

第1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8月26日（金）午後4時開会
場 所：かでの2・7 9階 940研修室

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（6名出席）

- とうだて まさと
・東館 雅人：札幌市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：札幌市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：札幌市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：札幌市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：札幌市都市局市街地整備部住宅課長
- かつみ もとのぶ
・勝見 元暢：札幌市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） それでは、皆様がお集まりになりましたので、これから第1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。

私は、札幌市都市局市街地整備部住宅課長の松本と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、委員をお引き受けいただきまして、誠にありがとうございます。

札幌版次世代住宅制度ができてからおおむね10年がたっているのですけれども、その間、札幌市内の高断熱・高气密住宅の普及に貢献してきたと思っております。さらには、事前に何名かの委員とお話をさせていただいた中で、札幌が次世代住宅基準をつくったことによって、いろいろな技術革新が起きたり、国の基準の見直しのきっかけになったり、私が思っていたよりもさらに大きな役割を果たしてきたのだなと改めて実感しているところでございます。

前回は平成28年度に一度大きな見直しを行っていきまして、今回は2度目の見直しになります。環境に関する国の動きや、札幌市としてもゼロカーボンシティをこれから進めていこうと考えていますので、いろいろなご意見をいただけると期待しております。我々も皆様と一緒に、基準の作成といえますか、これからの次世代住宅の在り方を検討していきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

2. 委員及び出席者紹介

○事務局（松本住宅課長） 引き続き、私から委員を順番に紹介させていただきます。

北海道科学大学名誉教授の福島明様です。

北海道大学大学院工学研究院教授の森太郎様です。

北海道建築技術協会から山本亜耕建築設計事務所の山本亜耕様です。

有限会社トミタの佐山廣和様です。

住宅金融支援機構北海道支店調査役の肝付和摩様です。

一般財団法人北海道建築指導センター参事の日比学様です。

引き続き、札幌市の職員でございます。

環境局環境政策課長の東館です。

環境政策担当係長の佐竹です。

環境エネルギー課長の高松です。

建築物ゼロエネルギー化推進担当係長の海鋒です。

都市局住宅企画係長の勝見です。

以上のメンバーで進めさせていただきます。

◎連絡事項

○事務局（松本住宅課長） 委嘱状につきましては、机上配付とさせていただきますので、後ほどご確認をいただきますようよろしくお願いいたします。

それでは、資料の確認をさせていただきます。

まず、A4判の次第、A4判の両面の委員名簿と座席表、資料3として設置要綱、資料4としてホチキス留めをしている会議資料の4点でございます。よろしいでしょうか。

3. 会議の設置要綱について

○事務局（松本住宅課長） それでは、資料3をご覧ください。

運営規程の確認を行いたいと思います。

第2条に記載されていますけれども、本会議につきましては、札幌版次世代住宅に関する事項について意見交換を行うとなつてございまして、会議体として、答申書の作成や、何か意思決定をするという位置づけとはなっておりません。

また、要綱にはございませんが、議事は公開されることになっておりますので、よろしくお願いいたします。

第3条第3項に記載のとおり、任期は令和5年3月31日までとさせていただきます。

第4条と第5条に座長のことが書かれていまして、第5条に会議の進行は座長が務めるという記載があり、第4条第2項では、座長は委員の互選により選出することになってございます。

4. 座長の選出

○事務局（松本住宅課長） ここで、座長の選任を行いたいと思いますが、推薦がある方はいらっしゃいますでしょうか。

○森委員 福島委員にお願いしたいと思います。

○事務局（松本住宅課長） ただいま福島委員の推薦がございましたが、ほかに誰かございますでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○事務局（松本住宅課長） なければ、福島委員にお願いしたいと思いますが、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。

それでは、福島委員に座長をお願いすることにいたしまして、今後の進行を福島座長にお願いいたします。

5. 議 事

○福島座長 座長を引き受けさせていただきました福島でございます。

先ほど松本課長からもお話がありましたけれども、札幌市の次世代住宅基準が果たした役割は大変大きいと思っております、国の等級7ができたということ自体、世界でもトップクラスの上のトップクラスぐらいの性能です。こういう基準ができたこと自体、大変価値のあることで、役割を果たしたのではないかと考えています。

札幌市は今までも環境都市を標榜されていますが、実際の方で難しいゼロエネ化の方向をどうやって進めていくのかということが一つのステップになるのだらうと思っておりますので、活発なご議論をいただいて、札幌市の施策の参考になるような結果が出ればよいと思います。

それでは、会議を始めたいと思います。

まず、資料のご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です。よろしくご説明いたします。

お手元に資料4ということでパワーポイントを印刷したものをお配りしていますが、画面でも説明させていただきますので、見やすいほうをご覧くださいと思います。

それではまず、今回の見直しの背景を簡単にご説明させていただきます、次に、札幌版次世代住宅のこれまでの取組や、現状と課題について触れさせていただきます。

検討会議の論点ということで、三つに分けて整理させていただきます、今回、見直しの方向性として、一つ目の論点について事務局案をお示しし、議論をお願いしたいと考えております。

まず、背景です。

省エネルギー対策の目標に関してですが、まず、国の目標として、2020年10月に菅前総理による2050年カーボンニュートラル宣言がございました。その後、気候サミットで具体的な削減目標の表明があり、その秋の2021年10月には地球温暖化対策計画が改定されて、建築物の省エネ化を含めて、対策のための新たな道筋が示されたところでございます。

一方、札幌市では、遡ること10年前になりますが、2011年3月に温暖化対策推進ビジョンを定めて、その1番目に省エネ住宅の普及という項目を掲げまして、札幌独自の高断熱・高気密住宅の普及に取り組んでまいりました。この間、市長が交代しましたが、2020年2月には今の秋元市長によるゼロカーボンシティ宣言がなされまして、その後、昨年、2021年3月に札幌市気候変動対策行動計画と併せて気候非常事態を宣言しまして、現在、国より高いCO₂の削減目標を掲げて、温室効果ガスの削減に取り組んでいるところです。

環境分野では、CO₂の削減だけにとどまらず、様々な情勢が変化してございます。

2018年には、SDGsに先導的に取り組むSDGs未来都市に選ばれており、持続可能な社会を目指して様々な取組を展開しているところでございます。

また、2030年には、冬のオリンピック・パラリンピックの招致を目指しておりますが、クライメート・ポジティブといった大会が求められております。

また、右側にありますけれども、地域における経済循環ということで、SDGsの目標達成に向けましては、脱炭素の取組が地域経済の好循環にもつながっていくような資源循

環やエネルギーの地産地消という取組も求められるところでございます。

右の上ですが、こういったことを踏まえまして、現在、札幌市の長期総合計画に当たりますまちづくり戦略ビジョンの改定が進められており、まさに今、施策の転換期を迎えている状況でございます。

では、住宅分野ではどういう動きが起こっているかということですが、国では、脱炭素化の取組として、省エネ基準を強化しています。2025年には、住宅に関しても省エネ基準への適合が義務化されます。その後、2030年には、その義務化の水準がZ E H水準までに引き上げられる予定になっておりまして、また、新築戸建住宅の6割には太陽光発電設備の導入を目指すということが掲げられ、様々な施策が進められております。住宅分野の役割が一層増大していると考えております。

では、札幌市の計画などではどのように定めているかということですが、まず1番目は、札幌独自の札幌版次世代住宅の普及を図ること、2番目は、2030年までにZ E H相当以上の新築住宅が8割以上になることを目指すこと、これには集合住宅も含まれます。3番目は、省エネ機器、太陽光発電設備、蓄電池などを組み合わせまして、エネルギーの自給自足を目指すことなどを定めております。住宅については、これまでの高断熱、高气密に加えまして、再エネの導入促進も重要な課題となってございます。

ここからは、現状と課題としまして、札幌版次世代住宅と、これに関連する分野のこれまでの取組、現状などについて説明させていただきます。

札幌版次世代住宅は、国の省エネ基準を上回るレベルの住宅ということで、平成24年度から運用を始めまして、当時の国の省エネ基準を上回る基準を設定して、今、表に示している5段階で、U A値である断熱性能、1次エネルギー消費量、C値である気密性能の三つの指標で五つの等級を運用し、今は補助制度も組み合わせながら普及を図っているところでございます。

これは普及率のグラフになりますけれども、国の省エネ基準を上回るレベルの住宅ということで、ベーシックレベル以上のものの割合を挙げています。平成30年度からはZ E H基準のものも加えておりますが、戸建住宅の省エネ化が徐々に進んできておりまして、一番左の平成27年度には38%程度だった普及率が令和2年度では73%がZ E H水準以上の住宅となっております。また、普及している住宅の中でも、例えばスタンダードレベルの住宅が38%を超えとか、年々、より高い断熱性能の住宅の普及が進んでいるところでございます。

これは、国における新基準について、先ほど福島座長からもありましたけれども、住宅性能表示制度の等級ということで、国は今年10月に札幌版次世代住宅と同じくらいの水準の等級を整備する予定になっております。

国は住宅性能表示制度の中で省エネ等級を定めていますけれども、断熱性能について、札幌ではU A値の0.28に相当する等級6と、0.20に相当する等級7が設けられまして、等級6は札幌のスタンダードと同じレベルで、等級7はトップランナーとハイレベルの間ぐら

い水準になります。同じような水準の等級ができるので、課題としてはダブルスタンダードのような状態になります。

その下に等級5がありますが、いわゆるZEH水準をクリアするときの断熱性能の基準ということで、既にこの4月に等級5が設けられております。

1次エネルギーの消費量等級についても、札幌は、主に暖房エネルギーに着目しまして、トップランナーからミニマムまで等級に応じて厳しい数字を定めています。一方で、1次エネルギー消費量には暖房、冷房、換気、照明、給湯とございますが、その全体について国の等級を引用して等級5、等級4と定めています。この1次エネルギー消費量等級についても、今回、国が基準値より20%削減する等級6を設けて、今、ダブルスタンダードな状態になっているところでございます。

札幌版次世代住宅の普及啓発に関しては、これまで、ラベリング制度を設けまして、真ん中の性能表示ラベルとか、プレートとか、右側の認定証ということで、星つきで住宅の性能を評価するようなものを交付してきております。

このラベリング制度についても、最近ではないですが、国が2016年から住宅のBELSを始めしておりますので、ある意味、これもダブルスタンダードになっている状況です。

続きまして、住宅の省エネに関連の深い取組ということで、環境局でも、平成20年度から、太陽光発電とか高効率給湯器への補助を始めていまして、現在、令和4年度では、蓄電池やエネファームへの補助も行っているところでございます。また、下のポツになりますけれども、太陽光発電や蓄電池のリース契約などに対する補助も行っていて、先進的な取組を進めているところでございます。

太陽光発電の関係で一つデータをご紹介しますが、こちらは環境省の統計調査になりますけれども、住宅における太陽光発電と蓄電池の使用状況ということで、北海道の使用率は全国に比べると低い状況ですので、まだまだ普及の余地はあるのかなという状況です。

こちらは、集合住宅の省エネ化ということで、先ほど、集合住宅を含めてZEH水準以上の新築住宅が8割という目標を定めていることをお示ししましたが、今、札幌版次世代住宅基準は主に戸建を中心に普及してきております。ただ、表に示すとおり、300平米以上の住宅ということで、主に集合住宅が該当しますが、省エネ基準の適合率が20%ちょっとと低い状況にあります。国のほうでは2025年に住宅への義務化を控えているところですが、現在、基準に満たないストックが積み重なっておりまして、既存集合住宅の省エネ化の取組強化が課題になっているところでございます。

続きまして、今回の検討会議の論点ということで、これまで説明しました背景や国の新しい基準を踏まえて三つに整理させていただきます。

一番上の一つ目の論点ですが、国の新基準を踏まえた等級の再編ということで、国が新たな等級を定めたのでダブルスタンダードになっている断熱性能と1次エネルギー消費量の基準をどのように再編していくか、札幌独自で持っております気密性能のC値の基準を

残すのかどうかということの一つ目の論点として挙げております。

二つ目の論点としては、再エネ利用・蓄エネ活用の促進ということで、積雪寒冷地という気候風土に合った形で、太陽光発電とか蓄電池の普及をどのように進めていくかということを議論したいと考えております。

三つ目の論点として、集合住宅への普及促進ということで、省エネ基準に満たない既存の集合住宅ストックの高断熱化をどのように進めていくかということも議論したいと考えております。

見直しの方向性ということで、今回は、一つ目の論点①について事務局の案をお示ししたいと考えております。

ダブルスタンダードとなっている基準をどう扱うかということで、札幌版次世代住宅の等級は、断熱性能に着目して5段階で組み立てられておりますが、これを、今回、国が新設する断熱の等級に合わせて、これまで5段階だったものを3段階に、U_A値で言うと0.40、0.28、0.20の3段階に再編したいと考えております。

一番下の1段階目の0.40は国が今年4月に定めたZEH相当である等級5、2段階目は国が10月に創設予定の等級6に相当するもの、3段階目は、国の等級7ということで、これは現在のトップランナーとハイレベルの間になりますが、U_A値で言うと0.20の3段階に再編したいと考えています。

国の断熱の基準は、これまでは一番下の等級4までしかなかったのですが、この10年間、札幌が独自に高い基準を設定することで寒冷地における住宅の理想的な水準を示してきたと考えておりまして、冒頭に松本からもありましたけれども、高断熱住宅の普及に大きな役割を果たしてきたものと考えております。

先ほど普及率の推移もお示しいたしましたが、住宅事業者の皆様もこの基準を使っただいて建築主の方に高断熱住宅のよさをアピールするとか、そういった取組も相まって高い普及率につながっているのかなと考えています。

今回、国が等級7という高いレベルの基準を設けてくれたので、数値については若干の違いはございますが、札幌市がこれまで推進してきたトップランナーとかハイレベル相当の断熱性能は、国としても目指すべき水準ということで設定したと考えますと、今回、国と同じ基準に合わせるのがよいのではないかと考えているところです。

国の等級に合わせることで、認定の審査とか補助金などの支援制度を活用する場合についても、住宅性能評価書を活用したり、BELSの評価書を活用したりということが可能になるのかなと考えております。

次に、1次エネルギー消費量につきましても、国の等級6が新設されました。1次エネルギー消費量は、暖房、冷房、換気、給湯、照明の五つの要素で評価いたしますが、札幌版次世代住宅では、暖房プラス換気の合計に着目した基準と全体の基準の二つを定めてございます。今回、事務局の案では、全体の基準のほうを国が新設した等級6に合わせて一本化し、暖房と換気に着目した基準は廃止しようと考えております。

暖房と換気の基準を廃止する理由としましては、まず、暖房エネルギーの削減量は、断熱性能のU A値によるところがファクターとしては非常に大きいのかなということで、現在、高断熱住宅を計画する場合に、既に一般的になっておりますが、ヒートポンプ式の暖房機とかエアコンを使用することで、U A値に連動するような形で暖房エネルギーが大幅に削減されることとなります。

後ろのほうに、各種データということで、これまでの次世代住宅の申請実績で使われている設備機器の割合を幾つか載せております。

暖房方式についてですけれども、92%ぐらいが温水暖房で、残りの8%がエアコンで、FFストーブは実績としてはございません。

また、換気の設備については、約9割の住宅で熱交換型の換気扇が使われております。温度交換効率はばらばらになりますが、大体6割ぐらいの換気設備が90%以上のものとなっております。

給湯器についても、暖房と給湯が一体になっているものもございまして、そちらも合わせて、ほぼ全て高効率給湯器が使われているということで、種類としては、6割ぐらいで電気ヒートポンプ式の給湯器が用いられております。ガス潜熱回収型も26%ぐらいという状況でございます。

このような高性能な設備機器ですけれども、ちょうど今、国がパブリックコメントをやっておりますが、等級6を満たすための仕様基準というものが住宅性能表示の基準にも盛り込まれる予定です。こういう一般的な設備を使えば、全体のB E Iとして0.8という基準がございますので、その基準があることで極端に性能の悪い機器の使用は制限されますから、既に普及しているような機器が使われることをもって、今の基準を廃止してもほぼ確保できるものと考えております。

三つ目の指標である隙間面積のC値につきまして、トップランナーとハイレベルは0.5以下、スタンダードレベル以下については1.0と定めておりますが、これは再編したい三つの等級の全てで共通の0.5以下にしたいと考えております。

左下に実績の円グラフを載せていますが、267件のデータということで、9割以上が基準としては1.0に定めているスタンダードレベルの申請の実績になりますけれども、基準として1.0を設けているにもかかわらず、達成状況としましてはC値を0.5以下で出している方が6割近くいらっしゃいます。

後ろのほうに、札幌版次世代住宅の申請だけではなく、札幌市内で確認申請を提出している事業者へのアンケート結果も含めたデータが載っております。こちらは事業者へのアンケートということで、気密性能はどのくらいを目標に施工していますかということで、こちらのアンケート結果については、約半数ぐらいが0.5以下を目標に施工しているというアンケート調査もございます。

こういった状況から、札幌市内におきましては、技術的には高気密住宅の施工が可能な事業者が多数存在していらっしゃいますので、0.5ということで統一しても厳しいハードル

ではないのかなと考えておりました、また、気密をきちんと確保することで、設計どおりの断熱性能や換気性能が確保されたり、結露の発生も防止されるなど、住宅の品質確保を図る上で重要な要素ですので、国の基準にはありませんが、これは存置したいと考えているところでございます。

論点の説明は以上ですが、最後にスケジュールです。

今回、三つの論点をご提示いたしまして、そのうち、一つ目の等級の再編について事務局の案をご提示させていただきました。次回以降は、二つ目の太陽光発電や蓄電池の普及、集合住宅の高断熱化について議論をさせていただき、年内に5回ぐらいを予定しておりますが、そこで取りまとめていきたいと考えております。

最後に、各種データのほうに、説明の中でも一部触れましたが、それ以外にも、先ほど一部紹介した事業者へのアンケート調査の結果ということで、札幌市内の住宅事業者が札幌版次世代住宅に対してどのようなことを思っているのか、また、既存住宅の断熱改修の取組状況の結果なども載せておりますので、適宜ご確認いただければと思います。

説明は以上で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。

事務局から三つの論点の提示があったと思います。一つ目は、札幌市の基準と国の新たな基準がほぼ重なっているので、その辺を踏まえて再編してはどうかということでした。二つ目は、再エネ利用ということで、太陽光発電とか蓄電池に関わる政策的な方向性みたいなことをやっていくということです。三つ目は、集合住宅の断熱化ということで、どんな取組ができるかということになるかだと思います。

今回は一つ目の論点を議論するというので、二つ目、三つ目についてもご意見をいただいていると思いますが、まずは国の基準との比較をご覧いただいてご意見をいただければと思います。

簡単に言えば、国に寄せましょうということです。国に寄せたら札幌市側のチェックも非常に簡単になります。ただ、気密性能だけは残したらどうかという市からのご提案だったのですけれども、数字も含めてご意見をいただければと思います。

森委員、いかがですか。

○森委員 ご説明をありがとうございます。

まずは、論点整理というか、頭の中を整理するためにも幾つか質問をしながらという感じでもいいでしょうか。

この整理の仕方というのは、特に札幌市のほうでこれから制度を引き続き運用していくことに関して、すごくベネフィットがあることは理解しますし、UA値の値的にも、まあいいところなのかなと思います。

ただ、今までトップランナーからミニマムまで名前をつけて補助をしてきたことに関して、この名前がなくなってしまうという辺りは、この後、どうするつもりなのかと思いました。このトップランナーという言葉自体にも多少意味があったと思いますので、それが

全部なくなってしまうのは少しもったいない気がしております。

気密性能に関しては、0.5はそれなりのハードルだと思うのですが、それでやっていくというのであれば、それはいいのではないかと考えております。

取りあえずは以上です。

○福島座長 確かに、名前が世の中になんかなり浸透しているので、どうするかというのは一つの課題だと思います。

山本委員、どうですか。

○山本委員 札幌版次世代住宅基準のトップランナーといたら、もう既に10年も取り組んだブランドだから、それをやめて昔のものの方がよかったのだよというのは、今日の会議の趣旨としてもちょっと残念な感じなのではないかと思うのです。ですから、トップランナーの0.18というのは、数も少ないですし、目標ということで残しておいて、今まで0.22だったハイレベルを例えば0.2にしようということは、環境に向けてより厳しい方向の見直しを行ったという説明もつきやすいです。スタンダードが0.28で、ベーシックもZEH基準の等級5というものが出てきて下がどんどん上がってきているので、0.36は今となっては0.34ぐらいにしてあげるなどですね。トップランナー、ハイレベル、スタンダード、ベーシックということで10年もやってきて、それがもうブランドになっていますし、あのラベリングもすてきですね。僕もいただきましたが、あれがなくなってしまうのかという感じがあります。だから、トップランナーの0.18は残して、それぞれ上向き方向に見直しましたというのがいいのではないかと思いました。

○福島座長 では、佐山委員、いかがでしょうか。

○佐山委員 僕は、太陽光系とか再エネ系の自称プロということになっているので、ここに呼ばれています。ただ、今のトップランナーとかハイレベルというのは、一応、僕は住宅にも携わっているので、細かいことは分かりませんが、話は知っています。

国の基準に寄せていくというのは、市の行政サイドでやることの負荷が減るということで僕はいいと思うのですが、今、山本委員がおっしゃったように、トップランナーは残したほうがいいのではないかと思うのです。できれば、ただのトップランナーではなくて、札幌トップランナーとか、札幌だということやっていったほうがいいと思います。C値に関しても、つい最近まで全国的にあるのかなと思っていたら、そうではないのです。札幌が標準的な物の考え方で、頭文字をどう取ったのかは存じませんが、C値というふうになっているとすれば、札幌C値としてはどうかということですが。

追いかけてくるのはとてもいいことで、間違っていると誰も追っかけてきませんからね。詳しいことはお歴々の委員の皆さんがお話しすればいいと思うのですが、建築、建設の方はC値というのは当たり前かもしれませんが、新たに家をつくろうという方に「C値がね」と言っても、なかなか分かりません。それを札幌C値にしたからどうなのだという気もしますが、札幌の独自の基準としてこういうものがあるというのはいいと思います。僕はそういうことばかり考えてしまうのですが、全国的な展開を考えると、札幌スタ

ンダード、イコール、我々よりも進んでいますよねというのは、とてもいいことだと思います。

○福島座長 もともと北海道で断熱を引っ張ってきたのは金融公庫さんですから、その伝統を引き継いでご意見をいただきたいと思います。今、札幌市さんは補助金でやっていますけれども、高性能なものに対して、金利は安過ぎるけれども、少なくとも北海道でのコラボレーションも検討していただけると、アナウンス効果は非常に大きいですから、そんなことも含めてご意見をいただければと思います。

○肝付委員 断熱の技術的なところは委員の皆様がご専門ですけれども、国の基準というところで、我々も令和4年10月の制度改正では、金利引下げメニューとして【フラット35】S（ZEH）が新設され、従来の【フラット35】SのAプラン及びBプランの基準を強化いたします。その際、引下げを受けられる省エネ関連の断熱等級は5を最上級としています。これは札幌市次世代住宅のベーシックレベルに該当することになるかと思えます。ですので、機構の制度を利用いただくためには、最低限ベーシックが確保できていれば良いかなと感じておりますが、札幌市らしさということを考えると、トップランナー、ハイレベルの水準は残したほうが良いと個人的には思っております。

昨年度も、札幌市さまとコラボしてチラシを作成しておりますし、お客さまにとっては、「札幌版次世代住宅を利用されれば、我々の【フラット35】の金利引下げを利用可能です」という説明が非常にわかりやすいかなと考えます。機構の金利引下げメニューの中では断熱等性能等級6、等級7というところはまだ制度として設置していないものですから、今後基準が強化されたとしても次世代住宅を利用されれば金利引下げを受けられるとお客さまに訴求できるので、トップランナー、ハイレベルがあることは札幌版次世代住宅としては意味があると考えます。

まとまっていなくて恐縮ですが、以上です。

○福島座長 全然まとまっている必要はなくて、貴重なご意見をありがとうございます。

金融公庫さんは、昔は地域ごとに基準も仕様書も変えていたのです。今は、そういうものが全部なくなって、全国一律しか残っていないのですが、いい機会ですから、札幌版がこのように頑張っているのだったら、同じようなものを組織内で札幌から上げていただくと。昔、一緒にやっていたときに、札幌から上げて大分怒られたようですが、地域で一緒にやることによって効果が非常に大きくなりますから、今後も頭の隅に置いて活動していただければと思います。

次に、今まで審査で汗をずっとかいていた日比委員、どんなものでしょうか。

○日比委員 僕からは、審査制度側から見たような意見になるかもしれませんが、基本的にはトップランナーというのは残したほうが良いと思います。ただ、0.2のところはハイレベルを上げたときに、その差があまりないので、上げる必要があるのだろうかということと、もしかしたら、HEAT20のG3というのはたしか0.2という数字がありまして、そこを超えているというのは、今までの次世代版から考えたときに、あってもいいのではない

かという考えになります。

それ以下のものの整理ですけれども、ちょっと性能は下がるかもしれないのですが、ベーシックは等級5に合わせたほうが、札幌版次世代住宅のベーシックはZEH水準に行っているよということが分かりやすくなるのではないかと思います。

また、ミニマムについては、断熱性能は省エネ基準で、1次エネが0.8だと多分、すごく分かりにくいのです。ですから、ほとんどミニマムがないのであれば、ミニマムはやめてしまって、ベーシックスタートというのも一つの考え方なのかなという気がしています。

それから、C値に関しては、僕も残したほうが良いと思っています。C値は、国が平成15年ぐらいに基準を捨てたというか、全国に広めるために基準から落としているので、これは残したほうが良いと思います。

再エネの話で、必ず入れるかどうかという話はあるのですが、低炭素の基準が新しく出ていて再エネが必須になっているので、その辺をどうするかを決めて、今、福島座長がおっしゃったように、支援機構さんにちょっと頑張ってもらって、例えばフラット35のSAみたいな形で、札幌版次世代住宅だったらちょっと割引が利きますよみたいな展開ができれば面白いと思います。

○福島座長 C値が0.5というのはいかがですか。山本委員、大丈夫ですか。

○山本委員 合板耐力面材の工法に変わってもう20年ぐらいになってきているので、はっきり言って、現場をいつもあずかっている者としては、新築に関しては、0.5というのほぼ問題ないというか、うちはそんなにばりばり環境的な建築を目指していないよという普通の大工さんでも、きちんとやれば0.5はまず出てくるレベルです。問題は、改修になったときに、様々なシチュエーションとか、もともと緩かったとか、いろいろなことがありますので、そこは1ぐらいに少し懐を深くしておかなければいけないということがあると思います。

それから、ちょっと脱線しますが、先ほど日比委員から、0.2と0.18はあまり差がないのでということでしたが、下のほうの0.34と0.36は大したことないのですが、0.2と0.18ではかなりハードルが高いと思います。0.2はできますけれども、0.18まで削るといって、日比委員の審査はなかなか通らないという意味で、ちゃんと意味があるということは申し添えたいと思います。

○福島座長 貴重なご意見をありがとうございました。0.5は大丈夫そうだということですね。0.18に関しては、かなりハードルが……。

○山本委員 かなりとがってきますね。

○福島座長 そこは、カッティングエッジなのですから……。

○山本委員 これは目標値として。

○福島座長 札幌市でご検討いただければと思います。

今、1人ずつお話をいただいたのですが、ほかに意見のある方はいらっしゃいますか。

○事務局（松本住宅課長） 1次エネルギーのお話についてもご議論をいただきたいと思っています。よろしくお願いします。

○福島座長 そうでしたね。

1次エネルギーに関しては、いろいろな要素が入っているので、当然、これぐらいの数字にならざるを得ないと思いますが、前回のときに、暖房、換気ということで、35%までびっちり、とにかくエネルギーを減らすのだということでこういう基準になっていったのですが、これは組合せによってどうなるかはなかなか難しいところがあります。これを全部やっていくとなると、やる側の設計上のハードルがかなり高いような気もしますが、その辺りはいかがですか。山本委員もやっていたらっしゃったでしょう。

○山本委員 たしか10年ぐらい前は、UA値プラス1次エネという今の物差しになるのと、それから……

○福島座長 途中で入ってきたのではないですか。

○山本委員 従来のQ値、いわゆる断熱性に換気負荷を含む形で一体的に評価しようというところがちょうどせめぎ合って変わってきた時期だと思うのです。ですから、いわゆる暖房プラス換気というのは、支配的にエネルギー量を北国の建物で決めてきたところがあって、それはまだまだ評価の物差しの力学が強かった時代の話ですね。今は、どちらかというと、高性能な設備で、設備開発業者側というか、メーカー側が頑張っているからという話になってきてしまっています。確かに、設計側からすると手間というのはシンプルなほうがいいので、1次エネルギー消費量という例えばBEIですね、そういうものの線路がきちんと敷かれているのだったら、そっちに一本化してしまうのもいいと思います。

でも、暖房と換気で評価するというのは札幌版次世代住宅の伝統でもあるのでしょうか。僕は当時を存じ上げないのですが、どうなのでしょう。

○森委員 まだBEIがない時代で、Q値とC値でやっていたのです。1次エネルギーが出てきたのは、いわゆるWEBプロが出てきた時代なので、UA値の時代というか、最初にQ値でやったものがUA値に変わったときに、札幌版次世代住宅基準とは無関係にこの1次エネルギーが出てきたということだと思うのです。それまでは1次エネルギーの評価というのがなかったので、暖房+換気でやっていたのかなと僕は理解しています。今だと、暖房と換気以外も全部含んでこっち側に入ってくる形になりますね。照明を含んでいるということですね。

○山本委員 日比委員に教えてほしいのですが、たしか家電は含まないのでしたね。家電は別ですね。僕が不勉強で申し訳ないのですが、BEIの算定のときは、いわゆる家電は入っていないのでしたね。

○日比委員 はい。一応、中には入っているのですけれども、省エネ評価としては、基準にも設計にも両方に同じ値が入ります。

○山本委員 なるほど、分かりました。

○福島座長 ゼロ・エネルギー・ハウスという目標で、当時、今の設計値の3分の1とい

うのが最終目標ですねという話が委員の中からありました。ですから、35というのはトップランナーの目標なのです。ただ、トップランナーとハイレベルの辺りだと、窓の仕様が変わってしまうのです。スタンダードからトップランナーでは窓の仕様が変わるでしょう。取得熱が変わるので、ここはそう簡単ではないのです。ですから、ここに踏み込み始めると、設計する側としては、これでも駄目なのかという場合もあるし、建物の設計にすごく大きく左右されるようになるのです。

ですから、それをやってもいいのだけれども、当然、チェックするほうもいろいろなチェック項目が出てきてしまうので、かなり負担になっていたはずです。今は、創エネのほうに軸足がシフトしてきているので、こここのところにあまり過大に負荷をかけるのはどうかかなということもあると思います。

こういう数字が出てきた背景があって、プランを変えると、35から45、60というのは崩壊するのです。ですから、非常に難しいと言えれば難しいですね。でも、先ほど森委員が言ったとおりですけれども、トップランナーというものを設定するためにこういうロジックが必要だったのです。しかも、国のほうで、暖房機とか熱源機をチョイスすればいいですよとしていくということが先ほど紹介されていましてね。今、これを整理するようになってきたら、それが必要かどうかという観点でいえば、北海道には製造メーカーがないですから、そこを頑張ってもあまり北海道のためにならないのです。

先ほど勝見係長がおっしゃっていたけれども、地場の環境関連の事業を拡大していつてもらいたいという意図もありますので、そういうときには、そこにあまり突っ込んだら、工務店が頑張ろうと思っても、かえって足かせになるかもしれません。

○森委員 山本委員に聞きたいのですが、今のスタンダードとかハイレベルという話になると、この0.8は自動的に切ってくるのではないかという気もするのですけれども、その辺りはどうなのでしょう。

○山本委員 一応、0.2になれば、うまくやると太陽光発電などがなくてもB E Iは0.6ぐらいまで行くのです。ですから、例えば、札幌市の方針というか、考えとして、0.8でB E Iは打ち止めで、あとは断熱性のU A値だけが伸びていくという形がいいのか、それとも、それに連動して、先ほど言ったトップランナーだったら、例えばB E I 0.6にしろ、40%削減にしろというところまで言うのか。それは、僕が近いものをつくっているので、当然、プランにもよるけれども、0.18でB E Iが0.6というのは、うまいことやれば、太陽光パネルなしでもできます。

○事務局（松本住宅課長） 事務局としての考え方を改めて簡単にご説明いたします。

現行基準で暖房プラス換気というのがございますけれども、皆さんも当然ご承知のとおり、トップランナー、ハイレベル、断熱を高めれば、おのずと暖房のエネルギーが下がっていき、換気につきましては、熱交換型の換気を入れればおのずと下がり、結果的には断熱をがっちり上げ、効率のいい暖房、換気の入ることによってクリアしているというのが今の実態です。

新しい等級6につきましては、誘導基準とございますけれども、こちらのほうに、計算でやる方法と、先ほどの熱交換型の換気とかヒートポンプという効率のいい機器を入れればクリアするという二つの方法が今提示されています。結果として、断熱性能はUA値で縛り、煩わしい計算の暖房プラス換気ではなく、国が定めた新しい基準に従えば、結果としては高効率な暖房と高効率な熱交換器といった機器が入り、分かりやすくなり、審査もやりやすくなるということで、一見、すごく緩和したようには見えるのですが、現実的にはそこまで緩和にはならず、今までどおりの設備の仕様でいこうということ、今、我々としては検討しているところです。

○福島座長 ということ、皆さんからの貴重なご意見を基に札幌市でご検討いただくということよろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○福島座長 では、1点目の論点については、そういうことで進めていただければと思います。

次に、2回目以降の論点の確認についてですが、太陽光発電をメインにどう普及していくのか、施策の方針としてどういうものが必要なのかという話になると思いますけれども、太陽電池に関しては、経産省のいろいろな制度もありますし、建築側でやるかどうかということもあるわけで、私は太陽電池はものすごくいろいろな課題を持っていると思うので、そういう課題整理を次回までにぜひきちっとしておいていただければと思います。

今日、太陽電池に関してはご意見を伺うことになっていなかったのですが、こういう方向で札幌市で検討したものを出していただいたらどうかというご意見を順番にいただきたいと思いますが、森委員はどうでしょうか。

○森委員 ぜひ太陽電池に関していろいろ検討していただければと思っています。先ほどもありましたが、2030年に55%という話も出ていますし、それには何らかの再エネが絶対必要になってくると思っています。

ただ、札幌の気候的な特性を考えると、今、うちの研究室の学生が、住宅ではないですが、ビル物にどうやって太陽電池を貼り付けていけばいいのかという検討をしていますけれども、ほとんど壁に設置していかないとZEBは達成できないという話もあって、どういう設置方法がいいのかという問題があります。

また、壁に設置していくときには、私たちも経験しましたが、その設置方法が断熱を破いてくることもあるので、住宅用の太陽電池をどういうふうにすればいいのかという問題があります。それは、この後、トップランナーとかグレードに効いてきてしまうと思いますので、トップランナーは絶対つけなくてはいけないのか、ハイレベルは絶対つけなくてはいけないのかという辺りと大きく関係してきてしまうと思います。その辺りの論点の整理は結構難しいと思うのですが、ぜひ検討していただければと思っています。

○福島座長 よろしく願いいたします。

山本委員、どうですか。

○山本委員 ちょっと考えていることがありますて、もっと総論的な話なのですが、僕は昭和の頃からの意識、文化をずっと引き継いでいて、新しいものをたくさんつくってたくさん売るとか、これからこうやっていくという未来に向けたことはすごく得意なのです。そこで抜けている視点は何かといたら、リユースだったり、リサイクルだったり、自分たちが新しくつくったものが5年、10年たったらどうなっていくのかというところだと思います。よくあるのは、中古車だって、昭和の時代は3年ごとにお父さんがマークⅡやクラウンを取り替えていました。信じられないですよ。今は、そこにちゃんと会社ができますて、安心して流通できるようになって、ユーザーとしても、何年式のこういうものという整備簿がちゃんと残っていて、ディーラー中古車はこれだったらいいねとなります。ですから、太陽光もそういう形で考えられたらいいと思います。

具体的に言うと、ある程度の年数がたったものを再整備して売するような職業ができないものなのか。結局、それを安全に元に戻すリサイクルといいますか、あれもガラスを使っていますから、上手にガラスと分離できればいいですね。ガラスのリサイクルというのは、皆さんご存じのように、札幌版次世代住宅で大好きなグラスウールに変わったりするわけです。

ですから、これを何年までに何百個つくる、何千個つくるみたいなことは昔からやってきて、そのリアクションで行政マンとしてもきっと困る時代が来ますよね。過去の人たちがやったことが、今、ブーメランのように返ってくるということになると思うので、そういう視点でPVというものを捉えてみてはどうか。今、僕は普通に古着を利用しますけれども、そういうふうにはできないかなと考えておりました。

○佐山委員 お待たせしました。本職の私から申し上げます。

森委員がおっしゃっていましたが、エネルギーを何とかしようとする、今は壁面が主力で、なぜか皆さんはおやりになりたがらないので、なぜか僕が全国から呼ばれて、どうということなのだという思いはあります。これも、僕は視点がちょっとずれているので、札幌発信の壁面設置ですよと言って構わないと思います。全部来るのです。なぜ僕なのかと。

本当の根底論として、やったことがないから分からないのです。産学官とかでおやりになっているところは実験なのでオーケーなのですが、僕らの場合は、エンドユーザーだったり、B to BだったりB to Cだったりするので、やればいいではないかと言っても、失敗したくないのでやらないのです。失敗なんかしようがないのですけれども、僕が悪いのかもしれない。僕が言うから失敗するのではないかと思っているのかもしれませんが、そういうものは進めてもいいと思いますし、今、山本委員がおっしゃったみたいに、リユース、リデュースですね。特に、再エネに限らず、蓄電池も入ってくるので、実は誰も分かっていないのです。蓄電池のことも分かっていない、太陽光のことも分かっていない、これは本当です。

ですから、もっと具体的にこうなのですよというものを、それも札幌ソーラー的なもの

ですね。僕はそんなことしか考えていないのですが、そういうもので、次世代というか、時代のリードを取っていくというのはいいと思います。

PVはもう固定されているので、日本国内のものはないですし、蓄電池も国内のものはほぼほぼないですから、どこかのメーカーと一緒にやりましょうとか、先生たちと一緒にやりましょうとか、壁をおやりになっているのであれば、札幌市であったり、北大であったり、北総研であったりというのがあると、普及促進は絶対にします。今は、家電にしても、1次エネルギーにしても、あまり使わなくてよくなっていますからね。

僕がこの会議に参加しているのが正しいかどうかは別にして、実は石油屋もやっているのです。これがどうなるか分からないですけれども、電気の暖房に切り替えたけれども、石油に戻したいというお客さんもいるのです。もちろん、断熱性能とか気密性能が低い住宅であったりするので、一概には言えないのですが、とにかく熱量が少ないのです。悪い順に言うと、電気、ガス、灯油でしょうか。あとは、実際にあるかどうかは分からないですけれども、木炭などというふうになると思うのです。

よくある話は、10年くらい前に家をつくりました、電化でやったのですけれども、冬に電気代が8万円かかるのですが、太陽光で何とかなりませんかと。絶対に何とかならないのです。電気でやればいいというものではなくて、どういうふうにベストミックスに持っていくのか。

どうやっても自然エネルギーが必要なのは間違いないですし、東京都もやってしましますし、川崎市もやる気満々なのです。ただ、向こうは屋根面積が少ないので、いろんなところにつけたいから僕の知見をくれと言われて、ただつけばいいんじゃないかと言ったのですが、何かをやりたいようです。

そうすると、僕は札幌にいますから、ぜひ札幌というブランドでいけたらいいと思います。冬は反射光を採るので、屋根に載せたら駄目なので、今、シミュレーションのデータもそこはゼロになるようになったので、期待値は出てきませんから、ぜひそんなことを上手にやっていただけたらなと思っていました。

○福島座長 具体的なところをつまんで参考にしていただければいいと思いますけれども、制度としてどういうふうにするかということだと思います。先ほども言いましたけれども、太陽電池というのは、単体としては経産系の範疇の部分があるから、建物として太陽電池をどういうふうに捉えるかということを札幌市として考えていただければという意味だと思います。

金融公庫でも、住宅とは離れていますけれども、きっと太陽電池も関係あるのですよね。
○肝付委員 そうですね。また私どものお話になってしまうのですが、先ほどお話ししました10月からのフラット35S(ZEH)では、新築一戸建ての場合、引下げ対象となる住宅の基準は『ZEH』、Nearly ZEH、ZEH Orientedの3つです。ZEH Orientedですと、再エネの導入が必要ないため、太陽光パネルを設置しなくてよいということがございます。どうしてもこの周知の中では、住宅事業者や金融機関に先に挙げた3つの住宅の

基準のお話をするのですけれども、『Z E H』だと再エネの導入は必須となるので、再エネで一番ポピュラーな太陽光発電を行うために太陽光パネルが必要となります。イニシャルコストが大きくかかるものですから、太陽光パネルをつけなければいけないとなるとネガティブな反応があつて、どうしてもZ E H Orientedのほうに逃げがちになってしまうところがあります。

住宅事業者や金融機関の皆さんは、積雪などの気候的特性で太陽光パネルが設置できないから『Z E H』は難しいと口々におっしゃっています。本当にできないのかという検証は恐らく事業者も金融機関もしていないので、先ほどの壁面のお話もありますけれども、どう設置するかというところは皆さん考えていなくて、気候的特性で無理だろうと思いつている印象があります。我々も今後どのような方向に向かえば良いのか頭を悩ませているところですので、札幌市や皆さんのお知恵をいただければと思います。

○福島座長 日比委員からも何かありますか。

○日比委員 今、お話があつたように、Z E H Orientedというものがあつて、これは補助金などで結構いいお金がついたりするのですけれども、テクニカルな話として、先ほどお話があつたように、多雪地域であれば、太陽光発電を載せなくても断熱性能とか1次エネの消費量だけでZ E H Orientedという名前がつきますという状態になっています。

それは駄目とは思わないのですけれども、今、低炭素の中でも再エネが出てきている中で、本当にこのままでいいのかという思いがあります。この中にも入っていますけれども、積雪寒冷地ではどうするのかという問題があるということは考えていかなければならないと思います。

ただ、国のほうで示している再エネは太陽光だけではないので、そういったものの選択肢があるのかどうか。ただ、多分、エネルギーの評価方法がプログラムのついてきていない部分があると思うので、その辺を見定めながら徐々に増やしていくということが必要なかなと思っています。

○福島座長 いろいろなお意見をいただいて、ありがとうございました。

どうしてもZ E Hという国の制度に引っ張られてしまうのですけれども、国の制度だけではなくて、先ほど佐山委員がちょっと言いましたけれども、北海道、札幌だからできることを、無理やりにでもひねり出すというか、探し出すしかないのです。ですから、Z E Hという言葉にあまりとらわれずに、太陽電池を安定して広げて、維持して、最後まで面倒を見るというのが札幌のやり方です、環境に負荷を与えないでずっとやっていくのですという答えをひねり出していただけたらうれしいなと思います。

これで今日の議論は終わらせていただいて、事務局にお返ししたいと思います。

6. 閉 会

○事務局（松本住宅課長） 皆様、活発なお意見をありがとうございました。

札幌市としても、いろいろなお意見をいただきまして、一つ目の論点につきましては、

いただいたご意見を踏まえて、次回に案の形で出したいと考えております。

二つ目の再エネにつきましては、今もいろいろお話がございまして、どうすればいいのか、今は頭が回り切っていない状況ですけれども、これについても事務局でいろいろ考えさせていただいて、場合によっては個別にご相談に伺うこともあるかもしれませんが、どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、本当にいろいろなご意見をいただき、私は個人的にもすごく勉強になるという感じで聞いておりまして、すごく楽しく、有意義な時間を過ごさせていただきました。次回以降の進め方についても、我々は迷っている部分がございますので、いろいろとご助言をいただきながら進めていきたいと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

今回は、9月12日の午後というところまではお知らせさせていただいたのですが、できればこの場で時間を決めさせていただきたいと思っています。

例えば、3時からはいかがでしょう。

(「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。

では、9月12日の午後3時から開催ということで、会場につきましては、確保ができ次第、メールにてご連絡させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

これをもちまして、第1回「札幌版次世代住宅基準」に関する技術検討会議を閉会いたします。

本日は、どうもありがとうございました。

以 上