

## グリーン・イノベーションに係るタスクフォース会合（第2回）

### 議事録

1 日 時：平成22年4月15日（木） 1：02～2：34

2 場 所：中央合同庁舎4号館4階 共用第4特別会議室

3 議 事：主要推進項目、主要政策項目について

今後の審議の進め方について

その他

4 出席者：

#### 構成員

主査	相澤 益男	総合科学技術会議議員
副主査	白石 隆	総合科学技術会議議員
	石谷 久	東京大学名誉教授
	佐和 隆光	滋賀大学学長
	中村 道治	株式会社日立製作所取締役／社団法人日本経済団体連合会 産業技術委員会重点化戦略部会長
	松岡 俊和	北九州市環境局環境モデル都市推進担当理事
	三村 信男	茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター学長特別補佐・教授
	山田 興一	独立行政法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター副センター長／東京大学総長室顧問

#### 専門家

高津 浩明 東京電力株式会社執行役員技術開発本部副本部長

#### オブザーバー

沼田 文彦	総務省 情報通信国際戦略局技術政策課課長補佐
谷 広太	文部科学省 研究開発局環境エネルギー課環境科学技術推進官
横田 敏恭	農林水産省 農林水産技術会議事務局技術政策課長
山内 輝暢	経済産業省 産業技術環境局産業技術政策課統括技術戦略企画官
福田 賢一	経済産業省 産業技術環境局研究開発課研究開発企画官
安藤 昇	国土交通省 総合政策局技術安全課長
村西 正実	国土交通省 大臣官房技術調査課建設技術政策分析官
秦 康之	環境省 総合環境政策局総務課環境研究技術室長

## 総合科学技術会議

本庶 佑	総合科学技術会議議員
奥村 直樹	総合科学技術会議議員
今榮 東洋子	総合科学技術会議議員
青木 玲子	総合科学技術会議議員
中鉢 良治	総合科学技術会議議員

## 内閣府／事務局

梶田 直揮	官房審議官
岩瀬 公一	官房審議官
大石 善啓	官房審議官
有松 正洋	参事官
原沢 英夫	参事官
廣木 謙三	参事官

## 5 配布資料

資料 1	グリーン・イノベーションの主要推進項目等のイメージ例
資料 2	主要政策項目の整理図（再生可能エネルギーへの転換、エネルギー供給の低炭素化、エネルギー利用の効率化・スマート化）
資料 3	主要政策項目の整理図
資料 4	グリーン・イノベーションに係る施策の推進のための基礎的調査（概要）
資料 5	今後の審査の進め方
参考 1	グリーン・イノベーションの主要推進項目と主要政策項目等について （6省からの提出内容）（前会合で配布済み）
参考 2	気候変動に適応した新たな社会の創出に向けた技術開発の方向性 最終取りまとめ（概要版）
机上配布	主要政策項目評価データ 環境エネルギー技術評価 市場規模、CO <sub>2</sub> 削減量、気候変動適応への貢献額とりまとめ表

## 6 議事内容

【事務局（有松参事官）】 定刻になりましたので、ただ今より、グリーン・イノベーションに係るタスクフォース会合（第2回）を開催いたしたいと思えます。

それでは、相澤先生に進行をお願いしたいと思えますが、その前に、前回都合でご欠席された委員をご紹介いたします。滋賀大学長の佐和隆光先生でいらっしゃいます。どうぞよろしくお願ひいたします。

それから、このタスクフォースでは審議内容に応じて、適宜、専門家にご参会いただくこととしておりますが、今回は、エネルギー分野の専門家として、東京電力執行役員の高津浩明先生にご出席をいただいております。よろしくお願ひいたします。

また、前回と同様にオブザーバーといたしまして、グリーン・イノベーションに係る主要、6つの省庁の担当課長レベルの方にご出席いただいております。委員より各省の施策につきましてご質問等が出た場合には、ご回答、対応いただければありがたいと思えます。どうぞ、よろしくお願ひいたします。

それでは、進行の方を相澤主査によろしくお願ひいたします。

【相澤主査】 大変お忙しい中、ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

本日は、前回の会合に引き続きまして、今日は、実質的に非常に重要な会合になっております。ご検討いただくこととしては、大きな目標としてはどういうところを強調すべきか。それからそれを具体的に推進していくのにこの会合で初めて使っている言葉ですが、主要推進項目というものはどういうところに据えるべきか。そして、その主要推進項目をどういう位置付けで、実際に政策展開していく時には、今度はどういう重要推進政策項目ということになっていくのか。こういったところの議論をしていただきたいと思います。

本日は、津村政務官にもご出席いただく予定でございましたが、現在のところ国会が本会議開催中ですので、この時間内に間に合うかどうかということとはちょっとまだわかりません。

それでは、早速でございますが、本日の議題は、まず初めに主要推進項目、それから主要政策項目についてということで議論をしていただきます。

議論に当たりまして、用意いたしました資料類がございますので、これを事務局から説明をお願いしたいと思います。

【事務局（有松参事官）】 まず、資料の確認をさせていただきたいと思えます。

委員名簿のほか、配布資料といたしまして、資料1から資料5まで。それから、参考資料が1と2。この他に、メインテーブル限りでございますが、机上配布資料といたしまして、3枚、いろいろな数値、データが載っているものがございますがお配りさせていただいております。これにつきましては、内閣府の方で鋭意数字を出したものでございますが、まだ精査する部分も残っておりまして、未定稿でございます。従いまして、この場の議論限り、先生方限りということで取扱いの方はお願いしたいと思っております。

なお、議事録につきましては、30数ページに及ぶ大部のものでございまして、これにつつまし

ては、既に先生方にご送付し、ご了解を賜っております。近日中にホームページにアップする予定でございますので、本日の配布は割愛させていただきました。

資料は、以上でございます。過不足がございましたら、挙手の上、事務局の方までお申し付けください。

それでは、事務局の方から分担して資料をご説明させていただければと思います。

まず、資料1をお願いします。

グリーン・イノベーションに係る主要推進項目等のイメージ例ということで、実は、前回の議論で大目標、それから主要推進項目について先生方からご意見を賜りました。その後、会議終了後、メール等で個別に先生方からいただいた意見もでございます。それらを踏まえまして、相澤主査ともご相談の結果、このような形でまとめたというのが資料1でございます。

まず、大目標について見ていただきたいわけですが、今回は低炭素社会の実現という項目、エネルギー革新という項目と気候変動への対応という2つの大目標を設定していたわけですが、これは緩和策、適応策という区別を念頭に分類分けしたものでございますが、先生方のご異論の多数として、それは縦軸、横軸であって、そんなにうまく切り分けられるものではないと。実際にその政策を展開する上では、なかなかそのあたりの区別は、難しいというお話等々がございましたので、今回、この大目標というのは大きな旗印でございまして、旗印は簡単明瞭なものの方が訴求力があるだろうというふうに考えまして、大目標は1本、低炭素社会の実現ということで全てを表してみてもどうかという案にいたしております。

それから、その下の主要推進項目でございますが、これは4つに整理させていただきました。上の3つがエネルギー関係でございますが、大きくエネルギーの供給とエネルギーの需要、利用側の2つに分けて考えております。ただ、一番上の再生可能エネルギーへの転換、これは、まさに供給サイドの話でございますし、また、小さいものは、利用サイドにもかかわるわけでございますけれども、やはり新経済成長戦略等々を見た上で、再生可能エネルギーというのはやはり大きな固まりでございますので、ここは特だして、主要推進項目として掲げたわけでございます。

そして、エネルギー項目の低炭素化という供給的なところと次のエネルギーの利用効率化・スマート化というところで需要側ということで1項目ずつ出したというふうな切り分けにいたしております。

ただ、これだと需要、供給両方に共通するシステムのものをどう取り扱うかというのが一つ難しいところでございますが、そこは「エイヤ」というふうな形で、政策項目のほうを整理させていただきました。ご意見賜ればと思います。

そして、4番目の項目といたしましては、前回は、社会インフラの環境先進化、それから自然循環強化等々といういろいろ書いていったわけですが、社会のシステムやあるいは基盤的なもの。これら広い意味を含めて、インフラという言葉で整理いたしまして、環境先進インフラという形で主要推進項目の方をまとめさせていただきました。ご議論賜ればと思います。

そして、本日のメインテーマでございますが、それぞれの主要推進項目の中で具体的な政策目

標をどのように重み付けをして、どのように整理していくかということですが、これにつきましては、資料2、3に基づきまして、それぞれ担当のグループの参事官より詳しくご説明をさせていただきます。

それから、一番右側の個別施策の例というところですが、これは政策項目をイメージしていただく上で、具体的にどんな施策があるのかということ具体的に各省庁の施策でございますが、それは、我々内閣府の責任において分類させていただいたものでございます。主要政策項目のイメージを膨らませる上で、ご参考賜ればと思っております。

それでは、政策項目につきまして、それぞれ担当グループの方からご説明をさせていただきます。

【事務局（原沢参事官）】 それでは、資料2と机上配布の資料の1枚目、2枚目を使いまして、主要推進項目のうちの再生可能エネルギーへの転換、エネルギー供給の低炭素化、そしてエネルギー利用の効率化・スマート化について、主要政策項目の整理についてご説明いたします。

まず、資料2を見ていただきますと、これは前回のお話でもいわゆるポर्टフォリオという言葉を使っていたわけですが、それをもう少し定量的に検討した試案でございます。メインテーブルだけの配布でございますけれども、机上配布の1枚目をご覧ください。こちらにつきましては、今、ご紹介しました推進項目の評価項目というのを設定してございます。

具体的に挙げますと、2020年時点の温室効果ガスの削減効果、あるいは対策費用、追加投資額、エネルギーコスト、海外への展開可能性ということで、国際競争力と世界市場といった評価項目を取り上げまして、例えば温室効果ガスの削減量ですとか対策費用等々につきましては、各省のこれまで出されていた色々な計画、あるいは報告書に基づいて数値を入れるようなことをやっております。

具体的に申しますと、例えば※印の1につきましては、長期エネルギー需給見通し、これは経産省が昨年8月に再計算をしたものを使っております。また、※印2は、地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案ということで、3月31日に環境大臣の試案という形で出されたもの。そういったものを使いまして数値を入れてございます。

海外の展開可能性につきましては、総合科学技術会議が2年前に出しました環境エネルギー技術革新計画というのがございますが、そちらにこういった国際関係の評価項目がございますので、そちらの項目を取り上げてきたということでございます。

参考までに先程ご紹介した環境エネルギー技術革新計画の該当するところのページでございますけれども、机上配布の2枚目になっております。

こちらは、字が小さくて申し訳ございませんけれども、環境エネルギー革新技術として取り上げました36技術につきまして、色々な評価をしている中に、国際力の評価ですとか、市場規模として国際的にどんなものかという項目がございましたので、そちらの項目を持ってきているということでございます。

ということで、各推進項目ごとに主要政策項目、例えば再生可能エネルギーの転換ですと太陽

光発電ですとか、バイオマス技術、そういった主要政策項目ごとに今お示しました項目の数値を入れ込みまして表を作ったというのが机上配布の1でございます。

これを基に資料2に戻っていただきたいと思います。

こちらは、再生可能エネルギーへの転換とエネルギー供給の低炭素化の2つの推進項目について挙げられております主要政策項目の温室効果ガスの削減量につきまして、横軸、縦軸には対策費用、あるいは追加投資額といったものを取りまして、二次元でそれぞれの主要政策項目を位置付けるとどうなるかということを書いた絵でございます。

真ん中に大きく緑の楕円がございますが、こちらは、太陽光発電がこの位置にまいります。あと風力発電、バイオマス、水力というのは、左下の方に比較的まとまっているということでございます。

こういった図を描いたわけなんですけれども、例えば、太陽光発電ですと、2020年の時点で非常に大きな温室効果ガスの削減量になりますし、また、対策費用も大きいということで、こういったアクション・プランの中では非常に重要な政策項目になっていくのではないかとということが言えるのではないかと思います。

一方、エネルギー供給の低炭素化につきましては、幾つかの主要政策項目を挙げておりますけれども、なかなか数字が埋まってないところがございます。CCSと原子力について数字が入っておりますが、その数字を基にプロットしますと、CCSは、左下の方、原子力につきましては、対策費用等々の数字は現段階では入手できませんでしたので、温室効果ガスの削減量ということで、一次元でプロットしております。かなり原子力の場合、削減量が大きいということで、軸を一部省略しておりますけれども、110のところを描いてございます。

こういった図を見ることによりまして、主要政策項目がどういう位置関係にあるかということで、今後の議論に資する資料になってございます。

ちなみに温室効果ガスの排出量と対策費用、この2軸をとったわけなんですけれども、やはり国際的な競争力といったものも非常に重要ではないかということで、一応色づけで、緑色が国際競争力に優れ、世界市場が大きいものということで先程見ていただきました国際的な競争力と世界市場、◎がついたものについて緑で表してございます。

こちらは、再生可能エネルギーの転換とエネルギー供給の低炭素化についての整理図、あるいはポートフォリオの試案でございます。

2ページ目にまいります、こちらは3番目の推進項目のエネルギー利用の効率化、スマート化ということで、省エネ住宅、次世代自動車等々を同じように温室効果ガスの削減量と対策費用、追加投資額といった2軸及び国際競争力といった色付けで表しますとこういった形になるということでございます。

また、こういった図から例えば省エネ住宅につきましては、まさに研究開発というよりむしろ普及あるいは規制緩和といったようなことが必要になってくるということもございまして、こういう図を見ながら主要政策項目の重要性、あるいは有意性等々のご議論に使っていただけるの

ではないかということで、先程ご紹介した温室効果ガスあるいは対策費用といったものを使った絵を描いたということでございます。

資料2の説明は以上でございます。

【事務局（廣木参事官）】 続きまして、資料3を説明させていただきます。別紙3と右肩にございますのは、これは資料3の誤りでございますのでお詫び申し上げまして訂正させていただきます。

これは、最後の主要推進項目、環境先進インフラにつきましてのご説明をした整理図でございます。

今までご説明いたしました3つの主要推進項目が、エネルギーの利用あるいは供給をどう効率化するか、あるいは転換するかといったかなり絞られたものであったのに対しまして、その他の非常に広い分野にわたって、どう低炭素社会を実現するかというのがこの課題のテーマでございます。

そのテーマをこのようなプロットしました楕円の中にいろいろな項目が書いてございますが、実はこの項目を拾い出します前提といたしまして、お手元の参考2というのがございますが、3枚のA4の資料でございますけれども、気候変動に適用した新たな社会の創出に向けた技術開発の方向性ということで、これは総科技の中にタスクフォースを置きまして、どういう適用と緩和をミックスした社会をこれから作っていくのか、そのための技術、社会システムのあり方について、タスクフォースでおまとめいただいたものでございます。

このタスクフォースのA4の資料は、ございますでしょうか。参考2でございます。

これを基に資料3にありますようなプロット、整理図を作らせていただきました。ここにありますように、色々な項目、青色が主として二酸化炭素等の削減に貢献する政策項目、それから緑色の方が主として気候変動適応に貢献する政策項目でございます。

この軸が、水平方向に市場規模、それから垂直方向には緑色が気候変動適応への貢献度、それから青がCO<sub>2</sub>削減降下というふうに書いてございます。これにつきましては、バラバラで恐縮でございますけれども、机上配布資料の3枚目、横長の資料にございますように、表題が市場規模CO<sub>2</sub>削減量、気候変動適応への貢献額とりまとめ表というA4の横長の1枚紙がございます。これは既存の参考文献を使いまして、今申しましたような政策項目が大体どのぐらいの市場規模があるのか、あるいはCO<sub>2</sub>削減量があるのかというものを既存資料から拾ったものでございます。

従いまして統一のモデル等ではございませんし、その数字につきましても、これから精査を必要とするものでございますので、こういう粗々の形で整理させていただきました。それをプロットしたのが先程申しました資料3のプロット図でございます。

このように、市場規模が大きいもの、小さいもの、あるいは効果が多少規模の小さいものがございますけれども、こういったものが大体主要な分野ではないかということで記載したものでございます。

この中で、低炭素社会を実現するためにこういう広い分野はどう取り扱っていただいいのか。特に、このアクション・プランでは集中と選択ということで、この中からどのようなプランを作っていくのかというのが課題でございます。

1枚めくっていただきまして、その整理図2は、それをどういう方向で考えるべきかということとを相澤主査から示唆をいただきながら、アイデア的に考えたものでございます。

こちらの方にピンク色で矢印が書いてございます。そして、上の方に環境先進モデル都市と書いてございます。

ここで意図しているところは、大変広い分野の中で限られたリソースの中でそれらを扱いながらどういうふうに低炭素化を進めていくのか。特に、技術と社会システムを社会の中に根づかせていくのかというのが課題であります。その中で有効な方法の1つとして、こういった個々の分野を選択して、それだけをやっても恐らく低炭素社会は実現できないだろう。それよりも色々な分野の技術、あるいは社会システムを地域に合う形で選択して、それを抽出して、そして先進モデル都市という1つの地域で集中的に実施していく。そういうショウケースを作って、国民、世界にお見せすることで低炭素社会創りを引っ張っていかうというのがこの図の意図するところでございます。そういったところを中心に様々なご議論を賜れば大変ありがたいと考えてございます。

以上でございます。

【事務局（有松参事官）】 残余の資料を簡単にご紹介いたします。

資料4をお願いいたします。

資料4は、実は私ども内閣府のほうで、みずほ情報総研にお願いをいたしまして委託調査を実施したものでございます。今後のご議論の参考にさせていただければと思います。

どういうふうなことが書いてありますかと言うと、簡単に申し上げますと次のページをめくっていただきまして、2ページを見ていただきますとこれはずらっと技術を網羅的に書いております。

一番右の大きなところの欄でございますが、120ぐらいの技術を抽出いたしまして、それぞれの技術について4ページにございましており説明、それから環境対応策、2020年における開発・普及段階等々、色々な項目別についてシンクタンクの方で評価させていただきます。

具体例として5ページ目にシリコン系対応電池、ヒートポンプ等々の資料が出ております。

そして、6ページからは技術ではなくて、今度は、国の法律、計画、それから色々な活動の調査結果でございまして、こういった法律、政省令等々の規則、これも大体100ぐらいピックアップいたしまして、これをそれぞれ8ページにございましておりどこが実施しているか、それから作られたのがいつか、具体的な説明、環境対応策、効果、社会的利用例等々について、百科事典的にまとめたものでございます。

そして、10ページからは海外の取組ということで、アメリカ、EU、スウェーデン、ドイツ、イギリス、フランス等々について調べられる範囲で状況を調べたものでございます。



今後、個別施策について、色々ご検討していただく上で、示唆もございましたと思いますので、ご希望がございましたら先生方のお手元に届くようにしたいと思っております。

最後、参考1でございますが、これは前回の会議もご提出させていただきましたけれども、各省庁が出してきた主要政策項目、具体の個別施策の例でございます。事務局からの資料の説明は以上でございます。

【相澤主査】 ありがとうございます。

それでは、これから議論をしていただきますが、資料1にございますイメージ例というところは、是非適切にご理解いただきたいんですけども、一番右側書いてあります個別施策の例というのは、あくまでも現在各省庁が進めている個別例を対応させればこういうのがあるというまでするので、これはあくまでもご参考までなので、こここのところの線の左を今日は見ていただいて、ご議論いただきたいわけです。

そこで、前回との異同は今説明がありましたように、大目標を前は2つ挙げておりました。それをこの前のご意見でむしろそこは区別がなく、1つにまとめた方がよろしいだろうということに基づきまして、低炭素化社会の実現ということにしたわけであります。

それから、主要推進項目については、現在のところ、4つが挙がっておりますが、これも切れ目をきちんと入れるべきなのかどうかということも含めて、これは本日の議論とさせていただきます。

そういうようなことでございますので、この主要政策項目例というところも、今日のご議論でこここのところも色々な組み換えが、またあり得るということでございます。

ただし、ここは政策項目でありますので、実はここに例として出してある書き方が技術の切り口での表現になっておりますので、これですと政策というニュアンスが伝わらないのではないかと思います。

ただ、こういうところに重点を置いた政策項目だと、そういうご理解でいただければと思います。

こういうことで全体のポートフォリオを作成していくということに入るために、今日は議論を集中していただければと思います。

それから、あくまでもこのタスクフォースでやっておりますのは、アクション・プランを作るわけでございますけれども、これは、来年度の科学技術関係予算の編成に向けて作るわけでありまして、従いまして、この検討のプロセスでは科学技術関係以外のところも十分に視野に入れて進めていただきたいんですけども、中心は、やはり科学技術関係予算に係るところになります。ですから、それが有効な投資になるという、全体のイメージを作っていただきたいわけでありまして。

ということでございまして、どうぞご意見をいただければと思います。

【石谷委員】 この前に発言したと矛盾するかもしれないので、ちょっとご容赦いただきたいんですが、大項目のところ、低炭素化社会の実現という言葉ですとやはり積極的に実現する

という印象を受けまして、いわゆる適応策がなっちゃった時にどうするかという話と政策的にも、それから特に海外を相手にした時には、大分方向が違うような気もいたします。

それともう1つ気になりますのは、IPCCでは、もう90年の最初からその2つははっきり分けて、ワーキング・グループを分離してやってきておりまして、そういうところから見て、多少国際的な違和感が出るのかなというのがちょっと気になりましたので、この点、お願いします。

【相澤主査】 これは、低炭素化社会の実現ということで、まとめたということだけでありまして、最終的にどういう大目標にするかという表現は、まだ十分にご意見いただきながらしたいと思います。

ただ、この前のように、切れ目を入れて、進めるということではなく、全体、ですから孤立した状態で適応策だけが存在するということが、かえって難しいだろうということで、今回、添付しております総合科学技術会議における中間レポートも適応策と緩和策を有効なる組合せで進めていくということがございますから、そういう意味で、切れ目は一応取るという考え方でございます。

【石谷委員】 資料3を拝見すると、はっきり言ってそれが区別がちゃんとできていて、ただ色が非常に紛らわしくできているので、そこは工夫していただいて。

それから、もう1つ、主要政策項目例のところ、今もちょっとご発言にありましたけれども、多少異質なものが並んでいるような感じがしまして、これはタイムラインの問題かと思うんですけれども、その直前にできるものと、あるいは既にある技術を改善するものと、それからかなり先になって実現するものと、これが並んでいることに対していいのかがちょっと。

具体的に申し上げますと、右は見るなどおっしゃいましたけれども、核融合技術などがほかのものと並んでいるのは、これは見ない場面ですからよろしいんですけれども、この1ページ目の下のあたりで、二酸化炭素回収・貯留というものと、それからその他の高効率火力発電といったようなものは、目的もタイムラインもそれから政策的にも意味も大部違うように思いまして、これを1つにまとめていいのか。そのあたりがちょっと疑問に感じました。

【相澤主査】 これは、先ほど資料説明のありました資料2、こういうような中で、それぞれの技術の位置付けがどういうふうになるかという相対図を作って、その中で今おっしゃったように長期的に展開していくべきもの。それから、2020年に具体的な明確なる達成度が判定できるもの。その他が出てまいります。これが結局は、ポートフォリオを形成のところに反映するということですので。

ただ、こういうものもここからここという形で、仕分けして見えないような形でやるのではなくて、全体が見えるような形でむしろ比較しながらどういうところに重点を置いて進めるべきかということ判断いただけるようにしていっていただければと思います。

【石谷委員】 もう少しだけ少しなじんでいるところで申し上げますと、ここのエネルギー供給の低炭素化というのは、供給サイドで省エネあるいはCO<sub>2</sub>削減を図るところだと思うんですが、水素製造・貯蔵・輸送というのは、政策的には次のページの次世代自動車の燃料電池自動車と非

常に密接に結びついていまして、もし水素供給そのものを考える場合には、むしろインフラになるかと思しますので、このあたりちょっと場所がどうかという感じです。

【相澤主査】 そういうご指摘、是非いただきたいと思います。ここのところの例として挙げてありますのは、全体観をまだ十分に検討しないで上がっております。ですから、そういうことで、こちらの方が適切だよということをご指摘いただくことは大変重要だと思います。是非、していただければと思います。

もう1つは、これからまたご意見が出てくるかと思いますが、こういうふうに仕分けてしまうと、この境界領域、あるいは両方にまたがるものだってあるじゃないかとか。そういうふうなご指摘もあるかと思しますので、ですからここはあくまでも例として、こういうふうに整理してみると、こういうことに一応なるんだけれども適切であるかどうかも含めて、ご意見をいただければと思います。

中村委員。

【中村委員】 大変よく整理されているのではないかなと思うんですが、前回は気がついたんですが、今回、ICTの役割というのを資料3のところできちんと入れておいていただけたというのは非常に私は評価したいと思います。

それが資料1の主要政策項目あたりになかなか表現しにくいとは思いますが、入れるということはご検討されましたでしょうか。

【相澤主査】 このICTは、極めて共通基盤的なものでございますので、私どもいつでも位置づけに苦勞しているわけでありまして、重要性を十分わかりつつということでございます。ですから、ここに主要政策項目のレベルで上がっていくところに、ある意味では全部にわたって横ぐし的な重要性のあるものであろうかと思えます。ですから、こういう分類にしてしまうと、その重要性が十分に表せない。ですから、ここについては、是非こういう取扱いにしたらよろしいのではないかということをご提案いただくことが次のステップに行く時に大変重要ではないかと思えます。どうぞよろしくお願いいたします。

どうぞ。

【佐和委員】 私、前回欠席いたしましたので、そういったことについて既に議論されていたはずですので、そのことにお答えいただきたいんですけども、2007年に安倍イチャチブというのが出た時には、2050年までには世界全体で半減という数字が出て、そして、その翌年の2008年の7月に60ないし80%、我が国は2050年までに現状に比べてというような曖昧な表現だったかと思うんですけども、現状に比べて60ないし80%削減するということを閣議決定しているわけです。そして、去年2009年9月になって鳩山イニシアチブと呼ばれる2020年までに90年比25%削減というのが出てきたという経緯があるわけですね。

お伺いしたいのは、これは石谷さんがご質問なされたこととも関連するわけですが、時間的な視野を2020年まででいろいろな政策を考えるのか、それとも2050年までを視野に入れて、つまりこの開発には30年、40年かかるだろう。しかし、それはやはりできるだけ早い時期に始めた方が

望ましい。そういうことでそれぞれの技術が多様なわけです。どういう時間的視野で考えるかということでこんな技術に今はお金を出しても仕方がないというようなものもあるでしょうし、逆に、これは30年もかかるけれども、30年間、十分お金を投資すれば、その効果は顕著なものがあるというようなものがある。その辺のいわば時間的なシェアの問題について、どういうふうに考えていけばいいのか、どう考えればいいのかということをお教えいただきたい。

それから、結局、費用負担の問題なんですけれども、開発にお金がかかることは事実なんです。それをさっき国の政策というふうにおっしゃいましたが、国がお金を出してそういう開発をするのか、それとも民間の企業、例えばこういった技術、技術を特定化する必要があると思うんですが、その特定化された技術の開発、研究開発投資は税額控除するとか、そういうふうな開発の主体はあくまでも民に重きを置くのか、あるいは国がお金を出して、産学の協力ということもあり得ると思うんですけれども、その辺の費用負担の問題についてもちょっとどういう議論がなされたのかお教えいただきたいと思います。

以上です。

【相澤主査】 まず、第1の時間軸に対してでございますが、このアクション・プランを策定するに当たりましては、新成長戦略として昨年12月30日に閣議決定されている内容、これを踏まえております。ということは、2020年における達成目標を明確にすることということであります。

ただし、先程のご指摘のように2050年、これも十分に視野に入れて、その視野に入れた時に、それでは2020年のところではどういう状況になっていなければいけないだろうかということが十分に含まれるということでございますので、時間軸に対しては短期間で済むものもあれば、色々なものが入ってくるけれども、少なくとも2020年のところでどういう状況かは明確にしましょうということが基本でございます。

それから、費用負担につきましては、これは全体構想は産業界にイノベーションが起こるということを目指しておりますので、そういうようなことから当然費用負担も産業界からの費用負担、その他も考えられるんですが、そういうことを本当にうまく効率的に進ませるようには国は少なくともこれだけはしなければいけないというような位置付けになるかと思っております。

ですから、国がこれだけしかできないからという発想よりは、全体が本当にイノベーションになるようにするには、費用負担においてもあるいはインセンティブという意味で、国が仕掛けなければいけないこと等も含めて、どうあるべきかをここでは議論していただくというような位置付けでございます。

【佐和委員】 そういう意味では、時間軸に関しましては2050年については、既に閣議決定された60ないし80%削減というのがある。そして2020年の90年比25%削減というのは、そこに至るまでの私は必要な経過点だというふうに思います。ですから、そういう理解でよろしいわけですね。

【相澤主査】 そうでございます。まだ、2020年においても25%ということは最終的にはまだ決まっていないという状況でもありますが、ここでは25%と一応出ている。しかし、それはいずれにしても非常に高い目標値なわけですから、この中で科学技術関係の予算を中心にして、でき得

る最大限のところをやるということになるのではないかと思います。ですから、ここの中で出てくることだけで全て、25%を達成するということでもないというふうにご理解いただきたいと思います。

どうぞ、山田委員。

【山田委員】 まず分類のところ、石谷先生も言われていましたが、大目標を一つにしたことでわかりやすくなりました。やはり低炭素社会に向けてイノベーションを進めることが重要です。そこに向かっていきながら温度も少し変わっていくということもありますが、原案の通り一つの目標にしたほうがいいです。しかし、ネーミングをよく考えていただいたほうがいいと思います。

それと今のお話で、2020年に最大限25%に近いような削減をして、しかも成長するような答えを得ないといけないということになりますと、ここでは今日はどこまでの議論になるか。項目の議論なのか、そういうところを考えて入れるのか。ここではどんなところまで決めたいということになるのでしょうか。

【相澤主査】 大枠としては、今の2020年の目標値がありますが、それを科学技術を中心として進めていくとしたら、どういう具体的な政策展開をしていくべきかということでもあります。その政策展開は、先程の時間軸がありますので、即効的に2020年に直接きくものもあれば、もっと先にならないと効果が表れないというものもあるわけです。そうなるとそのところは目標をそういうところに置きながら、あとは重点投資をどういうところに集中的にしていくべきか。そのときに効果に対する期待値が少し長いところにある。しかし長いからといって落とすべきではないわけでありまして、その辺のところは今度は優先度の付け方ということになるかと思います。

今日お願いすることは、全体的なイメージがわかる中で、主要政策項目に相当するところをどういうところに目を向けるべきかというご議論をいただきたいということでございます。

【山田委員】 そうしますと、一応そういう視点で、長い目で見て必ず伸びるけれども、2020年はちょっと難しいとか、2020年ではとんでもないというような、ちょっと大変なものも入っています。そういうところは議論を今日するというのでいいんですか。

【相澤主査】 全部含めていただきたいと思います。ですから、そういう判断を踏まえて、ということでございます。ですから、視野に入れていただきたいことは可能な限り広く、しかしそれぞれについてどういう状況かという判定ができるような状況にさせていただければということになります。

【山田委員】 少し細かいところで、主要政策項目例までは議論の対象になるということなんです。個別施策の例にも目がいってしまうんです。環境先進インフラというところで、廃棄物のことも出ているんですけれども、CO2排出ではもっと大きい鉄が入っていません。鉄は例えば10%でもリサイクル率が上がれば、CO2全排出量の1%ぐらい多分下がると思うんですけれども、CO2削減の大きさという視点がありません。何かこういうふうに書いてしまうと、まさにグリーン・イノベーションを起すための定量的な見方が明白でないところがあります。

【相澤主査】 そこで先ほど私が個別施策のところはある意味では見ないでいただきたいという

のは、これは現実に進んでいる各省が進めている内容ですので、むしろ主要政策項目をどう太めに設定していくか。その時に今のような視野を必要でしたら入れていただくと、そういうふうにしていただければと思います。

【山田委員】 というのは、言葉で、概念は固定されますから、陳腐な言葉を使うと印象が違っていると思います。「低炭素社会に向けて」グリーンイノベーションを進めることがわかる表現にして頂きたい。

【相澤主査】 是非、整理していただければと思います。

松岡委員。

【松岡委員】 資料1の3ページのところで、環境先進インフラという形で、整理していただいたことで前段の再生可能エネルギーとか、それからスマート化というものが地域の中にどう落とし込んでいけるのかという非常にイメージが、我々もつかみやすくなって、つなぎの部分という形では非常にわかりやすくなってきたと思います。

それで資料3のところの中で、そういった中での地域としての進み方という形の中で、この2ページ目資料3を見せていただきますと、環境先進モデル都市という形になっているんですが、実は北九州も含めて全国で13の今現在低炭素社会に向けたモデル都市というものがございます。

例えば北九州であれば、水素エネルギーであるとか、それからCCSの探査をスタートさせたり洋上風力とか、それぞれの都市が環境省のご支援を得ながらチャレンジングな取組をやっております。そんな中で、ここでいう環境先進モデル都市というところと環境モデル都市との関連でお考えになるところがあったらお教えいただければなと思います。

【相澤主査】 現在、ここで使っている言葉は本日の資料の中でも言葉が乱れておりまして、まだネーミングはこれからの議論とさせていただきます、今回ここで今日ご議論いただきたいと思いましたが、環境先進インフラとして一括りにした内容が今までそれぞれ個別に推進されてきているわけです。

そうすると、それぞれの個別施策というのは、それだけでどれだけの効果があるとか、何年に何を達成するのかということが必ずしも明確ではないわけです。それよりもこういうようなことが、1つの都市のところに集中して実施される。しかもそれが実証実験の段階というレベルでもいいし、そういうようなものが集中するとトータルとしては、素晴らしい住みたくなるような環境になるのではないかと。そういう意味で、今までの施策の考え方と少し角度を変えて、そういう施策を集中するというそういうことでやったらどうかというご提案です。

ですから、今まで既に進んでいる色々なモデル都市のところに競合するわけではなし、そこをさらに充実させるという考え方でもよろしいし、色々なことがあると思います。

もう1つは、この前まさしく松岡委員も言われていたように、この都市創りはそれぞれの地域の特性があって、これが多様であるべきではないかと。こういうこともこのモデルの考え方であれば、Aというモデル都市は、こういう施策を集中してやるようなところ。別のBというところはその特性から考えて、こういうことを集中的にやると効果になるんだと、こんなことで多様性が

色々とできるのではないか。そんなようなことが、現段階での考え方でございます。

【松岡委員】 まさに大賛成でございます。本当に都市を考えてきた時に、我々エネルギーを考えたら、その部分だけを見ちゃうんですけれども、実は水であるとか先程ご議論のありました廃棄物の3Rの部分であるとか、色々な要素というものが絡み合いながらそれぞれのCO<sub>2</sub>削減という部分で大きな効果というものが出てきて、気候変動、生物多様性も同様だと思います。それをこういった形の中で、1つの都市という括りの中で、ダッシュボードとしてどんなものがあるのかということをお示しいただいているということは、非常にわかりやすく理解が得やすいのではないかと思います。

【高津委員】 ここに臨むにあたりまして、あらかじめ今日お示しいただいている各省庁の各項目がどんなものがあるのかということと、それから、これは帰納法的になりますので、主査からするとよろしくないのかもしれませんが、クールアースの方で取り上げられた大項目、それとちょっと照らし合わせまして気がついたことが2点ございます。1点は、クールアースの方では革新的材料、製造、加工技術とか、革新的製鉄プロセスというのが取り上げられていたのですが、今回の中ではそれに見当たるものはありません。一方、机上配布の2枚目のところには、逆にそれが真ん中あたりに記載されていて、これは別の枠組みで整理されたものだと思います。ということで、その辺の項目がなくていいのかなという点でございます。

もう1つは、よく巷ではスマートグリッドが話題になっていますけれども、スマートグリッドというのは、各省庁の項目でも記載されていまして、個別施策からの帰納がよくないということかもしれませんが、私の解釈としましては太陽光発電という中の一環としてスマートグリッドが位置付けられるのかなと。こういう認識でよろしいのかどうか、その2点でございます。

【相澤主査】 先ほど私が個別政策をちょっと目を閉じてというふうに申し上げましたように、個別政策の方を見てお考えになると、今のようなご質問になってくると思います。

それで、実態的にはこういう個別政策が動いているんですが、これもある意味では再構築するぐらいの目で、むしろ大きな目標を達成するにはどうしたらいいんだろうということの考えから段々ブレークダウンしてきまして展開していく。その結果、こういうところに個別施策として動いているものが、入るとか入らないというのは次の段階の議論としていただければと思います。

ですから、今のご指摘のところ、そういうものづくりのプロセスを環境先進化するという視点がないのではないかなというようなことで、むしろ主要政策項目のここのレベルにそういう項目を立てるべきであるとか、というような形で位置付けていただくのがよろしいのではないかと思います。

それから、スマートグリッドについては、実は、先程こういう形で主要推進項目の方を4つに切ってしまうと、スマートグリッドは1つのセクションに閉じこもっているような、そういうものでもないだろうと。ですから、そういうのは中村委員からもご質問がありましたが、どうやってこれは位置付けたらいいんだろうか。そこにお知恵をお貸しいただければと思います。

そういうことで、どうぞご心配にならず、むしろそれを積極的にどう位置付けるかというふう

にご発言いただければと思います。

【佐和委員】 今の関連で、東京電力の方にむしろご質問申し上げたいのですが、スマートグリッドという場合、まず、アメリカでは二百数十の電力会社があって、停電の頻度も非常に高い。その総配電網にいわゆる再生可能エネルギーを電源とする電力が流れ込んでくると、非常に供給量そのものが不安定だし、電圧も不安定というようなことで、それでオバマ大統領が就任直後のネットでのプレゼンテーションの中で、4,500kmの送電網を公共投資すると。それをスマートグリッドと呼んだわけです。

他方、日本は停電は非常に少ない、事実少ないです。それは1つには、10電力体制ということでお互いに電力を融通し合うというような、つまり面積が狭いということが1つと電力会社の数もともと少ない。ですから、日本の場合、電力系統というのは非常に安定的である。そこに10%くらいの割合で、その辺10%という数字が正しいかどうかということについて後で教えていただきたいんですが、そういう不安定な電源で発電される再生可能エネルギーが流れ込んできても、現状のままで十分対応できる。

むしろ日本でスマートグリッドという場合は各家庭の中に、例えば家庭とかあるは工場にその時のピーク量、色々なシグナルを送って、節電してくださいとか、あるいは電力料金をいちいち検針に各家庭を回る必要がなくなるとか、むしろそっちのほうが日本ではスマートグリッドというように言われているように、私がそこかしこで見聞きする限りで思うんですが、今申し上げたことは、日本は系統は安定的だから、ちょっとやそつとで再生可能エネルギーが流れ込んできても大丈夫だというふうに言えるのか言えないのか、その辺についてお教えいただきたいと思います。

【高津委員】 簡単にご説明したいと思いますが、基本的には全くおっしゃるとおりです。日本の場合には、グリッドがしっかりしておりますので、そういうアメリカみたいなもの、あるいはヨーロッパとはちょっと違います。太陽光とかそういった再生可能エネルギーがどんどん入ってくる、それを許容できるようにグリッド関係、系統関係をしっかり強化していこう、それが日本におけるスマートグリッドの基本的な考え方です。

それで、今の既存のネットワークでどのぐらいキャパシティがあるのかと言えば、色々な委員会などで議論されておりました、たしか千数百万キロワットぐらいという話になっております。もっと増えとなれば蓄電池を用意するとか、色々な系統対策がたくさん必要となりまして、7兆円という試算が出ていたと思います。

もう1つ、スマートグリッドということでは、今お話がありましたように、家庭内の色々な家電関係の需要をコントロールして、供給側とのマッチングをしようじゃないか、そうすれば追加的に出てくる設備投資も減らせるのではないだろうか、そういった話もあろうかと思います。

その方策そのものもスマートグリッドの一環というふうには世の中では話されているかと思いますが、これについては、諸官庁の委員会等で議論されておりました、今後実証試験をしっかりとやって、本当にいわゆるデマンドサイドのマネジメントが可能なかどうか、それには通信サイド、



情報通信関係の色々な新しい付加的な要素も出てまいりますけれども、そういったようなことを今後検証していこうというのが実態でございます。

簡単に言いますと、まずは再生可能エネルギーを受け入れるためにどういうふうに対処していったらいいのかというのが我が日本のスマートグリッドの考え方でございます。

以上です。

【山田委員】 今の環境先進インフラのところで、コンパクト都市の整備というのだけが出ているんですけれども、都市には多くの種類があります。ここでは、これから成長していこうとの目的もあります。社会の成長に役立つような都市を創っていかなければいけないですね。そうするともう少し大きいところで、例えば東京圏の活力を非常に強化して行って、しかも低炭素化しながら成長するためのエンジンにもなるとか、色々な都市が考えられます。何かもうちょっと違う項目というか、表現も考えてほしいです。もしかしたら三村先生もご意見があるかもしれないんですけれども、コンパクト都市だけではないようなネーミングにしたらどうかなという感じがします。

【三村委員】 今の点ですけれども、私も先程の松岡委員のご発言なども聞いていて、モデル都市のあり方というのは幾つかの考え方があると思います。

この資料3の2ページ目を見ますと環境先進モデル都市が大きなゴールになっていて、それが色々な技術や施策を統合的に実現する地域の姿ということになっているわけです。その姿には複数あり得る。

その中で、私は、都市のコンパクト化は環境先進都市の一形態だと考えるべきではないかと思いますが、それは今後、人口減少や高齢化が進んで、モビリティの問題克服や災害に強い都市を創るということになると、人が住むところを効率的に狭い区域に集中してサービスも向上させる、そういう低炭素と安全・安心で豊かな生活を両立させるコンセプトとしてコンパクト化というものが出ています。そうではないバイオマスをもっと入れるとか、これ以外のモデル都市もあるかもしれない。ですから、環境先進都市という概念とコンパクト化という概念を少し分けて考えるべきではないかなというのが1つの点です。

2番目は、社会基盤のストックマネジメントのところで、これは今ある社会基盤をマネジメントするととらえられがちですが、先程から出ている電力グリッドのスマート化とかあるいは水道とか下水道のようなネットワーク、道路のネットワーク、そういうものを国土の骨格として、今後の変革によってどう環境先進化するかという面もあります。ですから、ストックマネジメントを既存のものをマネジするというだけでなく、もう少し視野を広げるのがいいのではないかと思います。

【相澤主査】 ありがとうございます。

石谷委員。

【石谷委員】 最初わかったようなつもりで、だんだんわからなくなってきてしまったんですけれども、この主要政策項目例というのは、この目標達成のための戦略ということになっています

けれども、実際にはここに上がっているのは個別の技術の固まりに今なっているわけですね。

先程から出ている長期的ですとか、短期的なものをできるだけ一括してやろうとすると、今あるものと非常に長期で多少異質かもしれないものも1つにまとめようとしているのか、それともそれを分けようとしていらっしゃるのかがちょっとよくわからないんですけれども、まずこの点はいかがなんでしょうか。

【相澤主査】 単純に申し上げれば、むしろ統合的にどう進めればいいのかという方向性を明確にするということになります。

【石谷委員】 そういたしますと例えば2つ目の次世代自動車の上のほうで、これはハイブリッドというのはもちろん普及には非常に効果的でハイブリッド車は次世代自動車になっていますけれども、今後のことを考えますとこれはもう既に完成した技術であって、ここで我々は大抵プラグインハイブリッドと電気自動車と一緒にしていますので、こういうところではやはり名前としてはプラグインハイブリッドの方がいいと思うんですが、その中に例えば電池が入っておりまして、右は見るなどおっしゃいましたけれども、当然今後の最大の技術開発の目標は電池になりますので、両者を生かしながらその上で電池をやっていくというのは非常に自然と言いますか、効果があって、自動車なしに電池だけやっても、なかなかいかないの、今先生がおっしゃったように、そこに入っているというのは非常にいいことだと思うんです。

ただ、そこで気になりましたのは前のページに戻りまして、原子力のあたりで、今、実際に進んでいる原子力発電の普及とかあるいはそのために必要なソフト的な技術と言いますか、いかにパブリックアクセプタンスをとらなければいけないとか、その時の見せ方ですとか、そういう技術、技術というかシステムが非常に重要だと思いますけれども、そういうものも当然そこに入ってくると思うんですけれども、それと同時に、2050年とかあるいは2100年とかもっと先を考えますと、核融合の基礎とかそういうものも必要になる。ただ、これは対象もそれから政策も全く異質のものであって、これが混じっていても実際には絶対にうまくいかないようなものがあるので、そういうものはやはり分けて次世代のエネルギーですとか、やはりそういうふうに分けるべきではないかと思うんですが、そのあたりはいかがなんでしょうか。

【相澤主査】 本日、資料2として出ておりますのは、時間軸を抜いた形でどういう効果を発揮できるものかという評価軸で縦軸、横軸を区切ってあります。ですから、これで例えば太陽光発電はどのような位置付けになるのかということで、これで少し判断ができます。

その次に、それでは太陽光発電だけを進めればいいのかどうかというところ、これがポートフォリオを形成する時に非常に重要になってくるわけです。

ですから、その時には、当然横軸が時間になって出てまいりますので、その時に2020年をどのような位置付けにするかということが入ってきて、政策的には、こちらをこういう形で展開するべきだ、それから効果は、2020年ではまだまだ見えないけれども、長期的に既に今の時から投資をしておかなければいけないものだというような仕分けができてくると思います。それが最終的には、ここのタスクフォースで作っていただきたい内容なわけです。

【石谷委員】　そういう意味で申し上げますとやはり核融合というのが非常に難しいと思うんですけれども、材料技術ですとか、そういったところは今でもやはり必要なのではないかなと思うんですが、ここの中で、右を見るとちょっと見えていますけれども、左を見ると多分それは見えないんだらうと思います。3番目の施策。ですから、やはり何かそういうものが必要なのかもしれないのかなと思います。

【相澤主査】　ですから、その場合にも、つまり政策の目標として何を目標にして、その中にまだ材料レベルの研究開発が必要ですよとか、そういうものがこれは今度は個別に各政策について色々入ってくるのではないかなと思います。

【石谷委員】　そういう意味ですと、やはり核融合みたいなものが私は専門でないから、実現するかどうかわかりませんが、やはり夢としては必要なのかなという感じがちょっといたしますが、それはこの対象外なんですか。

【相澤主査】　いえいえ、とんでもないです。十分なこの中での重要項目になっておりますので。

【石谷委員】　今は原子力として見るわけですか。

【相澤主査】　そうですね。

【石谷委員】　それから、もう1つ、やはりちょっとわかりにくかったのが、この2ページ目の高効率給湯器という名前で、ヒートポンプと燃料電池が入っておりますが、これはネーミングを少し、高効率給湯器は、普通我々はヒートポンプを考えるんだと思うんですけれども、燃料電池を高効率給湯器という言い方はあまり聞いたことがなくて、やはりこれは熱電を有効に使うという意味で、何か別の名前ではないかなと思うんですけれども。

そういったようなところがちょこちょこあるんですけれども、それは、また後で提出すればよろしいのでしょうか。

【相澤主査】　今、ご指摘いただければ即対応できますので、ご指摘していただければと思います。

【石谷委員】　それから、もう1つ、スマートグリッドという話が先程から出ておまして、お話が出ていますけれども、DSMとかそういうものはアメリカが結構狙っているのは間違いないんですが、その時に非常にシステム科学と言いますか、非常に多数の大勢の人間がランダムに入ってくる。一つ間違えますと、インターネットで混乱を起こすようないわゆるオークションとかやっているとかガタガタになってきて、これはエネルギーが絡んでくると大変な問題になるわけですが、この前GEに行って聞いていますと、そこに宇宙崩れの科学者がたくさん入っているんです。そういったようなシステム技術というか、サイエンスに近い数理科学のあたりの根拠がかなり弱くてどうしても日本はハードウェアからです。

ですから、そういうシステムそのものを検討していくような技術と言いますか、研究がかなり重要ではないかなと思うので、それもそこに入っていると入っているんでしょうけれども、そういう点を少し留意しておいていただけると。

【相澤主査】　今、ご指摘いただいたようなことは、はっきりとわかるように、ここに入れるべ

きだという形でしていただければ十分に入ることなので、その意味では右の方があがないに拘わらず、こういうところにそういうことを重要だということで、入れるべきだというご発言をいただければ、今後のプランのところに反映させていただきます。

【石谷委員】 そういう意味では、是非これは、スマートグリッドだけではなくて、防災ですとか色々なところで日本のシステム技術というのは、どうしても応用方面から来ていて、それ自身が中心になるところが弱くはないんですけれども、認められてないような、この前、先端科学で名前を言うとあれですけれども、相原さんなんかがあそこに入っておられるのは、やはりそういうところが非常に重要だということだと思いますので、是非入れておいていただきたいと思います。

それから、最初にちょっと出てきた、基盤技術のようなものかと思います。ナノですとか、あるいはさっき何か話題になったのは、どこに入れたらいいかという議論が最初に……。

【相澤主査】 スマートグリッドのような。

【石谷委員】 いえ、そうではなくて最初の時に、横軸になるような技術というので……、IT ですね。ですから、そういったようなものというのは、必ずしも応用がなくても、それ自体、技術としては進んでいかなければいけなくて、場合によって電池なんか自動車とエイチューがかなり基礎のところでは共通していますので、ただやる人はどうせ同じメーカーとか、あるいは技術者ですから、それはどっちかに偏っていてもいいんですけれども、そういったようなものも何かうまい具合に入れておいていただきたいと思います。

【相澤主査】 今回のこのグリーン・イノベーションでは、目標を設定して、そこにどう効果的に進めるかということが中心になりますから、しっかりとこの部分で、こういう技術的な革新が起こると、さらにこれが進むんだというようなことで貼り付けていただくといいですね。

それから、もっともっと基盤的な、基礎的なところはこれは通常の科学技術の政策のところの基礎研究だとか、そういうふうなところに対応できるようなものではないかと思います。

ですから、このところにはやはり課題を解決するために、イノベーションを起していこうというところですので、その位置付けが明確なものは積極的に入れていただければと思います。

【石谷委員】 そういう意味では、今の話は撤回いたしまして、次世代自動車の上のところはプラグインハイブリッド、電気自動車としていただければ、これはもう電池の問題は非常に明確です。しかもそれが非常に加速力を持つということで、是非ハイブリッドよりもプラグインと……。

【相澤主査】 まさしくそういうところ、今までですと電池の研究というだけで1つだけ個別の施策として展開されてしまう。それが2020年までにどうなるのかということの出口が見えないようなところで全体が動いています。ですから、ここはあくまでもそういう、どこまで達せられるのかということをやちゃんと明確にして進めるということですので、ある技術が必要ないからということで切り落としていくとか、そういう発想ではありませんので。

【山田委員】 今のことに関連しましてシステム化は非常に大切ですので、例えば環境先進イン

フラなんかのところでは、都市のシステムを本当に低炭素化でしかも成長のある、そういう都市設計をシステム的に見るとか、何かそういうところを入れておいていただくと、統合化されてきていいシステムが出てくるのではないかと思います。

【松岡委員】 先ほどのスマートグリッドにも関連するんですけども、色々な機器、パーツがあって、素晴らしい技術を持ったパーツがあって、それをマネジメントするという部分がすごく大きなインパクトを与える部分があると思います。

このスペックだけではなくて、マネジメントによって100パーセントのスペックが発揮されるような、そういった面では、スマートグリッドも含めて、この効率化・スマート化のところに、マネジメント技術システム技術のようなものを1つ項目立てするという部分を考えられるんじゃないかと思いますので、ご検討をお願いします。

【相澤主査】 マネジメントシステムの取扱い方は、なかなか難しいのではないかといいところなんですが、個別の何かシステムを念頭に置いて、そこでマネジメントシステムの確立だということだと、こういうイノベーション創出のところには位置付けがしやすいんですけども、それが共通的なものだよという形で、ポツンとシステムマネジメントということになってしまうと、ちょっと浮いてしまうのではないかと思います。

【松岡委員】 一番わかりやすいのが、まさにスマートグリッドで、先程の地域エネルギーマネジメントでデマンドサイドの中で、エネルギーを全体をうまく使いこなしちゃおうと。そしてシステムに対する影響というのを最小限地域の中でやっていこうじゃないかと。系統だけに任せるのではなくて、それも1つの大きな技術だと思いますし、また、車自体の次世代自動車がそれが今のように個々の意思で走るだけではなくて、そうしたITSの中でも、町の制御の中で、マネジメントの中でやっていくという部分、これは決してそんなに遠くない技術だというふうに思っていますし、町の交通トラフィックシステムとか、あえてイメージとして挙げればそういったところがあります。

【相澤主査】 今のシステムの話とそれからIT関係の情報通信技術、これがあらゆるところに関係するところもあり、かつ共通基盤である。そういうようなことでもありますので、何とかこれを位置付けるようにしたいと思います。具体的にどういうふうにしたらいいかというご提案を大いに歓迎なんですがいかがでしょうか。

この辺のところは、全体の構成上、非常に重要ですので、本日の会議以降でも結構でございますので、何かご提案がございましたらよろしくお願ひしたいと思います。

どうぞ。

【山田委員】 環境先進インフラの中で、食料生産の気候変動への適応とかありますけれども、これは適応だけというよりやはり生産性の高いものを作ることにした方が、目的が明確になるのではないかといいと思います。

【中村委員】 思いつきなんですけれども、先程のITとかスマートグリッドとかという話の関

連で、先ほどコンパクト都市整備という項目がございましたけれども、ここをもう少し広げてスマート都市とかあるいはインテリジェント都市とかいうようなところまで入れると、その中の項目として、マネジメントシステムとか、あるいは数理工学的な研究とかというものが入るかなと思います。

【相澤主査】 実は、スマート化・システム化というところが重要であろうということで、現在の主要推進項目の2番目のエネルギー利用の効率化に、また「・」を入れまして、スマート化と入れておりますのは、エネルギー効率を上げるにしても、全体のシステムを効率的にするにしても、このスマート化というキーワードがITの活用にも関わって重要であろうということで、仮にこういうところに表現をしているんですが、今のような具体的なご提案をいただければ、そういうことを反映して……。

石谷委員、どうぞ。

【石谷委員】 似たようなことかもしれませんが、どこかにもう既に、イメージが入っているのかもしれないんですが、3ページ目でございますが、高度道路交通システムといってITSになっていて、それと同じように、物流のコントロール、実際に運送業は既にやっているんですが、もうちょっと広い意味の物流かと思います。どこの港に入れたらいいとか、そういうところまで含めた話とか、あるいはインフラそのものの整備、そういったようなものがどういう名前で出てくるのかわかりませんが、やはりシステムとして必要なのではないかということです。

それから、これはこういうところで議論するのが適切かどうかかわからないんですが、やはり町の中で、海外を見ていると、セキュリティのほうの議論というのがあって、これは非常に難しく、Googleが個人情報をどうするとか、そういう話にも絡んでくるんですが、そういうことも含めた検討と言いますか研究が必要なのかと思うんですが、あまり妙な形で出すとこれは非常に反発を受けますけれども、やはり町の安全とか、セキュリティとかあるいはそれとかかわって個人の情報をどう考えるべきかといったような議論、研究が必要なのかなと思います。

名前はちょっとわかりませんが、むしろ白石先生のほうがご専門なのかなと思うんですが。

【三村委員】 先程からここで出されているものは、技術をどう開発していくかという話が主なんですけれども、それが社会にどう受け入れられるとか、あるいは気候変動のリスクコミュニケーションというんですか、将来どうなっていくかを国民の人たちがどういうふうに入れられるかという問題があります。

政策展開する時に、その政策がどれくらい広く理解されるかは非常に重要だと思います。ロードマップに作って、ポートフォリオにしたとしても、その実現には受容性が大切だと思います。ですから、そういった視点をどこかに入れておく方がいいのではないかと。

政策の話は後ろに書く方法もあると思いますが、先程の安全・安心、リスクとかという話がこの項目の中に入るのであれば、リスクコミュニケーション等についてもこの中に入れておく方がいいと思います。

【佐和委員】 先程、相澤先生が成長戦略云々ということをおっしゃいましたが、私が思うに、私は経済学者ですので、戦後の日本経済を振り返った時に、高度成長期が始まったのが58年、つまり昭和33年の7月からなんです。

そして、とにかく高度成長期、そしてオイルショックで終止符が打たれるわけですが、58年から73年までの15年間の経済成長率は平均年率で9.4%だったんです。何が成長したのかと言うと、当初は三種の神器と言われていた、白黒テレビ、それから電気冷蔵庫、電気洗濯機、電気掃除機なんかのものすごい勢いで普及があったわけです。

それがほぼ100パーセント近くまで普及した後に出てきたのが、3つのCというもので、自動車、カー、カラーテレビとクーラー、いわゆるエアコンです。

そういうことで常に経済がものすごい勢いで成長している時には必ずみんなが欲しがると、しかも比較的高価で、そしてそれがどんどん普及していくということが、そういう経済が成長する経済なんです。

それで、言いたかったことは、91年にバブル崩壊不況、平成不況に陥ったわけですが、それ以降に一体何が普及したのかと言うと、携帯電話、デジカメ、パソコン、それからDVDプレーヤーとか、全てデジタル製品なんです。それで実はそのオイルショックの後の日本は4%前後の、欧米先進諸国に比べれば、相対的に高い成長率を維持することができた最大の理由というのが乗用車の普及です。

数字を申し上げますと、1965年の乗用車の世帯普及率は10%でした。それが70年にちょうどオイルショックの3年前ですけれども、70年にまだ20%、それが91年によく80%を超えるんです。その間は、直線的に自動車の普及率は上がるわけです。

自動車が売れるということは、これはすごい産業連関的な波及効果が大きいわけです。だから、自動車のおかげで、念のために申し上げますと、オイルショックの直後に不況に陥るわけですが、1975年から90年までの15年間、私は、その危機感のことを減速経済期と呼ぶわけですが、その減速経済期の成長率にしてからがやはり平均で4.2%だったんです。

問題は、91年以降には、もう車はほとんど飽和状態になってきた。80数%ということですから横ばいになっているわけです。

そして、デジタル製品、デジカメがいくら売れても経済全体を押し上げる効果というのは微々たるものでしかないわけです。

そういうことで、実は91年から今日、2008年までの経済成長率は平均年率で1.1%なんです。ですから、もう1%しかできなくなっているんです。しかも、実は、物価の下落というのがあるから実質経済の成長率が1.1%とかろうじてプラスになっているわけですが、一昨年ですが、08年度には世界同時不況の影響を受けて、日本の経済成長率はマイナス3.6%でした。

そして、名目GDPが480兆円なんです。これが、実は95年度の名目GDPと全く同じなんです。つまり95年度から08年度にかけての13年間は全く成長してない。これはやはり成長を駆動するような、あるいは牽引するような、みんなが欲しがるといえるような大サービスというものが登場しな

かったからなんです。

そこで、これからの経済を成長させるためにどうすればいいかと、結局、エコ製品の普及でしかない。例えば、今、太陽電池を屋根につけている普及率、これも私自身のラフな推計なんです。1.7%ぐらいなんです。それを少なくとも環境省は35倍にするとおっしゃっていたかと思うんですが、そういうものの普及の波及効果は大きいと思います。それは、もう産業連関評価なんかで少しそういう計算もしてみようと僕自身は思っているんですけども、それからその他で電気自動車の普及、そういうことで、やはりエコ製品、みんながほとんど持っていないくて、そしてそれをどんどんみんなが買うようになるものは何かあるかと言ったら、エコ給湯器も含めて、やはりエコ製品でしかないだろうと。他のものは、みんな持っているという感じなんです。

ですから、そういう意味で、グリーン・イノベーションというのは、これは温暖化対策のために、あるいは低炭素社会づくりのためにグリーン・イノベーションは必要だと。それは当然なんですけれども。のみならず、これからの経済成長のためには、グリーン・イノベーションがないといけないという、そして新製品を次々として出してもらわないと、経済は全く成長しませんよと言っても言い過ぎではないというふうに思いますので、やはりグリーン・イノベーションはなぜ必要なのかということについて、成長戦略だという位置付けが可能だと私自身は経済学者として考えます。

【相澤主査】 私が先程申しましたように、本当に今、佐和先生にきれいに説明していただきましたので、このグリーン・イノベーションは、あくまでも新成長戦略の中で2つイノベーションが成長の要だということであって、科学技術を中心として何をすべきかということを出すところなので、あくまでも2020年の達成目標に向かっていくことが成長につながるということが肝心だというふうな理解であります。

どうぞ、そういう意味で具体的にこの施策を強化するためにご発言をいただければというふうに思います。

それではいかがでございましょうか。今、ちょうど成長の話が出てまいりましたが、国家戦略室の方でも、新成長戦略の最終まとめに向かって、具体的にどういう内容を盛り込むかということをお進めおられるわけです。

そういう中で、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションに関しては、総合科学技術会議がこういう形で、アクション・プランを作っていくということとは密接に関連しておりますので、どうぞそういう位置付けでこの日本の成長を実現するためにどれだけ貢献できるかという非常に重い任務が付いているというふうにご理解いただければと思います。

それでは、特段ご意見がございませんようでしたら、今後の審議の進め方というところに移りたいと思います。

まず、事務局から説明をお願いします。

【事務局（有松参事官）】 資料5をお願いします。

今日、第2回のタスクフォースが終わりまして、次は、28日でございますが、第3回にはアク



ション・プランの中間取りまとめ的なものもご議論していただこうと思っております。

これは、本日のご議論を基にいたしまして、特に幾つかの重要な主要政策項目につきまして、ロードマップを含めて作成を検討したいと思っております。今日のご議論は、どう取りまとめるかにつきましては、ちょっとまた座長ともご相談させていただきませんが、取りまとめるにあたっては、また個別に各委員にご相談したり、あるいは各分野の専門家にご相談したり、また今日ご出席の個別施策を所掌している各省とも十分ご相談させていただきまして、幾つかの個別施策を含めたロードマップを検討していきたいと思っております。

是非、その際、先程座長から申し上げましたけれども、本日のご議論にとらわれずに、また後でお気付きな点がございましたら、是非、主要政策項目の重要度について、色々あるけれども、これが一丁目一番地だと、これは、是非ロードマップを作れとか、あるいはここここをまとめて、こういう方針でやれとか、そういうふうなご指示やサジェスションをいただきますと、私ども全てについてロードマップは作れませんので、やはりそこは絞っていかなければならないというふうに考えておりますので、そのあたりのご示唆を賜れば大変ありがたいと思っております。

その後、連休明けに、この中間取りまとめ案を大臣・有識者議員会合の場にあげまして、そこで議論を賜りまして、最終的に5月13日を目途に、この中間取りまとめをして、これをパブリックコメントと申しまして、広く一般国民の皆様方から意見を募集する機会等々を設けたいと思っております。

その意見を踏まえまして、再度、このタスクフォースを開催させていただきまして、最終的な取りまとめに向けた議論を進めていただければと思っております。

以上でございます。

【相澤主査】 ただ今、事務局の説明にロードマップという言葉が出てまいりましたが、このロードマップは、よくある技術ごとのロードマップということを必ずしもイメージしているわけではありませんが、むしろ政策的にどういうタイムスケールで、何を重点に置いて、進めていくべきかというロードマップというふうにご理解いただければと思います。

ただ、これは非常に作るのが大変でございますので、これから次の会までのところでどの程度のものできるかということでございますけれども、どうぞこの会だけではなく、途中でも結構でございますので色々ご意見ございましたら、事務局のほうにお寄せいただければというふうに思います。

それでは、本日は、多少予定よりも早いです、これで終了させていただきたいと思っております。

事務局からさらに何かございますか。よろしいですか。

【事務局（有松参事官）】 はい。

【相澤主査】 それでは、これで終了させていただきます。

どうもありがとうございました。