

米国バラスト水管理規制に関する調査

2020年3月

一般社団法人 日本船用工業会
一般財団法人 日本船舶技術研究協会

略語

ANOA	Advance Notice of Arrival
AMS	Alternate Management System
ANPRM	Advance Notice of Proposed Rulemaking
ANS	Aquatic Nuisance Species
BAT	Best Available Technology
BCT	Best Conventional Pollutant Control Technology
BE	Biological Effectiveness
BI	Biological Indicator
BMP	Best Management Practice
BPT	Best Practicable Control Technology Currently Available
BWDS	Ballast Water Discharge Standard
BWE	Ballast Water Exchange
BWM	Ballast Water Management
BWMP	Ballast Water Management Plan
BWMS	Ballast Water Management System
BWTS	Ballast Water Treatment System
CFR	Code of Federal Regulations
COTP	Captain of the Port
CWA	The Clean Water Act
EEZ	Exclusive Economic Zone
EPA	Environmental Protection Agency
ETV	Environmental Technology Verification Protocol
IL	Independent Laboratory
LOW	Letters of Warning
IMO	International Maritime Organization
MISA	Marine Invasive Species Act (California State)
MISLE	Marine Information for Safety and Law Enforcement
MOU	Memorandum of Understanding
MPCD	Marine Pollution Control Device
MPN	Most Probable Number
MSC	Marine Safety Center
MSIB	Marine Safety Information Bulletins
NANCPA	Nonindigenous Aquatic Nuisance Prevention and Control Act of 1990

NVIC	Navigation and Inspection Circulars
NBIC	National Ballast Information Clearinghouse
NISA	The National Invasive Species Act
NOBOB	No ballast on board
NOI	Notice of Intent
NOV	Notice of Violation
NPDES	National Pollutant Discharge Elimination System
NPRM	Notice of Proposed Rulemaking
OCMI	Officer in Charge, Marine Inspection
OMSM	Operation, Maintenance and Safety Manual
PSC	Port State Control
S&R	Suspension and Revocation
SLC	California State Lands Commission
STEP	Shipboard Technology Evaluation Program
TA	Type Approval
TO	Testing Organization
USCG	United States Coast Guard
USC	United States Code
VGP	Vessel General Permit
VIDA	Vessel Incidental Discharge Act

目 次

1	米国バラスト水管理規制の経緯	2
1.1	USCG によるバラスト水管理規制	2
1.2	EPA のバラスト水規制	2
1.3	州バラスト水基準の問題	3
1.4	規制の整合性	4
2	USCG のバラスト水管理規制プログラム	6
2.1	BWMS 型式承認	6
2.2	代替管理システム (AMS)	9
2.3	搭載期限延長	19
2.4	ポートステートコントロール (PSC)	22
2.4.1	バラスト水簡易分析装置	25
3	VIDA の概要	27
4	新バラスト水規則	29
5	バラスト水管理規制関連文書	30
5.1	バラスト水管理規制の根拠となる連邦法	30
5.2	USCG のバラスト水管理規則	33
5.3	EPA バラスト水管理規則	36
5.3.1	2013 VGP	36
5.3.2	バラスト水処理システムの型式承認のための技術検証プロトコル	40
5.4	USCG ポリシーレター、NVIC 等	41
5.4.1	NAVIGATION AND VESSEL INSPECTION CIRCULAR	41
5.4.2	BALLAST WATER FREQUENTLY ASKED QUESTIONS	42
6	筆者より	43

添付資料

1. 16 U.S.C.: Conservation, Chapter 67: Aquatic Nuisance Prevention And Control
2. 33 U.S.C.: Navigation and Navigable Waters, Chapter 26: Water Pollution Prevention And Control, § 1322: Marine Sanitation Devices
3. 33 CFR: Navigation and Navigable Waters, Chapter 1: Coast Guard, Department of Homeland Security, Subchapter O: Pollution, Part 151, Subpart C and Subpart D
4. 46 CFR: Shipping, Chapter 1: Coast Guard, Department of Homeland Security, Subchapter Q, part 162: Engineering Equipment, Subpart 160.060: Ballast Water Management Systems
5. 2013 VGP 2.2.3: Ballast Water
6. NVIC 01-18
7. Ballast Water Frequently Asked Questions
8. Marine Safety Information Bulletin 003/17: Ballast Water Management (BWM) Extension Program Update
9. Marine Safety Information Bulletin 007/17: Acceptable U.S. Ballast Water Management Methods vs. BWM Convention Methods
10. CG-CVC Policy Letter 18-02: Guidelines for Evaluating Potential Course of Action When a Vessel Bound for a Port in the United States has an Inoperable Ballast Water Management (BWM) System
11. CG-CVC Policy Letter 17-05: Guideline for Voluntary Compliance with the International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Water and Sediments, 2004

概要

国際海事機関（IMO）の国際バラスト水管理条約は、2016年9月に発効要件を満たし、2017年9月8日に発効したが、米国はバラスト水管理条約を批准しておらず、独自の規則によるバラスト水規制を行っており、2012年6月21日から米国沿岸警備隊（United States Coast Guard（USCG））によるバラスト水排出基準最終規則が施行されている。

同 USCG 規則は、米国領海内でバラスト水を排出する船舶に対して、新造船については2013年12月1日以降に起工した船舶に、2013年12月1日より前に起工した船舶でバラスト水容量が1500～5000 m³の船舶については2014年1月1日より後の最初の計画入渠(scheduled dry dock)検査時まで、バラスト水容量1500 m³未満または5000 m³以上の船舶については2016年1月1日より後の最初の計画入渠検査時まで、米国沿岸警備隊（USCG）の型式承認（Type Approval（TA））を取得したバラスト水管理システム（Ballast Water Management System（BWMS））の搭載を義務付けている。

当初、上記搭載期限までに USCG の型式承認を取得した BWMS が存在しないという状況が発生することが懸念され、USCG は外国主管庁が承認した BWMS を「少なくともバラスト水交換と同等の効果を有する」代替管理システム（Alternative Management System（AMS））として容認する一方、船主/オペレーターからの搭載期限延長の申請を認めてきた。

2019年の主要な動向は、USCG 型式承認を取得した BWMS 数が増加していることにより、搭載期限延長の申請が認められるケースが大きく減っていること、及び2018年12月に「通常の船舶運航に付随する排水に関する法案」（Vessel Incidental Discharge Act(VIDA)）が成立したことに伴い、新たな基準及び施行規則作成に向けての取組みが行われていることである。

本報告では第1章で米国バラスト水管理規則について、現在に至るまでの経緯を USCG 規則、EPA 規則、州規則について簡単にまとめ、第2章で現行の USCG バラスト水管理規制プログラムの現状をアップデートし、第3章で VIDA の内容を概説し、第4章で VIDA に準拠した新バラスト水基準及び施行規則の施行日までのロードマップを示した。第5章ではバラスト水規制に関連した主要法規の目次を米国法律集及び連邦規則集における位置付けが理解できるよう示し、加えてバラスト水管理規則施行に関連した主要な USCG 文書を付している。

（EPA は米国環境保護庁:Environmental Protection Agency）

1 米国バラスト水管理規制の経緯

米国におけるバラスト水管理規制は、「通常の船舶運航に付随する排水に関する法律」(VIDA) 成立以前のバラスト水管理規制は、2つの連邦法「1996年米国侵略的外来種法 (National Invasive Species Act (NISA))」及び「水質汚染防止法 (Clean Water Act (CWA))」並びに NISA の施行細則にあたる USCG 規則、CWA の施行細則にあたる米国環境保護庁 (EPA) 規則、及び CWA により権限を認められた州が定める法令に基づき行われていた。以下に USCG によるバラスト水管理規制、EPA によるバラスト水管理規制、カリフォルニア州を代表とする州によるバラスト水管理規制の経緯を概説する。

1.1 USCG によるバラスト水管理規制

1980年代半ばに、五大湖でバラスト水によって持ち込まれた非在来種の水生生物が甚大な被害をもたらしたことから、1990年に五大湖に入る船舶にバラスト水管理を義務付ける連邦法 Nonindigenous Aquatic Nuisance Prevention and Control Act (NANCPA) が成立した。USCG は五大湖におけるバラスト水管理規則を制定することが義務付けられ、これを受けて 1993年に五大湖に入る船舶を対象とするバラスト水管理規則を公布し、1994年にはハドソン川に入る船舶を対象とするバラスト水管理規則を公布した。

規制対象を米国排他的経済水域 (Exclusive Economic Zone (EEZ)) 外から米国水域に入る船舶に拡大する「米国侵略的外来種法 (NISA)」が 1996年に成立し、USCG は五大湖以外の米国水域に入る全船舶を対象とするバラスト水管理のガイドラインを策定することが義務付けられた。これを受けて USCG は 1999年に NISA 施行暫定規則を公布し、2001年に NISA 施行最終規則を公布した。

2002年3月に USCG は「バラスト水排出基準」規則作成の事前公告 (Advance Notice of Proposed Rule Making (ANPRM) : 行政機関が規則策定に先立って民間関係者の関心を喚起する目的で早い時期に公示する) を行い、2003年9月に「バラスト水排出基準」規則策定の意図を公告 (Notice of Intent (NOI) : 行政機関が規則作成提案に先立って意図を公示する) し、意見公募 (パブリックコメント募集) を行なった。

2004年7月に USCG は、米国水域に入る全船舶に外洋でのバラスト水交換 (BWE) を義務付ける最終規則を公布し、2009年に型式承認規則を含むバラスト水排水基準規則案を告示し、2012年3月23日に最終規則を公布、同規則は 2012年7月21日に施行が開始された。

1.2 EPA のバラスト水規制

EPA は CWA 修正法 (1972年) に基づき米国汚染物質排出防止システム (National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES)) 許可プログラムを実施している。当初 EPA はバラスト水を含む「通常の船舶運航に付随する」汚染物質の排出を NPDES の対象から除外しており、1999年に環境保護団体が EPA にバラスト水を NPDES プログラム排出許可の対象とするように請願したが、EPA はバラスト水規制が水質規制を趣旨とする連邦法 CWA ではなく、侵略的外来種にあたる水生生物の規制を趣旨とする連邦

法 NISA の枠内で施行されるべきであるという立場を取っており、請願を却下した経緯がある。

環境保護団体はこれに異議を申し立て、最終的に 2008 年に巡回訴訟裁判所が EPA に通常の船舶運航に付随する汚染物質の排出を NPDES の対象から除外する権限はないと決定したことから、EPA によるバラスト規制が開始された。NPDES の枠組みにおける船舶からの汚染物質排出許可制度の中核となるのが Vessel General Permit (VGP) プログラムである。

以下に時系列で VGP の 2019 年までの経緯を概説する。

2008 年版 VGP (2008VGP) により 2009 年 2 月 6 日以降、CWA に基づき米国水域内を運航する船舶に水質汚染物質の排出許可を取得することが義務付けられた。排出許可取得対象となる排水にはバラスト水のほかにビルジ水、生活排水 (grey water) を含む汚水 (sewage)、防汚塗料等が含まれる。2008VGP ではバラスト水排出基準は設けられておらず、VGP は 5 年毎に更新されることとされた。

2008VGP にバラスト排水に含まれる生物の数値基準が含まれていなかったことを不服として 2009 年に環境保護団体が EPA を相手に訴訟を起し、EPA は次回の VGP 作成の際に数値基準を盛り込むことで原告側と和解した。

2013 年 12 月 19 日に施行が開始された 2013 年版 VGP (2013VGP) は IMO バラスト水管理条約及び USCG バラスト水排出規制最終規則で規定されたものと同等の排出基準を満たすことを義務付けている。2013 VGP のバラスト水排出基準適用スケジュールは USCG が 2012 年 3 月に公布した最終規則と同等であり、IMO D-2 基準ともほぼ同等であった。

2013VGP は 2018 年に更新される予定であったが、EPA はこれを 2019 年まで延期することを発表し、2019 年 12 月に VIDA が成立したことから、VIDA 施行規則が制定され、これが施行可能となるまで (おそらく 2022 年 12 月) 2013VGP が継続して有効とされている。しかしながら VIDA 施行後は 2013VGP の適用を認めていない。

1.3 州バラスト水基準の問題

州独自のバラスト水規制は 1) 州法により規定されたバラスト水管理プログラム、2) CWA セクション 401 証書により州が追加した規則に大別される。

州法による独自のバラスト水管理プログラムは、地域的特性 (例えば五大湖) を考慮した独自の規定を設けるなどしているが、必ずしも全ての州法が連邦政府基準よりも厳しい数値基準を設けているわけではない。

他方で、州政府は CWA セクション 401 証書発給の要件として州規則への適合を追加することができ、CWA で州政府が連邦規則よりも厳しい規定、排出基準、その他の要件を採用することが認められていたことから、一部の州が IMO D-2/USCG 基準よりも厳しい州独自の基準を VGP に追加した。

例えば、カリフォルニア州では IMO D-2/USCG 基準よりも厳しい暫定排出基準が採用され、最終的にすべてのサイズの生物の生存可能数をゼロとする最終基準が 2020 年に施行されることとなった。ただし、同州排出基準への適合が実行可能でないとの判断から州

法によってこれまで施行日が先送りになっていた。しかしながら VIDA により、今後は州政府が独自の基準を制定することが禁じられている。

1.4 規制の整合性

バラスト水管理規則の数値基準とその導入時期に関連して、IMO バラスト水管理条約の締結国の船舶がカリフォルニア州に寄港する場合、IMO のバラスト水管理条約 D-2 基準、USCG の排出基準、EPA の 2013VGP 排出許可基準、カリフォルニア州排出基準の 4 種類の基準に適合する必要があるが生じている。米国の内航船舶についてもカリフォルニア水域に入る場合、連邦基準よりも厳しいカリフォルニア基準に適合する必要があることから、連邦議会では米国バラスト水規制の一本化を図る動きがあり、毎議会にバラスト水管理規制統一法案が提出されていた。

2018 年 12 月 4 日に「通常の船舶運航に付随する排水に関する法案」(Vessel Incidental Discharge Act (VIDA)) が成立した。VIDA はバラスト水のみを対象としたものではなく、バラスト水を含む通常の船舶運航に付随する排水すべてに適用される。現在 EPA が施行している VGP 制度については、VIDA に準拠した新たな最終規則が施行可能となるまで現行規則が引き続き適用される。

バラスト水管理規制に関する米国および IMO の主要な出来事		
1990 年	連邦法	五大湖におけるバラスト水管理規制の制定を USCG に義務付ける NANCPA 成立
1993 年	USCG	五大湖バラスト水管理規則を公布
1994 年	USCG	ハドソン川に入る船舶を対象とするバラスト水管理規則を公布
1994 年	IMO	Marine Environmental Protection Committee(MEPC)にバラスト作業部会 を設立
1996 年	連邦法	NISA 成立。NANCPA の対象を EEZ 外から米国水域に入る船舶に拡大
1999 年	USCG	NISA 暫定規則を公布、任意バラスト水管理プログラムを開始。EEZ 外から 米国港湾に入るすべての船舶にバラスト水管理及び排出活動を報告する ことを義務付ける
1999 年	加州	カリフォルニア州バラスト水管理規制州法成立
	EPA	環境保護団体が EPA に NPDES 排出許可取得対象としてバラスト水を含 む通常の船舶運航に付随する排水を含めるように請願
	IMO	国際バラスト水管理条約の作成検討を開始
2001 年	USCG	NISA 施行最終規則公布。任意バラスト水管理プログラムを 3 年間実施し たのち、任意管理プログラムに十分な参加が見られない場合は、バラスト 水管理プログラムを義務化することとしている。
2002 年 2 月	USCG	「バラスト水排出基準 (BWDS)」規則作成の事前公告 (ANPRM)
2003 年 9 月	USCG	BWDS 規則作成の意図公告 (NOI)。パブリックコメント募集
2003 年	EPA	環境保護団体の請願を却下。環境保護団体がカリフォルニア連邦地裁に提 訴
2003 年	加州	カリフォルニア州海洋越境種州法 (MISA)
2004 年	IMO	バラスト水管理条約採択
2004 年 7 月	USCG	米国水域に入る全船舶に外洋でのバラスト水交換を義務付ける最終規則を 公布
2005 年	EPA	地方連邦裁判所、通常の船舶運航に付随する汚染物質の排出を NPDES 許 可取得義務対象から除外する EPA の判断を違法との判断を下す。
2006 年	EPA	連邦第 9 巡回訴訟裁判所に公告。
2008 年 7 月	EPA	EPA の主張を却下する決定が確定したため EPA がバラスト水規制の義務 を負う
2009 年 2 月	EPA	2008 VGP の発給開始。バラスト水排出数値基準を含まず。
2009 年	EPA	環境保護団体が EPA を相手に VGP に排出数値基準を盛り込むことを求 めて訴訟を起こす
2009 年	USCG	型式承認規則を含むバラスト水排出基準規則制定案を告示
2011 年	EPA	大型船 VGP と小型船 VGP 草案を公告
2011 年	EPA	2013 VGP に数値制限を盛り込むことで和解
2012 年 3 月	USCG	最終規則公布、2012 年 7 月 21 日に施行開始
2013 年	EPA	IMO/USCG と同等の排出基準を盛り込んだ 2013 VGP を発表
2016 年	IMO	IMO 国際バラスト水管理条約発効要件を満たす
2017 年	IMO	IMO 国際バラスト水管理条約発効
2018 年 12 月 4 日	連邦法	バラスト水管理規則を統一する VIDA 成立
新規則施行までのロードマップ		
2019 年 12 月 4 日	USCG	型式承認試験の手法として「増殖不能」クライテリアを取り入れるポリシ ーレターの作成期限
2020 年 12 月 4 日	EPA	「通常の船舶運航に付随する排水」排出基準制定期限
2022 年 12 月 4 日	USCG	EPA が制定した排出基準の施行規則を制定 (EPA 最終基準制定から 2 年後)
未定		USCG 施行規則の導入

2 USCG のバラスト水管理規制プログラム

USCG が実施しているバラスト水管理規制プログラムとしては、1) バラスト水管理システム(BWMS)型式承認、2) 代替管理システム (AMS) プログラム、3) 搭載期限延長プログラム、4) ポートステートコントロール、が挙げられる。それぞれについて、最新の状況を概説し、AMS と搭載期限延長プログラムについては、とりわけ船舶のバラスト水管理規制プログラムへの適合に関し、その期限に関して事例を挙げて説明する。

2.1 BWMS 型式承認

2019 年には米国の Envirocleans, LLC の inTank BWTS、デンマークの DESMI Ocean Guard A/S の CompactClean、英国 Wärtsila Water Systems, Ltd の Aquarius UV、スウェーデン Alfa Laval の PureBallast 3.2、英国 Cathelco Ltd. の Evolution、中国 COSCO Shipbuilding Industry Co.,Ltd. の Blue Ocean Shield (BOS) 、韓国の現代重工の EcoBallast、日本の三浦工業の HK- (E) C、韓国の HANLA IMS Co., Ltd. の EcoGuardian の 9 件、さらに 2020 年 1 月 8 日に三浦工業の HK-S (E) 、3 月 4 日に BAWAT A/S の BAWAT BWMS Mk2 が USCG 型式承認を取得しており、2020 年 3 月 4 日現在型式承認を取得した BWMS は 26 件に達している。

型式承認を取得した 26 件のシステムのうち 15 システムが DNV GL を独立検査機関 (IL) としており、5 件が Lloyd’s Register、4 件が Korean Register、1 件が Control Union、1 件が NSF International を独立検査機関としていた。

26 件のうち約半数の 12 件が UV 照射方式を使用している。これらの 12 件はすべて染色方式 (生/死判定) による試験を実施したものである。

USCG 型式承認取得 BWMS 件数 (2016-2019)					計
2016					3
2017					6
2018					15
2019					24
2020					26

注) 2020 年の件数は 3 月 4 日現在まで

型式承認取得システム（2020年2月4日現在）						
申請受理	製造者（国）	モデル	IL	システム	承認流量 (m ³ /h)	証書交付日
2016/9/20	Optimarin (ノルウェー)	OBS/OBS Ex	DNV GL	フィルタ ー＋UV	100- 3,000	2016/12/02 (2019/2/25)
2016/9/21	Alfa Laval (スウェーデン)	Pure Ballast 3	DNV GL	フィルタ ー＋UV	85-3,000	2016/12/23 (2019/4/4)
2016/9/23	OceanSaver AS (ノルウェー)	MK II	DNV GL	フィルタ ー＋電解 滅菌	200- 7,200	2016/12/23 (2017/10/18)
2017/1/24	Sunrui (中国)	BalClor	DNV GL	フィルタ ー＋電解 滅菌	50-8,500	2017/6/6 (審査中)
2017/3/31	Ecochlor, Inc. (米国)	Echochlor BWTS	DNV GL	フィルタ ー＋薬剤 注入	500- 16,200	2017/8/10 (2018/4/26)
2017/5/2	Ermer First (ギリシャ)	Erma First FIT	LR	フィルタ ー＋電解	100- 3,740	2017/10/18 (2020/2/13)
2017/10/31	Techcross, Inc. (韓国)	Electro-Clean	KR	電解滅菌	150- 12,000	2018/6/05 (2019/6/14)
2017/9/28	サムスン重工 (韓国)	Purimar	KR	フィルタ ー＋電解 滅菌	250- 10,000	2018/6/15 (2018/7/20)
2018/3/12	BIO-UV Group (仏)	BIO-SEA B	DNV GL	フィルタ ー＋UV	55-1,400	2018/6/20 (2020/3/03)
2018/4/9	Wartsila Water Systems, Ltd. (英)	Aquarius EC	DNV GL	フィルタ ー＋電解 滅菌	250- 4,000	2018/8/30 (審査中)
2018/5/31	現代重工 (韓国)	HiBallast	DNV GL	フィルタ ー＋電解 滅菌	75- 10,000	2018/10/26 (審査中)
2018/5/09	Headway Technology Co., Ltd. (中国)	OceanGuard	DNV GL	フィルタ ー＋電解 滅菌	65-5,200	2018/11/06 (審査中)
2018/3/29	JFE Engineering Co. (日本)	BallastAce	Control Union	フィルタ ー＋薬剤 注入	500- 3,500	2018/11/13 (審査中)
2018/3/30	Panasia Co., Ltd. (韓国)	GloEn-Patrol	DNV GL	フィルタ ー＋UV	50-6,000	2018/12/14 (審査中)
2018/3/03	De Nora (米国)	BALPURE	LR	フィルタ ー＋電解 滅菌	400- 8,570	2018/12/19 (2019/9/20)
2018/7/20	Envirocleanse, LLC (米国)	inTank BWTS	DNV GL	電解＋薬 剤注入	最大 200,000	2019/2/1
2018/10/18	DESMI Ocean Guard A/S (デ ンマーク)	CompactClean	LR	フィルタ ー＋UV	35-3,000	2019/4/16 (2019/7/1)
2018/10/19	Wärtsila Water Systems, Ltd. (英国)	Aquarius UV	DNV GL	フィルタ ー＋UV	50-1,000	2019/5/2
2016/9/21 2019/3/18	Alfa Laval (ス ウェーデン)	PureBallast 3.2	DNV GL	フィルタ ー＋UV	85-3,000	2019/5/15

型式承認取得システム（2020年2月4日現在）						
申請受理	製造者（国）	モデル	IL	システム	承認流量 (m ³ /h)	証書交付日
2018/10/19	Cathelco Ltd (英国)	Evolution	LR	フィルタ ー+UV	55-1,500	2019/6/25
2019/6/13	COSCO Shipbuilding Industry Co., Ltd (中国)	Blue Ocean Shield (BOS)	DNV GL	フィルタ ー+UV	100- 3,200	2019/9/9
2019/4/1	現代重工 (韓国)	EcoBallast	KR	フィルタ ー+UV	250- 2,160	2019/10/7
2019/4/16	三浦工業 (日本)	HK-(E)C	DNV GL	フィルタ ー+UV	160-900	2019/10/28 (審査中)
2019/6/28	HANLA IMS Co. Ltd. (韓 国)	EcoGuardian	KR	フィルタ ー+電解 滅菌	130- 4,000	2019/11/5
2019/1/23	三浦工業 (日本)	HK-S(E)	NSF	フィルタ ー+UV	200-900	2020/1/8
2019/7/19	BAWAT A/S (デンマーク)	BAWAT BWMS Mk2	LR	熱	50-5,000	2020/3/4

2020年3月4日現在、USCGの海上安全センター（MSC）には17件のBWMS型式承認が申請されている。うち8件はすでに型式承認を取得しているシステムに対する修正の申請である。新規申請9件は以下の通り。

正式申請審査中（2020年3月4日現在） (すでに型式承認を取得したシステムの修正申請を除く)						
申請受理	製造者（国）	モデル	IL	システム	承認流量 (m ³ /h)	
2018/8/30	NK BMS Co., Ltd. (韓国)	NK-O3 BlueBallast II	LR	オゾン	200- 8,000	
2018/9/27	NK BMS Co., Ltd. (韓国)	NK-O3 BlueBallast II Plus	LR	オゾン	200- 8,000	
2018/11/27	Semb-Eco Pte, Ltd. (シンガポール)	LUV U1	LR	フィルター +UV	500	
2019/6/7	Evoqua Water Techonologies Ltd. (英国)	SeaCure	MSF	フィルター +電解滅菌	50-6,000	
2019/12/27	Hyde Marine Inc. (米)	Guardian-US	DNV GL	フィルター +UV	60-1,000	
2019/12/31	三浦工業 (日本)	HK-(E)R	KR	フィルター +UV	200-900	
2020/1/13	Techcross, Inc. (韓国)	ECS-Hychlor	DNV GL	フィルター +電解滅菌	300- 8,000	
2020/1/30	パナソニック環境エンジ アリング (日本)	ATPS-BLUEsys	DNV GL	電解滅菌	150- 7,200	
2020/2/4	クラレ株式会社 (日本)	Microfade II	Control Union	フィルター +薬剤注入	250- 2,000	

2.2 代替管理システム（AMS）

USCG は、外国主管庁が承認した BWMS を「少なくともバラスト水交換と同等の効果を有する」代替管理システム（AMS）として容認している。AMS 制度は 2013 年から開始され、2019 年には 8 件の AMS が認められている。

USCG 型式承認を取得した BWMS の搭載期限前に AMS を搭載した船舶は、本来の搭載期日又は延長された搭載期日から 5 年間の搭載期限の延長が認められる。現在 USCG は型式承認を取得した BWMS がほとんどすべての船種をカバーし、広範囲の運航要求事項と矛盾しないと考えており、AMS の役割は終了しつつある。

ポイント 1

現在型式承認を取得している BWMS のいずれも船舶甲に搭載することが適切でない場合にのみ AMS の搭載が認められる。

根拠

USCG 型式承認を取得した BWMS が、所定の種類の船舶に搭載可能となった場合、米国水域でバラスト水を排出することを意図するならば、これらの船舶は AMS を搭載することは認められない。USCG 型式承認を取得した BWMS ではなく AMS を搭載することを選択した船主/オペレーターは AMS 搭載時に USCG 型式承認を取得した BWMS が当該船舶に適さないことを証明する記録を保持しなければならない。（NVIC 01-18. D.3.b.）

ポイント 2

船舶甲は AMS 乙を搭載し 5 年間の搭載期限延長を認められたが、5 年以内に搭載した AMS 乙が使用不能となった。その時点で船舶甲への搭載に適した型式承認を取得した BWMS 丙が存在する場合、1) 型式承認を取得した BWMS 丙、又は 2) 同じモデルの AMS 乙に換装しなければならない。

根拠

AMS 搭載により搭載期限を延長された 5 年の期間内に AMS が使用不能となり、USCG 型式承認を取得した BWMS が搭載可能となった場合、AMS を別の種類の AMS に換装することは認められない。当該船舶は USCG 型式承認を取得した BWMS を搭載する、または同じ AMS 認識番号とモデルの AMS と取り替える、或いは別の BWM 手法 — 1. バラスト水を排出しない、2. バラストを陸上処理施設又はバラスト水処理用の船舶に排出する、3. 米国水道水をバラスト水として使用する — を選択しなければならない。（NVIC 01-18. D.3.b, (1)）

ポイント 3

AMS 乙を搭載した船舶甲は、間もなく 5 年間延長された搭載期限に達する。搭載した AMS 乙を製造するメーカーの同モデルが型式承認を取得している場合、継続して BWMS 乙を使用することができる。搭載した AMS 乙が型式承認を取得していない場合、搭載期限までに USCG 型式承認を取得した BWMS 丙に換装しなければならない。

根拠

AMS 搭載船は 5 年間の延長後、USCG 型式承認を取得した BWMS を搭載、またはその他の BWM 手法を使用しなければならない。(NVIC 01-18. D.3.b, (2))

AMS 搭載を選択する船主/オペレーターは 5 年間の搭載期限延長期間終了時に、その BWMS を継続して使用するためには、AMS メーカーが同モデルについて 5 年以内に USCG 型式承認を取得しなければならないことに留意しなければならない。5 年以内に USCG 型式承認を取得できなかった AMS を搭載した船舶の船主/オペレーターは延長された搭載期限までに USCG 型式承認を取得した BWMS に換装するか、またはその他の BWM 手法を使用しなければならない。(NVIC 01-18. D.3.c.)

ポイント 4

AMS 乙を搭載し 5 年間の延長を認められた船舶甲はさらなる搭載期限延長を申請することは認められない。(AMS 乙を製造するメーカーの同モデルが型式承認を取得していない場合)

根拠

AMS をすでに搭載している船舶は搭載期限延長の適用対象とはならない。AMS を搭載する目的での延長も認められない。(NVIC 01-18. D.6.c.)

以下に USCG 型式承認 (Type Approval(TA)) を取得した BWMS モデルを有するメーカーの AMS と TA モデルを示す。AMS として受容されたモデルと型式承認を取得したモデルは必ずしも一致しないことに留意する必要がある。

Optimarin AS Sjoveien 34, 4315 Sandnes NORWAY		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Optimarin Ballast System-001	Optimarin Ballast System and approved filter modules Micro-Kill BSF Filter, Filtrex ACB Filter, and Micro-Kill Boll Filter Selfclean	型式承認番号:162.060/1/2 フィルター+UV Optimarin Ballast System (OBS) 100-3,000 m3/h OBS Ex 注)Ex モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可
	Optimarin Ballast System Ex and non-Ex (multiple models)	
AMS-2019-Optimarin Ballast System-001	Optimarin Ballast System (OBS) with Filter Safe models BS-025H/V through 1206H/V; ACB-903-65 through ACB-9200-600; and MK1 6.18 through MK 6.18.3.	

Alfa Laval Tumba AB Hans Stahles vag 7, 147 80, Tumba, SWEDEN		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Alfa Laval-PureBallast-001	PureBallast 250-2500	
AMS-2013-Alfa Laval-PureBallast-002	PureBallast 2.0/2.0 Ex	
AMS-2014-Alfa Laval-PureBallast-003	PureBallasts 3.0 models: 300, 600, 1000	型式承認番号 162.6/2/3 フィルター+UV PureBallast 3.0 and 3.1 85 - 3,000 m3/h PureBallast 3.0 Ex and 3.1 Ex 注)Ex モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可
AMS-2014-Alfa Laval-PureBallast-004	PureBallasts 3.0 Ex models: 300, 600, 1000	
AMS-2016-Alfa Laval-PureBallast-001	PureBallast 3.0, 3.0 Ex, 3.1, 3.1 and 3.1 Ex, models 87, 135, 170, 250, 300, 500, 600, 750, 1000, 1200, 1500, 1750, 2000, 3000	
AMS-2017-Alfa Laval-PureBallast-001	PureBallast 3.0, 3.0 Ex, 3.1, 3.1 and 3.1 Ex, models 85 through 3000, including HP models and 85 and 150 Compact HP Systems	
		型式承認番号 162.06/19/0 フィルター+UV PureBallast 3.2 85 -3,000 m3/h PureBallast 3.2 Ex 注)Ex モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可

TeamTec OceanSaver AS P.O.Box 203, 4902 Tvedestrand Norway		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-OceanSaver MK II-001	OceanSaver MK II models C2E-S200/5/13, C2ES405/5/13, C2E-S610/5/13, C2E-S815/5/13, C2ES1020/5/13, C2E-M1220/5(S)/13, C2EM1425/5(S)/13, C2E-M1630/5(S)/13, C2EM1835/5(S)/13, C2E-M2040/5(S)/13, C2EM2245/5(S)/13, C2E-L2445/5(S)/13, C2EL2650/5(S)/	型式承認番号:162.060/3/3 フィルター+電解 BWTS MK II 200-7,200 m3/h 注)米国籍船舶の危険区域には設置不可
	C2E-S, C2E-M, C2E-L (multiple models of each), C2E-200 through C2E-7200 (multiple models)	

SunRui Marine Environment Engineering Co., Ltd. 149-2 Zhuzhou Road, Laoshan District, Qingdao, P.R. China		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-SunRui-BalClor-001	BalClor BWTS: BalClor models BC-300, BC-500, BC-1000, BC-1500, BC-2000, BC-2500, BC-3000, BC-3500, BC-4000, BC-5000, BC-6000, and BC-7000	型式承認番号:162.060/4/1 フィルター+電解 SUNRUI BalCor 50-8,500 m3/h 注)米国籍船舶への搭載不可 米国籍船舶の危険区域は設置不可

Ecochlor, Inc. 14 Nason Street, Suite 309, Maynard, MA 01754		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Ecochlor-001	Ecochlor, incorporating Series 75, 100, 150, 200, 250, and 300,	
		型式承認番号:162.060/5/1 フィルター+薬剤注入 Ecochlor BWTS 500/1,300/3,500/6,900/12,200/16,200 m3/h 注)ET モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可

ERMA FIRST ESK Engineering Solutions S.A. Schisto Industrial Park (VIPAS), Block 13, Keratsiniou-Skaramagas Ave. 18863 Perama GREECE		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-ERMA FIRST BWTS-001	ERMA FIRST BWTS models: 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, and 3000.	
	ERMA FIRST ESK models: 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000;	
	ERMA FIRST FIT BWTS models 100, 200, 300, 400, 600, 800,1000, 1200, 1500, 2000,2500, and 3000.	型式承認番号:162.060/6/2 フィルター+電解 ERMA FIRST BWTS FIT 90-3,740 m3/h 注)米国籍船舶の危険区域に設置可

Techcross, Inc. 433 Noksansaneopbuk-ro, Gangseo-gu, Busan, REPUBLIC OF KOREA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Techcross Electro-Cleen-001	Electro-Cleen models ECS-150B, Ex-ECS-150B, ECS-300A, Ex-ECS-300A, ECS-300B, Ex-ECS-300B, ECS-450B, Ex-ECS-450B, ECS-600A, Ex-ECS-600A, ECS-600B, Ex-ECS-600B, ECS-1000A, ECS-1000B, Ex-ECS-1000B	型式承認番号:162.060/7/1 電解滅菌 Electro-Cleen 150-12,000 m3/h 注) Ex モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可
AMS-2015- Techcross Electro-Cleen-002	Freshwater only in these models: Electro-Cleen models ECS-150B, Ex-ECS-150B, ECS-300B, Ex-ECS-300B, ECS-450B, Ex-ECS-450B, ECS-600B, Ex-ECS-600B, ECS-1000B, and Ex-ECS-1000B. Marine or Brackish in the following models: Electro-Cleen models ECS-150B, Ex-ECS-150B, ECS-300A, Ex-ECS-300A, ECS-300B, Ex-ECS-300B, ECS-450B, Ex-ECS-450B, ECS-600A, Ex-ECS-600A, ECS-600B, Ex-ECS-600B, ECS-1000A, ECS-1000B, and Ex-ECS-1000B	

Samsung Heavy Industries Co., Ltd. 89, Gongdanseo 2-gil, Chilseo-myeon, Haman-gun, Gyeongsangnam-do, REPUBLIC OF KOREA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Samsung Purimar-001	-1250, -1250-SF, -1500, -1500-SF, -1750, -1750-SF, -2000, -2000-SF, -2250, -2250-SF,	型式承認番号:162.060/8/1 フィルター+電解滅菌 Purimar BWMS 250-10,000 m3/h 注) Ex モデルは外国籍船舶の危険区域に設置可 米国籍船舶には搭載不可 米国籍船舶の危険区域に設置不可
	Purimar Models SP-25, SP-25(Ex), SP-50, SP-50(Ex), SP-75, SP-75(Ex), SP-100, SP-100(Ex), SP-150, SP-150(Ex), SP-200, SP-200(Ex), SP-250, SP-250(Ex), SP-300, SP-300(Ex), SP-350, SP-350(Ex), SP-400, SP-400(Ex), SP-450, SP-450(Ex), SP-500, SP-500(Ex), SP-550, SP-550(Ex), SP-600, SP-600(Ex), SP-650, SP-650(Ex)	
	Purimar Models SP-25, SP-25(Ex), SP-50, SP-50(Ex), SP-75, SP-75(Ex), SP-100, SP-100(Ex), SP-150, SP-150(Ex), SP-200, SP-200(Ex), SP-250, SP-250(Ex), SP-300, SP-300(Ex), SP-350, SP-350(Ex), SP-400, SP-400(Ex), SP-450, SP-450(Ex), SP-500, SP-500(Ex), SP-550, SP-550(Ex), SP-600, SP-600(Ex), SP-650, SP-650(Ex), SP-700, SP-700(Ex), SP-800, SP-800(Ex), SP-900, SP-900(Ex), SP-1000, SP-1000(Ex)	

BIO-UV Group 850 Avenue Louis Médard, Lunel, FRANCE		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2014-BIO-UV BIO-SEA-001	BIO-SEA® models: BIO-SEA®100, -200, -300, -400, -500, -600, -700, -800, -900, -1000, -1100, -1200, -1300, -1400, -1500, -1600, -1700, -1800, -1900, and -2000 with treatment rated capacities (TRC) of 100 to 2,000 cubic meters per hour (m ³ /hr).	
AMS-2016-BIO-UV BIO-SEA-001	BIO-SEA models: BIO-SEA 30-50, 30-87, 60-55, 60-87, 90-87, 100, -200, -300, -400, -500, -600, -700, -800, -900, -1000, -1100, -1200, -1300, -1400, -1500, -1600, -1700, -1800, -1900, and -2000 with treatment rated capacities (TRC) of 100 to 2,000 cubic m	
AMS-2017-BIO-SEA-001	BIO-SEA models 100 through 2000 and BIO-SEA models A01-005 through A14-2000.	
AMS-2018-BIO-SEA-001	BIO-SEA B models 0055 - 2000	型式承認番号:162.060/9/1 フィルター+UV BIO-SEA B BWMS 55-1,400 m3/h 注) 米国籍船舶の危険区域は設置不可
AMS-2018-BIO-SEA_002	BIO-SEA models 30-55, 30-87, 60-55, 60-87, and 90-87.	
AMS-2019-BIO-SEA-001	Models BIO-SEA 100 through 2000	

Wärtsila Water Systems Limited Fleets Corner, Poole, Dorset BH170JT UNITED KINGDOM		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Wartsila AQUARIUS UV-001	Wartsila AQUARIUS UV models AQ-50-UV, -80-UV, -125-UV, -180-UV, -250-UV, -300-UV, -375-UV, -430-UV, -500-UV, -550-UV, -750-UV, -850-UV, and -1000-UV, with capacities up to 6000 m3/h	型式承認番号:162.060/18/0 フィルター+UV Aquarius UV 50-1,000 m3/h
AMS-2017-Wartsila AQUARIUS UV/UVX-001	Wartsila AQUARIUS UV and UVX models (AQ-50-UV through AQ-1000-UV; and AQ-50-UVX through AQ-1000-UVX) with capacities up to 6,000 m3/h	注) 米国籍船舶の危険区域に設置不可 UVX モデルは外国籍船舶の危険区域への設置可
AMS-2014-Wartsila Aquarius EC-001	AQ-250-EC, AQ-300-EC, AQ-375-EC, AQ-430-EC, AQ-500-EC, AQ-550-EC, AQ-750, AQ-850, AQ-1000, AQ-1200, AQ-1500, AQ-2000, AQ-2400, AQ-3000, AQ-3300	型式承認番号:162.060/10/1 フィルター+電解 Aquarius EC 250-4,000 m3/h
AMS-2017-Wartsila AQUARIUS EC/ECX-001	Wartsila AQUARIUS EC and ECX models (AQ-250-EC through AQ-4000-EC; and AQ-250-ECX through AQ-4000-ECX) with capacities up to 16,000 m3/h	注) 米国籍船舶へ搭載不可 米国籍船舶の危険区域に設置不可 ECX モデルは外国籍船舶の危険区域に設置可

Hyundai Heavy Industries Co., Ltd. 1000 Bangeojin sunhwan-doro, Dong-gu, Ulsan, 44032 REPUBLIC OF KOREA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Hyundai-HiBallast-001	HiBallast System HiB-75, HiB-150, HiB-225, HiB-300A, HiB-300B, HiB-500, HiB-600, HiB-900, HiB-1000, HiB-1200, HiB-1200, HiB-1500, HiB-2000	型式承認番号:162.060/11/0 フィルター+電解
AMS-2013-Hyundai-HiBallast-EX-001	HiBallast-EX System HiB-75-Ex, HiB-150-Ex, HiB-225-Ex, HiB-300A-Ex, HiB-300B-Ex, HiB-500-Ex, HiB-600-Ex, HiB-900-Ex, HiB-1000-Ex, HiB-1200-Ex, HiB-1500-Ex, HiB-2000-Ex and associated filter housing	HiBallast BWMS 75-10,000 m3/h 注) 米国籍船舶の危険区域に設置可
AMS-2014-Hyundai EcoBallast-001	EcoBallast models -360, -600, -700, -720, and -1000	型式承認番号:162.060/22/0 フィルター+UV EcoBallast 250-2,160 m3/h 注) 米国籍船舶に搭載不可 危険区域に設置不可

Qingdao Headway Technology Co., Ltd. No. 32 Keyuan Jing 6 Road, Qingdao, 266101, P.R. CHINA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-Headway-OceanGuard-001	OceanGuard™ BWTS and associated filter housing HMT-100F to -4000F	型式承認番号:162.060/12/0 フィルター+電解 OceanGuard BWMS 65-5,200 m3/h 注) 米国籍船舶には搭載不可 米国籍船舶の危険区域に設置不可
AMS-2013-Headway-OceanGuard-002	OceanGuard BWTS models HMT-50, HMT-50E, HMT-100, HMT-100E, HMT-200, HMT-200-E, HMT-300, HMT-300E, HMT-450, HMT-450E, HMT-600, HMT-600E, HMT-800, HMT-800E, HMT-1000, HMT-1000E, HMT-1200, HMT-1200E, HMT-1500, HMT-1500E, HMT-2000, HMT-2000E, HMT-2500, HMT-2500E, HMT-3000, HMT-3000E	
AMS-2016-Headway-OceanGuard-001	HMT 50, 100, 200, 300, 450, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000	
AMS-2017-Headway-OceanGuard-001	HMT 50, 100, 200, 300, 450, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000	

JFE Engineering Corporation 2-1 Suehiro-cho, Tsurumi-ku, Yokohama 230-8611 JAPAN		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-JFE BallastAce-001	JFE BallastAce 4500 with Treatment Rated Capacity from 17.5 thru 4500 m3/h	型式承認番号:162.060/13/1 フィルター+薬剤注入 JFE BallastAce 50-5,500 m3/h 注) 米国籍船舶への搭載不可 米国籍船舶の危険区域に設置不可

Panasia Co., Ltd. #55, Mieumsandan 3-ro, Gangseo-gu, Busan, REPUBLIC OF KOREA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-PANASIA-GloEn-Patrol-001	GloEn-Patrol models P50, P150, P-150-Ex, P250, P250-Ex, P300, P300-Ex, P350, P350-Ex, P500, P500-Ex, P700, P700-Ex, P750, P750-Ex, P800, P-800-Ex, P900, P900-Ex, P1000, P1000-Ex, P1200, P1200-Ex, P1500, P1500-Ex, P2000, P2000-Ex, P2500, P2500-Ex, P3000, P3000-Ex, P3500, P3500-Ex, P4000, P4000-Ex, P4500, P4500-Ex, P5000, P5000-Ex, P6000 P6000-Ex	型式承認番号:162.060/14/0 フィルター+UV GloEn-Patrol BWMS 50-6,000 m3/h 注) 米国籍船舶の危険区域に設置可
AMS-2016-PANASIA- GloEn-Patrol-001	GloEn-Patrol models P50 through P6000 and P50-Ex through P6000-Ex	

De Nora Water Technologies Texas, LLC 1110 Industrial Boulevard, Sugar Land TX 77478		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-STDN-BalPure-001	BalPure models BP-6, -8, -12, -24, -32, -36, -48, -60, -75, -500, -675, -1000, -2000, -2650, -3000, -4000, and -5000,	型式承認番号:162.060/15/1 フィルター+電解 BALPURE BWMS 400-8,570 m3/h 注) 米国籍船舶の危険区域に設置可
AMS-2019-DeNora-BALPURE-001	BALPURE BP-C models 500 through 5000. BALPURE BP-D models 400 through 4000.	

Envirocleanse, LLC 22762 Westheimer Parkway, Suite 515 Katy TX 77450		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
		型式承認番号:162.060/16/0 フィルター+薬剤注入 inTank BWTS 最大 200,000 m3/h 注) (X)モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可

Envirocleanse, LLC 22762 Westheimer Parkway, Suite 515 Katy TX 77450		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
		型式承認番号:162.060/16/0 フィルター+薬剤注入 inTank BWTS 最大 200,000 m3/h 注) (X)モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可

DESMI Ocean Guard A/S Lufthavnsvej 12, DK -9400 Nørresundby DENMAEK		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-DESMI OxyClean BWTS-001	OxyClean 75, OxyClean 100, OxyClean 200, OxyClean 300, OxyClean 400, OxyClean 500, OxyClean 600, OxyClean 700, OxyClean 800, OxyClean 900, OxyClean 1000, OxyClean 1100, OxyClean 1200, OxyClean 1300, OxyClean 1400, OxyClean 1500, OxyClean 1600, OxyClean 17	
AMS-2015-DESMI RayClean-001	DESMI RayClean models: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000	
		型式承認番号:162.060/17/1 フィルター+UV CompactClean 35-3,000 m3/h 注) (EX) モデルは米国籍船舶の危険区域に設置可

Cathelco Ltd. Marine House, Dunston Road, Chesterfield, Derbyshire S41 8NY UNITED KINGDOM		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2014-Cathelco-001	Cathelco Mini Model, and Modes: A1, A2, A4, A6, A8, A10. and A12.	型式承認番号:162.060/20/0 フィルター+UV Evolution 55-1,500 m3/h 注) 危険区域に設置不可

COSCO Shipbuilding Industry Co., Ltd. No.15 Guanghai Road, Chaoyang District Beijing 100077 CHINA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2013-COSCO BOS-001	Blue Ocean Shield BWTS models BOS02 and BOS05 with treatment rated capacities of 100 to 3,500 cubic meters/hour (m3/hr)	型式承認番号:162.060/21/0 フィルター+UV Blue Ocean Shield (BOS) 100-3,200 m3/h
AMS-2017-COSCO BOS-001	BOS05 models -200 through -3000, and -200-Ex through -3000-Ex	注) 米国籍船舶に搭載不可
AMS -2019-COSCO BOS-001	BOS100 - BOS3200	危険区域に設置不可

Miura Co., Ltd. 7 Horie Matsuyama, Ehime, 799-2696, JAPAN		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2014-Miura-001	Miura models: HK-200(E), HK-300(E), HK-400(E), HK-6000(E)	型式承認番号:162.060/23/0 フィルター+UV HK-(E)C
AMS-2018-Miura-001	Miura models: HK-200(E), HK-300(E), HK-400(E), HK-6000(E)	160-900 m3/h (漲水)、160-1200 m3/h (排水) 注)米国籍船舶に搭載不可
AMS-2019-Miura-001	HK-200, HK-300, HK 400 through HK-6000; HK-200-E, HK-300-E, HK 400-E through HK-6000-E;	米国籍船舶の危険区域に設置不可 型式承認番号:162.060/25/0 フィルター+UV HK-S(E) 200-900 m3/h (漲水)、200-1200 m3/h (排水) 注)米国籍船舶に搭載不可 米国籍船舶の危険区域に設置不可

HANLA IMS Co., Ltd. 155, Hwajeonsandan 1(il)-ro, Gangseo-gu, Busan, REPUBLIC OF KOREA		
AMS ID	AMS モデル	型式承認
AMS-2016-Hanla-EcoGuardian -001	Ex, 350, 350-Ex, 500, 500-Ex, 800, 800-Ex, 1000, 1000-Ex, 1500, 1500-Ex, 2000, 2000-Ex, 2600, 2600-Ex, 3000, 3000-Ex, 4000, 4000-Ex, 6000, 6000-Ex	型式承認番号:162.060/24/0 フィルター+電解 EcoGuardian 130-4,000 m3/h 注)米国籍船舶に搭載不可 米国籍船舶の危険区域に設置不可
AMS-2019- Hanla-EcoGuardian-001	EcoGuardian models EGO130, 130-Ex, 250, 250-Ex, 350, 350-Ex, 500, 500-Ex, 800, 800-Ex, 1000, 1000-Ex, 1500, 1500-Ex, 2000, 2000-Ex, 2600, 2600-Ex, 3000, 3000-Ex, 4000, 4000-Ex, 6000, 6000-Ex	

2.3 搭載期限延長

船主/オペレーターは、船舶の搭載期限の延長を申請することが認められている。USCG は通常、船長、船主、オペレーター、エージェント又は船舶の責任者があらゆる努力にもかかわらず搭載が不可能であることを立証した場合のみ搭載期限延長を認める。延長の必要を立証する文書には、型式承認を取得した BWMS に当該船舶への搭載の適合性がない、型式承認を取得した BWMS を入手できない、又は搭載期日以前に搭載することができない理由についての情報を記載しなければならない。

搭載期限延長申請が認められる割合は大幅に減少しており、最近では 68%が却下されているとの報告がある¹。現在認められている期限延長の大部分は 2021 年から 2024 年の間に失効する。

サンプルケース

2013 年 12 月 1 日以前に建造され、バラスト水容量が 5,000 m³を超える船舶 甲は、型式承認を取得した BWMS の搭載期日は 2016 年 1 月 1 日以降の直近の計画入渠 (scheduled dry dock) 期間中の検査日となり、この型式承認取得の BWMS を経ずしてバラスト水を排出できるのは計画入渠日までであり、これを適合期限という。

なお計画入渠の定義は Cargo Ship Safety Construction Certificate(SC 証書)の Bottom inspection 欄に endorse を行った日

このような船舶で、仮に直近の計画入渠日が 2018 年 4 月 1 日であれば、この日までが適合期限である。またこの計画入渠期間中の検査日が本来の搭載期日である。しかしながら、本来の搭載期日までに搭載に適した USCG 型式承認を取得した BWMS が存在しなかったため、適合期限である計画入渠日の 18 ヶ月前に USCG に搭載期限延長を申請した場合は、2018 年 4 月 1 日以降の次回の計画入渠日まで適合期限が延長され、次回の計画入渠日は 2 年半後の 2020 年 10 月 1 日とすることができる。これを前提として、以下のパターンについて適合の可否について例示する。

パターン 1：次回の計画入渠日までに船舶甲への搭載に適した型式承認取得の BWMS が存在しない場合。

適合期限の次回の計画入渠日の少なくとも 12 ヶ月前 (USCG は 18 ヶ月前を推奨) までに再延長の申請を行う必要がある。申請では既存の型式承認を取得した BWMS が船舶 甲への搭載に適していないことを証明しなければならない。延長の期間は、搭載に必要とされる最低限の期間であり原則最長 12 ヶ月である。

¹ BWM Technology Conference, September 24, 2019 USCG Ballast Water Management Compliance Presentation by LCDR Luke Elder

パターン 2：次回の計画入渠日までに使用することのできる船舶甲への搭載に適した型式承認取得の BWMS 乙が存在するが、品不足で搭載期日までに入手できない場合。

適合期限の次回の計画入渠日の少なくとも 12 ヶ月前（USCG は 18 ヶ月前を推奨）までに再延長の申請を行う必要がある。申請では船舶甲の船主は BWMS 乙の購入を試みたが、搭載期日までに入手できないことを証明しなければならない。延長の期間は適合に必要とされる最低限の期間であり原則最長 12 ヶ月である。

パターン 3：次回の計画入渠日までに使用することのできる船舶甲への搭載に適した型式承認取得の BWMS 乙が存在し、船舶甲の船主/オペレーターはこれを購入したが、搭載期限日までに BWMS 乙の搭載工事ができない場合。

適合期限の次回の計画入渠日の少なくとも 12 ヶ月前（USCG は 18 ヶ月前を推奨）までに再延長の申請を行う必要がある。申請では船舶甲の船主は BWMS 乙の購入を証明し、具体的な搭載日を補足情報として記載しなければならない。延長の期間は適合に必要とされる最低限の期間であり原則最長 12 ヶ月である。（NVIC 01-18 6.b.）（NVIC 01-18 6.e.）

パターン 4：次回の計画入渠日までに船舶甲への搭載に適した型式承認取得の BWMS が存在せず、船舶甲の船主/オペレーターは、近い将来 USCG 型式承認を取得すると期待される BWMS 丙を搭載することを選択した場合。

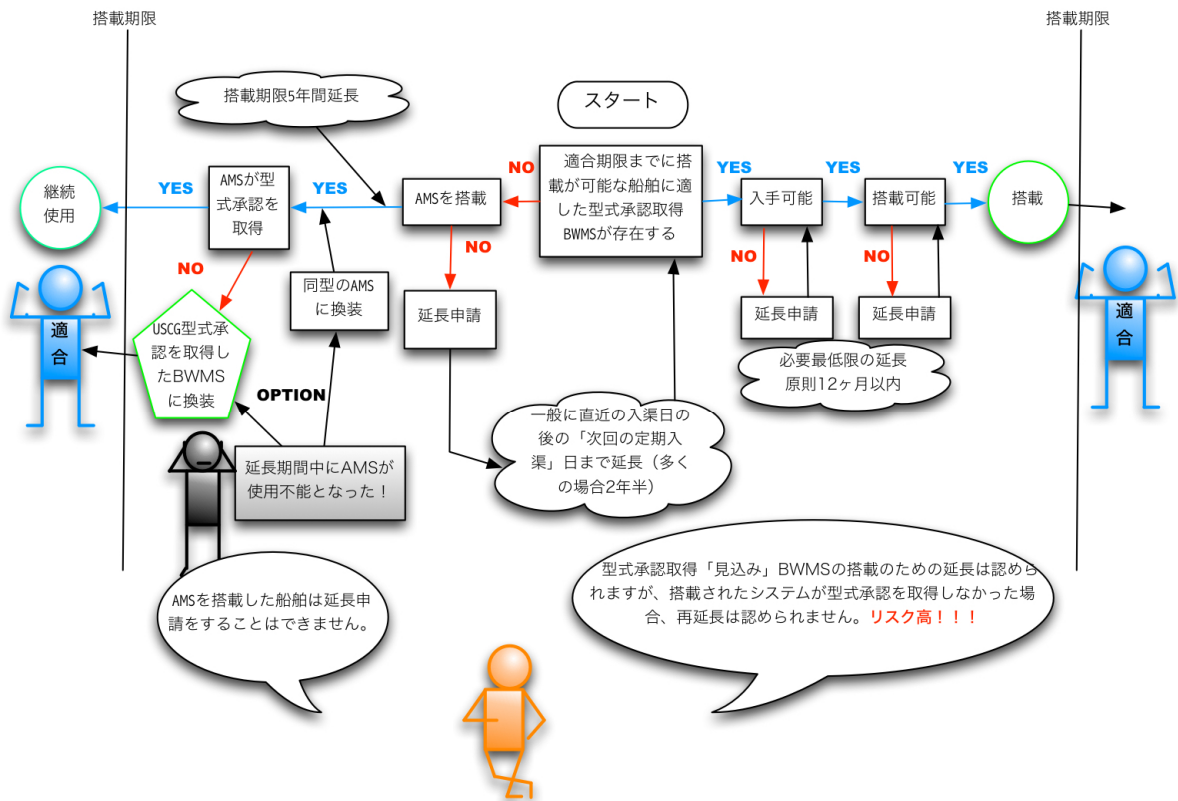
近い将来型式承認を取得すると期待される BWMS 丙を搭載する目的での延長は搭載期限延長の対象となる。しかしながら、搭載したシステム BWMS 丙が USCG 型式承認を取得できなかった場合、さらなる延長は認められない。（NVIC 01-18 6.b.）

パターン 5：次回の計画入渠日までに船舶甲への搭載に適した型式承認取得の BWMS が存在しないため、船舶甲の船主/オペレーターは近い将来 USCG 型式承認を取得すると期待される BWMS 丙を搭載することを選択した。BWMS 丙は AMS としてしては容認されている。しかしながら、BWMS 丙を搭載したにもかかわらず、12 ヶ月以内に BWMS 丙が USCG 型式承認を取得できなかった場合。（果たして AMS 搭載船に認められている 5 年間の搭載期限延長が認められるのか？）

次回の計画入渠日までに AMS を新たに搭載した船舶には延長は認められず、AMS を搭載する目的での延長も認められない。（NVIC 01-18 6.c.）

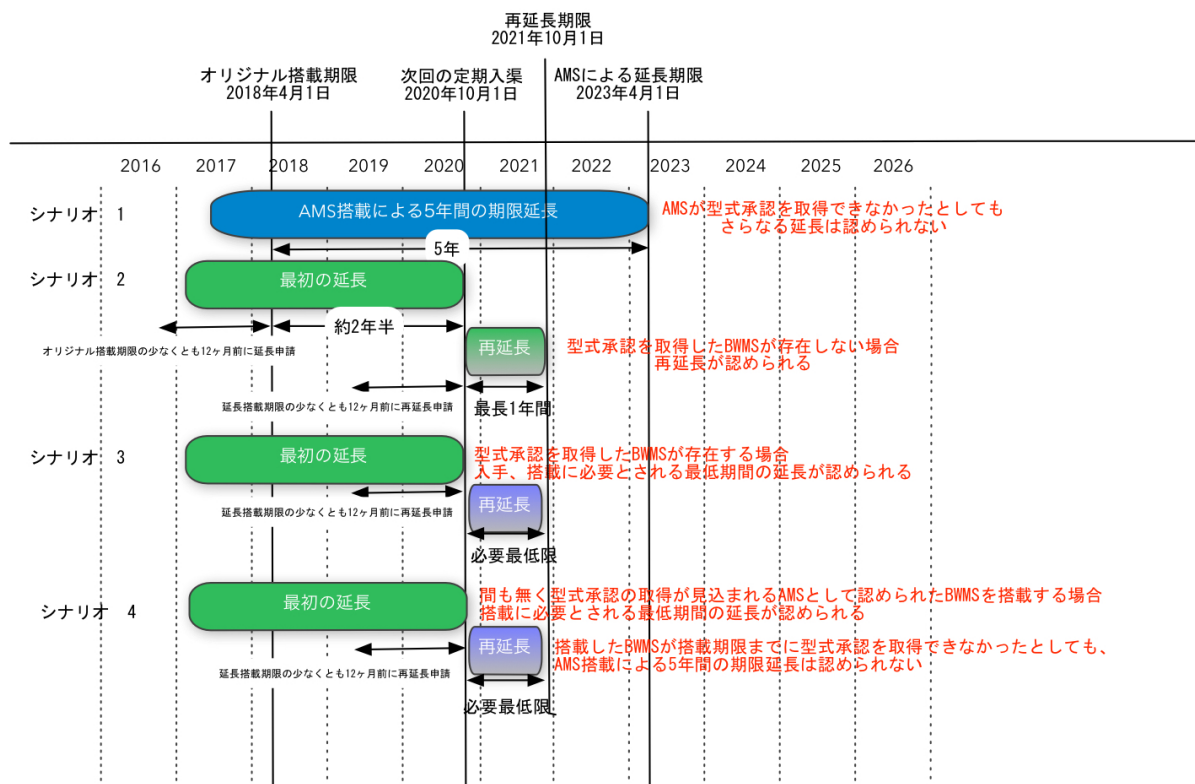
また、搭載期限延長を認められて搭載された BWMS 丙は、型式承認取得 BWMS の本来の搭載期日前に AMS として搭載されたものではないので、型式承認取得 BWMS 搭載期日以前に AMS を搭載した船舶に通常認められる船舶の搭載期限を超えた 5 年間の延長も認められない。(NVIC 01-18 6.b.)

AMS と適用期限延長の関係を示すダイアグラム



(USJ Consulting LLC 作成)

「直近の計画入渠」日を2018年4月1日（以下オリジナル搭載期限）とした
 サンプルケースの搭載期限延長シナリオ



USJ Consulting 作成

2.4 ポートステートコントロール（PSC）

EPA による VGP 排出基準と USCG による BWMS 排出基準の二重規制の問題は、VIDA により解決し、バラスト水排出基準の施行及び取り締まりの権限は USCG に一本化された。

USCG の商船適合課（CG-CVC）が米国籍船舶及び外国籍船舶の PSC 乗船検査に向けての適合ガイダンスを作成し、捜査分析課（CG-INV）が取締りガイダンスを作成している。

PSC の観点からは BWMS の作動性能と基準適合は他の船載システムや排水と同様に扱われる。PSC 検査は国際的な手順によりまず検査証書、記録簿、航海日誌を確認し、明白な問題がないことを確認するために大まかに目視検査することになっている。問題が認められた場合は、IMO の PSC 手順に従ってさらに詳細な検査を行う。

外国籍船舶については通常の PSC 乗船検査中に、米国籍船舶については証書検査（または中間検査）の際に実施される。さらに船舶が米国 BWMS 規則に適合していないと信ずるに足る理由がある場合は臨検が行われる。

a. BWMS 規則適合検査には少なくとも以下の項目が含まれる。(NVIC 01-18 D. 8.)

- (1) BWDS 規則要件に適合するために船舶が使用している BWM 手法の確認
 - 型式承認を取得した BWMS を搭載
 - AMS を搭載
 - 米国上水道からの水を使用
 - バラスト水交換（認められている場合）
 - 米国水域でバラスト水を排出しない
 - 受け入れ施設にバラスト水を排出する
- (2) バラスト水管理計画（Ballast Water Management Plan (BWMP)）が船内で保管されていることを確認。BWMP に連邦規則（Code of Federal Regulation (CFR)）33 CFR § 151.25 (g) に規定されたトピックが含まれていることを確認。
- (3) バラスト水適合に関する重要な船上手順について船員が精通しているかどうかの評価
- (4) 船体、アンカーチェーン、アンカーの可視部分を目視検査し、生物の付着及び沈殿物の堆積をチェック
- (5) USCG 型式承認を取得した BWMS が搭載されている場合、BWMS に適正な製造銘板が取り付けられているかどうか、運転・保守・安全マニュアル（OMSM）が船内に保管されているかどうか、サンプル採取ポートは米国規則に適合しているかどうかを確認。
- (6) AMS が搭載されている場合、その AMS が USCG によって容認された AMS リストに掲載されているかどうかを確認。
- (7) USCG の適合期限延長レターを保有している場合は、米国水域へのバラスト水の排出が適合期限延長レターで特定された条件に適合しているかどうかを確認。
- (8) 米国上水道水をバラスト水として使用している船舶については、米国上水道水を漲水する前に船舶のタンクが洗浄されたことを証明する記録を検査し、バラスト水が上水道水を由来とすることを示す米国上水道からの領収書、請求書、その他の書類が存在するかどうかを確認する。
- (9) バラスト水記録が 33CFR § 151.2070 に従って記入されているかどうかの確認
- (10) 該当する場合、船舶の現在の寄港時のバラスト水報告書をレビューし、到着時及び前回の米国港湾への入港時に 33 CFR § 151.2060 に従ってバラスト水報告書が提出されたかどうかを判定する。場合によって、乗船検査のタイミングによりこの判定ができないこともある。たとえば、五大湖及びハドソン川以外の米国の地点/港湾に到着し、そこで到着後 6 時間以内に提出が義務付けられており、乗船検査が船舶到着から 6 時間以内に実施された場合がこれに相当する。

b. 乗船検査の際に船舶がバラスト水を放出している場合、以下の措置を取る。

- (1) BWMS が適切にかつバラスト水管理計画（BWMP）または OMSM（運転・保守・安全マニュアル）に従って運転されているかどうかの判定
- (2) 排水が 33 CFR § 151.2050(a)に違反していないことを確認する

- (3) USCG 型式承認を取得した BWMS が搭載されている場合、BWMS に適正な製造者銘板が取り付けられており、OMSM が船上に保管されており、サンプル採取口が米国規則に準拠していること。46 CFR 162.060 を参照
- (4) AMS が搭載されている場合、搭載されたシステムが CG-OES-3 ウェブサイトに公表されている USCG が容認した AMS リストに載っていることを確認する。
- (5) USCG が発行した適合期限延長レターを保持している場合、米国水域へのバラスト水排水が延長レターに特定された条件を満たしているかどうか。
- (6) BWMP が船上に保管されており 33 CRR § 151.2050 (g) に規定された項目を含んでいるかどうかの確認。

c. 船舶が適用されるバラスト水要件に適合していないことを示唆する情報を外国船舶監督官(Port State Control Officer)が受け取った場合、さらに詳細な検査が実施される。詳細な検査には以下のものが含まれる。

- (1) 上記 a. b.に含まれる項目
- (2) 非適合の可能性のある区画の綿密な検査
- (3) BWMS の運転の監視
- (4) BWMS 製造者の推奨する手順が守られているかどうかを判断するための乗員に対する聞き取り調査
- (5) モニタリングデータ及び BWMS 制御システムデータの検査
- (6) 排水に BWMS 非適合が疑われる場合、処理済みバラスト水サンプルの研究室分析

d. 適合または USCG の BWM プログラムに関する質問及び懸念は、CG-CVC の e-mail アドレスに提出することができる。件名に U.S.BW Compliance Inquiry と記載する必要がある。

バラスト水管理規則違反が認められた場合にはそのレベルに応じて以下の措置が取られる。(NVIC 01-18 E.2.)

- a. 教育的指導
- b. 港長 (Captain of the port (COTP)) 命令
- c. 警告 (Letter of warning (LOW))
- d. 違反通告 (Notice of Violation (NOV))
- e. クラス 1 行政民事制裁金
- f. 停止及び取り消し (Suspension & Revocation (S&R))
- g. 通関取り消し及び通関保留
- h. 刑事訴訟手続き

USCG の 2018 Port State Control Annual Report によれば、2018 年に USCG は 8,140 件のバラスト水検査を実施した。これは 2017 年の 8,229 件とほぼ同レベルである。2018 年に USCG は 119 件の BWM 欠陥を指摘しており、大部分は BWMS が運転不能であったケース、バラスト水交換、未処理のバラスト水の米国水域への排出であった。そ

の結果、不具合/不適合が重大であった 17 隻に対して USCG は運航管理制限 (operational control restrictions) を課した。これらの船舶は BWM 要件の実施を怠ったため警告 (2 件)、違反通告 (8 件)、行政民事制裁金 (クラス I) 11 件を受けている。

運航管理制限を受けたケースの大部分は、システムが運転不能であった又は規定の BWM 手法を実施することを怠ったものである。これらは USCG 港長 (COTP) の裁量によりケースバイケースで扱われる。ほとんどの場合、船舶は沖合で安全かつ規則に適合したバラスト水排水を円滑化するために貨物積載計画を修正することが求められる。

バラスト水管理システムに関わる USCG の介入の多くは、船員が米国水域外を航行する際にシステムを使用していないことの結果であると考えられる。船舶オペレーターは船舶の安全管理システム (Safety Management System (SMS)) にバラスト水管理システムを盛り込み、船員が機器の使用に十分に精通するようにシステムを継続的に使用することが推奨される。

2.4.1 バラスト水簡易分析装置

バラスト水管理システム (BWMS) が適切に作動していることを確認するために処理済みバラスト水のサンプルに含まれる生物数を分析する装置が必要とされる。

分析には簡易分析 (indicative analysis) と詳細分析 (detailed analysis) がある。簡易分析は、バラスト水の代表サンプルを比較的速やかに、間接的または直接的に計測する適合試験である。詳細分析は簡易分析よりも複雑な適合試験であり、直接的計測によりバラスト水代表サンプル中の増殖可能な生物の濃度を判定するために使用される。

USCG はポートステートコントロールの一環として臨船検査で小型携帯分析装置の使用を検討しているが、現在バラスト水分析の国際基準は存在せず、サンプル採取アプローチも一貫していない。

ISO 11711-1:2019 “Ships and marine technology — Aquatic nuisance species — Part 1: Ballast water discharge sample port” に簡易検査方法に関する規格が盛り込まれる予定であり、USCG は将来基準を作成する場合、ISO 規格との整合性を保つ意向であると考えられる。

MEPEC 74/INF.18 によれば 2019 年 1 月現在 12 機種 of バラスト簡易分析装置が市場に出ている。うち 1 機種はインライン式であり、残りの 11 機種が携帯式である。50 μ m 以上の生物 (動物性プランクトン) を検知することができるものが 3 機種、10 μ m ~ 50 μ m の生物 (植物性プランクトン) を検知することができるものが 11 機種、指標細菌を検知することができるものが 3 機種である。8 機種は 1 つのサイズクラスのみ、3 機種は 2 つのサイズクラス、3 つのサイズクラスすべてを検知することができるものは 1 機種のみである。

分析に必要とされるサンプルサイズは 1 滴 ~ 1.2 リットルであり、結果が出るまでの時間は 1 分未満から ~ 24 時間とばらつきがある。

価格は 3 機種が 5,000 ドル未満、2 機種が 5,000 ~ 10,000 ドル、1 機種が 10,000 ~ 20,000 ドル、4 機種が 20,000 ドルを超える。

以下に入手可能な簡易分析装置のリストを示す。

製造者	製品名	L	M	S	サンプル量	時間	価格
Ballast Water Monitoring A/S (インライン方式)	bw monitor		✓		フロースルー	<3 秒	>\$20,000
Bbe Moldenke GmbH	10cells		✓		1-50mL	<1 分	\$ 5000~10,000
Chelsea Technologies Group	FastBallast		✓		20mL	<10 分	不明
Euro Tech (Far East) Ltd.	Ballast Water Checker		✓		不明	不明	不明
Hach	BW680		✓		2mL	<3 分	<\$5,000
IDEXX ²	Colilert-18 & Enterolert-E with Quanti-Tray System			✓	100mL	18-24 時間	<\$5,000
LuminUltra Technologies	B-QUA	✓	✓	✓	1L, 200mL - 1L, 100mL	40 分	\$ 5000~10,000
MicroWISE	BallastWISE	✓	✓		1.2L, 150mL	22 分、12 分	>\$20,000
Oceantech Co., Ltd.	P.Conter		✓		1 滴-500mL	<1 分	\$10,000~20,000
サタケ	Ballast Eye	✓	✓		100mL, 5mL	16 分	>\$20,000
SixSenso Technologies	Integrated Ballast Testing		✓	✓	250mL, フロースルー	<1 時間、2-4 時間	>\$20,000
Turner Designs	Ballast-Check 2		✓		3 mL	<1 分	<\$5,000

A: D-2 基準生物サイズ 50 μ m 以下

B: D-2 基準生物サイズ 10 μ m~50 μ m

C: D-2 基準生物サイズ 指標細菌

3 VIDA の概要

2018 年 12 月 4 日に「通常の船舶運航に付随する排水に関する法律」(Vessel Incidental Discharge Act (VIDA)) が成立した。

VIDA は「通常の船舶運航に付随する排水の全米統一基準」(Uniform National Standards for Discharged Incidental to Normal Operation of Vessels) の条項を CWA セクション 312 (33 U.S.C. 1322) の末尾に追加する形となっている。VIDA によりバラスト水管理規制の根拠法が CWA に統一されることとなった。

VIDA はバラスト水のみを対象としたものではなく、バラスト水を含む通常の船舶運航に付随する排水すべてに適用される。現在 EPA が施行している VGP 制度については、VIDA に準拠した新たな最終規則が施行可能となるまで現行規則が引き続き適用される。VIDA の主要条項は以下の通りである。

- VIDA に準拠して新たな基準が制定され、最終規則が施行可能となるまで現行規則が引き続き適用される。33 USC §1322 (p)(3)
- バラスト水を含む通常の船舶運航に付随する排水の排出基準の設定権限を EPA に統一する。33 USC §1322 (p)(4)
- バラスト水を含む通常の船舶運航に付随する排水の排出基準の監視及び施行権限を USCG に統一する。33 USC §1322 (p)(5)
- USCG は EPA が設定する排水基準への適合を担保するために必要とされる海洋汚染管理装置 (Marine pollution control devices) の設計、製造、試験、承認、搭載、使用に関する規則を作成することが義務付けられる。33 USC §1322 (p)(5)(B)
- USCG は EPA が制定した基準と USCG が策定した施行規則への適合を確実にするための要件 (点検、モニター、報告、サンプル採取、記録保持等) を制定することが義務付けられる。33 USC §1322 (p)(10)(C)
- VIDA は USCG の BWMS 型式承認試験手法として増殖不能 (nonviable) を性能試験の基準として認めることを USCG に義務付けている。これによりこれまで USCG が認めていなかった MPN (最確数) 法が認められることになる。33 USC §1322 (p)(6)(D)
- 州政府、自治体政府等が連邦規則と矛盾する独自の基準を設けることが禁じられる。ただし州政府は EPA または USCG に対して性能基準、規則、方針の見直しを要請することができる。33 USC §1322 (p)(9)(A)、33 USC §1322 (p)(7)
- セントローレンス水路に入る船舶にはバラスト水交換または塩水による洗浄 (saltwater flush) が義務付けられる。33 USC §1322 (p)(10)(A)
- 五大湖州知事は五大湖向けの強化基準の制定を請願することが認められる。ただし決定権は EPA にある。33 USC §1322 (p)(10)(B)
- 太平洋岸運航船舶 (太平洋岸地域内の 2 港湾間を運航する船舶、または太平洋岸地域内の港湾と北緯 20 度以北のカナダ、メキシコ太平洋岸の港湾間—カリフォルニア湾を含む—を運航する船舶は、距岸 50 海里外でバラスト

水交換を行うことが義務付けられている。ただし、型式承認を取得したバラスト水管理システムを搭載した船舶、または特定の条件²を満たす船舶は適用を免除される。33 USC §1322 (p)(10)(C)

- 州政府は処理済み、未処理にかかわらずバラスト水の排出を禁じる海域を設定することが認められる。ただし、決定権は EPA にある。港湾でのバラスト水排出を禁止する場合は適正なバラスト水受け入れ施設があることが条件となる。33 USC §1322 (p)(10)(D)

² バラスト水を取水する海域と、運航海域が規定されている。

4 新バラスト水規則

VIDA 成立を受け、通常の船舶運航に付随する排水規則の改正が予定されている。バラスト水規則の改正はその一部にすぎない。VIDA により EPA と USCG は以下の規則制定及びポリシー決定を義務付けられている。

- VIDA は成立から 2 年以内（2020 年 12 月 4 日）に EPA に各排水について船舶汚染防止装置（marine pollution control devices）の性能基準を制定することを義務付けている。CWA § 312 (p) (4)
- EPA 規則制定から 2 年以内（2022 年 12 月 4 日）に USCG は EPA が制定した性能基準の施行規則を制定しなければならない。CWA § 312 (p) (4)
- USCG はバラスト水管理システム（BWMS）の型式承認手法の「増殖不能」クライテリアの見直しを行い、VIDA 成立から 180 日以内（2018 年 6 月 4 日）にポリシーレター草案を公示し、最大 60 日間のパブリックコメント期間を設けたあと、VIDA 成立から 1 年以内（2019 年 12 月 4 日）に BWMS 型式承認手法に関する最終ポリシーレターを発表することが義務付けられている。CWA § 312 (p) (6) (D)

新性能基準制定にあたって、EPA は 2013VGP 排出基準を反映することを意図している。つまり、少なくとも 2013VGP 排出基準と同等、またはそれ以上に厳しいものとなり、数値基準、ベストマネジメントプラクティス（BMP）、または両者の組み合わせとなる。新性能基準の策定にあたっては、USCG の同意が必要であり、関連する州の知事の意見も聴取する。

VIDA は 2020 年 12 月 4 日までに EPA に新排出基準の制定を義務付けており、EPA は 2020 年始めに規則作成提案告知（Notice of Proposed Rule-Making(NPRM)）を行うとしている。

USCG は排出基準制定にあたって EPA と密接に連絡を取っているとしている。USCG の施行規則の制定は EPA の排出基準が制定されてから 2 年後とされており、コメント募集を含む正式の規則制定プロセスを行う。

VIDA（CWA § 312 (p) (6) (D)）に従って USCG は 2019 年 7 月 31 日に型式承認試験における「増殖不能」クライテリアに関するポリシーレター案を官報（FR）に掲載し、一般コメントの募集を行った。コメント期間は 2019 年 9 月 30 日までであった。これに続き、正式のポリシーレターが発表される。

5 バラスト水管理規制関連文書

法案 (Bill) は成立後公法 (Public Law) 番号が割り振られ、USC (U.S. code:米国法典) に編纂される。

1996 年米国侵略的外来種法 (National Invasive Species Act(NISA)) は、五大湖のバラスト水管理法 Nonindigenous Aquatic Nuisance Prevention and Control Act of 1990 (NANCPA) の改正法であり、独立した法律ではないが、NANCPA (改正) を NISA と呼ぶことがある。VIDA は CWA と NANCPA (改正) を改正し CWA に新たな条項を追加したものである。

5.1 バラスト水管理規制の根拠となる連邦法

NANCPA : Nonindigenous Aquatic Nuisance Prevention and Control Act of 1990
Title I of P.L. 101-646 (104 Stat. 4761)[16 U.S.C. 4701 et seq.]
五大湖のバラスト水管理法

NISA : National Invasive Species Act of 1996
PL 104-332, 110 Stat.4073
NISA は NANPC 1990 の改正法であり、U.S.C.に編み込まれている

VIDA : Vessel Incidental Discharge Act of 2018
PL 115-282.
Title 33 Section 1322 (p) として CWA に組み込まれている。

CWA : Federal Water Pollution Control Act
Clean Water Act (1972 年の大幅改正後の通称)

16.U.S.C. Conservation

Chapter 67: Aquatic Nuisance Prevention And Control

Subchapter I General Provisions

§ 4701 Finding and purposes.

§ 4702 Definitions

Subchapter II Prevention Of Unintentional Introductions Of
Nonindigenous Aquatic Species

§ 4712 National ballast water management information.

§ 4713 Armed services ballast water programs

§ 4714 Ballast water management demonstration program

Subchapter III Prevention And Control Of Aquatic Nuisance Species
Dispersal

§ 4721 Establishment of Task Force

§ 4722 Aquatic nuisance species program

- § 4723 Regional coordination
- § 4724 State aquatic nuisance species management plans
- § 4725 Relationship to other laws
- § 4726 International cooperation
- § 4727 Intentional introductions policy review
- § 4728 Brown tree snake control program
- § 4729 Coastal Aquatic Invasive Species Mitigation Grant Program and Mitigation Fund
- § 4730 Great Lakes and Lake Champlain Invasive Species Program

33 U.S.C. NAVIGATION AND NAVIGABLE WATERS

CHAPTER 26 Water Pollution Prevention And Control

Subchapter III Standards And Enforcement

- § 1311 Effluent limitations.
- § 1312 Water quality related effluent limitations.
- § 1313 Water quality standards and implementation plans.
- § 1313 a Revised water quality standards.
- § 1314 Information and guidelines.
- § 1315 State reports on water quality.
- § 1316 National standards of performance.
- § 1317 Toxic and pretreatment effluent standards.
- § 1318 Records and reports; inspections.
- § 1319 Enforcement.
- § 1320 International pollution abatement.
- § 1321 Oil and hazardous substance liability.
- § 1321a. Prevention of small oil spills.
- § 1321b. Improved coordination with tribal governments.
- § 1321c. International efforts on enforcement.
- § 1322 Marine Sanitation devices.
- § 1323 Federal facilities pollutions control.
- § 1324 Clean lakes.
- § 1325 National Study Commission.
- § 1326 Thermal discharges.
- § 1327 Omitted.
- § 1328 Aquaculture.
- § 1329 Nonpoint source management program
- § 1330 National estuary program.

Subchapter IV Permits and Licenses

- § 1341 Certification

- § 1342 National pollutant discharge elimination system.
- § 1343 Ocean discharge criteria.
- § 1344 Permits for dredged or fill material.
- § 1345 Disposal or use of sewage sludge.
- § 1346 Coastal recreation water quality monitoring and notification.

§ 1322 Marine Sanitation devices. の内訳

- (a) Definitions
- (b) Federal standards of performance
- (c) Initial standards; effective dates; revision; waiver
- (d) Vessels owned and operated by the United States
- (e) Pre-promulgation consultation
- (f) Regulation by States or political subdivisions thereof; complete prohibition upon discharge of sewage
- (g) Sales limited to certified devices; certifications of test device; recordkeeping; reports
- (h) Sale and resale or properly equipped vessels; operability of certified marine sanitation devices
- (i) Jurisdiction to restrain violations; contempt
- (j) Penalties
- (k) Enforcement authority
- (l) Boarding and inspection of vessels; execution of warrants and other process
- (m) Enforcement in United States possessions
- (n) Uniform national discharge standards for vessels of Armed Forces
- (o) Management practices for recreational vessels

VIDA

- (p) Uniform national standards for discharges incidental to normal operation of vessels
 - (1) Definitions
 - (2) Applicability
 - (3) Continuation in effect of existing requirements
 - (4) National standards of performance for marine pollution control devices and water quality orders
 - (5) Implementation, compliance, and enforcement requirements
 - (6) Additional provisions regarding ballast water
 - (7) Petitions by Governors for review
 - (8) Prohibition
 - (9) Effect on other laws
 - (10) Additional regional requirements

5.2 USCG のバラスト水管理規則

官報（Federal Register）に掲載された最終規則は Code of Federal Regulations(CFR)に編纂される。USCG のバラスト水管理規則は 33 CFR Subpart C 及び Subpart D、BWMS 型式承認に関する規則は 46 CFR Subpart 162.060 に記載されている。

(参考)

33 CFR: Navigation and Navigable Waters

Chapter I: Coast Guard, Department Homeland Security

Subchapter O Pollution

Part 151 Vessels Carrying Oil, Noxious Liquid Substances, Garbage, Municipal Or Commercial Waste, And Ballast Water

Subpart C Ballast Water Management for Control of Nonindigenous Species in the Great Lakes and Hudson River

Subpart D Ballast Water Management for Control of Nonindigenous Species in Waters of the United States

- 151.2000 Purpose and scope.
- 151.2005 Definitions.
- 121.2010 Applicability.
- 151.2013 Severability.
- 151.2015 Exemptions.
- 151.2020 Vessels in innocent passage.
- 151.2025 Ballast water management requirements.
- 151.2026 Alternate management system.
- 151.2030 Ballast water discharge standard (BWDS).
- 151.2035 Implementation schedule for approved ballast water management methods.
- 151.2036 Extension of compliance date
- 151.2040 Discharge of ballast water in extraordinary circumstances.
- 151.2050 Additional requirements-nonindigenous species reduction practices.
- 151.2060 Reporting Requirement
- 151.2605 Equivalent reporting methods for vessels other than those entering the Great Lakes or Hudson River after operating outside the U.S. Exclusive Economic Zone or Canadian equivalent.
- 151.2070 Recordkeeping requirements.
- 151.2075 Enforcement and compliance.
- 151.2080 Penalties.

46 CFR: Shipping

Chapter I: Coast Guard, Department Homeland Security

Subchapter Q: Equipment, Construction, And Materials: Specifications And Approval

Part 162: Engineering Equipment

Subpart 162.060: Ballast Water Management Systems

- 162.060-1 Purpose and scope.
- 162.060-3 Definitions.
- 162.060-5 Incorporation by reference.
- 162.060-10 Approval procedures.
- 162.060-12 Use and acceptance of existing test data
- 162.060-14 Information requirements for the ballast water management system (BWMS) application.
- 162.060-16 Changes to approved ballast water management system (BWMS)
- 162.060-18 Suspension, withdrawal or termination of approval.
- 162.060-20 Design and construction requirements.
- 162.060-22 Marking requirements.
- 162.060-24 Test Plan requirements.
- 162.060-26 Land-based testing requirements.
- 162.060-28 Shipboard testing requirements.
- 162.060-30 Testing requirements for ballast water management system (BWMS) components.
- 162.060-32 Testing and evaluation requirements for active substances, preparations, and relevant chemicals.
- 162.060-34 Test Report requirements.
- 162.060-36 Quality Assurance Project Plan (QAPP) requirements.
- 162.060-38 Operation, Maintenance, and Safety Manual (OMSM).
- 162.060-40 Requirements for independent laboratories (ILs).
- 162.060-42 Responsibilities for independent laboratories (ILs).

5.3 EPA バラスト水管理規則

EPA バラスト水管理規則は「通常の船舶運航に付随する排水」の船舶への一般許可 (VGP) に規定されている。

5.3.1 2013 VGP

U.S. Environmental Protection Agency (EPA) National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) Vessel General Permit for Discharges Incidental to the Normal Operation of a Vessel (VGP)

1. COVERAGE UNDER THIS PERMIT

- 1.1 Permit Structure
- 1.2 Eligibility
- 1.3 Reserved
- 1.4 Permit Compliance
- 1.5 Authorization under this Permit
- 1.6 Terminating Coverage
- 1.7 Certification
- 1.8 Alternative Permits
- 1.9 Permit Reopener Claus
- 1.10 Severability
- 1.11 State Laws
- 1.12 Federal Laws
- 1.13 Standard Permit Conditions
- 1.14 Electronic Reporting Requirement
- 1.15 Additional Notes

2. EFFLUENT LIMITS AND RELATED REQUIREMENTS

- 2.1 Technology-Based Effluent Limits and Related Requirements
Applicable to all Vessels
- 2.2 Effluent Limits and Related Requirements for Specific
Discharge Categories
 - 2.2.1 Deck Washdown and Runoff and Above Water Line
Hull Cleaning
 - 2.2.2 Bilgewater/Oily Water Separator Effluent
 - 2.2.3 Ballast Water**
 - 2.2.3.1 Training**
 - 2.2.3.2 Ballast Water Management Plans**
 - 2.2.3.3 Mandatory Ballast Water Management Practices
Management measures required of all vessel
owner/operators**
 - 2.2.3.4 Mandatory Ballast Water Management Practices
for “Lakers”**

- 2.2.3.5 Ballast Water Numeric Discharge Limitations
 - 2.2.3.5.1 Ballast Water Management Measures
 - 2.2.3.5.1.1 Ballast Water Management using a Ballast Water Treatment System
 - 2.2.3.5.1.1.1 Monitoring from Vessels Using Ballast Water Treatment Systems
 - 2.2.3.5.1.1.2 Ballast Water System Functionality Monitoring
 - 2.2.3.5.1.1.3 Ballast Water monitoring equipment calibration
 - 2.2.3.5.1.1.4 Effluent Biological Organism Monitoring
 - 2.2.3.5.1.1.5 Requirements and Effluent Limitations for BWTS that use Active Substances (e.g. biocides)
 - 2.2.3.5.1.1.5.1 Authorization of Residual Biocides Associated with Ballast Water Treatment Systems
 - 2.2.3.5.1.1.5.2 Residual Biocide and Derivative Monitoring
 - 2.2.3.5.1.1.6 Ballast Water Treatment System Recordkeeping and Reporting
 - 2.2.3.5.1.2 Onshore Treatment of Ballast Water
 - 2.2.3.5.1.3 Use of Public Water Supply Water
 - 2.2.3.5.1.4 No Discharge of Ballast Water
 - 2.2.3.5.2 Schedule for when Ballast Water Treatment Becomes BAT (and Therefore Required)
 - 2.2.3.5.3 Vessels Not Required to Meet Part 2.2.3.5 Treatment Standards
 - 2.2.3.5.3.1 Vessels Engaged in Short-Distance Voyages
 - 2.2.3.5.3.2 Unmanned, Unpowered Barges
 - 2.2.3.5.3.3 Vessels That Operate Exclusively on the Laurentian Great Lakes (Commonly Known as Lakers) Built Before January 1, 2009
 - 2.2.3.5.3.4 Inland and Seagoing Vessels less than 1600 Gross Registered Tons (3000 Gross Tons)
- 2.2.3.6 Interim requirements for vessels not meeting the ballast water management measures in Part 2.2.3.5

- 2.2.3.6.1 Requirement for Oceangoing Voyages While Carrying Ballast Water**
- 2.2.3.6.2 Vessels Carrying Ballast Water Engaged in Pacific Nearshore Voyages**
- 2.2.3.6.3 Vessels with any Ballast Water Tanks that are Empty or have Unpumpable Residual Water**
- 2.2.3.6.4 Vessels Engaged in Pacific Nearshore Voyages with Unpumpable Ballast Water and Residual Sediment (including NOBOBs)**
 - 2.2.3.6.4.1 Nearshore Saltwater Flushing Requirements**
- 2.2.3.6.5 Discharge Prohibitions**
- 2.2.3.6.6 Exemptions**
- 2.2.3.7 Vessels Entering the Great Lakes**
- 2.2.3.8 Vessels in the U.S. Coast Guard Shipboard Technology Evaluation Program (STEP)**
- 2.2.4 Anti-Fouling Hull Coatings/Hull Coating Leachate
- 2.2.5 Aqueous Film Forming Foam (AFFF)
- 2.2.6 Boiler/Economizer Blowdown
- 2.2.7 Cathodic Protection
- 2.2.8 Chain Locker Effluent
- 2.2.9 Controllable Pitch Propeller and Thruster Hydraulic Fluid and Other Oil-to-Sea Interfaces Including Lubrication Discharges from Paddle Wheel Propulsion, Stern Tubes, Thruster Bearings, Stabilizers, Rudder Bearings, Azimuth Thrusters, Propulsion Pod Lubrication, and Wire Rope and Mechanical Equipment Subject to Immersion
- 2.2.10 Distillation and Reverse Osmosis Brine
- 2.2.11 Elevator Pit Effluent
- 2.2.12 Firemain Systems
- 2.2.13 Freshwater Layup
- 2.2.14 Gas Turbine Washwater
- 2.2.15 Graywater
- 2.2.16 Motor Gasoline and Compensating Discharge
- 2.2.17 Non-Oily Machinery Wastewater
- 2.2.18 Refrigeration and Air Condensate Discharge
- 2.2.19 Seawater Cooking Overboard Discharge (Including Non-Contact Engine Cooking Water; Hydraulic System Cooking Water, refrigeration Cooling Water)

- 2.2.20 Seawater Piping Biofouling Prevention
 - 2.2.21 Boat Engine Wet Exhaust
 - 2.2.22 Sonar Dome Discharge
 - 2.2.23 Underwater Ship Husbandry and Hull Fouling Discharges
 - 2.2.24 Weldeck Discharges
 - 2.2.25 Graywater Mixed with Sewage from Vessels
 - 2.2.26 Exhaust Gas Scrubber Washwater Discharge
 - 2.2.26.1 Exhaust Gas Scrubber Washwater Discharge Standards
 - 2.2.27 Fish Hold Effluent
 - 2.3 Additional Water Quality-Based Effluent Limitations
 - 2.3.1 Water Quality-Based Effluent Limitations
 - 2.3.2 Discharges to Water Quality Impaired Watered
 - 3. CORRECTIVE ACTIONS
 - 4. INSPECTINS, MONITORING, REPORTING, AND RECORDKEEPING
 - 4.1 Self Inspections and Monitoring
 - 4.2 Recordkeeping
 - 4.3 Additional Recordkeeping for Vessels Equipped with Ballast Tanks**
 - 4.4 Reporting
 - 5. VESSEL-CLASS-SPECIFIC REQUIREMENTS
 - 5.1 Large Cruise Ships (authorized to carry 500 people or more for hire)
 - 5.2 Medium Cruise Ships (authorized to carry 100 to 499 people for hire)
 - 5.3 Large Ferries
 - 5.4 Barges (such as Hopper Barges, Chemical Barges, Tank Barges, Fuel Barges, Crane Barges, Dry Bulk Cargo Barges)
 - 5.5 Oil Tankers, Petroleum Tankers, and Bulk Chemical Carriers
 - 5.6 Research Vessels
 - 5.7 Emergency and Rescue Vessels (Fire Boats, Police Boats)
 - 6. SPECIFIC REQUIREMENTS FOR INDIVIDUAL STATES OR INDIAN COUNTRY LANDS
-

5.3.2 バラスト水処理システムの型式承認のための技術検証プロトコル

BWMS の型式承認は従来の USCG 型式承認とは異なり、USCG に検査ノウハウのない生物学的有効性試験を伴うことから、EPA が USCG に代わって試験プロトコルを作成している。EPA による試験プロトコルは ETV (Environmental Technology Verification) と呼ばれ、ETV は参照により USCG 規則に盛り込まれている。ETV プロトコルは陸上試験にのみ適用される。

ETV	Generic Protocol for the Verification of Ballast Water Treatment Technology EPA/600/R-10-146
-----	--

5.4 USCG ポリシーレター、NVIC 等

5.4.1 NAVIGATION AND VESSEL INSPECTION CIRCULAR

Navigation and Vessel Inspection Circular (NVIC) は連邦海上安全規則及び USCG の海上安全プログラムの執行または適合についての詳細なガイダンスを提供するものである。

NVIC には強制力はなく、法規への適合のためのツールとして位置付けられている。NVIC は USCG の現場の検査官が適正な一貫した検査や取締りを実施することを確実にするために使用される。また海事関係者にとっては USCG がどのように規則を執行し、海上安全プログラムを実施するかを確認するための手段としての役割を果たしている。

USCG は 2018 年 3 月 1 日付けでバラスト水管理規則に関するガイダンスを更新する NVIC 01-18 「米国水域における越境生物の抑制のためのバラスト水管理」を発表した。本 NVIC は 2004 年 7 月 17 日付の NVIC 07-04、2004 年 10 月 29 日付けの NVIC 07-04 Change 1 に差し替えられる。

NVIC 01-18

Enclosure 1

Introduction

- A. Applicability
 - B. BWM Reporting Guidance
 - C. BWM Recordkeeping
 - D. COMPLIANCE GUIDANCE
 - 1. BWM Requirements
 - 2. Coast Guard type-approved BWMS
 - 3. Alternate Management System (AMS)
 - 4. Discharge of Ballast Water in Extraordinary Circumstances
 - 5. Shipboard Technology Evaluation Program (STEP)
 - 6. Extension Requests
 - 7. BWM Plan
 - 8. Compliance Verification
 - E. ENFORCEMENT
 - 1. Introduction
 - 2. BWM Enforcement Options
-

5.4.2 BALLAST WATER FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

USCG 海上安全センター (MSC) はバラスト水管理規制についてのよくある質問とその回答をまとめた Q&A 集を公表している。最新版は 2018 年 4 月 24 日付けとなっている。目次を以下に示す。

1. 目的
2. 適用対象と適用免除
3. バラスト水管理要件
4. AMS
5. バラスト水排出基準
6. 施行スケジュール
7. バラスト水延長プログラム
8. 沈殿物と付着生物
9. バラスト水管理報告
10. バラスト水管理記録
11. 執行と適合
12. 承認手順
13. 既存試験データの使用と受容
14. 申請に必要な情報
15. 型式承認を取得したシステムの変更
16. 設計及び製造要件
17. マーキング要件
18. テストプラン要件
19. 陸上試験要件
20. 船上試験要件
21. 船上技術評価プログラム
22. コンポーネント試験要件
23. 活性物質
24. 独立検査機関の責任

6 筆者より

先に書いた通り、米国における船舶のバラスト水管理規制は、2019年に成立した「通常の船舶運航に付随する排水に関する法律」(VIDA) 成立以前のバラスト水管理規制は、2つの連邦法「1996年米国侵略的外来種法(National Invasive Species Act (NISA))」及び「水質汚染防止法(Clean Water Act(CWA))」並びにNISAの施行細則にあたるUSCG規則、CWAの施行細則にあたる米国環境保護庁(EPA)規則、及びCWAにより権限を認められた州が定める法令に基づき行われていた。

これらは経緯の複雑さに加え、国際海事機関(IMO)のバラスト水管理条約とも整合していない。さらには最新のVIDAが成立した後の船舶の法令への適合などは難解であるため、多くの海事関係者を悩ませている。

一方で、バラスト水処理装置の製造者や型式承認のための試験機関にとっては、多くのビジネスチャンスを生んできたことも事実である。また簡易分析(indicative analysis)装置メーカーも多くの企業が参入機会を狙っている。

2019年9月24日から26日にかけてフロリダ州フォートローダーデール(Fort Lauderdale)で開催されたバラスト水管理技術に関するイベントBWMTech North Americaには、IMO、米国環境保護庁(EPA)、沿岸警備隊(USCG)などの政府関係者、世界中から船級協会、バラスト水処理装置メーカー、分析装置メーカーなど多くの参加者が集い、先端技術や製品の紹介に加え、米国のバラスト水規制に関する質疑応答が活発に行われた。

残念ながら日本からの参加者は筆者のみであったが、この会議への参加を通じて米国のバラスト水管理規制のきっかけを得ることができ、さらに関連法令から得られた知識も踏まえて、本報告書を執筆した。

船用工業の関係者をはじめ、海運、造船業界の皆様が、米国のバラスト水管理規制を理解する一助となれば幸いである。

日本貿易振興機構(JETRO) ヒューストン事務所
ダイレクター(海洋石油ガス開発・海事担当) 中川 直人

この報告書はボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

米国バラスト水管理規制に関する調査

2020年（令和2年）3月発行

発行 一般社団法人 日本船用工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-13-3

虎ノ門東洋共同ビル 5階

TEL 03-3502-2041 FAX 03-3591-2206

一般財団法人 日本船舶技術研究協会

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂

TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。