

## 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 工場等判断基準ワーキンググループ（平成30年度第2回）

日時 平成30年12月14日（金）15：00～17:05

場所 経済産業省本館17階 第1～第3共用会議室

### 開会

○吉川課長補佐

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、平成30年度第2回工場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課で課長補佐をしております、吉川でございます。本日も、どうぞ、よろしくお願ひ申し上げます。

本日は9名の委員と22名のオブザーバーの皆様にご出席をいただいております。

本日、所用によりまして、亀谷委員、木場委員、渡辺委員がご欠席となっております。

なお、2名の委員が今年度のワーキンググループでは初めてのご出席となりますので、ご紹介をさせていただきたいというふうに思います。

まず、慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科教授の伊香賀委員でございます。

続きまして、キヤノングローバル研究所、上席研究員の杉山委員でございます。

何とぞよろしくお願ひ申し上げます。

本ワーキンググループは、ペーパーレスで実施いたします。メインテーブルの皆様には、配付をしておりますi Padにて資料を閲覧いただければと思います。動作確認のため、i Padにて資料1が開けるかどうか、ご確認いただけますでしょうか。

動作に不具合がある場合には、会議の途中でも結構ですので、事務局までお知らせ願います。

それでは、ここからの議事の進行は、川瀬座長にお願いしたいと思います。

川瀬座長、よろしくお願ひ申し上げます。

これより先のカメラ撮影はご遠慮ください。

### （1）平成29年度ワーキンググループの振り返り

○川瀬座長

それでは、早速、議事に入りたいと思います。

まず初めに、本日の資料構成と議題1の平成29年度ワーキンググループの振り返りという資料について、事務局よりご説明をお願いいたします。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

配布資料に基づきまして、まず、本日配付をさせていただきます資料を確認させていただきます。

まず、議事次第、委員名簿、座席表、資料1、平成29年度工場等判断基準ワーキンググループの振り返り、資料2、大学のエネルギー使用実態等について、資料3、大学のベンチマーク制定について、資料4、パチンコホール業のエネルギー使用実態について、資料5、パチンコホール業のベンチマーク制定について、資料6、ベンチマーク制度の振り返りと今後の検討課題について、そして、参考資料といたしまして、参考資料1、平成29年度工場等判断基準ワーキンググループの取りまとめ、参考資料2「省エネ法が変わります」、この参考資料2につきましては、今年12月1日に第196回の通常国会で成立をいたしました省エネ法の改正の内容につきまして、ご紹介をさせていただいております。

こちらにつきましては、きょうご参加をいただいておりますオブザーバーの皆様の所管されております団体の方々には、非常に関係のあるものになっておりますので、今後、普及活動であつたり、そういうものにご協力をいただければというふうに思います。

それでは、本日の議事の内容に入らせていただきたいと思います。

平成29年度工場等判断基準ワーキンググループの振り返りということで、資料1に基づきまして、私からご説明を差し上げたいというふうに思います。

29年度のワーキンググループの振り返りにつきましては、2つご説明を差し上げます。業務部門におけるベンチマーク制度の対象業種の拡大についてと、工場等判断基準の基準部分に係る見直しについてでございます。

昨年度のベンチマーク制度の拡大業種につきましては、本ワーキンググループにおきまして、食料品スーパー業、ショッピングセンター業、貸事務所業の業務部門3業種について、制度導入に向けた審議を行わせていただきました。それによりまして、現在、未来投資に向けた官民対話で総理発言をいただきましたベンチマーク制度の対象業種の拡大につきましては、現在64.5%までカバー範囲を広げることができてございます。

資料の3ページ目でございますが、拡大業種のベンチマーク指標と目指すべき水準につきましては、食料品スーパー業につきまして、3つの要素を勘案した重回帰式ということで、延べ床面積、営業時間、冷ケースの尺数という、この3つの要素を勘案しました重回帰式によって算出を

されたベンチマーク指標によって、省エネ水準を比較する。そして、上位 15%の水準といたしましては、0.799 以下というところの水準を満たした方が上位 15%水準ということで定めさせていただきました。

ショッピングセンター業につきましては、ベンチマーク指標としましては、総延べ床面積当たりのエネルギー使用量ということで、こちらにつきましては、ショッピングセンター施設全体、テナントも含めたエネルギー消費原単位の比較ということで、目指すべき水準としましては、0.0305 キロリットル／平米以下ということを満たした方が上位 15%ということになります。

貸事務所業につきましては、省エネポテンシャル推計ツールというものを資源エネルギー庁のほうで作成をさせていただきまして、このポテンシャル推計をした水準が 16.3%以下になっていらっしゃる方々については、こちらは 15%という水準になるということでございます。

ただし、初年度の報告をもって水準の見直し等は行わせていただくということで、来年度の報告が上がってきた段階において、この水準の見直しを行わせていただきたいというふうに考えてございます。

資料の 4 ページ目をおめくりいただきますと、現在 12 業種 16 分野というところまで、本ワーキンググループのご審議をいただきまして、拡大をすることができておりますので、本日の審議も含めまして、しっかりとご審議をいただければというふうに思っております。

次の資料の 5 ページ目でございますが、昨年度の検討方針ということで、平成 29 年度の工場等判断基準ワーキンググループの取りまとめにおきましては、さらなる業種拡大ということで、平成 30 年度、今年度につきましては、官公庁、大学への制度導入の検討を中心に審議を行うということが取りまとめられたところでございます。

本日につきましては、大学及びパチンコホール業についての審議を行わせていただきたいというふうに考えてございます。また、制度導入済みの業種につきましても、ベンチマーク指標、目指すべき水準について、これまでの運用実績等を踏まえまして、必要に応じた見直しの検討を継続していくことについても、取りまとめを行わせていただきました。それが、業務部門におけるベンチマーク制度の対象業種の拡大の振り返りでございます。

次の 6 ページ目、工場等判断基準の基準部分に係る見直しということで、7 ページ目をおめくりいただければと思いますけれども、この基準部分を見直したことの背景というところなんですが、私ども、2030 年度のエネルギー ミックスというものを、2015 年 7 月に策定をさせていただきました。

その中で、特に大規模な投資というところの進捗が、あまり芳しくないというところも踏まえまして、やはりその経営と省エネ投資というものを促進していく観点からすると、経営層という

ところの役割というのが重要であろうということで、省エネ法で規定をされておりますエネルギー管理統括者等の経営層を巻き込んで、現場のエネルギー管理を踏まえた大規模な投資判断というのを促進していくことが必要であろうということと、また、これも省エネ法で規定されておりますが、エネルギー管理企画推進者等というものを通じて、現場と経営をつなぐ、エネルギー管理をつなぐ役割を強化するような見直しが必要であるということで、基準部分についての見直しを行わせていただいたというところでございます。

その具体的な見直し内容につきましては、8ページ目でございますが、今年の4月に告示が施行しておりますけれども、まずISO50001というものを参考にさせていただいて、PDCAサイクルの順番に判断基準の前段部分を見直しをさせていただくということで、赤枠囲いをしている、紫のハイライトをついているところを順番に見直しをさせていただくとともに、責任者、責任者を補佐する者、現場実務を管理する者の責務を、具体的に位置づけをさせていただいたところでございます。

具体的に、責任者の責務としましては、細かい字で恐縮でございますけれども、資料下部に書いてございまして、取組方針の遵守状況、現場実務を管理する者からの報告等を踏まえて、次期の会社の経営取組方針の案を取りまとめて、その取締役会等の業務執行を決定する機関への報告を行うこと等についての定めを行わせていただきました。

責任者を補佐する者の責務としましては、責任者と現場実務を管理する者の間の意思疎通の円滑化を図ること等によって、責任者の業務を補佐するということを位置づけさせていただきました。

また、最後に、現場実務を管理する者の責務としましては、現場でエネルギー管理を行った工場等のエネルギー使用の合理化の状況に係る分析というものをさせていただいておりますので、その結果について責任者に報告を行っていただくということで、責任者がその取組方針をつくる際の参考となるような情報というのを、現場から吸い上げていくということを規定させていただいたところでございます。

そして、資料の9ページ目は参考でございます。29年度の見直し内容は、上段、前段部分、基準部分の前段部分について見直しを行わせていただいたという内容になってございます。

私からの説明は以上になります。

○川瀬座長

ありがとうございました。

ただいまの議題1について、資料1を用いて説明をしていただきましたが、今の内容についてご意見、あるいはご質問がある方は、ネームプレートを立てていただきたいと思います。

よろしいでしょうか。

## （2）大学におけるベンチマーク制度に関する審議

○川瀬座長

それでは、ないようですので、次の議題、大学におけるベンチマーク制度に関する審議に入りたいと思います。

この議題につきましては、まず、文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部施設企画課課長補佐の渡邊オブザーバーより、資料2をご説明いただいて、続いて事務局から資料3の説明をお願いいたします。

○渡邊オブザーバー

今ご紹介いただきました文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部施設企画課の渡邊と申します。本日はよろしくお願ひいたします。

私のほうからは大学全体の概要ということで、エネルギーの使用の状況、私どもが省エネ法に基づき受理しております定期報告書を取りまとめさせていただいた内容を少し、かいつまんで説明させていただきます。

1枚おめくりいただきまして、目次でございます。

まず、大学の概要、2番目に大学のエネルギー使用量などとして、大学のエネルギー使用量の推移などを説明させていただきます。また、3番目ですが、大学の省エネの取組状況について、昨年度まとめた資料がございましたので、それを目次形式で少しまとめたものを参考につけさせていただいております。

最後に、大学が省エネ法の指定工場に指定されたころからの取組としまして、さまざま普及啓発として、参考資料などを文部科学省で作成した資料がございますので、簡単に説明させていただきます。

では、1枚またおめくりいただきますと、こちらが大学の概要でございます。

まず、設置区別の大学数として、整理した表となります。我が国の大学の数は782校でございます。そのうち国立大学法人に関しましては86校、公立大学法人及び公立大学に関しましては、93校ございます。また、私立大学、これは学校数でございますが、603校です。

なお、大学に所属します学生数でございますが、約285万人在籍しているということです。こちらのデータですが、平成30年5月1日現在のデータとなっております。これは学校基本統計から持ってきているものでございます。

では、1枚おめくりいただきまして、大学のエネルギー使用の状況でございます。

私どもで、定期報告いただいております特定事業者の数でございますが、大学全体で 292 事業者、こちらは大学数と違いまして法人数となっております。その法人数の中から、指定工場を持つ、1 つのキャンパス等で 1,500 キロリットルを超えているような事業所を持つ大学は 238 事業者で、約 81% の大学で指定工場を保有しているという状況でございます。

それを各国立大学、公立大学、また、私立大学の区別別に分けた表がこちらとなっております。国立大学に関しては 97% ということで、多くの大学で指定工場を持っているということでございます。また、公立大学が 83.3%、私立大学等で 75% というような状況でございます。

では、もう一枚おめくりいただきますと、こちらが大学のエネルギーの使用量の推移でございます。こちらの推移に関しましても、特定事業者からいただいたデータでございます。292 事業者のエネルギー使用の総量は、平成 29 年度の報告におきましては約 2,517 千キロリットルでございます。推移に関しては、平成 24 年度からの実績としまして、ほぼ横ばいで推移しているというような状況でございます。それぞれ区別別のものを、こちらに示させていただいているような状況です。

では、もう一枚おめくりいただきて、5 ページでございます。

ここでは、大学の原単位の状況を整理させていただいております。

原単位に関しては、中長期的に評価することもございますので、そちらを勘案しまして、292 事業者の中から 5 年未満の大学を除き 287 事業者で整理しております。

省エネ法で求められている、中長期的に見て年平均 1% 低減を達成している大学は 137 事業者で、ほぼ半数となっている状況でございます。

そのような中、原単位の増加が抑え切れない主な理由でございますが、外気温の変化、また運用変化ということで、昨今、大学におきましては多様化、高機能化などが進んでおり、利用時間などが増えているというような状況からも、なかなか原単位が改善できないというような状況を報告いただいているところでございます。

また、面積の増加、または減少ということで、エネルギーの密度の違う整備等がなされてきているということで、昨今の整備の中では面積が増加するに当たりまして、原単位が悪化しているような状況も報告いただいているところでございます。

1 枚おめくりいただきますと、大学の中にはさまざまな取組が行われております。その一例としまして、こちらに示させていただきました。まずキャンパス全体としまして、大学全体として取り組まれている事例でございます。

この中で幾つか紹介させていただきますと、この中で群馬大学様におきましては、エネルギーの削減などを四半期において検証し、それを執行部に報告。また、省エネ診断などを活用した改

善などを行っております。中段になりますが、福井大学様におきましては、管理一体型E S C Oということで、E S C O事業などの活用などをして省エネに努めております。また、一番下になりますが、大阪大学様におきましても、E S C O事業などの活用を行って、省エネに努めているというような状況でございます。

続いて、1枚おめくりいただきますと、今度は各個別の施設に関しまして、整備の中で省エネに取り組まれている事例でございます。

この中で、東京大学様におきましては、部局横断的なプロジェクトチームを設置しまして、高機能な施設を構築されているというようなお話を聞いております。

また、京都大学様、立命館大学様などでは、施設を建築、整備する際に、環境に配慮した整備が行われております。

一枚おめくりください、最後になりますが、私ども文部科学省としましては、平成22年から、「大学等における省エネルギー対策の手引き」として、省エネの基本的な内容から、また事例を踏まえた具体的な対策などを、これまで作成し、普及啓発を行ってきております。

まず、こちらが手引きになります。基本的な考え方をまとめている資料を、3部ほど作成しております。青いものは基本的な事項でございます。また、グレーのものに関しては、中長期計画を策定する際の留意点、また右側は、中長期計画の病院編、大学でありますと附属病院を持っておりますので、そちらの手引きを作成してきております。

もう一枚めくっていただきますと、こちらは事例集です。大学の中から先進的な取組を行っている事例をまとめた資料となっており、配付し、普及啓発を行っているところでございます。

最後になりますが、文部科学省としましても、大学の原単位の悪化が顕著に出てきている状況の中、このようなベンチマーク制度というものの有効性については、認識させていただいているところでございます。

ただ、大学に関しましては、学部、学科、また、多種多様な構成の中から、一つの指標というものを参考にしていくという難しさのある中で、今後このような機会の中で、引き続き大学様の意見などを十分に踏まえていただきながら、ベンチマーク制度の構築などをお願いできればと考えているところでございます。

引き続き、よろしくお願ひいたします。

#### ○吉川課長補佐

それでは、資源エネルギー庁のほうから、資料3、大学のベンチマーク制定につきまして、ご説明を差し上げられればというふうに思います。

資料1ページ目から、検討経緯のその次のページからおめくりいただきまして、大学における

ベンチマーク制度の業界カバー率ということで、国立大学、私立大学、公立大学ということで、平成28年度の定期報告提出大学というところで、細分類番号8161でご報告をいただきました定期報告の事業者さんが、先ほど文科省さんからもありましたけれども、その大学全体に占める割合として、国立大学につきましては73校、私立大学については230校、公立大学については28校あるという状況でございまして、その各国立、私立、公立という大学が協会に加盟しているかどうかというところの構成割合を示したものになっております。

国立大学、公立大学につきましては、定期報告を出していただいている大学につきましては、全て国立大学協会様、もしくは公立大学協会様に加盟をされているという状況でございます。

私立大学につきましては、230校全であるわけでございますが、日本私立大学協会様、日本私立大学連盟様に加盟しているのが208校、そして230校との差分である22校につきましては、こちら、重複加盟等はありませんので、この22校が業界に加盟していない私立大学ということになりますが、業界カバー率としては非常に高いカバー率になっているという状況でございます。

次の3ページ目をおめくりいただきますと、主たる事業が大学である特定事業者の定期報告における原単位指標の分析ということで、こちらにつきましては、主たる事業が大学ということで報告をいただいている細分類番号8161という番号で報告をいただいている方々につきましては、9割弱が延べ床面積ということで、面積に係る原単位でご報告をいただいている状況、かつそのプラス3%につきましては、その他、何らか面積にかかるような原単位指標をご報告いただいているということで、一般的には面積にかかる原単位指標というのが、大学にとっては馴染みのあるものになっているという状況でございます。

他方で、4ページ目をおめくりいただきますと、今回、エネルギー使用、大学のエネルギー使用を詳細にアンケート等でとらないと、このベンチマーク指標の検討というのが難しいということで、この審議会等でもご議論いただきましたけれども、ベンチマーク指標検討に向けたアンケートというものを行わせていただきました。大学に属する特定事業者に対して、エネルギー使用状況に関する調査を行わせていただきました。

調査項目としましては、下に記載をしているとおりでございまして、キャンパス全体のエネルギー使用量、延べ床面積、教職員数、それらを学部、大学院、附属病院、短期大学、経営、運営にかかる部門、その他ということで分けたところについても確認をしております。その学部、大学院、さらに細かく、学部、大学院の中でも、学部系統というところでエネルギーの使用の状況が違うということで、文系、理系、医系、その他学部のエネルギー使用量、延べ床面積、教職員数、学生数というのも確認をさせていただきました。

また、各キャンパスが保有している他大学と比べて、エネルギー使用に大きく影響を与えると

思われるような設備・施設というところについても、記入欄を設けまして、その特殊性というのも確認をさせていただきました。

回収状況としましては、291 事業者に配付をして、回答事業者は 205 事業者、回答キャンパス数としては 364 キャンパス、有効回答数、最大で 272 キャンパスということで回答を得ることができたので、そちらについて分析をしております。

5 ページ目、おめくりいただきますと、文系、理系、医系、その他というふうに先ほど学部系統を分けたというふうに申し上げましたが、こちらにつきましては、学校基本調査、学科系統分類表に基づきまして、分類を行っているという参考資料でございます。

次の 6 ページ目をおめくりいただきますと、今回ベンチマーク指標の検討対象範囲としたところが、ピンク色の色塗りをしているところでございまして、学部、大学院に関わるところというところで範囲を制定させていただきまして、こちらについてのアンケートというのを行わせていただいたということになっています。

例えば、ですけれども、一番左下にある附属病院のようなものであったり、例えば右上にあるような附属中学校、高等学校、短期大学といったものは、この学部、大学院というところに紐づかないい、少し特殊にエネルギーを使っていたりとか、学部、大学院とは少し関係のないエネルギー使用量というところもありますので、こういったものについては対象を除外する形でアンケートを行わせていただきましたということでございます。

7 ページ目でございますけれども、特殊な施設・設備の取り扱いについてというところなんですが、今回、先ほど申し上げたとおり、他キャンパス、他大学等、特殊、使っているエネルギー使用量に関しまして、特殊性のある施設・設備について記入欄を設けて、ご回答いただいたところであったんですけども、実際の調査結果としては、2 ポツ目に書いておりますとおり、ベンチマーク制度において考慮すべき特殊性はないんではないかというふうな結論を得ました。

その手順といたしましては、左下の黄緑のハイライトをしているところでございますが、実際にご報告をいただいた大学に対しまして、その中の特殊性のある施設・設備についての調査、メールであったり、ヒアリングというのを行わせていただきました。

その結果としましては、各大学が回答した特殊施設・設備につきましては、下記の 2 パターンのいずれかに分類されて、考慮すべき特殊性はないというふうに判断できると考えてございます。

1 つ目としましては、他大学でも保有している熱源機器や実験機器といったもので、実際に右側の特殊施設・設備に関する各大学からの回答例というところを見ていただければと思いますが、基本的には、施設を書いていただいている大学さんが非常に多かったわけなんですけれども、そこで使われているエネルギー使用量の大きい設備について確認をしたところ、例えば空調機器で

あたり、ボイラーであったり、実験機器であったりというように、他大学でも基本的には使っていて、そのエネルギー使用の効率をやはり比較をするということの、今回のベンチマーク制度の趣旨からすると、これらのエネルギー使用量は基本的には含めないといけないのではないかというふうに整理をいたしまして、これらについては、全て含める形で整理をさせていただきました。

また、②といったしましては、そもそも今回、先ほど6ページ目で見ていただきました大学のすみ分け、指標の検討対象範囲のすみ分けの灰色の部分に該当するところにつきましては、今回の対象外ということで、例えばスーパーコンピューターであれば、学部、大学院で持っているものではなくて、例えばセンター、別に大学が持っている施設のセンターで保有しているケースが、今回、基本的には全てのケースでしたので、そういうしたものについては、今回の学部、大学院に紐づく設備としてのエネルギー使用の形状にはならないというふうに整理をさせていただきましたし、附属病院については、先ほど申し上げたとおり、灰色の部分に該当しますので、今回は対象外ということになります。

次の8ページ目以降で、原単位指標（案）について、ご説明を差し上げたいと思います。

9ページ目をおめくりいただきますと、原単位指標に関する分析を行ったものがこちらになります。

エネルギー使用量と延べ床面積、学生数、教職員数との相関関係について分析を行わせていただきました。かつ、大学全体なのか、その大学全体を学部系統別に分けたのかという2つのパターンで分析をしたところ、大学全体で延べ床面積に関する決定係数が高いものが得られました。また、学部系統別に見ても、文系、理系、その他学部については、延べ床面積に関する一定の相関関係が見られましたので、こちらについての分析を次ページ以降でございます。

10ページ目、それらをまとめたものが10ページ目に記載をしておりまして、大学全体なのか、学部系統別に延べ床面積を対象とした原単位なのかというところが、記載をさせていただいているところでございます。

11ページ目でございますが、その全ての大学全体のキャンパスのエネルギー使用量と延べ床面積の関係を、相関関係を図示したものがこちらのグラフになっています。小規模のところ、中規模のところ、大規模のところで3つの集合がそれぞれあるわけなんですけれども、こういった相関関係のグラフが得られたということになっています。

12ページ目につきましては、学部系統別、文系、理系、その他学部についての相関関係のグラフになっておりまして、こちらについても、それぞれのグラフのような分布の形状が得られたということになっています。

これらを見ていきますと、それぞれ決定係数が0.8以上になっておりますので、係数としては問題ないんですけども、一定程度の偏りがあるのではないかというところが考えられますので、それぞれ設立形態、国立、私立、公立というところと、規模、あとは地域、それらの別で集計をしたものが13ページ目以降の資料になっております。

左側の全体と書いてあるのが、有効回答が得られた大学、キャンパスの構成比になっております。右側の達成キャンパスというのは、それら全体のものを原単位指標のいい順に並べていって、上位15%で切ったときの構成割合ということになっています。

設立形態・規模・地域で見ましても、比較的偏りのないグラフが、大学全体についての原単位では得られたというふうに考えておりますが、14ページ目を見ていただきますと、学部系統別に見てみると、設立形態・規模・地域でどこかで少し偏りが見られるというところがありますので、達成傾向に少し学部にまでブレークダウンすると、達成傾向に偏りが見られるかもしれないというところで、15ページ目、原単位分析のまとめになりますけれども、学部・大学院全体については、相対的にはいい指標が得られたというふうに考えておりますが、学部系統別のエネルギー使用量の違いというのが考慮ができていないというところ、②につきましては、その学部系統別を考慮した結果、設立形態・規模・地域区分の中で達成傾向に偏りが見られるというところの結論が得られたというふうに考えてございます。

そちらで原単位分析は終わりでございまして、次の16ページ目以降、それでは複数の要素を勘案した重回帰指標というものを分析してみようということで、17ページ目以降でご説明を差し上げたいというふうに思います。

重回帰式というところで、昨年度のこちらも復習にはなりますけれども、今回例として、文系と理系と医系を持っている大学のそれぞれの面積というものに一定の係数というものを、これらアンケートで得られた情報をもとに係数を定めまして、その係数を掛けた足し算が、その同じ面積規模を持っている大学の標準的なエネルギー使用量を予測するというような式ということになっています。

それと、実際の評価対象の大学キャンパスのエネルギー使用量の実績値というところを比較して、もし評価対象の大学キャンパスのエネルギー使用量が大きければ、この指標は1よりも大きくなる。その1よりも大きくなつたキャンパスについては、省エネ取組が標準的なキャンパスよりも遅れいている。逆に1よりも小さければ、評価対象大学のキャンパスのエネルギー使用量が、標準的なものよりも小さいということになりますので、省エネ取組が比較的進んでいるというような形になります。

18ページ目、それらを幾つかの今回の面積、教職員数、学生数というところで分析をしたもの

が次のページ以降になっておりまして、まず、学部系統別の面積というところを一つ評価指標にしたところ、全て文系、理系、医系、その他というのを、それぞれ本当に区別して分けてみますと、 $t$  値と  $p$  値のところでバツがついてしまうということで、これは重回帰式の妥当性として妥当ではないという判断になってしまいますので、この指標は難しいということで、これらを星取表のような形で、文系と理系と医系とその他の組み合わせを幾つか考えることによって、重回帰式を考えてみました。

そうしますと、案①から案③のところについては、重回帰式の妥当性が得られる式が得られました。案①については、文系と理系とその他学部の面積だけを指標とするもの、案②については文系と理系について、案③につきましては文系、理系、医系の面積だけを要素とする、説明変数とする重回帰式という形になっています。

他方で、これら4つを学部ごとの省エネ取組を促していくという観点から、本当はそれら全てを網羅的に含めることができる指標がいいのではないかというふうに考えまして、そのエネルギー使用量が比較的似通っていると判断できる文系とその他学部、理系と医系というところについて、これらをまとめた、近い学部系統を集約した重回帰式というのも検討してみました。そうしますと、こちらについても有効な重回帰式の妥当性が得られる式が得られたところでございます。

次のページを見ていただきますと、文系、理系、医系、その他に掛かっている変数がそれぞれ見ていただくと、比較的理系と医系というところが近い係数になっておりまして、文系とその他学部が近いという係数になっている。

これは、医系のエネルギー使用量は比較的大きいというふうに一般的に言われておりますけれども、これは附属病院というのを今回対象外にしておりますので、比較的理系に近いようなエネルギー使用の実態というのが見られているのかなというふうに考えております。

それらを総合的に勘案しまして、案の①、②、③、⑤につきましては、どれも重回帰式は妥当性ありというふうに判断ができますけれども、先ほど申し上げましたとおり、全ての学部での省エネ取組というのを評価していくことのある種、妥当性というところも加味しますと、事務局としましては、案の⑤というのが、一番全ての学部の省エネ取組というのを評価できる指標になっているのではないかというふうに考えておりますので、この案を採用しようというふうに考えたときには、次の20ページ目でございますが、設立形態・規模・地域別の偏りがあるかどうかというのも、しっかりと評価をしないといけないということで、それら全てを見ましたけれども、その偏りも比較的少ないということもありましたので、この案⑤というのを中心検討を進めました。

そして、21ページ目を見ていただきますと、その学部別面積に教職員数と学生数というのも、

今回アンケートで確認をしましたので、それらも一定のそのエネルギー使用量との関係性があるものが得られるかもしれないということで、原単位指標の中で学生と教職員数については、一定の相関が見られるという結論は得られなかつたんですが、重回帰式にすることによって、一定の相関が得られる可能性もありますので、それらを検討してみたところ、やはり重回帰式の妥当性は得られないというものになりましたので、この 22 ページ、23 ページ目をおめくりいただきまして、今回事務局といたしましては、文系とその他学部、理系と医系の面積をそれぞれ集約した指標案、もともとの重回帰指標案⑤というものを提案させていただきたいというふうに考えております。

次の 24 ページ目をお開きいただきますと、大学のベンチマークの指標案ということで、今回、文系学部と理系学部、医系学部、そしてその他学部というところの 4 つの学部系統に分けまして、それらを説明要素とする、説明変数とする重回帰式というものを採用したい。

ベンチマーク指標としましては、大学という事業を行っているキャンパスにおけるエネルギー使用量を、1 番、文系学部とその他学部の面積の合計に 0.022 を乗じた値、そして理系学部、医系学部の面積の合計に 0.047 を乗じた値というものとの合計量にて、その全体、キャンパスで使っているエネルギー使用量を除した値というのを、キャンパスごとのエネルギー使用量により加重平均をした値ということで、ベンチマーク指標としては制定をしていきたいというふうに考えてございます。

目指すべき水準としては、目指すべき上位 15% が達成できる水準ということで 0.555 以下ということで、目指すべき水準も設定をさせていただきたいというふうに考えております。

残り 25 ページ目、26 ページ目というのは参考資料になっておりますので、説明は割愛させていただきたいと思います。

事務局からの説明は以上になります。

○川瀬座長

ありがとうございました。

ただいま資料 2 と資料 3、続けてご説明をいただきましたが、今の説明の内容についてご質問、あるいはご意見ある方は、ネームプレートを立てていただきたいと思います。

花形委員、お願いします。

○花形委員

ありがとうございます。

ただいまご説明いただいた 24 ページに、目指すべき水準 0.555 以下とございますけれども、今までこのワーキングで揉んできた、同じような考え方の他の業種と比較しますと、他の業種は大

体0.7台ぐらいなのが、先ほどのご説明にもありましたように、一番多いのかなと思っています。

そういうことから見ましても、この水準はかなり高いレベルかなという認識をしています。

また、重回帰分析も確かに重要と思いますが、絶対値としての視点が大切と思いまして、原単位の絶対値を見てみたのですが、私たちの省エネセンターが実施している無料の省エネ診断ですと、医学系を除くと、大体、原単位が1,100メガジュール／平方メートル・年くらいになります。

今回お出しいただいた原単位の式からざっくり逆算してみると、理系、文系平均すると、1,000くらいになりますので、大体の目の子勘としては、我々の感覚と同じだなという感じがしました。ただ一方で、冒頭申し上げましたように、ベンチマークとしてはかなり高い水準だと感じています。つまり、同じような構成の大学に比べて、45%ぐらい下げないと、トップの15%に入っているのかなということでかなり高いかなという感じがしております。

そこでお伺いしたいのですが、この15%に入った大学というのは結果として、例えば何らかの偏りがあったのでしょうか。例えば、文系学部が非常に多い大学がトップの方を占めていたとか、あるいはそういった大学のグループが全体を牽引しているなどといった傾向があったかどうかということをまずお伺いしたいと思います。

それから、今申し上げたことも含めて、この高い目標水準となった理由や目指すべき水準としての絶対値の妥当性につきましてもご意見いただければと思います。

以上です。よろしくお願ひいたします。

○川瀬座長

ありがとうございました。

なかなか難しい質問ですが、事務局のほうからお答えします。

○吉川課長補佐

ありがとうございました。

今、ご質問いただいた件に関しましては、基本的には、先ほど資料の20ページでお示しをしました設立形態・規模・地域につきまして、偏りがないというふうに説明をさせていただきました。要すれば、設立形態が国立、私立、公立というところでは偏りは見られなかった。

ただ、今、花形委員のご指摘をいただいたのは、この中でも文系、理系、医系、その他というふうにあって、それらが、例えば文系が強い大学であったりとか、偏り、多い大学というところが達成しやすくなっているんじゃないかというご指摘だと思うんですが、今回、上位15%、全体に大学を並べていって検討したわけなんですけれども、例えば個別の大学名は申し上げることはできないんですけども、例えば工業大学であったり医科大学、あとは歯科大学といったものも、上位15%の水準には入ってきておりますし、国立大学のような総合的な学部を持っている大学と

いうのも、上位15%に幾つか入ってきているというところを考えますと、そういった学部による、例えば文系学部が強いとか、そういったところもあまりないんじゃないかというふうに考えておりますので、基本的にはこの指標案については、そういったところも加味されている指標になっているかなというふうに考えてございます。

○川瀬座長

よろしいですか。

○花形委員

わかりました。ありがとうございます。

○川瀬座長

鶴崎委員、お願いします。

○鶴崎委員

今の、同じ資料なんですけれども、今回資料3の6ページ、ベンチマーク指標の検討対象範囲ということで、わかりやすいキャンパスの図で示していただいたんですけども、当然今、ご説明あったとおり、附属病院だと計算機センターみたいなところ、こうしたところを入れてしまうと、非常に評価が難しくなるということで、除外すること自体は賛成でございますが、ただ、これだけ見ると、ピンクのところを頑張ればいいのではないかみたいな形にとる方は、いないとは思うんですけども、そういったメッセージにもなりかねないところもあるのかなと思いますので、全体としてグレーの施設も含めて、省エネを促していくということを当然求められているところかと思いますので、そのあたり、この制度の発信のときには、ご留意いただければというふうに思いますけれども、そのあたりはいかがでしょうか。

○川瀬座長

いかがでしょうか。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

今ご指摘いただいた点は、大学のベンチマークを検討する際に非常に悩ましいと思った点でして、これらの灰色のところを入れてしまうと、やっぱり決定係数、もしくは重回帰式の妥当性が得られないような指標案しか出てこなかったというところがありましたので、今回は非常に大学の中でも共通的にある機能というところにある種集約をして、ベンチマーク指標を設定をさせていただいたわけでございます。

他方で今、鶴崎委員ご指摘のとおり、確かにその灰色の部分の省エネ取組をやらなくていいのかというと、そうではなくて、やっていただく必要があるというふうに考えておりますし、定期

報告の全体の構成としては、ベンチマークというのはその一部に過ぎない、基本的には、その大学のキャンパスで使っている全体のエネルギーをご報告いただいて、エネルギー消費原単位というもので、毎年、年率1%改善していただくというのを基本的に促しているスキームになっておりますので、この灰色のところも具体的には促していることになります。

他方で、今ご指摘いただいたとおり、この灰色のところの具体的にどういうことができるんだとか、そういったところについては、省エネ取組については差別化をやっていて、しっかりと促していく必要があるというふうに考えておりますので、こちらにつきましては文科省さんであつたり、各協会の皆様とご議論をさせていただいて、具体的にできる取組というのもしっかりと整理をさせていただいて、このベンチマーク指標を発信していくときには、しっかりと留意をしたいなというふうに考えてございます。

○川瀬座長

今のご指摘は全くそのとおりだと思うんですが、コンピューターセンターみたいなものの標準的なエネルギー消費が幾らなのか、それを設定するのはものすごく難しいので、今後の検討課題ということでよろしいんじゃないかなというふうに思います。

それでは、杉山委員、お願ひいたします。

○杉山委員

ご説明ありがとうございました。

結論がすごくすっきりしていていいなと思ったんですけども、数字が22があって、その倍が理系で、全体が555で、これは冗談ですかね。

そのすっきりした結果でいいんですけども、元データをもっとわかりやすく最終的に示していただきたいと思っていて、何のことを言っているかというと、スライドの11と12ですかねでも、スライド11は、これは延べ床面積が20万平方メートル以下のところの拡大図も、もう1ページ欲しいなと思っています。

この右側の大きな4つの点があると、こういう線になりやすいんですけども、この20万平方メートル以下のところで、どういう分布になっているのかということを確認しておきたいと思いますので、そういう図も載せていただきたいと思います。

同じように、スライドの12のほうは、こちらは、これを複合化させた絵が欲しくて、どんな図がいいかというと、一番左に文系というのがあって、青い点が打ってありますけれども、これと重ねる形で理系というのを色を変えて、例えば赤にするとか緑にするとかで打っていただく。そうすると、理系が大体同じ延べ床面積で、エネルギー使用量が倍ですねというのが、絵ではつきりわかると思います。

後々の指標に合わせて、それをただの文系、理系ではなくて、できれば文系プラスその他と、理系プラス医学系で分けると、そうすると青い分布が下にあって、赤い分布が上にあって、回帰式がこうなっていて、散らばりぐあいがこうで、これも下のほうにぐちやっと点があると何だかよくわからないので、できればその拡大図もあわせて、そうやって見せていただくと、この最後の重回帰式に対しても、直感的に理解していただけるようになるんじやないかと思います。

それが1つと、あともう一つは、ちょうど文科省さんもいらっしゃるので申し上げたいんですけれども、大学でこういう検討をするということは、ほかの分野とは全然違う意味合いがあると思っていて、というのは、特に国公立の大学であれば、データを公開していただきたい、できる限りしていただきたい。できれば、大学レベルで、個表まで、実名まで入って。

そうすると、何がいいかというと、研究の対象になると思います。学生さんも先生も一緒になって、自分の大学の省エネはどうなのか、よそと比べるとどうなのか。それから、この原単位の指標のつくり方自体もどうか。そういう幅広く研究のために使っていただく。そのために、この集めたデータをできるだけ詳しく公開していただきたい。

これは省エネルギーのほかの部門だと、事業者の経営上の情報になってしまって、なかなか公開できないんですけども、大学という分野であれば可能なのかどうか、この辺は素人考えで、私は大学のほうの行政についてはまるつきり素人なので、よくわからないところがあるんですけども、ぜひご検討いただきたいと思います。

○川瀬座長

ありがとうございます。

根拠データについて、もう少し多面的に見たものを出せるかどうかということですが、これについて、いかがでしょう。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

ご指摘のとおり、幾つかの分布に、固まりに分かれています、確かにそれを詳細に見せたほうが、確かに納得性は得られるのかなと思いますので、次回、資料をご用意させていただければというふうに考えております。

○川瀬座長

もう1つ、これは文科省さんのほうにご意見ということなんですが、渡邊オブザーバー、何かございますでしょうか。

○渡邊オブザーバー

ありがとうございます。

大学関係では、なかなかエネルギー使用量に関しましては、これまであまり公表されてきていない部分等もございます。そういう点では、少し大学様の意見を踏まえまして、今後そういうことができるかということもあわせて検討していきたいと考えております。

○川瀬座長

よろしいでしょうか。

どうぞ。

○猿渡オブザーバー

国立大学協会でございます。

これは国立大学に限らず、公立大学も、それから私立大学も同様だと思われますが、現在、国立大学はいろいろな各方面からのニーズ、要望に応えまして、大学改革というのをどんどん進めています。その中で学部、それから大学院の統廃合というのをどんどん進めております。新しい学部というのも、どんどん各大学でいろいろなことを考えながらつくっていっているというのが、今の現状でございます。

例えば滋賀大学では、新しいデータサイエンス学部とか、こういったものをつくって、もう現在でもデータサイエンティストというのが足りないわけでございますけれども、こういった新しい人材をつくろうということで動き出しております。ほかの大学でもいろいろな新しい学部をつくろうということで、動いているわけでございます。

その中で、例えば今回の分類でいきますと、文系、理系、医系、それからその他学部という、この大きく4つに分けていただいて、この指標をつくられる上では理系と医系、それから文系とその他学部という、大きくくくっていただいて、それぞれ係数を掛けていただくというふうな形になっているわけでございますが、特にその他学部につきましては、これからいろいろなことが考えられます。例えば文系と理系で融合した研究が、恐らくどんどん進んでいくことになるだろうというふうに思われます。

そういった中で、ぜひこれはお願いでございますけれども、今後このベンチマークの指標で運用される場合につきましても、仮に実績といいますか実態が、この指標に少し乖離してきたという場合につきましては、ぜひ随時の見直し、ご検討をお願いできればと思います。5年に1回、見直しを検討されるというのは既に聞いておりますので、ぜひ5年に1回と言わず、なるべく実態に近いような指標でおはかりいただければなというふうに思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

以上でございます。

○川瀬座長

何かありますか。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

ご指摘のとおり、今回いろいろとアンケート調査をやらせていただく中で、その他学部の中は、今回N数が27ということでございまして、今回、特定事業者の方々にアンケートをやらせていただいたわけなんですけれども、要すれば、僕たちも未開の地がかなりあるなというイメージでして、結構エネルギーの使用の実態というのは、少し違うという側面も、確かにおっしゃるとおり見えたところがございます。

他方で今回、もうそもそも定期報告をやっていただいている、その他学部に分類されるところが27ということなので、まだその実態というのが、今ご指摘いただいたところがまだ出てきていないところはあるのかなというふうに考えております。

なので、今後やはり大学の実態というところを反映したベンチマークにしていくためには、随時の見直しというのはやはり必要不可欠なものだというふうに考えておりますので、今回、事務局としては、その2つの系統に集約するということをご提案させていただきましたけれども、もしかすると、今後、その他学部はやっぱりちょっと切り出したほうがいいねとか、理系に近いところはやっぱり理系に含めたほうがいいねという議論もあると思いますので、今回、学校基本調査という、大学さんがわかりやすいところを一つの軸にして、検討させていただきましたので、そのあたりは制度を運用させていただきながら検討したいというふうに考えております。

○川瀬座長

それでは、山下委員。

○山下委員

ありがとうございます。

少々、杉山委員のご指摘に近いかもしれませんが、これから省エネルギーを進める上でやはり大学、大学院という教育機関の役割というのは、非常に大きいものがあると思います。

そもそも省エネルギーというのは、これから世界中で2050年に向けて、脱炭素化を進める中の鍵となる、まずは消費量を減らすというところで一番基礎になる分野です。既にやり尽くしたと思われている分野ですが、今後技術開発をして、かつ消費者あるいはプロシューマーと言われる人々の行動を変革しながら、何とかまだまだやれることがあるだろうと期待があるところです。大学の中でそういう研究を進めるような手がかりを得るために、エネルギーのリテラシーを高めるという意味でも、可視化をする、それから共有する、新しいことをやってみて、その結果を確認するという姿勢を身につける意味で、このベンチマークを活用していただくといいのではな

いかと思います。

それは文科省だけではなく、むしろ大学の関係者の団体のほうで、そのように活用するつもりでやつていただくことが必要だと考えます。実際には一番最初の文科省のご説明にありましたように、24年から29年にかけて、余り全体での改善は見られていないという事実がありまして、その一部だけをベンチマークで指定しているということもありますので、やはり自分たちがどのようなエネルギーの使い方をして、どんなことが改善できるのかという疑問を持った上で活動を進めていくことが、将来の技術革新にもつながる、あるいはAIやITなどを使って、消費者の行動を改革していくという動きにつながる一つの大きな力になるのではないかと思うので、ぜひそこを活用していただいとコメントを申し上げます。よろしくお願ひいたします。

○川瀬座長

ありがとうございました。

ほかにはございませんでしょうか。

一部データについて、もう少し充実させてほしいということと、ベンチマークをつくった後、特に大学の場合は、より活用を意図して運用してほしい、そういうことですかね。

私もこういうデータはかなり扱ってきていますが、こういうデータを省エネに結びつけていく努力がこれからも必要じゃないかというふうに思っております。

ほかになければ、これにて議論は終わりたいと思いますが、今後またご審議いただく取りまとめ案には、今回提出された内容をさらに充実させた形で提示していただき、ご確認いただくということでおろしいでしょうか

そういうことで、議題の2は終了します。

### (3) パチンコホール業におけるベンチマーク制度に関する審議

○川瀬座長

次は、議題の3でございます。

これも資料が2つございますので、最初に全日本遊技事業協同組合連合会の森オブザーバーさんに資料4についてご説明いただき、その後、資料5については事務局から、引き続いてご説明をお願いいたします。

○森オブザーバー

今ご紹介いただきました全日本遊技事業協同組合連合会の事務局の森でございます。よろしくお願ひいたします。

こちらからはパチンコホール業のエネルギー使用実態についてご報告をさせていただきます。

資料4の1ページ以下をご覧ください。

パチンコホールとはパチンコの店舗のことを指しておりますけれども、その関係団体は5つございます。それぞれの団体の名称、設立年月日、目的、そして会員の構成につきましては、資料に記載のとおりでございます。

今お手元にあるのは資料の1ページ、2ページ、3ページにかけて、5つの団体のご紹介をさせていただいております。

ご留意いただきたいのは、パチンコ業界、遊技業界というくくりで申し上げますと、そこにはパチンコホール、パチンコの店舗だけではなくて、パチンコ遊技機の製造会社、メーカー、それから販売会社、それから中古のパチンコ遊技機の販売会社、またはパチンコホールにおける周辺設備の製造会社等も含まれておりますけれども、ここでご説明させていただいております、この5つの団体は、その中のパチンコホール、パチンコの店舗だけで構成されている団体、またはパチンコホール、パチンコの店舗が主要な構成員となっている団体ということでございます。

それでは4ページをご覧ください。

ここには2013年から昨年2017年までのパチンコホール、パチンコの店舗の数、ホール数、ホール営業所数というふうに記載しておりますけれども、お店の数でございます。それから、次の欄は遊技機の設置台数ということで、パチンコ遊技機には、俗に言うパチンコという遊技機とスロットという遊技機、それからその他、パチンコ、スロット以外の遊技機もございますので、パチンコ、スロット、その他、その合計を記載させていただいております。

それから次、その右は、市場規模としてのこれは売上高でございます。2017年では19兆5,400億円ということでございます。そして、参加人口としまして、これは正確な統計はございませんが、日本生産性本部がレジャー白書でもって発表したその数字を掲げさせていただいております。

ちなみに、このパチンコホール、パチンコの店舗の数でございますけれども、2017年12月には1万596でございまして、直近の2018年6月の時点では、その下に記載がございますけれども、1万411ということでございます。先ほど申し上げております5つの団体が構成員として組織している数は、そのうち1万42でございますので、この5つの団体での組織カバー率は96.5%ということになっております。

なお、この資料には記載をされておりませんけれども、パチンコホール業は許可営業でございまして、その許可が企業単位ではなくて店舗単位、ホール単位でなされておりますので、この企業数の正確なデータはございません。それで、業界内の非公式な数字の統計によりますと、三千数百の企業があるということでございます。全体の店舗数が1万強でございまして、企業数が三千数百でございますので、割っていただくと、1企業で3店舗弱の店舗を経営している、運営し

ているということでご理解をお願いいたします。

ちなみに、後でご報告がございますけれども、このうち特定事業者、省エネ法上の特定事業者につきましては 200 前後、正確には後でご報告があると思いますが、200 前後というふうに承知しておりますので、全体としましては、業界全体としては中小、小規模の企業さんが多いという、そういう業界でございます。

続きまして、パチンコホールの用途別のエネルギー消費割合についてでございますが、5 ページをご覧ください。

使用されるエネルギーの大半は電気でございますけれども、寒冷地などの一部、北海道、東北等の寒冷地の一部ではガス、重油などのほかのエネルギーも使用をしております。

用途別のエネルギー消費割合でございますけれども、これにつきましては店舗の規模、遊技機の数が 100 台、200 台の店舗から、遊技機の数が 1,000 台を超えるような大きな店舗もございますので、その店舗の規模、そして設備の省エネ度合いによって多少異なっておりますけれども、東京都の統計でございますが、空調、照明、遊技機を稼働させるというそのエネルギー、この 3 つがそれぞれ 3 分の 1 ずつを占めているということでございます。

次に、6 ページ以下に、省エネ対策としての具体的な取組事例を記載させていただいております。

まず、6 ページにつきましては、業界のある会社が省エネ活動を積極的に進めた結果、2008 年からの 10 年間で、エネルギー原単位を 28.4% 減少させたという報告でございます。

次の 7 ページは、これはまた別の会社でございますが、ある会社が配電盤パネルの見える化、それから来店するお客様の体感温度に合わせたきめ細かい空調、デマンド監視装置の導入などを実施しているということのご紹介を記載させていただいております。

続きまして、8 ページと 9 ページでございますけれども、これは業界団体としての 5 つの団体が共同で、または単独で継続的に行っております省エネ対策につきまして、その一部をポスターなどでご紹介をさせていただいております。

最後に、10 ページでございますけれども、これは全日本遊技事業協同組合連合会、略称、全日遊連と申しますけれども、全日遊連が行っている低炭素社会実行計画の実施状況でございます。現在、全日遊連におきましては、電気使用量から換算した CO<sub>2</sub> 排出量を 2007 年度との比較で、2020 年度までに 18%、2030 年度までに 22% 削減するということを目標として取り組んでおりますけれども、既に 2016 年度時点におきまして、25.3% の削減を達成したということのご報告でございます。

以上、簡単ではございますけれども、パチンコホール業のエネルギー使用実態についてのご報

告を終わります。

ご清聴ありがとうございました。

○吉川課長補佐

それでは、続きまして、事務局から資料5、パチンコホール業のベンチマーク制定についての資料についてご説明を差し上げたいというふうに思います。

先ほど、森オブザーバーからありました省エネ法の定期報告提出事業者、パチンコホール業でご報告いただいている方につきましては、およそ例年、200事業者弱おりますので、先ほどの説明に補足をさせていただきたいと思います。

まず、1ページ目以降、検討経緯というところでございますが、平成29年度定期報告事業者につきましては、193事業者ございます。パチンコホールを主たる事業としてご報告をいただいているのが193でございますが、細分類番号としては8064のエネルギー消費原単位の活動量としましては、一番多いのが大体半数ぐらいの延べ床面積、また、遊技機の台数、延べ床面積掛ける営業時間、パチンコホール以下、このような形でご報告をいただいているというのが状況でございます。

したがって、延べ床面積であったり、遊技機の台数、あとは年間の営業時間といったものを、幾つかエネルギー使用量との関係で分析する必要があるだろうというふうに、前提条件として考えてございました。

そして、資料の2ページ目でございますけれども、ベンチマーク指標検討に向けたエネルギー使用状況調査の概要ということで、こちらにつきましても、正式にパチンコホール業につきまして、先ほど低炭素社会実行計画の活動について、森オブザーバーからご説明いただきましたけれども、基本的にエネルギー使用量に特化したアンケートというのをやっているものが先行的ないということで、アンケート調査を行わせていただきました。

調査項目といたしましては、ホールの概要、ホールの年間エネルギー使用量、営業情報、また省エネ取組の状況等について調査を行いました。

回収状況といたしましては、189事業者において、ちょっと回答期間が若干短かったというところもありましたけれども、回答事業者53事業者、他方で1社最大5ホールについてご報告をいただきましたので、最大257ホールの回答を得ることができました。有効回答数としては、最大158ホールということになってございます。

先ほどの大学と同様に、原単位指標から分析を行っております。

調査結果をもとに、延べ床面積、遊技機の台数、年間営業時間といったものを指標案による原単位分析というのを行いましたけれども、こちらにつきましては、0.8という一定の相関関係が

見られたものについては、総遊技機の台数、もしくは総遊技機の台数に年間営業時間を掛けたものが相関関係が高いというふうに分析結果が出来ました。

他方で、延べ床面積につきましても、比較的、相関関係はあるというふうに出ましたけれども、基本的に 0.8 というのを一つのメルクマールにしておりますので、これらについて分析を行ったということでございます。

資料の 6 ページ目、それらを図式化したものでございます。総遊技機台数当たりのエネルギー使用量と、総遊技機台数掛ける年間営業時間を分母にとった原単位指標というものになっております。決定係数はそれぞれ 0.852 と 0.844 という形でございます。

次のページ、7 ページ目が、それらを原単位分析した結果の分布を示したグラフになっております。比較的相関関係が高いグラフが得られたということになっております。

それらについての偏りを調べたものが、8 ページ目、9 ページ目になっておりまして、見ていただきますと、規模、地域、所有形態という 3 つについて偏りを調べてございます。

①について、規模のところにつきましては、少し若干、延べ床面積が大きいところが達成しづらい傾向が出てしまっている。また、地域につきましても、東海であったり北陸というところが達成しづらいような指標になっている。所有形態については、少し自社所有が達成しづらくなつて、他社所有が達成しやすくなつておりますけれども、比較的こちらについては許容できる範囲かなというふうに考えております。

原単位指標案②につきましては、9 ページ目でございますが、こちらにつきましても、先ほどの規模のところを見ますと、比較的大規模というか、比較的規模の大きいところ、黄色のところが先ほどの①と比べて割合として入ってきておりますが、やはり引き続き規模の大きいところは達成しづらい状況でございます。地域についても、東海がなかなか達成しづらい状況になっています。先ほどと同じように、自社所有と他社所有で比べますと、他社所有のほうが達成しやすくなつていているという状況でございました。

原単位指標案を分析をしたわけなんですけれども、これで完璧だろうというふうな指標案だというふうな結論を得られませんでしたので、重回帰式、複数の要素を用いたベンチマーク指標というのを検討させていただきました。それが資料の 11 ページ目以降でございます。

11 ページ目は、先ほどの大学のときに説明をさせていただいた重回帰式のベンチマーク指標のイメージということで、分母に同一の特徴を持ったパチンコホールの標準的なエネルギー使用量の予測値と、分子に実績値をとて、それが 1 よりも大きいのか小さいのかというところで、省エネ取組の進度を判断するというような指標でございます。

12 ページ目をおめくりいただきまして、今回、構成要素としましては、延べ床面積、総遊技機

の台数、総遊技機の台数としましても、パチンコ遊技機と回胴式の遊技機、スロットと通称言わ  
れているものですが、これらに分けることもできますので、アンケートの中で分けてきましたの  
で、それらで分けたもの、また年間営業時間、総遊技機の台数と年間営業時間を掛けたもの、こ  
れは遊技機の要すれば稼働時間というものになっておりますが、これらを構成要素とする重回帰  
形式というのを検討してみました。

そうしましたところ、案の②、⑤、⑥、⑦という4つにつきまして、統計上の有意性が確認で  
きたということになっております。調整済みの決定数係数も非常に高い数値を示しているとい  
うことでございます。

次のページをおめくりいただきますと、それを係数とともにお示ししたものになっております。  
重回帰式の指標案ということでございますが、今回、事務局としましては、②、⑤、⑥、⑦とい  
うところで、②と⑥、⑤と⑦がそれぞれ遊技機を分解するかしないかというところの指標案の違  
いになっておりまして、私どもとしましては、これらの係数、遊技機、例えば1台当たりのエネ  
ルギー使用量、キロリットルベースですが、これらの係数が違っておりますので、比較的パチン  
コよりも回胴式の遊技機、スロットのほうがエネルギー使用量が使っているというふうな形の分  
析結果が得られましたので、恐らくこれらは保有台数の違いによってエネルギー使用量が異なっ  
てくる可能性があるということで、これらを分けたほうがいいであろう。要すれば、案⑥と案⑦の  
ほうがよろしいのではないかというふうに考えてございます。

また、案⑥と⑦の違いとしましては、年間営業時間を掛けるか掛けないかという違いなんです  
けれども、これを年間営業時間を掛けたものにするかどうかの判断につきましては、年間営業時  
間の差というものが、ホールごとにあるかどうかというところを調べる必要があるというふうな  
ことで、14ページ目でお示しをしておりますけれども、分析対象156ホールのうち、86%の年間  
営業時間が大体4,600時間から5,200時間、日でいうと大体13時間から14時間ぐらいに集中を  
している。

一方で、最小値4,300時間、最大値は5,500時間ということなので、最小と最大で1,200時間  
も営業時間に差があるということですので、先ほどの13ページ目に戻っていただきますと、やは  
り営業時間というものを加味した指標案にすべきではないかということで、結論から申し上げま  
すと、案⑦がよろしいのではないかというふうに考えてございます。

そして、その結論を導いたわけなんですが、15ページ目を見ていただきますと、これらの規模・  
地域・所有形態別の集計というところでございまして、先ほどの規模のところについては、その  
原単位指標案よりも規模が大きいところの達成割合が、少し増えているというところもあります  
ので、先ほどの原単位指標案よりは少し改善傾向が見られますが、引き続き上位の、さらに5%

ぐらいの人たちがちょっと達成しづらい状況にはなっているのかなと。

地域については、先ほどと同様に、東海、北陸、また九州というのが達成をしづらい状況になっている。所有形態については、比較的全体の構成と達成ホール、上位 15% のホールというのが比較的近い分布になっているというふうに考えてございます。

16 ページ目をおめくりいただきますと、今、上位 15% ということで少し整理をしたわけなんですけれども、それをちょっと少し、5% 伸ばしてみるとどうなるのかなということで、地域性のところは、やはり少し心配になりましたので、ちょっと分析をした結果、地域については 20% まで広げると、一定程度、東海地方であったり北陸地方といったところが、ある種達成しやすい地方ということになりましたので、これが絶対に達成できない指標というわけではなくて、もう少しで達成できるような状況までは来ているのかなというふうに考えておりますので、この重回帰指標案⑦というところで、事務局としては分析のまとめに移りたいと思うんですが、18 ページ目をおめくりいただきますと、原単位分析の結果としては、遊技機の台数であったり、遊技機の台数掛ける年間営業時間というものが、比較的高い相関が得られたわけなんですけれども、少し偏りがあるかもしれないということで、重回帰式というのも検討させていただきました。

その中で、やっぱりそれぞれ、パチンコであったりスロットのようなもののエネルギー使用量の違い、また面積の多寡によるエネルギー使用量の違い、年間営業時間の違いというところ、それらもやはり加味する必要があるのではないかということで、この各要素を加味できる重回帰指標案⑦の採用を、事務局としてはご提案したいというふうに考えております。

19 ページ目をおめくりいただきますと、これは指標案のまとめでございます。日本標準産業分類におけるパチンコホール、細分類番号 8064 のうち、パチンコ店及びパチスロ店のエネルギー使用量の合計が 1,500 キロリットルの以上の事業ということで、先ほど説明をさせていただきました延べ床面積、またパチンコ遊技機の台数と営業時間を掛けたもの、また回胴式遊技機台数と年間営業時間を掛けたものというのを構成要素とするベンチマーク指標というのを、ご提案させていただきたいというふうに思います。

目標すべき水準としては、上位 15% が達成できる水準として、0.695 というものを目標すべき水準に設定させていただくということにしたいと思います。

20 ページ目、21 ページ目は先ほど同様に、大学と同様に、参考資料となっておりますので、説明は割愛させていただきたいというふうに考えております。

以上になります。

○川瀬座長

ありがとうございました。

資料4と資料5について、続けてご説明いただきました。今のご説明の内容について、ご質問、あるいはご意見があれば、またネームプレートを立てていただきたいと思います。

辰巳委員、お願ひします。

○辰巳委員

ありがとうございます。

進め方に関しては、これでいいと思っているんですけども、1つ、私、疑問なので教えていただきたいと思ったことは、最後のところ、要するに遊技機の台数と年間営業時間を掛けるということですね。

遊技機というのがたくさんありますよね、1店舗の中に。それが100%稼働しているわけじゃないというふうに思うんですけども、その遊技機は使われていないときもエネルギーを消費しているんですか。使われないときは使わないというふうな、電気が要るのか要らないのかがわからないもので、全体的に電気が必要だということになるのか、個別に1個ずつ、だから稼働率といつたらいいのかな、そういうのは関係しないのかなと思ったので、お願ひします。

○川瀬座長

森オブザーバーからでよろしいでしょうか。

○森オブザーバー

ご報告いたします。遊技機につきましては、お客様がいらっしゃらない、そういう意味では稼働していないという部分は常にございます。ただ、いつお客様がいらっしゃるかどうかわからぬいわけでございますので、遊技機については電源を入れておりますので、その意味では、最低限の消費電力があるというふうにご理解ください。

そうしますと、今、委員がおっしゃられましたように、実際にお客様がいらっしゃる台とそうでない台には、当然電力使用には差がございます。それを俗に稼働率とおっしゃっておられるわけですが、実は事前に事務局のほうとのご相談の中で、稼働率について、業界として数字を出せないかというご希望もいただきました。

業界の中でその稼働率を出せるかどうかということも検討したんでございますが、出せる部分、出せないということではないんですけども、地域によって、かつ、お店の規模によって、かなり差が出てくるんです。ですから、そういう意味で、全体の平均をとりますと、少し異なった指標になってしまう可能性があるということで、今回はあえて、その稼働率という要素については、少し無理があるというご回答をさせていただいたところでございます。

ですから、委員ご指摘のことについては、十分承知をしますけれども、今回のベンチマークの検討の中には、それをあえて含むことができなかつたということでございます。

以上でございます。

○川瀬座長

稼働時間という概念は使えなかったということですね、今のお話。

○森オブザーバー

稼働率でございます。

○川瀬座長

結局、稼働率に営業時間を掛けたものが稼働時間なので、稼働時間という数値は使えないんですね。

○森オブザーバー

そうですね、こここの営業時間はお店全体の営業時間をおっしゃっていると思います。今、委員がおっしゃっているのは、各遊技台の稼働ということですが、そのことについては今ご説明申し上げたとおりでございます。

○川瀬座長

よろしいですか。

○辰巳委員

しようがないですね。

○川瀬座長

鶴崎委員、お願いします。

○鶴崎委員

資料4のほうで、いろいろご説明いただきまして、業界として省エネ、節電、あるいは指標CO<sub>2</sub>ということで、非常に積極的に取り組んでおられるというふうな印象を持ちましたし、昨今もそういった話を伺っているところです。

その中で、今回、資料5のほうでベンチマークとしても、適当なものができているようには思うんですけども、今、辰巳委員からもお話がありましたとおり、その営業時間というんですか、どういうふうにエネルギーを使われているかということについて、もう少し深掘りする余地もあるのかなというような印象も受けております。

といいいますのは、営業時間の指標の相関が、実は余り大きくないような気もしております、今回⑦が選ばれましたけれども、⑦のほかに候補となっていた⑥に関しても、むしろ決定係数はこちらのほうがいいみたいなところもございますので、どういうことかなというふうに考えますと、例えば営業時間外において、遊技台のほうはどういう状態に置かれていて電源管理をされているのかとか、これは消せるものではないのかかもしれませんけれども、仮にそういったところで

待機電力的な部分で何かできることがあるのか。

また、空調のほうもかなり大きいということで、これ換気を含む量で大きいということですけれども、想像すれば換気が相当量必要だなということはわかります。ただ、これは営業時間外においては、恐らくかなり絞れる部分があるんじゃないかなと思って、空調や照明は恐らくかなりオン・オフを気をつけておられると思うんですけれども、そういったところで、営業時間外のエネルギー消費量に、何かまだ取り組む余地があるのかなというふうなことを感じたものですから、もしお考えになっていることなどがありましたら、教えていただければと思います。

○川瀬座長

これは森オブザーバーからでよろしいですか。

○森オブザーバー

では、お店の営業実態を申し上げますと、委員がおっしゃられた営業時間外のところでござりますけれども、それは基本的には営業時間外では遊技機の電源を落としております。営業時間につきましては、許可営業でございますので、何時から何時まで営業する、ないし、できるということを事前に届け出をして、それで営業しているわけでございますけれども、その営業時刻が来る前には電源を入れない、営業時間を過ぎますと閉店でございますけれども、遊技機の電源については落とすというのが基本的なお店のオペレーションでございます。

あと、空調、照明につきましても、開店前には照明は基本的な、お店の従業員といいますか、事務方、バックヤードの照明灯についてはついておりますけれども、店内の照明につきましては、開店前につきましては、落としている。

そして一方、閉店後におきましては消灯するというのが基本的なオペレーションでございますので、その意味では、営業時間外につきましては、バックヤードの作業に係る電力使用ということだというふうに思います。

その点につきましては、資源エネ庁がどういうふうにお考えになっているか、ご説明いただければ。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

今回、ベンチマークの中で評価をさせていただく対象としては、基本的には、例えば照明であったり空調の高効率化というところが、主になるところではあるんですが、今ご指摘があったとおり、待機電力というところだと思うんですが、その部分についても、例えば今、僕も全てを知っているわけではないですけれども、業界としては、例えば使っていないときに少し消費電力を落とす、照度を落とすということを、要すれば、するような台というのも出てきているようで

すので、そういったところで落としていたりすることもできるのかなと。

なので、固定的なエネルギーを減らしていくということも、非常に重要ではあると思っておりますし、あと、その中の運用というところで落としていくというところも重要だと思いますので、その固定的なエネルギーの減らし方というところについては、少し業界団体の皆様とどういう減らし方があるのかというの、このベンチマーク指標とは少し別の枠組みではあるかもしれません、少し検討させていただいたりとかということは、させていただきたいなというふうに思います。

○川瀬座長

よろしいですか。

佐々木委員、お願ひします。

○佐々木委員

データについて、1点だけお知らせください。パチンコホールというと、建物、建屋の屋内だけなのか、あるいは駐車場とか外部の照明、こういうのも入っているのかという1点だけです。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

今回、その点についても、少し事前に業界の皆様とご議論をさせていただいたわけなんですが、それでも、やはりその屋内駐車場の面積が、屋外駐車場、屋内駐車場があると思うんですが、屋外駐車場の面積が多いロードサイド店に、ある種、有利な指標になってしまったりとかという可能性が、要すれば、あります。駐車場の面積が広ければ広いほど、そこで使ったエネルギーというのはそこまで大きくないので、そのところについては、公平性の観点から、その駐車場の面積というのは除きましょうということで、エネルギー使用量は今回除いていただくということで整理をさせていただいて、アンケート調査をさせていただきました。

○川瀬座長

ほかにいかがでしょうか。

山下委員、お願ひします。

○山下委員

ありがとうございます。

これは全日遊連の資料へのご質問です。低炭素社会実行計画の実績をお示しいただいて、かなり目覚ましく改善をされて、既に目標を達成されているというご説明だったと思いますが、これは主にどういった取組でなされたかというところを、追加的に教えていただけますでしょうか。

○川瀬座長

お願いします。

○森オブザーバー

ご説明いたします。取組事例のところでもお話を申し上げたんですけども、いろいろなことをやっております。一番大きなのは、ハードとソフトがあるかもしれません、デマンド監視装置の導入というのがかなり大きなところでございまして、ここのところは空調でございます。空調につきまして、常に監視をして、先ほども申し上げましたが、お客様にとっての体感温度、当然違いますので、きめ細かい対応をするということとか、ここでかなりの部分がございました。

従前は省エネのこの意識がまだ低いときには、暑くなってきたときに空調を入れるというようなことをやっていたんですけども、いろいろ専門家の話を聞きますと、そうではなくて、まだそうでないときから少し温度を下げておくほうが、全体の電力使用量については減るとか、そういう専門家のご意見もお聞きしながら行いました。

それから、あとはLEDの導入につきましても、かなり進んでいると思います。それから、ほとんど細かな、少しアナログ的な部分になるかもしれませんけれども、室外機によしづをつけたり、それから窓のところに遮光フィルムを少し張ったり、そういういろいろなアクションを起こしてここまで来たというふうに理解をしております。

今後も、業界全体としては、まだまだ省エネ努力を続けていかなければいけないというふうに思っておりますので、先ほど申し上げましたデマンドの監視装置の導入等がかなり大きな力といいますか、省エネの力を発揮しているという認識をしておりまして、業界団体としても、そういう先進的な企業の一種ノウハウみたいなものを、全体に水平展開することによって、今後とも、一応、達成しているんですけども、これにつきましては、ますますその努力を続けていく必要があるというふうに考えている次第でございます。

○佐々木委員

ありがとうございます。

先ほどご紹介いただいたのが、一部の企業さんだけがなさっているのかなというところがよくわからなかつたんですけども、まだまだ展開する余地がおありだということで、有力なツールとして認識されているというふうに理解すればよろしいですか。

○森オブザーバー

そうでございます。

○佐々木委員

ありがとうございます。

○川瀬座長

辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

質問です。よくわかりませんが、パチンコの機械がいっぱいある一台一台が、かなり消費電力が違うんじゃないかなというふうに勝手に想像しているんですけども、だから、新しいタイプのパチンコ台に入れかえると、すごく省エネが図られるとかというふうなことがあるのかなというふうに思うんですけども、ざっくりでいいんですけども、1台当たりの消費電力量、例えば年間消費電力、例えば冷蔵庫のような感じの計算の仕方をしたときに、どのくらいからどのくらいの幅があるのかというのが、もしわかれれば教えていただきたいと思つただけなんです。単純に関心があるというだけで、すみません。

○森オブザーバー

1台当たりの消費電力につきましては、申しわけございません、数字が今手元にないんですけども、今、委員がおっしゃられましたことで申し上げますと、遊技機ごとに使用電力が大きく異なるということはございません。それはパチンコ遊技機と回胴式遊技機、俗にスロット遊技機と言っておりますけれども、パチンコ遊技機と回胴式遊技機につきましては、基本的に構造が違います。スロット遊技機についてはドラムが回るというようなことがありますて、パチンコ遊技機よりもスロット遊技機のほうが電力使用が大きいということはわかりますけれども、各機種といいますか、遊技機の種類ごとに大きく異なるということはございません。

新しい台と中古遊技機の差ということでございましたけれども、その部分についても差はございません。新しい遊技機だから使用電力が少なくて、中古遊技機は大きいとか、その逆とか、そういうことは特にございません。

○辰巳委員

そうですか、ちょっと驚いたやいましたね。普通は省エネ型の機械がどんどん開発されて、かなり10年前のものとは消費電力が違うんじゃないかと思ったんですけども。

○森オブザーバー

そういう意味でございますか。わかりました。

業界では、新しい台は大体1年ぐらいで、もう廃棄の方向にいくということがありますので、5年とか10年使用している遊技機は、少なくとも遊技機につきましては、これは法律上、検定遊技機といいまして、事前に公安委員会の検定を受けた遊技機が基本的に設置されていますが、その検定期間は3年でございます。ですから、長くても3年。あと3年、検定遊技機から認定遊技機といいまして、ちょっと専門になるんですけども、長くとも6年しか1つの遊技機は使用できないと。

ただ、実際の現状からしますと、大体1年強で遊技機は変わっていきますので、その意味でと  
いうことでございます。もちろん10年前、20年前の遊技機と、それから現在、新しく販売され  
る遊技機の使用電力につきましては、当然差があるというふうに認識しておりますけれども、一  
方で、全日遊連、きょうお邪魔しております5団体は、全部パチンコホール、これは店舗の団体  
でございまして、遊技機を製造している企業の団体ではございません。

ということで、遊技機を製造しているメーカーに対して、もっと省エネの遊技機を製造してほ  
しいということにつきましては、業界団体の間同士でそういう協議もしております。にわかに数  
字まではご紹介できないんですけども、現状はそういうことでございます。

よろしいでしょうか。

○辰巳委員

ちなみに単純に1台どのくらい、家庭用の冷蔵庫と比べてどのくらい違うのか、ちょっとだけ  
知りたいなというふうに思っただけです。わかりませんか。わからなければ結構です。

○森オブザーバー

ちょっと正確な数字がございません。申しわけございません。事務局のほうには後日提出する  
ことは可能かもしれませんので。

○辰巳委員

そうですね。

○川瀬座長

よろしいでしょうか。

私もそんなに早く新陳代謝しているとは思いませんでした。

ほかにございませんでしょうか。

よろしいでしょうか。

これについても、きょうの資料に基づいて取りまとめ案にまとめとして載せていただいて、もし可能であれば、今のご質問の内容なども追加した形で、データをまとめていただけると良いと  
思います。

ということで、よろしいでしょうか。

#### (4) ベンチマーク制度の振り返りと今後の検討課題について

○川瀬座長

次は議題の4、ベンチマーク制度の振り返りと今後の検討課題についてということになります。  
これは事務局からお願ひいたします。

○吉川課長補佐

ありがとうございます。

最後の議題になります。資料の6、ベンチマーク制度の振り返りと今後の検討課題につきまして、ご説明差し上げたいと思います。

議論の時間を多く確保する観点から、全体概要をざつと説明をさせていただいて、皆様、きょうは業界団体の皆様も多くご出席いただいておりますので、ご議論頂戴できればと思います。

資料の1ページ目をおめくりいただきまして、これは冒頭説明をさせていただきましたベンチマーク制度、産業トップランナーア制度につきましては、これまで平成20年度に導入してから10年間、制度を運用してまいりました。従来からのエネルギー消費効率の年率1%低減というのに加えて、この業界、業種ごとに省エネ努力目標というのをつくるというのが、一つの制度の趣旨でございました。

目標水準としましては、中長期的に達成すべき水準として、ほとんどの業種で上位一、二割の方が達成できる水準として設定をさせてきてきたところです。現在30年4月時点で12業種16分野に制度を導入したと。

このベンチマーク制度につきましては、1%改善ができていなかったとしても、この1%改善が難しい人でも、省エネ取組を進めている人たちを評価するという観点から、SABC評価制度の中でもSクラスに分類をさせていただいているということでございます。

資料の2ページ目、参考として今12業種16分野、どういった分野に入っているかというのをお示ししております。

3ページ目、ベンチマーク制度に係る今後の取組ということで、今ご議論も頂戴しましたが、大学であったり、今後ご議論いただく官公庁につきまして、こういったものを中心に、平成30年度中に産業・業務分野のエネルギー消費の7割に拡大をしていくということを今、検討させていただいておりまして、このワーキンググループでご審議を頂戴しているところということでございます。

他方で、この上部の組織であります省エネルギー小委員会の中で提供していただいた内容でございますが、制度開始後約10年経過をしまして、平成30年度までの目標である7割カバーというのが、おおよそ視野に入ってきたところということでございますし、また、先般7月3日に閣議決定をされました第5次エネルギー基本計画の考え方等も踏まえると、これまでの制度運用の実績というのを検証しながら課題を整理するとともに、今後の方向性を検討していくことが必要であろうと。

エネルギー基本計画の中では、黒字の太字のところを読ませていただきますと、産業トップラ

ンナ一制度（ベンチマーク制度）につきましては、指標や目標等を検証して、必要な見直し等を行うことにより、グローバル・トップレベルにある我が国の省エネルギー水準を、さらに向上させるための制度として活用していくことが必要であるということで、閣議決定をされた文書には記載をさせていただいております。

これらを踏まえまして、工場等判断基準ワーキンググループにおいて、今後のベンチマーク制度の方向性を議論していただきたいというふうに思っております。

4ページ目、まず、これまでの制度の振り返りということでございますが、今後の方向性を検討するに当たりましては、制度創設時からの運用の蓄積等を踏まえまして、エネルギー多消費の製造業を中心としたいというふうに思っております。といいますのも、流通・サービス業に関しましては、対象業種の拡大による報告というのが開始されたばかりということで、長いものでもコンビニエンスストア業ということで、平成28年度に入れたものでございますので、まだ2年度間しかデータが蓄積されておりませんので、そういう意味でも、その状況というのを見定める必要があるということだと思っておりますので、今般の制度の振り返りということの対象外ということにしたいと思います。

また、電力供給業につきましては、2015年度に2030年度のエネルギーミックスと整合的なベンチマーク制度というところで見直しをさせていただきまして、別途、火力発電に係る判断基準ワーキンググループというところでご議論を頂戴しているところでございますので、今般の検討の対象から除外するということにさせていただいた上で、少し分析をしてみたところが下のグラフになっております。

事業者の報告いただきましたベンチマーク指標の値のばらつき具合というものを、変動係数というものを用いてグラフにあらわしたもののが、以下のグラフにあらわされております。

変動係数というのは、下の米印に書いておりますが、標準偏差、ばらつき具合を平均値で割ったものというので、これによって異なる業種であっても、そのばらつき具合をそれぞれ評価できるような指標になっております。

これを見てみると、値が大きいほどばらつきが大きいということでございますので、見てみると、板紙製造、電炉による特殊鋼、洋紙製造というところでばらつきが大きい形になっていくことが見てとれるかと思います。また、高炉による製鉄業であったり、石油精製等の、下に位置しているものについては、比較的ばらつきが小さい。要すれば、業界の中で指標が近いような分布になっているというところになっています。

5ページ目でございますが、高炉による製鉄業につきましては、ベンチマークを目指すべき水準として達成しているという事業者さんはいらっしゃらないものの、先ほど申し上げたとおり、

ばらつきが小さく、比較的事業者さんの取組の水準というのが今、近しい形にあるんですが、分布としては2013年から17年までこのような形で分布しています。

その未達成、ベンチマークが達成できていない理由としては、設備の老朽化によるエネルギー効率の悪化であったり、高付加価値製品の生産による加熱・加工工程の増加ということで、生産製品のそいつたものの差によって、少しそういった状況が起こっていたりするが見てとれるかと思います。

次の1Bのところ、電炉による普通鋼の製造業につきましては、達成事業者、2017年度の直近で6事業者ございます。

すみません、冒頭に申し上げませんでしたが、少し幅を持って示しているのは、個社が特定されてしまう可能性がありますので、そいつたものを少し広いレンジをとることによって、個社を特定されないような形で加工したという形にしていますので、少し見にくくなつて恐縮でございますが、ご容赦いただければと思います。

達成事業者を赤字であらわしているわけでして、2013年から17年度までこのような分布になってございます。この中で、赤の上にいる人たちの未達成の理由は、高付加価値製品の生産による加熱・加工工程の増加、多品種少量生産による加熱・加工工程の増加であったり、エネルギー効率の悪化、また、工場の固有の製造ライン配置によって生じる圧延工程の再加熱等によって、達成ができないという理由が定期報告の中でご報告されています。

次の1Cのところにつきましても、同様に分布を2013年度から示しております。こちらにつきましても、目指すべき水準の達成ができない要因としましては、高付加価値製品の生産による加熱・加工工程の増加、多品種少量生産による加熱・加工工程の増加であったり、エネルギー効率の悪化、生産量減少に伴うエネルギー効率の悪化ということでご報告をいただいているところでございます。

資料の8ページ目、セメント製造業でございます。こちらにつきましても、達成事業者、未達成事業者の分布というのは、このような形になっておりますけれども、未達成の主な理由としては、水分を多く含むリサイクル品の増加による処理に係る熱量の増加であったり、廃棄物エネルギーの使用料の低下ということでご報告をいただいているところでございます。

次の9ページ目、洋紙製造業につきましても、2013年度から17年度の分布は、以下のようなグラフの形になってございまして、未達成の主な理由としましては、特殊、または高付加価値製品を生産しているため、工程が多い分、エネルギーを多く消費している、多品種小ロット生産や設備の老朽化による生産効率の悪化、生産品が薄いものに変化していく、原単位の重量に反映されにくいというようなご報告をいただいております。

板紙製造業につきましても、分布は以下のグラフのとおりでして、理由としましても、基本的には4Aのご報告していただいた内容と、基本的には同じような内容になっているという状況でございます。

11ページ目、石油精製業につきましても、分布は以下のとおりでして、未達成の主な理由、目指すべき水準を達成できていない人たちの主な理由としては、定期修繕工事による設備の停止であったり、標準的な装置構成の製油所と比べて、エネルギーを多く使用する装置構成の製油所であるというようなご報告がありました。

12ページ目、石油化学系基礎製品製造業ということで、こちらにつきましてもベンチマークの達成、未達成の状況は以下のグラフのとおりでございます。未達成の理由としましては、定期整備またはトラブルによる臨時の装置停止、また、製品需要減少による生産効率の悪化、設備の未更新というところがご報告として上がっておりました。

最後に、ソーダ工業につきましてですが、達成、未達成は以下のとおりでして、未達成の主な理由としては、高い生産性を維持するためには高電流密度が求められる、電解槽設備や電極の経年劣化、また、製品需要減少による生産効率の悪化ということをご報告をいただいているという状況でございました。

これらの分布を見ていただきましたが、実際にベンチマークとエネルギー消費原単位というのを、省エネ法の定期報告に基づきまして、私どもは報告をいただいてフォローアップしておりますので、これらをそれぞれの業種ごとに、ベンチマーク、原単位がともに達成できている人、ベンチマークのみ達成できている人、原単位目標のみ達成できている人、ともに未達成というところの4分類に分けてみました。

各業種ごとの構成比はこのような形になっているわけなんですが、全体といたしましては、ベンチマーク、原単位ともに達成しているのが12%、ベンチマークのみが10%、原単位目標のみが35%、ともに未達成43%という構成割合でございます。

その中で、原単位目標が達成できていない、ですが、ベンチマーク目標は達成しているという、私どもが平成20年度にこの制度をつくった一つの趣旨というところですくえている方々が、約19%いる。ベンチマーク目標を達成している事業者のうち、原単位目標も達成できているという、ベンチマーク目標も達成できているし、さらに改善余地があるという方々が、約55%いるというような状況でございました。

これら、今ご説明を差し上げました分析を踏まえました総括といたしましては、ベンチマーク指標の平均値の改善であったり、達成事業者の増加が見られる業種分野もあるんですけども、基本的に総体としては、大きな変化が生ずるまでには至っていないということで、米印に書いて

いますセメント製造業、洋紙製造業、ソーダ工業については、平成27年度に目標水準を引き上げた業種でございますが、これらの業種については少し変化が生じておりますが、総体として見てみると、まだそこまで大きな変化は起こっていないのかなというふうに考えております。

次に2番目、原単位目標、年率1%低減が未達の事業者の中で、先ほど申し上げたベンチマーク目標を達成できたということで、制度創設趣旨に適している方々が約19%ということでございますので、制度創設の趣旨、1%低減が困難な事業者に対する別途の目標設定の実現というの、一部にとどまっている、2割弱にとどまっているということかなというふうに考えております。

3番目、事業者のベンチマーク指標の値にはばらつきがあるというところで、業種ごとにそれは違うわけなんですけれども、変動係数というところで見ていただきましたが、ばらつきはそれなりにあるというところが見てとれるかと思います。

そのばらつきには、省エネ努力の差以外の要因も、幾分影響しているところはあるわけなんですけれども、制度の対象事業者の中には、ばらつきはあるということに関しては、相当の省エネ取組の余地が残っている可能性があるんではないかというふうに考えてございます。

実際、ベンチマーク目標が未達だが、原単位目標を達成できている事業者については、約35%存在しているということで、まだ1%改善ができる人がいるということと、ベンチマーク目標を達成できた事業者の中でも、原単位目標を同時に達成できている人が55%いる这样一个から、そういうことが見てとれるのかなというふうに考えております。

その中で、今後の検討課題の例といたしまして、ご議論いただきたい内容としましては、1から4の内容になります。ベンチマーク目標を真に1%低減にかわる目標としていくということで、1%という目標はあるわけなんですが、1%達成できない人たちについては、ベンチマーク目標を達成してくださいということで、それぞれの各業種ごとに細やかな調整を経てつくってきたベンチマーク指標ですが、単に中長期的に達成すべき水準とするのみではなくて、達成すべき年度を明らかにしながら、そこに向けた毎年度の取組というのを、しっかりと評価していくような新たな仕組みということに検討していくべきではないかというふうに考えております。

2つ目、省エネ取組の余地があつて、積極的に取り組む事業者を後押しするために、今のSABC評価制度の充実とあわせて、補助金などの支援策の効果的な活用を検討すべきではないか。

3つ目、その際、ベンチマーク指標の値のばらつき要因を検証して、エネルギー消費効率の向上を促す観点から、より公平な制度となるよう、指標設定等のあり方を見直す必要があるのではないか。

なお、ベンチマーク指標、4番目ですが、ベンチマーク指標・目標については、昨今のESG投資などへの関心の高まりも踏まえながら、ベンチマーク制度の見える化機能を強化する観点か

ら、海外で行われているような取組状況というのも参考に、検討をしていく必要があるのではないかということで、日本と海外との取組というのもしっかりと検討をしていく必要があるんじやないかというふうに考えております。

こちらの今後の検討課題の例であったり、分析を踏まえた総括というところを中心に、ご議論を頂戴できればというふうに考えております。

以上になります。

○川瀬座長

ありがとうございました。

このベンチマーク制度を振り返って、最後に課題として4つの例が書いてございますが、こんなことも考えてはどうかというようなご意見、あるいはご質問のある方は、ネームプレートを立てていただきたいと思います。

杉山委員、お願いします。

○杉山委員

ご説明ありがとうございました。

私から、最後の検討課題のところの1点目に関してですけども、上位構造としてエネルギー基本計画から入られたんですけど、国全体としては、内閣府で第5期科学技術基本計画S o c i e t y. 5.0 があって、それから経産省の中には新産業構造ビジョンがあって、どちらも狙っていることは、A IとかI o Tとか、そういうデジタル技術を特に活用して、生産性を根本的に上げよう、抜本的に変えようということを狙っている。

きょうの大学のお話もありましたけども、ひょっとするとバーチャル大学とかも、もうどんどん出てきたりして、とにかくサービスの供給の仕方、もののつくり方が根本から変わっていくところで、どうやって勝っていくかというのが国策として今検討されている。

そういう流れの中にあって、着実な取組とその評価というのも一方ではあるんですけど、今みたいなディスラプティブなものもきちんと包含できるような枠組みにする必要があって、そうすると、私は、省エネ法というのもともとそうなんんですけど、経済的な合理化を促すというものであって、規制したり行政指導したりということは、余りしないというほうがいいのではないかと思っています。

なので、ベンチマーク制度、これは一体何のためにあるかということなんですかけども、これもそれを規制するのではなくて、政府がその情報を集めて分析して提供することで、事業者の省エネを通じた経済的な合理化を促進する、そのためにあるものだというのが、私はそのベンチマークというこの制度の役割だと思っていますので、そういった考え方が一つ要るだろうという

ことが1点目に関してです。

2点目に関してですけれども、このSABC評価の充実と補助金など支援策と書いてあるんですが、これは私は、くっつけるとちょっと気持ち悪さを感じて、そのSABCでSになつたら補助金がもらえるとか、Bになつたらもらえないとかというのは、余りやらないほうがいいと思っています、というのは、それほど精度よくSABCというものをつくることが、少なくとも今のところできていないと思います。

きょうの議論でもありましたけれども、余り人が入っていない店舗と入っている店舗とあつたときに、面積だけでやると、余り人の入っていない店舗がSになつてしまっているかもしれない、そのとき、じゃあ、そちらは補助金がもらえるけど、そこでSになつていなかつたら補助金がもらえないというのは、補助金というのは、やっぱり公平性がきちんと担保されていないとまずいと思います。ベンチマーク制度の充実、これはもう大賛成、それから、補助金が必要な側面も省エネ政策はもちろんある、これもわかりますけれども、この両者をつなげるのは慎重になつたほうがいいというのが私の現時点での考えです。

以上、2つです。

○川瀬座長

ありがとうございました。

これは、お話を伺つておくことでよろしいでしょうか。

今のご意見とは逆のご意見とか、あるいはオブザーバーの方から、別の視点で何かご意見があれば伺いたいと思います。きょうはここでまとめようということではありませんので、自由に意見を述べていただければありがたいと思います。

山下委員。

○山下委員

ありがとうございます。

まず、最初の1番について。ここではもう結論めいた形で、年率1%低減に替わる目標としてベンチマーク目標と位置づけていますけれども、そもそも1%目標を達成できない時は景気が悪くて、原単位の改善がなかなか難しいという場合もありますし、一方で、もうそろそろ省エネをやり尽くしてしまったので、1%目標達成が難しい、大きくいって2つの場合があると思います。

ですので、もう少し精査が必要でありまして、何故ベンチマーク目標が達成できないのか、なぜ1%目標が達成できなかつたのかということを、背景をちゃんと理解する必要があります。両方とも運用していく中で、真に2つの目標が入れかわるところまで来ているのかどうかというの

は、まだ精査が必要だと思います。

もう一つ、先ほど様々な業種の状況を比較している中で、なぜ難しいのかという理由のところに、設備の老朽化とか、まだ新しくなっていないというようなご説明があったところが、幾つか見受けられました。先ほどのSABC評価と結びつけての補助金などの支援策は、やめたほうがよろしいんじゃないですかという杉山委員の視点と、少し違うかもしれません、やっぱり設備の老朽化を何とかしなければいけないという事業者さんは、もしかしたら、上位に近づいてるからできないのではなくて、なかなか景気が上向かない中で設備投資が難しいという方もいらっしゃると思いますので、そういう事業所（者）への支援というのも、考えなければいけない時期に来ているのではないかと思いましたので、付け加えさせていただきたいと思います。

○川瀬座長

ありがとうございます。

花形委員、お願いします。

○花形委員

ありがとうございます。

検討課題の4番目についてですが、海外の取組状況を参考にする必要があるのではないか、おっしゃるとおりだと私も思います。海外の取組の効果を分析していけば、フィードバックとして我が国の制度もブラッシュアップされる、そのとおりだと思うのですが、前段として海外のエネルギー管理そのものが、そもそも、どういうもので管理されているのか、原単位なのか総量なのか、また、考え方も絶対値なのか相対値なのか、まずはそういった大前提についてご紹介いただけすると、より突っ込んだ議論になれるかなと思います。ぜひご検討いただければなと思います。

以上でございます。

○川瀬座長

ありがとうございます。

これは検討課題（例）というふうにありますので、ここに書いていない内容も、こういったことも検討課題として挙げたほうがいいとか、先ほどもありましたが、ここに書いてあるのはやっぱりおかしいとか、自由に意見をいただいて、今後まとめていきたいとと思います。

赤司委員、お願いします。

○赤司委員

ありがとうございます。

先ほど、今後の検討課題のところの1番でご意見があったかと思いますが、このベンチマーク目標と原単位の目標を同じように捉えるのではなくて、ベンチマークはあくまでも、全体の平均

に対して自分の位置がどの辺にあるのかという相対的な比較の中でより省エネを進めていくもの、原単位は自分のエネルギー消費量に対して1%徐々に下げていくというものなので、その意味や主旨が違うものだと思います。ですので、私は両方あつたほうが全体としていいのではないかと思います。原単位をこのベンチマークに取って替えるような話ではないというのが1つです。

もう1つは、杉山委員から大学のデータを公表してほしいという話がありましたが、そういう意味では官公庁のデータも積極的にオープンにしていただき、いろいろな検討ができるようにしていただきたいというのが私の希望です。問題は、あまりにもデータが少なくて、多くの場合、確実にとれるのは建物単位でのエネルギー消費量ぐらいしかおそらく今のところないという点です。新しいビルであれば多くのデータを計測・保存しているケースもあるのですが、一般的には、非常に限られたデータの中で、それ使ってマネジメントに役立てて、省エネを進めていくというところにたどり着けるかというと、少々疑問です。ですので、今後の方向性としては、今あるビルのデータ収集をどこまでできるか、どのようにできるようにするか、というところから議論を進める必要があります。今のままで、さあ、マネジメントを検討してくださいと言われても、ほとんど適切かつ効果的な省エネには結び付きません。今、データドリブンという言葉も使われ始めていますが、本当にデータをとれるようにしないと、なかなか難しいと思っています。今後そういう方向に進んでいけば、省エネも一層進んでいくと考えています。

#### ○川瀬座長

ありがとうございました。

官公庁は、今年度の課題になっていますので次回にその案が出てくると思います。

小野オブザーバー。

#### ○小野オブザーバー

オブザーバーですので、委員の皆様の後で結構です。

きょうはありがとうございました。鉄鋼連盟の小野でございます。

まず、このベンチマークリングの目標レベルですが、これは業種によってまちまちかと思います。例えば鉄の場合、これは2007年の平均原単位から、さらに1シグマよくした数字になっていて、2007年というのは過去最高の生産レベルであります。ある意味、追い風参考記録からさらに引いたような目標であって、残念ながら一社も達成していないというレベルであるということです。

ただ、業界平均としては、これは目指すべきレベルだと考えており、これはたまたまなものですが、その後、鉄連がつくった低炭素社会実行計画の2030年のターゲットとほぼミートする数字になっています。このため、鉄連としては、この目標を目指していきたいと考えています。

それから、ばらつきの問題ですが、これはさつきのご説明で、高炉による鉄鋼業の場合、比較

的ばらつきは少なくて、特殊鋼電炉が非常に大きいということがありましたが、言ってみれば、高炉による鉄鋼業というのは、トラック競技をやっているようなもので、100 メートル走っている人と 120 メートル走っている人、その程度の差であると。ただ、120 メートル走っている人に 100 メートルの人に勝てというのは、なかなか難しいんですけども、その程度のばらつきだと。

ところが、特殊鋼の場合は、つくっているものもプロセスも全然違っているために、これはフィールド競技のようなもので、円盤を投げている人と、やりを投げている人を比較するようなもの。だから、業種平均としては、意味のあるベンチマーク目標であると思いますが、社間の優劣をつけるのにこれを使うと、誤ったことになるだろうと考えられます。

先ほど何人かの委員の方からもお話が出ましたけれども、SABC とこれをつなげて、例えば補助金等についてこれを使って判断するというのは、問題があると申し上げたいと思います。

それから、4 番目に海外の取組状況も参考にということで、これは非常にいいことだと思いますが、一つ、取り扱いに注意しなければいけないのが、そういった海外の情報、あるいはデータといったものが、日本と同じようなスコープだと、あるいは範囲で評価されているのかどうか、これもはつきりわからないケースがありますので、そこら辺はよく注意してやらなければいけないんじゃないかな、そういうふうに思います。

以上です。

○川瀬座長

ありがとうございました。

たくさんご意見を伺いましたが、ほかにはよろしいでしょうか。

それでは、時間も少し過ぎてしましましたが、以上とさせていただきたいと思います。

たくさんご意見がございましたので、きょうのご意見を踏まえて、より深化した形で、また次回、続けて議論させていただければと思います。

本当にたくさんの貴重な意見をいただきましたが、議題の（2）と（3）については、きょうの資料にいただいたいご意見の内容を反映させた形のものを、取りまとめ案ということで提出していただいて、そこで確認をいただくということにしたいと思います。

検討課題についても、いろいろなご意見がございましたので、それを踏まえた形で、少しバージョンアップして、また審議いただくということにしたいと思います。

それでは、事務局より、今後の予定について説明をお願いします。

○吉田省エネルギー課長

本日も活発なご審議、どうもありがとうございました。

本日ご議論いただきました大学及びパチンコホール業のベンチマーク制度につきましては、き

よういただきましたご意見への回答は、次回また行わせていただきたいと思いますけれども、大きな方向性についてはご了解をいただいたと思います。

ベンチマーク制度のエネルギーベースでの全体7割への拡大という目標は、これでほぼ、おおよそ達成できたということになります。

委員及びオブザーバーの皆様には、この議論は3年ほどかかっておりますけれども、この3年間、大変活発にご議論いただきまして、誠にありがとうございました。

感謝を申し上げます。

次回以降のワーキンググループですが、先ほど申し上げました、きょうのご意見への回答とあわせて、きょう最後にご議論いただきました案件、ベンチマーク制度の振り返り等について、改めて我々のほうで検討いたしまして、資料をご用意して、またご審議をいただければというふうに思います。

スケジュールですけれども、次は1月を目指して3回目のワーキンググループを開催いたしまして、引き続きご審議をと考えております。日程につきましては、事務局より日程調整のご連絡を改めてさせていただきますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

○川瀬座長

それでは、本日のワーキンググループは、これで閉会にさせていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

——了——