

# 光熱水費節減の現状と今後の展望

沖縄県立学校事務職員協会那覇支部 B 研究グループ

発表者 沖縄県立那覇国際高等学校 主 任 伊禮 繁之  
沖縄県立那覇西高等学校 事務主事 辺土名 利佳

## ( 1 ) はじめに

全国的な経済不況のあおりを受けて税収が年々減少していくなか、沖縄県も例外ではなく、今後ますます厳しい財源不足が予想されています。

それに伴い、各県立学校における運営費予算も年々減少し続けています。今後は、限られた予算をいかに効率よく執行するか、また、いかに支出を抑えることができるかということが「課題」となっています。

そこで真っ先に考えられるのが光熱水費の節減であり、「電気」と「水」の節減にどう取り組んでいくかについて、各学校では以前から様々な工夫や対策が行われてきました。

本県での一般的な対策として、電気料金節減を目的とした「デマンド監視装置」の設置や、節水効果が見込まれる「節水コマ・節水器具」の設置などが挙げられます。いずれも一定の効果を挙げてきましたが、近年は「下げ止まり」の傾向がみられ、これ以上の節減効果が困難な状況となっています。

私たち研究グループは、そこに注目し、那覇支部 20 校の県立学校における平成 16 年度から 19 年度の光熱水費の動向、節減対策、効果等をアンケート調査し、地球温暖化対策にも配慮した新たな光熱水費・省エネルギーの手法について研究をすることにしました。この研究がさらなる経費節減の一助となることを期待しつつ、節減で沖縄県の自然を守ることに繋がることを目指して取り組んできました。

## ( 2 ) 学校予算の現状

### 学校予算の現状

沖縄県の財政は、地方税等の自主財源の割合が小さく（約 28%）脆弱な財政構造です。さらに人件費などの義務的経費・事業の割合が高く（約 87%）、財政の硬直化が進んでいます。

また、地方交付税の大幅な総額抑制や社会保障費の制度改正、更に団塊世代の大量退職期の到来（特に沖縄県では、昭和 47 年度の本土復帰前後に大量に公務員の採用があり、その世代の退職者が平成 19 年度以降に集中している。）により、厳しい財政運営を迫られ、基金は平成 20 年度末にピーク時の 4 分の 1 まで減少する見込みです。この為、行財政改革（政策的経費の縮減を中心とする「沖縄県行財政改革プラン」）や人件費カット（平成 20 ~ 23 年度 給与月額 3%、期末勤勉手当の 2%）、勤奨退職制度の活用などにも取り組んでいます。

しかし、歳入は依然として右肩下がり減少しており、県債（借金）で賄わなければならない状況にあります。

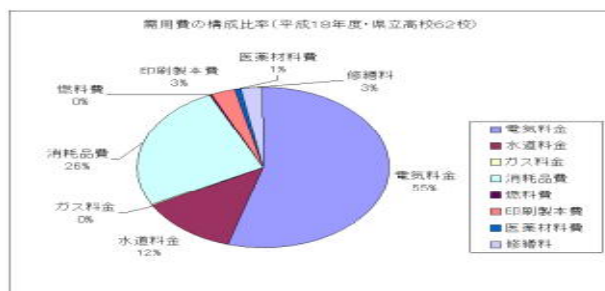
この歳入減の流れは、県立高校においても例外ではありません。「県立高等学校編成整備計画」によると、中学校卒業者は、少子化の影響で平成 3 年から減少傾向が続き、平成 13 年の 20,288 人から平成 23 年には 17,247 人となり、この 10 年間で 3,041 人（約 15%）が減少すると推測されています。このことは、県立高校の入学者減少による授業料の収入減に繋がってきています。

現在、歳入予算減を補填するために、授業料の金額を年次的に増額改定していますが、それにも増して歳入の減少傾向が続いています。

当然、これを主な原資とする高等学校一般管理運営費は減少することが予想されます。

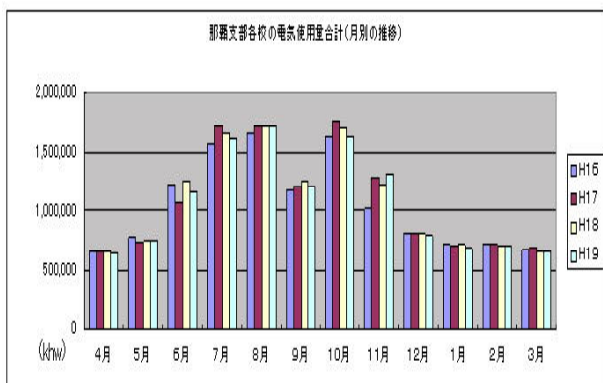
### 学校予算における光熱水費の割合と傾向

本県の各高校の学校運営予算（需用費）のうち光熱水費の占める割合は、平成 18 年度平均で電気料金が 55%、水道料金が 12% を占めています。（表 1 - 1 参照）  
（表 1 - 1 需用費の構成比率（平成 18 年度））



また、那覇支部アンケートの結果（表1-2）から、冷房設備が稼働していない時期（12月～5月）は使用量がほぼ一定しており、夏季（6月～11月）の冷房稼働時期においてはかなり上昇していることがわかります。このことから、本県各校では電力を動力源とした冷房設備の設置校が大半を閉めているので、設備の整備状況や稼働方法などがそのまま光熱水費に反映されていることが伺えます。

（表1-2 那覇支部各校の電気使用量合計）



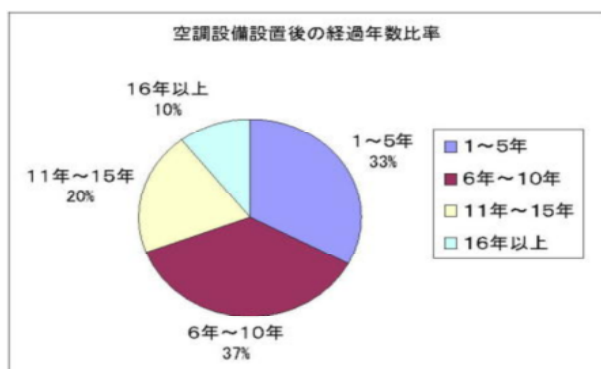
### 電気を使用する学校施設・設備の状況

表1-1及び表1-2から、電気料金が光熱水費の大半を占め、その主原因が冷房設備稼働によることから、各学校における冷房施設やその他の電気使用設備整備状況について検証してみました。

表1-3にみられるとおり、冷房機の設置から現在までの経年数について、6年～10年以内の機器が37%と最も多く、次いで5年以内が32%と全体の約70%が購入後10年以内の機器を利用していることが分かります。

その一方で、機器設置後10年以上経過している学校が30%もあります。

（表1-3 空調設備の設置後の経過年数）



最新の空調機器は、ほとんど省電力型となっており、旧型の半分程度の消費電力量とされています。

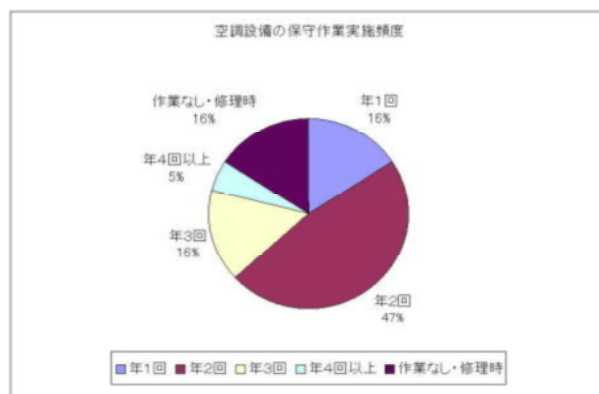
節電を望むなら、即、新型機器に取替えることが一番の早道だと思われそうですが、予算の厳しい昨今においては、機器更新費用を捻出することが大変難しい状況です。

また、消費電力の節減や機器の機能を維持するために、日常点検及びフィルター清掃は不可欠ですが、学校においては、機器の設置数がかかり多く、機種も多岐にわたることから、事務室でのメンテナンスが行き届かない状況であり、そのため、ほとんどの学校で業者へ保守点検業務を委託しているとの回答がありました。

点検の頻度は、保守契約の内容により違いがありますが、年2回から3回という学校が多数を占めています。

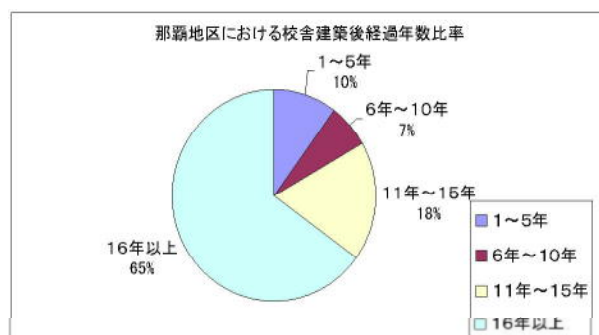
（表1-4 参照）

（表1-4 空調設備の保守作業頻度）



次に、校舎内外設備の経年を把握するために、校舎建築後の経過年数を調査したところ、70%以上の学校が16年以上経過していることがわかりました（表1-5参照）。このことから、照明器具その他設備の経年劣化が進んでいることも推測できます。最近では、照明器具も省電力型となっていますが、学校予算の縮減により、取替えた学校は少数でした。

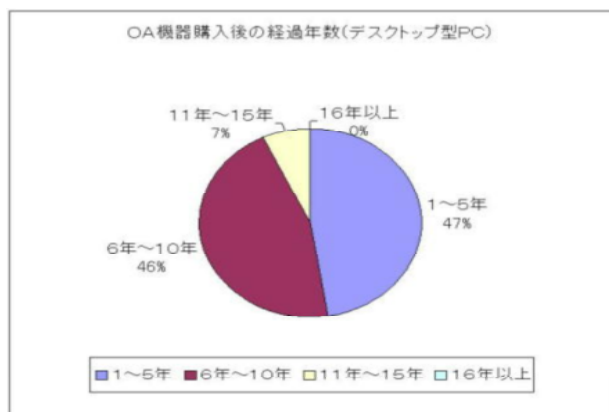
（表1-5 那覇地区における校舎建築後経過年数比率）



近年は、教育設備や業務形態の急速なIT化のため、

パソコンなど OA 機器が増設されてきました。表 1 - 6 にみられるとおり、購入後 5 年以内が 47% と半数弱を占めていますが、6 年以上の機器保有割合も過半数に達しており、これらの経年劣化への対応や今後の設置台数の増加に連動した消費電力量増加への対応も検討課題です。

(表 1 - 6 O A 機器購入後の経過年数)



さらに学習環境の向上や教育ニーズの変化等から来る設備等の改善によるエネルギーの消費もでてきています。例として、教室全体への空調設備の設置や、特別教室のデジタル機器整備などの要望が高まっており、様々な施策や予算の投入が行われていますが、運営予算は頭打ちという相反する状況に置かれています。

### (3) 現在までに行われてきた光熱水費節減の取り組み

#### デマンド監視装置の導入

デマンド監視装置とは、一定時間ごとの最大需要電力量(デマンド値)を計測し、契約電力量を超えないように制御するシステムです。

デマンド監視装置の導入により計画的な節減が可能となりました。結果として、導入された41校において平均年間約30万円程度の節減が実現しました。

デマンド監視装置には、空調機を自動的に送風状態にするものや、他に警報が鳴り職員が自ら空調の設定温度や照明をおとすことにより、使用電力を調整していくものがあります。

前者は、担当職員への負担が軽く、確実な管理が可能となります。しかし、すべての施設への導入は難しく、老朽化した空調機の故障の原因ともなっています。また、

送風稼働による急激な温度の変化に対する生徒・職員からの不満も度々出ています。

後者は、状況に応じて空調や照明等の調整ができる利点がありますが、使用者の協力が必要である為、担当職員への負担が大きという欠点もあります。

各校、デマンド監視装置により一定の節減効果をあげていますが、施設の状況や監視方法によって評価が分かれています。

#### 節水器具の導入

節水器具とは、トイレや蛇口・シャワーなどへ器具を取り付け、水圧を上げることにより、少ない水で勢いのある出水を可能にするものです。その為、違和感なく使用することができます。

平成18年度実績では、設置した47校の水道料金が平均で年間約25万円程度、節減を実現できました。

現在のところ、設置による施設設備への負荷もないようです。

#### 照明設備の集中管理装置

照明を集中して管理することにより、消し忘れや不要な使用等を制限し、タイマーなどで使用時間を設定し管理することで節減が可能となります。

しかし、設備によっては個別の管理が難しく、必要でない箇所の点灯や自動照度感知で時間帯に関係なく点灯するなどの問題があります。

#### 太陽光発電装置

学校の屋上に太陽光パネルを設置し、使用電力の一部を賄う装置です。安定した電力量を供給できますが、莫大な設置費用を要するため、現状では広く普及するまでには至っていません。

#### 再生水(中水)・雨水・井戸水利用

施設のトイレ用水や散水用に上水とは別に再生水、雨水や井戸水を利用している学校もあります。

雨水や井戸水には上水道料金はかかりませんが、濾過装置や消毒等の設備が必要となり、付帯設備がない場合、

設備の汚れやパイプ等のつまりにつながり、逆に薬剤購入や修繕等の費用がかさむ場合もあります。

また、市町村によっては、EM 菌等を使用し、汚水を濾過処理した再生水を利用する方法をとっているところもあります。上水とは違い飲料等には使用できませんが、通常よりも安い料金で供給されているので、トイレや散水用として使用することにより、水道料金の節減につながります。ただし、導入には施設工事や学校のある市町村で再生水が配備されている必要があります。

### 風力発電装置

日本最南端に位置するある高校では、風のエネルギーを利用して使用電力の一部を賄うことができる風力発電機を設置しています。高さ6.5mの野外風力発電機からは、最大で2.5kwワットの電力を出力します。現時点ではあくまでも生徒のクリーンエネルギー研究の実習が目的となっています。

### その他

各校とも、節約・節減についての啓蒙を施設への張り紙、生徒・職員への呼びかけ、校内の定期的な巡視などで積極的に行っています。

担当者は日々の業務を行う上で常に節減を意識し、職員や生徒への対応や設備の維持管理、学校の運営、業者対応、施設運用の提案などを行っています。

しかしながら、不断の努力にもかかわらず、節減の効果は目に見えず、生徒・職員の理解・協力を得ることも難しく、日頃から、節減努力に対し限界と負担を感じている事務担当者も少なくありません。

## (4)さらなる光熱水費節減にかかる課題

### 電気料について

各学校において、電気使用量の主な増加原因は、授業や行事への対応状況や施設設備の状況により異なります。現在、各学校で行っている、節電節水に向けた「生徒職員への呼びかけ」や「消忘れ防止のための巡視」などの人的な努力は、すでに限界に近づいていると考えられます。学校行事や学校開放等現在の学校使用におけ

る傾向は、日数・時間が増加する状況にあります。また、今後もクーラーの増設や使用パソコン等OA機器の増加は不可避ではないかと思えます。

### 水道料について

水道使用量は、節水器具の設置の増加や漏水を早期に発見することで、すでに改善はされていると推測されます。しかし、これだけでは継続した成果は望めないと思われれます。継続して使用量削減に取り組む為には、使用者である職員や生徒の意識向上は不可欠であると思えます。

## 取り組むべき課題及び今後の展望

私たち学校職員は、現在行われている節減努力を引き続き行った上で、さらなる光熱水費の節減について考えていかなければいけません。

しかしながら、人為的な努力(例えば定期的な巡視・職員や生徒への呼びかけ等)は、すでに限界に近づきつつあり、これらの現状を乗り越える為には、これまでにない手法を生み出さなければなりません。

各校の現状は、増加要因に共通しているものとして、授業や行事への対応・施設・設備の増設が挙げられています。そして電気料・水道料の減額には、県主導で取り組んだデマンド監視装置の利用や節水器具の導入が結果を出していると思われます。増加傾向にある電気使用設備に対応するには、新たな省エネ機器の導入や省エネ設備への移行を学校単位や地域単位で、さらに設備投資の形で行っていく必要があると考えられます。

## (5)設備投資による電気料増への対応

### 機器更新に伴う電気料の改善

那覇支部に所属するある高校では、校舎に設置されている空調機52台が設置から18年を経過し、現在全ての室外機が経年劣化により機能低下の状態となっています。さらに、故障した機器の部品調達ができず修理が困難なため、適切な管理ができない状況です。

そこで、高効率インバーター等省エネ機器の導入を検討したところ、年間のランニングコストは、現在より年間約140万円の節減になるとともに、CO<sub>2</sub>排出削減量は55.6tとなることが分かりました。



外板発錆の状況



ルーバーが稼働不能のためガムテープで固定



集中コントロール不能のため  
各教室で空調機コントロール（同ボックス）



室外機熱交換器の腐食劣化状況



その際に提案を受けた省エネ機器は次のとおりです

【高効率インバーター機】

従来の一定速機は、室外機のモーターは一定の回転数で運転している為、室内の温度調節は発進・停止を繰り返して制御していますが、インバーター機は室内の温度にあわせモーターの回転数を調節できるようになっており、電源のON/OFFによる大きな電力の消費という部分が削減されます。高効率化は電力消費の大きい圧縮機用モーターとこれを駆動するインバーターの効率改善により実現されたものです。従来の一定速機と比較して、約50%以上の消費電力の削減が見込まれます。

#### 【デマンド監視装置】

これまでの機種は、老朽のためデマンド監視装置による圧縮機の強制停止で故障することが度々ありましたが、新機種の空調機はデマンド監視装置対応のため約3%以上の契約電力の削減が見込まれるとともに、故障対応に追われることが無くなります。

#### 【スケジュール管理機能】

これまで、集中管理が不可能でしたが、新機種は集中管理に加え切り忘れ防止、使用時間が設定できる機能が付いているので無駄な使用を削減できます。

#### 【空調機の最適設置や機種、馬力の最適化】

天井埋め込み型が、現空調機（天井吊型）と比較して約1<sup>キ</sup>ワット低減され30%削減されます。温度ムラがなくなり、温度設定を控えめにしても快適な状態であるため、1<sup>高</sup>めに設定しても約15%の削減が見込まれます。更にフィルター自動清掃機能で10%の電気料金の削減が見込まれます。

コンプレッサーが10年前の機器と比較して小さくなり、消費電力が46%（天井カセット・4馬力で比較）削減される見込みです。

#### 【冷やしすぎ防止機能】

室温上昇で途中温度を下げて、適温になれば初期温度設定に自動復帰する為、省エネ効果及び快適な環境にできます。

以上の効果が見込まれる省エネ機器（空調機52台）の更新費用は業者見積りで約3,000万円となっています。

### 設備投資による可能性と問題点

この高校の事例では、設備投資により電気料金を年間約140万円削減できるものの、その更新に必要な経費は約3,000万円計上されており、莫大な初期投資が必要なのがわかります。単純に計算しても、その金額を回収するのに21年以上もかかり、節減という目的だけで機器更新することは効果的な方法とは言えませんが、今後の設備更新、新設において省エネ機器の導入が電気料削減やCO<sub>2</sub>排出量の減少につながる為、不可欠

になってきます。

### 事例を参考にした今後の展望

今回の例のように、事業所によって委託された業者が、施設設備を調査研究し、省エネの可能性を提案していく事例も増えています。最近では設備投資により省エネを実行し、設備投資額以上の省エネを提案していく業者も増えています。

しかし、莫大な設備投資費を机上の見積もりだけで投入するのは、大変危険な賭となってしまう、もし試算どおりの結果が得られなかった場合は、投資損になってしまいます。

このような、事業所の不安を取り払い、確実な節減と保証契約をしてくれる業者が最近になって誕生してきています。

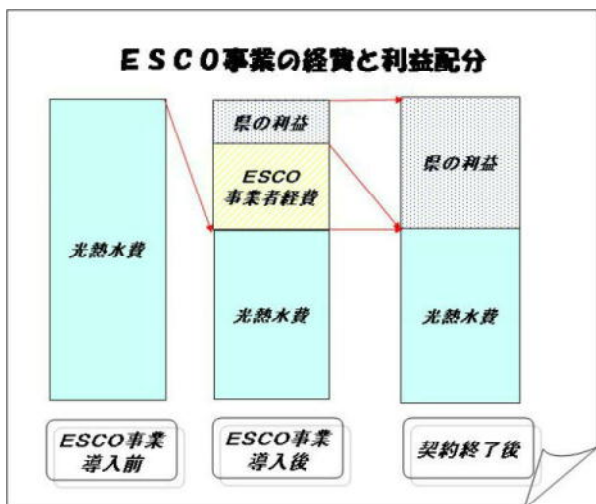
次の項目では、省エネ事業の中でも、沖縄県で推進し、学校への導入も検討された、ESCO事業について説明いたします。

## （6）ESCO事業

### ESCOとは？

ESCO（エネルギー Energy・サービス Service・カンパニー Company）とは、省エネ機器の導入により光熱水費の削減を図り、削減された光熱水費により省エネ機器の導入費用を賄う仕組みです。

したがって、新たな財政負担を生じることなく設備の更新が可能となる上に、削減された経費の中から、事業に係る経費を支払った残余は利益として見るができます。



長期に渡る光熱水費の削減額が原資となることから、ESCO 事業は、省エネ機器の導入・運転管理を計画的に行うことが最も重要な要素であると言えます。

そのため、ESCO 事業者には、事業計画、設計、施工及び運転監視による効果確認を行い、契約期間中の省エネ効果を保証する際、責務が伴います。

提案された省エネ効果が達成できない場合には、ESCO 事業者は、削減できなかった経費を補償するという契約となることから、提案には省エネに関する高度な技術力が必要です。

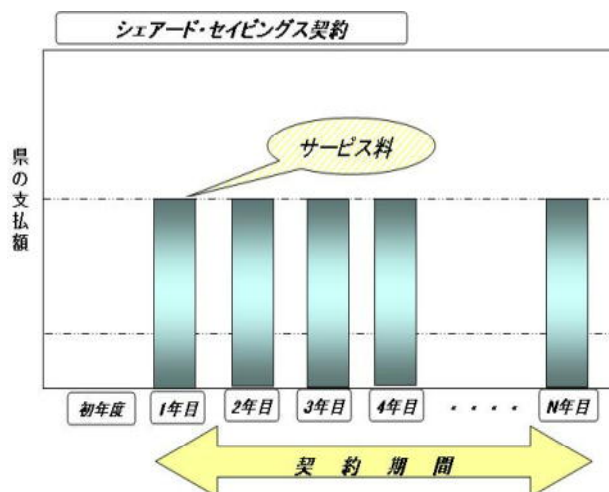
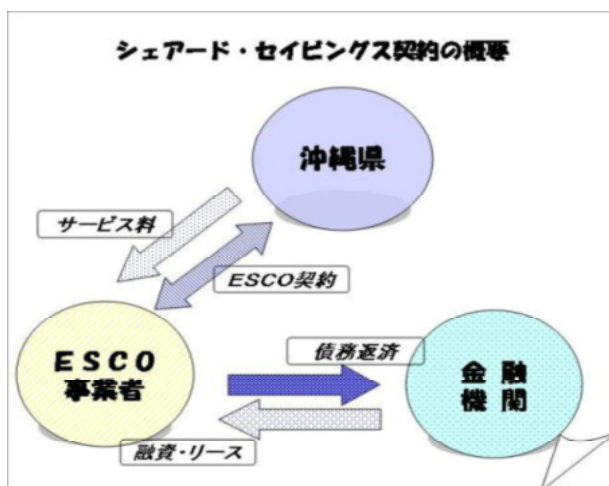
また、導入した省エネ機器がその性能を効果的に発揮するための維持管理が必要であることから、長期に渡り、その性能を維持する必要もあります。

ESCO 事業は、その契約方法により以下の2つのタイプに分けることができます。

(1) シェアード・セイビングス契約 (民間資金活用型 ESCO 事業)

ESCO 事業者が金融機関等から調達した資金により既存庁舎等の省エネルギー化改修を行い、県は、省エネにより削減された光熱水費の一部で工事費用を ESCO 事業者に対して償還し、残余を県と ESCO 事業者の利益とす

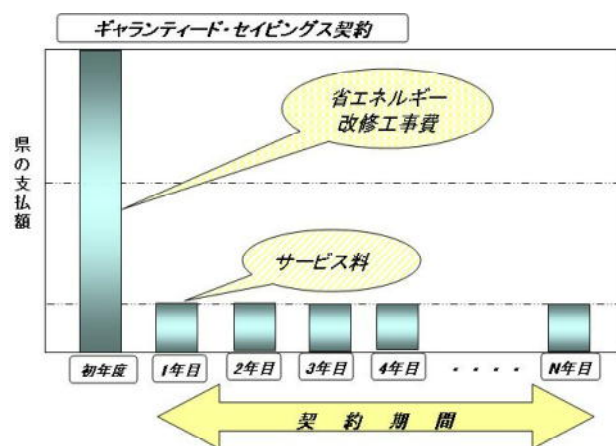
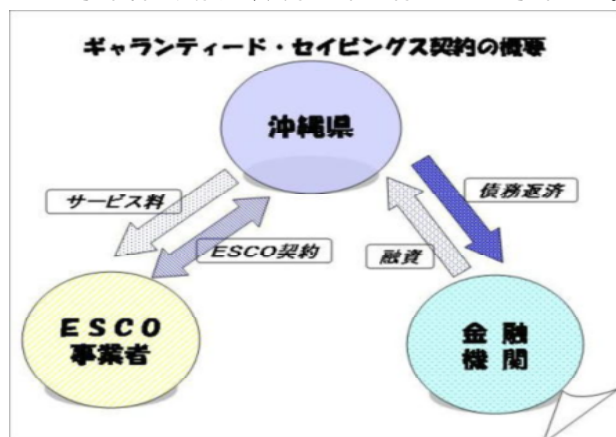
る事業です。



(2) ギャランティード・セイビングス契約 (自己資金型 ESCO 事業)

県が準備した資金により ESCO 事業者の提案に基づく既存庁舎等の省エネルギー化改修を行い、県は、省エネにより削減された光熱水費の一部からサービス料を

ESCO 事業者へ支払い、残余を県の利益とする事業です。



## 沖縄県での導入状況と背景

京都議定書の発効（平成17年2月）により、地球温暖化対策については、国を挙げて取り組むべき課題として、従来にもまして効果的な取り組みの必要性が訴えられています。

沖縄県は、夏場における冷房のための電力需要が多い反面、冬場における暖房に係る電力需要が低い特徴を持つ地域です。年間を通じた電力需要量の変動が大きく、省エネを図る手法にも限りがある本県において、京都議定書に基づく省エネルギーを地域レベルで推進するためには亜熱帯地域の特徴を生かした沖縄県独自の取り組みが必要と思われます。

このような状況の中、政府が策定した「京都議定書目標達成計画」（平成17年4月）の中で、ESCO事業は、既存の建築物ストックの省エネルギーを図る手段として期待されています。

温室効果ガスは、経済活動と生活に密接に関連していることから、「環境と経済の両立」という基本的な考え

に立ち、地球温暖化防止対策を実行することが必要です。将来にわたる持続的発展が可能な社会の形成に貢献するため、沖縄県では、既存の県有施設に対し、率先してESCO事業を推進することになりました。

沖縄県が導入しているESCO事業は、民間資金を活用して県有施設へ省エネ機器の導入を図るシェアード・セイビングスです。

省エネ機器導入に伴う光熱水費削減額の一部をESCO事業者へ支払い、残余が県の利益となることから、県としては経費の節減効果があります。

また、設備投資費の負担もなく、老朽化して効率の落ちた空調設備等を最新の省エネ設備に更新できることから、財源の厳しい本県にとっては大変有利な手法だと考えられます。

一方、これまでの公共工事とは異なるこの新しい事業は、事業者の提案により、省エネ効果を県に保証するビジネスであるため、その提案の裏づけとなる技術について、事業者は、これまでよりも積極的に取り組む効果があります。結果として、省エネに関する知見を深めることができます。さらに、県との長期的な契約に基づく、計画的かつ安定した経営をすることが可能となることから、新しいビジネスチャンスということが出来ます。

以下に示すのがこれまでの取り組みです。

- (1) 沖縄県ESCO事業導入調査（平成18年2月）
- (2) 標準ESCO提案募集要項の策定（平成18年8月）
- (3) 県庁舎・北部病院・看護大学ESCO事業公募（平成18年8月）
- (4) (3)に係る最優秀事業提案の選定（平成18年11月）
- (5) 省エネ診断調査（図書館・総合教育センター）（平成19年7月）
- (6) 県立図書館・総合教育センターESCO事業の提案公募（平成19年8月）
- (7) 県立図書館ESCO事業の最優秀事業の提案（平成19年11月）
- (8) 沖縄県県有中小施設省エネ改修プラン策定事業（平成20年1月）
- (9) 県立図書館ESCO事業の中止（平成20年3月）
- (10) 県庁舎・北部病院・看護大学ESCO事業の開始式（平成20年3月）



(11) 県庁舎議会棟 E S C O 事業の最優秀事業提案の選定(平成20年11月)

## 県立学校での導入状況

「沖縄県県有中小施設省エネ改修プラン策定事業」(県有中小施設において E S C O 事業を含めた省エネ改修を検討し E S C O 年次計画及び E S C O 事業が導入できない施設について、省エネ改修工事実施計画を策定するために実施することを目的とする。)により県有中小施設(約200施設)の中から県立学校2校を含む15施設が選定され実態調査が実施されました。該当施設の竣工図書より機械設備(照明・給水・空調)機器の仕様・台数等を確認し、光熱水費、エネルギー等使用量、管理委託費及び改修履歴、現地調査による利用状況の把握などの省エネルギー診断が行われています。

その調査結果をもとに平成20年1月に開催された県有中小施設省エネ改修プラン策定事業検討委員会において、県立学校では複数の県立学校を組み合わせる、「複数施設 E S C O 事業」が成立するものと考えられ、平成20年度から平成24年度にわたる5ヵ年計画で県立高校5校への導入計画が提案されました。

県立学校では大規模改造及び防音事業により、ほとんどの施設に省エネタイプの空調設備やデマンド装置が設置されていることから、大きな省エネ効果は期待できず単独での事業はかきません。残る省エネ手法である照明器具の高効率化について、利益幅が小さくても複数校を組み合わせることで成立することが可能になります。

E S C O 年次計画によると平成20年度に業者を選定し、21年度工事、22年度サービス開始のスケジュールでしたが、残念なことに諸般の財政事情から今回の学校への導入計画は見送られています。ですから現段階では、実際に E S C O 事業が実施されている県立学校はありません。

## 県立学校における E S C O 事業導入の課題

前のような状況で、県主導による導入計画は難しい状況にありますが、E S C O 事業の導入は県立学校主体

でも計画したい事業です。しかし今まで学校では取り組んだことがないシステムの為、予算(補助金)の確保、省エネ効果の達成度の有無、複数校 E S C O 事業で取り組む学校の選定、管理方法、信頼のおける E S C O 業者の選定など、初めての取り組みであり具体的な内容がよく解らない不安もあります。E S C O 事業について、さらなる知識を深めていくことが今後の課題だと思います。

## (7) おわりに

学校予算を大きく圧迫している光熱水費節減の問題を一気に解決することは困難であるといえます。

しかし、本県の県立学校における光熱水費は、近年の原油価格高騰による電気、水道、ガス料金等への跳ね返りや施設・設備の老朽化を原因とする運転効率の低下、さらに設備等の増設によってますます増加する傾向にあります。

対応策としてこれまで挙げたように、校舎の改築や施設の改修及び省エネ設備への買い替えなどが考えられますが、これらの設備投資には多額の予算が必要です。財政的に厳しい中で、学校現場で取り組めることは、従来どおりの人的努力によって節約節減を励行することしかないようです。それにより、電気使用量・水道使用量は僅かではありますが確かに減少しています。

今回、新たな解決方法を模索する中で、地球温暖化対策の一環として沖縄県でも E S C O 事業の取り組み、導入が始まっていることが分かりました。まだ県立学校の事例はありませんが、新たな省エネ手法の一つとなり得るのではないかと考え、紹介させていただきました。

E S C O 事業について調べる中で、省エネは単に光熱水費の節減だけでなく、地球温暖化防止にも密接に関わることも知りました。

地球温暖化とは、地球の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象で、海水面の上昇や異常気象を引き起こす要因とされています。その大きな原因として C O 2 などの温室効果ガスにより地表から大気圏へのエネルギー放射が妨げられていることが考えられています。

京都議定書で、日本については温室効果ガスの排出量を6%削減することが定められています。

本県でも、美しい珊瑚礁が白化現象で大量に死滅しています。この原因も C O 2 の増加を主な原因とされる地球温暖化によるものと考えられています。島嶼県である

本県は海面上昇による海岸侵食等の環境変化をもたらす影響は大きく、即、観光や農林水産業などの経済活動へ響いていきます。私たち自身の問題なのです。福岡玄界灘でも熱帯魚が見られるようになるなど、確かに自然環境は刻々悪化してきています。

このような人の手による環境破壊・変化を食い止めるためにも、少しでもCO<sub>2</sub>削減を試みるべきではないでしょうか。中でも光熱水費の節約削減は、私たちに最も身近でかつ効果的に取り組むことができる環境保護、維持活動の一つだと思われます。文明を維持しつつ化石燃料の消費を抑え、自然エネルギーの活用に向かうこと、如何に効率よくエネルギーを循環し使用していくか人類の知恵が試されています。

学校現場でも、省エネを推進し、経費削減の努力を行うことで、生徒・職員ともに意識を向上させ、少しでも地球温暖化防止・抑止につながっていければ良いと思います。一つ一つ、一人一人の取り組みの積み重ねが大きな省エネになっていきます。

地球温暖化を防止していきましょう！

#### 参考資料

- ・ 沖縄県総務部財政課ホームページ  
(<http://www3.pref.okinawa.jp/site/view/cateview.jsp?cateid=21>)
- ・ 沖縄県県有中小施設省エネ改修プラン策定事業報告書  
(沖縄県 平成20年1月)
- ・ 沖縄県土木建築部施設建築課ホームページ  
(<http://www.pref.okinawa.jp/shisetu/esco/08esco.htm>)
- ・ 環境に優しい沖縄県を目指して  
～ 経費削減に貢献するESCO事業～  
(沖縄県土木建築部施設建築課設備班)
- ・ 京都議定書目標達成計画  
(平成20年3月28日全部改定)

#### 沖縄県立学校事務職員協会那覇支部B 研究グループ

沖縄県立小禄高等学校	事務主査	神谷 香代子
沖縄県立那覇高等学校	事務主査	桃原 恵子
沖縄県立泊高等学校	主 任	島袋 博
沖縄県立那覇養護高等学校	主 任	久保田 健太
沖縄県立沖縄工業高等学校	主 任	喜友名 正光
沖縄県立真和志高等学校	主 任	池田 直子
沖縄県立那覇国際高等学校	主 任	伊禮 繁之
沖縄県立那覇商業高等学校	事務主事	島袋 貴
沖縄県立那覇西高等学校	事務主事	辺土名 利佳
沖縄県立那覇工業高等学校	事務長	與那嶺 みどり