

NEDO技術開発機構の 省エネルギーへの支援策

2008.5

エネルギー対策推進部

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

目次

1. エネルギー消費を巡る状況

2. NEDO技術開発機構の概要

3. 省エネルギーへの支援策

3 - 1 事業一覧

3 - 2 事業のスケジュール

3 - 3 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (建築物に係るもの)

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

4 - 1 これまでの申請状況

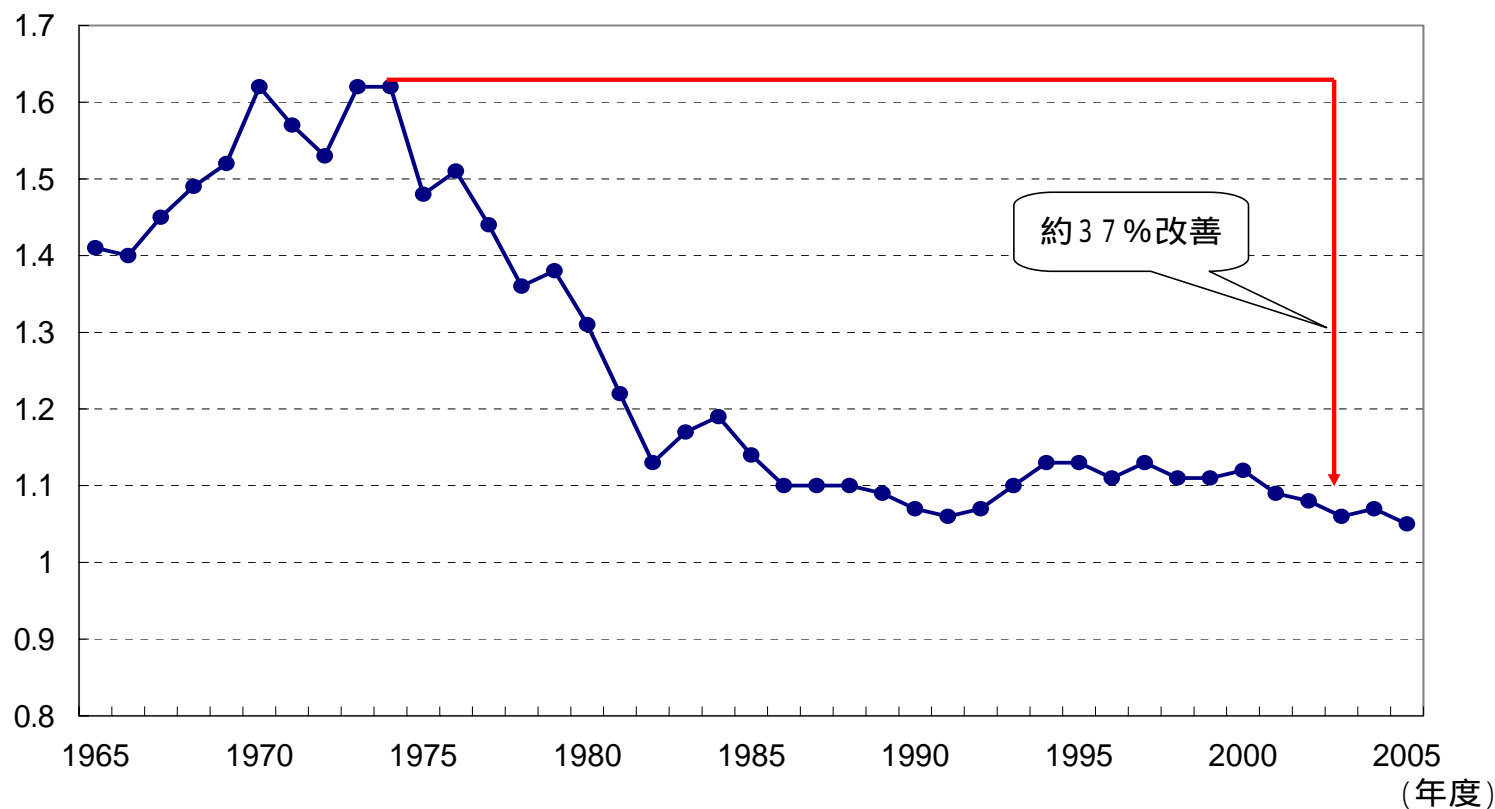
5. まとめ

1. エネルギー消費を巡る状況

石油危機以降の我が国の省エネ努力

我が国は、1970年代に石油危機以降、官民をあげた精力的な取組を行った結果、過去30年間で37%のエネルギー効率を改善。

(石油換算キロトン/10億円) **我が国の実質GDP当たりエネルギー利用**



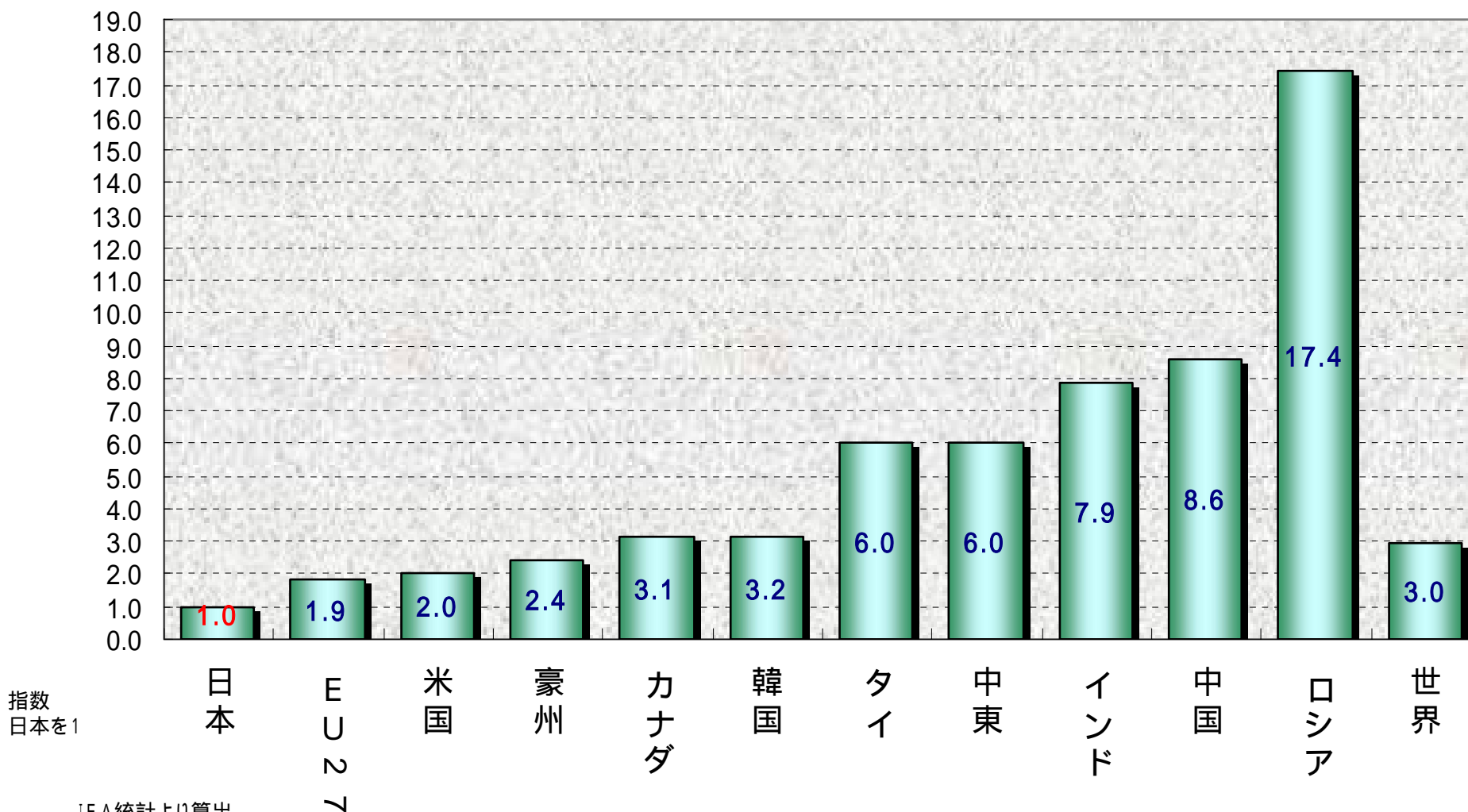
出典: 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」

1. エネルギー消費を巡る状況

石油危機以降の我が国の省エネ努力

各般の省エネ対策を通じ、我が国のGDP単位当たり一次エネルギー供給量は、世界で最少の水準。

各国のGDP単位あたり一次エネルギー供給量の比較(2005年)



IEA統計より算出
一次エネルギー消費量をGDPで除した数値を元に、日本を1とした場合の指数。

1. エネルギー消費を巡る状況

石油危機以降の我が国の省エネ努力

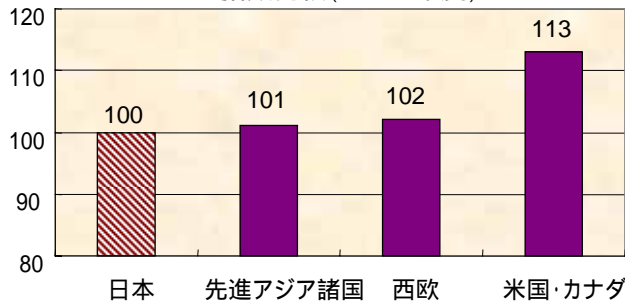
我が国の製造業はエネルギー効率改善の取組を通じ、世界最高水準のエネルギー消費効率を達成。

電力を火力発電で1kWh作るのに
必要なエネルギー指数比較(2003年度)



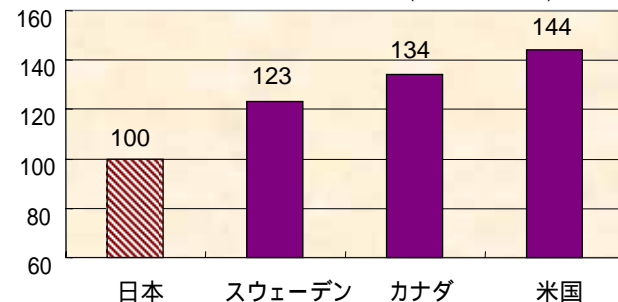
(出典: ECOFYS社(オランダ))

石油製品1klを作るのに必要な
エネルギー指数比較(2002年度)



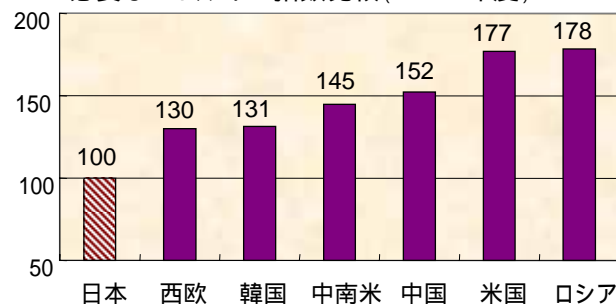
(出典: Solomon Associates社)

紙・板紙1トンを作るのに
必要なエネルギー指数比較(2003年度)



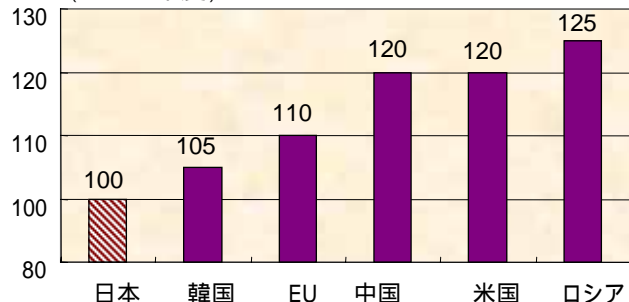
(出典: 資源エネルギー庁、統計年報(英国)、環境報告書(カナダ)ほか)

セメントの中間製品(クリカ)を1トン作るのに
必要なエネルギー指数比較(2003年度)



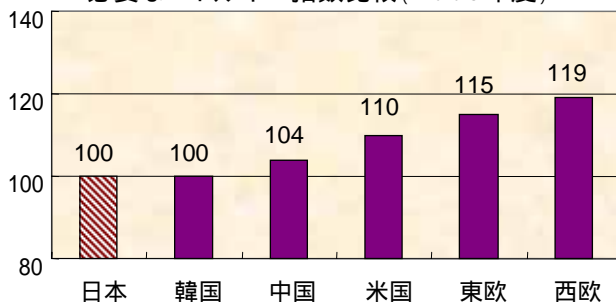
(出典: Battelle研究所)

鉄1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較
(2003年度)



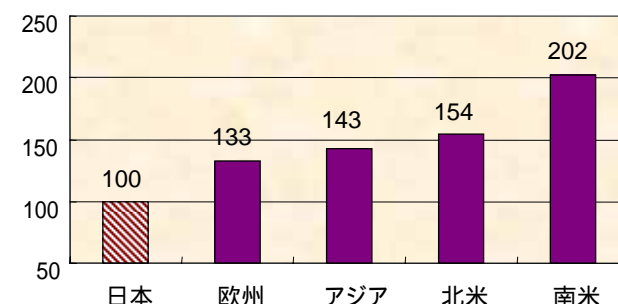
(出典: 日本鉄鋼連盟)

電解苛性ソーダ1トンを作るのに
必要なエネルギー指数比較(2003年度)



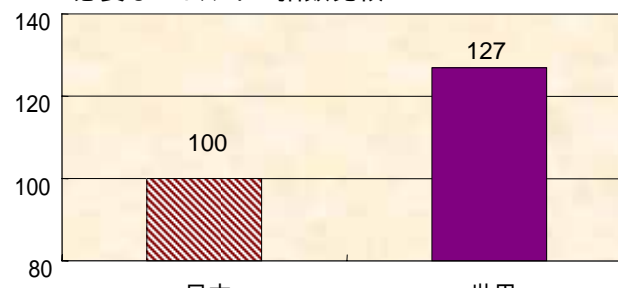
(出典: SRI Chemical Economic Handbookほか)

銅の精錬に必要なエネルギー指数比較



(出典: 日本鉱業協会)

アルミ板材の圧延工程に
必要なエネルギー指数比較



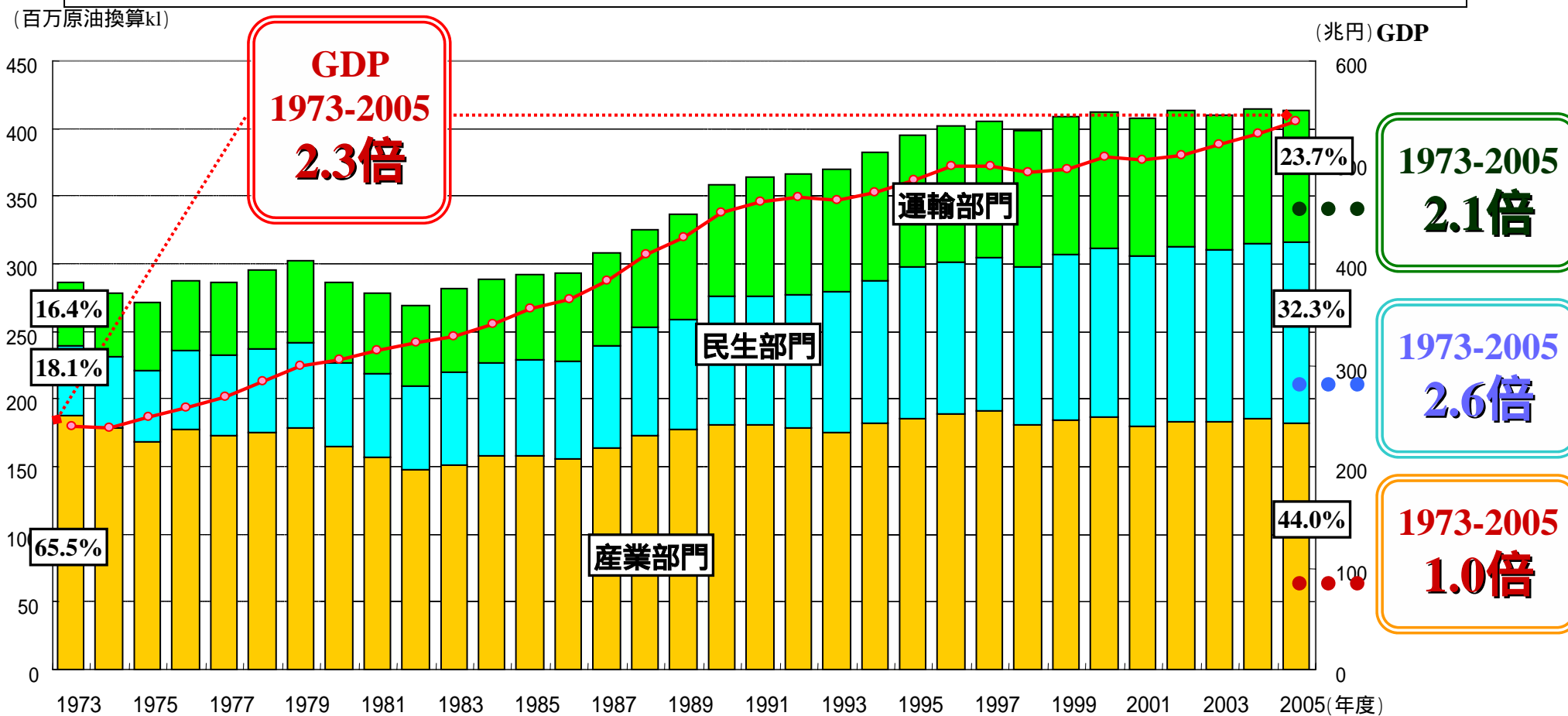
(出典: 国際アルミニウム協会など)

【出所】(社)日本経団連
温暖化対策環境自主行動計画
2006年度フォローアップ結果概要(06年12月14日)より抜粋。
(<http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g70216a04j.pdf>)

1. エネルギー消費を巡る状況 最終エネルギー消費の推移

我が国の最終エネルギー消費は、二度の石油危機後や近年の不況時を除いて、ほぼ一貫して増加。

産業：民生：運輸は、4:1:1 (石油危機) 2:1:1 (2005年度)と変化。



出典：総合エネルギー統計、国民経済計算年報

(注)総合エネルギー統計の集計手法が改訂されたことにより、1990年度以降の数値は、それ以前の数値とは集計手法が異なることに留意する必要がある。

1. エネルギー消費を巡る状況

1997年12月にCOP3(気候変動枠組条約第3回締約国会議)が開催され、京都議定書として先進国の温室効果ガスの削減目標が合意された。我が国は、温室効果ガス全体を2008年から2012年の平均値で、90年に比べ **6%削減** することになっている(米国 7%、EU 8%)。
 我が国の温室効果ガスの**約9割**がエネルギー起源CO₂。

百万トンのCO ₂	基準年 排出量	2006年度		
		排出 量	基準年 比	対05年度 比
二酸化炭素	1,144	1,275	+11.4%	1.3%
エネルギー起源	1,059	1,184	+11.8%	1.4%
非エネルギー起源	85.1	91.1	+7.1%	+0.5%
メタン	33.4	23.8	28.7%	0.8%
一酸化二窒素	32.6	25.4	22.0%	0.1%
代替フロン等3ガス	51.2	17.3	66.2%	3.8%
総排出量	1,261	1,341	+6.3%	1.3%

百万トンのCO ₂	基準 年 排出 量	2006年度			2010 年度 目標
		排出 量	基準年 比	対05年度 比	
エネルギー起源CO₂	1,059	1,184	+11.8%	1.4%	1,056
産業部門 (工場等)	482	455	5.6%	+0.6%	435
運輸部門 (自動車・船舶等)	217	254	+17.0%	0.9%	250
業務その他部門 (商業・事務所等)	164	233	+41.7%	2.6%	165
家庭部門	127	166	+30.4%	4.4%	137
エネルギー転換部門 (発電所等)	67.9	75.5	+11.3%	4.4%	69

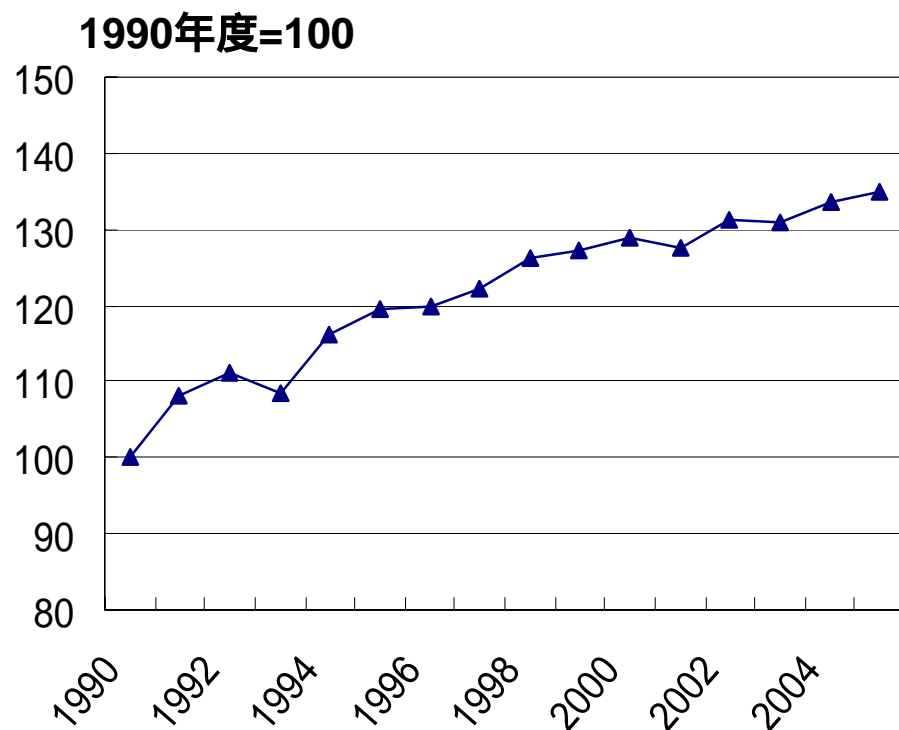
1. エネルギー消費を巡る状況

業務部門におけるエネルギー消費の推移

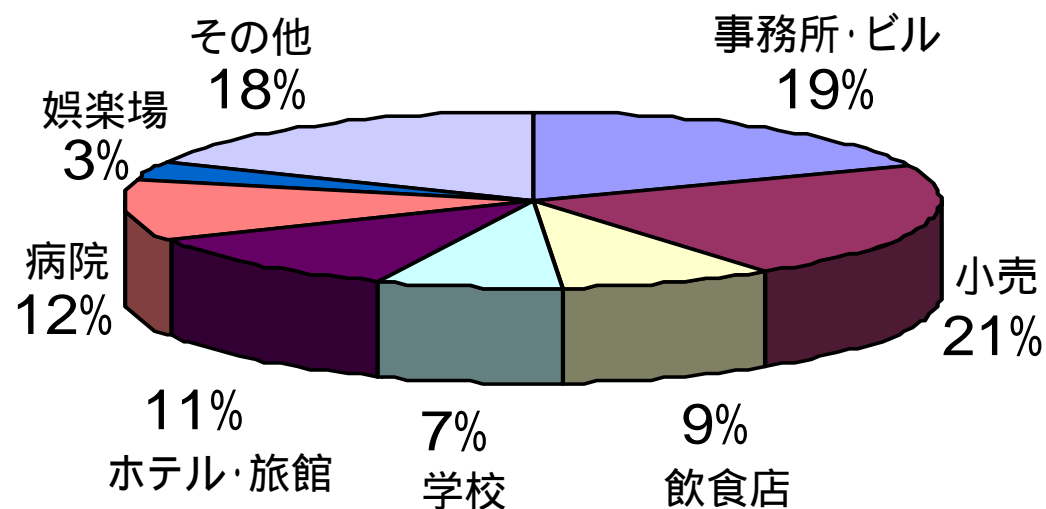
業務部門のエネルギー消費は、石油ショック以降大幅に増加し、近年も**増加傾向**で推移。

業種別に見たエネルギー消費は、特に事務所・ビル、小売などが多い。

業務部門のエネルギー消費の推移



業務部門業種別エネルギー構成(2005年度)



出典: エネルギー経済統計要覧から資源エネルギー庁作成

2. NEDO技術開発機構の概要

2. NEDO技術開発機構の概要 (設立、名称、沿革、資本金、従業員数)

設立 2003年10月1日 前身の特殊法人は1980年10月1日設立

名称 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

略称: NEDO技術開発機構

(New Energy and Industrial Technology Development Organization)

沿革 1980年10月 石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律の制定に伴い「**新エネルギー総合開発機構**」設立

1988年10月 産業技術研究開発業務を追加し、名称を「**新エネルギー・産業技術総合開発機構**」に改める

2003年10月 「**独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構**」設立

資本金 1,437億円(2007年4月1日現在)

職員数 約1,000名(2007年4月1日現在)

2. NEDO技術開発機構の概要 (予算、事業内容)

20年度予算額 総額: 2,329億円

事業内容

1. 産業技術、新エネルギー及び省エネルギー技術に関する研究開発関連事業

ライフサイエンス分野 (健康・医療基盤技術、生産・処理・再資源化プロセス技術)
ナノテクノロジー・材料分野 (ナノテクノロジー、革新的部材創製技術)
環境分野 (温暖化対策技術、3R関連技術、化学物質のリスク評価・管理、次世代低公害車技術 等)
情報通信分野 (高度情報通信機器・デバイス基盤関連技術、宇宙産業高度基盤技術)
新製造技術分野 (新製造技術、ロボット技術)
エネルギー分野 (燃料電池/水素エネルギー利用技術、新エネルギー技術、省エネルギー技術 等)
境界分野・融合分野及び関連分野

2. 新エネルギー・省エネルギー導入普及関連事業

企業化・実用化実証事業
フィールドテスト(FT)業務
海外実証業務

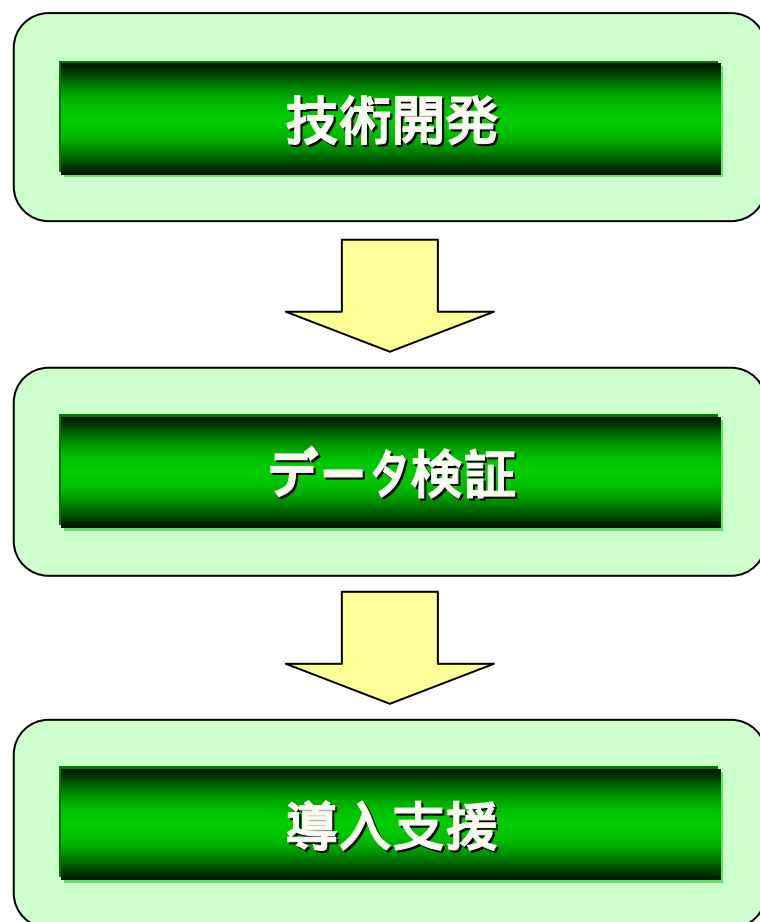
フィールドテスト・海外実証

新エネルギー分野等
省エネルギー分野等
再生可能エネルギー分野等

導入普及業務

3. 京都メカニズムクレジット取得関連事業

2. NEDO技術開発機構の概要 (新エネルギー・省エネルギー導入普及への支援)



技術開発

- 太陽光発電、風力発電、バイオマスエネルギー、廃棄物発電等の新エネルギー技術及び各種省エネルギー技術の開発を推進

フィールドテスト事業と海外実証事業

- 研究開発した新エネ・省エネ技術の本格的な実用化にむけて、経済性、安定性、効率性能等のあらゆる側面から検証を実施(海外でもアジア太平洋地域を中心に技術の実証を実施)

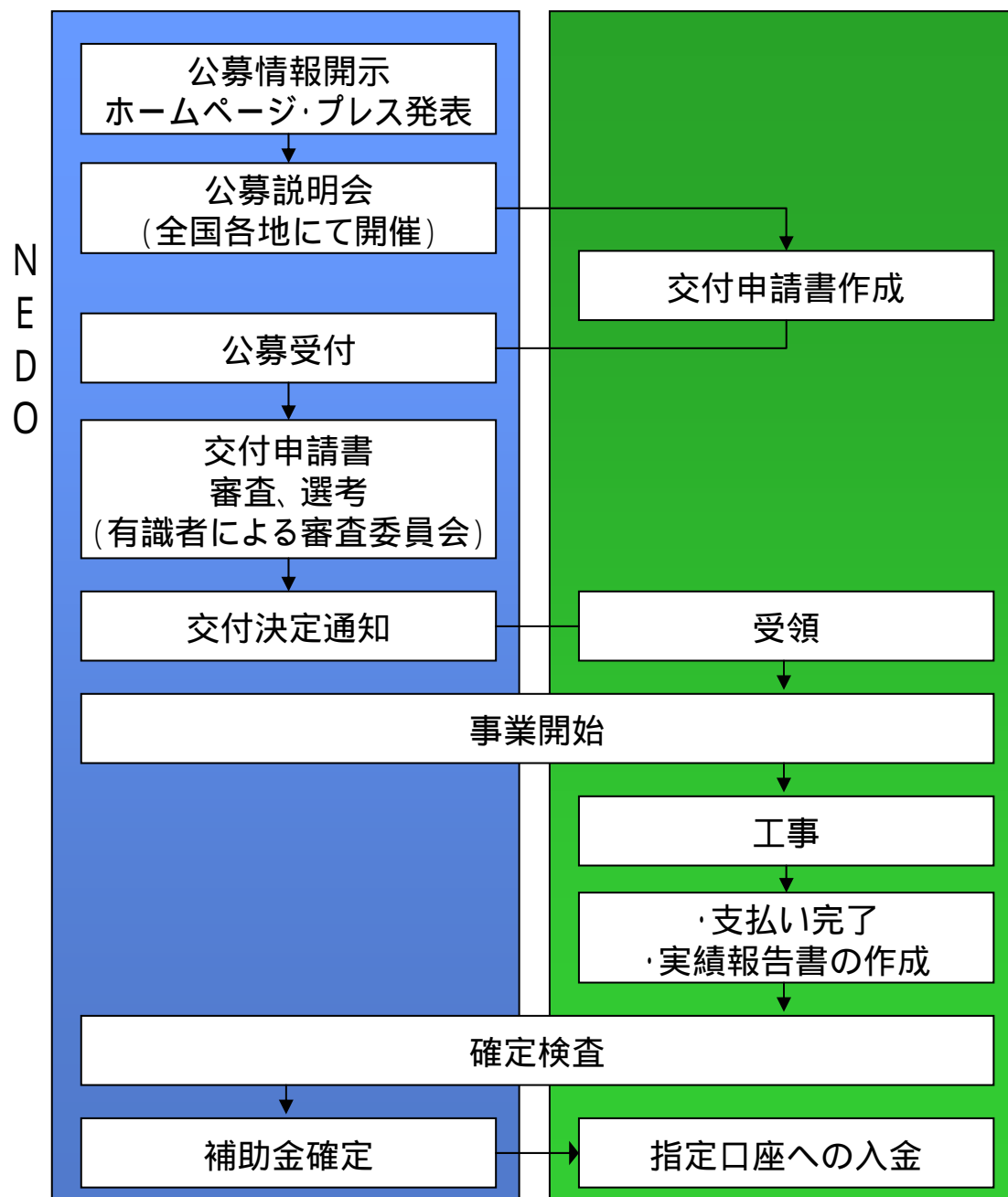
導入普及事業

- 新エネ・省エネに関する設備導入に対する助成を実施

3. 省エネルギーへの支援策

3-1 事業のスケジュール

3. 省エネルギーへの支援策 3-1 事業のスケジュール



事業期間

- 原則単年度事業
- 事業工程上、単年度では事業完了が困難な場合に限り複数年度を補助対象期間とする。
(事業毎に異なる為、要確認)

交付決定後に事業開始

- 交付決定後 工事発注先を入札、見積合せにより選定
- 事前着工不可 (補助対象部分)

3. 省エネルギーへの支援策

3-2 事業の紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)

3. 省エネルギーへの支援策 3-2 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)

20年度予算額 : 13億円

事業の概要

エネルギー需要の最適な管理を行うためのBEMS(業務用ビルエネルギーマネジメントシステム)を導入する場合に、その経費の一部を補助します。

対象事業者等

(1) 交付要件

BEMSを既築、新築、増築及び改築の建物に導入すること。

BEMSの導入によって、エネルギー消費量を削減できること。但し、エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき、新築、増築及び改築の建築物については「建築物に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主及び特定建築物の所有者の判断の基準」に準じた性能を満たすものであること。

熱源(冷凍機、ヒートポンプ、冷却塔)、**ポンプ**、**照明コンセント**、**その他の設備**区分ごとに**エネルギー計量**ができること。

計測・計量のデータを収集し、保存できるエネルギー管理体制が整備されていること。

補助事業の遂行能力を有し、BEMS導入後、3年間継続して省エネルギーに関する報告が可能なこと。

3. 省エネルギーへの支援策 3 - 2 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

(2) 補助対象者

BEMSを既築、新築、増築及び改築の建物に導入する際の建築主、ESCO事業者、エネルギー管理事業者、リース事業者。

(3) 補助率

1 / 3 (1件当たりの上限は1億円)

ただし、経費区分(設計費、設備費、工事費、諸経費)のうち工事費への補助金の上限は、2,700万円、機器の製造・購入等に要する費用の35%、実際の工事費のうちいずれか最小額の1 / 3とする。

実施のスキーム



3. 省エネルギーへの支援策 3-2 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

補助対象設備

区分		内容
設備費	イ) 制御部	制御機器 ^{注1} (センサー、アクチュエータ、コントローラなど) 盤類 ^{注1} (自動制御盤、動力制御盤、インバータ盤など) 自動制御関連設備 (VAV) 計測計量装置 (熱量計、CT、電力量計、ガスメータなど) 制御用配管配線及び付属品
	ロ) 監視部	中央監視装置 (中央監視盤、照明制御盤など) 伝送装置 (インターフェース、リモートステーションなど) 通信装置 ^{注3} (ルータ、モデムなど) 制御用配管配線及び付属品
	ハ) 管理部	BMS (ビルマネジメントシステム) 装置 ^{注2}
工事費		労務費、撤去・処分費、運搬費、試運転調整費、仮設費、工事管理費など

注1: 空調機などに内蔵される自動制御機器、インバータ盤も含める。

注2: アプリケーションは基本機能、追加機能は省エネに寄与するものとする。

注3: 群管理、モニタリング管理の申請区分にて該当する場合。

3. 省エネルギーへの支援策 3-2 事業紹介

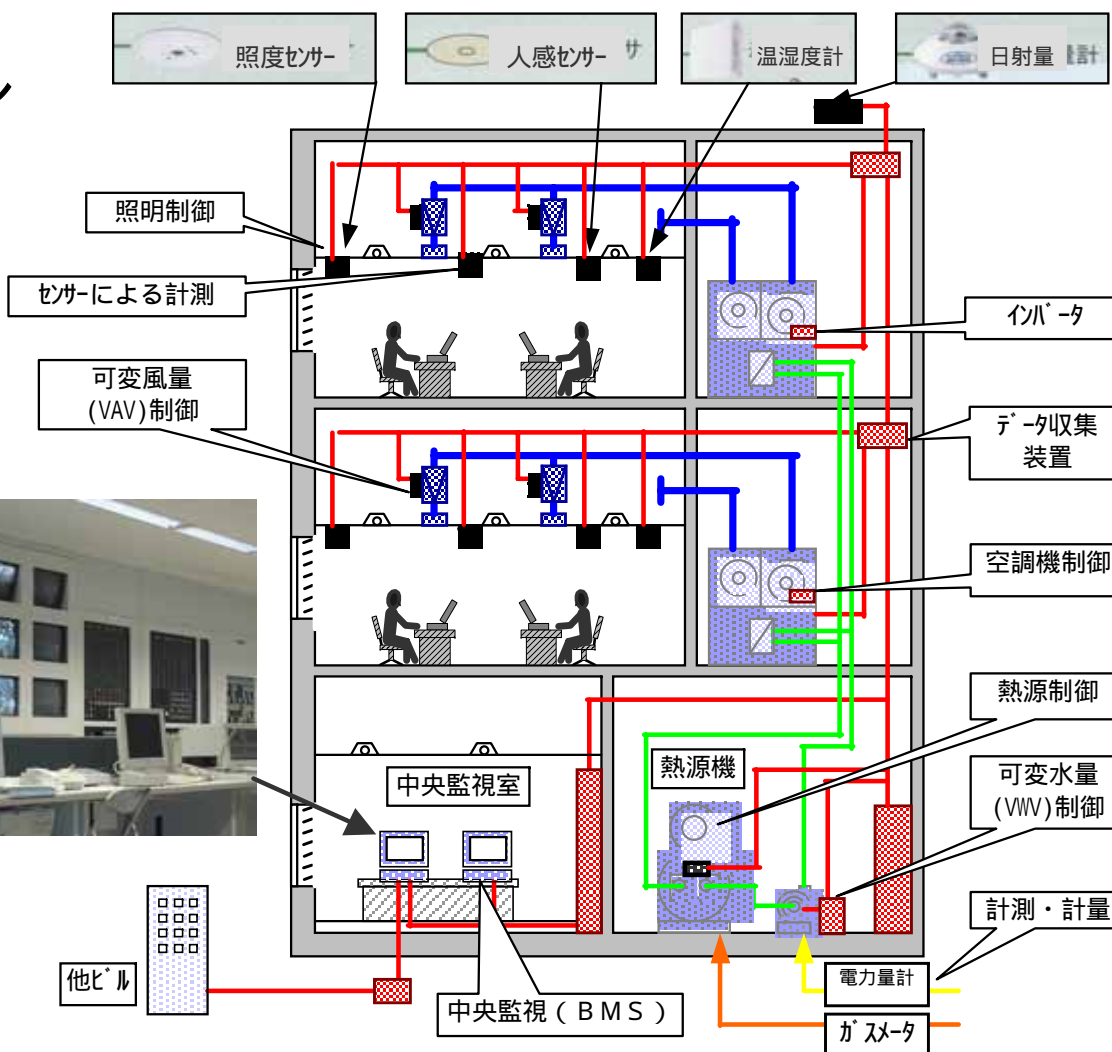
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

BEMS (Building and Energy Management System)

ビルエネルギー管理システム

建築物の管理者が合理的なエネルギー利用のもとに、快適で機能的な室内環境を維持管理していくための**制御・管理システム**

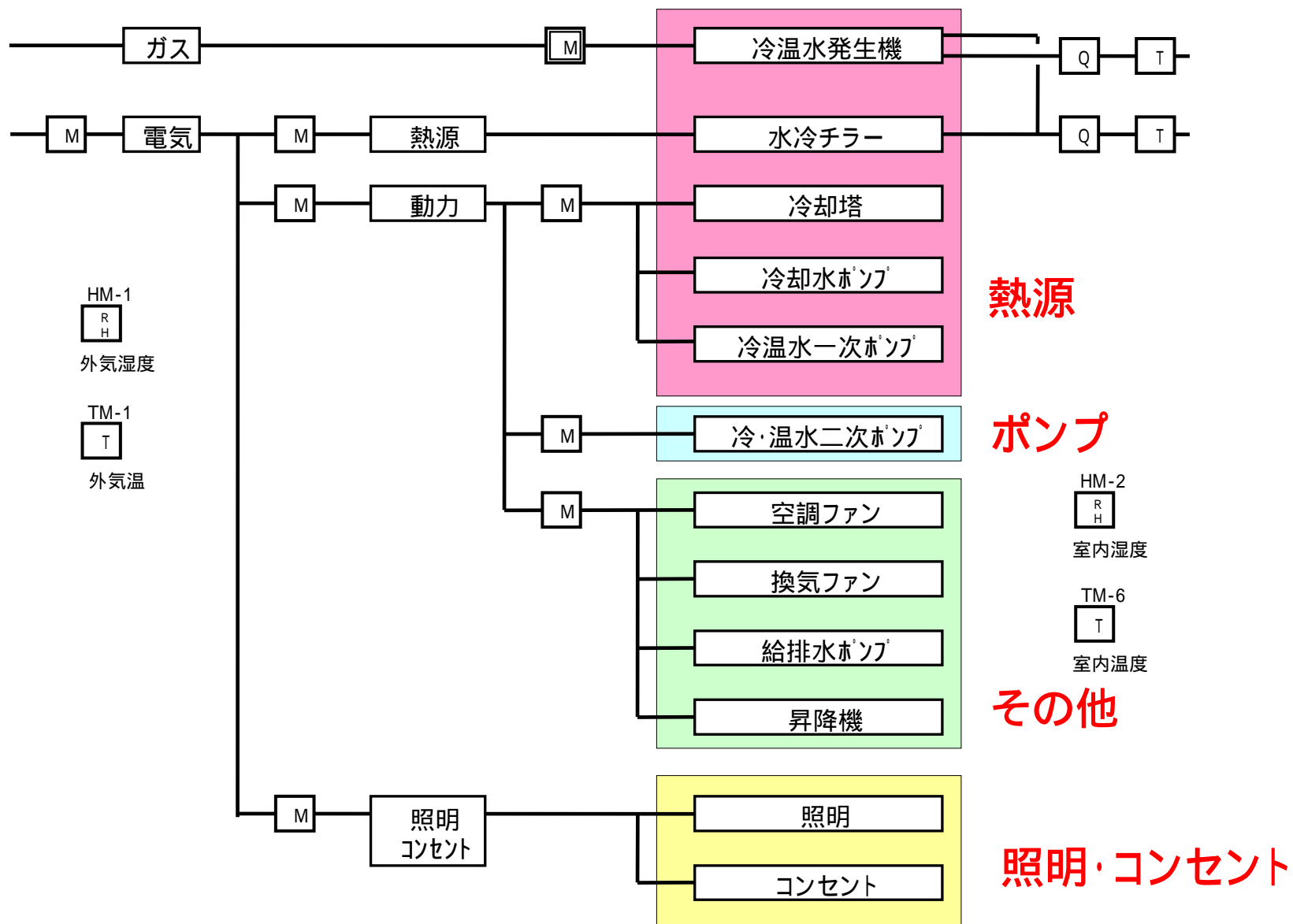
(防災管理、防犯管理、経営管理、維持管理等を含む)



3. 省エネルギーへの支援策 3 - 2 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

エネルギー計量区分



3. 省エネルギーへの支援策

3-3 事業の紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(建築物に係るもの)

3. 省エネルギーへの支援策 3-3 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(建築物に係るもの)

20年度予算額 : 11億円

事業の概要

住宅・建築物高効率エネルギーシステム(空調、給湯、照明及び断熱部材等で構成)(以下「当該システム」という。)を住宅・建築物^{*注1}に導入する場合に、その経費の一部を補助する。

注1: 建築物とはオフィスビル等の民生用建築物であること。

対象事業等

(1) 交付要件

当該システムを建築物に導入すること。

新築、増築及び改築の建築物の場合、建物全体の標準年間エネルギー消費量を**25%程度削減**できること(15%未満は審査対象外とする。)。ただし、エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき、「建築物に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主及び特定建築物の所有者の判断の基準」に準じた性能を満たすものであること。

既築の建築物の場合、建物全体の過去3年間のエネルギー消費量平均値を**25%程度削減**できること(15%未満は審査対象外とする。)

エネルギー管理体制・補助事業の遂行能力を有すること。

当該システム導入後、3年間継続して省エネルギーに関する報告が可能なこと。

3. 省エネルギーへの支援策 3 - 3 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(建築物に係るもの)

(2) 補助対象者

当該システムを既築、新築、増築及び改築の民生用の建築物に導入する際の建築主等(所有者)、ESCO(シェアードセイビング)事業者、リース事業者。

(3) 補助率

1 / 3

実施のスキーム



3. 省エネルギーへの支援策 3-3 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(建築物に係るもの)

補助対象範囲(設備費)

費目	項目	対象範囲	補助対象設備の例	
設備費	空調・給湯	熱源設備	省エネ(高効率)機器に限る	冷凍機、ヒートポンプ、冷温水機、マルチエアコン、ガスヒートポンプ、排熱回収型ボイラ等
			複数のシステムの組み合わせによる省エネも対象とする	コージェネ(発電機+排ガスボイラ+排熱冷凍機)、熱回収(熱回収型ヒートポンプ+蓄熱槽)、氷蓄熱+大温度差搬送等
		熱源付帯設備	熱源機器の設置と一体不可分の設備に限る	冷却塔、冷却水ポンプ、一次ポンプ、補助ボイラ、貯湯槽、煙道、熱交換器、膨張タンク、ヘッダ、蓄熱タンク、オイルタンク、井戸等
		ポンプ	省エネ機器に限る	VWVポンプ等、機器搬入据付費
		空調機器	省エネ機器及び器具に限る	VAV空調機、全熱交換器組込型空調機、VAVユニット、モータダンパ等
	換気	換気機器	省エネ機器及び器具に限る	インバータファン、全熱交換器、モータダンパ等
	電源	受変電設備	省エネ機器に限る	高効率トランス等(デマンド制御器、変電所の進相コンデンサは対象外)
		負荷設備	省エネ機器の設置と一体不可分の設備に限る	動力制御盤、分電盤等、配管配線及び付属品(機器～盤間)
	照明設備	省エネ機器及び器具に限る	インバータ照明、高輝度型誘導灯、照度センサー、人感センサー、照明制御盤等、制御用配管配線及び付属品(電源用は対象外)	
	自動制御	省エネ機器及び制御を対象とする	制御機器、盤類(自動制御盤、インバータ盤等)、制御用配管配線及び付属品	
	太陽熱	システムの組み合わせに限る	暖房+給湯、給湯+コージェネ等	
断熱等	既築の建築物に付加する場合に限る	断熱フィルム、ルーバー、外断熱、屋上緑化等		

3. 省エネルギーへの支援策 3-3 事業紹介

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(建築物に係るもの)

補助対象範囲(計測装置費、工事費)

費目	項目	対象範囲	補助対象設備の例
計測装置費	計測機器、中央監視、BMS	計測装置の購入、製造、改造、借用、修繕又は据付等に必要な経費	電力量計、熱量計、ガスメータ、温度計等 中央監視装置、BMS装置 機器搬入据付費、配管配線及び付属品
工事費		設備及び計測装置の設置と一体不可分な工事に限る	労務費、機器保温塗装工事、基礎工事、運搬費、試運転調整費、仮設費、工事管理費等

< 補助対象とならない主な部分 >

- ・防災設備、防犯設備、昇降機設備
- ・ダクト、配管、電源用配管配線
- ・省エネルギーに直接的に寄与しない設備工事・建築工事等(電力グラフィックパネル、汎用ソフト、事務用什器、過剰設備、未使用機能、将来拡張用設備、点検口等)、機器撤去・処分費

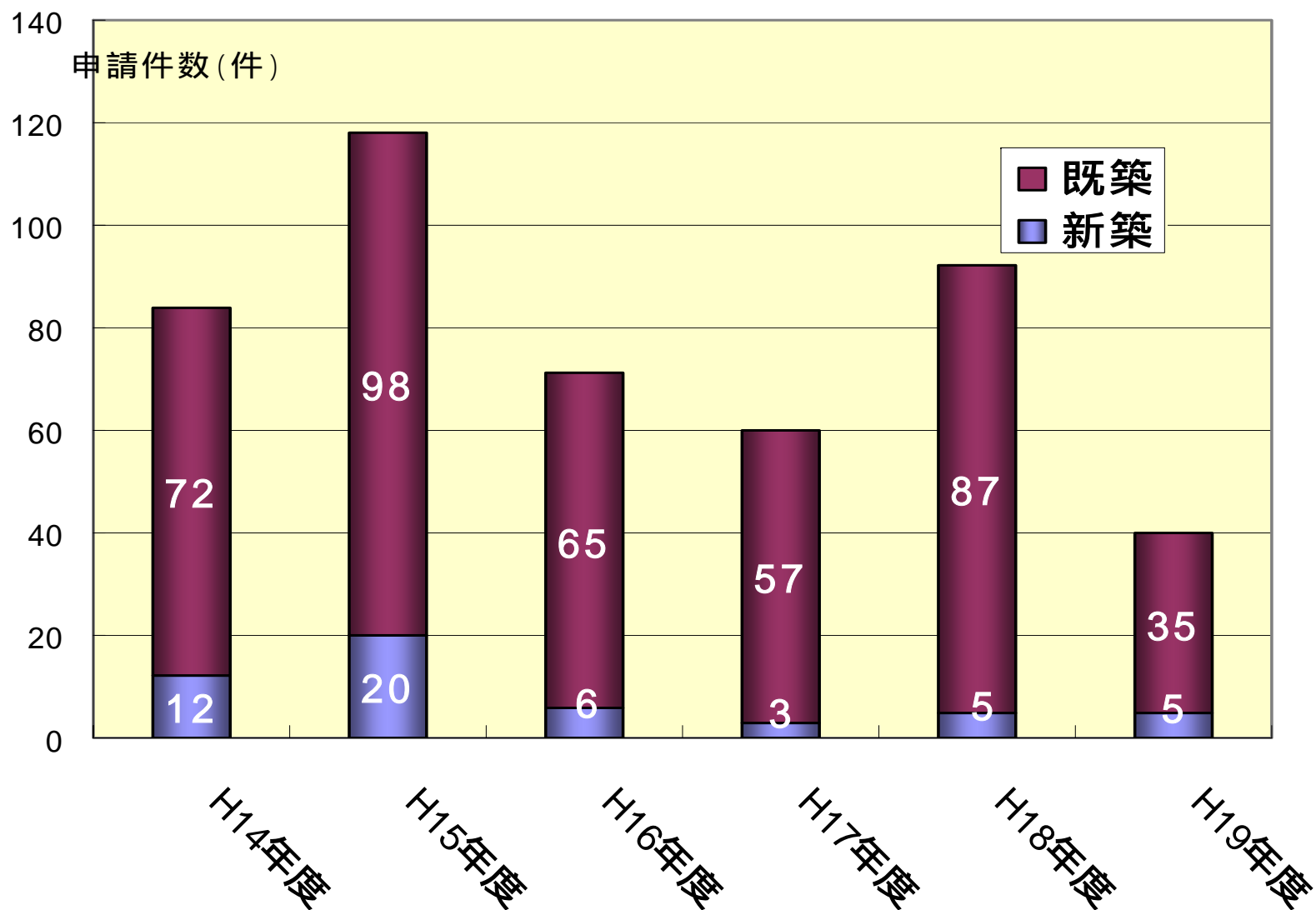
4. 住宅・建築物高効率エネルギー導入促進事業(BEMS導入支援事業)

4-1 これまでの申請状況

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)



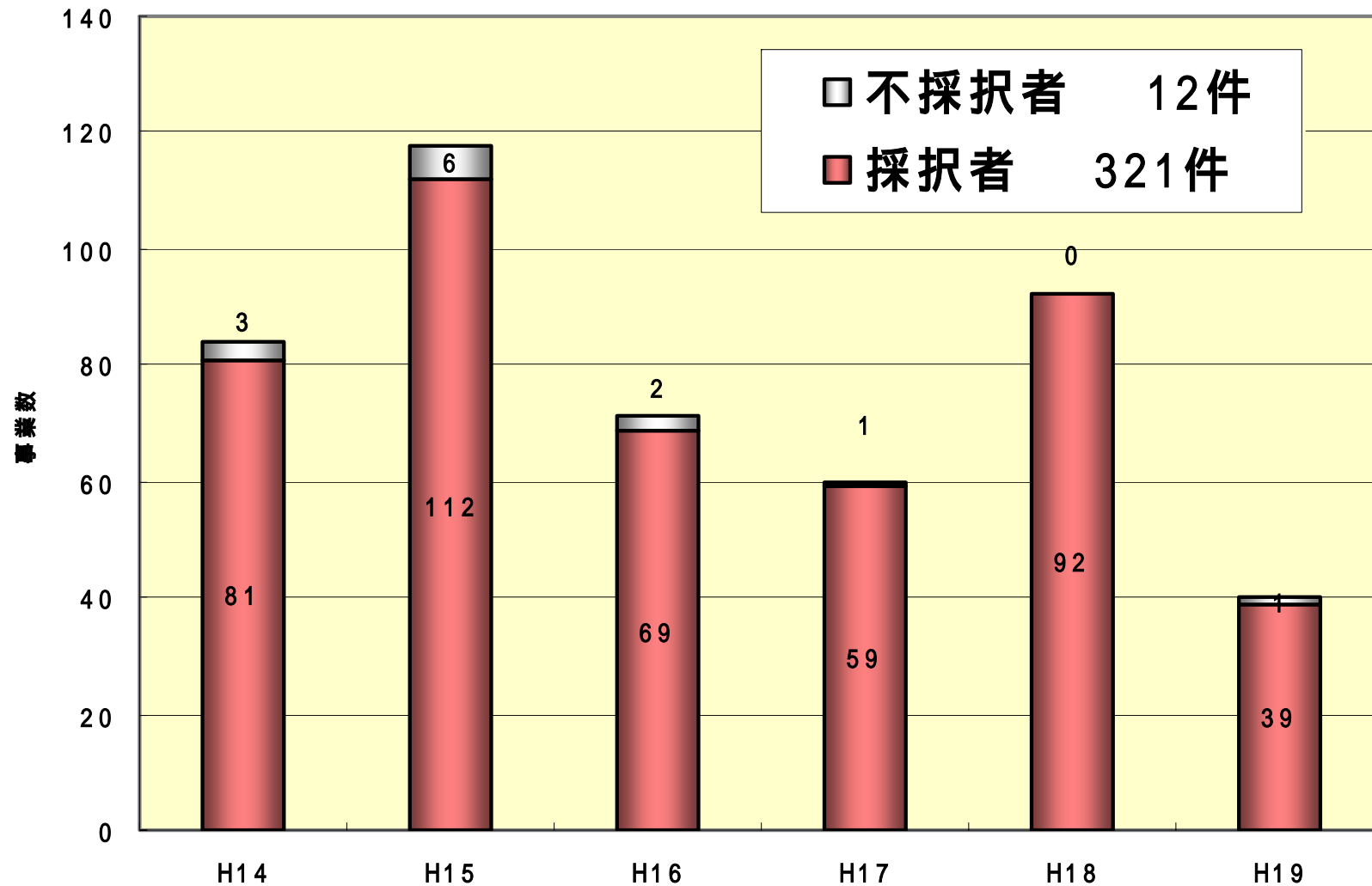
4-1 これまでの申請状況【年度別申請件数】



4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)



4 - 1 これまでの申請状況【年度別採択件数】

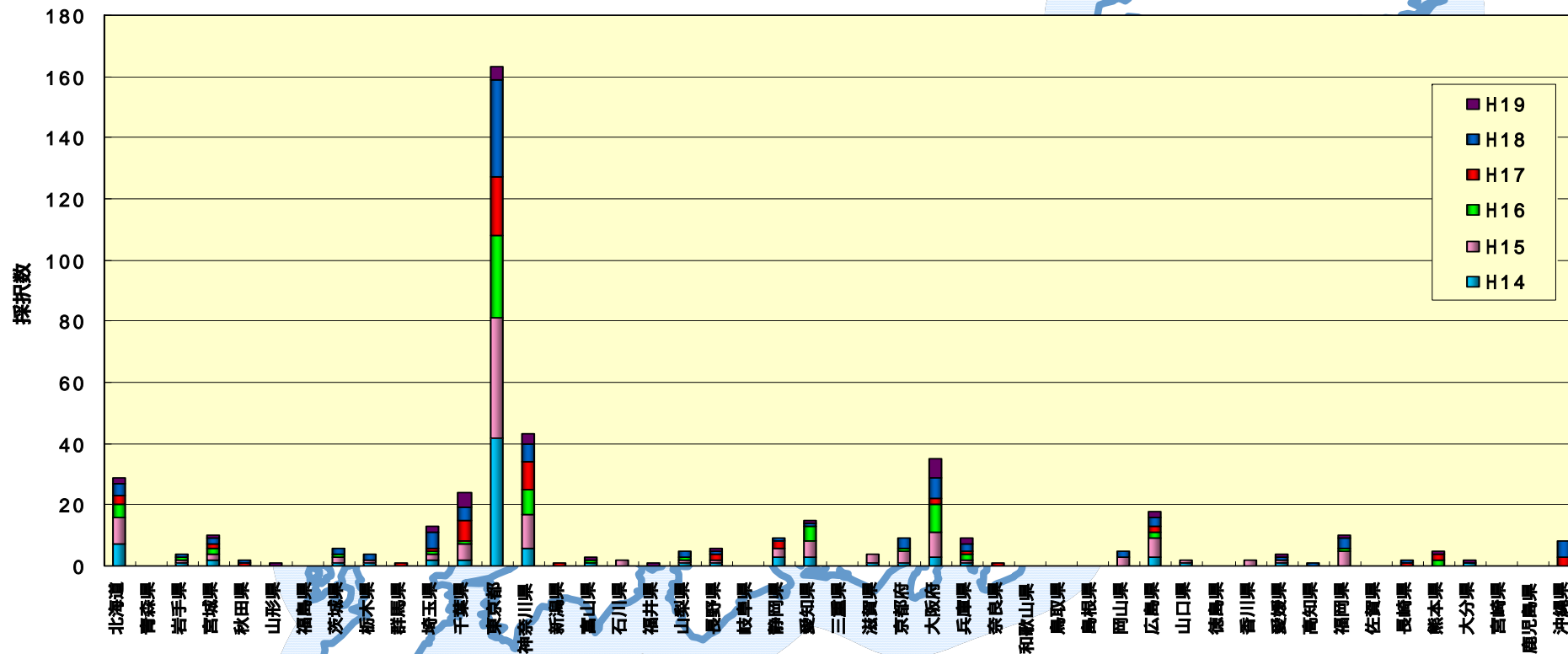


・1件あたりの金額、予算規模等によって各年度の採択件数に変動がある

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)



4-1 これまでの申請状況【都道府県別採択数】



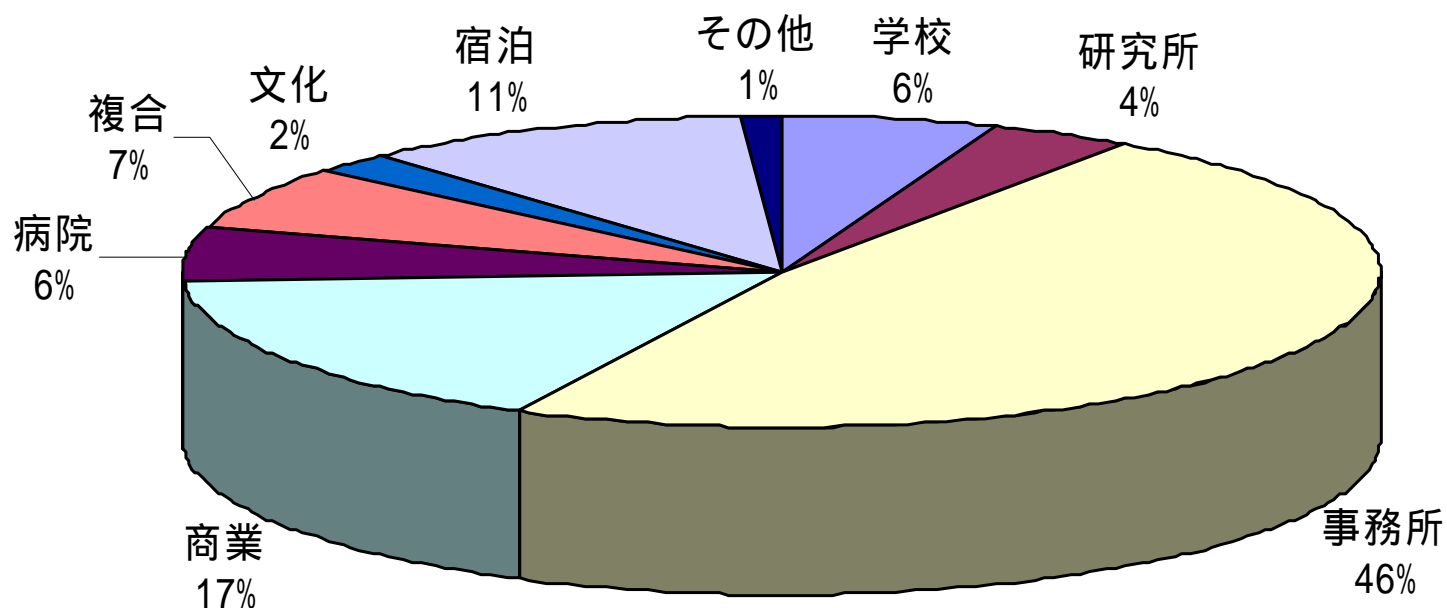
・東京、神奈川、大阪と首都圏の申請が多い

注) 交付決定後、事業を中止した案件を除く

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)



4-1 これまでの申請状況【建物用途別件数】

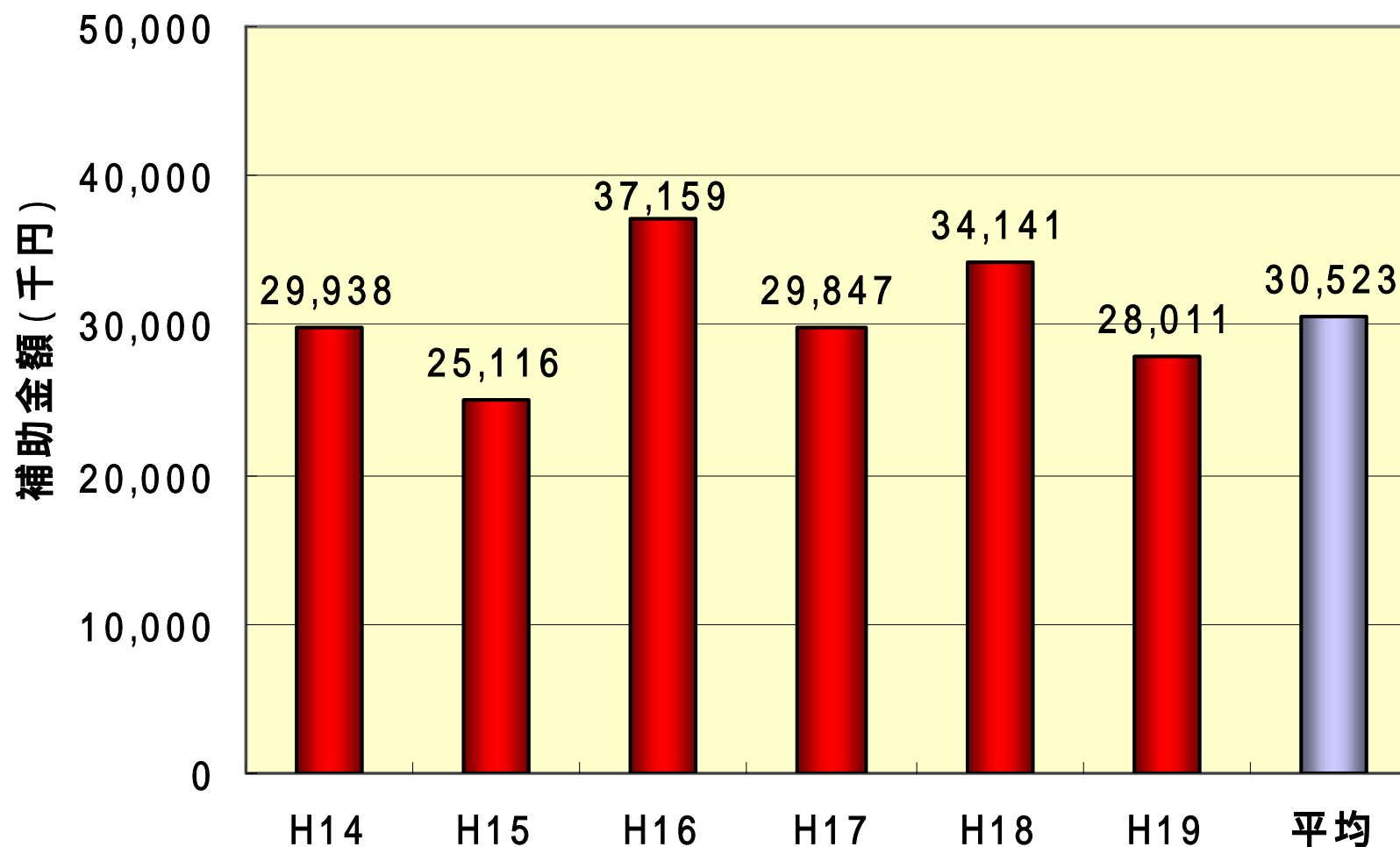


・事務所と商業施設の申請が多く、次いで宿泊施設となっている。

注) 交付決定後、事業を中止した案件を除く

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)

4-1 これまでの申請状況【1件あたりの補助金額】



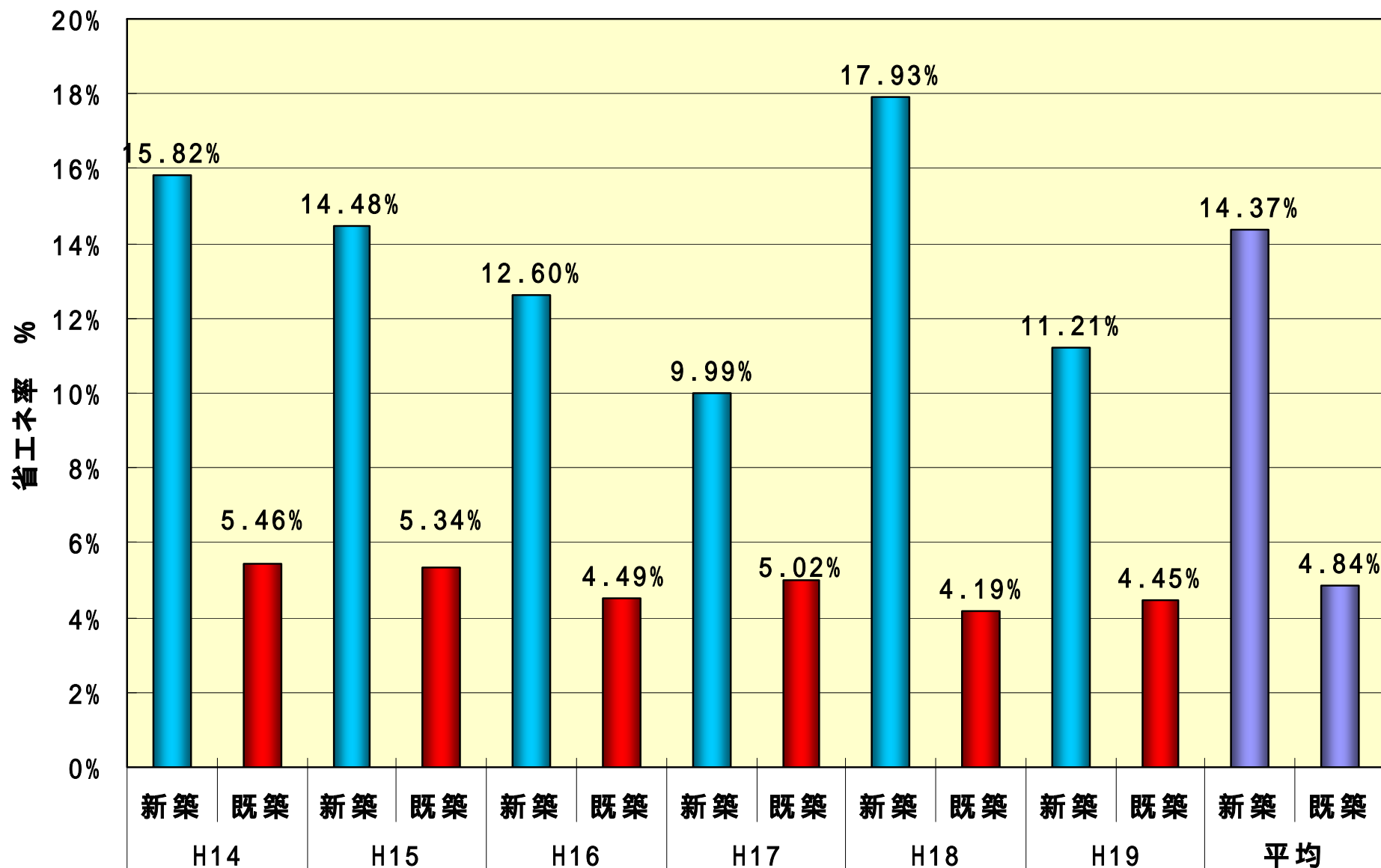
・6年間の平均で1件当たり約3,000万円の補助金額(補助対象経費で約0.9億円)

注) 交付決定後、事業を中止した案件を除く

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)



4-1 これまでの申請状況【年度別削減率】



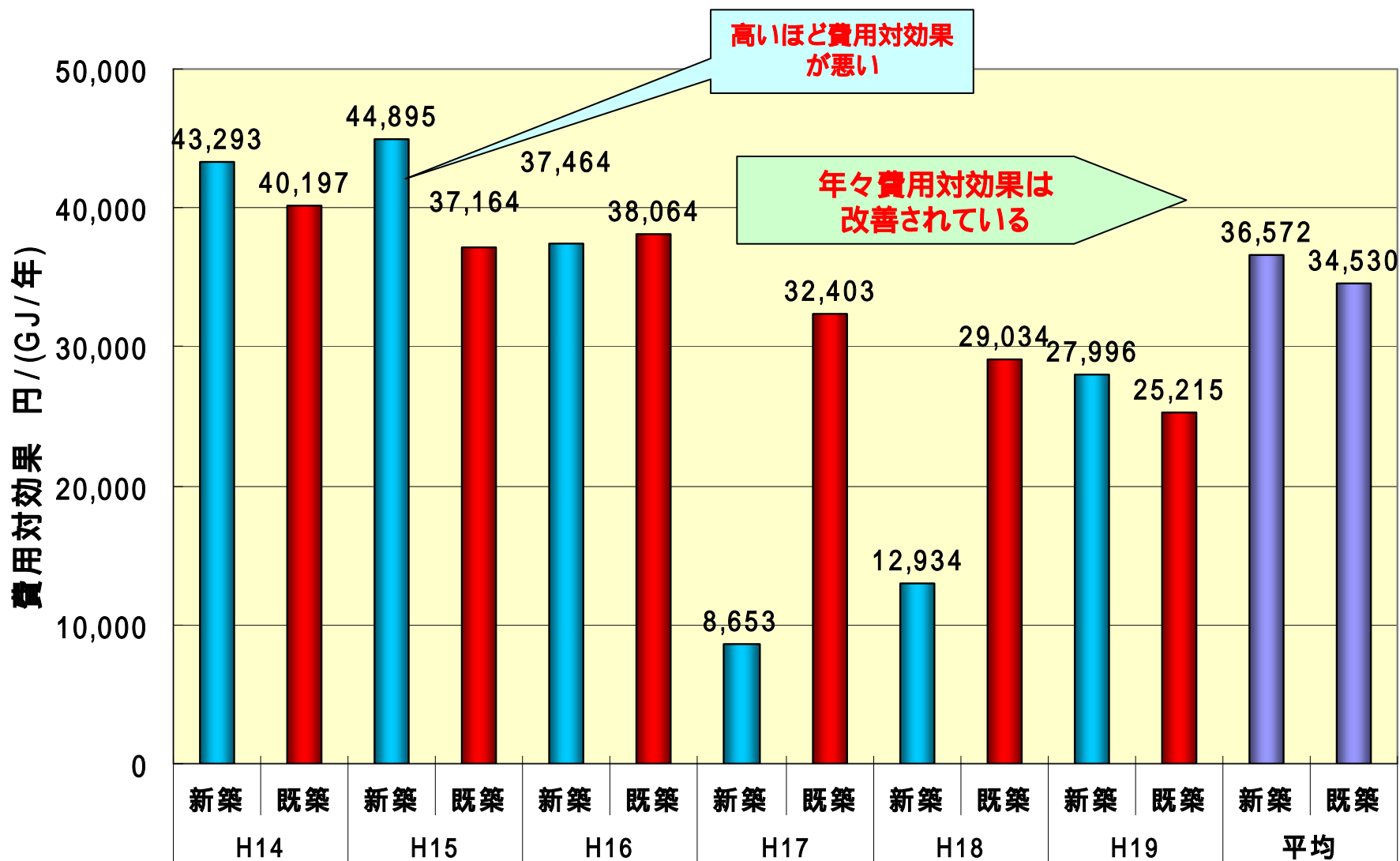
注) 交付決定後、事業を中止した案件を除く

4. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)



4-1 これまでの申請状況【年度別費用対効果】

(補助対象経費ベース単純平均)



・平成16年度より安定した費用対効果を実現している

注) 交付決定後、事業を中止した案件を除く

5. まとめ

5.まとめ 建物の省エネルギー達成のために

省エネルギー手法、 高効率システムの採用

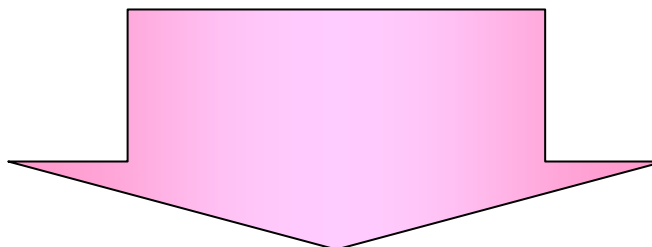
- ・高効率熱源機器
- ・変流量システム
- ・外気量制御

…等

BEMSによる エネルギー管理と運用改善

- ・高効率システムの効率的運用
- ・スケジュール管理
- ・エネルギー管理

…等



省エネルギーの実現

NEDOホームページ / メール配信サービス

NEDOホームページ

NEDOの省エネルギー支援策等の公募に関する詳しい情報は「**NEDOホームページ**」
でご覧になれます。

NEDOホームページアドレス：<http://www.nedo.go.jp>

また、ホームページに記載された**最新の情報**に関するお知らせを、電子メールにてご
希望の皆様にお送りしております。(**無料メール配信サービス**)

お問い合わせ先



独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310

ミューザ川崎セントラルタワー

住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (建築物に係るもの)
同 (BEMS導入支援事業)

エネルギー対策推進部 住宅・建築物グループ

TEL:044-520-5188 FAX:044-520-5187