

航空機運航分野におけるCO2削減に関する検討会(第4回)

令和3年12月10日
航空局

1	工程表(案)	P 2
2	ICAOにおける長期目標の策定	P 7
3	今後の進め方・体制	P 11
	参考	P 13

1. 工程表(案)

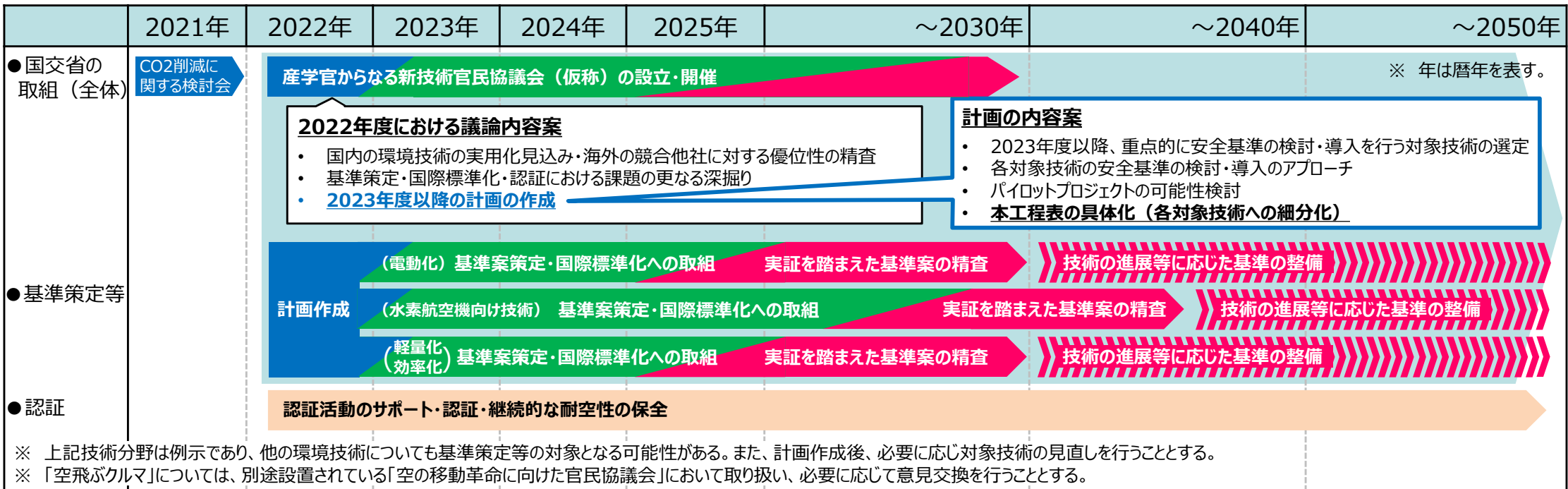
- ①機材・装備品等への新技術導入
- ②管制の高度化による運航方式の改善
- ③SAFの導入促進

工程表(①機材・装備品等への新技術導入)(案) ●凡例



工程表の基本的な考え方

- 世界に先駆けて我が国の環境技術の実用化を進め、航空分野の環境対策を推進するためには、産学官が連携し、技術実証の開始(2025年～)までに、戦略的に安全基準・国際標準の検討を進めることが重要。
- 2020年12月に策定されたグリーン成長戦略における航空機の技術開発に係る工程表を踏まえ、2022年度に設置する新技術官民協議会(仮称)において、2023年度以降の基準策定等の取組に関する計画を作成し、計画に沿って基準策定等を進めるとともに、並行して国内製造事業者の認証活動のサポート及び認証を行うこととする。



(参考) グリーン成長戦略



工程表(②管制の高度化による運航方式の改善)(案)

●凡例

- 1. 準備・導入フェーズ
- 2. 試行・実証フェーズ
- 3. 運用・拡大フェーズ
- 更なる高度化

工程表の基本的な考え方

- 航空交通量の増大に対応するとともに、運航効率の改善等によりCO2排出量の削減に取り組む必要がある。
- 将来の航空交通システムの進展や技術開発の動向を見越しつつ、航空交通全体の最適化と航空路・出発及び到着・空港面における運航フェーズごとの改善策それぞれについて、短期的取組を実行に移すとともに中長期的取組を段階的に推進していく。(今後の取組において、10%程度のCO2削減を目指す)

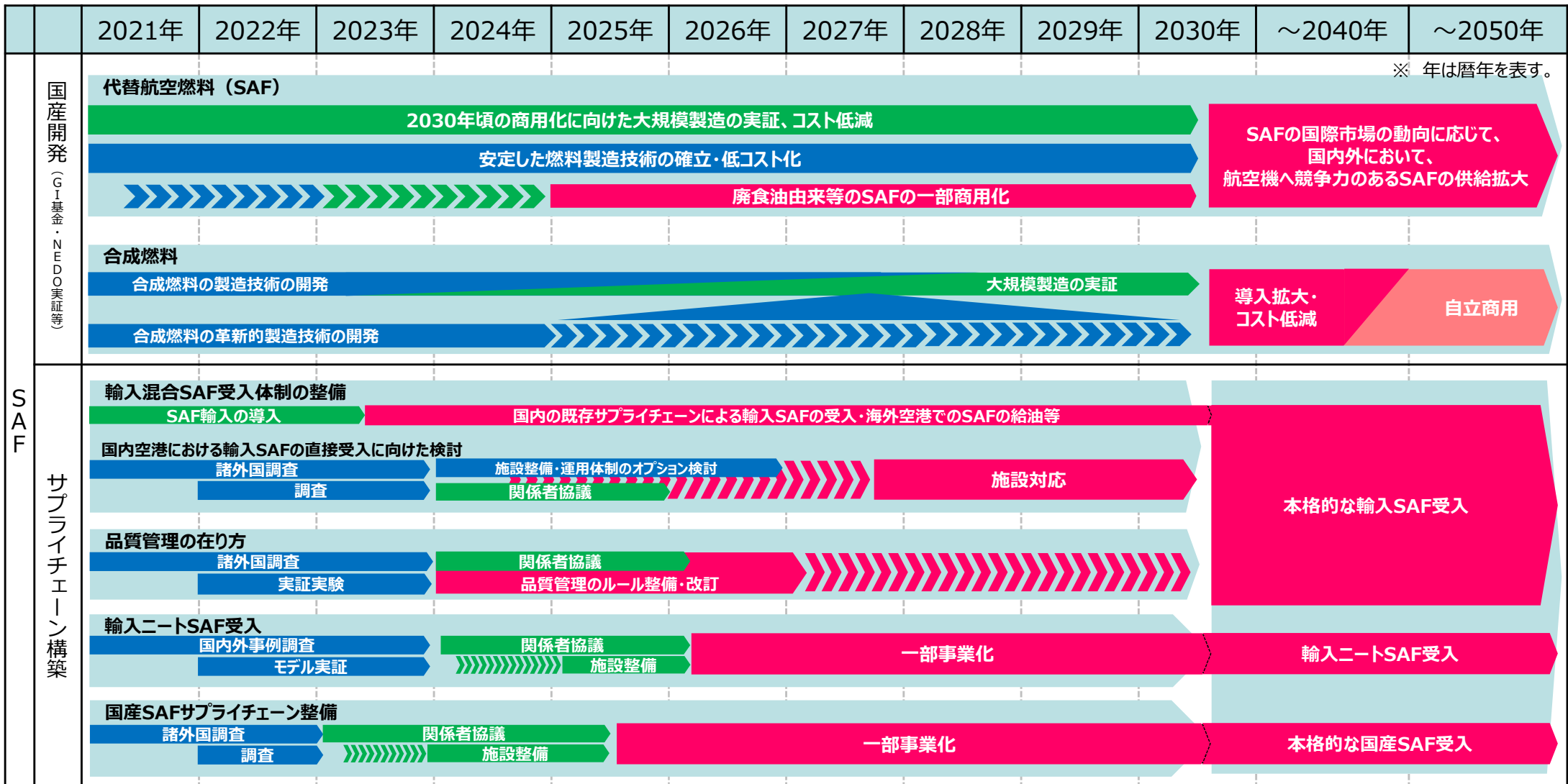
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	～2030年	～2040年		
総合管理		今後、「CO2削減協議会（仮称）」を設立し、下記のような取組を検討し、推進していく。						※ 年は暦年を表す。		
航空交通全体	空域の抜本的再編	上下分離の段階的実施					本運用	>>>>>>>>>>>>		
		空域の境界（高度）のリアルタイム変更			本運用			>>>>>>>>>>>>		
	空域の境界（高度+水平位置）のリアルタイム変更				本運用			>>>>>>>>>>>>		
航空交通全体	運航情報の共有による飛行計画の調整	デジタル情報共有基盤（SWIM）構築 → FF-ICE（運航前軌道調整）			試行運用		本運用／機能拡大			
		SWIMの外国との接続 → FF-ICE（運航中軌道調整）					>>>>>>>>>>>>			
航空交通全体	時間管理の実現	メタリングの導入						本運用／機能拡大	将来の航空交通システムの進展や技術開発の動向を踏まえながら、航空交通全体の最適化等について、更なる取組を推進	
	航空路	高度・経路の選択自由度の向上				洋上航空路における飛行高度最適化		試行運用	本運用	>>>>>>>>>>>>
	航空路	迂回の少ない飛行ルート			高高度フリールート		試行運用			導入空域拡大
出発・到着	就航率の改善 (高度化された航法の導入推進)	RNP-AR 運航基準見直し			導入空港拡大				>>>>>>>>>>>>	
		SBASを用いたRNP進入方式の導入			試行運用		高度化／導入空港拡大			>>>>>>>>>>>>
空港面	燃費の良い上昇・降下の実現	継続的な上昇・降下（CDO等）が可能となる運用					導入空港拡大			>>>>>>>>>>>>
		地上待機時間の短縮		ACDM統合、AMAN高度化開発			機能実証			導入拡大
空港面	地上走行の最適化	自走距離の短縮		試行運用		本運用／導入空港拡大			>>>>>>>>>>>>	

※ 表内部の記載は取組例。

工程表(③SAFの導入促進) (案)

工程表の基本的な考え方

- 我が国において、SAFの導入・普及を促進していくためには、国際競争力のある国産SAFの開発・製造を推進することが重要である。同時に、SAFを活用するためのサプライチェーンを構築する必要がある。そのためには、供給量確保に向けた供給側、SAFのエンドユーザーとしての航空会社、導入支援策等を促進する政府など、各プレイヤーがそれぞれの役割を果たしていかなければならない。
- 取組を着実に進めるための方向性として、また、取組のマイルストーンとして、SAFの目標量を設定することが重要と考えることから、2030年時点のSAF使用量について、「本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換える」という目標を設定する。



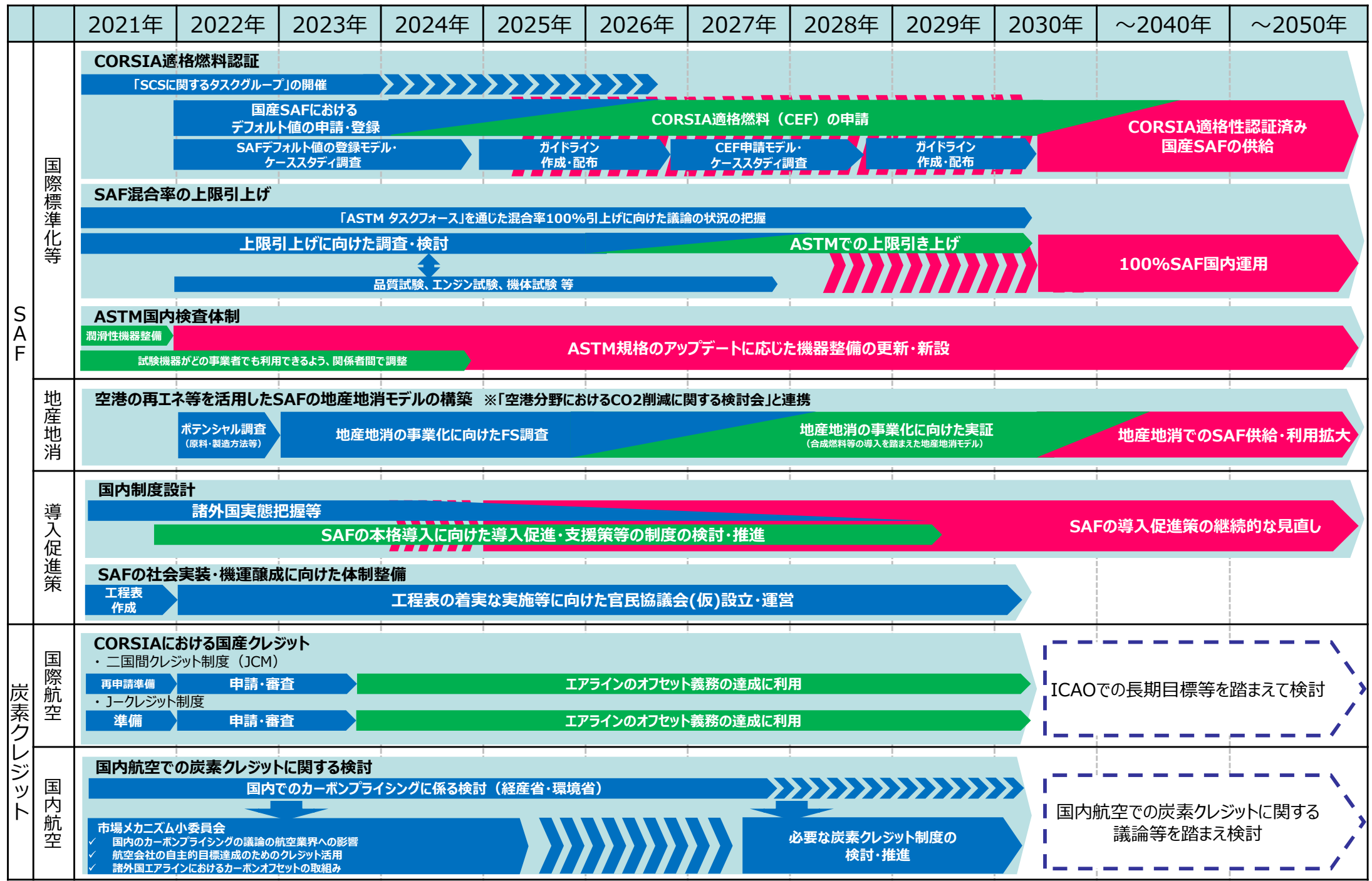
工程表(③SAFの導入促進、炭素クレジット)(案)

●凡例

1. 調査・検討フェーズ

2. 実証フェーズ

3. 本格運用・導入拡大フェーズ



2. ICAOにおける長期目標の策定

国際航空のCO2削減：CO2削減に係るICAO長期目標の策定

背景及び今後の対応

- パリ協定や国際海事機関（IMO）では、CO2削減に係る長期目標が設定されているが、国際航空分野の気候変動対策を担当する国際民間航空機関（ICAO）では設定されていない
- 第40回ICAO総会（2019.10）で、理事会に国際航空の長期目標の実現可能性調査を行い、次回総会(2022)で報告させることを決議
- 気候変動の観点から航空の利用を避ける「飛び恥」の運動が欧州を中心に巻き起こる中、鉄道に代替可能な欧州や代替航空燃料生産能力（トウモロコシ等の穀物等）のある米国と異なり、**島国として国際航空に依存し、代替燃料自給率も低い我が国は、現実的な目標となるよう積極的に関与が必要**
- 上記背景から、**2019年12月のICAO環境委員会（CAEP）にて我が国から、国際航空分野の長期目標検討のためのタスクグループの設置を提案**
→ 米、英、仏、蘭、星、ブラジル等多くの支持を得て本タスクグループが設置。議長に日本が選任（議長日本、副議長オランダ・サウジ）
- **本タスクグループで、次回総会（2022）に向けて、国際航空分野の長期目標の策定に向けて議論中**

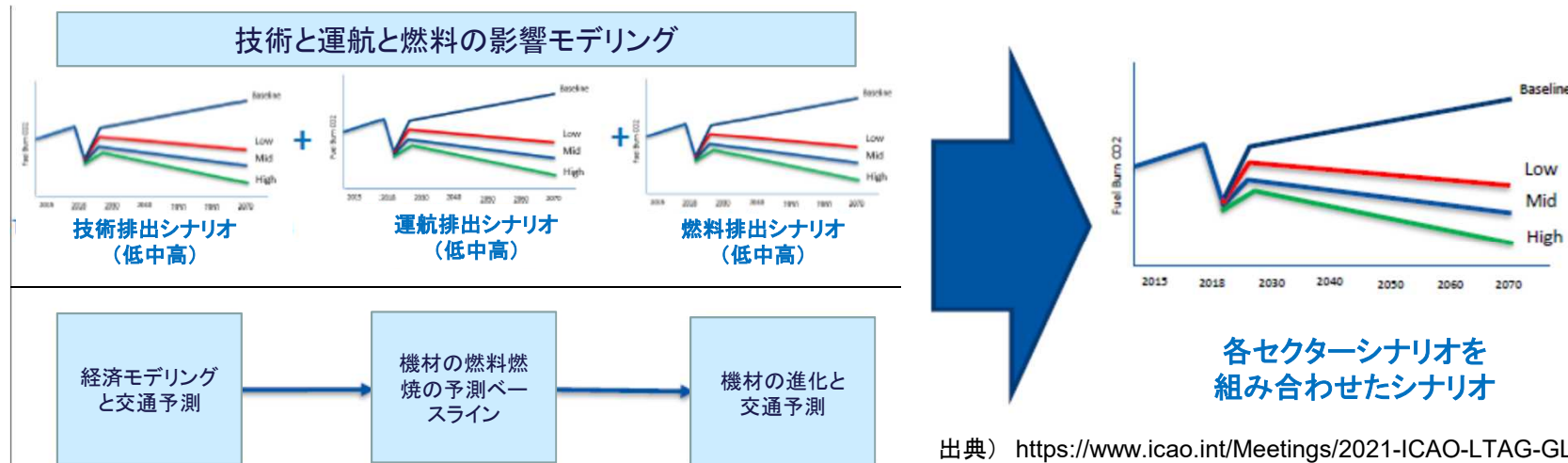
	短中期目標	長期目標
パリ協定	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 産業革命以降の平均気温上昇を2度未満に抑制（義務）、1.5度未満に抑制（努力） ✓ 今世紀後半には排出量と吸収量を均衡させる（義務） 	
(参考) 協定下での日本の目標	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2013年度比総排出量46%減（全分野として）（2030年度） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2050年カーボンニュートラルの実現を目指す（全分野として）
国際海事機関 (IMO)	2008年比40%以上の燃費改善（2030年迄）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2008年比総排出量50%以上減（2050年迄） ✓ 今世紀中のできる限り早期にGHG ゼロ <small>※ 2021年11月から見直し開始、2023年に見直し完了予定。</small>
国際航空業界 (IATA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2020年からの年平均1.5%の燃費改善 ✓ 2020年以降総排出量を増加させない 	2050年炭素排出をネットゼロ (2021年10月4日 第77回IATA年次総会で採択)
国際民間航空機関 (ICAO)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 燃料効率を年平均2%改善 ✓ 2020年以降総排出量を増加させない <small>*CORSIA（国際航空におけるカーボンオフセット制度）により2035年に達成することを意図</small>	検討中



ICAO LTAG-TGでの長期目標の検討状況について

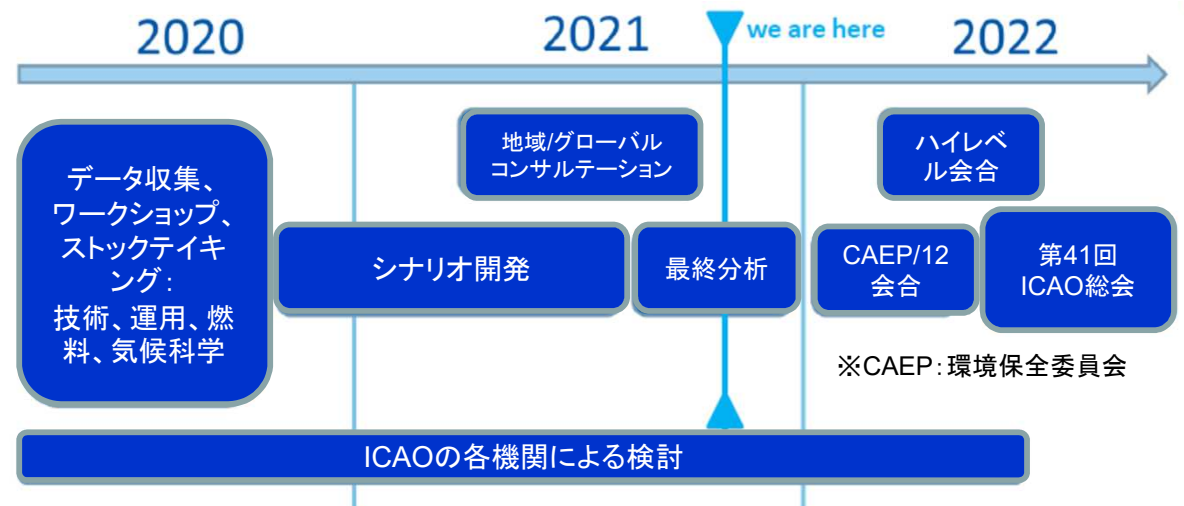
LTAG-TGでの検討状況

- 機材・装備品等への新技術導入、管制の高度化等による運航方式の改善、SAFを含む燃料、といったセクター毎に、シナリオを策定
- 各セクター毎のシナリオと航空輸送の需要予測を組み合わせ、2070年までのシナリオを構築



今後のスケジュール

- 日本主導の下、LTAG-TGで最終分析結果のとりまとめを完了、CAEP/12へ提出済
- CAEP/12(2022年2月)、LTAGハイレベルミーティング(2022年7月)を経て、2022年9月の第41回ICAO総会にて審議予定

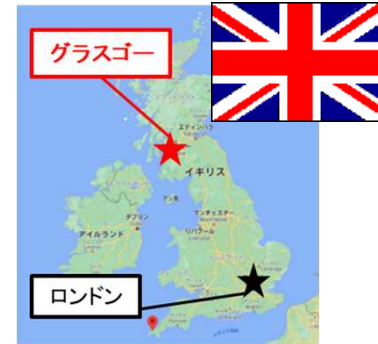


出典) https://www.icao.int/Meetings/2021-ICAO-LTAG-GLADS/Documents/LTAG-GLADs_Day-1_2-Progress-of-ICAO-work-on-LTAG.pdf

「国際航空気候野心宣言」への署名 -COP26「運輸の日」-

「運輸の日」及び「国際航空気候野心宣言」の概要

- **COP26「運輸の日」** (令和3年11月10日)
 - ・ 気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)議長国である英国が、COP26「運輸の日」においてイベントを主催。
 - ・ 航空分野からの野心的な排出削減策を支持する国々の連合による、「国際航空気候野心宣言」を公表。
- **国際航空気候野心宣言**
 - ・ 宣言の柱は、2050年ネットゼロCO2排出に向けた業界の取り組みを考慮して、野心的な長期目標のICAO総会における採択を支援すること。
 - ・ 署名国(18か国): 日本、英国、ブルキナファソ、カナダ、コスタリカ、フィンランド、フランス、アイ
 ※令和3年11月10日時点 ルランド、ケニア、モルジブ、モロッコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、
 韓国、スペイン、トルコ、米国



国際航空気候野心宣言

FINAL TEXT: International Aviation Climate Ambition Declaration to be presented during the COP26 summit and not before

We, the Ministers [and representatives] of states, participating in the inaugural meeting of the International Aviation Climate Ambition Coalition at the 26th Conference of the Parties (COP26) to the United Nations Framework Convention on Climate Change, in Glasgow from 1st November 2021,

Being both Parties to the Paris Agreement, and Contracting States to the Convention on International Civil Aviation 1944 (‘the Chicago Convention’),

Recognising international aviation’s material contribution to climate change through its CO₂ emissions, along with its additional, but less well-defined, contribution associated with non-CO₂ emissions,

Also recognising that despite the impact of COVID-19, the international aviation industry and the number of global air passengers and volume of cargo is expected to increase significantly over the next 30 years,

Acknowledging the impact of COVID-19 on the global aviation sector and the need to develop initiatives that enable the aviation industry to continue to build back better and grow in a sustainable manner,

Emphasising that international action on tackling aviation emissions is essential given the global nature of the sector and that cooperation by states and aviation stakeholders is critical for reducing the aviation sector’s contribution to climate change, including its risks and impacts,

Recalling the Paris Agreement’s temperature goal of holding the increase in the global average temperature to well below 2°C above pre-industrial levels and pursuing efforts to limit the temperature increase to 1.5°C,

Recognizing that achieving net zero global CO₂ emissions by 2050 will maximize the possibility of keeping the global average temperature increase below 1.5°C, and the need to align international efforts to reduce emissions from the aviation sector consistent with a pathway towards achieving this temperature limit,

Acknowledging that the International Civil Aviation Organization (ICAO) is the appropriate forum in which to address emissions from international aviation through in-sector and out-of-sector measures to implement short-, medium- and long-term goals, including the development of a global sustainability framework to support the deployment of sustainable aviation fuel (SAF) and the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA),

Commit to:

1. Working together, both through ICAO and other complementary cooperative initiatives, to advance ambitious actions to reduce aviation CO₂ emissions at a rate consistent with efforts to limit the global average temperature increase to 1.5°C.

運輸の日における宣言署名に係る齊藤鉄夫国土交通大臣からのビデオメッセージ

- **齊藤大臣からのビデオメッセージ概要**
 - ・ 国際航空は国境を越えたグローバルな輸送モードであるため、国際協調が重要であること
 - ・ 来年のICAO総会に向けては、我が国が提案した長期目標策定のための検討グループが設置され、積極的に議論が進められていること
- **当日の様子**
 - ・ イベントでは、英国航空・海事・国際安全保障局長が開会挨拶後、署名国(日本、米国、ケニア、コスタリカ、フランス、スロベニア)、ATAG、WWF、ICAO理事会会長からのスピーチが行われた。



我が国の取組みを発信する齊藤大臣

(参考) イベント動画: 16:50頃に齊藤大臣の挨拶 <https://unfccc-cop26.streamworld.de/webcast/presidency-event-international-aviation-climate-am>

3. 今後の進め方・体制

今後の進め方・体制について(案)

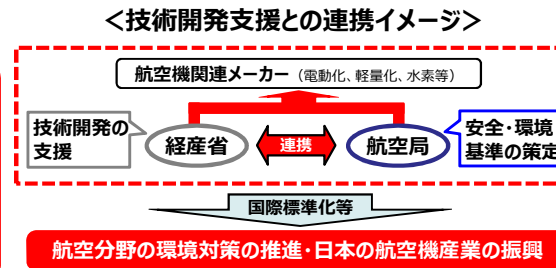
- 今後は、今般策定する工程表を着実に進めていくための**官民協議会などを3つのアプローチ毎に設置**する一方、今後策定されるICAOの長期目標等を踏まえて、我が国航空分野の脱炭素化関係施策を総合的・横断的な視点で議論する場として、**本検討会は継続させる。**

アプローチ毎の実務的な検討の場

①新技術導入

【新設】新技術官民協議会(仮称)

- 重点的に安全基準の検討・導入を行う①対象技術、及び、②具体的な手法をまとめた計画を作成
- 2023年度以降、計画に則って基準策定・国際標準化等に取り組む
- メンバー: メーカー、業界団体、エアライン、空港、研究機関、学識経験者、関係省庁等 (事務局: 航空局)



各アプローチを束ねた大所高所の議論の場

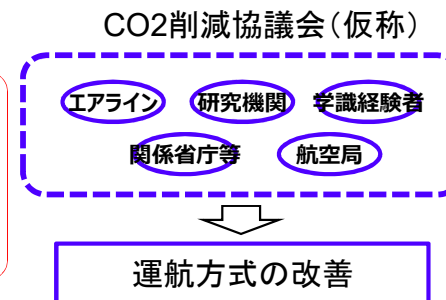
【継続】

航空機運航分野におけるCO2削減に関する検討会

②運航方式改善

【新設】CO2削減協議会(仮称)

- 将来の航空交通システムの進展や技術開発の動向を踏まえながら、運航の効率改善に向け、取組の進捗状況の測定・管理等
- メンバー: エアライン、空港、研究機関、学識経験者、関係省庁等 (事務局: 航空局)



助言

報告

- 不定期に開催(その時々々のテーマに応じた議論)
- 脱炭素化関係施策を総合的・横断的な視点でチェック
- 工程表の進捗確認、必要に応じ工程表の継続的な見直し

③SAFの導入促進

【新設】SAF官民協議会(仮称)

- 実務者による課題共有・調整等により、着実に前に進めていくべきトピックを協議
 - ✓ 国産SAF開発・製造
 - ✓ ASTM国内検査体制構築
 - ✓ 輸入SAFサプライチェーン
 - ✓ 導入促進策 など
- メンバー: エアライン、燃料製造・供給事業者、業界団体、研究機関など (事務局: 航空局、資源エネルギー庁)

連携

【継続】燃料小委員会等(運輸総合研究所)

- 専門的知識に基づいた分析や課題整理等が必要となるトピックを調査研究
 - ✓ ICAO長期目標SAFパートの分析
 - ✓ SAFの地産地消に向けた課題整理
 - ✓ 国際標準化等への対応 など

参考

1. 工程表に係る主な指摘事項
2. 我が国において開発中の環境技術の例等

参考1. 工程表(①新技術導入)に係る主な指摘事項

		指摘事項
工程表	全体	<ul style="list-style-type: none"> グリーン成長戦略との関係性を明確にすべき 標準化自体を目的とするのではなく、技術搭載・導入拡大を念頭に置いた取組を行うべき 新技術が実用化された際に、速やかに日本で型式証明を取得できるような、また、欧米で型式証明を取得した場合に速やかに日本で認証を取得できるような環境を整備すべき
	対象技術	<ul style="list-style-type: none"> 計画作成後、必要に応じて対象技術の見直しを行うことを明確にすべき 「空の移動革命に向けた官民協議会」との関係性を明確にすべき
	スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> なぜ今から速やかに取り組む必要があるかが正しく伝わる工程表とすべき 技術によって基準策定のスケジュールが異なることを踏まえた工程表とすべき 現在各国で開発が進められている新技術など、実用化見込みが早期に現れるものに関する取組は、ペースを速めて進めるべき
	協議会	<ul style="list-style-type: none"> 実用化見込みの精査にあたり、専門的な知見・公平性・透明性を確保すべき 新技術官民協議会(仮称)には、エアライン・空港会社もユーザー・インフラ整備の立場として参加することが望ましい
	その他	<ul style="list-style-type: none"> パイロットプロジェクトを通じて、実証試験データの取得及び認証の経験を積むことも重要

参考1. 工程表(②運航方式の改善)に係る主な指摘事項

指摘事項

		指摘事項
工程表	全体	<ul style="list-style-type: none"> 従来の方策のみならず、チャレンジな事(例:インセンティブを与えるような経済的手法との組合せ)も検討すべき 新しい運航方式の導入に伴い、CO2削減への寄与という視点も持つべき 既設の「航空機運航のDX 推進に向けた検討会」と適切に連携して、データを基に継続的に戦略を検討する視点が必要である
	個別の運航改善策	<ul style="list-style-type: none"> 工程表は従来のスケジュールありきではなく、実現の可能性が早い方策については前倒しすべき フェーズの切り替わりのタイミングを精査すべき 新しい運航方式で必要な訓練の基準見直しを検討されたい (精度が低いものであっても)個々の方策のB/Cを数値で見える化できると、各社の取組の円滑化に資する 時間管理に関する方策は工程表に盛り込むべき
目標	目標設定の考え方	<ul style="list-style-type: none"> この分野でどのような貢献ができるか数値目標がある方が望ましい 国際的な検討状況を基に目標設定ができるのではないか

参考1. 工程表(③SAFの導入促進)に係る主な指摘事項

		指摘事項
工程表	全体	<ul style="list-style-type: none"> • 工程表の各アクション毎の官と民、需要側と供給側の役割の明確化を図りたい • 可能なもの、必要なものは前倒して実施すべき • ICAO、IATAなどの国際的な検討との整合性を確保する必要がある • SAFの取組の着実な推進には、国土交通省だけでなく国全体で検討を行う必要がある
	国産開発	<ul style="list-style-type: none"> • 原料の制約の少ない合成燃料の開発で遅れを取らないようにすべき
	サプライチェーン構築	<ul style="list-style-type: none"> • 需要回復が見込まれる2024年目途に輸入SAFを本格的に活用できるよう、特に施設対応の環境整備を早期に進めるべき • 空港へのSAFの直接輸入における品質検査の合理化は、品質・安全性の確保を前提に、関係者への協議が必要
	地産地消	<ul style="list-style-type: none"> • 地産地消モデルの構築に向けては、複数のSAFの原料や製造方法等で検討すべき
	導入促進策	<ul style="list-style-type: none"> • 設備投資の観点からも、供給側へのインセンティブの検討を早期に進めるべき • 導入支援策は、サーチャージのような旅客に負担を求める仕組みや、補助だけでなく融資等の様々な方策を検討すべき • 官民協議会はオープンにして、様々な事業者幅広く声をかけた方がよい
目標	目標設定の考え方	<ul style="list-style-type: none"> • 目標として数字を提示することは重要である • 大手2社のリードの中で業界全体の機運を醸成する必要がある • 目標は供給側も含めたものにすることが理想的。仮に使用者側の目標を設定する場合は、供給側から確実に供給してもらえるよう、供給側への働きかけが必要である

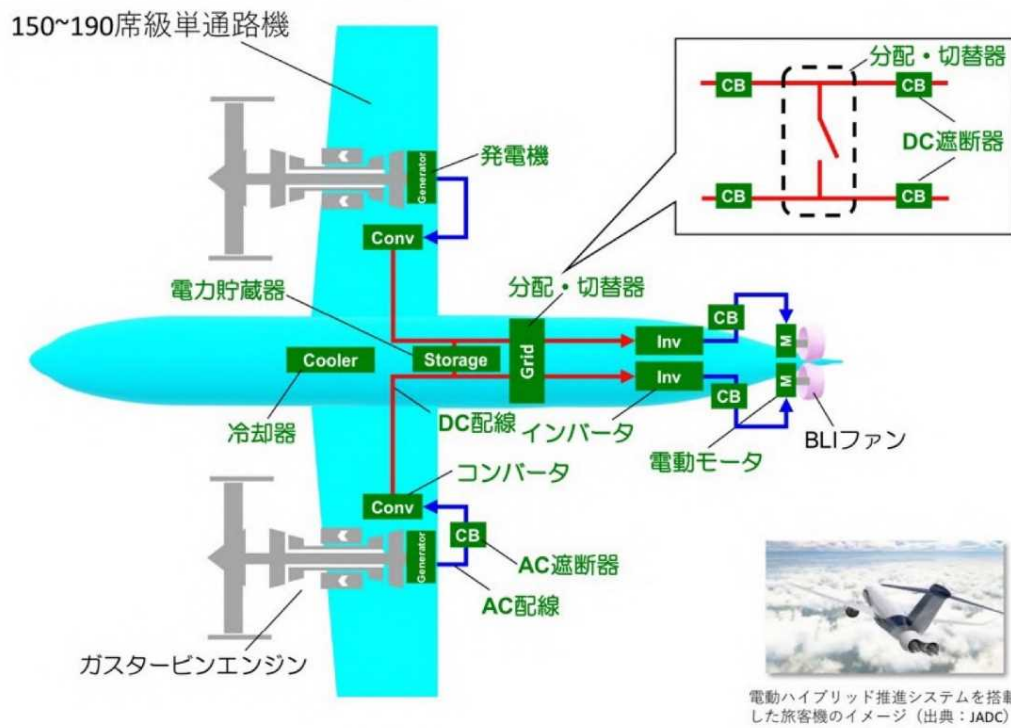
- 航空機に搭載される技術の開発及び実証においては、安全基準を含む要求仕様の設定が必要であり、特に安全基準が策定途上である新技術の開発及び実証においては、技術開発と並行して安全基準の検討が必要。
- 航空局としては、それらの検討を基準化・標準化に繋げるべく、国内で行われている技術開発との連携も視野に、2022年度以降の取組を進める。

我が国において開発中の環境技術の例：JAXAにおける開発事業

2021年度～（プロジェクト化を検討中）

「電動ハイブリッド推進システムの技術実証」

- 燃費削減機能を担うBLI (Boundary Layer Ingestion) システムのモデルを遷音速風洞試験を基に構築
- 電力供給機能を担う電力源システムのモデルをエンジン試験等を通じて構築
- それらのモデルを統合した、旅客機エンジン電動化の鍵技術である電動ハイブリッド推進システムによる燃費削減効果と安全要求適合性を、**実機相当出力HILS試験で実証**



2020年度～2022年度

水素電動ジェットエンジン（複合サイクルシステムの研究、環境適合エンジン技術の研究）

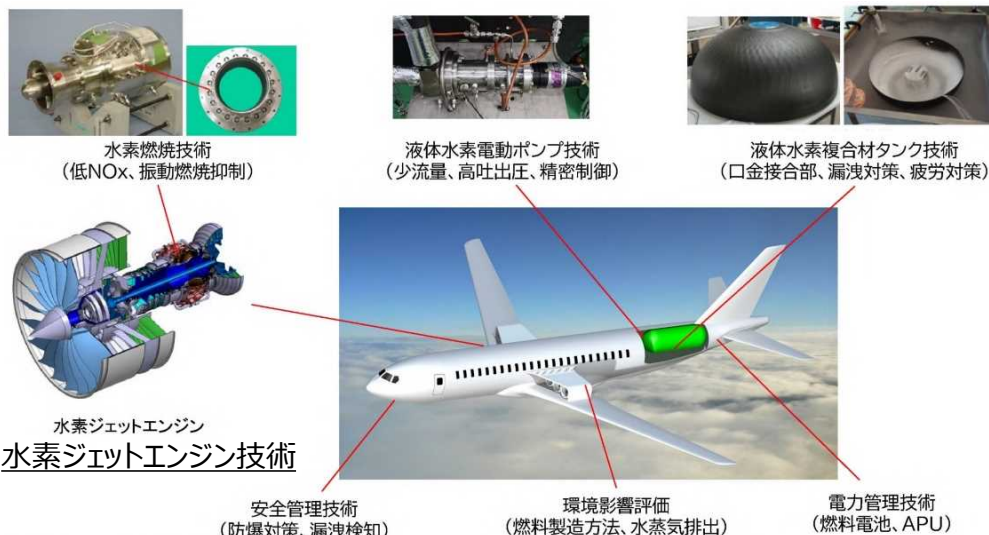
水素ジェットエンジンをベースにして、液体水素で冷却する超電導モータ・発電機によるジェットエンジンの性能改善を目指した、水素電動ジェットエンジンの設計検討を実施

2021年度～2030年度

「航空機・将来宇宙輸送機への水素燃料の適用技術の研究」

液体水素電動ポンプ／液体水素複合材タンク

液体水素電動ポンプを実用化して、液体水素タンク（ポンプ式）にすることで、タンク圧力を3気圧程度にして、大幅な軽量化を目指す



水素航空機向けコア技術開発（次頁参照）

NEDOグリーンイノベーション基金事業/次世代航空機の開発プロジェクトにおいて、液体水素燃料ポンプの研究開発及び水素試験設備の整備を分担

参考2. 我が国において開発中の環境技術の例②(NEDOにおける開発事業)

我が国において開発中の環境技術の例：NEDOにおける開発事業

2015年度～2023年度（予定） 「航空機用先進システム実用化プロジェクト／次世代電動推進システム」

- ◎ 装備品や推進系に用いる電動化関連技術の開発を推進
 - ・ 必要な重量エネルギー密度や安全性能を満たす蓄電池
 - ・ 必要な出力エネルギー密度や安全性を満たすモータの開発 等
- ◎ 実施先
 - ・ 九州大学
 - ・ 産総研
 - ・ GSユアサ
 - ・ IHI
 - ・ 多摩川精機
- ◎ 目標
 - ・ 航空機用先進システムのプロトタイプモデルの製作
 - ・ 地上又は飛行環境下で従来のシステムよりも優れた性能・機能等を有することの実証



2020年度～2024年度（予定） 「次世代複合材創製・成形技術開発プロジェクト」

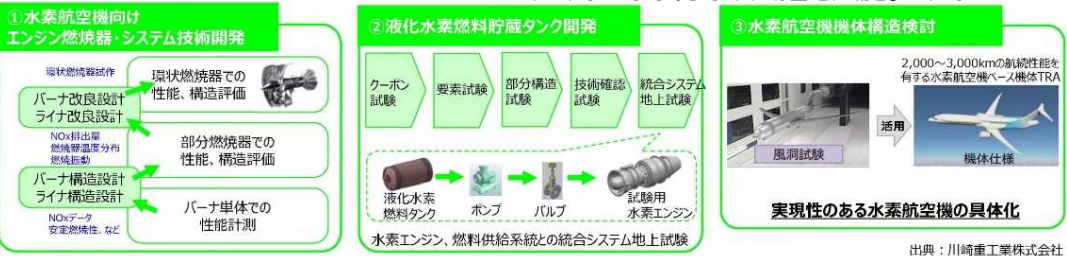
- ◎ 航空機構造向け複合材の加工性向上やエンジンの効率性向上に向けた技術開発を推進
 - ・ 熱可塑性複合材の大型部材製造技術開発
 - ・ セラミック複合材の製造技術開発 等
- ◎ 実施先
 - ・ 東北大学
 - ・ 新明和工業
 - ・ 川崎重工業
 - ・ ジャムコ
 - ・ 東レ
 - ・ 宇部興産
 - ・ IHI
 - ・ シキボウ
 - ・ 三菱重工航空エンジン
- ◎ 目標
 - ・ 複合材料等の関連技術開発を中心として、航空機に必要な信頼性・コスト等の課題を解決するための要素技術を開発
 - ・ 複合材を用いた部材の低コスト・高レートな新しい成形組立技術の確立



2021年度～2030年度（予定） グリーンイノベーション基金事業／次世代航空機の開発プロジェクト

「水素航空機向けコア技術開発」

- ◎ 水素航空機の実現に必要な技術として、以下を実施
 - ① 水素航空機向けエンジン燃焼器・システム技術開発
 - ② 液化水素燃料貯蔵タンク開発
 - ③ 水素航空機機体構造検討
- ◎ 実施先
 - ・ 川崎重工業
- ◎ 目標
 - ・ TRL6以上（システムモデル又はプロトタイプ相当環境での実証を実施）の確立



2021年度～2030年度（予定） グリーンイノベーション基金事業／次世代航空機の開発プロジェクト

「航空機主要構造部品の複雑形状・飛躍的軽量化開発」

- ◎ 次々世代機以降（2035年以降）の航空機構造の飛躍的な軽量化を目指し、以下を実施
 - ① 航空機主要複合材構造部品の軽量化・生産高レート化・複雑形状化に関する研究
 - ② 熱可塑複合材料による軽量構造の開発「エルロン構造の適用」
- ◎ 実施先
 - ① 三菱重工業
 - ② 新明和工業
- ◎ 目標
 - ・ 軽量化（既存部材（金属合金）から約30%）及び強度向上を両立した上で、TRL6以上の確立

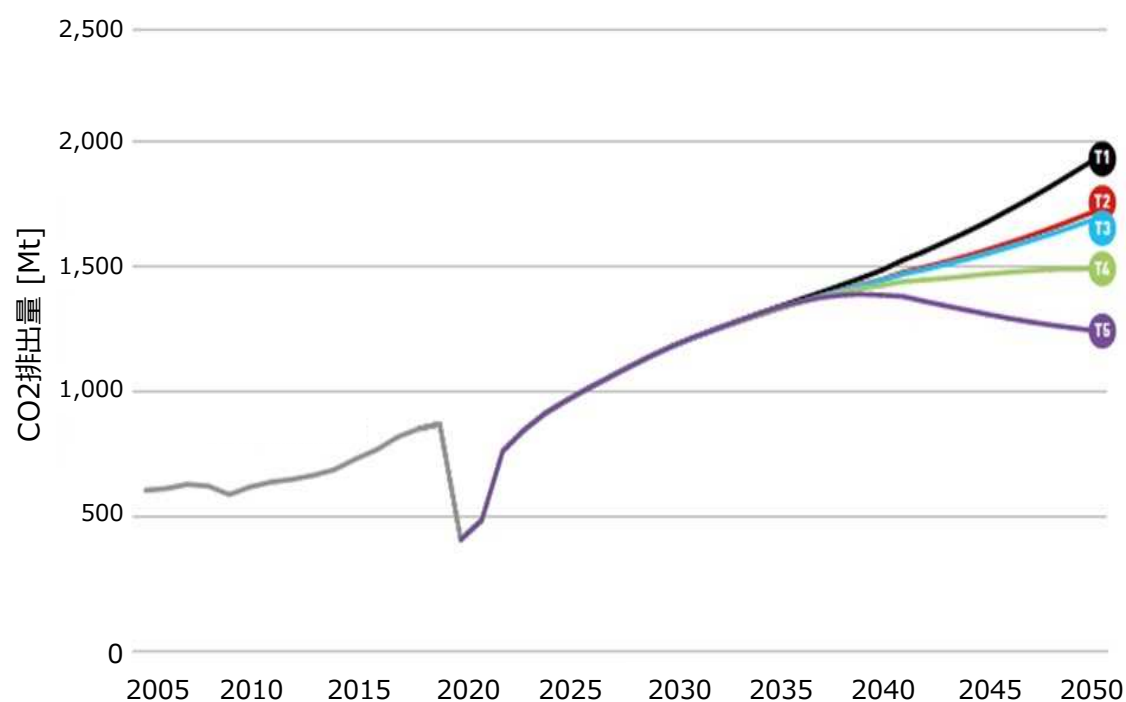


参考：経済産業省 産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 産業構造転換分野ワーキンググループ（2021年7月8日 第2回）
NEDO「次世代航空機の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画」（2021年7月19日）
NEDOニュースリリース「グリーンイノベーション基金事業で、次世代航空機に関する研究開発事業に着手」（2021年11月5日）

参考2. 業界団体における新技術による削減効果の試算

- 2021年9月、国際的な業界団体であるATAG※は、航空業界における新たなCO2削減シナリオ「Waypoint 2050 SECOND EDITION」を公表。
- 増加する航空需要に対し、①新技術の導入、②運航改善、③SAF、④市場メカニズム（炭素クレジット）の4つの取組により、2050年CO2排出量ネットゼロを目指すこととしており、新技術の導入について、5つのシナリオが策定された。

※ 航空輸送行動グループ（Air Transport Action Group; ATAG）… 民間航空業界が長期的な持続可能性の問題に関し協力するための連合体。
国際航空運送協会（IATA）、国際空港評議会（ACI）等の業界団体のほか、エアバス、ボーイング、ロールス・ロイス等の航空機メーカーやエンジンメーカー等が参加。



T1 シナリオ T1: ベースライン (0%)

古い航空機が退役し、それらが現時点で市場に導入済みの航空機又は導入が近い航空機（例：エアバスA220、A320neo、A330neo、A350；ATR76；ボーイング737MAX、777-X、エンブラエルE2）に置き換わるのみとしたシナリオ。輸送量の増加率：3.1%/年（他シナリオも同様）。

T2 シナリオ T2: 保守的：進化的な技術のみ (10%削減)

既存モデル（シナリオT1の機体）に続き、Tube and Wing・ターボファンエンジンの形態を踏襲しつつ進化させた新世代の航空機を導入するシナリオ。

T3 シナリオ T3: 新形態 (12%削減)

Strut-braced wingやBlended wing bodyといった新たな構造要素及びオープン・ローター・エンジン・コンセプトを取り入れた革新的な形態の航空機を導入するシナリオ。

T4 シナリオ T4: 電動化 (22%削減)

バッテリーシステムを用いた電動推進（100席以下の航空機の見込み）及びハイブリッドシステムを用いた電動推進（大型機）に向かって技術がシフトし、2035年～2040年からそれら航空機を導入するシナリオ。

T5 シナリオ T5: 野心的な技術 (34%削減)

100席～200席のナロー・ボディ・セグメントがゼロ・エミッション航空機（水素等）へと革新的にシフトすること、また、小型機セグメントの電動化及び大型機セグメントのハイブリッド化がT4シナリオと比べてより早く（2030年～）、より大型の機体にシフトすることを想定した場合のシナリオ。