

第7章 ESCO 事業の検討

1 ESCO 事業の概略

(1) ESCO 事業とは

ESCO (Energy Service Company) 事業とは、省エネルギーを民間の企業活動として行い、顧客(建物の所有者)にエネルギーサービスを包括的に提供するビジネスです。

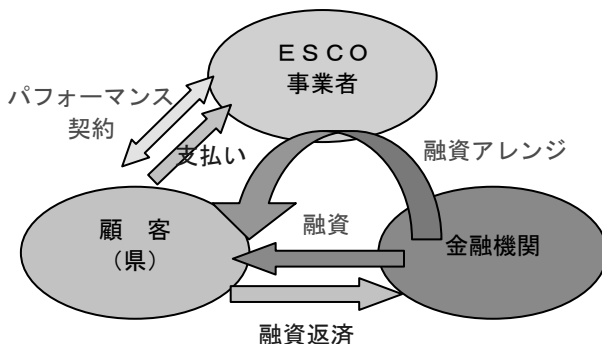
ESCO 事業者(ESCO 事業を行う事業者)は顧客に対し、工場やビルの省エネルギーに関する診断をはじめ、方策導入のための設計・施工、導入設備の保守・運転管理、事業資金の調達などの包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギー改修工事を実現し、その結果得られる省エネルギー効果を保証します。

ESCO 事業者は、顧客の省エネルギー効果(メリット)の一部を報酬として受け取ることができます。

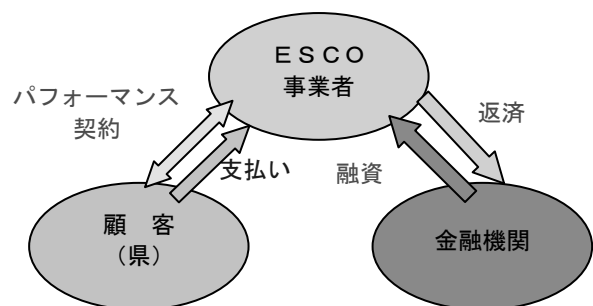
(2) ESCO 事業のスキーム

ESCO 事業者と顧客は、省エネルギー効果を保証するためにパフォーマンス契約(出来高契約)を締結します。顧客は、ESCO 事業者が提供する包括的なサービスに対する対価をサービス料として支払います。

ESCO 事業の契約方式には、設備改修にかかる初期投資を ESCO 事業者が調達するか(シェアード・セイビングス契約)、顧客が調達するか(ギャランティード・セイビングス契約)により、2つの形態に分けることができます。



ギャランティード・セイビングス契約



シェアード・セイビングス契約

(3) ESCO 事業のメリット

① 新たな負担を必要としない省エネルギー促進策

原則として省エネ改修に要したすべての経費(工事費、金利、ESCO 事業者の経費等)は、省エネルギー改修で実現する経費削減分で賄われます。

② ESCO 事業者が省エネルギー効果(メリット)の保証

ESCO 事業者が省エネルギー効果を保証すると同時に、顧客の利益を保証します。保証した省エネルギー効果が得られなかった場合、ESCO 事業者は顧客の損失を補填します。

③ 包括的なサービスの提供

省エネルギーの経験がなくても、人材が確保できなくても省エネルギーは実現できます。すべては ESCO 事業者が責任をもって、エネルギーに関する包括的なサービスの提供を行います。包括的なサービスとは、以下のすべてまたは、一部の組み合わせで構成されます。

- 省エネルギー方策発掘のための診断・コンサルティング
- 省エネルギー方策導入のための計画立案、設計、施工、施工管理

- 導入後の省エネルギー効果の計測・検証
- 導入した設備やシステムの保守・運転管理
- 事業資金の調達（ファイナンス）、金融機関のアレンジ等

④ 省エネルギー効果の計測・検証の徹底

省エネルギー改修後の省エネルギー効果を把握する作業を計測・検証といいます。

パフォーマンス契約の中で ESCO 事業者が保証した省エネルギー効果は、適正な計測・検証の結果で明らかになり、省エネルギー効果を確認後、顧客は ESCO 事業者にサービス料を支払うこととなります。

出展：ESCO 事業のススメ（（財）省エネルギーセンター）より

2 省エネルギー改修事業手法

今までの公共施設における設備更新・改修工事では、自主財源により調査、設計を行い、改修工事等の施工を行ってきました。また、省エネ改修との概念があったとしても、改修後の運用時における省エネ効果については、なんら保証されていませんでした。

省エネシステムがうまく機能し、成功しているときには、その効果（省コスト効果）がすべて自治体の財政負担軽減に役立っていますが、省エネシステムがうまく機能しなかった場合は、電気代、ガス代等の支出として負担増となっていることがあります。

現在、地方自治体においては地球温暖化対策の具体化を迫られるとともに、既存設備の経年的劣化に対応する設備改修・更新は施設の維持保全が必要であるため、公共施設や公共事業における各施設では、常に設備投資に対する事業実施の局面にたたされています。

しかしながら、昨今の経済状況を鑑みれば潤沢な独自財源を容易に手にすることは困難となっています。そこで、省エネルギー対策の事業化にあたっては、事業内容、事業規模に応じて最適なスキームを構築することが望まれています。以下に、ESCO 事業等の民間資金活用手法を含め、代表的な事業スキームを整理しました。

(2) 自主財源による省エネ改修

通常の設定改修事業であれば、単年度毎に予算の確保、事業執行を行うことになっており、全てを実施しない場合もあるが、概ね以下のプロセスにて行われます。

- | | |
|---------------------|----------------|
| ▪ 設備更新計画、対象施設設定 | 企画、構想等、調査検討予算化 |
| ▪ 設備改修事業内容、項目の検討、設定 | 調査、検討等、設計予算化 |
| ▪ 設備改修設計、工事費の積算 | 設計、積算等、工事予算化 |
| ▪ 工事発注、施工 | 施工、工事監理 |

省エネ改修工事を行う場合、発注者側の責任において予め対象となる設備を限定し、省エネシステムの構築、設計図書のとおり施工します。そのため、発注者側が全てのリスクを負い、全てのリターン（省エネルギーによるコスト削減）を享受することができます。

この事業の特徴を、整理すると以下のとおりとなります。

- | |
|--|
| ○資金調達：自治体（補助金の活用：NEDO、環境省、ガス協会、起債、その他） |
| ○設備所有：自治体 |
| ○維持管理：自治体（一部委託） |
| ○省エネメニュー：自治体（設計範囲内） |
| ○効果保証：なし |

(3) ESCO 事業による省エネ改修

ESCO による省エネ事業には、一般に次の2通りがあります。

- ・ギャランティード・セイビングス契約方式
- ・シェアード・セイビングス契約方式

ESCO 事業には、事業者の提案を受け、その保証範囲の確定を行ないますので、公募型プロポーザル方式による事業者選定が適しています。ESCO 事業では、リスクを自治体と事業者により負担しあうことになるため、リターンについてもお互いに享受することになります。

比較的容易に資金調達でき、省エネのための（人員数を含め）維持管理能力を有していれば、技術的なリスクを自ら軽減できるため、ギャランティード・セイビングスが効果的と言えます。

ギャランティード・セイビングスの場合の特徴

- 資金調達：自治体（補助金の活用：NEDO・環境省、ガス協会、起債、その他）
- 設備所有：自治体
- 維持管理：自治体（一部委託）
- 省エネメニュー：ESCO 事業者
- 効果保証：有り
- 対象規模：小規模（数百万円）～大規模（数億円）

シェアード・セイビングスの場合の特徴

- 資金調達：ESCO 事業者（補助金の活用：NEDO・環境省、ガス協会、金融機関、その他）
- 設備所有：自治体、ESCO 事業者
- 維持管理：自治体（一部 ESCO 事業者）
- 省エネメニュー：ESCO 事業者
- 効果保証：有り
- 対象規模：中規模（数千万円）～大規模（数十億円）

なお、上記方式以外にもエネルギーサービス契約付き工事請負契約や、リース方式など、施設の特徴、施設や事業者の適性に合わせてスキームを組むことができます。

通常設備更新工事を行う場合には、詳細設計まで自治体の責任で実施していましたが、ESCO 事業では提案内容が事業者の責務に帰することから、詳細設計を ESCO 事業者側で実施することになり、自治体側における作業量の削減、時間ロスの軽減にも寄与するものと言えます。

以上のことから、事業性やメリットを以下のようにまとめることができます。

- ・ESCO 事業により、経常経費の削減が確実に担保される
- ・事業者側からの新たな提案により更なるエネルギー、コスト削減が期待される
- ・詳細設計、積算等の作業から解放され、職員の作業量、時間を確保できる
- ・スキームにより資金調達を外部に依存できる

(4) 省エネルギー対策メニュー

省エネルギー対策は、施設に設置されているエネルギーを使用する各機器、システムごとに様々な方法があります。

建築物の省エネルギー対策は、多様な技術的なメニューが存在するが、ここでは実際の ESCO 事業における省エネルギーメニューの導入例を表7. 1に示しています。

このメニューは、既存の ESCO 事業で採用されていることから技術的な検証も十分実施され、公共施設に導入する省エネルギー対策の参考となります。

表7. 1 ESCO 事業における省エネルギーメニューの導入例

省エネルギーメニュー	庁舎 (オフィス)	文化施設 (公的部門)
コージェネレーションシステム導入	○	
高効率ヒートポンプの導入	○	
冷熱源の高効率機器導入	○	
ボイラーの高効率機器導入 (貫流式へ)	○	
フリークーリング制御システム	○	
パッケージ室外機への散水		○
冷却水ポンプのインバーター制御	○	○
冷水、温水1次ポンプのインバーター制御		○
冷水、温水2次ポンプのインバーター制御	○	○
蒸気弁の断熱	○	
空調機の CO2による外気導入量制御	○	○
空調機・外調機のファンインバーター制御	○	○
PMV 指数による空調機制御	○	
ファン CO 濃度、温度制御 (ON-OFF)	○	○
省エネ型ファンベルトの採用	○	○
受変電設備の高効率機器導入	○	
変圧器の統合		○
蛍光灯照明の高効率化 (インバーター安定器設置等)	○	○
人感センサーによる照明 ON-OFF		○
高輝度誘導灯の導入	○	○
BEMS 導入、運転制御の変更	○	○
節水こまの採用	○	
屋上緑化	○	

出典：財団法人省エネルギーセンター

3 市有施設での省エネルギー対策

ESCO 事業の対象としてエネルギー消費量が多い、あるいは床面積当りのエネルギー消費密度が高い施設を選定し、これらの施設で一般に考えられるいくつかの省エネルギー対策メニューを抽出し、その効果を算出しました。

メニュー抽出には現行システムを尊重し、設備の更新、省コストより省エネとなる対策を優先しています。

表 7. 2 対象施設における省エネルギー対策概要

施設名	主な省エネルギーメニュー	備考
市庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガス炊き冷温水発生器の高効率化 ・ 冷却水ポンプのインバーター制御 ・ 冷温水ポンプのインバーター制御 ・ A H Uファンのインバーター制御 ・ 照明設備の高効率化 	省エネ率：9.7% 1,672 GJ 省CO2率：9.6% 66.6 CO ₂ -ton
学校給食センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガス炊き高効率ボイラーの採用 ・ 蒸気管の断熱施工 ・ 照明設備の高効率化 	省エネ率：8.4% 564 GJ 省CO2率：26.6% 102.9 CO ₂ -ton
市民総合体育館	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガス炊き温水ボイラーの高効率化 ・ 照明設備の高効率化 	省エネ率：8.3% 1,185 GJ 省CO2率：8.4% 50.6 CO ₂ -ton

主要な省エネルギー対策を取り上げ、省エネルギーの検討を行いました。市庁舎では約10%とかなり高い数値となり、他の施設についても概ね8~9%程度の省エネルギーが可能であることが調査の結果、判明しました。

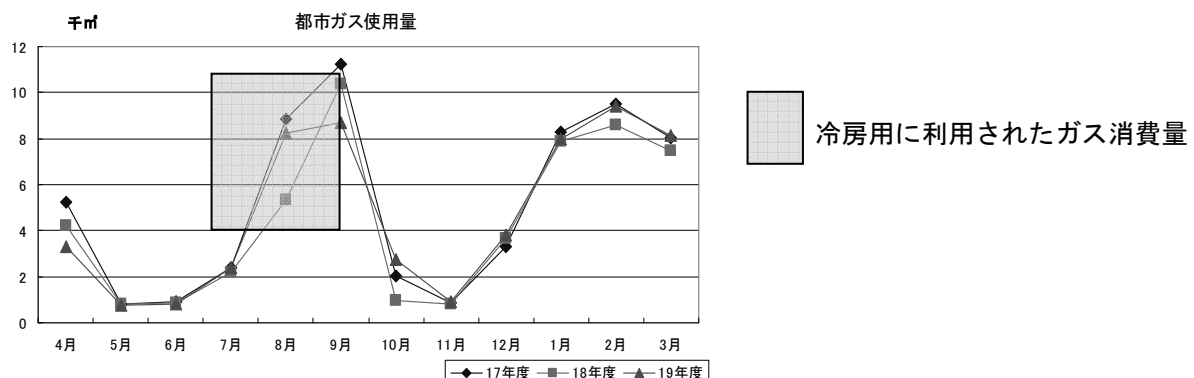
また、学校給食センターでは熱源を灯油から都市ガスへ変更することを含め、25%以上の二酸化炭素削減が可能と考えられます。

これらメニュー以外にも温度差空調方式の採用、ファンへの省エネルギーVベルトの採用、ソーラーシステムの再調整など、詳細な検討を行えば更に省エネルギー効果が期待することができます。

(1) ガス炊き冷温水発生器の高効率化

現在、設置されている冷温水発生機の定格運転時成績係数(COP)は、冷房時1.01、暖房時0.86となっています。最近の省エネルギー型機種であれば、暖房 COP は同等であるが、冷房 COP が1.32程度の機種が販売されていますので、高効率機器に更新することで省エネルギー効果が期待できます。

冷房期が7月から10月まで、及び5月、6月、11月の平均が基準となるガス消費量と考えると、その差分が冷房用に使用されていると考えることができます。



省エネルギー量

$$21,000\text{m}^3 (\text{冷房用ガス消費量}) \times 46\text{MJ}/\text{m}^3 (\text{都市ガス熱量}) \times 23\% (\text{省エネ率}) \\ = 222,180\text{MJ} \\ 23\% = 1 - 1.01/1.32$$

(2) ポンプのインバーター制御

ポンプ能力は冷房能力から決定されるが、種々の係数（ポンプ負荷係数・配管損失係数・装置負荷係数（1.05）、経年係数（1.05）、能力補償係数（1.05）：建築設備設計基準）が掛け合わされ、合計1.157倍の能力を有することになります。

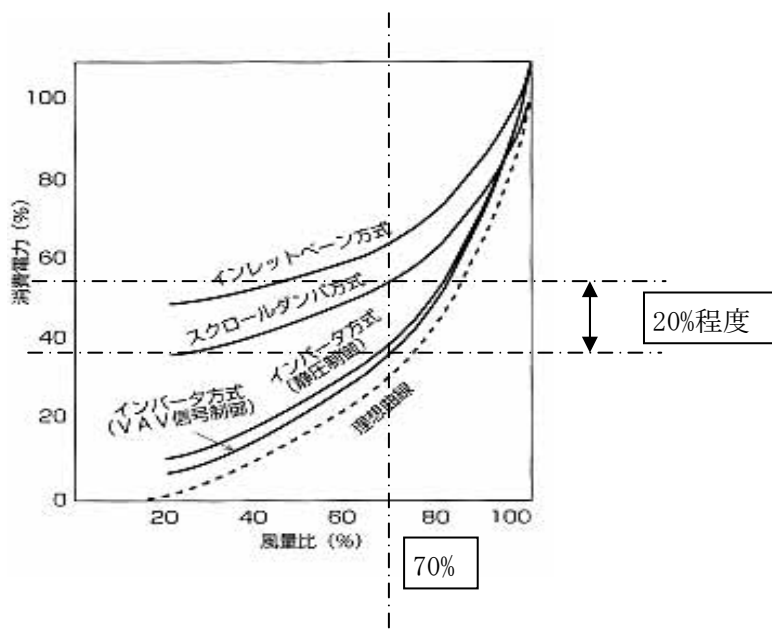
また、ポンプ揚程には流量による抵抗増加分に加え、余裕係数1.1～1.2：建築設備設計基準が含まれることから、一般には制御弁を絞った運転を行うことが多くなっています。

当初ポンプの選定に伴う制御運転や、管理者ヒヤリングによる冬期においても冷温水発生機がフル運転することが少ないとのことから、台数制御分より更に低い負荷に併せた運転、複数台の中間的な運転に対応できる制御方法としてインバーター制御による省エネルギーを抽出しています。

経年係数（1.05）、能力補償係数（1.05）相当を軽減させるものとし、省エネルギー率を13%と設定しました。

(3) AHU（ファン）のインバーター制御

市庁舎の各階に4系統の空調機から冷温空気を送風しており、それぞれのダンパー開度は70%～80%程度となっていることから、効率の良い制御方法としてインバーター制御による省エネルギーを検討しました。



AHU に設置されているスクロールダンパーとインバーターとの電力差は、定格出力に対しおよそ20%相当となっていることから、省エネ率を20%に設定しました。

(4) 照明設備の効率化

従来型の照明器具から高効率型器具への変更を行うにあたり、器具のみの変更ではメーカーカタログ値より20%の省エネルギー設定、プルスイッチを併用した場合には50%設定（市庁舎における実績値）としました。

また、市民総合体育館においては別途改修検討を行っていますので、その試算値を使用しました。

(5) ガス炊きボイラーの高効率化

学校給食センター、市民総合体育館にはおよそ20年程度経過した既存のボイラーが設置されています。更新の時期にあわせ、新型の高効率機器へ変更することで、省エネ化を図る対策としました。

既存ボイラーから新型の機種に変更する際、ボイラーの効率の違いによる省エネルギー効果を設定しました。

学校給食センター：87% → 97% (蒸気)

市民総合体育館：82% → 92% (温水)

(6) 蒸気管の断熱施工

学校給食センターでは、調理用熱源に灯油焚きボイラーを使用しています。供給される蒸気温度は約170℃あるものの、弁や装置部分には断熱が施されていないなど、周囲との温度差により、管や弁から放熱が発生し多くの損失が考えられます。

熱の損失計算により、断熱施工に伴う省エネルギー量を試算しました。



①市庁舎

市庁舎の施設概要および現地調査、管理者ヒヤリングを踏まえた運用状況などを表7. 3に整理しました。

表7. 3 市庁舎の概要

建築概要							
建物名称	小平市市庁舎		所在地	東京都小平市			
建物用途	事務所						
建物概要	延べ面積	17,453 m ²	S. 58.1				
	構造	鉄筋鉄骨コンクリート造	階数	地下1F～地上9F			
施設概要	施設開業時間	8:30～17:15	295 日/年	休館日	土日曜日、祝日、年末年始		
	施設利用者数	人/日	人/年	勤務者数	489 人		
	室内設定温度	夏期 28℃	冬期 20℃				
	電力	業務用電力 契約電力	660 kW	6,600V	最大利用者数	人	
	ガス	都市ガス（東京ガス）			(勤務者を含む)		
設備概要							
電気設備	変圧器	年式					
	照明設備	蛍光灯	2,324 箇所	115,134 W (合計)	高効率(割合)	10%	
		白熱灯	222 箇所	10,960 W (合計)			
		水銀灯等	79 箇所	19,900 W (合計)			
中央監視システム	有						
データ状況	機器・系統別電力消費量		計測していない				
	機器・系統別年間運転時間		計測していない				
空調設備	空調方式	単一ダクト+FCU方式、個別水冷、空冷パッケージ方式					
	熱源機器	冷熱源	ガス焼き冷温水発生器				
		合計台数	2 台				
		合計冷却能力	400 USRT				
		冷房期	8月～9月	時間帯	8:30～16:30		
		冷水温度℃	12	～	7		
	熱源機器	温熱源	ガス焼き冷温水発生器		温熱源	灯油ボイラー 議会部分用	
		合計台数	2 台		合計台数	1 台	
		合計加熱量	1,200 kW		合計加熱量	225,000 kcal/h	
		暖房期	12月～4月	時間帯	8:30～16:30	暖房期	時間帯
		温水温度℃	55.7	～	60	温水温度℃	～
	冷却塔	台数	3	運転制御	冷却水温によるファンON-OFF制御、3万弁による流量制御		
		総出力	26 kW	年間運転時間	240 h/年		
	空調機 (AHU) (3.7kW以上)	合計台数	6 台	運転制御	定速運転		
		合計出力	130 kW	年間運転時間	1440 h/年		
	主要送風機 (3.7kW以上)	合計台数	15 台	運転制御	定速運転		
		合計出力	74.3 kW	年間運転時間	- h/年		
ポンプ類	冷却水ポンプ	3 台	運転制御	定速運転	別途予備1台有り		
	総出力	90 kW	年間運転時間	528 h/年			
	冷温水1次ポンプ	2 台	運転制御	定速運転 台数制御			
	総出力	15 kW	年間運転時間	1584 h/年			
	冷温水2次ポンプ	4 台	運転制御	定速運転 台数制御			
	総出力	60 kW	年間運転時間	1440 h/年			
衛生設備	給水方式	高架水槽方式					
	給湯方式	局所式、電気温水器					
その他運用状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・冷温水発生器は、H16年度に170RT→200RTに更新した。冷房COP=1.01、暖房COP=0.86 ・3F～5Fの事務所部分にはHf照明+ブルスイッチを導入。電力量50%程度削減の実績あり。 ・空調機からの給気は系統別にVAV制御するが、ファン制御は無い。中央からの空調機停止運用を行う。スクロールダンパーつき。 ・FCUの運用は、室温を監視し中央から南北系統別に手動にてファン停止を行う。 ・冷温水2次側ポンプは台数制御を行っている。発生器、ポンプとも年間を通じ1台運転程度。発生器は60%能力で運転 ・調査時の温水流量は1.412l/minとなっており、定格流量を20%程度上回る運転。 ・地下駐車場ファンは2組の内1組は手動停止することがある。利用者は市職員のみであり、排ガス発生量が少ない。 ・電気室換気ファンは室温感知により発停する。設定温度は23℃。 						

②学校給食センター

学校給食センターの施設概要および現地調査、管理者ヒヤリングを踏まえた運用状況などを表7.4に整理しました。

表7.4 学校給食センターの概要

建築概要				
建物名称	小平市学校給食センター		所在地 東京都小平市	
建物用途	厨房施設			
建物概要	延べ面積	1,845 m ²	竣工年月： S. 57. 3	
	構造	鉄骨造	階数： 地上2階	
施設概要	施設開業時間	7:00~17:00	194 日/年	
	施設利用者数	- 人/日	- 人/年	
	室内設定温度	夏期 28 冬期 20		
	電力	業務用電力 契約電力 139 kW	6,600V	
	ガス	都市ガス(東京ガス) 一般低圧 150A		
		休館日 土日祝、年末年始	勤務者数 35 人	
			(勤務者には学生等を含む)	
			最大利用者数 - 人	
			(勤務者を含む)	
設備概要				
電気設備	変圧器	年式		
	照明設備	蛍光灯 124 箇所	9,640 W (合計) 高効率(割合) 0%	
	中央監視システム	無し		
	データ状況	機器・系統別電力消費量 計測していない 機器・系統別年間運転時間 計測していない		
空調設備	空調方式	個別空冷ヒートポンプ方式		
	熱源機器	冷熱源	個別のため中央熱源は無し	
		合計台数	台	台
		合計冷却能力	USRT	USRT
		冷房期	時間帯	時間帯
		冷水温度℃	~	冷水温度℃ ~
	熱源機器	温熱源	灯油縦型ボイラー	
		合計台数	2 台	台
		合計加熱量	6,600 kg/h	kg/h
		通年	7:00~16:30	暖房期 時間帯
		供給圧	7 kg/cm ²	温水温度℃ ~
	冷却塔	合計ファン台	-	運転制御
		総出力	kW	年間運転時間 h/年
	空調機 (AHU) (3.7kW以上)	合計台数	- 台	運転制御 定速運転
		合計出力	kW	年間運転時間 h/年
主要送風機 (3.7kW以上)	合計台数	- 台	運転制御 定速運転	
	合計出力	kW	年間運転時間 h/年	
ポンプ類	冷却水ポンプ	- 台	運転制御 定速運転	
	総出力	kW	年間運転時間 h/年	
	2次冷温水ポンプ	- 台	運転制御 INV運転	
	総出力	kW	年間運転時間 h/年	
その他機器				
衛生設備	給水方式	高架水槽方式		
	給湯方式			
その他運用状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調理業者側において、独自の省エネルギー目標が設定されている。 ・ 目標値：月ごと日エネルギー消費量の前年比10%削減。(削減対象：電気、ガス、灯油、水) ・ 灯油ボイラー設備は、S63に1基増設、H2に1基更新済み。空気比は1.1程度(管理者ヒヤリング)で管理している。 ・ 2台のボイラーは、毎日交互運転しており予備100%を確保。午前は調理室系統、午後は洗浄室系統に供給。600L/日程度の灯油消費量。 ・ 蒸気配管の弁周辺に保温無し。(80Aバルブ×15個、配管20m程度) ・ ホットウェルタンクから蒸気発生現象あり。 			

③市民総合体育館

市民総合体育館の施設概要および現地調査、管理者ヒヤリングを踏まえた運用状況などを表7.5に整理しました。

表7.5 市民総合体育館の概要

建築概要				
建物名称	小平市民総合体育館		所在地 東京都小平市	
建物用途	スポーツ施設			
建物概要	延べ面積	8,177 m ²	竣工年月： H.60.4	
	構造	鉄筋鉄骨コンクリート造	階数： 地上4F	
施設概要	施設開業時間	9:00~21:30	開館日 343 休館日 1回/年程度	
	施設利用者数	- 人/日 296,280 人/年	勤務者数 人	
	室内設定温度	夏期 27°C 冬期 20°C	(勤務者には学生等を含む)	
	電力	業務用休日2 契約電力 331 kW 6,600V	最大利用者数 人	
ガス	都市ガス(東京ガス) ボイラー用および一般用	(勤務者を含む)		
設備概要				
電気設備	変圧器	年式		
	照明設備	蛍光灯	756 箇所 31,213 W (合計)	高効率(割合) 15%
		白熱灯	44 箇所 3,600 W (合計)	
		ハロゲン	103 箇所 43,475 W (合計)	
		水銀灯等	233 箇所 81,700 W (合計)	
中央監視システム	無し			
データ状況	機器・系統別電力消費量	計測していない		
機器・系統別年間運転時間	計測していない			
空調設備	空調方式	個別空冷ヒートポンプ方式		
	熱源機器	冷熱源	個別のため中央熱源は無し	
		合計台数	台	
		合計冷却能力	USRT	
		冷房期	時間帯	
		冷水温度°C	~	
	熱源機器	温熱源	ガス温水ヒーター	
		合計台数	2 台	
		合計加熱量	1,000,000 kcal/h	
		暖房期	時間帯	
		温水温度°C	75 ~ 65	
	空調機(AHU) (3.7kW以上)	合計台数	1 台	運転制御 定速運転
		合計出力	7.5 kW	年間運転時間 h/年
	主要送風機 (3.7kW以上)	合計台数	2 台	運転制御 可変運転
		合計出力	11 kW	年間運転時間 h/年
ポンプ類	ボイラー1次ポンプ	2 台	運転制御 定速運転	
	総出力	7.4 kW	年間運転時間 h/年	
	2次温水ポンプ	5 台	運転制御 定速運転	
総出力	11.1 kW	年間運転時間 h/年		
その他機器				
衛生設備	給水方式	高架水槽方式		
	給湯方式	中央熱源方式+局所式(電気、ガス)		
その他運用状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・ボイラーの更新計画を立てているが、施工性が課題となっており高コストとなり予算が付かない状況。(真空を確保できない) ・施設における冷房対象は、事務室等の居室、トレーニングルーム程度。 ・プール水温、室温ともに30°C設定。採暖室はヒーターにて35°Cとしている。 ・熱需要の主はプール。朝の立ち上げ時が負荷のピークとなり、その後はほぼ一定の稼働となる。夏1台、冬2台のボイラーを運転。 ・プール室内は夏季には温度が上がりすぎるため機械換気を行っている。 ・プール水温の保全のための対策は特に行っていない。年末年始後の立ち上げに2日はかかる。 ・オーバーフロー水は循環利用しない。殺菌は「マイオックス」を採用し節水できた。ろ過は8回転/日 ・受電設備は平成16年度に更新したが変圧器は更新していない。 ・屋上にソーラーシステムがあるが一部故障している。メーカーが撤退のため修理困難。 			

第8章 その他関連計画・事業

1 エコダイラオフィス計画

(1) 計画の目的

- ・事業者・消費者として市内の事業者に率先して環境負荷の低減に努める。（小平市環境基本条例第4条2項）
- ・自らの事務・事業活動に伴い排出される温室効果ガスの排出削減に関する実行計画を策定し、温室効果ガスの削減に向けて行動する。（地球温暖化対策の推進に関する法律第8条）

(2) 計画の期間

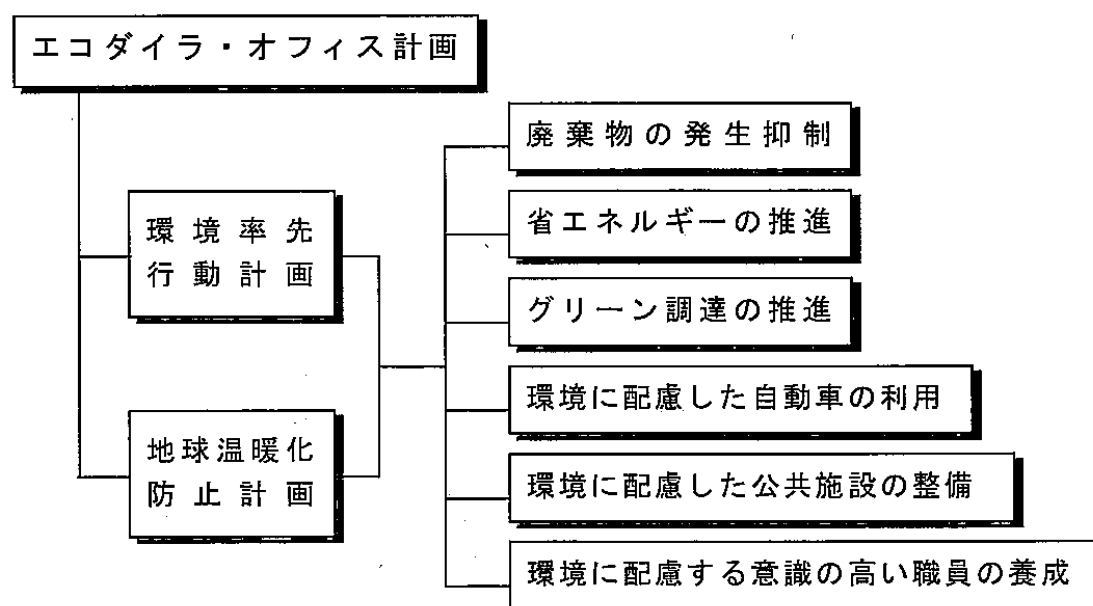
平成14年度（2002年度）から平成21年度（2009年度）までの8か年とします。ただし、この間の計画の実施・進捗状況、また法改正や技術的進歩といった社会情勢の変化等を踏まえて、必要に応じて見直しを行います。

(3) 計画の目標

- ・地球環境保全のため、全職員が環境への影響を自覚し、環境負荷の低減に向けた目標の達成に積極的に取り組みます。
- ・市の事務・事業におけるエネルギーの消費に伴って排出される二酸化炭素等の温室効果ガスを、基準年度（平成12年度）比で、平成21年度までに6%削減します。

(4) 計画の内容

この計画では、環境に配慮した行動を6項目に分類し、目標や取組内容を定めます。



2 ごみ処理基本計画

(1) 計画理念・目標

①計画理念

○循環型社会の形成推進
～市と市民、事業者による協働～

②今後の数値目標

本計画においてこれまで示した理念を踏まえ、目標を数値化して設定します。

この数値は、計画目標年度での達成を見込んでいます。なお、現計画の目標値を達成した持込ごみ量と最終処分量については、目標値の見直しを行い、未達成の項目については、現計画の目標値とします。また、早期に目標を達成した場合は、その水準を維持するだけでなく、さらなる削減に努めるものとします。

◆ 発生（排出）抑制目標

		現状 (平成18年度)	目標値	説明
1	排出物原単位	859g/人・日	850g/人・日 以下	(ごみ収集量+持込ごみ量+資源回収量) ÷ 年度末人口 ÷ 年度日数
2	処理ごみ量原単位	655g/人・日	620g/人・日 以下	(ごみ収集量+持込ごみ量) ÷ 年度末人口 ÷ 年度日数
3	収集ごみ量原単位	580g/人・日	550g/人・日 以下	収集ごみ量 ÷ 年度末人口 ÷ 年度日数
4	持込ごみ量	4,984t/年	4,900t/年 以下	持込ごみ量

◆ 資源化の目標

		現状 (平成18年度)	目標値	説明
1	資源物混入率	可燃物24% 不燃物21%	10%以下 (可燃・不燃とも)	組成分析調査より算出
2	収集時のリサイクル率	24%	30%以上	(資源収集率+集団回収量) ÷ 排出物量 × 100

◆ 最終処分量削減の目標

		現状 (平成18年度)	目標値	説明
1	最終処分量	5,280t/年	5,200t/年 以下	循環組合への搬入量

3 緑の基本計画

(1) みどりの基本理念

今日の小平市は、みどりが多い住宅都市として市民にイメージされていますが、都市化の進展により小平の開拓の歴史を刻む雑木林や農地は減少しており、先人たちが築いてきたこれらのみどりの活用による共存という視点から、都市生活にうるおいやすらぎを与えるみどりとしての視点へと変化してきています。

このような状況のもとで、小平市新長期総合計画基本構想の目標である「緑と活力のあるふれあいのまち 小平」～新しいふるさとづくりをめざして～の実現に向けて、ふるさとの風景を残したみどりを守り、新たなみどりを創り出し、小平市をみどりあふれるまちへ導くために、新しいみどりと人の関係を市民、事業者及び行政の協力により築いていく必要があります。

このようなことから、

「人とみどり」がつながることにより、「人と人」、「みどりとみどり」がつながり、人とみどりの新しい歴史を引き継いでいく」

ことを、この計画のみどりの基本理念とします。

(2) みどりの将来イメージ

みどりの基本理念を実現するためには、人とみどりの関係を将来的なイメージとしてとらえることが必要です。

基本理念での重要なキーワードとして『つながり』があります。この『つながり』は、みどりを媒体として、人とまちがつながり、人とみどりが良好な関係を築いていくことです。これは次の3つのつながりとなります。

○みどりによってまちの空間がつながる。（空間としてのみどりのつながり）

○みどりが培ってきた歴史がつながる。（歴史としてのみどりのつながり）

○みどりに対する人々の心がつながる。（みどりの心のつながり）

このような人とみどりの新しい歴史のつながりのために、次のような将来イメージを設定します。

人と人 人とみどり みどりとみどりがつながり ふれあうまち

(3) 将来のみどりの5つの基本的方針

みどりの将来イメージを実現するために、次の5つの基本的な方針を推進します。

1. 水とみどりのネットワークを形成します —人と水・みどりのつながり—

市内に点在する公園や緑地、雑木林などを、人とみどりがつながる中心の軸として重要な存在であるグリーンロードを中心に、生物の生態系の経路やレクリエーションネットワーク、災害時の避難路、良好な景観ネットワークとして有機的につなぐため、道路の緑化や用水路活用による親水緑道の整備などにより、水とみどりのネットワークづくりを推進していきます。

2. みどりの拠点を形成します

—みどりの空間のつながり—

みどりのつながりの中心的な拠点となる比較的規模の大きな公園、緑地の整備の推進を、市内の全体のみどりとのバランスに配慮しながら進めていきます。また、地域のみどりの拠点となる、歩いていける距離の公園や広場などの身近なみどりの拠点の整備を進めていきます。

3. まちのみどりを充実していきます

—みどりの空間のつながり—

みどりでつながる町並みを形成するために、公園や駅前広場、学校などの公共施設の緑化のみどりのつながりの核となるよう推進していきます。また、公園や広場などについては、地域の特性や社会のニーズに適切に配慮した施設の内容を検討し、現在の公園や広場などについても、時代にあったリニューアル(注)を検討していきます。

みどりでつながる市街地づくりを進めるにあたっては、住宅地や工業、商店街について、ふるさととの景観や都市景観に配慮しながら、道路の植栽や接道部などの緑化の推進を市民や事業者、行政と協力し合いながら、その制度や協力体制づくりを進めていきます。

また、市内にはまとまったみどりをもつ多くの大規模な施設があり、これらについても現在のみどり豊かな環境を守り、私たちの身近なものへとつなげるための協力体制づくりの検討を進めていきます。

4. ふるさとのみどりをはぐくみます

—みどりの歴史のつながり—

私たちのまちの歴史を象徴する貴重なみどりの資源である雑木林や屋敷林、農地などを将来に向かって守るとともに、市民とのつながりを深めるための制度や仕組みづくりを進め、みどりの歴史がつながるまちづくりを進めていきます。

5. みんながひとつになってみどりを広げていきます

—みどりの心のつながり—

私たちのまちのみどりを広げていくためには、市民ひとりひとりが主体となって、自らの手で守り、育て、つくり、支えることが不可欠です。小平市のみどりを市民すべての共通の資源、文化とするため、市民や事業者、行政といった小平市にかかわるすべての人たちが協力してつながり合い、そのための仕組みづくりを進め、みどりのつながるまちになることを目指します。

4 用水路活用計画

(1) 活用の基本的な考え方

用水路の歴史、現況、環境悪化の要因等を踏まえ、活用の基本的な考え方を以下のようにまとめます。

① 地域住民と用水路の関わりを豊かにし、公共の財産として次の世代に継承する。

- ・ 用水路は地域住民と水との関わり方の歴史的文化遺産である。
- ・ 将来の用水路は、治水・利水・親水の機能が調和したものでなくてはならない。
- ・ 用水路と自然や街並みが相対的に景観を形成し、地域住民と用水路が豊かに関わり合い、公共の共有財産として次の世代に継承するものである。

② 水と緑のネットワークを形成する。

- ・ 小平市内に散在する用水路を環境資源として見直し各々の用水路の個性を生かしながら、市内の用水路網として整備・活用する。
- ・ 市内一周緑道等の既存の計画とのネットワーク化を図り、小平市の都市環境形成の補助的な役割を担うものとする。

③ 用水路本来の姿を保全・再生する。

- ・ 流水のある用水路、自然が残された用水路は生きている用水路といえる。それぞれの用水路が生きている用水路となる条件を整え、本来の姿を保全・再生する。

④ 地域の地域性を生かす。

- ・ 流域の歴史・文化との密接な関わりをもってきた用水路は、近年、急激な都市化の中でそれらの地域性は失われつつあり、その傾向は今後も続くと考えられる。
- ・ これまでの地域と用水路のつながりを重視するとともに、流域の土地利用の変化を考慮し、その地域ならではの個性とふれあいを生み出す。
- ・ 画一的な整備・活用とならないように地域性を生かす。

第9章 策定委員会等

1 委員会名簿

(1) 小平市地域エネルギービジョン策定検討委員会

No.	職名	氏名	所属等	区分
1	委員長	雑賀 高	工学院大学教授	学識経験者 (要綱第3条第2号)
2	副委員長	石田 義彦	市民公募	市民 (要綱第3条第1号)
3	委員	池上ミユキ	市民公募	
4	〃	田中 清子	市民公募	
5	〃	都甲 公子	市民公募	
6	〃	和智 儀治	市民公募	校長又は副校長 (要綱第3条第3号)
7	〃	松尾 正幸	小平市小学校校長会 小平市立花小金井小学校長	
8	〃	並河 敏	小平商工会 有限会社 ナミカワ製作所	市内事業者 (要綱第3条第4号)
9	〃	忠地 幸寿	株式会社東京電力武蔵野支社 課長	エネルギー関連の事業者 (要綱第2条第5号)
10	〃	千葉 和宏	東京ガス株式会社多摩支店 副支店長	
11	〃	柴田 芳郎	財団法人省エネルギーセンター 省エネ地域活動推進部長	省エネルギー関連の団体の代表者 (要綱第3条第6号)
12	〃	岡部 祐一	東京都環境局都市地球環境部 副参事(温暖化対策担当)	関係行政機関の職員 (要綱第2条第7号)

小平市地域エネルギービジョン策定検討委員会設置要綱

平成20年7月1日 制定

(設置)

第1条 小平市内におけるエネルギーの在り方を検討し、小平市地域エネルギービジョン（以下「エネルギービジョン」という。）を策定するために、小平市地域エネルギービジョン策定検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(検討事項)

第2条 委員会は、次に掲げる事項を検討する。

- (1) 省エネルギーの推進及び新エネルギーの導入に関すること。
- (2) 市内におけるエネルギー需要の在り方に関すること。
- (3) 地球温暖化対策の推進に関すること。
- (4) その他エネルギービジョンの策定に関し必要な事項

(構成)

第3条 委員会は、次に掲げる者のうち市長が依頼する委員12人以内をもって構成する。

- (1) 公募による市民 5人以内
- (2) 学識経験者 1人以内
- (3) 校長又は副校長 1人以内
- (4) 市内事業者 1人以内
- (5) エネルギー関連の事業者 2人以内
- (6) 省エネルギー関連の団体の代表者 1人以内
- (7) 関係行政機関の代表者 1人以内

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員の互選によりこれを選出する。

2 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、その職務を代理する。

(招集)

第5条 委員会は、委員長が招集する。

(会議の公開)

第6条 委員会の会議（以下「会議」という。）は、公開する。ただし、会議を公開することにより、公平かつ円滑な会議の運営が著しく阻害されるおそれがあるときは、委員会の議により非公開とすることができる。

2 会議の傍聴の手續、傍聴人の遵守事項その他会議の公開に関し必要な事項は、別に定める。

(意見の聴取)

第7条 委員会は、必要に応じて検討事項に関係がある者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(設置期間)

第8条 委員会の設置期間は、エネルギービジョンが策定されるまでとする。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、環境部環境保全課において処理する。

(その他)

第10条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

(施行期日)

この要綱は、平成20年7月1日から施行する。

(2) 小平市地域エネルギービジョン庁内検討委員会

役 割	氏 名	所 属	備 考
委 員 長	大久保 昇一	環境部長	
副委員長	栗原 英男	総務部総務課長	
委 員	教山 裕一郎	財務部財政課長	
委 員	加藤 茂	市民生活部地域文化課長	20年3月まで
	滝澤 文夫		20年4月から
委 員	橋本 正博	市民生活部産業振興課長	20年3月まで
	竹内 誠一郎		20年4月から
委 員	鳥越 恵子	次世代育成部児童課長	
委 員	久場 政春	次世代育成部保育課長	
委 員	関根 國弘	健康福祉部高齢者福祉課長	20年3月まで
	橋田 秀和		20年4月から
委 員	藤井 重男	健康福祉部健康課長	
委 員	菅原 君夫	環境部ごみ減量対策課長	
委 員	荒井 章	環境部下水道課長	
委 員	高橋 謙一	都市建設部みちづくり課長	20年3月まで
	加藤 一仁		20年4月から
委 員	加藤 泰男	都市建設部たてもの整備課長	
委 員	野中 康弘	都市建設部水と緑と公園課長	20年3月まで
	野田 悟		20年4月から
委 員	大澤 一美	教育部学務課長	20年3月まで
	大滝 安定		20年4月から
委 員	有馬 哲雄	教育部生涯学習推進課長	
委 員	武藤 眞仁	教育部体育課長	
委 員	島林 正美	教育部中央公民館長	
委 員	蛭田 廣一	教育部中央図書館長	20年3月まで
	柄澤 俊彦		20年4月から
事 務 局	大沼 卓郎	環境部環境保全課長	
事 務 局	島田 義之	環境部環境保全課環境保全推進係長	
事 務 局	長谷部 通康	環境部環境保全課主事	

(3) 小平市地域エネルギービジョン庁内検討委員会検討部会

役割	氏名	所属	備考
部会長	神山 伸一	市民生活部産業振興課	
副部会長	後藤 仁	総務部総務課	
委員	稲見 幸彦	財務部財政課	20年3月まで
	井上 恭仁子		20年4月から
委員	植野 稔	市民生活部地域文化課	
委員	柳瀬 一之	次世代育成部児童課	
委員	塩田 容弘	次世代育成部保育課	
委員	後藤 博	健康福祉部高齢者福祉課	
委員	男澤 暢亮	健康福祉部健康課	
委員	星 佳郎	環境部ごみ減量対策課	
委員	新井 清市	環境部下水道課	
委員	御幸 啓右	都市建設部みちづくり課	
委員	伊藤 集	都市建設部たてもの整備課	
委員	小山 雅幸	都市建設部水と緑と公園課	20年3月まで
	齋藤 和匡		20年4月から
委員	野島 由貴	教育部学務課	
委員	天野 一輝	教育部生涯学習推進課	
委員	柚木 国雄	教育部体育課	
委員	藤田 将史	教育部中央公民館	
委員	関 正宏	教育部花小金井図書館	

2 策定経過

表9. 1 小平市地域エネルギービジョンの主な策定経過

年 月 日	項目	内 容
平成20年1月22日	第一回庁内検討委員会※ ¹	・エネルギービジョンの策定について 基本方針
平成20年3月13日	第一回庁内検討部会※ ²	・エネルギービジョンの策定について 基本方針
平成20年4月25日	第二回庁内検討部会	・省エネ、新エネ施策の抽出
平成20年6月17日	第三回庁内検討部会	・省エネ、新エネ施策の抽出及びまとめ
平成20年9月19日	第一回策定検討委員会※ ³	・委員長、副委員長の互選 ・エネルギービジョンの策定について ビジョンの構成及びスケジュール 市民・事業者アンケートの実施
平成20年10月24日	第二回庁内検討委員会	・エネルギービジョンの策定について ビジョンの構成、スケジュール、施策の体系 基本的な施策と具体的な取り組み
平成20年10月31日	第二回策定検討委員会	・エネルギービジョンの策定について ビジョンの取り組みの考え方 基本的な施策と具体的な取り組み
平成20年12月8日	第三回策定検討委員会	・エネルギービジョンの策定について ビジョンの素案 市民・事業者アンケートの結果
平成20年12月25日	第三回庁内検討委員会	・エネルギービジョンの策定について ビジョンの素案
平成21年1月29日	第四回庁内検討委員会	・エネルギービジョンの策定について ビジョンの報告書案
平成21年2月3日	第四回策定検討委員会	・エネルギービジョンの策定について ビジョンの報告書案

※1 「小平市地域エネルギービジョン庁内検討委員会」の略称

※2 「小平市地域エネルギービジョン庁内検討委員会検討部会」の略称

※3 「小平市地域エネルギービジョン策定検討委員会」の略称

本ビジョンは、独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構の平成20年度「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」の補助により実施しました。

小平市地域エネルギービジョン

(次世代の子どもたちにつなぐ低炭素社会づくり)

発行年月 平成21年(2009年)2月
編集・発行 小平市環境部環境保全課
住所 〒187-8701
小平市小川町二丁目1333番地
電話番号 (042)341-1211(代表)
ファックス (042)346-9643
電子メール kankyohozen@city.kodaira.lg.jp
¥900

古紙配合率 70%以上の再生紙を使用しています。