

## 第3章 インハウスエスコ事業の概要

### 3.1 事業の概要

名称：「インハウスエスコ事業」

「提案者事業実施制度（庁内ベンチャー制度）」採択事業

事業年度：平成17年度及び18年度

事業目標：(1)平成17年度及び18年度の2ヶ年度で220県有施設( 1)のうち40施設を対象に光熱水費年間3,600万円の削減を図る。

(2)本事業の削減手法を公開し、県内企業に対してエスコ事業への意識化を図る。

事業予算：平成17年度（決算）=1,874千円

平成18年度（当初）=2,500千円

知事部局出先機関 = 121施設

教育庁関係施設 = 99施設 計220施設（平成15年度調査から）

ただし、行政組織の統廃合などにより、現在では施設数には若干の変更がある。

### 3.2 「インハウスエスコ事業」実施の経緯

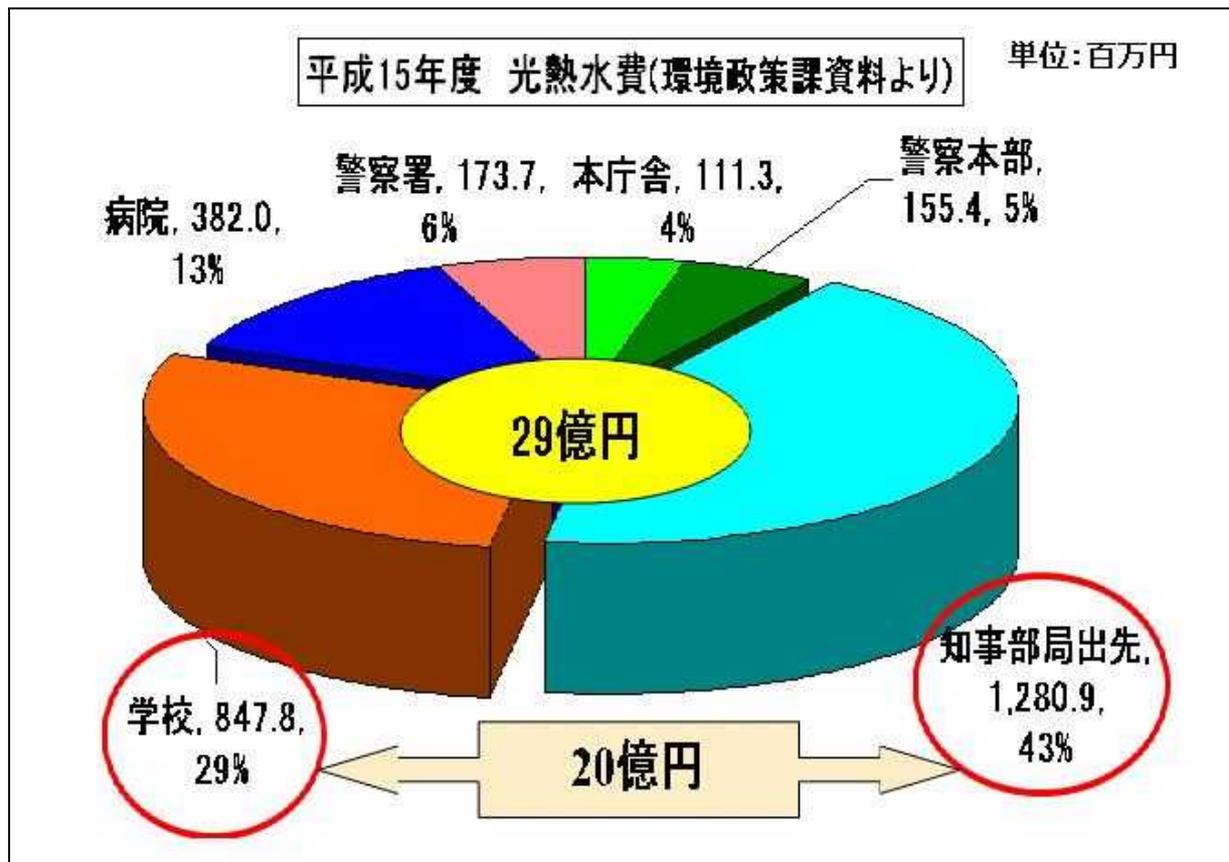
青森県行政改革大綱では光熱水費を含む維持管理コストの削減を大きな課題としていたが、これまでは日常的な節電などの啓発にとどまっており、現有施設の長期間にわたる有効的な省エネルギー対策の実施が求められていた。

一方で、全国的には省エネルギーサービスを包括的に提供する企業活動である「ESCO事業」が展開されていたものの、本県では「ESCO事業」の知識をはじめ、省エネルギーについての調査やコンサルティングをできる企業がなく、実質的に省エネルギーに対する認識及びノウハウが不足している状況にあった。

そのため、「インハウスエスコ事業」では「ESCO事業」の省エネルギーサービスの提供を行う仕組みを用いて平成17年度及び18年度の2ヶ年度で220県有施設のうち40施設を対象に光熱水費年間3,600万円の削減（対象施設の光熱水費10%程度の削減）を図ることとし、本事業で得られた様々なデータやノウハウの蓄積し、併せて削減額算定方法（基準）について明確化を図っていくこととした。

そして、このことから実証されたデータなどをもとに、その経過やノウハウを公開することで県内民間事業者の「ESCO事業」に対する意識化の促進を図ることを目的に、平成17年4月から本事業が実施されることとなった。

《図 3.2》



青森県環境政策課資料(県有施設の電気、油等の年間使用量)から当グループで試算した光熱水費であるため、実際の金額とは異なる場合がある。

【県有施設光熱水費削減額：3,600万円/年の算定方法】

知事部局出先機関及び学校(教育庁)年間光熱水費 = 約20億円《図3.2》

$$\text{約20億円/年} \times \left( \frac{40 \text{施設}}{220 \text{施設}} \right) \times 10\% = \underline{3,600 \text{万円/年}}$$

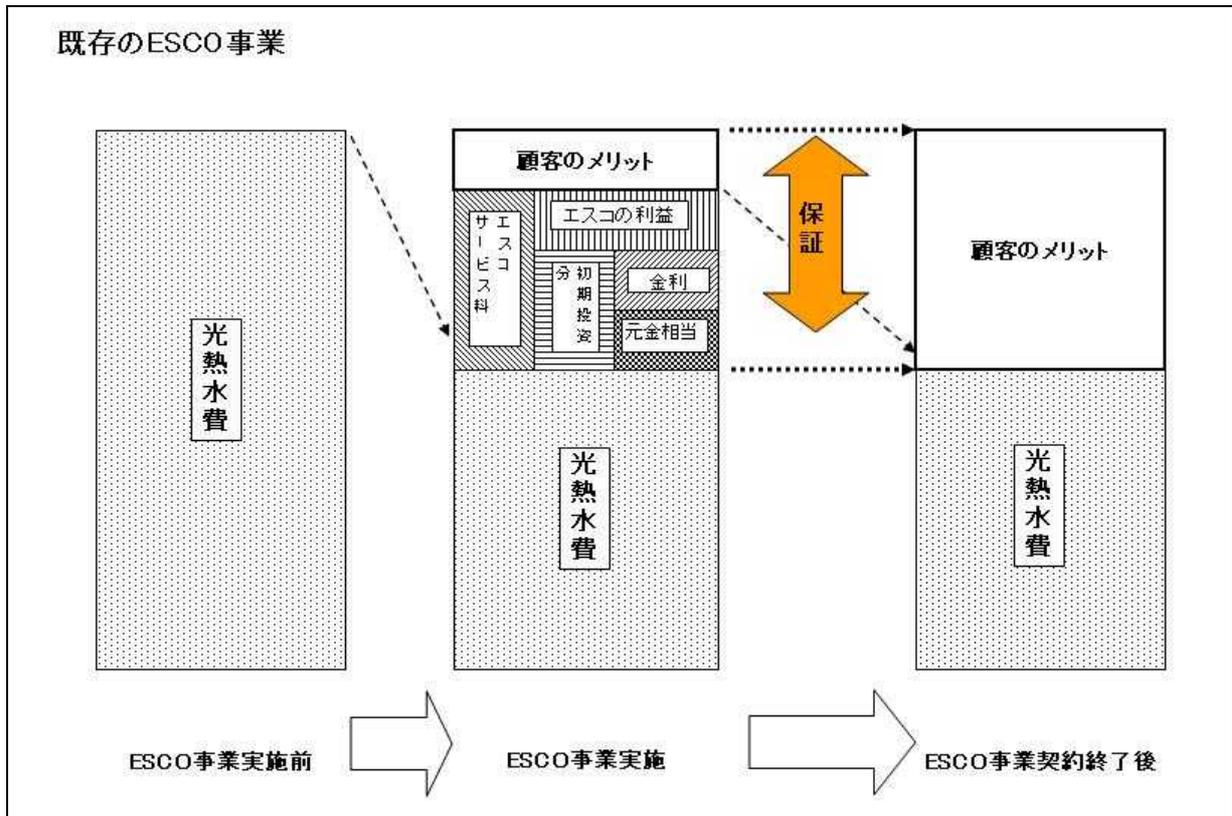
3.3 「インハウスエスコ事業」とは？

省エネルギーの推進については様々な取組みがなされているが、近年、民間の企業活動のひとつとして「ESCO(エスコ)事業」がさかんに行われている。「ESCO」とは「エネルギー サービス カンパニー (Energy Service Company : )」の略称であり、省エネルギーを民間の企業活動として行い、顧客にエネルギーサービスを包括的に提供するビジネスである。そして「ESCO事業者」は、工場やビルの省エネルギーに関する計画の立案や技術・設備・人材・資金などのサービスを包括的に提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、その結果得られる省エネルギー効果を保証する。

また、顧客の省エネルギー効果(メリット)の一部を報酬として受け取ることも特徴と

なっている。《図 3.3.1》。

《図 3.3.1》



「インハウスエスコ事業」とは、この「ESCO事業」の手法に着目し「インハウス(組織内)」において、県自らがエスコ事業者のように省エネルギーサービスの提供を行う仕組みを用いて、県有施設の省エネルギー改善事業を展開するものである。

そして、県の内部組織において職員自ら、個々の施設に対して施設運用形態の調査、現状運営状況に合致した施設の設備システムの見直し、省エネルギーに関する改善提案及び改善工事、施設管理者への技術支援のほか、改善後の検証を行うことによって光熱水費の削減を図り、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現しようとするものである。《図 3.3.2》《図 3.3.3》。

《図 3.3.2》

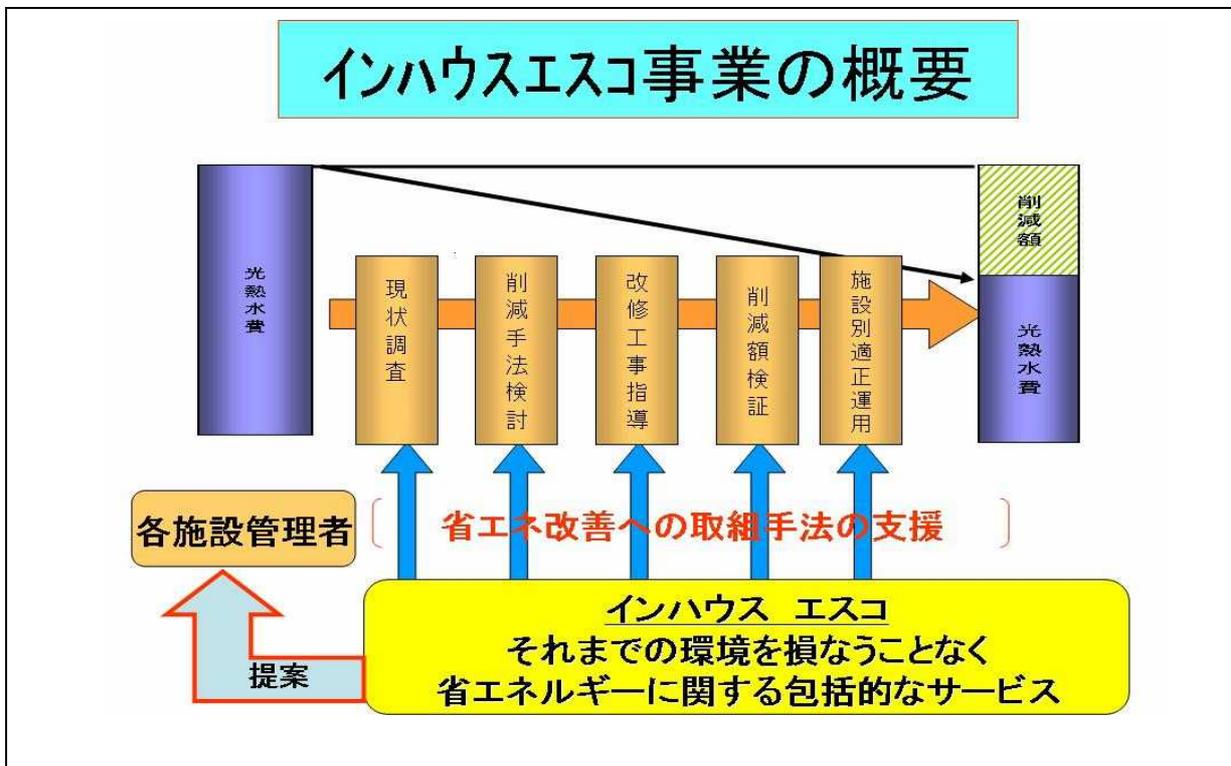
## インハウスエスコ事業について

県有施設の省エネルギーを推進するため、  
施設を管理する方々の省エネルギーへの取り組みを支援する技術的な提案を行い、施設の光熱水費の削減を図るものです。

総務部総務学事課 インハウスエスコグループ  
電話 017-734-9082  
FAX 017-734-8006

エスコ事業とは (Energy Service Company)  
省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、  
それまでの環境を損なうことなく、省エネルギーを実現する事業

《図 3.3.3》



### 3.4 事業の流れ

当該事業の対象施設にインハウスエスコ事業を実施する場合、一般的には下記のような流れに沿って実施した《図3.4》。

このほか改善提案に限らず、施設管理者からの設備機器に係る運転方法等の相談に対応するなど、設備全般にわたる適正化への提案・アドバイスも行ってきた。

《図3.4》



### 3.5 県有施設のエネルギー需要

#### 3.5.1 エネルギー需要量

本事業を進めるにあたり、県有施設のうち大部分を占める知事部局施設 121 及び教育庁出先施設 99(平成 15 年度調べ)のエネルギー消費量を分析することから行った。

エネルギーの分析データは下記資料を用いた。

- 1 総務部経理課の平成 15 年度末の県有施設面積表
- 2 環境政策課の「地球にやさしい青森県行動プラン」による 16 年度光熱水費
- 3 行政経営推進室 F M の施設調査資料

不足施設データについては別途個別調査を行った。

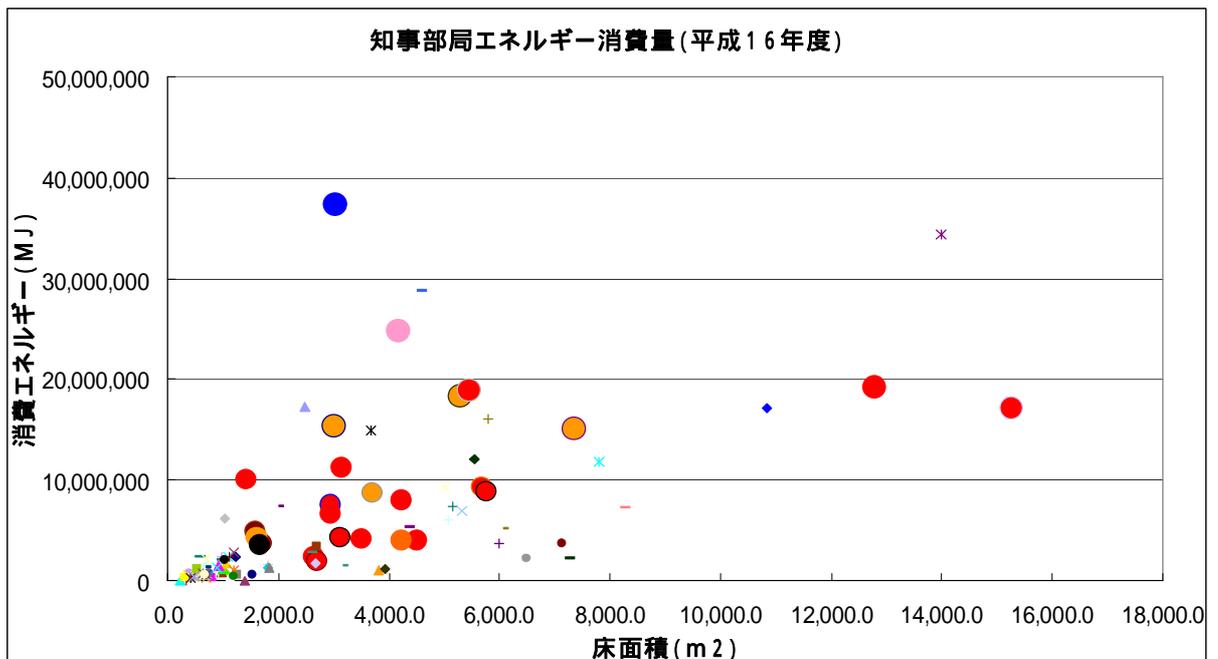
エネルギー消費量の算定あたっては電気、油等の使用量に下記の値を乗じた合計値と比較した。(青森県環境調和設計指針による熱量換算値による)

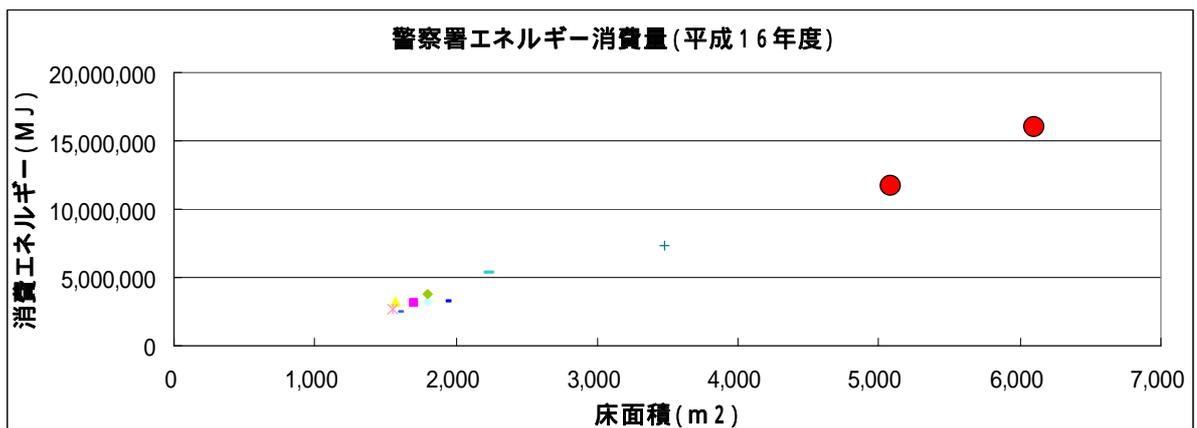
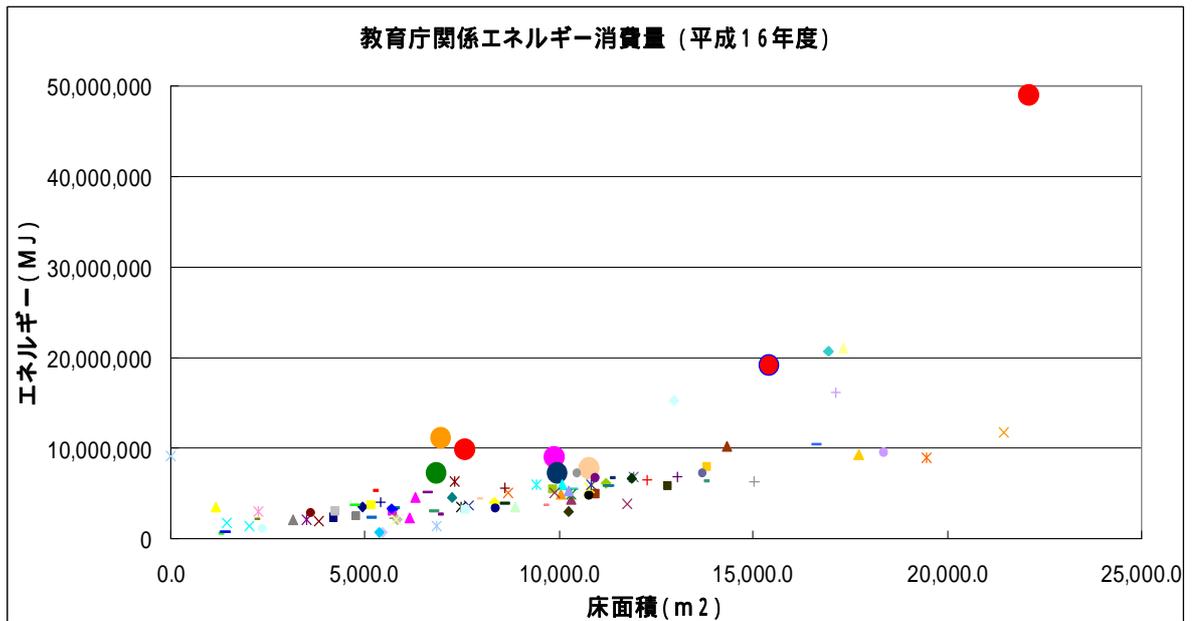
エネルギー分析原単位

電力	10.25MJ/kWh	L P G	100.46MJ/m <sup>3</sup>
重油	38.93MJ/リットル	水道	30.69MJ/m <sup>3</sup>
灯油	37.26MJ/リットル	井戸水	30.69MJ/m <sup>3</sup>
都市ガス	15.16MJ/m <sup>3</sup>	下水道	25.66MJ/m <sup>3</sup>

データに基づき、施設ごとのエネルギー消費量と分布図を示した場合、以下のとおりである《図 3.5.1》

《図 3.5.1》エネルギー消費量と床面積の分布 (図中 × は実施した施設を示す。)





なお、施設ごとのエネルギー消費量の一覧は《表 3.5.1》に示す。

### 3.5.2 電力契約種別の検討

現在、電力会社と高圧受電で契約している施設に対しては、契約している種別以外にも多数ある。本事業においては220全県有施設を対象に施設の利用形態、電気使用料データを基に調査し、55施設については独自に試算をし、契約種別変更等の削減効果のある施設については改善提案をした。

知事部局出先機関(平成16年度エネルギー消費量)

(表3.5.1)

番号	施設名	エネルギー分析対象延べ床面積(m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ/m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ)
1	保健大学(大学院含む)	35,460.2	1,388.7	49,243,001.8
2	岩木川浄化センター	21,312.4	4,666.9	99,462,274.0
3	青森県運転免許センター	15,257.0	1,117.4	17,048,284.2
4	青森県観光物産館アスパム	13,992.2	2,452.0	33,848,653.6
5	県民福祉プラザ	12,792.7	1,500.1	18,944,702.3
6	青森県立三沢航空科学館	10,840.7	1,572.2	17,043,568.9
7	保健大学大学院	8,288.8	-	-
8	県立柳町駐車場	8,288.0	866.4	7,181,087.6
9	営農大学校	7,809.1	1,512.0	11,807,660.8
10	縄文時遊館	7,348.0	2,044.4	15,022,258.1
11	弘前高等技術専門学校	7,261.4	300.9	2,184,680.7
12	八戸工科学院	7,142.3	514.2	3,672,465.9
13	青森高等技術専門学校	6,500.4	347.0	2,255,453.0
14	弘前合同庁舎	6,079.0	857.8	5,214,411.8
15	青森県自治研修所	5,997.5	623.4	3,738,805.4
16	青森県土整備事務所	5,807.6	2,766.7	16,067,756.0
17	あすなろ学園	5,772.8	1,524.9	8,802,964.5
18	アオあおもり(青森県男女共同参画センター)	5,692.9	1,624.1	9,245,665.8
19	はまなす学園	5,542.9	2,193.6	12,158,724.2
20	環境保健センター	5,453.5	3,470.9	18,928,596.2
21	十和田湖特定環境保全公共下水道事業	5,317.3	1,296.1	6,891,566.2
22	なつとまり	5,281.4	3,465.8	18,304,096.7
23	八戸合同庁舎	5,155.3	1,416.6	7,303,153.0
24	むつ合同庁舎	5,069.0	1,198.2	6,073,719.1
25	増養殖研究所	5,015.3	1,856.7	9,311,787.9
26	栽培漁業センター	4,603.5	6,255.3	28,796,590.1
27	消防学校	4,514.4	870.5	3,929,691.6
28	五所川原合同庁舎	4,385.5	1,220.4	5,352,191.6
29	りんご試験場	4,239.4	1,870.2	7,928,710.3
30	弘前地域技術研究所	4,229.7	945.7	3,999,936.5
31	馬淵川浄化センター	4,185.5	5,914.8	24,756,267.7
32	十和田合同庁舎	4,129.3	4,471.7	18,465,076.0
33	むつ技術専門学校	3,923.6	290.3	1,138,829.2
34	弘前高等技術専門学校つがる校	3,807.8	286.1	1,089,373.2
35	八甲学園	3,709.9	2,337.0	8,669,827.5
36	農業試験場	3,688.6	4,030.5	14,866,778.5
37	畑作園芸試験場	3,505.1	1,196.1	4,192,559.2
38	八戸工科学院三沢校	3,173.0	447.5	1,419,954.3
39	青森県原子力センター	3,155.1	3,533.7	11,149,098.0
40	女性相談所(青森県青森福祉庁舎)	3,134.2	1,367.4	4,285,573.5
41	青森県グリーンバイオセンター	3,033.0	12,307.1	37,327,495.6
42	八戸地域技術研究所	3,019.8	5,057.3	15,271,932.1
43	白神山地ビクターセンター	2,967.0	2,540.9	7,538,960.6
44	安生園	2,955.8	2,224.1	6,573,939.6
45	子ども自立センターみらい	2,714.3	1,249.1	3,390,251.5
46	畜産試験場	2,701.8	727.4	1,965,310.3
47	青森木工分場庁舎	2,676.2	677.6	1,813,348.7
48	青森保健所	2,649.7	914.9	2,424,290.7
49	身体障害者福祉センター(ねむのき会館)	2,612.7	1,071.8	2,800,321.4
50	青森県水産総合研究センター	2,470.8	6,969.0	17,218,918.2
51	さわらび園	2,006.0	3,699.9	7,421,825.0
52	海洋学院	1,839.7	742.7	1,366,300.0
53	旧中南地方農村整備事務所	1,813.1	905.1	1,641,030.4
54	空港管理事務所	1,799.9	719.5	1,295,006.1
55	精神保健福祉センター	1,690.2	2,163.1	3,655,958.4
56	ふるさと食品加工センター農産物加工指導センター	1,676.5	2,130.4	3,571,621.2
57	下北ブランド研究開発センター	1,613.2	2,609.1	4,208,940.0
58	林業試験場	1,603.6	2,993.4	4,800,315.4
59	青森県工業総合研究センター	1,577.2	3,044.9	4,802,442.8
60	農業大学校	1,532.1	358.3	548,882.3
61	フラワーセンター21あおもり	1,415.2	7,134.8	10,096,770.9
62	県南果樹研究センター	1,389.0	-	-
63	障害者相談センター(知的障害者更生相談所庁舎)	1,250.0	522.5	653,168.0
64	鱒ヶ沢県土整備事務所(17年度統合)	1,220.4	1,988.5	2,426,712.0
65	青森県七戸庁舎	1,209.2	816.0	986,607.9
66	八戸保健所	1,203.5	312.7	376,306.7
67	内水面研究所(魚病指導総合センター)	1,193.4	2,392.5	2,855,086.5
68	旧藤坂支場(藤坂稲作研究部)	1,147.3	-	-
69	青森県ふるさと食品研究センター	1,109.2	2,129.2	2,361,656.0
70	防災航空センター(防災消防課防災航空グループ)	1,099.6	2,115.1	2,325,801.0
71	旧上北農村整備事務所	1,072.0	1,620.2	1,736,802.2
72	青森港管理事務所	1,027.3	5,963.2	6,126,139.5
73	十和田食肉衛生検査所	1,027.3	2,013.5	2,068,494.4
74	弘前保健所	1,019.2	938.0	956,027.4
75	青森県立自然ふれあいセンター	996.4	738.2	735,534.7
76	旧西地方農村整備事務所	987.3	2,327.8	2,298,268.0
77	障害者職業訓練校	964.6	851.0	820,840.7
78	五所川原保健所鱒ヶ沢支所	959.5	549.3	527,071.0
79	旧三戸地方農村整備事務所	933.3	1,533.1	1,430,831.1
80	むつ小川原港管理事務所	919.8	985.1	906,105.1
81	八戸家畜保健衛生所	893.1	1,521.4	1,358,797.5
82	農産物加工指導センターつがる支所	880.7	2,299.7	2,025,427.3

知事部局出先機関(平成16年度エネルギー消費量)

(表3.5.1)

番号	施設名	エネルギー分析対象延べ床面積(m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ/m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ)
83	青森県駐留軍従業員等健康福祉センター	796.0	340.7	271,201.2
84	上十三保健所(十和田保健所)	743.6	957.2	711,830.9
85	(酪農振興センター)事務所外	727.3	-	-
86	青森家畜保健衛生所	709.0	2,000.8	1,418,462.9
87	青森県聴覚障害者情報センター	707.6	1,830.5	1,295,328.0
88	五所川原保健所	702.2	798.8	560,887.4
89	十和田食肉衛生検査所三戸支所	700.8	810.7	568,131.3
90	旧北地方農村整備事務所	690.0	1,148.9	792,678.8
91	旧西地方農林水産事務所	688.1	3,320.8	2,285,007.3
92	上十三保健所三沢庁舎(17年度に廃止)	685.5	429.0	294,050.5
93	むつ保健所	680.9	799.2	544,199.8
94	下北地方漁港漁場整備事務所	654.5	1,058.7	692,881.3
95	十二湖エコ・ミュージアムセンター	652.5	723.8	472,285.8
96	駒込ダム建設事務所	591.7	3,911.4	2,314,238.1
97	東青地方漁港漁場整備事務所	561.8	1,266.4	711,463.3
98	旧黒石地区農業改良普及センター(現黒石普及分室)	546.4	733.4	400,720.7
99	和牛改良資源センター	536.5	1,377.0	738,796.5
100	十和田家畜衛生保健所	524.4	2,165.4	1,135,439.5
101	弘前児童相談所	508.6	682.5	347,123.6
102	旧西北地方漁港漁場整備事務所	498.9	1,031.9	514,824.4
103	むつ家畜保健衛生所	480.7	997.2	479,323.8
104	つがる家畜衛生所	460.3	1,076.2	495,374.7
105	八戸児童相談所	456.3	-	-
106	弘前家畜衛生保健所	445.5	877.0	390,701.6
107	三八漁港漁場整備事務所	429.8	851.7	366,031.0
108	旧三沢地区農業改良普及センター(現三沢分室)	429.3	627.6	269,410.2
109	田舎館食肉衛生検査所庁舎	380.1	1,954.8	743,015.8
110	六ヶ所放射線監視局	362.5	1,449.3	525,332.7
111	和牛改良技術センター	341.8	0.0	0.0
112	旧木造地域農業改良普及センター(現西北地方農林水産事務所普及分室)	326.2	1,040.5	339,385.9
113	三戸地域農業改良普及センター(現普及指導室三戸分室)	302.4	806.3	243,833.9
114	旧砂丘分場(現砂丘研究部)	229.3	-	-

教育庁出先機関(平成16年度エネルギー消費量)

(表3.5.1)

番号	施設名	エネルギー分析対象延べ床面積(m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ/m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ)
1	新青森県総合運動公園	22,126.0	2,209.2	48,880,087.8
2	弘前工業高等学校	21,449.1	550.2	11,800,282.8
3	八戸工業高等学校	19,460.4	455.6	8,865,898.4
4	青森高等学校	18,376.3	517.1	9,502,438.4
5	青森工業高等学校	17,702.4	523.5	9,266,391.3
6	青森県武道館	17,341.0	1,218.5	21,130,870.4
7	五所川原農林高等学校	17,133.2	944.1	16,175,881.9
8	二本木農業高等学校	16,956.6	1,224.5	20,764,000.6
9	柏木農業高等学校	16,640.7	624.0	10,384,132.9
10	総合学校教育センター	15,438.3	1,233.7	19,046,593.3
11	十和田工業高等学校	15,048.2	424.9	6,394,094.2
12	弘前実業高等学校	14,342.3	707.1	10,141,042.4
13	青森中央高等学校	13,816.0	571.3	7,892,654.1
14	八戸高等学校	13,762.0	463.3	6,375,599.1
15	五所川原工業高等学校	13,706.7	528.3	7,240,563.6
16	七戸高等学校	13,058.6	517.4	6,756,768.2
17	スケート場	12,953.0	1,174.4	15,211,554.4
18	青森商業高等学校	12,810.8	457.5	5,860,798.4
19	木造高等学校	12,267.8	530.5	6,508,322.5
20	弘前高等学校	11,917.2	572.0	6,816,122.8
21	八戸水産高等学校	11,891.5	554.7	6,596,044.6
22	浪岡高等学校	11,764.1	328.0	3,858,160.6
23	むつ工業高等学校	11,333.3	584.2	6,621,356.9
24	青森東高等学校	11,298.2	506.7	5,724,378.8
25	黒石高等学校	11,255.8	512.3	5,766,382.2
26	青森南高等学校	11,209.8	551.1	6,177,243.9
27	八戸西高等学校	10,955.3	447.3	4,900,453.9
28	田名部高等学校	10,933.9	606.3	6,629,713.6
29	黒石商業高等学校	10,841.3	552.5	5,990,173.8
30	二本木高等学校	10,800.8	525.4	5,674,312.3
31	三沢商業高等学校	10,784.9	444.5	4,793,485.0
32	青森西高等学校	10,777.9	710.8	7,660,771.1
33	野辺地高等学校	10,659.4	459.5	4,897,943.5
34	弘前中央高等学校	10,471.1	687.8	7,201,803.9
35	青森北高等学校	10,368.9	525.9	5,452,760.2
36	板柳高等学校	10,325.9	472.6	4,880,174.4
37	八戸南高等学校	10,318.7	424.6	4,380,810.8
38	八戸北高等学校	10,238.0	285.2	2,919,886.7
39	尾上総合高等学校	10,223.2	513.5	5,249,362.0
40	五所川原高等学校	10,066.9	586.9	5,908,632.3
41	青森戸山高等学校	10,028.4	483.3	4,846,599.7
42	弘前南高等学校	9,950.0	721.8	7,181,661.5
43	八戸商業高等学校	9,893.7	507.9	5,024,851.9
44	図書館	9,886.0	901.4	8,910,811.5
45	名久井農業高等学校	9,864.9	551.3	5,438,807.7
46	百石高等学校	9,617.6	382.9	3,682,582.7
47	三沢高等学校	9,414.4	630.8	5,938,412.1
48	三戸高等学校	8,865.1	392.8	3,482,550.6

知事部局出先機関(平成16年度エネルギー消費量)

(表3.5.1)

番号	施設名	エネルギー分析対象延べ床面積(m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ/m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ)
49	北斗高等学校	8,676.0	586.6	5,089,706.8
50	大湊高等学校	8,607.3	652.0	5,611,709.8
51	八戸東高等学校	8,596.8	454.8	3,909,589.2
52	金木高等学校	8,368.0	390.2	3,264,967.5
53	鱒ヶ沢高等学校	8,322.0	487.0	4,053,103.6
54	藤崎園芸高等学校	7,890.2	548.4	4,327,228.1
55	八戸中央高等学校	7,654.9	473.3	3,623,183.8
56	郷土館	7,606.8	1,291.0	9,820,591.8
57	五戸高等学校	7,579.7	415.6	3,150,512.9
58	平内高等学校	7,458.5	473.0	3,527,977.9
59	青森第一高等養護学校	7,322.0	855.9	6,266,631.2
60	八戸第二養護学校	7,247.7	638.1	4,624,682.8
61	総合社会教育センター	6,988.3	1,572.8	10,990,979.6
62	鶴田高等学校	6,909.9	379.3	2,621,086.2
63	青森第二高等養護学校	6,860.2	1,043.7	7,160,060.6
64	南郷高等学校	6,845.2	211.5	1,448,092.3
65	南部工業高等学校	6,792.0	430.9	2,926,617.4
66	八戸第一養護学校	6,636.1	756.4	5,019,622.1
67	県立盲学校	6,549.8	785.0	5,141,350.0
68	青森第二養護学校	6,318.2	711.8	4,497,331.8
69	六ヶ所高等学校	6,135.2	381.6	2,341,351.9
70	岩木高等学校	5,854.4	362.4	2,121,865.6
71	田子高等学校	5,789.5	359.6	2,081,718.0
72	川内高等学校	5,766.4	568.0	3,275,553.4
73	中里高等学校	5,758.2	383.7	2,209,534.3
74	深浦高等学校	5,725.5	509.7	2,918,262.1
75	大畑高等学校	5,707.0	553.6	3,159,188.3
76	八戸聾学校	5,674.1	572.9	3,250,485.5
77	今別高等学校	5,551.4	444.2	2,465,932.1
78	六戸高等学校	5,444.5	138.5	753,786.7
79	弘前第一養護学校	5,422.2	739.1	4,007,529.4
80	大間高等学校	5,391.2	128.5	692,979.0
81	青森聾学校	5,204.1	998.0	5,193,928.3
82	十和田西高等学校	5,187.6	434.8	2,255,323.5
83	青森第一養護学校	5,159.8	704.6	3,635,718.3
84	埋蔵文化財調査センター	4,942.6	713.0	3,524,168.9
85	大鱈高等学校	4,803.1	509.1	2,445,320.9
86	弘前聾学校	4,732.5	776.0	3,672,247.0
87	浪岡養護学校	4,692.9	502.3	2,357,141.0
88	森田養護学校	4,254.0	684.2	2,910,743.3
89	七戸養護学校	4,220.6	781.8	3,299,789.6
90	八甲田高等学校	4,212.4	526.7	2,218,476.1
91	むつ養護学校	4,046.7	791.3	3,202,189.6
92	五所川原東高等学校	3,824.4	512.8	1,961,042.5
93	下北少年自然の家	3,634.0	792.6	2,880,366.0
94	種差少年自然の家	3,487.7	608.8	2,123,208.5
95	黒石養護学校	3,152.0	673.9	2,124,225.7
96	野辺地高等学校(横浜分校)	2,393.0	454.6	1,087,901.0
97	埋蔵文化財収蔵施設	2,255.5	1,289.2	2,907,710.2
98	弘前第二養護学校	2,186.5	956.8	2,092,053.3
99	青森若葉養護学校	2,012.1	706.6	1,421,706.0
100	梵珠少年自然の家	1,432.2	1,235.0	1,768,725.8
101	木造高等学校(稲垣分校)	1,420.0	506.0	718,579.0
102	木造高等学校(車力分校)	1,252.0	358.2	448,472.8
103	青年の家	1,155.4	2,973.3	3,435,214.5
104	総合運動公園	-	-	9,091,373.2

警察署(平成16年度エネルギー消費量)

(表3.5.1)

番号	施設名	エネルギー分析対象延べ床面積(m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ/m <sup>2</sup> )	エネルギー消費量(MJ)
1	八戸警察署	6,104.8	2,617.1	15,976,614.8
2	青森警察署	5,087.0	2,299.1	11,695,567.5
3	弘前警察署	3,480.1	2,103.1	7,318,893.9
4	十和田警察署	2,232.0	2,385.6	5,324,698.9
5	鱒ヶ沢警察署	1,927.0	1,700.0	3,275,929.4
6	七戸警察署	1,804.0	2,075.6	3,744,368.4
7	金木警察署	1,794.0	1,806.6	3,241,077.3
8	浪岡警察署	1,704.0	1,831.9	3,121,605.1
9	五戸警察署	1,595.0	1,504.6	2,399,849.6
10	蟹田警察署	1,568.0	2,059.8	3,229,801.0
11	大鱈警察署	1,554.0	1,687.9	2,623,007.8

### 3.6 効果的な省エネルギー改善手法のポイント

インハウスエスコ事業を行うにあたってはより効果的な省エネ改善手法を各施設に提案していくことが必要となってくる。

それについては、下記の(図 3.6)に述べられているところであるが、さらに詳細な省エネ改善手法については「第1章(P9~)」を参照のこと。

(図 3.6)

## インハウスエスコ事業の着目点

- **機器の運転等の最適化**
  - **機器運転命令条件の確認**
    - ・ 換気ファン等自動運転温度、暖房自動運転スケジュール等の見直し
  - **運転効率の向上**
    - ・ 温水暖房の凍結防止センサー位置見直し
  - **省エネ設備の作動状況確認**
    - ・ インバーター、台数制御
- **自然エネルギー利用**
  - ・ 昼光利用、外気冷房の制御改善
- **省エネ自動制御の導入**
  - ・ ベース機停止制御、暖房器の発停制御の導入
- **契約の見直し等**
  - ・ 電力契約見直し、下水道減免申請、誘導灯の消灯

**35の削減手法 231提案**

なお、本事業の改善工事費については、施設管理者からの協力のもと、既に配当されている光熱水費の中から改善工事費相当分を充当し、事業を実施したものである。

そのため、可能な限り少ない改善工事費でより大きな削減効果が得られるよう取り組むことを第一としてきた。

### 3.7 「インハウスエスコ事業」の特徴と「ESCO事業」との相違点

「インハウスエスコ事業」の特徴としては大きく以下の4点があげられる。

#### 【「インハウスエスコ事業」の特徴】

---

- (1) 「ESCO事業」で行われるような大規模な省エネルギー改善工事は少なく、施設の「運用改善」を中心に改善提案を実施している。そのため比較的少額な改善工事費により工事を行った例が多い。
  - (2) 「ESCO事業」では多額な改善工事費を要することが多いことから、「削減効果額」が「改善工事費」を上回るためには年数が多くかかるが、「インハウスエスコ事業」では上記(1)により、単年度内で「削減効果額」が「改善工事費」を上回ることでできる改善提案を実施した。
  - (3) 職員自らが施設に出向き、事業を「インハウス(組織内)」で行ったことから、民間の企業活動である「ESCO事業」で行われるような「契約」という形ではなく、光熱水費削減について施設管理者に対する「改善提案」という形式を採用している。
  - (4) 施設の利用形態にあわせた改善提案を実施していることから、寒冷地である青森県に適した改善提案が多くなされている。
- 

つまり、1.改善工事費が少額であること 2.すばやく削減効果が実感できること 3.「改善提案」を前提に省エネ改善がなされているため施設管理者の協力が大きなポイントであったこと 4.地域の実情に合わせた省エネ改善を重視していることが特徴的であると考えられる。

以上により、既存のESCO事業では多少取り組みが困難であった中小規模の比較的少額な工事費による省エネ改善の実現がインハウスエスコ事業では可能となり、こうした地域の実情にあった多くの省エネ改善事例(ノウハウ)の蓄積ができたのではないかと推察することができる。

なお、平成18年6月2日に「省エネルギービジネスのススメ～青森型エスコの可能性を探る～」講習会において、上記の省エネ改善事例(ノウハウ)の一部を公開した。

講習会の開催状況については、「第4章講習会開催状況(P107～)」を参照のこと。

「インハウスエスコ事業」と「ESCO事業」との相違点を取りまとめたものは(表 3.7)のとおり。

(表 3.7)

	「インハウスエスコ事業」	「ESCO事業」
事業形態	施設に対する改善提案(施設の運用状況を重視)	省エネルギー効果をESCO事業者が保証(パフォーマンス契約)
省エネ改善手法	施設の運用改善や簡単な調整が中心	インバーター制御のための機器取付け、省エネ機器への更新など
省エネ改善手法の特徴	いずれの時期の省エネ改善手法も提示しているが、特に寒冷地である青森県に適した冬期の改善手法が多様である(地域の実情を重視)	いずれの時期の省エネ改善手法も提示
効果額	1施設あたり数万円～8百万程度	1施設あたり数千万円～数億円
改善工事費	1施設あたり平均約17万2千円	1施設あたり数千万円～数億円
ESCOサービス料の支払	なし	あり
対象施設規模	比較的中小規模施設が中心(大規模施設も可能)	1万㎡以上の大規模施設が中心
工事費用回収年(契約年)	単年(1年以内)	複数年(5年～15年契約が中心)
改善工事費資金調達方法	施設管理者の協力の下、今後施設が負担する予定の光熱水費を改善工事費に充当することにより調達	自己資金型(ギャランティードセイビングス)方式又は民間資金活用型(シェアード・セイビングス)方式のいずれかにより資金調達

「ESCO事業」の項目については、一般的に言われている「ESCO事業」で行われていると想定される項目を掲載している。そのため、個別に検証した場合には上記の項目にあてはまらない「ESCO事業」が展開されている場合もある。

### 3.8 青森県の施策としての「インハウスエスコ事業」

青森県の「生活創造推進プラン」における「インハウスエスコ事業」の位置付けについては、「あおり循環型社会創造プロジェクト」-「環境ビジネス・リサイクル産業の振興」-「インハウスエスコ事業」となっている(図 3.8)。

(図 3.8)

