

現大綱におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>に関する家庭部門の  
施策の進捗状況について  
(暫定評価)



## 目 次

1. 機器の効率改善対策.....	1
施策 1-1：1998 年省エネ法改正により、家電・OA 機器に対しトップランナー基準を導入。 .....	1
施策 1-2：従来対象となっていなかった機器をトップランナー機器として拡大・追加。 ..	10
施策 1-3：普及促進のための補助制度を創設。（高効率給湯器） .....	11
施策 1-4：消費者が待機時消費電力の小さい商品を判別できるような仕組み作りを今後行う。 .....	14
施策 1-5：高効率照明等の技術開発に対して支援を実施。 .....	17
2. 住宅・建築物の省エネ性能の向上 .....	18
施策 2-1：省エネ法に基づき建築主に対して努力義務。建築主の判断の基準及び具体的な仕 様を「設計及び施工の指針」として定め公表.....	18
施策 2-2：住宅金融公庫融資による省エネルギーに配慮した住宅の誘導措置における基準の 強化 .....	21
施策 2-3：公共住宅における省エネルギー措置の実施や省エネルギー措置に適合した市街地 住宅等に対する補助.....	24
施策 2-4：省エネルギー性能を含む住宅の性能について分かりやすく表示する制度（住宅性 能表示制度）の普及推進.....	27
施策 2-5：講演会等を通じた設計・施工に係る技術者の育成 .....	29
施策 2-6：住宅・建築物に係る関係業における自主的な取組の促進.....	30
3. エネルギー需要マネジメントの強化.....	32
施策 3-1：フィールドテストに対する支援を実施。 .....	32



## I. 機器の効率改善対策

対 策	施 策
○機器の効率改善の強化措置	1-1：1998年省エネ法改正により、家電・OA機器に対しトップランナー基準を導入。
○トップランナー適用機器の拡大	1-2：従来対象となっていなかった機器をトップランナー機器として拡大・追加。
○高効率給湯器の普及促進	1-3：普及促進のための補助制度を創設。
○待機時消費電力の削減	1-4：消費者が待機時消費電力の小さい商品を判別できるような仕組み作りを今後行う。
○技術開発及びその成果の普及	1-5：高効率照明等の技術開発に対して支援を実施。

施策 1-1：1998 年省エネ法改正により、家電・OA 機器に対しトップランナー基準を導入。

### (1) 各トップランナー機器の目標設定

- ・ 省エネ法におけるトップランナー対象機器および省エネ効果の目標については以下の通り。

図表 1 家庭部門に係る主な機器のトップランナー対象機器および省エネ効果

機器	単位	省エネ効果	目標年度	基準年度*
エアコンディショナー (冷暖房兼用)	COP	約 63%	2007 (2004)*	1997**
エアコンディショナー (冷房専用)	COP	約 14%	2007**	1997**
テレビジョン受信機	kWh/年	約 16%	2003	1997
ビデオテープレコーダー	待機 W	約 59%	2003	1997
蛍光灯器具	光束/ W	約 17%	2005	1997
電子計算機	W/MTOPS	約 83%	2005	1997
磁気ディスク	W/GB	約 78%	2005	1997
電気冷蔵庫/電気冷凍庫	kWh/年	約 30%	2004	1999

\* 家庭用の主力製品（4kW 以下の直吹き・壁掛け形冷暖房兼用）については 2004 冷凍年度が目標年度

\*, \*\* 冷凍年度：前年度 10 月より

## (2) 目標達成状況

- 各機器の省エネ基準達成状況は以下の通り。ビデオテープレコーダー、蛍光灯器具、電子計算機、磁気ディスク装置が既に基準を達成。

図表 2 トップランナー対象機器の省エネ基準達成状況

機器	省エネ基準達成状況	判断基準
エアコンディショナー	90%の機種が達成	機種ごとに判断
テレビジョン受信機	94%の機種が達成	〃
ビデオテープレコーダー	達成	〃
蛍光灯器具	達成	〃
電子計算機	達成	機種 1 台当り平均
磁気ディスク	達成	〃
電気冷蔵庫/電気冷凍庫	87%の機種が達成	機種ごとに判断

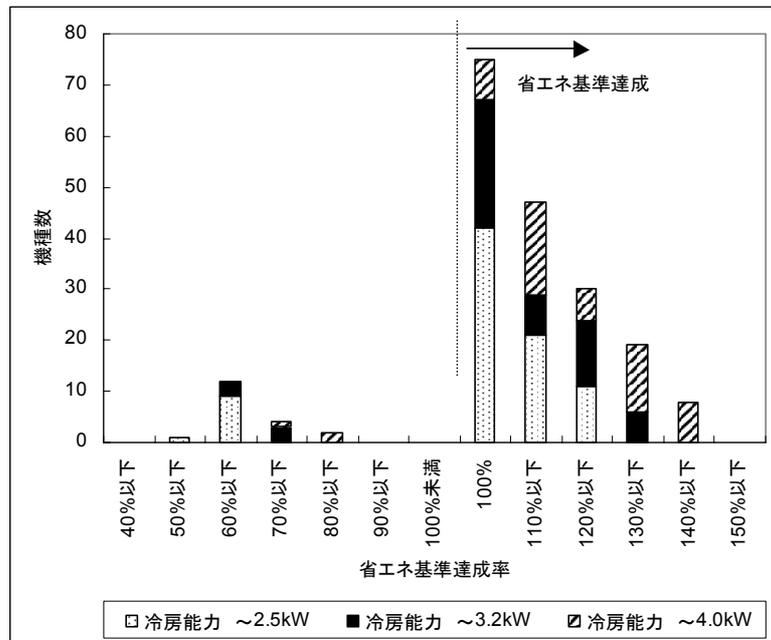
(注) 一部の機種が省エネ基準を達成していなくても、全体としては目標の省エネ効果を達成する可能性もある。

(出典) 電子計算機および磁気ディスク：総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料  
それ以外：「省エネ性能カタログ家庭用・2003年冬」省エネルギーセンター

### ■ エアコンディショナー

- 2003 年度においてまだ一部の機種が省エネ基準を達成していない（「省エネ性能カタログ家庭用・2003年冬」省エネルギーセンター）。

図表 3 エアコンディショナーの省エネ基準達成状況（2003 年、機種ベース）



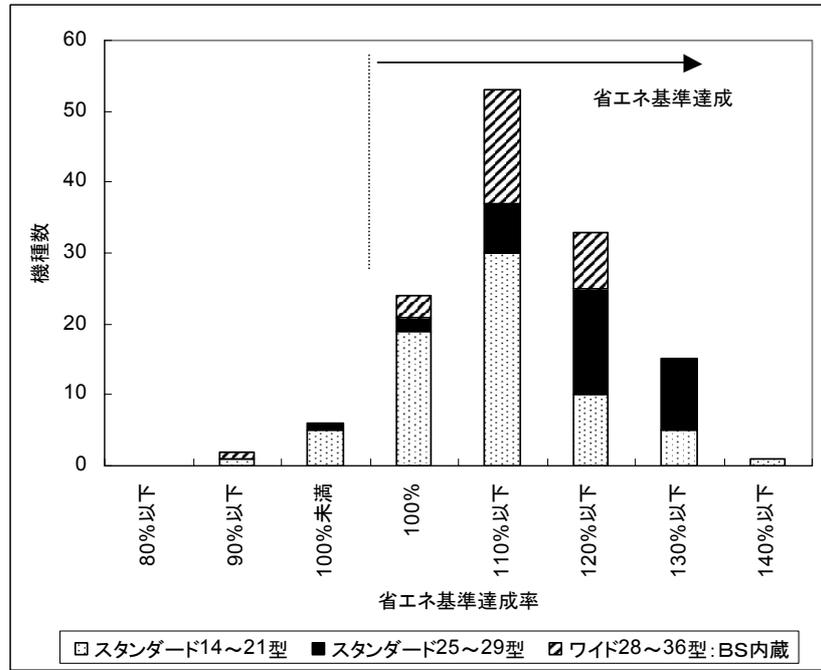
(注) 省エネ基準達成率：その製品が属する区分の目標値をどの程度達成しているか示す値

(出典) 「省エネ性能カタログ家庭用・2003年冬」省エネルギーセンター

## ■ テレビジョン受信機

- ・ 2003 年度においてまだ一部の機種が省エネ基準を達成していない（「省エネ性能カタログ家庭用・2003 年冬」省エネルギーセンター）。

図表 4 テレビジョン受信機の省エネ基準達成状況（2003 年、機種ベース）



（注）省エネ基準達成率：その製品が属する区分の目標値をどの程度達成しているか示す値

（出典）「省エネ性能カタログ家庭用・2003 年冬」省エネルギーセンター

## ■ ビデオテープレコーダー

- ・ 2003 年度において概ね全ての機種が省エネ基準を達成（「省エネ性能カタログ家庭用・2003 年冬」省エネルギーセンター）。

## ■ 蛍光灯器具

- ・ 2003 年度において概ね全ての機種が省エネ基準を達成（「省エネ性能カタログ家庭用・2003 年冬」省エネルギーセンター）。

## ■ 電子計算機および磁気ディスク装置

- ・ 電子計算機及び磁気ディスク装置については、2001 年度において既に基準を達成している。従来基準の創設時（1997 年度）と 2001 年度とのエネルギー消費効率を比較すると、電子計算機については、単位演算能力当たりの消費電力が約 25 分の 1 に低減し、磁気ディスクについては、単位記憶容

量当たりの消費電力が約 10 分の 1 に低減している。

図表 5 電子計算機及び磁気ディスク装置 基準達成状況

		実績値		省エネ効果	
		1997	2001	達成状況	目標
電子 計算機	総出荷台数(千台)	5885	9873		
	消費電力(W)	42	11		
	エネルギー消費効率(W/MTOPS)	0.17	0.0065	96%	83%
磁気 ディスク 装置	総出荷台数(千台)	7259	7950		
	消費電力(W)	11	14		
	エネルギー消費効率(W/GB)	1.4	0.14	90%	78%

注)消費電力:機器1台当りの消費電力(平均値)

エネルギー消費効率:機器1台当りのエネルギー消費効率(平均値)

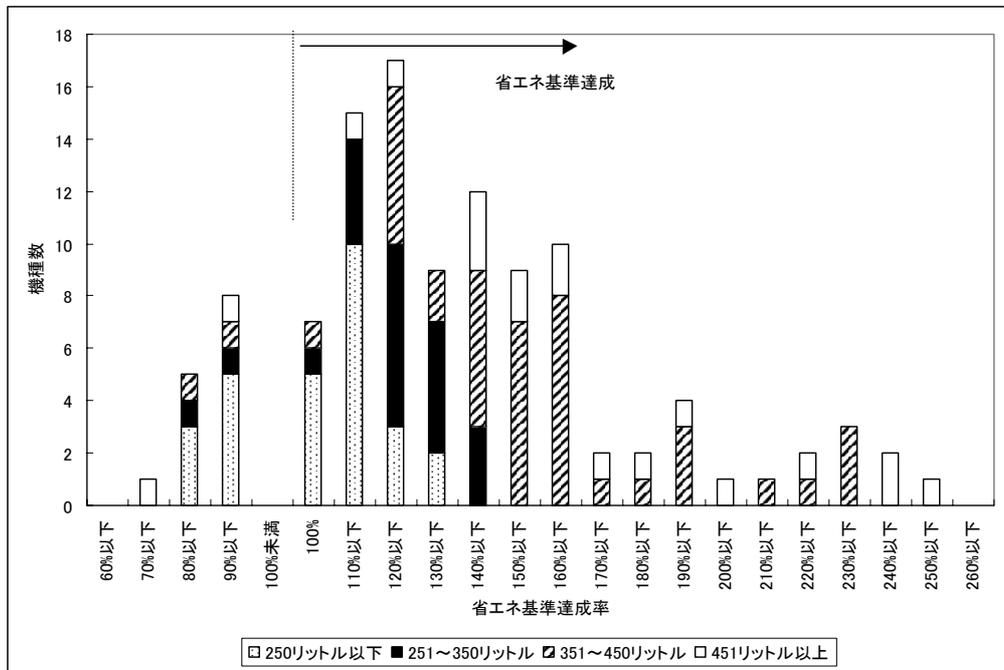
目標年度:2005年度

(出典) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料

## ■ 電気冷蔵庫・電気冷凍庫

- ・ 2003 年度においてまだ一部の機種が省エネ基準を達成していない(「省エネ性能カタログ家庭用・2003年冬」省エネルギーセンター)。

図表 6 電気冷蔵庫・電気冷凍庫の省エネ基準達成状況(2003年、機種ベース)



(注) 省エネ基準達成率: その製品が属する区分の目標値をどの程度達成しているか示す値

(出典) 「省エネ性能カタログ家庭用・2003年冬」省エネルギーセンター

### (3) 省エネ基準の見直し

- 既に目標を達成した電子計算機及び磁気ディスク装置について、総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会において、対象範囲及び基準値等が見直され、2007年度を目標年度とする新たなトップランナー基準を設定する旨の報告書が取りまとめられた。今後、省エネルギー法における基準改正が進められる。

図表 7 電子計算機および磁気ディスクに関する省エネ基準の見直し

機器	単位		省エネ効果	目標年度	基準年度*
電子計算機	W/MTOPS	従来	約 83%	2005	1997
		新規	約 69%	2007	2001
磁気ディスク	W/GB	従来	約 78%	2005	1997
		新規	約 71%	2007	2001

(注) 省エネ効果：機器 1 台当りのエネルギー消費効率の改善効果

(出典) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料

- また、目標年度が 2003 年度の機器（テレビジョン受信機およびビデオテープレコーダー）について、総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会において基準の達成状況および見直しについての検討が行われる見通し。

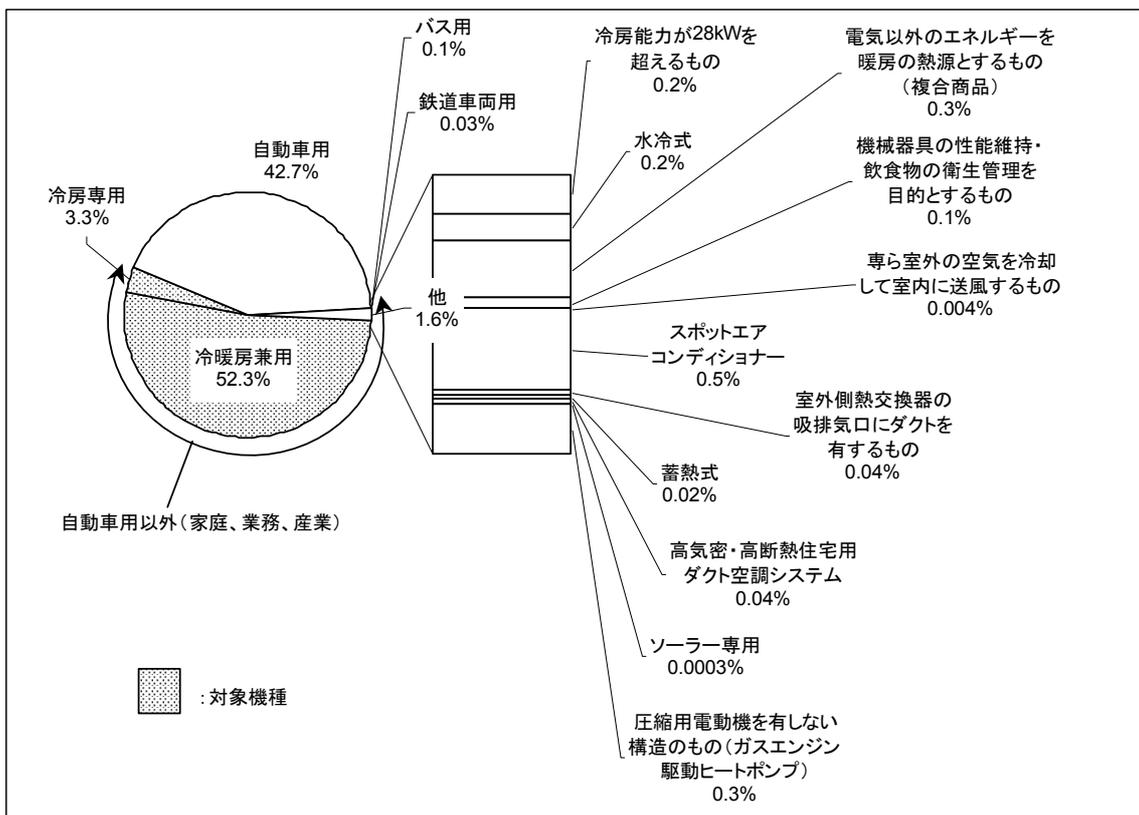
#### (4) 各機器に占めるトップランナー対象機種の種類

- 各機器においてトップランナー対象となっていない機種については、市場での使用割合が大きい場合や今後使用割合が大きくなる可能性がある場合に留意することが必要。

#### ■ エアコンディショナー

- エアコンディショナーの適用対象の範囲は以下の通り。家庭用についてはほとんどをカバーしている。ただし、自動車用エアコンディショナーの台数は多いにもかかわらず、トップランナー対象機種になっていない。

図表 8 エアコンディショナーの出荷台数内訳 (1997 冷凍年度)



(出典) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料

## ■ テレビジョン受信機

- ・ テレビジョン受信機のトップランナー対象機種から除外されている機種は以下の通り。
- ・ なお、適用対象範囲については「総じて投入モデル数が少なく、消費者ニーズも必ずしも明確になっていないが、今後の推移により、対象とすることが適当と判断されることとなった時は、必要な検討を行うこととする。」  
(総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会、1998年12月)とされている。

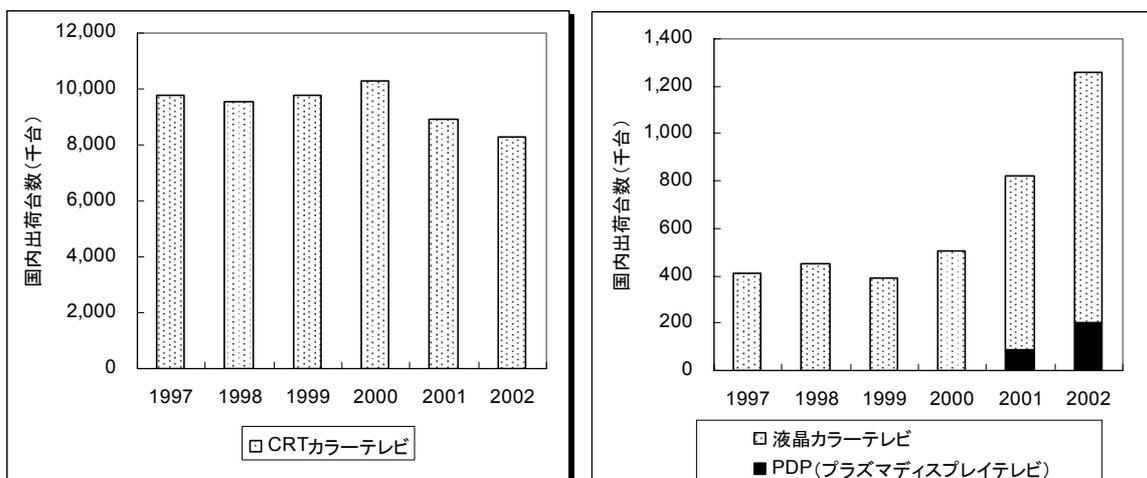
図表 9 テレビジョン受信機の適用除外機種

<p>1. 特定の用途に供するために製造される特殊な仕様のもの</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放送局用</li> <li>・ ツーリスト向け仕様のもの 等</li> </ul> <p>2. 普及台数が全体シェアの中で相当程度低く、かつ、技術的に開発段階にあるもの又は技術提案型のものであり将来の不確定要素が強いもの</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行ブラウン管とは異なる各種表示素子を用いたもの（液晶、プラズマ、MDS方式CRT等）</li> <li>・ デジタル放送受信機能内蔵</li> <li>・ インターネット機能内蔵</li> <li>・ DVD内蔵</li> <li>・ FDドライバー内蔵</li> <li>・ 水平周波数が33.8kHzを超えるマルチスキャン対応のもの 等</li> </ul>
---

(出典) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料

- ・ 現在では液晶やプラズマを用いた機種が増加しており、今後のトップランナー機種として適用対象とすることの検討が必要。

図表 10 テレビジョン受信機の国内出荷台数



(出典) (社)電子情報技術産業協会「民生用電子機器データ集」

## ■ ビデオテープレコーダー

- ・ ビデオテープレコーダーのトップランナー対象機種から除外されている機種は以下の通り。

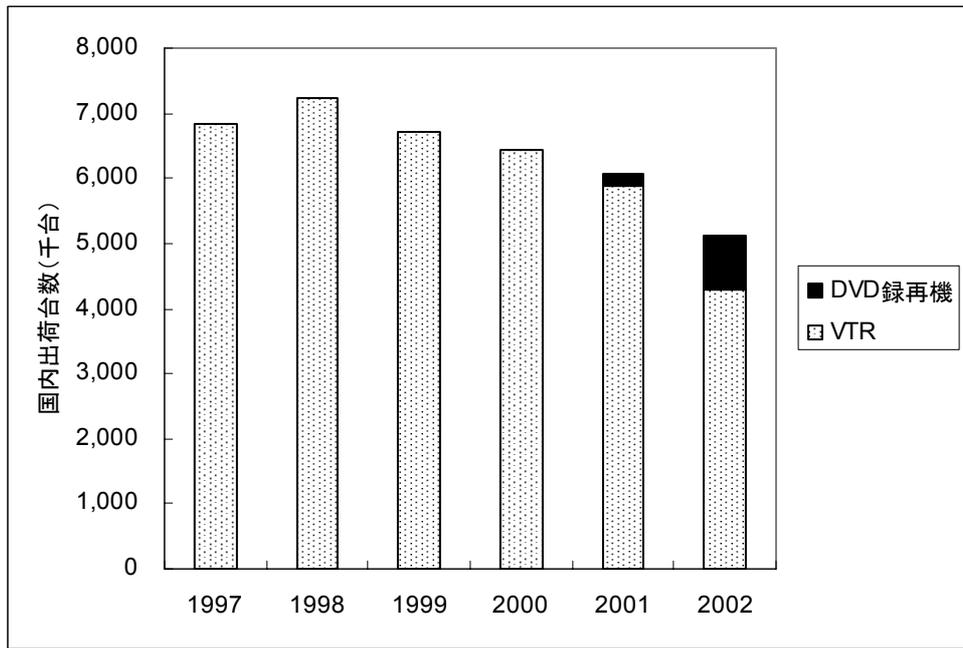
図表 11 ビデオテープレコーダーの適用除外機種

1. デジタルビデオテープレコーダー
2. ハイビジョンビデオテープレコーダー
3. チューナーを持たないビデオテープレコーダー
4. デジタルTV放送受信機内蔵ビデオテープレコーダー

(出典) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料

- ・ 民生需要は、ビデオテープレコーダーから、トップランナー基準策定時に想定されていなかった DVD に移行する傾向があり、今後のトップランナー機種として DVD を適用対象とすることの検討が必要。

図表 12 ビデオテープレコーダーの国内出荷台数

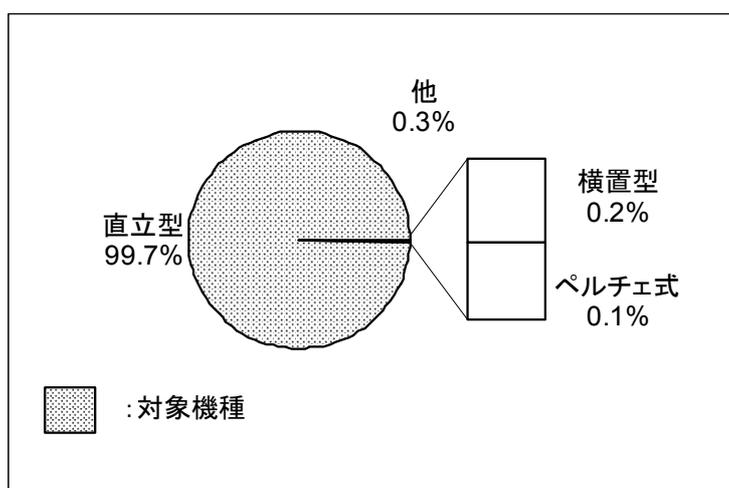


(出典) (社)電子情報技術産業協会「民生用電子機器データ集」

## ■ その他

- ・ 蛍光灯器具、電気冷蔵庫・電気冷凍庫については、市場での使用割合のほとんどが対象機種となっている。
- ・ 電気冷蔵庫・電気冷凍庫の適用対象の範囲は以下の通りであり、直立型がそのほとんどを占めている。

図表 13 電気冷蔵庫・電気冷凍庫の出荷台数内訳



(出典) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー基準部会 資料

施策 1-2：従来対象となっていなかった機器をトップランナー機器として拡大・追加。

- ・ ストープ（ガス、石油）、温水機器（ガス、石油）、ガス調理機器が、2001年度にトップランナー対象機器として追加された。

図表 14 家庭部門に関係する主な機器のトップランナー基準値

機器	単位	省エネ効果	目標年度	基準年度*
ストーブ（ガス）	熱効率	約 1%	2006	2000
ストーブ（石油）	熱効率	約 4%	2006	2000
ガス温水機器	熱効率	約 4%	2006	2000
石油温水機器	熱効率	約 4%	2006	2000
ガス調理機器	熱効率	約 14%	2006	2000
電気便座	kWh/年	約 10%	2006	2000

\* 基準年度：総合資源エネルギー調査会 省エネルギー部会 資料

- ・ 産業構造審議会総合資源エネルギー調査会省エネルギー部会（2001年度）においては、下表の機器についても当初トップランナー機種に含まれることが想定されていたが、現時点では含まれていない。
- ・ ガス調理機器のグリル部（ガスグリル付こんろおよびガスレンジのグリル部）、オーブン部（ガスレンジのオーブン部）、ガスオーブン、ガス温水機器（暖房機能を有するもの）については、今後新たに対象に追加される方向。（総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会、2004年2月）
- ・ その他の機器については、引き続き今後の基準追加の検討が必要。

図表 15 当初予定にあったが現時点で基準に含まれていない機器

● ストープ：	開放式ガスストーブ、開放式石油ストーブ 等
● ガス温水機器：	ガス貯湯湯沸器、ガス常圧貯蔵湯沸器、その他（ガス暖房・給湯器、ガス暖房・給湯・ふろ追だき機 等）
● 石油温水機器：	ポット式石油ふろがま、薪だき兼用型石油ふろがま 等
● ガス調理機器：	ガスグリル、ガスオーブン、ガスクッキングテーブル、ガス炊飯器、カセットこんろ
● 温風暖房機：	石油温風暖房機
● 暖房用・保温用電熱製品：	電気カーペット、電気こたつ

施策 1-3：普及促進のための補助制度を創設。（高効率給湯器）

- ・ 高効率給湯器（CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器）に対して、2002年度より、従来機器との価格差の1/2を補助している。2003年度には対象機器としてガスエンジン給湯器を追加した。

図表 16 CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器（エコキュート）

- ヒートポンプ方式（大気中の熱をくみ上げて冷媒（熱を運ぶための媒体）を介して、熱を吸収することによって高い温度にする方式）を採用した給湯器
  - 投入エネルギー（電力）の3倍以上のエネルギーを高温のお湯に熱交換できるシステム
- 地球環境にやさしい自然冷媒（CO<sub>2</sub>）採用
  - オゾン層破壊係数ゼロ、地球温暖化係数 1/1730（代替フロン R410A 比）
  - 最高 90℃の高温沸き上げが可能
- 小売希望価格 60万円～（370Lシステムセット価格、工事代別）

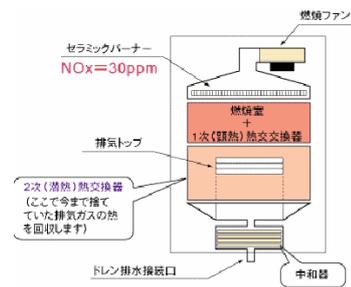
（出典）「環のくらし」資料

図表 17 潜熱回収型給湯器

- 従来の熱交換器に加え、耐食性に優れた潜熱回収用の副熱交換器を搭載し、排気ガス中の潜熱を回収することにより熱効率を大幅に向上（80%→約95%）
- 地球環境に配慮した、全一次燃焼方式セラミックバーナーシステムを搭載（NO<sub>x</sub>値約30ppm以下）

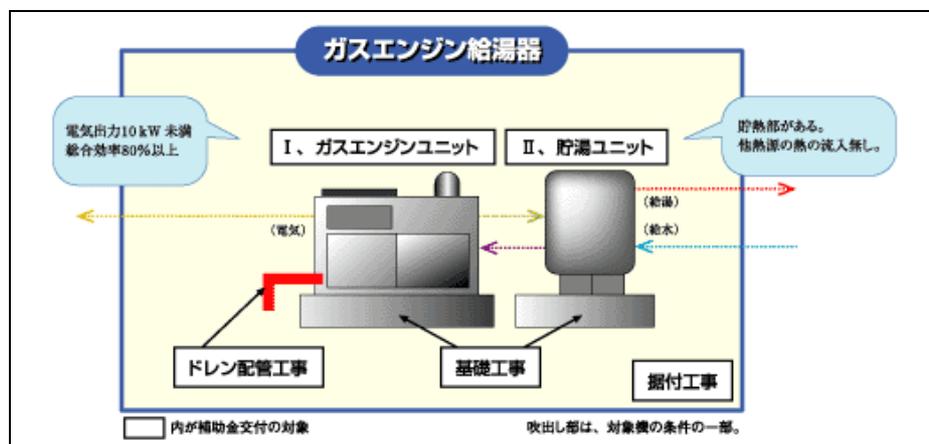
- 小売希望価格：  
給湯器 21万円(20号)  
（現行品 18万円）

（出所：東京ガス HP）



（出典）「環のくらし」資料

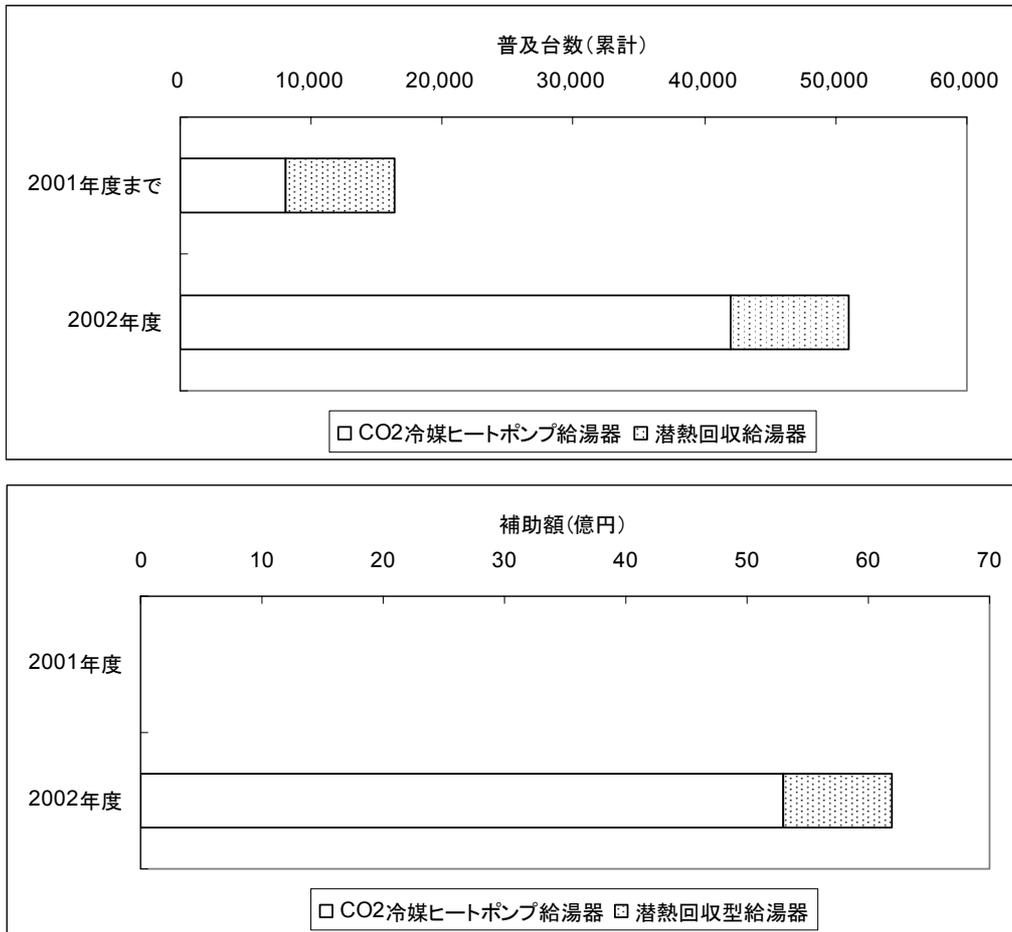
図表 18 ガスエンジン給湯器



（出典）日本ガス協会

- 本補助制度の実施によって、導入台数が増加してきている。ただし、大綱においては 2010 年度の普及台数として約 400 万台が想定されており、なお一層の普及が必要。

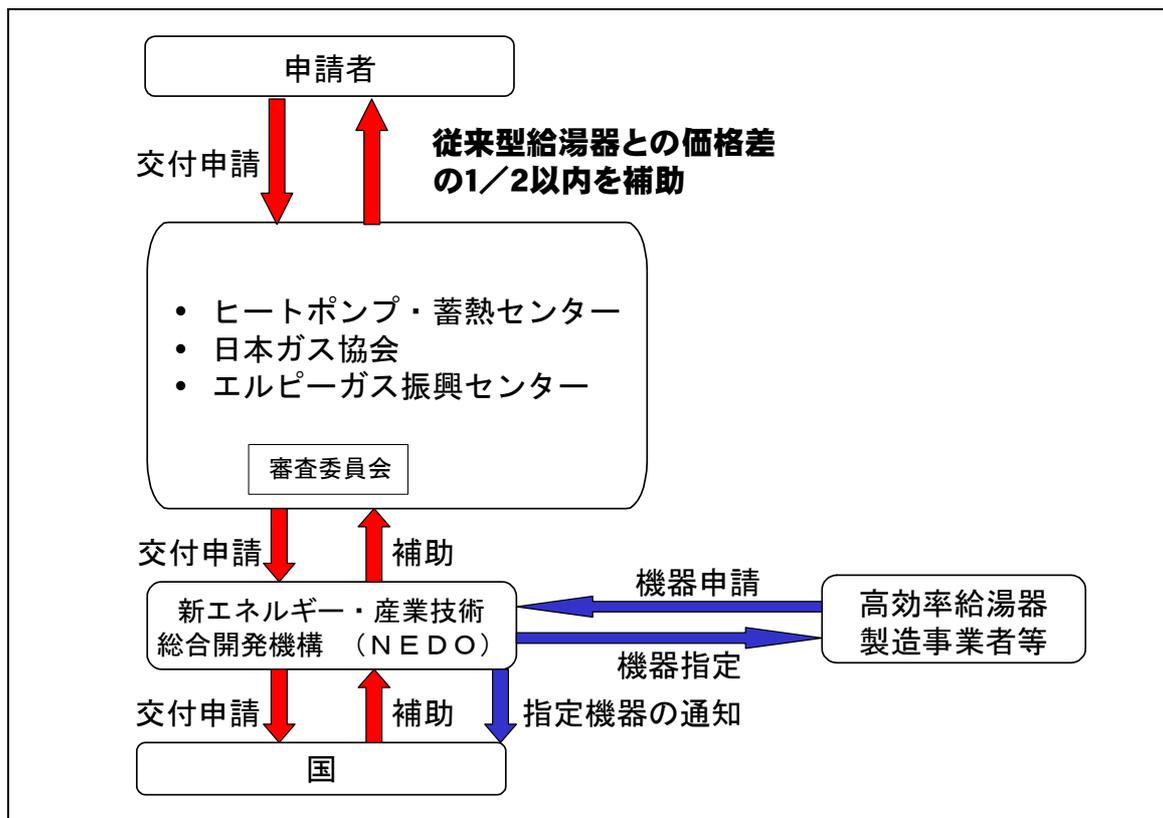
図表 19 高効率給湯器の普及台数及び補助額



(注) 補助は(財)ヒートポンプ・蓄熱センター、(社)日本ガス協会、(財)エルピーガス振興センターによる。

- 補助事業は新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) のもと、(財)ヒートポンプ・蓄熱センター (CO2 冷媒ヒートポンプ給湯器)、(社)日本ガス協会 (潜熱回収型給湯器、ガスエンジン給湯器)、(財)エルピーガス振興センター (潜熱回収型給湯器、ガスエンジン給湯器) が実施している。なお、2003 年度より、この 3 団体が国からの定額補助を直接得て補助事業を実施。

図表 20 高効率給湯器の補助スキーム



(注) 2003年度より、3団体が直接国の定額補助を得て補助事業を実施している。

施策 1-4：消費者が待機時消費電力の小さい商品を判別できるような仕組み作りを今後行う。

- ・ 関係業界の自主取組（(社)電子情報技術産業協会、(社)日本電機工業会、(社)日本冷凍空調工業会）は以下の通り。

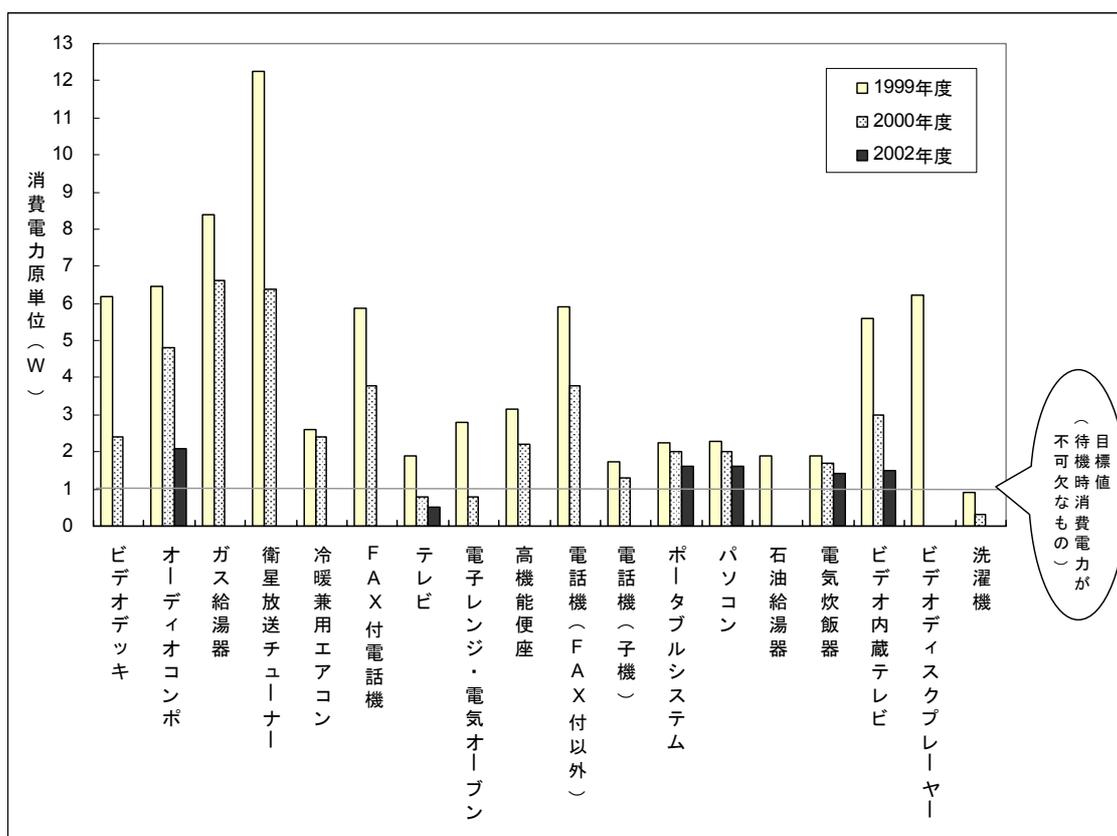
図表 21 (社)電子情報技術産業協会、(社)日本電機工業会、(社)日本冷凍空調工業会の自主取組

機器	取組の内容
リモコン、時計・タイマー機能等の必要性により、待機時消費電力の存在が不可欠な製品	2003 年度末（エアコンについては 2004 冷凍年度末）までに待機時消費電力を <u>1W 以下にする</u> との目標に向けて努力する。
上記以外の主要な家電機器	機器本体の待機時消費電力を 2003 年度末までに <u>可能な限りゼロにする</u> との目標に向けて努力する。

(出典) 産業構造審議会総合資源エネルギー調査会・省エネルギー部会資料 (2001 年)

- ・ 製品の待機時消費電力については年々改善してきている。

図表 22 製品の待機時消費電力



(出典) 省エネルギーセンター資料

- ・ 省エネルギーセンターにおいては、「省エネ性能カタログ」を 1997 年より一般消費者向けに発行し、待機時消費電力の削減方法を示している。また、特に家庭において待機時消費電力量の大きいビデオデッキやテレビについては、機種別の待機時消費電力を掲載し、購入時の参考になるような仕組みとしている。

図表 23 「省エネ性能カタログ（2003 冬）」抜粋

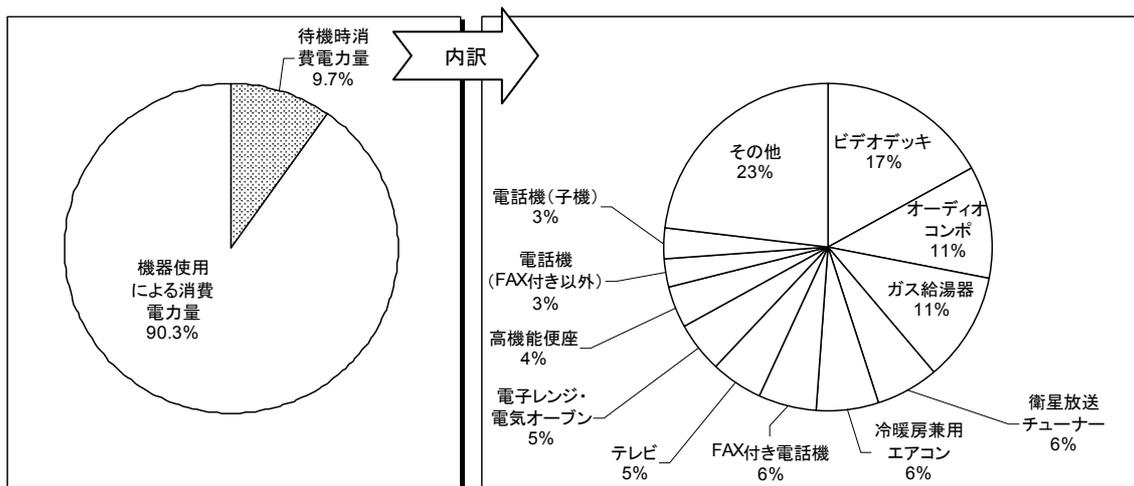
VTR 高画質(S-VHS)以外

※表組内の下線のある関連用語をクリックすると解説ウインドが表示されます。

	メーカー または ブランド	愛称	機種	メーカー 希望 小売価格 (円)	消費電力				年間 消費 電力量 (kWh/年)	年間 電気代 (円/年)	機能			
					待機時						CM カット 録画	Gコード 予約	3倍モード 19ミクロン ヘッド	ジャスト クロック
					動作時 (W)	待機時	時刻 表示 点灯時 (W)	時刻 表示 消灯時 (W)						
1	シャープ		VC-GH20※1	オープン	9	0.5	0.6	0.2	7.7	176	●	●	●	●
	シャープ		VC-GH2※1	オープン	9	0.5	0.6	0.2	7.7	176	●	●	●	●
	シャープ		VC-H220※1	オープン	9	0.5	0.6	0.2	7.7	176	●		●	●
	シャープ		VC-HF920※1	オープン	9	0.5	0.6	0.2	7.7	176	●		●	●
5	三洋電機		VZ-V14	オープン	9	0.9	0.9	-	10.8	249			●	●
6	三菱電機		HV-G500※1	オープン	11	0.9	0.9	0.7	11.2	258	●	●	●	●
	三菱電機		HV-H500※1	オープン	11	0.9	0.9	0.7	11.2	258	●		●	●
8	日本ビクター		HR-G13※1	オープン	10	1.0	1.0	0.9	11.9	273	●	●	●	●
	日本ビクター		HR-B13※1	オープン	10	1.0	1.0	0.9	11.9	273	●		●	●
	アイワ		HV-GR50	オープン	10	1.0	1.0	-	10.0	225			●	●
			FV-N70R	オープン	10	1.0	1.0	-	-	-			●	●
			HV-FR150	オープン	12	1.0	1.0	-	-	-			●	●

(出典) 省エネルギーセンター ウェブサイト (<http://www.eccj.or.jp/catalog/index.html>)

図表 24 家庭における待機時消費電力（2002 年）



(出典) 省エネルギーセンター資料

- ・ 省エネルギーセンターにおいては、パソコン、ファクシミリ、コピー機等の OA 機器について、国際エネルギースタープログラム（米国・環境保護庁、日本・経済産業省の相互承認のもとに実施）に対応した製品（一定の待機時間を経過すると省エネモードに自動的に切り替わる機能を有する製品）へのラベリングにより、待機時消費電力の省エネ基準をクリアした製品であることを提示している。

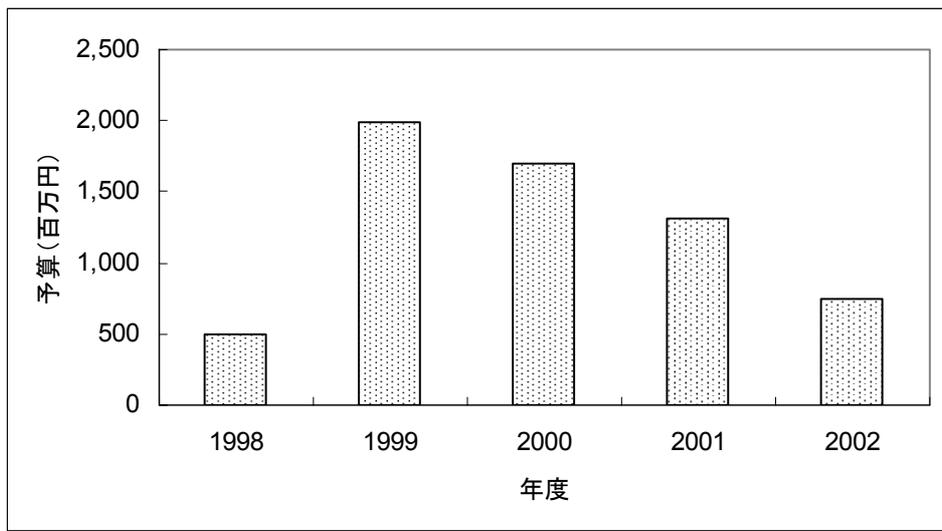
図表 25 国際エネルギースターロゴ



施策 1-5：高効率照明等の技術開発に対して支援を実施。

- ・ 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）において、1998～2002年度に高効率電光変換化合物半導体の研究開発を実施（補助率 100%）。
- ・ 本施策の予算は 2002 年度で終了し、2003 年度以降は民間負担による実用化・商品化研究を実施予定。

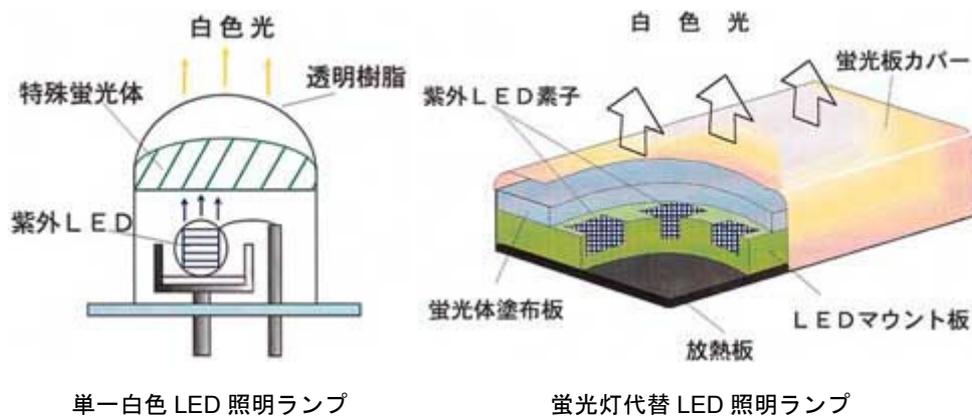
図表 26 NEDO による高効率電光変換化合物半導体の研究開発予算



(出典) NEDO 資料

- ・ 高効率電光変換化合物半導体の仕組みは下図の通り。

図表 27 発光ダイオードを利用した省エネルギー照明（21 世紀のあかり）の仕組み



(出典) NEDO 資料

## 2. 住宅・建築物の省エネ性能の向上

対 策	施 策
○住宅の省エネ性能の向上	2-1：省エネ法に基づき建築主に対して努力義務。建築主の判断の基準及び具体的な仕様を「設計及び施工の指針」として定め公表 2-2：住宅金融公庫融資による省エネルギーに配慮した住宅の誘導措置における基準の強化 2-3：公共住宅における省エネルギー措置の実施や省エネルギー措置に適合した市街地住宅等に対する補助 2-4：省エネルギー性能を含む住宅の性能について分かりやすく表示する制度（住宅性能表示制度）の普及推進 2-5：講演会等を通じた設計・施工に係る技術者の育成 2-6：住宅・建築物に係る関係業界における自主的な取組の促進

### 施策 2-1：省エネ法に基づき建築主に対して努力義務。建築主の判断の基準及び具体的な仕様を「設計及び施工の指針」として定め公表

- ・ 省エネ法が 1999 年 3 月に改正・強化された（建築物の断熱性の向上など、建築物を建築する際に対応できるエネルギーの使用の合理化のための取組の推進：下表参照）。

図表 28 住宅に係る措置

措置	内容	実施状況
住宅に係る判断基準の公表	建築物の断熱性の向上、空調設備等の建築物に組み込まれる設備の効率向上などについて、建築物を建築する際に建築主が省エネに取り組む際の目安となる基準を国が公表。	平成 11 年 3 月告示
住宅の建築主に対する設計及び施工の指針の公表	一般の住宅の建築主に対し、判断基準にそった建築が円滑に行われるよう、設計及び施工の方法を解説した指針を国が公表。	平成 13 年 8 月告示
建築材料に係る指導助言	省エネ性能の良い建築物を建築する際に不可欠な、断熱材等の建築材料の円滑な供給を促すため、国が、建築材料製造業者に対し、指導助言。	平成 11 年 4 月告示

(出典) 省エネルギーセンター 資料

- ・「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」(平成 11 年 3 月告示) の概要は以下の通り。

図表 29 「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」概要

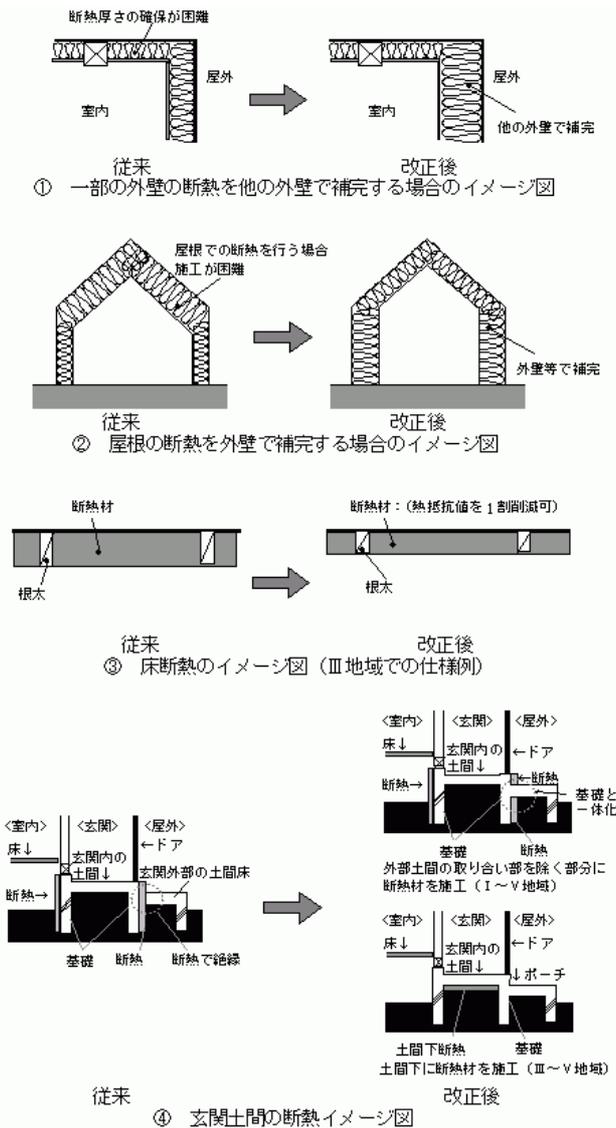
<p>地域の区分に応じた年間冷暖房負荷等の基準</p>	<p>・(イ) (ロ) の何れかに適合するようにする。</p> <p>(イ) 年間暖冷房負荷の基準</p> <p>(ロ) 熱損失係数及び夏期日射取得係数</p> <table border="1" data-bbox="555 555 1342 808"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>項目</th> <th>年間冷暖房負荷 (MJ/(m<sup>2</sup>・年))</th> <th>熱損失係数 (W/(m<sup>2</sup>・℃))</th> <th>夏期日射取得係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>北海道</td> <td>390</td> <td>1.6</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>青森県 岩手県 秋田県</td> <td>390</td> <td>1.9</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>宮城県 山形県 福島県他</td> <td>460</td> <td>2.4</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>茨城県 群馬県 埼玉県他</td> <td>460</td> <td>2.7</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>宮崎県 鹿児島県</td> <td>350</td> <td>2.7</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>沖縄県</td> <td>290</td> <td>3.7</td> <td>0.06</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 年間冷暖房負荷：定められた条件による延床面積当り暖冷房負荷</p> <p>※ 熱損失係数</p> $= \frac{\text{壁・床・土間床・天井・窓等の熱貫流合計} + 0.35 \times \text{換気回数} \times \text{住宅の気積}}{\text{住宅の延床面積}}$ <p>※ 夏期日射取得係数</p> $= \frac{(\text{壁及び屋根の各部位の夏期日射侵入率} \times \text{各部位の面積})\text{の和}}{\text{住宅の延床面積}}$	地域	項目	年間冷暖房負荷 (MJ/(m <sup>2</sup> ・年))	熱損失係数 (W/(m <sup>2</sup> ・℃))	夏期日射取得係数	I	北海道	390	1.6	0.08	II	青森県 岩手県 秋田県	390	1.9	0.08	III	宮城県 山形県 福島県他	460	2.4	0.07	IV	茨城県 群馬県 埼玉県他	460	2.7	0.07	V	宮崎県 鹿児島県	350	2.7	0.07	VI	沖縄県	290	3.7	0.06
地域	項目	年間冷暖房負荷 (MJ/(m <sup>2</sup> ・年))	熱損失係数 (W/(m <sup>2</sup> ・℃))	夏期日射取得係数																																
I	北海道	390	1.6	0.08																																
II	青森県 岩手県 秋田県	390	1.9	0.08																																
III	宮城県 山形県 福島県他	460	2.4	0.07																																
IV	茨城県 群馬県 埼玉県他	460	2.7	0.07																																
V	宮崎県 鹿児島県	350	2.7	0.07																																
VI	沖縄県	290	3.7	0.06																																
<p>地域の区分に応じた相当隙間面積の基準</p>	<p>・下表の基準値以下とする。</p> <table border="1" data-bbox="555 1167 1018 1375"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>項目</th> <th>相当隙間面積 (cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>北海道</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>青森県 岩手県 秋田県</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>宮城県 山形県 福島県他</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>茨城県 群馬県 埼玉県他</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>宮崎県 鹿児島県</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>沖縄県</td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 相当隙間面積 = <math>\frac{0.7 \times \text{隙間を通過する風量}}{\text{住宅の延床面積}}</math></p>	地域	項目	相当隙間面積 (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	I	北海道	2.0	II	青森県 岩手県 秋田県	2.0	III	宮城県 山形県 福島県他	5.0	IV	茨城県 群馬県 埼玉県他	5.0	V	宮崎県 鹿児島県	5.0	VI	沖縄県	5.0														
地域	項目	相当隙間面積 (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )																																		
I	北海道	2.0																																		
II	青森県 岩手県 秋田県	2.0																																		
III	宮城県 山形県 福島県他	5.0																																		
IV	茨城県 群馬県 埼玉県他	5.0																																		
V	宮崎県 鹿児島県	5.0																																		
VI	沖縄県	5.0																																		
<p>防露性能の確保</p>	<p>・断熱構造化すべき場所における表面結露を発生させる可能性のある部分を作らない。(開口部を除く)</p> <p>・壁体内結露を防止するための措置を講じる。</p>																																			
<p>換気量の確保</p>	<p>・換気回数 0.5 回/h 以上の設定条件による換気計画を策定する。</p>																																			
<p>暖房機器等による室内空気汚染の防止</p>	<p>・燃烧系の暖房機器又は給湯機器を設置する場合、室内空気汚染の防止措置を講じる。</p>																																			
<p>暖冷房に係るエネルギー効率の確保</p>	<p>・暖房システム又は冷房システムを設置する場合、システム使用方法及びエネルギー効率を考慮する。</p>																																			
<p>防暑のための通気経路の確保</p>	<p>・夏期の防暑上通風が有効な地域では、防犯および騒音防止の観点から生活上支障のない範囲で通風経路を確保する。</p>																																			

(出典) 省エネルギーセンター資料

- ・ 「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針」の一部改正（平成13年8月告示）の概要は以下の通り。

図表 30 「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針」改正内容

外壁	真壁をはじめとする多様な仕様を可能とするため、外壁全体等で断熱性能を評価する規定を追加。
屋根	住宅の洋風化等に伴う多様な仕様を可能とするため、外壁等を含めて断熱性能を評価する規定を追加。
床	多様な構造に対応した断熱性能に関する規定を整備。
玄関	一定の断熱性能を確保した場合の施工性を向上するための規定を追加。



（出典）国土交通省資料

- ・ 新築住宅への高効率エネルギーシステムの導入を補助する住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業費補助を継続。（施策 1-3：「普及促進のための補助制度を創設。」参照）

施策 2-2: 住宅金融公庫融資による省エネルギーに配慮した住宅の誘導措置における基準の強化

- 住宅金融公庫において、平成 11 年次世代基準に適合するものについては、基準金利の適用、割増融資を実施。

図表 31 個人向け公庫融資金利（当初 10 年間）

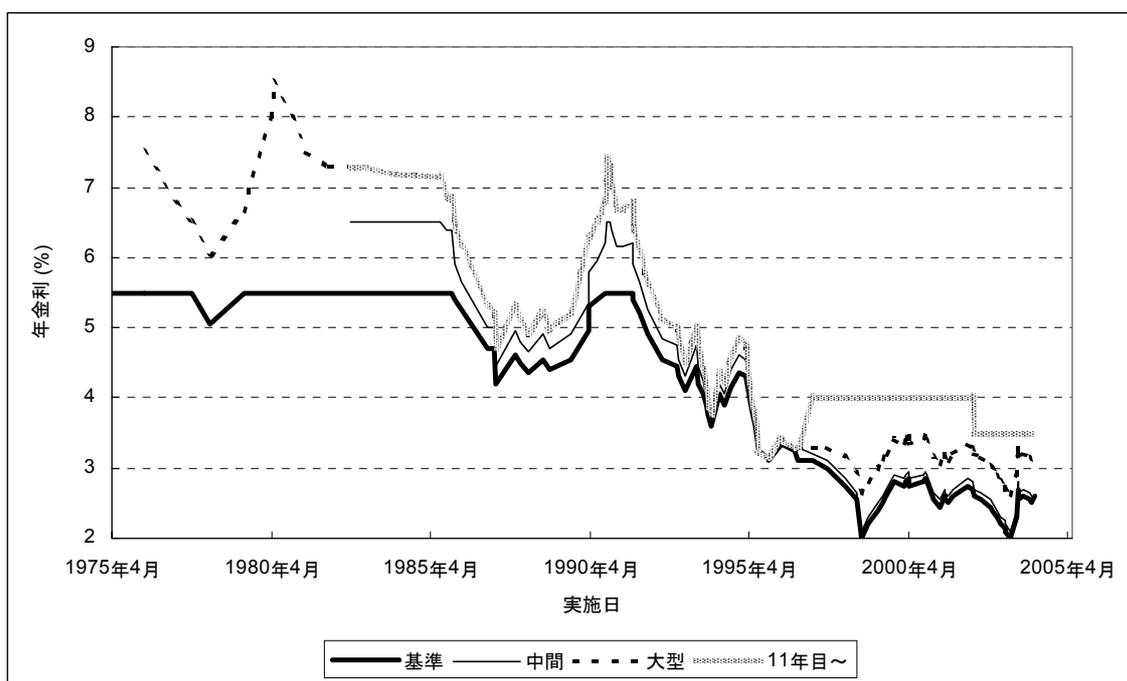
住宅の新築・購入等		住宅の改良工事		年利率 <sup>***</sup>
80m <sup>2</sup> 以上 175m <sup>2</sup> 以下	①バリアフリータイプ	50m <sup>2</sup> （共同建では 40m <sup>2</sup> ） 以上 175m <sup>2</sup> 以下	断熱構造化工事 <sup>*</sup> を 伴うリフォーム等	2.50% (基準金利)
	②省エネルギータイプ <sup>*</sup>		上記以外	
上記以外		上記以外		2.60%
175m <sup>2</sup> 超 280m <sup>2</sup> 以下		175m <sup>2</sup> 超		3.10%

\* 新基準（1992 年告示レベル）以上の断熱工事

\*\* 2004 年 2 月 16 日から適用。ただし、同年 3 月 23 日から基準金利が 2.60%となる。

（出典）住宅金融公庫資料

図表 32 個人向け公庫融資金利の推移



（出典）住宅金融公庫資料

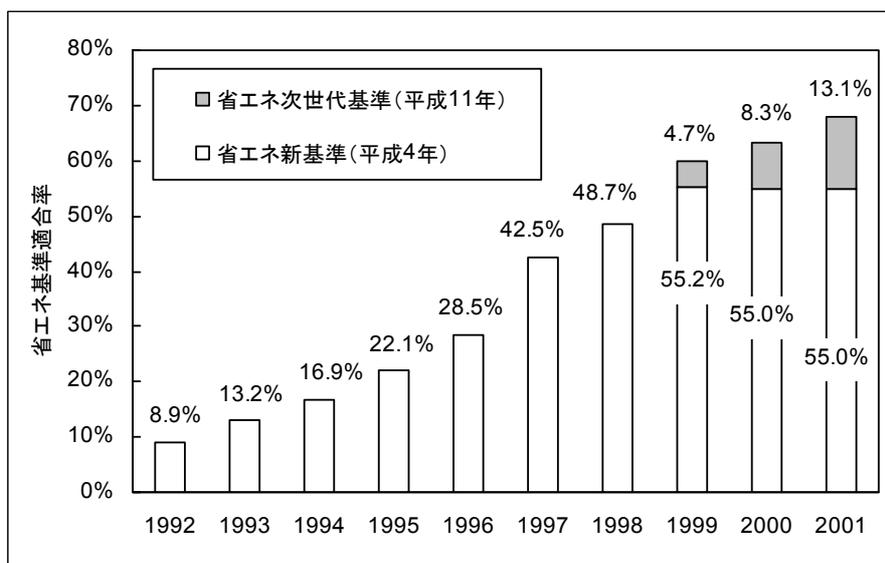
図表 33 個人向け公庫割増融資限度額

割増融資名		対象工事内容	限度額 (万円)
省エネルギー住宅工事	次世代型	屋根又は天井、壁、床に断熱材を入れ、開口部に二重サッシを施工するとともに気密性能を確保することなどにより、省エネ住宅工事（一般型）と比較して、より高い省エネ性能を有する住宅とする工事。（平成 11 年省エネ告示レベル）	250
	パッシブソーラーシステム併設の場合	上記次世代型に併せて公庫が太陽エネルギー利用率が 30%以上であることを確認したパッシブソーラーシステムを設置する工事。	400
	一般型	公庫の定めた一定の断熱構造基準に適合するように屋根、または天井、壁、床に断熱材を入れ、開口部を二重サッシ等にする工事。（平成 4 年省エネ告示レベル）	100
	パッシブソーラーシステム併設の場合	上記一般型に併せて、公庫が太陽エネルギー利用率が 30%以上であることを確認したパッシブソーラーシステムを設置する工事。	250
省エネルギー型設備設置工事	暖冷房・給湯設備設置型	公庫が一定の省エネ性能を有することを確認した暖冷房設備及び給湯設備を設置する工事	150
	太陽光発電設備設置型	公庫が一定の性能（最大出力 3kW 以上）を有することを確認した太陽光発電設備を設置する工事	200
	換気設備設置型	シックハウス対策の一環として、一定の換気性能を有する換気設備を設置する工事	50

(出典) 省エネルギーセンター資料

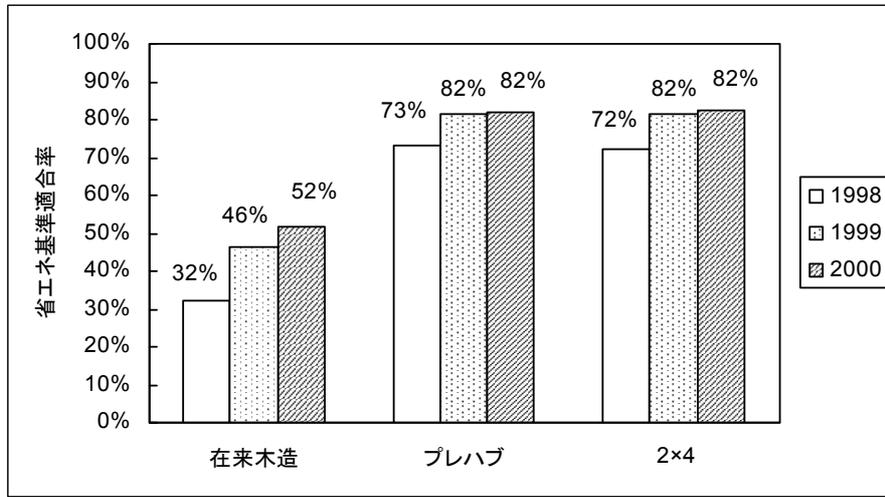
- 住宅金融公庫融資の省エネ住宅適合率は増加しているが、平成 11 年次世代基準適合率は 2001 年度 13%にとどまっている。特に、在来木造住宅にの対策が進んでいない。

図表 34 住宅金融公庫融資の省エネ住宅適合率



(出典) 住宅金融公庫資料

図表 35 住宅金融公庫融資の省エネ住宅適合率（新基準および次世代基準）



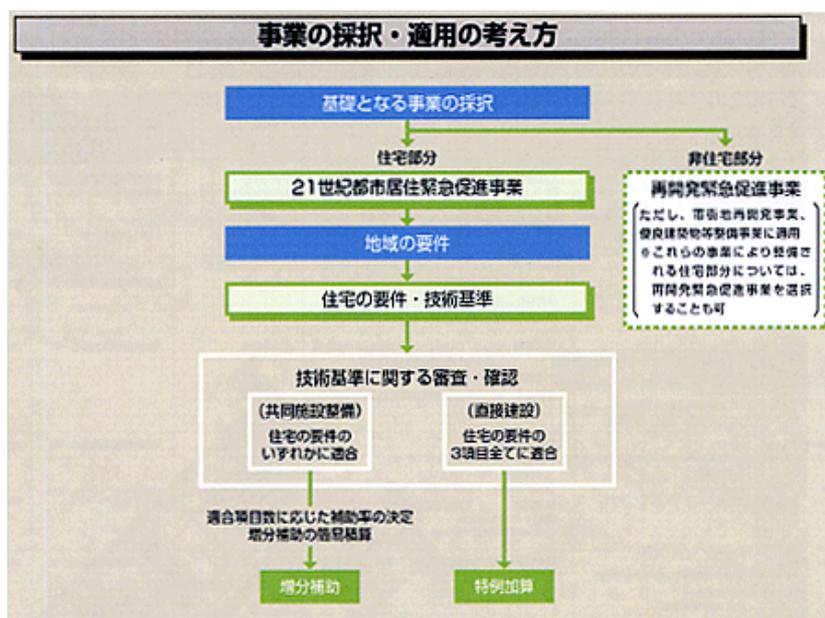
(出典) 住宅金融公庫資料

- ・ 技術者向けセミナーの全国開催（2002年度は49回）による周知活動を実施。

### 施策 2-3: 公共住宅における省エネルギー措置の実施や省エネルギー措置に適した市街地住宅等に対する補助

- ・ 公営住宅等整備基準の改正により、公営住宅における省エネルギー措置の基準を明確化。改正後の整備基準に基づき、2002 年度に約 2.3 万戸の公営住宅を整備。
- ・ 新規に建設を行う都市基盤整備公団住宅について平成 4 年省エネルギー基準に適合する措置を実施。
- ・ 省エネルギー基準に適合する事業の一部を補助する 21 世紀都市居住緊急促進事業を推進。要件を満たす事業の住宅部分の全体工事費から他の国庫補助に係る補助対象事業費を除いた額に対し、「住宅の要件」の実施項目に応じて 3/100、5/100、7/100 を限度として補助される。2002 年度に約 40 件の補助を実施。

図表 36 21 世紀都市居住緊急促進事業の採択・運用の流れ



(出典) 国土交通省 資料

図表 37 21 世紀都市居住緊急促進事業 対象事業

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ・ 公営住宅整備事業          | ・ 優良建築物等整備事業    |
| ・ 特定優良賃貸住宅供給促進事業    | ・ 密集住宅市街地整備促進事業 |
| ・ 高齢者向け優良賃貸住宅供給促進事業 | ・ 市街地再開発事業      |
| ・ 住宅市街地整備総合支援事業     |                 |

(出典) 国土交通省 資料

図表 38 21 世紀都市居住緊急促進事業 地域要件

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三大都市圏の既成市街地、近郊整備地帯等</li> <li>・ 大都市法の供給計画に位置づけられた重点供給地域</li> <li>・ 都市開発方針の 1 号市街地、2 項地区</li> <li>・ 中心市街地</li> <li>・ 県庁所在地又は通勤圏人口 25 万以上の都市の通勤圏のうち昭和 45 年の人口集中地区又は計画開発地             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 「大都市法」＝大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法</li> <li>※ 「1 号市街地」は都市再開発法第 2 条の 3 第 1 項第 1 号に、「2 項地区」は都市再開発法第 2 条の 3 第 2 項に、規定する都市再開発の方針が定められた地区をいう。</li> </ul> </li> </ul>
---

(出典) 国土交通省 資料

図表 39 21 世紀都市居住緊急促進事業 住宅要件

(1) 環境・資源問題への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づく省エネルギー基準を満たすこと</li> <li>・ 高耐久性仕様、スケルトン・インフィル分離ルールの導入等、省資源化に資すること</li> </ul>
(2) 高齢社会への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢者の身体機能に配慮した加齢対応構造であること</li> </ul>
(3) 防災安全性への寄与	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地震被災時における躯体の保全に配慮した構造設計であること</li> <li>・ 避難場所・避難地として活用可能な空地の整備を図る等長期にわたり市街地の安全性向上に資する事業であること</li> </ul>

(出典) 国土交通省 資料

- ・ 環境への負荷を低減する等一定の要件を満たすモデル性の高い住宅市街地の整備（環境共生住宅市街地モデル事業）に対し、1/3 を補助（民間事業者又は地方住宅供給公社が施行者の場合、地方公共団体が補助する額の 1/2 以内かつ対象事業費の 1/3 以内）。1993～2002 年度に 78 地区において実施。

図表 40 環境共生住宅市街地モデル事業 対象要件

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 集団的に建設される住宅団地又は新たに環境共生施設の整備を行う既設の住宅団地で、概ね 50 戸以上（環境共生住宅市街地整備促進計画の区域内は概ね 10 戸以上）であること。</li> <li>・ 環境共生住宅市街地ガイドラインに配慮して整備計画を定めること。</li> <li>・ <u>地球温暖化防止</u>、資源の有効利用等及び自然環境の保全の各々の技術に対応した施設の整備を行うこと。</li> </ul>
--

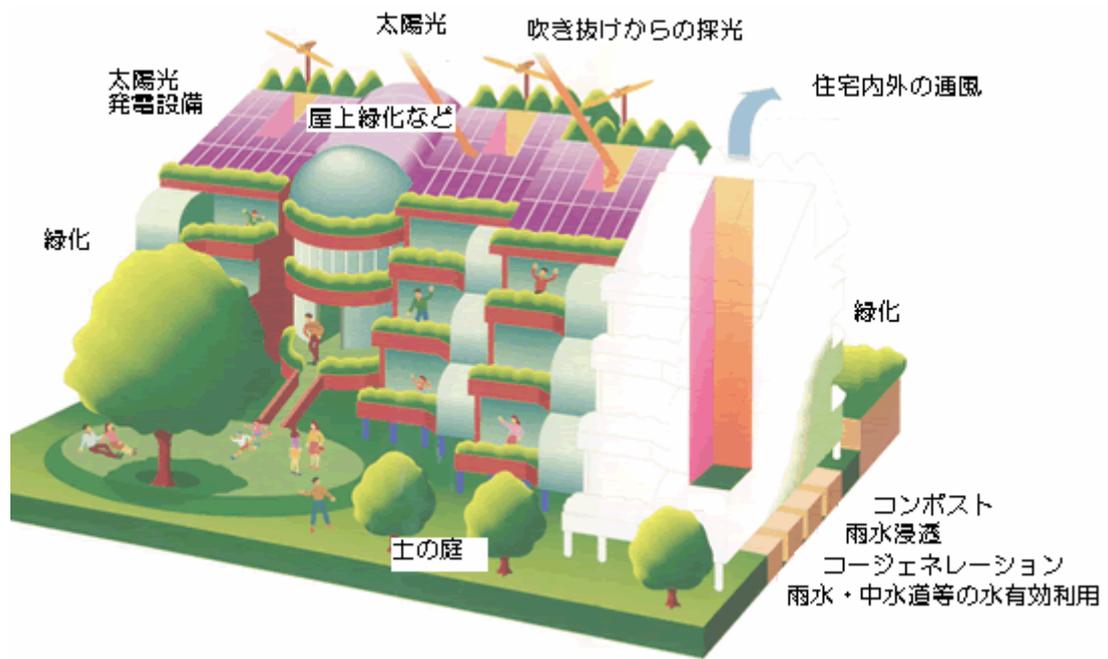
(出典) 国土交通省 資料

図表 41 環境共生住宅市街地モデル事業 事業主体等

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方公共団体</li> <li>・ 地方住宅供給公社</li> <li>・ 都市基盤整備公団</li> <li>・ 民間事業者 等</li> <li>・ 地域振興整備公団</li> </ul>
---

(出典) 国土交通省 資料

図表 42 環境共生住宅市街地モデル事業のイメージ図



(出典) 国土交通省 資料

## 施策 2-4：省エネルギー性能を含む住宅の性能について分かりやすく表示する制度（住宅性能表示制度）の普及推進

- ・ 「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（新築住宅は 2000 年 10 月より運用開始）に基づき、温熱環境（省エネルギー対策等級）等を性能表示事項とする「住宅性能表示制度」の普及促進を実施している。売買の契約書等への反映、トラブルの回避等がメリットとされている。躯体・開口部の断熱性能等により評価する温熱環境については、新築住宅のみが対象。
- ・ 新築住宅に対する住宅性能評価書には、設計図書の段階の評価結果をまとめたもの（設計住宅性能評価書）と、施工段階と完成段階の検査を経た評価結果をまとめたもの（建設住宅性能評価書）との二種類があり、それぞれ法律に基づくマークが表示される。評価は、指定住宅性能評価機関が行う（2003 年 6 月 4 日現在、93 機関）。

図表 43 住宅性能評価書のマーク

住宅設計  
性能評価マーク

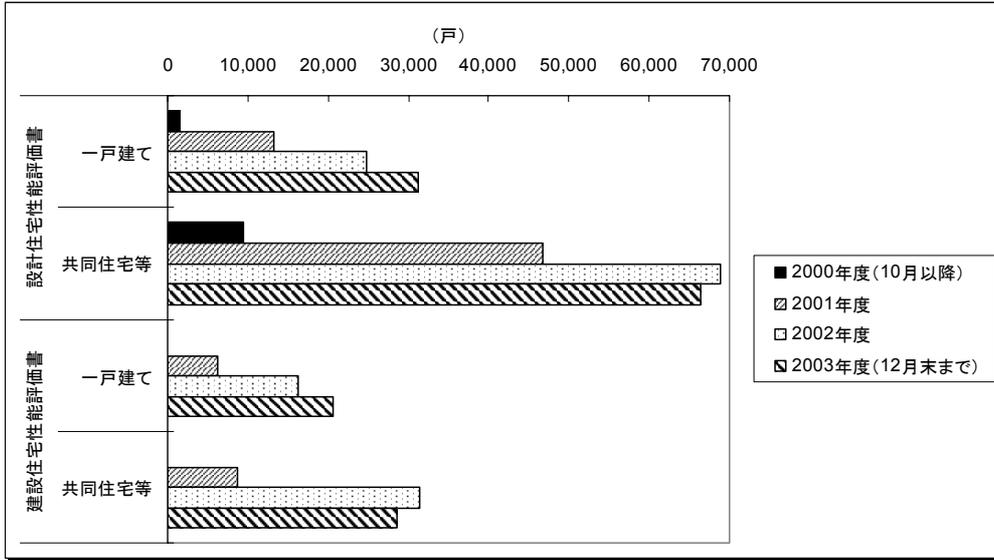


住宅建設  
性能評価マーク



- ・ 評価書の運用開始以来の交付実績は下図の通り。

図表 44 新築住宅に対する住宅性能評価書



(出典) 国土交通省 資料

図表 45 住宅性能表示のイメージ

**1 構造の安定**  
地震や風等の力が加わった時の建物全体の強さ  
評価方法 壁量、壁の配置のつりあい等

**2 火災時の安全**  
火災の早期発見のしやすさや建物の燃えにくさ  
評価方法 感知警報装置の設置、延焼のおそれのある部分の耐火時間等

**3 劣化の軽減**  
建物の劣化(木材の腐朽等)のしにくさ  
評価方法 防菌・防蟻装置、床下・小屋裏の換気等

**4 維持管理への配慮**  
給排水管・給湯管とガス管の日常における点検・清掃・補修のしやすさ  
評価方法 地中埋設管の配管方法等

**5 温熱環境**  
暖冷房時の省エネルギーの程度  
評価方法 躯体・開口部の断熱等

**6 空気環境**  
内装材のホルムアルデヒド放散量の少なさ及び換気装置  
評価方法 居室の内装材の仕様、換気措置等

**7 光・視環境**  
日照や採光を得る開口部面積の多さ  
評価方法 居室の床面積に対する開口部面積の割合等

**9 高齢者等への配慮**  
バリアフリーの程度  
評価方法 部屋の配置、段差の解消、階段の安全性、手すりの設置、通路・出入口の幅員等

**8 音環境**  
居室のサッシ等の遮音性能  
評価方法 サッシ等の遮音等級  
\*音環境は希望する方だけが性能評価を受ける選択項目です

(出典) 日本住宅・木材技術センター 資料

## 施策 2-5：講演会等を通じた設計・施工に係る技術者の育成

- ・ 関連事業者に断熱工事の正しい設計・施行方法を普及させるため、(財)建築環境・省エネルギー機構において、国庫補助事業として断熱施工技術講習会を全国的に実施。2002年度は16回開催。
- ・ (財)建築環境・省エネルギー機構において、建築計画に携わる設計者等に対し、建築物の建築・使用段階における環境負荷の低減およびエネルギーの効率的利用に関する知識の取得及び技術の維持向上を目的として、1993年から「建築環境・省エネルギー講習会」(国土交通大臣指定講習)を実施。2002年度までの受講者数は約1万4千人。

## 施策 2-6：住宅・建築物に係る関係業における自主的な取組の促進

- ・ 経団連環境自主行動計画における建設部門の取組として、(社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会が、3 団体共同で建設業の環境保全自主行動計画を策定。
- ・ 建設工事（施工）段階で発生する二酸化炭素排出量を 1990 年度を基準として 2010 年までに 12%削減（原単位）すべく努力することを目標。
- ・ 建設業の環境保全自主行動計画において、計画・設計段階における二酸化炭素排出量の削減に向けた自らの活動を展開するとともに、関連企業（設備メーカーやエネルギー供給業者等）との連携、発注者側への積極的な働きかけを図り、排出抑制に努めることを目的に以下のような方策が講じられている。

図表 46 計画・設計段階における CO2 削減に係る方策

<p><b>《実施方策》</b></p> <p><b>(1) 会員企業および関連企業との連携による実施方策</b></p> <p><b>①省エネルギー、省資源、長寿命設計の推進</b></p> <p>設計段階においては、建造物のライフサイクル二酸化炭素（LCCO<sub>2</sub>）排出量の削減にむけて、省エネルギー、省資源および長寿命化を取り入れた設計を推進する。 さらに、施設運用者と利用者に対してその設計意図にそった環境負荷の少ない運用への理解が深まるよう説明に努める。</p> <p><b>②技術開発の推進</b></p> <p>関連企業との連携による二酸化炭素排出量の削減にむけた技術の開発を推進する。</p> <p><b>③輸送方法の研究の推進</b></p> <p>関連企業と連携して、海上や陸上の輸送ルートおよび建設分野における静脈物流システムの検討等を行い、単位重量当たりの燃料消費が少ない輸送方法の研究を進める。</p> <p><b>(2) 3 団体の実施方策</b></p> <p><b>①発注者側への協力要請</b></p> <p>二酸化炭素排出量の大幅な削減効果をあげるためには、建設投資を長期的視点で捕らえ、計画・設計段階での徹底した省エネルギー、省資源、長寿命化、緑地の保全・創出の計画が必要であり、また適切な資機材の選定採用が重要な要素となる。これらの計画や採用を実現するため、発注者側の理解と協力が得られるよう働きかける。</p>
---

(出典) (社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会「建設業の環境保全自主行動計画第3版」

- また、建設業の環境保全自主行動計画において、建設業におけるグリーン調達に関する意識を高めるとともに、グリーン調達の積極的な促進を図るために以下の方策が講じられている。

図表 47 グリーン調達に係る方策

<p><b>《実施方策》</b></p> <p><b>(1) 会員企業の実施方策</b></p> <p><b>①建設資機材等のグリーン調達の促進</b></p> <p>建設資機材等の調達にあたっては、ライフサイクルにわたる環境負荷低減に寄与するものや環境創造に寄与するものを評価し、「国等の特定調達品目」等を参考に優先的に調達するように努めるとともに、発注者・設計者に対してその採用の提案に努める。</p> <p><b>②事務用品等のグリーン調達の促進</b></p> <p>日常業務において、事務用品、機器、車両等についてグリーン調達に努める。</p> <p><b>③グリーン調達関連技術等の開発・改良の促進</b></p> <p>関連業界と連携して、グリーン調達の促進に寄与する技術、製品、構法、工法、システムなどの開発・改良に努める。</p> <p><b>(2) 3団体の実施方策</b></p> <p><b>①会員企業への啓発</b></p> <p>グリーン調達に関する意識の向上および調達の促進を図るために、パンフレットの発行、セミナーの開催などの啓発活動を積極的に展開する。</p> <p><b>②関連業界・行政との情報交換の実施</b></p> <p>「国等の特定調達品目」等に関して、関連業界および行政との情報交換を実施する。</p> <p>建設業におけるグリーン調達：          建造物の品質、機能、価格、安全性だけでなく、環境負荷を考慮した資機材・製品等の調達。システム・構法・工法の採用。省エネルギー診断等のサービス(役務)。          (3団体による「建設業におけるグリーン調達ガイドライン」より)</p>
---

(出典) (社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会「建設業の環境保全自主行動計画第3版」

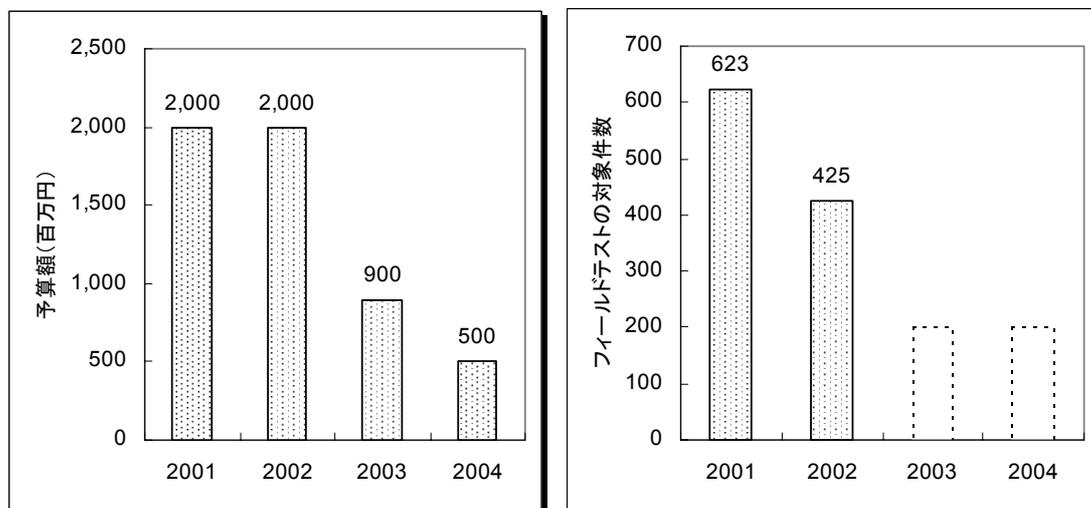
### 3. エネルギー需要マネジメントの強化

対 策	施 策
○家庭用ホームエネルギーマネジメントシステム（HEMS）の推進	3-1：フィールドテストに対する支援を実施。

#### 施策 3-1：フィールドテストに対する支援を実施。

- ・ 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）において、2002年度までに1,048戸を対象に実証実験を実施。実証実験による省エネルギー効果は270kl（経済産業省・平成16年度事前評価書「省エネ設備・機器の導入支援」による）。
- ・ 資源エネルギー庁では、2003年度までのPhase I（システム構築、データ取得・分析）に引き続き2004年度からをPhase II（本格普及）と位置付けている（総合資源エネルギー庁省エネルギー部会報告書による）。

図表 48 エネルギー需要最適マネジメント推進事業 予算及び対象件数



(出典) 経済産業省 資料