

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 業務用冷蔵庫及びショーケース等判断基準ワーキンググループ  
(第2回)

日時 平成27年8月6日(木) 10:00~11:55

場所 経済産業省別館5階509会議室

議題

1. 対象範囲について(案)
2. エネルギー消費効率及び測定方法について(案)
3. 表示事項等について(案)
4. 目標年度について(案)
5. 目標設定のための区分について(案)
6. 目標基準値について(案)
7. 取りまとめについて(案)
8. エネルギー消費効率の向上を義務づける対象品目の追加を行う規制の影響の  
事前評価書(案)
9. その他

1. 開会

○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは定刻になりましたので、ただいま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 第2回業務用冷蔵庫及びショーケース等判断基準ワーキンググループ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対策課の町田でございます。

委員の皆様の出席状況となりますが、本日、佐藤委員がご欠席との連絡をいただいております。続きまして、お手元の資料を確認させていただきます。配付資料の一覧、議事次第、委員名簿、座席表、それから資料の1から8まで、それから参考資料の1、2とございます。

不足等ありましたら、会議の途中でも結構ですのでお知らせ願います。

次に、オブザーバーに変更がありましたのでご紹介させていただきます。日本スーパーマー

ケット協会の小沼オブザーバーが異動で交代されまして、八木橋様に変更となっております。本日は、代理で木村様に出席いただいております。

それでは、ここからの議事の進行を五島座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

## 2. 議題

### ①対象範囲について（案）

#### ○五島座長

おはようございます。それではこれより議事に入りたいと思います。

初めに議題1、対象範囲について（案）を事務局より説明願います。

#### ○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料1に基づきまして、対象範囲についてご説明させていただきたいと思います。

今回、対象とするショーケースでございますけれども、ショーケース全体ある中で、別置形ショーケース、冷凍機が室外機のような形で外に置かれている別置形ショーケースと呼ばれるものと、冷凍機がショーケースと一体になっている内蔵ショーケースというものがございます。

まず別置形ショーケースにつきましては、測定方法が未確立等のため除外となっている。

次に内蔵ショーケースでございますけれども、内蔵ショーケースの中で、さらにJ I S B 8 6 3 1-2というJ I S規格に規定されているものと規定されていないものがございます。

J I S規格のほうで規定されていないものにつきましては、別置形と同様に測定方法が未確立ということで全て対象から除外となっております、残ったJ I S B 8 6 3 1-2に規定するショーケースの中から、さらに測定方法が確立されていない一部のもの、市場規模が極度に小さいものを対象から除外いたします。その残りとしたしまして、14万9,000台ほどが対象になるという整理をしております。

2012年度におけるショーケース全体、29万8,000台に対しまして、今回対象となる製品が13万4,000台でございます。その占める割合がおよそ45%となっております、出力ベースで見積もりますと、おおよそではございますが、約4割程度を占めるものと見込めるというふうに考えております。

次にショーケースの種類ということでございますけれども、ここでは別置形のショーケースをまず除きまして、J I S B 8 6 3 1-2に規定する内蔵形ショーケースの種類ということで、内蔵クローズドタイプのショーケース、それから内蔵オープンタイプのショーケース、それぞれに

つきまして、表1、表2でまとめております。

表の下の写真を見ていただくとわかりやすいかと思うのですが、内蔵クロズドショーケースといたしましては、図2の箱形ショーケースというものがございまして、こちら冷却方式として自然対流形と強制循環形といったものがございまして。

図3、卓上形のショーケース、図4、図5でリーチインショーケースというものがございまして。こちらは冷凍機がショーケースの上にあるか、下にあるかという違いで2種類ございまして。図6、三面ガラス式ショーケース、図7、四面（五面）ガラス式ショーケース、図8、ガラストップ式ショーケースといったものがございまして。

次に、内蔵オープンショーケースなんですけれども、4ページの写真を見ていただければと思うのですが、多段形オープンショーケース（天井吹出形）の、奥行きが深い厚形と称するもの、それから薄形と称するもの。それから多段形ショーケースの背面吹出形というタイプ。平行ショーケースの片面、両面タイプ。こういったものが存在するというところでございまして。

次に、3. 対象範囲の考え方についてでございますけれども、トップランナー制度の原則というものがございまして、そこでは対象範囲の考え方として、特殊な用途ですとか、技術的な測定方法、評価方法が確立していないもの、市場での使用割合が極度に小さいもの、こういったものについては対象範囲から除外するという整理を行っております。

ショーケースの場合にどのような形になるのかということでございまして、まず1番目として、技術的な測定方法、評価方法が確立していないものとして、①別置形ショーケースというものがございまして、こちら13万1,000台で、全体に占める割合が43.9%ということでございまして。まずこちらが抜けていきます。

次に、②内蔵形ショーケースでございますけれども、J I S規格に規定されていないものについては、評価方法が確立していないということで除外となっております、約1万8,000台ございまして。

この下に、対面形ショーケースですとか、箱形／リーチインショーケースのバック扉つき、スポット形ショーケース、冷水ショーケース、デュアルケース、ジョッキクーラー、ディッピング形ショーケース、卓上ショーケース、ラウンド形ショーケース、それから生け花用のケース、こういったものがございまして。

さらにその後、内蔵形ショーケースのJ I S規格に規定されているもののうち、測定方法が確立していないものとして、箱形ショーケースの冷気自然対流形、それから多段形オープンショーケースの背面吹出形といったものがございまして。

次に、市場での使用割合が極度に小さいという理由により除外されているものが、リーチイン

ショーケースの冷凍機が上にあるタイプ、上置きタイプというものです。これは2種類、冷蔵と冷凍がございます。さらに多段形オープンショーケース（天井吹出形）。平形ショーケースの両面タイプの冷蔵、冷凍。平形ショーケースの冷蔵高温ですとか、冷氣自然対流形のもの。三面ガラス式ショーケース。こちらは最近では四面とか五面のガラス式というのが出ておりまして、三面ガラス式というの出荷がなくなっているという状況でございます。

最後に特注品というものでございますけれども、カタログに記載されている標準仕様の製品に対して、顧客により製品仕様の一部変更、本体の寸法ですとか、送風機の数・出力、ヒーターの容量・設置位置、圧縮機出力、筐体の材質、照明の数・設置位置・出力、こういったことが決められた製品であって、年間の出荷台数10台未満ということで対象範囲から除外しております。

こちらは測定するのに1台、1種類につき2週間、それからそれなりの実験室といったものが必要になっておりまして、一台一台測定するというわけにはさすがに実態上無理があるということで、おおむね10台以上出すものについては測定をして対象とするというふうな整理を行っております。

次に表3、表4に、クローズドタイプのショーケースとオープンタイプのショーケース、それぞれにつきましてショーケースの種類ですとか、対象範囲から除外されるものについては除外理由を先ほどの番号で記しておりまして、それをまとめて対象のものを抜き出したものが表5という整理をしております。

次に14ページ目をご覧くださいなのですが、トップランナー制度には、目標年度までに目標基準を達成しなかった場合には勧告とか命令といった措置が準備されているところなんですけれども、その裾切りの要件というものがございます。こちら、おおむねシェア0.1%を裾切りラインとして運用されているところがございますので、ショーケースにおきましても同様に0.1%のラインで裾切りの要件を定めたいということでございます。

対象範囲についての説明のほうは以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

それでは、今ご説明いただきました対象範囲（案）について、ご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。なお、ご発言を希望される方におかれましては、ネームプレートを立ててお知らせいただければ幸いです。よろしく申し上げます。

内容的には前回のワーキングとほとんど同様でございますが、資料のほうはわかりやすく、説明文と写真を並べましてわかりやすく整理しております。

いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございました。それでは対象範囲（案）についてはご了承いただいたこととさせていただきます。

## ②エネルギー消費効率及び測定方法について（案）

○五島座長

続きまして議題の2、エネルギー消費効率及び測定方法について（案）、事務局よりご説明お願いいたします。

○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料2に基づきまして、エネルギー消費効率及びその測定方法についてご説明させていただきますと思います。

現状でございますけれども、ショーケースについては、これまでエネルギー消費効率とそれを測定する方法が決まっておりませんでした。しかしながらショーケースの分類、要求事項、試験条件の国際規格でございますISO23953-2というエネルギー消費効率とその測定方法が決められたという流れがございまして、この国際規格でありますISOに基づいてエネルギー消費効率の測定方法をJIS規格のB8631-2というところで規定されております。こちら平成23年に規定されたところでございます。

具体的なエネルギー消費効率及び測定方法でございますけれども、ショーケースは周囲環境の変化による負荷変化に影響を受けやすく、各季節により消費電力量が大きく変化いたします。よって、日ごとの消費電力量ではそのときの周囲環境により、エネルギー消費効率の表示値と実測の消費電力量が大きく乖離する可能性が出てくるということでございますので、この平均的な年間の周囲環境条件での消費電力量を年間消費電力量の値ということで表示することが実態に則した測定方法となります。ショーケースのエネルギー消費効率として、年間消費電力量、kWh/年という単位とさせていただきたいということでございます。

また、JISB8631-2に規定する消費電力量の測定方法では、実際の店舗で使用した状態での測定結果との間にそれほど大きな乖離が全体としてないということを確認しておりますので、エネルギー消費効率の測定方法として適当ではないかということでございます。

エネルギー消費効率及びその測定方法についての説明は以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。

よろしいでしょうか。エネルギー消費効率及び測定方法（案）につきまして、ご了承いただけますでしょうか。

ありがとうございました。それではエネルギー消費効率及び測定方法につきましては、了承いただいたということにさせていただきます。

### ③表示事項等について（案）

○五島座長

続きまして議題の3、表示事項等について（案）につきまして、事務局よりご説明願います。

○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料3に基づきまして、表示事項等について説明のほうをさせていただきたいと思いません。

1. 表示事項ですが、製造事業者等が表示すべき事項として次のとおりとすると。「等」というのは、輸入事業者も入りますので、ここでは「等」とまとめて記載しております。

品名または形名、区分名、冷却内容積、リットル単位ですね、それから製品の奥行寸法、こちら多段形のオープンショーケースなどの場合、奥行きが上のほうと下のほうで異なる場合もありますので、そういった場合の話なんですけれども、外形寸法に基づく製品の奥行寸法及び上の部分、天奥行寸法が異なる場合は、当該外形寸法に基づく製品の奥行寸法及び天奥行寸法の両方を記載していただくということでございます。

5番目として年間消費電力量、単位がkWh／年で、最後に、製造事業者等の氏名または名称を記載いただくということでございます。

遵守事項になりますけれども、表示事項に際して製造事業者等が遵守すべき事項として次のとおりと。

1番目が、エネルギー消費効率は、キロワット時毎年単位の年間消費電力量を整数で表示すること。この場合において、消費電力量はJISB8631-2附属書JAの規定によるものとする。

② ①に掲げる表示事項の表示は、本体の見やすい箇所に表示する。その際は本体に直接記載、または容易に離脱しないよう固定した金属、合成樹脂等のラベルに記載して行うこと。また表示は容易に消えない方法により行うこと。

3つ目といたしまして、付加機能を有する機器であって、測定に際して付加機能のない標準品により測定した機器については、その旨を記載するとともに、実際の使用時の消費電力量が増

加する旨を記載すること。というふうにとまとめたいと考えております。

表示事項等についての説明のほうは以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

それでは表示事項等について（案）につきまして、ご意見、ご質問ございましたらお願いいたします。

○宇都オブザーバー

よろしいですか。

○五島座長

はい、どうぞ。

○宇都オブザーバー

フランチャイズチェーン協会の宇都でございます。先ほど資料の2で測定方法ということでJ I Sに決められているということですが、J I S 8 6 3 1 - 2の内容というのはここですでに共有化されているという認識でよろしいですか。

○町田省エネルギー対策課長補佐

測定方法の概要につきまして、第1回のときに共有させていただいております。今回、取りまとめの案というのが資料の7でございますので、そちらでは概要のほうを紹介させていただいております。

○宇都オブザーバー

わかりました。この表示事項というのは、ユーザーに向けての表示事項なのか、公示のために表示されるのかということをお教えください。なぜかといいますと、J I Sで決められた年間消費電力量を表示するのはわかりますが、一般ユーザーは前提条件を知らないと思います。ユーザーが使ったときの使用量とこの表示の使用量が違うときに、これは機械の性能の違いなのか、使い方の違いなのか、理解できる表示にしてほしい。

○町田省エネルギー対策課長補佐

ありがとうございます。こちらの表示はユーザーが機器を選定する際に、なるべくエネルギー消費効率のよい機器を選定いただきたいということがございますので、そちらの参考に使えるようにというのがメインの理由でございます。いただきましたご意見につきましては、何らかの形で反映できないかというのを検討させていただきたいと思っております。ありがとうございました。

○五島座長

ほかにご意見、ご質問ございますでしょうか。

それでは、ただいまいただきましたご意見等もくみまして、また検討ということで。基本的には、表示事項（案）につきましてご了承いただけますでしょうか。

どうもありがとうございました。

#### ④目標年度について（案）

○五島座長

引き続きまして議題4、目標年度（案）について、事務局からご説明願います。

○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料4に基づきまして、目標年度についてご説明のほうをさせていただきたいと思っております。

目標年度を設定する際の基本的な考え方でございますけれども、「原則8」とここには書いてあるんですが、目標年度は、特定機器の製品開発期間、将来の技術進展の見通し等を勘案した上で、3～10年をめぐり機器ごとに定めるということになってございます。

目標達成に必要な期間ということで、これは機器ごとに異なるわけなんですけれども、モデルチェンジのタイミングですとか、そういった製品開発における業界ごとの環境ですとか、そういったものが業界ごとに異なるということで、こういった3年から10年という幅のある考え方をとっております。

ショーケースの場合に当てはめて考えるということになるんですけれども、2. 具体的な目標年度の設定方法。

ショーケースは、他の特定エネルギー消費機器とは異なり、基準年度、これは製品のデータを測定した対象となった製品が販売されていた年度のことを基準年度と称しておりますけれども、2007年度以降、定期的なモデルチェンジがほとんど行われていない。それからモデルチェンジを行った場合であっても、開発期間が3～5年程度と比較的長期であるということに鑑みまして、さらに現時点から起算して設定することが望ましいというふうに考えております。

そのためショーケースの目標年度は、現時点（2015年度）から5年を経た時期ということで、2020年とすることが適当ではないかというふうに考えております。

目標年度についてのご説明のほうは以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。



いかがでしょうか。特にございませんようでしたら、目標年度（案）につきましてご了承いただけますでしょうか。

ありがとうございました。ご了承いただいたこととさせていただきます。

#### ⑤目標設定のための区分について（案）、

##### ○五島座長

続きまして議題5、目標設定のための区分について（案）をご審議いただきます。

事務局よりご説明願います。

##### ○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料5に基づきまして、目標設定のための区分について説明のほうをさせていただきます。

1. 基本的な考え方でございますけれども、原則2、3、4、5、6とございます。

原則2として、特定の機器はある指標に基づいて区分を設定することになるが、その指標（基本指標）はエネルギー消費効率と関係の深い物理量、機能等の指標とし、消費者が製品を選択する際の基準とするもの。言いかえると、消費者ニーズの代表性を有するもの等を勘案して定めると。

原則3. 目標基準値は、同一のエネルギー消費効率を目指すことが可能かつ適切な基本指標の区分ごとに、1つの数値、または関係式により定める。ショーケースの場合ですと、内容積によって出力も異なるので1つの数値というわけにはいきませんので、ここでは関係式のほうを使っております。

原則4になりますけれども、区分設定に当たり、付加的機能は原則捨象すると。ただし、ある付加的機能のない製品のエネルギー消費効率を目標基準として設定した場合、その機能を有する製品の市場ニーズが高いと考えられるにもかかわらず、目標基準値を満たせなくなることにより市場から撤退する蓋然性が高い場合には、別の区分とすることができる。

原則5としまして、高度な省エネ技術を用いているがゆえに、高額かつ高エネルギー消費効率である機器については、区分を分けることも考えられますけれども、製造事業者等が積極的にエネルギー消費効率の優れた製品の販売を行えるよう、可能な限り同一の区分として扱うことが望ましい。

原則6として、1つの区分の目標基準値の設定に当たりまして、特殊品は除外いたします。ただし、技術開発等による効率改善分を検討する際には、除外された特殊品の技術の利用可能性も含

めて検討する。このような考え方がございます。

2. 以降の、具体的な区分の方法ということで、ショーケースの場合にどうなのかということ当てはめていきます。

ショーケースの場合には、以下の①から⑤によって、機器の特性が異なるということでございます。

1つ目が、外気の遮断方法というのがございます。JIS B 8631-2というものに規定されているんですけども、使用される用途や目的によって、クローズドタイプとオープンタイプに分類がございます。こちら断熱構造ですとか、形態が異なるということで、エネルギー消費効率に差が生じますので、ドアまたはふたの有無によって区分の設定をまず行うということを表1のほうでまとめております。

クローズドタイプというのは扉があるタイプです。オープンタイプは扉がなくてエアカーテンなどの形成によって外気を遮断しております。

2つ目といたしまして、形状による区分でございます。ショーケースは、設置される店舗の形態ですとか、設置場所、陳列商品の種類、形態に応じて多種多様な形状が存在いたしまして、区別して設計・製造されております。この形状の違いによってエネルギー消費効率に差が生じますので、表2に示されるような形状によって区分を行ってはどうかというものでございます。

まず箱形というのがございます。この箱形と、2つ下にあるリーチイン、形は似ているんですけども、大きさとか出力の面で違いがございます。それから四面・五面ガラス式、ガラストップ式、多段形オープンのショーケースの天井吹出形といったものとか、平形ショーケース、こういったのがございます。

多段形ショーケース、薄形とあるんですけども、厚形のほうは適用対象から除外されておりますので、ここでは薄形と書いてあります。平形のショーケースも、片面と両面とありますけれども、両面タイプのほうは対象範囲から除外されておりますので、ここでは片面というふうに記載しております。

次に3番目といたしまして、陳列室内の温度帯による区分というのがございます。

ショーケースは、陳列商品の商品管理温度に応じて、陳列室に要求される空気温度がさまざまでございます。この温度の違いによってエネルギー消費効率に差が生じることから、表3に示される陳列室内温度帯によって区分の設定を行うこととしてはどうかということでございます。

リーチインといたしましては冷蔵と冷凍がございます。多段形オープンショーケースには冷蔵の中でも中温と称するものと高温と称するものがある。平形ショーケースの片面のタイプでは冷蔵の低温と中温のタイプ、それから冷凍にも低温と中温ということで、それぞれ若干、温度管

理の違いがございます。

4つ目が、冷却方式による区分でございますけれども、例えばガラストップ式のショーケースというのがありまして、同じ形状であっても冷却方式に違いがありますということでございます。

まず強制循環形、それから冷気自然対流形、こういったものがございます。強制循環形というのは、庫内に設置された冷却器で冷却された空気をファンによって強制循環させて冷却いたします。ヒーター除霜等の採用によって短時間で霜取りを行うと。また庫内の商品量変化等に対して温度変化、短時間でもとの温度に復帰いたします。

一方、自然対流形では、冷却器をショーケースの上のほうに設置いたしまして、冷気が下降することを利用して庫内に自然対流を起こして冷却をするというものでございまして、除霜、霜取りは専用のへらなどを使用して人手で行うという仕組みになっております。庫内の商品量変化によって庫内温度が変化した場合に、もとの温度に復帰するまでには時間を要する。このような違いがあるということでございます。

5つ目が、扉の形態による区分ということになりますけれども、ショーケースは設置される店舗形態や設置場所、陳列商品の種類や形態に応じて、扉の形状を区別して設計・製造されております。この扉の違いによってエネルギー消費効率に差が生じることで、表5のような区分設定を行うと。

具体的にはスイング扉とスライド扉ということでございまして、スイング扉というのは観音開きのような扉であると。扉の密着性がよく、庫内の冷気が漏れにくい構造であります。一方で扉開閉のためのスペースが必要なので、設置される環境によっては使用できないことがあります。開放時に横風が侵入しやすいということと、冷やされている扉の庫内側が外気に接して結露するなど、外気の影響を比較的受けやすいのがスイング扉の特徴でございます。

スライド扉は横に引き戸式ということになるんですけれども、2枚の引き戸式の場合、2枚の間にある程度の隙間がないとスライドできなくなってしまいますので、隙間があるということで密着性・密閉性はちょっと劣ると。ただし製品前面にスペースがなくても扉の開閉が可能だという利点もあるということでございます。

このような考え方と、ショーケースの種類、分類をまとめていきましたのが、3. 区分のまとめということでございまして、外気の遮断、形状、温度帯、冷却方式、扉の形態で区分を行うことが適当であると考えておりまして、表6のとおり13区分としたいということでございます。

なお、区分ごとの2012年度の出荷台数を一番右の列に示しております。区分名のA1からA7、記号でAとついているのはクローズドタイプといて扉があるタイプでございます。B1からB6、Bとつけておりますのはオープンタイプといて扉がないタイプでまとめております。

さらに、形状とか、温度帯、冷却方式、扉の形態、こういったものの違いによりましてまとめております。

表7が、区分ごとに最終的にまとめたエッセンスを抜き出した13区分の表になっております。目標設定のための区分についての説明のほうは以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問ございましたらお願いいたします。

○木村代理

よろしいですか。

○五島座長

はい。

○木村代理

表3の平形の陳列室内温度帯による区分というところで、冷凍の低温でマイナス18℃、これがアイスクリーム等の販売用の温度帯と書いていますけれども、実際アイスクリームはマイナス18℃では溶けてしまうので、冷凍食品とか、そういった表記にしたほうがいいのかと思います。アイスクリームをもし入れるのであれば、マイナス22℃、24℃という温度帯でないと溶けてしまうので。どちらか。もしアイスクリーム等ということであればマイナス22℃と、その辺の温度帯で分けてもらったほうがいいのかと思います。

○坂本オブザーバー

今のご指摘に対してですが、ここに今、記載しております言葉に関しては、J I Sに表記されている言葉を載せております。

最近の乳脂肪分の高いアイスクリームに関しては温度帯を下げて保冷するようになっておりますが、乳脂肪分の高いもの、低いものというのを分けずに、氷菓子なども含めたアイス系のお菓子全般というような意味合いでマイナス18℃という表記をしております。細かい温度帯の区別というのは、そこまでは規定できなかったというところがあります。ですから、全部をまとめてマイナス18℃以下というところで、このような表記をさせていただいているというところでご理解いただきたいと思います。

○五島座長

J I Sでこのような区分になっているということですね。

よろしいでしょうか。

○木村代理

はい。

○五島座長

ほかにご意見、ご質問等ございますでしょうか。

はい。

○中村委員

表の6で細かく区分していくと、例えばBの2の区分は、出荷台数ですと700台ぐらいのかなり小さな生産出荷台数となっています。先ほど対象範囲のご説明の中で、市場において極度に出荷の低いものを外すという形でご説明を受けましたが、見ていますと、1,000台ぐらいの製品なども含まれています。細かくここまで分類するとこのように700台ぐらいのものが対象に入ってくるということで、こちらについてはどのような説明になるのでしょうか。

○町田省エネルギー対策課長補佐

こちら市場規模の小さいものの除外を、どの辺のラインで区切って小さいとするかというのは特に決まったルールというのはいないんですけれども、このショーケースでは、余り細かく区切っていきますとどんどん細かくなって、一個一個について見れば市場規模の小さいものが次々出てきてしまうということになりますので、そこら辺のバランスを見まして、この多段形オープンショーケースの天井吹出形の薄形というくくりで、今回は対象範囲とさせていただいているというふうな整理でございます。

○宇都オブザーバー

特に決まったルールはないとのことですが、資料1の10ページの、出荷台数が10台未満のものを対象範囲から除外するという記載があります。これは11台以上出荷しているものは対象するのか、特注品等品番をとったものは、例えば100台でも200台でも除外される可能性があるのか、確認したい。

○坂本オブザーバー

特注品に関しては、10台未満のものを特注という扱いにしておりますので、品番を新たにとったものは、例えば100台、200台のものは全て対象品という扱いでカウントしております。

○宇都オブザーバー

了解しました。制度上は決まっているということですね。

○坂本オブザーバー

はい。それと、このショーケースのトップランナーに関しては、約2007年ごろからいろいろ検討を行っておりまして、その当時のデータを今回使用してまとめております。このBの2の約700台というところにおきましては、2007年度からずっとデータをとっておりますけど、当時で

は、1,000台以上の台数がありました。データの的にはこの2012年に関しては700台と低い台数でしたが、ほかの除外するものと同様に以前は1,000台以上あったということで、この当時は対象としております。

○五島座長

よろしいでしょうか。

ほかにご質問、ご意見ございますでしょうか。

それでは、目標設定のための区分につきましてご了承いただけますでしょうか。

ありがとうございました。それでは目標設定のための区分につきまして、ご了承いただいたとさせていただきます。

## ⑥目標基準値について（案）

○五島座長

続きまして議題6、目標基準値について（案）、ご審議いただきます。

事務局よりご説明願います。

○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料6に基づいて、目標基準値の説明をさせていただきます。

1. 基本的な考え方になりますけれども、目標基準値の設定に当たりましてはトップランナー方式の考え方に基づくということで、1番目として、適切に定められた区分ごとに設定をいたします。②目標年度までの将来の技術の進歩による改善が確実に見込めるものについては、極力改善を見込んだ目標基準値といたします。3つ目としましては、目標基準値は区分間で矛盾がないものにするということでございます。

2. エネルギー消費効率向上のための具体的な技術と改善余地ということになります。

内蔵ショーケース等の目標基準値を今回定めるわけなんですけれども、区分ごとに適用が見込まれる改善技術について検討を行っておりまして、以下のようにまとまっております。

ここで、「ただし」ということなんですけれども、ショーケースの場合、革新的な技術というのが見込まれるというものではなくて、基本的には既存の技術の改善ですとか、その適用の拡大によってエネルギー消費性能の向上を図るということになります。

（1）圧縮機の効率向上の技術になりますけれども、この中にはモーターの効率の改善ということで、一定速の圧縮機と、インバーター圧縮機という2種類ございます。

一定速圧縮機でございますけれども、冷却用の圧縮機のモーターは、運転コンデンサの採用

によるモーターの効率アップ、モータコアの積厚アップ等の効率向上、シャフトの小径化による摺動部の機械損失の低減、トップクリアランスの最小化による圧縮効率向上の改善、こういったものが図られるということで、標準仕様に対する改善率といたしまして、運転コンデンサ使用による効果が1～5%程度、その他の効率改善として10～20%程度、モーターとして効率アップが見込まれる。こちらをショーケースに搭載した場合の、ショーケース全体としての省エネの寄与度としては、0.5～2%程度の改善として効いてくるのではないかと考えています。

次にインバーター圧縮機でございますけれども、ACモーターからDCモーターへの変更、マイコンによる回転数制御といったことで改善が図られるということでございます。ACからDCのインバーターに改善することで1～5%程度減るとということで、こちらを製品に搭載した状態で見ますと1～3%程度効いてくるのではないかと考えています。

次に、(2)送風機の性能の向上技術ということでございますけれども、庫内ファンモーターの高効率化ということです。現状のACモーターから、効率のよいDCモーターへの変更ということで、30～70%程度見込まれると。こちらをショーケースに搭載した状態でいきますと、0.1～1%程度の改善として効いてくるのではないかと考えています。

凝縮器ファンモーターでございますけれども、こちらにもコンデンサーランモーターの採用で5～20%程度、DCブラシレスモーターにすることで30～85%減ということで、ショーケースに搭載した状態になりますと、0.1～1%程度効いてくるのではないかと考えています。

3つ目が、防露ヒーターの制御ということでございます。ドア周辺の防露ヒーターを常時通電から、マイコン制御による最適な通電率に制御することで改善が図られるということでございます。冷蔵だと20%、冷凍だと30%程度効いてくるのではないかと考えています。ショーケースに搭載した状態でいきますと、0.5～1%程度の効きではないかと考えています。

4つ目が、断熱構造の見直し、エアカーテンの改善による性能の向上でございます。発泡構造ですとか、各シール部(ユニット、扉等)の熱絶縁構造の見直しによるヒートリークの改善によりまして、断熱性能の向上を図ることができるということで、オープンタイプの場合だと、エアカーテンを複層にする、二重、三重のカーテンなど、外気の巻き込み量を軽減することで改善が見込まれるということで、単層エアカーテンと比較した場合の侵入熱量の改善としては、二重にすると15～20%、三重だと30～40%見込まれるということでございます。ショーケースに搭載した状態でいきますと、ショーケースの年間消費電力量で見えていきますと、0.5～1%の改善として効いてくるのではないかと考えています。

5番目が照明になりますけれども、演色性ですとか価格面からT10蛍光管というのが主流でござ

ざいますが、低温下での発光効率がよいT5の蛍光管、細い管ですね、あるいはLED照明などを採用することによって改善が図られると。T5蛍光管にすると20~30%減、LED照明にすると50~60%の減ということで、こちらもショーケースという製品に搭載した状態になりますと0.1~3%程度の改善ではないかということでございます。

下の表1、ショーケースのトップランナーの改善技術ということで、各区分ごとにトップランナーの改善率のほうを見積もっておりまして、低いもので2%、多いものでは、例えばB3でいきますと6%ほどの改善になるというふうに見込んでいるところでございます。

次、3. 具体的な目標基準値の算定式ということになります。ショーケースの区分に従いまして、年間消費電力量の実測値からトップランナーの値を求めていきまして、区分に応じて目標年度までの改善率を考慮した年間消費電力量の値を目標基準値といたします。ショーケースの場合、年間消費電力量が内容積と相関いたしますので、ここでは調整冷却内容積と称する内容積を1次関数式であらわすということにいたします。

その一方で、どんどん容積が小さくなっていきますと消費電力量が少なくなるんですが、小さくなっていくという制約ゆえに技術的、構造的に省エネ技術の投入が困難となる領域というものもおのずと出てまいりますので、そういった部分についてはローリミットということで下限値を設定いたしております。また奥行きにつきましても、外気との接触の度合いが異なりますので、影響の度合いが異なりますので、そういった影響を勘案した基準エネルギー消費効率の算定式としていきたいということでございます。

関係式の設定方法といたしましては、文で見ると難しくなってくるので、隣の図1で説明していきたいと思うんですけども、まず横軸に調整冷却内容積というものをとっております。縦軸に年間消費電力量をとっております。この一つ一つの黒いひし形の図が、製品の実測のデータのプロットになるんですけども、この中から50リットル刻みで一番優れているものをピックアップします。

これはショーケースの場合、この図1だとそんなでもないんですけども、もうちょい点が多いとわかりやすかったかもしれないんですが、省エネが考慮されている製品というのは比較的少ない一方で、余り省エネが考慮されていない多くの製品がありますので、その全ての製品で相関をとってしまうと省エネの基準を定めるにはちょっと都合がよろしくないのではないかとということで、50リットルに刻んだ中で、その中で一通り優れているものを1個ずつピックアップしていこうということでございます。

ただ、サンプル数が少ないと、50リットル刻んだ中で一番いいものをピックアップしたとしても、それでも省エネがほとんど考慮されていないかのような悪い値というものもありますので、



全部のプロットで相関線を引いたときの、その線よりも悪いものはこの選抜から外そうというのが、この中で赤い丸をつけた後、さらに水色で×をつけているのがプロットになります。

最終的にこの×がついていない赤丸で囲ったサンプルデータをもとに回帰式を出します。それがこの赤い点線ですね。赤い点線が選抜したデータで出した回帰式でございます。

ちなみに、この水色の点線は全部の製品データの線ですので、この水色の線より上にある最初に選ばれたものには全部×をつけたということでございます。赤い点線をさらに下に平行移動して、一番この線が低いところでデータと交わる交点まで平行移動させます。それをやったのがこの黒い線になりまして、これがトップのラインということでございます。

まず最初にこのような出し方でトップ線のラインを引きます。次に、これが今（1）で説明した部分なんですけれども、次、（2）の関係式の奥行補正係数という概念をここで出しておまして、こちら奥行きが浅いか深いかによって外気にかかる影響が異なってきますので、そこら辺の補正を試みようではないかということになっております。その補正をした結果が、先ほど出てきました調整内容積という概念であらわされております。

クローズドタイプのショーケース、こちら資料の説明のほうに戻りますけれども、（2）の関係式の奥行補正係数、クローズドタイプショーケースですが、内容積が同じであっても扉の開閉時にガラスからの侵入熱による熱影響が大きいため、前面の、正面の面積が大きいほうが消費電力量は多くなる傾向がございます。また、オープンタイプのショーケースの場合は、前面の開口面積がさらに大きな熱影響をもたらします。

一方で奥行きが深いほど冷気を庫内にためることができるということで、外部からの熱影響が少ないが、製品の奥行きは設置環境により決まってしまう。したがって市場の需要をくみ取った形での基準設定を考慮すると、製品の奥行きを使用した補正係数を用いる必要があるのではないかと、まずクローズドタイプのケースなんですけれども、クローズドタイプの場合には扉の開閉を行うということで、奥行きが大きいほど扉をあけたときの外部への冷気流出に対して影響を受けにくいであろうということでございます。

対象となる製品の区分において、最も製品の奥行寸法が多いというか、標準的な奥行寸法であります箱形で550ミリ、リーチインショーケースのほうが大きいんですけども800ミリという数値を用いまして、こちらを標準の奥行寸法ということで設定をいたしまして、これより奥行きが深いか短いかということで調整できるようなケースをつくっております。これが箱形の奥行調整係数で、550を奥行寸法で割ったもの。リーチインの場合は800という数字を奥行きで割ったものがございます。

図4、図5を見ていただきたいんですけども、8ページですね。この奥行寸法の影響として、

奥行きの補正をしないで年間消費電力量の比較をした場合と、奥行きの調整をした上で比較をしたもので、図4、図5で調整の前後ですね、図4だと若干、右の端の赤と青のラインが開いているように見えるのが、調整をいたしますと少しつぼまって、尺度が比較的そろうほうに近づいているのではないだろうかということでございます。

今度、リーチインのショーケースでございます。こちらは図6、図7での比較になるんですけども、図6だと右上のほうが相当開いていたものが、調整をすると比較的かなりつぼまった状態になって出てくるということで、調整の効果があらわれたのではないかと考えられます。

次に10ページになるんですけども、今度オープンタイプのショーケースの場合なんですけれども、冷氣吹き出し位置と冷氣吸い込み位置の関係で、前面開口面積が変化いたします。

このことから、対象となる製品区分において、最も多い製品奥行寸法を標準奥行寸法といたしまして、多段形ショーケースで600ミリという数字を設定しております。この標準奥行寸法を、実際の天奥行寸法と製品奥行寸法の平均値で除した値を冷却内容積に乘じるということで、このオープンタイプですと、上の部分と下の部分で厚みが異なっていますので、足して2で割ったものを値として使うということでございます。

この場合の、調整の前と調整の後の影響を見ますと、それが図の10と11での比較になるんですけども、図10で途中で交差していますけれども、かなり開きがあるものが、図11では比較的つぼまってきたのではないかなというような形で見とれるかと思えます。

以上のような補正を加えた上で目標基準値を算定していくわけなんですけれども、目標基準値の算定方法として、次に図12のほうを見ていただきたいと思えます。

箱形のショーケースでありまして、こちら図12の傾いている部分の赤い線が、先ほど前半部分でどうやってトップ値の値を出すのかと。50リットル刻みで刻んだ上で、一番優れているものを抽出し、ただ抽出した中でも全体平均で見たときに平均を割っているようなものは除外したものから回帰線を引いて、下のほうに平行移動して、一番、線が下に下がるような測定データとの交点が得られるものをトップの線と、先ほどいたしました。その線がこの赤いラインでございます。

こちらの赤いラインに技術改善分を上乗せするというので、先ほど技術改善についての議論をいたしました、3ページの表1でショーケースのトップランナーの改善技術ということで、区分ごとにトップランナー改善率の数字を出しておりますので、ここではA1、3%という数字が出ておりますので、13ページの図12に戻っていただいて、この赤いラインに3%を乗じると、こちらの黒いラインになります。黒いラインは赤に対して平行移動した線ではなくて、右のほうが若干広がりが大きいんですけども、これは消費電力量が小さい600付近に対する3%という

数字と、1,200~1,300に対する3%という数字は絶対値が異なってきますので、広がり方が平行ではないという理由によるものです。

左側の、横軸に平行になっている部分は、下限値、ローリミットということで、製品が小さくなってきますと、投入できる技術にも物理的、構造的に限界が生じるということで、実際に消費電力量が最小の製品にあわせて、まずトップの線を引かまして、そこからさらに3%下げました。こちらはこの1点に対する3%なので、この平行な線、ローリミットの線に関しましては線全体が平行に3%分移動して黒いラインができています。

結果として、ショーケースの目標基準値の関係式といたしまして、この黒いラインの関係式  $E=2.24$  の調整内容積を掛けたものに150をプラスしたものの、下限値が535、このような形の目標基準値となるということでございます。

これは区分A1の例でございますけれども、区分のA2ですとか、A3、A4、A5、A6、つくり方は全部一緒でございます。区分A7になりますと、かなり値のほうも、消費電力量のほう大きくなってきますので、赤から黒に移行するときにも平行ではなく、かなり開きが大きいという要素が見てとれるかと思えます。

区分B1、B2、B3、B4、B5、B6と、出し方は全て共通でございます、このようにして出した結果をまとめたものが、12ページにある表2、それから下限値について表3ということでございます。

これによる目標年度における改善効果を20ページの7ポツのほうにまとめております。区分名、区分ごとに改善率のほう出してございますけれども、全体として見た場合には、出荷の台数ですとか、区分ごとの出荷の比率に対して変化がないという前提で計算いたしますと、2020年の目標年度においては約32%の改善が見込めるというふうな試算をしているところでございます。

目標基準値についての説明のほうは以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問ございましたらお願いいたします。

どうぞ。

○竹村委員

ご説明ありがとうございました。1点確認なんですけど、3ページ目ですけども、ちょっとご説明いただいたかなと思って忘れてしまって、もしそうだとすれば大変申しわけないんですけども、インバータの改善効率が、2と3のそれぞれ設定をしていると思うんですけども、この2と3の違いというのは、主な要因というのは何だったんでしょうか。数字をここでしっかり

書いているので、もしそういうはっきりした理由があるのであれば、ここは2に置く、ここは3に置くという理由をどこかにちょっと記載したほうがよろしいのではないかなという印象を持ちましたので、よろしく願いいたします。

○坂本オブザーバー

では、お答えさせていただきます。この2と3というものは、この場合だから2、この場合だから3というような、そういう設定ではありません。例えばA3ではA3のトップランナーの製品に対して、どこのメーカーのどういうコンプレッサーが、改善するとどの程度になるだろうというところまで全部算出を行いました。その結果、Aのところはたまたま2%になっています。

A区分のクローズドショーケースは、傾向的にレシプロコンプレッサーになります。Bの区分のオープンタイプになりますと、能力の関係で、大型のスクロールとか、ロータリータイプになりますので、効率の関係から2%、3%という数値が出てきていると思います。特にA7はクローズドですけど、大型なので、スクロールを乗せるので、3%程度になるというような算出でこのように記入しております。

○竹村委員

ありがとうございます。理由は大体わかったんですが、何となくここ数字を入れるときに、何も根拠なく書くのはちょっと。もし今のご説明の記載で、差しさわりのない範囲でよろしいのであれば、大型であるとか、そういったコンプレッサーの形式の違いとか、そういった、別にレシプロと書く必要なくて、そこを何かちょっと記載されたほうが、読まれた方が、なぜ2なんだろう、なぜ3なんだろうかというのでちょっと気にされるかなというふうに思われますので、もしご検討いただければ幸いです。

○町田省エネルギー対策課長補佐

検討等をさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

○木村代理

よろしいですか。

○五島座長

はい、どうぞ。

○木村代理

庫内温度の基準値というのはどうなっているのかをちょっと確認したい。それはオープン多段ケースなんかですと、庫内の温度のばらつきというのが結構あるんですね。当然、吹き出しの温度、これが一番低いかと思うんですけど。冷ケースの下に行けば当然冷たい、冷氣下に下がりますので。その場合に庫内が冷えている、冷えていないによって、当然、冷凍機の稼働率も変わ

ってくると思いますし、その辺の基準値というのがどこに、庫内のどこの温度が、例えばプラスの4℃に、全部が4℃になった時点でということもあるんでしょうけど、実際はどのような形で基準値を考えているのかなというのをちょっと確認させてください。

○坂本オブザーバー

庫内温度に関しては、先ほどから何回か出ていますJ I SのB 8 6 3 1-2に測定方法が記載されておりまして、そこに庫内温度の測り方も記載されておりまして。こちらでは庫内は無負荷の状態、外気25℃という条件で、冷蔵であれば8℃に設定します。8℃というのは庫内の最上段と最下段にテストパッケージを、棚のワイドの寸法によって2個であった3個であったりしますが、そのテストパッケージの温度を設定の温度にして測定しております。

○木村代理

はい、わかりました。

○五島座長

ほかに。はい、どうぞ。

○宇都オブザーバー

ちょっと教えてください。5ページ目から後ろのデータに、製品データがポイントされていますが、この製品データはいつ時点の製品ですか。

○坂本オブザーバー

この製品データは、全て2007年度に生産・販売している製品のデータになります。

○宇都オブザーバー

2007年度に生産されたということは、B 8 6 3 1-2に基づいて計測はされていないデータということよろしいですか。

○坂本オブザーバー

いえ、J I Sの制定は2011年になっていますが、このJ I SのもとになりますI S Oと、それを消費電力量の部分だけ詳細につくった日本冷凍空調工業会の規格で測定を行いながらJ I Sを制定していったという意味で、並行して活動しておりましたので、全てこれはJ I Sの方法で行ったものと一緒です。

○宇都オブザーバー

ということは基準が違うわけですね、同じ製品をB 8 6 3 1-2で測定したときのデータと、それ以前のJ I Sで決まっているやり方で測定したデータというものの乖離というのはどのぐらいあるかというのは調査されているんですか。

○坂本オブザーバー

はい、違ってくると思います。

○宇都オブザーバー

B 8 6 3 1-2での測定結果は、以前のJ I Sで決まっている測定結果が基準よりも高くなるのか、低くなるのかというのを知りたい。

○坂本オブザーバー

申しわけありません、私のほうではそこまでのデータは持っておりません。以前との比較といたしますと、測定する外気条件、あと測定方法、全て変わってしまいますので、安易に比較することはできないと思います。

○宇都オブザーバー

B 8 6 3 1は、何年に制定されましたか？

○坂本オブザーバー

J I S制定は2011年です。

○宇都オブザーバー

そうですね。2年間ぐらいで各メーカーさんが全製品の計測をおこなって、トップランナーのデータに使うと聞いていましたが、そのデータではないということですか？

○坂本オブザーバー

いえ、2011年前から日本冷凍空調工業会同様な規格をつくりまして、J I S制定と並行して検討しておりました。

○宇都オブザーバー

ですから12年、13年にJ I Sの8 6 3 1で測定したデータが載っているのでしょうか？それとも、以前に計測したデータが載っているのでしょうか。

○町田省エネルギー対策課長補佐

J I Sができた、J I Sという形でオフィシャルに発行されたのが平成23年ではあるんですけども、製品が販売されていた2007年当時から同じ測定方法は既に、J I Sという形ではなく、業界の規格の番号だったかと思うんですけども、同じ測定方法がありましたので、2007年の基準年度の製品に対して、平成23年度のJ I Sと同じ測定方法がそれより以前から測定することは可能だったということです。

○宇都オブザーバー

B 8 6 3 1の計測方法は、オープンケースは風速何メートルの風を流して計測しなさいとか、結構細かく規定されたと思っています。それ以前の計測方法は、風速の規定がなかったのではないかと思います。測定結果の数値とか変わってきそうな気がします。トップランナーの目標が決

められていると思いますが、その実現可能性というのは大丈夫なのか少し心配になります。

○坂本オブザーバー

ですから2007年の機器から全て、今のJ I Sと同じ方法で測定しておりますというのがまず大前提であります。

○宇都オブザーバー

B 8 6 3 1 と以前のJ I Sは同じ方法ですか。

○坂本オブザーバー

同じ方法です。このJ I Sの前の測定方法はありますが、今回のこの省エネ法のトップランナーに対しては、今回のこのJ I Sと同じ方法で2007年度期のものを全て測っておりますので、制定前から同じ方法で測定しております。

○宇都オブザーバー

風速も

○坂本オブザーバー

横風でやっています。

○宇都オブザーバー

横風ですね。

○坂本オブザーバー

はい。

○宇都オブザーバー

2010年度の「業務用冷蔵庫及びショーケース等判断基準小委員」での内容は記憶違いかもしれませんが、そういう試験室を持っていないメーカーがたくさんあり、どうやって試験をするのか、期間を何年間くださいとのがあったように記憶をしています。全く同じ試験なのか？新しいJ I Sではかったデータはありますか？

○坂本オブザーバー

新しいJ I Sで測ったデータが今回載せてあるデータ全てです。

○宇都オブザーバー

2007年ではなくて、2011年以降にはかったデータがこれですよという認識でよろしいわけですか。

○坂本オブザーバー

2011年以前から工業会で運用していた方法というのが、このJ I Sと同じ方法です。

○町田省エネルギー対策課長補佐

J I Sの番号ができる前からJ I Sの原案はございましたので、その番号がついた後とつく前とで中身は変わっておりませんので、2007年当時販売されていた製品に対して同じ測定方法で測定されております。

○宇都オブザーバー

同じということで認識してよろしいわけですね。

○五島座長

このデータは全てJ I S規格の試験方法に則ったという説明かと思いますが。

○宇都オブザーバー

了解しました。

○五島座長

よろしいでしょうか。

○宇都オブザーバー

はい。

○五島座長

ほかにご意見、ご質問ございますでしょうか。

それでは目標基準値（案）につきまして、先ほどのインバーターの改善率の数値の違いについて何らかの記載をしたらいいのではないかというご意見がございましたので、その検討も含めましてお認めいただければと思いますが、ご了承いただけますでしょうか。

どうもありがとうございました。

#### ⑦取りまとめについて（案）

○五島座長

続きまして議題7、取りまとめについて、ご審議いただきます。

○町田省エネルギー対策課長補佐

それでは資料7に基づきまして、業務用冷蔵庫及びショーケース等判断基準ワーキンググループの取りまとめ（案）について説明のほうをさせていただきたいと思っております。

表紙から1枚めくっていただきまして、2ページ目になりますけれども、対象となる範囲、別添1参照とあるんですけど、この別添1というのは先ほど審議いただいた対象範囲の資料1の再掲でございます。ここでは最初の5ページまでがエッセンスとしてご議論いただいたものを抜き出してございまして、6ページ以降に、その際、用いた資料を再掲するという構成をとっております。



ます。

#### 1. 対象となる範囲

今回対象とするショーケースは、エネルギー消費効率の測定方法が確立されているショーケースとして、内蔵ショーケースのうち、J I S B 8 6 3 1 - 2に規定するものといたします。対象になるものの範囲としては13万4,000台であるということでございます。

なお、別置形ショーケース及び内蔵ショーケースのうちのJ I S B 8 6 3 1 - 2に規定されていないショーケースにつきましては、エネルギー消費効率の測定方法が確立していないということで対象範囲から除外となっております。

また、J I S B 8 6 3 1 - 2に規定するショーケース14万9,000台ありますうちの、エネルギー消費効率の測定方法が確立していないもの及び市場での使用割合が極度に小さいもの1万5,000台についても対象範囲から除外しております。

2012年度におけるショーケース全体、29万8,000台に対して、今回対象となる製品、13万4,000台の占める割合といたしましては、45%程度となるということでございます。出力ベースで見ますと、およそ4割程度、こちらはかなり仮定条件がいろいろ入っておりますので、およそという形をとらせていただいておりますけれども、4割程度を占めるものというふうに見込んでおります。

(1) といたしまして、技術的な測定方法、評価方法が確立していないものといたしまして、1番目に別置形のショーケース、2番目に内蔵形のショーケースのうちJ I S B 8 6 3 4 1 - 2に規定する以外のもの。③、④につきましてはJ I S B 8 6 3 1 - 2に規定しているんだけど、評価方法はないものがございます、箱形ショーケース（冷気自然対流形）、それから④多段形オープンショーケース（背面吹出形）が挙げられております。

(2) ですけれども、市場での使用割合が極度に小さいものといたしまして、①から⑨までということでございます。リーチインショーケースの冷凍機の上置きタイプ、冷蔵と冷凍、それから多段形オープンショーケースの天井吹出形の厚形、奥行きが深いもののタイプですね。それから、④⑤平形ショーケースの両面タイプ、冷蔵、冷凍のもの、⑥⑦平形ショーケースの冷蔵高温、冷気自然対流形、⑧三面ガラス式ショーケース、⑨特注品のもの。

詳細は別添1でございますけれども、こういったものについて、除外した上で対象範囲が決められているというものでございます。

2. 製造事業者等の判断の基準となるべき事項でございますけれども、(1) 目標年度。ショーケースの目標年度は2020年度とする。こちら別添2参照とありますのは、先ほどの資料2を再掲しております。

(2) といたしまして、目標設定のための区分と目標基準値、別添3～4参照ということになっておりますけれども、各製造事業者が目標年度に国内向けに出荷するショーケースについて、(3)により測定した年間消費電力量(kWh/年)を下表の区分ごとに事業者ごとの出荷台数で加重平均した値が目標基準値を上回らないようにするというものでございます。

表1が目標基準式、表2が区分ごとの下限値を記載しております。

(3) といたしまして、エネルギー消費効率及び測定方法でございます。こちら年間消費電力量のkWh/年という単位で、測定方法はJISB8631-2で定める方法といたしております。

次、(4)表示事項になりますけれども、品名または形名、区分名、冷却内容積、製品奥行寸法、外形寸法に基づく製品奥行寸法及び天奥行寸法が異なる場合は、当該外形寸法に基づく製品奥行寸法及び天奥行寸法となります。それから年間消費電力量、製造事業者等の氏名または名称です。

遵守事項といたしましては、エネルギー消費効率は、キロワット時毎年単位の年間消費電力量を整数によって表示をいたします。この場合、JISB8631-2附属書JAの規定によるものとします。

次に、表示事項の表示は本体の見やすい箇所に表示する。その際は、本体に直接記載、または容易に離脱しないよう固定した金属、合成樹脂等のラベルに記載して行います。また表示は容易に消えない方法により行うことといたします。

付加機能を有する機器であって、測定に際して付加機能のない標準品により測定した機器については、その旨を記載するとともに、実際の使用時の消費電力量が増加する旨を記載することとしております。

3番目、省エネルギーに向けた提言ということになりますけれども、(1)製造事業者等の取り組みですが、①ショーケースの省エネルギー化のための技術開発を促進し、エネルギー消費効率の優れた製品の開発に努めること。

②エネルギー消費効率の優れたショーケースの普及を図る観点から、新たに対象となった機器のカタログ等に記載するなど、使用者がエネルギー消費効率の優れたショーケースを選択するよう適切な情報の提供に努めること。

③エネルギー消費効率の測定方法にあった省エネルギー技術開発に努めるだけでなく、使用者の使用実態にあった省エネ技術開発に努めること。

④、こちら第1回の判断基準ワーキングでご意見いただいた部分を反映した記載でございますけれども、今回規制を受けないショーケースにつきましても、エネルギー消費効率の向上に配

慮した部品の選定を行うなど、エネルギー消費効率の向上に努めること。

⑤別置形ショーケースその他のエネルギー消費効率の測定方法が確立していないショーケースについて、測定方法の確立及びJ I S化に向けた検討を行うこと。こういった提言がなされております。

(2) 販売事業者の取り組み。エネルギー消費効率の優れたショーケースの販売に努めるとともに、使用者がエネルギー消費効率の優れたショーケースを選択するよう適切な情報の提供に努めること。

(3) 使用者の取り組みといたしまして、エネルギー消費効率の優れたショーケースの選択に努めるとともに、ショーケースの使用に当たっては省エネ設定を積極的に利用する等省エネルギーに努めること。

(4) 政府の取り組みでございますけれども、①エネルギー消費効率の優れたショーケースの普及を図る観点から、使用者及び製造事業者等の取り組みを促進すべく、普及啓発等の必要な措置を講ずるよう努めること。

②製造事業者等の表示の実施状況を定期的・継続的に把握し、使用者に対してエネルギー消費効率に関する正しくわかりやすい情報の提供がなされるよう適切な法運用に努めること。

③トップランナー方式に基づく省エネ基準については、機器の省エネを図る上で大変有効な手法であることから、適切な機会を捉えながらこれを国際的に普及させるよう努めること。

④、こちらも第1回のワーキングでご意見いただいた分の反映になりますけれども、判断基準見直しの際には、別置形その他対象外となっているショーケースについて、エネルギー消費効率の測定方法の確立を図り、規制対象化を含めて検討することとなっております。

6ページ以降、6ページから別添1、それから20ページが別添2です、目標年度。21ページに区分の話で別添3、28ページから目標基準値について別添4。それから47ページ、測定方法について、別添5、48ページが表示事項、別添6、49ページ、ワーキンググループの開催経緯ということで別添7、50ページに委員名簿、別添8、51ページからは参考資料といたしましてショーケースの現状、こちら第1回ワーキンググループのときに日冷工さんからご紹介いただいた資料の再掲という形をとっております。一部、62ページにショーケースの経年変化のグラフを載せてあるんですけども、若干わかりにくい表題と色分けだったものですから、今回見やすいようにタイトルと色の着色の仕方を改めております。

取りまとめの案につきまして説明のほうは以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、ご意見、あるいはご質問ございましたらお願いいたします。

これまでご議論、あるいはご審議いただきました内容をまとめたものでございます。

○町田省エネルギー対策課長補佐

資料のほうで修正のご意見いただきました部分については、こちらの修正を反映したバージョンで取りまとめのほうにも再掲するという形をとらせていただくことを考えております。

○五島座長

はい、どうぞ。

○中村委員

68ページに技術等の変遷というのがありますが、年代が2007年までの表記で、多分これは計測された時点での表になっていると思いますので、もし技術が現時点までにそこまで変わらないということであれば、例えば出荷台数の年数の表記にあわせて2012とか、近々のところまで、一番上の軸を少し長めにしておいたほうがよろしいんじゃないでしょうか。

○町田省エネルギー対策課長補佐

ありがとうございました。

○宇都オブザーバー

運用について質問があります。例えば5℃管理のオープンケースを作った場合、クラスは8℃のクラスという形で登録されて、年間の電気使用量というのは8℃で運用したときの使用量が製品に載ると思ってよろしいのか。8℃のクラスに登録されるが、電気使用量は5℃での使用量が載るのか。実態の運用と違う場合ユーザーはその誤差を我々どういうふうに見たらいいのか？

商品を選ぶ基準にはなるが、実際使用したときの指標になるのかどうか教えてください。

○坂本オブザーバー

まずお客様が選択しやすいようにということで、条件をできるだけ簡単に比較できるようにしました。例えば冷蔵であれば8℃という温度帯を、ISO、JISを参考にして使っております。

ですから選択する場合はこの8℃で選択していただき、例えば5℃ではどうなるのか、もっと低い温度帯でどうなるかというのは、お客様のほうからメーカー側へ問い合わせてもらえば、データがある場合もありますし、ない場合は測定してほしいとお願いすることでデータは入手可能かと思います。

○宇都オブザーバー

例えばチルド専用のコンケースがありますが、8℃のクラスの対象になるんですか、対象外ですか。絶対にチルド温度帯で運用するケースを8℃のクラスで登録して、8℃で電気使用量を

見ても何か余り意味がないような気がします。いや、もうそういう機器は特別対応品ですよということで対象外なのか？

○坂本オブザーバー

チルドといいましても平形で、冷蔵低温で4℃という温度帯があります。

○宇都オブザーバー

オープンケースは8℃しかないですよ。

○坂本オブザーバー

はい、オープンケースの場合は8℃しかありませんので、8℃に入れています。

○宇都オブザーバー

登録しないとまずいということですね。

○坂本オブザーバー

はい。

○五島座長

区分自身、これはISOなどの温度帯に則って区分されているということで。これ以上細かくはできないということで。よろしいでしょうか。

ほかにございませんでしょうか。

特にご意見もございませんですよので、取りまとめ（案）につきましてご了承いただけますでしょうか。

ご了承いただいたこととさせていただきます。ありがとうございます。

## ⑧エネルギー消費効率の向上を義務づける対象品目の追加を行う規制の影響の事前評価書（案）について

○五島座長

続きまして議題8、エネルギー消費効率の向上を義務づける対象品目の追加を行う規制の影響の事前評価書（案）について、ご審議いただきます。事務局よりご説明願います。

○町田省エネルギー対策課長補佐

資料8に基づきまして、エネルギー消費効率の向上を義務づける対象品目の追加を行う規制の影響の事前評価書（案）ということでご説明させていただきます。

この資料、今回ショーケースということで新たに品目を追加することになりますので、行政上の措置としては、まず政令を改正してショーケースを入れる、追加するという作業がございま

す。こちらの事前評価書というのは、政令以上のクラスを改正する際に必要になってくる評価書ということでございます。

政策の名称ということで、ショーケースのエネルギー消費効率の向上を進める政策ということで、担当部局が省エネルギー対策課。評価の実施時期が、このワーキングが8月6日でございますので8月というふうに記載をさせていただいております。

規制の目的、内容、必要性ということになるんですけども、省エネ法ですね、エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置を講ずるということで、国民経済の健全な発展に寄与することを目的とするという法律でございます。

これまで機械器具におきましては、28機器ほど定めておりまして、エネルギー消費効率の向上の努力を求めてきたところでございます。今回の改正は、新たにショーケースを対象品目に追加するというので、より一層の省エネを進めることを目的とするものでございます。

ページめくっていただきまして（2）規制の内容なんですけれども、既にご存じの方もいらっしゃるかと思うんですけども、省エネ法では、現在商品化されている製品の中から最もエネルギー消費効率が優れている機器の性能等を勘案した基準、これをトップランナー基準と称しておりまして、定めた基準を製造事業者等に対して達成するように義務づけております。28機器やっております。

対象となる機器の考え方なんですけれども、省エネ法の78条で、大量に使用されている機器であるということと、相当量のエネルギーを消費するものであるということ。それからエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものであるという、そういった要件があります。

今回、追加する機器といたしましてショーケースとなっております。ショーケースの場合、普及台数が、内蔵形の全体の数字ですけども170万台、年間総エネルギー消費量がおおよそ100万キロワット、技術改善余地がありますということでございます。

具体的な規制の内容なんですけれども、目標年度において、加重平均で会社ごとに基準値を達成するように努めなければならないということございまして、未達成となった場合、基準を達成しなかった場合、その理由ですとか、今後の効率改善に向けた対応の報告をしていただくというのがあるんですけども、そういったことによっても不十分な場合には、勧告ですとか、公表、命令、罰金といったものが法律上はあります。さらに表示に関しましても罰則の規定等がございます。

次に、規制の必要性でございますけれども、国内で大量に普及してエネルギーの消費も相当でありまして、エネルギー消費効率が改善する余地があるということですので、ショーケースについても新たに特定エネルギー消費機器に追加して、省エネ性能の向上を進める措置を講ずるこ

とが必要であるというふうに結んでおります。

ショーケース、2020年度に、2007年度比で約32%の改善というのを見込んでいたということでございます。

表1は、これまでの機器の省エネ効果の事例を記載させていただいております。

6ページ、間接的な効果ということになってくるんですけども、省エネラベルという制度もございまして、Eマーク、グリーンとオレンジのマークで、省エネ達成率が何パーセントぐらいなのかといった表示ですとか、こういう消費者、あるいはユーザーが商品を選定する際の参考になる省エネの優れたものを選ぶ動機づけになるといった効果もあるということでございます。

法令の名称・関連条項とその内容ということなんですけれども、省エネ法の法律の施行令、品目追加が21条でありまして、あと勧告や公表などの裾切りの要件というのがおよそシェアの0.1%以上のものに対して定められるという話がありましたけど、そちらが第22条ということになります。

規制により影響を受ける関係者として、製造事業者、使用者、行政機関と挙げております。

次に、5. 想定される代替案なんですけれども、今回トップランナー制度によって法規制をするというのがメインの案なんですけれども、それに対する代替案として、例えば任意の規格の形式にして、法的な規制ではない手段にするとどうなるかといった検討をしております。

例えば、6. 規制の費用面からいきますと、この改正案、トップランナー化する場合は消費効率の達成が求められますので、扱う製品の設計・仕様の見直し、開発などの対応が必要となるので、研究開発や設備投資にかかる追加費用が必要になります。こちら製造事業者ですね。

代替案で、例えば任意の措置でいった場合も実行すれば同じようにかかりますけれども、任意の措置なので、市場動向や企業経営などの様子を見ながら投資を行う度合いが強くなると思われまますので、追加費用は限定的ですし、取り込まない場合は追加費用は発生しない。

次に性能の表示義務への対応ですが、カタログなどへの印刷費用などの追加でコストはかさみますけれども、従来からのカタログに追記をすることで対応可能と思われまますので、それほどの追加費用ではないのではないかと。

代替案の場合も、実行すれば同じように費用がかかりますが、限定的ながら費用はかかりますが、取り込まなければ追加費用は発生しない。

次に機器の使用者でございますけれども、製造事業者等の研究開発、設備投資のコスト回収というものが発生すると思われまますので、一時的な値上がりは予想されますけれども、普及によってコストが回収され、価格も安定していくのではないかとということでございます。

任意の措置としていった場合も、実行されれば同じことになりますが、取り込まない場合は追

加費用は発生しないということです。これまでの機器の中でも平均価格が大幅に上昇しているという傾向は特に見受けられないということでございます。

行政機関の行政コストになるんですけども、法規制でトップランナー化いたしますと報告徴収などの確認作業がふえますけれども、従来からほかの機器でもやっていることですので、追加の費用としては限定的であります。

こちら任意の制度でいった場合は、事業者の自己認証などに任せるような制度であれば、追加費用は特に、極めて限定的なものしか発生しないということでございます。

7. 規制の便益でありますけれども、機器の製造事業者等、今回トップランナー化されることで、省エネ対策の情報を購入者にわかりやすくアピールすることができ、間接的に製品購入時のインセンティブ、優先順位へ影響を与えることが期待できるのではないかと。

代替案の場合も、取り組んだ場合はそうなんですけれども、取り組まない場合もありますので、アピール力はその場で弱く、効果は限定的ではないかということでございます。

機器の使用者でございますけれども、エネルギー消費機器自体の省エネ性能が確実に向上いたしますので、エネルギー消費量の低減によるエネルギー消費コストの低減が見込まれます。

任意の措置で取り組んだ場合、同様の効果が見込まれますが、取り組まない場合もあり得るので、トップランナー制度と比較すると効果は限定的ではないかということでございます。

行政機関に関しては、特に便益というのは想定しておりませんで、社会的便益でありますけれども、製造事業者等の技術力の向上につながる我が国のエネルギーセキュリティーの向上ですとか、環境適合にも寄与するのではないかと。

任意の制度でいった場合には、実行されれば同様な効果はあります。取り組まない場合もあるので、効果はトップランナー制度よりは限定的ではないかということでございます。

8. 政策評価の結果といたしまして、以上のような検討を行った結果、便益が費用を上回ると考えられます。トップランナー規制の導入による省エネ効果は非常に高いですし、実効性の高い政策手段であるといえます。一方で任意の措置の場合には、取り組まれない場合というのも起こりますということで、取り組まれない場合もあるので省エネ向上効果も限定的です。

我が国の最終エネルギー消費の推移から考えましても、省エネ対策のより一層の強化が求められておりますので、省エネ性能の高い機器の普及を確実に推進できるトップランナー化という改正案を講ずべき措置として求めることが適切ではないだろうかということで、ショーケースについて、新たなトップランナー制度の特定エネルギー消費機器に追加することは妥当なものであると結論しております。

9. 有識者の見解その他の関連事項は、本日のワーキンググループの結果を記載することとさ



せていただき、10. レビューを行う時期、こちらは目標年度の翌年に報告徴収というのを行いま  
して、製造者または輸入事業者が目標基準値をどの程度達成したかというのを報告いただく手続  
がございます。それが翌年の2021年度に恐らく行われるかと思いますので、2021年度というこ  
とでまとめさせていただいております。

資料8につきましては、説明のほう以上でございます。

○五島座長

ありがとうございました。

それでは、エネルギー消費効率の向上を義務づける対象品目の追加を行う規制の影響の事前  
評価書（案）のただいまの説明につきまして、ご質問、あるいはご意見等ございますでしょ  
うか。

この案につきましてご了承いただけますでしょうか。

ありがとうございました。それでは、エネルギー消費効率の向上を義務づける対象品目の追  
加を行う規制の影響の事前評価書（案）につきまして、ご了承いただいたものとさせていただきます。

本日はショーケースについて、議題1から8についてご審議いただき、ご意見、ご質問を頂  
戴することができました。多種多様なショーケースの省エネ基準の作成に当たりまして、貴重な  
ご意見、ご議論いただきましてまことにありがとうございました。この基準がショーケースの技  
術開発、あるいは省エネの促進に役立つものと確信しております。

事務局には本日のご意見を踏まえ、取りまとめに向けた作業に入っていただきたいというふ  
うに思います。

## ⑨その他

○五島座長

最後に事務局より、今後の進め方についてご説明をお願いいたします。

○町田省エネルギー対策課長補佐

本日は多くの議題がございまして、時間の関係上、十分ご意見を伺うことができなかつたか  
もしれません。もしもさらなるご意見等ございましたら、事務局あてにメール等でいただければ幸  
いでございます。恐縮ですけれども、その場合、8月13日木曜日までに頂戴できれば幸いです。

今後のスケジュールでございますけれども、事務局におきまして、本日いただいたご意見を踏

まえて取りまとめの文章を作成したいと思います。ご意見を反映した後の取りまとめの案につきましては、五島座長にご確認いただきます。その後、パブリックコメント等のプロセスを経ることになります。パブコメのご意見が出るかと思いますが、私どものほうで最終案を作成いたしまして、五島座長のご確認をもって最終取りまとめとさせていただきますと考えております。

その際、もし必要と判断される場合には本ワーキンググループを再度開催して、最終取りまとめ案についてご審議いただくことも考えております。最終取りまとめの作成の後は、私どものほうで、政省令、告示等の改正作業に入っていきたいと考えております。

最後に、省エネルギー対策課長の辻本より一言ご挨拶申し上げたいと思います。

○辻本省エネルギー対策課長

きょうは座長初め、大変熱心なご討議をいただきまことにありがとうございます。

資料6以降はマニアックな流れになっていまして、若干グラフの関係とか見づらいところがありましたので、その辺は適宜、我々事務局のほうでもう一遍見直しまして、この報告書を見てわかるような形で整理をしたいと思います。

最後に、宇都オブザーバーが言われた点、非常にいい指摘でありました。なぜかといいますと、トップランナー制度は、説明させていただきましたとおり、製造メーカーさんに5年後、10年後に改めて達成した目標値ということで、一義的には製造メーカーさんなんですけれども、トップランナー値をどう使うか、ユーザーサイドがどう使うかというのは非常に大きな論点かと思っています。

わかりやすい例をいいますと自動車の燃費。燃費の基準値、カタログ燃費があり、一方で今、非常に問題になっているのが、課題といったほうがいいかもしれませんが、実燃費との乖離であります。実際に使うときに差が出ているということに関しまして、自動車に関しましては、一つ実燃費についてもデータを徹底的に公開していこうという方向で、トップランナー制度そのものの運用についてもより進化した形にしていこうという方針をもう出しております。

きょうご討議いただいたショーケースにつきましては、これからのものですから、その段階にはもうちょっと時間がかかりますけれども、まさに実際にご使用になるユーザーのお立場からご質問、ご意見という形で非常に重要な指摘であったと思います。その方向になるように、これも含めまして今後検討を進めていきたいと思っておりますので、ぜひよろしく願いいたします。

どうも本日はありがとうございました。

### 3. 閉会

○五島座長

ありがとうございました。

それでは本日のワーキンググループはこれにて閉会いたします。どうもありがとうございました。

—了—