

住宅業界と低炭素社会に向けた 中長期ロードマップについて

2010年5月18日
(社)住宅生産団体連合会

目 次

I. 住宅に係わるエネルギー消費について

- (1) 部門別エネルギー消費(CO2排出量)の推移・・・1
- (2) 部門別エネルギー消費(CO2排出量)の推移・・・2
- (3) 住宅のライフサイクルにおけるエネルギー消費
- (4) 家庭におけるエネルギー消費量の現状・・・1
- (5) 家庭におけるエネルギー消費量の現状・・・2
- (6) 家庭の用途別CO2排出量の推移
- (7) 住宅着工と人口・世帯数の今後の推移

II. 住宅における省エネルギー対策について

- (1) 住宅の断熱構造化
- (2) 断熱構造化の状況
- (3) 高効率設備機器の普及・・・1
- (4) 高効率設備機器の普及・・・2
- (5) 新エネルギーの利用促進

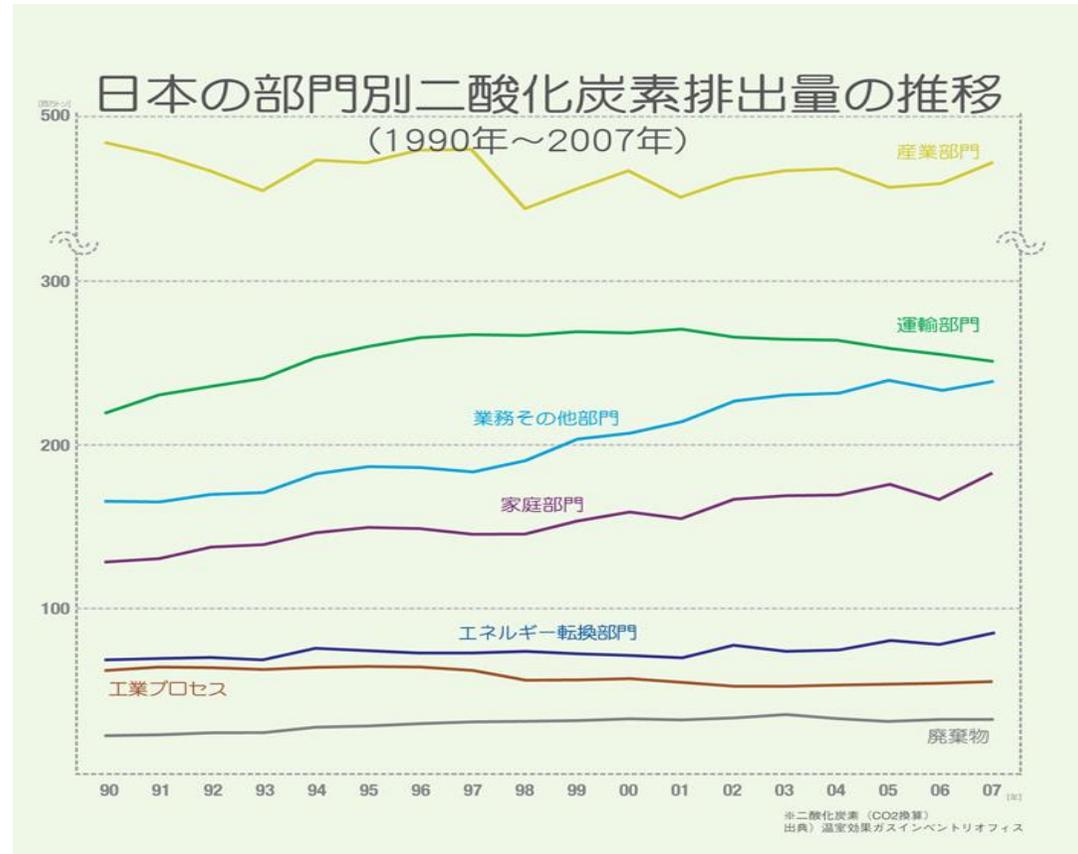
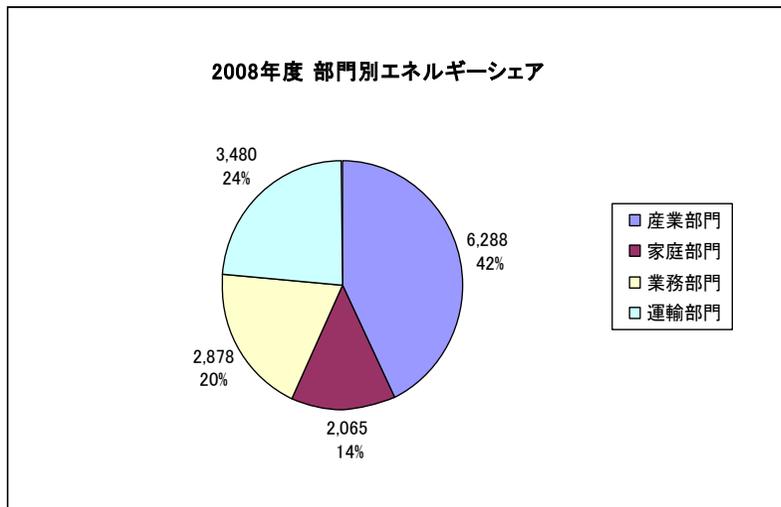
III. 住宅におけるロードマップ実行の課題

- (1) 住宅の長期的・計画的な政策の実行と継続
- (2) 家庭部門の実態に即した対策の実行
- (3) 日本の気候風土に対する考慮と地域・各種文化の存在
- (4) 断熱構造化対応のための中小事業者教育
- (5) 断熱構造化対応のための費用負担
- (6) リフォームにおける断熱構造化の対応
- (7) 賃貸住宅の対応について
- (8) 住宅性能の見える化とCO2排出削減行動の推進

I. 住宅に係わるエネルギー消費について

(1) 部門別エネルギー消費(CO2排出量)の推移・・・1

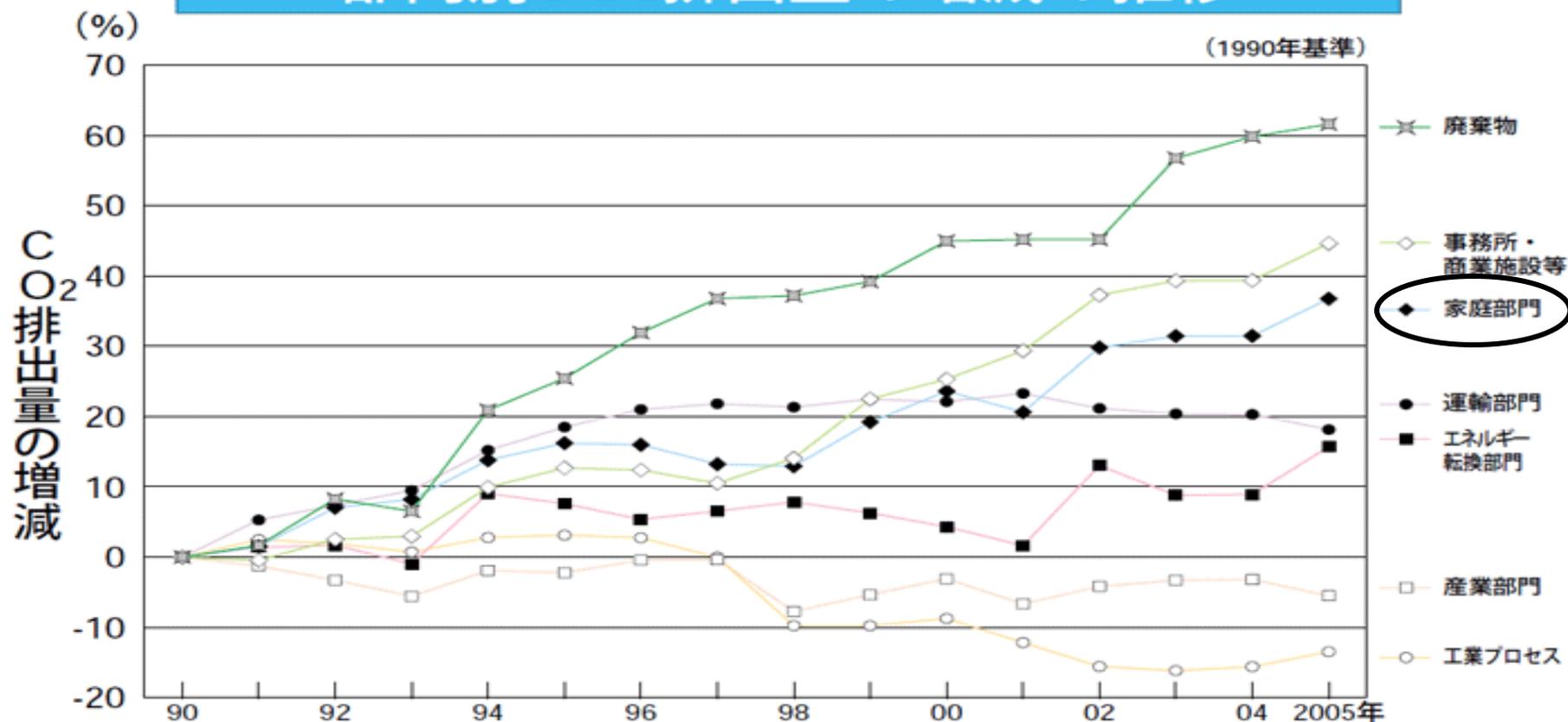
- 部門別の二酸化炭素排出量を見ても、全体に占める割合は、産業部門が大きい。
- 近年の傾向を見ると、産業部門はそれほど増えておらず、運輸部門も若干減り始めている一方、家庭部門と業務その他の部門の増加が大きい。



出典) [温室効果ガスインベントリオフィス](#)「日本の1990～2007年度の温室効果ガス排出量データ」
(2009.4.30発表) JCCCA ウェブサイトより
* 各排出量の単位は[百万トン-二酸化炭素(CO2)換算]

(2) 部門別エネルギー消費(CO2排出量)の推移・・・2

部門別CO2排出量の増減の推移

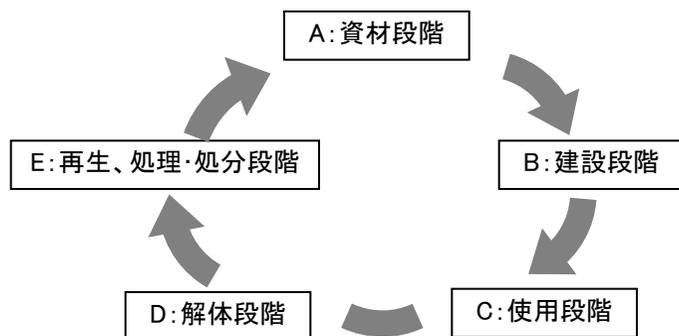


(注) 間接排出量(発電または熱発電に伴うCO₂排出量を電力または熱消費量に応じて最終需要部門に配分した排出量)の増減

出典:「原子力・エネルギー」図面集2008

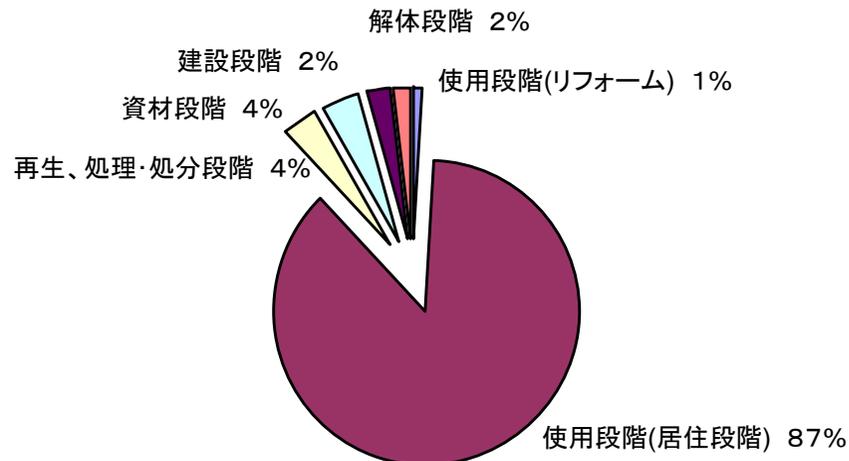
(3) 住宅のライフサイクルにおけるエネルギー消費

建設段階の削減ポテンシャルは住宅のライフサイクル全体の中での2%である。

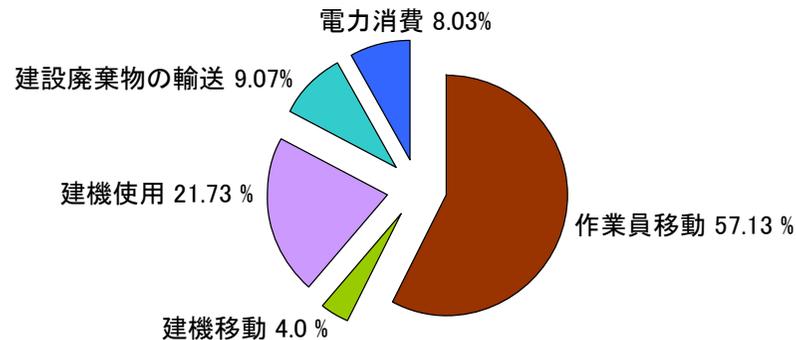


住宅のライフサイクル

住宅のライフサイクル各段階におけるCO2排出割合(1995年度)



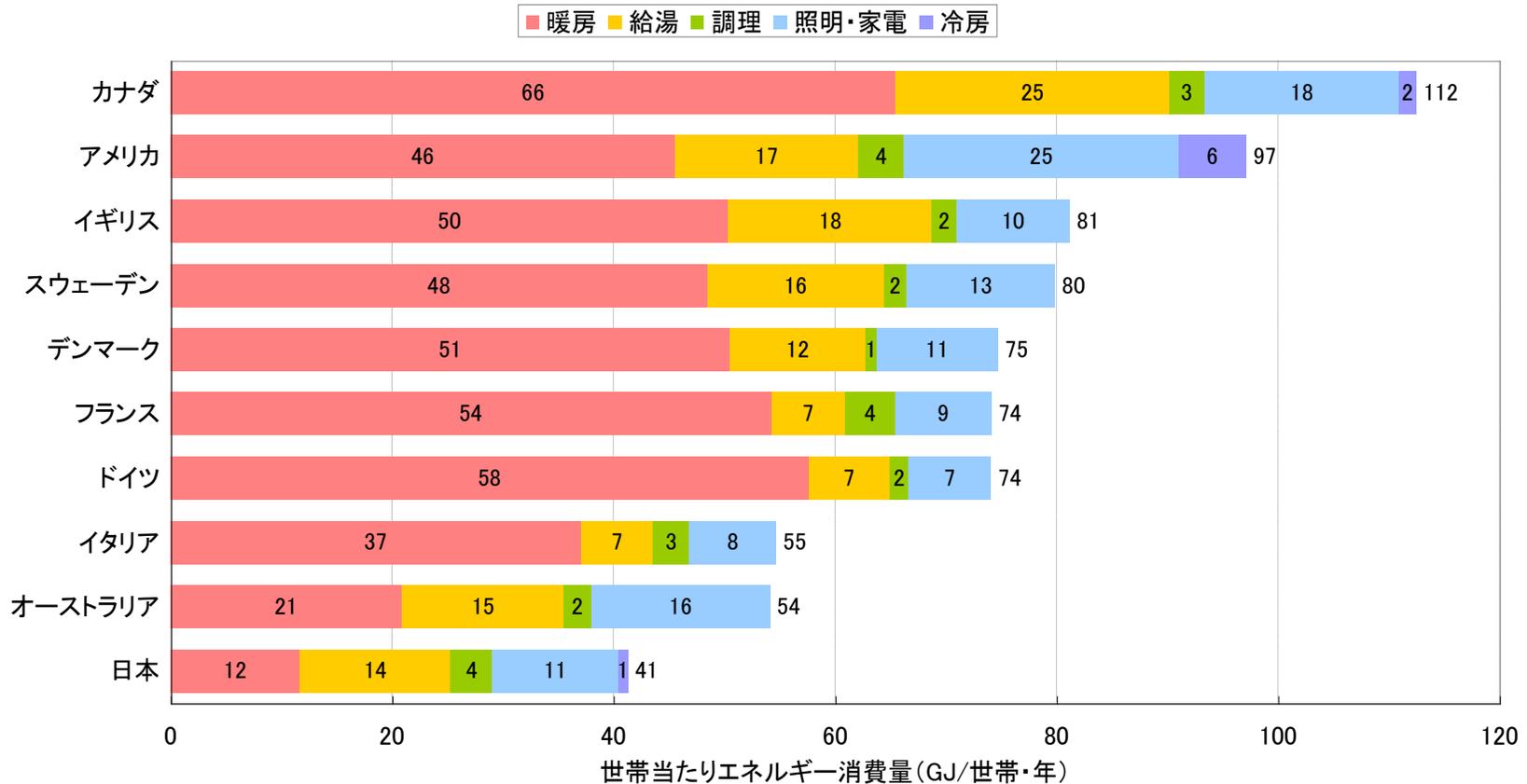
現場施工段階における要因別CO2排出比率グラフ
(木造軸組構法、2×4工法、プレハブ構法の平均値)



供給面積当たりの排出量合計平均 10.34kg-CO2 / m²

(4) 家庭におけるエネルギー消費量の現状・・・1

家庭における用途別世帯当たりエネルギー消費量の欧米諸国との比較(2001年)



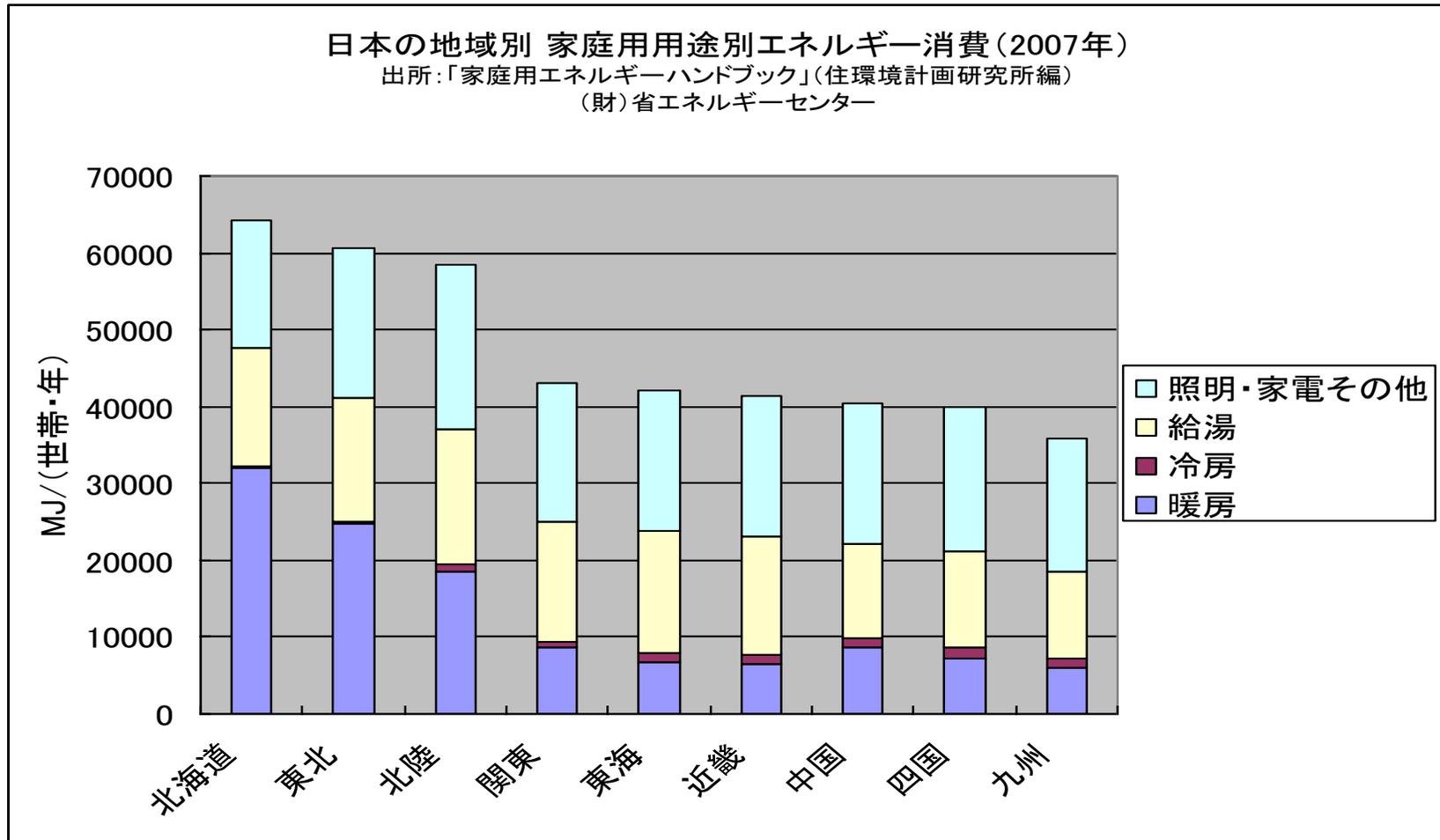
出典：2004年度世界の暮らしとエネルギーに関する調査報告書、(財)社会経済生産性本部「フォーラム・エネルギーを考える」
(委託先：住環境計画研究所)、2005.3

注：オーストラリアは1999年・その他は2001年データ

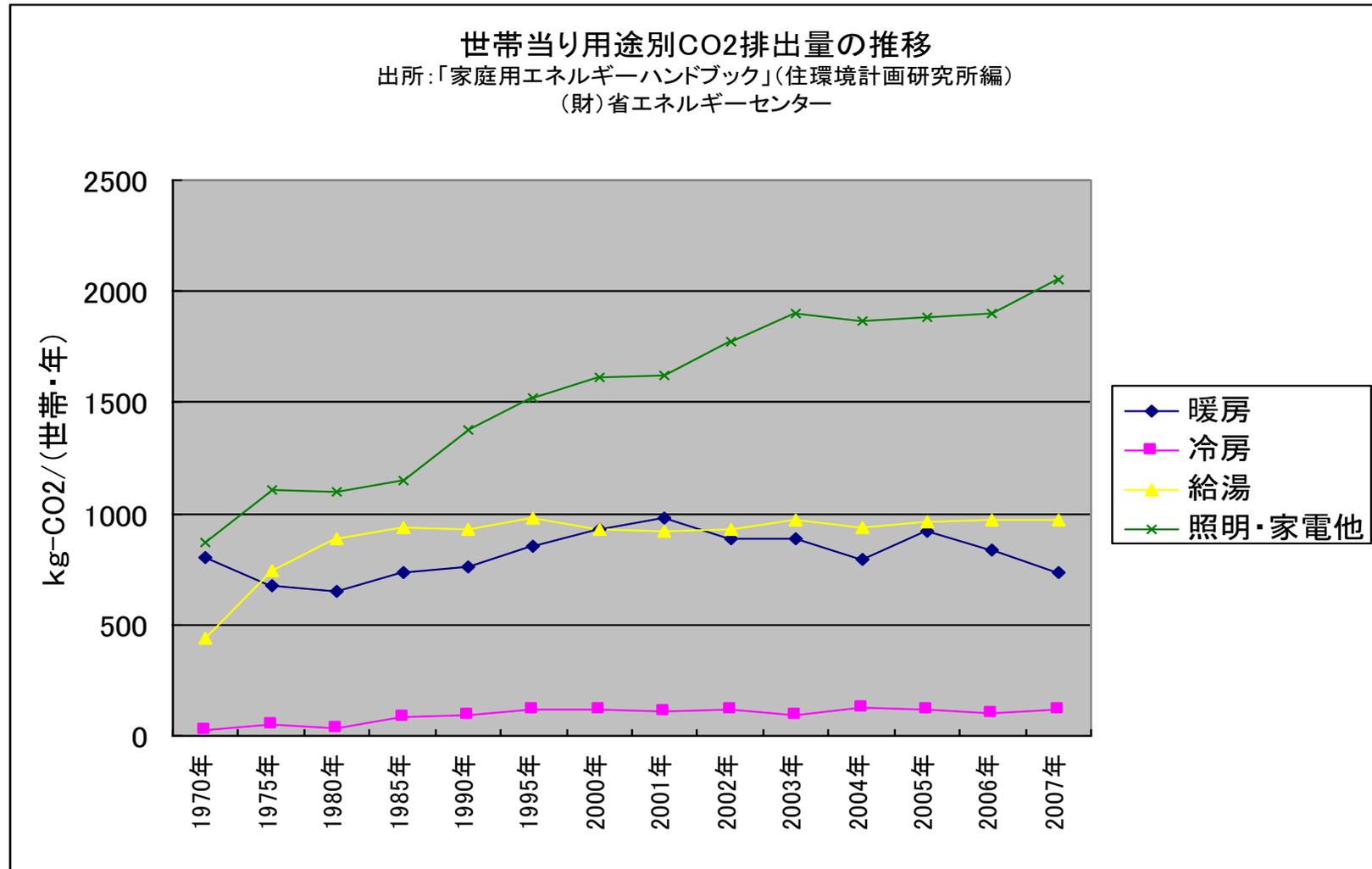
アメリカ、日本の調理は暖房給湯以外のガス・LPG分であり調理用電力は含まない。

カナダの調理用電力は1997年データ。オーストラリアの冷房は暖房に含まれる。

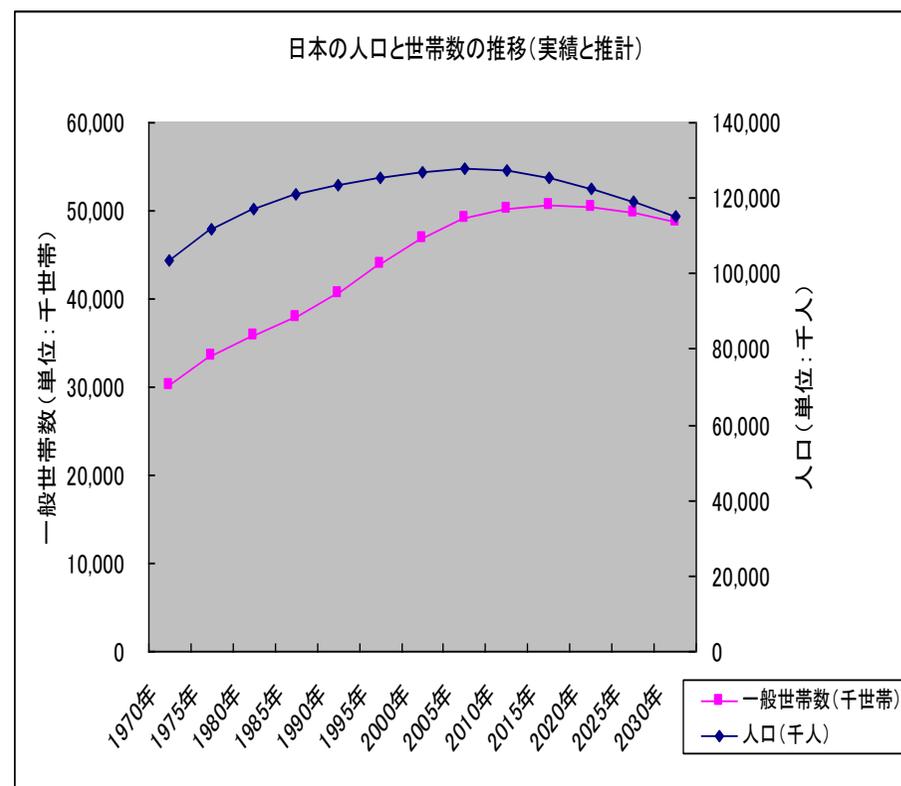
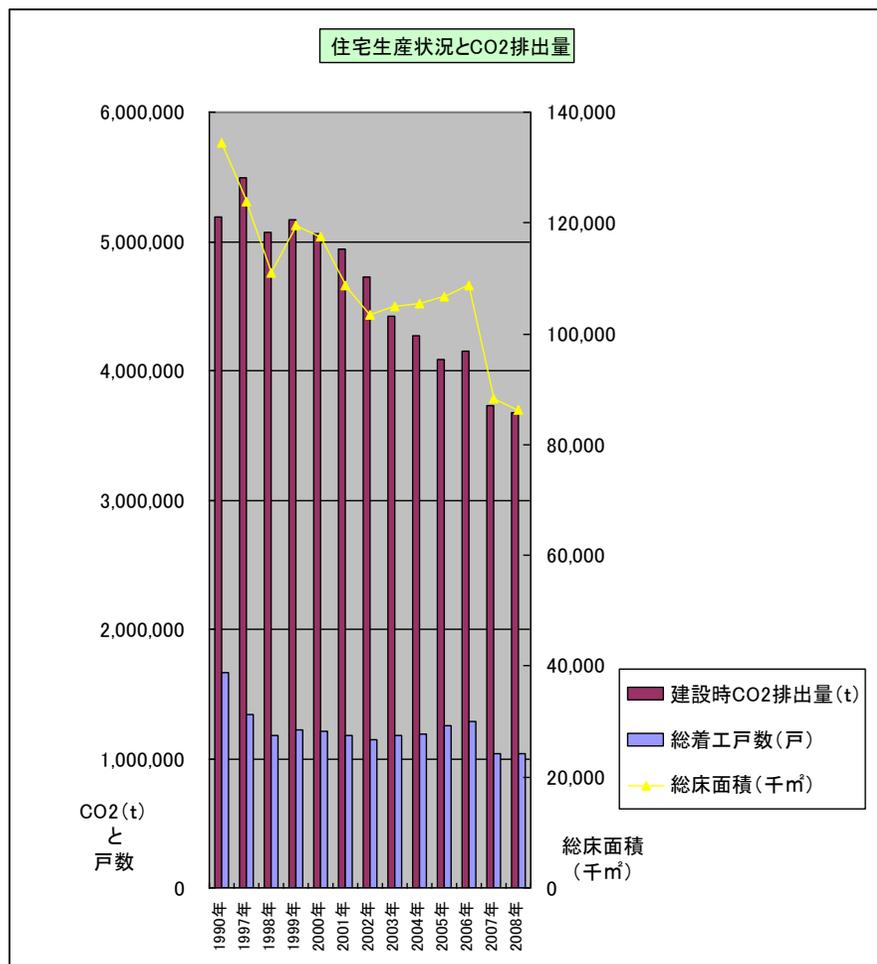
(5) 家庭におけるエネルギー消費量の現状・・・2



(6) 家庭の用途別CO2排出量の推移



(7) 住宅着工と人口・世帯数の今後の推移



国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口』(平成18年12月推計)による

- ・人口は2004年をピークに減少
- ・世帯数は2015年をピークに減少
- ・世帯数の減少は家計消費の縮小に繋がり、住居費への影響は特に大きい

Ⅱ. 住宅における省エネルギー対策について

(1) 住宅の断熱構造化

項目	S55年以前	S55年基準型 (省エネ)	H4年基準型 (新省エネ)	H11年基準型 (次世代省エネ)
断熱材(外壁)	なし	グラスウール 30mm	グラスウール 55mm	グラスウール 100mm
断熱材(天井)	なし	グラスウール 40mm	グラスウール 85mm	グラスウール 180mm
開口部(窓)	アルミサッシ+単板ガラス	アルミサッシ+単板ガラス	アルミサッシ+単板ガラス	アルミ二重サッシ 又は アルミサッシ+複層ガラス
熱損失係数	9.1 W/(㎡K) 以下 (モデルプランでの計算値)	5.2 W/(㎡K) 以下 (基準値)	4.2 W/(㎡K) 以下 (基準値)	2.7 W/(㎡K) 以下 (基準値)
相当隙間面積	-	-	-	5.0 cm ² /㎡ 以下 (基準値)
年間CO2排出量 (モデル計算例)	2,571 kg-CO2/年	1,542 kg-CO2/年	1,283 kg-CO2/年	954 kg-CO2/年
排出量比率	1.00	0.60	0.50	0.37

註)・グラスウールは10(kg/m³)相当品の場合の厚み ・年間CO2排出量はモデルプラン(木造軸組工法:延床面積147㎡)での計算例。

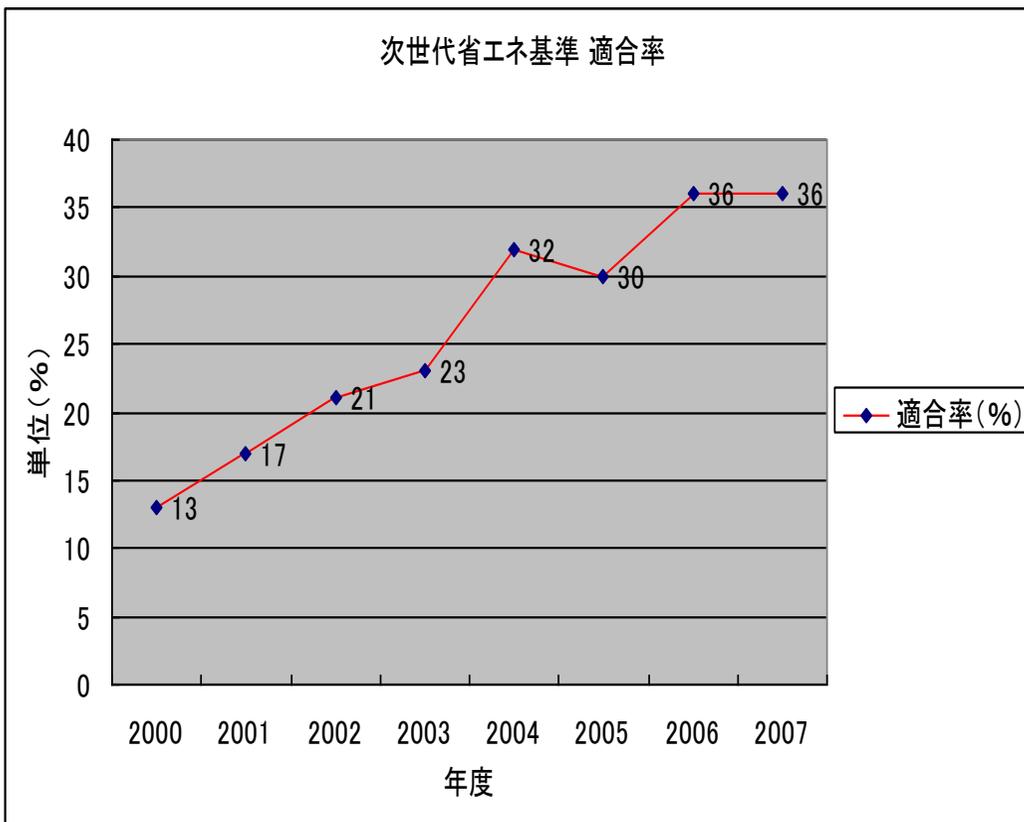
(2) 断熱構造化の状況

新築住宅の次世代省エネ基準適合率※の推移

出典: 国土交通省住宅局

新築住宅の次世代省エネ判断基準に
適合する割合は依然として低い状況

- 住宅性能評価を受ける住宅は、新築住宅全体のうち、約2割程度であり、そのうち36%が次世代省エネ基準に適合
- 住宅性能評価を受けていない残りの約8割程度の住宅の省エネ性能は明確ではないものの、新築住宅全体としての適合率は約1~2割程度と推定される。



※住宅性能評価を受けた住宅のうち、省エネ判断基準(平成11年基準)に適合している住宅の戸数の割合

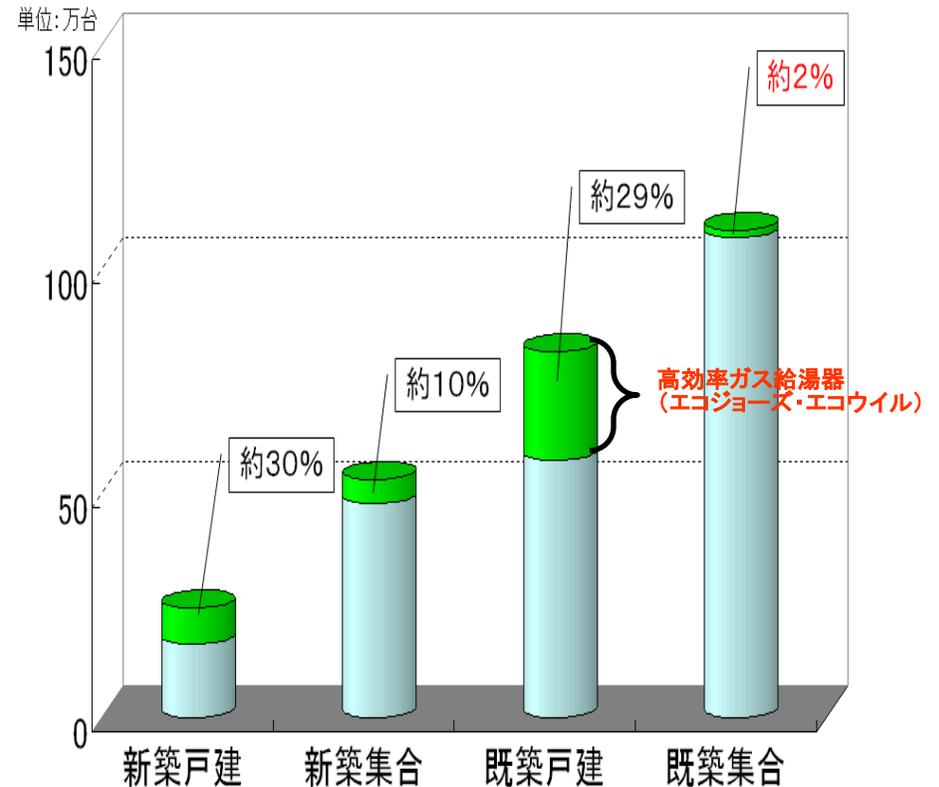
(3) 高効率設備機器の普及・・・1

潜熱回収型給湯器(エコジョーズ)・ガスエンジン発電給湯器(エコウィル)
普及台数の目標と実績



出典: (社)日本ガス協会

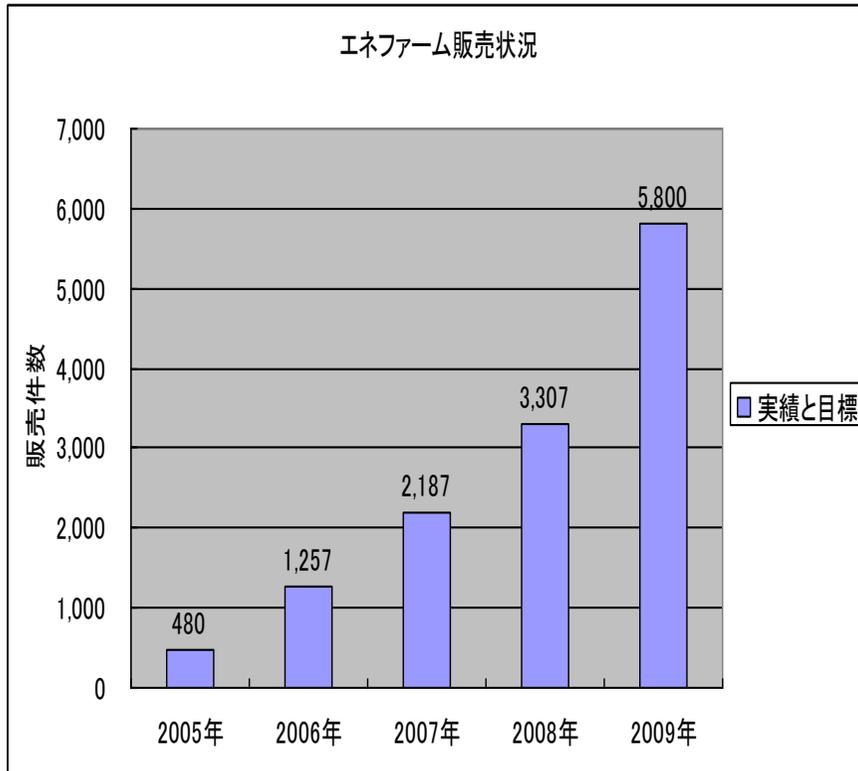
潜熱回収型給湯器(エコジョーズ)・ガスエンジン発電給湯器(エコウィル)
出荷台数の市場別状況(08年度)



出典: (社)日本ガス協会

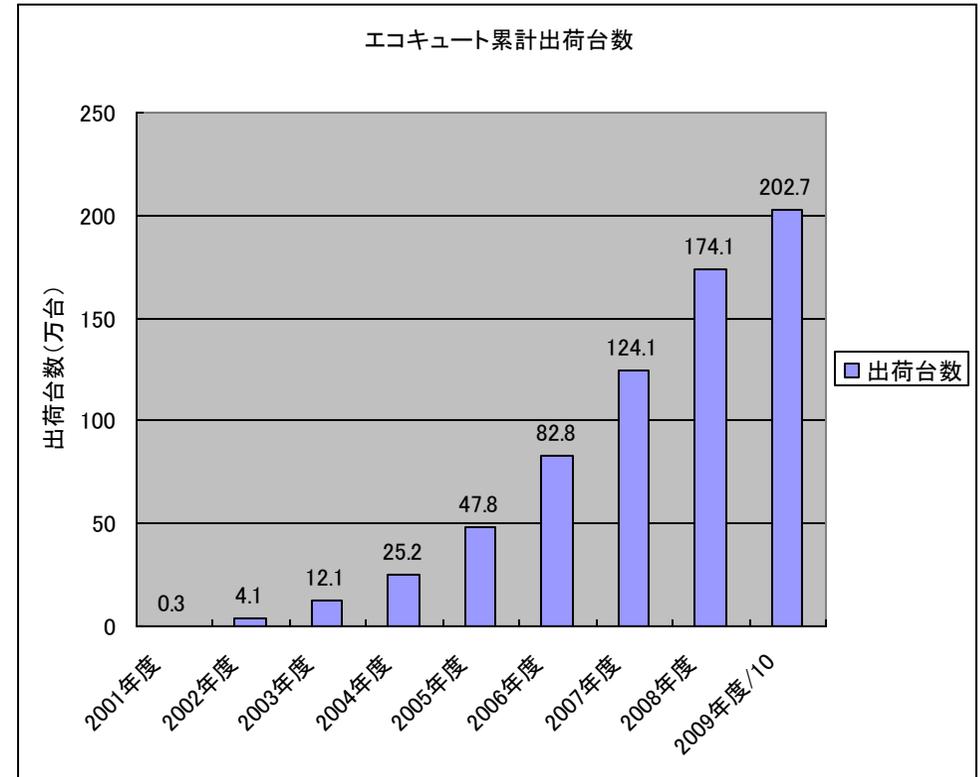
(4) 高効率設備機器の普及…2

燃料電池(エネファーム)の販売状況の推移



出典:(社)日本ガス協会

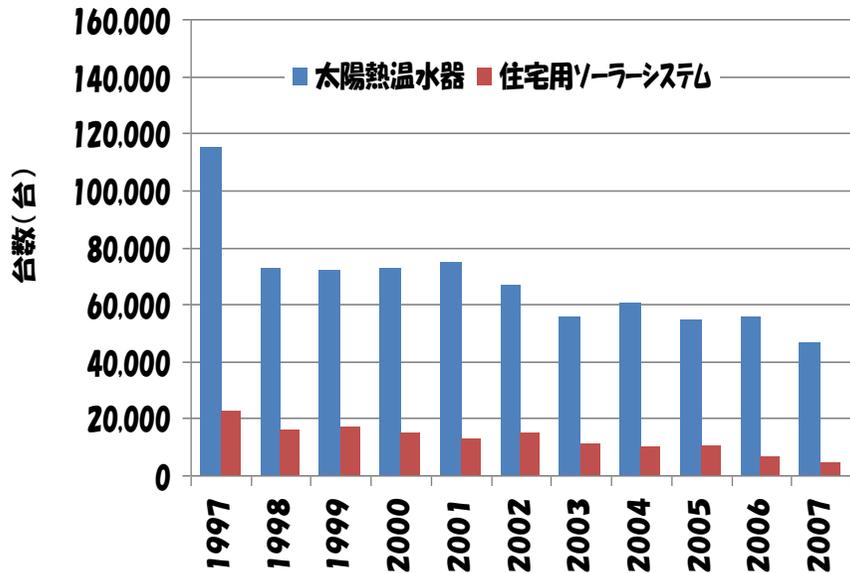
ヒートポンプ式給湯器(エコキュート)の累計出荷台数の推移



出典:(財)ヒートポンプ・蓄熱センター

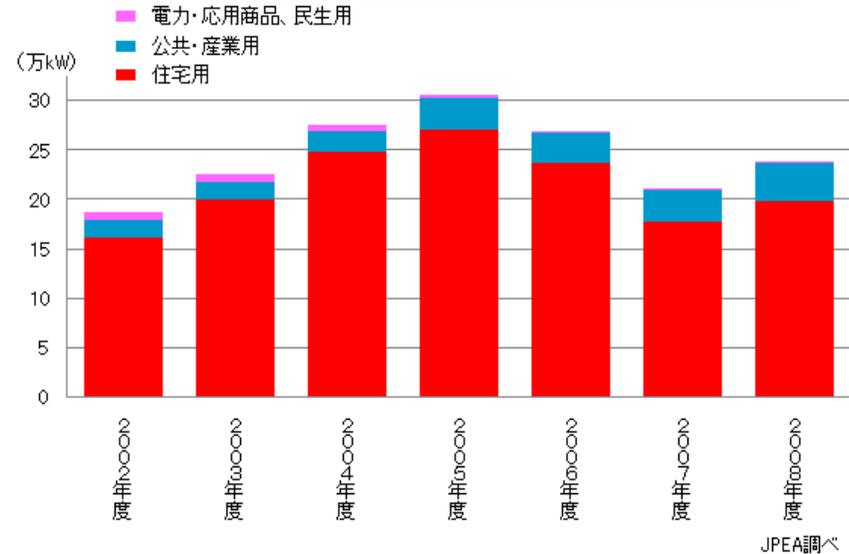
(5) 新エネルギーの利用促進

太陽熱温水器販売状況

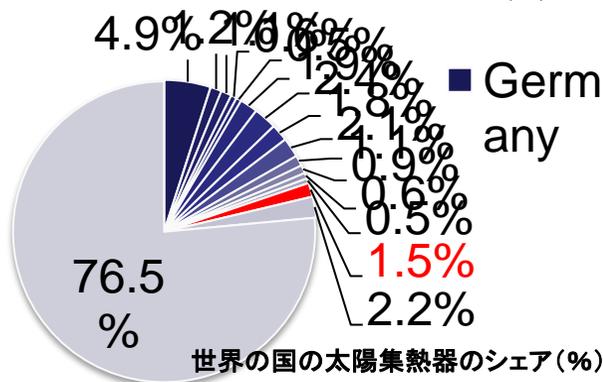


出典: (社)ソーラーシステム振興協会

太陽電池出荷状況



日本における四半期ごとの太陽電池出荷量の推移



出典: Sun&Wind

(単位: kW)

2009年度		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計	
総出荷量		284,632	397,545	460,567		1,142,744	
種類別	Si単結晶	97,711	141,667	180,029		419,407	
	Si多結晶	149,384	203,008	224,171		576,563	
	Si薄膜	33,568	42,756	44,074		120,398	
	その他	3,969	10,114	12,293		26,376	
仕向先別/用途別	国内	83,260	136,884	190,748		410,892	
	電力用	住宅用	76,972	128,861	167,895		373,728
		産業用	5,062	6,596	21,554		33,212
	民生用	1,226	1,227	1,299		3,752	
海外	201,372	260,661	269,819		732,052		

Ⅲ. 住宅におけるロードマップ実行の課題

(1) 住宅の長期的・計画的な政策の実行と継続

- ・ 低炭素社会構築に向けたロードマップの達成には、強力な政策的支援は不可欠であり、数値目標の策定とそれを実現するための政策はパッケージとして定めることが必要。また、その効果についての検証を踏まえた支援策の見直しを定期的に確実に行う必要がある。
- ・ 住宅の新築や改修は長期的かつ計画的に行われるものであり、したがって施策も広い視点に立って長期的に継続されるものでなければならない。

(2) 家庭部門の実態に即した対策の実行

- ・ 家庭部門のエネルギー消費(CO2排出)を用途別に見ると、照明・家電の増加が大きく、一世帯当たりでは暖冷房等は増加していない。
- ・ 日本の家庭におけるエネルギー消費は欧米各国の半分程度になっている。また高い比率を占める暖房は欧米各国の1/5程度。
- ・ エネルギー消費を抑制するためには、このような実態について国民が正しく理解する事が不可欠である。
- ・ また、このような実態に即して住宅の断熱構造化や設備機器の効率性向上・新エネルギー利用促進等を総合的・一体的に進める事が必要である。

(3) 日本の気候風土に対する考慮と地域・各種文化の存在

- ・ 冷暖房のエネルギー消費は、気候風土や立地条件・ライフスタイルなどによって多様性が極めて大きいため配慮が必要である。
- ・ 住宅は、伝統や風土などの文化的背景や地域の産業と結びついて成り立っている。真壁造などの伝統構法建築の貴重な文化やログハウスなどの多様な暮らし方に対する方策を、室内の環境レベルの向上を含め十分に議論する必要がある。

(4) 断熱構造化対応のための中小事業者教育

- ・ 次世代省エネルギー基準の普及率は新築住宅の1~2割にとどまっており、特に中小事業者の対応が遅れている。
- ・ 断熱構造化では、単に断熱材を厚くするだけではなくヒートブリッジ対策や高气密工事などの高い施工技術や管理能力が必要であるが、中小事業者では未だ十分なレベルに達していないところが多い。施工業者はもちろん設計事務所等を含めた技術力向上の努力が不可欠である。
- ・ このため、中小事業者等の技術力向上や住宅購入者の理解を含めて、段階的に適切なプロセスを経ていく事が重要である。

(5) 断熱構造化対応のための費用負担

- ・ 新基準('92)から次世代基準('99)への断熱構造化には新築で坪3~4万円の費用がかかり、国民の納得が不可欠となる。
- ・ 断熱構造化の場合には、太陽光による発電や温水器などと違い、ライフスタイルやプラン等によって効果や結果には大きなバラつきがあり可視化のための適切な評価が重要である。

(6) リフォームにおける断熱構造化の対応

- ・ 温暖化対策を有効に進めるためには新築だけでは限界があり、既存住宅の断熱構造化の推進は必要である。
- ・ 既存住宅の改修工事は、水廻り設備の交換など生活の必要性に迫られた工事が中心となり省エネ改修は遅れており、強力な推進策が不可欠である。また、省エネ性能改善のための改修技術や施工力の向上が課題であり、改修結果としての省エネ性能評価・検証についても検討をする必要がある。

(7) 賃貸住宅の対応について

- ・ 賃貸住宅の場合、光熱費は住まい手の負担になるため、貸し手としては断熱構造化や各種環境関連設備機器の導入には積極的に取組み難い実態がある。断熱構造化を進めるためには、家賃に転嫁できる状況が必要となる。貸し手に対するローンや減税などの優遇策や、住まい手に向けたインセンティブも検討する必要がある。

(8) 住宅性能の見える化とCO2排出削減行動の推進

- ・ 住宅性能には色々な観点があるが、住宅に係る性能表示／見える化については住宅総体でわかりやすい評価方法が必要である。
- ・ CO2排出削減行動を促進するにはエネルギー消費量を結果として“見える化”するだけでなく、稼動時に効率的な使い方の制御や警告表示するなど、消費者の使用プロセスを“見える化”することが必要と考える。