

再生可能エネルギー拡大への 課題と今後の対応

2014年4月11日

経済産業省

エネルギー基本計画の概要(目次)

はじめに

第1章 我が国のエネルギー需給構造が抱える課題

第2章 エネルギーの需給に関する施策についての基本的な方針

第1節 エネルギー政策の原則と改革の視点

第2節 各エネルギー源の位置づけと政策の時間軸

第3章 エネルギーの需給に関する長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

第1節 安定的な資源確保のための総合的な政策の推進

第2節 徹底した省エネルギー社会の実現と、スマートで柔軟な消費活動の実現

第3節 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～

第4節 原子力政策の再構築

第5節 化石燃料の効率的・安定的な利用のための環境の整備

第6節 市場の垣根を外していく供給構造改革等の推進

第7節 国内エネルギー供給網の強靱化

第8節 安定供給と地球温暖化対策に貢献する水素等の新たな二次エネルギー構造への変革

第9節 市場の統合を通じた総合エネルギー企業等の創出と、エネルギーを軸とした成長戦略の実現

第10節 総合的なエネルギー国際協力の展開

第4章 戦略的な技術開発の推進

第5章 国民各層とのコミュニケーションとエネルギーに関する理解の深化

エネルギー基本計画の概要(再生可能エネルギー①)

第2章 エネルギーの需給に関する施策についての基本的な方針

第2節 各エネルギー源の位置づけと政策の時間軸

(1)再生可能エネルギー

・現時点では安定供給面、コスト面で様々な課題が存在するが、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源。

第3章 エネルギーの需給に関する長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

第3節 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～

- ・2013年から3年程度、導入を最大限加速していき、その後も積極的に推進。
- ・再生可能エネルギー等関係閣僚会議を創設し、政府の司令塔機能強化、関係省庁間連携を促進。
- ・これまでのエネルギー基本計画を踏まえて示した水準を更に上回る水準^(注)の導入を目指し、エネルギーミックスの検討に当たっては、これを踏まえる。

(注) 2009年8月に策定した「長期エネルギー需給見通し(再計算)」(2020年の発電電力量のうちの再生可能エネルギー等の割合は13.5%(1,414億kWh))及び2010年6月に開催した総合資源エネルギー調査会総合部会・基本計画委員会合同会合資料の「2030年のエネルギー需給の姿」(2030年の発電電力量のうちの再生可能エネルギー等の割合は約2割(2,140億kWh))。

- ・固定価格買取制度の適正な運用を基礎としつつ、環境アセスメントの期間短縮化等の規制緩和等を今後も推進するとともに、低コスト化・高効率化のための技術開発、大型蓄電池の開発・実証や送配電網の整備などの取組を積極的に推進。

1. 風力・地熱の導入加速に向けた取組の強化

【風力】 環境アセスメントの迅速化、地域内送電線整備を担う事業者の育成、広域的運営推進機関が中心となった地域間連系線の整備、大型蓄電池の開発・実証、低コスト化に向けた技術開発等を推進。

洋上風力は、2014年度に固定価格買取制度の新たな価格区分を創設。浮体式洋上風力は、世界初の本格的な事業化を目指し、福島沖や長崎沖で浮体式洋上風力の実証を進め、2018年頃までにできるだけ早く商業化。

【地熱】 投資リスクの軽減、環境アセスメントの迅速化、地域と共生した持続可能な開発等を推進。

エネルギー基本計画の概要(再生可能エネルギー②)

第3章 エネルギーの需給に関する長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

第3節 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～

2. 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

【木質バイオマス等】 大きな可能性を有する未利用材の安定的・効率的な供給により、木質バイオマス発電・熱利用を、森林・林業施策等や農山漁村再生可能エネルギー法等を通じて積極的に推進。

【中小水力】 河川法改正で水利権手続の簡素化等が図られたところであり、今後、積極的な導入拡大を目指す。

【太陽光】 遊休地や学校、工場の屋根の活用など、地域で普及が進んでおり、引き続き、こうした取組を支援。

【再生可能エネルギー熱】 熱供給設備の導入を支援。

3. 固定価格買取制度の在り方

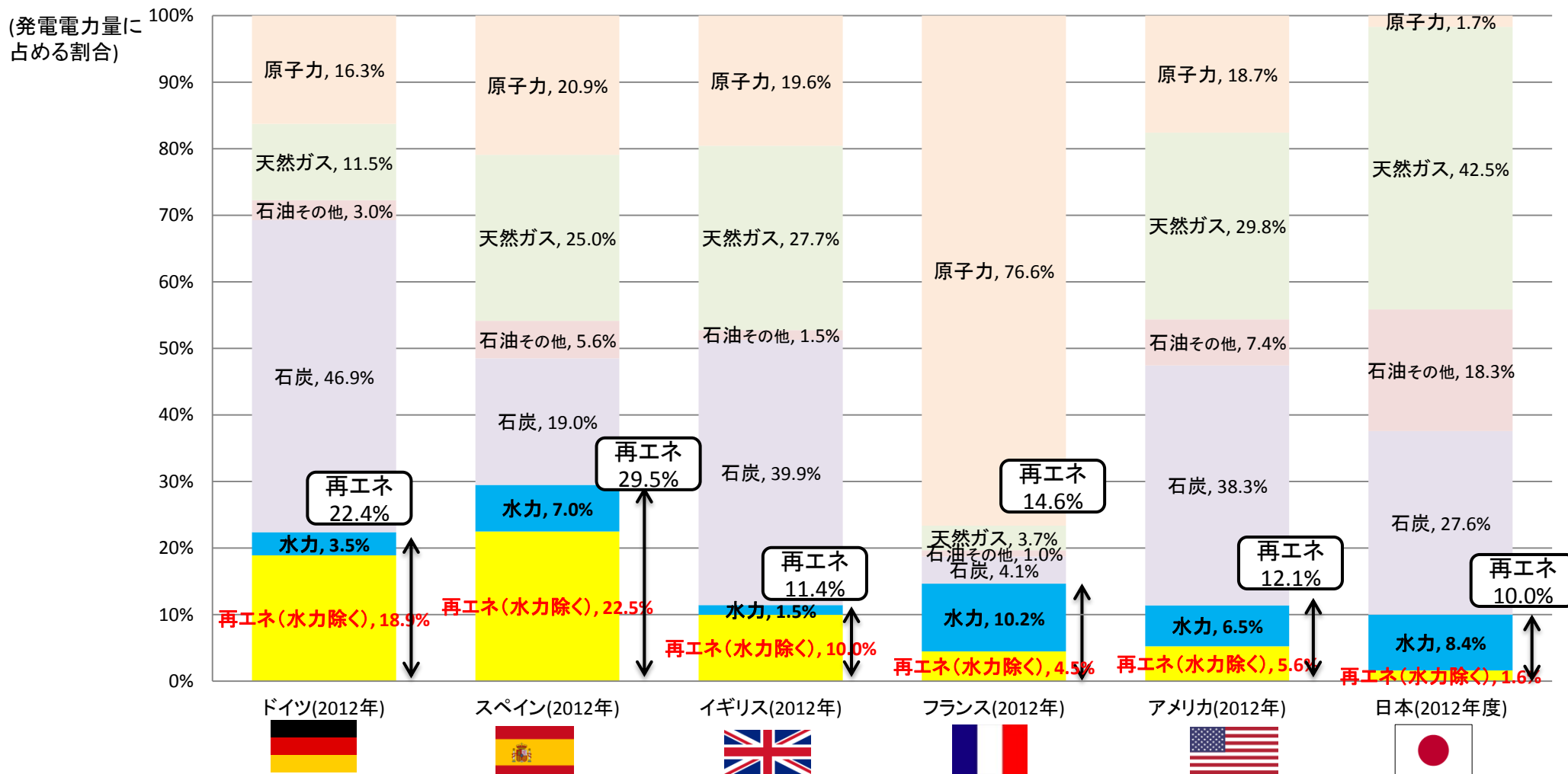
- ・固定価格買取制度は、安定的かつ適切な運用により制度リスクを低減。
- ・固定価格買取制度等の再生可能エネルギー源の利用の促進に関する制度について、再生可能エネルギーの最大の利用促進と国民負担抑制を最適な形で両立させる施策の組合せを構築することを軸に総合的に検討。

4. 福島再生可能エネルギー産業拠点化の推進

- ・浮体式洋上風力の実証研究に加え、産業技術総合研究所「福島再生可能エネルギー研究所」を開所するなど、再生可能エネルギー産業拠点化を推進。

我が国の再生可能エネルギーの発電比率

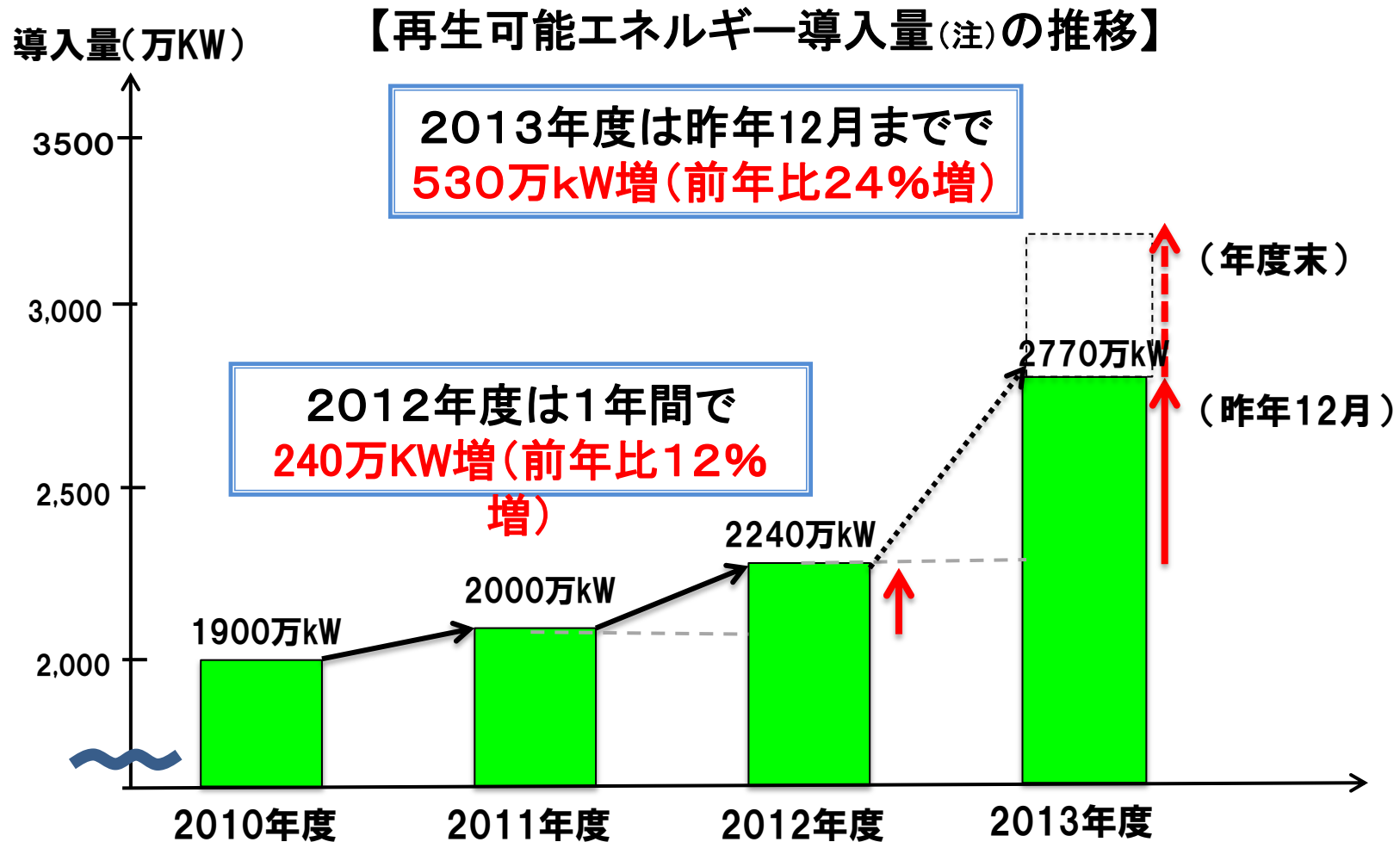
- 我が国の発電電力量に占める再生可能エネルギーの割合は10%（含、水力）。
- 但し、水力を除けば1.6%程度（2012年度）。我が国の導入量は、欧米主要国に比べて依然少ない状況。



【出所】日本:「電源開発の概要」等より作成
 ドイツ、スペイン、イギリス、フランス、イタリア、アメリカ: 2012年推計値データ、IEA, Energy Balances of OECD Countries (2013 edition)

再生可能エネルギーの導入量推移

- 2012年7月の固定価格買取制度の導入等により、再生可能エネルギーの設備容量は、制度導入前と比較して大幅に増加(34%増)。
- なお、再生可能エネルギーに関連する経済産業省の予算は、2013年度1200億円(前年度比+600億円)、2014年度1400億円(前年度比+200億円)を措置。



①コスト高の克服

- 固定価格買取制度の安定的かつ適切な運用
- 低コスト化・高効率化に向けた技術開発・実証

②出力の不安定性への対応

- 再生可能エネルギーの出力変動を広域で吸収する送電網の強化
- 大型蓄電池の活用、送配電網の運用技術の一層の高度化

③立地制約の克服

- 再生可能エネルギーの発電適地から電力消費地への送電網の強化
- 環境アセスメントの迅速化、許認可手続の円滑化等制度の整備
- 再生可能エネルギーを通じた地域活性化の促進

固定価格買取制度における賦課金負担水準の推移及び買取価格

- 固定価格買取制度に基づく2014年度の賦課金は0.75円/kWh(標準家庭で月額225円)。賦課金総額は6,500億円。
- 買取価格は非住宅用太陽光について、コスト低下を反映し36円/kWh(2013年度)から32円/kWh(2014年度)と引き下げ。

【賦課金負担水準の推移】

	2012年度	2013年度	2014年度
①賦課金単価(円/kWh)	0.29	0.40	0.75
②標準家庭(※)での負担額(円) ※月の使用電力量が300kWh(電気料金として約7,000円程度)を想定	87	120	225
③賦課金総額(億円)	1900	3500	6500

(注)2012, 2013年度は、廃止した旧制度(太陽光の余剰買取制度)の賦課金を含む。

【平成26年度の買取価格(税抜)・買取期間の主なもの】

※赤枠は、今年度価格を引き下げ。
※青枠は、本年度から価格区分を追加。

太陽光	10kW以上	10kW未満
買取価格	32円	37円
買取期間	20年間	10年間

風力	陸上(20kW以上)	洋上風力
買取価格	22円	36円
買取期間	20年間	20年間

地熱	15,000kW以上
買取価格	26円
買取期間	15年間

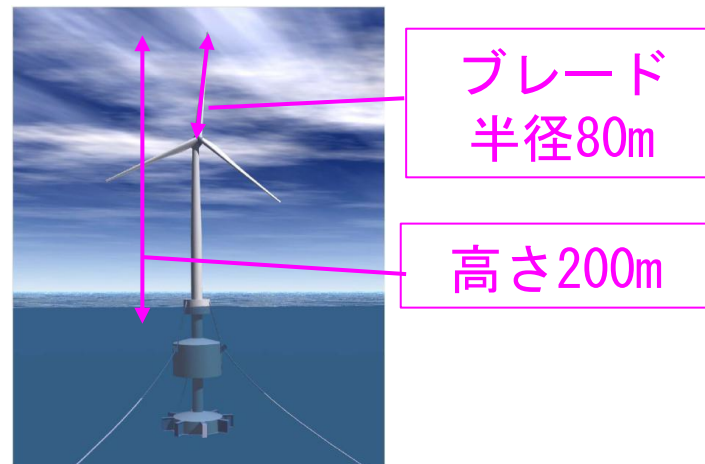
水力	1,000kW以上 30,000kW未満
買取価格	24円
買取期間	20年間

バイオマス	未利用木材 燃焼発電	一般木材等 燃焼発電
買取価格	32円	24円
買取期間	20年間	20年間

洋上風力

【世界最大規模の7MW機】

世界初となる本格的な事業化を目指し、福島沖で浮体式洋上風力発電の実証事業を実施



蓄電池

大型蓄電池の技術は日本は世界一。導入に向けた開発・実証や低コスト化に向けた技術開発を実施

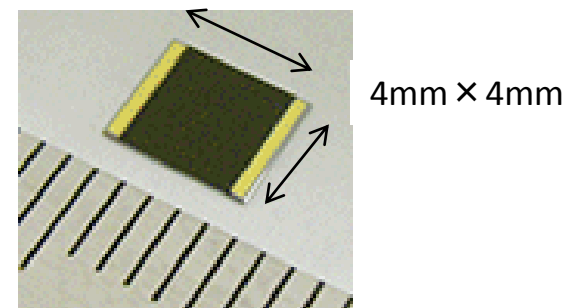
【レドックスフロー電池】



太陽光発電

世界最高の変換効率を目指した技術開発により、集光時の変換効率44.4%を達成
(一般に市販されている太陽電池の変換効率は20%程度)

【世界最高変換効率を達成した太陽電池セル】



各省庁で連携し集中的に取り組むべき施策

1. 各電源毎の重点課題への省庁連携での取組

【各省施策の相乗効果による開発促進】

- バイオマス資源の有効活用に向けた、林業施策や廃棄物処理施策との連携
- 洋上風力発電の開発促進に向けた、港湾整備や漁業施策との連携
など

【立地制約の除去など制度環境の整備】

- 風力、地熱における環境アセスメントの迅速化
- 風力、太陽光の整備に向けた用地関連許認可手続の迅速化
- 地熱資源の開発促進に向けた、自然環境保全や温泉施策との調和
- 再生可能エネルギー発電設備の設置に関する農地転用許可制度上の取扱いの明確化
など

2. 再生可能エネルギー電源共通の課題への省庁連携での取組

- 再生可能エネルギーを活用した地域活性化での連携
- 低コスト化技術、先端技術の開発に向けた研究開発での連携
- 再生可能エネルギーに関する人材の育成、普及・広報での連携
- 再生可能エネルギー技術の海外展開支援での連携