

グリーン政策大綱(骨子)

—グリーンエネルギー革命の胎動から成長へ—

国家戦略室

はじめに

グリーンエネルギーを最大限引き上げ、原発依存度を減らし、化石燃料依存度を抑制するとのエネルギー政策からの要請、グリーンへのシフトをいかに成長につなげるかという成長戦略からの要請を踏まえ、グリーン政策大綱を策定し、グリーンエネルギー拡大のロードマップを示す。

革新的エネルギー・環境戦略

基本方針

- －グリーンエネルギー(省エネルギー、再生可能エネルギー)を最大限引き上げ、原発依存度を減らし、化石燃料依存度を抑制。

国民的議論を踏まえた三本柱

- －原子力に依存しない社会の1日も早い実現
- －グリーンエネルギー革命の実現
- －エネルギーの安定供給

日本再生戦略におけるグリーン成長戦略

最重要戦略としての位置づけ

- －グリーンへのシフトを、いかに成長につなげるかが重要
- －原発への依存をできる限り減らす。これを補う主役は再生可能エネルギーや省エネルギー

グリーン政策大綱

グリーンエネルギー拡大のロードマップ

3E+Sの要請を解くグリーンエネルギー革命

○90年代以前のエネルギー戦略

エネルギーセキュリティ
の確保

+

経済効率性の追求

○90年代以降のエネルギー・環境戦略

エネルギーセキュリティ
の確保

+

経済効率性の追求

+

環境への適合



この解として
原子力を選択

- 輸入資源の安定的な確保
- 資源の対外依存の低下
(電源構成の多様化、省エネ)

○大震災後のエネルギー・環境戦略

エネルギーセキュリティ
の確保

+

経済効率性の追求

+

環境への適合

+

安全・安心

4つの要請という難解な「多次元連立方程式」の解を探さなければならない。



完ぺきな解はない中で、エネルギー源の多様性を維持しながら、
中長期的には、広範な地域に新たな産業を生み、地域活性化につながり、
エネルギー安全保障を高め、地球温暖化対策にも有効となる、
グリーンエネルギー革命の実現が重要。

基本方針

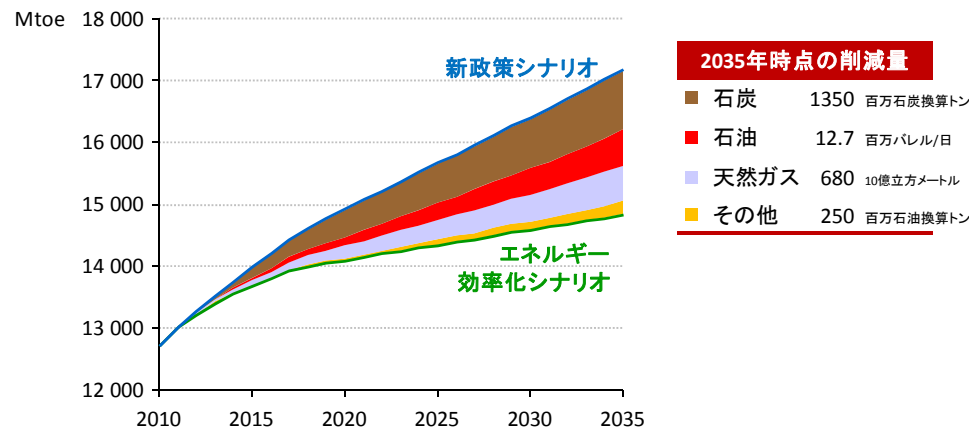
- 原発依存度を減らし、化石燃料依存度を抑制するため、エネルギーセキュリティ、経済効率性、環境適合、安全・安心の要請に応えつつ、グリーンエネルギーを最大限引き上げていく。
- 省エネルギーを過去より数段加速して進め、また再生可能エネルギーの飛躍的な普及を図るために、政策資源を総動員し、市場を整備する。もって、自律的なグリーン成長を可能とする。
- グリーンな政策、技術、ビジネスにより、国民生活、社会、産業構造を変革し、我が国の成長や産業の海外展開につなげる。
- 先導的5分野において、重点施策を優先的に実施する。
 - ①自然の恵みの最大活用(再生可能エネルギー)、②世界最高水準の省エネのさらなる深化、③スマートコミュニティ等による需給一体管理・効率化、④エネルギー利用の幅を広げる蓄電池、⑤世界をリードするグリーン部素材
- 政策の実施状況を3年後をめどに評価する。

第1章 グリーンエネルギー革命の背景

(1) 世界のグリーンエネルギーの動向

- 主要国の省エネルギーの取組が拡大。さらなるエネルギー効率の改善が必要。
- 再生可能エネルギーは中長期的に全発電量の1/3を占める主要電源になる可能性。

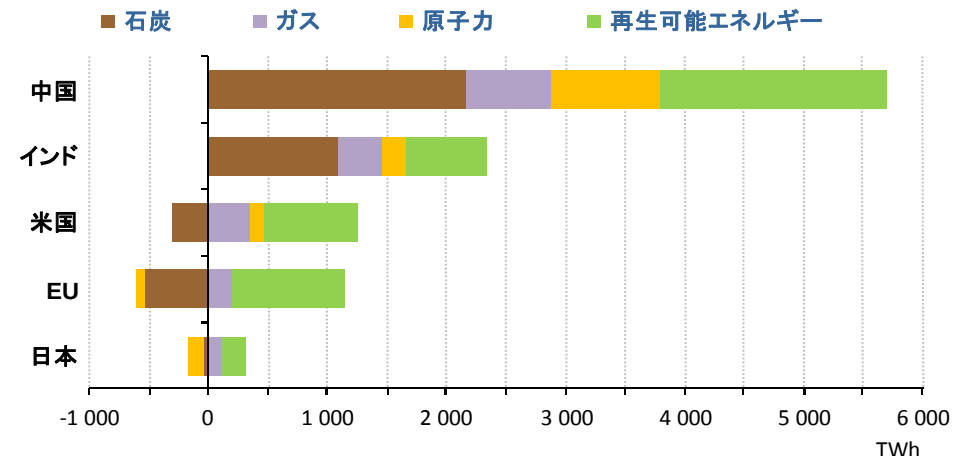
新政策シナリオとエネルギー効率化シナリオにおける
世界の一次エネルギー需要の見通し



出典:IEA World Energy Outlook 2012

• 主要なエネルギー消費国における省エネの取組により、10年間進展が見られなかった世界のエネルギー効率は今後改善。さらなる省エネ対策により世界の一次エネルギー需要の伸びを半減させることが可能。

2010年から2035年の発電量の変化



出典:IEA World Energy Outlook 2012

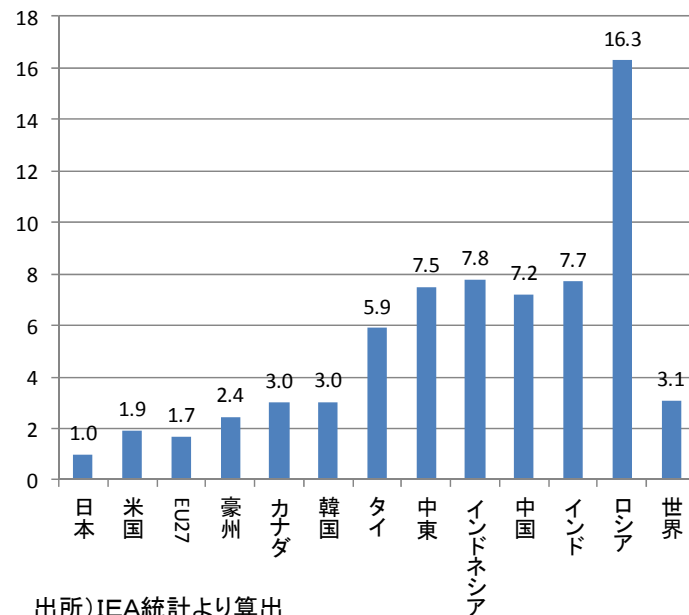
• 世界の再生可能エネルギーの発電量は、新興国を中心に、水力発電の着実な増加と、風力・太陽光発電の急拡大によって、2035年までに全発電量の約3分の1を占めるに至り、世界のエネルギー構成において不可欠な地位を確立。

(2) 日本のグリーンエネルギーの動向 省エネルギー

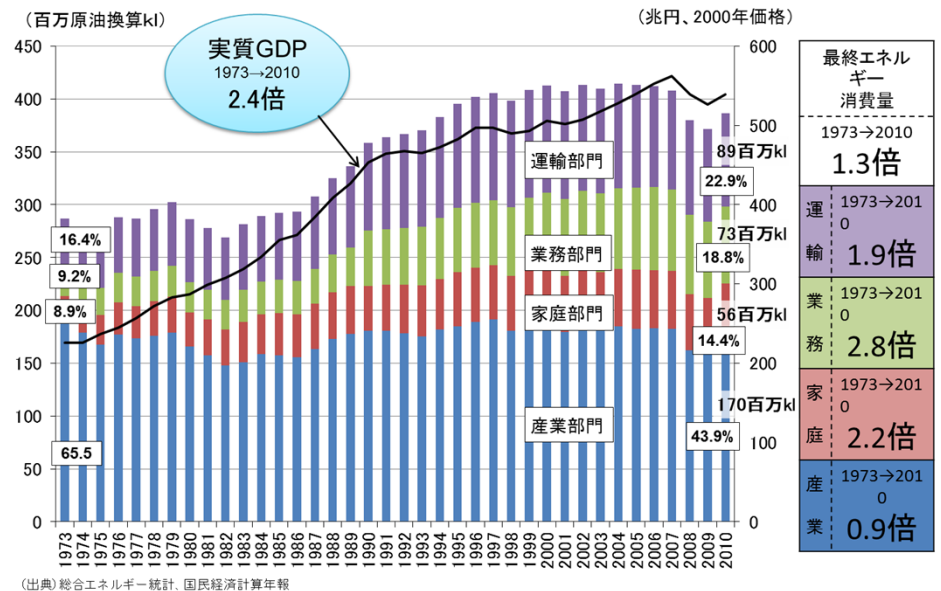
- 省エネ先進国ニッポンー住宅・ビルのさらなる改善と海外展開へ

各国のGDP単位あたり一次エネルギー供給量の比較(2009年)

(石油換算トン/百米ドル、2000年価格)



我が国の最終エネルギー消費の推移

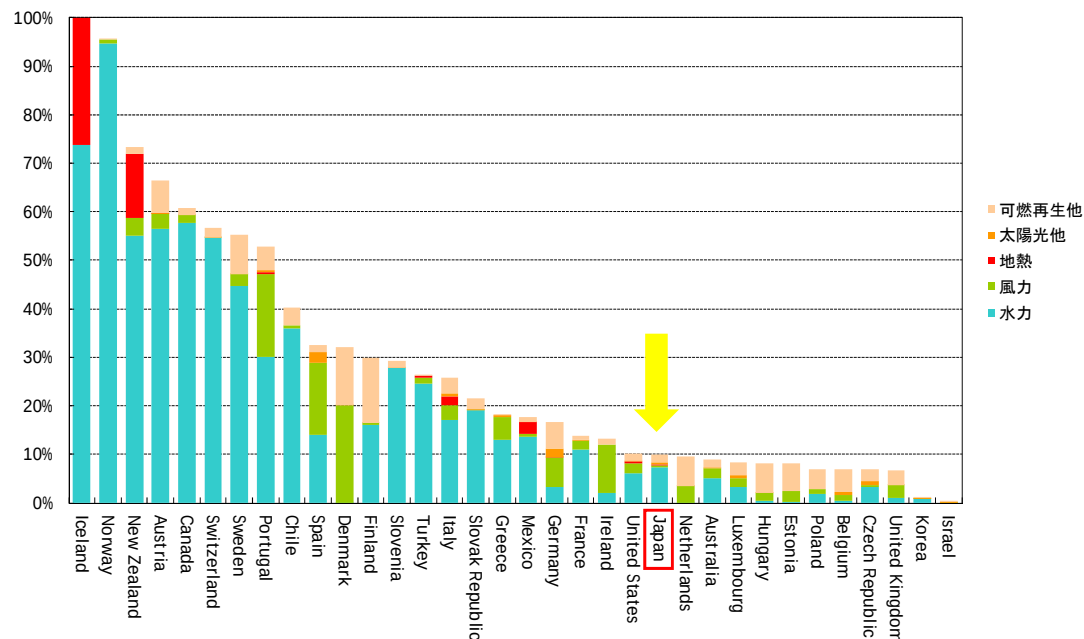


日本はすでに省エネ先進国。国内では家庭・業務部門においてエネルギー消費が増大しており、さらなるエネルギー効率改善が必要。海外に向けては、我が国の最先端の技術を展開し、世界のエネルギー安全保障に貢献可能。

(2) 日本のグリーンエネルギーの動向 再生可能エネルギー

- 周回遅れの再生可能エネルギーは、固定価格買取制度の導入で本格的に普及開始。

OECD諸国の発電量に占める再生可能エネルギーのシェア



(出典) International Energy Agency "Energy Balances"

＜今年度の再生可能エネルギーの導入量見込み＞

	2011年度時点における導入量 (出力ベース)	2012年度の導入見込み (出力ベース)
太陽光（住宅）	約400万kW	+約150万kW
太陽光（非住宅）	約80万kW	+約50万kW
風力	約250万kW	+約38万kW
中小水力 (1000kW以上)	約935万kW	+約2万kW
中小水力 (1000kW未満)	約20万kW	+約1万kW
バイオマス	約210万kW	+約9万kW
地熱	約50万kW	+0万kW
計	約1,945万kW	+約250万kW

(出典)・単年度導入量については、太陽光発電はJPEA出荷統計、風力発電はJWPA統計、
その他電源はRPSデータ等より。・2012年度見込みについては、各種前提により資源エネルギー庁推計

先進国において、日本の再生可能エネルギー導入は低水準。固定価格買取制度の導入により、太陽光を中心に本格的に普及開始。

(2) 日本のグリーンエネルギーの動向 グリーンエネルギー革命の胎動

- グリーンエネルギーが自ずと普及・拡大していくような経済・社会システムの変革がすでに起きている。
- 異業種からの再生可能エネルギー分野への参入が飛躍的に拡大。
- マンション管理会社や通信インフラ事業者による、マンションの光熱費の削減、一括課金、デマンドレスポンス等の新サービスの提供。
- 従来のエネルギー産業は設備集約型で投資回収期間が長かったため、ベンチャーの参入が困難であったが、スマートコミュニティの分野ではIT系またはサービス系ベンチャーの参入が可能。
- 典型的な国内産業であったエネルギー産業においても、海外企業とのパートナーリングにより、自らの知見を最大限に活用する形での海外展開も拡大。

(3) 世界と日本の地球温暖化対策の動向

- 人類共通の課題である地球温暖化防止への取り組みの必要性は不変。
- 2020年以降の全ての主要国が参加する公平かつ実効性のある国際枠組みの構築に向け、気候変動を巡る国際交渉が進められている。
- 我が国は、2050年までに温室効果ガス排出量を、世界全体で50%削減、我が国で80%削減することを目指している。
- 我が国は自国の排出削減と同時に、世界全体の排出削減への貢献が求められている。

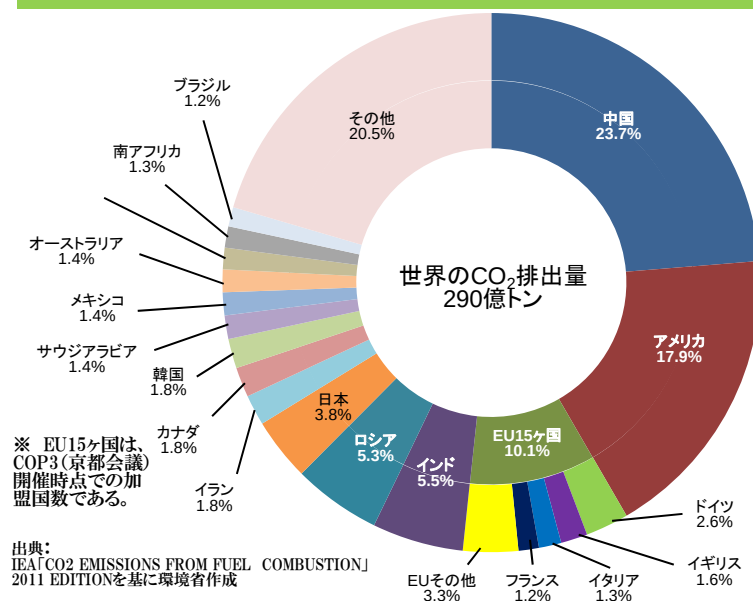
○G8ラケイラサミット（2009年7月）

- 世界全体の温室効果ガス排出量を2050年までに少なくとも50%削減するとの目標を再確認するとともに、先進国全体として、50年までに80%又はそれ以上削減するとの目標を支持。

○第四次環境基本計画を閣議決定(2012年4月)

- 産業革命以前と比べ世界平均気温の上昇を2℃以内にとどめるために温室効果ガス排出量を大幅に削減する必要があることを認識し、2050年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を少なくとも半減するとの目標をすべての国と共有するよう努める。
- 長期的な目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。

世界のエネルギー起源CO2排出量(2009年)



第2章 グリーンエネルギー革命の狙い

(1) 省エネルギー、再生可能エネルギーの 最大限の拡大

- 原子力依存度を減らし、化石燃料依存度を抑制するには、「我慢の省エネ」、「背伸びの再エネ」から脱却するための革命的パラダイムシフトが必要。
- 省エネルギーを過去より数段加速して進め、また未曾有の再生可能エネルギーの飛躍的な普及を図るために、政策資源を総動員し、市場を整備する。もって、自律的なグリーン成長を可能とする。

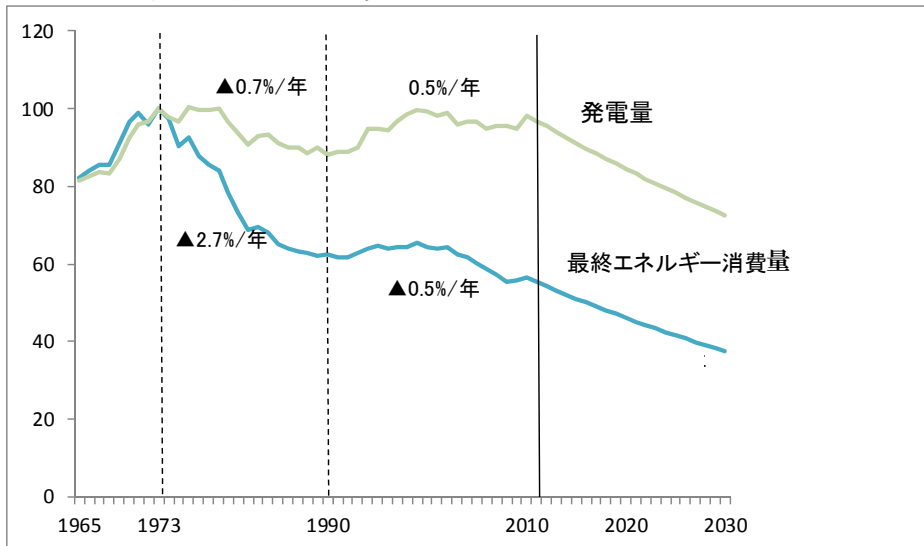
最終エネルギー消費 → 2030年に約2割以上削減(2010年比)

発電量 → 2030年に約1割以上削減(2010年比)

再生可能エネルギー → 2030年に3000億kWh以上

(※)これに伴う2030年までの累積投資額は、省エネルギー:84兆円、再生可能エネルギー:38兆円、コジェネ:6.0兆円

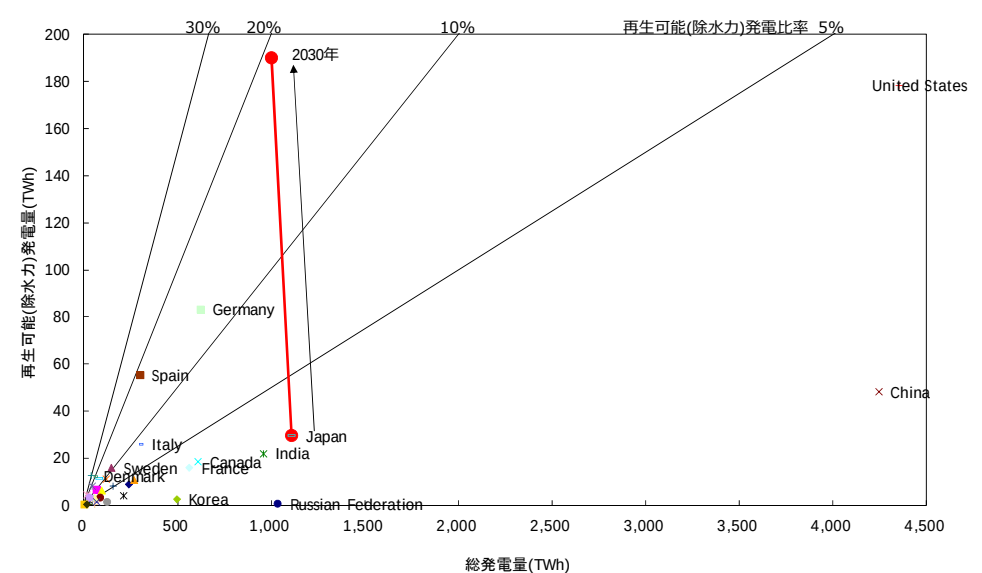
GDP単位あたり最終エネルギー消費量及び発電量の推移と目標(1973年=100)



(出典)総合エネルギー統計、国民経済計算年報等から推計。

2011年以降は、革新的エネルギー・環境戦略において目標とする最終エネルギー消費量、発電量の削減率から便宜的に試算。

主要国の総発電量と再生可能エネルギー(除水力)発電量



(出典) International Energy Agency "Energy Balances"

(2) 国民生活、社会、産業構造の変革から成長へ

- グリーンな政策、技術、ビジネスにより、国民生活、社会、産業構造を変革し、我が国の成長や産業の海外展開につなげる。
- このために必要な技術革新、規制・制度改革、ビジネス環境整備などの政策支援を行う。

国民一人一人の参加で生活が変わる。

- 分散型の強みを生かしたエネルギーシステムが構築されていく中、電力会社主体の取組から、消費者の選択肢の拡大、消費者サイドの需要調整、消費者自らによるエネルギー供給など、オーナーシップを持った新たな国民参加型の取組へ。

イノベーションの連鎖で社会が変わる。

- エネルギー分野にとどまらず、都市・建物、交通・自動車、通信、農林水産など他分野との連関、地域活性化などを通じて新たな価値の創造へ。

グリーンイノベーションに対応して産業構造が変わる。

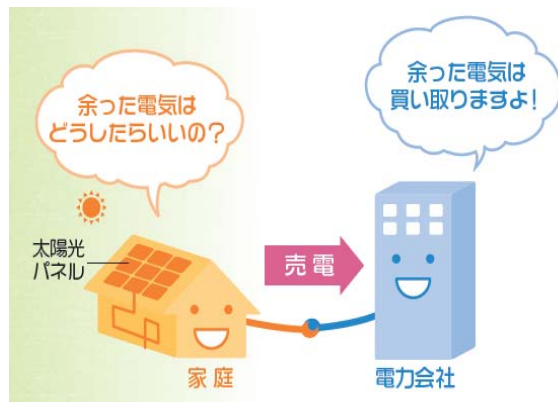
- 新たな技術・商材・ビジネスモデルの発展、新たな協業関係の醸成、需給一体の新ビジネスの創出、内外一体で稼ぐ持続可能な新たなグリーン産業の創出と海外展開へ。

国民一人一人の参加で生活が変わる Part1

- 電力会社主体の取組から、消費者の選択肢の拡大、消費者サイドの需要調整、消費者自らによるエネルギー供給など、オーナーシップを持った新たな国民参加型の取組へ。
 - ・ 従来供給サイドで担ってきた需給の調整機能(中央集権型)を、需要家が担うことや、需要と供給の双方向による需給調整を行う分散型のエネルギー需給構造が可能に。
 - ・ 消費者の選択の幅が広がり、より便利なサービスや新たな機会も期待できる。

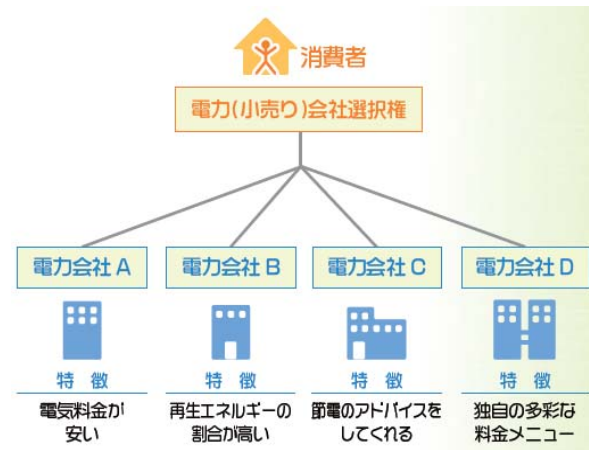
・自分で発電できる！

家庭やマンションに設置された太陽光パネルで発電された余剰電力は電力会社に販売(売電)できる。
燃料電池(エネファーム等)を設置し、発電だけでなくお湯を沸かすこともできる。
自宅で発電できると、非常用電源となる。



・電力会社を自由に選べる！

家庭や個人も電力会社を選択できる。
電気料金だけでなく、電源構成(再エネの割合等)、温室効果ガス排出量からも、電力会社を選べる。最適な料金メニューを選べば、簡単に料金節約も可能に。



・節電して儲かる！

各家庭にスマートメーターが導入され、時間帯別料金が導入されれば、節約の意識が高まる。例えば、需給ひっ迫の前日にスマホに節電要請の通知を受け、当日はショッピングモールへ出かけて連動クーポンで値引きを受けられる。また、エアコンを直接制御するプログラムを使って節電に協力すれば報奨金をもらえる。



国民一人一人の参加で生活が変わる Part2

・電気自動車は動く蓄電池になる！

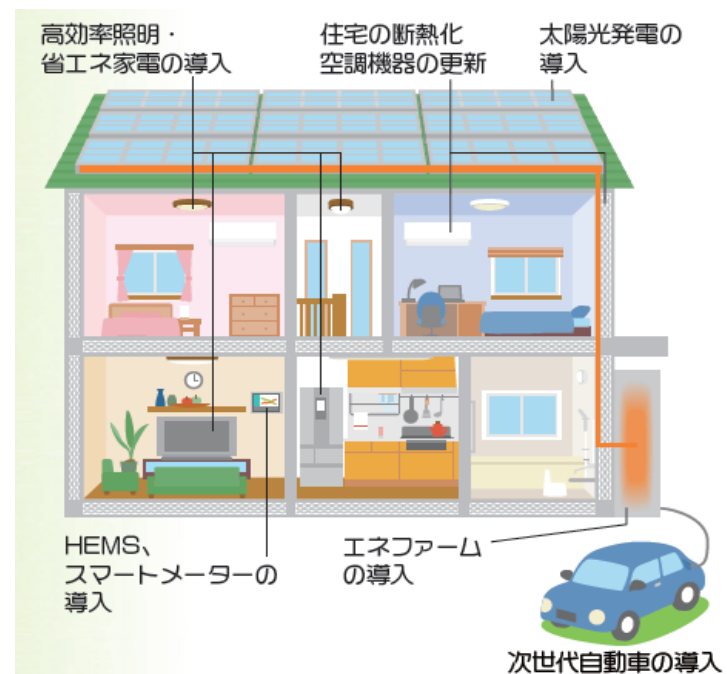
蓄電池の機能を持つ電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHV)は夜間に貯めた電力を昼間に消費することができる。これにより昼間に太陽光パネルで発電した電気を売電することもできる。

また、昼間に太陽光パネルで発電した電気をため、夜間に消費すれば、家庭での電気の自給自足も可能となる。さらには、災害時等においては非常用電源にもなる。



・家がスマートになる！

新築住宅には、省エネ設備、太陽光パネルと電気自動車用充電器が装備され、蓄電池や燃料電池が設置される。それらをHEMS(家庭のエネルギー管理システム)でコントロールすれば、電力消費が「見える化」され、消費状況をスマホでチェックし、エアコンや洗濯機を遠隔操作することもでき、節電が進む。高気密、高断熱の家が増え、省エネしながら快適な生活を満喫できる。ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)も出てくる。



イノベーションの連鎖で社会が変わる

➤ エネルギー分野にとどまらず、都市・建物、交通・自動車、通信、農林水産など他分野との連関、地域活性化などを通じて新たな価値の創造へ。

○従来の産業政策は縦の業種に着目してきた一方、グリーン産業は業種横断で捉えるもの。IT技術を基盤とした他のイノベーション分野との新結合によって、グリーンイノベーションが可能となる。

○エネルギー分野にとどまらず、都市・建物、交通・自動車、通信、農林水産などの分野との連関による社会基盤の一大変革が可能に。自治体が縦割りを打破し政策支援の中核的役割を果たせる。

○グリーンイノベーションによるバイオマスや分散型エネルギー供給の拡大を通じ、第一次産業や地域の再生が可能となる。

グリーンエネルギー革命に対応して産業構造が変わる

➤ 新たな技術やシステム、需給一体の新ビジネスの創出、新たな協業関係の醸成、内外一体で稼ぐ持続可能な新たなグリーン産業の創出と海外展開へ。

- 新しいグリーン関連技術・商材・システムの創出。
- アグリゲータを通じたデマンドレスポンスサービスなど、需給一体型の新たなビジネスの創出。
- 電力・ガス事業者中心のビジネスモデルからの転換やサプライチェーンの変革を通じ、異業種からの新規参入、ベンチャー企業の台頭、新たな協業関係の醸成。
- 内外一体で稼ぐ持続可能な新グリーン産業の創出と海外展開へ。
- “グリーン・カラー”の増加。

(3) 政府の機能と役割

グリーンエネルギー革命を推進する上での政府の役割は、目標・ビジョンを示し、競争的な市場を創造し、インフラやプラットフォームの整備を促進し、初期リスクを管理・補完し、利用者へのきめ細かな政策展開を行うこと。

① 目標・ビジョンを見える化し、予見可能性を高める：

- * 政府の導入目標提示、法整備

② 価格メカニズムが働く競争的な市場を創造する：

- * 公平・公正な市場のルール策定、規制制度改革

③ インフラ・公共財・プラットフォームの整備を促進する：

- * エネルギー関連インフラ、規格・標準化、
国際的枠組み・国際ルール

④ 初期リスクを管理・補完する：

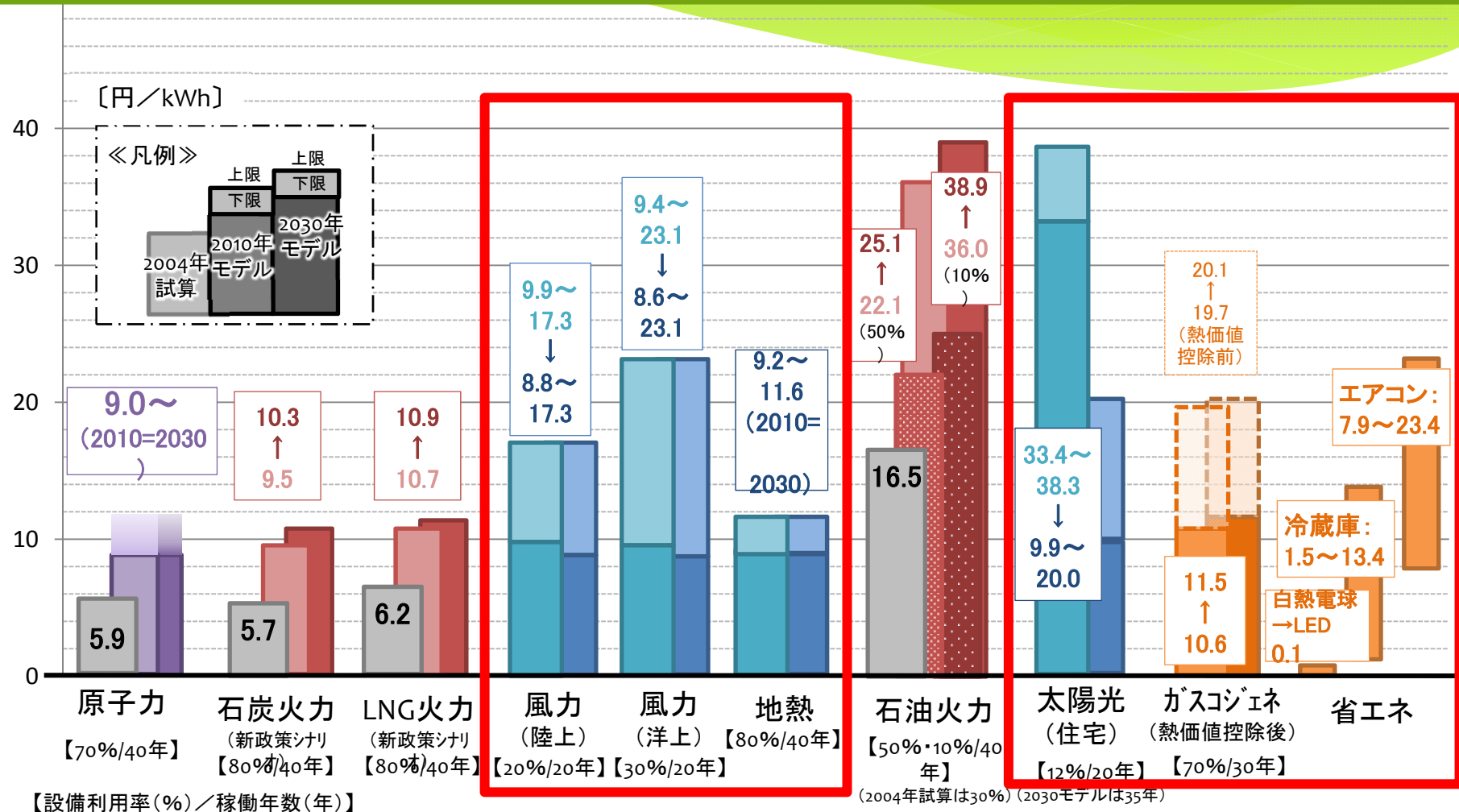
- * 海外展開も含めた官民パートナーシップ・プロジェクト、開発・投資の支援、実証等による先導的需要の創出(国・地方が率先導入)

⑤ 利用者へのきめ細かな政策展開：

- * エネルギー・環境教育、ラベリング、製品の普及支援

(4) グリーンエネルギー革命実現に向けたコスト低減努力

グリーンエネルギーは、足元のコストが高いため、当面利用拡大に応じて需要家のコスト負担が高くなる。その負担を技術革新、政策誘導及び国民参加型の取組により乗り越えていく必要がある。



第3章 グリーンエネルギー革命に向けた 先導5分野と重点施策

グリーンエネルギー革命実現に向けた先導的5分野

グリーンエネルギーの拡大及びグリーン産業の成長に資する先導的5分野において、重点施策を優先的に実施する

供給サイド

①自然の恵みの最大活用
(太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス、海洋エネルギー)

組合せ

③スマートコミュニティ等による需給一体管理・効率化
(スマートコミュニティ、コンパクトシティ、面的なエネルギー・熱利用)

需要サイド

②世界最高水準の省エネのさらなる深化
(住宅・ビル、運輸、産業、コジェネ)

実用化のための技術基盤

④エネルギー
利用の幅を広
げる蓄電池

⑤世界をリード
するグリーン部
素材

先導的各分野を支える制度・環境基盤：
電力システム改革、低炭素ライフスタイルの促進、共通インフラ的政策、国際的取組み

市場の創造の実現

グリーンエネルギー革命の実現～国民生活、社会、産業構造の変革から成長へ～

①自然の恵みの最大活用 太陽光、風力

○太陽光

- 設置が比較的容易で期間も短いため、家屋などの屋根への設置を中心に急速に普及・拡大することが見込まれる一方、コスト高等の課題を克服する必要あり。
- 初期投資負担が抑えられる「屋根貸し」のような新たなビジネスモデルが生まれているほか、壁面の活用など未利用のポテンシャルも存在。量子ドットを用いた太陽電池など、次世代の技術を活かした太陽電池の研究開発及び実用化を進め、高性能で安価な太陽電池の導入拡大を推し進めていく。

○風力

- 陸上風力発電と洋上風力発電は他の再生可能エネルギーと比較して発電ポテンシャルが非常に大きく、中長期的には再生可能エネルギー導入の柱となる。規模の大きいウィンドファームの開発を可能にする環境整備(風況が良好な北海道や東北の一部地域における系統の充実、規制改革等)が課題。また、四方を海に囲まれている我が国の地理的条件を活かした洋上風力(着床式・浮体式)の推進も重要。
- 風車が大型化していく中で、浮体式洋上風力発電の実証等を通じ、市場を先取りした製品・技術開発による国際競争力の強化や海外展開を目指していく。

◆主な重点施策

- 固定価格買取制度や、屋根貸しのような新たなビジネスモデルの創出支援、未利用ポテンシャルの活用に向けた実証等による導入促進、償却負担の軽減。
- 地域が主導する地域の特性を踏まえた導入加速化支援。
- 特に風況が良好であるが、地域内系統の脆弱な北海道・東北の一部地域における地域内系統の充実に向けた環境整備。
- 太陽光や風力といった出力が不安定な電源拡大に対応した変電所等への大型蓄電池の実証等の系統安定対策。
- 立地規制、建築基準法と電気事業法の審査一本化等の制度改正や風力発電に係る環境影響評価手続の迅速化等の手続の円滑化、海域利用の円滑な調整に向けた法制度整備について検討。
- 次世代技術を活用した太陽光発電及び太陽熱発電システム、大型風車、洋上風力マイクログリッド(自立・分散型エネルギーシステム)など、今後国際的に市場が拡大する分野について、研究開発、実証、ビジネスの海外展開を促進。

◆主な施策毎の目標

- 2012年度中に、環境影響評価手続の迅速化の方策を取りまとめ順次実施(最大で1年半程度に短縮)。
- 2015年以降の実用化を目指し、早期に浮体式洋上風力発電施設(商用規模)を設置、稼働。
- 2020年度までに、大型蓄電池を揚水発電と同程度の2.3万円/kWhまで低コスト化。

①自然の恵みの最大活用

地熱、水力、バイオマス、海洋エネルギー

○地熱

・安定的な発電が可能な電源。我が国は世界3位の資源量を有し、世界の7割のシェアを有する発電機の技術は世界トップクラス。自然と調和した地熱開発を推進し、地域合意形成の円滑化、開発リスク(長期の開発期間、高い開発コスト等)の軽減を図ることで再エネの柱の一つに。強みを活かしたさらなる海外展開も推し進めていく。

○水力

・安定的な発電が可能な電源。大規模な開発地点は限定されており、中小水力発電にポテンシャルが存在。中小水力発電の場合、建設期間も比較的短く、水利使用手続の簡素化、地域合意形成の円滑化を図ることで導入を促進。

○バイオマス

・未利用間伐材や家畜排せつ物、下水汚泥、食品廃棄物、バイオマス熱など、既に地域に賦存するバイオマスを活用し、地域密着型のエネルギー源として地域活性化に寄与することが可能。安定的かつ低コストに、バイオマスを生産・収集・運搬・利用するまでの一貫したシステムを構築することで、分散型エネルギーシステムに活用していく。

○海洋

・四方を海に囲まれた我が国は、海洋エネルギーの賦存量が大きく、波力、潮力、海流、海洋温度差を利用した発電など様々な可能性に満ち溢れている。これらを利用した発電技術の開発・実用化を、安全性を担保しつつ早期に進め、海洋エネルギー先進国に。

◆主な重点施策

- 立地規制等の制度改正・手続の円滑化(環境影響評価手続の迅速化、水利使用手続の簡素化等)。
- 地熱資源開発、研究開発等の促進。
- 世界トップクラスの地熱発電機技術をベースにした、上流のプロフィットゾーンを含めたビジネス獲得。
- 農業水利施設、砂防えん堤、直轄管理ダム等の利活用による小水力発電の推進。
- 関係者連携によるバイオマスの生産から利用までの一貫したシステムの構築及び高効率バイオマス発電の技術開発・実証の推進。
- 事業者参入の促進、導入の推進に資する基盤の整備(関連する規制・制度改革等)。
- 地域が主導する地域の特性を踏まえた導入加速化支援(再掲)。
- 海洋発電技術の研究開発・実用化を推進。

◆主な施策毎の目標

- 2012年度中に、環境影響評価手続の迅速化の方策を取りまとめ順次実施(最大で1年半程度に短縮)(再掲)。
- 2020年度までに、バイオマス利用を約2,600万炭素トンに、バイオマス活用推進計画策定市町村数を600市町村に。
- 2020年度までに、将来性のある海洋技術を発掘し、有力技術の実証を実施。

②世界最高水準の省エネのさらなる深化 民生部門(住宅、ビル)

- ・我が国の最終エネルギー消費の3割を占める民生部門はエネルギー消費の増大が著しく、省エネ対策の強化が求められている。トップランナー規制の対象となっているエアコンや照明器具等の個々の機器については、大幅にエネルギー消費効率が改善している一方、住宅やビル全体については、世帯数やオフィススペースの増加等により、エネルギー消費が増加している。このため、住宅やビル全体のエネルギー効率を向上させることが、我が国の最終エネルギー消費を削減する上で鍵となる。
- ・具体的には、新築住宅・建築物の省エネ基準への段階的な適合義務化、建材へのトップランナー規制導入のための関連法制の整備、既存住宅・建築物の省エネ改修の推進、HEMSやBEMSの普及、住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化に向けた支援等を進める。
- ・こうした取組を通じて、我慢の省エネに頼らず、ライフスタイルや利用方法の転換を伴う、快適で持続可能な省エネの実現を目指す。

◆主な重点施策

- 新築住宅・建築物の建物規模に応じた段階的な省エネ基準適合義務化。
- 断熱材・窓等へのトップランナー規制導入のための省エネ法改正。
- 既存住宅・建築物の省エネ改修の推進。
- エネルギー管理システム(HEMS、BEMS)の導入支援。
- 家庭用燃料電池・コジェネの導入促進。
- 住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化の推進。
- 省エネ促進のための配慮。

◆主な施策毎の目標

- 2020年までに全ての新築住宅・建築物について、段階的に省エネ基準への適合を義務化。
- 2020年までにネット・ゼロ・エネルギーハウスを標準的な新築住宅とする。
- 2030年までにHEMSを全世帯へ普及させる。
- 家庭用燃料電池について、2016年に自立化。2020年時点で140万台、2030年までに530万台を導入。

②世界最高水準の省エネのさらなる深化 運輸部門

- 我が国の最終エネルギー消費の2割を占める運輸部門において省エネをさらに進めるためには、従来車の低燃費化とともに、グリーン成長のカギを握る次世代自動車の普及を加速化することが重要。
- 従来車については、トップランナー規制により15年で燃費が約5割改善するなどの成果を積み上げてきたが、引き続き、エンジン効率の向上及び軽量化等による更なる燃費の改善に取り組む。
- 我が国が先行している次世代自動車については、各国の追い上げにより競争が激化しているところ、蓄電池の研究開発、充電器の普及、車体の導入支援等により普及を加速化していく。また、電池や充電器等の適切な国際標準化により、海外展開を促進する。
- 併せて、公共交通機関の利用促進等により、運輸部門全体の省エネを推進する。

◆主な重点施策

- 蓄電池の研究開発、車両の性能向上に資する技術開発への支援。
- 次世代自動車の導入支援。
- 蓄電池技術等の国際標準化の主導。
- 充電器の普及、水素供給設備の整備への支援等のインフラ整備。
- 従来車の燃費改善に係る取組。
- 高度道路交通システム(ITS)の推進などの交通流対策。
- 公共交通機関の利用促進・省エネ化の推進。

◆主な施策毎の目標

- 2020年までに、リチウムイオン電池の研究開発により航続距離を約2倍に向上。
- 乗用車の新車販売に占める次世代自動車の割合を2020年までに50%、2030年までに最大70%とする。
- 2020年までに普通充電器200万基、急速充電器5,000基を導入。
- 2015年度までに、燃料電池自動車を市場投入。これに向けて、100箇所の水素供給設備を先行導入。

②世界最高水準の省エネのさらなる深化 産業部門

- ・我が国の最終エネルギー消費の4割を占める産業部門では、石油ショック後からの省エネ努力により、エネルギー効率が大幅に改善。今後も国際競争力を確保しつつ、世界最高水準の省エネの技術水準を維持・強化することが重要。このため、設備更新時には、その時点の最先端技術の導入を促進するとともに、製造プロセス等の技術革新を図る。
- ・また、工場の省エネ、ピークカットを促進するため、コジェネの導入促進を図る。
- ・さらに、日本の個々の優れた省エネ技術・設備及びあらゆる技術を組み合わせたパッケージの海外展開を行い、世界的課題であるエネルギー・環境問題の解決と、日本のグローバル市場獲得を推進する。

◆主な重点施策

- 最先端技術の導入促進。
- 革新的な技術開発の推進(製鉄、石油化学品、セメント等の革新的製造プロセス開発等)。
- コジェネの導入拡大によるエネルギー有効利用の促進。
- 工場排熱の効率的な利用促進。
- 産業界が自ら温室効果ガスの削減量等を設定する「低炭素社会実行計画」を策定し、自主的な目標達成に向けて積極的に取り組むことを奨励。
- 省エネ設備、エネルギー管理の先進技術やノウハウの海外展開促進。

◆主な施策毎の目標

- 各業界における2013年以降の「低炭素社会実行計画」の早期の策定を促進することで、我が国産業界におけるBAT(Best-Available-Technology)の最大限の導入や、世界最高水準の低炭素製品・技術の開発と国内外への普及・展開、革新的技術の開発を進める。
- 2030年度までに、コジェネについて、現状の約5倍程度の導入(燃料電池を含む)を図る。

③スマートコミュニティ等による需給一体管理・効率化

- IT技術を活用し地域単位で需給一体となったエネルギー管理を行うスマートコミュニティは、その実証において20%のピークカット効果と省エネ効果が確認されるなど、大きなポテンシャルを秘めた分野。
- 家庭、オフィス、工場、交通システムなどのエネルギー需要者、再生可能エネルギー発電などの分散電源を含む電力や熱の供給者など多様な主体の参画により新たな協業が生まれ、デマンドレスポンスやアグリゲータビジネス、太陽光発電モニタリングサービスなど新たなビジネスチャンスが拡大することが見込まれる。また、地域主導の取組を推進することにより、地域活性化や地域発のイノベーションにつながる。
- また、都市の低炭素化の促進に関する法律等を活用した都市機能の集約化や公共交通の利用促進等によるコンパクトシティへの転換は、日常生活の移動等に伴うエネルギー使用の削減に大きく貢献することに加え、高齢者や子育て世代にも暮らしやすい生活空間をもたらす。
- 政府としては、こうしたエネルギーシステムや社会システムに変革をもたらす取組を支援するため、電力システム改革を含む環境整備を進め、実証事業などを通じて技術やビジネスの確立・普及を目指す。また、それに先行して、集合住宅等における一括受電や特定供給を活用した新規参入事業者の参入を促進する。さらに要素技術やシステムの国際標準化に取り組み、先進的な技術やシステムの海外展開を後押ししていく。

◆主な重点施策

- スマートメーターやエネルギー管理システム(BEMS、HEMS、CEMS等)の整備を通じた地域エネルギー管理システムの構築。
- 再生可能エネルギー熱(地中熱、太陽熱、下水熱、河川熱、バイオマス熱)等の面的な利用促進。
- スマートコミュニティの構築に必要な通信ネットワーク技術の確立。
- エネルギー管理システムを活用した新たなビジネスモデルの確立・普及(アグリゲータビジネス等)。
- 再生可能エネルギーやコジェネの導入、省エネ化の推進。
- 都市機能の集約化の促進。
- 公共交通の利用促進。
- 再生可能エネルギー等の系統接続の円滑化、特定電気事業者制度や同時同量制度の見直し、ネガワット市場の創設、スマートメーターの標準化の推進、コジェネ導入の促進のための環境整備等の規制・制度改革を推進。
- 我が国が強みとする技術・製品をパッケージ化したシステムの輸出や国際標準化を推進。

◆主な施策毎の目標

- 2014年度までに、4地域(横浜市、豊田市、けいはんな学研都市、北九州市)における実証事業を終了させ、その効果を精査し、全国展開に向けた取組を加速化させる。
- 2016年度までに、スマートメーターを総需要の8割に導入。
- 2020年度までに、集合住宅等100万戸で一括受電を活用。

④エネルギー利用の幅を広げる蓄電池

・蓄電池は、電力需給の負荷平準化や分散電源の促進にとって核となる重要技術である。また、電力系統用、自動車用、防災用、家庭用をはじめとして大きな市場拡大が想定される成長産業分野であり、平成24年7月に策定した「蓄電池戦略」に掲げた施策の着実な実施を通じて、我が国の関連企業の蓄電池市場でのシェア拡大を実現する。

・このため、コスト低減、エネルギー密度の向上、安全性の確保、国際標準化の推進等による蓄電池の普及を加速化し、新市場の創造や競争力強化の基盤整備を図り、潜在的な成長分野を戦略的な産業に育て上げる。

・さらに、次世代や次々世代の蓄電池の研究開発を積極的に行い、短期から中長期までの研究開発と実用化を戦略性をもって推進し、低コストで高品質な蓄電池を供給する盤石な産業基盤を国を挙げて構築する。

◆主な重点施策

- 再生可能エネルギーの普及に際して必要となる電力系統用大型蓄電池の変電所等への設置を促進するとともに、このためのコスト低減に向けた技術開発・実証事業を推進する。
- 関係各省との連携により、定置用蓄電池市場を創造し、量産効果によりコスト低減を図る。
- 車載用蓄電池のコスト低減・高性能化を図る。
- 中長期的な研究開発から実用化まで、産学官一体・府省横断での推進。
- 蓄電池の先進技術及びシステム連携技術をベースに海外展開。
- 標準化等、需要拡大のための普及促進策。

◆主な施策毎の目標

- 2020年度までに、大型蓄電池を揚水発電と同程度の2.3万円/kWhまで低コスト化。
- 2020年度までに、世界全体の蓄電池市場(20兆円。大型蓄電池35%、定置用蓄電池25%、車載用蓄電池40%を想定)の5割のシェアを我が国関連企業が獲得する。

⑤世界をリードするグリーン部素材

- ・我が国の製造業は、製品を構成する競争力の高い部素材の強みに支えられてきた。中でも、グリーン関連産業において使用される部素材とそれを用いた製品の競争力を、研究開発から製品化までを見据えた産学官共同・企業間連携による技術開発や、府省が一体となった取り組みによって飛躍的に高めることにより、グリーンエネルギー革命の基盤を構築するとともに、産業競争力強化と成長の実現を図る。
- ・特に、次世代自動車や再生可能エネルギー発電設備等のグリーン関連製品や設備を構成する最先端の部素材、希少金属の使用量を削減する部素材、製造プロセスや素材加工等のグリーン部素材を供給するための技術や海洋鉱物資源の分布・賦存量を把握するための技術等の研究開発と実用化や原料の安定供給を促進する。
- ・また、グリーン部素材の研究開発の基盤となるナノテクノロジー、最先端計測分析機器開発、共用性能評価拠点等の推進や整備を積極的に行い、企業や大学等が単独では行えない高度な研究開発に対する支援や、諸外国に先んじた研究開発成果の実用化と我が国の競争力強化に資する取組を行う。

◆主な重点施策

- 再生可能エネルギー発電設備、スマートハウス等の次世代住宅、超低消費電力エレクトロニクス機器、次世代家電、蓄電池、輸送機器等の最終製品への活用を見据えた部素材開発を支援。
- 次世代自動車や環境低負荷の航空機等軽量化が求められている輸送機器等への適用を軸とした構造材料等の実用化を見据えた長期的な研究開発の支援。
- レアアースフリーの高性能磁石とそれを用いたモーターの研究開発や実用化等、希少金属の使用量削減・代替材料開発や「元素戦略」の推進。
- 海洋鉱物資源の開発・利用の戦略的推進。
- 自動車や工場等における未利用熱エネルギーの利活用や水素ネットワーク、燃料電池応用技術（SOFCトリプルコンバインドサイクルシステム）等次世代エネルギー関連技術に資する部素材の研究開発と実用化。
- 触媒・化学プロセスや素材加工等のグリーン部素材を供給するためのプロセスや製造技術等の革新と実用化の促進。
- ナノテクノロジー、最先端計測分析機器開発、共用性能評価・微細加工拠点等の推進や整備。

◆主な施策毎の目標

- 2020年までに、現行の2倍の磁力を持つレアアースフリー高性能磁石の開発。
- 次世代自動車等の金属部品の他の部素材への代替等により、部品単体として大幅な軽量化。
- 基幹化学品を製造する革新的触媒技術の開発を進め、2030年までに、プラスチックの二割を石油フリー化。

先導的5分野を支える基盤

29

自然の恵みの
最大活用

世界最高水
準の省エネの
さらなる深化

スマートコミュニティ等
による需給一体管理・
効率化

エネルギー利
用の幅を広げ
る蓄電池

世界をリード
するグリーン
部素材

電力システム改革

電力市場における
競争促進

- ー全ての国民に「電力選択」の自由を
- ーデマンドレスポンスなどの導入促進

送配電部門の中立化・広域化

- ー再エネ、コジェネを含むあらゆる事業者に対し、送配電網を中立・公平に開放
- ー送配電網の広域運用を実現し、再エネの不安定性を緩和
- ー再エネを含む広域的な供給力を有効に活用するため、地域間・地域内の送電網を増強

低炭素ライフスタイルの促進

低炭素型のライフスタイル、
消費の奨励

- ースーパークールビズ／ウォームビズ
- ースマートムーブ
- ー環境コンシェルジュ
- ー節電・省エネ広報の推進
- ーエコドライブ

共通インフラ的な政策

税制のグリーン化

低炭素金融

- ー環境分野への投資に対する円滑なファイナンスの促進
- ー投融資等の判断に際して、環境等の要素を評価基準として取り入れる仕組みの促進

情報提供基盤の整備

- ー定期的に政府のグリーンウェブサイトにグリーン化の進展状況を公開

エネルギー安定供給体制
の整備

- ー安定的かつ安価な化石燃料等の確保及び供給

国際的取組

国際的な枠組みづくり

- ー二国間オフセット・クレジット制度の推進
- ーグリーン分野での国際協力

官民合同での海外展開

- ーシステムの国際展開
- ー国際標準化

- ・本骨子については下記WEBページにおいて公開、意見の募集を行います。
- ・グリーン政策大綱の策定に向けてご意見を賜れば幸いです。

始めよう!"グリーンエネルギーの社会"
⇒ <http://www.greenenergy.go.jp/>

