

平成 27 年度

「危険物の海上運送に関する調査研究」  
報告書

平成 28 年 3 月

一般社団法人 日本海事検定協会

## ま え が き

本報告書は、国土交通省海事局の指導の下に、平成27年度に日本財団の助成を得て、「危険物の海上運送に関する調査研究」について危険物等海上運送国際基準検討委員会を設けて調査研究を行い、その内容を取りまとめたものである。

### 危険物等海上運送国際基準検討委員会

—敬称略、順不同、括弧内は前任者—

委員長	浦新井	環	九州工業大学
委員	今村	充	東京大学
委員	太田	剛	一般財団法人日本海事協会
委員	岡田	進	国立研究開発法人海上技術安全研究所
委員	関口	泰資	横浜国立大学
委員	田中	秀俊	東京工業大学
委員	田村	護史	一般財団法人日本船舶技術研究協会
委員	西口	昌三	東京大学名誉教授
委員	春山	政文	公益社団法人日本海難防止協会
委員	保坂	豊均	一般社団法人日本化学工業協会
委員	丸山	研一	一般社団法人日本船主協会
委員	伊藤	真澄	一般財団法人日本舶用品検定協会
委員	(大島寛)		国土交通省海事局検査測度課
委員	山本	一	海上保安庁交通部安全課
委員	(長崎孝俊)		

## 危険物運送要件部会

—敬称略、順不同、括弧内は前任者—

部 会 長	岡 泰 資	横 浜 国 立 大 学
委 員	青 戸 久 明	日 本 危 険 物 倉 庫 協 会
	江 黒 広 訓	一 般 財 団 法 人 日 本 船 舶 技 術 研 究 協 会
	(小笠原 友幸)	
	大 山 正 二	一 般 財 団 法 人 日 本 船 用 品 検 定 協 会
	城 戸 恒 介	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会
	草 野 宏	高 圧 ガ ス 保 安 協 会
	近 内 亜 紀 子	国 立 研 究 開 発 法 人 海 上 技 術 安 全 研 究 所
	佐 久 間 信 彰	公 益 社 団 法 人 全 国 火 薬 類 保 安 協 会
	(片桐 昂史)	
	佐 藤 幹 夫	一 般 社 団 法 人 日 本 旅 客 船 協 会
	杉 山 章	危 険 物 保 安 技 術 協 会
	武 田 克 巳	一 般 財 団 法 人 日 本 海 事 協 会
	(徳永 真吾)	
	田 中 一 成	日 本 危 険 物 コ ン テ ナ 協 会
	徳 富 栄 一 郎	一 般 社 団 法 人 日 本 産 業 ・ 医 療 ガ ス 協 会
	飛 延 孝 男	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会
	本 田 信 裕	ド ラ ム 缶 工 業 会
	松 尾 初 夫	日 本 ポ リ エ チ レ ン 製 品 工 業 連 合 会
	杵 沢 俊 雄	日 本 火 薬 工 業 会
	松 末 隆 志	日 本 有 機 過 酸 化 物 工 業 会
	水 成 剛	公 益 社 団 法 人 日 本 海 難 防 止 協 会
	森 岡 丈 知	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会 危 険 物 小 委 員 会
	(南 克典)	
	八 木 伊 知 郎	一 般 社 団 法 人 日 本 化 学 工 業 協 会
	山 田 貢	日 本 内 航 海 運 組 合 総 連 合 会
	十 川 明 弘	国 土 交 通 省 海 事 局 検 査 測 度 課
	(深澤 あずさ)	
	山 本 一	海 上 保 安 庁 交 通 部 安 全 課
	(長崎 孝俊)	

## 特殊貨物運送部会

—敬称略、順不同、括弧内は前任者—

部 会 長	太 田 進	国 立 研 究 開 発 法 人 海 上 技 術 安 全 研 究 所
委 員	宇 佐 美 茂	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会 特 殊 貨 物 小 委 員 会
	(宮田 浩)	
	江 黒 広 訓	一 般 財 団 法 人 日 本 船 舶 技 術 研 究 協 会
	(谷 麻貴子)	
	城 戸 恒 介	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会
	武 田 克 巳	一 般 財 団 法 人 日 本 海 事 協 会
	(徳永 真吾)	
	飛 延 孝 男	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会
	土 肥 晴 司	日 本 内 航 海 運 組 合 総 連 合 会
	西 田 紀 彦	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会
	早 川 孝	日 本 鋳 業 協 会
	光 田 淳	電 気 事 業 連 合 会
	(早田 隆二)	

### 特殊貨物運送部会（続き）

—敬称略、順不同—

村 上 幸 弘	一 般 社 団 法 人 日 本 鉄 鋼 連 盟
森 田 健	国 立 医 薬 品 食 品 衛 生 研 究 所
八 木 伊 知 郎	一 般 社 団 法 人 日 本 化 学 工 業 協 会
藤 田 健 雄	国 土 交 通 省 海 事 局 検 査 測 度 課

### 危険性評価試験部会

—敬称略、順不同、括弧内は前任者—

部 会 長	新 井 充	東 京 大 学
委 員	飯 塚 義 明	有 限 会 社 P H A コ ン サ ル テ ィ ン グ
	江 黒 広 訓	一 般 財 団 法 人 日 本 船 舶 技 術 研 究 協 会
	( 谷 麻 貴 子 )	
	遠 藤 新 治 郎	環 境 技 術 ・ 健 康 安 全 研 究 所
	古 積 博	総 務 省 消 防 庁 消 防 大 学 校 消 防 研 究 セ ン タ ー
	鈴 木 勝	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会
	長 谷 川 和 俊	総 務 省 消 防 庁 消 防 大 学 校 消 防 研 究 セ ン タ ー
	藤 本 康 弘	独 立 行 政 法 人 労 働 安 全 衛 生 総 合 研 究 所
	奈 沢 俊 雄	日 本 火 薬 工 業 会
	松 永 猛 裕	国 立 研 究 開 発 法 人 産 業 技 術 総 合 研 究 所
	森 田 健	国 立 医 薬 品 食 品 衛 生 研 究 所
	山 中 す み へ	東 京 歯 科 大 学
	十 川 明 弘	国 土 交 通 省 海 事 局 検 査 測 度 課
	( 深 澤 あ ず さ )	

### ばら積み液体危険物部会

—敬称略、順不同、括弧内は前任者—

部 会 長	関 口 秀 俊	東 京 工 業 大 学
委 員	上 西 豊	一 般 財 団 法 人 日 本 海 事 協 会
	( 千 賀 禎 弘 )	
	富 永 恵 仁	一 般 財 団 法 人 日 本 船 舶 技 術 研 究 協 会
	( 浦 野 靖 弘 )	
	大 貫 伸	公 益 社 団 法 人 日 本 海 難 防 止 協 会
	城 戸 恒 介	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会
	小 島 隆 志	国 立 研 究 開 発 法 人 海 上 技 術 安 全 研 究 所
	齋 藤 廣 志	全 国 内 航 タ ン カ ー 海 運 組 合
	谷 有 三	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会
	戸 松 憲 治	日 本 内 航 海 運 組 合 総 連 合 会
	富 澤 茂	一 般 社 団 法 人 日 本 中 小 型 造 船 工 業 会
	八 木 伊 知 郎	一 般 社 団 法 人 日 本 化 学 工 業 協 会
	上 田 康 弘	国 土 交 通 省 総 合 政 策 局 海 洋 政 策 課
	十 川 明 弘	国 土 交 通 省 海 事 局 検 査 測 度 課
	( 深 澤 あ ず さ )	
	中 尾 和 也	国 土 交 通 省 海 事 局 海 洋 ・ 環 境 政 策 課
	( 深 石 晃 )	
	美 野 智 彦	環 境 省 水 ・ 大 気 環 境 局 水 環 境 課

危険物UN対応部会

—敬称略、順不同、括弧内は前任者—

部 会 長	田 村 昌 三	東 京 大 学 名 誉 教 授
委 員	青 戸 久 明	日 本 危 険 物 倉 庫 協 会
	新 井 充 子	東 京 大 学 学 会
	内 沢 昭 子	一 般 社 団 法 人 全 日 本 航 空 事 業 連 合 会
	遠 藤 新 治 郎	環 境 技 術 ・ 健 康 安 全 研 究 所
	岡 泰 資 繁	横 浜 国 立 大 学 学 会
	小 川 輝 繁 弘	公 益 財 団 法 人 総 合 安 全 工 学 研 究 所
	小 幡 昌 弘	日 本 ド ラ ム 缶 更 正 工 業 会
	( 中 村 清 一 )	
	城 戸 恒 介	一 般 社 団 法 人 日 本 船 主 協 会
	草 野 宏	高 圧 ガ ス 保 安 協 会
	田 口 昭 門	一 般 財 団 法 人 日 本 舶 用 品 検 定 協 会
	( 幸 口 喜 佐 夫 )	
	近 内 亜 紀 子	国 立 研 究 開 発 法 人 海 上 技 術 安 全 研 究 所
	佐 久 間 信 彰	公 益 社 団 法 人 全 国 火 薬 類 保 安 協 会
	( 片 桐 昂 史 )	
	城 内 博 章	日 本 大 学 学 会
	杉 山 章	危 険 物 保 安 技 術 協 会
	関 口 秀 俊	東 京 工 業 大 学 学 会
	田 中 一 成 裕	日 本 危 険 物 コ ン テ ナ 協 会
	本 田 信 裕	ド ラ ム 缶 工 業 会
	松 尾 初 夫 雄	日 本 ポ リ エ チ レ ン 製 品 工 業 連 合 会
	松 沢 俊 雄	日 本 火 薬 工 業 会
	松 末 隆 志	日 本 有 機 過 酸 化 物 工 業 会
	森 田 健	国 立 医 薬 品 食 品 衛 生 研 究 所
	八 木 伊 知 郎	一 般 社 団 法 人 日 本 化 学 工 業 協 会
	山 岸 史 典	一 般 社 団 法 人 日 本 船 舶 品 質 管 理 協 会
	山 中 す み へ	東 京 歯 科 大 学 学 会
	太 田 聡	経 済 産 業 省 商 務 流 通 保 安 グ ル ー プ
	小 松 尚 人	経 済 産 業 省 商 務 流 通 保 安 グ ル ー プ 高 圧 ガ ス 保 安 室
	( 宮 本 卓 )	
	清 水 崇 一	総 務 省 消 防 庁 危 険 物 保 安 室
	杉 本 浩 光	国 土 交 通 省 航 空 局 安 全 部 運 航 安 全 課
	十 川 明 弘	国 土 交 通 省 海 事 局 検 査 測 度 課
	( 深 澤 あ ず さ )	
	平 地 康 一	厚 生 労 働 省 医 薬 ・ 生 活 衛 生 局 審 査 管 理 課
	( 伊 藤 聖 )	
	山 口 房 光	国 土 交 通 省 総 合 政 策 局 総 務 課
	( 平 川 寛 朗 )	
	渡 辺 聡	環 境 省 大 臣 官 房 廃 棄 物 ・ リ サ イ ク ル 対 策 部
	( 森 谷 直 子 )	
事 務 局	萬 崎 陸 生	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会 安 全 技 術 サ ー ビ ス セ ン タ ー
	濱 田 高 志	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会 安 全 技 術 サ ー ビ ス セ ン タ ー
	野 々 村 一 彦	一 般 社 団 法 人 日 本 海 事 検 定 協 会 安 全 技 術 サ ー ビ ス セ ン タ ー

## 目 次

はじめに		
第 1 章	調査研究の目的及び概要	
1.1	調査研究の目的	-1
1.2	調査研究の概要	-1
1.2.1	CCC 小委員会及び PPR 小委員会への対応	-1
1.2.2	UN 委員会への対応	-1
1.2.3	委員会の開催	-1
1.2.4	海外委員会等への派遣者	-2
第 2 章	国際海事機関 貨物運送小委員会及び汚染防止・対応小委員会	
2.1	第 2 回 CCC 小委員会への対応	-3
2.2	CCC 小委員会等審議概要	-3
2.2.1	CCC 小委員第 23 回 E&T グループの報告	-3
2.2.2	第 2 回 CCC 小委員会の報告	-3
2.2.3	CCC 小委員第 24 回 E&T グループの報告	-10
2.2.4	PPR 小委員会第 21 回 ESPH 作業部会の報告	-10
2.2.5	第 3 回 PPR 小委員会の報告	-11
2.2.6	CCC 小委員第 25 回 E&T グループの報告	-13
第 3 章	国連危険物輸送及び分類調和専門家委員会	
3.1	第 47 回及び 48 回 UNSCETDG への対応	-14
3.2	UNSCETDG 等審議概要	-14
3.2.1	第 47 回 UNSCETDG 審議概要	-14
3.2.2	第 48 回 UNSCETDG 審議概要	-16
3.2.3	第 29 回 UNSCEGHS 審議概要	-18
3.2.4	第 30 回 UNSCEGHS 審議概要	-19
おわりに		-21
付録 1	CCC 小委員会等審議概要	
付録 1.1	CCC 小委員第 23 回 E&T グループ審議概要	-23
付録 1.2	第 2 回 CCC 小委員会提案文書概要	-27
付録 1.3	第 2 回 CCC 小委員会審議概要	-63
付録 1.4	CCC 小委員第 24 回 E&T グループ審議概要	-92
付録 1.5	PPR 小委員会第 21 回 ESPH 作業部会審議概要	-95
付録 1.6	第 3 回 PPR 小委員会審議概要	-100
付録 1.7	CCC 小委員第 25 回 E&T グループ提案文書概要	-105
付録 1.8	CCC 小委員第 25 回 E&T グループ審議概要	-111
付録 2	UNSCETDG&GHS 等審議概要	
付録 2.1	第 47 回 UNSCETDG 提案文書概要	-123
付録 2.2	第 47 回 UNSCETDG 審議概要	-136
付録 2.3	第 48 回 UNSCETDG 提案文書概要	-147
付録 2.4	第 48 回 UNSCETDG 審議概要	-159
付録 2.5	第 29 回 UNSCEGHS 審議概要	-172
付録 2.6	第 30 回 UNSCEGHS 審議概要	-177

付録 3	第 2 回 CCC 小委員会への日本からの提出文書	
付録 3.1	CCC 2/11/3 : Comments on document CCC 2/11/1	-183
付録 4	UNSCETDG への日本からの提出文書	
付録 4.1	UN/SCETDG/47/INF.5 and UN/SCEGHS/29/INF.3: Report of the Joint TDG-GHS informal working group dealing with categorization of flammable gases	-187
付録 4.2	UN/SCETDG/47/INF.28: Revised proposals on US- and HSL Flash Composition Tests	-202
付録 4.3	ST/SG/AC.10/C.3/2015/34: Proposals on the US- and HSL Flash Composition Tests	-207
付録 4.4	UN/SCETDG/48/INF.24 and UN/SCEGHS/30/INF.7: Proposal for label elements for the new sub-categories arising from the revision of the criteria for flammable gases	-216

## はじめに

危険物、液状化物質等の船舶運送中に人命、船体、財貨等に有害な影響を及ぼすおそれのある貨物については、その取り扱いを適切、かつ、国際的に統一した基準で行うことが要請されている。このため、国際海事機関（IMO）は SOLAS 条約第 VI 章・第 VII 章をはじめ各種の規則・基準を整備し、その多くは日本国内法にも取り入れられている。これら規則・基準の IMO における審議の詳細は、貨物運送小委員会（CCC 小委員会）に委ねられている。CCC 小委員会は、危険物、固体ばら積み貨物、コンテナ等貨物の海上運送に係る IMDG コード（国際海上危険物規程）、IMSBC コード（国際海上固体ばら積み貨物規程）、CSS コード（貨物の積付け及び固定に関する安全実施規則）等について審議を行なっている。また、海洋汚染防止条約附属書Ⅲ（MARPOL 条約）に基づく個品運送の海洋汚染物質の特定及びその運送要件は IMDG コードにより規定されており、同小委員会への付託事項の一つである。また、汚染防止・対応小委員会（PPR 小委員会）にて検討が行われているばら積み液体危険物の海洋に対する危険性評価法は、基本的に個品危険物（海洋汚染物質）のそれと同じであり、その運送に係る国際規則は共にわが国危険物運送規則である「危険物船舶運送及び貯蔵規則（危規則）」に採り入れられている等、危険物の個品運送及びばら積み運送は相互に密接な関係がある。

一方、国連危険物輸送・分類調和専門家委員会（UN 委員会）は、危険物の国際的な安全輸送要件（危険物の定義、分類、容器及び包装、表示及び標札、危険性評価試験方法及び判定規準等）及び製造、輸送、貯蔵等の全ての分野における化学物質の分類及び表示の世界的調和（GHS）についての検討を行っている。UN 委員会で決定された輸送要件や有害化学物質の分類及び表示の要件は、危険物輸送や GHS に関する国連勧告としてまとめられ、危険物の海上運送規則である IMDG コードをはじめとする各輸送モードの国際運送基準や各国危険物輸送規則のモデル規則及び有害物質の分類表示に関する規則に取り入れられている。

CCC 小委員会及び UN 委員会で検討される内容は広範かつ詳細に及んでいるが、国内関連規則に直接係わりがあることから同小委員会及び委員会への提案については、日本の実状を踏まえた正確な対応が要請される。

こうした背景から、危険物及び特殊貨物の海上運送に関する専門家により構成される本委員会は、CCC 小委員会及び UN 委員会における各種検討事項について日本の意見を集約し、同小委員会及び委員会への日本意見をより確実に表明するとともに、関連情報を収集するために同小委員会等へ専門家を派遣している。また PPR 小委員会及びその作業部会にも専門家を派遣し、最新の情報を入手し本調査研究に反映させると共に、ばら積み危険物の海上運送に係る国際基準の策定に参画している。

本報告書は、本委員会の活動の成果をまとめたものである。

\*\*\*





## 第1章 調査研究の目的及び概要

### 1.1 調査研究の目的

国際海事機関（IMO）の「貨物運送小委員会（CCC 小委員会）」及び「汚染防止・対応小委員会（PPR 小委員会）」並びに国連（UN）の「危険物輸送及び分類調和専門家委員会（UN 委員会）」への対応を検討するために、危険物及び特殊貨物の海上運送に関する専門家から成る委員会を設置し、我が国関係業界等の意見を包括的に集約すると共に、専門家を両国際機関委員会に派遣し各国専門家と直接意見や情報を交換することにより我が国の意見を反映し、危険物及び特殊貨物の安全でスムーズな海上運送に寄与することを目的とする。

### 1.2 調査研究の概要

#### 1.2.1 CCC 小委員会及び PPR 小委員会への対応

IMO 第2回 CCC 小委員会及び同小委員会編集・技術作業部会（E&T グループ）での審議に対応するため「危険物等海上運送国際基準検討委員会」並びに同委員会の下に「危険物運送要件部会」、「特殊貨物運送部会」及び「危険性評価試験部会」を設置し各国提案文書等の詳細な検討を行い、CCC 小委員会への我が国の対応案を作成した。更に、危険物及び特殊貨物の海上運送に係る専門家を CCC 小委員会及び同作業部会に派遣し、危険物等海上運送に係る国際基準に我が国意見の反映をはかると共に、最新の情報を入手し我が国の海事関係者に周知した。

また、IMO 第3回 PPR 小委員会並びに PPR 小委員会第21回汚染危険評価（ESPH）作業部会に専門家を派遣し、ばら積み危険物の海上運送に係る国際基準の策定に参画すると共に、「危険物等海上運送国際基準検討委員会」の下部組織として設置した「ばら積み液体危険物部会」を通じて最新の情報を我が国の海事関係者に周知した。

#### 1.2.2 UN 委員会への対応

第47回及び48回国連危険物輸送専門家小委員会（UNSCETDG）並びに第29回及び30回国連分類調和専門家小委員会（UNSCEGHS）での審議に対応するため「危険物等海上運送国際基準検討委員会」の下に「危険物 UN 対応部会」を設置し各国提案文書等の詳細な検討を行った。更に、これら検討結果を踏まえ、同 UN 小委員会に日本代表委員を派遣し、危険物等海上運送に係る国際基準に我が国意見及び提案文書の反映をはかると共に、国連勧告に関する最新の情報を入手し我が国の関係者に周知した。

#### 1.2.3 委員会の開催

##### (1) 危険物等海上運送国際基準検討委員会

第1回会合：平成27年5月27日

第2回会合：平成28年3月23日

##### (2) 危険物運送要件部会

第1回会合：平成27年8月31日

第2回会合：平成27年10月2日

##### (3) 特殊貨物運送部会

第1回会合：平成27年6月18日

第2回会合：平成27年8月26日

第3回会合：平成27年10月5日

(4) ばら積み液体危険物部会

第1回会合：平成27年10月20日

第2回会合：平成27年11月26日

第3回会合：平成28年1月27日

第4回会合：平成28年3月7日

(5) 危険物UN対応部会

第1回会合：平成27年6月5日

第2回会合：平成27年8月24日

第3回会合：平成27年11月18日

第4回会合：平成27年1月18日

1.2.4 海外委員会等への派遣者（敬称略）

(1) IMO 第23回 CCC 小委員会 E&T グループ：平成27年5月18日～22日

派遣者： 濱田 高志

(2) 第47回 UNSCETDG 及び第29回 UNSCEGHS：平成27年6月22日～7月1日

派遣者： 濱田 高志

野々村 一彦

(3) IMO 第2回 CCC 小委員会及び同小委員会第24回 E&T グループ：平成27年9月14日～25日

派遣者： 濱田 高志

野々村 一彦

(4) IMO 第21回 PPR 小委員会 ESPH 作業部会：平成27年10月26日～30日

派遣者： 濱田 高志

(5) 第48回 UNSCETDG 及び第30回 UNSCEGHS：平成27年11月30日～12月11日

派遣者： 濱田 高志

野々村 一彦

(6) IMO 第3回 PPR 小委員会：平成28年2月15日～19日

派遣者： 濱田 高志

(7) IMO 第25回 E&T グループ：平成28年2月22日～26日

派遣者： 野々村 一彦

\*\*\*

## 第2章 国際海事機関 貨物運送小委員会及び汚染防止・対応小委員会

### 2.1 第2回 CCC 小委員会への対応

危険物等海上運送国際基準検討委員会及び関連部会において第2回 CCC 小委員会提案文書概要（付録 1.2）を作成し、これに基づき審議検討を行った。その検討結果を同付録 1.2 に示す。また、委員会及び関連部会が準備し、CCC 小委員会に提出された日本提案を付録 3 に示す。

### 2.2 CCC 小委員会等審議概要

#### 2.2.1 CCC 小委員会第23回編集・技術作業部会（E&T グループ）報告

##### (1) 会合の概要

① 平成27年5月18～22日 ロンドンIMO本部

② 参加国又は機関

ベルギー、カナダ、中国、デンマーク、フィンランド、仏、ドイツ、日本、マーシャル諸島、オランダ、ナイジェリア、ノルウェー、フィリピン、韓国、スペイン、スイス、トルコ、英国、米国、ICS、ICHCA、OCIMF、DGAC、IVODGA及びIPPIC

③ 議長等

議長：Mrs. Gudula Schwan（ドイツ）

事務局：Mr. A. Parroquin-Ohlson

④ 日本からの出席者

濱田 高志 一般社団法人日本海事検定協会

##### (2) 議題

① IMDG Code第37回改正の訂正

② IMDG Code第38回改正案

③ 新規提案

④ その他

##### (3) 審議の概要

審議の概要を付録 1.1 に示す。

#### 2.2.2 第2回 CCC 小委員会報告

##### (1) 会合の概要

① 平成27年9月14日～18日（ロンドンIMO本部）

② 参加国又は機関 76カ国（地域含む）、36機関、その他

アルジェリア、アンゴラ、アンティグア・バーブーダ、アルゼンチン、オーストラリア、バハマ、ベルギー、ブラジル、カメルーン、カナダ、チリ、中国、コロンビア、クック諸島、コートジボアール、キューバ、北朝鮮、デンマーク、エクアドル、エジプト、フィンランド、フランス、ジョージア、ドイツ、ガーナ、ギリシャ、グアテマラ、インド、インドネシア、イラン、アイルランド、イタリア、日本、ケニア、キリバス、クウェート、リベリア、リビア、ルクセンブルグ、マレーシア、マーシャル諸島、メキシコ、モンゴル、モロッコ、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、パナマ、ペルー、フィリピン、ポーランド、ポルトガル、韓国、ルーマニア、ロシア、セントクリストファー・ネイビス、シエラレオネ、シンガポール、南アフリカ、スペイ

ン、スウェーデン、スイス、シリア、タイ、トルコ、ツバル、ウクライナ、英国、タンザニア、米国、ウルグアイ、バヌアツ、ベネズエラ、香港、EC、MOWCA、ICS、ISO、IEC、IAPH、BIMCO、IACS、ICHCA、CEFIC、OCIMF、IICL、IFSMA、CESA、INTERTANKO、P&I Clubs、SIGTTO、IRU、DGAC、INTERCARGO、IMarEST、IPTA、IMCA、WNTI、IHMA、IBTA、IVODGA、INTERFERRY、IBIA、FONASBA、ITF、WSC、The Nautical Institute、CSC、BIC及びIIMA

③ 議長等

議長：Mr. Xie Hui（中国）

副議長：Mr. Patrick Van Lancker（ベルギー）

④ 日本からの出席者（敬称略、順不同）

堀内 丈太郎	在英日本国大使館
大西 泰史	在英日本国大使館
藤田 健雄	国土交通省海事局検査測度課
太田 進	国立開発研究法人 海上技術安全研究所
川嶋 民夫	一般社団法人 日本船主協会（ロンドン）
城戸 恒介	一般社団法人 日本船主協会
森岡 丈知	一般社団法人 日本船主協会
田村 悠樹	一般財団法人 日本海事協会
上村 有輝	一般財団法人 日本海事協会
吉田 公一	一般財団法人 日本舶用品検定協会
濱田 高志	一般社団法人 日本海事検定協会
野々村 一彦	一般社団法人 日本海事検定協会

（その他5名）

(2) 議題

- ① 議題の採択
- ② 他のIMO委員会等の決定
- ③ 国際ガス燃料船安全コードの改正及び低引火点燃料の取扱いに係るガイドラインの策定
- ④ 液化水素のばら積み運送に係る安全要件
- ⑤ 国際海上固体ばら積み貨物規則（IMSBCコード）の改正及び付録の改正
- ⑥ 国際海上危険物規程（IMDGコード）及び付録の改正
- ⑦ 1972年の安全なコンテナに関する国際条約（CSC条約）及び関連回章の改正
- ⑧ 貨物輸送ユニットの収納に関する改正ガイドライン
- ⑨ IMO安全、保安及び環境関連条約の規定の統一解釈
- ⑩ 容器に収納された危険物及び海洋汚染物質が関与する船上及び港湾地域における事故報告の検討
- ⑪ 固体ばら積み貨物の海洋環境有害性（HME）物質としての分類基準の適用及び申告に係る義務要件
- ⑫ 次期2年間の議題及びCCC 3の暫定議題
- ⑬ 2016年の議長及び副議長の選出
- ⑭ その他の議題
- ⑮ 委員会への報告

(3) 審議結果一覧

表 2.2.1 に提案文書及び審議結果の概要を示す。また各提案文書の詳細を付録 1.2 に示す。

(4) 審議の概要

審議の概要を付録 1.3 に示す。

表 2.2.1 CCC 2 審議結果一覧表 (1/5)

(平成27年9月14日～18日、ロンドン)

議題	文書番号	提案国等	文書標題	対応案	結果
1	2/1/Rev.1	事務局	暫定議題	—	—
	2/1/1	事務局	暫定議題の注釈	—	—
	2/1/2	事務局	CCC 2におけるWG及びDGの設置	—	—
2	2/2	事務局	MEPC 67、MSC 94及びC 113の審議結果	適宜	ノート
	2/2/1	事務局	HTW 2、SDC 2、SSE 2、MEPC 68及びC 114の審議結果	適宜	ノート
	2/2/2	事務局	MSC 95の審議結果	適宜	ノート
5	2/5	事務局	E&Tグループの報告	適宜	ノート
	2/5/1	ドイツ	フェロシリコンのばら積み貨物運送品目名 (BCSN) の改正	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/2	スウェーデン	板ガラスカレット (Flat glass cullet) の個別スケジュールの取り入れ	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.2	スウェーデン	板ガラスカレット (Flat glass cullet) の関係書類	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/3	スウェーデン	無水リン酸二水素カルシウム (Monocalciumphosphate) の個別スケジュールの取り入れ	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.3	スウェーデン	無水リン酸二水素カルシウム (Monocalciumphosphate) の関係書類	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/4	スウェーデン	合成二酸化珪素 (Synthetic Silicon Dioxide) の個別スケジュールの取り入れ	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.4	スウェーデン	合成二酸化珪素 (Synthetic Silicon Dioxide) の関係書類	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/5	スウェーデン	合成フッ化カルシウム (Synthetic Calcium Fluoride) の個別スケジュールの取り入れ	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.5	スウェーデン	合成フッ化カルシウム (Synthetic Calcium Fluoride) の関係書類	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/6	オーストラリア	石炭の運送許容水分値 (TML) を決定する新たな試験法のIMSBCコード付属書2への取り入れ	適宜	CGで継続審議
	2/5/7	オーストラリア	IMSBCコードの石炭の現行個別スケジュールの改正	適宜	CGで継続審議
	INF.6	オーストラリア	石炭のTML値を決定する新たな試験法のIMSBCコード付属書2への取り入れ及び粒径分布を基にしたスクリーニング基準の取り入れに関する情報	適宜	CGで継続審議

表 2.2.1 CCC 2 審議結果一覧表 (2/5)

議題	文書番号	提案国等	文 書 標 題	対応案	結果
5	INF.7	オーストラリア	石炭のTML値を決定する新たな試験法のIMSBCコード付属書2への取り入れ及び石炭のIMSBCコード現行個別スケジュールの改正	適宜	CGで継続審議
	2/5/8	オーストラリア	ばら積み貨物運送品目名 (BCSN) として、IMDGコードの危険物リストにエントリーされているN.O.S品名を使用すること	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/9	オーストラリア	その他の腐食性物質 (UN 1759硫化金属精鉱) の個別スケジュールの改正	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/10	オーストラリア	「UN 2912 低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。) 砂、精鉱」の新規個別スケジュールの追加	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.8	オーストラリア	「UN 2912 低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。) 砂、精鉱」の性状に関する情報	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/11	オーストラリア	シリコンスラグ (SILICON SLAG) の個別スケジュールの改正	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.9	オーストラリア	シリコンスラグ (SILICON SLAG) の性状に関する情報	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/12	オーストラリア	シリコマンガ (SILICOMANGANESE) の個別スケジュールの改正 (種別 Cの追加)	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.10	オーストラリア	シリコマンガ (SILICOMANGANESE) の性状に関する情報	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/13	イラン	「冷間成形された鉄及び炭素のブリケット (Cold Briquetted Iron and Carbon ; CBIC) をIMSBCコードに取り入れるため、「DRI (A) : 還元鉄 (A) (ブリケット、熱間成型されたもの)」及び「DRI (B) : 還元鉄 (B) (塊、ペレット、冷間成型されたブリケット)」の個別スケジュールの改正	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/14	ニュージーランド	チタノマグネタイトサンド (Titanomagnetite Sand) の新規個別スケジュールの追加	支持	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.12	ニュージーランド	チタノマグネタイトサンド (Titanomagnetite Sand) (種別A) の性状に関する情報	支持	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/15	ベルギー	MHBに関連した硫化金属精鉱 (Metal Sulphide Concentrates) の個別スケジュールの改正	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/16	バハマ	ばら積みされたボーキサイトの安全運送	適宜	CGで継続審議
	2/5/17	IIMA	Direct Reduced Iron (DRI) (D) に関する検討の進捗状況報告	適宜	ノート
2/5/18	オーストラリア	リン酸一アンモニウム (Monoammonium Phosphate (M.A.P.)) の新規個別スケジュールの追加	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)	

表 2.2.1 CCC 2 審議結果一覧表 (3/5)

議題	文書番号	提案国等	文書標題	対応案	結果
5	INF.13	オーストラリア	リン酸一アンモニウム (Monoammonium Phosphate (M.A.P.)の (Mineral Enriched) の性状に関する情報	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/19	フランス	液状化のおそれがある固体ばら積み貨物の運送	適宜	ノート
	2/5/20	南アフリカ	Upgraded Ilmeniteの新規個別スケジュールの追加	適宜	合意されず
	2/5/21	オーストラリア、ブラジル、中国、マレーシア、マーシャル諸島及びBIMCO	固体ばら積み貨物として運送するボーキサイトの性状に関する評価	適宜	CGで継続審議
	2/5/22	オーストラリア、ブラジル、中国、マレーシア、マーシャル諸島及びBIMCO	ボーキサイトの性状の評価に関するCGの設置	適宜	CGで継続審議
	INF.20	オーストラリア及びブラジル	ボーキサイトの安全運送に関する情報	適宜	CGで継続審議
	2/5/23	ベルギー、ドイツ及びオランダ	固体ばら積み貨物の性状の評価	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/24	ドイツ	硝酸アンモニウム系肥料 (非危険物) (AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous)の個別スケジュールの改正	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/25	ドイツ	クリンカアッシュの運送	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.21	ドイツ	クリンカアッシュの性状に関する情報	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/26	ドイツ	MHBの分類	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/27	ドイツ	銑鉄副生成物 (Pig iron by-products) の新規個別スケジュールの追加	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.22	ドイツ	銑鉄副生成物 (Pig iron by-products) の性状に関する情報	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/28	IBTA	水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) のMHB分類	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
	INF.23	IBTA	水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) の性状に関する情報	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
2/5/29	INTERCARGO	ボーキサイトの運送	適宜	CGで継続審議	



表 2.2.1 CCC 2 審議結果一覧表 (4/5)

議題	文書番号	提案国等	文 書 標 題	対応案	結果
5	2/5/30	南アフリカ	種別Cのシリコマンガン (SILICOMANGANESE) の新規個別スケジュールの追加	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/5/31	IIMA	CCC 2/5/9に対するコメント	適宜	CCC 2/5/9と共にE&Tグループで継続審議
6	2/6	事務局	第23回E&Tグループの報告	適宜	ノート
	2/6/1	ドイツ	くん蒸が施されたコンテナ及び窒息のおそれを有する物質 (冷却剤) を収納したコンテナへの表示	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/2	ドイツ	IMDGコード1.3章のトレーニング規定	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/3	ドイツ	水反応可燃性物質 (等級4.3) の隔離	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/4	ドイツ	バルクコンテナ「BK 2」の割り当て	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/5	ドイツ	等級7 (放射性物質等) の国連番号に割り当てられたStowageコードの改正	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/6	CEFIC	有機金属化合物の隔離 (UN 3391~UN 3400)	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/7	米国	火薬類 (等級1) の積載カテゴリの改正	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/8	フランス	フランス語版IMDGコード第37回改正の編集上の修正 (MSC.372(93))	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/9	韓国	海洋汚染物質として識別される物質及び海洋汚染物質を収納するポータブルタンクの特別規定の改正	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/10	韓国	海洋汚染物質の分類のためのGESAMPハザードプロファイルの使用	適宜	継続審議 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/11	ポーランド	IMDGコードへのセーフティアドバイザー制度の導入を通じた危険物の海上運送における安全性の向上	適宜	合意されず
	2/6/12	ドイツ	海上運送における容器及び包装の新追加規定 (IBC容器のB2)	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/13	ドイツ	SP240, 312, 363 及び385の改正案	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
	2/6/14	事務局	第47回国連危険物輸送専門家小委員会の報告	適宜	ノート
INF.11	ドイツ	放射性物質安全輸送規則 (SSR-6)	適宜	ノート	

表 2.2.1 CCC 2 審議結果一覧表 (5/5)

議題	文書番号	提案国等	文書標題	対応案	結果
6	INF.15	日本	深冷液化されているヘリウム、水素及び天然ガスの運送に使用されるポータブルタンクの要件	適宜	ノート
	INF.19	韓国	未申告/誤申告の危険物を特定する手順に関する情報	適宜	ノート
	INF.24	フランス	可燃性かつ毒性を有する金属粉末及び毒性かつ可燃性を有する金属粉末の輸送	適宜	ノート
7	2/7	米国	CGの報告（グローバルACEPデータベースの推進）	適宜	継続審議
	2/7/1	イラン	海上運送以外の輸送モードにおける段積みされたコンテナの運送に対する制限	適宜	合意されず
	2/7/2	イラン	損傷を有するコンテナの段積み運送に対する制限の適用	適宜	合意されず
	2/7/3	イラン	コンテナ強度に関係する主要部材に損傷があるコンテナを表す警告ラベル	適宜	合意されず
	2/7/4	BIC	グローバルACEPデータベースの運用状況に関する報告	適宜	継続審議
8	2/8	英国	CGの報告（サプライチェーンにおける安全文化を促進するための資料の構築）	適宜	原則合意
10	2/10	スウェーデン	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	適宜	ノート
	2/10/1	ベルギー	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	適宜	ノート
	2/10/2	米国	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	適宜	ノート
	2/10/3	韓国	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	適宜	ノート
	INF.25	事務局	個品危険物に関するインスペクションの結果報告集計	適宜	ノート
11	2/11	事務局	MEPC68及びMSC95の審議結果	適宜	ノート
	2/11/1	ノルウェー	MARPOL附属書VとIMSBCコードとの法的関係を構築するためのMARPOL附属書Vの改正	適宜	継続審議
	2/11/2	フィンランド	MARPOL附属書V及びIMSBCコードの改正	適宜	継続審議
	2/11/3	日本	CCC 2/11/1に対するコメント	支持	継続審議
14	2/14	ISO	ISO 1161 及び ISO 3874の改正	適宜	継続審議
	2/14/2	IICL	産業界の非公式CGの進捗	適宜	ノート
	2/14/3	CEFIC	CCC 2/INF.14に対するコメント	適宜	ノート
	INF.14	WSC	コンテナ総重量の証明に関するSOLAS条約の規定の履行	適宜	ノート
	INF.17	韓国	コスト低減を目的としたタンクコンテナによる天然ガスハイドレート（NGH）の海上運送	適宜	ノート

### 2.2.3 CCC小委員会第24回編集・技術作業部会（E&Tグループ）報告

#### (1) 会合の概要

① 平成27年9月21日～25日 ロンドンIMO本部

② 参加国又は機関

オーストラリア、ベルギー、カナダ、チリ、中国、デンマーク、フィンランド、仏、独、インドネシア、イラン、日本、マーシャル諸島、オランダ、ノルウェー、韓国、スペイン、タンザニア、トルコ、英国、米国、DGAC、ICHCA、INTERCARGO、IVODGA及びWNTI

③ 議長等

議長：Mrs. Gudula Schwan（ドイツ）

事務局：Mr. A. Parroquin-Ohlson

④ 日本からの出席者

濱田 高志 一般社団法人日本海事検定協会

#### (2) 主な議題

① IMDG Code第37回改正の訂正

② IMDG Code第38回改正案

③ CCC 2からの付託事項

④ その他

#### (3) 審議の概要

審議の概要を付録 1.4 に示す。

### 2.2.4 PPR小委員会第21回 ESPH 作業部会報告

#### (1) 会合の概要

① 平成27年10月26日～30日 ロンドンIMO本部

② 参加国又は機関

オーストラリア、ベルギー、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、日本、マレーシア、マーシャル諸島、オランダ、ノルウェー、韓国、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、英国、米国、IACS、CEFIC、OCIMF、INTERTANKO、DGAC及びIPTA

③ 議長等

議長：Mr. David MacRae（英国）

④ 日本からの出席者（敬称略、順不同）

関口 秀俊 東京工業大学

美野 智彦 環境省 水・大気環境局 水環境課

菅原 玲 株式会社 環境計画研究所

濱田 高志 一般社団法人日本海事検定協会

(2) 主な議題

- ① 他のIMO委員会等の決定
- ② 新規物質の評価
- ③ 洗剤の評価
- ④ MEPC.2サーキュラーの見直し
- ⑤ IBCコード第17、18及び21章の見直し
- ⑥ MEPC.1/Circ.512の見直し

(3) 審議の概要

審議の概要を付録 1.5 に示す。なお、提案文書概要は作成せず、原文を基に検討を行った。

2.2.5 第3回 PPR 小委員会報告

(1) 会合の概要

- ① 平成28年2月15日～19日 ロンドンIMO本部
- ② 参加国又は機関

アルジェリア、アンゴラ、アルゼンチン、オーストラリア、バハマ、ベルギー、ベリーズ、ボリビア、ブラジル、カナダ、チリ、中国、コロンビア、クック諸島、キューバ、キプロス、北朝鮮、デンマーク、ドミニカ、エクアドル、エジプト、エストニア、フィンランド、フランス、ジョージア、ドイツ、ガーナ、ギリシャ、グアテマラ、インド、インドネシア、イラン、アイルランド、イタリア、日本、ケニア、ラトビア、リベリア、マレーシア、マルタ、マーシャル諸島、メキシコ、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、パナマ、パプアニューギニア、ペルー、フィリピン、ポーランド、韓国、ロシア、セントキッツ・ネービス、セントルーシア、シエラレオネ、シンガポール、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、シリア、タイ、トルコ、ツバル、ウクライナ、英国、米国、バヌアツ、ベネズエラ、香港、REMPEC、NOWPAP、UNEP、EC、IOPC Funds、HELCOM、ICS、IUMI、IAPH、BIMCO、IACS、CEFIC、OCIMF、FOEI、ICOMIA、IFSMA、CESA、INTERTANKO、P&I CLUBS、ITOPF、IUCN、ACOPS、DGAC、CLIA、INTERCARGO、EUROMOT、IPIECA、IMarEST、InterManager、IPTA、IMCA、WNTI、IHMA、RINA、INTERFERRY、IBIA、ITF、IPPIC、ISCO、The Nautical Institute及びCSC

③ 議長等

議長：Mr. S. Oftedal（ノルウェー）

副議長：Dr. F. Fernandes（ブラジル）

④ 日本からの出席者（敬称略、順不同）

堀内 丈太郎	在英日本国大使館
大西 泰史	在英日本国大使館
上田 康弘	国土交通省総合政策局海洋政策課
深石 晃	国土交通省海事局海洋・環境政策課
中尾 和也	国土交通省海事局海洋・環境政策課
十川 明弘	国土交通省海事局検査測度課
美野 智彦	環境省水・大気局水環境課
戸松 憲治	日本内航海運組合総連合会

太田 進	国立研究開発法人海上技術安全研究所
川嶋 民夫	一般社団法人 日本船主協会 (ロンドン)
城戸 恒介	一般社団法人 日本船主協会
水成 剛	公益社団法人 日本海難防止協会
濱田 高志	一般社団法人 日本海事検定協会

(その他10名)

## (2) 議題

- 1) 議題の採択
- 2) 他のIMO機関の決定
- 3) 化学物質の安全及び汚染危険度評価及びIBCコード改正の準備
- 4) 高粘性及び浮遊性の難分解性貨物を含むタンク洗浄水による環境影響を減少させるためのMARPOL附属書II改正案
- 5) OSVによる有害なばら積み液体危険物の限定的輸送に係るコードの作成
- 6) ガイドンス「バラスト水サンプリング及び分析」の改正
- 7) 手引書「バラスト水管理－How to do it」の策定
- 8) 国際航海に従事する船舶から排出されるブラックカーボンの北極海への影響の検討
- 9) 船上でガス化した廃棄物からのエネルギー回収のための基準の策定及びMARPOL条約附属書VI第16規則の改正
- 10) MARPOL条約附属書VI第14規則を適用しない燃料補給を許可するための燃料油供給簿の改正
- 11) 燃料油の船上サンプリング及び船舶で使用される燃料油の硫黄分を確認するためのガイドライン
- 12) 排ガス再循環 (EGR) 排水のためのガイドライン
- 13) バラスト水管理システム及び大気汚染削減のために承認された改良及び新規技術
- 14) 油汚染緊急時対応計画の手引書改正第2節
- 15) 結氷及び積雪環境下での油漏洩事故への対応
- 16) 分散剤ガイドラインの更新 (パートIV)
- 17) OPRCモデルコースの更新
- 18) IMO環境関連条約の規定に関する統一解釈
- 19) 次期2年間の作業計画及びPPR 3の議題
- 20) 2017年の議長及び副議長の選出
- 21) その他の議題
- 22) 海洋環境保護委員会への報告

## (3) 審議の概要

審議の概要を付録 1.6 に示す。なお、提案文書概要は作成せず、原文を基に検討を行った。

## 2.2.6 CCC 小委員会第 25 回編集・技術作業部会（E&T グループ）報告

### (1) 会合の概要

- ① 平成28年2月22日～26日 ロンドンIMO本部
- ② 参加国又は機関：以下の22カ国及び6機関  
オーストラリア、ベルギー、カナダ、チリ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、マーシャル諸島、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、ペルー、フィリピン、シエラレオネ、スペイン、スウェーデン、英国、米国、BIMCO、CEFIC、P&I CLUBS、INTERCARGO、IBTA及びIIMA
- ③ 議長等  
議長：Dr. I. Cobos（スペイン）
- ④ 日本からの出席者（敬称略、順不同）  
太田 進 国立開発研究法人 海上技術安全研究所  
野々村 一彦 一般社団法人 日本海事検定協会

### (2) 主な議題

- ① ばら積み時のみ化学的危険性を有する物質（MHB）の規定及び特定
- ② 海洋環境に有害（HME）である物質に関する規定
- ③ 液状化貨物に係る規定
- ④ CCC 2で基本合意した提案の取り入れ
- ⑤ コード改正及び個別スケジュールの追加または改正に関する新規提案
- ⑥ IMSBCコード04-17改正に関連するその他の事項

### (3) 審議の概要

審議の概要を付録 1.8 に示す。

\*\*\*

### 第3章 国連危険物輸送及び分類調和専門家小委員会

#### 3.1 第47回及び48回 UNSCETDG への対応

危険物等海上運送国際基準検討委員会及び危険物輸送 UN 対応部会において、それぞれ第47回及び48回 UNSCETDG 提案文書概要（付録 2.1 及び 2.3）を作成し、これに基づき審議検討を行った。その検討結果を同付録 2.1 及び 2.3 に示す。また、第29回及び30回 UNSCEGHS の検討結果を、同付録 2.5 及び 2.6 に示す。

#### 3.2 UNSCETDG 等審議概要

##### 3.2.1 第47回 UNSCETDG 審議概要

###### (1) 会合の概要

① 平成27年6月22日～26日 ジュネーブ国連欧州本部

② 参加国又は機関

委員国：オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、オランダ、ノルウェー、ポーランド、韓国、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、英国及び米国（出席：22カ国）

オブザーバー国：ニュージーランド、ペルー、ルーマニア及びスロバキア

国連機関及び政府間機関：EU、OTIF、IAEA及びIMO

非政府国際機関：AEGPL、AEISG、AHS、AISE、CEFIC、CGA、CLEPA、COSTHA、DGAC、DGTA、EIGA、EMPAC、EUCOBAT、FEA、GAFTA、IATA、IBTA、ICCA、ICCR、ICDM、ICBCA、ICPP、IDGCA、IFDI、IFFO、IPPIC、IME、ISO、IVODGA、KFI、PRBA、RECHARGE、RPMASA、SAAMI及びSSCA

③ 議長等

議長：Mr. D. Pfund（米国）

副議長：Mr. C. Pfauvadel（フランス）

④ 日本からの出席者（敬称略、五十音順）

栗野 彰規 一般社団法人電池工業会

薄葉 州 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

近内亜紀子 国立研究開発法人 海上技術安全研究所

島 博隆 一般社団法人電池工業会

野々村一彦 一般社団法人日本海事検定協会

濱田 高志 国連危険物輸送専門家小委員会委員・一般社団法人日本海事検定協会

(2) 議題

- ① 議題の採択
- ② 火薬類及び関連事項
- ③ 危険物リスト、分類及び容器包装
- ④ 蓄電システム
- ⑤ ガスの輸送
- ⑥ モデル規則改訂に関するその他の提案
- ⑦ 国連モデル規則による危険物輸送規則の地球規模での調和
- ⑧ 国際原子力機関（IAEA）との協力
- ⑨ モデル規則の策定基本指針
- ⑩ GHSに関する問題
- ⑪ その他
- ⑫ 報告書の承認

(3) 審議結果一覧

表 3.2.1 に提案文書及び審議結果の概要を示す。また各提案文書の詳細を付録 2.1 に示す。

(4) 審議の概要

審議の概要を付録 2.2 に示す。

表 3.2.1 UNSCETDG 47 審議結果一覧表 (1/2)

(平成27年6月22日～26日、ジュネーブ)

議題	文書番号	提案国等	文 書 標 題	対 応	備考・結果
1	C3/93	事務局	暫定議題	資料	—
	C3/93/ Add. 1	事務局	文書リスト	資料	—
2	15/1	WG議長	作業部会の作業手順に関するガイドライン	適宜	採択
2(a)	15/12	英国	US及びHSL提案に基づく改良プラグ使用によるHSL式閃光組成物試験への効果	適宜	継続審議
2(c)	15/2	AEISG	ケーネン試験（シリーズ8(c)）の改良	適宜	次回新提案
	15/4	ドイツ	ケーネン試験に関する試験結果	適宜	次回新提案
	15/26	ドイツ	試験及び判定基準マニュアルに規定する標準雷管の新規設計仕様	適宜	継続審議
2(h)	15/27	SAAMI	火薬類のGHS分類	適宜	継続審議
2(i)	15/10	AEISG	硝酸アンモニウムエマルジョン(UN3375) - 特別規定309	適宜	不採択
	15/13	SAAMI	試験及び判定基準マニュアルを使用した試験結果に基づく類推承認	適宜	継続審議
3	15/3	カナダ	亜ジチオン酸ナトリウム(UN1384)の品名の改正	適宜	取り下げ
	15/7	ドイツ	シードケーキの分類	適宜	取り下げ
	15/8	ドイツ	環境有害物質判定基準の物品への適用	適宜	継続審議
	15/11	韓国	毒物及び腐食性物質に分類される物質	適宜	継続審議
	15/14	IFFO	魚粉（安定化されたもの）(UN 2216 クラス9)	適宜	継続審議
	15/17/ Rev. 1	ノル ウェー	特別規定335	適宜	取り下げ
	15/18	スイス	医療廃棄物(UN 3291)に適用される容器包装要件	適宜	修正案採択
	15/24	DGAC	液状で容器に充填され、輸送前又は輸送中に固化する個体の輸送	適宜	次回新提案



表 3.2.1 UNSCETDG 47 審議結果一覧表 (2/2)

議題	文書番号	提案国等	文 書 標 題	対応	備考・結果
3	15/25	AHS	エチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品の輸送に関する新規特別規定	適宜	取り下げ
4(d)	15/20	PRBA & DGAC	損傷又は欠陥を有するセル及び電池に適用される特別規定376の改正	適宜	継続審議
	15/28	オーストリア	特別規定310の文言	適宜	採択
5(b)	15/5	ドイツ及びフランス	自動車用燃料ガスタンクの輸送	適宜	次回新提案
	15/9	ISO	新ISO標準のモデル規則6.2.2への追加	適宜	修正案採択
6(c)	15/16	英国	適切な危険性情報伝達- 高温輸送物質及び環境有害物質	適宜	取り下げ
6(d)	15/15	ドイツ	プラスチック製小型及びIBC容器の水圧試験実施温度	適宜	次回新提案
	15/22	カナダ	フランス語版モデル規則6.1.3.1の修正	適宜	採択
6(f)	15/19	スイス	水銀を含有するランプへのモデル規則1.1.1.9に規定された免除の適用	適宜	不採択
7	15/23	DGAC	不完全なGHSラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止	適宜	不採択
10(b)	15/6	フランス	ラウンドロビン試験の計画-O.2試験：酸化性液体及びO.3試験：酸化性固体 ステップ1：O.2試験の進捗報告	適宜	ノート
10(e)	15/21	カナダ	モデル規則第2.8章の見直し	適宜	継続審議

### 3.2.2 第 48 回 UNSCETDG 審議概要

#### (1) 会合の概要

① 平成27年11月30日～12月9日 ジュネーブ国連欧州本部

② 参加国又は機関

委員国：アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ケニア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、韓国、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、英国及び米国（出席：24カ国）

オブザーバー国：コンゴ、カタール、ルーマニア、スロバキア及びザンビア

国連機関及び政府間機関：EU、OTIF、FAO、IAEA、ICAO、IMO及びWHO

非政府国際機関：AEISG、AHS、AISE、CEFIC、CGA、CLEPA、Cosmetics Europe、COSTHA、DGAC、DGTA、ECCMF、EIGA、EMPAC、FEA、GAFTA、IATA、IBTA、ICCA、ICCR、ICDM、ICIBCA、ICPP、IDGCA、IFDI、IFFO、IPPIC、IME、ISO、IVODGA、KFI、OICA、PRBA、RECHARGE、RPMASA及びSAAMI

③ 議長

議長：Mr. D. Pfund（米国）

副議長：Mr. C. Pfauvadel（フランス）

④ 日本からの出席者（敬称略、五十音順）

栗野 彰規 一般社団法人電池工業会

薄葉 州 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

武田 浩一 一般社団法人電池工業会

野々村一彦 一般社団法人日本海事検定協会  
 濱田 高志 国連危険物輸送専門家小委員会委員・一般社団法人日本海事検定協会

(2) 議題

- ① 議題の採択
- ② 火薬類及び関連事項
- ③ 危険物リスト、分類及び容器包装
- ④ 蓄電システム
- ⑤ ガスの輸送
- ⑥ モデル規則改訂に関するその他の提案
- ⑦ 国連モデル規則による危険物輸送規則の地球規模での調和
- ⑧ 国際原子力機関（IAEA）との協力
- ⑨ モデル規則の策定基本指針
- ⑩ GHSに関する問題
- ⑪ その他
- ⑫ 報告書の承認

(3) 審議結果一覧

表 3.2.2 に提案文書及び審議結果の概要を示す。また各提案文書の詳細を付録 2.3 に示す。

(4) 審議の概要

審議の概要を付録 2.4 に示す。

表3.2.2 UNSCETDG 48 審議結果一覧表 (1/2)

(平成27年11月30日～12月9日、ジュネーブ)

議題	文書番号	提案国等	文 書 標 題	対応	備考・結果
1	C3/95	事務局	暫定議題	資料	—
	C3/95/ Add.1	事務局	文書リスト	資料	—
2(a)	15/34	日本	US及びHSL式閃光組成物試験に関する提案	支持	修正案採択
2(b)	15/40	カナダ	区分1.4に適用する追加試験判定基準	適宜	継続審議
2(c)	15/41	カナダ	シリーズ8試験の代替試験としての最小燃焼圧力試験の使用	適宜	継続審議
2(i)	15/42	カナダ	特別規定347を追加適用するエントリー	適宜	継続審議
	15/43	SAAMI	試験及び判定基準マニュアルを使用した試験結果に基づく類推承認	適宜	継続審議
	15/47	英国	品名の明示されていない火薬類への保安規定の適用	適宜	継続審議
3	15/31	ドイツ	BKコードの適用	適宜	修正案採択
	15/32	フランス	毒性金属粉の輸送	適宜	修正案採択
	15/35	CEFIC	新規エントリー “Phosphorothioic acid, O-[(cyanophenylmethylene)azanyl]O,O-diethyl ester (“Phoxim”) in n-Butanol”	適宜	採択
	15/36	CEFIC	重合の恐れがある物質の追加判定基準	適宜	修正案採択
	15/37	CEFIC	有機過酸化化物: 2.5.3.2.4、4.1.4.2及びIBC 520への新規処方物の追加	適宜	修正案採択
	15/45	AHS	エチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品の輸送に関する新規特別規定	適宜	取り下げ
	15/53	IATA	特別規定251に規定された化学キット及び救急キットに含まれる微量危険物の許容量	適宜	修正案採択
	15/58	フランス	自動車の輸送に関する特別規定の改正	適宜	修正案採択

表3.2.2 UNSCETDG 48 審議結果一覧表 (2/2)

議題	文書番号	提案国等	文 書 標 題	対応	備考・結果
4(d)	15/29	ドイツ	特別規定188の適用に関するオーバーパックの使用	適宜	採択
	15/51	OICA	損傷又は欠陥のあるリチウム電池の輸送	適宜	継続審議
	15/52	IATA	特別規定188及び容器包装規定P 903中に規定された「装置」の意味	適宜	暫定採択
	15/56	PRBA	非開放型貨物輸送ユニットに設置されたリチウム電池に関する規定	適宜	取り下げ
5(b)	15/39	ISO	新規及び改正ISO標準の6.2.2への追加	適宜	採択
6(a)	15/33	英国	危険物を含有するその他の機械、装置類	適宜	継続審議
6(b)	15/30	ドイツ	ラベルの縮小	適宜	採択
	15/46	ロシア	モデル規則5.2.2.2.2の改正	適宜	採択
6(c)	15/48	ノルウェー	病原性感染物質の容器包装	適宜	継続審議
6(e)	15/38	ドイツ	重合の恐れがある物質－非常温度及び管理温度に関する情報	適宜	採択・継続審議
7	15/44	ルーマニア	モデル規則1.2.1章への「基準鋼」定義の追加	適宜	取り下げ
	15/55	ルーマニア	モデル規則1.2.1章への「軟鋼」定義の追加	適宜	取り下げ
10(b)	15/49	フランス	ラウンドロビン試験の計画－O.2試験：酸化性液体及びO.3試験：酸化性固体 進捗報告（その2）	適宜	ノート
10(g)	15/50	火薬作業部会	GHSでの試験及び判定基準マニュアルの使用	適宜	継続審議
10(h)	15/54	DGAC	不完全なGHSラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止	適宜	修正案採択
	15/57	DGCA	危険物輸送規則が適用されない輸送物の外装容器のGHSラベル	適宜	ノート

### 3.2.3 第29回UNSCGHS審議概要

#### (1) 会合の概要

① 平成27年6月29日～7月1日 ジュネーブ国連欧州本部

② 参加国又は機関

アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、韓国、ロシア、南アフリカ、スウェーデン、英国、米国、ルーマニア、スイス、IMO、UNITAR、EU、ACI、AEISG、AISE、CGA、CEFIC、DGAC、EIGA、FEA、GAFTA、IBTA、ICCA、ICMM、IFDI、IME、IPIECA、IPPIC、RPMASA及びSAAMI

③ 日本からの出席者（敬称略、五十音順）

薄葉 州 国立研究開発法人産業技術総合研究所

城内 博 日本大学大学院理工学研究科・GHS小委員会日本代表委員

中村 るりこ 独立行政法人製品評価技術基盤機構

濱田 高志 一般社団法人日本海事検定協会

**(2) 議題**

- ① 議題の採択
- ② 危険物輸送専門家小委員会（TDG小委員会）との共同作業
  - (a) TDG専門家小委員会の作業
  - (b) 可燃性ガスの分類判定基準
  - (c) 腐食性分類基準
  - (d) GHSに関連した試験方法及び判定基準のマニュアルの利用
  - (e) 粉塵爆発危険性
  - (f) 実際の分類に関する課題
  - (g) 吸引性呼吸器有害性：混合物分類における粘性率基準
  - (h) ナノマテリアル
  - (i) 実際の分類に関する課題
  - (j) その他
- ④ ハザードコミュニケーション
  - (a) 小さな包装へのラベル
  - (b) 附属書1-3の改善と注意書きの更なる合理化
  - (c) その他
- ⑤ GHSの実施
  - (a) GHSに基づく化学品分類リストの策定
  - (b) GHS実施に関する状況報告
  - (c) 他の国際機関との協力
  - (d) その他
- ⑥ GHS基準の適用に関する指針の策定
- ⑦ キャパシティ・ビルディング
- ⑧ その他
- ⑨ 報告書の承認

**(3) 審議の概要**

審議の概要を付録 2.5 に示す。

**3.2.4 第 30 回 UNSCEGHS 審議概要**

**(1) 会合の概要**

- ① 平成27年12月9日～11日 ジュネーブ国連欧州本部
- ② 参加国又は機関

アルゼンチン、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ケニア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、カタール、韓国、ロシア、南アフリカ、スウェーデン、英国、米国、ザンビア、ルーマニア、スイス、IMO、UNITAR、EU、OECD、ACI、AEISG、AISE、CEFIC、CGA、DGAC、EIGA、FEA、GAFTA、IBTA、IFPCM、IME、IPIECA、IPPIC、RPMASA及びSAAMI

③ 日本からの出席者（敬称略、順不同）

薄葉 州	国立研究開発法人産業技術総合研究所
城内 博	日本大学大学院理工学研究科・GHS小委員会日本代表委員
中村 るりこ	独立行政法人製品評価技術基盤機構
濱田 高志	一般社団法人日本海事検定協会
吉田 しのぶ	独立行政法人製品評価技術基盤機構

(2) 議題

- ① 議題の採択
- ② 危険物輸送専門家小委員会（TDG小委員会）との共同作業
- ③ 分類基準及び危険有害性情報の伝達
  - (a) 粉塵爆発危険性
  - (b) 実際の分類に関する課題
  - (c) 吸引性呼吸器有害性：混合物分類における粘性率基準
  - (d) ナノマテリアル
  - (e) その他
- ④ ハザードコミュニケーション
  - (a) 小さな包装へのラベル
  - (b) 附属書1-3の改善と注意書きの更なる合理化
  - (c) その他
- ⑤ GHSの実施
  - (a) GHSに基づく化学品分類リストの策定
  - (b) GHS実施に関する状況報告
  - (c) 他の国際機関との協力
  - (d) その他
- ⑥ GHS基準の適用に関する指針の策定
- ⑦ キャパシティ・ビルディング
- ⑧ その他
- ⑨ 報告書の承認

(3) 審議の概要

審議の概要を付録 2.6 に示す。

\*\*\*

## お わ り に

海上運送される危険物や特殊貨物は極めて種類が多く運送に係る要件も多岐にわたっている。従って、多くの技術分野の専門家集団により、海上運送に関する検討がなされ安全策を講じている。日本の代表として IMO 及び UN 等の国際会議に参加している団員は、多くの技術分野の専門家集団により検討された的確な結論を基に立脚された意見を述べ討議に参加している。すなわち、国際会議での議論の前に、日本において専門家集団による十分な情報交換、議論、分析、検討、そして結論付けがおこなわれていなければならない。このような、組織化された専門集団による検討がなければ、国際会議での日本の議論は、表面的で形式的な空疎なものになりかねない。

先進工業国であり、工業製品の種類も多い日本の取り扱う貨物は、当然多様なものとなる。そのため、上記専門家集団の活躍が極めて重要であり、その活動は単に国内問題に留まらず世界の海事の安全に繋がるといってよい。

日本における専門家集団に対応している本委員会では、IMO 及び UN 委員会に提出される諸問題を検討するだけでなく、独自に調査課題を設定して、その解決策を探求し、地道で総合的な活動を行うことにより危険物や特殊貨物の安全運送の確保に寄与している。

なお、本委員会では、来年度以降も引き続き IMO 及び UN への各国の提案文書を詳細に検討し、各種安全基準の改善に努める予定である。

本報告書の作成にあたり、ご協力いただいた関係各位に厚く謝意を表するとともに、本報告書が海上運送の安全の一助となれば幸である。

\*\*\*



## 付録 1 CCC 小委員会等審議概要





## 付録 1.1 CCC 小委員会第 23 回 E&T グループ審議概要

### 1 会合の概要

- (1) 期間：平成 27 年 5 月 18～22 日 ロンドン IMO 本部
- (2) 参加国又は機関：ベルギー、カナダ、中国、デンマーク、フィンランド、仏、ドイツ、日本、マーシャル諸島、オランダ、ナイジェリア、ノルウェー、フィリピン、韓国、スペイン、スイス、トルコ、英国、米国、ICS、ICHCA、OCIMF、DGAC、IVODGA 及び IPPIC
- (3) 議長等  
議長： Mrs. Gudula Schwan（ドイツ）  
日本からの出席者： 濱田高志（(一社)日本海事検定協会）
- (4) 主な議題
  - ① IMDG Code 第 37 回改正の訂正
  - ② IMDG Code 第 38 回改正案
  - ③ 新規提案
  - ④ その他

### 2 審議概要

#### (1) IMDG Code 第 37 回改正内容の訂正

ドイツ及び英国並びに韓国より提出された文書（E&T 23/INF.2 及び E&T 23/INF.4）をもとに、IMDG Code 第 37 回改正「Errata and Corrigenda」案を作成した（annex 1）。本「Errata and Corrigenda」案は 9 月に開催される CCC 2 の承認を受けた後に「Note Verbale」として事務局長名で発行される予定である。なお、「Errata and Corrigenda」により修正される部分の殆どは Editorial なものであり、現行危規則の実施に関して大きな影響はないと考えられる。

#### (2) IMDG Code 第 38 回改正案関連事項

小委員会の指示に従い、第 7 回国連危険物輸送専門家委員会の審議結果、CCC 1 にて合意された各種提案を取り入れた IMDG Code 第 38 回改正案を作成した（annex 2）。主な改正点及び CCC 2 にて更に検討が必要とされた事項は次の通りである：

##### ① 国連危険物輸送専門家委員会関連事項

- (a) コード 2.3.2.5 が規定した粘度の高い引火性液体への要件の適用除外範囲と、モデル規則の該当項が規定したそれとに相違が有り見直しが必要ではないかとの指摘があったが、何ら提案文書が無い段階で議論を行うことは出来ないとして CCC 2 への提案文書を待って、今後、検討を行うこととした。

- (b) UN 2983（酸化エチレンと酸化プロピレンの混合物）に適用されるパッキングインストレーションが P 200 から P 001 に変更されることに関連し、当該混合物の沸点（23～28℃：酸化エチレン 30%以下）を考慮の上、SW 1（熱源からの保護）を適用することとした。
  - (c) 六フッ化ウランに係るエントリー UN 2815、UN 2977 及び UN 2978 に副次危険性 6.1 が追加されたことから、当該エントリーに適用される積載カテゴリーを“A”から“B”に変更した。
  - (d) 新たに策定された重合の恐れを有する物質（重合性物質）に関する定義、エントリー（UN 3531、UN 3532、UN 3533 及び UN 3534）、要件等に関連し、5.4.1.5.5 を改正し、当該エントリーだけではなく重合性物質の定義に該当する全ての危険物に適用される一般要件として、管理温度及び非常温度の輸送書類への記載を要求することとした。
  - (e) 引火性液体又はガスを燃料とする機械及び装置類に適用される新エントリー（UN 3528：クラス 3 及び UN 3529：クラス 2.1）の積載カテゴリーは原則“E”とするが、燃料の引火点が 23℃以上の場合には積載カテゴリーを“A”とすることとした。また、クラス 9 の機械及び装置類（UN 3530）は MP に分類することとした。
  - (f) リチウム電池に適用するクラス 9 の新ラベル様式（9A）の取扱について、安全上の重大なデメリットは見込まれないとして、プラカードの様式は変更しないこととした。
- ② CCC 1 での合意事項
- (a) DSC 18 での合意に基づき、水と反応する危険物に適用する容器包装に耐水性等を要求する特別規定案を策定した（CCC 1/6）。
- ③ CCC 1 からの付託事項
- (a) カナダ提案（CCC 1/6/8）に基づき、貨物倉は非開放型貨物輸送ユニットに該当しないとの解釈に合意し、その旨の記述を 7.1.2 の note に含めることとした。また、火薬類の積載要件を見直す米国提案（E&T 23/3）については、前回の改正によって積載要件が厳しくなった火薬類が多数有ることを認識したが、それら規制強化は安全の観点からの合理的なものであるとする意見と、不必要なものであるとの意見があり、今次会合にて見直しを行うことには合意しなかったが、今後見直しの必要があることを確認し、CCC 2 に提案をおこなうよう関係各国に対し要請することとした。
  - (b) 可燃性及び毒性を有する金属粉末の分類に関し、当該危険物には UN 3175 を適用することが最も適当であると合意すると共に、金属粉末への当該国連番号の適用を禁止した SP 915 を削除することとした（CCC 1/6/2）。
  - (c) 国連での検討結果を考慮の上、重合性物質に該当する危険物に適用する積載要件（カテゴリー及び追加規定）の変更を行った（CCC 1/6/3 及び CCC 1/INF.24）。

- (d) 海洋汚染物質に該当する物質の化学名の追記に関する特別規定を導入すべきとするベルギー提案については、混合物中の海洋汚染物質を特定することが困難な場合があり、また、化学名の特定が必ずしも有益だとは限らないとの懸念が示され合意されなかった（CCC 1/6/4）。
- (e) 米国提案（CCC 1/6/1、CCC 1/6/9 及び CCC 1/INF.8）に基づき IMO ポータブルタンク の取扱いに関する DSC/Circ.12 の見直しを行い、CCC 2 でのドラフティンググループ による最終化に向け、同サーキュラーの改正案を準備した（annex 3）。
- (f) プラスチックビーズ及びプラスチック成型用コンパウンド（UN 2211 及び UN 3314） に適用される SP 965（機械式通風装置を備えたコンテナでの輸送）の代替方法として SP 932（船積み前 3 日以上貯蔵）の規定を適用する IVODGA 提案（CCC 1/6/10） については、国連危険物輸送専門家委員会が UN 2211 に適用する危険性判定試験を策定 したことから、SP 932 を適用する必要はないとして合意しなかった。
- (g) 自走用の燃料を有する自動車等（UN 3166）を輸送する区画の要件に関し、SP 961 及 び SP 962 の規定が SOLAS 第 II-2 章の適用に混乱及び齟齬を引き起こしているのでは ないかと指摘すると共に統一解釈を提案する IACS 文書（CCC 1/6/12）について、倉 口を經由して荷役するか否かにかかわらず、SOLAS II-2/20 規則に適合してない区画は “vehicle spaces”には該当せず、当該区画での自動車の輸送は SP 961 及び SP 962 の規定 に従わなければならないことを確認した。

(3) 新規提案

- ① 4,000 kg を超える一の国連番号の危険物を収納した貨物輸送ユニットへの国連番号の表 示要件の解釈（非危険物との混載等）に関する韓国提案に合意した（E&T 23/INF.5）。合 意された解釈は日本のそれと同一のものである。

(4) その他

- ① 危険物リストに新たに追加された危険物（国連番号）に対応する EmS ナンバーの追加及 びその他必要な EmS ガイドラインの改正案を準備した（annex 4）。
- ② 未申告及び誤申告危険物の取扱いに関する ICS 提案（CCC 1/6/11）に基づき CIP に関する MSC.1/Circ.1442 の改正案を準備した（annex 5）。
- ③ オフショアコンテナの取扱いに関する MSC/Circ.860 改正案（E&T 23/5/1）について、現 行 IMDG コードの内容を反映させることには合意したが、詳細な検討は CCC 2 にて行う こととした。

- ④ IMDG コードで要求される情報を考慮の上、FAL Form 7（危険物積荷一覧書様式）の改正案を準備した（annex 6）。なお、コードで要求されていないことから、船長の氏名及び署名の欄は Form から削除した。

\* \* \*

付録 1.2 第 2 回 CCC 小委員会提案文書概要  
(2015 年 9 月 14 日～18 日；ロンドン IMO 本部)

文書番号	表 題	提案のポイント	対応案	結 果
2/1/Rev.1 (事務局)	暫定議題 暫定議題の注釈	一覧表参照 暫定議題の注釈 各議題の検討すべき内容の概要説明	—	—
2/1/1 (事務局)	暫定議題の注釈	暫定議題の注釈 各議題の検討すべき内容の概要説明	—	—
2/1/2 (事務局)	WG 及び DG の設置	【関連文書】 CCC 1/13, paragraph 10.4; MSC 94/21; MEPC 68/21; MSC 95/22; CCC 2/1/Rev.1 and CCC 2/1/1 【提案のポイント】 CCC 2 において、以下四の WG 及び DG の設置が提案されている。 ● IGF コード (国際ガス燃料船安全コード) の改正及び低引火点燃料の取扱いに係るガイドライ ンの策定に関する WG (議題 3) ● コンテナの安全性に関する WG (議題 7 及び 8) ● IMSBC コード (国際海上固体ばら積み貨物規則) に関する WG (議題 5 (ポーキサイト関連) 及び議題 11) ● DSC/Circ.12 (IMO ポータブルタンクの使用に関するガイドライン) に関する DG	—	—
2/2 (事務局)	MEPC 67、MSC 94 及び C 113 の審議結果	【関連文書】 MEPC 67/20; MSC 94/21, MSC 94/21/Add.1 and Add.2; and C 113/D 【提案のポイント】 委員会及び理事会の各議題に関連する MEPC 67、MSC 94 及び C 113 における結果をそれぞれの報 告書のパラグラフを引用することで紹介している。	適宜	ノート
2/2/1 (事務局)	HTW 2、SDC 2、SSE 2、 MEPC 68 及び C 114 の審 議結果	【関連文書】 HTW 2/19; SDC 2/25; SSE 2/20; MEPC 68/21 and C 114/D 【提案のポイント】 各小委員会、委員会及び理事会の各議題に関連する HTW 2、SDC 2、SSE 2、MEPC 68 及び C 114 における審議結果をそれぞれの報告書のパラグラフを引用することで紹介している。 MEPC 68 では、海洋環境に有害 (HME : Harmful to the Marine Environment) な物質に関する IMSBC コードの改正案 (貨物情報の非義務的要件 (新 4.2.2.2 節) の追加、新 14 節「2012 年 MARPOL 条 約附属書 V 実施指針への参照」の追加) が承認された。また、固体ばら積み貨物に関し、出荷予定 の貨物が HME 物質であるか否かを荷送人が分類し、輸送を依頼する船社へ申告する要件 (非義務 的要件である 2012 年 MARPOL 条約附属書 V 実施指針の 3.2 及び 3.4 節に規定されている。) を義 務化することが合意され、具体的な検討は CCC 2 で実施された。なお、「固体ば ら積み貨物の HME 分類基準の適用及び申告に係る要件の義務化」を CCC 小委員会の 2 カ年作業計 画及び CCC 2 の暫定議題に追加することを合意した。	適宜	ノート
2/2/2 (事務局)	MSC 95 の審議結果	【関連文書】 MSC 95/22 【提案のポイント】 MSC 95 の各議題に関連する審議結果を報告書のパラグラフを引用することで紹介している。なお、	適宜	ノート

2/5 (事務局)	E&T グループの報告	<p>HME 物質に関する IMSBC コード改正案 (新 4.2.2.2 節及び新 14 節の追加) を採択し、「固体ばら積み貨物の HME 分類基準の適用及び申告に係る要件の義務化」を CCC 小委員会の 2 カ年作業計画及び CCC2 の暫定議題に追加することを承認した。</p> <p>【関連文書】 MSC 95/3/Add.1, MSC 95/8/Add.1 and Corr.1, MSC 95/22 and MSC 95/22/Add.1</p> <p>【提案のポイント】 CCC 1 の翌週に開催された E&amp;T 22 の報告。主な事項は、Circular letter 3488 (MSC 95/3/Add.1, Annex 1) として回章された IMSBC コード第 3 回改正案及び MSC 95/8/Add.1 &amp; MSC 95/8/Add.1/Corr.1 にある 3 本の改正 MSC サークュラー (MSC.1/Circ.1453, MSC.1/Circ.1454, MSC.1/Circ.1395/Rev.1) 案に係る報告である。IMSBC Code の改正案のうち、「鉄鋼スラグ及びその混合物」(Iron and steel slag and its mixture) の個別スケジュール案については、我が国提案 CCC 1/5/21 に基づき修正したことが記載されている。これら改正案は、既に MSC 95 で採択または承認されている。これら改正案以外の事項は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Oily vegetables and their processing by-products (ドイツ及びイタリヤ提案) : この貨物については、ばら積み時のみ化学的危険性を有する貨物 (Material Hazardous only in Bulk: MHB) のシードケーク、危険物のシードケーク及び非危険物の三種類について同時に審議すべきことが認識されたが、E&amp;T 22 は、現時点の情報では、貨物の名称や試験法については論じられないとの意見であった (提案文書第 6.5 節)。また、E&amp;T 22 は、これら貨物の IMSBC コードへの取り入れに係る審議において考慮すべきこととして「分類及び国連番号については国連で審議し、まずは IMDG コードに取り入れるべき」として「試験法による区分は、現行の方法 (水分と油分による区分) より難しい」ことを挙げた (提案文書第 6.8 節)。</li> <li>● Iron Silicate Slag (ドイツ) : この貨物については、液状化危険性、粒径分布、貨物の説明、水分値管理に係る要件と安全の関係を確認し、高密度貨物に係る要件を追加する必要がある旨が指摘された (提案文書第 6.10 節)。</li> <li>● Metal sulphide concentrates UN 1759 (オーストラリア) : この貨物については、危険物としての正式名称を用いるべきことを想起し、「その他の腐食性物質 (固体) (他の危険性を有しないもの)」に該当することが認識された上で、「その他 (N.O.S.)」の物質であるため他の貨物の運送にも繋がることに懸念が示されるとともに (提案文書第 6.16 節)、ばら積み運送できるのは容器等級 III のみとすべきとの意見であった (提案文書第 6.17 節)。そのため E&amp;T 22 は、個別スケジュールには「容器等級 III の貨物のみ適用」との規定を入れるべきとの意見であり (提案文書第 6.18 節)、貨物名称としては “CORROSIVE SOLID, N.O.S., UN 1759, Metal sulphide concentrate” を用いるべきことに合意した (提案文書第 6.19 節)。その上で、Annex の通り個別スケジュール案を作成した。</li> </ul>	適宜	ノート
2/5/1 (ドイツ)	フェロシリコンのばら積み貨物運送品目名 (BCSN) の改正	<p>【関連文書】 None</p> <p>【提案のポイント】 フェロシリコンには、UN 1408 と MHB の二つの個別スケジュールがあり、シリコン含有率 30% の場合は、MHB とすることが出来る。また、UN 1408 の個別スケジュールでは「300 mm のブリケットまで」となっているが、MHB の個別スケジュールでは「粒径：2.54 mm」となっている。そのため、MHB の個別スケジュールの適用範囲を「少なくとも 25% 但し 30%未滿、または、90% 以上のシリコン含有率」に改正するとともに、粒径の表記を UN 1408 のものに合わせるよう改正す</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)

2/5/2 (スウエーデン)	板ガラスカレット (Flat glass cullet) の個別スケジュールの取り入れ	ることを提案している。 【関連文書】 CCC 2/INF.2 【提案のポイント】 “Flat glass cullet” の個別スケジュールの取り入れを提案。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
INF.2 (スウエーデン)	板ガラスカレット (Flat glass cullet) の関係書類	【関連文書】 CCC 2/5/2 【提案のポイント】 “Flat glass cullet” の性状の説明。 荷役中の貨物による切り傷以外、特段の危険性は無いと考えられる。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/3 (スウエーデン)	無水リン酸二水素カルシウム (Monocalciumphosphate) の個別スケジュールの取り入れ	【関連文書】 E&T 21/5/6 and CCC 2/INF.3 【提案のポイント】 E&T 21/5/6 に係る審議結果を踏まえ、「無水リン酸二水素カルシウム (Monocalciumphosphate)」の個別スケジュールの取り入れを提案。 試験の結果、この貨物は Class 8 の危険物では無いとしている (第 2 節)。粒径の違う二種類の貨物がある (第 4 節)。塵埃は、呼吸器及び眼への刺激性がある (第 5 節)。特定の条件下では液化化の恐れはあるが、貨物の水分値 2.82%は、TML15.35%より十分に低い。 Group A 貨物としての個別スケジュールを提案している。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
INF.3 (スウエーデン)	無水リン酸二水素カルシウム (Monocalciumphosphate) の関係書類	【関連文書】 CCC 2/5/3 【提案のポイント】 無水リン酸二水素カルシウム (Monocalciumphosphate) の性状等の説明。 Annex 1 の Q23 には “Corrosive to eyes” とあり、Annex 4 (SDS) Section 11 (Toxicological information) には “Eyes - Severe irritant OECD 405” とある。眼への刺激性と、MHB 基準 (IMSBC コード第 9.2.3.7.2.3 節) の関係が明確にならないと、MHB である可能性が否定できない。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/4 (スウエーデン)	合成二酸化珪素 (Synthetic Silicon Dioxide) の個別スケジュールの取り入れ	【関連文書】 E&T 21/5/7 and CCC 2/INF.4 【提案のポイント】 E&T 21/5/7 に係る審議結果を踏まえ、「合成二酸化珪素 (Synthetic Silicon Dioxide)」の個別スケジュールの取り入れを提案。 この貨物は危険物では無く、化学的危険性は無いとしている (第 3 節)。特定の条件下では液化化の恐れがあるとして、Group A 貨物の個別スケジュールを提案している。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
INF.4 (スウエーデン)	合成二酸化珪素 (Synthetic Silicon Dioxide) の関係書類	【関連文書】 CCC 2/5/4 【提案のポイント】 合成二酸化珪素 (Synthetic Silicon Dioxide) の性状等の説明。 Annex 1 の Q27 によれば、フッ化水素酸と接触すると、四フッ化珪素ガス (毒性ガス) を発生し、ClF2、MnF2、OF2 と激しく反応する。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/5 (スウエーデン)	合成フッ化カルシウム (Synthetic Calcium)	【関連文書】 E&T 21/5/10 and CCC 2/INF.5	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)



INF.5 (スウェーデン)	Fluoride) の個別スケ ジュールの取り入れ 合成フッ化カルシウム (Synthetic Calcium Fluoride) の関係書類	【提案のポイント】 E&T 21/5/10に係る審議結果を踏まえ、「合成フッ化カルシウム (Synthetic Calcium Fluoride)」の 個別スケジュールの取り入れを提案。 【関連文書】 CCC 2/5/5 【提案のポイント】 合成フッ化カルシウム (Synthetic Calcium Fluoride) に係る性状等の説明。 Annex 1 の Q27 によれば、フッ化水素酸と接触すると、四フッ化珪素ガス (毒性ガス) を発生し、CIF2、 MnF2、OF2 と激しく反応する。 【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/7, CCC 2/INF.6 and CCC 2/INF.7 【提案のポイント】 石炭のための運送許容水分値 (Transportable Moisture Limit: TML) 決定法として、新たな試験法 (石 炭用修正プロクター/ファガベリ法) を IMSBC コードに取り入れることを提案している。提案さ れている試験法の特徴は以下の通り。なお、墨付括弧内は通常のプロクター/ファガベリ法の規定 を意味する。 ● 準備する試料の最大粒径を 50 mm としたうえで、25 mm 以上の粒子は取り除き、同じ質量の 16 mm~25 mm の試料を加えることにしている。 ● 試験する試料の最大粒径は 25 mm 【5 mm】とし、容器径を 150 mm 【100 mm】としている。供 試体の体積は 2,120 cm3 【1,000 cm3】。 ● 締固めは、プロクター-D 相当 (締固め仕事量: 29 kJ/m3 【86 kJ/m3】) としている。 ● 複数の石炭を混合して積載する場合の運送許容水分の決定法について規定している (付録第 4 節)。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グ ループで検討)
2/5/6 (オーストラリア)	石炭の運送許容水分値 (TML) を決定する新た な試験法の IMSBC コード 付属書 2 への取り入れ	【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/6, CCC 2/INF.6 and CCC 2/INF.7 【提案のポイント】 現行個別スケジュールの Hazard の節にある液化化する石炭の基準を削除し、新に Description の節 に、非液化化貨物 (Group B only) として申告できる石炭の基準を取り入れることを提案している。 提案されている基準では、粒径 1 mm 以下の粒子が 10 %以下 (有効径 $D_{10}$ が 1 mm 以上) または粒 径 10 mm 以下の粒子が 45 %以下は、非液化化貨物として良いとしている。 【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/6, CCC 2/5/7 and CCC 2/INF.7 【提案のポイント】 豪州石炭業界が実施した石炭の液化化に関する調査研究の概要を紹介している。	適宜	CG で継続審議
2/5/7 (オーストラリア)	IMSBC コードの石炭の現 行個別スケジュールの改 正	【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/6, CCC 2/INF.6 and CCC 2/INF.7 【提案のポイント】 現行個別スケジュールの Hazard の節にある液化化する石炭の基準を削除し、新に Description の節 に、非液化化貨物 (Group B only) として申告できる石炭の基準を取り入れることを提案している。 提案されている基準では、粒径 1 mm 以下の粒子が 10 %以下 (有効径 $D_{10}$ が 1 mm 以上) または粒 径 10 mm 以下の粒子が 45 %以下は、非液化化貨物として良いとしている。 【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/6, CCC 2/5/7 and CCC 2/INF.7 【提案のポイント】 豪州石炭業界が実施した石炭の液化化に関する調査研究の概要を紹介している。	適宜	CG で継続審議
INF.6 (オーストラリア)	石炭の TML 値を決定する 新たな試験法の IMSBC コード付属書 2 への取り 入れ及び粒径分布を基に したスクリーニング基準 の取り入れに関する情報	【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/6, CCC 2/5/7 and CCC 2/INF.7 【提案のポイント】 豪州石炭業界が実施した石炭の液化化に関する調査研究の概要を紹介している。	適宜	CG で継続審議
INF.7 (オーストラリア)	石炭の TML 値を決定する 新たな試験法の IMSBC コード付属書 2 への取り 入れ及び石炭の IMSBC コード現行個別スケ	【関連文書】 CCC 1/5/8; CCC 2/5/6, CCC 2/5/7 and CCC 2/INF.6 【提案のポイント】 Annex 1 は外部評価を実施した Imperial College のコメント。 Annex 2 が研究報告である。研究報告のポイントは以下の通り。	適宜	CG で継続審議

2/5/8 (オーストラリア)	ジュエールの改正	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オーストラリアからの石炭輸出に用いられている船舶は、40,000 DWT より大きいことが示されている (P.12 - Fig 1)。</li> <li>● 石炭を運送する 10,000 DWT 以上の船舶の事故例を調査し、貨物の液化化に起因する事故は無きとして (P.13 - 第 4.3 節) 但し、第 4.7 節には、5,000 DWT の一般貨物船における荷の移動と推定されている沈没事故が言及されている。</li> <li>● Handymax バルカーによる実船計測に基づき、その worst case を用いて、繰り返し三軸試験における CSR と荷重繰り返し回数との関係を決めている。</li> <li>● 新試験法で求めた TML に、水分値を調整した試験を実施し、液状化しないことを確認している。これにより、新試験法の妥当性を裏付けようとしている。</li> <li>● 粒径を変えて繰り返し三軸試験を実施し、粒径分布に基づく液化貨物のクライテリアを提案している。</li> </ul>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/9 (オーストラリア)	<p>ばら積み貨物運送品目名 (BCSN) として、IMDG コードの危険物リストにエントリーされている N.O.S 品名を使用すること</p> <p>その他の腐食性物質 (UN 1759 硫化金属精鉱) の個別スケジュールの改正</p>	<p>【関連文書】 CCC 1/5/11, CCC 1/INF.14, CCC 1/INF.15, CCC 1/13; CCC 2/5, CCC 2/5/9 and CCC 2/5/10</p> <p>【提案のポイント】 E&amp;T 22 が用意した BCSN である “CORROSIVE SOLID, N.O.S. UN 1759, Metal sulphide concentrate”、即ち N.O.S. としての危険物名称の後にさらに貨物を特定する名称を加えることに合意しつつ、こうした場合の取扱に係る規定を IMSBC コードに取り入れるることについて提案している。具体的には第 4.1.1bis 節として、以下の規定を追加することを提案している。</p> <p>4.1.1bis 貨物が危険物の場合であって、危険物としての正式名称 (Proper Shipping Name: PSN) が「その他のもの (Not Otherwise Specified: N.O.S.)」を含む場合または一般的な名称である場合、BCSN を補うため、二番目の名前を国連番号の後に追加すること。</p> <p>【関連文書】 CCC 1/5/11, CCC 1/INF.14, CCC 1/INF.15, CCC 1/13; CCC 2/5 and CCC 2/5/8</p> <p>【提案のポイント】 Class 8 の硫化金属精鉱の個別スケジュールについて、E&amp;T 22 が用意した案に、以下の修正を加えた上で取り入れることを提案している。</p> <p>(1) この個別スケジュールは、個品で輸送する際に容器等級 III になるもの以外に適用しないとの義務規定を追加。</p> <p>(2) Class の欄には、“8” に加え、MHB (SH) 及び MHB (WT) を記載する。</p> <p>(3) Emergency procedures で船舶の固定式消火設備に言及する箇所に “if fitted” を追加。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)

2/5/10 (オーストラリア)	「UN 2912 低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。)(六フッ化ウランの新規個別スケジュールの追加	<p>【関連文書】 CCC 2/5/8 and CCC 2/INF.8</p> <p>【提案のポイント】 「低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。)(六フッ化ウランの新規個別スケジュールの追加を提案している。提案されている個別スケジュール案と「低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。)(六フッ化ウランの新規個別スケジュールの追加を提案している。提案されている個別スケジュール案と」の個別スケジュールの違いは以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BCSNに“Sand, Moneral Concentrate”を追加</li> <li>● Description は以下の通り修正： <b>This cargo is generally a concentrate stream resulting from the processing of heavy mineral sands. Such sand concentrates are characterized by their heavy bulk density and relatively fine grain size.</b> <del>This schedule includes ores containing naturally occurring radionuclides (e.g., uranium, thorium) and natural or depleted uranium and thorium concentrates of such ores, including metals, mixtures and compounds. Abrasive. May be dusty.</del></li> <li>● 静止角 35 度、即ち (乾燥時は) 非粘性貨物としている。高密度及び載貨係数を記載している (現行個別スケジュールでは “一”)。粒径は 2mm 以下 (現行個別スケジュールでは “Not applicable”)。Group A&amp;B (現行個別スケジュールは Group B)。</li> <li>● Hazard の欄では、“This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its Transportable Moisture Limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code.” 及び “This cargo is cohesive if moisture content is above 1%.” を追加。</li> <li>● Loading の欄に、高密度が 0.56 m<sup>3</sup>/t 以下の場合の要件として、高密度貨物に係る注意事項を追加。</li> <li>● Carriage の欄に、液状化貨物に係る状態観察の要件を追加。</li> </ul>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
INF.8 (オーストラリア)	「UN 2912 低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。)(六フッ化ウランの新規個別スケジュールの追加に関する情報	<p>【関連文書】 CCC 2/5/10</p> <p>【提案のポイント】 「低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。)(六フッ化ウランを除く。)(六フッ化ウランの新規個別スケジュールの追加に関する情報</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/11 (オーストラリア)	シリコンスラグ (SILICON SLAG) の個別スケジュールの改正	<p>【関連文書】 CCC 2/INF.9</p> <p>【提案のポイント】 シリコンドロスにも対応できるよう、シリコンスラグの個別スケジュールを改正する提案。改正箇所は高密度及び載貨係数であり、さらに高密度貨物に関する注意の付加的改正を提案している。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
INF.9 (オーストラリア)	シリコンスラグ (SILICON SLAG) の性状に関する情報	<p>【関連文書】 CCC 2/5/11</p> <p>【提案のポイント】 シリコンドロスの性状に関する情報</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/12 (オーストラリア)	シリコマンガネン (SILICOMANGANESE) の個別スケジュールの改	<p>【関連文書】 CCC 2/INF.10</p> <p>【提案のポイント】</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)

INF.10 (オーストラリア)	正 (種別 C の追加)	オーストラリアが輸出しているシリコマンガ (SILICOMANGANESE) は、溶融金属温度が 1550 度を超える、所謂、カーボサーミック (carbo-thermic) 法で製造されており、この貨物は MHB に該当しないため、Group C のシリコマンガの個別スケジュールを追加することを提案している。個別スケジュール案には、酸、アルカリ、酸化性物質、還元剤、食料からの隔離以外、特段の要件は無い。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/13 (イラン)	シリコマンガ (SILICOMANGANESE) の性状に関する情報  「冷間成形された鉄及び炭素のブリケット (Cold Briquetted Iron and Carbon ; CBIC) を IMSBC コードに取り入れるため、「DRI(A):還元鉄 (A) (ブリケット、熱間成型されたもの)」及び「DRI (B):還元鉄 (B) (塊、ペレット、冷間成型されたブリケット)」の個別スケジュールを改正することを提案している。説明は以下の通り。	<p>● 各種還元鉄の副生物を固めて作る “Cold Briquetted Iron (CBI)” は、DRI のペレットに類するものである旨を説明している。現在は、CBIC と呼ばれる、より安定して貯蔵できる製品が作られている。CBIC は DRI ペレットを高圧で固めた新しい製品であり、イランでは生産施設が建設されつつある。CBIC は CBI と比較して、炭素量が調整され、密度が高く、表面積が小さく、強度が高い。その結果、酸化の速度、粉の生成量、吸水量及び水素発生量は、DRI ペレットと比較して大幅に下がるはずである。よって、厳しい条件無しに安全に取り扱える。図 2 に示す通り、空隙率も DRI ペレットより低い。(第 2~12 節)</p> <p>● 結論として、CBIC は常温で成型されるもの、DRI (A) に近い性状を有する。DRI (B) のうち冷間成型されたブリケットである CBI は、DRI ペレットに性状に近い。CBIC を考慮すれば、現行の DRI (A)、DRI (B)、DRI (C) の分類は適当ではない。(第 13~16 節)</p> <p>● DRI (B) の “cold-moulded briquette” は “cold-moulded briquette from by-products” にすべき (第 17 節)。密度の単位は “gr/cm3” にすべき (第 18 節)。HBI (DRI (A)) の高密度は、実際には 5,000 kg/m3 より小さいので、個別スケジュールの見直しが必要 (第 19 節)。CBIC は DRI (A) の個別スケジュールに入れ (第 20 節)、密度は 3.7 gr/cm3 にすべき (第 21 節) である。</p> <p>DRI (A) の改正提案は 表題 (Description) としているが、これは間違い) を “Hot-moulded briquettes, cold-moulded from DRI pellet” とした上で、Description の節で CBIC に言及し、密度は 3.7 gr/cm3 以上と規定するというもの (第 22 節)。DRI (B) の改正提案は、表題 (Description) としているが、これは間違い) を “Lumps, pellets, cold-moulded briquettes from by-products” とした上で、Description の節には、cold-moulded briquettes は副生物を 650°C 未満で固めたもの、または、密度が 3.7 gr/cm3 未満との規定を設けるもの (第 23 節)。</p>	適宜	継続審議 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/14 (ニューージーランド)	チタノマグネタイトサンド (Titanomagnetite Sand) の新規個別スケジュール	<p>【関連文書】 DSC 12/INF.5, DSC 12/4/1; DSC 13/4/1 and DSC 13/INF.10</p> <p>【提案のポイント】 「冷間成形された鉄及び炭素のブリケット (Cold Briquetted Iron and Carbon ; CBIC) を IMSBC コードに取り入れるため、「DRI (A):還元鉄 (A) (ブリケット、熱間成型されたもの)」及び「DRI (B):還元鉄 (B) (塊、ペレット、冷間成型されたブリケット)」の個別スケジュールを改正することを提案している。説明は以下の通り。</p> <p>● 各種還元鉄の副生物を固めて作る “Cold Briquetted Iron (CBI)” は、DRI のペレットに類するものである旨を説明している。現在は、CBIC と呼ばれる、より安定して貯蔵できる製品が作られている。CBIC は DRI ペレットを高圧で固めた新しい製品であり、イランでは生産施設が建設されつつある。CBIC は CBI と比較して、炭素量が調整され、密度が高く、表面積が小さく、強度が高い。その結果、酸化の速度、粉の生成量、吸水量及び水素発生量は、DRI ペレットと比較して大幅に下がるはずである。よって、厳しい条件無しに安全に取り扱える。図 2 に示す通り、空隙率も DRI ペレットより低い。(第 2~12 節)</p> <p>● 結論として、CBIC は常温で成型されるもの、DRI (A) に近い性状を有する。DRI (B) のうち冷間成型されたブリケットである CBI は、DRI ペレットに性状に近い。CBIC を考慮すれば、現行の DRI (A)、DRI (B)、DRI (C) の分類は適当ではない。(第 13~16 節)</p> <p>● DRI (B) の “cold-moulded briquette” は “cold-moulded briquette from by-products” にすべき (第 17 節)。密度の単位は “gr/cm3” にすべき (第 18 節)。HBI (DRI (A)) の高密度は、実際には 5,000 kg/m3 より小さいので、個別スケジュールの見直しが必要 (第 19 節)。CBIC は DRI (A) の個別スケジュールに入れ (第 20 節)、密度は 3.7 gr/cm3 にすべき (第 21 節) である。</p> <p>DRI (A) の改正提案は 表題 (Description) としているが、これは間違い) を “Hot-moulded briquettes, cold-moulded from DRI pellet” とした上で、Description の節で CBIC に言及し、密度は 3.7 gr/cm3 以上と規定するというもの (第 22 節)。DRI (B) の改正提案は、表題 (Description) としているが、これは間違い) を “Lumps, pellets, cold-moulded briquettes from by-products” とした上で、Description の節には、cold-moulded briquettes は副生物を 650°C 未満で固めたもの、または、密度が 3.7 gr/cm3 未満との規定を設けるもの (第 23 節)。</p>	支持	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)

INF.12 (ニュージーランド)	の追加	<p>チタノマグネタイトサンドの個別スケジュールの追加を提案するもの。貨物は液状化貨物であり、要件は通常の液状化貨物のものであるが、Description には、含水液状化物質運搬船で運送することがある旨を記載している。</p> <p>【関連文書】 CCC 2/5/14 and DSC 17/INF.13 【提案のポイント】 チタノマグネタイトサンドの性状を示す資料。</p> <p>【関連文書】 IMSBC Code (resolution MSC.354(92)) 【提案のポイント】 一部の硫化金属精鉱 (Metal Sulphide Concentrates) は、MHB 基準に適合する急性毒性 (吸入・経皮)、特定標的臓器毒性-反復暴露 (吸入・経皮)、発癌性、生殖毒性、腐食性 (金属) を有していることが知られている。このことに鑑み、Hazard の欄に「ある種の硫化金属精鉱は急性毒性を有することがあり、長期健康被害を生じる可能性もある (Some metal sulphide concentrates may have acute and long-term health effects)」との文を追加することを提案している。</p> <p>【関連文書】 None</p> <p>【提案のポイント】 バハマ船籍のばら積み船 “BULK JUPITER” の事故は、貨物のボーキサイトの液状化に起因する可能性が高いことを指摘し、当面の対策を提案している。 事故の概要は以下の通り (第 1~6 節)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ばら積み船 “BULK JUPITER” : 189 m, 31,256 GT, 2006 年建造, 2011 年からバハマ籍, 2014 年 4 月に IMSBC コードへの適合鑑定を受けている。ボーキサイトの運送に継続的に従事している。</li> <li>● マレーシアのクアタタンで 46,400 トンのボーキサイトを積載して中国の青島に向かう途中、2015 年 1 月 2 日に沈没した。乗組員 19 名: 生存者 1、死者 2、行方不明 16 名</li> <li>● 船は 2014 年 12 月 17 日に荷役を開始し、激しい降雨により何度も荷役を中断しながら、12 月 30 日に荷役を終えた。</li> <li>● 降雨の際にはハッチカバーは閉鎖され荷役は中断したが、露天掘りの鉱山から岸壁までは、近距離ではあるものの、貨物は屋根の無いトラックで運送された。また、貨物のストックパイルにカバーは掛けられていなかった。</li> <li>● 貨物申告書 (2014 年 12 月 11 日に署名) によれば、粒径は「2.5~500mm が 70~90%」、水分値は「10%」とこのことで、これは、ボーキサイトの個別スケジュールに記載されている値と同じであって、当該貨物の性状では無いと推測される。</li> </ul> <p>事故調査の概要は以下の通り (第 7~11 節)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 実際の貨物の水分値の計測結果は無いが、10 ロットについては、21.3% 程度であったと推定される。</li> <li>● 事故時に荷役を行っていた別の船から採取した試料の水分値は、12.99~18.46%であった。</li> <li>● 塊と粉の比率については、試験結果を入手していない。</li> <li>● 1 月 1 日に同じ貨物を積載して出港し、1 月 3 日に事故を知った別の船では、荒天のためしばらくは貨物状態を確認できなかったが、1 月 5 日の朝に船倉の貨物の状態を確認したところ、</li> </ul>	支持	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/15 (ベルギー)	MHB に関連した硫化金属精鉱 (Metal Sulphide Concentrates) の個別スケジュールの改正		適宜	継続審議 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/16 (バハマ)	ばら積みされたボーキサイトの安全運送		適宜	CG で継続審議

		<p>貨物は“slumped”（貨物の山が無くなり、平坦になってしまったという意味と思われる。）であり、表面には自由水による水溜まり（pool）が形成されており、左右舷方向にゼリーのようになり移動していた（moving to port and starboard in a jelly-like fashion）と記載されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● これら三隻の船の証拠から、貨物はポーキサイトの個別スケジュールにある水分（10%）で積載されたものでは無いと結論付けられた。また、個別スケジュールにある粒径分布のポーキサイトであれば、これほど高い水分にはならないと推測されている。</li> <li>● 船の状態は良く重大な構造損傷を起こした証拠は無く、衝突も座礁もしていないことから、事故の原因は貨物の液状化による復原力低下と考えられる。</li> </ul> <p>安全上の問題点は以下の通り（第12～15節）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 貨物情報は正確であるべきで、貨物が運送に適することを確保するのは荷送り人の責務。</li> <li>● 精鉱等の液化の恐れのある貨物の場合は、TMLや船積み水分値を申告すべきである。</li> <li>● ポーキサイトは世界中で長年安全に運送されているが、水分値が高く塊に対する粉の比率が高い場合について、2012年にP&amp;I Clubが運送上の懸念を表明した。積荷役の管理の向上も必要。</li> <li>● ポーキサイトの個別スケジュールでは、貨物がGroup Cであり、天候に係る要件が記載されていないことが問題である。</li> </ul> <p>ポーキサイトをGroup Aにするか、または、以下の対策を取るよう提案している（第16節）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IMSBCコード第4.3.1節にある試験成績書を船長に提出することを要求する。</li> <li>2. 試験成績書が無い場合は、Group A貨物として扱う。</li> <li>3. 試験成績書には、粉と塊の比率を含める。</li> <li>4. 例えば「ホウ砂（五水和物）：BORAX (Pentahydrate Crude)」の個別スケジュールにあるような、天候要件を追加する。</li> </ol>	適宜	ノート
2/5/17 (IIMA)	Direct Reduced Iron (DRI) (D) に関する検討の進捗状況報告	<p>【関連文書】 E&amp;T 21/5/8 and CCC 1/5/18 【提案のポイント】 Direct Reduced Iron (DRI) (D) に関する検討の進捗状況報告。 この検討への参加国はIIMAの他、ベネズエラ、トリニダード・トバゴ、米国、メキシコ、マレーシアであり、P&amp;I Clubs、INTERCARGO、ICS、BIMCO、IFANとも連絡をとっている。E&amp;T 25に個別スケジュール案を出す予定。</p>	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
2/5/18 (オーストラリア)	リン酸アンモニウム (Monoammonium Phosphate (M.A.P.))の新規個別スケジュールの追加	<p>【関連文書】 CCC 2/INF.13 【提案のポイント】 リン酸アンモニウム (Monoammonium Phosphate (M.A.P.)) はGroup Cであるが、亜鉛で覆われた (zinc-coated) M.A.P. は、眼及び皮膚に対して腐食性があることが分かったので、個別スケジュールの追加を提案している。名称はM.A.P.の後に“Mineral Enriched”を追加。 提案されている個別スケジュール案とM.A.P.の個別スケジュールとのBCSNを除く違いは以下の通り： ● Descriptionの欄は、表現は少し異なるが、内容は同じ。 ● Characteristicsの欄は、ClassとGroup以外は同じ。 ● Hazardの欄は、表現は少し異なるが、内容は同じ。</p>	適宜	原則合意
INF.13	リン酸アンモニウム	【関連文書】	適宜	原則合意

(オーストラリア)	(Monoammonium Phosphate (M.A.P.)の性状に関する情報)	<p>CCC 2/5/18 【提案のポイント】 Monoammonium Phosphate - Mineral Enriched の性状に関する情報。粒径は2~4 mm とある。</p> <p>【関連文書】 DSC 16/4/10, DSC 16/15, E&amp;T 17/5/1, DSC 17/4/2, DSC 17/4/36, DSC 17/4/41, DSC 17/17, DSC 18/6/11 and CCC 1/5/5</p> <p>【提案のポイント】 ニューカレドニアで実施中の新試験法 (VTPB test) に係る研究開発の中間報告。研究の第1期には、貫入法を基礎とする (TML 決定法では無い) 船積みに適する貨物 (水分値) か否かを判定する試験法を開発していたが、試験基準の一部が過剰であったため、引き続き研究を実施している。CCC 1/5/5 に中間報告がある。(第1~6節) 2015年2月には海技研太田と Dr Ken GRANT (Minton, Trehame &amp; Davies) がニューカレドニアに行き、試験法・研究開発について意見を交換し (第7節)、以下の結果となった (第8節) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 繰り返し剪断応力比は0.16で良いであろう。</li> <li>2 試験法は、TML 決定法に変更する。</li> <li>3 TML 決定法であれば、IMSBC コードの第4.1.4節及び第8.1節に従って、ニューカレドニアの貨物については、フランス政府が判断することとなる。</li> </ol> <p>フランスは、この試験法を、例えば CCC サークュラー等の手段により、関係国に周知したいと考えている (第9節)。研究は、エキスポパート (太田及びDr Ken GRANT) の技術的意見を考慮して、特定のニッケル鉱用の TML 決定法として開発する予定であり (第10節)、成果は CCC3 に提出する予定 (第12節)。</p>	適宜	(詳細は E&T グループで検討)
2/5/19 (フランス)	液体化のおそれがある固体ばら積み貨物の運送	<p>【関連文書】 None</p> <p>【提案のポイント】 Upgraded Ilmenite の新規個別スケジュールの追加</p>	適宜	ノート
2/5/20 (南アフリカ)	Upgraded Ilmenite の新規個別スケジュールの追加	<p>【関連文書】 None</p> <p>【提案のポイント】 Upgraded Ilmenite の新規個別スケジュールを提案している。水分が低いので Group C であるとしている。</p>	適宜	合意されず
2/5/21 (オーストラリア、ブラジル、中国、マレーシア、マーシャル諸島及び BIMCO)	固体ばら積み貨物として運送するボーキサイトの性状に関する評価	<p>【関連文書】 CCC 2/5/22</p> <p>【提案のポイント】 Australia と Brazil は、2013年からボーキサイトの性状に関する研究を開始している旨を述べた上で、当面の措置として、注意喚起のための (CCC) サークュラーを发出することを提案している。サーキュラー案 (付録) の概要は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CCC 小委員会は、液状化が原因と考えられる BULK JUPITER の事故及びオーストラリア等による研究が進捗している旨を認識</li> <li>● 研究成果を待ちつつ、小委員会は以下の通り結論 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ボーキサイトの液状化の危険性について注意喚起が必要</li> <li>➢ IMSBC コードでは、Group C になっているが、Group A として扱い、船長はコード第7章を理解すること</li> <li>➢ 貨物の船積み水分値が TML を超える場合、液状化する恐れがある</li> <li>➢ 船長は、試験成績書の水分値が 10% 以上の貨物の積載を認めないこと。または、主管庁が</li> </ul> </li> </ul>	適宜	CG で継続審議

<p>2/5/22 (オーストラリア、ブラジル、中国、マレーシア、マージナル諸島及び BIMCO)</p>	<p>ボーキサイトの性状の評価に関する CG の設置</p>	<p>Group A ではないことを判定すること。疑義がある場合には、船長は貨物の性状を確認すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 船長は貨物の水分値を低く保つための「適切な船員の常務 (good seamanship)」を行うこと</li> <li>● 各国・機関に情報提供を要請</li> <li>● 各国に注意喚起を要請</li> </ul> <p>注：付録の第 1 節で言及している提案文書番号 CCC 2/5/22 は CCC 2/5/16 の間違い。</p> <p>【関連文書】 CCC 2/5/21 and CCC 2/INF.20</p> <p>【提案のポイント】 オーストラリア等が実施している研究の経過を説明し、CG の設置を提案している。これまでのところ、飽和状態での繰り返し三軸試験により液化化が確認された試料は無い。CCC 3 までに研究を終わらせる予定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2016 年 3 月までに CG へに提出され、4 月までに完了する予定のボーキサイト及び液化化に関する研究の成果 (評価・検証されたもの) を検討すること</li> <li>● BULK JUPITER の事故調査の報告が出された場合、これを検討すること</li> <li>● 現存の TML 決定法をボーキサイトに適用することの是非及び、新試験法または IMSBC コード付録 2 の試験法の改正に係る研究成果 (4 月に提出予定) を検討すること</li> <li>● Group A のボーキサイトの個別スケジュール案を作成し、要すれば、現行個別スケジュールの改正案を作成すること</li> <li>● CCC 3 への報告</li> </ul>	<p>適宜</p>	<p>CG で継続審議</p>
<p>INF.20 (オーストラリア及びブラジル)</p>	<p>ボーキサイトの安全運送に関する情報</p>	<p>【関連文書】 CCC 2/5/22</p> <p>【提案のポイント】 オーストラリアとブラジルの業界が官海官庁に提出した研究概要を付録に示している。付録の概要は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オーストラリアとブラジルの荷送り人は、鉄鉱粉の研究に倣い、繰り返し荷重と水分に起因する荷物の危険性について研究を開始した。</li> <li>● 研究は 2015 年中に完成させ、2016 年の早い段階で、Peer review を行う予定。</li> <li>● 研究項目は以下の通り： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ボーキサイトの種類と性状 (分類)：粒径分布、真密度等</li> <li>➢ 地質学的基礎試験：透水性、剪断試験、水分値一性状曲線 (恐らく締め曲線)、繰り返し三軸試験</li> <li>➢ 既存の TML 決定法の適用性の評価</li> <li>➢ 運送中における貨物の応力状態の検討：モデル作成及び船体運動解析</li> <li>➢ 運送中における貨物の挙動の把握</li> <li>➢ 貨物の安定性解析</li> </ul> </li> <li>● これまでに分かったことは以下の通り： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ これまでのところ、オーストラリアの鉱石は Group C と考えられる。</li> <li>➢ オーストラリアの鉱石は、間隙圧の上昇無しに、水は排水される。</li> <li>➢ 16 の貨物の状態を観察したところ、荷の移動の徴候は無かった。航海中のビルジ排出量は</li> </ul> </li> </ul>	<p>適宜</p>	<p>CG で継続審議</p>



2/5/23 (ベルギー、ドイツ及びオランダ)	固体ばら積み貨物の性状の評価	<p>霽から微量であった。(うねり 5m &amp; 風浪 4m における観察結果を含む。)</p> <p>➤ 既存の TML 決定法は、特に粒径の観点から、ボーキサイトへの適用性について試験する必要がある。</p> <p>➤ 大きな荷重が作用する主な原因は、熱帯低気圧及びサイクロンである。同じ波浪階級であれば、小型船において、より大きな荷重が作用する。</p> <p><b>【関連文書】</b> CCC 2/5 (誤って CCC 2/6 と記載されているので注意。提案文書本文も同様) and CCC 1/5/11</p> <p><b>【提案のポイント】</b> 固体ばら積み貨物の BCSN において、N.O.S.のエン트리名を用いることは、当該エントリーが適用となる他の危険物も運送できるかのような誤解を招くため、不適當であるとした上で、BCSN の定義及び BCSN の表記に係る規定 (第 4.1.1 節) の改正を提案している。提案内容は以下の通り。 第 1.7 節の当該規定の改正案： ばら積み貨物運送品目名 (BCSN) とは、海上運送中のばら積み貨物を識別するものである。この規則に掲載されている貨物については、個別スケジュール及び目次において、大文字で表されている。貨物が SOLAS 条約 VII/1.1、IMDG コードで定義される危険物であるときはあつて、且つ、名称として IMDG コード第 3.3 節の危険物リストに記載されている場合は、正式運送品目名が、ばら積み貨物運送品目名である。 第 4.1.1 節の改正案 4.1.1 このコード内の各固体ばら積み貨物にはばら積み貨物運送品目名 (BCSN) が割り当てられている。海上運送される場合、固体ばら積み貨物は運送書類の BCSN によって識別されなければならない。貨物が危険物である IMDG コードの危険物リストに名称として記載されている場合、BCSN には国連番号 (UN 番号) が付されなければならない。 4.1.2 貨物が IMDG コードの基準に合致するが、名称として IMDG コードの危険物リストに記載されていない場合は、貨物を示す BCSN でコードに記載される。BCSN にリンクする特定の国連番号が無い場合、個別スケジュールには IMDG Code のクラスのみが記載される。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/24 (ドイツ)	硝酸アンモニウム系肥料 (非危険物) (AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous)の個別スケジュールの改正	<p><b>【関連文書】</b> DSC 8/4/2; DSC 10/4; DSC 11/4/1, annex 4, DSC 11/4/7, DSC 11/19, DSC 11/WP.1; DSC 12/4 and DSC 15/4/1, paragraph 24</p> <p><b>【提案のポイント】</b> 「硝酸アンモニウム系肥料 (非危険物) (AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous))」は、Group C であるにもかかわらず、多くの安全要件がある (第 3・4 節)。業界には詳細な指針があり、その中では、IMSBC コードよりも多くの安全対策が規定されている (第 5 節)。しかし、この貨物の運送中には、過去に事故が発生している (第 7 節)。以上により、個別スケジュールの Class の欄を MHB (OH) とし、Group を B に改正することを提案する。また、MSC.1/Circ.1395.Rev.2 (提案文書は MSC.1/Circ.1395 とあるので注意。) の改正も必要である。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/25 (ドイツ)	クリンカアッシュの運送	<p><b>【関連文書】</b> DSC 18/6/20; E&amp;T 21/4 and CCC 2/INF.21</p> <p><b>【提案のポイント】</b> クリンカアッシュ (CLINKER ASH) は欧州では一般に Bottom Ash と呼ばれているため、この名称を個別スケジュールに追加し、さらに、貨物名の索引にも追加することを提案している (第 4 節)。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)

INF.21 (ドイツ)	クリンカアッシュの性状に関する情報	一方、幾つかの貨物は、やはり Group C と考えられる旨を指摘している (第3節)。 【関連文書】 CCC 2/5/25 【提案のポイント】 Bottom Ash の性状に関する情報。長期健康被害も無いとしている。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/26 (ドイツ)	MHB の分類	【関連文書】 CCC 1/5/17, CCC 1/13, paragraph 5.3.2 and E&T 22/WP.1 【提案のポイント】 CCC 1 は、MHB の細分類を設けることに合意し、新たに取り入れられた MHB 貨物の個別スケジュールには細分類を含めた。ドイツは可能な範囲で 31 品目の MHB の性状の見直しを行い、細分類の案を示した。来年春の E&T 25 で、MHB 貨物の細分類について審議することを提案している。	適宜	継続審議 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/27 (ドイツ)	銹鉄副生成物 (Pig iron by-products) の新規個別スケジュールの追加	【関連文書】 CCC 1/5/14; CCC 2/5 and CCC 2/INF.22 【提案のポイント】 CCC 1 及び E&T 22 における審議結果を踏まえ、銹鉄副生成物の個別スケジュールの取り入れを提案している。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
INF.22 (ドイツ)	銹鉄副生成物 (Pig iron by-products) の性状に関する情報	【関連文書】 CCC 2/5/27 【提案のポイント】 銹鉄副生成物の性状に関する情報。	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/28 (IBTA)	水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) の MHB 分類	【関連文書】 CCC 2/INF.23 【提案のポイント】 水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) を Group A&B から Group A に改正することを提案している。	適宜	継続審議 (詳細は E&T グループで検討)
INF.23 (IBTA)	水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) の性状に関する情報	【関連文書】 CCC 2/5/28 【提案のポイント】 水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) の性状に係る試験結果を提示している。付録 1 は兔を用いた皮膚への刺激性に関する評価結果 (acute skin irritation study in rabbits)、付録 2 は兔を用いた眼への刺激性に関する評価結果 (acute eye irritation study in rabbits) であり、付録 3 は、眼への刺激性の評価の計画 (study plan) である。	適宜	継続審議 (詳細は E&T グループで検討)
2/5/29 (INTERCARGO)	ポーキサイトの運送	【関連文書】 CCC 2/5/21 and CCC 2/5/22 【提案のポイント】 以下の認識・考えに基づき、個別スケジュールの改正を提案。 ● 個別スケジュールで Group A とされていれば、各種の対策が取られる。ポーキサイトは液状化貨物とみなすべき (第1節) ● 粒径等は個別スケジュールの値と異なる場合「コードに記載されていない貨物」として扱うべき (第2節) ● 三年前からポーキサイトの液状化について懸念があった (第3節)	適宜	CG で継続審議

2/5/30 (南アフリカ)	種別Cのシリコマンガンの新規個別スケジュールの追加	<p>● オーストラリアが研究中であることも認識（第4節）。改正提案は、Groupを“C or A”とすることに加え、Hazardの欄では、現在の文を「Group Cの場合」特段の危険性は無いとの文に修正しつつ、以下の文を追加することを提案している。粒径分布が異なる、または、水分値が10%を超える場合、この貨物はGroup Aの可能性があると判断し、付録2の試験法を用いてTMLを決定し、荷送り人がこれを申告すること。</p> <p>【関連文書】 None 【提案のポイント】 Group Cのシリコマンガンの個別スケジュールの追加を提案している。オーストラリアが輸出しているシリコマンガンの同様に、1600度を超えるプロセスを経て製造される。個別スケジュール案は、Descriptionを除くと概ねCCC 2/5/12の案と同じで、密度や粒径は、CCC 2/5/12の案の範囲に収まる。</p> <p>【関連文書】 CCC 2/5/9 【提案のポイント】 Class 8または腐食性に係るMHB (CR) であるかを判定する試験 UN C.1 (Test for determining the corrosive properties of liquids and solid that may become liquid during transport as dangerous goods of Class 8, packing group III) を固体ばら積み貨物に適用することには問題があるとし、IMSBCコードには、実務的な評価方法を入れる必要があると言っている。 (来年春の) E&amp;T 25に提案文書を出す予定であるとのこと。</p>	適宜	原則合意 (詳細はE&Tグループで検討)
2/5/31 (IIMA)	CCC 2/5/9 に対するコメント	<p>【関連文書】 CCC 1/13 【提案のポイント】 2015年5月18日～22日に開催された第23回貨物運送 (CCC) 小委員会編集・技術 (E&amp;T) グループの結果を報告するものである。</p> <p>(1) IMDG Code 第37回改正内容の訂正 ドイツ及び英国並びに韓国より提出された文書 (E&amp;T 23/INF.2 及び E&amp;T 23/INF.4) をもとに、IMDG Code 第37回改正「Errata and Corrigenda」案を作成した (annex 1)。本「Errata and Corrigenda」案は9月に開催されるCCC 2の承認を受けた後に「Note Verbale」として事務局長名で発行される予定である。なお、「Errata and Corrigenda」により修正される部分の殆どはEditorial 的なものであり、現行危規則の実施に関して大きな影響はないと考えられる。</p> <p>(2) IMDG Code 第38回改正案関連事項 小委員会の指示に従い、第7回国連危険物輸送・分類調和専門家委員会の審議結果、CCC 1にて合意された各種提案を取り入れたIMDG Code 第38回改正案を作成した (annex 2)。主な改正点及びCCC 2にて更に検討が必要とされた事項は次の通りである： ① 国連危険物輸送専門家委員会関連事項 (a) コード2.3.2.5が規定した粘度の高い引火性液体への要件の適用除外範囲と、モデル規則の該当項が規定したそれとに相違が有り見直しが必要ではないかとの指摘があったが、何ら提案文書が無い段階で議論を行うことは出来ないとしてCCC 2への提案文書を待って、今後、検討を行うこととした。</p>	適宜	CCC 2/5/9 と共に E&T グループで継続審議
2/6 (事務局)	第23回 E&T グループの報告		適宜	ノート

	<p>(b) UN 2983 (酸化エチレンと酸化プロピレンの混合物) に適用されるパッキングインストラクションが P 200 から P 001 に変更されることに関連し、当該混合物の沸点 (23~28°C : 酸化エチレン 30%以下) を考慮の上、SW 1 (熱源からの保護) を適用することとした。</p> <p>(c) 六フッ化ウランに關係するエントリー UN 2815、UN 2977 及び UN 2978 に副次危険性 6.1 が追加されたことから、当該エントリーに適用される積載カテゴリーを “A” から “B” に変更した。</p> <p>(d) 新たに策定された重合の恐れを有する物質 (重合性物質) に関する定義、エントリー (UN 3531、UN 3532、UN 3533 及び UN 3534)、要件等に關連し、5.4.1.5.5 を改正し、当該エントリーだけでなく重合性物質の定義に該当する全ての危険物に適用される一般要件として、管理温度及び非常温度の輸送書類への記載を要求することとした。</p> <p>(e) 引火性液体又はガスを燃料とする機械及び装置類に適用される新エントリー (UN 3528 : クラス 3 及び UN 3529 : クラス 2.1) の積載カテゴリーを “A” とすることとした。また、クラス 9 の機点が 23°C 以上の場合には積載カテゴリーを “A” とすることとした。</p> <p>(f) リチウム電池に適用するクラス 9 の新ラベル様式 (9A) の取扱について、安全上の重大なデメリットは見込まれないとして、プラカードの様式は変更しないこととした。</p> <p>② CCC 1 での合意事項</p> <p>(a) DSC 18 での合意に基づき、水と反応する危険物に適用する容器包装に耐水性等を要求する特別規定案を策定した (CCC 1/6)。</p> <p>③ CCC 1 からの付託事項</p> <p>(a) カナダ提案 (CCC 1/6/8) に基づき、貨物倉は非開放型貨物輸送ユニットに該当しないとの解釈に合意し、その旨の記述を 7.1.2 の note に含めることとした。また、火薬類の積載要件を見直す米國提案 (E&amp;T 23/3) については、前回の改正によって積載要件が厳しくなつた火薬類が多数有ることを認識したが、それら規制強化は安全の観点からの合理的なものであるとす意見と、不必要なものであるとの意見があり、今次会合にて見直しを行うことには合意しなかつたが、今後見直しの必要があることを確認し、CCC 2 に提案をおこなうよう關係各国に対し要請することとした。</p> <p>(b) 可燃性及び毒性を有する金属粉末の分類に關し、当該危険物には UN 3175 を適用することが最も適当であると合意すると共に、金属粉末への当該国連番号の適用を禁止した SP 915 を削除することとした (CCC 1/6/2)。</p> <p>(c) 国連での検討結果を考慮の上、重合性物質に該当する危険物に適用する積載要件 (カテゴリー及び追加規定) の変更を行った (CCC 1/6/3 及び CCC 1/INF.24)。</p> <p>(d) 海洋汚染物質に該当する物質の化学名の追記に關する特別規定を導入すべきとするベルギー提案については、混合物中の海洋汚染物質を特定することが困難な場合があり、また、化学名の特定が必ずしも有益だとは限らないとの懸念が示され合意しなかつた (CCC 1/6/4)。</p> <p>(e) 米國提案 (CCC 1/6/1、CCC 1/6/9 及び CCC 1/INF.8) に基づき IMO ボータブルタンクの取扱いに關する DSC/Circ.12 の見直しを行い、CCC 2 でのドラフティンググループによる最終化に向け、同サーキュラーの改正案を準備した (annex 3)。</p> <p>(f) プラスチックピーズ及びブラスタチック成型用コンパウンド (UN 2211 及び UN 3314) に適用される SP 965 (機械式通風装置を備えたコンテナでの輸送) の代替方法として SP 932</p>	

	<p>(船積み前3日以上貯蔵)の規定を適用するIVODGA提案(CCC 1/6/10)については、国連危険物輸送専門家委員会がUN 2211に適用する危険性判定試験を策定したことから、SP 932を適用する必要はないとして合意しなかった。</p> <p>(g) 自走用の燃料を有する自動車等(UN 3166)を輸送する区画の要件に関し、SP 961及びSP 962の規定がSOLAS第II-2章の適用に混乱及び齟齬を引き起こしているのではないかと指摘すると共に統一解釈を提案するIACS文書(CCC 1/6/12)について、倉口を經由して荷役するか否かにかかわらず、SOLAS II-2/20規則に適合しない区画は“vehicle spaces”には該当せず、当該区画での自動車の輸送はSP 961及びSP 962の規定に従わなければならないことを確認した。</p> <p>(3) 新規提案</p> <p>① 4,000 kgを超える一の国連番号の危険物を収納した貨物輸送ユニットへの国連番号の表示要件の解釈(非危険物との混載等)に関する韓国提案に合意した(E&amp;T 23/INF.5)。合意された解釈は日本のそれと同一のものである。</p> <p>(4) その他</p> <p>① 危険物リストに新たに追加された危険物(国連番号)に対応するEmSナンバラーの追加及びその他必要なEmSガイドラインの改正案を準備した(annex 4)。</p> <p>② 未申告及び誤申告危険物の取扱いに関するICS提案(CCC 1/6/11)に基づきCIPに関するMSC.1/Circ.1442の改正案を準備した(annex 5)。</p> <p>③ オフショアコンテナの取扱いに関するMSC/Circ.860改正案(E&amp;T 23/5/1)について、現行IMDGコードの内容を反映させることには合意したが、詳細な検討はCCC2にて行うこととした。</p> <p>④ IMDGコードで要求される情報を考慮の上、FAL Form 7(危険物積荷一覧書様式)の改正案を準備した(annex 6)。なお、コードで要求されていないことから、船長の氏名及び署名の欄はFormから削除した。</p>	<p>2/6/1 (ドイツ)</p> <p>くん蒸が施されたコンテナ及び窒息のおそれを有する物質(冷却剤)を収納したコンテナへの表示</p>			<p>【関連文書】 None 【提案のポイント】 コンテナへ表示する「くん蒸注意用表示」及び「冷却剤注意用表示」へ耐海水性の要件を適用することを提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IMDGコード第34回改正時、くん蒸が施されたコンテナへの注意用表示の要件が5.3.2.5へ追加され、5.3.1.1.1.2の規定により、同表示は海水に3ヶ月間浸された場合であっても消えるおそれのないことが要求されていた。</li> <li>● IMDGコード第35回改正時、くん蒸が施されたコンテナに係る要件は5.5章へ移行されたことから、5.3章で規定される標識の一般要件が同表示に適用されなくなった。</li> <li>● ドイツ国内での検査により、紙製の同表示が掲げられている場合が多いことが判明し、中には酷く破損しているものもあった。また、輸送中に同表示が剥がれたと思われるコンテナに、人が誤って立ち入ったとの事故の報告もある。</li> <li>● 同表示は、危険性を伝達する標識と同等の品質であるべきとし、同注意用表示の様式を記した5.5.2.3.2へ以下の記述を追加することを提案している。</li> </ul>			<p>原則合意 (詳細はE&amp;Tグループで検討)</p>
--	--	--	--	--	---	--	--	-------------------------------------

2/6/2 (ドイツ)	IMDGコード1.3章のト レーニング規定	<p>"The quality of the warning sign shall be such that the information will still be identifiable on the cargo transport unit surviving at least three months in the sea." なお、同記述を冷却剤注意用表示の様式を記した5.5.3.6.2へも追加することを提案している。</p> <p>【関連文書】 CCC 1/6, CCC 1/6/3; DSC 187/4, DSC 187/1; DSC 17/3/13 and DSC 17/17</p> <p>【提案のポイント】 航空機による危険物の運送に係る技術指針 (ICAO TI) を基にした IMDG コード 1.3 章のトレーニング規定の改善の必要性について提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DSC 18 でドイツは、セーフティアリアドバイザー制度の IMDG コードへの導入について提案した (DSC 18/7/4)。その後の E&amp;T 20 にて、同制度のコンセプトや実現可能な方法について議論した結果、EU の陸上輸送で実施されている同制度を IMDG コードへ取り入れることは適当ではないとす。一方、IMDG コードの既存のトレーニング規定を更新することで、規則遵守のレベルを向上させることが見込まれるとの結論に至った。</li> <li>● 誤申告及び未申告の問題は今もなお切迫した問題であり、2012 年に貨物の重合が主たる原因で爆発火災事故が発生した MSC FLAMINIA 号が最も顕著な例である。荷送人及び関係者の危険物の取り扱い及び適用規則に対する知識が十分に備わっていないことが理由の一つである。</li> <li>● ICAO TI 第 4 章のトレーニング規定は、IMDG コード 1.3 章の規定と比較し、より詳細な要件を定めている。主なトピックは以下の通り。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ICAO TI のトレーニングプログラムは、関係国のレビュー及び承認を受ける。</li> <li>2. 指導員は、指導内容に関する指導能力、知識及び理解度を証明しなければならない。</li> <li>3. 各トレーニングコースでは、理解度テストを用いて受講者の目標達成度を確認している。</li> <li>4. トレーニングの受講記録は、最低 36 ヶ月間保管される。(主管庁による査察用)</li> <li>5. トレーニング受講後、24 ヶ月に一度リカレントトレーニングを受講しなければならない。</li> </ol> </li> <li>● ICAO TI と比較した IMDG コードのトレーニング規定は以下の通り。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. トレーニングプログラムの品質は評価されていない。</li> <li>2. 指導員の資格取得が規定されていない。</li> <li>3. 受講者の目標達成度が理解度テストにより確認されていない。</li> <li>4. リカレントトレーニングの受講期間が明確に示されていない。</li> <li>5. IMDG コード 1.3.1.5 は非義務的要件である。</li> </ol> </li> </ul> <p>IMDG コード 1.3 章のトレーニングコースを改良し、ICAO TI のトレーニング規定の基準に順応させるべきかについて検討することを提案している。</p>	適宜	継続審議 (詳細は E&T グ ループで検討)
2/6/3 (ドイツ)	水反応可燃性物質 (等級 4.3) の隔離	<p>【関連文書】 DSC 17/11; DSC 18/7/1 and DSC 18/13</p> <p>【提案のポイント】 一般貨物船への危険物の積載及び隔離について規定する 7.6 章の隔離表を一部改正することを提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IMDG コード第 37 回改正において、7.2 章 (一般隔離規定) の隔離表 (7.2.4 節) のうち、水反応可燃性物質 (等級 4.3) の隔離レベルの一部改正が行われた。</li> <li>● 改正内容は、「水反応可燃性物質」と「引火性高圧ガス (等級 2.1 又は副次危険性等級 2.1) 」及び「引火性液体類 (等級 3 又は副次危険性等級 3) 」の隔離レベルが、それぞれ「X」→「2」及び「1」→「2」と引き上げられたものである。</li> </ul>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グ ループで検討)

2/6/4 (ドイツ)	バルクコンテナ「BK 2」の割り当て	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本改正の検討を行った際、7.6章の隔離表(7.6.3.5.2節)を積み重ねて運送される固体危険物と個品危険物との隔離規定)において、等級4.3と等級2.1の隔離レベルの改正に関する検討が行われなかった。</li> <li>● 同隔離レベルも「2」を要求すべきであると考えられることから、同隔離レベルを「1」→「2」へ改正することを提案している。</li> </ul> <p>【関連文書】 None</p> <p>【提案のポイント】 危険物リストに記載されるバルクコンテナ「BK 2」の割り当てに関し、国連モデル規則の規定とIMDGコードの規定の調和を提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国連モデル規則で規定されているバルクコンテナ (BK 1 及び BK 2) の適用要件を IMDG コードへ取り入れる際、DSC 小委員会は、BK 2 の要件のみを同コードへ取り入れることとした。</li> <li>● UN 1402 (カルシウムカーバイド) は、危険物リストに容器等級 I 及び II の二つのエントリが存在し、BP コード (IMDG コード第 32 回改正で、BP コードは BK 2 に改正された) は、容器等級 II にも適用されていたが、現行の IMDG コードでは両エントリに BK 2 が割り当てられている。なお、UN 1402 は、国連モデル規則では、PG I 及び PG II 共にバルクコンテナによる運送は認められていない。</li> <li>● 一方、UN 1402 以外の国連番号 (UN 1446、UN 1469、UN 1485、UN 2211 及び UN 3314) は、国連モデル規則ではバルクコンテナの運送が認められていないが、IMDG コードの危険物リストにはいずれも「BK 2」が割り当てられている。</li> </ul>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>国連番号</th> <th>日本語名</th> <th>英語名</th> <th>等級</th> <th>副次危険性 等級</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1446</td> <td>硝酸バリウム</td> <td>BARIUM NITRATE</td> <td>5.1</td> <td>6.1</td> </tr> <tr> <td>1469</td> <td>硝酸鉛</td> <td>LEAD NITRATE</td> <td>5.1</td> <td>6.1</td> </tr> <tr> <td>1485</td> <td>塩素酸カリウム (固体)</td> <td>POTASSIUM CHLORATE</td> <td>5.1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2211</td> <td>プラスチックビーズ (発泡成型用のものであって、引火性蒸気を発生するものに限る。) [ポリスチレンビーズ等]</td> <td>POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE evolving flammable vapour</td> <td>9</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3314</td> <td>プラスチック成型用コンパウンド (塊状、シート状、縄状のものであって引火性蒸気を発生するものに限る。)</td> <td>PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form, evolving flammable vapour</td> <td>9</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	国連番号	日本語名	英語名	等級	副次危険性 等級	1446	硝酸バリウム	BARIUM NITRATE	5.1	6.1	1469	硝酸鉛	LEAD NITRATE	5.1	6.1	1485	塩素酸カリウム (固体)	POTASSIUM CHLORATE	5.1	-	2211	プラスチックビーズ (発泡成型用のものであって、引火性蒸気を発生するものに限る。) [ポリスチレンビーズ等]	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE evolving flammable vapour	9	-	3314	プラスチック成型用コンパウンド (塊状、シート状、縄状のものであって引火性蒸気を発生するものに限る。)	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form, evolving flammable vapour	9	-		
国連番号	日本語名	英語名	等級	副次危険性 等級																														
1446	硝酸バリウム	BARIUM NITRATE	5.1	6.1																														
1469	硝酸鉛	LEAD NITRATE	5.1	6.1																														
1485	塩素酸カリウム (固体)	POTASSIUM CHLORATE	5.1	-																														
2211	プラスチックビーズ (発泡成型用のものであって、引火性蒸気を発生するものに限る。) [ポリスチレンビーズ等]	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE evolving flammable vapour	9	-																														
3314	プラスチック成型用コンパウンド (塊状、シート状、縄状のものであって引火性蒸気を発生するものに限る。)	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form, evolving flammable vapour	9	-																														

2/6/5 (ドイツ)	等級7 (放射性物質等) の 国連番号に割り当てられ た Stowage コードの改正	<p>● これらの危険物は、運送中の換気又は密閉容器での運送が要求されるものや、副次危険性等級に6.1が割り当てられているもの等であるため、コンテナ内には積み込みで運送すべきではない。国連モデル規則と IMDG コードとの調和のため、UN 1402、UN 1446、UN 1469、UN 1485、UN 2211 及び UN 3314 の危険物リスト (Column 13) から「BK 2」を削除することを提案している。</p> <p><b>【関連文書】</b> None</p> <p><b>【提案のポイント】</b> 等級7 (放射性物質等) の一部の国連番号に割り当てられている Stowage コードの改正について提案している。</p> <p>● IMDG コード第 37 回改正により、危険物リストの Column 16“Stowage and segregation”は Column 16a“Stowage and handling”と Column 16b“Segregation”に分割され、新設された 7.1.5 節に Stowage コードの一覧表が規定された。</p> <p>● 危険物リストの各国連番号への Stowage コードの割り当てについて調査したところ、等級7 (放射性物質等) のいくつかの国連番号に割り当てられたコード “SW20”及び “SW21”が適切に割り当てられていないことが確認されたことから、次の事項を提案している。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>UN 3322 に割り当てられた “SW 20” を削除する。(理由: UN 3322 は IMDG コード 2.7.2.3.1.2 の規定により固体に割り当てられる。なお、SW 20 は液体に対して適用されるコードである)</li> <li>UN 2912、UN 3321、UN 3322、UN 3324 及び UN 3325 へ “SW21” を追加で割り当てる。(理由: SW 21 は、低比放射性物質 (LSA : Low Specific Activity) に分類される “uranium metal pyrophoric” 及び “thorium metal pyrophoric” に関するコードであるため)</li> </ol>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グ ループで検討)
----------------	---	--	----	-------------------------------

国連番号	日本語名	英語名
2912	低比放射性物質 (LSA-I) (核分裂性物質のものを除く。) (六フッ化ウランを除く。)	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non-fissile or fissile-excepted
3321	低比放射性物質 (LSA-II) (核分裂性物質のものを除く。) (六フッ化ウランを除く。)	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted
3322	低比放射性物質 (LSA-III) (核分裂性物質のものを除く。) (六フッ化ウランを除く。)	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted
3324	低比放射性物質 (LSA-II) (核分裂性物質のものを除く。) (六フッ化ウランを除く。)	RADIOACTIVE MATERIAL LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE
3325	低比放射性物質 (LSA-III) (核分裂性物質のものを除く。) (六フッ化ウランを除く。)	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE



2/6/6 (CEFIC)	有機金属化合物の隔離 (UN 3391～UN 3400)	<p>【関連文書】 IMDG Code (resolution A.716(17) as amended)</p> <p>【提案のポイント】 UN 3391～UN 3400 にエントリーされている有機金属化合物相互の積載に関し、隔離要件を適用しない旨の規定を IMDG コード 7.2.6.3 節に追加することを提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有機金属化合物の分類は、IMDG コード 2.4.5 節のプロチャートに沿って実施される。</li> <li>● 同化合物は、物性にもよるが、副次危険性等級に水反応可燃性物質 (等級 4.3) を伴う容器等級 I の自然発火性物質 (等級 4.2) に分類されることが多い。なお、希釈された低濃度の有機金属化合物 (一般的に有機溶剤に 15～40%以下が含有されている。) は、自然発火性のおそれ無く、等級 4.3 (副次危険性等級に引火性液体種類 (等級 3) を伴うものがある。) に分類される。</li> <li>● IMDG コード 7.2.4 節 (隔離表) は、等級 4.2 と 4.3 の隔離規定として「away from」を適用しているが、同コード 7.2.6.3 節は、異なる等級同士であっても、相互の作用により危険な作用を起すおそれ無いことを示す化学的証拠があれば、隔離することを要さない旨を規定している。</li> <li>● 同コード 2.4.5 節に従い有機金属化合物を分類する手順は、同化合物の化学族のために構築されたものであり、同化合物の積み合わせに係る安全性の懸念は無い。</li> <li>● 有機金属化合物は、本来、酸素 (空気) と急速に反応する。これは、同化合物の多くが副次危険性等級に水反応可燃性物質 (等級 4.3) を伴う自然発火性物質 (等級 4.2) に分類されるためであるが、等級 4.3 の物質と等級 4.2 の物質は、相互の作用により危険な作用を起すおそれ無い。</li> <li>● 同コード 7.3.4.1 節 (同一コンテナ内の積載に係る隔離要件) は、7.2 節の隔離規定において「away from」が適用される積み合わせであったとしても、主管庁の許可を受けた場合は同一コンテナへの積載を認めている。</li> <li>● 現在、DOT は等級 4.2 と 4.3 の同一コンテナへの積み合わせを許可している。また、ADR の 7.5.2 節 (Mixed loading prohibition) 及び DOT 49CFR の § 177.848 (Segregation of hazardous materials (Carriage By Public Highway) ) の隔離表は、等級 4.2 と 4.3 は隔離することを要さない旨を規定している。</li> </ul> <p>以上より、IMDG コード 7.2.6.3 節に、UN 3391～UN 3400 の一覧表を「Table 3」として追加し、これらは、何れの組み合わせであっても隔離することを要さない旨を規定することを提案している。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/6/7 (米国)	火薬類 (等級 1) の積載カテゴリーの改正	<p>【関連文書】 DSC 13/3/6; DSC 15/3/8, DSC 15/8, DSC 15/18; DSC 16/3, DSC 16/INF.5; DSC 17/3 and E&amp;T 23/3/1</p> <p>【提案のポイント】 火薬類 (等級 1) の積載カテゴリーの改正について提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IMDG コード 7.1 及び 7.2 章の改正のために DSC 13 が設置した通信グループ (CG) は、火薬類に割り当てられる 15 の積載カテゴリーを 5 に改正することを勧告した。</li> <li>● その後、DSC 15 が設置したドラフティンググループは IMDG コード 7.1 及び 7.2 章の改正案を作成し、同改正案は、第 15 回 E&amp;T グループ及び DSC 16 での審議を経て、IMDG コード第 36 回改正に取り入れられた。</li> <li>● 15 の積載カテゴリーが 5 へ単純化されたことにより、新規積載カテゴリーの割り当て (特に「04 (旅客船以外の場合: 甲板上積載 (火薬庫) 又は甲板下積載 (火薬庫) 」) の適用が困難と</li> </ul>	適宜	継続審議 (詳細は E&T グループで検討)

		<p>なる火薬類があることが確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 04 が割り当てられる火薬類は大型で頑丈なものが多く、これらを火薬庫へ収納する場合、余分な時間と費用を要する。</li> <li>● 新規積載カテゴリは、CG が準備した一覧表 (DSC 15/3/8, annex 12) を基に作成されたが、安全性が証明されているにも関わらず、改正前より厳しい要件が適用されたものが多くあった。</li> <li>● IMDG コード第 35 回改正では、旧積載カテゴリ 03、04、06、07 及び 08 は、甲板下積載が認められていた。</li> <li>● CG は、旧積載カテゴリ 08 が割り当てられている火薬類は、危険物リスト 16 欄に「On deck stowage is recommended; when under deck stowage, special stowage is required.」の記述が示されているとして、新規積載カテゴリ 05 (旅客船以外の場合：甲板上積載 (火薬庫)) を適用することとした。この結果、CG は、40 のエントリーを 08 から 05 へ改正することを勧告したが、実際には 17 のエントリーにのみ同記述が示されていた。</li> </ul> <p>以上より、当該 17 の火薬類の積載カテゴリは 05 のままとすが、残り 23 のエントリー及び旧積載カテゴリ 03、04、06 及び 07 が割り当てられていた計 85 のエントリーの積載カテゴリを、同提案文書の Annex に従い、全て 03 (旅客船以外の場合：甲板上積載 (火薬庫) 又は甲板下積載) へ改正することを提案している。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/6/8 (フランス)	フランス語版 IMDG コード第 37 回改正の編集上の修正 (MSC.372(93))	<p>【関連文書】 Resolution MSC.372(93); MSC 93/22/Add.2(Rev.1); IMDG Code amendment 37-14 (French version published in hard copy and in electronic form); E&amp;T 23/INF.2, E&amp;T 23/INF.4; CCC 2/6, annex 1 and UN/SCETDG/47/INF.49</p> <p>【提案のポイント】 E&amp;T 23 に提出された E&amp;T 23/INF.2 (ドイツ) 及び E&amp;T 23/INF.4 (韓国) を基に、事務局は、IMDG コード第 37 回改正の編集上の修正を CCC 2/6 の annex に整えた。当該文書は、同修正内容をフランス語版の IMDG コードに反映させることを提案している。</p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
2/6/9 (韓国)	海洋汚染物質として識別される物質及び海洋汚染物質を収納するポータブルタンクの特別規定の改正	<p>【関連文書】 DSC 18/7/8 and E&amp;T 20/WP.1</p> <p>【提案のポイント】 GESAMP ハザードプロファイル (以下「GHP」と記す。) のデータを基に、海洋汚染物質に該当する物質の取り扱い及び海洋汚染物質を収納するポータブルタンクの特別規定の改正について提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2013 年 9 月に開催された DSC 18 で、韓国は“BLG.1/Circ.34, annex 7”に掲載された GHP のデータに従い、環境有害性を有すると判断される物質は海洋汚染物質に該当するとして、危険物リスト Column 4 に「P」を追加することを提案した。その後の小委員会及び第 20 回 E&amp;T グループの審議を経て、同提案内容は、IMDG コード第 37 回改訂版に反映された。</li> </ul> <p>その後、GHP は改正 (PPR.1/Circ.1, annex 5 に掲載) され、改正後のデータに従い海洋汚染物質に該当すると判断される三の物質 (UN 2294 (N-メチルアニリン、UN 2296 (メチルシクロヘキサン) 及び UN 2057 (プロピレン三量体)) の危険物リスト Column 4 に「P」を追加することを提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一方、IMDG コード 4.2.1.9.3 は、ポータブルタンクへ海洋汚染物質 (液体) を収納する際の充填率について規定 (4.2.1.9.2 は、ポータブルタンクへ一般の液体危険物を収納する際の充填率</li> </ul>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)

		<p>について規定している)しており、4.2.5.3で規定される特別規定 TP 1 及び TP 2 の要件は次の通り。</p> <p>➢ TP 1 The degree of filling prescribed in 4.2.1.9.2 shall not be exceeded.</p> <p>➢ TP 2 The degree of filling prescribed in 4.2.1.9.3 shall not be exceeded.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 同提案文書 (3 ページ目) の Table 1 に、上記の三の物質及び 12 物質 (IMDG コード第 37 回改正で、危険物リスト Column 4 に「P」が追加された物質) の計 15 物質が列記されている。これらの危険物リスト Column 14 には TP 1 が規定されていることから、これらを海洋汚染物質 (液体) の充填率について規定した TP 2 へ改正することを提案している。</li> </ul>	
<p>2/6/10 (韓国)</p> <p>海洋汚染物質の分類のための GESAMP ハザードプロファイルの使用</p>	<p>【関連文書】 DSC 18/7/8 and E&amp;T 20/WP.1</p> <p>【提案のポイント】 海洋汚染物質の識別手段として GHP のデータを用いる要件を IMDG コードへ追加することを提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 海洋汚染物質の分類は、IMDG コード第 34 回改正以降、一貫して国連 GHS 文書に規定される分類基準が適用されているが、それまでは GHP のデータに基づき行われていた。</li> <li>● 海洋汚染物質の分類を行うにあたり、信頼性のある分類基準や客観的な試験結果を得ることは実質的に困難であることから、GHP は海洋汚染物質の判別に対する役立つ情報を備えていると考えられる。</li> <li>● GHP 作成に係る評価手順は GHS 分類手順と同様、IMDG コードが規定する海洋汚染物質の分類手順と整合性が取れている。</li> </ul> <p>これより、以下の規定を IMDG コードへ追加することを提案している。</p> <p>2.10.3.3 Substances shall be classified as 'marine pollutants' if they satisfy the criteria for Acute 1, Chronic 1 or Chronic 2 in table 4.1 in accordance with the latest GESAMP hazard profiles.</p>	<p>【関連文書】 DSC 18/7/4</p> <p>【提案のポイント】</p>	<p>2/6/11 (ポーランド)</p> <p>IMDG コードへのセーフティアライズ制度の導入を通じた危険物の海</p>
<p>継続審議 (詳細は E&amp;T グループで検討)</p>	<p>適宜</p>	<p>適宜</p>	<p>合意されず</p>

Table 2.10.3.3 – GESAMP Aquatic environment rating to define marine pollutants  
GESAMP columns & numerical rating

Classification categories	A2 (Biodegradation)	B1 (Acute aquatic toxicity)	B2 (Chronic aquatic toxicity)
Acute 1		4, 5, 6	
Chronic 1	R*	-	3, 4
	NR*	-	2, 3, 4
Chronic 2	R	-	2
	NR	-	1

\* R: Readily biodegradable  
NR: Not readily biodegradable

<p>2/6/12 (ドイツ)</p>	<p>海上運送における安全性の向上</p>	<p>IMDG コードへのセーフティアドバイザー制度の導入を通じた、危険物の海上運送における安全性の向上について紹介している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 海上の安全は、船舶の欠陥、危険物運送の適正がない乗組員及びオペレーターによる過失等が原因となり発生する事故を防止する又は最小限に抑えることにある。</li> <li>● 同提案は、監督者（セーフティアドバイザー）の管理により、これらの過失の発生を防ぐことを目的としている。</li> <li>● 当該提案の検討は、各輸送モードにおける危険物の運送に関する規則（ADR（欧州危険物国際道路輸送協定）、RID（欧州危険物国際鉄道輸送規則）及びADN（危険物の内陸水路による国際輸送に関する欧州協定））を基にしている。</li> </ul> <p><u>危険物運送の安全性を確保するためのセーフティアドバイザーの役割</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 危険物運送に係るADR、RID及びADNには、セーフティアドバイザーの指名が規定されており、これらの規則は一貫性があることから、当該提案ではADRを類推規則とした。</li> <li>● ADR 1.8.3.1 節には、危険物の国際道路輸送において、危険物が備えるリスクから、ヒト、財産及び環境を守るため各社は一名以上のセーフティアドバイザーを任命しなければならない、と規定している。また、ADR は、運送する危険物の量又は他の輸送規則（例：放射性物質等の運送）において、その安全性が確認されている場合には、セーフティアドバイザーの指名に係る義務要件を免除している。</li> </ul> <p><u>セーフティアドバイザーの重要性</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 危険物の国際道路輸送における分析により、セーフティアドバイザーの活動の範囲は、“危険物運送における安全手順の策定の共有”、“企業職員の教育（規則改正内容を含む）”、“緊急措置の実行の協力”等であり、事故を防止する、発生した損害を最小限に抑える、企業活動を活性化させるための手助けを行う等が共通の目的である。</li> </ul> <p><u>IMDG コードへのセーフティアドバイザー制度の導入</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IMDG コード 1.3 章は、トレーニングを行う職員（陸地の職員）に係る要件及び安全運送を行うためのトレーニング範囲について規定しているが、危険物運送チェーン全体において安全を担保させるアドバイザーが欠如していることは、安全システムを確立させることに問題があるのではないかと。</li> </ul> <p><u>証明書</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● RID/ADR/ADN のように、関連する証明書（有効期間：5 年間）をアドバイザーに発行すべきである。</li> <li>● 有資格者になるための要件は、“21 歳以上”、“大学の学位保有”、“ADR 又は RID に関わるアドバイザーの有資格者又は危険物の海上運送に係る業務経験が5 年間有り”、“認定機関が実施するトレーニングを受講”及び“主管庁が実施する試験に合格”である。</li> </ul> <p>当該提案は、今後のより詳細な検討（特にトレーニングの要素）のためのものである。そのためには、他の輸送モードの関係者との交流が必要である。</p>	<p>適宜</p>	<p>原則合意 (詳細は E&amp;T グループで検討)</p>
<p>2/6/12 (ドイツ)</p>	<p>海上運送における容器及び包装の新追加規定 (IBC 容器の B2)</p>	<p>【関連文書】 CCC 2/6, paragraphs 2.4 to 2.6 【提案のポイント】 IBC 100 以外の IBC 容器の容器要件に規定される追加規定 “B2” の修正について提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● E&amp;T 23 は、IMDG コード第 37 回改正の編集上の修正案を準備した。グループは、第 37 回改</li> </ul>	<p>適宜</p>	<p>原則合意 (詳細は E&amp;T グループで検討)</p>

2/6/13 (ドイツ)	SP240, 312, 363 及び 385 の改正案	<p>正時に追加された IBC 容器の“容器及び包装”の新“追加規定” B2 の要件と、既存の B2 の要件とが一致していないことをノートした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● グループは、IBC 100 (提案文書には誤って「INC100」と記載されているので注意。)に規定される B2 の要件は修正すべきではないとし、国連勧告の要件と異なる IBC 100 以外で使用される B2 の要件を修正すべきであると判断した。</li> <li>● グループは時間的な制約から、同検討を実施することができなかった。</li> </ul> <p>E&amp;T 24 における検討をスムーズに実施するため、対象となる国連番号を同提案文書の Annex にリストアップし、同改正を IMDG コード第 38 回改正案に含めることを提案している。</p> <p>【関連文書】 CCC 2/6</p> <p>【提案のポイント】 (提案文書の表題は「385」ではなく誤って「285」と記載されているので注意。提案文書本文は「385」と記載されている。)</p> <p>車両、エンジン及び機械に搭載されるリチウム電池に関連する IMDG コード第 38 回改正案の一部修正について提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● E&amp;T グループは、国連勧告第 18 回改正の改正案 (文書番号：ST/SG/AC.10/42/Add.1) を基に IMDG コード第 38 回改正案を準備した。</li> <li>● グループは、既存の特別規定 240、312 及び 363 並びに新規特別規定 385 に規定されるリチウム電池の運送要件に関し、試作品及び損傷のある電池の取り扱いについて更なる明確化が必要であることを合意した。</li> <li>● 試作品及び損傷のある電池に係る特別規定 310、376 は、車両、エンジン及び機械には適用されておらず、IMDG コード 2.9.4 節の規定の適用の免除及び特別規定 310、376 は運送において容器に収納することを前提としていること、が確認された。</li> <li>● これを受けてドイツは、2.9.4.1 節に規定する安全性評価試験に合格していない試作品及び小口生産のリチウム電池の運送に係る要件の明確化を目的とし、前出の特別規定の改正について提案している。</li> <li>● 適用が免除される要件は、安全性評価試験について規定した IMDG コード 2.9.4.1 節のみであり、同コード 2.9.4 節の他の要件は試作品及び小口生産のリチウム電池に対しても適用される。</li> <li>● 多くの国において車両は、その使用に際して安全に関する国内規則の承認を受けている。車両が同承認を受けることは、運送においても同様に安全であることが言える。</li> <li>● 車両事故が発生した後、修理や廃棄がその場で行うことができないことから同事故車を運送する必要があるが、その際、電池に損傷又は欠陥が及んでいないことを確認しなければならぬ。</li> <li>● 上記の取り扱い、電池を搭載するエンジン及び機械も同様である。</li> </ul> <p>以上より、CCC 2/6 (annex 2) に記される特別規定 240、312、363 及び 385 の共通要件を、次の通り改正することを提案している。</p> <p><u>lithium batteries shall meet the requirements of 2.9.4, except when otherwise provided in this Code (e.g. for prototype batteries and small production run batteries or batteries of a small production run, consisting of not more than 100 batteries, are installed in the vehicle and the vehicle is manufactured and approved according to the provisions applied in the country of manufacture or country of use. Damaged or defective vehicles may be transported only if the damage or defect has no impact on the safety of the battery.</u></p>	適宜	原則合意 (詳細は E&T グループで検討)
-----------------	--------------------------------	--	----	---------------------------

2/6/14 (事務局)	第47回国連危険物輸送専門家小委員会の報告	<p>● 関連する改正</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ SP961 リチウム電池の安全性試験に関する要件の削除 (理由: IMDG コード第 38 回改正案のうち、UN 3166 に適用される SP385 にリチウム電池に係る 2.9.4 節の順守の要件が追加されることから、SP385 と 961 の間で同一要件が重複することを防ぐため。)</li> <li>➢ SP962 リチウム電池の安全性試験に関する要件の適用除外の条件として「otherwise approved by the competent authority」に加え「exempted by SP 240 or 312 or」を追加する。(理由: UN 3166 に適用される SP312 及び UN 3171 に適用される SP240 に同 2.9.4 節の順守に関する要件が追加されるため。)</li> </ul>	適宜	ノート
INF.11 (ドイツ)	放射性物質安全輸送規則 (SSR-6)	<p>【関連文書】 None 【提案のポイント】 6/22 (月) ~26 (金) の間、ジュネーブで開催された第 47 回国連危険物輸送専門家小委員会において、IMO 事務局より E&amp;T 23 の検討結果が報告された旨を紹介している。(文書番号: UN/SCETDG/47/INF.49)。 同小委員会の審議結果は、UNECE の Web サイトに公開済みの ST/SG/AC.10/C.3/94 及び ST/SG/AC.10/C.3/94/Corr.1 に集録されている (<a href="http://www.unece.org/trans/main/dgdb/dgsubc3/c3rep.html">http://www.unece.org/trans/main/dgdb/dgsubc3/c3rep.html</a>) なお、同文書のうち、35 節 (毒物及び腐食性物質に分類される物質 (15/11))、77 節 (可燃性かつ毒性を持つ金属粉末の運送 (INF.34 及び INF49_3.30~3.32)) 及び 82~86 節 (E&amp;T 23 の報告 (INF.49)) については、E&amp;T 24 における IMDG コード第 38 回改正案作成の際、特に注意を払う必要があることを述べている。</p>	適宜	ノート
INF.15 (日本)	深冷液化されているヘリウム、水素及び天然ガスの運送に使用されるポータブルタンクの要件	<p>【関連文書】 None 【提案のポイント】 深冷液化されているヘリウム、水素及び天然ガスの運送に使用されるポータブルタンクの要件について紹介している。 ポータブルタンクを用いた離島への UN 1972 (天然ガス (深冷液化されているもの)) の運送の需要が高まっている。UN 1972 を収めたポータブルタンクは、海上及び道路輸送で運送されており、鉄道による運送は行われていない。最新の IMDG コード (第 37 回改訂版) の危険物リストに規定される UN 1972 と運送要件が類似の UN 1963 (ヘリウム (深冷液化されているもの)) 及び UN 1966 (水素 (深冷液化されているもの)) のポータブルタンクの要件は、以下の通り。</p>	適宜	ノート

		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Potable tanks and bulk containers</th> </tr> <tr> <th>UN No. (1)</th> <th>Provision (14)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1963</td> <td>TP5</td> </tr> <tr> <td>1966</td> <td>TP34</td> </tr> <tr> <td>1972</td> <td>TP5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TP23</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TP34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TP5</td> </tr> </tbody> </table>	Potable tanks and bulk containers		UN No. (1)	Provision (14)	1963	TP5	1966	TP34	1972	TP5		TP23		TP34		TP5		
Potable tanks and bulk containers																				
UN No. (1)	Provision (14)																			
1963	TP5																			
1966	TP34																			
1972	TP5																			
	TP23																			
	TP34																			
	TP5																			
	<p>TP5、TP23 及び TP34 の要件は以下の通り。  TP5 The degree of filling prescribed in 4.2.3.6 shall be met.  TP23 Transport permitted under special conditions prescribed by the competent authorities.  TP34 Portable tanks need not be subjected to the impact test in 6.7.4.14.1 if the portable tank is marked "NOT FOR RAIL TRANSPORT" on the plate specified in 6.7.4.15.1 and also in letters at least 10 cm high on both sides of the outer jacket.</p> <p>現在、日本国内では、IMDG コード 4.2.5.3 が規定する "TP34" を UN 1972 へ適用すべきかについて議論を行っている旨を述べている。</p> <p>【関連文書】  DSC 17/3/3; DSC 18/7/12 and CCC 1/6/11  【提案のポイント】  韓国が試験運用を実施している未申告/誤申告の危険物を船積み前に特定する手順の概要が以下の通り紹介されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該システムは、韓国国内の規則に従い、システム "SP-IDC (Shipping &amp; Port - Internet Data Centre)" に集約された貨物情報を使用して運用されている。</li> <li>危険物の輸出、輸入、積戻し等を予定している者は、その運送において、韓国国内で次の二の手順が義務付けられている。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>港へ貨物を搬入する前に当該運送に関する情報を MOF (Minister of Oceans and Fisheries) へ通知すること (その情報を基に、主管庁は、当該危険物の港への搬入量の制限を行う、あるいは必要な安全対策を要求する場合がある)。</li> <li>貨物の数量及び価格を税関へ申告すること。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>未申告/誤申告の危険物を特定する手順は以下の通り。 <ol style="list-style-type: none"> <li>危険物として "SP-IDC" に情報が集約されたものは対象から除外される。</li> <li>除外されなかった貨物リストは、国内規則に従い危険物の検査及び証明書 of 交付を実施する KOMDI (Korea Maritime Dangerous Goods Inspection &amp; Research Institute) が運用するシステム "DIMS (Dangerous Goods Inspection &amp; Information and Management System)" へ送られる。</li> </ol> </li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>"DIMS" の申告貨物が未申告の危険物であるかどうかの特定を行う機能 (特定には "SP-IDC")</li> </ol>	<p>適宜</p>	<p>ノート</p>																	
<p>INF.19 (韓国)</p>	<p>未申告/誤申告の危険物を特定する手順に関する情報</p>																			

		<p>の危険物リストを用いる)により、申告貨物が危険物であることの可能性が特定される。また、韓国は、通関に必要となる HS Code の品名と IMDG コードの国連番号及び正式品名が適合するデータベースを構築した。</p> <p>4. “DIMS”により未申告の危険物と判断された貨物は専門家によるレビューを受ける。その後、最終的に未申告と判断された危険物リストは、システム “Port-MIS (Port Logistics Information System)” を通じて、主管庁へ送られる。</p> <p>5. 主管庁は、専門家から送付された情報に基づき、必要な行動を取ることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 試験運用の結果、システムは一日当たり約 27 の危険物を特定したが、改善点も確認された。</li> <li>● HS Code を用いた貨物の特定は、次の理由から限界がある。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HS Code が誤って申告されることがある。</li> <li>2. 国際基準の 6 ケタの HS Code では、より詳細に仕分けることが困難である (例: 一の HS Code が 10 種類の国連番号と適合する場合がある)。</li> </ol> </li> <li>● 出荷予定の貨物が危険物か否かを絞り込むためには、荷送人が正しい情報を税関へ申告することに加え、税関と MOF 間の相互協力も必要と考えられる。</li> <li>● 韓国政府は、主要船社及び荷送人と協力の上、運送する貨物名等の情報を収集し、貨物情報が含まれたデータベースの更新を計画している。</li> </ul>	適宜	ノート
INF.24 (フランス)	可燃性かつ毒性を有する金属粉末及び毒性かつ可燃性を有する金属粉末の輸送	<p>【関連文書】 CCC 1/6/2, CCC 1/13, paragraphs 6.25 and 6.26; E&amp;T 23/INF.3 and CCC 2/6, paragraphs 3.30 to 3.32</p> <p>【提案のポイント】 可燃性かつ毒性を有する金属粉末の輸送に関する今後の提案の動きについて紹介されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フランスは、可燃性かつ毒性を有する金属粉末の輸送に関し、第 47 回国連危険物輸送専門家小委員会 (2015 年 6 月開催) へ非公式文書 (UN/SCETDG/47/INF.34) を提出したが、当該文書には、二のエントリー追加の提案事項について記した「パラグラフ 14~16」が含まれていなかった。(当該 CCC 2/INF.24 に、同パラグラフの提案事項が記されている)</li> <li>● 同小委員会での審議の結果、小委員会はフランスの専門家に対し、同物質の運送要件を含む正式文書を提出するよう要請した。また、一部の専門家から、当該物質の新エントリーの必要性を検討するため、提供された毒性データの検証にもうしばらく時間を要するとの意見が示された。</li> </ul> <p>これを受けてフランスは、第 48 回国連危険物輸送専門家小委員会 (2015 年 12 月開催予定) へ正式文書を提出する予定である旨が紹介されている。</p>	適宜	継続審議
2/7 (米国)	CG の報告 (グローバル ACEP データベースの推進)	<p>【関連文書】 CCC 1/3/2, CCC 1/WP.5 and CCC 1/13</p> <p>【提案のポイント】 グローバル ACEP データベースの推進について検討した CG の報告である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第 1 回 CCC 小委員会の会期中に設置されたコンテナの安全性に関する WG は、時間的な制約から会期中にグローバル ACEP データベースの構築について詳細に検討することができなかった。そのため、小委員会は同案件の検討を進めるために、CCC 2 までの期間において、ACEP データベースの推進に関して検討する CG を設置した (コーディネーター: 米国、参加国: 18 カ国 (日本を含む)、非政府機関: 12)。</li> <li>● CG への付託事項は次の三の通り。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. グローバル ACEP データベースの構築に障害となるものを確認するため、CCC 1/WP.5 の</li> </ol> </li> </ul>	適宜	継続審議



		<p>Annex Iへリストアップした問題点を検討する。</p> <p>2. CCC I/WP5の Annex Iへリストアップした問題点の解決策を構築する。</p> <p>3. CCC 2へ報告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CGは、2014年12月11日～2015年6月2日の間、上記三の付託事項について検討を実施した。データベースは、CCC I/WP5の Annex Iへリストアップされた問題点の大部分は、グローバル ACEP データベースの使用法の説明や、取り扱いに係る情報の補足説明で解決することができる旨に合意した。</li> <li>● グループは、CCC 小委員会に対し、以下六の勧告について検討を依頼した。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CSC.1/Circ.138/Rev.1 及び CSC.1/Circ.143へグローバル ACEP データベースの活用に関する記述を追加すること (Annex 1 参照)</li> <li>2. CSC 条約 Annex 1 第2規則の一部を改正し、グローバル ACEP データベースの活用を規定すること。なお、改正案は、CCC 2 会期中に開催が予定されている WG で検討する。</li> <li>3. IMO から各国の主管庁に対し、ACEP プログラムの有無及び承認した数並びに同プログラムをグローバル ACEP データベースへ登録する見込みについて確認すること。</li> <li>4. グローバル ACEP データベースの中に、どの国が ACEP データベースを所有しており、当該国の ACEP データベースがグローバル ACEP データベースに登録されたかを確認すること。</li> <li>5. CSC 条約に関する事項は、CCC 小委員会の議題に残すこと。</li> <li>6. IMO と BIC との間でグローバル ACEP データベースの構築、メンテナンス、運用、定期的な監査 (IMO、興味のある国及び非政府機関により実施する) の実施に関する覚書を交わすこと。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ CGの報告内容を含めた小委員会へ承認を依頼する事項は次の通り。</li> <li>➢ グループの検討事項をノートすること。(パラグラフ4~7)</li> <li>➢ グループの勧告について検討すること。(パラグラフ6及び Annex 1)</li> <li>➢ グローバル ACEP データベースの使用及び情報について記した CSC サークュラー (案) の最終化のため、CCC 2 の会期中に WG を設置すること。</li> </ul> </li> </ul>	適宜	合意されず
2/7/1 (イラン)	海上運送以外の輸送モードにおける段積みされたコンテナの運送に対する制限	<p>【関連文書】 Annex III to CSC 1972, as amended and MSC 92/26/Add.1</p> <p>【提案のポイント】 CSC 条約付属書 III の表 4.1 の (iv) 欄及び (vi) 欄には、コンテナ構造物のうち、ヘッド、シル、ロッキングロッドあるいはコーナーポストに同表の (iii) 欄に定める損傷が認められる場合には、積み重ねてはならない旨を規定しているが、当該規定は海上運送時のみ適用され、トラック等による港内の陸上運送時には適用されていない。なお、コンテナターミナルでは、コンテナ強度に影響を及ぼす損傷を有するコンテナが積み重ねられている実例がある。</p> <p>当該積み重ね制限は、コンテナ取扱時の安全性の確保及び積み重ねに起因する事故防止の観点から、港内でのコンテナ取扱時においても適用されるべきであることを提案している。</p>	適宜	合意されず
2/7/2 (イラン)	損傷を有するコンテナの段積み運送に対する制限の適用	<p>【関連文書】 Annex III to CSC 1972, as amended and MSC 92/26/Add.1</p> <p>【提案のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CSC 条約付属書 III の表 4.1 は、コンテナ強度に関係する主要部材に損傷があるコンテナ (以下「損傷コンテナ」と記す。) の積み重ねに関する制限を規定している。</li> <li>● しかし、コンテナターミナルにおいて、コンテナ保管スペースが十分に確保されていないこと</li> </ul>	適宜	合意されず

2/7/3 (イラン)	コンテナ強度に関係する主要部材に損傷があるコンテナを表す警告ラベル	<p>から、コンテナは積み重ねて保管されているのが現状であり、CSC 条約の積み重ねに対する制限が遵守されていない場合がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 当該制限が空コンテナに適用される場合、ターミナル内の限られたスペースを十分に活用することができず、また、コンテナをスムーズに取り扱うことが困難になることから、ターミナルオペレーターに対して高いコストが発生している。さらに、当該積み重ね制限は、船上において、損傷コンテナの積載場所を制限することから、積付プラン作成に影響を及ぼすこととなり、船社に対して高いコストが発生する可能性がある。</li> </ul> <p>これより、ターミナル内でのコンテナ取り扱い作業に関わる生産性への影響等を確認するため、CSC 条約付属書 III の表 4.1 の積み重ね制限に係る規定を再検証・再検討することを提案している。</p> <p><b>【関連文書】</b> Annex III to CSC 1972, as amended; and MSC 92/26/Add.1</p> <p><b>【提案のポイント】</b> 世界各地で取り扱われている多くのコンテナのうち、損傷コンテナがいくつか存在するが、当該コンテナをターミナル内の作業中に特定するための手段がない。そこで、コンテナの損傷及びその程度を識別するために、CSC 条約付属書 III の表 4.1 に関連する事項として、次の事項を提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 注意用ラベルの作成（コンテナ強度に影響を及ぼす損傷があり、積み重ね制限が適用される旨を示すもの）</li> <li>● 当該注意用ラベルは、権限を有するオフイサーにより貼付され、損傷部が修復されるまでの間、剥がすことはできない。</li> </ul> <p><b>当該提案に至る理由</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CSC 条約付属書 III の表 4.1 に従い、損傷コンテナを容易に特定すること。</li> <li>● 損傷コンテナの取扱いに対する予防措置が必要であること。</li> <li>● 損傷コンテナを取扱うために適切な機器を配置する必要があること。</li> </ul> <p><b>ラベルに表記される情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 損傷箇所（部品）。</li> <li>● 注意用ラベルを貼付した国あるいは権限を有するオフイサーラベルの形状</li> <li>● 三角形（警告をほめかす形状）</li> <li>● IMDG コードで規定されるラベルと比較して明確に区別できる色と形状</li> <li>● タリーマン及びコンテナオペレーターが視認できるもの</li> </ul>	適宜	合意されず
2/7/4 (BIC)	グローバル ACEP データベースの運用状況に関する報告	<p><b>【関連文書】</b> DSC 17/10, DSC 17/7, section 8 and paragraph 10.14; DSC 18/4, DSC 18/13, section 4 and paragraphs 13.1.2; CSC 1972, as amended, annex I, regulation 7; CSC.1/Circ.138/Rev.1, paragraphs 7.2, 7.3 and 9.1 and CCC 1/13, paragraphs 3.1 to 3.6</p> <p><b>【提案のポイント】</b> CCC 1 以降のグローバル ACEP データベースの運用状況について次の通り報告している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DSC 17 は BIC に対し、加盟国からの任意の情報に基づき試験的な ACEP データベースを構築するよう求めた。BIC は DSC 18 の会合で、同データベースの運用状況に関し、参加国（米国、ドイツ、ロシア、フランス及びイタリヤ）のデータと共に同データベースの活用は概ね満足していくものであることを報告した。</li> </ul>	適宜	継続審議

		<p>● DSC 18は、同データベースをグローバルなものへ発展させるべき（発生するコストはBICが負担する）であることに合意し、MSC 93はDSC 18の合意事項を原則承認した。</p> <p>● CCC 1は、BICにより構築されたグローバルACEPデータベースの推進は、公に有効であり検索可能なACEP番号が構築されつつある喜ばしい開発であることをノートし、同グローバルACEPデータベースをより有効に活用できるものへ発展させるため、米国をコーディネーターとする通信グループを設置した。同グループの報告（参加国のコメント含む）はCCC 2/7に記載されている。</p> <p>● BICは、同ACEPデータベースの運用状況を定期的に小委員会へ報告することを表明しており、同提案文書はその第一回目の報告である。</p> <p>● 試験運用の段階から参加していた五の国のうち、米国、ロシア、フランス及びイタリアの四カ国は各国のACEPデータの登録が完了し、残るドイツは、ブレメン港のACEPデータの登録が完了した。なお、デンマーク及びバミューダ諸島が2015年に参加を表明し、71のACEPデータの登録が完了した。</p> <p>同ACEPデータベースは、運用を開始した2013年1月以降、24時間体制で運用されている。BICはCSC条約の締約国に対し、各国のACEPデータベースを公開することを歓迎し、サポートすることを述べている。</p>	原則合意
2/8 (英国)	CGの報告（サブライチェーションにおける安全文書化を促進するための資料の構築）	<p>【関連文書】 CCC1/9/2, CCC1/13; MSC.1/Circ.1497 and MSC.1/Circ.1498</p> <p>【提案のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CCC 1は、サブライチェーションにおいて安全意識を促進させるための資料の策定に関するCGを設置した（コーディネーター：英国、参加国：10カ国（日本を含む）、国連機関：2、非政府機関：7）。</li> <li>● CGへの付託事項は次の三の通り。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCC 1/WP.5 Annex 3（サブライチャー評価チェックリスト）を考慮し、サブライチェーションにおける関係者の役割及び安全意識を効果的に促進させる手段の検討</li> <li>2. 安全意識を効果的に促進させるための適正評価/サブライチャーチェックリストの構築</li> <li>3. CCC 2への報告</li> </ol> </li> <li>● 上記付託事項 1. に関連し、サブライチェーションにおける関係者の役割一覧表（CGメンバーのコメントが反映されている）がAnnex 1に記載されている。</li> <li>● グループは、SOLAS 条約第VI章第2規則で規定される「貨物情報の申告」を一覧表に含めることに関し、記載例の様式を設けることが適切であるとされた。また、CGメンバーより、「保険会社」を関係者の一つとして一覧表に含める旨のコメントがあったが、保険に関わる事項は複雑なことから、CGでは同検討を行わず、本件に興味を示す代表に対しCCC 2へ文書を提出するよう要請することとした。また、「専門家/コンサルタント」を一覧表へ含める旨のコメントもあったが、本件については時間的な制約により十分な検討を行うことはできなかった。</li> <li>● 上記付託事項 2. に関連し、「サブライチャーの適正評価チェックリスト」がCCC サークュラー（案）としてAnnex 2に記載されている。</li> <li>● 小委員会への要請事項は次の通り。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ CGグループの進捗についてノートすること。（パラグラフ4及び5）</li> <li>➢ Annex 1の一覧表について検討すること。</li> <li>➢ 「貨物情報の申告」に関するCGでの検討をノートすると共に、保険に関する事項及び「専</li> </ul> </li> </ul>	適宜

2/10 (スウェーデン)	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	<p>門家/コンサルタレント」の項目を Annex 1 の一覧表へ含めるべきかについて決定すること。 Annex 2 に記した CCC サークュラー (案) の最終化のため、CCC 2 の会期中に WG を設置すること。</p> <p>【関連文書】 MSC.1/Circ.1442 【提案のポイント】 個品危険物に関するインスペクションの結果報告</p>	適宜	ノート
2/10/1 (ベルギー)	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	<p>【関連文書】 MSC.1/Circ.1202 【提案のポイント】 個品危険物に関するインスペクションの結果報告</p>	適宜	ノート
2/10/2 (米国)	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	<p>【関連文書】 MSC.1/Circ.1442 【提案のポイント】 個品危険物に関するインスペクションの結果報告</p>	適宜	ノート
2/10/3 (韓国)	個品危険物に関するインスペクションの結果報告	<p>【関連文書】 MSC.1/Circ.1442 【提案のポイント】 個品危険物に関するインスペクションの結果報告</p>	適宜	ノート
INF.25 (事務局)	個品危険物に関するインスペクションの結果報告 集計	<p>【関連文書】 CCC 2/10, CCC 2/10/1, CCC 2/10/2 and CCC 2/10/3 【提案のポイント】 CCC 2/10 (スウェーデン) 、 CCC 2/10/1 (ベルギー) 、 CCC 2/10/2 (米国) 及び CCC 2/10/3 (韓国) の結果の集計が Annex に記されている。</p>	適宜	ノート
2/11 (事務局)	MEPC68 及び MSC95 の審議結果	<p>【関連文書】 CCC 1/13; MEPC 68/21; MSC 95/22 and MSC 95/WP.6 【提案のポイント】 海洋環境に有害な (HME) 固体ばら積み貨物の分類・申告に関する義務的要件についての MEPC 68、MSC 95 の審議結果の報告。主な内容は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MEPC 68 は、CCC 1 で用意された HME 物質に関する IMSBC コード改正案を検討し、一部修正の上承認。その後、MSC 95 において、MEPC 68 で合意された修正案をもとに IMSBC コード改正案を採択 (MSC.393(95))。</li> <li>● MEPC 68 は、貨物残渣に関する MARPOL 附属書 V の要件の将来的な実施として、附属書 V 実施ガイドライン 3.2、3.4 節で規定された、固体ばら積み貨物の HME 分類基準、及び荷主に よる申告を義務化することに合意。しかし、HME 分類のための GHS 適用ガイダンス策定の必要性については、合意せず。</li> <li>● MEPC 68 は、CCC の 2 年議題及び CCC 2 の暫定議題として「固体ばら積み貨物の HME 分類及び申告に関する義務的要件」を追加することに合意し、締約国や国際機関に対し CCC 2 への提案文書及びコメント文書の提出を要請。</li> </ul>	適宜	ノート
2/11/1 (ノルウェー)	MARPOL 附属書 V と IMSBC コードとの法的関	<p>【関連文書】 None</p>	適宜	継続審議

	<p>係を構築するための MARPOL 附属書 V の改正</p>	<p><b>【提案のポイント】</b>          固体ばら積み貨物の海洋環境有害性 (HME) に係る分類基準及び荷主による申告を義務化するため、MARPOL 附属書 V 改正を提案するもの。          附属書 V において排出要件が規定される「貨物残渣」と「洗剤及び添加物」については、附属書 V 実施ガイドライン (MEPC.219(63)) で HME 分類基準が異なる一方、附属書 V ではその違いが明記されず曖昧となっている。従って、両者の HME 分類基準を付録として新たに追加する附属書 V 改正案を提案。主な内容は次のとおり。          ● 特別海域における「貨物残渣」と「洗剤及び添加物」の排出要件を定める 6.1.2.1 規則について、基準を明確にするため両者の要件を分離。          ● IMSBC コードと MARPOL 附属書 V の法的関係を構築するため、「固体ばら積み貨物の分類・申告要件」として第 11 規則を新規に追加。          ● IMSBC コード 1.4.2 節では、4.2.2.2 節で規定される HME 貨物情報が SOLAS 上の非義務的要件になっているが、MARPOL 上 4.2.2.2 節は義務的要件として扱われることから、荷主等の混乱を避けるため、附属書 V 新第 11 規則の脚注に IMSBC コード 4.2 節を引用。</p>	<p>継続審議</p>
<p>2/11/2 (フィンランド)</p>	<p>MARPOL 附属書 V 及び IMSBC コードの改正</p>	<p><b>【関連文書】</b>          MEPC 63/23; MEPC 64/23; DSC 17/17; MEPC 65/22; DSC 18/13; CCC 1/13; MEPC 68/21; MSC 95/3/Add.1, MSC 95/WP.6 and MSC 95/WP.1/Add.1  <b>【提案のポイント】</b>          固体ばら積み貨物の HME 分類基準及び荷主による申告を義務化するため、MARPOL 附属書 V 及び IMSBC コードの改正を提案するもの。主な内容は以下のとおり。          ● 附属書 V に第 4 章「固体ばら積み貨物が海洋環境に有害であるか否かについての分類と情報」を新規に追加。          ● 新第 16 規則で、附属書 V 実施ガイドライン 3.2、3.4 節に従って荷主が HME か否かを分類する旨を規定。          ● MARPOL 附属書 V と IMSBC コードの法的関係を構築するため、新第 17 規則で、IMSBC コード第 4 章に従って荷主が船長又は代表者に HME か否かの情報を提供する旨を規定。          ● 改正 IMSBC コード (MSC.393(95)) で非義務的要件となった、荷主による HME 貨物情報の提供に関する 4.2.2.2 節を将来義務化するため、同コード改正案を提示。          ● その他、MARPOL 附属書 V と IMSBC コードの適用範囲の相違や用語の定義の相違等を指摘。</p>	<p>適宜</p>
<p>2/11/3 (日本)</p>	<p>CCC 2/11/1 に対するコメント</p>	<p><b>【関連文書】</b>          MEPC 68/20; MSC.393(95) and CCC 2/11/1  <b>【提案のポイント】</b>          CCC 2/11/1 (ノルウェー提案) に対するコメント文書。主な内容は次のとおり。          MARPOL 附属書 V 改正          ● MARPOL 附属書 V の改正は、MEPC68 の指示事項に限定すべきであり、「洗浄水の洗剤及び添加物」は CCC の範囲外。          ● 附属書 V 実施ガイドラインに規定する HME 基準の脚注「経口及び経皮、又は曝露経路の特定できない場合」の義務化を検討すべき (注：ノルウェー提案 Annex2 の脚注番号の振り方は編集ミスと史料)。          ● IMSBC コードと MARPOL 附属書 V の適用範囲が異なることを考慮して、IMSBC コードを参照する場合は「where appropriate」といった文言を追加すべき (注：IMSBC コードは内航船に</p>	<p>支持</p>

			<p>は適用されない)。</p> <p>● MARPOL 附属書 V 改正以外</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 附属書 V 実施ガイドラインについて、3.2、3.4 節の内容を附属書 V に記述することに伴い、これらを削除するとともに番号ずれを修正すべき。また、IMSBC コード第 14 節の改正も必要。</li> <li>● 改正 IMSBC コード (MSC.393(95)) で非義務的要件となった HME 貨物情報の要件は、IMSBC コードと MARPOL 附属書 V の一貫性を保つため義務化するべき。また、固体ばら積み貨物の HME 基準も IMSBC コードに記述すべき。</li> <li>● 当該申告要件の義務化のため、全ての関係改正の発効日を同日とすべき。附属書 V 改正案が CCC 2 で承認された場合、附属書 V 改正の発効日は次の IMSBC コード改正の発効日に当たる 2019 年 1 月 1 日とするのが適当。</li> </ul>	<p>継続審議</p>
<p>2/14 (ISO)</p>	<p>ISO 1161 及び ISO 3874 の改正</p>	<p>【関連文書】 MSC 89/22/11; DSC 17/17 and DSC18/13</p> <p>【提案のポイント】</p> <p>ISO 1161 及び ISO 3874 の改正に関する進捗状況の報告である。同改正に至る経緯を次の通り述べている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オーストラリア、デンマーク及びオランダより、船上からのコンテナ流失を防止するための対策の構築に関する共同提案が提出された (MSC 89/22/11)。同提案は、安全と貨物セキュリティの効率的改善を目的とし、2006 年から 2009 年にかけて実施された共同調査 (Lashing@sea project) の結果を基にしている。なお、同提案文書によると、毎年 3,000 から 4,000 本のコンテナが流失しているという。</li> <li>● MSC 89 は、MSC 小委員会の次期 2 年作業計画に「コンテナの流失を防止するための対策の構築」を含めることに合意し、DSC 小委員会をコーディネーターに任命した (達成目標: 2013 年)。</li> <li>● その後、WSC より、MSC 89/22/11 で報告された数値は不正確であるとの指摘と共に、WSC メンバーが運送したコンテナのうち、海上で流出したコンテナの数について 2008 年から 2010 年の実績を基に調査した結果、毎年約 350 コンテナが流出しており、大事故を含んだ場合は毎年約 675 コンテナであることが判明した旨の報告があった (CCC 1/INF.9)。</li> <li>● DSC 小委員会は、第 16、17 及び 18 回の会合で、コンテナ固定資材について検討を行った。DSC 17 は、コンテナの安全について検討する WG において、「同検討を詳細に検討する機関は ISO が適切であると合意がなされたこと」及び「ISO/TC 104/SC1 からコンテナのハンドリング及びセキュリティに係る ISO 3874 が公開されたこと」をノートした。また、DSC 17 は ISO に対し、コンテナの流失防止対策に関して ISO 3874 の改正の必要性について検討し、小委員会へ報告するよう求めた。その後、ISO は DSC 18 に対し、同改正作業の範囲を明確にするよう助言を求めたところ、DSC 18 は「Lashing@sea project」に基づいて改正を実施するよう ISO へ依頼した。</li> <li>● ISO 専門委員会における ISO 1161 及び ISO 3874 の改正作業の現状は以下の通りである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ISO 1161: コンテナハンドリング及び固定資材の最新のパラメーターを取り入れた改正案の作成は既に完了し、2016 年初旬に同改正が有効になる見込み。</li> <li>➢ ISO 3874: 改正作業は順調に進んでおり、ISO の改正期限内に完了できる見込み。</li> </ul> </li> <li>● コンテナ強度の検討中、ISO 668 で規定するコンテナ最大総重量の要件が、現実の数値よりも低く規定されていることが判明し、ISO/TC 104/SC1 の WG と連携し、同総重量を増加させる</li> </ul>	<p>適宜</p>	

2/14/2 (IICL)	産業界の非公式CGの進捗	<p>ことについて提案を行った。同改正の提案は現在投票中であり、その結果はCCC 2で報告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 668の検討は、ISO 3874の改正において重要なことであり、ラッシングギアの強度要件のレビューにおいては、18,000 TEUを超える積載量を誇る最大級のコンテナ船も考慮している。</li> <li>● 最近発生したコンテナ流失事故のうち、既に広く使用されている「自動ツイストロック」を使用した事例が含まれていると考えられる。既存のISO 3874には、同ツイストロックの使用に関する規定がないため、改正ISO 3874にはそのデザイン及び強度特性が追加される見込みである。</li> </ul> <p>【関連文書】 CCC 1/INF.29; MSC 93/22; DSC 18/13, DSC 18/WP.3, DSC 18/5/1, DSC 18/5/5; DSC 17/13/6 and DSC 17/WP.1</p> <p>【提案のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DSC 18は、偽装冷媒の使用の防止に関するIICL提案 (DSC 18/5/1) に基本的に合意し、IICLに対し、業界の最良慣行 (best practice) を構築することを求めた。また、IMDGコード7.3.2.2の改正案に基本的に合意すると共に、E&amp;T 20に対し、同改正案がもたらす影響及び7.3.2.2の改正に伴う他の部分の改正の必要性について更なる検討を行うよう指示した。</li> <li>● E&amp;T 20では、偽装冷媒の使用及び検査に関するIMDGコード改正案 (7.3.7.2.4 及び7.3.7.2.4.1) が準備された。</li> <li>● MSC 93は、同改正案を含むIMDGコード改正案を承認した。</li> <li>● CCC 1では、IICLより、偽装冷媒の使用防止に係る非公式CG (議長 IICL) は、冷媒R40に汚染された冷媒ガスに関するASHRAEの報告書が開示されるまで、検討を待機する旨の報告があり、ノートされた (CCC 1/INF.29)。</li> <li>● なお、同ASHRAEの報告書 (案) は先日完成し、現在、多くの産業界の機関 (AHRI, CRT 等) が同報告書のレビューを行っている。</li> </ul> <p>同報告書のレビューが完了し公開され次第、同非公式CGを再開させ、「偽装冷媒の使用の防止に関する業界の最良慣行」について検討を続ける。</p>	適宜	ノート
2/14/3 (CEFIC)	CCC 2/INF.14に対するコメント	<p>【関連文書】 CCC 2/INF.14 and MSC.1/Circ.1475</p> <p>【提案のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コンテナ総重量の証明に関し、IMOから回章されたガイドライン「MSC.1/Circ.1475」及びWSCから提出された文書「CCC 2/INF.14」に記載されている計測方法2 (貨物、パレット、梱包資材、ダンナー、固定資材等の重量に空コンテナの重量を足し合わせて総重量とする方法) は、詳細なガイダンスが不足していることから、統一した方法で当該重量計測を実施するために、CEFIC、CLECAT、ESC及びGSFが共同で作成したガイドラインが紹介されている。</li> <li>● 大部分の生産者は、各企業が導入しているEnterprise-Resource-Planning (ERP)ソフトウェア (企業の経営資源を有効に活用し、基幹業務を部門ごとではなく統合的に管理するためのソフトウェア) を用いて、貨物及び梱包資材 (パレット含む) の総重量の証明が可能であることから、生産者及び荷主産業にとって最良の方法は同計測方法2と考えられる。</li> <li>● 貨物の重量は、当該ITシステムに登録された各容器の標準重量を用いて計測される。</li> </ul>	適宜	ノート

		<p>（容器の種類と標準重量の一例）</p> <table border="1" data-bbox="183 537 375 1478"> <thead> <tr> <th>種類 (Product)</th> <th>容量 (Capacity)</th> <th>質量 (Weight)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tight head steel drum</td> <td>216.5 L</td> <td>16.7 kg</td> </tr> <tr> <td>Polyethylene drum</td> <td>220 L</td> <td>8 kg</td> </tr> <tr> <td>CP 3 wooden pallet</td> <td></td> <td>23 kg</td> </tr> <tr> <td>CP 5 wooden pallet</td> <td></td> <td>25 kg</td> </tr> <tr> <td>IBC</td> <td>1000 L</td> <td>58 kg</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大部分の生産者は、同一の ERP ソフトウェアをインストールしており、作成する船積み書類には、貨物明細、数量、識別番号及びコンテナ自重が記される。さらに、固定資材の情報を ERP システムに追加することでコンテナ貨物の総重量を計測することができる。</li> <li>● コンテナがシールされた後、積付プラン (Stowage Plan) 作成のため、コンテナ貨物の総重量は他の情報と共に船舶所有者へ提供される。</li> <li>● 計測に使用する機器は、各国の規制に従い認証されたものでなければならぬが、関連する規則に規定された若干の誤差は許容される (例: Directive 2009/23/EC)。※同ガイドラインでは、誤差の許容範囲は±5%としている (3/4 ページ)。</li> <li>● 当該重量証明で申告された重量の信頼性の確保及び故意の未申告を防ぐため、申告された重量が疑わしいコンテナは、コンテナヤードに搬入され次第あるいは搬入中に、ヤードの設備を用いて重量の計測を実施される可能性がある。</li> </ul>	種類 (Product)	容量 (Capacity)	質量 (Weight)	Tight head steel drum	216.5 L	16.7 kg	Polyethylene drum	220 L	8 kg	CP 3 wooden pallet		23 kg	CP 5 wooden pallet		25 kg	IBC	1000 L	58 kg	
種類 (Product)	容量 (Capacity)	質量 (Weight)																			
Tight head steel drum	216.5 L	16.7 kg																			
Polyethylene drum	220 L	8 kg																			
CP 3 wooden pallet		23 kg																			
CP 5 wooden pallet		25 kg																			
IBC	1000 L	58 kg																			
<p>INF.14 (WSC)</p> <p>コンテナ総重量の証明に関する SOLAS 条約の規定の履行</p>	<p>【関連文書】 MSC 94/21 and MSC.1/Circ.1475 【提案のポイント】 貨物を収納したコンテナ総重量の証明に関する改正 SOLAS 条約の規定 (2016 年 7 月 1 日に施行予定) を履行するため、WSC と WSC メンバーの間で作成したガイドラインを紹介している。同ガイドラインは、IMO より回章されたガイドライン「MSC.1/Circ.1475」を基に作成されており、主な項目は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SOLAS 条約改正の目的は、船積み前にコンテナ貨物の正確な重量を把握することである。</li> <li>● トレーラー又はシヤシーに積載され短国際航海 (航海距離 200 マイル以内) に RORO 船で運送されるコンテナ、船上に積載済みのコンテナ (荷主が貨物を改めて持ち込む) 又はオフショアコンテナ (オフショアコンテナの使用に関する回章「MSC/Circ.860」及び改正 CSC 条約の規定を満たすもの) に貨物を収納する場合は適用対象外 (2.2 節)</li> <li>● 貨物を収納したコンテナの総重量を計測し、書類として提出する義務は B/L に記載された荷送人 (shipper) が負う。フォワーダー又は NVOCC が混載貨物を船積みする場合、船社 B/L に記載されるマスタワーフォワーダーが重量証明の責任を負う。 (3.2 節、4.2 節)</li> <li>● 申告 (証明) された総重量の情報、船社、ターミナルオペレーターによる積付プラン (Stowage Plan) の作成に用いられる。 (3.3 節)</li> <li>● 総重量が証明されていないコンテナは、船に積載することはできない (3.4 節、3.5 節)</li> <li>● 輸入コンテナの重量情報は積地側で取得された情報が使用されるため、トランシッピングされるコンテナ貨物について再度重量計測を行う必要はない。 (3.6 節)</li> <li>● 総重量の証明方法は、以下のいずれかである。 (4.1 節) 方法 1. 貨物が収納されシールされたコンテナの総重量を、各国の規制に従い認証された機器</li> </ul>	<p>適宜</p> <p>ノート</p>																			



INF.17 (韓国)	コスト低減を目的としたタンクコンテナによる天然ガスハイドロレート (NGH) の海上運送	<p>で計測する又は第三者機関を通じて計測する。当該計測方法は、全てのコンテナ貨物の計測において有効である。(4.1.1 節)</p> <p>方法 2. 荷送人 (又は荷送人の指示に従い積付を行う第三者) は、貨物、パレット、梱包資材、ダンネージ、固定資材等の重量に空コンテナの重量を足し合わせて計測しなければならない。これらの重量計測には、各国の規制に従い認証された機器を使用しなければならない (見積もりによる重量は認められない)。コンテナへ積付を行う者は、貨物表面に重量情報が明確に記載されている場合を除き、第三者から提供された重量情報を使用できない。当該方法を金属スクラップや袋詰めされていない穀物等の計測に使用することは不適切であるため、このような貨物の場合は方法 1. によらなければならない。当該方法は、船積みが行われる各国で規定された基準を満たす必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 荷送人から提供された重量情報に明らかな誤りがあると判断される場合や、荷送人から重量情報が申告されない場合には、船社又はターミナルオペレーターは安全性確保の観点から、重量検査を行うことができる。なお、その際にはターミナルオペレーターは当該コンテナ貨物の関係者間の協議で決定される。(4.4 節、6.8 節)</li> <li>● 最大積載量を超過したコンテナ貨物は船に積載することができない。また、コンテナに貨物を収納する際は、重量超過のみならず、貨物の重量分散や貨物の種類に応じた貨物の固定についても配慮しなければならない。(7 節)</li> </ul>	適宜	ノート
	<p>【関連文書】 MSC 82/23/3; BLG 12/INF.5; BLG 13/12 and CCC 1/INF.26</p> <p>【提案のポイント】 中小規模天然ガス田の開発促進に必要とされる低コストのサブプライチエーンを構築するため、タンクコンテナによる天然ガスハイドロレート (NGH) の輸送技術を紹介している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 未開発のまま残されている中小規模の天然ガス田は多く存在する。</li> <li>● NGH によるガスの輸送は、LNG に比べ投資コストが低減できるものと見込まれている。また、パレット化させた NGH (NGHP) の輸送技術は商業化の段階まで進み、NGHP のばら積み輸送船の開発は進められている。</li> <li>● 日本は、これまで NGH の海上輸送における技術研究を行い、NGHP 輸送船による安全指針草案を IMO のばら積み液体・気体物質 (BLG) 小委員会へ提出する等の対応を行ってきた。一方、韓国は CCCI の会合で、船倉内で再ガス化を行う技術について紹介した。</li> <li>● NGHP 輸送船の研究は続けられているが、当該専用船の建造、専用埠頭及び専用荷役設備の構築等に必要とする費用と、タンクコンテナによる輸送に必要とする費用とを比較した場合、後者が低コストとなる。</li> <li>● その主な理由は、タンクコンテナによる輸送の場合、既存のコンテナ船、埠頭、荷役設備等がそのまま活用できることである。</li> <li>● また、タンクコンテナ内にヒートコイル又はホットウォーターパイプを備え、再ガス化を同コンテナ内で行うことにより、再ガス化に必要な陸上設備の建造コストを抑えることができる。</li> <li>● 韓国は同研究を続けており、今後、追加の情報が入手できれば提供すると述べている。</li> </ul>			

\*\*\*

## 付録1.3 第2回 CCC 小委員会審議概要報告

### 1. 会合の概要

(1) 平成27年9月14日～18日（ロンドン IMO 本部）

(2) 参加国又は機関 76カ国（地域含む）、36機関、その他

アルジェリア、アンゴラ、アンティグア・バーブーダ、アルゼンチン、オーストラリア、バハマ、ベルギー、ブラジル、カメルーン、カナダ、チリ、中国、コロンビア、クック諸島、コートジボアール、キューバ、北朝鮮、デンマーク、エクアドル、エジプト、フィンランド、フランス、ジョージア、ドイツ、ガーナ、ギリシャ、グアテマラ、インド、インドネシア、イラン、アイルランド、イタリア、日本、ケニア、キリバス、クウェート、リベリア、リビア、ルクセンブルグ、マレーシア、マーシャル諸島、メキシコ、モンゴル、モロッコ、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、パナマ、ペルー、フィリピン、ポーランド、ポルトガル、韓国、ルーマニア、ロシア、セントクリストファー・ネイビス、シエラレオネ、シンガポール、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、シリア、タイ、トルコ、ツバル、ウクライナ、英国、タンザニア、米国、ウルグアイ、バヌアツ、ベネズエラ、香港、EC、MOWCA、ICS、ISO、IEC、IAPH、BIMCO、IACS、ICHCA、CEFIC、OCIMF、IICL、IFSMA、CESA、INTERTANKO、P&I Clubs、SIGTTO、IRU、DGAC、INTERCARGO、IMarEST、IPTA、IMCA、WNTI、IHMA、IBTA、IVODGA、INTERFERRY、IBIA、FONASBA、ITF、WSC、The Nautical Institute、CSC、BIC 及び IIMA

(3) 議長等

議長：Mr. Xie Hui (中国)

副議長：Mr. Patrick van Lancker (ベルギー)

日本からの参加者：

堀内 丈太郎	(在英日本国大使館)
(敬称略)	大西 泰史 (在英日本国大使館)
	藤田 健雄 (国土交通省海事局)
	太田 進 (国立研究開発法人 海上技術安全研究所)
	川嶋 民夫 ((一社) 日本船主協会 (ロンドン))
	城戸 恒介 ((一社) 日本船主協会)
	森岡 丈知 ((一社) 日本船主協会)
	田村 悠樹 ((一財) 日本海事協会)
	上村 有輝 ((一財) 日本海事協会)
	吉田 公一 ((一財) 日本舶用品検定協会)
	濱田 高志 ((一社) 日本海事検定協会)
	野々村 一彦 ((一社) 日本海事検定協会)

(その他5名)

### 2. 審議概況

#### 2.1 議題の採択（議題1関連）

(1) 特段の異議なく小委員会は今次会合の議題案（CCC 2/1/1）を採択した。

- (2) 議長は次の議題をワーキンググループ及びドラフティンググループで審議する予定であることを報告した。(CCC 2/J/4)
- ア. 議題 3 (IGF コード) を審議するワーキンググループ 1 (WG1)。
  - イ. 議題 7 (CSC 条約) 及び 8 (貨物輸送ユニットの収納に関する改正ガイドライン) を審議するワーキンググループ 2 (WG2)。
  - ウ. 議題 5 (IMSBC コードの改正) のボーキサイト関連と議題 11 (固体ばら積み貨物の海洋環境有害性 (HME) 物質としての分類基準の適用及び申告に係る義務要件) を審議するワーキンググループ 3 (WG3)。
  - エ. 議題 6 (IMDG コードの改正) のうち DSC/Circ. 12 を審議するドラフティンググループ (DG1)
- (3) DG1 について、議長は仮の付託事項案 (CCC 2/J/5) を提示した上で、プレナリーでの審議を待たずに直ちに設置し検討を開始することを提案し、小委員会はこれに合意した。
- (4) ドイツより、「draft MSC circular on Guidelines on consolidated IMO provisions for the safe carriage of dangerous goods in packaged form by sea (HTW 2/WP.5、 annex 2)」を審議する議題について質問があり、議長は議題 6 (IMDG コードの改正) にて審議すると回答した。

## 2.2 IMO の他の機関の決定 (議題 2 関連)

他の委員会及び小委員会の決定事項のうち、本小委員会に関するものについて事務局から報告があり、小委員会は特段の異議なく、関連する議題において必要な対応をとることとした。

## 2.3 国際海上固体ばら積み貨物規則 (IMSBC コード) の改正および付録の見直し (議題 5 関連)

### (1) 小委員会に先立つ石炭に係る非公式会合

#### ア. 概要

(ア) 小委員会の前週の木曜日及び金曜日に、オーストラリア海事安全庁 (以下、「AMSA」と記す。) の呼びかけにより、ボーキサイト (木曜日) 及び石炭の液状化に係る事項 (金曜日) に関する非公式会合が開催された。11 日金曜日に開催された石炭の液状化に係る非公式会合には、日本から海技研太田氏及び日本海事検定協会の野々村が出席した。

#### イ. ボーキサイトの液状化

(ア) この非公式会合への日本からの出席者は無かった。ただし、金曜日の朝に行われた木曜日の会議結果のとりまとめの際には、太田氏及び野々村が居合わせ、以下の情報を得た。

(イ) 非公式会合は、CCC 2/J/9 により結果を小委員会に報告することに合意した。

(ウ) 非公式会合は、CCC 2/5/21 の付録にある「ボーキサイトの液状化に係る注意喚起のためのサーキュラー案」の修正を検討し、修正案を CCC 2/J/10 として小委員会に提示することに合意した。

#### ウ. 石炭の液状化

(ア) オーストラリア石炭業界は、7 月 16 日に日本船主協会において、国土交通省検査測度課危険物輸送対策室、海上技術安全研究所 (浦先生及び太田氏)、日本船主協会、各船社、日本海事検定協会及び日本海事協会に対して、石炭の液状化に係る研究成果及びこれに基づく提案について説明した。その際、太田氏は、問題と考えられる箇所を幾つか指摘した。

(イ) 8 月中旬に、日本は、国土交通省の指示の下、今後の対応における自由度を確保するため「太田氏の個人的意見」ということにして、石炭の液状化に係るオーストラリアの提案文書、即

ち、CCC 2/5/6、CCC 2/5/7、CCC 2/INF.6 及び CCC 2/INF.7 に関するコメントを、AMSA に送付した。

- (ウ) 非公式会合には、日本の他に、AMSA 及びオーストラリア石炭業界関係者、中国（CCC 小委員会議長）、マーシャル諸島、INTERCARGO、International Group of P&I clubs が出席した。また、ロンドンの Imperial College からは Prof. Velsa Vesovic 及び Dr. Stephen Neethling が出席した。会合では、AMSA の Mr. Alex Schultz-Altman が議長を務めた。
- (エ) 非公式会合の、審議結果は以下の通り。
- a. 繰り返し三軸試験（CTT）における剪断応力比（CSR）の設定
    - (a) CTT における CSR の設定方法について、日本は、荒天時のデータに基づくのみでは無く、統計的な考察に立脚して設定すべきとのコメントを述べた。
    - (b) これに対して、オーストラリア石炭業界及び Imperial College は、単に荒天時のデータを用いたものでは無く、船体運動等の計測結果は、一度数学モデルに落とし込んでいるので、対象を 40,000 DWT 以上の船に限れば問題ない旨を説明し、日本もこの説明を受け入れた。
  - b. 新試験法により決定された TML の安全確認
    - (a) 日本は、運送許容水分値（以下「TML」と記す。）に相当する水分値の試料が液状化しないことを確認しただけでは不十分であり、ある水分値の試料が液状化しないのであれば、その水分値は「流動水分値（FMP）」とみなすべきであるとのコメントを伝えた。太田氏は、前述の 7 月 16 日の会議の際にも、同じ事項を指摘した。
    - (b) このコメントを受けて、オーストラリア石炭業界は TML の 1.1 倍の水分値を有する試料を用いて試験を実施し、液状化しないことを確認した旨を報告した。また、その追加試験データを CCC 2 に提示したいとの意向を示した。
    - (c) この発言を受けて日本は、それであれば新試験法で決定された TML は、オーストラリアから出荷する石炭については安全が確認されていることに、基本的に合意した。その上で非公式会合は、恐らくボーキサイトの液状化に対応するために設置されるであろう CG において、さらに石炭の追加試験データを詳細に検討することに合意した。
  - c. 粒径分布に基づく液状化貨物のクライテリア
    - (a) 日本は、粒径分布に基づく液状化貨物のクライテリアについて、CCC 2/5/7 付録図 1 を検討し、クライテリアの近傍に、液状化の恐れのある貨物のデータが幾つか存在することに懸念を示し、さらなる安全余裕を持たせるべきであろうとのコメントを述べた。
    - (b) 非公式会合において日本は、粒径分布に基づく鉄鉱粉（液状化貨物）のクライテリアを決定する際には、鉄鉱粉の密度は一般の土よりも大きいこと等を考慮して、地盤工学の一般的なクライテリアを採用したことを説明した。その上で、石炭に対してはこのクライテリアを適用できないことは試験結果からも明らかである旨を指摘しつつ、1mm 以下の粒子が 10%以下、且つ、10mm 以下の粒子が 45%以下の貨物のみを非液状化貨物とするのも、一つの方法であるとの意見を述べた。
    - (c) これを受けて非公式会合は、1mm 以下の粒子が 10%以下、且つ、10mm 以下の粒子が 50%以下の貨物のみを非液状化貨物とすることに基本的に合意し、さらに CG で検討することに基本的に合意した。
  - d. より小型の船舶に対する配慮

- (a) 日本は、石炭が 40,000 DWT 以上のばら積み貨物船により運送される場合について研究がなされていること、CCC 2/INF.7 付録 1 の Imperial College の指摘の中でも、より小さい船による運送について考慮されていないとの問題が指摘されていること、さらには、石炭の液状化に起因する可能性がある事故は 3,000DWT 程度までの一般貨物船で発生していると考えられることを理由に、より小さい船への適用の可否が明確になるまで、新試験法を IMSBC コードに取り入れるのは妥当では無いとのコメントを述べた。
  - (b) 非公式会合において、Imperial College 等は、安全余裕は十分であり、より小型の船舶の運送に適用しても問題ないであろうとの意見を述べ、これを支持する者もいたが、検討の結果、より小型の船舶における運送への適用性については、さらに CG で検討すべきであろうことが合意された。
- e. 混合された貨物の取扱
- (a) 日本は、貨物を混合した場合に、混合前の貨物それぞれが示す TML の最低値を混合後の貨物の TML として用いることは、必ずしも安全では無いことを指摘した。その際、混合前の貨物の TML が等しい場合であっても、それぞれが異なる粒径分布を有する場合においては、混合後の貨物の TML はさらに低くなる可能性がある旨を説明した。
  - (b) オーストラリア石炭業界は、理論的にはその通りであると認めつつ、実務的には、各種のブレンド試料で試験しているので、問題ない旨を主張した。その際、貨物の混合は、かなり船積みに近い段階で決定・実施されるため、試験により TML を計測することが困難な場合が多いことを指摘した。
  - (c) 非公式会合は、実務的には問題は無いというオーストラリア石炭業界の説明に理解を示しつつ、さらに CG で検討、または、確認することで合意した。
- (d) 以上の検討の結果、非公式会合は、今後は CG において、特にオーストラリア以外の石炭への適用性について検討していくことに合意した。
- エ. 石炭の液状化に係る対応方針
- (ア) 非公式会合の結果を受けて、日本は、石炭の液状化に係る提案への対応の詳細について検討し、対処方針に則り、以下の通り対応することとした。
    - a. 日本は、総じて安全余裕が不足しているとの懸念を有していたが、これら懸念は、以下により、概ね解消される見通しとなったことを確認した。
      - (a) オーストラリア石炭業界による前述の追加実験により、新試験法で決定した TML が十分に安全側の値であることは確認できる可能性が高いこと
      - (b) 非公式会合で合意した粒径分布に基づく液状化貨物のクライテリアを採用すれば、クライテリアの近傍に、液状化の恐れのある貨物が存在する可能性は殆ど無いと考えられること
    - b. このため日本としては、新試験法の取り入れ及び粒径分布に基づく液状化貨物のクライテリアについて、さらに検討を進めるべく、対処することにした。特に、以下の点について CG で検討・確認することを提案することにした。
      - (a) オーストラリア石炭業界による前述の追加実験結果の確認
      - (b) 粒径分布に基づく液状化貨物のクライテリアの妥当性の確認
      - (c) より小型の船舶における運送を含む、オーストラリア以外から出荷される石炭への新試験法等の適用性の検討。

## (2) プレナリーにおける審議（作業部会設置前）

### ア. 審議順序等

- (ア) 冒頭に議長より、MSC 95 で IMSBC コード改正が採択され、関係するサーキュラーの改正が承認された旨が報告された後、今次会合においては IMSBC コードについては、特にボーキサイトについて作業部会を設置して審議したいとの考えが述べられ、さらに、提案文書は以下の順序で審議したい旨が述べられた。
- a. E&T 22 の報告及び関連文書
  - b. IMSBC コードの次回改正（04-17）に取り入れるための今次会合への提案
  - c. 液状化の恐れのある固体ばら積み貨物の規定
  - d. IMSBC コードに係る作業部会の設置
  - e. E&T 25 への指示
- (イ) これに対してベルギーは、液状化について先に審議すべきと述べた。
- (ロ) この発言を受けて議長は「液状化の恐れのある固体ばら積み貨物の規定」を「IMSBC コードの次回改正（04-17）に取り入れるための今次会合への提案」の前に審議することを提案し、小委員会は、この提案に合意した。
- (ハ) さらに議長は、CCC 2/J/7 に液状化関係を先に審議するとの修正を加えた上で、これを審議順序の参考とする旨を述べた。
- (ニ) オーストラリアは、ボーキサイトに係る非公式会合を開催したことを報告し、以下の二本の J paper を審議の対象とすることを提案した。
- a. ボーキサイトの液状化に係る今後の研究の進め方
  - b. ボーキサイトの液状化に係る注意喚起のためのサーキュラー案
- (ホ) さらにオーストラリアは、ボーキサイトの液状化に係る注意喚起のためのサーキュラー案を検討する際には、CCC 2/5/21 の付録にある案ではなく、非公式会合で合意したサーキュラー案の付録を基礎として用いることを提案した。
- (ヘ) 小委員会は、特段の意見無くオーストラリアの提案に合意し、事務局は、J Paper はそれぞれ CCC 2/J/9 及び CCC 2/J/10 となることを説明した。これら J Paper は、月曜日（会議終了後）に IMO 文書の WEB にアップロードされた。

### イ. E&T 22 の報告及び関連文書

- (ア) CCC 2/5 に基づき、E&T 議長より報告がなされた。
- (イ) 小委員会は、MSC 95 で合意済みの事項（第 7 節の要請事項のうち 1～6 項）をノートした。
- (ロ) 小委員会は、文言の整合に係る提案を要請すべきとの E&T 22 の合意をノートした（第 7 節第 7 項）。
- (ハ) 小委員会は、「油分の多い植物及びその副生成物（OILY VEGETABLES AND THEIR PROCESSING BY PRODUCTS）」及び「珪酸鉄スラグ（IRON SILICATE SLAG）」に係る E&T 22 の審議結果をノートした（第 7 節第 8 項及び第 9 項）。
- (ニ) 小委員会は、CCC 2/5 の付録及び以下の文書に基づき、国連番号 1759 の硫化金属精鉱の個別スケジュール案について審議した。
- a. オーストラリアは CCC 2/5/8 及び CCC 2/5/9 について説明した。
  - b. オランダは CCC 2/5/23 について説明した。
  - c. IIMA は CCC 2/5/31 について説明した。

- (カ) これらの文書については、以下の議論があった。
- a. 日本は、ばら積貨物運送品目名（以下、「BCSN」と記す。）に国連番号を含めるべきとの意見を述べた。さらに CCC 2/5/23 に合意する場合には、IMSBC コード第 4.1.1 節の改正は、慎重に行う必要がある旨を指摘した。
  - b. INTERCARGO は、CCC 2/5/8 は現実的な方法であり、CCC 2/5/23 より良いとの意見を述べた。さらに、CCC 2/5/31 にある試験法に関する懸念に理解を示しつつ、代替の試験法が合意されるまでは、現在の試験法を使うべきとの意見を述べた。
  - c. スペインは、CCC 2/5/8 及び CCC 2/5/9 を支持した。また、日本の言う通り、第 4.1.1 節の改正は慎重に行うべきであるとの意見を述べた。CCC 2/5/31 については、INTERCARGO の意見を支持した。
  - d. アルゼンチンは、CCC 2/5/8 及び CCC 2/5/9 を支持した。CCC 2/5/31 については、信頼できる試験法が必要との考えを述べた。
  - e. ノルウェーは、CCC 2/5/23 を支持した。特に、N. O. S. より具体的な名前が良いとの意見を述べた。
  - f. ベルギー（CCC 2/5/23 の提案者）は、IMSBC コードにおける「N. O. S.」の意味は、個品危険物の場合とは異なるとの意見を述べ、少なくとも「N. O. S.」は消す必要があるとした。国連番号は、個品危険物のために作られたものであり、固体ばら積み貨物のためのものでは無いとした上で、固体ばら積み貨物だけで運送する事業者は、国連番号は気にしないと考えられ、国連番号の意味が違うとの考えを述べた。
  - g. ペルーは、腐食性物質の分類に際しては試験法が重要であるとしつつ、CCC 2/5/31 に理解を示した。
  - h. オーストラリアは、貨物の明確な区別は重要であるとしつつ、LSA-1 及び SCO-1 も一般名称である点を指摘し、N. O. S. 以外の一般名称に係る BCSN の変更は、今後の課題にすべきとの意見を述べた。
  - i. IIMA は、同じ貨物名称で個別スケジュールがあっても良いのかと質問し、これに答えて日本が、複数の個別スケジュールが概ね同じ名称を用いている例を示した。
  - j. カナダは、ペルーの意見を支持し、固体ばら積み貨物用の試験法が必要との意見を述べた。
  - k. 議長は、意見が分かれたので、この審議は一度棚上げして、休憩の後に再度審議したいとの考えを述べ、スペインは、この進め方を支持した。
  - l. スペインはさらに、国連番号は有用な情報であり、現実的な解決策が必要との意見を述べた。
  - m. INTERCARGO は、硝酸アンモニウム肥料の個別スケジュールは国連番号で区別されていることを例として、危険物運搬船以外でも運送できるか否かを判断するため、国連番号は必要であるとの意見を述べた。BIMCO は、この意見を支持した。
  - n. 議長は、審議を一時棚上げすることを宣言し、試験法については、IIMA の提案を待つとした。
  - o. 休憩時間中に、ベルギー、オランダ、ドイツ、オーストラリア、日本、BIMCO による打合せが行われた結果、N. O. S. は用いないことに合意し、BCSN は「硫化金属精鉱、腐食性、国連番号 1759」とすることに合意した。

- p. ベルギーは、休憩時間中の打合せの結果、BCSNは「硫化金属精鉱、腐食性、国連番号 1759 (金属精鉱参照)」とすることで合意したと小委員会に報告し、日本は「金属精鉱参照」は、BCSNの一部ではない旨を指摘した。
- (キ) 審議の結果小委員会は、BCSNを「硫化金属精鉱、腐食性、国連番号 1759」とすることに合意し、E&T 25に個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。
- (ク) 小委員会は、E&T 22の報告を承認した。
- ウ. 液状化の恐れのある固体ばら積み貨物の規定
- (ア) オーストラリアは、液状化貨物に関する審議に、石炭関係を含めることを提案し、小委員会はこの提案に合意した。
- (イ) ニューカレドニアのニッケル鉱に係る研究 (CCC 2/5/19)
- a. 小委員会はフランス提案 CCC 2/5/19 をノートした。
- (ウ) ボーキサイト (CCC 2/5/16、 CCC 2/5/21、 CCC 2/5/22、 CCC 2/INF. 20、 CCC 2/5/29、 CCC 2/J/9、 CCC 2/J/10)
- a. 小委員会は、以下の提案文書の紹介の後、ボーキサイトについて審議した。
- (a) バハマは CCC 2/5/16 を紹介した。
- (b) オーストラリアは、CCC 2/5/21、CCC 2/5/22、CCC 2/INF. 20に加え、非公式会合の成果である CCC 2/J/9及びCCC 2/J/10について説明し、その際、サーキュラーについて審議する際には、CCC 2/5/21 の付録に代えて、CCC 2/J/10 の付録を用いることを提案した。
- (c) INTERCARGOは CCC 2/5/29 について説明した。その際、当面水分値 10%を液状化貨物の基準として用いることを提案した。
- b. 以下の意見があった。
- (a) オーストラリアは、INTERCARGO の懸念に理解を示しつつ、水分値 10%は液状化貨物の基準として正しくないことを指摘した。その上で、個別スケジュールの改正は、CCC 3 で検討すべきあり、まずは、サーキュラーを発出すべきとの意見を述べた。
- (b) IFSMAは CCC 2/J/10 に基づきサーキュラーを発出することは良いが、これは当面のものであり、ボーキサイトを Group A 貨物として、長期的には、荷送人の勝手な判断を防止すべきであるとの意見を述べた。
- (c) リベリアは、オーストラリア提案を支持し、研究には時間がかかるので、とりあえず、サーキュラーを発出すべきとの意見を述べ、天候要件も入れるべきとした。
- (d) ギリシャは、バハマ提案及び INTERCARGO の提案を支持し、貨物の個別スケジュールを改正することを、直ちに決めるべきとした。さらにサーキュラーを発出することを支持した。
- (e) 日本は、サーキュラーを発出することを支持しつつ、サーキュラーにおいてはさらに荷送人の責務について検討すべきとしたうえで、作業部会で詳細に審議したいとの考えを述べた。
- (f) ブラジルは、CCC 2/J/9 と CCC 2/J/10 を検討すべきとし、また、非公式会合は CG の設置にも合意している旨を述べた。
- (g) ICS は、今次会合では注意喚起のためのサーキュラーを発出することを支持しつつ、貨物は Group A にすることを支持した。



- (h) シンガポールは、INTERCARGO の提案を支持した。また、個別スケジュール改正においては研究成果を参照することも重要であるとしつつ、この会合で個別スケジュールの改正を決定しないなら、注意喚起のためのサーキュラーを発出すべきとした。
- (i) 議長は、審議の途中であると述べつつ、以下の通り総括した。
  - i. 液状化の危険性は認識された。
  - ii. 個別スケジュールの改正が必要であることが合意された。
  - iii. 暫定的な措置としてサーキュラーを発出することも支持された。
  - iv. 研究を実施中であることを勘案し、CG を設置することも支持された。
  - v. サーキュラーについては、CCC 2/J/10 に基づき、作業部会で検討すること提案する。
- (j) ドイツは、議長総括に合意しつつ、個別スケジュールは、Group C または Group A にすべきではないとの意見を述べた。
- (k) BIMCO は、議長総括を支持しつつ、サーキュラーを発出することは良いが、個別スケジュールの改正は時期尚早との意見を述べた。
- (l) ICS は、ドイツのコメントを受けて、Group A にすべきとの意見を述べた。
- (m) オーストラリアは、ICS のコメントに対して、ポーキサイトは全てが同じ貨物では無いとの意見を述べ、例として鉄鉱粉を挙げた。その上で、全てのポーキサイトを Group A にするのは適当では無いとの意見を述べた。
- (n) 議長は、鉄鉱粉と同様のアプローチを取りたいとした上で、何が Group A で何が Group C かについては研究を要するとの意見を述べた。
- (o) ICS は、オーストラリアの意見に反対はしないとして、Group A か Group C かについては、検討を要するとした。
- (p) 議長は、その懸念は、CG で解決する必要があるとした。
- c. 以上の審議の後、小委員会はポーキサイトに係る作業部会への付託事項について検討した。その結果、上述の 6 本 (J paper を含む) の文書に基づく、CCC サーキュラー案の作成及び CG への付託事項案の作成を作業部会に指示することに合意した。
- (x) 石炭 (CCC 2/5/6、CCC 2/5/7、CCC 2/INF.6 & CCC 2/INF.7)
  - a. 小委員会はオーストラリア提案 CCC 2/5/6、CCC 2/5/7、CCC 2/INF.6 及び CCC 2/INF.7 について審議した。
  - b. オーストラリアは提案文書の説明において、以下の通り、金曜日の非公式会合の結果を紹介した。
    - (a) 参加者はオーストラリア、中国、マーシャル諸島、日本、INTERCARGO、P&I クラブ及び業界からのアドバイザーであった。
    - (b) 目的はオーストラリアの提案文書に係る懸念を払拭することであり、特に、日本のコメントを検討した。
    - (c) 主な内容は以下の通り。
      - i. 新試験法の安全余裕については、追加実験が実施されたことにより、新試験法は十分に安全側であることが認識されたが、このことについては、確認が必要であることが合意された。
      - ii. 粒径分布に基づくクライテリアは、Group B (非液状化貨物) とする範囲を、1mm 未満が 10%未満、且つ、10mm 未満が 50%未満とすることが合意された。また、このクライ

テリアの他の貨物への適用性について調査することは有意義であることが合意された。

- iii. 1、300～3、000 総トン程度の船舶において液状化に起因すると考えられる事故が起きていることを認識しつつ、検討の俎上に乗せるには注意が必要であることも合わせて認識された。また、研究グループは、安全余裕は十分であり、Handymax（40、000DWT）より小型の船舶にも適用できると考えており、参加者の多くがこの考えを支持した。
  - iv. 混合された貨物の TML について検討し、TML の値がそれぞれ近い貨物を混合した場合、混合後の貨物の TML は、混合前の何れかの貨物の TML の最低値より低くなる可能性があることが認識された。その上で、その差は僅かであり、安全余裕の範囲に入るであろうと考えられるが、この点については、オーストラリア以外を産地とする石炭についても確認すべきことに合意した。
- (d) 各種試験結果のオーストラリア以外の石炭への適用性について検討し、文書についてより詳細に検討するための CG を設置することに合意し、付託事項は作業部会 3 で検討すべきことに合意した。
- c. これに対して日本は、以下の通り述べた。
- (a) 日本は、会議に先立ってオーストラリアに対してコメントを送った。
  - (b) その後、オーストラリア石炭業界は、新試験法により得られる TML の妥当性を確認するため、TML の 10%増しの水分値を有する貨物が液状化しないことを確認した。この試験により、新試験法により得られる TML は十分な安全余裕を有すると考えられ、次のステップとしては、CG において追加実験の結果を詳細に点検するのが妥当と考える。
  - (c) 粒径分布に基づくクライテリアについては、非公式会合において 1mm 未満が 10%未満、且つ、10mm 未満が 50%未満とすることが合意された。このことは、CCC 2/5/7 付録の図 1 において、縦の基準線の位置は若干異なるものの、基の案では右上の範囲だけが液状化貨物とされていたのに対して、左下の範囲だけが非液状化貨物になることを意味し、この新たなクライテリアは、十分に安全側と考えられる。
  - (d) 非公式会合の前には、新試験法の小型の船舶への適用性に関する懸念を有していたが、非公式会合においては、CCC 2/INF.7 付録 2 の図 44 及び図 56 を考慮すれば、新試験法は十分な安全余裕があるとの指摘があった。この指摘は正しいかもしれないが、日本は、CG において慎重に検討したい。
  - (e) 以上の通り日本は、新試験法及び粒径分布に基づくクライテリアの取り入れのため、CG における検討を支持する。
- d. 以下の議論があった。
- (a) ブラジルは、オーストラリアの研究成果は IMSBC コードに反映させるべきとして、個別スケジュールの改正と新試験法の取り入れを支持した。
  - (b) 米国は提案を基本的に支持しつつ、CG において検討することを支持した。
  - (c) ドイツは、E&T グループで検討したいとの意見を述べた。
  - (d) カナダは、オーストラリアの提案を支持した。
- e. 審議の結果小委員会は、新試験法の取り入れと個別スケジュールの改正に基本的に合意しつつ、CG においては、ボーキサイトに加え、石炭についても検討することに合意し、石炭

に係る CG への付託事項も用意するよう作業部会に指示した。ドイツはさらに、MHB か否かについて、慎重に検討して欲しいとの意見を述べた。

#### エ. 作業部会の設置

(ア) 小委員会は、以下の付託事項により、この議題に係る作業部会を設置することに合意した。

- a. プレナリーのコメント及び決定を考慮し、また、CCC 2/5/16、CCC 2/5/21、CCC 2/5/22、CCC 2/5/29、CCC 2/INF.20、CCC 2/J/9、CCC 2/J/10、CCC 2/5/6、CCC 2/5/7、CCC 2/INF.6 及び CCC 2/INF.7 に基づき：
  - (a) ボーキサイトの安全運送について検討し、注意喚起のためのサーキュラー案を作成すること
  - (b) ボーキサイトと石炭に係る CG への付託事項案を作成すること

#### (3) 作業部会における審議

##### ア. ボーキサイトの安全運送に係るサーキュラー案の作成

(ア) 作業部会は、プレナリーにおける合意事項に基づき、オーストラリア提案の CCC 2/J/10 を基礎として、注意喚起のためのサーキュラー案について審議した。

- a. 日本は、貨物性状の申告や水分値管理が荷送人 (Shipper) による責務であるとの認識に基づく条文を追加する旨を提案し、作業部会はこれに合意した。
- b. また作業部会は、現行の個別スケジュールから引用される水分値の上限 (10%未満) の確認のみではなく、粒径分布についても確認すべき旨の条文を追加することに合意した。

(イ) 審議の結果作業部会は、合意されたサーキュラー案 (CCC 2/WP.5) をプレナリーに報告することに合意した。

##### イ. ボーキサイト及び石炭に係る CG への付託事項案の作成

(ア) 作業部会は、プレナリーにおける合意事項に基づき、ボーキサイト及び石炭に係る CG への付託事項について審議し、後述の通り合意した。

(イ) 作業部会は、海技研太田氏がボーキサイト及び石炭に係る CG コーディネーターを引き受けたことをノートした。

#### (4) プレナリーにおける審議 (作業部会審議中)

##### ア. IMSBC コードの次回改正

(ア) 小委員会は、本件議題に係る作業部会と並行して、IMSBC コード改正に係る各種提案文書について審議した。

(イ) フェロシリコン (CCC 2/5/1)

- a. 小委員会はドイツ提案 CCC 2/5/1 について審議した。以下の意見があった。
  - (a) スペインは、ドイツにさらなる情報提供を要請するとともに、SOLAS 条約第 II-2 章第 19 規則との関係に配慮する必要があるとの意見を述べた。
  - (b) オーストラリアは、MHB の個別スケジュールだけの改正と理解している旨を述べ、ドイツは、オーストラリアが正しいとして、SOLAS 条約第 II-2 章第 19 規則は無関係との理解を述べた。
  - (c) スペインは、改正の理由の説明が不十分であるとの意見を述べ、これに対して議長は、単なる重複の解消と理解している旨を述べた。
- b. 審議の結果小委員会は、提案に基本的に合意し、E&T 25 に個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。

(ウ) Group C のシリコンスラグ (CCC 2/5/11 & CCC 2/INF.9)

- a. 小委員会はオーストラリア提案 CCC 2/5/11 及び CCC 2/INF.9 について審議した。以下の意見があった。
  - (a) 日本は、シリコンドロスの情報に基づいてシリコンスラグの個別スケジュールを修正するより、シリコンドロスの個別スケジュールを追加の方が適当であるとの意見を述べた。
  - (b) これに対してオーストラリアは、個別スケジュールを追加するのではなく、貨物の名称を追加するだけで良いとの意見を述べた。
- b. 審議の結果小委員会は、このオーストラリアの意見に基本的に合意し、E&T 25 にコードの改正案の作成を指示することに合意した。

(エ) 還元鉄 (A) の改正 (CCC 2/5/13)

- a. 小委員会はイラン提案 CCC 2/5/13 について審議した。以下の意見があった。
  - (a) IIMA は、DRI の生産者として、DRI (A) と DRI (B) の個別スケジュールは、熟考の上に作成されたものであり、熟慮無しに DRI (A) の個別スケジュールに他の貨物を入れることには反対である意見を述べた。また、もし提案文書にあるような貨物を三カ国間合意無しに運送しているのであれば、IMSBC コード違反であり、物性に関する十分な検討が必要であるとした。
  - (b) 日本は、DRI (A) の個別スケジュールの適用範囲を拡大することには合意できないとした上で、要すれば、十分な貨物情報に基づいて、新規個別スケジュールを追加すべきとの意見を述べた。
  - (c) ドイツは、DRI (B) が適当かもしれないとした。
  - (d) 議長は、情報不足であることは合意されたとしたところ、イランは、さらなる情報を提供するのを、E&T 25 に送って欲しいと述べた。
- b. 審議の結果小委員会は、個別スケジュールの改正には合意しないまま、イランに情報提供を要請しつつ、E&T 25 でさらに審議することに合意した。

(オ) 還元鉄 (D) (CCC 2/5/17)

- a. 小委員会は IIMA 提案 CCC 2/5/17 をノートした。

(カ) 硫化金属精鉱 (CCC 2/5/15)

- a. 小委員会はベルギー提案 CCC 2/5/15 について審議した。以下の意見があった。
  - (a) 日本は、個別スケジュールの Class の欄に自己発熱性貨物と記載した場合、MSC. 1/Circ. 1395/Rev. 2 と矛盾する可能性がある旨を指摘しつつ、要すれば、自己発熱性を含むものと含まないものの両方の細分類を記載する方法もあるとした。
  - (b) ノルウェーは、提案文書を支持しつつ、ガス検知の問題があるため毒性ガスの種類を特定すべきとした。
  - (c) INTERCARGO は、「長期健康影響 (longterm health effect)」との表現を避け、「急性及び慢性毒性」とすべきとの意見を述べた。
  - (d) オーストラリアは、提案文書を基本的に支持しつつ、この貨物の場合、MHB リスクは貨物によって異なるので注意が必要であるとした。Class は義務的規定であるので、貨物によって異なる危険性については、Class ではなく、非義務的規定の場所に入れるべきであるとの意見を述べた。さらに、新規スケジュールの作成であれば良いが、現行スケ

ジュールの改正には注意が必要とした。

- b. 審議の結果小委員会は、単に E&T 25 に検討を指示することに合意した。
- (キ) 水酸化アルミ (CCC 2/5/28 & CCC 2/INF.23)
- a. 小委員会は IBTA 提案 CCC 2/5/28 及び CCC 2/INF.23 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) オーストラリアは、この個別スケジュールは、日本、オーストラリア、フランスの三カ国からの提案を合わせて作成したものであり、塵埃が問題となったとの経緯を説明した上で、提案文書を支持した。また、現行個別スケジュールを改正しても、新規個別スケジュールを作成しても良いとの意見を述べた。
    - (b) フランスは、この貨物は Group C かもしれないとした上で、CCC 2/INF.23 に基づき、個別スケジュールを改正することを基本的に支持し、以前の提案文書も E&T 25 に送るべきとの意見を述べた。
    - (c) INTERCARGO は、眼の保護やマスクが要求されており、こうした要件は、化学的危険性の無い貨物には適用されないとの考えを述べた。
    - (d) IBTA は、化学的危険性を論じているのであって、健康被害については論じていないとした。
    - (e) オーストラリアは、DSC 16/4/65 (日本) と DSC 16/4/66 (フランス) は Group C、DSC 16/4/85 (オーストラリア) は Group A として提案しており、何故、MHB になったかが問題であるとした。その上で、単なる塵埃であれば、MHB では無いとの意見を述べた。また、個人用装具を要求していることは、Group B であることを意味しないとの考えを述べた。
    - (f) ドイツは、CCC 2/5/26 で同じ貨物に言及している旨を述べ、IBTA の提案を支持した。
  - b. 審議の結果小委員会は、貨物の Group について再検討することに合意し、この提案文書及び以前の提案文書 (DSC 16/4/65、DSC 16/4/66、DSC 16/4/85) を E&T 25 に検討のため送付することに合意した。
- (ク) 硝酸アンモニウム系肥料 (非危険物) (CCC 2/5/24)
- a. 小委員会はドイツ提案 CCC 2/5/24 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) CEFIC は、現在の分類 (Group C) は正しいとして、提案に反対し、詳細な説明を行った。フィンランドは、この意見を支持した。
    - (b) INTERCARGO は、事故が発生していることを理由に、提案、即ち Group B にすることを支持した。フランス、オーストラリア、ベルギーもドイツ提案を支持した。
  - b. 審議の結果小委員会は、この貨物は MHB に分類される可能性があることに合意し、E&T 25 に詳細な検討を指示することに合意した。
- (ケ) MHB (CCC 2/5/26)
- a. 小委員会はドイツ提案 CCC 2/5/26 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) オーストラリアは、MHB の細分類 (Notational Listing) は、個々の貨物毎に見直す必要があるとして、提案に合意しなかった。
    - (b) 日本は、MHB の細分類は貨物の詳細な情報に基づいて決定すべきものであり、もし、既存の個別スケジュールの貨物の細分類を決めるとの提案に合意するのであれば、併せて、各国・機関に、貨物情報の提供を求めるべきであるとの意見を述べた。

- (c) ベルギーは、検討には時間がかかるとして、次回改正に入れるのは難しいとの考えを述べ、オーストラリアの意見を支持した。また、ドイツが貨物情報を提供するのなら、細分類を検討できるとの考えを示した。
- (d) INTERCARGO は、ドイツの提案を基本的に支持し、E&T 25 で詳細に検討すべきとの意見を述べた。また、ノルウェー、オランダも、同じ考えを示した。
- b. 審議の結果小委員会は、詳細な貨物情報に基づくことを条件として、既存の個別スケジュールにある貨物の細分類について検討することに合意し、E&T 25 から、作業を開始することに合意した。その上で、興味のある各国・機関は、貨物に関する詳細な情報を提供するように要請することに合意した。
- (㉑) クリンカアッシュ (CCC 2/5/25 & CCC 2/INF. 21)
  - a. 小委員会はドイツ提案 CCC 2/5/25 及び CCC 2/INF. 21 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) オーストラリアは、別名 (synonym) を追加することは支持したが、個別スケジュールに別名を入れることには反対した。
  - b. 審議の結果小委員会は、別名を入れることについては基本的に合意し、E&T 25 に詳細な検討を指示することに合意した。
- (㉒) ガラスカレット (CCC 2/5/2 & CCC 2/INF. 2)
  - 無水リン酸二水素カルシウム (CCC 2/5/3 & CCC 2/INF. 3)
  - 合成二酸化珪素 (CCC 2/5/4 & CCC 2/INF. 4)
  - 合成フッ化カルシウム (CCC 2/5/5 & CCC 2/INF. 5)
  - a. 小委員会は、新規個別スケジュールの追加に係る、以下のスウェーデン提案について一括して審議した。
    - (a) CCC 2/5/2 及び CCC 2/INF. 2 : ガラスカレット
    - (b) CCC 2/5/3 及び CCC 2/INF. 3 : 無水リン酸二水素カルシウム
    - (c) CCC 2/5/4 及び CCC 2/INF. 4 : 合成二酸化珪素
    - (d) CCC 2/5/5 及び CCC 2/INF. 5 : 合成フッ化カルシウム
  - b. 以下の意見があった。
    - (a) フィンランド及びドイツは、全ての提案を支持した。
    - (b) ノルウェーは、無水リン酸二水素カルシウムは、眼への刺激性があることから、MHB にすべきとの意見を述べた。オランダはこの意見を支持した。
  - c. 審議の結果小委員会は、提案に基本的に合意し、E&T 25 に新規個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。
- (㉓) 低比放射性物質 (LSA-1) UN 2912 砂、精鉱 (CCC 2/5/10 & CCC 2/INF. 8)
  - a. 小委員会はオーストラリア提案 CCC 2/5/10 及び CCC 2/INF. 8 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) ノルウェーは、天候要件や密度の要件は標準的な表現にすべきとの意見を述べた。
    - (b) オーストラリアは、天候要件は通常より厳しいものになっている旨を説明した。
  - b. 審議の結果小委員会は、提案に基本的に合意し、E&T 25 に新規個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。
- (㉔) Group C のシリコマンガン (CCC 2/5/12 & CCC 2/INF. 10 & CCC 2/5/30)

- a. 小委員会はオーストラリア提案 CCC 2/5/10 及び CCC 2/INF.10 並びに南アフリカ提案 CCC 2/5/30 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) メキシコは、CCC 2/5/12 を支持した上で、ステートメントを報告に残すことを要請した。
    - (b) ブラジルは、CCC 2/5/12 を支持した。
    - (c) フランスは、基本的に提案を支持しつつ、オーストラリア提案と南アフリカ提案の統合が必要とした上で、現行の個別スケジュールと混乱しないようすべきとの意見を述べた。
    - (d) ジョージア及びドイツは、これら提案を支持した。
  - b. 審議の結果小委員会は、これらの提案に基本的に合意し、E&T 25 に両方の提案に基づく新規個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。
- (セ) チタノマグネタイトサンド (CCC 2/5/14 & CCC 2/INF.12)
- a. 小委員会はニュージーランド提案 CCC 2/5/14 及び CCC 2/INF.12 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) 日本及びフィリピンは、提案を支持した。
    - (b) オーストラリアは、以前の提案との違いにかかる説明の提出をニュージーランドに要請した。また、専用船で運送する貨物であり、Group A とすることの妥当性に疑問を呈した上で、E&T 25 で検討したいとした。
    - (c) ドイツは、以前の提案では「Iron Sand」としていたが、今回の提案ではチタノマグネタイトサンドになっていることから、名称に係る明確化を求めた。これに対してニュージーランドは、チタノマグネタイトサンドが正式名称であり「Iron Sand」は別名であると説明した。
  - b. 審議の結果小委員会は、提案に基本的に合意し、E&T 25 に新規個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。
- (ソ) リン酸一アンモニウム (M. A. P.) 鉱物濃縮 (CCC 2/5/18 & CCC 2/INF.13)
- a. 小委員会はオーストラリア提案 CCC 2/5/18 及び CCC 2/INF.13 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) ノルウェーは、提案を基本的に支持した上で、この貨物は Class 9 の危険物であるので、この点を明確にすべきであるとの意見を述べた。
    - (b) CEFIC は、この貨物については別の個別スケジュールが必要であることに合意しつつ、硫黄等の量を明確にすべきとの意見を述べ E&T 25 で議論したいとした。
    - (c) オーストラリアは、この貨物は MAP を亜鉛でコーティングしたものであり、亜鉛の危険性で MHB になる旨の説明をした。また、UN 3077 については従前より議論しており、この点については、別に考える必要があるとした。
    - (d) 議長は、環境問題について、別途検討を要するとの考えを述べた。
  - b. 審議の結果小委員会は、提案に基本的に合意し、E&T 25 に、新規個別スケジュール案、または、現存個別スケジュールの改正案作成を指示することに合意した。
- (タ) アップグレードイルメナイト (CCC 2/5/20)
- a. 小委員会は南アフリカ提案 CCC 2/5/20 について審議した。以下の意見があった。
    - (a) オーストラリアは、貨物の Group に関するこれまでの審議の経緯を説明した上で、この

貨物は Group A であり、水分値が低いからといって Group C とするのは間違いである旨を指摘した。また、個別スケジュールには液状化貨物に対する要件が多く含まれており、Group C 貨物の個別スケジュールとしては不相当である旨を指摘し、貨物の性状に関するデータの提出を要請した。

- (b) オランダは、貨物に係るデータが無いこと、貨物は Group A であることについて、オーストラリアの意見を支持した。
- (c) 南アフリカは、さらなる情報を提供したい旨を述べ、これを受けて議長は、この提案文書を E&T 25 に送ると同時に、南アフリカに情報提供を要請することを提案した。
- (d) 日本は、これは貨物の Group の定義の問題であり、単なる情報不足の問題では無いとの意見を述べ、E&T 25 に送ることに懸念を示した。
- (e) これに対して議長は、個別スケジュールの取り入れに向けての検討では無く、単なる検討のために送るとの考えを述べた。
- (f) ドイツは、現行の個別スケジュールは Group A or C であることを指摘した。
- (g) デンマークは、E&T グループに文書を送る際には、慎重に検討する必要があるとした上で、情報が十分でない場合に E&T に検討を指示することに懸念を示した。
- (h) ベルギーは、新規個別スケジュールになる可能性が無いのであれば、E&T に送るべきでは無いが、春の E&T グループの検討結果は、全て小委員会で審議するので、まずは E&T グループに送り、E&T グループは、もし時間があれば審議すれば良いとの意見を述べた。
- (i) 英国は、デンマークの意見を支持し、小委員会で取り入れを検討した上で、合意できるものを E&T グループに送るべきとの考えを述べた。新規個別スケジュールを E&T グループで先に審議することに懸念を示し、詳細が分からない貨物については、再度提案を求めるべきとした。
- (j) オーストラリアは、デンマーク、ベルギー及び英国の意見を支持し、E&T 25 に文書を送るのではなく、E&T 25 に文書を出して貰う方が簡単であるとの考えを述べた。
- (k) 議長は、南アフリカが十分な情報を出せば、E&T グループで審議できると考えた旨を説明し、E&T グループに送る文書は、取り入れのための検討を指示するものと、単に検討を指示するものがあり、来年の E&T 25 は、小委員会における審議時間を節約する良い機会であるとの考えを述べた上で、提案文書を E&T 25 に送るか、オーストラリアが言うように新たな提案を要請するかについて意見を求めた。
- (l) パナマは、各種中間会合については MSC 95 と MEPC 68 で審議したが、その際、E&T グループは議論にならなかったが、それは、小委員会が管理しているからであるとの考えを示した上で、デンマークと英国の意見を支持した。
- (m) 議長は、E&T グループの位置づけについては、CCC 1 で審議済みであり、MSC の合意もあるとした上で、小委員会は、CCC の指示に基づくものと、その他の改正に分けて、E&T グループの報告を受けることになっている旨を説明した。また、新規提案か基本合意済みの提案かは、明確に区別することが、前回の合意と理解している旨を述べ、E&T グループの時間を最大限活用したいので、この方法を続けたいとした。その上で、E&T グループへの新規提案を禁止したく無いとも説明した。
- (n) ベルギーは、直接委員会に送るのは fine tuning だけであり、今、議論しているのは、



小委員会に戻される事項であるとした上で、秋の E&T グループと春の E&T グループは違うことについて理解を求めた。

(o) INTERCARGO は、Group A のイルメナイトの個別スケジュールは既にあり、この提案は、現存のスケジュールに他ならず、混乱の原因になるだけであるとの意見を述べた。その上で、この提案文書を検討するのは、時間の無駄であるとした。

b. 審議の結果小委員会は、この提案文書は E&T 25 に送らないことに合意した。

(f) 銑鉄副生成物 (CCC 2/5/27 & CCC 2/INF.22)

a. 小委員会はドイツ提案 CCC 2/5/27 及び CCC 2/INF.22 について審議した。以下の意見があった。

(a) オーストラリアは、貨物の説明に係る記述に懸念があるとしつつ、E&T 25 で審議したいとの考えを述べた。

(b) ベルギーは、ばら積み運送されていることは分かるが、45 ton の塊が本当に固体ばら積み貨物なのかどうかについて、説明を求めたいとした。

b. 審議の結果小委員会は、提案に基本的に合意し、E&T 25 に新規個別スケジュール案の作成を指示することに合意した。

(5) プレナリーにおける審議 (作業部会終了後)

ア. 作業部会報告の審議 (CCC 2/WP.5)

(ア) 小委員会は作業部会の報告を審議し、作業部会の要請事項に、特段の意見無く合意した。

(イ) CCC 2/WP.5 付録 1 の通り、液状化の可能性があるポーキサイトに係る CCC サーキュラーに合意するとともに、MSC 96 にノートを要請することに合意した。

(ウ) 以下の付託事項 (CCC 2/WP.5 第 7 節) により、海技研太田氏をコーディネーターとするポーキサイトと石炭に関する CG を設置することに合意した。

a. 2016 年 3 月末までに CG に提出される、オーストラリア、ブラジル及び中国がそれぞれ実施する、詳細レビュー済みのポーキサイト及びその液状化特性に係る研究について検討及び評価すること

b. ばら積み貨物船 BULK JUPITER の事故調査報告を検討すること

c. 現行の運送許容水分値の決定方法について、ポーキサイトに対する適切性を検討し、必要な場合、付録 2 への取り入れのため、新たな方法を開発する若しくは現存の方法を改正すること

d. Group A 貨物としてのポーキサイトの個別スケジュールを用意し、必要な場合、現行のポーキサイトの個別スケジュールの改正案を用意すること

e. 石炭用の修正プロクター／ファガベリ法の、世界の石炭に対する有効性・適用性を評価するため、石炭供給事業者が提供する試験データを精査すること

f. CCC 2/5/6 にある石炭用の修正プロクター／ファガベリ法を精査し、必要な場合、IMSBC コードの改正を勧告すること

g. 必要な場合、現在の石炭の個別スケジュールの改正案を用意すること

h. CCC 3 に報告すること

イ. E&T 25 への指示

(ア) 小委員会は E&T 25 に、今次会合への提案文書及び E&T 25 に提案される文書に基づき、IMSBC コードの 04-17 改正案を作成するよう指示することに合意した。

- (イ) 小委員会は E&T 25 に、新たな提案が出されれば、それについても検討することを指示した。
- (ウ) 小委員会は、E&T 25 の暫定議題は、近々発行される E&T 25/1 に記載されることをノートした。

## 2.4 国際海上危険物規程 (IMDG コード) 及び付録の改正 (議題 6 関連)

### (1) E&T 23 の報告及び関連提案

#### ア. IMDG コード第 37 回改正内容の訂正 (CCC 2/6 及び同 Annex 1)

(ア) 小委員会は、本年5月18～22日に開催された第23回 Editorial and Technical Group (E&T 23) において取りまとめられた IMDG コード第 37 回改正のエラッタ案に原則合意した。

#### イ. IMDG コード第 38 回改正案 (CCC 2/6 及び同 Annex 2)

(イ) 小委員会は、特段の検討を行った下記事項 (ウ. ～ユ.) を除き、IMDG コード第 38 回改正案を含む E&T 23 の報告を承認した。

#### ウ. フランス語版 IMDG コード第 37 回改正の編集上の修正 (CCC 2/6/8 : フランス)

(ウ) IMDG コード第 37 回改正エラッタ案をフランス語版の IMDG コードに反映させるフランス提案については、小委員会は E&T グループに対し、事前に提出されたスペイン語版の修正案と共に検討を行い、同改正案を最終化させるよう指示した。

#### エ. 海上運送における容器及び包装の追加規定 (CCC 2/6/12 : ドイツ)

(エ) IBC 100 以外の IBC 容器の容器要件に規定される追加規定「B2」を修正するドイツ提案については、小委員会は同提案を原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

#### オ. SP240、312、363 及び 385 の改正 (CCC 2/6/13 : ドイツ)

(オ) リチウム電池を搭載する車両、エンジン及び機械に適用される特別要件 (SP240、312、363 及び 385) を改正するドイツ提案については、オーストラリアが、これら特別要件を改正する必要性は、第 47 回国連危険物輸送専門家小委員会 (UNSCETDG) で確認され、興味のある国に対して提案の提出が要請されていることもあり、先に UNSCETDG で検討を行うべきであるとの意見を述べた。これを受けてドイツは、IMDG コード第 38 回改正案の基となるオレンジブック第 19 改訂版は既に出版されたことから、UNSCETDG における同改正の検討は次回会合以降に行われると説明した上で、これら特別要件の改正の必要性は既に確認されていることから、UNSCETDG よりも先に IMO で検討を行い、IMDG コード第 38 回改正案に含める必要があるとの意見を述べた。ベルギーは、同改正案により、現行オレンジブックの特別要件が抱える問題は解決できるとの意見を述べた。オーストラリアは、同改正内容は支持できるとして、海上運送のみに適用する特別要件 SP9xx を設置してはどうかとの意見を述べ、ドイツはこの意見を支持した。検討の結果、小委員会は、同提案に関連する特別要件を SP9xx として IMDG コードへ新設することに原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

#### カ. 第 47 回国連危険物輸送専門家小委員会の報告 (CCC 2/6/14 : 事務局)

(カ) 事務局は、2015 年 6 月 22～26 日の間、ジュネーブで開催された第 47 回国連危険物輸送専門家小委員会において、E&T 23 の検討結果を報告した旨を説明した。小委員会は同提案に原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指

示した。

キ. 未申告/誤申告の危険物を特定する手順に関する情報 (CCC 2/INF.19 : 韓国)

(ア) 韓国から、国内で試験運用を実施している未申告/誤申告の危険物を船積み前に特定する手順の概要について説明があり、小委員会はこれをノートした。

ク. 可燃性及び毒性を有する金属粉末の輸送 (CCC 2/INF.24 : フランス)

(ア) フランスは、可燃性及び毒性を有する金属粉末の運送に関するこれまでの対応について概略を説明すると共に、第 48 回国連危険物輸送専門家小委員会 (2015 年 12 月開催予定) へ正式文書を提出する予定である旨を紹介し、小委員会はこれをノートした。

ケ. MSC.1/Circ.1442 の表題 (CCC 2/6 Annex 5)

(ア) 英国は、MSC.1/Circ.1442 改正案の表題は「Inspection Programmes for Cargo Transport units Carrying Dangerous Goods」とあり、危険物を収納したことを申告されたコンテナのみが検査対象と解釈される可能性について懸念を示した。同サーキュラーによる検査対象は、危険物のみならず未申告の危険物を含む全ての貨物を収納したコンテナであることから、小委員会は E&T グループに対し、英国の懸念を考慮の上、同サーキュラーの表題について検討を行うよう指示した。

コ. FAL フォーム 7 の改正案 (MSC.372(93)) (CCC 2/6 Annex 6)

スペインは、FAL フォーム 7 の改正案について原則支持した上で、E&T 24 では、同フォームの利用者に有用なガイダンスを作成してはどうかとの意見を述べると共に、同ガイダンスを改正案と共に FAL 40 へ直接提出することが望ましいとの意見を述べた。ドイツは、E&T 23 は CCC 1 の要請を受けて FAL フォーム 7 の改正案を作成したと説明し、現時点では、CCC 小委員会は本件に関してそれ以外の検討を行う場ではないとの意見を述べた。小委員会は E&T グループに対し、同改正案のガイダンスの作成について必要に応じて検討するよう指示し、E&T 23 が作成した改正案及び検討の結果を直接 FAL 40 へ提出することに合意した。

(2) その他の提案

ア. くん蒸が施されたコンテナ及び冷却剤を収納したコンテナへの表示 (CCC 2/6/1 : ドイツ)

(ア) コンテナへ表示する「くん蒸注意用表示」及び「冷却剤注意用表示」に耐海水性の要件を適用するドイツ提案については、ベルギー、韓国及び中国が支持した。オーストラリアは同提案に支持を示すものの、IMDG コード 5.5 章への独立した要件の追加ではなく、5.3 章が規定する耐海水性の要件を 5.5 章で関連付けることが適切と考えられるとの意見を述べた。これに対しドイツは、5.5 章はくん蒸が施されたコンテナ及び冷却剤を収納したコンテナの運送要件を独立して規定する章であるため、要件は 5.5 章へ追加することが適切であるとの意見を述べた。また、中国から照会があった当該表示に用いる適切な素材については、IMDG コードが規定する耐海水性の要件を満足できる素材であればどのようなものでも良いが、紙は素材として一般的に不適切と考えられることが確認された。検討の結果、小委員会は同提案に原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

イ. 水反応可燃性物質 (等級 4.3) の隔離 (CCC 2/6/3 : ドイツ)

(ア) ばら積みして運送される固体危険物と個品危険物との隔離を規定する IMDG コード第 7.6.3.5.2 節の表のうち、水反応可燃性物質 (等級 4.3) と引火性高圧ガス (等級 2.1) の隔離レベルを「1」から「2」へ改正するとしてドイツ提案については、小委員会は同提案に原

則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

ウ. バルクコンテナコード「BK 2」の割り当て (CCC 2/6/4 : ドイツ)

(ア) IMDG コードの危険物リストでバルクコンテナコード「BK 2」が割り当てられている危険物のうち、国連モデル規則の危険物リストでは同コードが割り当てられていない六の危険物 (UN1402 (カーバイド)、UN1446 (硝酸バリウム)、UN1469 (硝酸鉛)、UN1485 (塩素酸カリウム)、UN2211 (プラスチックビーズ) 及び UN3314 (プラスチック成型用コンパウンド)) について、IMDG コードの危険物リストから「BK 2」を削除するとしてドイツ提案 (CCC /6/4) については、ベルギー及びオランダが支持した。検討の結果、小委員会は同提案に原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

エ. 等級 7 (放射性物質等) の国連番号に割り当てる Stowage コードの改正 (CCC 2/6/5 : ドイツ)

(ア) 低比放射性物質 (UN2912、UN3321、UN3322、UN3324 及び UN3325) への Stowage コード「SW20」及び「SW21」の割り当てを改正するとしてドイツ提案については、小委員会は同提案に原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

オ. 有機金属化合物の隔離 (UN3391~UN3400) (CCC 2/6/6 : CEFIC)

(ア) UN3391~UN3400 が割り当てられる有機金属化合物相互の積載に関し、隔離要件を適用しない旨の規定を IMDG コード第 7.2.6.3 節に追加するとして CEFIC 提案については、ドイツ、オランダ、ベルギー等が支持した。一方、オーストラリア、フランス及びスウェーデンは提案に原則支持を示すものの、同危険物の積み合せに危険が伴わないことについて化学的な証明を示すべきであるとの意見を述べた。検討の結果、小委員会は同提案に原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

カ. 火薬類 (等級 1) の積載カテゴリの改正 (CCC 2/6/7 : 米国)

(ア) IMDG コード第 36 回改正時、火薬類の積載区分が 15 から 5 区分へ変更されたことに伴い、同改正前までは認められていた甲板下積載が認められなくなった計 85 品目の火薬類の積載区分を「区分 03 (旅客船以外の場合には甲板下積載が認められる。)」へ改正するとして米国提案については、ドイツ、オランダ及び IVODGA が、提案内容を原則支持した。ドイツは、過去の改正時の検討を踏まえた上で、本件は慎重に対応すべきであるとの意見を述べ、オランダは、国連番号毎に積載区分の割り当てを検討すべきとの意見を述べた。IVODGA は、一般貨物船における火薬類の積載要件を規定した IMDG コード第 7.6.2.4 節を考慮した検討が必要であるとの意見を述べた。小委員会は E&T グループに対し、同提案を引き続き検討し、その結果を次回小委員会に報告するよう指示した。

キ. 海洋汚染物質として識別される物質及び海洋汚染物質を収納するポータブルタンクに適用される特別要件の修正 (CCC 2/6/9 : 韓国)

(ア) 以下二の韓国提案については、オランダ、ベルギー、ドイツ及び DGAC が支持した。検討の結果、小委員会は同提案に原則合意し、E&T グループに対し、同提案に関する IMDG コード第 38 回改正案を作成するよう指示した。

a. 最新の GESAMP ハザードプロファイルのデータを基に海洋汚染物質に該当すると考えられる三の危険物 (UN2294 (N-メチルアニリン)、UN2296 (メチルシクロヘキサン) 及び

UN2057（プロピレン三量体）の危険物リスト第4欄に「P」を適用する提案

- b. 海洋汚染物質を収納するポータブルタンクの充填率に関する特別要件「TP2」を危険物リスト第14欄に適切に割り当てる提案
- ク. 海洋汚染物質の分類のための GESAMP ハザードプロファイル（以下「GHP」と記す。）の使用（CCC 2/6/10：韓国）
  - (ア) 海洋汚染物質の識別手段としてGHPのデータを用いる要件をIMDGコードへ追加する韓国提案については、オランダ、スペイン、米国等が、GHPのデータを用いた分類基準は非義務要件の情報としてIMDGコードへ追加することが有益であるとの意見を述べた。ブラジルは、現行のIMDGコードが規定するGHS分類基準とGHPのデータを用いる要件とがコード上で併記されることにより混乱を招くおそれがあるとの懸念を示した。検討の結果、小委員会はE&Tグループに対し、同提案について引き続き検討を行い、その結果を次回小委員会に報告するよう指示した。
- ケ. IMDGコードへのセーフティーアドバイザー制度の導入を通じた危険物の海上運送における安全性の向上（CCC 2/6/11：ポーランド）
  - (ア) IMDGコードへのセーフティーアドバイザー制度の導入を通じた、危険物の海上運送における安全性の向上について紹介するポーランド提案については、オーストラリアが、DSC 18及びE&T 20における検討の結果、IMDGコードへのセーフティーアドバイザー制度の導入は合意されず、IMDGコードの既存の教育訓練規定（1.3章）を改善させることで、規則遵守のレベル向上が見込まれるとの結論に至ったはずであると指摘し、アルゼンチン、カナダ、アイルランド、バハマ等の多くの国が同指摘を支持した。検討の結果、同提案は合意されなかった。
- コ. IMDGコード1.3章の教育訓練規定（CCC 2/6/2：ドイツ）
  - (ア) 航空機による危険物の運送に係る技術指針（ICAO TI）が規定する教育訓練規定を基に、IMDGコード1.3章の教育訓練規定を改善するとしてドイツ提案については、米国、オーストラリア、フランス、カナダ等の多くの国がIMDGコード1.3章の教育訓練規定を改善することに支持を示した。スペイン及びベルギーは、航空運送と海上運送とでは異なる点が存在することから、ICAO TIの規定をIMDGコードへ取り入れることは適切ではないとの意見を述べた。また、ベルギーは、危険物の海上運送に係る陸上職員が教育訓練を受けることは義務要件としてIMDGコード1.3章が規定しているが、教育訓練プログラムの詳細は具体的に規定されていないとの意見を述べた。検討の結果、小委員会はE&Tグループに対し、同提案について引き続き検討を行い、その結果を次回小委員会に報告するよう指示すると共に、興味のある国は次回小委員会へ提案するよう要請した。
- サ. 放射性物質安全輸送規則（SSR-6）（CCC 2/INF. 11：ドイツ）
  - (ア) ドイツは、IAEAで開始されたSSR-6及びSSG-26の改正作業に対し、海上運送に特に関わりのある事項として二の提案を行っている旨を紹介し、小委員会はこれをノートした。
- シ. 深冷液化されているヘリウム、水素及び天然ガスの運送に使用されるポータブルタンクの要件（CCC 2/INF. 15：日本）
  - (ア) 日本は、深冷液化されているヘリウム、水素及び天然ガスのポータブルタンクでの運送に関し、現行IMDGコードの運送要件の概略を紹介し、小委員会はこれをノートした。
- ス. MSC95の審議結果（CCC 2/2/2：事務局）

小委員会は E&T グループに対し、HTW2 が準備した MSC サーキュラー案（個品危険物の安全な海上運送を目的として関連規則／規程をまとめたガイドラインの改正案（HTW2 WP.5 Annex 2））の最終化に向けた検討を行うよう指示した。

(3) E&T グループへの付託事項

- ア. 小委員会は、E&T 24（2015年9月21日～25日）に対し、小委員会での審議結果に基づき、
- (ア) IMDG コード第 37 回改正のエラッタを準備するよう指示した。IMDG コード第 37 回改正のエラッタは同改正の正式発効（2016年1月1日）前に回章されることとなる。
  - (イ) IMDG コード第 38 回改正案を準備するよう指示した。IMDG コード第 38 回改正案は E&T 24 で最終化の後、加盟国に回章され MSC 96 にて採択される予定である。
  - (ウ) 依頼された事項の検討を行い、その結果を次回小委員会（CCC 3）に報告するよう指示した。

## 2.5 1972 年の安全なコンテナに関する国際条約（CSC 条約）及び関連回章の改正（議題 7 関連）

(1) プレナリーにおける審議（作業部会設置前）

- ア. BIC は CCC 2/7/4 に基づき、CCC 1 以降のグローバル ACEP データベースの運用状況について報告し、米国は CCC 2/7 に基づき、グローバル ACEP データベースの推進に関する CG の検討結果について報告したところ、以下のコメントがあった。
- (ア) WSC は、CG の報告を支持した上で、グローバル ACEP データベースが世界的に共通な唯一の情報源となるためには、CSC 条約を改正し全ての主管庁が同データベースを活用する事を規定すべきであり、作業部会において CSC 条約改正（案）の検討作業を行うことを提案した。スペインは、民間企業が主管庁のデータを基に世界的なデータベースの管理を行うことや運用コストに関して疑問があることから、CSC 条約の改正はそれらを解消した後に検討すべきとの意見を述べた。オランダは、同データベースの利用は義務ではなく、各主管庁の任意が適切であるとの意見を述べた。
  - (イ) ベルギーは、数か月前に ACEP のデータに問題があり、一か月以上留め置かれたコンテナがあった事例を紹介した。本件は、情報が早く更新されていれば早期に解決できたものと考えられることから、同データベースの取扱いは、直ちにではなくとも将来的には義務化すべきとの意見を述べた。
  - (ウ) ICS は、同データベースの義務化について検討する際、主管庁がコンテナ情報を関係組織に提供する義務が CSC 条約に既に規定されていることを考慮すべきとの意見を述べた。
  - (エ) BIC は、「我々は非営利団体であり民間企業では無い」と説明し、過去二年間の運用実績から、運用に伴うコストは非常に低いとの意見を述べ、作業部会で利害関係者向けの覚書（案）を作成することを提案した。
  - (オ) ICHCA は、データベースが不完全であれば使用頻度は低くなることや非義務的要件であれば何も対応しない組織が多く出てくることが考えられるとの指摘をし、IMO から各主管庁に対し、同データベースに関する情報提供を行うよう強く要請して欲しいとの意見を述べた。
  - (カ) 小委員会は、同データベースの活用を義務化することについては時期早々であると結論付け、CSC 条約を改正することに合意しなかった。
- イ. 小委員会は、CG 報告書第 6 節の勧告および Annex 1 について検討を行ったところ、次のコメントがあった。
- (ア) CSC.1/Circ.138/Rev.1（第 9.1 節）及び CSC.1/Circ.143（第 8.2 節）へのグローバル ACEP

データベースの活用に関する記述の追加（6節の1）については、バハマは、BICが同データベースの運用から撤退した場合等、不慮の出来事についての規定がないことから、検討すべきであるとの意見を述べた。小委員会は作業部会に対し、両サーキュラーの改正について検討するよう指示した。

- (イ) CSC条約に関する事項をCCC小委員会の議題に残すこと（第6節の5）については、バハマは、本件に関するCGの提案は適切ではないとの意見を述べ、パナマはバハマを支持した。小委員会は、同提案をCCC小委員会の議題として残さないことに合意した。
  - (ウ) IMOとBICとの間で同データベースの構築、メンテナンス、運用、定期的な監査の実施等に関する覚書を交わすこと（第6節の6）については、パナマは、覚書の内容は、全てのIMO加盟国の費用負担等に係わるため、小委員会ではなく理事会で検討すべきであるとの意見を述べた。また、WSCは、本件はDSC 18、CCC 1及びMSC 94で検討済みであり、各主管庁がCSC条約の規定に従い、如何にACEPデータを公開するかが問題であるとの意見を述べた。議長は、覚書に代えて、メンテナンス、オペレーション、監査等の文言を入れたサーキュラーの作成を提案し、小委員会は作業部会に対し、本件について引き続き検討するよう指示した。
  - ウ. 小委員会は作業部会に対し、上記コメントを考慮の上、グローバルACEPデータベースの使用及び情報について記したCSCサーキュラー（案）（Annex. 2）の最終化を行うよう作業部会に指示した。
  - エ. 陸上における損傷コンテナの積み重ね制限及び警告ラベルに関するイラン提案（CCC 2/7/1、CCC 2/7/2及びCCC 2/7/3）については、小委員会は同検討を作業部会で行うことを決定した。
- (2) 作業部会における審議
- ア. 作業部会は、プレナリー審議に基づき、CSC. 1/Circ. 138/Rev. 1及びCSC. 1/Circ. 143の改正案をそれぞれ独立したAnnexとして作成した。
    - (ア) 作業部会は、主管庁がACEPデータ情報を利用者に届けるための最善の方法について検討した結果、各主管庁がIMO事務局に対して、ACEP情報提供の有無、BICのグローバルACEPデータベース利用の有無、(BICのデータベースを利用していない場合)その他情報を閲覧できるWebサイトのURL情報等を提供し、リストとしてまとめて公開する事が合意され、新たなCSCサーキュラー（案）及びAnnex案を作成し、小委員会で承認を求める事となった。
  - イ. グローバルACEPデータベースの使用法および情報についてのCSCサーキュラー（案）の最終化
    - (ア) 作業部会は、プレナリー審議に基づき、CCC 2/7 Annex 2の文言の加除修正を行い、CSCサーキュラー（案）の最終化を実施した。その際、BICの非営利団体という位置付けと、グローバルACEPデータベースの提供に際しては、ACEPデータ利用者は一切の費用負担を求められない事が明記された。
  - ウ. 陸上における損傷コンテナの積み重ねに関するイラン提案の検討
    - (ア) イランは、CCC 2/7/1、CCC 2/7/2及びCCC 2/7/3について説明した。
    - (イ) ドイツは、CCC 2/7/1及びCCC 2/7/2について、陸上ターミナルにおけるコンテナ蔵置と取扱いに関する話であり、CSC条約は海上を含む輸送中のコンテナの扱いに関する規定であることから、本提案はIMOの場で審議するものではないと述べ、米国、IICL及びオーストラリアがドイツの意見に同意した。
    - (ウ) IICLは、CCC 2/7/3の提案は新しいコンセプトであり、空コンテナには有効であると考えら

れるが、もう少し情報を収集すべきであるとの意見を述べ、米国は IICL に同意した。

(エ) 作業部会は、現段階ではこれら三の提案に対し、小委員会として特段の対応を執らないことに合意した。

(3) プレナリーにおける審議（作業部会終了後）

ア. 作業部会の検討結果（CCC 2/WP.4）の報告に対し、小委員会は、以下のコメントと共に作業部会からの全ての要請事項に合意した。

(ア) バハマは、ACEP データを提供する方法として、IMO による統合海運情報システム GISIS (Global Integrated Shipping Information System) の利用を提案した。

(イ) ドイツは、最終化された CSC サーキュラー（案）は、主管庁が ACEP データを公開する際、グローバル ACEP データベースを活用する旨を推奨しているが、CSC 条約は ACEP に関わる情報をどのように確認することができるかについて具体的に規定していないため、GISIS モジュールの利用を検討するのであれば、グローバル ACEP データベース以外の欄に GISIS モジュールの URL を記載して周知すれば良いとの意見を述べた。

(ウ) 議長は、GISIS の利用に関しては、事務局でその可否等を検討の上、その結果を CCC 3 で報告する事を提案し、フランス及び WSC が支持した。

## 2.6 貨物輸送ユニットの収納に関する改正ガイドライン（議題 8 関連）

(1) プレナリーにおける審議（作業部会設置前）

ア. 英国は CCC 2/8 に基づき、サプライチェーンにおける安全意識促進のための資料策定に関する CG の検討結果を報告した。

イ. 小委員会は、CG の検討結果を原則承認し、CG からの要請事項である「サプライチェーンにおける関係者の役割一覧表 (Annex 1)」へ「貨物情報」、「保険に関する事項」及び「専門家/コンサルタント」の項目を追加するか否かについて検討した結果、保険に関する事項は複雑な問題であるため Annex 1 への追加について更なる検討を行うべきではないことに合意した。

ウ. 小委員会は、「サプライヤーの適正評価チェックリスト (Annex 2)」は CCC circular ではなく MSC circular として回章すべきとし、同 circular に Annex 1 を含めることに合意した。

エ. 小委員会は WG2 に対し、Annex 2 及び Annex 1 を含む MSC circular 案の最終化を行い、その結果を CCC 2 へ報告するよう指示した。

(2) 作業部会 (WG2) における審議

ア. ドイツから、Annex 2 を CCC circular ではなく MSC circular として回章する主な理由について照会があり、これに対し議長は、CTU コードは IMO だけではなく ILO と UNECE も関係するためであると説明した。

イ. ドイツは CTU コードの参考文書「Informative Material (IM)」が UNECE の Web サイトでは英語版のみが掲載されているため、関係者全員が理解することは困難であると指摘した。この指摘に対し作業部会は、IM は IMO のウェブサイトではフランス語及びスペイン語に訳されていることを踏まえ、小委員会に対し、IMO 事務局から UNECE に対する翻訳に関する働きかけを要請する事に合意した。また作業部会は、UNECE と ILO は、IM は CTU コードの一部ではないとして、IM を承認していないことをノートした。

ウ. ICHCA は、Annex 1 の一覧表にある関係者、役割及び責任に関する記述は、CTU コードのそれらと一部齟齬があると指摘をしたが、この指摘に対し議長は、同表は CTU コードから独立したも



のであると説明した。また議長は、プレナリーでの審議後、同表に「調査員/検査員」及び「保険会社」を含めるべきとの意見があった旨を作業部会に報告した。これについて検討した結果、作業部会は、CTU コードに含まれない又は定義が無い役割として、「調査員/検査員」及び「保険会社」について記した別表を Annex 1 へ追加する事に合意した。なお、ロシアは、「専門家/コンサルタント」も一覧表に加えるべきと提案したが、作業部会はこれに合意しなかった。

エ. 作業部会は、Annex 1、Annex 2 を含む MSC circular 案の最終化を行った。

### (3) プレナリーにおける審議（作業部会終了後）

- ア. 小委員会は、作業部会が作成した MSC circular 案（CCC 2/WP.4 Annex.5）を承認のために MSC 96 へ提出することに合意した。
- イ. IMO のウェブサイトで公開されている IM のフランス語訳について、フランスは、MSC.1/Circ.1498 のカバーページのみがフランス語に訳されており、IM そのものは英語であると指摘し、現時点において UNECE へ翻訳の対応を依頼することは時期早々であるとの意見を述べた。
- ウ. 英国は、ILO と UNECE に IM について承認を求めるのではなく、広く一般に IM の存在について周知を促す事が重要であるとの意見を述べ、フランスは英国を指示した。
- エ. ベルギーは、IM が CTU コードの一部ではない旨及び ILO と UNECE が IM を承認していない旨をウェブサイトで公開していることは問題であり、適切な記述へ変更すべきであると指摘した。この指摘を受け、小委員会は事務局に対し、ウェブサイト上の IM と CTU コードに関する記述について検討を行うよう指示した。

## 2.7 容器に収納された危険物及び海洋汚染物質が関与する船上及び港湾地域における事故報告の検討（議題 10 関連）

### (1) 個品危険物を収納したコンテナの検査（CIP）の結果報告

- ア. 各国から提出された CIP に基づく検査結果報告の集計（CCC 2/INF.25）について事務局から報告があり、小委員会はその内容をノートすると共に、引き続き検査結果を報告するよう各国に要請した。

## 2.8 2.4 固体ばら積み貨物の海洋環境有害性（HME）物質としての分類基準の適用及び申告に係る義務要件（議題 11 関連）

### (2) プレナリーにおける審議（作業部会設置前）

- ア. 議長は背景を説明し、CCC 2/11(事務局提案)の紹介は省略された。ノルウェーは CCC 2/11/1 について説明した。フィンランドは CCC 2/11/2 について説明した際、MARPOL 条約 附属書 V で IMSBC コードを義務化すべきとした。日本は CCC 2/11/3 について説明し、その際、洗剤に係る基準の義務化は、本作業計画の範囲外であるとの理解を述べた。これらの提案に対し、次の意見があった。
  - a. 陸上の受け入れ施設不足の問題を小委員会でも検討して欲しい（INTERCARGO）。
  - b. 特にノルウェー提案を支持。環境関係の要件を MARPOL 条約で義務化すると、MSC と MEPC の両方で IMSBC コード改正を検討することになる。また、発効日に係る日本提案を支持する。貨物に含まれる洗剤等については、この小委員会の検討課題である（スペイン）。
  - c. ノルウェー提案及び洗剤に関する要件の義務化を支持する（シンガポール）。

- d. ノルウェー提案を支持する。フィンランド提案のうち、IMSBC コード第 4.2.2 節の MARPOL 条約による義務化を支持すると共に、IMSBC コード第 14 章は削除すべき。日本提案のうち、改正日の整合に係る事項を支持する（パナマ）。
  - (イ) 議長は、作業部会にこれら三の提案文書の検討を指示することを提案し、改正の方向性としてはノルウェー提案に従うことを提案した。さらに、荷送人の申告の義務化の方法について作業部会で検討することも提案した。また、指針の改正も必要であるとして、日本提案のうち改正日の整合に係る事項も支持されたとした。
  - (ウ) MARPOL 条約による IMSBC コードの義務化について、次の意見があった。
    - a. MARPOL 条約で IMSBC コードを義務化するのであれば、まず、環境関係の要件を明確化することが必要で、容易ではない（日本）。
    - b. IMSBC コードを用いて貨物の分類及び申告に係る要件を義務化するのが、MEPC の合意である（MEPC 議長）。
    - c. MEPC 68 でも同様の議論があったが、その際日本が IMSBC コードと MARPOL 条約附属書 V は適用範囲が異なるため、IMSBC コードはこれら要件の義務化には適当な手段では無い旨を発言し、義務化は IMSBC コード改正によるとの合意には至らなかった（日本）。
  - (エ) 要件の義務化の方法について次の意見があった。
    - a. 改正の度に MEPC に送る必要が無いようにすべきである（ベルギー）。
    - b. 揚げ荷の際の受け入れ施設不足の問題があるので、義務化を急ぐべきである。また、義務化は MARPOL 条約附属書 V によれば良く、IMSBC コードが適用される船には、IMSBC コードの規定も適用すれば良い（スペイン）。
    - c. ノルウェー提案は、MARPOL 条約と IMSBC コードをリンクさせていないため、この文書を検討の基礎として用いることが妥当と考えられ、IMSBC コード改正を毎回 MEPC に送る必要が生じないように配慮すべき（議長）。
  - (オ) 日本が洗剤に係る要件の取扱について明確化を求めたところ、議長は、検討を開始するには MEPC の指示が必要との見解を述べ、来年の MEPC で聞くことにしてはどうかと問いかけた。これに対してベルギーは、IMSBC コードでは洗剤は扱わないので、審議すべきでは無いとの意見を述べ、議長は、洗剤は PPR 小委員会の問題と考える旨を述べ、英国は、MEPC は洗剤の件を指示していないとした。審議の結果、小委員会は、洗剤に係る要件の取扱については審議の対象外として MEPC に確認を求め、当会合においては、固体ばら積み貨物に係る審議に集中することに合意した。
  - (カ) 小委員会は、作業部会への付託事項について審議した結果、「ノルウェー提案に基づき、MARPOL 条約附属書 V 及び IMSBC コードの改正案、また、要すれば 2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案を作成すること」及び「CG の要否について検討し、要すれば、付託事項について検討すること」を作業部会に指示することに合意した。
- (3) 作業部会における審議
- ア. MARPOL 条約附属書 V、IMSBC コード及び 2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案
    - (ア) 作業部会は、プレナリーの指示に従い、ノルウェー提案の CCC 2/11/1 を土台とした上で、MARPOL 条約附属書 V、IMSBC コード及び 2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案に係る修正・追記の審議を行った。
    - (イ) プレナリーの合意に従って、洗剤（cleaning agents or additives）の記載については削除

され、これに伴い、CCC 2/11/1 の Annex 3 にある洗剤に関する HME 基準案についても削除された。

- (ウ) 作業部会は日本提案の通り、MARPOL 条約附属書 V の Annex 2、 Appendix I における HME 基準について、「経口及び経皮、又は曝露経路の特定できない場合」のみを義務化対象とする様に脚注番号を修正した。
- (エ) 作業部会は日本提案通り、MARPOL 条約附属書 V と IMSBC コードの適用範囲が異なることを考慮すべきことに基本的に合意し、IMSBC コードを参照する箇所については「IMSBC コードが適用される場合 (if applicable)」という文言を追加することに、一度は合意した。
- (オ) 作業部会は日本提案通り、MARPOL 条約附属書 V における各改正条文との整合性を図るため、IMSBC コードの各関連規定を改正する案に合意し、事務局による改正案作成の期間を確認し、火曜日は閉会した。
- (カ) 作業部会は、事務局が作成した前日までの修正・追記事項を反映した報告案 (CCC 2/WP.5 案) に基づき、審議を再開したところ、議長は、HME 基準に係る MARPOL 条約附属書 V の改正案の策定部分の中で、「MARPOL 条約第 16 条に従って改正手続きが行われる場合～ (as amended, provided that such amendments shall be adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article 16 of the present Convention relating to amendment procedures applicable to an appendix to an Annex)」という文言を追加することを突然提案した。
- (キ) 日本は、IMSBC コードの第 4.2 節 (貨物情報に係る規定) を MARPOL 条約附属書 V で義務化した場合、本来 IMSBC コードが適用対象とする必要のない内航船における運送に対しても義務化されることから、議長提案に強く反対し、「IMSBC コードが適用される場合 (if applicable)」との文言のみを残すことを主張した。
- (ク) 審議の結果作業部会は、日本提案及び議長提案を共に CCC 2/WP.5 案の中で鉤括弧付として残し、プレナリーにおける最終審議に委ねることを決定した。

#### (4) CG 設置の要否

- ア. 作業部会は、プレナリーにおける合意事項に基づき、MARPOL 条約附属書 V、IMSBC コード及び 2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案に係る CG の設置要否の審議を行った。審議の結果、作業部会はこれらの改正案の審議は次回 MEPC 69 にて行うことで十分と判断し、CG の設置については不要と決定した。

#### (5) プレナリーにおける審議 (作業部会終了後)

- ア. 作業部会の報告 (CCC 2/WP.5) に基づき、以下について審議した。
  - (ア) IMSBC コードに係る MARPOL 条約附属書 V の改正案の審議 (要請事項第 3 項)
    - a. 作業部会で合意に至らなかった IMSBC コードに係る MARPOL 条約附属書 V の改正案について、次の意見があった。
      - (a) MARPOL 附属書 V の適用範囲と IMSBC コードの適用範囲の違いについて言及した上で、MARPOL 条約附属書 V により IMSBC コードの規定を義務化することに反対する (日本)。
        - (i) 現時点で、内航船にも IMSBC コードの適用を義務化することを示す十分な理由は無い。
        - (ii) IMSBC コードの一部を MARPOL 条約附属書 V で義務化すると IMSBC コードの改正手続きが不必要に煩雑になる。

- (iii) MARPOL 条約附属書 V で義務化しようとしている IMSBC コード第 4.2 節の大半は、環境要件ではなく安全要件である。
  - (b) 環境に係る事項であれば MARPOL 条約で義務化すべきであり、鉤括弧を外した文を MEPC 69 に送るべきである（フィンランド）。
  - (c) フィンランドの意見を支持しつつ、MARPOL 条約による IMSBC コードの義務化は、MEPC が判断すべきである（スペイン）。
  - (d) 鉤括弧付きのまま、MEPC に送るべきである（オーストラリア及びカナダ）。
- イ. 議長は、火曜日のプレナリーにおいて、MARPOL 条約により IMSBC コードで義務化するかどうかを審議した結果、適用の問題を避けるべきことに合意し、また、IMSBC コード全体を MARPOL 条約で義務化しないことには合意したことを確認した。一方、IMSBC コード第 4.2 節の義務化に関する各国の意見は分かれており、現時点では決定できないとして、今次会合での決定は見送ることを提案し、小委員会はこれに合意した。
- (6) MARPOL 条約附属書 V の改正案（要請事項第 4 項）
- ア. MARPOL 条約附属書 V 改正案の取扱については、以下の議論があった。
- (ア) MSC 96 にも送るべきである（日本）。
  - (イ) ノートと検討を要請すること及び MSC にも送ることを提案する（議長）。
  - (ウ) 両方に送るのが、通常の場合であるが、MARPOL 条約改正を MSC に送ることには合意できない（パナマ（MEPC 議長））。
  - (エ) これに対して議長は、MSC にもノートさせることを提案した。
  - (オ) MEPC で検討するのは、環境要件に決まっており、MSC に報告する必要は無い（オランダ）。
  - (カ) 環境要件と安全要件が明確に分かれていないこと、及び、矛盾があれば指摘が必要であることを理由に、MEPC と MSC の両方に送る事を提案する（議長）。
  - (キ) MSC にノートを要請して、MEPC で決めれば良い。いずれにせよ、MSC は MEPC の決定を覆せない（スペイン）。
  - (ク) MEPC 68 が設定した目標年は 2017 年であり、MEPC 69 から、さらなるガイダンスを求めた上で、CCC 3 で検討すれば良い。さらに、MSC からも助言とガイダンスを求め、MEPC と MSC は協調して作業するものである（議長）。
  - (ケ) MEPC に検討を要請すべきであり、MEPC では特に内航船への適用について検討すべきである（オランダ）。
- イ. 議長は、MARPOL 条約附属書 V の改正案は、MEPC と MSC の両方に送り、検討を要請することを提案し、小委員会はこれに合意した。
- (7) IMSBC コード改正案（要請事項第 5 項）
- ア. 議長は、IMSBC コードの改正案も、MARPOL 条約附属書 V の改正案と同様に、MEPC と MSC の両方に送り、検討を要請することを提案し、小委員会はこれに合意した。
- (8) 2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案（要請事項第 6 項）
- ア. 議長は、2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案も、MARPOL 条約附属書 V の改正案と同様に、MEPC と MSC の両方に送り、検討を要請することを提案し、小委員会はこれに合意した。その際スペインは、2012 年の MARPOL 条約附属書 V 実施指針の改正案について、洗剤に関する事項を義務化しない限り、第 3.4 節を削除できないので、検討すべきであるとの意見を述べた。これに対して議長は、洗剤は別問題であることはプレナリーにおいて既に合意済みであると述

べた。

(9) 発効日の整合（要請事項第7項）

ア. 小委員会は、MARPOL 条約附属書 V 改正と IMSBC コード改正の発効日を合わせるべきとの作業部会の意見をノートした。

(10) CG の設置（要請事項第8項）

イ. 小委員会は、CG の設置を要しないとの作業部会の意見を了承した。

## 2.9 次期2年間の議題及び CCC 3 の暫定議題（議題 12 関連）

(1) MEPC 69 及び MSC 96 に承認のために送られる次回会合 (CCC 3) の暫定議題は次のとおりである。

ア. 議題 1 議題の採択

イ. 議題 2 IMO の他機関の決定

ウ. 議題 3 IGF コードの改正及び低引火点燃料の取扱いに関するガイダンスの策定

エ. 議題 4 液化水素のばら積み運送に係る安全要件

オ. 議題 5 IMSBC コード及び付録の改正

カ. 議題 6 IMDG コード及び付録の改正

キ. 議題 7 固体ばら積み貨物の海洋環境有害性 (HME) 物質としての分類基準の適用及び申告に係る義務要件

ク. 議題 8 IMO 安全、保安及び環境関連条約の規定の統一解釈

ケ. 議題 9 容器に収納された危険物及び海洋汚染物質が関与する船上及び港湾地域における事故報告の検討

コ. 議題 10 次期2年間の議題及び CCC 4 の暫定議題

サ. 議題 11 2017 年の議長及び副議長の選出

シ. 議題 12 その他の議題

ス. 議題 13 委員会への報告

(2) 小委員会は、CCC 3 に次のワーキンググループ又はドラフティンググループを設置することに合意した。

ア. IGF コードの改正及び低引火点燃料の取扱いに関するガイダンスの策定（議題 3 関係）

イ. 液化水素のばら積み運送に係る安全要件（議題 4 関係）

ウ. IMSBC コード及び付録の改正（議題 5 関係）

(3) 小委員会は、次回会合までの間、次のコレスポネンスグループを設置することに合意した。

ア. 液化水素ばら積み運送に係る暫定勧告の策定（議題 4 関係）（コーディネーター：日本）

イ. 低引火点燃料を使用する船舶の安全に関する技術基準の策定（議題 3 関係）（コーディネーター：スウェーデン）

ウ. ボーキサイト及び石炭の液状化に係る個別スケジュール及び試験方法の見直し・策定（議題 5 関係）（コーディネーター：日本）

(4) 緊急案件として次の項目が MSC 96 で検討されることが合意された。

ア. IGF コードの改正及び低引火点燃料の取扱いに関するガイダンスの策定

イ. 液化水素のばら積み運送に係る安全要件

ウ. 固体ばら積み貨物の HME 物質としての分類基準の適用及び申告に係る義務要件

エ. 液状化物質に関する事項

(5) 小委員会は、CCC 3 の開催は 2016 年 9 月 12 日から 16 日に予定されていることをノートした。

#### **2.10 2016 年の議長及び副議長の選出（議題 13 関連）**

2016 年の議長に Mr. Xie Hui（中国）を、副議長に Mr. Patrick Van Lancker（ベルギー）をそれぞれ再選出した。

#### **2.11 その他（議題 14 関連）**

(1) 小委員会は、次の文書の内容をノートした。

- ア. ISO 1161 及び ISO 3874 の改正（CCC 2/14 : ISO）
- イ. 産業界の非公式 CG の進捗（CCC 2/14/2 : IICL）
- ウ. CCC 2/INF. 14 に対するコメント（CCC 2/14/3 : CEFIC）
- エ. コンテナ総重量の証明に関する SOLAS 条約の規定の履行（CCC 2/INF. 14 : WSC）
- オ. タンクコンテナによる天然ガスハイドレートの海上輸送技術（CCC 2/INF. 17 : 韓国）

#### **2.12 MSC（海上安全委員会）への報告（議題 15 関連）**

小委員会は、事務局が作成した報告書草案（CCC 2/WP. 1）について審議を行い、合意された内容と異なる部分について若干の修正の上で報告書に合意した。

\*\*\*

## 付録 1.4 CCC 小委員会第 24 回 E&T グループ審議概要

### 1 会合の概要

- (1) 期間：平成 27 年 9 月 21 日～25 日 ロンドン IMO 本部
- (2) 参加国又は機関：オーストラリア、ベルギー、カナダ、チリ、中国、デンマーク、フィンランド、仏、独、インドネシア、イラン、日本、マーシャル諸島、オランダ、ノルウェー、韓国、スペイン、タンザニア、トルコ、英国、米国、DGAC、ICHCA、INTERCARGO、IVODGA 及び WNTI
- (3) 議長等  
議長： Mrs. Gudula Schwan (ドイツ)  
日本からの出席者： 濱田高志 ((一社)日本海事検定協会)
- (4) 主な議題：
  - ア. IMDG Code 第 37 回改正の訂正
  - イ. IMDG Code 第 38 回改正案
  - ウ. CCC 2 からの付託事項

### 2 審議概要

#### (1) IMDG Code 第 37 回改正内容の訂正

本年 5 月に開催された E&T グループが作成した「Errata and Corrigenda」案の見直しを行い、国連モデル規則第 18 回改訂版の訂正を含めた最終案を準備した。なお、フランス語及びスペイン語版の「Errata and Corrigenda」については、英語版を基に、関係国の代表及び事務局が協力の上、会議終了後に準備されることとなった。「Errata and Corrigenda」は IMDG コード第 37 回改正が正式発効する 2016 年 1 月 1 日以前に「Note Verbale」として事務局長名で発行される予定である。

#### (2) IMDG Code 第 38 回改正案関連事項

小委員会の指示に従い、CCC 2 にて合意された各種提案を取り入れた IMDG コード第 38 回改正案を作成した。今後、事務局によって準備される同改正案を取り入れた第 38 回改正統合版（コード全文）が SOLAS 条約改正手続に従って回章され、来年 5 月に開催される MSC 96 において採択される予定である。なお、今次会合でおこなった主な改正作業は次のとおりである：

- ① UN 3166 及び 3171 に適用される SP 961 及び 962 に規定されている、コード 2.9.4.1（国連試験 38.3）に適合していない駆動用リチウム電池を搭載した自動車の輸送要件を修正した。また、損傷及び欠陥があるリチウム電池は自動車から取り外して輸送するか、主管庁から承認を受けなければならない旨の規定も追加した。同要件に拠れば、試作又は 100 個以下の少量生産のリチウム電池を搭載した自動車であって当該自動車の製造国又は使用国の要件に従って製造されたものは、SP 961 又は 962 のその他の規定に従って輸送できることとなる（CCC 2/6/13）。
- ② 新たに策定される機械及び装置（UN 3528、UN 3529 及び UN 3530）については、試作又は 100 個以下の少量生産のリチウム電池を搭載している場合の取扱いに関し、上記①と同様の

要件を規定した IMDG コード特有の SP 972 を適用し、SP 363 にその旨を反映する修正を行った (CCC 2/6/13)。

- ③ リチウム電池に適用するクラス 9 の新ラベル様式 (9A) の取扱いについて、同様式に従ったプラカードを使用してはならない旨を明確にする修正を行った (5.3.1.1.2)。
- ④ くん蒸及び冷却剤注意表示の海水への耐久性に関する要件を規定した (5.5.2.3.2 及び 5.5.3.6.2 : CCC 2/6/1)。
- ⑤ クラス 4.3 の積載及び隔離要件の見直しに関連し、個品危険物とばら積み危険物の隔離を規定した表 7.6.3.5.2 を改正した。なお、IMSBC コードに同一の表が規定されていることから、同表も修正する必要がある旨を小委員会に報告することとした (CCC 2/6/3)。
- ⑥ 国連モデル規則に合わせ、UN 1402、UN 1446、UN 1469、UN 1485、UN 2211 及び UN 3314 に適用されているコード BK 2 を削除した。よって、これらの危険物のコンテナへのばら積みは出来ないこととなる (CCC 2/6/4)。
- ⑦ 放射性物質等に分類される UN 2912、UN 3321、UN 3322、UN 3324 及び UN 3325 の積載要件を修正した (SW 20 及び SW 21 : CCC 2/6/5)。
- ⑧ 混合した場合でも危険な反応を示さないことを確認の上、相互隔離を要求しない有機金属化合物のグループ (UN 3391~3400) を規定した表 7.2.6.3.3 を作成した (CCC 2/6/6)。
- ⑨ GESAMP HP を基に、UN 1208、UN 1218、UN 2057、UN 2294 及び UN 2296 に海洋汚染物質を表す “P” を適用すると共に、同エントリー及び前回改正で新たに “P” を規定した計 17 エントリーに対しタンク充填率に関する特別要件 TP 2 を規定した (DGL 及び Index : CCC 2/6/9)。
- ⑩ IBC 100 以外の IBC 容器要件に適用される特別規定のコードを “B 2” から “B 21” に変更した (CCC 2/6/12)。
- ⑪ 火薬類の輸送に使用される貨物輸送ユニットの解釈に関し、SOLAS II-2/19 規則が適用されないとの誤解を招く可能性があることから、E&T 23 が準備した 7.1.2 の Note 改正案から deck house 及び mast lockers について言及した部分を削除した。なお、本件に関するグループの判断について次回小委員会に確認を求めると共に、関係各国及び関係機関に対し必要に応じ次回小委員会に適切な提案を行うよう要請することとした。

### (3) CCC 2 からの付託事項

- ① 火薬類の積載区分の見直しについては、物質又は物品の区別及び隔離区分を考慮の上、DSC 15 に提出された火薬類の積載方法の見直しに関するコレスポнденスグループが準備した積載区分の原則 (DSC 15/3/8、annex 12) を基に、次の通り改正原則案を準備した。グループは米国に対し、同原則案を考慮の上、次回会合に新たな提案を行うよう要請した。



Division	SW Category Substances	SW Category Articles	Division	SW Category Substances	SW Category Articles
1.1A	05	n.a.	1.4F	n.a.	03
1.1B	n.a.	05	1.1G	03	03
1.2B	n.a.	05	1.2G	03	03
1.4B	n.a.	05	1.3G	03	03
1.1C	04	03	1.4G	02	02
1.2C	04	03	1.2H	n.a.	05
1.3C	04	03	1.3H	n.a.	05
1.4C	02	02	1.1J	n.a.	05
1.1D	04	03	1.2J	n.a.	05
1.2D	04	03	1.3J	n.a.	05
1.4D	02	02	1.2K	n.a.	05
1.5D	03	03	1.3K	n.a.	05
1.1E	n.a.	03	1.1L	05	05
1.2E	n.a.	03	1.2L	05	05
1.4E	n.a.	03	1.3L	05	05
1.1F	n.a.	03	1.6N	n.a.	03
1.2F	n.a.	03	1.4S	01	01
1.3F	n.a.	03			

- ② GESAMP HP の取扱いについては、海洋汚染物質を判定する上で有用な情報でありコード 2.9.3 章の Note として取り入れるべきであるとする意見と、取り入れは混乱を招く原因になるだけだとして反対する意見とに分かれ、結論は得られなかった (CCC 2/6/10)。
- ③ 教育訓練規定の見直しに関し次の事項について意見交換を行ったが、具体的な改正方法の合意には至らなかった (CCC 2/6/2)。
- ・ 安全輸送に対する一般的意識を高める教育と担当分野に特化した教育の区別
  - ・ 教育訓練記録の内容及び保存
  - ・ 教育訓練の頻度及び終了時の試験
  - ・ 教育訓練課程の評価等
- ④ 新たに追加されたエントリーに対応する EmS ガイド(MSC/Circ. 1025)の改正案を作成した。
- ⑤ コンテナインスペクションに関する MSC サーキュラー (MSC.1/Circ.1442) のタイトルの見直しについては、サーキュラーは危険物を収納するコンテナを対象に策定されたものであり、危険物以外の貨物を収納したコンテナにも対象を広げた場合、サーキュラーの内容そのものを改正する必要があるとしてタイトルの変更は行わず、E&T 23 で準備したサーキュラー案をそのまま提出することとした。
- ⑥ 船舶による個品危険物の安全運送に関する IMO 規則の統合ガイドライン案 (MSC サーキュラー案) を準備した (HTW 2/WP.5)。
- ⑦ FAL フォーム 7 の記入方法に関する追加情報案を作成した。

\*\*\*

## 付録 1.5 ESPH 21 作業部会審議概要

### 1 会合の概要

(1) 平成 27 年 10 月 26 日～10 月 30 日（ロンドン IMO 本部）

(2) 参加国又は機関

オーストラリア、ベルギー、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、日本、マレーシア、マーシャル諸島、オランダ、ノルウェー、韓国、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、英国、米国、IACS、CEFIC、OCIMF、INTERTANKO、DGAC 及び IPTA

(3) 議長等

議長： Mr. David MacRae（英国）

日本からの出席者： 関口 秀俊（東京工業大学）

（敬称略） 美野 智彦（環境省）

菅原 玲（(株)環境計画研究所）

濱田 高志（(一社)日本海事検定協会）

### 2 審議概要

(1) GESAMP/EHS 52 の審議結果

GESAMP/EHS 52 の審議結果報告（ESPH 21/2 及び 21/2/1）があり、作業部会は下記事項を確認した。

- 新規提出文書に基づき 5 の新規物質のハザードプロファイル（GHP）が作成されると共に、18 の既存物質の GHP が修正された。
- ESPH 19 の要請に従い次の 3 物質の GHP の見直しが行われたが、修正の必要は無いことが合意された。
  - Creosote coal tar
  - Calcium long chain alkyl phenate sulphide (C8-C40)
  - Calcium alkyl salicylate
- アルカン類及びアルケン類の GHP の矛盾を見直すための作業が行われている。
- D3 欄に“S”（感作性）が規定されている物質について、皮膚感作性を有する（Ss）、呼吸器感作性を有する（Sr）、又はその両方を有する（SrSs）の、いずれに該当するのか分類するための作業が行われており、同作業結果を考慮の上、IBC コード第 21 章改正案を策定する必要がある。
- 商業上の純品は不純物又は副次生成物を含有していることが一般的であるが、GHP のリストに記載された物質名はそれら不純物等の含有を反映した名称とはなっていない。
- 現時点で GHP 再評価手数料に関する結論を得ることは困難であり、EHS 作業部会の今後の作業負担をモニターした上で決定する必要がある。

(2) 新規物質の評価

19 の新規物質及び 2 の既存物質に関する提案があり、下記検討及び修正を行ったのち輸送要件が承認された。この結果は本年 12 月に発行される MEPC.2/Circ.21 に掲載されることとなる。

## List 1

*1-Dodecene* (ESPH 21/3/7) : B2=NI の場合 B2=(1)と解釈すると規定した BLG.1/Circ.33 に基づき、e 欄 (船型要件) を “3” から “2” に変更した。また、o 欄 (特別要件) に “15.19.6” を追加した。なお、現行エントリー *Dodecene (all isomers)* はそのまま残すこととし、輸送される製品に基づき、荷送人が確実にエントリーを選択すべきことを確認した。

*Renewable hydrocarbons of wood origin* (ESPH 21/3/13) : 輸送要件は修正無く合意したが、名称を次の 7 製品名に変更の上、会議出席国を関係国とし 3 年間の有効期限付きでサーキュラーに含めることとした。

- Alkanes (C9-C24) linear, branched and cyclic with a flashpoint  $\leq 60^{\circ}\text{C}$
- Bio-fuel blends diesel/gas oil and Alkanes (C9-C24) linear, branched and cyclic with a flashpoint  $\leq 60^{\circ}\text{C}$  ( $> 25\%$  but  $< 99\%$  by volume)
- Alkanes (C9-C24) linear, branched and cyclic with a flashpoint  $> 60^{\circ}\text{C}$
- Bio-fuel blends diesel/gas oil and Alkanes (C9-C24) linear, branched and cyclic with a flashpoint  $> 60^{\circ}\text{C}$  ( $> 25\%$  but  $< 99\%$  by volume)
- Alkanes (C4-C12) linear, branched and cyclic
- Bio-fuel blends of naphtha and Alkanes (C4-C12) linear, branched and cyclic ( $> 25\%$  but  $< 99\%$  by volume)
- Bio-fuel blends of gasoline and Alkanes (C4-C12) linear, branched and cyclic ( $> 25\%$  but  $< 99\%$  by volume)

*Triglycerides, C16-C18 and C18 unsaturated, reclaimed (UCO)* (ESPH 21/3/17) : 製品名を現行エントリーに合わせ “Used cooking oil (Triglycerides, C16-C18 and C18 unsaturated)” に修正すると共に、k 欄 (蒸気検知)、n 欄 (非常設備) 及び o 欄 をそれぞれ “T” から “No”、“Yes” から “No” 及び “15.19” から “15.19.6” に変更した。なお、新エントリーは炭素数等の詳細が合致する製品のみ適用されるものであり、それ以外に適用されるエントリーとして現行 “Used cooking oil” はそのまま残すこととした。

*Urea/Ammonium nitrate solution (containing less than 1% free ammonia)* (ESPH 21/3/16) : 修正無く提案に合意した。なお、現行エントリーを削除するか否かについては、今後、IBC コード第 17 章の見直しの中で検討していくこととした。

*Cyclohexane-1,2-dicarboxylic acid, diisononyl ester* (ESPH 21/3/18) : 1 欄 (防火) 及び o 欄 にそれぞれ “C” 及び “15.19.6” を追加した。

## List 2

現行 List 3 に規定されていた Gypton SD250 及び Gypton SD250 in KCL solution (ESPH 21/3 及び ESPH 21/3/5) を N.O.S.(9) の要件を適用した上で List 2 に移動することに合意した。なお、同製品の成分である potassium carbonate solution が IBC コード及び MEPC.2 サーキュラーいずれにも記載されていないことから、同品名を List 5 に追加することとした。

## List 3

輸送要件を若干修正した上で次の 11 の製品を List 3 に追加することに合意した。

- 10% Scaletreat 8199C in 6% NaCl (ESPH 21/3/1)
- 30-50% Scaletreat SD 12154 i 3% KCl (ESPH 21/3/2)
- SOLVTREAT 12093 (ESPH 21/3/3)
- Crosslinker TB-41 (ESPH 21/3/4)

- Secure SC2020 (ESPH 21/3/6)
- AP 13246 (ESPH 21/3/8/Rev.1)
- Lubrizol 16005 (ESPH 21/3/9)
- Lubrizol CV2301 (ESPH 21/3/10)
- Lubrizol CV6501 (ESPH 21/3/11)
- Lubrizol CV7050 (ESH 21/3/12)
- SD-4127 (ESPH 21/3/17)

なお、Precut (ESPH 21/3/15)については、エタノールの含有率が95%で、その他の構成成分も商業用アルコールに一般的に含有している不純物又は副次生成物であることから、IBCコード第18章に規定されている Ethyl alcohol として輸送することが適当であるとして MEPC.2 サーキュラーには含めないと合意した。

#### 新規物質評価のためのデータの提出

新規物質の提案を行う場合のデータ提出に関し、作業部会は次のとおり合意した：

- 評価に必要な全てのデータを PPR データ標準様式に記載して提出し、混合物の場合、個々の成分のデータではなく混合物そのもののデータとする。
- 汚染分類及び船型要件の混合物計算を行う場合、ESPH 20 で合意した計算シートを使用することを推奨する。
- List 3 物質の場合、含有率を記載する必要は無いが、全ての構成物質を記載する。
- IBC コード第 21 章の規定に合致しない要件を提案する場合、その正当性を説明する科学的データを準備する。
- 製品名には化学的一般名と混同するような名称の使用を避ける。

#### (3) タンク洗浄剤

評価が行われた 35 物質のうち 27 物質が承認され、MEPC.2/Circ.21 の Annex 10 に追加されることとなった。

#### (4) MEPC.2/Circ の見直し

MEPC.2/Circ の見直しに関連し、作業部会は次の事項を確認した。

- “Methyl cyclopentane”等、19 の物質 (List 1: 3 物質、List 3: 15 物質、List 4: 1 物質) が 2015 年 12 月に期限を迎え、今時会で新たに評価が行われた 10 物質以外の物質が MEPC.2/Circ.21 から削除されることとなる。
- MEPC.2/Circ.21 の発行予定日は 2015 年 12 月 1 日であり、同サーキュラーには 2015 年 11 月 13 日までに事務局に提出された三国間合意の情報が掲載されることとなる。
- 今次会で新たに評価が行われた 5 物質を除く、Fish silage 等 30 の物質が 2016 年 12 月に期限を迎える。
- 次回 GESAMP EHS 会合は 2016 年 5 月 23 から 27 日に開催される予定である。

#### (5) IBC コード第 17、18 及び 21 章の見直し

##### 第 21 章案の編集上の及び技術的な修正

作業部会は、第 21 章改正案に現行 GHS の判定基準等を反映した修正を加えるドイツ提案 (ESPH 21/6) に概ね合意し、事務局に合意内容を反映した第 21 章改正案を次回会合に

準備するよう要請した。

なお、検討の中で、現在、GESAMP/EHS が実施している感作性の評価見直し作業に伴い、21.7.4.1.3 に規定された呼吸器感作性 (Sr) の解釈についての見直しが必要ではとの指摘があり、関心がある国に対し PPR 3 に修正提案を行うよう要請した。

#### GHP のデータが欠落している場合の取扱い

BLG.1/Circ.33 に規定された、Inorg と分類された物質は A2=R とみなすとの解釈を見直す必要があるのではとした英国提案 (ESPH 21/6/1) について、作業部会は、Inorg は必ずしも分解性が高いものではなく生物分解性が低いと解釈すべきであると確認したものの、とりあえず現時点ではサーキュラーの規定は変更しないこととした。

なお、作業部会は、IBC コード第 17、18 及び 21 章の見直し作業終了後、BLG.1/Circ.33 に規定された解釈の見直しを行うことに合意した。

#### IBC コード見直し作業予定表

次のとおり見直し作業予定に合意した。

- 第 21 章及び MEPC.1/Circ.512 の改正：

ESPH 22 (2016)で最終化→PPR 4 (2017)で合意→MEPC 71 及び MSC 98 (2017)で承認→MEPC 72 及び MSC 99 (early 2018)で採択

- 第 17 及び 18 章：

ESPH 23 (2017)で最終化→PPR 5 (2018)で合意→MEPC 72 及び MSC 99 (early 2018)で承認→MEPC 73 及び MSC 100 (late 2018)で採択→2020 年 7 月 1 日発効

#### 第 17 及び 18 章への新規番号制度の導入

第 17 及び 18 章に記載された製品に適用する新たな番号制度を導入するノルウェー提案 (ESPH 21/6/3) については、既に多くの番号制度が存在しており新たな制度の導入は混乱を招くこととなり好ましくないとの意見が示されたが、もし新制度を導入するのであれば国連番号と混同しないよう 4 桁ではない番号にするべきである、何らかの意味を持たせた番号 (物性、輸送要件等を示す) とすべきである等の意見も示された。作業部会は、本件の検討は ESPH の付託事項に含まれておらず、MEPC に新たな作業計画の設置を提案すべきものであることを確認した。

- (6) ばら積み液体貨物の暫定査定に関するガイドライン (MEPC.1/Circ.512) の見直し

作業部会は、前回会合後に寄せられたコメントを考慮のうえ事務局が準備したガイドライン改正案 (ESPH 21/7) の検討を行い、ESPH 22 での最終化に向け PPR 3 にて引き続き検討を行うことに合意した。なお、検討の中で、混合物計算を行う上で鉍物油の係数 100 が大きすぎるのではないかとの意見が示され、作業部会は、係数が適切であるか検討するため GESAMP/EHS に鉍物油の評価を行うよう要請することとした。

- (7) 酸素依存型重合防止剤証明書

作業部会は、ESPH 20 が準備した重合防止剤の添加に関する証明書式案が手違いにより PPR 2 に提出されなかったことを確認し、同案を再度今次会合の報告書に含め、PPR 3 に提出することとした。同書式は小委員会での確認の後、MSC 及び MEPC 両委員会の承認を経て MSC-MEPC サーキュラーとして回章される見込みである。

(8) OSVによる汚染されたばら積み液体危険物の最低輸送要件の策定

本議題に文書が提出されていないことから、作業部会は今後新たな提案を待つて審議を行うこととした。

\*\*\*

## 付録 1.6 第 3 回汚染防止・対応小委員会（PPR 3）審議概要報告

（議題 3 関連：化学物質の安全及び汚染危険度評価、

議題 4 関連：高粘性及び浮遊性の難分解性貨物の残渣及びタンク洗浄を考慮した

MARPOL 附属書 II の見直し 及び

議題 5 関連：OSV による有害なばら積み液体危険物の限定的輸送に係るコードの作成

### 1 会合の概要

(1) 平成 28 年 2 月 15 日～19 日（ロンドン：IMO 本部）

(2) 参加国又は機関

アルジェリア、アンゴラ、アルゼンチン、オーストラリア、バハマ、ベルギー、ベリーズ、ボリビア、ブラジル、カナダ、チリ、中国、コロンビア、クック諸島、キューバ、キプロス、北朝鮮、デンマーク、ドミニカ、エクアドル、エジプト、エストニア、フィンランド、フランス、ジョージア、ドイツ、ガーナ、ギリシャ、グアテマラ、インド、インドネシア、イラン、アイルランド、イタリア、日本、ケニア、ラトビア、リベリア、マレーシア、マルタ、マーシャル諸島、メキシコ、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、パナマ、パプアニューギニア、ペルー、フィリピン、ポーランド、韓国、ロシア、セントキッツ・ネービス、セントルーシア、シエラレオネ、シンガポール、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、シリア、タイ、トルコ、ツバル、ウクライナ、英国、米国、バヌアツ、ベネズエラ、香港、REMPEC、NOWPAP、UNEP、EC、IOPC Funds、HELCOM、ICS、IUMI、IAPH、BIMCO、IACS、CEFIC、OCIMF、FOEI、ICOMIA、IFSMA、CESA、INTERTANKO、P&I CLUBS、ITOPF、IUCN、ACOPS、DGAC、CLIA、INTERCARGO、EUROMOT、IPIECA、IMarEST、InterManager、IPTA、IMCA、WNTI、IHMA、RINA、INTERFERRY、IBIA、ITF、IPPIC、ISCO、The Nautical Institute 及び CSC

(3) 議長等

議長：Mr. S. Oftedal（ノルウェー）

副議長：Dr. F. Fernandes（ブラジル）

### 2 審議概況

2.1 議題 3 関連：化学物質の安全及び汚染危険度評価及び改正の準備

(1) プレナリーでの審議

① 第 21 回 ESPH WG の報告（PPR 3/3/2：ESPH 21）

小委員会は、2015 年 10 月に開催された第 21 回 ESPH WG の報告書を承認し、同 WG に対し今回会合に提出された提案文書の検討を行うとともに、作業計画に沿って引き続き検討作業を行うよう指示した。

② IBC コード改正第 21 章案を適用した場合の輸送要件への影響分析（PPR 3/3/1：事務局及び PPR 3/3/6:IPTA 他）

米国、ギリシャ、中国、クック諸島及びインドは、輸送要件の格上げ対象となる製品が非常に多いことに対し懸念を示すと共に、現行規則に基づくそれら製品の安全運送実績を考慮すれば、より厳しい要件の導入は疑問であると指摘した。また、クック諸島は、有用な毒性ガス検知器の入手が困難或いは不可能な場合がある旨を指摘した。一方、オ

ランダ、フランス、ベルギー、ノルウェー及び GESAMP EHS 議長は、輸送要件の格上げは IBC コード第 21 章の見直し作業に伴うものではなく、新たな毒性データが明らかになったからであり、現行第 21 章の規定に従った場合でも輸送要件が格上げされることとなると指摘した。また、明らかになった毒性データの多くは長期健康影響に関するものであり、これら製品の安全輸送実績が有るという点は必ずしも正しくはないとの指摘があった。以上の議論の後、小委員会は、これら意見を考慮の上、詳細な検討を行うよう WG に指示した。

③ MARPOL 附属書 I 又は II に基づき分類される製品の評価に関するガイダンスの策定 (PPR 3/3/5 : デンマーク他)

オランダ、フィンランド、ブラジル、ポーランド、アイルランド等、多くの国及び機関がガイダンスの策定を支持し、小委員会は、文書 MEPC 67/16/1 及び MEPC 68/17/6 を考慮の上、詳細な検討を行うよう WG に指示した。

④ その他の提案文書 (PPR 3/3 : ノルウェー、PPR 3/3/2 : 事務局、PPR 3/3/3 : ノルウェー、PPR 3/3/4 : 事務局並びに PPR 3/INF.3 及び Corr.1 : ノルウェー)

小委員会は、プレナリーではこれら提案文書の検討は行わず、WG で直接検討を行うように指示した。

(2) WGでの審議

Mr. David MacRae (英国) を議長とするWGが設置され、小委員会からの付託事項に基づき審議が行われた。審議結果の概要は次のとおりである。

① 新規タンク洗浄剤の評価

政府代表者のみからなるグループにより 26 種類の新規タンク洗浄剤の評価が行われ、18 種類の新規タンク洗浄剤が承認された。8 種類の新規タンク洗浄剤については、タンク洗浄剤として使用されないこと又は情報不足を理由に承認されなかった。WG は、タンク洗浄剤の評価に当たり、SDS の提出が奨励されることを再確認した。

② MEPC.2 サーキュラーの見直し

MEPC.2/Circ.21 に記載された三国間合意製品の内、30 の製品の期限が 2016 年 12 月 31 日に切れることが確認された (日本製品は無い。)。引き続き輸送を行うためには ESPH 22 で正式査定を受ける必要があり、ハザードプロファイル策定のため GESAMP EHS WG (5/23~27) にデータを提出する場合、その提出期限は本年 4 月 8 日である。

③ IBC コード第 21 章の基準から逸脱した物質に関する評価 (PPR 3/3 : ノルウェー)

WG は次のとおり合意した。

- (ア) ある一定温度以上の高温で輸送される製品にはタンク形式“1G”を要求することとし、適用基準温度については今後検討する (Ammonium nitrate solution (93% or less)、Coal tar pitch (molten)及び Sulphur (molten))。
- (イ) Ammonium sulphide solution (45% or less) 及び Sodium hydrosulphide/Ammonium sulphide solution については、自然発火温度が 200°C以下であり第 21 章の基準に従い船型要件を“2”とする。
- (ウ) Ammonium sulphide solution (45% or less)の輸送に際し検知すべき毒性ガス (硫化水



素) の特定については、PPR 3/3/6 と併せて検討する(下記⑤項参照)。

- (イ) Diethyl ether 及び Ethylamine は IGC コードにも記載された製品であり、タンク形式“1G”を規定する。
- (ロ) Hydrochloric acid は非常に強い腐食性を有することから、現行コード通りタンク形式を“1G”とする。
- (ハ) Phosphoric acid は船型を現行規則と同様に“3”とする理由がないことから、第 21 章の基準に従って船型“2”を規定する。しかし、本製品のハザードプロファイル C1 及び C2 欄のレーティングは推定データに基づき決定されていることから、必要であれば実測に基づく毒性データを GESAMP に提出するよう産業界に要請する。
- (ニ) Phosphorus、yellow or white については、特別規定 15.7 を考慮の上、現行コード通りタンク形式“1G”を規定する。
- (ホ) 第 15 章の規定の見直しが必要である。
- (ヘ) これらの決定事項は、IBC コードの見直し作業終了後、BLG.1/Cir.33 の内容と併せて PPR サーキュラーとして新たに回章する。

④ IBC コード第 21 章における感作性の解釈の見直し (PPR 3/3/3 : ノルウェー)

WG は、IBC コード第 21 章改正案に規定された「呼吸器感作性」の解釈に関連し、GESAMP ハザードプロファイルに皮膚感作性のみを有するとされている物質 (D3=Ss) は、呼吸器感作性は有しない (D3=Sr には該当しない) ものと判断することに合意し、IBC コード改正案 21.7.4 から「皮膚感作性を有する物質であって呼吸器感作性を有しない証拠がないもの」との規定を削除することとした。また、WG は、IBC コード改正案 21.7.3 及び 21.7.4 から、動物実験に言及した規定から「動物」を削除することとした。

⑤ IBC コード改正第 21 章案を適用した場合の輸送要件への影響分析 (PPR 3/3/1 : 事務局 及び PPR 3/3/6: IPTA 他)

WG は、次の事項について検討が必要であることを確認し、詳細な検討を行うため、関連する情報を ESPH 22 に提出するよう産業界に要請することとした。

- (ア) ガス検知器に関する問題点 (追加の検知器の必要性、検出対象ガスの特定、低蒸気圧物質に対応した測定装置の有無)
- (イ) 追加要件が要求される毒性の基準 (閾値)
- (ロ) 毒性値を基準とする他の追加要件
- (ハ) 追加要件 15.12.3 の適用基準 (経口及び経皮毒性の必要性)
- (ニ) 非常に低い蒸気圧の長期健康影響を有する製品の取扱い

⑥ MEPC.1/Circ.512 の見直し

WG は、時間の関係上、次回 ESPH 22 にて詳細な検討を行うことに合意した。これに関連し、事務局が出席者に ESPH 21 までの議論を踏まえたガイドライン改正案が配布し、修正意見等がある場合には ESPH 22 に提出するよう要請した。

⑦ OSV による汚染されたばら積み液体輸送のために最低要件の策定

WG は、今次会合に提案文書の提出がなかったことから、本件に関する検討を ESPH 22 で行うことに合意し、ESPH 22 に要件策定のために必要な技術的情報を提供するよう産業界に要請することとした。また、WG は、ESPH 22 に情報の提供がなかった場合には、現在知り得ている情報 (引火性、毒性等) を基に予防措置的手法に基づいた

最低要件を策定することにも合意した。

⑧ MARPOL 条約附属書 I 又は II に分類される製品の評価のためのガイダンスの策定  
(PPR 3/3/5:デンマーク他)

WG はガイダンス作成の必要性を確認すると共に次のとおり合意した。

- (ア) 評価手法（どのような（項目についての）基準が必要か、該当する製品の特定方法（IBC コード、MEPC.2/Circ.）等）をどうするべきか検討する必要がある。
- (イ) 更なる明確化が必要であるものの、PPR 3/3/5 para14 に示された内容を議論の出発点とする。
- (ウ) 第 1 世代のバイオ燃料は、植物油由来である脂肪酸メチルエステルを主成分とする混合物であることから附属書 II の適用となることが明確であり対応の必要はないが、附属書 I の油に近い成分を有する第 2 世代のバイオ燃料への対応が必要である。
- (エ) 第 3 世代以降のバイオ燃料への対応も今後の課題である。
- (オ) 附属書 I の油となるバイオ燃料の定義の作成、混合物における附属書の適用基準となるバイオ燃料の混合割合について検討が必要である。
- (カ) 更なる検討のため、より詳細な情報や提案文書を ESPH22 に提出することを関係各国及び関係業界に要請する。

⑨ 次回会合予定

ESPH 22 を本年 10 月 10 日～14 日に開催することが合意された。

(3) プレナリーでの審議

WG の報告書の審議が行われ、特段の審議なく承認された。

2.2 議題 4 関連：高粘性及び浮遊性の難分解性貨物の残渣及びタンク洗浄を考慮した MARPOL 附属書 II の見直し

(1) プレナリーでの審議（PPR 3/4：ノルウェー）

小委員会は、高粘度物質及び凝固性物質の定義を改正し、定義の改正によりこれらに該当する物質は予備洗浄の規定に従う必要があることを基本的に支持した。英国は、特別海域の設定は不要であると発言し、アイルランド及びベルギーがこれを支持した。一方、スペインは特別海域の設定も検討の一つであると発言し、中国及びパナマがこれに同意した。マレーシアは、定義の改正により植物油が高粘度物質又は凝固性物質に該当することを懸念し、この影響について評価する必要があると発言し、インドネシア、クック諸島等がこれを支持した。これら意見交換の後、議長は、プレナリーでの議論を踏まえ、本件の解決策及び作業スケジュールについて議論することを WG に指示した。

(2) WG での審議

WG は、MARPOL 条約附属書 II 第 1 章の高粘性物質及び凝固性物質の定義を PPR 3/4 の提案を基本として改正し、MARPOL 条約附属書 II 付録 6 の予備洗浄の規定を適用することが最善であると結論した。プレナリーでの議論を踏まえ、特別海域の設定が本件の解決策とはならないとの見解に至った。本見直しにより、高粘度物質又は凝固性物質に該当する製品は 160～180 程度存在することが確認され、具体的なリストを ESPH22 で確認することに合意した。本見直しによる受入施設に係る影響評価を行うため、高粘度

物質及び凝固性物質の船舶輸送量の情報を ESPH22 に提出することを要請することに合意した。WG は、海水中の植物油の生分解性に関する調査及び研究を ESPH22 に提出することを、小委員会に要請することに合意した。本見直しは、ESPH 22 において引き続き検討を行うことに合意し、2018 年の PPR5 での作業終了、IBC コード 21 章の改正に合わせた承認及び発効を目指すことを確認した。

### (3) プレナリーでの審議

WG の報告書の審議が行われ、特段の審議なく承認された。

## 2.3 議題 5 関連：OSV による有害なばら積み液体危険物の限定的輸送に係るコード（OSV ケミカルコード）の作成

### (1) プレナリーでの審議

小委員会は、OSV ケミカルコードの策定に関する SDC 2、SSE 2 及び CCC 2 の審議結果報告（PPR 3/5 事務局）並びに同コードの策定に関するコレスポンデンスグループの報告（PPR 3/5/1 及び PPR 3/INF.2：デンマーク）の検討を行った。ノルウェーは、残存能力及び貨物タンクの配置に関する第 2 章案に規定された要件の適用基準（2.6 及び 2.7）について、コレスポンデンスグループ案通りタンク容量 150 m<sup>3</sup>、800 m<sup>3</sup> 及び 1200 m<sup>3</sup> を基準とすべきであるとの意見を表明し、デンマークがこれを支持した。その他意見は無く、小委員会は OSV ケミカルコードに関する作業部会に対し、ノルウェーからの意見を考慮の上、J/4 に規定された TOR に従ってコード案の検討を続け、その結果を口答でプレナリーに報告するよう指示した。

### (2) WG 後のプレナリーにおける審議

- ① WG 議長（デンマーク）が口答にて WG での作業状況を次の通り報告した。
  - (ア) 半数程度の章について最終案を準備することが出来たが、半数の章は未だ最終案が準備出来ていない。
  - (イ) バックローディング（ドリリングブライン等、掘削過程で使用された液体物質を積戻して輸送すること）貨物の取扱いについての検討を行うための情報が必要であり、関係業界に対して PPR 4 に提案を行うよう要請する必要がある。
  - (ウ) コレスポンデンスグループを設置して OSV ケミカルコード案の策定作業を続ける必要がある。
  - (エ) 今次会合での審議結果は正式文書として PPR 4 に提出される予定である。
- ② 小委員会は WG の報告をノートすると共に、デンマークをコーディネーターとするコレスポンデンスグループを設置してコード案の策定作業を続けることを承認した。また、ESPH 作業部会（議題 3 関係）の作業計画を考慮し、小委員会は、バックローディング貨物の関係業界に対して本年 10 月に開催予定の ESPH 22 にも PPR 4 と併せて提案を行うよう要請することとした。

\* \* \*

## 付録 1.7 CCC 小委員会第 25 回 E&T グループ提案文書概要

(2016 年 2 月 22 日～26 日；ロンドン IMO 本部)

### E&T 25/1 : Provisional Agenda

#### 【関連文書】

#### 【提案のポイント】

仮議題は以下の通り。

- 1 議題の採択
- 2 固体ばら積み貨物運送の安全性向上策
  - .1 ばら積み時のみ化学的危険性を有する物質 (MHB) の規定及び特定
  - .2 海洋環境に有害 (HME) である物質に関する規定
  - .3 液状化貨物に係る規定
- 3 IMSBC コード 04-17 改正案の作成
  - .1 CCC 2 で基本合意した提案の取り入れ
  - .2 コード改正及び個別スケジュールの追加又は改正に関する新規提案
  - .3 IMSBC コード 04-17 改正に関連するその他の事項
- 4 小委員会への報告

### E&T 25/INF.4 (ベルギー) : Additional information on the amendment to the existing schedule for METAL SULPHIDE CONCENTRATES in relation to MHB hazards

#### 【関連文書】

CCC 2/5/15 and CCC 2/15

#### 【提案のポイント】

各種硫化金属精鉱が MHB か否かの判定に係る情報提供。

- Annex 1 銅精鉱。鉛の含有量によっては、生殖毒性で MHB になる可能性がある。
- Annex 2 鉛鉱石及び鉛精鉱。僅かな不純物により MHB 判定が変わる。産地により異なるが、急性毒性及び CMR により、MHB である可能性が高い。
- Annex 3 亜鉛精鉱。多くの亜鉛精鉱は、鉛に起因する生殖毒性により MHB になる可能性が高い。
- Annex 4 ニッケル精鉱。急性毒性、特定標的臓器毒性 (反復暴露) 吸入及び発癌性により、MHB と判定される。

### E&T 25/2 (フランス) : Progress report on Rheolat 2 project to optimize a VTPB (Vibration Table with Penetration Bit) transportability test for New Caledonian nickel ores

#### 【関連文書】

E&T 17/5/1, DSC 16/4/10, DSC 16/15, DSC 17/4/2, DSC 17/4/36, DSC 17/4/41, DSC 17/17, DSC 18/6/11, CCC 1/5/5 and CCC 2/5/19

#### 【提案のポイント】

ニューカレドニアのニッケル鉱の運送許容水分値決定法に係る研究開発の進捗状況報告。2015 年 2 月にエキスパートを招いて行った意見交換の結果への対応は以下の通り (第 5 節)。

- 各種状態における試料の体積を計測した。
  - 間隙水圧の計測を実施した。
  - エキスパートの質問に対する幾つかの回答が見つかった。
- CCC 3 に提案を出す予定である。

E&T 25/3 (ドイツ、イタリア) : New entry for oily vegetable materials and their processing BY-PRODUCTS (non-hazardous) to substitute existing schedule for SEED CAKE (non-hazardous)

【関連文書】

DSC 18/6/23, CCC 1/5/4 and CCC 2/5 (提案文書には CCC 2/5/6 とあるが、間違い。)

【提案のポイント】

背景説明は以下の通り。

- 現行のシードケーキに係る規定は、誤解されやすく、各種のシードケーキが、シードケーキ (非危険物) として Group C で運送されている (第 3 節)。
- 油を抽出した滓か否かによらない、油分の多い植物の個別スケジュールを作成すべきである (第 6 節)。
- シードケーキに係る規定の改正は、UN TDG では合意されなかった (第 7 節)。そのため、シードケーキ (非危険物) に関する問題を解決したい (第 9 節)。

提案内容は以下の通り。

- シードケーキ (非危険物) の名称を “vegetable materials and their processing BY-PRODUCTS (non-hazardous)” に変更
- 個別スケジュールの適用判定方法 (フローチャート) の提案

E&T 25/3/1 (ドイツ、イタリア) : New entry for oily vegetable materials and their processing BY-PRODUCTS as an MHB to substitute existing entries for schedules of SEED CAKE

【関連文書】

DSC 18/6/23, CCC 1/5/3 and CCC 2/5 (提案文書には CCC 1/5/5 and CCC 2/5/6 とあるが、間違い。)

【提案のポイント】

E&T 25/3 と同様の理由による、MHB/SH の “vegetable materials and their processing by products” の個別スケジュールの追加の提案。

E&T 25/3/2 (ドイツ) : Amendments to the existing schedules for ILMENITE SAND

【関連文書】

MSC.393(95)

【提案のポイント】

現行個別スケジュールで Group A or C に区分されており、水分値が低い場合に Group C に区分することになっている ILMENITE SAND を Group A にすることを提案している。

E&T 25/3/3 (ドイツ) : Amendments to the existing schedules for CLINKER ASH

【関連文書】

MSC.393(95)

【提案のポイント】

CLINKER ASH の個別スケジュールの Description にある以下の文の修正を提案している。

This cargo can be classified into wet type, which is ~~taken out~~ **[discharged]** **[unloaded]** using water, and dry type, which is ~~taken out~~ **[discharged]** **[unloaded]** under dry condition.

E&T 25/3/4 (ドイツ) : Amendments to the existing schedules for WOOD PELLETS CONTAINING ADDITIVES AND/OR BINDERS

【関連文書】

MSC.393(95)

【提案のポイント】

WOOD PELLETS CONTAINING ADDITIVES AND/OR BINDERS の個別スケジュールの Description の文の修正を提案している。

E&T 25/3/5 (ドイツ) : Amendments to the existing schedules for COPPER SLAG, METAL SULPHIDE CONCENTRATES, MINERAL CONCENTRATES and ZINC SLAG

【関連文書】

DSC 18/6/23, CCC 1/5/5 and CCC 2/5/6

【提案のポイント】

以下の貨物の個別スケジュールの Loading の節にある “shearing faces” を含む文の修正を提案している : COPPER SLAG, METAL SULPHIDE CONCENTRATES, Mineral Concentrates & ZINC SLAG

E&T 25/3/6 (CEFIC) : Comments on document CCC 2/5/24 regarding the existing schedule for AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous)

【関連文書】

CCC 2/5/24

【提案のポイント】

CCC 2/5/24 で、ドイツが上記貨物を MHB (OH) にすることを提案しているが、CEFIC は Group C のままで良いとしている。個別スケジュールにある各種の要件が、安全上重要では無いことを説明している。但し、各種要件の削除は提案していない。

E&T 25/3/7 (中国) : Amendments to the existing schedules for SEED CAKE and insertion of new entries for vegetable materials and their processing BY-PRODUCTS

【関連文書】

【提案のポイント】

現行 IMSBC コードの SEED CAKE の個別スケジュールは、SEED CAKE に該当しないものを含んでいるとの問題点を指摘しつつ、以下を提案している (第 8 節) :

- 1 危険物以外の SEED CAKE の個別スケジュールを IMSBC Code から削除
- 2 Annex 2 により、VEGETABLE MATERIALS AND THEIR PROCESSING BY-PRODUCTS (UN 3088) の個別スケジュールを追加
- 3 Annex 3 により、VEGETABLE MATERIALS AND THEIR PROCESSING BY-PRODUCTS (MHB) の個別スケジュールを追加

.4 Annex 4 により、VEGETABLE MATERIALS AND THEIR PROCESSING BY-PRODUCTS (Group C) の個別スケジュールを追加

E&T 25/3/8 (CEFIC) : New individual schedule for Monoammonium Phosphate (M.A.P.) – Mineral Enriched

【関連文書】

CCC 2/5/18 and CCC 2/INF.13

【提案のポイント】

オーストラリア提案 CCC 2/5/18 and CCC 2/INF.13 に係るコメント。個別スケジュール案について、以下の修正を提案している（第 6 節）。

- (1) Description において、硫化亜鉛 (zinc sulphat)、硫黄 (sulphur) 及び硫酸アンモニウム (ammonium sulphate) を含むことを明記すること。
- (2) Description において、窒素・リン・カリウム肥料 (NPK fertilizers) を作成する際に硝酸アンモニウムと混合してはならないことを明記すること。
- (3) 新しい名称とし、M.A.P. を用いないこと。

加えて、SDS の修正を求めている（第 7 節）。

E&T 25/3/9 (フィンランド) : Proposed editorial amendments and some other remarks

【関連文書】

CCC 2/5

【提案のポイント】

以下の editorial な修正を提案している。

- |        |  |
|--------|--|
| 第 3 節  | Loading の荷繰り要件における表現の統一。 “the Code”→ “this Code”   |
| 第 4 節  | Loading における高密度貨物に係る要件の追加  |
| 第 5 節  | Loading における、高密度のものを含む貨物に係る要件の追加または修正  |
| 第 6 節  | 液状化貨物の Hazard に関する記述の統一  |
| 第 7 節  | 液状化貨物の Carriage に関する記述の統一  |
| 第 8 節  | Subsidiary Risk を義務要件にするための第 1.4.2 節の修正を提案   |
| 第 9 節  | Appendix 2 の位置づけを明確にするための第 4.1.4 節の改正を提案   |
| 第 10 節 | 第 7.3.3 節の乾燥した粉状の貨物の定義の明確化を求めている。  |
| 第 11 節 | 第 4.3.3 節を考慮した液状化貨物の Weather precautions に係る表現の統一  |
| 第 12 節 | 液状化貨物の Weather precautions に係る表現の統一  |
| 第 13 節 | 閉鎖区画への立ち入りに係る勧告の脚注引用   |
| 第 14 節 | LEL の定義の追加   |
| 第 15 節 | “the company” の明確化   |
| 第 16 節 | FISHMEAL (FISHSCRAP), STABILIZED UN 2216 の適用に係る文において Group C の FISHMEAL に言及しているが、そうした個別スケジュールは無いことに鑑み、検討を要請している。 |
| 第 17 節 | Group A or C の ILMENITE SAND を Group A にすることについて検討を要請している (E&T 25/3/2 で審議される)。                                   |

- 第 18 節 PYRITE (containing copper and iron) の適用に係る文では、この貨物は Group A の場合もあるとしているが、Group A の PYRITE (containing copper and iron) の個別スケジュールが無いので、検討を要請している。
- 第 19 節 シランに関する Hazard と Carriage (ガス計測) の規定の整合について検討を要請している。
- 第 20 節 ALUMINIUM SMELTING/REMELTING BY-PRODUCTS, PROCESSED におけるアセチレンに関する Carriage と Hazard の記述の整合について検討を要請している。
- 第 21 節 IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT UN 1376 のガスに係る記述の整合について検討を要請している。
- 第 22 節 Class 4.1 である SULPHUR UN 1350 の Hazard の節に “This cargo is non-combustible or has a low fire risk” との文があることに疑義を示し、この文を削除することについて検討を要請している。
- 第 23 節 PETROLEUM COKE (calcined or uncalcined) の Hazard には、焼結していない貨物は、この個別スケジュールに従わない場合、自然発火の恐れがあるとの記述があるのに対して、“This cargo is non-combustible or has a low fire risk” との文があることについて検討を要請している。
- 第 24 節 一部の義務要件において “should” が使われていることを指摘し “shall” への置き換えについて検討を要請している。
- 第 25 節 砂糖の Hazard における “liquid base” を “wet base” に置き換える修正について検討を要請している。
- 第 26 節 FLY ASH, DRY の Clean-up の節において “FLY ASH” との、コードに無い貨物名が出てくることについて、検討を求めるもの。
- 第 27 節 SEED CAKE UN 2217 の個別スケジュールにおいては、義務的では無い Description の節に適用に係る規定 (“should” で書かれている) 及びその際の証書を要求する規定があることを指摘し、これら規定を義務的規定にすることを提案している。
- 第 28 節 “section”, “subsection” 及び “paragraph” の使い方に一貫性が無い旨を指摘し、修正を提案している。

E&T 25/3/10 (CEFIC) : Classification on Monocalciumphosphate (MCP)

【関連文書】

CCC 2/5/3 and CCC 2/INF.3

【提案のポイント】

CCC 2/5/3 により Group A 貨物としての取り入れが提案されている MCP は Group B にすべきとの提案。

- 四つの試料を調べたところ、水分値 3~4%であったのに対して、流動水分値 (FMP) は平均で約 20% (17.06%、22.48%、21.46% 及び 19.35%) であった。
- MCP は、眼に対する腐食性があるので、MHB にすべきである。

E&T 25/INF.2 (IIMA) : Report on progress made in drafting a new schedule for Direct Reduced Iron (By-product Fines)

【関連文書】

E&T 21/5/8, CCC 1/5/18 and CCC 2/5/17

【提案のポイント】

Direct Reduced Iron (By-product Fines) の個別スケジュールの検討に係る中間報告。



E&T 25/INF.3 (IIMA) : Update on research to define an appropriate test protocol for assessing the corrosivity of complex solids under the IMSBC コード

【関連文書】

DSC 16/4/13 and CCC 2/5/31

【提案のポイント】

固体ばら積み貨物の腐食性に係る試験方法に関する研究の中間報告。

- 現行試験は、再現性等に問題がある（第 6 & 7 節）。
- 局所的腐食の取扱いが検討されている。
- 研究成果は CCC 3 に提出される予定

E&T 25/4 (ドイツ) : Draft amendment to the footnote to SOLAS regulation VII/7-4

【関連文書】

MSC.393(95)

【提案のポイント】

IMSBC コードに再掲されている SOLAS regulation VII/7-4 で引用されている脚注の間違いを指摘し、MSC/Circ.857 を A.851(20) に置き換えることを提案している。

\* \* \*

## 付録 1.8 CCC 小委員会第 25 回 E&T グループ審議概要

### 1 会合の概要

(1) 期間：平成 28 年 2 月 22 日～26 日 ロンドン IMO 本部

(2) 参加国又は機関：以下の 22 カ国及び 6 機関

オーストラリア、ベルギー、カナダ、チリ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、マーシャル諸島、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、ペルー、フィリピン、シエラレオネ、スペイン、スウェーデン、英国、米国、BIMCO、CEFIC、P&I CLUBS、INTERCARGO、IBTA 及び IIMA

(3) 議長等

議長： Dr. I. Cobos (スペイン)

日本からの出席者： 太田 進 (国立開発研究法人 海上技術安全研究所)  
(敬称略) 野々村 一彦 ((一社) 日本海事検定協会)

(4) 主な議題：

ア. ばら積み時のみ化学的危険性を有する物質 (MHB) の規定及び特定

イ. 海洋環境に有害 (HME) である物質に関する規定

ウ. 液状化貨物に係る規定

エ. CCC 2 で基本合意した提案の取り入れ

オ. コード改正及び個別スケジュールの追加又は改正に関する新規提案

カ. IMSBC コード 04-17 改正に関連するその他の事項

### 2 議題の採択

(1) グループは E&T 25/1 (議題)、E&T 25/J/2 (文書リスト) 及び E&T 25/J/3 (仮のタイムテーブル) に、特段の意見無く合意した。

### 3 固体ばら積み貨物運送の安全性向上対策

3.1 ばら積み時のみ化学的危険性を有する物質 (MHB) の規定及び特定

(1) 硫化金属精鉱の危険性細分類 (Notational listing)

CCC 2/5/15 Amendment to the existing schedule for METAL SULPHIDE CONCENTRATES in relation to MHB hazards, by Belgium

E&T 25/INF.4 Additional information on the amendment to the existing schedule for METAL SULPHIDE CONCENTRATES in relation to MHB hazards, by Belgium

- 審議の結果グループは、個別スケジュールの Class の欄には “MHB (SH) and/or (CR) and/or (TX)” と記載することに合意した。

(2) 各種貨物の危険性細分類

CCC 2/5/26 MHB Specification, by Germany

- グループは、CCC 2 において長期的に審議すべきことが合意されていることに鑑み、初日の審議においては、追って時間があれば検討することに合意した。

- グループは、木曜日に本件について検討し、個々の貨物の性状に基づいて検討することに合意し、興味のある国、特に、当該貨物の個別スケジュールの取り入れを提案した国に、提案を呼びかけることに合意した。

### (3) 水酸化アルミニウムのグループ

CCC 2/5/28 MHB Classification of Alumina Hydrate, by IBTA

CCC 2/INF.23 Information support for MHB Classification of Alumina Hydrate, by IBTA

- IBTA は、水酸化アルミニウム (ALUMINA HYDRATE) を Group A&B から Group A に改正することを提案したが、グループは、この貨物は過去にフランスから提出された SDS (E&T 17/5/4) に基づいて MHB と判定されたことに鑑み、Group A にするには情報不足と判断し、CCC 3 に提案を出すよう IBTA に要請した。
- これに対して IBTA は、十分な情報を提供したとの意見を述べたが、グループは、前述の決定を変えなかった。
- 休憩時間に日本は、今後の対応について IBTA に意見を求められたので、産地等によって Group が変わる可能性があることに留意すべき旨を指摘した。

### 3.2 海洋環境に有害 (HME) である物質に関する規定

- グループは、MEPC 69 に審議を委ねたことを確認し、特段の審議は行わなかった。

### 3.3 液状化貨物に係る規定

#### (1) ニッケル鉱の TML 決定法

E&T 25/2 Progress report on Rheolat 2 project to optimize a VTPB (Vibration Table with Penetration Bit) transportability test for New Caledonian nickel ores, by France

- フランスの研究中間報告に対して、オーストラリアは、ニッケル鉱はオーストラリアも運送しており、液状化が発生しているので、専門家に検討してもらうため、試験結果を早めに提出して欲しいとコメントした。

#### (2) ボーキサイト及び石炭の液状化

- グループは、CG で審議していることに鑑み、特段の審議は行わなかった。

## 4 IMSBC コード 04-17 改正の準備

- グループは E&T 25/3/9 (フィンランド) の審議を最後に回すことに合意した。また、予め事務局が改正案を作成した上で (E&T 25/J/5 の予定)、審議することに合意した。

### 4.1 CCC 2 で基本合意した提案の取り入れ

(1) フェロシリコン (MHB) の BCSN の改正

CCC 2/5/1 Amendments to the Bulk Cargo Shipping Name (BCSN) for Ferrosilicon, by Germany

- グループは、提案の通り MHB のフェロシリコンの BCSN を改正することに合意した。

(2) Class 8 (腐食性物質) の硫化金属精鉱の個別スケジュール

CCC 2/5/8 Use of the Proper Shipping Name (PSN) as the Bulk Cargo Shipping Name (BCSN) where the PSN is for an N.O.S entry in the Dangerous Goods List (DGL) of the IMDG Code, by Australia

CCC 2/5/9 New Individual Schedule for CORROSIVE SOLID N.O.S. UN 1759 Metal Sulphide Concentrates, by Australia

- グループは、CCC 2 で合意した BCSN “METAL SULPHIDE CONCENTRATES, CORROSIVE, UN 1759” を用いることを確認した。
- これに合わせて、IMSBC コード本文の BCSN に係る規定を見直し、E&T 25/WP.1 の通り、定義及び第 4.1.1 節の改正案に合意した。簡単に言うと、定義では危険物の場合は第 4.1.1 節を参照することとし、第 4.1.1 節では、N.O.S.等の危険物は、貨物を特定する名称の後に危険性を記述し、国連番号を添えることとした。
- グループは、Class の欄に記載する事項について審議した。その際日本は、この貨物は危険物であって MHB ではないので、Class の欄に MHB と記載するのは不適切である旨を説明した。
- 審議の結果グループは一度は、BCSN の後の義務要件の箇所に、個別スケジュールの適用に係る文を追加し、その中で、自己発熱性 (SH) 及び水反応毒性ガス放出 (WT) について、MHB クライテリアに該当する貨物をも含む旨を記載することで合意した。しかしながら、その後の Class 7 貨物に関する審議結果を受け、義務要件に代えて、Characteristics の脚注に、この貨物は MHB クライテリアに該当する恐れがある旨を記載することに合意した。
- それでも Class の欄に自己発熱性等に関する規定を入れたいとの意見の国があり、妥協案として、Class の欄には “8” のみ記載し、これに「BCSN の下の適用に係る条項参照」との注を設けることで妥協した。
- 中国 (CCC 議長) は、当面はこれで良いが、今後は、一つの個別スケジュールを複数の性状の貨物 (例えば毒性の有無) に適用することの問題についても審議すべきとの意見を述べた。
- Precautions の節の以下の文については、この貨物が危険物であること (固定式消火設備の要件がトン数によらず適用されること) を考慮して合意した。

When a Metal Sulphide Concentrate is considered as presenting a low fire-risk, the carriage of such cargo on a ship not fitted with a fixed gas fire extinguishing system shall be subject to the Administration's authorization as provided by SOLAS regulation II-2/10.7.1.4.

(3) Group C のシリコンスラグの個別スケジュールの改正

CCC 2/5/11 Amendment to the existing individual schedule for SILICON SLAG Group C, by Australia

CCC 2/INF.9 Information supporting the proposed amendment to the existing individual schedule for SILICON SLAG Group C, by Australia

- 日本は、貨物の索引（Appendix 4）を改正すれば十分との意見を述べ、グループはこの意見に合意した。
- 個別スケジュールについては、見かけ密度の値や、Loading の節の荷繰り要件を標準的な文にする等の改正に合意した。

(4) クリンカアッシュの個別スケジュールの改正

CCC 2/5/25 Transport of Clinker Ash, by Germany

CCC 2/INF.21 Supporting documentation for clinker ash in bulk, by Germany

E&T 25/3/3 Amendments to the existing schedules for CLINKER ASH, by Germany

- グループは、“Bottom Ash” を貨物の索引（Appendix 4）に追加し、BCSN の改正は行わないことに合意した。
- グループは、個別スケジュールについては、“taken out” を “discharged” にする改正に合意した。

(5) 硝酸アンモニウム系肥料（非危険物）の個別スケジュールの改正

CCC 2/5/24 Ammonium Nitrate Based Fertilizer (non-hazardous), by Germany

E&T 25/3/6 Comments on document CCC 2/5/24 regarding the existing schedule for AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous), by CEFIC

- マーシャル諸島を旗国とする船舶が硝安肥料を積載してドイツの沿岸を航行する際に事故を起こしたことに鑑み、現時点において個別スケジュールを改正すべきか、または、事故調査の報告を待つべきかで意見が分かれた。
- 現時点において貨物を MHB にすべきとの意見であったのは、以下の通り：ドイツ、マーシャル諸島、INTERCARGO、ノルウェー及びカナダ。
- 一方、貨物の危険性が明確になるか、または、事故調査の結果が出るまで、貨物を MHB にするとの判断はすべきではないとの意見であったのは以下の通り：CEFIC、ベルギー、オランダ、フィンランド、オーストラリア及び米国。
- 審議の結果グループは、現時点では貨物のグループの変更は行わず、興味のある国は CCC 3 に提案を出すことを要請することに合意した。

(6) 平らなガラスカレットの個別スケジュール

CCC 2/5/2 New individual schedule for the transport of Flat glass cullet in bulk, by Sweden

CCC 2/INF.2 Supporting documentation for Flat glass cullet in bulk, by Sweden

- スウェーデンが提案した「平らなガラスカレット」については、個別スケジュールは追加せず、現存のガラスカレットの個別スケジュールの適用範囲を広げることに合意した。
- この合意に基づきグループは、Description、見かけ密度・積付率、粒径等に関するガラスカレットの個別スケジュールの改正案を作成した。

(7) 無水リン酸二水素カルシウムの個別スケジュール

CCC 2/5/3 New individual schedule for the transport of Monocalciumphosphate (MCP) in bulk, by Sweden

CCC 2/INF.3 Supporting documentation for Monocalciumphosphate (MCP) in bulk, by Sweden

E&T 25/3/10 Classification on Monocalciumphosphate (MCP), by CEFIC

- CEFIC の提案において、全ての貨物で FMP が計測できていることを受けて、グループはこの貨物は液状化貨物であることに合意した。
- MHB か否かについては、グループは、貨物の SDS (CCC 2/INF.3) に基づき MHB とすることに合意した。
- 静止角については、スウェーデンが 32 度との情報を提供したのに対して、日本は、静止角は貨物毎に定める必要があるため、個別スケジュールに記載する値は、概略の値または範囲にすべきであるとの意見を述べ、グループはこの意見に合意した。
- グループは、Hazard、Weather precautions、Carriage の欄において、液状化貨物の個別スケジュールにおける標準に係る文を取り入れた上で、個別スケジュール案を作成した。
- 中国 (CCC 議長) は、通常は液状化しない貨物については、長期的には、別の記述にすることを検討すべきとの意見を述べ、この意見に対して議論があった。そのため日本は、グループの役割に言及した上で、長期的な事項について意見があるなら CCC 小委員会に提案文書を出すべきでは無いかとの明確化を求めたところ、中国は、単に考えを共有したかっただけであり、発言を報告書に残す必要は無いと説明した。

(8) 合成二酸化珪素の個別スケジュール

CCC 2/5/4 New individual schedule for the transport of Synthetic Silicon Dioxide in bulk, by Sweden

CCC 2/INF.4 Supporting documentation for Synthetic Silicon Dioxide in Bulk, by Sweden

- グループは、この貨物が粘着性貨物か否かについて審議した。スウェーデンは、この貨物は粘着性であったり、非粘着性であったりすると説明し、静止角は約 40 度である旨を述べた。

- 日本は、Appendix 3 に記載されている、非粘着性の貨物でも、乾燥していなければ粘着性を呈する旨を説明した。審議の結果グループは、この貨物を非粘着性貨物として扱い、Appendix 3 にも追加することに合意した。
- その後、Group A 貨物としての標準的要件を入れつつ、個別スケジュール案を作成した。
- CCC 2/5/4 にある情報が、CCC 2/INF.4 の情報と異なっている旨を考慮し、見かけ密度及び積付率については、スウェーデンに確認を要請した。

(9) 合成フッ化カルシウムの個別スケジュール

CCC 2/5/5 New individual schedule for the transport of Synthetic Calcium Fluoride in bulk, by Sweden

CCC 2/INF.5 Supporting documentation for Synthetic Calcium Fluoride in bulk, by Sweden

- グループは、Description 及び粒径に関する記述を修正し、液状化貨物に係る標準的な文を用いて、個別スケジュール案を作成した。

(10) 低比放射性物質 (LSA-1) UN 2912 砂、精鉱の個別スケジュール

CCC 2/5/10 New Individual Schedule for RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I) non-fissile or fissile-excepted UN2912, Sand, Mineral Concentrate, by Australia

CCC 2/INF.8 Information support for the new individual schedule for RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I) non-fissile or fissile-excepted UN 2912, Sand, Mineral Concentrate, by Australia

- グループは、新 4.1.1 節に従って BCSN を “SAND, MINERAL CONCENTRATE, RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I) UN 2912” とすることに合意した。
- グループは、Characteristics の注として「この物質は毒性及び腐食性の MHB 基準に該当する」との文を含めた個別スケジュール案を作成し、今後さらに検討することに合意した。

(11) Group C のシリコマンガンの個別スケジュール

CCC 2/5/12 New individual schedule for SILICOMANGANESE Group C, by Australia

CCC 2/INF.10 Information supporting the proposed new individual schedule for SILICOMANGANESE Group C, by Australia

CCC 2/5/30 New individual schedule for the transport of Silicomanganese (SiMn) in bulk, by South Africa

- グループは、MHB のシリコマンガンのとの区別を明確にするため、BCSN では “carbo-thermic”

を残すことに合意するとともに、Description に文を追加した。

- グループは、その他の細かな修正を加えた上で、個別スケジュール案を作成した。

(12) チタノマグネタイトサンドの個別スケジュール

CCC 2/5/14 New individual schedule for the transport of Titanomagnetite Sand, by New Zealand

CCC 2/INF.12 Information supporting the proposed new individual schedule for Titanomagnetite Sand Group A, by New Zealand

- 議長は、SDS 等の情報が無いと指摘したが、ニュージーランドは、SDS は既に提出済であると反論した。日本は、SDS は DSC 17/INF.3 に記載されており、この貨物について問題になっているのは液状化に係る事項だけである旨を説明した上で、日本も提案文書の作成に協力している旨を述べた。この発言を受けてグループは、今次会合において個別スケジュール案を作成することに合意した。
- グループは、個別スケジュールを一般的に適用できるようにするため、Description からスラリー荷役に係る記述を削除することに合意した。
- グループは、粒径に係る記述について審議した。日本は DSC 17/INF.3 にある粒径加積曲線を考慮して “Up to 0.4 mm” とすることを提案し、グループはこれに合意した。
- Carriage の節においては、航海中の貨物表面の点検等に係る液状化貨物の要件の標準的文章を用いることが提案されたため、日本は「専用船（第 7.3.2 節に言及）で運送する場合を除き」との文言を入れることを提案し、グループはこれに合意した。
- グループは、その他の細かな修正を加えた上で、個別スケジュール案を作成した。

(13) リン酸一アンモニウム（M.A.P.）鉱物濃縮の個別スケジュール

CCC 2/5/18 New individual schedule for Monoammonium Phosphate (M.A.P.) – Mineral Enriched, by Australia

CCC 2/INF.13 Information to support the new individual schedule for Monoammonium Phosphate (M.A.P.) – Mineral Enriched, by Australia

E&T 25/3/8 New individual schedule for Monoammonium Phosphate (M.A.P.) – Mineral Enriched, by CEFIC

- グループは、BCSN をリン酸一アンモニウム（M.A.P.）鉱物濃縮コーティングに修正することに合意した。
- オーストラリア及び日本は、E&T 25/3/8 第 6.1 節の提案、即ち「Description において、窒素・リン・カリウム肥料（NPK fertilizers）を作成する際に硝酸アンモニウムと混合してはならないことを明記すること」に反対し、グループはこの意見に合意した。
- グループは、細かな修正を加えた上で、個別スケジュール案を作成した。



(14) 銑鉄副生成物の個別スケジュール

CCC 2/5/27 New individual schedule for the transport of Pig iron by-products, by Germany

CCC 2/INF.22 Supporting documentation for pig iron by-products in bulk, by Germany

- グループは、細かな修正を加えた上で、個別スケジュール案を作成した。

4.2 コード改正及び個別スケジュールの追加または改正に関する新規提案

(1) シードケーキの個別スケジュール

E&T 25/3 New entry for oily vegetable materials and their processing by-products (non-hazardous) to substitute existing schedule for SEED CAKE (non-hazardous), by Germany and Italy

E&T 25/3/1 New entry for oily vegetable materials and their processing by-products as an MHB to substitute existing entries for schedules of SEED CAKE, by Germany and Italy

E&T 25/3/7 Amendments to the existing schedules for SEED CAKE and insertion of new entries for vegetable materials and their processing by-products, by China

- 中国提案は、オーストラリア、米国、カナダ及びスペインの反対により、採用されなかった。
- ベルギーは、現時点において個別スケジュールを改正することに反対するとの意見を述べ、この意見を多くのメンバーが支持した。
- グループは、現時点においては個別スケジュールの改正・追加は行わないことに合意しつつ、審議において出された主な意見を報告書に含めることに合意した。
- イタリアは、危険な貨物が Group C として運送されるのを防ぐため、固体ばら積み貨物の索引 (Appendix 4) における貨物の Group の改正 (“B or C” → “B”) だけでも、今次会合で実施することを提案し、グループは、この意見に合意した。
- 審議においては固体ばら積み貨物の索引を改正する際の基になる文書として、DSC 18/6/23 及び CCC 1/5/2 が候補に挙げられたが、グループは、どちらの文書も合意されていないことを認識し、現時点においては、非危険物シードケーキの個別スケジュールの適用規定に基づいて検討することに合意した。
- 検討の結果、以下の貨物の Group を B のみにすることに合意した。

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Bakery materials       | 16. Niger seed, expellers |
| 2. Barley malt pellets    | 17. Oil cake              |
| 3. Beet, extracted        | 18. Palm kernel           |
| 4. Bran pellets           | 19. Peanuts               |
| 5. Brewer's grain pellets | 20. Pellets, cereal       |
| 6. Canola pellets         | 21. Pollard pellets       |
| 7. Coconut                | 22. Rape seed, expelled   |
| 8. Copra                  | 23. Rice bran             |
| 9. Gluten pellets         | 24. Rice broken           |

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 10. Groundnuts, meal  | 25. Safflower seed           |
| 11. Hominy chop       | 26. Seed expellers, oily     |
| 12. Linseed           | 27. Soya bean, expelled      |
| 13. Maize             | 28. Strussa pellets          |
| 14. Meal, oily        | 29. Sunflower seed, expelled |
| 15. Mill feed pellets | 30. Toasted meals            |

(2) イルメナイトサンドの個別スケジュール

E&T 25/3/2 Amendments to the existing schedules for ILMENITE SAND, by Germany

- グループは、イルメナイトサンドの Group を “A or C” から “A” に修正することに合意した。
- グループは、この合意に基づき、個別スケジュールの改正案を作成した。

(3) 木材ペレットの個別スケジュール

E&T 25/3/4 Amendments to the existing schedules for WOOD PELLETS CONTAINING ADDITIVES AND/OR BINDERS, by Germany

- グループは、「木材ペレット（添加剤または結合剤を含むもの）」の個別スケジュールの Description における表現を「体積で元の約 1/3 に・・・」に改正することに合意した。
- グループは、同じ表現が「木材ペレット（添加剤または結合剤を含まないもの）」の個別スケジュールにあることから、これも併せて改正することに合意し、改正案を作成した。

(4) 鉱物精鉱等の個別スケジュール

E&T 25/3/5 Amendments to the existing schedules for COPPER SLAG, METAL SULPHIDE CONCENTRATES, MINERAL CONCENTRATES and ZINC SLAG, by Germany

- グループは、貨物の個別スケジュールの Loading の節にある “shearing faces ...” との表現を修正することに合意し、審議の結果、文言を “... to avoid steep surfaces of cargo that could collapse during voyage” との表現に置き換えることに合意した。

(5) 固体ばら積み貨物の腐食性に係る試験方法に関する研究の中間報告

E&T 25/INF.3 Update on research to define an appropriate test protocol for assessing the corrosivity of complex solids under the IMSBC Code, by IIMA

- グループは、IIMA の進捗状況報告をノートした。

(6) Direct Reduced Iron (By-product Fines) の個別スケジュールの検討に係る中間報告

E&T 25/INF.2 Report on progress made in drafting a new schedule for Direct Reduced Iron (By-product Fines), by IIMA

- グループは、IIMA の進捗状況報告をノートした。

(7) IMSBC コードの editorial な修正

E&T 25/3/9 Proposed editorial amendments and some other remarks, by Finland

- グループは、事務局が用意した E&T 25/J/5 に基づき、E&T 25/3/9 に示された各種改正案について審議した。
- グループは、提案文書第 3 節から第 8 節で提案された改正に基本的に合意し、改正案を作成した。
- グループは、提案文書第 9 節の提案 (Appendix 2 の位置づけを明確にするための第 4.1.4 節の改正) に合意しなかった。
- グループは、提案文書第 10 節に基づき、IMSBC コード第 7.3.3 節の乾燥した粉状の貨物の定義について審議した。日本は「この節は船の定義であって、乾燥した粉とは、空気荷役を行える物質と考えれば良い」旨を説明し、グループの理解を得た。そのためグループは、改正は行わないことに合意した。
- グループは、提案文書第 11 節に基づき、第 4.3.3 節を考慮した液状化貨物の Weather precautions に係る表現の統一のための改正案を作成した。
- グループは、提案文書第 12 節に基づき、液状化貨物の Weather precautions に係る表現の統一について審議した。日本は、Peat Moss は、通常の液状化貨物と異なるため、標準的な表現よりも厳しい現行の要件を改正すべきでは無いとの意見を述べ、さらに、単なる液状化以外の危険もあるので、Weather precautions の節の文章を機械的に置き換えるべきでは無い旨を説明し、グループの理解を得た。これに伴い、提案文書の第 12 節で言及されている貨物の Weather precautions を日本が精査し、グループは、一部の貨物については改正を行わない、または、一部表現の修正に留めることを合意しつつ、各種個別スケジュールの改正案を作成した。
- グループは、提案文書第 13 節から第 15 節で提案された改正に基本的に合意し、改正案を作成した。
- グループは、提案文書第 16 節の FISHMEAL (FISHSCRAP), STABILIZED UN 2216 の個別スケジュールの適用に係る規定 (Group C の FISHMEAL に言及している) の改正については、この規定そのものを削除することに合意した。
- グループは、提案文書第 17 節の Group A or C の ILMENITE SAND を Group A にすることは、合意済であることを確認した。
- グループは、提案文書第 18 節の PYRITE (containing copper and iron) の適用に係る文では、現時点では個別スケジュールの改正を行わないことに合意した。
- グループは、提案文書第 19 節、第 20 節及び第 21 節の Hazard と Carriage (ガス計測) の規定の整合及びについては、今後検討すること、即ち現時点では個別スケジュールの改正を行わないことに合意した。

- グループは、提案文書第22節及び第22節の Class 4.1 の SULPHUR UN 1350 及び PETROLEUM COKE (calcined or uncalcined) の Hazard の記述については、現時点では個別スケジュールの改正を行わないことに合意した。
- グループは、提案文書第24節に基づき、義務要件における“should”を“shall”に置き換えることについて検討し、改正案を作成した。その際我が国は、認証謄本そのものの記述が不正確であることを認識し、会議においては、出版物は認証謄本と異なる恐れがあることを指摘しつつ、事務局に確認を要請するとともに、議場外で事務局に、Appendix に示す不整合について検討し、要すれば Corrigendum を出すことについて検討するよう要請した。
- グループは、提案文書第25節の砂糖の Hazard における記述は間違っていないことを認識し、個別スケジュールを改正しないことに合意した。
- グループは、提案文書第26節 FLY ASH, DRY の個別スケジュールの Clean-up の節では、“FLY ASH”を“fly ash”に改正することに合意した。
- グループは、提案文書第27節の SEED CAKE UN 2217 に係る提案について審議し、現時点では個別スケジュールの改正は行わないことに合意した。
- グループは、提案文書第28節の“section”、“subsection”及び“paragraph”の使い方の問題については、現時点では IMSBC コードの改正は行わないことに合意した。

## 5 IMSBC コード 04-17 改正に関連するその他の事項

### (1) 還元鉄の個別スケジュールの改正

CCC 2/5/13      Revision of the existing individual schedules for Direct Reduced Iron (DRI), based on Cold Briquetted Iron and Carbon (CBIC) as a new product in direct reduction industry, by Iran

- CCC 2 は、追加の情報があれば、この貨物について検討することに合意したが、今回は追加の情報が無かったので、グループは検討しないことに合意した。
- 日本は、E&T 25/J/2 においてこの文書が議題 3.1 に入っているのは間違いである旨を指摘し、議題 4 に入れることを提案した。グループはこの日本提案に合意した。

## 6 小委員会への報告

- グループは、報告書案を確認の上、仕上げた。

\*\*\*



## 付録2 UNSCETDG&GHS 等審議概要



付録 2.1 第 47 回 危険物輸送専門家小委員会個別提案概要(対応及び結果)

議題 2 火薬類及び関連事項

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/1 (WG 議長)	作業部会の作業手順に関するガイドライン	<p>火薬類作業部会は昨年までは夏の小委員会時のみの開催であったが、作業量が増加していることから、第 46 回小委員会において、今次 2 年間は同作業部会を毎小委員会開催時に開催することが合意された。効率的な検討作業を行うため、次のとおり、検討対象文書提出のためのガイドラインを作成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 提案は正式文書によること。時間が許す場合には非公式文書に含まれる提案の検討も行うが、小委員会への報告には含まないこととする。</li> <li>・ モデル規則、GHS 勧告及び試験マニュアルの修正案は MS Word 文書にて提出すると共に、見え消し版も用意すること。</li> <li>・ 提案には完全な形の新規及び修正案文、並びに関連する全ての修正案も含めること。</li> </ul> <p>作業部会における実質的な審議は水曜日の 17:30 迄とし、木曜日の全日は報告書の作成、金曜日の朝は報告書の確認に当てる。作業部会の報告書は金曜日の午後小委員会に提出され、第 47 回会合ではその日の内に検討が行われ、また、2015 年冬以降の 3 回の小委員会では、明くる週の月曜日にその検討が行われる。過去 5 年間の作業部会出席者には既にガイドラインを送付済みであり、本文書は小委員会に作業部会の作業手順について伝えるものである。</p>	適宜	採択された。
15/12 (英国)	US 及び HSL 提案に基づく改良プラグ使用による HSL 式閃光組成物試験への効果	<p>第 43 回小委員会において米国から HSL 式閃光組成物試験（試験マニュアル付録 7）に使用するプラグの改良に関する提案が行われ、検討の結果、各国専門家が再現性確認のための検証試験を行うと共に、英国 HSL をコーデイナーとして検討作業を行うことが合意された。第 45 回小委員会にて、英国は、US 及び HSL 提案に基づき改良を施したプラグの使用は、現行プラグを使用した場合と同等の試験結果が得られると共に、操作性の向上及び試験時間の短縮が出来ることを報告した。しかし、英国、米国及び日本の試験機関で 11 種類の試料を対象に試験を行ったところ、それぞれの試料が同一の製品（同一ロット）であったにもかかわらず試験結果（圧力上昇時間）に施設間で大きなばらつきがあり、閃光組成物の判定結果が異なることが確認された。圧力の上昇が十分ではない場合があるといった過去の経験から英国は破裂板に真鍮製を使用しているが、米国及び日本はアルミニウム製を使用していることが、試験結果のばらつき影響を及ぼしている。（試験装置について規定した付録 7 第 2.2 項はアルミ製破裂板を指定しているが、試験手順を規定した第 3.1 項はアルミ製又は真鍮製の破裂板の使用を規定している。）また、点火玉の種類、器具からのガス漏れが結果のばらつきに影響を及ぼしていると考えられ、対処法については現在検討中である。以上のことから、付録 7 第 2.2 項に真鍮製破裂板を追加し破裂板は板厚ではなく耐圧能力でその仕様を規定すると共に、US 及び UK 提案に基づく改良プラグの使用を規定することを提案する。</p>	適宜	継続審議となった。



15/2 (AEISG)	ケーネン試験（シリーズ 8(c)）の改良	<p>第 39 回小委員会において、試験の実施をより容易で確実にするため、試験マニュアル第 I 及び II 部に規定された試験器具の仕様の見直しを行うことが合意された。合意に基づきケーネン試験（シリーズ 8(c)試験）の見直しを行ったところ、試験中、充填された試料（硝酸アンモニウムエマルジョン（ANE：UN 3375））から発生する熱により鋼製チューブが軟化し、その強度が著しく低下することが確認された。ケーネン試験は ANE よりも遙かに敏感で、反応速度の大きい火薬の評価のため 1956 年に開発されたものである。ANE を対象とした試験では、ANE を充填したチューブの長時間の加熱が、AN 溶液による酸化や硝酸の生成に繋がりが、チューブの性質を変化させると共に強度を低下させている。試験結果によれば、ANE はチューブの破裂を引き起こす反応に至るまで数分を要しているが、他の火薬類ではその時間が 2～56 秒であった。ケーネン試験は本来反応時間が 1～10 秒程度の物質を対象としたものであり、1 分を超えて観察を続けることは、チューブそのものの劣化をも原因とする破裂をもって“positive”と誤って判定することにつながる。よって、30 秒以内に破裂が起こらない場合には“negative”と判定して試験を終了することとし、試験マニュアル 18.6.1.3.3 にその旨の改正を行うことを提案する。（現行 18.6.1.3.3 は 5 分間加熱を続けると規定している）</p>	適宜	次回新提案が提出されることとなった。
15/4 (ドイツ)	ケーネン試験に関する試験結果	<p>IGUS EOS 作業部会において、ケーネン試験に使用される鋼製チューブの仕様について検討が行われた。試験マニュアルは、使用する鋼製チューブは DC04 (EN 10027-1)、A620 (AISI/SAE/ASTM) 又は SPEN (JIS G 3141) の鋼板から深絞りしたものと規定している。これらの標準によれば鋼板のマグネシウム含有量は 0.4%未満でなければならないと規定している。製造業者によれば、当時の鋼板のマグネシウム含有量は 0.32%であったが、現在は 0.22%以下であり、当時の仕様と同等のものは入手不可能だとのことである。試験マニュアルは、チューブの破裂圧力を 30±3 MP と規定しているが、マグネシウム含有量 0.22%以下の鋼製チューブのそれは、25.2～25.9 MP であり、試験マニュアルが規定した仕様に適合していない。IGUS EOS 部会が提示した試験結果によれば、破裂圧力 25.2～25.9 MP のチューブを使用した結果と試験マニュアルが規定したチューブを使用した結果には矛盾が無く、破裂圧力 25.2～25.9 MP のチューブを使用することは何ら問題がないといえる。よって、試験マニュアルに規定された鋼製チューブの破裂圧力に関する仕様を 28±4 MP に改正することを提案する（11.5.1.2.1、12.5.1.2.1、18.6.1.2.1、及び 25.4.1.2.1）。</p>	適宜	次回新提案が提出されることとなった。
15/26 (ドイツ)	試験及び判定基準マニュアルに規定する標準雷管の新規設計仕様	<p>現在、市場で流通している雷管は、取扱上の安全性を格段に向上させる多くの設計上の特徴を有している。試験マニュアル付録 1 に規定された標準雷管は放電防止性能が低い。現在の雷管はその設計により電流が点火玉に到達する前に放電させてしまうことができる。また、現行の標準雷管は通常の梱包状態で 1 の雷管が不慮の作動をした場合、大量爆発に繋がる恐れがあり、大量爆発の可能性を低減させるためには起爆薬を装填する管体に鋼製のものを使用することが望ましい。更に、環境影響の観点から、点火玉への鉛化合物の使用を避けるべきである。以上のことから、試験マニュアル付録 1 に規定された標準雷管の仕様（欧州型のみ）の変更を提案する。</p>	適宜	継続審議となった。

15/27 (SAAMI)	火薬類の GHS 分類	<p>過去 2 年間に於いて、適宜 GHS への引用を追加する為の国連試験マニュアルの見直しを行うことが合意された。また、オーストラリア提案に基づき、火薬類の分類に規定した GHS 第 2.1 章の見直しを行うことも合意された。これら見直し作業に関連し、GHS の改正を次のとおり提案する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GHS 分類は物質が持つ本質的危険性に基づくものであると規定されているが、火薬類についてはその形状（物品）や梱包状態によって代わるものである旨を 1.3.2.2.1 に規定する。</li> <li>• 火薬類の区分判定理論について示した図（フローチャート） 2.1.1、2.1.2 及び 2.1.3 を削除すると共に、2.1.4 に試験マニュアルの引用を含める。</li> <li>• 2.1.2.2 の規定を、表 2.1.1 が火薬類の判定基準を要約であることを明確にする為の表現に改めると共に、同表に火薬類の区分は試験シリーズ 6 によって決定される旨の記述を追加する。</li> <li>• 火薬類の区分は GHS の目的である製造工程等の職場環境における危険性評価、注意喚起表示等には必ずしも必要ないことから、表 2.1.1 中に記述された「正しい区分の決定には更なる試験が必要である。」を削除すると共に、製造工程における危険性評価等の為には輸送規則上は火薬類から除外される不安定な火薬（輸送禁止）についても火薬類への分類が必要となる場合がある旨の記述を追加する。</li> </ul>	適宜	継続審議となった。
15/10 (AEISG)	硝酸アンモニウムエマルジョン (UN3375) - 特別規定 309	<p>硝酸アンモニウムエマルジョン (UN 3375) に適用されている特別規定 309 は、当該物質の試験シリーズ 8(a)、(b)及び(c)の合格並びに主管庁承認を要求している。AEISG は第 41 回小委員会に試験要件の明確化及び主管庁承認要件の削除を提案した。小委員会は、火薬類作業部会の検討結果を基に、要件を明確化する試験方法の改正には合意したが、主管庁承認の削除には合意しなかった。作業部会の報告書には、当該物質のタンク輸送を制限する必要があることから主管庁承認は維持すべきであると記述されている。しかし、UN 3375 には TP9 が適用されており、タンク輸送に当たっては主管庁承認が必要となっている。通常、試験マニュアルに沿って試験を実施する場合、特段の要求がない限り主管庁承認は要求されていない。試験シリーズ 2 の結果に基づき主管庁承認なしに Class 1 の火薬類から除外されるものがあり、硝酸アンモニウム (UN 1942 Class 5.1) がその代表例である。自己反応性物質及び有機過酸化物も試験結果に基づき、荷送人が分類を行うこととなる。試験シリーズ 8 が策定から数年が経過すると共に、最近も見直しが行われ信頼性の高い試験となっている。主管庁及び事業者共に主管庁承認の発行が負担となっている。以上のことから、特別規定 309 から主管庁承認の要件を削除することを提案する。</p>	適宜	採択されなかった。

15/13 (SAAMI)	試験及び判定基準マニユアルを使用した試験結果に基づく類推承認	通常、化学品の危険性評価は業界の責任に依ることとされているが、火薬類、自己反応性物質及び有機過酸化物の分類評価については主管庁承認が必要となっている。製品の危険性評価に当たっては試験を行うものもあるが、他の危険物との比較等、類推によって分類が行われているものもある。しかし、類推による方法は試験マニユアルに規定されていない。製品の危険性は、その仕様や収納する容器の形状等によって変化したり、しなかったりし、過度の試験の実施や不足を防ぐためには専門家による判断が必要となる。主管庁承認に当たって製品の特性評価が必要な場合には試験を行うが、類似する製品の評価はその試験結果が利用される。また、主管庁の判断のもと、大規模試験をさけるため、小規模な試験を実施しその結果を利用することもある。このような分類手法が重要であるが、試験マニユアルにはその手順が規定されていない。よって、分類のための類推手順を試験マニユアルに導入するための検討を行うことを提案する。手順に含めるべき項目として、試験の実施、類推方法、無視できる変更、国内法、相互承認、主管庁判断等が考えられる。	適宜	継続審議となった。
------------------	--------------------------------	---	----	-----------

議題 3 危険物リスト、分類及び容器包装

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/3 (カナダ)	亜ジチオン酸ナトリウム (UN1384) の品名の改正	亜ジチオン酸ナトリウムの固体は、空气中で90℃以上に加熱すると次第に分解して硫酸ナトリウムと二酸化硫黄を生じる。空気がない場合には150℃で激しく分解し、亜硫酸ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム、分解によって生じる熱によって引火することがあるが、空気がなく湿気だけの場合にはわずかに分解するのみである。亜ジチオン酸ナトリウムの水溶液は酸性であり、低温ではゆっくりと、高温では速やかにチオ硫酸ナトリウム及び硫酸水素ナトリウムに分解し、酸性度が高いほど分解速度が大きくなる。強酸性下では分解反応により二酸化硫黄を放出するが、通常の輸送環境下では分解反応は起こらない。亜ジチオン酸ナトリウムの固体と液体とは危険性が異なっている。UN1384に適用されるタンクイストレーションの特別規定 TP33 は顆粒又は粉末状の固体に適用されるものであり、UN1384が適用される亜ジチオン酸ナトリウムが固体であることは明白である。よって、UN1384の正式品名に“SOLID”を追加することを提案する。	適宜	提案は取り下げられた。

15/7 (ドイツ)	シードケーキの分類	<p>前回会合に、シードケーキ等、油分を含む野菜製品類に適用する区分 4.2/PG III の新たなエントリー“OILY VEGETABLES or OILY VEGETABLE PROCESSING BY-PRODUCT”を策定すると共に UN 1386 及び UN 2217 のエントリーを削除する提案を行った。同提案は、Oily vegetable の意味が不明確である、新エントリーではなく現行エントリー 1 に集約する方が適当である、経験に基づき策定されたエントリーをより広範囲を対象とした一般的エントリーに変更することは適当ではない、PG II に該当する危険物は存在しないのか、パッキングインストレーションに不整合がある等様々な意見が示されたことから合意されなかった。本文書は、これら検討結果を受け、次のおり新たな提案を行うものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UN 1386 及び UN 2217 を統合し次の 2 エントリーとする：</li> </ul> <table border="1" data-bbox="464 562 746 1655"> <thead> <tr> <th>(1)</th> <th>(2)</th> <th>(3)</th> <th>(5)</th> <th>(6)</th> <th>(7a)</th> <th>(7b)</th> <th>(8)</th> <th>(9)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1386</td> <td>OILY VEGETABLE MATERIAL</td> <td>4.2</td> <td>II</td> <td>29 142 223 xxx</td> <td>0</td> <td>E0</td> <td>P 002 IBC 08 LP 02</td> <td>PP 20 B 3, B 6</td> </tr> <tr> <td>1386</td> <td>OILY VEGETABLE MATERIAL</td> <td>4.2</td> <td>III</td> <td>29 142 223 xxx</td> <td>0</td> <td>E0</td> <td>P 003 IBC 8 LP 02</td> <td>PP 20 B 3, B 6</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>エントリーの適用について規定すると共に、適用対象物質を例示した特別規定 xxx を策定する。</li> <li>インデックス等、その他関連箇所に必要な修正を行う。</li> </ul>	(1)	(2)	(3)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	1386	OILY VEGETABLE MATERIAL	4.2	II	29 142 223 xxx	0	E0	P 002 IBC 08 LP 02	PP 20 B 3, B 6	1386	OILY VEGETABLE MATERIAL	4.2	III	29 142 223 xxx	0	E0	P 003 IBC 8 LP 02	PP 20 B 3, B 6	適直	提案は取り下げられた。
(1)	(2)	(3)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)																							
1386	OILY VEGETABLE MATERIAL	4.2	II	29 142 223 xxx	0	E0	P 002 IBC 08 LP 02	PP 20 B 3, B 6																							
1386	OILY VEGETABLE MATERIAL	4.2	III	29 142 223 xxx	0	E0	P 003 IBC 8 LP 02	PP 20 B 3, B 6																							

15/8 (ドイツ)	環境有害物質判定基準の物品への適用	<p>2011 年に開催された RID/ADR/ADN 合同部会において環境有害物質 (EHS) の分類基準が物品に適用されるのか否かについて検討が行われた。ADR 2.2.9.1.10 は、EHS の分類基準は物質、混合物及び溶液に適用すると規定しており、同基準は物品には適用されないと確認された。ドイツは、EHS の分類基準適用に関し合同部会と同様の解釈を行うよう IMO に提案を行ったが、本件は他の輸送モードにも係る問題であるとして、ドイツから UN 小委員会に提案を行う事が合意された。EHS の分類基準に該当する燃料を使用する内燃機関等に適用するエントリー“UN 3530 ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION”がモデル規則第 19 改訂版に導入されることから、EHS の分類基準は物品にも適用される事が確認されたといえる。また、現在おこなわれている少量の危険物を含有した機械、装置類の見直し作業においても、内燃機関等と同様の取り扱いを行うことが検討されている。以上のことから、次のとおり結論づけることができ、小委員会に対し、その確認を要請する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境に有害な燃料を使用する「自動車」、「内燃機関等」には EHS の分類基準を適用する。</li> <li>• EHS の分類基準に該当する「自動車」、他の危険性を有しない燃料を使用する「自動車」には、UN 3166 ではなく UN 3530 を適用する。</li> <li>• 環境に有害な物質を含有する「自動車」、「内燃機関等」以外の「機械、装置類」には EHS の分類基準を適用する。</li> <li>• EHS の分類基準に該当するものであって、他の危険性を有しない物質を含有する「機械、装置類」には UN 3363 を適用する。</li> <li>• 「自動車 (UN 3166)」、「内燃機関等 (UN 3528, UN3529 及び UN 3530)」、「機械、装置類 (UN 3363 及び新規則連番号)」以外の物品には EHS の分類基準を適用しない。</li> <li>• EHS の分類基準に該当すると同時に他の危険性も有する燃料を使用する「自動車」等を EHS として規制するか否かは、各輸送モードに任せる。</li> </ul>	適宜	継続審議となった。
15/11 (韓国)	毒物及び腐食性物質に分類される物質	<p>モデル規則に規定された経口毒性及び経皮毒性による区分 6.1 の分類基準と、ばら積み液体危険物の評価基準として IMO にて使用されている GESAMP ハザードプロファイル (GHP) のそれは同一のものとなっており、モデル規則の“PG I”、“PG II”及び“PG III”はそれぞれ GHP のレーディング“4”、“3”及び“2”に対応している。また、毒性と同様に、腐食性もモデル規則の基準と GHP のそれが同一であり、“PG I”、“PG II”及び“PG III”がそれぞれ“3C”、“3B”及び“3A”に対応している。よって、GHP でこれらのレーディングが適用されている物質は毒物及び腐食性物質に分類されるべきであり、その旨の改正を提案する。</p> <p>毒性基準に合致する物質：  UN 1005、UN 1036、UN 1125、UN 1130、UN 1154、UN 1160、UN 1221、UN 1235、UN 1277、UN 1296、UN 1431、UN 1604、UN 1754、UN 1778、UN 1796、UN 1814、UN 2048、UN 2054、UN 2079、UN 2209、UN 2215、UN 2225、UN 2248、UN 2259、UN 2264、UN 2270、UN 2320、UN 2357、UN 2361、UN 2389、UN 2493、UN 2511、UN 2529、UN 2815 及び UN 3320  腐食性基準に合致する物質：  UN 1131、UN 2023 及び UN 2313</p>	適宜	継続審議となった。

15/14 (IFFO)	UN 2216 クラス 9 魚粉 (安定化された もの)	UN 2216 に適用される特別規定 308 は、魚粉は 100 ppm 以上の抗酸化剤 (エトキシキン) を含有してなければならぬと規定している。魚粉の運送には、長年に亘って酸化防止剤としてエトキシキンが使用されてきた。100 ppm という制限値は 20 年以上も前に規定されたものであるが、エトキシキンの消費レートに関する十分な情報がなく、100 ppm が適正なのか確認できていない。エトキシキンは洋梨の防腐剤として使用されてきたが、現在、欧州ではその使用が認められていない。欧州における悪評、アジアから日本へ輸出されたエビ由来の魚粉に高濃度のエトキシキンが残留していた問題や魚粉から精製される油製品への混入も問題として指摘されている。IMDG コードはモデル規則の特別規定 308 と併せて、特別規定 945 で安定化方法として 400 ppm 以上 1,000 ppm 以下のエトキシキン若しくは臭化ヒドロキシトルエン (液体) 又は 1,000 ppm 以上 4,000 ppm 以下の臭化ヒドロキシトルエン (粉末) の添加を要求している。現在、欧州食品安全庁にエトキシキン使用の再承認を要請しており、再承認が認められない場合にはエトキシキンに代わる抗酸化剤を使用しなければならぬ。よって、エトキシキンの有効濃度を判断するためのデータを得ると共に、合成及び可能であれば天然由来の代替抗酸化剤を確認するための試験を行い、その結果を今後小委員会に報告する予定である。	適宜	継続審議となった。
15/17/Rev.1 (ノルウェー)	特別規定 335	特別規定 335 は UN 3077 環境有害物質 (固体) 及び UN 3082 環境有害物質 (液体) に適用されており、EHS に該当する混合物 (固体非危険物+固体 EHS 及び固体非危険物+液体 EHS) の分類方法 (自由液の有無により判定する。)、及びごく少量の EHS を含有する小包装の規則からの適用除外について規定している。同特別規定の表現は誤解を招く可能性があり、要件をより明確にするための編集上の改正を提案する。	適宜	提案は取り下げられた。
15/18 (スイス)	UN 3291 医療廃棄物 に適用される容器包 装要件	UN 3291 医療廃棄物 (区分 6.2) に適用されるパッキングインストラクション P 621 は一般容器規定 4.1.1 の適用を規定しており、4.1.1.3 は 6.1.5 又は 6.3.5 に規定された試験要件に合格した型式への適用を要求している。6.1 章は区分 6.2 用以外の小型容器の構造及び試験に関する規定であり、また、6.3 章及び 6.3.1.1 はカテゴリー A に該当する区分 6.2 危険物用の容器に関する要件について規定したものであることから UN 3291 用容器は 6.1.5 及び 6.3.5 の適用を受けないと考えられる。区分 6.2 危険物用容器の第 6.1 章からの除外と、カテゴリー B に該当する危険物用容器の 6.3 章からの適用除外は相反するものである。P 621 中、パート 6 の規定に対する適合性について言及した部分は鋭利な形状のものについて規定した追加要件のみである。UN 3291 を収納する容器について、鋭利な形状の収納物に対する要件以外は一般容器の規定を適用することが適当であると考えられ、事実、IBC 620 及び LP 621 もそれぞれ 6.6 章 (IBC 容器の構造及び試験要件) 及び 6.7 章 (大型容器の構造及び試験要件) への適用を要求している。以上のことから、P 621 に容器の 6.1 章への適合要件を追加することを提案する。	適宜	修正の上で採択された。

15/24 (DGAC)	液状で容器に充填され、輸送前又は輸送中に固まり 1.2.1 に規定された固体の定義に該当する危険物がある。モデル規則 4.1.1.13 は、輸送中の温度変化により液化化する可能性がな固体を収納する容器は液状物質を収納することが出来る性能を有したものでなければならぬと規定している。荷送人は IAI、IBI、IHI 等の液体用の表示がある容器を使用することが多くなるが、使用する容器に要求される性能に関する明確な規定が示されていない。よって、固体の輸送に液体用容器を使用する場合は要件を次のとおり新たに規定すると共に、液化化する固体危険物輸送に使用できない容器を規定した 4.1.3.4 に新規定の引用を追加することを提案する。 “4.1.1.13.1 Where a substance is either filled in a liquid state or is a solid which could become liquid during transport, a packaging marked for liquids may be used provided that the contents in a liquid state are within the parameters shown in the liquid mark according to 6.1.3.”	適宜	次回新提案が提出されることとなった。
15/25 (AHS)	エチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品の輸送に関する新規特別規定	適宜	提案は取り下げられた。

議題 4 蓄電池システム

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/20 (PRBA 及び DGAC)	損傷又は欠陥を有するセル及び電池に適用される特別規定 376 の改正	3 月に開催された非公式作業部会において損傷又は欠陥を有するセル及び電池に適用される特別規定 376 の適用について議論が行われた。同特別規定は損傷及び欠陥を有する電池を国連試験 38.3 に合格した型式に適合しないものと規定しているが、対象となる電池が型式に適合しているか否かを荷送人が判断することは非現実的である。よって、損傷及び欠陥を有する電池に該当する場合は、輸送中に発熱、発煙又は火災に繋がるリスクを有するかどうかで判断すべきであり、その旨に沿って特別規定を改正することを提案する。	適宜	継続審議となった。
15/28 (オーストリア)	特別規定 310 の文言	リチウム電池 (UN 3090、UN 3091、UN 3480 及び UN 3481) に適用される特別規定 310 及びパッキングインストラクション P 910 中の規定を明確にするため、同規定中の文言を次のとおり改正することを提案する。 “..... to production runs consisting of not more than 100 cells and batteries, or to pre-production prototypes of cells and batteries when these prototypes are transported for testing, ....”	適宜	採択された。

議題 5 ガスの輸送

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果																								
15/5 (ドイツ及びフランス)	自動車用燃料ガスタ ンクの輸送	<p>圧縮天然ガス (CNG)、液化石油ガス (LPG) 及び圧縮又は液化水素 (内燃機関及び燃料電池) といった燃料を使用した自動車の開発に伴い、充填した自動車用ガスタンクの輸送が必要となっ てきている。通常、燃料タンクは不活性ガスが低い圧力で充填された状態で輸送されている。し かし、修理工場でタンクを交換する場合、工場はタンクを完全に空にする設備を有しておらず、 取り外されたタンクはタンク内にガスが残留した状態で、処分や検査のため別の施設に輸送され ることとなる。また、自動車の製造工程を効率化するためにも、水素ガスを充填した状態でのタ ンクの輸送が必要となってきた。しかし、自動車用ガスタンクはモデル規則 6.2 章に規定さ れたガス容器の要件を満足してはおらず、充填状態のタンクをそのまま輸送することは出来な い。RID/ADR/ADN は特別規定 (SP 660) によりこれらガスタンクの輸送を規制しており、欧州 外での輸送を可能にするため、同様の規定をモデル規則に導入すべきである。現在、多くの国に おいて、自動車の認証手順の枠組みの中で自動車用ガスタンクの承認が行われている。UNECE 支援の下、相互認証に係る次の国際条約が策定されており、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1958 Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions (ECE Regulations)</li> <li>• 1998 Agreement concerning the Establishing of Global Technical Regulations (GTRs)</li> </ul> <p>ECE Regulation No.67 (LPG 自動車)、ECE Regulation No.110 (CNG 自動車)、ECE Regulation No. 115 (LPG 及び CNG 改造自動車)、GTR No.13 (水素及び燃料電池自動車) 及び [ECE Regulation No. xxx (水素及び燃料電池自動車)] がガスを燃料として使用する自動車の認証基準として規定されて いる。また、UN 基準に加え、CNG 自動車については ISO 標準 (ISO 11439 及び ISO 15500) も 策定されている。</p> <p>UN 基準に規定された各種ガスに関する基本的基準は次のとおりである。</p>	適宜	次回新提案が提出 されることとなっ た。																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1301 480 1671">Gas</th> <th data-bbox="392 1055 480 1301">LPG</th> <th data-bbox="392 808 480 1055">CNG</th> <th data-bbox="392 551 480 808">H<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 1301 576 1671">UN Numbers/Proper Shipping Name</td> <td data-bbox="480 1055 576 1301">UN 1011/Butane UN 1075/Petroleum Gases, liquefied UN 1965/Hydrocarb on gas mixture, liquefied UN 1969/Isobutane UN 1978/Propane</td> <td data-bbox="480 808 576 1055">UN 1971/Methane, compressed UN 1954/Compre ssed gas, flammable, n.o.s.</td> <td data-bbox="480 551 576 808">UN 1049/Hydrogen compressed UN 1966/Hydrogen, refrigerated liquid</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1301 608 1671">Vol. of receptacles (L)</td> <td data-bbox="576 1055 608 1301">~50</td> <td data-bbox="576 808 608 1055">10-120</td> <td data-bbox="576 551 608 808">75-250</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1301 639 1671">Nominal working press. (bar)</td> <td data-bbox="608 1055 639 1301">12-30</td> <td data-bbox="608 808 639 1055">200-250</td> <td data-bbox="608 551 639 808">350-700</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1301 671 1671">Net empty weight of receptacle (kg)</td> <td data-bbox="639 1055 671 1301">10-50</td> <td data-bbox="639 808 671 1055">4.5-110</td> <td data-bbox="639 551 671 808">80-250</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1301 703 1671">Material</td> <td data-bbox="671 1055 703 1301">Steel or composite liners</td> <td data-bbox="671 808 703 1055">Steel or composite liners</td> <td data-bbox="671 551 703 808">Composite with various liners</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上のことから、一定条件を満たした場合には 4.1.4.1、5.2、5.4 及び 6.2 の規定を適用しない旨</p>	Gas	LPG	CNG	H <sub>2</sub>	UN Numbers/Proper Shipping Name	UN 1011/Butane UN 1075/Petroleum Gases, liquefied UN 1965/Hydrocarb on gas mixture, liquefied UN 1969/Isobutane UN 1978/Propane	UN 1971/Methane, compressed UN 1954/Compre ssed gas, flammable, n.o.s.	UN 1049/Hydrogen compressed UN 1966/Hydrogen, refrigerated liquid	Vol. of receptacles (L)	~50	10-120	75-250	Nominal working press. (bar)	12-30	200-250	350-700	Net empty weight of receptacle (kg)	10-50	4.5-110	80-250	Material	Steel or composite liners	Steel or composite liners	Composite with various liners		
Gas	LPG	CNG	H <sub>2</sub>																									
UN Numbers/Proper Shipping Name	UN 1011/Butane UN 1075/Petroleum Gases, liquefied UN 1965/Hydrocarb on gas mixture, liquefied UN 1969/Isobutane UN 1978/Propane	UN 1971/Methane, compressed UN 1954/Compre ssed gas, flammable, n.o.s.	UN 1049/Hydrogen compressed UN 1966/Hydrogen, refrigerated liquid																									
Vol. of receptacles (L)	~50	10-120	75-250																									
Nominal working press. (bar)	12-30	200-250	350-700																									
Net empty weight of receptacle (kg)	10-50	4.5-110	80-250																									
Material	Steel or composite liners	Steel or composite liners	Composite with various liners																									



15/9 (ISO)	新 ISO 標準のモデル規則 6.2.2 への追加	<p>の特別要件を規定し、関連するガスの国連番号（液化水素及び水素吸蔵合金を除く。）に適用することを提案する。一定条件の概略は：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適用される UN 基準及び ISO 基準に適合すること。</li> <li>• 燃料ガスの痕跡がないこと。</li> <li>• バルブが確実に閉鎖されていること。</li> <li>• 通常の輸送環境において、安全弁の作動を妨げず、バルブ及び耐圧構造部分に損傷を与えず、また、ガスの不慮の放出を防止することが出来るような状態で輸送すること。</li> <li>• 4.1.6.1.8 に従いバルブが適切に保護されていること。</li> <li>• 5.2 に従って表示及びラベルが貼付されていること。</li> <li>• 輸送書類（明細書以外で OK）に必要事項を記入すること。</li> </ul> <p>次の ISO 標準への引用を 6.2.2 に追加することを提案する。</p> <p>6.2.2.3 (service equipment) ISO 14246:2014 Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations</p> <p>6.2.2.4 (periodic inspection and test) ISO 22434:2006 Transportable gas cylinders – Inspection and maintenance of cylinder valves</p> <p>6.2.2.7.4 (manufacturing marks) ISO/TR 11364:2012 Gas cylinders – Compilation of national and international valve stem/gas cylinder neck threads and their identification and marking system</p>	適宜	修正の上で採択された。
---------------	---------------------------	--	----	-------------

議題 6 モデル規則に関するその他新規改正提案

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/16 (英国)	適切な危険性情報伝達- 高温輸送物質及び環境有害物質	<p>リチウム電池の輸送に関連する危険性をより適切に伝えることを目的に、第 46 回小委員会において英国提案を基に新たな表示及びラベルが採択された。リチウム電池に加え、その他クラス 9 に分類される危険物に適用する新たなラベルの提案も行われたが、合意には至らず引き続き検討が行われることとなった。本文書は、前回合意での審議結果を受け、高温輸送物質及び EHS に適用するラベルを提案するものである。UN 3257 及び UN 3258 が適用される高温輸送物質以外でも高温で輸送される危険物が存在するが、それらはクラス 9 ではなく本来該当するクラスに分類されることとなる。それら危険物にクラス 9 のラベルプラカードを適用することは適当ではなく、高温注意表示を適用することが適当である。5.1.4 は二以上の危険物が同一外装容器内に収納されている場合、容器には個々の危険物に適用される表示及びラベルを貼付すると規定しており、同一外装容器又は CTU に数種のクラス 9 危険物が収納されている場合には該当する全ての種類のクラス 9 ラベル又はプラカードを貼付すべきである。例えば、現行規則でも、UN 3077、UN 3480 及び UN 3268 が同一外装に収納されている容器には EHS 表示、9A ラベル及び 9 ラベルの 3 種のラベル (表示) が必要である。以上のことから、高温輸送物質を収納した CTU に適用するプラカード (9B) 及び EHS に適用するラベル及びプラカード (9C) を次のとおり提案すると共に、関連箇所に必要な改正を行うことを提案する。なお、数年間の経過措置を設けた後、EHS 表示の詳細に関する規定は削除するが、高温輸送物質表示はクラス 9 以外の危険物にも適用される場合があることから同表示は維持することとする。</p>	適宜	提案は取り下げられた。
15/15 (カナダ)	プラスチック製小型及び IBC 容器の水圧試験実施温度	<p>高温輸送物質 (9B)  環境有害物質 (9C) </p> <p>モデル規則 6.1.5.5 及び 6.5.6.8 はそれぞれプラスチック製小型容器及び IBC 容器の水圧試験について規定しているが、試験実施時の水温について規定してはいない。試験実施中の水温は、容器の機械的健全性に影響を与えることが知られている。水温 10°C、15°C 及び 21°C で試験を実施したところ、その結果に大きな差異が認められた。試験機関の違いによる試験結果の差異を排除するため試験実施時の水温を「12°C以上」に規定することを提案する。</p>	適宜	次回新提案が提出されることとなった。
15/22 (ドイツ)	フランス語版モデル規則 6.1.3.1 (d) の修正	フランス語版中、UN マーク中の水圧試験圧力表示について規定した 6.1.3.1 d) の修正を提案する。英語版の 6.1.3.1 d) は水圧試験圧力を 10 kPa 未満を切り捨てた値で表示することと規定しているが、フランス語版では四捨五入した値で表示することと規定している。	適宜	採択された。

15/19 (スイス)	水銀を含有するランプへのモデル規則 1.1.1.9 に規定された免除の適用	“UN 3506 MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES”に適用される特別規定 366 は、1 kg (海上及び陸上) 及び 15 g (航空) 以下の水銀を含有する機械類、日用品等はモデル規則の適用を受けないと規定している。一方、1.1.1.9 は、放射性物質及び特別規定 366 に規定された量以上の水銀を含有しないことを条件に、次の場合において電球のモデル規則からの除外要件を規定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>各家庭から回収及びリサイクル施設に輸送する場合</li> <li>新品の電球を輸送する場合 (危険物含有量上限：1 g (電球) / 30 g (輸送物) ・輸送物 1.2 m 落下試験)</li> <li>使用済み、損傷及び故障した電球を回収施設から輸送する場合 (危険物含有量上限：1 g (電球) / 30 g (輸送物) ・輸送物 1.2 m 落下試験)</li> </ul> 特別規定 366 と 1.1.1.9 両方に電球のモデル規則からの除外を規定することは混乱の基であり、また、使用済み電球に特別規定 366 を適用すべきではないと考える。よって、特別規定 366 を改正し、同特別規定の適用から電球を除外する事を提案する。(除外規定を 1.1.1.9 のみとする。)	適直	採択されなかつた。
----------------	---------------------------------------	--	----	-----------

議題 7 国連モデル規則による危険物輸送規則の地球規模での調和

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/23 (DGAC)	不完全な GHS ラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止	ポータブルタンク及び MEGCs では、輸送規則で要求されるプラカードに近接して輸送に関係のない同サイズの GHS 絵表示を併せて掲示することが一般的に行われているが、それらは GHS 報告に規定された適切な状態で表示されていない。GHS 1.4.10.5.2 は、GHS ラベルは絵表示だけでなく、注意喚起語、危険有害性情報、注意書き、製品特定名及び供給者名の全てを含まない GHS 絵表示を規定している。28SCEGHS は、輸送中、モデル規則で要求されない GHS 絵表示を表示してはならない旨の新たな GHS 規定 (1.4.10.4.4) を採択した。GHS だけではなくモデル規則にも同様の要件を導入する事が有用であり、モデル規則に GHS ラベルの定義及び GHS 絵表示の単独表示の禁止を規定することを提案する。	適直	採択されなかつた。

議題 10 GHS に関する問題

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/6 (フランス)	ラウンドロビン試験の計画-O.2 試験: 酸化性液体及び O.3 試験: 酸化性固体 ステップ 1: O.2 試験の進捗報告	前回小委員会で報告したとおり、酸化性物質の O.2 及び O.3 試験で使用する代替セルロース決定のためのラウンドロビン試験が開始されている。試験には、主導国であるフランスの INERIS はじめ、7 ヶ国 11 の試験研究施設が参加している。現在、代替物質候補として 3 種のセルロースを対象に試験が行われており、今次会合には 1 次試験結果を報告できる見込みである。	適直	ノートされた。

15/21 (カナダ)	モデル規則第 2.8 章 の見直し	<p>過去数年に亘る腐食性物質の分類基準に関する TDG-GHS 合同作業部会の審議の中で、いくつかのモデル規則 2.8 章の改正案が準備された。第 46 回小委員会では、容器等級の割当て方法、規則としての文章の規定ぶりについて集中した検討が行われた。本文書は、前回会合での審議結果を踏まえ、同会合に提出した第 2.8 章案 (INF.46) を修正したものであり、次の確認事項に基づき準備された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文書の構成は現行モデル規則の構成に合わせものとする。</li> <li>• GHS で腐食性区分 1A、IB 及び IC に分類された物質に自動的に PGI、II 及び III を適用する規 定は取り入れない。</li> <li>• PG 決定のための一般的濃度基準は導入しない。</li> <li>• pH (<math>\leq 2 \cdot \geq 11.5</math>) に基づく PG 判定基準は導入するが、酸塩基予備については今後検討を行 う必要があることから括弧書きとする。</li> <li>• 混合物の危険性評価方法として、希釈、製造バッチ、濃縮、内挿及び類似混合物を利用する方 法を規定する。</li> </ul>	適宜	継続審議となった。
----------------	----------------------	---	----	-----------

\*\*\*

## 付録 2.2 第 47 回国連危険物輸送専門家小委員会審議概要

### 1 会期、参加国、議題及び議長等

#### 1.1 会期及び開催場所

会期 : 平成 27 年 6 月 22 日～26 日

場所 : 国連欧州本部(Palais des Nations、ジュネーブ)

#### 1.2 参加国等

##### 1.2.1 国及び国際機関

- (1) 委員国 : オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、オランダ、ノルウェー、ポーランド、韓国、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、英国及び米国 (出席 : 22 カ国)
- (2) オブザーバー国 : ニュージーランド、ペルー、ルーマニア及びスロバキア
- (3) 国連機関及び政府間機関 : EU、OTIF、IAEA 及び IMO
- (4) 非政府国際機関 : AEGPL、AEISG、AHS、AISE、CEFIC、CGA、CLEPA、COSTHA、DGAC、DGTA、EIGA、EMPAC、EUCOBAT、FEA、GAFTA、IATA、IBTA、ICCA、ICCR、ICDM、ICIBCA、ICPP、IDGCA、IFDI、IFFO、IPPIC、IME、ISO、IVODGA、KFI、PRBA、RECHARGE、RPMASA、SAAMI 及び SSCA

##### 1.2.2 わが国からの参加者 (敬称略・五十音順)

栗野彰規 ((一社) 電池工業会)

薄葉 州 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

近内亜紀子 (国立研究開発法人 海上技術安全研究所)

島 博隆 ((一社) 電池工業会)

野々村一彦 ((一社) 日本海事検定協会)

濱田高志 (国連危険物輸送専門家小委員会委員・(一社) 日本海事検定協会)

#### 1.3 議題の採択

第 47 回会合の予定議題(ST/SG/AC.10/C.3/93 及び 93/Add.1)は、期限後送付された Informal Documents を今回会合文書に含めることを承認して採択された。

#### 1.4 検討結果

今回会合の各正式提案に対する検討結果は、付録 2.1 の備考・結果欄に示した。

### 2 火薬類及び関連事項

火薬類に関する提案 (INF 文書を含む) は、その詳細な検討が火薬類 WG で行われ、同 WG の報告 (INF.53) が小委員会にて審議された。その審議結果の概要は次のとおりである。

## 2.1 火薬類作業部会の作業手順に関するガイドライン

効率的な検討作業を行うため作業部会議長が策定した検討対象文書提出に関するガイドライン（15/1）が採択された。

## 2.2 HSL 式閃光組成物試験に使用するプラグの改良

板厚ではなく耐圧能力で破裂板の仕様を規定すると共に、US 及び UK 提案に基づく改良プラグの使用を規定する英国提案（15/12）については、3ヶ国の試験結果にばらつきがありラウンドロビンに問題があったのではないかと、又、サンプルサイズが小さすぎるのではないかと指摘があり、英国が引き続き検討を行うと共に、今後、新たな提案を準備することとなった。

また、前回小委員会での議論を基に提出した US 式閃光組成物試験の装置、材質及び判定基準に関する修正提案（日本：INF.28）については、ある専門家から更なる実験データが必要ではないかとの意見もあったが、概ね合意されたことから、ガイドラインに従い、日本が次回会合に正式提案を行うこととなった。

## 2.3 試験シリーズ 6 の改良

国連試験シリーズ 6 の見直しに関する IME 提案（INF.10）について今後作業部会にて検討が続けられる事が確認された。検討を行う主な事項は次のとおりである：

- ・ GHS を考慮の上、必要に応じ輸送以外の目的に利用できる試験法の策定
- ・ 試験の実施方法に関する説明文書（記述）の策定
- ・ 標準雷管の見直し
- ・ 試験結果の例示の策定（6(a)及び 6(b)）

## 2.4 ケーネン試験

ANE のケーネン試験実施に際し 30 秒以内に破裂が起こらない場合には“negative”と判定して試験を終了することとする AEISG 及び IME 共同提案(15/2)については、判定結果の妥当性の検討が十分ではない、他の試験方法の検討が必要あるのでは、オリフィス径の変更を検討すべきでは等の意見が示され合意されず、これら意見を考慮の上、AEISG が今後、新たな提案を行うこととなった。

また、鋼製チューブの破裂圧力を変更するドイツ提案（15/4）については、提案に示されたデータでは現行チューブによる試験結果と新規チューブによるそれとに互換性があることが示されているが、検討が十分であるとは言えないとの指摘があり、ドイツが検討を続け、次回会合に新たな提案を行うこととなった。

## 2.5 国連試験に使用する標準雷管

試験マニュアル付録 1 に規定された標準雷管の仕様（欧州型のみ）を変更するドイツ提案（15/26）については、試験マニュアル中の用語の統一、米国型の見直し、チューブの材質（鋼以外の使用）、爆発威力による規定、非電気式雷管の使用等について更に検討が必要であるとの指摘があり、これら意見を考慮の上、今後、ドイツと IME が共同で検討を行うこととなった。

## 2.6 セキュリティー表示の統一基準

1.4章に規定された重大影響危険物を対象としたセキュリティーに関する統一表示基準を導入する IME 提案 (INF.9) の検討が行われた。提案された表示基準は輸送に限ったものではなくセキュリティー全般をカバーするものであり、モデル規則への導入は支持できないとの意見が示されたが、EU やその他の関係国が表示基準の統一を望んでいることから、小委員会は、引き続き統一基準の検討を行うこととし、モデル規則への取り入れの可否については今後検討することとした。

## 2.7 UN 0349 が適用される物品の分類

前回会合での合意に基づき、主管庁承認を必要とする区分 1.4S, UN 0349 及び UN 0481 への分類手順及び保安規定の適用に関するイタリア提案 (14/86) の検討が行われた。小委員会は、本件は 1.4章に規定された重大影響危険物以外の全ての火薬類に関連する問題であり簡単に解決できるものではなく、検討を行うには具体的な事例を確認する必要があるとして、イタリアの専門家に対し、興味のある専門家と協力の上、具体的事例をもとに引き続き検討を行うよう要請した。

## 2.8 GHS 第 2.1 章の見直し

GHS 第 2.1 章の見直しに関する SAAMI 提案 (15/27) 及びその他関連提案 (INF.23) の検討が行われた。主な合意事項は次のとおりである。

- ・ 火薬類についてはその形状 (物品) や梱包状態によって代わるものである旨を規定する。
- ・ 火薬類の区分判定方法について示したフローチャートを削除し、試験マニュアルの引用を含める。
- ・ 火薬類の区分は試験シリーズ 6 によって決定される旨の記述及び輸送規則上は火薬類から除外される不安定な火薬についても火薬類への分類が必要となる場合がある旨の記述の取扱いについては今後更に検討を行う。

引き続き開催された GHS 小委員会にて上記審議結果の検討が行われ、概ね合意された。合意内容に基づき、非公式 WG が GHS 改正案を正式提案として準備し、次回小委員会に提出する予定である。なお、都合によりスウェーデンがオーストラリアに代わり非公式 WG の幹事国を引き継ぐこととなった。

## 2.9 UN 3375 硝酸アンモニウムエマルジョンの特別規定 309

硝酸アンモニウムエマルジョン (UN 3375) に適用される特別規定 309 から主管庁承認の要件を削除する AEISG 提案 (15/10) は、多くの主管庁が UN 3375 の輸送を監視が必要な対象としていることから、合意されなかった。

## 2.10 類推による分類

火薬類を分類するための類推手順を試験マニュアルに導入する SAAMI 提案 (15/13) が概ね合意された。検討の中で、試験マニュアルのイントロ部分又はモデル規則策定基本指針に導入することが適当ではないかとの意見が示され、本提案を基

に SAAMI が今後検討を続けていくこととなった。

#### 2.11 推進薬、固体 UN 0501 1.4C

1.4C に分類される火薬類の内、推進薬、固体 UN 0501 1.4C のみが航空輸送（貨物機）できないことに関し疑問を示した米国文書（INF.41）の検討が行われた。小委員会は、当該危険物の輸送が禁止されている合理的な理由が確認できないとして、ICAO に対し、正式提案を待って本件に関する検討を行うよう要請することとした。

### 3 危険物リスト、分類及び容器包装

#### 3.1 亜ジチオン酸ナトリウム（UN1384）

亜ジチオン酸ナトリウム（UN1384）の正式品名に“SOLID”を追加するカナダ提案（15/3）は、数カ国の専門家から、通常、物理的状態の異なる数種の異性体が存在する場合を除き、純物質の品名に状態を表す文言を追加しておらず賛成できないとの意見が示されたことから、取り下げられた。

#### 3.2 シードケーキの分類

シードケーキ等、油分を含む野菜製品類に適用する区分 4.2 の新たなエントリーを策定するドイツ提案（15/7）の検討が行われ、試験で該当しないことを確認しない限り多くの野菜類が自動的に区分 4.2 に分類されることとなり問題があるとの指摘があった。また、自己発熱性を有する野菜製品類には UN 3088（自己発熱性物質、有機物、固体）が適用でき、シードケーキに特化したエントリー（UN 1386 及び UN 2217）は維持すべきであるとの意見が示されたことから、同提案は取り下げられた。

#### 3.3 魚粉（UN 2216）を安定化させるためのエトキシキンの使用

IFFO 代表から、魚粉の安定剤として使用されるエトキシキンの有効濃度を判断するためのデータを得ると共に、代替抗酸化剤を確認するための調査研究を実施中であり、次回小委員会にはその途中経過を報告する予定である旨の説明があった（15/14）。

#### 3.4 環境有害物質判定基準の物品への適用

環境有害物質（EHS）の分類判定基準が物品に適用されるのか否かについて確認を要求するドイツ提案（15/8）については、適用すべきとの意見と適用すべきではないとの意見の双方の意見や、また、するしないいずれにしても適用についてモデル規則 2.9.3 に明確に規定すべきであるとの意見が示された。本件は「危険物を含有するその他の機械、装置類」の審議と関連があることから、本提案を考慮の上、英国提案（INF.7）の検討を行うこととした（後述 6.1 参照）。

#### 3.5 毒物及び腐食性物質に分類される物質

GESAMP ハザードプロファイルのレーティングに基づき、三十数種の危険物に毒性又は腐食性を追加適用する韓国提案（15/11）の検討が行われた。小委員会は、危険性の追加・変更は広範囲に影響が及ぶこととなり、判断をするためには詳細なデー



タが必要であるとして、韓国の専門家に対し、国連勧告の表 1 に示された標準フォームに従ってデータを提出するよう要請した。

### 3.6 特別規定 335

要件をより明確にするため、環境有害物質（UN 3077 及び UN 3082）に適用される特別規定 335 に編集上の改正を行うノルウェー提案（15/17/Rev.1）は、改正は大きな影響を及ぼしかねず、また、当該特別規定は詳細な検討に基づき策定されたものであり現行の規定で十分適切であるとして合意されず、取り下げられた。

### 3.7 UN 3291 医療廃棄物に適用される容器包装要件

UN 3291 医療廃棄物（区分 6.2）に適用される容器要件の矛盾を解消するため、P 621 に 6.1 章への適合要件を追加するスイス提案（15/18）の検討が行われた。提案の趣旨は合意できるものの改正の方法は必ずしも適切ではないとの意見が示されたことから、スイスが、区分 6.2 の内、カテゴリー A 用容器のみが 6.1 章の適用対象外であることを明確にする 6.1 章改正案を新たに準備し、同案（INF.51）が合意された。

### 3.8 液状で容器に充填され、輸送前又は輸送中に固化する固体の輸送

固体の輸送に液体用容器を使用する場合の要件を新たに追加する DGAC 提案（15/24）については、概ね支持する意見が示されたが、試験実施方法、UN マークの表示法に関する規定について更に検討が必要であるとの指摘があり、DGAC が今後検討を続け、次回以降の会合に新たな提案を行うこととなった。

### 3.9 エチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品の輸送に関する特別規定

一定量以下のエチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品を規則の適用から除外する AHS 提案（15/25）は、少量危険物及び微量危険物規定を適用することで十分ではとの意見が多く示されたことから、取り下げられた。

### 3.10 化学キットに含まれる微量危険物の許容量

IATA 代表から、特別規定 251 は化学キットに含まれる危険物を少量危険物規定が適用されるものみに制限しているが、ICAO TI の特別規定 A44 は少量危険物規定に加え微量危険物規定が適用される危険物も許容しており、その相違について検討を要請する文書（INF.11）が提出された。多くの専門家が、少量危険物のみではなく、旅客機で輸送することが許可される微量危険物も化学キット含有危険物の対象とすることが適切であるとの意見を示したことから、IATA 代表が次回会合に明確に基準を記述した正式提案を行うこととなった。

## 4 蓄電システム

### 4.1 リチウム電池の試験要件

2015 年 3 月にブリュッセルで開催された非公式 WG の報告（INF.16）が検討された。主な合意・確認事項は次のとおりである：

- ・ 特別規定 188(a)に規定された 20 Wh の制限はセル単独で輸送される場合だけではなく、188(b)の規定された 100 Wh 制限に基づき輸送されるバッテリーに組み込まれたものにも適用されるのかについて意見が分かれたため、関連業界に対し、実務上どのように取り扱っているか、また、バッテリーに組み込まれたセルの容量が 20 Wh を超えた場合の安全上のリスクについての情報を提供するように要請することとする。
- ・ リチウム金属二次電池に適用する新たな国連番号の策定（INF.13/Rev.1：韓国）については、技術の進歩により多様な種類の電池が開発されており、現行試験が適用できること又電池が有する危険性から新たな国連番号を策定するより UN 3090 に分類することとし、当該電池を定義する方法としては正式品名の description を改正することが適当であろう。
- ・ リチウム金属及びイオンのハイブリッド電池の取扱いについては、現行試験が適用できるか検討を行い、その結果を基に新たな国連番号の策定が必要か否か検討するべきである。
- ・ 国連試験への適合に関する主管庁又は第三者による証明システムの導入は支持できないが、試験報告書様式の標準化は望ましい。
- ・ 引き続き内部短絡試験及び遮断装置が組み込まれた電池の試験方法に関する検討が行われる。
- ・ 次回非公式 WG が 8 月 26～28 日に米国ワシントンで開催される予定である。

#### 4.2 損傷又は欠陥を有するセル及び電池に適用される特別規定 376 の改正

損傷又は欠陥を有するセル及び電池の判断基準を規定した特別規定 376 を改正する PRBA 及び DGAC の共同提案（15/20）については、小委員会は、改正案は必ずしも適当だとはいえず合意できないが、より明確な判断基準の策定は有用ではあるとして、安全性の観点から本件に関する検討を引き続き行うよう非公式作業部会に指示した。

#### 4.3 特別規定 310

適用を明確にするため特別規定 310 及びパッキングインストラクション P 910 を改正するオーストリア提案（15/28）が採択された。

#### 4.4 特別規定 188 及び容器包装規定 P903 中に規定された“equipment”の意味

特別規定 188 及び容器包装規定 P 903 に規定された“equipment”とは、同梱されたりチウム電池を動力源として作動する装置であることを明確にするための IATA 提案（INF.35）の検討が行われ、多くの専門家が同案を支持したことから、小委員会は IATA 代表に次回小委員会に正式提案を行うよう要請した。

### 5 ガスの輸送

#### 5.1 UN 及び non-UN 圧力容器の相互承認

前回会合での合意に基づき（INF.22）UN 及び非 UN 圧力容器の国際間相互承認に

関するランチタイム WG が開催された。WG の審議結果は次回小委員会に報告される予定である。

## 5.2 新 ISO 標準のモデル規則 6.2.2 への追加

6.2.2 に新 ISO 標準の引用を追加する ISO 提案 (15/9) が若干の修正 (INF.54) の上、採択された。

## 5.3 自動車用燃料ガスタンクの輸送

自動車用燃料ガスタンクを燃料が残留した状態のまま輸送するための新たな要件を策定するドイツ及びフランスの共同提案 (15/5) については、その他の圧縮引火性ガス (UN 1954) を適用対象とする必要性、具体的輸送環境、UN-R 及び GTR の法的地位、他国の国内基準、UN 圧力容器要件と自動車用タンク製造基準の安全レベルの同等等、様々な意見や疑問が示され、これらを考慮の上、ドイツ及びフランスの専門家が次回会合に新たな提案を準備することとなった。

## 6 モデル規則改訂に関するその他の提案

### 6.1 危険物を含有するその他の機械、装置類

危険物を含有する機械、装置及び物品の取り扱いに関する新たな規定を策定する英国提案 (INF.7) の検討が行われた。検討の中で、エンジン (UN 3528～3530) との区別の明確化、正式品名 (ARTICLES が適当では)、危険物の含有状態 (漏出の可能性の有無)、分類に関する危険性優先順位表の適用方法、火薬類、SRS、OP 及び病原性感染物質の含有の可否等についてコメントが示され、英国の専門家が、これらコメントを考慮の上、次回会合に新たな提案を行うこととなった。

### 6.2 1.1.1.9 の訂正提案

危険物を含有しているランプの適用除外を規定した 1.1.1.9 中の文言“dangerous goods”を“dangerous substances”に修正するロシア提案 (INF.18) は、合意されなかった。

### 6.3 適切な危険性情報伝達 - 高温輸送物質及び環境有害物質 (EHS)

前回会合での審議結果を受け、高温輸送物質及び EHS に適用する新たなクラス 9 ラベルを策定する英国提案 (15/16) は、新たなラベルの策定は重大な混乱を引き起こすこととなりかねないとして合意されず、取り下げられた。

### 6.4 5.2.2.2.2 の見直し

ラベルの様式に関する規定を表形式に変更するロシア提案 (INF.19) の検討が行われた。現行規定を変更する必要はないとする意見もあったが、表形式の規定はより理解しやすくなるのではないかとの意見が多く示されたことから、小委員会は、ロシアの専門家に正式提案を行うよう要請した。

## 6.5 フランス語版モデル規則 6.1.3.1 (d)の修正

UN マーク中の水圧試験圧力表示方法について規定したフランス語版 6.1.3.1 (d)を改正するカナダ提案 (15/22) が採択された。

## 6.6 プラスチック製小型及び IBC 容器の水圧試験実施温度

プラスチック製小型容器及び IBC 容器の水圧試験実施温度を規定するドイツ提案 (15/15) が、規定水温で試験を実施しなかった場合の補正係数の導入に関するノルウェー提案 (INF.46) と併せて検討された。異なる試験施設における試験結果の適合性の向上に繋がるとして導入を支持する意見が示される一方、安全性の向上という観点からは規定は不必要であるとの意見も示されたことから、次回提案を待って、規定導入の必要性、12°Cとする根拠、承認を受けた既存型式設計の取扱い等について更に検討が行われることとなった。

## 6.7 感染性病原物質に適用されるパッキングインストラクション P 620 及び P 650

ノルウェーの専門家から感染性病原物質に適用されるパッキングインストラクション P 620 及び P 650 の解釈について質問 (INF.20) があり、小委員会は次のとおり確認した：

- P 620 追加規定第 3 項は温度差及び圧力差による漏洩への耐性を要求するものであるが、容器性能試験によって証明を行う必要はない。
- 温度差及び圧力差は航空輸送を念頭にしたもの、相互に独立した要件であり、陸上及び海上輸送を念頭にした要件の策定も可能である。
- 耐落下性及び耐負圧性に関する P 650 (6)及び(7)e の規定は性能要件であるが、適合証明書等は不要である。

## 6.8 水銀を含有するランプへのモデル規則 1.1.1.9 に規定された免除の適用

適用を明確にするため、水銀を含有する物品の適用除外を規定した特別規定 366 と危険物を含有するランプの適用除外を規定した 1.1.1.9 を修正するスイス提案 (15/19) は、水銀を含有するランプの適用除外は現行規定でも十分明確になっているとして合意されなかった。

## 7 国連モデル規則による危険物輸送規則の地球規模での調和

### 7.1 基準鋼の定義

6.7 章に規定された基準鋼の定義を 1.2 章に移動させるルーマニア提案 (INF.30) について、小委員会は、定義を 1.2 章に移動した場合の 6.7 章以外への影響を確認する必要があるとして、ルーマニアの代表に対し、確認作業を行った上で次回会合に正式提案を行うよう要請した。

### 7.2 毒性金属粉の輸送

急性毒性及び可燃性を有する金属粉末に適用する新規エントリーの策定に関する、フランス提案 (INF.34) 及び IMO・E&T グループの報告 (INF.49) の検討が行われた。

小委員会は、危険性割り当ての優先順位表に基づく適当な N.O.S.エントリーが存在しないことを確認すると共に新エントリーの必要性に概ね合意し、フランスの専門家に対し、次回会合に正式提案を行うよう要請した。

### 7.3 ICAO DGP WG/15 の報告

ICAO DGP 作業部会の審議結果 (INF.42) の検討が行われ、次のとおり合意された：

- ・ モデル規則の Note 及び Footnote に規定された内容を ICAO TI で義務要件とすべきが否かは ICAO の判断に委ねられるものである。
- ・ 6.1.3.10～12 の記述はあくまでも UN マークの表示例である。
- ・ 特別規定 378 の規定に基づき輸送書類への記述が要求される文言“transported”を“offered for transport”に変更する必要はない。
- ・ SSG-26 に規定された輸送指数の計算に関する具体的な記述を ICAO TI へ取り入れることに異存はないが、モデル規則への取り入れは IAEA から提案されることが望ましい。

### 7.4 IMO E&T 23 の報告

第 23 回 IMO・CCC 小委員会 E&T グループの審議結果 (INF.49) の検討が行われ、次のとおり合意された。

- ・ UN 3332 及び UN 3333 は特別形放射性物質に適用されるものであり、六フッ化ウランの分類について規定した特別規定 325 及び 326 を適用する必要はない。
- ・ 重合のおそれがある物質の管理温度及び非常温度を輸送書類へ記載させる要件の導入は合理性があると考えられるが、モデル規則改正は正式提案に基づき検討する必要がある。
- ・ 自動車、装置等に組み込まれた 2.9.4 (国連試験 38.3) に適合していないリチウム電池の輸送方法に関する検討は、今後の正式提案を待つて行うこととする。

## 8 国際原子力機関 (IAEA) との協力

IAEA 代表より、第 30 回 TRANSSC の結果が報告され、その内容がノートされた (INF.48)。TRANSSC では、次回改正の必要性を判断するため、各国から提出された SSR-6 及び SSG-26 改正提案の検討が行われ、TRANSSC 31 までの間に提案のより詳細な検討を行うための技術会合等を開催することが合意された。また、輸送指数計算方法に関する SSG-26 の記述を ICAO が Technical Instruction 次回改正版に note として含めることは何ら反対するものではないことが合意された。

## 9 モデル規則の策定基本指針

事務局よりモデル規則 19 回改訂版に対応した策定基本指針改正案 (INF.43) の説明があり、各国専門家に対し、内容を確認の上、コメント等あれば 2015 年 7 月 3 日までに事務局に提出するよう要請があった。

## 10 GHS に関する問題

### 10.1 酸化性物質の試験及び判定基準

フランスの専門家より、酸化性物質の O.2 及び O.3 試験で使用する代替セルロース決定のためのラウンドロビン試験の進捗状況に関する説明があり(15/6 及び INF.39)、その内容がノートされた。

### 10.2 可燃性ガスの分類基準

ベルギーの専門家より、2015 年 3 月にブリュッセルで開催された可燃性ガスの分類に関する TDG-GHS 非公式 WG の審議状況が報告された (INF5 : 日本共同提案)。WG では、評価に使用するパラメーターとして“燃焼下限界(LFL)”、“燃焼速度(BV)”、“自然発火温度 (AIT)”等が検討され、最終的には“LFL”及び/又は“BV”を基にした三の基準案が準備された。小委員会は同審議結果をノートすると共に、WG が引き続き本件に関する検討を行うことに合意した。また、米国提案 (INF.58) に基づき、WG において自然発火性及び不安定性ガスの分類基準についても併せて検討されることが合意された。第 2 回 TDG-GHS 非公式 WG は 9 月 8～10 日にブリュッセルで開催される予定である。

### 10.3 腐食性の判定基準

モデル規則第 2.8 章改正案 (15/21 : カナダ、INF.24 : スペイン及び INF.25 : CEFIC 及び AISE) の検討が行われ、次のとおり結論を得た :

- GHS 表 3.2.1 に規定された判定基準は適切にモデル規則に取り入れられている。
- 試験に拠らない判定方法の利用が望ましいが、GHS の判定基準は容器等級を決定するためには不十分である。
- 容器等級の割当ては経済上及び安全上の大きな影響があり、現在の安全レベルを維持した上で厳しすぎない方法の導入が必要である。
- 容器等級の決定のために pH を利用することは不適切である。つなぎの法則及び加算方式は支持できるが、加算方式はより厳しい判定結果になる傾向がある
- 容器等級の決定は輸送に関する必要条件であり、容器等級割当基準に関する検討は TDG 小委員会が行う。
- GHS 小委員会が、容器等級の判定結果とより近い結果となるような加算方式の改正案を検討すると共に、改正案の策定が困難な場合には他の追加基準に関する検討を行い TDG 小委員会の検討を支援する。

上記合意に基づき、カナダ、スペイン及び CEFIC が検討を続けることとなった。

### 10.4 GHS での試験及び判定基準マニュアルの使用

GHS の引用を含めるための試験マニュアル改正案 (14/61 : 事務局) に関する火薬類 WG の審議結果の検討が行われ、その内容がノートされた。同審議結果は GHS 事務局に報告され、試験方法及び判定基準マニュアル第 6 回改訂版の改正案に取り入れられることとなる。

## 10.5 GHS 小委員会との共同作業

2014年12月の第7回 TDG&GHS 委員会にて提案された、TDG 及び GHS 両小委員会に共通する事項の検討を行うための合同作業部会の開催に関する検討が行われ、TDG 小委員会と GHS 小委員会の開催日が重なる 2015 年 12 月 9 日及び 2016 年 7 月 6 日に同部会を開催することが合意された。同部会は TDG 及び GHS の両記号を付されて各国専門家等から提出された文書を検討対象とすることとし、議長、会議の進行方法等は今後 TDG 及び GHS 両議長並びに事務局間で協議されることとなった。

## 10.6 不完全な GHS ラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止

モデル規則に GHS ラベルの定義及び GHS 絵表示の単独表示の禁止規定を導入する DGAC 提案（15/23）は、緊急対応時の混乱を防ぐためにも導入が望ましいとする意見も示されたが、他の分野の規則で要求される表示を禁止する要件をモデル規則に規定することは適当ではないとして合意されなかった。本件に関する問題は規則を正しく理解することによって解決されるものであり、付録 7 のようなガイダンスを策定する等、GHS の中で取り扱うべきであることが確認された。

## 11 その他

### 11.1 国連モデル規則第 19 回改訂版の修正

事務局より提出されたモデル規則第 19 回改訂版の編集上の修正提案（INF.4/Rev.1 及び INF.57）が採択された。

## 12 次回会合

48SCETDG 2015 年 11 月 30 日～12 月 9 日（AM）

30SCEGHS 2015 年 12 月 9 日（PM）～11 日

（合同 WG 2015 年 12 月 9 日）

\* \* \*

付録 2.3 第 48 回 危険物輸送専門家小委員会個別提案概要(対応及び結果)

議題 2 火薬類及び関連事項

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/34 (日本)	US 及び HSL 式閃光組成物試験に関する提案	前回会合にて HSL 式及び US 式閃光組成物試験の改良に関する非公式文書による日本提案の検討が行われた。同提案は多くの専門家から支持され、小委員会は日本の専門家に対し、次回会合に正式文書を提案することを要請した。本文書は、同要請に基づき、閃光組成物試験法及び判定基準の変更を提案するものである。提案の主な内容は HSL 式に基づく試験結果例の追加、プラグの改良、真鍮製破裂板の使用並びに US 式試験法及び結果例の追加である。	支持	修正の上で採択された。
15/40 (カナダ)	区分 1.4 に適用する追加試験判定基準	区分 1.4S に分類することが適当であることを確認することを目的に策定された国連試験シリーズ 6(d)に、爆風圧測定及びビデオ撮影を行うことを要求し、最大圧力及び飛散物の放出距離が一定の値を超えた場合には試験対象物を区分 1.1 又は 1.3 に分類する規定を追加することを提案する。試験対象物から 2.5 m 離れた位置における最大風圧が 35 kPa を超えた場合には区分 1.1 に、フアイアボール又はジェット火炎が 4 m を超えて広がった場合もしくは飛散物が 15 m 以上放出された場合には区分 1.3 に分類する。なお、当該試験の対象となるエントリーを特定する特別規定 347 を次のエントリーにも適用することとする： UN 0276 CARTRIDGES, POWER DEVICE (1.4C) UN 0350 ARTICLES, EXPLOSIVES, N.O.S. (1.4B) UN 0351 ARTICLES, EXPLOSIVES, N.O.S. (1.4C) UN 0352 ARTICLES, EXPLOSIVES, N.O.S. (1.4D) UN 0444 CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator (1.4D) UN 0472 ARTICLES, EXPLOSIVES, N.O.S. (1.4F) UN 0479 SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. (1.4C) UN 0480 SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. (1.4D)	適宜	継続審議となった。
15/41 (カナダ)	シリーズ 8 試験の代替試験としての最小燃焼圧力試験の使用	硝酸アンモニウムエマルジョン(ANE: UN 3375) の試験として現行国連試験シリーズ 8 は必ずしも満足できるものではない。8(c)ケーネン試験は ANE の危険性を評価するには適当ではなく、新たな試験方法の策定が望まれている。8(d)通気管試験も、その試料サイズ (60 kg) から大型試験施設が必要であり、また試験結果の再現性も高いとは言えない。よって、これらに代わる試験方法として、Canadian Explosives Research Laboratory (CanmetCERL) Minimum Burning Pressure(MBP) 試験の導入を提案する。	適宜	継続審議となった。



15/42 (カナダ)	特別規定 347 を追加 適用するエントリー	<p>国連試験シリーズ 6(d)は、起爆した場合でもその影響が容器内に限られるものという区分 1.4S の定義を考慮の上、起爆時の容器外への影響評価を行うため導入されたものである。現在、6(d) 試験の対象となるエントリーは 8 であるが、これらに加え、分類結果が収納される容器の形状等に依存すると考えられるエントリー及び包括品名エントリーにも当該試験を適用すべきであり、次の 10 エントリーに当該試験の実施を規定した特別規定 347 を適用することを提案する。</p> <p>UN 0337 FIREWORKS UN 0349 ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. UN 0367 FUZES, DETONATING UN 0376 PRIMERS, TUBULAR UN 0384 COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. UN 0404 FLARES, AERIAL UN 0432 ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes UN 0460 CHARGES, BURSTING, PLASTIC BONDED UN 0481 SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. UN 0506 SIGNALS, DISTRESS, ship</p>	適宜	継続審議とな った。
15/43 (SAAMI)	試験及び判定基準マ ニュアルに基づく試 験結果を利用した類 推承認	<p>前回会合にて火薬類を分類するための類推手順を試験マニュアルに導入する提案 (15/13) が概ね合 意され、同提案を基に SAAMI が今後検討を継続していくこととなった。本文書は、前回会合での 意見を考慮の上、提出するもので、類推手順を試験マニュアルの付録として導入し、付録への引用 を試験マニュアルのエントロ部分に規定し、分類を行う上で検討しなければならないパラメータを 物質、物品及び容器包装毎に分けて類推手順の中に規定している。</p>	適宜	継続審議とな った。
15/47 (英国)	品名の明示されてい ない火薬類への保安 規定の適用	<p>イタリア提案 (14/22) に基づき、過去数回の小委員会において、本来、重大影響危険物として保安 規定が適用されるような火薬類であっても、容器包装を変更することにより輸送物としての危険性 を減少させ、保安規定の適用を受けない区分に分類することが可能となる問題について検討が行わ れてきた。この問題を解決する方法としていくつかの方法が検討されたが、最も適当な方法として、 火薬類の全 N.O.S.エントリーに適用されている特別規定 178 を改正し、分類承認に当たって保安規 定が適用となるか否かについて主管庁が判断するよう要求すると共に、当該エントリーを重大影響 危険物のリスト 1.4.1 に追加することを提案する。また、区分 1.6 の火薬類も鈍感なだけであって、 起動した際の影響は他の火薬類と同等であることから、同区分もリスト 1.4.1 に追加することを提 案する。</p>	適宜	継続審議とな った。

議題3 危険物リスト、分類及び容器包装

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/31 (ドイツ) +INF.3 +INF.11	BK コードの適用	<p>BK 2 (非開放型バルクコンテナ) の割当てに関して IMDG コードとモデル規則の比較を行ったところ、両規則間に齟齬があることが確認された。モデル規則に BK 1 (開放型バルクコンテナ) 及び BK 2 を導入した時、IMDG コードで BP (バルクパッケージング) を割り当てられていたエントリーに対し BK 2 を割り当てた。モード間での整合を取るため、IMDG コードから UN 1402、UN 1446、UN 1469、UN 1485、UN 2211 及び UN 3314 に割り当てられた BK 2 を削除するよう IMO に提案を行った。一方、固体貨物のばら積み輸送を規定した IMSBC コードで船倉へのばら積み認められしている危険物については BK 1 及び BK 2 での輸送が認められるべきであり、次のエントリーに対しモデル規則でも BK 1 及び BK 2 を割り当ててることを提案する。</p> <p>UN 1363: 4.2 COPRA (BK 2 のみ)</p> <p>UN 1386: 4.2 SEED CAKE with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture (BK 2 のみ)</p> <p>UN 1398: 4.3 ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED (BK 2 のみ)</p> <p>UN 1435: 4.3 ZINC ASHES (BK 2 のみ)</p> <p>UN 2071: 9 AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER</p> <p>UN 2216: 9 FISH MEAL (FISH SCRAP), STABILIZED</p> <p>UN 2217: 4.2 SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture (BK 2 のみ)</p> <p>UN 2793: 4.2 FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to selfheating (BK 2 のみ)</p> <p>また、IMSBC コードは次の危険物の船倉へのばら積みも認めているが、毒性の副次危険性を有することから、BK 1 及び BK 2 の割当てについては検討が必要である。</p> <p>UN 1395: 4.3(6.1) ALUMINIUM FERROSILICON POWDER</p> <p>UN 1446: 5.1(6.1) BARIUM NITRATE</p> <p>UN 1469: 5.1(6.1) LEAD NITRATE</p>	適宜	修正の上採択された。
15/32 (フランス)	毒性金属粉の輸送	<p>前回会合にてフランス提案 (47/INF.34) の検討が行われ、急性毒性 (主危険性) 及び可燃性 (副次危険性) を有する金属粉末に適用する適当な N.O.S. エントリーが存在しないことが確認されたが、新エントリーの必要性について更に検討が必要であるとの指摘があり、今次会合に正式提案を行うよう要請があった。議論の中で、金属粉末を特定したのもよも “UN 3124 TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.” 及び “UN 3125 TOXIC SOLID, WATERREACTIVE, N.O.S.” のような一般的なエントリーを策定する方が適当であるとの指摘があったことから、同指摘を考慮の上、次の 2 エントリーの策定を提案する。なお、輸送要件等は UN 3124 及び UN 3125 と同一とする。</p> <p>UN 35xx: TOXIC SOLID, FLAMMABLE [INORGANIC], N.O.S. [METAL POWDER, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.]</p> <p>UN 35yy: TOXIC SOLID, FLAMMABLE [INORGANIC], N.O.S. [METAL POWDER, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.]</p>	適宜	修正の上で採択された。

15/35 (CEFIC)	新規 エ ン ト リ ー “Phosphorothioic acid, O-[(cyanophenylmeth ylene)azanyl]O,O-diet hyl ester (“Phoxim”) in n-Butanol”	モデル規則 2.4.2.3.2.3 に規定された自己反応性物質のリストに次の処方物を追加することを提案す る。分析結果等は前回合会に提出済である (47/INF.26)。なお、本処方物はドイツ主管庁より承認 を受けている： 化学名： 濃度： Packing method： UN No.： Remarks： Phosphorothioic acid, O-[(cyanophenylmethylene)azanyl]O,O-diethyl ester 82-91 (Z isomer) OP 08 3227 SELF-REACTIVE LIQUID, TYPE E (10) 本エントリはブタノールとの混合物であって Z isomer 濃度が規定値内 のものに適用する。	適宜	採択された。
15/36 (CEFIC)	重合の恐れがある物 質の追加判定基準	重合の恐れがある物質に関する規定が取り入れられたが、適用となる物質を判断するためにはそれ なりの化学的知識が必要となる。前回合会に提出した調査研究結果 (47/INF.27) に拠れば、一般的 に、重合反応は分子中の不飽和結合または環ひずみの有無と関連しているが、それらの存在のみが 重合反応を引き起こす可能性を決定するものではなく、連鎖的な重合反応の可能性は分子サイズの 増大に伴い減少している。分子量は分子サイズを表す簡易的な指標として利用することが出来る。 しかしながら、有機化合物の主鎖及び主要構造を構成する原子は C(12)、H(1)、O(16)及び N(14) で有るが、それらに比較して Cl(35.5)、Br(79.9)等はその原子量が非常に大きい。例えば C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> と C <sub>2</sub> Br <sub>4</sub> の分子サイズに大差はないが、分子量はそれぞれ 28 及び 344 で有り、大きな差がある。分子構造 を考えた場合、分子サイズには主鎖となる部分が最も影響を及ぼすこととなり、化合物全体の分子 量ではなく M (CHON のみの分子量) を指標とすることが適当である。調査研究結果に拠れば、重 合による反応熱は M の増大に伴って減少しており、M=150 が分類基準である熱量 300J/g に該当す る境界となっている。以上のことから、重合の恐れがある物質として分類判定を行わない為のスク リーニング手順として次の基準を提案する： ・ 分子構造に二重もしくは三重結合または環ひずみが存在しない。 ・ 分子構造に二重もしくは三重結合または環ひずみが存在している場合であっても、M (C、H、O 及び N の合計分子量) が 150 を超えている。または、 ・ 固体であって融点が 50°C を超えている。	適宜	修正の上で採 択された。

15/37 (CEFIC)	有機過酸化物： 2.5.3.2.4、4.1.4.2及び IBC 520 への新規処 方物の追加	<p>モデル規則 2.5.3.2.4 に規定された有機過酸化物のリスト及びのパッキングインストラクション IBC520 にオランダから承認を受けた次の処方物を追加することを提案する：</p> <p>有機過酸化物リスト</p> <p>化学名： DIISOBUTYRYL PEROXIDE 濃度 (%)： ≤42 as a stable dispersion in water Packing method： OP 08 管理温度 (°C)： -20 非常温度 (°C)： -10</p> <p>UN No.： 3119 ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED</p> <p>化学名： DI-(4-TERT-BUTYL-CYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONATE 濃度 (%)： ≤42 as a paste Packing method： OP 07 管理温度 (°C)： 35 非常温度 (°C)： 40</p> <p>UN No.： 3116 ORGANIC PEROXIDE TYPE D,SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED</p> <p>化学名： 1-PHENYL ETHYL HYDRO PEROXIDE 濃度 (%)： ≤38 希釈剤 B (%)： 62≤ Packing method： OP 08 UN No.： 3109 ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID</p> <p>IBC 520</p> <p>UN 3109 ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID 化学名： tert-Butyl hydroperoxide, not more than 72% solution with water 化学名： 2,5-Dimethyl-2,5-di(tert-butylperoxy)hexane, not more than 52% in diluent type A 化学名： 3,6,9-Triethyl-3,6,9-trimethyl-1,4,7-triperoxonane not more than 27% in a diluent type A IBC： 31HA1 Max.(litre)： 1,000</p> <p>UN 3119 ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED 化学名： tert-Amyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 62% in a diluent type A IBC： 31HA1 Max.(litre)： 1,000 管理温度 (°C)： 15 非常温度 (°C)： 20</p> <p>また、IBC 520 に同パッキングインストラクションに基づき IBC 容器での輸送が認められている処方物は P 520・OP 8 の条件に従って輸送することが出来る旨の規定を追加することも提案する。</p>	適宜	修正の上で採 択された。
------------------	--	--	----	-----------------

15/45 (AHS)	エチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品の輸送に関する新規特別規定	前回会合にて、一定量以下のエチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品を規則の適用から除外する提案 (15/25) を提出したが、少量危険物及び微量危険物規定を適用することで十分ではとの意見が多く示されたことから、同提案を取り下げた。同提案は 49CFR をベースにしたものであるため理解しづらかったのではないかと考える。エチルアルコールを含有する消費者製品等は飲料用アルコール (UN 3065) と同様の取扱いが出来るべきであり、飲料用アルコールに適用される特別規定 145 及び 146 をベースに、再度、免除規定 (特別規定) を提案するものである。特別規定案は“UN 1170 ETHYL ALCOHOL”、“UN 1197 EXTRACTS, FLAVORING, LIQUID”及び“UN 1266 PERFUMERY PRODUCTS”に適用し、消費者への小売を目的で組合せ容器に収納され PG II 又は III に該当するエタノールを含有する飲料、食品、薬品及び化粧品を対象に、内装容器の容量が 1 リットル以下 (ガラス製の場合 250 ml 以下) であって輸送物の総質量が 30 kg 以下の場合、規則の適用は受けないと規定している。	適宜	取り下げられた。
15/53 (IATA)	特別規定 251 に規定された化学キット及び救急キットに含まれる微量危険物の許容量	前回会合にて、PGI 物質の含有の可否に関するモデル規則と ICAO TI とでの“UN 3316 CHEMICAL KIT”の取扱いの連関について意見を求める文書 (47/INF.11) の検討が行われ、モデル規則でも PGI 物質の含有を認めるべきであるとの意見が多く示された。よって、モデル規則にその旨を反映する改正を行うことを提案する。改正案として、現在の PG II 及び III のエントリーに PG I のエントリーを追加する案、及び、現行 2 エントリーを統合し、PG を削除の上で特別規定に PG 決定方法を規定する案の 2 のオプションを提案する。	適宜	修正の上で採択された。

議題 4 蓄電システム

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/29 (ドイツ)	特別規定 188 の適用に関するオーバーバックスの使用	モデル規則第 19 回改訂版に新たなリチウム電池の表示規定が導入され、特別規定 188 に基づいて輸送されるリチウム電池には 5.2.1.9 に規定された表示を施さなければならなくなった。オーバーバックスへの表示要件に関する 5.1.2.1 は 5.2 章で要求される表示の取扱いについて規定しているが、特別規定 188 については規定しておらず、リチウム電池を収納したオーバーパックへの表示要件が明確ではない。ICAO TI は、当該オーバーパックへの表示を 5.2 章に規定された他の表示と同様に取扱いよう適用される各パッキングインストラクションに明確に規定している。よって、モデル規則にもその旨の規定を 188(f) として導入することを提案する。	適宜	採択された。
15/51 (OICA)	損傷又は欠陥のあるリチウム電池の輸送	特別規定 376 は、損傷又は欠陥のあるリチウム電池の輸送方法として、輸送中に危険な状態になる可能性があるか否かによって 2 の輸送方法を規定している。輸送中に危険な状態にならないことが確認されている電池の場合には P 908 又は LP 904 に従って輸送出来、危険な状態になる可能性がある場合には主管庁の承認した輸送条件に従って輸送しなければならぬ。過去、多数の損傷/欠陥電池が主管庁承認に基づいて輸送されているが、承認された輸送条件はそれぞれが概ね同様のものとなっている。よって、統一的な条件の策定が可能であると考えられ、策定に向けた検討を行うことを提案する。	適宜	継続審議となった。

15/52 (IATA)	特別規定 188 及び容器包装規定 P903 中に規定された「装置」の意味	前回会合にて、特別規定 188 及び容器包装規定 P 903 に規定された“equipment”とは、同梱されたリチウム電池を動力源として作動する装置であることを明確にするための提案 (47/INF.35) の検討が行われ、多くの専門家が同案を支持したことから、小委員会は IATA 代表に次回小委員会に正式提案を行うよう要請した。本文書は、同検討結果を基に、特別規定 188 にその旨を規定した定義を追加すると共に、P 903 中の該当規定を規定の文頭に移動することを提案する。	適宜	暫定的に採択された。
15/56 (PRBA)	非開放型貨物輸送ユニットに設置されたリチウム電池に関する規定	<p>近年、非常に大きなリチウムイオン電池システムが製造・輸送されている。一般にこれらは、電池集合体部分と制御システムから構成されラックやキャビネット等に固定された上に貨物コンテナや貨物自動車等の非開放型貨物ユニット内部に設置されており、ユニットそのものが大型電池のケージングの役割を果たしている。これら電池システムは、大型風力発電用等、様々な蓄電グリッドとして使用されている。同システムには安全及び稼働目的から消火装置 (UN 1044) や冷却装置 (UN 2857) が組み付けられているものもあり、モデル規則には当該システムの輸送上の取扱いが明確に規定されていない。よって、これらシステムの取扱いについての規定を提案する。提案の概要は次のとおりである：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新たな特別規定 xxx 及びパッキングインストラクション P 911 を策定し UN 3090 及び UN 3480 に適用する。</li> </ul> <p><b>特別規定 xxx</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>輸送書類に特別規定 xxx 及び P 911 に従って輸送している旨を記載する。</li> <li>消火装置及び冷却装置に 5.2 章、5.3 章及び 5.4 章の規定を適用しない。</li> <li>12 kg を超えるガスが充填されている消火装置が組み込まれている場合、その旨を輸送書類に記載する (品名、UN 番号、ガスの化学名及び量) し、ユニットには区分 2.2 のブラカードを貼付する。</li> <li>冷却装置が組み込まれている場合、その旨を輸送書類に記載する (品名、UN 番号、ガスの化学名及び量) し、ユニットには区分 2.2 のブラカードを貼付する。</li> </ul> <p><b>P 911</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>輸送中、短絡、不慮の作動、過大な移動等が起きないよう電池システムが確実に貨物輸送ユニットに設置されていること。</li> <li>消火装置が組み込まれている場合、輸送中に過大な移動が起きないよう装置が確実に貨物輸送ユニットに固定されていること。圧力容器は 6.2 章の要件を満足するものであること。輸送中も作動できる状態であること。P 003 は適用しない。</li> <li>冷却装置が組み込まれている場合、輸送中に過大な移動が起きないよう装置が確実に貨物輸送ユニットに固定されていること。P 003 は適用しない。</li> </ul>	適宜	取り下げられた。

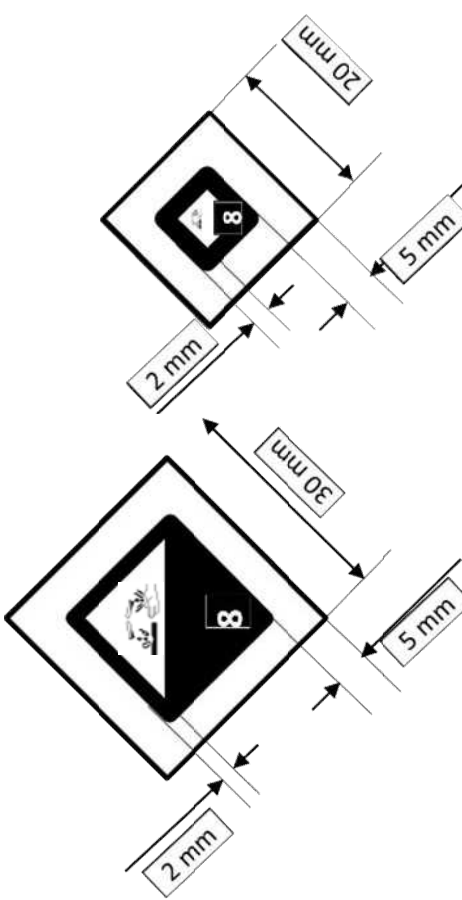
議題 5 ガスの輸送

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/39 (ISO)	新規及び改正 ISO 標準の 6.2.2 への追加	<p>次の ISO 標準への引用を 6.2.2 に追加することを提案する。</p> <p>表 6.2.2.1.1 ISO 11118:2015 Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods</p> <p>表 6.2.2.1.2 ISO 11120:2015 Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 l and 3000 l – Design, construction and testing</p> <p>表 6.2.2.1.8 ISO 21172-1:2015 Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3 000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1 000 litres</p>	適宜	採択された。

議題 6 モデル規則に関するその他新規改正提案

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/33 (英国) + INF.5	危険物を含有するその他の機械、装置類	<p>数年間に亘って、危険物を含有した機械及び装置に適用する新たなエントリーの策定に関する検討が行われており、前回会合でも本件に関する英国提案 (INF.7) の検討が行われた。本文書はそれら検討結果を基に新エントリーの策定を提案するものである。提案の概要は次のとおりである。なお、パッキングインストラクションは別文書 (INF.5) にて提案する。:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 新エントリーは、機能を発揮する上で必要不可欠なものとして危険物を含有する物品であって、当該危険物が少量危険物規定の適用を受けない場合、または、少量危険物規定の適用を受けるものであってもその含有量が規定量を超える場合に適用する。</li> <li>• 区分 2.1、区分 2.2、クラス 3、区分 4.1、区分 4.2、区分 4.3、区分 5.1、区分 5.2、[区分 6.1]、クラス 8 及びクラス 9 に対応したエントリー“DANGEROUS GOODS IN ARTICLES, N.O.S.”を策定する。</li> <li>• クラス 1、区分 2.3、[区分 6.1]、区分 6.2 及びクラス 7 に分類される危険物を含有するものには適用しない。</li> <li>• 2 以上の危険物を含有する場合には 2.0.3 に従って主危険性及び副次危険性を決定する。2 以上の危険物を含有する場合であって、2.0.3 に従った優勢順位の設定が不可能な場合、主管庁の承認を持って主危険性を決定する。</li> <li>• 複数の危険物を含有する場合であって、少量危険物規定が適用できる量を超えない危険物は危険性分類の決定に際して考慮しない。</li> <li>• 正式品名に付記する化学品名を決定するに当たり、同一のクラスに分類される危険物を複数含有する場合には、危険性の高いもの (PG) の化学品名を選択することとし、PG が同一の場合には含有量が多いものの化学品名を選択することとする。</li> <li>• 物品は[製造国の主管庁が規定した構造要件に合致すると共に]品質管理システムに従って製造されたものでなければならぬ。</li> <li>• 5.2 章に規定された危険性ラベル及び向上向き表示に関する要件を適用する。</li> <li>• その他関連する所要の改正を行う。</li> </ul> <p>上記要件の規定方法として 2 のオプションが示されており、一方は一般規定 2.0.5 として規定するもので、他方は各エントリーの特別規定として適用するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PG II レベルの容器性能を満足した小型容器 (ドラム、ジェリカン及び箱) 及び大型容器の使用を規定する。なお、大型 (100 kg 超) で丈夫なものであって、含有危険物が物品の総質量又は容積の 5% 以下のものについては、パレット、クレート等に固定して輸送できることとする。</li> </ul>	適宜	備考・結果 継続審議となった。



15/30 (ドイツ)	ラベルの縮小	<p>モデル規則第 18 回改訂版に、ラベルを縮小した場合の縁取り線 (2 mm) の太さ及び外縁からの距離 (5 mm) に関する規定が導入されたが、下図の通り、当該要件は絵表示等の視認性を保つ上で必ずしも適当ではない。よって、当該要件の削除を提案する。</p> 	適宜	採択された。
15/46 (ロシア)	モデル規則 5.2.2.2.2 の改正	<p>モデル規則 5.2.2.2.2 はラベルの例及び詳細を規定しているが、規定内容が非常にわかりにくく、誤解を招きやすい。よって、ラベルを図示した一覧表に規定し直すことを提案する。</p>	適宜	採択された。
15/48 (ノルウェー)	病原性感染物質の容器包装	<p>前回会合にて、感染性病原物質に適用されるパッキングインストラクション P 620 及び P 650 の解釈についての検討が行われた。同検討結果を基に、次の通り関連箇所の改正を提案する：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圧力差及び温度差による漏洩への耐性試験が互いに独立したものであることを明確にするため、規定の文章を分割する (P 620 追加規定第 3 項)。</li> <li>・ 廃棄物を収納することを意図した容器の場合には、一次容器内に水を 98% 充填することに代え、使用時の収納物の最大質量と同等の質量となるまで水を充填した状態で落下試験を行うことが出来ることとする (6.3.5.2.1)。</li> <li>・ 廃棄物を収納することを意図した容器を識別する、新たな UN マーク表示を導入する (6.3.4.2(d))。</li> </ul>	適宜	継続審議となった。
15/38 (ドイツ)	重合の恐れがある物質 - 非常温度及び管理温度に関する情報	<p>モデル規則第 19 回改訂版に重合の恐れがある物質の取り扱いに関する規定が取り入れられた。同規定は、重合性物質を特定すると共に、薬剤の使用又は温度管理によって当該物質の十分な安定化を確保することを目的としている。温度管理には輸送中の管理温度及び非常温度を設定する必要があるが、現行規定からはそれらに関する規定が抜け落ちてしまっている。5.4.1.3.3 は自己反応性物質及び有機過酸化物の管理及び非常温度を輸送書類に記載することを要求しており、当該要件の適用を重合性物質にも拡大するため 5.4.1.3.3 を改正することを提案する。</p>	適宜	採択された。関連する事項の改正については継続審議となった。

議題 7 国連モデル規則による危険物輸送規則の地球規模での調和

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/44 (ルーマニア)	モデル規則1.2.1章への「基準鋼」定義の追加	前回会合にて6.7章に規定された「基準鋼 (Reference steel)」の定義を1.2章に移動させるルーマニア提案 (INF.30) の検討が行われ、小委員会は、定義を1.2章に移動した場合の6.7章以外への影響を確認する必要があるとして、ルーマニアの代表に対し、確認作業を行った上で次回会合に正式提案を行うよう要請した。モデル規則策定指針によれば、1.2章の定義は規則全体を通して使用するものを規定するとしているが、異なった意味で用語を使用している場合、その旨を当該章または節等の冒頭に記述すると規定している。「基準鋼」を別の意味で使用している箇所は金属 IBC 容器について規定した6.5.5.1のみであり、当該箇所には「基準鋼」の詳細が規定されている。よって、6.7章から「基準鋼」の定義を削除すると共に同定義を1.2章に規定することを提案する。	適宜	取り下げられた。
15/55 (ルーマニア)	モデル規則1.2.1章への「軟鋼」定義の追加	文書 15/55 でモデル規則1.2.1章への「基準鋼」定義の追加を提案した。同様に6.7.2.1及び6.7.3.1に規定されている「軟鋼 (mild steel)」の定義を1.2章に移動させると共に、6.7章に規定された同項への引用を削除することを提案する。	適宜	取り下げられた。

議題 10 GHS に関する問題

文書番号	表題	提案内容	対応	備考・結果
15/49 (フランス)	ラウンドロビン試験の計画-O.2試験:酸化性液体及びO.3試験:酸化性固体 進捗報告 (その2)	酸化性物質のO.2及びO.3試験で使用する代替セルロースのためのラウンドロビン試験の進捗報告である。 Test O.2-酸化性液体: 7ヶ国から11の試験機関が参加し、代替セルロースの候補として“ARBOCEL B00”、“TECHNOCAL 150”及び“SIGMA C6288”を使用した試験が進められている。この内、“ARBOCEL B00”及び“TECHNOCAL 150”を使用して試験結果は、現在使用している“WHATMAN CF11”のそれと整合性が取れており、代替セルロースとして適当ではないかと考えられる。しかし、ラウンドロビン試験がまだ続けられており、最終的な試験結果が反映された提案が今後準備される予定である。 Test O.3-酸化性固体: 9ヶ国から13の試験機関が参加して“ARBOCEL B00”及び“TECHNOCAL 150”を使用した試験が開始されたところであり、今後、試験結果が報告される予定である。	適宜	ノートされた。

15/50 (火薬作業部会)	GHS での試験及び判定基準マニユアルの使用	GHS への対応を目的とした国連試験マニユアルの見直し基本指針を次のとおり提案する： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 試験マニユアル中に使用されている用語“substances”及び“explosives”は変更しない。</li> <li>• “for transport”等輸送分野を特定した語彙を削除する。</li> <li>• “Explosives (Transport Class 1)”, “Self-reactive substances (Transport Division 4.1)”等、TDG 規則に基づく class 及び division の引用を削除する。</li> <li>• TDG 及び GHS に共通する分類フローチャートは GHS 版のフローチャートに置き換えるが、TDG 特有のフローチャート (SRS 及び OP) は変更しない。</li> <li>• 物質の物理的状态が試験時と変化した場合の取扱いに関する規定を一般規定の中に追加する。</li> <li>• 判定基準等に関して TDG における Packing group と GHS における Category を併記する。</li> </ul>	適宜	継続審議となった。
15/54 (DGAC)	不完全な GHS ラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止	GHS 勧告第 6 回改訂版に、モデル規則で要求されない GHS 絵表示を輸送中に表示してはならない旨の規定が導入された。同規定の導入を受け、前回小委員会にモデル規則にも GHS ラベルの定義及び GHS 絵表示の単独表示の禁止規定を導入する提案 (15/23) を行ったが、他分野の規則で要求される表示を禁止する要件を規定することは適当ではないとして合意されなかった。しかし、検討の中で、GHS の規定を NOTE としてモデル規則に規定する方法もあつた。この意見が示されたことから、モデル規則 5.1 章に NOTE として GHS 規定 (1.4.10.4.4) の引用を取り入れることを提案する。	適宜	修正の上で採択された。
15/57 (DGAC)	危険物輸送規則が適用されない輸送物の外装容器の GHS ラベル	GHS 勧告は、GHS 表示は化学品を収納する一次容器、または、容器の外側に表示すると規定している。また、GHS 付録 7 に規定された例 3 には、危険物表示が要求されない輸送物の場合、主管庁が組合せ容器の外装容器に GHS 表示を要求することを出来る旨の記述があり、組合せ容器の外装容器への GHS 表示が要求されるケースがある。組合せ容器に GHS 表示が施されていると、実際に危険物が収納されていない輸送物であっても危険物が収納されているのではとの誤解を生むこととなり、内容物確認のため輸送が中断させられるといった問題が起きている。このような問題を解決するため、組合せ容器の外装容器へも GHS 表示を要求することが出来る旨の記述を GHS 勧告から削除することを提案する。	適宜	ノートされた。

\*\*\*

## 付録 2.4 第 48 回国連危険物輸送専門家小委員会審議概要

### 1 会期、参加国、議題及び議長等

#### 1.1 会期及び開催場所

会期 : 平成 27 年 11 月 30 日～12 月 9 日

場所 : 国連欧州本部(Palais des Nations、ジュネーブ)

#### 1.2 参加国等

##### 1.2.1 国及び国際機関

- (1) 委員国 : アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ケニア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、韓国、ロシア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、英国及び米国 (出席 : 24 カ国)
- (2) オブザーバー国 : コンゴ、カタール、ルーマニア、スロバキア及びザンビア
- (3) 国連機関及び政府間機関 : EU、OTIF、FAO、IAEA、ICAO、IMO 及び WHO  
非政府国際機関 : AEISG、AHS、AISE、CEFIC、CGA、CLEPA、Cosmetics Europe、COSTHA、DGAC、DGTA、ECCMF、EIGA、EMPAC、FEA、GAFTA、IATA、IBTA、ICCA、ICCR、ICDM、ICIBCA、ICPP、IDGCA、IFDI、IFFO、IPPIC、IME、ISO、IVODGA、KFI、OICA、PRBA、RECHARGE、RPMASA 及び SAAMI

##### 1.2.2 わが国からの参加者 (敬称略・五十音順)

栗野彰規 ((一社) 電池工業会)

薄葉 州 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

武田浩一 ((一社) 電池工業会)

野々村一彦 ((一社) 日本海事検定協会)

濱田高志 (国連危険物輸送専門家小委員会委員・(一社) 日本海事検定協会)

#### 1.3 議題の採択

第 48 回会合の予定議題(ST/SG/AC.10/C.3/95 及び 95/Add.1)は、期限後送付された Informal Documents を今回会合文書に含めることを承認して採択された。

#### 1.4 検討結果

今回会合の各正式提案に対する検討結果は、付録 2.3 の備考・結果欄に示した。

### 2 火薬類及び関連事項

火薬類に関する提案 (INF 文書を含む) は、その詳細な検討が火薬類 WG で行われ、同 WG の報告 (INF.53) が小委員会にて審議された。その審議結果の概要は次のとおりである。

## 2.1 HSL 式及び US 式閃光組成物試験に関する提案

HSL 式及び US 式閃光組成物試験の改良に関する日本提案（15/34）が、若干の修正を施された上で合意された。なお、黒色火薬が閃光組成物に分類されないことから、HSL 式及び US 式に基づく試験結果例の一覧から黒色火薬に分類される火薬の試験結果例が削除されることとなった。

## 2.2 区分 1.4 に適用する追加試験判定基準

国連試験シリーズ 6(d) に最大爆風圧力及び飛散物の放出距離が一定の値を超えた場合には試験対象物を区分 1.1 又は 1.3 に分類する規定を追加する提案（カナダ：15/40）については、目的は理解出来るものの提案内容は支持出来ない、6(a)及び 6(c) 試験の合格基準を見直すことで対応すべきでは等の意見が示されたことから、これら意見を考慮の上、カナダの専門家が新たな提案を検討することとなった。

## 2.3 シリーズ 8 試験の代替試験としての最小燃焼圧力試験の使用

ANE に適用するケーネン試験（8(c)）及び通気管試験（8(d)）に代えて最小燃焼圧力試験を導入するカナダ提案（15/41）については、指摘されているとおり現行試験方法には問題があり最小燃焼圧力試験の導入はそれら問題を解決する方法となるのではとの意見も示されたが、現行試験との相関が確認されておらず更に検討が必要であるとの指摘があり、カナダの専門家をリーダーとする非公式通信部会を設置して引き続き検討を行うこととなった。

## 2.4 GHS 第 2.1 章の見直し

GHS 第 2.1 章の見直しに関する非公式作業部会の報告（スウェーデン：INF.32）の検討が行われ、次のとおり見直し作業の原則が合意された。

- ・ 新規の物質、混合物又は物品の新たな分類は行わない。
- ・ 新たな分類手順及び試験方法を導入しない。
- ・ 全ての火薬類に GHS ラベル要素を適用する。
- ・ 出来る限り簡潔にする。

上記指針に基づき、今次 2 か年中の終了を目標に引き続きスウェーデンの専門家をリーダーとする非公式通信部会にて見直し作業が続けられることとなった。

## 2.5 特別規定 347 を追加適用するエントリー

区分 1.4S に分類される 10 エントリーに 6(d) 試験の実施を規定した特別規定 347 を新たに適用するカナダ提案（15/42）の検討が行われた。検討の中で、同試験が評価しようとしている“危険な効果”の意味が不明確であり、また規定された 4 の判定基準が厳しすぎる場合があるのではないかとの意見や、N.O.S. エントリーに適用することは適当ではないとの意見が示された。また、新たに試験を適用した場合の遡及適用についても検討が必要であるとの指摘もあり、カナダの専門家が更に検討を行い新たな提案を準備することとなった。なお、同提案中に示された UN 0460 には既に特別規定 347 が適用されていることが確認された。

## 2.6 セキュリティー表示の統一基準

IME 代表より、重大影響危険物を対象としたセキュリティーに関する統一表示基準の策定について EU 委員会と協議中であるとの報告 (INF.19) があった。

## 2.7 試験結果に基づく類推承認

試験及び判定基準マニュアルに基づく試験結果を利用した類推承認手順の導入に関する SAAMI 提案 (15/47) の検討が行われた。検討の中で、類推による火薬類の承認は既に多くの主管庁で実施されており新たな手順にかかる規定の導入は必要ないのではないかと指摘もあったが、手順の明確化は主管庁よりもむしろ分類承認の申請者にとって有用となるものであることが確認された。手順案第 1 及び 2 節については、概ね合意出来る内容であるがやや詳細すぎるとの意見があった。また、第 3 節の規定について、チェックすべきパラメータは各主管庁の裁量に任すべきではないかとの意見が示された。これらの意見を参考に、SAAMI の代表が、興味のある作業部会メンバーと協議の上、次回会合に新たな提案を準備することとなった。

## 2.8 品名の明示されていない火薬類への保安規定の適用

保安規定の適用を確実にするため、火薬類の全 N.O.S. エントリーに適用されている特別規定 178 及び重大影響危険物のリスト 1.4.1 を改正する英国提案 (15/47) の検討が行われた。検討の中で、重大影響危険物の意味が明確ではなく 1.4.1 に規定された危険物が必ずしもそれに当たるわけではないのではとの指摘があり、重大影響危険物を明確にする必要があるとして次の 2 の解釈が準備された。

- ・ 重大影響危険物とは大規模な事故及び破壊の直接的な原因となるものをいう。
- ・ 重大影響危険物とは大規模な事故及び破壊の直接的な原因とはならないが、それらを引き起こすものの一部を構成するものを含む。

検討の結果、多くの専門家が後者を支持したことから、後者に基づき検討が続けられることとなった。しかし、この場合、多くの危険物について重大影響危険物となるか否かは主管庁の判断に委ねられることとなり (リストの作成は困難となる。)、主管庁の負担が非常に大きくなることから明示的リストを残すべきであるとの指摘があった。これを受け、英国の専門家が、更に検討を行い次回会合に新たな提案を行うこととなった。

## 3 危険物リスト、分類及び容器包装

### 3.1 BK コードの適用

UN 1363、UN 1386、UN 1398、UN 1435、UN 2071、UN 2216 及び UN 2793 に BK 2 を適用するドイツ提案が合意された。なお、UN 2071 及び UN 2216 については、海上及び航空運送時のみ危険物輸送規則の適用を受けること、及び、IMDG コードは BK 1 の使用を認めていないことから BK 1 は適用しないこととした。

### 3.2 毒性金属粉末の輸送

急性毒性及び可燃性を有する金属粉末に適用する新規エントリー (UN 3535 TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S., 6.1(4.1), PG I & II) の導入が合意された (フランス : 15/32)。

### 3.3 新規エントリー “Phosphorothioic acid, O-[(cyanophenylmethylene)azanyl]O,O-diethyl ester (“Phoxim”) in n-Butanol”

CEFIC 提案 (15/35) に基づき、2.4.2.3.2.3 に規定された自己反応性物質のリストへの新規処方物の追加が採択された。

### 3.4 有機過酸化物の新規処方物

有機過酸化物のリストを改正すると共に IBC520 に新処方物を追加する CEFIC 提案 (15/37 及び INF. 50) が採択された。なお、IBC 520 に同パッキングインストラクションに基づき IBC 容器での輸送が認められている処方物は P 520 :OP 8 の条件に従って輸送することが出来る旨の規定を追加する提案については、4.2.5.2.6 T23 にも同様の規定を導入すると共に、2.5.3.2.4 及び 2.4.2.3.2.3 にもその旨を規定することとし採択された。

### 3.5 エチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品の輸送に関する新規特別規定

一定量以下のエチルアルコールを含有する消費者製品及び医薬品を規則の適用から除外する AHS 提案 (15/45) は、支持する意見が無かったことから取り下げられた。

### 3.6 ナトリウムイオン電池の分類手順

ナトリウムイオン電池の分類に関する英国提案 (INF.6) については、技術の進歩に合わせた分類方法の策定を検討すべきで産業界のより積極的な関与が必要であるとの指摘があり、英国の専門家が、本件に関する検討をリチウム電池作業部会に委託すべきか、また、新たな作業部会を設置して検討すべきか判断が出来るよう、次回会合に詳細な提案を準備することとなった。

### 3.7 安定化された魚粉 (UN 2216 class 9)

IFFO 代表から、魚粉の安定剤として使用されるエトキシキンの濃度を低下させた代替抗酸化法に関する調査研究の経過報告があり、次回会合には場合によっては新たな提案を含むより詳細な報告が出来る見込みである旨の説明があった (INF.9)。

### 3.8 パッキングインストラクション P 902 の改正

安全装置を無外装で輸送出来る条件としてパッキングインストラクション P 902 に規定された製造工場から組み立て工場への輸送に関し、両工場間での一時的な中間保管を認める旨の文言を追加する COSTHA 提案 (INF.29) の検討が行われた。数カ国の専門家から、輸送モードの変更に伴う港湾地域での積みかえ等、輸送上必要な中間

保管は元々認められており文言の追加は不要であるとして提案に反対する意見が示されたが、COSTHA 代表が、主管庁によっては解釈が異なり承認を取得しなければならない場合もあり、更に検討を行い次回会合に新たな提案を行う旨を申し出た。

### 3.9 易燃焼性固体判定試験 (N.1) の明確化

IGUS EOS 作業部会の検討結果を基に、試料の粒径、金属と合金の違い、混合物の取扱い等、易燃焼性固体判定試験 (N.1) の明確化を要求するドイツ提案 (INF.42) の検討が行われた。多くの専門家から同提案で指摘された部分に加え、試料の脆さや水分等についても明確化が必要であるとの意見が示されたことから、他の専門家と協力の上、ドイツの専門家が次回会合に正式提案を準備することとなった。

### 3.10 重合の恐れがある物質の追加判定基準

重合の恐れがある物質として分類判定の為のスクリーニング手順を規定する CEFIC 提案 (15/36) は、重合反応を目的とした物質には該当しないことを条件とする文言を追加した上 (INF.55) で採択された。

### 3.11 特別規定 251 に規定された化学又は救急キットに含まれる微量危険物の許容量

ICAO TI と同様に PG I 物質を含有するものにも UN 3316 CHEMICAL KIT を適用する IATA 提案 (15/53、INF. 45、INF. 57 及び INF. 63) の検討が行われ、現行 2 エントリーを統合し、PG を削除の上で特別規定 251 に PG 決定方法を規定する改正が採択された。

### 3.12 原油の分類

カナダ及び米国の専門家から、近年北アメリカで発生した原油の鉄道輸送中の事故への対応として現在実施中の原油の危険性分類に関する調査研究の経過報告 (カナダ : INF.62 及び米国 : INF.38) があり、その内容がノートされた。同調査では、原油のような気体と液体から構成される複雑な混合物へのクラス 2 及び 3 の判定基準の適用並びに試験方法について特に注目して検討が行われている。

## 4 蓄電システム

### 4.1 特別規定 188 の適用に関するオーバーパックの使用

リチウム電池に適用される特別規定 188 に規定されたオーバーパックへの表示を、5.2 章に規定された他の表示と同様に取り扱うとするドイツ提案 (15/29) が採択された。

### 4.2 特別規定 188 及び容器包装規定 P903 中に規定された“equipment”の意味

特別規定 188 及び容器包装規定 P 903 に規定された“equipment”の意味を明確にするための IATA 提案 (15/52) の検討が行われた。数カ国の専門家が提案を支持したが、試験要件を適用する上で問題となる可能性があるとの指摘もあった。検討の結果、小



委員会は、同改正案を暫定的に採択することとし、リチウム電池に関する非公式作業部会に同改正が適当であるかどうか検討を要請した。

#### 4.3 非開放型貨物輸送ユニットに設置されたりチウム電池に関する規定

消火装置や蓄電ユニット等が組み込まれた大型リチウム電池システムの輸送規定に関する PRBA 提案（15/56）については、不明な点も多く、詳細な検討を行う時間が必要であるとの指摘があり、PRBA の代表から一端提案を取り下げると共に今後更に検討を行い新たな提案を準備するとの申し出があった。

#### 4.4 特別規定 188 に規定された充電可能なリチウム金属ポリマー電池とリチウムイオン電池のエネルギー容量の調和

特別規定 188 に新たにリチウム金属ポリマー二次電池を対象としたエネルギー容量の制限値を設定する RECHARGE 及び PRBA の共同提案（INF.10）の検討が行われた。検討の中で、数カ国の専門家から、現行の特別規定をより複雑にすべきではなく、リチウム金属電池に適用される現行規定の制限値を適用することで問題はないとする意見が示されたことから、小委員会は、RECHARGE 及び PRBA の代表に対し、今後提案を行うのであればこれら意見を考慮するよう要請した。

#### 4.5 ハイブリッドリチウム電池の分類

フランス提案（INF.61）を基にリチウム金属一次電池とリチウムイオン二次電池の双方から構成されるハイブリッドリチウム電池の分類及び試験要件に関する特別規定 387 及び 2.9.4(f)が暫定的に採択された。2.9.4(f)はハイブリッドリチウム電池の設計要件として次を規定している：

- ・ 外部電源から充電出来ない。
- ・ リチウムイオン二次電池は内蔵するリチウム金属一次電池からのみ充電できる。
- ・ リチウムイオン二次電池の過充電を防止出来る構造である。
- ・ ハイブリッド電池としてリチウム一次電池の試験を合格している。
- ・ 一次電池及び二次電池がそれぞれ国連試験マニュアル 38.3 の適用される試験に合格している。

また、特別規定 387 は UN 3090、UN 3091、UN 3480 及び UN 3481 に適用され、特別規定 188 に基づき輸送する場合のリチウム重量及びエネルギー容量制限を規定している。

#### 4.6 損傷又は欠陥を有するリチウム電池の輸送

損傷又は欠陥を有するリチウム電池の統一的な条件を策定すべきとした OICA 提案（15/51）については、数カ国の専門家が策定の主旨に賛同する旨の意見を示したものの、明確にしなければならない多くの問題があり詳細な検討が必要であるとしてリチウム電池に関する非公式 WG に次の付託事項と共に検討を要請することとした：

- ・ 熱暴走及び発熱、機械的ストレス、ガスの発生等損傷電池の危険な反応の影響及びそれらの反応の軽減措置の評価及び定量化

- ・ 反応の防止措置の検討
- ・ 電池の種類及び大きさによる反応の相違並びに適切な防止措置の検討

#### 4.7 リチウム電池の試験要件

2015年8月にワシントンで開催された非公式WGの報告(INF.54)が検討された。主な合意・確認事項は次のとおりである：

- ・ ハイブリッドリチウム電池の分類及び試験要件に合意した(4.5参照)。
- ・ 特別規定188及び容器包装規定P903中に規定された“equipment”を明確にする規定に合意した(4.2参照)
- ・ 試験報告書標準様式の検討がWGにて引き続き行われる。
- ・ 各試験の適用を示した一覧表の検討がWGにて引き続き行われる。一覧表が最終化された後、同表をもって試験マニュアル38.3の規定に代えるかどうかの検討を行う。
- ・ 引き続き試験方法の明確化に関する検討がWGにて行われる。
- ・ 次回WGが2016年3月30日～4月1日に仏国ボルドーで開催される予定である。

### 5 ガスの輸送

#### 5.1 UN及びnon-UN圧力容器の相互承認

CGA代表より前回小委員会の会期中に開催されたUN及び非UN圧力容器の国際間相互承認に関する非公式作業部会での審議状況(INF.31)に関する説明があり、その内容がノートされた。現在、充填されたUN及びnon-UN容器の輸入を認めるための49CFR改正の準備が行われており、また、EIGAがADR/RID/ADN合同会議にEU域内での米国DOT容器の承認を促すための提案を行うつもりであるとのことである。小委員会での審議に引き続きランチタイムWGが開催され、同WGの審議結果は次回小委員会に報告される予定である。

#### 5.2 新規及び改正ISO標準のモデル規則6.2.2への追加

6.2.2に3の新ISO標準の引用を追加するISO提案(15/39)が採択された。なお、ISO 21172-1:2015に新たに導入された腐食性を有する物質の充填制限に関し、北米における塩素及び二酸化硫黄の安全輸送実績を基に制限を削除するカナダ提案文書(INF.49)の検討が行われたが、ISO代表から制限の導入はカナダを含むISOメンバーによる正規の改正手順により合意されたものであるとの説明があり、合意されなかった。

#### 5.3 圧力容器の閉鎖具に関する規定

ADR/RID/ADN合同会議の結果を基に提出された、6.2章に規定された圧力容器及び閉鎖具並びに附属装置の規則への適合性評価に関する要件をより明確にする関係規則改正案(EIGA:INF.4及びCGA:INF.35)の検討が行われた。適合性評価に関する考え方は各国様々で慎重な検討が必要であるとして、EIGA及びCGAの代表が、

本件に関心のある各国専門家と協力の上、今次 2 か年での作業終了を目標に新たな提案を準備することとなった。

#### 5.4 自動車用燃料ガスタンクの輸送

前回会合での審議結果を受け提出された、自動車から取り外された燃料が残留した状態の燃料ガスタンクの輸送に関するドイツ提案 (INF.12) の検討が行われた。自動車用燃料ガスタンクの輸送要件はADR、RID及びADNに既に取り入れられているが、島嶼部からの輸送等海上輸送規則への導入が必要であり、本提案が提出されたものである。検討の中で、輸送要件そのものの必要性、適用基準の版の明確化、燃料残留量の上限 (20%)、輸送書類の必要性、5.2 章の要件の適用、危険性情報伝達の方法、UN 圧力容器と同等の安全性の確保等、様々な意見や疑問が示され、これらを考慮の上、ドイツの専門家が次回会合に新たな提案を準備することとなった。

### 6 モデル規則改訂に関するその他の提案

#### 6.1 危険物を含有するその他の機械、装置類

危険物を含有する機械、装置及び物品の取り扱いに関する新たな規定を策定する英国提案 (15/33 及び INF.5) はランチタイム WG が開催され検討されたが、更に検討が必要であるとして合意には至らず、英国の専門家が WG での審議結果を考慮の上、次回会合に新たな提案を行うこととなった。

#### 6.2 ラベルの縮小

ラベルを縮小した場合の縁取り線の太さ及び外縁からの距離に関する規定を削除するドイツ提案 (15/30) が採択された。

#### 6.3 モデル規則 5.2.2.2.2 の改正

5.2.2.2.2 に規定されたラベルの例及び詳細を一覧表にして規定し直すロシア提案 (15/46) が採択された。

#### 6.4 プラスチック製小型及び IBC 容器の水圧試験実施温度

前回会合の審議結果を受け提出されたプラスチック製小型容器及び IBC 容器の水圧試験実施温度 12℃を規定するドイツ提案 (INF.13) の検討が行われた。前回会合と同様、安全性の向上という観点からは規定は不必要であるとの意見が示される一方、異なる試験施設における試験結果の適合性の向上に繋がることとして導入を支持する意見も示された。ドイツの専門家は、試験実施水温は試験結果に大きな影響を及ぼすことから基準温度の設定が必要であると指摘し、次回会合に新たな提案を提出すると申し出た。

#### 6.5 感染性病原物質の容器包装

感染性病原物質に適用されるパッキングインストラクション P 620 及び P 650 の要

件を改正するノルウェー提案（15/48）は、WG が開催され検討されたが、アフリカにおけるエボラウイルスの流行に関連する固体医療廃棄の処理等への対応のため当該容器要件の改正が概ね支持されたものの、更に検討が必要であるとして合意には至らず、ドイツの専門家が次回会合に新たな提案を行うこととなった。

#### 6.6 重合の恐れがある物質－非常温度及び管理温度に関する情報

5.4.1.3.3 に規定された自己反応性物質及び有機過酸化物の管理及び非常温度を輸送書類に記載する要件の適用を重合性物質にも拡大するドイツ提案（15/38）が採択された。また、輸送中の温度管理について規定した 7.1.5 も改正する必要があるとの指摘があり、ドイツの専門家が次回会合に関連提案を提出する旨申し出た。

### 7 国連モデル規則による危険物輸送規則の地球規模での調和

#### 7.1 2015 年秋 RID/ADR/ADN 合同会議

小委員会は、RID/ADR/ADN 合同会議の審議結果（INF.7）をノートすると共に、合同会議から検討を要請された事項に関し次のとおり合意（確認）した。

- 2.9.2 の規定に合わせパッキングインストラクション P 906 に規定された用語“device”を“article”に修正する。
- IBC 容器は物品を収納することを目的とはしておらず、サルベージ容器として使用することは認められない。
- ADR/RID/ADN は IMDG コードの規定に基づく CTU 内の可燃性ガスに関する注意喚起表示の使用を認めており、モード規則間の調和を目的とした統一表示の策定は必要ない。
- 少量危険物表示は輸送物への表示を目的に策定したものであり、CTU への表示は各輸送モード機関の判断に委ねられている。

#### 7.2 モデル規則の訂正

事務局より提出されたモデル規則第 19 回改訂版の訂正提案（INF.8）が採択された。

#### 7.3 自動車の輸送に関する特別規定

RID/ADR/ADN 合同会議の審議結果を受け提出された、自動車及び内燃機関等に適用される複数の特別規定の内容を整理し明確化するフランス提案（15/58）の検討が行われた。UN 3166（内燃機関又は燃料電池を動力源とする自動車）及び UN 3171（電池を動力源とする自動車）の適用について規定した特別規定 312 及び 385 はその規定に重複があり、また、国連試験 38.3 に合格していないリチウム電池（プロトタイプ、損傷電池等）を搭載した自動車の取扱いに関する規定が不明確である。さらに、UN3528、UN 3529 及び UN 3530 に適用される特別規定 363 にも特別規定 312 及び 385 と同様のリチウム電池の取扱いに関する規定が有る。同提案は多くの専門家から支持されたものの、提案文書のウェブサイトへの掲示が会期寸前であり最終判断には更に検討の時間が必要であるとの意見が示されたことや、2015 年 9 月に開催された IMO・

E&T グループが IMDG コードへの取り入れに当たって関連特別規定の修正案（下記 7.9.項参照）を準備したことから、フランスの専門家が、IMDG コード改正案を考慮の上、次回会合に新たな提案を準備することとなった。

#### 7.4 基準鋼及び軟鋼の定義

6.7 章に規定された「基準鋼 (reference steel)」及び「軟鋼 (mild steel)」の定義を 1.2 章に移動させるルーマニア提案 (15/44 及び 15/55) は、基準鋼の定義は IBC 容器の要件には適用されていないことや軟鋼も他の章では別の基準が使用されているとの指摘があり、合意されなかった。

#### 7.5 バルクコンテナへのプラカードの貼付

事務局より、表示要件の適用に当たり、フレキシブルバルクコンテナは容器として扱うべきか、又は CTU と同様に扱うべきかについてモデル規則は明確に規定しておらず、その扱いについて疑義が生じているとの指摘があった (INF.16)。小委員会は、フレキシブルバルクコンテナは CTU と同等に取り扱うべきであると合意し、米国の専門家が、適切な改正案を準備すると申し出た。

#### 7.6 感染した動物の分類

ICAO 代表より、ICAO DGP が準備した感染した動物の分類 (Category A 又は B) に関する TI 改正案の説明 (INF.39) があった。説明に対し、数カ国の専門家及び WHO 代表から、改正案は適切ではないとの意見が示され、ICAO 代表が WHO 及び FAO 代表と協力の上、新たな改正案の検討を行うこととなった。

#### 7.7 ICAO DGP の決定事項

ICAO 代表より 2015 年 10 月に開催された ICAO DGP の審議結果の報告 (INF.40) があり、その内容がノートされた。同会合では、リチウム電池の輸送に関する追加規制、教育訓練要件の改正等が合意された。なお、改正教育訓練要件の詳細は、ICAO のウェブサイト公表される予定である。

#### 7.8 カテコールボランが関連する事故

ICAO 代表より、カテコールボランが関連した事故を受け、主管庁承認を受けた場合を除き当該物質の輸送を禁止する旨の TI の改正を導入したとの報告 (INF.41) があった。カテコールボランは危険物リストに品名が明示されておらず、事故を引き起こした輸送物は UN 2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. の品名で輸送されていた。ICCA 代表から、カテコールボランは水分と反応し水素ガスを発生すると共に、自然発火性を有するボランを生成することから、区分 4.1 及び 4.3 の危険性を有するのではないかと指摘があった。ICAO 代表は、更に検討を行い、次回会合に正式提案を行う旨申し出た。

## 7.9 IMDG コード次回改正

2015 年 9 月に開催された IMO・CCC 小委員会 E&T グループの審議結果の報告 (INF.49) をノートすると共に、特に次の事項を確認 (合意) した :

- 動力用リチウム電池を搭載した自動車、内燃機関及び機械に適用する IMDG コード独自の特別規定 961、962 及び 972 の改正案が準備された。
- IMDG コード同様、モデル規則のパッキングインストラクション P200 に規定された UN 1058 (N.O.S.エントリー) に特別規定“z”を適用する。
- IMO ポータブルタンクの取扱い、主管庁の連絡先一覧及び CSC 条約に基づく試験等の実施に関する各サーキュラーが策定された。

## 7.10 UNECE WP15 の審議結果

UNECE WP15 の結果に基づき提出された、パッキングインストラクション P200(3)(e)に規定された要件の明確化 (“liquid components”、“liquid phase” 及び “liquefied gas” の使い分け) に関する改正案 (事務局 : INF.52) が採択された。

## 8 国際原子力機関 (IAEA) のと協力

IAEA 代表より、2015 年 11 月に開催された第 31 回 TRANSSEC の結果が報告され、その内容がノートされた (INF.33)。同会合では、2018 年に SSR-6 次回改訂版を出版することが合意された。

## 9 モデル規則の策定基本指針

今次会合では本議題に文書の提出がなかったことから、審議は行われなかった。

## 10 GHS に関する問題

GHS に関する一部議題は、小委員会での検討の後、前回国合での合意に基づき GHS 合同会議にて検討が行われた。検討が行われた議題は、「酸化性物質の試験及び判定基準」、「可燃性ガスの分類基準」、「腐食性の判定基準」及び「GHS での試験及び判定基準マニュアルの使用」である。なお、次回も今次会合と同様、GHS との合同会合が開催される予定である。

### 10.1 酸化性物質の試験及び判定基準

フランスの専門家より、酸化性物質の O.2 及び O.3 試験で使用する代替セルローズ決定のためのラウンドロビン試験の進捗状況に関する説明があり (15/49)、その内容がノートされた。

### 10.2 可燃性ガスの分類基準

2015 年 9 月にブリュッセルで開催された可燃性ガスの分類に関する TDG-GHS 非公式 WG の審議報告 (INF.15) 及び関連情報 (INF.43 : CEFIC)、可燃性ガスの分類改正に伴うラベル要素 (注意喚起語及び危険有害性情報) の改正提案 (日本及びベルギー : INF.24) 並びに TDG 区分 2.1 の適用を拡大する分類基準変更提案 (INF.26 : ド

イツ、CEFIC 及び EIGA) の検討が併せて行われた。検討の中で示された意見等は次のとおりである：

- ・ 可燃性の低い区分 (1B) の分類基準を「LFL が 6%を超える」又は「燃焼速度 (LBV) 10 cm/s 未満」にすることが適当であるとし、同基準に反対する専門家はいなかった (INF.15, option 3)。
  - ・ 区分 1B 及び 2 のラベル要素改正案は適当ではないとする意見が数カ国の専門家から示され、賛成する専門家はいなかった (INF.24)。
  - ・ 数カ国の専門家が、TDG 区分 2.1 の基準変更は検討事項に含まれていない、現在の TDG 分類基準が安全輸送上の問題となっている事実は確認されていない、基準の変更は輸送実務に大きな影響を及ぼすことが見込まれるといった理由で TDG 分類基準の変更反対したが、区分 2.1 の適用を拡大しても対象となるガスが存在しておらず、現実的には問題ないとして基準の変更を支持する専門家もいた (INF.26)。
- 検討の結果、小委員会は、非公式 WG が引き続き Option 3 に基づく GHS 改正案の準備作業を行い、同時に、ドイツ、CEFIC 及び EIGA の専門家が TDG 基準を変更した場合の影響評価及びメリットの検討を行うことに合意した。

### 10.3 腐食性の判定基準

モデル規則第 2.8 章改正案 (INF.20 : CEFIC 及び AISE 並びに INF.48 : カナダ) の検討が行われたが、文書の提出が遅く内容の検討を行うには更に時間が必要であるとして、正式文書の提出を待って詳細な検討を行うこととした。

### 10.4 GHS での試験及び判定基準マニュアルの使用

火薬類 WG 議長が準備した GHS への対応を目的とした国連試験マニュアル見直し基本指針 (15/50) の検討が行われ、次のとおり合意された：

- ・ 特段の説明がない限り“substances”は“mixtures”を含む旨の規定を 1.1.1 に追加する。
- ・ 輸送分野を特定した語彙を削除するかどうかは個々に判断する。
- ・ TDG 規則に基づく class 及び division の引用を削除する。
- ・ TDG 版分類フローチャートの GHS 版への置き換えは、今後更に検討する。
- ・ 物質の物理的状態変化に関する規定は更なる明確化が必要であり、今後検討する。
- ・ TDG における PG と GHS における Category を併記する。

### 10.5 不完全な GHS ラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止

モデル規則で要求されない GHS 絵表示を輸送中に表示することを禁止した GHS 規定の引用を、NOTE としてモデル規則に取り入れる DGAC 提案 (15/54) が編集上の修正が行われた上で採択された。

### 10.6 危険物輸送規則が適用されない輸送物の外装容器の GHS ラベル

組合せ容器の外装容器へも GHS 表示を要求することが出来る旨の記述を GHS 勧告から削除する DGAC 提案 (15/57) がノートされた。なお、同提案は TDG-GHS 合同会議では検討されず GHS 小委員会で検討されたが、表示要件の適用は各国・各地域

の機関の判断に委ねられているものであるとして合意されなかった。

#### 10.7 安全データシート

物品を輸送する場合の安全データシート（SDS）の作成に関する COSTHA 提案（INF.28）の検討が行われた。GHS は SDS に関する規定を物品に適用していないと考えられるが、商習慣上、危険物を含有する物品を輸送する場合には SDS の提出を求められることが一般的である。その場合、輸送規則等に関する SDS 第 14 節は物品に適用しているが、その他の節は含有危険物に適用しており、SDS の記載方法が明確ではない。検討の結果、問題解決のためには GHS 小委員会と協力した共同ガイダンスの策定が有用であり、事務局が、危険物輸送規則が適用となる物品リストを作成し、GHS の適用対象となるか否かについて GHS 小委員会のアドバイスを求めることとなった。

#### 11 次回会合

49SCETDG 2016 年 6 月 27 日～7 月 6 日（AM）  
31SCEGHS 2016 年 7 月 5 日・7 日～8 日  
（合同 SCE 2016 年 7 月 5 日）

\* \* \*



## 付録 2.5 第 29 回国連分類調和専門家小委員会審議概要

### 1 会期、参加国、議題等

#### 1.1 会期及び開催場所

会期 : 平成 27 年 6 月 29 日～7 月 1 日  
場所 : 国連欧州本部 (Palais des Nations、ジュネーブ)

#### 1.2 参加国等

##### 1.2.1 国及び国際機関

- (1) 委員国 : アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、韓国、ロシア、南アフリカ、スウェーデン、英国及び米国
- (2) オブザーバー国 : ルーマニア及びスイス
- (3) 国連機関及び政府間機関 : IMO、UNITAR 及び EU
- (4) 非政府国際機関 : ACI、AEISG、AISE、CGA、CEFIC、DGAC、EIGA、FEA、GAFTA、IBTA、ICCA、ICMM、IFDI、IME、IPIECA、IPPIC、RPMASA 及び SAAMI

##### 1.2.2 わが国からの参加者 (敬称略・五十音順)

薄葉 州 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)  
城内 博 (日本大学大学院理工学研究科・GHS 小委員会日本代表委員)  
中村 るりこ (独立行政法人製品評価技術基盤機構)  
濱田 高志 (一般社団法人日本海事検定協会)

#### 1.3 議題の採択

第 29 回小委員会の予定議題は、期限後送付された INF.1 から INF.20 を含めて今回合文書とすることを承認して採択された。

### 2 分類基準及び危険有害性情報の伝達

#### 2.1 GHS に関連した TDG 専門家小委員会の作業

##### 2.1.1 GHS 第 2.1 章の改訂

小委員会は、スウェーデンの専門家が準備した GHS 第 2.1 章の改訂の概要 (INF.13) に同意した。今後、第 28 回小委員会にて合意された手続きにしたがってスウェーデンの専門家が、TDG 小委員会の火薬類 WG と連携しながらこの課題に関する検討作業を引き続き行う予定であり、小委員会は、改訂に興味のある専門家に対し、スウェーデンの専門家と協力して作業を行うよう要請した。

また、SAAMI 提案及び本件に関する TDG 小委員会での検討結果 (INF.18) については、いくつかの修正が基本的に支持されたが、他のコメントも含めて更に検討が必要であるとされた。今後、TDG 小委員会が SAAMI 提案を含めた第 2.1 章の全面改訂の検討を続けることを考慮し、小委員会は、TDG 小委員会での検討作業の終了を待って、再度本件に関する検討を行うこととした。

## 2.1.2 酸化性液体試験（O.2 試験）及び酸化性固体試験（O.3 試験）に関する試験及び判定基準

フランスの専門家より、O2 試験に関するラウンドロビンテストが 5 か国 9 試験機関の参加で開始され、また、2015 年 7 月から 9 か国 13 試験機関で O.3 試験に関するラウンドロビンテストが開始される予定であるとの報告があり、小委員会はそれをノートした。なお、同テストの進捗状況は両小委員会の 12 月会合に報告される予定である。

## 2.1.3 爆発物及びその関連事項に関する作業

TDG 小委員会において、試験方法及び判定基準のマニュアルの第 I 部および第 II 部の改訂も含んだ、爆発物関連の多くの事項に関する検討作業が続けられており、TDG 小委員会第 47 回会合期間中に行われた火薬類 WG の検討結果は TDG 小委員会第 47 回会合に INF.53 として提出されたことが確認された。

## 2.2 可燃性ガスの分類判定基準

ベルギーの専門家より、2015 年 3 月にブリュッセルで開催された可燃性ガスの分類基準に関する TDG-GHS 非公式 WG の作業状況に関する報告（INF.3）があった。WG では、評価に使用するパラメーターとして“燃焼下限界（LFL）”及び/又は“燃焼速度（LBV）”を基にした三の基準案が準備された。同報告に対し、現在区分 2 に分類されるガスは存在していないことから適当な区分をつくるために使用でき、また、同時に細区分を避けられることから区分 1 をさらに細区分 1A および 1B として検討する代わりに、区分 2 も考慮すべきであると述べた専門家もいた。一方、区分 2 を利用する方法は輸送分野へ意図せずに影響する懸念があると述べ、また、自然発火性ガスや不安定なガスの分類への影響も考慮すべきであると述べた専門家もいた。

両小委員会で承認された WG への委任事項には、分類基準の変更が輸送分野には影響しないものにするために区分 1 の中で細区分を開発すると明確に記述されていることから、WG はこの方向で作業すべきであり、もし将来的に可能性のある解決方法として区分 2 の使用がある場合には、このオプションは両小委員会で承認された後で検討されるべきであることが確認された。第 2 回 TDG-GHS 非公式 WG は 2015 年 9 月 8 日から 10 日にブリュッセルで開催される予定である。

## 2.3 腐食性分類基準

小委員会は、計算方法による結果と輸送規則で容器等級を割り当てるために伝統的に用いられてきた方法による結果の関係を確認するために加算方式をさらに改善する作業を非公式に主導することを引き受けた米国の専門家の提案を歓迎した。また、動物を使用しない試験方法（つなぎの原則を除く）の適用の改善についても検討が行われる見込みであり、小委員会は、この作業に貢献することに興味のある専門家に対し、米国の専門家に連絡するよう要請した。

なお、今次又は次期 2 年間で加算方式の容器等級割当て基準への適用について改良が見込まれない場合、TDG 小委員会が他の方法について検討を開始する旨がノートされた。

## 2.4 GHS に関連した試験方法及び判定基準のマニュアルの利用

火薬類 WG の検討結果が TDG 小委員会で承認された（INF.18、section E）ことがノートされた。GHS から判定論理が削除されたことに対して反対を表明した専門家もいた。今回の承認は

正式な決定ではなく、また、WG が INF.5 にある事務局から指摘されたコメント及び両小委員会からのコメントに回答するつもりであることがノートされた。これに関し、火薬類 WG の議長から、事務局が決定事項を考慮した INF.5 の改訂版を準備出来るようコメントを整理した文書を両小委員会に提出する旨の申し出があった。

## 2.5 粉塵爆発危険性

粒状穀物や粉のような農業製品から産生される粉塵が、その物質が本質的危険性に当たるかどうかについて意見が分かれた。数カ国の専門家は、農業製品は本質的危険性には当たらず、それらから産生される粉塵は、限定された粒子サイズ、空気中での最少濃度、閉鎖空間あるいは発火源などいくつかの要因が重なった時にだけ危険な性質を示す、というアルゼンチンの専門家 (INF.19) の意見を支持し、農業製品からの粉塵発生に伴った危険性は安全データシートにおいて十分な情報を提供すれば対応できると考えた。米国の専門家は、現在非公式 WG (INF.19) の焦点は粉塵形態の物質に関する判定基準の開発であり、この段階でアルゼンチンが提起した問題に取り組むのは早すぎると指摘した。小委員会は、WG が、作業工程で生じるものが粉塵爆発につながる可能性について検討する前に、可燃性粉塵に対する判定基準のフローチャートの開発を終わらせるつもりである旨をノートした。なお、本件に関する検討は、今会期中に開催される WG にて引き続き検討が行われ、検討結果は次回小委員会に報告される予定である。

## 2.6 実際の分類に関する課題

小委員会は、会期中に開催された非公式 WG において、第 28 回会合に提出された INF.32 に記載された作業プログラム(a) : OECD との整合を取るための定義の見直し、(d) : 毒性データの取扱いについて規定した GHS 第 3.1.2.3 項の編集上の見直し、及び、(g) : 急性毒性の基準値について規定した表 3.1.1 の改訂についての検討が行われ、また、(b) : 内挿法に関する別の解釈、及び、(c) : 定義付けが必要かもしれない用語についての説明が行われたことをノートした。いくつかの検討事項については合意が得られなかったことから、米国の専門家から、次回小委員会に非公式文書を提出するつもりである旨の発言があった。

## 2.7 吸引力呼吸器有害性 : 混合物分類における粘性率基準

文書が提出されなかったことから、この項目は検討されなかった。

## 2.8 ナノマテリアル

小委員会は、フランスが国レベルでいくつかの製造されたナノマテリアルの分類を始めており、これは EU レベルで調和された分類提案の一つとなりうることをノートした。また、フィンランドの専門家からコレスポンデンスグループによって行われた環境有害性に関する分類についての更新報告があり、その内容がノートされた。これに関連し、「製造されたナノマテリアルの OECD 試験プログラム」による「書類一式」が分類の追加的な情報源として OECD のホームページから入手可能であることが歓迎された。フランスの専門家はナノマテリアルに関するコレスポンデンスグループの電話会議を 2015 年 9 月末または 10 月に行うつもりである旨、小委員会に報告した。

## 2.9 TDG 小委員会との共同作業

小委員会は、ベルギー、フランスおよび英国の専門家が前回の親委員会で提出した共同作業の提案（親委員会 INF.3）、これは両小委員会が一致して合意している（ST/SG/AC.10/42, パラグラフ 16）、について留意した。共同作業のための会議日程の調整案は理事会で承認されている（ST/SG/AC.10/42, パラグラフ 17）。両小委員会に共通して関連する事項（腐食性判定基準、可燃性ガスの判定基準、爆発性、試験方法および判定基準のマニュアル、ラベル/標札問題、および2つのシンボルを有するすべての文書）に対応するため両小委員会の共同会合を組織し、第1回 TDG-GHS 共同会合を2015年12月9日（水）に開催することが合意された。TDG-GHS 共同会合で検討する文書を提出したい専門家は、この点を明確にして提出期限を守るように求められた。TDG-GHS 共同会合への文書提出期限は9月4日であり、会合の調整（議題、会期など）は、両小委員会の議長が事務局と相談をして決定し、出来るだけ早急に両小委員会に回覧することが確認された。

## 3 ハザードコミュニケーション

### 3.1 小さな包装へのラベル

小さな包装へのラベルに関する CEFIC 提案（15/7 及び INF.11）の検討が行われた。同案は非公式 WG でも検討されており、小委員会及び WG でのコメントを考慮の上、次回会合に新たな提案を行うつもりである旨申し出た。

### 3.2 附属書 1-3 の改善と注意書きの更なる合理化

会期中に非公式 WG が開催され、作業計画に従い、救急や医療処置に関する注意書きの適用を含む注意書きの選択や適用においてラベル作成者により多くの柔軟性を与えるというアイデアおよび危険有害性情報や注意書きの意味に変わりはないもののそれらの言語による多少の差異に関する FEA からの提案の検討が行われた。非公式 WG は、小委員会の12月会合に向けて非公式文書の改良を行うと共に、作業の進捗を小委員会に報告する予定である。

### 3.3 その他

#### 3.3.1 安全データシートに含まれる最小限情報の順序（第1.5章、表1.5.2）

小委員会は提案されたオプションのどれについても合意できず（15/1）、GHS の表 1.5.2 の項目および第 28 回会合で合意された関連する注記は変更せずそのままにすることにした。

#### 3.3.2 不完全な GHS ラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止

DGAC からの提案（15/3）に対して基本的に支持があった。TDG 小委員会の会合でモデル規則に説明的注記を挿入する可能性について検討されたことに言及があった。小委員会は DGAC の代表に GHS の附属書 7 に例を含めるかあるいはモデル規則に注記を挿入するか検討するように要請した。DGAC の代表はコメントを考慮し、次回の会合に修正した提案を提出すると述べた。

#### 3.3.3 危険物輸送規則が適用されない輸送物の外装容器の GHS ラベル

DGAC から提起された問題（15/4）が認識され、これらに対応する必要があることが合意さ

れたものの、これらの問題は、GHSの規定そのものの問題というよりは、世界の様々な場所でGHSの規定が様々な実施されることによるものであろうことも指摘された。小委員会は、各国専門家に対し、国または地域レベルで現在行われていることや入手可能なガイダンスの情報を共有するためにDGACの代表に連絡するよう要請した。これを受け、DGACの代表は、興味ある専門家と共同して、将来小委員会での検討に向けた提案を準備する為の作業を行う旨述べた。

### 3.3.4 爆発物に対する注意書き P502 の適用

小委員会は、爆発物に適用する注意書き P502 の修正提案 (2015/5 及び INF.20) を採択した。

## 4 GHS の実施

### 4.1 GHS に基づく化学品分類リストの策定

2015年6月30日にGHSにしたがって分類した化学品リストの開発に関する非公式WGが開催された。小委員会は、非公式WGがパイロットプロジェクトで行った作業についての最新情報、合意されたデータ評価の開発に関する実施国、分類および表示報告書の形式及びデータ追跡形式をノートした。数カ国の専門家が形式の改善方法についてコメントした。小委員会は、報告形式案の開発に予想よりも時間がかかった場合には、実施（評価）国はデータの完成により多くの時間を必要とするであろうことから、WGがINF.12パラグラフ6に示されているパイロットプロジェクトについて改訂されたスケジュールに合意したことをノートした。

### 4.2 GHS 実施に関する状況報告

ブラジル、カナダ、米国、スイス及びEUにおけるGHSの取り入れに関する報告がノートされた。

## 5 GHS 判定基準の適用に関する指針の策定

今次会合には文書が提出されなかったことから、審議は行われなかった。

## 6 キャパシティ・ビルディング

小委員会は、2015年1月から6月の間に世界中でGHSの実施に関連した様々なプロジェクト、能力強化および意識向上活動が実施されたことをノートした。UNITARからの代表は、GHS実施に関するプロジェクトは4か国で完了するところであり、GHSも含む広範囲のプロジェクトが他の7か国で実施中であるとの報告があった。訓練、ガイダンスおよび教材資料に関して、小委員会はGHS実施の管理計画案モジュールを含む「IOMC Toolbox for Decision Making in Chemicals Management」が現在オンラインで入手可能であること、GHS e-ラーニングコースの第4版が2015年4月から6月に実施されたこと、また新版は2015年第4四半期中に出されるであろうことをノートした。

\*\*\*

## 付録 2.6 第 30 回国連分類調和専門家小委員会審議概要

### 1 会期、参加国、議題等

#### 1.1 会期及び開催場所

会期 : 平成 27 年 12 月 9 日～11 日

場所 : 国連欧州本部 (Palais des Nations、ジュネーブ)

#### 1.2 参加国等

##### 1.2.1 国及び国際機関

- (1) 委員国 : アルゼンチン、オーストリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ケニア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、カタール、韓国、ロシア、南アフリカ、スウェーデン、英国、米国及びザンビア
- (2) オブザーバー国 : ルーマニア及びスイス
- (3) 国連機関及び政府間機関 : IMO、UNITAR、EU 及び OECD
- (4) 非政府国際機関 : ACI、AEISG、AISE、CEFIC、CGA、DGAC、EIGA、FEA、GAFTA、IBTA、IFPCM、IME、IPIECA、IPPIC、RPMASA 及び SAAMI

##### 1.2.2 わが国からの参加者 (敬称略・五十音順)

薄葉 州 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

城内 博 (日本大学大学院理工学研究科・GHS 小委員会日本代表委員)

中村 るりこ (独立行政法人製品評価技術基盤機構)

濱田 高志 (一般社団法人日本海事検定協会)

吉田 しのぶ (独立行政法人製品評価技術基盤機構)

#### 1.3 議題の採択

第 30 回小委員会の予定議題は、期限後送付された INF.1 から INF.33 を含めて今回合文書とすることを承認して採択された。

### 2 危険物輸送専門家小委員会 (TDG 小委員会) との共同作業

2015 年 12 月 9 日午後第 1 回 TDG-GHS 合同会議が開催され、同会議の審議結果は第 9 節に記載されている。時間の関係上、合同会議にて検討が出来ず、GHS 小委員会のみで検討された事項についての審議結果は次のとおりである。

#### 2.1 危険物輸送規則が適用されない輸送物の外装容器の GHS ラベル

組合せ容器の外装容器へも GHS 表示を要求することが出来る旨の記述を GHS 勧告から削除する DGAC 提案 (15/57) については、同文書に指摘されたような問題があることは認識されたが、既に各国・各地域の規制に取り入れられていることから合意されなかった。一方、既に多くの国で本件に関する対策が検討されていることから、小委員会は、各国専門家に対し、現在検討されている対策について DGAC 代表と情報を共有すると共に、既存の法規制等に影響を及ぼさない問題の解決法を模索するよう要請した。

## 2.2 原油の分類

カナダの専門家から、近年北アメリカで発生した原油の鉄道輸送中の事故への対応として現在実施中の原油の危険性分類に関する調査研究の経過報告（INF.23）があり、その内容がノートされた。今後、調査研究が続けられ、適宜小委員会に報告が行われる予定である。

## 2.3 安全データシート（SDS）

小委員会は、COSTHA 提案（TDG: INF.28）を基に、物品が安全データシート（SDS）の作成の対象となるか否かについて TDG 小委員会からアドバイスを求められたことをノートし、関係者に対し、次回会合に文書による提案を行うよう要請した。

## 3 分類基準及び危険有害性情報の伝達

### 3.1 粉塵爆発危険性

小委員会は、本会期中に開催された非公式 WG が、ドイツの専門家が提供した“thought-starter”をベースに GHS 附属書の中にガイダンスとして粉塵爆発を取り上げることに合意したことをノートした。これらガイダンスは、定義、危険有害性の判定基準、リスク管理等を含み、それらを必要とする所管官庁に対する調和のとれた危険有害性伝達に関するガイダンスも含まれることが見込まれる。附属書の概要案は 2016 年 2 月中には非公式 WG メンバーに回覧され、更に検討が続けられる予定である。

### 3.2 実際の分類に関する課題

小委員会は、会期中に開催された非公式 WG において、米国から提案された GHS に規定されたいくつかの定義に関する編集上の修正提案（INF.16）に合意したことをノートした。同提案は正式文書として次回会合に提出される予定であり、同案への追加コメントがある専門家は、米国の専門家に当該コメントを送付するよう要請された。

### 3.3 吸引性呼吸器有害性：混合物分類における粘性率基準

炭化水素以外の高粘性物質の呼吸器感作性の評価に関する IMO 提案（15/8）については、今後、フィンランドの専門家が IMO 及びその他関心のある専門家と協力の上、検討を進めることになった。

### 3.4 ナノマテリアル

小委員会は、2015 年 12 月 9 日に開催された非公式 WG が、フィンランドが実施したカーボンナノチューブ及び二酸化チタンに関するデータを使用した環境有害性に関する分類結果及びフランスが実施したナノマテリアルを対象とした物理化学的危険性に関する試験方法及び二酸化チタンの発ガン性評価に関する調査研究結果が検討したことをノートした。WG は、GHS 判定基準はある程度のナノマテリアルの分類に適用出来るが、いくつかの技術的課題の検討は OECD に委任する必要があるとの結論に至った。また、ナノマテリアルを対象とした物理化学的危険性に関する試験方法の適用性について、フランスの専門家から、試験を行うための最小粒子サイズの必要性、試験条件の不適用性等、更に検討が必要であり、今後の検討結果を両小委員会に報告するつもりである旨の発言があった。

### 3.5 その他の提案

#### 3.5.1 健康有害性の分類に関する動物を使用しない試験方法

小委員会は、動物を使用しない試験方法に関する国際的な取り組みを評価すると共に、制限及び確認されている曖昧さを考慮して、動物を使用しない健康有害性の評価試験法をどのように GHS に取り入れていくかの検討を行っていくことを支持した。“read-across”（読み取り法）並びに“in vitro”及び“in chemico”試験法の評価を行うことが必要であることが確認され、オランダ、英国及び米国が必要な検討事項をまとめた文書を次回会合に提出すると申し出た。なお、これに関連し、TDG 議長から危険物輸送を考慮した検討を行う必要がある旨の指摘があった。

#### 3.5.2 浮遊物の分類

浮遊性を有するばら積み液体物質の評価に関する IMO からの情報 (INF.3) がノートされた。

## 4 ハザードコミュニケーション

### 4.1 小さな包装へのラベル

非公式 WG において、GHS 附属書 7 への追加が提案されている小型容器用の折りたたみ式ラベルの例 (15/14) の検討が行われ、検討結果を基に次回会合に修正案が提出されることとなった。

### 4.2 附属書 1-3 の改善と注意書きの更なる合理化

#### 4.2.1 爆発物に対する注意書き P502 の適用

文書 15/9 を基にオゾン層破壊物質にも適用されている注意書き P502 と分け、爆発物のみに適用する新たな注意書き P503 が採択され、第 29 回小委員会で合意された P502 の改正は破棄されることとなった。

#### 4.2.2 聴覚又は耳保護に関する注意書き P280 に関する修正

P280 の修正案 (15/9) の検討が行われ、聴覚を保護する (hearing protection) とした文言の使用が概ね支持された。しかし、今後は特定の保護具の使用を追加するのではなく、いくつかのオプションを規定する方法もあるのではないか等の指摘があり、これらコメントを考慮の上、スウェーデンの専門家が次回会合に新たな提案を準備することになった。

#### 4.2.3 附属書 1-3 の改善に関する非公式 WG の作業

小委員会は、附属書 1-3 の改善に関する非公式 WG の作業状況報告 (INF.33) をノートした。

### 4.3 その他

#### 4.3.1 ポータブルタンク及び集合ガス容器 (MEGC) に対する新しい例

ポータブルタンク及び MEGCs に対応した新たな表示例を GHS 附属書 7 に追加する DGAC 提案 (INF.15) が概ね支持されたが、提案されたオプション 2 に規定された 1.4.10.5.5.4 中の表現に GHS を導入したある国又は地域の法規制と不整合又は矛盾するものがあるとの指摘もあり、小委員会は、これら意見を考慮して次回会合に新たな提案を行うよう DGAC に要請した。



## 5 GHS の実施

### 5.1 GHS に基づく化学品分類リストの策定

米国の専門家から、12月10日に開催されたGHSに従って分類した化学品リストの開発に関する非公式WGの審議結果も報告があり、その内容がノートされた。

これに関連し、カナダの専門家から、企業から出された安全データシートによる情報開示から情報を保護するための審査請求の一部として、有害化学品の分類に必要なリソースに関する情報提供があった。一つの製品を審査するために毒性及び規制分野における専門家が終日作業で平均13日が必要で、年間に300から400の審査が行われるとのことである。カナダは、Canadian Hazardous Production Regulationsに採用されたGHSの選択可能方式に従って有害化学品の分類を2016年1月に開始する予定であり、今後その進捗状況が小委員会に報告される見込みである。

また、OECDの代表から化学品管理における意志決定のためのIOMCツールボックス及びOECD eChemPortalに関する説明があった。

### 5.2 GHS 実施に関する状況報告

IPIECAの代表から、各国所管官庁に対し、業界が法規制を遵守するための十分な準備時間が確保出来るよう適切なタイミングでGHSの国内規制への取り入れ計画を伝え、実施するよう要請した。

### 5.3 他の国際機関との協力

今次会合には文書が提出されなかったことから、審議は行われなかった。

### 5.4 その他

今次会合には文書が提出されなかったことから、審議は行われなかった。

## 6 GHS 基準の適用に関する指針の策定

今次会合には文書が提出されなかったことから、審議は行われなかった。

## 7 キャパシティ・ビルディング

ボリビア、カンボジア、コンゴ、グアテマラ、メキシコ、キルギスタン、タジキスタン、北朝鮮及び南アフリカにおいて2015年6月から12月までにGHSの導入に関する様々なプロジェクト、能力強化及び意識向上活動が実施されたことがノートされた。また、UNITARの代表から各国専門家に対し、現在オンラインで入手可能なGHS実施の管理計画案モジュールを含む「IOMC Toolbox for Decision Making in Chemicals Management」に関するコメントが要請された。

## 8 その他

### 8.1 硝酸アンモニウム肥料の分類

スウェーデンの専門家から、硝酸アンモニウムを基材とする肥料の分類について見直し作業を行っている旨の報告(INF.10)があり、その内容がノートされた

## 9 第1回 TDG・GHS 合同会議

### 9.1 GHS に関連した試験方法及び判定基準のマニュアルの利用

合同会議は、第 48 回 TDG 小委員会が合意した GHS へ対応した国連試験マニュアル見直し基本指針案を承認すると共に、各国専門家に対し、統合改正案を準備するためにこれまでなされた全ての提案に対するコメントを火薬類 WG の議長に提出するよう要請した。

### 9.2 可燃性ガスの分類判定基準

2015 年 9 月にブリュッセルで開催された可燃性ガスの分類に関する TDG-GHS 非公式 WG の審議報告 (GHS/INF.4) 及び関連情報 (GHS/INF.12)、可燃性ガスの分類改正に伴うラベル要素 (注意喚起語及び危険有害性情報) の改正提案 (GHS/INF.7) 並びに TDG 区分 2.1 の適用を拡大する分類基準変更提案 (GHS/INF.8) の検討が併せて行われた。検討の中で示された意見等は次のとおりである：

- ・ 可燃性の低い区分 (1B) の分類基準を「LFL が 6%を超える」又は「燃焼速度 (LBV) 10 cm/s 未満」にすることが適当であるとし、同基準に反対する専門家はいなかった (INF.4, op 3)。
- ・ 区分 1B 及び 2 のラベル要素改正案 (combustible gas) は適当ではないとする意見が数カ国の専門家から示され、賛成する専門家はいなかった (INF.7)。
- ・ 数カ国の専門家が、TDG 区分 2.1 の基準変更は検討事項に含まれていない、現在の TDG 分類基準が安全輸送上の問題となっている事実は確認されていない、基準の変更は輸送実務に大きな影響を及ぼすことが見込まれるといった理由で TDG 分類基準の変更に反対したが、区分 2.1 の適用を拡大しても対象となるガスが存在しておらず、現実的には問題ないとして基準の変更を支持する専門家もいた (INF.8)。

検討の結果、合同会議は、非公式 WG が引き続き Option 3 に基づく GHS 改正案の準備作業を行い、同時に、ドイツ、CEFIC 及び EIGA の専門家が TDG 基準を変更した場合の影響評価及びメリットの検討を行うことに合意した。

### 9.3 GHS 第 2.1 章の改訂

合同会議は、次に示された GHS 第 2.1 章の見直し作業の原則 (GHS/INF.9) が第 48 回 TDG 小委員会に支持されたことをノートすると共に、同原則に基づきスウェーデンの専門家をリーダーとする非公式通信部会が今次 2 か年中の終了を目標に引き続き作業を続けることを確認した。

- ・ 新規の物質、混合物又は物品の新たな分類は行わない。
- ・ 新たな分類手順及び試験方法を導入しない。
- ・ 全ての火薬類に GHS ラベル要素を適用する。
- ・ 出来る限り簡潔にする。

### 9.4 酸化性液体試験 (O.2 試験) 及び酸化性固体試験 (O.3 試験) に関する試験及び判定基準

フランスの専門家より、酸化性物質の O.2 及び O.3 試験で使用する代替セルローズ決定のためのラウンドロビン試験の進捗状況に関する説明があり (GHS/15/12)、その内容がノートされた。O.2 試験のラウンドロビンテストは 7 ヶ国 11 試験機関が参加して実施され、その結果、適当な代替品として 2 種のセルローズが暫定的に選定された。一方、O.3 試験に関するラウンド

ロビンテストは9か国13試験機関が参加して2015年9月から開始された。これらラウンドロビン試験の結果を受け、今後、代替セルロースに関する改正案が準備される見込みである。

#### 9.5 不完全な GHS ラベルへの非輸送関連絵文字の表示の禁止

合同会議は、第48回 TDG 小委員会がモデル規則で要求されない GHS 絵表示の輸送中の表示を禁止する新たな NOTE (GHS/2015/11) を採択したことをノートした。

#### 9.6 腐食性分類基準

合同会議は、TDG 小委員会が試験に基づく腐食性物質の判定基準に代わる加算方式、つなぎの原則及び極端な pH 値を用いた新たな容器等級を決定するための手法について検討を続けていることをノートした。

#### 9.7 第2回 TDG-GHS 合同会議

合同会議は、第2回会合を2016年7月5日(火)に開催することに合意した。第2回 TDG-GHS 合同会議への文書提出期限は4月1日である。

\*\*\*

## 付録3 第2回 CCC 小委員会への日本提出文書



SUB-COMMITTEE ON CARRIAGE OF  
CARGOES AND CONTAINERS  
2nd session  
Agenda item 11

CCC 2/11/3  
24 July 2015  
Original: ENGLISH

**MANDATORY REQUIREMENTS FOR CLASSIFICATION AND DECLARATION OF SOLID  
BULK CARGOES AS HARMFUL TO THE MARINE ENVIRONMENT**

**Comments on document CCC 2/11/1**

**Submitted by Japan**

**SUMMARY**

*Executive summary:* This document provides comments on document CCC 2/11/1

*Strategic direction:* 5.2

*High-level action:* 5.2.3

*Planned output:* 5.2.3.3

*Action to be taken:* Paragraph 9

*Related documents:* MEPC 68/20; MSC.393(95) and CCC 2/11/1

1 This document is submitted in accordance with the provisions of paragraph 6.12.5 of the *Guidelines on the organization and method of work of the Maritime Safety Committee and the Marine Environment Protection Committee and their subsidiary bodies* (MSC-MEPC.1/Circ.4/Rev.4), and provides comments on document CCC 2/11/1.

**Draft amendment to MARPOL Annex V**

2 MEPC 68 agreed that the classification criteria for solid bulk cargoes as harmful to the marine environment (HME) and the shipper's declaration of solid bulk cargoes as to whether or not they were HME, as set out in paragraphs 3.2 and 3.4 of the *2012 Guidelines for the implementation of MARPOL Annex V* (2012 Guidelines), should be made mandatory.

3 Japan considers that amendment of MARPOL Annex V should be limited to the instruction of MEPC 68, taking into account that issues related to cleaning agents are not under the purview of this Sub-Committee. Japan further considers that the text "for oral and dermal hazards or without specification of the exposure route in the hazard statement" in the footnote to paragraphs 3.2.3 to 3.2.6 of the 2012 Guidelines should be mandatory, and that the words "where appropriate" or similar words should be added to the text when referring to the IMSBC Code, taking into account the difference of scopes of application of the Code and MARPOL Annex V.

4 Japan proposes the draft amendment to MARPOL Annex V, as attached in the annex to this document.

**Consequential amendment to the 2012 Guidelines for the implementation of MARPOL Annex V**

5 Consequential amendment to the 2012 Guidelines is indispensable to keep the consistency between MARPOL Annex V and the 2012 Guidelines. Japan considers it is appropriate to simply delete paragraphs 3.2 and 3.4 from the 2012 Guidelines and renumber the relevant paragraphs accordingly. When the amendment to the Guidelines is prepared, it is necessary to amend section 14 of the IMSBC Code accordingly.

**Consequential amendment to the IMSBC Code**

6 The non-mandatory requirement for cargo information on HME will be implemented on the date of entry into force of the amendment to the IMSBC Code adopted by resolution MSC.393(95). Japan considers that the requirement for cargo information on HME should be made mandatory to keep consistency of the status of requirement on cargo declaration in the IMSBC Code and in MARPOL Annex V.

7 With regard to the IMSBC Code, Japan considers that the criteria for solid bulk cargoes as HME should be included in the IMSBC Code for the purpose of mandatory cargo information requirement, taking into account the provisions on criteria for the identification of harmful substances in packaged form in MARPOL Annex III and the IMDG Code.

**Control of date of entry into force to keep consistency**

8 For mandatory application of the requirement for declaration, dates of the entry into force of all relevant amendments should be the same day, to keep consistency with the regulatory framework for solid bulk cargoes. In the case that the draft amendment to MARPOL Annex V is agreed at this session, it is appropriate to set the date of entry into force of the amendment to MARPOL Annex V at the date of entry into force of the next amendment to the IMSBC Code, i.e. 1 January 2019.

**Action requested of the Sub-Committee**

9 The Sub-Committee is invited to consider the above-mentioned comments and take action as appropriate.

\*\*\*

## ANNEX

### DRAFT AMENDMENT TO MARPOL ANNEX V

1 Regulation 4.1.3 is amended as follows:

"12 nautical miles from the nearest land for cargo residues that cannot be recovered using commonly available methods for unloading. These cargo residues shall not contain any **solid bulk** substances ~~classified as~~ **considered** harmful to the marine environment, **in accordance with the provisions of regulation 6-1.1**~~taking into account guidelines developed by the Organization.~~"

2 In regulation 6.1.2, the following new subparagraph .1 is added and the relevant subparagraphs are renumbered accordingly:

"Cargo residues contained in hold washing water do not include any solid bulk substances considered harmful to the marine environment in accordance with the provisions of regulation 6-1.1;"

3 In regulation 6.1.2, renumbered subparagraph .2 is amended to read "Cleaning agents or additives . . ." and renumbered subparagraph .5 is amended to read "Where the conditions of subparagraphs 2.1, 2.2, 2.3 and 2.4 of this paragraph . . ."

4 The following new regulation 6-1 is added:

**"Regulation 6-1  
Classification of solid bulk substances**

1 For the purpose of regulations 4.1.3 and 6.1.2.1, solid bulk substances shall be considered harmful to the marine environment if they are classified according to the criteria of the United Nations Globally Harmonized System for Classification and Labelling of Chemicals (UN GHS)\* meeting any one of the parameters set out in Appendix 1 to this Annex.

Footnote:

\* UN GHS are published by the United Nations as document ST/SG/AC.10/30/Rev.6. For specific products (e.g. metals and inorganic metal compounds) guidance available in UN GHS, annexes 9 and 10 are essential for proper interpretation of the criteria and classification and should be followed.

2 Each cargo of solid bulk substances shall be classified and declared by the shippers as to whether or not they are harmful to the marine environment in accordance with the provisions of regulation 6-1.1. Such declaration shall be included in the information required in section 4.2 of the IMSBC Code, where appropriate"

5 In regulation 10, in the second sentence, the words "the appendix" are replaced with the words "Appendix 2".



- 6 The following new Appendix 1 is added:

**"APPENDIX 1**

**PARAMETERS FOR CLASSIFICATION OF SOLID BULK SUBSTANCES  
HARMFUL TO THE MARINE ENVIRONMENT**

- 1 Acute Aquatic Toxicity Category 1; and/or
  - 2 Chronic Aquatic Toxicity Category 1 or 2; and/or
  - 3 Carcinogenicity Category 1A or 1B, for oral and dermal hazards or without specification of the exposure route in the hazard statement, combined with not being rapidly degradable and having high bioaccumulation; and/or
  - 4 Mutagenicity Category 1A or 1B, for oral and dermal hazards or without specification of the exposure route in the hazard statement, combined with not being rapidly degradable and having high bioaccumulation; and/or
  - 5 Reproductive Toxicity Category 1A or 1B, for oral and dermal hazards or without specification of the exposure route in the hazard statement, combined with not being rapidly degradable and having high bioaccumulation; and/or
  - 6 Specific Target Organ Toxicity Repeated Exposure Category 1, for oral and dermal hazards or without specification of the exposure route in the hazard statement, combined with not being rapidly degradable and having high bioaccumulation; and/or
  - 7 Substances containing or consisting of synthetic polymers, rubber, plastics, or plastic feedstock pellets, which includes materials that are shredded, milled, chopped or macerated or similar materials."
- 7 The existing "Appendix" is renamed as "Appendix 2".

---

## 付録4 UNSCETDG への日本提出文書



**Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods  
and on the Globally Harmonized System of Classification  
and Labelling of Chemicals**

8 May 2015

**Sub-Committee of Experts on the  
Transport of Dangerous Goods**

**Forty-seventh session**

Geneva, 22– 26 June 2015

Item 10 (c) of the provisional agenda

**Issues related to the Globally Harmonized System  
of Classification and Labelling of Chemicals:  
Classification criteria for flammable gases**

**Sub-Committee of Experts on the Globally Harmonized  
System of Classification and Labelling of Chemicals**

**Twenty-ninth session**

Geneva, 29 June – 1 July 2015

Item 2 (b) of the provisional agenda

**Classification criteria and related hazard  
communication: Classification criteria for flammable  
gases**

**Report of the Joint TDG-GHS informal working group  
dealing with categorization of flammable gases**

**Transmitted by the experts from Belgium and Japan**

**First day: Monday 9 March 2015**

1. The Joint TDG-GHS informal working group (IWG) dealing with the categorization of flammable gases was organized in Brussels from 9 to 11 March 2015 by the Belgian and the Japanese delegations to the TDG and GHS sub-committees. Mr. Michaël Bogaert was appointed as chairman. Both delegations welcomed the participants. The participants (physically/by phone) list can be found in Annex 1 of this report.

2. The purpose of this IWG was to review the current criteria and discuss possible modifications to the GHS Flammable Gas Category 1 (extremely flammable gases). The participants were reminded of the mandate given to this IWG during the plenary sessions of the GHS and TDG sub-committees (1-12 December 2014, Geneva). The mandate can be found in Annex 2 of this report.

**Mandate item 1(a):  
Analysis of the necessity to create GHS subcategories, within  
Category 1, for flammable gases**

3. Different presentations were given by governmental organizations and experts from industry and research institutes in order to give some background on the present situation and some recent evolutions:

(a) Introduction and objectives of IWG by Mr. Michaël Bogaert

The current criteria for flammable gases are based on the lower flammability limit and the flammability range. Transport only considers Flammable Gases Category 1, the others are considered by TDG as non-flammable. There is varying data regarding the flammable range of ammonia. In any case, ammonia and methyl bromide are considered as exceptions for some regulatory purposes because of historical reasons but arguably also fall under

Please recycle 

Category 1. Currently most flammable gases except some very specific mixtures, are classified as Category 1. Belgium and Japan identified a need to subdivide Category 1, rather than lump all flammable gases into one category for the reasons explained in informal document - INF.10/Rev.1 (TDG, 46<sup>th</sup> session) – INF.05/Rev.1 (GHS 28<sup>th</sup> session).

(b) Description of the matter by Mr. Edward Lampert

From an industrial point of view, there is currently only one practical category of flammable gases. There is currently a practical inability to distinguish different levels of hazard within flammable gases. It would be useful for safety and knowledge reasons to have a distinction between higher and lower flammability gases. Even if such a distinction is made, all flammable gases should be labelled with a flame symbol and warning.

(c) Safety and Environmental requirements for additional categories by Mr. Denis Clodic

The Montreal Protocol of 1989 for the Protection of the Ozone Layer has led to the phasing out of ozone depleting substances (e.g. CFC, HCFC, etc.) in a short period of time. Linked with the Climate Convention this caused the change from non-flammable high “global-warming potential” (GWP) gases to low GWP gases which are considered as mildly flammable. This has also led to the introduction of hydrocarbons, hydro-fluor-olefines and others, as solvents, refrigerants, blowing agents, etc. There is a tradeoff between positive environmental impact and flammability of these compounds. We need a new flammability index, similar to the GWP-index, ranking the flammability of the gases.

(d) BAM’s view on the desirability for other classification by Mrs. Cordula Wilrich

The current Flammable Gases Category 2 is virtually empty. With more subcategories there can be a better consideration of hazard. Maybe we should also think about revisiting Category 2, although it is not in the mandate.

(e) Review of standards in related fields [ISO, ASHRAE (the American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers)] by Mr. Osami Kataoka

Existing standards, such as ISO 5149, use a criterion based on the low flammability limit (LFL) 3.5 vol%, and ISO 5149-2014 and ISO 817 (2014) also use burning velocity of 10cm/s as a criterion: as well as heat of combustion of 19 MJ/kg. ASHRAE 34 makes also a subcategory based on the LFL<sub>w</sub> 100g/m<sup>3</sup> and heat of combustion (HoC) 19 MJ/kg, with a Subcategory 2L based on burning velocity, according to the measuring method described in ISO 817. Those categorizations show that there was a need for subdivisions.

**CONCLUSION on Item 1 of mandate subject (a)**

**4. The IWG came to a principle agreement that there is a necessity to create an additional GHS subdivision within Category 1. This decision was based on:**

- **Safety considerations including the necessity to mark off reliable hazard areas for flammable gases and the necessity to provide hazard guidance for users of, for instance, blowing agents, solvents, cleaners and other process gases in hot and humid climates and high temperature factory working environments,**

- The reality of widespread adoption and further desirability of adoption of low GWP (but mildly flammable) gases to deal with climate change issues (Montreal Protocol/Kyoto Protocol) which arise with the currently used non-flammable gases
5. The IWG further noted that:
- Additional data or testing should not be mandatory, any sub-categorization of gases should be optional to the producer/user, and the sub-categorization scheme should not be unnecessarily complicated.
  - Specific cases, such as Ammonia and Methyl Bromide, which now attract a special treatment within GHS and TDG and are now held outside the standard category 1 framework should continue to be held outside.
  - The necessity to create an additional sub-category is independent of any decision as to the specifics of that sub-category.
  - De-regulation in transport and unwanted downstream consequences must be avoided.

**Mandate Item 2 (a):  
Evaluation of the most appropriate additional parameters for modified classification criteria**

- (a) An overview was given by the expert Mr. Filip Verplaetsen about different flammability characteristics, prevention techniques, explosion/fire protection, sensitivity properties and severity characteristics.

The following parameters were retained as possible useful or relevant parameters as a basis for subcategorization: the flammability limits LFL/UFL and flammability range (UFL-LFL), the burning velocity, the minimum ignition energy (MIE)/the minimum ignition current (MIC)/the maximum experimental safe gap (MESG), the auto-ignition temperature AIT, the heat of combustion (HoC), the maximum explosion pressure (Pmax), the maximum rate of pressure rise Kg.

- (b) BAM presented a proposal, based on lower flammability limits. This was based on the idea that primary hazard identification should be a task of TDG-GHS sub-committees. Secondary and constructional flammability characteristics seem to be too detailed for use in a classification and labelling system.

The determination methods of the flammability limits are well established: tube method, bomb method or glass flask. The international determination methods are sufficiently accurate and there is also the ISO 10156:2010 method available. There is a calculation method available for determining the flammability of gas mixtures and it can be extended with the Le Chatelier's equation to calculate the LFL for gas mixtures (even though there are some issues in application for halogenated compounds). The LFL values of pure gases (see Table 2 in ISO 10156) and also LFL values of refrigerants are known (see ASHRAE 34-2013).

Proposal 1:

- subcategory 1A  $LFL \leq 5\%$ ,
- subcategory 1B  $5\% < LFL \leq 13\%$  or flammable range  $\geq 12\%$
- cat 2 :  $LFL > 13\%$  and flammable range  $< 12\%$

Proposal 2:

- cat 1: LFL < 5%,
- cat 2: LFL > 5%,

In proposal 1, only LFL would be used for subdividing Category 1, and all typical fuel gases will be in subcategory 1A, and most halogenated gases will become 1B. Proposal 2 would make more use of Category 2, which is now nearly empty.

- (c) The Chilworth study on “GHS Category of flammable gases: review and proposed modification” was presented. It was concluded that the fundamental burning velocity (BV) is an intrinsic property that takes into account both likelihood and consequence of the flammability hazard. This study proposes a subcategory for flammability based on BV as follows: hazard Subcategory 1b would include gases in Subcategory 1a with a BV < 10 cm/s with a modification of the hazard statement to H221- (“flammable gas”).
- (d) Mr. Scott Davis gave a presentation on the laminar or fundamental burning velocity (FBV). FBV helps to evaluate the likelihood and the consequences of a burning reaction and is essentially the reaction speed of this burning reaction. The combustion of hydrocarbons consists of chain reactions and halogens will stop these reactions and decrease reactivity. The transient state (linked to the speed of the reaction) is important, therefore FBV is an important parameter. Burning velocity is an intrinsic fundamental parameter. There is a good ranking in FBV of different gases, such as ethylene, methane, refrigerants, ammonia. FBV is also an important parameter to assess the turbulent flame velocity. NFPA has adopted FBV as the metric to determine safety venting in flammable gas environments. Testing FBV is feasible across the world with demonstrated testing methods. The total risk is the product of the likelihood and the consequence, and FBV is directly linked to both.

#### **CONCLUSION on Item 2 of mandate subject (a)**

**6. Approximately 10 different parameters were brought forward in the IWG. Among them there was widespread support for extension of the use of LFL and the Flammable Range (FR), and the use of FBV. There was also mention of using AIT as a parameter to assure that any pyrophoric gases are reverted to Subcategory 1a extremely flammable gases.**

#### **Second day: Tuesday 10 March 2015**

7. Mr. Denis Clodic gave a presentation on the flammability parameters for classification criteria and their relation to risk. In the existing ASHRAE classification not all substances are considered equally dangerous. In ASHRAE 34-2013 the criteria are LFL expressed in g/m<sup>3</sup> and burning velocity. H4F2 (R152a) is different than Ammonia (NH<sub>3</sub>) because of the different burning velocity. In order to classify a gas to the ASHRAE -34 Subclass 2L, the FBV has to be determined to be above 10 cm/s..

8. Mr. Filip Verplaetsen presented a table with the pros and cons of the shortlist of parameters that were retained from the previous discussion. The table is given below. The primary parameters are LFL and FBV. As secondary parameters AIT and MIE were considered. There were no objections leaving HoC and MESG out of the short list for further consideration.

**Table 1: Pros and Cons of shortlisted parameters for the criteria of flammable gases**

<b>Flammability parameters of gases : pros and cons</b> <b>JOINT GHS-TDG INFORMAL WORKING GROUP (IWG) ON CATEGORIES OF FLAMMABLE GASES</b> <b>Meeting: 09, 10, 11 March 2015 - Brussels</b>		
<b>Flammability parameter of gases</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
Lower flammability limit with range (UFL-LFL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrinsic property</li> <li>• Simple in determination</li> <li>• Currently in use in regulation and some standards</li> <li>• Calculation method for mixed gases established</li> <li>• Many values already available in ISO10156</li> <li>• Linked with hazardous distance (e.g. ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practical use demonstrates that classification based exclusively on LFL/UFL may lead to inconsistencies, also link with flammability range</li> <li>• Mixing rule not always applicable for halogenated compounds</li> <li>• There is no gap around Cut-off value 5% il list of flammable gases</li> </ul>
Laminar or Fundamental Burning Velocity (BV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Has a large gap around 10 cm/s in order to classify easily</li> <li>• Can be used as additional criterium for categorization</li> <li>• Intrinsic property, related to other likelihood properties</li> <li>• Standardised measurement method</li> <li>• Takes into account entire combustion process</li> <li>• Currently in use in some hazard standards</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Challenging to measure low burning velocity (below 5cm/s)</li> <li>• No simple mixing rules available, more advanced modelling needed</li> </ul>
Auto-ignition temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrinsic property</li> <li>• Standardised measurement method</li> <li>• Link with temperature classes of explosion safe equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strongly dependent on test volume and geometry</li> <li>• Not direct link with intrinsic flammability hazard</li> </ul>
Heat of combustion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Known property</li> <li>• Easy to estimate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Only represents the "end state parameter" and does not capture the transient combustion process</li> </ul>
Minimum ignition energy (MIE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrinsic property</li> <li>• Standardised measurement method</li> <li>• Indicator of likelihood of ignition</li> <li>• Linked with MESG and BV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very difficult to measure accurately, currently known values are inconsistent</li> <li>• Current standard methods of measurement are imprecise</li> <li>• Does not give an idea of propagation</li> </ul>
Maximum experimental safety gap (MESG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linked with MIE and BV</li> <li>• Easier to measure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Only measures propagation, and only in a limited exposure scenario</li> </ul>



9. Based on these primary parameters three compromise proposals were developed within the IWG and are presented below.



## Compromised options

### Option 1

#### Using the LFL and FBV for sub-dividing



Category 1		Category 2
Default : Sub-category 1a	Option : Sub-category 1b	
Gases, which at 20°C and a standard pressure of 101.3 kPa are ignitable when in a mixture of 13% or less by volume in air or UFL-LFL $\geq$ 12 %	Gases from 1a with : 1) LFL > 5% And 2) FBV < 10 cm/s	Gases with : LFL > 13% and UFL-LFL < 12 %
 Extremely flammable gas (H220) Danger	 [Flammable gas] [H221][Hxxx] [Danger]/[Warning]	Flammable gas (H221) Warning

Date : 11 March 2015

#### Option 1 for the sub-categorization of Category 1 of flammable gases

10. The first compromise proposal places the flammable gases of the previous Category 1 by default in Subcategory 1a. There is an OPTION to move flammable gases to Subcategory 1b if the lower flammability limit LFL > 5% AND the fundamental burning velocity FBV < 10 cm/s. There was consensus that Subcategory 1b would also attract the “flammable” pictogram. There was still discussion about the hazard phrase of sub-category 1b, therefore [flammable gas] is placed between square brackets. The GHS hazard statement code could be H221 or a new one (Hxxxphrase) could be proposed. There was also discussion whether [Danger] or [Warning] should be used as the signal word for subcategory 1b.

## Option 2

Category 1		Category 2
Default : Sub-category 1a	Option : Sub-category 1b	
Gases, which at 20°C and a standard pressure of 101.3 kPa are ignitable when in a mixture of 13% or less by volume in air or UFL-LFL ≥ 12 %	Gases from 1a with : 1) 4% < LFL ≤ [6%]/[8%] AND FBV < 10 cm/s OR 2) LFL > [6%]/[8%]	Gases with : LFL > 13% and UFL-LFL < 12 %
 Extremely flammable gas (H220) Danger	 [Flammable gas] [H221][Hxxx] [Warning]/[Danger]	Flammable gas (H221) Warning



Date : 11 March 2015

### Option 2 for the sub-categorization of Category 1 of flammable gases

11. The second option is a compromise proposal between the first option and a criterion based purely on the LFL. If the LFL is higher than a certain value (6% or 8%), no data on FBV is needed to put the gas in sub-category 1b. If the LFL is between 4% and this value (6%/8%) the FBV should be less than 10 cm/s. This additional use of the FBV criterion was considered necessary to remedy some adverse effects of using only LFL (e.g. allowing methane in sub-category 1b). A remark was made that according to this option, carbon monoxide (CO with LFL 10,9% and UFL 74% and BV=43 cm/s) can be classified as Category 1b for flammability. The IWG did not consider it appropriate to link other hazards (such as toxicity) to this work.

### Option 3

#### Using the LFL or FBV for sub-dividing

Category 1		Category 2
Default : Sub-category 1a	Option : Sub-category 1b	
Gases, which at 20°C and a standard pressure of 101.3 kPa are ignitable when in a mixture of 13% or less by volume in air or UFL-LFL ≥ 12 %	Gases from 1a with : 1) LFL > [5% ?] [6% ?] [8% ?] OR 2) LFL < 10 cm/s	Gases with : LFL > 13% and UFL-LFL < 12 %
 Extremely flammable gas (H220) Danger	 [Flammable gas] [H221][Hxxx] [Danger]/ [Warning]	Flammable gas (H221) Warning



Date : 11 March 2015

#### Option 3 for the sub-categorization of Category 1 of flammable gases

12. The third option uses an OR criterion instead of an AND criterion for FBV for the Subcategorization into 1b. In an initial version of Option 3 a third OR criterion was added, namely the MIE > 10 mJ (ASTME 582-07 2007). Because the MIE criterion corresponds well with the criterion FBV < 10 cm/s, it was agreed to remove this third OR criterion for MIE from this option.

13. There was a remark and discussion to exclude the pyrophoric gases from Sub-category 1b, for example by adding the additional criterion of AIT > 54 °C.

14. It was argued that this is superfluous, since there is a recently adopted new hazard category in the flammable gases hazard class of the GHS for pyrophoric gases. Flammable gases that ignite spontaneously in air at a temperature of 54 °C or below (AIT ≤ 54°C) are classified as Pyrophoric gases, see below or the United Nations document ST/SG/AC.10/C.3/2014/54 – ST/SG/AC.10/C.4/2014/5:

Classification		Labelling				Hazard statement codes
Hazard class	Hazard category	Pictogram		Signal word	Hazard statement	
		GHS	UN Model Regulations <sup>a</sup>			
Flammable gases	Pyrophoric gas			Danger	May ignite spontaneously if exposed to air	H232

The remark was retained, because there was a concern that pyrophoric gases could be invented that are categorized as “flammable” but not “extremely flammable”, while they have an AIT ≤ 54 °C and a wide flammable range (such a gas would, in any case, still fall in the Pyrophoric Gas subcategory). In order to exclude pyrophoric gases from subcategory

1b, an additional criterion AIT > 54°C could be added, or it could be added in textual form (e.g. subcategory 1b: may include only gases from Subcategory 1a which do not meet the criteria for pyrophoric gases and chemically unstable gases). It was also remarked that pyrophoric gases can also be part of flammable gases Category 2 at the moment, and no special treatment for 1b in this respect. It should be investigated in more detail if it should be permitted for some flammable gases to be classified both as pyrophoric and subcategory 1b.

### **Third Day: Wednesday 11 March 2015**

#### **Mandate item (e): Impact analysis on the existing classifications of flammable gases (with feedback from other gases-sectors)**

15. The consideration of mandate subject (e) led to the production of an impact analysis table for each of the three options for subcategorization. A preliminary impact assessment was presented that included the categorization of different flammable gases, with data taken from ISO 10156:2010, ISO 817:2014 and the Chilworth study. These new categorizations were made according to the 3 options developed by this IWG (see below). These options are subdivided into multiple suboptions based on the different cut off values for LFL being considered (i.e. for options 2 and 3). These cut-off values are placed between square brackets, e.g. for option 3, LFL > 5%, 6% or 8%. This results in two columns for option 2 and three columns for option 3.

Table 2: Subcategories of different flammable gases according to three compromise options

Excerpt from ISO 10156:2010 and ISO 817:2014 and Chilworth study

Gas	LFL*1 in % (v/v)	UFL	Range	BV cm/s	AIT C	OPTION 1 (5%)	OPTION 2 (8%)	OPTION 2 bis (6%)	OPTION 3 (5%)	OPTION 3 (6%)	OPTION 3 (8%)
Carbonyl disulfide	0,6	60	59,4		NIA	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Diborane	0,9	98	97,1		40	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Germane	1	12,3	11,3		54	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Dimethylpropane	1,3	7,5	6,2		450	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Ethylacetylene	1,3	11,7	10,4		NIA	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Methyl silane	1,3	88,9	87,6		160	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Trimethylsilane	1,3	51,3	50		235	1A	1A	1A	1A	1A	1A
1,2-Butadiene	1,4	18,3	16,9	68	340	1A	1A	1A	1A	1A	1A
1,3-Butadiene	1,4	12	10,6	64	340	1A	1A	1A	1A	1A	1A
n-Butane (R600)	1,4	8,4	7	45	355	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Silane	1,4	96	94,6		21	1A	1A	1A	1A	1A	1A
1-Butene	1,5	10,6	9,1	51	385	1A	1A	1A	1A	1A	1A
cis-Butene	1,5	9	7,5		325	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Methylbutene	1,5	9,1	7,6		275	1A	1A	1A	1A	1A	1A
trans-Butenes	1,5	9,7	8,2		325	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Isobutene	1,6	10	8,4		465	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Phosphine	1,6	98	96,4		38	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Propane (R290)	1,7	9,5	7,8	46	480	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Cyclobutane	1,8	11,1	9,3	62	NIA	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Isobutane (R-600a)	1,8	8,4	6,6	41	460	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Methylacetylene	1,8	16,8	15		454	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Propene (R1270)	1,8	10,3	8,5	54	498	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Diethyl ether (R-610)	1,9	4,8	2,9	47	160	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Propadiene	1,9	11,7	9,8		NIA	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Ethyl methyl ether	2	10,1	8,1	42	190	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Trimethylamine	2	11	9		190	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Vinyl methyl ether	2,2	39	36,8		549	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Acetylene	2,3	100	97,7	166	335	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Cyclopropane	2,4	10,4	8	56	500	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Ethane (R170)	2,4	12,5	10,1	47	515	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Ethylene (R1150)	2,4	10,3	7,9	80	450	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Ethylene oxide	2,6	31	28,4	108	429	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Dimethyl ether (RE170)	2,7	27	24,3	54	405	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Dimethylamine	2,8	14,4	11,6		401	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Vinyl fluoride	2,9	21,7	18,8		385	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Ethyl amine (R-631)	3,5	14	10,5	27	383	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Chloroethane	3,6	14,8	11,2		494	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Fluoroethane (R161)	3,8			38,3	455	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Vinyl chloride	3,8	33	29,2		472	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Arsine	3,9	75	71,1		NIA	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Cyanogen	3,9	36,6	32,7		850	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Hydrogen sulfide	3,9	45	41,1		260	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Difluoroethane (R152a)	4	18,5	14,5	23	455	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Hydrogen (R702)	4	75	71	317	500	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Hydrogen selenid	4				NIA	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Methyl mercaptan	4,1	21,8	17,7		420	1A	1A (no BV)	1A (no BV)	1A	1A	1A
Methane (R50)	4,4	14	9,6	37	537	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Chlorotrifluoroethylene (R1113)	4,6	34	29,4		540	1A	1A (no BV)	1A (no BV)	1A	1A	1A
Dichlorosilane	4,7	96	91,3	96	55	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Methylamine(R630)	4,9			25	430	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Methyl formate (R-611)	5	23	18		449	1A	1A (no BV)	1A (no BV)	1A	1A	1A
Methyl nitrite	5,3				523	1A (no BV)	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1A	1A
Difluoroethylene (R1132a)	5,5	21,3	15,8		380	1A	1A (no BV)	1A (no BV)	1A	1A	1A
Fluoromethane (R41)	5,6	s		28	NIA	1A	1A	1A	1B	1A	1A
Vinyl bromide	5,6	15	9,4		530	1A (no BV)	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1A	1A
R-1234yf	6,2	12,3	6,1	1,5	405	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Chlorodifluoroethane (R142b)	6,3	17,9	11,6		632	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A (no BV)
Carbonyl sulfide	6,5	29	22,5		NIA	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A (no BV)
R-1234ze(E)	6,5	NA		1,2	368	NF	NF	NF	NF	NF	NF
Deuterium	6,7	75	68,3		585	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A (no BV)
Formaldehyde	7	73	66		430	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A (no BV)
Trifluoroethane (R143a)	7	18,8	11,8	7,2	750	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Methyl chloride (R40)	7,6	19	11,4		640	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A (no BV)
1,1-dichloro i-fluoroethane (R-141b)	7,6	15,5	7,9		550	1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A (no BV)
Trichloroethene	7,9	100	92,1			1A (no BV)	1A (no BV)	1B	1B	1B	1A
Methyl Bromide	8,6	20	11,4		535	Exception	Exception	Exception	Exception	Exception	Exception
Tetrafluoroethylene (R1114)	10,5	60	49,5		180	1A (no BV)	1B	1B	1B	1B	1B
Trifluoroethylene (R1123)	10,5	27	16,5		>750	1A (no BV)	1B	1B	1B	1B	1B
Carbon monoxide	10,9	74	63,1	43	651	1A	1B	1B	1B	1B	1B
Methylene chloride (R-30)	13	19	6		556	1A (no BV)	1B	1B	1B	1B	1B
Difluoromethane (R-32)	14,4	31	16,6	6,7	530	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Ammonia (R717)	15,4	28	12,6	7,2	651	Exception	Exception	Exception	Exception	Exception	Exception

\*1) LFL numbers in ISO 10156:2010. Numbers in ISO 817:2014 are not same for some gases.

NF: Non flammable, has no flammability range at 20°C and 101,3 kPa  
Exception: under the current GHS classification, Ammonia and Methyl Bromide may be regarded as special cases for some regulatory purposes

16. The following conclusions can be made from this preliminary impact assessment:
- No difference in categorization between the 3 options, for gases with LFL < 4%
  - For gases with LFL 4% - 5 %, no difference between the 3 options, if no BV data was available,
  - For gases with LFL 5% -6% only option 3 with a cut-off of 5% allows three gases to change to Subcategory 1B
  - For gases with LFL:6% -8%: 6 gases cannot be classified as Subcategory 1B because no BV data is available at this moment. For option 2 bis (with a cut-off of 6%) and option 3 with a cut-off of 5% or 6%, the BV is not necessary to classify them as Subcategory 1B.
  - For gases with LFL greater than 8% all gases would be Subcategory 1B except with option 1, because no BV data was available, and CO is only also according to option 1 Subcategory 1A ,not Subcategory 1B.
17. Presentation by the expert Mr Osami Kataoka :
- The LFL alone is not always a good parameter. For example carbon monoxide (CO) has a high LFL but has a wide flammable range and a high BV. The stoichiometric concentration divided by the lower flammability limit (Cst/LFL) is correlated with BV. There exist some problems with measuring for high or very low MIE values. The LFL and the BV are complementary and should be used in conjunction, as was done in ASHRAE..
18. A definition of Fundamental Burning Velocity was given by the expert Mr. Scott Davis:
- The fundamental burning velocity FBV is the rate (expressed in cm/s) at which a planar, laminar flame propagates into a quiescent unburned mixture. Fundamental burning velocity is an intrinsic property of the fuel and air mixture, whereby it is a measure of its burning reaction rate. FBV should be measured in dry air, and the method should correct for flow field influences such as flame curvature and stretch.

## Conclusions

19. The progress made with the mandate can be summarized as follows:
- (a) In line with mandate item (a) and (b) an agreement was reached on the necessity to subcategorize category 1 of flammable gases;**
  - (b) Different presentations were given by the experts and are available on a dedicated Google Docs Drive. The link to this Drive is integrated in Annex 3 to this document;**
  - (c) According mandate item (c) the available test methods and their accuracy to define the candidate parameters were analysed for the short list of parameters. Extensive data and standard test methods for LFL of gases and mixtures exist already, but some points need additional clarifications;**
  - (d) Review of different standards from ASHRAE and ISO (mandate item (d)), especially in the field of refrigerants, showed that additional subcategories already exist in some fields;**
  - (e) There was consideration of the impact on the existing classifications of flammable gases, which led to the production of a preliminary impact**

analysis table indicating the various classifications according to the different compromise options. This is a first overview for a number of gases, which can be further elaborated to include more gases;

- (f) **There was limited consideration of developing details of possible modifications for GHS/TDG Manual of Tests and Criteria (mandate item (f)), but three favored options for classification were proposed. Within those options some aspects (Signal Word and Hazard Statement) are in square brackets and subject to further discussion.. It was agreed that, in any case, a flame symbol should be included for any new Subcategory within Category 1;**
- (g) **Reporting to both sub-committees (TDG and GHS) on progress at the following UNSCEGHS & UNSCETDG meetings will be done in June 2015, according mandate item (g).**

20. It can be concluded that the majority of the IWG participants have shown support for the first two compromise options. Option three was kept in the shortlist of options by a minority of the participants. It was agreed that this list of options constitutes a good starting point to review the impact of the sub-categorization on the different flammable gases of the different sectors.

21. The TDG and GHS sub-committees are invited to consider and comment upon the results of the IWG to give guidance on appropriate ways forward, in particular concerning the different proposed options. It is the intention of the experts from Belgium and Japan to organize a second session of the IWG between the June and December sessions of both sub-committees to continue the work, taking into account the comments received.

## Annex 1

### List of participants

#### GHS TDG IWG meeting : Attendees List on 9 - 11 March 2015 in Brussels

Participants						
Title	Name	Organisation	E-mail	Country	Physi- cal	Tel
Mr.	Michaël Bogaert	Bel Transport Ministry	<a href="mailto:michael.bogaert@mobilite.fgov.be">michael.bogaert@mobilite.fgov.be</a>	Belgium	✓	
Mr.	Patrick Van Lancker	Bel Transport Ministry	<a href="mailto:Patrick.VanLancker@mobilite.fgov.be">Patrick.VanLancker@mobilite.fgov.be</a>	Belgium	✓	
Dr.	Marie-Noëlle Blaude	Bel Health and Environment Ministry	<a href="mailto:Marie-Noelle.Blaude@wiv-isp.be">Marie-Noelle.Blaude@wiv-isp.be</a>	Belgium	✓	
Dr.	Hiroshi Jonai	Nihon University	<a href="mailto:jonai.hiroshi@nihon-u.ac.jp">jonai.hiroshi@nihon-u.ac.jp</a>	Japan	✓	
Mr.	Takashi Hamada	Nippon Kaji Kentei Kyokai	<a href="mailto:taka-hamada@nkkk.or.jp">taka-hamada@nkkk.or.jp</a>	Japan	✓	
Mrs.	Ruriko Nakamura	Nat. Institute for Tech and Evaluation	<a href="mailto:nakamura-ruriko@nite.go.jp">nakamura-ruriko@nite.go.jp</a>	Japan	✓	
Mr.	Yasujiro Miyake	Ministry of Economy, Trade and Industry	<a href="mailto:miyake-yasujiro@meti.go.jp">miyake-yasujiro@meti.go.jp</a>	Japan	✓	
Mr.	Tetsuro Fukunaga	Japan Machinery Center	<a href="mailto:fukunaga@jmceu.org">fukunaga@jmceu.org</a>	Belgium	✓	
Mr.	Frederik Norman	Rapporteur	<a href="mailto:Frederik.norman@adinex.be">Frederik.norman@adinex.be</a>	Belgium	✓	
Mr.	Osami Kataoka	As Expert	<a href="mailto:osami.kataoka@daikin.co.jp">osami.kataoka@daikin.co.jp</a>	Japan	✓	
Dr.	Scott Davis	As Expert	<a href="mailto:sgdavis7@gmail.com">sgdavis7@gmail.com</a>	Norway	✓	
Dr.	Denis Clodic	As Expert	<a href="mailto:denis.clodic@ereie-sas.fr">denis.clodic@ereie-sas.fr</a>	France	✓	
Prof.	Filip Verplaetsen	As Expert	<a href="mailto:Filip.verplaetsen@adinex.be">Filip.verplaetsen@adinex.be</a>	Belgium	✓	
Mr.	Martin Dierckx	Observer	<a href="mailto:dierckx.m@daikineurope.com">dierckx.m@daikineurope.com</a>	Belgium	✓	
Mr.	Pierre Wolfs	EIGA	<a href="mailto:p.wolfs@eisa.eu">p.wolfs@eisa.eu</a>	Belgium	✓	
Mr.	Edward Lampert	CEFIC	<a href="mailto:lampert@lampert-japan.com">lampert@lampert-japan.com</a>	Japan	✓	
Mr.	Gerd-Uwe Spiegel	CEFIC	<a href="mailto:gerd-uw.e.spiegel@dupont.com">gerd-uw.e.spiegel@dupont.com</a>	Germany	✓	
Mr.	Jack Wert	The Compressed Gas Association	<a href="mailto:jwert@cganet.com">jwert@cganet.com</a>	USA	✓	
Ms.	Amy Park	The Compressed Gas Association	<a href="mailto:apark@cganet.com">apark@cganet.com</a>	Canada	✓	
Mr.	Nacer Achaichia	Honeywell	<a href="mailto:nacer.achaichia@honeywell.com">nacer.achaichia@honeywell.com</a>	Belgium	✓	
Ms.	Debra Kenney	Arkema Inc	<a href="mailto:debra.kenney@arkema.com">debra.kenney@arkema.com</a>	USA	✓	
Mr.	Jorge Dieguez	DuPont Chemicals & Fluoroproducts	<a href="mailto:jorge.dieguez@dupont.com">jorge.dieguez@dupont.com</a>	Switzerland	✓	
Mr.	Joachim Gerstel	DuPont Chemicals & Fluoroproducts	<a href="mailto:joachim.gerstel@dupont.com">joachim.gerstel@dupont.com</a>	Germany	✓	
Dr.	Cordula Wilrich	BAM Federal Institute for Materials Res	<a href="mailto:cordula.wilrich@bam.de">cordula.wilrich@bam.de</a>	Germany	✓	
Prof.	Volkmar Schröder	BAM Federal Institute for Materials Res	<a href="mailto:volkmar.schroeder@bam.de">volkmar.schroeder@bam.de</a>	Germany	✓	
Mr.	Soedesh Mahesh	RVM	<a href="mailto:soedesh.mahesh@rivm.nl">soedesh.mahesh@rivm.nl</a>	The Netherlands	✓	
Mr.	John Anicello	Airgas Inc	<a href="mailto:john.anicello@airgas.com">john.anicello@airgas.com</a>	USA	✓	
Mr.	Joseph Nicklous	USDOT/PHMSA	<a href="mailto:joseph.nicklous@dot.gov">joseph.nicklous@dot.gov</a>	USA	✓	
Mr.	Lionel Aufavre	INERIS	<a href="mailto:lionel.aufavre@ineris.fr">lionel.aufavre@ineris.fr</a>	France	✓	
Mr.	Satoshi Komatsu	JFMA	<a href="mailto:jfmajp@ca.mbn.or.jp">jfmajp@ca.mbn.or.jp</a>	Japan	✓	
Mrs.	Violeta Shutarova Sokoleska	Ministry of Transport & Communications	<a href="mailto:violeta.sutarova@mtc.gov.mk">violeta.sutarova@mtc.gov.mk</a>	FYROM	✓	
Mrs.	Sonja Kostovska	Ministry of Transport & Communications	<a href="mailto:sonja.kostovska@mtc.gov.mk">sonja.kostovska@mtc.gov.mk</a>	FYROM	✓	
Mr.	Stefaan Vanderstraeten	Secretary	<a href="mailto:ghstdg.iwg.cat.gas@gmail.com">ghstdg.iwg.cat.gas@gmail.com</a>	Belgium	✓	
Ms.	Lauriane Glet	Assistant to secretary	<a href="mailto:ghstdg.iwg.cat.gas@gmail.com">ghstdg.iwg.cat.gas@gmail.com</a>	Belgium	✓	
Mr.	Michaël Hauspie	Waran Translations		Belgium	✓	
Mrs.	Kathy Landkrohn	U.S. Department of Labor, OSHA	<a href="mailto:landkrohn.kathy@dol.gov">landkrohn.kathy@dol.gov</a>	USA		✓
Ms.	Jennifer Lawless	U.S. Department of Labor, OSHA	<a href="mailto:lawless.jennifer@dol.gov">lawless.jennifer@dol.gov</a>	USA		✓
Mr.	James Lay	U.S. Department of Labor, OSHA	<a href="mailto:lay.jim@dol.gov">lay.jim@dol.gov</a>	USA		✓
Ms.	Maureen Ruskin	US OSHA	<a href="mailto:Ruskin.maureen@dol.gov">Ruskin.maureen@dol.gov</a>	USA		✓
Mr.	Patrick J Juneau	Transport Canada	<a href="mailto:patrick.juneau@tc.gc.ca">patrick.juneau@tc.gc.ca</a>	Canada		✓
Mr.	Richard Craig	Compressed Gas Association	<a href="mailto:rcraig@cganet.com">rcraig@cganet.com</a>	USA		✓
Mr.	Guy Colonna	NFPA	<a href="mailto:gcolonna@nfpa.org">gcolonna@nfpa.org</a>	USA		✓
Mrs.	Tagemine Alladin	Transport Canada	<a href="mailto:tagemine.alladin@tc.gc.ca">tagemine.alladin@tc.gc.ca</a>	Canada		✓

35 8



## Annex 2

### **Formally endorsed GHS-TDG IWG mandate during plenary session (1-12 December 2014, Geneva)**

- (a) Analysis of the necessity to create GHS subdivisions, within Category 1, for flammable gases including evaluation of the most appropriate additional parameters for modified classification criteria (based on a review of past studies);
- (b) Technical analysis of the candidate parameters linked to these criteria and their importance related to risks in workplace, for the users, for emergency services and for the transport of dangerous goods;
- (c) Evaluation of the available test methods and their accuracy to define the candidate parameters;
- (d) A review of regulatory and industrial standards in related fields;
- (e) Impact analysis on the existing classifications of flammable gases (with feedback from other gases – sectors);
- (f) Developing details of possible modifications for GHS/TDG Manual of Tests and Criteria;
- (g) Reporting to both sub-committees (TDG and GHS) on progress at the next sessions.

## **Annex 3**

### **Link to the google docs drive**

[https://drive.google.com/folderview?id=0B39bxM4AXn16fi1tajRRZ250MzVGUkRZdGYyVThWVXVuaXdQU3dUbUx6SHM3dWM1SWp0UUk&usp=drive\\_web](https://drive.google.com/folderview?id=0B39bxM4AXn16fi1tajRRZ250MzVGUkRZdGYyVThWVXVuaXdQU3dUbUx6SHM3dWM1SWp0UUk&usp=drive_web)

---

**Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods  
and on the Globally Harmonized System of Classification  
and Labelling of Chemicals****Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods****11 June 2015****Forty-seventh session**

Geneva, 22 – 26 June 2015

Item 2 (a) of the provisional agenda

**Explosives and related matters: tests and criteria for flash compositions****Revised proposals on US- and HSL Flash Composition Tests  
(ST/SG/AC.10/C.3/2014/72)****Transmitted by the expert from Japan****Introduction**

1. At the 45th session of the Sub-Committee, Japan provided technical information on the apparatus, materials and appropriate criteria of US- and HSL tests in UN/SCETDG/45/INF.19. The Working Group on Explosives (EWG) generally supported the proposals in INF.19 and concluded to ask Japan to prepare a formal proposal.
2. Japan submitted formal document ST/SG/AC.10/C.3/2014/72 to the 46th session of the Sub-Committee. However, several experts thought that the document should be considered by the EWG before any decision was taken. The document was placed on the agenda of the 47th session.
3. The purpose of this informal document is to invite the sub-committee and its EWG to consider revised proposals that took account of comments given at the 46th session of Sub-Committee and discussion at IGUS meeting in Republic of Chile on March 2015.

**Reconsideration of proposals in ST/SG/AC.10/C.3/2014/72**

4. As for HSL test, the proposal to change criterion from 6 ms to 4 ms was withdrawn taking account of a concern raised at 46th session that the impact of such change has not been thoroughly assessed. The proposal to insert “at least” before “0.2 mm” in section 2.2 was also omitted considering that the bursting disc material was not limited to aluminium.
5. As for the proposals of US test, following items were withdrawn to avoid excessive complexity;
  - (a) Inclusion of size distribution achieved during transport in the recommendation of final condition of the pyrotechnic substance described in “3. Procedure”,
  - (b) Additional illustration to the Figure A7.10, and
  - (c) Adding note to “4. Test criteria and method of assessing results” to introduce optional 17 mm criterion of indentation depth.

## Revised proposals

6. All proposed amendments are combined and shown below.

Proposed amendments to the Manual of Tests and Criteria

Rename the title of Appendix 7 to read "**FLASH COMPOSITION TESTS**"

Insert a new subsection heading "**A. HSL Flash Composition Test**" at the beginning.

Insert underlined words in 2.2 as follows,

"2.2 The end of the pressure vessel furthest from the side-arm is closed with a cone in firing plug which is fitted with two electrodes, one insulated from, and the other earthed to, the plug body. The other end of the pressure vessel is closed by an aluminium bursting disc 0.2 mm thick (bursting pressure approximately 2 200 kPa) held in place with a retaining plug which has a 20 mm bore. A soft lead washer or a washer of a suitable deformable material (for example, polyoxymethylene) is used with both plugs to ensure a good seal."

Amend **Examples of result** as follows ,

" **Examples of results:**

Substance	Maximum pressure rise (kPa)	<u>Minimum</u> Mean time for a pressure rise from 690 to 2070 kPa (ms)	Result
1	> 2 070	0.70	Flash composition
2	> 2 070	4.98	Flash composition
4	> 2 070	1.51	Flash composition
5	> 2 070	0.84	Flash composition
6	> 2 070	11.98	Not flash composition

"

Add the following new procedure at the end:

"**B. US Flash Composition Test**

### 1. Introduction

This test may be used to determine if pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in fireworks that are used to produce an aural effect or used as a bursting charge or propellant charge, may be considered a "flash composition" for the purposes of the default fireworks classification table in 2.1.3.5.5 of the Model Regulations.

### 2. Apparatus and materials

The experimental set up consists of:

A cardboard or fibreboard sample tube with a minimum inside diameter of 25 mm and a maximum height of 154 ~~150~~ mm with a maximum wall thickness of 3.8 mm, closed at the base with a thin cardboard or paperboard disk, plug or cap just sufficient to retain the sample;

A 1.0 mm thick 160 × 160 mm steel witness plate consisting of steel conforming to specification S235JR (EN10025) or ST37-2 (DIN17100) or SPCC (JIS G 3141) or equivalent having a stretch limit (or rupture strength) of 185-355 N/mm<sup>2</sup>, an ultimate tensile strength of 336-379 N/mm<sup>2</sup> and a percentage elongation after fracture of 26-46% Steel ST37 or Steel S235JR having a density of 7850 Kg/m<sup>3</sup>, a stretch limit of 185-355 N/mm<sup>2</sup>, an ultimate strength of 340 N/mm<sup>2</sup> and a break limit of 26%, or equivalent;

An electric igniter, e.g. a fuse head, with lead wires of at least 30 cm in length;

A mild steel confinement sleeve (weighing approximately 3 kg) having an outside diameter of 63 mm and a minimum length of 165 mm with a flat-bottomed round bore whose interior dimensions for diameter and depth are 38 mm and 155 mm, respectively, and which is bored from a solid billet approximately 1 mm deeper than the overall sample tube length and having an inside diameter of 38 mm, an outside diameter of 63 mm and a height of 165 mm with a notch or groove cut into one radius of the open end sufficient to allow the igniter lead wires to pass through (the steel sleeve might be provided with a rugged steel handle for easier handling);

A steel ring of approximately 50 mm height with an inner diameter of approximately 95 mm; and

A solid metal base, e.g. a plate of approximately 25 mm in thickness and 150 mm square.

### 3. Procedure

3.1 Prior to testing, the pyrotechnic substance is stored for at least 24 hours in a desiccator at a temperature of 20 - 30 °C. Twenty-five (25) g net mass of the pyrotechnic substance to be tested as a loose powder or granulated or coated onto any substrate, is pre-weighed and then poured carefully into a fibreboard sample tube with the bottom end closed with a cardboard or paperboard disk, cap or plug. After filling, the top cardboard or paperboard disk, cap or plug might be inserted lightly to protect the sample from spillage during transport to the test stand. The height of the sample substance in the tube will vary depending on its density. The sample should be first consolidated by lightly tapping the tube on a non-sparking surface. The final density of the pyrotechnic substance in the tube should be as close as possible to the density achieved when contained in a fireworks device.

3.2 The witness plate is placed on the supporting ring. If present, the paperboard or cardboard top disk, cap or plug of the fibreboard sample tube is removed and the electric igniter is inserted into the top of the pyrotechnic substance to be tested and visually positioned to an approximate depth of 10 mm. The paperboard or cardboard top disk, cap or plug is then inserted or re-inserted, fixing the igniter's position in the fibreboard sample tube and the depth of its match head. The lead wires are bent over and down along the sidewall and bent away at the bottom. The sample tube is placed vertically and centred on the witness plate. The steel sleeve is placed over the fibreboard sample tube. The igniter lead wires are positioned to pass through the slotted groove in the bottom edge of the steel confining sleeve and will be ready to attach to the firing circuit apparatus. Finally, the alignment of the steel sleeve and the witness plate is corrected so that their centres are aligned with the centre of the steel ring. See Figure A7.10 as an example of the test set-up. The cardboard or paperboard disk, cap or plug at the bottom end of the sample tube should be placed properly to avoid air gap between the witness plate and the bottom end of the substance to be tested.

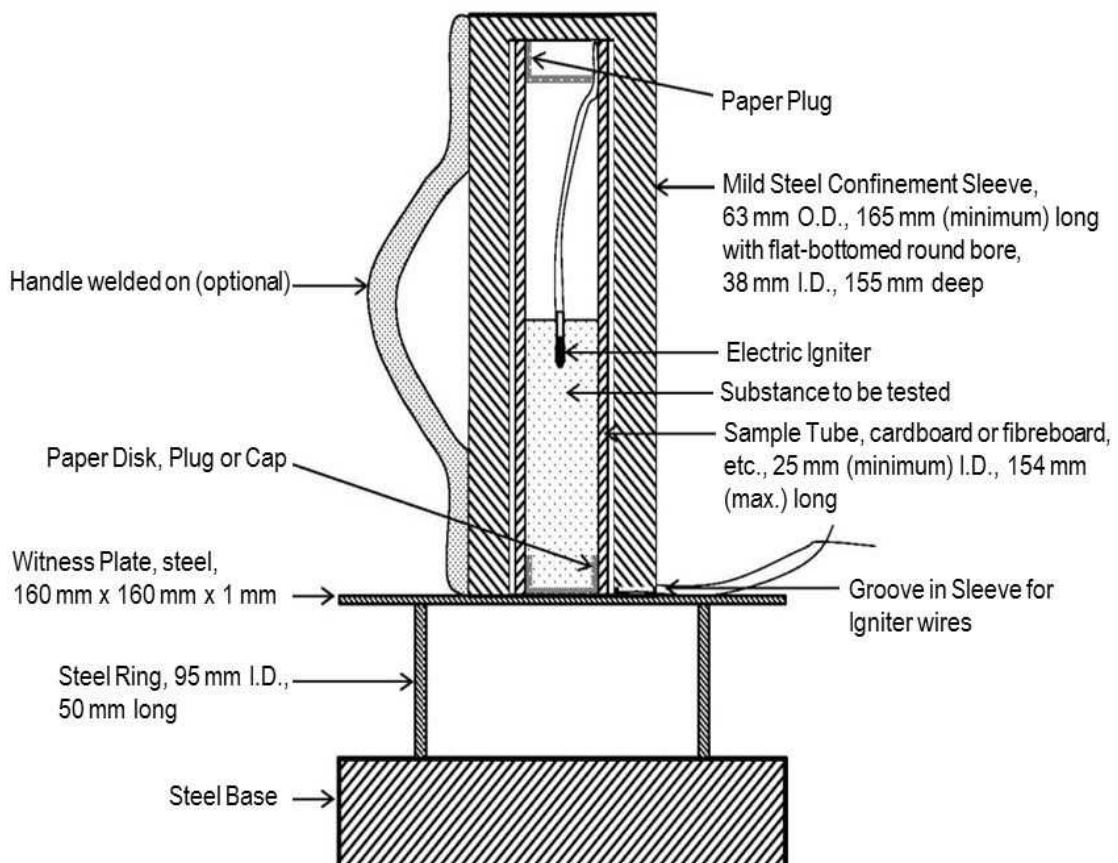
3.3 The electric igniter is then initiated from a safe position. After initiation and a suitable interval the witness plate is recovered and examined. The test should be performed 3 times unless a positive result is obtained earlier.

#### 4. Test criteria and method of assessing results

The result is considered positive “+” and the substance is considered to be a “flash composition” if:

- (a) In any trial the witness plate is torn, perforated, pierced or penetrated; or;
- (b) The average of the maximum depths of indented ~~depth of the indentations from the 1.0 mm thick steel witness plates from all three trials~~ exceeds 15 mm.

Figure A7.10



Proposed amendments to the Model Regulations

Amend Note 2 in 2.1.3.5.5 to read as follows:

**“NOTE 2:** “Flash composition” in this table refers to pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the firework that are used to produce an aural effect or used as a bursting charge, or propellant charge unless:

- (a) The pyrotechnic substance gives a negative "-" result in the US Flash Composition Test in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria; or
- (b) The time taken for the pressure rise is demonstrated to be more than 6 ms for 0.5 g of pyrotechnic substance in the HSL Flash Composition Test in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria.

”

---



---

**Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods  
and on the Globally Harmonized System of Classification  
and Labelling of Chemicals****Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods****Forty-eighth session**

Geneva, 30 November – 9 December 2015

Item 2 (a) of the provisional agenda

**Explosives and related matters: tests and criteria for flash compositions****Proposals on the US- and HSL Flash Composition Tests****Transmitted by the expert from Japan<sup>1</sup>****Introduction**

1. At the forty-fifth session of the Sub-Committee, Japan provided technical information on the apparatus, materials and appropriate criteria of US- and HSL tests in informal document INF.19 (45<sup>th</sup> session). The Working Group on Explosives (EWG) generally supported the proposals in informal document INF.19 and concluded by asking the expert from Japan to prepare a formal proposal.
2. The expert from Japan presented a formal proposal in ST/SG/AC.10/C.3/2014/72 at the forty-sixth session and that paper was referred to the EWG for consideration during the forty-seventh session.
3. Based on comments at the forty-sixth session and at a “IGUS/EPP” meeting in March 2015, Japan revised the proposals in ST/SG/AC.10/C.3/2014/72 to a certain extent and the revised proposals were provided in informal document INF.28 (47<sup>th</sup> session).
4. At the forty-seventh session, the EWG reviewed the revised proposals from Japan contained in informal document INF.28. The expert from the United Kingdom and the United States of America supported the proposals related to the two versions of test. The EWG concurred that the proposals were acceptable and Japan agreed to submit the proposals in informal document INF.28 in a formal paper for the 48th session.

---

<sup>1</sup> In accordance with the programme of work of the Sub-Committee for 2015-2016 approved by the Committee at its seventh session (refer to ST/SG/AC.10/C.3/92, paragraph 95 and ST/SG/AC.10/42, para. 15).



5. This formal paper presents all proposals in informal document INF.28 (47<sup>th</sup> session) together with additional table for the examples of results of US flash composition test and consequential amendments.

## **Proposals**

6. Rename the title of Appendix 7 of Manual of Tests and Criteria (MTC) to read "FLASH COMPOSITION TESTS" and insert a new subsection heading "A. HSL Flash Composition Test" at the beginning as shown in Proposal 1 of the annex to this document.

7. Amend section 1 of Appendix 7 of MTC as shown in Proposal 2 of the annex to this document.

8. Amend section 2.2 of Appendix 7 of MTC as shown in Proposal 3 of the annex to this document.

9. Amend section 4 and the "Examples of results" of Appendix 7 of MTC as shown in Proposal 4 of the annex to this document.

10. After the figure A7.9 of Appendix 7 of MTC, insert new texts and figure shown in Proposal 5 of the annex to this document.

11. Amend wording in 2.1.3.5.1 (a) as shown in Proposal 6 of the annex to this document.

12. Amend Note 2 in 2.1.3.5.5 of the Model Regulations as shown in Proposal 7 of the annex to this document.

13. Amend the waterfall type of 2.1.3.5.5 default fireworks classification table as shown in Proposal 8 of the annex to this document.

## Annex

### AnnexProposal 1

#### “Appendix 7

#### ~~HSL~~ Flash composition tests

##### A. HSL Flash Composition Test

#### Introduction

### AnnexProposal 2

#### “1. Introduction

This test is used to determine whether pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the fireworks, that are used in waterfalls, or to produce an aural effect, or used as a bursting charge or lifting charge, are considered to be flash compositions for the purposes of determining the classification of fireworks using the UN default fireworks classification table in 2.1.3.5.5 of the Model Regulations.”

### AnnexProposal 3

“2.2 The end of the pressure vessel furthest from the side-arm is closed with a cone in firing plug which is fitted with two electrodes, one insulated from, and the other earthed to, the plug body. The other end of the pressure vessel is closed by ~~a~~ brass or aluminium bursting disc 0.2 mm thick (bursting pressure approximately 2 200 kPa) held in place with a retaining plug which has a 20 mm bore. A soft lead washer or a washer of a suitable deformable material (for example, polyoxymethylene) is used with both plugs to ensure a good seal.”

### AnnexProposal 4

#### “4. Test criteria and method of assessing results

The test results are interpreted in terms of whether a gauge pressure of 2 070 kPa is reached and, if so, the time taken for the pressure to rise from 690 kPa to 2 070 kPa gauge. The result is considered positive “+” and ~~the~~ pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the fireworks, that are used in waterfalls, or to produce an aural effect, or used as a bursting charge or lifting charge, is to be considered as flash composition if the minimum time taken for the pressure rise is shown to be less than, or equal to, ~~86~~ ms for 0.5 g of pyrotechnic substance.

## “Examples of results:

<i>Substance</i>	<i>Maximum pressure rise (kPa)</i>	<i>Mean time for a pressure rise from 690 to 2 070 kPa (ms)</i>	<i>Result</i>
1	> 2 070	0.70	Flash composition
2	> 2 070	4.98	Flash composition
4	> 2 070	1.51	Flash composition
5	> 2 070	0.84	Flash composition
6	> 2 070	11.98	Not flash composition

<i>Composition (wt. %)</i>	<i>Use or effect</i>	<i>Minimum time for a pressure rise from 690 to 2 070 kPa (ms)</i>	<i>Result</i>
<u>Potassium perchlorate/Aluminum = 77/23</u>	<u>Aural (report)</u>	<u>0.48</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/ Barium nitrate/ Aluminum /Magnalium = 20/20/45/15</u>	<u>Aural (report)</u>	<u>2.15</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate /Potassium benzoate = 71/29</u>	<u>Aural (whistle)</u>	<u>0.89</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate /Potassium terebiphthalate /Titanium = 62/25/13</u>	<u>Aural (whistle)</u>	<u>1.67</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium nitrate/Charcoal /Sulfur =75.5 / 15.2 / 9.3 (Granular black powder 5FA)</u>	<u>Lifting</u>	<u>4.05</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium nitrate/Charcoal /Sulfur =75.5 / 15.2 / 9.3 (Granular black powder 2FA)</u>	<u>Lifting</u>	<u>4.74</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate /Aluminum (P2000)/Aluminum (P50) = 53/16/31</u>	<u>Waterfall</u>	<u>2.73</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate /Aluminum (P2000)/Aluminum (P50)/ Antimony Sulfide = 50/15/30/5</u>	<u>Waterfall</u>	<u>1.19</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/Charcoal = 80/20</u>	<u>Bursting</u>	<u>0.85</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/Charcoal = 60/40</u>	<u>Bursting</u>	<u>2.80</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/Charcoal = 50/50</u>	<u>Bursting</u>	<u>9.26</u>	<u>Not flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/ Potassium nitrate /Charcoal = 53/26/21</u>	<u>Bursting</u>	<u>1.09</u>	<u>Flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/ Potassium nitrate /Charcoal = 53/26/21 (Cottonseed core)</u>	<u>Bursting</u>	<u>7.39</u>	<u>Not flash composition</u>
<u>Potassium perchlorate/Charcoal /Aluminum = 59/23/18</u>	<u>Bursting</u>	<u>1.14</u>	<u>Flash composition</u>

”

## **Annex Proposal 5**

“

### **B. US Flash Composition Test**

#### **1. Introduction**

This test may be used to determine if pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in fireworks that are used in waterfalls, or to produce an aural effect or used as a bursting charge or propellant charge, may be considered a “flash composition” for the purposes of the default fireworks classification table in 2.1.3.5.5 of the Model Regulations.

#### **2. Apparatus and materials**

The experimental set up consists of:

A cardboard or fibreboard sample tube with a minimum inside diameter of 25 mm and a maximum height of 154 mm with a maximum wall thickness of 3.8 mm, closed at the base with a thin cardboard or paperboard disk, plug or cap just sufficient to retain the sample;

A 1.0 mm thick 160 × 160 mm witness plate consisting of steel conforming to specification S235JR (EN10025) or ST37-2 (DIN17100) or SPCC (JIS G 3141) or equivalent having a stretch limit (or rupture strength) of 185-355 N/mm<sup>2</sup>, an ultimate tensile strength of 336-379 N/mm<sup>2</sup> and a percentage elongation after fracture of 26-46% ;

An electric igniter, e.g. a fuse head, with lead wires of at least 30 cm in length;

A mild steel confinement sleeve (weighing approximately 3 kg) having an outside diameter of 63 mm and a minimum length of 165 mm with a flat-bottomed round bore whose interior dimensions for diameter and depth are 38 mm and 155 mm, respectively, and a notch or groove cut into one radius of the open end sufficient to allow the igniter lead wires to pass through (the steel sleeve might be provided with a rugged steel handle for easier handling);

A steel ring of approximately 50 mm height with an inner diameter of 95 mm; and

A solid metal base, e.g. a plate of approximately 25 mm in thickness and 150 mm square.

#### **3. Procedure**

3.1 Prior to testing, the pyrotechnic substance is stored for at least 24 hours in a desiccator at a temperature of 20-30 °C. Twenty-five (25) g net mass of the pyrotechnic substance to be tested as a loose powder or granulated or coated onto any substrate, is pre-weighed and then poured carefully into a fibreboard sample tube with the bottom end closed with a cardboard or paperboard disk, cap or plug. After filling, the top cardboard or paperboard disk, cap or plug might be inserted lightly to protect the sample from spillage during transport to the test stand. The height of the sample substance in the tube will vary depending on its density. The sample should be first consolidated by lightly tapping the tube on a non-sparking surface. The final density of the pyrotechnic substance in the tube should be as close as possible to the density achieved when contained in a fireworks device.

3.2 The witness plate is placed on the supporting ring. If present, the paperboard or cardboard top disk, cap or plug of the fibreboard sample tube is removed and the electric

igniter is inserted into the top of the pyrotechnic substance to be tested and visually positioned to an approximate depth of 10 mm. The paperboard or cardboard top disk, cap or plug is then inserted or re-inserted, fixing the igniter's position in the fibreboard sample tube and the depth of its match head. The lead wires are bent over and down along the sidewall and bent away at the bottom. The sample tube is placed vertically and centred on the witness plate. The steel sleeve is placed over the fibreboard sample tube. The igniter lead wires are positioned to pass through the slotted groove in the bottom edge of the steel confining sleeve and will be ready to attach to the firing circuit apparatus. Finally, the alignment of the steel sleeve and the witness plate is corrected so that their centres are aligned with the centre of the steel ring. See Figure A7.10 as an example of the test set-up. The cardboard or paperboard disk, cap or plug at the bottom end of the sample tube should be placed properly to avoid air gap between the witness plate and the bottom end of the substance to be tested.

3.3 The electric igniter is then initiated from a safe position. After initiation and a suitable interval the witness plate is recovered and examined. The test should be performed 3 times unless a positive result is obtained earlier.

#### 4. Test criteria and method of assessing results

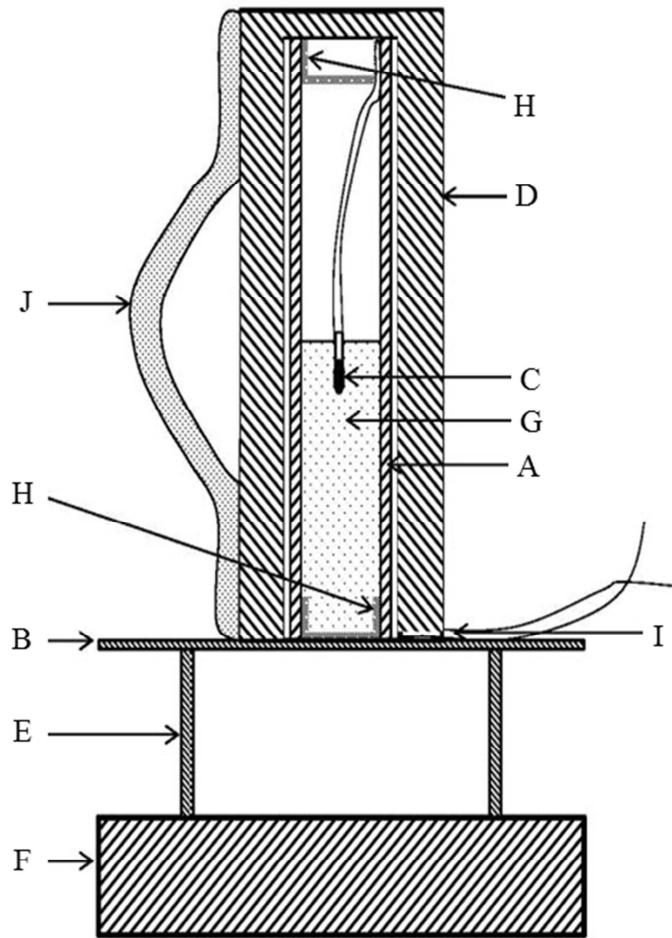
The result is considered positive “+” and the pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the fireworks, that are used in waterfalls, or to produce an aural effect, or used as a bursting charge or lifting charge, is to be considered as flash composition if:

- (a) In any trial the witness plate is torn, perforated, pierced or penetrated; or
- (b) The average of the maximum depths of indented witness plates from all three trials exceeds 15 mm.

#### Examples of results

<i>Composition (wt. %)</i>	<i>Use or effect</i>	<i>Observation of witness plate or averaged depth of indentation (mm)</i>	<i>Result</i>
Potassium perchlorate/Aluminum = 77/23	Aural (report)	Pierced	Flash composition
Potassium perchlorate/ Barium nitrate/ Aluminum /Magnalium = 20/20/45/15	Aural (report)	11.3	Not flash composition
Potassium perchlorate /Potassium benzoate = 71/29	Aural (whistle)	Pierced	Flash composition
Potassium perchlorate /Potassium terebiphthalate /Titanium = 62/25/13	Aural (whistle)	Pierced	Flash composition
Potassium nitrate/Charcoal /Sulfur =75.5 / 15.2 / 9.3 (Granular black powder 5FA)	Lifting	15.3	Flash composition
Potassium nitrate/Charcoal /Sulfur =75.5 / 15.2 / 9.3 (Granular black powder 2FA)	Lifting	7.3	Not flash composition

<i>Composition (wt. %)</i>	<i>Use or effect</i>	<i>Observation of witness plate or averaged depth of indentation (mm)</i>	<i>Result</i>
Potassium perchlorate /Aluminum (P2000)/Aluminum (P50) = 53/16/31	Waterfall	Pierced	Flash composition
Potassium perchlorate /Aluminum (P2000)/Aluminum (P50)/ Antimony Sulfide = 50/15/30/5	Waterfall	Pierced	Flash composition
Potassium perchlorate/Charcoal = 80/20	Bursting	Pierced	Flash composition
Potassium perchlorate/Charcoal = 60/40	Bursting	17.7	Flash composition
Potassium perchlorate/Charcoal = 50/50	Bursting	6.7	Not flash composition
Potassium perchlorate/ Potassium nitrate /Charcoal = 53/26/21	Bursting	Torn	Flash composition
Potassium perchlorate/ Potassium nitrate /Charcoal = 53/26/21 (Cottonseed core)	Bursting	12.7	Not flash composition
Potassium perchlorate/Charcoal /Aluminum = 59/23/18	Bursting	Pierced	Flash composition



- 
- |   |   |
|---|---|
| (A) Cardboard or fibreboard sample tube | (B) Steel witness plate                       |
| (C) Electric igniter                    | (D) Mild steel confinement sleeve             |
| (E) Steel ring                          | (F) Solid metal base                          |
| (G) Substance to be tested              | (H) Cardboard or paperboard disk, cap or plug |
| (I) Groove in sleeve for igniter wires  | (J) Handle welded on (optional)               |
- 

Figure A 7.10”

## **Annex Proposal 6**

“2.1.3.5.1 Fireworks shall normally be assigned to hazard divisions 1.1, 1.2, 1.3, and 1.4 on the basis of test data derived from Test Series 6. However:

(a) Waterfalls giving a positive result when tested in one of the HSL Flash composition tests in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria shall be classified as 1.1G regardless of the results of Test Series 6;”

## **Annex Proposal 7**

“2.1.3.5.5 Default fireworks classification table

NOTE 1: References to percentages in the table, unless otherwise stated, are to the mass of all pyrotechnic substances (e.g. rocket motors, lifting charge, bursting charge and effect charge).

NOTE 2: “Flash composition” in this table refers to pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the firework that are used in waterfalls, or to produce an aural effect or used as a bursting charge, or propellant charge unless:

(a) The time taken for the pressure rise is demonstrated to be more than 6 ms for 0.5 g of pyrotechnic substance; or

(b) The pyrotechnic substance gives a negative "-" result in the US Flash Composition Test in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria.”

## **Annex Proposal 8**

“

<i>Type</i>	<i>Includes: / Synonym:</i>	<i>Definition</i>	<i>Specification</i>	<i>Classification</i>
Waterfall			containing a pyrotechnic substance which gives a positive result when tested in <u>one of the HSL</u> Flash composition tests in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria regardless of the results of Test Series 6 (see 2.1.3.5.1 (a))	1.1G
	pyrotechnic fountain intended to produce a vertical cascade or showers	curtain of sparks	containing a pyrotechnic substance which gives a negative result when tested in <u>one of the HSL</u> Flash composition tests in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria	1.3G

”



**Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods  
and on the Globally Harmonized System of Classification  
and Labeling of Chemicals**

20 November 2015

**Sub-Committee of Experts on the  
Transport of Dangerous Goods**

**Forty-eighth session**

Geneva, 30 November – 9 December 2015

Item 10 (c) of the provisional agenda

**Issues related to the Globally Harmonized System of  
Classification and Labelling of Chemicals: Classification  
criteria for flammable gases**

**Sub-Committee of Experts on the Globally Harmonized  
System of Classification and Labeling of Chemicals**

**Thirtieth session**

Geneva, 9 – 11 December 2015

Item 2 of the provisional agenda

**Classification criteria and related hazard communication:  
Classification criteria for flammable gases**

**Proposal for label elements for the new sub-categories arising  
from the revision of the criteria for flammable gases**

**Transmitted by the experts from Japan and Belgium**

**Objective**

1. The objective of this informal document is to propose a thought starter for the discussion on the label elements of flammable gases following the revision of the criteria.

**Background**

2. Following the mandate given during the plenary session of December 2014, an Informal Working Group (IWG) was set up. This IWG held two meetings, the first one in March 2015 and the second one in September 2015.

3. As noted in the reports from this IWG, a first consensus was reached in March for the creation of an additional subcategory for flammable gases to promote knowledge and safety, and during the second IWG meeting, a consensus for the criteria defining this additional subcategory was reached: LFL>6% volume or FBV<10 cm/s would be an appropriate delimitation between subcategory 1a and subcategory 1b. The subcategorisation would be optional. Experts from Japan and Belgium participated in the IWG and support this consensus.

4. The current label elements for flammable gases Category 1 and Category 2 are set out in Chapter 2.2, Table 2.2.4: Label elements for flammable gases (GHS, Sixth revised edition).

**Table 1: Current GHS Label Elements for Flammable Gases, Category 1 and Category 2, from Table 2.2.4 of GHS Revision 6**

	Flammable Gases	
	Category 1	Category 2
<b>Symbol</b>	Flame	<i>No Symbol</i>
<b>Signal word</b>	Danger	Warning
<b>Hazard statement</b>	Extremely flammable gas	Flammable gas

## Discussion

5. In addition to the creation of a new subcategory and set up of parameters to define these categories, it is necessary to ascertain appropriate label elements: (hazard statements, signal words, and pictograms (symbols)) to encourage hazard communication for these subcategories.

6. During the second IWG meeting, a preliminary discussion about hazard communication took place but no consensus could be achieved and it was decided to leave this issue for discussion and decision by the GHS Sub-Committee.

7. The label elements should be:

- (a) Based on factual data from the concerned gases found in those subcategories;
- (b) Consistent with GHS hazard communication for flammable liquids; and,
- (c) In line with the way in which Flammable Gases are dealt within a number of consensus standards.

In addition, it is desirable that, as described in section D) of this paper, assigning label elements would cause only a negligible change to current commercial practice in hazard communication.

### A. Based on factual data from the concerned gases found in those subcategories

8. Data and videos have been presented regarding a range of flammable gases. It has been seen that most hydrocarbon fuel gases in air, for which there is a stoichiometric concentration of the fuel vis-a-vis oxygen, ignite readily and burn strongly. In a semi-enclosed area, like conditions of a small to moderate size warehouse, or standard shipping container placed in a warehouse or stockyard, fires from relatively small, unintended releases of these gases may burn with high destructive over-pressures and temperatures. Videos and data presented during the second IWG meeting have shown that a small release of this type of gases can create in those circumstances fatal pressures and temperatures. Those data and videos are available at <https://vimeo.com/146174877> (High resolution, needs high speed internet) and <https://vimeo.com/146176112> (Low resolution). Please use the password Uj33eJ4ZPw. The hazard statement, “Extremely Flammable”, accurately describes them, and the signal word “Danger”, shows the high amount of attention needed.

9. In contrast, Category 2 gases (LFL>13%v, Burning Range <12%v) would be difficult to ignite, even under their optimum fuel concentrations. (We do not have data on actual combustion of Category 2 gases, and indeed, there seems to be some doubt that such

gases or gas mixtures currently exist). During the IWG meeting, Professor Volkmar Schröder from the BAM of Germany pointed out, in reference to Category 1b, that it would be extremely rare in an enclosed space or semi enclosed space, to reach the ignition/flammable concentration (LFL) of even 6% (See the minutes of the second IWG meeting (\*)). *A fortiori* it would be nearly impossible to reach the concentration of 13% volume in air, which is the LFL for a Category 2 gas. So, while these gases are currently termed “Flammable”, the term “Combustible” would be more correct: Combustion will occur if they can be ignited, but it will be rare that the conditions may arise to ignite them or sustain a flammable state. For these gases, like in the Flammable Liquids classification, “Combustible” is more accurate than “Flammable”. We are aware of no fire incidents reported relating to Category 2 gases, so the lesser Signal Word, “Warning” is appropriate as “pro-safety” distinction from the Extremely Flammable category gases.

10. Between “Extremely Flammable” and “Combustible”, the term “Highly Flammable” or “Flammable” could be selected if we refer to the hazard statements used for flammable liquids. We note that there is a group of gases and mixtures that burn with distinctly less force than the hydrocarbon fuel gases but that will remain in subcategory 1a if the current recommendations of the IWG are adopted. Such gases are represented by Difluoroethane, and by the 90/10 nitrogen/propane mixture in the videos and data presented in the IWG. These gases clearly show combustion and pressures that are in an intermediate range, lower than the pure hydrocarbons but higher than the proposed Category 1b gases.

11. Looking again to the data and videos for two other gases, 92/8 nitrogen/propane which has a Fundamental Burning Velocity of 10cm/sec, and is presented as the borderline case for subcategory 1b and Difluoromethane, a gas which is well within the sub-category, it is clear that the gases qualified in Category 1b do not develop highly destructive pressures when burning in container and warehouse type semi-enclosed spaces and while the temperatures of combustion are similar to those of other gases. The slower release of heat from that combustion leads to more moderate, less dangerous and less destructive temperature rises. Dr. Scott Davis stated that slower release also gives greater effect to the property of buoyancy, so flames tend to rise instead of spreading out to adjacent areas and articles\*\*. So, it seems clear that these gases are not “Highly Flammable”: the term “Flammable Gas” is more appropriate and accurate.

## B. Consistent with GHS hazard communication for flammable liquids

12. As mentioned briefly above, the closest analogy in other GHS categories is presented by flammable liquids. As set out in Chapter 2.6, Table 2.6.2 the categories and hazard statements are:

TABLE 2: GHS Table 2.6.2: Label Elements for Flammable liquids, GHS Revision 6

	Category 1	Category 2	Category 3	Category 4
<b>Symbol</b>	Flame	Flame	Flame	<i>No Symbol</i>
<b>Signal word</b>	Danger	Danger	Warning	Warning
<b>Hazard statement</b>	Extremely flammable liquid and vapour	Highly flammable liquid and vapour	Flammable liquid and vapour	Combustible liquid

So, it can be seen that there is precedent within GHS for distinction between “Combustible” and “Flammable” and general consistency in categorization is beneficial to overall understanding.

**C. In line with the way in which flammable gases are dealt within a number of consensus standards**

13. Presentations at the IWG meetings have shown that besides GHS, several gas classification standards exist in which the category corresponding to the GHS Extremely Flammable category has been considered too broad. It has been shown that the Association for Heating and Refrigeration Engineers, from its original flammable category, has divided that category into high flammable and flammable, and then divided the flammable category into flammable 2 and flammable 2L, in which 2L represents a category with FBV<10 cm/s. The same was done by the international organization ISO in ISO 817. NFPA, in the United States, has divided gases in NFPA 497, Recommended Practice for the Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors, and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas, (2012 edition). In this classification there are four Divisions, based on Maximum Experimental Safety Gap, all within the group of gases that in GHS are in Flammable Gas category 1. In NFPA Standard 68, the differences between gases within the large group of flammable gases is recognized by using a continuous scale/calculation, based on the actual Fundamental Burning Velocity rather than grouping gases into categories. So, it is clear that the industrial world has recognized the need to classify gases more accurately, and that industries achieved this by different ways. Here we can hope to provide the building blocks for more industries and regulators to build their own risk mitigation structures, and in doing so we should use label elements that most accurately describe the categories that we are setting.

**D. A negligible change to current commercial practice in hazard communication**

14. It has been reported and verified that there are no pure gases, and currently either no or few commercial gas mixtures in Category 2. A search of available commercial literature and SDS’s does not reveal any Category 2 gas. For these reasons, the impact of the change from “Flammable” to “Combustible” might be negligible.

15. The qualification of a gas as Category 1b is optional to those wanting to take advantage of that subcategory. So use of “Flammable” would be well within acceptable requirements to take advantage of that option.

16. Because the Model Regulations for the Transport of Dangerous Goods (TDG) do not use the hazard statements from GHS anyway, there would be no impact for TDG.

**Proposal**

17. For the reasons stated above, the experts from Japan and Belgium propose the following label elements for the different categories/subcategories of flammable gases proposed by the IWG.

**Table 3: Proposed Label elements for flammable Gases**

	Flammable gases		
	Category 1/1a	Category 1b	Category 2
<b>Symbol</b>	Flame	Flame	<i>No Symbol</i>
<b>Signal word</b>	Danger	Warning	Warning
<b>Hazard statement</b>	Extremely flammable gas	Flammable gas	Combustible gas

(\*) The reason, as we understand it, is as follows: These gases are produced in limited quantities and contained in small size (50 liters or less, 200 atm.) pressure bottles. Even if the entire contents of such a bottle leak out, the result may be diffusion of 1 cubic meter of gas under standard atmospheric pressure. In a semi-enclosed space of 25m<sup>3</sup> (about the size of a standard half size shipping container) this would amount to only a 4% concentration, below the LFL of the proposed Category 1b. To reach the LFL of Category 2, assuming no leakage to the outside, three of times this concentration would be required.

(\*\*) In the videos, this is seen by the immediate rise in the flame from the ignition source regardless of whether the flammable gas is lighter than air, such as ammonia, or heavier than air, such as difluoromethane. The subsequent spread and downward propagation of the flame in the test vessel is due to the fact that the bottom of the test chamber remains filled with the homogenized fuel/air mixture.

平成28年3月 発行

発行者 **一般社団法人 日本海事検定協会**

〒104-0033 東京都中央区新川1-16-3

(住友不動産茅場町ビル6F)

TEL 03-3552-1241

(本書は、競艇の交付金による日本財団の助成金を受けて作成したものです。)