

# 第1回グリーン・イノベーションに係る サブワーキング・グループ 議事録

日 時：平成22年8月6日（金）16：01～17：56

場 所：中央合同庁舎4号館12階 共用第1214特別会議室

出席者：

構成員

座長 相澤益男 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教授、学長特別補佐  
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

アドバイザー

奥村直樹 総合科学技術会議議員  
青木玲子 総合科学技術会議議員

1. 開会

2. 議題

- (1) グリーン・イノベーションに係るサブワーキング・グループについて
- (2) 第4期科学技術基本計画におけるグリーン・イノベーションについて
- (3) その他

3. 閉会

## 【配付資料】

資料1 施策検討ワーキング・グループの設置について  
資料2 グリーン・イノベーションに係るサブワーキング・グループ及びライフ・イノベーションに係るサブワーキング・グループの設置について  
資料3-1 「科学技術に関する基本政策について」（たたき台）  
資料3-2 「科学技術に関する基本政策について（素案）」（第Ⅱ章 グリーン・イノベーション部分抜粋）

資料 4                    グリーン・イノベーションで環境・エネルギー大国を目指す

資料 5                    今後のスケジュール

○科学技術基本政策策定の基本方針

**【参考資料】**

参考資料 1－1    平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン（概要）

参考資料 1－2    平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン

**【机上配付資料】**

○第3期科学技術基本計画

○分野別推進戦略

○相澤座長 定刻になりましたので、これから第1回のグリーン・イノベーションに係るサブワーキング・グループを開催させていただきます。

私は本サブワーキング・グループの座長を務めます総合科学技術会議議員の相澤でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

本日、ワーキング・グループということになっておりまして、メンバーの方々がこれまでグリーン・イノベーションについてのワーキング・グループの方でご活躍いただいた方々ですので任務が似ているように見えますが、いささか違っておりますので、これからその経緯を説明させていただきます。

本サブワーキング・グループは総合科学技術会議基本政策専門調査会の施策検討ワーキング・グループの下に作られたサブワーキング・グループでございます。皆様のご協力によりまして科学・技術予算編成改革に向けてアクション・プランを策定いたしました。その1つのワーキング・グループでグリーン・イノベーションについてのアクション・プランを策定いたしましたので、そのメンバーとしてご活躍いただいたわけであります。このたびは第4期の科学技術基本計画の中にグリーン・イノベーションというセクションがございます、その中に組み込む内容をこれからご検討いただくというミッションでございます。したがってグリーン・イノベーションということで、基本的にはアクション・プランの内容を基にしておりますけれども、いささかミッションの違うところがございます。

本日は第1回目でもございますので、まず委員をご紹介させていただきます。事務局、お願いいたします。

○奥参事官補佐 では、委員の紹介をさせていただきます。株式会社日立製作所取締役の中村道治委員でございます。

北九州市環境局環境モデル都市担当理事の松岡俊和委員でございます。

茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター教授の三村信男委員でございます。

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の山田興一委員でございます。

続いて総合科学技術会議議員及び事務局の紹介をさせていただきます。相澤議員でございます。奥村議員でございます。青木議員でございます。

事務局、岩瀬審議官でございます。大石審議官でございます。基本政策担当の参事官の田中でございます。廣木参事官でございます。村上参事官でございます。柿田参事官でございます。

続きまして配付資料の確認をさせていただきます。議事次第の裏をお捲りいただきま

して資料1～5までそれぞれ用意をさせていただいております。また、参考資料として平成23年度の科学・技術重要施策アクション・プランをお配りさせていただいております。過不足等があれば事務局までお申し付けいただければと思います。以上です。

○相澤座長 ありがとうございます。

○奥参事官補佐 石谷委員が来られましたのでご紹介をさせていただきます。東京大学名誉教授の石谷久委員でございます。

○相澤座長 それでは議題の1でございます。まずグリーン・イノベーションに係るサブワーキング・グループについての説明をさせていただきます。先ほど申しましたようにいろいろな名前が重なっておりますので、幾分理解に苦しむところがあるかと思いますが、これから資料に基づきまして事務局から説明させていただきます。

○田中参事官 それでは私の方から、相澤座長からご説明がありましたけれども、多少繰り返しになりますけれどもご説明をさせていただきます。

まず資料1がでございます。「施策検討ワーキング・グループの説明について」でございます。施策ワーキング・グループにつきましては、この薄緑色の冊子が配られておりますが、「科学技術基本政策策定の基本方針」、これを深め基本政策専門調査会で審議する原案を作成するために、施策ワーキング・グループを設置するという形になっておりまして、基本計画の原案を作るために施策ワーキング・グループを作ったということでございます。検討事項は①～⑤にあります検討事項ということでございます。

構成員といたしましては、座長が白石議員ということで、また議事運営につきましては原則公開、更にサブグループを置くことができるとなっております。

施策検討ワーキング・グループのスケジュールでございますが、6月に設置をされ、検討を始めておりますけれども、5回ほど検討を行いまして、9月末を目途に基本政策専門調査会に提出する原案を作成するという事になっております。

続きまして資料2です。「グリーン・イノベーションに係るサブワーキング・グループ及びライフ・イノベーションに係るサブワーキング・グループの設置について」というものでございます。趣旨は先ほどの施策検討ワーキング・グループでの議論に資するため、ワーキング・グループの下にグリーン・イノベーション及びライフ・イノベーションに関する検討を深めるサブワーキング・グループをそれぞれ設置するという事でございます。

検討事項といたしましてはグリーン・イノベーション及びライフ・イノベーションに係る具体的な文章の素案を検討するという事になっております。3. で構成員を添付させていただいておりますけれども4. の議事運営につきましては、議論の事前検討で

あり、非公開で行うという形になっております。議事録は会議後速やかに公表するという議事運営になっております。

スケジュールにつきましては7月下旬～8月までに2～3回ほど開催しまして、9月ごろ施策検討ワーキング・グループへの報告をお願いするという形になっております。

続きまして資料3-1でございます。「科学技術に関する基本政策について」のたたき台というのがございます。実はこの施策検討ワーキング・グループにおきまして基本方針、先ほどの薄緑色の基本方針をある程度、これは40ページほど本文がございますけれども、これを20ページほどに圧縮をしまして、それを更に議論を深めていただいて、原案を作成していただくという段取りになっております。多少このたたき台についてという資料を見ていただくよりは、この薄緑色の一番最後のページに概要というA3の縦長の紙があります。これに基づきまして項目を簡単にご説明をさせていただきます。

まず、基本方針の概要ということで、まず1.で「基本理念」ということで、「ダイナミックな世界の変化と日本の危機」。それから「国家戦略における基本計画の位置付け」、また「第3期基本計画の実績と課題」、更に「2020年に目指すべき国・社会の姿」ということを基本理念で書かれております。

更に2.で、第II章ということで、「国家戦略の柱としての二大イノベーションの推進」ということで、ここにグリーン・イノベーションが位置付けられるわけですが、「グリーン・イノベーションで環境先進国を目指す」「ライフ・イノベーションで健康大国を目指す」「イノベーションの創出を促す新たな仕組み」ということでございます。

更に第III章、左下に移りまして、「国家を支え新たな強みを生む研究開発の推進」ということでございます。「豊かな国民生活の基盤を支える」ということ。それから「産業の基盤を支える」「国家の基盤を支える」「課題解決型研究開発の共通基盤を支える」というような題目になっております。

第IV章につきましては、「我が国の科学・技術基礎体力の抜本的強化」ということで、「基礎研究の抜本的強化」、更に「科学・技術を担う人財の強化」、「国際水準の研究環境の形成」「世界の活力と一体化する国際展開」について書かれております。

最後に第V章として、「これからの新たな政策の展開」ということで、「科学・技術システムの改革」「国民とともに創り進める科学・技術政策」「研究開発投資の強化」ということでございます。

したがって先ほどご説明しましたとおり、第II章の中でグリーン・イノベーションが記述される予定ということになっております。

続きまして資料3-2を見ていただきますと、分量も含めて、こういった形で記述を

していただくかということで、資料3-2で素案ということで提示させていただいておりますけれども、グリーン・イノベーションで環境先進国を目指すということで、サブワーキング・グループにおいて以下の方針に基づいて具体的な内容の検討をお願いするという形になっております。

まず構成でございます。(1)～(3)までございまして、グリーン・イノベーションの位置付けということで基本方針及び対象範囲の明確化をしていただく。更に(2)で重要課題ということで、研究課題、関連施策の具体化ということでございます。(3)で推進方策ということで、(2)の研究開発政策を推進する上で必要となる横断的施策の具体化ということをお願いするというところでございます。

このうち(2)につきましては、例にございますけれども複数の重要課題を列挙しまして、その課題に関連する研究開発施策について大括り化をして、基本方針として記載、数行程度お願いするというところでございます。

また、(3)につきましては横断的施策ということでございますけれども、グリーン・イノベーションに特に関連が深いものについて厳選して記載するというところでございます。記載の分量としましてはやはり2ページ半ぐらいを念頭にお願いするという形になっております。

事務局からは以上でございます。

○相澤座長 以上のような背景で設置されたサブワーキング・グループでございます。まず、このサブワーキング・グループの位置付けが多少複雑ですので、この仕組みについてご質問があれば、まず受けたいと思いますが、いかがでございましょうか。

このサブワーキング・グループは先ほどのように非常に限定的にミッションを持っているものでございまして、したがって期限としても非常に短い期間で基本計画の中に盛り込むドラフトを作成するということでございます。

それでは、このサブワーキング・グループの位置付けについてはよろしいでしょうか。

今簡単に説明がありましたが、グリーンの表紙の「科学技術基本政策策定の基本方針」、これを更に圧縮してもう1つの資料3-1にありますものが現在進行中でありまして。この中のⅡ章の2という部分にこれからご検討いただく内容が盛り込まれる形になります。

まずこの基本方針あるいはこの圧縮版、これらをご覧ください、これが全体やがて基本計画という形に様変わりしていくわけです。この内容についてグリーン・イノベーションだけでなく、全体の位置付け等も含めてご質問等がございましたらお願いしたいと思います。

○三村委員 グリーン・イノベーションの話に入る前に基本的な考え方についてお伺いしたいのですが、「科学技術基本計画策定の基本方針概要」でご説明がございましたけれども、2に国家戦略の柱としての二大イノベーションの推進ということで、グリーン・イノベーションで環境先進国を目指す。そういう柱と、それから3の国家を支え、新たな強みを生む研究開発の推進の中に、例えば課題解決型研究開発の共通基盤を支える、こういうことですので、我が国の成長を目指して課題解決型の研究に取り組むというメッセージは非常によく分かります。

それと同時に科学・技術基本政策ですから科学・技術全体の幅広いベースもやらなければいけない。4のところには基礎研究の抜本的な強化ということが書いてあります。この全体の考え方ですが、両方やるという話なのか、重点化し焦点を当てたイノベーションの推進というものと、この基礎研究の抜本的強化というものはどういう関係でこういうふうに置かれているのか。その辺りのお考えを教えてくださいと思います。

○相澤座長 根本的なことについてのご質問であり、大変重要だと思います。このA3の整理がその構造を示していることになります。したがってII章の二大イノベーションといいますのは、これはイノベーションの推進ということで、政策からいうとイノベーション政策を科学・技術政策と一体化して構成していることになります。イノベーション推進を国全体としてプラットフォームとして支える科学・技術という意味でIII章、IV章という構成であります。ですから、このIII章とIV章は両方とも同じように強力に進めるというところであります。ただし、IV章は基礎研究というところですが、III章は課題を設定して、その課題解決に向かう研究開発という構成になっております。

III章は3期の基本計画ですと8分野を重点指定し、進めるという方式をとっております。今回は分野重点ではなく、課題を明確に提示して、その課題解決に向かうという構成になっているわけです。したがって課題解決ということですので、1つの分野で課題解決するというのは極めて困難です。そういうような背景からこの構成になっております。

基礎研究に並んで、何と言っても人財育成の強化が重要であります。基礎研究の強化と、それから人財、更には研究環境の整備、それから国際的展開、こういったものを一体的に強化していくことで我が国の科学・技術基礎体力というような表現にしているわけです。ですから、この三つの章がそういう位置関係で今回の基本計画を全体的に進める。全体としては科学・技術・イノベーション政策を一体的に推進するという体制であります。

どうぞ。

○三村委員 実は第3期の科学技術基本計画の策定のときにも、分野別の環境の分野の議論に参加させていただきましたが、3期の科学技術基本計画で分野が8本、あるいは重点分野4本が並列しているのに比べて非常に構造化というか、政策指向性が強く出ているというか、何を目指しているのかよく分かるような計画にはなっていると思います。

グリーン・イノベーションのところに戻っていくと、例えば第3期の環境の分野別戦略では、6分野ぐらいあります。水とか生物多様性、気候変動、循環型社会等をそれぞれやっていく。比較的上流側の研究から出口に近い下流側の研究までがマップになっていて、例えば3Rなどでは比較的出口に近い研究なんだ、そういう位置付けであったわけですが、このグリーン・イノベーションを推進するというとき、自然環境、生態系多様性の問題とか、あるいは3Rの基礎的な研究だとか、そういうようなものまでこのグリーン・イノベーションのところで書くことになるのか。あるいは重点化ということによって中心的に推進する課題だけここでは取り上げるという考え方なのかということです。

グリーン・イノベーションというのは非常にいろいろな分野に関係するので、重点化も非常に重要ですが、科学技術基本計画となると裾野の広がりというか、幅広いベースがあるということもまた重要なのではないかと思います。その辺の関係はこのグリーン・イノベーションの章ではどういう考え方、あるいは扱いになるのかということはいかがでしょうか。

○相澤座長 そこをご議論いただくのが本日でありますが、基本的な考え方としてはグリーン・イノベーションについても分野重点ではないということは申し上げます。このグリーン・イノベーションも課題解決でいくということでもあります。したがって今日ご議論いただくまず第1は、何が解決されるべき課題なのかということの抽出であります。アクション・プランを策定していただいたときに、既に課題解決の基本方針を検討していただきました。あれは決して分野の重点ということではなかったわけです。そこで重要な課題をピックアップし、優先付けというか、重点化というのはまさしくその課題がいかに重要かということの位置付けになるかだと思います。その課題解決については分野を超えて、それからいろいろなアプローチについても多様なものがある意味では競わせつつ、課題解決をとにかく目指す。そして、イノベーションがそういう課題解決を導くという、そういう構成をとるということになります。

○石谷委員 今のご説明で大体理解したつもりですが、II章、III章、IV章を並べて拝見すると、IV章の目的は非常に分かりやすいと思います。またその実現の手段も他とは違います。ただII章とIII章の間は必ずしも明確に区別しにくく、例えば今ご指摘の課題などが両側にまたがるケースも多いかと思います。例えば再生可能エネルギーへの転換で



は、そのネックになる技術というのか、本当に重要な研究開発課題はほとんど半導体やナノ構造の基礎的研究といった話につきていて、そういう課題のないところはどんどん産業化が進んで、実際にもう生産に入っていると言えます。そういう場合にⅡ章で書くのか、Ⅲ章で書くのか、その区別がちょっと分かりにくいかと思えます。

同じような話はイノベーションとなる技術を対象とした場合には他にもずいぶん多いのではないかと思います。それをⅢ章と関係なくⅡ章だけを書くと、関連がわかりにくく、むしろⅢ章の方が座りがいいといったことが起こり得るのかと思えますが、その辺の区別はどういうふうに考えたらよろしいのでしょうか。

○相澤座長 基本的にはⅡ章とⅢ章のオーバーラップはあまり気にしていただく必要はないかと思います。もし必要であれば、あとから整理ということがあります。むしろ例えば再生可能エネルギーへの転換ということでは何をしなければいけないのか、どこが一番イノベーションの可能性があるのかとか、そういうようなことをここで議論していただいて、それを達成するための道筋をつけていただくだけで結構だと思います。それがⅢ章にまた部分的に表れようとも、それはそれで差し支えないことでありまして、Ⅱ章はⅡ章で完結しているというふうなお考えで結構だと思います。

○石谷委員 その場合にⅡ章のグリーン・イノベーションの定義ですが、科学・技術の研究開発に限るのか、それともそれを現実に世の中に生かすところまで考えるのでしょうか。広く捉えると、科学・技術研究開発の範囲を超えるような、ここにも示されていますがポジティブな規制緩和とか、そういった対応は必ずしも科学・技術開発とは関係がないわけですが、現実にはそれは結構大きな課題となります。これがまた製品の規格、スペックを上げてコストを押し上げるとか、いろいろな問題があります。その辺は対象と考えるのか、それとも省くのでしょうか。

○相澤座長 基本的には入れるというお考えで結構だと思います。現在まとめられているところもグリーン・イノベーションのすぐ下を書いてある○の3つのうち、1つだけが科学・技術と思われるような内容です。あとは制度の改革だとかそういうことがあります。ですから、それは書き込み方なんですけど、議論はそういうものも包含して、まさしく制度の問題あるいはシステムの問題、そういうようなものが両方いかなければいけない。ただ研究開発という部分はどこだということは特定は必要かと思えます。それでここでの議論は主としてその研究開発の部分になるかと思えます。ただ、そのためにはこういうシステム改革が必要だとか、そういうことはいろいろとご指摘いただきたいと思えます。

それから、グリーンとライフの下にあるイノベーションの創出を促す新たな仕組み、

ここもこのⅡ章では重要なところでありまして、両方のイノベーションに共通しているようなことをここには書き込んでおります。このサブワーキングの主たるミッションはこのグリーン・イノベーションだけですけれども、お気づきの点がありましたらイノベーション創出を促す新たな仕組みに係ることもどんどんご指摘いただければと思います。

○中村委員 今とも関係するのですが、まずここ半年ぐらいのいろいろな議論の中で科学・技術政策、科学・技術・イノベーション政策の総司令塔が我が国は不在だと。総合科学技術会議を中心にいろいろ改善してもらっていますが、まだまだ不十分で、第4期に向けて是非具体化すべきだという議論があったように思うんですが、今回のこういう中にそういう関連のキーワードがあまり見えない。これはそういうのを前提にこれから議論すると考えていいのですか。

○相澤座長 先ほど申しましたように、この基本計画そのものが科学・技術及びイノベーション政策を一体的に進めるような内容が構成されるようにしております。ただ、それをどういう組織がどうやって全体を機能させるかというのは、現在のところ総合科学技術会議の改組の案が出てきているわけでありまして、その仮称が科学・技術・イノベーション本部でしたでしょうか、そういうような名前でも検討されておりますが、これは政治マターといいましょうか、これがパラレルに進んでいるというご理解で結構だと思います。

○中村委員 ちょっと関連するのですが、A3の紙の下に研究開発投資の話が触れられておりまして、研究開発投資の強化ということで、GDP比官民合わせて4%以上というような形で表現されているのですが、これは従来の研究開発だけでなく、今回特にイノベーションという観点を入れますので、当然のことながら広義の研究開発費は増やさなければいけない。そういうような意思があると考えていいんですか。ここの研究開発投資というのはどういうところまで含めているのか。

○相澤座長 ここのところは非常にボーダーが難しいところではないかと思えます。この表記は新成長戦略に書き込まれた内容をそのままここに移しております。ですから6月に出ました新成長戦略、その内容であります。そこで、これは官民合わせてですので、この基本計画はその下のところの政府研究開発投資のGDP比〇%というところでありまして。これはまさしくこういうような大変厳しい財政状況で、予算策定のところで来年度についての大変厳しい状況が来ております。そこで現在のところはここに数字を入れるということがなかなか難しいので、〇という状況で来ております。ただ、科学技術政策担当大臣は何かにつけ、1%ということをお口にされています。そういうようなことが最終的にはここに織り込まれてくることを期待しているわけでありまして。

○松岡委員 II章のライフ・イノベーションとグリーン・イノベーションの関連でございますけれども、私どもまさに環境に取り組むに当たっては、ではゴールはどこかというのをよく議論するのですが、それはグリーンという部分のまさに環境のスローな社会であるとか、そういったものを作っていきながら、まさに今住んでいる人たち、国民、市民、そういった人たちが豊かな生活の中に折り込んでいこうという意味ではゴールの部分はグリーンもライフもある意味では一緒のような共通点というのは非常に大きなところがある。どこの時点でゴールを設定するのか。最終的には一緒になっていくのだろう。そのあたりの表現ぶりというのは、ここのII章のグリーンとライフというふうにしちっと整理の中でお互いにオーバーラップしながら書いていくのか。それとも前段としてのイノベーションとしての1つの考え方として整理されるのか。そのあたりのお考えについてお教えいただければと思います。

○相澤座長 この基本計画は10年ぐらいのスパンを見据えて5年間の計画という形になります。基本的には今ご指摘のように国民の生活が豊かになることを目指すことですから、当然一緒になっていくことだと思いますが、この基本計画の中では両方がそれぞれのある意味ではこれは分野にもなっておりますので、それぞれのところで独自性を発揮して、イノベーション創出をということで課題を解決しようということになっていきます。

ただ、リンクするところがありますが、課題設定をしていくところではやはりある意味では棲み分けができてきていると思います。ですから、それは課題の設定の仕方にもよるかと思います。これからのご議論で、こういう部分はもっと連携してやるべきではないかとか、そういうことがもしありましたら、それはそのときに出していただければと思います。

いずれにしてもこういうことを中心に据えてイノベーション創出を促していくという仕組みが必要ですので、この仕組みについてはこの位置付けのように両方のイノベーションについては一体的に進めましょう、そういうような形になっています。

どうぞ。

○山田委員 中村さんの先ほどのご意見にちょっと関連しているのですが、まずは今言われた10年先を見据えた5年間ということで、イノベーションを起こして、成長して明るい豊かな社会を作ろうということで進めるとしても、タームがわりと短いです。長い先を見通して、短いタームに何をするかを見ると、重点項目が決まってくると思うんです。そういう意味ではグリーン・イノベーション、ライフ・イノベーションそれぞれ、重点項目を出して行って、あとIV章のところも基礎研究はこんなことだというのが出

てきて、その上で、またもう一度設計をし直すという、そういうスタイルというかそういうやり方になるのでしょうか。

○相澤座長 今回のこの2つのイノベーションの位置付けは、新成長戦略のイノベーションの部分に直結ということになっています。新成長戦略も10年先を見据えて、そして当面の戦略を、こういう形になっています。この二大イノベーションはあくまでも新成長戦略と連携しながら、短期であれ10年スパンであれ、その成長につなげるという路線がぴったりと一致している。ただし、新成長戦略の中にプラットフォームとしての科学・技術、人財という問題が位置付けられています。Ⅲ章とⅣ章はそのプラットフォームという意味では新成長戦略の位置付けとリンクしております。ただ、Ⅲ章、Ⅳ章についてはあまり短兵急に成長に進むというところまでは考える必要はないわけでありまして、こういうイノベーション政策をとる場合にも人財育成は短期的なことだけでやれるわけではなしというようなことですので、それぞれのタイムスパンを見ていけばよろしいかと思えます。

全体の進め方として、先ほどおっしゃったような重点策を、それぞれの章で重点はどこだとか、そういうことはいたしませんので、イノベーションはイノベーション、それからⅢ章関係、Ⅳ章関係、こういうようなことがそれぞれの重要課題をそれぞれ目指すという形で進むことになるということです。

○山田委員 もうちょっと追加しますと、新成長戦略というものを決めて、10年後にこうしたいというのがあって、それにどの程度の効果があるかというのはアクション・プランも作っています。その見通しが合うかどうかは別として、それぞれの分野で計画を立てていくから、成果はある程度定量的になってくるんですね。重点を決めていくと、計画を進めていったときにその成果を予想し、結局、最後は予算をどんなふうに戻すかということになってくるのだと思います。そこまでの定量的ではなくて、重点にするところだけをこの中だけでまず言えばいいのですか。グリーン・イノベーションのところだけにまずは絞るのか、あとライフ・イノベーションに関係しているのなら我々も言ってもいいのですか。また定量性はあまりは要らないという話なんですね。

○相澤座長 この基本計画の各章はそれぞれもう検討が進んでおりますので、このサブワーキング・グループはあくまでもグリーン・イノベーションで結構です。それだけに特化していただいているわけです。

それからもう1つ、今の予算ということで申し上げますと、新成長戦略では工程表が出ました。その中に戦略的に進めるべきプロジェクト、こういうものが指定されています。それは新成長戦略としての重点のかかったところですよ。それがこの基本計画のどこ

ろでグリーンとライフのほかにもⅢ章に係わるような部分とか、あるいは基礎研究、それから人財、こういうものもパラパラとは出てまいります。それはそれとして総合科学技術会議もそこは全部リンクさせております。ですが、その内容とグリーン・イノベーションの中のを競わせるとか、そういうことではありませんので、グリーン・イノベーションの重要性を主張していただければ結構だと思います。

そのことで申し上げますと、アクション・プランを策定していただきましたが、その中で施策パッケージという形で絞り込みました。その施策パッケージが来年度の概算要求の基本になりまして、昨日、総合科学技術会議の大臣及び有識者会合での決定をしているのですが、そのところには来年度スタートするところの重点はその中に入っています。ただ、その施策パッケージの中に含まれないものが全く予算付けされないかということではなく、そういうものはパラに進むのですが、重点はそのところにあります。ですから施策パッケージも極めて密接な関係でリンクしております。この施策パッケージは来年度予算のためですから、基本計画の初年度に当たります。そういう意味でこのサブワーキング・グループを以前アクション・プランを検討していただいた構成メンバーとして同じようにしておりますのも、その辺のところを十分ご理解いただくためということもあります。

佐和先生、またこの新しいサブワーキング・グループでお願いいたしまして、今、このサブワーキング・グループの位置付けとこれからやるべきことの議論に入っていくわけですが、既にまとめられましたグリーンのこの表紙の「科学技術基本計画策定の基本方針」が既にまとまっております。これが年末を目指して圧縮版で実際の答申になる内容になっております。現段階では「科学技術に関する基本政策について」（たたき台）と書いてある、これに圧縮版、こういう綴じ込みをしております。

こういうふうに圧縮されますので、この中のグリーン・イノベーションという部分をこのサブワーキング・グループでドラフトをしていただくというような位置付けになっています。

それでは、この基本方針等についてのご質問はよろしいでしょうか。

それから、参考の資料としてアクション・プランがあるかと思えます。これは委員の皆様にご覧いただき、それを基に施策パッケージという形にまとめていったものでありますので、これは十分ご理解いただいているところかと思えますが、これを見ていただきたいと思えます。7ページです。

まず7ページの表の形になっているところを見ていただきたいのですが、この表の中に課題というところがあります。この課題を4つに設定していただいたわけですね。再生

エネルギーへの転換、エネルギー供給・利用の低炭素化。エネルギー利用の省エネ化。社会インフラのグリーン化というところです。

それぞれの課題について2つないし3つの方策が設定されました。ここまでをワーキング・グループで検討していただいたわけですが、それぞれについてロードマップを策定して、それらもご検討いただきました。それら全体を眺め、来年度の予算案策定のために各省がこういう方針でまとめてほしいということで出しましたのが施策パッケージであります。この施策パッケージは5つ策定されました。の施策パッケージと申しますのは1つの省だけでなく複数の省が連携してこの課題解決に向かって研究開発を進めるという内容のものであります。

そこで1つの省が役割を明確にして進めているようなものはこの施策パッケージの対象にしておりません。複数の省がどういう連携をしつつ進めるべきなのかということはこの施策パッケージで示しているわけでありまして、これを各省に示し、そして各省はこの施策パッケージに向けてどういう施策を考えるかということで、いわゆるこれが概算要求の案になるわけですが、その案を提出してもらって、各省とその案の内容についてのやり取りをいたしました。そして、やり取りをする中で各省の役割分担、それと重複の排除等のプロセスを経て昨日、この施策パッケージの対象とするあるいは対象としないということで、対象とするのみを明確にしたというところでありまして、ですから、これが来年度の概算要求については重要な方向性という形で今各省が理解の下に進んでいるところでありまして。

こういうようなことが基本方針と、それからアクション・プランという形ですべて連動して動いているところでありまして、そこで背景を理解していただいたということでこれから議論に入りたいと思いますが、更に何かご質問等はございませんでしょうか。

○石谷委員 今のアクション・プランの7ページには課題が4つ示されており、先ほどの取りまとめのところにはその下に更に4つほど別に出ておりますが、この関係はどうでしょうか。たたき台の4ページの取組というところでは上の4つはそのままこの課題を受けているように見えるのですが、あと地球環境観測情報の高度利用、これはどういう位置づけでしょうか。

○相澤座長 その地球環境情報というのは、研究開発の課題ということではなく、別の範ちゅうとして置いてあるものです。ただ、これは今日これから議論していただいて、それも見直しながら進めていただくこととなります。

それでは、議題1は以上とさせていただきます。次にもう既に議論をしているようになっておりますが、議題2は第4期の科学技術基本計画におけるグリーン・イノベーション

ョンについてであります。今のような背景をご理解いただいた上でこれからの議論というところでございます。それでは議論をしていただくためあらかじめ用意いたしました資料について説明を事務局からお願いいたします。

○廣木参事官 それでは資料4、表裏1枚の紙でございますが、こちらをご覧くださいればと思います。この表の方でございますけれども、グリーン・イノベーションで環境・エネルギー大国を目指すということで、ここに1枚の図がございます。この図は第4期の科学技術基本計画で取り扱いますグリーン・イノベーションのコンセプトと申しますか、どういうところをこのグリーン・イノベーションで目指すのか、そういった目標とそのときに、この中で取り扱うべき重点課題につきまして概念を1つの図にするために相澤座長の示唆をいただきながら作成したものでございます。

この図、赤の矢印が3つほどついてございます。「自然」と書いてありまして、一番上でございますが「豊かな自然」、それから社会の方からは「持続可能な低炭素・循環型社会」、それから右側の方でございますけれども、「環境先進性を実感できる豊かな生活」、いわゆる自然、社会、人と申した、なくてはならない3つの要素につきまして、このグリーン・イノベーションで目指すところを設定してございます。この中で緑の矢印がグルグル回るようにできておりますけれども、自然と社会、人の間にはエネルギーですとか、あるいは水ですとか、食料、炭素、その他の物質、いろいろなものが循環しております。その循環がなされる中で富が生み出されたり、あるいは豊かな自然ができたりといったようなことがなされていくわけでありましてけれども、逆にこの循環のバランスが崩れたり、あるいは途中で途切れてしまうと、そういったことによりましてエネルギーに伴いまして炭素がすぎていわゆる温暖化が起こるといった問題も起こるわけでございます。

そういう意味でこのグリーン・イノベーションと申しますのは科学・技術やあるいは社会システム改革を使いまして、いかにこの循環を健全に、かつ持続可能に保つことによりましてこの赤印で示しますようなところの目標を目指すというものではないかというの大きな括り方、考え方にしてございます。

そして、その中で例えば自然と社会の矢印の間でエネルギー供給の低炭素化、あるいは気候変動対応といったことが書いてございますが、自然から社会、すなわち自然の恵み、いろいろな自然の恵みを社会、これは単に農作物ということではございませんで、エネルギー関係もそうでございますが、そういったエネルギー供給が自然から社会になされるときに私ども社会として取り組まなければいけないのは、この供給をする過程で低炭素化を図っていく。あるいは自然は社会に対して恵みを与えるだけではなくてイン

パクトも与えていく。そういったときに気候変動といったものが起こるわけですが、これに対して賢く対応していく必要があると考えられます。

あるいは逆に人から自然にという矢印の中では人は自らが生きていく中で自然に対して、これまたインパクトを与えるわけですが、この循環器を健全化、持続可能にするためには人が自ら自然の強制を考え、あるいは気候変動に対応して自然になるべくインパクトを与えずに、むしろ豊かな自然に戻るようにはしていかなければいけない。こういったことを1つの図に示したものでございます。

その中で当然社会と人の中には社会から人へエネルギーが分配され使われている中で低炭素化を図っていく必要があります。また、人が日々使っております社会インフラにつきましても環境先進化をして、社会として低炭素型あるいは人々の生活として環境先進性を実感できる豊かな生活を達成して実現していくということが必要になってまいります。

このように考えてまいりますと、グリーン・イノベーションが目指すことが下の方に書いてございますが、先ほど申しましたように自然においては豊かな自然を作ること。あるいは社会においては持続可能な低炭素、循環型社会を実現すること。また、それぞれの個人においては環境先進性を実感できる豊かな生活を実現することがグリーン・イノベーションの目指すことではないかと大枠で考えられるところでございます。

また、先ほど申しましたように、それぞれ克服されるべき課題といたしましてエネルギー供給の低炭素化、エネルギー利用の低炭素化、気候変動対応、社会インフラの環境先進化や自然との強制などが克服されるべき大きな課題となってくるわけですが、

裏にまいりまして、こういった今申しましたような3つの目標、それから5つの課題をこの基本計画の中で設定いたしますと、大括りの2つのカテゴリーがあるのではないかと考えられます。1つはエネルギーでありまして、エネルギー供給・利用の低炭素化を図る、もう1つは、いわゆる社会インフラのグリーン化といった言葉で今までもアクション・プランの方でご議論いただいたような自然との共生、あるいは気候変動との対応、そういったものに対処していくといったものが2つの重要課題となっていくのではないかと考えられるところでございます。

○村上参事官 引き続きまして推進方策についてご説明いたします。2つの重要課題のうち、エネルギー供給利用の低炭素化という重要課題に対しましては現在、5つの推進方策を考えております。まず再生可能エネルギーの導入の拡大といった視点からは、まず第1番目の課題、方策としまして再生可能エネルギーへの転換といったものを考えております。



2番目にエネルギー転換、供給部門での施策の観点から、②といたしまして次世代発電、電力供給技術による飛躍的な低炭素化というものを考えております。

③といたしまして、産業製造部門における方策の観点から製造プロセス革新による環境先進化といった方策を考えております。

④といたしまして運輸交通部門での方策の観点から次世代自動車の開発・普及による低炭素化というものを考えております。

最後に民生業務部門における方策といった観点から⑤といたしまして、情報通信技術の活用によるエネルギー利用のスマート化といった以上①～⑤、5つの推進方策を現在考えております。

○廣木参事官 続きますと、社会インフラのグリーン化の課題につきましては2つ設定しております。1つは環境先進都市の構築ということで、これはアクション・プランでも何回もご議論を頂戴したところでございます。人がこれから、あるいは社会として21世紀、それ以降にも環境にやさしい活動、経済活動をしていくためになくてはならない社会インフラをどうやって環境先進化していくかということでございます。その中の課題として、これはこれからのご議論でございますが、例えば交通とITといったものを結節して、より低炭素な、かつ便利なそういった移動手段を提供していく。あるいは水の循環の中でいろいろなイノベーションを図って、水の循環が新しい社会、それから豊かな生活、そして自然を守るといったようなことを同時に実現していくといったようなことを環境先進都市の構築の中で考えていくということでございます。

また豊かな緑環境の創造につきましては、これはアクション・プランのパブリックコメントでも多く出てきたところでございますが、やはりグリーンということで国民の皆様方が大変緑ということを強く意識をされてといるということでございます。その中でアクション・プランのパッケージとして地球観測情報を高度に利用することで森林、生物多様性の保全ですとか、循環型食料生産の推進を行うという、そういうパッケージが出てきたわけでございますが、こういった今我々が持っているものをフルに活用いたしまして、新しい緑環境を創造していくということがもう1つの課題ではないかと考えられるところでございます。説明につきましては以上でございます。

○相澤座長 この資料4はあくまでも議論のためにこういう考え方で整理したらどうだろうかということでございます。特に一番初めの絵でございますけれども、今まで低炭素社会ということはかなり明確なコンセプトで進められているんですが、循環型社会という部分が、どの範囲をとらえて循環とっているのかということとずいぶん違うわけです。おそらくグリーン・イノベーションをどこまで視野を広げてとらえるかというこ

ともかかわります。そこで自然と社会と人という3つに分けて考えるというのは適切かどうかというのは議論があるところだと思いますが、こういうふうに分けてみると、こういう循環が達成されることがこのグリーン・イノベーションでは重要ではなからうか。

ということでエネルギーの供給のところを考える場合にも、その自然のところには帰結するような形でエネルギー供給ということ。それからここには明示的に書いておりませんが、森林による二酸化炭素の固定ということがリンクしていないと、例えばバイオマスの利用等々の話も全体の循環は形成されないわけです。

ですから、ここで特に強調しておきたいことは、この循環型が先ほどご発言がありました3Rとってとらえているところの循環系はいささか狭い範囲の、人工物系といいたいまいしょうか、そういう中での3Rということではなからうかと思えます。今回ここで循環と言っているのは、こういう自然を含めた全体の循環であるという提示であります。こんなようなことを込めて、それぞれに対応したところに解決されるべき課題というのがどのような位置付けだろうかというのを配置してみたわけでありまして。ですから、こんなような考え方が同時にグリーン・イノベーションの対象とするところの範囲といいたいまいしょうか、そういうものも意味しているということで、こういうことについてのご意見をまずいただければと思います。

○山田委員 今言われたことで低炭素化と広くみた循環型社会、これは非常に大切なコンセプトです。先ほどの説明では、この絵のところでは3つの間が、右側の方、社会、人から自然に行くのは人からのインパクトを言っているんですね。それで気候変動が入ってきて、また自然から社会・人へのつながりは、低炭素化は自然からのエネルギー供給や、自然も考えた全体の中で考える、ということでしょうか、またここにも気候変動対応が入っています。これはちょっと定義がはっきりしていません。どういう意味なのでしょう。

○相澤座長 この気候変動対応を両方に置いてありますのは、自然界から社会あるいは人が受ける自然災害とか、そういうインパクトがあります。それに対してどう対応するかということです。気候変動の適応策と言われるものがこういう方向に対して今後は自然界に対してどう対応するか、適応するかというような、そういう意味でこれは一巡りするものであろう。そういうような意味であります。

○山田委員 そういう意味でいくと例えばエネルギーをたくさん使っているから自然に影響し、そういうのもずっと続くため気候変動対応が必要であるとのことですか。座長の図の左の説明は分かりませんが、そうすると右にも低炭素化が入って来てしまうような

気がするんですが。

○廣木参事官 1点事務局から。いわゆる気候変動対応は緩和と適応というのが2つございます。雑ぱくに言って自然から社会に来るインパクトに対して適応する方策が左側に、又社会が自然に対して例えば温暖化ガスをなるべく出さないようにする緩和策が右側にあるということで、そういうふうに分けると緩和と適応みたいなものになってしまうのですが、コンセプトとしてやはり緩和と適応を分離するというのは循環の中で考えると、必ずしもそうではない。緩和策や適応策は一体となって機能しているところが非常にあるので、そういう意味であえてここに気候変動の対応というのは自然から社会、人へ、それから社会、人から自然への流れを両方考えなければいけないということを表示させていただいたところでございます。

○石谷委員 エネルギーの循環と物質の循環というのは普通違うものと考えてるので、この絵でいいと思いますが、やはり太陽エネルギーとそれ以外の枯渇性エネルギー資源は全く違っており、炭素循環を考えるかどうかで説明も異なると思います。

それと地下資源である化石燃料をとり出すかどうかによって、温暖化やその他の環境問題への影響が全然異なります。そういうことを我々は普通、強調して書くのですが、その点はいかがでしょうか。この絵で分かりにくいのは、人と社会としてどういうものを指していらっしゃるのか、またその区別はどう考えられるのでしょうか。この写真だけで見ると社会インフラみたいに見えるのですが、そうでないと人のアクティビティなのか、そのあたりが分からないまま右と左で違う目的の矢印が出ていて、主体の話なのか、実際に因果関係を表しているのかがちょっと分かりにくくて、何となく首を傾げていたんですが。

○相澤座長 社会と人というのは、人が社会の構成員でありますので、こうやって分けること自体が問題なんですけど、この絵が都市イメージですので、これは都市を書いているのか、もう少し違った雰囲気のある町とかそういうようなものを書いた方がいいのですが、いずれにしても中心はある規模の町なり都市なりの、むしろインフラを中心とした、そのコミュニティの全体に係わること……。

○石谷委員 俗に言う人工環境だと思えばよろしいわけですか。

○相澤座長 そうですね。

○石谷委員 そうすると人というのはすべてのアクティビティなりエネルギー消費の元となる主体を指すと理解すればよいのでしょうか。ただ、この右の矢印では個人的な認識を示しているように思えますが。

○相澤座長 それで、この人をエネルギーを排出するとか、消費するとか、そういう実

態としないように人というふうに、この人は生きている人間で、この人がこの周辺の環境を心地よいと感じたり、豊かさと感じたりと、社会はそういうものではない。その面はとらえられないわけですね。

それから先ほどの気候変動対応、ここの書き方が難しかったのでこういうふうにしてあるわけですが、ライフスタイルを変える。これは自然との対応でライフスタイルを変えるとか、価値観を変えるとか、こういう部分というのは気候変動に対応するものとして極めて重要なファクターですよ。そういうものもここは考えるべきではないか。ですからご指摘のように物質とかエネルギーのフローを循環として示しているものではないわけです。だから、この矢印がそういう実態のものを循環として示すのではなく、この自然と例えば社会、自然と人との関係でここにある問題なり課題、それをここに出している。だから、これが相互に関連しているので、こういうようなもの全体をこういう形で循環させるという考えをとらないと、ある部分だけを切り出して、その解決をとるということでは。

○石谷委員 かなり抽象的な概念の因果関係みたいなものだと。

○相澤座長 そういうように理解していただいた方がよろしいのではないかと思います。どうぞ。

○松岡委員 今のところに関連するのですが、つまらない話から申し上げますと、社会と人というところが点線で囲っていて、その上に自然があって、その間にグリーン・イノベーションといたらパッと見たときには緑の自然の部分だけのイノベーションのように表的には見られてしまうのではないかなというところがあります。

それから、今、石谷先生からのお話にあったように社会と人という部分の中ではどうしてもその受け止め方、概念的であっても、そこが何を意味するのかというところの中では先ほど社会というところは社会基盤というふうに1つ書いたらどうか、分かりやすく。もう1つは人という部分はここの中に「豊かな生活」と書いていますので、生活というものがそのまま人というものも表しているのではないかというような、これはご議論の中でご検討いただければと思います。

私は最初の目指すところの表現ぶりが気になります。1つは豊かな自然を作ることという、自然を作るというのに非常に違和感があります。実際には本当に我々は自然から学ぶことがあり、またそれと付き合いしていくことがあるわけですから、ある意味では例えば豊かな自然を生かす術みたいな、そういったことではないのかなと、うまく付き合いあってワイズユースのもあれば、保全をしていくこともあれば、そういったところだと思います。

それから2.の循環型社会のとらえ方という部分があります。これは物質循環という部分の中ではあるのかもしれませんが、実際にその物質循環というものがまさにしっかりとうまくスマートに賢く循環させていけば低炭素につながっていく、まさに非常に重要なポイントだと思うんです。ここは割り切り、考え方の中で全体を包含した中で循環という思想の中にこの上にあるような部分を包含するという、その循環と、ここで低炭素・循環型社会という低炭素社会と循環型社会が並ぶような意味合いの中と概念的にちょっと違ってくるのではないかというふうな感じがします。

それから3ポツ目の目的のところの中で、環境先進性を実感できる豊かな生活というのがちょっとピンと来ないんです。環境先進性を実感できたら豊かな生活になるのかというところの中では、これは表現ぶりの話だろうと思いますが、環境先進性から生み出される豊かな生活というふうな、そういった意味合いなのかどうか。その辺りについてお教えいただければなと思います。

最後の社会インフラのグリーン化のところでもあります。これは「など」と書かれているので今後、議論なり整理が進んでいくのだろうと思いますが、例えばIT交通インフラの構築というのは非常に交通を今からのイノベーションを考える上ではITというのは1つのその手段であって、イノベーションという限りにおいては交通分野においては、例えば今からの高齢化社会を支えていくためにタウンモビリティみたいな小型の移動体であるとか、そういった部分なども取れるようなまちづくりをやって、そして道路づくりをやっていう部分、そういったものを支えていくためにITというものも1つある。今の従来型の中でスムーズにやっていくためのITSもあるのでしょうが、新しい社会を構築していく上でのITもあるのだろう。その部分がIT交通インフラという部分が今の社会の中でのITSととられがちになってしまうので、そこはもうちょっと表現ぶりは整理していったらいいのではないかということと、あとは水イノベーションというふうになってございますけれども、実は生活の中では一般の個人から見た場合にはエネルギーとか、今、水ビジネスという部分で脚光を浴びてございますけれども、いわゆるライフインフラというのはエネルギー、水であるとか、安全安心とか、そういったところの中がある意味では今から例えば石谷先生からご指導いただいている我々のスマートグリッドなどにおいても、エネルギーをまず最初に作っていった中で水であるとか、安心とか、そういった部分のライフ的な情報みたいなものもしっかりマネジメントしていきましょうというところの中では、何だか水だけがここに突出しているというものも若干今後の整理の中でご検討いただければなというふうに感じております。

○相澤座長　たくさんの重要な点をご指摘いただきました。最後の方の具体的な方策に

係わるようなところについては、ただいまいただきましたご意見を十分に反映するよう  
な形で検討させていただきます。

それから、初めの絵に係わるようなところについては、今日いろいろとご意見をいた  
だきまして、それらのご意見を基にまた再構成させていただきたいと思います。

どうぞ。

○石谷委員 質問ですが、この絵は何か最終的に外部にお出しになるのですか。それと  
も単にここの議論の説明用の絵ということでしたら適当でいいと思いますが。

○相澤座長 最終的には基本計画には基本方針の部分、数行の文字に表します。ただ、  
文章としてここに提示いたしますとなかなか議論が膨らまないのです。ただ、もしこうい  
うようなコンセプトが整理されて、ここでのまとまったものになれば、これからいろい  
ろグリーン・イノベーションをどういうことだという形で外に発信していくにイメージ  
としてつかみやすいものを作ればそういうものに活用したいと思います。ですから、  
こういうところに対してのご意見をいただければ、またいろいろと修正をさせてい  
ただきたいと思います。

どうぞ。

○佐和委員 まず資料4についてコメントさせていただきますと、まず「環境エネルギー  
一大国」という表現はいかがなものと思うのです。むしろ、この全体の下の方に書かれ  
ていることからすれば、せめて先進国の方がいいのではないのでしょうか。大国という  
グレートパワーですよ。こんな言葉がこんなところに登場するのはやはり場違いだ  
と思います。

それから、環境先進性を実感できる豊かな生活ということは、多分、環境先進性を実  
感でき、なおかつ豊かな生活ということで、これはアンドなのかなと思えます。そうす  
ると、「豊か」な生活とは、一体どんな生活のことなのかが、非常に曖昧というか、あ  
るいは人によって解釈がまちまちですよ。何をもちて豊かな生活と言うのかは、非常  
に曖昧かつ多義的な言葉だと思います。ですから、その辺について意味をはっきりさせ  
ていただきたい。

自然に関しても「豊かな自然」とありますが、どういう自然のことを豊かな自然と言  
うのかというのがやはり分かりにくいのです。先ほどから「社会」とは何かが問題にさ  
れていましたが、単に社会基盤を意味するだけではなく、産業構造のあり方とか、都市  
の構造のあり方とか、交通網のあり方等々が含まれます。ですから、全部まとめて言え  
ば、「人工物の体系」みたいなものを意味するのですかねえ。「人」という言葉は生活  
を意味するようですから、「社会」の方は人間の活動場という解釈が相応しいと思いま

す。人は社会の構成員、すなわち社会の中に生きているわけですから、社会を単にインフラだけではなく、産業構造、都市、それから交通等々の人工物の総称であるというふうに理解すればいかなものかと思いました。とりあえず以上です。

○三村委員 今日資料4のほかにグリーン・イノベーションのことが定義してある部分が資料3-1のたたき台の4ページにございまして、その2つを見比べていたのですが、4ページの(1)にグリーン・イノベーションの推進というのがある、環境に配慮した国民生活の質の向上を実感できる持続可能な低炭素化・自然共生・循環型社会の実現を目指す、こういうふうに書いてございます。ですから、グリーン・イノベーションというのは持続可能な低炭素化・自然共生・循環型社会を実現させるようなもので、そういう社会においては環境に配慮されたような生活をしていて、みんな気持ちがいいし、生活も楽しい、こういうふうに思えるということではないかと思えます。

この成長戦略全体の中での国民生活の質の向上というときに、幾つか要素があると思います。1つは安全とか安心です。それから快適性とか豊かさとか言われているもの。それから環境に対する負荷が小さい生活ができているということ。あとは自然の恵みを享受できる。それからもう1つは、経済と環境との関係、あるいは地域の活力がその中で増すことによって生活の豊かさを実感できる、そういうような要素があるのではないかと思えます。ですから、このグリーン・イノベーションの推進のところに書いてある2行、あるいは今日の①のグリーン・イノベーションの目指すことということの中身を少し具体的なイメージで共有できれば、そういうものを実現するためにどういう施策が必要かということについてはある程度議論の焦点を絞れるのではないかと思えます。

それから、2番目にこの資料4の裏のページです。先ほどのこの中の社会インフラのグリーン化のところですが、先ほど佐和先生がおっしゃったように社会インフラを考えると、個々の分野ごとのテーマだけではなくて、都市計画とか地域計画とか、あるいは社会システム技術と言われたようなものによって社会のあり方を変えていく研究も非常に重要なのではないかと思えます。

それから3番目は、こうやって我が国を対象にしてグリーン・イノベーションのことをずっと考えています。こういう話の中に、どういう形で今どんどん経済的に成長しているアジアの国々との連携を強めるか。あるいはそういうところの展開に日本が貢献していくか、という国際展開の視点をどう入れたらいいのか。これは今すぐにアイデアがあるわけではないのですが、必要だと思います。

○山田委員 今に関連して、4ページの裏の方の社会インフラのグリーン化のところは環境先進都市の構築でこの2つ書いてあるのはちょっと特化しすぎています。先進都

市というイメージがまさにこの絵のような感じになってしまうので、もう少し豊かな生活が実感できるような都市構造の設計とか、何かそういうので入れておいて、その中にどんなものがあるかというふうにしておいたら分かりやすい。その中で重点的なものがあるでしょうから、それらを入れた方がイメージが少しよくなると思います。言葉も環境先進都市というとは広くないし、難しいのですが、そんな感じが1つはしました。

それと、あとは先ほど国際的なことを三村先生言われたのですが、日本が今まさに直面している、先ほど書いてあるような超高齢化社会やその他先進的な課題が世界に先立って深刻になって来ますから、その課題を解決していき豊かな社会になるようなことを出していけば、そのまま10年後の中国、アジア、それからほかのヨーロッパなどにも日本のシステムが出ていきます。グリーン・イノベーションのところをこっちのライフ・イノベーションといいましょうか、高齢化と結びつけて本当に先進的な課題になっているところを解決して、世界にも出ていくんですよというのが何か出るようなことを入れておくと分かりやすいのかなと思います。以上です。

○奥村議員 冒頭、相澤先生からご説明がありましたように、この2つのイノベーションは新成長戦略に打ち出されているいわゆる2つのイノベーションです。ここと密接にリンクしているというお話があったかと思います。特に新成長戦略でこの2つのイノベーションが特定された理由は新成長戦略に書いてあるわけですが、これらは世界的に強い分野である、ご案内のように新成長戦略ではこの2つの分野ではいわゆる成長を期待しているわけです。具体的に言いますと、例えばグリーン・イノベーションのところでは約50兆円超の環境関連新規市場を創出する、140万人の環境分野の新規雇用をするのだということが書かれているわけです。この期待とリンクする科学・技術ということを我々のところでは取り上げていく必要があるだろう。いわゆるエネルギーの循環と材料・物質の循環で、そこに経済価値が出てくるわけですがけれども、これは同時にいわゆる低炭素化に対する1つの課題が出てくるわけで、この両方を同時解決することがこのグリーン・イノベーション、主に技術が主たる解決要因になる課題をここに取り上げるというのが新成長戦略との関係で言えば、私は一番素直な受け止め方ではないかなと。これらの施策がうまくいったときの結果が先ほどの絵に描いてある、みんなが幸せだねということではないかと、私はそんなような理解をしております。

○相澤座長 どうぞ。

○石谷委員 私もまさに同じような印象を受けました。最初、三村先生の言われた資料3-1の4ページ、グリーン・イノベーションの推進というところに2行書いてある説明は、非常に分かりやすいと思います。もし、そこに抜けているとすると、やはり雇用



機会を確保するとか、もちろん安心安全とか、そういうことは生活の質の向上の中に入っていると思うのですが、よくグリーン・イノベーションで、特に自然エネルギーを議論する場合に地産地消といった議論があります。これは結局、現在、地方で雇用機会があるかどうか最大の課題に今なっているように思います。それも生活の質の向上の中に全部含まれてしまうかもしれませんが、かなり重要なポイントで、それが成り立つような都市とか地域が実現できるかどうか大きな問題かと思われるので、ここにもう少し何かそういうイメージが入っていると分かりやすいのかという感じを持ちます。

あと、私にはいつもよく分からないのですが、「環境先進」という言葉は一般的用語でしょうか。英語にどう直すのか分からず、むしろこちらに書いてある方がグリーン・イノベーションという意味では分かりやすいような気がします。環境先進とはどういうことをイメージすればよろしいんですか。まさにここに示されているようなことかと思うのですが。

○相澤座長　そういうことなんです。先進性というのは必ずしも革新技術である必要はなく、環境をこういうような気候変動等という非常に厳しい課題を受けているときに、そこを乗り越えるための先進性というような内容で先進という言葉が使いやすかったので、今までは使っているところなんです。

○石谷委員　そのときにやはり絵の方はともかくとして、4の①から②と順次1つずつ説明して行って、まず豊かな自然を維持する、あるいは自然を享受できるような自然の条件と、持続可能な低炭素、循環型社会を実現することを提示する。最後に環境先進性を実感できる豊かな生活、この説明が分かりにくいので、今ご説明いただいたような言葉で書いてある方がよほど我々には理解できるし、外にも説得力があるかと思います。

そういうところから整理していただかないと話がグルグル回るような気もいたしました。

それから②の課題は、エネルギー供給の低炭素化とか、エネルギー利用の低炭素化と書かれていますが、これは目標として目指すことなのか、課題なのか、この辺りの区別もちょっと分かりにくいように思います。その辺具体的なアクション・プランを念頭に置いてこういう書き方になるのだらうと思うのですが、その辺最終的な文章としては資料3-1の方の4ページの書き方に従って書いていくわけですか。

○相澤座長　そうです。

○石谷委員　それでしたらこの整理だけだと思って理解しておきます。

○相澤座長　どうぞ。

○中村委員　資料4の2ページ目の一番最後に食料生産の話が触れられています。食料

生産というのは我が国にとっては非常に大きな問題で、ここでこういう形で「環境観測情報を利用することで」という一言で言える問題なのか。先ほどに戻ると国家を支える新たな強みを生かすうんぬんのところにも豊かな国民生活で食料資源エネルギーとあります。このグリーン・イノベーションのところの中で食料というのはどういうふうにとらえるか。ここは言い方を変えるとついでに持ってきたというか、非常に軽いなと思ったんですが。

○相澤座長 実は先ほど来の物議を醸しておりますこの絵ですが、なぜこれを作っておこうとしたかという背景を申し上げます。実は太陽エネルギーの利用、それからそのほか自然エネルギーの利用を考えると森林の問題、それから食料生産全体のシステム、こういうようなものを豊かな状態にしておかなければ、人工系だけで低炭素を図っても全体のグリーン・イノベーションにはならないというところがあります。しかしながら科学・技術、科学・技術とっておりますと、どうもそこが抜けてしまうんですね。そこでこれはかなり概念的なものと先ほど来申し上げているのは、視野としてどこまで見るのかというところであります。人とあるいは社会と自然との関係のところでは森林の活性化という、この部分をいろいろなところの文章に既に入れているのですが、具体的にどう位置付けて全体の中に入れておくかであります。さらに食料の問題です。

既にアクション・プランに入れておまして、施策パッケージにも入れておまして、実際に動いていくような形に、お膳立てが済んでおります。先ほど中村委員がご指摘のように食料の問題をここですべて解決するということではありません。気候変動に適応できて、気候変動にも十分耐えうるような形で食料生産を安定にするにはいかなる方策があるのかということのみをこのところでは扱うということであります。重要なことは、気候変動がどのような予測の下に起こるのかということが極めて重要であります。地球環境情報の活用によりということはそのことでもあります。

日本は衛星でなく、いろいろな地球観測情報を持っておりますので、これを活用して何とか食料生産を安定にできるような方策、これは植物科学の活用も含めていろいろと方策として打ち立てられるだろうということで、これは各省からも積極的に提案を募り進めているところです。

ただ、Ⅲ章に上げております食料の問題は、これはもう少し大きな観点から我が国の食料自給率に係わるような問題等々を扱うことになるという意味で、そこにも挙げております。

○石谷委員 全体の内容にかかわる話で恐縮ですが、今回の議論の中で原子力の位置付けはどのようになっているのでしょうか。現実的にCO<sub>2</sub>削減とか持続可能なエネルギー

一社会とか、そういったことを考えると原子力の影響というのか、効果が非常に大きくて、現実の問題としては自然エネルギーは日本の国内では誤差に過ぎないわけです。そういうことをここに書くのは適当ではないと思いますが、やはりこういった施策を考える際には重要なことで、それをどういうふうにこの中に取り込んだらいいか、どうお考えなのでしょうか。

○相澤座長 これはアクション・プランでご検討いただいたように、基本的にはすべて視野に入っているということですので、原子力は1つの大きな方策として挙げられています。今日ここに提示してあることは大体アクション・プランに方策として挙げているような内容です。方策の中に隠れて見えませんが、その中に入っているということがあります。

ただ、アクション・プランを作る段階ではなかなか明示的に取り出しにくかったところが先ほどの自然との関わりということですね。そこで自然との係わりを、全体的に明確にするためにこの絵を作ったということですね。今まではどちらかといえば下の方、人工系との係わりが中心でありました。

それから、先ほど申しましたが、生活のスタイルを変えるとか、そういった類のことが今までのところだとどうしても入りにくい。生活のスタイルに係わるようなことは十分にイノベーションが起こり得るところでもなかならうかと思うんです。そんなようなこともこういうようなことを下に議論していただくと広がりが出ると思います。

ただし、先ほど奥村議員からもありましたように、あくまでも成長戦略にどう積極的なものになっていくかということが中心ですから、その中の重要度の置き方のところには成長との絡みで優先をどうつけるということはあるかと思っています。

○三村委員 先ほどの奥村先生の話と今の相澤先生のお話で問題点がはっきりしたような気がしますが、その成長戦略との関係で新産業を起こす等について言うと、それに直結するのはエネルギー関連技術で日本の強みをどう生かすかということだと思えます。一方でグリーン・イノベーションの目的にある、それをやった結果、国民生活の質の向上を実感できるというところにどう結びつけるかというのは必ずしもはっきりしない。工場とか産業の面での優位性は確保できるかもしれないけれども、それがどう国民生活の豊かさに結びつけられるかというところがこの分野では非常に大きな課題なのではないかと思っています。

一方、今相澤先生からお話がありました森林とか食料系とか、そういうようなものはそれがないと国民は安心して生活できないし、それがあれば非常に豊かな生活が実感できるというわけですが、ではそれからどういう新産業を起こすかというところが逆にそ

ちらは見えていない。

ですから、この議論の中でそれぞれの分野ごとに2つの方向がはっきりできれば非常に大きなメッセージになるのではないかと考えます。

○山田委員 今に関連してですが、先ほど奥村先生はいろいろな技術や何かが入って、そこで産業も起こしながらそれをやると豊かな社会ができると言われましたが、やはり今と関連しては豊かな社会のために需要が出て、十分経済が回るような社会にしないといけないので、それがやはり価値を生むというのを見せないと出てこないですよ。単に太陽電池か何かをやっても、それだけは50兆円／年の規模になるということはないわけで、やはりこちらの豊かな社会を実感できるところで需要が出てくる。そこを少し見せないといけなくて、そこでグリーン・イノベーションだということが見えてくるので、ここのところをうまく工夫して見せないといけないのかなというのが1つです。

あと、社会インフラのところでもまた元に戻るんですけども、社会インフラのグリーン化の②のところでも地球環境観測情報を高度に利用することでこうこうとあるのですが、逆に森林保全を生物多様性を保全をしたり、循環型の食料生産を推進するということが目的ですから、観測情報利用は手段の1つです。目的を達成するには、ほかにいろいろな方法があります。書きぶりを少し変えないといけないのではないかと思います。逆になって方策がありきで、でもそれをやっても全部がいくわけではないので、ここの書き方のところは少し、まさに社会インフラのグリーン化というところの書き方をうまくしないとなかなか見えてこない。それとやはりこちらの社会、豊かな生活というのをうまく結びつけて表すということをする全体が見えてくると思います。

○相澤座長 どうぞ。

○佐和委員 先ほど奥村議員がおっしゃったことですが、要するになぜグリーンとライフなのかというと、その分野において日本に優位性があるとおっしゃいました。とはいえ、その優位性が今危うくなっていることもまた事実です。特に中国や韓国の追い上げがすさまじい。太陽電池の分野でもそうです。ですから、その優位性が危うくなっているからこそ、逆に今、政府がお金を使って後押しをしなければいけないということではないでしょうか。

もう1つは、雇用創出という観点からは、住宅やビルの省エネ化が生み出す雇用創出効果は大きいと思います。太陽電池がどんどん売れて、それを設置するために工務店が人を雇うというよりも。

ところで、雇用に関してですが、「消費税増税をして雇用を増やす」という話がありますが、これは非常にミスリーディングな話です。菅総理のブレーンといわれる経済学

者が日本記者クラブで講演をした、その内容の要約が日本経済新聞に出ていましたが、そこからの引用ですが、消費税を2%上げれば5兆6,000億の税収増になる。1人350万円で人を雇えば160万人を雇用することができる。その結果、失業率は2.8%まで下がるというわけです。

ところが、特殊法人の雇用する准公務員も含めて、広い意味での公務員を160万人増やすということです。現在、国家公務員は約100万人で、地方公務員が約300万人で、両方合わせて約400万人。160万人もの公務員を増やすというのはどう考えても時代逆行的ですね。環境分野に限って言えば、財源をグリーン・イノベーションにを使って、民間企業の雇用を増やすというのが本来の筋であって、環境関連の仕事をする公務員を増やすというのは筋違いです。エコ製品をどんどん普及させ、省エネ住宅、省エネビルの建設を後押しするために国がお金を使って建設部門での雇用を増やすのが、消費税増税による税収増の使い道のあり方なのです。

もう1点申し上げたいのは、この図を見ていると、新成長戦略という文脈でグリーン・イノベーションを考えると、環境・エネルギー分野での技術的優位性を維持しつつ、海外の市場を視野に入れないと、ストーリーとして完結しません。日本の中だけで小さくまとまった感じですね。経済成長のためには輸出が増えないといけないし、大規模な雇用も創出されないと思います。

○相澤座長 佐和委員が前に質問された環境エネルギー大国のことを先ほどお答えしなかったのです。私どもの基本計画で環境先進国としていたのですが、新成長戦略がこういう表現をとっているんです。まず環境だけではエネルギー関係のところを読み取れないというようなこともあって、そのために環境・エネルギーを並べることと、ここでも一度議論をしていただいたと思いますが、大国というのは私もなじまないと思っていたんですが、総合科学技術会議の前日辺りにやり取りがありまして、急きょ見出しだけは変えたのですが、これは改めてもう一度整理させていただきます。

「健康大国」というのがライフ・イノベーションの方の目指すところになっております。これは両方とも新成長戦略に機軸を合わせたというところですが十分に検討させていただきます。

○石谷委員 経済産業省でこういう議論をやる時は、そのあとで報告書などを英語に直すことを念頭に置いて英語で何と言うのだと議論があります。そのときに言葉の意味などはかなり訂正されてわかりやすくなる場所があります。このエネルギー大国という言葉も環境フレンドリーとか、全然違う言葉にしまえば差し障りはないのかと思います。どうせこういうものは最終的には海外にもPRしなければいけないので、その

ときにご配慮いただくとかなり対応できると思います。

○相澤座長 今日たくさんのご意見をいただきました。この絵は先ほど来のご議論の中で幾つか明らかになったことがあります。1つは意図としては、あくまでもどの範囲を視野に入れるかということで作ったものですので、修正するか、あるいは議論を進めるためのステップだということで、これ以上はもう扱わないということにする方が簡単かもしれません。

もう1つはこの絵の視野というところに国際展開性というものが入っていないということで、これは極めて重要なことであり、既に基本方針では明確に言っておりますように、ここでのモデルを海外に展開するということを明確に表現しております。

今日いただきましたご議論で大体方向性がついてまいりましたので、それを整理させていただきます。それから課題の設定、方策の設定について、いろいろと議論いただきましたので、これも整理し改めて提示させていただきます。

この方策に係わることは基本的にはアクション・プランで取り上げましたところ、これを基本にいたしております。ここに幾分欠けているという部分が先ほど来の森林との関係とか、食料の問題等々であります。それから生活に係わるようなところ、ここところが幾分抜けているのではないかと。そういうようなところを視野に入れて、かつ重点的に進めるべきはどのようなところかというところの問題があるかと思えます。

こちらの基本方針にありますように人文社会科学系との連携といたしましうか、そういうことを統合的に進めるというような部分は指摘しておりますが、今日はそこまで議論がいきませんでした。また次の機会にさせていただきたいと思えます。

それでは事務局から次回の日程についてお願いいたします。

○田中参事官 資料5というのが配られておりまして、今後のスケジュールについて資料5に基づきましてご説明をさせていただきます。

まず本サブワーキング・グループでございますが、第2回の予定といたしまして8月30日月曜日を予定いたしております。更にサブワーキング・グループでの議論の内容の報告ということで、第4回の施策検討ワーキング・グループはその報告を9月8日にするという予定になっております。スケジュールは以上のようなことになっております。

○相澤座長 それでは、これをもちまして本日のサブワーキング・グループを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。