

長期エネルギー需給見通し(再計算)  
最大導入ケースにおける  
主要対策の具体的な内容について

## 長期エネルギー需給見通し(再計算)の対策に関する検討

### 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの

太陽光発電(2005年から20倍) (05年140万kW → 20年2800万kW)

次世代自動車(新車販売の5割、保有ベースで2割) (05年1% → 08年3% → 20年50%)

有機EL、LED照明(現状0% → 20年14%(保有ベース))

省エネIT機器(現状0% → 20年ほぼ100%(保有ベース))

### 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの

高効率給湯器(単身世帯を除く全世帯の8割以上に普及)

(05年70万台 → 08年290万台 → 20年2800万台)

ビル等非住宅の省エネ(最も厳しい基準を満たすビル等が新築の8割~9割)

住宅の省エネ(最も厳しい基準を満たす住宅が新築の8割)

(05年新築の30% → 07年36% → 20年80%)

省エネ家電(市場で購入される機器の全てがトップランナー基準を満たす)

### 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

風力発電(2005年の5倍まで普及) 自然公園法等の規制、設置コスト、バードストライク、低周波音問題等

小水力発電 水利権、設置コスト、河川法等の規制、地域との共生等

バイオマス 収集・運搬体制、LCA評価、食料競合、安定調達の課題等

地熱 開発コスト、自然公園法等の規制、温泉事業者等との調整、設置コスト等

# 建築物の省エネ 住宅

約38百万tCO<sub>2</sub> 約8兆円  
(住宅と非住宅を含む)の内数  
※新築のみのコスト

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

新築住宅の8割が最も厳しい省エネ基準(平成11年基準)を満たす

類型: B

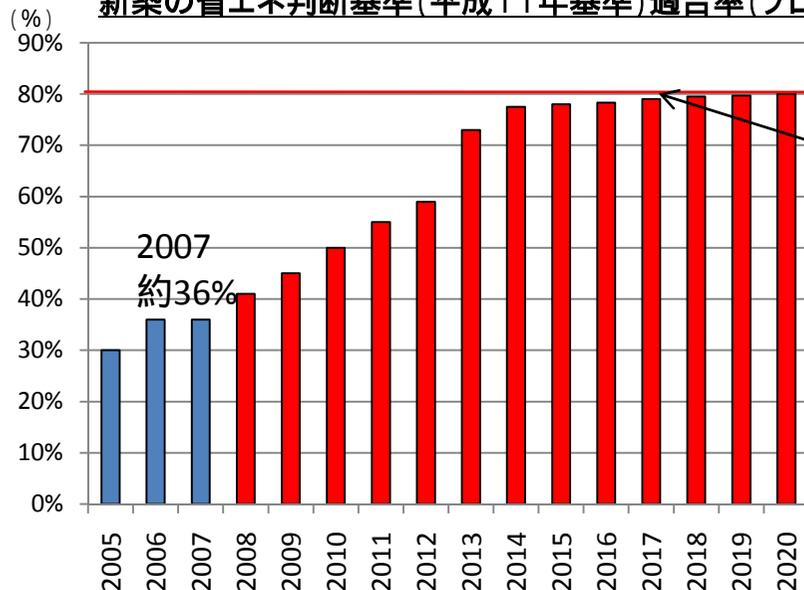
現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

平成11年基準とは  
(関東地方の場合)  
 窓ガラス: 二重サッシ又は複層ガラス  
 天井: グラスウール18cm  
 壁: グラスウール10cm  
 (工事費 新築100万円/戸 既築200万円/戸)  
 構造等により大きく変動する

新築: 2020年時点で新築の約8割が平成11年基準

既築: 省エネリフォームを現在の2~3倍のペースにする

新築の省エネ判断基準(平成11年基準)適合率(フロー)



これ以上の適合には、規模にかかわらず全ての住宅への強制(個人への規制)が必要になり、8割程度がポテンシャル限界

## これまでの主な関連政策

- 省エネ法による規制(「著しく不十分な場合」に勧告・命令)
- ・大規模集合住宅(2000平米以上)(指示・公表・命令)(2002年度)
- ・中小規模集合住宅等(300平米以上)(勧告)(2010年度)
- ・建売住宅(年間150戸以上を建設する住宅メーカー)(2009年度)
- 税制
- ・住宅リフォーム投資減税(ローンを組まずに既築住宅の省エネ改修を行う場合、工事費の10%を所得税から控除)(2009年度)
- ・省エネ改修促進税制(省エネ改修工事を含む増改築工事を行い住宅ローンを有する場合、5年間にわたり所得税から控除)(2008年度)
- 補助金
- ・住宅・建築物CO<sub>2</sub>推進事業(2009年度:70億円)
- ・住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(2008年度:48億円)

住宅トップランナー制度は、年間150戸以上の建売戸建住宅を建築するハウスメーカーに対して、一定のエネルギー消費量を下回ることを義務付けるもの

## 【課題】

住宅の省エネ性能(断熱性、建築設備の効率性等)の向上とあわせて、ライフスタイルなど居住者の省エネに対する意識向上が重要。  
 新築住宅に加えて既存住宅の省エネ化の推進が必要。  
 新築住宅の更なる省エネ性能の向上、及び既築住宅の省エネリフォームを推進していくためには、これまで以上の支援策の継続的な実施が必要。

2007年までは推定実績  
 2008年以降は中期目標検討委員会における日本エネルギー経済研究所の想定

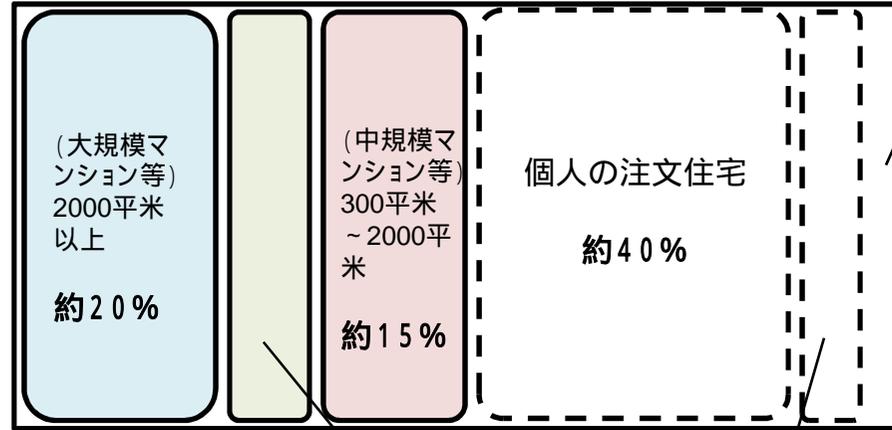
## ストックベース

2020年時点で、全住宅(約5000万戸)の約6割が平成4年基準以上になる

本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

# 建築物の省エネ 住宅（続き）

## 規制の対象（新築住宅建築物平米数の内訳）



その他  
貸家等

省エネ法では、図表の対象範囲の新築住宅について、断熱効果が「著しく不十分な場合」に、建築主に対して勧告・命令を行う。

現在の対象  
来年度の改正法施行後の対象

(建売住宅の一部)  
住宅トップランナー基準対象  
5～10%程度

住宅トップランナー基準の対象になっていない建売戸建  
5～10%程度

建築着工統計、住宅・土地統計調査等を基に作成

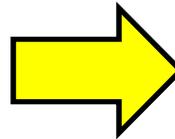
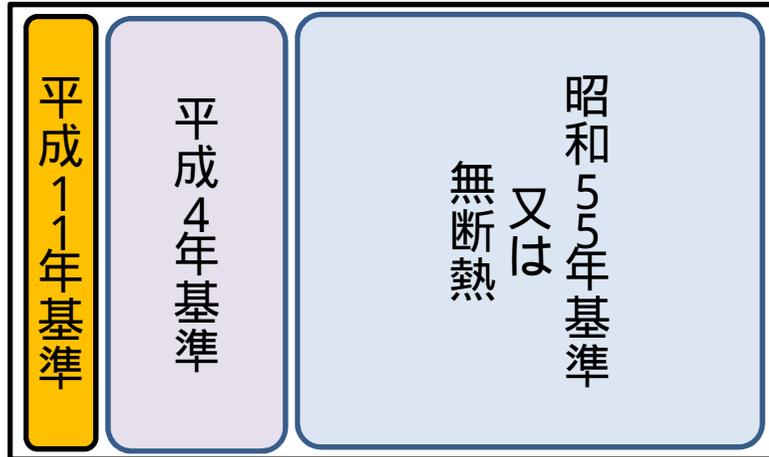
## 全住宅（約5000万戸）の内訳イメージ

実績推計

2020想定

5%程度 20%程度 75%程度

2～3割程度 3割程度 4割程度



本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

# 建築物の省エネ ビル等非住宅

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

新築床面積の8～9割が最も厳しい省エネ基準を満たす

約38百万tCO<sub>2</sub> 約8兆円  
(住宅と非住宅を含む)の内数  
※新築のみのコスト

類型: **B**

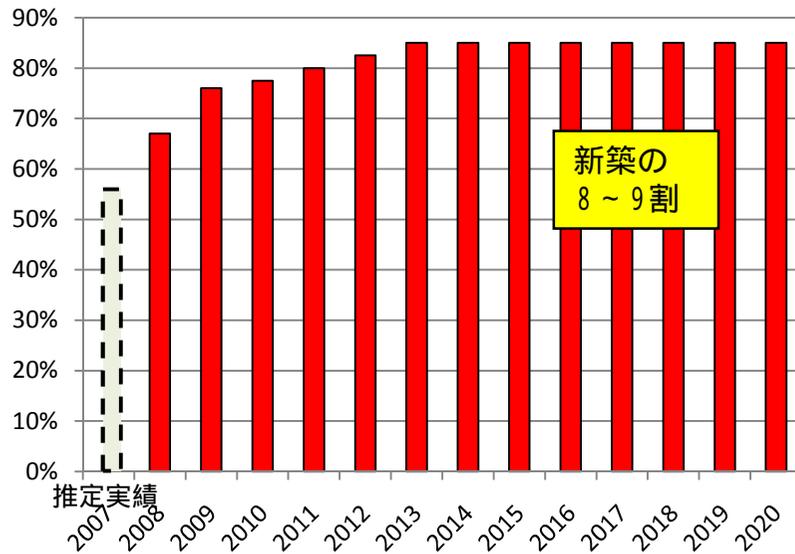
現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

平成11年基準とは

建築物の外壁、窓等の断熱性能及び各種設備(空調、換気、照明、給湯、エレベーター)の省エネルギー性能について個別に基準値を設定。高効率の熱源や適切な制御等を要求している。

(工事費 2万円/平米程度) 構造等により大きく変動する

新築の非住宅建築物の省エネ判断基準(平成11年基準)適合率(フロー)



2007年までは推定実績  
 2008年以降は中期目標検討委員会における日本エネルギー経済研究所の想定

## ストックベース

2020年時点で、全非住宅建築物の約6割が平成11年基準以上になる

## これまでの主な関連政策

- 省エネ法による規制(「著しく不十分な場合」に勧告・命令)
- 大規模改修を対象に(2006年度)
- 中小規模建築物等(300平米以上)(勧告)(2010年度)
- エネルギー需給構造改革推進投資促進税制の拡充(適用期限を2年延長するとともに、取得価額の全額を初年度即時償却)
- 住宅・建築物CO<sub>2</sub>推進事業を2008年から実施(2009年度:70億円)
- 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業を1999年から実施(2008年度:48億円)

2000平米・10階建て、14m x 14m 程度のビルのイメージ

## 【課題】

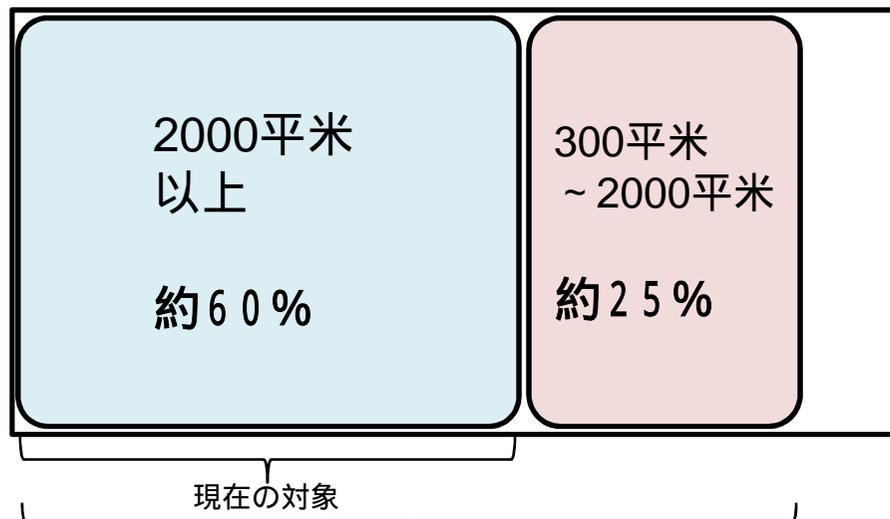
ビル等非住宅建築物の省エネ性能(断熱性、建築設備の効率性等)の向上とあわせて、ワークスタイルなど利用者の省エネに対する意識向上が重要。

新築建築物に加えて既存建築物の省エネ化の推進が必要。

新築建築物の更なる省エネ性能の向上、及び既存建築物の設備更新を推進していくためには、これまで以上の支援策の継続的な実施が必要。

# 建築物の省エネ ビル等非住宅（続き）

## 規制の対象（新築非住宅建築物平米数の内訳）



省エネ法では、図表の対象範囲の新築住宅について、断熱効果や設備の省エネ性能が「著しく不十分な場合」に、建築主に対して勧告・命令を行う。

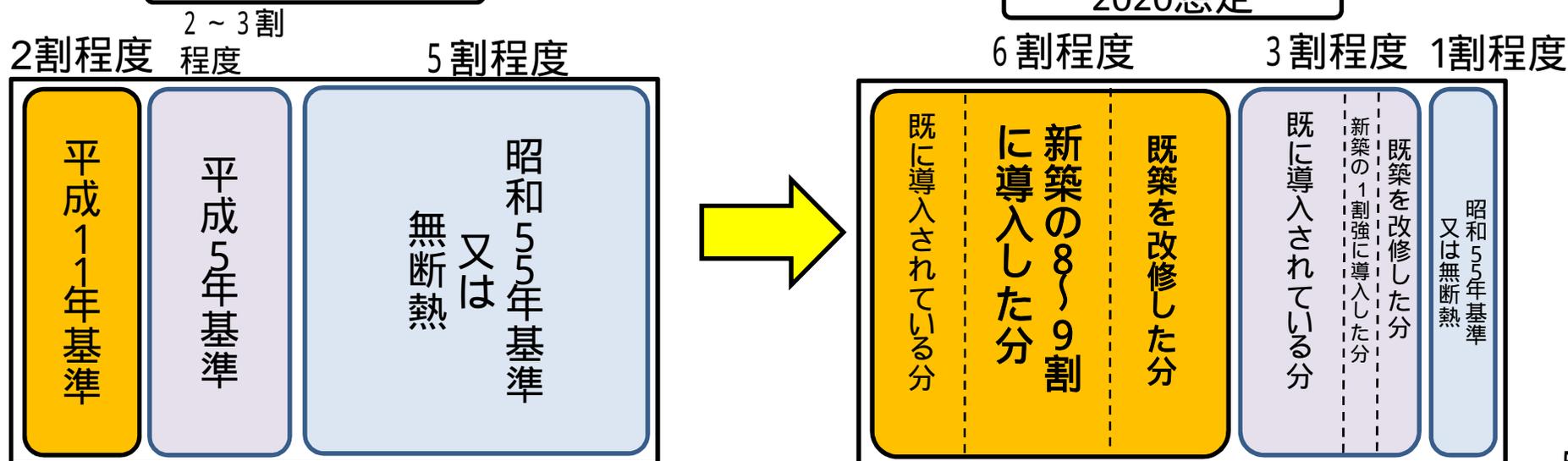
建築着工統計等を基に作成

来年度の改正法施行後の対象

## 全非住宅建築物の内訳

### 実績推計

### 2020想定



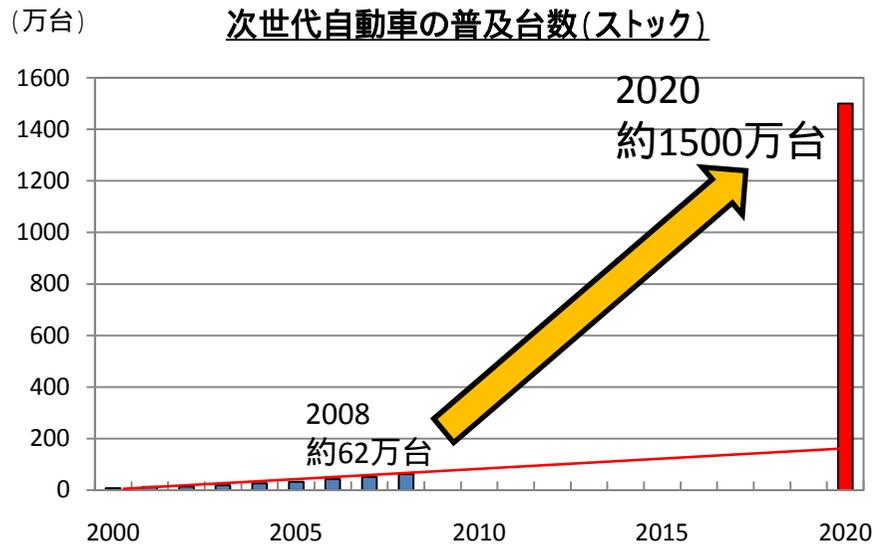
本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

# 次世代自動車、燃費向上

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

約2.1百万tCO<sub>2</sub> 約1.2兆円

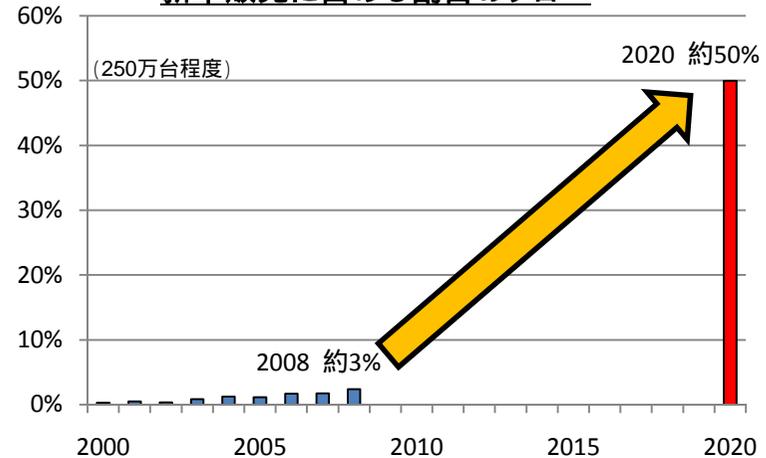
2020年には新車販売の約半分が次世代自動車に(保有ベース:2割)、乗用車(従来車+次世代車)の新車燃費が約3.5%向上(保有ベース:約3割改善)



類型: A

現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

## 新車販売に占める割合のフロー



普通乗用車だけが対象ではなく、バス、トラック、軽自動車も含めた全新車販売の5割が前提(クリーンディーゼル、CNG車等)。

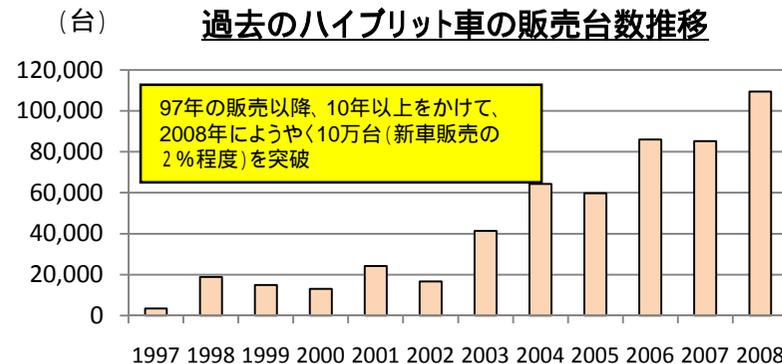
### これまでの主な関連政策

- 自動車グリーン税制(環境性能に優れた自動車にかかる自動車税を5割軽減等)
- 自動車重量税・取得税の時限的減免(環境性能に優れた自動車の取得・継続保有に係る負担を時限的に減免)
- 環境対応者への買換え・購入補助(2009年度補正: 3702億円)
- クリーンエネルギー自動車等導入促進対策補助金(ハイブリット、電気自動車等について、通常車両との差額の1/2以内を補助)(2009年度: 43億円)等

### 【課題】

今後とも加速度的に導入量を増加させていく必要がある  
 インフラの整備を図る必要がある

## 過去のハイブリット車の販売台数推移



本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

# 省エネ家電

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

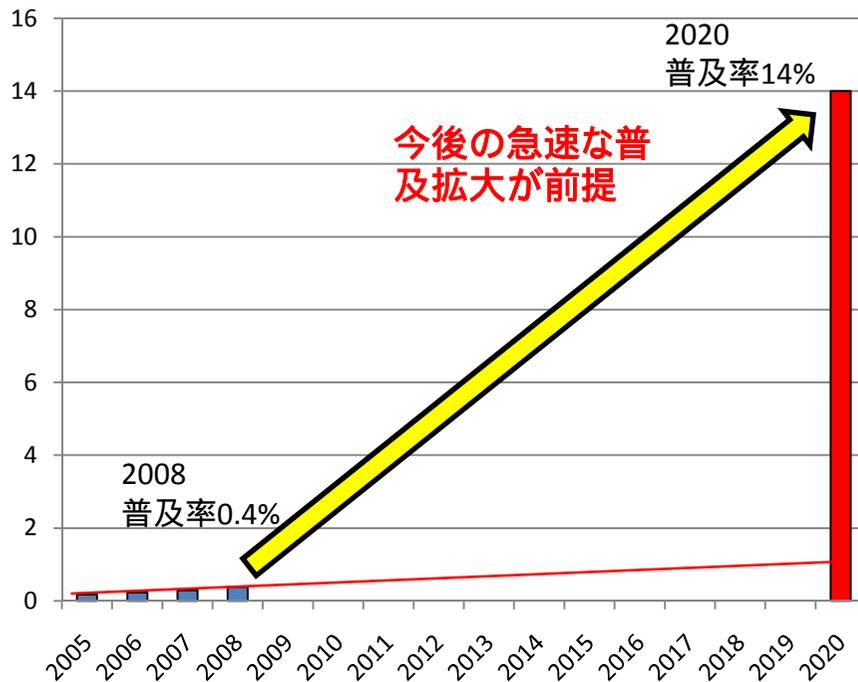
約17百万tCO2 約7兆円

市場で購入される機器の全てがトップランナー基準を満たす

類型：A  
(LED照明、有機EL照明)

現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

## LED照明、有機EL照明



### これまでの主な関連政策

省エネ法(トップランナー制度)  
エコポイント制度(省エネ性能の高いテレビ、エアコン、冷蔵庫について、様々な商品・サービスと交換可能なポイントを付与)(平成21年度補正:2946億円)  
改正産活法による省エネ製品製造設備の設備投資の即時償却  
NEDO技術開発予算(有機発光機構を用いた高効率照明の開発等) 等

### 【課題】

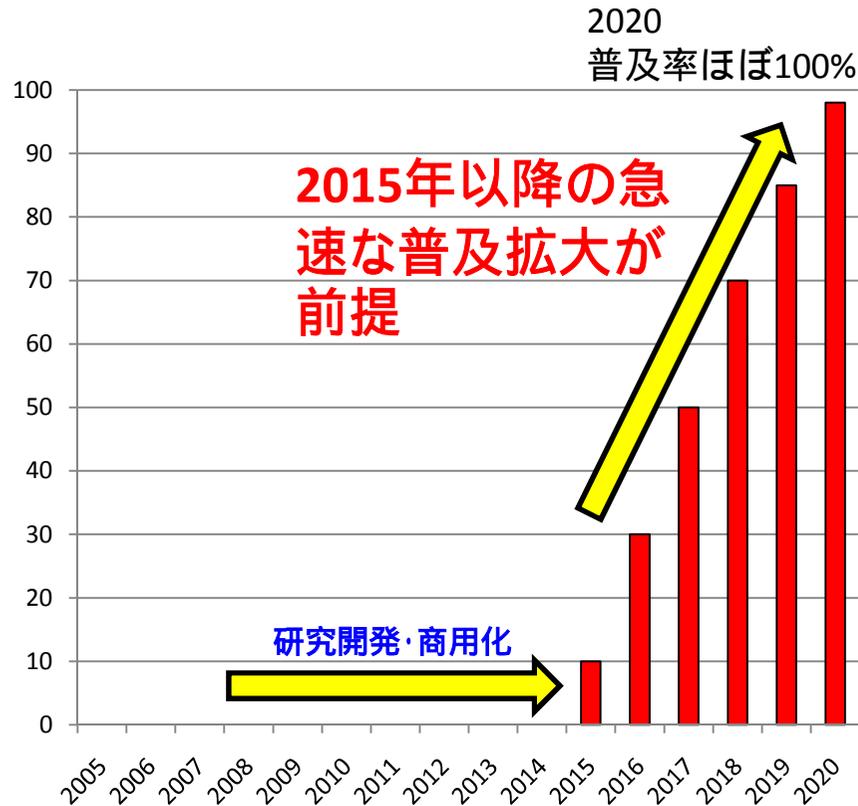
LED照明、有機EL照明の急速な普及拡大  
トップランナー制度の着実な実施・運用  
省エネ型製品の技術開発、コストダウン

# 省エネIT機器

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

約15百万tCO2 約4兆円

2020年に高効率機器がほぼ100%普及



類型: A

現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

省エネIT機器とは・・・

2015年頃に実用化する革新的な省エネ型のルータ(省エネ率45%)、ストレージ(省エネ率80%)、サーバ(省エネ率20%)等を想定している

【課題】

所要の省エネ効果を達成すべく、グリーンITプロジェクト(平成20年度～)等の研究開発の着実な実施  
 トップランナー制度の着実な実施・運用  
 プロジェクト終了後、短期間に加速度的に導入量を増加させていく必要があり、大胆な政策的な関与がなければ達成は困難

これまでの主な関連政策

- グリーンITプロジェクト(平成20年～平成24年)  
 【平成21年度予算60億円(平成20年度補正予算を含む)】
- ・省エネ型ネットワーク技術の研究開発
- ・サーバ抜熱及びストレージシステムの省電力技術開発等

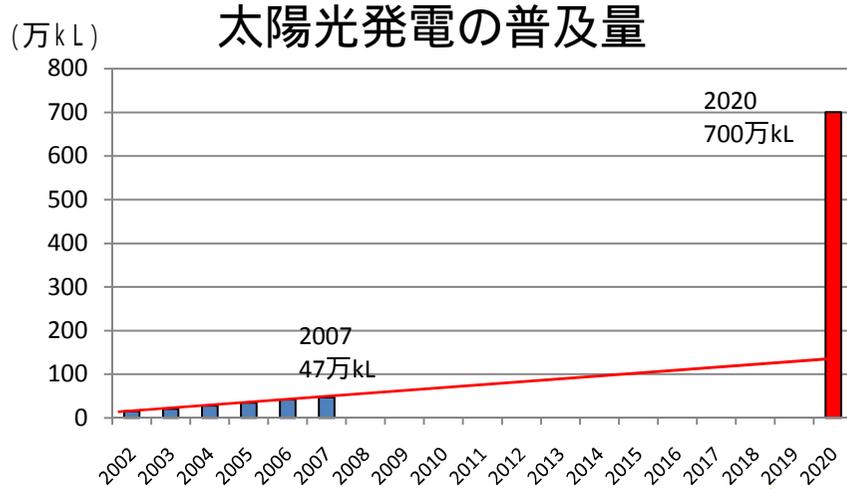
# 太陽光発電

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

約15百万tCO<sub>2</sub> 約8兆円

※系統安定化コストは含まない

2020年に2005年の20倍程度まで拡大(設備容量)

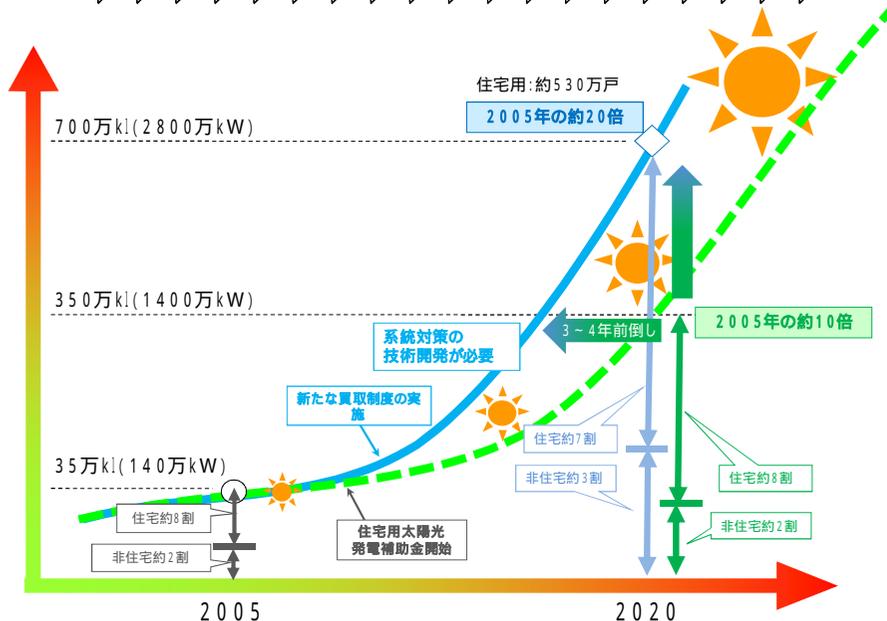


類型: A

現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

## これまでの主な関連政策

RPS法(電気事業者が新エネルギー等から発電される電気を一定割合以上利用することを義務づけるもので、2003年施行)  
 住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金(住宅用太陽について、約7万円/kWを補助)(2009年度:200億円)  
 太陽光発電の新たな買取制度(太陽光発電の余剰電力を一定価格で10年間買い取る)  
 大規模電力供給用太陽光発電系統安定化実証試験(2009年度:20億円)



## 【課題】

加速度的な導入量の増加が必要  
 初期コストの低減  
 新たな買取制度の実施・運用  
 住宅用太陽光に対する補助金  
 パネルの耐久性  
 導入量が増加するにつれ、日当たりが比較的悪いところに設置することになるなど、効率が低下  
 系統安定化対策が前提  
 発電効率の向上

本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

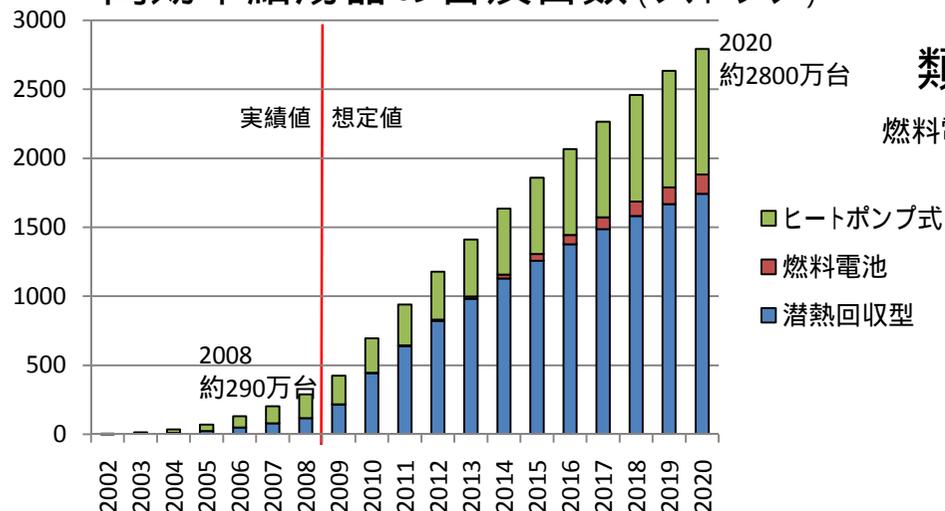
# 高効率給湯器(家庭用)

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

約9百万tCO<sub>2</sub> 約5兆円

2020年までに約2800万台普及させる(現状:約290万台)

(万台) 高効率給湯器の普及台数(ストック)



類型: B

燃料電池は類型A

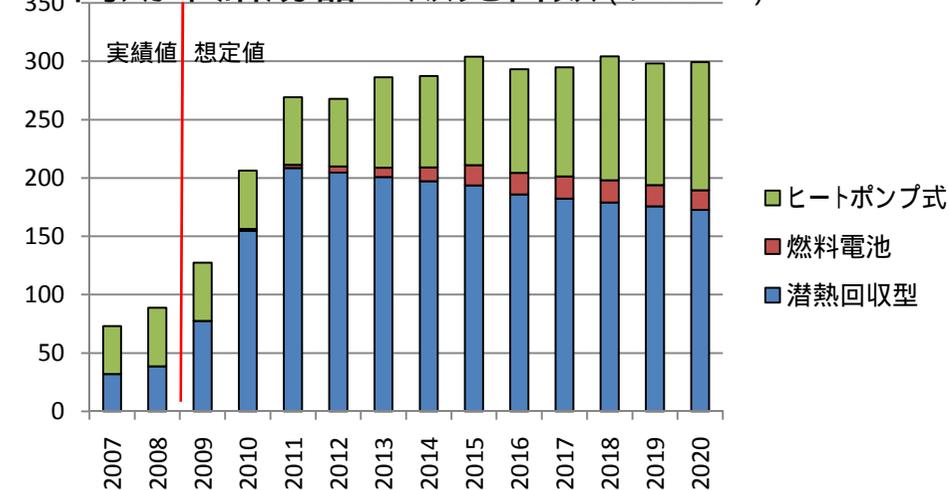
現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
 類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
 類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
 類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

## これまでの主な関連政策

高効率給湯器導入促進事業費補助金(2009年度:100億円)

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業費補助金(2009年度:56億円の内数)

(万台) 高効率給湯器の販売台数(フロー)



## 【課題】

直近では加速度的に導入量が増加しているが、この加速度的な導入を維持するため、さらなるコストダウンが必要

特に、燃料電池のコストダウンによる急速な普及拡大

高効率給湯器を、住宅等を建築する際の標準装備とする

古い集合住宅への設置等を除き、販売台数の全てが高効率給湯器になる。

# 製鉄革新技術

長期エネルギー需給見通し(再計算)(案)における想定

約5百万tCO2 約1兆円

設備の更新時に、実用段階にある最先端の技術を最大限導入。

エネルギー効率が世界一の我が国の鉄鋼部門について、更に以下のような最先端技術を導入し、CO2削減を図っていく。

## 主要な技術導入想定

製鉄	
<b>自家発・共同火力発電設備の高効率化更新</b> 自家発電及び共同火力における発電設備を、高効率な設備に更新する。	42万kL 将来の最適設備構成を考慮し、更新を迎える設備を順次高効率設備に入れ替え
<b>廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大</b> 容器リサイクル法により回収された廃プラスチック等を活用し、石炭の使用量を削減する。	47万kL 100万トンの廃プラスチック等を集荷・使用
<b>電力需要設備効率の改善</b> 製鉄所で電力を消費する設備について、高効率な設備に更新する。	12万kL
<b>省エネ設備の増強</b> 高炉炉頂圧回収発電、コークス炉の顕熱回収等の、廃熱活用省エネ設備を増強する。	51万kL 設備の効率を、更新時に現状の最高水準とする
<b>SCOPE21型コークス炉</b> 石炭事前処理工程等の導入による、コークス製造の省エネ化。	31万kL コークス炉の設備更新時にすべて導入(2020年までに6基)

### これまでの主な関連政策

省エネルギー型で生産効率の高い革新的なコークス製造プロセス技術(SCOPE21)の開発(1994年度~2003年度:82億円)

### 【課題】

- 最先端技術の導入側の課題
  - ・設置スペースの制約
  - ・既存インフラ(エネルギー供給等)とのマッチング
  - ・工事タイミング制約(生産計画との調整、工事ロス制約)
- 最先端技術の供給側の課題
  - ・メーカー対応力(技術開発・設計・生産能力)
  - ・エンジニアリング能力
- その他の制約
  - ・廃プラスチック等の集荷・供給制約

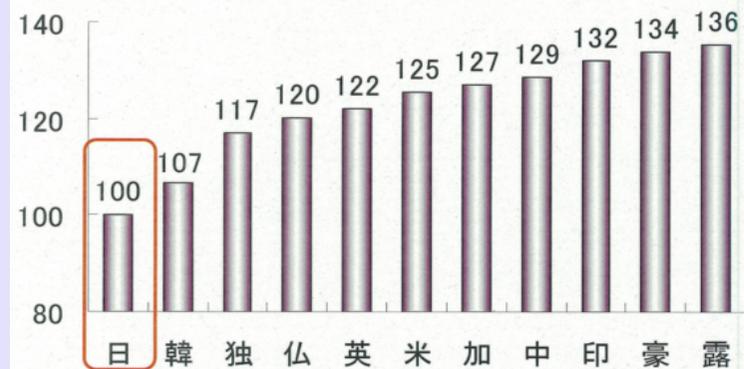
本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

途上国での需要の増加等により、世界の鉄鋼需要は急増。



日本鉄鋼業のエネルギー効率は、世界最高水準。世界の鉄鋼需要が増す中で、日本の生産を減少させ、他国での生産を増やすことは、世界全体でのCO2増加に繋がる。

鉄鋼業(高炉・転炉法)のエネルギー原単位の国際比較



出典:「エネルギー効率の国際比較(発電・鉄鋼・セメント部門)」RITE

# 化学工業革新技術

長期エネルギー需給見通し(再計算)(案)における想定

約4百万tCO2 約1兆円

設備の更新時に最先端の技術を最大限導入。

## 主要な技術導入想定

化学	
内部熱交換型蒸留塔 熱エネルギーを自己再利用することにより省エネを図る蒸留技術。 → 更新設備を順次入替	20万kL
膜分離による蒸留プロセスの省エネ化技術 膜分離技術により蒸留プロセスでの石油化学基礎製品等の収率を向上し、省エネを図る。 → 技術開発の完了後、順次普及	36万kL
ナフサ接触分解技術 触媒を用いた接触分解により、炉の反応温度を下げ、省エネを図る。 → 技術開発の完了後、順次普及	9万kL
バイオマス資源を活用したプロピレン製造技術 エチレンやプロピレンを、バイオマス由来のエタノールから製造する技術。 → 2020年に商用第1号が稼働していると想定	22万kL

## これまでの主な関連政策

グリーン・サステナブル・ケミカルプロセス基盤技術開発  
『石油化学品の革新的製造プロセスの開発』  
・触媒を用いる革新的ナフサ分解プロセス基盤技術開発  
・膜による蒸留プロセスの高効率化  
(初年度:15億円の内数 事業期間 2009年度から2015年度)  
新エネルギー技術研究開発  
『バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発』  
セルロース系バイオマスエタノールからプロピレンを製造するプロセス開発  
(初年度:8.8億円 事業期間 2007年度から2011年度) 等

### 【課題】

- 最先端技術の導入側の課題
- ・設置スペースの制約
- ・既存インフラ(エネルギー供給等)とのマッチング
- ・工事タイミング制約(生産計画との調整、工事ロス制約)
- ・製品多様化、原料多様化への対応
- ・コンビナート内のマテリアルバランスの調整が必要
- ・導入コストが大きい

- 最先端技術の供給側の課題
- ・メーカー対応力(技術開発・設計・生産能力)
- ・エンジニアリング能力
- ・その他の制約
- ・廃棄物、バイオマス資源等の供給制約
- ・希少材料等の供給制約
- 過度な負担は、低炭素社会の基盤となる化学産業の海外流出につながる。

化学工業は低炭素社会の実現の基礎となる産業であり、長期需給見通しの実現の前提となる種々の技術開発が期待されている

産業	民生
<p><b>工場</b> 引き続き世界最先端の省エネ技術を最大限導入</p> <p>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た各業種において、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を導入 高性能工業炉、高性能ボイラーなど (中小企業において20年までに更新時期を迎える設備のすべて)</p> <p>最先端技術の研究・開発 あらゆる製品を技術的ポテンシャルの最大限まで効率改善させる</p>	<p><b>住宅</b> 太陽光パネルの設置 断熱性等の省エネ性能の向上</p> <p>太陽光パネルの普及 2020年頃までに、2005年の20倍程度(非住宅用含む) (うち住宅用として約530万戸に設置) 最も厳しい基準を満たす新築が増加 05年:3割程度 20年:8割程度</p> <p><b>家庭の機器・設備</b> トップランナー制度、グリーンIT等による最先端の省エネ機器の急速な普及</p> <p>テレビ等ディスプレイ ブラウン管から液晶、プラズマ、有機ELへの移行 05年:ブラウン管テレビ約80% 20年:0% 蛍光灯、冷蔵庫、家庭用エアコン等 市場で購入される機器の全てが将来のトップランナー基準を満たす</p> <p>給湯器・コジェネ 高効率給湯器(ヒートポンプ、潜熱回収型)、コジェネ(含燃料電池)の普及 05年:約70万台 20年:約2800万台 (単身世帯除く全世帯の8割以上、2005年の約40倍)</p> <p><b>オフィス等</b></p> <p>サーバー・ストレージ・ネットワーク機器(ルーター) 高効率なサーバー(省エネ率約20%)、ストレージ(省エネ率約80%)、省エネ型ネットワーク機器(省エネ率約45%)が急速に普及 05年:0% 20年:約98%(ストック)</p> <p>照明 LED・有機EL照明の普及 05年:約1% 20年:約14%(ストック) 断熱性等の省エネ性能向上 最も厳しい基準を満たす新築が増加 05年:6割程度 20年:8割~9割程度</p>
<p><b>自動車</b> 自動車の燃費改善と次世代自動車の普及</p> <p>乗用車の燃費の継続的改善 05年までの15年間:約3%改善 20年までの15年間:約28%改善(保有ベース) (全自動車(従来車+次世代車)の20年の新車燃費を、05年比35%向上) 次世代自動車の加速的普及 新車販売に占める次世代自動車のシェア 05年:約1% 20年:約50%</p>	
<p><b>発電所</b> よりCO2排出の少ない電源構成</p> <p>原子力の推進 設備利用率 現状:約60% 20年:約80% 新増設9基 火力発電の高効率化 IGCC、NGCCなどの高効率発電の導入</p> <p><b>新エネ等</b></p> <p>風力発電 05年:約110万kW 20年:約500万kW (陸上ポテンシャルの約8割、現状の約5倍) 小水力発電 新たに約1300地点に発電機を設置</p>	

リチウム電池材料、廃熱回収技術、炭素繊維複合材等  
高耐熱材料  
太陽電池材料、半導体材料  
断熱材  
ディスプレイ  
冷媒、蓄熱材  
電解質膜触媒技術、水素貯蔵技術等  
超電導材料  
高効率LED、有機EL等

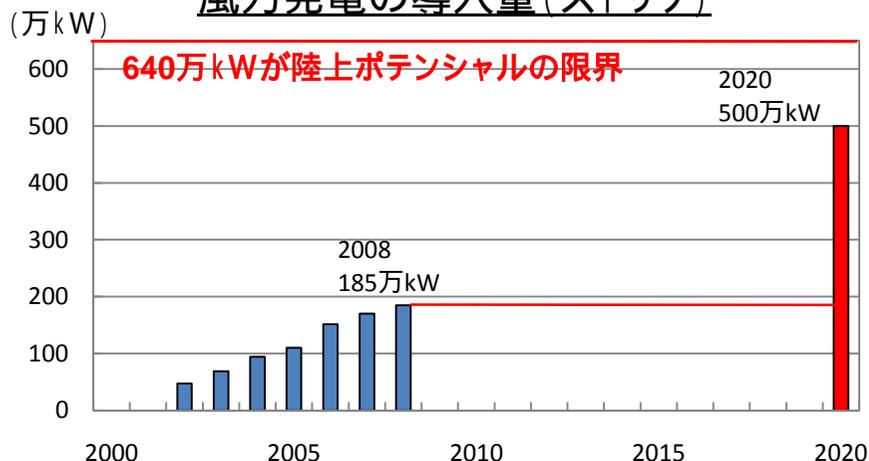
# 風力発電

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

約2百万tCO<sub>2</sub> 約1兆円

2020年に2005年の5倍程度まで拡大(設備容量)

## 風力発電の導入量(ストック)



類型: C

現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

日本では、地理的構造上、風力発電に適した風況を持つ地域(下図のオレンジや赤い部分)が少ない

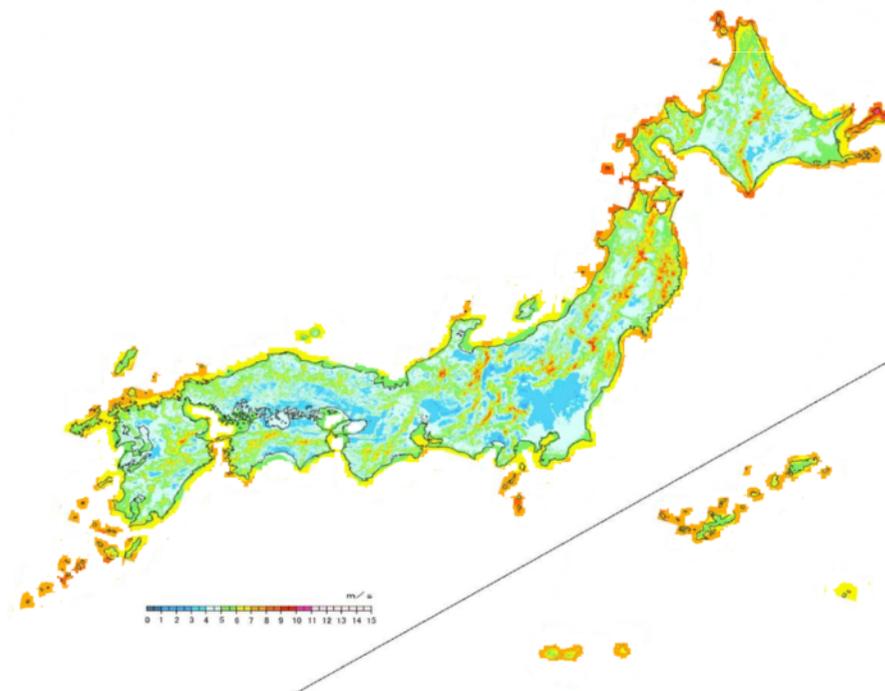
## これまでの主な関連政策

RPS法(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割合以上利用することを義務づけるもの、2003年施行)

風力発電系統連系対策事業(蓄電池等電力貯蔵設備を導入する事業者への支援)(2009年度:11億円)

## 【課題】

日本は各国と比較して、風況が悪い  
自然公園法等の規制  
バードストライクや低周波音等の立地問題  
系統の安定化対策が前提  
導入量が増加するにつれ、風況が比較的悪いところに設置することになるなど、効率が低下



本資料は、モデル計算上の仮の前提を提示するもの

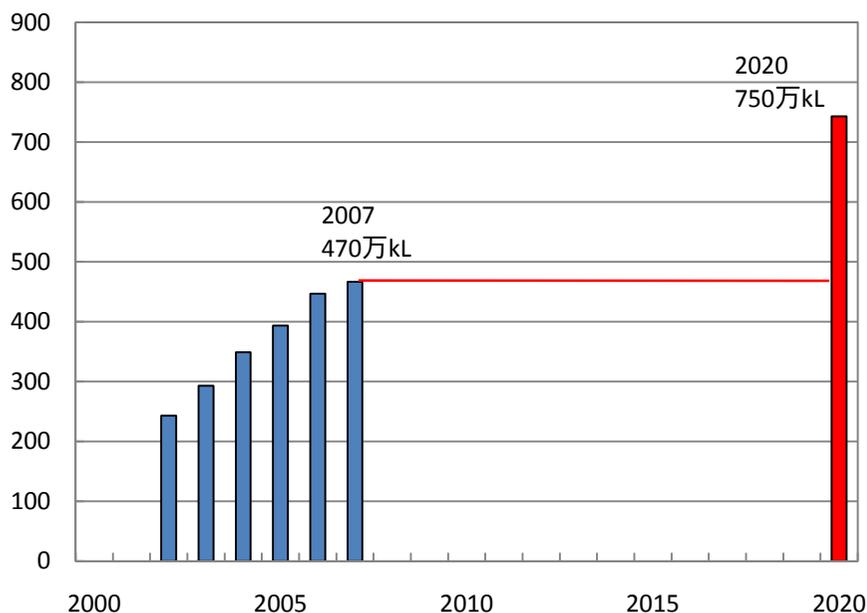
# バイオマス熱利用、バイオマス・廃棄物発電

長期エネルギー需給見通し(再計算)における想定

約1百万tCO<sub>2</sub> 約1兆円

2020年に原油換算で約750万kL利用

## バイオマスの導入量(ストック)



類型: C

現時点における対策の進捗状況により下記の類型に分類  
類型A: 今後急速な普及が必要となるもの  
類型B: 過去数年で急速に普及が進んでいるが、更に加速度的な普及が必要なもの  
類型C: さらなる普及拡大を図る必要があるが、社会的・制度的な課題があるもの

【課題】

建築廃材によるバイオマスは、需要が供給を上回っている状況であり、今後は林地残材の有効な利用が必要であるが、コストが高いため、収集や運搬に要するコストをいかに下げていくかが課題  
LCA評価による温室効果ガス削減効果の検証や、使用する原料の食料競合への対応として原料の多様化に取り組むことが、バイオマスエネルギーを持続可能なエネルギーとして利用する上で必要  
バイオマスの安定調達が前提

## これまでの主な関連政策

RPS法(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割合以上利用することを義務づけるもので、2003年施行)

バイオマス等未活用エネルギー実証試験費補助金(バイオマスの事業化可能性調査への支援)(2009年度:3億円)

バイオマスエネルギー地域システム化実験事業(効率的かつ経済的な収集運搬システム等に関する実証事業)(2009年度:7億円)

セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業(2009年度:8億円)

# 【参考】家庭の対策イメージ

## 家庭の追加負担は500万円前後

(補助金による軽減や省エネによるコストメリットは含まれていない全投資額)

### 省エネ住宅への断熱工事

新築を建てる場合は、原則として最も厳しい基準を満たす

**100万円**

800kg削減

### 太陽光パネルの設置

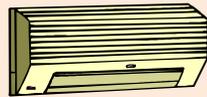
新築を建てる際は、原則として太陽光パネルを設置する

**230万円**

(66万円/kw × 3.5kw)

2200kg削減

### 最高水準の省エネ家電に



省エネエアコン

**+ 1.5万円**

20kg削減



高効率照明

**+ 3万円**

60kg削減

省エネ冷蔵庫

**+ 2万円**

20kg削減

有機ELディスプレイ

**+ 4万円**

50kg削減



### 次世代自動車

乗用車を買う際、2台に1台は次世代自動車を選択

**+ 40 ~ 300万円**

(次世代自動車と従来車の差額)

800kg削減

### 高効率給湯器(HP、燃料電池等)

給湯器を買う際は、古い集合住宅等を除き、原則として高効率給湯器を設置

【ヒートポンプ】 **+ 50万円**

【燃料電池】 **+ 300万円程度**

300kg削減(高効率給湯器平均)

# 【参考】小規模オフィスの省エネ対策イメージ

床面積1,000m<sup>2</sup>\*の小規模オフィスの省エネ化のための追加費用とCO<sub>2</sub>削減量

ビル建築の際、概ね3000万円程度の費用が必要(ビル建設費用は概ね3億円)  
(補助金による軽減や省エネによるコストメリットは含まれていない全投資額)

\*1フロア200m<sup>2</sup>、5階建て相当

建築物の省エネ  
新築の8割～9割が導入

**+2,000万円**

11tCO<sub>2</sub>

オフィスビルや商店等を新たに建築する場合は、原則として最も厳しい省エネ基準を満たす。

BEMSの導入(新築時)

普及率40%を仮定

**200万円**

3tCO<sub>2</sub>

高効率空調の導入

**+80万円**

2tCO<sub>2</sub>

高効率照明の導入

LED照明や有機EL照明の導入

**+40万円**

1tCO<sub>2</sub>

省エネ型IT機器の導入

高効率ルータ、サーバ、ストレージへのリ  
プレイス

従来型に比べて1～2割コスト増

**+230万円**

8tCO<sub>2</sub>

ルータやサーバ等について、2015年以降、2020年までに省エネ型のものに全て入れ替える。

その他

コジェネ・燃料電池の導入、高効率給湯器へのリプレイス等

**+190万円**

1tCO<sub>2</sub>

現時点での価格を前提に試算