

**温室効果ガス  
2050年80%削減のためのビジョン**

**環境大臣 齊藤鉄夫**

**平成21年8月14日**

## 温室効果ガス2050年80%削減に向けて

IPCCでは、第4次評価報告書においては、地球温暖化により、極地の氷の融解による海面上昇、都市部での熱波をはじめとした異常気象、穀物生産量の低下、野生生物の絶滅の危機など、人類と生物の生存基盤を脅かすおそれが生じると指摘しており、**産業革命前からの世界の平均気温の上昇を2 程度に抑える必要があります。**

そのためには、温室効果ガスの安定化濃度を445ppm～490ppmとする必要があります。それには、**2050年までに全世界で現状から温室効果ガス排出量を少なくとも半減、中でも先進国については80%以上の削減が必要**とされています。

これについては、**本年7月のG8ラクイラ・サミット**において、主要先進国で支持されました。各国でも、米国や英国では、既に80%以上の削減を長期目標として掲げています。

我が国は、世界に先駆けて低炭素社会を構築し、環境技術で国際的優位性を確保するとともに、先進国として地球全体の問題に責任を果たす必要があります。また、世界全体で排出量を半減したときと、我が国が80%削減したときの1人当たりの年間平均排出量は、いずれも概ね2トン前後となり、足並みが揃うことになります。

このため、私は政治的な決断として、**我が国自らも80%削減を達成すべきと考えます。**そこで、**将来の技術ポテンシャルを踏まえつつ、適切な政策を行うことで80%削減が十分に可能であることを示すビジョン**をまとめました。

ビジョンの達成のためには、**国民の皆様の理解と努力が必要です。**研究・技術開発や政策の導入をいつ、どのように行うかは**数多くのパス(経路)があり、一通りではありません。**今後、我が国の将来目標や対策・施策のあり方について、国民全体での議論を進めていきたいと考えています。

# 2050年80%削減の基本的な考え方

エネルギー需要の変化  
約40%改善

エネルギーの低炭素化  
約70%改善

2050年排出量  
約80%削減

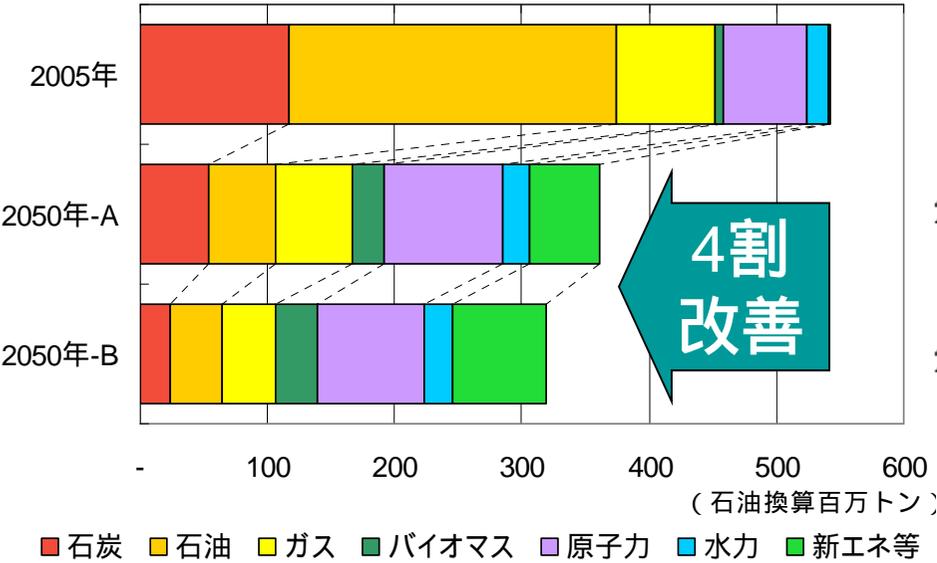
0.6

×

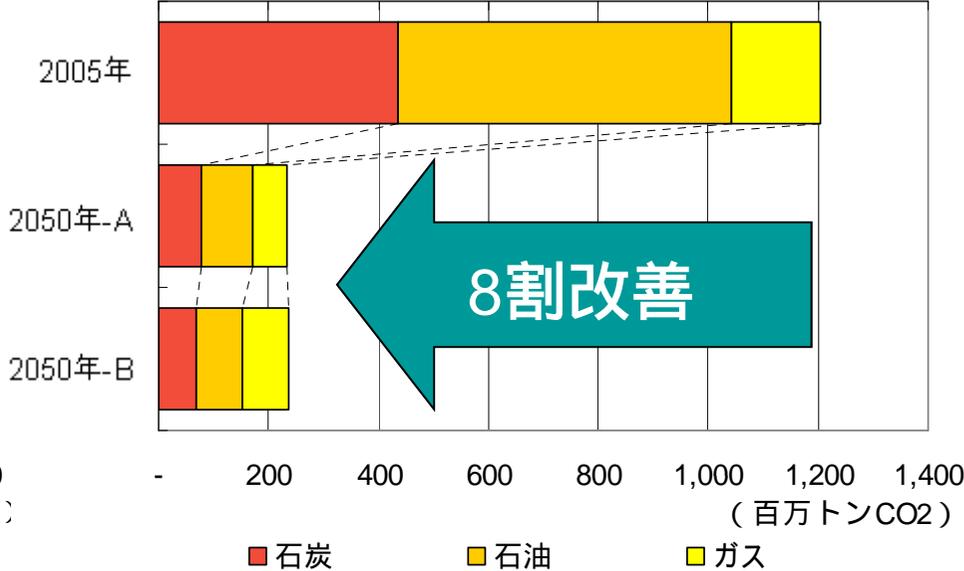
0.3

0.2

一次エネルギー消費量

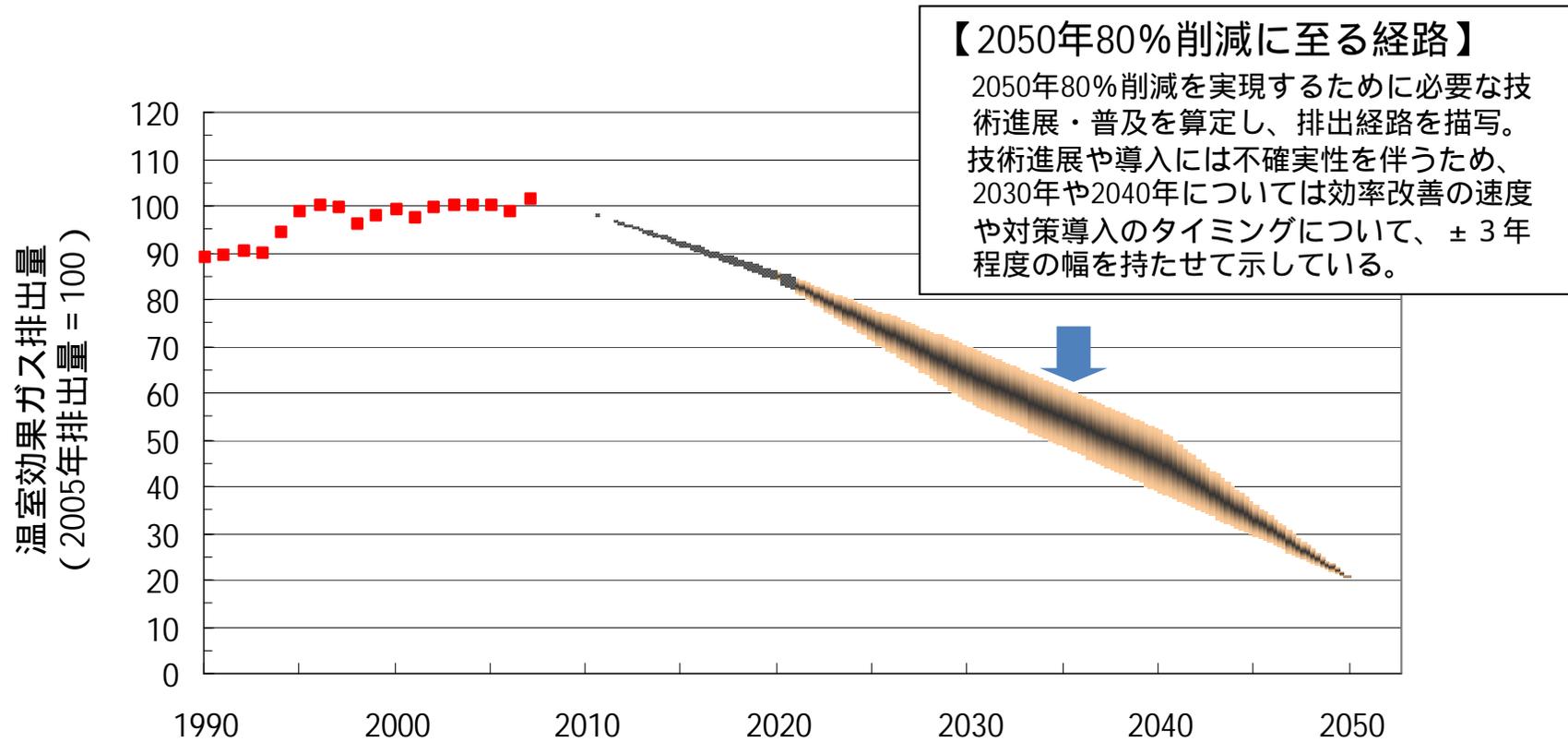


CO2排出量



家庭やオフィスでの冷房や暖房、生活に必要な移動などのサービス需要を満たしながら、各種イノベーションによりエネルギー需要を4割削減。  
さらに、供給側の低炭素化により、2005年比でCO2排出量の80%削減を達成。

# 2050年80%削減に向けたパス(経路)



## 【80%削減に至る対策技術の普及経路】ビジョンAの場合

太陽光発電	現状の20倍	現状の120倍
火力発電所 CCS <sup>*1</sup>		全ての火力発電所
水素還元製鉄		全ての高炉
エコカー	新車販売の5割	新車販売の10割
高断熱住宅	約2割の家庭に普及	ほぼ全ての家庭
低炭素型給湯器 <sup>*2</sup>	約3割の家庭に普及	ほぼ全ての家庭

\*1: 炭素隔離貯留 \*2: 電気ヒートポンプ, 燃料電池コジェネレーション, 太陽熱温水器

# 80%削減を実現する社会の姿(1):ビジョンA

## 【経済発展・技術志向】

利便性・効率性の追求から都心部へ人口・資本の集中が進展

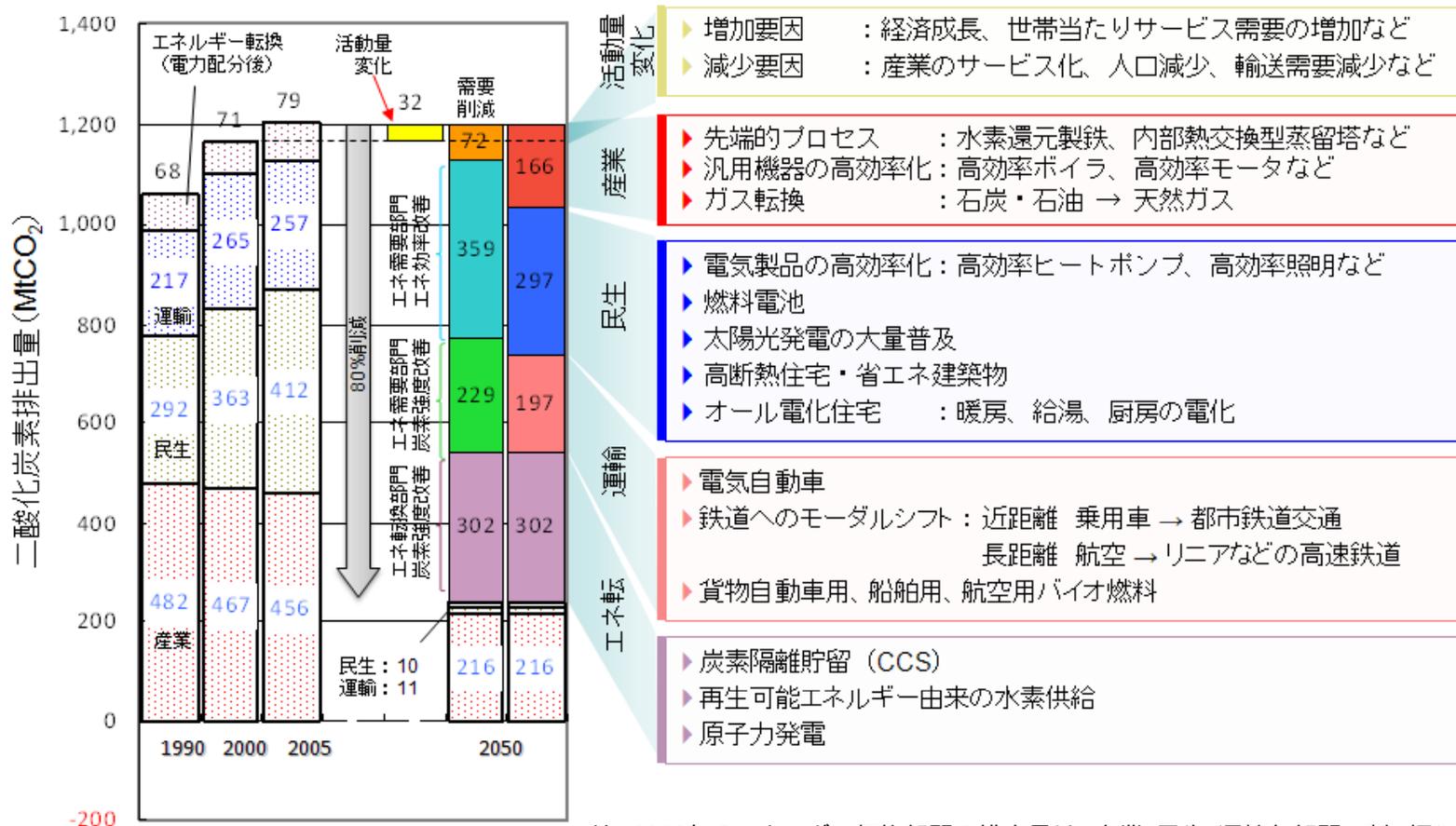
一人当たりGDP成長率2%/年、人口9500万人を想定

高品質なものづくり拠点となり、世界をリードする。

産業、系統電力、生活、交通等各分野で革新的技術を開発・普及し、

徹底した低炭素化を実現。

家庭からのCO2排出は、概ねゼロになる。



(注) 2050年のエネルギー転換部門の排出量は、産業・民生・運輸各部門に割り振られている。

# 80%削減を実現する社会の姿(2):ビジョンB

## 【地域重視・自然志向】

ゆとりある生活を求めて、都心から地方への人口と資本の分散化

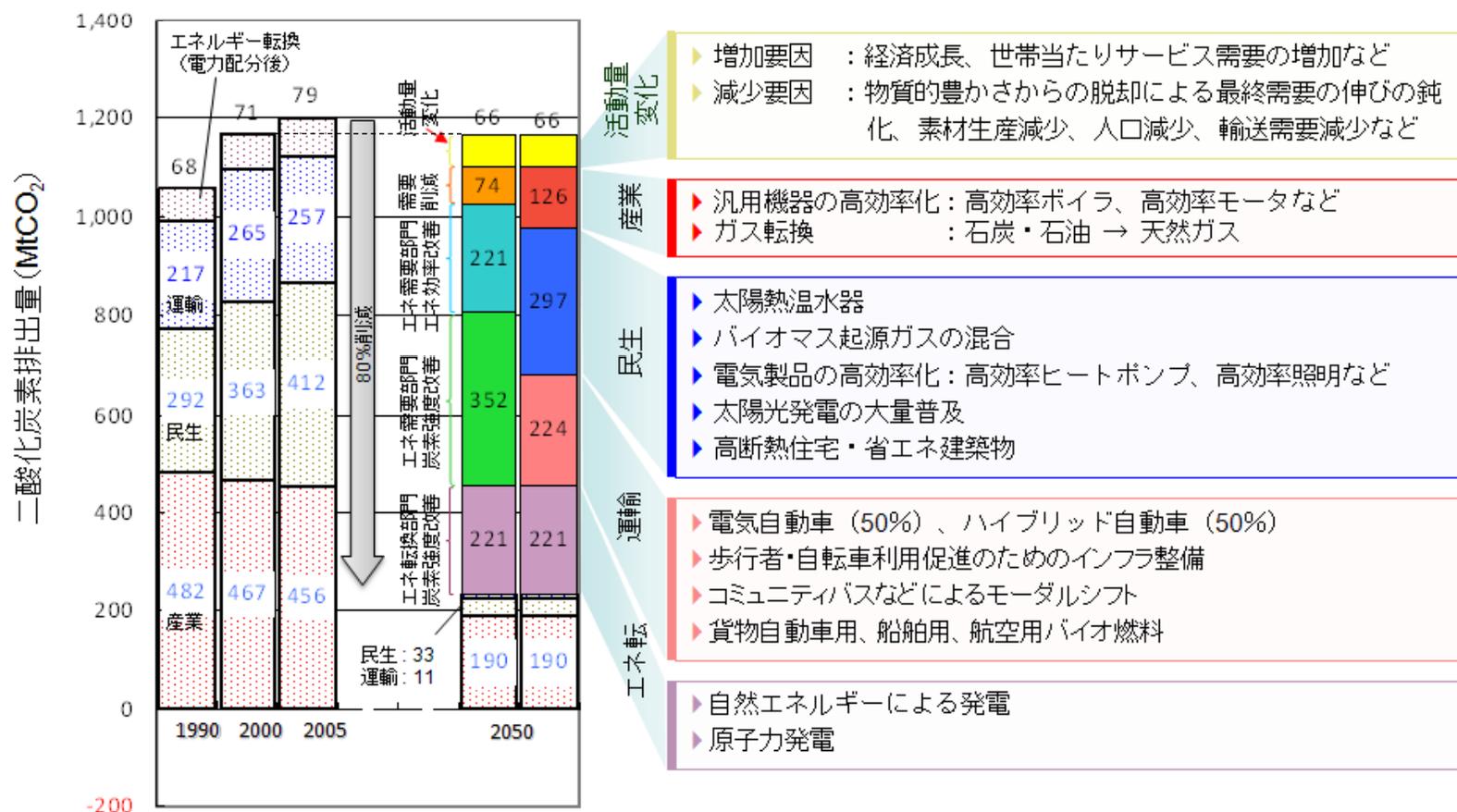
一人当たりGDP成長率1%/年、人口1億人を想定

活気のある地方都市。分散型コミュニティ。地方への人口回帰。都市ごとに自立したシステム。

自給自足。地産地消。各都市のユニークな魅力が高まる。

農山漁村が、食料だけではなく、太陽光発電やバイオ燃料などエネルギーの生産拠点に。

カーボン・オフセットにも活用される。



(注) 2050年のエネルギー転換部門の排出量は、産業・民生・運輸各部門に割り振られている。

# 80%削減のための対策(1)

## CCSの導入・普及

- 火力発電所へのCCSの整備  
 A：全ての火力発電所に整備  
 B：石炭火力発電所のみ整備

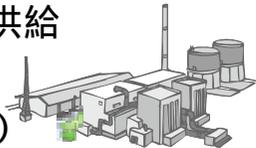
Bにおける火力発電（石炭・天然ガス）による発電電力はAの3割程度。



## 原子力発電

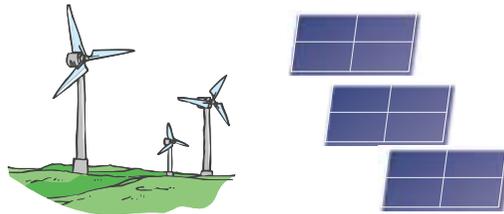
- 一次エネルギー供給に占める割合  
 26% (A, B共通)

発電容量は、両ビジョンとも2005年比1.1倍。発電量は、1.2倍(B) ~ 1.4倍(A)



## 再生可能エネルギー

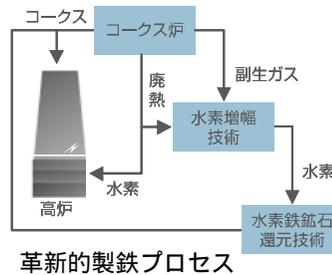
- 一次エネルギー供給に占める割合  
 A：28% B：40% 大規模水力発電を含む
- 太陽光発電の発電容量  
 2005年の120倍(A) ~ 140倍(B)  
住宅の屋根、オフィスビル、道路法面、空地を活用
- 陸上風力発電、洋上風力発電、中小水力発電、地熱発電による総発電量  
 2005年の14倍(A) ~ 17倍(B)



## 産業（鉄鋼生産）

- 粗鋼生産の低炭素化  
 ビジョンA：すべての高炉に水素還元製鉄及びCCS導入  
 ビジョンB：電炉シェア拡大

年間生産量、高炉生産・電炉生産比  
 ビジョンA：1億トン（高炉7割、電炉3割）、ビジョンB：6300万トン（高炉4割、電炉6割）



## 自動車・交通

- 乗用車構成  
 A：電気自動車 100%  
 B：電気自動車 50%、ハイブリッド車 50%
- 普通貨物車構成  
 バイオ燃料貨物車 80%  
 電気自動車 20%  
貨物輸送量ベースのシェア。A, B共通
- 乗用車の燃費（2000年比）  
 3倍 ハイブリッド化による効果も含む
- 普通貨物車の燃費（2000年比）  
 1.3倍
- 鉄道、船舶、航空のエネルギー効率（2000年比）  
 それぞれ2倍、1.3倍、1.5倍
- 自動車用、船舶用、航空用の燃料に占めるバイオ燃料比率  
 それぞれ100%、50%、50%



電気自動車

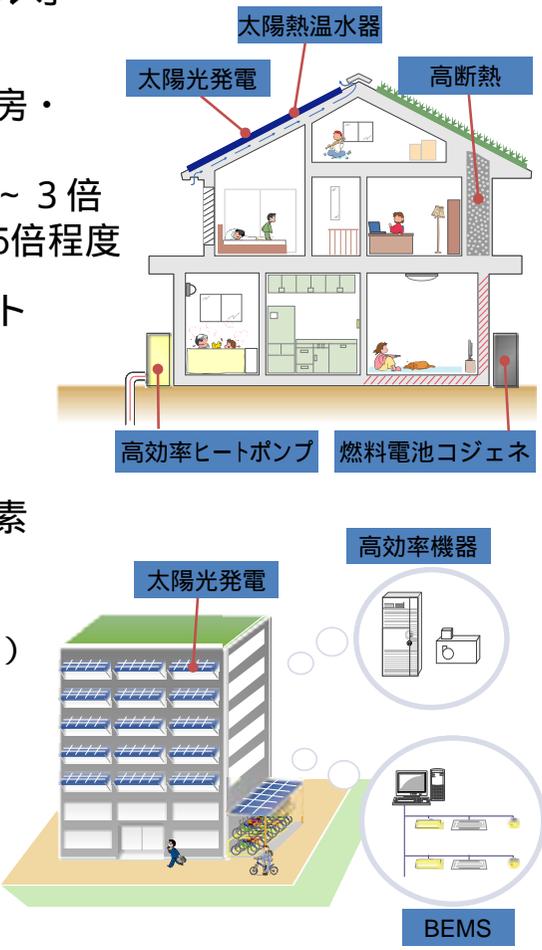


次世代環境航空機

# 80%削減のための対策(2)

## 住宅・オフィス

- ・ 高断熱住宅・省エネ建築物  
世帯住宅、オフィスビル等  
すべての建物
- ・ 電気ヒートポンプ（冷房・  
暖房、給湯）の効率  
冷房・暖房 現状の2～3倍  
給湯 現状の1.5倍程度
- ・ 暖房需要に占めるヒート  
ポンプ比率  
ビジョンA：90%  
ビジョンB：50%
- ・ 給湯需要に占める低炭素  
型給湯器の比率  
ビジョンA：100%  
（うちヒートポンプ 80%）  
ビジョンB：100%  
（うち太陽熱 50%）
- ・ HEMS / BEMS  
（住宅・ビルエネルギー  
マネジメントシステム）  
すべての建物



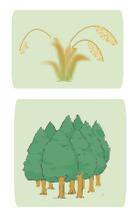
## まちづくり (コンパクトシティ、モーダルシフト)

- ・ 日常生活（地域内交通）における  
1人1日の平均移動距離（2000年比）  
約10%減少（23 → 20km/人/日）
- ・ 公共交通機関の利用率  
約40%（2000）  
約50%（2050）  
A：乗用車 主に鉄道  
B：乗用車 主にバス



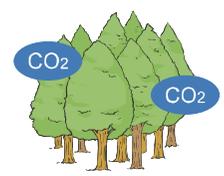
## バイオマス・廃棄物利用

- ・ バイオマス利用量（2000年比）  
4倍（A）～6倍（B）
- ・ バイオマス・廃棄物発電の発電量  
（現状比）約3倍



## 森林・農業

- ・ 吸収源として最大限利用
- ・ 木材の積極的な活用
- ・ 地産地消



# 80%削減のための主な政策手法

～ 前述の対策を実現するためには、それを促す適切な政策の実施が必要～

## 低炭素な技術の開発・普及のための仕組み

### 低炭素型のエネルギー供給

#### 再生可能エネルギーの大幅導入

- ・RPS制度、固定価格買取制度
- ・太陽光、洋上風力、蓄電池、燃料電池などの技術開発の支援
- ・住宅や公共施設等での導入支援

#### 石炭利用の高度化

- ・クリーン燃焼技術やCCSの開発支援

#### 安全な原子力の推進

- ・次世代軽水炉、高速増殖炉サイクルの開発支援

### 低炭素型の製品技術

#### 自動車

- ・次世代自動車の導入・代替促進のための補助金、税制措置
- ・燃費基準の強化、達成義務づけ

#### 機器

- ・エコポイントなど省エネ機器の導入支援
- ・テレビ、エアコン、冷蔵庫、給湯器など省エネ基準の強化、達成義務づけ

#### 住宅・建築物

- ・省エネ住宅の新築・改築への補助金、税制措置
- ・省エネ基準の強化、達成義務づけ

## 国全体を低炭素化に動かす仕組み

### CO2排出への「価格付け」

#### 国内排出量取引制度

大規模排出事業者を対象に、排出枠を設定。排出枠の取引により、少ない費用で効率的に削減

#### 環境税を含む税制のグリーン化

税制にCO2排出量に応じた考え方を導入

### カーボン・オフセット制度

- ・国内排出量取引制度やグリーン購入・グリーン契約等に活用

### 製品・サービス等からの「見える化」

- ・カーボン・フットプリント
- ・環境家計簿
- ・電気機器でのCO2排出量表示

### 企業の情報開示

- ・排出量の算定・報告・公表制度
- ・環境報告書、有価証券報告書

## 低炭素な都市や地域づくりのための仕組み

### バイオマス資源等の利活用

- ・バイオ燃料の生産、普及支援
- ・バイオマス、小水力の活用など地産地消型の新エネルギーの導入支援
- ・吸収源である森林等の整備、国産材利用促進

### 低炭素型の都市・地域づくり

- ・都市計画等での排出抑制対策の位置づけ
- ・都市機能の集積支援
- ・公共交通機関の整備

### グリーン購入・グリーン契約

低炭素型の製品・サービスの市場規模を拡大するため、公的機関や企業による率先的な購入、契約を推進

### 環境金融

環境格付け融資、エコファンドへの支援、投資家に対する的確な環境情報の提供等を通じ、巨額の個人金融資産等を環境分野に誘導

促進・財源

促進・財源

活用

活用

活用