

＜ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業＞ 調査発表会 2014

平成26年11月28日

経済産業省 資源エネルギー庁
一般社団法人 環境共創イニシアチブ

～目次～

◆ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業の概要

◆第1章

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業
平成24～26年度 3年間の推移と傾向

◆第2章

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業
平成24年度 事業者のアンケート調査実績報告

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業の概要

発表会2014
について

環境共創イニシアチブ(SII)では、平成24年度から「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業」補助事業を執行し、今年度で3年目を迎えました。新築・既築住宅のネット・ゼロ・エネルギー化の普及促進のためには、どのような取り組みが有効であるか平成24～26年度の補助事業の推移や傾向、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの導入実績について調査、分析を行いました。
有識者の意見を交えて、今後の課題やテーマを広く共有する場として、「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 調査発表会2014」を開催します。

事業の背景

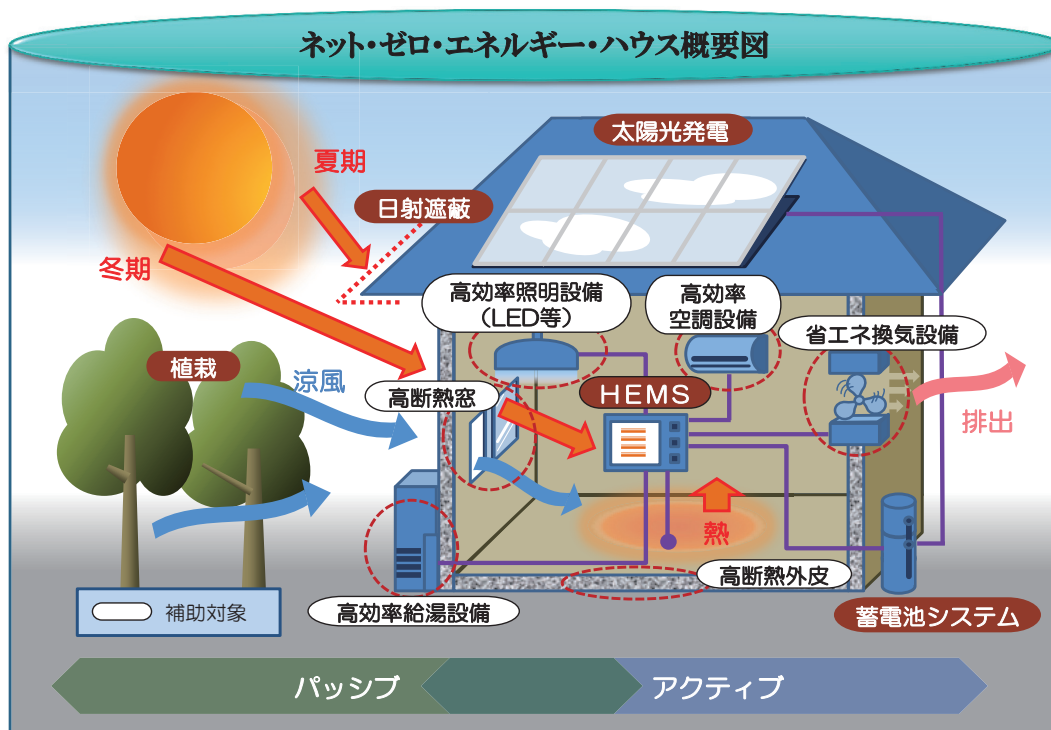
民生部門におけるエネルギー消費量のうち、家庭部門のエネルギー消費量は、生活の利便性、快適性、豊かさを追求する国民のライフスタイルの変化等により増加傾向にあります。特に戸建住宅については、一戸当たりのエネルギー使用量が大きく多数に分散してしまうことから、トップランナー方式の考え方を導入し、家電や住設機器のエネルギー消費効率の向上と、住宅の断熱化推進等による省エネルギー性能の向上を一括して標準化するなどの対策が必要です。我が国では、エネルギー基本計画(2014年4月)において、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指すことを掲げています。

事業の目的

本事業は、エネルギー基本計画における目標を実現すべく、建築主または所有者へ向けた補助制度で、高断熱外皮、高性能設備、制御機構等を組み合わせ、住宅の年間の一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロとなる住宅(ZEH)の新築、あるいは既築住宅のZEHへの改修をする者へ補助を行います。

ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは

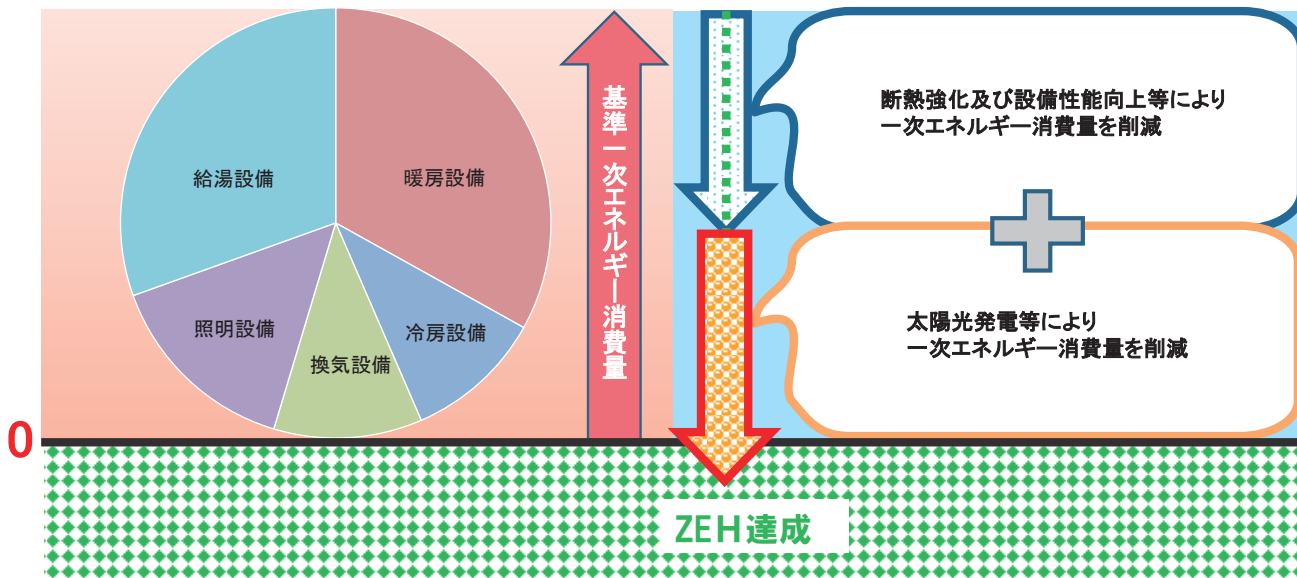
高断熱外皮、高性能設備と制御機構等を組み合わせ、住宅の年間一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロとなる住宅



ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）を実現するには

基準一次エネルギー消費量を削減させるために、断熱強化と設備性能の向上を図り、太陽光発電と合わせZEHを実現させる

26年度の申請事例による一次エネルギー消費量の割合
(家電を除く)



sii 一般社団法人 環境共創イニシアチブ
Sustainable Open Innovation Initiative

事業概要（H26年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業）

事業概要

2030年の新築住宅の平均でZEHの実現を目指す

- 本事業は、2030年までに新築住宅の平均でZEH住宅（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の実現を目指すべく、高断熱外皮と高性能設備と制御機構等を組み合わせ、住宅の年間一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロとなる住宅（ZEH：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）を新築する、あるいは既築住宅をZEHへ改修する者に、高性能建材、高性能設備と制御機構等の費用（工事費等を含む）の1/2（上限350万円）を補助する制度。

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 要件

○ 補助の要件として、以下の6つの要件を満足することが必要。

- ・住宅の年間の一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロ以下であること。
- ・住宅の年間の一次エネルギー消費量（太陽光発電による創エネルギー分を除く）がH25年基準における基準一次エネルギー消費量以下であること。
但し、今年度に限り、旧法「住宅事業建築主の判断基準（以下、事業主基準とする）」が経過措置期間であることを考慮して、事業主基準の採用も認める。（※）
- ・一定の断熱性能を有すること。
- ・先進省エネルギーシステム（24年度の場合）・プラスワン・システム（25,26年度の場合）と認められるシステムを導入すること。
- ・エネルギー計測装置を導入すること。
- ・太陽光発電システム等を導入すること。

※ H25年基準
「エネルギーの使用の合理化等に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準（平成25年経済産業省・国土交通省告示第1号）」
事業主基準
「特定住宅に必要とされる性能の向上に関する住宅事業建築主の判断の基準」（平成21年1月30日経済産業省・国土交通省告示第2号）

sii 一般社団法人 環境共創イニシアチブ
Sustainable Open Innovation Initiative

補助対象設備の要件（H26年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業）

設備等の種類		必須仕様	補助対象	要件となる基準					
全体共通		●	●	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく、「H25年基準」又は「事業主基準」における計算に準拠した評価方法により、評価対象の住宅の年間の一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ以下であること。 ・施工のともなう省エネルギー設備及び断熱部材であること。 ・JIS等の公的規格や業界自主規格等への適合確認を示すことのできる省エネルギー設備および断熱部材であること。 ・省エネルギー効果が明確で、確実であること。(実績または実証データがあること) 					
断熱	高断熱外皮 (新築・既築ともに同じ基準とする)	●	●	地域区分	1・2・3地域	4・5・6・7地域		8地域	
				断熱区分(UA値)	0.4以下	0.6以下		基準値なし	
				地域区分	1・2・3・4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
				冷房期の平均日射熱取得率	基準値なし	3.0以下	2.8以下	2.7以下	3.2以下
		●	●	補助対象となる断熱材は、熱伝導率(λ値)=0.041[W/m・K]以下とする					
省エネルギー設備	暖房設備	●	●	高効率個別エアコン	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費効率が建築研究所がホームページで公開する冷房効率(ι)を満たす機種であること。 ・または省エネ基準達成率121%以上(統一省エネラベル5つ星)の機種であること。 				
				温水式床暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・熱源設備が石油温水式及びガス温水式の場合は潜熱回収型(エネルギー消費効率が87%以上)電気温水式の場合は温水暖房専用の電気ヒートポンプ式熱源機(COP3.0以上)に限る。 ・断熱配管を採用し、床の上面放熱率が90%以上の場合を対象とする。 				
	暖房設備	●	●	温水式パネルラジエーター	<ul style="list-style-type: none"> ・熱源設備が石油温水式及びガス温水式の場合は潜熱回収型(エネルギー消費効率が87%以上)電気温水式の場合は温水暖房専用の電気ヒートポンプ式熱源機(COP3.0以上)に限る。 ・断熱配管を採用すること。 				
				ヒートポンプ式セントラル空調システム	地域区分	1・2・3地域	4地域	5・6地域	7地域
			●	●	COP	3.0以上	3.3以上	3.7以上	基準値なし
	冷房設備	●	●	●	地域区分	1・2・3地域	4地域	5・6地域	7地域
COP					基準値なし	3.3以上			

補助対象設備の要件（H26年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業）

設備等の種類		必須仕様	補助対象	要件となる基準				
省エネルギー設備	給湯設備	●	●	電気ヒートポンプ給湯機(エコキュート等)	<ul style="list-style-type: none"> ・JIS基準(JIS C 9220)に基づく年間給湯保温効率・年間給湯効率がともに3.0以上(ただし寒冷地仕様は2.7以上)であること。 			
				潜熱回収型ガス給湯機(エコジョーズ)	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費効率が94%以上であること。 			
				潜熱回収型石油給湯機(エコフィール)	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費効率が94%以上であること。 			
				ガスエンジン給湯機(エコウィル)	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス発電ユニットのJIS基準(JIS B 8122)に基づく発電および排熱利用の総合効率が、低位発熱量基準(LHV基準)で80%以上であること。 			
				ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯機(ハイブリッド給湯機)	<ul style="list-style-type: none"> ・熱源設備は電気式ヒートポンプと潜熱回収型ガス機器と併用するシステムで、貯湯タンクを持つもの。 ・電気ヒートポンプの効率が中間期(電気ヒートポンプのJIS基準に定める中間期)のCOPが4.7以上かつ、ガス機器の給湯部熱効率が95%以上であること。 			
	換気設備	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> ・熱交換率65%以上の熱交換型換気設備。またはDCモーターで動作する換気設備であること。 ・熱交換によらず電力を消費して加湿・除湿を行う機能が付加された機器は補助対象外とする。 			
					照明設備	●	●	●
	蛍光灯	<ul style="list-style-type: none"> ・インバータータイプで100lm/W以上のもの。 						
	太陽熱利用システム		●	●	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽熱温水器の場合はJIS A 4111に規定する住宅用太陽熱利用温水器の性能と同等以上の性能を有することが確認できること。 ・ソーラーシステムと呼ばれる強制循環式の場合は、JIS A 4112に規定する「太陽集熱器」の性能と同等以上の性能を有することが確認できること(蓄熱槽がある場合は、JIS A 4113に規定する太陽蓄熱槽と同等以上の性能を有することが確認できること)。 			

補助対象設備の要件（H26年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業）

設備等の種類		必須仕様	補助対象	要件となる基準
算出できない項目	プラスワン・システム	●	△	・省エネルギーに資する自然エネルギー等を取り入れた設計手法または制御機構を持った機器。 ・先進性が認められるもので、SIIがプラスワン・システムと認めるもの。
	その他省エネルギーシステム		△	・空調(暖房・冷房)給湯等の設備のエネルギー削減に資するシステムで、その効果を算定できるとSIIが認めるもの。
蓄電池システム			●	・太陽光発電など再生可能・未利用エネルギーにより発電された電力を蓄え、有効利用するものに限る(リチウムイオン蓄電池は除く)。
創エネルギーシステム	太陽光発電システム等の再生可能エネルギーシステム	●		<太陽光発電システムにあつては以下の仕様を満たすこと> ・新設の太陽光発電システムについては太陽電池モジュールのセル実効変換効率(モジュール化後のセル実効変換効率 ^{注1})が以下に示す数値以上であること。 シリコン単結晶系太陽電池:16.0% シリコン多結晶系太陽電池:15.0% シリコン薄膜系太陽電池:8.5% 化合物系太陽電池:12.0% 注1 セル実効変換効率 = モジュールの公称最大出力 / (太陽電池セルの合計面積 ^{注2} × 放射照度) 注2 太陽電池セルの合計面積 = 1セルの全面積 × 1モジュールセルの数 ・売電を行う場合には、余剰買取方式に限る。
	燃料電池			以下の燃料電池など。 ・固体高分子形燃料電池(PEFC)について、JIS基準(JIS C 8823:2008 小形固体高分子形燃料電池システムの安全性及び性能試験方法)に基づく計測を行い、定格運転時における低位発熱量基準(LHV基準)の発電効率が33%以上(高位発熱量基準HHV基準で30%相当以上)およびLHV基準の総合効率が80%以上(HHV基準で72%相当以上)であること。ならびに、50%負荷運転時のLHV基準の総合効率が60%以上(HHV基準で54%相当以上)であること。 ・固体酸化物形燃料電池(SOFC)について、JIS基準(JIS C 8841:2010 小形固体酸化物形燃料電池システムの安全性及び性能試験方法)に基づく計測を行い、定格運転時における低位発熱量基準(LHV基準)の発電効率が40%以上(高位発熱量基準HHV基準で36%相当以上)およびLHV基準の総合効率が80%以上(HHV基準で72%相当以上)であること。ならびに、50%負荷運転時のLHV基準の総合効率が60%以上(HHV基準で54%相当以上)であること。
エネルギー計測装置		●		・SIIが認める「平成25年度補正予算 HEMS機器導入支援事業」補助対象機器であること。 空調、給湯設備等のエネルギー使用量を個別に計測・蓄積し、「見える化」が図られていること。

△: SIIが認めたもののみを補助対象とする。補助対象が否かは「プラスワン・システム相談結果票」又は「その他省エネルギーシステム相談結果票」に記載。

補助対象設備の要件（H26年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業）

<事業主基準による申請の場合>

☞ 「事業主基準」により申請する場合、断熱仕様およびヒートポンプ式セントラル空調システム、給湯機について同基準による設備要件を満たすこと

設備等の種類		必須仕様	補助対象	要件となる基準						
断熱	高断熱外皮 (新築・既築ともに同じ基準とする)	●	●	地域区分	I a、I b	II	III	IVa、IVb	V	VI
				断熱区分(Q値)	1.4以下		1.9以下			3.7以下
				夏期日射取得係数	基準値なし					
				補助対象となる断熱材は、熱伝導率(λ値)=0.041[W/m・K]以下とする。 Q値計算には、熱交換型換気の効果による見かけの換気回数を見込まないこと。						
省エネルギー設備	空調設備	●	●	地域区分	I a、I b、II		III	IVa、IVb	V	VI
				COP	3.0以上		3.3以上	3.7以上		-
	冷房設備	●	●	地域区分	I a、I b、II		III、IVa、IVb、V、VI			
				COP	-		3.3以上			

注) 電気ヒートポンプ給湯機を導入する場合は、「事業主基準」算定ツールを使用する際に以下を参照してください。

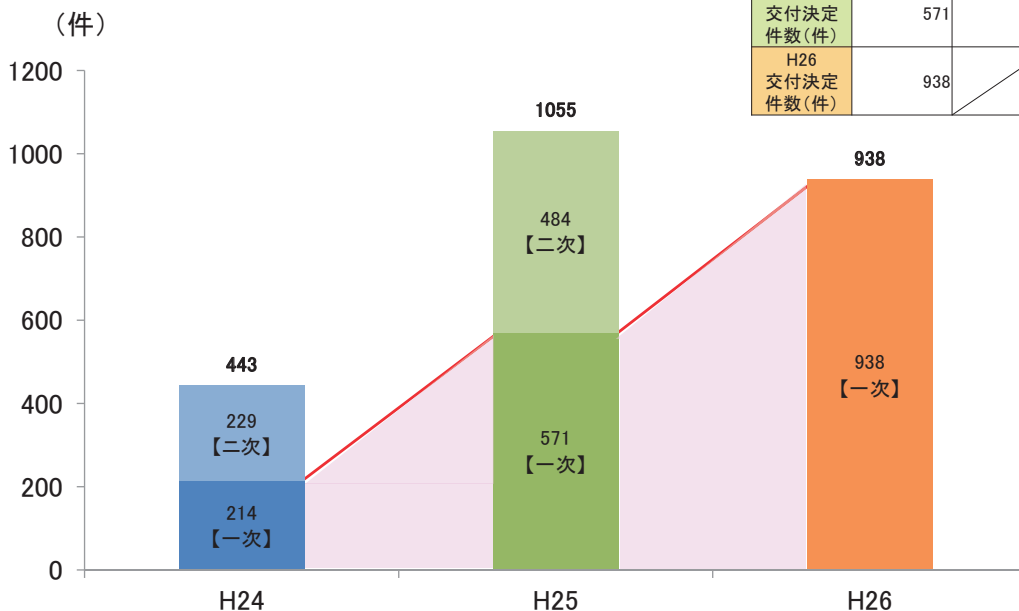
・カタログに「年間給湯効率(JRA)」によるAPFが併記されている場合はその値を入力してください。
併記されていない場合は以下の換算式によりAPFを求めてください。

<追焚・保温機能を有する機種(フルオート)> APF = 年間給湯保温効率(JIS) + 0.3
<追焚・保温機能がない機種(セミオート・給湯専用)> APF = 年間給湯効率(JIS) + 0.2

◆第1章

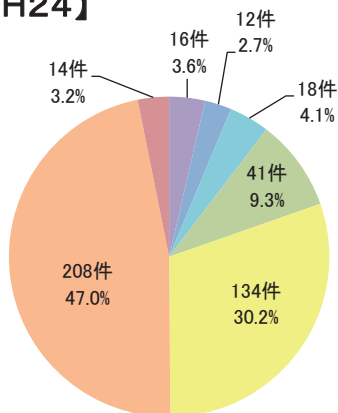
ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 平成24～26年度 3年間の推移と傾向

年度	一次	二次	合計
H24 交付決定 件数(件)	214	229	443
H25 交付決定 件数(件)	571	484	1055
H26 交付決定 件数(件)	938		938

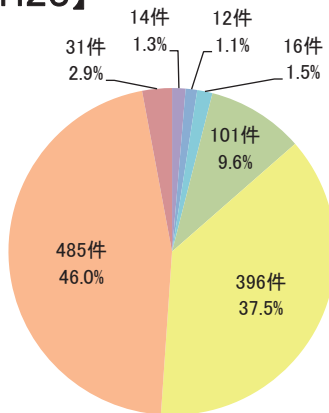


【地域区分別※ 交付決定件数内訳】

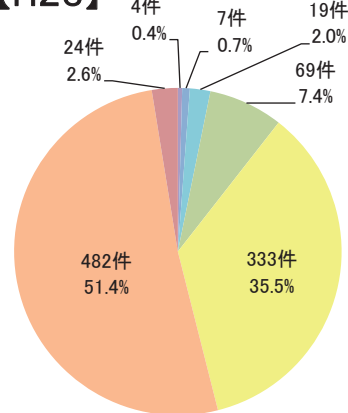
【H24】



【H25】

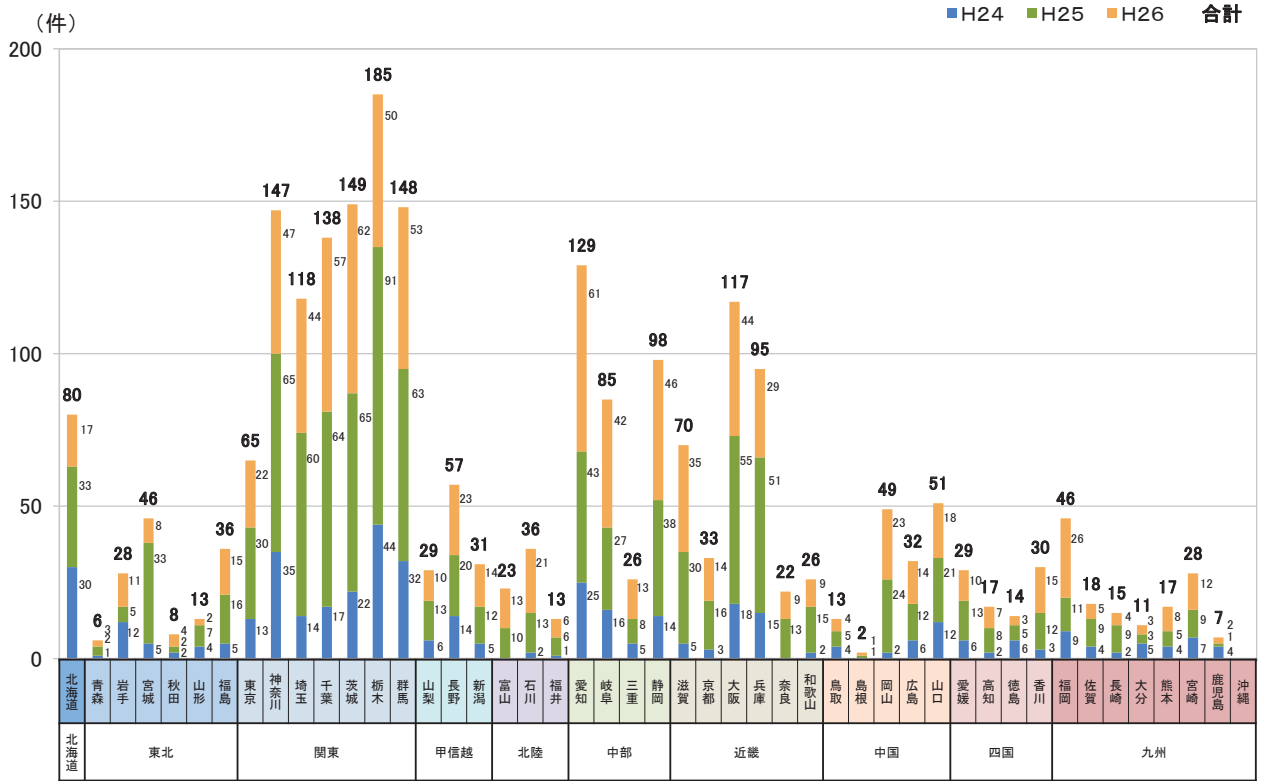


【H26】

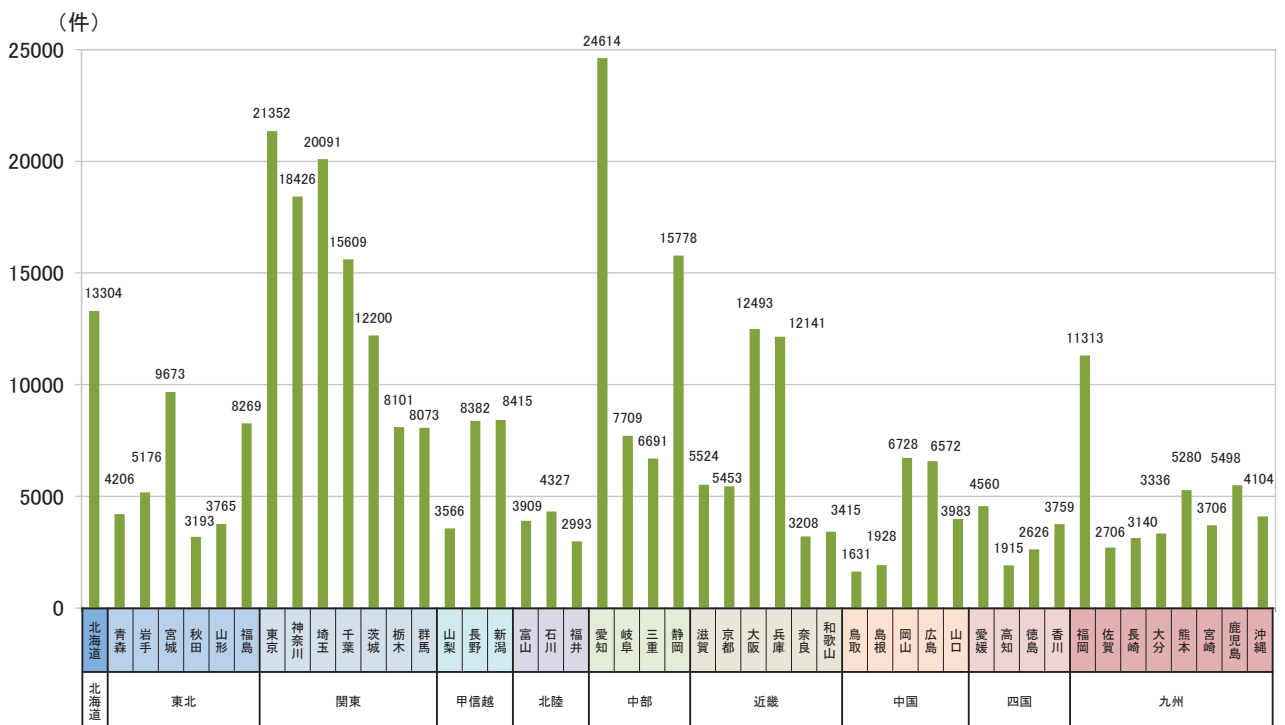


I a 地域 I b 地域 II 地域 III 地域 IV a 地域 IV b 地域 V 地域

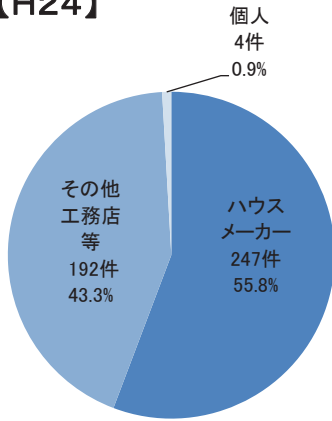
※ 地域区分は事業主基準での表記となっております。



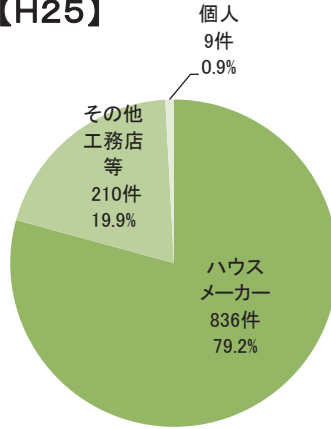
<ご参考>【H25年度 エリア別 戸建(持家)新築件数】



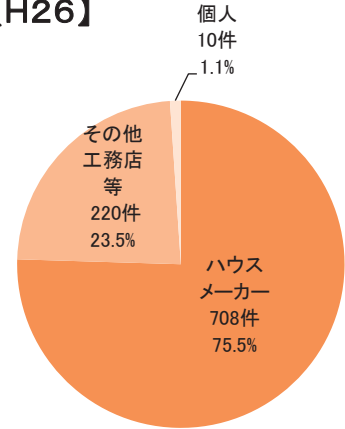
【H24】



【H25】



【H26】



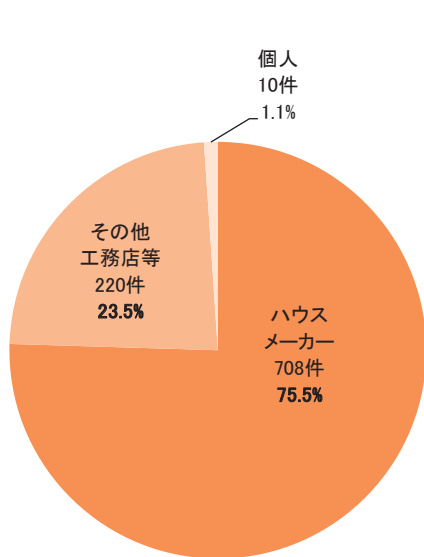
手続代行者別	件数(件)
ハウスメーカー	247
その他工務店等	192
個人	4

手続代行者別	件数(件)
ハウスメーカー	836
その他工務店等	210
個人	9

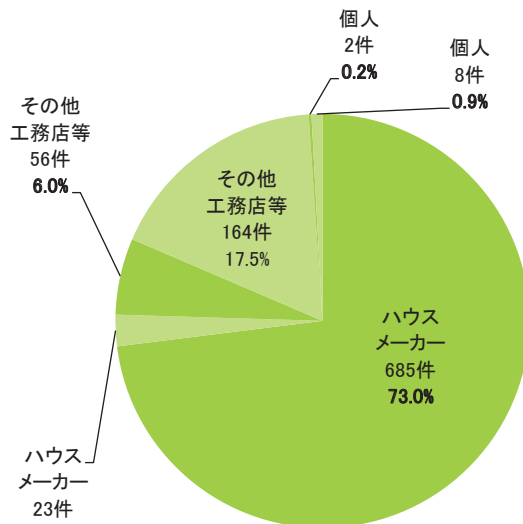
手続代行者別	件数(件)
ハウスメーカー	708
その他工務店等	220
個人	10

【H26年度 手続代行者(基準内訳別) 交付決定件数内訳】

【H26年度】手続代行者別内訳

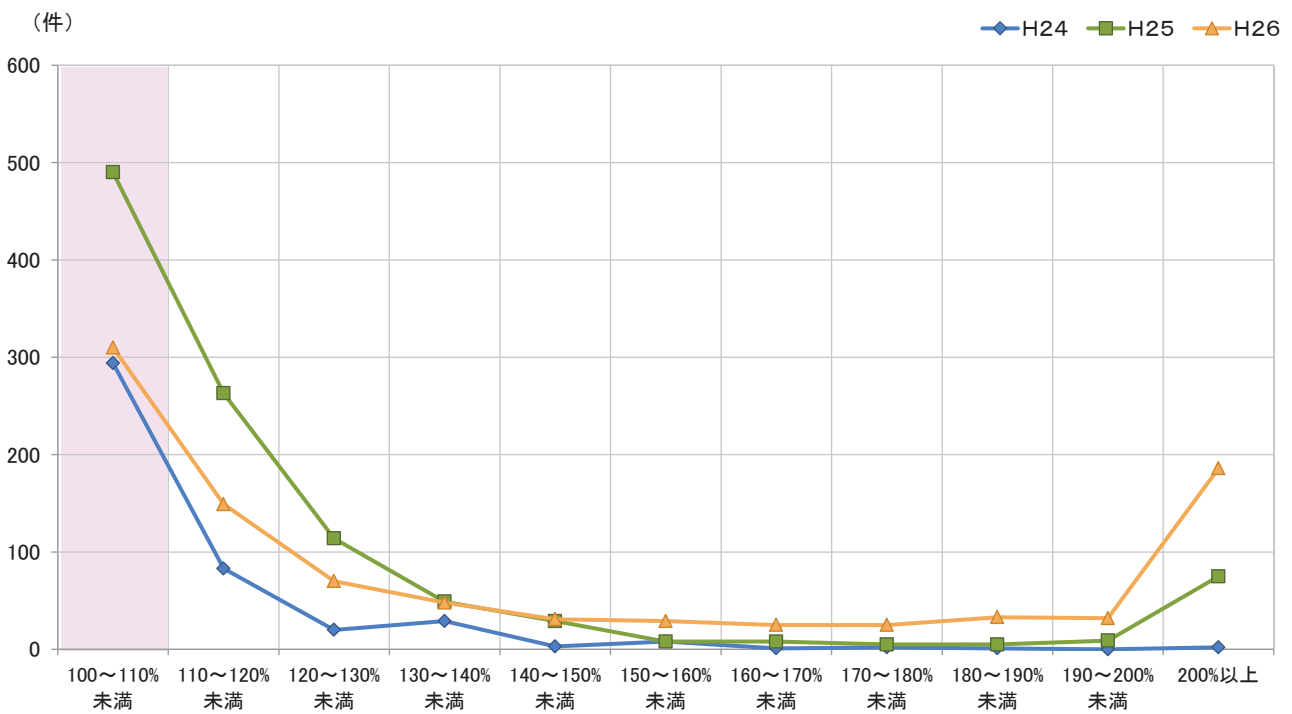
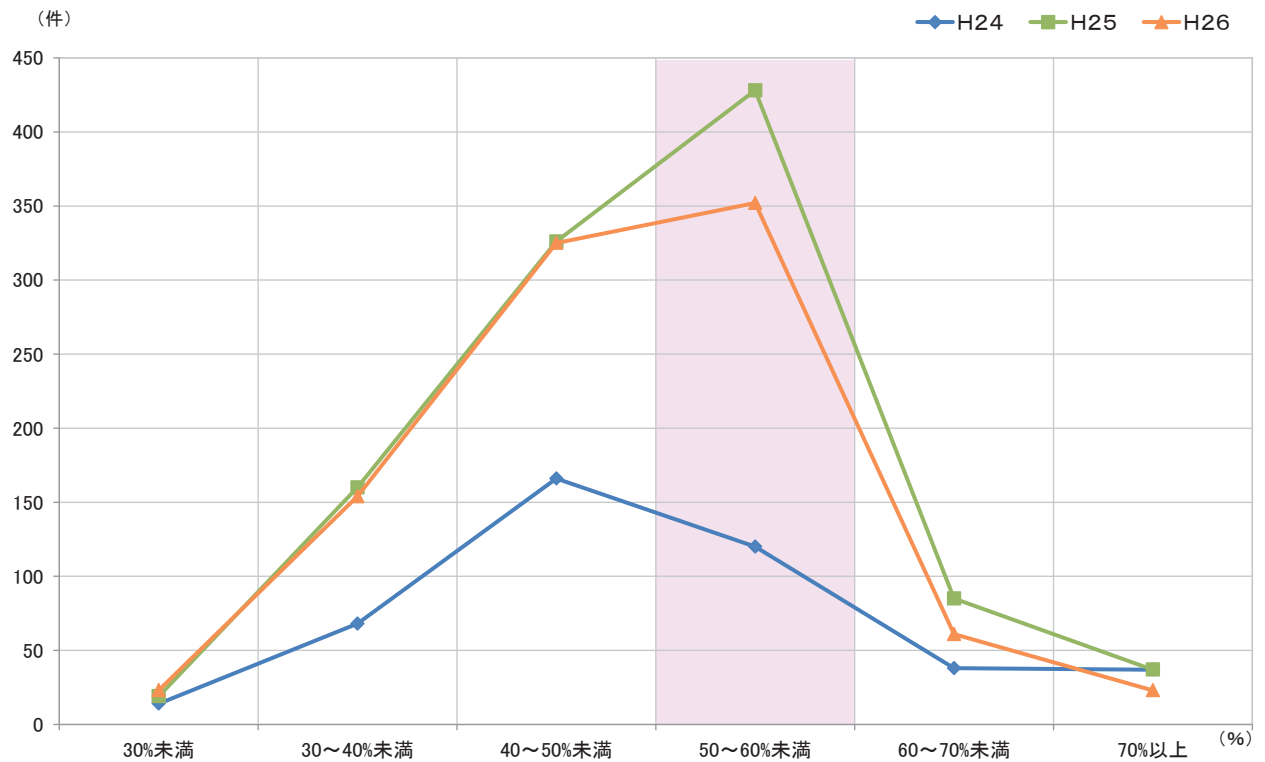


【H26年度】基準別内訳



■ 事業主基準
■ H25年基準

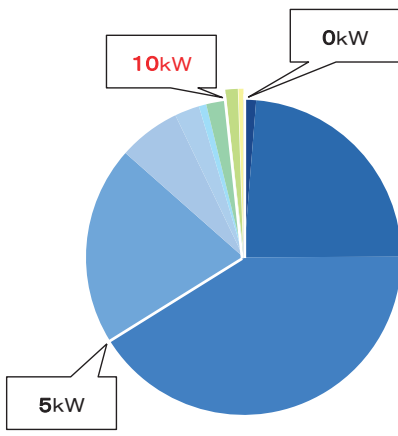
	事業主基準	H25年基準
ハウスメーカー	685	23
その他工務店等	56	164
個人	2	8



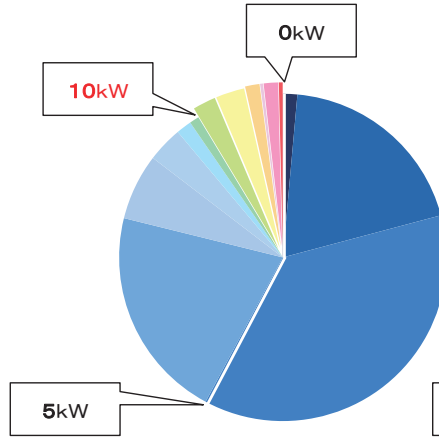
【H24】 393件

【H25】 1055件

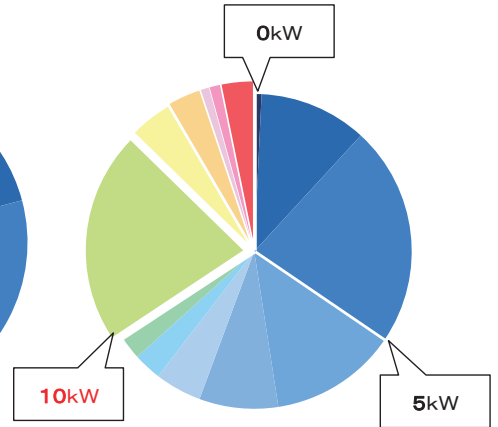
【H26】 938件



10kW未満 386件 98.2%
10kW以上 7件 1.8%



10kW未満 964件 91.4%
10kW以上 91件 8.6%

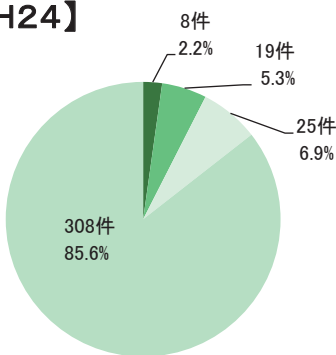


10kW未満 616件 65.7%
10kW以上 322件 34.3%



【外皮性能別 交付決定件数内訳・温暖地（Ⅲ地域～Ⅵ地域）】

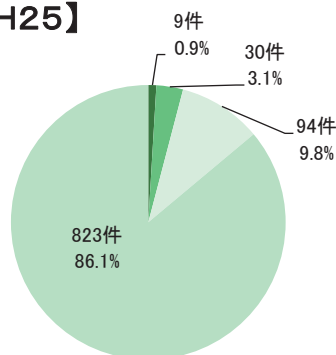
【H24】



(件)

ハウスメーカー	231
その他工務店等・個人	129
合計	360

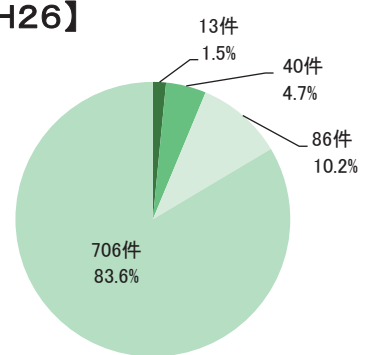
【H25】



(件)

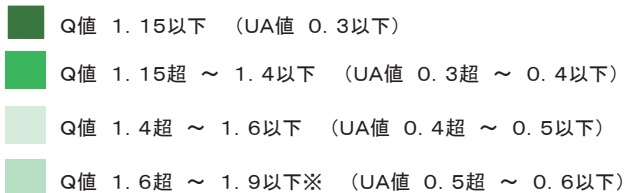
ハウスメーカー	797
その他工務店等・個人	159
合計	956

【H26】



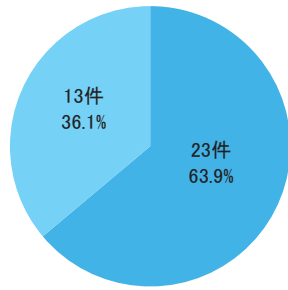
(件)

ハウスメーカー	667
その他工務店等・個人	178
合計	845



※既築・狭小住宅を除く

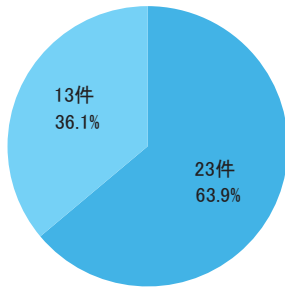
【H24】



(件)

ハウスメーカー	0
その他工務店等・個人	36
合計	36

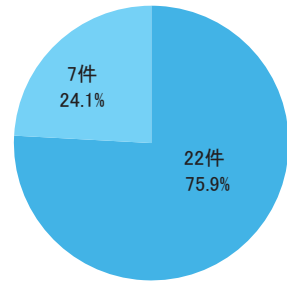
【H25】



(件)

ハウスメーカー	6
その他工務店等・個人	30
合計	36

【H26】



(件)

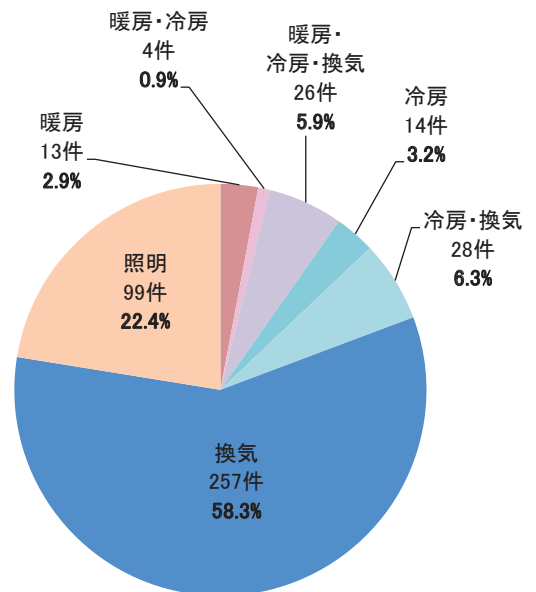
ハウスメーカー	2
その他工務店等・個人	27
合計	29

■ Q値 1.15以下 (UA値 0.3以下)

■ Q値 1.15超 ~ 1.4以下 (UA値 0.3超 ~ 0.4以下)

【H24年度 先進省エネルギーシステム 導入申請状況】

設備区分	システム名	件数 (件)
暖房	太陽光発電裏面からの発電発熱手法	12
	床下排水熱回収システム「ヒートファクトリー」	1
暖房・冷房	パッシブ設計手法	1
	自然エネルギー等を取り入れた設計手法	3
暖房・冷房・換気	その他の換気システム	26
冷房	日射遮蔽システム	14
冷房・換気	自然エネルギー等を取り入れた設計手法	11
	その他の換気システム	17
換気	熱交換換気システム	162
	その他の換気システム	95
照明	照度センサー・人感センサー付き照明	99
合計		441

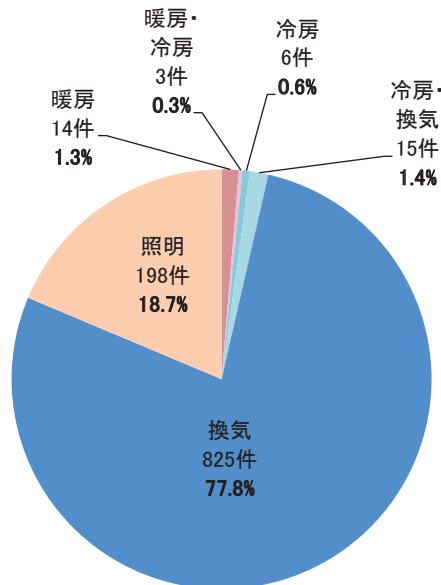


【H25年度 プラスワン・システム 導入申請状況】

3年間の推移と傾向

※H24年度事業の「先進省エネルギーシステム」は、H25年度事業より「プラスワン・システム」へと名称を変更しております。

設備区分	システム名	件数 (件)
暖房	省エネルギーに資する自然エネルギー等を取り入れた設計手法	1
	空気集熱パネル	2
	太陽光発電表面からの発熱の利用手法	11
暖房・冷房	省エネルギーに資する自然エネルギー等を取り入れた設計手法	2
	その他	1
冷房	日射遮蔽システム	6
冷房・換気	その他の換気システム	15
換気	省エネルギーに資する自然エネルギー等を取り入れた設計手法	24
	熱交換換気システム	400
	その他の換気システム	401
照明	照度センサー・人感センサー付き照明	198
合計		1061

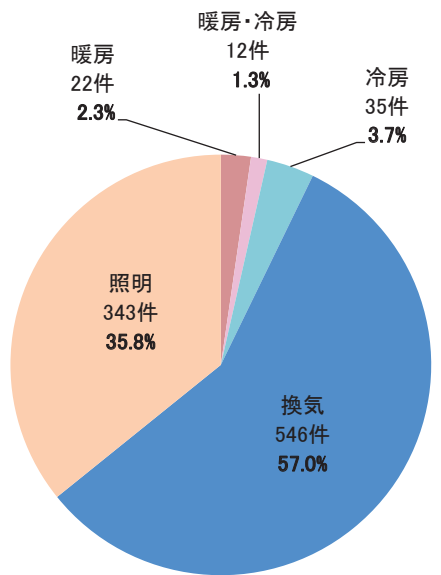


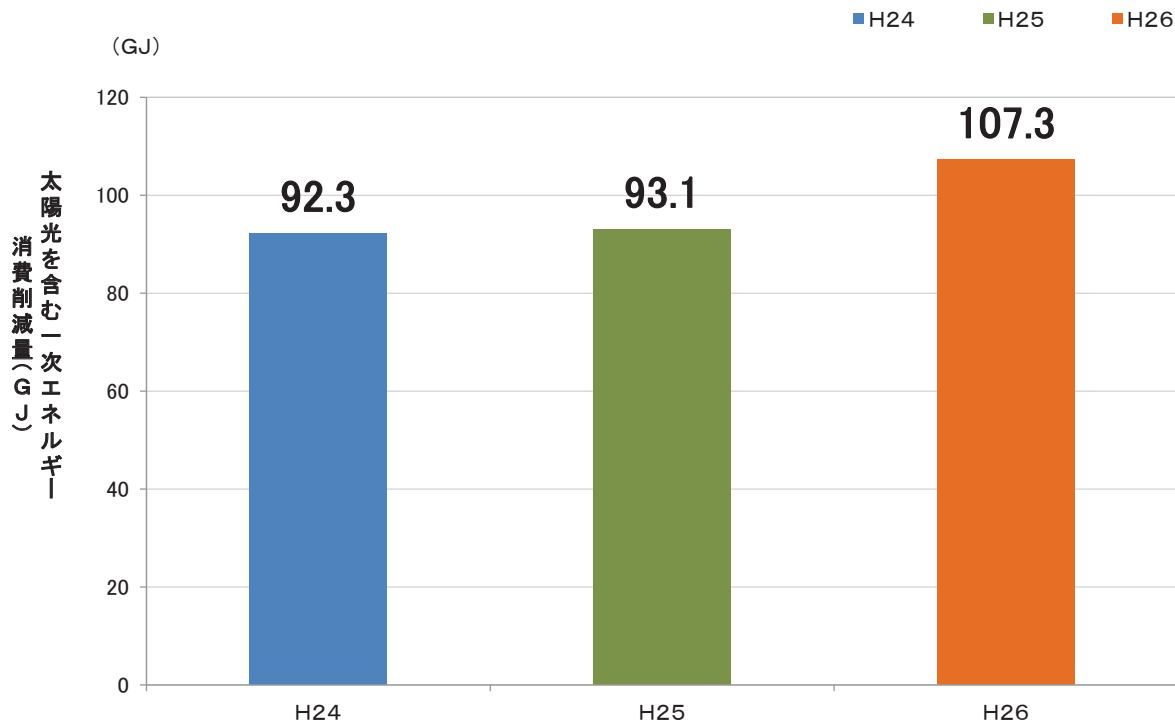
【H26年度 プラスワン・システム 導入申請状況】

3年間の推移と傾向

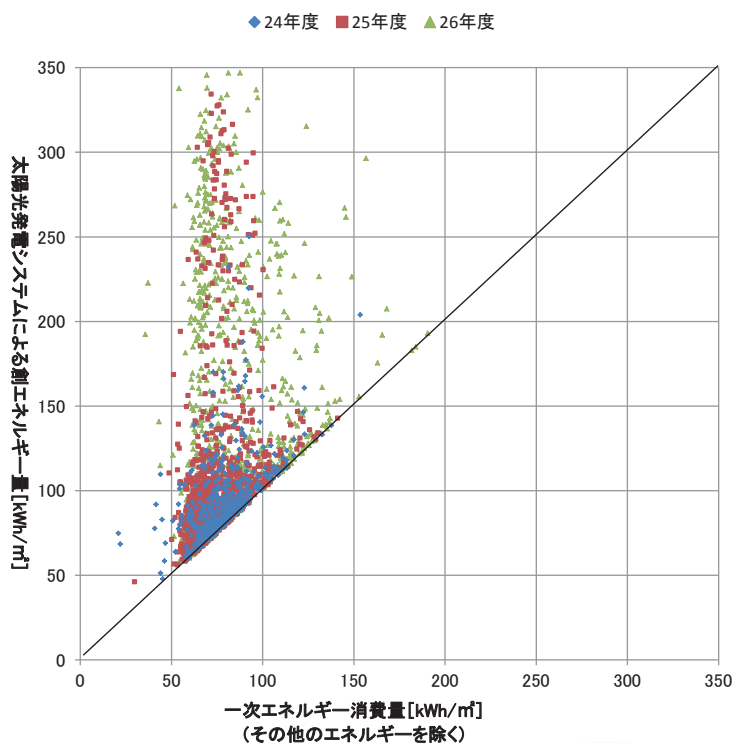
※H24年度事業の「先進省エネルギーシステム」は、H25年度事業より「プラスワン・システム」へと名称を変更しております。

設備区分	システム名	件数 (件)
暖房	省エネルギーに資する先進的な設計手法	16
	壁付空気集熱パネル	6
暖房・冷房	省エネルギーに資する先進的な設計手法	5
	サーキュレーション効果による空調補助	1
	外断熱・二重通気工法	1
	床下空間利用の全館空調	5
冷房	省エネルギーに資する先進的な設計手法	22
	その他の換気システム	11
	日射遮蔽システム	2
換気	温度感知換気システム	380
	その他の換気システム	166
照明	照度センサー・人感センサー付き照明	343
合計		958

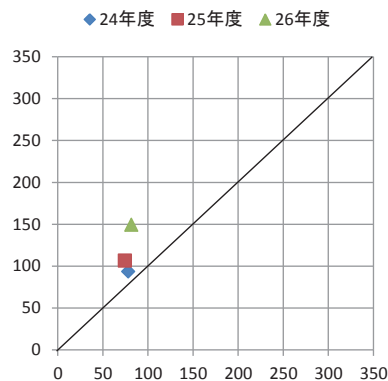


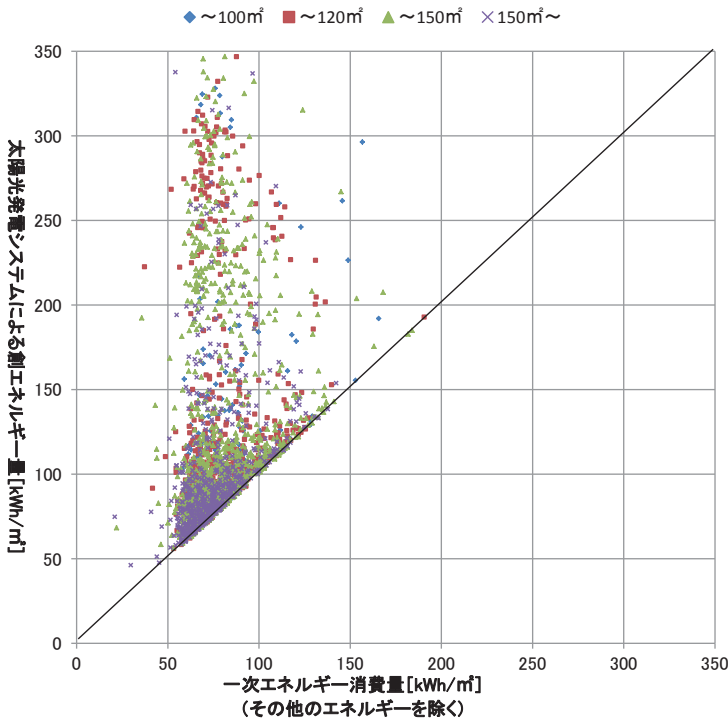


【一次エネルギー消費量と太陽光発電システムによる創エネルギー量の相関(年度別)】

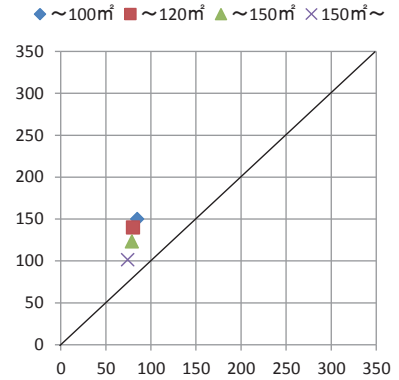


年度別	24年度	25年度	26年度
件数(件)	443	1055	938





床面積別	~100㎡	~120㎡	~150㎡	150㎡~
件数(件)	144	575	1115	602

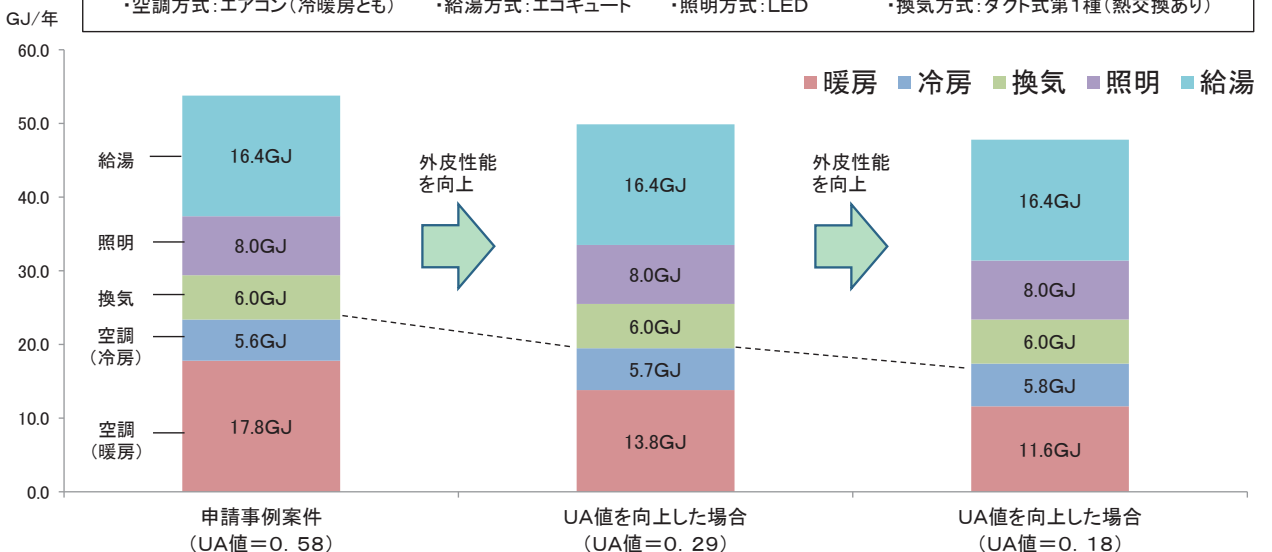


＜ご参考＞【外皮性能の差異による一次エネルギー消費量の変化】(web算定プログラムによる計算結果)

同仕様で外皮性能を向上させた場合の試算結果(H26年度申請事例案件にて試算)

試算に用いた申請事例の概要

- 地域区分: 5地域
- UA値: 0.58
- 延床面積: 131.6m²
- 空調方式: エアコン(冷暖房とも)
- 給湯方式: エコキュート
- 照明方式: LED
- 換気方式: ダクト式第1種(熱交換あり)



基準一次エネルギー消費量(GJ)	設計一次エネルギー消費量(GJ)	太陽光を除く一次エネルギー消費削減量(GJ)	太陽光を除く一次エネルギー消費削減率(%)
74.7	53.8	20.9	28.0%

基準一次エネルギー消費量(GJ)	設計一次エネルギー消費量(GJ)	太陽光を除く一次エネルギー消費削減量(GJ)	太陽光を除く一次エネルギー消費削減率(%)
74.7	49.9	24.8	33.2%

基準一次エネルギー消費量(GJ)	設計一次エネルギー消費量(GJ)	太陽光を除く一次エネルギー消費削減量(GJ)	太陽光を除く一次エネルギー消費削減率(%)
74.7	47.8	26.9	36.0%

◆第2章

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 平成24年度 事業者のアンケート調査実績報告

調査目的

平成24年度「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業」の交付を受け、高断熱性能、高性能設備機器と制御機構等の組み合わせによるゼロエネシステムを導入した住宅について、導入後1年間の一次エネルギーの消費実態とエネルギー収支の推移、及び、住宅の建築主・所有者のシステムに対する使用感、効果感、省エネ意識の変容を合わせて分析することで、導入効果（達成度）とその背景（傾向）の把握を行うことを目的とする。

調査概要

調査対象

・平成24年度「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業」補助制度の申請資格を満たし、補助金が交付された住宅所有者

調査対象エリア

・全国

調査手法

・インターネット調査、及び、郵送調査

調査対象期間

・第1回 2013年4月1日～2013年9月30日 / 第2回 2013年10月1日～2014年3月31日

調査実施時期

・第1回 2013年10月1日～2013年11月10日 / 第2回 2014年4月21日～2014年5月26日

調査サンプル数

対象件数(平成24年度補助金交付) : 393件

有効回収数	第1回	第2回	備考
<内訳>	353/393件 (回収率90%)	331/393件 (回収率84%)	第1回、2回両方とも回答した件数 314件
インターネット調査	180/186件 (回収率97%)	163/181件 (回収率90%)	
郵送調査	173/207件 (回収率84%)	168/212件 (回収率79%)	

1・調査結果サマリー

- 「ZEHの達成状況」、「創エネ計画の達成状況」、「省エネ計画の達成状況」を指標としてグループ分けを行う。
- 以下に定義する3つの指標を基に、グループ分けを実施する。

指標の定義

分類	定義
ZEH達成/ 未達成	年間を通じて、 (太陽光発電システムによる創エネルギー量) > (一次エネルギー消費量) *家電消費分を除く となる場合、ZEH達成とする。
創エネ計画達成/ 未達成	年間を通じて、 (太陽光発電による実際の創エネルギー量) > (太陽光発電による発電量の計画値) となる場合、創エネ計画達成とする。
省エネ計画達成/ 未達成	年間を通じて、 (一次エネルギー消費量の計画値) > (実際の一次エネルギー消費量) *家電消費分を除く となる場合、省エネ計画達成とする。

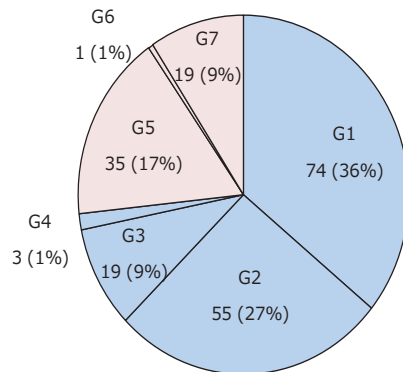
*家電消費分については各住宅で計測をしていないため、計算により求めた値を全体一次エネルギー消費量から差し引いている。

1-b【ZEHおよび創エネ・省エネ達成度で分類したグループ】

- 3つの指標の達成度から対象者を7つのグループに分類した。

グループ内の対象者数と分布割合

	グループ	対象者数	全体での割合	達成状況		
				ZEH	創エネ	省エネ
ZEH 達成	G1	74	36%	○	○	○
	G2	55	27%	○	○	×
	G3	19	9%	○	×	○
	G4	3	1%	○	×	×
	小計：G1～G4	151	73%	-	-	-
ZEH 未達成	G5	35	17%	×	○	×
	G6	1	1%	×	×	○
	G7	19	9%	×	×	×
	小計：G5～G7	55	27%	-	-	-
合計：G1～G7	206	100%	-	-	-	



【ZEH達成状況】
達成：73%
未達成：27%

*ZEH未達成のグループで(創エネ○ 省エネ○)の対象者はいなかった。

1-c【全体の概況】

- ▶ アンケート結果では、「ZEHの達成状況」、「創エネ計画の達成状況」よりも、「省エネ計画の達成状況」による分類で特徴のある傾向がみられた。
- ▶ 創エネルギー量は天候による影響を受けるものの、立地条件と太陽光パネルの設置状況・容量などの設計性能によりほぼ計画どおりに運用されている傾向にあるが、エネルギー消費量は住宅の設計性能だけでなく、居住者の省エネ行動の影響を大きく受けている傾向がみられた。
- ▶ 住宅では、一次エネルギー消費量のうち暖房用、給湯用が約54%（※）と大部分を占めるため、特に冬のエネルギー消費量が大きくなる傾向にある。アンケート結果からも、いかに冬のエネルギー使用量を削減し、暖房用、給湯用のエネルギーを削減するかが、省エネの重要なポイントとなることがうかがえた。
- ▶ 寒冷地域は冬の暖房用、給湯用のエネルギー消費量が大きく、居住者の省エネ行動による影響が顕著に表れるため、結果として省エネ計画の達成が困難となっている場合があり、ZEHを達成できていない事例が多い傾向にある。特に寒冷地域での冬の省エネが重要であることがうかがえた。
- ▶ 省エネ計画未達成グループはエネルギー計測装置の閲覧頻度が低く、生活上の様々な省エネ行動に関しても達成グループよりも実施している割合が低い傾向がみられた。

※出典：EDMCエネルギー・経済統計要覧

1-d【各グループの特徴】

▶ 3つの指標の視点から、各グループの傾向をまとめる。

	ZEH・創エネ・省エネの計画の達成/未達成	創エネ計画達成/未達成の主な傾向	省エネ計画達成/未達成の主な傾向
ZEH 達成	G1 (創○) (省○)	創エネ、省エネとも計画を達成し、ZEHを達成している最も理想的なグループ	・温暖地域の対象者が多く、太陽光発電については地理的に優位である。
	G2 (創○) (省×)	省エネは計画を達成していないものの、創エネで補い、ZEHを達成しているグループ	・温暖地域の対象者が多く、平均の発電量は最も多い。
	G3 (創×) (省○)	創エネは計画を達成していないものの、省エネで補い、ZEHを達成しているグループ	・寒冷地域の対象者が多く、太陽光発電の発電量が少なくなっている。
	G4 (創×) (省×)	創エネ、省エネとも計画を達成していないが、ZEHを達成しているグループ。 該当する対象は3事例のみであるため、本グループを代表する要因は見出すことができない。	
ZEH 未達成	G5 (創○) (省×)	創エネは計画を達成しているが、省エネが未達成でZEHを達成できていないグループ	・温暖地域の対象者が多く、太陽光発電については地理的に優位である。
	G6 (創×) (省○)	省エネは計画を達成しているが、創エネが未達成でZEHを達成できていないグループ 該当する対象は1事例のみであるため、本グループを代表する要因は見出すことができない。	・世帯人数が多い。 ・冷房の使用を控える意識が低い。 ・エネルギー計測装置の閲覧頻度が低い。 ・全体的に省エネ行動に対する意識が低い。 ・システムについて理解はしているが省エネに関する行動で実行しているものが少ない。
	G7 (創×) (省×)	創エネ、省エネとも計画を達成しておらず、ZEHを達成できていないグループ。	・寒冷地域の対象者が多く、太陽光発電の発電量が最も少ない。 ・世帯人数が多い。 ・全体的に省エネ行動に対する意識が低い。

1-e【ZEH達成/未達成の観点でのグループ間の差異・特徴の比較】

- ZEH達成者は温暖地域の割合が高く、未達成者は寒冷地域の割合が高い。
寒冷地域ではより断熱性能が求められるため、Q値(※)は寒冷地域ほど小さく、温暖地域ほど大きく設計されている傾向にあった。
※Q値(熱損失係数): 熱の逃げにくさを表す指標で、(総熱損失量/床面積)で算出される。
値が小さいほど断熱性能が良いことを表す。
- 「補助金額」、「延床面積」は住宅が大きくなれば併せて大きくなるがZEH達成に直接の影響はなかった。
- 「ZEHの達成/未達成」の視点よりも、「省エネ計画の達成/未達成」の視点の方が明確な差が表れる傾向にあった。

➤ ZEH達成グループ(G1・G2・G3・G4)
■基本情報について ・温暖地域(IVa、IVb、V)の対象者の割合が高い。 ・Q値が大きめの住宅の割合が高い。 (Q値は大きい方が断熱性能が劣るが、温暖地域にZEH達成事例が多いためと推測される。)

➤ ZEH未達成グループ(G5・G6・G7)
■基本情報について ・寒冷地域(Ia、Ib)の対象者の割合が高い。 ・Q値が小さめの住宅の割合が高い。 (Q値は小さい方が断熱性能が良いが、寒冷地域にZEH未達成事例が多いためと推測される。)

➤ ZEH達成グループ、未達成グループで明確な特徴が出ない内容

- ・「補助金の分布」、「延床面積」に関してはどのグループも同じような傾向であり、
差異・特徴はみられなかった。

*「生活スタイル・感想について」のアンケートは内容が全て省エネに関する内容であり、ZEHの達成/未達成という分類での分析よりも省エネ計画の達成/未達成という分類で行った方が適切な解釈ができる。
そのため、「生活スタイル・感想について」のアンケートに関する考察は「省エネ計画の観点でのグループ間の差異・特徴の比較」で行う。

1-f【省エネ計画達成/未達成の観点でのグループ間の差異・特徴の比較】

➤ 省エネ計画達成グループ(G1・G3・G6)
■基本情報について ・世帯人数が「5人未満」の世帯の割合が高い。
■生活スタイル・感想について ・夏に冷房を「ほとんど使用しなかった」という回答の割合が高い。 ・冷房、暖房の使用期間が比較的短い。 ・平均的な世帯人数が少なく、在宅時間は短めの傾向がある。 ・先進省エネルギーシステムにおいて、省エネへの効果をより実感している。 ・エネルギー計測装置を見て省エネ具合を確認している割合が高い。
<省エネ行動> (*未達成グループとの比較において) ・テレビのコントラスト(明るさ)を抑えている割合が高い。 ・節電タップによる待機電力の徹底カットを行っている割合が高い。 ・冷蔵庫にものを詰めすぎないようにしている割合が高い。 ・ポットや炊飯器の保温機能を使っていない割合が高い。 ・なるべくリビングで過ごすという意識をもっている対象者の割合が高い。

➤ 省エネ計画未達成グループ(G2・G4・G5・G7)
■基本情報について ・世帯人数が「5人以上」の世帯の割合が高い。
■生活スタイル・感想について ・夏でも冷房の使用を控える心づもりが少ない。 ・冷房、暖房の使用期間が達成グループよりも長い傾向がある。 ・世帯人数の平均が大きく、在宅時間がより長い。(夏・冬) ・先進省エネルギーシステムについて理解していない割合が高い。 ・エネルギー計測装置を「ほとんど見なかった」という割合が高い。
<省エネ行動> (*達成グループとの比較において) ・テレビのコントラスト(明るさ)を抑えている割合が低い。 ・節電タップによる待機電力の徹底カットを行っている割合が低い。 ・冷蔵庫にものを詰めすぎないようにしている割合が低い。 ・ポットや炊飯器の保温機能を使っていない割合が低い。 ・なるべくリビングで過ごすという意識をもっている対象者の割合が低い。

➤ 省エネ達成グループ、未達成グループで明確な特徴が出ない内容

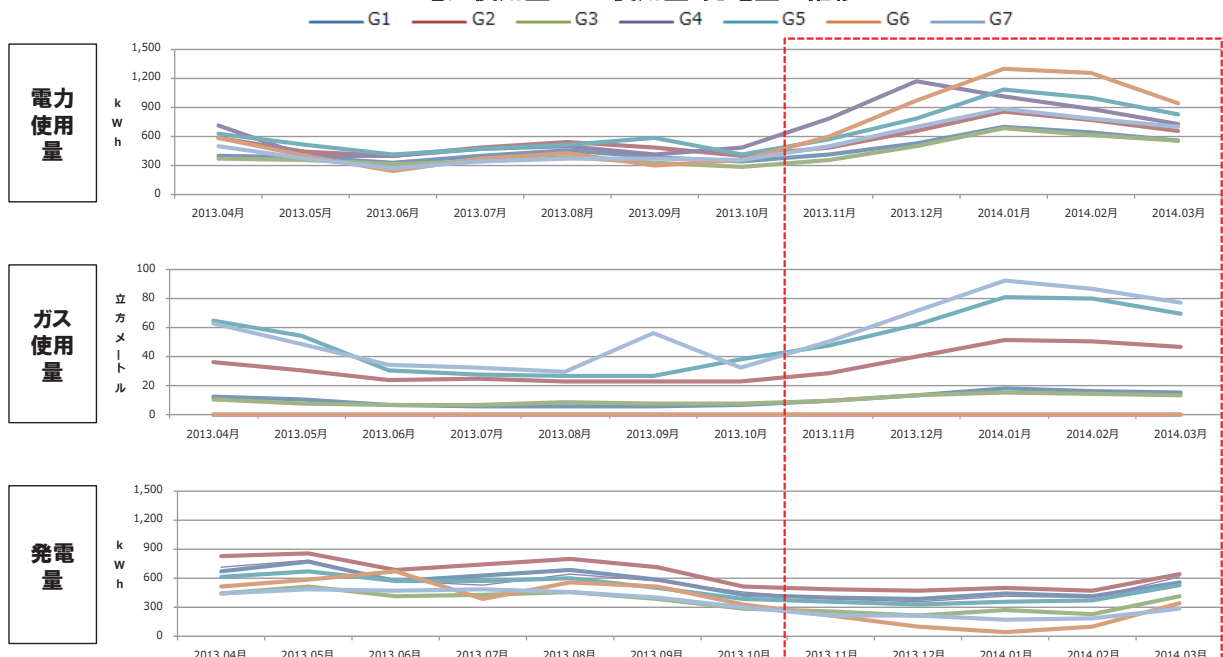
- ・「冷暖房の設定温度」、「冷暖房設備に関する感想」、「入浴方法に関する湯張り/シャワー比率」、「入浴時の温度」、「エネルギー計測装置の自動制御機能の使用状況」に関しては、どのグループも同じような傾向であった。

2・グループ毎の基本情報の分析

2-a【電力使用量・ガス使用量・発電量の状況(まとめ)】

▶ 電力使用量とガス使用量はグループ間の差が発電量の差よりも大きく、特に冬場の違いが明確である。

電力使用量・ガス使用量・発電量の推移

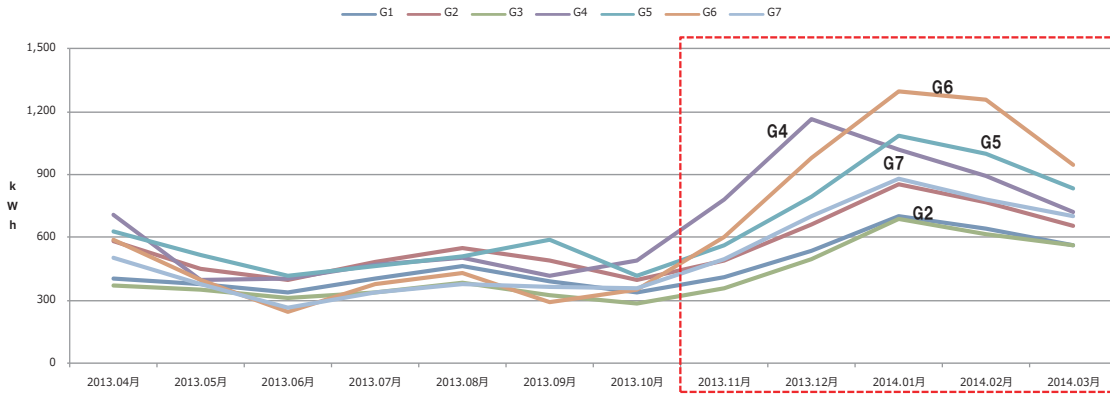


ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

➤ 暖房の使用が始まる10月以降はグループ間の差が大きい。省エネ計画が達成できていないG2、G4、G5、G7については冬の電力使用量が計画達成グループと比較して多い。

(G4はn=3、G6も該当するがn=1に注意)

電力使用量の推移



*単位はkWh

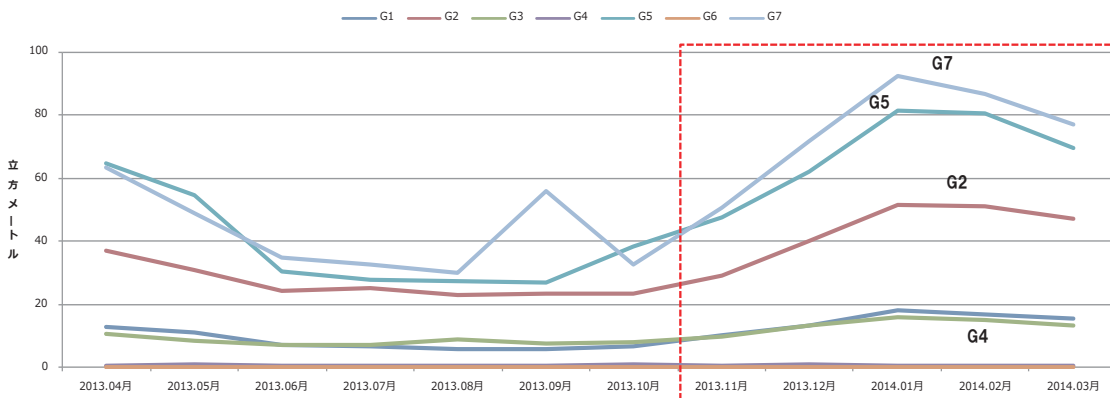
	2013.04月	2013.05月	2013.06月	2013.07月	2013.08月	2013.09月	2013.10月	2013.11月	2013.12月	2014.01月	2014.02月	2014.03月	平均値		
													夏季	冬季	通年
G1 (n=73)	405	380	335	403	460	391	336	409	534	701	645	563	396	531	463
G2 (n=55)	582	449	395	486	548	492	397	491	661	854	769	655	492	638	565
G3 (n=19)	371	351	308	340	381	323	281	359	498	686	617	563	346	501	423
G4 (n=3)	711	395	403	471	504	418	490	781	1164	1018	890	722	484	844	664
G5 (n=34)	632	518	416	466	512	588	419	564	792	1085	999	832	522	782	652
G6 (n=1)	592	395	246	376	433	293	351	605	977	1298	1256	946	389	906	647
G7 (n=17)	502	374	267	339	376	364	355	493	703	879	779	702	371	652	511

ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

2-a2【ガス使用量の状況】

➤ 年間を通して差が見られる。省エネ計画が達成できていないG2、G5、G7は他のグループよりも特に冬のガス使用量が多い。(G4も省エネ計画未達成グループであるが、n=3であり同様の傾向はみられなかった)

ガス使用量の推移



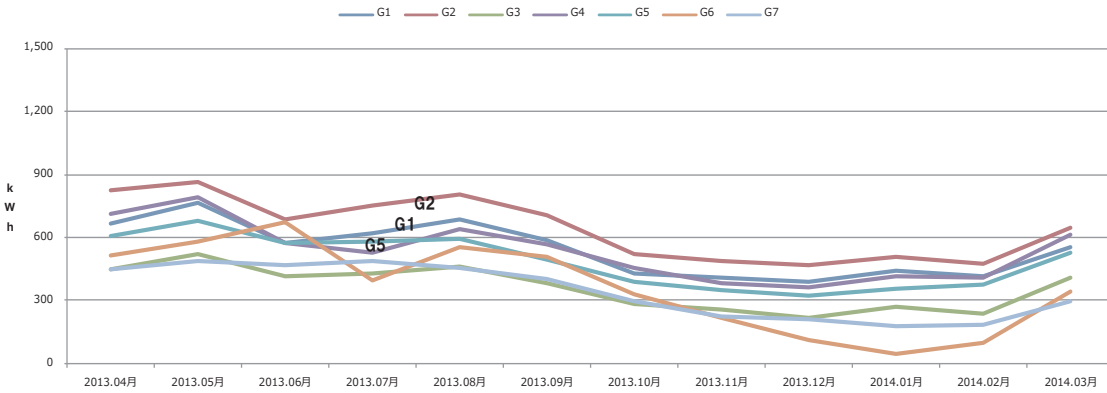
*単位は立方メートル

	2013.04月	2013.05月	2013.06月	2013.07月	2013.08月	2013.09月	2013.10月	2013.11月	2013.12月	2014.01月	2014.02月	2014.03月	平均値		
													夏季	冬季	通年
G1 (n=74)	13	11	7	6	6	6	7	10	13	18	17	15	8	13	11
G2 (n=55)	37	31	24	25	23	23	23	29	40	52	51	47	27	40	34
G3 (n=19)	11	8	7	7	9	7	8	10	13	16	15	13	8	13	10
G4 (n=3)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5 (n=35)	65	55	31	28	27	27	38	47	62	82	81	70	39	63	51
G6 (n=1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G7 (n=19)	63	49	35	33	30	56	33	51	72	92	87	77	44	69	56

ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

➤ 創エネ計画を達成できているのはG1、G2、G5であるが、各グループの発電量の差は電力使用量、ガス使用量の差に比べると小さい。

発電量の推移



*単位はkWh

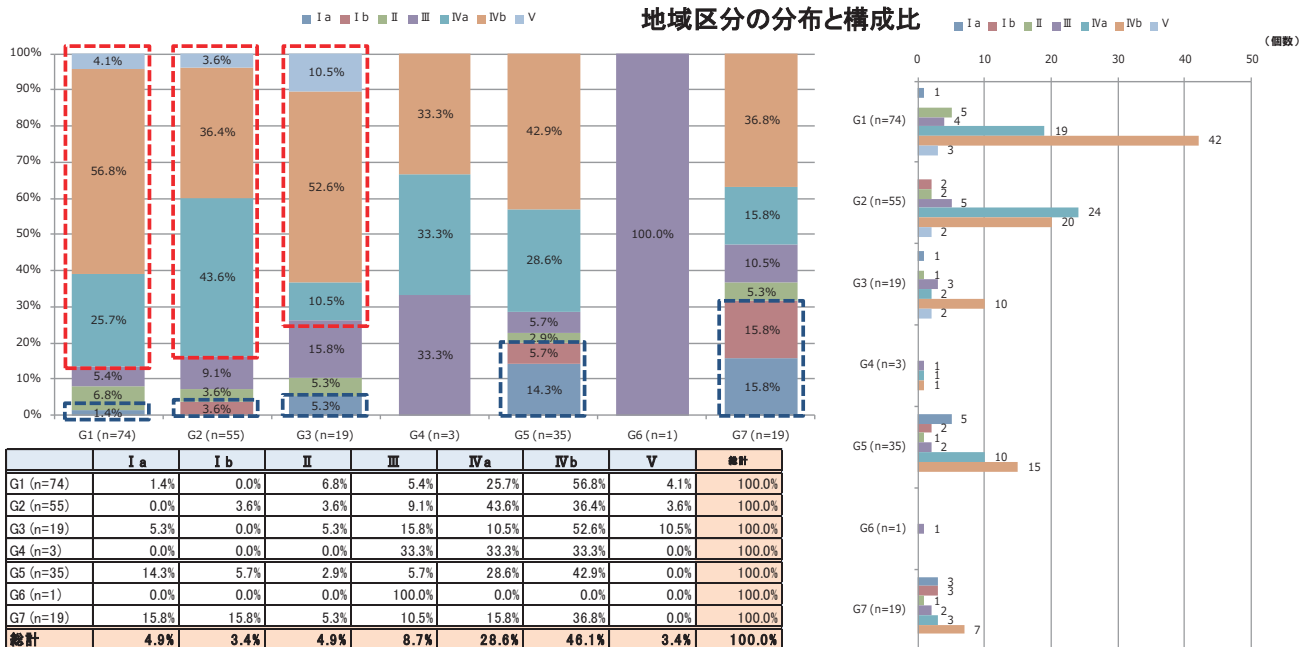
													平均値		
	2013.04月	2013.05月	2013.06月	2013.07月	2013.08月	2013.09月	2013.10月	2013.11月	2013.12月	2014.01月	2014.02月	2014.03月	夏季	冬季	通年
G1 (n=74)	666	765	574	622	687	583	426	408	385	440	415	554	650	438	544
G2 (n=55)	823	862	686	750	806	709	520	485	467	506	472	646	772	516	644
G3 (n=19)	446	518	416	428	462	383	282	259	218	269	235	408	442	279	360
G4 (n=3)	710	792	571	528	638	566	452	382	360	418	406	611	634	438	536
G5 (n=35)	609	677	570	577	594	497	391	351	324	353	375	527	587	387	487
G6 (n=1)	516	583	673	392	551	510	328	219	108	47	100	341	538	191	364
G7 (n=19)	445	489	466	488	454	402	299	222	208	176	182	293	457	230	344

ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

2-b【地域区分の分布状況】

➤ ZEH達成グループ (G1~G4) ではIVa、IVb、V地域の割合が高く、I a、I b地域の寒冷地域の割合は極めて低い。

➤ ZEH未達成グループ (G5~G7) ではI a、I b地域の寒冷地域が一定割合存在する。

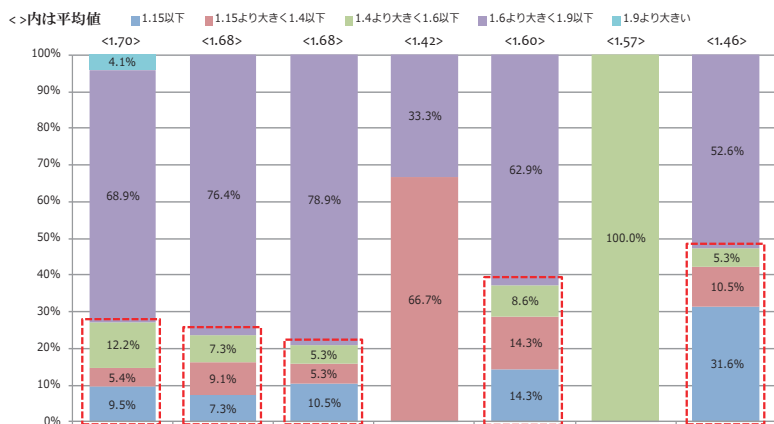


ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

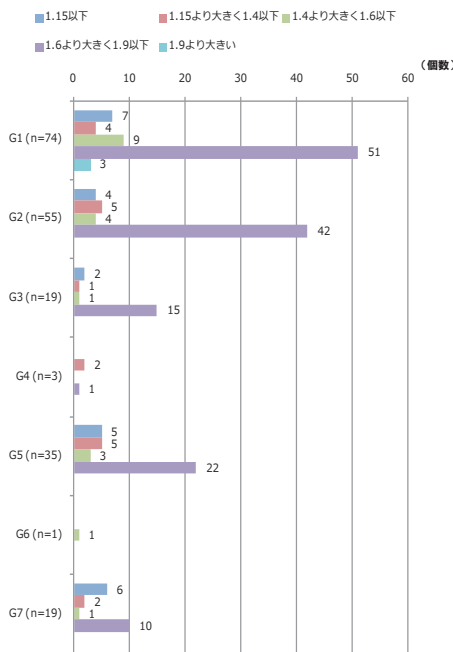
2-c【Q値性能の分布状況】

➤ G4を除いたZEH達成グループ(G1~G3)はQ値が1.6以下が約2割に対し、ZEH未達成のG5とG7は3割以上と高い。G5、G7には寒冷地域の対象者が多いためQ値は低くなる傾向があるが、消費エネルギーも大きくなるため省エネ計画が達成しにくい傾向にある。

Q値性能の分布と構成比



	G1 (n=74)	G2 (n=55)	G3 (n=19)	G4 (n=3)	G5 (n=35)	G6 (n=1)	G7 (n=19)	総計
1.15以下	9.5%	5.4%	12.2%	68.9%	4.1%	100.0%	11.7%	100.0%
1.15より大きく1.4以下	7.3%	9.1%	7.3%	76.4%	0.0%	100.0%	9.2%	9.2%
1.4より大きく1.6以下	10.5%	5.3%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%	9.2%	9.2%
1.6より大きく1.9以下	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%	62.9%	0.0%	68.4%	68.4%
1.9より大きい	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	1.5%
総計	11.7%	9.2%	9.2%	68.4%	1.5%	100.0%	100.0%	100.0%

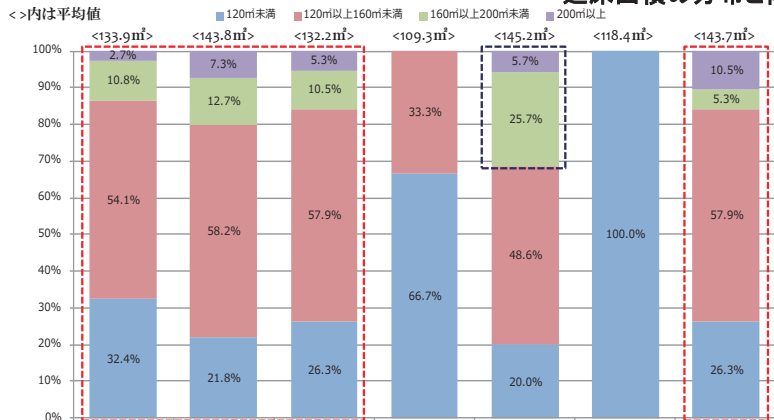


ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

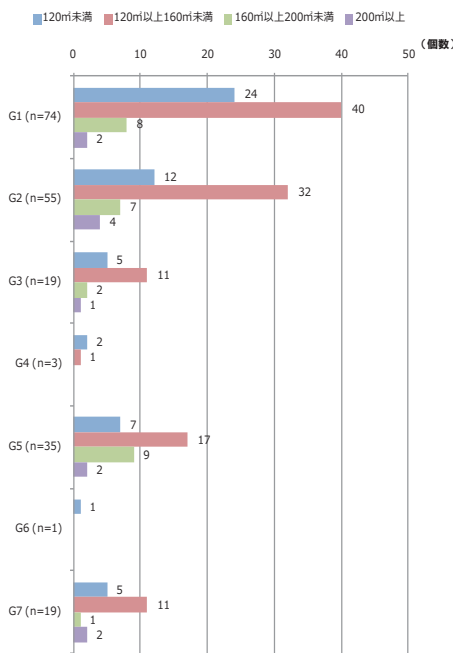
2-d【延床面積の分布状況】

- G4を除いたZEH達成グループ(G1~G3)およびZEH達成グループG7では延床面積別の割合は大きく変わらず、ZEH、省エネ、創エネの計画達成/未達成に対する特徴は見られなかった。
- 省エネ計画未達成のG5が「延床面積160㎡以上」の割合が最も高い。省エネ計画は未達成でも、延床面積が広い分、太陽光設備の設置面積が広く、創エネ計画を達成できている可能性がある。

延床面積の分布と構成比

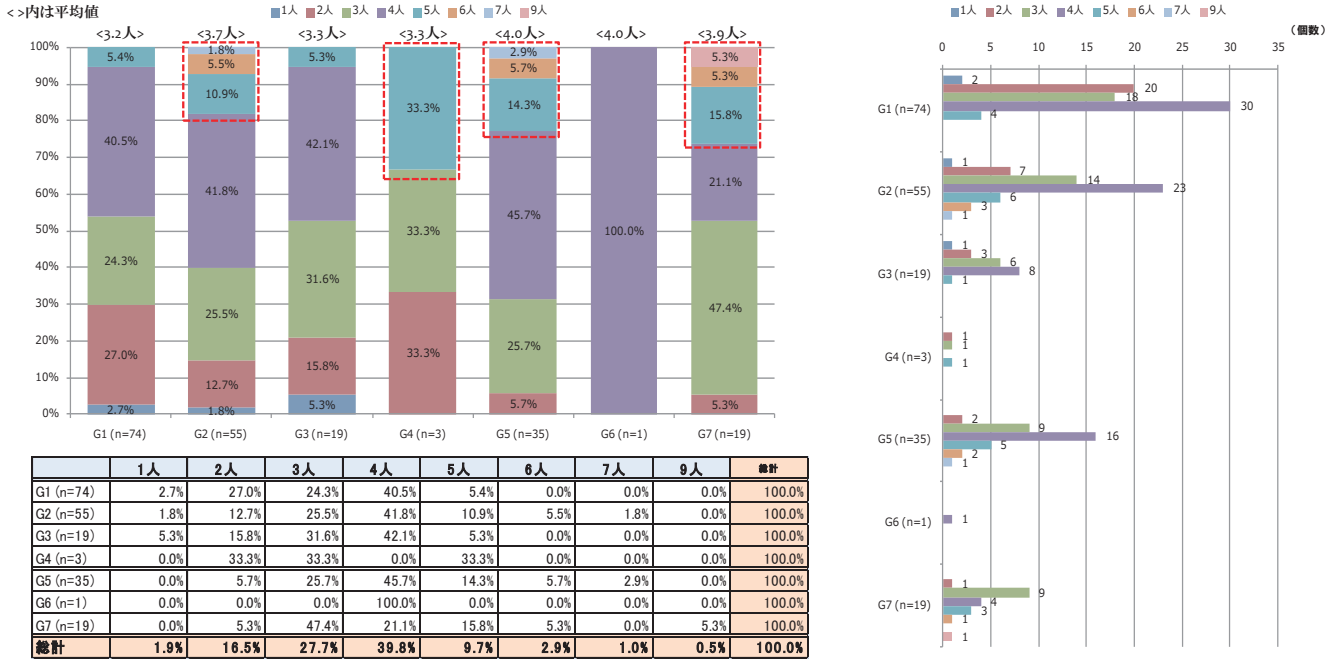


	G1 (n=74)	G2 (n=55)	G3 (n=19)	G4 (n=3)	G5 (n=35)	G6 (n=1)	G7 (n=19)	総計
120㎡未満	32.4%	21.8%	26.3%	66.7%	20.0%	100.0%	26.3%	27.2%
120㎡以上160㎡未満	54.1%	58.2%	57.9%	33.3%	48.6%	0.0%	57.9%	54.4%
160㎡以上200㎡未満	10.8%	12.7%	10.5%	0.0%	25.7%	0.0%	5.3%	13.1%
200㎡以上	2.7%	7.3%	5.3%	0.0%	5.7%	0.0%	10.5%	5.3%
総計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



➤ 省エネ計画未達成グループ(G2、G4、G5、G7)は世帯人数が多い傾向がある。

世帯人数の分布と構成比



ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

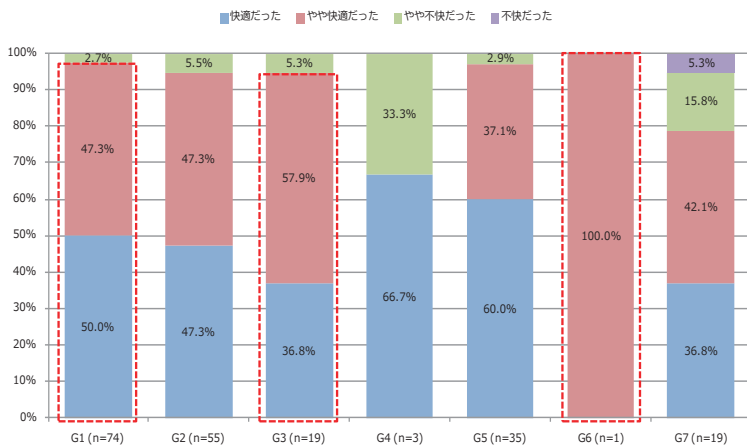


3・グループ毎の生活スタイル・感想の分析

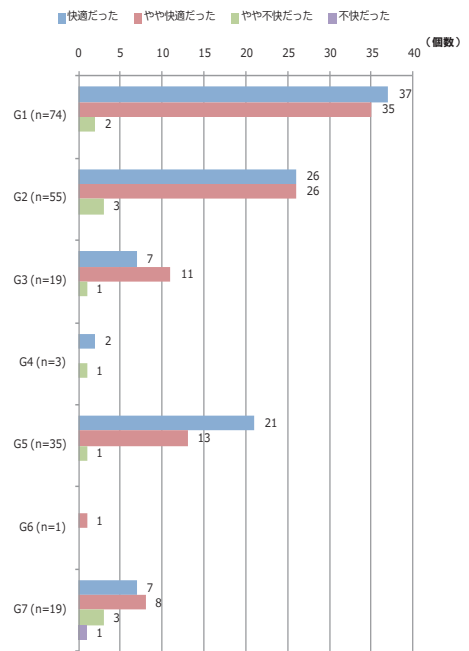
3-a1【室内環境の快適度(夏)】

➤ 省エネ計画達成グループ(G1、G3、G6)において、「快適だった」・「やや快適だった」が9割以上に達しており、省エネ計画達成グループは夏の快適性と省エネを両立させていることがうかがえる。

室内環境の快適度(夏)



	快適だった	やや快適だった	やや不快だった	不快だった	快適(計)	不快(計)
G1 (n=74)	50.0%	47.3%	2.7%	0.0%	97.3%	2.7%
G2 (n=55)	47.3%	47.3%	5.5%	0.0%	94.5%	5.5%
G3 (n=19)	36.8%	57.9%	5.3%	0.0%	94.7%	5.3%
G4 (n=3)	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%	33.3%
G5 (n=35)	60.0%	37.1%	2.9%	0.0%	97.1%	2.9%
G6 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
G7 (n=19)	36.8%	42.1%	15.8%	5.3%	78.9%	21.1%
総計	48.5%	45.8%	5.3%	0.5%	94.2%	5.8%

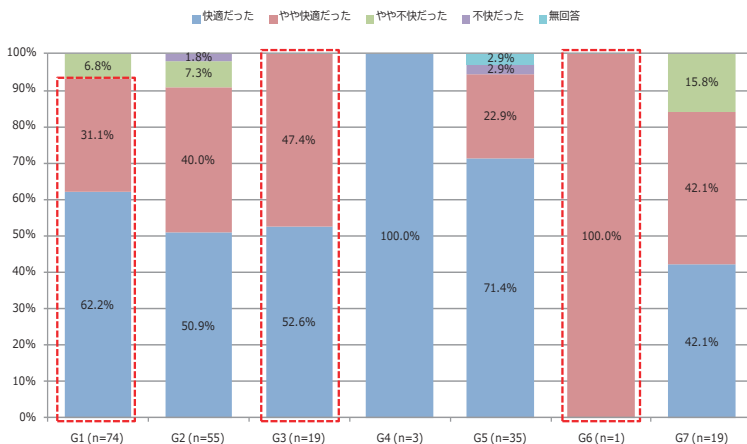


ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

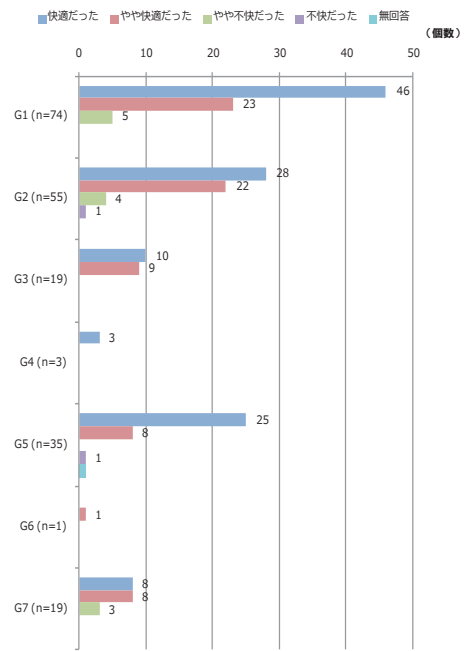
3-a2【室内環境の快適度(冬)】

➤ 省エネ計画達成グループ(G1、G3、G6)において、「快適だった」・「やや快適だった」が9割以上に達しており、省エネ計画達成グループは冬についても快適性と省エネを両立させていることがうかがえる。

室内環境の快適度(冬)



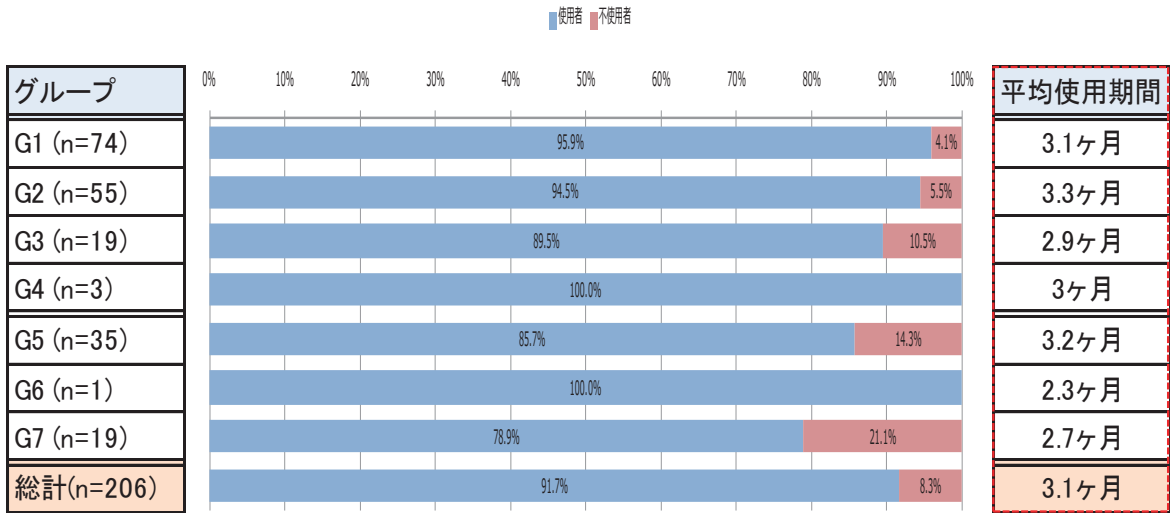
	快適だった	やや快適だった	やや不快だった	不快だった	無回答	快適(計)	不快(計)
G1 (n=74)	62.2%	31.1%	6.8%	0.0%	0.0%	93.2%	6.8%
G2 (n=55)	50.9%	40.0%	7.3%	1.8%	0.0%	90.9%	9.1%
G3 (n=19)	52.6%	47.4%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
G4 (n=3)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
G5 (n=35)	71.4%	22.9%	0.0%	2.9%	0.0%	94.3%	2.9%
G6 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
G7 (n=19)	42.1%	42.1%	15.8%	0.0%	0.0%	84.2%	15.8%
総計	58.3%	34.5%	5.8%	1.0%	0.5%	92.7%	6.8%



ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

- G5とG7は「冷房設備を使用していない」が多いが、省エネ計画は未達成である。これらは寒冷地域が多く、冬のエネルギー消費量の影響の方が省エネ計画達成に影響が大きいことが原因と推測される。
- 全体の冷房使用期間の平均は3.1ヶ月である。

冷房設備の使用期間(夏)

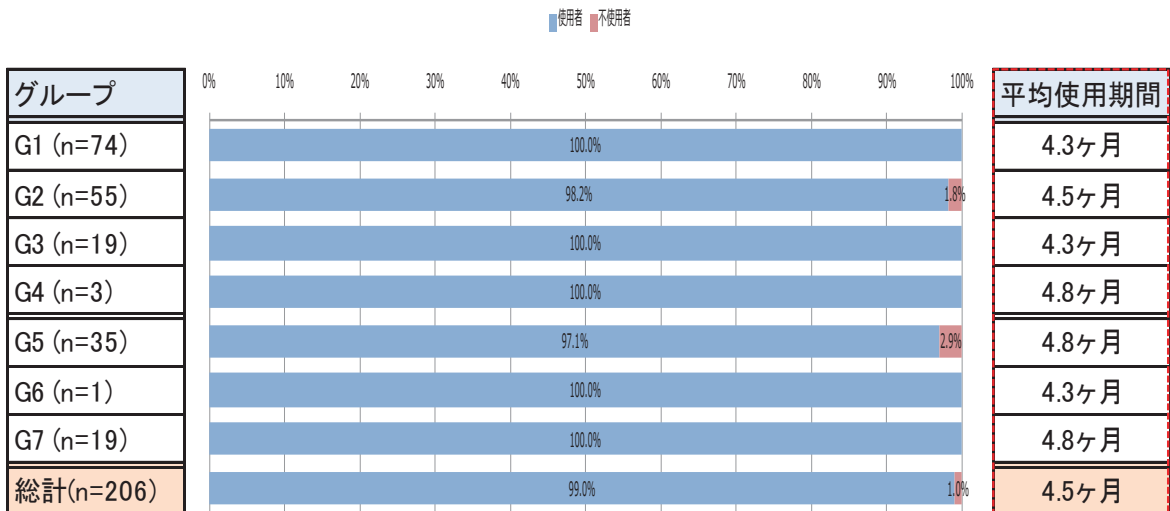


表中の値は各グループの平均値

ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

- 「暖房設備を使用していない」という回答はほとんどない。
- 全体の暖房設備の暖房使用期間の平均は4.5ヶ月であり、冷房よりも1.4ヶ月長い。

暖房設備の使用期間(冬)



表中の値は各グループの平均値

ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

- G4を除く省エネ計画未達成グループ(G2、G5、G7)は、平均世帯人数が全体平均(3.5人)よりも多く、平均合計在宅時間も長い傾向にある。

平日の平均的な在宅時間(夏)

グループ	平均世帯人数	平均合計在宅時間	平均在宅時間(個人)
G1 (n=74)	3.3	48.1	14.8
G2 (n=55)	3.6	53.3	14.9
G3 (n=19)	3.3	50.8	15.5
G4 (n=3)	3.3	63.7	19.1
G5 (n=35)	3.9	60.0	15.4
G6 (n=1)	4.0	56.0	14.0
G7 (n=19)	4.1	58.1	14.2
総計	3.5	52.9	15.0

ZEH達成(G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×)ZEH未達成(G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

3-c2【平日の平均的な在宅時間(冬)】

- 冬に関しても夏と同じ傾向があり、省エネ計画が達成できていないグループは平均世帯人数が多く、平均合計在宅時間が長い。

平日の平均的な在宅時間(冬)

グループ	平均世帯人数	平均合計在宅時間	平均在宅時間(個人)
G1 (n=74)	3.2	48.0	14.9
G2 (n=55)	3.7	55.1	15.0
G3 (n=19)	3.3	48.5	14.6
G4 (n=3)	3.3	63.3	19.6
G5 (n=35)	4.0	57.0	14.5
G6 (n=1)	4.0	44.0	11.0
G7 (n=19)	3.9	58.8	14.8
総計	3.5	52.7	14.9

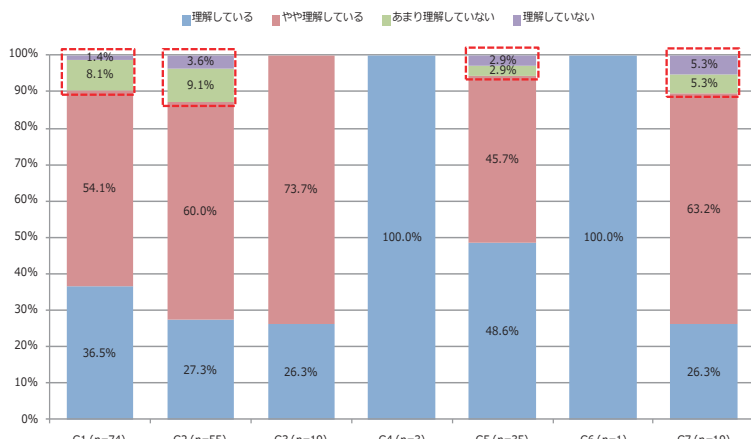
ZEH達成(G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×)ZEH未達成(G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

3-d1【先進省エネルギーシステムの理解度】

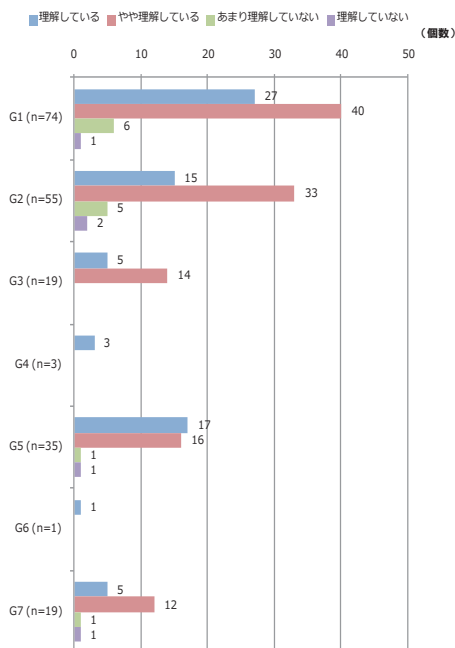
➢ いずれのグループも9割が「理解している」、「やや理解している」と回答した。

➢ 「あまり理解していない」、「理解していない」はG4を除く省エネ計画未達成グループ(G2、G5、G7)で見られる。

先進省エネルギーシステムの理解度



	理解している	やや理解している	あまり理解していない	理解していない	合計
G1 (n=74)	36.5%	54.1%	8.1%	1.4%	100.0%
G2 (n=55)	27.3%	60.0%	9.1%	3.6%	100.0%
G3 (n=19)	26.3%	73.7%	0.0%	0.0%	100.0%
G4 (n=3)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G5 (n=35)	48.6%	45.7%	2.9%	2.9%	100.0%
G6 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G7 (n=19)	26.3%	63.2%	5.3%	5.3%	100.0%
総計	35.4%	55.8%	6.3%	2.4%	100.0%

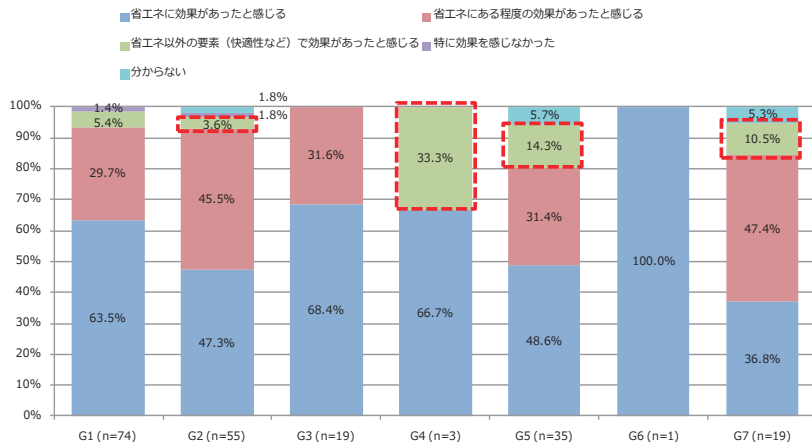


ZEH達成(G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成(G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

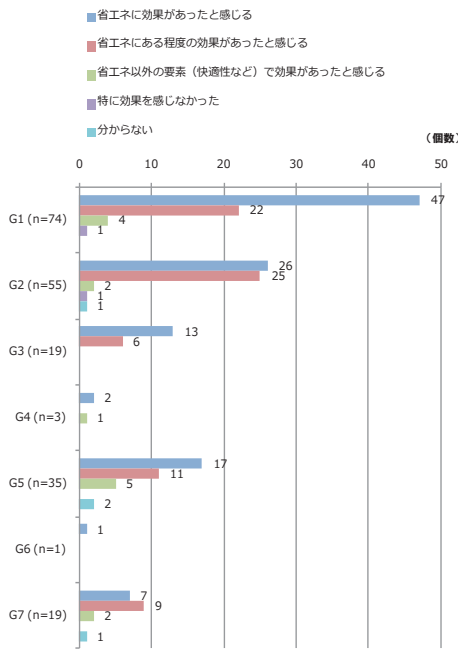
3-d2【先進省エネルギーシステムの効果実感内容】

➢ 「省エネ以外の要素(快適性など)で効果があったと感じる」は主に省エネ計画未達成グループ(G2、G4、G5、G7)で見られ、達成グループでは「省エネに効果があった」、「省エネにある程度の効果があった」の割合が高い。

先進省エネルギーシステムの効果実感内容

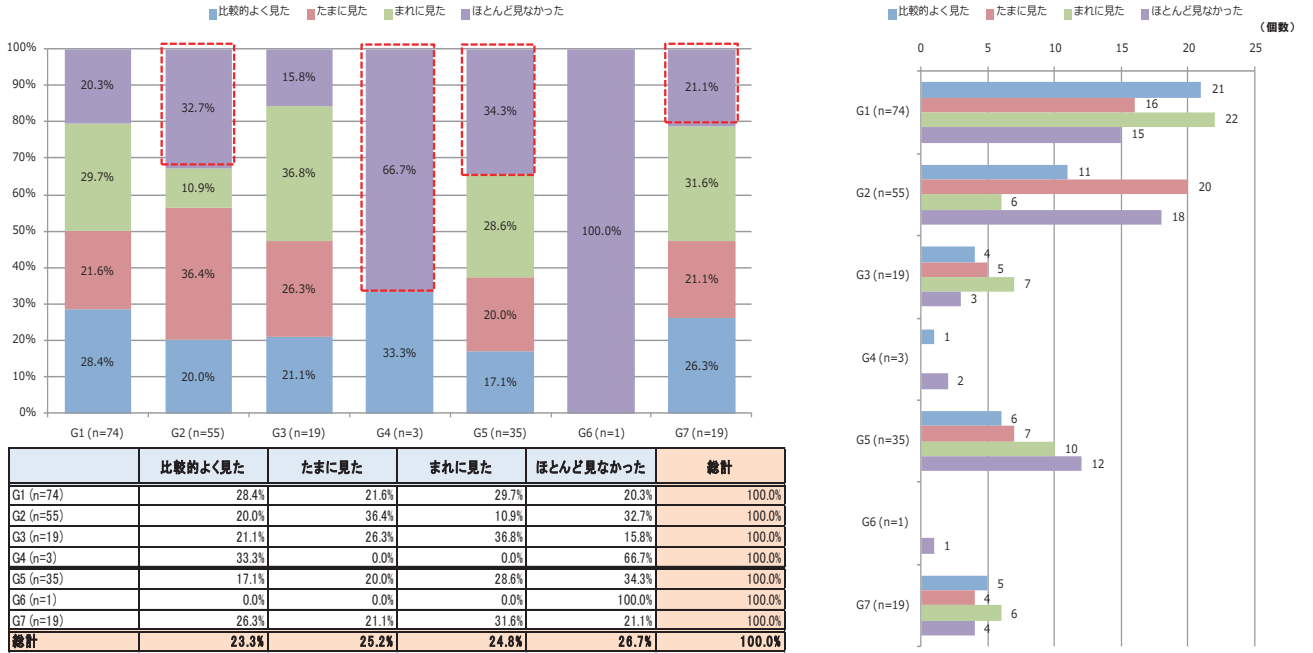


	省エネに効果があったと感じる	省エネにある程度の効果があったと感じる	省エネ以外の要素(快適性など)で効果があったと感じる	特に効果を感じなかった	分からない	合計
G1 (n=74)	63.5%	29.7%	5.4%	1.4%	0.0%	100.0%
G2 (n=55)	47.3%	45.5%	3.6%	1.8%	1.8%	100.0%
G3 (n=19)	68.4%	31.6%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G4 (n=3)	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G5 (n=35)	48.6%	31.4%	14.3%	5.7%	0.0%	100.0%
G6 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G7 (n=19)	36.8%	47.4%	10.5%	5.3%	0.0%	100.0%
総計	54.9%	35.4%	6.8%	1.0%	1.9%	100.0%



➤「ほとんど見なかった」はG6を除く省エネ計画未達成グループ(G2、G4、G5、G7)で高く、省エネ計画達成との関連が考えられる。

エネルギー計測装置の閲覧頻度

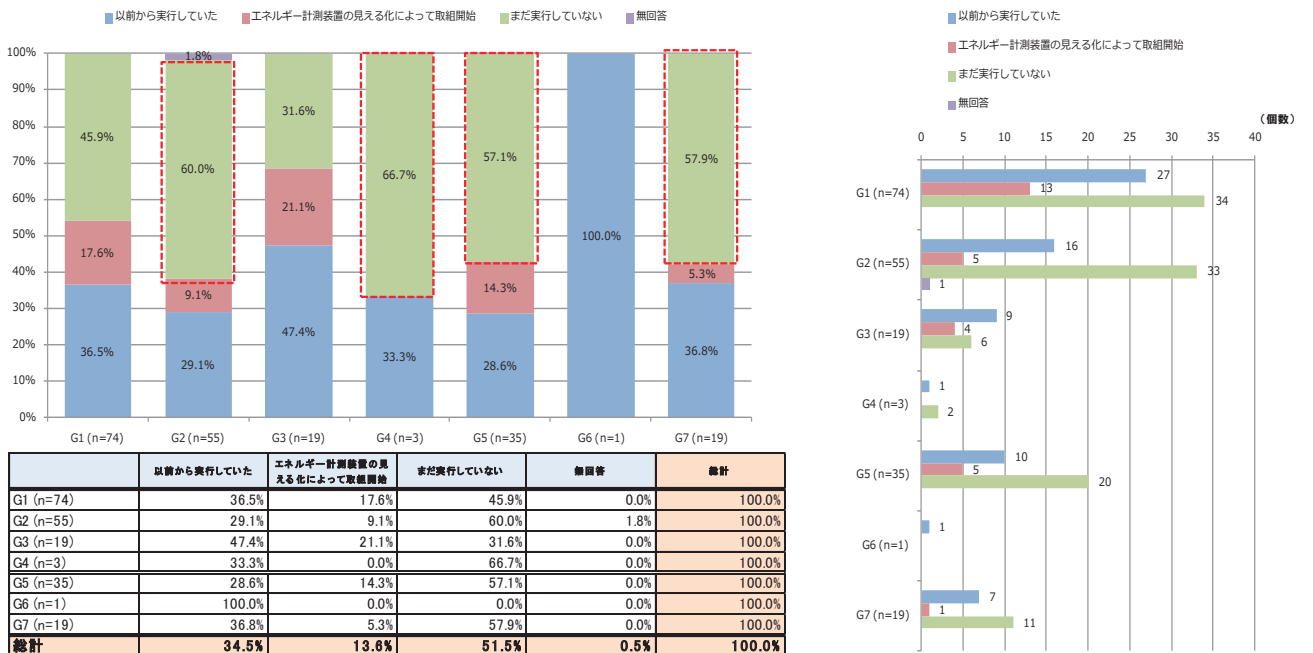


ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

3-f1 【省エネ行動の状況:節電タップによる待機電力の徹底カット】

➤グループで全体的に実行されていないが、省エネ計画未達成グループ(G2、G4、G5、G7)は達成グループに比べ、「まだ実行していない」の割合が高い。

節電タップによる待機電力の徹底カット



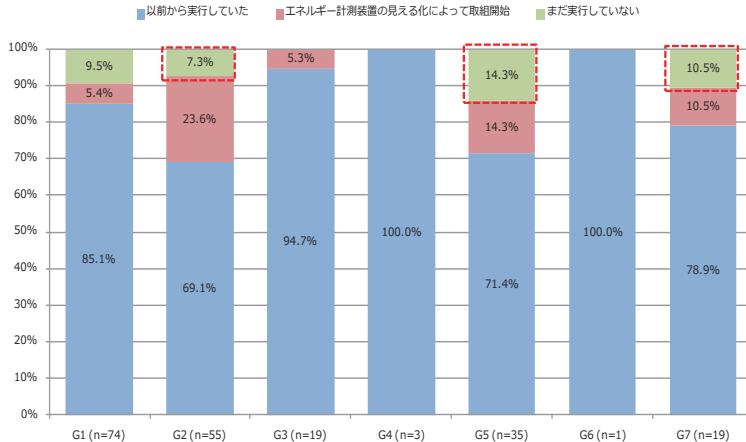
ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

3-f4【省エネ行動の状況:なるべくリビングでのだんらんを増やした】

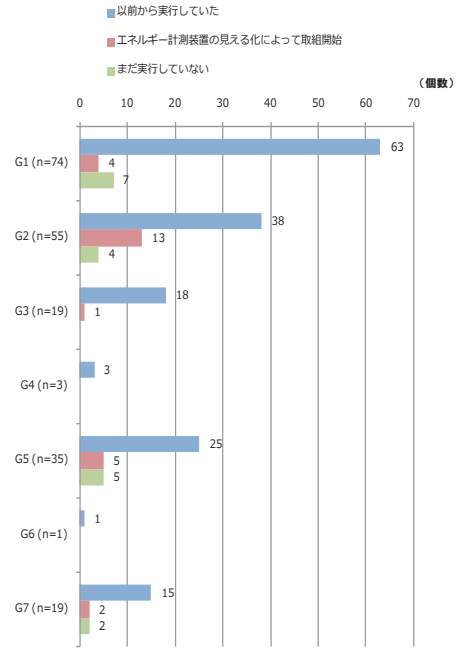
H24年度補助対象事業者のアンケート調査実績

➤ 主にG4を除く省エネ計画未達成グループ(G2、G5、G7)はリビングでのだんらんを増やせていない。

なるべくリビングでのだんらんを増やした



	以前から実行していた	エネルギー計測装置の見える化によって取組開始	まだ実行していない	総計
G1 (n=74)	85.1%	5.4%	9.5%	100.0%
G2 (n=55)	69.1%	23.6%	7.3%	100.0%
G3 (n=19)	94.7%	5.3%	0.0%	100.0%
G4 (n=3)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G5 (n=35)	71.4%	14.3%	14.3%	100.0%
G6 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G7 (n=19)	78.9%	10.5%	10.5%	100.0%
総計	79.1%	12.1%	8.7%	100.0%



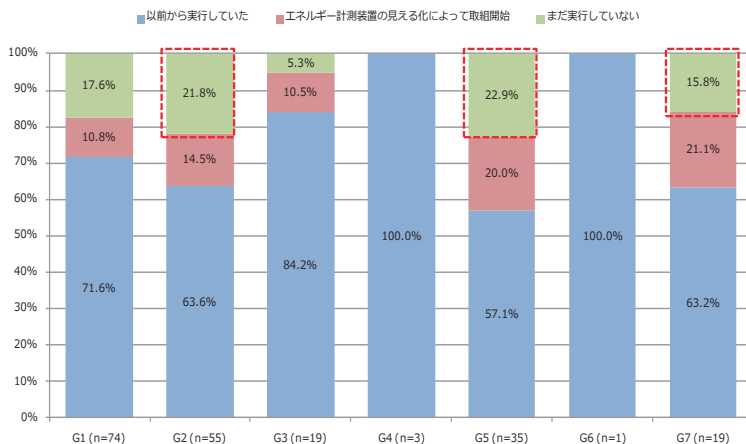
ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

3-f5【省エネ行動の状況:お風呂は冷めないうちに続けて入浴する】

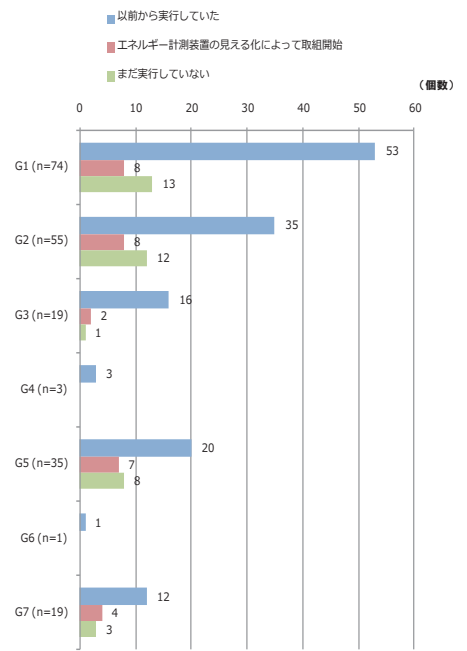
H24年度補助対象事業者のアンケート調査実績

➤ 「まだ実施していない」はG4を除く省エネ計画未達成グループ(G2、G5、G7)で割合が高く、省エネ計画達成のG1とG3では低い。

お風呂は冷めないうちに続けて入浴する



	以前から実行していた	エネルギー計測装置の見える化によって取組開始	まだ実行していない	総計
G1 (n=74)	71.6%	10.8%	17.6%	100.0%
G2 (n=55)	63.6%	14.5%	21.8%	100.0%
G3 (n=19)	84.2%	10.5%	5.3%	100.0%
G4 (n=3)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G5 (n=35)	57.1%	20.0%	22.9%	100.0%
G6 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
G7 (n=19)	63.2%	21.1%	15.8%	100.0%
総計	68.0%	14.1%	18.0%	100.0%



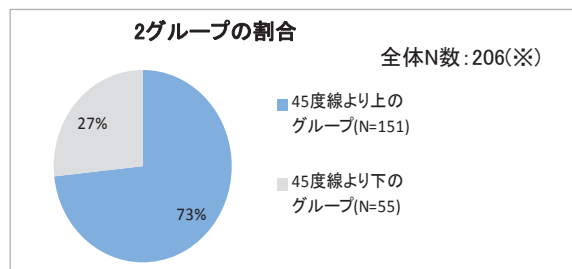
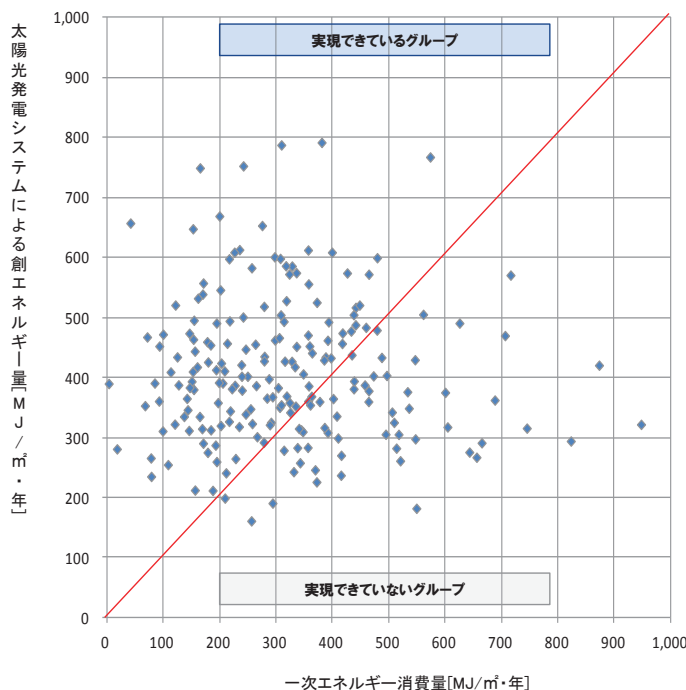
ZEH達成 (G1:創エネ○,省エネ○ G2:創エネ○,省エネ× G3:創エネ×,省エネ○ G4:創エネ×,省エネ×) ZEH未達成 (G5:創エネ○,省エネ× G6:創エネ×,省エネ○ G7:創エネ×,省エネ×)

4・ネット・ゼロ・エネルギー達成状況

4-a【一次エネルギー消費量と創エネルギー量の相関<家電機器のエネルギー消費量を除く>】

H24年度補助対象事業者の
アンケート調査実績

▶ 家電・調理等で消費される「家電消費エネルギー」を差し引き、ネット・ゼロ・エネルギーが実現できているグループと実現できていないグループを分けると、全体の73%がネット・ゼロ・エネルギーを達成している。



※アンケートで電力、ガス使用量、ガス種別を回答している対象数

■ X軸の一次エネルギー消費量の算出方法(年間)
X軸は電力、ガス使用量を一次エネルギー換算した数値

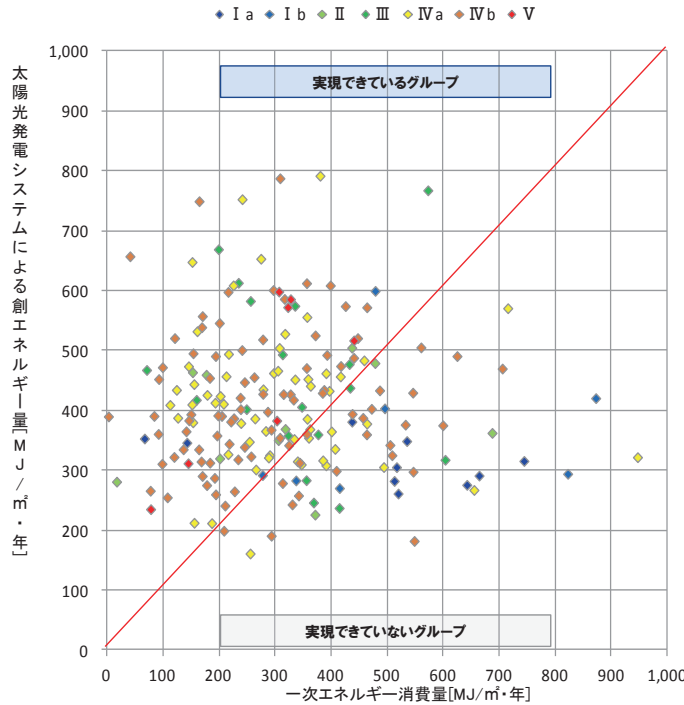
$$X(\text{MJ}/\text{m}^2 \cdot \text{年}) = [(\text{消費電力量}(\text{kWh}/\text{年}) \times 9.76(\text{MJ}/\text{kWh}) + \text{消費ガス量}(\text{m}^3/\text{年}) \times A^*) / \text{床面積}(\text{m}^2)] - [\text{家電消費エネルギー}(\text{MJ}/\text{年})] / \text{床面積}(\text{m}^2)$$
(A*: 都市ガスの場合は「45.00」、LPガスの場合は「103.73」を代入して計算)

■ Y軸の太陽光発電システムによる創エネルギー量の算出方法(年間)
Y軸は太陽光発電量を一次エネルギー換算した数値

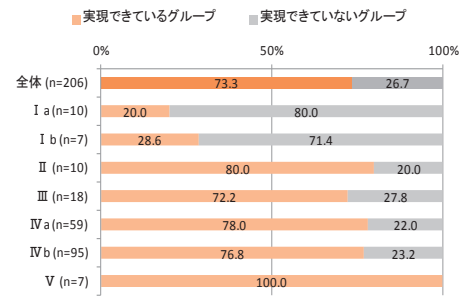
$$Y(\text{MJ}/\text{m}^2 \cdot \text{年}) = \text{太陽光発電量}(\text{kWh}/\text{年}) \times 9.76(\text{MJ}/\text{kWh}) / \text{床面積}(\text{m}^2)$$

4-b【一次エネルギー消費量と創エネルギー量の相関<家電機器のエネルギー消費量を除く>(地域別)】

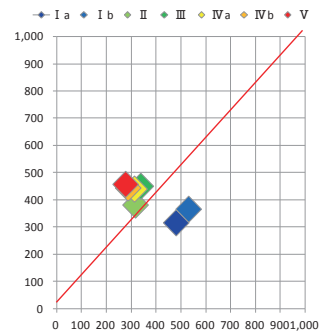
➤ ネット・ゼロ・エネルギーが実現できているグループは、温暖地に多いという傾向がある。寒冷地は暖房によるエネルギー消費が大きいうえに、太陽光発電量が低いいためか、実現できていないグループが多い。



各セグメント毎のZEH実現別グループ比率



[参考]各セグメントごとの平均値での相関



5・まとめ

5【まとめ(再掲)】

- アンケート結果では、「ZEHの達成状況」、「創エネ計画の達成状況」よりも、「**省エネ計画の達成状況**」による分類で特徴のある傾向がみられた。
- **創エネルギー量は**天候による影響を受けるものの、立地条件と太陽光パネルの設置状況・容量などの設計性能により**ほぼ計画どおりに運用されている傾向にあるが、エネルギー消費量は住宅の設計性能だけでなく、居住者の省エネ行動の影響を大きく受けている傾向が**みられた。
- 住宅では、一次エネルギー消費量のうち暖房用、給湯用が約54%(*)と大部分を占めるため、特に冬のエネルギー消費量が大きくなる傾向にある。アンケート結果からも、**いかに冬のエネルギー使用量を削減し、暖房用、給湯用のエネルギーを削減するかが、省エネの重要なポイントとなる**ことがうかがえた。
- 寒冷地域は冬の暖房用、給湯用のエネルギー消費量が大きく、居住者の省エネ行動による影響が顕著に現れるため、結果として省エネ計画の達成が困難となっている場合があり、ZEHを達成できていない事例が多い傾向にある。**特に寒冷地域での冬の省エネが重要である**ことがうかがえた。
- **省エネ計画未達成グループはエネルギー計測装置の閲覧頻度が低く、生活上の様々な省エネ行動に関しても達成グループよりも実施している割合が低い傾向が**見られた。

※出典:EDMCエネルギー・経済統計要覧