

神奈川県 ESCO 事業導入基本方針策定調査 報告書

(平成 15 年度地域省エネルギービジョン策定等事業実施報告書)

平成 16 年 2 月

神奈川県

～ 目 次 ～

はじめに

第1章 神奈川県 ESCO 事業導入可能性調査結果	2
1 県有施設のエネルギー需要量調査	2
(1) 調査概要	2
(2) 調査結果	3
(3) 県有施設の一次エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量等	9
(4) エネルギー削減可能量の概算把握	10
2 省エネルギー診断	11
(1) 調査概要	11
(2) 省エネルギー診断結果	14
3 ESCO 事業導入可能性調査	15
(1) 調査概要	15
(2) 各施設の成立可能性調査結果	16
(3) 民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件調査結果	25
(4) ESCO 事業を導入するための成立条件について	26
4 ESCO 事業導入方策	28
(1) 県有施設の省エネ可能量の概算把握	28
(2) ESCO 事業の成立可能性	29
(3) 運用方法の改善による温室効果ガス削減対策	50
(4) 浄水場の温室効果ガス削減対策	61
5 ESCO 事業導入等による温室効果ガス削減可能量等	62
第2章 ESCO 事業導入にあたっての考え方	64
1 ESCO 事業先行導入事例の整理	64
2 ESCO 事業の導入パターン	65
(1) 事業方式選定の基本的な考え方	65
(2) 各事業方式の概要及び成立条件	67
第3章 ESCO 事業導入に必要な手続き等	76
1 民間資金活用型 ESCO 事業導入にあたっての実務上の対応について	76
2 ESCO 事業導入時の補助金	88

はじめに

ESCO 事業導入の背景

地球温暖化対策に関する国際的な動きを受けて、我が国では、1998年（平成10年）に「地球温暖化対策の推進に関する法律」が公布され、1999年（平成11年）4月より施行された。この法律では、国、地方自治体、事業者及び国民それぞれの責務を明らかにするとともに、地方公共団体においても事務及び事業に関する温室効果ガス削減のための取り組みを行うことが求められている。

また、ESCO（Energy Service Company）事業については、1996年に当時の通商産業省資源エネルギー庁において「ESCO検討委員会」が発足して以来、我が国におけるESCO事業導入に関する検討がなされてきており、さらに「地球温暖化対策推進大綱」でもESCO事業は、民生部門の業務用ビルにおける省エネルギー対策として今後の益々の推進が期待されているところである。

本県では、1998年（平成10年）度から「庁内環境管理システム」を実施し、2000年度（平成12年度）にはISO14001の取り組みを開始しており、その中で、各施設の適切な温度設定や消灯等の省エネルギー対策を進めてきている。

その結果本庁では、1999年度（平成11年度）の5,893 t-CO₂ から、2001年度（平成13年度）には、5,428 t-CO₂ まで温室効果ガスを削減しており、出先機関等においても、ISOの取り組み開始以来、削減効果が出始めている。

しかし、こうした運用面での省エネルギー対策には自ずと限界があり、温室効果ガスの更なる削減を図るためには、設備機器等をより省エネ効果の高いものに更新するなど、ESCO事業導入による抜本的な対策が必要となっている。

そこで、本指針では、本県においてESCO事業の導入を図っていくため、様々な課題を把握し、それらに対する対応方針を検討するとともに、円滑な事業推進に向けた手続き等の整理を行うものとする。

第 1 章 . 神奈川県 ESCO 事業導入可能性調査結果

第1章．神奈川県 ESCO 事業導入可能性調査結果

1 県有施設のエネルギー需要量調査

(1) 調査概要

389 の県有施設に対し、平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度における最終エネルギー消費量の平均値の把握を行うとともに、以下に示す標準熱量換算値及び二酸化炭素排出係数から、一次エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量を算出し、整理を行う。

用途分類別調査対象施設数一覧

	用途分類	施設数		用途分類	施設数
1	事務庁舎(小) (延床面積 5,000 m ² 未満)	58	8	福祉施設	7
2	事務庁舎(中) (延床面積 5,000 m ² 以上 10,000 m ² 未満)	11	9	養護学校等	20
3	事務庁舎(大) (延床面積 10,000 m ² 以上)	7	10	医療施設	11
4	事務庁舎(24時間稼働)	60	11	体育館	2
5	研究所	16	12	学校	182
6	図書館	4	13	その他 ¹	7
7	博物館	4		合計	389

1：その他には、浄水場が含まれる

標準熱量換算値及び二酸化炭素排出係数（環境省資料より）

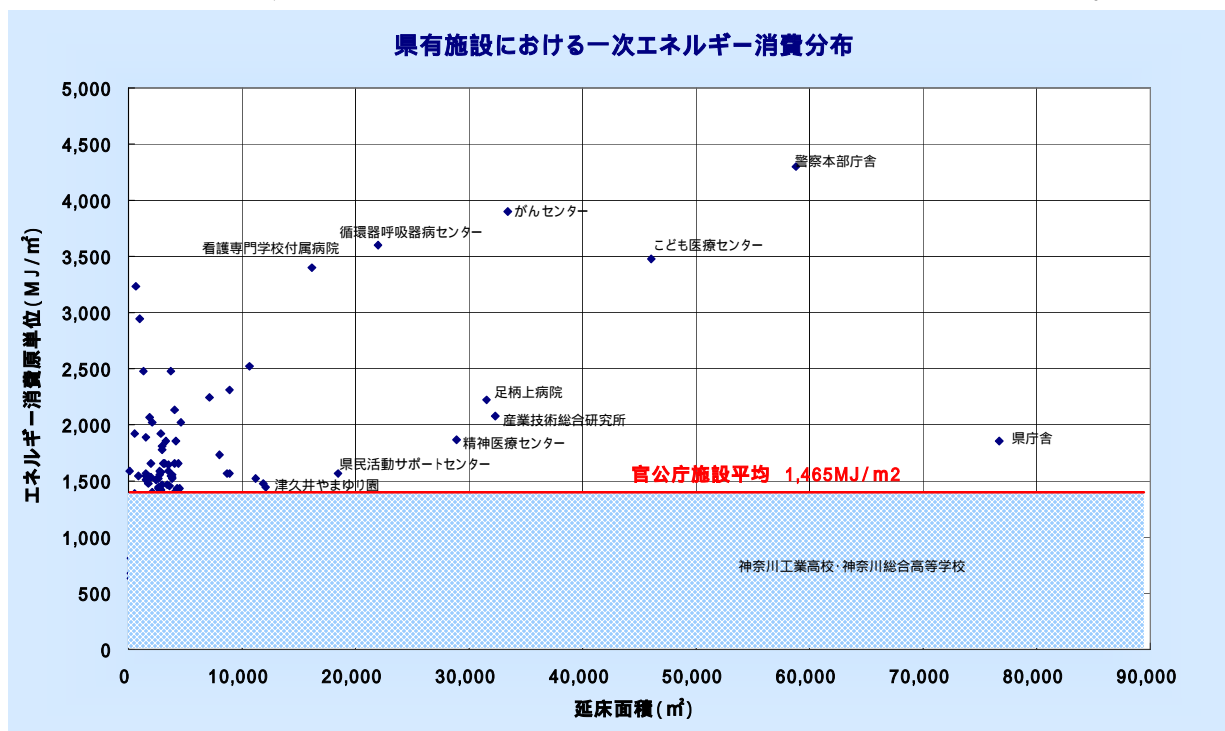
	標準熱量換算値		二酸化炭素排出係数	
電力	9.83	MJ/kWh	0.357	kgCO ₂ /kWh
都市ガス	46.054	MJ/m ³	2.2	kg CO ₂ /m ³
LPG	50.242	MJ/kg	3.02	kg CO ₂ /kg
灯油	37.263	MJ/L	2.51	kg CO ₂ /L
A 重油	38.937	MJ/L	2.77	kg CO ₂ /L

調査対象の県有施設は、2003 年 4 月現在で、2002 年度の最終エネルギー消費量が把握できるものとした。

(2) 調査結果

一次エネルギー消費原単位の分布状況

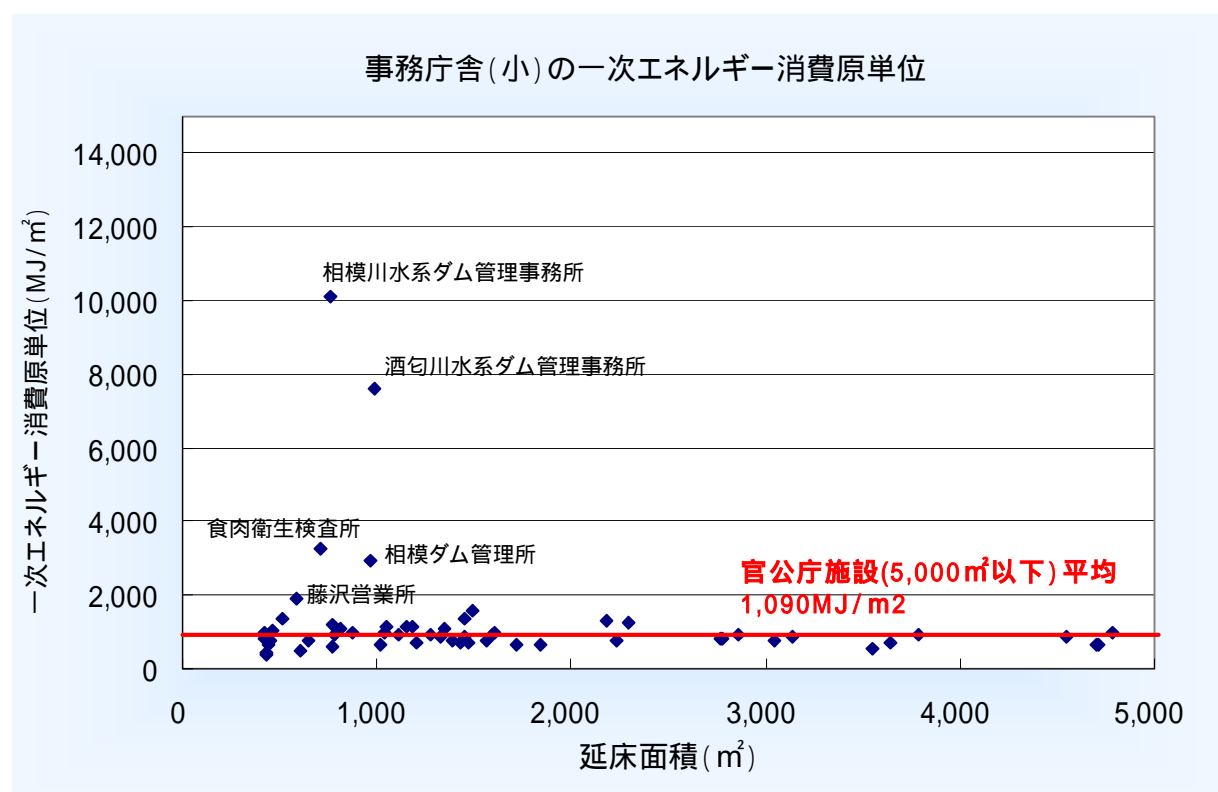
以下のグラフに、用途分類別の年間の一次エネルギー消費原単位の分布状況を示す。



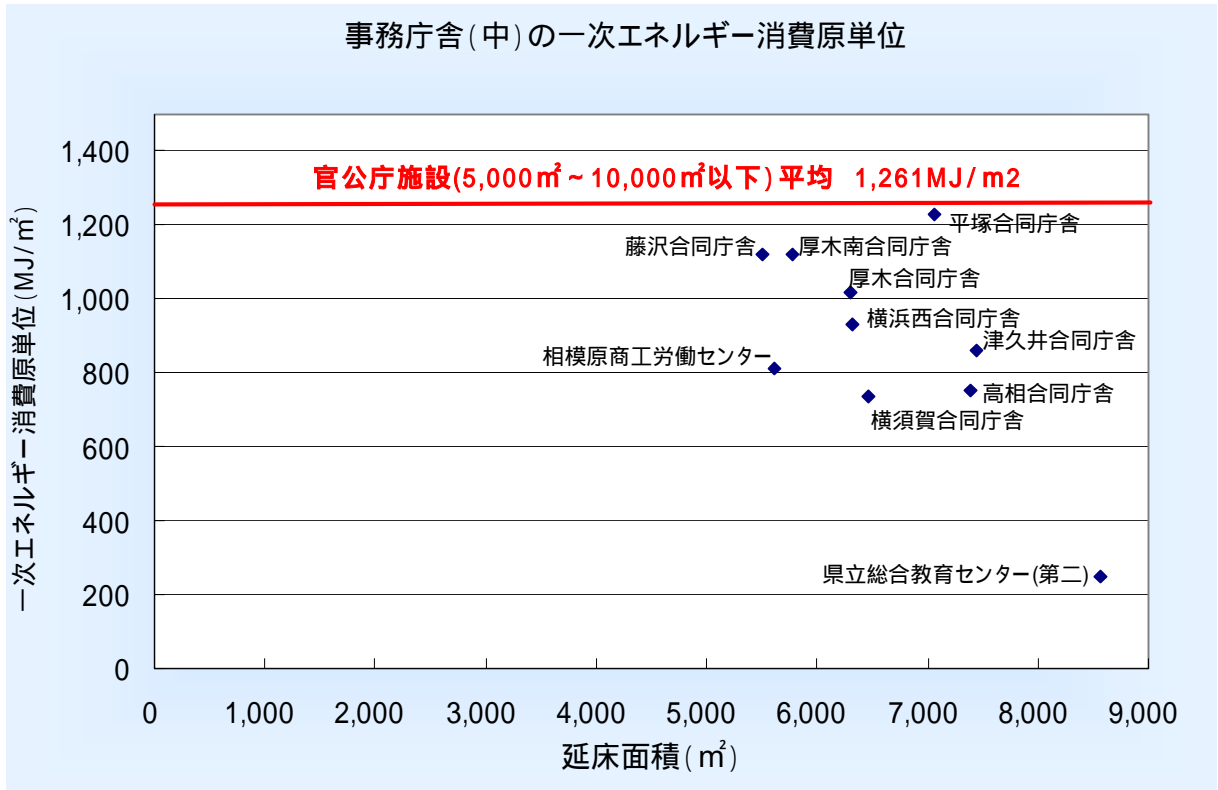
官公庁施設平均は、本調査のコンサルタント業者であるランドブレイン株式会社のデータより算出

用途別一次エネルギー消費原単位の分布状況

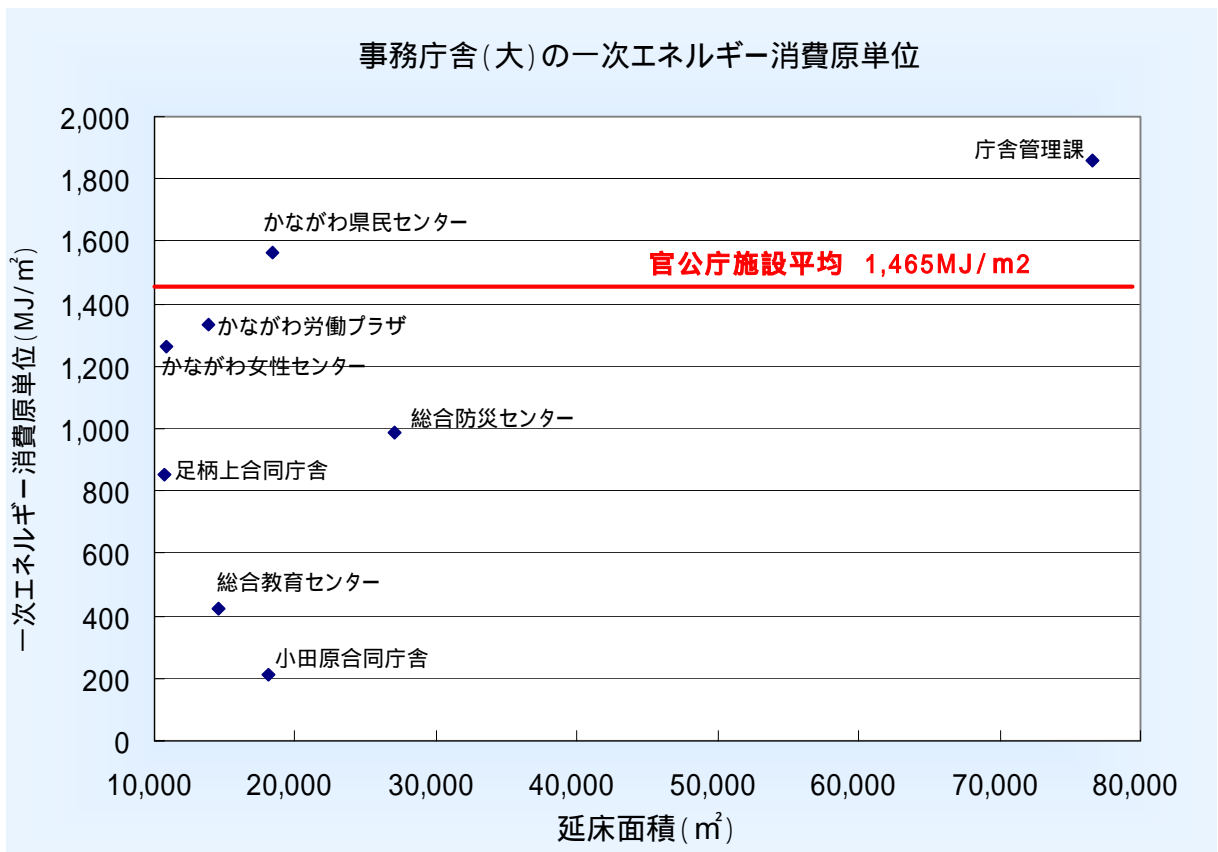
ア 事務庁舎(小) (延床面積 5,000 m²未満)



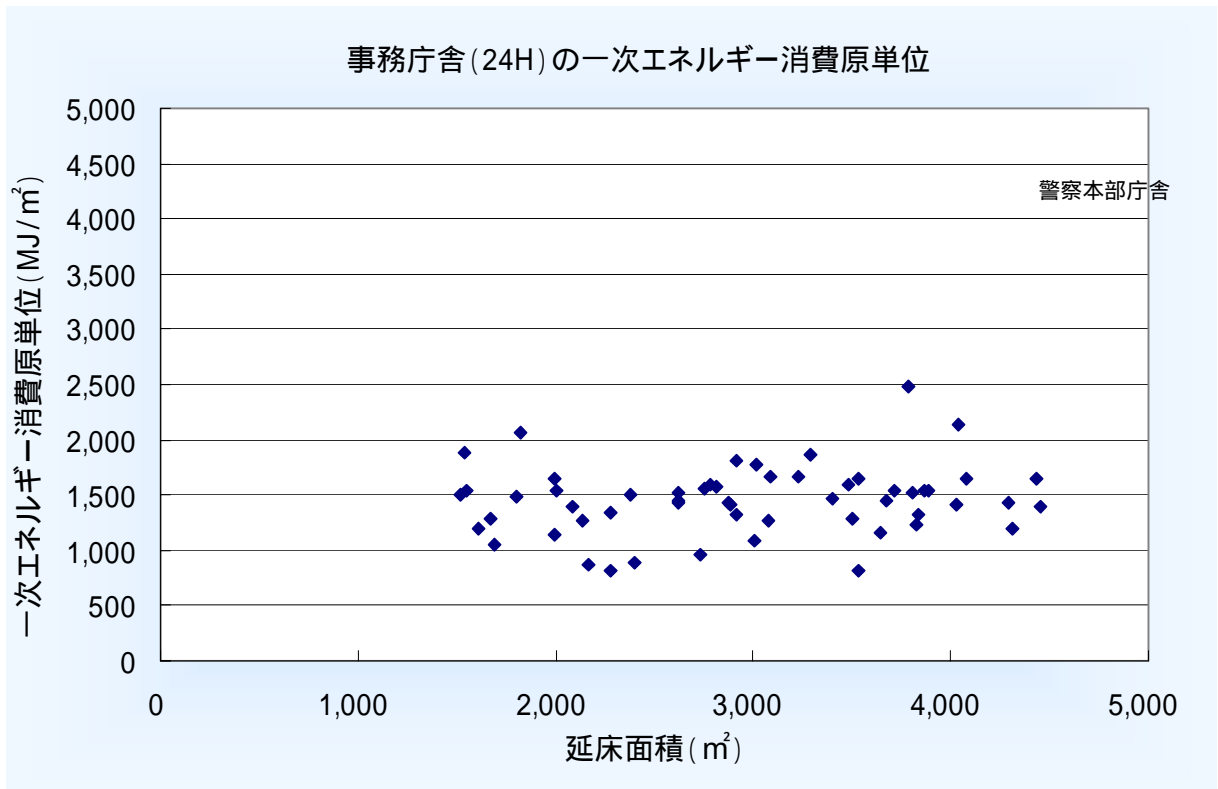
イ 事務庁舎(中) (延床面積 5,000 m²以上 10,000 m²未満)



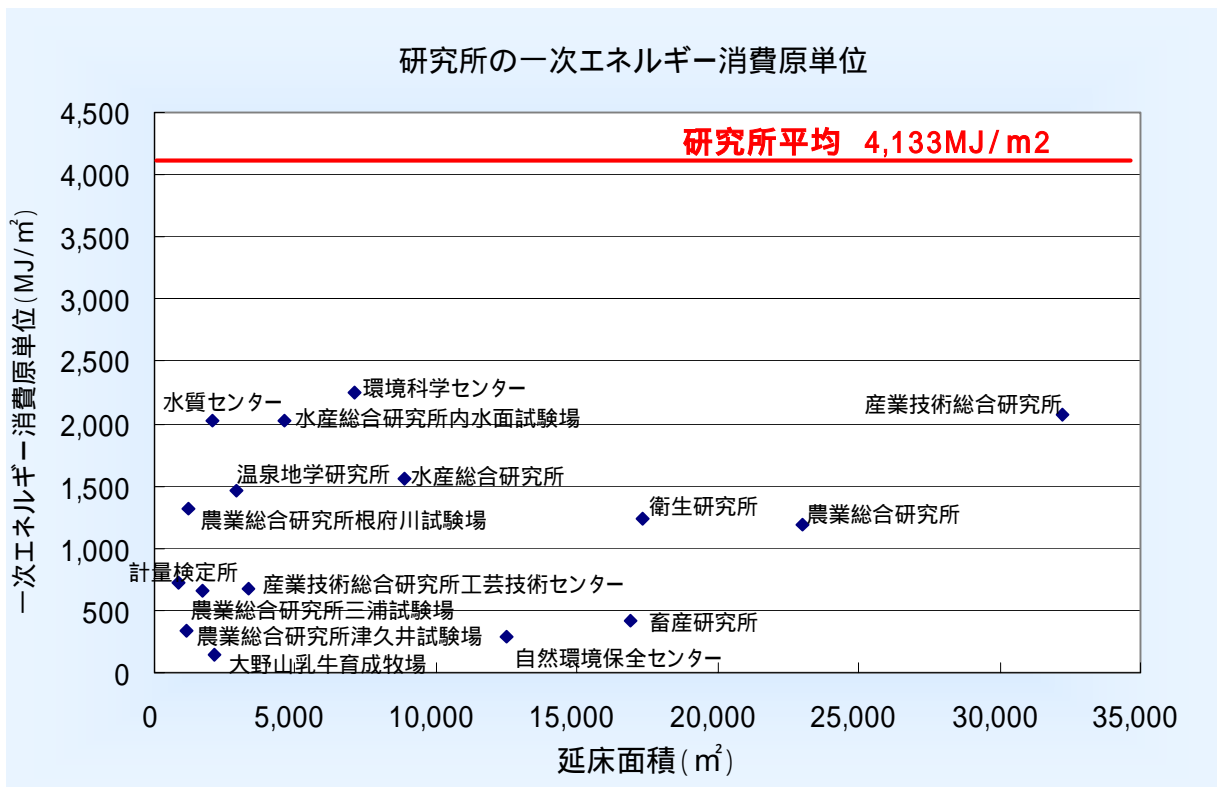
ウ 事務庁舎(大) (延床面積 10,000 m²以上)



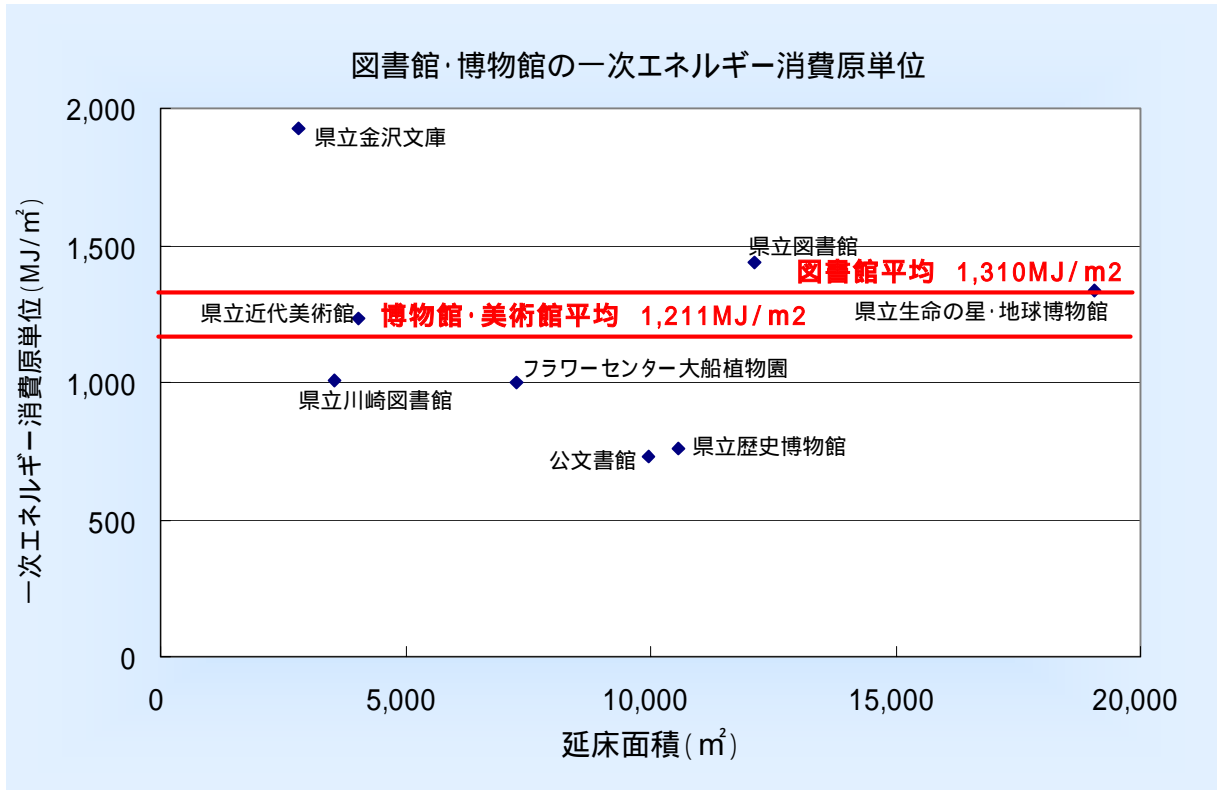
エ 事務庁舎 (24時間稼働)



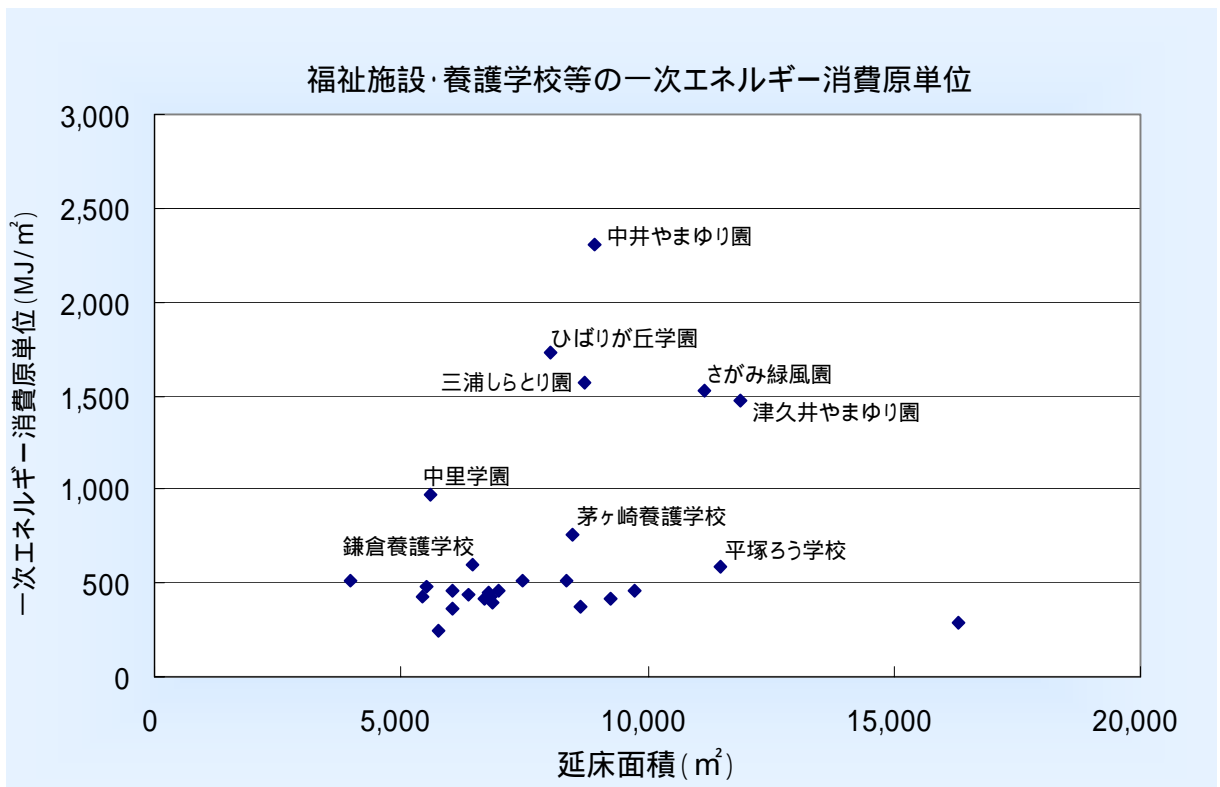
オ 研究所



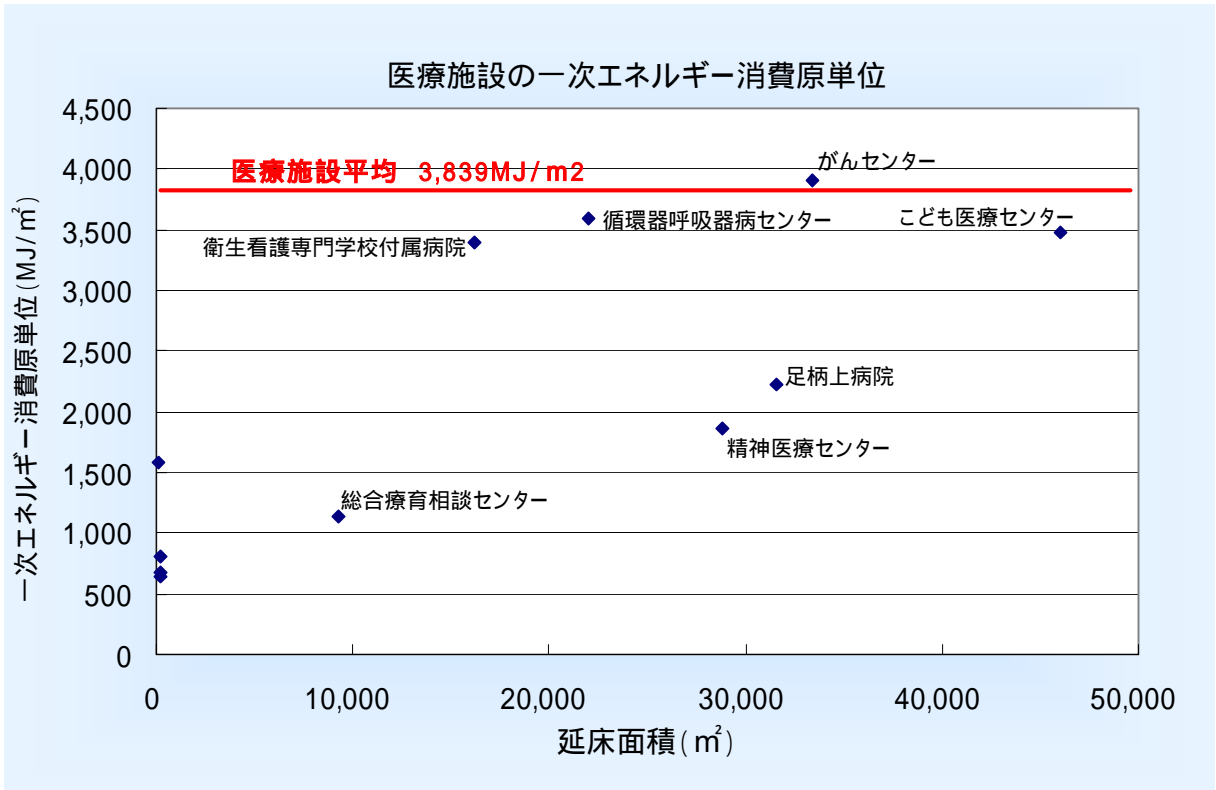
カ 図書館・博物館



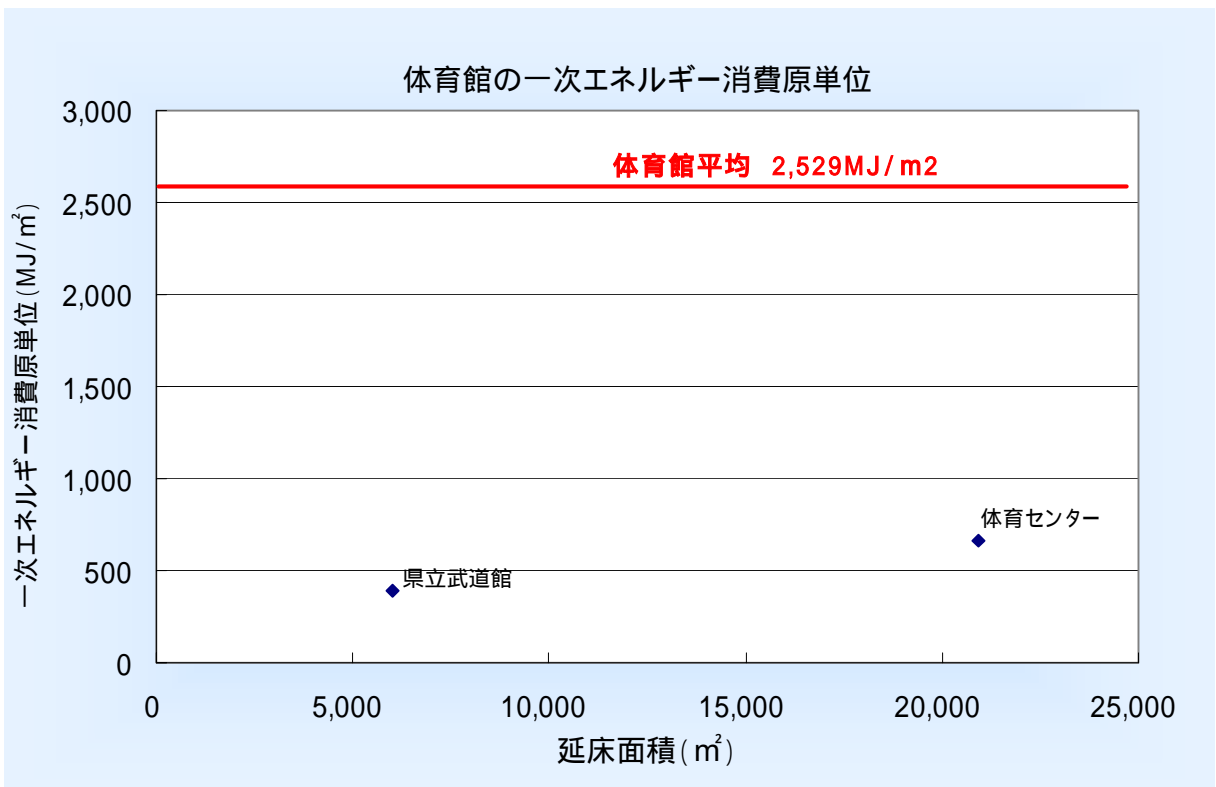
キ 福祉施設・養護学校等



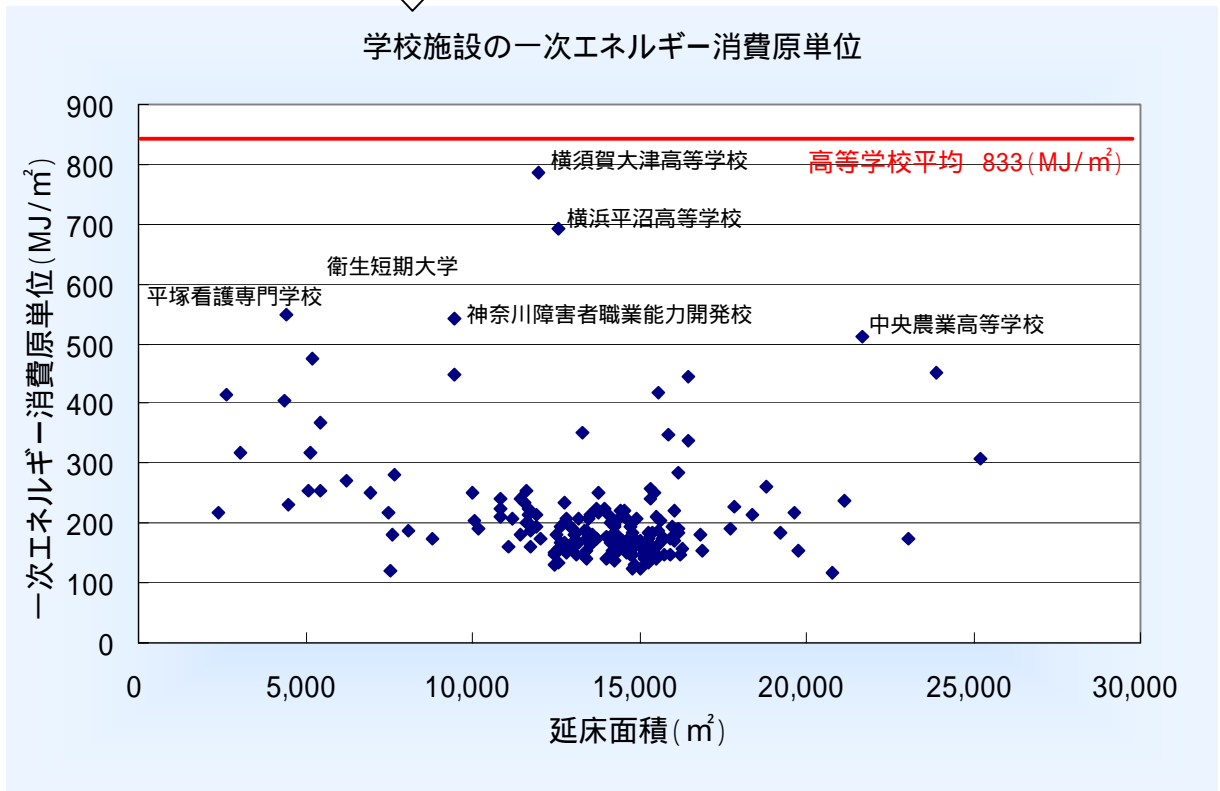
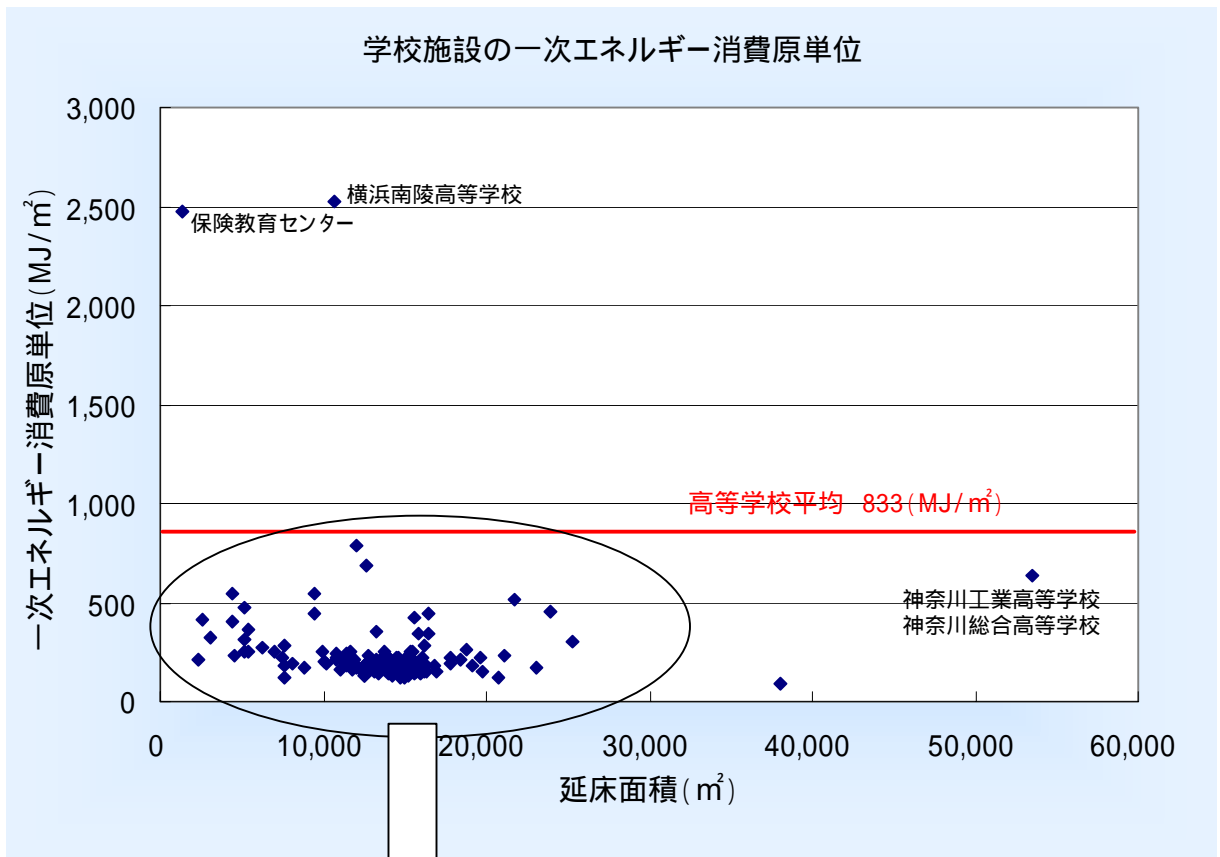
ク 医療施設



ケ 体育館



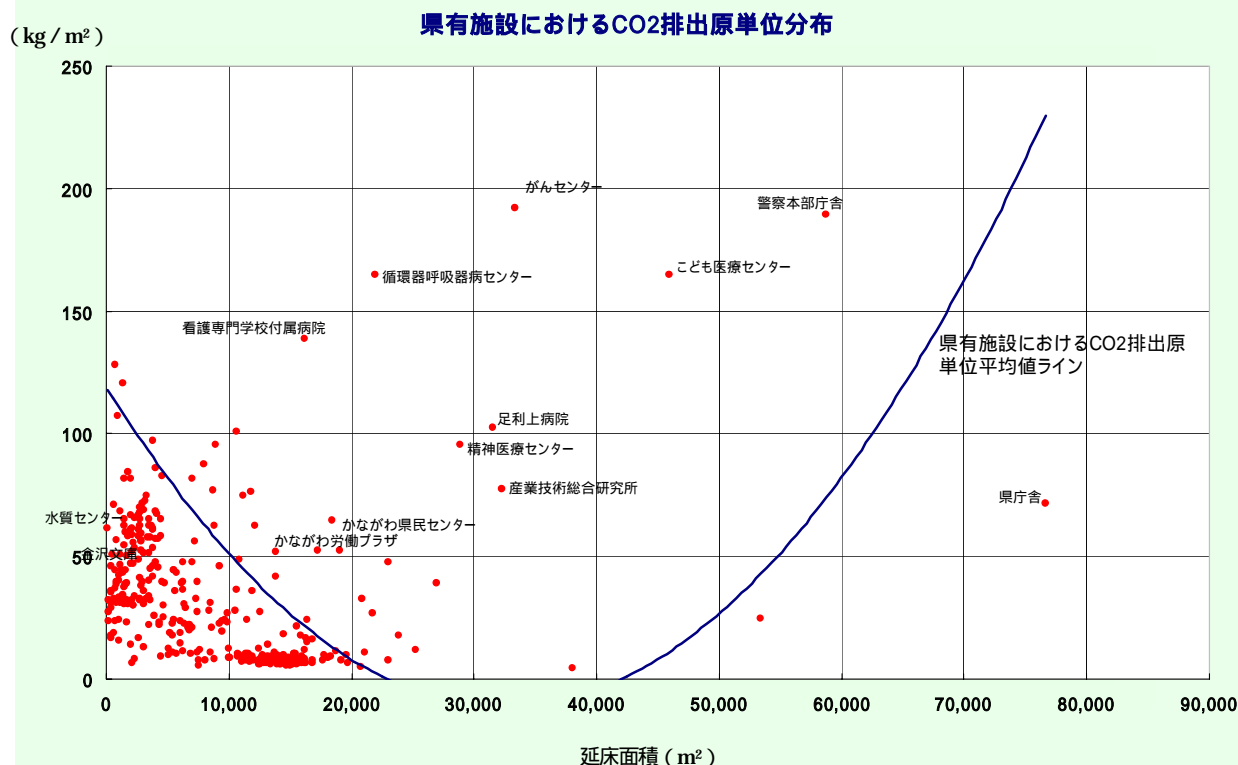
コ 学校



CO2 排出原単位の分布状況

以下のグラフに、CO2 排出原単位の分布状況を示す。

CO2 排出原単位



(3) 県有施設の一次エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量等

県有施設 389 施設の平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度における一次エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量の平均値の集計は右表のとおりである。

一次エネルギー消費量が、全体で 3,725,214,930(MJ)、二酸化炭素排出量が全体で 152,322 (t-CO₂) となっている。

用途分類別には、一次エネルギー消費量・二酸化炭素排出量ともに、学校・医療施設・事務庁舎(24 時間稼働)が多くなっている。

平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度における一次エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量の平均値の集計

No.	用途分類	一次エネルギー消費量(MJ/年)	光熱水費(千円/年)	CO2排出量(t-CO ₂ /年)
1	事務庁舎(小)	159,809,335	322,451	6,197
2	事務庁舎(中)	60,813,798	166,323	2,469
3	事務庁舎(大)	245,345,716	589,719	9,599
4	事務庁舎(24H)	514,640,768	983,997	21,618
5	研究所	180,141,448	366,856	7,052
6	図書館	33,677,093	82,393	1,355
7	博物館	45,743,812	103,638	1,890
8	福祉施設	91,326,959	260,785	4,350
9	養護学校等	68,963,704	198,907	3,447
10	医療施設	559,493,141	1,227,315	26,272
11	体育館	16,252,332	36,695	763
12	学校	564,187,051	1,801,883	24,095
13	その他	1,184,819,773	1,580,518	43,215
各施設の平成12年度、平成13年度、平成14年度データの平均値の集計		3,725,214,930	7,721,480	152,322

(4) エネルギー削減可能量の概算把握

前述のエネルギー需要量調査結果を受け、以下の条件のもとで、県有施設において ESCO 事業を実施した場合のエネルギー削減可能量の概算を行う。なお、本条件は、「ESCO 事業導入研究会報告書(平成 10 年 3 月 ESCO 事業導入研究会)」において、ESCO 事業の潜在的な市場規模を試算した際の計算条件を参考としている。

エネルギー削減可能量の試算における前提条件

条件項目	設定条件
試算対象施設の延床面積	10,000 m ² 以上
想定省エネルギー可能率	10%

上記の条件の基で試算を行った場合、県有施設におけるエネルギー削減量の概算としては、以下のとおり試算される。

エネルギー削減可能量の試算

項目	削減可能量
一次エネルギー	182,059,414 (MJ)
二酸化炭素	7,935 (t-CO ₂)

2 省エネルギー診断

(1) 調査概要

省エネルギー診断対象施設の選定の考え方

前述のエネルギー需要量調査結果を基に、以下の項目により、省エネルギー診断対象施設の選定を行う。

ア 原則として県で管理を直営する施設

県有施設の温室効果ガス排出量の削減に向けた診断であるため、原則として県で管理を直営する施設を選定する。

イ 計画修繕（長寿命化対策）の対象施設は除く

計画修繕工事対象施設は、平成16年度より計画修繕工事を予定しているため対象施設からは除く。（計画修繕工事対象施設：保土ヶ谷県税事務所、大和県税事務所、三浦合同庁舎、鎌倉県税事務所、横須賀合同庁舎、横須賀土木事務所、清川青少年の家、女性相談所、ひばりが丘学園、三浦しらとり園、おおいそ学園、中里学園）

ウ 老朽化した施設

省エネルギー効果が高いと思われる老朽化した施設（築10年以上）を中心に選定する。

エ 一定規模以上（1,000 m²以上）の施設

延床面積1,000 m²以上の施設を選定する。

オ 各施設規模、用途ごとに対象施設を選定

県有施設全体を把握するために、各施設規模（10,000 m²以上、9,999～5,000 m²、5,000 m²未満）、用途ごと（事務庁舎、警察署、福祉施設、医療施設、学校等）に施設を選定する。

用途別の対象施設候補一覧表

施設規模・用途（数字は対象数）	診断対象数
事務庁舎（小）1,000～5,000 m ² （58）	4
事務庁舎（中）5,000～10,000 m ² （11）	4
事務庁舎（大）10,000 m ² 以上（7）	5
事務庁舎（24H）（警察署等）（60）	3
研究所（16）	1
図書館（4）	1
博物館（4）	0
福祉施設（7）	1
養護学校等（20）	1
医療施設（病院等）（11）	3
体育館（2）	1
学校（182）	7
その他（浄水場等）（7）	1
合計（389）	32

エネルギー診断対象施設の選定

前述の考え方のもと、各関係部局の推薦により、下記の32施設を選定した。

省エネルギー診断対象施設一覧表

用途	部局	施設名	竣工年	構造	階数	延床面積 (m ²)	年間エネルギー消費量				エネルギー消費原単位 (MJ/m ²)	年間光熱水費 (千円/年)
							電気 (Kwh)	ガス (Nm ³)	灯油 (KL)	A重油 (KL)		
事務(小)	環境農政	県央地区農政事務所	1975	SRC	B1・5F	4,711	214,711	3,764	0.20	20.00	652	9,456
事務(小)	福祉部	厚木児童相談所	1971	RC	2F	1,447	90,356	3,920	—	5.50	886	3,980
事務(小)	衛生部	平塚保健福祉事務所	1993	SRC	B1・3F	3,551	145,524	11,822	—	—	556	5,602
事務(小)	企業庁	海老名営業所	1989	RC	2F	1,331	117,222	155	—	—	871	2,824
事務(中)	総務	藤沢合同庁舎	1967	RC	B1・5F	5,513	447,221	38,664	—	—	1,120	15,643
事務(中)	県土整備	厚木南合同庁舎	1972	RC	B1・5F	5,778	535,960	25,848	0.77	—	1,123	17,910
事務(中)	企画部	厚木合同庁舎	1965	SRC	B1・5F	6,305	598,154	1,018	—	12.43	1,017	16,653
事務(中)	企画部	平塚合同庁舎	1968	RC	B1・5F	7,055	679,230	43,260	—	—	1,228	20,240
事務(大)	県民部	かながわ県民センター	1972	SRC	B2・15F	18,441	2,488,792	6,938	110.29	—	1,563	70,802
事務(大)	県民部	かながわ女性センター	1982	RC	3F	10,846	1,310,688	2,848	18.00	—	1,261	33,967
事務(大)	商工労働	かながわ労働プラザ	1995	SRC	B2・9F	13,867	1,451,896	91,217	—	—	1,332	44,792
事務(大)	企画部	足柄上合同庁舎	1971	RC	B1・5F	10,655	684,079	3,675	40.91	18.00	850	18,610
事務(大)	教育庁	総合教育センター	1964	RC	B1・4F	14,489	498,348	26,338	—	—	422	18,549
事務(24H)	警察	伊勢佐木警察署	1974	RC	B1・5F	4,453	492,492	24,807	11.56	—	1,439	22,582
事務(24H)	警察	神奈川警察署	1975	RC	6F	3,868	524,269	9,985	10.98	—	1,555	20,981
事務(24H)	警察	戸部警察署	1977	RC	B1・5F	3,399	432,415	10,129	7.56	—	1,469	16,253
研究所	環境農政	環境科学センター	1991	SRC	B1・4F	7,098	1,617,864	699	—	—	2,245	29,557
図書館	教育庁	県立図書館	1954	SRC	B3・4F	12,130	1,368,496	7,638	99.67	—	1,439	45,564
福祉(2)	福祉部	津久井やまゆり園	1994	RC	B1・2F	11,886	1,022,877	9,710	192.36	—	1,477	44,455
福祉(2)	教育庁	鎌倉養護学校	1980	RC	2	6,444	186,248	3,707	50.37	—	597	9,437
医療施設	衛生部	精神医療センター	1971	RC	6F	28,848	2,587,408	120,224	620.29	—	1,867	185,377
医療施設	衛生部	がんセンター	1965	SRC	10F	33,353	7,654,912	84,697	1387.79	—	3,900	248,444
医療施設	衛生部	循環器呼吸器病センター	1988	RC	4F	22,001	4,609,976	329,128	500.43	—	3,595	192,693
体育館	教育庁	体育センター	1953	RC	B2・9F	20,915	850,452	21,991	—	116.00	666	29,923
学校	衛生部	平塚看護専門学校	1973	RC	B1・3F	4,411	169,544	16,376	—	—	549	7,349
学校	商工労働	川崎高等職業技術校	1964	SRC	4F	6,942	159,656	141	4.54	—	251	4,899
学校	商工労働	秦野高等職業技術校	1970	RC	4F	8,110	135,824	250	45.54	—	187	3,024
学校	教育庁	神奈川工業高等学校等	1991	S	B1・10F	53,511	2,615,914	181,690	—	—	637	94,683
学校	教育庁	横浜翠嵐高等学校	1961	RC	3・4F	9,487	333,223	2,994	22.66	—	447	14,744
学校	教育庁	横浜平沼高等学校	1992	SRC	7F	12,582	626,996	55,103	—	—	691	29,812
学校	教育庁	柏陽高等学校	1969	RC	5F	11,625	239,430	7,378	7.64	—	256	9,971
その他	企業庁	寒川浄水場	1967	SRC	3F	5,815	92,971,879	1,839	—	—	157,179	1,209,353

上記のエネルギー消費原単位及び年間光熱水費については、平成12年度～平成14年度の3年間の実績の平均である。

調査方法・期間

前述のとおり選定した32施設について、本調査のコンサルタント業者であるランドブレイン株式会社に所属する建築設備士及び技術士（衛生工学）が、8月の下旬から9月の中旬にかけて、各施設2名ずつ程度で、以下に示す視点のもと、現場におけるウォークスルー調査を実施した。また、既存最新図面や現況設備の仕様・台数等の確認、過去3年間のエネルギー消費量データ等を収集し、それらのデータ及びウォークスルー調査内容をもとに、省エネルギー改修内容の検討及び効果や経費の試算を行った。

ウォークスルー調査の主な視点

項目		ウォークスルー調査の主な視点
空調設備工事	熱源機器廻り	主に運転状況と、負荷率、機器のメンテナンス状態の確認
	蓄熱槽	主に蓄熱槽効率と、設定温度状況及び利用技術の確認
	他の燃焼機器	主に機器効率（燃焼効率）の確認・コージェネレーション利用検討のための、年間の温熱需要の確認
	二次側空調設備	主に適正室温設定と、空調機の中間期運転の確認、空冷マルチヒートポンプ類については、効率（COP）の問題を確認、中央監視設備（自動制御）がなされている場合においては、システム（メーカーの汎用プログラム）が古くないか、更新することで省エネルギーが図れるか（BEMSの活用）よく利用されているものか、何に利用しているのか等について、聞き取り調査を中心に確認
衛生設備工事		主に節水度の確認、給湯については、補給水の加温（予熱）が現状でなされているか、給湯温度は適正かどうかについての確認
電気設備工事		主に高効率照明器具使用状況及び高輝度通路誘導灯等の確認、超高効率トランスへの転換が可能かどうかを検討するため、トランスの種類の確認
建築設備工事		新耐震か旧耐震かの確認、旧耐震の場合、耐震診断の実施及び結果は考慮するのかどうかについての確認

(2) 省エネルギー診断結果

32 施設の省エネルギー診断の結果、温室効果ガス排出量の削減率は、施設により 0.1%から 18.9%、単純回収年数は、施設により 1.5 年から 12.5 年が見込まれる。

詳細は、次の一覧表のとおり。

省エネルギー診断結果概要一覧表

施設規模・用途	施設名称	竣工年	延床面積 (m ²)	平成12,13,14年度の平均値		省エネルギー改修効果等			
				光熱水費合計(千円)	CO ₂ 排出量(t)	光熱水費削減額(千円)	CO ₂ 削減量(t)	CO ₂ 削減率	単純回収年数(年)
事務庁舎(小)	県央地区農政事務所	1975	4,711	9,456	141	783	14.3	10.1%	6.1
	厚木児童相談所	1971	1,447	3,980	54	104	1.3	2.4%	6.7
	平塚保健福祉事務所	1993	3,551	5,602	77	654	8.5	11.0%	5.1
	海老名営業所	1989	1,331	2,824	43	388	5.8	13.5%	4.9
事務庁舎(中)	藤沢合同庁舎	1967	5,513	15,643	243	1,411	23.2	9.5%	5.3
	厚木南合同庁舎	1972	5,778	17,910	249	1,538	24.1	9.7%	5.0
	厚木合同庁舎	1965	6,305	16,653	250	1,589	23.4	9.4%	5.3
	平塚合同庁舎	1968	7,055	20,240	335	1,710	25.8	7.7%	4.8
事務庁舎(大)	かながわ県民センター	1972	18,441	70,802	1,189	8,518	116.6	9.8%	4.7
	かながわ女性センター	1982	10,846	33,967	529	4,131	60.6	11.5%	2.3
	かながわ労働プラザ	1995	13,867	44,792	714	6,310	89.1	12.5%	3.0
	足柄上合同庁舎	1971	10,655	18,610	386	2,106	33.7	8.7%	4.7
	総合教育センター	1964	14,489	18,549	262	1,990	16.5	6.3%	3.5
事務庁舎(24)	伊勢佐木警察署	1974	4,453	22,582	258	2,237	26.8	10.4%	8.6
	神奈川警察署	1975	3,868	20,981	236	2,129	16.4	6.9%	9.1
	戸部警察署	1977	3,399	16,253	195	1,864	11.3	5.8%	10.2
研究機関	環境科学センター	1991	7,098	29,557	579	1,026	20.9	3.6%	4.9
図書館	県立図書館	1954	12,130	45,564	755	4,866	68.8	9.1%	6.6
福祉施設	津久井やまゆり園	1994	11,886	44,455	907	3,843	66.9	7.4%	5.1
養護学校	鎌倉養護学校	1980	6,444	9,437	194	260	2.0	1.0%	4.6
医療施設	精神医療センター	1971	28,848	185,377	2,746	8,115	457.6	16.7%	6.1
医療施設	がんセンター	1965	33,353	248,444	6,399	40,873	1,089.3	17.0%	6.8
医療施設	循環器呼吸器病センター	1988	22,001	192,693	3,624	31,722	683.2	18.9%	6.9
体育館	体育センター	1953	20,915	29,923	677	2,471	19.9	2.9%	8.3
学校	平塚看護専門学校	1973	4,411	7,349	96	853	11.1	11.6%	6.3
学校	川崎高等職業技術校	1964	6,942	4,899	69	536	6.0	8.7%	5.3
学校	秦野高等職業技術校	1970	8,110	3,024	60	229	3.9	6.5%	12.5
学校	神奈川工業高等学校等	1991	53,511	94,683	1,325	9,262	127.6	9.6%	4.8
学校	横浜翠嵐高等学校	1961	9,487	14,744	183	1,704	2.9	1.6%	1.5
学校	横浜平沼高等学校	1992	12,582	29,812	343	3,161	36.7	10.7%	6.4
学校	柏陽高等学校	1969	11,625	9,971	121	1,261	5.7	4.7%	2.9
その他	寒川浄水場	1967	5,815	1,209,353	33,202	1,229	22.4	0.1%	4.3

上記の省エネルギー改修効果等における CO₂ 削減率は、省エネルギー改修効果等における CO₂ 削減量を平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度の CO₂ 排出量の平均値で除したものである。

単純回収年数を算定するための想定工事費については、「建設物価」や各種メーカーカタログ、及び実勢価格等を参考とした

3 ESCO 事業導入可能性調査

(1) 調査概要

前述の内容によって整理された省エネルギー診断結果をもとに、(財)省エネルギーセンターに ESCO 事業者として登録されている以下の事業者等を対象として、各施設についての ESCO 事業の成立可能性についてのアンケート調査を行った。

アンケート調査方法の概要

調査対象	下記の ESCO 事業者
調査期間	平成 15 年 12 月上旬に配布 平成 15 年 12 月中旬に回収
配布・回収方法	配布：郵送 回収：F A X
配布数	57 社
回収数(回収率)	34 票(59.6%)

アンケート調査における質問内容の概要

1 省エネルギー診断実施施設等における民間資金活用型 ESCO 事業の成立可能性、応募可能性について(単独施設実施及び複数施設一括実施) (以下「各施設の成立可能性調査」という。)
2 民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件について(事業化が可能な省エネ可能率・ESCO 工事費・ESCO 事業期間・単純回収年数・事業方式(BOT/BTO)等) (以下「民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件調査」という。)
3 民間資金活用型 ESCO 事業の今後の展望 等

アンケート調査の対象事業者一覧表

番号	会社名	番号	会社名	番号	会社名
1	(株)朝日工業社	20	ダイダン(株)	39	(株)明電舎
2	エスコテクノロジー(株)	21	高砂熱学工業(株)	40	榊山武ビルシステムカンパニー
3	エヌケーケープラント建設(株)	22	千代田化工建設(株)	41	榊竹中工務店
4	(株)エネルギーアドバンス	23	(株)テクノ菱和	42	鹿島建設(株)
5	(株)荏原製作所	24	電源開発(株)	43	JFEエンジニアリング(株)
6	大崎電気工業(株)	25	東京ガス(株)	44	NECアメリプランテクス(株)
7	(株)大林組	26	(株)東芝	45	JFEプラント&サービス株式会社
8	沖ウインテック(株)	27	(株)東洋スタンダード	46	(株)メリックス
9	(株)きんでん	28	戸田建設(株)	47	千代田計装(株)
10	(株)弘電社	29	日本工営(株)	48	松下環境空調エンジニアリング株式会社
11	三機工業(株)	30	日本ファシリティ・ソリューション(株)	49	(株)関西テック
12	(株)サンコーシヤ	31	ハイテックメディア(株)	50	グンゼ開発(株)
13	(株)省電舎	32	(株)日立製作所	51	住金プラント(株)
14	ジョンソンコントロールズ(株)	33	日立プラント建設(株)	52	(株)正興商会
15	新日本空調(株)	34	(株)ファーストエスコ	53	(株)戸上電機製作所
16	新日本製鐵(株)	35	藤井産業(株)	54	ニッセツ大阪エンジニアリング(株)
17	三菱冷熱工業(株)	36	富士電機(株)	55	日立造船(株)
18	セントラルリース(株)	37	松下電工(株)	56	松下電器産業(株)
19	(株)大気社	38	三菱電機(株)	57	松下電工エンジニアリング(株)

(2) 各施設の成立可能性調査結果

以下に、各施設の成立可能性調査（省エネルギー診断実施施設等における民間資金活用型 ESCO 事業の成立可能性、応募可能性（単独施設実施及び複数施設一括実施））の結果を整理する。

単独施設での調査結果

以下に、各施設の省エネルギー診断結果の概要、及び民間資金活用型の ESCO 事業を単独の施設で実施する場合の事業成立可能性を整理する。

各施設（単独施設実施）の成立可能性調査結果一覧表

施設名称		県央地区農政事務所	厚木児童相談所	平塚保健福祉事務所	海老名営業所	藤沢合同庁舎	厚木南合同庁舎	厚木合同庁舎	平塚合同庁舎
施設用途		事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎
竣工年		1975年	1971年	1993年	1989年	1967年	1972年	1965年	1968年
構造規模		SRC、5/1	RC、2/0	SRC、3/1	RC、2/0	RC、5/1	RC、5/1	SRC、5/1	RC、5/1
延べ面積(m ²)		4,711	1,447	3,551	1,331	5,513	5,778	6,305	7,055
契約電力		183KW	71KW	106KW	77KW	196KW	235KW	341KW	303KW
年間エネルギー使用量	電力(kwh)	214,711	90,356	145,524	117,222	447,221	535,960	598,154	679,230
	ガス(m ³)	3,764	3,920	11,822	155	38,664	25,848	1,018	43,260
	水(m ³)	4,498	3866	1,938	844	7,705	7,320	4,264	5,604
	灯油(KL)	0.2	0	0	0	0	0.8	0	0
	A重油(KL)	20	6	0	0	0	0	12	0
省エネ診断結果	省エネ可能率	12.87%	2.95%	12.02%	13.89%	10.35%	10.27%	10.06%	8.17%
	直接工事費(千円)	4,775	700	3,313	1,880	7,500	7,680	8,370	8,200
	単純回収年	6.1年	6.7年	5.1年	4.9年	5.3年	5.0年	5.3年	4.8年
ESCO事業可能性調査	ESCO事業として成立するか？ （「成立する」と回答した数/有効回答数）	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	(2/34)	×(0/34)	×(0/34)	(3/34)	(3/34)
	公募があれば応募するか？ （「必ず応募する」と回答した数/有効回答数）	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)
	公募があれば応募するか？ （「応募を検討したい」と回答した数/有効回答数）	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	(1/34)	×(0/34)
施設名称		かながわ県民センター	かながわ女性センター	かながわ労働プラザ	足柄上合同庁舎	総合教育センター	伊勢佐木警察署	神奈川警察署	戸部警察署
施設用途		事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	警察署	警察署	警察署
竣工年		1972年	1982年	1995年	1971年	1964年	1974年	1975年	1977年
構造規模		SRC、15/2	RC、3/0	SRC、9/2	RC、5/1	RC、4/1	RC、5/1	RC、6/0	RC、5/1
延べ面積(m ²)		18,441	10,846	13,867	10,655	14,489	4,453	3,868	3,399
契約電力		1,450KW	600KW	640KW	256KW	329KW	125KW	169KW	150KW
年間エネルギー使用量	電力(kwh)	2,488,792	1,310,688	1,451,896	684,079	498,348	492,492	524,269	432,415
	ガス(m ³)	6,938	2,848	91,217	3,675	26,338	24,807	9,985	10,129
	水(m ³)	15,557	10,483	11,258	12,973	8,508	14,836	9,696	7,342
	灯油(KL)	110	18	0	41	0	12	11	6
	A重油(KL)	0	0	0	18	0	0	0	0
省エネ診断結果	省エネ可能率	10.90%	12.21%	13.26%	10.27%	7.45%	12.35%	9.23%	9.05%
	直接工事費(千円)	40,100	9,657	18,727	9,990	7,050	19,200	19,450	19,000
	単純回収年	4.7年	2.3年	3.0年	4.7年	3.5年	8.6年	9.1年	10.2年
ESCO事業可能性調査	ESCO事業として成立するか？ （「成立する」と回答した数/有効回答数）	(26/34)	(12/34)	(21/34)	(2/34)	(2/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)
	公募があれば応募するか？ （「必ず応募する」と回答した数/有効回答数）	(11/34)	(3/34)	(4/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)
	公募があれば応募するか？ （「応募を検討したい」と回答した数/有効回答数）	(15/34)	(7/34)	(12/34)	×(0/34)	(1/34)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)

施設名称	環境科学センター	県立図書館	津久井やまゆり園	鎌倉養護学校	精神医療センター	がんセンター	循環器呼吸器病センター	体育センター	
施設用途	研究所	図書館	福祉施設	養護学校	医療施設	医療施設	医療施設	体育館	
竣工年	1991年	1954年	1994年	1980年	1971年	1965年	1988年	1953年	
構造規模	SRC、4/1	SRC、4/3	RC、2/1	RC、2/0	RC、6/0	SRC、10/0	RC、4/0	RC、9/2	
延べ面積(m ²)	7,098	12,130	11,886	6,444	28,848	33,353	22,001	20,915	
契約電力	434KW	1,050KW	382KW	142KW	655KW	2,100KW	1,180KW	1,050KW	
年間エネルギー使用量	電力(kwh)	1,617,864	1,368,496	1,022,877	186,248	2,587,408	7,654,912	4,609,976	850,452
	ガス(m ³)	699	7,638	9,710	3,707	120,224	84,697	329,128	21,991
	水(m ³)	3,663	8,063	37,436	6,233	92,803	141,639	83,208	26,150
	灯油(KL)	0	100	192	50	620	1,388	500	0
	A重油(KL)	0	0	0	0	0	0	0	116
省エネ診断結果	省エネ可能率	3.61%	10.87%	10.49%	1.41%	12.58%	19.10%	18.15%	3.92%
	直接工事費(千円)	5,010	32,043	18,946	1,200	49,739	279,532	220,127	20,408
	単純回収年	4.9年	6.6年	5.1年	4.6年	6.1年	6.8年	6.9年	8.3年
ESCO事業可能性調査	ESCO事業として成立するか？ (「成立する」と回答した数/有効回答数)	(2/34)	(9/34)	(10/34)	(2/34)	(13/34)	(24/34)	(26/34)	(3/34)
	公募があれば応募するか？ (「必ず応募する」と回答した数/有効回答数)	×(0/34)	(2/34)	(1/34)	×(0/34)	(3/34)	(14/34)	(16/34)	×(0/34)
	公募があれば応募するか？ (「応募を検討したい」と回答した数/有効回答数)	(2/34)	(6/34)	(4/34)	×(0/34)	(8/34)	(15/34)	(12/34)	(4/34)

施設名称	平塚看護専門学校	川崎高等職業技術校	秦野高等職業技術校	横浜翠嵐高等学校	横浜平沼高等学校	柏陽高等学校	寒川浄水場	
施設用途	看護学校	職業技術校	職業技術校	高等学校	高等学校	高等学校	浄水場	
竣工年	1973年	1964年	1970年	1961年	1992年	1969年	1967年	
構造規模	RC、3/1	SRC、4/0	RC、4/0	RC、4/0	SRC、7/0	RC、5/0	SRC、3/0	
延べ面積(m ²)	4,411	6,942	8,110	9,487	12,582	11,625	5,815	
契約電力	133KW	112KW	105KW	195KW	397KW	114KW	9,620KW	
年間エネルギー使用量	電力(kwh)	169,544	159,656	135,824	333,223	626,996	239,430	92,971,879
	ガス(m ³)	16,376	141	250	2,994	55,103	7,378	1,839
	水(m ³)	2,342	1,293	944	11,381	10,076	5,369	0
	灯油(KL)	0	5	5	23	0	8	0
	A重油(KL)	0	0	0	0	0	0	0
省エネ診断結果	省エネ可能率	12.60%	9.38%	7.06%	1.88%	11.63%	5.29%	0.07%
	直接工事費(千円)	5,400	2,860	2,854	2,623	17,118	3,609	5,280
	単純回収年	6.3年	5.3年	12.5年	1.5年	6.4年	2.9年	4.3年
ESCO事業可能性調査	ESCO事業として成立するか？ (「成立する」と回答した数/有効回答数)	(1/34)	×(0/34)	×(0/34)	(3/34)	(4/34)	(3/34)	(11/34)
	公募があれば応募するか？ (「必ず応募する」と回答した数/有効回答数)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	(1/34)	×(0/34)	(1/34)	(8/34)
	公募があれば応募するか？ (「応募を検討したい」と回答した数/有効回答数)	×(0/34)	×(0/34)	×(0/34)	(1/34)	(3/34)	(1/34)	(3/34)

凡例

- : ESCO事業が成立する又は公募時には必ず応募する、応募を検討したいと10社以上が回答したもの
- : ESCO事業が成立する又は公募時には必ず応募する、応募を検討したいと5~9社が回答したもの
- : ESCO事業が成立する又は公募時には必ず応募する、応募を検討したいと1~4社が回答したもの
- × : ESCO事業が成立する又は公募時には必ず応募する、応募を検討したいという回答が無かったもの

神奈川工業高等学校は、エネルギー関連機器等が神奈川総合高等学校と一体となっているため、複数施設での調査結果に記載した

複数施設（グルーピング）での調査結果

以下に、民間資金活用型のESCO事業を複数の施設で実施する場合の事業成立可能性に関するアンケート調査結果を整理する。

各施設（複数施設実施）の成立可能性調査結果一覧表

グループ番号		グループ1-1(合同庁舎3施設)			グループ1-2(合同庁舎4施設)				グループ2(学校2施設)
施設名称		厚木合同庁舎	平塚合同庁舎	足柄上合同庁舎	厚木合同庁舎	平塚合同庁舎	足柄上合同庁舎	津久井合同庁舎	神奈川工業高等学校・神奈川総合高等学校
施設用途		事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	事務庁舎	工業高等学校
竣工年		1965年	1968年	1971年	1965年	1968年	1971年	1969年	1991年
構造規模		SRC、5/1	RC、5/1	RC、5/1	SRC、5/1	RC、5/1	RC、5/1	RC、5/1	S、10/1
延べ面積(m ²)		6,305	7,055	10,655	6,305	7,055	10,655	7,449	53,511
契約電力		341KW	303KW	256KW	341KW	303KW	256KW	233KW	1,250KW
年間エネルギー使用量	電力(kwh)	598,154	679,230	684,079	598,154	679,230	684,079	445,188	2,615,914
	ガス(m ³)	1,018	43,260	3,675	1,018	43,260	3,675	445	181,690
	水(m ³)	4,264	5,604	12,973	4,264	5,604	12,973	5,502	22,264
	灯油(KL)	0.0	0	41	0	0	41.0	2	0
	A重油(KL)	12	0	18	12	0	18	42	0
省エネ診断結果	省エネ可能率	10.06%	8.17%	10.27%	10.06%	8.17%	10.27%	12.63%	10.31%
	直接工事費(千円)	8,370	8,200	9,990	8,370	8,200	9,990	9,646	44,344
	単純回収年	5.3年	4.8年	4.7年	5.3年	4.8年	4.7年	4.8年	4.8年
ESCO事業可能性調査	ESCO事業として成立するか？ ('成立する'と回答した数/有効回答数)	(7/34)			(11/34)				(22/34)
	公募があれば応募するか？ ('必ず応募する'と回答した数/有効回答数)	×(0/34)			(1/34)				(6/34)
	公募があれば応募するか？ ('応募を検討したい'と回答した数/有効回答数)	(6/34)			(10/34)				(12/34)

グループ1-2について、津久井合同庁舎は省エネルギー診断未実施であるが、複数施設での実施可能性を調査するため、他の施設の類推より事業効果を算出し、調査を行った。

グループ番号		グループ3(教育庁管理の3施設)			グループ4(福祉施設2施設)		グループ5(警察署3施設)		
施設番号		総合教育センター	県立図書館	体育センター	津久井やまゆり園	中井やまゆり園	伊勢佐木警察署	神奈川警察署	戸部警察署
施設用途		事務庁舎	図書館	体育館	福祉施設	福祉施設	警察署	警察署	警察署
竣工年		1964年	1954年	1953年	1994年	2001年	1974年	1975年	1977年
構造規模		RC、4/1	SRC、4/3	RC、9/2	RC、2/1	SRC、2/1	RC、5/1	RC、6/0	RC、5/1
延べ面積(m ²)		14,489	12,130	20,915	11,886	8,910	4,453	3,868	3,399
契約電力		329KW	1,050KW	1,050KW	382KW	304KW	125KW	169KW	150KW
年間エネルギー使用量	電力(kwh)	498,348	1,368,496	850,452	1,022,877	1,166,791	492,492	524,269	432,415
	ガス(m ³)	26,338	7,638	21,991	9,710	227,370	24,807	9,985	10,129
	水(m ³)	8,508	8,063	26,150	37,436	41,664	14,836	9,696	7,342
	灯油(KL)	0	100	0	192	0	12	11	6
	A重油(KL)	0	0	116	0	0	0	0	0
省エネ診断結果	省エネ可能率	7.45%	10.87%	3.92%	10.49%	6.71%	12.35%	9.23%	9.05%
	直接工事費(千円)	7,050	32,043	20,408	18,946	14,203	19,200	19,450	19,000
	単純回収年	3.5年	6.6年	8.3年	5.1年	4.9年	8.6年	9.1年	10.2年
ESCO事業可能性調査	ESCO事業として成立するか？ ('成立する'と回答した数/有効回答数)	(8/34)			(9/34)		(2/34)		
	公募があれば応募するか？ ('必ず応募する'と回答した数/有効回答数)	(2/34)			(2/34)		×(0/34)		
	公募があれば応募するか？ ('応募を検討したい'と回答した数/有効回答数)	(4/34)			(6/34)		(2/34)		

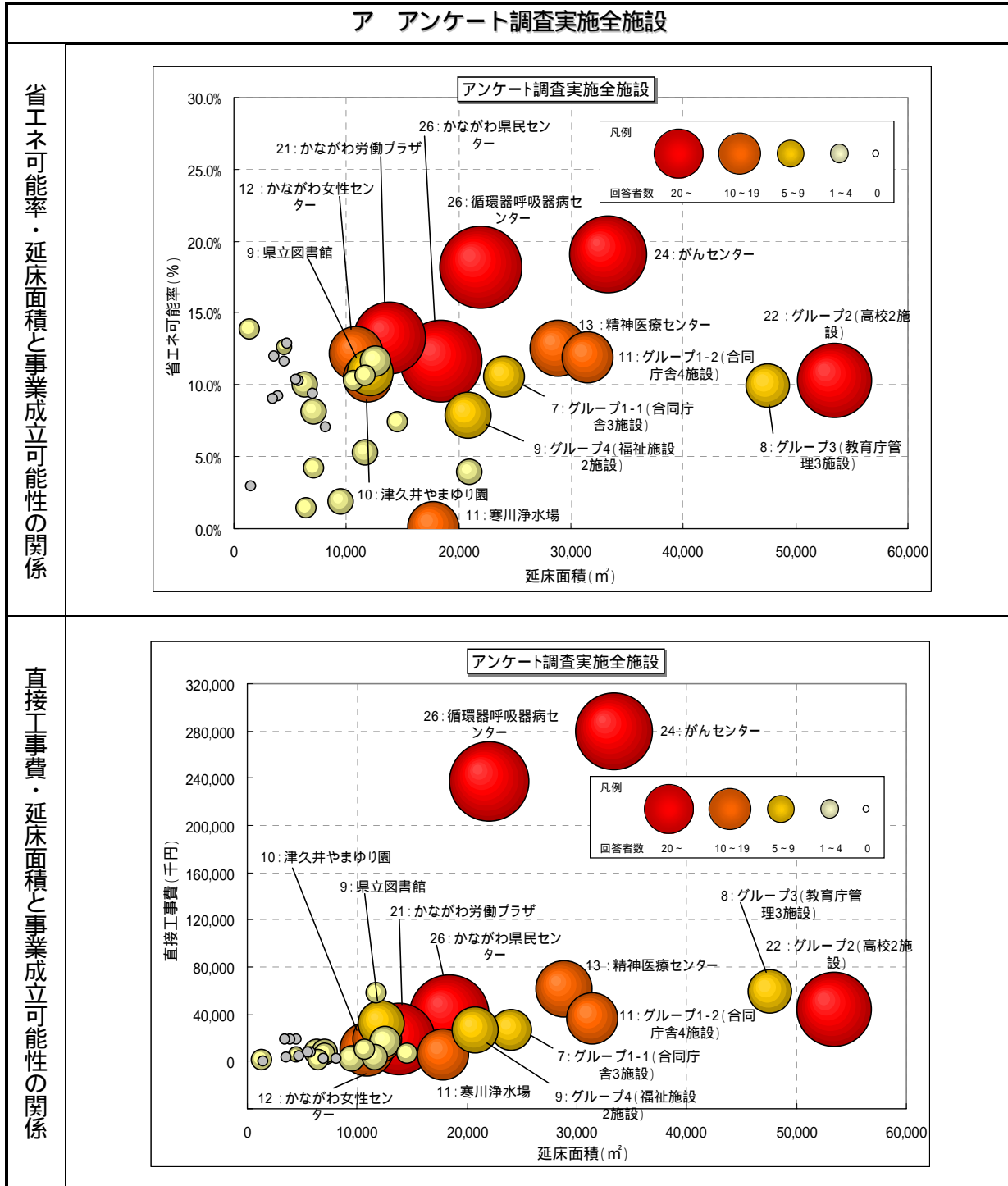
グループ4について、中井やまゆり園は省エネルギー診断未実施であるが、複数施設での実施可能性を調査するため、他の施設の類推より事業効果を算出し、調査を行った。

省エネ可能率、直接工事費、延床面積と事業成立可能性の関係

ア アンケート調査実施全施設

省エネ可能率と延床面積、事業成立可能性の関係としては、延床面積で10,000㎡以上、省エネ可能率では10%以上の施設に対し、成立すると回答した事業者が多くなっている。

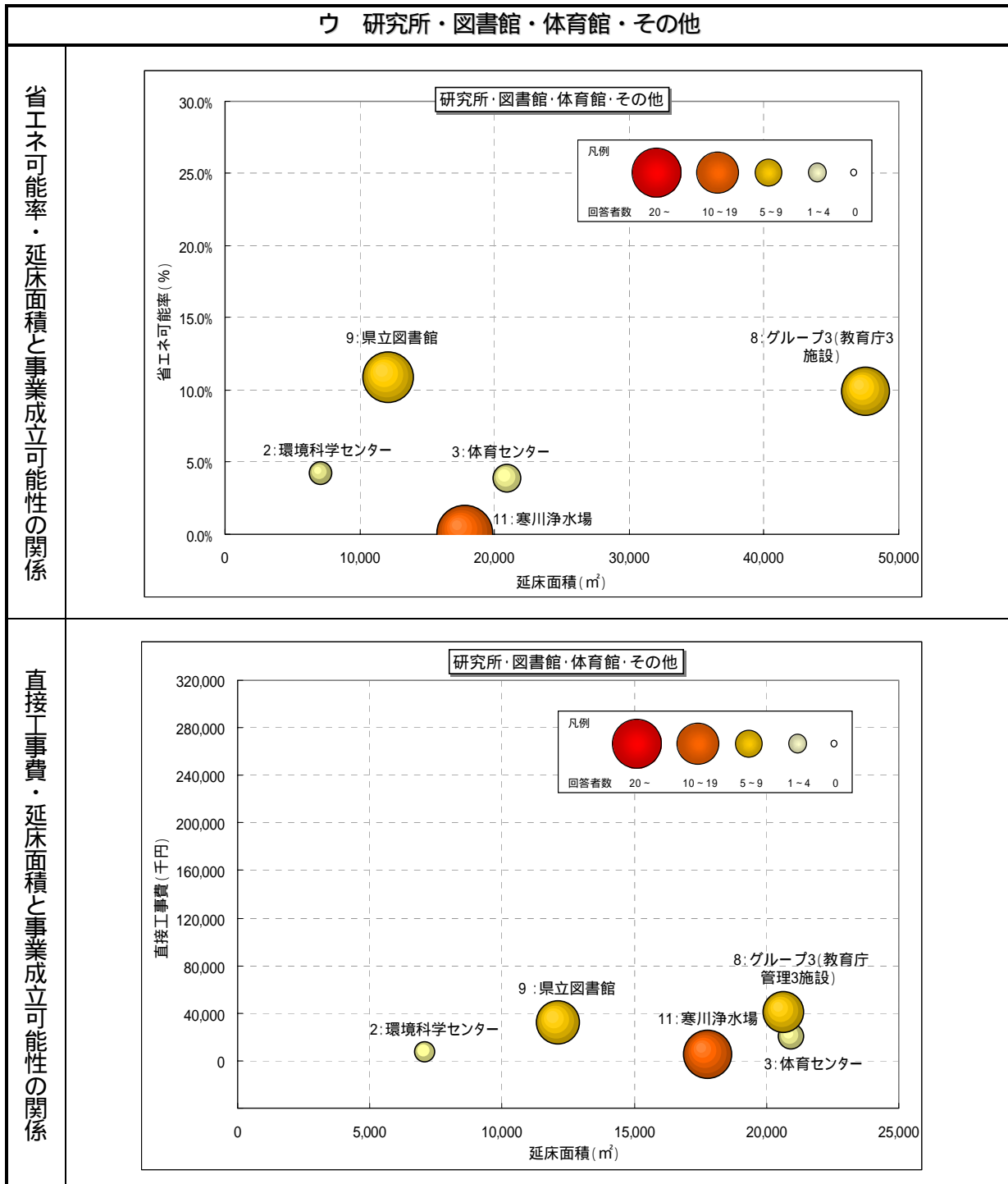
省エネ可能率、直接工事費、延床面積と事業成立可能性の関係



ウ 研究所・図書館・体育館・その他

研究所・図書館・体育館・その他の施設については、「寒川浄水場」が省エネ可能率が非常に低いにもかかわらず、11社が成立すると回答している。しかしながら、同浄水場では、既に組織をあげて省エネルギー対策に取り組んでおり、ESCO 事業の実施の必要性が低いものと考えられる。この他、「県立図書館」「体育センター」「総合教育センター」の3施設を一括して実施した場合には、8社が成立すると回答している。

省エネ可能率、直接工事費、延床面積と事業成立可能性の関係

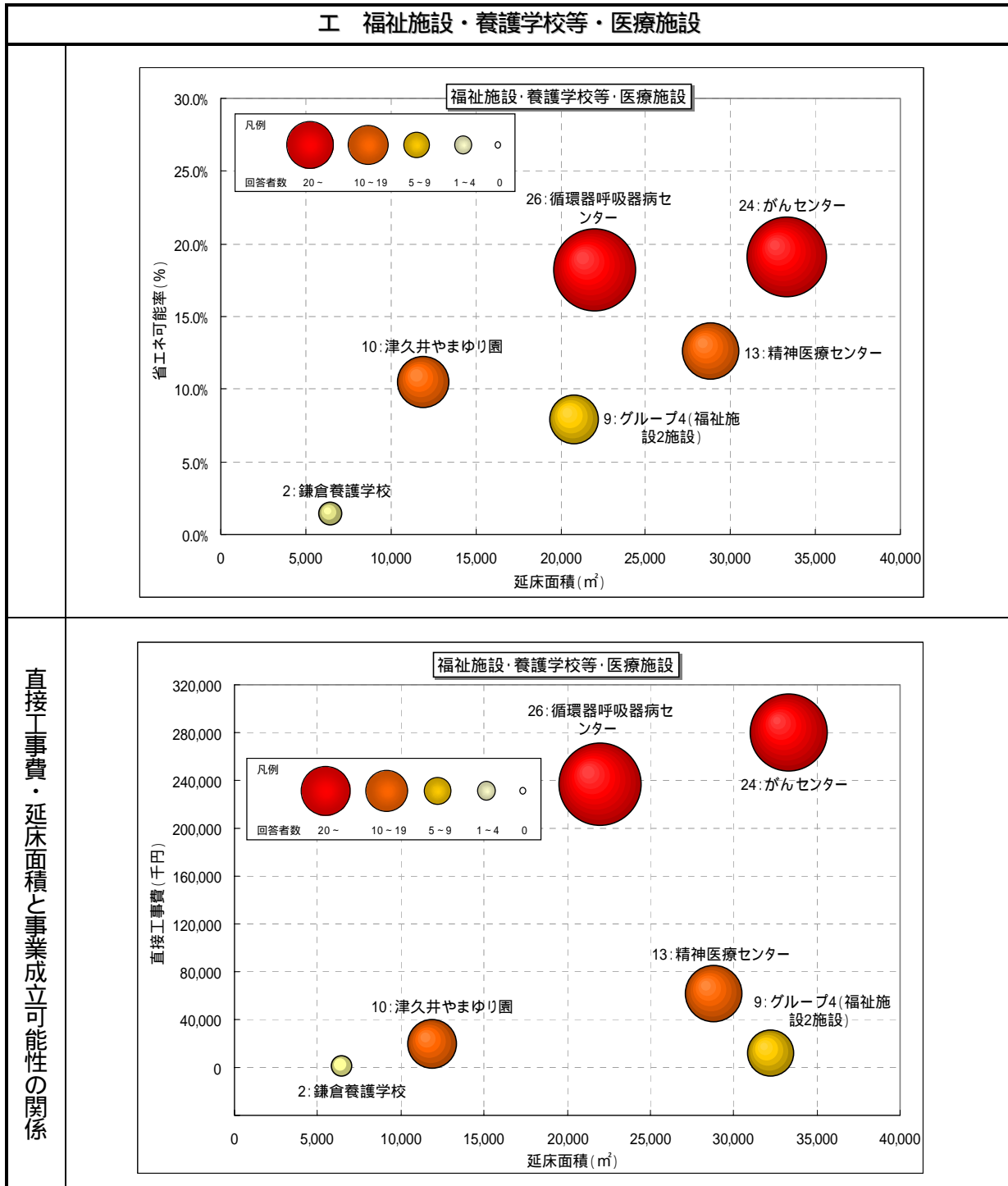


エ 福祉施設・養護学校等・医療施設

医療施設については、24時間稼動かつ年間空調を必要としているため、成立要素が多く内在している。このため、調査を実施した全ての施設について、成立可能性が高くなっている。

福祉施設については、「津久井やまゆり園」において、10社が成立すると回答しており、「中井やまゆり園」との一括実施の可能性より高い結果となっている。

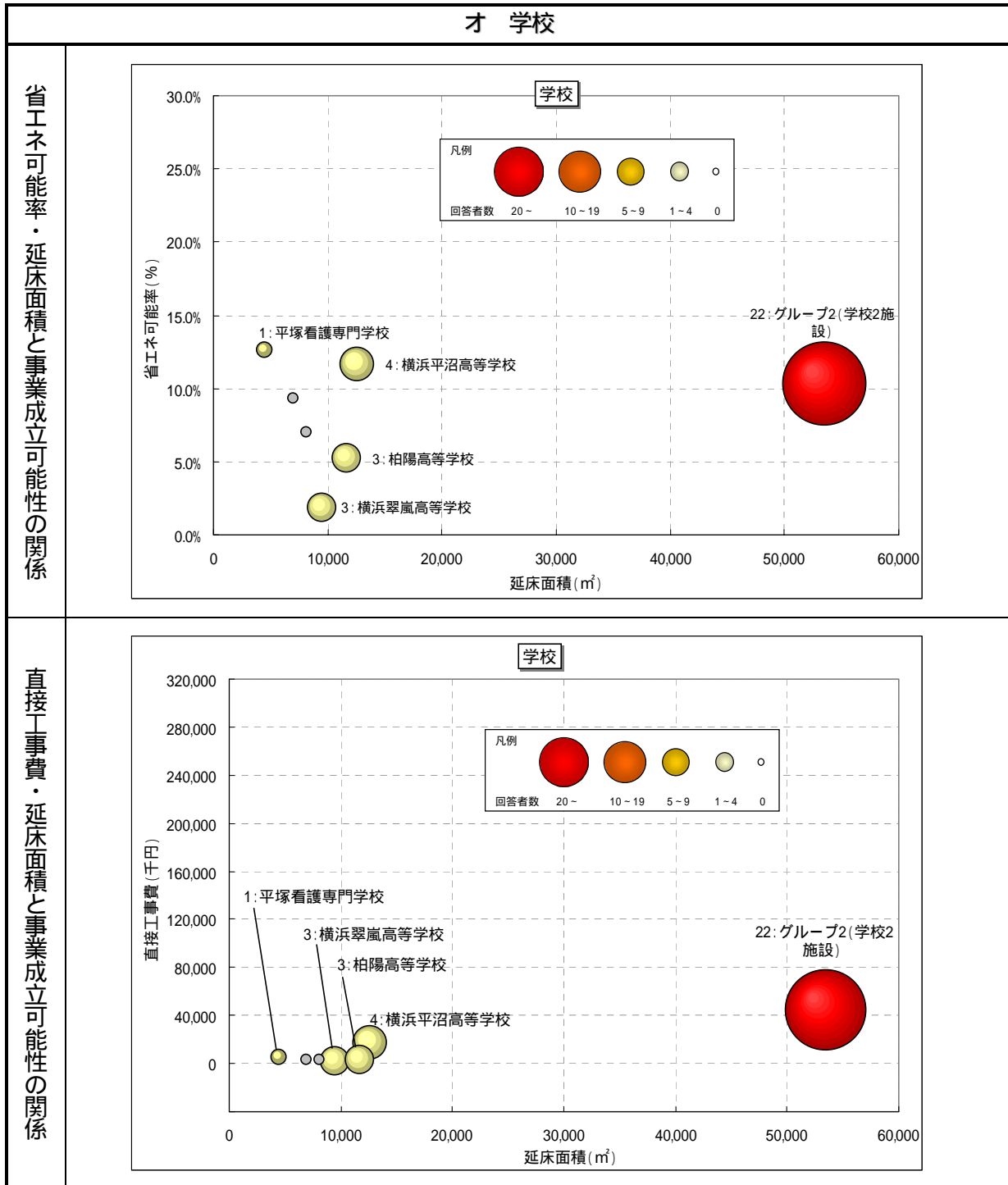
省エネ可能率、直接工事費、延床面積と事業成立可能性の関係



オ 学校

学校については、「神奈川工業高等学校」と「神奈川総合高等学校」の2施設の一括実施に対し、22社が成立すると回答しており、事業化の可能性が非常に高い。

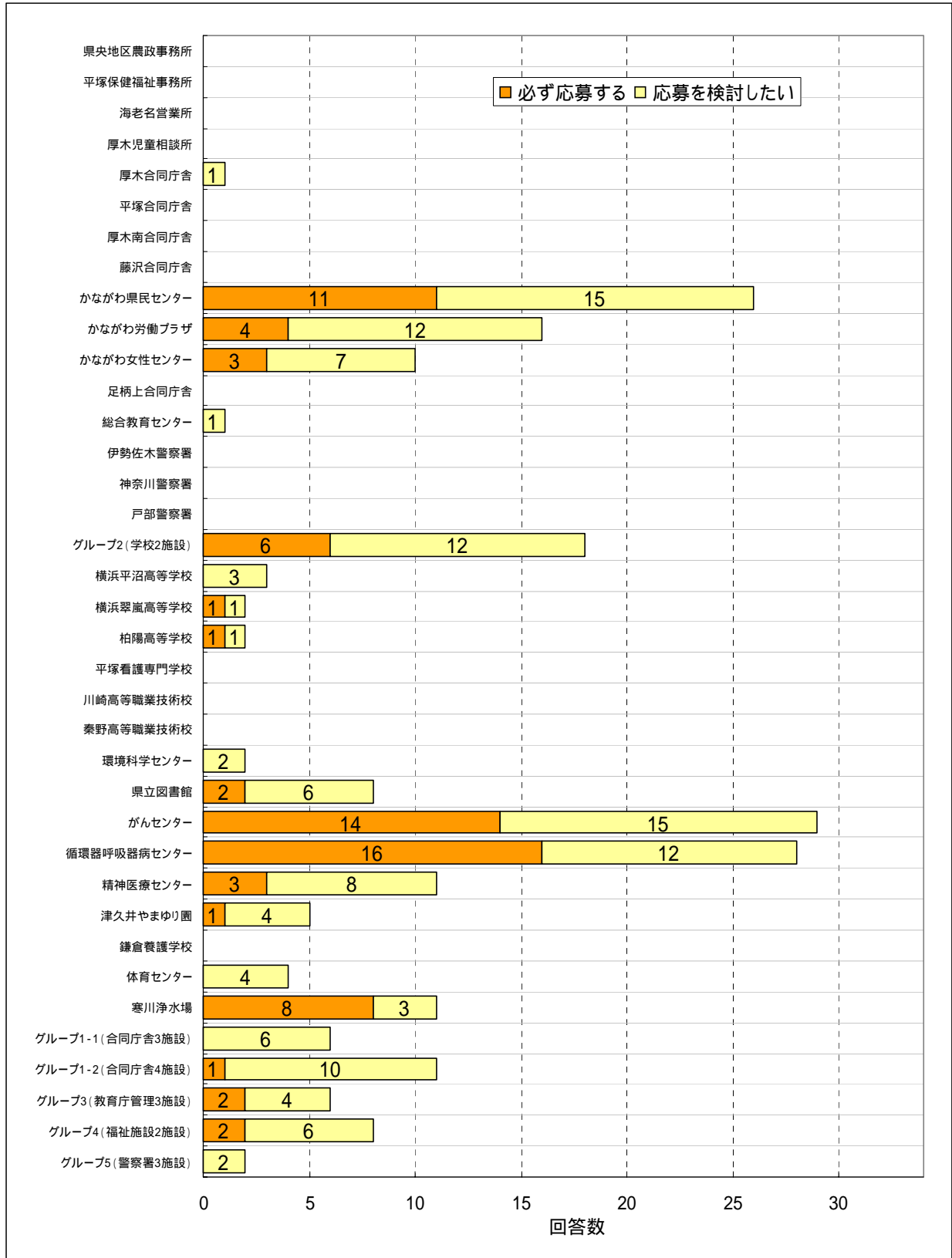
省エネ可能率、直接工事費、延床面積と事業成立可能性の関係



県有施設別のESCO応募可能性

民間資金活用型のESCO事業を実施した場合、「必ず応募する」及び「応募を検討したい」と回答した事業者数は以下のとおりとなっている。

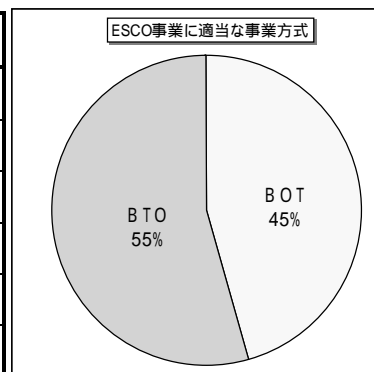
ESCO事業への応募可能性



(3) 民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件調査結果

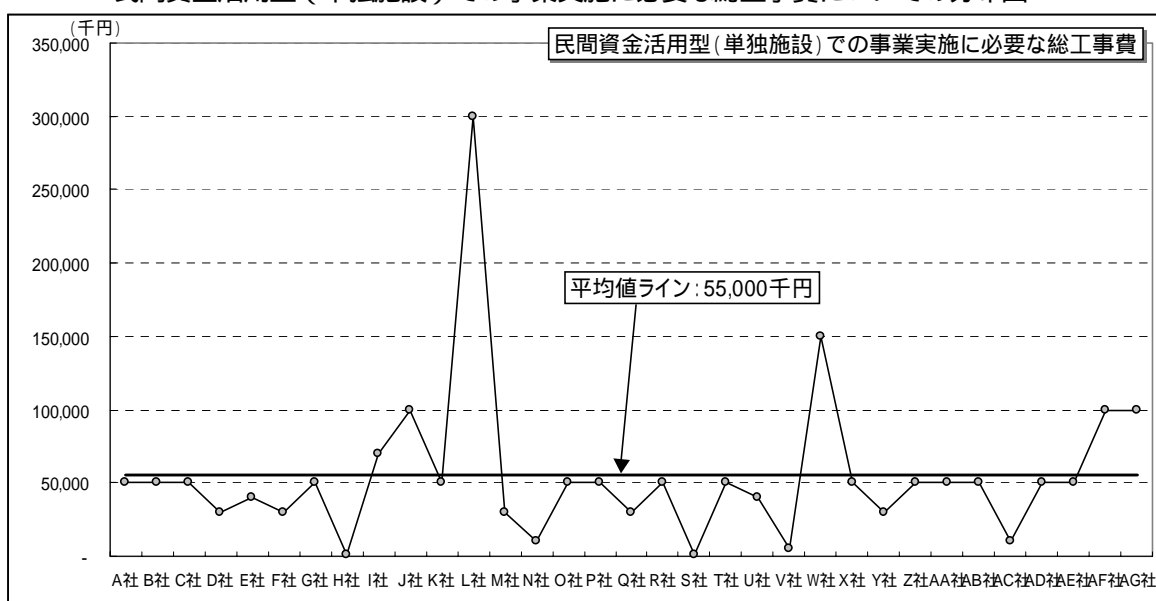
民間資金活用型 E S C O 事業の成立条件に関する質問に対する ESCO 事業者の回答（平均値等）は以下のとおりである。

	質問項目	平均値等
1	事業として成立するために必要な最低省エネ可能率	11.5%
2	単独の施設で実施する場合に必要な総工事費	55,000 千円
3	複数の施設を一括して実施する場合に必要な総工事費	80,000 千円
4	望まれる ESCO 事業期間	10 年以下
5	ESCO 事業が成立するための単純回収年数	5.5 年
6	ESCO 事業に適当な事業方式	右グラフ

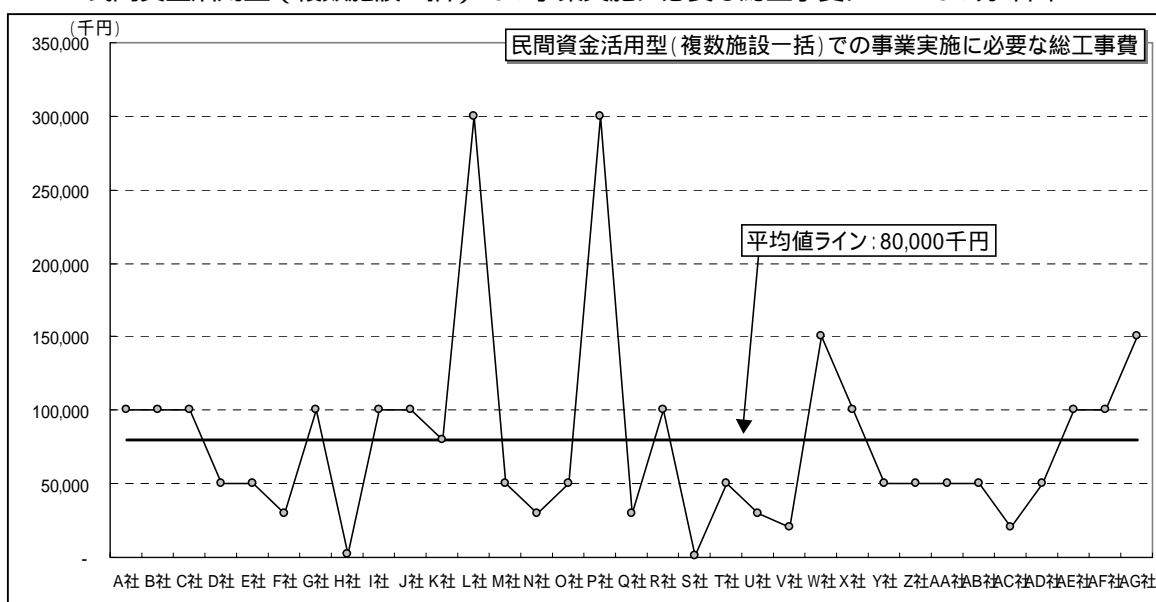


通常の ESCO 事業においては、BOT 方式のみの適用が可能であり、BTO 方式は、PFI 法に基づき事業実施する場合にのみ適用可能である。

民間資金活用型（単独施設）での事業実施に必要な総工事費についての分布図



民間資金活用型（複数施設一括）での事業実施に必要な総工事費についての分布図



(4) ESCO 事業を導入するための成立条件について

これまでに整理した調査結果等を考慮し、ESCO 事業を導入するための成立条件について整理する。

民間資金活用型での導入に関する成立条件について

民間資金活用型での ESCO 事業を導入するための条件については、以下の成立条件が考えられる。

民間資金活用型での ESCO 事業を導入するための成立条件について

検討項目	成立条件	成立条件の妥当性判断の根拠
延床面積	10,000 m ² 以上(単独施設) 20,000 m ² 以上(複数施設)	各施設の成立可能性調査の結果、及びこれまでに民間資金活用型で導入された ESCO 事業の事例 による。
省エネ可能率	適用しない	民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件調査の結果では「11.5%以上」との平均値を得ている。しかし、各施設の成立可能性調査の結果では、成立可能性の高い施設の省エネ可能率にはばらつきがあるため、成立条件としては適用しない。
単純回収年数	5.5 年以下	民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件調査の結果による。
ESCO 事業者への支払額	800 万円 / 年以上	これまでに民間資金活用型で導入された ESCO 事業の事例 による。
総工事費	5,500 万円以上 (単独施設) 8,000 万円以上 (複数施設)	各施設の成立可能性調査の結果では、総工事費が 2,000 万以上の施設に対し多くなっているが、数値にはかなりのばらつきがあり、一律の数値を適用することが困難である。 このため、民間資金活用型 ESCO 事業の成立条件調査の結果による数値を適用する。
複数施設一括で導入した場合のグルーピング対象施設数	適用しない	ESCO 事業者へのヒアリング等から、ESCO 事業者が行う省エネルギー保証量の計測・検証等に係る対応範囲・経費(施設の立地条件を勘案し、月に 1 度以上、1 人が 1 日で効率的に行うことができる範囲)を、また、ESCO 事業導入に係る県内部における手続き等の煩雑さや、これまでに民間資金活用型で導入された ESCO 事業の事例 により 4~5 施設程度と考えられるが、施設の地域集中度などで施設数が変わる可能性があるため、成立条件としては適用しない。
アンケート調査による成立回答数	適用しない	公募型プロポーザルコンペによる導入の有効性を担保するためには、多いほどよいが、アンケートの成立回答数がそのまま、成立条件はならない。なお、事業の可能性を把握するための参考となるので、把握する必要がある。

これまでに民間資金活用型で導入された ESCO 事業の事例 (大阪府での事例)

施設名	分類	施設数	延床面積	ESCO 事業者への支払額
大阪府母子保健総合医療センター	単独施設	1	35,771 m ²	54,000 千円 / 年
大阪府府民センタービル	複数施設	4	29,760 m ²	8,300 千円 / 年
池田・府市合同庁舎	単独施設	1	21,084 m ²	9,496 千円 / 年
大阪府立病院	単独施設	1	63,361 m ²	72,000 千円 / 年
大阪府立羽曳野病院	単独施設	1	37,612 m ²	80,000 千円 / 年

自己資金型での導入に関する成立条件について

自己資金型での ESCO 事業を導入するための条件については、以下の成立条件が考えられる。

自己資金型での ESCO 事業を導入するための成立条件について

検討項目	成立条件	成立条件の妥当性判断の根拠
単純回収年数	15 年未満	ESCO 事業者へのヒアリング等から、また、建築物の耐用年数等を考慮した。
各年の光熱水費の削減額	100 万円以上	ESCO 事業者へのヒアリング等から、ESCO 事業者が保証事業として行う場合の経費等を、また、ESCO 事業（保証事業）として導入することに係る県内部における手続き等の煩雑さを考慮した。

4 ESCO 事業導入方策

(1) 県有施設の省エネ可能量の概算把握

389 の県有施設について、省エネ可能量の概算把握を行う。

試算方法

本調査において省エネルギー診断を実施した 32 施設の診断結果より、以下のとおり、用途別の省エネルギー原単位 (m²当り) を得た。この原単位と各施設の延床面積より、ESCO 事業による県有施設全体の省エネ可能率を試算する。ただし、省エネ率及び CO₂ 削減率については、「ESCO 事業導入研究会報告書 (平成 10 年 3 月 ESCO 事業導入研究会)」において、ESCO 事業の潜在的な市場規模を試算した際の計算条件を参考とし、25% を上限とする。

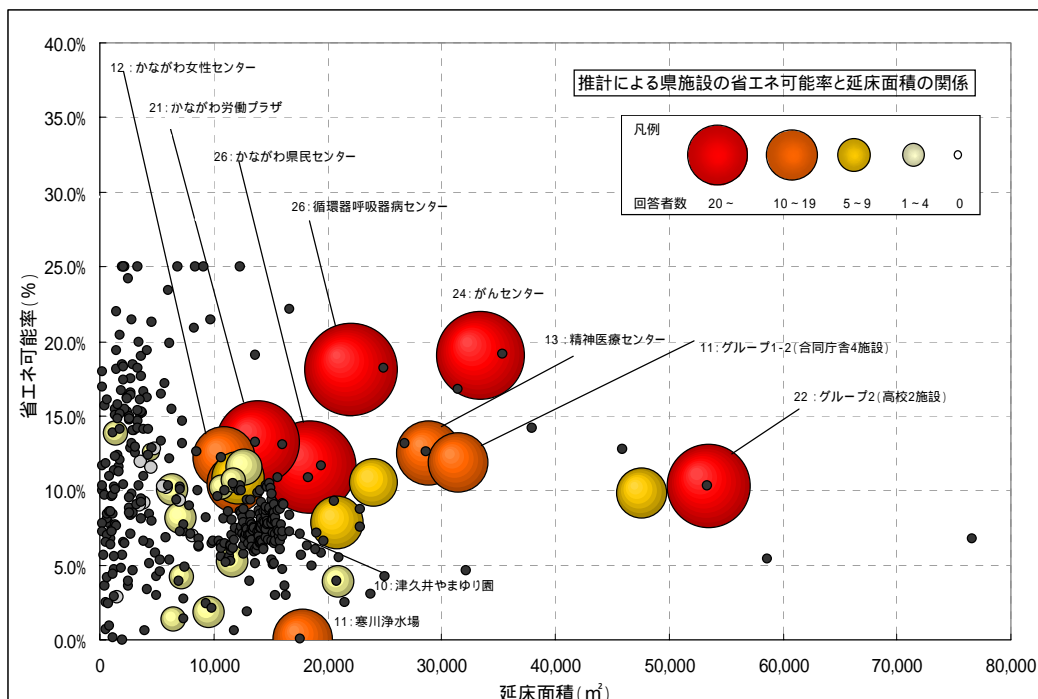
単位面積当たりの用途別エネルギー削減原単位

No	用途	想定工事費 (円/m ²)	光熱水費削減額 (円/m ²)			単位面積当たりのエネルギー削減量		
			電気	ガス	水道	電気(KWh)	ガス(m ³)	水道(m ³)
1	事務庁舎(小)	960.67	178.04	0.00	0.00	7.57	0.00	0.00
2	事務庁舎(中)	1,294.85	264.29	0.00	4.64	11.04	0.00	0.02
3	事務庁舎(大)	1,167.91	264.53	0.00	61.05	12.53	0.00	0.10
4	事務庁舎(24H)	4,976.60	439.98	(62.17)	155.38	24.08	(1.85)	0.22
5	研究所	705.83	141.31	0.00	0.00	7.99	0.00	0.00
6	図書館	2,641.63	400.91	0.00	0.00	15.92	0.00	0.00
7	博物館	1,171.70	214.30	0.00	43.20	7.47	0.00	0.09
8	福祉施設	1,594.01	322.99	0.00	0.00	15.77	0.00	0.00
9	養護学校等	186.22	21.26	0.00	18.93	0.86	0.00	0.07
10	医療施設	6,703.50	802.02	(39.81)	10.70	44.78	(2.82)	0.02
11	体育館	975.76	64.01	0.00	54.21	2.66	0.00	0.16
12	学校	310.45	30.54	0.00	77.68	1.38	0.00	0.12
13	その他	908.00	211.01	0.00	0.00	10.78	0.00	0.00

() … 負の数

県有施設における省エネ可能率の分布状況

上記の方法により試算された省エネ可能率の分布状況は、以下のとおりである。



(2) E S C O事業の成立可能性

県有施設 389 のうち、施設整備後間もない施設など、18 施設（2010 年度までに設備の耐用年数の 15 年が経過しない施設等）を除いた 371 の県有施設における、ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設は、以下のとおりとなる。

民間資金活用型 ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設

ア 単独の施設で導入

1) 成立条件

「3 ESCO 事業導入可能性調査（4）」にて整理された、民間資金活用型での ESCO 事業を単独施設で導入する場合の成立条件は、以下のとおりである。

民間資金活用型の ESCO 事業を単独施設で導入する場合の成立条件

	検討項目	条件
1	延床面積	10,000 m ² 以上
2	単純回収年数	5.5 年以下
3	ESCO 事業者への支払額	800 万円 / 年以上
4	総工事費	5,500 万円以上

2) 成立する可能性の高い県有施設

上記の成立条件を総合的に勘案し、ESCO 事業の導入効果が大きく、事業が成立する可能性が高い県有施設は以下の **10 施設** である。

民間資金活用型（単独施設）ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設

…省エネルギー診断は未実施であるが、推計により民間資金活用型での成立可能性が高い県有施設

施設概要						民間資金活用型(単独施設)適用条件					CO2削減率 (%/年)	削減金額 (千円/年)	ESCO事業者への支払額 (千円/年)	想定総工事費 (千円)	単純回収年数 (年)
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱水費 (千円/年)	延床面積 10,000 m ² 以上	単純回収年数 5.5 年以下	債務負担行為 8,000 千円以上	総工事費 55,000 千円以上	アンケート結果 成立回答数					
事務(大)	防災局	総合防災センター	1994	26,970	80,254				×	-	11.5%	8,781	8,264	31,499	3.6
事務(大)	県民部	かながわ県民センター	1972	18,441	70,802				×	26	9.8%	8,518	7,862	40,100	4.7
事務(大)	県民部	かながわ女性センター	1982	10,846	33,967			×	×	12	11.5%	4,131	3,899	9,657	2.3
事務(大)	商工労働	かながわ労働プラザ	1995	13,867	44,792			×	×	21	12.5%	6,310	5,400	18,727	3.0
医療施設	衛生部	足柄上病院	1962	31,591	128,627		×			-	8.7%	24,417	23,905	211,770	8.7
医療施設	衛生部	衛生看護専門学校付属病院	1980	16,181	118,801		×			-	7.1%	12,056	12,334	108,469	8.7
医療施設	衛生部	精神医療センター	1971	28,848	185,377		×		×	13	16.7%	8,115	8,072	49,739	6.1
医療施設	衛生部	がんセンター	1965	33,353	248,444		×			24	17.0%	40,873	40,471	279,532	6.8
医療施設	衛生部	循環器呼吸器病センター	1988	22,001	192,693		×			26	18.9%	31,722	31,639	220,127	6.9
福祉施設	福祉部	津久井やまゆり園	1994	11,886	44,455			×	×	10	7.4%	3,848	3,756	18,946	5.1

イ 複数の施設を一括（グルーピング）して導入

1) 成立条件

「3 ESCO 事業導入可能性調査（4）」にて整理された、民間資金活用型での ESCO 事業を複数施設を一括で導入する場合の成立条件は、以下のとおりである。

民間資金活用型の ESCO 事業を複数施設を一括で導入する場合の成立条件

	検討項目	グルーピングされた複数施設合計の条件
1	延床面積	20,000 m ² 以上
2	単純回収年数	5.5 年以下
3	ESCO 事業者への支払額	800 万円以上
4	総工事費	8,000 万円以上

2) 成立する可能性の高い県有施設

上記の成立条件を総合的に勘案し、複数の施設に一括して導入した場合、その導入効果が大きく、事業が成立する可能性が高い県有施設は以下の **9 施設** である。

民間資金活用型（複数施設一括）ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設

…省エネルギー診断は未実施であるが、推計によりグルーピングによる民間資金活用型での成立可能性が高い県有施設

施設概要						民間資金活用型(グルーピング)適用条件					CO2削減率 (%/年)	削減金額 (千円/年)	ESCO事業者への支払額 (千円/年)	想定総工事費 (千円)	単純回収年数 (年)
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱水費 (千円/年)	延床面積 20,000 m ² 以上	単純回収年数 5.5 年以下	債務負担行為 8,000 千円以上	総工事費 80,000 千円以上	アンケート結果 成立回答数					
事務(中)	企画部	厚木合同庁舎	1965	6,305	16,653						9.4%	1,589	-	8,370	5.3
事務(中)	企画部	平塚合同庁舎	1968	7,055	20,240						7.7%	1,710	-	8,200	4.8
事務(大)	企画部	足柄上合同庁舎	1971	10,655	18,610						8.7%	2,106	-	9,990	4.7
事務(中)	企画部	津久井合同庁舎	1969	7,449	14,009						9.9%	2,003	-	9,645	4.8
				31,464	69,512			×	×	11		7,408	7,200	36,205	4.9
学校	教育庁	神奈川工業高等学校	1991	53,511	94,683						9.6%	9,262	8,377	44,344	4.8
		神奈川総合高等学校													
				53,511	94,683				×	22		9,262	8,377	44,344	4.8
事務(大)	教育庁	総合教育センター	1964	14,489	18,549						6.3%	1,990	-	7,050	3.5
図書館	教育庁	県立図書館	1954	12,130	45,564						9.1%	4,866	-	32,043	6.6
体育館	教育庁	体育センター	1953	20,915	29,923						2.9%	2,471	-	20,408	8.3
				47,534	94,036		×		×	8		9,327	9,314	59,501	6.4

県立図書館については、単独施設での導入についても成立可能性が高い結果となっているが、総合教育センター及び体育センターと一括で導入することにより、3 施設とも民間資金活用型での導入が可能となるため、本方式による導入対象とした。

ウ 民間資金活用型 ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設の事業収支予測

1) 試算概要

民間資金活用型 ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設については、省エネルギー診断結果をもとに、改修工事費、金利、租税等をはじめとする ESCO サービス提供に係る全ての経費試算を行う。また、試算にあたっては、ESCO サービス契約期間は15年、金利は3.65%とする他、次の条件を使用した。

試算にあたっての前提条件

試算項目	条件
設計・工事費償還分	省エネルギー診断にて算出した直接工事費(想定工事費)(総合防災センター・足柄上病院・衛生看護専門学校付属病院については、省エネルギー診断を実施した他の類似施設より推計)に設計費・共通仮設費・諸経費等を含む金額(元金×1.18を想定)を、全て金融機関からの借入による元金と想定し、元利均等方式による試算を行った。また、金融機関からの借入については、期間を ESCO 事業期間と同様に15年、金利を3.65%と想定した。
金利償還分	
固定資産税	直接工事費のうち、約40%の金額を機器本体に係る課税対象額とし、その金額に対し税率1.4%を乗じて試算を行った。
運営管理費	省エネルギー診断結果により選定された省エネルギー改修項目を勘案し、その ESCO 設備の運営管理に係る年間費用を概算した(総合防災センター・足柄上病院・衛生看護専門学校付属病院については、省エネルギー診断を実施し、本試算を行った他の類似施設より推計)。
ESCO メンテナンス費	省エネルギー診断結果により選定された省エネルギー改修項目を勘案し、その ESCO 設備のメンテナンスに係る年間費用を概算した(総合防災センター・足柄上病院・衛生看護専門学校付属病院については、省エネルギー診断を実施し、本試算を行った他の類似施設より推計)。
法人税	ESCO 利益に対し税率22.0%を乗じて試算を行った。
ESCO 利益	年間の光熱水費削減額の中で、上記までの費用を除いた金額を、ESCO 事業者と県で分配するよう試算を行った。また、分配方法については、ESCO 利益より県の利益が上回るよう設定した。

2) 試算結果

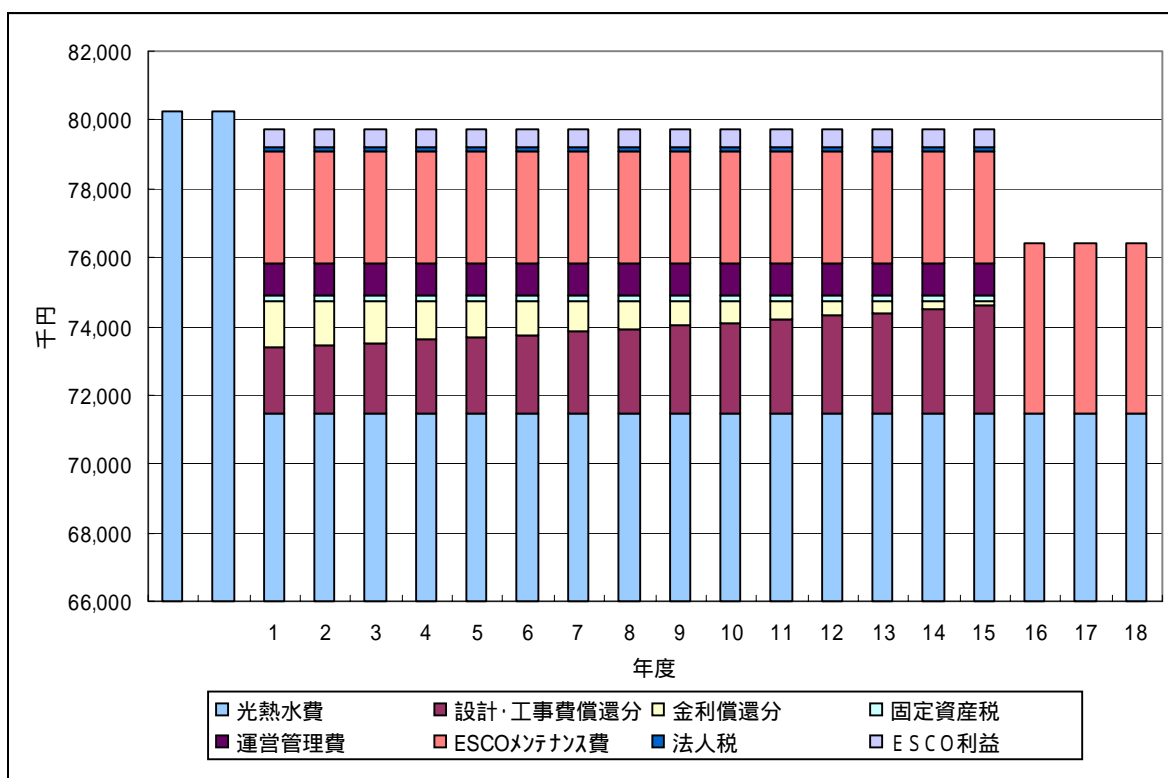
以下に各施設の試算結果を示す。

単独施設

(1) 総合防災センター

総合防災センターについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、123,960千円となる。

総合防災センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



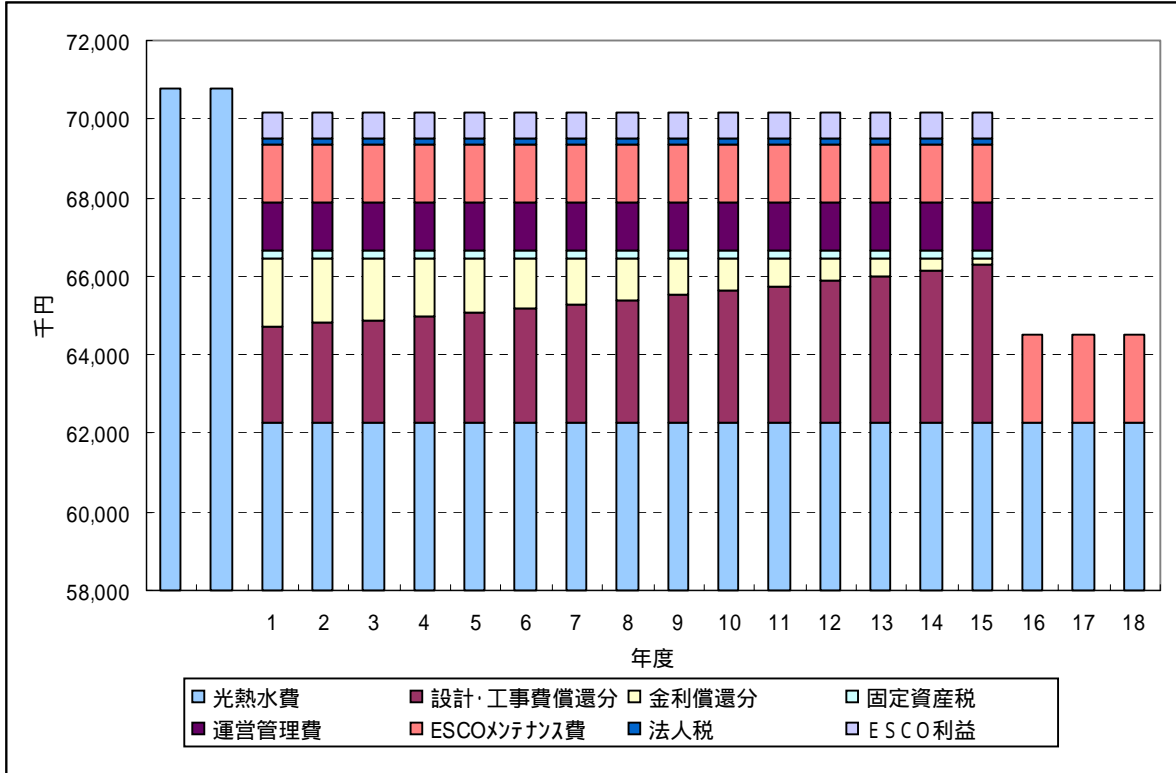
総合防災センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	80,254	80,254	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473	71,473
光熱水費削減額			8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781
ESCOサービス料			8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	8,264	0	0	0
設計・工事費償還分			1,905	1,975	2,047	2,121	2,199	2,279	2,362	2,448	2,538	2,630	2,726	2,826	2,929	3,036	3,147	0	0
金利償還分			1,357	1,287	1,215	1,140	1,063	983	899	813	724	631	535	436	333	226	115	0	0
固定資産税			180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	0	0
運営管理費			900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	0	0
ESCOメンテナンス費			3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	4,950	4,950	4,950
法人税			112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	0	0
ESCO利益			510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	0	0	0
県の利益			517	517	517	517	517	517	517	517	517	517	517	517	517	517	3,831	3,831	3,831

(2) かながわ県民センター

かながわ県民センターについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、117,930千円となる。

かながわ県民センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



かながわ県民センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

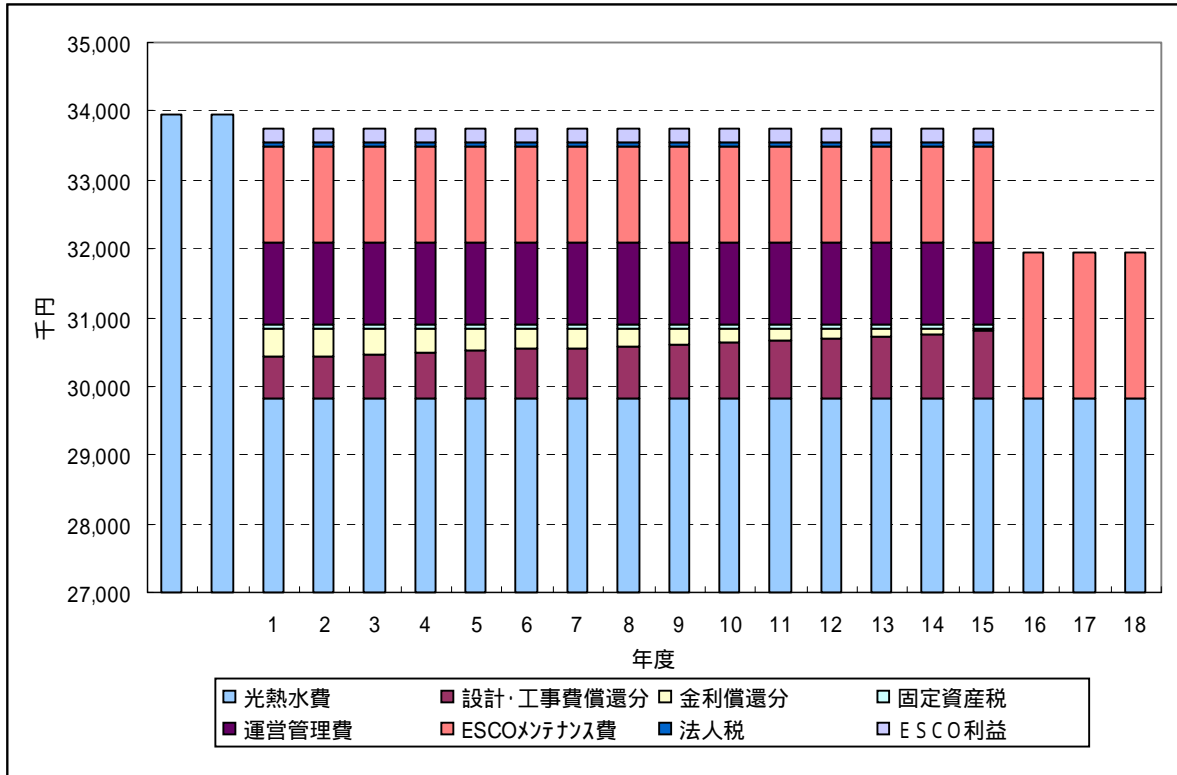
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後			
光熱水費	70,802	70,802	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284	62,284
光熱水費削減額			8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	8,518
ESCOサービス料			7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	7,862	0	0	0
設計・工事費償還分			2,425	2,514	2,606	2,701	2,799	2,901	3,007	3,117	3,231	3,349	3,471	3,598	3,729	3,865	4,006	0	0	0
金利償還分			1,727	1,639	1,547	1,452	1,353	1,251	1,145	1,035	922	804	681	555	423	287	146	0	0	0
固定資産税			229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	0	0	0
運営管理費			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0	0	0
ESCOメンテナンス費			1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	2,250	2,250	2,250
法人税			141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	0	0	0
ESCO利益			640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	0	0	0
県の利益			656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	6,268	6,268	6,268

(3) かながわ女性センター

かながわ女性センターについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、58,485千円となる。

かながわ女性センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



かながわ女性センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

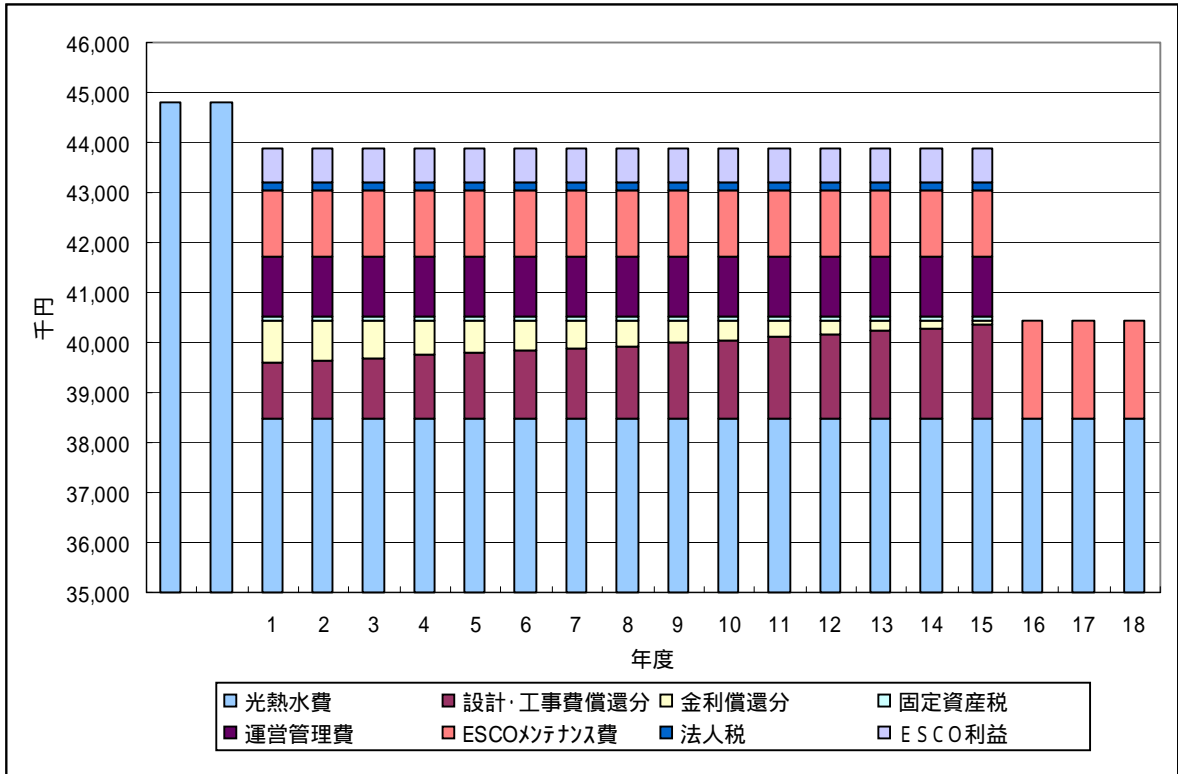
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	33,967	33,967	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836	29,836
光熱水費削減額			4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131	4,131
ESCOサービス料			3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	3,899	0	0	0
設計・工事費償還分			584	605	627	650	674	699	724	751	778	806	836	866	898	931	965	0	0
金利償還分			416	395	373	350	326	301	276	249	222	194	164	134	102	69	35	0	0
固定資産税			55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	0	0
運営管理費			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0	0	0
ESCOメンテナンス費			1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	2,100	2,100	2,100
法人税			44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	0	0	0
ESCO利益			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	0	0	0
県の利益			232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	2,031	2,031	2,031

(4) かながわ労働プラザ

かながわ労働プラザについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、81,000千円となる。

かながわ労働プラザでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



かながわ労働プラザでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

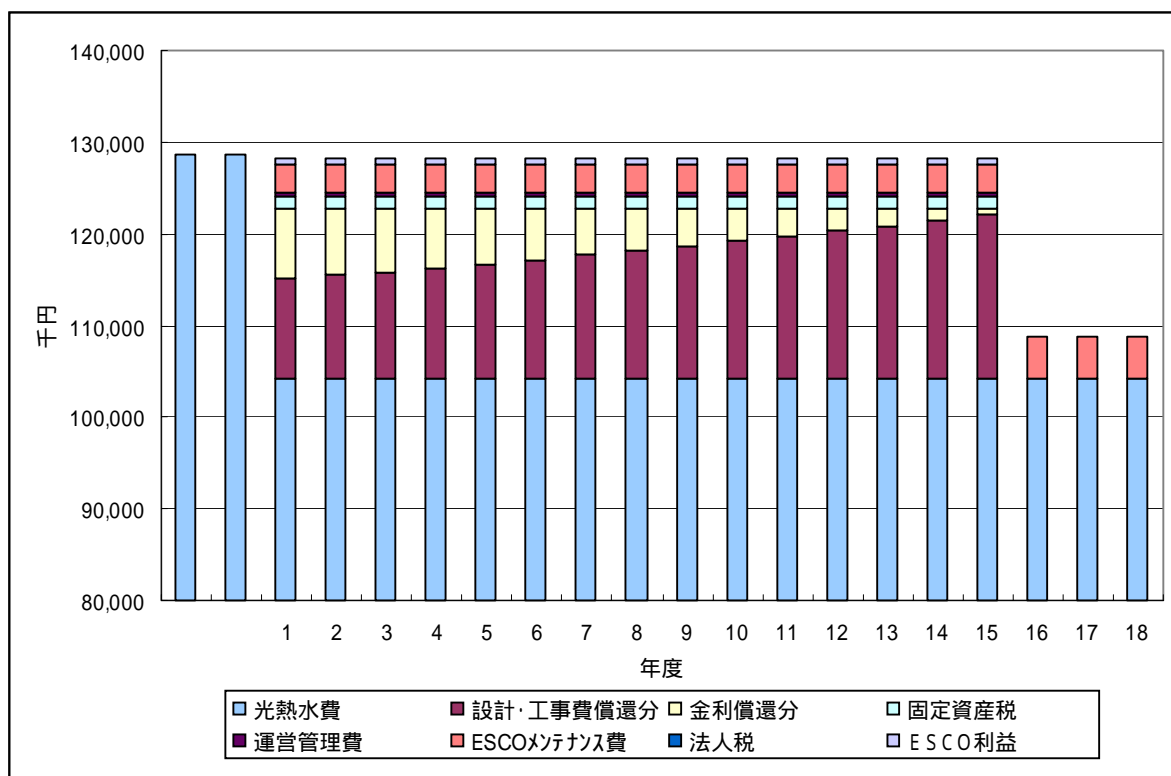
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後			
光熱水費	44,792	44,792	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	38,482	
光熱水費削減額			6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	6,310	
ESCOサービス料			5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	0	0	0
設計・工事費償還分			1,133	1,174	1,217	1,261	1,307	1,355	1,404	1,456	1,509	1,564	1,621	1,680	1,741	1,805	1,871	0	0	0
金利償還分			807	765	722	678	632	584	535	484	430	375	318	259	198	134	68	0	0	0
固定資産税			107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	0	0	0
運営管理費			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0	0	0
ESCOメンテナンス費			1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,950	1,950	1,950
法人税			154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	0	0	0
ESCO利益			700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	0	0	0
県の利益			910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	4,360	4,360	4,360

(5) 足柄上病院

足柄上病院についての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、358,575千円となる。

足柄上病院でESCO事業を導入した場合の事業収支予測



足柄上病院でESCO事業を導入した場合の事業収支予測

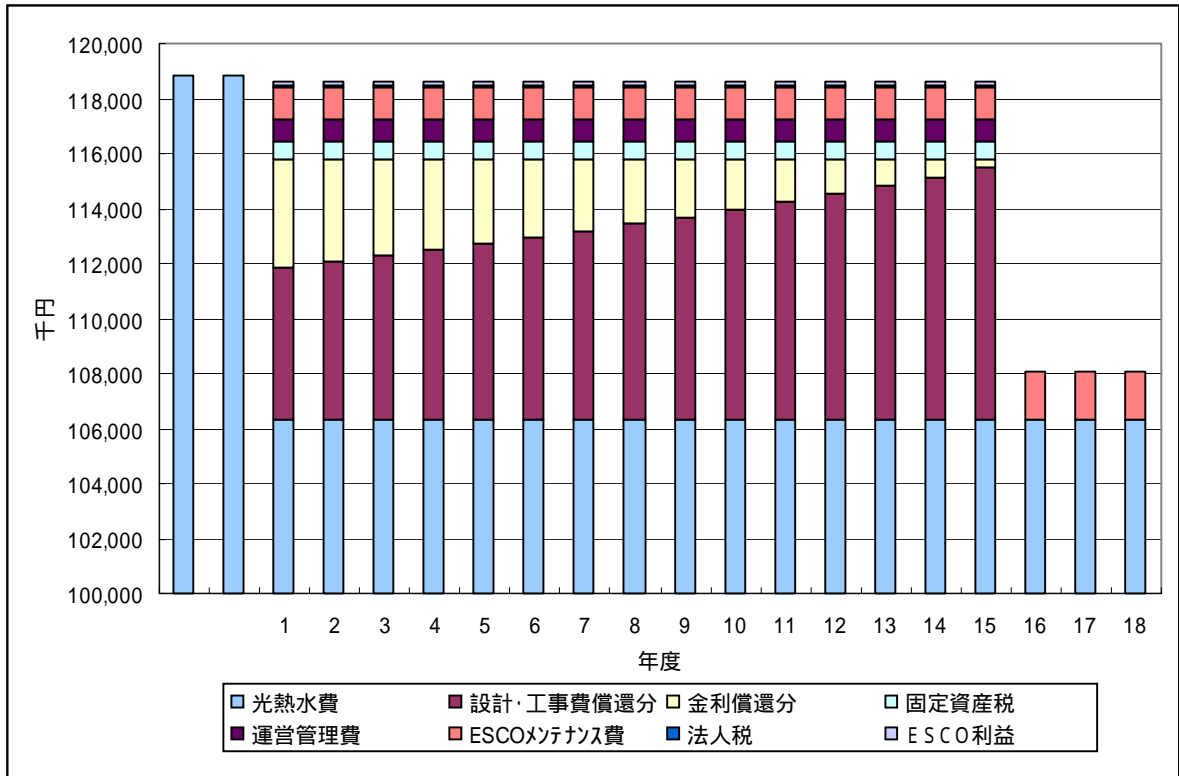
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	128,627	128,627	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210	104,210
光熱水費削減額			24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417	24,417
ESCOサービス料			23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	23,905	0	0	0
設計・工事費償還分			10,854	11,250	11,661	12,086	12,528	12,985	13,459	13,950	14,459	14,987	15,534	16,101	16,689	17,298	17,929	0	0
金利償還分			7,730	7,333	6,923	6,497	6,056	5,599	5,125	4,634	4,124	3,597	3,050	2,483	1,895	1,286	654	0	0
固定資産税			1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211	0	0
運営管理費			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	0
ESCOメンテナンス費			3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	4,500	4,500	4,500
法人税			110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	0	0	0
ESCO利益			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	0	0
県の利益			512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	19,917	19,917	19,917

(6) 衛生看護専門学校付属病院

衛生看護専門学校付属病院についての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、185,010千円となる。

衛生看護専門学校付属病院でESCO事業を導入した場合の事業収支予測



衛生看護専門学校付属病院でESCO事業を導入した場合の事業収支予測

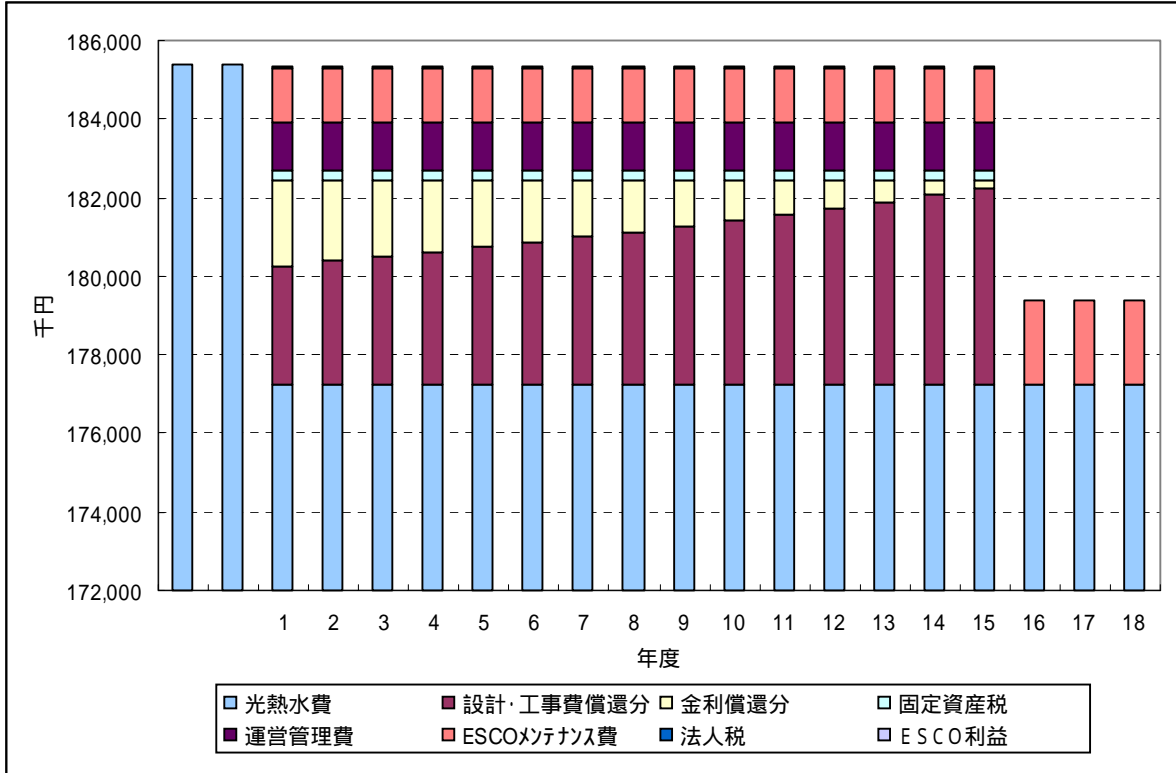
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	118,801	118,801	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295	106,295
光熱水費削減額			12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506	12,506
ESCOサービス料			12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	12,334	0	0	0
設計・工事費償還分			5,559	5,762	5,973	6,191	6,417	6,651	6,894	7,145	7,406	7,676	7,957	8,247	8,548	8,860	9,183	0	0
金利償還分			3,959	3,756	3,546	3,328	3,102	2,868	2,625	2,373	2,113	1,842	1,562	1,272	971	659	335	0	0
固定資産税			620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	0	0
運営管理費			800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	0	0
ESCOメンテナンス費			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,800	1,800	1,800
法人税			35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	0	0	0
ESCO利益			160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	0	0	0
県の利益			172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	10,706	10,706	10,706

(7) 精神医療センター

精神医療センターについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、121,080千円となる。

精神医療センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



精神医療センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

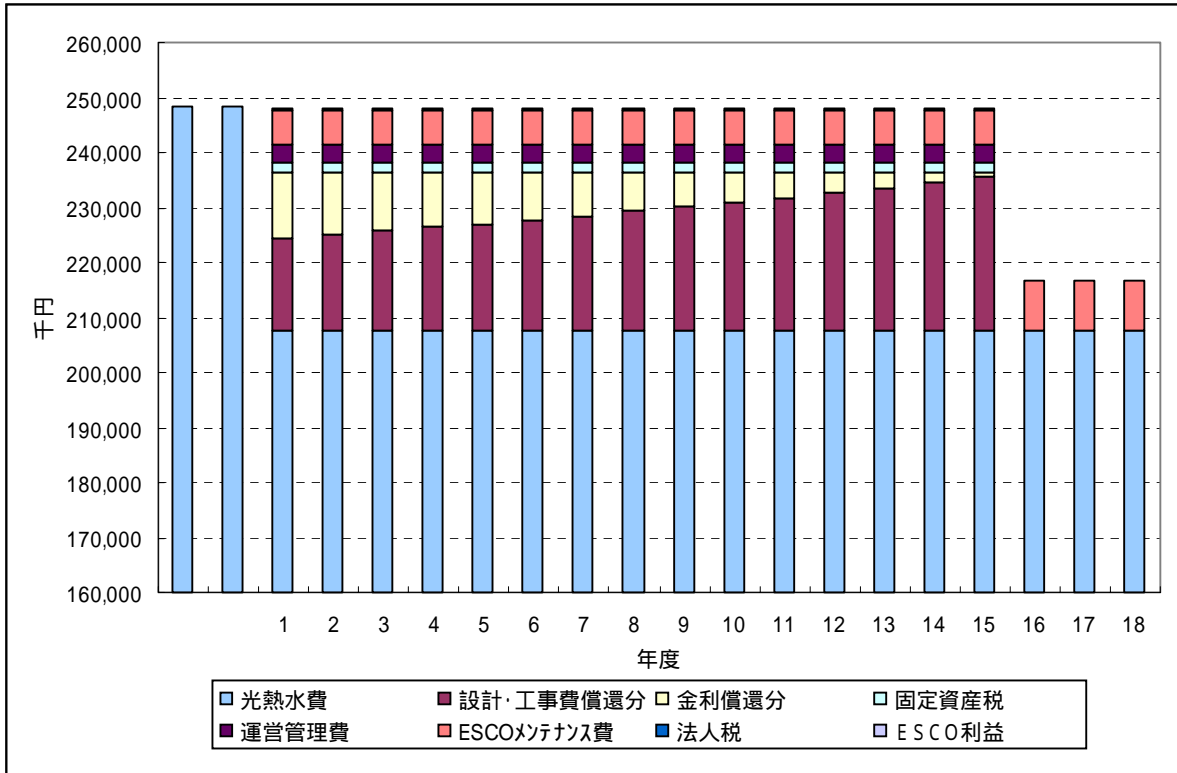
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	185,377	185,377	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262	177,262
光熱水費削減額			8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115	8,115
ESCOサービス料			8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	8,072	0	0	0
設計・工事費償還分			3,008	3,118	3,232	3,350	3,472	3,599	3,730	3,866	4,007	4,154	4,305	4,462	4,625	4,794	4,969	0	0
金利償還分			2,142	2,032	1,919	1,801	1,678	1,552	1,420	1,284	1,143	997	845	688	525	356	181	0	0
固定資産税			285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	0	0
運営管理費			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0	0	0
ESCOメンテナンス費			1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	2,100	2,100	2,100
法人税			7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	0	0
ESCO利益			30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0	0	0
県の利益			43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	6,015	6,015	6,015

(8) がんセンター

がんセンターについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、607,065千円となる。

がんセンターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



がんセンターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

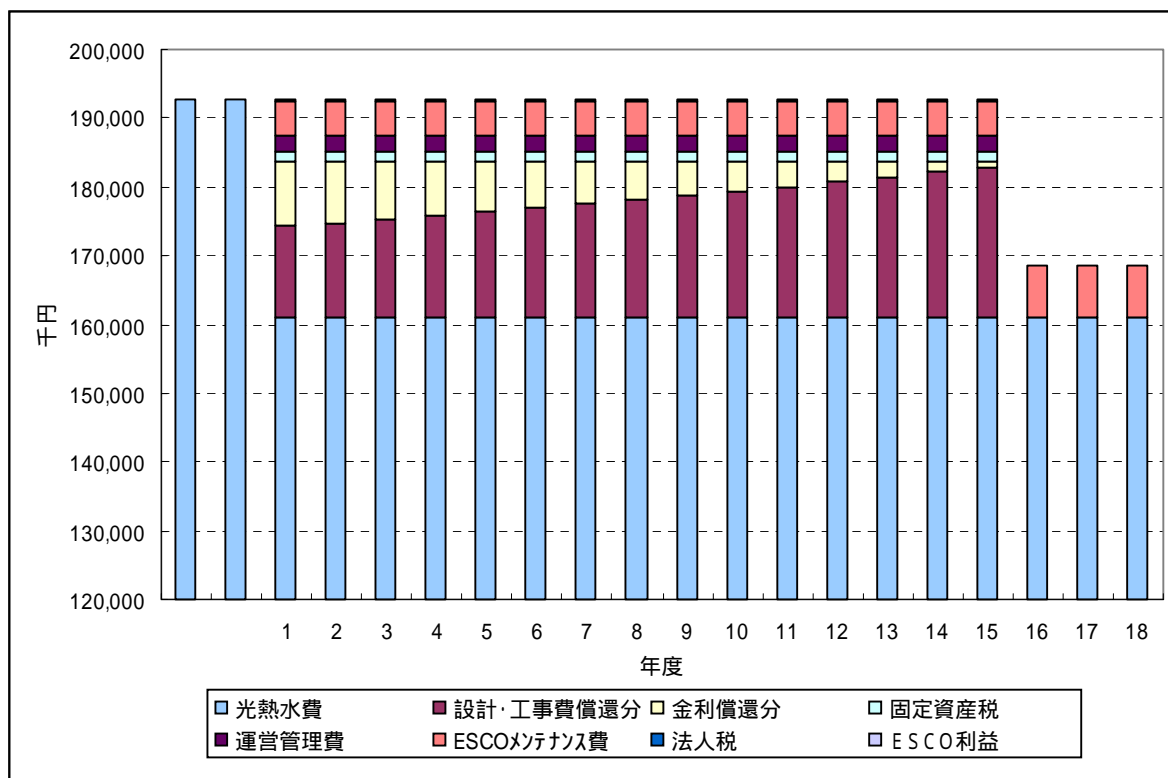
(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後			
光熱水費	248,444	248,444	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	207,571	
光熱水費削減額			40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	40,873	
ESCOサービス料			40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	40,471	0	0	0	
設計・工事費償還分			16,906	17,523	18,163	18,826	19,513	20,225	20,963	21,728	22,521	23,343	24,195	25,079	25,994	26,943	27,926	0	0	0
金利償還分			12,039	11,422	10,783	10,120	9,433	8,721	7,982	7,217	6,424	5,602	4,750	3,867	2,951	2,003	1,019	0	0	0
固定資産税			1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	0	0	0
運営管理費			3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	0	0	0	
ESCOメンテナンス費			6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	9,000	9,000	9,000	
法人税			77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	0	0	0	
ESCO利益			350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	0	0	0	
県の利益			402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	31,873	31,873	31,873	

(9) 循環器呼吸器病センター

循環器呼吸器病センターについての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、474,585千円となる。

循環器呼吸器病センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測



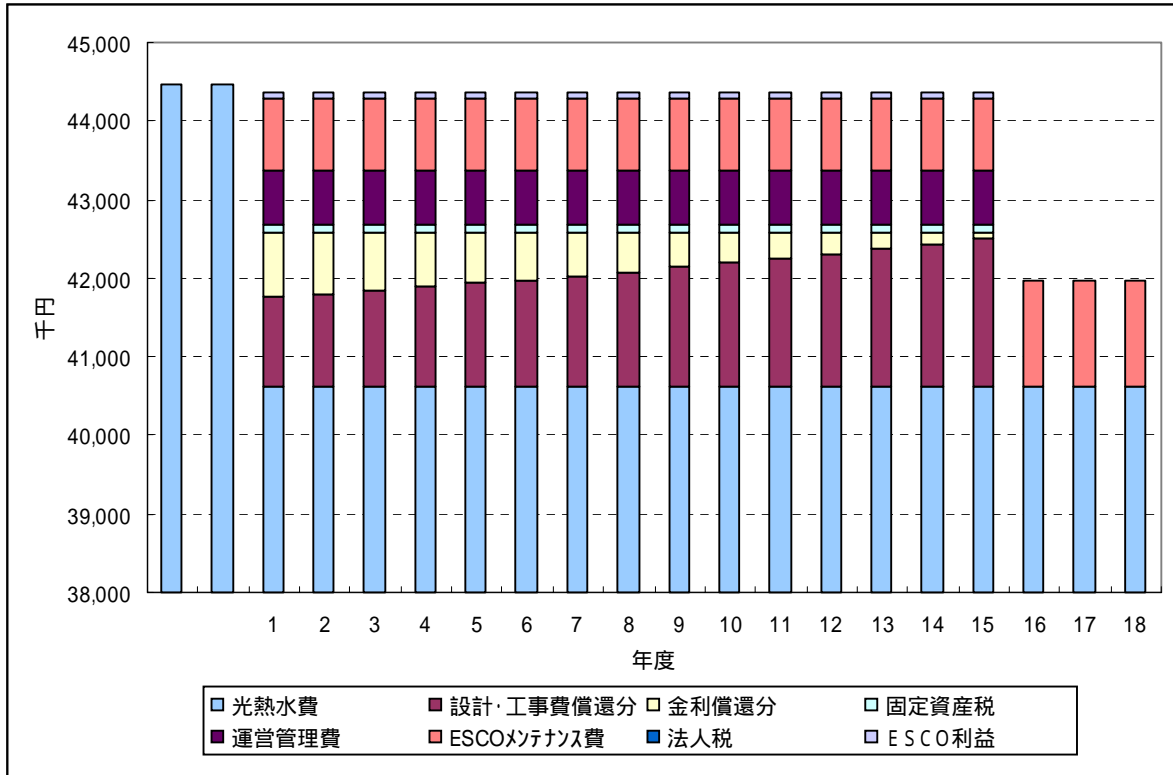
循環器呼吸器病センターでESCO事業を導入した場合の事業収支予測

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	192,693	192,693	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971
光熱水費削減額			31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722
ESCOサービス料			31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	0	0	0
設計・工事費償還分			13,313	13,799	14,303	14,825	15,366	15,927	16,508	17,111	17,735	18,383	19,054	19,749	20,470	21,217	21,991	0	0
金利償還分			9,481	8,995	8,491	7,969	7,428	6,867	6,286	5,683	5,059	4,412	3,741	3,045	2,324	1,577	803	0	0
固定資産税			1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	0	0
運営管理費			2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	0	0	
ESCOメンテナンス費			5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	7,500	7,500	7,500
法人税			15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	
ESCO利益			70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0	0	
県の利益			83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	24,222	24,222	24,222

(10) 津久井やまゆり園

津久井やまゆり園についての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、56,340千円となる。

津久井やまゆり園でESCO事業を導入した場合の事業収支予測



津久井やまゆり園でESCO事業を導入した場合の事業収支予測

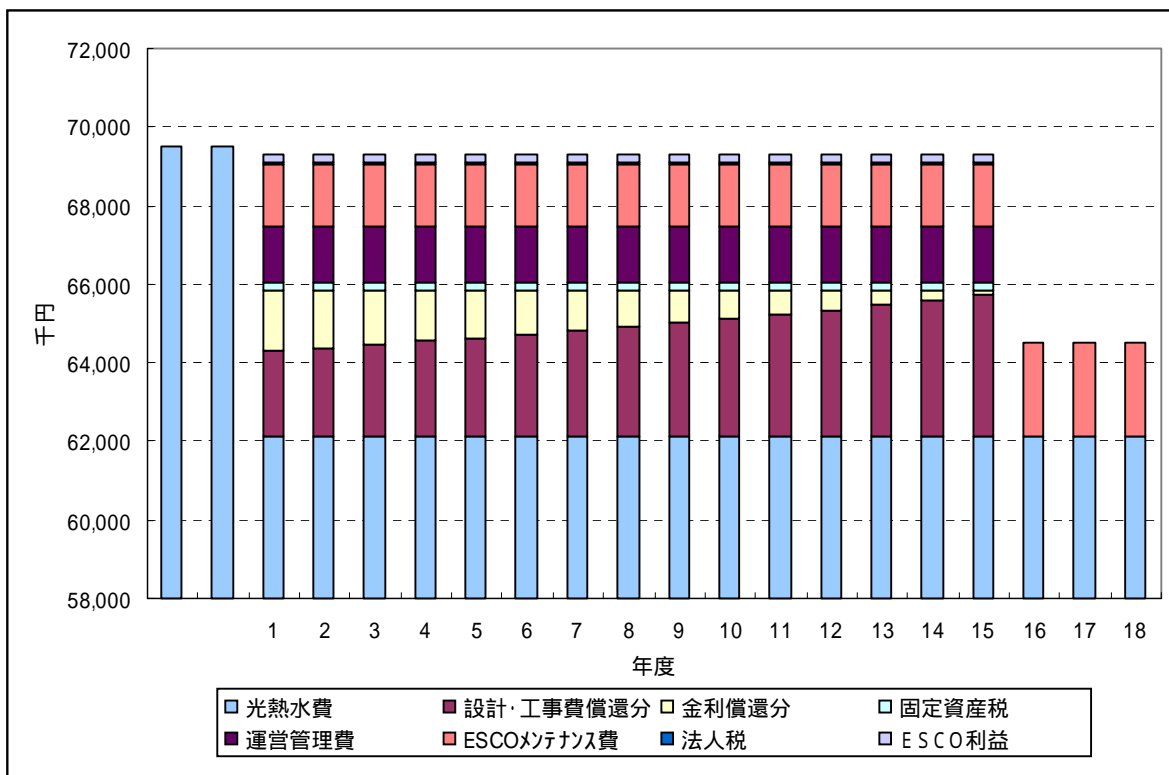
ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	44,455	44,455	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612	40,612
光熱水費削減額			3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843
ESCOサービス料			3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	3,756	0	0
設計・工事費償還分			1,146	1,188	1,231	1,276	1,323	1,371	1,421	1,473	1,526	1,582	1,640	1,700	1,762	1,826	1,893	0	0
金利償還分			816	774	731	686	639	591	541	489	435	380	322	262	200	136	69	0	0
固定資産税			108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	0	0
運営管理費			700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	0	0
ESCOメンテナンス費			900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1,350	1,350
法人税			15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0
ESCO利益			70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0	0
県の利益			87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	2,493	2,493

複数施設一括

(1) グループ1 (足柄上合同庁舎・厚木合同庁舎・平塚合同庁舎・津久井合同庁舎)

グループ1 (足柄上合同庁舎・厚木合同庁舎・平塚合同庁舎・津久井合同庁舎) についての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、108,000千円となる。

グループ1でESCO事業を導入した場合の事業収支予測



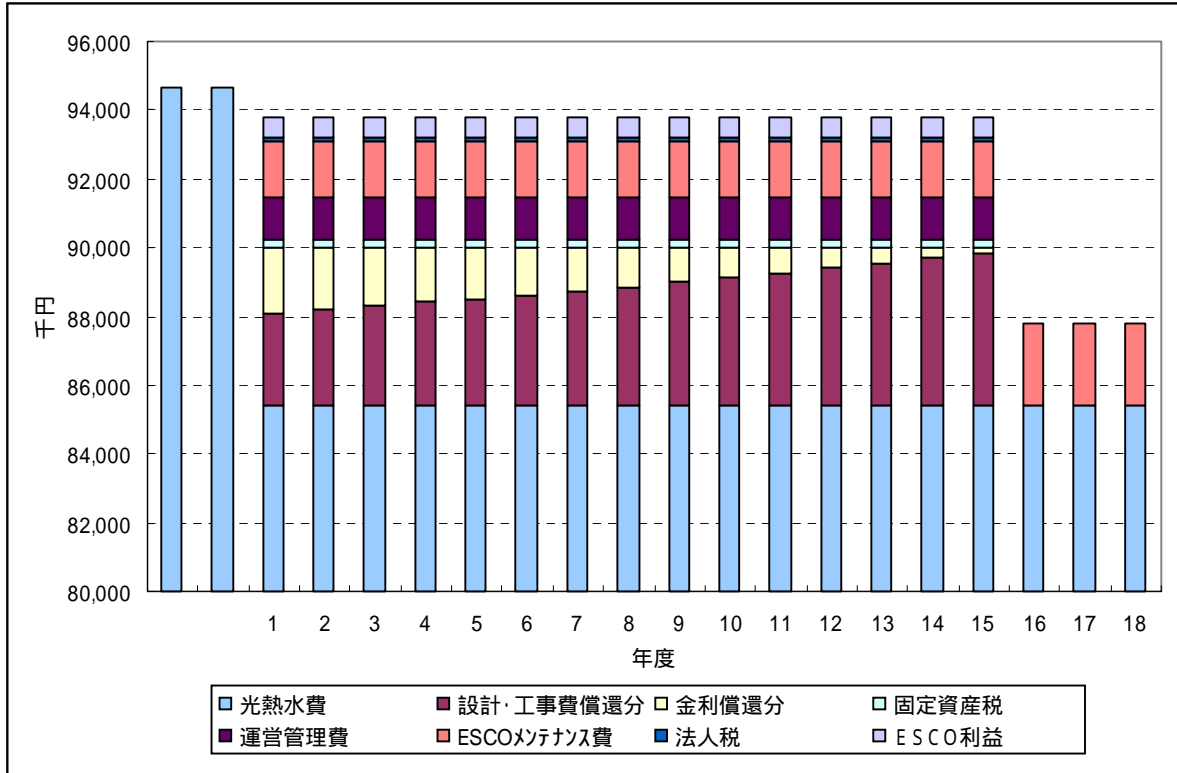
グループ1でESCO事業を導入した場合の事業収支予測

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後			
光熱水費	69,512	69,512	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104	62,104
光熱水費削減額			7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408
ESCOサービス料			7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	0	0	0
設計・工事費償還分			2,190	2,270	2,352	2,438	2,527	2,620	2,715	2,814	2,917	3,023	3,134	3,248	3,367	3,490	3,617	0	0	0
金利償還分			1,559	1,479	1,397	1,311	1,222	1,129	1,034	935	832	726	615	501	382	259	132	0	0	0
固定資産税			207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	0	0	0
運営管理費			1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	0	0	0
ESCOメンテナンス費			1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	2,400	2,400	2,400
法人税			44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	0	0	0
ESCO利益			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	0	0	0
県の利益			208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	5,008	5,008	5,008

(2) グループ2 (神奈川県立工業高等学校・神奈川県立総合高等学校)

グループ2 (神奈川県立工業高等学校・神奈川県立総合高等学校) についての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、125,655千円となる。

グループ2でESCO事業を導入した場合の事業収支予測



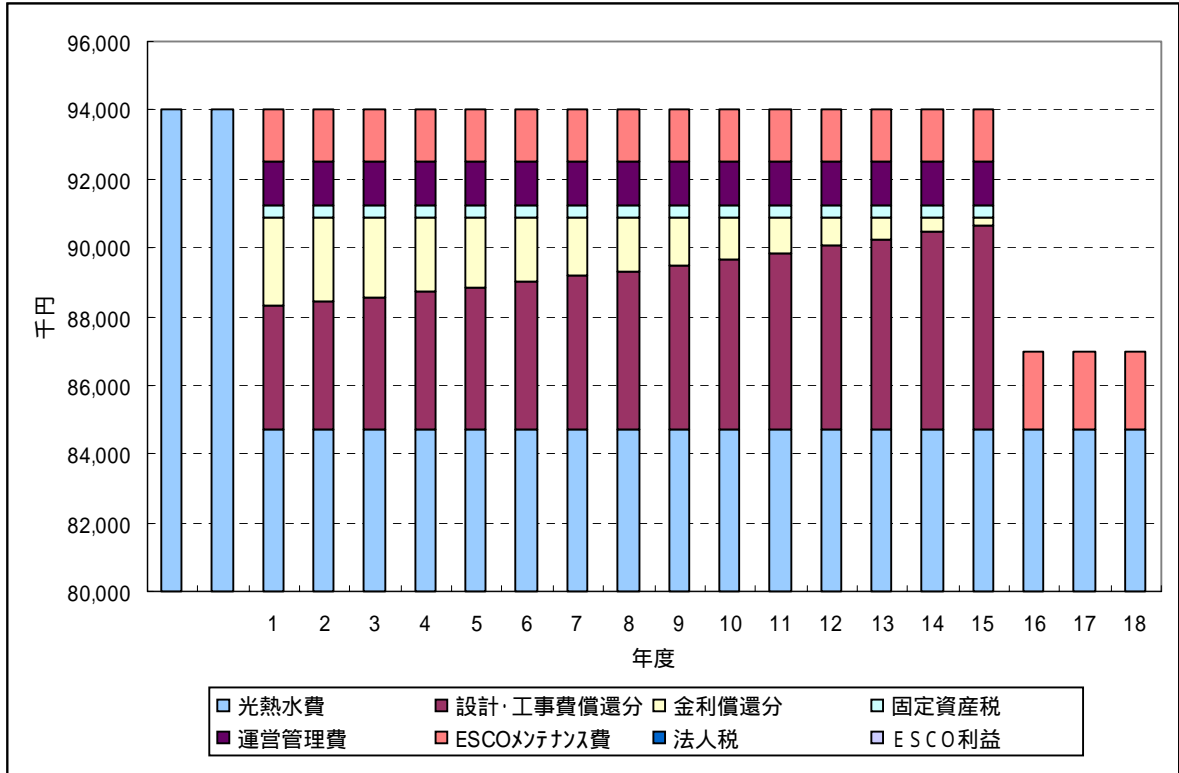
グループ2でESCO事業を導入した場合の事業収支予測

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後		
光熱水費	94,683	94,683	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421	85,421
光熱水費削減額			9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262	9,262
ESCOサービス料			8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	8,377	0	0	0
設計・工事費償還分			2,682	2,780	2,881	2,986	3,095	3,208	3,326	3,447	3,573	3,703	3,838	3,978	4,124	4,274	4,430	0	0
金借償還分			1,910	1,812	1,711	1,605	1,496	1,383	1,266	1,145	1,019	889	754	613	468	318	162	0	0
固定資産税			254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	0	0
運営管理費			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0	0
ESCOメンテナンス費			1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	2,400	2,400
法人税			132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	0	0
ESCO利益			600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	0	0
県の利益			885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	6,862	6,862

(3) グループ3 (県立図書館・体育センター・総合教育センター)

グループ3 (県立図書館・体育センター・総合教育センター) についての、事業収支試算は以下のとおりで、15年間の総事業費は、139,710千円となる。

グループ3でESCO事業を導入した場合の事業収支予測



グループ3でESCO事業を導入した場合の事業収支予測

(千円/年)

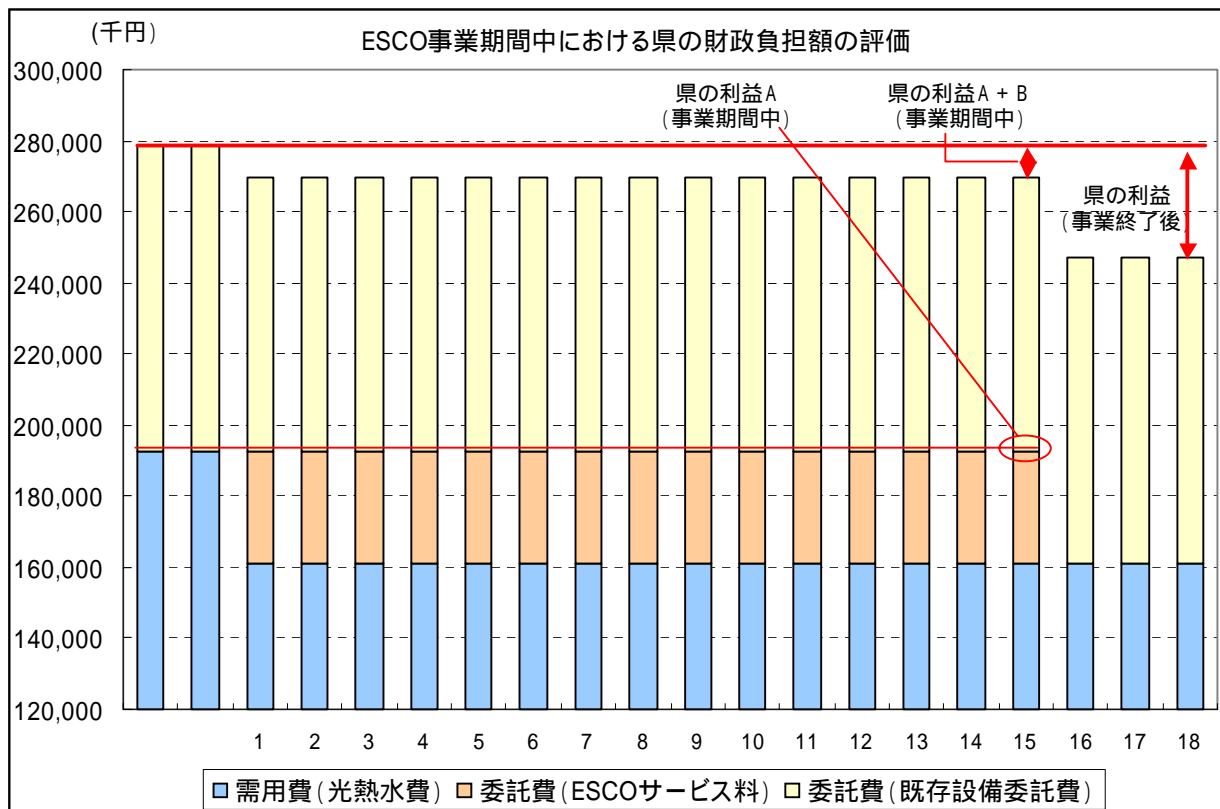
ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後			
光熱水費	94,036	94,036	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709	84,709
光熱水費削減額			9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327	9,327
ESCOサービス料			9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	9,314	0	0	0	0
設計・工事費償還分			3,599	3,730	3,866	4,007	4,153	4,305	4,462	4,625	4,794	4,969	5,150	5,338	5,533	5,735	5,944	0	0	0
金利償還分			2,563	2,431	2,295	2,154	2,008	1,856	1,699	1,536	1,367	1,192	1,011	823	628	426	217	0	0	0
固定資産税			340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	0	0	0	0
運営管理費			1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	0	0	0	0
ESCOメンテナンス費			1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	2,250	2,250	2,250	0
法人税			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
ESCO利益			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0
県の利益			13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	7,077	7,077	7,077	0

エ 参考：既存設備の運転メンテナンス費の削減効果を考慮した試算

民間資金活用型のE S C O事業においては、従来はそのほとんどが現状の光熱水費の削減分の中で、全ての経費及び自治体の利益も算出していく考え方であった。しかしながら、実際には、従来要していた設備の運転メンテナンス費の一部もE S C O事業で賄われることになるため、その分の削減効果が見込まれる。

そこで、以下では、「循環器呼吸器病センター」を例に、E S C O事業期間 15 年間に於いて、既存設備の運転メンテナンス費の削減効果を考慮した試算を行う。

循環器呼吸器病センターでE S C O事業を導入した場合の事業収支予測



循環器呼吸器病センターでE S C O事業を導入した場合の事業収支予測

(千円/年)

ESCO事業年度	事業実施前	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	事業終了後	事業終了後	事業終了後
光熱水費	192,693	192,693	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971	160,971
既存設備運転メンテナンス費	85,874	85,874	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	76,753	85,874	85,874	85,874
光熱水費削減額			31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722	31,722
既存設備運転メンテナンス削減額			9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	0	0	0
ESCOサービス料			31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	0	0	0
設計・工事費償還分			13,313	13,799	14,303	14,825	15,366	15,927	16,508	17,111	17,735	18,383	19,054	19,749	20,470	21,217	21,991	0	0
金利償還分			9,481	8,995	8,491	7,969	7,428	6,867	6,286	5,683	5,059	4,412	3,741	3,045	2,324	1,577	803	0	0
固定資産税			1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	0	0
運営管理費			2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	0	0	
ESCOメンテナンス費			5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	7,500	7,500	7,500
法人税			15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0
ESCO利益			70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0	0	0
県の利益A			83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	24,222	24,222	24,222
県の利益B			9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	9,121	0	0	0

自己資金型 ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設

1) 成立条件

「3 ESCO 事業可能性調査 (4)」で整理された条件等により、自己資金型での ESCO 事業を導入する場合の成立条件は、以下のとおりである。

自己資金型の ESCO 事業を導入する場合の成立条件

	検討項目	条件
1	単純回収年数	15 年未満(ただし新エネルギー設備を除く)
2	各年の光熱水費の削減額	100 万円以上

ただし、学校については、上記で示す成立条件を満たした場合であっても、熱源機器を保有しておらず、設備の運転管理者を保有していない場合には、ESCO 事業の導入可能性が低く、運用方法の改善による省エネルギー対策を導入する方が、効果が高いものと考えられるため、自己資金型の ESCO 事業での導入対象施設からは除外する。

2) 成立する可能性の高い県有施設

上記の成立条件を総合的に勘案し、自己資金型の ESCO 事業を導入した場合、その導入効果が大きく、事業が成立する可能性の高い県有施設は、次の **7.1 施設** である。

ただし、今後の ESCO 事業の普及拡大や、省エネルギー診断結果によっては、民間資金活用型による対応も考えられる。

自己資金型 ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設

…省エネルギー診断は未実施であるが、推計により自己資金型での成立可能性が高い県有施設

施設概要						自己資金型適用条件		CO2削減率 (%/年)	削減金額 (千円/年)	ESCO事業者への支払額 (千円/年)	想定総工事費 (千円)	単純回収年数 (年)
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m2)	年間光熱水費 (千円/年)	単純回収年数	削減保証額					
						15年未満	1,000千円以上					
事務庁舎(中)	総務部	藤沢合同庁舎	1967	5,513	15,643			9.5%	1,411	1,270	7,500	5.3
事務庁舎(中)	総務部	高相合同庁舎	1972	7,386	14,804			12.2%	1,986	1,788	9,564	4.8
事務庁舎(中)	商工労働部	相模原商工労働センター	1972	5,613	12,505			11.0%	1,510	1,359	7,268	4.8
事務庁舎(中)	県土整備部	厚木南合同庁舎	1972	5,778	17,910			9.7%	1,538	1,384	7,680	5.0
事務庁舎(中)	県土整備部	横浜西合同庁舎	1995	6,321	14,980			10.9%	1,700	1,530	8,185	4.8
事務庁舎(中)	横須賀三浦地区行政センター	横須賀合同庁舎	1986	6,458	12,745			13.7%	1,737	1,563	8,362	4.8
事務庁舎(中)	教育庁	県立総合教育センター(第二)	1994	8,561	16,158			20.9%	1,314	2,072	6,327	4.8
事務庁舎(大)	総務部	県庁舎	1928	76,661	322,745			6.3%	24,959	22,463	89,533	3.6
事務庁舎(2.4H)	警察署	警察本部庁舎	1991	58,774	327,990			2.4%	31,338	28,204	292,494	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	伊勢佐木警察署	1974	4,453	22,582			10.4%	2,237	2,013	19,200	8.6
事務庁舎(2.4H)	警察署	神奈川警察署	1975	3,868	20,981			6.9%	2,129	1,916	19,450	9.1
事務庁舎(2.4H)	警察署	川崎臨港署	1965	2,872	9,624			7.8%	1,532	1,378	14,295	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	津久井署	1961	2,132	5,736			6.7%	1,137	1,023	10,610	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	茅ヶ崎署	1963	2,753	10,096			7.4%	1,468	1,321	13,701	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	厚木署	1967	3,480	11,969			7.4%	1,856	1,670	17,321	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	伊勢原署	1969	2,618	7,555			5.9%	1,396	1,256	13,028	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	旭署	1972	2,619	10,736			6.5%	1,397	1,257	13,036	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	緑署	1973	2,273	8,238			11.5%	1,046	1,091	9,764	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	多摩署	1974	2,280	11,782			8.3%	1,216	1,094	11,347	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	座間署	1976	3,008	7,328			10.0%	1,604	1,443	14,967	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	栄署	1979	3,075	10,104			9.0%	1,639	1,476	15,302	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	鶴見署	1980	4,074	17,170			6.8%	2,172	1,955	20,275	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	磯子署	1981	2,883	10,862			8.2%	1,537	1,384	14,349	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	音楽センター	1981	2,399	5,554			13.1%	1,212	1,151	11,308	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	第二交通機動隊	1981	2,167	4,698			11.4%	1,069	1,040	9,977	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	科学捜査研究所	1995	3,790	17,510			4.8%	2,021	1,819	18,859	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	相模原署	1982	4,028	13,423			8.1%	2,148	1,933	20,044	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	南署	1983	3,806	11,737			7.6%	2,029	1,826	18,939	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	横浜水上署	1984	2,911	10,071			8.8%	1,552	1,397	14,489	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	藤沢北署	1984	3,670	12,712			8.0%	1,957	1,761	18,262	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	麻生署	1987	3,503	11,361			9.0%	1,868	1,681	17,434	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	青葉署	1988	3,887	15,605			7.6%	2,072	1,865	19,342	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	藤沢署	1989	4,429	16,184			7.1%	2,362	2,126	22,043	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	港南署	1966	3,089	11,474			6.7%	1,647	1,482	15,372	9.3
事務庁舎(2.4H)	警察署	山手署	1994	3,019	11,216			6.4%	1,610	1,449	15,026	9.3

施設概要						自己資金型適用条件		CO2削減率	削減金額	ESCO事業者への支払額	想定総工事費	単純回収年数
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m2)	年間光熱水費 (千円/年)	単純回収年数	削減保証額					
						15年未満	1,000千円以上	(%/年)	(千円/年)	(千円/年)	(千円)	(年)
事務庁舎(24H)	警察署	大和署	1971	4,287	15,273			8.1%	2,286	2,057	21,333	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	相模原南署	1974	2,810	10,526			5.8%	1,498	1,349	13,986	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	大船署	1978	2,005	6,877			7.5%	1,069	962	9,977	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	葉山署	1980	2,626	7,946			8.0%	1,400	1,260	13,071	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	三崎署	1982	2,735	6,006			9.6%	1,458	1,312	13,610	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	宮前署	1986	3,711	14,052			7.4%	1,979	1,781	18,469	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	泉署	1992	3,640	11,268			10.2%	1,941	1,747	18,114	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	戸部警察署	1977	3,399	16,253			5.8%	1,864	1,678	19,000	10.2
事務庁舎(24H)	警察署	幸署	1963	3,832	15,753			8.7%	2,043	1,839	19,068	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	瀬谷署	1972	2,082	7,392			6.5%	1,110	999	10,362	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	港北署	1967	2,913	15,251			5.6%	1,553	1,398	14,496	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	中原署	1968	6,152	15,912			11.9%	3,280	2,952	30,614	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	金沢署	1968	1,994	9,477			6.9%	1,063	957	9,922	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	横須賀署	1970	3,232	17,069			6.3%	1,723	1,551	16,086	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	松田署	1971	3,529	5,509			10.1%	1,603	1,693	14,963	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	高津署	1971	2,376	9,760			7.1%	1,267	1,140	11,823	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	鎌倉署	1971	1,995	5,226			9.8%	1,063	957	9,926	9.3
事務庁舎(24H)	警察署	戸塚署	1970	2,785	10,240			7.1%	1,485	1,336	13,857	9.3
研究所	環境農政部	環境科学センター	1991	7,098	29,557			3.6%	1,026	923	5,010	4.9
研究所	環境農政部	自然環境保全センター	1968	12,467	11,138			21.5%	1,629	1,586	8,135	5.0
研究所	環境農政部	農業総合研究所	1994	23,026	57,690			6.0%	3,254	2,928	16,253	5.0
研究所	環境農政部	畜産研究所	1954	16,874	16,178			17.6%	2,384	2,146	11,910	5.0
研究所	商工労働部	産業技術総合研究所	1994	32,264	128,598			3.7%	4,559	4,103	22,773	5.0
図書館	県民部	公文書館	1993	9,956	17,230			21.5%	3,991	3,592	26,300	6.6
図書館	教育庁	川崎図書館		3,550	8,193			14.3%	1,423	1,281	9,378	6.6
図書館	教育庁	金沢文庫		2,806	11,406			8.1%	1,125	1,012	7,412	6.6
博物館	環境農政部	フラワーセンター大船植物園		7,257	12,637			4.8%	1,869	1,682	8,503	4.6
博物館	教育庁	歴史博物館	1904	10,565	19,966			9.6%	2,720	2,448	12,379	4.6
博物館	教育庁	生命の星・地球博物館		19,064	59,709			5.1%	4,909	4,418	22,337	4.6
福祉施設	福祉部	中里学園		5,597	20,247			12.8%	1,808	1,627	8,922	4.9
福祉施設	福祉部	おおいそ学園		6,994	9,760			20.1%	1,657	2,033	8,175	4.9
福祉施設	福祉部	ひばりが丘学園	1970	8,038	55,927			6.5%	2,596	2,337	12,813	4.9
福祉施設	福祉部	三浦しらとり園	1983	8,727	34,613			7.4%	2,819	2,537	13,911	4.9
学校	環境農政部	かながわ農業アカデミー		16,468	14,759			2.0%	1,782	1,604	5,113	2.9
学校	商工労働部	産業技術短期大学校	1969	23,906	29,483			2.7%	2,587	2,328	7,422	2.9
学校	商工労働部	神奈川障害者職業能力開発校		9,449	13,886			2.1%	1,023	920	2,933	2.9

3) 藤沢合同庁舎をモデルとした、自己資金型 ESCO 事業の事業収支予測

試算概要

自己資金型 ESCO 事業が成立する可能性の高い県有施設の藤沢合同庁舎をモデルとし、事業収支試算を行う。試算については、省エネルギー診断結果をもとに、改修工事費、計測・検証費等の ESCO サービス提供に係る全ての経費試算を行う。また、試算にあたっては、ESCO サービス契約期間は3年とする他、次の条件を使用した。

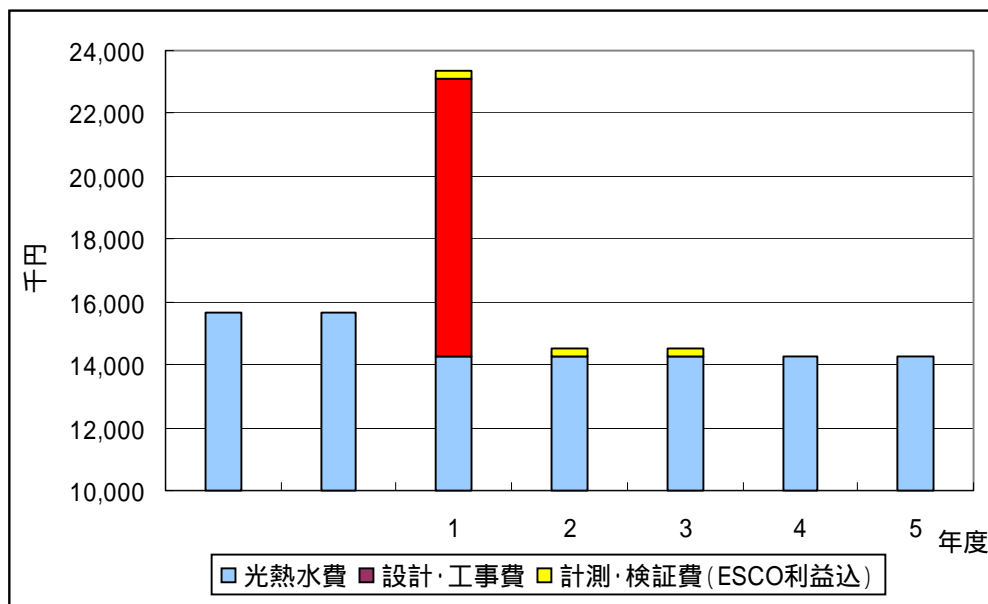
試算にあたっての前提条件

試算項目	条件
設計・工事費	省エネルギー診断にて算出した直接工事費に設計費・共通仮設費・諸経費等を含む金額(元金×1.18を想定)を設計・工事費として計上した。
計測・検証費(ESCO利益込)	省エネルギー効果の保証を行うための計測・検証費については、毎月1回1人が1日で行うものと想定し、ESCO利益を含め30万円/年で設定した。

試算結果

藤沢合同庁舎についての事業収支試算は以下のとおりで、3年間の総事業費は、9,750千円となる。

藤沢合同庁舎で自己資金型 ESCO事業を導入した場合の事業収支予測



藤沢合同庁舎で自己資金型 ESCO事業を導入した場合の事業収支予測

ESCO事業年度	事業実施前			事業終了後																
	事業実施前	初年度	2年度	3年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
光熱水費	15,643	15,643	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232	14,232
光熱水費削減額			1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411
ESCOサービス料			9,150	300	300															
設計・工事費償還分			8,850																	
計測・検証費(ESCO利益込)			300	300	300															
県の利益			-7,739	1,111	1,111	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411

(3) 運用方法の改善による温室効果ガス削減対策

ESCO 事業が成立する可能性が高いと見込まれない県有施設においては、エネルギー関連設備の運用方法の改善を図るものとする。

各所属による温室効果ガス削減対策項目

県では、ISO14001 の推進により、各所属において温室効果ガス削減が進められており、以下に示す項目についても具体的な対応が考えられる。

1) ISO14001 の推進に伴い、既の実施されている項目

ア 室内の温度設定を省エネモードとする。(夏：28、冬：20)

夏期の冷房設定温度を 26 から 28、冬期の暖房設定温度を 22 から 20 にそれぞれ設定することにより、年間消費エネルギーが約 10%削減可能となる。

イ 使用しない照明を消す

照明で消費する電力を削減するためには、以下に示すような「使用しない照明を消し、使用時間を削減する」ことが有効である。

昼休みの消灯	必要最小限の照明を残して消灯する。
帰る際や未使用時の消灯	スイッチ部分に、どの照明のスイッチかを記載し、帰る際に必ず自分の場所のスイッチを切る。照明器具ごとにキャノピースイッチをつけて不在の席やエリアをこまめに消灯する。窓際などの外からの光で充分明るいエリアの照明は消す。
仕事の効率化	残業時間を削減し、時間外に消費する照明を削減する。

ウ 照明を省エネ型の機器に変更する

照明で消費する電力を削減するためには、以下に示すような「照明を省エネ型の機器に変更する」ことが有効である。

40W 蛍光灯を 36W 蛍光灯に変更する。
白熱電球を電球型蛍光灯に変更する。

エ 職員のいない時間帯に消費されている電力の削減

職員のいない時間帯に消費されている電力を削減するためには、以下に示すような取組みが有効である。

パソコンの電源を、帰る際に、パソコン側のコンセントを抜く。
FAX 以外の OA 機器（プリンター、コピー機、共用で使用するパソコン等）は、帰る際に、コンセントを抜く。（OA 機器用の配線を 1 箇所を集めて、そのコンセントを抜くようにする）
冷蔵庫以外の家電製品（テレビ、ビデオ、電気ポット、コーヒーメーカー等）は帰る際に、コンセントを抜く。
早朝の清掃時においても、必要最小限の照明を残して消灯する。

オ 機器の使用方法の工夫

OA 機器や家電製品の使用方法の工夫として、以下のようなものがあり、エネルギー削減に有効である。

ほとんど稼動しないプリンターがあれば、コンセントを抜いておき、通常使用する台数を削減する。(プリンターは、連続して使用する方がエネルギー効率がよい)

パソコンは、席を離れる際にふたを閉じる。(ふたを閉じると画面は OFF モードになる(設定により電源 OFF モードにもなる)) 会議室等で1時間以上席を離れる際には、主電源を OFF にする

電気ポットは、沸騰モードを OFF にして使用する(電気ポットは沸騰する際にエネルギーを大量に使用するため)電気ポットへ給水する際には、お湯を入れる。

コーヒーマーカーは、24時間通電型のタイプから、使用時間のみスイッチを入れるタイプに変更する。

2) 今後さらに実施を推進すべき項目

カ 電算機室、電気室等の設定温度の見直し

電算機室、電気室等の空調を行っている場合には、年間冷房の設定温度を季節によって見直すことにより、年間消費エネルギーが約5%削減可能となる。

キ 業務域を集中し、局所空調を実施

業務域を集中させ、未使用エリアの空調を OFF にすることにより、消費エネルギーが約10%削減可能となる。

ク 用途に応じた給湯温度の設定

飲用、食器洗浄などの用途及び季節によって給湯温度を変えることにより、年間消費エネルギーが約5%削減可能となる。

ケ 節水コマの採用

給水栓に節水コマを取り付けることにより使用水量の削減が可能となる。また、ポンプにて給水を行っている施設は、水1.0m³当たり0.2kWhの搬送動力の削減が可能となる。

コ ブラインド・カーテンの有効利用

空調期間中のブラインド・カーテンは、室温変化を防止しエネルギー削減に効果を発揮する。

設備運転管理者による温室効果ガス削減対策項目（今後実施を推進すべき項目）

県有施設については、設備の運転管理を外部に委託しているため、委託業者が以下のような対応を行うことにより、温室効果ガス削減が可能となる。

ア ボイラーや燃焼機器の燃焼空気比管理

適正燃焼空気比を監視・改善することにより、省エネ運転が可能となり、燃料節約が可能となる。

イ 空調機類のフィルターの清掃をこまめに行う

空調機類のフィルターが汚れ、目詰まりの状態では機器の効率が低下し、消費エネルギーが増大の傾向となる。フィルターのこまめな清掃により最大で約30%の空調エネルギーの削減が可能となる。

ウ 換気量を管理し、最小外気の取入れを行う

空調設備における外気取り入れ量を室内環境基準を満足できる最小風量に設定管理することにより、消費エネルギーの削減が可能となる。

エ 不使用の変圧器の遮断を行う

建物の負荷状況を把握し、変圧器の遮断、統合を行い、未使用時に通電を遮断することにより、電力消費量の削減が可能となる。

また、つぎのような事項を委託仕様書で求めることで、効果的な温室効果ガス削減が可能となる。

- ・ 設備の運転管理に従事する者は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」で定めるエネルギー管理士又は、エネルギー管理員等の省エネルギーに関する知識を有する者とする。
- ・ 設備の運転管理に従事する者は、庁舎管理者と十分な検討を行い、庁舎全体のエネルギー削減に向けた具体的な対応方策を提出する。
- ・ 設備の運転管理に従事する者は、毎月、エネルギーの使用量及び、前年度同月比でエネルギー使用量が増加している場合は、その原因と対応方策について提案する。

運用方法の改善による温室効果ガス削減対策実施対象施設の選定

運用方法の改善による温室効果ガス削減対策を実施する施設は、前述まででESCO事業の導入の可能性が高い対象施設として選定された施設以外の施設が考えられ、2 浄水場を除く（庁舎で使用するエネルギーと浄水工程で使用するエネルギーとが一体となっており運用の改善による効果を推計できないため）**297施設**が対象と考えられる。

また、当分の間ESCO事業の実施ができない施設についても同様に運用方法の改善による温室効果ガス削減対策の実施が必要と思われる。

運用方法の改善により温室効果ガス削減対策を実施する施設

…省エネルギー診断が未実施の施設

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
事務庁舎(小)	総務部	横浜合同庁舎	1969	4,551	11,721
事務庁舎(小)	総務部	緑県税事務所	1993	1,718	3,537
事務庁舎(小)	総務部	南県税事務所	1971	3,044	6,169
事務庁舎(小)	総務部	保土ヶ谷県税事務所	1979	1,473	3,019
事務庁舎(小)	総務部	戸塚県税事務所	1982	1,043	2,770
事務庁舎(小)	総務部	川崎合同庁舎	1969	2,779	6,241
事務庁舎(小)	総務部	高津合同庁舎	1971	3,786	9,152
事務庁舎(小)	総務部	麻生県税事務所		873	1,501
事務庁舎(小)	総務部	鎌倉県税事務所	1985	2,764	5,100
事務庁舎(小)	総務部	三浦合同庁舎	1982	3,642	6,960
事務庁舎(小)	総務部	大和県税事務所	1980	1,593	3,542
事務庁舎(小)	総務部	自動車税管理事務所横浜支所		423	1,342
事務庁舎(小)	総務部	自動車税管理事務所川崎支所		423	1,089
事務庁舎(小)	総務部	自動車税管理事務所相模支所		649	1,576
事務庁舎(小)	総務部	自動車税管理事務所湘南支所		781	1,894
事務庁舎(小)	県民部	女性相談所		1,277	4,582
事務庁舎(小)	環境農政部	横浜農業合同庁舎	1960	1,842	3,555
事務庁舎(小)	環境農政部	県央地区農政事務所		4,711	9,456
事務庁舎(小)	環境農政部	湘南家畜保健衛生所	1972	462	1,436
事務庁舎(小)	環境農政部	県央家畜保健衛生所	1961	454	1,102
事務庁舎(小)	環境農政部	足柄家畜保健衛生所	1963	434	634
事務庁舎(小)	環境農政部	家畜病性鑑定所	1969	1,199	2,099
事務庁舎(小)	環境農政部	東部漁港事務所	1971	1,148	2,567
事務庁舎(小)	環境農政部	小田原水産合同庁舎	1993	1,602	4,575
事務庁舎(小)	福祉部	横須賀児童相談所	1970	440	742
事務庁舎(小)	福祉部	小田原児童相談所	1960	430	795
事務庁舎(小)	福祉部	相模原児童相談所	1963	605	947
事務庁舎(小)	福祉部	厚木児童相談所	1971	1,447	3,980
事務庁舎(小)	衛生部	平塚保健福祉事務所	1993	3,551	5,602
事務庁舎(小)	衛生部	鎌倉保健福祉事務所	1963	1,390	2,973
事務庁舎(小)	衛生部	小田原保健福祉事務所	1961	2,297	4,573
事務庁舎(小)	衛生部	茅ヶ崎保健福祉事務所	1971	2,863	7,022
事務庁舎(小)	衛生部	秦野保健福祉事務所	1969	1,560	3,955
事務庁舎(小)	衛生部	厚木合同庁舎(別館)	1967	1,487	6,228
事務庁舎(小)	衛生部	大和保健福祉事務所	1965	1,427	2,826

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
事務庁舎(小)	衛生部	精神保健福祉センター	1994	4,700	8,145
事務庁舎(小)	衛生部	食肉衛生検査所	1970	714	5,967
事務庁舎(小)	県土整備部	横須賀土木事務所	1974	3,134	7,021
事務庁舎(小)	県土整備部	小田原土木事務所	1961	2,185	6,996
事務庁舎(小)	県土整備部	松田土木事務所	1951	1,451	4,928
事務庁舎(小)	県土整備部	川崎治水事務所	1985	2,237	4,874
事務庁舎(小)	県土整備部	湘南なぎさ事務所	1992	4,779	10,153
事務庁舎(小)	県土整備部	横浜地区公園管理事務所		770	2,285
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	津久井営業所		1,020	1,742
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	逗子営業所		808	2,317
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	藤沢営業所		587	2,621
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	湘南台支所		516	1,626
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	茅ヶ崎営業所		1,344	3,087
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	二宮営業所		1,054	2,921
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	伊勢原営業所		772	2,380
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	海老名営業所	1989	1,331	2,824
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	大和営業所		1,110	2,297
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	綾瀬営業所		1,179	2,493
事務庁舎(小)	企業庁 水道局	箱根営業所		1,329	88,484
事務庁舎(小)	企業庁 利水局	相模川水系ダム管理事務所		766	10,243
事務庁舎(小)	企業庁 利水局	相模川水系ダム管理事務所		968	167
事務庁舎(小)	企業庁 利水局	酒匂川水系ダム管理事務所		989	10,429
事務庁舎(小)	企業庁 利水局	相模川発電管理事務所		828	3,189
事務庁舎(中)	西湘地区行政センター	小田原合同庁舎	2003	18,145	10,676
事務庁舎(2.4H)	警察署	浦賀署	1960	1,822	8,947
事務庁舎(2.4H)	警察署	田浦署	1961	1,800	6,771
事務庁舎(2.4H)	警察署	第一交通機動隊	1964	1,612	4,707
事務庁舎(2.4H)	警察署	大磯署	1972	1,550	4,954
事務庁舎(2.4H)	警察署	逗子署	1973	1,517	4,599
事務庁舎(2.4H)	警察署	ヘリポート	1982	1,686	3,805
事務庁舎(2.4H)	警察署	武道館	1984	1,666	7,350
事務庁舎(2.4H)	警察署	加賀町署	1996	6,276	15,850
事務庁舎(2.4H)	警察署	平塚署	1997	4,038	16,446
事務庁舎(2.4H)	警察署	保土ヶ谷署	1999	3,287	14,034
事務庁舎(2.4H)	警察署	都筑署	2000	4,308	13,131

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
事務庁舎(24H)	警察署	海老名署	2001	3,821	9,360
事務庁舎(24H)	警察署	川崎署	2003	9,908	18,252
事務庁舎(24H)	警察署	秦野署	1963	1,537	5,877
事務庁舎(24H)	警察署	小田原署	2004	3,529	15,826
研究所	防災局	温泉地学研究所	1995	2,918	9,253
研究所	環境農政部	農業総合研究所根府川試験場	1966	1,200	2,825
研究所	環境農政部	農業総合研究所三浦試験場	1971	847	1,901
研究所	環境農政部	農業総合研究所津久井試験場	1965	1,108	1,481
研究所	環境農政部	大野山乳牛育成牧場		2,100	1,409
研究所	環境農政部	水産総合研究所	1997	8,847	23,706
研究所	環境農政部	水産総合研究所内水面試験場	1994	4,584	17,347
研究所	衛生部	衛生研究所(H15移転)	2003	17,288	48,082
研究所	商工労働部	計量検定所	1961	1,739	2,732
研究所	商工労働部	産業技術総合研究所工芸技術セン	1976	3,349	5,864
研究所	企業庁 水道局	水質センター		2,043	9,095
博物館	教育庁	県立近代美術館		4,034	11,326
体育館	教育庁	県立武道館		6,028	6,772
福祉施設	福祉部	さがみ緑風園	2003	11,161	43,856
福祉施設	福祉部	中井やまゆり園	2001	8,910	51,927
養護学校等	教育庁	平塚盲学校	1968	8,630	9,521
養護学校等	教育庁	平塚ろう学校	1975	11,493	19,332
養護学校等	教育庁	秦野養護学校	1987	3,991	4,354
養護学校等	教育庁	平塚養護学校	1969	16,324	8,937
養護学校等	教育庁	瀬谷養護学校	1971	9,240	13,574
養護学校等	教育庁	三ツ境養護学校	1972	9,738	12,473
養護学校等	教育庁	中原養護学校	1974	8,372	12,639
養護学校等	教育庁	相模原養護学校	1975	6,811	8,628
養護学校等	教育庁	保土ヶ谷養護学校	1976	6,706	7,358
養護学校等	教育庁	武山養護学校	1977	6,772	7,655
養護学校等	教育庁	高津養護学校	1978	5,499	9,589
養護学校等	教育庁	藤沢養護学校	1978	6,063	7,938
養護学校等	教育庁	みどり養護学校	1982	5,758	7,910
養護学校等	教育庁	伊勢原養護学校	1979	6,369	9,377
養護学校等	教育庁	小田原養護学校	1979	6,861	8,512
養護学校等	教育庁	鎌倉養護学校	1980	6,444	9,437

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m2)	年間光熱 水費 (千円/年)
養護学校等	教育庁	座間養護学校	1980	7,467	10,597
養護学校等	教育庁	鶴見養護学校	1981	5,444	7,940
養護学校等	教育庁	湘南養護学校	1981	6,045	5,428
養護学校等	教育庁	茅ヶ崎養護学校	1999	8,488	17,708
医療施設	福祉部	総合療育相談センター	1996	9,249	28,188
医療施設	衛生部	煤ヶ谷診療所		122	664
医療施設	衛生部	青野原診療所		230	512
医療施設	衛生部	千木良診療所		249	342
医療施設	衛生部	藤野診療所		212	561
医療施設	衛生部	こども医療センター	2004	45,992	323,106
学校	衛生部	保健教育センター		1,352	233,242
学校	県民部	栄養短期大学	1965	7,484	9,035
学校	県民部	衛生短期大学	1967	9,979	14,872
学校	県民部	外語短期大学	1968	7,555	4,359
学校	衛生部	看護専門学校	1970	4,378	3,648
学校	衛生部	平塚看護専門学校	1973	4,411	7,349
学校	衛生部	県立病院付属看護専門学校		5,428	5,352
学校	商工労働部	鶴見高等職業技術校		5,105	4,703
学校	商工労働部	紅葉ヶ丘高等職業技術校		3,065	3,680
学校	商工労働部	京浜高等職業技術校		4,517	3,123
学校	商工労働部	川崎高等職業技術校	1964	6,942	4,899
学校	商工労働部	横須賀高等職業技術校		7,576	4,059
学校	商工労働部	横須賀高等職業技術校衣笠分校		2,384	1,823
学校	商工労働部	平塚高等職業技術校		5,138	5,280
学校	商工労働部	藤沢高等職業技術校		5,192	7,022
学校	商工労働部	小田原高等職業技術校		2,637	3,561
学校	商工労働部	相模原高等職業技術校		5,442	3,929
学校	商工労働部	秦野高等職業技術校	1970	8,110	3,024
学校	教育庁	鶴見高等学校	1959	11,911	10,287
学校	教育庁	寛政高等学校	1981	12,467	4,998
学校	教育庁	平安高等学校	1983	12,589	6,011
学校	教育庁	横浜翠嵐高等学校	1961	9,487	14,744
学校	教育庁	城郷高等学校	1987	13,385	6,825
学校	教育庁	横浜平沼高等学校	1992	12,582	29,812
学校	教育庁	横浜緑ヶ丘高等学校	1957	11,681	13,330

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
学校	教育庁	横浜立野高等学校	1964	10,038	8,207
学校	教育庁	清水ヶ丘高等学校	1977	12,522	8,369
学校	教育庁	大岡高等学校	1981	14,766	6,549
学校	教育庁	六ツ川高等学校	1989	14,319	7,338
学校	教育庁	横浜南陵高等学校	1967	10,646	6,746
学校	教育庁	港南台高等学校	1974	14,157	9,760
学校	教育庁	永谷高等学校	1987	12,631	6,621
学校	教育庁	光陵高等学校	1971	11,538	9,936
学校	教育庁	商工高等学校	1974	21,134	13,101
学校	教育庁	保土ヶ谷高等学校	1980	14,718	6,678
学校	教育庁	希望ヶ丘高等学校	1969	17,844	16,004
学校	教育庁	衛生短期大学付属二俣川高等学校	1965	8,832	6,036
学校	教育庁	旭高等学校	1974	14,261	7,800
学校	教育庁	中沢高等学校	1980	14,007	6,049
学校	教育庁	都岡高等学校	1981	15,233	7,032
学校	教育庁	磯子工業高等学校	1963	38,080	8,403
学校	教育庁	磯子高等学校	1979	14,300	8,842
学校	教育庁	氷取沢高等学校	1982	15,232	7,756
学校	教育庁	富岡高等学校	1977	14,104	11,687
学校	教育庁	東金沢高等学校	1980	15,149	7,470
学校	教育庁	釜利谷高等学校	1984	15,029	6,002
学校	教育庁	港北高等学校	1970	14,285	7,555
学校	教育庁	新羽高等学校	1979	14,216	5,657
学校	教育庁	岸根高等学校	1985	14,847	6,286
学校	教育庁	霧が丘高等学校	1976	15,968	9,148
学校	教育庁	白山高等学校	1977	14,380	7,207
学校	教育庁	市ヶ尾高等学校	1975	16,170	10,900
学校	教育庁	田奈高等学校	1979	14,281	6,141
学校	教育庁	元石川高等学校	1984	15,598	9,127
学校	教育庁	川和高等学校	1963	10,847	10,481
学校	教育庁	荏田高等学校	1980	14,549	11,419
学校	教育庁	新栄高等学校	1983	15,336	7,490
学校	教育庁	舞岡高等学校	1977	14,217	8,567
学校	教育庁	横浜桜陽高等学校	1981	14,310	6,514
学校	教育庁	上矢部高等学校	1985	15,386	8,178

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
学校	教育庁	柏陽高等学校	1969	11,625	9,971
学校	教育庁	金井高等学校	1977	14,916	6,873
学校	教育庁	上郷高等学校	1984	15,956	7,297
学校	教育庁	松陽高等学校	1973	13,718	6,490
学校	教育庁	岡津高等学校	1978	13,734	7,468
学校	教育庁	和泉高等学校	1982	15,260	6,887
学校	教育庁	瀬谷高等学校	1975	15,706	12,005
学校	教育庁	瀬谷西高等学校	1980	14,007	8,754
学校	教育庁	川崎高等学校	1964	13,938	10,968
学校	教育庁	川崎南高等学校	1980	14,161	5,834
学校	教育庁	大師高等学校	1983	15,305	10,872
学校	教育庁	川崎工業高等学校	1960	23,039	9,238
学校	教育庁	新城高等学校	1964	11,635	10,134
学校	教育庁	住吉高等学校	1980	15,759	8,431
学校	教育庁	川崎北高等学校	1975	14,783	7,926
学校	教育庁	多摩高等学校	1956	11,462	11,371
学校	教育庁	向の岡工業高等学校	1962	19,647	10,010
学校	教育庁	生田高等学校	1970	13,195	9,945
学校	教育庁	百合丘高等学校	1976	16,162	8,071
学校	教育庁	生田東高等学校	1979	13,397	8,612
学校	教育庁	菅高等学校	1983	15,096	6,920
学校	教育庁	柿生高等学校	1977	13,063	6,017
学校	教育庁	柿生西高等学校	1980	14,589	6,713
学校	教育庁	麻生高等学校	1984	12,796	9,602
学校	教育庁	横須賀高等学校	1959	15,353	13,384
学校	教育庁	横須賀大津高等学校	1968	11,977	7,792
学校	教育庁	横須賀工業高等学校	1959	17,732	8,521
学校	教育庁	三崎水産高等学校	1962	13,275	16,051
学校	教育庁	追浜高等学校	1962	13,784	10,697
学校	教育庁	津久井浜高等学校	1978	14,079	8,695
学校	教育庁	大楠高等学校	1981	15,569	6,141
学校	教育庁	久里浜高等学校	1985	12,814	7,703
学校	教育庁	岩戸高等学校	1987	12,439	6,421
学校	教育庁	平塚江南高等学校	1961	13,000	7,558
学校	教育庁	平塚農業高等学校	1955	16,464	14,947

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m2)	年間光熱 水費 (千円/年)
学校	教育庁	平塚農業高等学校初声分校		6,249	4,100
学校	教育庁	平塚工科高等学校	1970	20,753	7,301
学校	教育庁	高浜高等学校	1968	11,731	5,124
学校	教育庁	平塚商業高等学校	1964	12,777	10,519
学校	教育庁	五領ヶ台高等学校	1978	14,635	5,906
学校	教育庁	神田高等学校	1981	15,530	5,132
学校	教育庁	大原高等学校	1984	16,071	7,984
学校	教育庁	鎌倉高等学校	1961	16,266	7,082
学校	教育庁	七里ヶ浜高等学校	1977	13,351	9,286
学校	教育庁	大船高等学校	1983	15,058	6,489
学校	教育庁	深沢高等学校	1987	12,039	5,049
学校	教育庁	湘南高等学校	1995	25,238	23,741
学校	教育庁	藤沢高等学校	1960	7,651	5,765
学校	教育庁	藤沢西高等学校	1975	15,775	8,044
学校	教育庁	藤沢工科高等学校	1974	19,780	11,818
学校	教育庁	藤沢北高等学校	1978	14,322	8,019
学校	教育庁	大清水高等学校	1980	14,623	6,838
学校	教育庁	長後高等学校	1985	15,422	5,819
学校	教育庁	湘南台高等学校	1986	12,982	5,885
学校	教育庁	小田原高等学校	1962	14,162	8,101
学校	教育庁	小田原城内高等学校	1961	12,646	7,797
学校	教育庁	小田原城東高等学校	1958	13,730	9,674
学校	教育庁	西湘高等学校	1958	13,525	6,572
学校	教育庁	小田原城北工業高等学校	1963	19,199	9,226
学校	教育庁	茅ヶ崎高等学校	1970	16,033	12,134
学校	教育庁	茅ヶ崎北陵高等学校	1964	11,186	6,079
学校	教育庁	鶴嶺高等学校	1975	16,811	8,489
学校	教育庁	茅ヶ崎西浜高等学校	1980	15,386	7,461
学校	教育庁	逗子高等学校	1965	11,935	6,556
学校	教育庁	逗葉高等学校	1979	13,608	6,500
学校	教育庁	相原高等学校	1965	18,360	11,584
学校	教育庁	上溝高等学校	1960	10,160	5,883
学校	教育庁	相模台工業高等学校	1962	18,815	9,299
学校	教育庁	相模原高等学校	1964	10,815	7,151
学校	教育庁	相模原工業技術高等学校	1968	11,735	4,856

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
学校	教育庁	麻溝台高等学校	1975	16,872	7,149
学校	教育庁	上溝南高等学校	1977	14,425	8,300
学校	教育庁	上鶴間高等学校	1979	15,452	7,110
学校	教育庁	橋本高等学校	1979	14,195	7,928
学校	教育庁	相武台高等学校	1980	15,607	7,598
学校	教育庁	相模原総合高等学校	1981	15,850	7,214
学校	教育庁	弥栄東高等学校	1983	16,194	10,622
学校	教育庁	相模大野高等学校	1985	14,262	7,327
学校	教育庁	新磯高等学校	1986	12,545	4,459
学校	教育庁	相模田名高等学校	1987	12,715	4,743
学校	教育庁	三崎高等学校	1961	12,432	5,055
学校	教育庁	初声高等学校	1983	14,862	5,030
学校	教育庁	秦野高等学校	1961	12,944	8,397
学校	教育庁	大秦野高等学校	1959	11,429	9,682
学校	教育庁	秦野南が丘高等学校	1982	14,596	7,673
学校	教育庁	秦野曾屋高等学校	1987	13,387	6,461
学校	教育庁	厚木高等学校	1967	15,592	11,544
学校	教育庁	厚木東高等学校	1966	13,572	7,291
学校	教育庁	厚木商業高等学校	1973	15,481	10,268
学校	教育庁	厚木北高等学校	1980	15,017	6,546
学校	教育庁	厚木南高等学校	1969	13,794	14,182
学校	教育庁	厚木西高等学校	1984	16,212	6,501
学校	教育庁	大和高等学校	1964	10,819	9,064
学校	教育庁	大和南高等学校	1978	14,743	6,811
学校	教育庁	大和東高等学校	1983	15,915	6,354
学校	教育庁	大和西高等学校	1986	13,191	6,057
学校	教育庁	伊勢原高等学校	1962	11,673	6,653
学校	教育庁	伊志田高等学校	1977	14,496	7,052
学校	教育庁	中央農業高等学校	1966	21,704	20,275
学校	教育庁	海老名高等学校	1980	14,936	8,693
学校	教育庁	有馬高等学校	1983	15,436	9,615
学校	教育庁	座間高等学校	1974	13,490	9,195
学校	教育庁	栗原高等学校	1983	14,562	5,246
学校	教育庁	ひばりが丘高等学校	1987	13,438	6,528
学校	教育庁	足柄高等学校	1978	14,239	6,743

施設概要					
用途	部局	施設名	竣工年	延床面積 (m ²)	年間光熱 水費 (千円/年)
学校	教育庁	綾瀬高等学校	1978	13,512	7,554
学校	教育庁	綾瀬西高等学校	1984	14,749	4,953
学校	教育庁	寒川高等学校	1979	14,272	6,034
学校	教育庁	大磯高等学校	1962	11,078	4,487
学校	教育庁	二宮高等学校	1980	15,248	7,261
学校	教育庁	大井高等学校	1983	14,792	5,307
学校	教育庁	山北高等学校	1970	12,764	8,086
学校	教育庁	吉田島農林高等学校	1959	15,582	10,566
学校	教育庁	湯河原高等学校	1982	13,130	4,685
学校	教育庁	愛川高等学校	1983	12,924	5,270
学校	教育庁	城山高等学校	1976	15,244	7,944
学校	教育庁	津久井高等学校	1964	11,706	5,954
その他	県民部	青少年総合研修センター		2,271	5,093
その他	県民部	青少年センター	2004	13,860	39,926
その他	県民部	清川青少年の家		2,009	1,350
その他	衛生部	動物保護センター	1972	2,709	5,738
その他	企業庁 利水局	発電総合制御所		4,124	3,074

(4) 浄水場の温室効果ガス削減対策

2つの浄水場においては、庁舎で使用するエネルギーと浄水工程で使用するエネルギーとが一体となっており(3)の運用の改善による効果のみを推計できないが、神奈川県環境マネジメントプログラムにより、14年度実績からH17年度までに送水量当たりの温室効果ガス排出量(原単位)を、寒川浄水場は6t/百万m³、谷ヶ原浄水場は9t/百万m³をそれぞれ削減することとしているため、この取組みを推進する必要がある。

5 ESCO 事業導入等による温室効果ガス削減可能量等

県有施設 389 施設において、ESCO 事業の導入及び運用方法の改善により省エネルギーを実施する施設の効果は以下のとおりである。

事業方式	成立条件	対象施設	総事業費 (億円) 1	光熱水費削減 額(千円/年) ()は、15 年間の削減額	一次エネルギー 削減量(MJ/ 年)(石油換 算万kl)	温室効果 ガス排出 量 (t/年)	
民間資金活用型 ESCO事業	単独 施設 での 実施	延床面積：10,000 ㎡以上 単純回収年数：5.5 年以下 ESCO 事業者への支 払額：8,000 千円以 上 総工事費：55,000 千円以上 等	対象施設数：10施設 総合防災センター かながわ県民センター かながわ女性センター かながわ労働プラザ 足柄上病院 衛生看護専門学校付属病院 精神医療センター がんセンター 循環器呼吸器病センター 津久井やまゆり園	21.8	149,216 (22.4 億円)	80,352,190 (0.21)	3,126
	複数 施設 を 一括 して 実施	(複数施設合計) 延床面積：20,000 ㎡以上 単純回収年数：5.5 年以下 ESCO 事業者への支 払額：8,000 千円以 上 総工事費：80,000 千円以上 等	対象施設数：9施設 -1 厚木合同庁舎 -2 平塚合同庁舎 -3 足柄上合同庁舎 -4 津久井合同庁舎 -1 神奈川工業高等学校 -2 神奈川総合高等学校 -1 総合教育センター -2 県立図書館 -3 体育センター	3.7	25,997 (3.9 億円)	9,503,831 (0.02)	345
自己資金型 ESCO事業	単純回収年数：15 年未満 光熱水費削減保証 額：1,000 千円以上 熱源機器が無く、設 備の運転管理者を 保有していない学 校を除く	対象施設数：71施設	16.4	184,252 (27.6 億円)	77,969,540 (0.20)	2,030	
運用方法の 改善による 温室効果ガ ス削減対策	上記以外の施設	対象施設数：297施設	-	-	-	-	
浄水場の温室効果ガス削減対策		対象施設数：2施設	-	-	-	-	
ESCO 事業の総事業費 = 41.9 億円			41.9	359,465	167,825,561 (0.43)	5,501	
ESCO 事業による 15 年間の光熱水費の削減額 = 53.9 億円			温室効果ガスの削減量 = 5,501 t 2				

1 民間資金活用型 ESCO 事業の総事業費は、15 年間の ESCO 事業者への支払い総額。自己資金型 ESCO 事業の総事業費は、想定総工事費に設計費・仮設費等、計測・検証費を加えた 3 年間の総額。

2 ESCO 事業の導入可能性が高い 90 施設の温室効果ガスの削減率 5,501t / 62,626t = 8.8%

第2章 . ESCO 事業導入にあたっての考え方

第2章・ESCO事業導入にあたっての考え方

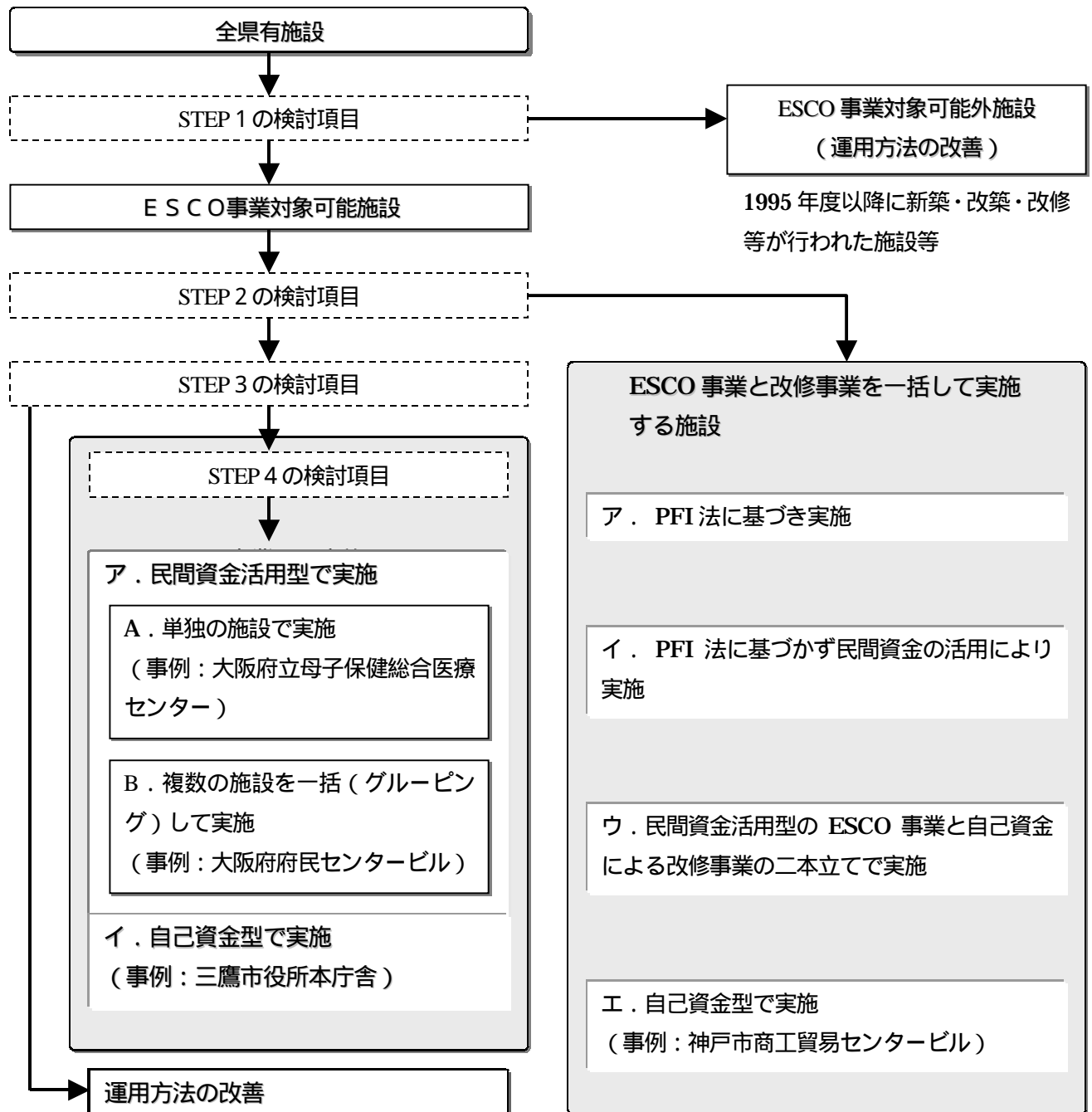
1 ESCO事業先行導入事例の整理

以下にこれまでに実施されたESCO事業の事例を整理する。

	三鷹市役所本庁舎	大阪府立母子保健総合医療センター	大阪府府民センタービル(三島・泉南・南河内・北河内)	神戸市商工貿易センタービル	埼玉県総合リハビリテーションセンター
実施自治体	三鷹市	大阪府	大阪府	神戸市	埼玉県
契約方式等	自己資金型(単年度契約)	民間資金活用型(債務負担行為)	民間資金活用型・複数施設一括(債務負担行為)	自己資金型(単年度契約)	PFI・BOT方式(債務負担行為)
契約期間	5(6)年間(保証期間)	12年間	10年間	5年間(保証期間)	13年間
予算措置	提案募集段階で上限価格としての金額を明示	債務負担行為による	債務負担行為による	事前調査による提案額を予算請求額とした	債務負担行為による
予定価格	空調関連は、事前に個別見積りがなされており、照明に関しては事前にコンサルに依頼	内部規定に従い、プロポーザルの最優秀提案をベースにする	内部規定に従い、プロポーザルの最優秀提案をベースにする	15億円と設定	内部規定に従い、プロポーザルの最優秀提案をベースにする
工事対象	照明及び空調機器	ESCO事業者の提案による	ESCO事業者の提案による	・外装塗替 ・地下用途変更に伴う間仕切変更 ・EVの更新 ・各階OAフロアの設置 ・幹線動力の張替 ・熱源更新に伴う省エネルギー保証(ESCO事業)	ESCO事業者の提案による
補助金	環境庁「地球温暖化対策地域推進事業費等補助事業」	NEDO「エネルギー使用合理化事業者支援事業」	NEDO「エネルギー使用合理化事業者支援事業」	地域省エネルギー普及促進事業	NEDO「エネルギー使用合理化事業者支援事業」
補助率	1/3	1/3	1/3	1/2	1/3
削減保証	年間削減電力量の70(～80)%	年間予定削減量の75%	年間予定削減量の75%	年間予定削減量の85%	年間予定削減量の90%以下
事業の位置付け	エネルギーに関する事業ではなく、温暖化対策としての委託事業として実施(設計・施工分離の慣例を避けるため)	ESCO事業を新たな工事発注方式としての採用	ESCO事業を新たな工事発注方式としての採用	ESCO事業を含んだ自己資金による改修事業として実施	ESCO事業をPFI法に基づく事業として実施

2 ESCO 事業の導入パターン

今後 ESCO 事業を導入する場合の方式選定フローを以下に示す。



(1) 事業方式選定の基本的な考え方

STEP1 . ESCO 事業対象可能施設の選定

まず、全県有施設について、ESCO 事業の対象可能となる施設であるかどうかのチェックを行なう。判断基準としては、温室効果ガス排出量の削減目標年度である設備の耐用年数の 15 年が経過しない施設等 (1995 年度以降に新築・改築・改修等が行われた施設等) については、ESCO 事業としての対象可能施設から除外する。これらの施設については、運用方法の改善による温室効果ガス削減対策を行うものとする。

STEP2 . 長寿命化指針等に基づく整備対象施設の選定

本県では、平成 14 年 12 月に「神奈川県県有施設長寿命化指針」が策定され、老朽化や機能的劣化が進んでいる施設に対し、改修又は用途転用による既存施設の利活用の推進が位置づけられている。

この長寿命化指針に基づく整備の対象とされた施設や改修工事の予定がある施設においては、ESCO 事業と改修事業を一括して実施することを検討する。

STEP3 . E S C O 事業の成立条件等に基づく選定

ESCO 事業対象可能外施設、ESCO 事業と改修事業を一括して実施する施設以外の施設については、E S C O 事業の成立条件等に基づき、E S C O 事業の導入可能性が見込まれる施設は、省エネルギー診断を実施する。

また、省エネルギー診断結果等により民間資金活用型 E S C O 事業、自己資金型 E S C O 事業に該当しない施設については、運用方法の改善による温室効果ガス削減対策を行う。

STEP4 . E S C O 事業の導入方式（民間資金活用型 E S C O 事業又は自己資金型 E S C O 事業）の選定

省エネルギー診断結果等により、民間資金活用型 E S C O 事業の単独での導入、複数施設を一括した導入、自己資金型 E S C O 事業による導入を検討する。

民間資金活用型については、民間資金を活用するため、莫大な初期投資を必要とせず財政支出の平準化を図ることが可能となるメリットがあるが、事業期間中の経費を考慮した場合には、金利や補助金、保険、税金等の面で、自己資金型に比較して割高になるデメリットがある。

一方、自己資金型については、事業期間中の経費は民間資金活用型に比較して抑えられるものの、従来の事業どおり莫大な初期投資が必要となる。

この 2 つの方式選定については、個別施設の事業規模や補助金の有無、及び現在の財政状況を十分に考慮した上で慎重に行なう必要がある。

	民間資金活用型	自己資金型
初期投資	民間資金を活用し、行政からの支出は ESCO 事業者へのサービス料（委託料）という形で支払われるため、初期投資を必要とせず、財政支出の平準化が図られる	従来の事業どおり、ESCO 事業に要する工事費については、初年度に行政から ESCO 事業者へと支払われるため、行政の初期投資負担が発生する
事業期間中の経費	ESCO 事業に係る経費を民間資金により調達するため、金利や補助金、及び事業者負担の固定資産税等の面で事業期間中の経費は割高となる	民間資金に比べて金利が低く、また、現段階では補助率も高いため、民間資金活用型に比べて事業期間中の経費は低くなる

(2) 各事業方式の概要及び成立条件

各事業方式ごとの検討事項及び成立条件の概要一覧表

事業方式		検討事項・成立条件等の概要
ESCO 事業のみ実施	A 単独の施設で実施 (事例:大阪府母子保健総合医療センター)	初期投資及び事業期間中の経費等について、自己資金型との比較検討が必要 延床面積: 10,000 m ² 以上 等
	ア 民間資金活用型で実施 B 複数の施設を一括(グルーピング)して実施 (事例:大阪府府民センター)	初期投資及び事業期間中の経費等について、自己資金型との比較検討が必要 グルーピングされた複数施設合計の延床面積: 20,000 m ² 以上 等
	イ 自己資金型で実施 (事例:三鷹市役所本庁舎)	初期投資及び事業期間中の経費等について、民間資金活用型との比較検討が必要 新エネルギーの導入の必要性を検討 省エネルギー診断結果による単純回収年数: 15年未満 等
ESCO 事業と改修事業を一括して実施	ア PFI 法に基づき実施	長寿命化指針に基づく整備の対象とされた施設 PFI 法に基づく事業実施のメリット・課題を踏まえた検討が必要 改修工事範囲と ESCO 事業工事範囲の区分の明確化に関する検討が必要 等
	イ PFI 法には基づかず民間資金の活用により実施	長寿命化指針に基づく整備の対象とされた施設 PFI 法に基づかない事業実施のメリット・課題を踏まえた検討が必要 リース方式等の適用に関する検討が必要 民間資金の返済原資の項目に関する検討が必要 改修工事範囲と ESCO 事業工事範囲の区分の明確化に関する検討が必要 等
	ウ 民間資金活用型の ESCO 事業と自己資金による改修事業の二本立てで実施	長寿命化指針に基づく整備の対象とされた施設 民間資金の返済原資の項目に関する検討が必要 改修工事範囲と ESCO 事業工事範囲の区分の明確化に関する検討が必要 等
	エ 自己資金型で実施 (事例:神戸市商工貿易センタービル)	長寿命化指針に基づく整備の対象とされた施設 改修工事範囲と ESCO 事業工事範囲の区分の明確化に関する検討が必要

ESCO 事業のみ実施

ア 民間資金活用型で導入

前述のとおり、民間資金活用型か自己資金型かの方式選定においては、現在の財政状況を勘案した上で決定していく必要があるが、民間資金活用型で導入する場合には、この条件以外に、民間企業である ESCO 事業者の事業採算性を考慮した参画条件を満たす必要がある。

また、単独の施設として導入する場合の適用条件と複数の施設を一括（グルーピング）して導入する場合の適用条件があり、以下にそれらを整理する。

A 単独の施設で導入（事例：大阪府母子保健総合医療センター）

単独の施設で、以下の条件を満たす施設である場合は、民間資金活用型での事業導入を検討する。

	検討項目	条件
1	延床面積	10,000 m ² 以上
2	省エネルギー診断結果による単純回収年数	5.5 年以下
3	省エネルギー診断結果による ESCO 事業者への支払い	800 万円以上
4	省エネルギー診断結果による総工事費	5,500 万円以上

B 複数の施設を一括（グルーピング）して導入（事例：大阪府府民センター）

単独の施設で上記の条件を満たさない施設においても、以下の条件を満たす施設である場合は、複数の施設を一括（グルーピング）し、民間資金活用型での事業導入を検討する。

	検討項目	グルーピングされた複数施設合計の条件
1	延床面積	20,000 m ² 以上
2	省エネルギー診断結果による単純回収年数	5.5 年以下
3	省エネルギー診断結果による ESCO 事業者への支払い	800 万円以上
4	省エネルギー診断結果による総工事費	8,000 万円以上

複数の施設を一括して導入することにより、公募の手続きを省力化でき、また、ESCO 事業者にとっても省エネルギー保証を包括的に行い、個々の施設での保証リスクを分散できるメリットがある。しかしながら、現実には対象施設の中で光熱水費を支払う部署が異なるなど、一括契約・一括保証が困難な状況となることもあるため、グルーピングする施設の選定に注意を要する。

上記にて、民間資金活用型による ESCO 事業の導入の条件を整理したが、この方式による場合、PFI 法に基づく事業としての実施も考えられるが、これについては、後述の ESCO 事業と改修事業を一括して PFI 法に基づき実施する場合と併せて検討を行うことが考えられる。

イ 自己資金型で導入（事例：三鷹市役所本庁舎）

自己資金型で導入する場合、前述のようなメリット・デメリット、現在の財政状況等を総合的に勘案して検討していく必要があるが、民間資金活用型での導入条件及びESCO事業としての成立条件を考慮し、以下に示す条件を満たす施設の場合に導入の検討を行う。ただし、自己資金型で導入する場合は、経済評価に基づいて予算化されないのが一般的であることから、新エネルギーの導入も含めて検討していくことが必要である。

	検討項目	条件
1	省エネルギー診断結果による単純回収年数	15年未満（ただし新エネルギー設備を除く）
2	各年の光熱水費の削減保証額	100万円以上

ESCO事業と改修事業を一括して導入

前述のとおり、ESCO事業の対象施設であり、かつ長寿命化指針に基づく整備の対象とされた施設等については、ESCO事業と改修工事を一括した事業導入を検討する。

この事業方式の場合については、資金調達手法の区別により、以下のとおり分類される。

ア PFI法に基づき実施

長寿命化指針に基づく整備の対象とされ、かつアで示した条件を満たす施設については、ESCO事業と改修事業ともに民間資金を活用したESCO事業の導入を検討する。

さらに、長寿命化指針に基づき実施される改修工事部分についても民間資金を活用する場合において、PFI¹法に基づく事業として実施する場合が考えられる。

以下に、この方式により事業実施した場合のメリット及び課題を整理する。

メリット	課題
事業全範囲において民間資金を活用することにより、初期投資を必要としないため、財政支出の平準化が図られる VFMの達成により、事業費の効率的な活用が図られる 通常の改修工事に、省エネルギー効果の保証が付加される PFI法に基づく事業として、事業全範囲において民間のノウハウが活かされ、公共サービスの向上が図られる	PFI法に基づく事業として実施した場合、事業実施までの手続きが非常に煩雑であるため、事業化に要する費用を考慮した上での適正な事業規模の選定が必要となる（あまり小規模な事業には適用しづらい） 通常の改修工事範囲とESCO事業の工事範囲とを明確にする必要があり、事前の基本設計等において、省エネルギー診断等を活用した慎重な検討が必要となる

これまでに、この方式による事業実施の事例はないが、通常のESCO事業をPFI法に基づき実施したものと、埼玉県総合リハビリテーションセンターでの事例がある。

次にPFI法に基づくESCO事業の実施について、その概要とメリット・デメリット等の整理を行う。

1：従来、国や地方公共団体等が提供していた公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間に委ねることにより、公共が直接実施するよりも効率的かつ効果的な公共サービスの提供を行う事業手法

PFI 法に基づき実施する事業について（事例：埼玉県総合リハビリテーションセンター）

PFI 法に基づく事業とは、「公共施設等」における建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う事業手法であり、事業全体のリスク管理が効率的に行われることや、設計・施工・維持管理・運営の全部又は一部を一体的に扱うことにより事業コストの削減が期待され、質の高いサービスの提供ができるものとされている。

民間資金活用型については、これに非常に類似するスキームを持ち、PFI 法第 2 条「公共施設等」の全体又は一部が ESCO 事業の対象の可能性があれば、民間資金活用型の ESCO 事業が PFI 法に基づき実施することは、何ら差し支えない。また、平成 12 年 3 月 13 日総理府告示第 11 号「民間資金活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針」においても、地方自治体が PFI を実施することを推奨している。

さらに、最近の事例では、石川県における「金沢競馬場省エネルギー事業」や埼玉県における「埼玉県総合リハビリテーションセンター」において PFI 法にもとづく ESCO 事業が実施されている。

PFI 法に基づき ESCO 事業を実施することのメリットは、PFI 事業特有の法制上及び財政上の措置と財政上及び金融上の支援への配慮である。例えば、行政財産の使用料の無償化又は減免、プロジェクトファイナンスを考える場合に当たっての担保権の設定等に関する制度を合理的に整備すること等が可能になる点である。また、BTO (Build Transfer Operate)²方式を採用した場合、通常の ESCO 事業と異なり、固定資産税等がかからないため、その分の LCC (ライフサイクルコスト Life Cycle Cost)³が減少する。

このように、今後の展開も含め、PFI 法に基づく事業実施のメリットは大きいものと考えられる。

しかしながら、PFI 法に基づく事業実施においては、事業実施までの手続きが非常に煩雑であり、円滑で機動的な事業実施を図るため、人員確保や検討会の立上げ等が必要となる。

PFI 法に基づく事業実施におけるメリット及び課題	
メリット	PFI 法に基づき事業実施することにより、行政財産の使用料の無償化又は減免、プロジェクトファイナンスを考える場合に当たっての担保権の設定等に関する制度を合理的に整備すること等が可能になる点、固定資産税等の非課税措置（BTO の場合）等、PFI 事業特有の法制上及び財政上の措置と財政上及び金融上の支援への配慮が手厚い
課題	通常の ESCO 事業に比較して、事業実施までの手続きが非常に煩雑であり、地球温暖化防止を目的とした早急な普及促進を目指していくためには、円滑で機動的な事業実施を行うため、人員の確保や検討会の立上げ等が必要となる

2 : 民間事業者が自ら資金調達を行い、施設等を建設 (Build)、公共に施設等の所有権を移転 (Transfer) した上で、事業期間にわたり維持管理・運営 (Operate) を行う方式

3 : 建設を含む事業期間中に係る全経費

PFI 法に基づき事業を実施する場合の注意点について

1. VFM の算定に際する PSC の設定方法について

ESCO 事業を PFI 事業として実施する場合は、事業の可能性を VFM により評価することとなる。

VFM は、従来方式による公共事業の場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額である PSC (Public sector comparator) と、PFI 事業として実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額である LCC (Life Cycle Cost) の比較を行うことによって定量的に評価する。

このため、VFM 検討時に PSC をどのように考えるかを整理する必要があるが、平成 15 年 3 月「ESCO への PFI 手法適用に関する調査報告書 (財団法人省エネルギーセンター)」によると次の 2 つが提案されている。

省エネルギー改修工事を行わない場合の維持管理費を PSC とする。

公共施設等の管理者が自ら改修工事を行い維持管理を行う場合の経費を PSC とする。

2. 財産区分、BOT (Build Operate Transfer) 方式 / BTO (Build Transfer Operate) 方式に関して

公的財産に民間財産が混在する問題については、制度上の問題は基本的には無いが、BOT (Build Operate Transfer) 方式 / BTO (Build Transfer Operate) 方式による優位差が発生する。

ただし、通常の ESCO 事業においては、BTO 方式は割賦販売と同様の行為と見なされ、「債務負担行為の運用について」(昭和 47 年 9 月 30 日付け自治導第 139 号)の要件に接触し、もっぱら資金調達を目的とした行為と見なされるため、適用は不可能である。

しかし、PFI 法に基づき事業を実施する場合においては、「地方公共団体における PFI 事業について」(平成 12 年 3 月 29 日自治画第 67 号、各都道府県知事、各指定都市市長あて 自治事務次官)の通達により「概要債務負担行為の運用について」に接触しないことが確認されている。

以下に、BOT 方式 / BTO 方式の概要を示し、次ページには通常の ESCO 事業及び PFI に基づき実施する ESCO 事業のそれぞれに対し、BOT 方式 / BTO 方式の比較一覧を示す。

事業方式	概 要	財産所有	運営主体
BOT	民間が施設を建設し (Build)・所有し、事業期間にわたり維持管理・運営 (Operate) を実施し、事業期間終了後に所有権を移転 (Transfer) する方式	民間	民間
BTO	民間が施設を建設 (Build) した後、所有権を公共に移転 (Transfer) し、維持管理・運営 (Operate) については民間が事業期間終了まで行う方式	公共	民間

BOT 方式については、通常の ESCO 事業で役務提供と解釈するか PFI 法に準拠すれば所有権の問題は解決され、行政財産の使用許可等の手続きの簡便化や使用料の減免等も可能となるが、ESCO 事業者が倒産した際のリスク回避を的確に行う必要が生じる。

また、BTO 方式については、PFI 法に準拠した場合のみ適用可能となり所有権の問題も解決されるが、省エネルギー保証のために維持管理・運営に関する ESCO 事業者のチェックが必須となり、そのための条項を契約書の締結時に考慮する必要がある他、ESCO 設備への譲渡担保設定が不可能であるため、事業者の資金調達方法に制約が生じる可能性が生じる等の課題がある。

このような、メリット・デメリット等を十分に考慮した上で、方式選定を行う必要がある。

イ PFI 法に基づかず民間資金の活用により実施

長寿命化指針に基づく整備の対象とされ、かつアで示した条件を満たす施設については、PFI 法に基づかず、ESCO 事業と改修事業ともに民間資金を活用した事業実施も考えられるため、このような場合についても検討する。

以下に、この方式により事業実施した場合のメリット及び課題を整理する。

メリット	課題
事業全範囲において民間資金を活用することにより、初期投資を必要としないため、財政支出の平準化が図られる 通常の改修工事に、省エネルギー効果の保証が付加される PFI 法に基づく事業として実施した場合に比較し、事業実施までの手続きが簡略化される	PFI 法に基づく事業に比較し、法制上・財政上の支援が少ない 通常の改修工事範囲と ESCO 事業の工事範囲とを明確にする必要があり、事前の基本設計等において、省エネルギー診断等を活用した慎重な検討が必要となる

この方式においては、リース方式（賃貸借方式・割賦方式）の適用が考えられるが、改修工事に伴う所有権の移転に関する問題や、民間へ所有権が移転された施設についての改修事業実施の可能性等、適用条件に関する様々な検討が必要となる。

ウ 民間資金活用型の ESCO 事業と自己資金による改修事業の二本立てで実施

ESCO 事業と改修事業を二本立てで実施する場合において、保証事業として行う改修工事範囲と通常の改修工事範囲との区分を明確にし、前者の費用を民間資金により調達し、それ以外を県の自己資金により実施する方式が考えられる。

以下に、この方式により事業実施した場合のメリット及び課題は以下のとおり考えられる。

メリット	課題
ESCO 事業の範囲において民間資金を活用することにより、初期投資を削減できる 通常の改修工事に、省エネルギー効果の保証が付加される 通常の改修工事によっても省エネルギー効果が期待される場合において、この分も民間資金の返済原資として組み込む場合は、返済期間（事業期間）の縮減が図られる	通常の改修工事範囲と ESCO 事業の工事範囲とを明確にする必要があり、事前の基本設計等において、省エネルギー診断等を活用した慎重な検討が必要となる 通常の改修工事によっても省エネルギー効果が期待される場合、この分を民間資金の返済原資として組み込むべきかの検討が必要となる 改修工事の内容によっては、負荷パターンの変更を伴う場合があり、これによりエネルギー消費量が増加する場合においては、この増加分を考慮したベースラインの設定において十分な検討が必要となる

また、この方式による事業実施に際しては、以下の点に注意する必要がある。

発注事業者の形態について

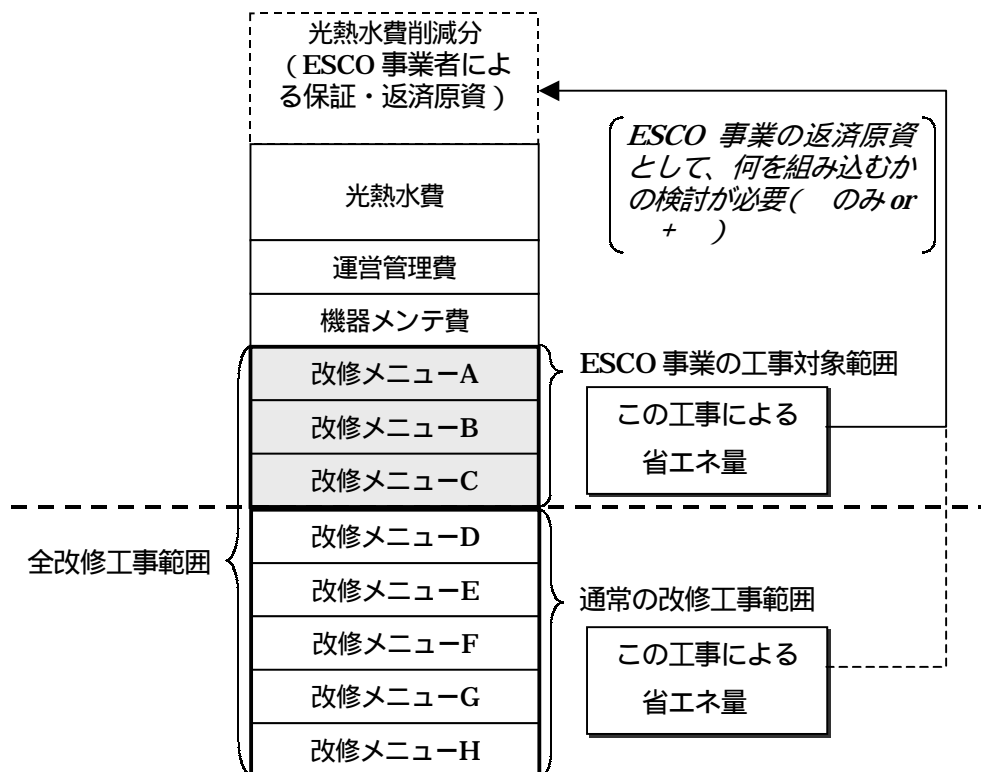
ESCO 事業については、ESCO 事業者が光熱水費・エネルギー使用量・CO2 の削減を保証しなければならず、自己責任において、企画・設計・施工・維持管理・運営を行わなければならないため、ESCO 事業の対象となる工事部分と、その他建築に係る改修工事部分とを分離発注することが困難となる。つまり、建築に係る施工業者と ESCO 事業者とがコンソーシアムを組み、事業を一括発注する方式となる。

改修工事範囲の扱いについて

ESCO 事業と改修事業を一括して実施する場合は、通常の改修工事として実施する部分と、ESCO 事業者の提案内容により設定する部分とが混在する。この場合、事前の基本設計等の段階においてコンサルタント等により省エネルギー診断等を行い、事前に通常の改修工事範囲と応募事業者に対して提案を求める範囲とを明確にしておく必要がある。

また、次ページに示すように、通常の改修工事によっても省エネルギー効果が期待される場合、それを ESCO 事業者の保証範囲に設定し、民間資金の回収原資とするかどうか、つまりベースラインの設定に関する検討が必要となる。

ただし、負荷パターンの変更を伴う改修工事を行った場合においては、通常の改修工事部分によりエネルギー消費量が増加する場合も考えられる。このような場合においては、その増加分を考慮の上でベースラインを決定し、これ以外の ESCO 事業の工事対象範囲による省エネルギー効果のみを返済原資として設定する必要がある。



負荷パターンの変更を伴う改修工事について

長寿命化指針に基づく改修事業として実施する場合において、以下に示すような機能改善（リノベーション）等を伴う場合は、この変更により、施設内の負荷パターンが変更する。通常、ESCO 事業を実施する際に設定するベースラインについては、過去 3 年間のエネルギー消費量等を元に算定されるが、本方式の場合には負荷パターンが変更するため、この変更を考慮した上で新たにベースラインを検討していく必要がある。

負荷パターン変更の要因例	
1	用途変更
2	外装仕上げの変更
3	施設使用状況（時間等）の変更
4	入居率の変更

エ 自己資金型で実施（事例：神戸市商工貿易センタービル）

ESCO 事業と改修事業を一括して実施する場合においては、前述のとおり、通常の改修工事範囲と保証事業として行う改修工事範囲に区分されるが、この事業全範囲を自己資金型により実施する場合が考えられる。

この方式により事業実施した場合のメリット及び課題は次のとおり考えられる。

メリット	課題
通常の改修工事に、省エネルギー効果の保証が付加される	通常の改修工事範囲と ESCO 事業の工事範囲とを明確にする必要があり、事前の基本設計等において、省エネルギー診断等を活用した慎重な検討が必要となる 改修工事の内容によっては、負荷パターンの変更を伴う場合があり、これを考慮したベースラインの設定（削減保証額）において十分な検討が必要となる

第3章 . ESCO 事業導入に必要な手続き等

第3章 . ESCO 事業導入に必要な手続き等

1 民間資金活用型 ESCO 事業導入にあたっての実務上の対応について

予算要求から予算成立まで

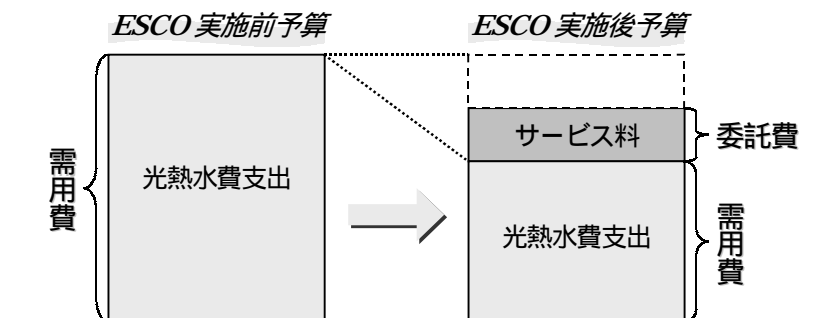
ア 予算の節の変更について

民間資金活用型による ESCO 事業については、省エネルギーに係る設計と施工を同一の ESCO 事業者が行い、引き続きその省エネルギーの達成を計測・検証することで省エネルギー量を保証する「包括的な省エネルギーサービス」といった「特定役務を提供」するものであると解釈する。この解釈に関する詳細な理由は以下のとおりである。

ESCO 事業は省エネルギー、エネルギー管理、省エネルギー保証、計測・検証等、省エネルギーを達成するための一連の役務を提供する事業である
ESCO 事業者が設置する省エネルギー設備は、上記の役務を提供するために必要な道具であり、省エネルギー設備を設置することが本来の目的ではない
ESCO 事業者が行う資金調達、上記役務の提供を行うために必要な道具に資されるもので、ESCO 事業者の経営資産への投資を目的としたものである

また、実際に大阪府等においてもこの解釈に基づき、事業を実施しており、近畿経済産業局が作成した、「これなら分かる！ESCO 事業 大阪府に見る導入事例」という ESCO 事業導入の手引書の中でも、同様の解釈を行っている。

民間資金活用型による ESCO 事業においては、省エネルギー改修による光熱水費の削減分により、全ての ESCO 事業経費を賄うことが前提である。しかし、光熱水費は「歳出予算に係る節の区分」では「需用費」に該当するが、上記のように、ESCO 事業は「特定役務の提供」として解釈され、ESCO 事業者の省エネルギー・サービスに対する対価である ESCO サービス料は「委託費」として支払われるため、両者では節が異なることになり、別の予算として予算要求をする必要がある。



イ 債務負担行為について

前述のとおり、ESCO 事業を「包括的な省エネルギーサービス」といった「特定役務を提供」するものであるとみなす場合には、毎年提供される役務への対価を支払うことになり、事業者への支払いと所有権の移転とは一括して扱う事項でないことから、「債務負担行為の運用について」（昭和 47 年 9 月 30 日付け自治導第 139 号）の要件には抵触しないと解釈する。

「債務負担行為の運用について」(昭和47年9月30日付け自治導第139号)によれば、「建設工事にかかるものについては、債務負担行為の原因となる事実が数年度にわたって継続する場合に設定することがその本来の趣旨であり、もっぱらその財源調達的手段として債務負担行為を設定し、当該施設の建設完了後その建設に要した経費を長期にわたり支出することは、厳に慎むべきである」とされている。

つまり、公共工事を民間資金活用で行う場合で、契約終了時等一定期間が経過した時点で事業資産の所有権を地方公共団体に移管する場合には、割賦販売と同様の行為と見なされ要件に接触し、もっぱら資金調達を目的とした行為と見なされる。

民間資金活用型によるESCO事業を行う場合には、施設の管理上少なくともESCO事業者との契約が終了した時点では、所有権を移転することが求められることから、この通知への抵触が懸念されるが、前述のように、「特定役務を提供」するものであると見なす場合には、この通知には抵触しないと解釈される。

これについては、以下のとおり、平成14年9月に総務省から「現行制度で対応可能なもの」という解釈がなされたことから、現在は問題が無い。しかし、総務省は、契約書での所有権の明記は避け、募集要項等で所有権の移転に関する協議を行うことを謳うことで対応するよう指導している。

管理コード	自治体からの提案事項	主管官庁	該当法令等	自治体の提案事項に対する主管官庁の回答	
				制度の現状	対応の内容
4850	地方公共団体におけるESCO事業推進のための規定の明確化	総務	「地方公共団体の物品又は特定役務の調達手続きの特例を定める政令」	ESCO事業をシェアード・セイビングス契約で実施する場合、ESCO事業者が投資回収を終了するまでの期間、設備の所有権はESCO事業者のものとなる。契約期間終了後にESCO事業者の財産の所有権を移転することを契約締結時点で明確にすることは、「債務負担行為の運用について」(昭和47年9月30日付け自治導第139号)に抵触するか否か疑義があり、H12.10当時の三鷹市のESCO事業についてはPFIで実施することが望ましいとの見解を示したが当時の企画室の見解はすべてのESCO事業について言及したのではなく、また、制度的な規制があるわけではないので、現行制度で対応可能である。	本件については、左記のとおり、現行制度でも対応可能であり、地方公共団体において、対応すべきもの。なお、総務省としても個別に助言等対応してまいりたい。

資料) 構造改革特区推進室「構造改革特区の提案に対する各省庁からの回答等」平成14年9月25日

また、ESCO事業をPFI法に基づき実施する場合においては、以下に示すとおり「地方公共団体におけるPFI事業について」(平成12年3月29日自治画第67号、各都道府県知事、各指定都市市長あて自治事務次官)の通達により、「債務負担行為の運用について」に抵触しないことが確認できる。

第2 PFI事業に係る債務負担行為の位置付け

PFI法に基づいて公共施設等の整備を行うために設定される債務負担行為は、効率的かつ効果的な公共施設等の整備のために設定されるものであり、「もっぱら財源調達的手段として設定する債務負担行為」(「債務負担行為の運用について」(昭和47年9月30日付け自治導第139号))に該当するものではないと解されること。

しかしながら、この場合においても財政の健全性を確保する必要があるので、PFI事業における債務負担行為に係る支出のうち、施設整備や用地取得費に相当する等の公債等に準ずるものを記載制限比率の計算の対象とするものであること。

業者選定から契約まで

ア 業者の選定方法と契約

ESCO 事業の事業者選定にあたっては事業者の提案内容、価格、省エネルギー効果等を総合的に評価することが求められるため、「公募型プロポーザル」方式による選定方法が望ましいと考える。

総合的な評価を行う手法としては、地方自治法施行例第 167 条 10 の 2 に定められた「総合評価一般競争入札」方式がある。しかし、この場合、予定価格の範囲内で価格その他の条件が最も有利な者を落札者とするもので、公募前に予定価格を設定する必要がある。予定価格は、会計監査の対象になることから、これを作成する際には設備図面をもとにした厳密な積算を行う必要があり、このためには総工事費の数%の経費を要する。

一方、ESCO 事業では以下の理由により総合評価一般競争入札における予定価格を作成することは現実的ではない。

事業者の提案により最終仕様が決まることから、予定価格作成時の図面が実際の工事に活用されることは無い

ESCO 事業の事業費は数千万円～数億円と比較的小規模であり、予定価格作成用図面にかかる経費が事業収支を圧迫する

また、公募前に予定価格を設定することは、省エネルギー改修の内容を制限することになり、ESCO 事業者の自由な発想が引き出せなくなる。

以上のような理由から、「公募型プロポーザル」方式による選定方法が望ましいと考えられる。この場合は、事業者からの提案内容で最終仕様が決まり、この図面をもとに予定価格を作成することから、総合評価一般競争入札で見られる無駄な支出を避けることが可能である。

地方公共団体における事業者選定方式の比較（出典：「ESCO への PFI 手法適用に関する調査報告書」平成 15 年 3 月 ESCO への PFI 手法適用検討委員会）

	総合評価一般競争入札方式	公募型プロポーザル方式（ 随意契約）
法令上の根拠	・「地方自治法施行令」第 167 条 10 の 2	・「地方自治法施行令」第 167 条の 2 の第 1 項第 2 号及び第 167 条 10 の第 2 項第 1 号
先行事例	事例の数が少なく、運用の経験が十分でない可能性がある	三重県、大阪府、石川県、三鷹市等における事例がある
手続き	法の規定に基づく処理が可能	随意契約理由は、地方自治法施行令第 167 条の 2 の第 1 項第 2 号「契約の性質又は目的が競争入札に適さない」場合とする 又は「地方公共団体の物品又は特定役務の調達手続きの特例を定める政令」（平成 7 年政令第 372 号）第 10 条第 1 項第 1 号による、特定役務（省エネルギーサービス）の調達と解することができる。（三重県、大阪府においては同定めに由り契約）
予定価格	工事内容の特定が必要であり、事前に省エネルギー改修内容の特定が必要 予定価格の設定が困難	事前に定める必要はないが、PFI 法に基づく事業とする場合は、VFM（Value for Money） ⁴ の計算が必要となるため、同等の計算を行うことが望ましい 予定価格の設定はプロポーザルの最優秀提案をベースとする
設計提案の自由度	予定価格が決まっているため、設計提案の自由度は低い	幅広い省エネルギー改修提案の受け付けが可能
工事金額の自由度	-	随意契約となるため、提案の工事金額を評価する必要がある（提案書等の精査の作業量が多くなる）
入札方式の適否の決定	総合評価競争入札の適否の決定時には、2 名以上の学識経験者の意見聴取が必要 総合評価競争入札の方法による旨を広告しなければならない	法令上の規程はないが、各自治体の内部規定に従う ・PFI 法による場合は総合評価一般競争入札同様の対応が求められる ・総務省の見解：随意契約理由の公正の判断は各自治体で行うものであり、総務省として積極的に関与することではない。（ただし WTO の適用を受ける場合はその限りではない）
落札者の決定	二名以上の学識経験者の意見聴取が必要	法令上の規程はないが、各自治体の内部規定に従う ・PFI 法による場合は、外部有識者の意見聴取が一般的
落札者決定基準	二名以上の学識経験者の意見聴取が必要 落札者決定基準を定め、公告又は通知を行わなければならない	法令上の規程はないが、各自治体の内部規定に従う ・公告する必要はないが、透明性確保のための基準設定は必要（特に随契の理由の裏づけのためにも必要） ・PFI 法に基づく場合には公告が必要
手続き上係る時間	自治体独自の予定価格設定用の事前調査等に時間がかかる	プロポーザルの募集を分離して事前に行うことにより、随意契約手続きは短時間で可能
契約交渉前のコミュニケーション	できない	ネゴシエーションを行う場合は、選定 ESCO 事業者の提案の範囲内で行う
その他の留意事項	原則からすると一般競争入札と大きな差はなく、最低（または最高）入札価格で落札者が決定する可能性は高い ・「予定価格の制限の範囲内」の定義の確認	

注) : 採用する際に問題の無い事項 : 採用する際にやや問題となる事項

4 : 「国民が投じた税金（マネー）に対する対価（バリュー）」を表す概念で、公共自らが実施する場合の事業期間全体を通じた財政負担額（PSC）と PFI 事業として実施する場合の財政負担との比較において、PFI 事業を用いた場合のメリットを定量化したもの

また、公募型プロポーザル方式により選定し、随意契約とする法的根拠としては、以下のとおり、競争入札により難しい場合、あるいは役務調達であって他に代替するものがない、あるいは調達相手が特定される場合には随意契約が認められることとなる。

地方自治法施行令 167 条 10 の 2

普通地方公共団体の長は、一般競争入札により当該普通地方公共団体の支出の原因となる契約を締結しようとする場合において、当該契約がその性質又は目的から地方自治法第 234 条第 3 項本文又は前条の規定により難しいものであるときは、これらの規定にかかわらず、予定価格の制限の範囲内の価格をもつて申込みをした者のうち、価格その他の条件が当該普通地方公共団体にとって最も有利なものをもつて申込みをした者を落札者としてすることができる。

地方自治法第 234 条（契約の締結）

1 売買、貸借、請負その他の契約は、一般競争入札、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法により締結するものとする。

2 前項の指名競争入札、随意契約又はせり売りは、政令で定める場合に該当するときに限り、これによることができる。

3 普通地方公共団体は、一般競争入札又は指名競争入札（以下本条において「競争入札」という。）に付する場合においては、政令の定めるところにより、契約の目的に応じ、予定価格の制限の範囲内で最高又は最低の価格をもつて申込みをした者を契約の相手方とするものとする。ただし、普通地方公共団体の支出の原因となる契約については、政令の定めるところにより、予定価格の制限の範囲内の価格をもつて申込みをした者のうち最低の価格をもつて申込みをした者以外の者を契約の相手方としてすることができる。

地方自治法施行令 167 条の 2（随意契約）

地方自治法第 234 条第 2 項の規定により随意契約によることができる場合は、次の各号に掲げる場合とする。

1. 売買、貸借、請負その他の契約でその予定価格（貸借の契約にあっては、予定貸借料の年額又は総額）が別表第 5 上欄に掲げる契約の種類に応じ同表下欄に定める額の範囲内において普通地方公共団体の規則で定める額を超えないものをするとき。

2. 不動産の買入れ又は借入れ、普通地方公共団体が必要とする物品の製造、修理、加工又は納入に使用させるため必要な物品の売払いその他の契約でその性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき。

3. 緊急の必要により競争入札に付することができないとき。

4. 競争入札に付することが不利と認められるとき。

5. 時価に比して著しく有利な価格で契約を締結することができる見込みのあるとき。

6. 競争入札に付し入札者がいないとき、又は再度の入札に付し落札者がいないとき。

7. 落札者が契約を締結しないとき。

<地方公共団体の物品等又は特定役務の調達手続きを定める政令>（平成 7 年 11 月 1 日、政令第 372 号）

第 10 条

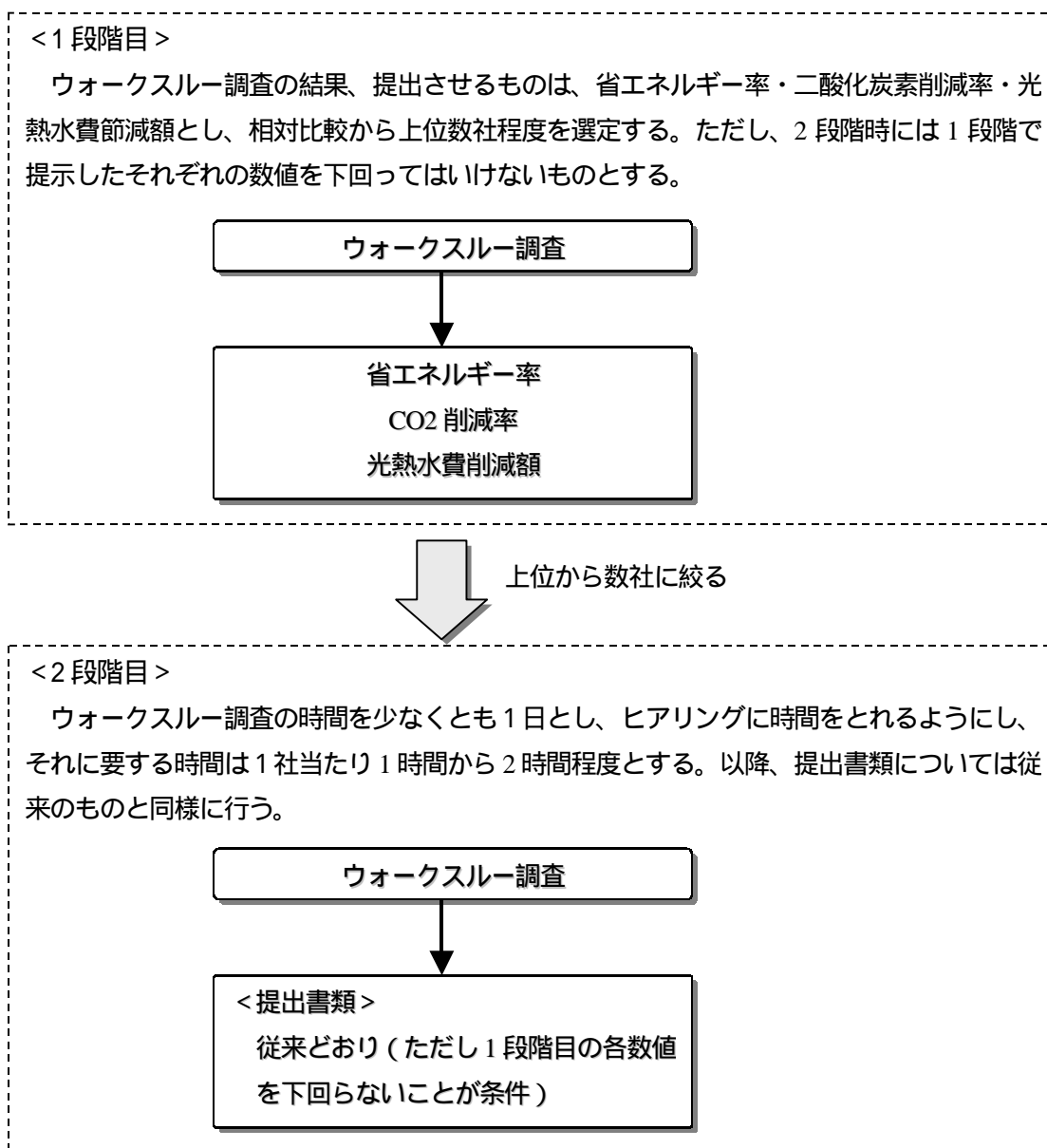
特定調達契約については、地方自治法施行令第 167 条の 2 第 1 項第 3 号、第 6 号又は第 7 号の規程により随意契約によることができる。

1. 他の物品等若しくは特定役務を持って代替させることができない芸術品その他これに類するもの又は特許権等の排他的権利若しくは特殊な技術に係る物品等若しくは特定役務の調達をする場合において、当該調達の相手方が特定されているとき。

また、公募型プロポーザル方式においては、2段階に分けた選抜方式の採用を検討する。

公募型プロポーザル方式の場合においては、提案作成費用が膨大となり、提案に係る ESCO 事業者の負担が非常に大きくなる。さらに、今後 ESCO 事業の普及が進み、同時期に公募する事業が増加した場合には、さらに負担が大きくなるとともに、公募に参加する ESCO 事業者が限られる事態も予想される。

そこで、ESCO 事業の公募に係る要求書類は、以下に示すように2段階に分けて絞り込む手法の適用が望ましい。



この2段階選抜公募方式については、現場調査が合計2回可能となり、1回目に不完全な調査・確認であったものが、2回目には補完され、ヒアリング項目の整理時間も十分にとることが可能となる。これによって、より完全な提案が可能になる。

施設の使用まで

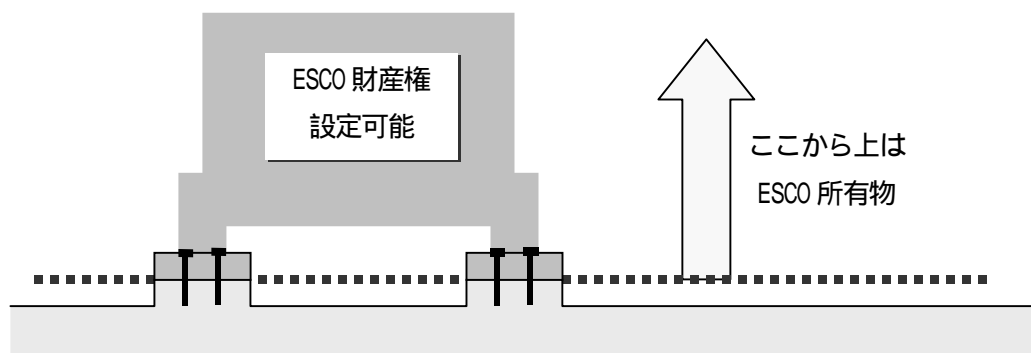
ア ESCO 設備の財産権について

民間資金活用型の ESCO 事業を実施した場合、ESCO 事業者が設置する設備等については事業期間中 ESCO 事業者が財産権を設定するものとする。

この建築付帯物への建築物の所有者（公共）と異なる財産権の設定の可否については、以下に示すとおり民法 242 条に「不動産ノ所有者ハ其不動産ノ従トシテ之ニ附合シタル物ノ所有権ヲ取得ス 但権原ニ因リテ其物ヲ附属セシメタル他人ノ権利ヲ妨ケス」とあるため、躯体構造物（コンクリート等）に一体化（打ち込み等）されるような設備について、建築本体の所有者と異なる所有権を設定することは困難であるが、ボルトで取り外しのできる機器等については、建築本体に附合しないと考えることができるため、独立して ESCO 事業者の所有権を設定することができる。

<民法 第242条>

不動産ノ所有者ハ其不動産ノ従トシテ之ニ附合シタル物ノ所有権ヲ取得ス 但権原ニ因リテ其物ヲ附属セシメタル他人ノ権利ヲ妨ケス



ESCO 事業者の設置する省エネルギー機器等に対する抵当権の設定の可否

ESCO 事業者が設置する省エネルギー機器等は、不動産ではないため「抵当権」の設定はできない。また、「工事用財産」という動産に対して抵当権を設定する手法があるが、これも施設の所有権と動産の所有権が同一でないため用いることはできない。

このため、ESCO 事業者が契約期間中に倒産した場合においても、省エネルギー機器等が回収されることはない。しかし、予測できないトラブルが発生する恐れがあるため、「健全で優良な ESCO 事業者を選定すること」が重要である。

事業期間中の運転管理責任について

ESCO 事業は、設備機器の整備、省エネルギー効果の検証・設備機器の運転管理等を包括的に提供するサービスであり、当然、ESCO 事業者が設置した設備機器等については ESCO 事業者が運転管理を行う。

しかし、大阪府では、ESCO 事業者の設置した設備機器の運転管理を、他の設備機器の管理と併せて府の職員が行っている。

このような場合、ESCO 事業者の省エネルギーに係るノウハウを十分に活用することが困難となるため、何らかの対応が必要となる。

大阪府の例では、ESCO 事業者が設置した設備機器について、その運転状況を、必要に応じて ESCO 事業者が調査し、必要に応じて効率的な運転管理に関する助言ができるようにし、ESCO 事業者の省エネルギーに係るノウハウを活用している。

イ 行政財産の使用許可の可否

民間資金活用型の ESCO 事業は、契約終了後に所有権を移転する BOT の形態のため、契約終了までの期間、ESCO 事業者が設置した省エネルギー機器等は、ESCO 事業者の所有物となる。

このため、ESCO 事業者の財産である省エネルギー機器等の設置にあたっては、行政財産の使用許可を受ける必要が生じる。

行政財産の使用許可の可否については、以下に示す地方自治法 238 条の 4 第 4 項に基づき、省エネルギー機器の設置が行政財産の目的に合致した設置であるため、その使用を許可することが可能である。

<地方自治法 238 条の 4>

4 行政財産は、その用途又は目的を妨げない限度においてその使用を許可することができる。

行政財産の使用料の減免の可否

以下で示すとおり、地方自治法 225 条によれば「許可を受けてする行政財産の使用については使用料を徴収することができる」とある。

<地方自治法 225 条>

普通地方公共団体は、第 238 条の 4 第 4 項の規定による許可を受けてする行政財産の使用又は公の施設の利用につき使用料を徴収することができる。

神奈川県では以下で示すとおり、「行政財産の用途又は目的を妨げない限度における使用に係る使用料に関する条例」第 4 条により、減免が可能である。

<行政財産の用途又は目的を妨げない限度における使用に係る使用料に関する条例 第 4 条>

知事は、使用の許可を受けた者が当該財産を公用、公共用又は公益の用に供するときは、第 2 条に規定する使用料を減額し、又は免除することができる。

その他の課題

ア 契約中に使用方法が変更する場合の対応

ア-1 施設内の負荷パターンが変更する場合の対応

ESCO 事業の契約期間中において、施設の使用方法等が変更する場合については、施設内の負荷パターンが変更する可能性が高い。

通常、ESCO 事業を実施する際には、過去 3 年間のエネルギー消費量等をもとにベースラインが設定され、省エネルギー効果算定の基礎資料とするが、このような負荷パターンが変更する場合には、その影響度を考慮した上で新たにベースラインを検討していく必要がある。

ア-2 事業期間中に大規模改修を行う場合の対応

ESCO 事業の契約期間中において大規模改修の必要性が生じた場合で、ESCO 事業者が設置した設備が法定耐用年数による償却期間を過ぎていない場合においては、その残存価格を県が買い取る必要があり、県の負担が増加する。

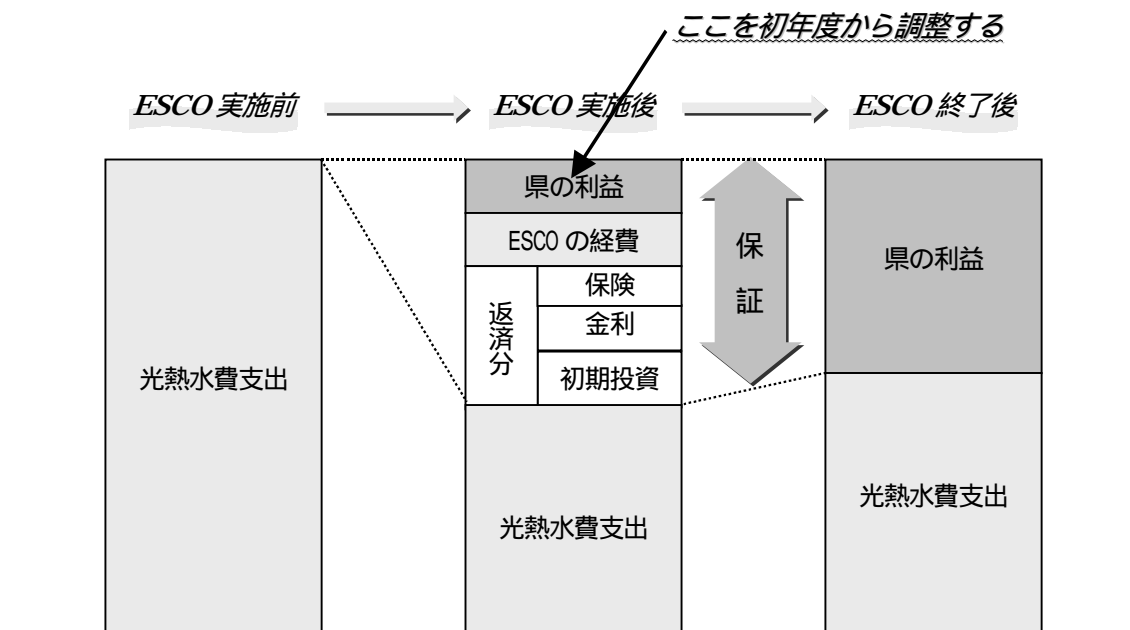
このような事態を避けるためにも、事前に長寿命化指針に基づく事業との整合性を図り、事業を実施していく必要がある。

イ 事業期間の設定

ESCO 事業の成立条件は投資の単純回収年数が 5.5 年以下であるが、それに金利や保険、ESCO 事業者の利益、さらには県の利益等が付加されるため、事業期間は 10～15 年程度で設定される場合が多い。

しかし、「県の利益」を設定することは、その分各年の ESCO サービス料を縮小させて事業期間が長くなり、さらに支払金利額の総額等も増加し、結果として ESCO 事業に係る事業期間中の経費の増加につながる。

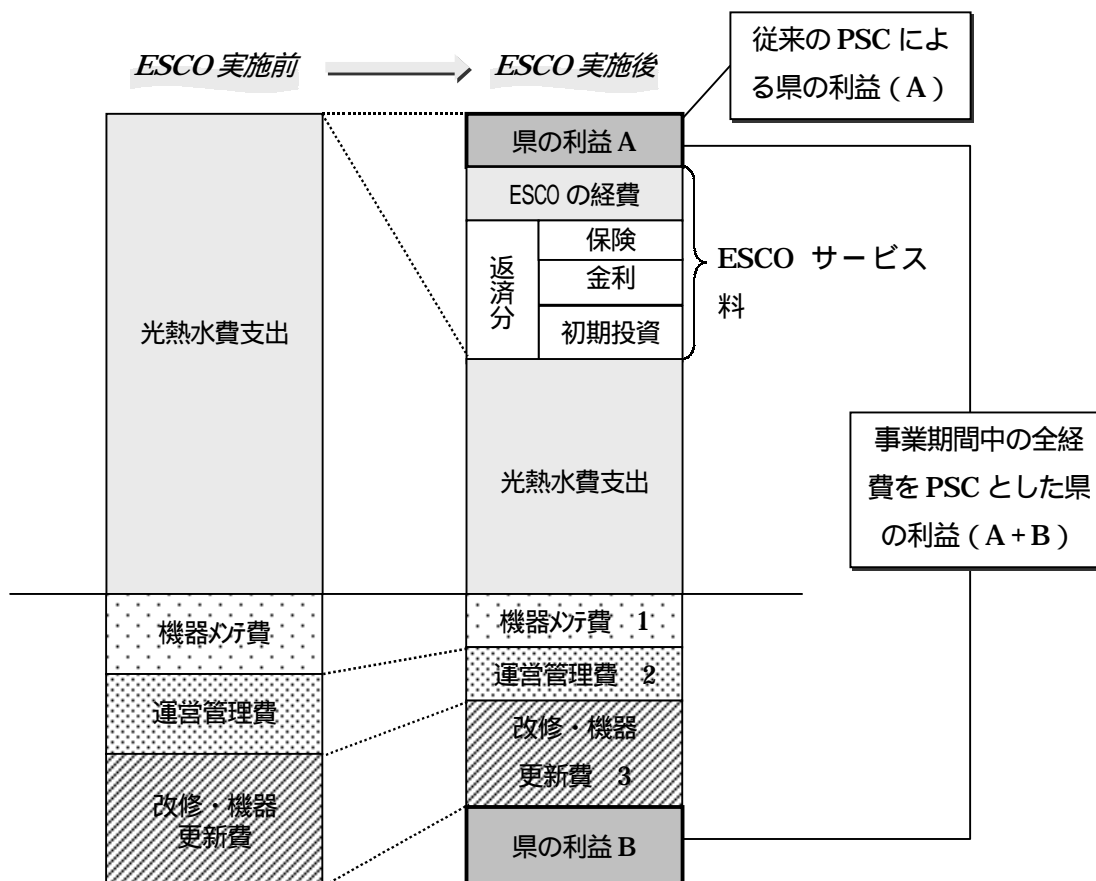
このため、初年度からの「県の利益」を削減し、初期投資をいち早く ESCO 事業者に戻済していくほうが、事業期間をより短く設定でき、事業期間中の合計の経費も削減することができる。



ウ 運転・維持管理に係る経費について

従来の ESCO 事業においては、そのほとんどが現状の光熱水費の削減分からのみ ESCO サービス料を捻出する考え方であった（つまり、PSC（Public sector comparator）⁵を現状の光熱水費のみで算出するもの）。

しかしながら、実際には、以下に示すとおり、機器メンテ費や運営管理費、改修・機器更新費においても、ESCO 事業による削減効果が見込まれ、この費用も ESCO サービス料の算出に際し考慮していく必要がある。



- 1 : ESCO 事業において熱源機の一部を交換しても、交換された機器のメンテ費はなくなる。照明器具を交換しても、器具メンテ費はなくなる。
- 2 : 同上の理由から、現状の管理費よりも減額されるはずである。
- 3 : 既に ESCO 事業で更新された機器類が存在するので、従来の改修工事費より節減されるはずである。

また、ESCO 事業においては、築年数が 10～20 年程度を経過したものが対象となることが多いが、これらの施設は事業期間中に大規模改修の時期を迎えることになる。これについては、前述のとおり、長寿命化指針との整合性を図り、事業実施することが望まれるが、この場合でも、上記のように、機器メンテ費や運営管理費、改修・機器更新費まで含んで ESCO サービス料を算定したほうが、より効率的な事業とすることができる。

5 : 公共自らが事業を実施する場合の事業期間全体を通じた財政負担額

エ 工事中の課題への対応について

ESCO 事業に伴う工事については、施設を稼働させた状態で実施することが前提となる（大阪府においても同様に実施）

この際、施設によっては工事中の音などの問題により、サービスが低下する恐れがある。サービスを著しく低下させる恐れがある場合においては、事前に施設管理者等と ESCO 事業者とで交渉を行い、工事期間中に一部営業停止等の対応をとるか、提案時の省エネルギーメニューから変更し、営業に支障をきたさないメニューのみ採用するよう協議を行っていく必要がある。

しかしながら、このような採用メニューの除外は、提案時の省エネルギー効果を低減させる恐れがあり、この点を十分に考慮の上で協議を行う必要がある。

また、大阪府では以下のような対応を行っている。

大阪府における ESCO 工事中の対応について	
コージェネレーションへの切り替えによる全停時への対応	ESCO 事業者の負担により、仮設電源を設置した後、切り替え実施
材研究室（実験器具等有り）における天井照明の蛍光灯安定器の取り替えへの対応	既存安定器は据え置きにし、その横に新たにインバータ付き安定器を設置し、既存安定器をバイパスさせて配線を切り替えることで対応
壁面における大型・中型通路誘導等の小型の高輝度型への更新	小型に更新することで、従前設置面が露出するが、処理せずそのまま対応

また、上記の他、ESCO 事業に伴う工事時における対応策としては、以下のような方法が考えられる。

ESCO 事業に伴う工事時における対応策

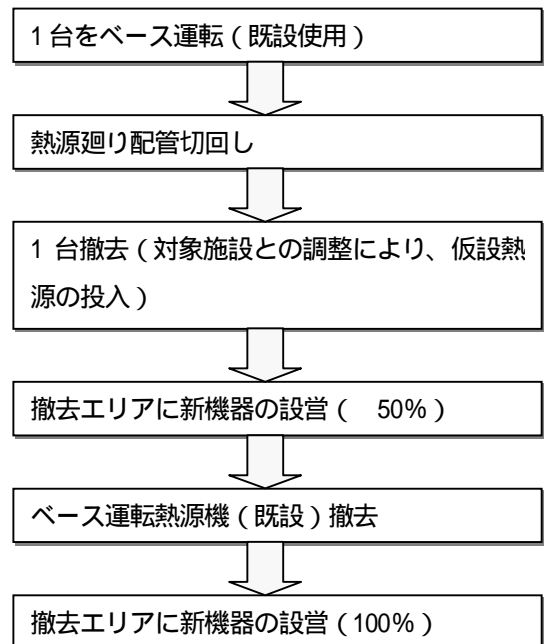
1) 熱源改修

熱源機は機器メンテナンス、更新を考慮し、通常複数台（2 台）設置が原則となっている。

まず、施設の負荷率が比較的低い場合には、1 台をベース運転とし、蒸気系統の確保を行う。また、機械室に比較的余裕がある場合には、右フロー図のとおり考えられる。

また、対象施設が用途上 24 時間稼働施設となっている場合には、熱源の停止が不可能であり、右フロー図の中で、総熱量の不足が生じる場合には、ESCO 事業者による仮設熱源の投入、対象施設による一部空調エリアの停止、温度設定の緩和、夜間工事の許可等の使用上の制限が発生する。

着工前には対象施設の協力と理解のもとに、仮設計画書を綿密に作成することが絶対条件である。



2) 給排水改修

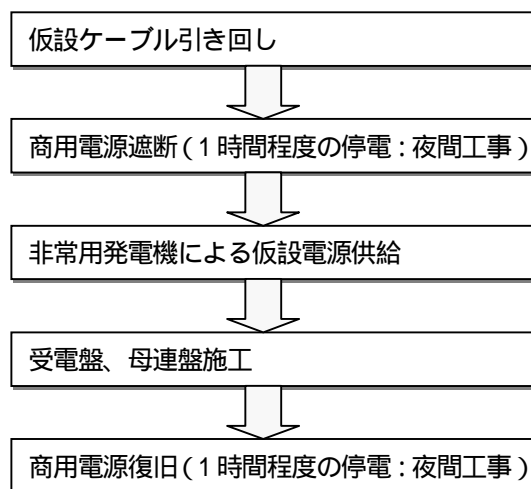
擬音装置、水洗の取替工事は使用しながらの工事は困難であるため、各便所の一斉停止が条件となる。よって、エリア設定（各階、男女別等）をし、使用制限を行いながら工事を進めていく。

3) 電気改修

熱源改修と同時にコージェネレーション発電機の設置及び、系統連結に伴う仮設工事と考えられるケースは、右フロー図が考えられる。切替工事に3~4日程度の工事期間が予想される。

既設非常用発電機を仮設使用するため、所轄消防署や建築指導課など関係各署との打合せ手続きが必要となる。

また、仮設電源使用時においても、部分停電の個所が発生すると予想される。



4) 照明器具改修(安定器交換)

照明器具の安定器交換は、部屋を使用しながらの交換は不可能であり、給排水改修と同様エリア設定をし、使用制限を行いながら工事を進めていく。尚、交換ペースは一日5~6部屋程度進捗可能と考えられる。

オ 中小企業の参画について

ESCO事業の実施については、新しいビジネス創出への期待が高まる一方で、地域に密着した地元企業や中小企業を活用した地域経済への波及効果が弱まるという懸念もなされている。

そこで、今後はそのような企業のノウハウを活かすことのできる事業への参画機会の創出を図っていく必要がある。

まず、その方策の一つとしては、地球温暖化対策の一環としてESCO事業以外の通常の省エネルギー改修工事を地域の中小企業向けに実施することを検討していく。特に、県有施設においては、小規模な施設も数多く存在し、そのような施設については、ESCO事業としては成立しなくても、通常の省エネルギー改修工事としての必要性は他の施設と同様高いため、地域の中小企業の参画機会は相当程度確保できるものと考えられる。

二つ目としては、ESCO事業者の下請け会社として、できるだけ地域の中小企業を活用するよう働きかけていく必要がある。この方策については、大阪府において募集要項等で明記されている。

また、民間資金活用型のESCO事業については、「包括的な省エネルギーサービス」としての一括発注方式を採用することになるため、ESCO事業者は、複数の事業者がコンソーシアムを形成するケースが多いものと予想される。三つ目の方策として、このコンソーシアムの一員としてできるだけ地域の企業を活用するよう働きかけていく必要もある。

ただし、ESCO事業においては、省エネルギー効果を保証する必要があるため、コンソーシアム内において適切なリスク分担がなされる必要がある。

カ ESCO 事業の普及に向けた啓発活動について

現在 ESCO 事業については普及段階にあり、ESCO 事業の仕組みや特徴等について、パンフレットの発行やセミナーの開催等を通じてよりわかりやすく広報を行うとともに、県が率先して事業化を進め、その手法や効果等についてもわかりやすく広報していく必要がある。

2 ESCO 事業導入時の補助金

現在、ESCO 事業で活用が可能な補助金としては、次のものが一般的である。

民間資金活用型 ESCO 事業への補助

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）「エネルギー使用合理化事業者支援事業」

既設の工場、事業所における省エネルギー設備・技術の導入事業であって、省エネルギー効果が高いと見込まれ、費用対効果が優れていると認められるもの。民間資金活用型 ESCO 事業は、ESCO 事業者と県の共同申請とする。

補助対象費用：設計費、設備費、工事費、諸経費

補助率：1 / 3（上限 5 億円）

自己資金型 ESCO 事業への補助

環境省 「地方公共団体率先対策補助事業」

自らの事務・事業に関する実行計画に基づく、地方公共団体の施設への省エネ・代エネ施設設備の整備を行う地方公共団体に対し補助。

補助額は 1 / 2

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）「地域省エネルギー普及促進対策事業」

地方公共団体が策定した地域における省エネルギー普及の促進のための計画が、次の交付要件を満たしている計画（以下「地域省エネルギー普及促進計画」という。）である場合に、当該計画に基づき実施される事業に要する費用に対して補助。

省エネルギー設備の導入事業（以下「地域省エネルギー普及促進事業」という。）の内容が地域における取組として先進性があること。

地域省エネルギー普及促進事業の遂行によって、当該地域のエネルギー・環境対策に貢献する見込みがあること。

地域省エネルギー普及促進事業の遂行によって、他の地方公共団体に対する波及効果が見込まれること。

地域省エネルギー普及促進事業の遂行によって、普及啓発事業（以下「地域省エネルギー普及啓発促進事業」という。）を行う場合に合っては、その実施が地域における省エネルギーの普及促進に十分寄与するものであること。

省エネルギー普及促進計画に係る事業の実施の計画が確実かつ合理的であること。

補助対象費用：設計費、機械装置等購入費、工事費、諸経費

補助率：1 / 2 以内

