

(整文版)

第3回
「札幌版次世代住宅基準」に関する
技術検討会議

会 議 録

日 時：2022年11月2日（水）午後3時開会
場 所：札幌市役所 18階 第一常任委員会会議室

出席者名簿

○有識者等（5名出席）（敬称略、五十音順）

- きもつき かずま
・肝付 和摩：（独）住宅金融支援機構 北海道支店
地域連携グループ 調査役（総括）
- さやま ひろかず
・佐山 廣和：（有）トミタ 代表取締役／
（一社）北海道建築技術協会
- ひび まなぶ
・日比 学：（一財）北海道建築指導センター
企画総務部企画総務課 兼 審査部審査課 参事
- ふくしま あきら
・福島 明：北海道科学大学 名誉教授
- やまもと あこう
・山本 亜耕：（株）山本亜耕建築設計事務所 代表取締役／
（一社）北海道建築技術協会 環境設備エネルギー研究会 主査

○行政関係者（6名出席）

- とうだて まさと
・東館 雅人：環境局環境都市推進部環境政策課長
- さたけ あきひろ
・佐竹 輝洋：環境局環境都市推進部環境政策課環境政策担当係長
- たかまつ みどり
・高松 緑：環境局環境都市推進部環境エネルギー課長
- かいほこ あきひさ
・海鋒 明久：環境局環境都市推進部環境エネルギー課
建築物ゼロエネルギー化推進担当係長
- まつもと たけふみ
・松本 丈史：都市局市街地整備部住宅課長
- かつみ もとのぶ
・勝見 元暢：都市局市街地整備部住宅課長住宅企画係長

1. 開 会

○事務局（松本住宅課長） 定刻になりましたので、ただいまから第3回「札幌版次世代住宅基準」に関する技術検討会議を開催させていただきます。

本日も、発言の際にはマイクを使っていますようお願いいたします。

◎連絡事項

○事務局（松本住宅課長） 初めに、配付資料の確認をさせていただきます。

まず、1枚目に次第がございまして、2枚目に座席表、次に資料2と書かれているカラーのパワーポイントを印刷した資料が数枚ございまして、資料3というA3判のカラーの資料がございまして、それとは別に、賃貸住宅の未来トウシ術というパンフレットを配付させていただきます。

それでは、議事に入りたいと思いますので、福島座長、進行をよろしくをお願いいたします。

2. 議 事

○福島座長 それでは、始めたいと思います。

今日の議事は、一つ目が太陽光発電についてです。前回までの議論を踏まえて札幌市で調査などを行っていただいたので、その報告をいただくのと、新しい札幌版次世代住宅について、これまでとどう違うのか、エネルギーを生み出すほうをどう扱うかというところ です。

議題の二つ目は、集合住宅の省エネルギー化をどう図っていくかということです。これについても、市でいろいろ検討をされているということなので、議論したいと思います。

それでは、一つ目の議題から説明をお願いいたします。

○事務局（勝見住宅企画係長） 住宅企画係長の勝見と申します。

まず、議題（1）として、前回からの続きになりますが、太陽光発電設備についてご議論をいただきたいと思います。

後半は、議題（2）として、集合住宅の省エネ化についてということで、第1回目の会議でも少し触れさせていただきましたが、省エネ化が十分ではないものの、今後しばらく使われ続けるであろう既存の集合住宅の省エネ化をどのように促していくかという議題について、支援策の方向性とその目標についてご議論をいただきたいと思います。

まず、議題（1）についてです。

今回の進め方ですが、まず、前回の会議でいただいた意見を①から⑤に分けて整理しましたので、その確認をしていただきまして、その後、事務局で調べました1点目、リサイクルの現状に関する取組の状況、2点目、蓄電池の利用状況についてご説明を申し上げます。3点目として、これまでの議論を踏まえて、新しい札幌版次世代住宅をこれからどういうふうに説明していこうかということで、基準の部分と要件の組立て方についてコンセ

プトを整理いたしましたので、その考え方を説明させていただきます。

その後、議論していただきたいこととして、一つ目は、札幌版次世代住宅に太陽光発電、蓄電池をどのように紐付けていくのか、二つ目は、補助事業を活用して普及を図っていくときに、どこまで要件とするのかということについてご議論いただければと思います。

まず、前回の会議の要点です。

一つ目は、積雪の影響に関することです。

屋根面に設置する場合は冬の発電量は期待できないので、敬遠している人も実際にいらっしやるということです。事務局からは、発電量に関する説明しか差し上げませんでした。雪庇の影響とか、積雪荷重が集中するとか、建物への悪い影響が心配というご意見もいただいております。

二つ目は、壁面設置のメリット、デメリットについてです。

屋根に設置するよりは建物の悪影響は少ないのではないのか、自家消費を目指すのであれば壁面のほうがいい、環境に対する取組をアピールするのに見えるところに設置したほうがいい、札幌発の技術としてプロモーションするのがよいというご意見をいただいております。デメリットとしては、屋根に比べて周りの建物とか木の陰になりやすいということ、トータルの発電量を考慮すると、やはり屋根に設置したほうがよいというご意見をいただいております。

三つ目は、蓄電池の活用についてです。

太陽光発電だけではなくて、エネルギーを有効に活用するためのキーは蓄電池にあるので、電気料金の変動していたり電源の構成も変わっている中で、住宅の電気の使い方を考えながら太陽光発電をどう使っていくのか。また、世界では電気自動車が広がってきているので、住宅の蓄電池とEVの蓄電池を組み合わせることも可能になっているので、蓄電池と太陽光発電をセットで検討することが欠かせないというご意見をいただきました。

四つ目は、容量についてです。

国が進めるZEHでゼロを目指す設備が大がかりになり、そもそも札幌版次世代住宅は高断熱でエネルギーを使う量がとても少ないのだから、太陽光発電も小さくてよいのではないのか。逆に、大きいものをつけると、雪害など別の問題も懸念されるので、発電した電気を売って元を取ろうという考え方ではなくて、電気料金が高くなっても自家消費ができるので小さい規模でつけることがいいのではないのか。蓄電池とセットで使いながら、量を追求するのではなく、自家消費を広く普及していくというご意見をいただいております。

最後の五つ目は、リサイクル、リユースに関することです。

まず、リユースについては、太陽光発電の性能が大きく向上しているし、発電量も徐々に落ちていくので、古いものは使われないというご意見をいただいております。リサイクルについては、ガラス部分をグラスウールに再生する取組ができるとよいということや、グラスウールに再生できればLCCO₂が低いのでよい取組であるというご意見をいただ

きました。リユースについては、現段階では市場原理が働かずに難しいということと、リサイクルについては、グラスウールに生まれ変わる可能性に期待していきたいということです。

ここからは、事務局の検討事項ということで3点ご説明いたしますが、1点目は、リサイクルの現状に関する調査ということで、二つの事業者にヒアリングを行いましたので、その結果をご説明いたします。

①は、南幌町でリサイクルに取り組んでいる事業者へのヒアリングになりますが、太陽電池モジュールとアルミフレームの分別については、専用の機械で効率的に行うことができている。一方で、住宅用のものについては、事業用のものと違い、屋根の形に合わせて特殊なものが出てきていたり、分別が難しくなる。また、屋根から取り外すときの費用もかさむのではないかとご意見をいただいています。また、ガラスの成分について、ヒ素が含まれているとリサイクルの原料として受け入れてもらうのは難しく、それを検出するのもまた難しいということです。

私の個人的な感想にとどまりますが、リサイクルのことを考えますと、形が整っていて一定の大きさがあるパネルがいいかもしれないということや、ガラスの成分が問題になるのであれば、原材料に関与していくことや、高度な分析装置が必要になるということです。事業者と連携しながら進めていかななくてはならないと感じたところです。

②は、石狩市で産業廃棄物などの処理に取り組んでいる事業者へのヒアリングです。

いずれはリサイクルに取り組みたいが、排出量の面でも投資効果の面でも検討段階ということ。先ほどの事業者と同様に、ガラスのリサイクルが問題になるが、不純物が含まれていると、グラスウールの原料にもできず、コンクリート製品に混ぜて使うことも難しい。また、ガラスと樹脂を分離するのに加熱処理する場合、焼却炉としてアセスメントの適用を受けるのではないかとご心配や、廃棄物として扱われたときに保管するための建屋を求められるのではないかとご心配や、法律や条例の制限も関係するのではないかとご意見をいただいています。

こちら感想になりますが、金属などと同じようにリサイクルするのは難しいので、家電、テレビと同様に、排出する者から料金を集めるという仕組みが不可欠で、法レベルでの対応が必要だと感じたところです。

これに関する国の制度改正の動向をご紹介します。

この9月に環境省の審議会でもまとめられました循環経済工程表の中で、建設リサイクル法での対応や、太陽光発電設備単体としましても制度的な対応が盛り込まれておりまして、法整備も進みつつあるという状況です。

次に、2点目は、蓄電池の利用状況です。

前回の会議で、札幌市や他都市でも自家消費を誘導するための補助制度があることをご紹介しますが、蓄電池がキーになるということで、その補助の利用状況を紹介します。

昨年度、2021年度の補助金の利用状況ですが、容量別に件数を紹介します。

前回の会議で、補助額についてkWh当たり2万2,000円と説明しましたが、2021年度の補助額はkWh当たり2万5,000円ということで、今より3,000円高かったです。太陽光発電も、今年は2万5,000円ですが、昨年度は3万円ということで5,000円高かったので、訂正させていただきます。

補助を利用いただいたものですが、容量が最小のものは4kWhで、最大のものは16.4kWhということで、最も申請が多かったのは7kWhのものです。

次に、蓄電池メーカー別の補助件数になりますが、4kWhから7kWhぐらいが件数としては多いという印象でございます。

最後の3点目は、考え方の整理をさせていただきたいと思います。

今回の議論に入っていただく前に、太陽光発電という新しい要素を加えて、これから札幌版次世代住宅をどういうコンセプトでプロモーションしていくのかということ考えたときに、前回までご議論いただきました断熱性能などに関する部分と、蓄電池、太陽光発電に関する部分を分けて考えたほうがよいのではないかとということで、画面の図のように整理させていただいています。

上段は、これまで札幌版次世代住宅は、高断熱・高气密という札幌版次世代住宅基準を満たす住宅ということで、言わば住宅性能表示制度のローカル版という整理をしていました。下段ですが、これからの新しい札幌版次世代住宅とは、左側の断熱性能に関する部分は、住宅の基本的な性能として超高断熱・超高気密で、あまりエネルギーを使わない住宅というものがベースにあって、その要件の判断、審査には国の制度を利用しようということです。そして、右側ですが、今回の見直しで議論しております太陽光発電などの部分は、サステイナブル要件と位置づけまして、ここは時代の変化や技術革新のスピードが速く進む分野ですから、SDGsという観点を保ちながら、要件を追加したり削除したり、建物本体の基準とは分けて機動的に見直していけるように整理したいと思います。そして、その両方を満たすものを新しい札幌版次世代住宅として認定していきましょうと考えました。

その第一歩目としては、蓄電池の設置と太陽光発電の設置を要件として、左側の建物の断熱性能に応じた部分については、補助金制度も活用しながら普及していきたいという整理をしています。

今回、議論していただきたいことは、蓄電池と太陽光発電をどのように紐付けるかということです。先ほどの右側にありましたサステイナブル要件として、画面の右側に緑色で①から④まで書いていますが、定性的な表現として、①エネルギーの地産地消を指向し、②災害にも強く、③次世代の財産になるような、④孫世代が困らないような、地球にやさしい快適で持続可能な「札幌版次世代住宅」を実現するために必要なものという位置付けに整理してはどうかという案です。

この上の二つは、論点①として、前回は切り口として提示しましたが、自家消費に関する点で、下の二つは、論点②として、将来の廃棄物の発生抑制につながるということで、それぞれサステイナブル要件に対応する形で紐付けていきたいと考えています。

論点①の自家消費の要件ですが、蓄電池と太陽光発電の設置を要件とすることで、その下の4点、発電所のピークカットに寄与できるのではないのか、災害時において地域で助け合うことができるのではないのか、多様な再生エネルギーを柔軟に選択することがよいのではないのか、これらのことがサステイナブルに繋がっておりまして、自家消費についても、自家消費に向いている設置方法として壁面設置についてもPRしていきたいということです。

論点②の将来の廃棄物の発生抑制については、リユース、リサイクルの段階に至る前に、まずは設置するものをきちんと維持管理して長く使っていくための工夫を組み込んでいきましょうということで、維持管理のための要件を設けてはどうかと整理しております。

具体的なイメージとして、それぞれの詳しい説明は割愛させていただきますが、夕方の発電のピーク時間帯に使う電気は蓄電池に蓄えておこうということや、蓄えるための電源は太陽光発電のほかにも様々な再生可能エネルギーを選択することも視野に入れましょうということや、災害時においてスマートフォンの通信手段ぐらいは隣近所で確保することができることをPRしていこうというふうに整理しています。

論点②の将来の廃棄物の発生抑制に向けては、事前に佐山委員にアドバイスを頂戴していますが、太陽光発電設備は、パネル部分よりも後ろのケーブルのほうが劣化しやすく、また、故障したモジュールがあると同一回路全体の出力にも影響するというので、例えばHEMSなど、発電量を確認できる機器でモニタリングするなどして適切に維持管理することで、長く使えて将来の廃棄物の発生抑制にもつながるという整理をしています。

今回、議論していただきたいことの2点目として、これまでは建設費に対する補助金を活用して普及を図ってきていますが、この補助金については、引き続き予算要求をしていきたいと考えておりまして、その補助対象は、等級に応じて、先ほどの図では左側の住宅本体に充てることになると考えております。図の右側の蓄電池と太陽光発電の設置については、要件として、その容量を規定していきたいと考えております。

その具体的な容量を議論していただきたいのですが、蓄電池、太陽光発電はそれぞれ2キロにして、あまり大きな設備を求めるのではなく、小さなものを設置していただくということで、壁面設置のプロモーションについては、要件化する前に、まずはガイドブックなどを作成して進めていってはどうかという案です。

論点②の将来の廃棄物の発生抑制を見据えた対策としては、今日は欠席ですが、前回、森委員からもご意見をいただいておりますけれども、補助金を活用する場合は、モニタリングの機器の設置と併せて発電量のデータを提供していただいて、きちんと維持管理されるように、モニターできることを要件とします。

リサイクルに関する取組としては、今回は具体的な基準は定められないと考えています。関係する事業者と情報共有をしながら、将来の課題解決に向けた連携に努めることにしていきたいと考えています。

これらをまとめると、最後の図のとおりになりますが、蓄電池については、今、環境局

の補助金の要件は定置用蓄電池となっているのですけれども、札幌版次世代住宅の要件としては、先ほどのコンセプトも踏まえますと、例えば、ポータブルのものでもいいのではないのか、また、太陽光発電も含めて容量さえ確認できればリユース品でも良いのではないのか、そういうことも含めてご議論をいただければと思っております。

最後に、サステイナブル要件についてです。

先ほど、追加したり削除したりということを説明しましたが、将来的な見直しのイメージということで、例えば、電気自動車の普及に合わせてV2Hの充電設備を加えたり、蓄電池もEVとの相互融通ができるものとするとか、壁面設置を要件化したり、太陽光発電のモジュールの形状をコントロールするとか、ヒ素など成分のデータの提出を求めるとか、技術開発が進んできて対応できそうな段階に至れば、適宜要件に加えたり削ったりということを考えてはどうかということです。

その下の二つは、これまで議論には上がっていませんでしたが、サステイナブル要件の関連としまして、道産木材を建物の構造材として使うことや、再生グラスウールを使用するということが基準に加えていくことが考えられると思っております。

説明は以上です。

○事務局（松本住宅課長） すみません。最初に伝え忘れていたことがございます。

本日、森委員は所用により欠席となっておりますことと、高松課長と東館課長につきましては、業務により遅参いたします。

○福島座長 森委員が参加できないのですが、事前に事務局で森委員の意見を伺っているということです。

それでは、今ご説明いただいた内容についてご意見をいただければと思いますが、前回の議論の中では、国が進めているものと違って自家消費にシフトしたような、しかも、容量はあまり大きくなくても、住宅で使う電力を継続して賄えるようなものを認証していったらどうかというイメージかと思えます。前回、設置方法などを議論しましたけれども、設置方法を規定するのは大変難しいので、技術情報として何かの形でお伝えすることになるのではないかと思うのですが、要件としては容量ではないかと思えます。その辺りをどのように考えればいいのか、それぞれの方からご意見をいただければと思います。

最初に山本委員からお願いできますか。

○山本委員 太陽光発電の取り付け方ですか。

○福島座長 取り付け方ではなくて、要件化していくときにどういうものにしていくかということです。取り付け方をとやかく言ってもしょうがないのではないかと思います、イメージするのは大事ですね。屋根は難しいのではないかとおっしゃっていただけれども、屋根もフラットにつければ耐雪型のものもあります。それにしても、やはり自家発電を入れるかどうかだと思うのです。

どちらにしても、環境局でやっている太陽光発電の補助金がありますから、それとの合わせ補助という形になっていくと思います。こちらで一応は基準を設けるけれども、すり

合わせをしていかないと、札幌市で違う施策をバラバラにやるのは非常によくありません。その辺りは調整していただくとして、まずは考え方ですね。前回のお話合いの結果、市としてはそう考えたということだと思うので、それに対しての意見を伺いたいです。

○山本委員 これは、話し合いながら議論が詰まっていくような話題かと思います。

例えば、国の施策で経産省系のZEHも国交省系の高度省エネ型のいわゆる太陽光発電設置も、基本は、ゼロカーボンだったり、2030年時点で2013年度比の46%削減だったり、目標は同じだと思うのです。ただ、アプローチは若干違います。ですから、施策として考えるときにも、札幌なりの、札幌に合ったアプローチが大事だろうと思うのです。目標は共有しておくけれども、そこに至るアプローチは札幌なりのものがあるということです。

その中で、前回も言ったと思うのですが、それをZEHだとしてしまうと、札幌市としては、こう思っていて、本当はこうやったほうが良いということが分かっているながら、ZEHのルールに縛られるという面倒くさいことが起きないだろうか、ここがすごく大事だろうと思っています。ですから、アプローチに関しては、札幌は札幌でやらせてもらって、目標は共有するということがすごく大事だと思っています。

例えば、札幌版次世代住宅のトップランナーは、僕も作っていますけれども、非常に高度な躯体性能とか外皮性能を持っていて、その外皮性能で済んだときに、本当は太陽光発電は何キロあればいいのかというのは、どうしてもZEHの補助金やグリーン化事業の補助金を使って、最終的には札幌版次世代住宅のトップランナーやハイレベルになるけれども、使う補助金がそれよりも有利だということで国のほうを選んでしまうと、そっちのルールに縛られるわけです。ですから、結局、先ほどの4キロから7キロぐらいのものが多いいというのは、そういうことが影響していると思うのです。

それが本当に関係なくなると、お金持ちの人が俺は札幌のほうが好きだからといって、トップランナーで0.18のUA値でつくって太陽光発電をつけたらどれぐらいあればいいのかが分からないから、アプローチがもやっとしているということだと思うのです。

それが、実は4キロでいけるよと言うと、一般的なものの半分でも良いのかとか、3を超えた程度でも十分ということが分かると、それこそ、目標は共有した上で札幌のアプローチが何か見えてきたねということだと思うのです。

あとは、数を積み重ねて、根拠、足元を固めていくという作業が必要です。すごく痩せ我慢が好きの人がやっている1件だけうまくいった住宅の話ではなくて、例えば、10人、20人、50人、100人、1,000人の人が0.18の札幌版次世代のトップランナーに住んで太陽光発電をつけたらこれぐらいの容量でいけそうだとということがエビデンスとしてある程度の数がまとまると、最終的に国の判断も、ZEHでも「(札幌)」というものを作ったほうがいいのかもしいぞということになると思うのです。

ですから、今のところ、そこがぴんとこないのもやっとしているのかなと思います。

○福島座長 もやっとしているというのはどういう意味ですか。はっきり明確なものが出てきていないという意味ですか。

○山本委員 最近、グリーン化事業は北海道の消化率がすごく高いので、Z E Hとか高度省エネ型で補助金を使って建てる人が多いのです。でも、それでやってしまうと、太陽光発電の容量については札幌が今考えているものとは関係なくて、国の設計一次エネルギー消費量をクリアするということに縛られてしまうということです。ですから、本当にそれが必要なのか、それとも実は必要なかったのか、そこが検証できないところが問題だということです。

○福島座長 太陽光発電をつけるとしたら、どういうふうに認定していくかということになると思うのです。それも含めて、国がやっているものとは違う観点でやろうとしたときに、国に寄せたほうが良いということもあると思うので、日比委員からご意見をいただければと思います。

○日比委員 前回の議論で、国と同じような基準でやると、そもそも太陽光発電を乗せること自体が難しいのではないかとという中で、こういう容量の少ないもの、蓄電池を合わせたものという考え方になると思います。

ただ、容量的にどうかと言われると分からないところがありますが、それは今後考えていくことになるとして、僕が気にしているのは、最近、10月1日に低炭素で太陽光発電パネルが要件化された途端に、私どもに低炭素の審査はもう来なくなってしまっている現状にあります。

なぜかという、今年度からは、こどもみらい住宅事業の補助金ができる、10月1日以前の基準では太陽光発電がなくても補助金の対象となったので、申請は低炭素で伸びていたのです。それが、10月1日に基準が変わってしまって、Z E H水準の断熱とか一次エネはクリアするけれども、残っている太陽光発電パネルで50%削減というのがかなり足かせになっていて、10月に入ったばかりですが、今のところ、申請が提出されていないのです。それは、B E L SにはZ E H O r i e n t e dというものがあるので、そっちのほうに流れていっている現状があります。例えば、太陽光発電の容量を上げれば上げるほど国に近づいていくので、現状で太陽光発電パネルはそんなに普及していない状況であれば、そもそも申請が減る可能性もありますから、そこら辺も踏まえた形でやっていったらどうかと思うのです。

ただ、差別化しなければいけないところがありますし、ただの断熱性能とか一次エネだけにとられてしまうと、今までとあまり変わらないので、こういったものを盛り込む形にはなるのですけれども、どちらかという低炭素の基準にかなり寄ってきている状況で、またH E M Sも入れましょうという形になっているので、お客様が選択しやすいように要件化されたほうが良いと思っています。

○福島座長 今回、札幌市でお調べいただいた太陽光発電パネルがどれぐらい乗っかっているかという結果を見れば一目瞭然ですが、地元業者は非常に少なく、ほとんどないです。それを地元業者も普通のこととしてできるようなことを札幌市としては投じてほしいということだと思います。

ですから、今のまま国の基準でやってしまったら……。でも、全国的にそうなのですね。
○日比委員 全国的には低炭素で太陽光発電パネルを乗っけているところがあると思うの
ですけれども、北海道に関してはその傾向が強いと思っています。

○福島座長 北海道は特別少ないのですけれども、実は全国的にも大手ばかりなのです。
流通とかいろいろなことを考えたら、そうならざるを得ないです。地元の工務店がやって
くれないと広がっていかないと思うので、特に改修にも広がってほしいということ
を考えると、今のままではなかなか広がらないというのが実情ですよね。

それでは、金融公庫さんからどんな発言をしていただくかは難しいところがあるのです
けれども、お願いできますか。

○肝付委員 今お話があったとおり、フラット35にしても、各金融機関の住宅ローンに
しても、太陽光発電となるとZEHという話になりますが、札幌市は多雪地域ですのでZ
EH O r i e n t e dを利用できるため、太陽光発電は必須ではありません。ただ、一
部の大手ハウスメーカーでは太陽光発電パネルを標準仕様にする動きもあると聞いていま
す。どうしても太陽光発電パネルをつけるのであれば、雪の影響を考えると、壁面のパネ
ルが向いているというのは私も同意するところです。

また、要件化について申し上げますと、これまで【フラット35】S（ZEH）という住宅
性能に関する制度について述べておりましたが、性能以外でも弊機構では【フラット35】
地域連携型という、自治体の補助金交付などの財政支援にあわせて金利を引き下げる制度
があり、11月現在で北海道内の43自治体と連携しています。自治体の補助事業における対
象の要件としては必須要件と加算要件があるため、札幌市が要綱を作成される際は、例え
ば、断熱等を必須要件にして、太陽光発電や蓄電池の導入を加算要件にするような形であ
れば、お客さまは利用しやすいのかなという印象です。つまり、必ずしも太陽光発電や蓄
電池の導入を必須要件としなくても良いのではないかと、という意見です。

○福島座長 山本委員が言われたとおり、まず、家を建てる時はファイナンシャルプラ
ンナーにならなければいけないということらしいので、そういう意味で、補助金の話だけ
ではなくて、札幌市の制度がそれに乗っかっていけると非常にいいかと思えます。

今までトップランナー的な技術革新を目指してやってきたのが札幌版次世代住宅ですけ
れども、今の方向はそれとは明らかに違うのです。ただ、どう違うのかというところが、
先ほど山本委員がおっしゃっていたもやもやという意味だと思えますので、その辺りの制
度の整理が必要なのかなという感じでしょうか。

次に、佐山委員から、前回までの話の方向で商売をされているということでご意見をい
ただければと思います。

○佐山委員 皆さんのお話を聞きながら、札幌市の考え方も踏まえながら、実際にやって
いる私の意見を言います。

要するに、札幌版次世代住宅は、今のものもそうですけれども、スーパースペックな状
態の家に太陽光パネルをくっつけましょうということで、これは誰向けなのかということ

です。これは、消費者だったり、お住まいになる方だったり、地球に住んでいる人とか北海道に住んでいる人というふうに考えると、サステイナブル、SDGsというのは上手にお考えになったなど。

太陽光に限らず、再エネも直接しか使えないので、蓄電池を使いましょうというのは、疑問の余地はないと思うのです。もうやりましょうということです。仮に間違っただとしても、間違いはないという気がするのです、住宅の性能がどうのこうのというより、もう必要条件なのでしょうと事業者の僕は思っています。

ですから、素晴らしい住宅環境でエネルギーを使わないようにするのと、前回か前々回のお話に出ていましたが、住んでいるのだから家電を使いますよねというふうに家全体で考えて、住宅設計と個々がエネルギーを地産地消しますというのはくっつけていいのではないかと思うのです。住宅系の高断熱とか高气密はもちろんすごく重要で、僕の家はそういうものではないですが、スーパースペックな家に住むととても生活環境がいいというのはよく分かりますし、それはそれでどんどん進めるべきだと思うのです。

それでも照明をつけますし、冷蔵庫がありますし、テレビを見ますから、それは1次エネルギーではなくて2次エネルギー、3次エネルギーを絶対に使うので、その面に関してサステイナブルを加味しながらやったらいいのではないかと思います。

金融公庫さんなどからいろいろお話を聞きましたが、本当に全部ZEHをやるのかということですね。提供者側というか、私どもの太陽光で言うのであれば、10キロをつけてね、蓄電池を18キロつけてねと言っても、実際にはそこまでやらないのです。それをある一定量でも進めたいと言うのであれば、どの辺で線引きすればいいのか、それはまた別問題ですけれども、まずは付けないことには意味がないということです。

再エネ系をやっている僕らから言うと、4kWhから7kWhの製品をつけているのが多いとなっていましたけれども、4kWhから7kWhというのは、太陽光発電にぶら下がっている蓄電池の主力商品だからです。これ以上に大きいのもあるのです。4kWhを4台つけて16kWhとか、7kWhを2個つけて十何kWhというものもありますけれども、大体は5.9kWhから7.4kWhぐらいが主力なのです。単体で存在しているので、だからこれが多いのです。

これもはっきり言っておきますが、太陽光に限らず、蓄電池は、付ける人も売っている人も何のことか分かっていません。本当に分かっている人はすごく少ないです。実際に何キロあればいいのですかという考え方も正しいかどうか分らないですし、山本委員とか皆さんはお詳しいと思いますが、電気は1か月どれぐらい使うのかというと、大体300kWhぐらいで、1次エネルギーを除くと、もしかすると200kWhぐらいかもしれません。そうすると、1日に幾らあればいいのか、必要最低限の電力はどれぐらい要するのかと考えると、1日あたりは大体3kWhから4kWhぐらいなのです。それくらいあれば、ちょっとは我慢すれば、生活できます。それは、高断熱の住宅であって、1次エネルギーがすごく少なければということですからね。

そうすると、蓄電池はどれぐらいあればいいのかということで、資料の②の災害にも強くということ言えば、頑張って2 kWh、要するに2,000whしか使わないということです。今は災害なんだからドライヤーを使わないとか、まあ、普通は停電していれば2日か3日は使いませんよね。そうすると、2 kWhぐらいあればお釣りが来るねというふうになると、3日で自衛隊が来ますから、大体7 kWhあればいいですし、太陽光発電もつなげていて充電もするので、5 kWhぐらいがいいのではないかというストーリーをつくると、とても説明しやすいと思います。

語弊なく言うと、壁面設置が自家消費に向くのではなくて、コストのことを考えると壁面のほうが高いので、2 kWでやるから壁面設置がいいのではなくて、大きさにやらなくてもいいのだったら壁面で2 kWとか3 kWとかね。

北海道らしいということや、冬季は発電しないとか、逆に壁面設置だと2 kWぐらいであればコストバランスがいいからと言っているのです。壁面設置ではなくて、太陽光発電2 kW、蓄電池2 kWhでも、足りないと言えれば足りないのですけれども、ないよりはいいよねということです。

また、昔のポータブル電池は、バイパス給電ができなかったので、充電したらそこだけで勝手に使えというものだったのですが、今は、100Vもつなげることができるし、太陽光もつなげることができるし、ユーザーはどちらの電気を使っているのか分からないのです。

特定の配分にするか、全負荷にするかというやり方があるって、今の主流は全負荷です。1個の家のブレーカーに蓄電池をどんとつなげて、どれを使っているのか分かりませんというのが全負荷と言われているものです。特定負荷というものは、簡単に言うと、居間にあるブレーカーだけにつないでいますというものです。

そういうやり方だと、たとえ小さくてもとりあえず持つのではないかということです。2 kWhのもので、バイパス給電で、とりあえず冷蔵庫とテレビだけはつなげておきますかという使い方をするのであれば十分間に合いますね。暖房器も小さいものをつないでおきますと。それであれば、ポータブル蓄電池でも構いません。

ポータブル蓄電池はここ数年で恐ろしく性能が上がったのです。何でもできるのです。特定で配電しても、その特定を全部に向かわせることも今はできるようになったので、全負荷ではなくて、全部の特定負荷ということも海外ではもうできるようになっているのです。それは何がいいかというと、おのおのの部屋に対して分散の蓄電池を持つことができるので、費用も安いですし、あとはユーザーが好きなように増やせばいいというやり方ができます。最近はだんだん複雑になってきて、私も分からなくなってきたのですが、そういうこともできます。

今、たまたま思い出しましたが、蓄電池の場合は2キロワットアワーと「アワー」を必ずつけてください。みんな混乱してしまうので、2 kWh分を使えますよと言ってください。太陽光の発電は2 kW分発電します、蓄電池は2 kWhありますとしておくといいと思います。

僕が思うのは、ないと駄目でしょうというのが世界のトレンドであるということで、理屈も何もないのです。僕はどちらかというとEVには懐疑的で、本当に要るのか、そんなものでそんなに走れるのか、どこかまで走ったときに充電する設備はあるのか、前も言いましたけれども、30%が小型乗用車になってしまうと大変なことになるという考えがあるので、住宅のエネルギーは再エネを使い、あわよくばEVも動いたらいいのではないかとということです。

再エネを使うのがマストになるのはもう間違いないですが、今は、価格が高いということと、売電しても収益にならないということがあります。いまだに冬の電気暖房代が月8万円かかるのだけれども、太陽光発電をどれくらい付けたらよくなりますかねと言われますが、絶対によくないのです。8万円分の収益を上げるなんてことは絶対に無理なのです。

そういう状況だけれども、エネルギーの負荷を抑えたいというふうになると、再エネを使うしかないので、普及促進させたいとなると、高額な補助金を出すのではなくて、お安い金額で推進するためにこれぐらいの費用は賄いますとか、札幌版次世代住宅にこれをセットにしていないと出しませんということでもいいと思うのです。太陽光発電は一定量の規模は必要だと思いますけれども、あまりにもハードルを高くすると、結局、同じことになってしまいます。これは、あくまでも太陽光発電事業者の僕の意見ですが、次世代の札幌の住宅に関しては、どんな体系であっても、再エネはいっぱいありますけれども、一定量の太陽光発電をつけないと駄目だと言っていいのではないのかと思います。

○福島座長 結論からいくと、2kW、2kWhのものをみんなつけてねということだと思います。

○佐山委員 今だと、6kWの太陽光発電に7kWhの蓄電池をつけますというのと、やっぱり300万円くらいするわけではないですか。それだとやらない人が多いと思うのですけれども、2kWhのポータブル蓄電池で2kWの太陽光をつけますということなら、多分、50万円ぐらいなのです。それだったらできますよね。

これに対して補助金額をどうするのではなく、今の札幌版次世代住宅の補助金と同等でいいと思うのです。ただ、必ず付けてくださいということです。それは、ポータブル蓄電池であっても、一般的なものであっても、それでいいのではないかと思うのです。ただ、必ず何かしらの再エネをつけるということで、最低要件がポータブル蓄電池でいいかどうかというのは要相談ですけれども、それで十分ではないかと思うのです。

○事務局（松本住宅課長） 今、佐山委員からもお話があったとおり、我々の考えとしては、まだ補助金額は決まっていないですし、予算もこれからですけれども、基本的には、今までの補助金額は変えずに、太陽光発電と蓄電池を付けないと次世代住宅の高断熱、高气密の補助をしませんというスキームを考えています。ですから、太陽光発電と蓄電池をセットにするから、その分の補助金が増えるということではないというのが我々の考え方です。これは、あくまでも要件として、今、考えているところです。

それから、事前に森委員から意見をいただいていたのですけれども、蓄電池と太陽光発電を今のような要件にして、ある意味、プラスアルファはないという形になったときに、大手で既に太陽光発電を標準でやっているハウスメーカーならいいですが、地場の工務店が本当に対応できるのかというところを心配されていました。我々も実際のところが分からない面があるので、山本委員にもその辺をお聞きしたいと思っていました。

それから、今回、太陽光発電と蓄電池の要件をつけるところで、ゼロカーボンを目指すということと、災害にも対応したいという説明をさせていただきました。札幌版次世代住宅は、環境という点を押し出したいと考えていますので、あくまでもゼロカーボンというところをメインにしつつ、災害にも強いというようなストーリー立てをしたいと考えていました。そのときに、ポータブルとなると、僕のイメージとして災害に対応できるというものなので、先ほどピークシフトの話がありましたけれども、昼間に発電をして、たまった電気を夜にそれこそ冷蔵庫とか照明に使うと考えたときに、それをポータブル蓄電池で対応できるのかどうかよく分からなかったのです。対応できるという話もお聞きしているのですけれども、いわゆる一般の市民が買われるメーカーのものでも対応できるかどうか分からなかったので、お聞きしたいと思っていました。

○福島座長 皆さんの意向は大体似たようなものだと思うので、議論はこの辺でいいですか。

あとは、制度をどう組み立てるかなのですけれども、太陽光発電に単体補助もされているので、その辺りは齟齬がないようにしていただきたいのです。当然ですけれども、複雑な規定を設けると、申請する人が大変なので、なるべく簡素な規定にさせていただいて、ただし、それがきちんと出来ているかどうかを確認できるようなものにしてもらわなければいけないということだと思います。

今日のところは、その辺りを考えて継続検討していただくということによろしいですか。

佐山委員、先ほどのポータブル蓄電池の話はどうですか。

○佐山委員 大前提として太陽光発電と蓄電池を付けることですが、そこは札幌らしさとか北海道らしさということで、ダイナミックであったほうがいいと思います。一般的な太陽光発電と蓄電池を付けますというのは経産省に任せておきましょう。それでいいと思います。

ポータブル蓄電池を住宅内部で使えるのかということだと思いますが、それはあります。日本だけが進んでいませんが、海外では標準です。なぜかというと、簡単だからです。

実は、私は先ほどまで旭川にいたのですけれども、今の全負荷対応のものは設置側がとて面倒くさいのです。ポータブル蓄電池というと、電池が入っていて、エンジンで動いて、コンセントが1個あってというイメージだと思うのですが、最新鋭のポータブル蓄電池は、コンセントを10個持っていて、USBジャックは15個ぐらい持っています。それをどこか分かりやすいところに置いて、それがいいかどうかはありますが、コンセントをマルチタップにつないでやるということで、今、ポータブル蓄電池はトレーラーハウスで大

ブームなのです。

3 kWhのポータブル蓄電池を2台連結させて6 kWhぐらいにして充電する方法で、トレーラーハウスの上に太陽光発電パネルがついていて、それで駄目だったら100Vで充電します。それは9フィートとか12フィートだったら、ほぼ家です。それだとお金が全然かからないのです。皆さんが思っているようなコンセントが二つあるポータブル蓄電池というのは、若干遅れています。僕もつい1年ぐらい前までは遅れていたのですが、今はいっぱいいろいろなことができて、先からどういうふうに分岐して、何と何をつなげてと、説明するのは難しいですけども、すごく簡単です。レゴブロックのようになっています。3.6 kWhとか4 kWhのポータブル蓄電池は定置型と一緒にです。持って歩けまして、ケルヒヤーの洗車機みたいなものです。私どもは持っているので、今度、見に来てください。転がせるものもありますし、手で持てる2 kWhのものもあって、とても簡単です。しかも、それは連結できるので、さすがスーパーだなという感じがします。

また、そういうものは、いわゆる日本の大手メーカーでは出していませんし、日本の大手太陽光発電のメーカーさんは何か新しいことをやろうとは思っていません。やろうと思っているのは海外メーカーで、日本法人を持っているところは強いです。例えば、日本で新しいことやろうとするポジショニングのメーカーは、アナウンスメントと、何をどうすればいいのかという企画担当しかしないので、物は扱っていません。結局、お客さんに対してどういうものを使いますという提案企業に変わってしまったのです。

○山本委員 8 kWhとか12 kWhにもできるのですね。

○佐山委員 できます。2 kWhを4台つけて8 kWhとか、3.6 kWhのものはたしか4台いくので、12 kWhの蓄電池にして、普段もそれを使って、何かあったらそれを持って逃げるということです。

○山本委員 逃げられるのですか。

○佐山委員 逃げられます。必ずしも家が安全だとは限らないではないですか。

そういうこともできるので、考えようによっては、そっちのほうがいいのではないかと正直思っていますし、今売れているのはそっちです。

○福島座長 札幌版次世代住宅は、とにかく技術革新を後押しするような制度にしたいというのは皆さんの共通認識だと思うので、今、そういう例があるとすれば、それがさらにどういうふうになっていくのかということも含めて、世の中の開発意欲を引き出すような制度になっていけばいいかなと思います。

今、札幌版次世代住宅の基準は新築だけですが、太陽光発電に関しては新築だけやっても全然話にならないので、その辺りは環境局とよく話し合っていて、性能の良い住宅につけると同時に、そこら中に設置される世の中になるような制度設計をお願いできればということだと思います。

○山本委員 基本的には、どんどん技術革新が進んで、昔は高かった蓄電池が安くなり、簡単になり、軽く小さくなっていくというのは良いことだと思います。基本的には新築だ

ったり、最近は高性能リフォームのようなものも増えてきましたけれども、その上で僕らが一番最初にやるのは資金計画です。これは、聞き慣れているかもしれないけれども、札幌市の補助金の信頼性が低い、ここが非常に問題なのです。

まずは、国のグリーン化の補助金の150万円なり170万円なりと札幌版次世代住宅のものを比較するとした場合、札幌市の場合にくじ引きとなっているのです。では、札幌版でやってみようかとなって、結局、くじ引きで当たりませんでしたとなった場合に、もう一回グリーン化からスタートし直せるのかということ、お客さんとしては、それは無理だねということになるわけです。

この辺りを難しいですけれども、自治体で単費の比率を何とか工夫して、知恵を出して、グリーン化との合わせ技でできるようにする。例えば、建築の補助金という頭を一回捨てて、薪ストーブやペレットストーブに補助するような枠を少し拡大して、建築ではないからいいよということや、今回のPVで屋根か壁かという話になると、建築との一体性がかなり出てきますが、そういうところに捉われずにできるようにする。

最初の事業計画から札幌版次世代住宅制度の補助でいくのか、それとも国のグリーン化の補助でいくのか、それがお客さんにとって迷うぐらい今回の札幌市の施策はいいよね、補助制度も含めてすごく考え抜かれているね、これだったらいいかなとなったなら、すごく増えます。

今、なかなか増えていかないのは、当たった人はいいけれども、そうではない人は、札幌版次世代住宅は日本全国の中で最高峰のランクを持っているし、プレートもくれるからそれが欲しいけれども、補助制度でやっぱり国には勝てないのです。ほかの自治体も本当に同じようなところにおち当たっていて、国の制度の補助金が一番高いのです。自分たちで用意するものは、大抵の場合は併用が無理で、どちらかを選んでくださいという話になるから、お金の話になったら高いほうを選ぶに決まっているではないかという話になってしまうのです。

地方公務員がどんなに知恵を絞っても勝てないということが出てきて、逆に、それはもう分かっている話なので、どうやってそこのネガを吹っ飛ばすのかということです。最初の資金計画のときに幾ら借りられて、毎月の返済額がこれぐらいで、こんなメリットがあってということにどこまで食い込むことができるのかという面で、制度設計は、特に補助金絡みで考えるときにすごく大事になると思います。

僕も、地元の市民として、札幌版次世代住宅は性能的には良いから推したいのだけれども、結局、20年、30年続く不況の中で給料が上がらないで物価だけが上がってくる、今年の冬も非常に厳しくなって、12月以降は電気代も目の玉が飛び出るぐらいの上げ方ですね。こうなってしまうと、まずは先立つものがという話になって、特に大きな買い物である家の計画はそっちに引っ張られざるを得ないのです。それは分かっていると皆さんは思うかもしれないけれども、ここを乗り越えないとうまいこといかないと思います。

○福島座長 予算のこともあるので、できる範囲で考えていただければいいと思います。

確かにそういう話もありますけれども、やっぱり、きっかけなのだと思うのです。北方型住宅だってそうでしたよね。地方自治体にはそんな能力は全然ないのです。きっかけづくりなので、ちゃんと話題になって、世の中がそれに向かって動いてくれるような打出し方をぜひしてほしいと思います。

これについてのお話を締めさせていただきます、次に、議題（２）の集合住宅の省エネ化について、市から説明をお願いいたします。

○事務局（勝見住宅企画係長） 続きまして、議題（２）の集合住宅の省エネ化についてご説明いたします。

第１回目の会議で、３番目の論点として、省エネ基準に満たない既存集合住宅ストックの高断熱化をどのように進めていくのかという論点を提示させていただいていました。これに関して、今回は支援策の方向性についてご議論いただきたいということです。

説明に入りますが、まず、札幌市では、集合住宅について、これまでどのような取組を行ってきたのかということを紹介していきます。

まず、住宅エコリフォーム補助制度ですが、こちらは既存住宅の省エネ改修やバリアフリー改修に対する補助制度で、これまで12年間続いております。

省エネ改修については、お風呂、トイレ、窓の交換、躯体の断熱改修が対象となっております。お風呂、トイレ、内窓の交換につきましては、マンションなどでも多く使われている状況です。

次に、集合住宅の断熱改修に関してですが、こちらは森委員にもご協力いただきまして、市営住宅をモデルに効果検証を行うという取組を行っています。築二十数年の市営住宅で、通常の外部改修を計画していたタイミングで住棟を選びまして、外断熱工法を採用して断熱改修をしたものです。暖房代が減る分で元が取れるということはありませんが、入居者の満足度が向上したり、今後、断熱改修を普及していこうという中では様々な示唆が得られた取組でございました。

お手元に、改修結果の概要について別紙資料をお配りさせていただいておりますので、併せてご参照いただければと思います。

改修内容の詳細は割愛しますが、外壁ですとEPS100ミリ、窓はペアガラスのLOW-Eガラスに交換しまして、画面下に出ていますけれども、断熱性能のUA値としましては、改修後は最も不利な住戸でも0.39のところまで向上しております。

工事中の状況は、画面の写真のとおりです。

続きまして、賃貸住宅の未来トウシ術です。

こちらもお配りさせていただいておりますが、新築であっても省エネ基準にすら適合していない住宅の割合が高い賃貸住宅のオーナー向けに作成した普及啓発のパンフレットです。

これを作成した当初、国が省エネ基準への適合義務化を少し先延ばしにしていた頃で、そのときにオーナーの意識を高めることが重要ではないかということで企画したものです。現在は、大手の住宅メーカーでもZEHの基準を満たす賃貸住宅を供給しようと動きが出

てきているところです。

続きまして、環境局の取組ですが、ZEB・ZEHマンションの建設に必要な設計費を補助するというものです。建設費補助のように大きな予算ではありませんが、たくさんの方にご利用いただけているという制度です。

続きまして、こちらも環境局の取組ですが、CASBEE札幌の届出範囲を拡大しまして、かつ、省エネ性能などをインターネットで広く公開するという試みです。

今、国が賃貸住宅の省エネ性能を住宅情報提供サイトなどで表示するという取組を検討していますが、それを先取りしたようなイメージで昨年度から実施しているものです。

こちらが国で検討している省エネ性能を表示させるという取組で、国は光熱費に換算した表示ということで検討していると聞いております。

国土交通省では、2025年度に全ての住宅に対する省エネ基準への適合義務化という法改正を控えておりまして、戸建住宅に引き続いて、共同住宅についても、住宅性能表示を改正して、来年の4月から高い断熱等級が追加される予定になっております。

こういった取組も含めまして、新築住宅については、いずれは一定の高断熱化されたものしか建てられなくなる状況になっているかと思えます。

では、これからどのように取り組んでいこうかということで、新築の集合住宅の省エネ化が進む一方で、1回目の会議でもご紹介しましたが、今年度時点でも省エネ基準に満たない集合住宅があり、令和4年度でも300平米以上の住宅で23%しか適合していないという状況で、こういったものがストックとして積み重なっているという現状でした。

続きまして、具体的な戸数のイメージですが、札幌市内の住宅の総戸数は約92万戸ございまして、そのうちの6割強が共同住宅です。今、ゼロカーボンの目標年次である2050年まであと28年ですが、非木造のRCとかSRCの共同住宅で、持家の非木造のところに建築時期ということで色がついていますけれども、新耐震基準以降、1981年以降に建てられた既存住宅が分譲と賃貸を合わせて約37万戸ございまして、これらについては2050年まで残っているのだろうと想定され、これらの省エネ化をいかに進めていくかが大きな課題になっていくと考えております。

ターゲットとして整理しますが、築40年程度以内のRCとかSRCの集合住宅に、大規模改修のタイミングが省エネ改修を行うためのチャンスですので、こういったタイミングを捉えてアプローチをかけていって、そのためにはオーナー等に対するアプローチと支援策が必要でしょうということで、特に賃貸住宅につきましては投資目的で供給されているということもございまして、改修を誘導する取組が必要だろうと考えております。

これらの改修を誘導していくためには、先ほどご説明しました市営住宅をモデルに行った、住み続けながら断熱改修ができる外断熱工法を採用することが有効だろうと考えておりまして、通常的外部改修が必要になるようなものをスキップしたり、建物全体の長寿命化にもつながるような工法として有効だろうと考えております。

そして、ここから具体的な支援策で、特にご議論をいただきたいところですが、集合

住宅の省エネ化を進めていくためには、こちらの図のように合意形成が必要になってきますので、合意形成をしながら各段階をステップアップしていきたいと考えております。

まず、最初のステップとしては、オーナーや区分所有者が省エネ改修の必要性についてはっきりと意思を固める段階かと思えます。この入り口の段階が最も重要だと考えておりますが、築年数の浅いうちから将来の建物のことをきちんと考えてもらいまして、その次のステップに移行していくことが必要になると思えます。

最初の段階では、そういった専門的な知識を備えていることはもちろんですが、最終的な工事の実施に至るまで、オーナーサイドの事情も踏まえながらアドバイスできるようなコーディネーター役が必要ではないかと考えております。

その下のステップ2、ステップ3については、改修の意思を固めたオーナーや管理組合に対して、建築の設計事務所とかゼネコンといった専門家が関与していく段階かと考えています。例えば、国の補助金を使いますと、そういう申請などの事務手続も結構なウェイトを占めてきますし、工事の契約の事務も必要になるので、省エネ改修の各段階をステップアップしていけるための総合的な伴走支援が必要ではないかということで、コンサルタ的な業務に対して支援していくことについてご議論いただければと考えています。

次に、それぞれのステップに対応する支援策のイメージです。

耐震改修に向けての診断や設計について、既に札幌市でも補助事業を行っていますが、それと似たようなスキームを想定しております。ステップ1は、省エネ無料診断と書いていますけれども、きっかけづくりのためには初めは無料であることが有効ではないかと考えております。その後、各段階に応じて発生する費用の一部を補助していくという仕組みはどうかということです。

最後の工事の実施段階まで札幌市が補助等をしていくとなると、先ほどお示ししたとおり、非常に多くのストックがあるため、莫大な費用がかかってしまいますから、まずは設計段階で支援して、工事費については国が用意している補助金を使ってもらうように誘導していく、そういった支援を想定しております。

こちらは、国土交通省で補助事業のメニューも用意されておりますので、国の補助金も活用しながら支援制度を検討していければと考えておりますが、工事費について国の補助金を活用する場合は、改修後の住宅の性能がZ E Hレベルになってくるだろうということで、最初の入り口の段階からZ E Hレベルを意識しながら進めていく必要があると考えています。

こちらは、前回ご意見をいただきまして、名称については次回以降の検討会議で新たな案をお示しさせていただくことになると思いますが、少なくとも断熱性能については、一番下の等級5をクリアすることが基本になると考えています。

B E Iについては、先ほどの市営住宅のモデル改修では断熱改修しか行わなかったのですが、0.16ポイントぐらいしか下がらなくて、1.0を若干下回る程度でした。そのため、1次エネルギー消費量の等級6をクリアしようとするとなると、設備の交換を行う必要が出

てくることが想定されますので、例えば換気扇を熱交換型の換気設備に交換するなどの改修も必要になってくることが想定されます。

今回、具体的な数値のシミュレーションまでは用意していないのですが、これまでの説明の中でご議論できるところについてご意見をいただければと考えております。

説明は以上です。

○福島座長 コンサルタントの派遣を一番大きな施策として考えているということですが、けれども、あまり時間がないので、日比委員から順番に一言ずつお願いいたします。

○日比委員 省エネ改修のコンサルタントに関する件については、もし国の補助金を使うのであれば、国の補助の申請までお手伝いしてあげるといいと思いました。

○肝付委員 私も日比委員と同じで、お客さまにとっては申請の手続がかなり難しいと思うので、そこまでお手伝いいただけるとよろしいと思います。

○佐山委員 僕は専門外ですが、コンサルタントというか、オーナーに向けてというか、オーナーは誰向けに仕事をしているのかということをお伝えいただくと、必要であることが分かるかもしれませんね。

オーナーは、住んでいる人向けに改修することで集客率が上がります。今はそういう時代というか、僕がやっている太陽光も、用事がないのにアパートにつけることがすごく多いです。結局、住んでいる人にはあまり用事がないのですけれども、太陽光発電がついていると、何となく死なないのではないかというイメージや、環境に優しい住宅に住んでいるということで、実は満室になっているところが結構あるのです。

ですから、断熱改修をすることによって、家賃ばかりではなく、住んでいる人たちにとってメリットがあることをオーナーは分かっていますかということをお伝えできれば、もっと進むかもしれませんね。

○山本委員 専門家の派遣というか、まず何をどうしたらいいのかというところが管理組合とか事業主体として分からない、まずはどこから取りかかったらいいのかというところがあるので、そこは非常に大事かと思います。

そのときに、僕も素晴らしいことをされているなど逆に勉強になったのですけれども、ここに設計の補助金と書いています。僕は設計者を何十年もやっていますが、なぜこれを思いつかなかったのかと思うぐらいです。補助というのは、すべからく建設費です。日比委員の手をくぐって確認申請が下りて、何回も叱られながら1次エネと外皮計算を訂正して、それが全て終わって札幌市に長期の認定を出して、はい、着工可能ということですね。お客さんに、国のグリーン化でいくのか、それとも札幌市の補助金のバージョンでいくのか、こんなことを言ったら恩着せがましいですが、言わば皆さんの営業マンに対して非常にメリットが少ない社会ということです。

ですから、僕も設計者を長年やっていて気づかなかったのですが、いわゆる設計の補助は10万円でいいですからつけてください。ここで言っているような300万円とか150万円をつけてくださいなんて申しません。一般住宅のZEHだから施工費だけあればいいという

ことではなくて、それを説得して、計算して、届出を出してと、皆さんも日比委員の職場に行って、確認申請のほかに僕らがどれだけ書類を書いて出しているかをぜひ見ていただきたいのです。設計者への補助は全く足りていないので、ぜひ補助してください。

それから、マンションに派遣されているときに、最初に行くときは必ず無料奉仕になります。ここに無料と書いていまして、無料と言うから向こうが呼びやすいから、これはいいのです。でも、実際に半日潰して、1日潰して行って、それでもタダだよと言われると、はっきり言って、僕らはあまり皆さんの電話には出たくなくなります。

そういうことがありますので、そこら辺も含んで施策をされるといいと思いました。
○福島座長 制度としてはいいのではないかという意見が多数でしたので、あとは、具体的な方策をお考えいただいて、皆さんからまたご意見をいただくということによろしいですか。

札幌市から、今の皆さんのご発言に対して何かございましたらお願いします。

○事務局（勝見住宅企画係長） 事前に森委員からご意見を頂戴していますので、ご紹介させていただきます。

支援制度につきまして、無料診断のステップを先ほどご提示しましたが、そこには資金計画についても相談に乗っていただけるということが入っていたほうがいいのではないのかということです。大規模修繕の回数とか、将来的に賃貸住宅を売却するというのを考えたときに、トータルの資金計画も最初の段階で相談できるようになっていたほうがいいのかというご意見をいただいています。

目標値の関係では、UA値の0.4はクリアできるだろうということ、BEIも熱交換型の換気扇がついていけば改善していくのではないのかというご意見をいただいています。

RCのマンションを改修するときは、ある程度はいいレベルに持っていけないとCO₂の削減効果も十分ではないので、先ほど市営住宅でやっていたような外断熱100ミリプラス窓交換というのは要件として必要ではないのかというご意見をいただいています。

あとは、賃貸住宅に関してのご意見ですけれども、分譲住宅と違って賃貸住宅の改修はなかなか難しいだろうということで、私どもが用意しているようなエコリフォーム補助金では一桁違うので、そういうものは動機にならないのが問題だとおっしゃっておいりました。そのためには、リフォームのローンや、まとまった改修費用を低金利で借りられて、例えば、それを35年間で返していけるという仕組みがないと、賃貸については先が見えてこないのではないのかというご意見を頂戴しています。

そういうローンを使えるようになって改修ができれば、例えば、丸ごと買い取って家賃を上げて貸したり、立地さえよければ改修した上で将来売却するというのも選択肢に挙がってくるので、オーナーが改修する動機になるのではないのかというご意見を頂戴していました。

○福島座長 賃貸については何かありますか。

○山本委員 賃貸は、昔から一番難しい商売ですね。一般的な産業というのは、私も佐山

委員もそうですが、人を喜ばせて、価値を提供して、そしてその対価をいただくということです。ですから、喜ばせれば喜ばせるほど高い売上げが手に入るという非常に健全な資本主義の上になっているのですけれども、賃貸の場合は、例えば、節税対策だったり、空き地のまま残しておいても仕方ないよね、お金を生まないよねということが背景にあるので、最低の建設費で建てて、いかにより高く貸すかという力学に長年支配されて、何回も似たような議論になるのだけれども、その方程式を崩すには至らないまま今まで来ているという話です。

ですから、皆さんはご存じではないかもしれませんが、住宅用のメジャーな断熱材、高性能グラスウール16k gですが、ここだけの話、賃貸の場合、今では流通していないはずの高性能ではないグラスウール16k gが流通しております。グラスウールからして、そもそも粗悪なものなのです。

ここについて、いわゆるお金というか、商売的価値観のメカニズムをどう変革していくかということが最終的な目標で、そのために今は何ができるのかという近場の政策と両輪で持っていかないと、ここは本当に根が深いと思います。

中間検査の導入とか、民間の中でも賃貸の場合は特に現場が荒れやすいので、そういう工夫をしてきたところですが。それでも、寒いとか、結露してとか、そういうことが直らないというのは、その根本に問題があるなと思っています。

○福島座長 問題だらけですけど、賃貸は、省エネ改修という言葉自体、なかなか厳しいです。省エネは2番目の課題で、オーナーにとっては、省エネ改修は何の特にもならないので、省エネを上手に隠してお得になるぞというイメージを佐山委員のようなセールストークの上手な人の話を聞いて制度をつくっていただくと、乗ってくる人がいるかと思っています。

ちなみに、函館で11階建ての賃貸マンションの外断熱改修をしたことがあるのですが、そこは補助金なしだったので、それぐらいの規模の賃貸マンションになったら、人が入らなくなってしまうから継続できなくなるのです。人が入らなくなったら改修するという人が出てくるので、そういうマンションは結構多いでしょう。今の山本委員の話を聞いていてもそうですが、結構あるので、上手に持っていけば引かかると思います。金を持っていないわけではないですからね。人が入らなかつたらおしまいです。

○山本委員 賃貸だったら、いわゆる定着率の向上、賃貸でライバルの新しいマンションが近くに出してしまうとそこにどんどん移ってしまうわけです。それで、築深はやっぱり人が入らなくなってしまうことがあるので、そこをカバーするためのリニューアルが必要だとか、別の切り口の説明が必要かと思っています。

分譲の場合は分譲で、はっきり言えばゴーストタウンになるよ、1階から10階まで各フロアに3人ぐらいしか入っていないよ、どうするのかということだと思います。

○福島座長 議論の中身は大体よろしいのでしょうか。

○肝付委員 先ほど、資金計画のお話がありましたので、情報として補足させていただき

ます。住宅金融支援機構では、賃貸住宅における省エネルギーに関する融資制度がございます。あくまでご参考ですが、令和4年11月ですと返済期間が11年以上20年以内の場合で1%前半です。最長で20年ですので35年というわけにはいきませんが、ある程度長期でお借入れいただけますし、個人又は法人にお申込みいただけますので、ぜひご利用いただきたいと思っております。

○福島座長 お金のことを考えなければいけないですね。それも、さっきの手續の話もありまして、山本亜耕さんがやればいいのかと思いますけれども、そういうコンサルタントをどういうふうに見つけるかということも大事かと思っておりますので、頑張っていたらと思います。

それでは、事務局に返します。

○事務局（松本住宅課長） ご議論をどうもありがとうございました。

太陽光発電と蓄電池につきましては、やはり、数字の根拠といいますか、まだ少しあやふやなところがありますので、そこをもう少し詰めていきたいと思っております。場合によっては、個別にご相談させていただくことがあるかと思っておりますが、よろしく願いいたします。

集合住宅につきましても、やはりハードルが高いということを改めて認識したところですが、国の制度改正とか、住宅の情報サイトにこれから載っていくとか、そういうこともありますので、そういった流れ、動きも見ながら検討していきたいと思っております。

次回のお話をさせていただきます。

次回につきましては、可能であれば11月28日の最終週、もしくは12月12日の週で考えています。

〔次回会議の日程調整〕

○事務局（松本住宅課長） では、次回の検討会議は、11月30日の15時からとしまして、場所は後ほどご連絡いたします。

3. 閉 会

○事務局（松本住宅課長） それでは、これをもちまして本日の会議を閉会します。

ご議論をありがとうございました。

以 上