

平成24年度
住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化推進事業
(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業)

事業名: エルカーサくらⅡ新築工事



高野 勇一

1. 補助事業者の概要

事業者名	高野 勇一
所在地	北海道二海郡八雲町立岩71-96
事業の内容	個人 賃貸住宅(木造アパート)経営
設計	山野内建築設計
施工	有限会社 山野内建設



2

目次

1. 補助事業者の概要
2. 建物概要
3. 補助事業の目的
4. 補助事業の内容(採用システム)
5. 実施スケジュール
6. エネルギー計量
7. 省エネルギー効果の検証
8. 評価と課題
9. 今後への展開について

1

2. 建物概要

建物名称	エルカーサくらⅡ
事業場所	北海道二海郡八雲町立岩71-96
建物用途	共同住宅 (1ルーム×12戸)
階数	地上2階
構造	木造
延床面積	399㎡
竣工年	平成25年2月
建物の特色	木造2階建て共同住宅 オール電化



3

3. 補助事業の目的

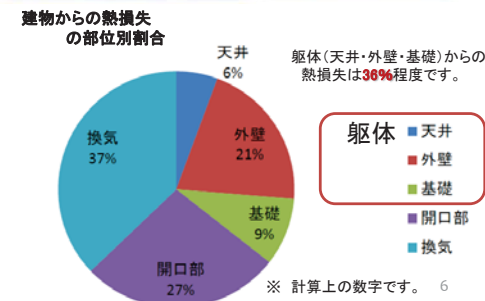
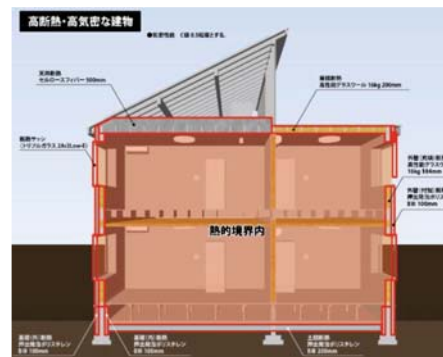
地球温暖化対策として、CO2排出量削減が必要です。北海道は全国に比べて家庭から出るCO2の割合が高く、その多くは暖房エネルギーに起因するものです。

北海道の厳しい冬でも快適な環境をあきらめずCO2の削減及び省エネルギーを実現するため、高性能化した躯体に高効率設備を組み合わせたZEBを実現する。

4. 補助事業の内容(建物外皮性能①)

導入システム
高断熱 躯体

外壁の断熱構成は、グラスウール180mm+ポリスチレン100mm付加で、280mmの断熱。一般の木造建築物の2倍以上の断熱性能です。



4

4. 補助事業の内容

①省エネルギー

超高性能住宅・高効率機器

高断熱・高気密 熱損失係数 $U_A=0.2$ $C=0.3$ 気密、樹脂サッシ(トリプルガラス)
寒冷地用エアコン・エコキュート・熱交換換気システム・LED照明・高効率トランス

②創エネルギー

18.9KWの太陽光発電設備

③制エネルギー

HEMS 『見える化』による節電意識の向上

④蓄エネルギー

今回は不採用。

エネルギーの三位一体が大事

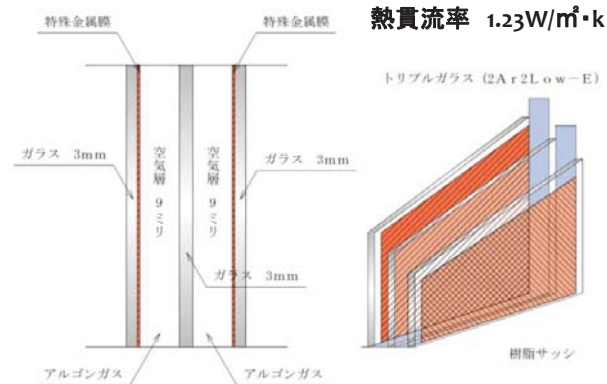


5

4. 補助事業の内容(建物外皮性能②)

導入システム
トリプルガラス

2Ar2Low-Eトリプルガラス
・熱的境界内全ての窓に採用
・断熱性能の一番の欠点である開口部の断熱強化



トリプルガラス

7

4. 補助事業の内容(高性能設備機器①)

導入システム
熱交換換気システム

熱交換率 90% (顕熱交換)

第1種熱交換換気システム。
・熱交換率90%

90%
LWZシリーズ 地球環境に負荷をかけないライフスタイルを...

熱を逃さない換気システム。
LWZは、高気密・高断熱住宅で威力を発揮する
先進の空調システムです。



8

4. 補助事業の内容(高性能設備機器③)

導入システム
寒冷地用エコキュート

・外気温が-25°Cでも高温沸き上げが可能。
・エネルギーシフトにも対応
・APF3.5

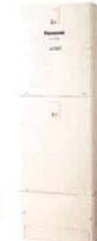


370L

脚部化粧カバー別売品



①ヒートポンプユニット



②貯湯ユニット

屋内設置用	
システム品番	HE-F37EZMS
貯湯ユニット	HE-F37EZM
ヒートポンプユニット	HE-PF45E

■外気温が-25°Cでも約80°Cの高温沸き上げが可能です。
■貯湯ユニットに凍結予防ヒーターを内蔵。

10

4. 補助事業の内容(高性能設備機器②)

導入システム
高効率エアコン

・建物性能を向上させる事で、1台の
エアコンで暖冷房を賄う。
・APF5.8

外気温-25°Cでも暖房運転可能

NEW



-W クリスタルホワイト (5.6GY 8.9/0.1)

798mm

296mm

278mm



-C クリスタルベージュ (3.6Y 7.8/0.6)

暖房エアコンとして
東北電力に
推薦されています。

東北電力推薦
暖房エアコン

GOOD DESIGN



エアコンシリーズ熱交換換気装置の省エネも
のづくり実績において、パナソニック株式
会社アプライアンス社東洋工場が省エネ
大賞(省エネ特別部門)を受賞しました。



9

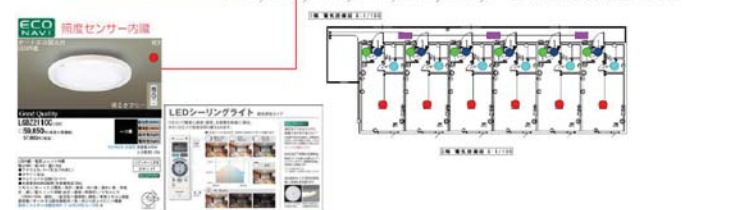
4. 補助事業の内容(高性能設備機器④)

導入システム
LED照明

・照明器具をLEDとする事で大幅に消費電力抑えます。
・センサー付き器具を採用する事で無駄な点灯を防ぎます。



照明器具は全てLED仕様となります。
・リビングは温度センサー内蔵
・トイレは人感センサーで消し忘れ防止にもなります。
【非常灯も兼ねている為、LED内蔵】



11

4. 補助事業の内容(高性能設備機器⑤)

導入システム
高効率トランス

- ・ 鉄心素材に最新のアモルファス合金を採用
- ・ 75KVAの高効率トランスです。



12

4. 補助事業の内容(制エネルギー)

導入システム
HEMS

家全体のエネルギーを「見える化」。

ECOマネシステム
(電気・ガス・水計測タイプ)

(財)省エネルギーセンター「省エネナビ」登録品

HEMS補助金対象品[※]

- ・ 一括受電のため、電力メーターとしても活用。
- ・ 見える化による節電意識の向上に期待。



14

4. 補助事業の内容(創エネルギー)

導入システム
太陽光発電システム

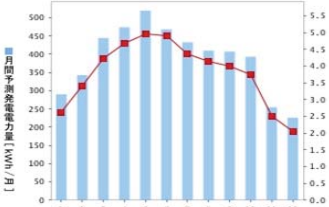
- ・ 発電時に騒音や廃棄物を発生しないクリーンな再生可能エネルギーを使うことで環境に配慮。
- ・ 18.9KWのモジュールを搭載。

太陽光発電システム

設置可能面積 197.36㎡
設置面積 115.18㎡
設置率 58.36%

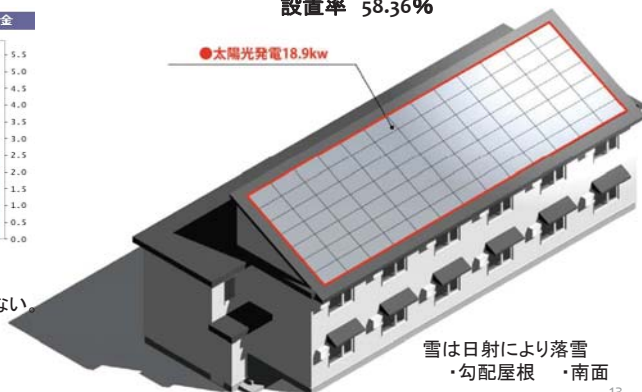
下図は、PVソーラーハウス協会の シミュレーション結果です。

予測発電電力量と平均日射量、予想節約電気料金



積雪期の日射量はもととも少ない。

・ 積雪での影響は少ない。



13

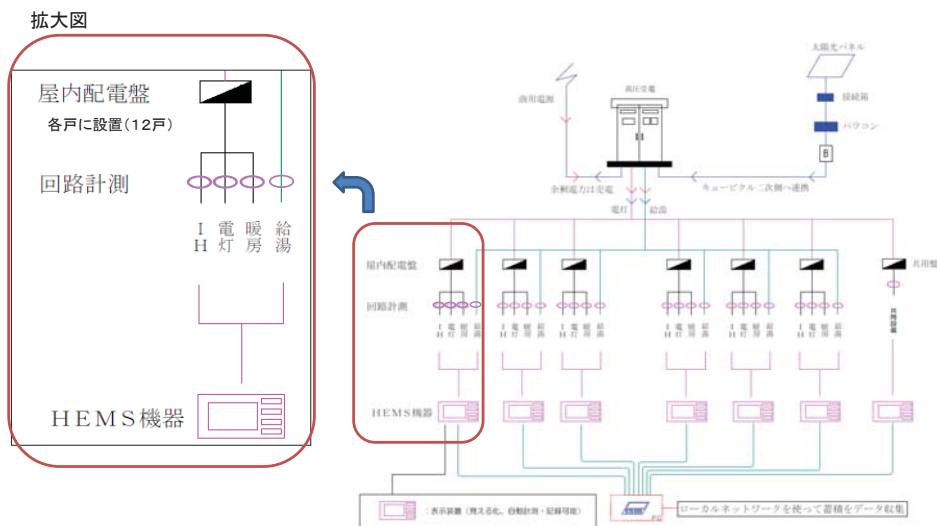
5. 実施スケジュール

予定表	2012												2013					
	9		10		11		12		1		2		3					
月	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下				
補助関係			2次公募			採択						実績報告		現地調査				
各種手続等			確認申請等			着工												
建築工事						建築工事			ZEB化工事		検査		入居開始					

着工から完成まで3ヶ月の工期

15

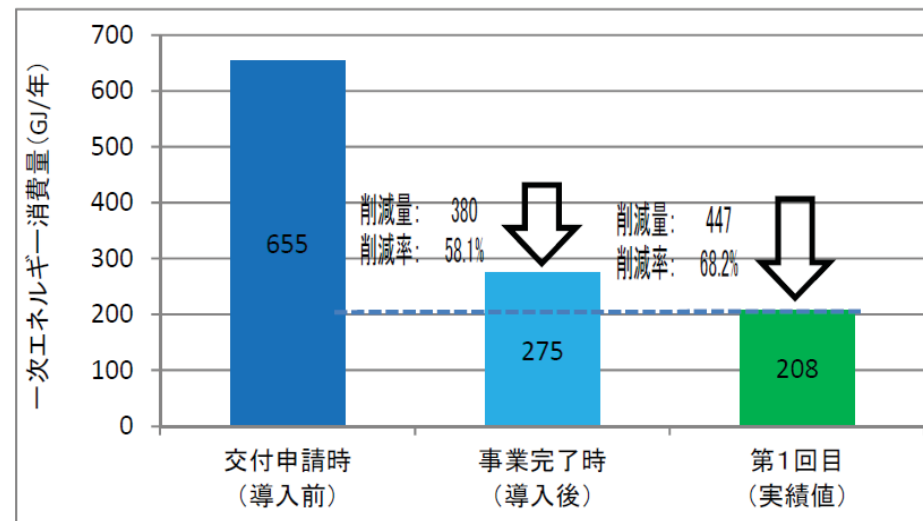
6. エネルギー計量



16

7. 省エネルギー効果の検証

年間一次エネルギー消費量



18

7. 省エネルギー効果の検証

建物全体の一次エネルギー消費量

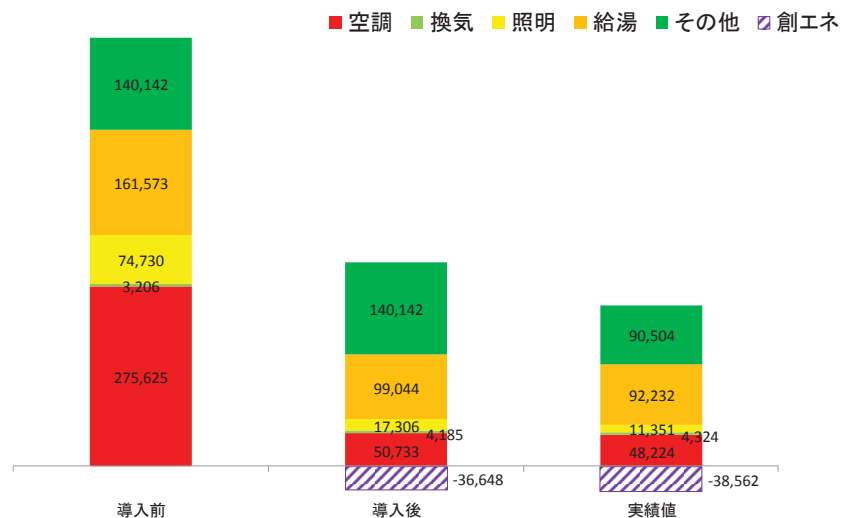
単位 MJ

	計画値(事業完了時) <導入前>	計画値(事業完了時) <導入後>	25年度実績値	削減量	削減率
空調	275,625	50,773	48,224	227,401	82.5%
換気	3,206	4,185	4,324	-1,118	-34.9%
照明	74,730	17,306	11,351	63,379	84.8%
給湯	161,537	99,044	92,232	69,341	42.9%
その他	140,142	140,142	90,504	49,638	35.4%
計	655,276	311,450	246,635	408,641	62.4%
創エネ(自己消費)	0	36,648	38,562		
合計	655,276	274,802	208,073	447,203	68.2%

17

7. 省エネルギー効果の検証

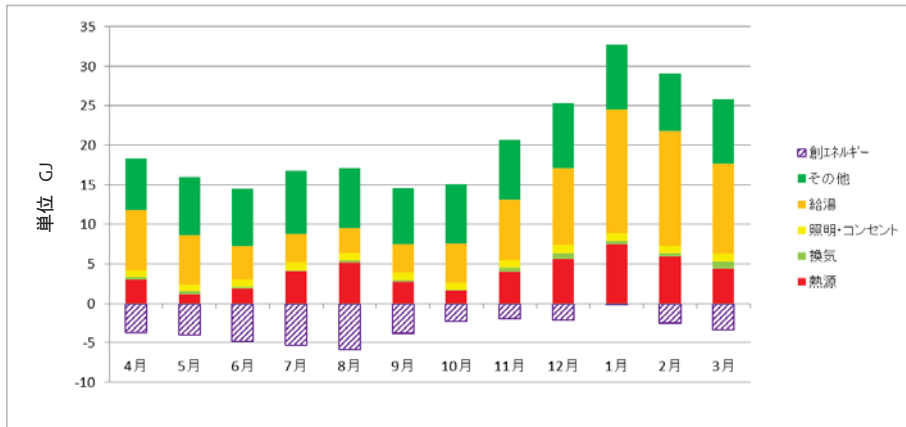
年間1次エネルギー消費量(区分別MJ/年)



19

7. 省エネルギー効果の検証

月別一次エネルギー消費量(用途区分別)



20

9. 今後の展開について



2棟目のZEBアパート

同規模の賃貸物件を検討したいと考える。

築10年の木造アパートの改修

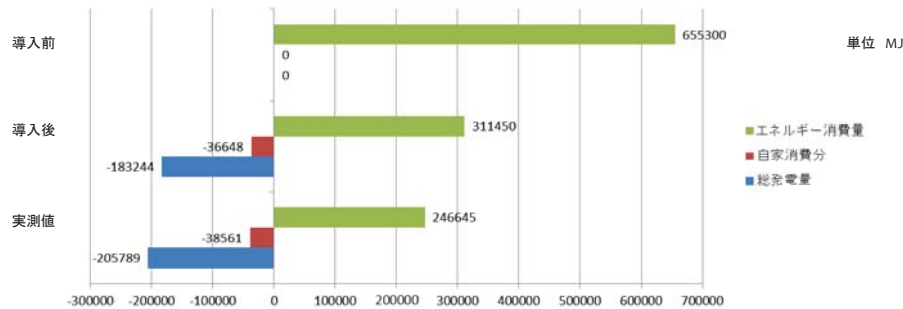
断熱改修・設備機器の入替えを行いZEB化することはできないかを検討中。



22

8. 評価と課題

課題 給湯エネルギーの削減
 地中熱の利用(更なる効率化)
 家電の高効率化(更なる高性能機器)
 創エネルギーの蓄電池による自家消費割合の増加



あと少しで、ZEB を達成することができそうです。

21