

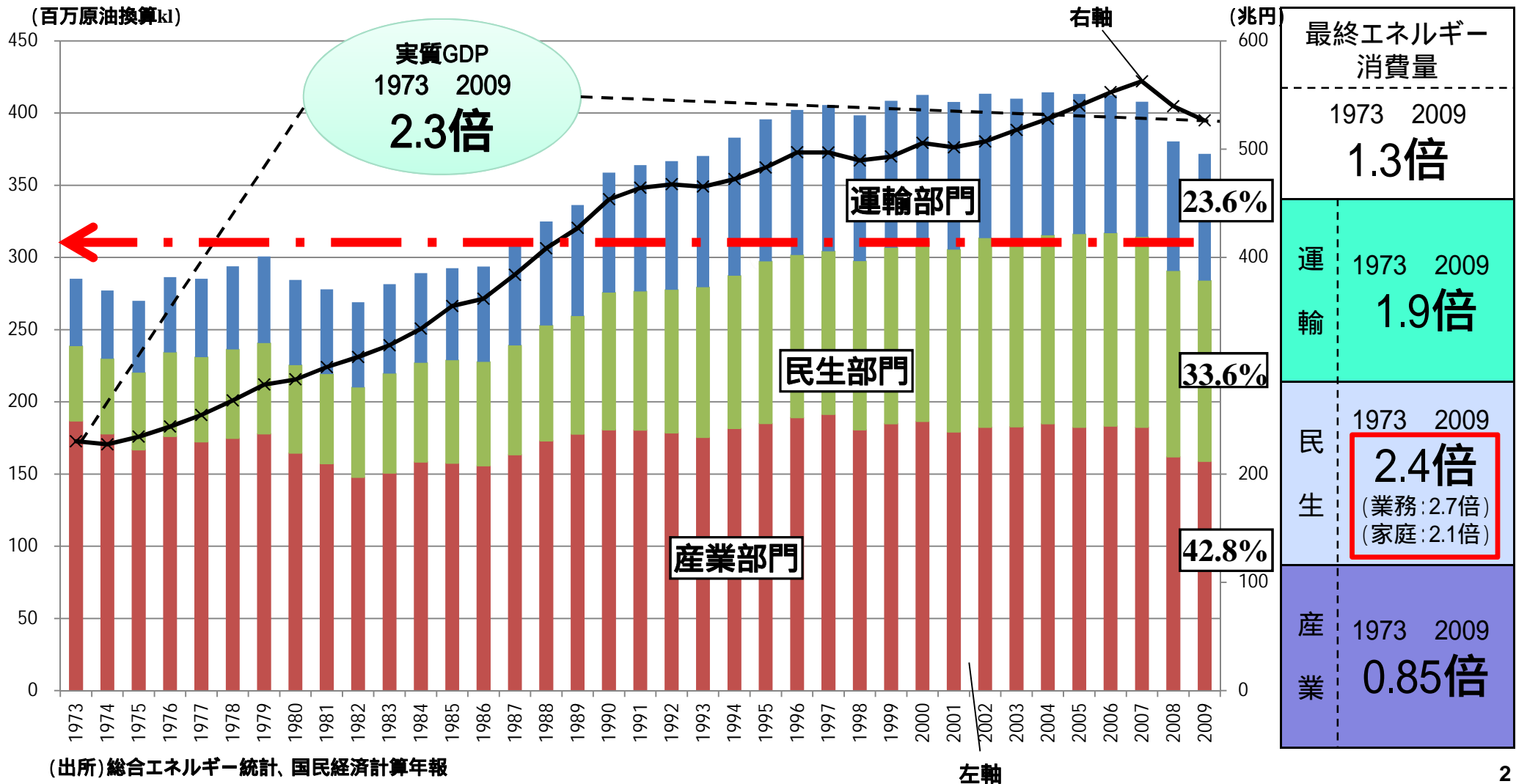


これまでNEDOで実施したBEMSの導入、普及 に関する取り組みについて

我が国のエネルギー消費の現状



我が国の最終エネルギー消費は、二度の石油危機や近年の不況時を除いて、ほぼ一貫して増加。中でも民生部門(住宅・建築物)は、床面積や世帯数の増加などの要因により、特に増加幅が著しい。他方、産業部門のエネルギー効率は、過去30年間で約4割改善しており、世界最高水準。

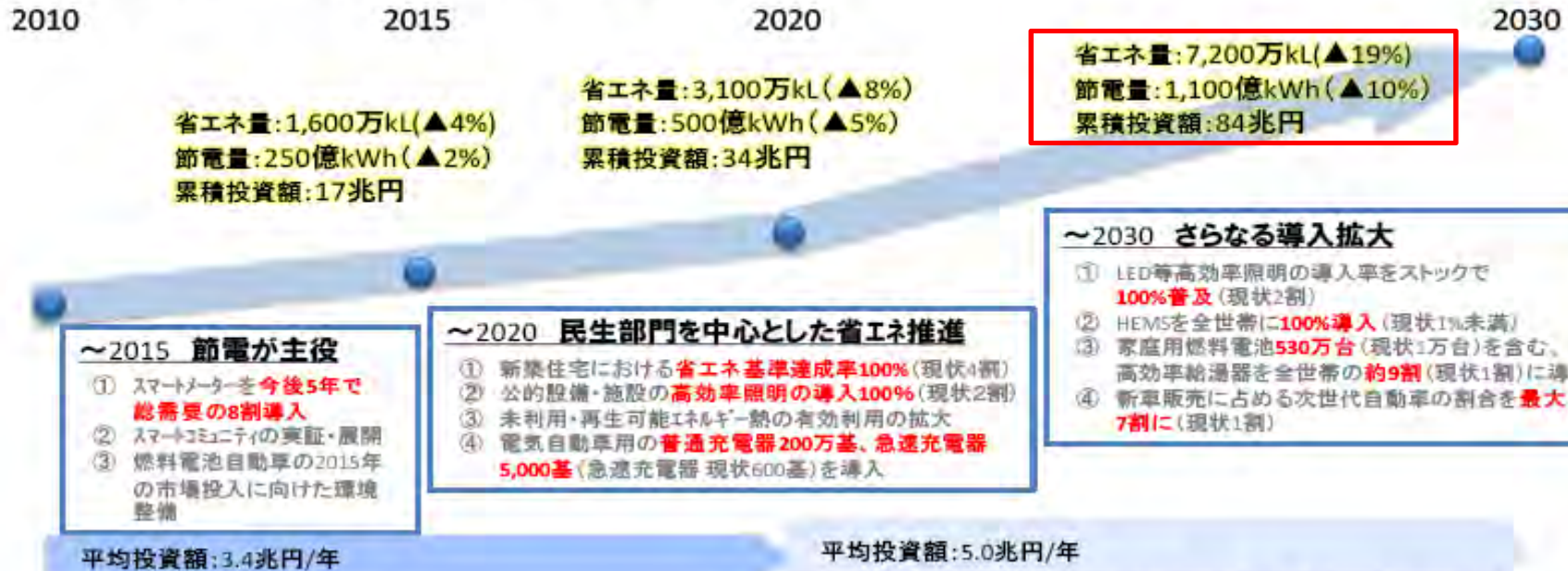


我が国のエネルギー消費の現状



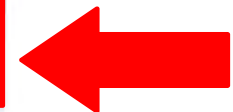
「革新的省エネルギー・環境戦略」における省エネルギー対策目標

＜省エネルギーの拡大イメージ＞



注 省エネ量・節電量は全て2010年比

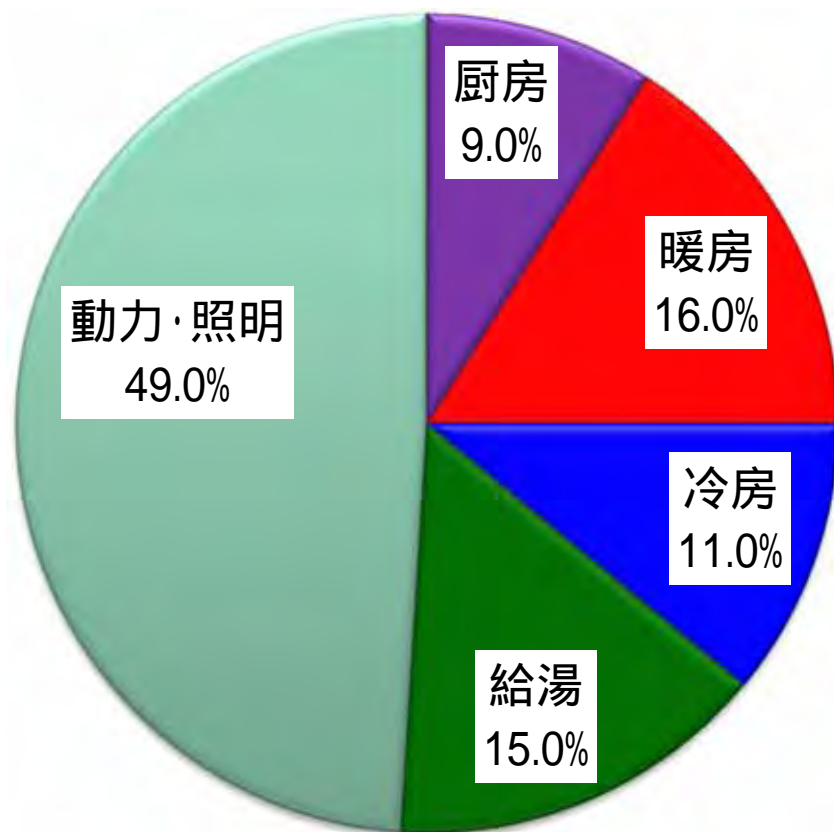
節電、省エネ	2010	2015	2020	2030
総発電電力量 (2010年比)	1.1兆kWh	▲250億kWh (▲2%)	▲500億kWh (▲5%)	▲1,100億kWh (▲10%)
最終エネルギー消費 (2010年比)	3.9億kl	▲1,600万kl (▲4%)	▲3,100万kl (▲8%)	▲7,200万kl (▲19%)



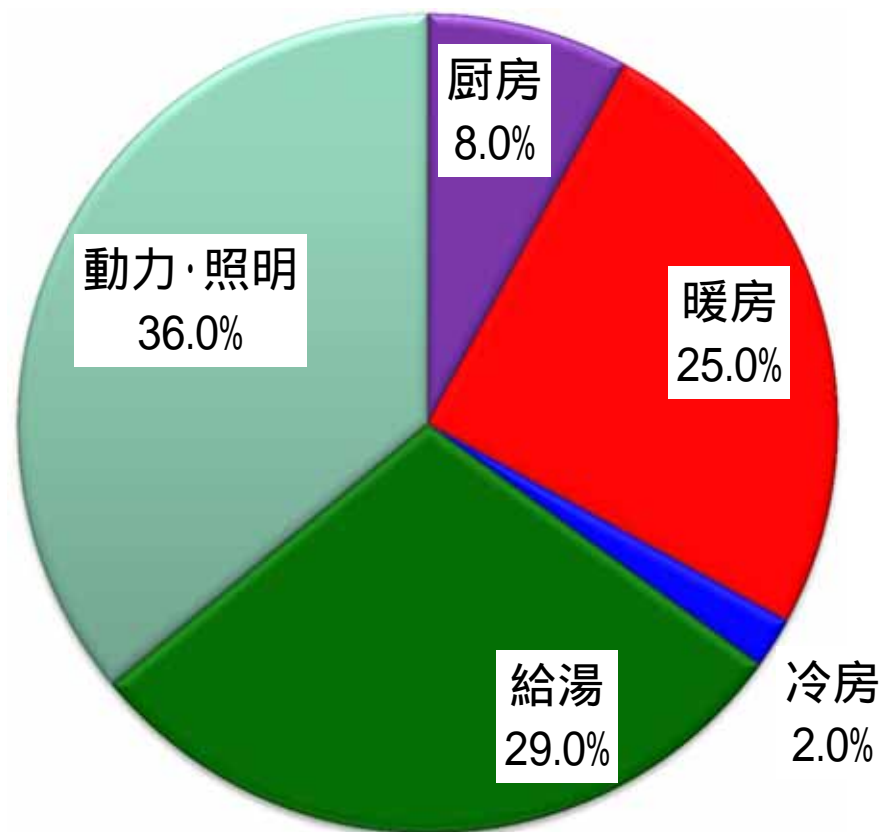
(出所) 国家戦略室「革新的エネルギー・環境戦略」(平成24年9月)

民生部門におけるエネルギー消費の内訳(2009年度)

業務部門



家庭部門



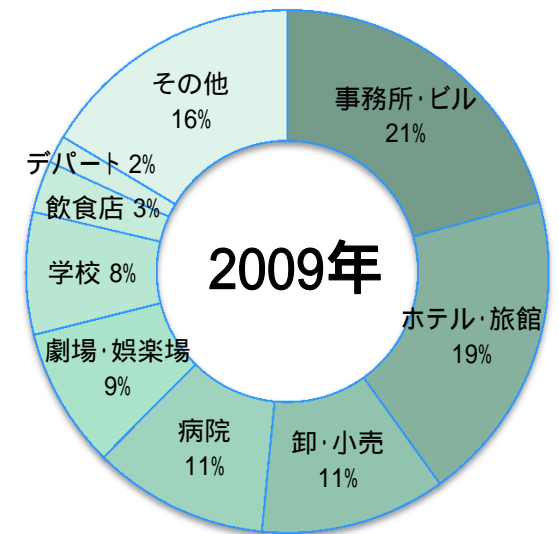
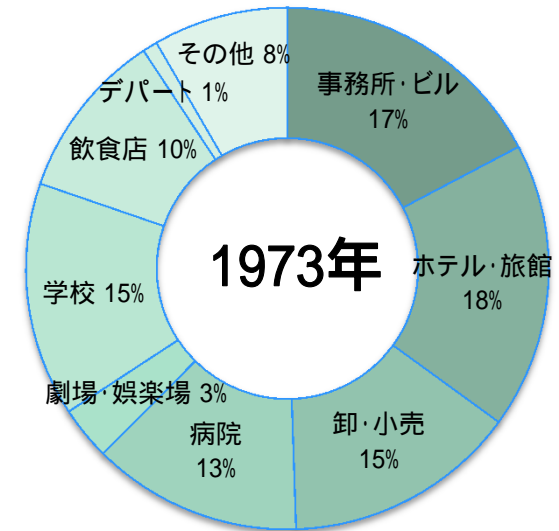
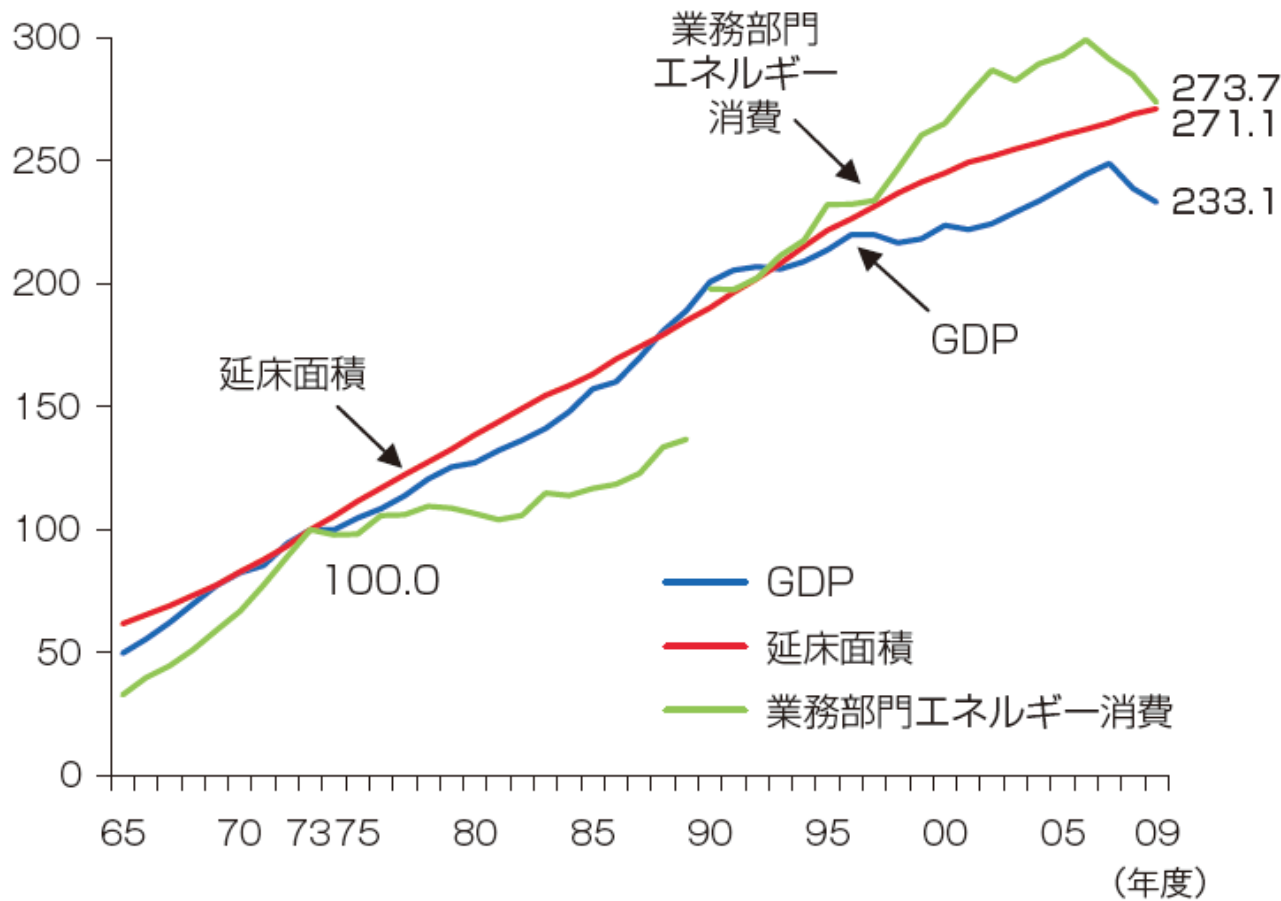
我が国のエネルギー消費の現状



業務部門におけるエネルギー消費推移

業種別エネルギー消費割合(73年-09年比較)

(1973年度=100)



(出所)平成22年度エネルギーに関する年次報告

NEDOにおける省エネ関連の取組(20年度以降)

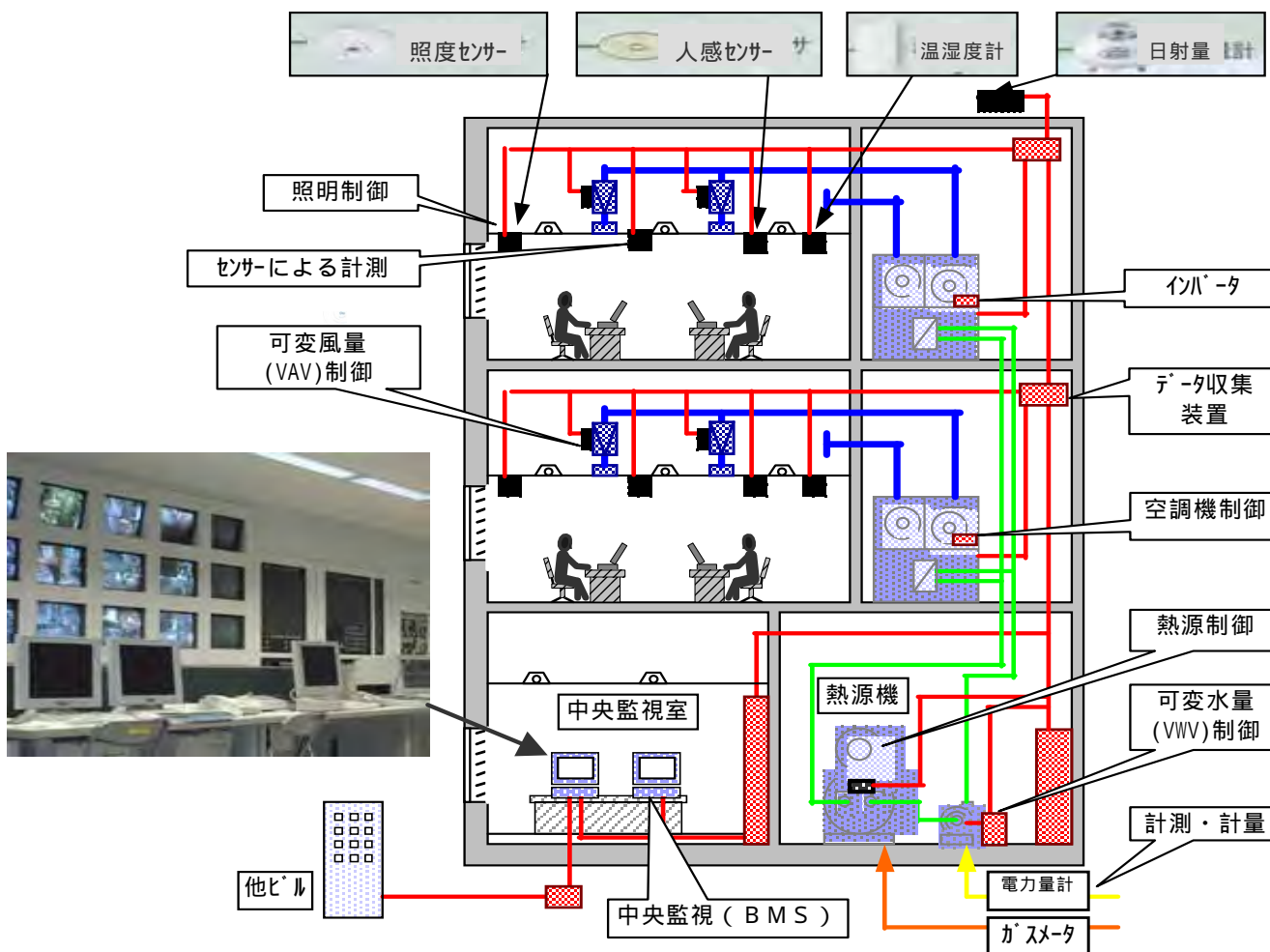


	家庭・業務部門	産業部門	運輸部門
技術開発 実証	太陽熱エネルギー活用型住宅の 技術開発(23～27FY)	革新的ガラス溶融プロセス 技術開発(20～24FY)	エネルギーITS 推進事業(20～24FY)
	次世代省エネルギー等建築システム 実証事業(21～22FY)	革新的セメント製造プロセス 基盤技術開発(22FY)	革新的次世代低公害車 総合技術開発(16～20FY)
	次世代建築物制御技術 標準化実証事業(21～22FY)	革新的製鉄プロセス 技術開発(21～22FY)	
	次世代高効率エネルギー利用型 住宅システム技術開発・実証事業(21～22FY)	高効率天然ガスハイドレート 製造利用システム技術実証研究(18～21FY)	
	次世代ヒートポンプシステム技術 研究開発(22～25FY)		
	グリーンネットワーク・システム技術 研究開発(20～24FY)		
	戦略的省エネルギー技術革新プログラム (24～33FY)		
	省エネルギー革新技術開発事業 (21～25FY)		
	エネルギー使用合理化技術戦略的開発 (15～22FY)		
	導入普及	住宅・建築物高効率エネルギーシステム 導入促進事業(11～23FY)	省エネルギー・新エネルギー対策 導入促進事業(11～20FY)
エネルギー供給事業者主導型 総合省エネルギー連携推進事業(17～21FY)		エネルギー使用合理化 事業者支援事業(10～23FY)	
新エネルギー等非営利活動 促進事業(15～22FY)			
地域新エネルギー・省エネルギービジョン 策定等事業(10～22FY)			

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**。

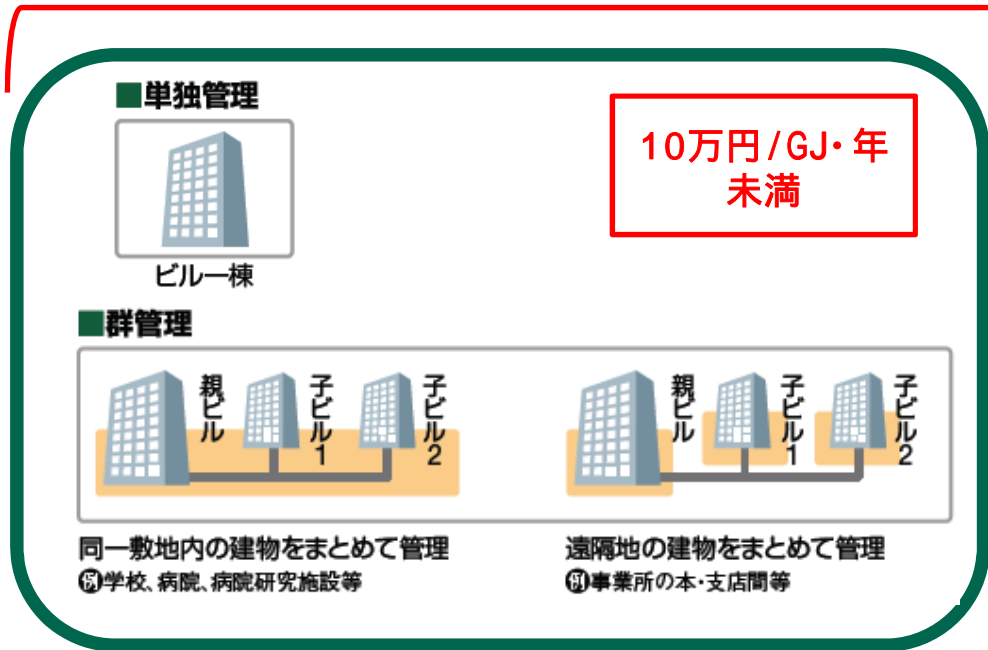
室内環境に応じた機器又は設備等の運転管理によってエネルギー消費量の削減を図るビル管理コンピュータや中央監視装置など運転データを保存する機能を持つシステム



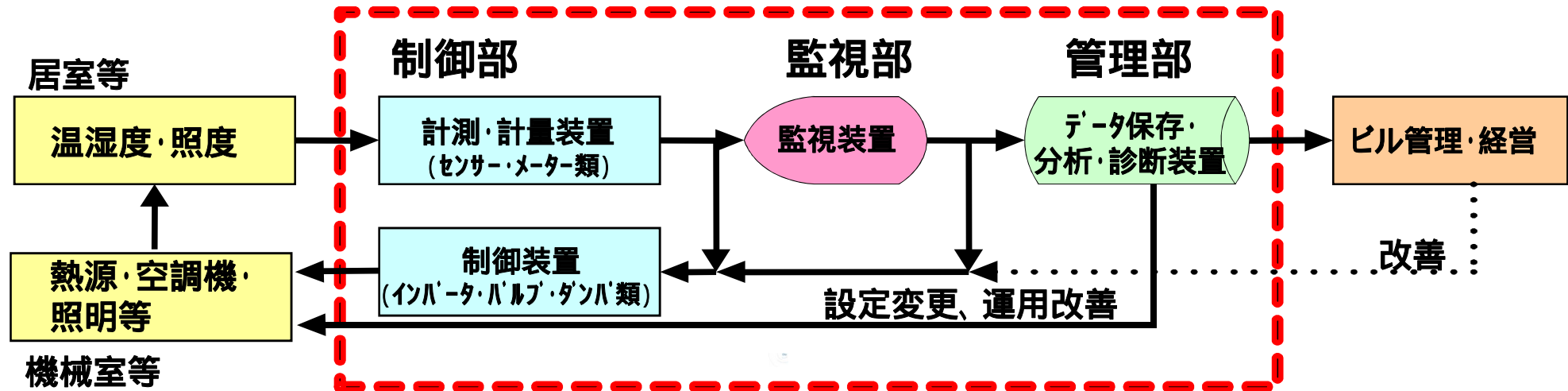
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業



実施のスキーム (BEMS導入支援事業)



BEMS導入支援事業の補助対象範囲



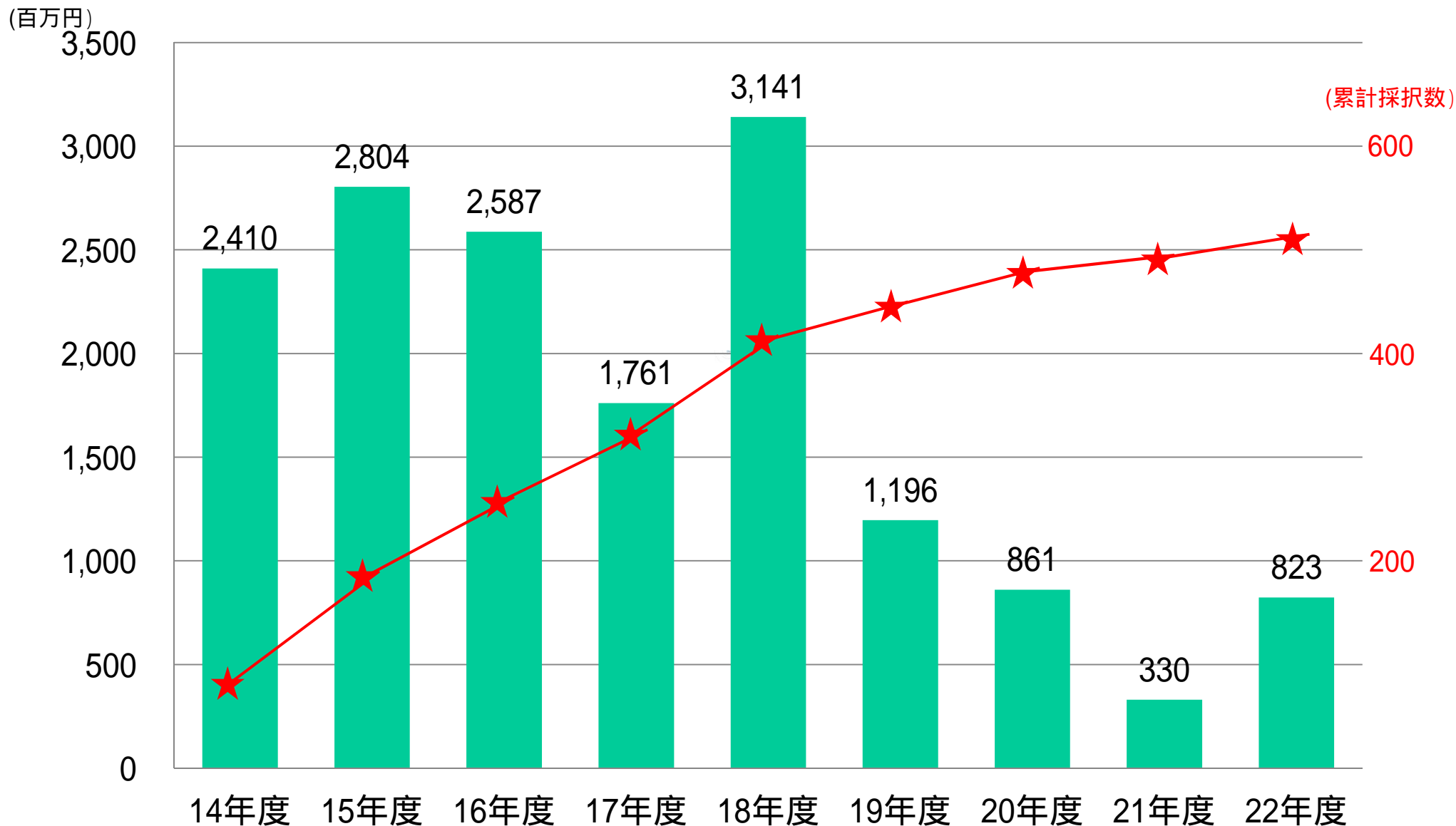
< 交付要件 >

エネルギー削減率等	導入後のエネルギー削減率が1%以上見込めること。 装置等の導入に係る費用対効果については、申請単位により以下の値未満とすること。 ・単独管理・群管理においては「10万円 / (GJ / 年)」未満 ・モニタリング管理においては「1万円 / (GJ / 年)」未満
エネルギー計量	熱源(冷凍機、ヒートポンプ、冷却塔)、ポンプ、照明コンセント、その他の設備区分毎にエネルギー計量ができること
管理・義務	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など、補助事業遂行能力を有すること。導入後、既築は1年間、新築・増改築は2年間、省エネルギーに関する報告が可能なこと

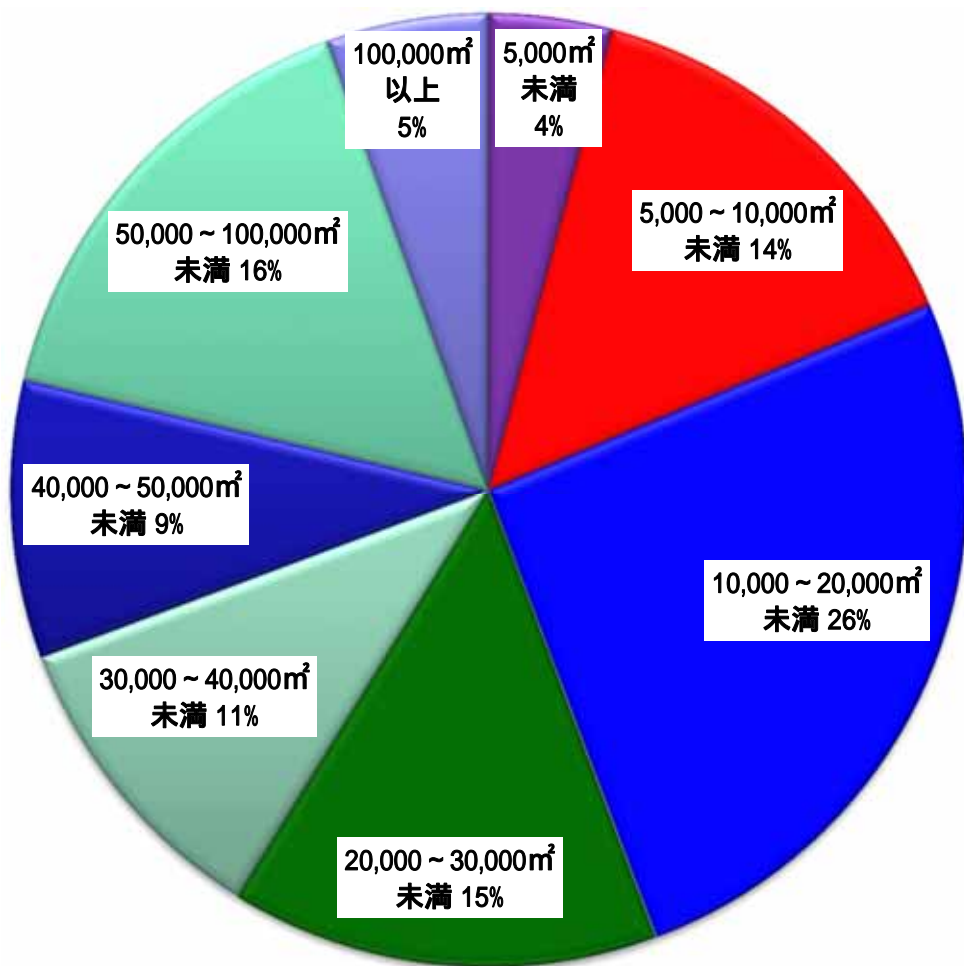
BEMS導入支援事業全体の姿



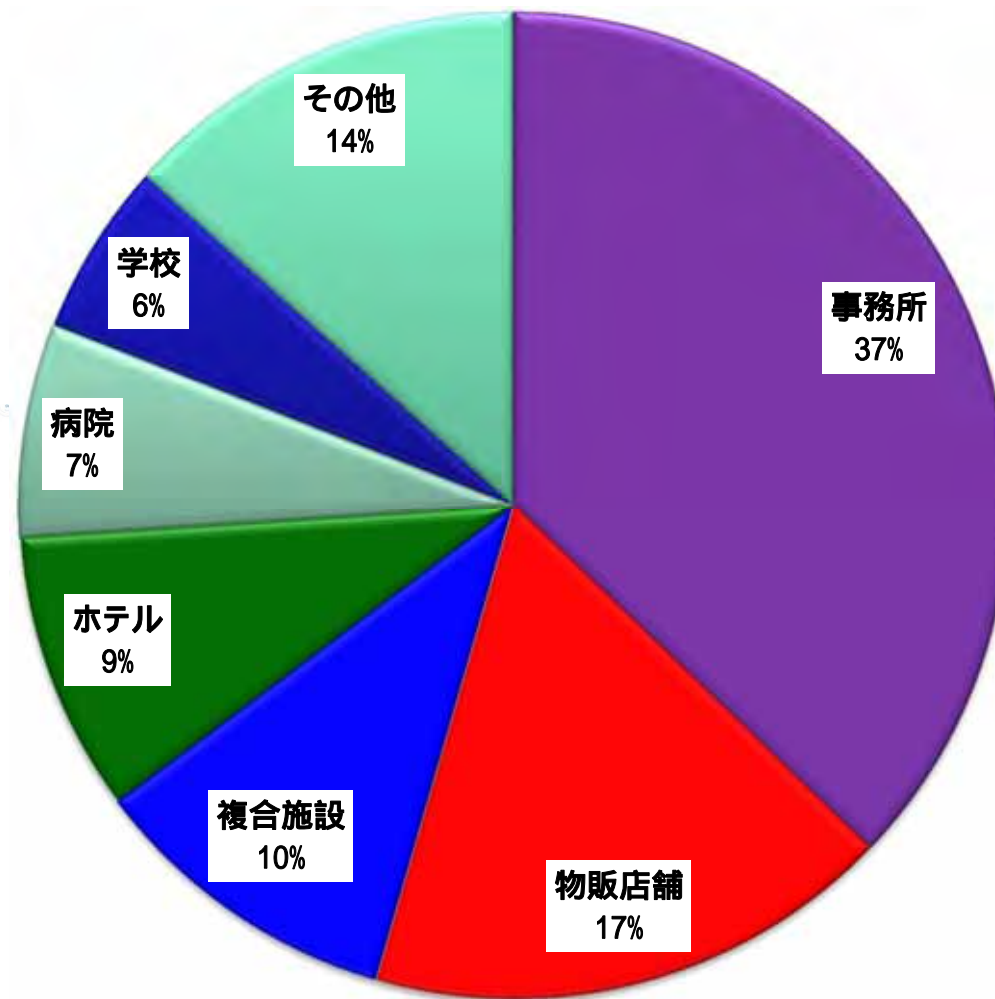
補助金交付額 & 累計採択件数



建物規模毎 補助事業者割合



建物用途毎 補助事業者割合

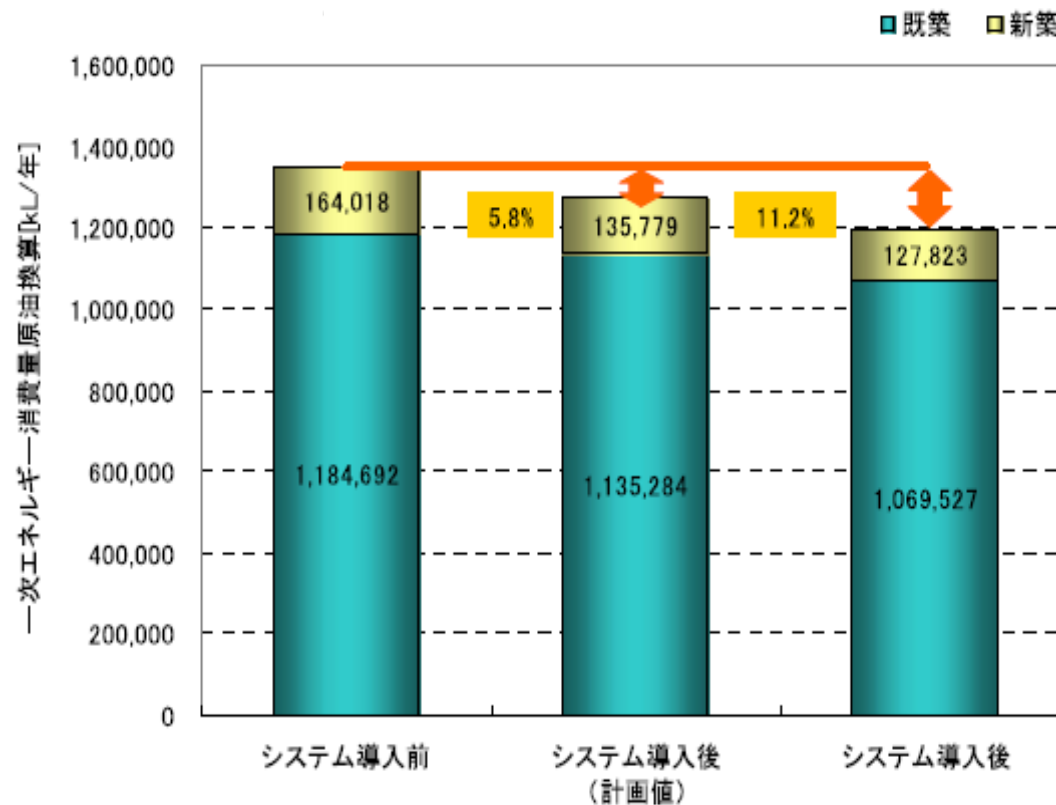


BEMS導入支援事業全体の効果(省エネ)



平成14～21年度の
補助事業者(456件)は、
平成21年度実績値で
11.2%の省エネを実現！

1次エネルギー消費量削減効果



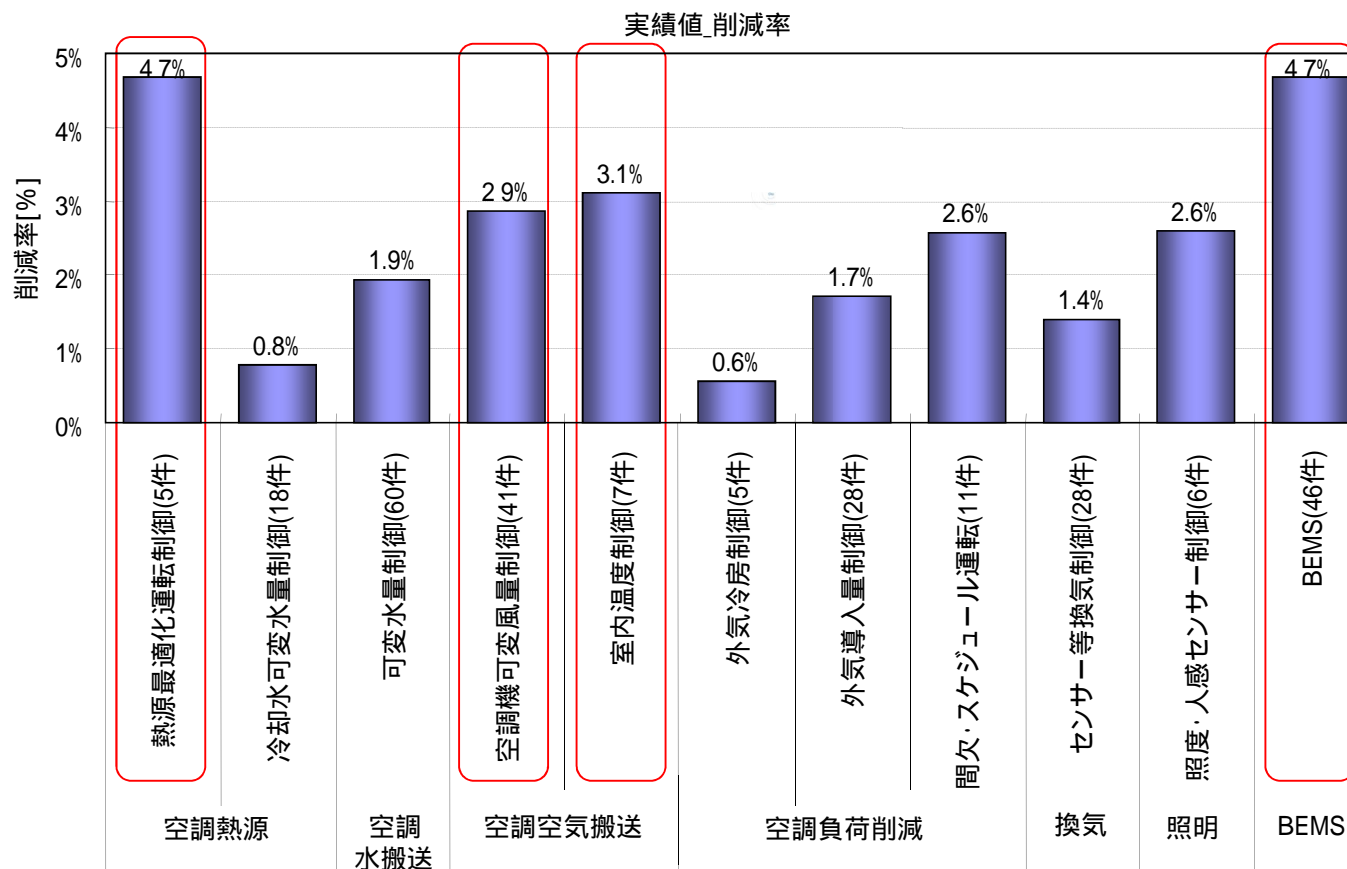
合計削減量	5,867,000 GJ/年 原油換算 151,360kL /年
省エネ率	11.2 %
達成度	195 %
費用対効果	8,752円/(GJ/年)
	339,244円/(kL/年)

- ・削減量 = 一次エネルギー消費量(導入前)全事業者合計 - 一次エネルギー消費量(実績値)全事業者合計
- ・省エネ率 = 削減量 / 一次エネルギー消費量(導入前)全事業者合計
- ・達成度 = 一次エネルギー削減量(実績値)全事業者合計 / 一次エネルギー削減量(計画値)全事業者合計
- ・費用対効果 = 補助事業に要する経費総額 / 削減量

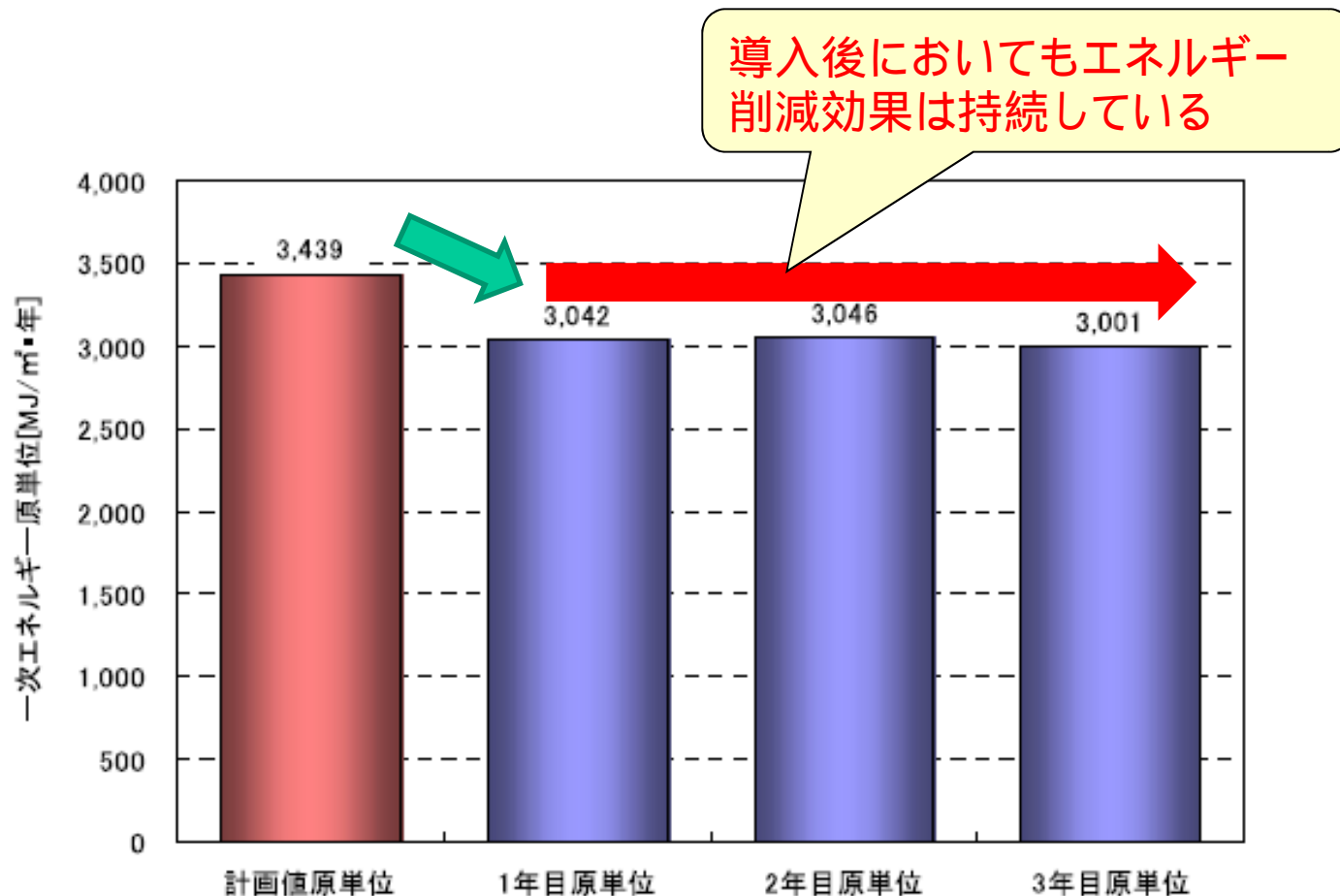
BEMS導入支援事業全体の効果(省エネ)



- 導入手法別に削減実績を整理したところ、省エネ率の高い手法は、熱源最適化運転制御、空調機可変風量制御、室内温度制御、BEMS(エネ管理等のみ)であった。
 (BEMSによる効果は、建物全体の省エネ効果から設備機器毎の省エネ効果を差し引いて算出している事業者がほとんどであるため注意)



BEMS導入支援事業全体の効果(持続性)



1次エネルギー消費量原単位推移

BEMS導入支援事業全体の効果(データ管理)



参考 BEMSデータの管理実態

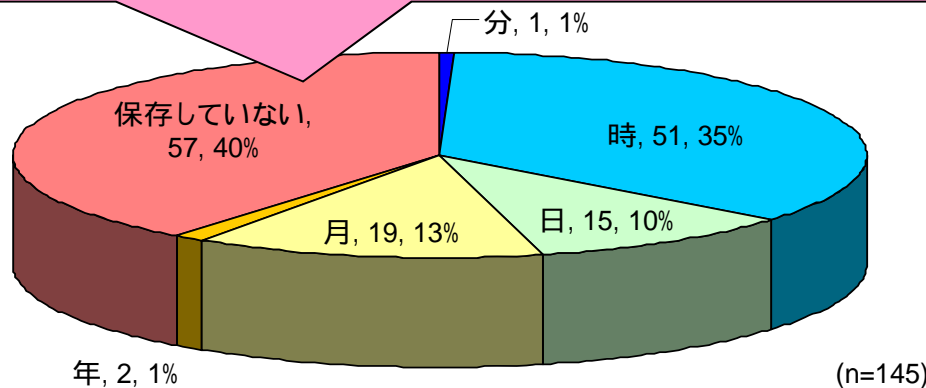
【一次エネルギー消費量データの保存間隔】

時間単位でデータを保存している補助事業者が最も多い反面、保存していない補助事業者も多い。

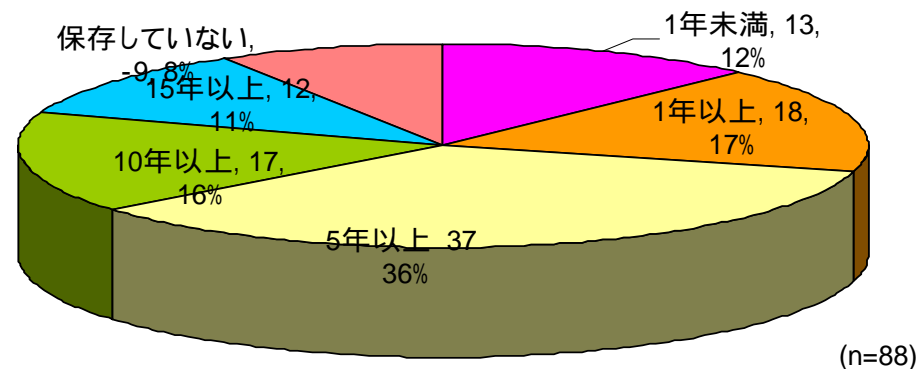
【一次エネルギー消費量データの保存期間】

一次エネルギー消費量データを保存している補助事業者の約8割が、1年以上の期間においてデータを保存している。

BEMS上で一次エネルギー換算をしていない、又は一次エネルギー換算データを保存していない事業者
(電力・ガス消費量などは全補助事業者がデータを保存)



一次エネルギー消費量データの保存間隔



一次エネルギー消費量データの保存期間