

(平成 27 年 2 月策定、令和 2 年 3 月改正)

【1】目的

本プランは、建築物の省エネルギー化、地球温暖化防止対策、光熱水費の削減を効果的に進めることができるESCO（エスコと読む。Energy Service Company の略）事業を、広汎な府有施設へ効果的に展開（民間資金活用型ESCO事業）し、さらに大阪府内の市町村や民間ビルへも普及啓発・促進していくため、その具体的な推進方法を定めるもので、今般、前プランの計画期間（16 年度～25 年度）満了に伴い改訂されたものである。

ESCO事業のスキーム

民間資金活用型ESCO事業とは、既存庁舎等を民間の資金とノウハウで省エネルギー化改修し、省エネルギー化による光熱水費の削減分で改修工事に係る経費等を償還し、残余を本府とESCO事業者の利益とする事業である。

民間資金活用で**初期投資が不要**であることに加え、光熱水費削減の枠内で改修費用を賄うため、実質的な**後年度負担増もなく**、

- ① 省エネルギー化により光熱水費が削減
- ② CO₂排出量削減で地球温暖化対策に有効
- ③ 省エネリニューアル事業の創出

という一石三鳥の効果が有り、以下の府主要施策にも位置付けられている。

- 「大阪の成長戦略 [2018 年 3 月版]」
(計画期間：2018 年～2020 年)
- 「大阪 21 世紀の新環境総合計画」
(計画期間：2011 年～2020 年)
- 「おおさかエネルギー地産地消推進プラン」
(計画期間：2014 年～2020 年)

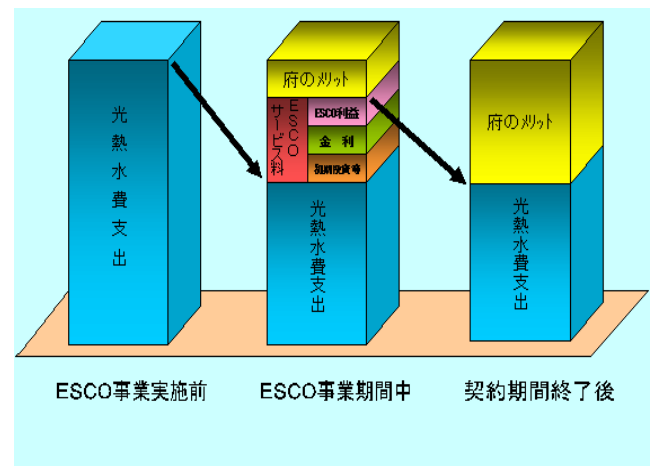


図-1 ESCO事業スキーム



図-2 ESCO事業の実施効果

【2】E S C Oアクションプランの達成状況とプラン改訂の経緯

「大阪府E S C Oアクションプラン」（前プラン）は平成 16 年 7 月の策定から 10 年が経過し、計画期間が満了した。

目標としていた 32 施設（警察署は除く）を上回る 33 施設で導入を達成した（表-1）。

導入効果は、**光熱水費削減額約 51 億円**（約 6.3 億円/年【目標値は 5.3 億円/年】）、**省エネ率平均約 23%、CO₂ 排出削減量約 12 万8千トン**（約 1 万 4 千トン/年【目標値は 6 千トン/年】）にのぼっている（平成 25 年度末現在）。

表-1 E S C O事業導入済施設

契約年度	施 設 名	竣工年	延床面積 (㎡)	省エネ率 (%)
平成 13 年度	母子保健総合医療センター	1981	32,125	24.8
平成 14 年度	4 府民センタービル（三島、泉南、南河内、北河内）(4)	1971～1974	29,354	19.7
平成 15 年度	急性期・総合医療センター	1989	68,841	25.1
平成 15 年度	教育センター	1993	18,830	13.7
平成 15 年度	障がい者交流促進センター	1985	8,080	21.8
平成 15 年度	池田・府市合同庁舎	1973	21,083	29.1
平成 16 年度	呼吸器・アレルギー医療センター	1973	43,233	39.8
平成 16 年度	マイドームおおさか	1987	31,180	29.4
平成 16 年度	労働センター	1978	21,584	34.7
平成 17 年度	門真運転免許試験場	1994	28,044	19.4
平成 17 年度	中河内府民センタービル	1974	6,367	17.3
平成 17 年度	府庁舎本館・別館(2)	1926/1964	28,206	8.3
平成 18 年度	体育会館	1987	28,206	16.1
平成 18 年度	青少年海洋センター(2)	1974/1994	16,911	17.3
平成 19 年度	男女共同参画・青少年センター	1994	12,761	24.7
平成 25 年度	池田保健所外 10 件(11)	1960～1994	26,427	7.8
平成 26 年度	中央図書館	1995	30,770	41.5
平成 26 年度	りんくうタウン駅ビル	1996	15,320	30.3

※()は 2 以上の場合の施設数を示す

加えて、その間には、

- ① L E D照明、空調の高効率化などの省エネ技術革新
- ② 住宅・建築物部門のエネルギー需要増大や原発事故後の節電取組み、エネルギー単価の上昇
- ③ 策定当時は築年数が浅かった施設や、E S C O導入済であるものの設備機器が更新されなかった施設での設備機器の経年劣化
- ④ 設備更新型E S C Oが国土交通省のE S C O導入マニュアルに位置づけられた

等の状況変化があり、前プランで対象外としていた施設や当時の省エネ技術では事業化がやや困難とされていた施設等でも事業化の可能性が出てきたため、前プランを再構築する必要が生じた。

このため、最新省エネ技術など新たな知見に基づき、設備利用の実態調査や新たな省エネ手法の検討などE S C O導入の可能性を再検証し、前プランを改訂することとした。

【3】新・大阪府ESCOアクションプラン

（１）新プランのポイント

本プラン策定に当たっては、学識経験者で構成する「大阪府ESCO提案審査会 ESCOアクションプラン策定調査部会」を設置し、審議の結果、以下のポイントで策定を進めることとした。

【主な検討ポイント】

① 府有建築物のうち、延床面積が原則 6,000 m²以上の施設を対象に、技術革新等を踏まえた省エネ再診断を行い、ESCO事業の可能性を検討

⇒前プランと同様にESCO導入の可能性が高いと考えられる延床面積が 6,000 m²以上の施設を対象に省エネ再診断を行った。前プランでは対象外としていた新別館や咲洲庁舎などの平成築建物についても今回新たに検討施設として加える。また、ESCOが導入できなかった一部の中小規模施設も再検討を行った。

② 6,000 m²未満の中小規模施設でも、警察署など同種建物の施設は複数をまとめて公募する等の手法を用いることで、対象施設の拡大を検討

⇒警察署や府税事務所、学校などは同種建物が複数あるため、これらを一定数まとめて公募することでスケールメリットを生み出し、これまで導入できなかった中小規模施設(6,000 m²未満)での事業化を推進することとした。

③ 従来のESCOでは熱源機器の更新が難しい場合も省エネに配慮した改修が可能となるよう、設備更新型ESCO事業を活用した事業化を検討

⇒当初ESCO事業を導入し、事業契約が満了した施設（府民センタービルや教育センター等）のなかには、熱源機器の老朽化が進み、更新時期を迎えているところも少なくない。しかし、更新するには多額の費用が必要となり省エネ化による光熱水費削減分で改修費用を賄う従来のESCO手法では、事業採算性の確保が難しい。

そこで、老朽化した設備機器の改修とESCO事業を一体的に発注する「設備更新型ESCO事業」の手法等を活用し、ESCO契約が満了した施設のさらなる省エネ化の検討を図ることとした。

【設備更新型ESCO事業とは】

省エネ化による光熱水費の削減額に機器の更新費用を別途加算し、その範囲内で工事費を償還する「設備更新型ESCO事業」が国土交通省大臣官房官庁営繕部の「官庁施設におけるESCO事業導入・実施マニュアル」に位置付けられている。

熱源機器の老朽化で更新時期を迎えている施設では、通常の改修工事より実質負担額が低減できることから（図-3）、まずは府民センター等ESCO実施済施設を対象とした再ESCOの手法として「設備更新型ESCO事業」の導入検討を図り、これをモデルとしたESCO事業の効果的な推進を目指す。

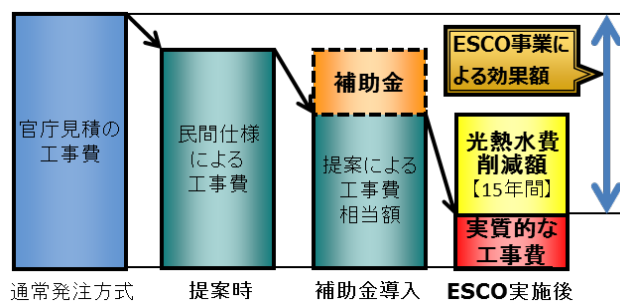


図-3：設備更新型ESCO事業の導入効果

(2) 推進目標

①【計画期間】 平成 27～令和 6 年度（10 年間）

本プランにおける取組み期間は、前プランにおける事業化の達成実績等を踏まえ、10 年間とする。

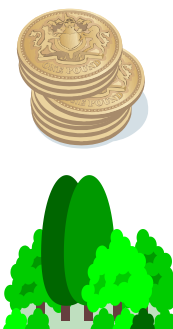
②【ESCO 事業導入目標施設数】 82 施設

ESCO 事業導入目標施設数は、独立行政法人等を除く府有施設で、本プラン策定時に想定した施設数の 82 施設を目標とする。

③【省エネ目標（26 年度比）】

- ◇ 平均省エネ率※：15%（※省エネ率は総量平均）
- ◇ 光熱水費削減額：今後 10 年でさらに 60 億円の効果額を見込む*
（新プラン対象施設全てに導入した場合の年間削減額：4.4 億円/年）
- ◇ エネルギー削減量：原油換算で年間 4,700 キロリットル
- ◇ 二酸化炭素排出削減総量：年間 8,700 トン

*新プランで導入を図る施設の削減額累計見込み(約 25 億円)と前回プランの継続効果分(約 35 億円)の合計であり、これまでの累計実績(約 51 億円)に上積みを図るものとして設定。



上記の推進目標は、本プラン策定時に想定した 82 施設の全てに ESCO 事業を導入した場合の実施効果の試算に基づき、上記のとおり設定するものとする。なお、目標値は 26 年度比とし、これまでの本府 ESCO 事業の効果から更に上積みを目指すものである。

(3) 推進方策

①省エネ見込率が高い施設「A グループ」、「B グループ」を中心として、順次 ESCO 事業の導入を図っていく。

10,000 m²以上で省エネ見込率 10%以上の施設を「A グループ」、6,000 m²以上で省エネ見込率が 6%以上の施設を「B グループ」、それ以外で今後事業化の可能性があるものを「C グループ」とする。

なお、今回 B グループについては、前プラン同様に単独施設で事業化を図る B 1 をはじめ、前述の検討ポイントに基づき、複数施設一括での事業化を目指す B 2、再 ESCO 化を図る B 3 に分類した。

②延床面積が 6,000 m²未満の中小規模施設であっても、警察署や学校等、同種建物を複数施設一括して事業化できるものを一定規模を確保して事業化を図る。

上記の手法で事業化するものを「B 2 グループ」とする。

③ ESCO 導入済み施設等であっても、設備更新型 ESCO による手法等を活用できるものは事業化を図る。

上記の手法で事業化するものを「B 3 グループ」とする。

その他、省エネ診断結果からは省エネルギー見込率が比較的低い施設（スポーツ施設・複合施設等）においても、事業者に対するアンケート調査では一定の関心が得られ、今後の施設運営状況や近年の LED 照明を始めとする更なる省エネ技術進展の動向によって事業化できるものを「C グループ」として進める。

表一 2 に ESCO 事業対象施設一覧を示す。記載がない施設であっても、事業化が見込めると判断した施設については積極的に事業化を進める（表一 2 については、適宜見直しを実施する）。予備調査会等も活用しながら、事業化の判断や公募条件などに反映していく。

なお、提案公募施設の最終的な決定は、施設所管課で構成する庁内連絡会議「府有建築物 ESCO 事業推進会議」の場において、承認を得るものとする。

ESCO 事業の導入を効果的、継続的に実施していくためには、省エネ技術の最新動向や電力自由化に代表

されるような社会情勢等、E S C Oを取り巻く状況の変化を的確に把握して対応していく必要がある。

そこで、学識経験者で構成するE S C O提案審査会などの場も活用し、本プランの進捗管理を行いながら、P D C Aサイクルに基づく取組みのフォローアップを実施する。

表-2 E S C O事業対象施設一覧

分類	施設名	場所	施設名	場所	施設名	場所
A	りんくうタウン駅ビル	泉佐野市	咲州庁舎	泉佐野市	府庁新別館	大阪市中央区
	中央図書館	東大阪市	国際会議場	東大阪市		
B	B1	泉北府民センタービル	堺市西区	中河内救命救急センター	東大阪市	中央卸売市場 茨木市
	B2	なにわ北府税事務所	大阪市北区	北野高校	大阪市淀川区	大淀警察署 大阪市北区
		中河内府税事務所	東大阪市	大手前高校	大阪市中央区	都島警察署 大阪市都島区
		泉北府税事務所	堺市堺区	清水谷高校	大阪市天王寺区	此花警察署 大阪市此花区
		夕陽丘高等職業技術専門校	大阪市天王寺区	高津高校	大阪市天王寺区	東警察署 大阪市中央区
		芦原高等職業技術専門校	大阪市浪速区	夕陽丘高校	大阪市天王寺区	南警察署 大阪市中央区
		南大阪高等職業技術専門校	和泉市	港高校	大阪市港区	大正警察署 大阪市大正区
		東大阪高等職業技術専門校	東大阪市	天王寺高校	大阪市阿倍野区	天王寺警察署 大阪市天王寺区
		服部緑地	豊中市	春日丘高校	茨木市	浪速警察署 大阪市浪速区
		箕面公園	箕面市	茨木高校	茨木市	東淀川警察署 大阪市東淀川区
		寝屋川公園	寝屋川市	四條畷高校	四條畷市	東成警察署 大阪市東成区
		山田池公園	枚方市	枚方津田高校	枚方市	旭警察署 大阪市旭区
		深北緑地	大東市	山本高校	八尾市	鶴見警察署 大阪市鶴見区
		久宝寺緑地	八尾市	八尾高校	八尾市	阿倍野警察署 大阪市阿倍野区
		長野公園	河内長野市	富田林高校	富田林市	住之江警察署 大阪市住之江区
		錦織公園	富田林市	三国丘高校	堺市堺区	住吉警察署 大阪市住吉区
		石川河川公園	羽曳野市	岸和田高校	岸和田市	西成警察署 大阪市西成区
		大泉緑地	堺市北区	日根野高校	泉佐野市	摂津警察署 摂津市
		住之江公園	大阪市住之江区	今宮高校	大阪市浪速区	豊能警察署 豊能郡能勢町
		住吉公園	大阪市住之江区	桃谷高校	大阪市生野区	箕面警察署 箕面市
		浜寺公園	堺市西区	大冠高校	高槻市	豊中南警察署 豊中市
		二色の浜公園	貝塚市	佐野工科高校	泉佐野市	堺警察署 堺市堺区
		りんくう公園	泉佐野市	城東工科高校	大阪市城東区	南堺警察署 堺市南区
		せんなん里海公園	泉南郡岬町	生野視聴覚支援学校	大阪市生野区	関西空港警察署 泉南郡田尻町
				守口支援学校	守口市	泉佐野警察署 泉佐野市
				吹田支援学校	吹田市	泉南警察署 阪南市
				羽曳野支援学校	羽曳野市	羽曳野警察署 羽曳野市
						黒山警察署 堺市美原区
						富田林警察署 富田林市
						枚岡警察署 東大阪市
						柏原警察署 柏原市
						寝屋川警察署 寝屋川市
						高石警察署 高石市
	B3	南河内府民センタービル	富田林市	北河内府民センタービル	枚方市	府庁別館 大阪市中央区
		泉南府民センタービル	岸和田市	障がい者交流促進センター	堺市南区	池田・府市合同庁舎 池田市
		三島府民センタービル	茨木市	教育センター	大阪市住吉区	
C		家畜保健衛生所	泉佐野市	狭山池博物館	大阪狭山市	大型児童館ビッグバン 堺市南区
		門真スポーツセンター	門真市	近つ飛鳥博物館	南河内郡河内町	ITステーション 大阪市天王寺区
		臨海スポーツセンター	高石市	本庁舎別館(※)	大阪市中央区	

※1 本プラン策定時（平成27年2月）は82施設を対象 ※2 令和2年3月、太字斜体の施設を追加、網掛けの施設を削除

※3 本庁舎別館（府庁別館）は分類を変更

（４）府内市町村・民間建築物へのＥＳＣＯ普及促進

①市町村・民間建築物へのＥＳＣＯ普及

府内市町村に対しては、「大阪府市町村ＥＳＣＯ会議」の開催を通じ、積極的にＥＳＣＯ事業の導入を働きかけた結果、これまでに 17 市 116 施設で事業化が実現した。（令和 2 年 2 月現在）

本府におけるＥＳＣＯ導入事例は契約ベースで 96 施設、さらに令和 2 年度には 9 施設が追加見込みと全国的にも類を見ない実績を誇っている。ＥＳＣＯ事業に係る様々なノウハウの蓄積を活かし、引き続き府内の市町村や民間建築物にもＥＳＣＯ事業の普及促進に努めていく。

②市町村・民間建築物におけるＥＳＣＯ事業の潜在市場規模（プラン策定時）

〇府内市町村有大規模建築物(延床面積 5,000 ㎡以上の業務施設)における潜在市場規模

エネルギー消費量等の調査結果と「新プラン策定調査」で想定したＥＳＣＯ原単位を用いて算出したところ、府内市町村有大規模建築物における**潜在市場規模(工事費ベース)**は約 90 億円と見込まれる。

〇府内の大規模建築物(延床面積 5,000 ㎡以上)におけるESCO事業の潜在市場規模

「建築物ストック統計（国土交通省）」等のデータを基に推計したところ、**潜在市場規模は約 3,000 億円(工事費ベース)**、省エネ削減効果は原油換算で年間に約 71 万キロリットルと見込まれる。

③ビル省エネ度判定制度の構築について ～ＥＳＣＯ推進ツールとして～

ＥＳＣＯ事業の導入検討に際しては、建物の有する設備のスペックは勿論のこと、日常における設備の運用状況（照明点灯時間・間引きの状況、空調運転時期・設定温度など）が非常に重要な要素である。

そこで、今回の新プラン策定に関する施設の調査については、設計性能＋運用性能の 2 軸による評価をもって、建物の省エネルギー性能を判定する「ビル省エネ度判定システム（公益社団法人 空気調和・衛生工学会近畿支部 開発）」を試行的に活用することとした（図-4）。

実例として今回調査施設の格付結果を図-5に示す。ＥＳＣＯ実施前後の省エネ性能が D から B- に改善した様子が一目で分かる。

このように簡単な操作でビルのエネルギー使用状況や省エネ改修の可能性を「見える化」できることから、「ビル省エネ度判定システム」を市町村や民間施設でのＥＳＣＯ導入の推進ツールとして活用する。

◇『ビル省エネ度判定制度』の創設

建物の省エネ度合いを「見える化」できる「ビル省エネ度判定システム」をホームページ上に公開し、誰でも任意に利用できるようにすることでＥＳＣＯ導入や省エネ改修への動機付けを図り、必要に応じて府が省エネ度格付を認証する『ビル省エネ度判定制度』を創設した。

また、認証を活用した誘導策などもあわせて検討していくことで制度の周知拡大とＥＳＣＯ事業の普及啓発につなげていく。

本制度の運用を通じて、府域における省エネ化の動向やＥＳＣＯ導入効果の検証等に生かすなど、新プランの推進管理にも活用していくことにより、府域全体における建築物の省エネ化促進を目指す。

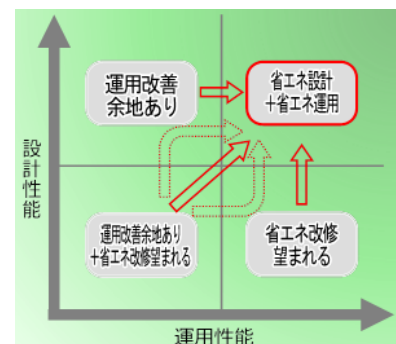


図-4：ビル省エネ度判定システム概要

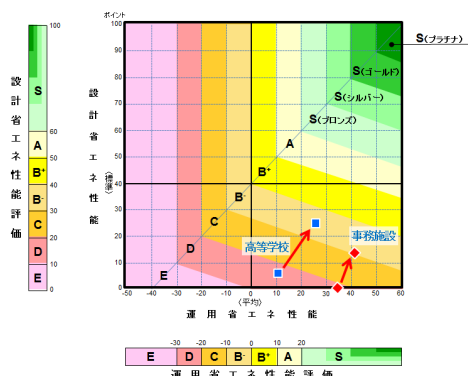


図-5：ビル省エネ度判定システム判定結果例

～参考資料～

【1】省エネ診断調査

（1）調査の概要

前述の検討方針を踏まえて省エネ診断を実施した。具体的には、府施設全体の中からエネルギー使用量や光熱水費の高い施設を抽出（表-3）して現地診断を行うとともに、ESCO事業者へのアンケート調査を実施して事業可能性分析等を行った（図-6）。

なお、基礎調査は、「緊急雇用創出基金事業（起業支援型地域雇用創造事業）」を活用した「建築物省エネ診断・ESCOアドバイザー・省エネ格付推進事業」により実施した。

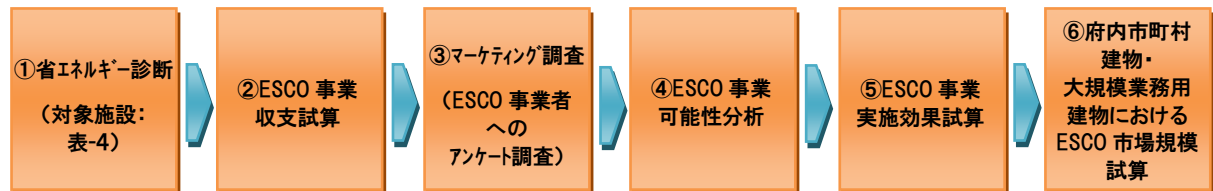


図-6 省エネ診断実施方法

表-3 省エネ診断対象施設

	用途	施設名	竣工年	延床面積 (㎡)	消費エネルギー (MJ/㎡・年)	備考
府有施設			-	-	-	-
1	事務施設	なにわ北府税事務所	1971	3,145	605	
2	事務施設	中河内府税事務所	1973	2,662	849	
3	事務施設	泉北府税事務所	1968	2,543	583	
4	事務施設	南河内府民センタービル	1972	7,695	906	○
5	事務施設	泉北府民センタービル	1974	7,195	809	
6	事務施設	泉南府民センタービル	1972/1989	7,731	843	○
7	事務施設	三島府民センタービル	1972	7,271	826	○
8	事務施設	北河内府民センタービル	1974	6,335	887	○
9	事務施設	府庁別館	1964	30,127	1,440	○
10	事務施設	池田・府市合同庁舎	1973	21,084	932	○
11	研修施設	教育センター	1970/1993	18,564	582	○
12	福祉施設	ITステーション	1967	2,357	1,216	
13	福祉施設	障がい者交流促進センター	1985	8,345	1,052	○
14	医療施設	中河内救命救急センター	1998	3,449	7,900	
15	研究所	家畜保健衛生所	2010	1,410	1,251	
16	スポーツ施設	門真スポーツセンター	1995	37,661	1,313	
17	スポーツ施設	臨海スポーツセンター	1972	12,381	1,891	
18	児童遊戯施設	大型児童館ビッグバン	1998	12,364	1,307	
19	会議場	国際会議場	1999	67,546	2,254	
20	市場	中央卸売市場	1976	86,224	2,312	
21	複合施設	府庁新別館	1995/1997	46,126	1,170	
22	複合施設	咲州庁舎	1995	149,296	1,504	
23	学校(職技専)	夕陽丘高等職業技術専門校	2000	5,719	414	
24	学校(職技専)	芦原高等職業技術専門校	1991	4,774	348	
25	学校(職技専)	南大阪高等職業技術専門校	2006	11,583	444	
26	学校(職技専)	東大阪高等職業技術専門校	1989	8,919	266	
27	学校	北野高校	1999	13,260	413	
28	学校	大手前高校	1999	16,458	409	
29	学校	清水谷高校	1991	12,802	386	
30	学校	高津高校	1989	14,103	436	
31	学校	夕陽丘高校	2003	15,946	415	
32	学校	港高校	1980	13,185	360	
33	学校	天王寺高校	1992	14,252	372	
34	学校	春日丘高校	1998	13,477	458	
35	学校	茨木高校	1995	15,728	369	
36	学校	四条畷高校	1936	17,468	341	
37	学校	枚方津田高校	1986	15,033	389	
38	学校	山本高校	1994	11,961	349	
39	学校	八尾高校	1994	14,733	350	
40	学校	富田林高校	1996	12,444	450	

41	学校	三国丘高校	1994	14,052	480	
42	学校	岸和田高校	1999	14,762	391	
43	学校	日根野高校	1987	12,164	316	
44	学校	今宮高校	1995	14,287	385	
45	学校	桃谷高校	1995	14,683	397	
46	学校	生野視聴覚支援学校	1989	8,437	527	
47	学校	守口支援学校	1998	6,983	513	
48	学校	吹田支援学校	1998	9,316	536	
49	学校	羽曳野支援学校	1990	2,852	393	
50	警察施設	都島警察署	2000	4,685	1,653	
51	警察施設	東警察署	1992	7,690	2,248	
52	警察施設	南警察署	1987	7,395	1,824	
53	警察施設	大正警察署	1991	2,831	2,083	
54	警察施設	天王寺警察署	1995	3,730	1,869	
55	警察施設	浪速警察署	1999	6,070	1,640	
56	警察施設	東淀川警察署	1982	3,230	2,123	
57	警察施設	東成警察署	1992	3,532	1,673	
58	警察施設	旭警察署	2000	3,622	1,826	
59	警察施設	鶴見警察署	1981	2,918	1,739	
60	警察施設	阿倍野警察署	1990	4,110	1,591	
61	警察施設	住吉警察署	1998	4,392	1,763	
62	警察施設	西成警察署	1995	7,141	1,856	
63	警察施設	箕面警察署	1985	2,867	1,791	
64	警察施設	堺警察署	1997	4,539	2,810	
65	警察施設	羽曳野警察署	1983	3,024	1,953	
66	警察施設	黒山警察署	1982	2,660	2,067	
67	警察施設	富田林警察署	1989	3,469	1,571	
68	警察施設	柏原警察署	1980	2,204	2,186	
69	警察施設	寝屋川警察署	1988	3,663	2,343	
府有施設以外			-	-	-	-
70	大学	府立大学中百舌鳥キャンパス C5 棟	1992	12,343	1,791	
71	大学	府大中百舌鳥キャンパス C10 棟	1995	10,714	3,539	
72	大学	府立大学羽曳野キャンパス	1994	37,072	705	
73	大学	府立大学大りんくうキャンパス	2009	17,512	1,859	
74	研究所	府立産業技術総合研究所	1992	37,052	1,946	
75	市町村施設	A市コミュニティセンター	1996	4,506	983	
76	市町村施設	A市生涯学習センター	1994	9,905	997	
77	市町村施設	A市社会福祉会館	1995	3,241	936	
78	市町村施設	A市総合体育館	1997	12,781	1,302	
79	市町村施設	B市施設-本庁舎	1970	19,410	813	
80	市町村施設	B市施設-総合センター	1991	22,507	1,460	
81	市町村施設	C市市立病院（本館）	1997	28,249	2,867	
82	民間事務所	某テナントビル（北区）	1968	8,053	—	
83	商業施設	民間施設（住之江区）	1994	336,414	—	
84	民間事務所	某組合会館（東大阪市）	1967	428	—	

※1：備考に示す○印はE S C O事業実施済みまたは実施中施設

※2：府内市町村や民間でのE S C O市場規模試算等の参考とするため、一部の市町村や民間施設も省エネ診断を実施

※3：E S C O事業可能性検討にあたっては、同用途・規模の施設は一部類推判断したため、上記はプラン策定時の82施設とは異なる。

（2）省エネルギー可能性調査とE S C O事業可能性調査の結果

今回調査を実施した施設の省エネルギー見込率とE S C O事業可能性の分布を図-7に示す。

中小規模施設でも省エネ見込率が高い施設もあり、特に警察署は24時間稼働しているため、延床面積が6,000㎡未満であっても、単独でのE S C O事業化が見込めるが、複数署を組み合わせることで、より事業化の可能性が高まると考えられる。

また、学校施設・支援学校については、日常の稼働率が高い照明のLED化が実現する可能性が極めて高く、さらに複数校をまとめてE S C O事業化した場合、関心を示す事業者の数も多いことから、スケールメリットにより空調設備などLED以外の提案も実現可能性が高くなると判断した。

複合施設やスポーツ施設では、省エネ見込率が低くても、E S C O事業者の関心が高い結果となっており、E S C O事業化の可能性があると推察できる。

全体として、延面積6,000㎡以上かつ省エネ見込率6%以上の施設においては、事業規模が概ね確保され、

アンケート調査でも関心度が高いことから、E S C O事業化の可能性は十分にあるものと考えられる。

それ以外の施設についても、施設規模が大きく省エネ見込量が多く見込まれる場合や、同種の建物等を複数まとめることでスケールメリットが得られる場合等では、事業化の可能性が高まるとの調査結果が得られていることから、これらの施設も組み合わせた、より効果的なE S C O事業の推進を目指す。

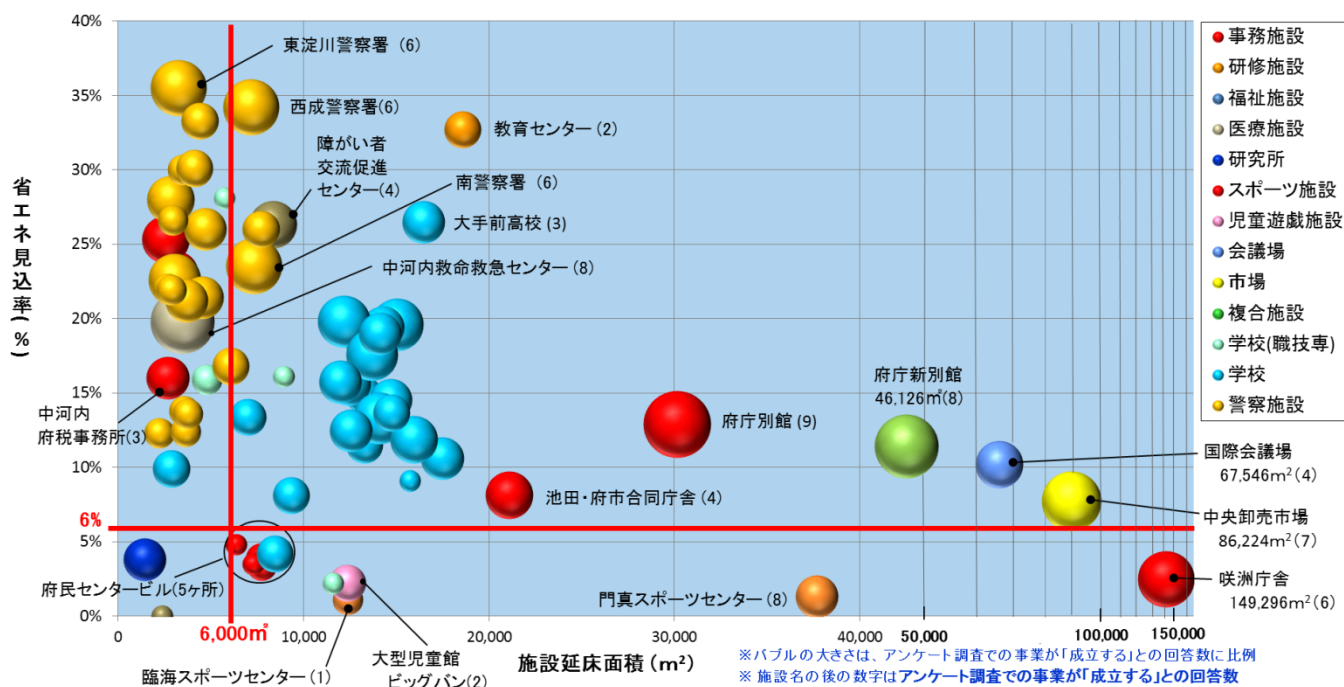


図-7 府有施設の省エネルギー可能性調査及びESCO事業可能性調査結果

表-4：E S C O事業導入に向けた施設分類

分類	実施要件			施設名
Aグループ	実施効果が大きいため、優先して事業を実施することが望ましいと判断されるもの 1) 延床面積 10,000 ㎡以上、2) 省エネ見込率 10%以上 の要件を満足するもの 3) その他施設規模や省エネ可能性等から実施効果が大きいと判断されるもの			新別館、咲洲庁舎、 りんくうタウン駅ビル、 中央図書館、 国際会議場
Bグループ	エネルギー使用量が中程度であるが事業実施を進めることが望ましいと判断されるもの 1) 延床面積 6,000 ㎡以上 2) 省エネ見込率 6%以上 の要件を満足するもの なお、一部の小規模事務施設については、複数施設を一括して実施することを検討する	B1	E S C O未導入であり、単独で事業実施効果が見込めるもの	中河内救命救急センター、 中央卸売市場、 泉北府民センタービル 等
		B2	E S C O未導入であり、施設数が多く複数施設を一括公募することで実施効果が一定見込めるもの	警察署、 高等学校、 職業技術専門学校、 府税事務所 等
		B3	E S C O事業導入済みであるが、設備更新型E S C Oによる手法などを活用することで実施効果が一定見込めるもの	府民センタービル、 障がい者交流促進センター、 府庁別館、教育センター、 池田・府市合同庁舎 等
Cグループ	上記のいずれにも該当しないが、設備更新型E S C O事業の導入や今後の省エネ技術の進展を注視しながら、事業化を検討するもの			門真スポーツセンター、臨海スポーツセンター、大型児童館ビッグバン、家畜保健衛生所、 I Tステーション 等

【2】府有施設におけるE S C O事業実施効果試算

今回の調査結果を基にして、E S C O事業を実施した場合の試算をまとめると以下のようになる。

表－5 E S C O事業収支試算結果

実施分類	施設数	延面積 (千㎡)	省エネ率(%)	省エネルギー可能量(年間)			省エネ量 原油換算 (千L/年)	削減費 合計 (百万円/年)	CO ₂ (ton/年) 削減量	改修 工事費 ^{※1} (百万円)
				電気 (MWh)	ガス (千㎡)	水道 (千㎡)				
Aグループ	5	309	11.8	2,735	327	22	1,320	158	2,359	969
Bグループ	B1	3	9.6	1,795	97	4	575	37	1,078	477
	B2	61	25.9	6,665	534	68	2,339	205	4,445	1,462
	B3	8	13.1	1,335	8	10	353	31	659	176
Cグループ	5	66	1.5	133	0	9	34	7	69	21
合計	82	1,045	14.8 ^{※2}	12,663	966	113	4,621	438	8,610	3,105

※1 改修工事費は、省エネ化に必要な費用として想定される初期投資額（工事費総額）を示す。

※2 省エネ率は、総量平均で算出した値を示す。

大阪府においてこれまでにE S C O事業を導入した33施設についても、今後継続した効果[※]が見込めることから、本プランの対象施設とあわせた府施設全体のE S C O実施効果は次のとおりとなる。

※導入済み事業の効果は、H25年度末における実績額による。

■E S C O導入済施設を含めた場合の実施効果試算

◇光熱水費削減額：年間約11億9千万円

◇エネルギー削減量：原油換算で年間約1万1千キロリットル（ドラム缶約5万6千本分^{※2}に相当）

◇二酸化炭素排出削減総量：年間約2万4千トン

（同量の二酸化炭素を植林により固定するとすれば、大阪ドームの153倍の面積の植林^{※1}が必要）

◇事業創出規模：総額約48億8千万円^{※3}の事業が創出

※1：二酸化炭素の植林による固定値は、1ha当たり1年間に46.2ton-CO₂として換算

※2：ドラム缶は1本200リットル→11,273klで56,366本

※3：診断施設のシミュレーション結果等を参酌し、工事費の約1.47倍を総事業費として試算

【3】大阪府E S C O提案審査会 委員一覧（敬称略・五十音順）

○プラン策定時（平成26年度）：

大阪府E S C O提案審査会 E S C Oアクションプラン策定調査部会 委員一覧

伊藤 明裕 伊藤明裕公認会計士事務所 公認会計士

近本 智行 立命館大学理工学部 建築都市デザイン学科 教授

相良 和伸 大阪大学大学院工学研究科 地球総合工学専攻 建築工学部門 教授（部会長）

○プラン改正時（令和元年度）：

大阪府E S C O提案審査会 委員一覧

北村 薫子 武庫川女子大学 生活環境学部 生活環境学科 教授

小林 知広 大阪大学 大学院 工学研究科 地球総合工学専攻 准教授

西岡 真稔 大阪市立大学 大学院 工学研究科 都市系専攻 教授（会長）

見鳥 信吉 見鳥公認会計士事務所 公認会計士



住宅まちづくり部公共建築室設備課

TEL：06-6941-0351（内線：4639） 平成27年2月発行（令和2年3月改正）

【1】プランの進捗・効果の検証（令和元年度末）

プランの中間年（5年目）を迎えるにあたり、本プランの進捗及び導入効果について、ESCO提案審査会の場で検証を行った。

（1）ESCO事業の導入状況について

表－1にESCO事業の導入施設一覧を示す。本プラン（当初）の導入対象施設が82施設のところ、現在55施設に導入済、加えて当初の一覧には記載のない22施設（計77施設）に導入されており、順調に進捗している。

表－1 ESCO事業導入済施設（本プラン開始以降）

ESCO サービス 開始年度	施設名	竣工年	延床面積 (㎡)	省エネ率 (%)	備考
平成27年度	りんくうタウン駅ビル	1996	15,320	31.2	※移管済
平成27年度	中央図書館	1995	30,770	42.9	
平成28年度	東警察署外7件(8)	1982～1997	43,034	35.1	
平成28年度	泉北府民センタービル	1974	7,314	18.3	
平成29年度	北野高等学校外7件(8)	1987～1999	113,213	20.9	
平成29年度	中河内救命救急センター	1997	3,449	25.1	
平成29年度	東成警察署外4件(5)	1981～1991	17,346	41.2	
平成29年度	三島府民センタービル外1件(2)	1972	14,966	35.8	※ギャランティード(再ESCO)
平成30年度	天王寺高等学校外7件(8)	1985～1996	119,981	16.3	
平成30年度	狭山池博物館	1999	4,948	43.2	
平成30年度	都島警察署外4件(5)	1985～2000	21,846	50.9	
平成30年度	泉南府民センタービル	1971	7,783	33.4	※ギャランティード(再ESCO)
令和元年度	四條畷高等学校外5件(6)	1985～2000	97,996	17.6	
令和元年度	天王寺警察署外4件(5)	1975～2002	20,404	48.2	
令和元年度	服部緑地外2件(3)	-	-	24.4	
令和2年度	近つ飛鳥博物館	1994	5,925	26.9	
令和2年度	国際会議場	1999	67,546	33.7	
令和2年度	大淀警察署外4件(5)	1984～1989	14,317	41.1	
令和2年度	浜寺公園外4件(5)	-	-	22.8	
令和3年度	咲洲庁舎	1995	149,323	21.8	※令和2年度に契約予定
令和3年度	山田池公園外7件(8)	-	-	22.4	※令和2年度に契約予定

※()は2以上の場合の施設数を示す

上記の導入状況や、施設の廃止に伴い、「ESCO事業対象施設一覧」について、追加・削除を行っている。

（2）ESCO事業の導入効果について

本プランの推進目標（省エネ目標）に対するESCO事業導入効果（実績）について図1～4のとおり確認した（平成30年度末時点での実績に基づく）。

図1に、平均省エネ率（総量平均）を示す。目標省エネ率15%のところ、30%を超す省エネ率を達

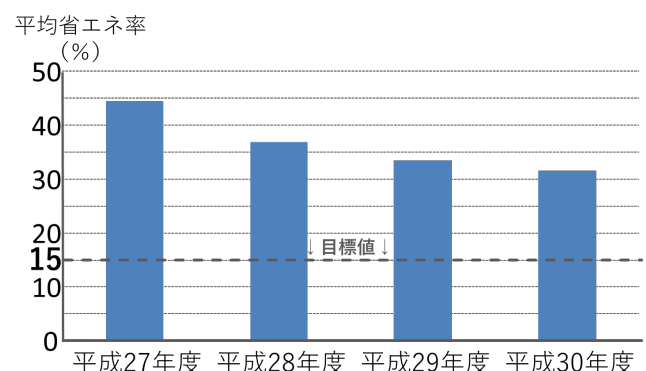


図-1：平均省エネ率（総量平均）

成している。

図2は、光熱水費削減額の累計及び年間光熱水費削減額を示したものである。10年間で60億円の削減を目標としているところ、すでに約35億円を達成している。また、新プランで導入を図る施設の削減額累計見込みが約25億円（旧プラン効果分35億円）としていたが、平成30年度時点で3.5億円/年であり、今後施設数が増えていくことを考えると、達成は十分可能であると言える。

図3及び図4にはそれぞれ、エネルギー削減量及び二酸化炭素排出削減総量を示し

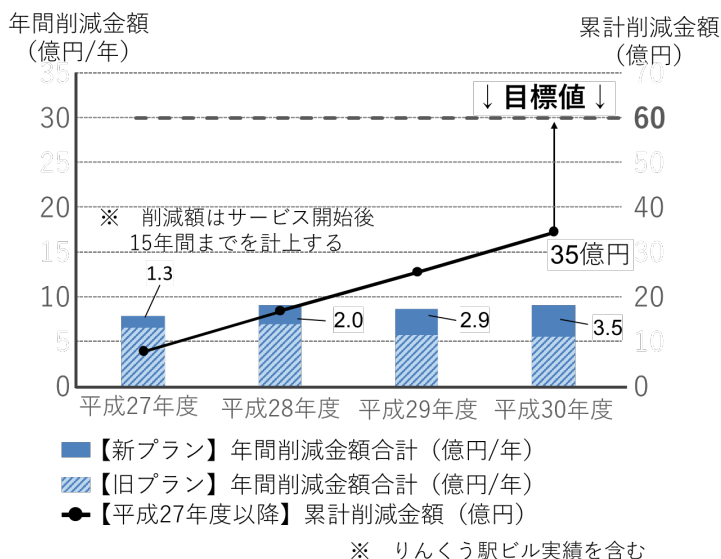


図-2：光熱水費削減額

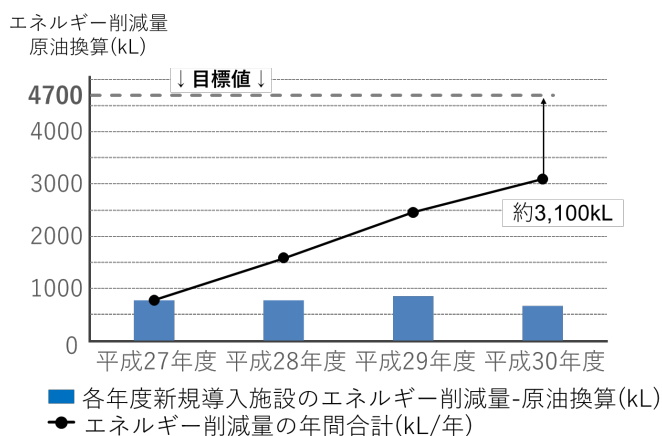


図-3：エネルギー削減量

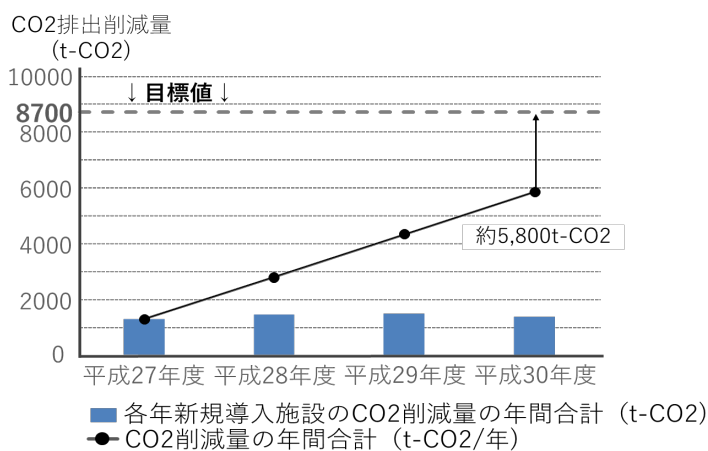


図-4：二酸化炭素削減量

ている。どちらも目標値に対し60～70%まで達成しており、順調に推移していると言える。

以上、いずれの目標値に対しても、順調に進捗していることがわかる。

【2】今後の推進方策について

先に示したとおり、現時点ですでに当初の予定対象施設の多くに導入が進んでいる。今後、当初プランにも掲載されていない施設等、広範な府有施設への導入を推進していくうえで、以下の推進方策に基づき取り組んでいく。

（1）設備更新型ESCO事業のさらなる活用

老朽化した設備機器の改修とESCO事業を一体的に発注する「設備更新型ESCO事業」は、本プランの推進方策としてすでに位置付けられ、府民センタービルの2事業（3施設）にて採用した実績がある。現在、『大阪府ファシリティマネジメント基本方針』（大阪府公共施設等総合管理計画）に基づき、施設の長寿命化を推進、施設維持管理にて予防保全型の修繕を進めているところであり、「設備更新型ESCO事業」の活用は、大阪府ファシリティマネジメント基本方針を推進していく手法の1つである。

（２）ＬＥＤ化を中心としたＥＳＣＯ事業

政府の「エネルギー基本計画（平成 30 年 7 月）」や（一社）日本照明工業会の「照明成長戦略 2020」の目標に追随する形で、照明生産大手メーカー各社が蛍光灯器具に関して 2020 年までの生産取りやめを決定し、蛍光灯についても順次生産を終了している状況である。

ここ数年の新築建築物以外は、ほとんどが蛍光灯を使用している状況であり、省エネの見地だけでなく蛍光灯の供給状況等を鑑みると、各施設で照明器具のＬＥＤ化は必須であるが膨大な工事費が必要となる。そのため、ＥＳＣＯ事業を活用した照明器具のＬＥＤ化は大変有効な手段となる。

表-2 大手照明メーカー、蛍光灯の取扱い

メーカー名	製品	発表内容
A 社	蛍光灯器具	2018 年 9 月に全製品生産終了
	蛍光灯	2019 年 9 月に全製品生産終了
B 社	蛍光灯器具	2019 年 3 月に全製品生産終了
	蛍光灯	直管型蛍光灯ランプ(普通型)・殺菌ランプ 2019 年に 3 月生産終了 上記以外の蛍光灯ランプ 2021 年 3 月に生産終了
C 社	蛍光灯器具	2019 年 3 月に全製品生産終了
	蛍光灯	生産終了時期は未発表
D 社	蛍光灯器具	2019 年 3 月に全製品生産終了
	蛍光灯	生産終了時期は未発表
E 社	蛍光灯器具	2018 年 3 月に全製品生産終了
	蛍光灯	段階的に生産終了

（３）予備調査会の積極的な活用

ＥＳＣＯ事業の導入を検討している施設において、事業として成立するかどうかの判断を行うため、予備調査会を開催している。予備調査会とは、民間事業者（ＥＳＣＯ事業者等）から希望をつのり、最新の光熱水費データや機器リスト等を提示したうえで現地調査を実施、アンケート形式で意見を求めるものである。事業としての成立性だけでなく、公募における要望（補助金の活用や施工条件等）を直接確認ことができ、公募条件の参考にもすることができる。表-3 に、過去の開催実績等を示す。

今後、過去に省エネ診断を実施していない施設についてもＥＳＣＯ事業の導入を進めていく際に事業可能性の直接的な判断材料となることから、大変有効な手法であると考えている。

表-3 予備調査会 開催実績等

開催年度	施設名	内容
平成 25 年度	中央図書館	・事業者の意欲が高く、公募開始の裏付けとなった
平成 25 年度	りんくうタウン駅ビル	・地域冷暖房の利用施設であり、事業者から離脱に関する要望有 ・離脱する場合・しない場合の 2 種類の提案を求めた
平成 26 年度	泉北府民センタービル	・当初 LED のみの提案も検討 ・事業者より空調提案に関する要望もあり、結果、通常のシェアードにて公募
平成 27 年度	狭山池博物館	・省エネ診断が無く、事業可能性に関するアンケート結果を元に、公募の判断を行った
平成 28 年度	服部緑地	・省エネ診断無し、建物以外の照明を中心とする、府で初めてのケース ・事業者より複数施設での公募要望があり、結果、3 園まとめた公募となった
平成 29 年度	国際会議場	・工事期間について 2 ヶ年の想定が多く、公募の際、2 ヶ年での工事期間を可とした
平成 29 年度	近つ飛鳥博物館	・省エネ診断が無く、事業可能性に関するアンケート結果を元に、公募の判断を行った ・足場の設置の必要などから、工事期間中の休館要望有のため、施設と協議のうえ休館をすることとした
平成 30 年度	咲洲庁舎	・補助金取得に課題有（テナント等の不確定要素や工事期間）のため、補助金無のみの提案を認めるか、2 ヶ年での工事期間を希望する意見があり、結果、補助金無のみの提案を認める形とした
令和元年度	本庁舎別館（府庁別館）	・当初、設備更新型を想定するも、所管課と調整の上、シェアードによる事業化を前提とし調査会を実施
令和元年度	大阪府警察本部本庁舎	（現在、アンケート集計中）