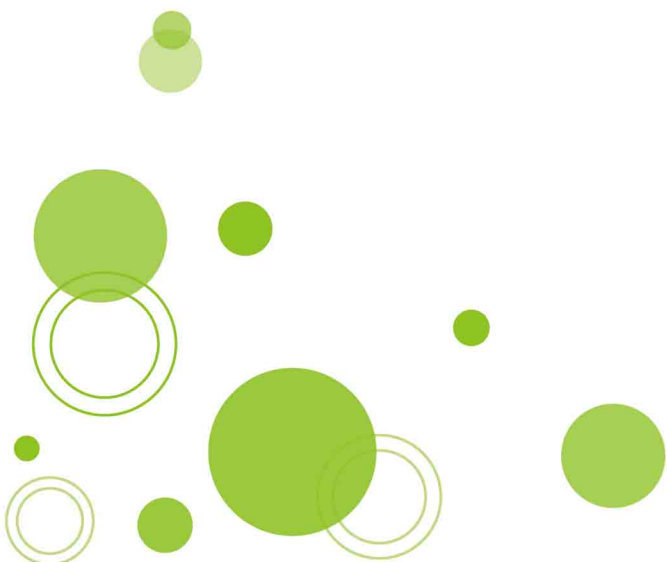


参 考

国のエネルギー施策の動向

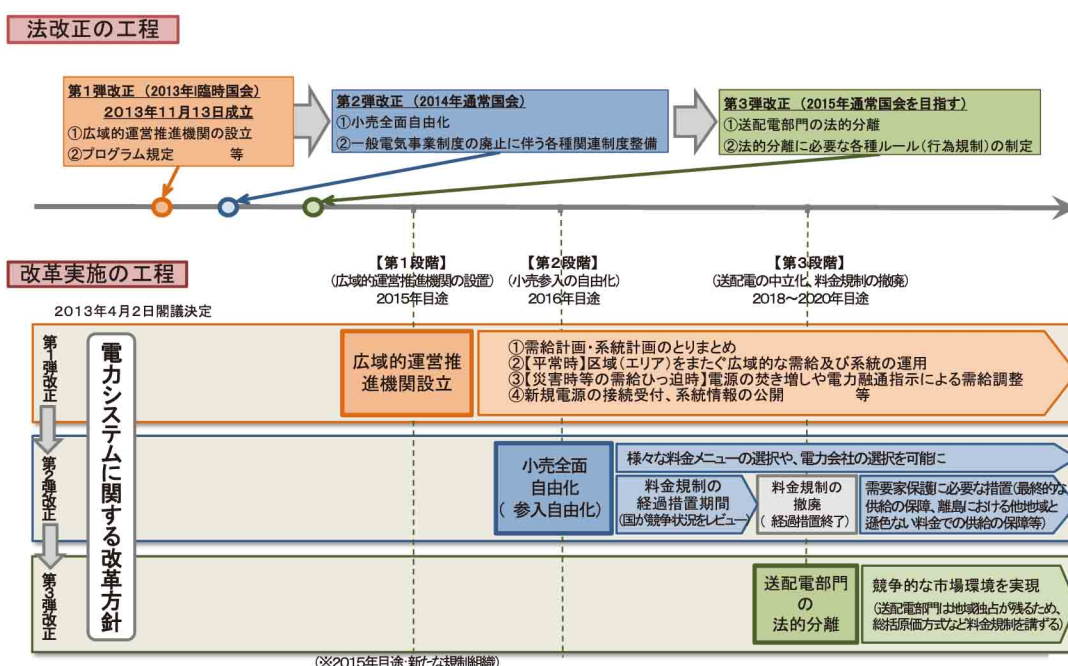


参考 国のエネルギー施策の動向

1 電力システム改革の動向

- 東日本大震災後の2011年12月、資源エネルギー庁が公表した、総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における論点整理において、「大規模集中電源に大きく依存した現行の電力システムの限界が明らかになったことを踏まえ、今後は需要家への多様な選択肢の提供と多様な供給力の最大活用により、分散型の次世代システムを実現していく必要があり、送配電ネットワークの強化・広域化や送電部門の中立性の確保が重要な課題である」等の基本的方向が示された。
- 政府は、この基本的方向に沿って今後のあるべき電力システムの具体的な制度設計を行うことが喫緊の課題であるとし、2013年2月、経済産業省総合資源エネルギー調査会総合部会の下に設置された「電力システム改革専門委員会」により「電力システム改革専門委員会報告書」が取りまとめられた。
- 2013年4月、この報告書における工程を踏まえた「電力システムに関する改革方針」が閣議決定され、「広域系統運用の拡大」、「小売及び発電の全面自由化」、「法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保」の3つの柱を中心に、大胆な改革を現実的なスケジュールの下で着実に実行するとされた。また、改革実施の工程を、①広域系統運用機関の設立（2015年目途）、②電気の小売業への参入の全面自由化（2016年目途）、③法的分離による送配電部門の中立性の一層の確保、電気の小売料金の全面自由化（2018～2020年目途）の3段階に分け、各段階で課題克服のための十分な検証を行い、その結果を踏まえた必要な措置を講じながら実行するとされた（図表3-1-1）。

図表 3-1-1 電力システム改革の工程表



(注1) 送配電部門の法的分離の実施に当たっては、電力の安定供給に必要な資金調達に支障を来さないようにする。

(注2) 第3段階において料金規制の撤廃は、送配電部門の法的分離の実施と同時に、又は、実施の後に行う。

(注3) 料金規制の撤廃については、小売全面自由化の制度改正を決定する段階での電力市場、事業環境、競争の状態等も踏まえ、実施時期の見直しもあり得る。

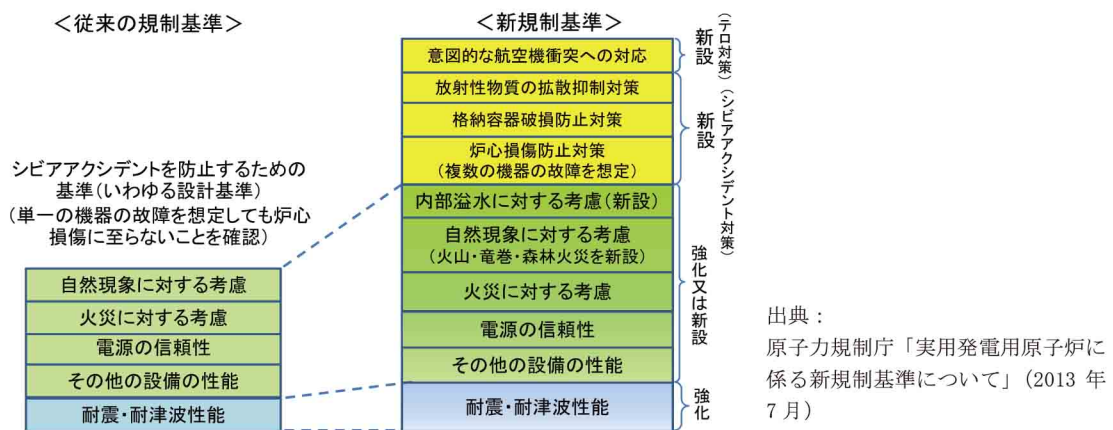
出典：経済産業省

- 「広域的運営推進機関」の設立・運営方法などを盛り込んだ第1段階の「電気事業法の一部を改正する法律」は、2013年11月に成立した。

2 原子力規制委員会による安全審査

- 東日本大震災を踏まえ、原子力利用の「推進」と「規制」を分離し、規制事務の一元化を図るとともに、専門的な知見に基づき中立公平な立場から独立して原子力安全規制に関する業務を担う行政機関として、2012年9月、環境省の外局として「原子力規制委員会」が発足した。同委員会は、2013年6月に、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）」の改定に伴う、重大事故（シビアアクシデント）への対策、地震・津波対策などを求めた「新規制基準」を決定し、同年7月8日に施行された（図表3-2-1）。

図表 3-2-1 新規制基準の概要



- 新規制基準の施行当日、北海道電力(株)始め4電力会社が、5原発10基について新規制基準への適合性に係る申請を行い、7月16日から同委員会による審査がスタートした。2014年2月末までに、8電力会社が、10原発17基について同様の申請を行い、原子力規制委員会による審査が進められている（図表3-2-2）。

図表 3-2-2 新規制基準施行後に安全審査が申請された原発

申請日	電力会社	申請した原発	所在道県
2013.7.8	北海道電力(株)	泊1~3号機	北海道
"	関西電力(株)	大飯3、4号機 高浜3、4号機	福井県
"	四国電力(株)	伊方3号機	愛媛県
"	九州電力(株)	川内1、2号機	鹿児島県
2013.7.12	九州電力(株)	玄海3、4号機	佐賀県
2013.9.27	東京電力(株)	柏崎刈羽6、7号機	新潟県
2013.12.25	中国電力(株)	島根2号機	島根県
2013.12.27	東北電力(株)	女川2号機	宮城県
2014.2.14	中部電力(株)	浜岡4号機	静岡県

- エネルギー基本計画(案)においては、「世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める」とされた。

3 高効率・低炭素な火力発電の導入

(1) 実証事業の推進

- 原発の大部分が停止し、再生可能エネルギーの拡大等にも時間を要する中、火力発電の経済的・安定的活用は重要な課題であり、政府は、2013年2月に開催された第2回産業競争力会議において、「世界最高水準の高効率火力発電（石炭・LNG）を環境に配慮しつつ導入」との考えを示し、先進超々臨界圧火力発電技術（A-USC）*、石炭ガス化発電（IGCC）*、石炭ガス化燃料電池複合発電（IGFC）*、高効率ガスタービン*実用化技術開発のための実証を行ってきた。

(2) 火力発電所のリプレース

- 「既設発電設備の老朽化に伴い火力発電所を更新する事業」（以下、「リプレース」という。）については、数十年来にわたり稼働されてきた実績のある火力発電設備とほぼ同じ地点で、より高性能な発電設備を設置することにより、温室効果ガスや大気汚染物質等による環境負荷が改善するとの見地から、環境省の「火力発電所リプレースに係る環境影響評価の技術的事項に関する検討会」が、事業者の実施する火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関する技術的検討を行い、2012年3月、「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」を策定した（2013年3月改定）。
- さらに、東日本大震災以降の電力需給ひっ迫等を契機に、リプレースの環境影響評価の簡素化・迅速化等が求められたことを踏まえ、環境省と経済産業省は2012年9月、「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」を設置し、2012年11月に中間報告を取りまとめた（この中間報告を踏まえ、環境アセスメントの審査期間短縮を実現した初の案件として、中部電力㈱西名古屋火力発電所リフレッシュ計画が進められた）。
- また、政府が2013年4月に発表した石炭火力発電所の環境アセスメントにかかる新基準により、審査期間は、現行の3年から新增設は2年強に、リプレースは1年強にそれぞれ短縮されることとなった。新增設については、商用プラントとして運転を開始している最新鋭の設備を最低基準として、それ以上の性能であれば新基準を適用できることとし、東京電力が入札募集を開始（2013年2月）した、2019～2021年に運転開始する新たな石炭火力の建設から適用されることとなった。

* 先進超々臨界圧火力発電技術（A-USC）：蒸気温度700℃級で46%、750℃級で48%の高い送電端熱効率の達成が可能な技術。

* 石炭ガス化発電（IGCC）：石炭をガス化し、コンバインドサイクル発電（ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせ発電する方法）と組み合わせることにより、従来型石炭火力に比べ更なる高効率化を目指した発電システム。

* 石炭ガス化燃料電池複合発電（IGFC）：IGCCのガスタービンの手前に燃料電池を置き、石炭から発生する水素ガスを利用して燃料電池による発電を行う発電方式。

* ガスタービン：高温高压のガスを用いてタービンを回し、動力を取り出す原動機。

4 再生可能エネルギーの推進

(1) 再生可能エネルギーの固定価格買取制度 (FIT)

- 2011年8月、「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」が成立し、2012年7月1日から「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」(FIT)がスタートした。買取対象となる再生可能エネルギーは、業務用では太陽光、風力、中小水力(3万kW未満)、地熱、バイオマスの5種類で、認定設備を用いた新規発電の発電量全量である。また、家庭用では、住宅用太陽光発電(10kW未満)等、認定設備を用いた発電で、余剰電力が買取の対象となる。
- 買取単価及び賦課金単価については、毎年度、経済産業省の調達価格等算定委員会により見直されることとなっている。買取単価は図表3-4-1のとおりであり、2013年度は、太陽光のみ買取単価が下げられた。但し、発電総量は増えていくため、電気代上乗せ額(賦課金)は逆に上昇し、2012年度の1kWh当たり0.22円の上乗せから、2013年度は0.35円の上乗せとなった。経済産業省の試算では、標準家庭の電気代の全国平均は、一月当たり87円の上乗せから120円へと33円上昇する見通しとなっている。

図表3-4-1 再生可能エネルギーの買取単価(税込)

種類	区分	1kWh 当たり (円)	
		2013 年度	2012 年度
太陽光	10kW 以上	37.80	42.00
	10kW 未満	38.00	42.00
風力	20kW 以上	23.10	
	20kW 未満	57.75	
地熱	1.5 万 kW 以上	27.30	
	1.5 万 kW 未満	42.00	
中小水力	1,000~3 万 kW 未満	25.20	
	200~1,000kW 未満	30.45	
	200kW 未満	35.70	
バイオマス	ガス化	40.95	
	未利用木材	33.60	
	一般木材	25.20	
	一般廃棄物・下水汚泥	17.85	
	リサイクル木材	13.65	

※2013年度は、2013年5月分~2014年4月分

- 2012年7月1日以降の全国の認定件数及び認定出力の状況(2013年10月31日現在)は、図表3-4-2のとおりとなっている。

図表3-4-2 再生可能エネルギーの全国の認定件数及び認定出力の状況(2013.10.31現在)

発電設備区分	認定件数(件)	認定出力(kW)
太陽光(10kW未満)	469,715	2,041,691
うち自家発電設備併設	31,251	111,219
太陽光(10kW以上)	196,271	22,490,402
うちメガソーラー(1000kW以上)	3,060	14,087,008

風力（20kW 未満）	10	7
風力（20kW 以上）	76	837,206
水力（200kW 未満）	46	3,031
水力（200kW 以上 1000kW 未満）	22	12,790
水力（1000kW 以上 30000kW 未満）	15	110,446
地熱（15000kW 未満）	9	4,681
地熱（15000kW 以上）	0	0
バイオ（メタン発酵ガス）	37	7,293
バイオ（未利用木質）	12	150,380
バイオ（一般木質・農作物残さ）	12	343,915
バイオ（建設廃材）	3	43,870
バイオ（一般廃棄物・木質以外）	25	165,050
合計	666,253	26,210,762

出典：経済産業省 Web ページ

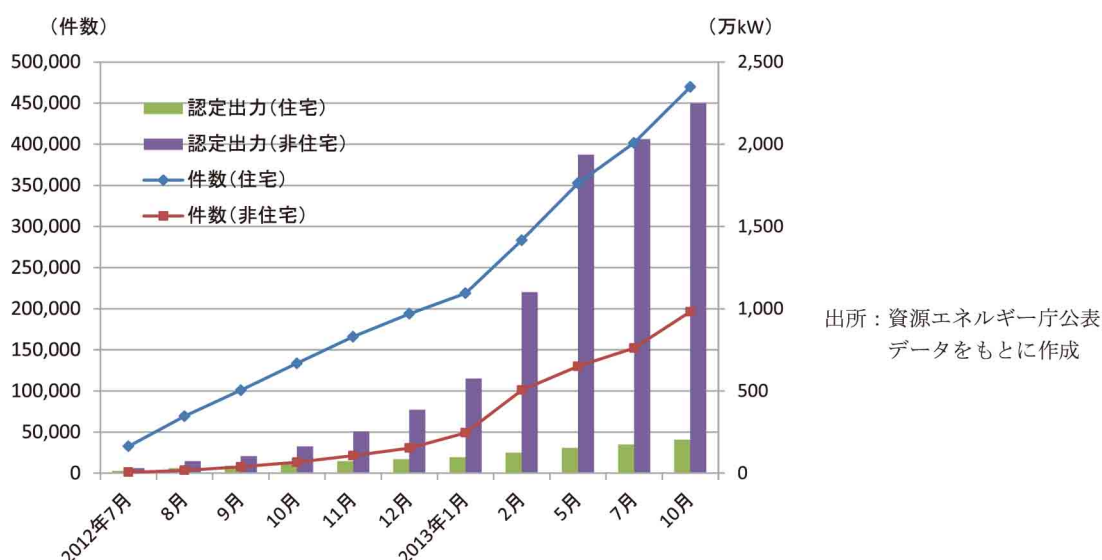
- エネルギー基本計画（案）においては、「再生可能エネルギーについては、2013 年から 3 年程度、導入を最大限加速していき、その後も積極的に推進していく。そのため、系統強化、規制の合理化、低コスト化等の研究開発などを着実に進める」とされ、FIT 等の再生可能エネルギー源の利用の促進に関する制度について、「コスト負担増や系統強化等の課題を含め諸外国の状況等も参考に、法律に基づき、エネルギー基本計画改定に伴いその在り方を総合的に検討し、その結果に基づいて必要な措置を講じる」とされている。

(2) 太陽光発電

- 1973 年の第一次オイルショック後、エネルギー・セキュリティの観点から、「サンシャイン計画」（1974 年）や「ニューサンシャイン計画」（1993 年）等により、太陽光発電の実用化のための技術開発等が国策として推進されてきた。1992 年には、余剰電力が生じた時に売電し、夜間など発電できない時に買電する「逆潮流あり系統連系」が、また、1994 年に通商産業省（当時）の事業委託を受けた新エネルギー財団（NEF）により「住宅用太陽光発電システムモニター事業」として補助事業が開始され、一般家庭への普及を後押しした。
- その結果、2005 年度には、住宅用太陽光発電設備の設置コストは助成開始前年度（1993 年度）の 5 分の 1 以下（約 230 万円）に低下し、導入量は約 60 倍に増加したため、NEF の補助事業は所期の目的を達成したとして、2005 年度をもって終了した。
- 太陽光発電システムの核となる太陽電池*の国内出荷量は、2005 年をピークに伸び悩んでいたが、2009 年 1 月の「住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金」の創設や、同年 11 月の「余剰電力買取制度」（太陽光発電システムで発電した電気のうち、自家消費せずに余った電気（余剰電力）を通常の電気料金のほぼ 2 倍の価格で電力会社が買い取る制度）の導入により、2009 年度以降は大幅な増加傾向となった。
- さらに、2012 年 7 月 1 日の FIT 導入後、これまでより高い買取単価や、他の再生可能エネルギーに比べて設置が容易であること等もあり、太陽光発電設備の認定件数は大幅に増加し、出力 1,000kW 以上のメガソーラーも急増している（図表 3-4-3）。

* 太陽電池：太陽の光エネルギーを吸収して直接電気に変えるエネルギー変換器。シリコンなどの半導体で作られ、光が当たると、日射強度に比例して発電する。「電池」という名前がついているが、蓄電機能はない。

図表 3-4-3 FIT 開始後の太陽光発電設備の認定件数と認定出力



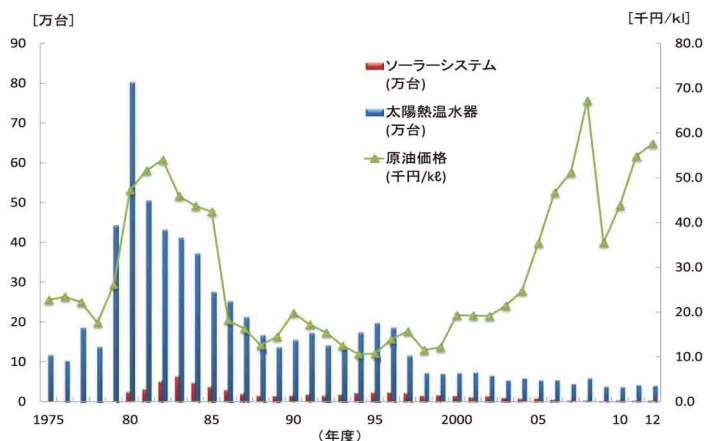
- 一方、電力会社の買取費用は、家計や企業が支払う毎月の電気代に賦課金として上乗せされ、今後も増加する可能性がある。また、認定を受けても設備価格の低下を待つ発電を開始しない事業者がいることなどが問題となっている（2013年10月末現在の太陽光発電の認定出力に対する運転開始出力の割合は23%程度。その大部分が10kW以上の業務用である。）。
- 農林水産省は、太陽光発電設備等の設置を目的とした農地転用の取扱いについて、2012年3月及び2013年3月に、都道府県知事等に対し通知した。前者では当該設備等を優良農地でない農地等に設置する場合は永久転用許可とし、農地法面等に設置する場合は一時転用許可とすることが示され、後者では当該設備等を設置した下部の農地で営農を継続する場合は、農産物の質や量が一定以上確保されること等を条件に、当該設備等の支柱について一時転用許可の対象とすることが示された。
- また、道路法施行令の一部改正が2013年4月1日に施行され、太陽光発電設備等が、「車道以外の道路の部分」かつ「歩道等に設ける場合には一定の幅員が確保されていること」等を条件として、道路の占用許可対象物件に追加された。

(3) 太陽熱利用

- 1979年の第二次オイルショックを経て、ピーク時では太陽熱温水器が年間約80万台（1980年）、ソーラーシステムが年間約6万台（1983年）の導入実績があったが、円高や1990年代の石油価格の低位安定、太陽光発電の普及等を背景に新規設置台数は年々減少してきた（図表3-4-4）。
- 経済産業省は、2002年度より住宅用太陽熱高度利用システムを設置する者に対し、設置費用の一部補助事業を開始したが、2005年度に終了している。その後、地方自治体による独自の補助金制度が創設されるなど、新たなバックアップ体制も構築されているが、近年は、石油価格の高騰にも関わらず新規設置台数は低迷、2012年末現在

の累積出荷台数は、太陽熱温水器が約 684 万台、ソーラーシステムが約 66 万台となっている。

図表 3-4-4 太陽熱温水器・ソーラーシステム設置実績と原油価格



出典：(一社)ソーラーシステム振興協会

(4) 中小水力発電

- 中水力と小水力の区分に明確な基準はないが、2012 年 7 月にスタートした FIT に合わせ、「1000kW 以上 3 万 kW 未満」を「中水力」、「200kW 以上 1000kW 未満」と「200kW 未満」を合わせて「小水力」とするのが一般的とされる。急峻な地形の多い日本においては、特に小水力発電のポテンシャルが高いと考えられ、近時、設置のための手続きの簡素化や、FIT による買取価格の上昇により、普及が進んでいる。
- 小水力発電は、①河川から取水した農業用水等を利用して発電する「従属発電」と、②河川から取水した水を直接、発電に利用する「通常の水力発電」がある(図表 3-4-5)。

図表 3-4-5 小水力発電のイメージ図



出典：国土交通省中国地方整備局小水力発電推進セミナー資料より（一部追記）

- 国においては、「従属発電」の促進のため、水利使用の許可申請に係る添付書類の一部省略（2005 年 3 月～）、国土交通大臣から都道府県知事等に水利使用許可権限の一部移譲（2011 年 3 月～）、総合特別区域において従属発電を行う場合の水利使用許可手続きの簡素化等（2011 年 8 月～）が行われてきた。また、従属発電は、河川の流量

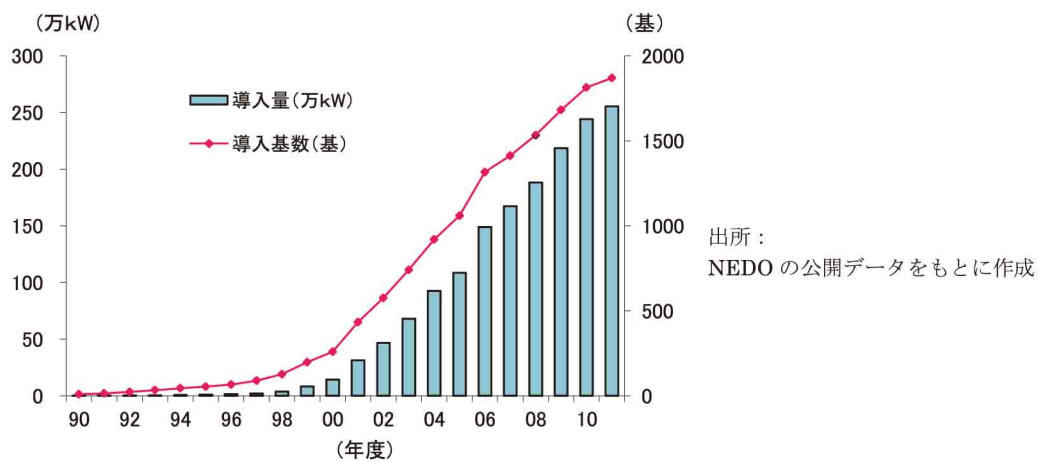
への新たな影響が少ないことから、水防法及び河川法の一部改正により、2013年12月から、現行の水利使用の許可制度に代わり新たに「登録制」が導入された。

- 「通常の水力発電」については、「河川法施行令の一部を改正する政令」（2013年4月施行）により、水利使用の許可権限を国土交通大臣から都道府県知事等に移譲する等の手続の簡素化が図られ、許可申請から許可までの期間が短縮、申請者の負担が軽減されることとなった。

(5) 風力発電

- 国内では、環境省の「地域新エネルギー等導入促進事業」（1997年施行）や「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）*」（2003年施行）により、近年、着実に導入が進み、2011年度末時点の導入量は1,870基、出力は約255.5万kWとなった（図表3-4-6）。
- 地域別に見ると、風況に恵まれた東北地方への設置割合が最も大きく、また、日本の風力発電の累積導入量を国際比較すると、2012年末時点では世界第13位である（世界風力エネルギー会議（GWEC）公表値）。

図表 3-4-6 日本における風力発電導入の推移（設備容量10kW以上の施設で稼働中のもの）

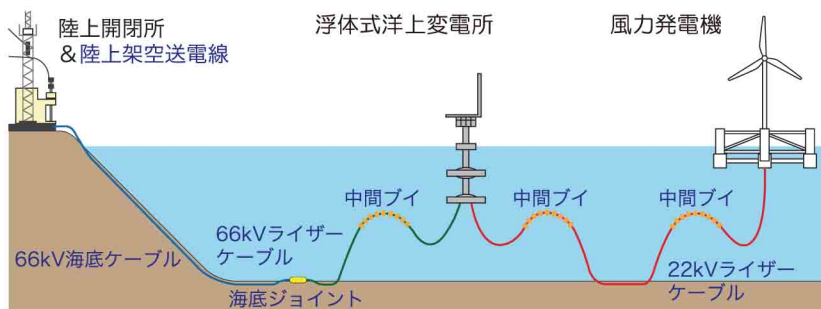


- 日本は、諸外国に比べ平地が少なく、海に囲まれた国土に山地が広がり地形が複雑であるため、ヨーロッパ諸国のように、風が真っ直ぐ平均的に吹くような地域が少なく、陸上での設置には限界があるとみなされている。一方で、洋上の風は強く乱れが小さいことから風力発電に適していると考えられ、日本においても、洋上風力発電の実証研究が進められている。洋上風力発電設備には、「着床式」と「浮体式」があり、騒音や景観など陸上のような環境問題は起こりにくい。
- 着床式では、2013年2月、千葉県銚子沖で日本初となる大型洋上風力発電設備が完成し、同年3月、本格実証運転をスタートした。
- 浮体式は、世界でも実用例はなく、ノルウェーとポルトガルが日本に先行し実証研究を進めている。日本では2013年10月、環境省が長崎県・五島列島の杵島（五島市）沖約1kmの洋上で、同年11月には経済産業省が福島県檜葉町沖20kmで、それぞれ浮体式洋上風力発電設備（風車部分の直径80m、出力2MW）の実用化に向けた実証

* 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）：小売電気事業者に、新エネルギー等から発電される電気を一定量以上利用することを義務付けることにより、電力分野における新エネルギー等の更なる導入拡大を図ることを目的として、2003年4月に施行された。

試験を開始した（図表 3-4-7）。

図表 3-4-7 浮体式洋上風力発電イメージ図



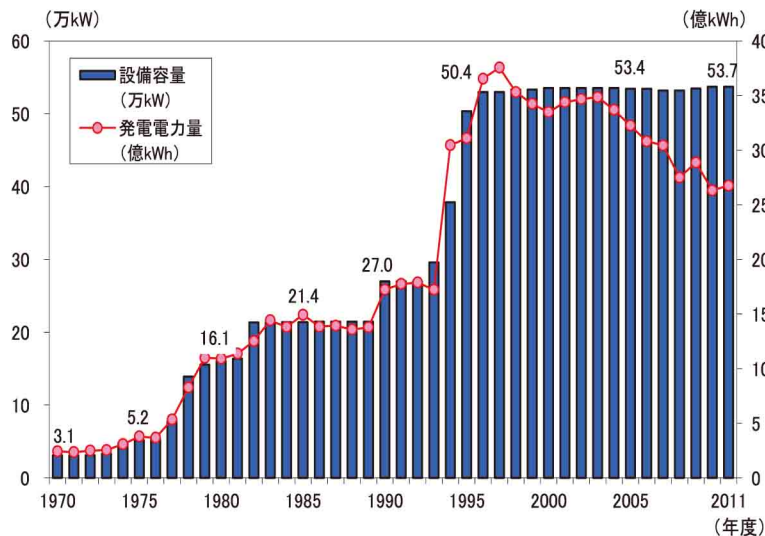
出典：福島洋上風力コンソーシアム「福島復興浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業パンフレット」

- 我が国の「海洋基本計画」（2008年3月策定；2013年4月改定）では、洋上風力発電など海洋再生可能エネルギーの実用化に向け、着床式の技術を2014年度、浮体式の技術を2015年度までに確立するとともに、安全ガイドラインを2013年度中に策定する方針も示している。
- 一方、洋上風力発電には、建設費、メンテナンス等のランニングコストとともに陸上に比べはるかに高コストであることや、海域における漁業との共存の問題、海洋生物の生態系に係る環境アセスの問題などの課題も指摘されている。

(6) 地熱発電

- 我が国の地熱発電は、第2次オイルショックを契機に増加し、また、1990年代半ばにも大きく増加したが、開発計画の策定から運転までのリードタイムが長いこと、開発コストが高いこと、適地の大半が立地規制のかかる国立・国定公園内にあること等から、1999年に運転開始した東京電力八丈島地熱発電所以来、1,000kWを超える新規開発はなく、2011年度末時点では、全国18地点に存在し、約54万kWの設備容量となっている（図表 3-4-8）。

図表 3-4-8 日本の地熱発電設備容量および発電電力量



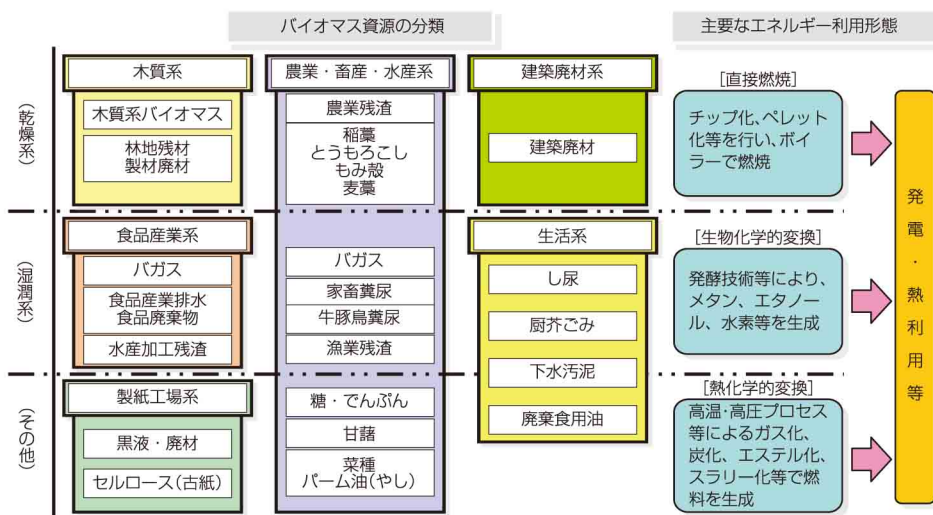
出典：資源エネルギー庁
「エネルギー白書 2013」

- 火山国の日本は、世界第 3 位の地熱の資源量（賦存量）を持つが、適地の大半が国立・国定公園内にあるため、環境省は 2012 年 3 月、それまでの開発規制区域の外から斜めに掘る「傾斜掘削」のみの容認から、自然環境への影響を最小限にとどめる等の条件付きで、区域内で掘る「垂直掘削」も認める規制緩和を行った。
- 小型の地熱発電設備の導入基準緩和のため、温泉井戸で発電する「湯けむり発電」を念頭に、出力が 100kW 以下の場合、従来は、1 年間の運転技術経験のあるボイラー・タービン主任技術者を配置することが義務付けられていたが、2013 年 9 月より、短期間の講習や試験を新設し、合格者をボイラー・タービン主任技術者の代わりに配置できるようにする運用を開始した。
- こうした中、2014 年には、熊本県内で、国内では 15 年ぶりとなる新規の地熱発電所が稼動する見込みであり、また、2013 年 9 月から、福島県の磐梯朝日国立公園内で地熱開発の調査が開始された。中部地域では、2013 年 11 月、岐阜県高山市の奥飛騨温泉郷において、2015 年春の発電開始を目指して地熱発電所の建設が着工された。

(7) バイオマスエネルギー

- バイオマス（生物起源）エネルギーとは、化石資源を除く動植物に由来する有機物で、エネルギー源として利用可能なものをいう（図表 3-4-9）。利用方法については、直接燃焼の他、メタン（CH₄）発酵やエタノール発酵等の生物化学的変換、ガス化や炭化等の熱化学的変換による燃料化等がある。

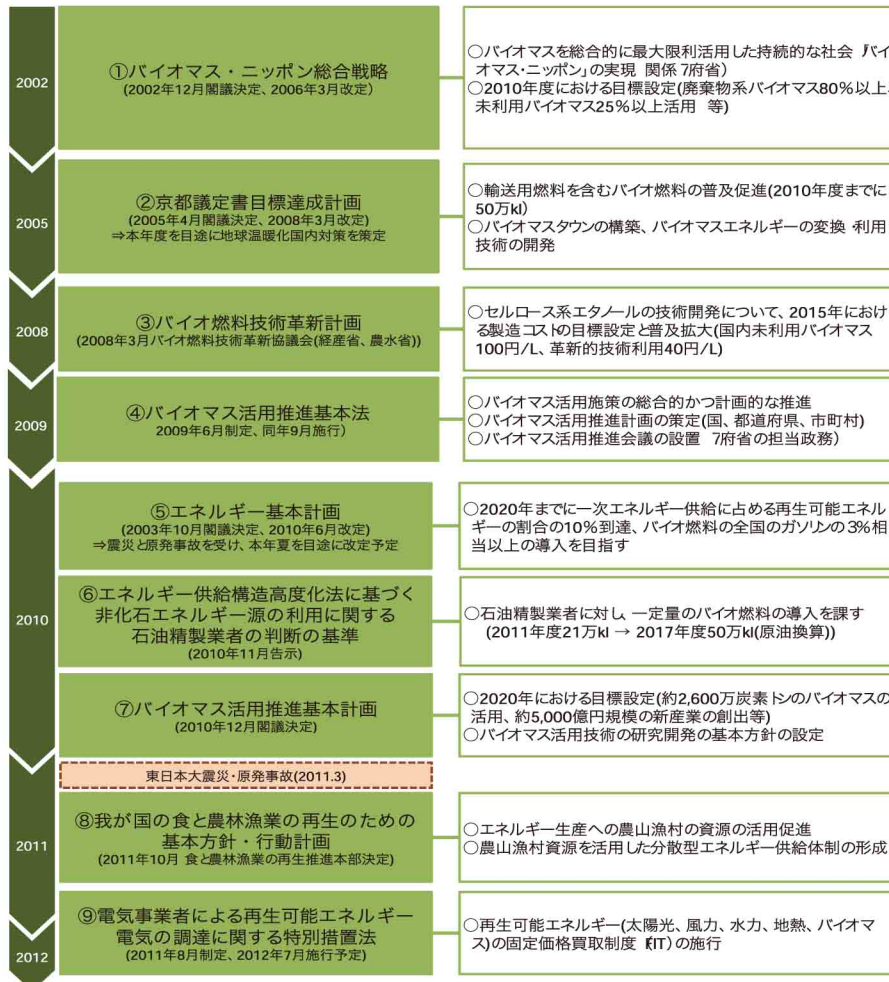
図表 3-4-9 バイオマス資源の分類及び主要なエネルギー利用形態



出典：資源エネルギー庁「エネルギー白書 2012」

- 2002 年 12 月、バイオマスをエネルギーや製品として総合的に利活用し、持続可能な資源循環利用型の社会を実現する構想が、関係 7 府省の連携により、「バイオマス・ニッポン総合戦略」として策定された（2006 年 3 月改定）。2009 年 9 月には「バイオマス活用推進基本法」が施行され、2010 年 12 月に「バイオマス活用推進基本計画」が閣議決定されている（図表 3-4-10）。

図表 3-4-10 国のバイオマス関連政策の主な経緯



出典：農林水産省 バイオマス活用推進会議「バイオマスをめぐる現状と課題」

- 2012年9月、「バイオマス事業化戦略」が策定され、多種多様なバイオマス利用技術の到達レベルや実用化の見通し等を整理した「技術ロードマップ」が作成された。併せて、関係7府省の連携により、地域のバイオマスを活用したグリーン産業の創出等を目指す「バイオマス産業都市の構築」も提示された。

5 省エネ、高度利用技術等の推進

(1) 公共施設への省エネ機器導入

- 環境省は、2009年7月、地球温暖化対策に係る地域の取組を支援し、当面の雇用創出と中長期的に持続可能な地域経済社会を構築することを目的として、「平成21年度地域環境保全対策費等補助金(地域グリーンニューディール基金)」(予算額550億円)を創設した。この補助金は、地域の実情に応じて地球温暖化対策等の喫緊の環境問題を解決するため、都道府県及び政令指定都市に基金を造成する事業(事業実施期間は2009年度～2011年度)として47都道府県及び18政令指定都市に配分され、採択事業(各自治体において選定)の大半が公共施設の省エネ・グリーン化推進事業(照明

のLED化、再エネ発電設備、地中熱利用空調システム、コジェネ、省エネナビ導入など)となっている(総事業件数1,192件のうち732件(61.4%)、基金充当総額546億5,000万円のうち279億860万円(51.1%))。

- 東日本大震災後には、被災地域の復興や電力需給のひっ迫を背景として、「災害に強く環境負荷の小さい地域づくり」を進めることが国を挙げての課題であるとの認識に立ち、環境省は、従来の「地域グリーンニューデール基金」制度を活用し、2011年度から「再生可能エネルギー等導入推進基金事業(グリーンニューデール基金)」を開始した(2011年度は震災被災地域に限定して実施)。この事業の対象には、都道府県及び政令指定都市が行う「公共施設における再生可能エネルギー等導入推進事業」が位置付けられており、公共施設への省エネ機器等についても導入促進が図られている。

(2) 住宅・ビルの省エネ化の推進

- 2001年4月、国土交通省の支援の下、産学官共同プロジェクトとして「建築物の総合的環境評価研究委員会」が設立され、「建築環境総合性能評価システム(CASBEE)」が開発された(以降、同委員会により開発とメンテナンスが継続され、改定等も行われている)。CASBEEは、建物の環境性能を総合的に評価、格付けする手法であり、具体的には、省エネ・省資源・リサイクル性能などの環境負荷低減の側面と室内の快適性や景観への配慮などの環境品質・性能の向上の側面の両面から建築物の環境性能を総合的に評価し、5段階(S>A>B+>B>C)で格付けされる。CASBEEは、環境や景観に配慮した建物設計の自己評価ツールや資産評価のラベリングツールとして、また、国や地方自治体の環境施策への利用など様々な目的で活用が広まっている。
- 2013年度には、国土交通省は、省エネ及び創エネの取組を行う先導的な民間プロジェクトや省エネ改修に対して支援を行う「住宅・建築物及びまちづくりの環境対策の推進」事業を、経済産業省は、MEMS(マンション・エネルギー・マネジメント・システム)の設置費用の一部補助を行う「スマートマンション導入加速化推進事業」や、ネット・ゼロ・エネルギー化推進のため高性能設備機器等(空調、照明、給湯等)の導入を支援する「住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金」事業などを推進している。また、環境省は、税制面において、2013年度、住宅の省エネリフォームに係る投資型減税・ローン減税の拡充・延長や、省エネ改修に係る固定資産税軽減措置の延長を行っている。
- さらに、「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)の一部を改正する等の法律」が2013年5月に公布され、「建築材料等に係るトップランナー制度の創設」に係る部分は12月に施行され、「電力ピークの需要家側における対策」に係る部分は2014年4月に施行される。

<改正の概要>

- ① 建築材料等に係るトップランナー制度の創設
 - ・これまでエネルギーを消費する機械器具を対象としていたトップランナー制度に、それ自体はエネルギーを消費しないが、他の建築物や機器のエネルギーの消費効率の向上に資する機械器具等(窓、断熱材等)を新たな対象として追加。

- ② 電力ピークの需要家側における対策（工場、輸送等）
 - ・需要家が、従来の省エネ対策に加え、蓄電池やエネルギー管理システム（BEMS・HEMS）、自家発電の活用等により、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラスに評価できる体系にする。

- ③ 省エネ・リサイクル支援法の廃止
 - ・「平成 25 年 3 月 31 日までに廃止するものとする。」と規定されている同法を廃止。

- エネルギー基本計画（案）では、「業務・家庭部門において高い省エネルギー効果が期待されるのは、建築物・住宅の省エネルギー化である」として、2020 年までに新築公共建築物等で、2030 年までに新築建築物の平均で ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）*を実現することを目指し、2020 年までに標準的な新築住宅で、2030 年までに新築住宅の平均で ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）*の実現を目指すとした。

(3) 都市の低炭素化、面的対策の促進

- 大量のエネルギーが消費される都市においては、地球温暖化問題の主要因である温室効果ガスが大量に排出されており、京都議定書目標達成計画（2005 年閣議決定）においても、エネルギーの効率的利用についての都市政策での対応として、「街区レベルや地区レベルでの面的な対策を導入することにより低炭素型都市の構築を推進する」ことが位置付けられている。
- 国土交通省は、低炭素都市づくりの推進に当たり、取組の基本的考え方、方針の立案、施策効果の把握方法等を示すことにより、地方公共団体の取組を支援することを目的として、2010 年 8 月、「低炭素都市づくりガイドライン」を策定した。このガイドラインでは、AEMS（エリア・エネルギー・マネジメント・システム）や、地域冷暖房、建物間熱融通によるエネルギーの面的利用、未利用エネルギー・再生可能エネルギーの活用対策等が示されたが、2013 年 12 月、同ガイドラインを再構成した「低炭素まちづくり実践ハンドブック」が作成されたことに伴い、同ガイドラインは廃止された。
- また、日常生活に必要なサービスや行政サービスが住まいなどの身近に存在する「集約型都市構造化」を目指し、低炭素化を進めるためのまちづくり計画を制度化することが必要であるとして、2012 年 12 月、「都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）」が施行された。この法律では、国土交通大臣、環境大臣及び経済産業大臣が、「都市の低炭素化の促進の意義及び目標に関する事項」や「低炭素まちづくり計画の作成に関する基本的な事項」など 6 つの項目について「基本方針」を定めることを義務付けるとともに、市町村による低炭素まちづくり計画の作成に必要な具体的事項が示され、また、この法律に基づく低炭素建築物の認定を受けることにより、所得税の住宅借入金等特別控除の優遇措置や容積率緩和措置が受けられるようになった（図表 3-5-1）。

* ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル): ビル内のトータルのエネルギーの年間使用量を、省エネや再生可能エネルギーの利用などを通じて削減し、限りなくゼロにするという考え方。

* ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス): 住宅内のトータルのエネルギーの年間使用量を、省エネや再生可能エネルギーの利用などを通じて削減し、限りなくゼロにするという考え方。

図表 3-5-1 都市の低炭素化の促進に関する法律の概要

背景

東日本大震災を契機とするエネルギー需給の変化や国民のエネルギー・地球温暖化に関する意識の高揚等を踏まえ、市街化区域等における民間投資の促進を通じて、都市・交通の低炭素化・エネルギー利用の合理化などの成功事例を蓄積し、その普及を図るとともに、住宅市場・地域経済の活性化を図ることが重要

法律の概要

- 基本方針の策定（国土交通大臣、環境大臣、経済産業大臣）
- 民間等の低炭素建築物の認定
- 低炭素まちづくり計画の策定（市町村）

【認定低炭素住宅に係る所得税等の軽減】

居住年	所得税最大減税額 引き上げ(10年間)	登録免許税率 引き下げ
H24年	400万円 (一般300万円)	保存 登記 0.1% (一般0.15%)
H25年	300万円 (一般200万円)	移転 登記 0.1% (一般0.3%)

【容積率の不算入】
低炭素化に資する設備（蓄電池、蓄熱槽等）について通常の建築物の床面積を超える部分

【認定のイメージ】
(戸建住宅イメージ)

都市機能の集約化

- 病院・福祉施設、共同住宅等の集約整備
- ◆民間事業の認定制度の創設
- 民間等による集約駐車施設の整備
- ◆建築物の新築等時の駐車施設設置義務の特例
- 歩いて暮らせるまちづくり (歩道・自転車道の整備、バリアフリー化等)

公共交通機関の利用促進等

- バス路線やLRT等の整備、共同輸配送の実施
- ◆バス・鉄道等の各事業法の手続特例
- 自動車に関するCO₂の排出抑制

建築物の低炭素化

- 民間等の先進的な低炭素建築物・住宅の整備

緑・エネルギーの面的管理・利用の促進

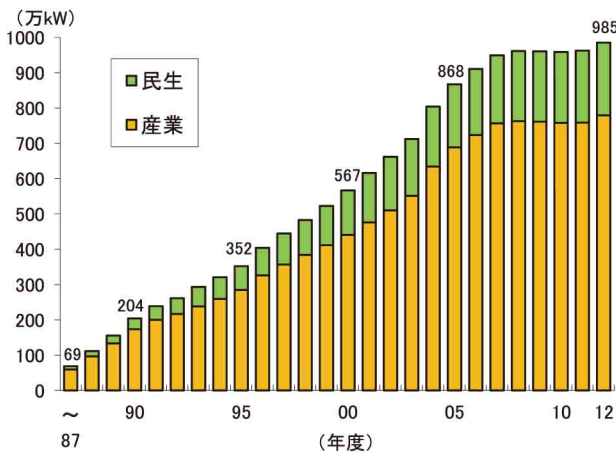
- NPO等による緑地の保全及び緑化の推進
- ◆樹林地等に係る管理協定制度の拡充
- 未利用下水熱の活用
- ◆民間の下水の取水許可特例
- 都市公園・港湾隣接地域での太陽光発電、蓄電池等の設置
- ◆占用許可の特例

出典：国土交通省「都市の低炭素化の促進に関する法律（概要）」（2012年12月）

(4) コージェネレーション

- 国内におけるコジェネの発電設備容量は、産業用を中心に増加してきたが、2005年度以降、燃料価格の高騰で新規導入が減少していき、2008年度のリーマン・ショック以降は、累積発電設備容量では横ばいが続いていた。しかし、2012年度は、東日本大震災後の電力不安や企業のBCP（事業継続計画）策定を背景に新規導入量が増加に転じ、累積発電設備容量は985万kWとなった（図表3-5-2）。
- 産業用は、全設備容量の約8割を占めているが、導入台数では約3割となっている（図表3-5-3）。産業用は民生用に比べ1台当たりの発電量が大きいためであり、設備容量を導入台数で除した平均値は、1台当たり約1,800kWである。

図表 3-5-2 日本におけるコジェネの累積設備容量の推移



※撤去控除後の値

出所：A.C.E.J「コージェネ導入実績報告書（2012年度版）」をもとに作成

図表 3-5-3 コージェネの民生用、産業用別導入実績（2012 年度末累積値）

	台数（台）	発電設備容量（MW）	単純平均発電容量（kW/台）
民生用	10,098	2,060.0	204
産業用	4,325	7,792.1	1,802
合計	14,423	9,852.1	—

出所：A.C.E.J「コージェネ導入実績報告書（2012 年度版）」をもとに作成

- 経済産業省は、コージェネの導入促進に向け、2012 年 8 月、省内に「熱電併給推進室」（通称：コージェネ推進室）を設置した。同年 10 月には、電気事業法における特定供給の許可基準を緩和し、それまで供給者の発電設備が需要の 100%を満たすことを許可の要件としていたが、需要の 50%までは電力会社等からバックアップを受ける場合であっても許可を行うこととし、工場団地などでコージェネなどの分散型電源を導入しやすい環境を整備した。
- 財政上の助成策として、分散型電源導入促進事業費補助金、エネルギー使用合理化特定設備等導入促進事業費補助金（以上、経済産業省補助事業）、家庭・事業者向けエコリース促進事業（環境省補助事業）、金融上の助成策としては、低炭素設備リース信用保険制度（(一社)低炭素投資促進機構）などが、税制上の助成策としては、グリーン投資減税がある。

(5) 家庭用燃料電池（エネファーム）

- 2008 年 12 月、燃料電池の関連業界等が一体となって燃料電池の普及を図り、家庭の CO₂ 排出削減やエネルギーの有効活用に貢献することを目的として、(一社)燃料電池普及促進協会（FCA）が設立され、2009 年度から経済産業省資源エネルギー庁からの受託による「エネファーム導入支援補助金事業」を行っている。
- FCA による補助金の交付決定台数は、2009 年度 5,030 台、2010 年度 4,985 台、2011 年度 17,243 台、2012 年度 13,086 台と、2011 年度以降、飛躍的に台数が伸びており、これは東日本大震災後の電力不安や省エネ・節電意識の高まりによるものと考えられる。
- エネルギー基本計画（案）では、「2030 年には 530 万台の導入を目標」とし、「市場自立化に向けた導入支援を行うとともに、低コスト化のための触媒技術などの研究開発や標準化などを引き続き進めていく」とされた。

(6) ヒートポンプ式給湯器（エコキュート）

- 経済産業省は、2008 年 3 月、「Cool Earth—エネルギー革新技術計画」を取りまとめ、その中において、重点的に取り組む技術として、「超高効率ヒートポンプ」を選定した。
- 2008 年 7 月に閣議決定した「低炭素社会づくり行動計画」では、民生部門の二酸化炭素排出の約 5 割を占める空調・給湯等に対して効果的な超高効率ヒートポンプの開発推進や、2010 年度までにエコキュート 446～520 万台の加速的普及等が掲げられ

た。

- 国内の家庭用エコキュートの累計出荷台数は、2011年8月に300万台を突破しているが、単年度の出荷台数では、2010年度の566,434台（日本冷凍空調工業会公表値）まで堅調に伸びていたが、2011年度以降は減少傾向にある。出荷台数減少の要因としては、東日本大震災後の政府の節電要請の影響などにより、電気を熱源とするエコキュートの売れ行きが低迷したことが考えられる。

(7) 次世代自動車

- 環境省は、2009年5月、「次世代自動車普及戦略」を取りまとめ、運輸部門からのCO₂排出量について、自動車保有台数の減少、燃費の向上、次世代自動車の普及などにより、2008年～2020年に20%、2050年に50%減のシナリオを示した。
- また、経済産業省は、2009年11月、「次世代自動車戦略研究会」を設置し、2010年4月、「次世代自動車戦略2010」を取りまとめ、この中で、次世代自動車をハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）と定義し、「全体戦略」「電池戦略」「資源戦略」「インフラ整備戦略」「システム戦略」「国際標準化戦略」の6つの戦略を策定した。全体戦略としては、新車販売台数に占める次世代自動車の割合を2020年には20～50%、2030年には50～70%まで引き上げる目標を設定した（図表3-5-4）。

図表 3-5-4 次世代自動車戦略 2010（2020年・2030年普及見通し/政府目標）

次世代自動車戦略2010（2020年・2030年普及見通し/政府目標）		
乗用車車種別普及見通し(民間努力ケース)		
<ul style="list-style-type: none"> ○メーカーが燃費改善、次世代自動車開発等に最大限の努力を行った場合の民間努力ケースについて普及見通しを検討。 ○乗用車の新車販売に占める次世代自動車の割合は、2020年で20%未満、2030年で30～40%程度。 		
	2020年	2030年
従来車	80%以上	60～70%
次世代自動車	20%未満	30～40%
ハイブリッド自動車	10～15%	20～30%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	5～10%	10～20%
燃料電池自動車	僅か	1%
クリーンディーゼル自動車	僅か	～5%
乗用車車種別普及目標(政府目標)		
<ul style="list-style-type: none"> ○次世代自動車の普及加速のため、政府が目指すべき車種別普及目標を設定。 ○2020年の乗用車の新車販売台数に占める割合は最大で50%。 ○この目標実現のためには、政府による積極的なインセンティブ施策が求められる。 		
	2020年	2030年
従来車	50～80%	30～50%
次世代自動車	20～50%	50～70%
ハイブリッド自動車	20～30%	30～40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	15～20%	20～30%
燃料電池自動車	～1%	～3%
クリーンディーゼル自動車	～5%	5～10%

出典：経済産業省「次世代自動車戦略 2010 の概要について」

- クリーンエネルギー自動車（「次世代自動車戦略 2010」で定義された次世代自動車（HV、EV、PHV、FCV、CDV）の他、天然ガス自動車（NGV）、LPガス自動車等を含む。）は、エコカー補助金・減税等のインセンティブ効果も手伝い、HVを中心に普及台数が拡大し、EV、PHVについては2009年に市販が開始された。
- EV、PHVについては、（一社）次世代自動車振興センターの電気自動車等保有台数統計（推計値）によると、2012年度の保有合計台数は、それぞれ17,281台、62,686台

となっている。

- また、全国の急速充電器の整備状況は、1,759基(CHAdEMO 協議会公開データ(2013年10月4日時点))となっており、「次世代自動車戦略2010」においては、2020年には普通充電器200万基、急速充電器5,000基の設置を目指し、計画的集中的なインフラ整備を行っていくとしている。
- FCVについては、2011年1月、自動車会社3社とエネルギー事業者10社がFCVの2015年国内市場導入と水素供給インフラ整備に向け、以下の共同声明を発表し、当面の取組として、4大都市圏ごとに分科会を設立し、FCVの初期需要創出とこれを可能とする水素供給インフラの最適配置を含む普及戦略について具体的な検討を進めていくとした(図表3-5-5)。

共同声明

1. 自動車メーカーは、技術開発の進展により燃料電池システムの大幅なコストダウンを進めつつあり、FCV量産車を2015年に4大都市圏を中心とした国内市場への導入と一般ユーザーへの販売開始を目指し、開発を進めている。導入以降、エネルギー・環境問題に対応するため、更なる普及拡大を目指す。
2. 水素供給事業者は、FCV量産車の初期市場創出のため、2015年までにFCV量産車の販売台数の見通しに応じて100箇所程度の水素供給インフラの先行整備を目指す。
3. 自動車メーカーと水素供給事業者は、運輸部門の大幅なCO₂排出量削減に資するため、全国的なFCVの導入拡大と水素供給インフラ網の整備に共同で取組む。これら実現に向け、普及支援策や社会受容性向上策等を含む普及戦略について官民共同で構築することを、政府に対して要望する。

図表 3-5-5 水素供給インフラの先行整備のイメージ図



出典：燃料電池自動車の国内市場導入と水素供給インフラ整備に関する共同声明(2011年1月13日)

※ 導入以降、全国的なFCV導入拡大と水素供給インフラの整備に取組む

- 全国の水素ステーション整備状況(2013年8月時点)は、18か所(いずれも社会実験用)となっている。
- なお、2010年12月、経済産業省、国土交通省及び消防庁は、2015年に販売開始が予定されるFCVと水素供給インフラの普及開始に向け、高圧ガス保安法、建築基準法及び消防法に係る関係規制の再点検及びその結果を踏まえた対応について、「規制の再

点検に係る工程表 2015 年の燃料電池自動車・水素ステーション普及開始に向けて、実施すべき事項」を作成し公表した。2013 年 3 月には、FCV の本格普及に向けて、水素供給インフラのコスト高に影響を与える高圧ガス保安法等の規制見直しが必要とし、工程表の見直しを行っている。

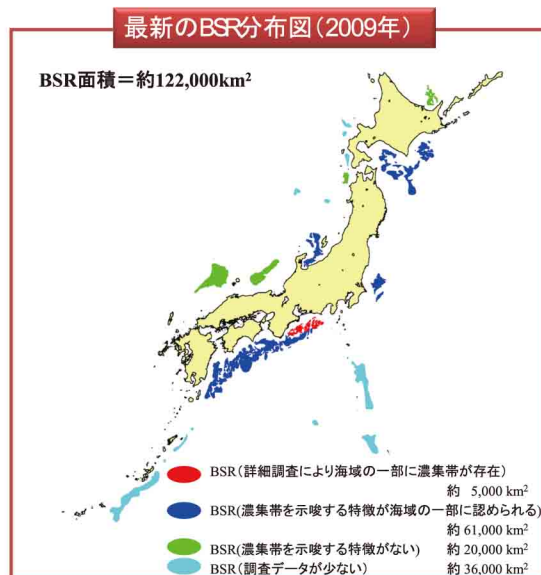
- エネルギー基本計画（案）では、EV・PHV について、官民が協力して必要な充電器の普及に努めること、FCV については、「四大都市圏を中心に 2015 年以内に 100 か所程度の水素ステーションの整備をする」とともに、部素材の低コスト化に向けた技術開発を行う」こと等が盛り込まれた。また、次世代自動車（HV、EV、PHV、FCV、CDV 等）について、「新車販売に占める割合を 2030 年までに最大 7 割とすることを目指して普及を行う」とされた。

(8) 次世代のエネルギー（メタンハイドレート、シェールガス*）

① メタンハイドレート

- 日本周辺の海域で、天然ガス約 100 年分に相当するメタンハイドレートが存在するとの試算もあり、メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアムが 2009 年に公表した分布の状況は図表 3-5-6 のとおりである。

図表 3-5-6 日本周辺海域におけるメタンハイドレート起源 BSR 分布図



※BSR (Bottom Simulating Reflector : 海底擬似反射面)

地震探査法によって、地層の重なり方を把握する際、そこに石油や天然ガスなどの特異な物質（流体）があると、特有の反射記録を示すため、石油や天然ガスの探査に用いられる。BSR が天然メタンハイドレート層の最下部を示すと考えられ、海洋のメタンハイドレートの分布図は、ほとんどの場合 BSR の分布を示している。

出典：メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム Web ページより

- 2001 年 7 月、経済産業省によって「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」が策定された。当計画は、2001 年度から 2018 年度の 18 年間に及ぶ長期計画（当初計画は 2016 年度までの 16 年間だったが、2008 年度の中間評価時に変更）であり、以下の 6 つの目標が設定された。

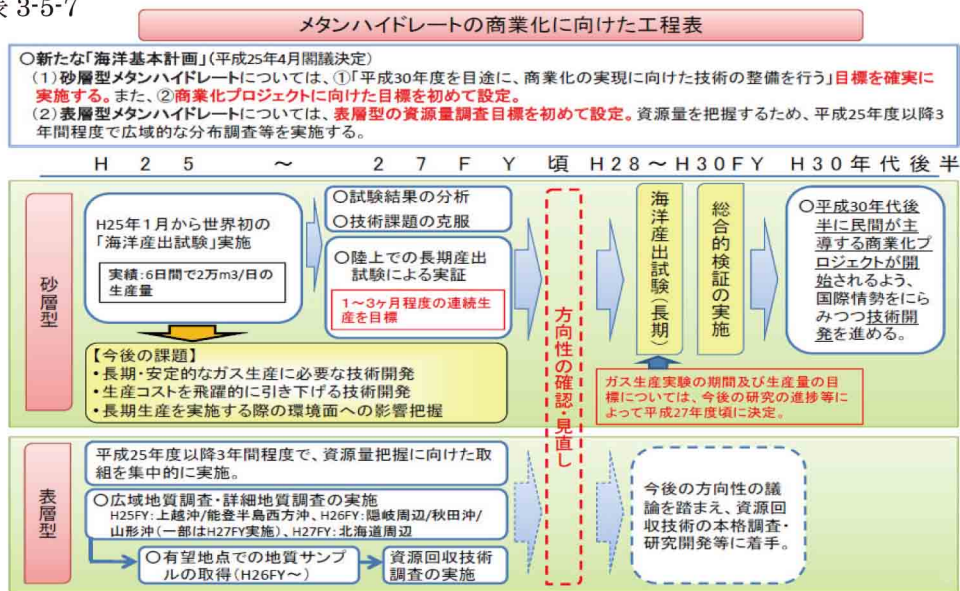
- ア 日本周辺海域におけるメタンハイドレート賦存状況と特性の明確化
- イ 有望メタンハイドレート賦存海域のメタンガス賦存量の推定
- ウ 有望賦存海域からのメタンハイドレート資源フィールドの選択、並びにその経済性の検討
- エ 選択されたメタンハイドレート資源フィールドでの産出試験の実施

* シェールガス：地下数百～数千メートルの頁岩（けつがん）層（シェール層）に含まれているガス。主成分はメタン。

- オ 商業的産出のための技術を整備
- カ 環境保全に配慮した開発システムの確立

- 開発計画は3段階のフェーズ・アプローチとし、フェーズ2(2009～2015年度)では、上記「エ」の目標を達成するため、2013年1月から、渥美半島から志摩半島の沖合にて、世界初となる「海洋産出試験」が実施され、同年3月12日、船上でガス生産を成功させた。3月18日に生産実験は打ち切られたが、6日間で約12万m³のガスの生産が確認された。
- 2013年12月、経済産業省は、海洋資源開発の方針を定める「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を決定し、その中で、砂層型メタンハイドレート*については、2018年度を目途に商業化の実現に向けた技術の整備を行い、2023年から2027年間に民間主導での事業化を目指すとし、表層型メタンハイドレート*については、資源量把握に向けて2013年度以降3年程度で広域的分布調査を行うこととしている(図表3-5-7)。

図表 3-5-7



出典：経済産業省「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」

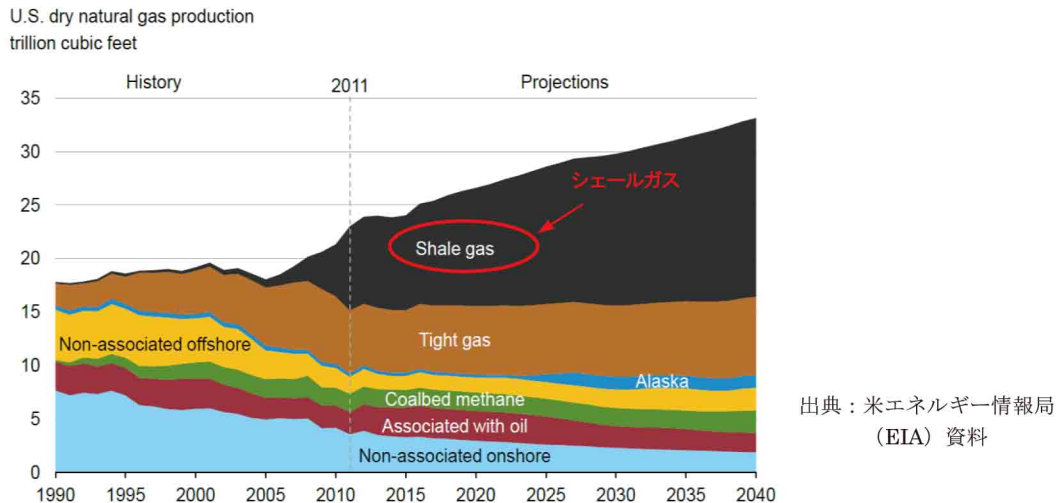
② シェールガス

- 2000年代に入り、硬い岩盤に高圧の水や化学薬品を注入し、人工的につくった割れ目からガスを取り出す「水圧破碎法」の技術が急速に進んだことにより、シェールガスの生産コストは大幅に下がり、さらにシェール層に接している坑井の表面積を最大にするため、「水平坑井掘削技術」という技法で10,000フィート(3,000m)もの長さの横穴を掘ることが可能となった。これら技術進歩の結果、シェールガス生産量が飛躍的に増加し、「シェールガス革命」などと呼ばれるようになった。
- 米国エネルギー省エネルギー情報局(EIA)が2011年4月に発表したデータによると、世界のシェールガスの技術的回収可能量は6,622兆立方フィートと推計され、

* 砂層型メタンハイドレート:水深1000メートル程度の海底面から数百メートル下にある地層中に、砂と混じり合って存在するメタンハイドレート。
 * 表層型メタンハイドレート:水深500メートル以上の海底の表面に一部が露出し、塊の状態が存在するメタンハイドレート。

そのうち生産量増加の著しい米国は 862 兆立方フィートで、現在、中国に次いで世界第 2 位である。また、2012 年 9 月、東京で開催された「LNG 産消会議」では、米国エネルギー省 (DOE) が、米国におけるガス供給全体に占めるシェールガスの割合が 2010 年の 23%から 2035 年には 49%まで急増する見込みであると述べている (図表 3-5-8)。

図表 3-5-8 米国における天然ガス種類別生産量見込み



- 日本は米国と自由貿易協定 (FTA) を締結していないため、当初、米国からの LNG の輸出は制限されていたが、2013 年 5 月、米エネルギー省は、シェールガスの日本向け輸出を解禁した。認可の第一陣は、中部電力㈱と大阪ガス㈱が参加する「フリーポート LNG プロジェクト」(テキサス州) で、続いて同年 9 月には住友商事㈱と東京ガス㈱が参加する「コーブポイント LNG プロジェクト」(メリーランド州) が、2014 年 2 月には三菱商事㈱と三井物産㈱が参加する「キャメロン LNG プロジェクト」(ルイジアナ州) が認可され、2017 年から 2018 年ごろの日本向け輸出を目指している。
- また、日本向けのシェールガスの輸出が初めて認可されたのはカナダであり、2013 年 2 月、三菱商事㈱と英・オランダ国際石油資本ロイヤル・ダッチ・シェルなど 4 社による共同事業が認可され、2019 年を目途に日本などアジアを中心に輸出する。さらに、2013 年 7 月には、石油資源開発㈱ (JAPEX) が、マレーシア国営石油会社ペトロナスと進めるカナダ・ブリティッシュ・コロンビア州のシェールガスプロジェクトをカナダ政府に申請し、2019 年初めから 25 年間にわたり LNG 輸出を許可するよう求めている。
- 東日本大震災後、電力各社が原子力発電に代替する火力発電を増強した結果、日本の液化天然ガス (LNG) の輸入量は増加し、また、LNG の輸入価格は、日本向け原油の平均 CIF 価格*にリンクして 2011 年度に大きく上昇していることも、発電コストの増加につながっている。(株)日本政策投資銀行の試算では、シェールガス由来の LNG の輸入が実現すれば、日本の LNG の平均調達価格は 2020 年時点で、現状

* CIF 価格：CIF 条件下での貿易取引の価格のことで、「Cost(価格)」と「Insurance(保険料)」と「Freight(運賃)」の三要素から構成される価格。CIF とは、貿易取引において輸出業者が貨物を荷揚げ地の港 (輸入港) で荷揚げするまでの費用 (輸出梱包費、輸出通関費、運賃、船荷保険料等) を負担し、一方で荷揚げした以降の費用は輸入業者が負担するという取引条件。

より 6.8%下がるとしている（図表 3-5-9）。また、米国からの安価な LNG 入手手段を確保すれば、中東や東南アジアなど他の産ガス国との交渉でも有利なカードとなり、原油連動の契約自体が見直される可能性も出てくると考えられ、そのケースでは、最大 15.2%の価格引き下げになると試算されている。

図表 3-5-9 日本の LNG 調達価格への影響（2020 年時点）

	LNG 調達量 (万トン/年)	LNG 調達価格連動		調達価格低減効果（現状比較）
		輸入原油価格連動での調達量	米国ガス価格連動での調達量	
【シナリオ 1】米国からの輸入分等（1520 万トン）を米国ガス価格連動で調達	8,395	6,875	1,520	-6.8%
【シナリオ 2】シナリオ 1 に加え、20 年までに新規に締結する契約（既存契約の更改含む）の半分を米国ガス価格連動で調達	8,395	5,940	2,455 (=1,520+1,870/2)	-11.0%
【シナリオ 3】シナリオ 1 に加え、20 年までに新規に締結する契約（既存契約の更改含む）の全量を米国ガス価格連動で調達	8,395	5,005	3,390 (=1,520+1,870)	-15.2%
【現状ケース】全量輸入原油価格連動	8,395	8,395	-	-

出典：(株)日本政策投資銀行「シェール・ガス革命の見方（産業界への影響と日本への示唆）」（2013 年 2 月）