

ニセコ町地球温暖化対策実行計画
(事務事業編)

平成30年度エネルギー使用量
報告書

1. 調査概要

1-1. 調査対象

公共施設を対象とする。指定管理にて運営される施設も集計対象とするがデータが集計可能な綺羅乃湯、中央倉庫（旧澱粉工場、1号倉庫）のみを加え集計した。

温室効果ガス排出量については、電気事業者排出係数が年末に公表されるため、公表され次第集計する。

1-2. 報告書作成過程について

4/23 各課、温暖化対策推進委員に対するデータ入力依頼

7/5 報告書（案）作成

7/12 20万kWh施設管理課再確認

8/1 環境審議会審議

8/23 地球温暖化対策推進会議

1-3. 報告書の概要

2. 調査報告（全体）

全施設を対象としたエネルギー使用量の現状、推移、費用について記載。

3. 個別施設

第4次地球温暖化対策実行計画（事務事業編）で管理対象とするエネルギー使用量の多い施設に対して、施設の特徴と特記事項を記載。

4. まとめ

2.3.を踏まえたまとめ及び今後の対策について記載。

2. 調査報告（全体）

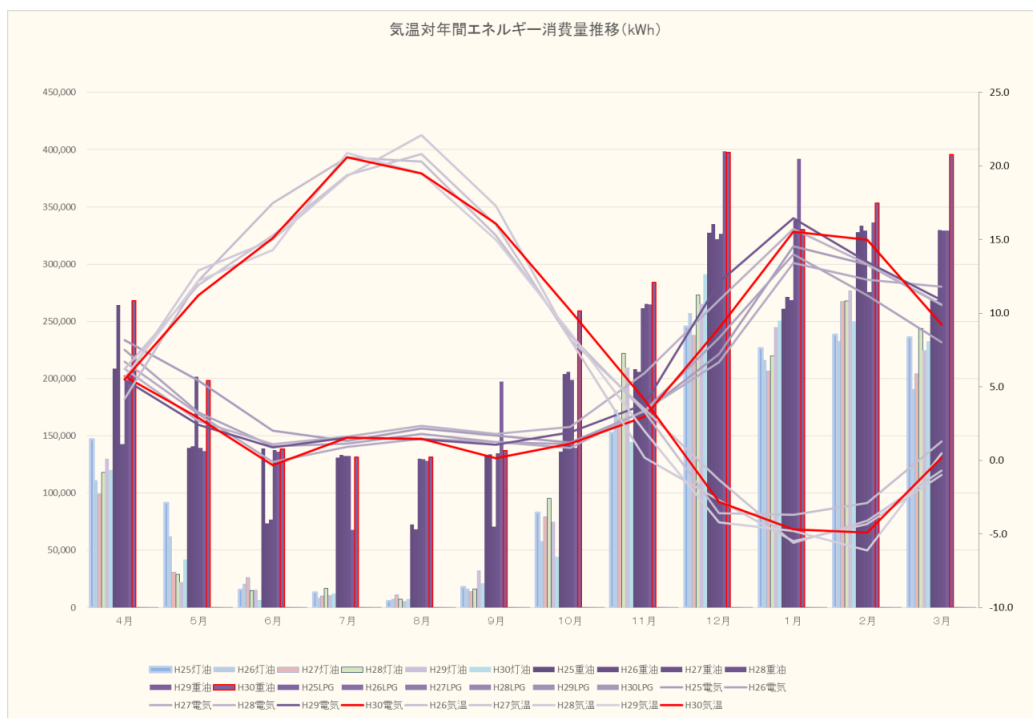
2-1. 全施設のエネルギー使用量及び費用

調査項目	活動量		費用	CO2(仮)
	a.l	b.kWh	c. 使用料金	d. 排出量
ガソリン	16,513.0	－	2,512,092	38,338
軽油	3,084.8	－	323,940	7,974
灯油	149,812.8	1,423,222	14,145,374	397,154
A重油	297,530.0	3,025,880	23,819,000	806,196
LPガス	342.3	4,354	506,088	1,026
電気使用量	－	2,370,428	62,637,365	1,401,567
合計	－	6,823,884	103,943,859	2,652,255
合計費用(施設のみ)	－	－	101,107,827	

※電気排出係数については最新情報が前年度のため、前年度の係数を使用。

- ・エネルギー使用量は年間 682 万 kWh であり、過去 5 年間で最大。
- ・施設運営にかかるエネルギー費用は年間約 1 億円。
- ・CO2 は、電気事業者排出係数が未公表であるため、前年度の係数で仮に集計。

2-2. エネルギー使用量の推移



- ・当町は気温が低下する10月以降エネルギー使用量が増加する為、暖房に係るエネルギー需要が多い特徴がある。
- ・H30は平均気温がH29と対比して0.5℃高く、気温の下がり方も緩やかであったという外的要因及び第2庁舎の解体により、前年（H29）比では削減エネルギー使用量の削減が想定された。
- ・しかし、結果としては前年比+88,121kWh,1.3%の増加となった。
- ・全体的に施設のエネルギー使用量が減少傾向にあるなかで、エネルギー使用量の多い施設①綺羅乃湯+180,016kWh+8%②総合体育+107,504kWh+17.5%のエネルギー使用量が増加したことが大きな要因と考えられる。

2-2. エネルギー使用量の多い施設

	電気		灯油		重油		LPG		施設合計	
	kWh	円	kWh	円	kWh	円	kWh	円	kWh	円
綺羅乃湯	279,277	6,144,364			2,135,700	16,188,000			2,414,977	22,332,364
総合体育館	71,437	1,730,699			650,880	5,450,000			722,317	7,180,699
学校給食センター	167,434	4,533,707			239,300	2,181,000			406,734	6,714,707
幼児センター	77,891	2,158,184	268,945	2,685,240					346,836	4,843,424
役場庁舎	70,204	1,611,833	250,069	2,480,911			418	45,562	320,691	4,138,306
ニセコ小学校	140,772	3,733,232	97,708	978,321			48	23,569	238,528	4,735,122
管理 下水道管理センター	199,508	4,879,872	24,471	240,318					223,979	5,120,190
町民センター	208,161	4,737,093					1,068	94,132	209,229	4,831,225
ニセコ中学校	61,242	1,619,417	138,966	1,367,380			6	15,576	200,214	3,002,373
有島記念館	125,679	3,164,683	66,408	657,239			36	25,624	192,123	3,847,546
ニセコ高等学校	47,562	1,258,910	134,169	1,323,739			491	50,874	182,221	2,633,523
登山道路A	142,560	2,703,795							142,560	2,703,795
ニセコ高校(温室)	15,203	455,510	125,153	1,236,675					140,356	1,692,185
近藤小学校	23,696	910,790	110,219	1,099,197			104	34,624	134,019	2,044,611
高校寄宿舎	20,025	693,466	96,136	963,717			1,164	109,306	117,325	1,766,489
合 計	2,370,428	62,637,365	1,423,222	14,145,374	3,025,880	23,819,000	4,354	506,088	6,823,884	101,107,827

	kWh	円	割合(kWh)	割合(円)
10万kWh超施設	5,992,110	74,975,447	88%	74%
20万kWh超施設	4,644,915	54,911,059	68%	54%

- ・第4次ニセコ町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）計画期間において優先的に対策することとした施設のエネルギー使用量は4.6百万kWh/年で全体の68%を占め、費用は約50百万円と全体の54%を占める。

3. 個別施設

3-1. 綺羅乃湯 (2,414,977 kWh/年 前年比+8% 22,332,364 円)

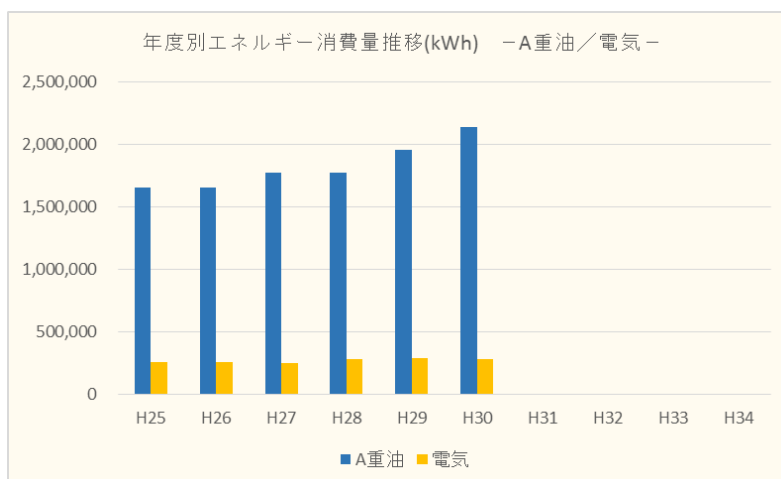
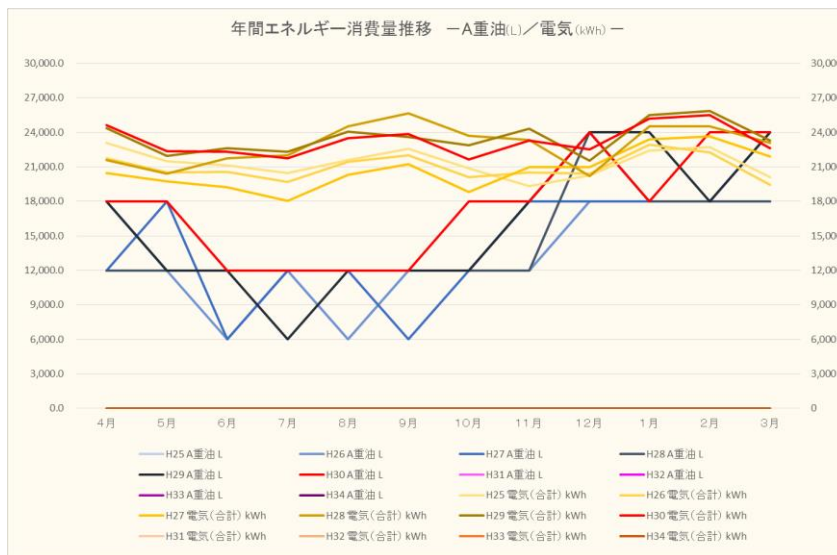
【施設の特徴】

温泉の加温・給湯に使う重油のエネルギー使用量が多い施設である。

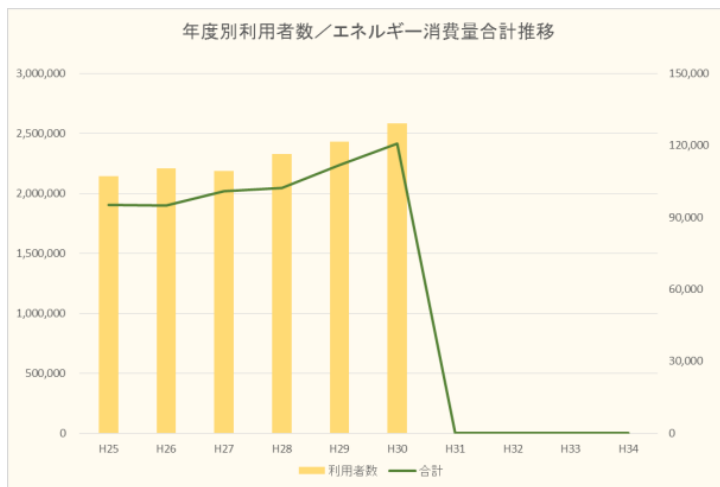
【特記事項】

H29 の源泉温度低下が原因で加水運転を行っている為、加温にかかる重油使用量が増加しており、H30 は過去最大のエネルギー消費量となっている。

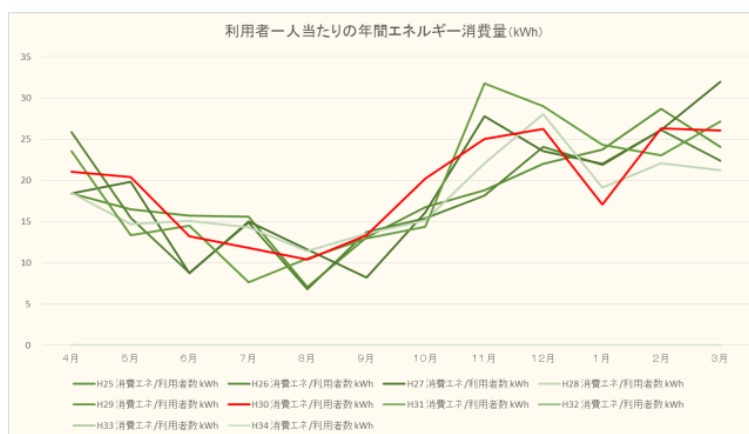
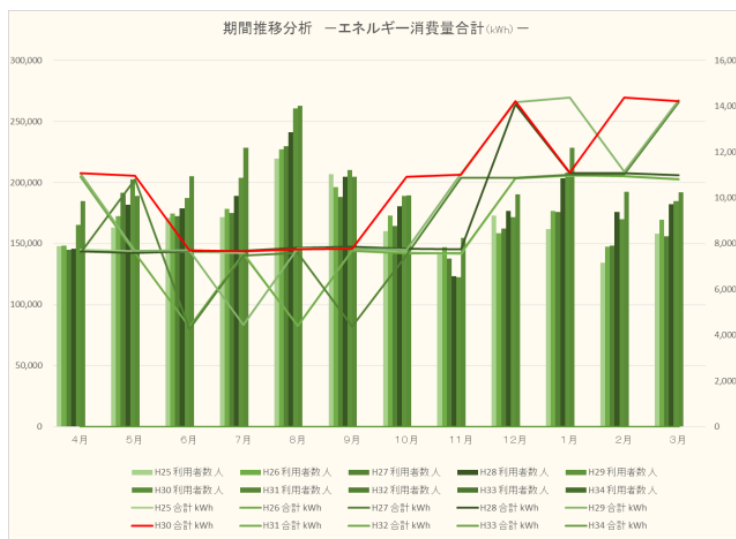
源泉の温度を確保し、重油の使用量を H28 水準に戻すと共に、重油の使用量を低下させるような対策が急務である。



・ H29 に源泉温度が低下して以降、加温にかかるエネルギー需要が増加し、H30 は最大となった。



・ H30 は利用者数が増加しているが、それ以上にエネルギー消費量が増加している。



・ エネルギーを多く消費する期間（11～3月）で特に11月は利用者数が少なく効率が悪
い。よって、改修工事等の対策実施は11～12月に実施するのが最も効果的である。

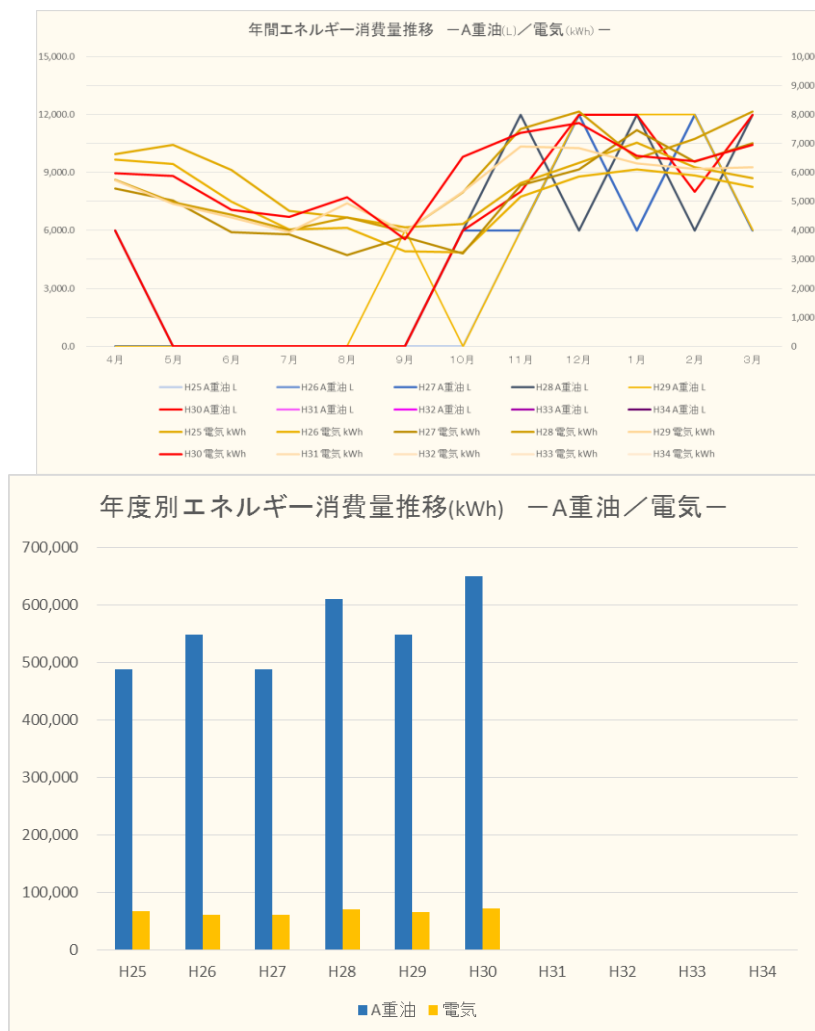
3-2. 総合体育館 (722,317kWh/年 前年比+17.5% 7,180,699 円)

【施設の特徴】

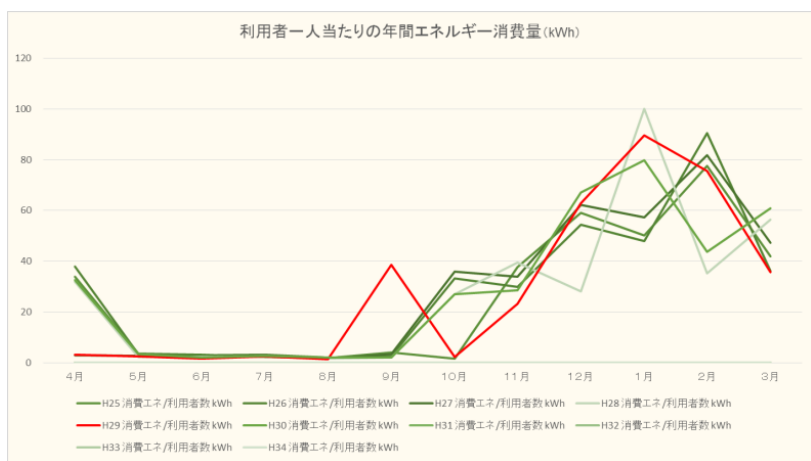
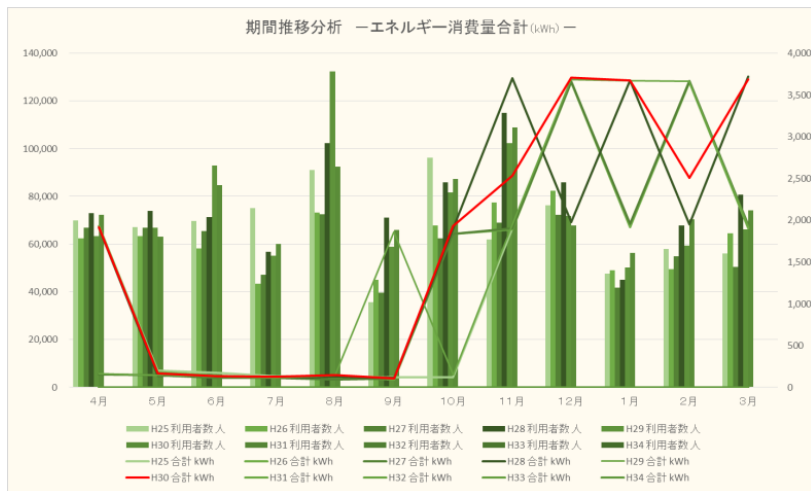
館内の暖房に使う重油のエネルギー使用量が多い施設である。一度に大量の給油を行う為、給油のタイミングによって、年度のエネルギー消費量が増減する。よって、各年波のあるような推移となる。

【特記事項】

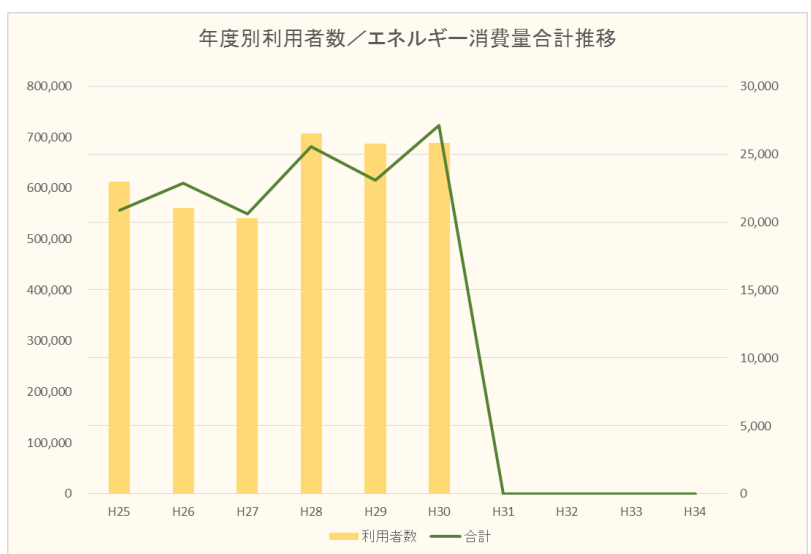
- ・ H30 は R1 の夏季に A 重油のタンク清掃を実施する計画があるため、残量を調整するために 3 月に追加給油を実施。この影響によって、過去最大のエネルギー使用量となっている。
- ・ 運用改善による対処療法的な対策をしつつ、施設改修によりエネルギー需要を低減させるような抜本的な対策を検討するべきである。



- ・ 重油の給油のタイミングによって上下するが、全体としては使用量が増加傾向にある。



・例年 1 月は年始休みの為、利用者は少ないが館内の凍結などを防ぐ為に一定温度でボイラーを運転している。よって、利用者一人あたりの年間エネルギー消費量が高い。



3-3. 幼児センター （346,836kWh 前年比 -0.4% 4,843,424 円）

【施設の特徴】

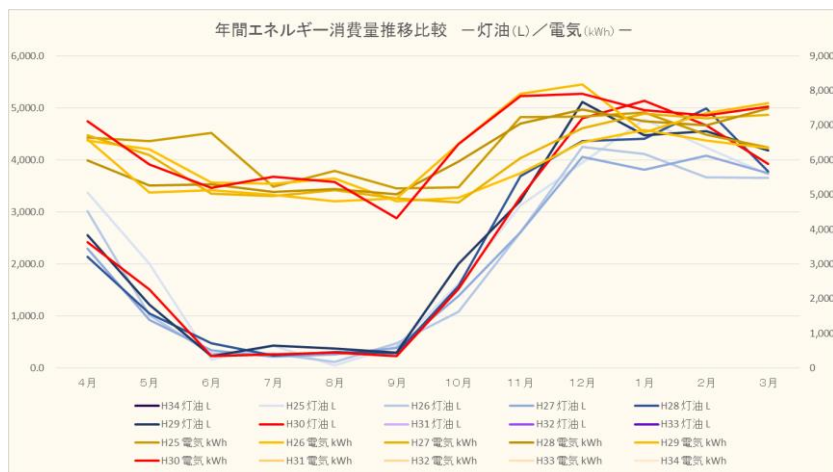
館内の暖房に使う灯油のエネルギー消費量が多い特徴がある。増築部以外は開口部の断熱性の高い建物である。

【特記事項】

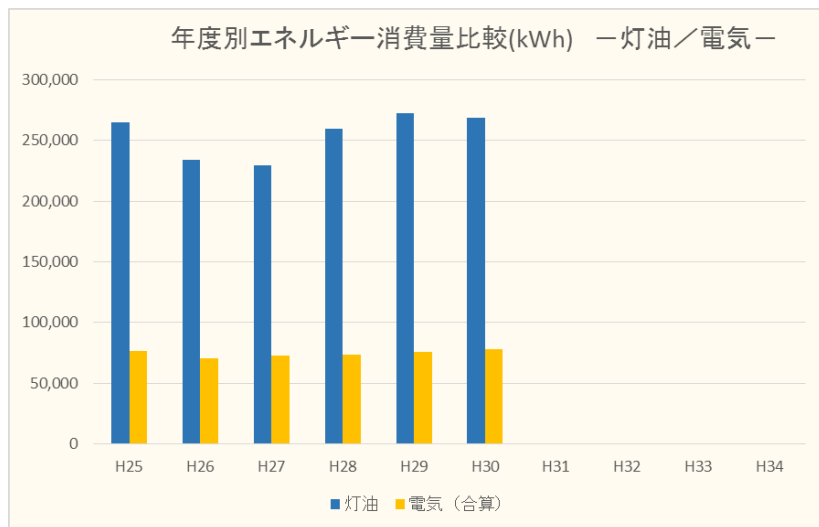
例年利用人数が増加している中で、エネルギー使用量はそれほど増加していない。一人当たりのエネルギー使用量もそれほど高くない為、一定程度効率的に運営できていると考える。よって、現在検討されている以上の省エネ対策の優先順位度は低い。

灯油は 1kWh あたりの温室効果ガス排出量が燃料種別で最大である為、ボイラー更新検討時には環境負荷の低いものへの更新が必要である。

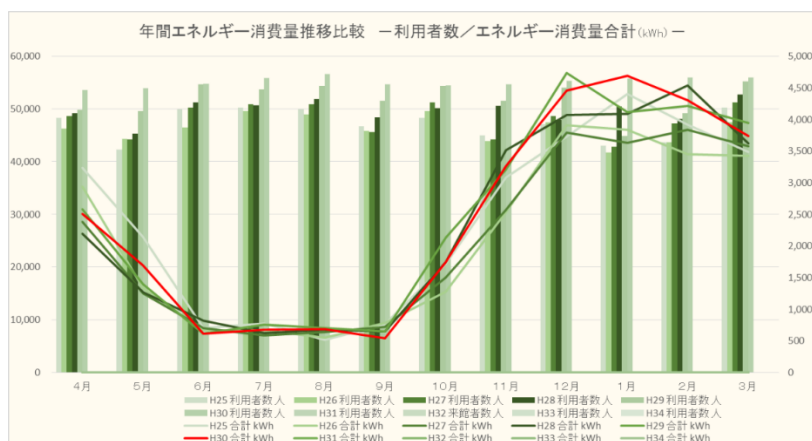
増築部については、アルミサッシペアガラスであり、冬季はインフルエンザ予防の目的で加湿を行うため結露が発生している。



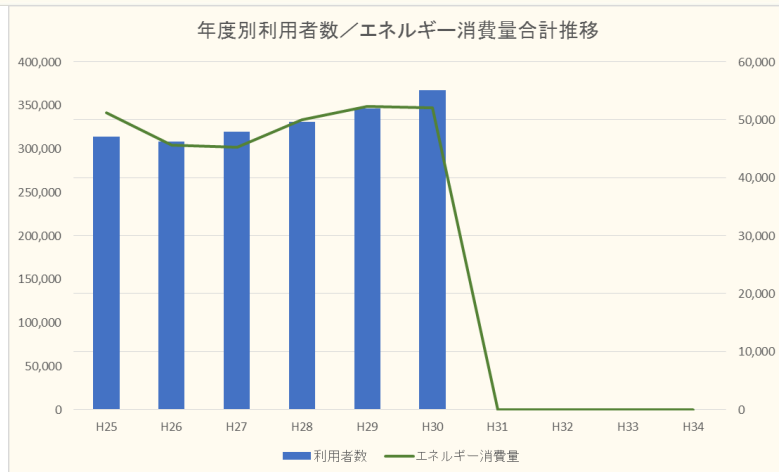
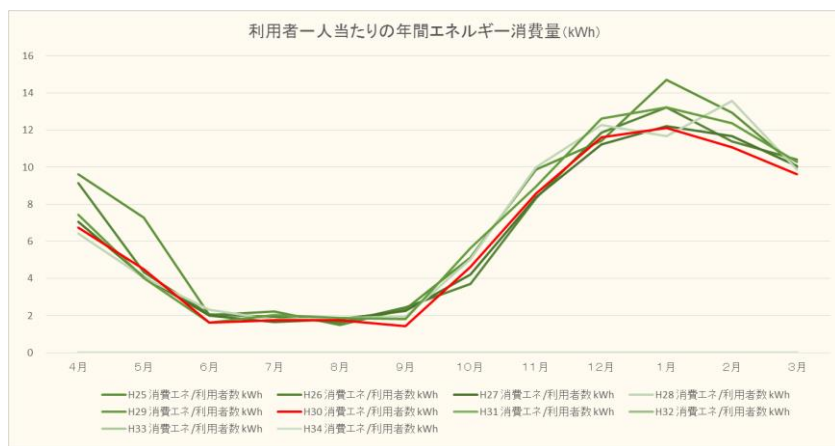
・10月～12月にかけて例年（H28以降）より、灯油エネルギー使用量が少なかった。これは例年より10月～12月の平均気温が高かった為であると考えます。



・H28の増築以降は灯油エネルギー使用量が増加している。



・例年利用人数が増加している中で、エネルギー使用量はそれほど増加していないため、一定程度効率的に運営できているものと考えられる。



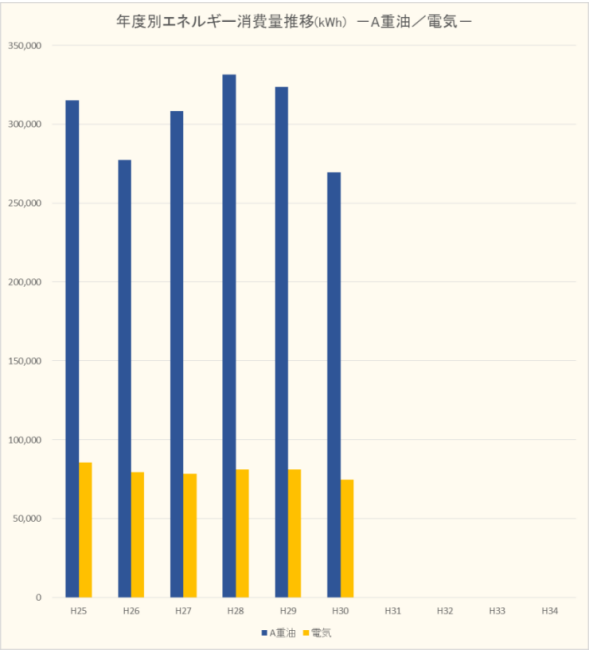
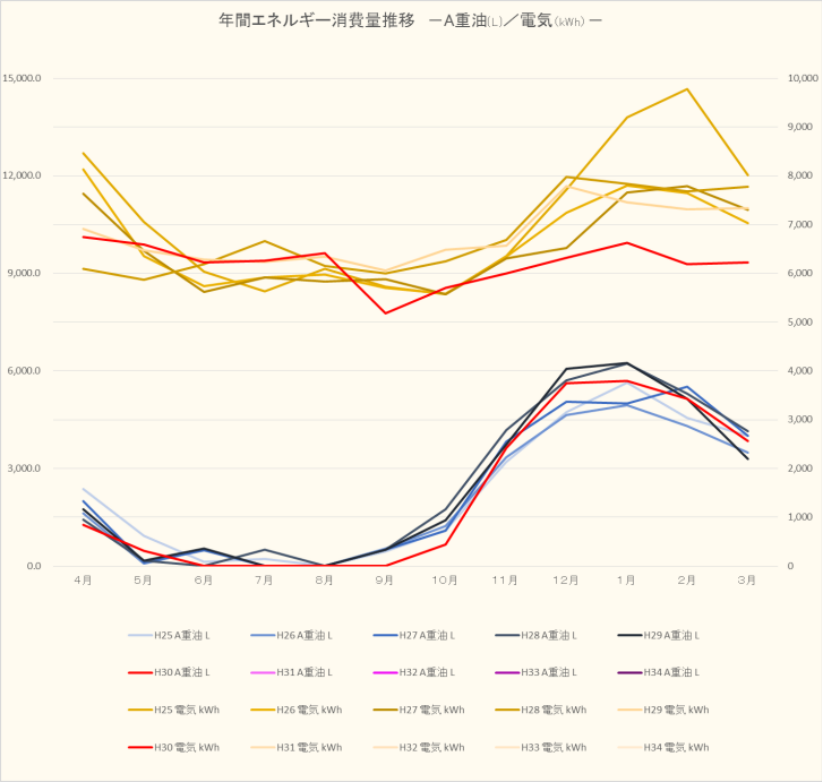
3-4. 庁舎、第2庁舎（320,691kWh 前年比-15% 4,138,306 円）

【施設の特徴】

新庁舎と対比するため、庁舎と第2庁舎をあわせて算出している。館内の暖房に使う重油のエネルギー消費量が多い特徴がある。

【特記事項】

第2庁舎を解体したことにより、例年よりエネルギー使用量が少ない。



3-5. ニセコ小学校（ 238,528kWh 前年比+2.9% 4,735,122 円 ）

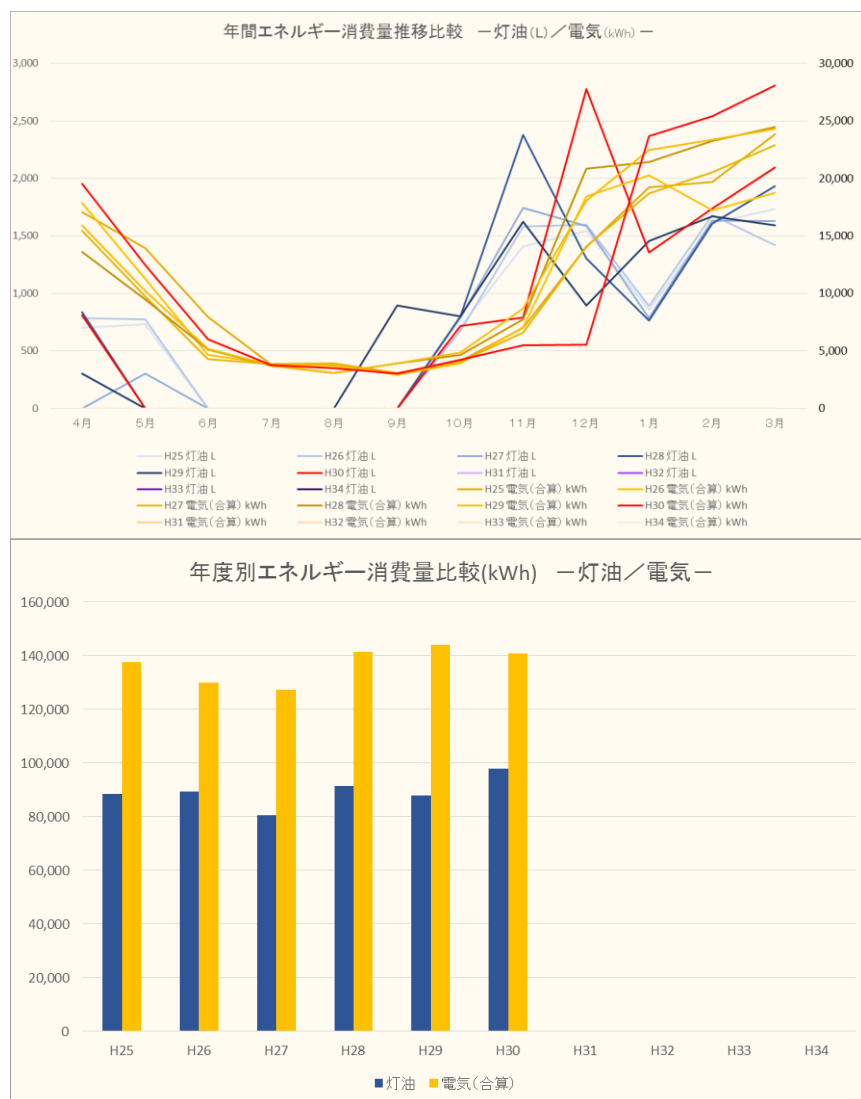
【施設の特徴】

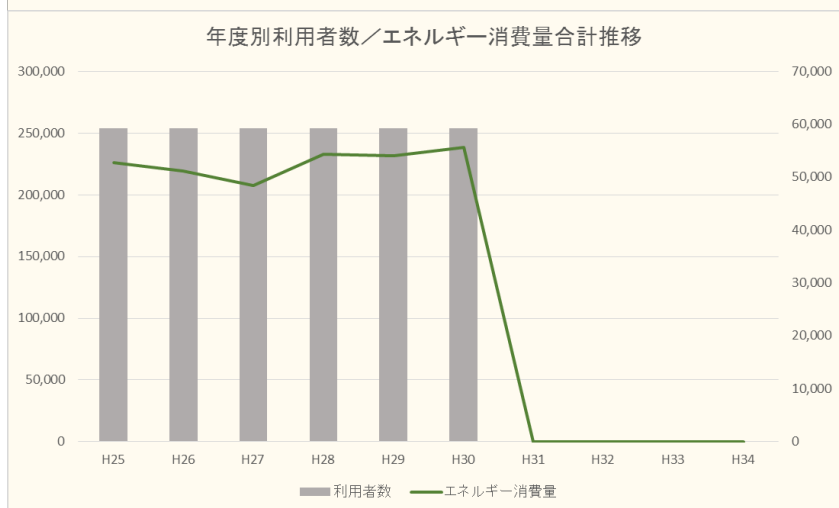
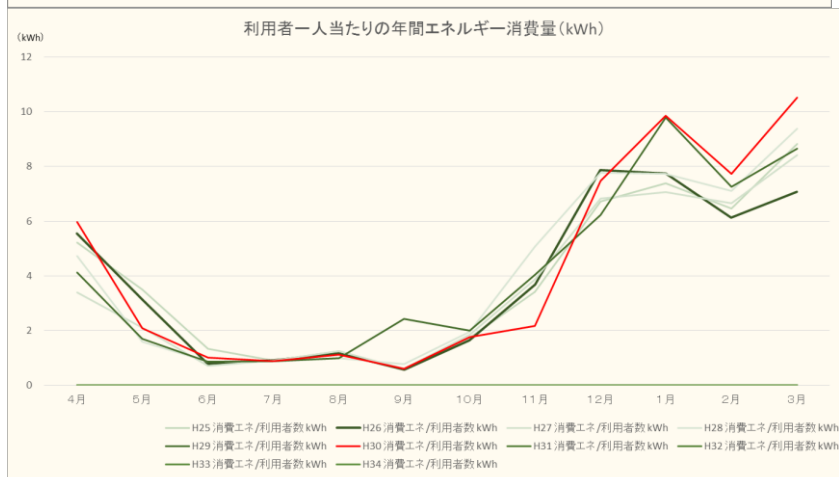
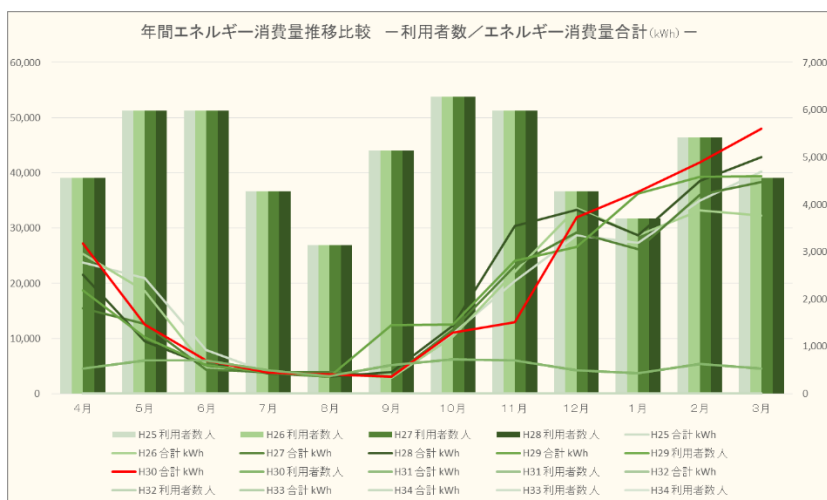
教室の暖房には電気を利用した暖房、体育館の暖房には灯油を利用している為、冬季に電気と灯油のエネルギー使用量が増加する特徴がある。

【特記事項】

1～3 月の電気使用量が過去に比べて増加しているのは、児童の増加に伴い使用教室が増えていることや、多目的教室や英語の授業で使う教室の使用頻度が増えていることが考えられる。

また、児童の増加に伴い体育館の使用頻度が増え、台風や停電の振替登校を 12 月に実施していることも要因となり、1 2 月の灯油使用量が過去最高となった。





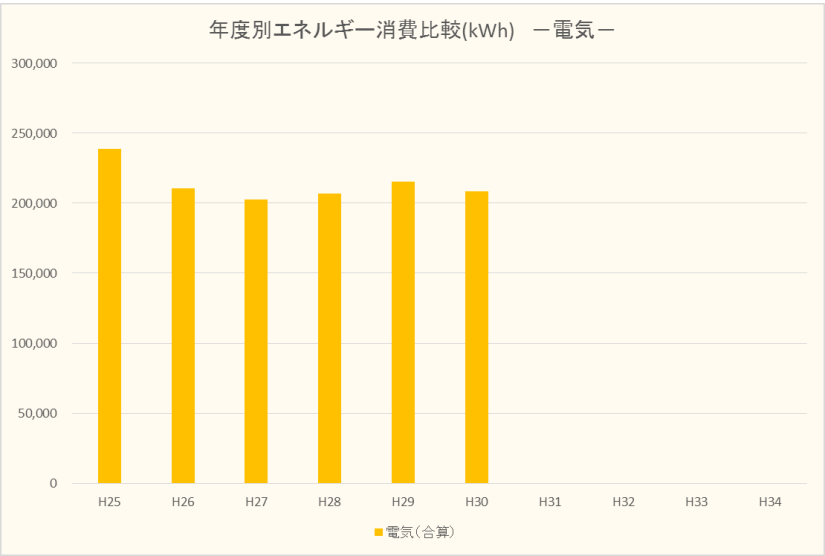
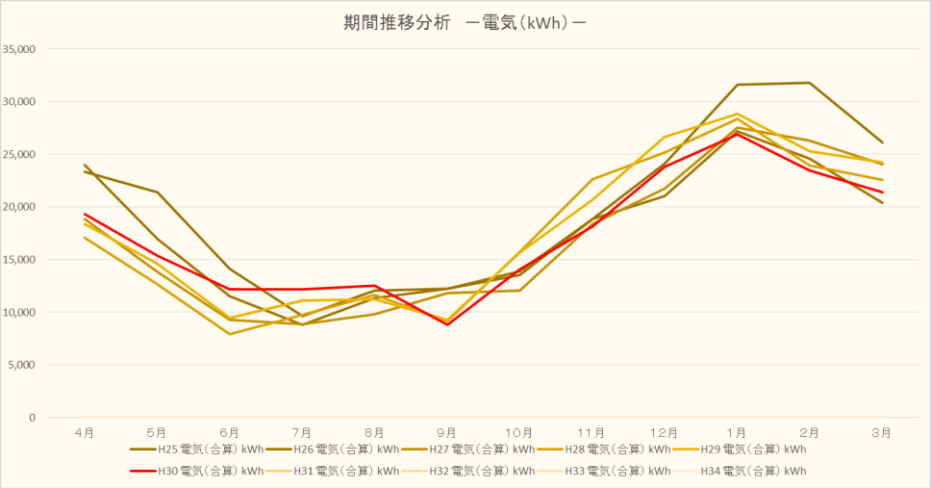
3-6. 町民センター （ 154,289kWh 前年比-3.3% 3,662,505 円 ）

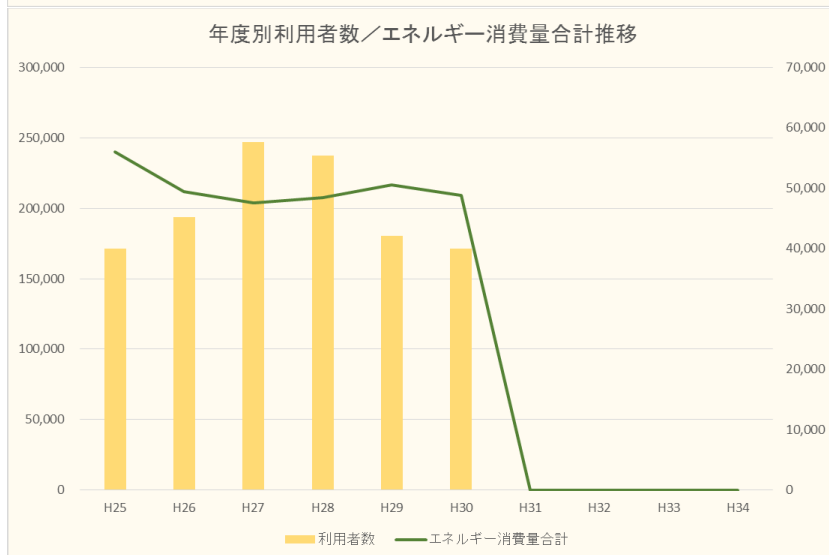
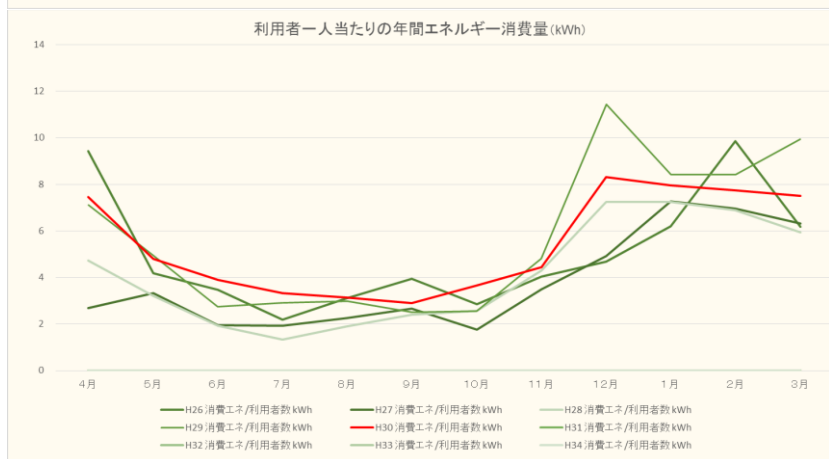
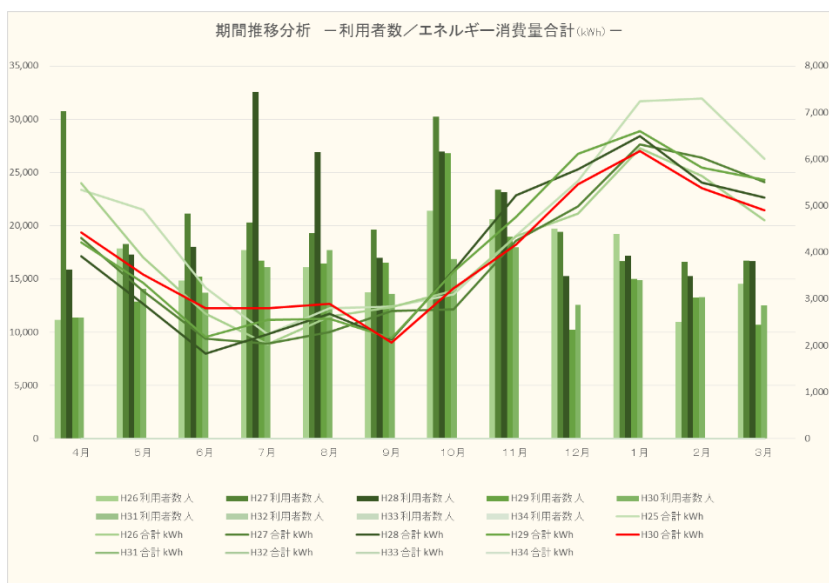
【施設の特徴】

地中熱ヒートポンプを熱源に利用している為、冬季に電気のエネルギー使用量が増加する特徴がある。

【特記事項】

暖冬及び利用者数が前年度と対比して減少傾向にあったため、全体のエネルギー使用量が低下したと考える。





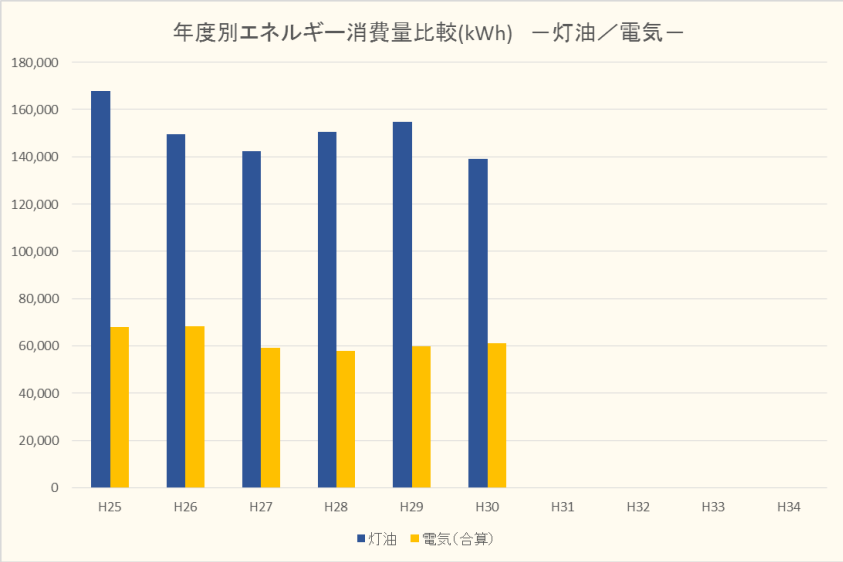
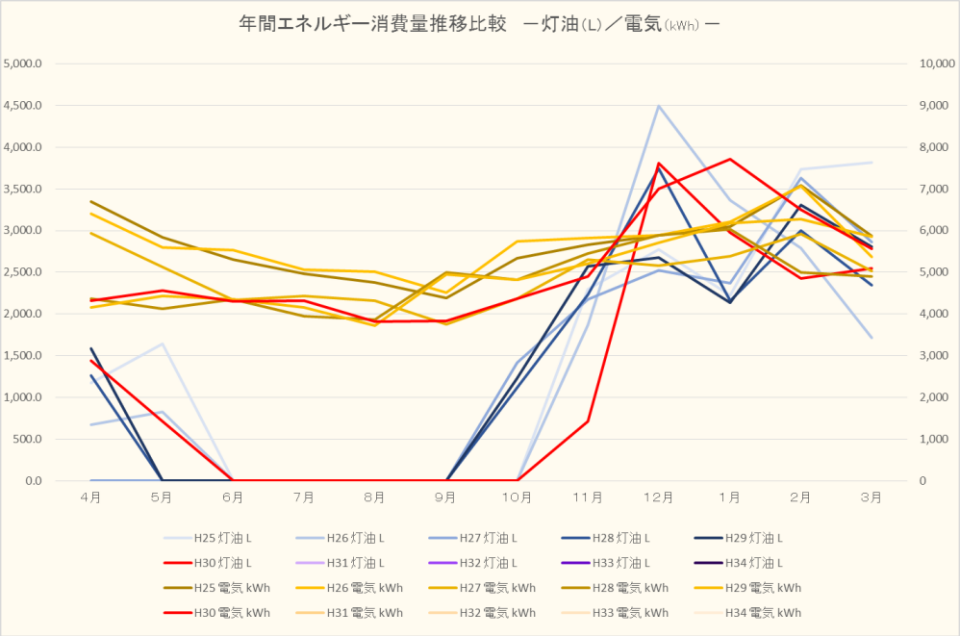
3-7. ニセコ中学校（ 200,214kWh 前年比-6.7% 3,002,373 円 ）

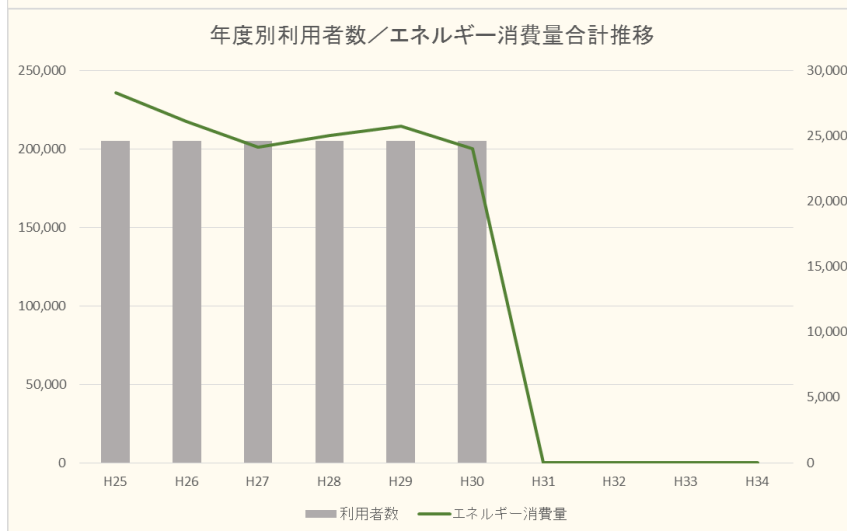
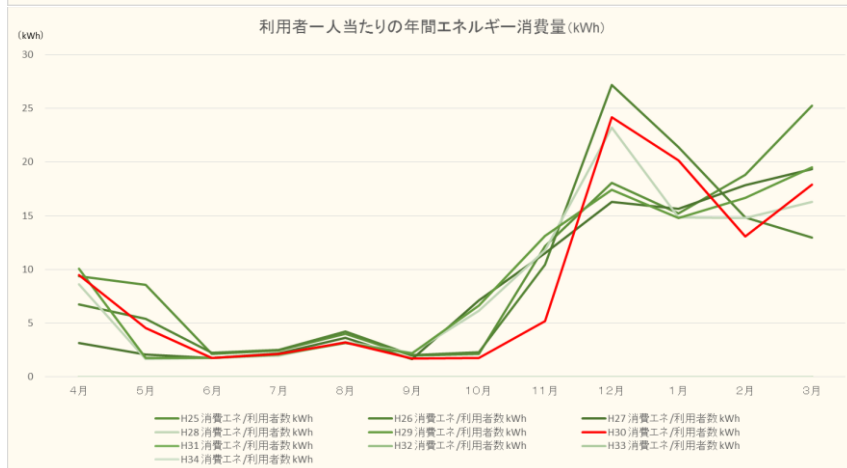
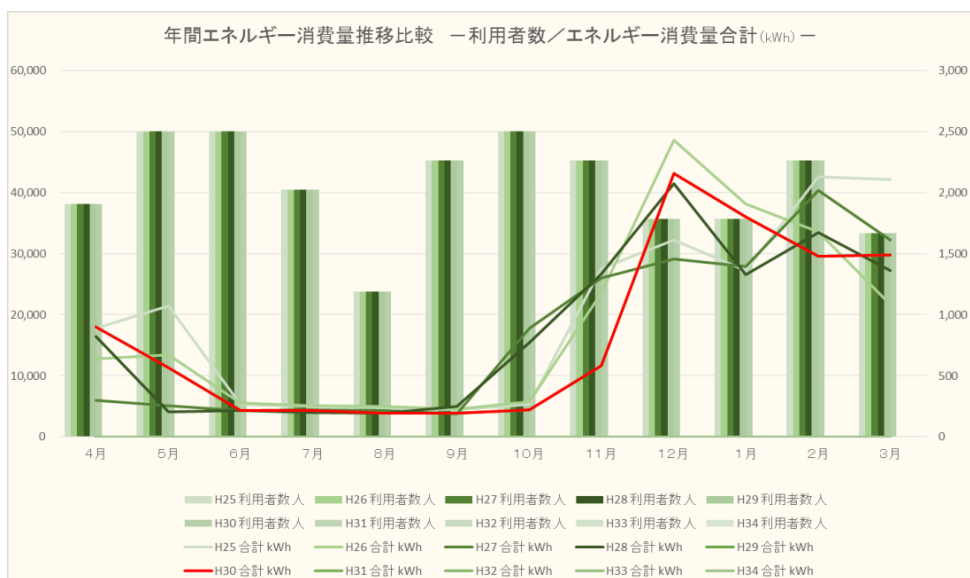
【施設の特徴】

施設の暖房方式は灯油であり、灯油のエネルギー消費の割合が大きい特徴がある。

【特記事項】

暖冬であったため、厳寒期ではない時期の暖房利用が少なくて済み、エネルギー消費量を低減させることができたと考える。





3-8. 有島記念館 (192,122kWh 前年比-10.2% 3,847,546 円)

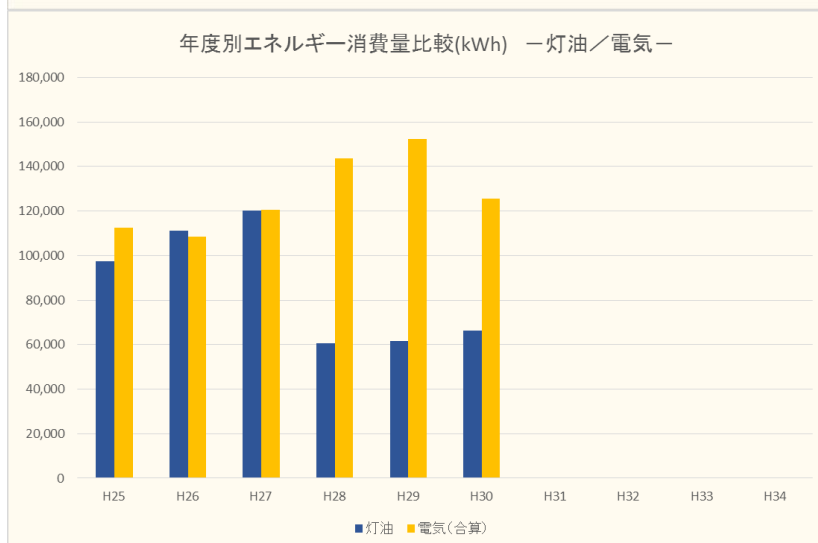
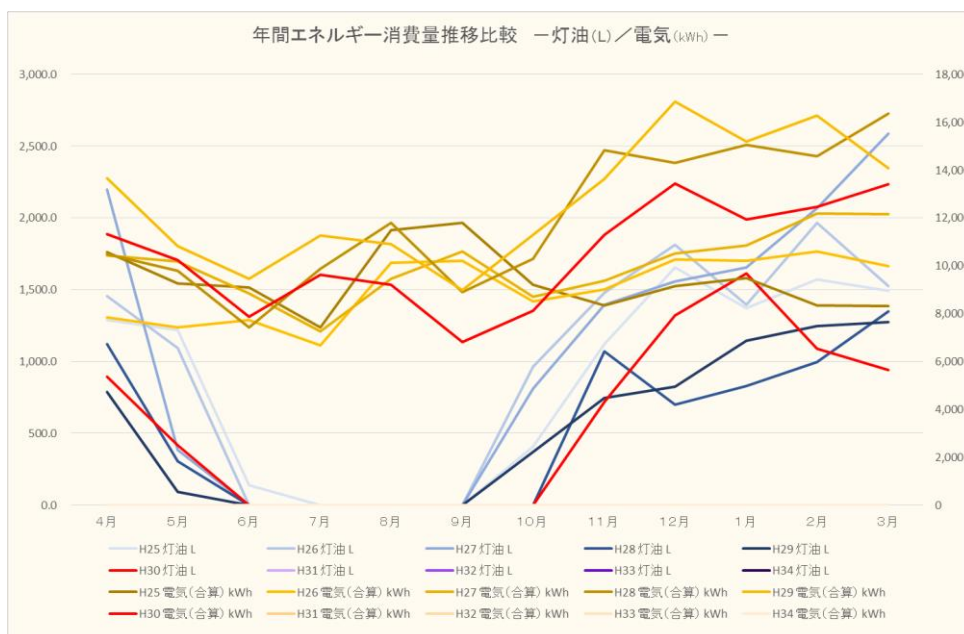
【施設の特徴】

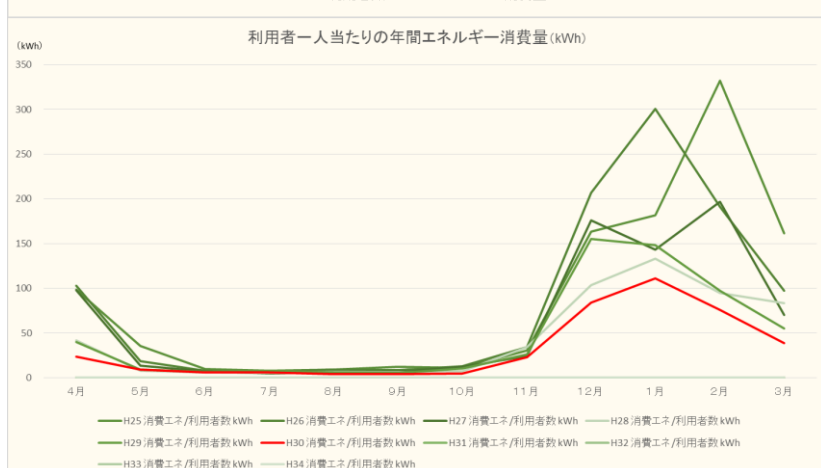
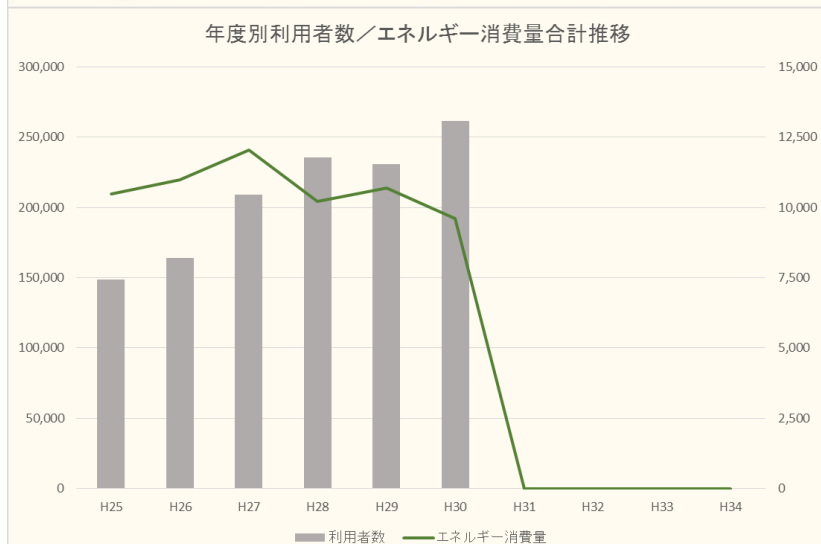
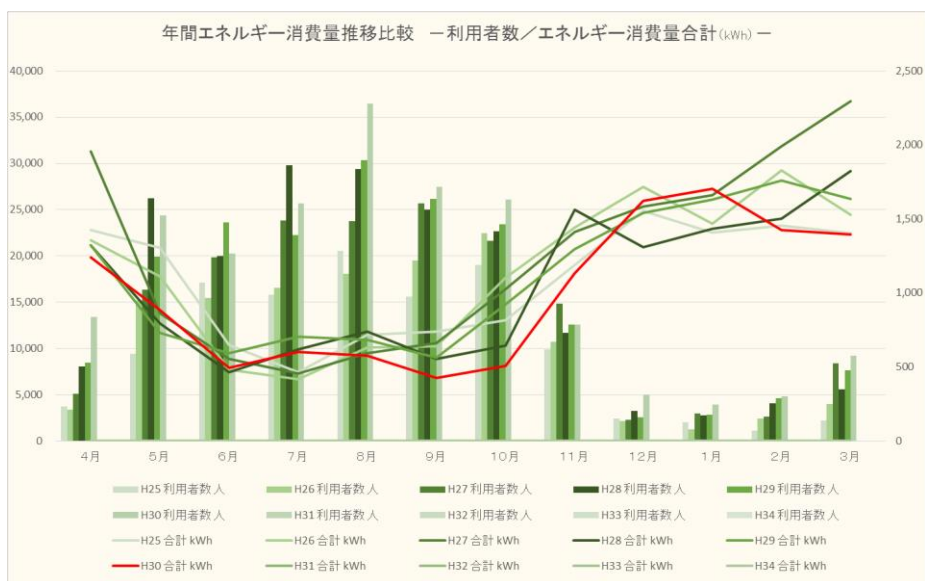
平成 28 年度からの新電力への切替えに伴い暖房熱源の一部を灯油から電気（エアコン）に切り替えた為、消費電力が約 1.5 倍になり、灯油は約 1/2 に減らすことができています。

【特記事項】

平成 30 年度は来場者が増加しているなかで、エネルギー使用量が低減した。H30 は平均気温が H29 と対比して 0.5℃高く、気温の下がり方も緩やかであったという外的要因が影響していると考えられる。

冬季の来場者も増加傾向にあり、集客努力が伺える状況であるが、依然として冬季の一人当たりのエネルギー効率はや低い。





4. まとめ

当町の事務事業における温室効果ガス排出量は建物に起因する割合が高い。そのなかでも 3.個別施設で対象とした施設の占める割合が多い。よって、優先的にこれらの施設を対象として、対処療法的な対策としての運用の高効率化及び抜本的な対策としての改修を検討する必要がある。

運用の高効率化では、特に暖房利用のエネルギー消費が増加する期間において、利用者数が落ち込み、利用者一人あたりのエネルギー消費量が増加する時期の施設運営を見直すことによって、施設運営の効率化がはかられる可能性がある。

抜本的な対策として改修を検討する際には断熱性能強化、エネルギー供給設備の高効率化、再生可能エネルギーの導入の優先順位で検討する必要がある。

これらの対策によって温室効果ガス削減量を削減することは、歳出予算の効率的な執行がはかられると共に歳入予算の財源確保につながるものである。なぜなら、温室効果ガスの削減＝化石燃料由来のエネルギー使用量を削減させることであり、H30 年度に支出している約 1 億円の費用の低減を目指すものである。これを削減することは経常費を低減することとなり、別の事業に配分できる予算が増加することでもある。

このことから 2019 年度以降については、第 4 次ニセコ町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に基づき温室効果ガス削減の取組を引き続き推進していく必要がある。

以上。