

# 環境省の地球温暖化対策

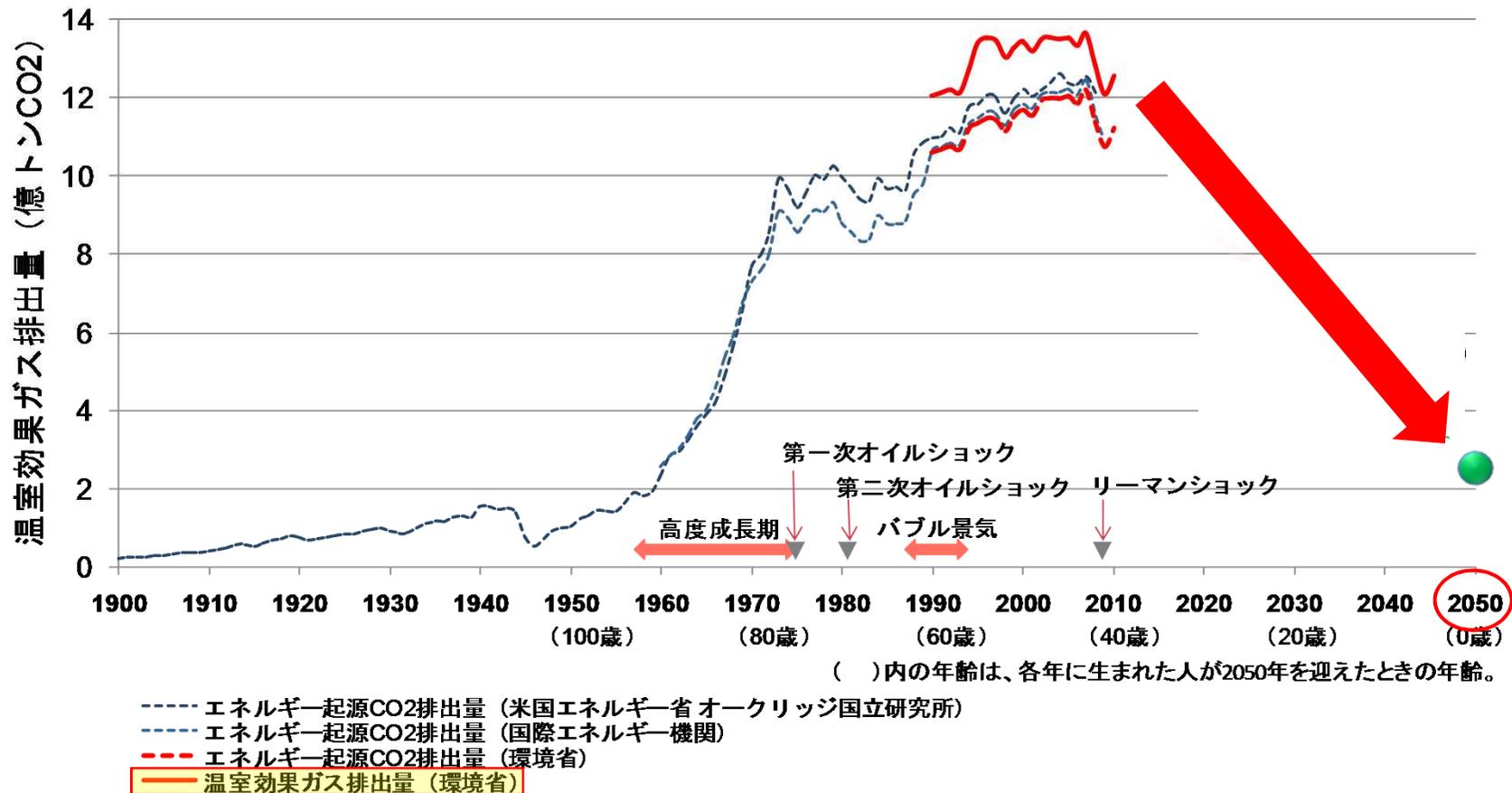
民生部門・エネルギー転換部門

平成25年10月11日  
環境省

# 日本の2050年温室効果ガス削減目標

- 日本は先進国としての責任を果たすため、**第4次環境基本計画**（平成24年4月改定）にも明記されているとおり、**2050年までに温室効果ガスの80%削減**を目指す。
- 80%削減を実現させるには、**革新的な省エネ**や**再生可能エネルギーの徹底活用**といった地球温暖化対策が重要となる。

## 日本の温室効果ガス排出量と長期目標

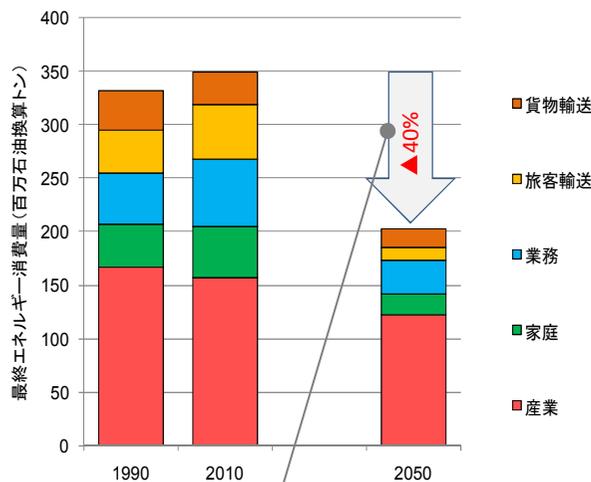


# 2050年における温室効果ガス80%削減の姿

中央環境審議会地球環境部会は、**2050年における温室効果ガス80%削減**の姿を以下のとおり提示した。

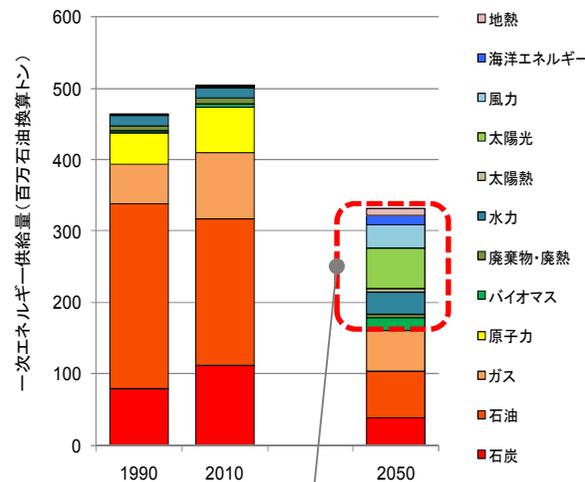
- **2050年の最終消費部門では、特に民生部門と運輸部門において大幅な省エネと電化が実現し、最終エネルギー消費量が現状の4割程度削減**されている。
- **2050年にはエネルギーの低炭素化が進み、一次エネルギー供給量に占める再生可能エネルギーの比率が約5割**となっている。
- **2050年に必要なCCSの量は2億トンCO<sub>2</sub>/年**。

## 最終エネルギー消費量



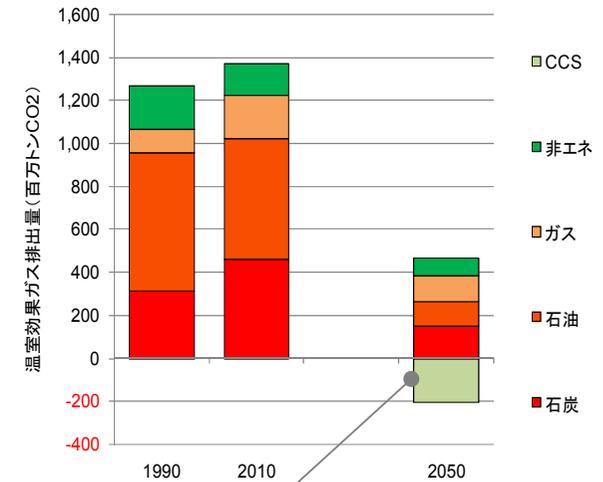
革新的な省エネの実現

## 一次エネルギー供給量



自然エネルギーの徹底活用

## 温室効果ガス排出量

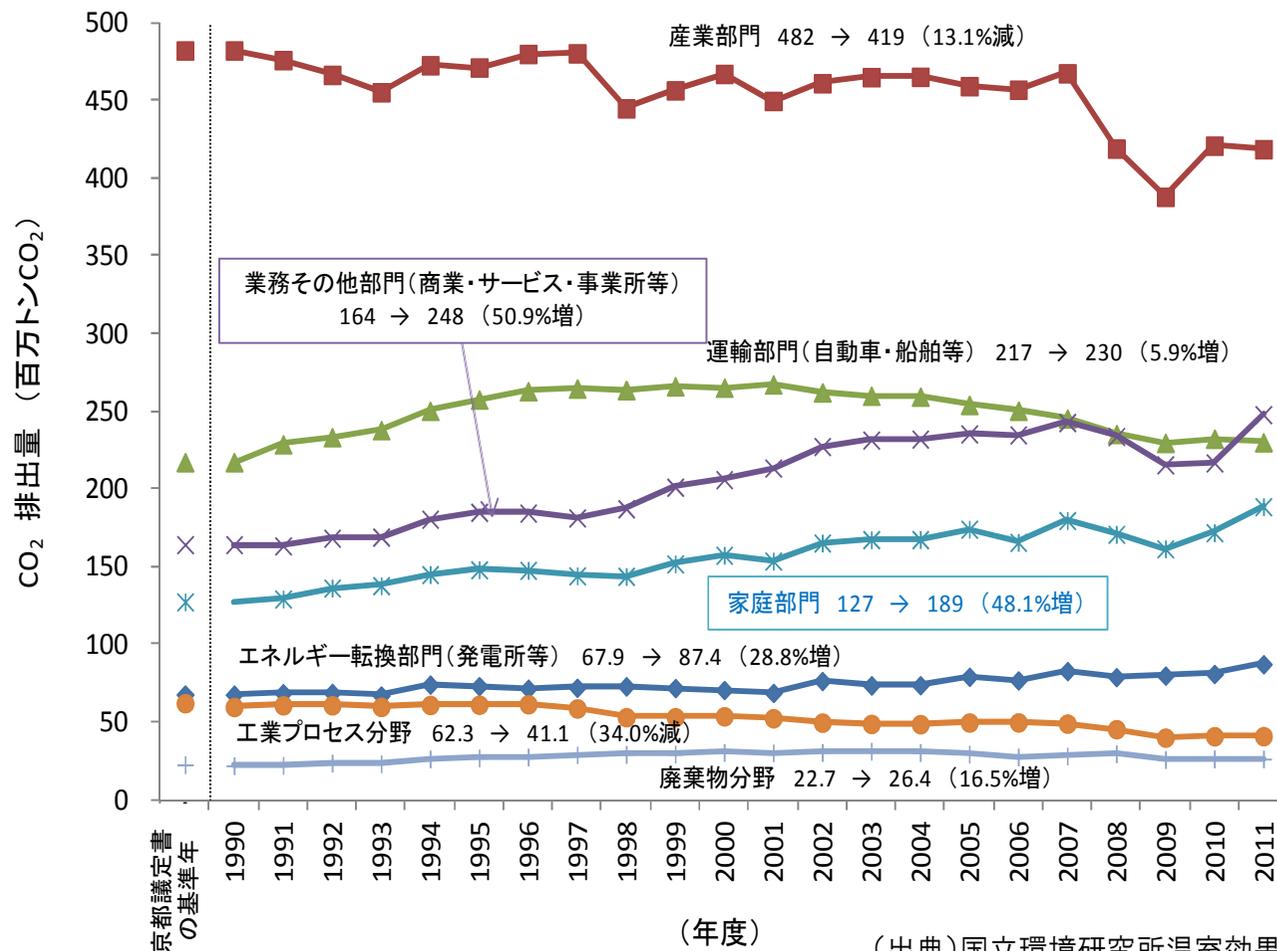


CO<sub>2</sub>を回収して貯蔵

# 民生部門の対策

# 業務部門・家庭部門における温室効果ガス排出の増加

- 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）では、基準年比50.9%（8,370 万t-CO<sub>2</sub>）増加
  - 家庭部門では、基準年比48.1%（6,130 万t-CO<sub>2</sub>）増加
  - 一方、2050年8割削減（第四次環境基本計画）のために**必要な対策・施策の道筋をバックキャスト的に検討すると、業務・家庭部門等、民生部門で大幅削減が必須。**
- 原単位当たりの「省エネ」を超えて、エネルギー消費の絶対量を減らす「減エネ」を実現



(出典) 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス

# 豊かな暮らしの実現に向けた「減エネ」～社会システムのイノベーション～

## 課題

- 国として貿易赤字・悪性インフレを招く恐れ（年約24兆円のエネ輸入）
- 従来の**省エネだけでは不十分**（年1%の原単位改善）、**年1%以上の絶対量削減（減エネ）**が必要
- 産業・業務部門で**費用対効果の高い対策でも実施されていない**現状。削減余地は大規模事業所で5%

## 戦略目標

- 「**環境・生命文明社会**」の実現に向け、**少ない資源で豊かな暮らしを実現する低炭素社会システム**を示す国こそ世界をリード
- 温暖化対策の目標・計画に反映**するため、効果的な**減エネ方策を集中的に洗い出す**
- ソフト・ハード両面で**技術導入を促進**、知的生産性の向上も実現

## 戦略1. 対策重点化のためのCO2排出実態把握の精緻化

- グリーンビルディング普及促進に向けたCO2削減評価の基盤整備
- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の基盤整備



ビルの  
CO2  
評価

## 戦略2. エネルギー消費絶対量を削減させる実効的対策の実証

- 先進対策の効率的実施によるCO2排出量の大幅な削減
- エコチューニングビジネスモデルの確立



超低温冷蔵保管庫

## 戦略3. 低炭素社会システムの推進・普及による大幅な減エネ

- 経済性を重視した減エネ・CO2削減対策の支援
- 先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器等の普及促進
- モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流
- 低炭素交通システムの構築



BRT

# 豊かな暮らしの実現に向けた「減エネ」～ライフスタイルのイノベーション～

## 課題

- 20世紀型の**エネルギーを大量消費する暮らし方では、22世紀の展望は開けない。**
- 2050年の温室効果ガス8割削減には現状から約4割エネルギー消費量の削減が必要だが、**家庭部門では90年比で逆にエネルギー消費量が23%増**
- 組織的対応が困難、機器の環境性能・効果的な省CO2行動の情報不足等の阻害要因

## 戦略目標

- 「**環境・生命文明社会**」の実現に向け、**生活の質の向上**（快適・健康性等）**にもつながる減エネ・低炭素ライフスタイル**をデザイン
- 温暖化の国際的枠組みを見据え、家庭向けに着実なCO2削減効果のある施策パッケージを集中整備
- 地域の主体と連携し、**新しいライフスタイルの展開により家庭の低炭素化を促進**

## 戦略1. ライフスタイルとCO2排出実態との関係の精緻化

- 家庭部門における二酸化炭素排出構造の詳細な把握
- 家庭向けのエコ診断の推進



住まい方



買い方

## 戦略2. 低炭素ライフスタイルへの転換に向けた実効的モデルの実証

- 低炭素ライフスタイルイノベーションを展開する評価手法の構築
- H E M S 活用によるCO2削減ポイント構築等の推進

## 戦略3. 新しい低炭素ライフスタイルの推進・展開

- J-クレジット創出及びカーボン・オフセットの推進
- 低炭素社会の構築に向けた国民運動
- 地域での地球温暖化防止活動基盤の形成



交流・つながり方

# 住宅・建築物における水準の設定

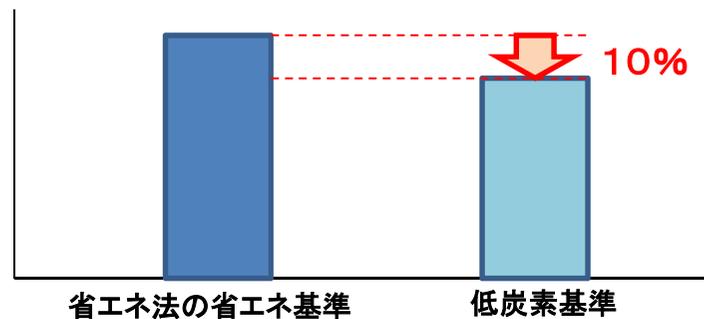
- 省エネ基準を上回る**誘導基準**として、**低炭素建築物基準**を策定したところ。  
今後適宜見直しが必要。

## 低炭素建築物基準（誘導基準）

- ・都市の低炭素化の促進に関する法律に基づき、平成24年12月策定・平成25年9月改定
- ・先導的な低炭素住宅・建築物の整備を促進するため、低炭素建築物を認定

### 定量的評価項目（必須項目）

- 省エネ法の省エネ基準に比べ、一次エネルギー消費量（家電等のエネルギー消費量を除く）が△10%以上となること。



### 選択的項目

- 省エネルギー性に関する基準では考慮されない、以下に掲げる低炭素化に資する措置等のうち、一定以上を講じていること。

- ・HEMSの導入



- ・木材の利用



- ・節水対策



- ・ヒートアイランド対策

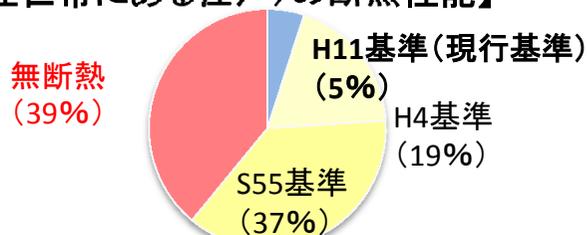


等

# 既存住宅・建築物の低炭素化

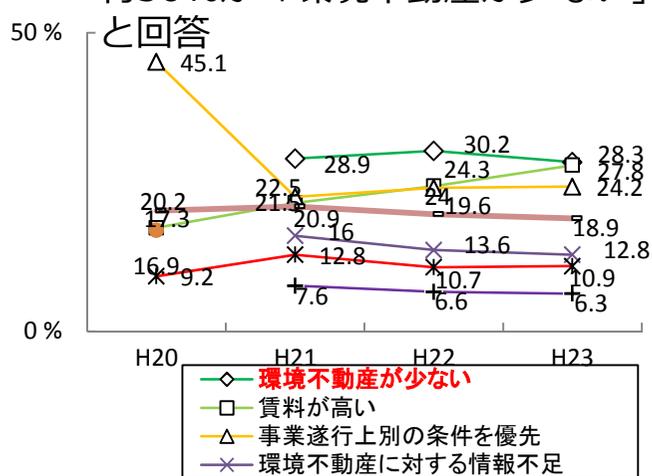
- 既築住宅・建築物においては**低炭素化が進んでいない**。
- 既築の住宅・建築物（ストック）の低炭素改修のため、多面的方策**が必要。
- 民間投資の促進等、金融手法を活用した環境不動産の促進等を進めているところ。
- CO2排出削減効果の高い先進技術について、費用対効果の高い方法で推進。
- 環境性能を評価して分かりやすく表示する等、ラベリングによる省エネ改修の推進も必要。

【住宅ストック約5,000万戸  
（居住世帯にある住戸）の断熱性能】



(出典)国土交通省調べ(2012年)  
統計データ、事業者アンケート等により推計

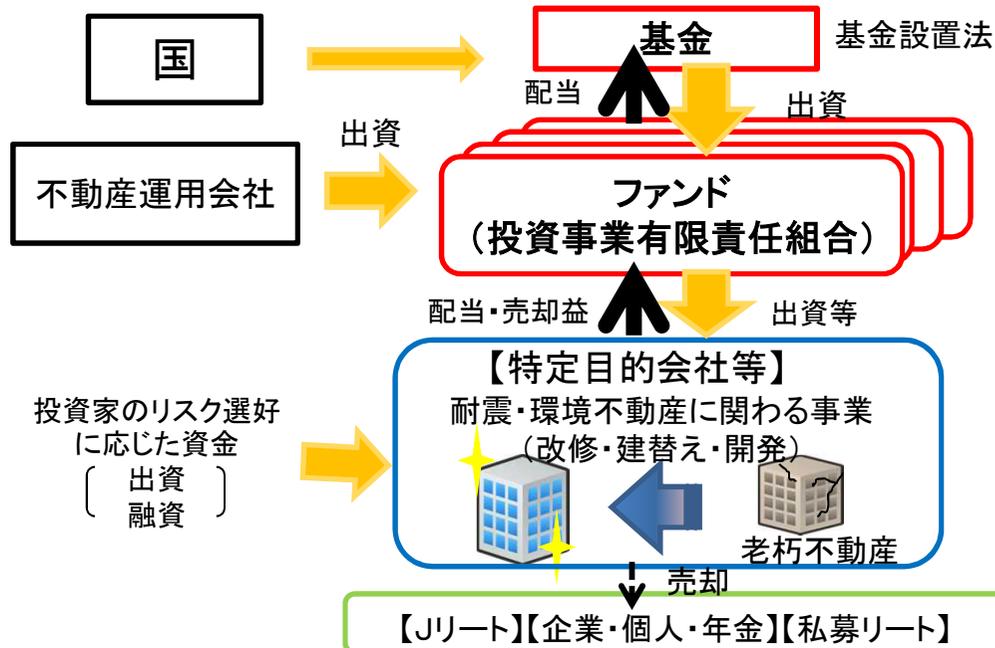
【環境不動産に入居していない理由】  
→約30%が「環境不動産が少ない」と回答



(出典)国土交通省「土地所有・利用状況に関する企業行動調査」

## 金融手法を活用した環境不動産の促進

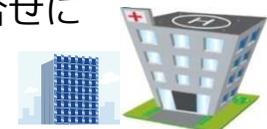
環境省・国土交通省連携  
基金設置法人



## 設備・機器の低炭素化

先進対策の効率的実施によるCO2排出量大幅削減

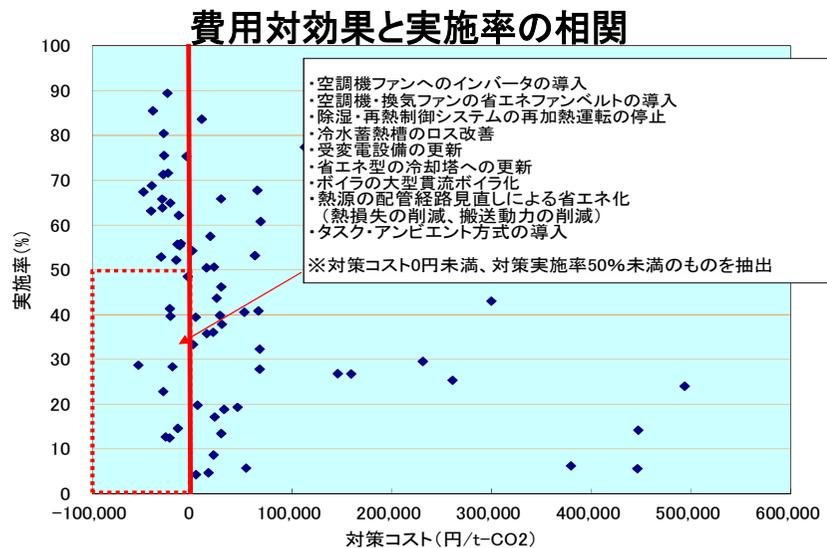
- ・先進技術BAT（高効率な空調等）の組合せにより削減を約束
- ・費用効率的な削減対策の推進



# 既築建築物への診断・運用改善

- 業務部門においては、3年で投資回収できる対策をはじめとして実施されていない対策が多数ある。  
→診断結果より、**CO2削減ポテンシャルは約9%** (H24年度CO2削減ポテンシャル診断・対策提案事業の診断結果より)
- 削減**ポテンシャル診断・BEMS等データ活用等により、既築建築物における運用改善等**を推進。
- 照明間引き設定等、震災後に定着されつつある節電対策についても、引き続き実施する必要。

- ポテンシャル事業結果から、運用改善等、実施率が低い対策は多い。



- 温室効果ガス排出抑制等指針に記載された対策の中でも、事務所における実施率が3割以下と低いものがある。
  - ・ 室外機の設置の際の通風状態等の確認
  - ・ コージェネ等総合的エネルギー効率の向上
- BEMSデータのエネルギー管理への利活用状況は事業所による差が大きい。

(出典)平成23年度温室効果ガス排出抑制等指針案策定調査、NEDO『住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)「平成17～20年度補助事業者の実施状況に関する分析」』(平成22年12月)、平成23年度CO2削減・節電ポテンシャル診断事業結果

## 削減ポテンシャル診断

- ・設備の導入・運用状況、エネルギー使用量等を計測・診断
  - ・費用効率的なCO2削減対策を提案
  - ・導入効果やコストとともに情報提供
- 対策実施を情報面で支援

### 例:ホテルの診断事例

- ・温水ボイラの空気比改善
- ・大型食洗機の稼働の低減
- ・空調待機電力削減化等により約750t-CO2年(約39%)の削減が可能と試算された。

出典)「平成24年度 CO2削減ポテンシャル診断・対策提案事業 自治体CO2削減ポテンシャル診断支援事業 診断事例集」

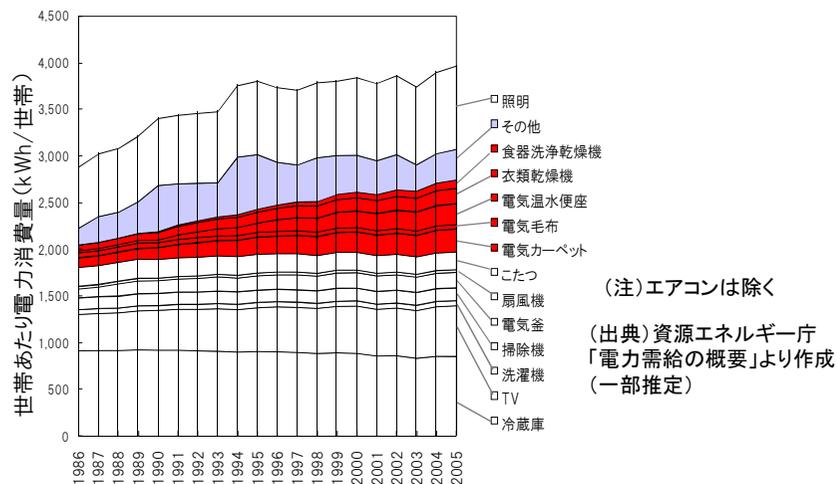
## データ活用・ESCOの推進

- ・ESCOの推進
- ・BEMS等データ分析の活用による省エネ効果の向上
- ・チューニング

# 低炭素ライフスタイルの促進

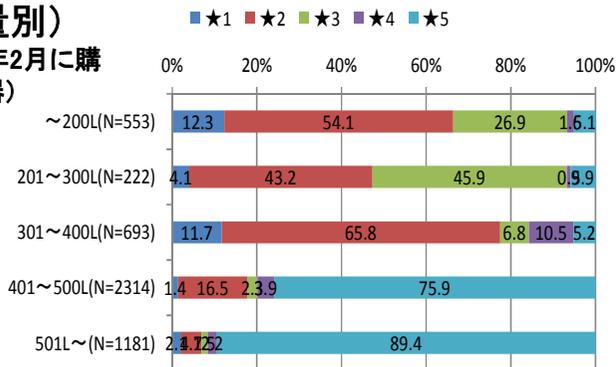
- 家庭用機器のエネルギー消費量は、機器の大型化・多様化等により増加。
- 一方で、**情報不足が原因で、性能の良くない機器が購入・使用されている場合も多い。**
- 家庭向けの**診断等により低炭素ライフスタイルを促進**し、家庭部門における温暖化対策を推進。

## 家電機器別電力消費の推移



## 冷蔵庫の省エネ基準達成率(容量別)

(2012年3月～2013年2月に購入された機器)

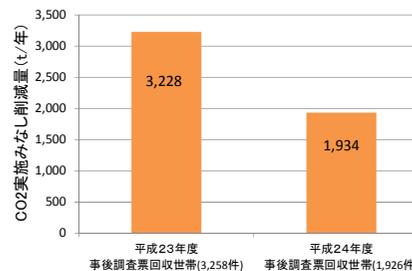


## 家庭向けエコ診断

- ・各家庭のライフスタイルに合わせた省エネ・省CO2対策を提案
- ・CO2排出量の見える化により低炭素ライフスタイルを促進



光熱費とCO2削減効果の大きい対策を提案



約1t-CO2/世帯のみなし削減量  
※平均排出の約2割

平成23-24年度うちエコ診断事業におけるみなし削減量

(出典) 中央環境審議会2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会 住宅・建築物WGとりまとめ、平成24年度温室効果ガス排出抑制等指針案策定調査報告書、平成24年度家庭エコ診断基盤整備事業報告書

# 地球温暖化防止に向けた国民運動

- 政府も国民も一緒になって温暖化防止に取り組み、**地球温暖化防止国民運動**を展開。
- 様々なメディア等も活用しつつ情報提供を実施。
- 具体的な行動の実践を国民、企業等に訴求しつつ、下記事業を推進。

※地球温暖化防止国民運動に賛同する個人、企業・団体を募集。(平成25年4月現在－個人：約96万人・企業：約2万6千社)

## ○クールビズ&スーパークールビズ

冷房時の室温28℃でも快適に過ごせるライフスタイルの提案



ポスター

## ○みんなで節電アクション！

家庭やオフィスでの具体的対策など、節電に役立つ情報をまとめ、節電を呼び掛け



### 家庭でできる節電、7つのポイント！

1	こまめにスイッチオフ！	スイッチオフで電気使用は必要最小限に！	>>
2	待機電力を削減！	使用していない場合にも電力が消費される待機電力を削減！	>>
3	エアコンで節電！	設定温度・風向きを調節して節電！	>>
4	冷蔵庫で節電！	扉の開閉時間を短く、詰め込み量も考えて節電！	>>
5	照明で節電！	明るさや点灯時間を調節して節電！	>>
6	テレビで節電！	主電源 OFF・明るさを調節して節電！	>>
7	他にもこんなところで節電！	生活スタイルを見直して節電！	>>

## ○ウォームビズ

暖房時の室温20℃でも快適に過ごせるライフスタイルの提案



ポスター

### オフィスでできる節電、7つのポイント！

1	エアコンで節電！	設定温度・風向きを調節して節電！	>>
2	夏はクールビズ、冬はウォームビズで快適に！	勤務の状況にあわせて服装に工夫を！	>>
3	断熱性を向上	熱の出入りを効果的に防いで節電！	>>
4	照明で節電！	明るさや点灯時間を調節して節電！	>>
5	就業の見直し	オフィスで朝チャレ！	>>
6	省エネ機器で節電！	日々進化する省エネ機器で節電！	>>
7	省エネ行動で節電！	電気使用は必要最小限に！	>>

## ○スマートムーブ ～「移動」を「エコ」に

- ・「移動・交通」に伴うCO2排出量を削減するため、CO2排出の少ない移動へのチャレンジを提案
- ・「環境にいい」だけでなく、「快適・便利」、そして「健康」につながるライフスタイルを「smart move」と名付け、企業・団体、国民に呼びかけ



## ○ライトダウンキャンペーン

- ・ライトアップ施設や家庭の消灯を呼びかけ
- ・夏至の日と七夕(クールアース・デー)を特別実施日として、全国の参加施設の削減電力を集計

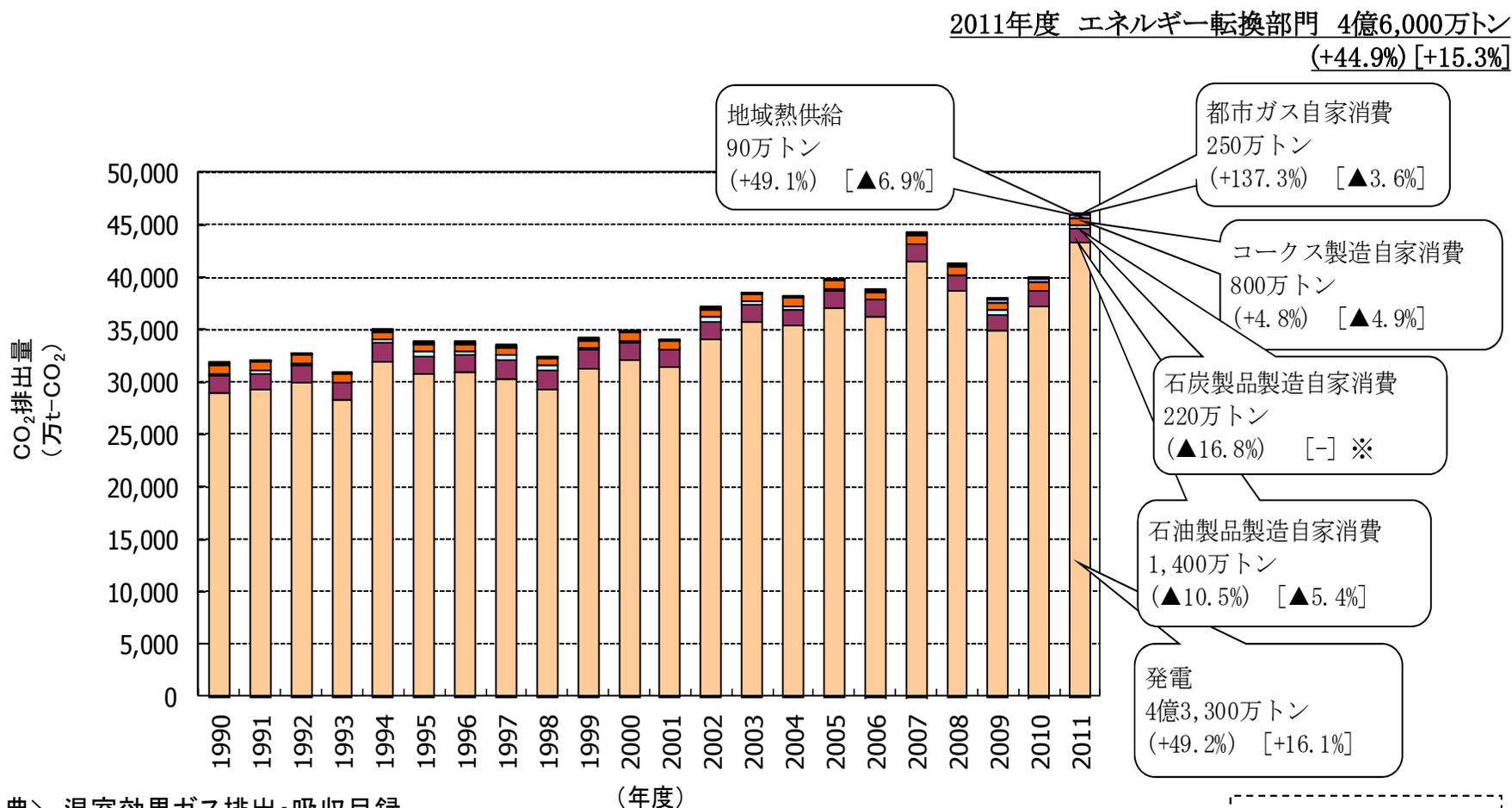


(レインボーブリッジ消灯の様子)

# エネルギー転換部門の対策

# エネルギー転換部門における温室効果ガス排出の増加（電気・熱配分前）

- 2011年度のエネルギー転換部門のCO<sub>2</sub>排出量（電気・熱配分前）は4億6,000万トンであり、そのうち、発電に伴うCO<sub>2</sub>排出が9割以上を占める。
- エネルギー転換部門における発電に伴う排出量は、2011年度は2010年度に引き続いての増加であり、1990年度比では49.2%増加、前年度比では16.1%増加となっている。

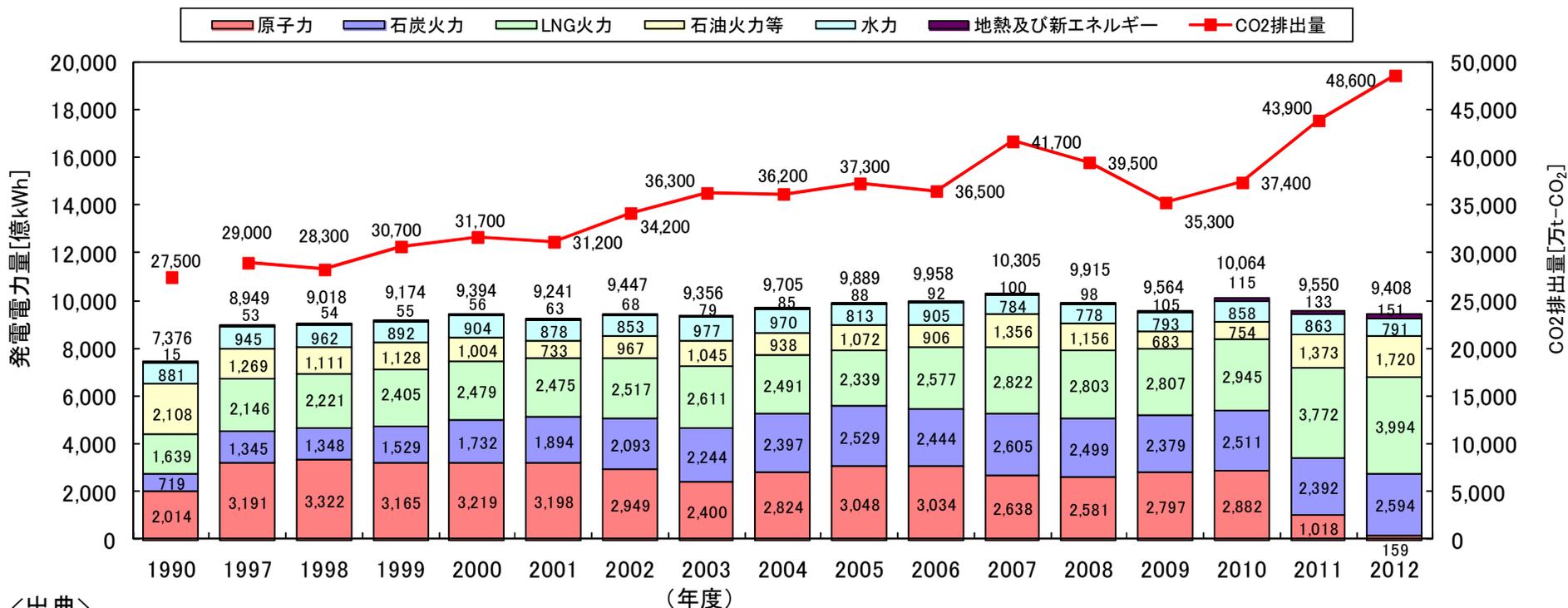


〈出典〉 温室効果ガス排出・吸収目録

※石炭製品製造自家消費の前年度比については、排出量算定に使用している総合エネルギー統計の作成過程で生じる統計誤差により、前年度値が負の値となったため、未算定とする。

# 一般電気事業者の発電電力量とCO2排出量の推移

- 原子力発電所の運転停止による火力発電量の増大に伴い、2012年度は2011年度に引き続き発電によるCO<sub>2</sub>排出量が大幅に増加し、前年度比約1.1倍となった。
- 火力発電の内訳：石炭火力による発電電力量は1990年度と比べ約3.6倍と大きく伸びている。減少傾向が増加傾向に転じた石油等火力は、2012年度は最も増加量が多く、前年度比約1.3倍となった。LNG火力は増加傾向を続け前年度比約1.1倍となっており、火力発電量のほぼ半分を占める。



＜出典＞

【電源種別発電電力量】：電源開発の概要（資源エネルギー庁）、「2012年度の電源別発電電力量構成比」（電気事業連合会）、「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会）

【二酸化炭素排出量】：「電気事業における地球温暖化対策の取組」、「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会）

※他社受電分含む。

# 東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議 取りまとめ (平成25年4月)

- 東京電力による電源入札では石炭火力の落札の可能性
- 石炭火力は**安定供給・経済性に資するが**環境面に課題**

## 1. 電気事業分野における実効性ある地球温暖化対策のあり方

国の計画・目標と整合的な形で電力業界全体の実効性ある取組の確保が必要であることから、

- ・国の計画と整合的な目標が定められていること
  - ・新電力を含む主要事業者が参加すること
  - ・責任主体が明確なこと（小売段階に着目）
- 等を満たす電力業界全体の枠組の構築を促す

## 2. 環境アセスメントにおける二酸化炭素の取扱い

### (1) 利用可能な最良の技術（BAT : Best Available Technology）の採用

- ・事業者がBATの採用を検討する際の参考となるよう、「最新鋭の発電技術の商用化及び開発状況」を、規模や燃料種に応じて国が整理・公表する

### (2) 国の目標・計画との整合性

- ①**中期目標との関係**：事業者が、電力業界全体の下でCO2削減に取り組んでいる場合、又は、枠組構築までの間、天然ガス火力超過分に相当する純増分について海外削減などの措置を講じることとしている場合は、国の目標・計画との整合性は確保されているものと整理
- ②**2050年目標との関係**：国は、2020年頃の商用化を目指した技術開発の加速化、CCS導入の前提となる貯留適地調査、CCS Ready において求める内容の整理等を行い、事業者に対し、二酸化炭素分離回収設備の実用化に向けた技術開発を含め、継続的な検討を求める

※その他、エネルギー転換部門における排出抑制等指針の策定等

# ～火力発電のゼロカーボン化に向けて～ 二酸化炭素回収・貯留（CCS）

- 我が国が掲げる長期目標（2050年温室効果ガス80%排出削減）を実現するためには、電力のゼロカーボン化が必要不可欠。
- とりわけ、**CO2を大量に排出し、一度建設されると長期間にわたって稼働が見込まれる石炭火力発電所等**の大規模排出源には、**CCSの導入が求められる**。

## CCSによるゼロカーボン電力導入促進事業

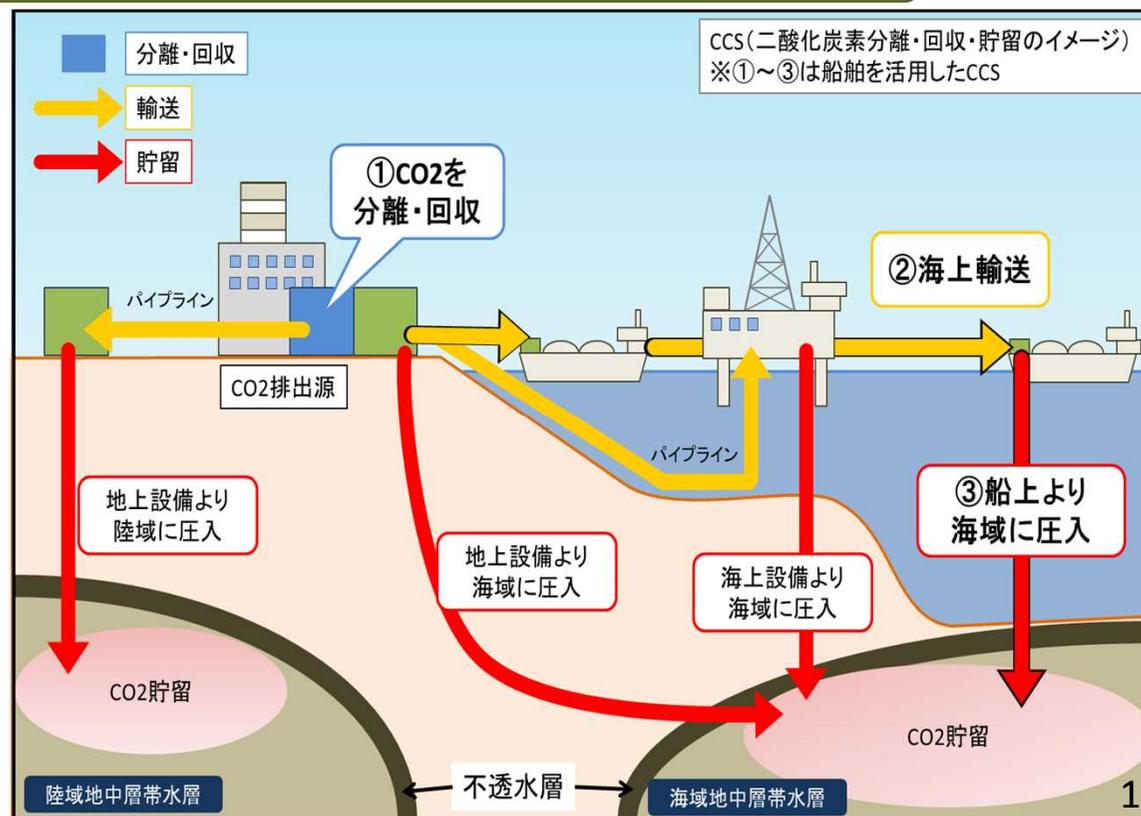
### (1) 貯留適地調査事業

（経済産業省連携事業）

- ・ CCS導入に向けて、沖合域を含めた我が国周辺水域における**CO2貯留適地の調査・確保**

### (2) 環境配慮型CCS導入促進事業

- ・ 沖合域における貯留や複数の排出源からの輸送を実現可能な**チャトルシップ**を活用した**技術の開発**
- ・ CO2分離回収液の環境負荷の評価等、**環境に配慮したCCS技術の導入**



# 再生可能エネルギーの導入状況 (固定価格買取制度施行後)

- 固定価格買取制度施行以降、着実に再生可能エネルギーの導入が拡大。**1年間で366.6万kWが発電を開始**。1年間の累計で**約2300万kWが設備認定済み**。
- 一方、その内訳を見ると運転開始までの期間が短い**太陽光が9割以上**を占める。今後は太陽光以外の風力、地熱等の再エネの導入拡大に向けた取組が必要。

＜平成25年6月末時点における再生可能エネルギー発電設備の導入状況＞

設備導入量（運転を開始したもの）				設備認定容量
	固定価格買取制度導入前	固定価格買取制度導入後		固定価格買取制度導入後
	平成24年7月までの の累積導入量	平成24年度 (7月～3月末)	平成25年度 (4月～6月末)	平成24年7月～ 平成25年6月末
太陽光（住宅）	約470万kW	96.9万kW	41.0万kW	163.3万kW (前月比+9.1万kW)
太陽光（非住宅）	約90万kW	70.4万kW	141.6万kW	1975.5万kW (前月比+38.5万kW)
風力	約260万kW	6.3万kW	0.3万kW	80.5万kW (前月比+0.9万kW)
中小水力 (1000kW以上)	約940万kW	0万kW	0万kW	6.5万kW (前月比+0.4万kW)
中小水力 (1000kW未満)	約20万kW	0.2万kW	0万kW	1.4万kW (前月比+0万kW)
バイオマス	約230万kW	3.0万kW※	6.8万kW	63.9万kW (前月比+5.8万kW)
地熱	約50万kW	0.1万kW	0万kW	0.4万kW (前月比+0万kW)
合計	約2,060万kW	176.9万kW	189.7万kW	2291.4万kW

※ 平成24年度に運転開始した設備容量には、上記の他、35万kWの石炭混焼発電設備を認定していますが、発電出力のすべてをバイオマス発電設備としてカウントすることは妥当でないと考え、便宜上、設備容量に含めていません。 出典：経済産業省

# 再エネによる自立・分散型低炭素エネルギー社会に向けた取組

## 現状のエネルギーシステムの課題と対応策

- 大規模集中型の電力システムのため、災害時に停電等の障害が広域化（東日本大震災で浮き彫りに）。
- 電力系統がぜい弱な地域を中心に、再生可能エネルギーの導入拡大が困難。
- 再エネを最大限導入可能な、地域活性化や防災性の強化につながる新たなエネルギー社会の構築が必要。

### 戦略目標

### 自立・分散型の低炭素なエネルギー社会への移行

現在のエネルギーシステムの課題を克服し、**地域活力**を引き出すため、**地域資源である再生可能エネルギー**を中核とした「**自立・分散型低炭素エネルギー社会**」を構築する

### 戦略1 自立・分散型エネルギーシステムの技術実証及び導入促進

**システム実証** ❖ 自立・分散型低炭素エネルギー社会構築の推進

### 戦略2 自立・分散型低炭素エネルギー社会を支える再生可能エネルギー導入拡大

#### 風力

- ❖ 洋上風力発電の実証
- ❖ 風力発電等に係る環境アセスメント基礎情報の整備

#### 地熱

- ❖ 地熱・地中熱等の利用事業化・設備導入の支援
- ❖ 風力発電等に係る環境アセスメント基礎情報の整備

#### バイオマス

- ❖ 木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくりの推進（農水省連携）
- ❖ 地域循環型バイオガスシステムの構築（農水省連携）
- ❖ 廃棄物エネルギー導入・低炭素化の促進

#### 海洋エネ

- ❖ 潮流発電技術実用化の推進



### 戦略3 自立・分散型低炭素エネルギー社会を支える基盤づくり

#### 地域主導

- ❖ 再生可能エネルギー等導入推進基金（グリーンニューディール基金）
- ❖ 離島の低炭素地域づくりの推進
- ❖ 地域主導による再生可能エネルギー等導入事業化の支援



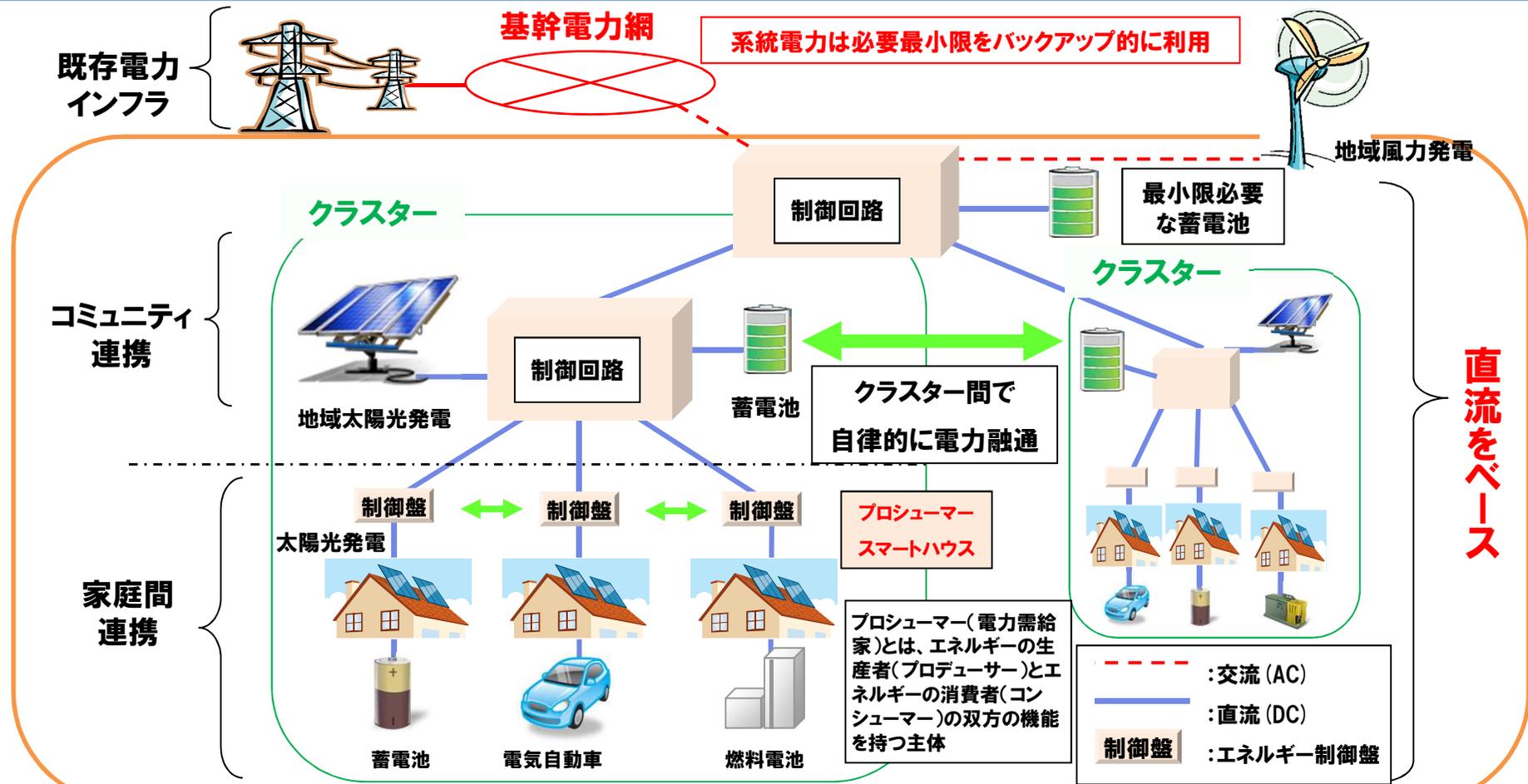
#### 技術開発

- ❖ CO2排出削減対策強化誘導型技術の開発・実証

# 自立・分散型エネルギーシステムの技術実証及び導入促進

## 自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業

- 蓄電池と電力融通により、再生可能エネルギーを最大限導入し、エネルギーを徹底的に低炭素化
- 基幹系統からの電力供給が止まった場合でもエネルギーを供給できるシステムを実現
- このため、コミュニティや住居レベルでエネルギーを「創り、蓄え、融通し合う」技術の本格実証を行う。



災害に強く低炭素な自立・分散型エネルギーシステムの技術実証により、低炭素社会の創出と地域活性化を同時実現

# 浮体式洋上風力発電の実用化に向けた取組

## 洋上風力発電の実証

- 我が国は、排他的経済水域世界第6位の海洋国。**洋上は陸上に比べて大きな導入ポテンシャル**。
- 洋上は風速が高く、**安定かつ効率的な発電**が見込まれる。
- 水深が浅い海域が少ない我が国では、深い海域（50m以深）に適用可能な「**浮体式**」に**大きな期待**
- H22年度から浮体式洋上風力発電の実証事業を実施。H24年にパイロットスケール、**H25年には商用スケールの実証機を設置・運転**し、実用化に向け27年度までに**関連技術・システムの確立**等を行う。
- これらの実証を通じて2020年（H32年）に洋上風力を100万kW以上に拡大することを目指す。

### 国内初となる、商用スケールの「浮体式」洋上風力発電機の建造・設置・運転・評価

- 長崎県五島市杵島沖にて本格実証
- 世界初の**ハイブリッド・スパー型**  
[我が国の技術を生かし大幅なコスト低減を実現]



H26年度は、2000kWの商用スケール機の本格的な運転・発電、環境影響、気象条件への適応、安全性等に関する情報を収集し、実用化に向けた知見を得る。

- **台風等への耐性**を有する浮体の設計・建造
- **漁業関係者との調整・漁業協調型システム**
- **環境アセスメント手法**の確立等を行う。

さらに、発電時に生じる余剰電力を用いて水素を製造し、地産地消のエネルギーとして利活用する技術・システムを実証

**H27年度以降早期の浮体式洋上風力発電の実用化**  
**2020年には洋上風力を100万kW以上に拡大**

事業計画	H22~24	H25	H26	H27
環境影響調査	→			
小規模試験機（100kW）の実海域設置・運転		→ H24年6月に設置 同年8月から運転を開始		
実証機（2MW）の実海域設置・運転	→ 成果を反映	→ H25年9月に設置		
事業性等の評価				→

# 潮流発電の実用化に向けた取組

## 潮流発電技術の実用化推進（経済産業省との連携）

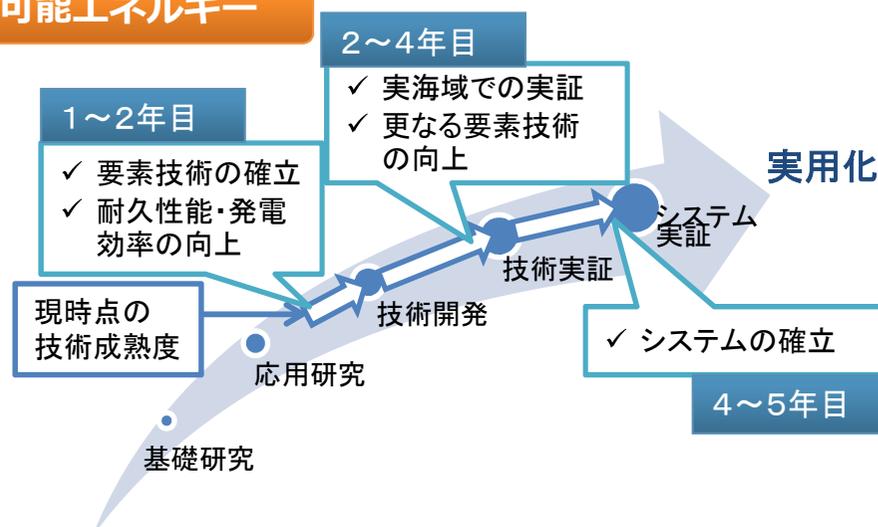
- 我が国は、海洋再生可能エネルギーの大きなポテンシャルを有するが、**現時点では技術的にも未確立で実用化の例はない。**
- 一年中安定した発電が見込まれる潮流発電は、欧州では商用規模の実証実験の段階。日本での早期実用化により、海洋再生可能エネルギーの導入拡大を目指す必要。
- 漁業や海洋環境への影響**を抑えた、日本の海域での導入が期待できる潮流発電システムの技術開発を行う。更に、商用スケールの潮流発電の実証を行い、**国内の導入に向けた自立・分散型かつ環境負荷低減型の潮流発電技術及び発電システムを確立**する。

### 潮流発電は世界で大きな期待を集める海洋再生可能エネルギー

- ❖ 潮流発電は、太陽光等と異なり、**一定した潮汐力により年間を通じて安定した発電が可能**で、系統に与える影響も少ない
- ❖ 日本では**海峡・瀬戸を中心として沿岸域に適地**が存在。
- ❖ 欧州等の海外で開発・実証が先行。日本での早期の商用化を見据え、**国内外での知見を集積する必要**。

本事業により

- ✓ 我が国の海象に適した**潮流発電技術・メンテナンス手法**
- ✓ **自立・分散型かつ環境負荷低減型**の発電システム、建設方法等
- ✓ **環境負荷の低減及び環境アセスメント手法**の確立を目指す。



### 潮流発電イメージ



出典: guardians

事業計画	H26	H27	H28	H29	H30
要素技術開発	→				
環境影響等調査		→			
技術実証		→			
事業性の評価					→

# 再生可能エネルギー導入に係る環境アセスメントの迅速化

- 環境省と経済産業省が連携し、運用上の取組により、**環境アセスメントにおける国の審査期間を短縮**すべく、平成24年11月末にその具体的方策を取りまとめた。

## ①国の審査の期間短縮

国の審査を自治体の審査と同時並行的に進めること等

最大4ヶ月程度の短縮  
(150日→45日程度)

## ②環境アセスメント（調査・予測・評価）の簡素化

環境省が行う環境情報整備事業によって収集・整備された情報を事業者が活用する等

1年程度の短縮

通常3年程度※の**おおむね半減**まで短縮を目指す

(自治体・事業者の協力が得られれば更なる短縮が可能)

※火力発電事業についての平均。平成24年10月から法対象化された風力発電事業については、法に基づいて最初から最後まで手続を終えた事例はない。

※平成25年4月1日から導入された配慮書手続についても、方法書・準備書・評価書と同様の考え方で最大限短縮努力を行うこととしている。

# 横断的对策

# 地方公共団体実行計画の策定の促進

## 課題

- 近年の**業務部門・家庭部門**からの温室効果ガス排出量の増大傾向を踏まえれば、**地域の住民・事業者による積極的な地球温暖化対策を促進する必要**。そのためには、身近な公的機関である**地方公共団体が、自ら率先して計画的に**対策に取り組むことが有効。
- また、地球温暖化対策には、**再生可能エネルギーの導入**や**公共交通機関・緑地の整備**など、**地域に根ざした取組**が極めて有効。その推進には、**地域の特色を熟知する地方公共団体が**、その権限を適切に行使しながら**都市計画等と連携させた計画的な取組**を進めることが必要。

## 地方公共団体実行計画

温暖化対策推進法平成20年改正により、  
地方公共団体実行計画の範囲拡充

### 【事務事業編】

(法第20条の3第1項)

#### 全地方公共団体に策定義務付け

内容：**自治体自らの事務事業**に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等の措置

(例) 庁舎・地方公共団体が管理する施設の省エネ対策 等

### 【区域施策編】 (法第20条の3第3項)

#### 都道府県、政令指定都市、中核市、特例市に策定義務付け

内容：**区域の自然的社会的条件**に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項 (以下の4項目)

- ・ **再生可能エネルギー導入の促進**
- ・ **地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進**
- ・ **公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善**
- ・ **循環型社会の形成**

策定主体の配意事項：**都市計画等**温室効果ガスの排出抑制と**関係のある施策と実行計画の連携** (法第20条の3第4項)

○地方公共団体実行計画  
(事務事業編)の策定率  
：**78.8%** (H24.10時点)

○地方公共団体実行計画  
(区域施策編)の策定率  
：**81.8%** (H24.10時点)

➡ **策定率の更なる向上を促進**

### 国による支援

情動的支援:実行計画策定マニュアルの提供等  
財政支援:グリーン・ニューディール基金等

# (参考) 地域主導による先導的「低炭素・循環・自然共生社会」の創出

## 背景・目的

- 第4次環境基本計画では、目指すべき持続可能な社会の姿として、「低炭素」・「循環」・「自然共生」の統合的達成を挙げており、そのためには、地域特性を活かした地域づくりが不可欠とされる。
- その際、環境負荷を低減するとともに、将来世代のために森林・農地等の国土を保全し、かつ、地域経済やコミュニティ活性化を図るため、特に中小自治体における地域主導の地域資源を最大限活用した統合的取組が必要。
- 関係府省とも協力しつつ、事業計画策定等を支援する他事業と連携して設備等の導入に支援を行うことにより事業の立ち上げへの体系的な支援プログラムを提供する。

## 事業スキーム

補助対象：民間団体等（定額）  
（当該団体から、地方公共団体、民間団体等へ間接補助）

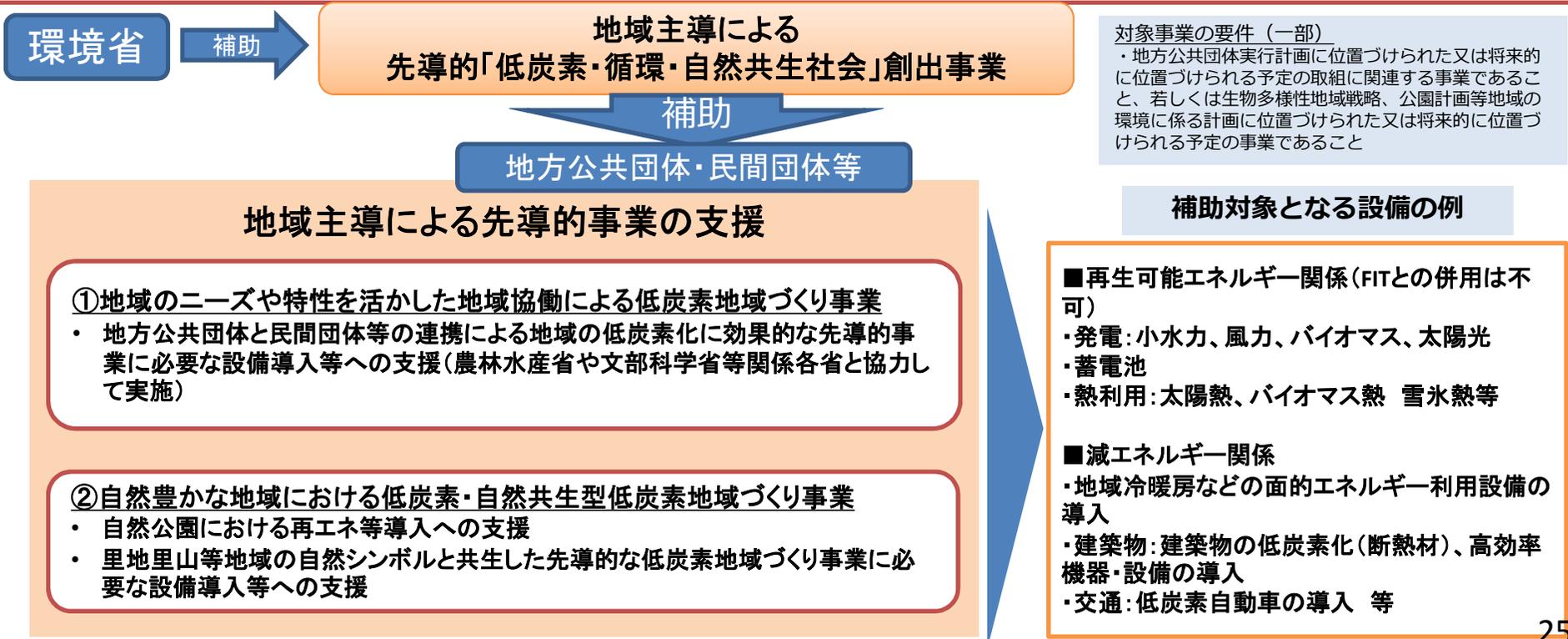
## 事業概要

地域資源や資金等を活用し「低炭素・循環・自然共生社会」を創出する地域の地球温暖化対策事業に対して設備等の導入支援を行う。

- 先導的事业に必要な設備補助 地方公共団体、民間団体等  
（補助率：地方公共団体 1/2～2/3 民間団体等 1/3～1/2）

## 期待される効果

- 地域の中で資源や資金が活用・循環される仕組みが形成され、地域経済やコミュニティと一体となった自立かつ持続的な低炭素社会づくり。
- 事業経験の蓄積による、環境政策を担う地域の人材・組織育成
- 全国の範となる低炭素・循環・自然共生一体型で地域住民や地域コミュニティの「社会や生活の豊かさ」につながる持続的な取組が実現する。



# (参考) 再生可能エネルギー等導入推進基金(グリーンニューディール基金)の造成

## 背景・目的

東日本大震災の被災地域の復興や、原子力発電施設の事故を契機とした電力需給の逼迫を背景として、再生可能エネルギーや未利用エネルギーを活用した自立・分散型エネルギーの導入による災害に強く環境負荷の小さい地域づくりが国を挙げての課題

地震や台風等による大規模な災害に備え、避難所や防災拠点等に再生可能エネルギー等の導入を支援し、「災害に強く環境負荷の小さい地域づくり」を全国的に展開する。

## 事業スキーム

- 補助対象: 都道府県・指定都市  
(補助対象者が基金を造成し、同基金を取り崩して、右記①～④の基金事業を実施)
- 補助率: 定額  
(基金事業のうち、右記①・②は定額(高効率省エネは2/3)、  
③は1/3又は3%の利子補給(高効率省エネは1/3)、  
④は1/2又は3%の利子補給)
- 実施期間: 平成26年度～平成28年度(3か年)

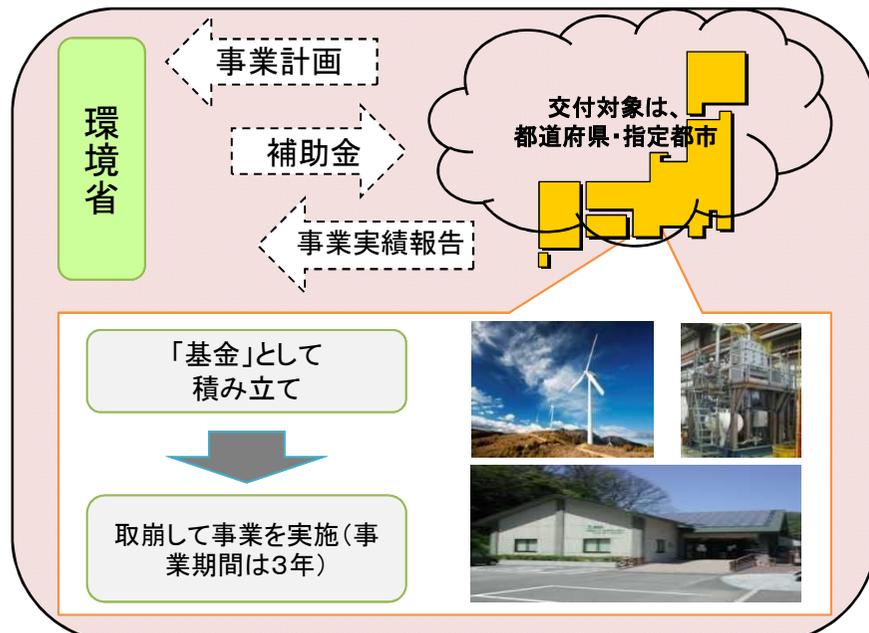
## 事業概要

交付を受けた自治体は、基金を造成し、基金事業として以下の事業を実施。

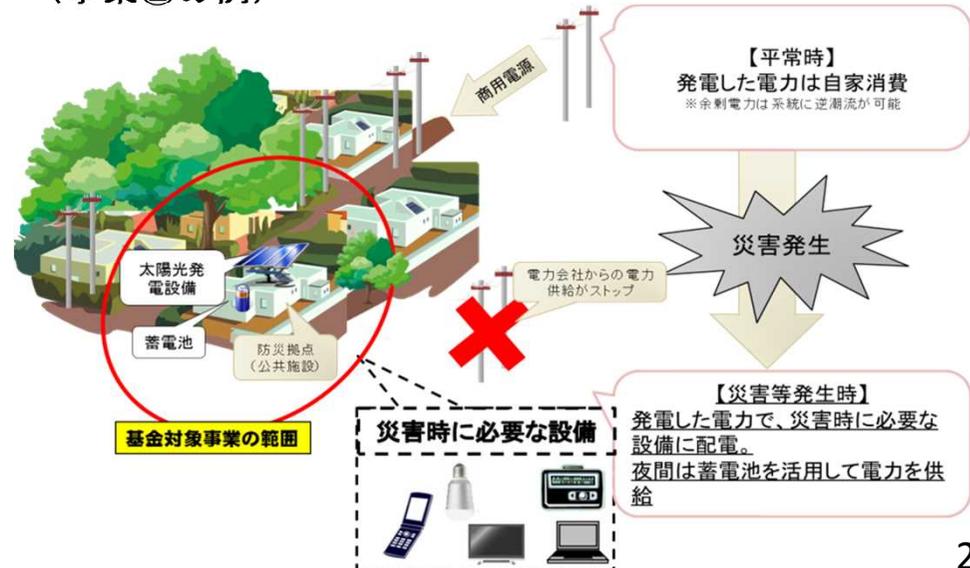
- 地域資源活用詳細調査事業  
地域の再生可能エネルギー等を活用し「災害に強く環境負荷の小さい地域づくり」を推進するための事業精査、実施設計等
- 公共施設における再エネ等導入事業  
防災拠点や災害時に機能を保持すべき公共施設への、再生可能エネルギーや蓄電池、未利用エネルギー及び高効率省エネ機器(照明、空調)の導入
- 民間施設における再エネ等導入促進事業  
防災拠点や災害時に機能を保持すべき一部の民間施設に対する、再生可能エネルギーや蓄電池、未利用エネルギー及び高効率省エネ機器(照明、空調)の導入支援
- 風力・地熱発電事業等支援事業  
大型風力発電や地熱発電等を行う民間事業者に対する、事前調査等に要する経費の支援や事業実施に係る利子補給

## 期待される効果

- 災害にも対応できる自立分散型のエネルギー供給体制の構築
- 全国的な低炭素な地域づくり



## (事業②の例)



# 環境金融による低炭素投資の促進

## 課題

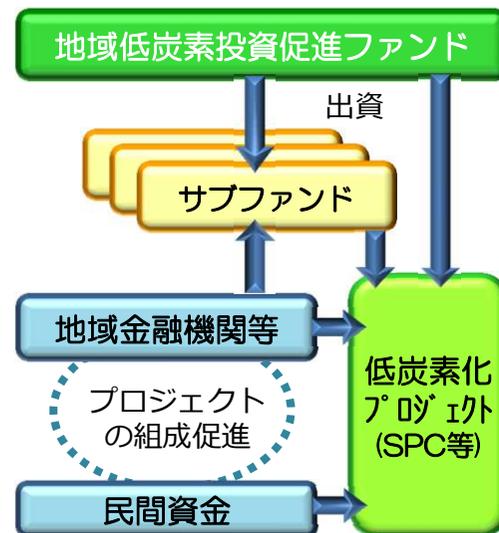
○低炭素社会創出のためには、**再生可能エネルギーの飛躍的導入、省エネルギーの徹底を柱として巨額の追加投資が必要であり、民間資金の活用が不可欠。**

- ・平成25年1月に公表した「**低炭素社会創設ファイナンス・イニシアティブ**」を強力に推進し、**民間資金の導入を加速**して、**地域における低炭素化プロジェクトを全国的に展開**。
- ・**地域・事業者・金融機関等の使う側の視点に立って、ニーズに合わせたメニューを展開**。

## 地域低炭素投資促進ファンドの 全面展開

民間資金の呼び水として、低炭素化プロジェクトに出資をする地域低炭素投資促進ファンドを組成。

地域金融機関等と連携し、サブファンドの組成の拡大を図り、CO2削減と地域活性化に資する低炭素化プロジェクトへの民間投資を一層拡大。



## 環境金融の拡大 に向けた利子補給

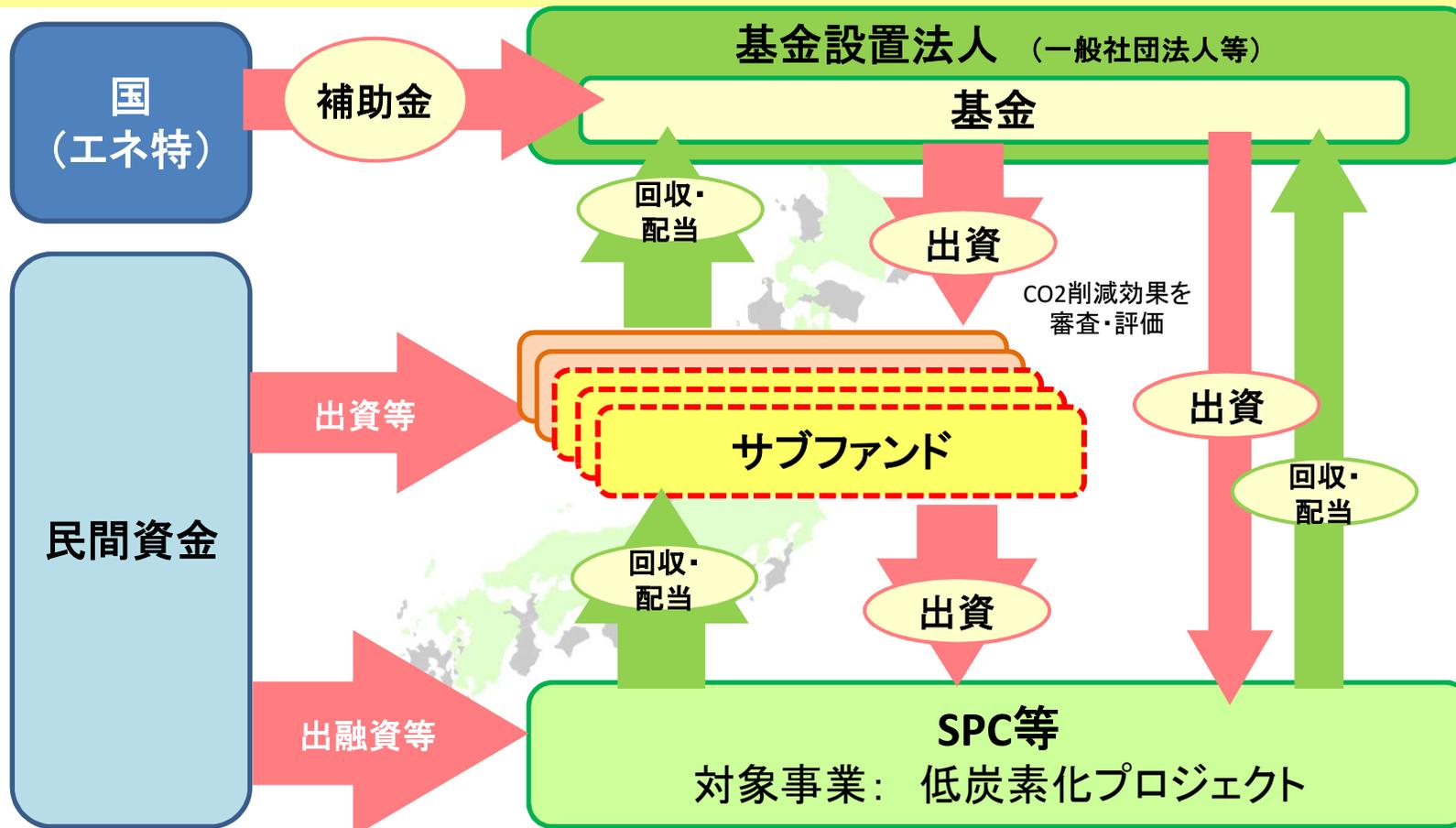
低炭素化プロジェクトにおける金利負担の軽減、資金調達の円滑化を図るとともに、コーポレートベース/プロジェクトベースの両面から環境配慮の取組を評価する視点を組み込んだ融資を促進するため、利子補給を実施。

## 家庭・事業者向け エコリースの促進

導入に際して多額の初期投資費用(頭金)を負担することが困難な家庭及び事業者について、こうした負担を軽減するため、低炭素機器を「リース」で導入した場合に、リース総額の一部を助成。

## (参考) 地域低炭素投資促進ファンドの創設

- 2050年までに80%削減という温室効果ガスの大幅削減を実現し、低炭素社会を創出していくには、巨額の追加投資が必要であり、民間資金の活用が不可欠。
- 一定の採算性・収益性が見込まれる低炭素化プロジェクトに民間資金を呼び込むため、これらのプロジェクトを「出資」により支援する基金を造成。特に、地域の「目利き力」を活用して優良なプロジェクトに対する支援を展開するため、地域金融機関等と連携してサブファンドの組成の拡大を図る。
- 民間資金による投資を更に呼び込み、低炭素化プロジェクトへの投資の一層の拡大を図る。



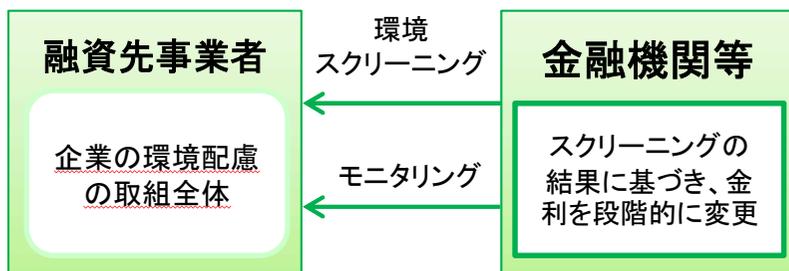
# (参考) 環境金融の拡大に向けた利子補給

金融機関の融資判断に、コーポレートベース、プロジェクトベースでの環境配慮の取組を組み込む環境金融を推進するとともに、地球温暖化対策のための投資における資金調達を利子補給により円滑化することによって、環境金融の質を向上、裾野を拡大させ、地球温暖化対策の推進を図る。

## 環境配慮型融資促進利子補給事業

### コーポレートベース 環境配慮型融資の概要

民間金融機関が企業の環境配慮の取組全体をスクリーニング手法等により評価し、その評価結果に応じて、低利融資を行う融資制度。



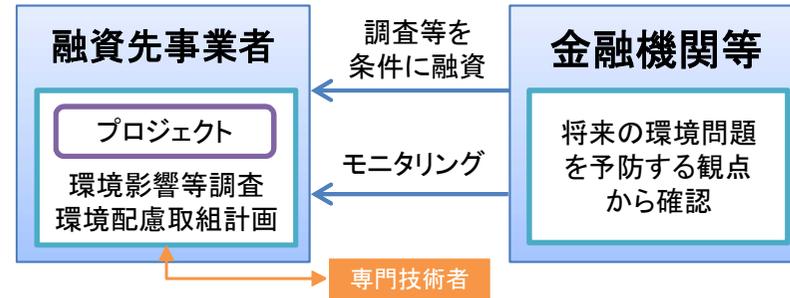
**融資対象** 地球温暖化対策のための設備投資  
**利子補給条件** CO2排出量を3カ年内に3% (又は5カ年内に5%)削減  
 ※ 事業者単位 or 事業所単位

**利子補給** 貸付金利×2/3% (1%を限度)  
 (貸付金利 - 上記年利)の金利優遇

## 環境リスク調査融資促進利子補給事業

### 環境リスク調査融資の概要 プロジェクトベース

民間金融機関が、融資先事業者に対し、事業に伴う環境影響等の調査結果及び環境配慮の取組計画の提出を求め、その内容及び実施の確認を民間金融機関が行う融資制度。



**融資対象** 地球温暖化対策のためのプロジェクト  
**利子補給条件** ・調査や計画の策定、環境配慮の取組の実施  
 ・CO2削減状況のモニタリング

**利子補給** 年利2%を限度  
 (貸付金利 - 2%)の金利優遇

環境金融の拡大と地球温暖化対策の促進

# (参考) 家庭・事業者向けエコリースの促進

## 概要

- 導入に際して多額の初期投資費用（頭金）を負担することが困難な家庭及び事業者（中小企業等）について、頭金なしの「リース」という手法を活用することによって低炭素機器の普及を図る。
- 具体的には、低炭素機器をリースで導入した場合に、リース総額の3%又は5%（ただし東北3県に係るリース契約は10%）を指定リース事業者に助成（他に補助制度がある場合にはどちらかを選択。）。支出予定先は民間団体。
- 対象機器の例  
家庭向け：住宅向け太陽光パネル等（家庭用高効率給湯器等低価格製品は対象外。）  
事業者向け：高効率ボイラー、高効率冷凍冷蔵庫、ハイブリッド建機、太陽光パネル等

## スキーム

