

工業会活動

ICAO第39回総会報告

1. はじめに

9月27日から10月6日まで、カナダ・モントリオール市にて第39回ICAO（International Civil Aviation Organization：国際民間航空機関）総会が開催され、日本航空宇宙工業会（SJAC）からICCAIA（International Coordinating Council of Aerospace Industry Association）の一員として参加した。2013年から2016年にかけてCAEP/10で合意された航空環境保全関連議題もICAO総会で議論および採決された。主に航空環境保全関連の会議にオブザーバーとして出席したので、その概要を報告する。

ICAOは1944年に採択された国際民間航空条約（シカゴ条約）に基づき設立された国際民間航空をつかさどる国連の専門機関であり、2016年9月現在の締約国は191ヶ国である。ICAO総会は3年に一度、参加国の代表が集まって開催され、主に次期3カ年（今回は2017年～2019年）の活動方針・計画等が審議される。今回は184ヶ国から約1,800名の代表とオブザーバー等約400名、合計約2,200名が参加した。日本からは、田端国土交通審議官を首席代表とし、国土交通省、外務省、航空会社等代表から構成される約40名が参加した。



会場の様子

2. 航空機・エンジンの排出基準適用のスケジュール

第一週の最終日、10月1日に航空機のCO2排出基準とエンジンのPM（Particulate Matter

粒状物質）排出基準適用のスケジュールが採択された。

新型機（New Type）のCO2排出基準は2020年1月1日（Maximum Take Off Mass 60トン以

下かつ乗客座席数19以下の機体は 2023年1月1日) から適用される。製造中の機体 (In-Production) のCO₂排出基準は、2023年1月1日から、基準を超える機体の製造中止は2028年1月1日から適用される。基準値は2017年のはじめに制定される予定である。

推力26.7kNを超えるターボファン／ターボジェットを規制値検討対象として、non-volatile PM (不揮発性粒状物質) の新しい規制値が2020年1月1日から製造エンジンに適用される。

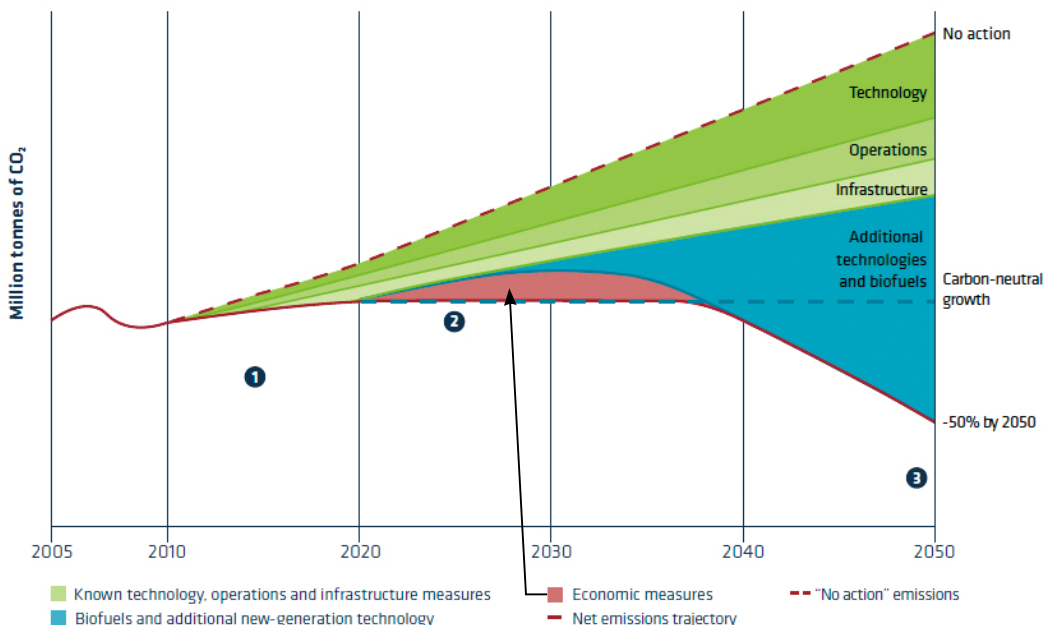
3. GMBM (Global Market-Based Measure) の合意

CO₂を削減する施策として、①航空機に新技術を適用 ②運航方式や空港設備の改善 ③代替燃料 の3つの方法でこれまでも成果をあげているが、2020年からカーボンニュートラル (CO₂の総排出量維持) を達成するレベルまで更に改善するには間に合わないと予

測されており、この不足分 (図1で矢印にて示された領域) を補う施策として期待されているのが市場メカニズムを活用した GMBM である。

その仕組みは、エアラインがCO₂排出量を削減する代わりに、他者のOffsetプログラムに出資するものであり、少ないコストでCO₂削減が可能である。具体的には、認証を受けた団体の発行する CO₂の削減に寄与した証明書 (排出クレジット：植林、太陽光発電、風力発電などから得られるCO₂削減量に比例して発行、CO₂ 1トン単位) をエアラインが購入する。ICCAIA はじめ航空産業界も GMBM 導入を支援・支持している。

今回のICAO総会では、数日にわたり GMBM に関して度重なる協議が行われ、一部の国からは提案に修正を求める意見もあったが、10月6日に最終的にその内容を定めた決議が採択された。以下の通り、段階的に適用が拡大される。



出典：Reducing Emissions From Aviation Through Carbon Neutral Growth From 2020/ATAG

図1 Carbon Neutral Growth Overview

Example (illustrative data)	2020	2021	2022	2023
① Sectoral rate	n/a	-4%	7%	10%
② Operator's total emissions	100,000	103,000	106,000	109,000
③ Offset requirement: 100% sectoral Opt. 1	n/a	4,120 (= 0.04 x 103,000)	7,420	10,900
④ Offset requirement: 100% sectoral Opt. 2	n/a	4,000 (= 0.04 x 100,000)	7,000	10,000

- ① 2020年からのセクター（国際航空全体）のCO2排出量増加率（%）
- ② 当該年の各運航者のCO2排出量
- ③（選択1）各運航者の当該年CO2排出量を基準とした場合に必要となるOffset購入量
- ④（選択2）各運航者の2020年CO2排出量を基準とした場合に必要となるOffset購入量

出典：CORSlA BRIEFING NOTES ON PARAGRAPHS 7&9 / ATAG

図2 2021～2023年におけるOffset購入必要量

国	有償・トン・キロ (2014年)	シェア	累積シェア	ICAO RTK2014
1 中国	82,881,857,151	11.76%	11.76%	3,783,195,548 0.71%
2 米国	82,359,054,488	11.70%	23.46%	3,645,801,231 0.83%
3 UAE	48,892,720,885	8.80%	32.27%	3,529,178,428 0.86%
4 イギリス	30,158,001,753	5.8%	37.93%	3,288,850,384 0.82%
5 ドイツ	28,814,799,214	5.41%	43.33%	3,035,185,584 0.77%
6 韓国	20,784,711,405	3.90%	47.23%	2,940,196,000 0.55%
7 シンガポール	18,511,391,369	3.47%	50.71%	2,933,110,855 0.55%
8 フランス	17,732,411,000	3.33%	54.03%	2,856,064,393 0.54%
9 オランダ	15,982,395,348	3.00%	57.03%	2,787,018,573 0.52%
10 日本	14,581,032,148	2.74%	59.77%	2,752,234,257 0.52%
11 カタール	14,293,445,230	2.8%	62.45%	2,748,097,781 0.52%
12 トルコ	13,771,403,581	2.58%	65.03%	2,674,234,341 0.50%
13 カナダ	11,983,808,812	2.25%	67.28%	2,611,712,001 0.49%
14 アイルランド	11,889,987,019	2.23%	69.51%	2,508,204,401 0.47%
15 ロシア	11,802,890,290	2.22%	71.73%	2,317,702,878 0.44%
16 マレーシア	9,593,485,831	1.80%	73.53%	2,278,211,938 0.43%
17 オーストラリア	8,855,781,434	1.6%	75.13%	2,257,978,572 0.42%
18 タイ	8,473,871,575	1.59%	76.78%	2,254,014,847 0.42%
19 スペイン	7,995,446,551	1.50%	78.28%	1,859,396,851 0.31%
20 インド	6,510,575,876	1.22%	79.50%	1,337,504,485 0.25%
21 スイス	6,480,328,202	1.22%	80.72%	1,316,487,529 0.25%
22 ルクセンブルグ	5,823,955,907	1.09%	81.81%	1,282,403,333 0.24%
23 サウジアラビア	5,540,581,956	1.04%	82.85%	1,287,044,558 0.24%
24 ノルウェー	4,353,540,184	0.82%	83.67%	1,207,280,198 0.23%
25 ブラジル	3,797,898,000	0.71%	84.38%	1,188,164,283 0.22%
26 イタリア				3,783,195,548 0.71%
27 ベルギー				3,645,801,231 0.83%
28 フィリピン				3,529,178,428 0.86%
29 ニュージーランド				3,288,850,384 0.82%
30 ポルトガル				3,035,185,584 0.77%
31 デリ				2,940,196,000 0.55%
32 エチオピア				2,933,110,855 0.55%
33 南ア				2,856,064,393 0.54%
34 インドネシア				2,787,018,573 0.52%
35 フィンランド				2,752,234,257 0.52%
36 メキシコ				2,748,097,781 0.52%
37 イスラエル				2,674,234,341 0.50%
38 オーストリア				2,611,712,001 0.49%
39 パナマ				2,508,204,401 0.47%
40 ベトナム				2,317,702,878 0.44%
41 コロンビア				2,278,211,938 0.43%
42 エジプト				2,257,978,572 0.42%
43 ハンガリー				2,254,014,847 0.42%
44 スリランカ				1,859,396,851 0.31%
45 ベルー				1,337,504,485 0.25%
46 モロッコ				1,316,487,529 0.25%
47 パキスタン				1,282,403,333 0.24%
48 オマーン				1,287,044,558 0.24%
49 アルゼンチン				1,207,280,198 0.23%
50 ケニア				1,188,164,283 0.22%

- 2021年～2023年において、自発的参加を表明している国
(全66ヶ国、有償・トン・キロのシェアで約88.5%、H28.10.18時点、ICAO資料による)
- 2027年以降、参加が義務化される見込みの国 (実際には2018年時点の有償・トン・キロに基づき決定)

出典：国際航空における地球温暖化対策について／国土交通省

図3 有償トン・キロ上位国リスト（2014年時点）

(1) 2021～2023年：Pilot Phase

2021年から自発的参加国により、参加を表明している国同士を結ぶ路線を対象として、CO2排出権購入による温室効果ガス排出削減が開始される。2023年までは、CO2排出量の基準を2020年の各運航者の実績に固定するか、当該年の各運航者の実績にするか、国ご

とに選択できる。（各国当局が選択し、運航者はそれに従う。）図2に運航者が購入しなければならないOffset購入量の計算方法を示す。

国土交通省および ICAOの資料によれば、2021年からの自発的参加を表明している国は我が国を含め現状で66か国であり、全輸送量（Revenue Ton Kilometer (RTK)：有償トン・

キロ) の約86.5%を占めている。(図3参照)

(2) 2024～2026年：First Phase

自発的な参加は続くが、CO2排出量の基準は当該年の各運航者の実績(図2、③選択1)のみとなる。また(1)、(2)の期間とも、CO2排出量の増加は国際航空部門全体の増加が対象である。

(3) 2027～2035年：Second Phase

RTKの世界寄与が0.5%(2018年実績)以上、または累積のCO2排出量が90%以上のいずれかを満たした国は、小規模排出国や後発開発途上国等を除き、参加が義務付けられる。また、2030年以降は、CO2削減義務の割付におけるセクター伸び率と個社の伸び率の割合について段階的に個社分を増やす(2030～2032年は20%以上、2033～2035年は70%以上)予定になっており、各エアラインのCO2削減努力量が反映されるように配慮される。

4. GMBMによる経済的影響

運航団体のIATA(International Air Transport Association)によれば、世界でのGMBMのコストが2025年には22～62億米ドル、2030年には43～124億米ドル、2035年には89～239億米

ドルと試算されている。

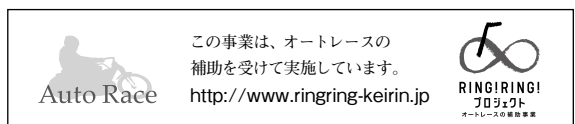
国土交通省の試算によると、「我が国航空会社の合計で、制度開始当初年間数十億円程度から、2035年には年間数百億円程度に段階的に増加する見込み」と予測されている。(出典：国際航空における地球温暖化対策について／国土交通省)

5. 所感

5月に参加した“High Level Meeting on a Market Based Measure Scheme”では、中国、インド、ロシアの説得に議長が苦慮していたが、ICAO総会前にCO2最大排出国である中国がGMBM参加を表明済みであったため、大きな混乱もなく、予定の会期より1日早く採決に至った。

2015年末COP21で採択された「パリ協定」には含まれていなかった国際航空のCO2排出量の取り組みが、ようやく今回のICAO総会で国際的な合意に至った。今後は各国内の制度が整備される。CO2削減効果のダブルカウント防止、安定したOffset市場の維持など課題は多いが、2020年から始まるカーボンニュートラルに向けて具体的な準備段階に進んだとの印象を強くした。

〔(一社)日本航空宇宙工業会 技術部部長 松田 隆〕



この事業は、オートレースの
補助を受けて実施しています。
<http://www.ringring-keirin.jp>

