

第5章

燃料の効率的・安定的な利用のための環境の整備

第1節

安定供給を大前提とした火力発電の着実な取組

火力発電は、温室効果ガスを排出するという課題がある一方、足下で電源構成の約7割を占めるなど電力需要を満たす供給力、再エネ等による出力変動や周波数変動を補う調整力、系統の安定性を保つ慣性力・同期化力等として重要な役割を担っています。

足下では、再エネの導入拡大に伴い、火力発電全体の稼働率が低下し、収益性の低下や燃料の安定的な確保の難しさが増すことなどによって安定的な稼働が難しくなり、休廃止に向けた動きが徐々に進展していますが、変動性再エネの発電量が少ない状態が長く続きやすい冬の悪天候時などを念頭に置くと、再エネ及び蓄電池によって火力を完全に代替することは難しいと考えられます。また、データセンターや半導体工場の新增設等による将来の電力需要の増加を見据える必要もあります。

こうした中、2025年2月に閣議決定された「第7次エネルギー基本計画」においては、火力全体で安定供給に必要な発電容量を維持・確保しつつ、非効率な石炭火力を中心に発電量を減らしていくこととしています。具体的には、水素・アンモニア、CCUS等を活用した火力の脱炭素化、非効率な石炭火力のフェードアウトの促進等に取り組むこととしています。

水素・アンモニア、CCUS等を活用した火力の脱炭素化については、技術開発やコストなどを踏まえて時間軸や排出量にも留意しつつ、事業者の予見可能性を確保しながら進めていきます。長期脱炭素電源オークション等を通じて火力の脱炭素化を促進するとともに、水素・アンモニアを活用した発電について、燃焼器の技術開発や発電実証をグリーンイノベーション基金も活用しながら進めており、国内外の市場獲得も睨みながら社会実装を目指していきます。また、脱炭素化を見据えた次世代の高効率石炭火力発電や脱炭素燃料との混焼による脱炭素型の火力発電への置き換えに向けた技術開発に加え、CO₂を資源として捉えて再利用するカーボンリサイクルの技術開発に取り組んでいます。さらに、再エネの大量導入に向けて、負荷変動に対応するための火力発電技術の研究開発も進めています。

また、2016年2月に発足した「電気事業低炭素社会協議会」は、2022年6月に、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」に基づく日本全体の排出係数である0.25kg-CO₂/kWhの実現を目指すこととしました。この目標達成に向けては、省エネ法や「エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する

法律（平成21年法律第72号）」（以下「高度化法」という。）に基づく政策的対応により、電力自由化の下で、電力業界全体の取組の実効性を確保するとともに、進捗状況を評価することとしています。

さらに、「第7次エネルギー基本計画」に基づき、非効率な石炭火力について、省エネ法や容量市場等の制度的枠組みを活用し、引き続き、事業者の自主的な取組によるフェードアウトを促進することに加えて、電力需要の増加の見通しや脱炭素電源をはじめとした供給力の状況も見ながら、制度的な措置の強化を検討していきます。

また、国が整理・公表している「最新鋭の発電技術の商用化及び開発状況（BATの参考表）」については、毎年度見直し、必要に応じて随時公表しています。

<具体的な主要施策>

(1)大規模水素サプライチェーンの構築

【グリーンイノベーション基金：国費負担上限3,245億円】

大規模水素サプライチェーン構築と需要創出を一体的に進めつつ、コスト低減を図るべく、液化水素運搬船を含む輸送設備の大型化等の技術開発や大規模輸送実証、水素発電における実機での燃焼安定性に関する実証（混焼・専焼）を進めています。2024年7月末には、これまで整備を進めてきた液化水素関連機器の研究開発を支える材料評価基盤について、材料評価試験設備が竣工しました。

(2)燃料アンモニアサプライチェーンの構築

【グリーンイノベーション基金：国費負担上限713億円】

燃料アンモニアの大規模な需要創出及びコストの低減や供給の安定化に向けて、既存のアンモニアの合成方法である「ハーバー・ボッシュ法」と比べて低温・低圧でより効率的なアンモニア合成の実現に必要な新触媒の開発や、石炭ボイラやガスタービンでのアンモニア高混焼・専焼に向けたバーナーや燃焼器の開発などを行いました。今後も、アンモニア製造の高効率化・低コスト化から利用拡大までの技術的な課題を解決し、需要と供給が一体となった燃料アンモニアサプライチェーンの構築を目指していきます。

(3)先進的CCS支援事業

【2024年度当初：12億円、2024年度補正：320億円】

将来のCCS事業の普及・拡大に向けて、横展開が可能なビジネスモデルを確立するため、2030年度までの事業開始を目標とした事業者主導による「先進的CCS事業」について、2024年6月に改めて9件のプロジェクトを採択し、これらのプロジェクトに対して、先進的CCS事業に係る設計作業等の支援

を行いました。また、国内での新たなCO₂貯留適地及び貯留ポテンシャルを確認する目的で、九州北西部海域において、海底地質の調査等を実施しました。

(4)カーボンリサイクル・次世代火力発電の技術開発事業

【2024年度当初：166億円】

火力発電の脱炭素化に向けて、燃焼時にCO₂を排出しない燃料であるアンモニアの混焼試験を実施しました。また、次世代の高効率石炭火力発電技術として開発してきた石炭ガス化複合発電（IGCC）について、2024年9月21日から石炭とバイオマスの混合燃料によるガス化技術開発の実証試験を開始し、バイオマス混合比率50%の混合ガス化を達成しました。

加えて、高効率化しても排出されてしまうCO₂については、安価に分離回収することも重要であることから、排出されるCO₂を固体吸収材や分離膜の活用により分離回収する技術の実証試験等を進めました。さらに、回収したCO₂を利活用する技術の開発も推進しています。例えば、回収したCO₂と水素を利用してメタンを合成する「メタネーション」の技術や、ペットボトルや繊維の原料となるパラキシレンの製造技術、CO₂から高付加価値な炭素材料を製造する鉱物化等の開発を実施しました。

する等、総合的かつ抜本的な生産性向上を進めるための施策を講じました。また、中長期的に原油調達の多様化が必要になることを想定し、非在来型原油も含む重質原油の最適処理を可能にする技術開発も促進しました。

また、2024年には、インバウンド需要が急回復する中、外国エアラインの新規就航等において、航空燃料を供給できない事態が全国各地で生じました。この問題がインバウンドの足枷となり、日本経済の発展を阻害することのないよう、「航空燃料供給不足への対応に向けた官民タスクフォース」を設置し、官民の関係者が一丸となって、今後の対応策について検討を進めました。2024年7月には、今後の対応策について、短期及び中長期の視点から、国、関係業界及び関係事業者の行動計画をまとめ、当該行動計画に基づき、航空燃料の供給不足の状態を解消するよう対策を進め、一定程度改善が見られました。また、中長期の課題解決に向けて、令和6年度補正予算において「航空燃料の安定供給に資するサプライチェーン整備支援事業」を措置し、製油所等からの供給能力確保に資する航空燃料用タンクや、出荷設備の増強、製油所等から空港に燃料を配送するためのローリー等の設備投資支援を進めています。

<具体的な主要施策>

(1)高度化法による原油等の有効利用の促進

原油1単位から精製されるガソリン等の石油製品の得率を向上させ、余すところなく原油等を利用する（原油等の有効利用）体制を強化するため、高度化法に基づく告示を示すことで、国内精製設備の最適化を促進しています。2010年の「一次告示」により重質油分解装置の装備率が13%に、2014年の「二次告示」により残油処理装置の装備率が50.5%に改善されました。また、国内の精製能力については、「一次告示」制定前（2008年）の489万バレル/日から約3割削減されました。2017年の「三次告示」では、重質油分解装置の活用を強化し、2021年度に5社全体で残渣油処理率7.5%の目標を達成しました。

2024年12月に施行した「四次告示」では、重質油分の再処理を進めることで環境の負荷と効率性の両立を目指した「三次告示」の考えを維持しつつ、国内の石油需要の減少と効率性との兼ね合いの中で絶対的な量ではなく処理率という形でより一層現実に即した改正を行いました。

(2)次世代燃料安定供給のためのトランジション促進事業

【2024年度当初：71億円】

2050年カーボンニュートラルに向けて国民生活・経済活動を支えていくこととなる次世代燃料の安定供給を実現していくための技術開発や環境整備、また、足下の国民生活・経済活動に不可欠なエネルギー源である化石燃料の安定供給体制の確保が求められています。このため、次世代燃料の製造手法の確立や安定供給に必要な技術開発、化石燃料等の製造プロセスの脱炭素化、化石燃料を安定供給する上で重要な油槽所等の大雨・高潮対策等に対する支援を行いました。

第2節

石油産業・LP ガス産業の事業基盤の再構築

1. 石油産業(精製・元売)の事業再編・設備最適化

2024年度における日本国内の石油需要は、ピーク時の1999年度から3割以上減少しており、「2024～2028年度の石油製品需要見通し」によれば、今後も需要が年平均で約2%減少していく見込みです。また、アジアの新興国では、顕著な需要増加にあわせて、輸出志向の大型かつ最新鋭の石油コンビナートが次々に建設されており、アジア地域への石油製品の輸出環境は厳しさを増しています。今後も日本国内の石油需要が減少していく見通しの中、全国的な石油サプライチェーンを維持し、平時・緊急時を問わずに石油の安定供給を確保するためには、事業再編等を進めて、経営基盤を強化していく必要があります。具体的には、異業種を含めたコンビナート連携の更なる深化等による国内製油所の生産性向上・競争力強化や製油所の脱炭素化に向けた取組の推進、2050年カーボンニュートラルに向けた製油所の再構築、電力市場等の他のエネルギー事業への展開等を進めていくことが期待されますが、そのためには、十分な投資体力を確保すべく、国内石油事業の収益性の回復を図ることが必要です。

このため、石油コンビナートに立地する製油所や石油化学工場等について、「資本の壁」や「地理的な壁」を超えた統合運営や事業再編を通じて、石油製品と石油化学製品等の柔軟な生産体制の構築等による高付加価値化や、設備の共有化・廃棄等による設備最適化、製造原価の抑制に向けた取組を支援

(3) 航空燃料の安定供給に資するサプライチェーン整備支援事業

【2024年度補正：7.9億円】

航空燃料の需要が急激に回復する中、著しい需要増が見込まれるエリア等については航空燃料の安定供給に支障が生じる恐れがあります。国内線を含めた航空燃料の安定的な供給を実現するため、近隣の製油所や油槽所タンク、ローリー等に支援を行っています。

2. 石油・LPガスの最終供給体制の確保及び公正かつ透明な石油製品取引構造の確立

消費者に対して石油製品の供給を行うサービスステーション（以下「SS」という。）は、販売量の減少等に伴い減少が続けていますが、平時・緊急時を問わず、SSは「最後の砦」として石油製品の安定供給という重要な役割を担うことから、SSの経営力向上を後押しするとともに、災害時の対応能力強化を通じ、SSネットワークを確保できる体制を維持できるように支援を行いました。

LPガスは、化石燃料の中で温室効果ガス排出が少なく、約4割の家庭に供給され、備蓄体制も整備されており、可搬かつ貯蔵が容易な分散型エネルギーです。LPガスの取引適正化に向けた制度改革や、消費者相談窓口の設置支援、料金透明化等に関する調査及び普及啓蒙を行うとともに、中核充填所の新設・機能拡充や、「災害時石油ガス供給連携計画」を確実に実施するための訓練を支援しました。さらに、事業者の経営基盤の強化に資する取組として、スマートメーターの導入等に対する支援等も行いました。

<具体的な主要施策>

(1) 離島・SS過疎地等における石油製品の流通合理化支援事業費（うち過疎地等における石油製品の流通体制整備事業）

【2024年度当初：44億円の内数】

SS過疎地等における石油製品供給網を維持するため、地下タンクからの燃料漏えい防止対策や地下タンク等の入れ換えによるタンクの容量の少量化又は撤去、簡易計量機設置等の環境・安全対応等を支援しました。

(2) SS等の地域配送拠点における災害対応力強化事業

【2023年度補正：90億円】

災害時に住民生活や復旧活動を支えるガソリン・軽油等の燃料供給拠点となるSSの機能を確保し、SSネットワークを維持することが重要になるため、揮発油販売業者や油槽所を運営する事業者等に対し、SSや油槽所等のSSネットワークの災害対応能力の強化に向けた備蓄能力増強、配送機能強化、停電時供給確保等に資する設備投資を支援しました。

(3) LPガスの商慣行是正に係る制度改革

LPガスについては、料金透明化による取引適正化のために標準料金の公表等に取り組んでいる一方、LPガス事業者

が建物所有者に対してガス機器のみならずエアコンやインターフォン、Wi-Fi機器等を無償で貸与するなどの商慣行が、消費者トラブルを引き起こしています。具体的には、LPガス事業者が賃貸集合住宅のガス供給権を獲得することや、オーナーや管理会社、建設業者からの求めに応じることを目的に、これらの機器を消費者に無償貸与しつつ、その費用をLPガス料金から回収すること等が、「LPガス料金が不透明で高い」「賃貸集合住宅の入居希望者が事前に料金を知る機会なく、入居後に想定よりも高額な料金を請求される」等の課題につながっています。

このため、経済産業省は2024年4月、過大な営業行為の禁止や、ガス消費とは関係のない設備費用をLPガス料金に計上することの禁止、LPガス料金の情報提供の方法等を規定した改正省令を公布し、2025年4月までに順次施行されました。

また、こうした制度改革を着実に進めるため、各地域で行われるLPガス事業者団体と消費者団体との懇談会（年9回開催）や各地域のLPガス事業者団体等が主催する講演会（計57回開催）において改正内容を説明するとともに、経済産業省・国土交通省から関係業界団体に対して、LPガス事業者の過大な営業行為には応じないことや、LPガス事業者に対して利益供与を求めないこと等を2024年4月に通知・要請するとともに、不動産関係者への説明会等を実施しました。また、関係省庁との連名で、消費者に向けて賃貸借契約の締結前にLPガス料金等の情報の確認を行うよう継続的に周知を行っています。

(4) 石油ガス販売事業者の経営及び販売実態に関する調査

【2024年度当初：12億円の内数】

LPガスの流通実態やLPガス販売事業者の経営実態等を調査し、LPガス産業全体の流通構造の適正化や合理化策を検討するとともに、消費者等に対してLPガスの取引適正化に向けた取組や価格動向等の情報を提供し、消費者意識の向上と市場原理の一層の活性化を図るための調査等を実施しました。

(5) 石油製品の卸・小売価格モニタリング調査事業

【2024年度当初：12億円の内数】

石油製品について、SS等を対象に、卸価格や小売価格を調査して流通マージン等の把握を行いました。

(6) 石油製品品質確保事業

【2024年度当初：11億円】

石油製品の適正な品質を確保するため、全国約27,000か所の給油所においてサンプル（ガソリン等）を購入（試買）し、品質を分析する事業に対して、支援を実施しました。

第3節 CCUS/カーボンリサイクル等の促進

1. CCUS/カーボンリサイクル等の技術開発と事業環境の整備

CCUSは、鉄、セメント、化学、石油精製等の脱炭素化が難しい分野や発電所等で発生したCO₂を地中貯留・有効利用することで、電化や水素等を活用した非化石転換では脱炭素化が難しい分野において脱炭素化を実現できるため、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に不可欠となっています。

CCUの中でもカーボンリサイクルについては、技術の社会実装に向けて、広島県大崎上島にあるカーボンリサイクル実証研究拠点も活用しながら技術開発を進めるとともに、CO₂サプライチェーンの構築の推進に取り組んでいます。また、「カーボンリサイクル産学官国際会議」等も通じたグローバルな普及展開や大学と連携した人材育成の取組も進めています。

また、CCSについては、2024年5月に成立した「二酸化炭素の貯留事業に関する法律（令和6年法律第38号）」の一部が施行され、同法に基づき2025年2月に北海道苫小牧市沖の一部区域が特定区域として指定されました。このように事業環境の整備が進む中、将来の事業の普及・拡大に向けて、横展開が可能なビジネスモデルを確立するため、2030年までの事業開始を目標とした事業者主導による「先進的CCS事業」について、2024年6月に改めて9件のプロジェクトを採択し、これらのプロジェクトに対して、先進的CCS事業に係る設計作業等の支援を行いました。また、2025年2月に閣議決定された「第7次エネルギー基本計画」において、事業者によるCCS事業への投資を促すための支援制度を検討していく方針が示されました。これを踏まえ、2025年2月から、「総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会カーボンマネジメント小委員会」の下に設置された「CCS事業の支援措置に関するワーキンググループ」において、CCS事業への支援制度の詳細設計について検討を実施しており、2025年夏頃に中間取りまとめを行う方針です。

将来的には、日本で回収したCO₂を海外に輸送し、貯留することも有力な選択肢であり、「先進的CCS事業」においても海外にCO₂を貯留するプロジェクトが4件採択されています。今後、「アジアCCUSネットワークフォーラム」などを活用した関係国との具体的な対話や、将来的な貯留権益確保を目指した相手国との共同調査を実施していきます。

<具体的な主要施策>

(1) 先進的CCS支援事業

（再掲 第5章第1節 参照）

(2) カーボンリサイクル・次世代火力発電の技術開発事業

（再掲 第5章第1節 参照）

(3) CCUS研究開発・実証関連事業

【2024年度当初：87億円】

北海道苫小牧市で実施したCCS大規模実証試験においては、2016年4月から2019年11月にかけて、累計30万トンのCO₂の圧入を達成しており、現在、圧入したCO₂等のモニタリングに関する実証を継続しています。加えて、世界初となる低温・低圧条件での液化CO₂船舶輸送の技術確立を目指し、舞鶴・苫小牧間の長距離輸送を行う実証実験を進めています。

(4) CCUS早期社会実装のための環境調和の確保及び脱炭素・循環型社会モデル構築事業

【2024年度当初：55億円】

2030年のCCUSの本格的な社会実装と環境調和の確保を目指し、CO₂の分離回収・有効利用設備の実証等の運用・評価実績を基に、CCUSの実用展開のための実証拠点・サプライチェーンの構築を検討しました。また、CO₂の資源化を通じた脱炭素・循環型社会のモデル構築、国際協調を踏まえたCO₂輸送・貯留等の実現性検討を通じた関連技術・ノウハウの涵養等を行いました。さらに、苫小牧沿岸域において実証を行っている海底下CCS事業において、最新の知見や技術を活用した海洋環境保全の上、適正なモニタリングの在り方の実証を実施しました。

(5) CO₂等を用いたプラスチック原料製造技術開発

（再掲 第2章第1節 参照）

(6) カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発事業

【2024年度当初：26億円】

ゲノム編集技術や微生物による物質生産等の先端バイオテクノロジーを取り入れたバイオ製造実証・人材育成拠点を整備し、化石由来化学品を代替可能なバイオ製品の社会実装の加速に取り組みしました。

(7) バイオもののづくり技術によるCO₂を直接原料としたカーボンリサイクルの推進

【グリーンイノベーション基金：国費負担上限1,790億円】

バイオもののづくりの中核を担う微生物等改変プラットフォーム事業者と、CO₂を直接原料にして大規模発酵生産等を担う事業会社等の育成・強化を図るとともに、微生物等が持つCO₂固定能力を最大限に引き出し、CO₂を原料としたバイオもののづくりによるカーボンリサイクルを推進する取組を開始しました。

(8) バイオもののづくり革命推進事業

【2022年度補正：3,000億円】

廃木材や食品・農業残渣等の未利用資源の収集・資源化、微生物等の改変技術、生産・分離・精製・加工技術、社会実装に必要な制度や標準化等、バイオもののづくりのバリューチェーンの構築に必要な技術開発及び実証を一貫して支援し、CO₂の排出量を抑えながら燃料や素材等を生産する技

術の開発を開始しました。

(9)石油・天然ガス等の開発や權益確保に資する技術開発等の促進事業

【2024年度当初：78億円の内数】

日本の石油・天然ガスの自主開発比率の向上に資する技術開発として、国内フィールドにおけるCO₂を用いた原油回収促進技術(CO₂-EOR)の実証試験に向けた共同研究や、海外のCO₂-EOR実施フィールドにおけるCO₂圧入技術の実証等を行いました。

(10)合成メタン/メタネーションの導入拡大に向けた取組

2024年7月の「総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会電力・ガス基本政策小委員会ガス事業制度検討ワーキンググループ」(以下「ガスWG」という。)において、合成メタン等の導入目標を高度化法の判断基準等に位置付けるとともに、その導入コストのうち、ガスの一般的な調達費よりも割高になる部分を、託送料金原価に含めることができる仕組みを構築することなどが整理されました。また、2024年6月には、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会等において、同制度における合成メタン利用時のCO₂カウントールールの整理を行い、令和7年度報告(令和6年度実績)から適用しました。

(11)グリーンLPガスの導入拡大に向けた取組

【グリーンイノベーション基金：国費負担上限1,685億円の内数】

グリーンLPガスは、現状ではバイオディーゼルとともに副生されるバイオLPガスが主流ですが、バイオディーゼルとバイオLPガスの生産比率は10:1と、大量生産が課題です。そのため、グリーンイノベーション基金を活用して、革新的触媒等の技術開発や生産プロセスの実証を進めています。今後、官民検討会等の場を活用しながら、内外のプレイヤーの連携の下、海外市場も視野に入れた生産・流通網を含むビジネスモデルの構築や、カーボנקレジットの利用拡大、rDME(バイオ由来のジメチルエーテル)を混入した低炭素LPガスの導入に向けた取組を後押ししていきます。

2. CCUS/カーボンリサイクル等の国際展開

<具体的な主要施策>

○国際会議の開催

経済産業省と国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は、2024年10月に、「第6回カーボンリサイクル産学官国際会議」を開催しました。この会議は、2019年から行われており、今回は27の国・地域から、会場及びオンラインで約840人が参加しました。

経済産業省からは竹内経済産業大臣政務官が出席し、日本の優れた技術・取組等を発信するとともに、講演・パネルディスカッション、学生と専門家との交流会、ポスター展示等を

通じて、カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクルの重要性や、技術開発の進展、新たな課題への対応の必要性等について確認しました。

また、経済産業省は、ERIAとともに、2024年8月にタイ王国・バンコクで「第4回アジアCCUSネットワークフォーラム」を開催しました。本会合は、アジア全域でのCCUS活用に向けた知見の共有や事業環境整備を目指して2021年から行われており、今回は、初めて日本以外で開催し、会場及びオンラインで400人以上が参加しました。経済産業省からは、齋藤経済産業大臣がビデオメッセージにて挨拶を行いました。また、CCUSの規制枠組み、カーボンリサイクル技術、加盟国におけるCCUSビジネスチャンス等について議論を行い、日本の今後のCCUS政策に、参加メンバーから高い関心が寄せられました。

第4節 バイオ燃料・合成燃料の促進

1. バイオ燃料の促進

バイオ燃料は植物、廃食油や廃棄物から製造され、原料の植物等がその成長過程で大気中のCO₂を吸収するため、化石燃料と比べて低炭素な燃料です。今後、次世代バイオ原料の国産化に向けた技術開発に関する取組を進めるとともに、次世代バイオ原料の資源国との連携を深め、サプライチェーンの構築・強化を進めていきます。

自動車分野では、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、2030年度までに一部地域でガソリンへの直接混合も含めてバイオエタノールの導入を拡大し、最大濃度10%の低炭素ガソリンの供給開始を目指します。また、対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況等を見極めて地域や規模拡大を図り、2040年度から最大濃度20%の低炭素ガソリンの供給開始を目指します。

航空分野では、SAFの導入拡大のため、GX経済移行債を活用した大規模なSAF製造設備構築に係る設備投資支援や、「戦略分野国内生産促進税制」による税額控除を通じて、先行投資への後押しを行っています。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」と設定するなど、中長期的な規制・制度的措置により国際競争力のある価格で安定的にSAFを供給できる体制の構築を進めています。

また、自動車・船舶・鉄道・建設機械等の分野で幅広く使用される軽油については、原料供給制約があることも踏まえた上で、バイオディーゼルの導入を推進していきます。

<具体的な主要施策>

(1)バイオ燃料の導入拡大に向けた取組

①ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針

2024年11月の「総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会脱炭素燃料政策小委員会」において、ガソリンについては、

2030年度までにバイオエタノール濃度が最大10%の低炭素ガソリンの供給開始を目指すこと、2040年度から最大濃度20%の低炭素ガソリンの供給開始を目指すことなど、ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針を議論しました。

②化石燃料のゼロ・エミッション化に向けた持続可能な航空燃料(SAF)等の生産・利用技術開発事業

【2024年度当初：89億円の内数】

航空分野における脱炭素化の取組に寄与するSAFの商用化に向けて、ATJ技術（Alcohol to JETの略で、触媒技術を利用してアルコールからSAFを製造する技術）や、ガス化・合成技術（木材等をH₂とCOに気化し、ガスと触媒を反応させてSAFを製造する技術）、カーボンリサイクルを活用した微細藻類の培養技術を含むHEFA技術（Hydroprocessed Esters and Fatty Acidsの略で、バイオマス由来の油脂を水素処理して航空燃料などに転換する技術）に係る実証事業を行いました。

(2)持続可能な航空燃料(SAF)の製造・供給体制構築支援事業

【2024年度当初：276億円の内数 国庫債務負担含め総額：3,368億円の内数】

国際競争力のある価格で安定的にSAFを供給できる体制の構築に向け、国内で大規模なSAF製造を行う事業者等に対して、設備投資等を支援しています。

(3)CO₂等を用いた燃料製造技術開発

【グリーンイノベーション基金：国費負担上限1,685億円の内数】

大規模な生産量（数十万kl）が見込まれるエタノールからSAFを製造する「ATJ技術」の確立を目指しています。

(4)戦略分野国内生産促進税制【税制】

世界で戦略分野への投資獲得競争が活発化する中、戦略分野のうち、特に生産段階でのコストが高い事業の国内投資を強力に促進するため、過去に例のない新たな投資促進策として「戦略分野国内生産促進税制」が創設されました。SAFの生産・販売量に応じた税額控除を、10年間の適用期間で措置しています。

話に経済産業省が共催として参画するなど、各国との連携による合成燃料活用の機運醸成を進めています。

＜具体的な主要施策＞

(1)水素等の製造・資産買収等事業に対する出資金

【2024年度当初：71億円】

JOGMECは2024年度に合成燃料(e-fuel)分野に初めて出資を行いました。

(2)次世代燃料安定供給のためのトランジション促進事業

（再掲 第5章第2節 参照）

(3)CO₂等を用いた燃料製造技術開発

【グリーンイノベーション基金：国費負担上限1,685億円の内数】

逆シフト反応（CO₂を水素と反応させてCOに還元する反応）、FT合成（COと水素から触媒反応を用いて炭化水素を合成する技術）、これらの連携技術等を用いて、CO₂と水素から、高効率・大規模に液体燃料を製造するプロセスを開発しています。

2. 合成燃料の促進

合成燃料は、CO₂と水素を合成して製造される燃料です。2023年6月の「合成燃料(e-fuel)の導入拡大に向けた官民協議会」において、「今後集中的な技術開発・実証を行い、高効率かつ大規模な製造技術を確立し、2030年代前半までに前倒しして商用化を目指す」という目標が掲げられました。

こうした目標の達成に向けて、グリーンイノベーション基金によるプロジェクト等を通じた高効率で大規模な生産を可能とする技術の開発や、既存技術を用いて早期の供給を目指す国内外プロジェクトの組成や参画を促進しています。また、2024年6月にはドイツのデジタル交通省が主催するE-Fuels対