

第3回
グリーンイノベーション戦略協議会
議事概要（案）

日 時：平成24年7月2日（月）13：00～15：15

場 所：中央合同庁舎4号館12階 共用第1208特別会議室

出席者（構成員）

奥平総一郎、柏木孝夫、亀山康子、熊田亜紀子、呉 雅俊、斎藤健一郎、高橋常夫、
松尾時雄、松下祥子、三村信男、村上暁信、森川博之、北城恪太郎（専門調査会委員）、
久間和生（専門調査会委員）、大西 隆（総合科学技術会議議員）

関係府省：総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省

内閣府：後藤副大臣、園田政務官、倉持統括官、中野審議官、吉川審議官、大石審議官、
中川参事官、伊丹参事官、守屋参事官、村上参事官、淵野ディレクター

- 議 題：（1）ICT共通基盤技術検討WG、ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WG、
科学技術外交戦略TFからの報告
（2）平成25年度科学技術重要施策アクションプラン（案）について
（3）意見交換
（4）地球観測等事業の進捗状況のフォローアップについて
（5）その他、事務連絡等

（配布資料）

- 資料1-1 第4期科学技術基本計画の推進体制について
資料1-2 ICT共通基盤技術検討WG報告
資料1-3 ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WG報告
資料1-4 「平成25年度科学技術重要施策アクションプラン及び重点施策パッケージの
検討に向けた重点的取組の設定等に関する提言」（科学技術外交戦略TF）

- 資料2 平成25年度科学技術重要施策アクションプラン（グリーンイノベーション）
原案
- 資料3-1 「平成23年度の我が国における地球観測の実施計画」に基づく地球観測等事業の進捗状況のフォローアップ【概要】（案）
- 資料3-2 「平成23年度の我が国における地球観測の実施計画」に基づく地球観測等事業の進捗状況のフォローアップ（案）
- 資料4 第2回グリーンイノベーション戦略協議会議事録（案）
- 参考資料1 平成24年度アクションプラン登録施策の概要・期待される成果（抜粋）
- 参考資料2 平成25年度科学技術重要施策アクションプランの検討に関する意見募集結果報告

参考資料（机上配布のみ）

- 参考資料1 第4期科学技術基本計画
- 参考資料2 平成23年度科学技術重要施策アクションプラン
- 参考資料3 平成23年度科学技術重要施策アクションプランの対象施策について
- 参考資料4 平成24年度科学技術重要施策アクションプラン
- 参考資料5 平成24年度科学技術重要施策アクションプランの対象施策について
- 参考資料6 平成24年度科学技術予算重点施策パッケージの特定について

議事概要：

（午後1時00分 開会）

○村上参事官 定刻となりましたので、第3回グリーンイノベーション戦略協議会を開催いたします。

本日は、相澤議員、笠木委員、武田委員、安永委員がご欠席、また、三村委員が遅れてのご出席との連絡を受けております。

本協議会の規約の定足数を満たしておりますことを報告させていただきます。

では、今後の議事進行は柏木座長にお願いいたします。

○柏木座長 今日よろしくお願いたします。

今日は配置をこのようにしていただいて、ただ、今度は長過ぎて逆に見にくい感じですが、忌憚ないご意見をいただきたいと思います。

エネルギーの選択肢も3つに絞られてきて、経産省から出した原子力ゼロ、15、20～25とい

う3つの骨子に、今度は原子力安全委員会から核燃料サイクルの再処理、直接処分、再処理と直接処分の併用という形でこの3つに継ぎ足していただいて、さらに環境省がCO₂の問題で、天然ガスシフトということをおうたっておられるんだらうと思いますけれども、CO₂の問題を併記して、これから7月にかけて国民的なディスカッションに入る。討論型世論形成という、これは後藤副大臣がよくご存じだと思いますけれども、今月から来月上旬にかけて、そして最後は古川大臣が一応1つに絞られると聞いております。

特に、縮原発だけは今、3つの選択肢の中に明確に出しておりますから、そうなると、このグリーンイノベーションへの風は非常に強くなってくるわけでありまして、ぜひ間違いのないような形で重点領域を絞り込んでいきたいと思っておりますので、よろしくご協力をお願いします。

第2回、皆様のご協力を得てアクションプランの策定に向けてやりとりをさせていただきました。その後、私もディスカッションさせていただきました。事務局にて原案を広くまとめさせていただきました。今回は、そのアクションプランの原案をベースに意見交換をさせていただいて、できればきちとした内容に取りまとめていきたいという強い願望を持っております。

まず、事務局から資料の確認をお願いいたします。

○村上参事官 資料の確認をお願いいたします。

本日の議事次第、座席表のほか、資料1-1としまして「第4期科学技術基本計画の推進体制について」、資料1-2「ICT共通基盤技術検討WG報告」、資料1-3「ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WG報告」、資料1-4といたしまして科学技術外交戦略タスクフォースの報告、資料2が「平成25年度科学技術重要施策アクションプラン（グリーンイノベーション）原案」、資料3は地球観測事業の進捗状況のフォローアップに関する資料でございます。資料3-1が概要、資料3-2が原案でございます。正誤表もつけさせていただいております。また、資料4として前回の議事録（案）をつけております。

続いて、参考資料です。参考資料1は、平成24年度アクションプラン特定施策の成果目標を記載したものです。参考資料2は、平成25年度アクションプランの検討に当たりまして、5月末から約2週間にわたりまして国民の皆様の意見を伺ったパブリックコメントの結果でございます。

その他、机上用の参考資料をファイルにまとめて配布しております。

以上となります。資料に過不足がございましたら、事務局までお知らせください。

○柏木座長 よろしいでしょうか。

次に、前回の議事録の確認をお願いしたいと思います。資料4です。

○村上参事官 資料4につきましては、まず、前回協議会で相澤議員、北城委員から最後にご発言がございましたので、その対応をご確認いただきたいと思います。

まず、前回の各省からのご説明に対しまして、相澤議員から「国家的な危機の中、各省が責任を持ってグリーンイノベーションで進めるべきことは何か、その重要な政策課題を提示していただくことがねらいであったが、十分ではなかった」という趣旨のご発言がありまして、次回に再度の説明を求められておられましたけれども、時間もございませんので、次のようにいたしたいと思います。

7月13日に開催されます政務レベルの会合で、相澤議員が指摘された点を踏まえて各省から科学技術予算全体について、全省的なお立場からのご発言をいただけるように政務をお願いしていただくということで、各省におかれましては今後のご協力をお願いしたいということにいたしたいと思います。

それから、北城委員のご発言に対する事務局からの回答でございます。

まず、どの課題はいつまでに何を達成するのか、事務局で把握していることを提示するというご発言がございました。

机上にファイルがございますけれども、その参考資料2の平成23年度アクションプランを見ていただきたいと思います。その12ページから26ページにかけて、平成23年度に特定いたしました施策の成果目標がロードマップとともに示されております。ファイルの中の参考資料2を確認していただきたいと思います。

それから、平成24年度の施策につきましては、今日配布いたしました参考資料1にお示ししております。

委員の皆様には既に事前にご確認いただいておりますけれども、この場で相澤議員、北城委員からの発言に対するこちらの対応をご確認の上、当議事録案のご承認をお願いいたします。

○柏木座長 いかがでしょうか。

○北城委員 それぞれがどういう目標を達成するかとか、期待される効果は参考資料1に書いてあるのですが、全体として技術革新による再生可能エネルギーの飛躍的拡大で、例えば2020年までにエネルギーのうちどのくらいをこの目標で達成するのかという、その全体の規模がわからないので、どこに重点を置いたらいいのかがなかなかわかりません。項目ごとにどのくらいの規模で発電をする考えなのか、あるいは全体のエネルギーのうちどのくらいを省力化で達成する計画なのか、そういう数字はどこかに出ているのでしょうか。

出ていないと、みんな重要だということはよくわかるんですが、どこに重点を置くべきかと

いう判断の基準になる情報が不足しているというのが私の意見です。

○村上参事官 事務局からお答えいたします。

全体の課題についてのマクロ的な指標というものは、今のところ特に準備できていない状況でございます。その点につきましては、今年度のアクションプランの策定を通じまして考えさせていただきたいと思っております。

○柏木座長 座長が言うのもおかしいんですけども、ちょうど今、基本問題の策定に入っていますので。

一応目安としては、この選択肢で2030年、再生可能エネルギーの割合が25～35という幅に1、2、3ともなっています。パイは1兆キロワットアワー、そのうち25～35%ですから、多くて3,500億キロワット／アワー。原子力ゼロのケースです。2020年だと太陽光だけで2,800万キロワット。ただ、280億キロワット／アワーですから大した量ではなくて、2,800万キロワットです。ただ、20%といえますと2,000億キロワット／アワー、そのうち800億は大型水力が入りますから、その他の今回、固定価格買い取り対象になっているようなものは1,200億キロワット／アワー。稼働率によってキロワットベースが違いますので、目安としては一応12%。8%の大規模水力を抜いたとして。入れて20%、行ってそのぐらいではないかと私どもは思っています。これから3年間で急激に伸びますけれども、その後は伸びないので。

これは一応、経産省の基本問題の中には一応出ている……。今日は経産省いらしていますよね。もしお答えがありましたらお願いしたいんですが。

○経済産業省 今まさにそういった検討を進めている最中です。アクションプラン原案について、この動きとの整合性を図るべきと、事務局にはうちの省からも意見を出したんですが、エネルギー・環境会議とか総合資源エネルギー調査会でこれから提示される政府全体でのエネルギーの構成等とこのアクションがきちんとリンクするようにすべきだと思っております。そういった意味で言うと、今後ともその辺の調整はぜひ継続してやっていただければと思っております。

今この時点で数値目標が明確に定まっているわけではありませんので、その調整が調いつつある中で、このアクションプランとの整合を図っていくべきではないかとは思っています。

すみません、お答えになっているかどうか。

○北城委員 先ほど座長に出していただいたような数字でもいいので、まとめて表で出していないと資料として参照できないので、暫定的でも結構ですので、大枠があればそれを出していただければ、それをもとに判断していきたいと思っております。

○村上参事官 今後、検討させていただきます。

○柏木座長 では、私と相談して。大体わかっていますので。ただ、フィードインタリフがどのくらい出るかはなかなか……。3年間割高ですからね。IRR 6%を3年間ずっとやると言っていますから、一挙にどのくらい伸びるかは。ただ、予測値は大体ありますので、2020年の予測を一応20%で内訳を出してみたいと思います。よろしくお願いします。

他に、よろしいでしょうか。

ご異論がなければ、今のことに答えする形で前回の議事録とさせていただきたいと思えます。

今日は委員の方が真ん中に集まっていますから、非常にコミュニケーションがいい。ただ、やはり顔が横だとなかなか見えにくいですね。これは初めての経験なものですから、大体真ん中で。委員がこう並ぶと一番わかりやすいんですけども、今日は身近なところで、ぜひよろしくお願いします。

それでは、これで議事録を確認させていただいたということにさせていただきます。

続きまして、議題1、ICT共通基盤技術検討ワーキンググループ、ナノテク・材料共通基盤技術検討ワーキンググループ、科学技術外交戦略TFからの報告を、事務局からお願いいたします。

○村上参事官 資料1-1にございますように、第4期科学技術基本計画の推進に当たりましては全体を専門調査会が、各章は協議会、部会等が検討することになっております。ICT共通基盤技術検討ワーキンググループ、ナノテク・材料共通基盤技術検討ワーキンググループは基本計画の第2章及び第3章の課題の達成に向けて、横断的に活用され得るICT及びナノテク・材料の技術について検討いたします。

ここで期待される成果といたしましては、将来必要と考えられる技術開発課題を特定し、達成目標、ロードマップを作成して戦略協議会等に提案するというございます。

科学技術外交戦略タスクフォースは、基本計画の第2章、第3章及び第4章に掲げております国際関係の課題の達成に向けての検討を行うための場でございます。期待される成果としましては、国際関係に係る府省施策の確認、修正、強化等の提言を行うとともに、アクションプラン等に盛り込むべき取り組み、施策を検討し、提言するというふうなございます。

それでは、これより各ワーキンググループ及びタスクフォースについて報告をいただきたいと思えます。

まず、ICT共通基盤技術検討ワーキンググループより報告いただきます。

○伊丹参事官 ICT共通基盤技術検討ワーキンググループの事務局を担当いたしました、共通基盤グループの伊丹と申します。よろしく願いいたします。

お手元の資料1-2に基づきまして、ご説明いたします。

概要版をつくる時間的余裕がなかったもので、大部で申しわけありませんが、要点のみかいつまんで説明させていただきます。

まず、1枚めくっていただきますと目次がございますが、本報告書については7章立ての構成になっております。

3ページ「はじめに」の4つ目の●に本ワーキンググループの任務を規定してございます。本ワーキンググループは、第4期科学技術基本計画の基本方針を踏まえて、課題対応の戦略協議会等との連携を図りつつ、検討する体制、具体的には後でご紹介しますが、メンバーについては各協議会の方に兼務していただいております。それと、最初から特定の技術の重要性を議論するのではなくて、ICTの重要な共通基盤技術の全体を俯瞰し、その技術のポテンシャルを抽出した上で、技術の視点からの評価軸、ニーズ側への貢献の視点も考慮した重点化及びその推進方策等を毎年見直すという形でPDCAを回して、取りまとめ、課題対応の戦略協議会の検討に寄与するというのが任務でございます。

4ページをお願いします。

メンバー構成でございます。右のほうに各所属協議会を併記してございますが、一部の方を除いて、それぞれ協議会からの兼務で議論していただいているところでございます。

第1章「ICTの現状」と第2章「第3期科学技術基本計画フォローアップ結果」については、時間の関係で割愛させていただきます、29ページの第3章「ICT-WGの検討の全体像」をご覧くださいければと思います。

我々ICTのワーキンググループとしましては、ご覧いただいているとおりの検討の全体像を基に議論いたしました。

簡単に申しますと、まず技術全体を俯瞰するというところ、ただし、多様なICTのアプリケーションについては直接の対象とせず、それを支える基盤的なところを対象として技術を俯瞰した後、重点化の評価ということで、技術側の視点からの5つの評価、ニーズ側への貢献の視点からの2つの評価軸を踏まえて重点化の整理表を作成いたしました。

ここでは特定の技術が重要だということではなくて、一定の網羅性をもってその技術の評価軸に対する内容を記載することによって、ポートフォリオ的な整理を行ったものでございます。今後、各協議会等々でアクションプランあるいは重点施策パッケージの議論がされる中で、重

点化すべきものがある程度見えた段階で達成目標及びロードマップを作成していこうと考えてございます。それらを毎年回すことによってP D C Aを行っていくということで、検討してまいる予定でございます。

続きまして、第4章「ICT共通基盤技術の全体俯瞰」でございます。

これについては32ページにA3の折り込みで図を入れてございます。時間の関係ですべてご説明できませんけれども、これが一応、多様なアプリケーションを支えるICT技術として、一定の俯瞰性を持って整理したものでございます。整理するときの基本的な分類としましては、上のほうに伝送、蓄積、制御、変換・認識、表現、品質ということで、情報を処理する機能を6つに分けて、一定の網羅性を担保するように技術を抽出させていただいたものでございます。

33ページ、第5章「ICT共通基盤技術の重点化」をご覧ください。

4番目の●、今回のICT共通基盤の重点化整理の位置づけでございます。先ほど申しましたが、7つの評価軸をもとに特定のどの技術が重点化対象となるのかを決めるのではなくて、その判断に必要となるポートフォリオ的な整理をするのが基本的な目標でございます。従いまして、特定のどの技術を重点化するかにつきましては、本ワーキンググループの検討状況や検討結果を課題対応の各戦略協議会へ報告、提案し、最終的には必要に応じて双方で検討した上で、各協議会等が解決すべき課題とともに特定すべきものであるという認識のもとに、整理いたしましたものでございます。

そのアウトプットでございますが、詳細は別添の資料に、かなり大部ですが、各省及びメンバー提案をベースにまとめております。それを一目で見るということで、34ページに俯瞰的な資料を入れてございます。

これが現状での我々のアウトプットでございます。それぞれの技術の中身の重点化の詳細については別添に委ねておりますけれども、今の時点で復興・再生、グリーンイノベーション、ライフイノベーションと第3章の重要課題に貢献できるであろうICT技術、時間的な軸としては2020年ごろまでに一定の実用化が図れそうなもの、これをリストアップしまして、それぞれに当てはめて整理いたしましたものでございます。

特に、真ん中にごございますICTの最も基盤となる共通技術、これは各課題解決に共通的に貢献するというので、1つまとめてございます。

グリーンイノベーションで言いますと、緑のところでございますが、5つの課題と先ほど申しましたICTの最も基盤となる共通技術9つ、これらが今後、本協議会等で議論いただく課題にICTとして貢献できそうな技術というご提案になっておるものでございます。

特に、ICTの最も基盤となる共通技術の真ん中にございますビッグデータですけれども、これは比較的新しい技術課題として注目を集めているものでございます。ビッグデータについてはご承知のことだと思いますが、膨大なデータをあるレベル以上に集めて解析することにより、これまでより明らかに優位性がある、かつ有価値の情報を獲得できるようにするための技術の総称というとらえ方をしております。従って、我が国としては、技術開発を進める意義を明確にした上で、多様な課題解決に貢献できるというポテンシャルを持っておりまして、利用ニーズの対象を明確にして技術開発を進めるべき技術課題ということで認識してございます。

ここには書いてございませんが、ご参考までに、米国ではOSTPが本年3月にビッグデータイニシアチブを発表いたしました。この中で米国は、大きな3つの事項を目標に掲げてございます。1つが、大量データの収集・蓄積・保存・管理・分析あるいは分配するために必要な技術を開発すること。もう一つが、これらの技術を統合させて科学と技術の発見のペースを加速すること、そして国家安全保障の強化を図ること、教育と学習の改革を図ること。更には、ビッグデータを使える人あるいは開発できる人材の拡大ということで、新しい雇用の創出にもつなげること。米国では、この3つを大きな政策の目標として掲げておりまして、これを参考にしながら我が国としても戦略的な研究開発を進めていく必要があるという認識に立っております。

今日はこれ以上詳細な説明は割愛させていただきますけれども、今後のWGとしての重点化の検討につきましては、課題領域ごとにICTが貢献できそうな技術を今回、提示させていただきましたので、今後は各戦略協議会で検討されている政策課題、重点的取組、施策等の重点化とのマッチングが重要になってくると考えております。具体的には、平成25年度の重点化、あるいは平成26年度以降の重点化ということで、さらなる具体化の検討が必要なものについては協議会とWGが連携させていただいて、引き続きこれらの技術の深掘りの検討を進めていきたいと思っております。

その他の資料については後ほどご覧いただくこととして、説明は割愛させていただきます。
○村上参事官 質疑応答、意見交換につきましては、3つの報告後にまとめて行いたいと思っております。

次に、ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討ワーキンググループより報告いただきます。
○守屋参事官 共通基盤技術グループの守屋と申します。

ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討ワーキンググループの事務局を務めてまいりまし

たので、私から簡単にご報告させていただきます。

お手元の資料1-3①というA4縦の資料と、資料1-3②というA3横の資料がございます。このA3の資料を広げながら、①の資料を逐次追っていただければと思います。

それでは、資料1-3①のスライド4、「ナノテク・材料WGの設置趣旨と検討体制(1)」をご覧ください。

こちらでは全体の枠組みについて、先ほど事務局から説明がありましたが、1つだけご注意いただきたい部分がございます。

このワーキンググループの役割のところ※として小さい字で書かせていただいておりますが、私どものワーキンググループにおいて、個々の材料あるいはデバイス関連の技術を検討し、あるいはその横串を刺すような共通基盤的な技術について検討してまいりましたが、実は社会的な課題解決に向けて、その波及効果を生むシステム化の技術、あるいはそのシステム自体についても、実はかなり重要な存在ではございますけれども、当面は検討対象外とし、そのシステム化前の材料、デバイス関連の技術にとどめた形で、先ほどのICT同様、ポートフォリオ的な分析をしております。その点、前もってご説明しておきます。

スライド6に、私どもワーキンググループのメンバーのお名前を示しております。グリーンイノベーション戦略協議会からは、日立製作所の武田様、それから東工大の松下先生にご参加いただいております。

スライド7以降は全体の概観ということで、この場では余り詳しく触れなくてもよろしいかと思います。後ほど資料でご確認いただければと思います。

ちょっと飛ばしまして、スライド14をご覧ください。

こちらのワーキンググループでは、今後10年程度のスパンを見据えて今ある技術、あるいはこれから立ち上がろうという技術がどんなポテンシャルを持っているのか、そういう観点で全体の俯瞰を検討してまいりました。それぞれ参加されているメンバーあるいは研究機関の皆様から、個々の技術に対する2022年の姿を記述いただいて、それぞれの技術ごとに研究の目指している達成レベルですとかそれのもたらす波及効果、社会、経済への効果といったものをご提出いただきました。それを一定の枠組みで全体俯瞰をする表に取りまとめたものが、今回の私どもワーキンググループからのアウトプットとなります。

その途中で、個々の技術それぞれの記述の粒度合わせですとか、同じような分野に関してまとめた表現にしたり、あるいはメンバーからでは不足している部分を一般的に公開されている研究機関等の情報により補ったりとか、そういう形でなるべく幅広く、漏れなく俯瞰するよう

努めてはまいりました。ただ、時間の制限もあつたりしまして、まだこれが完璧なものだとは思っておりませんので、今後、各協議会のメンバーの皆様との情報交換の中で、不足するもの、あるいは明確に記述できていない部分については補っていくということで、さらにブラッシュアップしていきたいと思っております。

続いて、スライド15をご覧ください。

こちらでは、私どもが10年後のポテンシャルのある技術をどういう観点で抜き出したかということで、幾つかの視点が記載されております。

左側に基盤性、革新性、実現性、技術競争力の優位性とございます。こちらの視点自体の是非と申しますか、過不足自体もこれからさらにまた検討は進めてまいりますが、今回この報告の段階では、これらの視点をもとに技術を俯瞰いたしました。ただし、右側に文章で「付帯意見」と書かせていただいている部分をご覧くださいますと、私どものほうで技術そのものの評価をしつつ、やはりメンバーの皆様との議論の中では、その技術が産業に反映されたときに市場にどういう効果を生むか、市場の拡大あるいはシェアの向上その他、どういうメリットを得られるのかということまで含めて技術を見ていくべきではないかというような意見が非常に多く出されておりましたので、ここでご紹介しておきます。

スライド16をお願いします。

これからのご説明は、先ほど広げていただいたA3のポテンシャルマップとあわせてご覧いただければと思います。

先ほど来ご説明しているように、10年後の姿を私どものほうで想定いたしまして、そこに関係している技術を広く俯瞰した図になっております。

横軸の各分類は、基本的には産業分類を用いまして、それに産業分類では出てこないエネルギーとか医療という言葉を追加しております。こちらにつきましては、ここグリーンイノベーション戦略協議会ですとかライフイノベーション戦略協議会等とのいろいろな情報交換の中で、理解しやすい分類として、これらの横軸の項目をつけ加えてございます。

縦軸に関しましては、A3の資料で言うと1ページ目にデバイスから材料、2枚目にわたりまして材料の下に基盤的技術という区分を設けさせていただいております。全体の構成としては、基盤的技術というのはその上に乗るデバイス・材料関連の技術をかなり幅広くカバーする、いわば基盤技術の中のさらに基盤的技術といった位置づけになってございます。

デバイス及び材料につきましては、それぞれ出口の産業がある程度限られてくるという考え方で、それぞれの横軸の欄に合わせた形での記載とさせていただいております。

それから、マップ上に赤い字で、個々の技術の枠の中に記載事項がございます。こちらにつきましては、それぞれの枠の中の要素技術が10年後程度のスパンでこのレベルまで達成する、したいといった目標水準でございます。かなり技術専門的な表記になっておりまして、これを一つ一つご説明するのも非常に難しいものですが、私どもとしては、これら赤い字で書かれたような技術レベルが達成されることで、一番上に「2022年に期待される姿」として書かせていただいている社会、経済への波及効果を実現できると考えております。

A 4の資料のスライド17、18をお願いします。

先ほどのA 3の資料を——といってもかなり広く取りまとめておりますので、これをテーマ別といいますか、私どもが考えた流れに沿ってサンプル的にご説明させていただければと思っております。

まず、スライドの17、最初の項目に「電気機械における事例」とございます。

最終的に社会に適用された際のメリット、そして1つ下段に「システム」という欄がございますが、私どもの検討した各技術がこのシステムを通じて社会へのメリットを提供する、そのシステムの例として、ここではグリーンITシステムを取り上げてみました。そうしますとシステムを形づくる技術としては、材料・デバイス関連で言うと、例えば光エレクトロニクスとの関係、ノーマリーオフコンピューティングの技術、省エネサーバー、あるいは低消費電力デバイス、半導体関連の材料・プロセス技術等、これらの技術が考えられます。加えまして、今、申し上げたようなデバイス関連の技術を支える基盤的技術として、自己組織化による材料形成の技術ですとかシミュレーションによる材料設計、あるいは3次元の計測技術、それらが個々の材料・デバイス関連の技術を支える、こういう関係になっているということで、ご覧いただければと思います。

ちなみに、こちらのスライドに書いてある個々の技術名あるいはシステム名、それから22年の姿は、A 3の資料から抜き出したものですので、そちらと対照していただければ関係がわかりやすいかと思っております。

同じように、例えば電気自動車（EV）を取り上げますと、そこには高効率モーターですとか大容量キャパシタの技術、あるいは低摩擦材料、トライボロジー技術といったデバイス関連の技術があり、その基盤を支えるものとして、それぞれここに書いてあるような基盤的な技術が存在しているということです。

次のスライドの一番左、エネルギーにおける事例も、こちらのグリーンイノベーション戦略協議会に深くかかわるものと考えておりますが、太陽光発電による電気供給システムを実現す

るものとして、高効率・長寿命の太陽電池、あるいはエネルギーキャリア関係の技術、それから大容量キャパシタ、超電導材料等、それらの技術がかかわってくるということです。

個々の項目についてのご説明は時間の関係もあってなかなか難しいのですが、以上のような見方でA3の俯瞰マップを見ていただければと思います。

なお、このA3の俯瞰マップですけれども、各技術項目の頭に緑や青やピンクの丸がついていますが、これは私どものほうで想定いたしました個々の技術の適用分野で、緑がグリーンイノベーション協議会、ピンクはライフイノベーション協議会、それらの関係会議体が、私どもの提案する、今後、成長力の大きい技術の検討をお願いする先だと考えております。

A4の資料に戻りまして、スライド19をご覧ください。

私どものほうで計3回のワーキンググループ、4回の事務局調整ミーティングをして、メンバーの皆様からいろいろご意見をいただいてまいりました。そういう中で、幾つかここでご紹介しておきたい内容がございます。

まず2番ですが、ナノテクノロジー・材料自体の重要性がaに書かれております。

bとしては、ナノテクの分野は、さまざまな材料技術との融合ですとかものづくり技術との相互連携によって非常に広範囲に価値を生むものだというところを、改めてメンバーの皆様と確認させていただきました。

それから、資料の中でもご説明しましたが、材料・デバイスがその1つ上のレイヤーであるシステムを通じて社会に貢献する。では、そのシステムはだれが検討しているのかといいますと、私どもの材料関係のワーキンググループよりもレイヤーの高い検討内容になりますので、ぜひこちら、グリーン、ライフ等の協議会の場でシステムを踏まえた議論をしていただきたいというお願いも含めて書かせていただいております。

dは安全性の視点ということで、これから施策のパッケージあるいはアクションプラン等をご検討いただく際に、技術の先進性を追う一方で、それらが人体に与える影響等も踏まえた安全性についても、ぜひ議論の中に入れていただきたいという趣旨でこちらに入れさせていただいております。

ちょっと飛びまして、スライド21、今後の検討スキームに関する特記事項でございます。

今回、限られた時間の中で、今までご説明してきたような技術の俯瞰図をつくってまいりましたけれども、今後、これを社会的な課題とマッチングさせて、より深めていくために、私どものワーキンググループと各戦略協議会のメンバーの皆様とでそれぞれ情報の共有を図り、あるいは課題からのアプローチでの技術の重点化について議論の場、検討の場を持たせていただ

くことで、さらに議論が深まって、より鮮明に重要な技術が浮き出てくるのではないかと考えておりますので、ぜひとも7月以降、何らかの方で協議会とワーキンググループとの連携の場が持てるといいなと考えてございます。

bは、先ほど「基盤的技術の中のさらに基盤的な技術」と申し上げましたが、各研究拠点におけるいろいろな研究施設の拡充を初めとした共通基盤的な技術につきましては、ストレートにアクションプラン等に入りにくいような側面もございますので、それらについての予算の重点化等につきまして、今後、協議会のレベルの皆様ともぜひ一緒に考えていける場を持てればと思っております。

○村上参事官 最後に、科学技術外交戦略タスクフォースより報告をいただきます。

○吉川審議官 本件につきましては、吉川からご説明いたします。

資料1-4をご覧ください。

まず、基本的な考え方ではありますが、科学技術外交と申しますと、少々耳慣れないところがございますので、その目的として2点書いております。一つは外交を科学技術振興に活用すること、もう一つは、科学技術を外交に活用して我が国の外交課題の解決及び国益確保に資すること、この両面あることをまず明らかにしております。

今回、このような提言を行っている理由は、「基本的考え方」の一番下に出ておりますように、戦略協議会等におきましてアクションプラン、重点施策パッケージ、個別施策の検討が現在、行われており、この8月をピークに取りまとめられるということでございますので、科学技術外交の視点をその検討にぜひ取り入れていただきたい、こういう意味でございます。

2に提言がございますけれども、具体的にアクションプランの重点的取り組みの設定に当たっての視点として、これは共通性のある5項目が挙がっています。

そして、2ページに科学技術外交の観点からということで、「例えば、」と書いてあるところをご覧くださいければと思います。ここは、外交政策課題や国際標準獲得の推進、あるいは外部資源の取り込み——これは人的資源等も含んだ意味でございます——や内部資源の国際展開、こういったこと的手法として、この視点を取り入れていただければ幸いであるという意味でございます。

2)に、アクションプラン及び重点施策パッケージの取り組みで実施されるべき具体的な活動を列挙しております。これはある種、施策のベースでのご提言であります。

1から簡単に触れてまいりますと、まず、世界の成長センターである国との協力関係の強化という視点を取り入れていただきたいということ、2番目は、知的財産制度の整備という意味

での取り組み、国際標準化推進に向けての新興国等との人材育成も含めた協力、共同研究、3番目は、技術実証等を含む民間団体とも連携した国際的共同研究開発という手法を取り入れていただければ幸いであるということ、4番目は復興再生協議会等へのお願いでありますけれども、東北の復興再生の中で科学技術力を世界に対して発信していただきたいということ。5から7番は外部資源の取り込み、あるいは内部資源をいかに国際化するかという点で、外国人研究者を含めた研究体制の構築、それに対する支援、世界にオープンな大型研究施設、研究拠点の形成、外国人受け入れ態勢の整備、それから、海外派遣等により若手研究者を国際頭脳循環の非常に重要な主体として育てながら、活躍の場を与える。

こういった7点を挙げております。

3) 以下はパッケージ等の関係でありますので、この場では省略させていただきます。

どうぞよろしく願いいたします。

○柏木座長 この点につきまして、ご質問がありましたらお願いします。

かなめは、こういうWGあるいはタスクフォースで個々に精力的に検討しておられる内容を、このグリーンイノベーション協議会でどういう形でシステムインテグレーション化するか、こちら辺がすごく重要になってくるような気がしてしまっていて、ここをポイントに据えてこの協議会の報告書をつくっていくことになると思います。

だから、我々にはシステムインテグレーターになれということなんですね。

○三村委員 今、座長が言われたことと全く同じことを考えていました。ICTのワーキンググループか、あるいは事務局全体にお伺いしたいんですけれども、地球観測とか気候変動の予測といったことで日本は随分大きな力を割いて、進んだ成果を出していると思いますが、例えば衛星で観測されたデータは極めて膨大で、それを気候モデルの改良に結びつけようとする、その間にはインターフェースというか、どこを取り込むかのつなぎ約が必要。

最近の気候モデルの結果は、1回のランで数テラとか想像もつかない量のデータが出てきて、その中から自分の市町村の予測を取り出そうと思うと、一体データのどこをみたらいいのかわからないとか、そういった問題がある。

そうすると、個々の技術領域で出てきた成果を次につなぐためのインターフェースとなる技術がすごく重要になる。これはさっきビッグデータとか言われたところに関係あるのかもしれませんが、そこが整備されると、膨大なデータの活用の仕方が何倍にもなるのではないかと思います。そのようなインターフェースとか、ちょうど中間になっているような技術領域をどのように扱ったらいいかというのも、例えばこのICT共通基盤技術検討WGのテーマに

なるのか、それともこの場での議論の対象になるのか、両方で話をしなければいけないのではないかと思いますけれども、どのように考えておられるか教えていただければと思います。

○伊丹参事官 ICTワーキンググループの事務局の立場からですが、先生が今、ご指摘の点、ごもっともでございます。ただ、今の時点では我々、技術側の議論しかできていませんので、インターフェースの部分というのはご指摘のとおり課題と認識しております。システム側というか、具体的なアプリケーションを決めた上で、具体的な検討が要ることになります。

平成25年度のアクションプラン等々に間に合うかという議論はありますけれども、我々のワーキンググループでは4期期間中、この課題については検討していこうと思っております。今後、そのインターフェースをどうするかは重要な課題だとの意見もワーキンググループで出ておりますので、具体的なアプリケーションなり課題なりが具体化されれば、そこについて少し深掘りの議論をワーキンググループでやらせていただくことは、事務局としては想定しております。

○松下委員 今、ご説明いただいたプランをもとに、我々はこれから選んでいくと思うんですけれども、それに当たって、最近非常に気になるニュースがありました。要は海底の資源が見つかったみたいなお話で、こちらレアメタルとしては非常に重要な施策だと思うんですけれども、そういったことは、今回この中では議論しなくてよろしいのでしょうか。このプランの中に追加しなくてよろしいのかということをお伺いしたいのですが。

関連するとしたら、多分ナノテク・材料の資源の部分だと思いますが。

○守屋参事官 ナノテク・材料担当でございます。

私どもの技術からのアプローチで言うと、資源あるいは材料の抽出のための技術ですとか個々の特性の分析ですとか、そういう技術につきましては、現時点では私どもの範疇内だと思っておりますので、そういう技術テーマということであれば、私どもの担当になろうかと思えます。

海底から採掘する事業全体を見ますと、私ども材料のワーキンググループからは離れてしまうかと思えますけれども。

○柏木座長 国内の資源開発ですよ。これは、やはり資源エネルギー庁になるんじゃないでしょうか。経済産業省の資源開発と、ある意味では外交……。国内の資源ですからね。

もしおわかりになればお答えいただきますし、そうでなければ懸案事項として次回までにチェックしていただくこととなりますが。

○経済産業省 当然ながら、レアアースは資源獲得の問題も含めて非常に重要な問題だと思っ

ております。ただ、それを技術開発の要素としてどこに位置づけるかということは、ちょっと検討させていただきたいと思います。

ただ、権益の確保ですとか回収の技術、あとナノテクのほうでも、A3の2枚目の右下のほうにリサイクルですとかそういったことを書かせていただいておりますけれども、それ以外の、まさに資源探査の技術について、どこで位置づけるべきかはちょっと検討して、また事務局と相談させていただければと思っています。

○松下委員　どなたがやられるにしても、我が国としては非常に重要なことだと私は思っておりますので、ぜひやっていただきたいと思います。

○大石審議官　レアメタル、レアアース等の問題については、平成24年度は一部がグリーンイノベーションのアクションプランに含まれております。それから、一部が重点施策パッケージという別のプログラムの中で取り上げられております。したがって、平成25年度に向けてはレアメタル、レアアースの、資源の問題も含めるかどうかはこれからの議論だと思いますが、例えばリサイクル、使用量の削減、代替材料開発、こういった関連する施策を一本化して、アクションプランでやるか別のプログラムでやるかは今後、決めていけばいいと思うんですけども、そのように、とにかく一体化した進め方を検討したいと思っております。

同じような議論が「産業競争力」という第3章の課題の検討タスクフォースでも取り上げられておりますので、そういったところ、いろいろな議論を含めて、とにかく政策の実効性を上げる位置づけ方を検討していきたいと考えておりますので、よろしくをお願いします。

○大西議員　今、3つ説明していただいたんですが、その中の科学技術外交戦略タスクフォースは、ちょっとほかの2つと違うかなと思いますが、ICTとナノテクノロジーのアウトプットのエッセンスが、ナノテクノロジーだとA3の2枚の資料。これは横軸が産業分類別になっていて、縦軸がデバイスと基盤的技術という上下関係になっている。一方で、ICTのほうは戦略的な部門別になっていて、少し整理の仕方が違う。これは同じように整理していただいたほうがわかりやすいかなと思うんですが、そういう横の調整はワーキンググループ間でなかったんでしょうか。

○伊丹参事官　端的に言うと、やはり時間との関係もありまして、1カ月半の中でこれらを調整するには少し時間が足りなかったというのが正直なところですよ。

ただし、ICTとナノ・材では技術的な性格が違う側面もあるかと思っております。私はICTを担当しておりますが、ICTに関して言うと、どの産業等に貢献するんだということになると具体的に多様なアプリケーションを議論せざるを得なくなります。そうすると、基盤性

のある技術ということになると、多くのアプリケーションに関与するので、そこまで入れるとアプリケーションが乱立してなかなか整理が難しいということで、我々の俯瞰としては、機能ごとに分けてスタートしました。情報の伝送であるとか蓄積であるとか情報の品質、それらを支える基盤としてどういう要素技術があるのかということからスタートしました。

今、ご指摘の点は、今後の課題として認識させていただきたいと思います。よろしくお願いたします。

○大西議員 少し整理したら大分わかりやすくなると思いますので。

○柏木座長 おっしゃるとおりですね。

○高橋委員 同じ部分もあるかもわかりませんが、絵柄で誤解を招くおそれがあるのではないかと思います。つまり、「共通基盤技術」という言葉遣いで技術の整理が混同しているのではないかと。ちょっと大げさな言い方ですけども。

ICTについての将来発展に基盤となる共通基盤という話と、グリーンイノベーションとかライフイノベーションにとって基盤となる技術、これは今日の内容を見ると全く別物であって、グリーンイノベーションを実現していくために必要なポテンシャルの高い要素技術というんですか、そういう観点では、正確には各技術マトリックスになっていない。それがナノテク・材料に至っては余計にそうになっていて、例えばICTの場合、それは目的とミックスしようと思ったらアプリケーションを登場させなければだめだけれども、アプリケーションを登場させるともう千差万別でという話になって、そこが難しいことは重々わかった上で、時間の都合もあるかと思いますが、技術的な整理がちょっと、この表はICTについての共通基盤で間違いないと思いますけれども、各イノベーションについての共通基盤かということ、これはそういう意味をなしていないということだけは確認したほうがいいのではないかと思います。

○伊丹参事官 ICTの例が出ましたけれども、事務局としても全く同じ認識でございます。したがって、これはICTの基盤技術を整理したものであって、本当は、この上位階層に多様なアプリケーションの階層ができると思っています。ただし、それを全部、今、網羅的に出すことは不可能だということで、そこは各戦略協議会において、課題側からある程度重点化の方向性を見せていただいて、そことマッチングのとれたところについて、それを支えるアプリケーションは何なんだというところを具体的に検討していきたいと思っております。

よろしくお願いたします。

○柏木座長 これはまだまだ整理整頓がかなり必要だということだけは、間違いない。ただ、やはり協議会のほうで方向性を示せば、これだけ調査、整理していただいていますから、再整

理しようと思えばかなりやれるのではないかという気はしていますが、もう少し時間がかかりそうだと思います。

これは懸案事項として議事録に明記しておいていただきたいと思います。

いつも時間がおくれて恐縮ですが、今日ももう15分ほどおけていますので、まずダーッとやっちゃってしまってから最後に総合的にディスカッションしたいと思います。

議題2に移らせていただきます。

これが今日のメインでございますけれども、平成25年度科学技術重点施策のアクションプランについて、ご説明をお願いします。

○村上参事官 それでは、資料2を用いて説明させていただきます。

まず、第2回の協議会でご説明いたしました骨格から若干変更していることを、まずご確認いただきたいと思います。

詳細な骨格につきましては、これから説明いたしますけれども、全体の骨格につきましては7ページに参考としてイメージ図をつけております。この骨格の若干の変更と申しますのは、構成員の皆様や関係府省のご意見を参考に、また、ご承知のようにエネルギー、環境にかかわる会議が政府内で行われている、こういった議論との整合性を確保することが重要であること、また、昨年度のアクションプランとの継続性もできるだけ確保すべきだという認識のもとに、若干の骨格の変更を行っております。

引き続きまして、内容についてご説明いたします。

アクションプランの本文といたしましては、目指すべき社会の姿、政策課題、重点的取り組みという階層構造になっております。

まず、目指すべき社会の姿を設定するに当たって考慮した事項といたしまして、第1は、エネルギー資源の安定確保と気候変動問題の双方を解決して、さまざまなリスクに順応する社会、レジリエントな社会を構築するということが世界共通の重要な課題であるという認識、第2には、経済的にも豊かな社会を構築するというところでございます。こうした点から、我が国が2030年に目指すべき社会の姿といたしましては「豊かで活力のある持続可能なエネルギー・環境先進社会」といたしました。

政策課題の特定に当たっては、さらに国際的な展開を常に視野に入れること、また、成果を世界と分かち合って世界の安定的な経済発展にも貢献するといった国際的な視野が必要であるといったことを考慮しております。

こうした観点から、4つの政策課題と6つの重点的取り組みを設定いたしました。

引き続きまして、目指すべき社会をつくり上げるために必須の4つの政策課題について説明いたします。

現在、エネルギー政策の見直しが進められておりまして、原子力発電への依存度低減という一つの大きな方向性が示されている。この方向性の中で、エネルギー面での科学技術の開発推進に当たって考慮すべき事項について、まずご説明いたします。

まず第1は、従来、原子力発電が担っていたエネルギー供給についての代替手段が必要であるということ、2番目が、再生可能エネルギーの利用を最大限に加速すること、第3は、エネルギー消費量の削減をさらに強化すること、第4は、再生可能エネルギー利用の普及には時間を要するため、当面は火力発電の役割が大きくなるという認識、第5には、世界的には新興国が牽引する形で世界のエネルギー需要が増加する、こういった観点が重要だと思っております。

一方、気候変動への対応について考慮いたしました事項として、まず第1は、その影響が特定の地域における気象の極端化を引き起こすということ、第2は、そこに生活する人々に甚大な被害を与えるということでございます。こうした認識をあわせますと、地球規模から地域規模のさまざまな視点から持続性に対する脅威と向き合って、それを解決する必要があるということだと思っております。

こうした観点から研究開発全体を進めるに当たりましては、エネルギーについては、サプライチェーンの各段階において最大限の効率的利用を図るということ、環境につきましては、自然の恵みの持続的な利用を図るという視点を持ちながら、社会要請を踏まえて人々の生活の場へ実装していくという、この2つの考え方が基本だと認識いたしました。

以上の状況認識のもと、4つの政策課題を設定いたしました。

環境負荷に最大限配慮しつつエネルギー供給源の確保を目指す「クリーンエネルギー供給の安定確保」、自律性が高くレジリエントな分散型エネルギーシステムの拡充を目指す「分散型エネルギーシステムの拡充」、3番目に、大幅なエネルギー消費量の削減を目指す「エネルギー利用の革新」、4番目としまして、人々が生活する場にエネルギーや環境に関する技術を実装し、持続的な社会インフラの構築を目指す「社会インフラのグリーン化」でございます。

実際にこれらの政策課題を推進するためには、資料2の2ページから3ページにかけて矢印で表した視点、こういったことも施策の重点化を図る上で重要な視点だと思っております。

あわせまして、このグリーンイノベーションの戦略協議会を通じてイノベーションの成果を十分に享受していただくための社会環境整備の検討も極めて重要だという認識を持っております。

次に、この4つの政策課題を検討するための重点的取組について説明いたします。

1番目の政策課題「クリーンエネルギー供給の安定確保」の実現のために必要な重点的取組については、幾つかの事項を考慮いたしました。

まず第1は、再生可能エネルギーの利用は現状ではコストが高いため、経済性の向上が必須であるということ、第2は、現在の太陽光発電システムや風力発電システムは海外製品とのコスト競争で苦しい立場にあり、競争力の強化が課題であるということ、第3は、CO₂排出量の少ないクリーンエネルギー供給技術を世界に普及させることによって気候変動の面に貢献するという点でございます。

このような認識のもと、「再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大」「エネルギー供給源のクリーン利用」この2つを設定いたしました。

まず1番目「再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大」の取組では、現行世代ではない技術を対象として、再生可能エネルギーを利用するシステムの経済性向上のため、変換効率向上に関する研究開発及び利用率向上に関する研究開発を推進するという点でございます。

「エネルギー供給源のクリーン利用」につきましては、コジェネレーションシステム等の分散型エネルギー供給システムの低コスト化に関する研究開発、化石資源からのエネルギー変換効率の向上に関する研究開発、技術的な障壁により未開発、未利用な資源の高度利用に関する研究開発及びエネルギー供給源の安定性確保に向けた研究開発、こういったものを推進するという点でございます。

2番目の政策課題「分散型エネルギーシステムの拡充」のための重点的取組の視点といたしましては、分散型エネルギーシステムの中心的なエネルギー供給源である再生可能エネルギーが持つ、出力が変動するという問題を克服して、安定的にエネルギーを供給する。そのために、エネルギーをためる、さらに運ぶといった機能を持つエネルギー媒体が重要であると考えております。この点から、分散型エネルギーシステムの導入拡大に必要なエネルギー調整技術の革新を目指しまして、「革新的なエネルギーキャリアの創出」を重点的取組に設定いたしました。

この取組の内容といたしましては、時間的、空間的偏在を埋めるために電気エネルギー、熱エネルギー、化学エネルギー等の形態で経済的に変換、貯蔵、輸送するための研究開発を推進するという点を目指しております。

第3番目の政策課題「エネルギー利用の革新」の実現のために重点的取組設定において考慮した事項といたしましては、今後も国際競争に打ちかかっていくためには、廃棄または未利用のエネルギーを徹底して活用するというアプローチ、あるいは個々のエネルギー消費削減技術を

統合化、システム化するというアプローチが有効であると認識しておりまして、この取組では、廃棄または未利用の熱エネルギーを経済的に回収、変換、蓄積等を行うための研究開発を進める、あるいは情報通信技術等を活用して、システムとしてエネルギー消費を削減するための研究開発を推進すると設定しております。

4番目の政策課題「社会インフラのグリーン化」を推進するための重点的取組設定で考慮した事項は、主に2つございます。第1は、環境と経済を両立させるために資源エネルギーを環境に配慮しながら効率よく利用し、自然の恵みを効率的、持続的に利用するといったグリーン化が必要であるということ、第2番目は、住民に実感していただく形で社会インフラのグリーン化を実現するに当たっては、2つのアプローチが有効であるということでございます。すなわち、地球規模の環境情報を活用することで社会インフラを効率的かつ安全に維持するトップダウン的なアプローチ、生活の場に環境エネルギーに関する先進的な取組を実装するといったボトム的なアプローチ、こういった2つのアプローチを織りまぜることが極めて重要であるという認識を持っております。

具体的な政策策定におきましては、このグリーン化された社会インフラを世界に転換することによって、気候変動への適応への貢献、あるいは経済的な発展の基礎づくりに貢献するという国際的な視点も強く求められます。

このような認識のもとに、「地球環境情報システムによるレジリエントな社会の実現」及び「技術実装によるエネルギー・環境先進社会の実現」この2つを重点的取組として設定いたしました。

まず第1番目の取組では、地球観測情報が一元的に利用可能な地球開発情報システムを活用いたしまして、現状及び予測に関する精度の高い情報を社会基盤情報等と重ね合わせることで、天然資源の適正管理に関する研究開発、あるいは気候変動、自然災害リスクの把握と対応、さらに社会へのリアルタイム情報発信に関する研究開発等を推進するということです。

もう一つの「技術実装によるエネルギー・環境先進社会の実現」といたしましては、環境関連技術としまして水、食料、エネルギー、資源、生態系サービス、そういったものの総合的な管理に関するシステムを生活の場へ実装するための研究開発を推進するということとございます。また、エネルギー関連技術を社会インフラに実装するための情報通信ネットワーク技術やインフラ構築技術の研究開発もあわせて推進するということです。

こういった取組によって地域環境問題の解決を通して地球規模の環境問題解決へ貢献するとともに、住民の生活の質の向上と地域産業の発展の場を構築いたしまして、世界にエネルギ

一・環境進化社会モデルを展開するといったことを考えてございます。

○柏木座長 ただいまのアクションプランの原案に対して、忌憚のないご意見をどうぞ。

○久間委員 昨年度、戦略協議会はなかったけれども、アクションプランはあったと思います。去年の原案に対して今年は何が変わっているのかということを示すべきです。また、第1回目、第2回目の戦略協議会でいろいろとディスカッションした内容や、テーマにどういう優先順位をつけていくかとか、こういった話を今年のアクションプランの中に入れたいんですか。

○村上参事官 まず、昨年度までのものとどう違うかということでございます。全体の骨格自体、4つの政策課題は変えておりませんが、中につきましては、エネルギー、特に重点といたしましたのは、社会への実装を強く意識するという点で構成したということでございます。昨年度までは、4つの政策課題を並行に進めていたということで、社会実装の部分がうたわれてはおりましたが、それを実際的に動かすところが弱かったということで、そこを特に意識したということでございます。

それから、優先順位ということでございますけれども、まず、重点的取組につきましては政策課題を推進するために極めて重要なことということで、優先順位というよりも、これは必ず必要である、必須であるといったものを取り上げておまして、その取組の優先順位をつけるということは、特に考えていないということです。

○久間委員 今まで何を議論していたのでしょうか。事業規模や雇用創出などの議論を今までずっとやってきたわけですね。ですから、事業規模とか雇用創出という観点から重要なテーマを優先的に、と一言入れないと、今年のアクションプランにならないと思います。

○村上参事官 競争力の向上でありますとか、どういう形で雇用を創出できるかといったことは、当然この取組の中で考慮してほしいということで、その辺のところは強調しているということです。それで、そういったものが重点的取組として、各省からの施策としてそういったものが上がってくることを期待いたしまして、その辺のところは強く書き込んだとは認識しております。

○久間委員 そういうふうに取り上げられませんか。

○奥平委員 同じことを繰り返すようになりますけれども、先ほど言われているように、やはりどこを変えたのかがこの文面から見えないというのは、調子悪いと思うんですよ。やはり平成23年、24年とやってきた施策に対して、どういうことがあったらどう変えていきたいんだ、どういう議論がされたからここはどう変えますということを少し書き表して中身を構成したほうがいいのかなど。

ところどころ、ここで2030年の目指すべき社会の姿が初めて出てきたり、少しずつ違う言葉の言い回しになっているとは思うんですね。議論を少し踏まえていただいたのかと思うんですけども、やはりそこら辺はちょっと、どういう方向にシフトしていくんだとか、そういうことを具体的に書かないと、平成24年とどんな差があるのかが見えてこないと思います。

○柏木座長 一通りご意見をいただきたいと思います。

○斎藤委員 若干関連するんですが、これまでの議論の中で、時期についていろいろとお問い合わせいただいていたと思います。2020年か2030年か。それが最終的にこの中にどう反映されているのか解説いただきたいというのが1点目。

2点目として、これは大きく抜け落ちているのではないかというところですが、「統合的なエネルギー利用の推進」のところで、実際にエネルギーを使う利用機器そのものの省エネルギーという観点が全く抜け落ちていると思います。ここにありますのは、結局、エネルギーのマネジメントの話と回収エネルギーですか、この2点だけですので、肝心のものが抜け落ちている。

ついでに申し上げれば、未利用のエネルギーの話は省エネのところに入れるべきではなくて、むしろ(1)のエネルギー供給のところを含めるべきだと思いますし、エネルギーマネジメントも、これはいろいろな議論があるかと思いますが、どちらかという(2)の分散型エネルギーのところに入れるべきではないかと思っています。

3点目として、多分今までのコメントと共通するんですが、要は全体的にわかりにくいというか、実行する当事者が、例えば自分たちがやろうとしていることがこれに合っているのか、合っていないのか判別しがたい話になっています。多分理由としては、非常に上位概念だけの記載になっていて具体的なものが全く消えているという感じがするので、もう一段ブレイクダウンした、例えば重質油でありますとかバイオマスでありますとか水素とかレアアース、電気自動車、燃料電池自動車といったキーワードをちゃんと盛り込んで表現する必要があると思っています。

それに関連して技術の分類、先ほども申し上げましたが、もう一点。コジェネや燃料電池というのが1の供給のほうに入っているんですが、まさにこの文章にも書かれているように、ここは分散型エネルギー供給システムの話ですので、(2)に入れるのが適切かと思います。

あとは言葉遣い、だんだん細かい話になって恐縮ですが、言葉として正確性に欠ける部分が見られます。例えば「利用」という言葉があちらこちらで使われていますが、「利用」と言われると消費サイドのことを想起するんですね。例えば2ページの真ん中辺に「サプライチェーン

ンの各段階において最大限の効率的利用を図ること」と書かれているんですが、サプライチェーンで利用しているのは末端だけですので、ここで「利用」という言葉は何となく不適切な気がします。

あとはこの段落全体が、非常に申しわけないんですが、政策課題のところに書かれている文章は、どうもあちこちから持ってきたパーツを並べただけのように見えて、うまく話がつながっていないような気もしております。

○森川委員 2つほどお話しさせてください。

今までのご指摘とも関係するかもしれませんが、2030年の世界を考えるとエネルギー消費量を削減していく。それに当たって政策課題と重点的取組をリストアップしていただきましたが、それぞれがどれだけの効果を有しているのか、こういう取組をするとどれだけ効果があるのか、そこを可能な限り明らかにしていくことも重要なのかと思います。

そうしたことによって、これはやはり重点化をしなければいけないとか、そうではないんだということが明らかになりますので、いわゆるポートフォリオみたいなものをしっかりと明らかにしていくことが必要なのかなと思ったのが1点目。

2つ目は、それとも関係するんですけども、エネルギー消費量を削減していこうとしたときに、実はエネルギー消費が増えていくのは恐らくデータ周りだと思っていて、ICTあるいはITの装置あるいは機器。皆さんもご存じのとおり、例えば、巨大なデータセンターは水力発電所でも足りないぐらいになってきています。それが2020年、2030年になると、恐らくトラフィックが100倍どころでは済まない。1,000倍になってしまうとか1万倍になってしまう。そうしたときに、恐らくそこだけは我々の世界でエネルギー消費が膨大に増えていくだろうと思っています。

先ほど機器に関しての指摘がないというご意見もございましたが、機器を全部挙げていくと総花的になり重点化されなくなってしまうのが悩ましいところなんですけれども、やはり情報がどんどん増えていくことによって少なくとも情報通信機器のエネルギー消費が増えていくということは、我々はしっかり認識しておかなければいけないことなのかなと思います。

○三村委員 このアクションプランはどのような性格のもので、何をどこまで書けばいいのか改めて確認しておきたいと思います。今、いろいろ出ている話を全部書き込むとすると、それはもう国家計画の目標とその実行プランを示すことになるわけですね。ここに書いてあるのは、そういう大きな方向に向かってどういうことが重要ですねというガイドラインというか、そういったことを示したものになっている。

だから、このアクションプランというのは何をどこまで示すものなのかをはっきりさせておかないと、なかなか議論が収束しないかなという気がします。

そのときに、特に時間スケールと目標ですが、「何年までに何を」というのは、特にエネルギーの関係についてはエネルギー・環境会議とかそういうところから出されるものがある。そうすると、そういうものを実現する上で技術的に克服しなければいけない課題、挑戦しなければいけない課題にはどういうものがあるって、その効果はどのくらいあるんだということについては、ここでは書けるかもしれない。

ですから、目標の設定はだれがやって、我々が議論すべき対象は何なのかを少し分けて教えていただければと思います。

○総務省 今、アクションプランの位置づけに関してコメントがございましたので、私のほうから事務局に1つ質問させてください。

今、政府では内閣戦略室のほうで日本再生戦略の検討が進んでおります。その日本再生戦略の中にはグリーン成長戦略という分野がございます。それとこのグリーンアクションプランとの関係なんですけれども、例えば再生戦略のグリーン成長戦略の中にこのアクションプランが入ってしまう、再生戦略の中に内包されるような形のものなのか、それとは一致せずに、再生戦略のグリーン成長戦略以外のものでも、項目としていいものがあればグリーンアクションプランの中に入れていくという位置づけなのかを教えていただけたらと思います。

○柏木座長 今の点と、この戦略協議会の責務というか、どこまでやるか、そこだけ先に事務局に明確していただいた上で、さらにまた戻りたいと思いますが、いかがでしょうか。

○村上参事官 まず、大きな枠組みといたしまして、グリーンアクションプランとグリーン成長戦略との関係でございますけれども、CSTPが進めておりますアクションプランは、あくまでも予算編成プロセスにおいて科学技術予算の最重点化を目指すものとして活用しております。科学技術の側面から、そういったグリーン成長のところを取りまとめているということでございます。

一方、日本再生戦略のグリーン成長戦略は、日本経済の成長力強化の側面から、特に経済面、社会面、そういったところを強くとらえて取りまとめを行っているということでございますから、当然それは重なっている部分もありますし、重ならない部分もあるということで、国家戦略として連携をとりながら進めていくことが重要だと思っております。

それから、全体的な取りまとめということでございますけれども、資料1-1で各協議会に期待されているところをもう一度確認していただきたいんですけども、まず、アクションプ

ラン、予算編成のプロセスの中では、課題達成の観点から国として推進すべき戦略、あるいは重点的取組内容を具体化してアクションプランに反映させるんだと書かれておまして、こういった観点から、推進すべき戦略あるいは取組内容、そういったものの現在の状況を客観的に考えて、そういったものを具体化するという形で、今回の原案を提示させていただいたところでございます。

○柏木座長 今、3つ協議会がありますよね。これは今年、みんな一緒に立ち上がったということですか。

○村上参事官 そうでございます。

○柏木座長 既にICT、ナノテク、それから技術、今日ご説明いただいた内容は、もう既に走っていたわけですか。

○村上参事官 いえ、これも第5期ということで、一緒に立ち上がりました。

○柏木座長 だから今年、全部が一緒に立ち上がっている。整合性はこれから合わせていくという考え方ですね。

○村上参事官 そうです。

○柏木座長 ですから今、復興再生に直面して、いろいろな委員会が「戦略」という名のもとに一挙に立ち上がっている、これから整合をとらなければいけない状況であるということを理解していただいた上で、この協議会ではどこまで書いたら、あるいは順位をどのぐらいつけたらいいのかもあわせてご発言いただけると嬉しいんですけども。

整合性は、まだとれていないんですよ。

○大西議員 確かに協議会は今年から発足ですけども、これまでもこういう分野、テーマとしては去年とほぼ同じ。大きな括りはですね。だから、去年も1回経験しているわけですね。

さっきご議論がありましたけれども、全く新しくこのテーマを取り上げているわけではないので、どこが去年と違う今年の特徴なのか、協議会をつくった成果をどこに見出すのか、そういうところがきちんと書いていないと、毎年同じようなことがちょっと表現を変えて並んでいるというのはよくないと思うんですね。

加えて、2ページの下に「以下の視点から施策の重点化を図る」ということで、いろいろなテーマはあるんだけど、その中でアクションプランとして取り上げるために備えるべき要件みたいなことが並んでいると思います。去年のものにも似たような表現が、ちょっと形を変えて登場しているんですが、ここは、アクションプランに採択するかどうかというチェックポイントとしてかなり大事な点だと思うんですね。お題目としてはテーマが合致しているけれ

ども、そのテーマが文言として入っていれば全部採択するののかということ、こういうことがチェックポイントになるんだろうと思うんですね。

ですから、これが昨年のもとは比べてどうなのか。まだ決まっていませんけれども、昨年以上に絞り込んでいかないと、アクションプランとしてなかなかインパクトがないという議論も昨年の一つの反省ではありますので、そういう意味では、こここのところについても、昨年のもとはどう違うのか整理する必要があると思います。

○北城委員 今のご意見に関係して、2ページの下にある項目に関して「以下の視点から施策の重点化を図る」というのは、この施策の重点化を図る、各省庁が政策を提案するときに、こういうことを検討した上で施策をつくりなさいということを書いてあるという理解でいいんでしょうか。

要は、この協議会でどれが重要かを議論する段階では、この視点はまだ検討されていない、一応網羅的には書いたけれども、本当にこれが2020年までに実用化できるかといった判断は、この協議会では今の段階ではしないという理解でよろしいんでしょうか。

○柏木座長 今までの内容だと、まだそこまで収斂していませんよね。

○大西議員 それぞれのテーマに合致するものと合致しないものがある。

○柏木座長 まずはこれを示して、それから並行してやっていくような格好になると思うんですね。各省が示してきたものに対して審査の段階で、いろいろと認定を与える段階で、やはりこれが重点だとか。だから、今まだここに出たばかりで、今、2回ですからね。これからどうするかという話なんですけれども、事務局はどう考えておられますか。

○村上参事官 先ほど北城委員がおっしゃったように、この施策の重点化、重点的取組というのは、あくまでも「こういう施策が重要である」というところをお示ししまして、それに対して、各省がそれに合致するような形で個別に施策をつくってくるということでございます。それらを総合することによって政策課題の推進が図られると理解しております。

○柏木座長 本来は、この協議会でいろいろなワーキンググループから出ていた内容を精査しながら、「日本の成長戦略はこういう方向であるべきだ」というのをある程度、最重点、重点ぐらいに分けて書いたほうが親切ですよ。出すほうに対しても。そこら辺、これからどうするかという話も含めて、少しディスカッションをさせていただきたいと思います。

このタイムスケジュールはどうなりますか。本当は、このト書きだと今日決めろと書いてあるんですけども（笑）、それはいいんですけども、間に合わないのではしょうがないわけで、この時間軸がどうで、いつまでに、もう一回できるのか、あるいはその前に予算申請があるで

しょうからもう早急にやらなければいけないのか、今回どうにかある方向性を出さなければいけないということであれば皆さんのご意見をいただいて、この中を修正して方向性だけきちつとっていただければ、それに合わせて書くことになると思うんですよね。

そこら辺、いかがですか。

○村上参事官 7月19日にイノベーション政策推進専門調査会が開かれますので、そこに戦略協議会としてのアクションプランを提示するというのが最終リミットでございまして、それまでにまだといたしますか、もうあとわずかですけれども、それまで委員の方、各省とさらに意見交換を続けていくという形でつくっていきたいと思っております。

それから、ここに書いてありますように、あくまでも国が推進すべき戦略をおつくりいただきたいということを特に強調しておきたいと思えます。個々の戦術につきましては、各省がその戦略に基づいていいものをつくってこられると理解しておりますので、戦略、それからそれを支える重点的取組といったものがしっかりしていれば、それに沿った形の施策が出てくると我々は理解しております。

○柏木座長 ということは、この戦略協議会では余り細部にわたっては書く必要がなく、いわゆる方向性を示せと。

例えば、私がもし自分で言うとするれば、縮原発が出ていて、では原子力代替を何にするかという、まずは節電・省エネでしょう、それから再生可能エネルギー、化石燃料の高度利用、国際インフラ、このぐらいですよ。あとは上位系の大規模集中型が7割ぐらい残って、これに石炭だとか化石燃料の高度・クリーン化というのが出てくる。そういうクリアなメッセージをなるべく簡潔に、かつ重点的に出していく、こういう責務でよろしいですか。

○村上参事官 はい。

○柏木座長 そうすると、皆さんからいろいろご意見いただくのにも……。

どうぞ。

○倉持統括官 大変貴重なご意見ありがとうございます。非常に大事なところだと思います。

実は先ほどタイミングの問題がご議論になりました。事務局としても今年は非常に難しいタイミングでいろいろ作業しなければいけないなと思っております。協議会も3つ立ち上がりまして、こういうワーキンググループも同時並行で動いております。

しかし、この協議会自身は、今のアクションプランの入り口のところを今日ご議論いただいていますけれども、もちろんそれだけで終わるのではなくて、むしろ年間を通じていろいろ、この分野のイノベーションをどうやって起こしていくのか、それに対してポイントは何かを周

年的にご議論いただいでいくわけでございますけれども、今、一応予算スケジュールとして、各省とこれから協力しながらこのアクションプランの中身を充実していくときの、何と申しますか、各省とこれから作業をしていく、個々の施策をこの中で磨いていく、今日お出ししているのはまさにその入り口の構えでございます、これをどういう形でどう磨けるのか、あるいはこれをイノベーションにつなげるに当たって何が課題であって、どうしていくのかは引き続きご検討いただくこととなります。

来年のアクションプランを議論するときは、もう少しリードタイムを持った形でこの時期を迎えられるんだろう、そうしなければいけないと思っておりますけれども、今年は、もちろん今、施策が動いている話もございますし、かつエネルギー・環境会議でも非常に重要な議論が同時に動いているところもございますので、その辺と整合がとれない形ではまずいんですけれども、一応視野に置きながら構えをつくっていただいて、これから年末に向けてきっちりと磨いていくことが必要なのではないか、こう思っているところでございます。

○柏木座長 わかりました。もう少し皆さんのご意見を伺いたいと思います。

○高橋委員 今、入り口の構えということで非常にわかりやすい表現をいただきましたが、その入り口の構え方というのが大事というか、あるいは明確にする必要があるのではないかと申うんですね。

科学技術に関する戦略なので戦術レベルは置いておいたとして、戦略の構成の中で共通基盤技術との整合性というのがありますし、イノベーションの目的を達成するための重点要素技術というあたりが門構えに必要な構成の基本になる。

もう一つは、幾つかの過去の資料にもありますように、例えば科学イノベーションに関する新たなシステムの構築とか、いわゆるイノベーションの推進に向けた骨太のシステム改革、これが絶えず前半でご説明がある。そうしますと一部、絶えず入り口のところで科学技術の推進強化という文面で終わっていますけれども、もう少しインター・ディシプリナリというか、あるいは業際でも構いませんけれども、そういったシステムの門構えにまで触れるのか、触れないのか、科学技術の戦略に絞る門構えなのか、これを明確にすればいいのではないかと申うんですけれども、そのあたりのお考えは。

○大石審議官 今のご質問のシステム改革まで、どこまで触れるかというお話でございますけれども、本来ならば、科学技術として何をやるかという話と実現するためのシステム改革をセットで議論すべきなんです、今回はスケジュールの関係もございまして、まず重点課題として何をやるべきかというところに議論がフォーカスされてきたと思っております。

したがって、システム改革については引き続き、今回のアクションプランを取りまとめた後、これは年間サイクルの中で議論することになると思います。

それから、今回7月19日に取りまとめますアクションプランは、入り口の門構えという話でしたけれども、ここで言う政策課題、つまり、どういう社会課題を取り上げるかがまず1点目です。取り上げた社会課題に対して、それを解決あるいは達成するためにどういう手段があるかというのが、ここで言う重点的取組でございます。したがって、今回ご議論いただくのは、どういう政策課題を取り上げるか、その課題を達成するのにどういう取組が最重要でなされるべきか、その2つのフレームをつくることになります。

先ほどちょっとご議論のあった、施策をどのようにそこに当てはめるかというのは、7月19日以降、8月にかけて各省が概算要求される前に、各省と、協議会のメンバーにもご出席いただく中で詰めていく。したがって、アクションプランの最終形といいますか、施策まで書き込まれたものは概算要求の出された直後といいますか、そのタイミングで出てまいります。

繰り返しになりますけれども、今回7月19日までにまとめるのは、政策課題と、それを解決する重点的取組の内容でございます。

○柏木座長 わかりました。要するに、19日にこのヘッドクォーターの科学技術イノベーション政策推進専門調査会があるんですね。それまでに、このグリーンイノベーション戦略協議会で何らかの提案というか、方向性を出したい。あくまでも重点的というのは、まだまだ、要はここで「これが重点だ」という総意は得られないと私は思っています。ただ、4つの政策課題と6つの重点的取組——この取組がこれでよければ、とりあえずざっくり重点が6つ横並びしていて、この4つの政策課題と6つの重点的取組、今回これで出してもいいかと言ったほうが早いかもしれませんね。

この会は、継続してやるんですね。私、予定を聞かれましたが1年間毎月ずっと入りますからね。こんな大変だと思わなかったんですけどもずっと入りますから（笑）、ですから、ずっとこれをフォローしていかなければいけない。今は3回目ですから、とりあえず今ここで何らかの方向性を出しておかないといけないので、この方向性としては、去年の政策との継続性——これ、継続しているんですよ。ほとんど変わっていないんですよ。図も随分頑張っただけなんですけれども、全くもとに戻りましたし。継続性ということがベースになっていますから、継続しながら、それは極端に革命なんてありませんから変えることはなかなかできないので、継続しながら、この機に同じで、この時期に最も適切なものを少し変えていくといったことが今の最小にして最大の成果になるのではないかと、この会を司っていてそんな感じがして

います。

そういうつもりで議論を少し変えまして、最初は辛口でしたから、もうこれではだめだ、もう一度やり直すかなと思ったんですが、もう時間的にかなり厳しいので。ただ、継続することですから、この4つの政策課題と6つの重点的取組を選んだ、この「てにをは」でも何でも結構ですから、ここに視点を絞らせていただきたいと思います。

○北城委員 4つの政策課題は1から4まで書いてあるのでよくわかるんですけども、6つの重点的取組というのがよくわかりません。

○柏木座長 一番最後のページの図の、丸で囲んだところなんですよ。「再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大」「エネルギー供給源のクリーン利用」「革新的なエネルギーキャリアの創出」「総合的なエネルギー利用の推進」あと、その上の「技術実装によるエネルギー・環境先進社会の実現」「地球環境情報システムによるレジリエントな社会の実現」これでいいんですよ。

○村上参事官 そうです。

○柏木座長 それがここに散りばめられているんだけど、書いてあるものと書いていないものがあるからわかりにくい。

○北城委員 3. 重点的取組の中で(1)から(4)で書いてあるものとは、別だということですね。

○柏木座長 そう思います。

○北城委員 もう一つ、2ページの下「施策の重点化を図る」というところの矢印の2つ目、「世界的な競争力を持ち、我が国の経済・社会の発展及び……」と書いてありますが、これは文章を分けて、「世界的な競争力を持ち、我が国の経済・社会の発展及び雇用の拡大に貢献するもの」で1回切ってもらったほうがよくわかります。これは気候変動に貢献するかどうかという視点で見ると言っているのか、それともイノベーションを起こして経済・社会の発展に貢献するという視点なのか、2つ書いてあるとよくわかりません。

1つは、ともかく「経済・社会の発展及び雇用の拡大に貢献するか」で切っていて、もう一つは「地球規模の気候変動に貢献するか」と分けていただいたほうがいいのではないかと思います。

○亀山委員 既に委員の方から出されたご意見のフォローになってしまいますけれども、私は全体的に、エネルギーの供給側と需要側を分けたときに、需要側の記述が非常に弱いと感じました。

施策課題の3番目「エネルギー利用の革新」は、7ページの図で見ますと「エネルギーのサプライチェーン」というところに書いてありながら「使う」と書いてあって、どちらサイドのことを議論しているのか非常にわかりづらいです。

一方では「エネルギー消費量の削減」と書きつつも、その中の重点的課題としては「未利用エネルギーの活用」と書かれていまして、先ほど別の方もおっしゃったように、むしろ省エネ、省エネだけではなくて、やはり1年前から今年度で私たち日本人が1つ学んだことは、去年の夏の猛暑をどう乗り越えたかという経験だと思うんですね。そのときに私たちは、必ずしも省エネ機器だけで乗り越えたのではなくて、技術とはまた違いますけれども、ライフスタイルの変化などさまざまな工夫で、私たちはそれを「節エネ」と呼んで「省エネ」と区別しているんですけれども、あの節エネの経験は、むしろ今年度のアクションプランの中に反映させるべきだと考えております。

その意味では、単に「省エネ」という言葉ではなくて、エネルギー総量を削減しつつどうやって豊かな生活を維持できるか、それに関連した技術を推進すべきではないかと思います。

恐らく4つ目の政策課題「社会インフラのグリーン化」というのが、エネルギーの需要側を表現している部分だと思いますが、本当にわかりづらい文章でして、もう少し具体的に何を指されているのか示していただけないかと思っております。「地球環境情報システムによるレジリエントな社会の実現」と言われても、具体的に何をどうイメージしていいのか、残念ながら今のところ読み取れません。

○奥平委員 どういう社会課題があるか、それに対してどう取り組むか。課題として先ほど4つ挙げられた中で、1番に「クリーンエネルギー供給の安定確保」とございまして、やはり安定・安心は大事ですが、さらに経済性も要求されると思うんですね。今、今後20年、30年のエネルギーシナリオの中で見ると、どの選択肢でもコストが上がっていくだろうという中で、省エネ、それから先ほど言われた節エネに加えて、低コスト化技術。

低コスト化するには、例えばオイルから石炭へ自然に動いてしまうと、それもまたCO₂の問題では困るという中で、経済的に考えるとガスを使う、ガスをさらにクリーンに使っていくというような発展があるものですから、技術的にも方向性が見えてくるものですから、低コスト化というのも頭の中に入れておいたほうがいいのではないというのが1つあります。それが課題のところですよ。

それから、仕事の進め方なんですけれども、7月19日にある程度の方向性といっても大変難しい状況に、今、そもそもエネルギー政策のシナリオそのものがまだ決まらない段階なので、

それがどう決まっても向かうべき技術の方向といった議論をして——期限を守るのであればですね。待ってから出してもいいのであれば待ったほうがいいのかもしいないと思いますけれども、それどうするか決めていただきたいと思います。

それから、予算にある程度枠がある中で、どこに重点を置いていくかという議論をすると、今のようにやりたいことを全部挙げていくと一つ一つのテーマが小粒になっていかざるを得ないわけで、そういう中では少し重点を絞って、やるべきところに予算をつけていくという方向に議論を進めていきたいと私は思うんですが、そういう中では、ワーキングでやっている仕事と戦略協議会との連携が非常に大事になって、先ほどのワーキンググループの仕事でも、今は全部挙げていただいているのかもしれませんが、ぜひその中でどこは絞るべきだとか、極端な話やめるべきだとか、そういう議論があればそれを伺って、我々もある程度の判断ができるのではないかと思います。

この場で、月に1回、二時間三時間の議論で全部決めていくことはとてもできないものですから、そこら辺はワーキンググループの仕事が非常に重要になるのではないかと思います。意見です。

○村上委員 「社会インフラのグリーン化」という点に関して意見を言わせていただきたいと思います。

今期、社会の実装というのが大変大事だということでもありますので、「社会インフラのグリーン化」というのは大変重要な項目ではないかと思いますが、現在のところ、トップダウン型の地球観測衛星等々の話とボトムアップ型と2つあるんだと、二分されて書かれております。これは三村先生が先ほどご発言されたように、やはりインターフェースが大変重要な部分であるかと思っておりますので、あえてここで2つを全く違うものとして表現するよりは、何か被せるような形で両方の文言を、片方のキーワードをもう片方に入れ込むような形で修正していただけるといいのではないかと思います。

それから、この社会インフラのグリーン化に関しては、昨年度まで「まちづくり」という言葉が文字として課題に入っていたかと思うんですが、今回ご提案された文書からは消えております。この理由はまた後ほどお聞かせいただければと思いますが、昨年度、この「まちづくり」という言葉があったにもかかわらず、実際に相当したプロジェクトは必ずしもまちづくりに直結したものではなかったというような印象を個人的には持っております。ただ、一方で、社会への実装ということを考えると、やはりまちづくりというのは大変重要な、現場まで落とすんだということを表す言葉になろうかと思いますので、別の言葉に変えるなら変えるで、そ

こをもう少し強く押し出していただいたほうが社会への実装ということを強調できるのではないかと思います。

ちょっと長くなって恐縮ですが、先ほどありました他のワーキンググループとの整合性、これは私も大変重要だと思っております、先ほどのワーキンググループでは、社会への実装というところについては余り出てこなかったんですが、ワーキンググループの方向性とあわせて社会への実装というものを強調していけるようにすると、今年の特徴が出るのではないかと。

私自身の分野でいきますと、先ほど材料のところですさまざまな領域があるというお話がありましたけれども、建設分野ですとか農林水産業の分野に関しては必ずしも記述が多くなかった。それから、スライドのほうには入ってこなかったんですけども、一方で、実際の現場でやっていると材料に関してかなり期待しているところが多くございますので、そういったものも、整合性を強めていくという点からふやしていただければありがたいと思います。

○呉委員 「先端技術の日本」から「先端技術実装の日本」へと一歩踏み込んでいかなければいけないというところをすごく強調されて、そのところを散りばめられているのがよくわかるんですけども、その中でも、やはり政策課題とか重点取組の中には研究開発の方向が出てくるんですが、やはりイノベーションを引き起こしてそれが社会に実装されていくには、研究開発からさらに一歩踏み込んだ実証実験だとかノウハウの構築というものが出てこない、実は使えるところまで行けないと思っておりますので、研究開発からさらにどこか一歩踏み込んだものを1つ、何かの言葉で入れていただかないと、なかなか実装というところまではいけないのではないかと思っております。

○松尾委員 どういうことを議論しなければいけないのかがやっとわかったというところですけども、4つの政策課題と、それを実現するための重点的なポイント、そこだけに絞らせていただきますと、先ほども出ておりましたけれども、もしも連続性が、継続性が非常に問題だということであれば、文言は変わらないのかもしれませんが、「エネルギー利用の革新」ということ自体は特に異論はないんですけども、これが各論に入ったときに、やはりエネルギーを使わない方向に動いていくんだというのは、日本として、この1年間で非常に大きなインパクトのある気づきだったのではないかと思っています。

ですからその部分で、省エネということで本当に骨太の課題が出せるのかというのはありますけれども、中を見ますと、結局では何をやっていくのかというと、「統合的なエネルギー利用の推進」ということで、使っていくほうが非常にポジティブに出されている。これは非常に違和感があるなというのが1つ感じたことです。

それから、時間軸が大切だということで、2ページに矢印で、実際にこれが基準になっていくところで「今後10年以内に」と一律に書かれていますが、これは多分、課題によって違うのではないかと。目指すものが2030年なら目指すものが2030年でいいんですけども、それぞれの政策課題であり重点的な取組は、それぞれ課題によって達成しなければいけない時間軸が少し違うのではないかと。そこで「10年以内に」と書かれてしまうと、逆に非常に小粒なものしか出てこないのではないかと、そういうことを感じました。

○三村委員 今のご発言にもあったんですが、エネルギーの安定供給になると、今ある技術をどれだけ利用していくかという方向に行きがちなんですが、2020年とか2030年を見ているわけですから、今はない次世代の技術をどうつくっていくかという視点も非常に重要ではないかと思えます。ですから、2ページのチェックポイントのところに次の芽を育てるような視点を入れておくべきではないかと思えます。

もう一点「社会インフラのグリーン化」のところですが、エネルギーと合体して考えると、いかに高効率で、節エネ——とさっき言われていましたけれども、そのようなことができる地域を作るのが非常に重要だと思うんですけども、そのことがここには具体的に書かれていない。ですから、エネルギーに対する社会インフラのグリーン化と、水や生態系といった自然の恵みに関する社会インフラのグリーン化と2つ並べてここに書いたほうが、地域の中で目指すものがはっきり出てくるのではないかと思えます。

○大西議員 政策課題が4つあって重点的取組が6つある、これはそれぞれ重点的に取り組むべき分野をあらわしていて、さっき申し上げましたけれども、2ページに、その分野で提案する施策が備えるべき要件が5つ書いてあるんですね。その上のお書きで「(章番号の挿入)」と書いてあるところに「記載の共通の視点」とあって、この共通の視点プラス5つということだと、この共通の視点というのが明示されていないといけないのではないかと思うんですよね。

去年のスタイルだとそうはなっていないようなので、こここのところでちゃんと、共通の視点が非常に重要であるならここに書いておかないと、要するに、分野としては適格的であっても、のんびり開発するのでは採択しませんよ、アクションプランには入れませんよということになるんだろうと思うんですよね。そこの重要な点について明示することが必要ではないか。

それから、さっきも出ましたけれども、未利用エネルギーの利用ということですが、去年のものをざっと読んでみると「未利用エネルギー」という言葉が見当たらないんですね。だから、去年は忘れていたんですけども今年入れたということであると、入れる場所が適当なのかどう

か。適切な利用のところに入れているので、むしろ省エネを強調するところに入っているので、そこが適当なのか、分散型エネルギーとかそういうところで取り上げるところがいいのか。そしてむしろそちらのほうが適当だと思います。

2つ目は、片仮名が多い。これを各省に提示してこれに対応する施策を提案してもらわなければいけないので、このアクションプランのメッセージが非常にクリアでないといけないと思うんですね。「レジリエント」という言葉がたくさん出てきますけれども、「しなやかに順応する社会」と最初に訳語が書いてありまして、これ自体、情緒的でよくわからないんですが、「レジリエント」と言うと「復元可能」とか「復元力がある」とか、そういった訳が多いと思うんですが、はっきりさせるためには日本語にしたほうがいいのかなど。

もう一つ、イノベーションという言葉が5ページの下のほうにありまして、「イノベーション」は普通、日本でもよく使われている言葉だと思いますけれども、「新しい価値発展」という訳語になっているのがちょっとね、普通に訳されている「技術開発」とは違うので、この辺も、みんなが理解しなければいけないのでスタンダードな訳語にしておかないといけないのかなと思います。

○久間委員 先ほど、「今後10年以内」と言うと小粒なテーマばかりになってしまってよくないという意見がありましたね。私もそのとおりだと思います。

このプランの中を書くかどうかは別にしまして、10年以内に実用化するもの、20年以内に実用化するもの、あるいは20年以上先に実用化するもの、それらに対する予算配分を総合科学技術会議の中で考えておくべきと思うんですね。そうしておいて、各省が概算要求したものに対して評価して優先順位をつける、こういう手順が必要だと思います。

2つ目は、先ほどどなたかがおっしゃいましたけれども、政策の3番目「エネルギー利用の革新」。ここに書かれているのはBEMSであるとかHEMSであるとか、システム的にエネルギーをセーブするという事しか書かれていません。計算してみないとわかりませんが、鉄道とか自動車関係、それから産業用モーター、こういったところの省エネ、これはパワーエレクトロニクスに相当するんですけれども、ここの省エネ効果は非常に大きいんですね。ですから、この中に記述すべきだと思います。

○北城委員 今、大西議員から「イノベーション」を「技術革新」と訳すというお話があったのですが、イノベーションを「技術革新」とだけ訳してしまうと技術だけしか対象にしないように見えるので、「社会の変革」とか、もう少し幅広い言葉のほうがよいと思います。

○柏木座長 ありがとうございます。

まだまだたくさんあると思いますけれども、これは私がまとめるにはちょっと荷が重過ぎて、とりあえずコメントが、「てにをは」の問題とか語句の問題といったルーティンは後にして、今日ご発言いただいた内容に関しては最大限この中に注入する、まずそれが1つ目。

それから、例えば今のイノベーションでも、イノベーションというのは普通、新しい知識、技術が牽引する社会構造システムの構造改革と、それがもたらす新しい価値とは何かとか、そのようなことになると思いますけれども、それはまちづくりとかいろいろな意味に発展していきますので、できるだけ英語、やはり英語は日本語に直して、だれでもジャパニーズがわかるようにする。

それと、省エネは短期的ですよ。即効性のある省エネ、節電、節エネルギーとかね。供給サイドに行けば少し時間がかかって、だけれども分散型は速い。インフラになるともっと長期間。時間的なタイムスケジュール、それをどういうふうにまとめていくか、これも書いておかないと。

そして、最終的には実装というのが、今までとの差別化を明確にする、これだけ集まって、これだけの錚々たるメンバーですから、去年と同じコピーを出したといたら大変な、もう皆さんお辞めになってしまうだろうと思うので、差は何かと。もし実装だということであれば、これは個々のものからシステムインテグレートしてまちづくりまで持っていくような、そういうタイムスケジュールでちゃんと提案できているか。そうなる、インター省庁で提案しない限りそういうことはできませんからね。そこでシステム改革が行われてくる、そんな感じがします。

だから、そこら辺を明確にこの中に書いていく。時間的なものとか実装とか、差別を明確にしながら。

あと、いろいろなことがあったんですけども、とりあえず4つの内容に少しエディティンクして、この4つが全くだめだというご意見は余りなかったような気がします。6つは一緒にするとか分けるとかいろいろありますけれども、それはある程度この中に付加的に入れていって、わかりやすく。これだって、さっきご指摘があったようにどこに6つ書いてあるか探さなければわからないというのでは困ってしまうわけで、これをやる。

だけれども、19日までには一応何らか出しておかないと、「何をやってたんだ」と言われると困りますから、バージョン1で、バージョン0でもいいですよ。まだまだ、3回目のディスカッションを踏まえてようやく今日ここがわかったという方もいらっしゃるわけですから。私も同じようなものですね。そういう意味ではバージョン0でそこまで付加したものをつくり、

休み明けの17日に皆さんに1度フィードバックをかけて、そのときにはあくまでも4つと6つ……、重点はまだかけられないと思いますよ。この段階でかけたらかえってミスマッチしますから、広く同格にとらえておいて、重点領域は6つか7つか選びましたというぐらいのところでバージョン1をまずつくる。

そして、私が18日にそれを、皆さんの今日のご意見を踏まえて。だれかが1人責任とらなければいけませんから、一応僭越ですが私が最後に皆さんのご意見をいただいて、相反するものが出ている場合には多数決か何かでやるか、あるいは座長の権限というか、貧弱で嫌だと言われても困るんですけども、エネルギーは長いものですから少し信用していただいて、最後はそれを選択する。

ただ、そのときには、これはバージョン1で、成長型の戦略アクションプランだということをはきちっと明確にしておいてくださいよ。これは成長型だ、常に成長する、機に同じで成長する型のもので、今までのものをまとめるとここまで来ましたということで、上位の専門調査会上げていただくということで、いかがでしょうか。

何かやらなければいけないので、もしできればその辺のところで作らせていただければと思うんですけども、よろしいですか。

(異議なし)

○柏木座長 ありがとうございます。

政務官から、何か。

○園田政務官 ありがとうございます。

今、座長にご一任といたしますか……

○柏木座長 全く一任していませんから。

○園田政務官 ご信頼を申し上げての方向性をお示ししていただけるのかなと期待いたしておりますので、よろしく願い申し上げます。

今日お話しいただいたことは私もずっと、この後の議題については、もう出なければいけないので大変申しわけございませんが、実は先ほど事務方からの話の中になかったものが1つあります。

実は来週の火曜日、各府省の副大臣あるいは政務官に集まっていたいて、私どものアクションプランに向けての取組方針を各府省にまずお伝えさせていただくという一つの節目を迎えることになると思います。その上においては、私どもの古川大臣、科学技術担当の大臣から各府省の皆様方をお願い申し上げたいと思っているんですけど、やはり先ほどお話があった、昨年

までの取組と今回の取組とどこが違うのかといったところは、恐らくといたしますか、今日いろいろご意見をいただきましたけれども、やはり実装というか、イノベーションをどれだけ確実なものにしていくのか、そのための、いわば府省連携という形がいかにか濃くこのアクションプランの中に出ていくのか、予算の中にそれが反映されていくのかということだろうと私ども考えていまして、それを来週以降の実際の予算編成過程の中で私どもは強く申し上げていきたい。

今日はそのためのグリーンイノベーションの皆さん方、専門の皆さん方からのご意見であつただろうと私は受けとめさせていただいておりますので、今日ご意見があつたことを踏まえて、来週以降の私ども政務がやらなければいけないことの意識合わせといたしますか、それを大臣にも伝えさせていただいて、今日いただいた皆さんのご意見、あるいはこれからさらにシステム改革を含めていただくご意見は、私どもとしてもしっかり受けとめさせていただきたいと思っておりますので、ぜひよろしくお願ひ申し上げます。

ありがとうございます。

○柏木座長 大変力強いお話、どうもありがとうございました。

それでは議題4、地球観測等事業の進捗状況のフォローアップについて、簡潔にご説明をお願いします。

○村上参事官 資料3-1でご説明いたします。

アクションプランでは、地球観測というのが社会的、公共的インフラという形で位置づけられておまして、平成23年度は課題解決型の地球観測システム、それからデータ統合を行うという形で計画が進んでおりました。そのフォローアップを行った結果が資料3-1に示されております。

スライド番号5にありますような形で回答票を収集したわけでございますけれども、この数値につきましては、現在、精査中のところがございますけれども、全体的な傾向はこれから読み取れるということで、フォローアップの結果としまして、指摘事項を3点にまとめております。

第1の問題は、この地球観測は社会的インフラということで位置づけられていますけれども、研究者には十分周知されていない、あるいはその意義が理解されていないということがございますので、こういった点を周知して進める必要があると考えております。

第2には、こうして取得された地球観測データが、まだ研究コミュニティ内での活用が中心ということで、広く公開、情報の発信が十分にはされていないということで、国民への還元については、これから十分に検討していくことが必要だろうと考えております。

第3の指摘事項といたしましては、課題解決型の地球観測を打ち出してはおりますけれども、まだそれを実行いたします文部科学省、それから各府省の研究機関、総合科学技術会議共同でのPDCA体制がまだ十分に整備されておられませんので、国民への還元あるいは社会貢献、あるいはデータポリシーの確立、こういったことを考えながら早急な体制整備が必要である。

このような3点を指摘して、フォローアップの結論といたしております。

○柏木座長 既にメール等で通知がいつていると思いますが、ご質問がありましたらお願いします。よろしいでしょうか。

それでは、これは承認されたということで処理させていただきます。

他に事務局から何かありますか。

○村上参事官 今後の日程でございますけれども、7月19日に専門調査会がございますので、その調査会に向けて鋭意努力して、事務局案をつくらせていただきます。

次回の協議会は、主にシステム改革について議論を進めていくということで、7月20日を予定しておりますので、よろしくお願いいたします。

○柏木座長 あ、7月20日にあるんですね。19日に出して20日というのはまた……。本当は逆にすればよかったね。

では、また20日にお会いしますので、バージョン1をベースによろしくお願いいたします。

遅くまでどうもありがとうございました。

午後3時15分 閉会