

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会 建築材料等判断基準ワーキンググループ（第14回）

日時 令和4年2月15日（火）14:00～16:05

場所 経済産業省 別館1階 104会議室（オンライン）

1. 開会

○鈴木課長補佐

それでは、定刻になりましたので、只今から総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 建築材料等判断基準ワーキンググループ第14回を開催させていただきます。

私は、事務局を務めさせていただきます、資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー一部 省エネルギー課の鈴木でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、新型コロナウイルスの感染状況を踏まえ、オンラインで開催させていただきます。また、審議は公開とし、インターネット中継にて配信しております。議事録は後日公表させていただきます。

また、本日の議事の中でご発言を希望される方におかれましては、**Microsoft Teams**の挙手機能でその旨をご連絡ください。

本日の議事は、配布させていただいております議事次第のとおり、サッシとガラスに関するとりまとめ（案）、窓の性能表示の各論点の方向性についてでございます。

続いて、委員の方々のご出席状況についてですが、本日は、池本委員と鈴木委員が遅れて参加されると伺っております。

それでは、ここからの議事の進行を田辺座長にお願いさせていただきたいと思っております。先生、よろしくお願いいたします。

2. 議事

（1）議題1 サッシ及びガラスに関するとりまとめ（案）について

○田辺座長

皆さま、お忙しいところをご参加いただきまして、ありがとうございます。

それでは、これより議事に入りたいと思っております。まずは事務局より、議題1、サッシ及びガラスに関するとりまとめ（案）についてのご説明をお願いいたします。

○鈴木課長補佐

ありがとうございます。

それでは、資料1をご説明させていただきます。

まず、目次でございますが、「はじめに」の後に1つ目の項目として、窓のサッシ及びガラスの建材トップランナー制度の共通事項について記載させていただいております。

それから2つ目と3つ目に、サッシに関するトップランナー制度、それから複層ガラスに関するトップランナー制度、それぞれ個別の事項を記載させていただいております。

そして、4つ目の事項に、目標の実現に向けた提言ということで、政府、メーカー、ユーザー、それぞれが何に取り組んでいくのかということに記載させていただいております。

最後にまとめとして、「おわりに」を記載させていただいております。

前回の建材ワーキングでは別添という形で少し細かい内容をご説明させていただきましたが、本日の建材ワーキングでは、この本文という形なるべく内容を簡潔にご説明をさせていただきたいと思っております。

それでは、「はじめに」でございますが、最初の1つ目のパラグラフのところで、2050年カーボンニュートラルが一昨年に表明されたその経緯、そして、第6次エネルギー基本計画が定められまして、このエネルギー基本計画の中で、2030年度以降に新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指すという目標が定められているところを記載させていただいております。そして、この目標に向かって省エネルギー基準の段階的な水準の引き上げ、それから建材トップランナー制度における基準の強化等の検討を進めるとされているところを記載させていただいております。

一方、これまでサッシ及び複層ガラスに係る建材トップランナー制度の運用を図ってきたところでございますが、エネルギー基本計画の新たな目標を受けまして、目標基準等の見直しが必要になっているといった状況を加えさせていただいております。建材ワーキングでは、こういった状況を踏まえましてご審議を行っていただきまして、その結果、このとりまとめを作成しておりますところを記載させていただいております。

続きまして、サッシとガラスの共通事項でございます。まず、対象範囲でございますが、主に木造の戸建住宅、低層共同住宅、小規模建築物、こういったものをまとめて戸建・低層住宅等と称させていただいておりますが、ここに使用される窓を対象とさせていただいております。これは、これまでの建材トップランナー制度の対象と同様となっております。

前回のワーキングでは、それでどれくらいがカバーされるのかといったご指摘がございましたが、おおむね3階建て以下の住宅がカバーされるということになります。住宅着工統計から推定いたしますと、新築戸建・集合住宅全体の約7割に及ぶということが言えます。詳細な計算は別添に記載させていただいております。

また、単板の窓ガラスにつきましては、これまでの建材トップランナー制度と同様に、ガラスではなくサッシのトップランナー制度で市場からの退出を促していくとさせていただいております。

現在、単板ガラスの市場シェアは大体5%となっております。8月の業界団体ヒアリングのときに、ガラスのメーカーさまから7割が単板ガラスとして出荷されているといった説明がございましたが、サッシのメーカー様に出荷されているものも含まれておりまして、サ

ッシのメーカー様で複層ガラスにして窓として販売しているというものも含まれております。実際は現在5%程度となっておりますので、この点を補足させていただきます。

次に、なお書きのところでございます。戸建・低層共同住宅等用以外をその他建築物等用と呼称させていただきますが、そこについても建材トップランナー制度の対象に加えていくことが重要であると考えてございます。その際、製品ラインナップの状況、商流、設計、施工の実態等は、しっかり調査して、今後、検討を行うことが必要であるとさせていただきます。

続いて(2)目標基準値でございます。まず、基本的な考え方でございますが、2030年の住宅の性能から逆算していくとさせていただきます。その性能をどのように決めていくのかでございますが、建材ワーキングに先立ち「あり方検討会」において、表1.1に記載させていただいているとおり「2030年の新築戸建住宅の性能別シェア」が示されてございます。このとおりBEI区分ごとの住宅の供給シェアが分かっておりますので、それぞれのBEI区分について住宅の外皮性能が地域区分によって異なることも考慮しながら、窓に求められる熱貫流率を推計してございます。詳細な計算は別添に記載させていただいておりますが、結果だけ本文において表1.2のとおりお示しさせていただきます。BEI区分ごとの窓の供給シェアというのは、表1.1に記載させていただいているとおりでございますので、このシェアで加重平均を取りますと、式1.1にお示ししておりますとおり2.08となり、これが2030年の窓に求められる性能目標基準値ということになります。

なお、この2.08という数値は全国平均での値となっております。仮にこの2.08が達成された場合に、各地域区分でどのような窓の性能が達成されているかを推計いたしますと、表1.3にお示ししているような各地域区分ごとの性能値となることが想定されます。

続きまして、3)実績ベースの窓の性能改善を踏まえた目標基準値の考察でございます。これまでのサッシと複層ガラスの建材トップランナー制度の運用を通じて得られている実績値から2019年度と2020年度の窓の実績値を推計いたしますと2.63と2.59という数値が得られております。さらに、「あり方検」に示されておりますとおり2025年に住宅で省エネ基準の適合義務化となり、最短で2026年にZEH水準が達成されると仮定いたしますと、2026年度においては2.33という性能値が得られます。図1.1にお示ししておりますとおり、この2.63、2.59、2.33、これらの点を近似曲線で結びますと、2030年には2.17という性能が達成されるであろうということが推定されます。2.17と今回の目標基準値2.08を比較いたしますと、もう少し頑張らなければいけないということになりますが、ここは政府やメーカー、ユーザーが協力して性能向上に向けた取り組みを実施することによって達成できるであろうと考えてございます。

続きまして、(3)目標年度でございます。今回の目標基準値につきましては、2030年の新築戸建住宅の性能別シェアから逆算して算出してございます。この点から考えますと、目標年度は2030年とすることが妥当であると考えてございます。一方で、あり方検討会におきましては、遅くとも2030年までにZEH水準を達成していくと記載されておりますので、

ここに向けて概ね3年ごとに達成状況を確認し、目標年度を待たずに新たな目標基準値を検討するなど、スピード感をもって取り組むということを記載させていただいております。

続きまして、サッシのトップランナー制度でございます。まず、対象範囲でございますが、これまでのサッシのトップランナー制度の対象範囲は、開閉形式は引き違い等の5種類、材質はアルミシングル、アルミペア等、4種類が対象となっております。木製のサッシにつきましては、これまでは対象には含まれていなかったところでございますが、性能が優れたものとして今後普及を図っていくべきものだろうということで、今後は対象に含めることとさせていただいております。したがって対象範囲は開閉形式5種、材質5種ということになりますが、この対象範囲のシェアを確認いたしますと、現状では96.6%となっております。

また、今回の対象範囲である戸建・低層共同住宅等用は、サッシの構造で申し上げますと、構造躯体に溶接等で固定し、構造躯体との間にモルタル等を充填する建築物に用いられる製品の取り付け方法とは異なる取り付け方法のものとなりますので、その点を記載させていただきます。

続きまして、2) 対象範囲からの除外でございます。防耐火用サッシ、シャッター付サッシ、雨戸付サッシ、面格子付サッシといった製品は、従来の建材トップランナー制度同様に、用途が特殊であることや、測定方法が確立されていないことを理由として除外することとさせていただきます。あくまで対象から除外するものは、サッシとシャッターが一体となった製品でございます。後からシャッター等を取り付けるものは除くという脚注を付けさせていただきます。また、今回、シャッター付サッシ等を対象から除外しておりますが、こうした製品の性能向上も2030年に向けては重要であると考えておまして、今後は検討が必要であるとさせていただいております。その検討の際には、構造上、断熱性能を向上させることが現状の対象製品と比べて困難であるといった事情もありますので、目標基準値の設定に当たっては現状の対象製品とは区分を分けることも併せて検討しますとさせていただきます。

続きまして、(2) サッシの目標基準値でございます。まず、サッシは開閉形式ごとに熱損失防止性能が大きく異なるため、開閉形式の5種で区分を分けて目標基準値を設定することとさせていただきたいと思っております。

その具体的な設定方法ですが、窓の目標基準値は2.08という数値になってございます。これをベースに5つの開閉形式区分ごとの基準値を決定することとしております。2020年度のサッシの各開閉形式の断熱性能の実績データが表2.1のとおり分かってございます。各開閉形式の出荷数量も分かっておりますので、その加重平均値と各開閉形式別の性能値の関係を換算係数として表2.1の一番右側に記載させていただいております。この換算係数を目標基準値2.08と掛け合わせることによって各開閉形式別の性能値を算出し、これをサッシの目標基準値とさせていただきます。

続きまして、3) 現行目標基準値との比較でございます。厳密には標準ガラスは異なりま

すので単純な比較はできないところではございますが、あえて比較を行いますと、現行の目標基準値 3.58 に対して新しい目標基準値は 2.08 であるため、約 42%の性能改善になるというところでございます。

続きまして、(3) サッシの実績値の評価のところでございます。まず、実績値の測定、計算方法につきましては、J I Sを採用するということとさせていただいております。サッシの性能の計算に当たっては標準ガラスの設定が必要になりますが、2030 年度のガラスの目標基準値と整合した性能のガラスを標準ガラスとすることが妥当であろうということで、10 ページにおいてガラスの層の枚数別に標準ガラスを設定させていただいております。

ただし、将来的にはメーカー様から標準ガラスよりも性能の良いガラスを組み込んだ窓製品が市場に出荷されることも考えられると想定しております。そういった性能の良い窓製品の出荷が促されるように、実際に組み込まれるガラスの性能値で実績値を評価、計算して報告しても構わないという取り扱いにさせていただきたいと考えてございます。また、前回の建材ワーキングでスペーサーの取り扱いについてご指摘がございましたが、実際に組み込まれるガラスを用いた実績値報告のところに加味されると考えてございます。

続きまして、3) サイズの取り扱いのところでございます。実際の製品のサイズで報告を求めるということになりまして、報告の手続が非常に煩雑になるということもございまして、ある程度簡略化が必要になります。具体的には、建築研究所が窓の評価品の範囲基準というものをご定めてございますので、この試験体の寸法範囲を実績値評価の試験体のサイズとして用いることを認めるということにさせていただきたいと考えてございます。表 2.4 のような寸法範囲が試験体の寸法範囲として認められるところになります。この点について、前回のワーキングでは建築研究所の窓の評価品の範囲基準を使って問題ないのかといったご指摘もございました。建築研究所の範囲基準は住宅の外皮性能の計算に用いられているものでございます。一方で、今般の我々の窓の目標基準値も 2030 年の住宅の性能から逆算して設定してございます。その点を考慮いたしますと、トップランナー制度の評価に係るサイズの取り扱いを住宅の性能評価と合わせることは、一定の合理性があると考えてございます。

続きまして、対象事業者、表示事項でございます。ここにつきましては、今回大きな論点にもなっており、これまでのトップランナー制度と同様であることからご説明は割愛させていただければと思います。

続きまして、複層ガラスのトップランナー制度のご説明でございます。まず、対象範囲でございますが、戸建・低層共同住宅等用の複層ガラスということになります。具体的には以下の3つの複層ガラスになります。まず1つ目は 10 ミリ以下の複層ガラス、2つ目は 10 ミリ超の複層ガラスですが、片側が 3 から 4 ミリの薄いガラスを使用しているもの、3つ目が三層以上の複層ガラスということになります。

なお、これまでのトップランナー制度では①のみが対象となってきたところでございます。一方で、昨今の住宅はガラス総板厚みが 10 ミリ超のものも用いられているということ

で、②、③も新たに対象に含めていくとさせていただきます。

また、単板ガラスの取り扱いでございますが、繰り返しのようになってしまいますが、サッシの建材トップランナー制度によって排除していくとさせていただきます。

続きまして、2) 対象範囲からの除外でございます。ステンドグラス、熱線反射ガラスについては、特殊な用途に用いられていること、市場での使用割合が小さいといったことを理由に対象から除外するとさせていただきます。

また、前回のワーキングでは、熱線反射ガラスとLow-E複層ガラスが重複しないようにといったご指摘もいただきました。この点、熱線反射ガラスの注釈において、重複が出ないように「Low-E複層ガラスを除く」とさせていただきます。Low-E複層ガラスにも注釈を入れさせていただきます、「日射取得型又は日射遮蔽型の別にかかわらず、垂直放射率0.2以下の低放射膜を有するガラス」をLow-E複層ガラスとすると定義させていただきます。

続きまして、(2) 複層ガラスの目標基準値でございます。まず、目標基準値の区分でございますが、対象となっている複層ガラスには4つの種類の製品が存在することを確認させていただきます。まず1つ目が一般複層ガラス、2つ目がLow-E複層ガラス、3つ目が不活性ガス入りの複層ガラス、4つ目が三層複層ガラスということになります。4つの種類がございますが、トップランナー制度の原則では可能な限り同一の区分として1つの目標基準値の下に性能向上を図っていくとされておりますので、4つの種類を全て同一区分として取り扱うこととさせていただきます。

続いて、2) 目標基準値の設定でございます。複層ガラスのトップランナー制度におきましてはリフォーム品も対象に入ってくるということで、まず新築の目標基準値の設定についてご説明をさせていただきます。2030年度の窓の目標基準値2.08を最初にご説明させていただきましたが、2.08はBEI区分別の窓の熱貫流率をベースに算出しております。それが表3.1の上の2行に示させていただいているもの、これが2.08のベースになるところでございます。ここから表3.1の下の方のとおり、BEI区分別のガラスの熱貫流率を算出しております。どうやって窓の熱貫流率からガラスの熱貫流率を出すのかというところがございますが、この表3.1の上の2つの式からその計算をさせていただきます。この2つの式はサッシの材質の違いによって分かれておきまして、上の式がアルミ樹脂複合サッシ、下の式が樹脂サッシとなっております。どちらの式を当てはめてガラスの熱貫流率を求めるのかというところがございますが、2030年にはアルミ樹脂複合サッシと樹脂サッシがそれぞれ1対1の割合で市場に供給されていくだろうという仮定を置き、さらにBEI区分ごとにアルミ樹脂複合と樹脂サッシの構成割合を想定いたしまして、ガラスの熱貫流率を計算して加重平均を取ったものが表3.1の結果となっております。詳細につきましては、別添の参考資料に記載させていただきます。結果のみのご説明になってしまっても大変恐縮ですが、表3.1で得られましたガラスの熱貫流率をBEI区分別のシェアで加重平均を取ったものが1.55という数値になってございます。これが新築の複層ガラスに求めら

れる性能値ということになります。

続きまして、3) リフォーム品の目標基準値についてご説明させていただきます。複層ガラスのトップランナー制度にはリフォーム品の内窓も含まれることとなりますので、ここを考慮する必要があります。内窓品につきましては、二重窓として性能が発揮されることになり、その性能としては、2030 年はリフォーム品であっても B E I 0.8 程度の性能が求められることになるだろうと仮定を置いてございます。この仮定を基に建築研究所で示されております計算式を使いまして、内窓にはどれぐらいの性能が求められるかということ逆算いたしまして、3.25 という性能値を得てございます。この内窓品の 3.25 と先ほどの新築の 1.55 について、2015 年の新築の住宅着工数とリフォームで内窓を設置した件数から加重平均を取りまして 1.67 という数値を得ております。これが 2030 年度の複層ガラスの目標基準値になるとさせていただきます。

その上で、4) に記載のとおり、現行目標基準値と比較いたしますと、約 24%の性能改善を求めていくということになります。

続きまして、(3) 複層ガラスの実績値の評価でございます。ここは J I S を採用しており、サッシのトップランナー制度と同様の取り扱いとしてございます。

その次の対象事業者と表示事項でございますが、サッシのトップランナー制度と同様に特段の論点となっておらず、これまでのトップランナー制度と同様ということで説明は割愛をさせていただきます。

続きまして、目標の実現に向けた提言でございます。まず、前段のところでも第 6 次エネルギー基本計画等において掲げられた目標を再掲させていただきます。この目標を踏まえまして、政府、メーカー、ユーザーがそれぞれ次の事項について取り組むと記載をさせていただきます。

まず(1) 政府の取組でございます。性能の優れた製品の普及、技術開発を促すという観点から、開口部の断熱性能の向上はより良い住環境にとって重要であるということユーザーに訴求していく、普及啓発に取り組みますということを一項目とさせていただきます。

続いて 2 点目、「概ね 3 年ごとに達成状況を確認する」とさせていただきます。2030 年度の目標年度を待たずに新たな目標基準値を検討するなど早期の目標達成に向けて取り組みますということ改めて記載させていただきます。

そして 3 点目、今回のトップランナー制度の対象となっていない「その他建築物等用の窓」につきましても、対象化に向けて早急に検討していくとさせていただきます。

4 点目、そのうちの特に 4 階建て以上の集合住宅用、ホテル用等の製品は需要側からも性能の改善を強く求められているといったことや、比較的定型化されていてメーカーの方々にとっても性能の改善を図りやすい可能性があることから、先行して制度の対象とすることも検討いたしますとさせていただきます。

5 番目、ただしその対象化に当たっては、十分に調査、検討しますといったことを念のた

め記載させていただいております。

続きまして（２）メーカーの取組の１点目、今回は対象外となっております防耐火用サッシ等についても性能の優れた製品の開発に努めるとさせていただいております。

そして２点目、対象となっていない４階建て以上の集合住宅用、ホテル用等の一部の製品は需要側から性能の改善が強く求められていることを認識させていただいて、トップランナー制度の対象化を待つことなく、製品開発に努めていただくさせていただいております。

そして３点目、低コスト化は性能の優れた製品の普及を図っていく上で重要なファクターであるということで、低コスト化に資する取り組みを行っていただきますと記載させていただいております。

最後に４点目、ユーザーの適切な選択、適切な施工に資するように、情報の提供を行いますと記載させていただいております。

そして（３）ユーザーの取組になります。ここは開口部の断熱性能の向上がより良い住環境を求めていく上で重要であることを理解させていただいて、性能の優れたサッシ及び複層ガラスの選択に努めますとさせていただいております。

２点目は施工者目線の記載となっており、性能が正しく発揮されるように適切な施工に努めますとさせていただいております。

３点目は設計者の目線で、適切な日射熱取得率のガラスの選択に努めるとさせていただいております。トップランナー制度におきましては、断熱性能が指標になってございますが、日射熱取得率も性能の良いガラスにとっては重要なファクターであるということで記載させていただいております。

最後に「おわりに」でございますが、エネルギー基本計画に定められております政府目標を達成するためには、住宅・建設物の省エネルギー性能基準の強化だけに頼らずに、外皮性能の向上に寄与する建材トップランナー制度のような対策を進めることが必要であるということを確認させていただいております。その上で、これまでのトップランナー制度におきましては、一定の成果が出てきてございますが、当初目標とされておりました単板ガラスを市場から完全に排除するということは未だ達成されていない状況にあります。新たな目標基準値の下、関係者が協力して取り組むとし、窓の性能表示制度を活用するなど、政府は普及啓発に努め、ユーザーに開口部の断熱性能の向上が大事であるという意識を持ってもらい、単板ガラスが市場から排除されるよう努めていくことが重要であるとさせていただいております。

また、エネ基の目標は建築物も対象となっておりますが、本とりまとめにおいては、戸建・低層共同住宅等用が対象となっております。このため、その他建築物等用についてもできる限り早期に措置していくことが求められるということを改めて記載させていただいた上で、この点を関係者が認識いたしまして、それぞれの役割を果たしつつ、協力して住宅・建築物省エネルギー基準がZEH・ZEB基準の水準に引き上げられるよう、建材の供給側から後押ししていくことが重要であると結ばせていただいております。

駆け足ではございますが、以上で説明を終わらせていただきます。

○田辺座長

どうもありがとうございました。前回のご指摘、ご質問等も取り入れていただきまして案を作成していただきまして、どうもありがとうございました。それでは、ただいまの議題1について、委員の皆さまよりご意見、ご質問等をお受けしたいと思います。まとめてお受けをさせていただいた後に事務局より回答等をさせていただくという形で進めさせていただきますと思います。ご発言を希望される方におきましては、挙手機能でご連絡をください。また、ご意見、ご質問をされる際には、ページ数をお示しした上で述べていただけますと幸いです。それでは、いかがでしょうか。ぜひ、全体的な感想でも結構でございますのでご発言いただければと思います。

井上委員、お願いいたします。

○井上委員

井上です、お願いいたします。

毎回、委員の意見を取り入れていただいて徐々に完成度が上がっているかと思えます。気が付いた点を述べさせてもらいます。1つは、真空ガラスの件はどれぐらいのシェアがあるかということ調べて含める含めないを検討されるということだったと思えます。それを補足説明いただければと思います。

13 ページのこれは細かい話ですけれども、一番下の欄外であるところ、放射率が0.2、長波長の放射率のことを言われていると思うので、長波長という言葉を入れたほうがよろしいのではないかとということ。

それからマンション等4階以上の集合住宅の件については、この後、適宜進めていくということで、これは非常に重要かと思えますのでよろしくお願いいたします。

最後の点ですが、17 ページの日射熱取得率の③、一番最後の部分です。言葉として日射熱取得率を使うのがいいのかどうかで、元々第1回目か2回目に、この熱損失性能というのは断熱性能だけでなく日射遮蔽性能も含むことは1回確認したかと思えます。今の③の表記だと断熱性能だけでなく日射熱取得率といわれると、これは暖房のときの日射を取り入れる性能のことのみと認識されそうです。一般には断熱性能は暖房期で効きます。その水準は今どんどん上げているわけですけれども、さらに冷房のことも、中間期、夏期の冷房のことも考えようというのは今回の趣旨じゃないかと思っていて、そうしますと、日射熱取得率という言葉を出すよりも断熱性能に対して日射遮蔽性能という言葉を出したほうがよろしいのではないかとと思えます。以上です。

○田辺座長

どうもありがとうございます。回答はまとめて行わせていただきます。

それでは、山下委員、お願いいたします。

○山下委員

全体の取りまとめについて特段の違和感はございません。こちらでよろしいかと思いま

す。その上で感想になってしまいますけれども3点ほど申し上げたいと思います。

まず、最初に今回の検討の対象にはしていないその他建築物等用と窓についても、今後早期に検討するというところで、16ページ(1)政府の取組の③番、あるいは17ページの「おわりに」というところできちんと2回書いていただいているところは大変ありがたいと思います。ぜひそうしていただければと考えます。

また、具体的には、先行して4階以上の集合住宅あるいはホテル用等ということで政府の取組の④番にも挙げてくださっています。

それから単板ガラス、市場からの排除についてアルミサッシを通じてということでしたけれども、その歩みがのろいということで、17ページの終わりに一段の努力をとということで1パラグラフを使って書いていただいているところも評価したいと思います。

さらに3番目としましては、スピード感について、やはり2030年に向けてZEH・ZEB基準の住宅をという中で、できることからどんどんやっていく。そして、既に、市場で利用が進んでいる複層ガラス製品を含むさまざまな窓に関する性能の向上についてどんどん進めていくという意味で、目標の見直しも含めて今後も検討を続けると、これは16ページの1の政府の取組の②番に書いていただいたことを歓迎したいと思います。以上です。ありがとうございました。

○田辺座長

どうもありがとうございました。

それでは、前委員、お願いいたします。

○前委員

では、よろしく申し上げます。3つ申し上げます。1つ目ですけれども、U値の実績、目標基準値の計算根拠についてお伺いします。資料1の8ページ目で、2020年実績に基づいたU値の加重平均が表の2.1で3.41、9ページ目の表2.3で新制度の目標基準値が2.08になっているので、実績3.41から目標2.08へと約4割の改善に見えますけれども、この2つの数字は同じ条件で計算されているのでしょうか。実績、目標ともにサッシ協会の仕様表の値、または試験体の値のいずれかにそろえているのでしょうか。実際の製品リストを見ると、サッシ協会の仕様表とメーカーで表示している試験体の値ではU値がかなり違い、一般的に試験体のU値がかなり小さくなります。実績は仕様表、目標は代表試験体の値と別々な条件で計算していると実際には窓の断熱性能を上げなくても計算によるU値の平均値は自動的に小さくなってしまいます。当然ながら実績と目標ともに同条件で比較されていると思いますのでご確認ください。

2つ目です。住宅の断熱性能は当然ながら窓と壁等の断熱仕様の組み合わせで決まります。今回表示したのは12ページ目にある窓と壁の組み合わせに基づいて、まずは窓の性能を決められたということですが、壁の仕様はこの表を見ると、多くは充填プラス外張りの付加断熱で現状の温暖地でもほとんど普及していません。今後この壁の付加断熱は相当程度普及するという前提で断熱材の目標は決定されるのだと考えますとご確認ください。

窓は窓、壁の内装は別々に決めて全体の整合が取れていないということはありません。ですので、よろしくお願いします。

あと、最後3つ目ですけれども、国交省の資料によると、令和元年度のZEH基準の強化外皮への適合率は小規模住宅22%となっている一方、大規模住宅で0%、中規模住宅で2%とマンションなどの大規模の住宅で断熱強化がひどく遅れていることが明らかになっています。マンションZEHにおいても耐風圧が確保された高断熱窓が少ないことが断熱強化のネックになっているという話をよく実務者から聞きます。韓国では共同住宅でもゼロエネ認証が2025年まで義務化され、使用規定ではU値0.9の窓というのが義務付けられているという話も聞いています。後ほど、また出てくるんだと思いますけれども、資料3とかで中高層住宅、非住宅の状況調査が行われていることですけれども、海外の事例もしっかり調査いただいて、早期に今回は対象としないということになぜかなっている木造向け以外の開口部についても恥ずかしくない断熱性能を確保するよう努力いただければ幸いです。以上です。

○田辺座長

どうもありがとうございました。

それでは、中村委員、お願いいたします。

○中村委員

ありがとうございます。すみません。短めのコメントになりますが、内容につきましては、これまでの議論を適切にまとめていただきましたので異論はありません。ここに記載いただいたとおり住宅の省エネ性能の向上を建材の供給側から後押ししていくことが必要ですし、また、かつ重要だと思いますので、目標の達成が早期に進むよう取り組んでいただければと思います。以上です。

○田辺座長

どうもありがとうございます。

それでは、望月委員、お願いいたします。

○望月委員

ありがとうございます。私もまとめていただいた内容については良いと思います。最後の17ページのところで、ユーザーの取り組みについて記載いただいたことも非常に良いことだと思いますが、専門家の人はこういったことの重要性を認識しているとは思いますが、一般のユーザーに対してどのように啓蒙していくのか、具体的な方法が私のほうではイメージができておりません。具体的に良い住環境というのはどういうものかということと、実際に設計が行われ住宅を購入する際に、どういうふうにご購入行動を促していくのか、何か方策等お考えがあれば教えていただきたいと思います。以上です。

○田辺座長

ありがとうございます。

オブザーバーの皆さまも、もしよろしければ手を挙げていただいても大丈夫です。委員の

皆さまも含めていかがでしょうか。

それでは、事務局のほうからいただいた質問について回答させていただきたいと思ます。

○鈴木課長補佐

ありがとうございます。委員の皆様、ありがとうございました。

まず、井上委員からいただきました真空ガラスのシェアにつきましては、現状ほとんどシェアはないと認識しております。一方で、真空ガラスは今後性能が優れたものとして市場に普及を図っていくべきであろうと考えられますので、実績としてカウントするという取り扱いにさせていただきたいと思ます。今のとりまとめにはその点は記載されていないので、追記することも検討したいと思ます。それから長波長という言葉を入れたほうが良いというご指摘や、日射遮蔽性能としたほうが良いのではないかとといったアドバイスをいただきました。参考にさせていただきながら修正を考えたいと思ます。ありがとうございます。

それから前先生からいただきました 3.41 と 2.08 の算出条件が一緒なのかというところでございますが、今回の 2.08 という目標基準値の計算でございますけれども、詳細は別添に計算過程を記載させていただいております。これは住宅の性能から逆算してございまして、ご指摘のとおり実績値の条件とは必ずしも一致しないこととなりますので、比較につきましては、あくまでも参考という位置づけです。一方で、サッシの目標と実績の比較とありますが、2030年に向けてはガラスの性能改善も図られるため、その点も含んだ比較となっております。窓として見ていただければそれほど大きな違いはないと認識してございます。もし、間違いであればご指摘いただければと思ます。

それから断熱材の目標基準値の検討にあたっては、窓との整合を考慮するようというご指摘を踏まえまして、別添に引用しました住宅の断熱仕様等も追加させていただいております。「ZEHのつくり方」ですとか「HEAT20の設計ガイドブック」に窓の仕様だけではなくて断熱の仕様も掲載させていただいております。今後の断熱材の検討に当たっては、引用した仕様例を考慮させていただいて新たな目標基準値について検討していきたいと思っております。

それからマンションの断熱性能の向上が遅れており、海外の事例も調べるようというご指摘をいただいたかと思ます。先生のご知見もお借りしながら海外の事例を調べさせていただいて、今後の性能向上につながるように実効力のあるスキームを作っていきたいと思ます。ありがとうございます。

それから望月委員からいただきましたユーザーに対してどのような啓蒙を行っていくのかでございますが、例えばZEHのテレビ番組を作るといったことを行っておりますが、窓関係については、この後の議題2のところでご説明をさせていただければと思ます。

○田辺座長

ありがとうございます。普及啓発の件がありましたので、もしよろしければ、日本サッシ

協会さまから何かご回答といたしますか、全体に対する意見をいただければと思います。いかがでしょうか。

○多田（日本サッシ協会）

日本サッシ協会の多田です。ご発言の機会をいただきまして有難うございます。一般の方への普及啓発ですが、この後の窓の性能表示制度の議題にも関連する内容です。窓の性能では、ZEHにも関連しますが、断熱性能に加えて日射遮蔽性能も重要です。この辺りを含めてどのように消費者の方々にPRしていくかといった部分は協会の方でもこれまでいろいろと検討して来ましたが、苦勞している部分でございます。引続き検討を継続しできるだけ分かりやすい形でお伝えしていきたいと思っております。

あとトップランナー制度の全体の取りまとめに関してですが、2030年に向けた住宅性能の目標達成のために、サッシメーカー側でもそれに向けて性能の高いサッシを供給できるように、いろいろな施策を打ちながら住宅性能の向上に貢献していきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

○田辺座長

ありがとうございます。

板硝子協会さまからも、ぜひご発言いただきたいと思っております。お願いいたします。

○伊東（板硝子協会）

それでは伊東のほうからコメントをさせていただきます。本日、今ご説明いただいた案の中で複層ガラスの新しい熱貫流率U値の目標値として1.67ということが示されております。大変高い数値でございます。今、一つこの場でご留意いただきたいのは、複層ガラスの製品につきましては、従来はいわゆるLow-Eガラスというスーパーパワーがございましたので2014年の目標に対しては大変いい向上率を上げてきたわけでございますが、ここから先は、実は当時のLow-Eのようなブレークスルーをするような技術というのは、まだ見当たらないというのが実情でございます。この1.67という目標に対しては現在ありますBest Available Technology、いわゆるBATというようなものを組み合わせた製品の出荷構成比を高めていくということがこれからの主な方策となります。したがって、望月先生からご指摘をいただきますとおり、やはり普及が進まないことにはこの目標値も上がらないと、達成値も上がらないということになっておりますので、できましたら皆さまのお力添えをいただきまして、現在進んでおりますような省エネあるいはスマートウエルネスといったようなPRに加えまして、ぜひカーボンニュートラル、こういう観点からも、より高性能なガラスを使っていたきたいということを、私どもも一生懸命これからPRをしてまいりたいと思っておりますが、皆さまからのお力添えも、ぜひお願いをしたい、このように思っております。以上でございます。

○田辺座長

ありがとうございました。

委員の中で池本委員からご発言の希望がございます。よろしく願いいたします。

○池本委員

すみません。ちょっとタイミングが悪くなって恐縮です。質問というよりは1つ、私のほうからは、ずっと賃貸住宅における普及がキーであるということを申し上げていた中で、この今回の報告書の中で、戸建、そして低層共同住宅という形で入れていただいているので、その部分をちゃんと普及に向けて進めていくことが非常に重要かということと、これが入っていることが非常に重要だったということで感謝申し上げたいと思います。基本的には内容については異論はございません。

参考までに申し上げますと、私も今、自分自身でもちょっと普及啓発になればと思って、1戸賃貸住宅を建てていろいろやってみたんですけれども、樹脂アルミ複合サッシを使った窓から樹脂サッシに切り替えて建てました。B E Iを両方で数値を出してもらったんですけれども、ビフォーの状態だと0.9近くまで行っていたものが全ての住戸で0.75とか0.79ぐらいまでに収まるみたいな形になって非常に良かったかと思っています。他方で、やはりコストが当然増加してくるということがありますので、やはりこういうトップランナーの仕組みを使って普及啓発して、先ほどオブザーバーの皆さまからの発言もありましたが、みんなでやっぱり使ってコストを下げたって普及していくということが一番重要かというふうに思っています。そういう意味でも非常に今回の報告書は重要かと思っています。以上でございます。

○田辺座長

どうもありがとうございます。他に手が挙がっている方はいらっしゃいますでしょうか。池本委員のほうには、タクシーの中のコマーシャルなんかにも出られていると思いますので、ぜひ普及啓発を言っていただければと思います。

○池本委員

ありがとうございます。

○田辺座長

それから事務局のほうからお伝えした件に関しては委員長のほうで、井上先生から出ました長波長の件は、要望をもう一回確認して注を検討させていただきたいと思います。

それから熱取得と呼ぶか遮蔽と呼ぶかはなかなか難しい問題もありまして、これはちょっと、国交省のほうともしっかり調整して、あるいはJ I Sの中の性能表の要望もありますので、併せて誤解のないようにさせていただきたいと思います。

それから前委員からいただいた2020年の表2.1は、おっしゃるとおり実績値でございます。代表値とは必ずしも違うこと、それからガラスが変わっていますので、この点は誤解ないように注できちんと委員長のほうで確認させていただいて注書きを付ける等をさせていただければと思います。

それから壁体の充填断熱についても、ご指摘のとおりのとおりでありまして、別添のほうに今回の段階6、段階7でどう考えるかという考え方を別添のほうに書いています。これも本文に注書きで別添に書いているというような総合的な断熱の向上が必要であるというよ

うなことを示させていただきたいと思います。

それから何人かの委員からご指摘をいただきました、特に4階以上の中高層などの集合住宅あるいは非住宅ですけれども、ここは大変大きな問題であります。今まで非住宅建築物、PALという値がありましたけれども、建築物省エネ法では基本的に一次エネルギー消費量だけになりましたので、日射遮蔽ですとか、熱取得とかどう考えるかと非常に重要です。今回、事務局のほうでこれはちゃんと検討するんだということを書いていただいたということは大変意味が大きいと思っております。今後、また委員の皆さまのお知恵を拝借して進めていけるということが重要だろうと思っております。

ちょっと委員長のほうから感想的なコメントになりましたけれども、前先生を含めて委員の皆さま、オブザーバーの皆さま、何かご発言があればよろしくお願いいいたします。いかがでしょうか。

前先生、お願いいいたします。

○前委員

窓のところで1個目の質問についてですが、追記いただくということも必要と思いますが、一番恐いのがよくあるパターンで、別に何もしていないんだけど勝手に数字だけは良くなっていますと、でも実際に意味はなく、省エネとか温熱環境の改善には貢献していませんという状態になるのは一番恐いです。だから、これを拝見しているものすごく良くなっているという話になっているように聞こえますけれども、実際は意味がないということはないようにしていただきたいし、誤解がない表現をしていただければということがございます。

あと、本当に2つ目の壁のところです。付加断熱を温暖地で普及させるのは、それは相当大変なことで、一般的には、今、HEAT20G2、断熱特許6であっても壁は充填断熱のまま窓だけ非常に高断熱なものにしてクリアするという場合がかなり大きいわけです。今回はそうではなく壁が付加断熱ですごい頑張るから窓はこの程度の性能でいいというロジックで判断されている以上、本当にこの後、壁とかの断熱強化はどうされるおつもりなのかということは忘れないでやっていただければと思います。

○田辺座長

ありがとうございます。

井上委員、お願いいいたします。

○井上委員

先ほどの17の③です。ユーザーの取組のところの日射熱取得率の補足説明をいただきましてありがとうございます。ただ、やはり用語だけだと、ユーザーの取組の中で、「設計者にあっては」とありますけれども、どちらに対してもやはり断熱性能は主に暖房側の話で冷房についても配慮する必要がある、冷房という言葉がないと日射熱取得率だけを出してもピンとこないかもしれない。今の日射熱取得率という言葉だけであれば、これは暖房側の話だと思ってしまうので、太陽熱を反射せずに取り込んだほうが良いという話かと誤解

されかねない。そういう要素はありますが、全体の流れとしては熱損失防止性能と、一つは暖房側では主に熱貫流率ですが、断熱性能だけじゃなくて中間期、夏期の冷房負荷に対しても考慮していきましょう。それは日射遮蔽性能であるからそこも加味して選択することが必要というふうに冷房という言葉をクリックを入れたほうが理解していただきやすいのではないかと思います。以上です。

○田辺座長

井上委員、ありがとうございました。

それでは、加藤委員、お願いいたします。

○加藤委員

ありがとうございます。先ほどから何回か消費者に対する普及啓発のことが話題になっていましたが、私が消費者としてこの文章を見ていると、今の断熱性能を上げるとかいうことが省エネや脱炭素のためだけに思えてしまって、それだとなかなか一般の人には受け入れられないんじゃないかと、それよりもっと実際に住む人が快適になるし、ヒートショックとかもなく安全に暮らせるし、それから結露とかもなくカビも発生しにくいとか、そういう健康に暮らせるとか、そういうメリットがあるというようなことが、ここに盛り込まなければいけないかどうかは分からないんですけども、その辺がポイントになってくるんじゃないかと思っています。以上です。

○田辺座長

どうもご指摘ありがとうございました。

他に委員の皆さま、オブザーバーの皆さままで発言を希望する皆さまはいらっしゃいますでしょうか。

よろしいでしょうか。事務局から、もし回答があればお願いをしたいと思います。

○鈴木課長補佐

先生方、ありがとうございました。前先生、井上先生からいただいたご指摘については、委員長ともご相談させていただきながら趣旨を捉えた修正ができるように対応させていただきたいと思います。

それから加藤委員からいただきました消費者にとってメリットが分かりやすいようなPRが必要だろうという点、本文での記載というよりは、実際にどのような広報活動、啓発活動を実施するかというところになるかと思っていますので、本日いただきましたご指摘を踏まえて、業界の方々とも協力しながら、より良い説明の媒体を考えていきたいと思っています。ご指摘ありがとうございました。

○田辺座長

どうもありがとうございました。加藤委員からご指摘の件は、これが製造業者に対する取りまとめになっていますのでこれを受けて、やはり消費者への普及啓発をどうやっていくかということは今後ご意見をいただければというふうに思います。

ご発言はよろしいでしょうか。

それでは、さまざまご意見ありがとうございました。委員の皆さまから修正のアドバイスなどもいただきましたので、私のほうでも少し考えを述べさせていただきましたけれども、委員からご指摘のありました内容について、事務局のほうで加筆等、修正等をいただき、修正の内容の確認は委員長の私にご一任をいただければと思いますけれども、皆さま、いかがでしょうか。

○一部の委員

異議ありません。

○田辺座長

ありがとうございます。ちょっと Web だと皆様からの確認がなかなか分かりにくいんですけども、それではご異議がないということで、座長一任というふうにさせていただきます。どうもありがとうございました。

(2) 議題 2 窓の性能表示の各論点の方向性について

○田辺座長

それでは、次の議題 2、窓の性能表示の各論点の方向性についてのご説明を事務局よりお願いいたします。

○鈴木課長補佐

ありがとうございます。それでは、続きまして、資料 2 の窓の性能表示の論点の方向性についてご説明をさせていただきます。こちらは前回のワーキングでご審議いただくことができなかったもので、トップランナー制度からは一步遅れた進行となっております。今回は論点形式でご審議をいただいて、次回でとりまとめ（案）をご提示できたらと考えてございます。

それでは、資料の内容についてご説明をさせていただきます。窓の性能表示関係の論点は 4 つございました。それぞれの論点について委員の方々、業界の方々のご意見、それを踏まえての検討の方向性についてご説明をさせていただきます。

まず、論点の 1 つ目でございますが、現在の窓の商流を踏まえますと、中間に卸や代理店といった方が存在しますが、これらの事業者は中小のところも多く、窓の断熱性能を計算できないといった課題がございました。こういった事情を踏まえて、カタログへの掲載等、商流に即した運用を検討すべきではないかといった論点でございました。これに対しまして委員の方から、性能表示ラベルは剥がしてもよいので現物への添付を必須としたほうが良いのではないかと、といったご意見をいただきました。

一方で、業界団体の方からは、実態を踏まえると、やはり現物貼付は難しく、展示場やカタログでの表示が現実的ではないでしょうかといったご意見がございました。

これらのご意見を踏まえて検討の方向性でございますが、まず現物貼付につきましては、消費者の認知度を高めてより良い高性能な窓が普及するということが期待できると

いう点で非常に良いものであることは理解をしておりますが、一方で、実態を踏まえますと、中間にいらっしゃる代理店や販売店の多くは中小事業者であり、現実的には性能レベルを計算してラベルを貼付していくことは難しいということもあるかと思えます。従いまして、現状で対応可能なカタログへの掲載、ショールーム等の展示場での表示を行うといったところから始めて、それと同時に、中間の代理店や販売店の方々においては、能力の向上や、支援ツールの導入等を措置していくことによって、将来的には現物への貼付も目指していただければという方向性を示させていただいております。

また、カタログでのラベル掲載の場合は中古の窓製品の性能確認のため、過去のカatalogが参照できるような仕組みの整備も検討してはどうかという方向性を示させていただいております。

続きまして、2つ目の論点になります。従来のJ I S規格だけではなく、窓のエネルギー性能を計算するW E P法といった新しいJ I Sも検討すべきではないかという論点でございました。

これに対しまして委員の方から、冬の日射取得等の重要な要素も考慮して適切な選択が行われるような制度を考えて欲しいといったご指摘や、消費者視点では、格付けなどの分かりやすい表示になって欲しいといったご指摘をいただきました。

サッシ協会からはW E P法による性能表示を検討すべきだといったスタンスを示していただいた一方で、新しく検討しなければいけない点が多いといった課題をお示いただきました。

また、板硝子協会は、どちらのJ I Sが望ましいのかというスタンスについては留保していただきつつ、それぞれにメリット、デメリットがあるといったご意見をお示いただきました。

皆さまのご指摘、ご見解を踏まえますと、それぞれのJ I Sにはメリット、デメリットがあると考えておりますが、窓単体の性能評価をしていくと考えたとき、従来のJ I Sをベースとした断熱性能で評価していくことが良いのではないかという方向性にさせていただいております。

さらに、従来のJ I Sには日射熱取得性という指標も加わってきてございます。日射熱取得性につきましては、消費者の方々が十分に理解しているとはいえ、表示するとミスリードを招く恐れがあるといったご懸念もご意見として承っているところでございますけれども、一方で、住宅の省エネ性能を考えていくと、日射取得や日射遮蔽を消費者の方が考えるようになることは重要ではないかと考えておりまして、日射熱取得性についても別途表示することを目指してはどうかとさせていただいております。

また、この日射熱取得性についての考え方はW E P法にも当てはまると考えておりまして、消費者に混乱を与えてしまうことがない範囲において、業界の統一的な運用ルールを定めた上で自主的にW E P法に基づく表示を行うことは止めない、としてはどうかといった方向性にさせていただいております。

続きまして、3つ目、断熱性能の高い製品について、現状の性能表示では評価できないので、適切に評価できる制度にすべきではないかという論点でございました。上位の等級について表示できるようにすることについては皆さま合意いただいていると考えております。一方で、性能が低い製品について星の表示をどうするのか、熱貫流率 2.33 の Z E H 相当の窓について星 4 つで表示すべきではないか、といったご意見をいただいております。

事務局からは、従来の J I S A 4706 をベースとして、4 つの考え方をポイントとして星マークで評価することとしてはどうかという検討の方向性を示させていただいております。4 つの考え方についてでございますが、まず 1 点目といたしましては、消費者にとって分かりやすく上位等級が評価できるような星の数を割り付けることとさせていただいております。2 点目でございますが、Z E H 相当の窓の熱貫流率 2.3 は近い将来平均的な性能になることを見越して、星の数が過半数になることは避けたほうが良いのではないかとこの考え方させていただいております。続きまして、3 点目、今回トップランナー制度の目標基準値は熱貫流率 2.08 となったところでございますが、ここを上回る最も近い値としては 1.9 が等級としてございますが、1.9 程度の製品が星の数で過半数以上となるような評価に設定してはどうかとさせていただいております。4 点目でございますが、現在の市場における平均的な性能は 2.6 程度と推計されてございます。2.6 よりも性能が悪い製品もボリュームとしては 50% 程度出荷されているということで、2.6 付近もある程度段階的に評価できるような仕組みが望ましいのではないかとこの考え方させていただいております。

この 4 点を踏まえまして、事務局としては、最大 6 つ星で評価するということが望ましいのではないかと考えてございます。赤枠で囲っております性能値が 2.3 の Z E H 相当の窓となっており、6 つ星評価では 3 つ星で表示することになります。事務局案の隣に 5 つ星評価、7 つ星評価も参考までにお示しさせていただいておりますが、仮に 5 つ星評価とした場合には、2 つ星で評価するということになりまして、近い将来の平均値になるとはいえ、評価としては厳しすぎるのではないかと考えてございます。一方、7 つ星評価は 7 つ星中 4 つ星評価ということで少し甘過ぎる評価ではないかと考えております。さらに、市場平均である 2.6 の製品が 5 つ星評価では 1 つ星評価となり、他の家電製品等の星評価と比べても非常に厳しい評価制度になってしまうため、6 段階評価のほうがよろしいのではないかと考えているところでございます。

それから、日射熱取得性のところになります。今回から導入してはどうかと考えており、具体的な表示案をお示しさせていただいております。日射熱取得性という指標が J I S に追加されてございますが、日射熱取得性と記載すると、性能を想起させ、数値が高いほうが良いといったミスリードを招く恐れもありますので、あえて日射熱取得性という用語は使わずに日射熱取得率という記載にしてはどうでしょうかといった案にさせていただいております。消費者の方々の理解が十分に得られていないというご懸念については、ご指摘のとおり今後消費者の方々にしっかり理解してもらうような説明資料を併せて作成することが重要であろうと考えてございます。業界の方々と協力して分かりやすい参考資料や、付属説

明資料の作成を目指したいと考えてございます。

続きまして、最後の論点でございます。サイズの取り扱いについてございまして、窓のサイズが変わると性能が変わるので、性能表示ラベルの等級も変わり、営業担当者や、消費者にとって分かりづらいといったご指摘がございました。そのため、代表サイズを定め、当該代表サイズで評価したものを同一シリーズの性能としてはどうかといった検討の方向性にさせていただいております。具体的には建築研究所が定めております評価品の範囲を定める基準に定義されている試験体のサイズ範囲を代表のサイズとして認めるという案にさせていただいております。

ご説明は以上になります。

○田辺座長

どうもありがとうございました。ただいまの説明に対して、まず、今回の表示制度を運用されることになる業界の皆さまからご意見、コメント等をいただきたいと思っております。委員の皆さまにはその後にご意見、ご質問等をお受けしたいと思っております。

それでは、日本サッシ協会さま、よろしくお願ひいたします。

○多田（日本サッシ協会）

日本サッシ協会の方から、まず最初に発言をさせていただきます。大きく4つの論点がございまして、1つ目の表示のやり方、あと4つ目の代表的なサイズ、これらに関しましては、協会の方から要望させていただいた内容であり、このような方向性で取組んで行けると思っております。

2つ目の論点20ですがサッシ協会では、やはり住宅のエネルギー性能ということで断熱性能だけではなくて日射熱の取得、こちらも非常に重要な性能であると認識しております。まだなかなか難しい部分もありますが、既にJIS化されている通称WEP法というものをを用いた表現、これが断熱と日射を合わせたような表現ができるということで、こちらの手法を用いた表現にチャレンジしたいと以前ご提案をさせていただいております。しかしいろいろご意見をいただいた様に、現在の状況では従来断熱性能を中心にした表現が妥当かと思っております。断熱性能だけですと、住宅のエネルギー性能ということに関しては難しい点もあるかと思っておりますが、WEP法に関してはかなり課題も多く確かにすぐには採用が難しいというところがございます。

3つ目の論点の上位等級の設定ですが、これまで最高等級が2.33でした。既にこのレベルを超える性能の良い窓が販売されており、また改正されたJISでも2.33よりも上位等級が設定されていますので、それらの上位等級に応じた星の割り付けが必要になってくると考えます。

7ページの資料に日射熱取得性能の表示についてご提案をいただいておりますが、日射熱取得性能を断熱性能と同じように表現するというのはなかなか難しいと考えます。

断熱性能に関しては、1つの断熱性能という指標としては確かなものですが、日射熱取得性能については地域や、取り付ける窓の方位等によって優劣が一律に決まりません。日射を取

得したほうが良い、逆に遮蔽したほうが良い、住宅が建てられる地域によっても、窓を取り付ける方位によっても変わってくるものです。なので、断熱性能と同じような扱いで、ラベルを製品に貼付する様な運用は難しいのではないかと考えます。以前からわれわれも日射熱取得性能をどのように分かりやすく伝えていくべきかということは苦労して試行錯誤しているところでございます。日射熱取得についてはガラスの影響が大きいという部分もありますので、板硝子協会さん等も含め、資源エネルギー庁様とも連携をしながらいろいろと検討を進めていければと考えてございます。

あと6ページから8ページにある窓の断熱性能を示すラベルの星の数については、これまでは最高が4つ星だったものに対して星の数が増えていくというような形です。一方8ページの資料にあるように、現在検討されております等級5、6、7に応じてそれぞれ窓に対する要求性能があります。その要求性能にはある程度の範囲があるかと思いますが、例えば等級5に対して星が4つだったり3つだったりすることがあるかと思いますが、断熱材との関係もあり、住宅と窓の星の数とが必ずしも整合するものではないという部分もありますが、こういったところは一般の方々にとっても、また事業者様にとっても分かりやすいかどうかといった部分も課題となると考えます。

また、どうしても今までも星4つの最高グレードはアピールになりますので表示をするということになりますが、それよりも性能が劣る星3つ以下に関してはなかなか逆に付け難いということも実際にはございました。そのため最高グレードだけの表示になってしまうことも考えられます。

窓の性能表示制度に関して全体の方向性を示して頂きましたが、日射熱取得性能の表示の点と星の数といったところに懸念する点があると考えております。サッシ協会からは以上になります。

○田辺座長

ご意見ありがとうございました。

それでは、次に事務局からご説明いただいた点、それからただいま日本サッシ協会からご説明をいただきましたけれども、これに対して委員の皆さまよりご意見、ご質問等をお受けしたいと思っております。ご発言を希望される方におかれましては、挙手機能でご連絡をください。また、ご意見、ご質問される際には、何番の論点に対するものかということをお示しいただけますと幸いです。

それでは、まず、二宮委員、お願いいたします。

○二宮委員

論点の資料2全体についてですが、ヒアリングのときにも申し上げましたが、ラベルを作ることに反対ではありませんが、先ほどから話が出ましたように、家全体のエネルギー性能を考えなくては行けなくて、そのために窓だけではなくて壁も含めて将来の水準のことを考えているのであれば、こういうラベリングよりもむしろソフトをベースに、これから家を建てる人が、自分がこれから造る家にどういった窓が適しているかということが、多少精度

が悪くても簡単に分かるようなツールの開発に政府としてお金をつぎ込んでいただけたらと思います。

先ほど資料1のほうで政府の役割として、普及啓蒙のようなものが挙げられていましたが、じゃあ、一般の消費者に対してどうやってアプローチするかといたら、ラベリングをしても家を買う人はそれを見ていないわけですよね。家電だったら家電販売店に行って、いろいろ並んでいるエアコンのラベルを見て判断することができると思いますが、家の場合ですと、一般の消費者の人は建築事業者とか工務店と向き合っていて、窓とかを直接見ているわけではないので、カタログに断熱性能とか日射熱取得率がちゃんと表示されているのは絶対必要だと思いますが、そういった情報をアプリに入れて、これから造る家はどのぐらいのエネルギー性能になりますぐらいのものが出せるような仕組みに、ぜひ政府として資金を投入していただきたいというのが私の意見です。民間の努力ということを言われていましたが、サッシ協会さんも板硝子協会さんも単独ではそういったツールの開発は難しいと思うので、ここは国としてなんか支援していただきたいと思います。以上、コメントでした。

○田辺座長

ありがとうございます。

それでは、中村委員、お願いいたします。

○中村委員

ありがとうございます。私は2点ありまして、まず、論点19についてですが、こちらは本来は現物にラベルを貼らずともある程度性能の高い製品の供給が標準的であることが望ましくて、そうなるために今回はトップランナーの目標の引き上げ等を議論していますので、これが早期に目標達成するように取り組んでいくことが大事かと思いました。実際、現物に貼るといのはお示しいただいたとおりいろいろ課題もあるようですので、事務局案で書かれているとおり、ここはカタログやショールーム等で積極的に表示するというのを前提にしても良いのではないかと思います。

続いて論点21についてですが、少々細かいですが、前回一度お示しいただいた際にも意見しましたとおり、この中でいきますと、熱貫流率の区分は別としまして、私は②の5つ星評価が良いと考えています。というのも、家電等の表示では5つ星評価となっていて、それとは逆のここは6つ星と、同じトップランナー制度から派生している表示となりますが、デザインにも統一感が見られないと思います。省エネ関係ではない表示が世の中にいっぱいいろんなところに付いているわけですが、省エネ性能を示す表示はこういうデザインだという統一的なものが日本にはなくて、例えば、ヨーロッパのほうであれば階段状のA、B、Cといったカラフルなデザインで、住宅であっても家電であってもぱっと見は変わらないというものが既に皆さんの目に入るようなところで見えています。せめて②で統一できたら良かったかと思ったんですが、数字的にどうしても6つ星ということであれば、せめて外枠のデザインだけでも家電等の他の表示等とも合わせるなどすれば、数字の

意味がよく分からないということになっても、これは省エネだ、ここでは断熱性能になりますけれども、関連するラベルだというように認識ができるようにだんだんなってくると思いますので、一目で分かるような工夫にも努めていただければと思います。以上です。

○田辺座長

どうもありがとうございます。

それでは、山下委員、お願いいたします。

○山下委員

ありがとうございます。私からは、まず論点 19 について、論点 19 のほうで、カタログの掲載あるいはショールームでの展示から始めて能力向上、支援ツールなどを経てラベリングへというお話は、そういう方針でよろしいと思います。2 ページ目の検討の方向性の最後のところ、中古の窓製品の性能表示を確認できるように、過去のカタログが参照できる仕組みを整備するという点については、ぜひそうしていただきたいと思います。新製品でしか確認できないという事態は消費者にとって好ましくないのではないかと思います。

それから先ほど一番最初に発言いただいた二宮委員がおっしゃったことに関連して、消費者が正しく自らが建てようとしている住宅について、その全体としての断熱性能を理解しつつ、どの窓にするかということは選べるようなソフトウェアというのは、今聞いたばかりではございますけれども良いアイデアだというふうに思いましたので申し添えたいと思います。

次に、論点の 21 番、星の表示ですが、私も見た目からすると 5 つ星が良さそうだと思うつつも事務局案の 6 つ星ですと、まだ市場で 50% を占める製品にも 1 つ星、2 つ星というのが付くという論理から 6 つ星でもよろしいかと思いました。また、3 つ星につきましても近い将来平均的になるものということで、一歩踏み込んだ星の付け方であるということで、こちらの事務局案でよろしいかと思いました。

日射熱取得性の性能表示という項目、7 ページ目の (2) になりますけれども、これは以前のレクのときにも申し上げた記憶がございますが、やはり性能という字が付いてしまいますとミスリードということで、その用語そのものである日射熱取得率という表現、せめてそういう表現にすることによって誤解を招かないようにするという点については、論点の 20 と関連して慎重に検討していただければと思います。

また、このラベルを付けるだけでは全く消費者には説明不足かと思しますので、説明資料の整備に加えて設計者等から説明する場面での丁寧な説明というのも必要かと思えます。これは地域区分、それから方位、その家がどこに建つかによっても全然違うという意味では、先ほど二宮先生がご提案になったようなソフトというのも有効なツールではないかというふうに思います。私からは以上です。ありがとうございました。

○田辺座長

どうもありがとうございます。

それでは、岩前委員、お願いいたします。

○岩前委員

ありがとうございます。私は3点ございまして、まず1点は簡単で、今回の今の事務局のご提案は私は全てアグリーでございます。

2点目は、今話題になっております日射熱取得性というものですけれども、本来はこれはやっぱり建築材料の性能と住宅のパフォーマンスは異なるものでございますから、あまり今、ミスリードと書かれておりますけれども、まさにこれは本来はデザインの対象でありまして、材料で対応する、そもそもが違うのではないかというふうに思います。したがって、この率として表現することは大賛成なんですけれども、という意味でアグリーでございます。

そのソフトを使用して評価するというのもあるんですけれども、二宮先生がおっしゃられましたけれども、現在も今、民間でそのようなソフトもあって、実際、一部の工務店、ビルダーの方が活用されておりますけれども、将来、周辺敷地状況が変わったときへの対応等を考えますと、これにつきましてもおのずから限界があると思います。全て100点満点を狙う必要はないのかもしれませんが、建設前の状況と長い間の中で周りの状況はいくらか変化するのは常々でありまして、それに応じてそういった窓の性能パフォーマンスも変わることが予想されますので、その辺りは本質的な解決になるのだろうかというのが少し私は疑問とっております。

その意味で、本来は取得か遮蔽かという日射に対する選択を強いること自体がなんかおかしいといえますか、現在は無理でも将来的には、例えば外気温に応じて取得率と遮蔽率を入れ替わるですとか、そういったスマートマテリアルとしてもガラス建材といったものも必要なのではないかと、それができれば今の問題は全て解決するわけですけれども、ですからそういったものがない限りは、どこか、やはり最終的にはオーナーないし住まい手さんが納得されるような情報提供がより重要かというふうに思います。

3つ目はラベリングのところで、要するに現在の供給業者さんがその能力がないということによって、今ストーリーが決まってきておりまして、これは致し方がございませんが、やはり従来の雨と風をしのぐという開口部から、今はエネルギーを守るといえますかそういうものにその要求性能が変わってきている中で、やはり供給業者側もそれに対する能力を底上げといえますか、これはまさに急務だと思っております。言い方は悪いかもしれませんが、その能力のボトムの部分で市場の供給体制を考えるというのは、これは先々のわが国の住宅にとっていかなるものかと思うわけでありまして、その辺りに対する協会全体の努力がもっともっと必要なんじゃないかというふうに思います。以上でございます。

○田辺座長

どうもありがとうございます。

それでは、前委員、お願いいたします。

○前委員

自分は論点20に限りまして、ちょっと他の委員の方のご意見と関係しますがご容赦くだ

さい。今、住宅の設計をしていると、外皮平均熱貫流率UA値と冷房期日射熱取得率 η_{AC} 値を下げることを考えるわけですが、そうすると、とにかく窓を小さくするのが一番手っ取り早いということになってしまいます。また、日射遮熱型のガラスのほうがU値も小さい、断熱性能が高い傾向があるので、UA値、 η_{AC} 値の低下だけを設計の目的にしまうと、日当たりが良い南面のガラスも日射遮熱型を選ばれてしまって、冬の日射取得が減って暖房負荷の増大を招いてしまいます。本来は日射取得型のほうが暖房負荷が低減しますし、追加のコストも全くかからないので大変良いと考えるのですが、実際には日射取得型のガラスというのはほとんど採用されていません。開口部に求められるさまざまな機能を考えると、断熱だけでなく日射取得のバランスを表示していくということは大変重要だと思います。日が当たりやすい場所と当たらない場所で望ましい断熱と日射取得のバランスは大きく異なるので、設計者が部位ごとに適切な窓を選べるよう、やはり断熱と日射取得のバランスを考慮した総合的な窓のエネルギーの表示、ここではWEPが取り上げられていますけれども、そういった総合的エネルギー性能表示をメーカーが積極的に表示、意見することはやっぱり非常に望ましいんじゃないかと考えています。JISA2104にまとまっているわけですし、いろいろ条件が難しいところがあるのかもしれませんが、日当たりが悪いとかを割り切って整理すれば大きな混乱なく運用は可能なんじゃないかと思えます。

先ほどオブザーバーの方の発言にもありましたけれども、ガラスの断熱性能の大きな向上は望めない以上、コストパフォーマンスが良い日射熱制御の改善というのは非常に有効だと考えます。それを難しいとかできないとか、理由をいっぱい並べ立てても日本の省エネは前に進みません。課題があるなら整理して解決いただきたいし、どうしてもできないなら他に何か効果がある改善技術を示していただきたいと思えます。これまでの日本の窓の性能が世界に誇れるものとして評価されているのかとか、これからどうされるおつもりなのかということは、ぜひ開口部というのは住宅にとって非常に重要ですので、開口部の協会の方にも考えていただきたいと思えます。以上です。

○田辺座長

どうもありがとうございました。

加藤委員、お願いいたします。

○加藤委員

ありがとうございます。論点19のところ、この説明をいつも聞くたびに消費者としては毎回がっかりするんですけども、代理店や販売店の多くが窓の性能レベルを計算し性能表示ラベルを付けることが困難であるとかいうことを聞くと、私たちにできないことが専門業者にもできないと言われちゃうと、どうしたものかと、やっぱりそこは、技術の底上げを図っていただきたいというのはもう切に願うところです。

たった今の説明で委員のお話で、ちょっと分かったといいますか、私は分からないんですけども、窓の断熱性と日射取得率というのは全く独立した性能じゃなくて、やっぱりどちらかに引っ張られるものなんじゃないでしょうか。その辺をちょっと、やっぱり消費者としては分か

りづらいことなんです。

話は前後してすみません。星の数の6つか5つかという話もありましたが、この前の事前説明のときには6つはいま一だと思ったんですけれども、今日の説明を聞きますと、数字的な整合性、以前との星4つの現行制度との矛盾点もないし、それから平均値がとかそういう話を聞きますと、本当は奇数の星5つがいいとは思うんですけれども、そういうことも考えての6つなんだと思えば私は6つでもいいかと思っていますところなんです。

日射取得性能のところだけ、ちょっと教えていただきたいと思います。お願いいたします。

○田辺座長

どうもありがとうございます。後ほどまとめて業界団体、事務局から回答をいただきたいと思っております。

それでは、鈴木委員、お願いいたします。

○鈴木委員

ありがとうございます。鈴木です。途中から参加しております、資料2に関してなんですけれども、まず、論点についてですけれども、窓の設計というのは本当に躯体ほど単純じゃないので難しい、課題が多く難しいからいろいろ冷静に考えなきゃならないと思っています。そのうえで、性能表示というのは誰のためのものかという点からも、論点の19はこの事務局案のとおりでいいんじゃないかという気がいたします。

それと、WEPなんですけれども、これは設計者のためには非常にいい指標になると思いますが、評価と解釈がいろいろ難しい、ですから、まだ時期早々じゃないかと私自身は思います。

それから論点21番のラベリングの話ですけれども、これは6つ星か5つ星かというのは、ちょっと悩ましいところがありますけれども、将来的には5つ星なんでしょう。でも、今は6つ星、事務局案のとおりかと。

一方で、この日射取得率なんですけれども、独立した変数ではないですね。基本的には窓の多層化・断熱化によって日射熱取得率は小さくなってきますので。一方で、日射熱取得率には最適範囲があって、いくら以上でもいくら以下がいいというわけではなく、この断熱性能を有する窓はこの範囲というように設定すべきものです。それに方位とか隣棟などの周辺条件が重なってきますから、 η 値のみ表示したところで一体何の意味があるのか。これも誰のための表示かということに関わるとは思いますけれども、設計情報としては非常に重要、しかし一般ユーザーに対しては、造り手が分かりやすく紐解いて説明できるかという点で非常に難しい指標だと思うんです。U 値を選べば、窓の η 値はほとんど選択肢がない現状のなかで、どうなんでしょう、いまは表示しても仕方ないような気がします。

あと、代表試験体については、もうこれはやむを得ないと思います。

田辺先生、もしよろしければ、資料1に関して、ちょっと1点だけよろしいでしょうか。

○田辺座長

はい、大丈夫です。

○鈴木委員

ありがとうございます。13ページとそれから25ページと28ページに、いわゆる枠と窓の性能値によって窓の U_w 値を推測する簡易式というのがございますけれども、あの式がいわゆる実情の製品群を基に作られた式と聞いていますけれども、この式の検証は、省エネ基準側のほうでもきちっとやらなきゃならないと考えています。そういう中でこのトップランナーの方が先んじてこういう式が出ているわけですが、この式の扱いについてはくれぐれも慎重になっていただきたいと。また参考資料3-1のところで、現行の簡易式は合わないというようなことを書かれています、そこまでは言い切れないと考えています。一応、資料3-1の脚注には、この式は今後変わり得る可能性も書かれてはいますけれども、表現含めこの式の扱いについては、ちょっと慎重になっていただきたいと思います。以上です。ありがとうございました。

○田辺座長

ありがとうございます。

それでは、池本委員、お願いいたします。

○池本委員

ありがとうございます。まず、論点19です。私が主張していたところについてですが、現実的なオペレーションを考えたところで、カタログ掲載やショールーム展示の表示をまずベースとするということで大丈夫です。ただ、1つ意見があるとすると、中小事業者であることから困難であるという書き方をよくされるんですけども、本当に規模の問題が原点なのか。それともそういうシステムが組みされていないというプロセスの問題なのかという点です。中小事業者であると難しいというふうな概念にするのが本当にそうなのかどうかということについてはご確認いただけたらと。

それから、あと、論点の21のところですが、私は6つ星評価、事務局案でいいかと思っています。事務局が主張されていることについて妥当性があるということと、あと、世の中的には星5みたいなものが多い中で、星6というものができるとのメリットもあるんじゃないかと。つまり星6というのは結構すごいんだぜみたいな形の見えてくるというのは、上を目指していくということに対してのモチベーションとしては決して悪いことではないのかというふうに思っています。

それと断熱性能とか日射取得性能の表示、デザイン案というのがあるかと思いますが、これは、さっき中村委員がたしかおっしゃっていたかと思いますが、やはり一般的な省エネ性を表示している家電とかの表示となるべくデザインとか色味はやはり似せていただいて、あの手のやつねということが分かるようにしていただいたほうがいいんじゃないかというふうに思います。とともに、「断熱性能」という言葉で出すのかというのも議論あるかと思っています。家電とかも含めて多くの商材が「省エネ性能」という言葉を使っています。正しくは断熱性能なんでしょうけれども、なるべく整えて消費者の認知を促していくということでいくなれば、統一した用語で我慢する考え方もあるし、そのときに熱貫流率とい

う言葉が出た瞬間にさらに気分的に遠のいちゃうので、これを使うのか、使うにしてもなんか別の表現はないのか、も考えていただきたく。またここ自体は目立たない。ベースは性能と星を見てくださいという形でそこまで目立せないとかもあるかと思います。そのような配慮をしていただいてもいいのかというふうに思いました。以上です。

○田辺座長

ありがとうございます。

井上委員、お願いいたします。

○井上委員

時間も押しているようですので1点に限ります。業界からも多くの委員からも6ページ、7ページの日射熱取得性についてコメントがありました。整理に役立つということで補足、繰り返しになりますが、まず、省エネ性といっても、温暖地で、あるいは6地域で西向きだと断熱性能よりもどう西日対策するか、日射遮蔽対策をするかのほうが大事なわけですよ。多くの地域は季節もありそのバランスです。住まいというのはどう判断して、どう設計するかと、どう選ぶかというのは最終的には難しいですけども、その判断材料は提供しないといけない。日射の取得性というような文字が暖房だけじゃなくて冷房も考えなければということなら、やはり日射遮蔽性能だと思います。

その共通の認識があるのかどうかです。暖房のときにより熱が入ったほうがいい。これはご存じのとおり日射取得型のLow-Eガラスというのがありますから、そのことを今ここで挙げようとしているのか、メインは暖房だけじゃなくて冷房、西日対策、暑さ対策ということも窓の性能ですと。その情報を提供しているのか。私は後者だと思っているので、冷房あるいは暑さ対策という言葉、も入れながら注意喚起して表示するということが必要なのではないかと思います。そのためには取得性能といわれたら暖房対策のことだと思うので、性能としては日射遮蔽性能だと思います。現在ある指標としては日射熱取得率、これについても説明が必要で、暑さ対策、冷房負荷低減のためには小さいほうが好ましいあるいはそれに類する解説、説明は必要だろうと思います。

WEP法でも冷房を考えるとといわれますけれども、これもどの地域でどんな生活、住宅を前提条件にしてもということかというと、結果の数字だけ出されても不明点が多過ぎるので。暖房、冷房の内訳も分からないまま1つの数字を出されてもなかなか消費者が望むものにたどり着くとは難しいと、かなり細かな計算の前提条件を読み込まないといけないということになります。ポイントは日射遮蔽性能、ここで言う日射取得性能というのは、冷房対策、西日対策、暑さ対策ということへの注意喚起であるならそのことを明確にすべきだと思います。

6ページの表の左下にある日射取得性というのも言葉として混乱を招くので日射遮蔽性能というほうがシンプルになると思います。以上です。

○田辺座長

どうもありがとうございます。ちょっと進行が悪くて遅れておりましたて申し訳ござい

せん。何点かご指摘、ご質問がありまして、先に日本サッシ協会さまからご回答をいただけますでしょうか。

○多田（日本サッシ協会）

日本サッシ協会のほうから断熱性能と日射の取得、遮蔽の関係ですけれども、先生からもございましたように、これらは独立した変数ではありません。例えば、トリプルガラスの中で3枚のガラスのうち2枚Low-Eガラスを付けるダブルLow-Eガラスがありますが、それでLow-Eガラス1枚よりも断熱性能は上がる一方で、Low-Eの膜が2枚ありますので、日射の取得性能が下がります。この様に断熱性能を上げていくと日射の取得率が下がるというような関係もあって、独立した指標ではなくある程度関係がございます。いろいろお話がありましたけれども、日射遮蔽に関しては、例えば庇とか外付けのブラインドといったガラスや窓以外の遮蔽手段がございますが、あまり日射取得しないガラスを選択してしまいますと、もうそれ以上日射を取得できないことになります。この様に日射遮蔽については他の手段がありますが、日射取得については日射を取得しやすいガラスで取得する必要があり、その辺りの設計との関係も留意して頂きたい部分でございます。サッシ協会のほうからは以上になります。

○田辺座長

ありがとうございます。

それでは、事務局のほうから回答をお願いします。

○鈴木課長補佐

事務局でございます。皆さまありがとうございます。時間もございますので、主なところだけ回答させていただければと思います。

まず、計算ソフトの開発をすべきではないかというご指摘は、主に住宅を設計する時ということだと思えます。窓製品単体の評価には難しいとも思いつつ、重要な視点だと思うので、計算ソフトとの連携についてもとりまとめで言及したいと思っております。

それから星の数のところでございますが、おおむね6つ星でご理解をいただけたと思いつつ、やはり5つ星がいいというご意見ございました。デザインの工夫ですとか、今は6つ星であります将来的には5つ星にまとまる可能性があるといったところもとりまとめには記載したいと思えます。

それから、窓の性能を計算できない理由について、中小事業者であることだけを掲げるのはいかかなものかというご指摘については、その通りかと思えます。窓の性能表示の検討に当たって、いろいろ事業者の方々にヒアリングをさせていただいて、事業者の方々から直接そのようなご意見をいただきました。支援ツール等があれば状況は変わり得るといったご意見もありましたので、今回お示した方向性にさせていただいております。一方で現在は漠然とした記載となっておりますので、とりまとめではもう少し具体的に、書きぶりも気を付けたいと思えます。

それから日射取得、日射遮蔽でございますが、非常に難しいということは理解しておりま

すが、表示してユーザーの方にも考えていただいたほうが良いと思いました。業界の方ともよく相談をさせていただきながらどうしていくべきか、とりまとめの中でお見せするような形で進めていきたいと思っております。いずれにせよ、次回はとりまとめ（案）についてご議論いただき、いろいろとご知見を賜ればと思います。ありがとうございました。

○田辺座長

ありがとうございます。鈴木委員にご指摘いただきましたAの3-1とAの3-2の式について、私も多少、思うところもあるので、ぜひまたご意見を詳細に頂戴して次回の取りまとめまでにこの点もしっかりさせたいというふうに思っております。

それでは、一応、これで今日、皆さまからのご意見を伺いましたけれども、議題2の最後に、本日の窓の性能表示制度の今後の進め方について、事務局からご説明をお願いいたします。

○鈴木課長補佐

ありがとうございます。繰り返しのになってしまいますが、次回のワーキングではとりまとめ（案）という形でお示しをさせていただいて、ご審議をいただければと思っております。よろしくお願いいたします。

○田辺座長

ありがとうございます。次回はこの窓の性能表示のところのとりまとめを示させていただくということでございます。これで進め方としてはご了承いただければと思います。

それでは、本日は、サッシとガラスのトップランナー制度の次期目標基準等についてご審議をいただきまして、年度内の取りまとめの公表に向けて委員長一任でご了解いただいたということができました。委員及びオブザーバーの皆さまのご協力ありがとうございました。

窓の性能表示等については、次年度以降も議論が必要になりますけれども、引き続き、取りまとめに向けてよろしくお願いいたします。

それでは、本日の議事はこれで全て終了となりますので、進行を事務局のほうに戻したいと思っております。

(3) 議題3 今後の進め方

3. 閉会

○鈴木課長補佐

委員長、ありがとうございました。資料3、今後の進め方でございますけれども、本日もご審議いただきました建材トップランナー制度のとりまとめ（案）につきましては、年度内、3月中の公表に向けて修正させていただきたいと思っております。年度明けてになります。次回は5月ごろに窓の性能表示のとりまとめ（案）、それから断熱材関係の方向性を

審議をいただければと思っております。具体的な日程、内容については、メール等でご照会、ご提示をさせていただければと考えております。引き続き、よろしくお願いいたします。

それでは、長時間にわたるご審議にご協力いただきましてありがとうございました。本日のワーキンググループはこれにて閉会させていただきたいと思っております。皆さま、どうもありがとうございました。