

(4) 新エネルギー推進手法の検討

① 新エネルギー導入のイニシャルコストとその回収

太陽光発電のような新エネルギー機器・システムは、導入コストの面で既存エネルギーに比べ割高だというのが普及のネックになっています。ほとんどの場合イニシャルコストを回収するのに長い時間がかかり、耐用年数内に回収できない場合もあります。

小水力発電、バイオマス燃料や、小型コージェネレーションシステムや市場に出始めたばかりの燃料電池などの新しいエネルギー変換機器でも同様の状況です。このように、新エネルギーの高コスト（あるいは買い取り価格の低さ）が普及の最大のネックになっています。この課題を解決するために、設置費用補助制度やグリーン基金など、これまでさまざまな手法が考えられ、実践されてきました。（資料：参照）

また、新エネルギーの導入に関しては導入コストの問題もあり、全ての人々が同時に手にすることは困難です。そのためにも公共施設等への導入に際して、多くの市民が様々な形で関与することで、関心の喚起を促す仕掛けを用意しておくことも必要です。

こうした状況を前提にして、福生市で新エネルギーを普及させるために、どういった取り組みや制度を創生するのかを考えていく必要があります。普及啓発や設置資金補助にとどまらず、公正でより多くの市民や事業者が参加でき、投資が地域に還元され、もちろんエネルギー消費・二酸化炭素排出削減に結びつくものでなければなりません。

一方、公共施設に導入する新エネルギー設備は、地球温暖化対策や普及啓発・環境教育に役立てるために必要なものであり、行政が負担すべきものであると考えると、設置コストの回収は必ずしも必須条件とはならないとも言えます。

② 新市庁舎への新エネルギー設備導入をきっかけとした推進手法の検討

2007（平成19）年度に完成が予定されている新市庁舎建設を活用して、ここに太陽光発電などの新エネルギー設備を導入するためには、どのような資金調達手法があるかを整理しました。今後、新市庁舎への導入をきっかけとして市民や事業者が関わるしくみを検証し、さらに福生市内に普及・導入を進める継続的な組織や活動をつくるための検討を続けます。

A. ミニ公募債※の発行

用途を明らかにして地域住民を対象に募集する「住民参加型ミニ市場公募地方債（ミニ公募債）」は、地方自治体が資金調達をする方法として導入されたもので、通常同時

期に募集される国債の利回りを上回る高利回りで募集されるため人気を集めています。中には環境保全や新エネルギー導入を目的に募集された例もあります。

通常は5年程度の償還期間であり、太陽光発電システムのような新エネルギーの場合、発電電力により利息をまかなうことができないため、導入するシステムの選定や組み合わせの検討が必要になります。

※住民参加型ミニ市場公募地方債（ミニ公募債）とは、2002（平成14）年度に創設された地方自治体が用途を明らかにして公募する債券で、購入者は、その地域の住民や地域内の企業およびその従業員など。地方公共団体にとっては新たな資金調達の手段となると同時に、発行目的や対象事業を示すことにより、住民の地方行政への参加意識を高めることができると期待される。

住民参加型ミニ市場公募債の概要

1. 対象団体	全地方公共団体
2. 対象事業	地域住民が当該事業を実施するための資金の供給者になることにより事業への参加意識が高まるようなものが好ましいが、特に対象事業を限定しなくても差し支えない。
3. 起債・償還方式	証券発行とし、満期一括償還方式を原則とする。
4. 購入対象者	地域住民を中心とするが、より広い範囲で購入対象者を設定しても差し支えない。
5. 引受機関	任意
6. その他	表面利率・発行価格・償還年限・発行ロットその他の具体的な発行スキームは、各団体が引受機関と交渉の上、任意に設定するものとする。

総務省資料より

B. 寄付などを元にした新エネルギー基金（グリーン基金）の創設

設置にあたって市民や事業者からの寄付を募り、それを基金（ファンド）として新エネルギー設備の導入にあてる方式が考えられます。多くの電力会社やNPOなどがこうした活動を展開していますが、単なる寄付だけでなく、省エネルギーに伴う経費削減分や資源回収などの収益を基金に充てているケースもあり、方式・手法はさまざまです。

これは新庁舎への導入だけでなく、継続的な活動として、他の公共施設や個人の設置にも活用できる方式です。

すでに東京電力が、寄付を集めグリーン電力基金として運営していますが、確実に市内への資金の環流を進めていくためのしくみとして、創設を検討していきます。

学校など公共的な施設への導入資金として活用するだけでなく、個人の設置に対する補助を行ったり、あるいは設置資金の融資を行う「エコバンク」的な運用など、多様なあり方が考えられます。

### C. 市民共同発電所

本来は市民が新エネルギー発電設備に出資し、収益の中から償還していくものを市民共同発電所と呼んでいます。導入が期待できる太陽光発電の場合、収益を還元できる可能性が小さく、ここでは広く捉えて、先の新エネルギー基金などを元に市民の寄付や参加によって建設するものも含めて考えます。

例えば、新庁舎の建設にあたっては、市は場所だけ（新庁舎の屋上など）を提供するだけで、市民や事業者が太陽光発電システムを設置する方法です。収益性を高めるためには、やはり他の設備などとの組み合わせが必要となります。ほかには商工会などと協力し、出資者に買い物券や割引券を提供したり、地域通貨のような形で還元することも考えられます。

市の建物に建設（設置）するため、新エネルギー設備の所有権などについても問題が生じる可能性があり、組織形態などについても検討する必要があります。

### D. エスコ事業の導入

既存建築と異なり、エネルギー削減量の把握が難しいため、その手法の構築が必要となります。また太陽光発電のような採算の取りにくい設備の導入が行いにくいという難点があります。ただし省エネルギーとの組み合わせで、回収期間が伸びても、採算がとれる可能性はあります。

既存のエスコ事業者※を活用する方法もありますが、地域内での経済循環をつくりあげる効果をふまえると、地域内の事業者等が参加し、主体となって実施することが望ましいと考えます。

※エスコ (ESCO) 事業：

消費するエネルギーを専門家の診断に基づき、効率的なエネルギーシステムを導入するなどしてエネルギー消費量を削減し、消費削減分のエネルギー代で導入したシステムの代金に充てていくという方法

### E. 市民エスコ事業の設立

エスコ事業により回収期間は長くてもある程度採算がとれる目処が立てば、エスコ資金を小分けして市民の共同出資を募る方法が考えられます。いわば市民共同発電所の省エネルギー版であり、将来的には地域の事業者が設置工事などを行い、地域金融機関も加わって、地域の資金で省エネ改修や新エネルギー導入を進めるコミュニティビジネスとして展開できるでしょう。

アンケート結果を見ても、たとえ利益の幅は小さくても自分たちの住む地域、子どもたちの通う学校のために、出資をしてもいいと考える市民は少なくないので、こうした事業が成立する可能性は低くないと思われます。他方、地域の商工会などを中心とした民間主導のエスコ事業の展開も期待できると思います。

新エネルギー設置資金調達手法の整理

手法	市の負担	補助金活用	市民の関わり	課題
市が単独で導入する	大	○	小 (普及啓発)	・行政の資金負担が大きい ・市民や市内事業者への波及効果が小さい
＜市民参画型導入手法＞				
A. ミニ公募債の発行	小（最終的には市が負担）	○	小～中 (間接的)	・売電収入で償還資金を調達できない
B. 寄付などを元にした新エネルギー基金（グリーン基金）の創設	寄付額による	○	中 (限定的)	・市民の理解を得る必要がある
C. 市民共同発電所	小	△	大	・手法構築が必要
D. エスコ事業の導入	小	△ (FS*は可)	小 (普及啓発)	・新築の場合省エネ量が把握しにくい、また太陽光発電など採算の取りにくい設備導入は難しい ・市民や市内事業者への波及効果が小さい
E. 市民エスコ事業の設立	小	△ (FS*は可)	大	・手法構築が必要 ・太陽光発電など採算の取りにくい設備導入が難しい

\*FS：事業としての見込みがあるかどうかの可能性を探るための調査であり、ここではNEDOの実施している補助事業の導入可能性を示している。



参考資料

2009（平成21）年度、羽村市、瑞穂町とともに2市1町で運営する公立福生病院の改築が予定されています。環境配慮型施設の実現に向けて積極的な提案を行っていきます。電気のみならず、熱需要も相当量発生することや、24時間、365日、非常時にあっても安定的なエネルギー供給が必要となるなど、病院施設の特有のエネルギー需要に合うように留意しなければなりません。

同時に住宅等の建造物が密集する地区という立地条件を活かした、新たなエネルギー供給形態の実現可能性についても検討します。外構空間については環境への配慮、自然エネルギーの効率的な利用を支えるために緑あふれる空間としての整備を進めていくこととしますが、このとき入院患者などの“癒し空間”としても機能することに配慮した植栽設計が望まれます。

【検討項目】

1) 需要特性を考慮した最適システムの構築

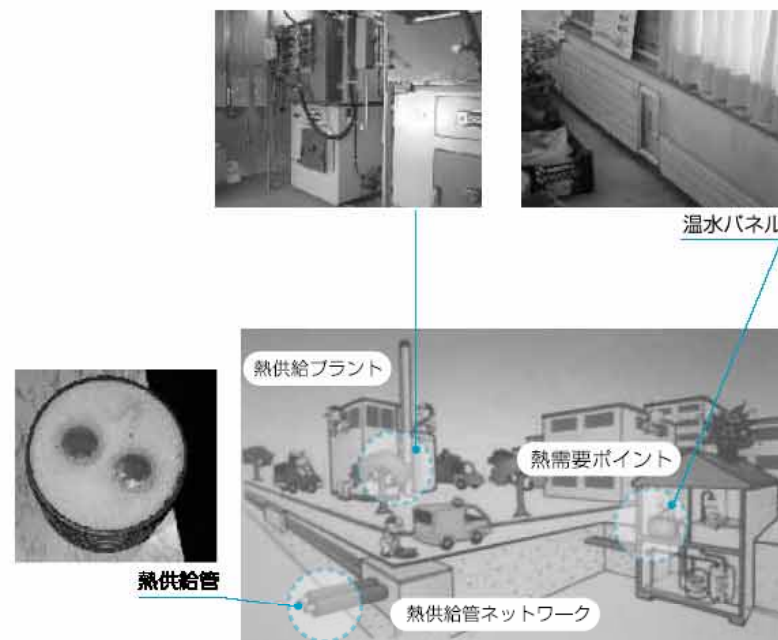
病院施設は、安定した熱需要を必要とすることから、コージェネレーション・システムや蓄熱式ヒートポンプなど、幅広く最新技術を検討していきます。また、熱供給エネルギー効率を高めるために、太陽熱集熱システム（ソーラーシステム）との組み合わせによるハイブリッド型のシステム構築も考えられます。また、新庁舎への太陽光パネル導入にかかる方針と同様の考え方によって、建物の庇や屋上などで太陽光発電を行うことも考えられます。

2) 地域への熱電併給拠点

電力事業が完全自由化される場合には、上述の熱電併給システムの規模を大きくし、病院周辺の住宅や施設等への熱電供給事業を展開していくことも考えられます。

3) 地下水熱等の活用

病院の敷地内にある既存の井戸による地下水熱の有効活用、基礎工事に併せた熱交換井の掘削・活用を検討します。そのため、地中や地下水温などの基礎情報のほか、施工方法や熱交換器などの機材等に関する調査も進め、具体的で最適な方法を行う必要があります。



熱供給プラントのボイラーで作られた熱は、地中に張り巡らされたパイプにお湯を通すなどして、熱需要ポイント（家庭や事業所など）に供給される。パイプは断熱材に包まれた2本の管（断面写真）の、1本はお湯（熱）の供給用、もう一本は熱を使い終えたぬるま湯を戻すような仕組みになっている。