

省エネルギー政策	355
1. 概論	355
2. 産業・業務部門の省エネ促進	355
3. 家庭部門等の省エネ促進	357
4. 運輸部門の省エネ促進	358
5. 省エネルギーに関する広報活動	358
新エネルギー政策	359
1. 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の適切な運用	359
2. 再生可能エネルギーの主力電源化～中長期的な自立化を目指して～	359
新たなエネルギーシステムの実現	361
1. 分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組	361
水素政策	362
1. 水素社会の実現	362

省エネルギー政策

1. 概論

2020 年 10 月に 2050 年カーボンニュートラルの目標が示され、2021 年 4 月には「2030 年度温室効果ガス排出 46%削減、更に 50%の高みを目指して挑戦を続ける」とする新たな削減目標が示された。これを受けて、2021 年 10 月に策定された第 6 次エネルギー基本計画では、産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門において、技術的にも可能で現実的な省エネ対策として考えられ得る限りのものをそれぞれ積み上げ、2030 年度に 6,200 万 kl（原油換算）の省エネルギーを達成するとし、従来の 5,030 万 kl から目標が上積みされており、今後の省エネの推進は一層重要なものとなった。これは、2013 年度から 2030 年度までの約 20 年間にエネルギー消費効率を 40%程度改善することに相当し、1970 年代のオイルショック後の 20 年間に我が国が達成したエネルギー消費効率の改善率を上回る。

2050 年カーボンニュートラルの実現に向けては、需要側において徹底した省エネを進めるとともに、非化石エネルギーへの転換や電気の需給状況の変動に応じた電気の需要シフトを図る必要がある。2021 年度に開催された「総合資源エネルギー調査会 省エネルギー小委員会」では、カーボンニュートラル実現に向け、産業・業務・家庭・運輸の各部門における省エネの深掘りや非化石エネルギー導入拡大等の新たな方向性について議論した。

そして、①エネルギーの定義の見直しによる非化石エネルギーを含むエネルギー全体の使用の合理化に関する措置、②非化石エネルギーへの転換に関する措置（新設）、③電気の需要の最適化に関する措置の 3 つの措置を合わせて講じることで、エネルギーの有効な利用の確保を図ることを目的とする改正案（安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律案）が 2022 年 3 月 1 日に閣議決定され、同年 5 月 13 日に公布された（2023 年 4 月 1 日施行）。

これにより大規模需要家に対し、非化石エネルギー転換の取組についての定期報告・中長期計画の策定やデマンド・リスパンスの取組についての定期報告を義務化する措置が追加された。特に、鉄鋼業や化学工業等の主要 5 業種の 2030 年度の非化石エネルギー転換の目安については、

各業界とも議論を重ねた上で、各業界のエネルギー使用実態やカーボンニュートラル達成に向けた計画等を踏まえ、野心的な目安を設定した。

また、定期報告情報の任意開示の仕組みを新たに導入することで、事業者の省エネや非化石エネルギーへの転換等の取組の情報発信を促すこととした。2023 年 3 月には、事業者が任意開示制度への参画の意志を表明できるよう、制度参加に関する宣言フォームを整備・公開した。また、省エネ設備投資促進、トップランナー制度対象機器等の目標見直し及び目標年度の設定、省エネ住宅・ビルの普及に向けた施策等を講じるなど、徹底した省エネの推進に向けて、引き続き規制・支援一体型で取組を進めた。

2. 産業・業務部門の省エネ促進

（1）エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号。以下「省エネ法」とする。）

省エネ法による部門ごとの規制措置と各種支援策の両輪により、これまで事業者の省エネ取組を促してきた。省エネ法では、エネルギーを使用する事業者に対して、エネルギーの使用の合理化の適切かつ有効な実施を図るために必要な判断の基準となるべき事項（以下、「判断基準」とする。）に示された取組（エネルギー管理、計測・記録、保守・点検、設備新設に当たっての措置等）の実施と、エネルギー消費効率の改善に関する目標（5 年間平均エネルギー消費原単位の年 1 %以上の低減）の達成に向けた努力を促している。

特に、特定事業者（事業者単位で年度あたり原油換算 1,500kl 以上のエネルギーを使用する者。2022 年 9 月時点で約 12,000 事業者を指定。）に対しては、エネルギーの使用状況の定期報告等を求めるとともに、判断基準の遵守状況やエネルギー消費原単位の改善率等を踏まえ、省エネ取組の評価を毎年度実施している。

（2）ベンチマーク制度（産業トップランナー制度）

省エネ法では、エネルギー消費効率の改善目標に加え、エネルギー多消費産業である鉄鋼業、セメント製造業等、業務部門であるコンビニエンスストア業、ホテル業等の特定の業界・分野について中長期的に達成すべき省エネ水準

(ベンチマーク指標)を設定している。これにより、事業者が属する業種・分野における自身の省エネの取組状況を客観的に位置づけ、更なる省エネ取組を促している。

2022年度からは圧縮・液化ガス製造業とデータセンター業を新たに対象とし、産業・業務部門のエネルギー消費の約7割をカバーするものとした。

(3) 事業者クラス分け制度 (SABC評価制度)

事業者が自らの省エネ取組の立ち位置を把握するとともに、省エネ進捗度合いに応じたメリハリのある省エネ取組を促進するため、事業者クラス分け制度 (SABC評価制度) を2016年4月から開始し、省エネ法の定期報告を提出する全ての特定事業者等に対してS、A、B、Cの4段階へクラス分けを行っている。本制度では、省エネ取組が進んでいる優良事業者 (Sクラス事業者) を経済産業省のホームページ上で公開するとともに、取組が停滞している事業者に対しては注意喚起文書を送付し、必要に応じて報告徴収・立入検査・指導等を実施することとしている。

2022年度の、特定事業者12,009事業者の報告のうちSクラス事業者は5,848事業者、Bクラス事業者は1,863事業者であった。

(4) 省エネ取組促進に向けた支援措置

(ア)

①先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金

【令和4年度当初予算額：253.2億円】

工場・事業場におけるエネルギー消費効率の改善を促すため、省エネ性能の高い特定のユーティリティ設備や生産設備、先進的な省エネ設備等の導入等を行う事業者に対する支援を行った。

②省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金

【令和4年度第二次補正予算額：250.0億円】

世界的な原油価格高騰においてエネルギー消費機器の効率化による燃料・電力の消費抑制を図るため、産業・業務部門における性能の優れた省エネ設備への更新に係る費用の一部を補助した。

③省エネルギー投資促進支援事業費補助金

【令和4年度第二次補正予算額：250.0億円】

工場・事業場における省エネ性能の優れたユーティリティ設備や生産設備等への更新を行う事業者に対する支援策を措置した。

④省エネルギー設備投資に係る利子補給金助成事業費補助金

【令和4年度当初予算額：12.3億円】

新設・既設事業所における省エネ設備の新設・増設等を行う際、民間金融機関等から融資を受ける事業者に対し、融資に係る利子補給事業によって支援するとともに、さらなる利用拡大のために金融機関と連携した制度利用の推進を行った。

(イ) 中小企業等に対するエネルギー利用最適化推進事業費補助金

【令和4年度当初予算額：8.0億円】

中小企業等に対し、省エネ診断事業を実施するとともに、自治体や学校が実施する省エネ関連セミナーに講師を派遣した。また、多くの診断事業で得られた優良事例や省エネ技術を様々な媒体を通じて情報発信した。加えて、全国47都道府県で活動する自治体、金融機関、中小企業団体等と連携する「省エネお助け隊」(省エネルギー相談地域プラットフォーム)を構築し、きめ細かな省エネ診断や省エネ支援を通じて省エネの取組を促進した。また、これまでの成果事例を取りまとめ、情報発信を行った。

(ウ) 脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム

【令和4年度当初予算額：75.0億円】

省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネルギー技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う提案公募型究開発事業を実施した。「省エネルギー技術戦略2016」に掲げる重要技術(2019年7月改定版)を軸に、個別課題推進スキームでは、技術開発の段階に応じて、FS調査フェーズ3件、インキュベーション研究開発フェーズ3件、実用化開発フェーズ16件、実証開発フェーズ3件の計25件を新規採択した。重点課題推進スキームでは、

1 件を新規採択した。

3. 家庭部門等の省エネ促進

(1) 省エネ法に基づくトップランナー制度による機器の効率の改善

省エネ法に基づくトップランナー制度を通じて、自動車や家電製品等の特定の対象機器(特定エネルギー消費機器)の製造事業者及び輸入事業者に対して、当該機器等ごとに定めた目標年度以降に、現在商品化されている製品のうち最も優れているものの性能を勘案して定めた省エネルギー基準(トップランナー基準)の達成を求めている。これにより、特定エネルギー消費機器等の効率改善を促した結果、多くの機器において、基準策定当初の見込みを上回る効率改善が達成された。

電気温水機器については、2021 年 3 月に公表した「総合資源エネルギー調査会省エネルギー小委員会エアコンディショナー及び電気温水機器判断基準ワーキンググループ」の取りまとめに基づき、2021 年 5 月に関係法令を改正した。また、家庭用エアコンディショナーについては、2021 年 10 月に同ワーキンググループの第 4 回、2022 年 1 月に同ワーキンググループの第 5 回を開催し、家庭用エアコンディショナーの新しい省エネ基準、目標年度等について審議し、2 月に公表した同ワーキンググループの取りまとめに基づき、5 月に関係法令を改正した。

(2) 省エネ効果の高い設備・機器に関する情報提供

家電製品やガス石油機器等について、省エネ機器のさらなる普及を促進すべく、小売事業者表示制度(省エネルギーラベル及び統一省エネラベル)を活用し、消費者に対して省エネ情報の提供を行った。制度をより効果的に実施するため、家電製品や機器のデータの整理を行うとともに、小売事業者等が容易に各機器のラベルを表示・印刷できるようウェブサイト(省エネ型製品情報サイト)を運営している。また、2022 年 9 月には、エアコンの小売事業者表示制度を改正(統一省エネラベル等を改正)し、デザインや多段階評価制度の評価方法の変更等を行った。

(3) 省エネ型住宅・建築物の普及促進に向けた取組

(ア) 住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事

業

【令和 4 年度当初予算額：80.9 億円】

住宅・建築物の省エネ化を更に促進するため、室内外の環境や快適性を低下させることなく、断熱性能の強化と高効率機器の普及により大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した ZEH/ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス/ビル)の普及を促進した。

(イ) 住宅・建築物における省エネ基準適合義務化

住宅以外の一定規模以上の建築物の建築物エネルギー消費性能基準(以下「省エネ基準」という。)への適合義務の創設や、建築物エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずる建築物省エネ法が、2015 年 7 に公布され、2017 年 4 月に全面施行された。また、住宅・建築物の省エネ性能の一層の向上を図るため、省エネ基準への適合義務の対象を全ての新築住宅・建築物へ拡大することや、住宅トップランナー制度の対象に分譲マンションを追加すること等を内容とする「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律(令和 4 年法律第 69 号)」(以下「改正建築物省エネ法」という。)が、2022 年 6 月に公布された。

(ウ) 省エネ建材の普及に向けた取組

住宅・建築物の省エネルギー性能の向上には、建材の高性能化と価格の低減を図っていくことも重要である。

このため、経済産業省の審議会において、省エネ法に基づく窓(サッシ及び複層ガラス)の建材トップランナー制度の強化について審議し、2022 年 3 月に取りまとめを行ったところであり、具体的には、2030 年度以降の新築住宅には ZEH 以上の省エネ性能が求められていることを踏まえ、窓に求められる断熱性能を逆算して新たな目標基準値を設定し、その結果、2022 年度の従来目標より約 4 割性能値が引上げられた。これに合わせ、上位の断熱性能が評価できるよう、窓の性能表示制度も見直し、2022 年 6 月に公表された。同じく 2021 年の 6 月より検討が進められていた断熱材についても、2022 年 10 月に見直しの検討結果が取りまとめられ、新たな目標基準値は現在の基準

値より5～6%程度引上げられた。

(エ) 三省連携による住宅の省エネリフォームへの支援強化

【令和4年度第二次補正予算額：300.0億円（給湯省エネ事業）】

住宅内の熱の多くが失われている窓の断熱改修と、家庭部門における最大のエネルギー消費源である給湯器の効率化等を促進するため、経済産業省・国土交通省・環境省が連携した新たな住宅省エネ化支援制度を創設した。

(4) エネルギー小売事業者の省エネガイドラインの検討

2016年4月に始まった電力の小売全面自由化と2017年4月に始まったガスの小売全面自由化の環境下においても、一般消費者が適切に省エネに取り組める環境を整備するため、2017年度に「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会」を開催し、2019年4月に、省エネ法の指針（告示）に掲げているエネルギー供給事業者の省エネに資する情報提供の実施状況に関して公表の努力義務を課す事業者の対象範囲の拡大や国への報告制度を創設した。

2022年度からは、エネルギー小売事業者の省エネに関する情報提供の取組状況を評価して公表する「省エネコミュニケーション・ランキング制度」の本格運用を開始し、評価結果を10月に公表した。本制度は、エネルギー小売事業者が行っている取組を、提供する情報の内容等に応じてランキング化し公表するものである。本制度によって、消費者が小売事業者を選択する際の指標の1つに省エネが加わることにより、消費者の省エネの取組につながる事が期待される。

4. 運輸部門の省エネ促進

(1) 省エネ法における荷主規制

省エネ法では、貨物輸送事業者に貨物輸送を発注する「荷主」を規制対象としており、判断基準において、貨物輸送事業者との連携等による省エネ努力を求めている。加えて、特定荷主（事業者単位で自らの貨物輸送量が年度あたり3,000万トンキロ以上になる事業者）に対しては、エ

ネルギーの使用状況の定期報告等を求めている。

2022年5月に省エネ法が改正され、従来の省エネに関する措置に加えて、非化石エネルギーへの転換に関する措置が新設されたことから、2023年4月の改正省エネ法の施行に向けて、交通政策審議会交通体系分科会環境部会グリーン社会小委員会及び総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会荷主判断基準ワーキンググループにおいて実施した、輸送事業者及び荷主に対する非化石エネルギーへの転換に関する判断基準についての議論を踏まえ、2023年3月に当該判断基準を策定した。当該判断基準においては、2030年度における輸送に使用する非化石エネルギー自動車の台数の割合等の非化石エネルギーへの転換目標の目安等を示しており、荷主及び輸送事業者は、当該目安を踏まえて非化石エネルギーへの転換の目標を定め、その実現に努めることとしている。

(2) 貨物輸送の効率化に向けた支援措置

発着荷主と輸送事業者が連携して作成した事業計画に基づき、物流システムの標準化・共通化に加えて、AIやIoT等の新技術を導入することによりサプライチェーン全体の効率化を図る実証事業や、トラック事業者と荷主等において、車両動態管理システム等を導入による輸送効率化を通じた省エネ化に取り組む実証事業に対する支援を行った。また、自動車の点検整備に係るビッグデータを分析・収集することにより、予防整備等が適切に行われる環境を整備することで使用過程車の実燃費の改善を図るべく、不具合情報の外部出力が可能なスキャンツールの導入を支援した。さらに、内航海運における省エネの深堀を行うため、内航事業者等を対象として、①革新的省エネ技術のハード対策と②運航計画や配船計画の最適化等のソフト対策を組み合わせた省エネ船舶の導入による省エネ効果の実証について支援を行った。

5. 省エネルギーに関する広報活動

多くの方々から省エネルギーに対する理解と協力を得るため、積極的な省エネルギーを実践していただくためのきめ細かなキャンペーンの実施等、省エネルギーに関する客観的な情報提供を行った。また、産業・業務部門向けに、

2023 年 4 月施行の改正省エネ法の内容を周知するため、動画やパンフレットを活用した情報提供を行った。さらに、一般消費者向けには、動画を活用した省エネ行動の発信や、WEB ページや各種メディアを通じた省エネ政策の周知等を行った。

新エネルギー政策

1. 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の適切な運用

再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）はエネルギー安全保障の強化や低炭素社会の創出等の観点だけでなく、雇用創出や経済活性化等産業政策の観点からも重要なエネルギー源である。こうした再エネの利用推進を図るため、2012 年 7 月 1 日から、固定価格買取制度（以下「FIT 制度」という。）が施行された。これは、再エネ（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）によって発電された電気を、国が定める一定期間にわたって、電気事業者が、国が定める一定の価格で調達することを電気事業者が義務付けるものである。本制度開始以降、2022 年 3 月末時点で再エネの導入量は約 4.6 倍（約 9,420 万 kW）に拡大しており、同制度は再エネ推進の原動力となっている。

一方で、太陽光に偏った導入が進み、制度の認定を受けながら稼働しない案件の発生や、国民負担増大への懸念等の課題が生じたため、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」（以下「再エネ特措法」という。）を改正し、2017 年 4 月 1 日に施行した。

改正法では、認定を得たまま稼働しない案件を防止するため、認定制度を「設備認定」から「事業計画認定」に変更し、電力会社との接続契約を前置とすることとした。また、旧法に基づき認定された案件については、原則として 2017 年 3 月末までに電力会社と接続契約を締結していないと失効することとした。なお、2023 年 3 月 31 日には、制度開始後最初の失効期限を迎える案件が発生した。

さらに、早期の運転開始が見込まれるものとして運転開始期限が設定されなかった事業用太陽光発電のうち 2012 年～2014 年度認定の案件について、早期の運転開始を担保するための措置を講じるとともに、運転開始準備段階に入っていない場合には、認定当時のコストを前提にした価格ではなく、運転開始のタイミングに合わせて、改めて、

その時点でのコストを反映した適正な価格を適用することとした。

また、改正法では、コスト効率的な再エネの導入を促進する仕組みとして、入札制を導入した。2022 年度は事業用太陽光（250kW 以上）の第 12～15 回入札、陸上風力（50kW 以上）の第 2 回入札、一般木材等バイオマス発電（10,000kW 以上）及びバイオマス液体燃料（全規模）の第 5 回入札を実施した。また、2023 年度以降の調達価格等については、2022 年 10 月 12 日から調達価格等算定委員会において議論が開始され、2023 年 2 月 8 日に「令和 5 年度以降の調達価格等に関する意見」が取りまとめられた。この意見を尊重する形で、2023 年 3 月 31 日に、2023 年度の調達価格等が告示された。事業用太陽光発電については、入札対象範囲を 250kW 以上に維持し、入札対象範囲外については調達価格を引き下げる（10kW 以上 50kW 未満：10 円/kWh、50kW 以上 250kW 未満：9.5 円/kWh）こととした。

また、「令和 5 年度以降の調達価格等に関する意見」を尊重する形で、2023 年度下半期から、屋根設置の事業用太陽光発電の区分を新設。その価格は、コスト動向を踏まえて 12 円/kWh と地上設置より 2 割ほど高い価格としており、メリハリのついた導入支援に取り組んでいくこととした。

なお、再エネ特措法上、再エネ賦課金単価については、毎年度、当該年度の開始前に、法律上定められた算定方法に則り経済産業大臣が設定することとされている。ウクライナ危機による急激な市場価格の高騰により、再エネ電気の販売収入が増加すること等から、2023 年度の賦課金単価は 1.40 円/kWh となった。

2. 再生可能エネルギーの主力電源化～中長期的な自立化を目指して～

太陽光発電を中心に、再エネの導入が拡大したことに伴い、安全面や防災面、景観や環境への影響、将来の設備廃棄等に対する地域の懸念や、FIT 調達期間後に事業継続や再投資が行われないことによる持続的な再エネの導入・拡大の停滞への懸念が高まっている。再エネの導入拡大に向けては、再エネが地域と共生する形で定着し、長期にわたる事業継続や再投資により、責任ある電源としての長期安定的な事業運営が確保されることが重要。

こうした懸念の解消に向け、2022 年 4 月より、関係省庁による、再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会が開催され、同年 10 月には、再エネ事業の各事業実施段階における課題とその解消に向けた取組の在り方等を内容とする提言が取りまとめられた。また、総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会の下に、再生可能エネルギー長期電源化・地域共生ワーキンググループが設置され、2023 年 2 月には中間取りまとめを公表した。

また、「GX 実現に向けた基本方針」が 2023 年 2 月 10 日に閣議決定したところ、これに基づき、地域と共生した再エネの最大限導入促進に必要な措置を盛り込んだ「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律案」が 2023 年 2 月 28 日に閣議決定され、第 211 回通常国会に提出された。

なお、再エネ発電設備の廃棄について、原則、源泉徴収的な外部積立てを求める太陽光発電設備の廃棄等費用の積立を 2022 年 7 月より開始し、適切な廃棄を促している。

また、洋上風力発電に関しては、2019 年施行の再エネ海域利用法に基づき着実に案件形成を進め、2021 年 9 月には同法に基づき、新たに秋田県八峰町・能代市沖を促進区域として指定するとともに、一定の準備段階に進んでいる区域（10 ヶ所、うち 7 カ所を新規に追加）、有望な区域（7 ヶ所、うち 4 カ所を新規に追加）を整理、公表した。2021 年 12 月には、2020 年 9 月に促進区域に指定した、秋田県能代市・三種町・男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖、千葉県銚子市沖の 3 海域について、公募による事業者選定結果を公表した。また、2022 年 12 月には促進区域に指定を行った秋田県八峰町能代市沖、男鹿市・潟上市・秋田市沖、新潟県村上市・胎内市沖、長崎県西海市江島沖の 4 地域について公募を行った。加えて、洋上風力の大量導入と関連産業の競争力強化の「好循環」を実現するため、「洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会」で 2020 年 12 月に発表した「洋上風力産業ビジョン（第 1 次）」においても記載のあった、日本版セントラル方式（更なる案件形成の円滑化・加速化のため、初期段階から政府や政府に準ずる機関が関与し、より迅速・効率的に風況等の調査等を行

う仕組み）の確立のため、2022 年には JOGMEC 法の改正を行った。また、本ビジョンでは、野心的な導入目標の設定や系統・港湾等のインフラ整備などを通じた魅力的な国内市場の創出に政府としてコミットすることで、国内外の投資を呼び込み、競争力があり強靱なサプライチェーンを構築し、更に、アジア展開も見据えた次世代技術開発、国際連携に取り組み、国際競争に勝ち抜く次世代産業を創造していくこととしている。

また、2018 年度の調達価格等算定委員会からの要請をふまえ、2019 年 4 月に設置したバイオマス持続可能性 WG において、「食料競合」・「ライフサイクル GHG」、「第三者認証スキームの追加」について、その内容を専門的・技術的に検討している。ここでの検討を踏まえ、2023 年度からは 12 種の新規燃料が FIT/FIP 制度において新たに支援対象となった。さらに、地熱発電に関しては、導入拡大に向けて、JOGMEC 自らによる新規有望地点の先導的資源量調査の実施、事業者が実施する地表調査・掘削調査等への支援等を行った。また、国内の地熱開発に不可欠な技術等を獲得するため、JOGMEC に海外における地熱の探査事業への出資業務を追加すべく、2022 年度に JOGMEC 法を改正した。

あわせて、再エネの導入を最大限加速するため、系統増強・安定化、規制の合理化、低コスト化・高効率化等に向けた技術開発・実証事業等を着実に進めた。

再エネについては、2021 年 10 月に閣議決定された第 6 次エネルギー基本計画において、2030 年度に 36～38% という野心的な目標を掲げている。この達成に向け、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、最大限の導入を図る。

（１）低コスト化・高効率化及び規制の合理化に向けた技術開発・実証事業

（主要な取組）

（ア）太陽光発電の導入可能量拡大等に向けた技術開発

【令和 4 年度予算額：30.5 億円】

太陽電池の更なる導入拡大や利活用拡大を図るため、2 種類の電池を積層して組合せ、効率的に光を吸収することを可能とするタンデム型などの高効率太陽電池の要素技術の開発、及び太陽光発電の長期安定電源化に資するため、

発電設備の信頼性・安全性の確保、資源の再利用化を可能とするリサイクル技術の開発、出力の変動を高度に予測するための発電量予測技術、系統影響を緩和する技術の開発等を行った。

(イ)洋上風力発電等の導入拡大に向けた研究開発事業

【令和4年度予算額：66.0億円】

洋上風力発電の更なるコスト低減を実現するため、次世代浮体式洋上風力発電システムの実証研究を行うとともに、洋上ウィンドファームの導入拡大に向けた支援や、洋上風力発電の低コスト施工技術の開発等を行った。

(ウ)地熱発電や地中熱等導入拡大技術開発事業

【令和4年度予算額：28.7億円】

地熱発電における高い開発コストやリスク等の課題を解決するため、地下の地熱資源のより正確な把握、安定的な電力供給に必要な地熱資源の管理・評価、及び生産井や還元井等の短期間かつ低コストでの掘削に必要な技術開発等を行った。

(エ)木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業

【令和4年度予算額：13.5億円】

森林・林業等と共生する新たな燃料ポテンシャル（早生樹・広葉樹等）を開拓・利用可能とするため、燃料材生産に適した樹種の選定や日本の気候区分に応じた育林手法等の実証、チップ・ペレットの製造・輸送システム構築に向けた実証、チップ・ペレットの品質規格の策定に対し支援した。

(2) 再生可能エネルギーの自立的な導入の拡大に向けた取組

(主要な取組)

(ア)需要家主導による太陽光発電導入促進補助金

【令和4年度予算額：125.0億円】

再エネ利用を希望する需要家が、発電事業者や需要家自ら太陽光発電設備を設置し、FIT/FIP制度・自己託送によらず、再エネを長期的に利用する契約を締結する場合等の太陽光発電設備等の導入を支援した。

(3) 系統増強・安定化に向けた取組

(主要な取組)

(ア)風力発電のための送電網整備等の実証事業費補助金

【令和4年度予算額：60.2億円】

北海道の風力発電の適地において、送電網の整備及び技術的課題の解決を目的とした実証事業を行った。

(イ)再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代型の電力制御技術開発事業

【令和3年度予算額：40.5億円】

日本版コネクト&マネージの実現に向けた実証や、配電系統における電圧・潮流の最適な制御方式の開発、洋上直流送電のシステム開発及び要素技術開発等を支援した。

新たなエネルギーシステムの実現

1. 分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組

(1) 概論

東日本大震災後、従来の大規模集中電源に依存したエネルギーの需給構造に対するリスク認識が高まる中、再生可能エネルギーやコージェネレーション等を活用した分散型エネルギーシステムを普及拡大させることで、エネルギー供給の不安定性を克服することを目的としている。2011年以降、エネルギー消費のスマート化を図るべく、一定規模のコミュニティの中で、再生可能エネルギーやコージェネレーション等の分散型エネルギーリソースを用いつつ、ITや蓄電池等の技術を活用したエネルギーマネジメントシステムを通じて、エネルギー需給を総合的に管理し、エネルギーの利活用を最適化する等の「スマートコミュニティ」の実証等を実施してきた。

また、こうした実証を通じて得られた技術や知見を活用し、分散型エネルギーリソースのうち変動する再生可能エネルギーの有効活用を図る上でも特に重要となる蓄電池の更なる普及拡大や、再生可能エネルギーと蓄電池等の分散型エネルギーリソースを組み合わせた需給バランス制御技術の構築等に向けて、実証を実施してきた。分散型エネルギーリソースをIoT技術により統合制御し電力の需給調整等に活用するバーチャルパワープラントの構築に向けて、導入支援や実証等を実施してきた。加えて、災害等による大規模停電時に系統を一部独立運用し、そのエ

リアにある再生可能エネルギー等の分散型エネルギーリソースを活用して電力供給する地域マイクログリッドの構築を支援してきた。

（２）2022 年度における取組

分散型リソースを取り巻く環境変化や顕在化する系統の課題等を踏まえて、電力の安定供給と再生可能エネルギーの大量導入を実現する次世代の分散型電力システムを構築していくため、2022 年 11 月に「次世代の分散型電力システムに関する検討会」（以下、「次世代検討会」とする。）を設置した。

2022 年度は、計 6 回の次世代検討会を開催し、分散型リソースの価値発掘・価値評価、分散型システム構築に関する課題と今後の取組等の中間取りまとめを行った。

加えて、以下の予算事業により、分散型エネルギーリソースや分散型エネルギーシステムの導入拡大に取り組んだ。

（ア）蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用した次世代技術構築実証事業

【令和 4 年度当初予算：46.2 億円】

F I P 制度の開始に伴う発電計画の作成やインバランス回避等に必要な再生可能エネルギーと分散型エネルギーリソースを組み合わせた制御技術の実証、再生可能エネルギーの発電量と卸市場価格の予測技術等の実証及び需給調整市場や容量市場等の電力市場において、より高度化が求められる分散型エネルギーリソース制御技術の実証を支援した。

また、再生可能エネルギーの供給量に応じた卸電力市場価格等に連動して電動車の充電タイミングをシフトする取組の拡大及びビジネスモデルの検証を行うため、ダイナミックプライシングによる電動車の充電シフト実証を支援した。

加えて、電力系統の混雑等の情報と分散型エネルギーリソースによる需要創出を組み合わせ、送配電設備の容量制約等を回避し、再生可能エネルギーの最大限の有効活用を促進する仕組みの検証を行うため、ローカルフレキシビリティ技術開発を支援した。

（イ）地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金

【令和 4 年度当初予算：7.8 億円】

地域にある再生可能エネルギーを活用し、平常時は潮流の把握・制御し、災害等による大規模停電時には自立して電力を供給できる「地域マイクログリッド」を構築しようとする民間事業者等を支援した。令和 4 年度当初予算事業では、6 件の計画策定と 3 件の構築事業を行った。

（ウ）再生可能エネルギー導入拡大に資する分散型エネルギーリソース導入支援

【令和 4 年度補正予算：250 億円】

太陽光や風力等の再生可能エネルギーの発電量変動に対応できる調整力等を確保するため、電力系統に直接接続する大規模蓄電池（系統用蓄電池）や水電解装置の導入を支援し、15 件の系統用蓄電システムの導入事業を採択した。

ディマンド・リスポンスに活用可能な家庭用・業務産業用蓄電池等の分散型エネルギーリソースの導入支援を行った。また、需要家が保有する既存のエネルギーリソースを活用するため、ディマンド・リスポンスに対応可能な I o T 化を支援した。

水素政策

1. 水素社会の実現

（１）概論

カーボンニュートラル時代を見据え、水素は、発電、運輸、産業部門の脱炭素化や再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限活用すること、アンモニアや合成燃料、合成メタンの製造への利用、再生可能エネルギーの効率的な活用など多様な貢献が期待できるため、その役割は今後一層拡大することが期待されている。また、ウクライナ情勢を受け、化石燃料の安定的な供給見通しが立たない中、カーボンニュートラルとエネルギーの安定供給を両立し得る水素に、各国が注目し、世界的な市場が拡大する見込み。日本の優れた技術、製品を国内外で普及させることで経済成長や雇用維持に繋げる必要がある。

我が国においては、1981 年のムーンライト計画から現在に至るまで、燃料電池の開発・実証を継続的に行った結

果、2009年には家庭用燃料電池、2014年には燃料電池自動車、2016年には燃料電池バスや燃料電池フォークリフトが市場投入されるに至った。また、2017年4月に開催された「再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議」において、水素社会の実現に向け、政府一体となって取組を進めるための基本戦略を2017年内に策定することとされた。これを受け、水素・燃料電池戦略協議会（座長：柏木孝夫 東京工業大学特命教授）における議論等を経て、2017年12月に開催された「第2回再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議」において、世界初の水素の国家戦略である「水素基本戦略」が決定された。2021年10月、日本政府が発表した「第6次エネルギー基本計画」で初めて、水素・アンモニアを2030年度の電源構成における供給力として位置付けた。また、梶山元経産大臣がとりまとめた「グリーン成長戦略」において水素産業は14の重要分野の一つとして位置付けられており、グリーン成長戦略においては、現在一般的な水素ステーションにおいて、100円/Nm³で販売されている水素の供給コストを、2030年に30円/Nm³、2050年には20円/Nm³以下に低減し、長期的には化石燃料と同等程度の水準までコストを低減することを目指すとともに、目標量に関しては、2030年に最大300万トンの導入、2050年に2000万トン程度の供給量を目指すとしている。

（２）2022年度における取組

水素の2030年導入量目標や、その先を見据えた大規模な利活用を図る上で想定される様々な実務的課題の解決に向け、2022年3月に立ち上げた水素政策小委員会及びアンモニア等脱炭素燃料政策小委員会において7回にわたり議論を行った。特に、供給が期待されるクリーンな水素・アンモニアについては、現時点では代替する燃料との大きな価格差が存在し、供給側での大規模商用投資・需要側での大規模調達を促すことが困難であることから、この価格差に着目した需要創出スキームの検討や水素等の拠点整備に必要な事項の検討を進め、2023年1月4日に制度の骨格を中間整理として示した。また、2022年11月14日には、改正JOGMEC法が施行され、JOGMECから水素等の製造及び貯蔵に対する出資・債務保証支援を行うことを可能とするなど、ファイナンス支援の強化を行っ

た。

2023年2月10日には「GX実現に向けた基本方針」の中で、「国家戦略の下で、クリーンな水素・アンモニアへの移行を求める」ことが閣議決定されたことを受け、2023年3月6日に水素・燃料電池戦略協議会を開催し、「水素基本戦略」の改定や、「水素産業戦略」の策定に向けた議論を開始した。

加えて、運輸部門の脱炭素化及び水素の利活用拡大に向けては、特に需要・供給両面において予見性が乏しい状況が存在していたことから、業界横断的な議論を通じた課題解決を目指して、2022年9月8日にモビリティ水素官民協議会を新たに設置し、年度内5回にわたり官民による議論を行った。

なお、2022年度の予算事業としては、以下のとおり、水素・燃料電池関連設備の導入支援や研究開発に取り組んだ。

（ア）燃料電池自動車の普及促進に向けた水素ステーション整備事業費補助金【令和4年度当初予算：90.0億円】

2021年度に引き続き、燃料電池自動車等の自立的な普及を目指すため、水素ステーションの整備費用の一部を補助することで、水素ステーションの整備を加速させる。また、燃料電池自動車普及拡大や新規事業者の水素供給ビジネスへの参入促進を図るために必要な活動費について、一部補助を行った。

（イ）クリーンエネルギー自動車の普及促進に向けた充電・充てんインフラ等導入促進補助金

【令和4年度補正予算：200億円の内数】

クリーンエネルギー自動車の普及に寄与する水素ステーションの整備費及び運営費について、補正予算で追加的に支援を実施。この成果として2022年度末までに累計167箇所の水素ステーションが開所した。

（ウ）超高圧水素技術等を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究開発事業

【令和4年度当初予算：30.8億円】

水素ステーションの低コスト化に向けて、水素ステーションの遠隔監視等による無人化等といった規制見直しや、水素ステーションの標準化ガイドライン（HySUT-G 0006

(2021)) の制定、大型燃料電池トラック等に対応する充填・計量システム等に関する研究開発を実施した。

(エ) 水素社会実現に向けた革新的燃料電池技術等の活用のための研究開発事業

【令和4年度当初予算：79.1億円】

燃料電池システム（水素貯蔵タンク等を含む）の飛躍的普及拡大を実現するため、固体高分子形燃料電池（PEFC）及び固体酸化物形燃料電池（SOFC）の高出力、高効率、高耐久、低コスト化を実現する研究開発や燃料電池の多用途展開に向けた技術実証等を実施した。また、燃料電池の逆反応である水電解装置の技術開発についても、燃料電池のノウハウを活かしつつ、要素技術の研究開発を進めた。

(オ) 未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業

【令和4年度当初予算：30.5億円】

2030年頃の商用水素サプライチェーンの構築及び水素発電の本格導入に向け、世界初となる液化水素運搬船による液化水素の日豪間海上輸送実証や大規模水素専焼発電技術に関する研究開発等を実施した。

(カ) 産業活動等の抜本的な脱炭素化に向けた水素社会モデル構築実証事業

【令和4年度当初予算：73.1億円】

福島県浪江町に開所した福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）において、大型のアルカリ型水電解装置や電力市場と連動し、水素の製造・貯蔵を最適化する新たなエネルギーシステムの技術実証を実施。また、山梨県において、大型のPEM型水電解装置を用いて、年間を通じた気候変動下でのPower-to-Gasシステム技術実証を実施。また、様々な①水素製造源、②輸送・貯蔵手段、③水素の利活用先等を組み合わせたモデルの構築に向けて、FS調査フェーズ39件、実証開発フェーズ10件の計35件を採択した。

(キ) 再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造（GI基金）

【国費負担額：上限700億円】

複数のタイプの水電解装置（アルカリ型、PEM型）の大型化やモジュール化、膜等の優れた要素技術の実装、水素利用と一体でのPower-to-Xのシステム実証等を強力に後押しし、装置コストの一層の削減（現在の最大1/6程度）をするために支援を行った。

(ク) 大規模水素サプライチェーンの構築（GI基金）

【国費負担額：上限3,000億円】

複数の水素キャリア（液化水素、メチルシクロヘキサン）で①輸送設備の大型化等の技術開発・大規模水素輸送実証を支援することに加え、②水素発電における実機での水素の燃焼安定性に関する実証を一体で進めるなどし、水素の大規模需要の創出と供給コスト低減の好循環の構築を推進し、供給コストを2030年に30円/Nm³、2050年に20円/Nm³以下とするために支援を行った。