

社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会  
建築物エネルギー消費性能基準等小委員会

令和3年11月24日

**【事務局】** それでは、社会資本整備審議会の建築物エネルギー消費性能基準等小委員会を始めさせていただきます。

本日の委員の出欠状況ですが、さきの合同会議にてご紹介させていただいたとおりですので、割愛させていただきます。

以降、〇〇委員長、議事進行をお願いいたします。

**【議長】** 委員の皆様、引き続きよろしくをお願いいたします。

それでは、ただいまから社会資本整備審議会の建築物エネルギー消費性能基準等小委員会を開催させていただきます。

本会の議題は、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく住宅性能表示制度におけるZEH水準を上回る等級についてでございます。

事務局より資料5、③住宅性能表示制度におけるZEH水準を上回る等級案に対するご意見、資料6、③住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく住宅性能表示制度におけるZEH水準を上回る等級についてをご説明いただき、そこで質疑応答とさせていただきますと思います。

それでは、事務局からお願いをいたします。

**【事務局】** 資料5の説明をさせていただきます。

1ページ、前回意見のご紹介でございます。委員ご意見では、上位等級の設定につきましては、より高い等級の設定については、消費者の選択肢が広がることから賛成しますというご意見でした。ただ、合理的な等級の選択の周知というご意見もいただいております。断熱性能が高いほどよいというメッセージにならないか懸念している。等級5以上はどれも優れた断熱性能であり、設計や住まい方の条件により選択されるレベルと考える。国としてどう考えるかメッセージが必要という意見でした。高断熱化に対応した設計や住まい方についてのご意見では、等級6以上では、設計の工夫や住まい方が異なると想定されるが、それらを普及する方策も考えるべきという意見でした。

最終的には暖房設備に依存しない住宅を造っていくのが断熱の究極的な目的。設計手法

を誤ると、加熱問題ですとか冷房負荷の増大の問題もある。断熱強化とバランスの取れた外皮デザインはセットで考えるべきという意見でした。

日射取得の $\eta$ 値は、これより数値が低いものを示してはミスリードしかねないため、原案どおり外皮性能が高まっても、日射遮蔽は据え置きながら主に開口部のデザインをしつかりやる必要があるという意見でした。

より高い断熱性能を目指す際には、高断熱のメリットと問題点、設計上の留意点など、国民に対しより丁寧な説明が必要。ある部分のみ取り出しても質の高い住宅にはならないというご意見でございました。

上位等級の基準値についてのご意見です。暖冷房エネルギーの削減率で、外皮の使用を決める際の適正な数字について議論を深める必要がある。

戸建と共同では、熱エネルギー属性など建築的属性が異なるため、共同住宅の目標を設定する際には特性を考慮した設定が必要ではないか、という意見でした。

また、断熱強化により結露問題の懸念がある。評価基準の防露基準も高断熱見合いの見直しが必要ではないかというご意見でございました。

2ページ、オブザーバーのご意見としては、上位等級の基準値については原案に賛同する。地方公共団体や地域工務店が実践的に採用しているHEAT20が採用されたことは妥当であり歓迎するといったご意見。

高い等級の住宅は品質が高いという理解をされる。気候や住まい方に配慮し性能は決めるべきではないか。率直に言って6、7地域の0.26といった数字はちょっと行き過ぎではないかという感触がある。

次世代ZEH+実証事業の選択要件であるさらなる強化外皮基準が既に示されており、あり方検討会でもトップアップの項目でZEH+の推進も明示されていることから、等級6においてもZEH+のさらなる強化外皮水準と整合を取るべきといったご意見。

ZEH+のさらなる強化外皮基準を目指して技術開発し、実績も今増えているところですというようなご意見。

原案はZEH+でなく、5地域の補正によりHEAT20のG2とも異なるため、分かりにくくならないか懸念がある。

提示されたエネルギーの算出方法や計算条件の詳細を明示した上での議論が必要ではないか。

等級7は、現在普及している工法・技術・材料では用意に対応できず、コストアップを

伴い消費者理解を得る観点からも対応が難しい。壁厚のため居住面積が減少すること、防火性能の確保が困難であること、鉄骨造では基準を満足できないこと、開口部が確保できないと居住性が確保できないことといった課題がある。

等級6と7の間の $U_A$ 値の変化が大きい。適切な刻み方があるのではないかといったご意見。

また、上位等級の運用に関しましては、等級6では関東でも外壁の付加断熱が必要だが、現時点では施工方法の標準化がなされていない。防耐火認定メニューも少ないなどの課題がある。開口部の収まりや雨漏りリスクの問題もある。技術的課題も含めて関係団体、業界団体と議論の場が必要ではないかといったご意見でございました。

それに対しまして、資料6で住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく住宅性能表示制度におけるZEH水準を上回る等級についてご説明します。

1ページ、合理的な等級の選択の周知・高断熱化に対応した設計について説明します。

**【事務局】** 前回委員からご指摘のありましたとおり、省エネ性能をはじめとし、住宅性能表示のある等級を高めることで、ほかの性能が不利になることや、あるいは制約を受けるといったことがございます。この点を理解した上で、適した性能の組合せを合理的に選択するということが重要だと考えております。

この資料にお示しをしているとおり、住宅性能表示制度の技術解説やパンフレットなどではこのような記載していますが、今回多くの委員からも御指摘を受けたことを踏まえまして、ZEH水準を上回る等級の設定に当たりましては、消費者、事業者に対して改めて周知してまいりたいと考えております。

**【事務局】** ありがとうございます。

2ページ以降は、前回お示ししたとおりでございます。新たなZEH値を上回る水準として、等級6、7の設定、暖冷房の一次エネルギー消費量の削減率で設定したという説明でございます。

6ページ、断熱等性能等級を上げるに従って、結露防止対策について説明をいたします。

**【事務局】** こちらも前回の委員会で御指摘のありました結露防止対策についてでございます。

断熱等性能等級を取得するために必要となる現状の結露防止対策を説明します。等級4を取得するためには、記載されます4つの対策を求めています。まず、壁体内への内部結露を防止するように、①室内からの湿気を防ぐための防湿層の設置、②壁体内からの湿

気を逃がすための通気層の設置、それから、表面結露を防止するように、③構造熱橋部の断熱補強。④コンクリートへの断熱材の密着を求めています。

今回断熱性能が高まることによりまして、壁体の温度低下などが起こりまして結露が生じやすくなるということで、今回等級6、7の設定に当たり②と③について一部見直しを考えてございます。

7ページ②の通気層の設置についてでございます。現行制度では、内部結露防止のために通気層を設けるということが基本となっておりますが、その例外に規定としまして、一定の地域において性能の高い防湿層を設ける場合には、室内からの水蒸気の侵入を妨げるということが出来るために、通気層を設けなくてもよいという例外規定がございます。

しかし、等級6・7の断熱性能をする場合には、壁体内部の温度低下などによりまして内部結露のリスクが高まるということですので、等級6・7の例外規定について、等級4や5の場合よりも高い性能を求めるとすることとしまして、より高い透湿抵抗の防湿層を設けた場合に限って通気層を設けなくてもよいということとしまして、適用可能な地域についても現状の等級4・5よりは少し限定をしたいと考えております。

続いて8ページ、構造熱橋部の断熱補強についてでございます。RC造の構造熱橋部については、表面結露が発生しないように一定の範囲で断熱補強を求めるとしてありますが、こちらも外壁の断熱性能が高くなることにより躯体の温度が低下して、結露が発生しやすくなります。このため等級6・7については、右側の表にあるように左側の表の等級4の場合の基準値よりも効果の高い断熱補強を、より広い範囲で行うことを求めたいと考えてございます。

以上が、等級6・7の場合の結露防止対策の案の概要です。

**【事務局】** あと、委員からご意見いただきました暖冷房一次エネルギー削減量の下条件につきましては、説明は割愛させていただきますが、参考資料に掲載しておりますので、ご参考をお願いいたします。

事務局からの説明は以上でございます。

**【議長】** ありがとうございます。

それでは、以上の説明内容につきまして、ご質問、ご意見をいただきたいと思っておりますけれども、オブザーバーより資料の提出がありましたので、事務局で資料を画面に共有いたしますので、提出者よりご説明をお願いいたします。

**【〇〇オブザーバー】**

まず、Z E H水準を上回るさらなる上位等級を多段階に設定することには賛同いたしません。ただ、前回は申し上げましたが、上位等級において、事務局案について3点懸念事項がございます。

Z E Hを上回る省エネ性能を持つ住宅としてZ E H+、L C C M住宅の取組の促進が求められていながら、Z E H+の強化外皮基準と供給力との整合性が取れていないこと。等級7の設定水準をG 3相当とすることは、現時点で目指すべき水準としては高過ぎる。外張り断熱で外壁、壁厚が大きくなることについて居住性、防火性能等の影響と対応について十分な検証が行われていない状況であること。特に鉄骨造についてはまだまだ適切な耐圧研究期間が必要と考えます。

今日ご説明のあった結露防止については今回基準案が示され、見直しの趣旨は理解できますが、こちらのそれが妥当であるかという根拠を示していただかないと、まだその辺の判断ができないところでもあります。

3点目。高過ぎる等級設定は、これまでの上位等級を提案しながら着実にステップアップを図ってきた営業現場において混乱が予想される。住宅の建設コストが高止まり確実なところでして、住宅における性能は断熱性能だけではなく、断熱の上位等級がクリアできることが住宅の良し悪しと捉える状況は避けたいと考えます。当然のことながら、併せて住宅市場の大きな減少は避けたいところです。

それに対して、戸建住宅のZ E H水準を上回る等級の設定についての意見を述べさせていただきます。

1ページをお願いします。8月のあり方検討会の取りまとめを受けて、住宅生産に携わる立場として、Z E H+、L C C M住宅など、より高い省エネ性能を実現する住宅の促進に取り組んでいるところであります。2050年、2030年に目指すべき姿を踏まえ、等級6、等級7の水準について検討しましたので、提案としてお示しします。

2ページをお願いします。こちらは8月のあり方検討会取りまとめの抜粋ですが、省エネ性能の向上を牽引する取組として、Z E H+、L C C M住宅の取組促進と、その一環としてZ E Hを上回る省エネ性能の向上がうたわれており、鳥取県の取組の紹介、住宅性能表示制度における位置づけに当たり、多段階の水準を整理するとしています。

このような前提を踏まえて、検討した提案がこちらになります。3ページをお願いします。こちらがZ E H水準である等級5を上回る基準として、提案する等級6、等級7の水準であります。

4ページをお願いします。こちらが各等級の地域と $U_A$ 値をグラフに示したものです。右側が事務局からいただいている案、左側がオブザーバー提案となります。Z E H+の評価外基準の $U_A$ 値を参考とした水準を等級6とし、そこから $U_A$ 値を各地域0.10向上させたものを等級7としています。

5ページをお願いします。提案させていただいた理由の1つ目は、今回求められているのは、Z E H+の促進を見据えたZ E Hの断熱性能である等級5を上回る水準であること。Z E H+の外皮性能のさらなる強化基準は既にも実績もあります。位置づけにふさわしいものと考えております。

6ページをお願いします。主として住宅性能表示の物差しとして設定される等級としては、同じ地域の上位等級を $U_A$ 値と、当該地域より寒冷な地域の下位の等級の $U_A$ 値が一致しているほうが、住宅供給における合理性は期待できると考えます。

7ページをお願いします。また、上位等級を目指す上での分かりやすさ、ステップアップのしやすさを考慮して、等級間の $U_A$ 値の上昇幅を一定としました。

8ページをお願いします。前回提示された案では、等級6と等級7のレベル差が大きいと考えます。2030年、2050年の目標達成に向けて、G3相当の等級水準は例えば等級8として設定することは将来的に必要と考えますが、他性能への影響と対策について技術的な知見が問われてからにすべきと考えます。

等級7の設定に当たっては、本日の資料でも消費者に誤解を与えぬよう、周知について言及されていました。この点については、特に最上位等級とすることによるメリット・デメリットだけではなく、居住性や快適性を備えた目指すべき住宅像についてしっかりと周知が必要と考えます。

最後に、先日の委員会でも私からもお話ししましたが、営業の現場での分かりやすさ、お客様に対する説明のしやすさを考えますと、このZ E H、等級を含めて合わせるが必要ではないかと考えております。よろしくをお願いします。

私からは以上です。

**【議長】** ありがとうございます。

それでは、改めて先ほどの事務局の説明内容につきまして、ご質問、ご意見を含めご発言をお願いしたいと思います。手挙げ機能を使っていただければと思います。いかがでしょうか。

それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【〇〇委員】 途中からの参加で申し訳ありません。よく分かっていないところですが、事前に資料を拝見させていただいての意見を述べます。性能表示の上の等級をつくるということは、私は賛成です。ただし2つ疑問があって、高い断熱等級を示すと、高い断熱性能がいいというふうに思われるのですけれども、私は決してそうじゃないのではないかと考えています。つまり、断熱性能に合わせた適切な設計がきちんとされるようにするべきじゃないかということを感じています。この点はどうでしょうか、というのが国交省に対する質問です。

もう一点は、今のオブザーバーからのご説明に関連すると思うのですが、私は高い水準をつくるべきと、等級をつくって皆さんで競争すべきということに関しては大賛成で、ぜひ推すべきだと思っているのですが、一方で私は市場の状況は分からないし、責任も取れない立場です。この等級の上をつくるという本来の目的は、性能の高い住宅を造っていただくことを市場で競争していただくためにつくるというのが本来の話だと思うので、その点について、市場が競争しやすいという観点でちゃんと等級をつくるというのも大事な議論じゃないかと私は思っています。

別途、サッシのJ I Sの委員長をやっていたときに、サッシのJ I Sの断熱等級を決めたときも、等級として分かりやすい数字、つまり基準をつくる側の論理として数字的に分かりやすい数字を提案したのですが、結局いろいろ議論したときに、やはり少し刻んだほうが市場に競争が発生するということをサッシメーカーの方もおっしゃっており、そのほうがいいサッシの競争が生まれるのであれば、少し間を刻みましょうということで修正したというような議論をした覚えがあります。

今回もそういう意味では、住団連のコメントは途中からしか聞いてないのですが、ほかに資料5で出ていたようなご意見があるようだったら、私は刻んでもいいのではないかと思います。ただその場合も、等級8までつくってしまって、より高い性能を示すことも必要かと思うのですが、その目盛りの刻み方というのは市場の動向をきちんと把握して、相談して決めるというのでも私は悪くないと思っています。これは意見であります。

前半は、高い断熱性能をどんどん高めるのについてどう思っているのかについて、国交省からもしコメントがあれば聞きたいと思っています。

以上です。

【議長】 ありがとうございます。

委員、オブザーバーの方を含めて、〇〇委員、お願いいたします。

【〇〇委員】 〇〇です。ただいま〇〇先生のご発言は、私も賛同することが多くございました。

それ以外の話ですけれども、資料6の1ページに、今後、住宅性能表示制度のパンフレット等において、引き続き適切な周知を実施していただけるということで、それに大きく期待したいのですけれども、最近この断熱性能を高めるために窓面積が小さくなってきているのではないかなというような声を聞いたり、引き違いサッシよりも縦滑りとか横滑りのサッシの方が、性能が高くなるから、引き違いをやめて縦滑りの窓数枚で構成をして、さらにメンテナンスも不要になるからバルコニーをなくそうというようなデザインも出てきているようにお聞きすることがあります。この適切な性能の組合せを説明する資料の中で、デザインが偏ることのないように配慮をしていただきたいと思います。

以上でございます。

【議長】 ありがとうございます。

〇〇委員、お願いいたします。

【〇〇委員】

2点ありまして、まず防露の関係ですけれども、高断熱化するとより高い防露性能が必要になる。壁が密閉化して耐久性能低下をもたらしては元も子もありませんので、それに対して壁体の性能としての防露性能を高めなくてはならない。以前、住宅性能表示制度の結露の基準関連に関わってつくっていた人間からして、今回の改定というのは妥当だろうと思います。当然根拠もあってこういう提案をしていると思っています。

もう一点ですけれども、等級6・7にいろいろな意見があると思います。特にHEAT20をこれまで主導してきた立場から、高みの基準・水準というものを設定する考え方ですけれども、少なくともつくり手のために高みの基準をつくるのではなくて、住まい手のために高みの基準というものをやはり考えていくべきだと思います。

決してハードルの低い水準ではございませんから、やはり居住者の多少の何らかの優遇というのがあるにしても、基本的には住まい手の自己負担によって性能を高めていくわけですので、暮らしが、住まいが、住まい手がどういうメリットがあるのかということをしかりと裏づけられた水準でなくてはならないと思います。

HEAT20のG1、G2、G3というのは、そういう住まい手に向けた分かりやすい性能の改善、ここまでやればこういうことができますということでああいうものを設定したわけです。U<sub>A</sub>値というのも結果であって、目標ではないわけです。ややもするとつく



り手側からの議論というのは、それをやるとやりやすい、やりにくい。それはまさにつくり手の論理でして、住まい手の論理ではないと思います。刻むことによって、住まい手にどんなメリットがあるのか。たかだか2、3%のエネルギーの削減しかないのであれば、僕は刻む必要はない。

むしろ住まい手にとって意味のある高い技術開発目標を、つくり手側が長い時間をかけて少しずつ進化していてもいいのではないかと思います。明日からすぐできるものじゃなくてもいい、2030年、2050年に向けて日本がどう進化するか、住宅がどう進化するかという意味では、やはり住まい手の理解というものが大事で、住まい手に対して確かな効果のある、そういう高みの目標であるべきだと思います。HEAT20というのは、そういう考え方でこれまで提案してきました。水準というのをどう考えるかはこれからも議論していいと思いますけれども、そのところは、僕は大事な視点かなと思います。

以上です。

**【議長】** ありがとうございます。

ほかにご発言、ご質問等ございませんでしょうか。ぜひお願いできればと思います。

〇〇オブザーバー、お願いいたします。

**【〇〇オブザーバー】** ありがとうございます。いろいろと参考資料もつけていただき、大分理解が深まったと思います。ありがとうございます。

今回の資料の1枚目のところで、やはり断熱性能が高いだけがよい住宅ではないということをごきちんとしていくと言っていたのは心強かったです。

ただ、この資料は上の資料は2020年ですが、その下の資料、ガイドのほうはかなり前に出されているものですので、「以前に出しました」で終わらないで、今後も新しく分かりやすいものでぜひ周知をしていただきたいと思います。

それと、等級を上げた場合の数値はいくつが良いのかという議論については、それによって本当にどのくらい差が出るのかということが分からないと、設計の側からも大変説明がしづらいです。最終的にはやはり、一番の目的は社会全体が脱炭素化に向かうことであり、さらに住まい手がいかに心地よく住めるということだと思います。数値を上げることによって窓が小さくなりがちであるというのは確実です。というのは窓がやはり熱損失が一番大きく、現状では選べる窓が少ないですね。ですから窓の性能のよいものの選択肢をぜひ増やしてもらいたいと思います。

その際に、木製のサッシですとさらに木材利用が促進されますのでぜひ進めていただき

たいと。その辺りを国のほうもサポートしていただきたいと思っております。

以上になります。ありがとうございます。

**【議長】** ありがとうございます。

ほかにご意見いかがでしょうか。ぜひ積極的にご発言いただければと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。大丈夫でしょうか。大変重要な問題なので、ぜひご議論いただけるといいと思うのですが、いかがですか。

もう大分待ちましたけれども、よろしいですかね。それでは、事務局のほうから、質問等あった点についてお願いをしたいと思えます。

**【事務局】** 事務局よりコメントさせていただきます。

まず、〇〇オブザーバーからございました御指摘でございますけれども、前回の検討会の中でも申し上げましたが、本委員会に先立つ脱炭素のあり方に関する検討会において、HEAT20を参考に独自基準を設定された鳥取県の断熱強化の取組に関して、TG1、G2、G3といった内容を例示していただいた上で、多段階の上位等級を設定することとの取りまとめがなされてございます。また、鳥取県だけでなく、山形県、宮城県においてもHEAT20を参考にした独自基準が設定されていると承知しています。

こういった状況を踏まえまして、暖冷房の一次エネルギー消費量の計算をさせていただいて、削減量が等級6はおおむね30%、等級7はおおむね40%となるよう、一部、修正させていただいておりますけれども、基本的にはこのHEAT20を参考に、事務局より提案をさせていただいているところでございます。

続きまして、〇〇委員からいただきました、国交省としてどのように考えているのかというところ、これ、もしまた住宅生産課からも何かあればコメントいただければと思いますが、今回お示しをさせていただきました技術解説、パンフレットにおいて、必ずしも断熱等級が高いものもいいものではないという趣旨のことを書かせて頂いており、断熱等級を高くすることだけが住宅全体の性能としていいというわけではないので、ライフスタイルや気候風土、工事費などを含め、与条件に適した性能の組合せを合理的に選択していく必要があるということだと思っております。

こちらについては、やはりそれぞれの設計に応じて対応が変わってくると思えますので、国交省として一律に何かを定めるというようなものではなくて、もし可能であれば、それぞれ例えば住宅を生産される方々、設計をされる方々において、それぞれの状況に応じた対応をしていただけると、ありがたいと考えているところでございます。

続きまして、〇〇委員からも、同様に、設計が偏ることがないようにとのご指摘をいただきました。それぞれの設計や住まい方に応じて、しっかりと選択していくべきものと考えております。

〇〇委員からいただきました、つくる側のことも大事だけれども、住まい手のことを十分に考えて等級を設定すべきではないかということについて、まさにそのとおりだと考えてございまして、そういった考え方で住宅性能表示制度という制度があるものと考えております。

〇〇オブザーバーから頂戴いたしました数値の設定の仕方ということについて、説明が不足していたかもしれませんが、暖冷房の一次エネルギー消費量について、等級4から30%、40%おおむね削減するということで設定をさせていただいたものでございます。ご確認をいただければと思います。

事務局からは以上でございます。

**【議長】** ありがとうございます。窓については何かよろしいですか。

**【事務局】** 資源エネルギー庁〇〇でございます。

窓については、今、省エネ小委員会の建材ワーキンググループで検討中でございます。〇〇委員長に委員長をやっていただいております。そうした中で、上位の等級を設定するとか、それから建材のトップランナー制度に基づいて多様な製品が、性能のいいものが市場に出るような形を取っていきたいと考えております。基準については今後検討しますし、上位の基準を上位の表示について、上位性能の場合にはよりよい窓を表示ができるような方向で検討していきたいと考えております。

それから、木質サッシも今までは対象外であったのですが、トップランナーにはしないものの、木質サッシについてもそういった表示制度等の対象にしてまいりたいと考えております。

以上でございます。

**【議長】** ありがとうございます。

今、事務局のほうからご回答いただきましたけれども、これに関して何かご意見ございますでしょうか。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本件につきましては原案のままお認めいただければと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

そうしますと、微修正等あるときは委員長に一任をするということでお認めいただき

いと思います。いかがでしょうか。

(「異存ございません」の声あり)

**【議長】** ありがとうございます。

それでは、ほかにご意見がなければ議事は以上とさせていただきたいと思います。

ほかには事務局から連絡事項等ございましたら、よろしくお願ひいたします。

**【事務局】** ありがとうございます。今回が本議題最後の委員会となりますので、事務局よりお礼の御挨拶をさせていただきます。

**【事務局】** 事務局の〇〇でございます。〇〇委員長をはじめとして、委員の皆様方、お忙しい中御議論いただきまして、誠にありがとうございます。

今回ご議論いただいた誘導基準等の引上げ、断熱性能に関する上位等級の設定につきましては、2050年のカーボンニュートラルの実現、さらには2030年度の温室効果ガス46%削減といった野心的な目標に向けた大きな第一歩ということになるかと思ひます。

政府といたしましては、先ほど事務局からも申し上げましたとおり、今後パブリックコメントを実施しまして、1月頃に社会資本整備審議会の建築環境部会に報告を行ひまして、3月頃の公布、来年秋頃の施行を目指して具体的に進めてまいりたいと考えております。

今後も目標の実現に向けまして様々な基準の改正等が必要となつてまいりますので、その際にはまた引き続きご指導賜りますよう、よろしくお願ひ申し上げます。

以上です。

**【議長】** どうもありがとうございました。

本日は、お忙しい中、ご審議をいただき、ありがとうございました。

以上をもちまして、建築物エネルギー消費性能基準等小委員会を終了とさせていただきます。ありがとうございました。

— 了 —