

宇都宮市ESCO事業推進プラン

地域省エネルギービジョン策定等事業

(事業化フェージビリティスタディ調査)

～ 概 要 版 ～

本市では、市の事務事業から排出される温室効果ガスの大幅削減を目指し、市有施設へのESCO事業及び省エネルギー改修の導入可能性について調査を実施するとともに、その導入推進のための指針となる『宇都宮市ESCO事業推進プラン』を策定しました。

平成20年2月

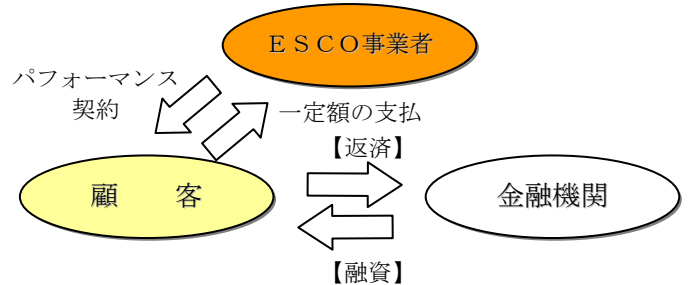
宇都宮市

ESCO事業とは

ESCO事業は、従来の「改修工事の請負」によって、設計・工事を別々に行う方式ではなく、省エネルギー改善に必要な「技術」「設備」「人材」「資金」等を包括的に提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギー・CO₂の削減及び、光熱水費の削減を実現し、その効果を保証する事業である。

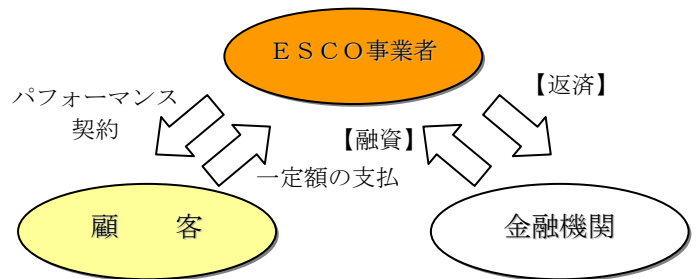
■ ギャランティード・セイビングス契約（自己資金型）

- ESCO事業者は顧客に対し改修工事实施による削減額を保証する。
- 顧客が改修工事の建設資金を確保する。
- 顧客は改修工事が実現する削減額から一定額を金融機関に返済し、ESCO事業者にはサービス料を支払う。

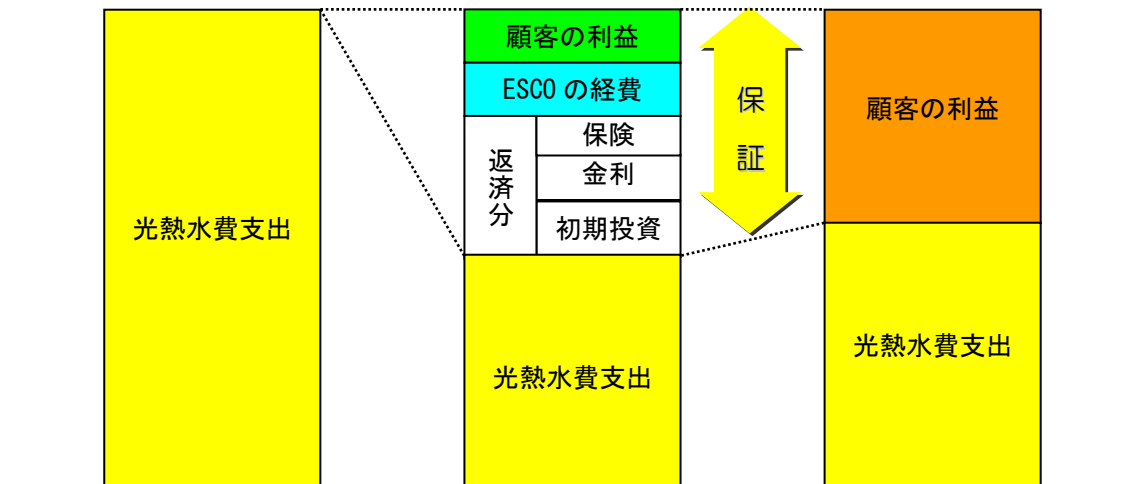


■ シェアード・セイビングス契約（民間資金活用型）

- ESCO事業者は顧客に対し改修工事实施による削減額を保証する。
- ESCO事業者が改修工事の建設資金を提供する。
- 顧客は改修工事で実現する削減額から一定割合をESCO事業者を支払う。



ESCO 実施前 → ESCO 実施中 → ESCO 終了後



プラン策定フロー

市有施設のエネルギー需要量実態調査

- 市有施設 262 施設を対象として、エネルギー需要量の実態調査を実施しました。
- 262 施設のうち省エネルギー診断施設を次の条件から選定しました。

(選定基準)

- ・ エネルギー消費量上位のもの
- ・ 延面積 2,000 m²以上のもの
- ・ 竣工後 10 年以上経過しているもの

(診断対象外としたもの)

- ・ プラント系施設 (清掃工場・上下水道施設等)
- ・ 再整備・改修予定施設

省エネルギー診断

- 選定した 30 施設について、省エネルギー診断を実施しました。
- 診断結果を分析し、E S C O 事業に掛かる全経費の収支を試算しました。

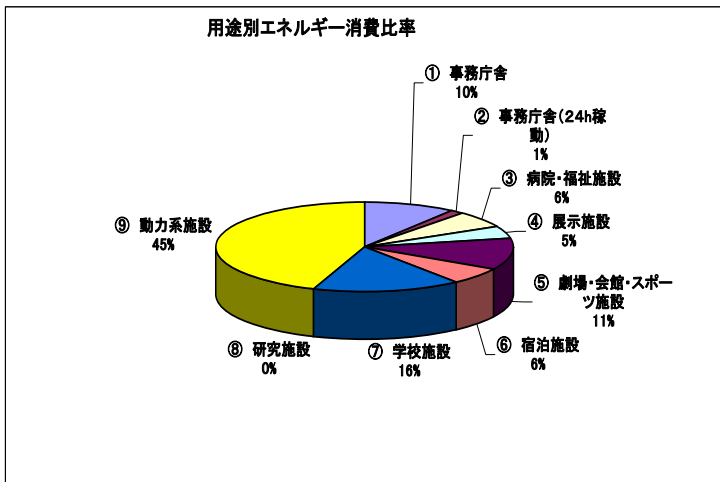
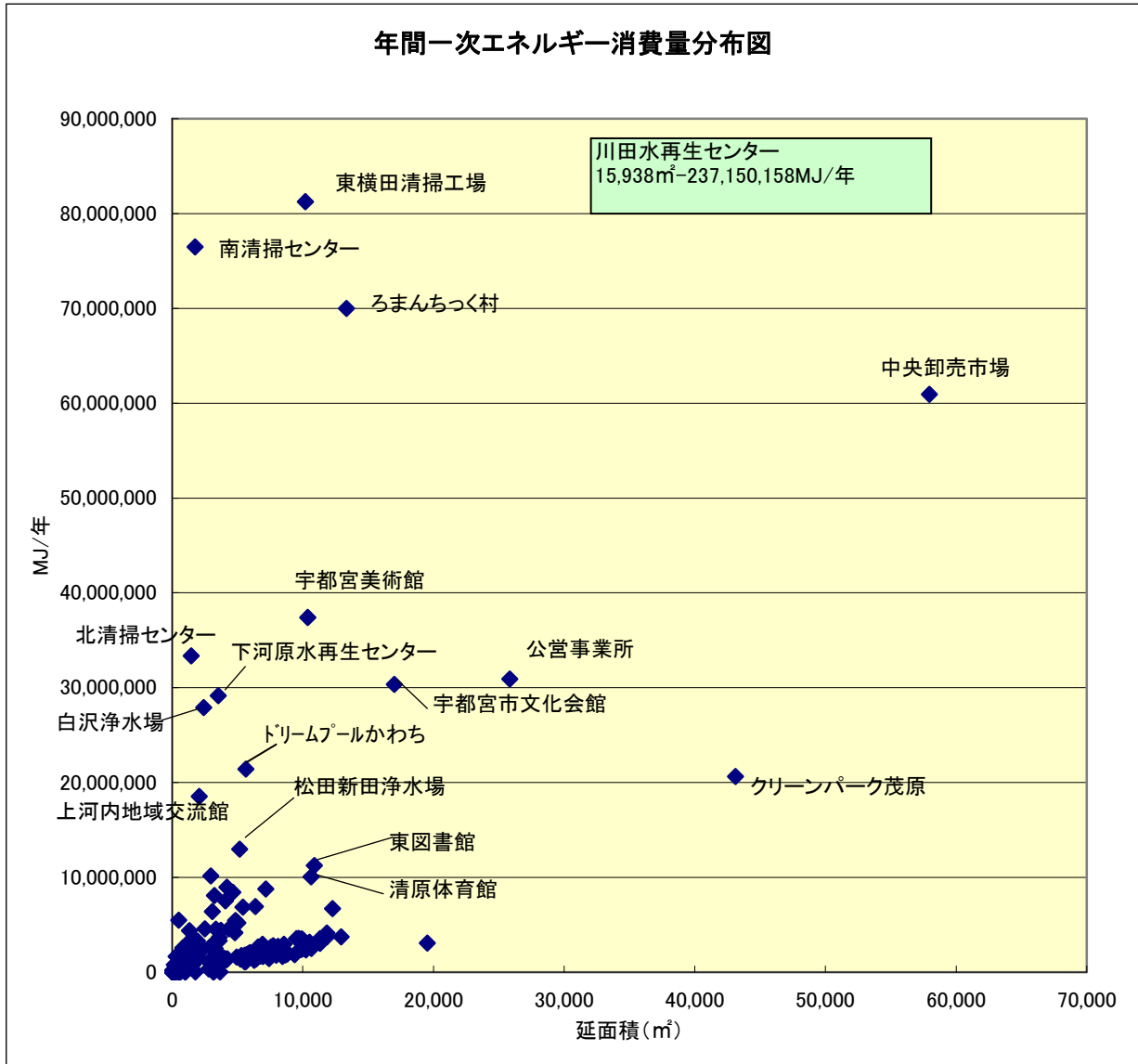
E S C O 事業可能性調査

- E S C O 事業者へ診断施設のアンケート調査を実施し、各施設の事業化の評価をしました。
- 診断結果やアンケート調査に基づき、E S C O 事業導入可能性の高い施設を選定しました。

E S C O 事業推進プランの策定

- 上記調査・分析に基づき、市有施設における E S C O 事業導入方針を策定しました。

市有施設のエネルギー消費の現状



市有建築物の全エネルギー消費量は約1,230.6TJである。用途別にみると、動力系施設が544TJで最も多く、以下学校施設(197TJ)、劇場・会館・スポーツ施設(138TJ)、事務庁舎(141TJ)が続いている。

※ TJ=10¹²J

省エネルギー診断結果等

○省エネルギー診断結果及びESCO事業者アンケート調査結果を以下に示します。

施設概要			省エネルギー診断結果											事業者アンケート応募意向結果 有効回答数19社
施設名	用途	竣工年	延べ面積	エネルギー消費原単位	省エネ率	CO2削減率	削減金額	直接工事費	単純回収年	シェアードESCO(補助金なし)の場合の回収年	シェアードESCO(補助金あり)の場合の回収年	キヤンペードESCO(補助金なし)の場合の回収年	キヤンペードESCO(補助金あり)の場合の回収年	
			㎡	MJ/㎡・年	%	%	千円/年	千円	年	年	年	年	年	
宇都宮美術館	展示施設	平成8年	10,388	3,603	16.90%	18.20%	9,119	107,408	11.8	26.7	19.7	18.3	13.5	8社
宇都宮市文化会館	劇場・会館・スポーツ施設	昭和54年	17,015	1,784	13.70%	16.77%	8,637	77,718	9.0	20.4	15.1	14.0	10.3	11社
宇都宮市立図書館	展示施設	昭和56年	4,739	1,294	23.20%	17.70%	3,171	34,996	11.0	25.0	18.5	17.2	12.6	1社
宇都宮市スケートセンター	劇場・会館・スポーツ施設	平成6年	4,156	2,156	37.60%	33.33%	6,241	44,428	7.1	16.1	11.9	11.1	8.1	3社
東図書館	展示施設	平成4年	9,025	1,243	28.80%	31.08%	5,590	55,572	9.9	22.5	16.6	15.5	11.4	1社
保健所	病院・福祉施設	平成10年	4,163	2,577	1.10%	0.96%	364	20,438	56.1	127.0	93.8	87.3	64.2	0社
夜間休日救急診療所	病院・福祉施設	昭和57年	6,672	1,330	28.90%	31.25%	5,070	37,218	7.3	16.6	12.3	11.4	8.4	1社
トリムプールかわち	劇場・会館・スポーツ施設	平成13年	4,471	4,815	13.80%	12.28%	6,504	16,510	2.5	5.6	4.1	3.9	2.9	6社
消防本部	事務庁舎(24h稼働)	昭和53年	4,933	1,592	19.70%	22.57%	2,226	20,084	9.0	20.4	15.1	14.0	10.3	0社
宇都宮市総合福祉センター	病院・福祉施設	平成3年	5,410	1,269	20.80%	19.92%	2,036	41,815	20.5	46.5	34.4	32.0	23.5	0社
中央生涯学習センター	事務庁舎	昭和55年	3,726	1,197	5.21%	4.75%	674	4,547	6.8	15.3	11.3	10.5	7.7	0社
宇都宮市冒険活動センター	宿泊施設	平成8年	5,203	1,333	16.50%	17.91%	2,741	19,336	7.1	16.0	11.8	11.0	8.1	0社
河内総合福祉センター	病院・福祉施設	平成5年	3,349	1,483	4.60%	3.62%	730	4,974	6.8	15.4	11.4	10.6	7.8	0社
男女共同参画センター	事務庁舎	昭和61年	1,919	1,734	16.10%	15.68%	1,176	18,385	15.6	35.4	26.1	24.3	17.9	
老人福祉センターことぶき会館	病院・福祉施設	平成7年	1,676	2,735	18.50%	29.94%	1,590	23,150	14.6	33.0	24.4	22.7	16.7	
老人福祉センターすこやか荘	病院・福祉施設	平成元年	1,737	1,704	6.20%	5.06%	615	15,799	25.7	58.2	43.0	40.0	29.4	
老人福祉施設 やすらぎ荘	病院・福祉施設	昭和58年	2,856	492	3.80%	5.90%	356	2,021	5.7	12.8	9.5	8.8	6.5	
宇都宮市サイクリングターミナル	宿泊施設	昭和58年	1,267	2,535	7.60%	5.56%	409	2,290	5.6	12.7	9.4	8.7	6.4	
明保小学校	学校施設	昭和47年	6,917	396	0.03%	0.70%	164	3,077	18.7	42.4	31.4	29.2	21.5	
城山中学校	学校施設	昭和49年	5,479	379	2.60%	2.42%	487	5,108	10.5	23.7	17.5	16.3	12.0	
東浦保育園	病院・福祉施設	昭和51年	581	948	2.90%	2.20%	52	714	13.7	30.9	22.8	21.2	15.6	
河内地域自治センター	事務庁舎	昭和42年	2,634	1,481	4.50%	3.71%	357	5,162	14.5	32.7	24.2	22.5	16.5	
河内生涯学習センター	事務庁舎	昭和53年	2,219	1,131	3.20%	3.13%	285	2,870	10.1	22.8	16.9	15.7	11.5	
富屋地区市民センター	事務庁舎	平成9年	1,571	1,360	0.90%	0.92%	68	684	10.0	22.6	16.7	15.6	11.4	
上河内地域交流館	劇場・会館・スポーツ施設	平成14年	2,076	8,762	1.00%	0.64%	325	125	0.4	0.9	0.6	0.6	0.4	
中央卸売市場	市場	昭和48年			0.90%	0.99%	813	19,656	24.2	54.7	40.4	37.6	27.7	
ろまんちっく村	宿泊施設	平成8年												
食肉衛生検査所	研究施設	昭和53年	747											
上河内学校給食センター	学校施設	平成6年	819											
公営事業所	劇場・会館・スポーツ施設	昭和44年												

※上記表中の網掛け部分については、一部設備改修中などの理由により、詳細な診断が行えなかったことからデータなし。

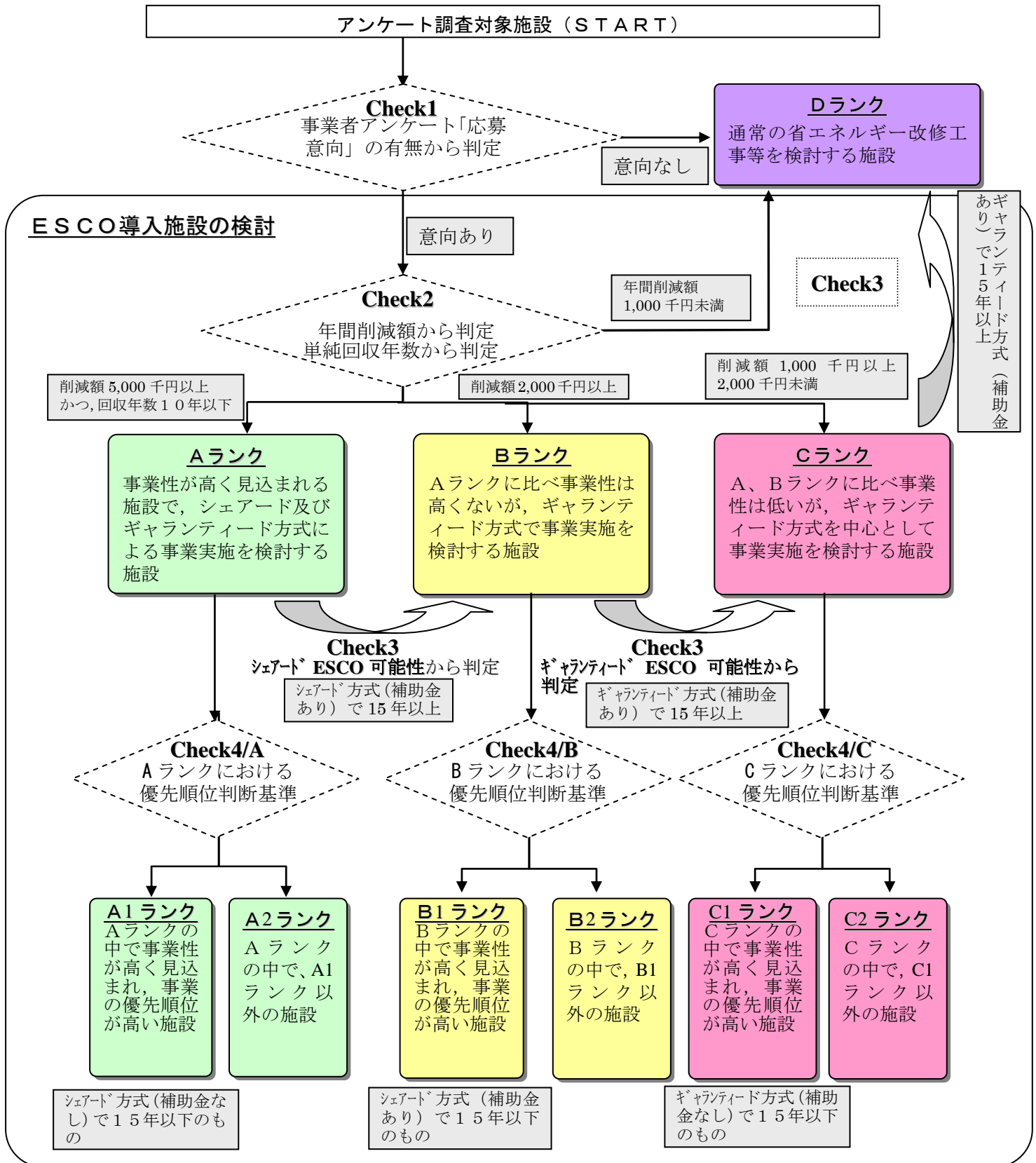
※アンケート調査については、延床面積 3,000 ㎡以上かつ、エネルギー原単位 1,000MJ/㎡・年以上の14施設を対象に実施しました。

○ESCO事業者アンケートで複数施設での応募可能性のあると回答があったグループを示します。

グループ番号	施設概要			省エネルギー診断結果										事業者アンケート応募意向結果 有効回答数19社
	施設名	分類	竣工年	延べ面積	エネルギー消費原単位	省エネ率	CO2削減率	削減金額	直接工事費	単純回収年	年	年	年	
				㎡	MJ/㎡・年	%	%	千円/年	千円	年	年	年	年	
①	宇都宮市文化会館	病院・福祉施設	昭和54年	17,015	1,784	13.70%	19.92%	24,260	201,635	8.3				4社
	宇都宮美術館	宿泊施設	平成8年	10,388	3,603	16.90%	5.56%							
	トリムプールかわち	劇場・会館・スポーツ施設	平成13年	4,471	4,815	13.80%	16.77%							
②	宇都宮市文化会館	病院・福祉施設	昭和54年	17,015	1,784	13.70%	19.92%	17,756	185,126	10.4				3社
	宇都宮美術館	宿泊施設	平成8年	10,388	3,603	16.90%	5.56%							
③	宇都宮美術館	宿泊施設	平成8年	10,388	3,603	16.90%	5.56%	15,359	151,836	9.9				1社
	宇都宮市スケートセンター	劇場・会館・スポーツ施設	平成6年	4,156	2,156	37.60%	12.28%							

ESCO事業導入施設の選定フロー

アンケート調査を行った14施設については、以下の選定フローに従い事業可能性をランク分けしました。



ESCO事業の推進

選定フローに基づき、現段階でのESCO事業可能性の観点から可能性施設を4ランクに分類した結果は以下のとおりです。

A ランク

A 2 ランク：ドリームプールかわち・夜間休日救急診療所・宇都宮市スケートセンター

B ランク

B 1 ランク：宇都宮市文化会館

B 2 ランク：東図書館・市立図書館・宇都宮美術館・グループ①

C ランク

C 2 ランク：グループ②・グループ③

D ランク

D ランク：上記A～Cランク以外の市有施設

上記選定施設において、ESCO事業の成立可能性の高い施設については、「宇都宮市公共建築物長寿命化計画」などの施設整備計画と調整を図り、効率的に進めていく。

ESCO事業に関する補助支援策

ESCO事業に関する補助支援策として、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）及び環境省による補助事業があります。下記の内容は平成19年度現在のものです。

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)			
	補助対象者	補助対象事業	補助率
エネルギー使用合理化事業者支援事業	全業種。 ただし、シェアード方式ESCO事業の場合は、設備設置事業者とESCO事業者との共同申請とする。	①事業者単独事業 省エネルギー効果の見込める省エネルギー設備・技術の導入 ②複数事業者連携事業 複数の事業所間において、エネルギーの相互融通等により省エネルギーを行うための設備・技術の導入	1/3 (上限:5億円) 1/2 (上限:15億円)
エネルギー供給事業者主導型総合省エネルギー連携推進事業	エネルギー供給事業者、地方公共団体及び建築主(所有者)等。 ただし、シェアード方式ESCO事業の場合は、ESCO事業者を共同申請者とする。	既築、新築、増築又は改築の民生用建築物等(2以上の建築物等)に省エネルギーシステムを導入する事業、及びその事業に関する広報普及活動の実施	省エネルギーシステムの導入:1/2 広報事業:定額
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(建築物に係るもの)	住宅・建築物高効率エネルギーシステムを導入する事業者(建築主等)、ESCO事業者、リース事業者。ただし、ESCO事業者が申請する場合は、ESCO事業者と建築主との共同申請とする。	住宅・建築物高効率エネルギーシステム(空調、給湯、照明及び断熱部材等で構成)を既築、新築、増築及び改築の民生用の建築物に導入する事業	1/3
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)	BEMSを導入する際の建築主等(所有者)、ESCO事業者、エネルギー管理事業者、リース事業者。ただし、ESCO事業者が申請する場合は、ESCO事業者と建築主との共同申請とする。	既築、新築、増築及び改築の民生用の建築物に、エネルギー需要の最適な管理を行うためのBEMSを導入する事業 ※BEMS(業務用ビルエネルギーマネジメントシステム)とは、室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビル管理システムをいう。	1/3(上限:1億円)
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ルギー・省エネルギー施設設備の整備を行う、地方公共団体に対し補助を行う。	①代替エネルギー設備(太陽光発電、風力発電、燃料電池等) ②以下の要件を満たす省エネルギー設備{(ア)庁舎等の建物全体の省エネルギーを図るもの、または、新規性の高い省エネルギー設備であって一斉導入するもの。(イ)二酸化炭素削減率が10%以上で、かつ、二酸化炭素削減費用が1万円/トン以下であること。	1/2



発行: 宇都宮市環境部環境政策課

〒320-8540 栃木県宇都宮市旭1丁目1番5号

TEL:028-632-2404, FAX:028-632-3316

E-mail:u0715@city.utsunomiya.tochigi.jp