

## 節電・電力切り替え・再生可能エネルギー導入に関するアンケート調査結果

■ 調査主体 電気をカエル計画 大阪

■ 調査対象 大阪府内の全市町村

### ■ 調査の背景

私どもは2011年3月11日に起きた福島第一原発事故を契機に、エネルギーの供給・使用のあり方を変えようと活動を始めた市民グループです。全国で約200名が調査に参加しています。特定の企業・業界の商品・サービスの導入を積極的に進めていますが、これらの企業や業界などとの関係は一切ありません。代表者は岐阜の個人農家です。

### ■ 調査の趣旨

福島原発事故では膨大な人口が被曝し、健康へのリスクが高まっています。また、損害賠償金額は4兆円から20兆円と見積もられ、原発に依存する社会のリスクが改めて明らかになりました。

原発は多消費型の電源です。福島事故を経験した私達は電気を浪費することから脱却した社会を目指さなければならないのではないのでしょうか。

近年、新たな省エネ機器の開発も進み、効率的な機器への交換をすることで、大幅な節電と、行政経費の削減が可能になっています。そこで、私たちは、以下を提案します。

節電・電力切り替えを推進し、得られる利益で再生可能エネルギーの導入を促進する。

節電への取り組みでは、奈良県大和郡山市（人口約9万人）の事例が特に参考になります。庁舎の照明（旧式の蛍光灯）を、高効率のHf蛍光灯（LED照明ではないことがポイント）に取り替えることで、年間約500万円の経費削減と、庁舎全体で15%の節電を果たし、また、取替えにかかったコストも約600万円と、1年あまりで回収しています。

また、電力不足のため、独立系電力への切替えは震災前と比べて、コストメリットは少なくなっていますが、みなし共同購入を行うESP（エネルギーサービスプロバイダー）などを活用することで、電気代の3%前後の削減が可能になります。人口10万人の市であれば約500万円程度の経費節減が見込めます。すでに府内では大阪府、大阪市などで切り替えが行われ、複数の自治体でも切り替えが予定されています。

電気をカエル計画 大阪	E-mail <a href="mailto:dkk_osaka@hotmail.co.jp">dkk_osaka@hotmail.co.jp</a> 電話 072-647-3497（浜本） 〒567-0881 大阪府茨木市上中条1-8-33 URL : <a href="http://tunagari.chu.jp/kaeru/">http://tunagari.chu.jp/kaeru/</a>
----------------	---

■ 調査方法

直接訪問または電話で依頼した後、E-mail または FAX にて回収

■ 回答率：93.0% （大阪府内の全 43 自治体に対し、40 自治体より回答）

■ 調査期間：2011 年 12 月 5 日から 2012 年 1 月 15 日

アンケート結果

■ 節電への取り組みについて

(1) 基礎情報

①平成 8 年以前に建てられた公共施設数総数： 2605 施設

・ 内訳

庁舎等：	209 庁舎
学校・幼稚園：	982 校
保育園：	181 園
駅舎：	9 駅
その他：	1224 施設

②平成 9～13 年以前に建てられた公共施設総数：81 施設

・ 内訳

庁舎等：	12 庁舎
学校・幼稚園：	18 校
保育園：	4 園
駅舎：	3 駅
その他：	44 施設

※施設数を回答した自治体の合計人口は 5,456,901 人 (63.1%) ・ 2005 年 3 月末住民基本台帳による

③街路灯（防犯灯を含む）にかかる電気代の総額：2,154,707 千円

・ 内訳：

自治体が直接支払うもの	1,559,390 千円	注 1)
自治体による補助金	337,488 千円	注 1)
自治会が支払うもの	257,829 千円	注 2)

注 1) 回答のあった自治体の合計人口は 6,090,763 人 (70.4%) ・ 同上

注 2) 回答のあった自治体の合計人口は 2,844,122 人 (32.9%) ・ 同上

## (2) 公共施設の節電のための照明器具の切り替えの現況

(実施済みまたは予定にカウントする際には、対象施設の50%以上の照明を切り替えた場合にカウント)

### ①自治体別実施の有無と予定

#### ■FHF 蛍光灯への切り替え

実施済み：箕面市、守口市、島本町、富田林市、茨木市、太子町、貝塚市、高槻市、豊中市  
東大阪市、大東市、寝屋川市、枚方市、大阪狭山市

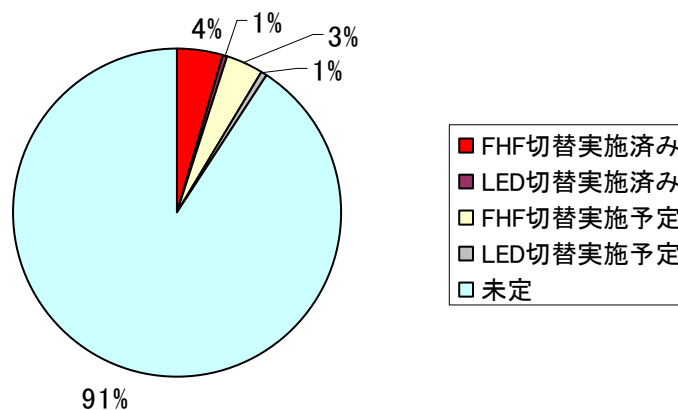
実施予定：能勢町

#### ■LED 照明への切り替え

実施済み：堺市、箕面市、摂津市、守口市、豊能町、田尻町、太子町、豊中市

実施予定：寝屋川市、大阪狭山市、茨木市、岬町、河南町、泉大津市

### ②総施設における照明切り替えの現況



- 施設の母数は FHF 蛍光灯が発売される以前の平成 8 年より前に建築された施設数 (2605 施設) としている。

### (3) 公共施設の節電のための空調設備の更新の現況

(実施済みまたは予定にカウントする際には、対象施設の50%以上を更新した場合にカウント)

#### ①自治体別実施の有無と予定

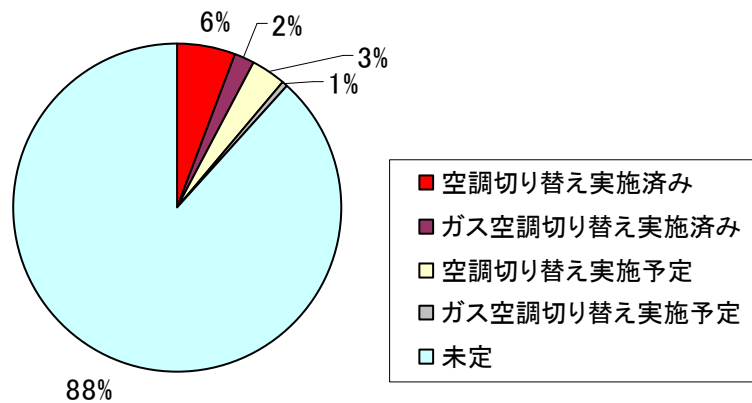
##### ■空調設備の切り替え

- ・ 実施済み：箕面市、寝屋川市、枚方市、堺市、大阪狭山市、高石市、豊能町、泉南市、島本町  
河内長野市、茨木市、田尻町、岸和田市、泉佐野市、豊中市、東大阪市
- ・ 実施予定：河南町

##### ■うち、ガス冷暖房設備への切り替え

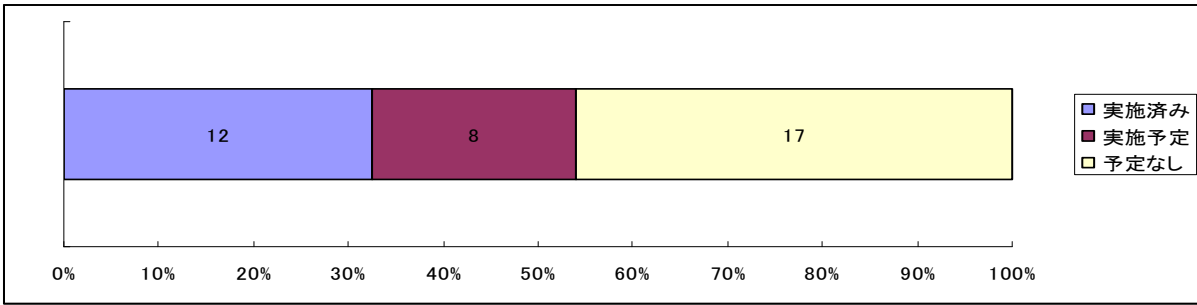
- ・ 実施済み：箕面市、寝屋川市、枚方市、泉南市、富田林市、茨木市、田尻町、貝塚市、岸和田市  
泉佐野市、高槻市、豊中市、東大阪市、大東市
- ・ 実施予定：大阪狭山市

#### ②総施設における空調切り替えの現況



- 施設の母数は空調更新によって節電の効果が期待できる、平成13年より前に建築された施設数(2686施設)としている。

(4) 街路灯の節電のためのLEDなどへの切り替えに関する実施の現況



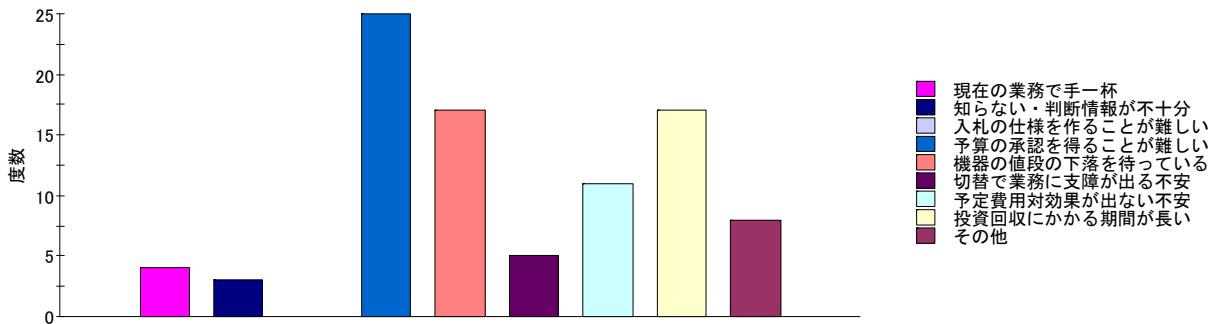
■実施済みのうちの切り替え割合

- ・ 1%以下 枚方市、大阪狭山市、豊中市、阪南市、摂津市、守口市、寝屋川市
- ・ 3% 茨木市、藤井寺市
- ・ 15% 河南町
- ・ 20% 柏原市、箕面市

■実施予定のうちの切り替え割合

- ・ 1%以下 枚方市、堺市、大阪狭山市
- ・ 3% 茨木市
- ・ 50~60% 大東市、大阪市
- ・ 100% 泉大津市、田尻町

(5) 節電のための機器交換に関して、実施を阻害する要因

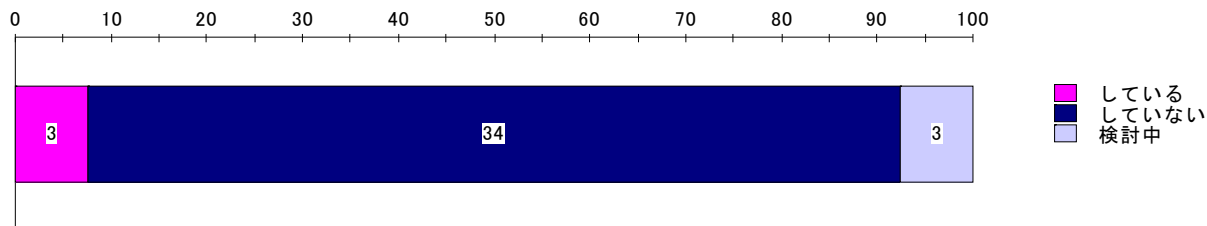


その他記述欄

- ・ 施設の廃止が考えられるため。最優先に取り組むべき耐震化補強工事等に並行して、可能な範囲で効率的に実施していくため。
- ・ 順次導入を計画中
- ・ 現状で可能な蛍光灯の間引き等の節電を実施し、徐々にLED等の省エネ設備に切り替える。
- ・ 設備の更新時期にあわせて省エネ化を図っているため
- ・ 老朽機器を取り換える時機器を交換・建替等方向性が決まっていない
- ・ FHFかLEDにするか投資対効果を検討し見極める必要が有る
- ・ 予算執行権が他課にある
- ・ 近い将来耐震化のため建替え・H17年機器の交換済み
- ・ 関係機関との調整が難しい
- ・ 統一規格がない中でまぶしさや空間の明るさ、性能面等採用について検討が必要
- ・ 大阪府に準じ初期投資の無いリース契約での切り替えを計画している。(八尾市)

## ■電力・電気保安業務の自由化への対応について

### (6)(7) 独立系電力会社からの電力購入の現況



- ・実施している：大阪市・枚方市・寝屋川市

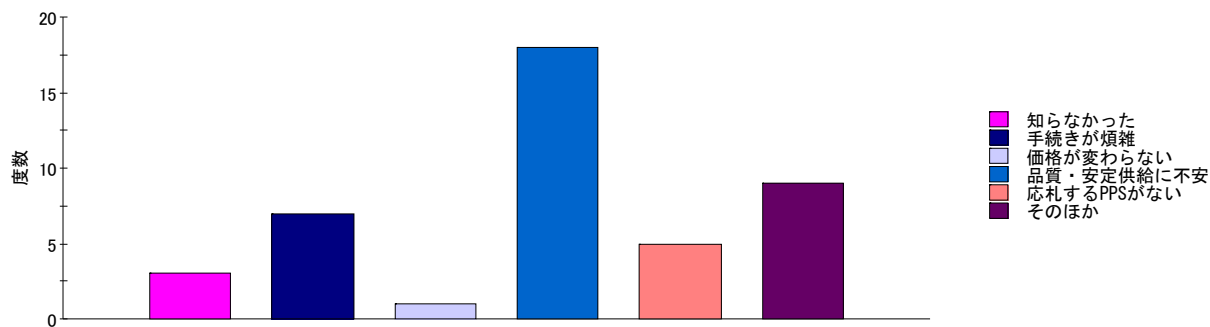
PPSからの購入額 大阪市：2,130,915千円、枚方市：30,585千円

(寝屋川市：市役所本庁舎はすべてPPSから購入)

経費削減効果 大阪市：399,033千円、寝屋川市：3,698千円

- ・検討中：守口市、貝塚市、和泉市

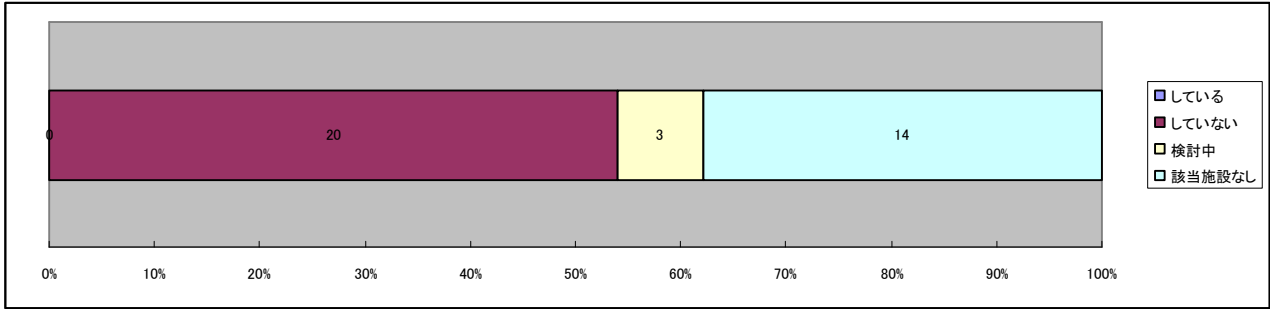
- ・切り替えていない理由（複数回答）



- ・その他記述欄

- ・ エネットで試算したが費用対効果があがらなかったため
- ・ 電力に関する市としての考え方を整理する必要がある
- ・ 温熱の空調設備の長期契約で電気料金を契約。参入業者が地方都市でも利益を上げて、現在の料金より継続して安価にできるか。
- ・ 本庁舎の負荷率について一定の割合にほぼ近い利用状況になっているため
- ・ 建替計画あり
- ・ 本庁からの指導に従っている
- ・ CO2 排出係数が上がる可能性があるため

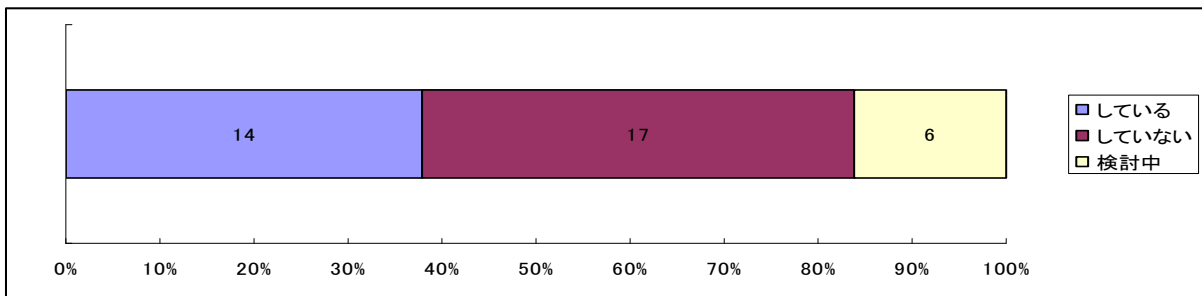
(8) 自治体が有するごみ焼却工場・水力発電・風力発電などによる余剰電力の独立系電力への電力販売の現況



独立系電力への販売はない

貝塚市（販売額 138,146 千円）、大阪市（2,053,709 千円）、豊中市 関西電力に販売  
 検討中：守口市、寝屋川市、枚方市

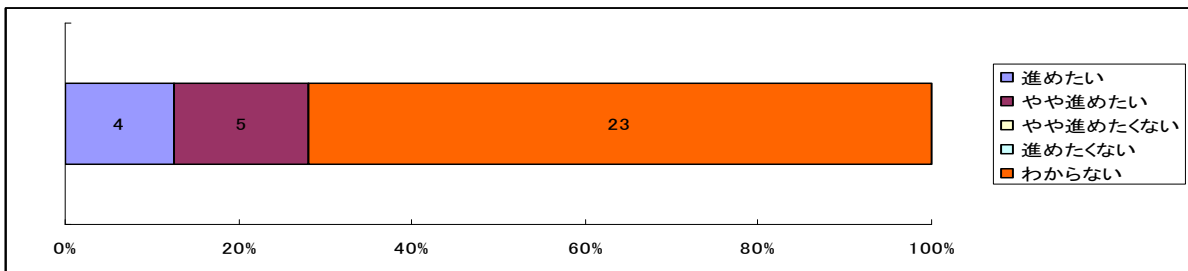
(9) 電気の保安業務の入札の状況



実施している：大阪市、堺市、守口市、枚方市、柏原市、阪南市、泉南市、茨木市、貝塚市、熊取町、  
 田尻町、箕面市、池田町、狭山市  
 検討中：和泉市、八尾市、松原市、能勢町、太子町、千早赤阪村、

■再生可能エネルギーの導入について

(10) 再生可能エネルギーを地産地消するための計画を市民・住民とともに策定することについて



・進めたい：大阪市、交野市、太子町、泉大津市

現在策定中の環境基本計画において鋭意検討中（交野市）

・やや進めたい：高石市、柏原市、泉佐野市、東大阪市、大東市

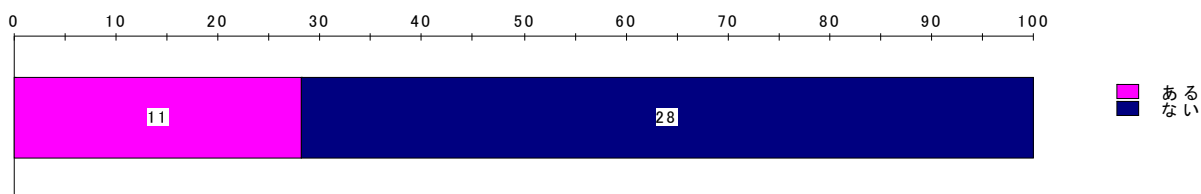
実施するにあたり課題は多いが、環境問題は取り組むべき問題である（高石市）

・そのほか意見

- ・地球温暖化対策地域計画を策定中
- ・再生可能エネルギーが地産地消に適したものなのかも含め、他自治体の取組みも参考にしながら、今後研究していきたい。
- ・市街化が進んでおり実効性のあるエネルギー供給は困難であると認識している

- ・ 地球温暖化防止及び電力需給への懸念から再生可能エネルギー推進の必要性は認識している。
- ・ 市では再生可能エネルギー全般に焦点をあてるのではなく、バイオマスの利活用について焦点をあてバイオマスタウン構想を公表し、施策を実施、検討している。
- ・ 平成19年2月に新エネルギービジョンを策定し、策定にあたっては委員会への市民委員会の参画やパブリックコメントを実施するなど市民に意見を聴く機会を設けている。また、ビジョンの中で新エネルギー導入・普及促進のための基金の設立を検討し平成19度に環境基金を設立した。環境基金は、ごみ焼却熱を利用した発電による売電収入の一部や資源ごみ売払金などを原資とし基金に積み立て基金を活用して太陽光発電設置費補助制度などを実施している（高槻市）
- ・ 地球温暖化地域計画、第二次環境基本計画、第三次総合計画後期基本計画の中で、再生エネルギー等の利用促進について掲げており市の地域特性から特に太陽光発電・太陽熱利用の普及を中心に進めている。

### (11) 再生可能エネルギーの導入を支援する市民・事業者向けの制度・仕組みの有無



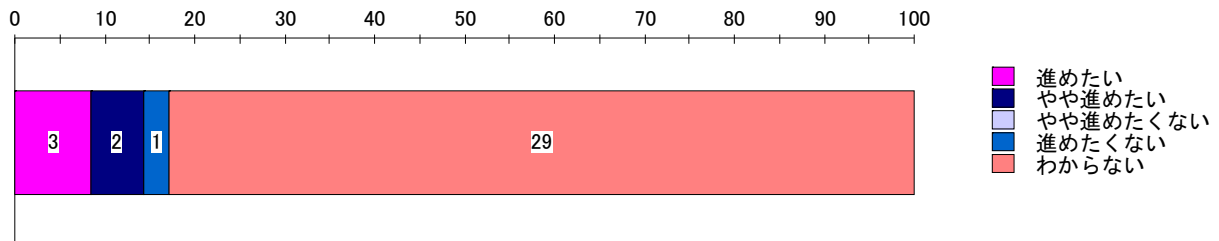
ある：池田市、枚方市、堺市、茨木市、河南町、泉大津市、高槻市、豊中市、東大阪市、八尾市、大阪市

- ・ 太陽光発電設置補助金 2.5万円/kw（池田市）
- ・ 住宅用太陽光発電システム設置費補助金 3万円/Kw（上限10万円）、「エコ」工場化促進奨励金（太陽光発電システムの購入及びその設置工事にかかる経費の（対象経費）の1/10ただし、国から補助を受ける時は対象経費から補助金等を控除した額とのいずれか少ない方の額。同一年度に交付を受けることができる総額は250万円まで。（枚方市）
- ・ 住宅用太陽熱利用システム設置費補助制度（設置費の5分の1。システムにより5万円・10万円を上限。）、太陽光発電システム設置費補助（1kwあたり7万円。住宅は上限28万円、共同住宅・事業所は上限70万円。）、民間事業者省エネ設備等導入支援事業補助金（太陽光発電設備（10kw超）導入費用の6分の1か1kwあたり10万円のうち低い額。上限は5,000万円を上限。）（堺市）
- ・ 住宅用太陽光発電設置事業補助制度・地球温暖化防止設備導入補助制度（茨木市）
- ・ 個人住宅に対する太陽光発電補助 3万円/kw 上限10万5千円（河南町）
- ・ 太陽光発電システム補助金3万円/kw（上限12万円）（泉大津市）
- ・ 住宅用太陽光発電設置費補助・住宅用太陽熱利用システム設置費補助・木質ペレットストーブ設置費補助・民間事業者省エネ設備導入事業費補助（高槻市役所）
- ・ 豊中市住宅用再生可能エネルギーシステム（太陽光発電システム・太陽熱利用システム）設置補助金交付制度」○自ら住んでいる、あるいはこれから住む住宅に設置する場合◆太陽光発電：太陽電池の最大出力1KWあたり3万円（上限12万円）◆太陽熱利用：設置費用5分の一、上限6万円まで補助 ○分譲共同住宅で共用部分の設置の場合◆太陽光発電：発電した電力を共有部分で使用する管理組合に太陽電池最大出力1KWあたり3万円（上限60万円）まで補助（豊中市役所）
- ・ 住宅用太陽光発電設備普及促進事業：国の補助を受け太陽光発電設備を設置した場合に、その費用の一部を補助（3万円/Kw,4Kwまで）（東大阪市）



- ・ 『八尾市地球温暖化対策実行計画（チャレンジ 80）』の中で、「太陽光発電促進のための手引きの作成」を位置づけており、今年度作成中です。（八尾市）
- ・ 太陽光発電補助制度 7万円/kw（大阪市）

(12) 節減・増収できた経費相当分を、再生可能エネルギーを地産地消するための計画策定経費や、再生可能エネルギーの補助金・導入経費などとする事について



進めたい：大阪狭山市、太子町、東大阪市

- ・ 環境政策を一層推進するため（大阪狭山市）
- ・ 一部実施している（豊かな環境創造基金活用事業）（東大阪市）

やや進めたい：大東市、島本町

- ・ 施設管理部門との調整が必要となるが CO2 削減のため基金的な形で進めていきたい（大東市）

その他理由欄

- ・ どの程度の節減、増収となるかが不明のため
- ・ 現時点では検討したことがない
- ・ まずは、バイオマスから実施、検討している。
- ・ 住民協働の体制作りについて、現状では導入は未対応です。
- ・ すでに市民事業者向けの補助制度を実施しており、節減・増収できた経費相当分を補助制度に充当することは考えていない
- ・ 現時点では価格が節減できるとは限らないため。もし節減できる状況になった場合その経費相当分は現在行っている施策を含め広く用途を検討してゆきたい
- ・ 他に優先して取り組むべき課題があるため

(13) 自由記述欄

- ・ 太陽光パネルを設置している施設は 1 箇所あり
- ・ 公共施設の蛍光灯の LED 化及び公共施設への再生可能エネルギーの利活用について検討を進めています。
- ・ 他の施設は把握しておりませんので、市役所本庁舎のみの回答となります。また電気保安事業者につきましても、電気主任技術者が常駐しております。
- ・ 答えが書きにくい問いが多いと思います。
- ・ 小規模の町村（人口 1 万人）の場合、費用対効果が必ずしもあるかどうか分からない
- ・ 再生可能エネルギーに関する仕組みや知識がなく、導入等については現段階では考えにくい。
- ・ 平成 16 年に全面改装し分析業務を実施。高額で精密な分析機器を多数使用しており電圧変動等は分析結果に直接影響するので導入は困難。

## まとめと提言

### ①照明切り替え

節電・経費節減のための照明の切り替えを行っているのは、対象となる施設の5%であった。今後の切り替え予定が4%あるものの、自治体が率先して照明の切り替えを行う余地はきわめて大きい。

### ②空調切り替え

節電・経費節減のための空調の切り替えを行っているのは、対象となる施設の8%であった。このうち、節電効果が大変大きいガス空調への切り替えは2%にとどまっている。

今後の切り替え予定が4%あるものの、自治体が率先して空調の切り替えを行う余地はきわめて大きい。

### ③街路灯切り替え

節電・経費節減のために街路灯の切り替えを実施している自治体は15自治体となった。ただし、そのすべての自治体が20%以下の切り替えにとどまっている。一方、切り替えを予定する自治体は7自治体となったが、泉大津市、田尻町は100%の切り替えを予定している。他自治体でも同様の取り組みが進むことを期待したい。

### ④機器更新のための阻害要因と対策の提案

照明・空調・街路灯などの節電のための機器更新の阻害要因として最も多く寄せられたのは「予算の承認が困難(64.1%・25自治体)」である。メーカー資料で約4年で切り替えのコスト回収ができるFHF蛍光灯、同8年のガスヒートポンプエアコン、同10年のLED街路灯などをリース契約などで導入するなど、予算の費目変更だけで済ますことのできる対策を自治体は積極的に行うべきである。

なかでも、八尾市は大阪府に準じ、リース形式の導入を予定していると回答した。他自治体でも同様の取り組みが進むことを期待したい。

### ④電力購入の特定規模電力(PPS)への切り替え

大阪市・枚方市・寝屋川市の3市のみが切り替えを行っている。切り替えの検討を行っているのは守口市、貝塚市、和泉市の3市である。ただし現在、PPSの電力供給能力が上限に近づいており、今後も大幅に増える見込みは低い。自治体など潜在的な需要は高まっているといえ、PPS各社の供給能力拡大のために、自治体のPPSへの税制優遇などの支援を求めたい。

### ⑤電力販売のPPSへの切り替え

PPSに販売しているところはなかった。貝塚市、大阪市、豊中市は関西電力に販売している。守口市、寝屋川市、枚方市の3市が検討中と回答した。電力購入では大幅な経費節減は難しいが、電力販売では、大幅な収入増が期待できる。税収不足の自治体が多い中、積極的に実施すべきである。

### ⑥電気の保安業務の入札の実施について

高圧受電設備の保安業務は平成16年より自由化されている。入札によって電気料金の数%程度の節減が可能になることが多く、また1社随意契約を続けているのは問題があると言える。現在16自治体の実施し、6自治体が検討中である。まだ行っていない自治体にはぜひ取り組みを求めたい。

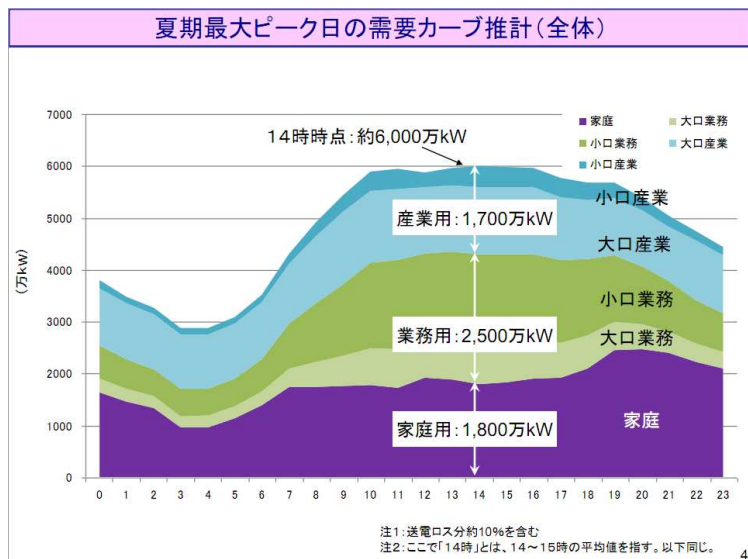
### ⑦再生可能エネルギーへの取り組み

再生可能エネルギー地産地消計画などを住民とともに作ることに、9自治体が前向きなであると回答した。地域経済の再生にとっても意味のある取り組みであり、多くの自治体で進むことを期待したい。

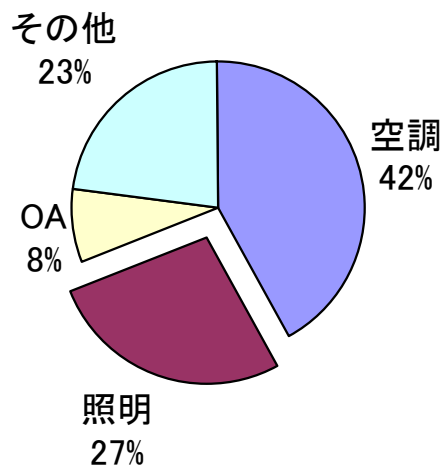
# 電気代は 1/2 !!

## なんと切替コストが 4 年で回収可能

### LED ではなく、FHF 蛍光灯へ切替を



このうち、業務用の電力使用構成は



業務用の照明の電気使用量を抑えれば、効果的な節電が可能。



そこで、古い蛍光灯を新しい FHF 蛍光灯へ



※ 一灯で同じ明るさが得られる商品は、NEC、大和ハウス・東芝などが製造・販売中。

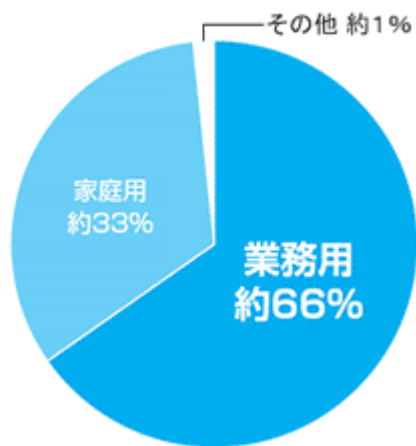
奈良県大和郡山市市庁舎で切替、1年間で 500 万円の電気代削減。  
切替にかかったコストは 600 万。1年と少しで元が取れた！  
実は LED より省エネ効果が高く、  
価格も LED の約 40% と激安。



トクする蛍光灯への更新を、自治体・産業界で！

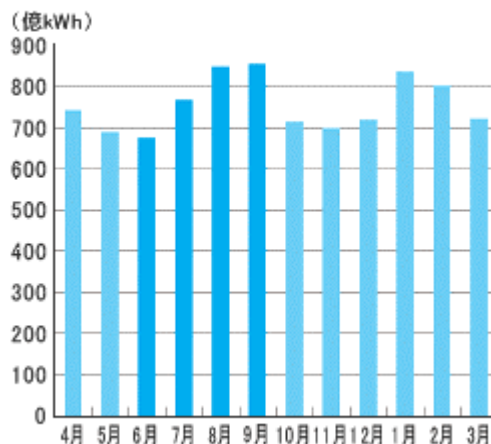
# 電気代は 1/10！！ ガス会社ががんばれ！ ガスヒートポンプエアコンに切替を

■ 電力消費量の割合



(出展: 電気事業便覧 2009年)

■ 月別電力消費量

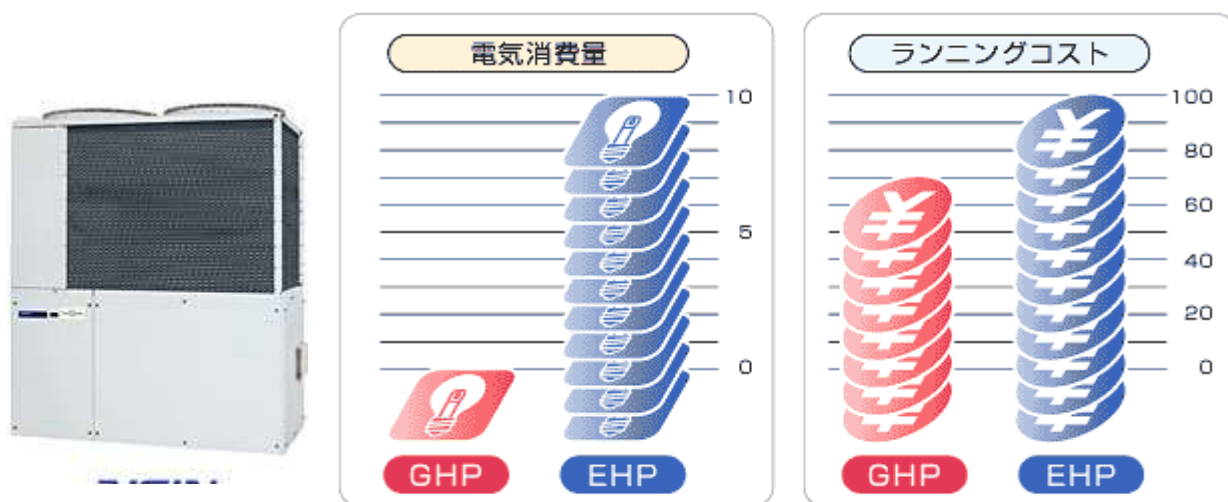


(電気事業連合会調べ 2010年度)

業務用の季節変動分 = エアコンの電気使用量を抑えて、節電を。



そこで、ガスを使って冷暖房するガスヒートポンプエアコン (GHP)



イニシャルコストはやや高いが、8年程度 (※1) でコスト回収  
二酸化炭素の排出量も電気式と比較して 30% オフ (※2) ！



トクする GHP への更新を、自治体・産業界で！

※1 ランニングコスト・イニシャルコストの算出はあくまである一定の条件のものです。

※2 社団法人日本ガス協会エネルギーシステム部 CO2 削減量算出ガイドライン (H22) による