



大阪府ESCO推進マスタープラン

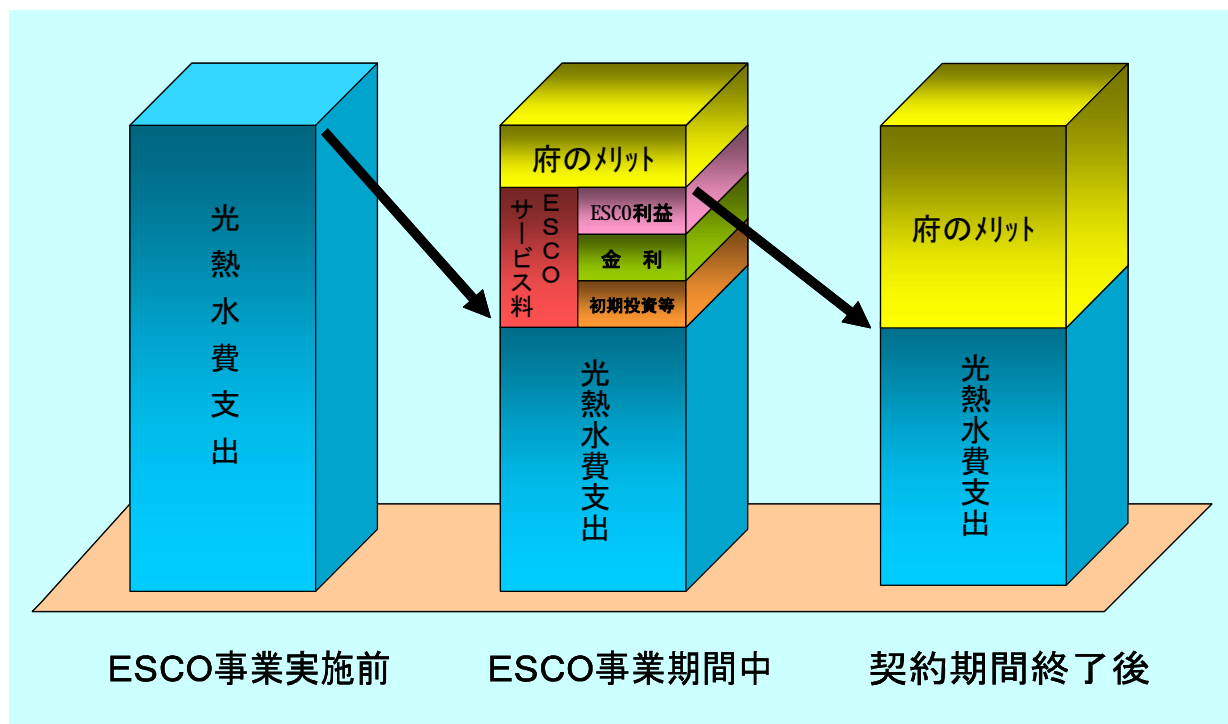
広汎な府有建築物にESCO事業を効果的に展開するための計画

■目的

本マスタープランは、省エネルギー化による地球温暖化防止対策、光熱水費の削減、ニュービジネスの育成に効果があるESCO（エスコと読む。Energy Service Companyの略）事業を、広汎な府有建築物に効果的に展開するための計画である。

■民間資金活用型ESCO事業のしくみ

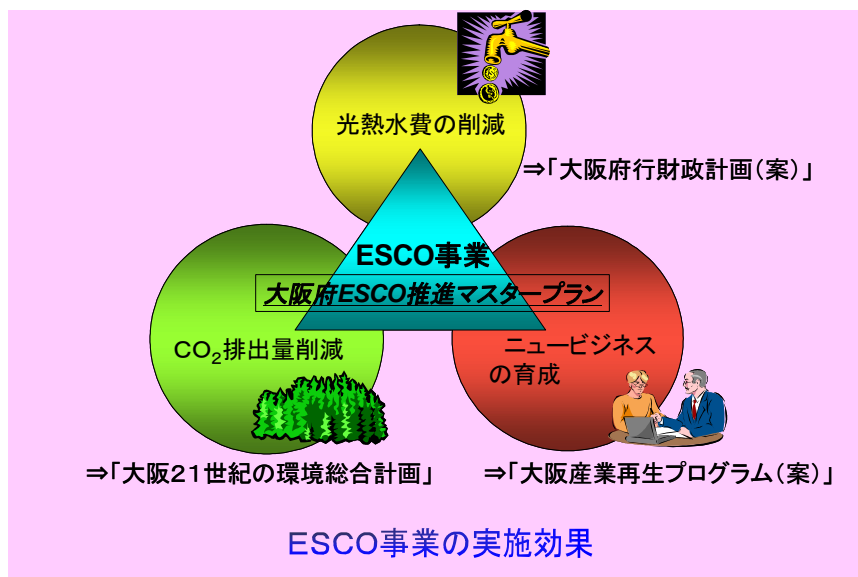
本マスタープランにおいて、本府が実施を進める民間資金活用型（シェアードセイビングス契約）ESCO事業は、府有建築物の設備等について、民間の資金・ノウハウを有効活用して省エネルギー化改修し、省エネルギー化による光熱水費の削減分で改修工事にかかる経費等を償還し、残余を本府とESCO事業者の利益とする事業である。



■民間資金活用型E S C O事業の特長と本府主要施策との関係

民間資金を有効活用するため、初期投資が不要であり、①光熱水費が削減されて、経費削減となるほか、②CO₂の排出量が削減されて、環境対策が図れ、さらに、③E S C Oというニュービジネスの育成になるという一石三鳥の効果がある。

そのため、本府の主要施策である「大阪府行財政計画（案）」、「大阪21世紀の環境総合計画」、「大阪産業再生プログラム（案）」においても、E S C O事業の推進が掲げられている。



■マスタープラン策定に至った背景

E S C O事業は、第2次石油危機以降の1970年代後半にアメリカで生まれた省エネビジネスであり、欧米においては省エネルギー推進手法として重要な役割を果たしている。

我が国では、平成8年度に通商産業省（現 経済産業省）資源エネルギー庁に「E S C O検討委員会」が設置され、欧米におけるE S C O事業の現状調査等を通じて我が国へのE S C O事業導入方策の検討が始まった。平成9年度以降は、（財）省エネルギーセンターに、E S C Oに係るさまざまな検討委員会が設置され、引き続きE S C O事業導入に係る方策等の検討が行われている。

一方、本府においても、これらの動向を受けて、平成12年度に「E S C O事業導入方策基礎調査」を行い、府有建築物において本格的にE S C O事業を導入するための法的課題等の整理を行い、募集～契約手法を確立した。

この基礎調査を基に、平成13年1月に全国自治体初となる民間資金活用型E S C O事業の提案公募を実施（府立母子保健総合医療センターE S C O事業）した。平成13年度にはその最優秀提案者と契約締結後、府立母子保健総合医療センターの省エネルギー化改修を実施し、平成14年4月1日よりE S C O事業者による省エネルギーサービスが開始され、その結果めざましい省エネ効果を生み出している。

さらに、平成13年度には、E S C O事業をさらに広汎な府有建築物において展開することを目的として、「大阪府E S C O推進マスタープラン策定調査」を行った。

同調査により、多くの府有建築物においてもE S C O事業の実施可能性が明らかとなったので、同調査を基に本マスタープランを策定するものである。

■「大阪府ESCO推進マスタープラン策定調査」について

平成13年度に実施した「大阪府ESCO推進マスタープラン策定調査」では、府有建築物における省エネルギー可能性調査とその結果に基づくESCO事業可能性調査を行い、学識経験者を含めた「大阪府ESCO推進マスタープラン策定調査委員会」の審議を経て結果を取りまとめた。

◇省エネルギー可能性調査とESCO事業可能性調査

●省エネルギー可能性調査

大阪府ESCO推進マスタープラン策定調査委員会において選定された35施設について、それぞれの現場におけるウォークスルー調査を行った。また、既設最新図面により現況設備の仕様・台数等の確認を行い、過去3年間の詳細なエネルギー消費量データを収集し、省エネルギー技術の検討、改修後の省エネルギー効果の試算、省エネルギー改修に係る経費を試算し、省エネルギー可能性を判断した。

●ESCO事業可能性調査

ESCO事業の実施において、事業性の可否を見極めることが、ESCO事業の確実性を高めることになる。そのため、省エネルギー可能性調査結果をもとに、ESCO事業者を対象に、各施設について民間資金活用型ESCO事業性の可否についてのアンケートによるESCO事業可能性調査を行った。

省エネルギー診断対象施設（35施設）

| | 施設名 | 延床面積 (㎡) | 建設年度 | エネルギー消費 原単位 (MJ/㎡・年) |
|--------|---|-------------|-----------|----------------------------|
| 行政事務施設 | 府民センタービル（北河内、南河内、泉南、三島） | 6,605～7,783 | 1972～1974 | 1,199～1,304 |
| | 府税事務所 (中央, 中河内, なにわ南, 泉北, なにわ西, なにわ東, なにわ北) | 1,632～3,145 | 1965～1973 | 698～940 |
| | 府民健康プラザ（寝屋川、四条畷、守口、八尾） | 1,358～2,839 | 1965～1994 | 852～1,251 |
| | 府庁本館 | 33,967 | 1926 | 1,078 |
| | 府庁別館 | 30,127 | 1964 | 1,444 |
| | 門真運転免許試験場 | 26,965 | 1994 | 1,927 |
| 研究所 | 公害監視センター | 5,240 | 1968 | 2,560 |
| | 公衆衛生研究所 | 11,886 | 1961 | 2,462 |
| | 農林技術センター | 5,338 | 1963 | 2,264 |
| 会館 | 女性総合センター（ドーンセンター） | 12,762 | 1994 | 2,215 |
| | 教育センター | 18,830 | 1993 | 896 |
| 図書館 | 中之島図書館 | 7,657 | 1904 | 556 |
| | 中央図書館 | 30,771 | 1995 | 1,555 |
| 博物館 | 近つ飛鳥博物館 | 5,925 | 1993 | 2,412 |
| | 弥生文化博物館 | 4,001 | 1991 | 1,467 |
| 学校 | 府立大学 | 180,138 | 1949 | 1,551 |
| | 東大阪高等職業技術専門学校 | 9,244 | 1988 | 825 |
| 医療施設 | 府立病院 | 63,361 | 1989 | 3,341 |
| | 羽曳野病院 | 37,612 | 1975 | 4,192 |
| | 成人病センター | 70,072 | 1959 | 2,430 |
| 福祉施設 | 砂川厚生福祉センター | 14,960 | 1961 | 2,285 |
| | 障害者交流促進センター（ファインプラザ大阪） | 8,344 | 1986 | 1,663 |
| 特殊事務施設 | 布施警察署 | 3,313 | 1965 | 1,773 |

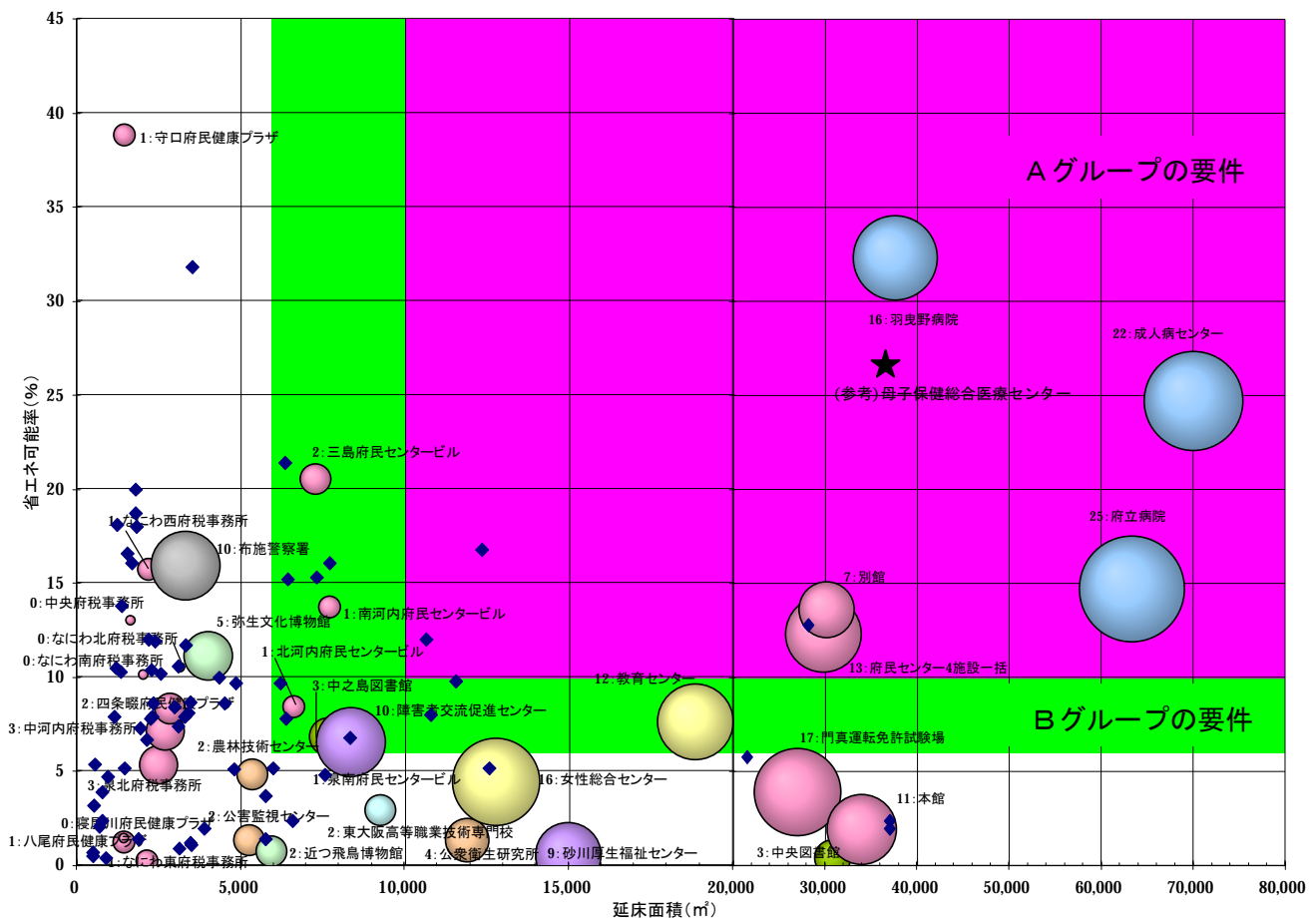
◇府有建築物における省エネ可能率の分布

省エネルギー可能性調査を行った35施設を用途別に分類し用途別原単位を用いて、府有保全対象施設と、病院、本庁舎を含む約400施設のうち、小規模等のものを除外した104施設について省エネ可能量の検討を行い、ESCO改修対象施設の延べ面積に乗じて省エネ可能率を算出した。

省エネルギー可能性調査及びESCO事業可能性調査結果と

府有建築物における省エネ可能率の分布図

- 【凡例】
- : 省エネルギー可能性調査及びESCO事業可能性調査施設
(数字はESCO事業の成立可能と答えた事業者数)
 - ◆ : 用途別原単位を用いて推計した府有建築物の省エネルギー可能量の分布



■ESCO事業の進め方

ESCO事業が成立する条件として、延床面積、省エネ可能率、改修工事費等が重要なファクターと判断した。そこで、それぞれの関係とアンケートによるESCO事業可能性について分析を行い、ESCO改修対象施設について、以下のようなESCO事業の進め方を設定した。

●民間資金活用型E S C O事業で対応する施設

- ・ **Aグループ**→実施効果が大きい¹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。

延床面積10,000㎡以上、省エネ可能率10%以上、E S C O事業可能性を10社以上が示したものの、等の要件を満足するもの（9施設）。

(参考) Aグループ施設

| Aグループ | 竣工年 | 延床面積(㎡) |
|-------------------|------|---------|
| 大阪府三島府民センタービル ※1 | 1972 | 7,271 |
| 大阪府南河内府民センタービル ※1 | 1972 | 7,695 |
| 大阪府泉南府民センタービル ※1 | 1972 | 7,783 |
| 大阪府北河内府民センタービル ※1 | 1974 | 6,605 |
| 大阪府立病院 ※2 | 1989 | 63,361 |
| 大阪府羽曳野病院 ※2 | 1975 | 37,612 |
| 大阪府成人病センター ※2 | 1959 | 70,072 |
| 大阪府庁 本館 ※3 | 1926 | 33,967 |
| 大阪府庁 別館 ※3 | 1964 | 30,127 |

※1：府民センタービルは4箇所一括で実施できる²として基準を緩和しAグループに選定した。

※2：病院については、将来の使用状況を見極める必要がある。

※3：府庁本館、別館についても一括で実施できる（別途新庁舎計画と整合を図る必要がある）として基準を緩和し、Aグループに選定した。

- ・ **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。

延床面積6,000㎡、省エネ可能率6%以上、E S C O事業可能性を5社以上が示したものの、等の要件を満足するもの。

なお、一部の小規模事務庁舎については、府民センタービルと同様、複数施設を一括して実施することを検討する（19施設）。

●自己資金型E S C O事業（ギランティードセ化³ングス方式）等で対応する施設

- ・ **Cグループ**→事業実施の手法については、自己資金型E S C O事業（ギランティードセ化³ングス方式）もしくは、従来型の省エネルギー・グリーン改修工事によることが適当であると判断されるが、今後のE S C O事業の普及によっては民間資金活用型E S C O事業による対応も考えられる。

■E S C O事業実施の効果

府有のE S C O改修検討対象の104施設すべてにおいて、E S C O事業を実施した場合の効果は以下のとおりである。（実施効果の算定にあたっては、先行して事業化した府立母子保健総合医療センターを加えた）。

| | 実施分類 | 施設数 | 改修工事費 (百万円) | 削減費合計 (百万円) | 省エネルギー可能量(年間) | | | CO2(ton/y) 削減量 |
|--------------|------------------|-----|----------------|----------------|---------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | | | | | 電気(MWh) | ガス(km ³) | 水道(km ³) | |
| 民間資金活用型 | Aグループ+母子保健総合センター | 10 | 2,134 | 413 | 24,540 | + 2,338 | 22 | 4,432 |
| | Bグループ | 19 | 209 | 50 | 1,314 | 73 | 19 | 584 |
| 自己資金型等 | Cグループ | 76 | 573 | 80 | 2,405 | 138 | 31 | 1,110 |
| | 合計 | 105 | 2,917 | 543 | 28,259 | + 2,127 | 73 | 6,126 |
| 現状 105 施設の合計 | | | | 3,771 | 115,546 | 9,987 | 1,878 | 62,867 |
| 削減率 | | | | 14.4% | 24.5% | | 3.9% | 9.7% |

※ガス使用量の増加はコージェネレーション設備の導入を想定したため

◇民間資金活用型 E S C O 事業の実施の効果

- 事業実施が可能な施設の数、検討対象とした104施設のうち、Aグループは9、Bグループは19である。



- 民間資金活用型 E S C O 事業により削減が見込まれる光熱水費

A、Bグループ+府立母子保健総合医療センターの E S C O 事業実施により
削減される光熱水費は、合計で年間4.62億円。

- 民間資金活用型 E S C O 事業により削減が見込まれる二酸化炭素排出総量

A、Bグループ+府立母子保健総合医療センターの E S C O 事業実施により低減される二酸化炭素排出削減量は、年間5,016トンと見込まれる。同量の二酸化炭素を、植林により固定化するとすれば、**大阪ドームの約32倍の面積の植林^{※1}に相当する。**

- 民間資金活用型 E S C O 事業により削減が見込まれるエネルギー量

A、Bグループ+府立母子保健総合医療センターの E S C O 事業を実施すれば、エネルギー使用量は、**原油換算で年間にドラム缶約21,000本分^{※2}が削減される。**



- 民間資金活用型 E S C O 事業の実施により新たに創出される事業の規模

A、Bグループ+府立母子保健総合医療センターの E S C O 事業実施により、**総額48.31億円の事業が創出**されると見込まれる。

※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→14,500本で2,900m³

■目標期間と具体的な推進手法

省エネルギー可能性調査を実施した35施設のうち、民間資金活用型 E S C O 事業により省エネルギー化を図るべきAグループ、Bグループの建築物については、事業実施による様々な効果が期待できるため概ね5年間程度を目標期間として順次事業化を図りたい。また、省エネルギー可能性調査が未実施の建築物で事業化が有望な建築物については、早急に省エネルギー可能性調査を実施し、可能性を見極めて、事業化につなげていく。

事業の円滑な推進のために、関連部局で構成する「府有建築物 E S C O 事業推進会議」を設置し、効率的な事業化を図っていく。



大阪府建築都市部公共建築室設備課

TEL：06-6941-0351（内線4639）FAX：06-6944-6833

ホームページ <http://www.pref.osaka.lg.jp/>

平成14年9月