

新たなエネルギー社会づくりについて ~新たなエネルギー社会づくり検討部会報告の概要~

I 新たなエネルギー社会づくりに向けた基本的な考え方

これまで、国、電力・ガス事業者等が便利・快適な都市活動を支えるのに必要なエネルギーを安定供給するという供給側（サプライサイド）の発想
 ⇒ 需要側（デマンドサイド）も参加した、より発展したエネルギー社会の構築が必要

(検討の視点)

- ・需要側における省エネや再生可能エネルギー発電設備の設置などの取組みの推進により、エネルギー消費量を抑制するという観点が強めて重要。温室効果ガス排出削減等の観点からも重要。
- ・特に省エネは、コストの観点から有効な取組みが多いことから、省エネの意義・効果を捉え直し、必要な投資を行って、省エネ社会を積極的に築いていくという姿勢が必要。
- ・また、時間別・機器別のエネルギー使用量の結果を踏まえた機器の運用改善を行い、エネルギーを効率的に利用できるよう管理する、需要側のエネルギーマネジメントが必要。
- ・さらに、国、関西広域連合、府、市町村、民間団体・事業者、府民、エネルギー供給事業者等の主体の連携と適切な役割分担が重要。

II エネルギー需給の将来イメージ（2030年度）

①再生可能エネルギー
 ・太陽光発電の導入量は、Ⅲの対策の実施により、2010年度の約10倍の150万kW(住宅用120万kW、非住宅用30万kW)を見込む。
 ・年間発電量(1,577百万kWh)は太陽光発電の導入ポテンシャルの1/3強。
 ・発電量は多くないものの、こみ発電などの再生可能エネルギーも増加が期待。

【再生可能エネルギー(電気の)導入ポテンシャル(百万kWh)】

	太陽光発電	風力発電等	計
大阪府	4,127(7.0%)	171(0.3%)	4,298(7.3%)
6府県	9,875(5.7%)	10,423(6.0%)	20,298(11.7%)
全国	65,219(7.3%)	477,228(53.2%)	542,447(60.5%)

※かつ内は、2009年度の電力消費量に占める割合。

②火力発電(コージェネレーションを含む)

・2030年度の関西電力の火力発電の設備利用率を2011年度相当(51%)とした場合、50万kW程度の増強を見込む。

③エネルギー消費量の試算
 ・Ⅲの対策の実施により、エネルギー消費量は11~14%減、電力消費量は15~17%減を見込む(2010年度比)。
 【エネルギー消費量の試算結果(P.11)】

部門	2010年度		2030年度・対策後(慎重ケース)	
	10社*	電力	10社*	電力
産業	274.3	68.2	268.4(▲2%)	66.7(▲2%)
家庭	133.1	65.5	96.8(▲27%)	41.9(▲36%)
業務	131.3	84.2	101.5(▲23%)	69.3(▲18%)
運輸	103.8	6.6	63.3(▲39%)	7.8(+17%)
10社*	6.5	0.5	25.7(+294%)	0.5(0%)
計	648.9	225.0	555.7(▲14%)	186.1(▲17%)

※火力発電の増強による増加分は、「エネルギー転換」に計上。

III 対策の観点と取組みの方向性

・三つの対策の観点について、「施策の方向性」について「具体的な施策メニュー・イメージ」は以下のとおり。

	施策の方向性についての考え方	具体的な施策メニュー・イメージ	※ 条例等による制度化を検討する施策
1 エネルギー消費の抑制 (省エネ型ライフスタイルへの転換)	①省エネ・省CO ₂ 関連情報の収集・分析・発信 ②中小事業者の取組支援 ③個々の状況に応じた省エネ・省CO ₂ アドバイスの推進	省エネ・省CO ₂ 関連情報の収集 / エネルギー供給事業者による報告制度 / ステークホルダー会議の開催 大規模事業者と連携した中小事業者の対策推進 省エネアドバイザー制度 / 民間団体等との協働取組の推進 関西スタイルの工場の省エネ・省CO ₂ 機器の導入を評価 / 融資・補助金や税の減免等による支援	
(省エネ・省CO ₂ 機器の普及) (住宅・建築物の省エネ・省CO ₂ 化)	①省エネ・省CO ₂ 機器導入のためのインセンティブ付与 ①既存住宅・建築物の省エネ・省CO ₂ 化推進	一定規模以上の建築物における省エネ性能の評価 / 大規模建築物における省エネ・省CO ₂ 化に向けた診断、検証 / 一定規模以上の建築物の省エネ・省CO ₂ 化の推進	
2 電力需要の平準化と電力供給の安定化	②新築住宅・建築物の省エネ・省CO ₂ 化推進 ③中小工務店の支援	大規模建築物の省エネ基準適合化 / 一定規模以上の住宅・建築物の省エネ基準適合化の促進 中小工務店の認定制度	
3 再生可能エネルギーの普及拡大	①電力ピーク需要の抑制を促す仕組みづくり ②自立・分散型電源及び蓄電・蓄熱装置等の普及 ③多様な発電事業者の参入促進	今夏の節電対策の検証と定着 自立・分散型電源の導入等の取組を評価 / 災害時に機能を保持すべき施設への自立・分散型電源や蓄電装置の導入 自治体における一般競争入札の促進 / 多様な発電事業者の早期参入による電源確保の促進 太陽光発電導入支援窓口の設置 / メガソーラーの導入推進 大規模建築物への太陽光発電設備の導入促進 / 一定規模以上の住宅・建築物への太陽光発電の導入促進	

IV 新たなエネルギー社会における関連産業の振興

・大阪、関西の企業・研究機関・科学技術基盤の集積を活か、蓄電池・スマートコミュニティ分野における国際競争力の強化を図るためには、関西イノベーション国際戦略総合特区の活用が不可欠である。そして、イノベーションを生み出し、新市場の創出、産業集積の維持・促進や雇用拡大につなげていく。

・電力システム改革により多様な発電事業者の参入が期待できる。また、スマートメーター等の導入が進めば、その情報を活用した省エネアドバイスが産業の一つとして成長していくことも期待される。このような省エネ関連の新しいビジネス展開を促進していく必要がある。

・今後のエネルギー関連施策の進展が、新たなエネルギー社会づくりに資するといふ好循環につなげていく必要がある。

平成 25 年度

大阪府・大阪市で取組む

エネルギー関連の施策について

平成 25 年 2 月

大阪府環境農林水産部エネルギー政策課

**大阪市環境局環境施策部環境施策課
(エネルギー政策グループ)**

はじめに

東日本大震災による原発事故の影響で原発の再稼働が困難となり、原発依存度の高い関西地域では、電力需給のひっ迫が懸念されています。電力需給などのエネルギー問題は、これまで国や電力会社で対応されてきましたが、その影響が地域の住民や事業者にも及ぶことから、国任せではなく、住民に身近な地方公共団体が積極的に関与していく必要があります。また、原発依存度を低下させつつ、電力需給を安定化させるために、需要家・生活者の目線に立った地域分散型の、安全で安定的、かつ多様で効率的な新たなエネルギー需給システムに転換していくことが求められています。

このことから、大阪府・大阪市では、大阪府市エネルギー戦略会議における検討内容や大阪府環境審議会の答申を踏まえ、再生可能エネルギーの拡大や省エネルギーの推進等のエネルギー関連施策に取り組んでいきます。

施策の方向性

エネルギー需給システムのあり方については、国や電力事業者任せにするのではなく、また、必要なエネルギーを必要なだけ安定供給するという供給側の発想で構築されたこれまでのシステムを変革し、地域の問題として需要側も参加した、新たなエネルギー社会の構築に向けた取組みを、地方公共団体として着実に速やかに実施していきます。

(1)需要側からのエネルギーシステム改革

電力需給などに関連する情報の収集・分析・発信や、様々な取組みのアドバイス、省エネ等機器導入のためのインセンティブの付与、建築物の省エネ性能の向上を求めながら事業活動等におけるエネルギー消費の抑制を求める取組みなどを進めます。

また、電力需給の安定化のために、自立・分散型電源及び蓄電・蓄熱装置等の普及、多様な発電事業者の参入促進を図るための取組みなどを進めます。

(2)再生可能エネルギーの普及拡大・スマートコミュニティの推進

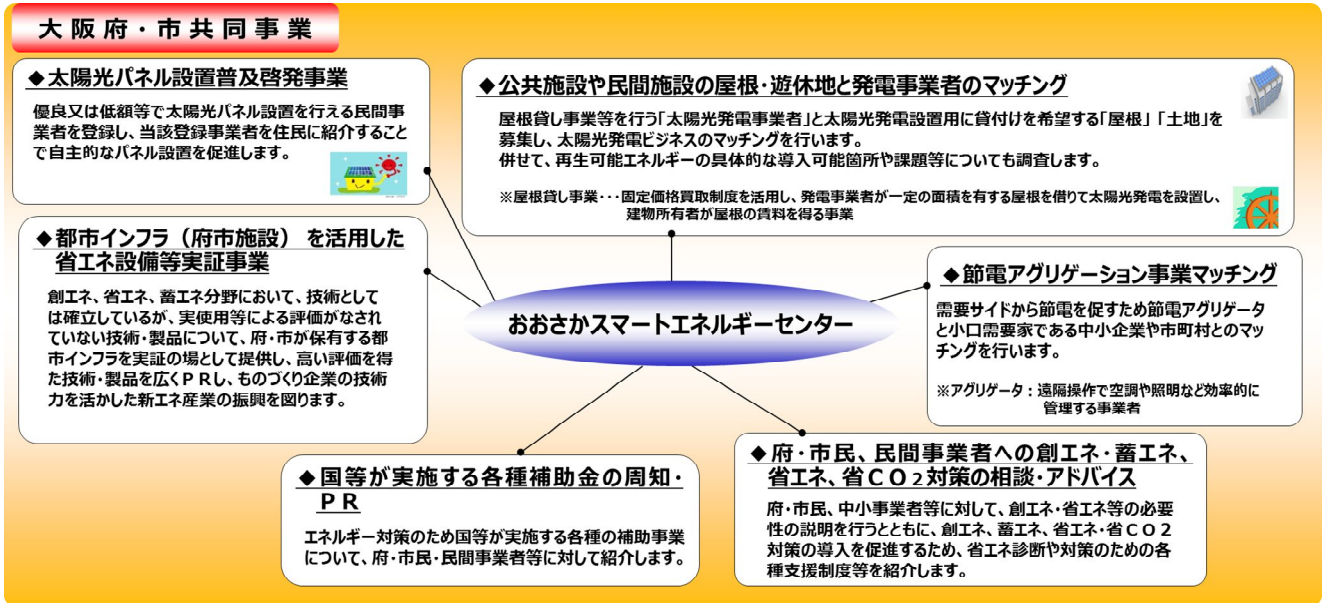
産業振興・経済活性化にも寄与することから、太陽光発電を始めとする再生可能エネルギーの導入支援・普及促進、スマートコミュニティの推進に関する取組みなどを進めます。

1. 府市共同事業

(1) おおさかスマートエネルギーセンターの設立・運営

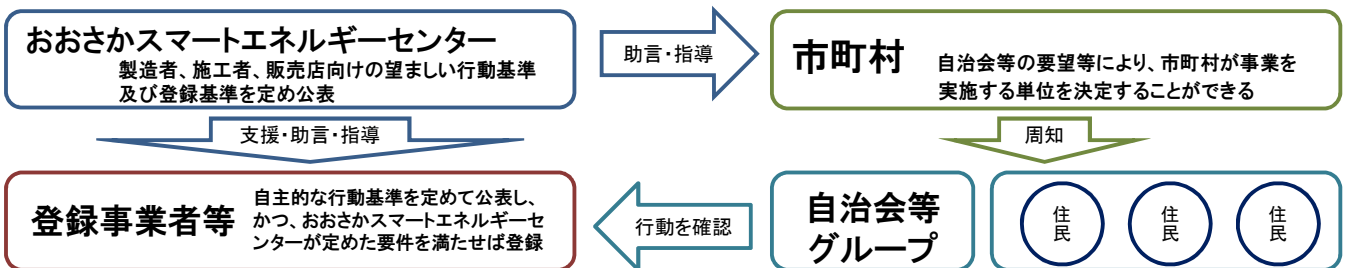
(7,111千円)【新規】

◆大阪府市共同で、新たなエネルギー社会づくりに向け、再生可能エネルギーの普及促進事業などエネルギー関連事業の拠点として、「おおさかスマートエネルギーセンター」を設置し、住民・事業者の創エネ・省エネの普及を図ります。



① 太陽光パネル設置普及啓発事業

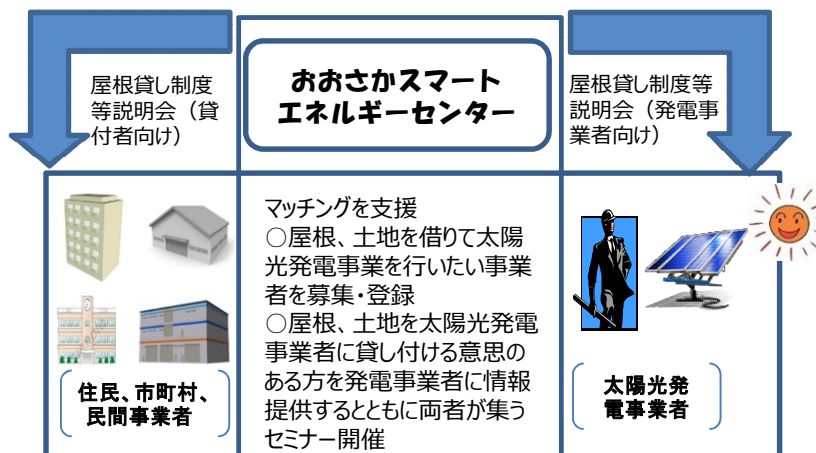
一定の基準を満たした民間事業者を登録し、登録事業者を住民に紹介します。



② 公共施設や民間施設の屋根・遊休地と発電事業者のマッチング

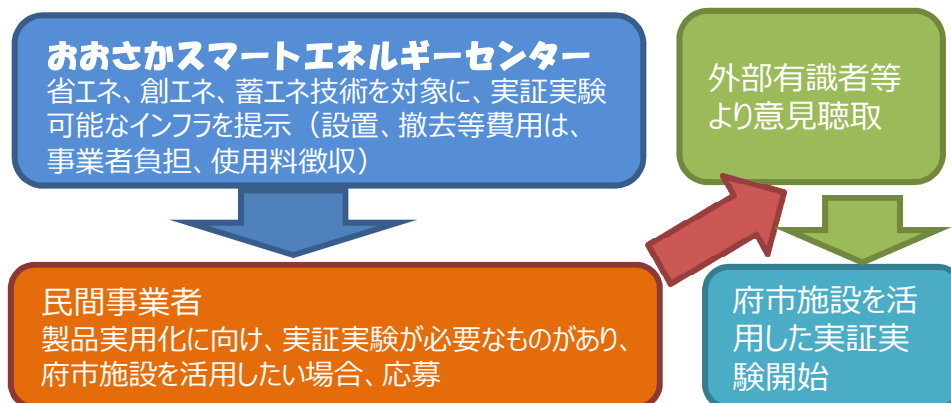
「太陽光発電事業者」と貸付けを希望する「屋根」「土地」を募集し、マッチングを行います。

※屋根貸し事業・・・固定価格買取制度を活用し、発電事業者が一定の面積を有する屋根を借りて太陽光発電を設置し、建物所有者が屋根の賃料を得る事業



③ 都市インフラ（府市施設）を活用した省エネ設備等実証事業

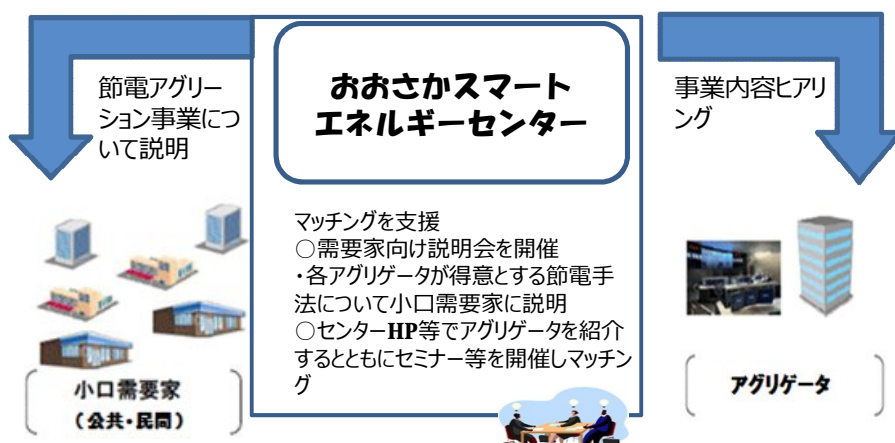
創エネ、省エネ、蓄エネ分野の技術・製品について実証の場を提供します。



④ 節電アグリゲーション事業マッチング

節電アグリゲータと小口需要家（民間企業・市町村）とのマッチングを行います。

※節電アグリゲータ・・・企業やビル会社などの委託を受け、遠隔操作で複数のビルの空調や照明などを効率的に管理運営する事業者



⑤ 府・市民、民間事業者への創エネ・蓄エネ・省エネ・省CO₂対策の相談・アドバイス

無理のない節電・省エネ対策等のアドバイス、太陽光パネル等の創エネ設備や省エネ設備導入等に係る各種支援制度等を紹介しします。

⑥ 国等が実施する各種補助金の周知・PR

国や府、市町村等が実施する各種補助事業等を広く住民に周知・PRします。

(2) 大阪府エネルギー問題ステークホルダー会議の開催

(112千円)【新規】

◆エネルギー需給に関する様々な情報の偏在性を解消し、住民、民間事業者、市町村、供給事業者等の関係者が情報を共有し、地域のエネルギー問題を協議します。

- ・参加団体：消費者団体、民間事業者団体、市町村、エネルギー供給事業者等
- ・開催回数：10回程度

2. 需要側からのエネルギーシステム改革

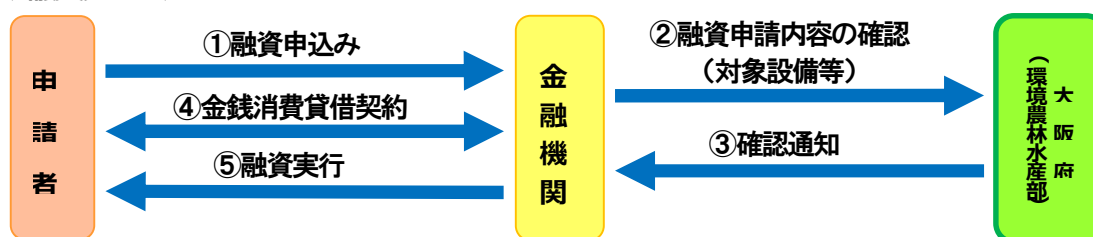
(1) 創エネ設備及び省エネ・省CO₂機器設置等に係る初期費用軽減のための融資事業

(1,293,000千円+債務負担 325,909千円)【府事業・拡充】

◆金融機関との連携により、個人又は民間事業者が太陽光パネルの設置又は太陽光パネルの設置と併せて導入する省エネ工事や蓄電池等の設置に必要な資金の融資を行います。

- ・融資対象：府内居住者又は府内に所在地を置く事業者
- ・融資利率：年1.0%（固定）
- ・対象設備：再生可能エネルギー発電設備（太陽光発電設備等）又は再生可能エネルギー発電設備と併せて設置する太陽熱利用設備、ヒートポンプ式電気給湯器、蓄電池、断熱化工事、省エネ工事
- ・融資限度額：個人向け150万円、事業者向け1,000万円
- ・融資期間：10年
- ・融資予定件数：個人向け500件、事業者向け100件
- ・融資枠：個人向け10億円、事業者向け10億円

< 融資フロー >



※25年度より事業者向けの融資を開始するとともに、対象設備を拡大。

※24年度から実施中の太陽光パネル設置に係る初期費用軽減のための融資事業は、府民に資金を融資した金融機関に対し、引き続き、資金の預託を行います。(預託件数：100件)

(2) 中小企業に対する省エネ設備導入等電力需給対策貸付事業

(199,800千円)(府商工労働部で予算計上)【府事業・継続】

◆中小企業者で構成される事業協同組合、商店街振興組合などに対して省エネ・新エネ・自家発電等の設備を設置しようとする場合に初期費用を抑えるために府及び(独)中小企業基盤整備機構が長期・低金利で融資を行います。

- ・貸付対象者：中小企業者で構成される事業協同組合及び商店街振興組合など
- ・貸付対象設備：中小企業組合が導入する省エネ・新エネ・自家発電(常用)等の設備
(商店街アーケード照明のLED化、工場・卸団地の共同施設への太陽光パネル設置等)
- ・貸付額：貸付対象設備費から当該設備費の1%または10万円のいずれか低い額を控除した額
(10万円の初期費用で施設の導入が可能)
- ・利率及び期間：年1.05%（最長20年間、固定）

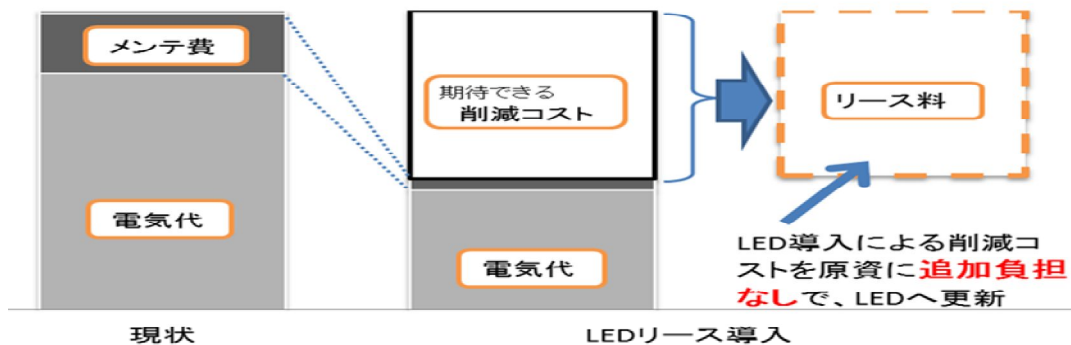
(3) 府管理道路照明の LED 化

(175,072 千円)(府都市整備部で予算計上)【府事業・継続】

◆LED 道路照明は既存照明に比し電力消費が半分以下になるなど維持コストが低く、長期的にはメリットがあるものの、一括更新には多額の初期導入費用が必要になるため、府では、LED化により想定される電気代等削減コストを原資とし、リース方式を活用して既存予算の枠内で早期に府管理道路照明灯のLED化を達成します。

- ・府管理道路の照明灯：約 23,000 灯
- ・平成 25 年末までに約 23,000 灯全ての“まるごとLED化”を完了予定。本事業の実施による節電効果は約 1,100 万 kWh/年と見込んでおり、これは日本最大級のメガソーラーである関西電力(株)の堺太陽光発電所(出力 10MW)の年間発電量とほぼ同等です。

LED道路照明リースのイメージ



(4) 市施設における照明の LED 化

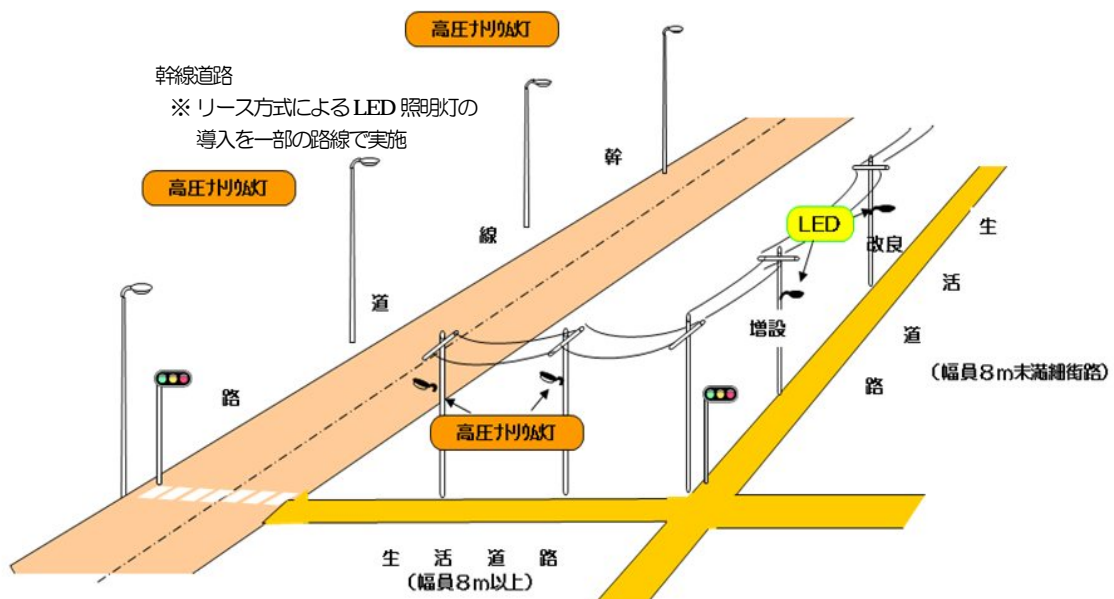
◆LED 照明は電力消費が低く節電・省エネ効果が高いことから、市施設において導入を促進します。

○道路照明灯(高圧ナトリウム灯)の LED 化(リース方式による導入含む)

(498,909 千円)(市建設局で予算計上)【市事業・継続】

生活道路の増設または、球切れ時等に併せて順次 LED 照明灯への改良を実施します。
幹線道路は、リース方式による LED 照明灯の導入を一部の路線で実施します。

- ・市管理道路の照明灯(約 127,000 灯)



○公園照明 LED 化

(市ゆとりとみどり振興局で公園内電気施設整備費[維持管理費]に含めて予算計上)【市事業・継続】
汎用的な照明器具を使用している公園照明について、老朽化に伴う器具更新時にLED化を実施します。

○市営駐車場場内照明の LED 導入

(25,000 千円)(市建設局で予算計上)【市事業・新規】

法円坂駐車場、西横堀駐車場の場内照明灯を LED 照明器具に改良します。

○市営住宅附帯駐車場照明灯の LED 化

(21,603 千円)(市都市整備局で予算計上)【市事業・継続】

市営住宅の附帯駐車場の照明器具について、新規設置の際や既存器具の更新時に導入します。

○小学校体育館での LED 導入

(市教育委員会事務局で校舎建設費に含めて予算計上)【市事業・新規】

友渕小学校分校の体育館(平成25年度竣工予定)に試験導入します。

○地下鉄車両工場 LED 導入

(21,129 千円)(市交通局で予算計上)【市事業・新規】

工場の場内防犯灯の一部に LED 照明器具を導入します。

○廃棄物焼却工場(鶴見工場)の LED 化

(19,148 千円)(市環境局で予算計上)【市事業・新規】

鶴見工場内の水銀灯を LED 照明灯に切り換えます。

(5) 建築物の省エネ普及促進事業

○大阪市エコ住宅普及促進事業

(24,327 千円)(市都市整備局で予算計上)【市事業・継続】

省エネ・省 CO₂ に配慮された住宅の普及促進のため、断熱性能の向上や太陽光発電等の創エネ設備の設置など、一定の環境性能基準を満たす住宅の建設・改修計画を認定するとともに、認定を受けた住宅の購入等の融資に対する利子補給を行います。

○既存分譲マンションのエコ改修の促進(専門家派遣事業)

(240 千円)(市都市整備局で予算計上)【市事業・継続】

分譲マンションの省エネ化について、アドバイスを行う専門家を派遣します。

○区役所への BEMS 導入

(600 千円)(市環境局で予算計上)【市事業・継続】

平成24年度に4区(大正区、西区、浪速区、福島区)導入したBEMSの運用管理を行い、さらなる節電対策に継続的に取り組みます。

(6) 大阪府温暖化の防止等に関する条例の一部改正

◆地域にとって重要な電気の需給状況等の情報について、府民理解を深めるため、電気事業者に対して府への報告を求めるとともに、府民、民間事業者等間の情報共有を図り、エネルギー使用量の多い民間事業者に対して電力のピークカット対策の取組みを定着・促進させる、また、分散型電源の設置促進のため、府温暖化の防止等に関する条例の一部改正を行います。(2月議会に上程中)

①一般電気事業者等による報告制度の創設

電気事業者に対し、電力需給に関する府への報告を義務付けるとともに、府はその内容を公表します。

- ・対象：一般電気事業者（関西電力）及び特定規模電気事業者（エネットなど PPS）
- ・内容：電力需給の予測及び実績とともに節電を促す取組内容などの報告を義務づけ
- ・報告時期：電力需給がひっ迫する時期（毎年の夏・冬）の前後

②エネルギー需給に関する情報共有の促進

府民・民間事業者・市町村・エネルギー供給事業者とエネルギー需給に関する情報共有を図り、意見交換を促進します。

③電気の需要の平準化の取組促進

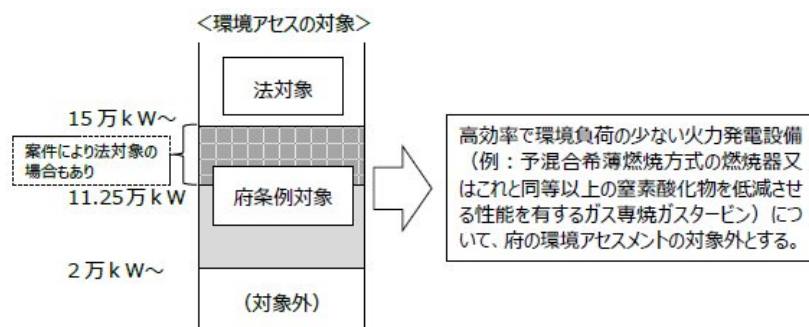
現在の省エネ・省 CO₂ 対策に加え、事業者に対して、新たに電力のピークカット対策を求めるとともに、その取組内容をあわせて総合的に評価します。

- ・対象：特定事業者⇒年間エネルギー使用量 1,500kL 以上（※）等の事業者で、約 900 事業者
※対象規模の目安・・・（小売店舗）約 3 万 m²、（オフィス・事務所）約 600 万 kWh/年、（ホテル）300～400 室、（病院）500～600 床、（コンビニ）30～40 店舗
- ・内容：事業活動に係る電気の需要の平準化に関する対策等を記載した対策計画書及び実績報告書の届出の提出を義務づけ
- ・取組みの評価：温室効果ガス排出抑制の効果とともに電力のピーク時間帯の電力使用量の減少分を重みづけして評価することにより、電力需要のピークカット対策の取組みを促進

④高効率で環境負荷の少ない火力発電設備の設置に係る届出制度の創設

火力発電は、短期・中期的には一定量以上のまとまった電力の供給源として重要です。

エネルギー源の分散化や多様な発電事業者の参入促進を図るため、燃料消費に伴う二酸化炭素の排出など環境への影響に最大限配慮する旨の届出制度を創設することにより、高効率で環境負荷の少ない火力発電の導入を考える発電事業者の参入環境を整えます。

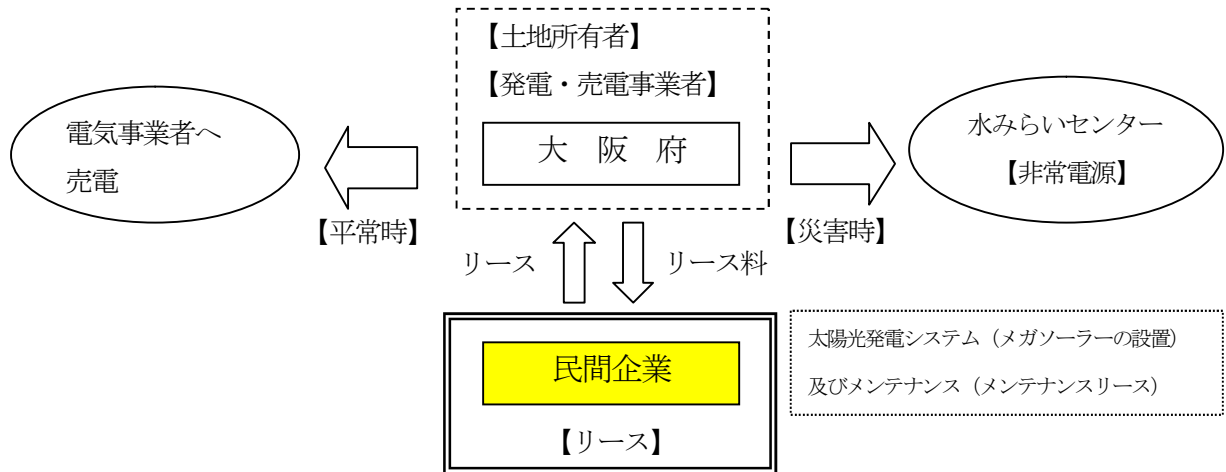


3. 再生可能エネルギーの普及拡大・スマートコミュニティの推進

(1) 都市インフラを活用した新エネルギー政策の推進事業

(147,273 千円)(府都市整備部で予算計上)【府事業・継続】

◆水みらいセンターにおいて、大規模な太陽光発電システムを導入し、平常時は売電を行い、災害時は同センターの非常用電源として活用します。

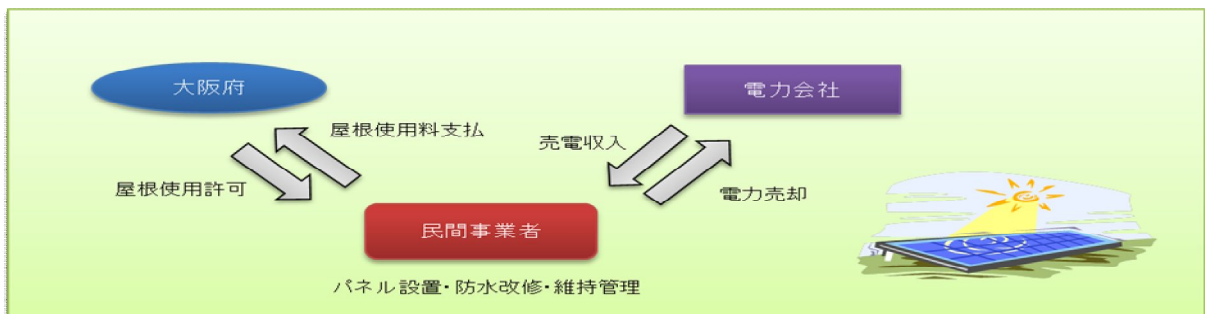


(2) 府有施設の屋根貸しによるソーラーパネル設置促進事業

(2,852 千円)(府住宅まちづくり部で予算計上)【府事業・新規】

◆府有施設の屋根を貸し出して民間資金によりソーラーパネルを設置するもので、民間事業者は、発電した電力を電力会社に売電することにより収益を上げ、大阪府は、防水更新費削減や屋根使用収入のメリットを享受するとともに再生可能エネルギーの導入を促進します。

- ・25年度 提案公募に当たっての課題整理やモデル施設でのパネル設置事業者提案公募の実施
- ・26年度以降 パネル設置事業者提案公募の本格実施



(3) 市有施設等における太陽光発電の導入促進

◆市有施設において太陽光発電設備を設置し、再生可能エネルギーの導入促進を図ります。

○舞洲スラッジセンターでの太陽光発電設備の増設 (90,000 千円)(市建設局で予算計上)【市事業・継続】
現在設置している太陽光発電設備(60kW)に、120kWを増設します。

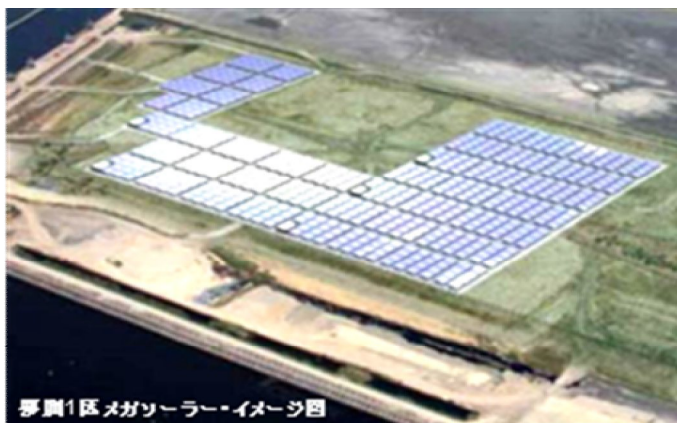
○区役所(12区)への太陽光発電設備導入のための調査・設計 (24,528 千円)(市市民局で予算計上)【市事業・新規】
北区、都島区、此花区、港区、天王寺区、西淀川区、淀川区、東淀川区、鶴見区、阿倍野区、住吉区、東住吉区の12区役所庁舎に太陽光発電設備を設置するため、調査・設計を実施します。

○学校施設への太陽光発電設備整備 (5,977 千円)(市教育委員会事務局で予算計上)【市事業・新規】
市立中学校5校に太陽光発電設備の設置に向けた実施設計を行います。(10kW×5箇所)

○夢洲メガソーラー設置事業「大阪ひかりの森プロジェクト」 (事業者への設置場所提供等)【市事業・継続】

夢洲1区の廃棄物処分場を有効活用し、民間事業者と協働で10MW規模の大規模太陽光発電設備(メガソーラー)を設置(平成25年10月運転開始予定)。

本プロジェクトによる地域貢献として、売電収入の一部が事業者から大阪市に寄附される予定で(平成25年度:5,000千円)、地元の此花区において環境創造に関する事業を実施します。



○太陽光発電限定条件付き市有地の貸付 (事業者への設置場所貸付)【市事業・継続】
コスモスクエア海浜緑地計画地の一部を活用して、太陽光発電事業(1,000kW以上)を実施することを条件に民間事業者へ貸付けます(平成25年7月発電開始予定)。

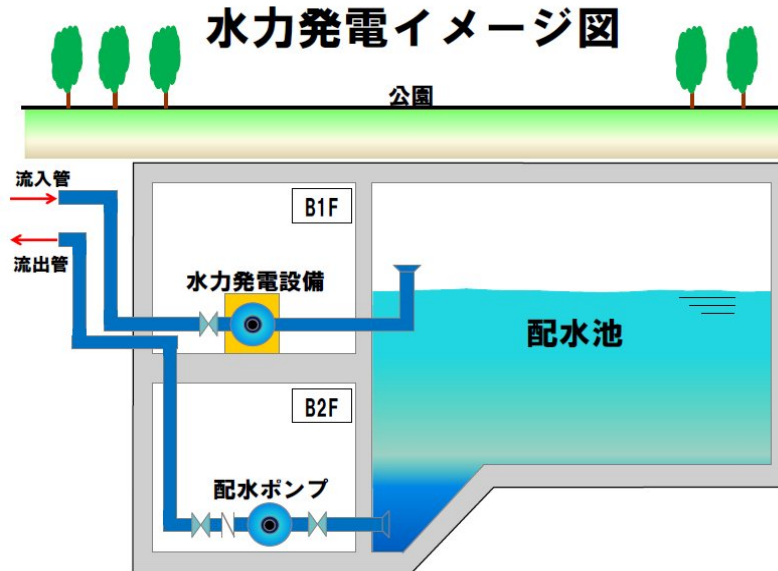
(4) 未利用エネルギーの有効活用

◆市有施設において、未利用エネルギーを活用した発電を行います。

○泉尾配水場における小水力発電の導入

(70,000千円)(市水道局で予算計上)【市事業・継続】

現在建設中の泉尾配水場(平成25年度完成予定)に、配水池流入水の残存水圧を活用した小水力発電設備を設置します。



○廃棄物焼却工場における焼却余熱発電

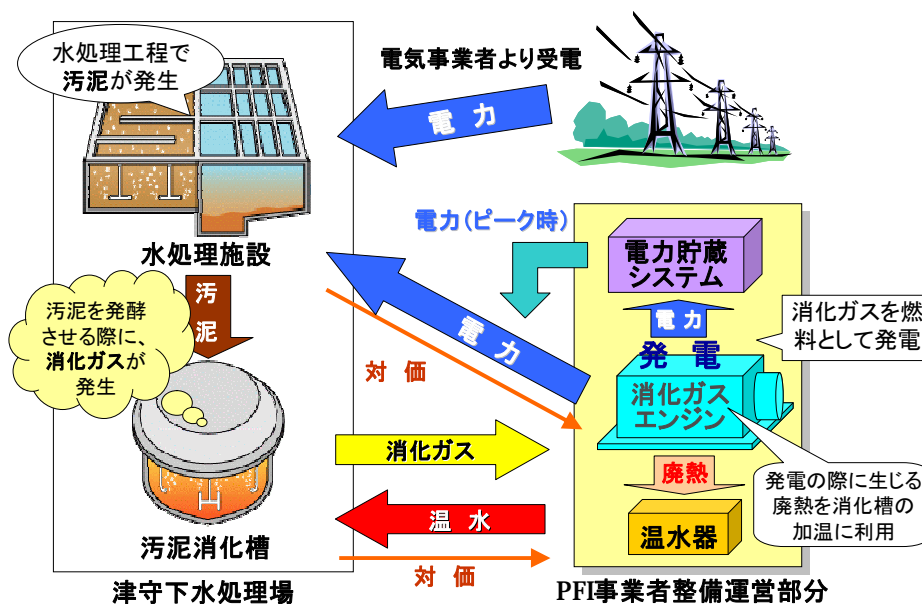
【市事業・継続】

廃棄物焼却の際の余熱を活用して発電を行う。また、電力需要のピーク時間帯に集中運転することにより、電力需給の安定化に貢献します。

○下水処理場における消化ガスを活用したバイオマス発電

【市事業・継続】

下水汚泥の処理過程で発生する消化ガスを燃料とした発電等により、下水処理場のエネルギー自給率の向上に取り組んでいます。(津守下水処理場、中浜下水処理場)



(5) 新たなエネルギー源の研究・開発

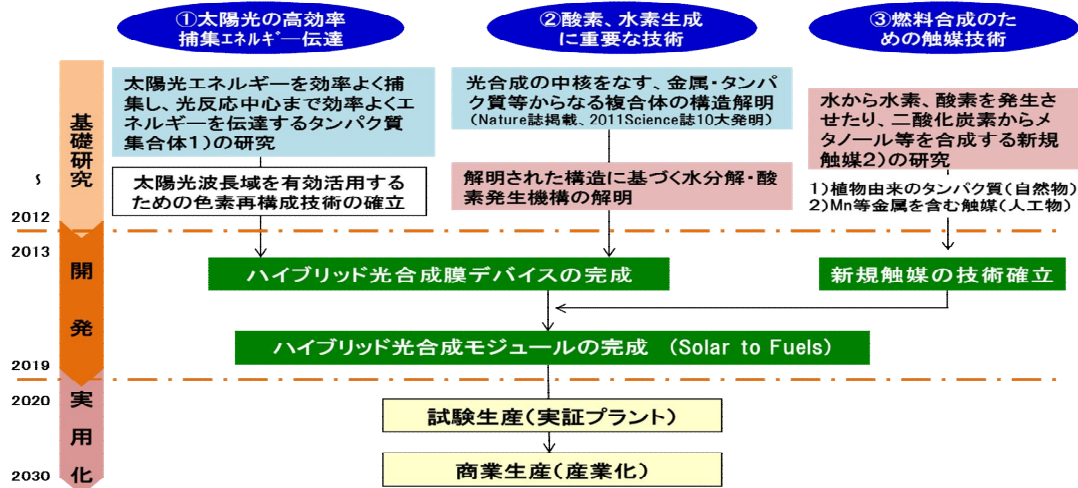
◆人工光合成を活用した新たな循環型クリーンエネルギーの研究開発を加速します。

○大阪市立大学における人工光合成研究の促進

(300,557千円)(市総務局で予算計上)【市事業・継続】

人工光合成を用いた次世代循環型新エネルギー（メタノール等アルコール系燃料）の量産に向けた取り組みを加速するため、民間企業等との共同研究施設にX線回折装置などの高度分析機器を導入します。

人工光合成 研究開発ロードマップ



(6) スマートコミュニティの推進

◆低炭素型まちづくりをテーマとして、情報技術による熱や電気の相互融通を始めとする環境・エネルギー分野の先端技術を導入するなど、環境先進都市の未来が体感できるスマートコミュニティの実現を図ります。また、最先端技術・サービスの規格化・パッケージ化を進め、新たなビジネスの創出をめざします。

○咲洲地区スマートコミュニティ実証事業

(23,197千円)(市環境局で予算計上)【市事業・継続】

地区、街区レベルにおける先導的な環境負荷低減策として、電気や熱の双方向需給によるエネルギーの面的利用を促進するとともに、技術のパッケージ化による新たな事業の創出をめざします。

