環境省御中

「ZEH に関するアンケート調査」報告書

2018 年 10 月 29 日

株式会社三菱総合研究所
環境・エネルギー事業本部

はじめに

本調査は、環境省からの委託により、一般社団法人「ZEH 推進協議会」の協力を得て、株式会社三菱総合研究所が実施したものである。

ZEH をめぐる政策動向では、地球温暖化対策計画（平成 28 年 5 月閣議決定）において、住宅の省エネ化に関して以下のように明記されている。

『より高い性能の住宅の建築を促進するため、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）、ライフサイクルカーボンマイナス住宅（LCCM）、低炭素認定住宅などの省エネルギー・省 CO2 のモデル的な住宅への支援を行う。これにより、2020 年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上を ZEH にすることを目指す』

また、エネルギー基本計画（平成 30 年 7 月閣議決定）では以下のように明記されている。

『2030 年までに新築住宅の平均で ZEH の実現を目指す』

このため、環境省では住宅の省エネルギー化及び省 CO2 化を一層進めるための施策のあり方について検討を進めている。この中で、ZEH 推進協議会の協力を得て、協会の一般会員企業の皆様に、ZEH に関するアンケート調査を実施させていただけることとなった。アンケート質問内容については、環境省と委託先である三菱総合研究所が検討し、ZEH 推進協議会の意見をふまえてアンケート調査票として整理した。

短期間のアンケート調査に協力いただき、回答いただいた企業の皆様に感謝の意を表するとともに、回答結果は住宅の市場実態に即した今後の施策のあり方を検討するための貴重な資料とさせていただく所存である。

目 次

1. ZEH に関するアンケート調査 1

1.1 アンケート調査概要 1

1.2 アンケート調査結果 2

1） 国の ZEH 補助金に対する意見、要望 3

2） ZEH でありながら補助金交付を受けなかった場合の理由、補助金を使う ZEH と使わない ZEH の仕様面での違い 6

3） 補助金以外に考えられる ZEH 普及策 9

4） 金融機関の ZEH 支援への意見 12

5） CLT、PVT の ZEH へ活用検討 15

6） ZEH を実現するための新しい注目技術 18

7） 各社の断熱グレード別構成比 19

8） 各社の平均仕様から ZEH にすることによる建築コストの上昇額 20

9） ZEH に対する顧客の評価 21

10） 顧客が相談に来てから着工するまでの所要期間 23

11） 主な省エネ・再エネ利用設備に対する顧客からの要望と営業状況 24

添付資料 27

図 目 次

図 1-1　金融機関の ZEH 支援に関連した住宅の有無（N=46）.....12
図 1-2　金融機関の ZEH 支援の有効性（N=46）.....14
図 1-3　ZEH 強化外皮基準の分布（N=45）.....19
図 1-4　一戸あたりの追加建築コストの分布（N=45）.....20
図 1-5　着工までの期間の分布（N=45）.....23
図 1-6　顧客からの要望と営業状況の分布（N=46）.....24

表 目 次

表 1-1　調査件数 1
表 1-2　ZEH 補助金に対する意見、要望 3
表 1-3　補助金を受けなかった理由 6
表 1-4　交付の有無による仕様面の違い 8
表 1-5　補助金以外の有効な施策 9
表 1-6　金融機関の ZEH 支援に関連した住宅の有無（N=46） 12
表 1-7　金融機関の ZEH 支援の有効性（N=46） 14
表 1-8　戸建 ZEH 住宅への CLT（直交集成材）の活用検討有無 15
表 1-9　戸建 ZEH 住宅への PVT（太陽光発電パネルと太陽熱集熱パネルの組合せ）の活用検討有無 16
表 1-10　集合 ZEH 住宅への CLT（直交集成材）の活用検討有無 17
表 1-11　ZEH 実現化のための新しい注目技術 18
表 1-12　ZEH 強化外皮基準（N=45） 19
表 1-13　一戸あたりの追加建築コスト（N=45） 20
表 1-14　プラスの評価 21
表 1-15　マイナスの評価 22
表 1-16　顧客からの要望と営業状況（N=46） 24

1. ZEH に関するアンケート調査

1.1 アンケート調査概要

本アンケート調査は、以下のような調査要領で実施した。

調査対象：一般社団法人「ZEH 推進協議会」一般会員企業（192 社） 調査方法：メールによるアンケート調査票配付（ZEH 推進協議会 → 一般会員企業） 　　メールによるアンケート調査票回収（一般会員企業 → 三菱総合研究所） 調査期間：平成 30 年 9 月 26 日 ～ 平成 30 年 10 月 1 日 実施主体：環境省地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室 実施機関：株式会社三菱総合研究所 （三菱総合研究所が一般社団法人 ZEH 推進協議会の協力を得ながら実施）

表 1-1　調査件数

送付件数	回収件数	回収率
192件	46件	24.0%

アンケート調査票の配付は、ZEH 推進協議会の一般会員へのメーリングリストを通じて行った（調査票配付件数：192 件）。

アンケート調査票の回収は、調査票に記載された三菱総合研究所の回収用メールアドレスに、記入済みのアンケート調査票をメール添付で送付いただいた。

回収率（回収件数/送付件数）は、短期間の調査であったにもかかわらず 24.0%と高い値であった。

1.2 アンケート調査結果

以下に、ZEH 推進協議会の一般会員へのアンケート調査結果を示した。

調査結果の整理については、最初に調査票に記載した質問内容をそのまま四角枠囲いで表示し、その下に回答結果を図、表などで表示した。また、自由回答については、アンケート票に記載のあったコメントをそのまま（誤字や脱字等の可能性を有するコメントについても明確なもの以外はあえて修正せずに）記載した。さらにその下には必要に応じて説明コメントを付加した。

1）国の ZEH 補助金に対する意見、要望

① 現状の国の ZEH 補助金に対する意見、要望（制度や申請書類等についての要望等）はありますか。

表 1-2　ZEH 補助金に対する意見、要望

区分	ZEH 補助金に対する意見、要望
補助対象工期の延長	申請から完了までの工期を長く設定して頂きたい。
	最終公募になると工期が非常に短いため、地盤改良が必要な物件などは断念せざるを得ません
	設定工期にゆとりがない
	工事期間に柔軟性を持たせてほしい。
	地域工務店の工期を考慮してほしい。実績が間に合わない。
	年度内完成まで幅を広げる
	グリーン化事業のように、当年度の工事完了ではなく、次年度までの工事の猶予を希望します。
	完工時期の調整が可能であれば利用したいです（震災等の被災地への特例・年度またぎ完工など）
申請～完了スケジュールの見直し	中間報告書の提出期限が着工から１ヶ月以内と極めて短いため、出来る限り長い期間を設けて頂きたい。
	期間を長くしていただきたい
	木造軸組工法に取っては、交付申請の認可から実績報告までの期間が短過ぎて、使用する気にならない。
	事業期間が少し短いです。
	期間を定めない
	次年度にまたいでも使用可能な補助金にしてほしい
	中小ビルダー支援強化→補助スケジュールの年度またぎでの運用(中小ビルダーの長期工程への配慮をお願いしたい)
	年度区切りの為、建築時期により使いたくても使えないケースが多々あり、施主にとって不公平に感じる。
	申請受付時期をも少しバラけさせて欲しい。ちょうど受付時期に物件があるとは限らない。
	補助金の採択発表の時期を早めにしてほしい。雪国なのでスケジュールが合わない。
	棟数は年度初めに把握できると利用しやすい
	割当棟数を年度頭に割り当ててほしい。
申請手続きの簡素化	補助金申請の書類が多すぎる。
	もっと申請内容を単純にして欲しい。
	手続きが面倒、また必要書類が多すぎ。よって利用しずらい。
	申請手続きを、簡素化できれば、また仕様の変更等の柔軟性
	申請書類等に係る時間が負担となるので、簡素化して欲しい。
	申請書類を簡素化してほしい。
	提出書類が年々増えて、なかなか大変です。慣れていない工務店はますます活用出来ない。
	ZEH が大事なことは充分に理解しているが、導入するのに手続きが面倒です。申請についての各種計算等の外注費用もみてほしい。

区分	ZEH 補助金に対する意見、要望
	二次公募や三次公募と公募毎に事務取扱説明書が交付決定通知書とともに同封されておりますが、重複する内容については、公募全体で共通している旨を明記して頂き、変更点のみ書類にて送付して頂いたほうがありがたいです。上記の点については、経産省の ZEH+実証事業と重複する内容が大半のため、環境省・経産省で共通している内容については、ひとつにまとめて頂きたい。
その他	補助金全体の予算が少なく、利用できなかった。
	申請の期間が短く、金額も不十分、メリットが十分に消費者に浸透していない。
	本年度の ZEH+の採択基準が酷すぎる。大手ハウスメーカーの為の補助金ですか？と正直思った。
	必要 UA 値をもっと厳しくしてほしい。
	ZHE＋については、年間戸数の少ない会社へも分配してほしかった。
	先進ビルダー支援強化→ZEH＋の対象戸数の増大（経験ありビルダーは ZEH から ZEH＋への移行を促すべき）
	寒冷地・多雪地域な為、コストは基より高い。そこにネットゼロでの断熱再強化+創エネ設備では、予算が出ない。また基準の外皮性能は問題にならないが、より高効率設備仕様（一次エネ消費量低減）に+創エネには限界があると思う。寒冷地・多雪地域はすべて nearly zeh 基準で推し図っても OK では。最も既築住宅の外皮性能強化+高効率設備（一次エネ消費量低減）リフォーム+創エネ設備は、コスト UP で、顧客決断できず。既築はリフォーム制度補助金（フルリフォーム、クイック・区画リフォーム）などと創エネ制度補助金の連携・組み合わせ・充実が必要と思います。
	全国的な波及普及→sii の補助金説明会については主要数都市ではなく、全国 47 都道府県での開催。
	ZEH や ZEH＋、LCCM 住宅など補助金の種類が多く、それぞれの内容を理解し対応していくのが大変。
	はじめてビルダー支援強化→ZEH のはじめて枠に重点的に予算を付与し、かつ先行付与枠方式の採用。特にはじめて枠の方は落ちる恐怖があり、そこを解決して欲しい。落ちる可能性があると営業ノウハウに乏しいビルダーは躊躇して事実上取り組み困難。
	躯体 ZEH 対応という評価軸が欲しい。太陽光その他まで資金が追い付かないことが多い。
	現在三省で施行されているが、予算も含め一省で管理運営して頂きたい。
	受付枠が少ない
	助成金ではなく金利や税制優遇措置とし、ZEH 建築者全員が利益を得られる制度として頂きたい
	数値の修正等に対する制度がない（SII の対応に巾がない）
	補助金の消化が早すぎて、お客様の（ZEH 仕様の）解約が目立ち困っている。
	補助金は無い方が良い
なし	我々小規模工務店にとって、補助金は当方・お施主様に大変有利な施策であり今後も是非続けていただきたい。
	ZEH 申請自体簡素化され、交付申請し易くなってきていますので、特に要望はございません。
	特になし（6 件）

国の ZEH 補助金に対する意見としては、補助制度のスケジュール、とくに工期の延長を要望する意見が多かった。ZEH を扱う工務店では、補助制度を活用しようとした場合に顧客が注文した住宅の着工から竣工までの期間と、補助制度で定められた工事期間との整合に苦労していることがうかがえる。

また、申請手続きの簡素化への要望も相当数あった。その他の要望として多様な意見があったが、全国 47 都道府県での説明会開催、中小工務店への支援強化、寒冷地への支援強化といった意見があった。

「小規模工務店にとって、補助金は当方・お施主様に大変有利な施策であり今後も是非続けていただきたい」、「ZEH 申請自体簡素化され、交付申請し易くなってきています」といった肯定的な意見も寄せられた。

2）ZEH でありながら補助金交付を受けなかった場合の理由、補助金を使う ZEH と使わない ZEH の仕様面での違い

② 新築住宅の中には、補助金交付なしの ZEH 実績が多数ありますが、貴社の昨年度新築住宅において、ZEH でありながら補助金の交付を受けなかった場合の理由は何でしょうか。また、補助金を使う ZEH と使わない ZEH の仕様面での違い（地域、構造、断熱、設備等）の差はありますか。 補助金交付を受けなかった ZEH の理由： 補助金交付の有無による仕様面の違い：

表 1-3　補助金を受けなかった理由

区分	補助金を受けなかった理由
工期	工期（2 件）
	工期が厳しい
	工期的に難しい。
	申請期間により、工期の融通が利かなくなる為。
	年度内完工ができないため（熊本地震の影響等で工期延長）
スケジュール	ZEH 補助金とのタイミングが合わない
	契約・完工（着工）と補助金申請時期のタイミングが合わなかった。
	交付期間等に希望工期があわなかったため
	交付時期が合わなかったため
	スケジュールが合わない。
	タイミングが合わない（2 件）
	工期やスケジュールが合わなかったため。
	工事のタイミングが合わなかったため
	着工時期・工期が合わなかった。
	着工期日が大きな要因
	補助金の受付期間の着工でなかったため
	既に受付が終わっていた
	期間外であった
	期間が北海道には適していない
	申請期間と顧客との仕様打合せの期間が合わなかった。
	時期的なもので補助金申請ができなかった。（枠切れ）
	申請期間に間に合わなかったため。
	標準工期が 6 か月のため実績に間に合わない
	結果的に補助金申請に間に合わないなどが多数
	補助金のスケジュールが短くて工期とあわない。
	期間が短すぎる。
他の補助金	国土交通省の別の補助金を利用したため
	国土交通省管轄の補助金を全棟利用。
	地域型グリーン化事業を活用したため。
	グリーン化事業の使用頻度の方が高い
	別の補助金を利用
その他	着工、工事日程段取、工期、申請準備に手間と時間がかかる
	申請に時間と手間がかかりすぎる。完成時期をお施主様が設定している場合、待てない。
	お客様の意識の高さ
	書類作成に人員を割けない。

区分	補助金を受けなかった理由
	建築時期と予算が底をついていた事による
	資金面や工期が希望と合わなかった為。
	枠が足りない。
	少しハードルが高い
	HEMS 環境整備と対応機器をすすめられなかった。
	補助金を希望されない方には、あえて説明しません
	補助金に関係なく我が社の標準仕様で建築しているだけ。
	ZEH 住宅の建築実績なし
なし	なし（3 件）

補助金交付なしの新築 ZEH が多数ある理由については、表現はさまざまであるが多くの事業者が施主の住宅建築の「工期」や「スケジュール」が補助制度に合わなかった点をあげている。こういったケースは、今後、補助制度の対象期間についての柔軟な運用が可能となった場合には、ZEH 補助の対象となる可能性が見込まれる。

また、複数の事業者が「別の補助金（国土交通省）を利用したため」と回答しており、ZEH 補助制度をさらに使いやすく魅力的な制度にしていくことも重要と考えられる。「補助金を希望されない方には、あえて説明しません」とする事業者もあり、補助金の手続き対応は顧客が希望した場合のみで良いという考え方の事業者もいる。

表 1-4　交付の有無による仕様面の違い

区分	交付の有無による仕様面の違い
有り	HEMS の設置の有無（3 件）
	補助金交付の場合は、HEMS を設置します。受けない場合は、HEMS を設置しないことが多いです。
	エアコンや給湯器の仕様
	給湯設備のグレード
	太陽光の kW 数増。
	太陽光発電システムの有無
	躯体は全棟 ZEH 基準以上
	外皮強化、高効率設備機器、多雪地域による工事付帯
	交付があれば電化が多くなる
	設備等で顧客の金銭負担が増えた。
	断熱仕様がギリギリ(0.6)か？G2 か？
	補助金の場合、不必要な箇所へ遮蔽材を設置する事がある
無し	特になし（21 件）
	補助金使用有無で仕様が変わることは特にない
	特になし（HEMS 無しの場合有）
	ほとんどない。
	仕様面での差はございません。
	特に無し（1 案件のみ IoT 使用とはなっている。）
	ありません（標準が ZEH 基準となっています）
	同じ 1. 高断熱→ZEH が求める断熱性をハウスメーカーは標準仕様化済み。注文住宅市場は ZEH 強化外皮基準が基本へと向かいつつある。 2. 高効率設備→ZEH 補助金を受けるためには設備は一定の高性能が必要だが、ZEH 基準クリアだけであれば、普通の設備でも ZEH になる。 3. 太陽光発電→ZEH 化の最大の課題は太陽光発電の搭載の可否。

補助金の「交付の有無による仕様面の違い」については、既に ZEH を標準仕様としている事業者からは「仕様面の違いはない」という回答が寄せられている。

一方、ZEH とそうでない住宅の双方を扱っている事業者の場合は、ZEH にすることで主に設備面の変更（HEMS 設置、エアコンや給湯器のグレードアップ、太陽光発電の kW 増等）が必要との意見がみられた。

3）補助金以外に考えられる ZEH 普及策

③ ZEH 普及に向け、補助金以外に何か有効な施策は考えられますか。

表 1-5　補助金以外の有効な施策

区分	補助金以外の有効な施策
普及活動	国策としての大規模な CM（2 件）
	国の方針をもっと広く一般マスコミに伝えるべき。ZEH は必須と言う世論を形成すべき。
	全国ネットの CM、首相の答弁に ZEH 推進、国の政策だとハッキリ CM すべき何百億かけてでも！！！
	政府自体が啓蒙のための広報活動を、川下に対し更に強化すべき
	公的機関の ZEH の広報
	一般人への認知度を高める事。
	一般向けに啓蒙広告を掲載する。
	消費者向け普及啓発 ・ポータルサイト広告、住宅雑誌広告、展示場へチラシ配布 ・銀行ローンの優遇金利、固定資産税減税。
	キャンペーン等での認知度の普及
	新築の場合、建築業者（工務店・元請け）が顧客との相談窓口。しかしリフォームでは屋根（板金業者）、外壁（板金業者・外壁施工会社、大工）、小屋のリフォーム（大工）など各工種（工事業者）が夫々相談窓口になります。その際 ZEH の事が知っている各業者が少なすぎる。ZEH 推進にはあらゆる切口が必要になると思うので、各業界団体・グループでもっと広い PR 活動・施策が必要と思う。
税・金利	税制優遇（9 件）
	住宅ローン減税の拡充等。
	減税
	税負担の軽減もできるのではないかと思います。
	固定資産税の軽減など、税制面の優遇
	金利優遇（2 件）
	金融機関の金利優遇など
	フラット 35 の S 金利以上のもの。
	フラット 35 の ZEH 住宅、金利優遇等。
	金融機関の住宅ローン金利優遇。
	金利、保険、保証、税制面での優遇。
太陽光発電	太陽光発電設備の費用削減（実質無料等）
	太陽光発電のイニシャル回収短期化
	断熱や設備の仕様ではほとんどの物件が ZEH 対応となっているので、太陽光発電をある程度載せられるかどうかで決まってくるのが現状。今後の売電価格の低下により太陽光発電の搭載率が減少してきてしまうと ZEH の普及も困難になってきてしまう。太陽光発電にかかるイニシャルコストを 10 年以内に回収できる試算の範囲内で売電価格を決めていって欲しい。

区分	補助金以外の有効な施策
	住宅用太陽光発電の普及支援 ・FIT で十分に経済メリットあり、本来は自立的に普及するはずだが、住宅業界の太陽光発電に掛かるリテラシーが低いために提案ができていない。太陽光発電の経済メリットの説明をファイナンシャルプランナーの職能として確立し、そのコンサルを受けることに対して補助する。太陽光発電の経済メリットの訴求の第三者性を確保し普及を推進する。 ・ZEH 補助物件の太陽光発電の発電量等の経済メリットを検証する実物件の詳細データのさらなる公開。昨年度、sii から初めて一部のデータが公開されたが、さらに詳細に公開いただきたい。
法整備	ZEH 義務化に向けての法整備
	国が法律で決めるしかない。
	居住者の健康・快適を目的に厚労省等が施策を制定し、その目的達成のための手段として ZEH の基準を目安とする。断熱、省エネ、創エネのうち、断熱性能の向上に限定すると、温熱環境（室温・湿度）に対して明確な基準等を設けるとして、それを満足するための住宅の性能として ZEH の基準が目安になれば ZEH が目指す外皮性能を持つ住宅が普及していくと考えられる。
	省エネ法適合判定の住宅への義務化
	低性能な住宅の新築の規制
	外皮性能を基準法レベルで義務化する。
	建築基準法レベルを長期優良住宅並みとする
	国の基準の引上げ。
その他	省エネ・快適性
	簡単な入力で利用できる収支シミュレーション
	提出書類等の外注費を手当てする。
	星制度
	（ZEH 協） 1.ZEH オリエンティッドについては住宅エコポイントのような定額補助金の新設及び税制優遇。 2.周知徹底を 2020 年の省エネ法厳格化と一緒にやっていってもらいたいが、現実的には、断熱と電気プランの現場施工などの取り合いなどの研修が必要。これらには、スケルトンタイプの施工道場みたいなものが必要で、全国都道府県単位で 2 年ほど限定で、しっかりやるべきではないか。 3.地方税である固定資産減税の方向性を検討していただきたい。これにより都市間競争の重要性が地方自治体にも浸透してコンパクトシティなどの政策にもつながりやすく、更なる低炭素化が期待出来る。
	NEB の普及啓発 ・高断熱化の健康メリットのツール取りまとめ（スマートウェルネス住宅等先導事業の成果まとめ）
	ZEH はハウスメーカーのものと言う潜在的な意識が根付いていると思われる。最初のハウスメーカー優遇がネガティブに働いていると思われます。
	自家消費率の向上（電力系統の調整力への貢献） ・自家消費率を高めるための蓄電池、昼間運転可能なエコキュートを省エネ率向上として評価して欲しい。合わせて補助金の充実。
	アフターFIT（10 年間の電力会社の買取終了後）の制度が今後必要になるのではないかと思います。
	電力会社と国の連携。
	電気料金の割引
	フル ZEH 以外に、レディータイプの認定をしていただけると、将来性が担保できると思います
	火災保険優遇

区分	補助金以外の有効な施策
	企業への優遇措置
	今後は、中小企業が優遇されるようにすべきです。国が変えなくてはならない意識の部分では数的に遥かに多いはずです。大企業は会社の方針で従業員の多くの取り組みを変えられますが、中小は従業員の数が少ないだけに、意識を変えるべき企業数が多いはずです。2030 年の全数 ZEH 化を見据えれば、そっちの方が重要かつ時間がかかるはずです。HM はほっといてもやるので、今度は中小企業の優遇が必要に思います。
	災害時の一時避難場所での提案
	地球温暖化･環境への理解、電気は自家発電･消費という意識改革
	電気自動車の性能アップ。特に走行距離が伸びること。
	LIXIL　TEPCO を活用して初期投資を抑える手段を提案しています
補助金	補助金の増額。
	残念ながら、普及を推進することにおいては補助金しか有効な施策はない。
	補助金が顧客が動く一番の動機になると思います。
なし	無

補助金以外に考えられる ZEH 普及策として多様な意見が寄せられたが、最も多かったのは「広範な普及啓発活動」であり、広く国民全般や関連事業者への ZEH の認識浸透が重要との意見が多い。次いで「税制や金利優遇」であり、とくに金融機関のローン金利の優遇に関するコメントが多かった。また住宅ローン減税の拡充や固定資産税等の減免が有効との意見もあった。

その他の意見としては「太陽光発電への支援」、「法整備（外皮性能基準等）」、「ZEH 普及に向けた研修」、「NEB（Non Energy Benefit）の普及啓発」などがあった。

ZEH を手掛けている工務店の全般的な意見として、一般への ZEH という言葉や概念への認識がまだ十分ではなく、ZEH の普及拡大には ZEH に対する認知度のさらなる向上が必要との意見が多い。そのためにはマスコミやネット情報を活用した広報活動が重要との意見がみられた。

4）金融機関の ZEH 支援への意見

④ 貴社の住宅で、これまで金融機関の ZEH 支援（ローン金利優遇など）に関連した住宅はありましたか。また、金融機関の ZEH 支援は、今後の ZEH 普及にどの程度有効と考えられますか。それぞれ、該当するものに○印をお付けください。
金融機関の ZEH 支援に関連した住宅の有無：　有り（　）、無し（　）
金融機関の ZEH 支援の有効性：非常に有効（　）、ある程度有効（　）、ほとんど有効でない（　）

表 1-6　金融機関の ZEH 支援に関連した住宅の有無（N=46）

	（件）	（%）
有り	3	7%
無し	43	93%
合計	46	100%

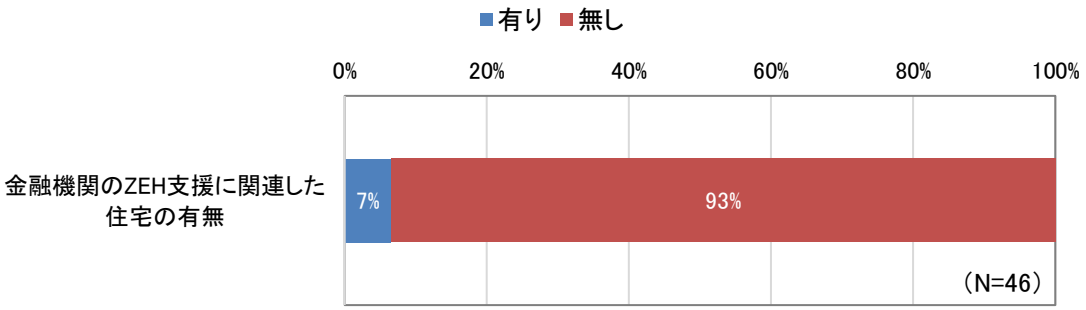

図 1-1　金融機関の ZEH 支援に関連した住宅の有無（N=46）

これまで金融機関の ZEH 支援（ローン金利優遇など）に関連した住宅があったかどうかの問に対しては、「有り」との回答が４６件中３件であった（構成比 7%）。後日、この具体的な内容を回答者に確認したところ、以下のような回答を得た。

・「住宅金融支援機構のフラット 35S（省エネ）」を利用した事があった・・・1 件
・「伊予銀行の保証料優遇制度」を利用したことがあった・・・２件

「伊予銀行の保証料優遇制度」とは、一般社団法人愛媛県中小建築業協会が提案した「えひめ版サステナブル住宅普及促進プロジェクト」が国土交通省の「サステナブル建築

物等先導事業（省 CO2 先導型）」に採択されたことを受けて、金融機関である伊予銀行が保証料（ローン借主が住宅ローンの返済ができなくなった時に、住宅ローンの支払いを保証会社にしてもらうための料金）の優遇制度を新設した。

＜伊予銀行の保証料優遇制度の概要＞

国土交通省補助事業 サステナブル建築物等先導事業（省ＣＯ２先導型） 平成２９年度（第２回）採択「えひめ版サステナブル住宅普及促進プロジェクト」 ○伊予銀行による保証料優遇 ＜内容＞ 保証料 0.2% → 0.1% （全期間 0.1%の優遇） 一般社団法人愛媛県中小建築業協会 2018.05.10

表 1-7　金融機関の ZEH 支援の有効性（N=46）

	（件）	（%）
非常に有効	17	37%
ある程度有効	21	46%
ほとんど有効でない	8	17%
合計	46	100%

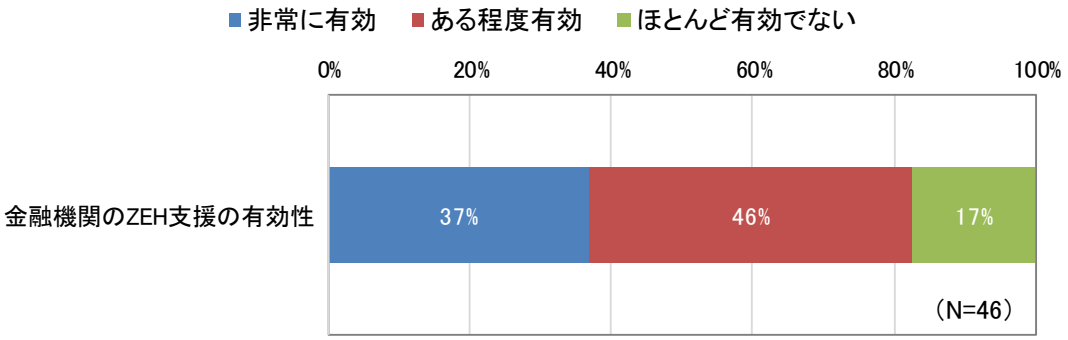

図 1-2　金融機関の ZEH 支援の有効性（N=46）

金融機関による ZEH 支援の有効性については、「非常に有効」が 37%、「ある程度有効」が 46%、合計で 83%と有効であるとする意見が多く、金融機関の ZEH 支援への期待は大きい。

5）CLT、PVT の ZEH へ活用検討

（戸建住宅）

⑤-1 CLT（直交集成材）、PVT（太陽光発電パネルと太陽熱集熱パネルの組合せ）を戸建 ZEH 住宅へ活用することを検討していますか。 CLT： PVT：

表 1-8　戸建 ZEH 住宅への CLT（直交集成材）の活用検討有無

	戸建 ZEH 住宅への CLT の活用検討有無
検討している	検討している（2 件）
	今のところ合板として多少使用している。
検討したい	活用したいと考えて情報は入手している。
	今後検討予定
	今後検討する必要があると考えてます
	検討したい。
	非常に興味を持っている、場合により活用したい。
検討していない	検討していない（28 件）
	使用予定なし（2 件）
	プレカット業者面から考えて現在は少し難しいです
	特になし。まだ情報が少なすぎます。
	？？なんで必要なのかわからない。住宅で CLT が必要か？
	まだ検討単段階です。一般工法化していない。
	コストが高過ぎて現実性が無い。補助金が出ても高すぎる。
	とても興味はあるが価格がまだ一般消費者の届くレベルではない
	活用したいが、コスト高すぎる
	高い理由は、現行建築基準法にある。木材の断熱効果を算定できないので CLT に断熱＆防火をしてしまう。これではコスト高。これを改善すればいい。また CLT（クロス）だけでなく W-ALC（直行）も補助に入れたらいい。直行であれば、現有の集成材工場で製造可能で、木材流通量が増えて、CLT の製造単価も大きく下がる。言葉的に4文字追加で効果が大きく出るので簡単なこと。

ZEH への CLT 活用については、「多少の使用実績がある」、「検討している」とする事業者が少数あるものの、コスト高などの理由により「検討していない」とする事業者が現状では圧倒的に多い。

表 1-9　戸建 ZEH 住宅への PVT（太陽光発電パネルと太陽熱集熱パネルの組合せ）の活用検討有無

	戸建 ZEH 住宅への PVT の活用検討有無
検討している	検討している（4 件）
	している　一部実施予定あり
	空気集熱式床暖房を採用中
	展示場で採用して展示中。
	積極的に活用しています
	集熱パネルが、給湯設備のハイブリッドのことであれば、採用実績あります。
検討したい	検討したい。
	やってみたい！是非！！！
	実践してみたいとは思う
	検討はしていますがメーカーが、まだ少ない状況なので今後検討いたします
	現状では検討していないが、施主にメリットがあるなら検討したい。
	非常に興味を持っている、場合により活用したい。
	価格、メンテナンス性、施工性によっては検討する（2 件）
	選択肢が今の所少ないのが問題。もう少し色々あれば活用の可能性あり
検討していない	検討していない（22 件）
	CLT より普及性があるが未だコストが高過ぎて現実性が無い。補助金が出ても高すぎる。
	そこまでの予算を組めない。メーカーがまだ提案してこない。
	費用対効果を考えると、エコキュートを日中沸かす事や浴槽 24 時間保温（バスの高断熱化し）を考えた方がよいのでは。
	普及できればと思います
	勉強不足です。今後、勉強していきます。

ZEH への PVT 活用については、「検討している」あるいは「検討したい」という事業者が CLT よりはやや多いものの、やはり「検討していない」とする事業者が半数以上である。

（集合住宅）

⑤-2 CLT を集合 ZEH 住宅（ZEH-M）へ活用することを検討していますか。

表 1-10　集合 ZEH 住宅への CLT（直交集成材）の活用検討有無

	集合 ZEH 住宅への CLT の活用検討有無
検討している	一部考えている
検討したい	案件が発生すれば是非活用したいと考える。
	活用したいが、一般に販売されている商品が少なく高額。お客様へすすめにくい。
検討していない	検討していない（31 件）
	予定はありません（2 件）
	ほとんどが戸建て住宅のため、集合住宅は考えていません。
	戸建て主軸なので検討していない。
	集合住宅の実績が少ないため、活用も検討していない。
	集合住宅に対する取り組みが現在ありません
	集合住宅は特に扱っていない
	ビルダーの多くは住宅専業が多く、集合住宅 ZEH に取り組む予定は少ないと思われる。
	大変効率的だと思う。流通コスト、工法、物流など完全されないと無理。

集合 ZEH 住宅への CLT 活用については、回答した事業者に、集合住宅をほとんど手掛けていないという事業者も相当数いるようであるが、回答結果としては戸建住宅と同様に「検討していない」とする事業者が大半であった。

6）ZEH を実現するための新しい注目技術

⑥ ZEH を実現するための新しい技術で注目しているものはありますか。

表 1-11　ZEH 実現化のための新しい注目技術

	ZEH 実現化のための新しい注目技術
蓄電池	蓄電池（2 件）
	蓄電池のコストダウン
	蓄電池の低価格化
	蓄電池は計算プログラムに反映されるのかどうか
	（蓄電池）省エネ評価への反映
遮蔽技術	遮熱技術
	（冷房）日射遮蔽技術としての外付けブラインド等による冷房負荷軽減
	開口部、ブラインドなどの PV 化、蓄熱材（計算上どう扱われるのか？）
	外部ブラインドによる天空日射対策
断熱	外皮。断熱材の性能の UP と窓の性能。
	基礎断熱に注目しています。
	高性能な断熱材
蓄熱材	潜熱蓄熱材
	潜熱蓄熱材の活用は、暖冷房に使用するエネルギーの削減が期待できる（省エネ）
HEMS	HEMS の進化
	IoT 技術により、HEMS を通して、住宅設備をスマホのアプリ等で管理できる事
太陽光	（創エネ）太陽光発電の自家消費（省 CO2 として要評価）、太陽光発電の耐用年数の延伸
	効率のよい太陽光パネル
電気自動車	電気自動車
	V2H（注：「Vehicle to Home」の略、クルマに蓄えた電気を家で使う仕組み）
その他	ガスコージェネ、蓄電池などエネルギーの自立
	やはり余剰した電力の融通化、蓄電設備がコスト UP している中、並行して近隣との融通性制度も検討しないと。
	減らすことも必要ですが、エネルギー消費の平準化技術も大切に思います。お湯を沸かす時間帯のコントロールはある程度消費割合が大きく、平準化に貢献すると思います。
	地中熱
	AI 技術の住宅への躍進
	空調です。空調に対しての 1 次ｴﾈﾙｷﾞｰの考え方がもう少し検討されれば〇
	（気密化）実測して一定性能の場合の評価
	（給湯）バイオマスボイラー
	（暖房）薪ストーブ、ペレットストーブなどのバイオマス暖房
	設置の簡易性を常に意識している
	大型パネルによる省施工　断熱材、サッシ、防水シートまでの工場施工
	特になし（12 件）

ZEH を実現するための新しい注目技術を聞いたが、蓄電・蓄熱システム、遮蔽・断熱技術など、既にある程度導入実績を有する技術があげられている。HEMS や AI といった情報化技術に注目している事業者もいる。

7）各社の断熱グレード別構成比

⑦ 貴社の住宅における、断熱グレード別の概ねの戸数構成比を教えてください。 ZEH 強化外皮基準以上　　約　　% ZEH 強化外皮基準未満　　約　　%　（足して 100%になるよう記載下さい）

表 1-12　ZEH 強化外皮基準（N=45）

	（件）	（%）
0～20%未満	6	13%
20～40%未満	2	4%
40～60%未満	2	4%
60～80%未満	6	13%
80～100%未満	7	16%
100%	22	49%
合計	45	100%

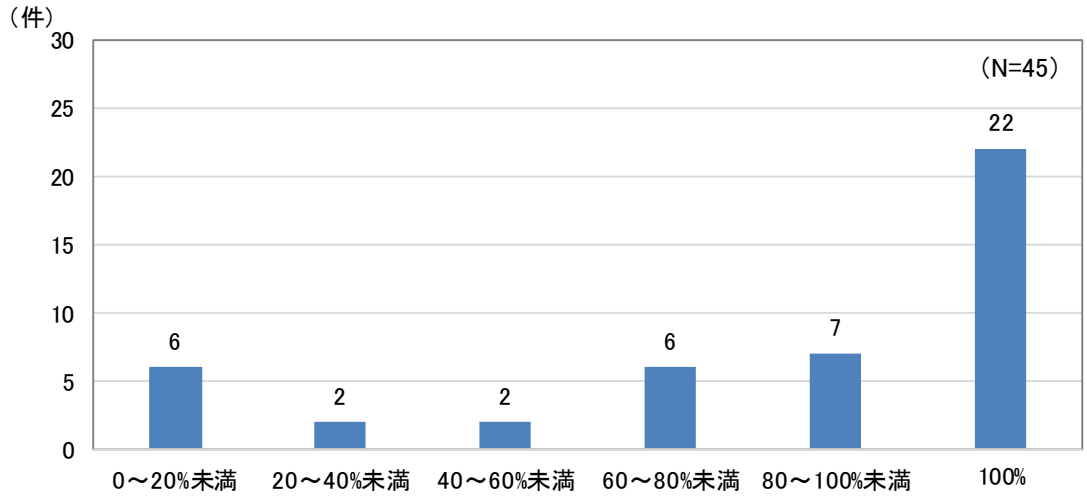

図 1-3　ZEH 強化外皮基準の分布（N=45）

各社の住宅の断熱グレード別構成比を聞いたが、ZEH 強化外皮基準以上の構成比が 100%とする事業者が約半数を占めた。すなわち、今回回答をいただいた ZEH 推進協議会の一般会員の中の、概ね半数の事業者は ZEH 強化外皮基準以上を標準仕様としている事業者であった。

その他の約半分の事業者は、ZEH と一般の外皮性能の住宅の両方を手掛けている事業者と考えられる。

8）各社の平均仕様から ZEH にすることによる建築コストの上昇額

⑧ 貴社の平均的な住宅の仕様と比較して、ZEH にすることで、一戸あたりの建築コストはどの程度上昇しますか（太陽光発電は含めずに） ZEH 仕様にすることで、一戸あたりの建築コストは概ね（　　）万円程度上昇する

表 1-13　一戸あたりの追加建築コスト（N=45）

	（件）	（%）
0 円	16	36%
0～50 万円以下	10	22%
50～100 万円以下	4	9%
100～150 万円以下	4	9%
150～200 万円以下	7	16%
200～250 万円以下	2	4%
250～300 万円以下	1	2%
300 万円より大きい	1	2%
合計	45	100%

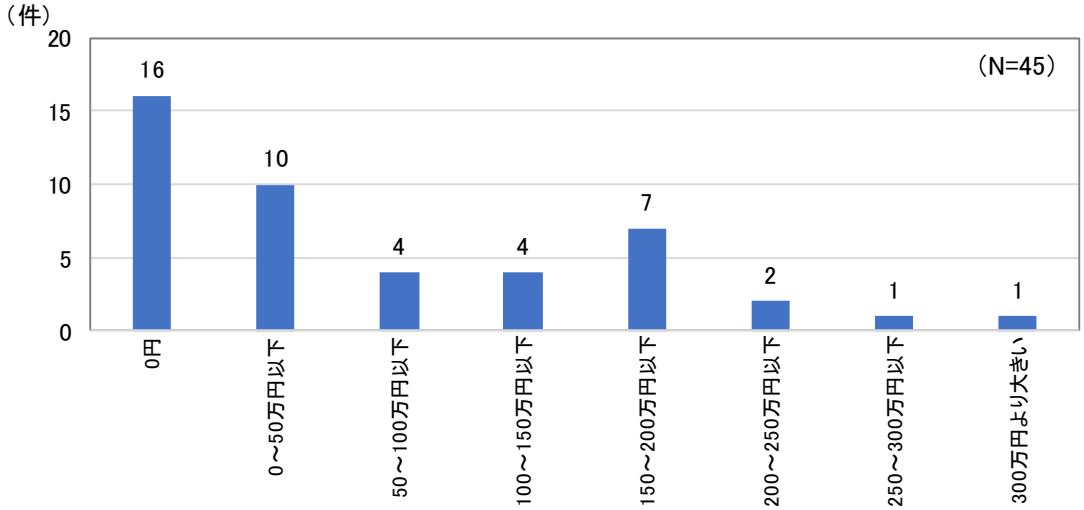

図 1-4　一戸あたりの追加建築コストの分布（N=45）

ZEH にすることによる建築費の増大額を聞いたが、自社の標準仕様が ZEH とする事業者はセロ円または 50 万円以下と回答してきたケースが多いと考えられる。増大額の記載のある事業者の回答結果は幅広く分散しているが、１５０万円～２００万円以下のランクに山がある結果となった。

9）ZEH に対する顧客の評価

⑨ ZEH を選んで、住んでいる顧客の評価（プラスの評価、マイナスの評価）はいかがでしょうか。
プラスの評価：
マイナスの評価：

表 1-14　プラスの評価

	プラスの評価
快適性	快適な生活環境（9 件）
	部屋の温度差が少ない
	ZEH だからプラスの評価という訳ではなく、外皮の強化によって快適であること
	夏涼しく冬暖かく快適（2 件）
	厳寒期・猛暑期の快適性（空調が効きやすい）
	冬あたたかい。
経済性	光熱費が安い（7 件）
	光熱費削減（3 件）
	光熱費
	光熱費が 0
	光熱費が家電を含めてもゼロ以下になっている
	光熱費の面で大変助かっている。
	電気代が安い（3 件）
	ランニングコストの低さ（3 件）
	経済性。
	経済的にお得感がある。
	経済的な優位性
	売電という目に見える経済的メリットがある事。
	売電収・節電入による経済メリット
	自家消費・売電による経済面
環境	地球環境への負荷軽減
	環境配慮性。
エコ意識	HEMS で家計の見える化で家族の意識が高まった。
	エコ意識が高まる。
その他	ライフサイクルコストがわかりやすい事。
	災害時も少しは安心
	省エネ
	生涯エネルギー面で安心して暮らせる
	ZEH で少しでもプラスになるのなら良いのではないか。
	住んでいる顧客の満足度は非常に高い
	おおむね好評価だと思います
	ほぼ満足。
	ZEH に限定した評価を得ていない。
	エネルギーに関してどうこうはあまり聞きません
実績なし	ZEH 住宅の建築実績なし
	まだ、実績がない
特になし	特になし（4 件）

表 1-15　マイナスの評価

	マイナスの評価
コスト	イニシャルコストが掛かる（6 件）
	太陽光発電設備導入のためのイニシャルコスト
	コストアップ
その他	アフターFIT（10 年間買取後）の不安。
	太陽光の固定買取終了後の事
	売電価格の変動。
	思ったほどの節約効果ではない。
	積雪地域などでは、計算上 NET ゼロでも実質ゼロにはならないことによる不満。
	2 階が暑い（エアコンの適切な使い方が出来ていない）
	プラスと同様、冬の過乾燥
	プランに制限がかかる。
	住んでいる人からはマイナスの評価は出ませんが、総二階の提案が多くなったり、コスト増をお伝えすると、提案の段階で忌避される方がおられます。
	期間がない（補助金獲得のために住宅そのものをじっくり検討する時間がなくなる）
	夕方～深夜電力が気になってしようがない
	創エネ設備の維持管理。
	耐用年数に不安がある。
	ZEH に限定した評価を得ていない。
実績なし	まだ、実績がない
特になし	特になし（22 件）
	特になし　住民にとっては大したインパクトでは無い印象です。

ZEH を選んで、住んでいる顧客の評価（プラスの評価、マイナスの評価）を聞いたが、「プラスの評価」としては、経済性（光熱費の低減）以外に、快適性、環境性などがあげられている。

逆に「マイナスの評価」としては、イニシャルコストや太陽光発電の今後の動向に関する不安などがあげられている。

10）顧客が相談に来てから着工するまでの所要期間

⑩ 貴社に顧客が住宅建設の相談にきてから ZEH を建て始めるまでに、通常どれくらいの期間がかかりますか（あまりにも長いと、そもそも ZEH 補助金に申し込みにくいため、大まかな期間を知りたいという理由です）。 顧客が相談にみえてから着工まで、平均で概ね（　　）カ月程度 短い場合で（　　）カ月程度、長い場合で（　　）カ月程度

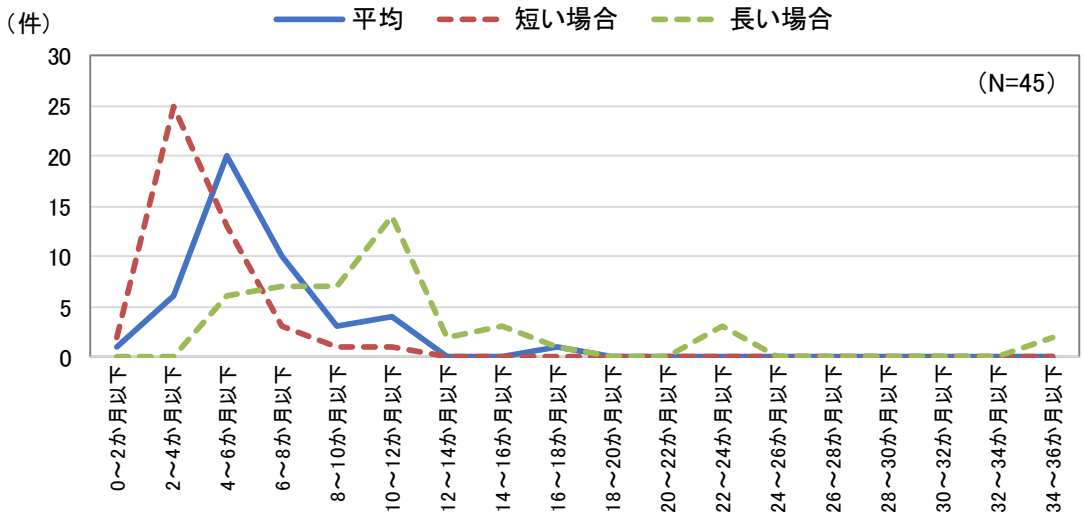

図 1-5　着工までの期間の分布（N=45）

顧客が住宅建設の相談にきてから ZEH を建て始めるまでの期間を聞いたが、短い場合で２～４カ月、長い場合で 10～12 カ月、平均で４～６カ月といった顧客が多い。

11）主な省エネ・再エネ利用設備に対する顧客からの要望と営業状況

⑪ （ZEH に限らず）貴社が住宅を販売する中で、次の設備は顧客からの需要がありますか。また住宅営業の中で積極的に営業していますか。設備種類別に該当している項目の（　）に○印をお付けください。

表 1-16　顧客からの要望と営業状況（N=46）

	顧客からの需要があり、積極的に営業している	顧客からの需要はあるが、積極的には営業していない	顧客からの需要はあまりないが、積極的に営業している	顧客からの需要はあまりなく、積極的には営業していない
太陽光パネル	52%	4%	35%	9%
太陽熱利用システム（太陽熱温水器等）	4%	0%	7%	89%
PVT（太陽光・太陽熱同時利用システム）	4%	0%	7%	89%
蓄電池	11%	9%	15%	65%
床暖房	11%	22%	13%	53%
エネファーム	0%	4%	9%	87%
エコキュート	76%	2%	15%	7%
アルミ以外の窓サッシ（ハイブリッド・樹脂）	69%	0%	31%	0%

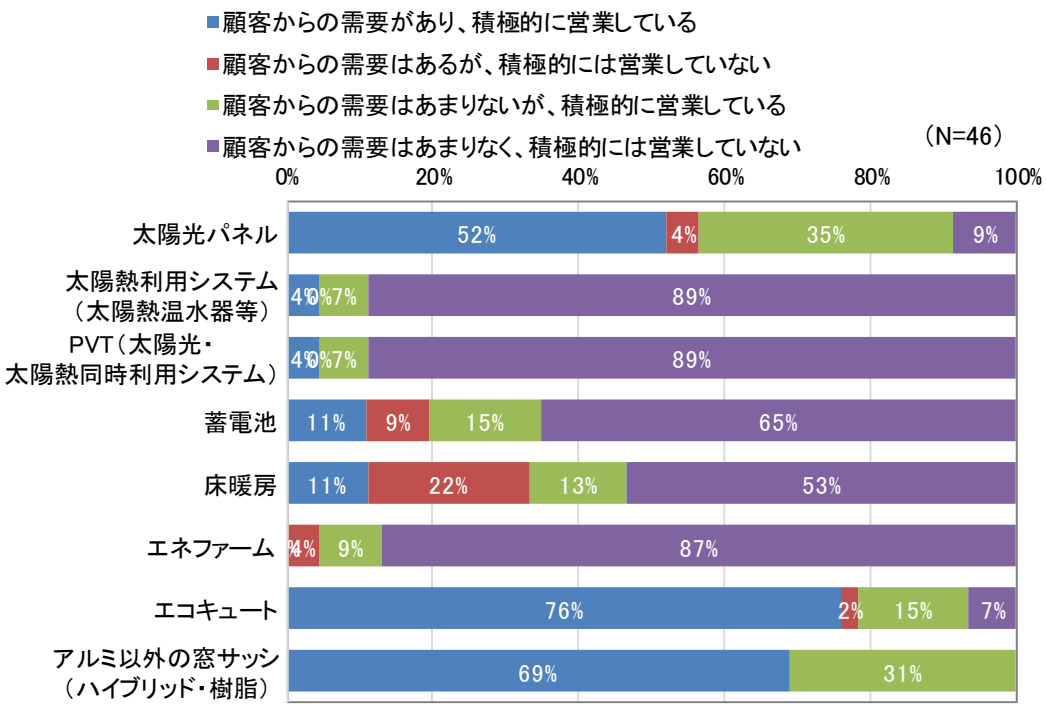

図 1-6　顧客からの要望と営業状況の分布（N=46）

主な省エネ・再エネ利用設備に対する顧客からの要望と、自社の営業状況について聞いたが、「顧客からの需要があり、積極的に営業している」という設備には「太陽光パネル」、「エコキュート」、「アルミ以外の窓サッシ」の３設備が該当する。とくにエコキュートとアルミ以外の窓サッシは高い比率である。

一方、「太陽熱利用システム（太陽熱温水器等）」、「PVT」、「エネファーム」の３設備については、「顧客からの需要はあまりなく、積極的には営業していない」とする事業者が 9 割近くを占める。

添付資料

アンケート調査票
（配付対象：一般社団法人 ZEH 推進協議会の一般会員各社）

ZEH に関するアンケート調査（環境省）

（ご回答者）会社名	
部署名・役職名	
電話番号･メールアドレス	電話：　　メール：

（お伺いしたい項目）

①現状の国の ZEH 補助金に対する意見、要望（制度や申請書類等についての要望等）はありますか。

②新築住宅の中には、補助金交付なしの ZEH 実績が多数ありますが、貴社の昨年度新築住宅において、ZEH でありながら補助金の交付を受けなかった場合の理由は何でしょうか。また、補助金を使う ZEH と使わない ZEH の仕様面での違い（地域、構造、断熱、設備等）の差はありますか。

補助金交付を受けなかった ZEH の理由： 補助金交付の有無による仕様面の違い：

③ZEH 普及に向け、補助金以外に何か有効な施策は考えられますか。

④貴社の住宅で、これまで金融機関の ZEH 支援（ローン金利優遇など）に関連した住宅はありましたか。また、金融機関の ZEH 支援は、今後の ZEH 普及にどの程度有効と考えられますか。それぞれ、該当するものに〇印をお付けください。

金融機関の ZEH 支援に関連した住宅の有無：　有り（　）、無し（　） 金融機関の ZEH 支援の有効性：非常に有効（　）、ある程度有効（　）、ほとんど有効でない（　）

⑤－1：CLT（直交集成材）、PVT（太陽光発電パネルと太陽熱集熱パネルの組合せ）を戸建 ZEH 住宅へ活用することを検討していますか。

CLT： PVT：

－2：CLT を集合 ZEH 住宅（ZEH-M）へ活用することを検討していますか。

⑥ZEH を実現するための新しい技術で注目しているものはありますか。

⑦貴社の住宅における、断熱グレード別の概ねの戸数構成比を教えてください。

ZEH 強化外皮基準以上　　約　　％ ZEH 強化外皮基準未満　　約　　％　（足して 100％になるよう記載下さい）

⑧貴社の平均的な住宅の仕様と比較して、ZEH にすることで、一戸あたりの建築コストはどの程度上昇しますか（太陽光発電は含めずに）

ZEH 仕様にすることで、一戸あたりの建築コストは概ね（　　）万円程度上昇する

⑨ZEH を選んで、住んでいる顧客の評価（プラスの評価、マイナスの評価）はいかがでしょうか。

プラスの評価： マイナスの評価：

⑩貴社に顧客が住宅建設の相談にきてから ZEH を建て始めるまでに、通常どれくらいの期間がかかりますか（あまりにも長いと、そもそも ZEH 補助金に申し込みにくいため、大まかな期間を知りたいという理由です）。

顧客が相談にみえてから着工まで、平均で概ね（　　）カ月程度 短い場合で（　　）カ月程度、長い場合で（　　）カ月程度

⑪（ZEH に限らず）貴社が住宅を販売する中で、次の設備は顧客からの需要がありますか。また住宅営業の中で積極的に営業していますか。設備種類別に該当している項目の（　）に○印をお付けください。

設備種類	顧客からの需要があり、積極的に営業している	顧客からの需要はあるが、積極的には営業していない	顧客からの需要はあまりないが、積極的に営業している	顧客からの需要はあまりなく、積極的には営業していない
太陽光パネル	（　）	（　）	（　）	（　）
太陽熱利用システム（太陽熱温水器等）	（　）	（　）	（　）	（　）
PVT（太陽光・太陽熱同時利用システム）	（　）	（　）	（　）	（　）
蓄電池	（　）	（　）	（　）	（　）
床暖房	（　）	（　）	（　）	（　）
エネファーム	（　）	（　）	（　）	（　）
エコキュート	（　）	（　）	（　）	（　）
アルミ以外の窓サッシ（ハイブリッド・樹脂）	（　）	（　）	（　）	（　）

短期間で恐縮ですが、2018年10月1日（月）までに下記宛てご返送いただけますようお願いいたします。

（回答結果の送付先メールアドレス、FAX番号、郵送先）

●メール添付で回答いただく場合；返送先メールアドレス：tomoyasu@mri.co.jp, k-ikeda@mri.co.jp

●FAX：０３－５１５７－２１４６

●郵送先：〒100-8141　東京都千代田区永田町2-10-3

株式会社三菱総合研究所環境・エネルギー事業本部　西山智康

（問い合わせ電話番号：03-6705-6034　西山、池田）

「ZEH に関するアンケート調査」報告書

2018.年 10 月

株式会社三菱総合研究所
環境・エネルギー事業本部
TEL (03)6705-6034