

(整文版)

第4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30日（水）午後3時開会
場 所：O R E 札幌ビル7階 会議室C

出席者名簿

○有識者等（6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
- もり たろう
・森 太郎：北海道大学 大学院工学研究院 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（3名出席）

- 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） 時間になりましたので、第4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、委員の皆様には全員出席をいただいております。

事務局ですけれども、環境局の高松課長、東館課長、佐竹係長が業務の関係で欠席となっておりますので、ご了承ください。

◎連絡事項

○事務局（松本住宅課長） まず、会議資料の確認をさせていただきます。

今回は、次第と座席表、資料は資料2と右肩に書かれているカラーのものです。

では、本日も発言の際はマイクを使用させていただきますようお願いいたします。

それでは、福島座長、進行をよろしく願いいたします。

2. 議 事

○福島座長 それでは、始めたいと思います。

今日の議題ですが、一つ目は太陽光発電と蓄電池の要件についてです。前回、どんな要件にするかということで、皆さんからのご意見を踏まえ、札幌市での検討結果の説明をお願いします。二つ目は、札幌版次世代住宅について、その後の検討結果をご報告いただきます。三つ目が支援制度と普及啓発活動、四つ目が集合住宅の省エネ化ということで、前回、コンサルの派遣というアイデアが出ていましたけれども、それ以外にもご検討されているようですので、その辺を話し合いたいと思います。

まず、順番にご説明をお願いします。よろしく申し上げます。

○事務局（勝見住宅企画係長） 住宅企画係長の勝見です。よろしく申し上げます。

まず、議題（1）として、前回の議論を踏まえて、太陽光発電と蓄電池の要件について整理しましたので、ご議論いただきたいと思います。議題（2）として、以前ご議論いただいた断熱などの基準と併せた新しい札幌版次世代住宅制度について、続けて議題（3）の支援制度・普及啓発等を併せてご議論いただければと思います。議題（4）の集合住宅の省エネ化については、前回ご議論していただいたことの確認も含めて、追加でコメントなどがあればいただきたいと思います。と思っています。

まず、議題（1）ですが、前回、第3回懇話会でいただいた意見のまとめになります。

一つ目は、太陽光発電と蓄電池を要件化する時の考え方でございます。

目標は国と同じでも、達成に向けては札幌独自のアプローチがいい、国のZEHとは違う観点で、高断熱な住宅に取り付けるということ踏まえること、大手のハウスメーカーだけではなくて地元の工務店などが取り組めるような要件にすることで広がっていくこと、蓄電池を導入することは、考えるまでもなく、疑問の余地がないというような意見をいただいております。

まとめとしては、高断熱住宅に導入するものですので、低コストで導入できて、地元の事業者も取り組めるような要件とするのがよいと整理させていただいております。

続きまして、要点の二つ目として、どの程度の容量を要件にするのかということですが、蓄電池の容量が2 kWh程度あれば、停電になったときでも、最低限の電気であれば1日分はあるということ、ポータブル式の蓄電池を使うときは定置用にはないメリットがあるというご意見です。

3点目は、小規模なものを導入するのであれば、2 kWの太陽光発電を壁に付けるのがコストバランスが優れているということで、2 kWの太陽光発電と2 kWhの蓄電池の組合せであれば、導入コストも低く済み、ポータブル式も有効と整理させていただいています。

以上のようなご意見を踏まえまして、また、環境局の施策との整合も図りながら、事務局で要件を検討した結果です。

まず、太陽光発電の要件は2点とさせていただいています。

1点目は、蓄電設備と接続することです。

電気自動車については、会議では推奨するというご意見はなかったのですが、環境局の施策に合わせた要件ということで、このように整理させていただいております。

2点目は、合計出力が1.5 kW以上ということで、前回の会議では2 kWと提示していたところですが、こちらも同じような理由で見直させていただいております。

1.5 kWの目安として、画面にイラストを載せておりますが、1枚400Wのモジュールですと4枚程度を要件として求めるということになります。

環境局の補助の要件と違う部分としては、電力会社の電力ネットワークに連系できるかどうかということ、札幌版次世代住宅につきましては、全てを自家消費するシステムでもよいとしたいと考えております。また、札幌版次世代住宅の補助金を受ける場合には、発電量のデータを提供してもらうということも併せて求めていきたいと考えています。

次に、蓄電池の要件ですが、こちらは3点ございます。

まず、1点目は、太陽光発電と接続するというので、電池の種類については、リチウムイオン電池をベースにしたものとしております。2点目は、容量が2 kWh以上のものということ、3点目は、ポータブル式の蓄電池を使う場合であっても、住宅のコンセントから使えるように配線してもらうことを要件としたいと考えております。

容量の2 kWhの目安として、画面に主な家電製品の消費電力を挙げております。テレビや照明、スマホ、タブレット、ルーター等々でございます。

目安としまして、普通に24時間使える容量までではないのですが、日中については太陽光発電で発電していただいて、日没後、電力需要のピークとなるような時間に約3時間程度、蓄電池にたまった電気を使うというぐらいの容量で、2 kWhになるのかなという目安として提示しており、オール電化住宅などでなければ、一般家庭で照明や家電などに使う電気の2割から3割ぐらいに相当するというイメージでございます。

こちらで、環境局の要件と違う部分としては、定置用蓄電池ではなくてもいいというところが大きく異なっておりまして、ポータブル式を使うときのコストとしましては、太陽光発電と合わせても100万円はかからないというイメージで考えているところでございます。

次は、それぞれの要件をイメージにしたものです。

設置方法については、要件とはしていないのですけれども、これまでいろいろご議論をいただいた結果を踏まえまして、壁に設置することも有効ということでPRしていきたいと考えています。

太陽光発電と蓄電池を相互に繋いでいただいて、これは定置用でもポータブル式でも同じですけれども、コンセントから家電を使えるように配線していただくというシンプルな要件にしていきたいと考えています。

一旦、ここで説明を終わらせていただきます。

○福島座長 ありがとうございます。

皆さんのご意見が反映されたということですが、ご意見等はございますか。

今の逆潮流はあってもなくてもいいということですね。

○事務局（勝見住宅企画係長） はい。

○福島座長 ポータブルのときは、電圧はどうなっているのですか。200Vですか、100Vですか。

○佐山委員 ポータブルのときは、一般的には100Vです。加工すれば200Vも出るのですが、普通の場合は100Vです。だから、住宅内部で言うと、家電製品というか、いわゆる負荷と言われるものを繋ぎます。

全負荷にはならず、特定負荷ですから、ブレーカーをかませてもいいでしょうし、ポータブルをご覧になった方は分かりますが、後ろにたくさんコンセントが付いているので、イメージとしては、テーブルタップを壁の中に埋め込むようなコンセントをつけておけば、使い勝手はいいと思います。

あとは、建て主さんの考え方で良いのではないかと思います。

○福島座長 基本的には、100Vだけれども、使う側にとっては、自動的に勝手に蓄電されて勝手に使っているという状態なのですね。

○佐山委員 そうです。

○福島座長 夕方に蓄電が終わった後は、その2kWhがなくなるまで、それが自動的に使われるという感じでいいですか。

○佐山委員 充電も放電も自動です。基本的には蓄電池をベースに動きますから、充電しながら放電もします。日中は太陽が照って、蓄電池は満タンとなり、家電製品を使っているので、蓄電池から放電します。そうすると蓄電池はちょっとずつ減っていきますので、太陽光で充電します。それから、負荷がなくなると、蓄電池はどんどんたまります。夕方になり、蓄電池を使います。そして蓄電池の容量がなくなってしまう、どうするのですか、ということになります。

そこで、ちょっと良いポータブルのタイプのものだと、要件として、今は2kWh以上としていますから、パススルーとかバイパスと言われている蓄電池の機能を必ず積んでいますので、意識せずに、蓄電池がなくなっても、電力会社の電力を使うというふうに自動的に制御します。昔はそれが出来なかったのですが、今は出来ます。

○福島座長 なぜ出来なかったのですか。

○佐山委員 単純にやらなかったというか、回路が難しかったので、やらなかったのです。

○福島座長 こうやって元を早く取ろうとすると、例えば、時間帯別の契約をしておいて、朝方、時間帯別が終わる頃までに満タンにしておいて、その後、日中使うということも出来るのですか。

○佐山委員 それは、ポータブルだとちょっと厳しいかもしれません。定置型だと、うまいこと出来るのですけれどもね。

いずれにしても、今の制度だと大して変わらないのです。今止まっている原発が動き始めると、深夜電力が動くので、それを上手に使うと、かなりお得にはなるのではないのでしょうか。

今の状態だと、電気代と共に賦課金がすごく上がってしまうので、多分ですが、来年以降はkWh当たり50円ぐらいになってしまうと思うのです。そうなってくると、FITの制度の売電価格はkWh当たり十何円から20円程度と安くなってしまったので、あまりメリットはないと言われてますし、完全自家消費をして、売電については無視してもいいかもしれないですね。

だから、みなしの自家消費です。ポータブルの場合は絶対に逆潮しないので問題ないですけれども、系統の頭に繋がるいわゆる定置型の蓄電池や太陽光発電を繋げた場合、みなしで完全自家消費というふうにしたほうが良いときもあるのです。

要するに、連系ポイントが繋がると、どっちの電圧が高いからどっちに流れるというだけなので、電力会社としては、正直、流してほしくないのです。電柱の上の通称バンクと言われている装置がおかしくなってしまうので、全く流れなくするか、流れてもごく微量ですねという程度であれば許してくれるというか、電力会社としては系統を守りたいので、どちらもありなのかと思います。

要するに、電力会社が蓄電池を割と嫌がらないのは、蓄電池が足りなくなり、天気も良くなって発電出来ない状況で、じゃあ、電気をためるのに何を使うのですかという、結局、電力会社の電気なのです。結局はそうなので、あまり嫌がらないのです。逆潮を防止してもいいですし、完全に行かないようにするのもありだと思います。それは、設計のときにお考えになったら良いのではないかと思います。

○福島座長 例えば、今、蓄電池は2kWhと言っているけれども、これは、実際には放電効率がありますね。実質2kWhというのは、どれぐらい使えるものなのですか。

○佐山委員 リチウムイオンの蓄電池だとすると、2kWh持っていますよという、今はかなり性能が高くなったので9割ぐらいは出せます。1.8kWh相当は出力出来ます。昔

の鉛電池だと5割も出なかったのですけれども、ほぼ損失は無視してもいいところまで来ています。

これに、あとはインバーターの損失係数が入るので、インバーターも今は変換効率が9割ぐらいありますから、ほとんど損失を無視しても大丈夫かなとは思いますが。

○福島座長 いや、20%は無視出来ません。

○佐山委員 そうなのですけれども、2 kWh分全部出力しますというのはあり得ないので、1.5 kWhぐらいかだと思います。住宅のブレーカーで言うと、15Aが付いている時の最大電力と一緒にになるので、あまり考えなくても良いと思います。

○福島座長 僕が思うに、やっぱりエンドユーザーに対してはきちんとした説明をする必要があって、そこが曖昧だと、はっきり言って、風呂敷を広げて説明しているだけなのです。それをきちんと説明しなければいけないと札幌市さんにお話をしています。

○佐山委員 これは、太陽光発電も同じではないですか。変換効率が何%で、パソコンが何%でということをしっかり説明している人はいないと思います。すごく小さい字で、用法用量を守ってくださいみたいな書き方をしていますが、ちゃんと説明してあげれば、理屈としてはこうなります。ですから、ポータブルの蓄電池を使う場合は、特定負荷になってしまうので、たくさん電力を使うところに持っていかないようにしたほうが良いとか、ウォッシュレットなどに繋いでしまうと落ちてしまうかもしれないとか、そういうことを設計士さんがお客さんに相談すればいいと思います。

○福島座長 ポータブルから直接使うというのは、基本的に使えますということだと思うのですが、これは基本的な使い方ではないですね。

○佐山委員 ポータブル蓄電池という装置が1個介在しているようなイメージです。ポータブル蓄電池を通ってくる電気は、蓄電池の電気なのか、パススルーで出てきている系統の電力なのか分からないです。定置用蓄電池と太陽光が繋がって両方とも出力出来るハイブリッドパソコンが付いている場合は、今と同じような動きをするので、どちらの電気を使っているのかが分からないです。だから、同じことです。ただ、容量が全負荷ではないので、全ての宅内の電力に対して上手に電気を渡しているということではなく、インバーターの能力としてこれ以上は出力出来ませんというのがポータブル式の特徴です。

○福島座長 それはそうなのですが、ポータブルになったときに、結果的にはお客さんにはブラックボックスで、勝手になっていますという説明でしょう。

○佐山委員 それは、こうなったときにはこうですよと説明をします。

○福島座長 説明を聞いても難しくて分からない方もいます。詳しい人ばかりではないですからね。これをコモディティ化しようとするので、皆が理解出来るよう、その説明が出来なければならぬのです。

○佐山委員 それをエビデンス化とドキュメント化すればいいのではないのでしょうか。

別に僕が教えてもいいですし、もっと詳しくお知りになっている方がお話ししても構わないと思います。構えてしまうと難しいのですけれども、そんなことでもないのですから

ね。

○福島座長 どういうふうにするかは別にして、説明はきちんと出来なければいけません。今、聞いていても、僕は最後まで理解していないですからね。ここにいるみなさんも理解していないと思いますよ。佐山委員は、頭の中で分かっている、これでいいでしょうと言っているけれども、必ず聞かれると想定されることは、最後の切り分けはどうなっているのかということです。そうすると、パターン毎の説明になるのです。これは、太陽光発電をやっている人に対しては、みんな同じように説明が必要で、計算してみてくださいと言う説明では話にならないです。今、コモディティ化を目標にしたときは、それでは絶対に駄目です。

この施策をやるときに、佐山委員から、ちゃんと意見を聞いて、山本委員がお客さんに説明して相手が大体正確に分かるというものにしてもらわないと困ります。

○山本委員 佐山委員に1回作ってもらったのです。僕は、お客さんと佐山委員の間ぐらいの素人なので、きっとここにいるみなさんに一番近いと思うのですけれども、佐山委員がおっしゃっている全負荷か特定負荷かということですが、全負荷とは、分かりやすく言うと、系統の電力の代わりになるものです。メイン開閉器に入ってくるのが、電力会社からずっと流れてくる電気なのか、それとも、自分でつくった電気なのかということです。いわゆるポータブルのこういう小規模なものは、例えば、家の中に10個のコンセントがあったとしたら、一番大事な三つ、四つに対して集中的に供給しましょうという話です。

ですから、太陽光発電を設置するためにお客さんと話をするときに、ブラックアウトしたとしても、家中のどこのコンセントも、いつでも普段どおり使えて、普段どおりの生活が2日も3日も出来ますという全負荷型の説明をするのか、それとも、三つ、四つだけ使えますという説明をするのか。三つ、四つだけ使う場合、情報収集は必要だから、テレビの電源は絶対に要りますね。食料品をキープしなければいけないから、冷蔵庫の電源は要りますね。冬だったら困るから暖房機の電源は要りますね。どちらで説明をしていくのかという話がまず一つです。

それから、さっき言ったように、蓄電池の種類によって、同じ2 kWhでも、おいしく使える部分は全然違うということです。2 kWhの鉛の蓄電池とリチウムイオンの蓄電池は全然違います。僕が作っていた頃は、リチウムイオンは値段が高いものしかなかったもので、そこそこ予算があるクライアントだったのですが、どうしたかということ、佐山委員が言うところのMade in NASAの鉛の蓄電池を入れたのです。ですから、かなり効率がいいのだけれども、2 kWhといたら、実質、使えるのはその半分、実態は1 kWhだったのです。

何が起こるかということ、当然、2 kWhで積んでいて、計算上は間に合うはずなのですが、お客さんがテレビを見て、料理をして、電子レンジを動かしましたとなったら、夜に足りなくなるわけです。そのところで系統に一瞬で切り替わるのですが、そのときにぱっと一瞬消えるのです。

また、困ったことは、最近のテレビのリモコンは、チャンネルのメモリーだったり、タイマーだったり、自分で打ち込む設定を記憶しているものがほとんどです。切り替えの時に、それが全くクリアになってしまうものと、バックアップ電池が入っていて覚えていてくれるものが出てきました。たまたまお客さんの家にはテレビが何台かあって、こっちのテレビは全部真っ白になってしまって、チャンネル合わせからやらなければいけない。あっちは、バックアップの電池を積んでいる比較的新しいテレビだから、チャンネル合わせはしなくていいということになりました。

これからお客さんに対しては、時代も変わり、NASAの鉛の蓄電池もちょっと古くなってきて、最近のものは9割ぐらい取り出せるみたいなので、2kWhの最新型リチウムイオンに替えませんか、こういう営業が出来るということですね。

○佐山委員 明後日、取り換えに行くものがあります。偶然ですけどもね。

山本委員のところに入れたものは、僕らが1から10までアセンブリーで作ったものです。今のポータブル蓄電池というのは、多分、その切り替わるという動作がほぼないのです。それがパススルーとかバイパスと言われているもので、本当に短いのです。

○山本委員 シームレスなのですよね。

○佐山委員 そうです。山本委員のところに入れたものは、一瞬消えるものですよ。あの時代は、それしかなかったのです。今のものは新しくなってきたので、通称、オフグリッドになるわけです。

一瞬消えるのは僕らも大変で、蓄電池が高過ぎるということで、ああいうものを作っていたのですが、今は、シームレスになったので、お客さんとしては、いわゆる高級な部類の定置型の蓄電池を持って、全負荷と言われている全部のところにも渡すものと、ポータブルのものとの差をあまり意識しなくてもいいと思います。このコンセントだけが太陽光発電から来るんだねということをはほとんど意識しなくても大丈夫になったのです。

正直、山本委員のところに入れたようなもののほうが僕らは儲かるのです。こっちのほうが全然儲からないのですけれども、後々いろいろなことを考えなくていいので、今はこちらを最優先でお話ししています。

○福島座長 この辺りの議論について、ちょっと考えておいていただいて、最後のほうでもう一度ご意見を伺うようにしたいと思います。それでいいですか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○福島座長 では、次の説明をお願いします。

○事務局(勝見住宅企画係長) 続けて説明させていただきます。

新しい札幌版次世代住宅についてです。

前回の会議でもご提示させていただきましたが、新しい札幌版次世代住宅は、画面左側の断熱等の基準と右側のサステイナブル要件の二つに分けて、その両方を満たす住宅を札幌版次世代住宅として認定していきたいと考えております。

断熱等の基準は、住宅の基本的な性能ですので、長いスパンで維持されていくものにな

ります。一方、右側のサステイナブル要件は、技術革新のスピードに対応できるよう、省エネルギーだけに限らず、SDGs達成の観点で機動的に見直していくものというふうに整理しております。その1本目として、来年度、令和5年度からは、太陽光発電と蓄電池の設置を要件にしていきたいと思っております。

その断熱等基準の部分です。

1回目、2回目の会議でご議論いただいていたところなのですが、名称と一部の基準値について再検討しております。

まず、名称ですが、以前の案では、ZEHという言葉が入っておりました。確かに、全部の等級で国のZEHの基準は満たしているのですけれども、これまでの議論を進めてくる中で、札幌版次世代住宅は、平成24年に誕生したときから、超高断熱・超高気密で、そもそも1次エネルギーをできるだけ使わないパッシブ住宅という目標を置いて普及を進めてきた経緯がございます。国が進めるZEHとはアプローチが異なるというご意見をいただいておりますので、その辺りを明確にして、ZEHの3文字は削除し、プラチナからブロンズまでの4等級ということで再編してございます。

表に示している括弧内は国の等級で、一番上のプラチナ未満は、国の等級の基準値に合わせるというスタイルにしています。

プラチナ等級のBEIの基準値ですが、以前お示した案では0.5としておりましたけれども、今回は0.6にしたいということで再検討しております。

なぜ見直したのかということですが、以前データをお示しましたように、これまで札幌版次世代住宅のトップランナーを取得してきた住宅は全て0.5はクリアしているということだったのですけれども、暖房設備が温水式になっている住宅というのがほとんどでございまして、そうになってしまうと、1次エネルギーの計算をするときに分母となる基準値のほうが大きくなるという傾向がございます。

今、環境局で省エネエアコンの普及にも力を入れているということもございまして、消費電力の少ないタイプもいろいろ出てきているのですが、BEIで評価するときは給湯設備も一緒に計算することになりますので、0.5をクリアするとなると、少し難しくなってしまうということがございました。

そのため、真ん中の表のように暖房設備をエアコンに置き換えると、その基準の部分が変わってくるところもありますので、0.6にしたいと思っております。

試算の条件については、画面に示しているとおりですが、代表的なところで、換気設備につきましては、ダクトレスタイプの熱交換換気扇を入れて、照明については全てLEDという条件の下で試算しています。

0.6にはするのですが、BEIで評価することで、一番右側の表に給湯をコージェネにしたタイプの試算もしておりますけれども、コージェネレーション設備につきましても、以前の基準では案分する手間が必要ということがあったのですが、そういったところも解消していきたいと考えております。

こちらの表は、今の新しい等級に基づく具体的な仕様を例示したものです。

UA値を算出するに当たりましては、それぞれの部位ごとに面積を拾う作業が必要になりますけれども、現在、補助金の対象となっている等級、今年度の補助金ですとシルバー以上になりますが、これらについては、引き続き計算をしていただくというふうにしたいと思っております。UA値の差についても、シビアな部分がございますので、計算は必要になってくるものと考えております。

続けて、支援制度・普及啓発についても説明させていただきます。

前回、制度設計につきまして、ご覧のようなご意見をいただいております。

環境局の補助制度等を調整して制度設計をしてほしいということ、申請者の負担にならないよう簡素な規定にしてほしいということ、住宅金融支援機構様にご説明いただいた金利優遇の制度を受けまして、札幌市の制度もこれに組み合わせていけるとよいということ、国が幾つか補助制度を設けてございますので、その中でも札幌のものが選ばれるようにということと、抽せん方式の改善についてもご意見をいただいていたところでございます。

来年度からの補助制度につきましては、札幌市全体の予算にも関わる部分でございまして、これから市内部で協議を行いまして、今後、議会での審議も受けた上で決めていくというふうなことになりますが、ここでは、今年度までの補助制度の状況とほかの制度との関係などについてご説明させていただきたいと思っております。

画面左側に、国がこの10月に新設した新しい断熱等級6・7と新しい札幌版次世代住宅の等級を並べて表示しております。

今、国が設けている主な補助金として、真ん中のこどもエコすまい支援事業です。先日までこどもみらい住宅支援事業という名称だったものでございますけれども、この補助対象が等級5、いわゆるZEH基準からということになっております。

また、同じく、緑色の字の部分ですが、環境省の戸建住宅ZEH化等支援事業というものがございます。これも同じくZEH基準からが対象で、特に世帯等の要件などはございませんで、55万円という補助金になってございます。

一番右の札幌版次世代住宅ですが、今年度、令和4年度は、国の補助対象、等級5より上の等級6に相当するレベルから補助対象とするということで、下から順に、110万円、140万円、160万円となっております。

こちらは、札幌市の補助金も、お金の出どころとしましては、その45%を国の交付金で賄っておりますので、国の補助制度とは併用できないことになっております。

最も申請が多かったのは110万円の補助金のところで、その上の140万円、160万円というところは申請が少ないという現状がございました。そのため、今回、制度改正しますので、本市としても、より高い等級の住宅が普及していくように、補助制度の見直しについても検討していきたいと考えております。

この補助制度の見直しに当たりましては、先ほど再編しました新しい等級の仕様に応じて、工事費について山本亜耕委員に調査していただきましたので、事務局からの説明が終

わりましたら、後ほど結果を発表していただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

続けて、太陽光発電・蓄電池の補助金に関するところです。

こちらは、前回の会議でもご紹介させていただきましたが、環境局で補助制度を設けております。都市局のほうで行う札幌版次世代住宅の補助制度は、断熱の基準に応じた建設費に対する補助金として設けておりますので、現在、併用が可能となっており、次年度以降も同様の枠組みにしていきたいと考えています。

先ほど、ポータブル式の蓄電池が議論になりましたが、今、環境局の補助要件は、定置式蓄電池と電気自動車ということで対象になっておりまして、ポータブル式は補助対象となっていないのですけれども、そもそもポータブル式はコストが低いということで、それは設置される方の意向によって変わることになると思いますが、支障はないものと考えております。

こちらは、金利優遇策についてです。

前回、住宅金融支援機構様からフラット35の金利優遇制度についてご紹介をいただきました。こちらは、取組の内容に応じてポイント制になっていて、合計ポイント数で金利の引下げ幅とその適用期間がよくなるという仕組みです。

今回、札幌版次世代住宅の等級を見直しますので、全ての等級が画面左上のZ E Hの水準を満たすことになるため、まず、3ポイントが確定します。今後、残りの1ポイントを加算するための方策やPR活動の連携なども含めまして、金融支援機構様とは引き続き協議をさせていただきたいと思います。

最後に、普及啓発についてです。

今、画面に表示しているのは、今使っているマークや、建て主の方に交付しているプレート、認定証です。これらは約10年前に定めたものですが、この10年で、スマートフォンが普及したり、広報ツールもいろいろ増えていきますので、これらについても見直しが必要ではないかと考えております。

建物の性能だけにフォーカスしたのではなく、快適な暮らし方や、住まい手となる方々に伝わるようなPR方法について工夫していきたいと考えておりますので、ここについてもご議論いただければと思います。

説明は、以上です。

○福島座長 ありがとうございます。

これで集合住宅の省エネ化以外についての最初から全部の説明が終わったのですが、山本委員に対する質問もあると思うので、山本委員の説明を聞いてから全体に関して1人ずつコメントをいただこうと思います。

もう4回目なので、大体の流れは皆さんも了解されていると思います。最終的な札幌市さんの案に近いものが出てきていますから、それに対してご意見を出していただくということだと思います。よろしくお願いいたします。

○事務局（勝見住宅企画係長） それでは、山本委員、等級毎の工事費の説明をお願いします。

〔山本委員による新しい等級に応じた工事費についての調査報告〕

○福島座長 では、集合住宅の省エネ化の説明以外は全部終わったということによろしいですね。

それでは、皆さんから全体のご意見をいただきたいと思います。

順番どおり、日比委員からお願いします。

○日比委員 全体を通してですが、最初の（１）の太陽光発電の要件化のうち、ポータブル式蓄電池についてです。

先ほど話題に出ていたのですが、今、ポータブル式は進んでいて、導入するとすごく良いと思います。もちろん良いのでしょうけれども、古いものは半分しか性能は出ませなくなってくると、要件化として求める性能像がありますが、それに対してどうアプローチするのかというものがなくて、例えば、登録制にするという方法もあると思います。ただ、後ろの資料を見ていくと、実はポータブル式にした場合は補助としての対象にならないけれども、札幌版次世代住宅の要件としては入っていると書いてあって、ちょっと中途半端な状態になっています。

ですから、きちんと要件化するのであれば、補助も含めた形で、こういうものを入れてくださいと整理して、定置型のもとの性能的には変わるものがあるのですが、やり方によっては変わらず使えますということを示したほうが良いと思います。これは本当に要件化なのかというのが第一印象です。

また、フラット35のZ E Hという絡みが出てきますが、多分、このZ E Hと言っている意味は、Z E H Orientedということで、多雪区域なので太陽光パネルを載せなくてもZ E Hになるという条件つきになります。それをちゃんと説明しないと、Nearly Z E Hとか、本当のZ E Hと同じものという誤解を受けるのかなという感じがあります。

普及の話になるのですが、せっかく太陽光パネルを要件化するのであれば、低炭素の認定も、例えばプラチナであれば、クリア出来ますという説明をされたほうが、普及にとってはいいと思います。

それから、注意事項というか、今後の課題になるかもしれないですけども、太陽光パネルを載せず、断熱材を厚くしますというと、建物が重量化してくるので、今は、建築基準法で、2025年になったら壁量の係数が変わるので。それまでの間は、例えば長期優良住宅で、仕様規定でやるのだったら、等級3、1.5倍までは必要で、やったほうが良いなっています。ですから、それをどうアナウンスするかということを決めておかないと、既存不適格の建物が増える可能性を秘めています。このことについて、何か方策があればなと思いました。

○福島座長 ありがとうございます。

今の件ですが、中身はもう決まっているのですか。仕様も決まっているのですか。

○日比委員 はい。

○福島座長 なかなかハードな改正なので、紹介してほしいです。皆さんもご存じですよ。それを見据えると、確かに、今のままでいくと、既存不適格だらけになってしまうのです。その辺りを一緒に対応できるような中身にしておいたほうが良いという意味だと思うのです。

日比委員、もうちょっと詳しく説明していただけますか。

○日比委員 基本的には、構造計算をして、太陽光パネルとか断熱材が厚くなった部分の重量を計算する分には、あまり変わらないのですけれども、仕様規定でやったときに、元々使う床面積当たりの係数が1.5倍ぐらいになったりするので、壁の量をいっぱい増やしておかなければ駄目という形です。

元々1.5倍ぐらい入れている建物であれば、そんなに影響はないのですが、壁量がぎりぎりのものに対しては、係数が全て変わってきていますので、確認が必要かと思います。

○福島座長 4号特例がなくなるという話もありますよね。

○日比委員 4号特例は、縮小という形になっていて、平屋建ての、かつ200平米以下の建物は特例ですけれども、もうほとんど全部、4号特例に該当しなくなります。

○福島座長 例えば、札幌版次世代住宅では、構造計算をマストにしてくださいとか、そういうことでもいいと思います。これを設計している人たちだったら、それでも困らないのではないかと思います。多分、改正されたときに仕様規定でやったら、下手をすると、もう家は建たないですね。柱の寸法から何から考えると。

ですから、現時点で、改正を見据えて、札幌版次世代住宅では構造計算を必須としてはどうですか。

○山本委員 2025年に向けて、今、周知のためにいろいろやっている感じですね。

それをすごく分かりやすく言うと、今、例えば同じ耐震等級1と言っても、実質的にはよく使われる物差しは三つあります。いわゆる建築基準法上の耐風力、耐地震係数、そして、側端部というその3点セットが一つで、それとほぼ似ているのだけれども、見付面積の見上げ面積になったりするという長期優良住宅とのルートが一つです。もう一つは、建物の重量はきちんと出して、積載荷重は、札幌だったら垂直積雪量1.4メートルで420N/m²以上をちゃんと見ましようという構造計算、許容応力度計算というもので、日比委員はその三つのうちのどれかを審査していると思います。

そして、今回問題になってくるのは、最初に言った二つです。そこは、そもそも今まで緩いルールで、チェック機能もなく、はっきり言えば、4号特例という魔法の仕組みに守られて、設計者は良い人だから、倒れるものは造らないという前提でやっていたのが今までだったのです。ただ、それだとまずいので、仕様規定を変更する準備を今しているという話です。

すごく分かりやすく言うと、許容応力度計算を三、四十坪のもので1棟やったら、12万円から16万円ぐらいです。それぐらいでやってくれるから、道内というか、札幌市内で、仕様規定で耐震等級2を取ってきた人がどれぐらいいるのかということが本当は大事なのです。壁量が1.5倍とかになってしまうと、その人たちが一番困るはずですからね。

そこは、今、こういう時代だから、許容応力度計算に切り替えていきましょう、そういう考え方もあるのではないかとということです。

ですから、自分のことを言うのは何ですが、許容応力度計算で今までずっと耐震等級2とか3とやってきたので、僕としては、今までどおりやればいいと感じています。

○福島座長 日比委員の立場としては、もう構造計算に切り替えたほうが良いのではないかとイメージでしょうか。

○日比委員 札幌版次世代住宅基準のハードルが上がっていて、構造計算を必須にすると、またハードルが跳ね上がってしまうので、見本としては、長期優良住宅ですね。住宅グリーン化の補助制度の時もあったのですが、仕様規定でやるのだったら、等級3レベルを目指してくださいということです。

○福島座長 それは、かなり難しいですよ。

○日比委員 壁量は1.5倍になるのですけれどもね。それが無理だったら、構造計算というような二択でもいいと思うのですが、分かりにくいのであれば、構造計算一択でも全然問題ないと思っています。

○山本委員 ただ、私は許容応力度計算で説いているけれども、3間飛ばしなどは普通に出来ます。最初は、そんなことをやったら、柱だらけになって、壁だらけになって、例えば、北海道らしい、断熱された間仕切りのない流れるような広々とした空間が失われるのではないかと懸念を抱いた専門家もいたけれども、実際はそういうことはないです。

なぜかという、そもそもの梁と柱の強度が本州ベースの目線で決められていますが、北海道のスタンダードは、本州のそれより高いレベルです。

ですから、最初は耐震等級2とか3というのは、難しいと思ったけれども、実際やったらそうではないです。

それから、逆に日比委員に聞いてみたいのですが、長期優良住宅の審査をされていますね。そのときに、指導センターで実際に仕様規定をお使いになって、25%アップという申請の方はどれぐらいいらっしゃるのですか。

○日比委員 ほとんどいないです。長期優良住宅は、9割以上は構造計算です。それは等級2でやるという前提になっているからです。

○山本委員 本当にニッチな、器用な設計者で、制度をよく知っていて、それでやっている人のためのものだからです。

○福島座長 いずれ4号特例がなくなったときにはやらなければいけなくなるし、今まで建物を小刻みに直してきたということが既存不適格を大量に生み出した原因だから、もし札幌版次世代住宅でやるのだったら、対象が限定されますから、そこは考慮されたほうが

良いというご意見だと思います。私の意見ではないですけれども、そういう意見だと思いますので、ご検討いただければと思います。

それでは、肝付委員、お願いします。

○肝付委員 議題（１）から議題（３）までのところで、札幌市さんの案で違和感は概ねないです。一つだけ、17ページの補助制度の考え方について、今、日比委員からもお話がありました。例えば札幌版次世代住宅基準のブロンズレベルの住宅を建てようとするとき、戸建住宅Z E H化等支援事業の補助対象になるため55万円の補助が受けられます。一方で札幌版次世代住宅では補助がありません。戸建住宅Z E H化等支援事業ではZ E H Orientedでも補助対象になるため、わざわざ再エネ設備（太陽光発電）を導入しなくても補助が受けられます。

ブロンズの場合ですと、エンドユーザーの気持ちとしては、太陽光発電を導入必須なのに補助金が出ない札幌版次世代住宅にするくらいなら太陽光発電を導入しなくても補助対象になる戸建住宅Z E H化等支援事業の方が良いと考えるのは当然であるため、札幌版次世代住宅基準のブロンズは普及しないのではないかと懸念があります。

ですから、例えば、令和４年度では札幌版次世代住宅でシルバーに110万円の補助が出ているのですから、せめてブロンズは例えば80万円とか、少なくとも55万円よりも多い補助を設けるのが妥当ではないかと思えます。

補足ですが、先ほどの19ページのフラット35については、札幌版次世代住宅の認定を受けると、S（Z E H）の適用が可能ということです。ただ、S（Z E H）を受けるだけなら太陽光発電の導入がなくてもZ E H Orientedの適用で制度利用は可能ですので、多雪地域の札幌市ではわざわざ次世代住宅にせずともS（Z E H）の利用が出来る点は説明・理解が必要です。

また、同じく19ページで、フラット35地域連携型という、自治体の補助事業と連携して金利を引き下げる制度があります。金利優遇策についての資料で「3. エリアで選ぶ」という部分に小さく記載されていますが、この地域連携型には2023年4月から省エネ関係のメニューが追加される予定になっております。

ですから、そこで札幌市さまに札幌版次世代住宅補助事業で機構と連携いただくと、「1. 住宅性能で選ぶ」で3ポイント、「3. エリアで選ぶ」でポイントが加算され4ポイント以上となるため、当初10年間は、提示金利から年0.5%引下げとなるメニューを使えるようになります。エンドのお客さまにメリットがありますので、来年度からの連携をぜひ検討いただければと思っております。

○福島座長 今のご意見に対して、いかがでしょうか。

○事務局（勝見住宅企画係長） 補助制度については、国の金額とのバランスを取りながら、札幌の制度を選ばれるように工夫していきたいと思えます。

金利優遇につきましても、新しい仕組みができて、4ポイントを取って、10年間は0.5%の引下げになるのであれば、メリットは非常に大きいと思えますので、ぜひ連携していき

たいと思います。

○福島座長 では、ご検討いただきたいと思います。

次に、佐山委員からお願いします。

○佐山委員 太陽光発電を要件化するという事なので、札幌市でいろいろ揉んでいただいて、具体的にどうすればいいのか、どんなふうにすればいいのかということは、やり方もたくさんありますし、壁の重量などは、最近たまに話題に上がるフレックス系のパネルを使うとか、発電効率を上げるためのものがあるので、効率が上がるものに補助を出すということもありかもしれません。

また、費用をできるだけ少なくして、住宅にも負荷をかけないようにしながら、太陽光発電を実際に利用するためのポイントに関しては、今は、ユーザーの方も頭が良いので、ユーザーから、こうしたいので、教えてと言われることが多々あります。もちろん、先生たちもすごく詳しいですから、ご意見をいただいて、具体的にどうしたいのかということは、私がお役に立てるのであれば、いろいろ連携させていただければと私は思っています。いろいろなやり方がありますからね。

○福島座長 ありがとうございます。

特別なご意見というより、中身は大体固まって、要件化についてはこんな方向で良いのではないかということだと思います。あとは、それを普及するときに、さっきの2kWhというのは、どうでしょうか。

○佐山委員 僕はそれで良いと思います。それ以上あれば、具体的には使っているという意味を成すと思います。

○福島座長 実際にどうするかというのは、これからの普及の話なので、ぜひ相談いただいて、パンフレットとかいろいろなアナウンス情報を作成していただければと思います。

では、山本委員からお願いします。

○山本委員 補助制度のお金に関しては、ぱっと見て、大丈夫なのかと思っています。厳しいことを言ってすみません。

皆さんも何となく分かっていると思いますけれども、子育て世帯のみに100万円で、結局、等級5で構造計算もしないでそれだけ出るというものがあって、それよりも1ランク上で110万円しか出ないとなったら、絶対みんなこっちを選びます。

なおかつ、2kWでもいいから太陽光発電も付けたほうが良いという話だったら、足りないから、はっきり言って、110万円、140万円、160万円とあるけれども、金額を上げられるのではないのなら、ほかのメリットをすごく用意してあげないと、はっきり言って非現実的な数字ですね。

なおかつ、140万円、160万円が、当たるも八卦、当たらぬも八卦、抽選ですなどと言ったら、やる気があるのかという話になります。ですから、ここは本当に真面目に考えなければ駄目という感じだと思います。

事前に考えてきたのですが、「豊かな住まいづくり」について紹介させていただきます。

福島先生の昔の論文も載りましたね。皆さんはご存知ないかもしれませんが、札幌市は、オイルショックの後、「豊かな住まいづくり」という自前の雑誌を作っていたのです。何と当時の北海道建築士会の協賛で札幌市さんが作成し、40年前にも関わらず、当時1冊900円で販売しておりました。大事なことを世のため、人のために普及するためには、宣伝広告費が欠かせないということに40年前に気づいた希有な自治体が札幌市でございます。

上げられないというのであれば、せめて、作り手の人たちを市長が表彰するとか、性能表示ラベルのデザインはすごく良いのですが、プラチナは、これだったら玄関の表札の下に貼ってもいいと思うような格好いいものを作らなければいけません。各グレード別によります。

それから、地元紙の枠を買うとか、昔からやっていますね。北海道は面白くて、環境系の断熱、気密を取り上げてくれる地元紙があるので、その枠を買うとか、取材してもらったりとか、そういうことをここに盛り込んでいただきたいです。僕らは、こんなに苦労しても、抽選に外れてしまうと、お客さんに怒られて、何もいいことはない。やらないほうがましです。絶対に国の補助がいいです、裏切らないですからね。

ですから、地元紙です。国では、エコなことをしなければいけないということで、等級が今年になってから三つもいきなり新設になって、がらっと変わりましたね。札幌市が頭から一つ、二つ、三つと今やっている部分で、補助額を増やせないのだったら、地元紙の枠を買って、施主との対談で、作り手を表彰してあげるとか、You TubeやFace bookのチャンネルを作るとか。

例えば、今の長野だったり、鳥取だったり、後発なのだけれども、PR、宣伝が上手な自治体はいっぱいあります。結局、そういうところが国と繋がって、鳥取をロールモデルにしてということをやっているわけです。

そういう話だと思うので、全国誌で、ちゃんと1年、前期、後期でも良いですけども、札幌版次世代住宅のプラチナ等級とゴールド等級の人たちの特集をやって、それを全国の人が見て、やっぱり札幌は環境都市ですごいのだな、さすがにLEEDのプラチナ認証を持っている環境都市なのだと思う、こういうふうにはやらないと駄目だと思うのです。

それは、何も目新しいことではなくて、You Tube、Facebookは珍しいものではなくて、昔になかっただけで、昔から御市でやられていたことの現代版をやってくださいということです。

そうでなければ、建築士としては、今のままではお客さんには札幌市の補助は勧められないという話だと思います。

厳しくて、ごめんなさい。

○福島座長 今は答えられないと思うので、ご検討いただくということでお願いします。

次に、森委員、お願いします。

○森委員 太陽光発電について、僕も素人ですが、今回、蓄電池はポータブルでもOKと

ということについてです。多分、ポータブルでぎりぎり2 kWhになると、インバーターの出先の出力のピークというか、一番大きいところは2,000W、2 kWぐらいになってくると思うのです。

そうすると、コンセントはしっかり分けないと、ブレーカーではないですが、蓄電池に繋がっているところは落ちてしまうと思うのです。ですから、特にポータブル型のものを使うときには、コンセントに色を塗ったりという工夫が必要になってくるという気がします。

あとは、組合せですね。ただ、さっきもお話があった時間帯別料金を使うことを考えると、やっぱり洗濯機には繋がっていたほうが良いということになってくると思います。

先ほどからこれを見ていて、こういうことをすると、みんなポータブル型しか使わなくなってしまいかもしれませんが、ポータブル型のときに本当に住宅内のコンセントと繋げる必要があるのかという気がしました。例えば、僕は使ったことがないので分からないけれども、リビングにこれが置いてあれば、そこからいろいろな機器に繋げても良いと思いました。

もう一つは、ポータブル型の蓄電池と太陽光発電は本当にちゃんと繋がるものなのかということについて、疑問です。特に、この二つの容量のバランスといいますか、太陽光パネルがすごく大きい場合は蓄電池が小さいということはある得ないというか、その場合には、別のパワコンのようなものが必要になってくるともしれませんが、バランスが少し心配だなと思いつつながら、資料を眺めさせていただきました。

○福島座長 割と技術的なところに踏み込まれましたが、どういうものを作るかというときに、例えばこういうものですよということをこれから検討していくことになると思いますし、その中身は今のご意見を伺って作り上げていくということだと思います。

ですから、今のご質問を整理しておいていただいて、出来たものについては、森委員のご意見もきちんと伺うようにしていただければいいと思いますが、そういうことで宜しいですか。

○森委員 はい。

○福島座長 先ほどの山本委員のご意見についても、本当に使っていただけるような制度設計とは何なのか、もう頭をひねるしかないので、ご検討いただければと思います。

それでは、他の委員のお話に対して意見のある方はいませんか。

(「なし」と発言する者あり)

○福島座長 それでは、もう一つ、集合住宅の件があるようですが、新たな話があるのでしょうか。

○事務局(勝見住宅企画係長) 新たな話はないのですが、前回の意見をご紹介させていただいて、追加でアドバイスなどがあればいただきたいと思います。簡単にご説明いたします。

まず、コンサルタントの派遣についてですが、集合住宅のオーナーに対する支援は必要

という方向性のご意見で、オーナーに省エネ化のメリットを伝える、資金計画のアドバイスを、物事を進めるための手順をお伝えしたり、役所に対する手続のサポートをするというようなご意見をいただきました。

続きまして、賃貸住宅独特の課題ということで、幾つかご意見をいただいています。

収支計算だけで建てられることが多いけれども、そうではなくて、プラスアルファの価値観が必要ではないかということや、入居率が大幅に低下して、改修のチャンスはきっと訪れているはずですから、そういうときに具体的に動くためには、補助金とは違った方向性の金利優遇などで支援する仕組みが必要というようなご意見をいただきました。

このような意見を踏まえまして、専門家を派遣する支援制度につきまして、まだ具体的にいつから始めるということをお願いする段階にはございませんけれども、内部で検討していきたいと考えておりますので、よろしく申し上げます。

説明は以上です。

○福島座長 これについてはいかがですか。

○森委員 今、具体的な名前を出すのもどうかと思うのですが、ちょうどR住宅で木造賃貸の検討をしまして、実際にアパートで断熱改修をした事例が2件ほどありまして、その収支の状況を見ているところです。

昨日も簡単な打合せをしてきたのですが、一つは、入居者が変わっていくときのメンテナンスについてです。2件しかないのですが、本当にそれが実勢かというのはよく分からないところがあるのですが、断熱改修の前後で入居者が替わるたびに行われているメンテナンス費が明らかにものすごく大きく変わるという話があります。やはり、断熱性能が低いと、いろいろなところにトラブルが出やすいということで、かなり大きく変わってくるので、それはある工務店が持っているアパートですが、今度、自分の持ちアパートを全面的に見直していこうかという話が出てきています。

もう一つは、オーナーにとっては、自分のキャッシュフローを考えると、ローンの期間が延びることというのは、かなり大きなメリットがあるという話が出てきています。家賃に対してローンの期間が長くなると、返すお金が小さくなってしまいますので、そのキャッシュフローが大きく改善されることになるらしいので、こちらに書いてある長期間借りられるというのは、すごくメリットが出てくるのではないかという意見です。

ヨーロッパですと、最近50年ぐらいのアパートローンがあります。一方、日本だと、銀行は大体10年という話らしいので、そこはかなり大きく違います。あとは、基本的にはディスカッションということだと思っておりますが、長くなると、キャッシュフローは相当よくなっていくという話が今出ているところです。

私からの情報提供は以上になります。

○福島座長 ありがとうございます。

ある外断熱のアパートを建てているところは、30年間、均一金利というすごいことをやっています。そういうところもあるので、これは意見ですが、ぜひ長期的には市のほうで

ご検討いただきたいと思います。これは金融機関と連携しないとできないことなので、ご検討いただければ大変助かります。金融機関を説得するのはなかなか大変ですが、やる価値はあると思います。

先ほど森委員がおっしゃったことはそうだと思うのですが、そのことによって、結局、長期的に収支がよくなるということは、研究ではっきりしているのです。ですから、その辺りを定量化して示すようなことを森委員に頼んでやってもらってもいいのではないかと感じます。特に札幌市には賃貸のそういう物件がすごく多いので、省エネルギーということを考えたら、そこは手をかけたほうがいいかもしれません。戸建は頑張ってきたので、集合住宅で少し頑張るというのも一つの手かもしれませんね。

それでは、ほかにありませんか。

(「なし」と発言する者あり)

○福島座長 ありがとうございます。

では、私の役割を終えて、事務局にお返ししたいと思います。

○事務局(松本住宅課長) 皆様、どうもありがとうございました。

我々からまとめを示させていただきまして、いろいろなご意見をいただきましたが、ある程度の方向性は皆さん同じだと感じました。この後は、いただいたご意見を踏まえまして、制度の設計や具体的な補助金の内容、PRなどについて、庁内でも議論をしながら進めていくこととなります。

当初は5回の委員会を予定していましたが、一通り議論をしていただきました。まだ個別にご相談することはあると思いますけれども、事務局でいろいろまとめさせていただきましたので、5回目を開催するかどうかということをお話させていただいた上でご連絡したいと思います。よろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○事務局(松本住宅課長) ありがとうございます。

3. 閉 会

○事務局(松本住宅課長) それでは、今回で集まるのが最後になるかもしよせんので、簡単にご挨拶をさせていただきます。

私は建築職ですので、建物とか断熱のことをある程度は知っていたのですが、今回、太陽光発電や蓄電池という難しい話もある中で、皆さん、非常に明るい雰囲気とか、温かい雰囲気、非常に楽しい検討会だったという感想を持っております。その中でも、当然ですが、非常に専門的的確なご意見をいただいて、また、検討会の外でも、個別にいろいろとご相談に乗っていただいたことも多々ございまして、何とかここまでまとめ上げることができました。

改めて、ありがとうございました。

今後も、我々の分からないことがいろいろあると思いますので、また個別にご相談させ

ていただいたり、連携させていただいたり、ご協力を仰いだり、逆に何かあれば我々のほうにおっしゃっていただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

5回目については、また後ほどご連絡をさせていただきます。

それでは、これをもちまして、第4回検討会議を閉会させていただきます。

どうもありがとうございました。

以 上