

## 第3章

# 再生可能エネルギーの導入加速～中長期的な自立化を目指して～

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出しない電源であり、また、資源の乏しい我が国のエネルギー自給率向上と、化石燃料輸入の削減に寄与するエネルギー源であり、その役割に大変期待されています。また、エネルギー基本計画においては、2013年から3年程度、導入を最大限加速していきます、その後も積極的に推進していくこととされています。そのため、2015年度においても、系統強化、規制の合理化、低コスト化等の研究開発などを着実に進めてきました。また、2016年3月に第3回再生可能エネルギー等関係閣僚会議を開催し、再生可能エネルギーにおける政府の司令塔機能を強化するとともに、関係省庁間の連携を促進しています。

具体的な取組として、固定価格買取制度の見直しをはじめ、系統整備や系統運用ルールの整備、発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化等に向けた技術開発、必要に応じた関連規制の合理化などに取り組み、エネルギーミックスにおいて示された2030年度における再生可能エネルギーの導入水準(22～24%)の実現に向けて進めてまいります。

### <具体的な主要施策>

#### 1.環境関連投資促進税制(グリーン投資減税)【税制】

青色申告書を提出する個人及び法人が省エネや再エネの導入拡大に資する設備を取得等した場合、初年度においてその取得価額の30%の特別償却又は7%の税額控除(中小企業者等のみ)を認める税制措置が講じられています(2015年に策定したエネルギーミックスの実現のため、平成28年度税制改正において、地熱発電、木質バイオマス発電設備等の対象設備への追加等の重点化を行った上で、適用期限を2年延長しました)。

また、風力発電設備を取得等し、その後事業の用に供した場合には、普通償却限度額との合計で取得価額まで特別償却ができる税制措置(即時償却)が講じられています(平成28年度税制改正により2016年3月31日までに取得した後、1年以内に事業の用に供したものに限られました)。

#### 2.電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS法)の整備及び施行【制度】

2013年度にRPS法の義務が課せられた電気事業者は、10電力会社を始めとする計97社、その義務量の総量は38.3億kWhであり、全ての電気事業者が義務を履行しました。また、2014年度は、再生可能エネルギー特別措置法附則第12条における経過措置規定により、34.9億kWhの義務量が課されました。

#### 3.大型蓄電システム緊急実証事業費補助金【2012年度予備費：295.9億円】

北海道及び東北地方において、電力会社の変電所に、世界最大級の大型の蓄電池を設置し、再生可能エネルギーの出力変動を緩和するための実証事業を行いました。

#### 4.新エネルギー系統対策蓄電池システム技術開発【2015年度当初：9.0億円】

風力発電、太陽光発電の大量導入に向けて、系統対策用の蓄電池として、安全性や耐久性等を追求した蓄電システムの開発を行いました。

#### 5.再生可能エネルギー余剰電力対策技術高度化事業【2014年度補正：65.0億円】

再生可能エネルギーの導入拡大による余剰電力対策用蓄電池として、揚水発電と同等の設置コスト(2.3万円/kWh)まで大幅に低減することを目標とした蓄電池技術の高度化を行いました。

#### 6.戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発【2015年度当初：53.5億円の内数】

温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、かつ従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づく革新的技術となる、太陽光発電やバイオテクノロジー、蓄電デバイス等の研究開発を推進しました。さらに、現在の蓄電池を大幅に上回る性能を備える次世代蓄電池について基礎から実用化まで一貫した研究開発を推進しました。

## 7. 新エネルギー等設備導入促進事業

### 【2015年度当初：7.3億円】

再生可能エネルギーの普及の意義や固定価格買取制度の内容について、展示会やシンポジウムの開催、パンフレットの作成、ウェブサイト等の活用などを通じて発電事業者をはじめとする幅広い層に対する周知徹底を図るとともに、事業化に向けた地域発の再エネビジネススクールの実施、再生可能エネルギーを深く知るための子ども向けワークショップなど参加型のイベント等を通じてより深く理解し、主体的な行動につながる普及啓発を実施しました。

## 8. 新エネルギーベンチャー技術革新事業

### 【2015年度当初：12.0億円】

太陽光発電、風力発電、バイオマス、燃料電池・蓄電池等における中小・ベンチャー企業が有する潜在的技術シーズを発掘し、その開発及び実用化を支援しました。

## 9. 再生可能エネルギーの接続保留への緊急対応

### 【2014年度補正：744.0億円】

再生可能エネルギーの受入可能量の拡大方策を緊急的に講ずる必要があるため、(1)遠隔で出力制御を可能とする技術の確立、(2)蓄電池の活用、(3)原子力災害や津波の被災地における再生可能エネルギー導入支援等を措置しました。

## 第1節 固定価格買取制度の在り方

### 1. 固定価格買取制度の見直しに向けて

再生可能エネルギーの固定価格買取制度(いわゆる「FIT制度」)は、補助金による導入支援、RPS制度(2003年～)、太陽光の余剰電力買取制度(2009年～2012年)の後を受けて、2012年7月に「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「FIT法」という。)」に基づいて創設されました。固定価格買取制度は、①再生可能エネルギーの発電事業者に対して固定価格での長期買取を保証することによって事業収益の予見可能性を高め、参入リスクを低減させることで新たな再生可能エネルギー市場を創出し、さらに、②市場拡大に伴うコスト低減(スケールメリット、習熟効果)を図り、再生可能エネルギーの中期的な自立を促すことを目的とした制度であり、我が国においても、制度創設以来

3年間で対象となる再生可能エネルギーの導入量が概ね倍増するといった成果を挙げてきている。昨年7月に策定された「長期エネルギー需給見通し」(「エネルギーミックス」)では、2030年度において再生可能エネルギーが電源構成の22-24%を占めるとの見通しを示しており、この達成に向け、固定価格買取制度には引き続き重要な役割が期待されています。

一方で、制度創設以来、事業用太陽光への参入が急拡大しており、電源間でのバランスの取れた導入が求められるとともに、買取費用総額が本年度(2015年度)に年間約1.8兆円(賦課金総額は約1.3兆円)に達するなど国民負担の増大への懸念が高まっている。このため、再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立を図るための制度見直しを行う必要があり、導入が急速に進んだ太陽光発電については、早期の自立化に軸足を置きつつ、コスト効率的な形での導入を進める仕組みを作る一方で、リードタイムが長く導入の進んでいない電源については、導入拡大を更に強力に推進するための制度改革を行う必要がありました。また、自然変動電源が急増する中で電力系統面での制約も顕在化しており、電力システム改革の成果も活かしつつ、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた新たなルール作りを進めていく必要があり、2016年2月に、再生可能エネルギー特別措置法の一部を改正する法律案を国会に提出しました。

### <法律案の概要>

- (1) 太陽光の未稼働案件への対応  
→ 発電事業の実施可能性を確認した上で認定する新たな制度を創設。
- (2) 適切な事業実施を確保する仕組みの導入  
→ 事業実施中の点検・保守や、事業終了後の設備撤去・処理等の遵守を求め、違反時の改善命令・認定取消を可能とする。
- (3) コスト効率的な導入  
→ 中長期的な買取価格の目標を設定し、予見可能性を高める。  
→ 事業用太陽光には、入札制度を導入(大規模案件から実施)。
- (4) 地熱等のリードタイムの長い電源の導入拡大  
→ リードタイムの長い電源(地熱・中小水力等)は数年先の認定案件の買取価格まであらかじめ示し、参入を促す。

(5) 電力システム改革を活かした導入拡大  
 →FIT電気の買取義務者を小売事業者から送配電  
 事業に変更することで、より多くの再生可能  
 エネルギーの導入を可能とする。

【第331-1-1】固定価格買取制度(FIT)見直しのポイント

**【見直し目的】**

エネルギーミックスにおける2030年度の再生可能エネルギーの導入水準(22~24%)の達成のため、固定価格買取制度等の見直しが必要  
 (2016年度:再生可能エネルギー導入量:2,536.5万kW、太陽光発電:1,917万kW、風力:329万kW、水力:190万kW)

エネルギーミックスを踏まえた電源間でバランスの取れた導入を促進 (FIT認定量の約9割が事業用太陽光)  
 国民負担の抑制のためコスト効率的な導入を促進 (買取費用が約1.8円/円に削減) (2015年度:再生可能エネルギー導入単価:3.2円/kWh)  
 電力システム改革の成果を活かした効率的な電力の取引・流通を実現 (一昨年、九州電力等で接続保留問題が発生)

**再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立**

**【見直しのポイント】**

**1. 条件厳格化の発生を踏まえた新認定制度の創設**

- 発電事業者の立地適性 (例えば、系統への接続契約締結を要件化)を確保した上で認定する**認定制度**を創設。(第9条)
- 既存の認定案件は、原則として新制度での認定の取得を求める(発電開始済の案件については経過措置を設ける)。別冊第4条~第7条
- 2014~25年度認定済事業継続要件は、約34万/約117万件(約30%)<427,014,880>

**2. 適切な事業実施を確保する仕組みの導入**

- 新制度では、事業開始前の審査に加え、事業実施中の**記録・保存**や、事業終了後の**設備撤去**等の**遵守**を求め、違反時の**罰金等**、**認定取消**を可能とする。(第9条、第13条~第15条)
- 信頼や安全上のトラブルが発生している状況に鑑み、**事業者の状況情報を公表する仕組み**を設ける。(第9条)

**3. コスト効率的な導入**

- 中央競争力調整価格の制度**を設け、予見可能性を高める。(第2条)
- 事業者間の競争を通じた買取価格低減を実現するため**入札制**を導入。(第4条~第8条)(事業用太陽光を対象とし大規模案件から実施)
- 過去の認定案件の追加認定**を可能とする。(第3条)
- (住宅用太陽光や風力は、価格低減のスケジュールを示す)

**4. 地熱等のリードタイムの長い電源の導入拡大**

- 地熱等の認定要件の緩和**を可能とする。第3条
- (地熱・風力・中小水力・バイオマスといったリードタイムの長い電源について、発電事業者の参入を促す。)

**5. 電力システム改革を活かした導入拡大**

- 再生可能エネルギー電気の**買取義務者**を小売電気事業者等から**一般送配電事業者等**に変更する。これにより電力の広域融通をより円滑化し、より多くの再生可能エネルギーの導入を可能とする。(第16条)
- 市場経路以外にも、小売電気事業者等への直接引渡しも可能とする。(第17条)

※1 電気事業法においてもFIT法での送配電事業者への買取義務導入に対応し為規定期等の所要の改正を行う。

※2 現行法附則第10条(少なくとも3年毎の見直し)に基づき、見直しを行ったもの、引き続き、エネルギーミックス実現の観点から定期的に検討する。

2. 固定価格買取制度の適切な運用のための2015年度の取組

2015年度においては、4月から11月末までに660.8万kWの再生可能エネルギー発電設備が運転を開始し、固定価格買取制度開始(2012年7月)以降の累積で2,536.5kWとなりました。これは固定価格買取制度の開始前と比較して約125%増加しており、固定価格買取制度は再生可能エネルギーの推進の原動力となっています。

【第331-2-1】2015年度における再生可能エネルギー発電設備の導入状況(2015年11月末時点)

| 再生可能エネルギー発電設備の種類 | 設備導入量(運転を開始したもの) |          |          |          |          | 制度開始後合計                |
|------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
|                  | 固定価格買取制度導入前      | 平成24年度   | 平成25年度   | 平成26年度   | 平成27年度   |                        |
| 太陽光(住宅)          | 約470万kW          | 96.9万kW  | 130.7万kW | 82.1万kW  | 57.1万kW  | 366.8万kW(826,337件)     |
| 太陽光(非住宅)         | 約90万kW           | 70.4万kW  | 573.5万kW | 857.2万kW | 573.3万kW | 2,074.4万kW(363,533件)   |
| 風力               | 約260万kW          | 6.3万kW   | 4.7万kW   | 22.1万kW  | 5.0万kW   | 38.1万kW(83件)           |
| 地熱               | 約50万kW           | 0.1万kW   | 0万kW     | 0.4万kW   | 0.4万kW   | 0.9万kW(18件)            |
| 中小水力             | 約960万kW          | 0.2万kW   | 0.4万kW   | 8.3万kW   | 4.5万kW   | 13.4万kW(159件)          |
| バイオマス            | 約230万kW          | 1.7万kW   | 4.9万kW   | 15.8万kW  | 20.5万kW  | 42.9万kW(132件)          |
| 合計               | 約2,060万kW        | 175.6万kW | 714.2万kW | 986.0万kW | 660.8万kW | 2,536.5万kW(1,190,262件) |

一方で、固定価格買取制度では、電気事業者が再生可能エネルギー由来の電気の買取に要した費用について、賦課金として電気料金に上乗せする形で国民が負担することになっています。2015年度においては、賦課金の単価は1kWh当たり1.58円、合計約1兆3,200億円となり、標準家庭(一か月300kWh程度の電力使用量を想定)では、月額約474円の負担と

なります。このため、国民負担抑制の観点から、法律の規定に従い、コスト低減実績を踏まえた調達価格の見直しを行うなど、常に適切な配慮を行うことが欠かせません。2016年度の調達価格については、2016年2月22日に調達価格等算定委員会でも取りまとめた「平成28年度調達価格及び調達期間に関する意見」を尊重する形で、以下の内容で決定されました。

【第331-2-2】告示された調達価格等(2016年度)

平成28年度調達価格及び調達期間

| 太陽光      | 10kW以上 | 太陽光   | 10kW未満         |                | 風力        | 20kW以上 | 20kW未満 | 洋上風力      | 20kW以上 |
|----------|--------|-------|----------------|----------------|-----------|--------|--------|-----------|--------|
|          |        |       | 出力制限対応機器設置義務あり | 出力制限対応機器設置義務あり |           |        |        |           |        |
| 調達価格(税抜) | 24円    | 調達の価格 | 31円            | 33円            | 調達の価格(税抜) | 22円    | 55円    | 調達の価格(税抜) | 36円    |
| 調達期間     | 20年間   | 調達の期間 | 10年間           | 10年間           | 調達の期間     | 20年間   | 20年間   | 調達の期間     | 20年間   |

| 水力(全て新設発電設備) | 1,000kW以上 | 30,000kW未満 | 200kW以上 | 1,000kW未満 | 200kW未満 | 水力(風設導水路活用) | 1,000kW以上 | 30,000kW未満 | 200kW以上 | 1,000kW未満 | 200kW未満 |
|--------------|-----------|------------|---------|-----------|---------|-------------|-----------|------------|---------|-----------|---------|
|              |           |            |         |           |         |             |           |            |         |           |         |
| 調達期間         | 20年間      | 20年間       | 20年間    | 調達の期間     | 20年間    | 20年間        | 20年間      |            |         |           |         |

| 地熱       | 15,000kW以上 | 15,000kW未満 | バイオマス     | メタン発酵ガス化発電 | 未利用木材燃焼発電 |           | 一般木材等燃焼発電 | 農産物燃焼発電 | 建設副産物燃焼発電 |
|----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
|          |            |            |           |            | 2,000kW未満 | 2,000kW以上 |           |         |           |
| 調達価格(税抜) | 26円        | 40円        | 調達の価格(税抜) | 39円        | 40円       | 32円       | 24円       | 17円     | 13円       |
| 調達期間     | 15年間       | 15年間       | 調達の期間     | 20年間       | 20年間      | 20年間      | 20年間      | 20年間    | 20年間      |

また、2016年度の調達価格等を踏まえ、2016年度の賦課金の単価は1kWh当たり2.25円と決定され、合計で約1兆8,028億円、標準家庭(一か月300kWh程度の電力使用量を想定)では月額約675円の負担となりました。

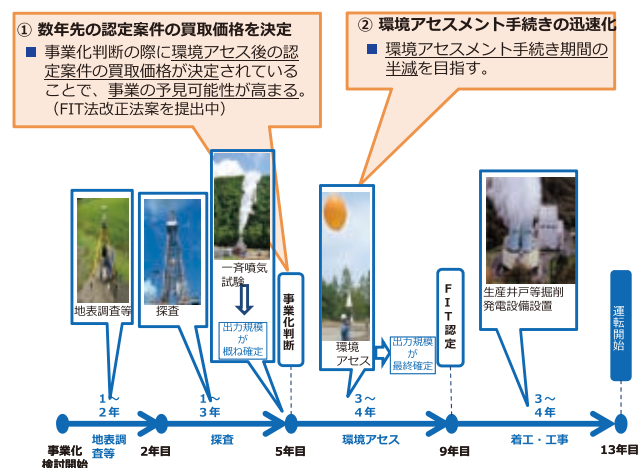
今般の固定価格買取制度の見直しにおいては、国民負担を抑制しつつ、再生可能エネルギーの最大限の導入を進めるため、太陽光に偏らず、電源間でバランスの取れた形での再生可能エネルギーの導入や、コスト効率的な導入を促すための価格決定方式を検討しているところです。

## 第2節 リードタイムの長い電源の導入加速に向けた取組の強化

固定価格買取制度の運用開始後、太陽光発電の導入が急速に拡大してきた一方で、リードタイムの長い電源の導入は進んでいません。

特に、開発規模によって経済性を確保できる可能性のある風力・地熱については、地元との調整や、環境アセスメントのほか、立地のための各種規制・制約への対応等の課題が多く、それらを解決する取組を進めました。

### 【第332-0-1】リードタイムの長い電源(地熱・風力等)の導入促進



### <具体的な主要施策>

#### 1. 風力・地熱発電に係る環境影響評価の国の審査期間の短縮目標の設定

風力・地熱発電建設時の環境影響評価の国の審査期間については、2012年11月の「発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等に関する連絡会議 中間報告」(環境省・経済産業省)において、火力発電所リプレースに係る国の審査期間の短縮に向けた取組を、風力・地熱発電の環境影響評価の審査についても適用することとされています。

この結果、2015年度においては、方法書(実績21件)については14日程度、準備書(実績14件)については69日程度、評価書(実績11件)については20日程度の審査期間の短縮を実現しました。

#### 2. 風力発電設備の工事計画審査の一本化

従来、風力発電設備の工事前の安全確認については、建築基準法及び電気事業法の二法で審査するこ

ととしていましたが、「エネルギー分野における規制・制度改革に係る規制方針」(2012年4月閣議決定)において、電気事業法上の審査への一本化を検討することとされたことを踏まえ、経済産業省では、産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会における検討等を経て、2014年4月から、審査を電気事業法へ一本化しました。

#### 3. 風力発電設備の安全の取組の強化

相次ぐ風車の落下や落雷によるブレード(翼)の破損等の重大事故を踏まえ、経済産業省では、産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会において対策を検討し、風力発電設備の設計の際に想定すべき風の乱れや雷の強さを明確化するなどの安全への取組を強化しました。また、風力発電設備への定期的な検査の導入を盛り込んだ電気事業法等の一部を改正する等の法律案が2015年6月に成立しました。

#### 4. 環境アセスメント調査早期実施実証事業【2015年度当初：20.0億円】

風力発電や地熱発電の設置に係る環境アセスメントの迅速化に向け、従来3～4年程度かかる環境アセスメント手続における環境影響調査を前倒し、他の手続と同時並行で進める場合の課題の特定・解決を図るための実証事業等を実施しました。

#### 5. 港湾法の一部を改正する法律(案)の閣議決定【制度】

港湾における洋上風力発電施設の導入の円滑化に向け、港湾区域等の占用の許可の申請を行うことができる者を公募により決定する制度を創設するための港湾法の一部を改正する法律案が2016年2月に閣議決定されました。

#### 6. 風力発電等に係る地域主導型の戦略的適地抽出手法の構築事業【2015年度当初：1.6億円】

風力発電の立地に当たり、自治体が主導して、先行利用者との調整や各種規制手続の事前調整等を図りつつ、それらと一体的に環境影響評価手続を進めることで、その後の事業者の事業計画が円滑に進むような適地抽出の手法を検討しました。

#### 7. 風力発電のための送電網整備実証事業費補助金【2015年度当初：105.0億円】

北海道及び東北地方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いました。

**8. 洋上風力発電等技術研究開発****【2015年度当初：79.3億円】**

浮体式洋上風力発電の更なるコスト低減を目指し軽量浮体・風車、係留等の実証に向けたFS調査を行いました。また、我が国の地形・気象条件に適した洋上風力発電技術を確立すべく千葉県銚子沖及び福岡県北九州市沖で着床式洋上風力発電の実証を行ったほか、着床式洋上ウィンドファームの開発支援等を行いました。

**9. 風力発電高度実用化研究開発事業****【2015年度当初：5.8億円】**

風力発電の発電コストを低減させるため、軽量のブレード(翼部分)など風力発電機に用いる新たな部材・部品の開発を行うとともに、スマートメンテナンス技術の確立に向けた検討を行いました。また、小形風車部品の標準化に向けた検討を行いました。

**10. 風力発電施設における希少猛禽類に対する****効果的なバードストライク防止策の検討****【2015年度当初：0.4億円】**

希少な海ワシ類が風車のブレードに衝突し死亡する事故(バードストライク)の防止対策の策定に向けて、これまでの事業で効果が示唆された防止対策案について引き続き検証を行い、防止策の取りまとめに向けた検討を行いました。

**11. 洋上風力発電実証事業****【2015年度当初：17.7億円】**

浮体式洋上風力発電早期実用化に向け、2012年度に設置したパイロットスケール(100kW)の小規模試験機の運転を行い、台風への耐性や効率的な発電などの成果を得ました。また、2013年度より国内初の商用スケール(2MW)の実証機の運転を開始し、環境影響、気象・海象への対応、安全性等に関する情報収集等を行いました。

**12. 浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業****【2013年度補正：280.0億円】**

福島県を「再生可能エネルギー先駆けの地」とするためのシンボルとして、世界をリードする浮体式洋上風力発電技術の実用化を目指すため、2013年度に設置した浮体式洋上風力発電施設(2MW)及び浮体式洋上変電施設の実証機を運用し、運転及び気象・海象・風速データ等を取得しました。また、浮体式洋上風力発電施設(7MW及び5MW)の設置、設計、

製作等を行い、2015年度に世界最大となる浮体式洋上風力発電施設(7MW)の実証機を設置し、運転を開始しました。

**13. 地熱資源開発調査事業費補助金****【2015年度当初：80.0億円】**

地熱発電は、自然条件によらず安定的に発電が可能なベースロード電源の一つであり、我が国は世界第3位の資源量(2,347万kW)を有する一方で、地質情報が限られており事業リスクが高いことから、資源量のポテンシャル調査や掘削調査等の初期調査に対する支援を行いました。

**14. 地熱開発理解促進関連事業支援補助金****【2015年度当初：28.0億円】**

地熱の有効利用等を通じて、地域住民への開発に対する理解を促進することを目的として行う事業(例えば、熱水を利用したハウス栽培事業の実施やセミナーの開催等)に対し補助を行うことで、地熱資源開発を促進しました。

**15. 地熱資源探査出資等事業****【2015年度当初：80.0億円】**

地熱資源の探査や発電に必要な井戸の掘削、発電設備の設置等に対して出資・債務保証を行い、地熱資源開発を推進しました。

**16. 中小水力・地熱発電開発費等補助金****(地熱発電開発費補助金)****【2015年度当初：11.9億円の内数】**

地熱開発は、運転開始後も追加井の掘削が必要となるなど、メンテナンスコストが大きいこと等の課題を抱えているため、追加井の掘削等に対して補助を行いました。

**17. 地熱発電技術研究開発事業****【2015年度当初：29.8億円】**

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、生産井や還元井等を短期間かつ低コストに掘削するための技術開発や、環境配慮型の高効率発電システムや低温域向けの小型バイナリー発電システム等に関する技術開発を行いました。

## 第3節 分散型エネルギーシステムにおける 再生可能エネルギーの利用促進

住宅や公共施設の屋根に容易に設置できる太陽光や、地域の多様な主体が中心となって設置する風力発電、小河川や農業用水などを活用した小規模水力、温泉資源を活用した小規模地熱発電、地域に賦存する木質を始めとしたバイオマス、太陽熱・地中熱等の再生可能エネルギー熱等は、コスト低減に資する取組を進めることで、コスト面でもバランスのとれた分散型エネルギーとして重要な役割を果たす可能性があります。また、地域に密着したエネルギー源であることから、自治体を始め、地域が主体となって導入促進を図ることが重要であり、国民各層がエネルギー問題を自らのこととして捉える機会を創出するものです。例えば、一般廃棄物、食品残渣、紙くず、下水汚泥等を活用してバイオガスを発生させ、廃棄物量の削減と同時に、地域のバイオマス資源を有効活用する取組などがあげられます。

加えて、再生可能エネルギーを用いた分散型エネルギーシステムの構築は、地域に新しい産業を起し、地域活性化につながるものであるとともに、緊急時に大規模電源などからの供給に困難が生じた場合でも、地域において一定のエネルギー供給を確保することに貢献するものです。

このため、小規模な再生可能エネルギー源を組み合わせた分散型エネルギーシステムの構築を加速していくよう、個人や小規模事業者も参加しやすくするための支援を行いました。また、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（農山漁村再生可能エネルギー法）等の積極的な活用を図り、地域の活性化に資する再生可能エネルギーの導入を推進しています。

### <具体的な主要施策>

#### 1. 農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律【制度】

「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（農山漁村再生可能エネルギー法）」を積極的に活用し、農林地等の利用調整を適切に行いつつ、市町村や発電事業者、農林漁業者等の地域の関係者の密接な連携の下、再生可能エネルギーの導入と併せて地域の農

林漁業の健全な発展に資する取組を促進しました。2015年度までに15市町村が同法に基づく基本計画を作成しました。

#### 2. 独立型再生可能エネルギー発電システム等 対策事業【2014年度補正：35.0億円】

固定価格買取制度の適用対象とならない、自家消費向けの再生可能エネルギー発電システム等の導入促進を図ることを目的に、当該発電システム等を導入する事業者に対し、事業費の3分の1以内の補助を行いました。また、地方公共団体等に対しては、事業費の2分の1以内の補助を行いました。

#### 3. 再生可能エネルギー発電設備等導入促進支援 復興対策事業

【2011年度3次補正：326.0億円】

東日本大震災後の電力供給不足への懸念に対応し、かつ、被災地の再生可能エネルギーを中核とした雇用創出と関連産業の活性化を図ることを目的に、被災地において再生可能エネルギー発電設備等の導入を行う事業者に対し、事業費の10分の1以内の補助を行いました。

#### 4. 防災拠点への再生可能エネルギー等導入推進事業 【2015年度当初：50.0億円】

地域の避難所や防災拠点等に再生可能エネルギー等を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入支援を行いました。

#### 5. 先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業 (グリーンプラン・パートナーシップ事業)

【2015年度当初：53.0億円】

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体実行計画の推進の核となる再エネ事業等につき、設備導入等への支援を行いました。

#### 6. 環境を考慮した学校施設(エコスクール)の整備 推進【2015年度当初：2,048.7億円の内数、 2015年度補正：388.0億円の内数】

地球環境問題が喫緊の課題となっている中、学校施設についても、環境を考慮する必要性から、文部科学省、農林水産省、経済産業省及び国土交通省が協力して、環境を考慮した学校施設(エコスクール)の整備を推進しており、学校施設へ再生可能エネルギー設備を導入する場合には、費用の一部を補助しました。

### 7. エコリース促進事業

【2015年度当初：18.0億円の内数】

中小企業等が、再生可能エネルギー設備等の低炭素機器をリースにより導入する際に、リース料の一部を助成しました。

### 8. 地域の再生可能エネルギー等を活用した自立分散型地域づくりモデル事業

【2015年度当初：73.0億円の内数】

再生可能エネルギーや未利用エネルギーによる自立・分散型エネルギーシステム（これらに併せての蓄電池導入を含む）の集中導入を産学官で推進する事業について、補助を行いました。

### 9. 自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業

【2015年度当初：13.5億円】

再生可能エネルギー等を活用し、災害時等に電力系統からの電力供給が停止した場合においても、自立的に電力を供給・消費できる低炭素のエネルギーシステム及びその制御技術等の実証について補助を行いました。

### 10. 農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業

【2015年度当初：2.0億円】

農林漁業者等が主導して行う農山漁村の資源を活用した再生可能エネルギー発電事業の取組について、事業構想（入口）から運転開始（出口）に至るまでに必要となる様々な手続や取組を総合的に支援しました。

### 11. 農山漁村活性化再生可能エネルギー新課題対応調査委託事業【2015年度当初：0.1億円】

農業用施設等で再生可能エネルギーを自家利用するなど農山漁村における新たな取組について、農林漁業者の所得向上につなげるためのデータ収集や課題克服手法の検討を実施しました。

### 12. 下水道革新的技術実証事業

【2015年度当初：53.4億円の内数】

下水道事業における再生可能エネルギー創出技術等の導入を促進するため、バイオガスを効率的に集約・活用する技術や、下水汚泥をメタン発酵して発生したバイオガスから水素を製造する技術等の実証事業を実施しました。

### 13. バイオ燃料導入加速化支援対策費補助金

【2015年度当初：8.0億円】

「エネルギー供給構造高度化法」に基づく判断基準において示されたバイオ燃料の導入目標（2017年度50万KL）の達成に向けて、石油精製業者に対し、バイオ燃料の導入に必要となるインフラ（貯蔵、混合、受入出荷設備等）の整備支援を行いました。

### 14. バイオ由来燃料税制の整備及び施行【税制】

バイオ燃料の導入を加速化するため、平成20年度税制改正で創設したバイオエタノール又はETBEを混合したガソリンについて、その混合分に係るガソリン税（揮発油税及び地方揮発油税）を免税する措置を講じました（2013年4月1日より2018年3月31日までの間）。当該措置により、バイオエタノールの混合分の税額（1リットルにつき最大約1.6円）が軽減されました。

また、ETBEのうちバイオマスから製造したエタノールを原料として製造したものに係る関税率3.1%を2014年度に引き続き暫定的に1年間無税とする措置を講じました。

### 15. バイオ燃料製造設備に係る固定資産税の軽減措置【税制】

農林漁業由来のバイオマスを活用した国産バイオ燃料の生産拡大を図るため、「農林漁業有機物資源のバイオ燃料の原材料としての利用の促進に関する法律（農林漁業バイオ燃料法）」に基づく生産製造連携事業計画に従って新設されたバイオ燃料製造設備（エタノール、脂肪酸メチルエステル（ディーゼル燃料）、ガス、木質固形燃料の各製造設備）に係る固定資産税の課税標準額を3年間2分の1に軽減する措置を講じました（同法施行日（2008年10月1日）より2016年3月31日までの間）。また、平成28年度税制改正において本措置の適用期限を2年間延長しました。

### 16. バイオマス産業都市の構築

2012年9月に関係7府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）が共同で取りまとめたバイオマス事業化戦略において、地域のバイオマスを活用したグリーン産業の創出と地域循環型エネルギーシステムの構築に向けたバイオマス産業都市の構築を推進することとされ、2015年度までに34地域（52市町村）をバイオマス産業都市として選定しました。

**17. バイオ燃料利用体制確立促進事業****【2015年度当初：10.8億円】**

バイオ燃料の製造・供給について、実証事業から民間事業への移行を図るため、沖縄においてサトウキビの副産物である廃糖蜜由来のバイオエタノールを活用しながら、石油精製会社の参加を得て、当該地域のガソリンの相当割合をE3及びE10（3%又は10%バイオエタノール直接混合ガソリン）化し、取扱いSS（ガソリンスタンド）数を増やして供給量を拡大しました。

**18. 技術でつなぐバリューチェーン構築のための研究開発【2015年度当初：19.2億円の内数】**

バイオ燃料製造に適した資源作物や微細藻類の育種・栽培技術等の開発、林地残材から石油代替燃料や高付加価値の化学製品を製造する技術等の開発を実施しました。

**19. 戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術****開発事業【2015年度当初：11.2億円】**

2030年頃の実用化を見据え、微細藻類由来のバイオ燃料製造技術、バイオマスのガス化・液化によりバイオ燃料を製造するBTL（Biomass-To-Liquid）等の次世代技術開発を実施するとともに、2020年頃の実用化を目指し、バイオガスを既存の都市ガスインフラ等で利用するためのガス精製技術等の実用化技術開発を実施しました。

**20. バイオ燃料製造の有用要素技術開発事業****【2015年度当初：15.5億円】**

バイオ燃料製造の生産性を向上させるため、バイオ燃料用植物の改良生産技術、糖化・発酵プロセスにおいて特に有望な技術に重点特化した実用化技術を開発しました。

**21. セルロース系エタノール生産システム総合開発****実証事業【2015年度当初：12.5億円】**

食糧と競合しないセルロース系バイオマス原料によるエタノールの大規模生産システムの確立を目指し、一貫生産プロセスでの事業化に向けたプラントレベルでの実証を行うため、要素技術の最適な組合せを検証しました。

**22. バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業【2015年度当初：5.0億円】**

地域におけるバイオマスエネルギー利用の拡大に

資する技術指針及び導入要件を策定するとともに、当該指針等に基づき地域特性を活かしたモデル実証を行うため、間伐材等の木質系バイオマスや、都市ゴミ系等の混合型バイオマスの事業性評価（FS）事業を実施しました。

**23. 地域バイオディーゼル流通システム技術実証****事業費補助金【2015年度当初：5.0億円】**

バイオディーゼルを有効活用するための地域における流通システムづくりの実証を行いました。

**24. CO<sub>2</sub>排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業****【2015年度当初：65.0億円の内数】**

CO<sub>2</sub>排出量の多い石炭火力発電所の低炭素化に資するため、石炭火力へのバイオマス燃料を50%以上混焼する技術の開発・実証を実施しました。

**25. 小水力等再生可能エネルギー導入推進事業****【2015年度当初：8.3億円】**

農業水利施設を活用した小水力等発電の整備を推進するため、調査設計等の取組を支援しました。

**26. 小水力発電導入促進モデル事業費補助金****【2015年度当初：3.5億円】**

小水力発電設備メーカーや発電事業者等が試験設備を用いた実用化に向けた実証事業を行い、発電設備の低コスト化を実現する開発を促進しました。

**27. 中小水力・地熱発電開発費等補助金****(中小水力発電開発事業)****【2015年度当初：11.9億円の内数】**

一般電気事業者及び卸電気事業者等の行う中小水力開発に対し、建設費の一部を補助することにより、水力の初期発電原価を引き下げ、開発を促進しました。

**28. 中小水力開発促進指導事業基礎調査****【2015年度当初：1.1億円】**

中小水力開発促進の基礎資料とするための調査を行うとともに、国際エネルギー機関（IEA）の「水力技術と計画に係る実施協定」に参加し、得られた技術情報を国内外に発信しました。



### 29.新エネルギー等導入促進基礎調査 (水力開発導入基盤整備調査)

【2015年度当初：4.2億円の内数】

開発可能性の有望な地点を選定し概略設計等を行うことにより、未開発となっている地点の調査を行いました。

### 30.中小水力発電事業利子補給金助成事業費補助金 【2015年度当初：1.0億円】

地方自治体(公営電気事業者)が水力発電所の建設に際して要した資金の返済利息に関して、利子補給を行いました。

### 31.CO<sub>2</sub>排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業 【2015年度当初：65.0億円の内数】

小水力発電の導入ポテンシャルを大きく拡大させるため、上水道施設の水管の水流を活用した管水路用マイクロ水力発電システムの技術開発・実証を実施しました。

### 32.高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減 技術開発【2015年度当初：43.5億円】

製造コストの低減や高効率化が期待される先端複合技術型シリコン太陽電池の実用化、CIS系太陽電池における構造最適化のための技術開発を行いました。また、従来技術の延長線上にない、世界最高水準の超高効率な新構造太陽電池等を実用化するための要素技術開発にも取り組みました。

### 33.太陽光発電システム維持管理及び

リサイクル技術開発【2015年度当初：7.8億円】

太陽光発電システム全体の効率向上を図るため、周辺機器の高機能化や維持管理技術の開発を行いました。また、耐用年数経過後の廃棄物発生に備えた対策として、使用済太陽光パネルの処理に係る低コストリサイクル技術の開発を行いました。

### 34.再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策事業 【2014年度補正：60.0億円】

再生可能エネルギー熱利用設備の加速度的な導入促進を図ることを目的に、再生可能エネルギー熱利用設備を率先して導入する地方公共団体等に対し、事業費の2分の1以内の補助を、当該設備の導入事業を行う事業者に対し、事業費の3分の1以内の補助を行いました。

### 35.再生可能エネルギー熱利用技術開発事業 【2015年度当初：10.0億円】

再生可能エネルギー熱利用の普及拡大を図るため、地中熱システム等の導入コストを低減する技術開発を行いました。地中熱利用の掘削手法と掘削技術、トータルシステムの高効率化技術、ポテンシャル評価技術等の開発を行いました。

### 36.地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業 【2015年度当初：16.0億円】

地域の特性を活かした地熱・地中熱利用の推進を目指し、初期コスト低減による自立的普及を図るため、地方公共団体又は民間事業者等に対して補助を行いました。

### 37.低炭素型融雪設備導入事業

【2015年度当初：73.0億円の内数】

積雪寒冷地における除雪・融雪にかかる省エネ・省CO<sub>2</sub>化を図るため、主に中小企業や地方公共団体を対象に、地中熱や下水廃熱等の再生可能エネルギーを利用した低炭素型の融雪設備の導入支援を行いました。

### 38.海洋エネルギー活用促進のための安全・環境対策 【2015年度当初：0.5億円】

日本周辺の海洋エネルギー(波力、海流等)の豊富なポテンシャルを踏まえ、海洋エネルギーの活用促進を図るため、浮体式等発電施設の技術的課題について検討を行いました。

### 39.地産地消型再生可能エネルギー面的利用等

推進事業費補助金【2014年度補正：78.0億円】

地域内での再生可能エネルギー等の最大活用やエネルギー需要の最適化を図り、エネルギーコストを最小化するため、再生可能エネルギー等の分散型エネルギーを面的に利用する先導的な地産地消型システムを構築する取組を支援するとともに、そのノウハウの蓄積、他地域への普及を図りました。

## 第4節 再生可能エネルギー導入拡大に向けた系統制約解消

再生可能エネルギー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や運用を目的として、費用負担の在り方や系統情報公開の在り方などのルールを整備しました。また、電力広域的運営推進機関においても、大規模な系統工事を伴う場合に複数の事業者で工事費を共同負担する仕組みの整備や、地域間連系線運用ルールの見直し、更には、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」の策定を開始するなどの取組を進めてきました。

また、国としても再生可能エネルギー導入拡大に向けて、風況は良いが、系統が脆弱である北海道や東北地方の一部にて、送電網整備実証を実施するとともに、系統における周波数調整力を確保するための大型蓄電池実証なども実施している。

### <具体的な主要施策>

#### 1. 電力系統の増強に関する費用負担の在り方の整理

再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制を両立させるため、電力系統の増強に要する発電設備設置者の費用負担の在り方を示した「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6日に公表しました。

#### 2. 系統情報の公表

再生可能エネルギー電源などの導入拡大などにより、送配電等設備の増強等が必要になり、これに伴う費用負担を巡って事業者間で調整を要する案件が増加しています。このような状況に鑑み、再生可能エネルギー事業者が発電設備の建設地点を検討するに当たって、どの程度の容量が接続可能かあらかじめ確認できるようにするため、電力広域的運営推進機関及び一般電気事業者が、特別高圧以上の送変電設備に関する空き容量の情報を公開するように「系統情報の公表の考え方」を改定し、2015年11月に公表しました。

また、電力系統への連系に関する検討結果について、その適切性を申請者において検証可能とするため、一般電気事業者は、工事費負担金に含まれる送変電設備の標準的な単価を策定し、電力広域的運営

推進機関が内容を確認の上、これを公表しました。

#### 3. 電源接続案件募集プロセスの整備

再生可能エネルギー電源などを電力系統に接続する際に大規模な系統増強が必要となり一社では負担が大きすぎる場合があります。このため、電力広域的運営推進機関では、近隣の電源接続案件の可能性を募り、系統増強の工事費負担金を複数の事業者で共同負担するための手続き（電源接続案件募集プロセス）をルール化しました。2015年度は、東北電力株式会社、東京電力株式会社及び中国電力株式会社の管内において電源接続案件募集プロセスが開始されています。

#### 4. 系統運用ルールの見直し

全国大での再生可能エネルギーの導入拡大を図るためには、地域間連系線を活用した広域的な系統運用が必要となることから、電力広域的運営推進機関は、小売事業者等に加えて、再生可能エネルギーを始めとする発電設備設置者も利用予約ができるようにするなどの系統運用ルールの見直しを行いました。また、再生可能エネルギーの出力抑制を行う前の回避措置として、再生可能エネルギー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した系統運用ルールに見直しを行いました。

#### 5. 広域系統長期方針の策定

電力広域的運営推進機関は、広域運用の観点から、全国大で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長期方針（広域系統長期方針）を策定することとしており、2015年度は、広域系統長期方針の策定の方向性等を整理した基本方針を取りまとめました。

今後、取りまとめた方向性に沿って、中長期的な電力需給の見通しや再生可能エネルギーの導入状況、設備の経年情報等を踏まえた検討を進め、広域系統長期方針を策定します。

#### 6. 大型蓄電システム緊急実証事業費補助金

（本章冒頭3. 再掲）

#### 7. 風力発電のための送電網整備実証事業費補助金

（本章第2節7. 再掲）