

国立大学法人山形大学は、2004年4月1日より法人化され、運営費交付金として大学の運営費が国から交付されることになったが、国の財政事情を反映して、運営費交付金の減少など、年々財政は厳しい状況に陥ってきている。また、山形大学飯田キャンパス（山大医学部）は「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）により第1種エネルギー管理に指定されており、エネルギー使用の合理化が求められている。さらに附属病院再整備事業として、2008年度稼働予定の附属病院棟増築工事を行っており、建物面積の拡大等による光熱水費の増加も予想されている。

こうした現状を踏まえて、大学の光熱水費の効果的な削減を図り、加えて山形大学の理念のひとつである「自然と人間の共生」実現のための取り組みとして、2006年1月よりESCO（Energy Service Companyの略。エスコと読む）事業の導入を進めている（2008年4月サービス開始予定）。

ESCO事業とは、工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、なおかつ環境を損なうことなくそれを実現する事業で、欧米では1970年代から行われてきた。我が国では、京都議定書による地球温暖化に影響するとされる二酸化炭素排出量削減といった国策から、ESCO事業導入により省エネや環境負荷低減を推進する企業や自治体が増加してきている。

ESCO事業導入のメリットは、その省エネ効果をESCO事業者が保証するとともに、省エネ設備設置費用や設備運転経費等の費用が、省エネにより削減された光熱水費の範囲内で賄われる点にある。そのためESCO事業の顧客（利用者）は、初期投資費用を必要とせず、ESCO事業導入後は毎年その省エネ

効果を経費削減として享受することが出来る「経済性」と「環境性」を兼ね備えた仕組みとして注目されている。

山形県内では、すでに民間企業で数件のESCO事業導入が行われており、山形県においても「山形県ESCO事業導入可能性等調査報告書」や「ESCO事業導入ガイド」等を作成し、県施設や県内企業へのESCO事業導入を推進している。また東北地方の公的機関では、青森県の県庁舎施設にESCO事業が導入されている。

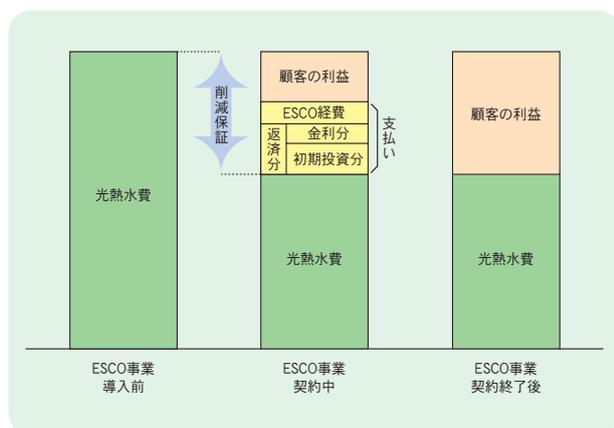
バリューサイト VALUE SIGHT

省エネと環境保護を 「自然と人間の共生」 ESCO事業への取り

地球温暖化などにより環境問題が大きくクローズアップされている。また省エネルギーへの取り組みは、経費削減のうえからも、あらゆる施設・企業に求められている。これらの要求にハイレベルで応えるESCO（エスコ）事業を、国立大学として初めて導入する山形大学の取り組みに注目したい。

国立大学におけるESCO事業の導入は、本学が全国初であるため、全国の自治体等の先行事例を参考に公募形式で行い、優れたノウハウを活かした設計・施工、事業資金計画、運転管理指針及び維持管理等に関する一括提案を受け、最も優れている提案を選定した。

選定された計画内容は、環境性に優れた天然ガスコージェネレーションシステムの導入を主とするものである。コージェネレーションシステムとは、燃料を用いて発電を行うとともに、その際に生じる排熱を冷暖房や給湯等に利用するシステムで、1つの燃料から2つ（電気と熱）のエネルギーを生じさせることから、「co（共同の）generation（発生）」と呼ばれている。さらに今回の計画では、コージェネレーションシステムの燃料に、重油よりも環境性に

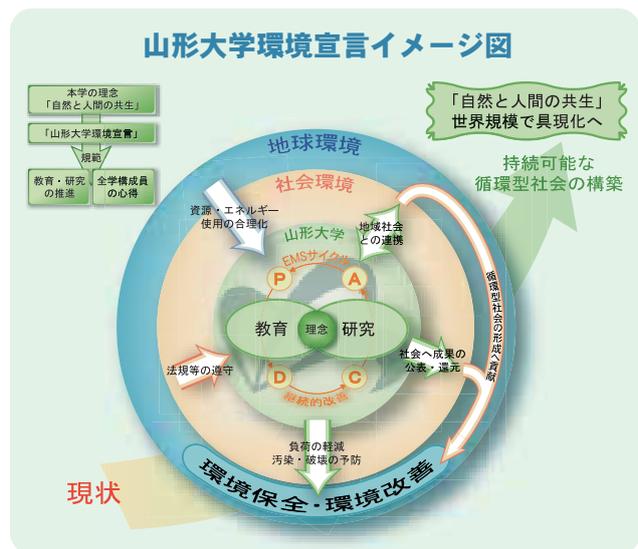


エスコ事業導入による経費比較

優れている天然ガスを使用することにより、省エネ性と環境性を高いレベルで確保できる。

山形大学の飯田キャンパスの光熱水費は、現在年間約4億円程度で、山形大学全体の光熱水費の6割近くを占めている。ESCO事業導入後は年間9,000万円程度の光熱水費削減を見込こんでおり、大学運営経費の削減に寄与し、ESCO事業導入による大きな経済的メリットがある。

ESCO事業の公募は、国の機関等からのESCO事業導入に対する補助金に関しての提案も含めて行った。



ESCO事業者へ返済するものであるため、補助金を活用することにより返済総額が減少し、ESCO事業契約年数の短縮やESCO事業の事業化可能性の向上（導入した設備の耐用年数を超えない契約期間の確保）といった補助金による効果は大きい。

山形大学は他の国立大学法人や官公庁等と同様に、税金が投入される公的機関として、その事業内容や運営に関する透明性の高い情報の開示や、継続した経費の削減努力が求められている。また地球環境問題への関心が世界的に高まるなか、環境問題解決に向けた大学としての教育と研究の成果や率先的な取り組みが必要とされている。

山形大学では2006年3月に、「自然と人間の共生」を基本理念として持続的発展が可能な循環型社会の形成に貢献することを「山形大学環境宣言」として宣言した。今回のESCO事業の導入は、山形大学の環境に関する取り組みの一環として、地域に対する高いデモンストレーション効果を生み出すものと期待している。

■ 葛西 聖仁 (かさい・きよひと)

山形大学施設部 施設企画ユニット
施設マネジメントチーム チームリーダー
1971年、青森県三沢市生まれ。
主な資格・エネルギー管理士
・認定ファシリティマネジャー (CFMJ)
2007年4月、山形大学大学院理工学研究科ものづくり技術経営学専攻 (MOT) 入学。
〒990-8560 山形市小白川町1-4-12
TEL 023-628-4097・FAX 023-628-4105



山形大学施設部
施設企画ユニット

葛西 聖仁

ESCO事業に対する補助金は、ESCO事業そのものに対するものや、事業内容により該当するもの（天然ガスや新エネルギーを使用するもの、設備システムに関するもの等）といった多くの種類があり、その補助金交付機関も経済産業省や環境省等の国の機関・自治体・民間団体等と多様である。

今回、山形大学において導入するESCO事業は、経済産業省の関連機関である独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による「エネルギー使用合理化事業者支援事業」の採択を受け、その導入に関する初期投資費用の3分の1の補助金の交付を受けて実施する。ESCO事業においての初期投資費用は、ESCO事業者が全額負担するものではあるが、ESCO事業は顧客が省エネ効果によって得られた削減費から、初期投資費用を割賦により