

# エネルギー革新戦略

平成28年4月  
経済産業省

## 1. 「エネルギー革新戦略」の基本的考え方

### ＜1＞エネルギー革新戦略の狙い

資源に乏しい我が国は、安全性の確保を大前提に、経済性、気候変動の問題に配慮しつつ、エネルギー供給の安定性を確保しなければならない。こうしたエネルギー基本計画の考え方を踏まえ、2015年7月、将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿である長期エネルギー需給見通し(エネルギーミックス)を策定した。

エネルギーミックスにおいては、省エネルギー(以下「省エネ」という。)は石油危機後並の効率改善(エネルギー効率を35%程度改善)を実現し、再生可能エネルギー(以下「再エネ」という。)は現状の水準から2倍程度の導入拡大を見込むなど、野心的な目標を設定した。

これらについて、電力小売全面自由化により競争が進む中でも事業者任せではなく、政府としても総合的な政策措置をバランス良く講じていくことが不可欠であり、このエネルギーミックスの実現を図るため、省エネ、再エネをはじめとする関連制度を一体的に整備する「エネルギー革新戦略」を策定することとした。これらを実行することにより、省エネや再エネ分野において、エネルギー関連投資を拡大し、効率の改善を促し、アベノミクスのGDP600兆円実現への貢献とCO2排出抑制を両立させることを狙いとしている。この戦略の実行により、2030年度には、省エネや再エネなどのエネルギー関連投資28兆円、うち水素関連1兆円の効果が期待される。

### ＜2＞策定に当たって考慮すべき新たな視点（「3つの革新」）

エネルギーを巡って新たな動きが足下で進みつつある中、戦略策定に当たっては、以下のような動きを具体的な政策措置を検討する新たな視点としての的確に捉えることが重要。

#### ①「技術の革新」(新たな技術の導入)

省エネや再エネ等のエネルギー関連技術は日進月歩であり、従来型の技術にとらわれない最先端の技術がもたらす新しい省エネ、再エネの姿を実現していくことが重要。従来は、生産設備、家電、自動車等のエネルギー関連機器自体の高効率化といったハード面の技術革新が中心であったものの、近年ではIoT技術等ソフト面の技術革新が著しい発展を遂げる中、単なるエネルギー関連機器そのものの効率化を超えて、スマートメーターとIoT技術の活用により需要家と供給者のリアルタイムなコミュニケーションによりそれらを賢く制御することを通じて更なる効率化が可能となりつつある。こうした技術の革新を前提とした新しい省エネ行動や再エネ導入が進むことが期待される。

## ②「プレイヤーの革新」(新たなエネルギー産業の担い手の登場)

エネルギーシステム改革の進展に伴い、新規参入、業種間の垣根を超えた連携、料金・サービスの多様化といった新しい動きが生まれつつある。こうしたエネルギー市場の活性化によるエネルギー投資の拡大を、強い経済実現に向けて大きく前進させ、これらの動きと整合的な形で進めることが必要であり、また、例えば電力需要のアグリゲーション等こうした中から生まれる新たなエネルギーサービスを活用したエネルギー効率改善を実現していくことが期待される。

## ③「仕組みの革新」(実態に即した新たなアプローチ)

我が国のエネルギー効率は既に世界トップクラスにあるが、エネルギーミックスはここから更に大きく改善することを想定している。これを実現するためには、従来型のアプローチではなく、産業、家庭、運輸といった各部門の実情に即した新しい仕組みによる取組が不可欠。例えば、

～産業部門においては、大企業や中小企業を含めたサプライチェーン全体と流通サービス部門を含む全産業での一層の省エネ努力の促進を

～家庭部門においては、家電の効率化だけではなく住宅そのものの省エネを

～運輸部門においては、自動車単体の燃費向上や効率化に加えて、交通流対策も進めるなど省エネ促進の仕組みを

革新することが必要。また、再エネについても、国民負担を抑制しながら最大限の導入を図っていく観点から、固定価格買取制度(FIT)をはじめ関連制度を大胆に見直すとともに、低炭素電源の低コストな形での導入に向けた市場環境の整備など、新たな仕組みの構築の検討を進めることが必要。

## **2. 具体的施策**

### **<1>徹底した省エネ**

#### **(1)全産業への産業トップランナー制度の拡大**

産業部門においては、石油危機以降、大幅にエネルギー消費原単位を改善し、既に高い省エネを達成しているが、より多くの事業者がそれぞれの業種のトップランナーの水準の省エネに取り組むよう、製造業などエネルギー多消費産業向けに設定されているベンチマーク制度を流通・サービス業へ拡大するとともに、これまで設定されていた製造業におけるベンチマーク制度の深掘りを行う。

##### **・産業トップランナー制度の全産業への展開**

###### **－ 流通・サービス業へのベンチマーク制度の拡大**

省エネポテンシャルが大きく、今後より一層の省エネが求められる流通・サービス業に対して取組の強化を図ることが必要。このため、これまで対象外だった流通・サービス業へのベンチマーク制度の拡大を行う。具体的には、2015年度にコンビニに導入済みであり、更にはホテル等においても導入することで、2018年度までに、全産業のエネルギー消費の7割をカバーすることを目指す。

###### **－ 製造業におけるベンチマーク基準の深掘り**

現在設定されている製造業におけるベンチマーク基準についても、業種ごとの省エネの進捗状況等を踏まえて、セメント、製紙、化学工業において更なる深掘りを行うべく、2015年度に省エネ法の告示を改正した。今後は、エネルギー需給や技術的動向等の変化により対応すべき事態が生じた場合に、業種ごとに見直しを検討していく。

##### **・新しい省エネ評価制度の構築**

###### **－ 事業者クラス分け評価制度の創設**

2016年度より、事業者の省エネ取組をきめ細かく評価し、取組の実態を明らかにすることで、優良事業者への更なる取組のインセンティブ付けや、取組が十分でない事業者への調査を強化するため、事業者クラス分け評価制度を創設した。

###### **－ 未利用熱活用制度の創設**

未利用熱の活用を促進するため、他工場の廃熱を使用した事業者が、省エネ法上のエネルギー消費原単位の改善量に、購入した未利用熱を算入できるよう、省エネ法の省令・告示を2015年度に改正した。今後、未利用熱の活用が促進されるよう、制度を着実に運用していく。

## (2) 中小企業・住宅・運輸における省エネ強化

徹底した省エネを進めていく上では、今まで省エネが比較的進んでいない分野における省エネの取組を広く掘り起こし、深掘りしていくことが重要となる。

まず、産業部門の中では、省エネ法の規制の対象となるところが少なく、省エネの取組が進んでいない中小企業における省エネ強化を行う。

### ・中小企業の省エネ取組支援強化

#### － 設備単位での省エネ投資支援(平成 27 年度補正 442 億円)

比較的省エネ投資の規模が小さい中小企業にとっても、省エネ投資に取り組みやすいように、既存の事業所単位の省エネ補助金(平成 28 年度当初 515 億円)に加えて、設備単位の省エネ投資を支援する。引き続き、中小企業のニーズを踏まえて、制度の使い勝手の向上や充実に取り組む。

#### － 省エネ相談地域プラットフォームの構築

中小企業による省エネの取組を地域においてきめ細かく支援するためのプラットフォームを地域の団体、金融機関、商工会議所及び自治体等が連携して構築し、省エネに取り組む中小企業の掘り起こしから運用改善や設備投資等の取組のフォローアップまで幅広く支援する(2015 年度 17 箇所)。2017 年度までに、全国に省エネ取組に係る支援窓口が存在するよう、プラットフォームを構築する。

#### － 共同省エネ制度の見直し

省エネ余地の少ない大企業が、省エネ余地のある中小企業に技術供与や事業の連携等を行った場合、省エネ法の評価対象である共同省エネとして報告しやすくなるよう、制度の見直しを 2016 年度中に行う。また、共同省エネの取組が拡大していくよう、J-クレジット制度とも連携する。

これまで取組が十分でなかった家庭部門においては、トップランナー制度の対象設備の拡充や基準見直しによる効率の良い機器の導入促進などハード面の対策に加えて、エネルギーマネジメントなどソフト面の対策を強化する。

### ・住宅・建築物の省エネ化

#### － 省エネリノベーションの推進(平成 27 年度補正 100 億円)

全国に約 5000 万戸存在する住宅ストックについては、コストが高いことから断熱化等による省エネが進んでいない。そこで既築住宅の省エネ性能を高め、家庭部門の省エネを進めるため、リフォーム市場活性化の中で、高性能な窓、サッシ、断熱材等による断熱改修を支援し、2020 年までに省エネリフォームを倍増させる。

- **住宅・ビルのゼロ・エネルギー化の推進**

2020年までに、ハウスメーカー、工務店等の建築する注文戸建住宅の過半数で ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)を実現することを目指すために、2016年度以降、官民で連携し、ZEH に対する目標設定とその進捗管理、ZEH の標準仕様化、ZEH のブランド化による、自立的普及への取組を行う。このほか、既築住宅の ZEH 化改修のあり方について、蓄電池の活用を視野に入れつつ、検討を行う。また、住宅以外の建築物については、2020年までに、新築公共建築物等での ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の実現を目指すために、ZEBガイドラインの作成、ZEBの低コスト化のための技術開発を行う。

- **建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化**

規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネ基準への適合を義務化する。

・**機器トプランナー制度の拡充等**

- **白熱灯への適用**

2030年度にLED等の高効率照明をストックで100%にすることを目指し、2016年度に照明のトプランナー基準の対象に白熱灯等を含め、対象を拡大する。

- **既存のトプランナー基準の見直し**

電気冷蔵庫及び電気冷凍庫等の基準見直しを行う。

運輸部門の省エネを進めるため、従来車の燃費基準の向上や次世代自動車の導入拡大に加えて、省エネにも資する自動走行技術に必要な研究開発・実証事業を進める。

・**次世代自動車の普及**

- **初期需要の創出**

2030年度までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5～7割とし、省エネ・CO2排出削減に貢献するため、2016年度から2020年度までの5年間、燃料電池自動車(FCV)や電気自動車(EV)等の車両購入価格の一部を補助することにより、負担軽減による初期需要の創出・量産効果による価格低減を促し、次世代自動車の自立的な市場の確立を目指す。例えば、EVについては航続距離の向上を促進するなど、車種ごとの出口戦略を踏まえたスキームによる導入支援策を講じる。

- **インフラ整備**

EV やプラグインハイブリッド自動車(PHV)の普及に不可欠な充電インフラを2015年度中に整備し、2016年度以降、整備の加速が特に期待さ

れるマンションや事業所・工場等への整備を重点的に支援する。また、FCVの普及に不可欠な水素ステーションについても整備を進める。

#### ・エコドライブ(実際の走行時の省エネ対策)の普及促進

エコドライブ普及促進に向けた実走行燃費データの活用方法について2016年度中に検討を行い、結論を得る。具体的には、エコドライブに対する運転者の意識・行動を高めるために活用できる、有効な実走行燃費データを収集・分析、適切な情報提供を行うべく検討を行い、結論を得る。

#### ・高度な自動走行の推進

高度な自動走行(隊列走行、自動バレーパーキング、ラストワンマイル自動走行)の実現に向け、2016年度から2018年度までの3年間、必要な研究開発を行うとともに、実証事業等を通じて事業環境等の整備を推進する。これにより、例えば、2030年度までに1台あたり10%程度以上の省エネの実現を期待できるトラック隊列走行技術等を確立する。

### (3)新分野の技術開発

エネルギーミックスの前提となる2030年度における省エネ量を実現するためには、今回検討を行った具体的施策の着実な実施に加え、更なる省エネ対策の可能性を追求することが必要である。そのためには、新たな技術の開発とその率先導入が不可欠であり、このため我が国が世界最高レベルの革新的な省エネ技術を生み出す市場となるべく、戦略的重点分野の提示と中長期的に取り組む技術開発環境の整備を強力に進めていかなければならない。

具体的には、2016年中にとりまとめるNEDOの省エネルギー技術戦略2016において、戦略的重点分野を検討するに当たり、これまでの機器や設備といったハード単体のエネルギー効率向上技術に加え、産業/家庭/業務/運輸部門毎に、各々の需要サイドにおけるエネルギー使用実態を日次/月次/年次レベルで徹底的に解析し、単体の機器や設備を更に効率的に稼働させ全体最適を図るというオペレーション段階でのエネルギーマネジメント技術の革新を、如何に実現するかという点を重視し、盛り込むべく検討を行う。

#### <革新的なエネルギーマネジメント技術の例>

- 製造プロセス間のエネルギー使用最適化マネジメント技術
- 群管理型ビルエネルギーマネジメント技術
- 家庭エネルギー消費情報提供/管理技術
- 高度運行管理運輸エネルギーマネジメント技術

なお、これらのエネルギーマネジメント技術は以下の特徴を有していることから、こ

れらを踏まえた技術開発支援スキームを整備することが重要となる。

- これまでのハード開発中心とは異なり、データ解析とそれに基づくソフト開発(マネジメントアプリケーション)がメインであること
- エネルギーマネジメントそのものが、エネルギー使用者ではなく、サードパーティによる新たな省エネビジネスとして行われる蓋然性が高いことから、その技術開発の骨格は極めて実用領域に近いものであること
- 単なる省エネだけではなく、創エネ、蓄エネをもカバーしたエネルギーマネジメント全体が開発ターゲットとなる場合もあること

このようなエネルギーマネジメント技術やサービスを今後社会に実装していくことは、単に我が国全体の省エネ促進のみならず、その担い手として新たな省エネビジネスを生み出すことに加え、需要サイドにとってもこれまで以上の事業の生産性の向上をもたらすこととなる。更には、このような新しい省エネビジネスを我が国のみならず、海外に波及していくことにより、海外での省エネ推進に貢献するとともに、我が国企業の新たなフィールド開拓にもつながることが期待される。

さらに、省エネルギー技術戦略 2016 においては、既に実用段階に達した省エネ技術をより広く普及させていく点を重視し、検討を行う。

#### (4) 省エネに係る国民運動の抜本的強化

キャンペーンを通じた各家庭における省エネ行動の変革促進と、住宅インフラとしてのエネルギー消費対策の双方を行うことで、省エネについて多くの国民に対する理解を進める。今後、関係省庁が一丸となって進める地球温暖化防止の国民運動の一環として、各家庭や消費者における省エネ行動の一層の活性化や変革を促進する。

##### ・地球温暖化防止国民運動の一環で実施する省エネ推進

経済産業省においては、節電協力要請期間に実施している全国的な国民参加型の節電・省エネキャンペーンを、関係府省が一丸となり取り組む地球温暖化防止国民運動「COOL CHOICE」の一環として、継続して実施する。

環境省が実施している家庭エコ診断制度とも連携し、各家庭における省エネ行動の変革を促進する。

## <2>再エネの拡大

### (1) 国民負担の抑制と最大限導入の両立(FIT関連制度の見直し)

エネルギーミックスにおける 2030 年度の再エネの導入水準(22-24%)の達成の



ため、再エネの最大限の導入と国民負担の抑制の両立をすべく、認定制度の見直しと未稼働案件への対応、長期安定的な発電を促す仕組みの構築、コスト効率的な導入の実現、リードタイムの長い電源の導入拡大、電力システム改革を活かした導入拡大の観点から FIT 及び関連制度を見直し、改正法案を今期(2016 年)通常国会へ提出済み。

## (2) 系統制約解消

再エネの最大限の導入と国民負担の抑制を両立させるため、送配電等設備の効率的な設備形成を目的として、電力系統の増強に要する発電設備設置者の費用負担の考え方を示した「発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び事業者の費用負担の在り方に関する指針」を 2015 年 11 月に公表するとともに、2016 年3月には、工事費負担金に含まれる送変電設備の標準的な単価について、電力広域的運営推進機関が旧一般電気事業者の策定した内容を確認し、公表した。また、再エネの出力制御を行う前の回避措置として、再エネ電気の受入れ余地のある他地域への送電を行うことを原則とするよう系統運用ルールを見直し、2016 年4月より運用を開始している。さらに、電力広域的運営推進機関において、将来の広域連系系統の整備及び更新に関する方向性を整理した「広域系統長期方針」の策定や、地域間連系線の運用ルールの見直し等を進める。

出力制御に関する情報の透明性を高めるため、電力会社が 30 日等出力制御枠の算定諸元データや出力制御の見込み、需給実績データの公表を行い、さらに電力広域的運営推進機関において出力制御実績を検証し公表することとしており、国としてもその適切な運用を促していくとともに、金融機関等の関係者に対して丁寧な説明を行っていく。また、出力制御量をできる限り減らし、また、事業者間の公平性を確保する観点から、出力制御についての具体的なルールを策定するとともに、太陽光発電や風力発電の出力予測の高精度化、出力制御技術・蓄電池の放電制御技術の高度化等の技術開発を進める。

## (3) 再エネ拡大に向けた規制改革

再エネによる発電事業は比較的新しい発電形態であり、既存の規制体系に適合しないために過剰規制や過小規制が生じる恐れがあり、再エネの健全な導入拡大を進めていく観点から、実態を踏まえつつ、不断の規制改革を行うことが重要である。特に、再生可能エネルギー等関係閣僚会議において、関係府省庁の連携の下で推進することとされた風力・地熱の環境アセスメントの迅速化、導入促進に向けたエリアの設定等の支援や、長期安定的な太陽光発電を確保するための規制・制度の見直し等について、実現に向けて着実に取り組むことが必要である。まず、環境アセスメントについては、通常3～4年要するとされている期間の半減を目指し、国や地方自治体による審査期間の短縮化や、経済産業省と環境省で連携して取り組

んでいる環境影響調査の前倒し実証事業を通じた前倒し手法の確立等、迅速化のための取組を進めていく。加えて、環境省と連携しつつ、風力関係団体からの風力発電の環境アセスメントの「規模要件の見直し」や「参考項目の絞り込み」といった要望の論点を踏まえた必要な対策について、上記の実証事業等を通じた環境影響の実態把握なども踏まえながら環境や地元を配慮しつつ風力発電の立地が円滑に進められるよう検討していくとともに、導入促進に向けたエリアの設定等の支援についても早急に検討を進め取り組んでいく。

#### (4) 研究開発

現在の再エネ関連の技術を磨くことによって、より効率性を高めていくとともに、同時に 2030 年以降の長期的な展望も持ちつつ、世界に先駆けた研究開発を進め、新たなフロンティアを拓く。

まずは、再エネの自立・安定化のため、基盤となる発電システムや蓄電池システムの低コスト化、系統制約の克服のため自然変動する太陽光発電や風力発電の出力の予測・制御技術や系統運用技術の高度化の技術開発を着実に進める。加えて、2015 年 12 月には世界最大となる 7MW の浮体式洋上風力発電が福島沖で運転を開始したが、こうした浮体式洋上風力や海洋エネルギー等の未来社会を支える可能性がある次世代型エネルギーについても長期的な視点に立って有望分野を特定し、重点的に研究開発投資を支援していく。これに当たって、国内外の様々な技術について横串を通じた形で全体を俯瞰し、戦略的に個別の研究開発を進めていく。こうした技術開発は単なる実証で終わらせることなく、技術の横展開や開発過程の成果の活用を含めて、技術の実用化、商用化につなげていく。その際、NEDO 等の各種機関が担う大学・企業の技術の橋渡し機能について、一層の活用を進める。

こうした取組を通じ、我が国が強みを持つ再エネ関連技術の開発を進めることで、エネルギー関連産業の更なる競争力強化や海外展開を通じた経済成長を図っていく。

#### (5) 関係府省庁連携プロジェクトの推進

再エネの導入拡大については、引き続き関係府省庁が連携して推進することが重要であり、2016 年 3 月 8 日に開催された再生可能エネルギー等関係閣僚会議において、特に下記の内容の具体化、実現に向けて取組を加速すると確認されたところである。今後、同閣僚会議等の場においてそれぞれの施策の進捗状況のフォローアップを行い、着実な推進を図る。

＜再エネの導入拡大に向けた府省庁連携プロジェクトの推進＞

- 風力、地熱の環境アセスメントの迅速化、導入促進に向けたエリアの設

定等の支援

- 地熱等の開発を通じた観光まちづくり等の推進
- 中小水力の開発拡大に向けた、全国の流量・設備データ等の一元提供・利用推進
- 森林・林業施策や廃棄物処理・下水処理施策との連携によるバイオマス発電等の導入促進
- 洋上風力の導入促進に向けた制度環境の整備
- 長期安定的な太陽光発電を確保するための規制・制度の見直し
- 低コストかつ遠隔制御可能な蓄電池の導入促進

<再エネを活用した地域活性化の推進>

- 福島の「再生可能エネルギー先駆けの地」実現に向けた導入促進
- 分散型エネルギーシステムにおける再エネの利用促進

<再エネ導入拡大に向けた共通基盤の整備>

- 関連許認可手続きの迅速化、事業者等の相談のワンストップ対応に向けた取組
- 地域や環境との共生に向けた取組
- 低コスト化技術、先端技術の開発に向けた研究開発
- 再エネ技術の海外展開支援

### <3>新たなエネルギーシステムの構築

#### (1)電力分野の新規参入とCO2排出抑制の両立

##### ・電力業界の自主的枠組みの構築

2016年4月から電力の小売全面自由化が開始され、新規参入に伴う投資を促しつつ、かつCO2削減も両立していく制度の設計が必要となる。2015年7月に主要な事業者が参加する電力業界の自主的枠組み及び低炭素社会実行計画(国のエネルギーミックス及びCO2削減目標とも整合する二酸化炭素排出係数 0.37kg-CO2/kWh を目標)が発表され、2016年2月には電気事業低炭素社会協議会が発足し、個社の削減計画を策定し、業界全体を含めてPDCAを行う等の仕組みやルールが発表されたところである。この自主的枠組みは、エネルギーミックスやCO2削減目標とも整合的であり、主要な電力小売事業者が参加する、野心的な取組である。

##### ・後押しする制度整備

電力小売全面自由化の下で、電力業界の自主的枠組みの目標達成に向けた取組を促すため、自主的枠組みを政策面で後押しする制度整備を行った。具体的には、発電段階では、省エネ法により発電効率の向上を、小売

段階では、高度化法により販売する電力の低炭素化を、それぞれ求めていく措置が2016年4月から施行されたところであり、適切に運用を行っていく。これらによって、電力業界の自主的枠組みの実効性を確保する。

さらに、高度化法に基づき、事業者の取組を環境大臣へ報告すること、CO<sub>2</sub>排出係数の開示を要請すること、CO<sub>2</sub>排出実績報告に関する協力を要請することにより、「実効性」と「透明性」を高める取組を進めていく。また、2030年度の削減目標やエネルギーミックスと整合する2030年度に排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhという目標を確実に達成していくために、これらの取組が継続的に実効を上げているか、毎年度、その進捗状況を評価する。電気事業分野からの排出量や排出係数等の状況を評価し、0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhの達成ができないと判断される場合には、施策の見直し等について検討する。

以上の電気事業者の自主的枠組み、省エネ法や高度化法等による一連の措置により、GDP600兆円の実現とCO<sub>2</sub>削減を両立していく。

#### ・技術開発の加速

エネルギーミックスの実現に向け、火力発電全体の高効率化を達成するためには、最新技術の活用を促していくことが重要。そのため、官民協議会で策定した「次世代火力発電に係る技術ロードマップ」に基づき技術開発の取組を加速し、2025年度頃までに、ガスタービン燃料電池複合発電(GTFC)や石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)など次世代の火力発電技術を段階的に確立する。

#### ・機動的かつ合理的価格での燃料調達の確保

電力の安定供給の観点からは燃料調達の多角化を進めることは必要不可欠である。特に、LNGについては、化石燃料の中では温室効果ガスの排出が最も少ないなどの特長を有しているが、LNGの需給によらない原油価格に連動した価格体系や仕向地制限条項等による硬直的な取引慣習などの課題が存在している。

こうしたことから、世界最大のLNG需要国であるという我が国の立場を活かし、機動的に合理的価格でLNGを調達するため、仕向地条項の緩和や北東アジア地域の需給を反映したLNG価格指標の確立、国内のガス供給インフラの整備促進等を通じて、LNG・天然ガス取引の流動性を向上させ、2020年代前半までに、日本を中心にLNG取引を増加させ、我が国をLNG取引のグローバル・ハブにすることを目指す。

## (2)再エネ・省エネ融合型エネルギーシステムの立ち上げ

FIT等の政策的支援を通じ、住宅用太陽光発電(PV)など需要家側にも創エネ

ギー機器の導入が進んだことにより、これまでの大規模発電所から需要家に一方  
向であった電気の流れが、需要家からも系統に流れる双方向になり、需給管理技  
術の高度化が必要になっている。また、情報通信技術の発達により、あらゆる機器  
がインターネットにつながり(IoT)、あらゆる需要家側のエネルギーリソースの遠隔  
制御を通じたきめ細やかな需要マネジメントが可能となりつつある。

上記の変化を踏まえ、アグリゲーターが電力グリッド上に散在する需要家側のエネ  
ルギーリソース(PV、蓄電池、EV、ネガワット等)を IoT 技術により統合制御し、小売  
や送配電事業者の需給調整に活用されることを目指す。

### ・政策推進の場の創設

需要家側エネルギーリソースを IoT により統合的に管理・制御するアグリゲ  
ーションビジネスが本格的に立ち上がるまで、官民で同じビジョンを共有し、  
検討課題の全体像を整理しつつ、課題解決に向けて協調して持続的に取  
組を進めていくことが必要である。そのため、産学のトップマネジメント層で  
構成されるエネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス・フォーラム(ER  
ABフォーラム)と官主体の実務的検討の場であるエネルギー・リソース・アグ  
リゲーション・ビジネス検討会(ERAB 検討会)を 2016 年1月に設置した。今  
後、相互に連携しながら、ビジネスの本格的な立ち上げに向けた検討を進  
めていく。

### ・アクションプランの策定

#### － 通信規格の整備

需要家側エネルギーリソースを遠隔制御するため、2016 年度中に通信  
規格の拡張を行う。

#### － ネガワット取引市場の創設に向けたルール策定

2017 年中のネガワット取引市場の創設に向け、2016 年度中に取引ル  
ールを策定する。具体的には、2016 年6月頃までに、節電算出に用い  
るベースラインなどに関して「ネガワット取引に関するガイドライン」の改定  
を行った後に、ネガワット事業者への情報提供や業務フローの整理も含  
めたネガワット取引に関する全体方針を決定する。

#### － 逆潮流に係る計量ルールの整理等

需要家側エネルギーリソースを効果的に活用するため、2016 年春頃ま  
でに系統への逆潮流に係る計量方法を整理し、実運用上のルール等の  
整備について検討する。

#### － 「バーチャルパワープラント」に係る制御技術の技術実証

上記のような制度整備と並行し、予算措置を通じて、需要家側エネルギ  
ーリソースを IoT により統合的に管理・制御し、あたかもひとつの発電所  
のように機能させる「バーチャルパワープラント」を構築する。2020 年に 50 メ  
ガワット程度の構築を目指し、実フィールドにおいて群制御技術の実証を

進めることにより、事業化を支援する。

### (3) 地域に密着した地産地消型エネルギーシステムの構築

地域のエネルギーを地域で有効活用する地産地消型エネルギーシステムは、省エネの推進や再エネの普及拡大、エネルギーシステムの強靱化に貢献する取組として重要であり、また、コンパクトシティや交通システムの構築等、まちづくりと一体的にその導入が進められることで、地域の活性化にも貢献する。

地産地消型エネルギーシステムの中核は、“熱”を中心とする地域のエネルギー資源の有効活用と、それを実現するためのエネルギーマネジメントにある。熱エネルギーは遠隔地への供給が困難であるため、地消することが必要である。また、エネルギーを地消する際には、熱を複数の需要家群で融通し、無駄なく活用する、いわゆるエネルギーの面的利用の取組や、エネルギーの供給条件等に応じて柔軟に需要側のエネルギー消費量や消費パターンをコントロールする、いわゆるダイヤモンドコントロールの取組など、高度なエネルギーマネジメント技術を活用した取組を推進することが重要である。

具体的なエネルギーシステムの形態として、再生可能熱や未利用熱、未利用材や食品残渣等、地域資源を有効活用するケースや、一定の安定的なエネルギー需要が見込まれる公共施設や、熱需要が比較的大きい複数の需要家群に着目し、コージェネレーションの特性を活かすケースなどが考えられるが、いずれにしても、地域のエネルギー源を効率的に需要家につなげる全体のシステム設計が肝要である。また、その際は、農山漁村再生可能エネルギー法等、分散型エネルギーの導入支援の制度の活用も含めて検討を深めることが有効である。

今般の電力小売全面自由化をはじめとした一連のエネルギーシステム改革は、分散型エネルギーシステムの普及を一層加速させる契機になり得る。新たに約8兆円の電力市場が解放されることをビジネスチャンスとして捉え、エネルギーの地産地消をコンセプトとした、分散型エネルギーを地域に供給する地域密着型の小売電気事業者が複数現れ始めている。

優れた地産地消型エネルギーシステムの構築を進めるため、こうした新たなプレーヤーも巻き込みつつ、地域における先導的な取組を支援するとともに、モデルの横展開を図る。特に、自治体が計画段階から参画する、より地域性の高いものについては重点的な支援を行うなど、地域の特性を引き出す仕組みづくりに関係省庁と連携して取り組んでいく。

## <4> エネルギー産業の海外展開

### (1) 新興国における市場形成の加速化

新興国では、中長期的なエネルギー需要の増大への対応とともに、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において採択された「パリ協定」により、温室効果ガスの排出量の削減にかかる貢献(国別目標)の定期的な提出・更新、貢献の目的達成に向けた国内対策の遂行が求められており、経済と環境を両立したエネルギー政策体系を構築する機運が高まっている。こうした中、新興国では先行する日本の知見への期待が高く、日本としてこうした期待に応えることで、国内類似の市場形成を加速化していく。

#### ・エネルギー政策体系の構築及び具体化支援

##### － エネルギーマスタープランの策定支援

「エネボリューション(Enevolution)」イニシアティブでの新興国との政策対話等により、2020年度までに、東南アジアを中心にエネルギーマスタープランの策定を支援する。

##### － 省エネ・再エネ導入促進ロードマップ(仮称)の共同作成

2017年度までに、新興国の掲げる省エネ・再エネ目標の着実な実現に向け、必要となる制度や技術の導入手順を示すロードマップを二国間で共同作成する。

##### － 国際的なルールの形成

高効率火力発電をはじめとする日本の優れた省エネ・再エネ技術の有用性を国際的に訴求するため、2016年度中にAPECにおいて、電力インフラの多面的な質(初期性能、ライフサイクルコスト、安全性など)を担保するための指標と計測方法を示した「質の高い電力インフラガイドライン」の策定を目指す。

## (2)新興国における個別制度の拡充及び案件獲得に向けた支援の強化

新興国では、エネルギー政策体系の構築と同時平行で、省エネ法等の制定や再エネの局所的な導入など、省エネ・再エネにかかる取組の萌芽も既に見られる。また、経済性や安定供給性の観点から石炭火力発電を選択せざるを得ない国も多く、今後も需要の増大が見込まれている中、経済と環境の両立のためには火力発電の高効率化が必要とされている。こうした機会を着実に捉え、個別制度の拡充や案件獲得に向けた支援強化を進めていく。

#### ・新興国におけるエネルギー管理制度の質の向上

2020年度までに、省エネ法が導入されたASEAN4ヶ国(インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム)に対し、エネルギー管理制度の質の向上を図るべく、エネルギー管理の判断基準の策定や運用能力向上に向けたトレーニングシステムの構築を支援する。

・**高効率火力発電の導入支援**

2020年度までに、FS支援や専門家派遣・招聘等の技術協力を実施することで石炭ガス化複合発電(IGCC)等の次世代技術も含めた最先端の高効率火力発電技術の導入促進を図る。



### 3. 革新戦略による新たな展開

以上の施策を実施するとともに、今後エネルギーを巡る新たな展開に向けた取組を行う。

#### <1>省エネ政策のパラダイムシフト

～原単位主義、個社から業界・サプライチェーンへ、供給者が省エネビジネスの新たな担い手に～

エネルギーミックスにおいては、年平均 1.7%の経済成長の上で、2030 年度に 5030 万klの省エネを同時に達成する必要がある。

その達成において、成長戦略により経済成長を実現することと合わせて、省エネ政策により徹底した省エネを進めることが重要であるが、このエネルギー革新戦略における新たな視点として、この成長戦略と省エネ政策を別個に行うのではなく、産業界が業種毎に自主的に目標を定めて取り組んでいる「低炭素社会実行計画」に盛り込まれた省エネの取組とも連動した形で、経済成長を実現しつつ、省エネも同時に達成する新たな省エネ政策を進めていく。その新たな省エネ政策の考え方に従い、総量ベースに限らず原単位ベースでの省エネや、設備の新設に伴うエネルギー効率の改善の促進を支援する方策を講じる。こうした原単位を基準とした省エネ政策を国内外に広く展開していく。

また、基本的には事業者単体を前提とした省エネの概念について、企業間の相互関連が深まっている現在の産業構造を踏まえ、現在の共同省エネの考え方をさらに拡大させ、今後、業界単位やサプライチェーン単位の省エネの取組を強化することも重要となる。こうした取組は、過剰競争、過剰投資、過剰サービスといった生産性の向上を妨げる問題の解決にもつながり、業界やサプライチェーン全体の効率化にも寄与するため、結果として生産性を向上させ、経済成長にも大いに資することになる。特に、業種での協調領域の特定や共通化・標準化の促進とあわせて行われる省エネ投資・研究開発を促進することや顧客に対する過剰サービスの抑制を行うことで、研究開発や販売行為を含めて、サプライチェーン全体で大きな省エネにつながるような取組を促進する。E-Commerce のような新たな販売形態や委託生産の広がりを始め、事業者と消費者の間や事業者間における流通形態が多様化・小口化している中で、貨物の所有者と輸送手段の選択を行う主体に相違が生まれている実態等も踏まえ、流通段階での省エネの取組の実効性を強化する。

これらの取組の方向性を踏まえて、エネルギーミックスで定めた水準の達成を目指し徹底した省エネを実効的かつ強力に後押ししていく観点から、2016 年度中に総合資源エネルギー調査会省エネルギー小委員会において、省エネ法の規制及び省エネ補助金等の支援措置の両面から制度的対応の具体策を検討し、2017 年度から実施に移していく。

さらに、既存の省エネ政策においても民間の省エネ支援ビジネスの市場拡大や、

そうした民間のノウハウの活用による省エネの促進を実現するため、また、補助金に依存した一時的な取組ではなく、民間ベースの継続的な省エネの取組を進めていくために、リフォーム事業者やエネルギー供給事業者等の民間の省エネ支援事業者の活用を重視した政策を検討する。その際に、建築物において、エネルギー使用設備がオーバースペックになることが多いことから、その改修の際には、既存設備の運用時のエネルギー性能等を広く詳細に調査し、より適切な設備選択等の改善対策の立案とその実施につなげることにより、省エネ対策の実効性を確実なものにするコミショニングの手法を参考としつつ、検討を進める。

加えて、エネルギーの小売全面自由化に伴い、エネルギー供給事業者が家庭部門などの小口消費者の省エネ取組に与える影響が大きくなることから、省エネに関してその社会的責任を果たすために、エネルギー供給事業者へ求められる取組の在り方について検討が必要となっている。家庭の省エネを促進するため、エネルギー供給事業者に求められる省エネ取組の在り方に関する検討会を設置し、消費者への省エネに関する情報提供等に関するガイドライン等について検討を行う。こうした小売全面自由化により、事業者もエネルギー調達手段が多様化することが想定される。そのため、エネルギー供給事業者の省エネ努力を正当に評価し、これを後押しする措置を検討する。

## ＜2＞低炭素電源市場の創出と再エネ産業の再構築

### ～低炭素電源市場の創出～

COP21 において採択されたパリ協定に基づき、我が国は 2030 年度 26%削減(2013 年度比)に向けた対策の実施が求められる。中でも、電力分野の果たす役割は大きく、低炭素電源の導入が低コストな形で進むことが必要である。

こうした中で、国民負担の抑制を図りつつ、再エネの最大限導入を実現するため、改正 FIT 法案を閣議決定し、今通常国会に提出した。本制度の下では、再エネ電気は一般送配電事業者がその全量を買取り、原則として市場での取引が行われることとなる。FIT電源の卸市場への供出により、2016 年4月に全面自由化された電力小売市場において、新規参入を含む事業者の電源調達の選択肢が拡大し、その結果、消費者・需要家への多様なサービスの提供につながることが期待されている。

また、火力発電においては、小売全面自由化の下でも新規参入と CO2排出抑制を両立する新たな仕組みとして、①自主的枠組み、②省エネ法、③高度化法、④自主的枠組みの実効性と透明性を高める措置、を 2016 年2月にとりまとめ、4月から施行されたところであり、適切に運用を行っていく。これらで求める目標はエネルギーミックスの水準と整合的であり、極めて高い目標であることから、目標の達成に当たっては共同による手法を認めるなど、多様な達成手段を認めつつ、特に、小売電気事業者が低炭素電源にアクセスしやすい市場環境の整備が重要となる。

加えて、電力グリッド上に散在する需要家側のエネルギーリソース(PV、蓄電池、

EV、ネガワット等)を IoT 技術により統合制御し、系統安定のための需給調整に活用することを目指し、2017 年中のネガワット取引市場の創設に向け、2016 年度中に取引ルールを策定する。

さらに、電力小売全面自由化の下でも需要に見合う供給力が確保され、国民生活や産業活動を円滑に営むことができるよう、安定的なエネルギー供給基盤を確保する観点や、卸電力取引の活性化の観点から、電力市場環境整備が進められることとなる。その一貫として、諸外国でも導入が進められている容量メカニズムについても検討を行う。

こうした動きや、FIT に基づく再エネ電気の低炭素の価値が賦課金を支払っている全需要家に帰属するとされていることを踏まえ、低炭素電源が、市場の中でその価値が適切に評価され、導入が円滑に進むよう、市場環境の創出をはじめ、小売全面自由化後の市場の在り方やルール整備等制度設計についての検討を総合的に進める。その際、この取組の一環として、FIT の国民負担の軽減を図る観点からの適切な制度設計の在り方についての更なる検討、2019 年以降 FIT による買取期間が終了する再エネ電源が順次生じてくることを見込まれる中での適切なルール整備の在り方についても検討を行い、2016 年度中を目途に一定の方向性を得る。

#### ～再エネ産業の再構築～

再エネが我が国の電源構成において重要な役割を占めていく中で、再エネ発電事業者が長期にわたり安定的に発電を継続していくことが重要であり、これは FIT の買取期間終了後の低廉な電源の確保という観点からも不可欠である。特に FIT 開始後急激に導入が進んでいる太陽光発電については、設備の製造・販売や施工といった設備の導入段階を中心とするビジネスから、維持管理を含めた長期安定的に電力を供給する総合的な太陽光発電ビジネスへ事業展開を図る等、ポスト FIT も見据えつつ、再エネ産業の再構築を図っていく必要がある。今般の FIT 法改正案においても、長期安定的な発電の観点も含めて事業計画の認定を行うこととしており、こうした事業環境整備を通じて、発電ビジネスの更なる発展を促していく。

また、ライフサイクルコスト、環境への影響、安全性といった質の高い発電事業モデルは、我が国企業が得意とする分野であることから再エネ発電事業の海外市場への展開を促進していくことも重要である。海外市場における日本企業のシェア(例えば現在、先端蓄電池で約 50%、地熱プラントで約 70%、太陽光パネルで約 10%)の更なる拡大に向けて、NEDO による海外での再エネ関連実証事業の促進や、我が国の技術・システムの普及による温室効果ガス排出削減を通じた国際貢献の「見える化」、海外の電力インフラの多面的な質の担保を志向する国際的なルールの形成等を行っていくなど、再エネ発電事業の海外展開に資する施策に引き続き取り組んでいく。

### ＜3＞IoT を活用したエネルギー産業の革新

需要家側エネルギーリソースアグリゲーションの事業化にあたっては、制御可能なリソースの量をより多く、かつより安価に確保することが重要である。そのためには、需要家側エネルギーリソースについて、需要家が利用していない時間帯等に需給調整に活用するなど、リソース価値のシェアやマルチユース化が有効と考えられる。需要家側エネルギーリソースの需給調整への活用を促進する観点から、一定のアグリゲーターの下で遠隔・統合制御を行うことが可能なエネルギー機器について、他の導入促進支援措置に上乗せをする形での重点的な投資促進を行うことを検討する。

また、2020年のバーチャルパワープラントの自立化を目指して、今後導入拡大が期待される定置用蓄電池については、車載用蓄電池の市場拡大・技術革新の進展も踏まえて2016年夏までに目標価格を設定するとともに、価格低減・導入拡大に向けた対応策をまとめ、2017年度にその実施に向けて取り組む。加えて、エネルギー機器の遠隔制御のために整備する通信規格については、今後の国際展開も見据えて国際標準化を行う。

ネガワット取引については、2年間の実証事業等により、電力小売全面自由化を中心とした電力制度の動向を踏まえた活用領域の見極めやその活用領域に即した需要削減制御性の検証の必要性が見えてきたところである。こうした状況を踏まえ、実際に電力会社が活用できるものとするための本格的な技術検証やアグリゲーターの位置づけ等について検討を行う。これらにより、2017年度において、小売事業者による市場を通じた取引や、送配電事業者による kWh 価値に加えて kW 価値も含めて評価することも考慮した、調整力としての試行的活用など、新たなビジネスの創出を促す。さらに、将来的に容量(kW)を確保するメカニズムが検討される中では、ネガワットの価値が適切に評価されるようにしつつ、2030年度までには、先行的にネガワット取引が普及している米国と同水準(最大需要の6%)のネガワット活用を目指す。

### ＜4＞ポスト 2030 年に向けた水素社会戦略の構築

#### ～需要サイドと供給サイドの一体戦略～

将来的に海外からの再エネ／未利用エネルギーを経済性のある形で水素として輸入することが出来れば、化石燃料に乏しく、エネルギー源のほとんどを輸入に依存する我が国のエネルギー調達が多様化につながり、エネルギー安全保障の向上に貢献できる。このような、エネルギーセキュリティに貢献するという水素エネルギー利活用の真の価値を発揮するためには、これまでの政策課題の中心であった、水素・燃料電池戦略ロードマップにおけるフェーズ1、すなわち水素利用の飛躍的拡大を進めるだけでなく、海外からの再エネ／未利用エネルギーを水素として調達するサプライチェーンの構築が不可欠となる。このため、2016年3月に改訂したロード

マップに基づき、フェーズ2・3として掲げた水素発電の本格導入や大規模な水素供給システムの拡大、トータルでの CO2フリー水素供給システムの確立に向け、戦略的に取組を進める。具体的には、海外からの再エネ／未利用エネルギー由来水素等の輸入を含めた水素サプライチェーンの構築や、水素発電の導入、再エネ導入拡大のための Power to Gas 技術の活用について、研究開発や実証を進める。また、再生可能エネルギー由来水素の導入に関する技術面や経済面の具体的な課題について、国内の主要な設備メーカー、水素サプライヤー、ユーザー等が参加して検討を行い、2016 年度中に具体的な課題及び必要な取組の方向性について結論を得る。加えて、水素エネルギー利用が世界で最も進んでいる我が国においては、常に他国に先んじて、水素に係る最先端の安全規制を整備していくことが求められる。これまでも、規制改革実施計画に基づき、必要な規制見直しが順次進められてきている。ポスト 2030 年を見据えては、例えば水素ステーションについては、今後の FCV の本格普及を前提に、あるべき規制の絵姿を検討し、市場化を先取りして規制整備の取組を進めていく。また、水素発電や輸送における有機ハイドライド法の利用、液化水素の FCV への直接充填など、従来の規制では想定していなかった技術革新に基づく新たな水素の取扱いについても、規制の必要性及びその内容について検討し、できるものから実行に移していく。

## ＜5＞福島新エネ社会構想の実現

福島県においては、これまで、再エネ設備の導入や、産総研福島再生可能エネルギー研究所における研究開発、福島浮体式洋上風力の実証実験など、福島県を再生可能エネルギー先駆けの地とすべく支援を行ってきた。今後、福島におけるエネルギー分野からの福島復興の後押しを一層強化するとともに、イノベーション・コースト構想の新エネ分野の取組を加速化し、その成果も活用しつつ、福島全县を未来の新エネ社会を先取りするモデル創出拠点とするための取組を推進する。2016 年3月に、官民一体の「福島新エネ社会構想実現会議」を設置・開催し、具体的な検討に着手したところであり、今夏までに「福島新エネ社会構想」を取りまとめる。

具体的には、再エネの導入拡大にあたっては、現在福島県の主導で風況の調査、環境アセスメント調査の準備等が進められている阿武隈山地・福島沿岸部における大規模風力発電の実現に向け、効率的に送電線の整備、運用を行うことを検討する。

水素については、再エネ由来の水素ステーションの整備を自治体の要望なども踏まえ進めていくとともに、2020 年までに、1万kW級の世界最大級の水電解装置を用い、風力や太陽光などの再エネから水素を大規模に製造する実証を行う。本実証により燃料電池自動車1万台分に相当する水素を作り、これを県内において貯め・運び、使うことで、福島において、世界に先駆けて、未来の水素社会において必要な、製造から利用に至るまでのトータルな仕組みの構築を目指す。さらに、こ

の福島で作られるCO2フリー水素については、県内のみならず、2020年の東京オリンピック・パラリンピックで利用していく。

また、復興まちづくりを後押しするため、再エネや水素を活用したスマートコミュニティの創出を進める。既に、新地町、楢葉町、浪江町、相馬市において、事業計画の策定に向けた検討が始まっている。これを全県大に拡大すべく、事業化可能性調査の実施等の支援策を講じていく。

さらに、こうした先進的な取組の世界への発信のため、在京外交団を対象とした福島県内の関連施設の視察ツアーの実施なども検討する。

# 革新戦略 工程表

## 2. 具体的施策

### <1> 徹底した省エネ

#### (1) 全産業への産業トップランナー制度の拡大

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度～
<b>◇産業トップランナー制度の全産業への展開</b>				
コンビニにベンチマーク制度を導入することを決定	ベンチマーク制度の対象をホテル等に拡大		ベンチマーク制度の対象について、全産業のエネルギー消費量の7割のカバーを目指す	
セメント、製紙、化学工業においてベンチマーク基準の更なる深掘り				
<b>◇新しい省エネ評価制度の構築</b>				
事業者の省エネ取組をきめ細かく評価するための新しい省エネ評価制度の設計	事業者クラス分け制度の開始	未利用熱活用制度の開始	見直し後の共同省エネ制度の開始	

#### (2) 中小企業・住宅・運輸における省エネ強化

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度～
<b>◇中小企業の省エネ取組支援強化</b>				
26補正により17のプラットフォームを構築し、PF事業の課題を整理・分析	省エネ相談地域プラットフォームの構築、拡充及び強化			
<b>◇機器トップランナー制度の拡充等</b>				
電気冷蔵庫等の基準値等見直し				
	照明のトップランナー基準の対象を、白熱灯等を含め拡大	白熱灯等を含めた照明トップランナー制度により照明の効率化推進		

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>◇住宅・建築物の省エネ化</b>				
大規模建築物に係る新築時等における省エネ基準への適合義務化等の措置を講ずる「(建築物省エネ法)」が可決・成立	建築物省エネ法の施行に向けた法令整備 新築住宅・建築物について段階的に省エネ基準の適合を義務化			
ZEHロードマップ、ZEBロードマップをそれぞれ策定	ZEHロードマップに従いZEH普及策を実施、普及率を見つつ新たな政策検討 ZEBロードマップに従いZEB実証事業を元にZEBガイドラインを策定			
長期優良住宅化リフォーム推進事業の実施及び既存住宅の長期優良化に係る認定基準を策定(国交省)  建材トップランナー制度に断熱材・窓を追加 それらをベースとしたリフォーム補助制度を実施(経産省)	省エネリノベ促進補助事業の実施(2016年度:経産省) 長期優良住宅化リフォーム補助事業の実施(2016年度:国交省) 中古住宅の品質の向上・可視化、中古住宅流通環境の整備に向けた検討等(国交省)			



2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<p><b>◇次世代自動車の普及</b></p> <p>次世代自動車の導入支援による初期需要の創出・量産効果による価格低減を促進</p>	<p>例えば電気自動車については航続距離の向上を促進するなど、車種ごとの出口戦略を踏まえた新たなスキームにより、車両購入時の負担軽減・初期需要創出を実現し、世界に先駆けて自立的な市場を確立</p>			
<p>充電設備費及び設置工事費の一部を補助することにより、電気自動車等の普及に不可欠な充電インフラを整備 水素ステーションの四大都市圏を中心とした整備</p>	<p>電気自動車等の普及促進を目的に充電器の整備が特に期待されるマンション等の充電設備費及び設置工事費の一部を補助</p>	<p>燃料電池自動車の導入拡大・水素ステーションの全国での整備、規制見直しの推進</p>		
<p><b>◇高度な自動走行の推進</b></p> <p>事業モデルの明確化を推進</p>	<p>実施場所を選定</p>	<p>技術の開発・安全性の検証・改良等を実施</p>		<p>可能なものから実証事業開始</p>

### (3) 新分野の技術開発

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>◇新分野の技術開発</b>				
<p><b>【戦略的省エネルギー技術革新プログラム】</b>            開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して NEDO が支援を行う提案公募型研究開発事業(実施年数は 10 年間(2012 年度～2021 年度))            本事業の実施により、我が国におけるエネルギー消費量を 2030 年に原油換算で 1,000 万 kL 以上削減を目指す</p>				
<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">採択要件等に反映</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 60%;"> <p><b>【省エネルギー技術戦略 2016】</b>            長期的視点に立った革新的な省エネ技術開発の促進を図るため、省エネルギー技術戦略 2011 を改定            (主な変更点:            革新的なエネルギーマネジメント技術、省エネ技術の普及促進に関する記述を追加)</p> </div>				

#### (4) 省エネ政策のパラダイムシフト

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<p>～原単位主義、個社から業界・サプライチェーンへ～</p>				
	<p>原単位を基準とした省エネの評価や、サプライチェーン単位の省エネを促進する施策について、審議会で規制と支援の両面から具体策を検討</p>	<p>審議会で検討された対策を順次実施しつつ、引き続き対策を検討</p>		
<p>～省エネビジネスの新たな担い手～</p>				
	<p>省エネ支援ビジネスの市場拡大に向けて、課題の整理と普及促進に向けた検討を行う。 (想定される事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ZEH ビルダーによる市場開拓</li> <li>・省エネリノベーション</li> <li>・エネルギーマネージメントサービス</li> <li>・建築物の新築・改築時の第三者による検証(コミッションング)</li> <li>・エネルギー供給事業者による省エネ情報提供等</li> </ul>	<p>省エネ支援ビジネスの普及促進に向けた対策を順次実施しつつ、事業環境変化等を踏まえて引き続き対策を検討</p>		

## <2>再エネの拡大

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度～
<b>◇固定価格買取制度及び関連制度の一体改革</b>				
<p>新エネルギー小委員会と再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会において固定価格買取制度の見直しの検討を行い、見直し案のとりまとめを実施</p>	<p>通常国会に提出</p>	<p>改正法案施行・新制度運用開始予定</p>		
<b>◇系統制約解消</b>				
<p>電力系統の増強に要する発電設備設置者の費用負担の考え方を示した「発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び事業者の費用負担の在り方に関する指針」を公表</p>	<p>「発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び事業者の費用負担の在り方に関する指針」を踏まえた電気供給事業者の取組状況を確認</p>			
<p>電力広域的運営推進機関の発足</p>	<p>「広域系統長期方針」の策定、定期的な見直し</p>			
<p>電力広域的運営推進機関において、将来の広域連系系統の整備及び更新に関する方向性を整理した「広域系統長期方針」の検討を開始 また、地域間連系線の運用ルール等の見直しを実施</p>	<p>電気の小売業への参入の全面自由化等を内容とする電気事業法等の一部を改正する法律の施行や審議会の議論を踏まえた運用ルールの適切な運用及び必要に応じた見直し</p>			

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>◇再エネ拡大に向けた規制改革</b>				
再エネの導入拡大に向けた規制改革	環境省と連携して環境アセスメント手続きの迅速化に向けた実証事業を実施		前倒し手法の一般化	
	風力発電に関する環境アセスメントの規模要件の見直しや参考項目の絞り込みといった論点を踏まえた必要な対策の検討、風力発電の導入促進に向けたエリア設定等の支援の促進			
<b>◇技術開発</b>				
発電システムの低コスト化、系統運用技術、次世代エネルギー等の研究開発	低コスト化・高効率化、系統運用技術の高度化の技術開発への支援			
	浮体式洋上風力発電の実証			浮体式洋上風力発電の事業化
<b>◇府省庁連携プロジェクトの推進(仮)</b>				
再生可能エネルギー等関係閣僚会議にて、府省庁連携プロジェクトの推進について確認	関係府省庁間での具体的施策の検討		関係府省庁の連携による具体的施策の推進	

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>～低炭素電源市場の創出～</b>				
小売全面自由下での新規参入とCO2 排出抑制を両立する新たな仕組みを構築	適切なルール整備の在り方について検討を行い、一定の結論を得る			
<b>～再エネ産業の再構築～</b>				
FIT 法改正案において、長期安定的な発電の観点も含めた事業計画の認定を措置	長期安定的な発電のための事業環境整備による、発電ビジネスの発展促進			
NEDO による海外での再エネ関連実証事業支援の実施	NEDO による海外での再エネ関連実証事業の促進			
	技術等の普及による温室効果ガス排出削減を通じた国際貢献の「見える化」			
APEC エネルギー大臣会合で「質の高い電力インフラガイドライン」の作成に合意関連のワークショップを開催	APEC での「質の高い電力インフラガイドライン」の策定	アジア地域への普及を促進		
<b>～福島新エネ社会構想の実現～</b>				
福島新エネ社会構想実現会議を設置(2016 年 3 月)	福島新エネ社会構想の策定	阿武隈山地・福島沿岸部における風力発電計画の実現に向けて、効率的に送電線を増強		
		再エネや水素を活用したスマートコミュニティの創出		

### ＜3＞新たなエネルギーシステムの構築

#### (1) 電力分野の新規参入とCO2排出抑制の両立

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>◇電力業界の自主的枠組みの構築</b>				
電気事業者による自主的枠組みのPDCAサイクル等を含む規約の発表	目標達成に向けて、自主的枠組み全体計画及び個者毎の実施状況を毎年フォローアップ			
<b>◇後押しする制度整備</b>				
発電段階において、省エネ法で設備単位・事業者単位の効率基準の設定などのルール整備	自主的枠組みの「実効性」と「透明性」を担保するために、省エネ法、高度化法による措置を適切に運用			
小売段階において、供給高度化法で2030年度に非化石電源比率44%を目標とするなどのルール整備	「実効性」と「透明性」を高める取組 高度化に基づき事業者の取組を環境大臣に報告、CO2排出係数の開示を要請、CO2排出実績に関する協力を要請			
<b>◇技術開発の加速</b>				
次世代火力発電に係る技術ロードマップの作成	次世代技術の実用化に向けてAHAT、1700度級GTCC、GTFCの技術開発を推進			
	次世代技術の実用化に向けてA-USC、IGCC、IGFC、CO2分離回収等の技術開発を推進			
<b>◇機動的かつ合理的価格での燃料調達確保</b>				
流動的なLNG市場の創出とLNG取引ハブの実現	2020年代前半までに日本を中心にLNG取引を増加させ、我が国をLNG取引のグローバル・ハブにすることを旨とする。			

(2)再エネ・省エネ融合型エネルギーシステムの立ち上げ、IoTを活用したエネルギー産業の革新

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度～
◇アクションプランの策定				
<p>ネガワットに関する技術実証の実施</p> <p>エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスの本格的立ち上げに向けた政策推進の場の創設</p>	「バーチャルパワープラント」に係る制御技術の技術実証			
	制度整備等の環境整備			
	<p>通信規格の整備</p> <p>計量ルールの整理</p> <p>ネガワット取引市場のルール策定</p> <p>蓄電池価格低減・導入拡大に向けた対応策とりまとめ</p>	<p>ネガワット取引市場創設</p>	<p>需要家側エネルギーリソースの活用拡大に向けた更なる検討</p>	
	送配電事業者によるネガワットの試行的活用			

(3) 地域に密着した地産地消型エネルギーシステムの構築

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度～
<p>・地産地消型エネルギーシステムの構築支援</p> <p>・関係省庁タスクフォースの開催</p>	関係省庁と連携した地産地消型エネルギーシステムの構築支援			
	福島県におけるスマートコミュニティの事業化可能性調査の実施(再掲)			



(4) ポスト 2030 年に向けた水素社会戦略の構築

2015 年度		2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年度～	
～需要サイドと供給サイドの一体戦略～									
2014 年に策定した水素社会の実現に向けたロードマップを改訂 (2016 年3月)		・ロードマップの着実な実行・進捗のフォローアップ							
需要サイドの取組	累計 76 箇所の水素ステーションが開所済み(2016 年3月)	水素ステーションの先行整備(4大都市圏を中心に累計 100 箇所程度)	水素ステーション普及の拡大 ・2020 年度までに累計 160 箇所程度 ・2025 年度までに累計 320 箇所程度						
	FCV の導入補助	「水素・燃料電池戦略ロードマップ」(改訂版)に掲げられた数値目標達成のための必要な取組の推進(再掲)							
	規制改革実施計画等に基づき、水素ステーション等に係る規制の見直しを実施	規制改革実施計画のフォローアップを通じ、水素ステーションに係る規制・制度改革等(セルフ充電の許容等)を行い、導入を促進							
	定置用燃料電池普及拡大 ・エネファーム15万台普及(2015 年末)	燃料電池自動車の国連規則の国内法令導入を行い、相互承認を実現							
	・水素混焼発電の技術実証 ・水素専焼発電の研究開発	自立化を見据えた、機器の価格低減スキーム等によるエネファームの導入促進							
		業務・産業用の定置用燃料電池の技術開発・実証	業務・産業用の定置用燃料電池の導入促進						
		水素発電の研究開発・技術実証、IGCC での水素混焼の検討							
供給サイドの取組	海外の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の事業開始	未利用エネルギー由来水素サプライチェーンの構築実証							
	福島新エネ社会構想実現会議を設置(2016 年 3 月)(再掲)	福島新エネ社会構想の策定(再掲)	再エネから水素を「作り」、「貯め・運び」、「使う」モデルを創出						
	水電解による水素製造技術の開発	再エネを用いた大規模水素製造に関する技術開発・実証							

## <4>エネルギー産業の海外展開

### (1) 新興国における市場形成の加速化

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>◇エネルギー政策体系の構築及び具体化支援</b>				
インドネシア、タイ、インドとエネルギー政策対話を実施	東南アジアを中心にエネルギー政策対話を実施 各国のエネルギーマスタープラン作りを支援		対象国の見直し・拡大	
省エネ・再エネ導入促進ロードマップの対象国を検討	当該国における現状の法制度、技術水準などを踏まえ	二国間調整	対象国の拡大	
APECエネルギー大臣会合で「質の高い電力インフラガイドライン」の作成に合意 関連のワークショップを開催	APECで「質の高い電力インフラガイドライン」を策定	アジア地域への普及を促進		

### (2) 新興国における現行制度の拡充及び案件形成の支援

2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度～
<b>◇新興国におけるエネルギー管理制度の質の向上</b>				
エネルギー管理制度の質の向上に向けた対象国の見極め	エネルギー管理の判断基準の策定・運用能力向上に向けたトレーニングシステムの構築を支援			
<b>◇高効率火力発電の導入支援</b>				
IGCC 等先端技術の FS 実施	最先端の高効率火力発電の導入に向け、FS 支援、専門家派遣・招聘等の技術協力を実施			