

エネルギーサービス事業の 課題と将来に向けて

一般社団法人 公共建築協会 常務理事 時田 繁

はじめに

エネルギーサービス事業とは、建物が必要とする電力や空調・給湯などを、委託を受けたエネルギーサービス事業者が提供することを言います。地域冷暖房事業などは広い意味でのエネルギーサービス事業であるとも言えます。

最近、病院などでは本来の医療に特化して建物の運用管理をアウトソーシングしたり、一般のビルでも BSP (Building Service Provider) といって、ビルのサービスを全部外部委託するようなことをしています。また、アメリカのグーグルでも主体の事業以外は専門家に任ずという流れがあると聞いています。

このような状況の中、エネルギーサービス事業は、昨今の建設費の高騰という背景もあり、物件は堅調に伸びつつあります。私の感覚では、ちょうど過渡期に差し掛かってきているところではないかと思っています。

エネルギーサービス事業は、ライフサイクルコストミナムが理想ですので、発注者と事業者が、15年程度という単位でビジネスとして成立し、お互いに Win - Win の関係を築いていかなければなりません。このためには、事業者もカタログやパンフレットなどをオープンにして発注者に事業のスキームを十分に理解してもらう努力が必要と考えています。また、発注者も事業の可能性調査を実施して、事業を導入する判断を明確にする必要があると思っています。私はビジネスの経験はありませんが、この記事が少しでも皆様のヒントになればと思っています。

1. エネルギーサービス事業の発注者のメリット

建物所有者などは、エネルギーサービス事業者にアウトソーシングすることで、エネルギーシステムに関わるライフサイクルコストとライフサイクル CO₂ を低減することが可能となります。具体的には以下のようなメリットを得ることが期待できるのです。

① 最適なシステム運用による光熱費の低減

まずは電力や空調・給湯を作り出す熱源システムを効率的に運用することで光熱費を削減できるということです。特にセントラル空調を最適に運用できている建物は世の中に少ないのではないかと思います。また、

15年程度という長期に渡って継続的に最適運転を自ら実施することは難しいものです。特に公共建築物ではイニシャルコストのみで、毎年、維持管理会社を変更しているという現状では、誰もランニングコストを低減しようと努力をしないという傾向にあります。

このような状況の中、一般的な契約期間である15年程度という長期に渡って、最適運用の努力をするというエポックメイキングになる役割をエネルギーサービス事業に期待したいところです。

また、一部の補助金は、応募の要件にエネルギー事業者を入れた提案を要件としていることも、最適運転の継続的な確実な実施をエネルギーサービス事業者に期待していることの現れだと思えます。

② 維持管理コストの低減と平準化

エネルギーサービス事業者の遠隔監視による最適システム運用なども期待することができ、熱源システムのメンテナンスコスト、人件費などの維持管理コストの低減が可能となりますし、フルメンテナンスの平準化を図ることが可能となります。特に15年程度という長期に渡る契約期間中、故障修理費用の追加負担が無いということは、リスク低減という意味ではその役割が大きいと思います。

③ 初期導入費用の低減

自治体が財政難の中、建設費が高騰している状況を考えると、アウトソーシングするという意味では、BTOの場合、熱源システム等の初期導入コストを初期投資として負担せずに分割払いにすることが可能となります。また、特に用意している予算では入手できないような高効率な設備機器を導入してランニングコストを抑制することが可能となります。

④ その他

エネルギーの小売自由化という時代の流れの中で、エネルギーサービス事業者には安価な電力、ガスを調達するという役割が加わっていくこととなります。そして、2次側設備についてもどの範囲まで関われるの

か見極めておく必要があります。

このように、エネルギーサービス事業は発注者にとって多くのメリットがあると思われるため、今後も増えてくることが予想される一方で、事業期間は15年程度と長期に渡るため、発注者が本当に得だったかが分かるのは先の話なのです。事業者側も長期間のビジネスとして成立させるために、骨身を削ってまで無理をすることのないように見極めて応募する必要があると思います。

2. エネルギーサービス事業のシステム形態などの実状

エネルギーサービス事業の目的には前述のメリットを創出することがありますので、エネルギーサービス事業者は個々の案件の建物用途や特性、運用形態に応じて最適な熱源システムを構築して運用する必要があります。

また、エネルギーサービス事業者には、エネルギー会社、工事会社、計装会社、ファイナンス会社など様々な企業が関係しており、それぞれの得意分野を活かしてエネルギーサービスを提供することになるのです。

一方、熱源システムの選定については、個々の建物用途や特性、運用形態に応じて「エネルギーサービスに関わるLCCを低減すること」「省エネルギー・省CO₂を達成すること」を目的に、エネルギーの供給状況や料金体系の変動リスクに強く、エネルギーセキュリティや経済性の面からも効果的であるベストミックスの熱源システムを選定する必要があります。結果として、ある程度類似した熱源システムが選定される傾向にありますので、ある程度の余裕があれば、事業者の得意な分野で上手にチューニングして大きなコストメリットや大きな省エネルギー・省CO₂が可能となる提案が出来ると思います。

3. エネルギーサービス事業に適切な対象規模

どのような建物用途、規模に対してエネルギーサービス事業者が向いているかということを考えると、一般的には小規模・低負荷容量であれば、レベルの高いオペレーションによるコスト低減の可能性が小さくなるため、エネルギーサービス事業者からみた「ビジネス」としての魅力は無く

なってきます。結果として、本来のエネルギーサービス事業者の力量による差は見えなくなってしまうので、ある程度の建物規模と負荷容量があった方がよいとも言えますが、一方で、近年における監視制御の自動化の進展は、適切な対象規模を下げることになるかも知れません。

4. エネルギーサービス事業における各プレイヤーの役割分担

新築計画においてエネルギーサービス事業を導入する場合、設計事務所との役割区分についていくつかのケースがあります。

- ・設計事務所が負荷容量算定までを行い、あとはゼロから全てエネルギーサービス事業者が実施する場合。
- ・設計事務所が基本設計までを行い、実施設計以降は全てエネルギーサービス事業者が実施する場合。
- ・設計事務所が設計を全て終えてから、エネルギーサービス事業者が参加する場合。

最後のケースでは、最終的にエネルギーサービス事業者の意見を取り入れて、設計変更することになります。

5. エネルギーサービス事業における機器容量の設定

設計を進めていく際に機器の容量を決めることとなりますが、事業の適用基準としては公共建築工事標準仕様書や建築設備設計基準を使うことが多いと思います。ここで、発注者からのクレームが怖いので、設計基準より設備容量を落とせないという課題があります。

しかしながら、エネルギーサービス事業者は運用経験に基づく実データを多く所持しているため、負荷容量の見立てをすることが出来ます。最近ではエネルギーサービス事業の応募の際に、経験則から責任を持ってダウンサイジングをした提案もあると聞いています。

6. エネルギーサービス事業による付加価値の提供

エネルギーサービス事業者の持つ実績やノウハウによる設備容量の低減による省エネルギーや省コスト効果には大いに期待したいところです。これは工事費用が低減されるだけでなく、エネルギー消費量の削減が期待されるためです。

また、BCPの観点からのエネルギーシステムの選定や、

運用の工夫などもエネルギーサービス事業者に期待したいところです。さらに、電源や燃料の多重化の提案などエネルギー供給という面でのBCPのサポートも期待できると思います。

7. エネルギーサービス事業者の選定

エネルギーサービス事業の導入を検討する際、発注者などのエネルギーサービス事業者を選ぶのか選定基準を設けます。エネルギーサービス事業は多くのサービスをワンパッケージにしたものなので、選定基準もコストのみではなく、体制・実績、信頼性、創造性、社会性、経済性など様々な評価の視点が考えられます。発注者がそれぞれの設定条件と優先順位を提示することで、応募する事業者もよりよい提案をすることが出来ると思います。

ただ、現状ではエネルギーサービス事業を実施できる事業者は6～7社で、いつも同じメンバーになってしまうので、ビジネスとして考えると電力系でも、ガス系でも、商社系のいずれの場合でも参加者が増えるように制約条件を緩和していく必要があると思います。

それから、プロポーザル方式と総合評価方式（除算方式）を併用して事業者を選定するケースが多くなってきています。

総合評価方式（除算方式）の評価値は、評価点を事業提案価格で除して算出します。分母の事業提案価格はまだ実施設計図がありませんので、概略設計図から主要機材の概算数量を算出し、事業者の持つ類似施設の実績や統計データ等から設計・建設・運用などのライフサイクルコストを算出することになるのです。

最近、分子の評価点の差が出にくく、分母の事業提案価格で評価値が決まる傾向になってきていますので、今後、いかに分子の評価点で差別化するかが発注者の課題となってきているのです。

コスト競争だけでは良いビジネスモデルは構築できませんし、発注者にとっても、15年程度の後に施設の引き渡しを受けて運用を続けることになるので、コストが少々高くても間違いなく品質・性能の良いものを望んでいることと思います。

8. エネルギーサービス事業のコスト評価における課題

コストの要素としては、現場を24時間体制で管理する施設運営費が大きいと思います。また、エネルギーコスト本体がわずかに違うだけでも15年程度のトータルでは大きな差となり、その見方や読み方でかなりのバラツキが出ることとなります。また、電気料金、都市ガス料金、石油価格の体系によって稼働させる熱源機器の運転時間も異なることとなります。さらに、機器のメンテナンス体制の管理費といったところは、発注者およびエネルギーサービス事業者の双方にとって大きなリスクになると思います。

一方、2020年に電気料金の規制が撤廃され、パイアリティが向上してくるため、一般の施設管理者では対応できなくなり、専門家に任せる方向に行くのではないかとという好材料もあります。

おわりに

エネルギーサービス事業は、発注者のエネルギー関連のコスト低減や省エネルギーや省CO₂に貢献できる可能性が大きいと思われれます。しかし一方、歴史はまだ浅い中、事業期間は15年程度と長期に渡ります。発注者であるエンドユーザーとエネルギーサービス事業者とがWin-Winの関係を構築できることを期待していますし、公共建築物で先導的に取り組むことで、エネルギーサービス事業が望ましい形で定着することも期待しています。

それから、冒頭でも記述しましたように、エネルギーサービス事業は総合ソリューション事業という大きな流れの中の一つと見ていますから、今後、事業の範囲はさらに拡大して行くことになると思います。

総合評価方式（除算方式）

$$\text{評価値} = \frac{\text{評価点}}{\text{事業提案価格 (ライフサイクルコスト)}}$$