

## 第3回北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画有識者検討会議 議事録

日 時:令和4年(2022年)1月25日(火) 10時00分～

場 所:オンライン開催 及び北海道立道民活動センターかでのる2.7「520 研修室」

出席者:

<検討会議構成員>

- ・北海道大学大学院工学研究院環境創生工学部門環境管理工学分野 教授 石井 一英
- ・北海道大学大学院工学研究院機械・宇宙航空工学部門エネルギー変換システム研究室 教授 田部 豊
- ・北海道大学大学院情報科学研究院システム情報科学部門システム融合学講座 准教授 原 亮一
- ・北海道科学大学 工学部 建築学科 教授 魚住 昌広
- ・(地独)北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所 資源エネルギー部 研究参事 北口 敏弘
- ・(地独)北海道立総合研究機構建築研究本部北方建築総合研究所 建築研究部 部長 廣田 誠一
- ・北海道電力(株) 執行役員・経営企画室長 鈴木 博之
- ・北海道ガス(株) 常務執行役員・経営企画本部長 井澤 文俊
- ・(特非)北海道グリーンファンド 理事長 鈴木 亨
- ・(一財)省エネルギーセンター 事務局長 小川 宏之
- ・北海道経済連合会 理事・事務局長 大橋 俊忠
- ・(一社)北海道消費者協会専務理事 武野 伸二

<北海道>

- ・北海道経済部環境・エネルギー局 局長 水口 伸生
- ・北海道経済部環境・エネルギー局環境・エネルギー課 課長 北村 英士
- ・北海道経済部環境・エネルギー局環境・エネルギー課 エネルギー政策担当課長 川畑 千
- ・北海道経済部環境・エネルギー局環境・エネルギー課 主幹 眞鍋 知広

資 料:

- ・資料1 省エネ・新エネ促進行動計画の改定に向け議論いただきたい論点
- ・資料2 第2回有識者検討会議でのご意見について
- ・資料3 北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画【第Ⅲ期】素案(案)
- ・資料4 北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画【第Ⅲ期】改定に係る新旧対照表
- ・資料5 2050年を見据えた省エネ・新エネ促進ロードマップ
- ・資料6 省エネ目標値について
- ・資料7 新エネ導入量の想定について
- ・資料8 第2回北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画有識者検討会議議事録

議事要旨:

### 1 開会

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

ただ今から、第3回北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画有識者検討会議を開催します。

まず、あらかじめお断りさせていただきますが、本検討会議は、「北海道行政基本条例」及び「北海道情報公開条例」により公開とさせていただきます。また、「北海道文書管理規程施行通達」に基づき会議記録を作成いたしますので、会議を録音することについてご承知願います。

それでは、開会にあたり、北海道経済部環境・エネルギー局長の水口から、一言、ご挨拶申し上げます。

## 2 挨拶

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

環境・エネルギー局長の水口でございます。委員の皆様におかれましては、お忙しい中、第3回目となる本日の検討会議に出席いただきまして、お礼申し上げます。

12月2日に開催いたしました、第2回の検討会議におきましては、エネルギー基本計画で示された施策強化の方向性を踏まえた計画本文の改定の方向性や、ロードマップの案を示し、ご議論いただきますとともに、国のエネルギー基本計画で示された目標値と現行の行動計画の目標値を比較して、目標値の方向性についてご議論いただきました。

皆様からは、計画本文については、全員参加や未来に貢献など、取組に自らが参加しているといった点を表わせないか、ロードマップでは、2030年や2050年の状況には前向きな表現を用い方がよい、目標値の方向性では、単に国の水準を上回っているからなどではなく、しっかり内容検討をしておくべきといった、様々なご意見を頂戴したところでございます。本日はこうしたご意見を踏まえまして、目標値も含めた行動計画の改定の素案の事務局案をお示しいたしますので、ご議論いただければと考えております。本日も前回と同様に、関連なご議論いただければと考えておりますので、よろしくお願ひ申し上げ、私からのご挨拶とさせていただきます。よろしくお願ひいたします。

## 3 議題

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

それではまず、本日の委員の皆様の出欠状況でございますが、出席者名簿のとおりとなっておりますが、道総研の北方建築総合研究所廣田建築研究部長に出席いただいておりますので、名簿に追加をお願いいたします。また、公益財団法人北海道トラック協会の下屋敷部長、オブザーバーである北海道経済産業局の皆様がご欠席となっておりますので、お知らせいたします。

次に、資料につきましては、電子媒体でお送りしているところでございますが、ご説明に応じまして、画面でも共有をさせていただきます。また本日の会議につきましてはズームを用いたオンライン開催としております。ネットワークの回線の負荷軽減のために、ご発言される場合を除きまして、ご自身のマイクはオフにさせていただきますようお願いをいたします。また質疑等ご発言をいただく際には、カメラをオンにいただきまして、挙手をいただくなど合図お送りいただければと思います。途中音声の不具合等ございましたら、チャットでお知らせをいただきたいと思ひます。早速議題に入らせていただきます。開催要領の第4の(3)に基づきまして、これから先の進行は座長の石井先生にお願ひしたいと思ひます。石井先生、よろしくお願ひいたします。

### (1) 計画の改定素案について ① 本文

<北海道大学 石井座長>

皆さんおはようございます。本日もよろしくお願ひいたします。今日が省エネルギー・新エネルギー促進行動計画の第3回目の有識者検討会議ということで、一応今年度、今日が最後になります。昨年度以来、大変長きにわたって、ご協力いただきましてありがとうございます。もう少しでございますので、本日もご活発なご意見等をいただければと存じます。それでは今日の議事の進行を務めて参りますが、本日の議論の進め方についてまずお話ししたいと思います。始めに、前半では、これまでの議論をもとに、皆様からいただいた意見等を国の施策強化などの内容を踏まえた計画の改定案の素案を事務局で示しておりますので、その内容について議論したいと。前回は話題になったロードマップについて、議論をしていきたいというふうに思ひます。それから後半では、前回の会議で方向性を議論した省エネ目標値や、新エネ導入量の目標値について、事務局で考え方を提示していただきましたので、その内容について議論していきたいというふうに思ひます。それではまず、次第の1番目の①の改定素案の本文についてです。事務局の方から説明をお願ひいたします。

<北海道経済部環境・エネルギー課 眞鍋主幹>

おはようございます。道庁の環境・エネルギー課の眞鍋と申します。私の方から資料に基づきましてご説明をさせていただきます。まず皆様にお詫びでございますが、資料の送付につきまして、調整の関係上、直前になってまいりまして、大変ご迷惑をお掛けいたしました。まずはお詫びさせていただきたいと思っております。

それでは、お手元の資料1の「省エネ・新エネ促進行動計画の改定に向け議論いただきたい論点」に基づき、本日のご議論いただきたい論点について、ご説明いたします。なお、この資料は、前回お示しした内容について、時点修正したものになります。これまで、第1回、第2回にわたりまして、「第6次エネルギー基本計画案の強化策等を踏まえた取組強化の方向性」、計画「改定の方向性」「目標値の方向性」について議論いただきました。本日は、その際のご意見を踏まえ、改定計画の素案についてお示しさせていただきましたのでご議論いただければと思います。本文につきましては、国の施策強化の方向性を踏まえ、補強すべき内容を盛りこみまして改定案をお示しております。また、目標値につきましては、省エネでは、業務、家庭、運輸部門について、新エネについては、太陽光発電に係る発電設備容量と発電電力量の増加分について引き上げを行ってはどうか。また、他の新エネ種別については、導入量の参考値について、現時点の状況を踏まえ、内容を見直してはどうかとしておりまして、ご議論いただきたいと考えております。

続きまして、資料2をご覧ください。前回の有識者検討会議におきましていただきましたご意見と、それに対する素案の検討における考え方について記載させていただいております。内容につきましては、資料3以下の説明の際、あわせてご説明させていただきます。

続きまして、資料3と4に基づきまして、本文の改定案についてご説明します。資料3は、計画本体に見え消し等で修正箇所をお示ししたもので、資料4は、新旧対照表でございます。こちらでご説明いたします。本文の「はじめに」というところと、第1章の「計画策定の基本的考え方」、それから第2章の「現状と課題」、資料4のページでいきますと、資料1ページから12ページまでになりますが、こちらの方は主に計画策定後の動きですとか、国の施策強化の動き、あるいは統計データについての更新というのが主になってございます。お手元の資料の2ページをご覧ください。こちらの方、統計の関係の更新ということになりますが、2ページのエネルギー消費量の推移のところの修正でございますけれども、青の折れ線グラフというのが、北海道の推移になってございまして、ご覧いただきますと、平成23年度をピークに減少傾向となってございまして、左側の計画の改定前のグラフと同じような傾向になっているということでございますが、今回の改定によりデータを加えました平成30年度につきましては減少しているところになってございます。続きまして3ページ目の一次エネルギー供給のところをご覧ください。一番下の行でございますけれども、一次エネルギー供給に占める再エネの割合というところでございますが、14.2%ということになってございまして、国の数値を上回った状況になっているということでございます。続きまして、ちょっとページが飛んでしまうのですが、6ページをご覧ください。こちらの方には、産業部門の状況の記載の変更でございますが、産業部門のエネルギー消費原単位は、平成30年度のデータが加わってございまして、現計画の目標水準に達した状況ということになってございます。またグラフ直ぐ下の行に、農林水産業のエネルギー消費というのがありますが、こちらは国の統計の改訂に伴って、個人経営体などのエネルギー消費量が計上されたというような変更がございましたので、エネルギー消費量が大幅に増加をしております。推移としては減少ということになってございます。次のページ7ページをご覧ください。こちらの方は産業部門に関する課題の記述でございますけれども、第2回の検討会議で、産業部門はエネルギー転換求められておまして、何か産業へのメッセージというものが書かれていれば、というような意見をいただきました。そのご意見を踏まえまして修正をしております。続きまして、業務部門の方でございますけれども、下の方でございますが、エネルギー消費の状況で、エネルギー消費、原単位ともに減少してきているという状況でございます。続きまして8ページをご覧ください。業務部門のグラフについて、左側の改定前と比べていただきますと、統計改定によりまして原単位が減少しまして、直近の趨勢についても、平成27年度以降減少が大きくなっているということでございます。それから、グラフの下の業務部門に関する課題、それから飛んでいただいて9ページ、次のページでございますが、家庭部門に関する課題につきまして、国の省エネ基準の引き上げの方向などについて記述を加えてございます。また、図表の13をご覧ください。こちらの方は、データを加えておまして、平成30年度につきましては、エネルギー消費量や原単位ともに減少となっているということでござ

います。続きまして 10 ページをご覧ください。運輸部門の状況でございますけれども、推移としては、エネルギー消費、それから原単位ともに減少傾向にございまして、平成 30 年度につきましては前年に比べて減少しているということでございます。また運輸部門の現状のところでは、2035 年までに新車販売で電動車 100%を目指すといった国の施策強化の動向についても記載をさせていただいております。続きまして 12 ページをご覧ください。こちらの方は、前回の検討会議で、CO2 排出量削減の課題を記載して解決に向かっていただきたいというご意見がございまして、今回新たに項を設けまして、温室効果ガスの排出に係る現状とゼロカーボン実現に向けて省エネ、新エネの導入を進めていくべきであるというような趣旨の記載を追記させていただいております。続きまして 13 ページ、14 ページは、文言の整理ということで修正を加えております。続きまして 15 ページをご覧ください。15 ページにつきましては、計画の目標の部分ということになってございまして、本日の後半でご議論いただくことといたしてございます。16 ページ以降につきましては、取組についての修正ということになってございます。16 ページでございますけれども、計画策定後の道の取組についての追記ということにしてございます。それから 17 ページをご覧ください。一番上の赤いところの修正ですが、こちらが国の施策強化の動向の追記、それからその下の削除と一番下の修正でございますけれども、こちらの方は第 2 回検討会議の議論を踏まえまして、地域の新エネ活用の取組と相まった省エネの推進という項目を設けまして、今回記述を整理や再配置してございます。それから 18 ページをご覧ください。こちらの方は第 2 回検討会議で太陽光につきまして、雪国といった本道の特徴を踏まえた上での設置ですとか、効果の検証、道民に対するメリットの揭示というようなご意見を頂戴いたしましたので、その趣旨を踏まえて追記をさせていただいております。その下の追記でございますけれども、修正でございますが、同様に、前回のご意見で変動電源をうまく活用できるような産業育成というような記述を強調すべきではないかというご意見いただきました。そちらの方を踏まえさせていただいて追記してございます。続きまして、その下の家庭の取組についてでございますけれども、行動変容ですとか、全員参加、貢献といったようなワードの記載があった方が良いといったようなことですので、需要構造の変化を訴えかけるような文言を入れて、早めに動きを誘導しなければ変わらないよというご意見を頂戴いたしておりますので、そのご趣旨を踏まえまして追記をさせていただいております。続きまして 19 ページをご覧ください。こちらの方は取組や国の施策の追記を行ってございます。また省エネルギー住宅の普及の項目では、第 1 回の会議の内容も踏まえまして、技術に関する記述をはじめといたしまして、取組の追記を行ってございます。20 ページをご覧ください。次の上の方の修正でございますが、これまでの会議でお示しをしておりました国の施策強化策を踏まえまして、太陽光発電の導入促進に関する記述の追記をしてございます。また下の方の修正につきましても同様の追記ということでございます。続きまして 21 ページをご覧ください。このページの二つの修正でございますけれども、第 2 回の検討会議の議論を踏まえまして、地域の新エネ活用の取組と相まった省エネの推進という項目を設けまして、記述を整備再配置してございます。また、次のページ 22 ページをご覧ください。こちらは行動計画策定後の動きの追記のほか新エネ導入に当たりまして、開始から終了までの適正な事業実施を確保する必要があり、国や市町村と連携して取り組む事項を追記するというので、これまで方向性としてご提案をさせていただいた内容の追記をしてございます。今ご説明いたしました以降の修正、改定案につきましては、計画策定後の動きですとか、文言の整理などによりまして修正を行ったものでございます。本文については以上でございます。

続きまして、ロードマップについてご説明をさせていただきたいと思っております。前回ご提案を差し上げたロードマップにつきましては、いろいろご意見を頂戴いたしましたところです。資料 2 の主なご意見を紹介させていただきますと、資料 2 に番号を振ってございますが、その中では、2050 年ですとか目指す姿というものは、明るいワクワクするような姿が必要ではないかというところ。それから 17 番のところでございますけれども、こちらの方は新エネも省エネも一体となってエネルギー政策が完結してカーボンニュートラルになっているという姿にすべきではないかと。あるいは、13、14 番の項目にございますけれども、数値目標の書き込みというようなご意見もございました。それから三つの挑戦との関係が、前回お示したロードマップでは見えづらいということで、そのあたりの整合性を取るべきじゃないかというご意見をいただいたところです。こういったご意見を踏まえまして、資料 5 になりますが、ロードマップの案としてご提示させていただいているところでございます。構成といたしましては、計画期間のところですが、足元の現在での取組と、その取組によりもたらされる状況ということ、それをステップアップとして記載してございます。計画期間のところでございますけれども、ご意見を踏まえまして、省エネ意識の定着と実践と三つの挑戦ということで分けて記載をさせていただいております。2030 年につきましては、計画の目指す姿。それから 2050

年には、計画に記載してございます 2050 年に想定されるエネルギーシステムといったようなところをもとに記載を  
してございます。また書ける範囲で国の目標値、関連目標についても記載をしてございます。記載の流れで、一番上  
の省エネ意識の定着と実践についてご紹介させていただきますと、足元の取り組みといたしまして、家計負担の軽減  
効果の啓発や行動変容の促進による省エネ意識の醸成、コジエネなど高効率機器や ZEH など省エネ住宅の普及啓発と  
いった 4 項目を挙げさせていただいております。次のステップでは、ゼロカーボンや省エネへの意識が定着をし、  
設備や施設の更新に合わせて省エネ機器や省エネ住宅が選択をされているといったようなところの記載をさせていた  
だいております。2030 年には、徹底した省エネの社会の実現、そして 2050 年には、省エネと新エネが一体となっ  
てエネルギーの効率的利用と地産地消が浸透しているというような形で記載をさせていただいております。施策に  
つきましては、その状況に応じまして時点時点で検討されていくものと考えてございますが、各般の取組を、そうい  
った形で推進をしていきたいと思っております。私のご説明は以上でございます。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございました。これから議論をしていきますけれども、およそ三つのパートに分けていきたいと思いま  
す。まずは、簡単な資料に関するご質問、確認事項から、こちら両方どちらからでも構わないのですけれども、質問  
を受け付けます。その後 2 番目は、まず本文の改定について、先ほど見え消し版の右と左のものがありましたけれど  
も、そちらの資料について議論していきたいと思っております。その後、ロードマップのお話をしていきたいと思  
いますので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。跨る部分に関してはどちらで質問されても、結構ですのでよろしくお  
願いたします。

それではまず、資料に関して、まず確認しておきたいこと、質問事項等ありましたらよろしくお願いいたします。  
グリーンファンドの鈴木さん、よろしくお願いいたします。

<北海道グリーンファンド 鈴木委員>

グリーンファンドの鈴木です。1 点、資料 2 の前回の議論のサマリーがありましたが、32 項目の私のところで、一  
応申し上げておきたいなと思ったのは、太陽光で耕作放棄地のところで、2 万平米と書いてあるのですが、これは  
2 万ヘクタールです。変更いただければと思っております、まずその点申し上げます。

<北海道大学 石井座長>

資料の変更ということですね。ありがとうございます。

その他いかがでしょうか。よろしいでしょうか。また質問していただいても結構です。わからないところと併せて  
ご意見いただいても結構ですのでよろしくお願いいたします。

それでは見え消し版の特に資料 4、あるいは 3 でもいいですけども、そちらについて、コメント、あるいは修正、  
リコメンデーションなどいただければと思っておりますけれども、いかがでしょうか。どこからでも構いません。

田部先生、よろしくお願いいたします。

<北海道大学 田部委員>

きめ細かい対応ありがとうございます。ちょっと確認なのですが、資料 4 の統計のやり方が変わったとご説  
明のあった、例えば 8 ページ目の業務部門の原単位とか、最終エネルギー消費ですかね。これは、統計のやり方が変  
わって全部の数値が変更になっているのですね。それで、今まで目標自体が古い統計に基づいてやっていたのではな  
いかと思うのですが、新しい統計になって整合性がとれているのかというところを確認させてください。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

国の方の都道府県別エネルギー消費統計を基にこういったデータを整理させていただいているのですが、毎年度新  
年度の部分については追記があるのですが、この度、総合エネルギー統計の改訂に伴いまして、遡及した形で、大規  
模な改訂が行われておりまして、過去の年次のデータについても修正をされており、それを踏まえまして原単位も含  
めて、計算をし直しまして記述をしております。伴いまして、後ほど目標値のところでも若干ご説明が入るといま

すけれども、前期のⅡ期の計画につきましても、発射台が変わっておりますので、その変更に伴った年1%ずつ削減した結果として、目標値が、原単位がここになるかというような形で整理をさせていただきます。説明は以上でございます。

<北海道大学 田部委員>

パーセントでやっているからということでしょうか、平成28年からガクッと減っているのが、努力によって減っているのか、統計のやり方で減っているのかということがわかりづらいなと思ったのですが、ここは何故ガクッと減るというご説明でしたでしょうか。元の統計だとそこまで減っていないと思うのですが。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

先ほどの説明の中で、一部、産業部門の増加について、個人の経営のというようなご説明を若干させていただきましたが、統計のデータを見る限りこういった要因があるのか、我々もちょっと研究してみたのですが、はっきりわからないものもございまして、数値としては改訂されてこういった傾向のものが示されているということでございますが、業務部門やなんかは、先ほどご説明しました通り足元のところはかなり減少した形に変更になっている状況でございます。

<北海道大学 石井座長>

基本的には速報値を使う場合と、なんか確定値を使う値とかで、少し年度によって、時間によって少し値が変わる可能性があるのと、それから、先ほど農業に関しては完全に統計のとり方が変わったと。個人経営の農業のエネルギーの方も、ざっといわれる産業部門の農業の方に入ったところが少し、大きく、そこはもう明らかにゲームチェンジという、やり方が変わったところで、あとは、基本的には値が精査されて、より正確な値になかったというふうに考えてよろしいですね。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

もうちょっと細かく説明します。この3期の計画を策定した同時かそのぐらいに、エネルギー消費統計の大幅な改訂がありました。何の改訂があったかという、これって悉皆調査ではなくて標本調査っていうのですかね、いくつか抽出して、抽出してない部分をどう推計するかっていうことで、平均値で昔は追記していたらしい。それをある一定の何か想定した値との差を平均してってという、ちょっと口で言うのは難しいですけども、標本として抽出しなかった部分の推計の仕方をガラッと変えたようです。標本のとっていない部分の推計を変えたので、大きく数値が変わることがある部分が出てくるようで、例えば、業務部門のエネルギー消費量は結構ガラッと変わっていますので、1990年まで遡って統計も見直しをされていますので、全部変わった形になります。ただ、北海道でいうと業務部分が結構大きく変わったのですが、産業部門については、ちょっとしか変わってなかったりしますので、部門によって、統計の推計の仕方の変更によっての変化というのは違う形になっています。どうして変わったのだろうかっていうのはいろいろと個別の帳票とか見ながらやったのですが、なかなかそこまで分析し切れないところがありましたので、業務は結構大きかったのですが、他のところは微小な感じかなと思います。

<北海道大学 石井座長>

はい。詳細に分かってよかったです。特に確定とかだけじゃなくても、本当に、やり方が変わって1990年までさかのぼって全部の統計値が見直されたっていうことで、はい。全体的にはより良くなったというふうに理解しなきゃいけないのですよね。その他いかがでしょうか。武野さんかな、お願いします。

<北海道消費者協会 武野委員>

家庭部門に係る取組の方向性というところで、資料3でいうと40ページ、資料4でいくと18ページです。道民に読んでもらうことが前提なので読みやすいように文書を校正したほうがいいと思います。長い文章が一文になっていることもあり、非常に読みにくい。わかりやすくするために、私なりに添削してみました。「道民は家庭において」の

後、「省エネルギーや新エネルギーの導入と」のくだりを削除し、「家庭において、自らの行動変容が徹底した省エネ社会」へとつなげます。その次の「参加、貢献」の「参加」はいらないと思います。「実現などに貢献することの意義を理解した上で」として、次のヘムスの説明は、長いので、そっくりやめて「省エネルギー設備や、HEMS」とつなげてしまう。HEMSは、後段に用語集があるのでそこに任せる。そうすると、家庭において、理解し、取り組み、実践し、導入を図り、参加・協力するという流れで繋がっていきます。文末の「行動変容」は、文頭に入れたので、削除し、「積極的に取り組みます」と結べば、読みやすく、理解しやすくなると思います。ここは、道民に読んでもらいたいところなので、なるべくわかりやすい表現がいいかと思っの提案です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。事務局の方からコメントいただけますか。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

ご提案のありました部分につきまして、修正について検討したいと思います。

<北海道大学 石井座長>

具体的な文章案もいただきましたので、再度確認していただいて、確かにこの文章は長いということで、受けていただければと思います。

<北海道大学 石井座長>

その他ございますでしょうか。はい北口さん願いたします。

<道総研 北口委員>

いろいろと意見を取り込んでいい内容になっているのかなと思っでございます。それで、2、3ちょっと意見というが質問も含めましてあるのですが、資料4の7ページですけれども、業務部門の一文下の「なお」からの部分が、平成29年度のエネルギー消費原単位は、第二期行動計画で定めた令和2年度目標の2.9を上回っていますというのがあるのですが、これ29年度エネルギー消費原単位、これは、8ページのグラフの橙色の線だと思っのですが、29年度の2.5が対象となる数字となると思っのですが、これに比べて、少なくいいのですね、失礼いたしました。

<北海道経済部環境・エネルギー課 眞鍋主幹>

まず資料4の方でございますけれども、本来、平成30年度のエネルギー消費原単位ということで、修正をお示すべきところ、こちらの記載漏れがございまして、修正をさせていただければと思います。30年度原単位につきましては、2.9ということで上回るというくだりにつきましては、目標設定をクリアしているという意味で上回っていますという意見をさせていただいております。

<道総研 北口委員>

了解いたしました。それから9ページですけれども、家庭部門の省エネルギー消費の現状の4行目、「また」からで「また、エネルギー消費原単位は、この十年間増減を繰り返しながら若干の増加傾向を示しており」と書いてあるのですが、これは下の図表13のことだと思っのですが、増加に見えないのですが、増加でいいのかなあというところでございます。

<北海道経済部環境・エネルギー課 眞鍋主幹>

すいません。もう一度確認させていただきたいのですが、家庭部門のエネルギー消費の現状で、また以降のところでしょうか。

<道総研 北口委員>

「また、10年間増減を繰り返しながら若干増加傾向を示しており」です。

<北海道経済部環境・エネルギー課 真鍋主幹>

新たに、30年のデータが加わりまして、増加傾向というところにつきましては、再度見直して修正をさせていただきます。

<道総研 北口委員>

それともう1点ですが、11ページです、アの旅客のところですけども、2ページ目から3ページ目にかけて、2行目の後ろの方、航空は21ペタジュールから23ペタジュールで9パーセントで同数と書いてありますが、これ増加していますよね。それと貨物のところの2行目ですけども、66ペタジュールから60ペタジュールへと9パーセント減少増加し、減少の後増加が残っているのかなど。ちょっと細かいところですが、すみませんありがとうございます。

<北海道経済部環境・エネルギー課 真鍋主幹>

旅客のところですが、ご指摘の通り21から23で増加ということでございますので、こちらの方は確認の上、修正をさせていただければと思います。貨物のところにつきましては、66から60ということで9%減少ということでございますが、こちらの方、増加の部分は削除すべきところございましたので、こちらの方も改めまして修正をさせていただければと思います。

<道総研 北口委員>

細かいところで、申し訳ないですけど。以上です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございました。先ほどの話題ですべて統計値が変わったので、今までの解釈を少しずつ変えなきゃいけないところもあって、ご指摘本当にありがとうございました。再度事務局の方で、増加、減少、横ばい、若干の増加とか再度確認いただければというふうに思います。ありがとうございました。

その他いかがでしょうか。私も今まででいただいたご意見、かなり反映していただいたなっていうふうにも思いますし、考えてみると昨年度作って、今年度作っているの、本当はそれほど付け加える、修正すべきことが大きくあっては逆にいけないのだけれども、逆に積極的なご意見をいただきまして、かなりいろいろな文言を、国の動向も含めまして付け加えていただいて、本当に反映されているなっていうふうに思っているところです。

引き続きまして、ロードマップの方は、前回かなりご意見いただいて、今回も、これは前回無かった資料で、前計画、昨年作った計画には無かった資料で、本年度新しく作っていただいたということで、きっとご意見をたくさんいただけるものというふうに思っておりますので、ロードマップの方について、ご議論いただければと思います。もちろん前に戻っていただいても結構です。それではよろしく願いいたします。北ガスの井澤さん、お願いいたします。

<北海道ガス 井澤委員>

2030年度の徹底した省エネ社会の実現の下の1ポツ目ですけども、化石燃料の使用量を最低限に抑制という言葉が入っているんですけども、省エネっていうのは、別に、化石燃料だけじゃなくて、すべての再エネも含めて、省エネのステップということだと理解をしていますし、読んでもそのような記載が読み取れますので、ちょっと表現はここは、何か、ちょっと改めたほうがいいかなという意見でございます。以上です。

<北海道大学 石井座長>

はい、ありがとうございます。こちらは事務局さん、どういうふうに整合性を取っていますかね。本文のここはあれですよね。大体本文のところから抽出してきてこう書いているかと思うんですけどもいかがでしょうか。



<北海道経済部環境・エネルギー課 真鍋主幹>

記述の関係でございますけれども、本文をもとに記載はさせていただいてございまして、26 ページでございますけれども、こちらの方に、計画の目指す姿を記載させていただいてございまして、徹底した省エネ社会の実現ということで、資料の 27 ページでございますけれども、そちらの方に記述があるということと、その前のページでございますけれども、化石燃料につきましては、これは基本的な考え方の丸二つ目でございますけれども、化石燃料をはじめとしたエネルギーの利用をできる限り減らすというような記述を元に書かせていただきました。

<北海道大学 石井座長>

改めてこれ読んでみると、例えば、先ほどの 26 ページ目のところでは、環境負荷低減の観点からエネルギー使用の削減、エネルギー効率のよい設備、エネルギーの活用などの取組ってという表現があつて、必ずしも化石燃料を最低限に抑制というところまではなんか読み取れないかな。環境負荷の低減のものに切り換えていくみたいなもののイメージで、これ確か去年も議論していたような気がします。それから、27 ページ目のところも、徹底した省エネ社会の実現のところも、これ二つの文章に分かれていて、一緒にすると多分こういうふうになるのかなって気がします。例えば、一行目は、基本的に徹底したエネルギーの効率的利用が図れる省エネルギーなど暮らしや云々って書いていますよね。それからその下に化石燃料に依存する北海道の消費構造の転換が進んでいますので、最低限抑制っていうのが少し言い過ぎかもわかりませんし、化石燃料っていうのが、あと環境負荷低減型のエネルギーだとか、その辺丁寧なロードマップで非常に目立つところなので、少し表現ですれ工夫されている方がいいかなっていうふうに、私は思います。井澤さん、そのような発言ということでよろしいでしょうか。

<北海道ガス 井澤委員>

ありがとうございます。今石井先生が言っていた通り、前年度の議論も踏まえて、環境負荷低減、また、省エネを進めてくってということだと思しますので、おっしゃっていた抑制っていうのはちょっと。目立つところでの表現として、きつい表現かなというふうに思います。今言っていた通りと同じ意見でございます。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。貴重なご指摘ありがとうございます。続きまして北口さん、お願いいたします。

<道総研 北口委員>

すいません。今のところは、私もちょっと気になってございまして、化石燃料の使用を最低限に抑制という表現だとなんかこう、省エネなのだろうかとか、もうぱっと見、感じたものですから。これ、化石燃料というよりは効果的に新エネ活用を図っていくというような内容のほうがいいのかとちょっと思いましたので、意見として述べさせていただきました。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。非常に重要な点だと思しますので、ちょっと対応の方よろしくお願いいたします。その他いかがでしょうか。田部先生お願いします。

<北海道大学 田部委員>

よろしいでしょうか。意見というか感想コメントになってしまうのですが、私は、大変素晴らしいんじゃないかと思えました。2050 年、これだと、僕はわくわくするかなと。色合いも多分工夫していただいて、すごく明るい未来の感じがして、そうですね、その辺がちょっと僕にとっては素晴らしいすぎて、他の細かいところに目がいかないですけど、感想です。ありがとうございます。

<北海道大学 石井座長>

はい、ありがとうございます。色合いが褒められちゃったので、これから色合いなかなか変えられません。ありが

とうございます。カメラつきました順に上の方からいきたいと思います。すいません。武野さんからお願いいたします。その次に、グリーンファンド鈴木さんにいきますので。

<北海道消費者協会 武野委員>

三つ意見と疑問があります。「快適な社会の実現」という表現が入り、素敵な出来になったと思います。一つ目は、先ほどの省エネ社会の実現の下段にある「省エネが暮らしや経済活動の一部に」という表現です。「一部に」というより、「基盤」や、「中核」がふさわしいのでは。2030年ではそのくらいであって欲しいというのが一つ目です。二つ目です。関連する目標数値かデータを入れていただいたのは2ヶ所ありました。さらに太陽光発電普及率とか、再エネの使用割合とか、そういったものも指標として捉えられないかという要望です。三つ目です。本文にないことをここに盛り込むわけにはいかないでしょうけれど、このステップアップの一番上に、「ゼロカーボンや省エネの意識が定着し」とあるくだりに、「環境教育が浸透することで」と言ったニュアンスが入ったら、より環境教育に対する期待が込められるかなと思います。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。一つは省エネが暮らしや経済活動の一部にという部分についてのコメントですね。それから目標値に関するコメントですよね。これは武野さんのおっしゃるご意見は、関連する国の目標だけじゃなくて、その中でもうちょっと加えたほうがいいのかということでしょうか。道の目標をなんかもうちょっと入れたほうがいいのかと、ちょっと僕聞き間違えたかもしれませんけども。

<北海道消費者協会 武野委員>

要は道民として、2030年にはこんなことになっているんだとか、それまでにこういう目標値があるんだということがイメージできるものであれば、国の目標でも、道の目標でも構いません。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。それから、もう一つ、三つ目環境教育でしたけども、これステップアップの下の文字ですね。ゼロカーボンや省エネ意識が定着しているところに少し加えたほうがいいのかというご意見ですね。

<北海道消費者協会 武野委員>

「環境教育」という表記が可能であればということです。

<北海道大学 石井座長>

わかりました。事務局の方、いかがでしょうか。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

私どもの作った考えを申し上げたいと思います。2030の省エネを暮らしや経済活動の一部にというところの「一部」のところ、どういう言葉がいいかなというのがあったのですが、2050当たり前にしたいと思っていて、その手前で、2030であと七、八年のところまでどこまで持っていけるかなというので、若干謙遜気味ではないですけど、基盤にだとか中核にだとか、ほぼ2050年近くなってしまうような気がしまして、まだまだ浸透しきれてないし、行動として動かしだしてないので、2030がもう、一部として使っていき、活動の中に取り込まれていくというところが、2030じゃないかなというので、いろいろ悩みましたが一部にした経過がございます。あと、2番目の目標データの関係ですけども、国のエネ基ですとか、私どもの計画の中でいろんなその細かいところでの数値目標があるものを出したいなと思っていて、国のとこだとこの程度しか実はなかったんですね。道の方も、細かな普及率までは実は出しておりませんで、ここにその目指す目標値の指標となるものを探すと、この程度だったというのが実情でございます。あと、環境教育の言葉、武野さんのご趣旨は十分理解はしておりますが、この意識を定着させるために、おっしゃる通り環境教育や様々な普及啓発だったりもありますんで、手だてはいろいろあるんじゃないかなということで、ちょ

っとそこは、すいません。ボリュームの問題で、細かな手だてまではちょっと入れなかった形で、意識が定着して、何がしたいかっていうとタイミングタイミングで、ちゃんと機器選択していくという行動が起こっているんだよというのを伝えたかったので、意識が定着して、その手だてまではまだちょっと記述しなかったということでございます。

#### <北海道大学 石井座長>

はい。ありがとうございます。武野さん、いかがでしょうか。数値目標については、なかなかそれに記載されるほどのものがなかったというご回答だったと思います。それから、環境教育だけではないので、そこは少し広く読み取っていただきたいというのが、道の考え方ですね。それから、一部にとというのは、これも僕、今考えたのですが、部分的にとというのもありますけども、ちゃんと身について体の一部になっているという意味では、そういう解釈もあるのかっていうふうに思ってますね、ちょっとなかなか表現難しいなと思ったのですが、武野さん、今の、道庁さんからのコメントについていかがですか。

#### <北海道消費者協会 武野委員>

2点目と3点目は了解しました。1点目は、「一部」というのが、漠としていて5%でも一部ですし、30%でも一部ですし、その辺がちょっと曖昧です。今説明があった中で、「浸透」という表現がありました。「省エネが暮らしや経済活動に浸透」ぐらいの方が文書としてわかりやすい気がします。

#### <北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。この辺りは検討していただくということで、今こちらの方も皆さんうなずいていますのでありがとうございます。次に、グリーンファンドの鈴木さんお願いいたします。

#### <北海道グリーンファンド 鈴木委員>

北海道グリーンファンド鈴木でございます。私も今の、一部のところの議論、ご意見申し上げるかなと思ったのですが、タイトルが「徹底した省エネ社会の実現」っていうふうになっていて、それと一部っていうのはちょっとやっぱり武野さんおっしゃったように、ちょっとなんかちぐはぐ感があるかなっていう気がしましたので、事務局の方で考えていただくということですが、私もこういう表現でというのは特にはない。代案があるわけではないですが、この省エネで、いろんな設備投資で経済も活性化していくということも十分あるわけですから。暮らしで言えば定着というのがあるかもしれませんし、経済活動で言えば成長という言葉があるかもしれないし、そういうふうに考えると、さっきの浸透という言葉が結構いいのかなっていう気がしたという一つの、はい。感想です。それと、もう1点がエネルギー基地北海道の幕開け2030年ですね。洋上風力や大規模卒FIT電源の活用と、それから先端技術の普及拡大が載っていますが、割と他のところは大枠での言葉が多いですけど、大規模卒FIT電源だけ非常に個別具体的な記述になっているなというところで、ちょっと若干の違和感を感じたというのがあります。実は2050年のところも、大規模卒FIT電源というのが出てきています。言いたいことはわかるのですが、今年度、フィードインプレミアムが導入されていく中で、これも過渡的なあり方で、いわゆる市場統合ということで市場連動型の価格体系に再エネもなってくるわけですので、それともう一つ、一方で、暮れに、洋上風力ラウンドワンの入札結果が発表になって、各方面に大激震が起こっているわけですが、もうすでに12円とか11円95銭とかそういったような価格が出てきていまして、何が言いたいかって言いますと、コンソーシアムのメンバーにね、Amazonだとか、NTTさんだとかキリンビールとか、いわゆるオフテイクっていう人達がこの環境価値のために投資をしていく。いわゆるヨーロッパなんかでこれまで起きてきた、洋上風力も含めて、起きてきた一つのスキーム、これがいいよ日本でも始まるんだなというふうに、私は受けとめなんです。ですから、大規模卒FIT電源という特定の言葉を使わなくても、今後オフテイクが案件を作っていくという大きな流れの中でとらえていけば、特にこの言葉を出す必要はないんじゃないかなっていうのが一つあります。あと全体的にはさっき田部先生がおっしゃったように、非常に以前から見ると、明るい、未来が見えてくるなんっていうのもあるんですけども。今回一つの大きな目玉だったのがエネルギー基地北海道という言葉なのかなというふうに思っています。エネルギー基地北海道の確立というところで、要は食糧と同じように、北海道の豊富な再エネのポテンシャルを使って、これを道外も含めて、日本全体で使っていこ

うという趣旨だと思うんで、エネルギー基地北海道っていうか、日本のエネルギー基地北海道っていうような表現があってもいいのかなっていう気がしました。感想ですが、以上です。

<北海道大学 石井座長>

はい、ありがとうございます。まず一つ目は、一部にというところで、こちらは浸透という言葉に1票という解釈でいいかなと思いますけれども、事務局で考えていただけたらと思います。大事なところですね、大規模卒FIT 電源ってちょっとスペシフィックすぎる言葉で、これからの状況を考えると、こういう記載で構わないでしょうかという、そういったご質問が1点。それから、エネルギー基地北海道っていうことは、日本っていうものを入れるかどうかというところのセッションでしたけれども、事務局さんの方から、大規模卒FIT 電源とエネルギー基地について、もしコメントがあればと思いますけれども、

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

大規模卒FIT 電源は、計画書の中で、ちょっと、そこをしっかりと意識してやってきましょうよというところから引っ張ってきたワードですけども、おっしゃるとおり、これからFIPになったり、様々な動きがあると、どうもその入札で入ってくるっていうこともありますんで、ここは、大規模な新エネ電源で済むのではないかという部分もあると思いますけど、そこは事務局で検討させていただきたいと思います。で、日本のなんですけどもどうしようかなと。もともと日本のではありますし、計画書にも、日本のまで入れずにエネルギー基地北海道とふわっとしているので、事務局としては、日本はいれなくてもいいかなと。ちょっとすいません思っていました。

<北海道大学 石井座長>

そうですね。私もなんか変に日本って載っていると、何か意識し過ぎかなっていうのがちょっとこう、ありますし、道民感情としては、道内外で書かれているので、まず、道内でしょというような意識も何かこれ確か、2年ぐらい前の2050年のあり方を検討する時に、まず道内のものをしっかりやりながら、道外にも向かってという話と、それから全部何でもかんでも出すんじゃなくて、道内に企業誘致するっていう側面も環境産業育成するっていう面でもあったので、言わずもがなかなと。日本の再エネの普及率に間違いなく貢献をするとは思いますが、そのようなところで、鈴木さんいかがでしょうか。

<グリーンファンド 鈴木委員>

はい。わかりました。はい。結構です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。ご理解いただきましてありがとうございます。その他いかがでしょうか。

<北海道大学 原委員>

北大の原ですがよろしくお願ひします。はい。資料のまとめありがとうございます。デザインも含めて大変かなと思っております。それで、私からは、本文の方の記載がどうだったか、ちょっと今見直して、そういえばと思ったのですが、例えば2050年の新エネ活用が当たり前というところも、二つ目のポツ、地域内での新エネの最適活用っていうのがあったり、あと所々で地産地消っていうフレーズが出てきてまして、その目的はそれでいいと思うんですけども、一般の方が地産地消っていうのを見たときに、どういうレベル感を想定するかなっていうのがちょっと気になりまして。例えば、ここで地域っていうのは、イメージは市町村レベルだとかコミュニティレベルっていうのを想像するのじゃないかなということと、単位で地産地消っていうふうになると、地域で自給自足的なものができればいいっていうふうにとらえられないかなっていう気がしています。先ほど議論にありましたエネルギー基地北海道という観点からすると、余力のある地域は、むしろ自給自足を超えて他の地域にもエネルギーを供給するっていうスタンスが必要になると思いますし、都市部は逆に他の地域の力を借りながら、というところがどうしても必要になるような気がしますので、地域間の連携みたいなフレーズ、要素がどっかにちらっと入っているといいのかなっていう

気がしました。本文の方にもちょっと今、パッと見てあまり出てこなくて、多様な地産地消とかそういうフレーズが出てくるのですけれども、なんかその各コミュニティレベルや市町村レベルで閉じたもののイメージを持たれないような工夫が必要かなって気がしました。具体的にどこをどう直せって言うのではないのですけれども、そういうことをちょっとご検討いただければいいのかなと思いました。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。私も今の意見は非常に共感、同感しますね。これも何回もこれ、何年も前から議論しているのですが、エネルギー形態に応じた最適な規模感とか、バランスの範囲っていうものがありまして、やはり電気なんかは、やっぱり空間が狭いと、なかなか需給のバランスが取れないので、近くは北海道、最後は北海道みたいな話になってきますし、熱はどちらかというと、非常に地産地消というのが非常に合ってくるってことです。もちろん札幌市は他のところからおそらくいろいろ助けてもらわないとなかなかカーボンゼロっていう視点でも、なかなか難しいと思いますので、やっぱり最後は北海道全体で閉じた形で、地域内が、地域間で融通し合いながら連携しながら、やってくのだといったようなこともね、読み取れるようなものにしていただけると大変ありがたいなというふうに思います。今までこういった議論はされていると思います。どこか計画に書いていると思うのですが、なかなかロードマップになると落ちてしまっているかもしれないというご指摘だと思いますけれども、事務局さんいかがでしょうかその辺りは。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

本文との整合も含めて、どういう形の表現がいいかということを検討したいと思います。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。非常に貴重なご指摘ありがとうございました。その他いかがでしょうか。廣田さんよろしくお願いたします。

<道総研 廣田委員>

ロードマップのステップアップの欄の一番上のところですが、ゼロカーボンや省エネの意識が定着し、設備や施設の更新にあわせて省エネ機器や省エネ住宅を選択というふうに書かれています。ここの文章の印象としてですね。定着しまではいいですが、設備や施設の更新に合わせてってことは、これ、建物改修時のことを言っているのかなと思いますし、そういったときに、省エネ機器の更新ということは選択というのがいいかなと思うのですが。住宅を選択ってのはちょっとピンとこないのと、要するに、新築時に省エネ住宅を選択するって話と、更新時に省エネ機器に更新するとか、省エネ住宅に改修するといったことが、本文と同様に、記載されればいいのかと思うのですが、この文章はちょっとそういうふうに理解しにくいなというふうに思いました。以上です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。ちょっとこの「や」のところですね。どこまでこう繋がってとか、ちょっとこう明確になるようにしていただければというふうに思います。その辺いかがでしょうか。よろしいでしょうか。また後で、ロードマップの点、気づきになってないところがありましたらご意見いただいても構いませんので、一つ前に進めさせていただきますというふうに思います。

## (1) 計画の改定素案について ② 目標値

<北海道大学 石井座長>

次の議題です。主題の両括弧1の②の目標値について、資料について道から説明をお願いいたします。

<北海道経済部環境・エネルギー課 眞鍋主幹>

環境・エネルギー課の眞鍋でございます。目標値の関連の資料ということで、資料6と7をご用意させていただいております。まず、資料6の省エネ目標値についてご説明させていただきます。まず1枚目でございますけれども、省エネ目標値の考え方のまとめの資料でございます。行動計画と国のエネルギー基本計画の目標値につきましては、前提や設定項目が異なるということで、単純な比較は難しいということでございますが、一定の条件のもとに比較を行いまして、深掘りの必要がある業務・家庭・運輸の各部門を見直してはどうかということで、3部門につきましては、年率にいたしまして0.5%ずつ削減率を引き上げまして、一番右の欄にそれぞれ記載をしております数値を目標値として設定をしております。ここで先ほど、ご質問、田部先生からあった関係でございますが、見直し後の目標値のところの記載でございますけれども、直近の統計値を用いて、2018年実績を算出いたしております、それぞれ見直し後の削減率により再計算をしております、現行と削減率が同じでも目標値は異なっているということになってございます。続きまして資料2をご覧くださいと思います。こちらの方は前回、第2回の検討会議で使用した資料をアレンジしてございますが、国のエネルギー基本計画の目標値につきまして、2019年度の実績から目標年でございます2030年度までの削減量の北海道分を試算いたしまして、各部門ごとの行動計画の目標値と比較をして議論いただいたというところでございます。北海道分を試算に当たりましては、エネルギー消費量と活動量の全国に占める割合で北海道分を算出したというのが真ん中の欄の北海道相当分と記載しておりますが、現エネ基という欄がございますが、そちらに記載している数値になってございます。今回、国がエネルギー基本計画で施策ごとに細かく省エネ量というのを示してございまして、前回、お示ししているもののほかに、国で示している施策ごとの省エネ量をもとに、関係する案分項目を設定いたしまして、エネルギー基本計画における今後の省エネ量の北海道分を算出したものがその右に記載をしている数値になってございます。資料の3枚目をご覧くださいと思います。今申し上げました国のエネルギー基本計画で示しております施策というものを一番左の欄に記載してございまして、その隣でございますけれども、それぞれの施策によりまして今後の省エネ量を記載してございます。こちらは国の方で示しているものでございます。その右に私どもの方で関連すると思われる案分項目を設定させていただいて、それに対する北海道分の占める割合というものを示しているという流れになってございます。で、北海道分、北海道の占める割合と国のエネルギー消費量、先ほどの欄でいきますとAの欄になりますが、かけ合わせまして、北海道分の今後のエネルギー消費削減量、エネルギー基本計画における数値を計算したものが一番右側の数字になるということでございます。一番上の欄に記載してございますのが業務部門ということで39万キロリットル、同じく、家庭部門につきましては53万キロリットル、それから運輸部門につきましては104万キロリットルという試算になったということでございます。次のページにいただいてございまして、4枚目でございますけれども、こちらの方は産業部門についても同様に試算してみましたところ28万キロリットルという計算になったところでございます。資料の②に戻っていただければと思いますけれども、今ご説明差し上げたのが、ちょうど真ん中の欄の右側に示してございます、それぞれ産業部門28、以下39、53、104。という数字の欄のご説明でございました。全国の削減量の北海道相当分の欄、エネルギー基本計画の欄に記載してございます。これがちょうど真ん中の数字でございますけれども、今ご説明差し上げた試算の数値、それと右側の欄に記載がございまして、原単位削減率の変更に伴う削減エネルギー量と書いてございますが、それぞれの原単位を削減してきた場合に、どういう削減エネルギー量になるかということを示しておりますが、それと比較をいたしますと、全国の削減エネルギー量の北海道相当分と同等以上の削減ということを考えますと、赤い枠で示してございますが、業務についてはマイナス1.5%。それから家庭についてはマイナス2%。それから運輸部門につきましてはマイナス2.5%が適当ではないかということで、今回お示しをさせていただいたところでございます。なお産業部門につきましては、省エネ法に基づいた対応というのはもとより、それぞれの企業様で、事業の効率的な運営の観点でそれぞれ取組を進められていること、同じ試算、先ほどご説明したところの試算においても、国のエネルギー消費量の水準を目標水準を上回る水準ということで考えられるのではないかということから、目標については据え置きという方向ではどうかということでお示しをさせていただいております。省エネの目標につきましては以上でございます。

続きまして、新エネ導入量の想定につきまして、資料7でご説明をさせていただきます。前回の検討会議におきまして、エネルギー基本計画で示されてございます太陽光発電の目標というところが、2019年度の実績との比較で2.1倍ということで高い目標が示されていると。合わせて、国において施策強化をするということも示されてございます

ので、目標値を引き上げる余地があるのではないかということで方向性を提示させていただきました。太陽光発電に係る国の施策強化による導入見込み量の北海道相当分を試算いたしまして、その量を目標値に上乗せする方向としてはどうかということでご議論をいただいたところでございます。またあわせまして、第2回の会議で、エネルギー種別ごとの目標参考値につきまして、現状を勘案した値に見直してはどうかというご意見も頂戴したところです。そのご意見も踏まえまして、現在行動計画でお示しをしております目標参考値につきましては、現状を勘案した目標参考値としてはどうかというふうに考えてございます。そちらの方を表にさせていただいたのが下の表になります。まず太陽光でございますけれども、冒頭、ご説明をさせていただきました通り太陽光発電に係ります国の施策強化による導入見込み量の北海道相当分といったようなところを勘案いたしまして、その量を目標値に上乗せする方向で検討を行って参りました。考え方といたしましては、表に記載してございますFIT売電の動きが頭打ちとなる中で、自家消費型などFITに頼らない導入拡大に向けた動きを踏まえて、記載の通り引き上げてはどうかということにしております。次いで下の欄でございますが、風力でございます。こちらの方は、前回の会議で足元の状況を見て見直してはどうかということでご意見を頂戴したところでございます。陸上風力につきましては、蓄電池プロセスですとかFIT認定の状況を考慮いたしまして、参考内訳としては引き上げてはどうかとしてございます。また、洋上風力につきましては、海底送電ケーブルの敷設を前提に、国の導入見込みですとか、他の先行地域、他県ですとかそういったところの先行地域での導入のリードタイム等を考慮いたしまして、こちらの方は、引き下げるという形にすることはどうかということで、今回記載をしております。その他の種別につきましても、ご意見を踏まえまして、足元の状況などを考慮いたしまして、変更してはどうかということで今回お示しをさせていただいております。中小水力につきましては、既設水路の活用ですとか、リパワリング等の動きを反映し、若干数字を上げてはどうか。バイオマスにつきましてもプロジェクトのリードタイムなどを考慮して引き上げてはどうか。それから地熱の方は、FITの認定状況などを考慮して内訳としては引き下げてはどうかとしてございます。合計のところでございますけれども、改定目標案としてございますが、発電設備容量につきましては、現行の764.2万キロワット、これは表の左のところに2030目標参考値と書いてございますが、一番下でございますけれども、764.2万kWから824万kW、それから発電電力量につきましては、201億2200万というのが現行の目標にしてございますが、こちらの方を204億5500万キロワットアワーに引き上げてはどうかということで考えてございます。ちょうど表の下の欄でございますけれども、発電電力量のうち、現在の行動計画では道外移出分ということで、温暖化対策推進計画で補助指標ということで道内分の発電電力量というのがございまして、その差の分を道外移出分ということにしてございましたけれども、海底送電ケーブルの敷設などの状況も踏まえまして、洋上風力相当分を道外移出と仮定をいたしまして、道内分の発電電力量は、164億9000万キロワットアワーとしてはどうかということで今回お示しをさせていただきました。私の方から以上でございます。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

ただいまのご説明に関し一点修正をさせていただきたいと思っております。新エネの導入量の想定についての右側の参考の欄ですが、バイオマスのところにプロジェクトのリードタイムというような表現がありますが、これは地熱の方と書き順が逆でございまして、バイオマスについてはFITの認定状況、足元の認定状況等を勘案して、数値を見直したということでございます。一方、地熱につきましては、それぞれ地域の支援等の理解促進とかそういったプロジェクトのリードタイムも考慮しまして、こういった数値にあげたということで、段をひっくりかえさせていただきたいと思っております。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございました。それでは、省エネと新エネ導入量のそれぞれ目標値の想定量というふうにご説明いただきましたけれども、何かご質問等ご意見ありましたらよろしく願いいたします。道経連さんよろしく願いいたします。

<北海道経済連合会 大橋委員>

ありがとうございます。ちょっと議論の前に前提の確認ですけれども、冒頭の方で、過去の統計資料が10年前に遡ってエネルギー最終消費の統計が変わりましたというお話があったんですけれども、その統計の変更と今議論しよう

としている数字、各数字っていうのは、整合性が取れているという前提で議論を行うということによろしいでしょうか。

<北海道大学 石井座長>

そのような理解でおりますけれども、道庁の方から補足ありますか。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

省エネの目標値の資料6の方の、現行ってところが古い統計値になっています。右側の見直し後のところは新しい統計値ですべて再計算をした形になっておりますので、年率が同じでも、目標値も下がっていますし、ここにちょっと隠れて見えませんが、同じ2017年にH29の実績っていうのも、左側の例えば産業43.3というのは古い統計なので、新しい統計だと違う数字になっていますが、新しい統計値で目標値はすべて再計算をしています。新エネ導入量については、その統計とは、直接影響は受けない形での検討になっています。以上です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございました。そのほか省エネ、新エネ導入どちらでも構いませんので、ご意見等いただきました幸いです。北海道電力の鈴木さんの方からよろしくお願いたします。

<北海道電力 鈴木委員>

北海道電力の鈴木です。資料6の省エネ目標値ですが、業務部門、家庭部門、運輸部門については、年率で1.5、2.0、2.5%の削減率を設定する、今回の見直しにより目標値を深掘りするという案ですけれども、特に運輸部門については、かなり高い目標、野心的な目標かなどの肌感覚があります。このような高い目標を掲げることにに関して、本文やロードマップにも少し記載はありましたが、実現するための施策というか、実際の取組とどう整合しているのか、繋がりがいいのかという点についてももう少しイメージを固めたいと思っています。例えば、北海道の場合、電動車の普及率は全国平均よりあまり進んでない地域特性もあるなか、この電動車を相当程度普及させなくてはならないのではないかと思われるので、実際にウオッチしていく上でのKPIや補助指標の設定などがどこまで考えられているのか。この辺りの指標をきちんと持っていないと、高い目標値を設定しても達成に向けた検討、ローリングがなかなかうまくいかない可能性があり、特に運輸部門については、高い目標に対して、どういう形で実効性を高めていくのかとの観点から、みなさまからもご意見をいただければと思います。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。道庁さんの方からいかがでしょうか。

<北海道経済部環境エネルギー課 北村課長>

運輸部門につきましては、資料の中にもかなりまくった形で施策が記述してあるのですが、具体的にこれから見通されるものとしては、トップランナー制度の見直し強化ですとか、こちらは直接数値として含まれるものとして、道の施策との関連はあれなんですけれども、航空船舶等の分野におけるカーボンニュートラルに向けた取組の加速ですとか、あるいは燃費改善っていうようなこと、次世代自動車に直接的に関わってくる部分だと思うのですが、それに加えて、交通・流通対策といったものについても、国の施策の検討の中でも、省エネ法の改正だとかも含めて記述がございますので、そういった意図を全国的な形で波及してくるであろうというような観点で目標の見直しにあててございます。

<北海道電力 鈴木委員>

はい。今回、資料6で数値目標の深掘りを見たあと、本文の今回の加筆修正部分を見ると、運輸部門への追加記載は少々薄いような印象もありましたので、このあたりもう少し補強した方が、より省エネ目標の深掘りとリンクする形で取組の方向性が繋がるのではないかと思った次第です。



<北海道大学 石井座長>

ご指摘ありがとうございます。確かに北海道 GHG の運輸部門を全国と比べて、ちょっと多めになっているというのも問題ですし、当然エネルギー起源のもので、その割合が多くてこの全国に占める割合も 5.4、6.5 ということでちょっと多いんですね。シェアが大きくて、かつ省エネの割合も今回高くしているので、結構ダブルパンチ的に大変なんじゃないかっていう、多分そういったご指摘の中での施策っていうものに、もうちょっと力を入れたほうがいいのではないかっていう、そういったご意見ですけども。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

おっしゃる通りです。結構厳しいかなというところですが、過去の動きを、データを見ると、例えばハイブリッドがすごく普及した時は、結構原単位が下がっていたんですね。ですので、これからいろんな車の車種が大きく変わっていくときには、比較的下がる動きも見られるのではないかと期待感も若干はあります。国の施策がインフラも含めてかなり強化をしていくということが北海道にも影響を及ぼすだろうという前提で、同じ目標とはいかないなというところで深掘りしなきゃいけないかっていうのがありました。あと、文章ですけども、どこを増やすかというところ、意外と書いてあるなというところ、やらなければならないのはもともと変わってなくて、その強度が違ってくるだけなのかなというところ、悩んだんですけど、書き込めるところがそんなに無かったかなというところと、また、省エネは全般的にそうですけど、地域独自というのはなかなか施策としてなりづらい部分かなと、普及啓発であったり一部地域のインフラ整備、一生懸命やってくつていうこともあるんですけども、やはり国全体の底上げと地域独自の普及啓発だったり、機運醸成とかが相まった形なのかなというところなので、なかなか追記する部分がなかったかなというのが結果でございますので、あとは目標値とかそういったところが具体的に変わったぞというのが書き加わったのが結果的に、そういったところになったところでございます。まだ最終決定は3月なので、そこまでにちょっと何かできればと考えますが、現状としてはもう既に比較的書き込まれているなというのが結果でございます。

<北海道大学 石井座長>

よろしいでしょうか。すみません、ありがとうございます。私からの意見としては、何となくこの書きぶりですと、国の把握しとか、国にそういった要望しますってことですので、道が主体的にできるものがあれば、書き込んでいただければと思いますし、これまだ2030年までの、まだ長いスパンです。長くもないですけども、来年すぐ施策として落とし込まなきゃいけないものを書きなさいって言っているわけではないので、少し中長期的な視野も入れながら、道がやるべきことを書いていただくと、追記していただけるものがあれば、ありがたいなというふうに私も思いました。ありがとうございます。その他いかがでしょうか。グリーンファンドの鈴木さん、お願いいたします。

<北海道グリーンファンド 鈴木委員>

グリーンファンド鈴木でございます。前回、新エネの方で、意見を申し上げて、見直していただきましたのは本当にありがとうございました。これはあくまで参考値ということですけども、太陽光、国の方針にも習って大きくなっている、数字が大きくなっているわけですが、いや、個人的にはもうちょっと大きくてもいいのではないかなと。直近でいけば、もう、太陽光は200万キロ超えていますので、もう少し大きくてもいいのではないかなという感想が一つございます。それと風力についても、陸上の方で137から184.6ということで増えたわけですけども、前回は申し上げたんですけども、既に稼働済みと接続契約の締結済みと負担金を支払っている案件を合計すると250万ぐらいになっておりますので、逆にもう少し大きくてもいいのではないかなと。足元の数字にもう少し依拠してもいいのではないかなというところですね。それから、洋上は逆に少し減らしたというところ、これはその通りかなというふうに思いました。それとあと、キロワットアワーの方ですけども、これは多分、国の方の指標を使ってるのかと思うんですけども、特に陸上風力でいうと、ちょっと割り返してみたら、25.9%の設備利用率ですね。これからガーンと増えてくわけですけど、直近3年ぐらいのデータを見ると、調達価格等算定委員会が出ていますのでね。そうすると、大体27%から31%というような設備利用率が、最近大型化していますので、今3メガワットが中心ですけども、今年ぐらいから4メガワットが中心になってくるのかなというところがございますので、キロワットアワー

については少し見直したらどうかと思います。それから中小水力も50%程度の利用率ですけれども、これもそれぞれプロジェクトによってばらつきはあるところではありますが、大体平均すると、60%ぐらいはいつているかなというのがありますが、バイオガスも57%ぐらいで計算されていますが、これもちょっと国の指標の方は私もチェックはしていませんけれども、もうちょっと高いのではないかなあという感想です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。数値の見積もりについて、少しもうちょっと上げてもいいのではということと、設備利用率の件、ちょっとコメントいただきました。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

それぞれご意見をいただき、ご提案いただいたところについて、若干、考え方等についてご説明させていただきます。まず、太陽光につきましては、本文の見直しのところでも少し出ておりますけど、北海道の地域特性だとか、そういった部分も踏まえてということもあります。あと、国の方で今回示された導入目標に対してシェアが北海道分としてどれくらいにあたるのかというのを施策ごとに見込みまして、こういった数字をとしたところでございます。それから陸上風力につきましては、接続済み、あるいは接続申し込みというお話がございましたけれども、FIT 認定状況のトレンド推計をいたしまして、そういった数値と、国の方でも同様の手法でリードタイムをどれくらい見るかという、運開までのリードタイム分どの程度見るかというようなことが検討で示されておりましたので、そういったところを踏まえて、こういった数値算出したという状況でございます。それから、設備利用率、アワーの方でございますけれども、こちらについては直近の私どもの方で押さえております導入実績等を勘案して算出しておりますので、ご指摘ありました風力の大型化とか、そういったものにつきまして、直近のデータを反映した場合に、実績としてはそういうふうになっていくのかなと考えてございますが、現状ベース、実績ベースで、発電電力量という形で算出しております。私の方から以上です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。鈴木さんいかがでしょうか。

<北海道グリーンファンド 鈴木委員>

わかりました。今後またいつか見直すときは是非検討いただければなと思います。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。目標参考値ということで、個々の数値に関しては、導入がどんどん数ものに関しては、決して止めるものでもございませんし、設備の利用率も高いものをどんどん入ってくつてということもありますので、あくまでも参考値と捉えた中でこういう幅があるということ、数値の中で全体として814、2億415万というところを達成していこうというような解釈ですね、捉えていただけるとありがたいかなというふうに思います。その他いかがでしょうか。武野さんお願いいたします。

<北海道消費者協会 武野委員>

数値的なものは門外漢なので踏み込んでお話できないですけれども、以前お聞きした省エネ目標値の考え方です。いろんな会議で二酸化炭素換算した場合にどうなるか、できれば知りたい。換算出来るのか出来ないのか、出来るとしてどのぐらいになるのかお聞きしたい。

<北海道大学 石井座長>

いかがでしょうか。環境との調整だと思いますけれども。

<北海道経済部環境・エネルギー課 真鍋主幹>

この数字に基づいたものにつきましてはちょっとお答えができない状況ですけれども、現行の今の目標ベースの数字につきましては、温対計画の方で、今の行動計画の目標数値を反映した形の削減目標を定めております。今その数値がすぐ出てこないのですが、1万1000t-CO2という数字です。

<北海道大学 石井座長>

なかなか道庁さんが言うとなるとなかなかですね。私の理解からいくと、これ環境の方といろいろ調整した値だというふうには伺っております。いわゆる国がマイナス46%っていうことに多分端を発して、環境の方もマイナス35%から見直しをするということで報道でも出されていますし、環境審議会の方で議論されているかというふうに思いますので、それぐらいの数字はクリアしていくのだろうというような、私は理解できて、そのような調整が、全体調整、議論がされているという理解でよろしいですかね。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

調整という用語があるかもしれないですけど、目標が行く、行かないで数値をいじっているわけではないので、私どもがエネルギー消費削減をこの程度できるであろうというので、今見積もった状態ですね。これを環境サイドの方に送りまして、どの程度の削減率になるかは検討する、計算していただくという流れになっていますので、今回は、統計値も足元が変わっていますので、そこも含めて計算し直してもらう形になっています。何トンになるかは、そちらの方で見ていただければと思います。いずれ全部終わったら、結局、結果何トンですとわかると思いますので、今のところは、ちょっとまだ私どもとしてはこのエネルギーサイドのこの削減率までということになっています。

<北海道大学 石井座長>

わかりました。武野さんいかがですか。よろしいでしょうか。武野さんは環境の方にも関わっていらっしゃるの、ご心配だと思うのですがよろしいでしょうか。

<北海道消費者協会 武野委員>

考え方は理解しましたが、当然ながらこの行動計画を読むのは道民です。省エネの削減目標が温室効果ガスとしてどのぐらいの数値になるのかというのは興味のあるところです。それは環境審議会ですとちょっと距離感のある話でなく、そういう説明もあればありがたかったと思っております。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。これ具体的にね、計画が両方出てきたときに、例えば、公表するときにお互いを見ながら、概要版作るだとか、何か知らないようなことってことはあり得るのか、それともそれぞれの計画があるってことで、単体だけですかね。その辺どうですかね。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長 >

大きく、どういう表現ができるかちょっと今ぱっと浮かばないですけど、例えば、概要紙に、例えば、エネルギー由来の削減率は何とか分に相当しますみたいなものを入れてくのはできなくはないかなと思いますね。ただ、そこに幾つって数字が入るのはお互い決まった時に入るので、途中でなかなか入りづらい、お互い素案が出てきて、世の中に出てきたときには、そう整合のある数字ということで入れられると思うのですが、今は、進捗がどちらかという私たちが先じゃないと温対の方で計算ができないものですから、今もし表現すると、空欄にはなる形にはなりますが、そういうわかる形にはできるのではないかななどはと思いますが、ちょっと工夫は考えたいと思います。

<北海道大学 石井座長>

できれば工夫していただいて最終段階でお互い入れればよいと思いますので、ご検討いただければと思います。武野さん、そういう形でよろしいでしょうか。

<北海道消費者協会 武野委員>

了解しました。あちらはあちらで数値目標を出し、こちらはこちらで詳細に積み上げた結果が国と整合して、結果として予定調和的に上手く結びつけばいいなと期待します。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。その他いかがでしょうか。よろしいでしょうか。今日が最後なので、今日ご意見をまだいただいている北海道科学大学の魚住先生はいかがですか。今日最後に何かコメントいただければと思いますけれども、もしございましたらお願いいたします。

<北海道科学大学 魚住委員>

科学大学の魚住です。資料見させていただきました。先のご意見にもありましたけど、ロードマップ非常にわかりやすくなっていて、達成に向けて非常にいい資料といたしますか、いいロードマップになっているし、内容についても、今いろんな先生方のご意見もありましたけども、きちんと裏付けが取れていてよろしいのではないかとこのように思っています。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。省エネルギーセンターの小川事務局長さん、いかがでしょうか。何かご意見ありましたらお願いいたします。

<省エネルギーセンター 小川委員>

皆さんの発言の繰り返しになりますけれども、ロードマップにつきまして、非常にすっと入ってくるような形にもなっておりましたので、非常に良かったなというふうに思っております。私たちの組織の立場上、どうしても、行動変容ですかね、道民の行動変容を求められるということで、我々の職務上、講習の場でそういったことを説明したりですとか、実際に企業さんの診断等をやって、地道にこのステップアップのゼロカーボンや市民の意識が定着しているところをこれから重点的に我々もやっていこうかなというふうに思っております。以上です。

<北海道大学 石井座長>

ありがとうございます。ご意見、これ以上なければ、長い時間に渡る議論ありがとうございました。今回の議論については、今日いただいたご意見等を道の方で取りまとめを行っていただいて、最終的には、私と道で整理を行い、皆様にも見ていただいて素案とすることになりますので、よろしくお願いいたします。

## (2) その他

<北海道大学 石井座長>

議題の2のその他についてですけれども、本当最後になりますけれども、委員の皆様から何かありますでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、本日の議事はすべて終了いたしました。本当に長い間ありがとうございます。閉会にあたり道からごあいさつをいただきます。

<北海道経済部環境・エネルギー局 水口局長>

本日も含めまして今年度3回にわたりご議論いただき誠にありがとうございました。先ほど石井座長からもお話がありましたように、検討いただいた内容につきまして、素案に反映させていただきたいと思っております。ちょっと補足で申し上げますと、来週に道議会の産炭地域振興・エネルギー問題調査特別委員会がございまして、そこで素案をご報告して、そのあと、2月の中旬もしくはは上中旬のあたりからパブリックコメントを始めたいと思っております。要するに、まだ若干修正する部分を今回いただきましたので、それを急ぎまして確認をして、皆様にご了解をいただきながら、素案としてまとめて、2月にはパブリックコメントに入りたいと思っております。また、あと、最終的には、3月末に策

定いたしますものですから、それまでにまたお気づきの点、もしくは私どもで悩み等々出てきましたら、皆様方にまたご相談して参りたいと思いますのでどうぞよろしくお願いたします。本当に今年度ご議論いただきましてありがとうございます。また今回、文章には反映してない部分も様々なご意見いただきました。施策の中であとは反映していきたいと思います。今後とも、どうぞお力添えいただければと思います。これまでどうもありがとうございました。

<北海道経済部環境・エネルギー課 北村課長>

以上をもちまして、第3回有識者検討会議を終了いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —