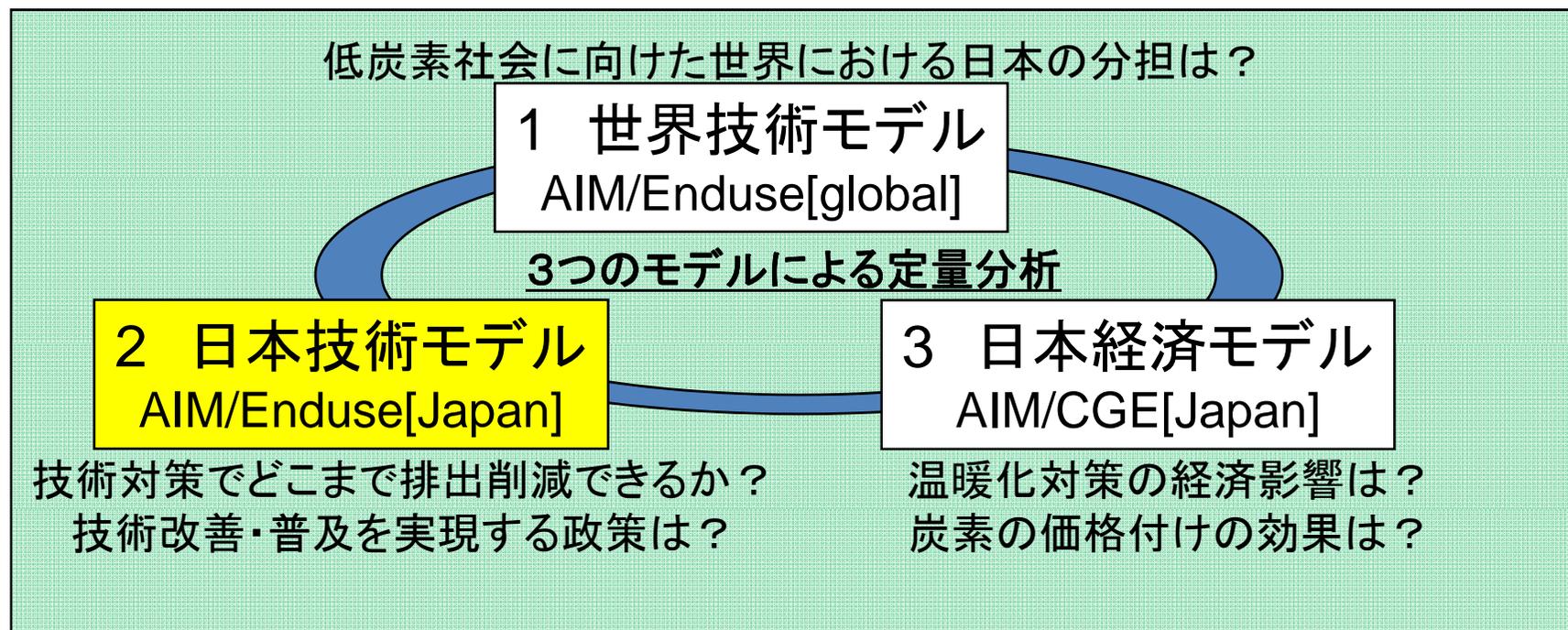


# AIMモデルによる分析



- 2020年排出量選択肢候補に関する検討 - NIES JAPAN



(独)国立環境研究所 AIMチーム

(地球環境研究センター・社会環境システム研究領域)

2009年3月27日 第6回中期目標検討委員会資料(抜粋版)

## 2. AIM/Enduse[Japan] 日本技術モデルによる主な分析結果

1. 90年比15%削減以上の技術積み上げは可能。低炭素社会構築に向けた適切な制度を構築し誘導的な政策措置を実施することで実現できる。さらに炭素の価格付けによる炭素消費の多い行動や活動量の削減も見込めば、25%以上の削減も可能になる。
2. 初期費用を3年(一部10年)で回収するように固定価格買取制度や補助金などの支援措置を行うことで市場が拡大する。さらに、量産効果で価格が下がる(例えば太陽光は1kWあたり現在の70万円から2020年には26万円に)。各世帯で太陽光、次世代自動車、高効率給湯器、高断熱住宅を導入するための初期導入追加費用<sup>(注1)</sup>は現在の454万円から2020年対策IIケースでは239万円に低減し、導入世帯のCO<sub>2</sub>排出量は約4割削減される。初期導入費用は、光熱費の削減・売電による収入等で回収できる。
3. 対策技術の導入には、対策IIで2010年から2020年までの10年間の追加費用<sup>(注1)</sup>の総額として75兆円が必要となるが、そのまま低炭素産業への投資になる。また、省エネ機器により各主体はエネルギー費用を節約することができ、その回収額は10年間で40兆円<sup>(注2)</sup>にもなる。化石燃料を優先的に削減するためにエネルギーの海外依存量の削減にもつながる。

注1: 対策技術と従来技術の差(例:ハイブリッド車と在来自動車の価格の差)。

注2: 2010年から2020年までの10年間の削減分。2020年以降も稼動する省エネ設備による省エネ効果はここには含めていない。

# 中期目標の選択肢の説明

## (1) 政策措置により15%以上の削減も可能

- 限界削減費用に応じた誘導的政策を講じることにより、1990年比15%以上、活動量を下げずに十分削減可能。
- さらに、活動量に影響を与えるほどの炭素への価格付けを組み合わせることにより、25%の削減も十分可能。
- 現時点では対策費用が高いが重点的に支援すべき分野としては、太陽光発電、次世代自動車、省エネ住宅、高効率給湯器が重要な技術。
- 15%削減のためには、思い切った補助金や太陽光発電の固定価格買取制度などの誘導的政策が必要。さらに25%削減のためには、導入義務化など強制的政策も必要。

## (2) 投資コストはかかるが、省エネ分で相殺

- 対策技術の導入には初期費用がかかるが、省エネ分で大半は回収可能。
- 温暖化による多大な悪影響によるコスト(対策を行わない場合のコスト)も考慮が必要。

### (3) 我が国の国際競争力の強化と景気・雇用対策という視点

- 太陽光発電や次世代自動車などへの投資は、日本の得意とする産業分野の国際競争力を高め、内需拡大や経済成長の原動力となる。
- 米国やドイツなどは環境・エネルギーを景気・雇用対策の柱と位置づけている。足元の不況の脱出のため、我が国も太陽光発電や次世代自動車などへの補助金及び中長期的需要を生み出す制度づくりが必要(固定価格買取制度の創設や自動車グリーン税制の拡充など)
- 化石燃料の輸入を減らし、エネルギー自給率を高めることは、エネルギー安全保障の強化にもつながる(現在の日本のエネルギー自給率は僅か4%。新興国のエネルギー需要増大を見据え化石燃料を出来る限り使わない社会に転換していくことが急務)。

### (4) 負担が集中する産業や低所得者層への配慮

- 高い削減率を選択する場合には、負担が集中する産業や低所得者層への配慮が必要。  
(例えば、排出量取引導入に当たり国際競争に晒されているエネルギー多消費産業に排出枠を無償で与える、固定価格買い取り制度において低所得者層向けに一定の電力使用量までは電気料金を値上げしないなどの配慮事項が考えられる。)

# 2020年排出シナリオ試算（日本）

対策ケース0：3%増加。エネ庁の努力継続ケースと同程度の努力ケース。

対策ケースI：7%削減。エネ庁の最大導入ケースと同程度の努力ケース。

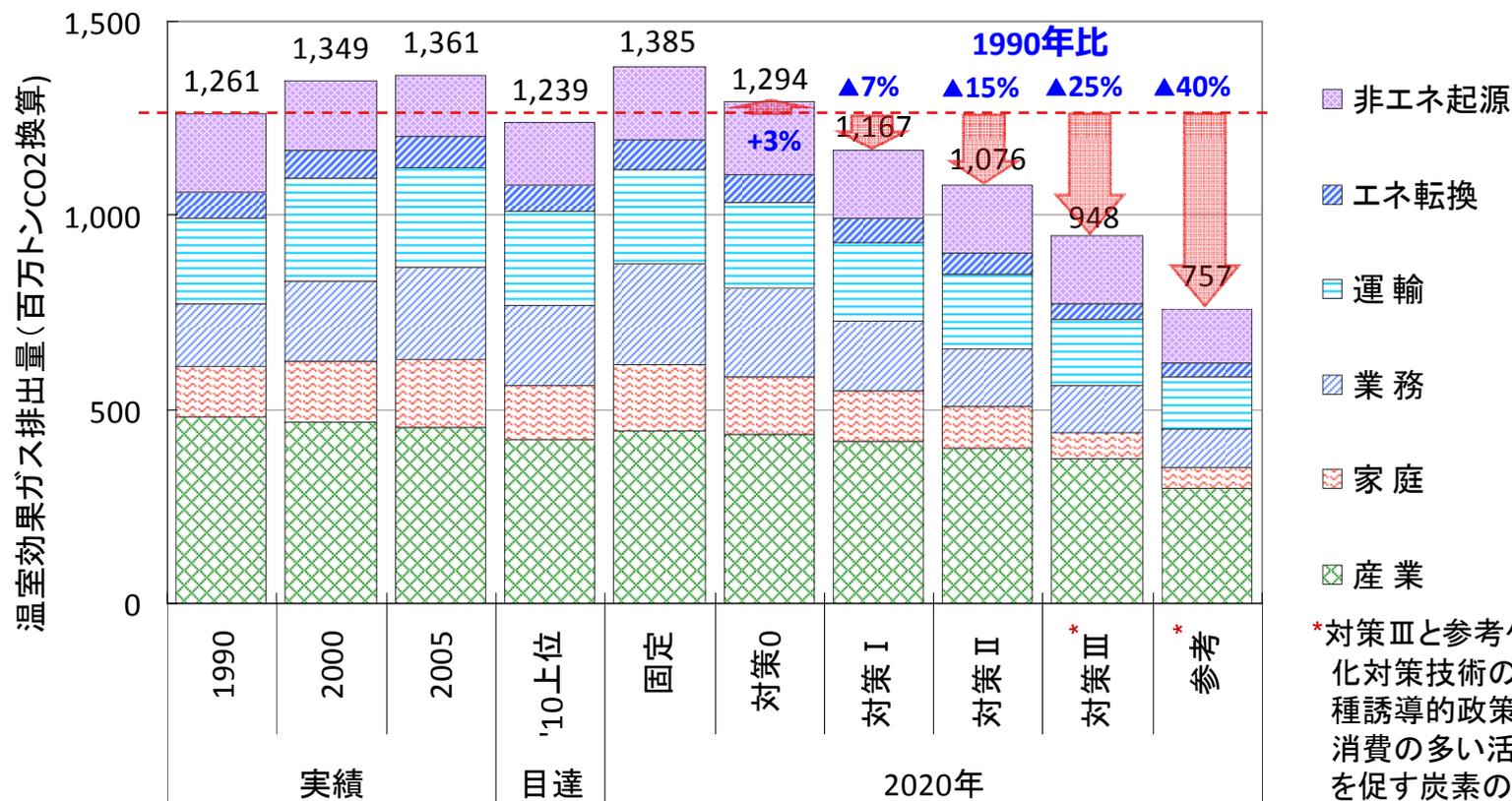
対策ケースII：15%削減。附属書I国全体が25%削減する場合における我が国の分担についての仮分析結果を踏まえ、90年比▲15%ケース。

対策ケースIII：25%削減。IPCCの最も厳しいシナリオから90年比▲25%ケース。

参考ケース：40%削減。IPCCの最も厳しいシナリオから90年比▲40%ケース。

対策IIまでは活動量に影響を及ぼさない範囲で温暖化対策技術の積み上げにより達成可能

対策ケースIII、参考ケースについては、温暖化対策技術の普及を促す各種誘導的政策に加え、炭素消費の多い活動の排出削減を促す炭素の価格付けを適切に組み合わせている。



\*対策IIIと参考ケースは、温暖化対策技術の普及を促す各種誘導的政策に加え、炭素消費の多い活動の排出削減を促す炭素の価格付けを適切に組み合わせて実現

# 対策技術積み上げによる2020年排出量の推計(例: 家庭部門)

## 家庭部門の各種削減技術

家庭の機器・設備 最先端の省エネ機器の急速な普及

▶ 家庭用の電気機器 (照明、冷蔵庫、エアコン等)

対策 更新時には全てその時点の最高水準の機器を導入

▶ 給湯器

・ヒートポンプ、湯熱回収型の普及

	2005年	2020年			
		対策0	対策I	対策II	対策III
ストック導入量	70万台	900万台	2,800万台	3,800万台	4,400万台
電気ヒートポンプ*1の割合	100 (COP=4.5)	120 (COP=5.5)	120 (COP=5.5)	120 (COP=5.5)	120 (COP=5.5)
湯熱回収型*2の割合	120	120	120	120	120

\*1) 2005年電気ヒートポンプ効率=0.8 \*2) 湯熱型ガス給湯器の燃費効率=0.8

住宅 断熱性等の省エネ性能の向上、太陽光パネルの設置

▶ 最も厳しい断熱基準を満たす新築住宅が増

断熱に占める割合*	2005年	2020年			
		対策0	対策I	対策II	対策III
	30%	70%	80%	100%	100%

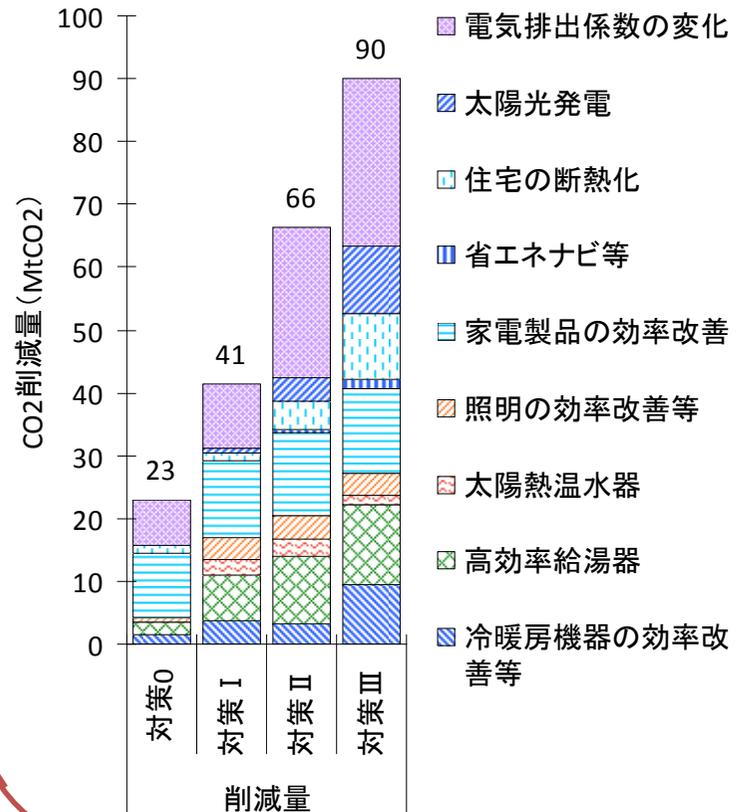
▶ 太陽光パネルの普及が急速に拡大

	2005年	2020年			
		対策0	対策I	対策II	対策III
設備容量	114万kW	455万kW	700万kW	1,800万kW	3,800万kW
発電電力量	12億kWh	48億kWh	74億kWh	170億kWh	380億kWh
設置住宅数	26万戸	130万戸	190万戸	420万戸	910万戸

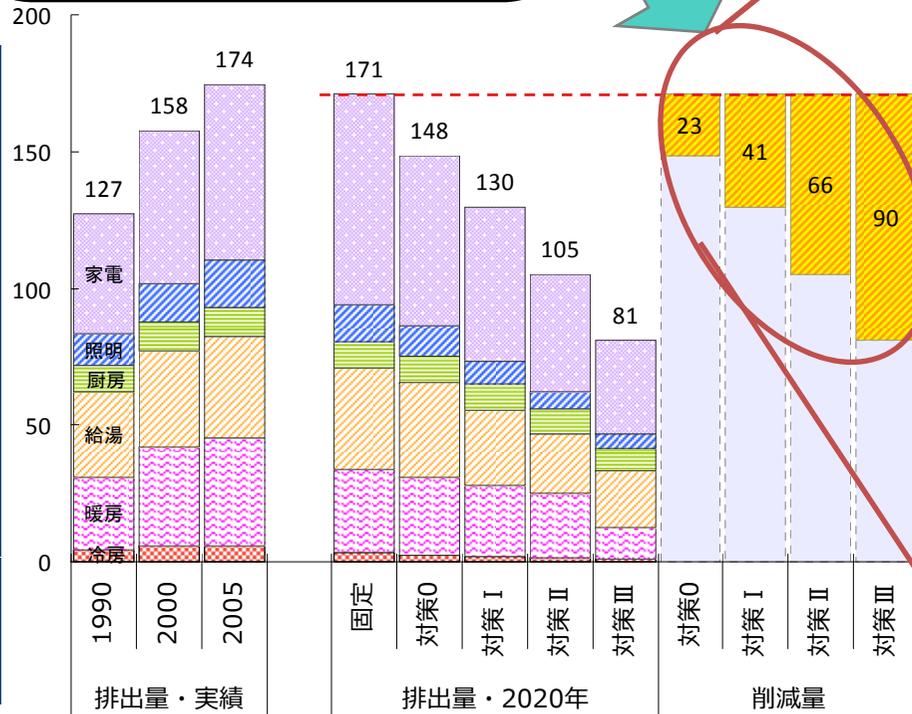
・例えば、家庭部門においては、高効率給湯器や高断熱住宅といった各種対策技術を対策ごとに精緻に積み上げることによって、各対策ごとの2020年削減量を推計

対策ごとに積み上げ

## 家庭部門における2020年削減量 (Mt-CO2)

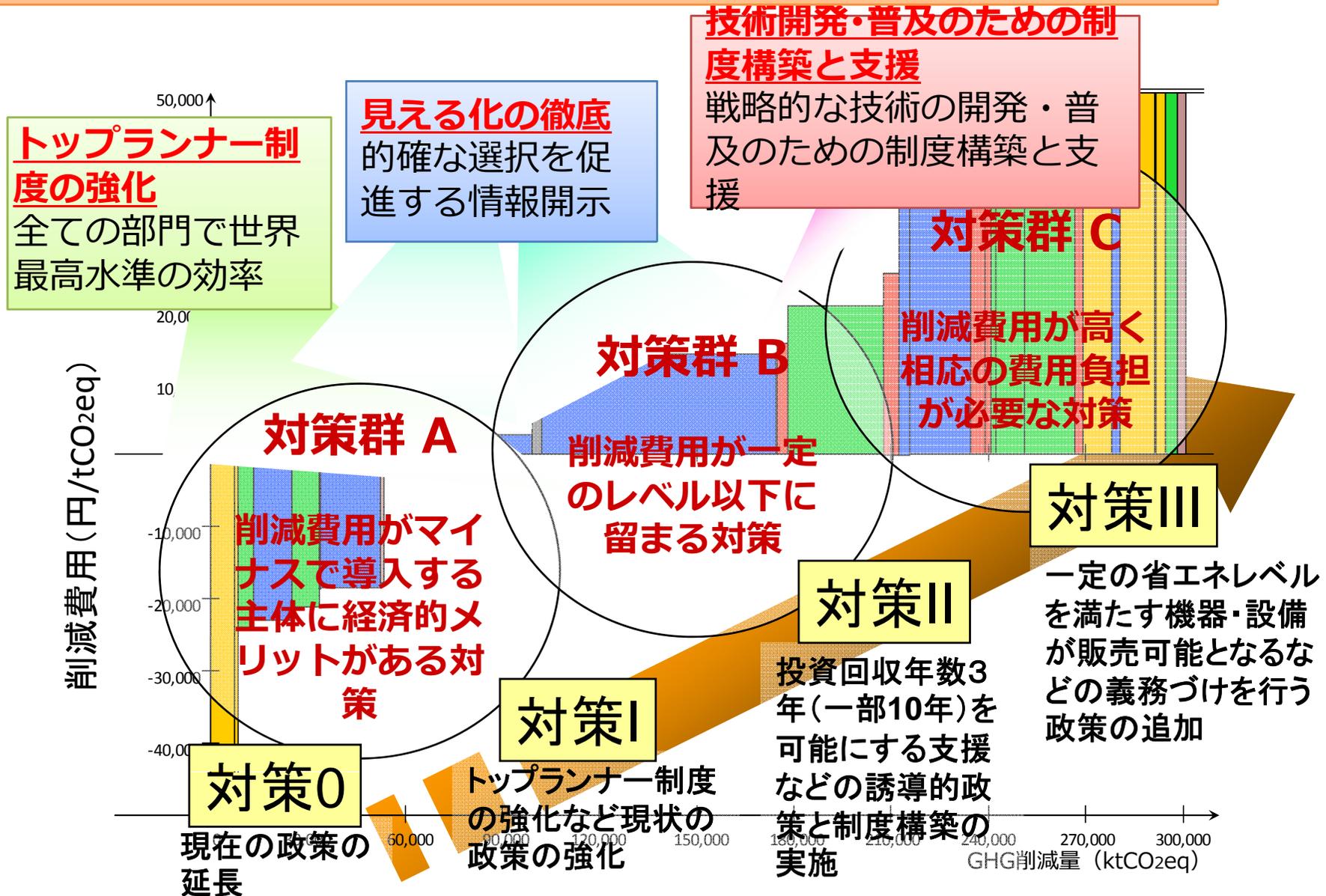


## 家庭部門における2020年排出量



# 排出量削減を可能にする政策・社会の仕組み

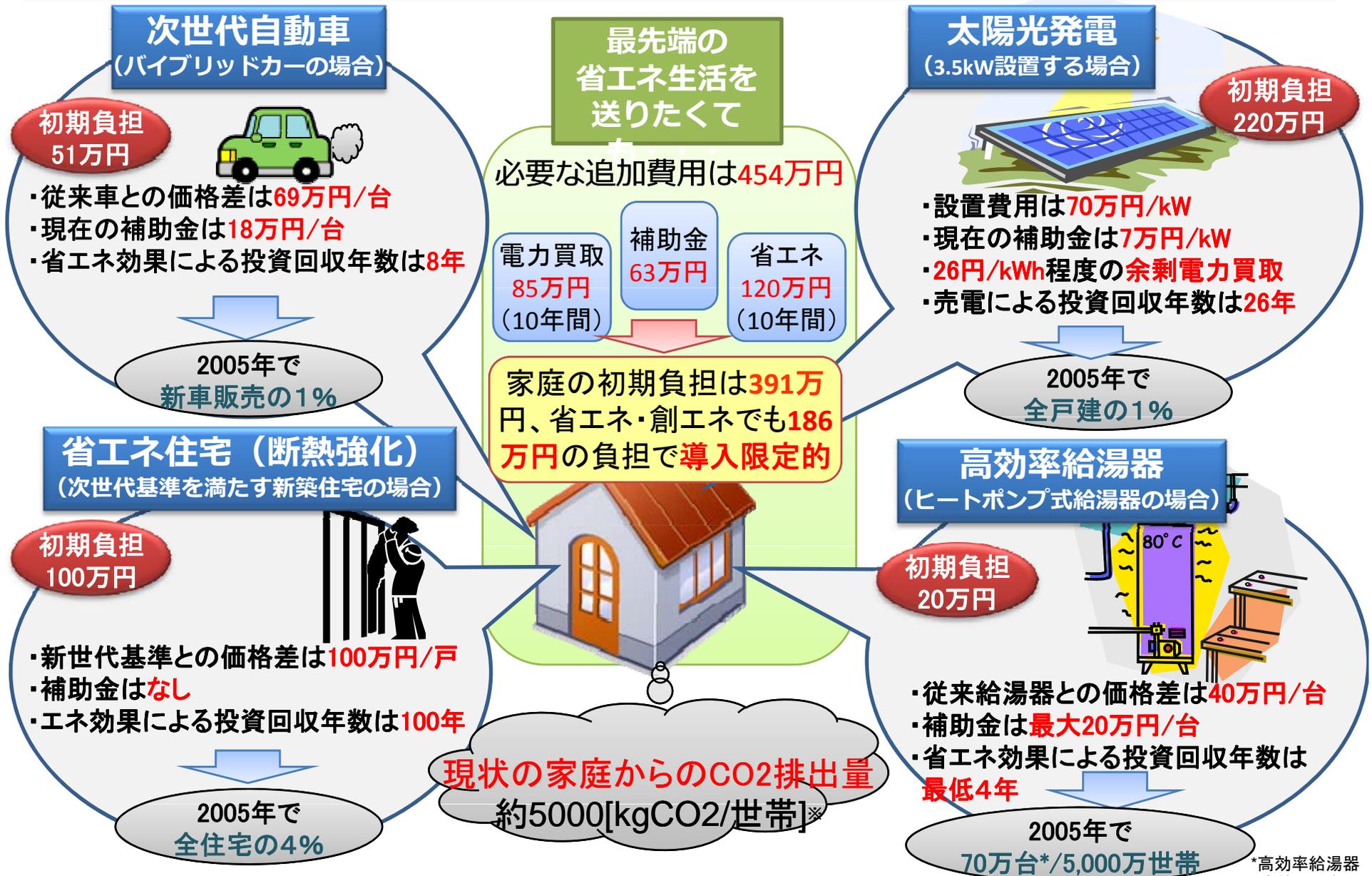
**炭素への価格付け**削減努力が経済的に報われる仕組み（国際競争への配慮は必要）



# 主要な対策技術の削減効果と政策強度

		対策Ⅰ (+3%)	対策Ⅱ (▲7%)	対策Ⅲ (▲15%)	対策Ⅳ (▲25%)
太陽光 発電 <sup>(注)</sup>	累積 導入量 (削減量)	600万kW (-)	1,400万kW (▲500万t)	3,700万kW (▲2,000万t)	7,900万kW (▲4,500万t)
	主要な 政策メニュー	余剰電力買取メニュー 導入補助金制度	固定価格買取制度(補助金 を含め投資回収年数15年)	固定価格買取制度導入 (投資回収年数10年、2011年時点での買取価格を55円/kWh程度として全量買取)	新築住宅及び一定規模以上の既築住宅 への導入義務化
次世代 自動車	累積 導入量 (削減量)	60万台 (▲0万t)	1,210万台 (▲600万t)	1,360万台 (▲1,140万t)	2,170万台 (▲2,130万t)
	主要な 政策メニュー	低公害車・低燃費車への税制優遇 トップランナー基準	税制優遇、補助金の強化、CO2排出に応じた重課・軽課など (投資回収年数3年) トップランナー基準の強化	販売される新車の加重平均燃費を次 世代自動車と同等とする規制の導入	
省エネ 住宅	累積 導入率 (削減量)	新築70% (▲100万t)	新築80% (▲110万t)	新築100% +既築改修を年間50万戸 (▲250万t)	新築100% +既築改修を年間250万戸 (▲880万t)
	主要な 政策メニュー	税制優遇制度 次世代省エネ基準(H11年基準)	税制優遇・補助金制度の強化(投資回収年数10年) 次世代省エネ基準の強化(新次世代基準)	新築販売における次世代省エネ基準(H11年基準)の義務化 省エネ性能に応じた既築住宅への重課・軽課	既築住宅における2020年までの改修義務化
高効率 給湯器	累積 導入量 (削減量)	900万台 (▲180万t)	2,800万台 (▲670万t)	3,900万台 (▲1,200万t)	4,400万台 (▲1,300万t)
	主要な 政策メニュー	補助金制度 トップランナー基準	税制優遇・補助金制度の強化(投資回収年数3年) トップランナー基準の強化(効率の悪い電気給湯器等の原則廃止)	既築住宅における2020年までの高効率 給湯器導入義務化	

# 家庭の現状の姿（例）



※ 2005年度実績値：家庭部門、運輸(旅客)部門の自家用乗用車で計上された排出量を世帯数で割ったもの。温室効果ガスインベントリオフィス資料より作成。

[数値の根拠は本資料スライド25参照]

# 2010年快適省エネ生活に向けた政策開始（対策Ⅱを例に）



## 次世代自動車

（ハイブリッドカーの場合）

初期負担  
18万円

【政策メニュー】

- ・トップランナー基準の強化
- ・投資回収年数が3年となるような支援

導入当初は、

- ・従来車との価格差は**69万円/台**
- ・補助金は**51万円/台**
- ・省エネ効果による投資回収年数は**3年**

## 戦略的な支援で快適省エネ生活の普及促進

必要な追加費用は**409万円**

電力買取  
200万円  
(10年間)

補助金  
167万円

省エネ  
120万円  
(10年間)

家庭の初期負担は**242万円**  
10年間の省エネ・創エネで  
**320万円**回収（**78万円**の得）



## 太陽光発電

（3.5kW設置する場合）

初期負担  
200万円

【政策メニュー】

- ・投資回収年数が10年となるような固定価格買取制度の導入

導入当初は

- ・設置費用は**57万円/kW**
- ・**55円/kWh**の**固定価格買取**
- ・売電による投資回収年数は**10年**



## 省エネ住宅（断熱強化）

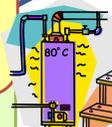
（次世代基準を満たす新築住宅の場合）

初期負担  
10万円

【政策メニュー】

- ・新築における次世代省エネ基準の義務化
- ・投資回収年数が10年となるような支援

- ・新世代基準との価格差は**100万円/戸**
- ・補助金は**90万円/戸**
- ・省エネ効果による投資回収年数は**10年**



## 高効率給湯器

（ヒートポンプ式給湯器の場合）

初期負担  
14万円

【政策メニュー】

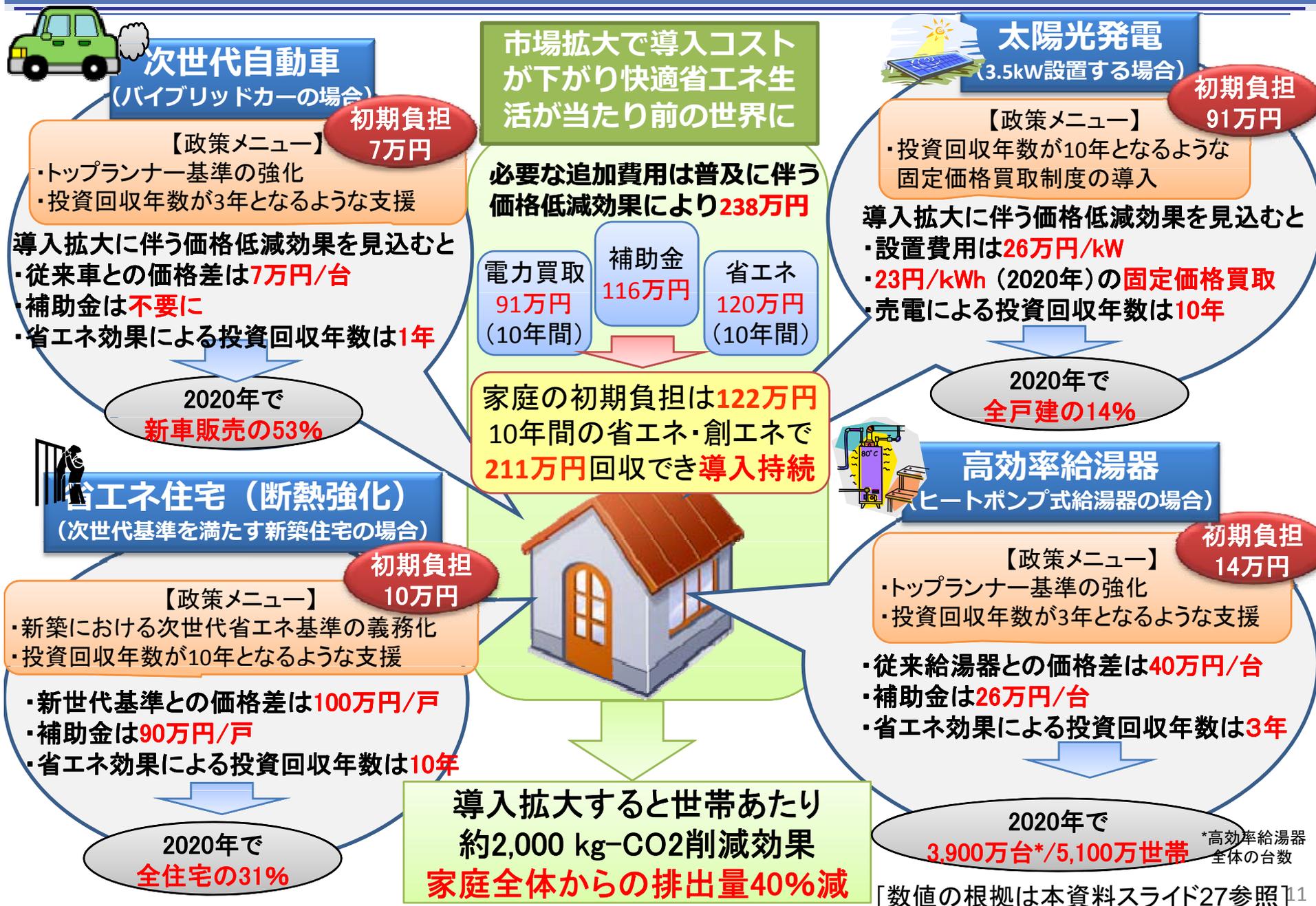
- ・トップランナー基準の強化
- ・投資回収年数が3年となるような支援

- ・従来給湯器との価格差は**40万円/台**
- ・補助金は**26万円/台**
- ・省エネ効果による投資回収年数は**3年**



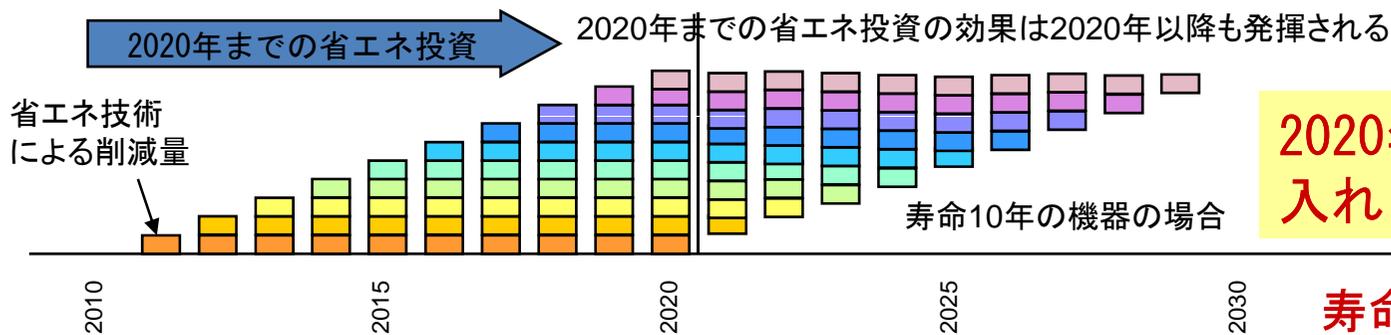
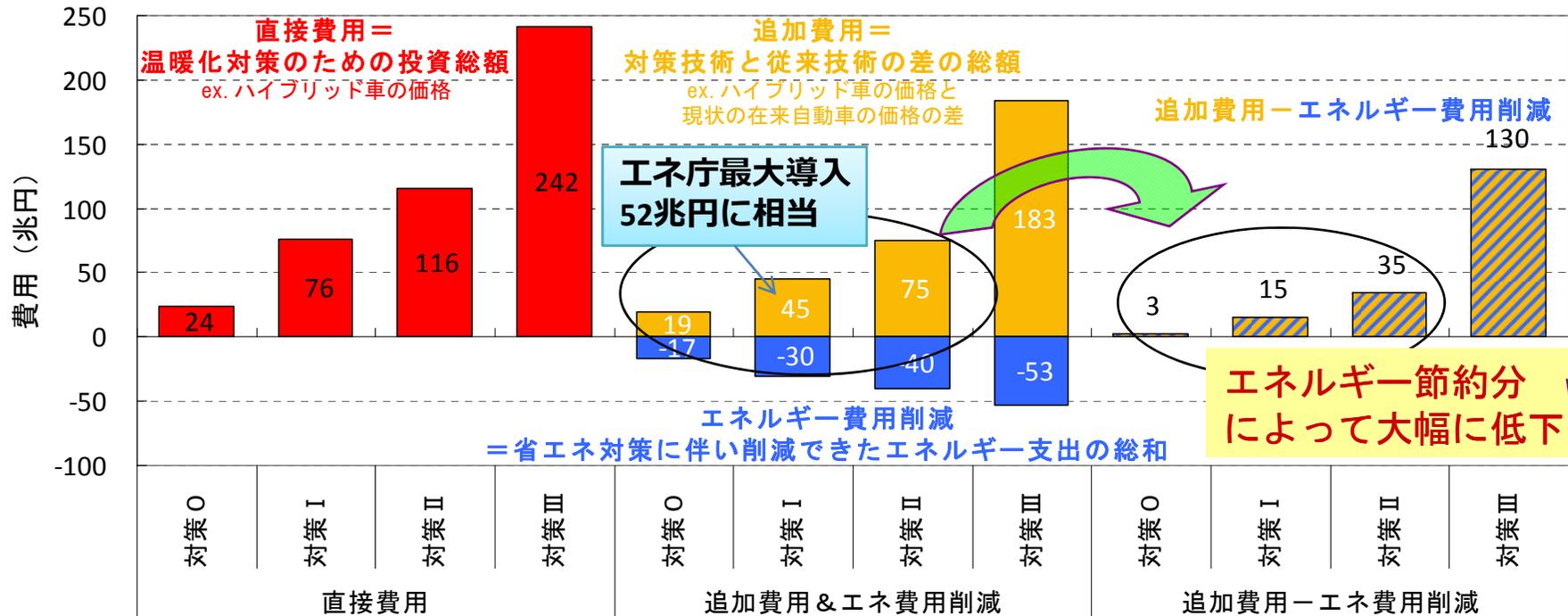
早くやった人が  
得をする制度で  
導入拡大へ

# 2020年快適省エネ生活が当たり前の世界（対策Ⅱを例に）



# 投資費用は省エネ節約分によって大幅に低減

2010年から2020年までの費用の総額(兆円)



2020年以降の節約分を入れるとさらに低下

寿命の長いものほど効果が長い (住宅の高断熱化など)

省エネ投資によるエネルギー削減費用  
= 約40兆円 (対策II, 2020年までの累積)

2020年までの投資による2020年以降の  
エネルギー削減費用 = 左と同程度

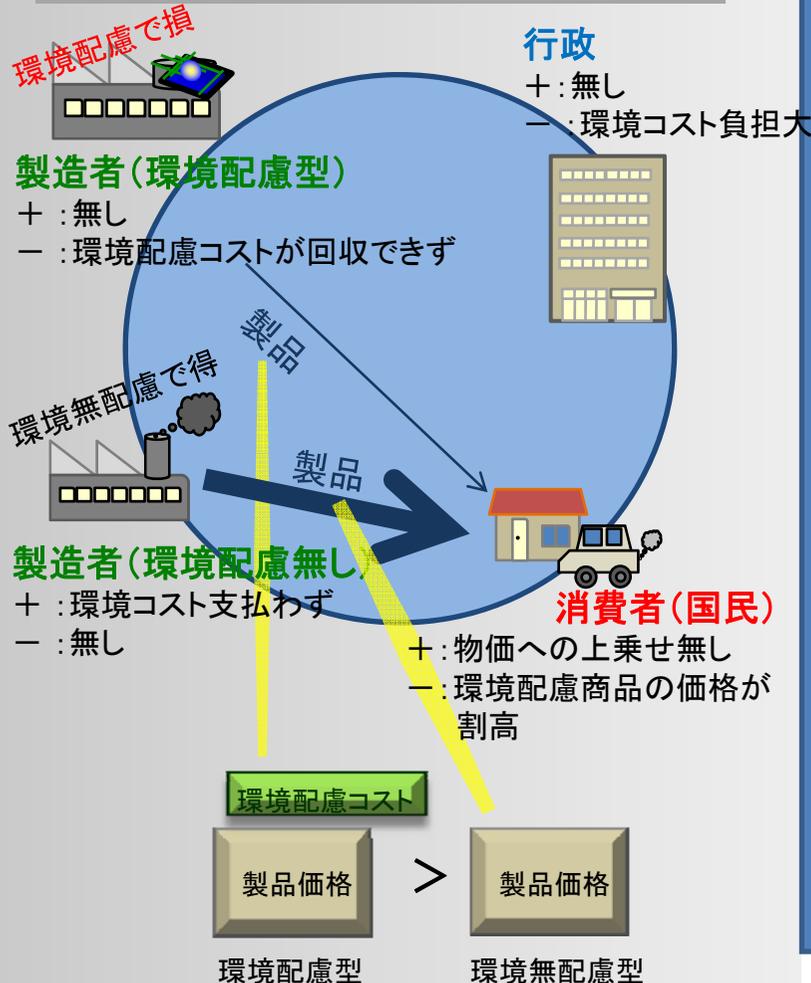
# 必要な施策・社会の仕組み

# 炭素への価格付け～低炭素社会構築に向けた制度が創設された場合とされない場合～

## 制度が創設されない場合

社会全体

- : CO2削減進まず  
大量生産・大量消費・大量廃棄が続く  
省エネ等の努力した者が報われず

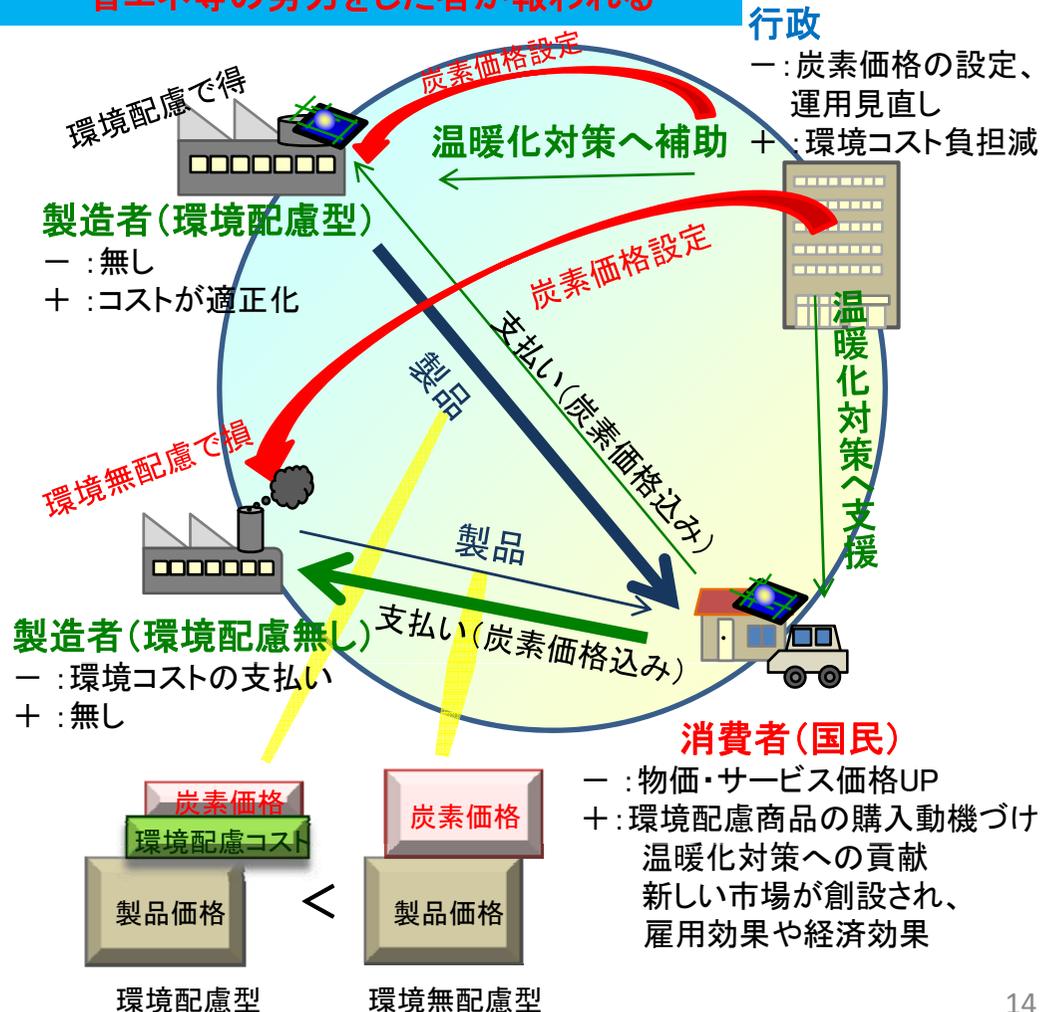


## 制度が創設された場合

社会全体

- + : CO2削減  
大量生産・大量消費・大量廃棄に終止符  
省エネ等の努力をした者が報われる

環境配慮が  
正しく評価  
される!



# 太陽光発電の導入～低炭素社会構築に向けた制度が創設された場合とされない場合～

## 制度が創設されない場合

社会全体

- : CO2削減進まず  
エネルギー価格高騰  
経済効果低い

電力会社

- + : 無し
- : 燃料リスク増大  
排出削減効果喪失

行政

設備製造・  
関連産業

- + : 無し
- : 技術開発資金減少  
国際競争力低下

電力消費者(国民)

- + : 電力料金への上乗せ無し
- : 雇用や経済効果無し  
電力価格上昇リスク  
(排出権・原油価格等)

## 制度が創設された場合

社会全体

- + : CO2削減  
エネルギー安全保障  
経済効果高い

電力会社

- : 系統安定化コスト  
ビジネスモデル変化
- + : 燃料リスク低減  
新たな商機

全体に利益!

設備製造・  
関連産業

- : 製造コスト削減の加速
- + : 技術開発資金獲得  
国際競争力強化

行政

- : 制度運用見直し

製品

雇用・経済への  
波及効果

買取義務付け

買取

電力

電力料金(上乗せ分込み)

太陽光発電設置者

- : 初期投資・維持管理費
- + : 電力の自給  
長期預金程度の利益

電力消費者(国民)

- : 電力料金UP
- + : 温暖化対策への貢献  
雇用効果や経済効果

## 必要な政策・社会の仕組み＜太陽光発電の導入（発電）＞

- ・発電部門においては、1990年で約2億9,200万t-CO<sub>2</sub>の排出、2020年には対策Ⅰ～Ⅲでそれぞれ、3億t-CO<sub>2</sub>（1990年比+3%）、2億2,800万t-CO<sub>2</sub>（同▲22%）、1億6,200万t-CO<sub>2</sub>（同▲44%）の排出と見込まれる。
- ・再生可能エネルギーについては、主要国と比べても日本の将来目標は低い。特に太陽光発電累積導入量は、2005年にドイツに抜かれ、現在約2倍にまで差が拡大。（2007年：ドイツ386万kW、日本：192万kW）
- ・太陽光発電の導入促進により、2020年には対策Ⅰ～Ⅲは2020年固定ケースとの差でそれぞれ、▲500万t-CO<sub>2</sub>、▲2,000万t-CO<sub>2</sub>、▲4,500万t-CO<sub>2</sub>の削減ポテンシャルの実現化を図る。

### ○太陽光発電の普及状況

#### 再生可能エネルギー導入促進の意義

再生可能エネルギーの積極的な導入により、我が国における低炭素社会の実現に貢献でき、我が国の技術・ノウハウが世界の低炭素社会の確立に貢献可能。

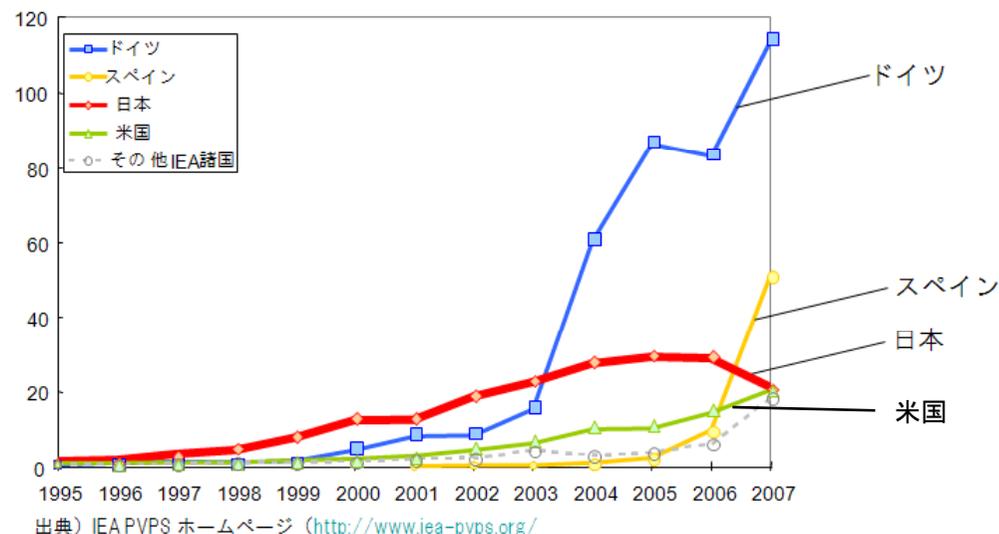
また、我が国のエネルギー安全保障の確保や導入拡大に伴う広範な新規需要の創出により、深刻な世界同時不況を乗り越えるための切り札としての貢献が期待できる。

#### 我が国の太陽光発電の普及状況

現在、太陽光発電については、導入補助金制度やRPS制度により導入を促進しているが、2007年の導入量は192万kWで、2004年にドイツに抜かれ、2007年にはスペインにも抜かれている状況。2007年に4位のアメリカもオバマ政権になり太陽光発電の普及を積極的に推進していく見込み。

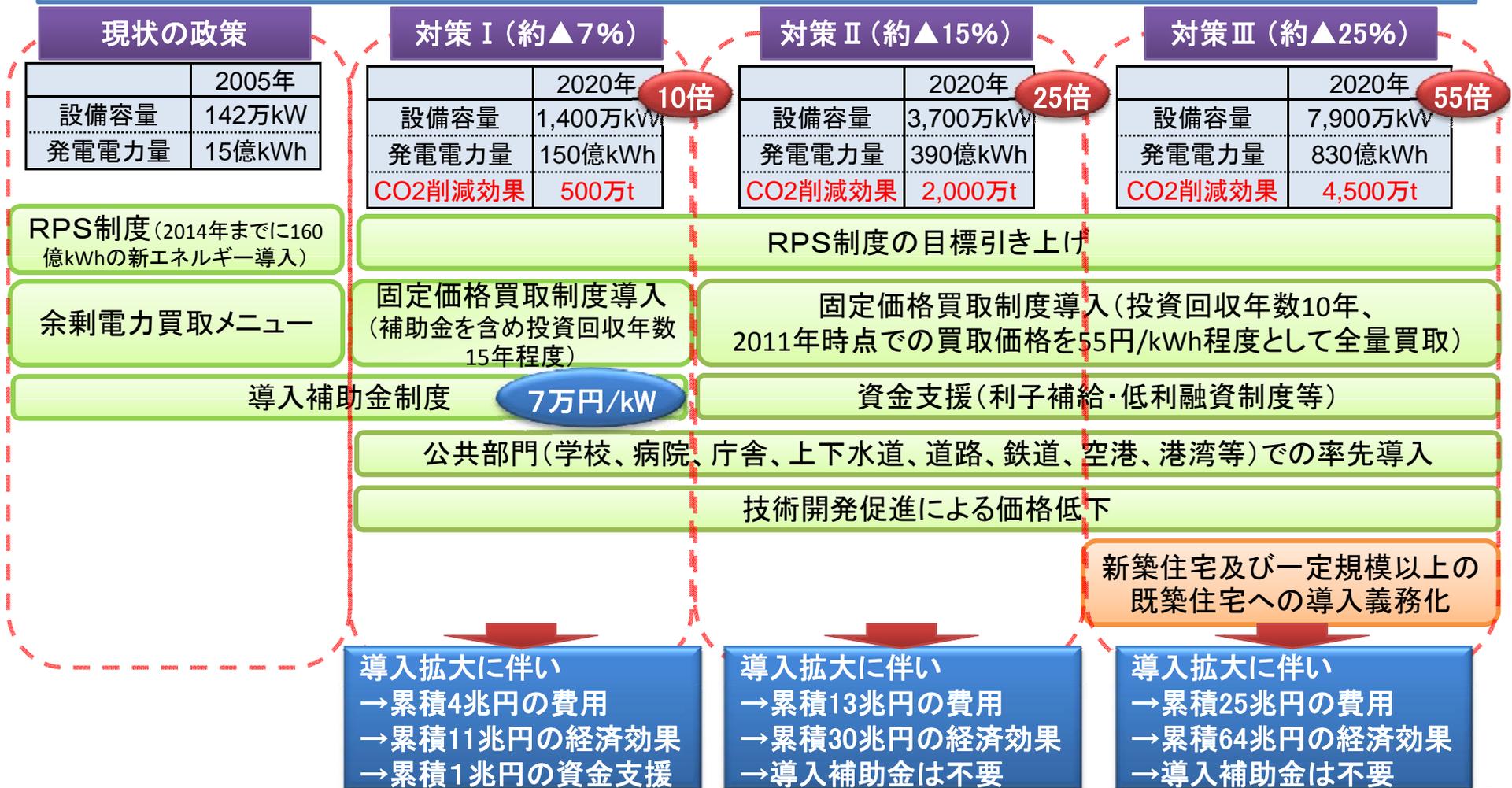
我が国においても太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーについて、技術レベルや市場導入の状況に応じて、補助金、RPS制度、固定価格買取制度など適切な政策手段を組み合わせ、導入促進策を講じていくことが必要。

#### 太陽光発電年間導入量の国別推移（単位：万kW）



# ○太陽光発電の導入促進策の効果と導入費用

- 対策Ⅱについては、公共部門での率先導入、投資回収年数10年を担保する固定価格買取制度などの誘導的な施策を組み合わせることで2020年までに3,700万kWの導入(2,000万tCO2の削減)が可能となる見込み。
- 対策Ⅲについては、新築住宅及び一定規模以上の既築住宅への導入義務化といった強制的な措置を加えることによって、2020年までに7,900万kWの導入(4,500万tCO2の削減)が可能となる見込み。
- 対策Ⅰ～Ⅲにおいて、導入拡大に必要な費用は2020年までに累積でそれぞれ、**4兆円、13兆円、25兆円**であり、導入による経済効果は2020年までにそれぞれ、**11兆円、30兆円、64兆円**。

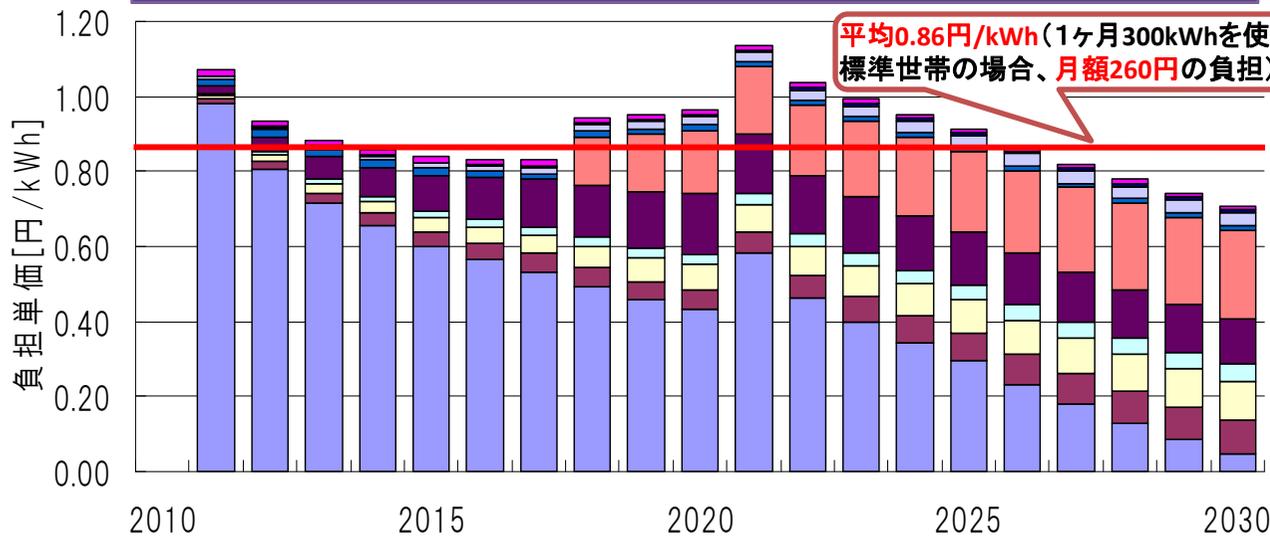


(注) 系統対策については太陽光発電のみ切り分けることはできないため、導入費用・経済効果は再生可能エネルギー全体での数値を記載。

# ○太陽光発電の導入促進策の社会負担

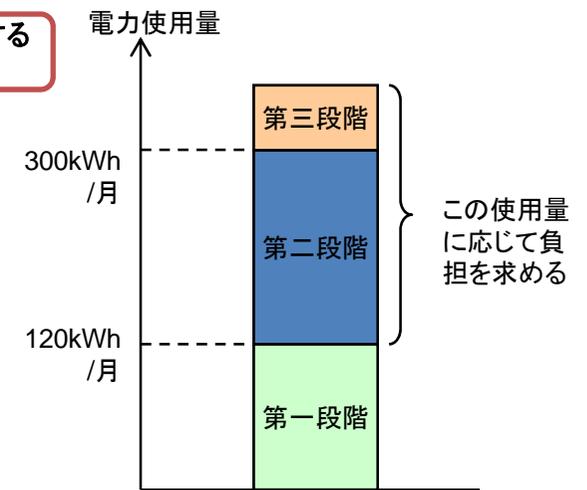
- 導入拡大に必要な費用について、仮に電力料金で負担した場合、対策Ⅰ～Ⅲにおいてそれぞれ、標準世帯で月額平均70円、260円、460円程度の負担。  
 (その際、日常生活に最低限必要な使用量(第1段階:毎月120kWh程度)に相当する料金には上乗せしないような配慮や電力多消費産業への減免措置の検討が考えられる)

再生可能エネルギー導入のための社会負担必要額の推移(対策Ⅱ)



太陽光発電	風力発電	小水力
地熱	バイオ	系統対策 (需要側蓄電池)
系統対策 (配電対策)	系統対策 (火力調整)	系統対策 (蓄電池・揚水ロス)
系統対策 (出力把握)		

三段階料金制度

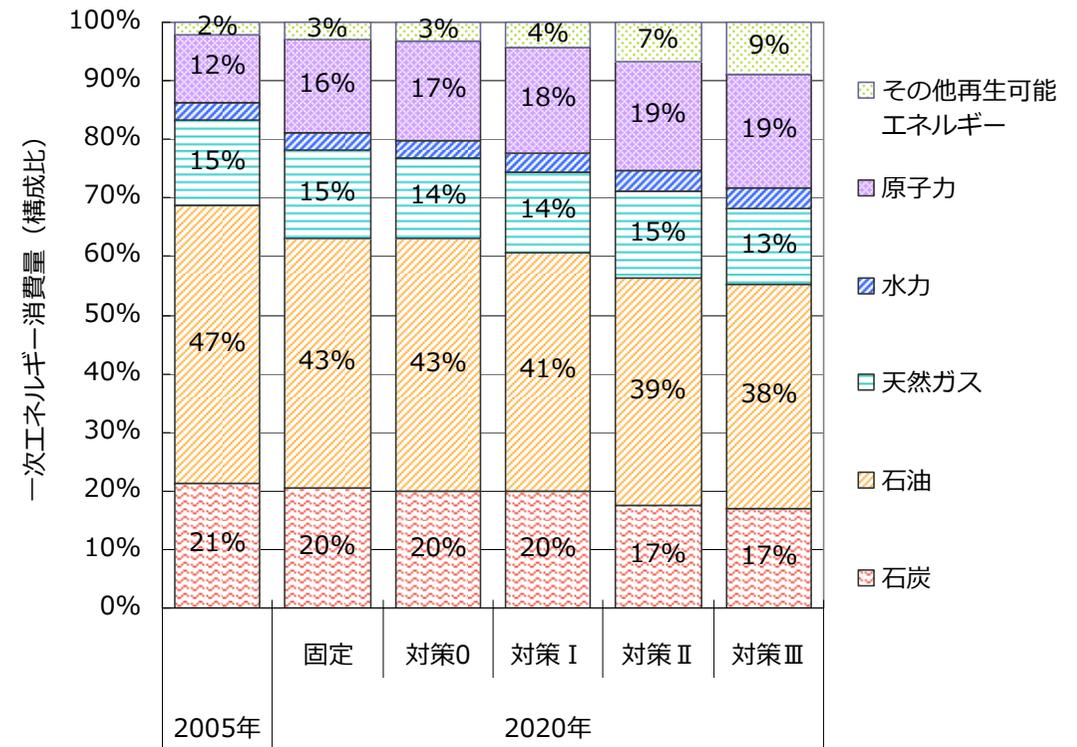
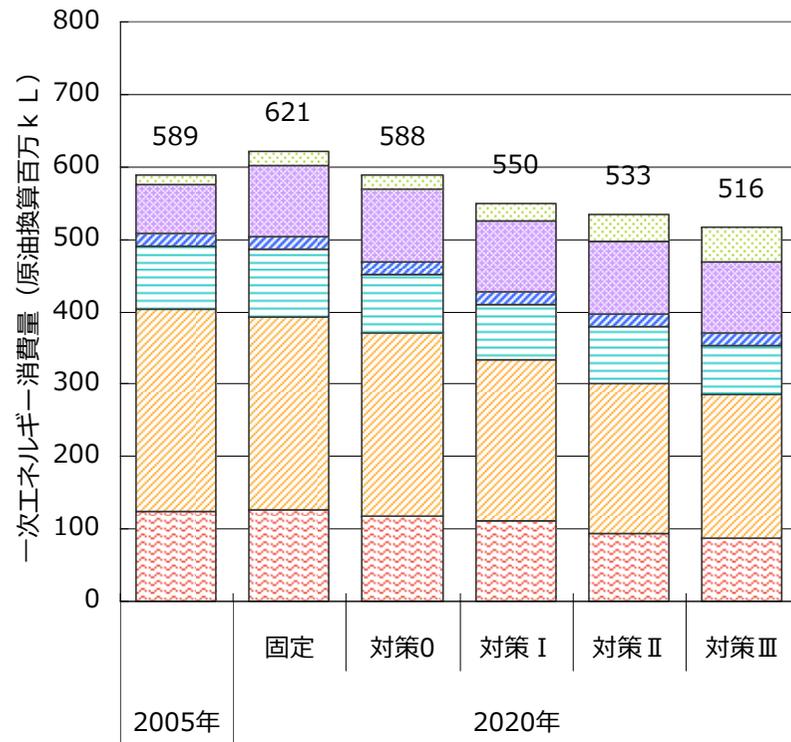


三段階料金制度とは、省エネルギー推進などの目的から、昭和49年6月に採用されたもので、電気の使用量に応じて、料金単価に差を設けた制度。第1段階は、ナショナル・ミニム(国が保障すべき最低生活水準)の考え方を導入した比較的低い料金となっている。

# 参考資料

対策ケース実現の姿

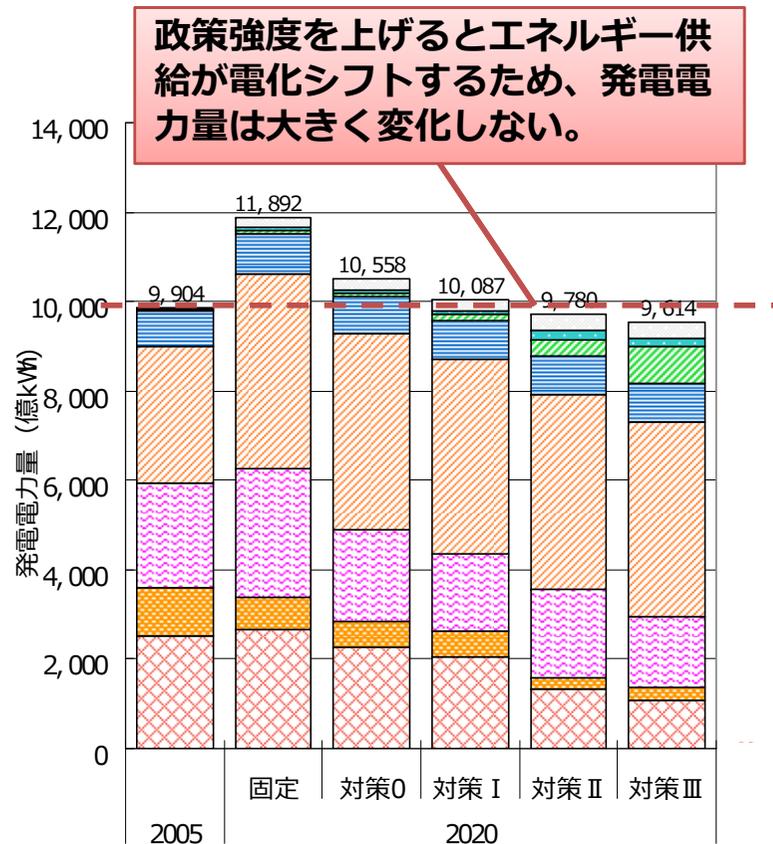
# 2020年 一次エネルギー構成



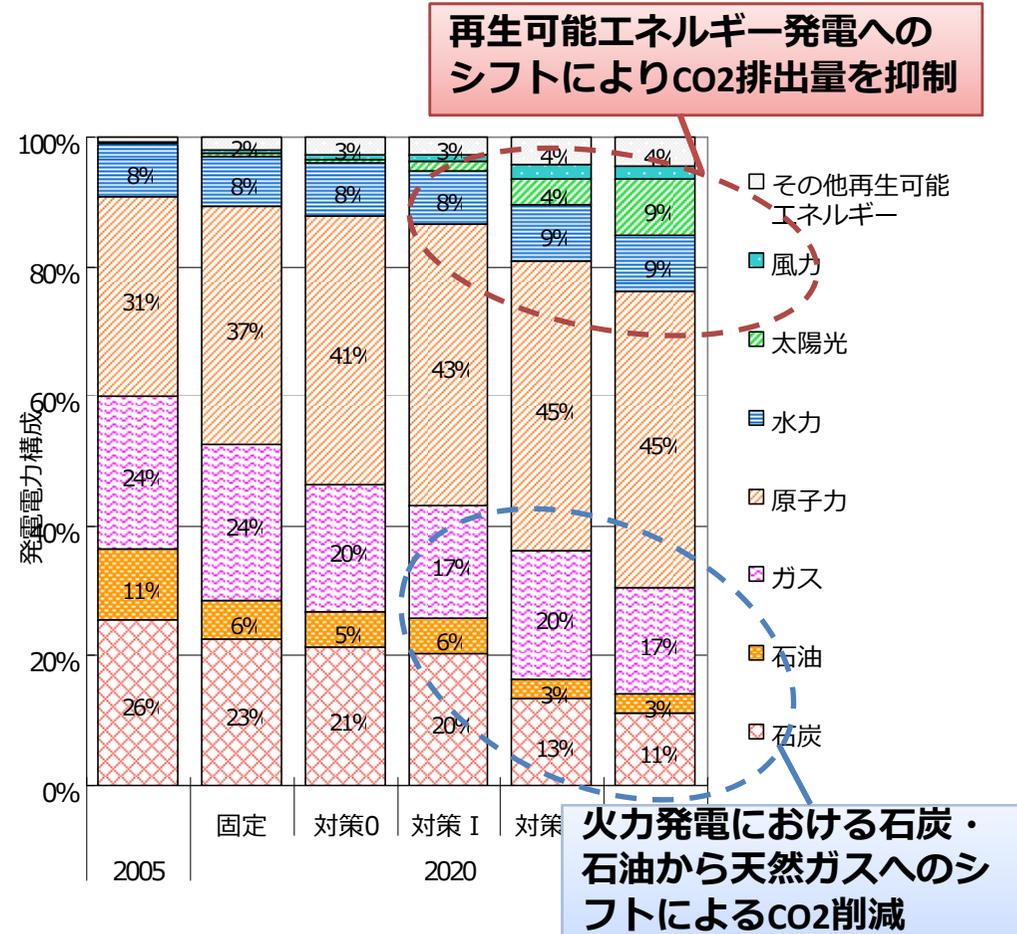
# 2020年 電源構成

- 需要部門の省エネ対策によってエネルギー需要量を削減することが必要。ただし、政策強度を上げることでエネルギー供給が電気にシフトするため、発電電力量自体は2005年に比べて大きく変化しない。
- 電源構成をグリーン化することが必要。再生可能エネルギーの拡充に加え、火力発電において石炭・石油の利用を優先的に抑制し天然ガスにシフトすることが有効。（例えば、対策ケースⅡでは、再生可能エネルギーの割合は2005年9%→2020年18%、石炭火力発電は2005年26%→2020年13%に。）
- 化石燃料の輸入を減らし、エネルギー自給率を高めることで、エネルギー安全保障の強化につながる。

## ○発電電力量の変化

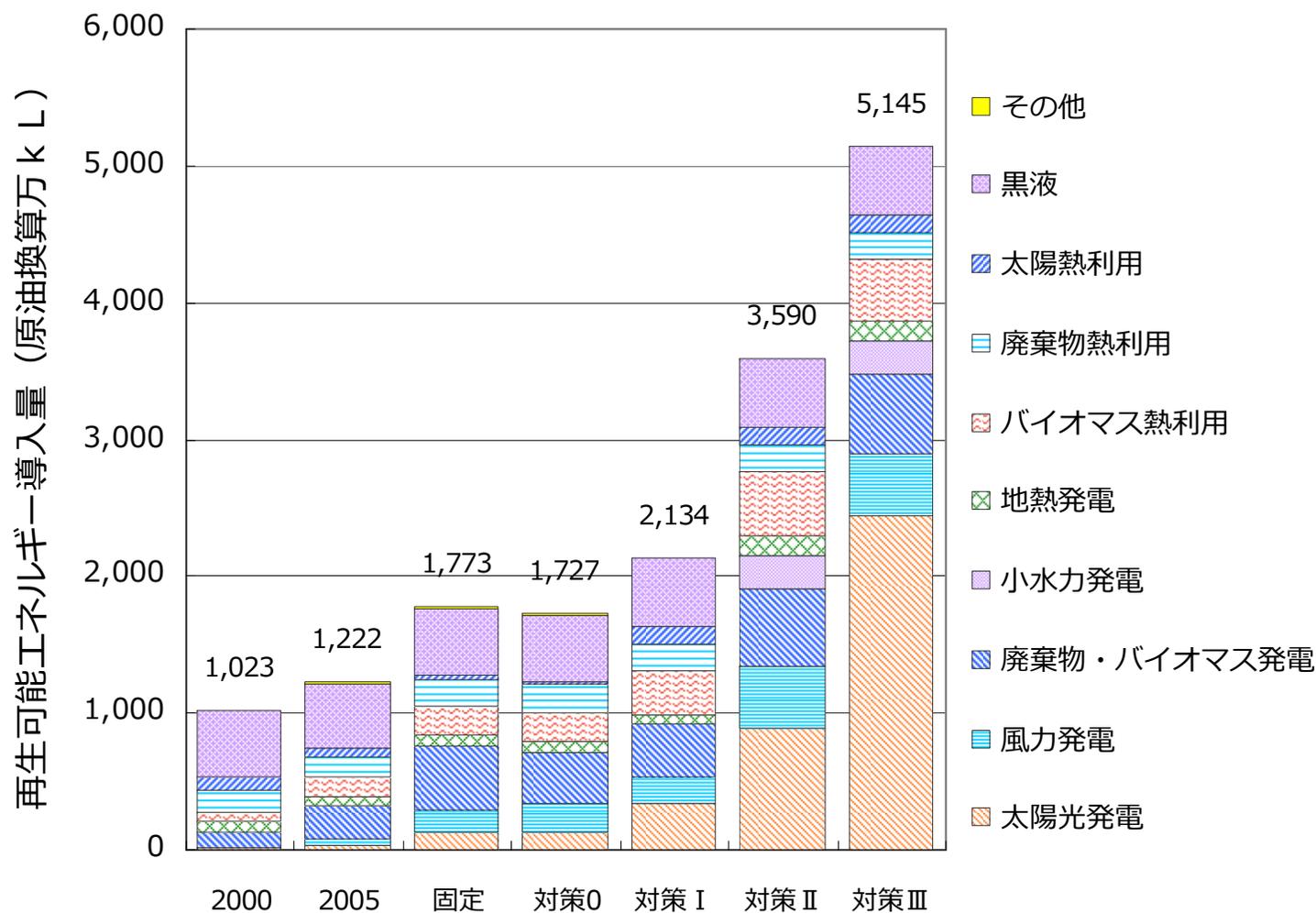


## ○発電電力構成の変化



# 2020年 再生可能エネルギー

例えば、対策ケースⅡにおける2020年の再生可能エネルギー導入量は原油換算 約3600万kLで現状の3倍程度。一次エネルギー供給に占める割合は約7%、大規模水力発電を含めた場合は約10%と見込まれる。特に伸びの大きいのは、「太陽光発電」「風力発電」「小水力発電」「バイオマス熱利用」「地熱発電」であり、グリーン産業を牽引する。



# 2020年 対策ケース実現の姿 (1)

## 家庭の機器・設備 最先端の省エネ機器の急速な普及

### ▶ 家庭用の電気機器（照明、冷蔵庫、エアコン等）

対策	更新時には全てその時点の最高水準の機器を導入
----	------------------------

### ▶ 給湯器

- ・ヒートポンプ、潜熱回収型の普及

	2005年	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II	対策 III
ストック導入量	70万台	900万台	2,800万台	3,900万台	4,400万台
電気ヒートポンプ効率*1	100 (COP=4.5)	120 (COP=5.5)	120 (COP=5.5)	120 (COP=5.5)	120 (COP=5.5)
潜熱回収型ガス給湯器効率*2	120	120	120	120	120

\*1) 2005年電気ヒートポンプ効率=100 \*2) 従来型ガス給湯器の燃焼効率=100

## 住宅

### 断熱性等の省エネ性能の向上、太陽光パネルの設置

### ▶ 最も厳しい断熱基準を満たす新築住宅が急増

	2005年	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II *2	対策 III *3
新築に占める割合*1	30%	70%	80%	100%	100%

\*1) 新築住宅における平成11年基準を満たしている住宅の占める割合

\*2) 対策ケース II では、次世代基準の上位の断熱基準である、新次世代基準を制定しその普及を見込む。  
また、毎年50万戸(ストック全体の1%程度)の既築住宅に対して断熱改修を実施。

\*3) 対策ケース III では、上記に加え平成4年基準を満たしていない既築住宅の全てを平成4年基準に改修。

### ▶ 太陽光パネルの普及が急速に拡大

	2005年	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II	対策 III
設備容量	114万kW	455万kW	700万kW	1,600万kW	3,600万kW
発電電力量	12億kWh	48億kWh	74億kWh	170億kWh	380億kWh
設置住宅数	26万戸	130万戸	190万戸	420万戸	910万戸

注) 対策ケース0 = エネ庁の努力継続ケースと同程度の努力ケース    対策ケース I = エネ庁の最大導入ケースと同程度の努力ケース  
対策ケース II = AIM/Enduse/Globalの分析によると、附属書 I 国全体が25%削減する場合における我が国の分担についての仮分析結果を踏まえ、90年比▲15%ケースを分析  
対策ケース III = IPCCの最も厳しいシナリオから90年比▲25%ケースを分析

# 2020年 対策ケース実現の姿（2）

## 自動車 高効率自動車の急速な普及

### ▶ 自動車の燃費の継続的改善

		2005年	2020年			
			対策0	対策 I	対策 II	対策 III
保有ベースの燃費改善 (2005=100)	乗用車	100	117	127	133	150
	貨物車	100	113	113	119	122
販売ベースの燃費改善 (2005=100)	乗用車	100	108	135	141	187
	貨物車	100	108	108	120	124

### ▶ 次世代自動車の加速的普及

		2005年	2020年			
			対策0	対策 I	対策 II	対策 III
保有ベース普及率	乗用車	0%	1%	21%	24%	38%
	貨物車	0%	0%	0%	3%	6%
販売ベース普及率	乗用車	1%	1%	47%	53%	87%
	貨物車	0%	0%	0%	6%	12%

## 工場 引き続き世界最先端の省エネ技術を最大限導入

### ▶ 業種ごとに最先端技術を導入

- ・鉄鋼、化学、窯業土石、紙・パルプ等のエネルギー多消費産業を中心として世界最先端の技術を導入

対策	更新時には全て世界最先端の技術を導入

### ▶ 業種横断的高効率設備の導入

- ・高性能工業炉、高性能ボイラーなど高効率機器へのシフト

注) 対策ケース0 = エネ庁の努力継続ケースと同程度の努力ケース      対策ケース I = エネ庁の最大導入ケースと同程度の努力ケース  
 対策ケース II = AIM/Enduse/Globalの分析によると、附属書 I 国全体が25%削減する場合における我が国の分担についての仮分析結果を踏まえ、90年比▲15%ケースを分析  
 対策ケース III = IPCCの最も厳しいシナリオから90年比▲25%ケースを分析

# 2020年 対策ケース実現の姿（3）

## オフィス等 最先端の省エネ機器の急速な普及

### ▶ 建築物の断熱性能の向上

- ・最も厳しい断熱基準を満たす新築が増加

	現状	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II *2	対策 III *3
新築に占める割合*1	40%	80%	85%	100%	100%

\*1) 新築建築物における平成11年基準を満たしている建築物の占める割合

\*2) 対策ケース II では、さらに既築建築物の一部（毎年ストック全体の1%程度）を最も厳しい断熱基準（平成11年基準）に改修

\*3) 対策ケース III では、さらに既築建築物の全てを最も厳しい断熱基準（平成11年基準）に改修

### ▶ エネルギー効率の高い給湯器の導入

	現状	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II	対策 III
ストック導入量	—	0	3百万kW	3百万kW	10百万kW

### ▶ 業務用の空調機器の高効率化

対策	更新時には全てその時点の最高水準の機器を導入

### ▶ 業務用の電力消費機器（照明、IT機器等）の高効率化

対策	更新時には全てその時点の最高水準の機器を導入

注) 対策ケース0 = エネ庁の努力継続ケースと同程度の努力ケース      対策ケース I = エネ庁の最大導入ケースと同程度の努力ケース

対策ケース II = AIM/Enduse/Globalの分析によると、附属書 I 国全体が25%削減する場合における我が国の分担についての仮分析結果を踏まえ、90年比▲15%ケースを分析

対策ケース III = IPCCの最も厳しいシナリオから90年比▲25%ケースを分析

# 2020年 対策ケース実現の姿（4）

## 発電所 低炭素電源の実現

### ▶ 再生可能エネルギー発電の導入

- ・工場、公共施設等大型建築物への太陽光発電の導入

	2005年	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II	対策 III
設備容量	30万kW	120万kW	700万kW	2,100万kW	4,300万kW
発電電力量	3億kWh	12億kWh	74億kWh	220億kWh	450億kWh

- ・風力発電の導入

	2005年	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II	対策 III
設備容量	109万kW	490万kW	490万kW	1,100万kW	1,100万kW
発電電力量	19億kWh	86億kWh	86億kWh	200億kWh	200億kWh

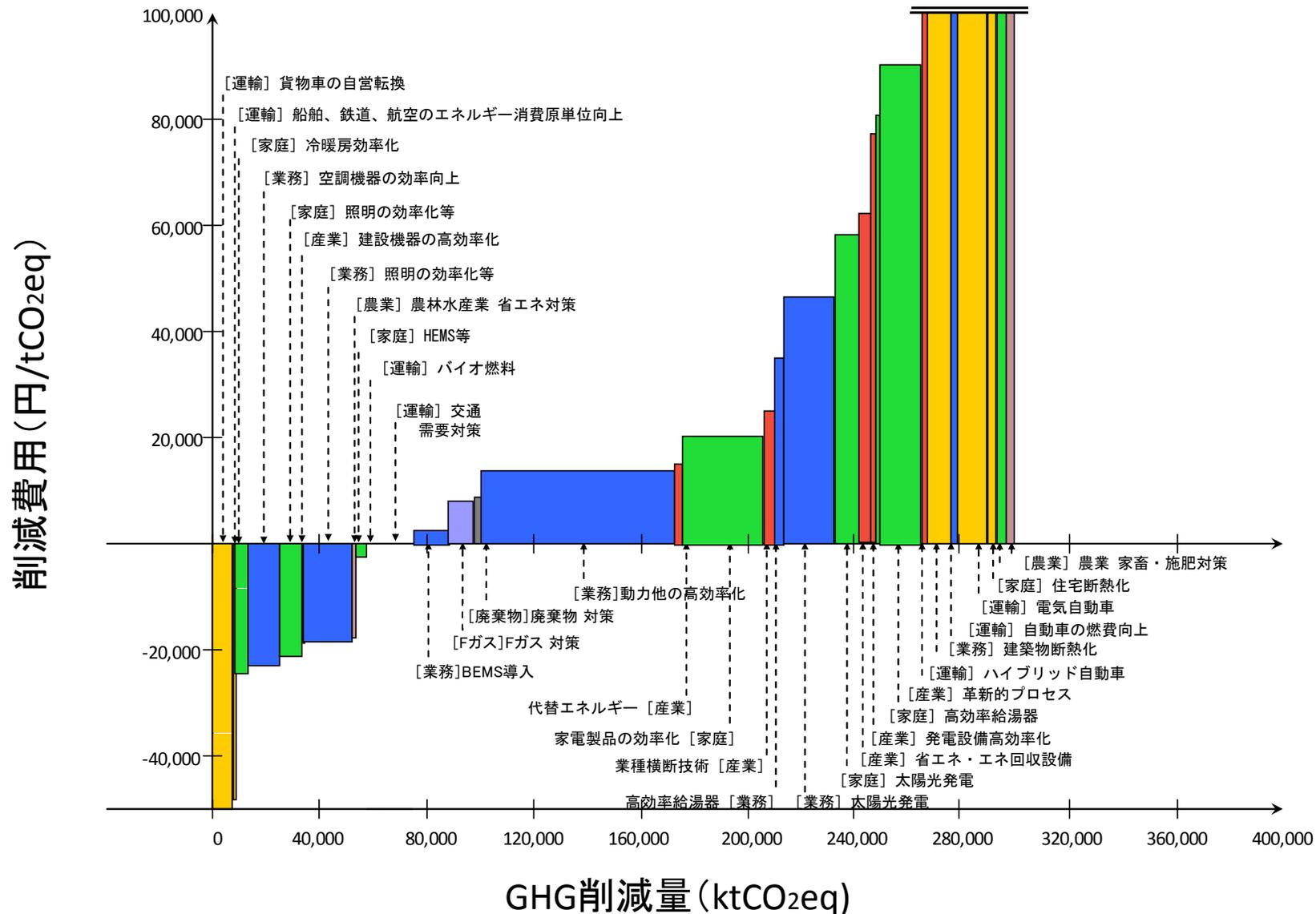
### ▶ 原子力発電

- ・総合資源エネルギー調査会（2008.5）における見通しに準じる

	現状	2020年			
		対策0	対策 I	対策 II	対策 III
設備容量	4,958万kW	6,150万kW	6,150万kW	6,150万kW	6,150万kW
発電量	3,048億kWh	4,374億kWh	4,374億kWh	4,374億kWh	4,374億kWh

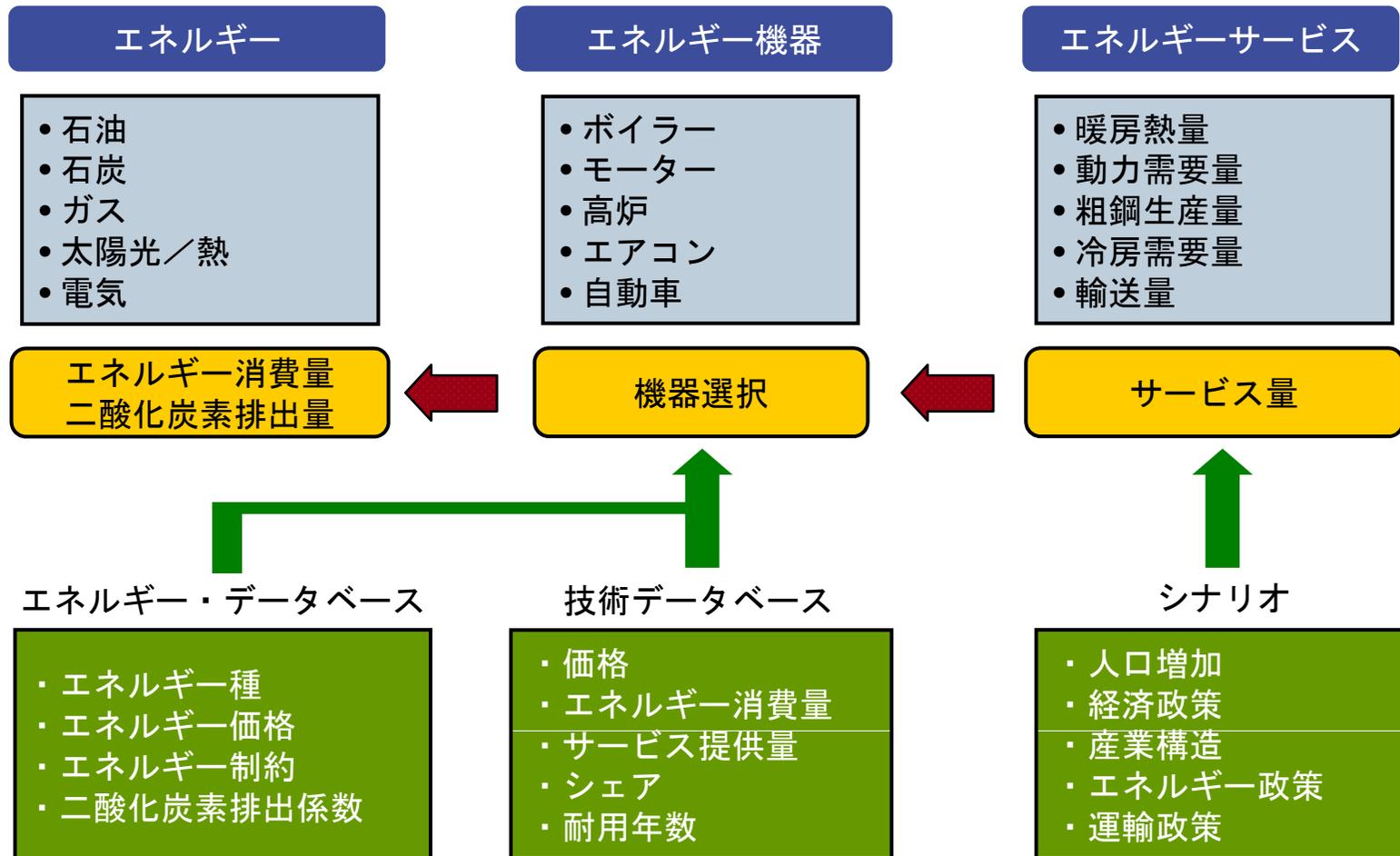
注) 対策ケース0 = エネ庁の努力継続ケースと同程度の努力ケース      対策ケース I = エネ庁の最大導入ケースと同程度の努力ケース  
 対策ケース II = AIM/Enduse/Globalの分析によると、附属書 I 国全体が25%削減する場合における我が国の分担についての仮分析結果を踏まえ、90年比▲15%ケースを分析  
 対策ケース III = IPCCの最も厳しいシナリオから90年比▲25%ケースを分析

# 削減量と削減費用との関係（対策ケースⅡ）



固定ケースとの差から推計。需要部門のみを対象とし、転換部門の対策による効果は需要部門に転嫁。  
 削減費用の推計では投資回収年数を3年と想定した。(但し、太陽光発電、断熱構造化については10年とした。)  
 太陽光発電や次世代自動車はここでの削減費用の算定において将来における価格の低下は見込んでいない。

# AIM/Enduse[Japan]の概要



技術選択のメカニズム