

航空分野における CO2 削減取組みに関する 調査（CORSIA 調査）及び 海事・航空等交通運輸業界への周知啓発

1. 調査の目的

航空分野においては、2010年に国際民間航空機関（ICAO）において策定された「2020年以降国際航空からのCO2総排出量を増加させない」というグローバル削減目標を達成するため、2018年に市場メカニズムを活用した削減制度であるCORSIA制度（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation）が国際民間航空条約の附属書として採択された。そして、2021年より、国際線を運航する本邦エアラインに対しても、ベースラインから増加した排出量のうち一定量のオフセット義務が適用されている。

本調査においては、我が国がCORSIAに円滑に対応するとともに、本邦エアラインが戦略的に対応していくことを後押しすることを目的として、以下のとおり調査を実施した。また、本調査結果等を踏まえ、航空業界に加え、同様に国際的な枠組みの下で取組みが進められている海事業界、その他交通運輸事業者等への周知啓発を図るため、シンポジウムを開催した。

2. 調査内容

(1) CORSIA の制度面の調査（総論）

CORSIA は国際民間航空条約附属書 16 第 4 巻（Annex 16 Vol.4）等に規定されており、関連文書の要求事項を整理した。

(2) CORSIA の制度面の調査（CORSIA 適格燃料）

持続可能な航空燃料（SAF; Sustainable Aviation Fuels）及び低炭素化石燃料（LCAF; Lower carbon Aviation Fuels）が CORSIA 適格燃料として認められるためには、ICAO が認める持続可能性

certification scheme）に従って証明を受ける必要がある。

我が国の生産者による SAF が適切な評価を受けられるよう、各 SCS の実態を踏まえて、SCS の評価のポイントについて、文献調査等を通じて情報収集を実施した。その際、SCS 毎の概要、持続可能性基準、所属する認証機関・認定機関、証明済みの SAF、その他証明に係る手続き等の補足事項について整理を行った。

(3) CORSIA の制度面の調査（CORSIA 適格排出ユニット）

炭素クレジットが CORSIA 適格排出ユニットとして認められるには、ICAO の TAB（Technical Advisory Body）の評価を受ける必要がある。過去の TAB の勧告の確認や、適格性を認められた炭素クレジットと認められなかったものの比較などを行い、TAB での議論を踏まえて評価のポイントについて整理した。

(4) CORSIA に係る周辺情報収集

SAF をはじめとする気候変動対策に係る諸外国、国内外エアラインの取組状況について情報収集を行った。

(5) CORSIA 見直し議論のための情報収集

オフセット義務量は、各年の実際の排出量に対して、2019年・2020年の平均排出量に対する伸び率を乗じて算定するルールとなっているが、2020年に入り、COVID-19に関連した感染症等を起因として航空需要の低下が見られたため、ICAOにおいて、2020年の排出量の取扱いについて議論が行われたところ、当該議論の把握・整理を行うとともに

に、世界及び本邦エアラインの排出量のデータ及び将来見通しから COVID-19 影響を踏まえたオフセット義務量の推計を行った。

(6) CORSIA によるエアライン負担推計

前項までの情報も踏まえ、CORSIA の見直しを行う場合と行わない場合の両方ケースにおいて、COVID-19 影響ありの場合の将来需要見通しに基づく、エアラインによる負担総額（全世界分、本邦分）について試算を行った。

(7) 新技術の導入及び運航方式の改善による削減ポテンシャルの調査

航空機・エンジン等の新技術及び新たな運航方式について整理するとともに、これらを導入した場合の削減ポテンシャルについて、文献調査等を通じて整理した。

(8) 公開シンポジウムの開催

2021 年 3 月 9 日に「国際社会の脱炭素化を見据えた海運・航空分野の気候変動対策に関するシンポジウム」を開催し、本調査結果等を踏まえ、航空業界に加え、同様に国際的な枠組みの下で取り組みが進められている海事業界、その他交通運輸事業者等への周知啓発を図った。

3. 総括

本調査では、我が国が CORSIA に円滑に対応するとともに、本邦エアラインが戦略的に対応していくことを後押しすることを目的として、CORSIA の制度面の調査、SAF を含む気候変動対策に関する諸外国等の取り組みの調査等を実施し、これらを踏まえてオフセット義務量の推計とエアラインの負担額の推計を実施した。また、SAF 以外の削減対策についても、削減ポテンシャルとともに整理を行った。

特に SAF については、「航空分野における CO2 削減取組に関する調査検討委員会燃料小委員会」において、我が国における SAF 普及に係る課題の抽出を実施しているところであり、今後、これらの調査結果を踏まえて、オールジャパンとして課題認識を共有するとともに、我が国における SAF 普及に向けた課題と解決策を示す戦略を取り纏めることが重要であるものと考えられる。

また、本調査等で得られた知見については、シンポジウム等を通じて、引き続き広く共有を図っていく予定であるところ、今年度開催したシンポジウムのアンケート結果を踏まえ、今後、より効

果的なテーマ設定、周知方法等について検討することが重要であると考えられる。

報告書名：
航空分野におけるCO2削減取組みに関する調査
(CORSIA調査)及び海事・航空等交通運輸業界
への周知啓発報告書(資料番号202004)
本文：A4版 169頁

報告書目次：

1. 調査の概要	5.1.2	SAFに係る技術開発支援・投資 促進措置
1.1 調査の目的	5.2	国内外エアラインの動向
1.2 調査の内容・方法	5.2.1	エアラインによる取組みの全 体像
1.3 実施体制	5.2.2	各社取組みの内容(米国)
1.4 検討経緯	5.2.3	各社取組みの内容(欧州)
2. CORSIAの制度面の調査(総論)	5.3	SAF生産者の動向
2.1 制度設計の検討体制と制度文書	5.3.1	SAF製造技術の全体像
2.2 SARPsに規定されたエアラインの遵守義務	5.3.2	SAF製造事業者の動向
2.3 Environmental Technical Manualにおける規定の詳細	5.3.3	SAF製造コスト動向
2.4 オフセット義務量に係る遵守手続き	5.3.4	世界におけるSAF供給見通し
3. CORSIAの制度面の調査(CORSIA適格燃料)	5.4	国内石油元売りの動向
3.1 持続可能性認証スキーム(SCS; Sustainability Certification Scheme)の概要	5.4.1	SAFの供給における石油元売りの 位置付け
3.2 SCSEGにおける評価の進捗	5.4.2	個社の動向
4. CORSIAの制度面の調査(CORSIA適格排出ユニット)	5.5	LCAFや水素などの他燃料動向
4.1 TAB審査の概要	5.5.1	LCAFの動向
4.1.1 審査基準	5.5.2	水素
4.1.2 審査の経緯	5.6	炭素クレジットの需給動向
4.2 CORSIAにおいて利用可能なクレジットの概要(2021年3月現在)	5.6.1	IEAによる分析
4.2.1 American Carbon Registry(ACR)	5.6.2	Environmental Defense Fund(EDF)の分析
4.2.2 ART(Architecture for REDD+ Transactions)	5.6.3	Department for Transportの 分析
4.2.3 China GHG Voluntary Emission Reduction Program	6. CORSIA見直し議論のための情報収集	
4.2.4 Clean Development Mechanism(CDM)	6.1	CORSIA見直し議論の動向
4.2.5 Climate Action Reserve(CAR)	6.2	COVID-19影響踏まえたオフセット義務 量の見通し
4.2.6 The Gold Standard(GS)	6.2.1	世界全体
4.2.7 Verified Carbon Standard(VCS)	6.2.2	本邦エアライン
5. CORSIAに係る周辺情報収集	7. CORSIAによるエアライン負担推計	
5.1 主要国の動向	7.1	推計の前提
5.1.1 SAFを対象とした制度の状況	7.2	推計結果
	8.	新技術の導入及び運航方式の改善による削減 ポテンシャルの調査
	8.1	国際機関及び業界団体における航空技 術・運航技術の取組み
	8.1.1	ICAOにおける運航技術の取組 (ASBU)
	8.1.2	IATAによる航空技術ロードマ ップ
	8.2	各国政府における航空技術・運航技術 の取組み
	8.2.1	米国における航空技術・運航 技術の取組み
	8.2.2	欧州における運航技術の取組

- み
- 8.2.3 我が国における運航技術開発の取組み
- 8.3 CO2削減に資する次世代航空技術
 - 8.3.1 CO2削減に資する次世代航空技術の概要
 - 8.3.2 脱炭素化に向けた航空技術開発の取組み（OEM・メーカー）
 - 8.3.3 脱炭素化に向けた航空技術開発の取組み（政府関係）
- 9. 公開シンポジウムの開催
 - 9.1 開催概要
 - 9.2 講演概要
 - 9.2.1 第1部：基調講演『2050年カーボンニュートラルに向かう世界 海運・航空分野の気候変動対策』
 - 9.2.2 第2部：海運分野の気候変動対策の最新動向及び今後の課題
 - 9.2.3 第3部：航空分野の気候変動対策の最新動向及び今後の課題
 - 9.3 アンケート結果
 - 9.3.1 満足度
 - 9.3.2 理解度
 - 9.3.3 役立ち度
 - 9.3.4 講演内容等に対する意見
- 10. 総括
- 参考資料

【担当者名：松坂 真史】

【本調査は、日本財団の助成金を受けて実施したものである。



一般財団法人運輸総合研究所
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-18-19 UD 神谷町ビル
TEL : 03-5470-8405 FAX : 03-5470-8401