

我が国における次世代燃料の 導入促進に向けた取組について

2026年3月10日

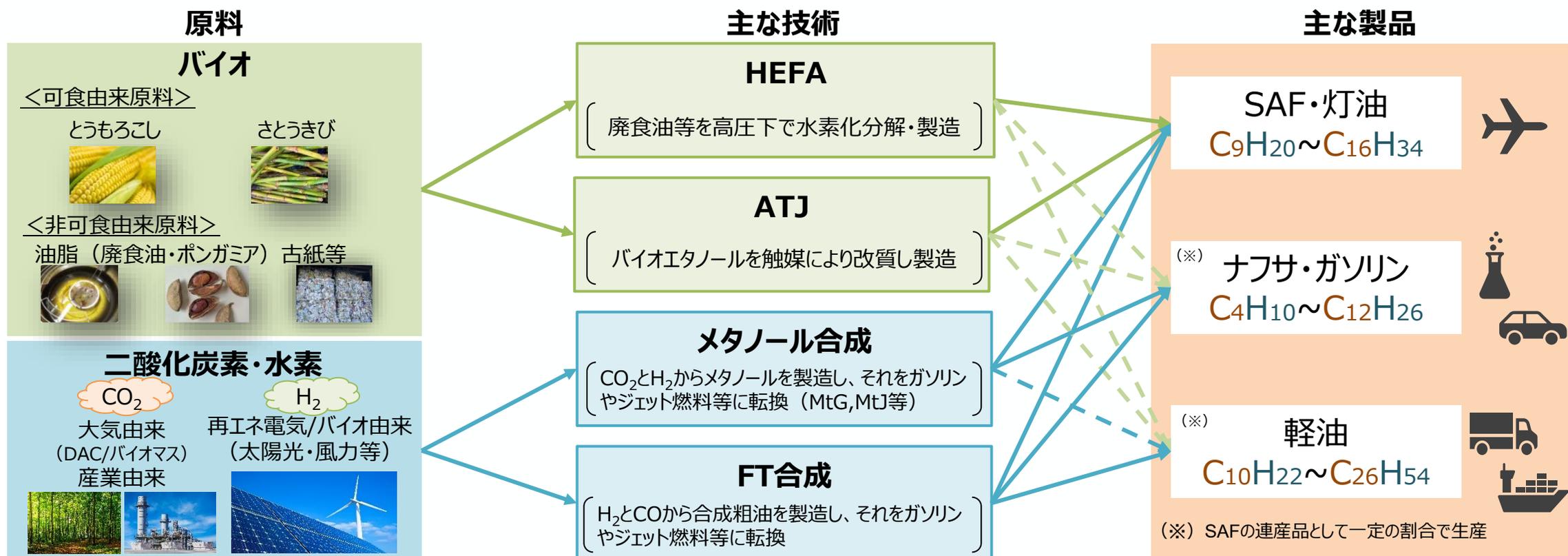
資源エネルギー庁

資源・燃料部 燃料供給基盤整備課

次世代燃料（バイオ燃料、合成燃料）について

- **バイオ燃料**は、従来、ガソリン代替としてとうもろこし、さとうきび等から製造された**バイオエタノール**を利用。近年、航空分野の国際的なCO₂排出削減に向けた規制等を背景に、ジェット燃料の代替となる**持続可能な航空燃料（SAF, Sustainable Aviation Fuel）**の需要、**非可食原料の重要性が高まる**。
- **合成燃料**は、発電所・工場やDAC等から回収された**二酸化炭素（CO₂）**と、太陽光・風力等の再生エネルギーやバイオマスから製造された**水素（H₂）**を**合成して製造**される人工的な燃料。

<バイオ燃料（SAF）、合成燃料の製造プロセス>



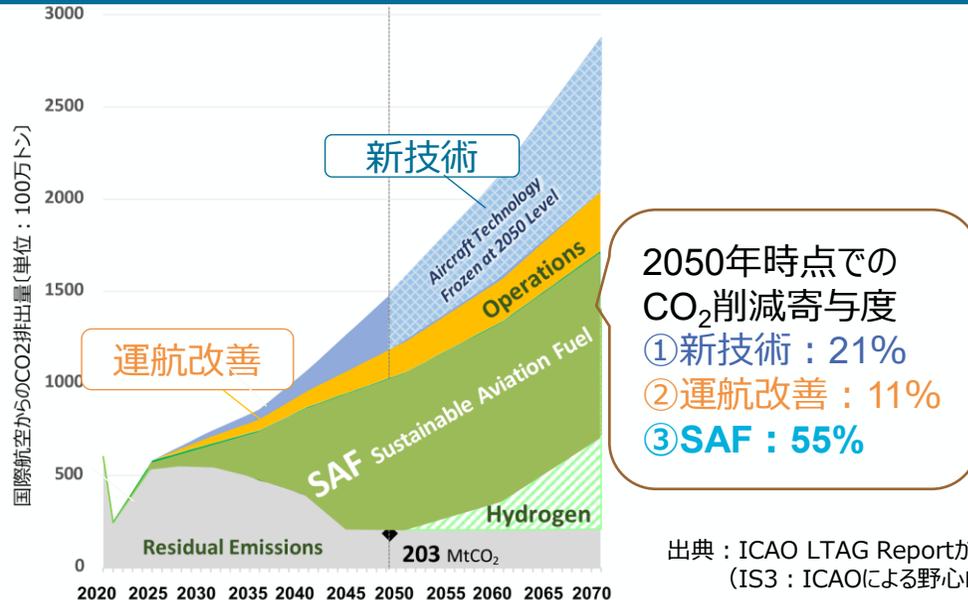
1. 持続可能な航空燃料（SAF）に関する取組状況

SAFが必要となる背景：ICAOによる国際航空輸送分野でのCO₂排出規制

- 航空業界の国際機関である**ICAO***において、国際航空輸送分野における**2021年以降のCO₂排出量を、2019年のCO₂排出量（基準排出量）に抑える**ことが目標とされている。
また、2022年10月のICAO総会において、**2024年以降は、2019年のCO₂排出量の85%以下に抑える**という、より厳しい目標が採択された。
- 航空会社は、こうした目標を**達成**するため、CO₂排出量を削減しなければならない。そのための達成手段として、**SAF（Sustainable Aviation Fuel, 持続可能な航空燃料）**の導入が必要とされている。

(※) ICAO, International Civil Aviation Organization (国際民間航空機関)

<国際航空からのCO₂排出量予測と排出削減目標のイメージ>



<CO₂削減枠組みスケジュール>

2021年～2026年

- 対象国のうち**自発参加国**の事業者*のみ、排出量を抑制する義務が発生。
- 日本は自発参加国であり、**ANA、JAL等**が対象。

2027年～2035年

- 全ての対象国**の事業者*に、排出抑制義務が発生。
- 中国、ロシア等**も義務化の対象。

これにより、**SAFやクレジットの必要量が増大する可能性有。**

(※) 対象は、CO₂排出量1万tCO₂以上の事業者（最大離陸重量 5,700kg 未満の航空機、医療、人道などの航空活動などは除く）。

～2050年

2050年までのカーボンニュートラルの達成

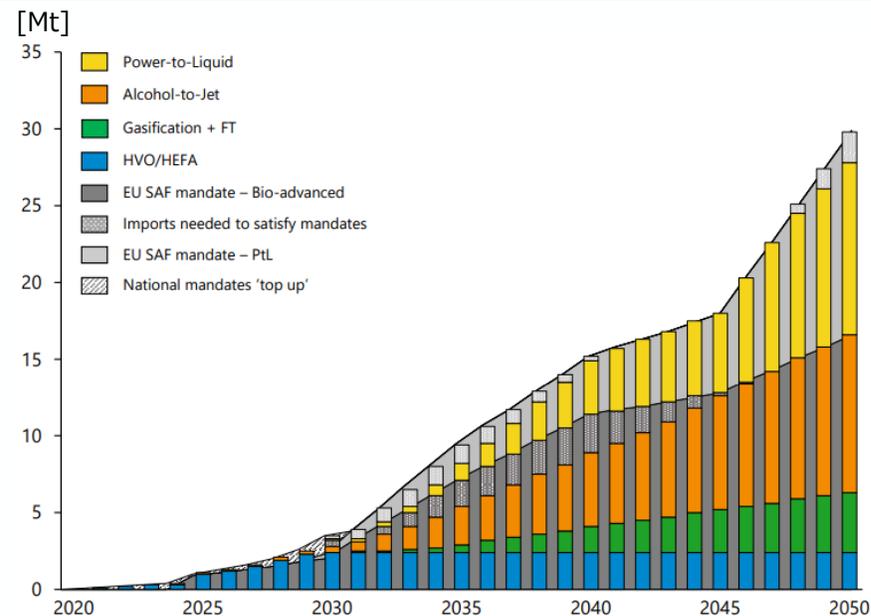
SAFの原料・技術毎の今後の見通し

- 足下では、**廃食油等を原料にSAFを製造するHEFA技術が確立**されているが、廃食油は、世界的な需要増大により供給量が不足、価格が高騰。安定的な原料確保に向けた取組が必要不可欠。
- 今後、賦存量が豊富なアメリカ・ブラジル産の**バイオエタノール等からSAFを製造するAlcohol to Jet技術**の確立が見込まれるが、可食原料は欧州が利用を制限。**非可食原料（ポンガミア等）の開拓など、原料の多角化も必要**となる。
- **2050年には、CO₂と水素を合成して製造される合成燃料由来のSAF（E-SAF）**がSAFの原料のおよそ半分を占める見込み。

<SAFの原料・技術の類型>

製造技術	主な原料
HEFA Hydroprocessed Esters and Fatty Acids	廃食油、獣脂、 ポンガミア、微細藻類 等
ATJ Alcohol to JET	・第一世代バイオエタノール （さとうきび、とうもろこし等） ・第二世代バイオエタノール （非可食植物、古紙、廃棄物等）
ガス化・FT合成	ごみ（一般廃棄物等）
合成燃料	CO ₂ 、水素

<欧州における将来のSAFの製造技術予測>



持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会について

- 我が国は、**2030年時点のSAF使用量**として、**「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」**との目標を設定。この目標の達成に向けて、国際競争力のある国産SAFの開発・製造を推進するとともに、**将来的なサプライチェーンの構築に向けて、供給側の元売り事業者等と利用側の航空会社との連携が重要。**
- SAFの導入を加速させるため、技術的・経済的な課題を官民で議論・共有し、一体となって取組を進める場として、経済産業省と国土交通省と共同で**「SAF官民協議会」**を設立。
- また、SAFの導入にあたっての課題は多岐にわたるため、**国産SAFの製造・供給、流通**に関する課題について専門的な議論を行う場として、協議会の下に**ワーキンググループ**を設置。

<各会議体の関係>

SAF官民協議会 (2022.4.22～)

(事務局：経済産業省、国土交通省)
※計8回実施

製造・供給WG (2022.7.29～)

(事務局：経済産業省)
※計4回実施

流通WG (2022.7.26～)

(事務局：国土交通省)

構成員

民間：ENEOS、出光興産、コスモ石油、富士石油、太陽石油、日揮HD、伊藤忠商事、双日、三井物産、三菱商事、株式会社ユーグレナ、全日本空輸、日本航空、成田国際空港、中部国際空港、新関西国際空港、関西エアポート、三愛オブリ、石油連盟、定期航空協会、全国空港給油事業協会、在日航空会社代表者協議会、全国油脂事業協同組合連合会
政府等：経済産業省、国土交通省、農林水産省、環境省、NEDO

構成員：官民協議会における需要サイド、供給サイドのメンバー、関係省庁等
テーマ：SAFの需給見通し、国産SAFの製造・供給、SAF原料の安定確保

構成員：官民協議会における需要サイド、供給サイドのメンバー、関係省庁等
テーマ：SAFのサプライチェーン構築、国産SAFのCORSA適格燃料登録・認証

(参考) 「支援策」と「規制・制度」の方向性について

- 支援（設備投資補助、生産量に応じた税額控除等）と規制・制度（航空法に基づくSAFの利用目標量の設定等）を一体的に措置。

支援策

- SAF需要の拡大に向けた製造技術開発・実証支援及び原料の多様化に係る研究開発支援
（R7エネ特 約84億円の内数）
- グリーンイノベーション基金を用いたSAFの製造技術開発（GI基金 約511億円）
- 20兆円規模のGX経済移行債を活用した、大規模なSAF製造設備の構築に係る設備投資支援
（5年間で約3,400億円）
- 「戦略分野国内生産促進税制」により、SAFの国内生産・販売量に応じて、1L当たり30円の税額控除
【施行済み】
- 安定的な原料確保に向けたサプライチェーンの構築支援
（R6補正 約1,500億円の内数）

規制・制度

- エネルギー供給構造高度化法において、2030年のSAFの供給目標量を「2019年度に日本国内で生産・供給されたジェット燃料のGHG排出量の5%相当量以上。」と設定。【9/30 脱炭素燃料政策小委員会で承認済】
- 本邦エアラインに対して、ICAO・CORSIAによるオフセット義務に加えて、航空法における航空脱炭素化推進基本方針に基づき申請する脱炭素化推進計画において、2030年のSAFの利用目標量を設定【措置済み】
- 航空を利用する旅客及び貨物利用者（荷主）等に対して、Scope3を“見える化”できる環境を整備【措置済み】

主な国内SAFプロジェクト

活用補助金財源

- ① : NEDO
- ② : GI基金
- ③④⑤⑥ : GX経済移行債



③ ENEOS

場所 : 和歌山県
技術 : HEFA
規模 : 約40万KL/年



① コスモ石油

場所 : 大阪府
技術 : HEFA
規模 : 約3万KL/年
※2025年4月供給開始



⑤ コスモ石油

場所 : 香川県
技術 : ATJ
規模 : 15万KL/年



② 出光興産

場所 : 千葉県
技術 : ATJ
規模 : 10万KL/年



④ 出光興産

場所 : 山口県
技術 : HEFA
規模 : 25万KL/年



⑥ 太陽石油

場所 : 沖縄県
技術 : ATJ
規模 : 20万KL/年

商用規模SAF製造プラント設備完成までの流れ（イメージ）

- 現在5つのプロジェクトでいずれもFEEDを実施中。2026年当初～2026年秋にかけて順次FEEDを終了予定。
- プラント建設に2年半～3年ほど要することに加え、支援措置の適用要件・期間※を考慮すると、**2030年の国産SAF大規模供給に向けては、遅くとも2026年末頃までに最終投資決定（FID）することが必須。**

※税額控除の適用には2026年度末までに計画認定（FIDが要件）が必要。また、GX経済移行債を活用したCAPEX支援は2028年度が、GI基金による技術開発支援は2029年度が、それぞれ適用終期。



国産SAFについての現状

- 石油元売事業者によるSAF製造プラントに係る最終投資決定（FID）を直前に控えた現在、航空会社と石油元売事業者とのSAF売買に関する交渉が行われている。
- 一定程度、売買契約が見えない中では、石油元売事業者はSAF製造プラントに係るFIDを実施することができない。航空会社としても燃料費の高騰は経営への影響が非常に大きく、国際競争力のある価格の国産SAFが必要不可欠。
- 海外の動向を見ると、①航空会社へのSAF利用のインセンティブ制度も施行されているほか、②SAFの混合義務制度が整備されている等の取組がなされている。
- 上記取組も参考にしつつ、我が国における更なるSAF導入促進に関し、どのような対応がありえるか、SAF官民協議会の下に『更なるSAF導入促進策検討タスクフォース』を設置し、業界団体や企業、関係行政機関等で議論、2025年12月末に中間取りまとめを行った。
- 上記中間取りまとめを踏まえて、海外における制度や水準、課題等も参考にしつつ、航空会社に対するSAF利用インセンティブや石油元売事業者等に対する一定量のSAF供給義務等について、詳細を検討していく。

更なるSAF導入促進に向けた基本方針（概要）

【基本的な考え方】

- 脱炭素、産業競争力やエネルギー安全保障等の観点からSAF（特に国産SAF）の導入が重要
- SAF導入に伴う追加的な費用の負担のあり方やSAF需要・供給の創出が世界共通の課題
- 更なるSAF導入に向けては、民間事業者の国際競争力向上に資する規制・支援一体的な政策を講じることが重要
- その際、社会全体及び特定の主体に過大な負担を生じさせないことが重要

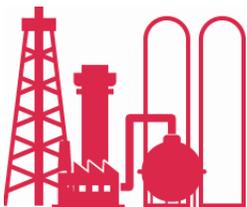
【検討施策】

① 社会的受容性を考慮した規制的措置



- 初期需要の創出を通じた、更なるSAF導入に向け、SAF供給義務などの規制的措置導入を検討
- その際、社会的受容性を考慮し、導入数量を小規模な水準から始め、段階的に拡大していくことを検討

② 競争力のある価格で安定的な供給体制



- 政府：設備投資支援策に係る柔軟な対応、原料の安価かつ安定的な供給（国産原料の回収拡大や海外産原料の確保など）の支援
- 事業者：設計・調達機器の最適化や多様な原料の採用などを通じたコスト低減、原料の安定確保

③ 需要創出及び利用者負担に係る仕組み



- 政府：航空会社へのインセンティブ（値差支援）（利用者の理解が得られる範囲で、広く一定の負担を求める持続可能な仕組み）、政府調達やGX需要創出に貢献する企業の評価等によるSAF需要の創出
- 事業者：選択式運賃の設定、サーチャージ、環境価値証書（Scope 3）の更なる販売などにより、ジェット燃料との一部値差を環境コストとして初期的に実質負担

④ 機運醸成



- 国による広報、民間事業者によるCM放映、各種イベント等を通じて、官民が一丸となって情報発信を行い、SAFに関する社会的な理解を促進

【今後の進め方】

- 関係者それぞれが、本基本方針に基づき、更なるSAF導入促進に向け最大限取り組む
- 民間事業者間でSAFプラント建設に係る最終投資決定に向け、SAF売買に関する個別交渉を行う

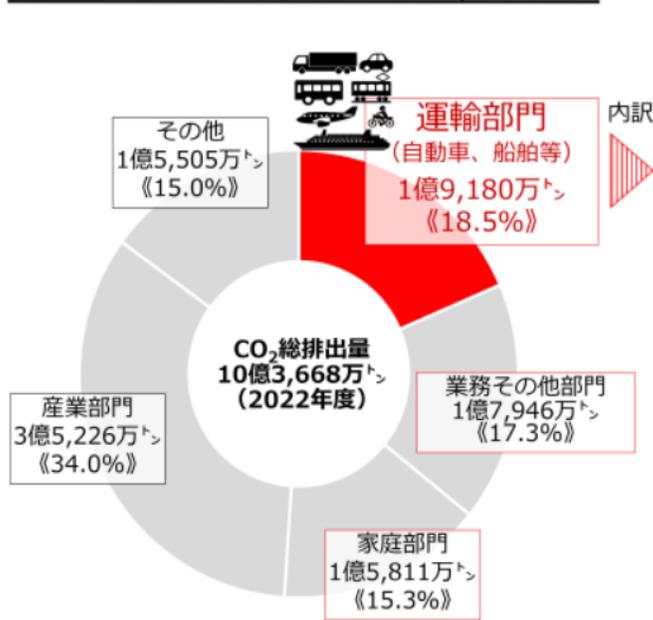
2. 自動車用燃料（ガソリン）への バイオエタノール導入拡大に関する取組状況

カーボンニュートラル燃料の必要性

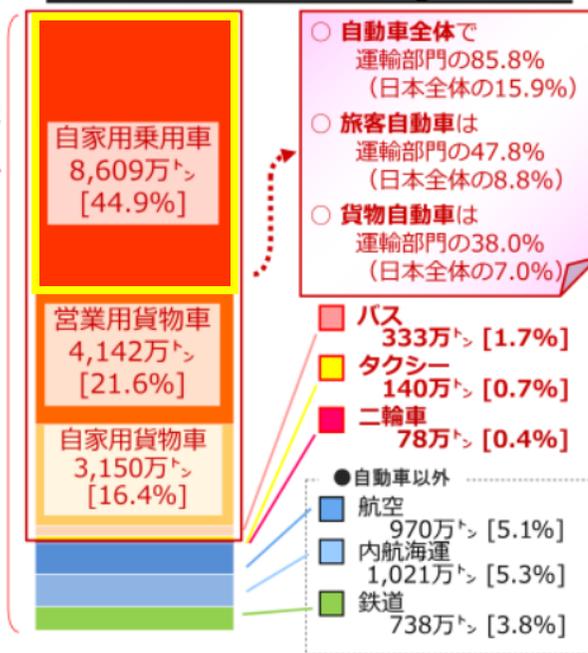
- 運輸部門のGHG排出削減は不可欠。このため、バイオ燃料の導入拡大についても推進し、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって液体燃料のカーボンニュートラル化の実現が重要。

運輸部門における二酸化炭素排出量

我が国の各部門におけるCO₂排出量



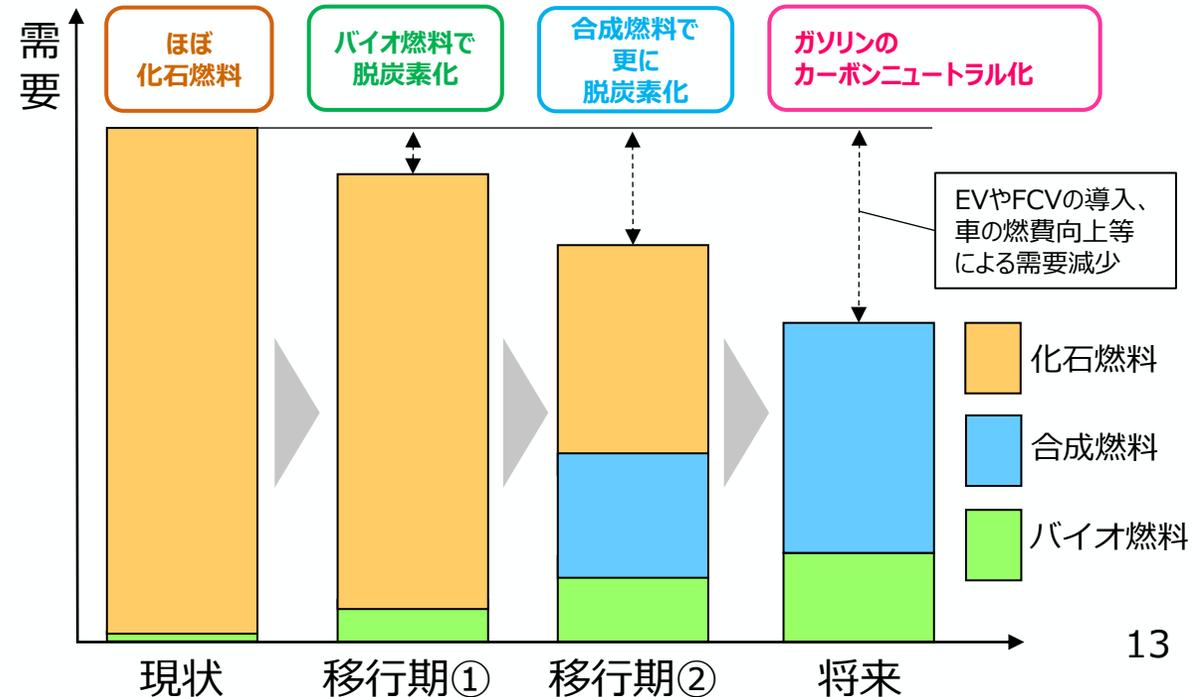
運輸部門におけるCO₂排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2022年度）確報値」より国土交通省環境政策課作成。
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

ガソリンのカーボンニュートラル化イメージ

- EVやFCVの導入、車の燃費向上等によってガソリン需要は、減少するものの一定数が残ると見込まれる。
- そのため、ガソリンのカーボンニュートラル化は重要。



バイオエタノールの導入拡大に向けた主な検討課題

- 導入の拡大に向けた主な検討課題としては、①**安定的・安価な調達**、②**新たな基準の策定**、③**供給インフラ（SS設備等）の対応**、④**E10／E20対応車両の導入**、などが挙げられる。

	検討課題
①バイオエタノールの調達ポテンシャル	<ul style="list-style-type: none">➤ バイオエタノールの調達は、輸入が主体であり、安定的なサプライチェーンの構築が必要。➤ 自給率向上のため、国産バイオエタノールの可能性を追求していく必要がある。
②燃料品質 (環境・安全対策)	<ul style="list-style-type: none">➤ E10相当を超えるバイオエタノール等を導入する場合、新たな基準の策定が必要。
③供給インフラ	<ul style="list-style-type: none">➤ バイオエタノールの導入拡大には、新たなインフラ設備投資を要する。 (例：ブレンディング設備の新設やタンクの腐食対応、サプライチェーンの水分混入対策)。
④車両対応	<ul style="list-style-type: none">➤ 現状、E10相当ガソリンに対応した車は既に市場に存在するが、非対応車も存在。対応車の早期の市場普及が必要。➤ E10水準を超える車については、新たな基準の策定やそれにもとづく型式登録が必要。

アクションプランの取組方針について

- ガソリンへのバイオエタノール導入拡大の方針は、第7次エネルギー基本計画に位置づけられており、2040年度からの最大濃度20%の低炭素ガソリン供給追求に向けて、まずは「2030年度までに、一部地域における直接混合も含めたバイオエタノールの導入拡大を通じて、最大濃度10%の低炭素ガソリンの供給開始」を目指す中で、2028年度を目途に一部地域で先行導入を行うことで、本格導入に向けた課題の洗い出しを行い、対応車両の普及状況も考慮した上で供給規模の早期拡大を目指すこととする。
- 車両の対応や設備の導入等にあたっては、事業者の開発や投資が二重の負担にならないよう、2040年度からの最大濃度20%の低炭素ガソリン供給を見据えた対応を検討していく。
- アクションプランは策定時点のものであり、先行導入地域や導入量も含め、今後調査・検討を進める中で精緻化していく。海外実績等から省力化できる部分については、積極的に前倒しをしていく。
- アクションプランに基づき官民で導入拡大の取組を推進し、定期的にアクションの進捗確認を行う。

先行導入地域について

- 今般、2028年度を目途にしたE10相当の先行導入地域として、沖縄本島を選定した。
- 過去に沖縄で行われたE3・E10実証事業の成果も踏まえながら、関係者の理解、協力を得ながら先行導入に向けて検討を進めていく。

主な沖縄選定理由

- ① 必要な設備の設置と適切な品質確認が行える出荷基地の候補地が存在すること
- ② 島嶼部であることから供給地域が明確であること。
- ③ E10先行導入において品質管理に係る技術的検証の実施に適した地域であること。
- ④ 過去にバイオ燃料実証事業の実績があること。

スケジュール (案)

- 年度内
 - ・ SSへの情報展開、出荷基地に係る設備改修の検討
- 2026年度
 - ・ 出荷基地対応 (FS/FEED)
 - ・ SSの実態調査
- 2027年度
 - ・ 出荷基地対応 (EPC)
 - ・ SS/ローリー設備対応検証・開発完了
 - ・ 対応SSの確定・改修内容の調整・確認
- 2028年度
 - ・ 上期：先行導入SS設備改修
 - ・ 下期：先行導入開始

【参考】先行導入地域の選定について

① **必要な設備の設置と適切な品質確認が行える出荷基地の候補地が存在すること。**

⇒過去実証事業でE3直接混合ガソリンを生産した事業所の一部設備を活用できること。

② **島嶼部であることから供給地域が明確であること。**

⇒出荷基地の異なる県境の隣接SSどうしで対応格差が生じないこと。

⇒SS周りにおける対策・周知を効果的に行い、効率的に課題の洗い出しができること。

③ **E10先行導入において品質管理に係る技術的検証の実施に適した地域であること。**

⇒沖縄県の気候条件下（台風が多く蒸暑地であること）にて、ガソリンの性状変化に与える影響を検証できること。
（水分濃度など品質管理に関わる技術的検証は過去のE3実証事業でも実施）

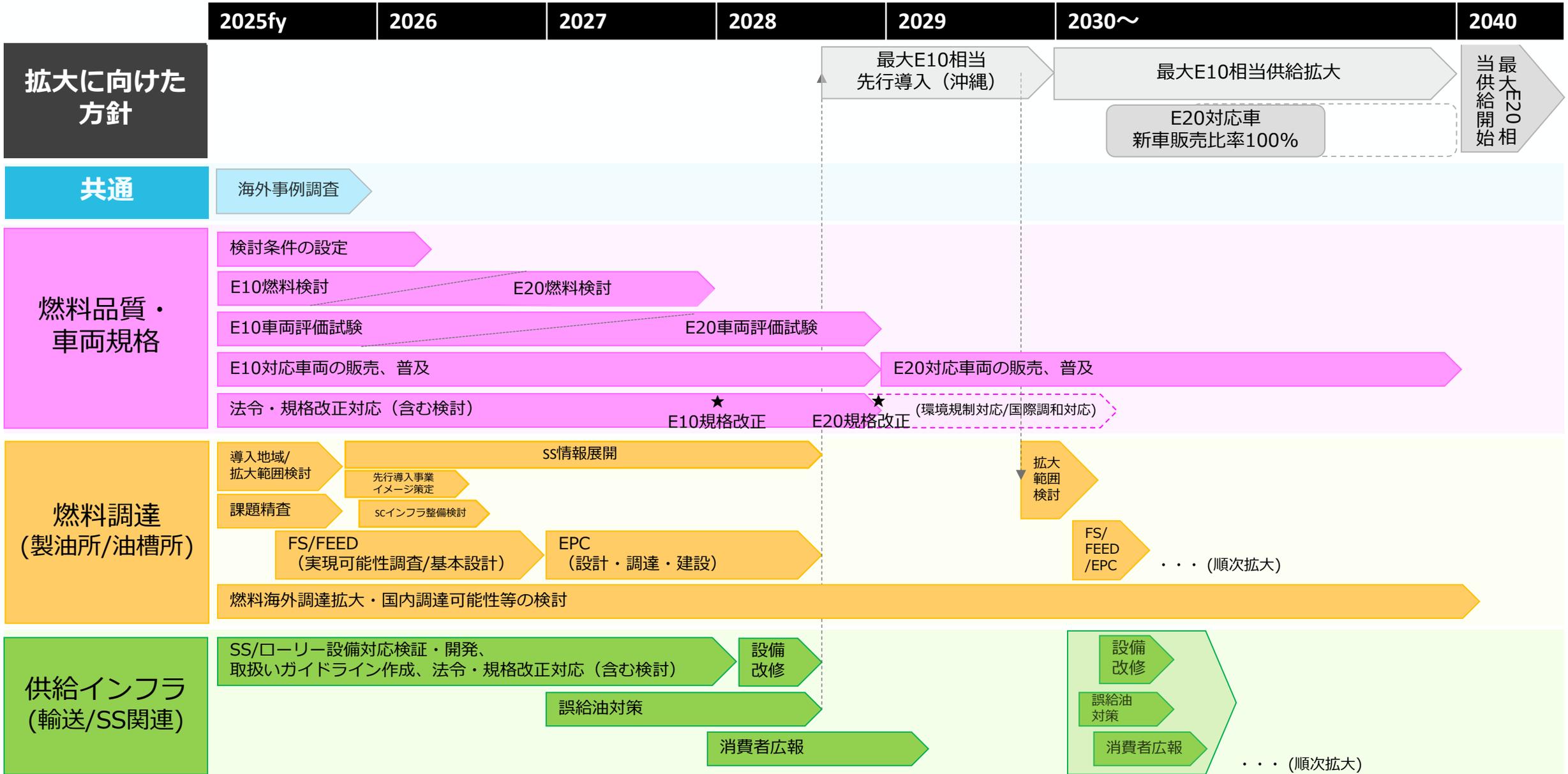
④ **過去にバイオ燃料実証事業の実績があること。**

⇒バイオ燃料導入加速化事業（平成23～25年度）、バイオ燃料利用体制確立促進事業（平成26～28年度）により、E3・E10混合ガソリンの供給事業を実施。（※E10は仮設簡易タンクによる実証）

⇒地域受容性やSSインフラ面での再利用可能性があること。

これらの条件を考慮し、エタノール直接混合ガソリン導入にかかる各種課題を整理し、**課題解決に向けた検討を行うにあたり適した先行導入地域として沖縄を選定した。**

ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン (2025年11月改定)



※工程は取組状況に応じて前後する可能性あり。E20相当を見据えて予め対応を進める。海外実績等を踏まえ省力化できる部分は積極的に前倒し。政府としても導入支援を検討していく。
 ※本アクションプランは、先行導入地域や導入量も含め、今後調査・検討を進める中で精緻化していく。課題を洗い出し、対応車両の普及状況も考慮した上で供給規模の早期拡大を目指す。

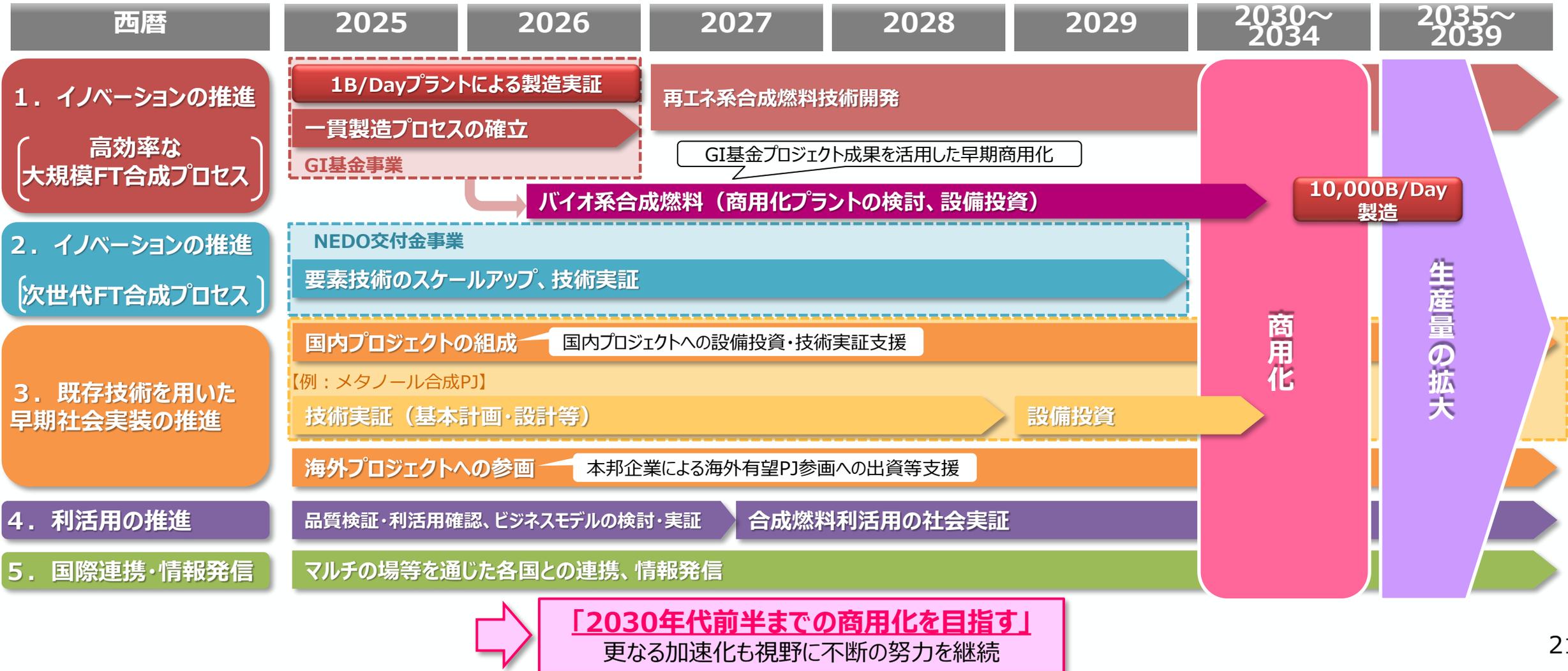
今後の進め方について

- 2028年度を目途にしたE10相当低炭素ガソリンの先行導入に向けて、関係者の理解・協力を得ながら、供給基地やSSの設備対応、供給サプライチェーンの検討を進めていく。
- アクションプランに従って、引き続き燃料品質・車両規格、燃料調達、供給インフラの各種取組を着実に進めていく。
- また、今後の本格導入に向けて、2025年度中に、本格導入に向けて導入拡大範囲や導入量など拡大時の規模感の初期検討を進めていく。

3. 合成燃料に関する取組状況

合成燃料の商用化に向けたロードマップ

- 2030年代前半までの商用化に向けて、必要な取り組みを着実に進めていく。



高効率な大規模FT合成プロセス〔GI基金による技術開発〕

- 2024年9月、製造実証プラント（日産1バーレル規模）による合成燃料一貫製造を達成。製造した合成燃料を活用し、2025年4月より開催された大阪・関西万博で大型車両走行実証等を実施。
- 2025年10月、建設市況の高騰等により計画を見直し、再エネを起点とした合成燃料ではなく、より経済性の高いバイオ系合成燃料に切り換え、合成燃料製造技術の早期確立を目指すこととした。 ※見直しに伴う開発はGI基金事業の成果を活用し、GI基金事業外で実施。
- 再エネ系合成燃料製造の長期的な研究開発は引き続き進めていく。

合成燃料走行実証（大阪・関西万博）

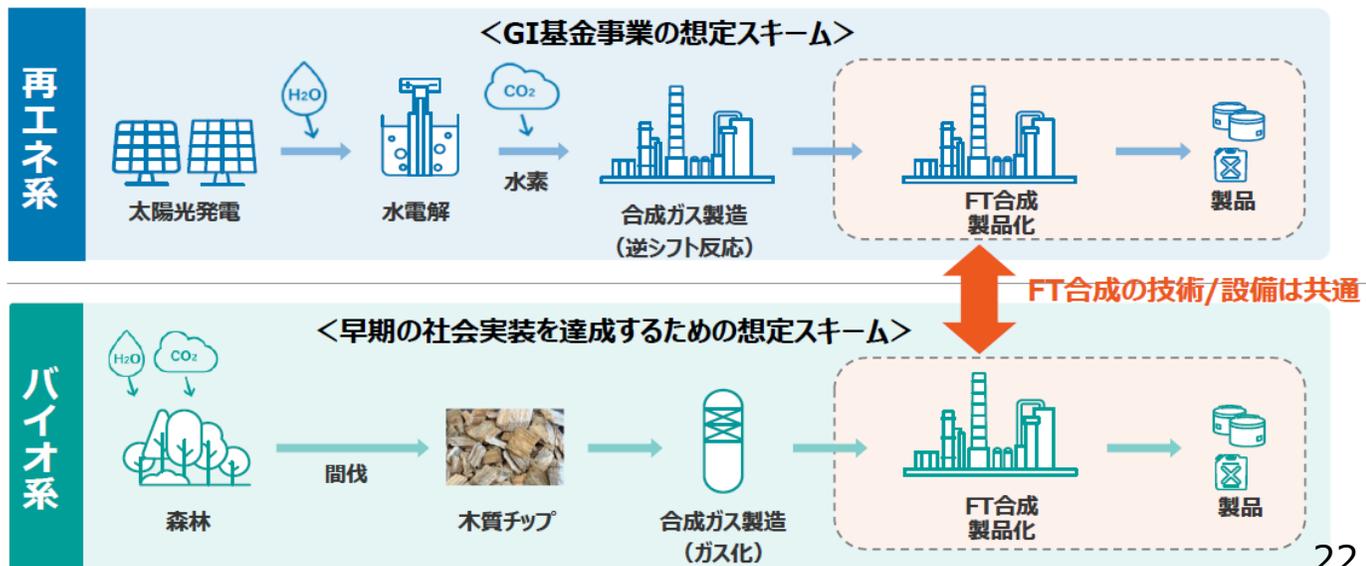
＜シャトルバス（軽油）＞



＜会場内車両（ガソリン）＞



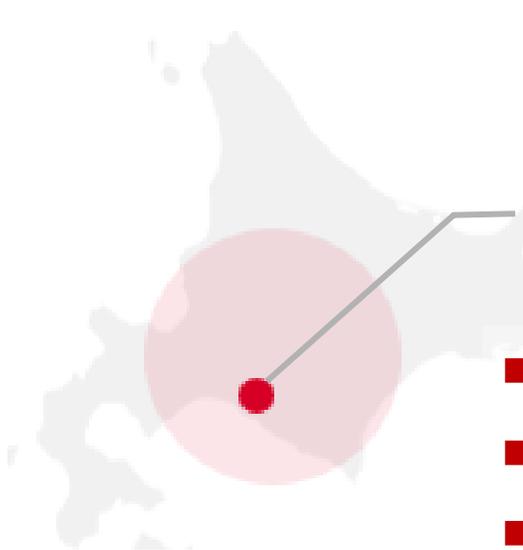
※4月の開幕から段階的に濃度を上げ、10/9に100%を達成。



国内e-fuel製造プロジェクトの検討（出光興産）

- 出光興産は、既に実用化実績のあるメタノール合成やメタノール転換技術等を用いた国産e-fuel製造プロジェクトの組成を検討中。
- 2030年度以降にe-メタノールをベースとした合成燃料の供給開始を目指す。

出光興産のe-fuel製造拠点



豊富な再生可能エネルギーと
寒冷地における液体燃料需要

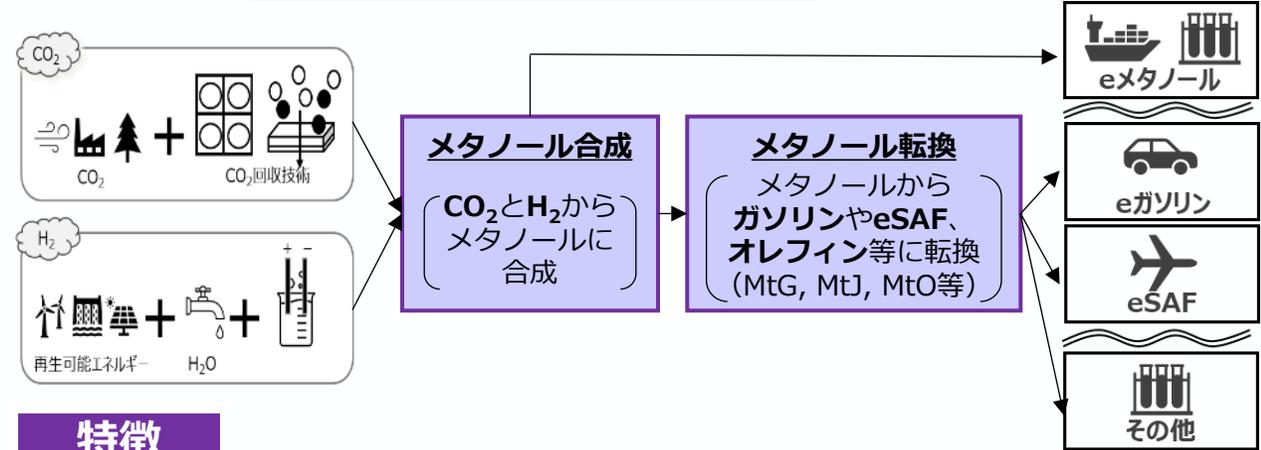
北海道製油所（苫小牧市）



- 再生エネを活用した水素製造
- CCUSによるCO2の資源化
- 合成燃料の製造

（出典）出光興産 中期経営計画（2023～2025） 一部抜粋

検討されているe-fuel製造工程（メタノール合成）



特徴

- H2とCO2からメタノール合成によってメタノールを製造。
- 製造されたメタノールは、船舶燃料や化学原料として使用することができる。
- 更に、メタノール転換によって、ガソリンやeSAF、オレフィン等の燃料製品に仕上げることが可能。
- 比較的軽質な燃料製品の製造を得意とする。

■ 持続可能燃料閣僚会議 (Ministerial Meeting on Sustainable Fuels) の開催について

- 2025年9月15日(月)に、大阪で**初開催**。ISFM(※)の取組の一環として、**日本とブラジルが共催し、34の国・機関が参加**。
- 持続可能燃料の生産及び利用拡大の重要性及び各国・官民連携の必要性などについて議論し、**共同議長サマリーを発売**。**本会議の成果をCOP30にも繋げていく**。
- サイドイベントとして、**フレックス燃料車やバイオ燃料等に関する展示や、大阪・関西万博と連携したエクスカーショ**ン(合成燃料バスでの移動・ガスパビリオンの視察等)を実施し、**持続可能燃料の活用・社会実装をアピール**。

会議概要

- 日時：9月15日(月) 10:30~12:00
- 場所：ヒルトン大阪+オンライン(一部の国際機関のみ)
- 参加国・機関：34ヶ国・機関
- プログラム
 - 10:00-10:05：開会挨拶
 - 10:05-11:00：国際機関からのプレゼン
(IEA、IRENA、Biofuture Platform、Biofuture Council、JAMA)
 - 11:00-11:55：各国・国際機関からの発言
 - 11:55-12:00：閉会挨拶+議長サマリー発売
(15:00-19:30：エクスカーション)

主な成果

- IEAから**2035年の持続可能燃料の需要が2024年比べて4倍以上に拡大する見通し**が示されたことを受けて、その達成に向けて必要な政策・協力を議論。
- カーボンニュートラル実現に向けた**多様な道筋**の文脈において、**バイオ燃料・合成燃料・合成メタン等の持続可能燃料の重要性を認識**するとともに、**各国・官民が連携**して需要拡大と供給拡大の施策に取り組むことの重要性を確認。
- 特に、**道路交通部門において、持続可能燃料とハイブリッドエンジンなどの高性能モビリティ機器との組み合わせによって脱炭素化を進める重要性**を共有。

(※) ISFM (持続可能燃料・モビリティ・イニシアティブ)：2024年5月の日・ブラジル首脳共同声明において、バイオ燃料・合成燃料等の持続可能燃料と、ハイブリッドエンジンなどの高性能なモビリティ機器を組み合わせ、世界のパートナーとともにカーボンニュートラルを実現するべく立ち上げた枠組み。



■ COP30における「ベレン持続可能燃料4倍宣言」について

- COP30において、ブラジル、日本、イタリアが共同提案する形で、バイオ燃料や合成燃料・合成メタンといった**持続可能燃料に関する宣言（プレッジ）**を立ち上げ。
- 本プレッジは、「**2035年までに持続可能燃料の需要を2024年比で少なくとも4倍以上に拡大する**」という目標（※）に向けて、必要な取組や国際協力にコミットするもの。特に、**道路交通分野において、持続可能燃料とハイブリッドエンジン等の高性能なモビリティ機器の組合せによって脱炭素化を進める重要性を強調**。
- 10/14のPre-COPにて立ち上げ、11/7の**COPサミットにおいて、ルーラ大統領から正式発表**、11/14閣僚級イベントが実施された。
- 11/14時点では、23ヶ国・地域が支持を表明。COP後も引き続き賛同国を募る。

（※）IEA レポート「持続可能燃料の供給—2035年への道筋」（2025年）に基づく目標



11/7 サミットにおけるルーラ大統領の発表
出典：<https://cop30.br/en/news-about-cop30/lula-at-climate-summit-brazil-is-not-afraid-to-discuss-the-energy-transition>



11/7 サミットにおける外務省高橋気候変動大使による支持表明



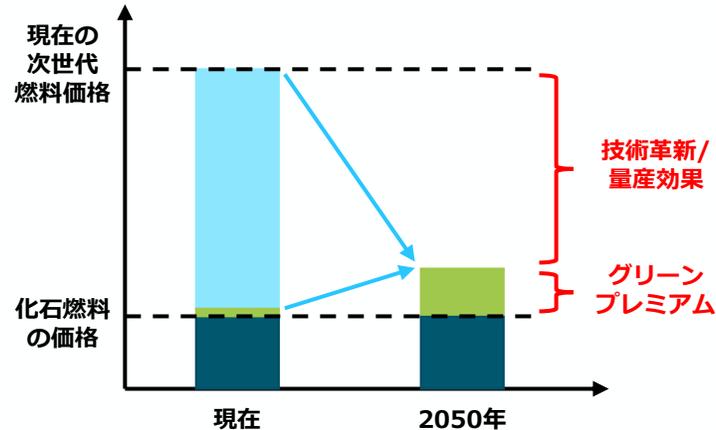
11/14 閣僚級イベントの様子

4. クリーン燃料証書実証に関する取組状況

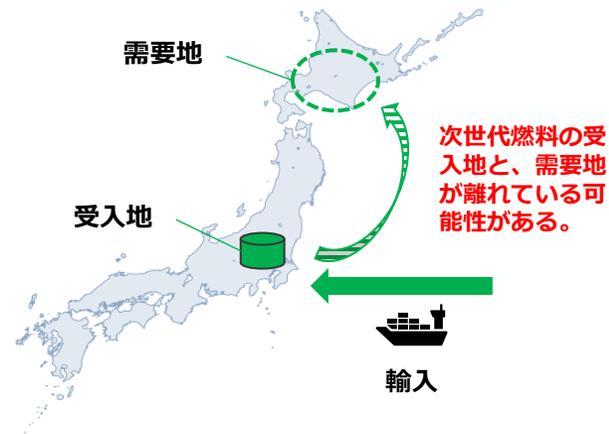
クリーン燃料証書制度 検討の背景

- 次世代燃料の高い製造コストを、グリーンプレミアムにより埋めていく必要性
- 次世代燃料の有する環境価値を高く評価し、最も購入意欲のある需要家が環境価値を主張できるようにする必要性
- 企業が次世代燃料を活用した場合の、規制対応や企業報告の手段を整備する必要性
- 特に導入初期は少量となる中で、次世代燃料をその需要地まで物理的に届けることの非効率性
- 脱炭素化に向け、電動化等の代替手法との競争が激化する中で、「次世代燃料×ハイブリッド車両」等の、次世代燃料を活用した脱炭素化のモデルを早期に国内外に訴求する必要性

【化石燃料・次世代燃料の価格差】



【効率的なサプライチェーンの構築】



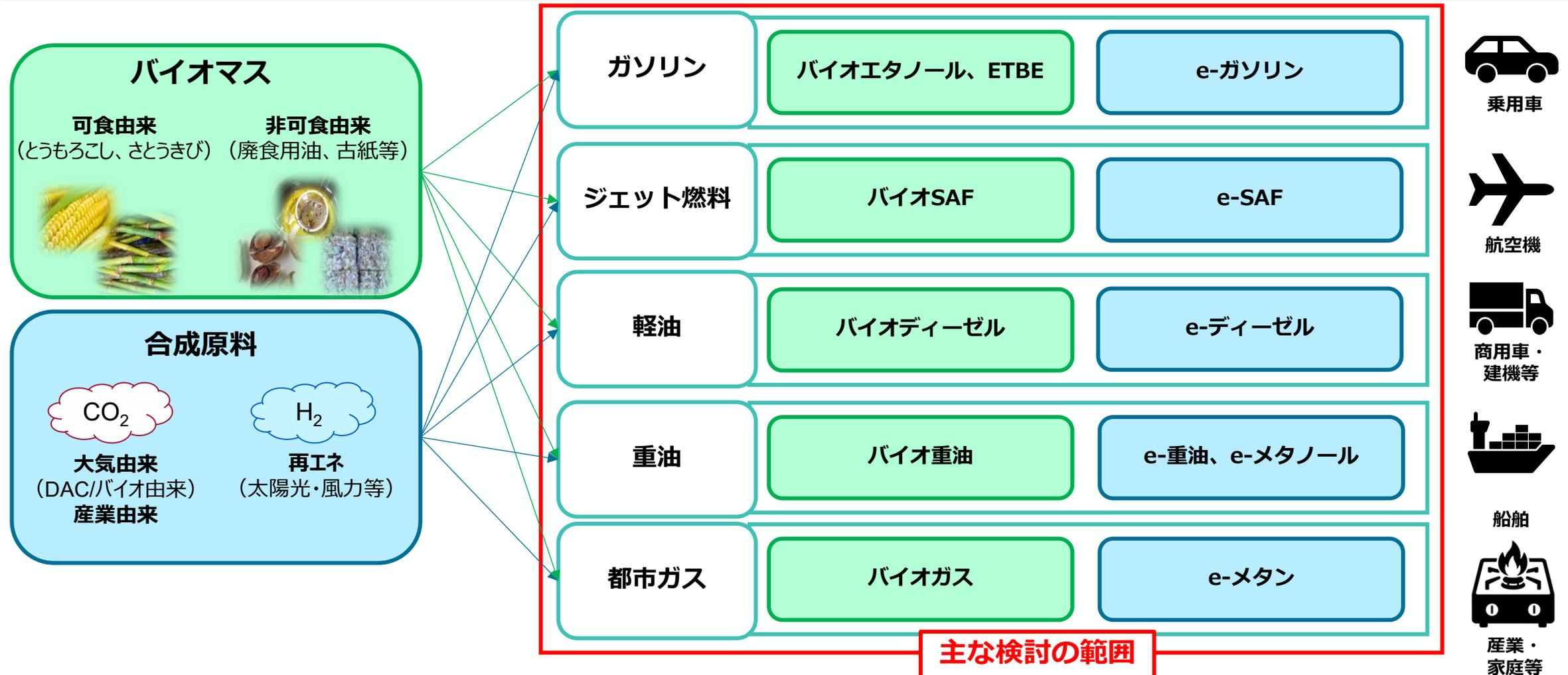
【次世代燃料の国際訴求】



2024年5月の日・ブラジル首脳共同声明において、バイオ燃料・合成燃料と、ハイブリッドエンジンを組み合わせた脱炭素化を進めていく、「ISFM（持続可能な燃料とモビリティの推進枠組み）」の立ち上げに合意。

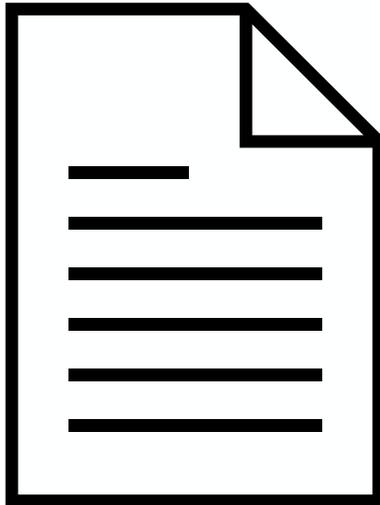
クリーン燃料証書議論の範囲：検討の対象とする原燃料の範囲

- 仕組みの簡素化・訴求力向上のため、各種石油・ガス製品に相当する全てのバイオ燃料・合成燃料を対象とし、液体・気体燃料が有する環境価値をワンストップで扱う仕組みを検討。



クリーン燃料証書に書き込まれる情報のイメージ

- クリーン燃料証書には、**製造された次世代燃料に係る情報**の他、海外イニシアティブへの対応やScope 3排出算定・カーボンフットプリント算定需要を見据え、**製造原料に係る情報**も記載可能とする。
- なお、GHG削減以外のESGの観点（環境影響・社会影響等）に係る情報の組み込みの可否については要議論。



【証書記載情報のイメージ】

(*は記載が必須の情報)

1. **次世代燃料相当量** (単位: MJ) 【*】
2. 製造者・製造事業所名・住所・製造国 【*】
3. 製造設備認定番号 【*】
4. 次世代燃料の種別 【*】
5. 次世代燃料の製造方式 【*】
6. 次世代燃料製造に用いた原料に係る情報
 - a. 水素の場合: 製造国/製造者・水素の製造方式・プロセス排出・時間的相関性・地理的相関性・追加性 等
 - b. CO2の場合: 製造国/製造者・CO2の回収由来・CO2の排出計上に係る取り決め・プロセス排出 等
 - c. バイオ原料の場合: 製造国・原料・プロセス排出・直接/間接土地利用変化に伴う排出 等
7. **ライフサイクル全体**で見た次世代燃料の炭素集約度**
(単位: g-CO2e/MJ) 【*】
8. 運転開始日 【*】
9. 次世代燃料の製造期間 【*】
10. 発行日 【*】
11. 審査期間名 【*】
12. シリアルナンバー 【*】

**原料・燃料製造から利用までの、いわゆるWell-to-Wheel/Wakeを想定。

クリーン燃料証書制度の段階的な立ち上げに向けて

- 次世代燃料の導入促進に向けては、その環境価値を適切に主張するための**制度を早期に構築する必要**があるが、次世代燃料の導入量や、GHG Protocol等の国際動向については**一定の不確実性が存在**する状況。
- そのため、証書制度の導入にあたっては、**実証を皮切りに、段階的に立ち上げを検討**する。
- 2025年度においては、**2026年度の実証開始**に向けて、証書制度の運営体制構築や規程類整備に向けた検討等の準備を行う。

クリーン燃料証書制度の 段階的発展

第1段階（実証）

- ✓ 運営体制や規定類の検討、関係者のフロー確認等を目的として実施
- ✓ バイオ燃料、合成燃料等のサンプルを活用した少量実証
- ✓ 2025年度に実証準備、26年度に実証開始
- ✓ 合成メタンなども実証の対象に追加

第2段階（本格稼働）

- ✓ 第1段階の実証結果や、GHG Protocol 改訂状況等を踏まえ、制度の本格稼働の是非について検討（2026年末日途）
- ✓ バイオ燃料、合成燃料、廃棄物由来燃料等の、全ての次世代燃料を対象
- ✓ 燃料製造/供給事業者と、燃料の直接利用者のみが取引に参加可能
- ✓ 事業者間の相対取引にのみ対応
- ✓ SHK制度等の国内制度・規制に対応
- ✓ 2027年度以降に検討

第3段階（拡張・発展）

- ✓ 第2段階の稼働状況を踏まえ、制度の拡張・発展余地について検討
【検討事項の例】
 - 価格公示機能の強化、取引活性化に向けた措置（取引所取引、マッチングアルゴリズム、デリバティブの導入等）
 - 次世代燃料以外への拡張
 - 燃料×証書モデルの国際訴求・海外展開
 - 海外制度・イニシアティブ対応の強化（GHG Protocol, SBTi, CDP等）
- ✓ 2027年度以降、必要に応じて検討