

#### 第4回 「札幌版次世代住宅基準」に関する技術検討会議 議事録

日時：平成23年1月21日（金）10：00～12：00

場所：市役所本庁舎12階3号会議室

大場課長　それでは定刻となりましたので、ただいまから第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いたします。私は事務局の建築部建築企画課長、大場でございます。よろしくお願いいたします。まず配布資料を確認させていただきます。座席に次第と座席表、名簿、資料の1から5があると思います。ご確認をお願いいたします。よろしいでしょうか。本日は第3回会議の要点と課題・今後の対応についてご確認いただいたあと、札幌版次世代住宅基準素案の修正案をご確認いただきまして、さらに基準の普及案についてもお審議をいただきたいと思っております。

それでは議事に入らせていただきます。ここより進行を繪内座長をお願いいたします。

繪内座長　おはようございます。それでは早速ですが、議事に入ります。最初に議題の1、第3回会議の要点・課題・今後の対応についてですが、資料1をご覧ください。この資料につきましては、もうすでに委員の皆様にはお送りしております。細部の説明は省略させていただきますが、前回と同様ですので、ご了承いただきましたら確定したいと思っております。ただ福島さんのほうから、1ページ目のところの換気に変更や修正があるということです。資料の1のところでは、第3種換気で第1種換気の約1/3、パッシブ換気で1/3ということになっておりますけれども、確認したところパッシブ換気は第3種換気と同様、それから第1種換気の1/3との見解をいただいております。先ほどの資料1は、このように変更します。委員の先生の方から、この資料1につきまして、ご質問あるいはご意見ございませんか。もしなければ先ほどの換気に係わる部分を修正して、了承したいと思っております。よろしいでしょうか。それでは了承したということにさせていただきます。

次は議題の2に入ります。議題の2は、札幌版次世代住宅基準シミュレーション計算の見直しについてということですが、これにつきましては事務局よりご説明をよろしくお願いいたします。

大場課長　それでは事務局を補助している株式会社藤原環境科学研究所の藤原の方からご説明いたします。

藤原　それでは資料2に基づきましてご説明させていただきます。ちょっと飛ばしまして5ページのA3の横開きを見ていただきたいと思っております。要点と課題に

もございましたが、まず換気の方法を修正するような意見をいただいております。局所換気、台所とかそういうところで使われる局所換気というのは、年間通してベースで0.1回/hくらいあるということで、気密性と隙間換気というところの上から3行目に局所換気というものを0.1回/h入れております。機械換気とパッシブ換気を考えるということで、ただ隙間風の換気と局所換気、それから機械換気、パッシブ換気トータルで、パッシブ換気の場合は、通常の0.5回/hというものの、だいたいデマンド換気ということで、70%くらいの負荷になるということで0.35回/h、そのほかのものについては、通常の0.5回/hということで、設定としております。それからもう1点ご指摘いただきました熱交換換気に関しては、前はカタログ値の熱交換効率というもので提示してはどうかということで説明しましたが、実際にはそれより1割くらいは交換効率が落ちるということで、例えば、スタンダードの北方型ECOで熱交換効率を75%のものを使ったとすると、実質は65%ということで計算いたしております。計算上の相当換気回数というのが、実質熱交換効率の下にありますが、平成11年基準それから北方型ECOまでは0.5回、あとは熱交換が行われる部分については、熱交換効率を適応しますとスタンダードのパッシブ換気ではない方が0.29、パッシブ換気は70%の換気量ですので、0.35、ハイレベルのパッシブ換気、熱交換換気を行う方が0.25、パッシブ換気は0.35、トップランナーも同様に0.21と0.35ということで換気回数を見ております。

次に、窓の換気に関しまして、前回ハイレベルで、すでにパッシブハウス相当の値になっているということで、計算等の見直しを行うということで、見直しましたところ、日射の遮蔽係数をこの前は、0.807という大きなもので見ていたということで、今回レースのカーテン等をしたLow-Eペア相当でみると、0.523になりますので、この値で見直しておしております。それによって後で見させていただきますが、トップランナーのパッシブハウス相当で、ボイラ効率を考慮しますと、14.5kW程度になりますので、実態を踏まえた良い値になるかと思っております。

次に玄関ドアについてですが、木製断熱ドアもだいたい値段的には、金属製と同じくらいになってきているということで、スタンダードレベル以上は、性能のいいスウェーデン製の木製ドアにしてはどうかということでご指摘いただきました。やはり値段的にも、だいぶ金属性のドアと同様の設定がされているものが市販されております。また、繪内座長のほうから、木製ドアで耐火性能がどうかということもございました。それについて調べましたところ、延焼の恐れのある部分に関しては、耐火性をクリアしたものが販売されております。このK値の1.11というのは、そういう延焼の恐れのあるところにも使っていいものになります。耐火性能の無いものに関しては、これよりちょっと性能のいい0.94という貫流率になります。従って延焼の恐れのある部分に使っても問題ないということで、スタンダード、トップランナーに関しては木製断熱ドアということで設定しております。

もう1点が、平成11年基準の住宅と、北方型とのエネルギー消費の差が、あまり無いということで、平成11年基準を満足するのに、前回は高性能ガラスウールを100mmプラスに外張りで20mm増やしておりましたが、その20mmがなくても熱的な基準は満足いたしますので、20mmの付加断熱を取っております。そういうことで一応計算しております。

さらに、パッシブ換気の評価を行うということで、欄外に2つ書いておりますが、換気動力の暖房負荷への算入ということで計算を行っています。まず、熱交換換気の場合が、年間の電力量がどうなるかということ、換気動力がだいたい60Wということですので、これで365日24時間行いますと、年間525.6kWhになります。これを単位面積当りにいたしますと、4.175kWh/m<sup>2</sup>の電力消費になりまして、仮に暖房用ヒートポンプの成績係数を2.5ということで考えますと、暖房負荷に計算し直しますと、10.44kWh/m<sup>2</sup>という値になってきます。これに対してパッシブ換気の場合は、一般の3種換気になりますので、3種換気動力は20W程度ということですので、それで年間を見ますと175.2kWhになりまして、単位面積当りが1.392kWh/m<sup>2</sup>になります。同様に暖房負荷に換算いたしますと3.48kWh/m<sup>2</sup>になります。

先にパッシブ換気のご説明をしたいのですが、スタンダードレベルで、北方型ECO×0.8というのが熱交換換気を行った場合です。その右側にパッシブ換気の計算結果があります。一番下の方に下がっていただきますと、年間の暖房負荷の計算結果というのは、単位面積当り年間暖房負荷熱量というMJで表記しているスタンダードレベルで熱交換換気を行った場合、149.13MJ/m<sup>2</sup>になります。パッシブ換気の場合161.95MJ/m<sup>2</sup>です。それを電力換算しますと熱交換換気は41.4kWh/m<sup>2</sup>で、パッシブ換気が45kWh/m<sup>2</sup>ということになります。これに先ほどの換気動力の暖房負荷加算分を足しあわせると、熱交換換気を行って換気動力を暖房負荷として評価すると、51.9kWh/m<sup>2</sup>になる。パッシブ換気の場合は、若干それより少ない48.5kWh/m<sup>2</sup>ということで、だいたいこの様なレベルになってまいります。ということで、パッシブ換気は、動力を熱交換換気ほど使わないということと、デマンド対応ということで0.35回程度の換気で、年間抑えられるということがございますので、同等のエネルギー消費になるというふうな形になっております。

それから確認になりますが、トップランナーのほうを見ていただきますと、先ほどの単位面積当り年間暖房負荷の熱量で、熱交換換気を行った場合が41.91MJ/m<sup>2</sup>で、電力換算いたしますと11.6kWh/m<sup>2</sup>になります。これをボイラ効率80%程度ですので、80%で割返しますと14.5kWh/m<sup>2</sup>のエネルギー消費になります。現状で今川委員の方で、掴まれている値とだいたい良い値になるかと思っております。これは日射を正當に評価するという事によって、こうなっていると思っております。

今回のテーマとして、ランニングコストでどれくらいの回収年数になるかということを見ております。それが下の4行になります。評価は、灯油の消費

量を出しております。平成 11 年基準でみますと、年間暖房灯油消費量が 1,218 程度になりますので、これに現状の灯油の価格 75 円を掛け合わせますと、91,000 円になります。北方型住宅 E C O で、だいたいイニシャルコストが 100 万くらい増えます。その場合の削減額は、71,000 円程度になりまして、回収年数としては 50 年くらいになりますが、灯油の価格が今上がってきておりますが、将来的にはもっと上がるかも分かりませんが、仮に 2 倍の 150 円になった場合で見ますと、投資の回収年数としては 25 年程度になる。スタンダードレベルは、現状の価格でいくと、回収年数は 78 年くらいになるんですけど、150 円、倍になりますと 39 年程度です。ハイレベルはちょっとグレードが、かなり上がってくるんですけども、現状でいきますと 93 年、灯油価格が倍になりますと 46 年。トプランナーはちょっと少なくなって現状で 92.8 年で、150 円になると 46 年ということになります。将来的には価格は上昇する傾向ですので、回収年数としては短くなっていくと考えられます。

次に 6 ページを見ていただきたいと思えますけれど、断熱改修素案について、同様に計算しております。換気のお考え方、それから実質の熱交換効率も 10% 下げる。それから日射の遮蔽係数も 0.806 から 0.523 に変更しております。計算結果の傾向は、新築素案と同様ですので、これについては、後程見ていただければと思います。

続きまして 7 ページで、自立住宅レベルのエネルギー自立化の検討です。日射の遮蔽係数を変えておりますので、暖房負荷がちょっと増えております。自立化できるかどうかというところをポイントに検討を行っております。太陽光発電は、4.5 k W から 6 k W まで 0.5 k W 刻みです。現状の太陽光発電の単位発電能力当りの年間発電量が、札幌市さんの学校等の実績が k W 当り 1,100 k W h 発電できるということで算出してあります。それから将来の発電効率の向上をどう見るかっていうのがございまして、それが資料の 4 ページを見ていただきたいのですが、4 ページで N E D O さんの方から太陽光発電ロードマップというのが作られております。現状 2010 年で結晶シリコンが、モジュールでだいたい 16% の効率が、2025 年にはモジュールで 25% まで上げるというロードマップが描かれております。現状から 9% くらい向上するというので、設定をしてもいいのではないかとということです。もう 1 度 7 ページに戻っていただきまして、そういうことで、将来の発電効率の上昇を 9% として、年間発電量を (5) で求めてあります。それから一般電力量 (照明・コンセント・動力) に関して、現状でだいたい 4,000 k W h くらい使われているんですけども、LED の照明とか省エネ家電とかが進みますと、もっとかなり電力量の削減が予想されますが、ここでは前は 5% だったのですが、10% 程度は仮定していいんじゃないかということで、3,600 k W h を出しております。それから給湯に関しては、灯油の消費量が約 3 人で 550 くらいというのがありますので、これをヒートポンプで行った場合に、ヒートポンプの成績係数を一応 2.5 に将来的にはなるだろうということでいきますと (16) で 1,077 k W h くらいになる。一般電力と

給湯用電力を差し引いた分が、暖房にまわせる分ということで(18)になります。ここでは年間成績係数を、暖房の場合も給湯と同じ2.5としていたんですが、今日お配りした差し替えの1枚ものをちょっと見てください。ここで、暖房用のヒートポンプは現状でも、給湯用のヒートポンプよりも高い効率が出ておりますので、暖房の効率の場合、年間の成績係数を3というふうに、更に向上すると想定いたしますと、年間暖房負荷としては、平米当り(21)ですが、31.4kWhくらいの暖房負荷までは、対応できるんじゃないかということで、ハイレベルくらいはぎりぎりカバーできるような暖房負荷ということで、実際には一般の電力量とかが、更に削減されると思われまますので、ハイレベル程度の住宅であれば、自立化は可能だというふうに考えられます。

最後になりますが、8ページ、その1枚ものの裏側を見ていただきたいのですが、冷房負荷に関しても検討する必要があるんじゃないかということで、その場合日射遮蔽というものが大きな要素になるということで、スタンダードレベルに対しまして、庇を付けたときの効果を算出いたしました。設定条件としては、北海道の場合は全館冷房ということは考えられませんので、居間と台所を冷房し、室温は28と設定いたしました。庇無しの場合、それから30cm、60cm、90cmの庇長さについて計算を行っております。計算結果はこの表にありますように、冷房負荷で見ますと庇を30cm出した場合で、だいたい冷房負荷が2割くらい削減する。60cmにしますと30%強、90cmにすると4割弱というふうな冷房負荷の削減効果になります。ただ庇を付けることによって、暖房開始時とか中間期とか、それから暖房の終わりの時期とかの日射が遮られますので、暖房負荷としては、年間4%から6%くらい増えてしまうということになります。固定のものであればそういう形になります。どんな形で提案するかどうかというのが課題になるかと思えます。以上通しでご説明しましたが、前回の課題等を踏まえて計算をし直しております。以上です。

繪内座長      ありがとうございました。それでは色々と修正とかを加えた部分について、順を追って検討していきたいと思えます。一番最初、高断熱化をしたときのシミュレーション結果は、かなり暖房負荷が小さくなって出てきました。今川委員のほうからすこし少なくなり過ぎてはいないか、福島さんのほうからも多少の疑念が出た部分もありました。今回、透過率を少し修正したことで、年間暖房負荷は、常識的というのか、そういうところに落ち着いたということになりました。ここら辺のところは今川先生よろしいですか。

今川委員      はい。

繪内座長      福島さんもよろしいですね。

福島委員      はい。

繪内座長 はい、その次には断熱を良くすると、夏の問題が出てくるだろうと、斉藤先生のほうから、やはり年間を通しての検討をしたらどうかというようなお話がありました。北海道住宅は、あまり日よけというのをしてないのが現状です。雪が降りますので、冬の庇の位置をどうするかも含めて、まだ建築計画的にも確たる方向性が見えていないところもあります。しかし、検討を必要とするも1つでもあるということで、庇と冷房負荷に係った問題も検討してもらいました。最終的に、なしの場合から300、600、900という張り出しを、窓の上に設けた検討をしてもらいました。一番最後の900のところの試算結果を見せていただいたのですが、これを見ると、必ずしも庇を付けなくてもOKという傾向になっています。ただこれは真南に向いている試算ですので、ちょっと西に振れたときにどうなるかなとか、あとで再検討する部分も個々のケースであるかもしれません。しかし、検討したのは大事なことで、これを見ている限り、まだ我々のところでは暖房負荷の方が非常に大きいし、冷房負荷を考えたときには本州のように、是非とも必要だという条件でないようです。これについては外気冷房、夜間換気を含めてどうするか、いろんな対応もありますので、それほどナーバスに考える必要はなさそうだという感じは受けました。この辺いかがですか。よろしいですか。

斉藤委員 計算結果は、ご紹介いただいたような内容になるのだろうと思いましたが、結果について異論はありません。ただ、この結果だけで判断すれば、夏対応は不要になってしまいますので、たとえば、夏は日射が遮られて、冬は日射を入れられるような建築的なシステムを提案できないかと思います。物理的には無理ですけど、縦方向ならば例えば稼動式のブラインドです。

夏は樹木も含めてきちんと日射遮蔽がされて、冬、あるいは中間季は、積極的に日射を入れる条件でシミュレーションをやっていただくと良いかもしれません。そうすると、夏、冬、中間季すべてに対応し、エネルギー使用量そのものも提示いただいた値よりさらに減っていくことになるかと思えます。

さらに前回も議論になりましたが、夏の快適性に影響を与える点は外せないでしょうか。やはり日射を遮蔽することで、夏はかなりの「涼しさ」が体感として得られるように思います。

繪内座長 それを強制的に、箇条書風にして付け加えるか、あるいは努力項目にするか、どういう形式がいいか分かりませんが、ただ、札幌というのか北海道ではあまり風俗になっていないですが、京都では、葦簾を窓前に下げて完全に日射を遮蔽するとともに、風は入れる、そういう工夫をしていますよね。そういう住まい手の工夫も、高断熱住宅では必要になるのだ、というようにこれからの我々の生活改善というものもあり得るのかもしれない。当面の、計

算で出てくる分についての夏対応は、これでだいたいよろしいですか。

斉藤委員 結構です。

繪内座長 今の話題に OK をいただけると、藤原さんのほうに注文した、いろんな再検討項目が、だいたい全般に渡って出たことになります。福島さん、ちょっと気になったのは、ヒートポンプの成績係数 2.5 を 3 にするという風に、一番最後に資料として計算結果が出ていますが、この辺の数字はこれでよろしいですか。どんどん良くなっていく、そういうことも念頭においての計算結果ですが。

福島委員 空気熱源がなくなっていくとか、そういうことですね。別にあながち無理な数字ではない。

繪内座長 そうですか。

福島委員 いいところは皆参考にしますので、・・・。

繪内座長 僕自身はヒートポンプを使うなら、COP が 3 程度にいかないと、何か釈然としない点もあって。

福島委員 ありますよね。

繪内座長 そういう面では、むしろこういう数字を使っている方が、後々の対応が上手くいくのかもしれませんが。一応、ハイレベルの段階で、31.4 という数字が出てますから、ある程度のエネルギー自立化の見通しもたった計算になったかと思えます。シミュレーション結果の見直しについてはよろしいでしょうか。

斉藤委員 ここに出ている COP の値ですが、「ハイレベルの断熱性であれば、空気熱源式のヒートポンプで 3.0 ぐらいは行きます」ということですね。確認ですが。

繪内座長 空気熱源でも、ですね。

斉藤委員 空気熱源でも。

繪内座長 空気熱源以外だったら、だいたいそれは。

斉藤委員 もうちょっと上がりますよね。

繪内座長 はい。今は 2 とかの辺なんでしょうけれど、これはそういう技術進歩も念頭

においたうえでのお話です。繰り返しますけど、31.4ということになれば、屋根にいろんな物を乗せたときに、いわゆるエネルギーの自立化は、見通しとしてたてそうだと、ということです。

斉藤委員 はい。了解しました。

繪内座長 よろしいでしょうか。それでは、次の議題に移ります。次のこれが今日の一番大事なメインになります。札幌版次世代基準の普及に向けた検討に入ります。まず、札幌市の考え方としては、法的な課題等の整理、そういうような話題も前に出たかと思えます。それから札幌市温暖化対策ビジョンで目指す省エネ住宅の普及、それから普及促進策、どういうやり方でこういう高性能の住宅を増やしていくかと、ということについて事務局よりご説明をお願いいたします。

釣部課長 建築指導部建築確認課長、釣部と申します。どうぞよろしくお願いいたします。座って説明させていただきます。

資料3のほうをご覧くださいと思います。その一番上に図面がありますが、すけれども、札幌市の独自の取扱いになりますけれども、そこにあります通り面積の測り方ですけれども、躯体の外側に断熱材を設置する場合で、その厚さが100mmを超える場合には、その断熱材の芯で建築面積を算定するということになります。床面積は躯体の芯。この場合ハイレベルで、ネオマが200mmということになりますので、これとトップランナーのケースで建築面積が不利側に働くとということになります。この場合でプロトタイプ126㎡を基にしておりますので、それから逆算しますと建蔽率を40%に設定しますと、新築での必要な敷地面積ですけれども、ハイレベルでは170㎡です。トップランナーではもっと壁が増えてきますので178㎡、180㎡を切るくらいの敷地であれば大丈夫だということになります。札幌市の開発行為におけます指導要綱がありますけれども、宅地の最低面積については、165㎡というふうにされております。それと現実的に開発行為の実態ですけれども、平均の敷地面積ですけれども、これまで200㎡から220㎡前後で毎年推移しております。あまり小さな敷地はございません。それともう1点61年の都市計画の見直しで、都心から概ね8km圏内にある既成市街地、いわゆる狭小宅地が多い地域だと思えますけれども、この地域の第1種低層住居専用地域におきましては、建蔽率をこれまでの40%から50%に見直しております。それが61年です。それ以外の郊外の部分、今建蔽率40%でございますけれども、新しい開発地につきましては、ほとんど地区計画という制度が別に適用されておまして、その地区計画で敷地の最低面積を決めております。これは最小でも180㎡というふうに決めております。これらのことなどから建築面積の算定方法、外側にふけるということで、ダメージを受けるようなものは、さほどないのではないかと考えているところです。

今、新築のケースをお話しましたがけれども、改修のケースです。改修の場合

も議論の中でも、元々今ある建物も残存年数、それを考えると改修でハイレベルまでもっていくのが、どれ程あるんだろうねというお話もありました。実態として、もうすでに建っているものについては、逆に建築面積より外壁後退のほうが効いてくるんじゃないかというふうに想定されます。このことから、今の時点で詳細検討は、あまり必要ないのではないかなというふうに感じているところです。

次に外壁後退の話になるんですけれども、外壁後退の距離の規定につきましては、用途地域が第1種低層住居専用地域、それと第2種低層住居専用地域につきまして、建築基準法のほうの規定にメニューがございまして、この場合は1mか1.5mで決めなさいと、選択しなさいと、これは都市計画で選択することになりますけれども、札幌市の場合は1mのほうを選択しております。この距離の算定ですけれども、建築面積を算定する場合は、先ほど言いましたとおり、構造体のあるいは断熱の芯という話をしましたけれども、この外壁距離の1mにつきましては、あくまでも外壁の面、つらです。つらでその離れが取れているかどうかということで決まりますので、新築の場合は当然壁が厚くなれば、その分セットバックしなければなりませんので、これは当然問題は発生しません。敷地面積も先ほど言いましたように取れているわけです。効いてくるのはやはり改修の場合です。元々建っているものをいろんな確認をみますけれども、隣地側あるいは道路側に躯体がありますので、これは当然ずらすわけにはいきません。多くの確認は一般的には、庭を多く取りたいですとか、あるいは今車2台が普通の状況になっているとか、あるいは別に物置を作りたいとかいうことがございまして、北側斜線に引っかからないように、庭を多く取りたいというプランが多く見受けられます。北側斜線に引っかからないように、2階はセットバックしたとしても、1階部分は隣地ギリギリだと、あるいは北側斜線にかからない分についても、隣地の離れを1mギリギリに取ってくるという設計が、数多く見られております。このような建物にありまして、ハイレベル以上のものにしようとする、外壁の離れが確保できないというケースが出てくることになります。建築基準法で、既存不適格という制度がございましてけれども、外壁後退も、既存不適格を使える制度はあることはあります。ただし、この既存不適格を受けられるケースは、元々この規定がかかっていないときに建築されているものに限って、しかも修繕などの場合に限定されております。増築を一緒に行う場合については、増築部分については外壁後退が引っかかってしまいます。この部分は緩和されないことになります。この1mが邪魔になるということで、1mの扱いを変えようとする、都市計画で決められているものから、都市計画で変更するということになります。しかもその場合も1mか1.5mというメニューしかございませぬので、言ってみれば1mを廃止するということになります。これしかありません。そうすると市内全1種低層、全て撤廃することになりますので、これは現実的には難しいのではないかなというふうに考えております。従って既存で離れがとれていないものにつきましては、や

はり断熱材を内側に設けることになるのではないかなと思います。この場合ですけれども、内法の居住面積が減少することになりますけれども、今少子高齢化というものがどんどん進んでおりまして、むしろ減築ということが言われております。減築によってエネルギー消費を抑えるという傾向があります。減築で固定資産税を抑えるといった傾向も出てきておりますので、それらのものとも整合するのかなと思っています。

最後にシックハウスの部分なんですけれども、平成18年の法改正で機械換気設備によって、常時0.5回以上の、パー時ですね、換気を確保するということが法に決められておりますので、その辺を申しあげ、すべての説明を終わらせていただきたいと思います。

繪内座長      ありがとうございます。今のご説明は資料3についてですが、ここで資料ごとに行っていきますか、それとも全体やってから皆さんで議論しましょうか。どうしましょう。

大場課長      資料ごとをお願いします。

繪内座長      それでは、資料ごとというお話でしたから、この資料3に基づいて少しお話をいただければと思います。この法令制限について新築に係るところは、付加断熱した分だけ隣地から後退すればいいわけで、新築についてはほとんど問題がないと思います。問題になるのは、今の既存の市街地に建てられている住宅を改修した場合だと思います。今の説明によれば、都市計画では、1mを変えるわけにはいかないということです。どれだけ厚くするかについての制限は、ケースバイケースでしょうけれど、結構難しい面があるというお話でした。委員の先生方のほうから何か質問、あるいは意見がありましたらどうぞ。

福島委員      基本的にやるときの技術的な話なんで、今の目標水準の設定と関係ないので、それくらいでいいんじゃないかと思うんですけど。

繪内座長      ここは、そういうことでよろしいですか。

福島委員      固定資産税をみるときってというのは、延床面積なんですか。

釣部課長      そうです。延床面積です。

福島委員      減築の話がちょっと出たんですけれども、減築したときに固定資産税って安くなるもんなんですか。関係ないですけど。面積小さくしたら安くしてくださいって申請すればいいんですか。

釣部課長 面積少なくなれば、床面積で算定されますので。

福島委員 そうすると、それは税務署に行けばいいんですか。

釣部課長 区の税務事務所が行いますので。

福島委員 そうなんですか。分かりました。興味があって。

繪内座長 この辺のところは、私が座長を引き受ける前に、市のほうに話題として出しました。やはり積極的に何かしようとしたときに、外側に付加断熱ができない。それをそのまま放置しながら、断熱材を厚くして改修できないかというような議論はできないんじゃないかっていうことで、少し検討してもらったところがあります。今この委員会が、性能をうんぬんするについて議論する場であると割り切ってしまうと、これはこれでいいのかもしれませんが。ただ、改修した建物が、例えばそれが高齢者の場合とするならば、一代限りか、非常に利便性のいいところだから、その古い建物を改修し、本人は都心に出て、その建物を新しい世代に受け継いでもらうのか、その辺のものの考え方でずいぶん違うと思います。僕がカナダで在外研究していた時代の共同研究者とか知り合いが、何年か後に会うと、丁度僕と同じくらいの歳になっていて、全部改修が済んでいるんです。何を目的に改修したかというと高く売るためだって言うんです。自分は改修して、高く売って都心に移る。要するに車のない領域で生活可能なところに移るといった話があったわけです。札幌市も北米を追従すべしというわけではないですが、何かしら一つの方向性があるならば、どのくらいで改修のレベルも含めて財産として見るのか、いわゆる社会資産としてみるのかが問われているような気がしてたものですから、それで検討してもらった訳です。ただ、減築は初めて話題として出てきました。それもあのかなと思うんですけども、やはり内側に断熱を付加するのは、福島さん、やさしい、難しい。

福島委員 でもやっている方はいらっしゃいますよ。

繪内座長 そうですか。

福島委員 ある程度内側に防湿がきちんとされて成り立っていれば、内側にやるのは安全側です。

繪内座長 さらに断熱を手当てしてやれば。

福島委員 防湿がちゃんとなっていれば、ある程度断熱をしたところで、何の問題もないです。

繪内座長　　そうですか。では資料3についての議論はこれでよろしいでしょうか。次に資料4に移ります。事務局のほうでよろしく願いいたします。

大平課長　　環境局の環境産業推進課長の大平です。よろしく願いします。

それでは私のほうから、資料4に基づきまして説明させていただきます。中長期視点で温暖化対策から見た、省エネ住宅についての考え方です。第1回の会議におきましても、ビジョンとそれから住宅基準の考え方については、概略説明させていただいていますので、今回は住宅に関していろいろ算出しています前提条件、想定についての細かな説明と、さらに中長期視点も交えながら環境局としての考え方についてご説明させていただきます。

資料の左側をご覧ください。中期視点での現在策定中の温暖化対策推進ビジョンにおける住宅基準の考え方ということで、住宅に関しましては、北国基準の省エネルギー住宅の普及を目指し、温室効果ガスの削減量は約29万tを想定しております。この削減量の考え方ですけれども、2つありまして、まずは札幌市版の住宅基準、現在検討中の基準を策定いただき、2020年に建てられる戸建住宅の100%が本基準を満たすということを想定しています。それと合わせて住宅のおよそ3割が、H11の国の次世代基準を達成しているという想定のもとで、29万tの削減量を算定しております。具体的にはその下にもう少し細かく書いていますけれども、ビジョンのなかではまず2015年までに、今検討中の住宅基準が策定され、2020年には新築戸建住宅の100%が、この基準を満たすということを想定しています。星印がついていますので数行下を見ていただきたいのですが、ビジョンにおいて、その新基準はQ値を1.3ということで想定しております。また集合住宅につきましても、住宅性能の向上が図られるとして、戸建集合住宅の合計で28.9万t、約29万tのCO<sub>2</sub>削減を見込んでいます。

下にグラフが4つほどありますけれども、上の2つをご覧くださいと思います。戸建住宅にはいろいろな基準がありますけれども、それぞれの普及の見込みを示しております。左側につきましては、新築住宅のそれぞれの基準、シェアを想定しております。2015年からの普及ということを想定しておりますので、15年から丸印の赤い線になりますけれども、新たな基準Q値1.3相当のものが20%ずつ5年をかけて普及します。その分H4あるいはH11基準、これはQ値1.6から1.8としてありますけれども、それらのシェアがどんどん減っていったら、2020年にはそれらの住宅は建たないという想定をしております。結果として、その右側にストック数のグラフを示しました。これは戸建住宅を表していますけれども、総住宅戸数が一番上の紫色の線になります。28万戸くらいになると思います。そのうち、今回ターゲットにしている札幌基準、一番下の丸印の線グラフになりますけれども、徐々にですが普及していきまして、2020年時点で、これでいくと6.3%程度予定をしております。その他H11、H4従来

型については、新築数は減っていきますけれども、シェアとしては依然として多く、思ったほど札幌基準の住宅が多くなりません。こうしたことで計算いたしまして、28万tという数値が出ております。

ただ現実には、現在基準を検討しておりますので、もう少し早く札幌基準の住宅が普及するだろうということで、その下にシミュレーションをしております。シミュレーションの想定といたしましては、2012年度から今の基準が普及しだし、それからQ値も1.3これはベーシックレベルですけれども、それと1.0のスタンダードレベルも設定をしております。グラフは単純に、2012年から徐々に札幌の新しい基準のもの、Q値1.3もしくは1.0が、9年ぐらいかけて11%ずつ普及し、それに合わせてH4、H11の基準も徐々に新築の割合が減っていくということで、結果的にストックが右のようなグラフになりまして、数値でいいますと、Q値1.3ベーシックレベルですと、29.7万tということで、29万tよりわずかに増えるということになります。Q値を1.0スタンダードレベルで想定いたしますと、32.9万tということで、これについては少し想定よりは多めの削減になるのではないかというふうに考えています。

右側のページの上の表は、各基準で想定をしたエネルギー消費量やCO<sub>2</sub>排出量を一覧にしたものです。H4の前の従来基準、H4以降、H4、H11それからQ値が2種類1.3と1.0、それぞれの基準につきまして、年間の灯油消費量とそれに排出係数をかけて算出したCO<sub>2</sub>量を示しました。集合住宅につきましては、都市ガス換算での年間の消費量、それに係るCO<sub>2</sub>量ということで、やはりガスのほうが排出係数が低いので、相対的には排出量は少なくなります。当然Q値が低くなるに従ってCO<sub>2</sub>の排出も減っていきます。先ほどのA3の表と比べて、若干数字に違うところはありますけれども、ほぼ同じような灯油の消費量を想定しておりますので、この辺のずれはないように考えます。

以上が中期視点ですが、住宅の場合はやはり長く住むということでもありますし、それから温暖化については長期の目標も国、札幌市それぞれ考えておりますので、長期視点についての考え方について整理をさせていただいています。まず国の考え方ですけれども、環境省では地球温暖化に係る中長期ロードマップ環境大臣試案、去年の3月に策定していますが、この中で2050年には、温室効果ガス排出量80%削減という高い目標を掲げております。そのためには、2050年時点で全ての住宅・建築物をゼロエミッション住宅・建築物にすると示しておりまして、札幌では自立住宅という言い方をしておりますけれども、エネルギーを損なわずに、中でやりくりするというようなことを想定しております。一方、経済産業省では2010年6月に、エネルギー基本計画を策定しておりまして、その中で2030年には、ゼロエミッション住宅が新築住宅の平均ということを示しています。また制度的な話ですけれども、低炭素社会に向けた住まいと、住まい方推進会議の中で、2020年には、新築住宅の省エネ適合の義務化を行うということで、試案を昨年11月にまとめています。ある程度制度、誘導策を絡めながら住宅の省エネ化を図っているという考え方があります。

札幌市の温暖化ビジョンでは、中期視点でしかシナリオ等は考えていませんが、長期についてもやはり国と同様に考えなければいけないということで、その下に中長期両方合わせた考え方を示させていただいています。札幌市では、国と同様に長期目標として 2050 年に温室効果ガス排出量を 80%削減という目標を立てております。このため、国が示すように将来的には、全ての住宅をゼロエミッション住宅にするということを前提といたしますと、高気密、高断熱の省エネ住宅を普及させることが非常に重要と思います。また太陽光発電をはじめとしたエネルギーを作り出すということで、創エネ機器の普及も必要になってくると考えております。そこで 2050 年までにどの時点でどのレベルの住宅を普及させていくかということの想定が必要になると思ひまして、下にラフですけれども現時点が 2010 年として、2050 年に向けてのロードマップを示しています。一番下のグリーンで塗っているところが札幌になりますが、現時点で Q 値を設定いただき省エネ住宅基準を作り、2020 年には、新築については全てこの基準を満足し、ストックについても H11 基準が 3 割以上を目指す。これは今回のビジョンの中で示している内容となります。また、その上は参考ということで、国では省エネ基準の義務化が進められています。その 10 年後の 2030 年ですが、中期と長期の中間目標ということで、国でゼロエミッション住宅が平均的という考え方もありますので、札幌市におきましても、少なくとも新築については、ゼロエミッション住宅、自立住宅 100%を目指していきたいというふうに考えております。2050 年の長期目標につきましても、ストック全てについて、できればゼロエミ住宅にしたいと考えておりまして、これはかなり高い目標ではありますが、それぐらいの方向を少し念頭において、今回の基準をご議論いただきたいというふうに考えております。説明については以上です。よろしくお願いいたします。

繪内座長 委員の皆様の方からはご質問何かございませんか。

斉藤委員 よろしいですか。ちょっと聞き漏らしたのかもしれないのですが、今、ご説明いただいた左下のグラフのシミュレーションの結果は、改修分も想定されているのでしょうか。

大平課長 はい。改修分は多くは想定していませんが、だいたい千数百戸くらいは、リフォームということで。

斉藤委員 従来型からアップ赤とか。

大平課長 そうですね。一段階です。H4 から H11 など。

斉藤委員 一段階で、全体に与える影響はそれほど大きくないという理解でよろしいでしょうか。

大平課長 あまり大きくはなりません。ただ、リフォームの割合が上がっていけば、いい数字になっていくと思います。

斉藤委員 わかりました。もう1点、ストックが一定というのは、一応の想定なのでしょうけれど、札幌市のほうで何か根拠はあるのでしょうか。

大平課長 これまでのトレンドを分析すると、今後増えるということは想定できません。

斉藤委員 増えることはないと思うのですが。

大平課長 減り方の予測も難しいので、現状維持ということで設定しています。

斉藤委員 札幌市さんの持っているデータで、減っているという客観的なデータがあるわけじゃないのですね。

大平課長 札幌市の人口はまだ増えている。世帯数も実は増えておりまして、そういった意味では、横ばいで見るのも妥当かと思います。

斉藤委員 わかりました。ありがとうございました。

繪内座長 一応10年間は横ばいでということのようです。このグラフについては2010年から2020年までのレンジだから。今、我々が議論している技術も、この10年間くらいを念頭においております。30年それから50年になってくると、もうゼロエミが100%っていうかたちになっちゃいますから、また次の段階なんでしょう。よろしいでしょうか。これは福島さん、道のほうではどうなんですか。やっぱりこういうようなロードマップと同じように考えて動いているんですか。

福島委員 あまり変わらないんじゃないですか。

繪内座長 はい。この中長期的な視点で、札幌市がどう取り組んでいきたいかというご説明は、これで終わらせて、次に大事な資料5に移りたいと思います。よろしくお願いいいたします。

大場課長 はい、資料5につきましてご説明をさせていただきます。建築企画課長の

場でございます。ここに普及促進策となっておりますけれども、あくまでもこれは事務局案でございまして、まだ札幌市の内部でも調整がとれているというものではございませんので、その点を確認いただきたいと思います。また資料の右方に未定稿となっております。これは削除していただければと思います。

まず1つめ、札幌版次世代住宅基準でご議論いただいておりますが、目指すレベルというのを、どこに設定しようかということでございます。まず新築についてですが、2020年時点、先ほど中期目標のご説明がありましたけれども、これはベーシックレベルで達成可能ということですが、最低でもベーシックレベル以上とする。あわせてせっかく今回いろいろご意見いただいて、こういったスタンダードですとか、ハイレベルというのも出てきておりますので、そういったものの普及も図ってまいりたいというふうに考えております。2030年までには、100%の住宅の新築をゼロエミッション住宅とするという目標もありますので、ハイレベル、トップランナーについても、これについては将来的に施工技術の安定、進展ですとか、あるいは材料、施工価格の低下というものも見ながら普及を図ってまいりたい。ということで、その下に書いてありますが、2020年時点における割合、だいたい今の新築戸数は、札幌市で年間4500戸ほど戸建住宅についてはありますけれども、そのうちの6割くらいベーシックとしたい。スタンダードにつきましては、だいたい3割くらい。年間1300戸。ハイレベルとトップランナーは、今時点では難しいかと思っておりますけれども、これについてもできるだけ積極的に普及を図って行って、1割くらい、450戸くらいの戸数を目標としてはどうかというのも、今回議論のたたき台として考えております。

また改修についてですけれども、改修というのはストックが非常に膨大だということと、先ほど住宅資産価値を高めて売って、本人は都心に移るというような話もありましたけれども、やはりおおかたは、現在そこで終の棲家として住んでいるという方もいらっしゃるという現実も考えて、費用対効果ということも考慮しなければならないので、まずは現状から1ランクあるいは2ランクアップというレベルとして、だいたいベーシックレベルあたりを標準として、可能であればスタンダードレベルを目指した普及を図ってまいりたいというふうに考えております。先ほど説明がありましたように、法的な制限を受ける場合もありますので、その場合は内断熱も考慮するということになります。

目標が設定できましても、それを普及させるためには、もう一つ性能表示制度というものが必要になってくると考えております。今までのご議論を整理させていただいたのが、下の表になりますけれども、ラベリングのメリットとしまして、まず戸建については、住まい手側としては、まず住宅性能の信頼性という効果が見込めます。具体的には、資産価値あるいは省エネ意識の向上、そういったこともあると思います。またつくり手につきましては、施工技術の信頼性が評価されてくることで、これが施工者にとっては、適切なコスト請求につながっていくというふうに考えております。また賃貸住宅につきましては、貸し手側にとっては、やはり住宅性能の信頼性ということで、賃貸付加価値の

向上ということにつながってきます。また借り手につきましては、入居時の安心感ということで、具体的には防音ですとか、暖房消費量の把握とうことにつながるといことになります。

これがラベリングのメリットとして考えられるということで、次のページもラベリングの方向性といったしまして、まずは市民の視点ということで、これについては分かりやすく比較が容易なものというものを目指してまいりたいと思います。また作り手側の視点ですけれども、これにつきましてはやはり住宅という商品の価値の向上を目指したいということで、市の今の内々の検討の中では 2011 年度に、これらの制度設計を検討して、できれば 2012 年に制度を開始したいというふうに考えております。

次にラベリングの表示内容ですけれども、これはいろいろ先ほど分かりやすくということもありますので、まずは主に議論いただいています熱損失係数 Q 値を表示するのがいいんじゃないかと、あるいは暖房負荷、150 となっていますが、スタンダードで 40 kW くらいですので、あるいは暖房、それから給湯、換気も含めた全エネルギー負荷ってというのがいいのか、年間灯油使用量というものもあると思いますけれども、現在オール電化住宅がかなり普及してきておりますし、また灯油の使用量について同じ Q 値であっても、かなりバラツキが多いということもありますので、これはちょっと考えにくいかなというふうには考えておりますが、そういったものが考えられます。

それからラベリングの活用ですけれども、これはこれを活用していくことによって、先ほどの温暖化ビジョンの目標を達成していくですとか、住宅としては良好なストックを形成してということにつながりますので、これについては戸建住宅に加えまして、木造の賃貸住宅についても検討していきたいと考えております。新築住宅については、できればですけれどもラベリングの義務化を考えていきたいと、また既存住宅については、こちらは全部義務化というふうにはいかないと思いますので、これは任意ですけれども、希望により改修等おこなった際に、ラベリングを付与するということを考えております。これらラベリングによって、資産価値の向上ですとか、住宅市場の活性化を図ってまいりたいと、先ほどちょっと説明が抜けましたけれども、スタンダードレベルという表示と、それから今星で、5 つ星ですけれども表示をしたいというふうに考えております。

ラベリングの事例をちょっと調べてみましたが、まず参考資料 1 ですけれども、これは国のほうの表示です。ただここでは、まず第三者評価、これは登録機関による評価というものと、自己評価、建て主自らが評価するというものがございます。総合、要は先ほどの給湯機ですとか、空調換気も含めた総合評価と、あと断熱性能の評価というので緑と青というふうに分かれてまして、あくまでもこれ平成 11 年の基準だと思っておりますけれども、その基準に適合しているか、適合していないかという表現に留まっております。

参考資料 2 のほうですけれども、建材の部材ごとに表示制度があります。こ

これは経済産業省のほうでございます。窓ですとかガラス、サッシについてもありますけれども、それぞれ4つ星をとっていただくとU値が2.33ですとか、ガラスでU値2.33、サッシについても木製、プラスチック製ということで、北海道で使われている建材については、全て4つ星に該当しますので、これは比較の対象にならないかなと考えております。

それから最後ですけれど、参考資料3ということで、これは今川さんから資料提供いただいておりますけれども、ドイツのエネルギーパスというものがございます。これは住宅用ですけれども、表の1番上の緑とそれから赤にグラデーションになっているグラフがありまして、上の方の数値16.6kWと書いてありますが、それが住宅のエネルギー使用量、暖房に関するエネルギー使用量、それと下の方は、暖房、温水、給湯も入っています。下の方は一次エネルギーの使用量ということで、発電所から住宅に来るまでのエネルギーの輸送エネルギー量がいくらになっているか表示、あと右方のほうには、CO<sub>2</sub>-Emissionenとありますが、11.3kgということでCO<sub>2</sub>排出量も表示されております。中ほど下のグラデーションのグラフがまたありますが、エネルギー使用量の比較ということで、ゼロエネルギーハウスから、右側の省エネリフォーム無しということで、ドイツのほうでは1番下に書いてありますが、9ランクに分けてAランクからIランク、最も良いから最も悪いということで、年間15kWh/m<sup>2</sup>から400kWh/m<sup>2</sup>までを一目で分かるように表示をして、これを全ての住宅に義務付けをしてるといふふう聞いております。当然住宅市場にもかなり影響を与えていまして、住宅を売買する際にはこういったものがないと、性能が高くないと買い手がつかないという状況になっているという話も聞いております。説明は以上でございます。

繪内座長 はい、ありがとうございます。それではこの資料5につきまして、皆様のご意見いただきたいと思っております。今までなかなかご発言いただく機会がなかったんですけど、岡本さんほうから、この辺のラベリングと方向性について、もしご意見があれば。

岡本委員 資料5、資料4とも関連していると思いますが、先程、斉藤委員から、住宅のストックが一定で良いかといったご確認があり、札幌の人口は増えているから良いといった説明があったと思っております。札幌の人口は、確かに増加してはおりますが、自然増はマイナスですし、男女で見れば、2008年には男性は社会増もマイナスになっており、女性の社会増、市外から若い女性が集まっているとか、女性の長生きで人口が増えているというのが実態なので、単純に人口が増えているということだけで見るのは、ちょっと楽観的すぎかなという印象です。

住宅支援施策として、第1回会議のときに補助制度の説明など事務局から伺いましたが、それ自体はすごく充実していて良いとは思っています。ただ、エコポイントと比べると、利用状況は少ないという説明で、あまり利用されていない

とすればそこは改善する余地があり、そういった施策を組み合わせないと、住宅ストック一定という水準にはいけないのではということだと思っております。

人口の話について、今 30 代の人、団塊ジュニア世代などと呼ばれておりますが、その人達が住宅一次取得の世代と期待されます。私共の銀行職員の藻谷浩介が著書「デフレの正体」で見たように、札幌の人口の年代別の推移を見ますと、昭和 55 年頃、団塊の世代が 30 代の前半くらいで、この人達が家を作り住宅のストックが増えましたが、その団塊世代もすでに 60 代にさしかかっています。団塊ジュニア世代以降、30 代人口、住宅の一次取得世代は今後ずっと減少していきます。住宅を取得する人口も減っていくというような前提になる。20 年後には更に状況は悪くなり、高齢者が増加していくことになってしまいます。65 歳以上の人が増えている状況で、こういう人達が所有する住宅の改築・リフォームを考える中で、資金面もあり、その先、長生きしていきますから、果たして十分な改修を実施してもらえるかどうか。恐らくは子供が家を出て間取りを変えたり、バリアフリー化などの改修の実施に加えて、断熱材を厚くするといった高断熱などの改修を、どこまで実施していただけるかを考えると、施策的な支援というものも必要だと思います。

弊行でまとめたレポートによりますと、札幌の人口は、190 万人超ですが、生産年齢人口は札幌市でもすでに減っており、高齢化も進んでいる。道内から札幌に人が集まってきていて、道内における札幌市人口の割合も高まっています。札幌市の中でみても、マンションなどが多い中央区の人口が増えている一方で、住宅街である南区はかなり減っているというような状況になっており、都心部の人気は更に高まって、人口が増えてきている。札幌駅周辺を中心部の人口がなぜ増えているかということ、30 代人口、最初に家を買ってくださるような世代の人口は札幌では増えておりますが、その人達はどこに住んでいるかということ、貸家の方に住んでいるようで、貸家の供給は、一時ファンドが資金を出すなどもあってマンション供給が増え、特に中心部のマンションが増えている。貸家の新築住宅着工戸数と一戸当りの面積で見ますと、2005、6 年頃ファンドからお金が入ってきて貸家の供給が増えたものの、一戸当りの面積は小さくなっております。要するに貸家の狭いところに住んでいる。都心部で、そういう実態があります。札幌の場合は福岡と比較しても、鉄道沿線が少ないのですが、冬に雪が降るということもあって、駅に近いところに人口が集中してきている。都心部にマンションがどんどんできて、人がどんどんそこに集まってしまっている。このような感じです。

施策のあり方で、弊行のレポートの中では、狭い住宅を規制するとか、ファミリー層向けに思い切った支援をすとかなどが必要ではないかと指摘しております。今後 10 年間住宅ストックを維持するっていう前提も、それなりの施策を検討しないと住宅取得環境はあまり良くないので厳しいかなと、そういう印象を持っています。

改修について、エコポイントと住宅エコリフォーム補助制度というのを比較

して、エコポイントの方は窓1枚でも使えるから利用しやすいためではないかという説明でしたが、制度としてはより利用していただく方が良い訳で、リフォームで今回みたいなハイレベル、トップランナー推進の支援策を用意しても、それだけの改修をして果たしてそれから更に20年間以上そこを使うかどうかというのもございますし、住宅自体がおそらく木造ですと、20年くらい経ってしまうと、たぶん価値無しみたいに言われるところもあると思いますので、改修ということを考えてときに、そういった支援の仕方だけで十分なのか、むしろエコポイントのような形で窓1枚でも支援していく必要はないのだろうか。例えば、今回基準を作って、その中でも窓についてもいろいろ性能なものを考えておりますので、その中で高性能なものについては、エコポイントの深ぼりをするような制度にする、より熱が逃げないような窓を作った場合には、少し支援策を講じるとか、より利用しやすいような形での支援策っていうのが考えられないかなと思います。

ラベリングについては、資料に書いてある通りで良いと思いますが、私共の銀行で環境格付融資を実施する際には基準を毎年見直しておりますので、何年度のラベルということで、年度を書いたりしています。最新のものであれば2011年度の基準とわかるような形にしています。

それから1回目の会議の中で、札幌の地価は高いので土地代に取られて住宅にお金が回らないというような説明があったかと思いますが、地価についても、1番高かった頃に比べれば、札幌の中心部の地価はかなり下がっていて、マンション供給につながっている。一方、市内の住宅地、例えば、南区真駒内南町の例では、すごい勢いで地価が下がっておりまして、公示地価を20年と22年で比較すると23%くらい、約1/4くらい価値が落ちてしまうというような状況になっております。

こういうような状況下でどういう施策を講じるか、住宅ストック数を維持するような前提を置くとすれば、ある程度突っ込んだ支援策というのでも検討される必要があるのかなと思います。団塊ジュニア自体の30代男性の年収は以前より下がってきていて、年収が下がっている中で家を買わなければいけないということもあり、環境自体がすごく悪くなっていると思います。一方で、やっぱり家を持ちたいというように皆さんは思っておられるという調査結果もあります。そういった意味でも、施策をある程度講じていただければ、今団塊ジュニアの世代が戸建の住宅を取得していただくとか、そういった動きに結びつけられる可能性もあると思いますが、今後は生産年齢人口自体が減っていきますので、その中で住宅ストック数を維持するのはより難しくなるでしょう。貸家の狭い所に住んでいればCO2使わなくていいじゃないかという話もあるのかもかもしれませんが、そうすると膨大な札幌市内の住宅ストック、これがそのままになってしまいかねず、なかなかCO2の削減にはつながらないということもありますので、その辺の施策の検討が必要かなとも思います。

私からは以上です。

繪内座長 はい、ありがとうございました。いろいろ熱的なレベルを工夫して、CO<sub>2</sub>を減らそうとしても、その対象になる人口というのか、階層というのか、年代というのか、そこがどういう推移にあるかということがイメージできないとダメだということは、今のご説明でよく分かりました。日本は非常に、この何年かでドラスティックに変わる位置にある。今のデフレも人口減少というか、人口構成の質的な変遷がベースになっているかもしれないという、そういう感じがしておりました。せっかくの機会です。岡本さんに何か、この資料でご質問あれば。

高橋委員 よろしいですか。先ほどの今年の札幌市民でお話が出ていた団塊の世代って、ジュニアですか、いろんな雑誌なんか見ていると、かなりマンションの購買のターゲットになっているとよく出ていますけれども、やはりそれは趣向とするかマンションなんでしょうか。先ほどお話あったんですけど、いやいやそうじゃなくて戸建なんだと。

岡本委員 戸建とマンションというのは、それぞれニーズは違うと思います。アクセスに便利、雪かきをしなくて良いなど札幌ではそういう面もあるでしょうし、あるいは、子育て、広い家で周りの音を気にせず生活できるというようなこともあるでしょうから志向としては分かれているのではと思います。

ここで、札幌市内で見ていただきたかったのは、取得ではなくて、貸家の狭いマンションに住んでいるということで、その人達をうまく戸建取得の方にもっていけるような施策というのが必要ではないかという点です。志向としてはどちらかという点まではよく分かりません。

高橋委員 分かりました。

岡本委員 ただ、実際に、住宅地の南区の人口が減っていったりすれば、小学校は今程必要なくなる訳で、これだけ極端に高齢化が進めば、逆に老人施設とか、そういうものに転換していくという形も必要になってくるでしょう。そうなってくると、ますます郊外の住宅地などは子連れの方が住みにくくなるとか、そういった面はあると思う。今、都心部に人が集まっているのは、実は医療施設とか福祉施設とか、そういったものも都心部に集まっていることがあります。弊行のレポート本文は、私共のホームページから見られますので、見ていただければわかると思います。医療施設などが都心部に集まってきているのが実態としてはあり、それに応じて、人も集まってきている面もあると思われます。戸建かマンションかというよりは、住みやすさ住みにくさで、狭くても都心の方が良いという選択。更に、将来の不安などといったこともあるのか戸建を取得せず、都心部の貸家・マンションに住んでいる状況にあるのではということです。

繪内座長　それでは、これと関係がないわけじゃない話だと思いますが、ラベリングの  
ことについて、少し皆さんのほうからお話をいただければと思います。我々は、  
だいたい5つに分けた水準を考えておりますので、スタンダードレベルならば  
星3つというような、そういう表示になるかと思えます。それに対して星だけ  
でいいのか、そのほかに熱損失係数、あるいは暖房負荷量も併記するほうがい  
いのか、1番後ろにありますドイツのエネルギーパスなんかも念頭におきなが  
ら、こういう方向はいかがなものか、というようなご意見があればお話しただ  
ければと思います。今川さん、このドイツのエネルギーパスなんかを念頭にお  
きながら、札幌市の場合はどういう方向性や表示内容にしたほうがいいのか、  
その辺のご意見があれば。

今川委員　資料は提供したんですけど、エネルギーパスの詳しい内容はあまり分からな  
いんですけど、ドイツの特色は要するに暖房と1次エネルギーをのせていると  
いうのがすごく特色があるということですね。そのほかに、改築した場合はど  
うなるかとかいうものも実はのってまして、これ1枚ではないという。ただ、  
ここまで詳しくしちゃうと、ちょっとまだ作業的にも大変ですし、ドイツもこ  
ういうものを出すまでの段階をかなり踏んでいるはずなんで、ラベリング的  
には、私はこの案みたいなのでもいいのかなど。ただやっぱり前にも言いまし  
たように、数値をのせていただいて比べられるとか、判断できる状況がそこ  
があればより良いのかなど、そのときにその数値が、正確性との問題がありま  
すから、そこら辺をどうするかというのは、ちょっとあるんですけども、やは  
り数値がないと怖いかなど。

それとラベリングはいいんですけど、このステッカー程度ですと、例えば  
何年かで劣化しちゃうんですよね。ステータスシンボルのはずなのに、なん  
かこう汚いラベルが存在するというような感じがあって、ちょっと別なんです  
けど、参考に持ってきたんですけど、実はこれスウェーデンの換気会社のレ  
ック社のプレートなんですよね。レック社は、熱交換換気装置をステータ  
スシンボルにしようと、これを説明するのは会社の人の説明するので、大げ  
さに言うんですけど、自分の家に玄関にこれがあると、すごくステータス  
だし、他と比べになるんだよというようなことを言うんです。こういうもの  
まで、どうかというのがありますけれども、少なからずシールをべたっと貼  
る程度では、ちょっと頑張った割にはご褒美が少ない感じがする。ちょ  
っとその辺も考える必要があるのかなとは思いました。

繪内座長　表示だけではなく、貼るプレート、それもそれ相当にそれなりの費用を  
かけたほうがいいのかという。

今川委員　そうです。

繪内座長　　そういう話ですね。

今川委員　　実は、これ市に言ったら失礼なんですけど、住宅の番地のあれが札幌市で頂けるんですよ。ちょっとあれを両面テープをぺたっと貼る勇気がなくて、貼ってないんですよ。実は。郵便屋さんはずごく不便かなと思うんですけど、ちょっとそこら辺もないと、住所表示以上にこれは重みがありますので、ちょっとそこら辺も検討いただければいいかなっていう気がしています。

繪内座長　　外に貼ると、紫外線劣化も含めて、いろいろ耐候性に係わった話もあります。次に斉藤さんにお聞きします。実は前回の議論の争点は、暖房負荷になってくると、住まい手のほうが非常に敏感になってしまう。それから作る水準を考えると、むしろ工務店なんかの責任ということならば、熱損失係数レベルでいいのではないか。暖房負荷そのものは住まい手も、設定室温をどうするかによっても少し変動してきますし、そういう難しい面がある。そういう議論をしました。こういう星だけでいいのか、あるいはドイツのようにCO<sub>2</sub>の排出量を表示する。あなた方はこれだけ環境に負荷をかけているんですよ、と自覚させようという教訓もあるのか分かりませんが、どこら辺までするのが妥当なのかも含めて、少しお話いただけますか。

斉藤委員　　はい、そうですね。わたしは、住まい手の要求がどこにあるか？という具体的な調査をしていないので、細かいことまではわかりませんが、市民講座などでお話しをさせていただく機会があり、暖房や断熱の話をするときに、よく市民の皆さんに聞かれることがあります。「結局のところ、実現する温度（室温を想定している）が何　ぐらいになるのでしょうか」とか「どのぐらいの温度が快適なのでしょうか。私の場合は　ぐらいなのですが。」という感じです。

つまり一般の市民は「暖房負荷」と言われても専門家ではないので、わからないヒトが多いです。MJだとかkWhって言われてもピンとこないのです。基本的に、市民は自分にとってリアリティのないことや、自分の生活に密着した問題でない限りその内容には興味がわかない、もてないのだろうと思います。

一般の住まい手が理解しやすい尺度は「温度」です。もちろん住宅の条件によって、季節や時間、住まい方によって室温は変わりますが、何か条件を定めることによって、「冬季の標準的な外気温のとき、あなたのお宅の居間なら最低室温は何　ぐらいまでは保証できる」と、これからは性能を温度で説明をする必要があるのではないかと感じています。室温を保証すると、定められた室温に達しない場合、当然クレームになりますので、この辺りの線引きをどうするかが大事ですが、市民向けへの情報としては温度（室温）で示すのが1番わかりやすい。

日本にはドイツのような「エネルギーパス」とか、わかりやすいビジュアル

な基準があるわけじゃないのですが、ひとつの試みとして「温度」で性能を表現できないかと考えています。現在の国のほうのラベリングも窓ですと、U値の小さな表示と（星）の数ですよね。熱貫流率がありますけど、窓の角にラベルを貼られても市民は何のことかよくわからない。国の基準はU値が $2.33\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ で4つ星ですから。北海道からすれば断熱性がそれほど優れている製品ではないのです。

以上のようなことから考えると「温度表示」、「温度保証」というのは1つチャレンジになりますが、すぐに実現するのは無理にしても、段階的に整備していく視点が必要ではないかと考えています。

繪内座長　日本の建築基準法には、室温保持に関する項目がありません。だいたいカナダもフィンランドも、ハウジングコードはそこから始まるんです。日本は、その点、非常に恵まれているのか、それとも非常識的なのか、私は分かりません。ドイツの場合、暖房負荷量は室温によって影響されると言っているけど、22から22で担保されているので、暖房負荷量そのもので出てくる。だから向こうのほうでは熱損失係数であろうが、暖房負荷量であろうが、シミラーな感じになる。日本はたぶんそうになっていない。

斉藤委員　そうです。

繪内座長　この辺1番詳しい福島さん、どういう表示がいいですか。

福島委員　私詳しくないです。

繪内座長　端的に言うと、皆さん、星いくつは一応共通のベースとして、そういう方向で行きましょうという話しにあるかと思いますが、いわゆる平均も含めてどうしたらいいかという、そういう話です。

福島委員　私も今川さんと同じで、星があればいいんじゃないかなと思います。

繪内座長　漠然としてもね。

福島委員　消費量に関しては、彼らが消費量を、ドイツはしているかもしれないけど、基本的には、EUで今やっているのは、その計算表がないと家は建てられないという強制基準がスタートしたわけです。フランスもやり始めた。1月1日で、50kWです。熱量は、 $\text{m}^2$ 当りの消費量、空調負荷を計算して、それ以下にならないと家が建てられないって言うてるんですから。あとはそれがどのレベルかっていうことでいいんじゃないかと思いますよ。

繪内座長　　むしろそうすると、市の広報や何かで、こういうような方針の持っている意味かな、それがちゃんと個々の市民に伝わってないと、無視されてしまうんですよね。

今川委員　　ただ発行は、市が出すのであれば、例えば新築の場合ですと、確認申請取するために、こういう計算書かなにか付けなきゃ分かりませんよね。

繪内座長　　そうですね。

今川委員　　こんなの見たって、審査官のほう判断できないと思うんですよ。だからちゃんと何か基準のあるソフトなり、計算書なり、ちゃんと基準なりの中で作って、うちの家はこういう断熱を使って、こういう性能のものを新築しますよと、そのとき、そしたらあなたのところはスタンダードだから、この星になるなっていうのは確認の方で計算書かなんか出すときに、はいつて渡されて住所表示みたいな付けるというか。

繪内座長　　申請時にいろんな図書が出たときに、性能が担保される何か、それは本人申請か、市のほうで計算するかそれは分かりませんが、そういうかたちになると、どのソフトで計算するかにも微妙に問題になってくるところがあります。とにかくある種そういうものが、竣工時に市のほうから交付される。そのような手続きでは、希望者だけ取りに来いっていう形にしたとしても、何らか計算する仕事は増えてきますよね。当然。

今川委員　　そうですね。

繪内座長　　だから義務化を図るという形になってきた場合、申請時のいろんな手続きの一環として、計算が加わってくるということになります。

今川委員　　ですから、国が出している自己評価だとか、第三者評価だとか、こんなもの何の意味があるのかなと思うんですよね。こんなもの自分でプリントアウトして、自分で貼れっていうのかなって見てたんです。こんなもんじゃ意味ないと思うので、ちゃんと然るべき物を提出して、然るべき判断をしてもらって、それにもらったものでなければ、さっき言ったようなプレートの値もないし、当然その計算をするのであれば、室温がのってきますから、室温は当然決まっちゃうわけです。22 にしなさいとか、21 にしなさいとかっていう基準を言えば、それにそって計算するわけですから、当然その21 と、当然その暖房エリアは21 の計算をするわけですから、先ほど言った問題というのものはっきりするんじゃないですか。

繪内座長 齊藤先生は本州のご出身だから、実現温度をベースにした発言になるし、今川さんはこっちの人だから、今の発言になる。そのぐらい難しい位置づけに日本があることは事実なんですけど、さて、時間があと 20 分くらいになりました。このラベリングに関して、もう少し皆さんと議論したいのですが、知ってもらうためには、ラベリングの効用に係る議論が必要になります。例えば僕自身が、戸建住宅に住む場合、そのあとの代替わりしたときに建て主の責任が次に及ぶことがありますけど、ほとんど自己責任的な切り口になります。しかし、賃貸はそうではないですよ。私は東京の娘のアパートに泊まっては、風邪ひいたりして帰ってくる。とてもじゃないけど、あれは人間の住む器ではないと思います。19 の設定室温の我が家と、新築間もないアパートの東京の室温を比べると、そういう差になってくるわけです。そうやってきたときに、北海道は札幌の賃貸、やはりこういうラベルが貼ってあると、借り手が安心して借りられるとか、いろんな切り口が見えてきて、結局選別というのか、そういうときの 1 つの選択肢になる。そういうようなこともあるわけですね。

齊藤委員 あります。

繪内座長 それを大事にすると、少し豊かさとか、住まい方に係った向上になるのではないかという気がするわけです。ただ、個々の今の性能基準を皆さんと議論しているときに、資産価値の向上とか、市場経済の活性化まで、そういうかたちには最後はなると思うんですけど、どう言えるのかが分かりません。いつも福島さんと話をしていると、少なくとも星が増えれば、耐用年数も増えます。環境がよくなって、耐用年数が増えるわけです。ストックの中身が変わるんですよ。そういうところも含めて、あと 10 分くらい皆さんに議論していただいて、あと次回の予定に移りたいと思います。福島さん、持論が何かありませんか。

福島委員 迷っているところがありますけれど、先ほどエネルギー消費量の話が出てましたけれど、私どものソフトで計算すると、北方型住宅 E C O を全部計算すると、実は熱損失係数ってほとんどリニアなんです。消費量と。設定室温が同じだと、だからよくプランで全然違うとかいうけど、実はほとんど熱損失係数で決まっちゃうので、果たして計算する必要があるかどうかというのは、実態は違うんです、もちろん、住居によって全然違うし、暮らし方によっても違うんですけど、計算した結果はほとんどリニアなんです。それをわざわざ計算、ドイツのエネパスとか何とかいうのは、基本的には設備が入っているんですよ。設備の効率が入っているんです。その割には、換気の電気が入ってなかったり、不思議なんだけど、設備が入っていると、全然何が何だか分からなくなっちゃう。だから C O P ちょっと変えただけで全部変わっちゃうし、もうそんな熱損失係数では全然話にならない。それを 1 次エネルギー換算しちゃうということは、設備だけじゃなくて、エネルギー源も変わってくる。すご

い迷いますよね。

繪内座長 そうなってくると、ガスを使うかオール電化か、引き続き灯油か、その選択によって全部機器効率、設備効率が変わってきます。確かに。

福島委員 使う設備が違ってきちゃうので、それも全部入れるんですよね。多分。

繪内座長 システム効率というかたち入っている。

福島委員 フランスのやつで聞いたら、それがまったくないものについては20kWにしている。

繪内座長 一律に。

福島委員 分からないから。㎡で20kW以下にしないと。でも1次エネルギー換算がちゃんと分かっているものだったら、50kWみたいな感じになっている。それはどうしたらいいのかな。設備だって、COPも曖昧だし。

今川委員 だからドイツなんかは、公的な機関がきちっと中立の形で検査しますよね。スウェーデンもみんなそうなんですよね。ドアとか窓も全部そうなんです。日本では自社基準だとか、ある程度法的な機関も使うんでしょうけれど、福島先生がこの間言ったように、マイナス10%したほうがいいっていうような言い方をされちゃうような数字しか乗せていないというのは実態なんで。この問題は、ちょっとありますよね。

福島委員 ドイツとかスウェーデンは、ものすごい力を入れてますけど、イタリアとかそうでないところもある。日本の選択ってどこにあるのかなと思って、正直よく分からないんですよ。しかも彼らは、さっきの資産価値の話があって、売るときにどうかということをもまず考えるから、ラベルがちゃんとしていけば高く売れると思ってるけど、日本の場合売って考えていないんですよ。そのところ、どんな意味があるのかなって。ただ要は射幸心みたいのがあって、こんな家に住んでいるっていうのが、例えば高いところにいっているとか、プリウスに乗っているとか、そういうのが何か嬉しいわけでしょ。こんな省エネの住宅に住んでいるっていうのが嬉しいんだとしたら、そういうことが見えるような、射幸心を煽るような表示にしたほうがいいですよ。それが星なのかどうなのか。

繪内座長 もう1つあります。ドイツの場合、矢印になっているのは、多分、非常に境界線が難しいわけです。こうすると、要するに連続的に表現できる。出てきた

数字は「あなたここ」という形にやりますけど、例えば2と3でずいぶん違う時、その境目ですね。階段の形になると、逆に義務化したときに、市の係員でも簡単に判断できない。悩むかどうか分かりませんが、難しいところは出てきます。だから、向こうは向こうで学習して、たぶんドイツ流のこれになったと思います。

福島委員　もしそうだとしたら、それこそ熱損失係数で切っちゃったほうがいいし、もしそういうことがあるんならね。判断するのは難しいですよ。その計算結果が、最近ちょっと反省をしてるんですけど、性能値でずっとやってきたほうがいいってずっと言ってきたのに、でも仕様のほうがいいんじゃないかと最近思っていて、何故かっていうと計算した結果が正しいかどうかっていうのは、本人にしか分からないですよ。どこが違ったって。

繪内座長　それは基準法が、性能で表記することになっていて、仕様でないのですから。

福島委員　全部そうなっちゃったんですけど。

繪内座長　元の住宅金融公庫は仕様でした。あれが北海道住宅のレベルを押し上げた1つの功績だと思っています。

福島委員　どっちがいいのか。

繪内座長　振り出しに戻っちゃったような気がして、ちょっと困惑しています。私自身は、住宅基準は市が設けた基準ですから。独自にその方針でやる。それはそれで結構だと思います。分かりやすい、見える場所に貼ってください、というかたちで継続すると、市のほうも発行したプレートの数で、一応ストックの内容が、はっきり把握できるような形になる。そうなっていくと2020年、あるいは2030年の実績で、どういう施策がちゃんと実現できているかも見えてきます。これは、1種の住宅の国勢調査みたいなものです。これをやらないで、これくらいだろうという目の子勘定でやった場合、本当に削減できているのか全く分からない。そういう意味で、ストックがどれだけ順調に延びているかを知るためにも、義務化までが妥当かどうか、分かりませんが、業者に対して、あるいは市民に対して教育効果も含めて、こういう基準を作ることは悪いこととは思わない。

福島委員　義務化っていうのは、表示の義務化ですよ。

繪内座長　表示義務にするためには、確認申請時に、窓口でちゃんと了解をとる措置を取らねばダメです。もちろん嫌だという拒否権はあるかもしれませんが。

齊藤委員 実際のワーク負荷とか、作業負荷から考えると、仕様規定しかないですよ。実際は確認申請の窓で。

繪内座長 ただ業者の計算結果を、そのまま鵜呑みにするのが妥当かは分かりませんが、そんなに窓口業務が増えることはない。今は、ほとんどの工務店はQ値を求めソフトを持っている。どのソフトを使うかには、いろいろ問題があるのかもしれませんけれど。

今川委員 やはり、ラベルをつけることが、メリットあるんだというかたちが出てこなきゃ意味ないですよ。

繪内座長 最終的には、資産価値の向上の面ですよ。

今川委員 それとか、先ほど言った賃貸のこと触れてましたけど、賃貸借りるときに、この星があることによって安心して、暖かいアパートだと思って入れると。ですからそういうことが、市の広報なりで、こういうことをやることによって、こういうことをやりますよと出しますよね、そしたら要するに、そういう家を建てたほうがいいだなど消費者が思うわけですよ。そうすると、業者にどうなんだと、こういうことがあるんだけどと相談すれば、当然対応しなきゃならなくなってくる。そのときに、お客さんがその家を望みますかっていったら、望むんだっていったら、計算してこういう手順でお金かかりますよ。それでもいいと、俺は資産価値を求めるんだからいいんだと言えば、そういう手順を踏んでいけばいいことであって、そんなもの要らないよという人は別にいいわけ。ただ要らないよという人も、ちょっと気になってくると思うんです。そういうものがあるんだなど。今ないわけですよ。次世代基準も何も自由なものですから、それが問題なんですよ。ですから、そういうことがあることによって、市民が自分の家を建てるのに、良いものを建てたいのが当たり前なんです。安くても良いもの。だけど、こういうものがあるんだということで、判断する目安ができるというのが、すごく重要だと思うんです。

繪内座長 はい。本当はもう少しベーシックレベル、スタンダードレベル、ハイレベル、トップランナーの印象も聞きたかったですけど、終了の時間になりました。今日の議論はここまでで留めたいと思います。ただ、最初の議論のときよりも、ネガティブに感じている先生もおられる感じがします。この表示を実際に見ながら、次回に改めてご意見というか、お伺いできればと思います。

それでは、今回は、誘導施策のあり方、これもやはり市のほうから、こうしたいという話があるかと思っています。次が市の建築物の断熱改修。いろんな建物を所有しているかと思いますが、それに向けてどうしたらいいのか、今は住宅

に話を限っておりますが、住宅以外にも、いろんな建物を所有しておりますので、それに係った話です。あるいは北方型、R住宅との整合性を、市としてはどのように考えていこうとしているのか。そういうようなところのご意見をお伺いすることにしたいと思います。

（次回日程調整については省略）

では、3月4日10時で会合を持ちたいと思います。一応次回、5回目の日程が3月4日10時ということで、事務局のほうにお返しいたします。

大場課長 3月4日の会場等につきましては、後ほどメールでご連絡を差し上げたいと思います。また本日の会議につきまして、議事録を作成しますので、ご確認お願いしたいと思います。

以上で第4回の会議を終わらせていただきます。本日はどうもありがとうございました。