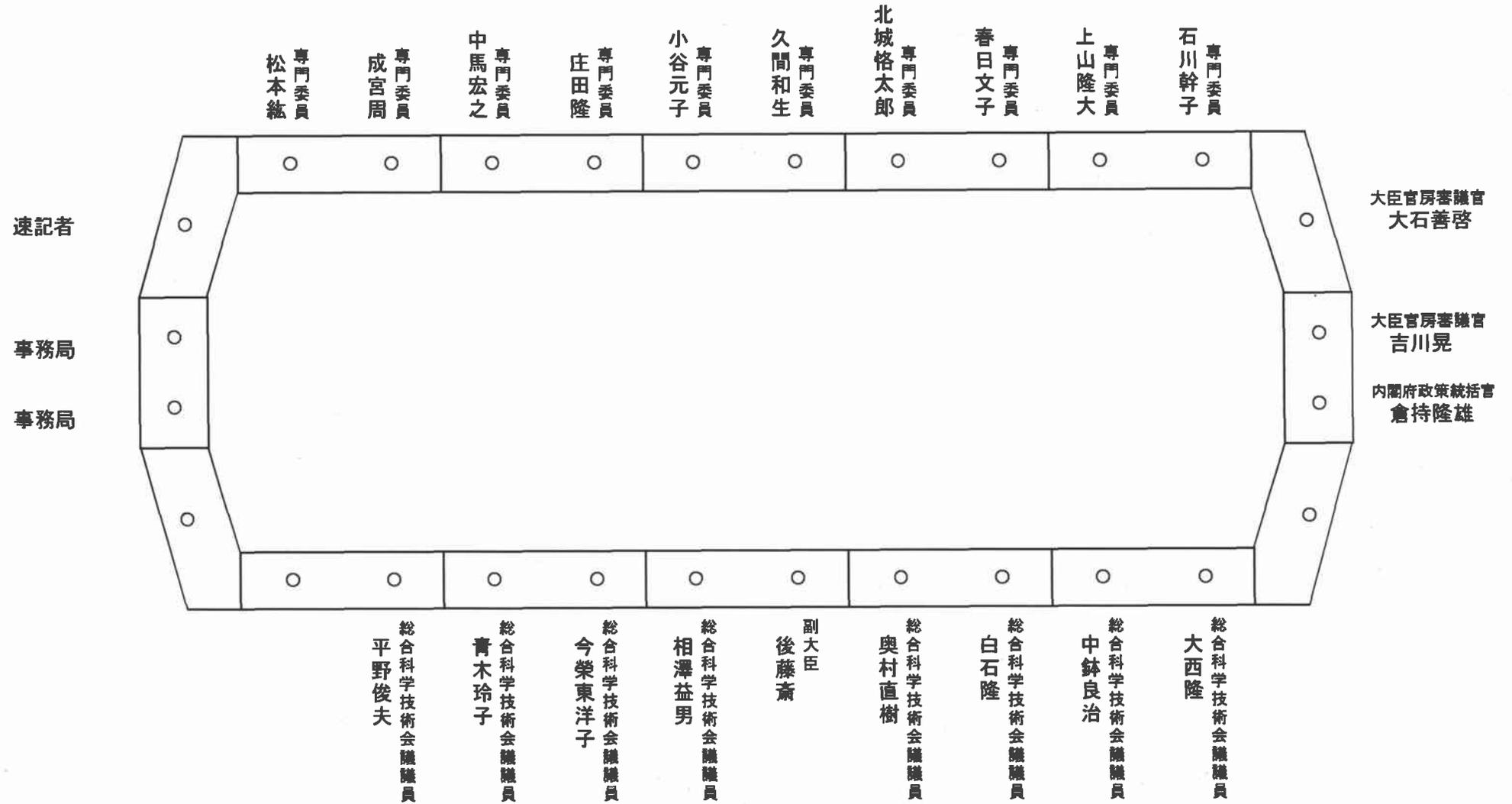


総合科学技術会議 第5回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 座席図

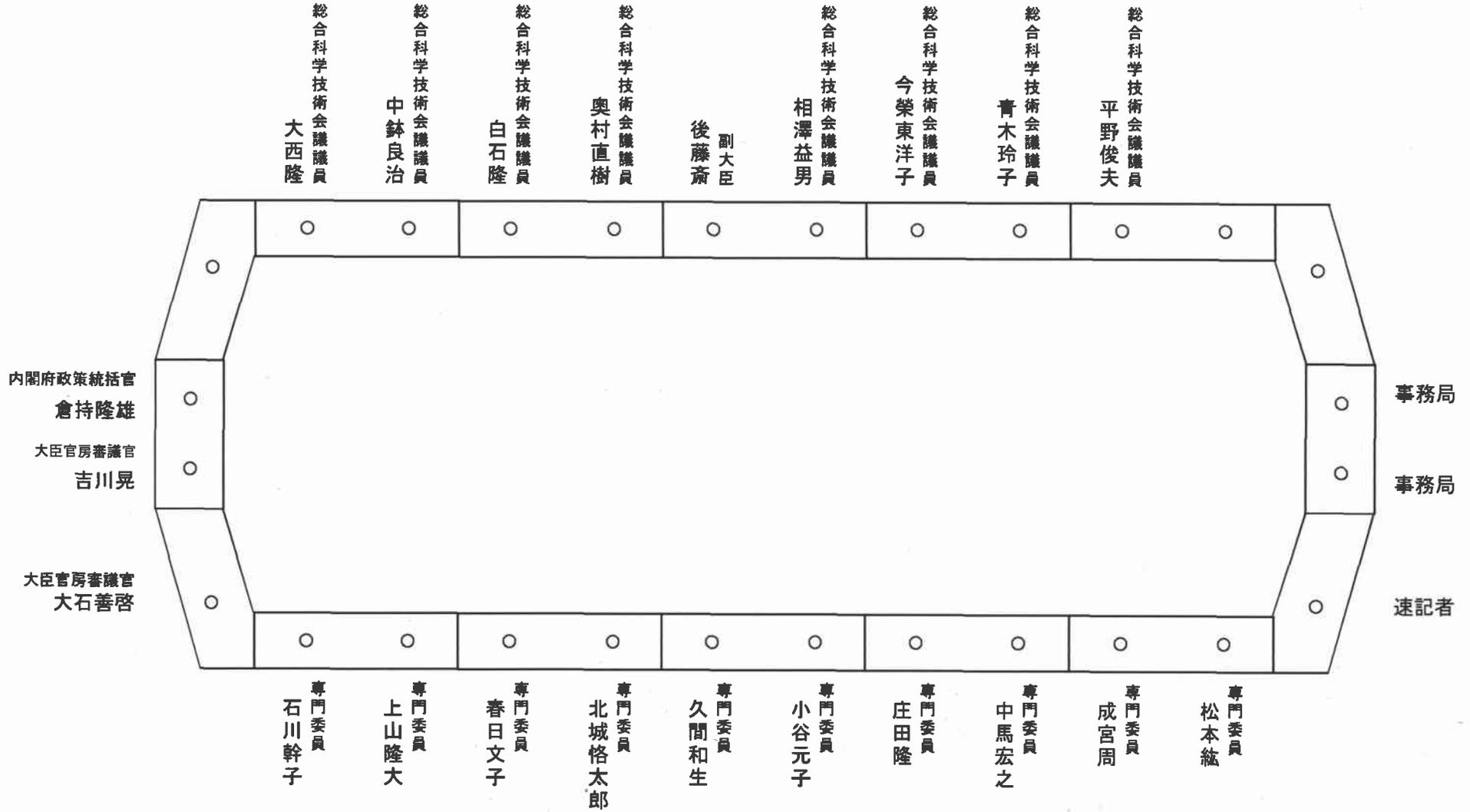
平成24年7月19日(木) 15:00~17:00 合同庁舎4号館2階共用第3特別会議室

受 付



総合科学技術会議 第5回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 座席図

平成24年7月19日(木) 15:00~17:00 合同庁舎4号館2階共用第3特別会議室



受付

総合科学技術会議
科学技術イノベーション政策推進専門調査会
委員名簿

会長	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	奥村 直樹	同
	今榮 東洋子	同
	白石 隆	同
	青木 玲子	同
	中鉢 良治	同
	平野 俊夫	同
	大西 隆	同

(専門委員)

石川 幹子	東京大学大学院工学系研究科教授
上山 隆大	上智大学経済学部教授・学部長
春日 文子	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部長
北城 恪太郎	日本アイ・ビー・エム株式会社相談役
久間 和生	三菱電機株式会社常任顧問
小谷 元子	東北大学原子分子材料科学高等研究機構長
庄田 隆	第一三共株式会社代表取締役会長
中馬 宏之	一橋大学イノベーション研究センター教授
成宮 周	京都大学大学院医学研究科教授
松本 紘	京都大学総長

総合科学技術会議
第5回科学技術イノベーション政策推進専門調査会
議事次第

平成24年7月19日(木)
15:00~17:00
中央合同庁舎4号館2階
共用第3特別会議室

1. 開会

2. 議題

(1) 科学技術関係予算の重点化について

(2) その他

3. 閉会

配布資料一覧

- 資料 1 第 4 回科学技術イノベーション政策推進専門調査会議事録 (案)
 - 資料 2 平成 25 年度科学技術関係予算の重点化について
 - 資料 3-1 平成 25 年度科学技術重要施策アクションプラン (案)
 - 資料 3-2 平成 25 年度重点施策パッケージの重点化課題・取組 (案)
 - 資料 4 基礎研究及び人材育成の強化
 - 資料 5-1 重点化課題検討タスクフォース報告書
 - 資料 5-2 科学技術外交戦略タスクフォース提言
 - 資料 6 当面のスケジュール (案)
-
- 参考資料 1 平成 25 年度科学技術に関する予算等の資源配分方針 (案)

【参考資料 (机上配付のみ)】

- 参考資料 1 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 2 アクションプラン施策パッケージの概算要求のとりまとめについて
- 参考資料 3 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 4 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 5 平成 24 年度科学技術予算重要施策パッケージの特定について
- 参考資料 6 科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会報告書
- 参考資料 7 新成長戦略全体フォローアップ調査票 (抜粋)

- 科学技術イノベーション政策推進懇談会 (第 1 回) 資料
- 科学技術イノベーション政策推進懇談会 (第 2 回) 資料
- 科学技術イノベーション政策推進懇談会 (第 3 回) 資料
- 科学技術イノベーション政策推進懇談会 (第 3 回) 議事録
- 第 1 回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
- 第 2 回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
- 第 3 回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
- 第 4 回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
- 第 4 期科学技術基本計画
- 第 4 期科学技術基本計画 概要

総合科学技術会議
第4回科学技術イノベーション政策推進専門調査会
議事録（案）

日時：平成24年6月25日（月）13:01～15:06

場所：内閣府中央合同庁舎第4号館4階共用第2特別会議室

出席者：相澤益男会長、奥村直樹議員、今榮東洋子議員、青木玲子議員、中鉢良治議員、大西隆議員、上山隆大委員、春日文字委員、北城格太郎委員、久間和生委員、小谷元子委員、庄田隆委員、中馬宏之委員、成宮周委員、松本紘委員、倉持隆雄内閣府政策統括官、中野節大臣官房審議官、吉川晃大臣官房審議官、大石善啓大臣官房審議官

1. 開会

2. 議題

- (1) 科学技術関係予算の重点化について
- (2) 科学技術イノベーションを促進する仕組みについて
- (3) その他

3. 閉会

【配布資料一覧】

- 資料1 第3回科学技術イノベーション政策推進専門調査会議事録（案）
資料2 平成25年度科学技術関係予算の重点化について
資料3 科学技術イノベーションを促進する仕組み
資料4 「重点化課題検討タスクフォース」の設置期限の延長について（案）
資料5 当面のスケジュール（案）

【参考資料（机上配付のみ）】

- 参考資料1 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2 アクションプラン施策パッケージの概算要求のとりまとめについて
参考資料3 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4 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5 平成24年度科学技術予算重要施策パッケージの特定について
参考資料6 科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会報告書
参考資料7 新成長戦略全体フォローアップ調査票（抜粋）
参考資料8 科学技術イノベーションを担う人材の育成強化に向けた工程表

○科学技術イノベーション政策推進懇談会（第1回）資料

- 科学技術イノベーション政策推進懇談会（第2回）資料
○科学技術イノベーション政策推進懇談会（第3回）資料
○科学技術イノベーション政策推進懇談会（第3回）議事録
○第1回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
○第2回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
○第3回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
○第4期科学技術基本計画
○第4期科学技術基本計画 概要

○相澤会長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第4回科学技術イノベーション政策推進専門調査会を開催させていただきます。

本日は大変お忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。

本日、ご都合によりまして、中馬委員は途中からのご出席、白石議員、平野議員、石川委員はご欠席との連絡を受けております。

それでは、本日の会議資料について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（小川企画官） それでは、確認をさせていただきます。お手元に議事次第が1枚ございます。その裏側に資料ナンバー、資料一覧表を配付させていただいております。まず、資料1でございますが、前回の第3回の専門調査会の議事録（案）でございます。資料2が平成25年度科学技術関係予算の重点化について。資料3、科学技術イノベーションを促進する仕組み、資料4、「重点課題検討タスクフォース」の設置期限の延長について（案）でございます。資料5が当面のスケジュール（案）でございます。また、机上のみではございますけれども、これは資料ではございませんが、先週木曜日に取りまとめて公表されております科学技術イノベーションを担う人材の育成強化に向けた工程表を配付させていただいております。不足がございます場合には事務局までご連絡をお願いいたします。以上です。

○相澤会長 資料1に前回の議事録がございますけれども、この内容につきましては発言部分につきましてそれぞれの委員のご意見を既にいただいております。全体についてここでご確認いただければと思います。ご承認いただけますでしょうか。

（異議なし）

○相澤会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの議事録についてはこの案のとおりとさせていただきます。本日の議題の初めは、科学技術関係予算の重点化についてであります。次回、7月19日の専調においては、予算の重点化について大変重要な位置づけになっておりますアクションプラン並びに重点施策パッケージの議題を取り上げるようになっております。本日は、それらを踏まえた上で、予算の進め方の全体像について議論をいただきたいと思っております。

それでは、まず事務局より資料に基づいて説明をお願いいたします。

○事務局（柚谷参事官） 資料2が、議題1の平成25年度科学技術関係予算の重点化についての資料でございます。科学技術関係予算の重点化につきましては、グリーン、ライフ、復興・再生の協議会などでそれぞれの分野につきまして予算の重点化の前提となりますアクションプランの主要要素であります最重要の政策課題と重点的取組の取りまとめ中でございます。また、

重点課題検討タスクフォースで第4期科学技術基本計画の第3章について重点化の取組を取りまとめ中でございます。ご出席の議員、委員の方々にもこれらの会議体に分かれてお入りいただきまして、ご検討いただいているところでございます。

1ページに、専門調査会として予算の重点化についてどういう役割を担っているか、どういふことがミッションになるかというものを示しております。2つありまして、アクションプランの策定と重点課題取組の取りまとめの主体であるということです。ただ、具体的な課題とか取組の抽出につきましては、基本的にはそれぞれの会議体、先ほどの戦略協議会などに専門調査会から委任しているという状況でございます。この役割分担を踏まえまして、次回の7月19日の専門調査会におきましては、それぞれの戦略協議会などの検討結果について、個別の課題、取組を追加する、内容がどうかというよりも、この専門調査会におきましては、より広く横断的な観点でそれぞれの結果の整合性などをご確認いただくということになります。

以上を踏まえまして、特に今回の専門調査会では、課題とか取組の内容ではなくて、これらを取りまとめていく進め方をご確認いただきまして、特段の留意事項などがあるようでしたらばご指摘いただきたいと思います。

2ページ目が、これも確認的になるとは思いますけれども、予算の重点化の基本的な考え方を模式化してございます。こういう全体像であるということなのですけれども、課題対応型で今回やりますということと、戦略協議会がアクションプランの原案をつくり出すということと、それから最重点がアクションプランであって、重点が重点施策パッケージであるという2トラックで重点化していきますというのがポイントかと思っております。

3ページ目でございますけれども、ここで科学技術基本計画の各章と政策課題の設定、予算の重点化の関係を模式化してございます。アクションプランと重点施策パッケージの2トラックで行くということでございますけれども、真ん中の左側の赤いところがアクションプランの関係でございます。これにつきましては、戦略協議会などでアクションプランの政策課題、重点的取組を設定していただいて、その後、下の点々の中にありますけれども、各府省が個別施策について提案して、それについて総合科学技術会議の大臣・有識者がアクションプランの対象施策を特定するという流れになります。

他方、重点施策パッケージにつきましては、真ん中の右側の紫色の枠の中ですけれども、戦略協議会などで提示する①の部分と重点化課題検討タスクフォースが提示します②の重点課題取組に加えまして、③にあります各府省が独自に考案した重点化課題取組と3つの中から、点線の中にあるように、より細かい施策レベルで各府省が予算要求の際にパッケージの提案を行

いまして、アクションプランのように総合科学技術の大臣・有識者がパッケージの対象となる施策を特定するという流れになります。

4ページ、5ページは、アクションプランと重点施策パッケージにつきまして、もう少し細かいことですが、専門調査会に確認していただきたいことが書いてございます。4ページ目が、専門調査会が策定すべきアクションプラン、原案は戦略協議会などでつくられますけれども、7月19日に専門調査会で策定していただくということになりますので、その構成の柱立てとして、今、検討中のものを掲げてございます。IからVまでございますけれども、それぞれの内容につきましては冒頭申し上げましたように各戦略協議会などで今検討中でございますので、この柱立てにつきまして今回はご確認いただきたいと考えております。なお、この柱立ては平成24年度のアクションプランと同じでございます。

続きまして、5ページですが、重点施策パッケージは何かというのを説明したものでございます。先ほど3ページの右側に出てきたものと大体同じなのですけれども、重点化課題検討タスクフォースなどによります、重点課題とか取組の提示は、各府省による施策パッケージの提案の支援であり誘導のようなものであるという位置づけを記載してございます。

6ページ目はアクションプラン、重点施策パッケージに関します、予算編成プロセスを模式化したものでございます。今まで説明してきたものを一つにしたものでございますけれども、ここでは専門調査会の取りまとめとの関係で今まで申し上げなかったものを御説明します。7月19日の次回の専門調査会の前に黄色い枠にあります、関係省庁政務会合を開催いたしまして、各府省の重要課題の考え方を提示してもらった上で、政務レベルで意見交換する場を設けることとしております。

7ページは、前回の専門調査会でもお示ししました。若干の文言を修正しましたが、この専門調査会で予算の重点化と、それ以外のテーマでありますPDCA（モニタリングの評価とあり方）及び今日も議論していただきます「仕組み」についての話について、今年度どういうスケジュールでやっていくかというものを示した図でございます。

8ページですが、これは平成25年度の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を既にここに書いてある期間で実施しました。国民に幅広く一般に意見を求めたいいわゆるパブリックコメントでございますけれども、今年度は時間もないという関係もありまして、平成24年度のアクションプランを提示しながら、戦略協議会などの議論で勘案するという観点で意見募集を行いました。その結果の概要です。各戦略協議会に係るものは各戦略協議会でパブリックコメントを踏まえて検討していただきますし、より広い意見でこの専門調査会で

ご勘案いただくのが適当なものは四角の真ん中辺に書いてあるものでございます。これもご勘案いただき、7月19日にはアクションプランをご検討いただくものと考えてございます。

○相澤会長 これまでにも予算の重点化について、進め方についてご披露し、ご意見を伺ってきております。それを全体としてまとめて今ご説明したところであります。これらについてご質問、ご意見はございますか。

○久間委員 6ページの平成25年度予算編成プロセスの表ですけれども、アクションプランの策定、重点化課題・取組のとりまとめ、これは今やっています、よく理解できるのですけれども、9月から10月にかけて概算要求内容の精査、府省間連携の検証・促進、それからパッケージヒアリングとあります。ここも非常に重要なポイントだと思いますが、昨年度はここを誰がどういう形で決めたのかということと、今年はどうするか教えていただけますか。

○相澤会長 これについては、私が答えてもよろしいのですが、事務局でまず答えていただきたいと思えます。

○事務局（鈴木参事官） 9月以降の概算要求以降の作業のやり方ですけれども、アクションプランにつきましては、概算要求後にアクションプラン、施策レベルの特定を行います。9月の頭のところに書いてありますけれども、これは大臣・有識者会合のところではアクションプラン対象施策かと特定します。その後、概算要求の各省の内容を細かく聞きまして、その内容を確認するというのが点線で囲ってある次の囲みの作業になります。そういった精査の結果、最終的に確認したものを10月下旬にアクションプランの対象施策として最終的に精査の結果を確定し、公表するというプロジェクトになります。これをやる主体ですけれども、総合科学技術会議の昨年場合は、常勤の有識者の先生プラス提案の中身に応じて外部の有識者の先生方に参加いただいて精査をやったという形で進めてまいりました。

パッケージにつきましては、下の流れでございまして、これも基本的に似たような作業になりますけれども、概算要求後に各府省から重点施策パッケージの提案をいただきます。その後、パッケージのヒアリングとありますけれども、これは同じような体制で24年度につきましては有識者の常勤の先生方プラス外部の有識者の先生にご協力いただきまして、ヒアリングを実施して、10月下旬にパッケージを最終的に特定して公表するという流れでございまして、

○久間委員 実際に研究開発を実施する人たちは当然責任をもってやるわけですけれども、テーマを選んで、それぞれのテーマに対してリソースをつける人、また評価する人も当然責任を持つべきだと思います。ですから、そういう人たちをある程度オープンにしたほうがいいと思います。

○相澤会長 今、ご指摘の中のどのくらいのリソースをとというのはこの施策特定の段階では対象としておりません。どの施策をこのアクションプランの重点的取組のところにふさわしいものかということで特定するところをやっております。そのときの外部の有識者というのは、公開のフォーマットのものでありますので、公開性、しかも透明性の高いものです。

○久間委員 9月から10月のところですね。わかりました。

○相澤会長 どうぞ。

○庄田委員 2ページと3ページに重点施策パッケージがございます。2ページの最後に「各府省は重点的に取り組むべき課題の設定を独自に行う」という表現がございます。3ページのほうの重点施策パッケージの重点化のところも③として、「各府省が独自に考案」とあります。また3ページのほうでは、①戦略協議会で提示、②重点化課題検討TFで提示、とありますが、③の「各府省が独自に考案する」とは字の大きさが違うのです。この字の大きさというのは何か意味合いがあるのか。それから、もう1点は、アクションプランと重点施策で色が違うわけですけれども、枠の大きさが違う、この大きさの違いが予算の大きさをあらわしているのかどうか。それをちょっと事務局で教えていただけたらと思います。

○事務局（鈴木参事官） 紫の部分の重点施策パッケージの①、②、③の字の大きさですけれども、基本的に特に意図があってやっているというわけではございません。みんなオープンに選定プロセスでは見ますというものです。この枠の大きさ、四角の大きさにつきましてもこれも基本的に意図しているというものではございません。

○庄田委員 オープンということだと、紫色のところ戦略協議会あるいは重点化課題タスクフォース等で提示されたものとは別に各府省が独自に考案するという、そういう意味でオープンとおっしゃっているのかどうか。

○事務局（鈴木参事官） ①、②のところは総合科学技術会議、専門調査会、協戦略協戦略協議会、タスクフォースそれぞれが手がけて誘導して、後押しをするという部分で、ある意味、CSTPとして関与がある部分になろうかと思えます。③の部分についてはそれ以外の部分についても各省がそれぞれの省庁の課題なり政策なりを達成するために独自に設定するというものがそのほかにもあるでしょう。そういう中にも大事なものがあるでしょう。そういうものについても提案を許容して、重点化の対象にし得る、そういった枠組み、違いでございます。

○北城委員 8ページのところに、検討に関する意見募集の結果というのが出ていますけれども、この中でアクションプラン全般に対する主な意見で、平成24年度のアクションプランに関しての優先順位の記載がないという記述がありますけれども、これはそれぞれの委員会で優先

順位をつけるのでしょうかけれども、アクションプランの優先順位をただつけるだけでいいのでしょうか。例えば総額で政府として例えば2,000億を使うとすれば、このアクションプランの1、2、3、4について3割ぐらいをここで使うべきとか、ここは5割ぐらいがいいとか、そういう優先順位の大きさもありますけれども、どういうふうに資金を配分するべきかという意見が出せるのかどうかというのが1点目です。前回の話ですと、各府省がそれぞれアクションプランをつくってくるので、その優先順位づけとか金額のバランスがこれでいいのかということがそれぞれの委員会のできるのかどうかということです。もう一つは、ベンチャーキャピタル等の施策を推進すべきと書かれていますが、私もそのとおりだと思うのですが、これについて具体的にどこで検討できるのでしょうか。例えば、全体の予算のうち1割とか2割はベンチャーキャピタル等経由して必要な研究分野に投資をするということの答申ができるのかどうかとができるのかどうかという、この2つです。

○相澤会長 事務局、よろしくお願います。

○事務局（匂坂参事官） ただいまご質問のあった点でございますけれども、予算の優先順位などについては、戦略協議会等で協議されていない段階ですので、具体的にどこまで協議できるのか、盛り込むことができるのかという、そういった点も含めて事務局内でも検討させていただきたいと思えます。

○相澤会長 ただいまの点ですけれども、これはアクションプランの一つ一つの重点取組について優先順位をつけるということは全くいたしません。むしろアクションプランの対象になる政策課題とそれからそれぞれの政策課題を解決していくかというための重点的取組全体を最重点とすることがこの方式です。ですから、その中で優先順位をつけるという方式は一切とりません。

あとほかのことについてのお答えは。

北城委員のご質問の点について。

○事務局（匂坂参事官） ベンチャーのお話でございますが、これはちょっとずれるかもしれませんが、アクションプランでどういうものを盛り込むかということで、予算と結びついた事項に加え、イノベーションを実現するための仕組みとして、システム改革という形でアクションプランに位置づけるという観点から盛り込むことは可能ではないかと思っております。

○事務局（匂坂参事官） ベンチャーキャピタルという観点での取り上げというよりも、これは全ての戦略協議会とか重点課題タスクフォースでそれぞれの観点で取り上げることができる問題だと理解しています。

○相澤会長 それでは、小谷委員。

○小谷委員 今のお答えとちょっと関係しており、また来週実際に作業に参加させていただくとクリアになるのかもしれないのですが、アクションプランをつくるときに、今、課題ごとに復興・再生、グリーン、ライフという形で分けていますけれども、例えば今指摘があったようなベンチャー企業のこととか、いろいろなことで3つに共通のものが出てくるかと思えます。それらについては例えばここで取り上げて全体を通じて、ベンチャー企業、ベンチャーキャピタルを強化する施策という形のものができるのか。それとも事務局からご説明があったように、復興は復興、グリーンはグリーン、ライフはライフでそういうことを進めていくのか。その辺をお伺いしたいと思います。

○相澤会長 これは私のほうからお答えしておいたほうがよろしいかと思えます。アクションプランの構成は基本的には復興、グリーン、ライフ等々でそれぞれについてどういう政策課題があり、そしてどういう重点取組を掲げるか。そこまでがアクションプランです。その中にそれぞれのところで入れ込んでいただくと、一番落ち着きやすい。

それから、もう一つは、アクションプラン、重点施策パッケージを踏まえて、本会議決定いたしますが、資源配分方針というものを設定いたします。この資源配分方針は予算編成全体についての方針ですから、そういうところに特記事項的な形で入れていくというやり方もあり得るかと思えます。

○成宮委員 現在の議論というのは平成25年についての議論ですが、対象としてアクションプランと重点施策パッケージがあると理解しました。私もライフ戦略協議会に出ておりますけれども、アクションプランについて今年度は概算要求まで残された時間が短いため、アクションプランの現状ベースに修正を行うことにしているというご連絡をいただいております、これも時間的にやむを得ないことだろうと思っております。

それで8ページを見させていただいて、ここに平成26年度のアクションプランに対する方針決定等が平成25年1月から3月にかけて行われると書いてありますが、これについては今回のこのような会での議論を全て踏まえた上で、新規のアクションプランと重点施策パッケージに対する方針を出すものとふうに考えてよろしいのでしょうか。

○相澤会長 8ページですか。

○成宮委員 7ページの右のほうに、平成25年1月から3月というのがございます。

○相澤会長 これはまだ来年の。

○成宮委員 来年のことです。

○相澤会長 今、進めている予算編成プロセスの結論がついた後に、翌年度のサイクルに入る。その段階です。

○成宮委員 今回は既に走っているものについての現状の修正が主になると理解しておりますが、次回についてはより新規なものを含めて、アクションプランも作成するし、かつ重点施策パッケージについても方針を出すかと理解してよろしいでしょうか。

○相澤会長 現在進めているところも時間的には非常に制約はあるものの、基本的なところを見直しているわけでありますので、今、先生がご指摘の点は、現在の戦略協議会で行われていると理解しておりますが。

○成宮委員 わかりました。

それから、もう一つ、今日の新聞にも出ていました、補正予算が出るかもしれないという話がありますけれども、仮に補正予算が出た場合に、そこでの資源配分等はこういうものについて、議論を踏まえた上で、何か行われることになるのでしょうか。

○相澤会長 これは私が答えるより事務局のほうで、補正予算そのものについて基本的な考え方を説明していただいたほうがよろしいかと思えます。

○事務局（中野審議官） とりあえず今ご審議いただいているものは25年度当初予算についてのものご理解いただいていると思うのですが

○成宮委員 もちろん、それは理解しています。

○事務局（中野審議官） 補正予算については、現在何か予測してということではないので、何とも言えませんが、それがあつたときに戦略協議会でご議論いただいていることが、補正予算に反映する余地があるのであれば、それに向けてまたまとめていただくということは考えられると思えます。

○成宮委員 承知しました。ありがとうございました。

○北城委員 もう1点、別な観点ですが、第4期の総合科学技術会議の提言の中に、科学技術イノベーションに関する新たなシステム構築ということが書かれていて、その中には例えば中小企業技術革新制度、スモールビジネスイノベーションリサーチ等を導入すべきであるとか、幾つか提言が出ているのですが、アクションプラン等を見ているとそれに関するものが見当たらないのですが、これは我々から各省庁にこれを実行するよつという何か提言をするのか、この第4期で書かれたことをどう反映していくのかということについて何か提言できる仕組みがあるのかということをお伺いしたいのですが、よろしいのでしょうか。

○相澤会長 これは本日の2番目の議題に該当する部分でございます、前回から議論を始め

ましたが、広い意味での仕組みということでそこにかかわることを検討していつ、もし来年度概算要求にふさわしい内容であって、かつ緊急性があるようなものはそういうところに入れ込むことということもあり得ると思いますが、いずれにしても全体を議論、スタートするとお考えいただいたほうがよろしいかと思えます。

○中鉢議員 皆さんの理解のためにも確認させていただきたいのですが、3ページ、少しわかりにくいですが。ここには専門調査会の役割があまり出てきていません。左側のアクションプランの政策課題と重点的取組については7月19日までに決める、これはいいですね。9月にこの一番下のアクションプランの対象施策を決める、これもいいですね。右側、どなたかご質問があった紫色のところですが。重点施策パッケージのスコープについてはさきほどお話がありました。まず、戦略協議会等で提示はいつされるのでしょうか。

○事務局（匂坂参事官） 7月19日の専調で報告があると思います。

○中鉢議員 7月19日までにこれがここで披露されますと、こういうことですね。右側も同じですね。

○事務局（仙谷参事官） そうですね。重点化課題検討タスクフォースはその前に取りまとめますけれども、それが7月19日に専門調査会で提示されます。

○中鉢議員 そうすると例えばグリーンならグリーンの中で、これはアクションプランです、これは重点施策ですと区別して提案されるということですね。戦略協議会から、同じ日に。

○事務局（鈴木参事官） おっしゃるとおりです。

○中鉢議員 区別して提案されると。わかりました。

一方で、③、これが出てくるのは9月以降ですね。

○事務局（鈴木参事官） おっしゃるとおりで、6ページの……。

○中鉢議員 9月、概算要求後ですね。

○事務局（鈴木参事官） 後です。

○中鉢議員 ということは、概算要求前のものと後で出てきたものがあるということですね。それで専調は重点施策パッケージをつくるために何をするのでしょうか。この①、②、③をどのように捉えればいいのでしょうか。ここをはっきり皆さんにお話ししておかないと。この図がわかりにくいので。

○事務局（仙谷参事官） 専調は、まず①と②に直接関係するというものでありまして、①において戦略協議会等で提示された重点施策パッケージの重点化課題取組と、②の重点化課題検討タスクフォースで提示された重点化課題・取組を合わせたものを重点化課題取組として取り

まとめるということでありまして、これをまとめて資料では1ページの2つ目の丸の役割になります。

○中鉢議員 そうすると、7月19日で専調が決めた後、③が来るまでずっと待っているのですか。重点施策を決めるために。そういうことね。

○事務局（鈴木参事官） 7月19日に①、②を専調で2つ分けてお決めいただけます。

○中鉢議員 ここで決めるということですね。①、②は専調で決めるということでしょうか。

○事務局（鈴木参事官） はい。重点課題取組を専調で決めていただけます。7月19日です。

○中鉢議員 しかし、予算の重点化なのに、片方だけ決めていいのでしょうか。

○事務局（鈴木参事官） 重点課題取組のレベルについて、7月19日に決めていただけます。それに基づいて、各府省が概算要求の作業に入ります。

○中鉢議員 いやいや、違いますよね。5ページで言っているように、各府省が概算要求前に独自に行っています。どこにも尊重しろと書いてないです。勝手にやっている状況です。勝手に言うのはちょっと語弊がありますが、この絵については毎回、同じことを質問させていただいているのですが、いつも混乱してしまいますので、今日、はっきりと理解させて頂きたいと思っています。独自に行うとなると、コミュニケーションがないことになります。コミュニケーションがあるのは①と②。③は独自にやったものが出てきますと。そうすると専調としてやるべきことは何なのかと。

○相澤会長 専調がということよりも重点施策パッケージは本来、各府省が独自に施策をどういうふうに展開するかということを提案してくるものなのです。

○中鉢議員 それでは、①、②はどうなるのでしょうか。

○相澤会長 ただし、そうは言っても、重点施策パッケージの中にこういうような重点課題も十分に考慮しておいてほしいというのか、そういうことで少し誘導をかけるのがこれまでと変わったところでありまして、今年の総合科学技術会議がここにも少し強めの政策誘導を図るという方針です。ですから、①と②が提示される、これも十分に視野に入れて、各府省は独自に施策展開を考えるということでありまして。

○中鉢議員 わかりにくいので、今の先生のお話に加えて補足を十分にしておいて、次の作業に入ったほうがいいと思います。

○春日委員 実は、同じところを疑問に思っていたのですが、理解が不十分なのかと思ってちょっとためらっていたところ、中鉢議員ありがとうございました。重点施策パッケージの1、2番と3番との違いは何となく今のご説明で理解ができたのですが、7月19日の

時点で、アクションプランが各戦略協議会から出てきたところで、初めて提示されるということになりますと、この専門調査会としては、その時点ではあまり大きな変更の意見を出せないのではないと思うわけです。ですので、この専門調査会としての役割を考えると、できればその前に原案のご提示とそれに対する意見の具申ができるような、そういう手順を考えていただけるとありがたいと思うのですが、いかがでしょうか。

○相澤会長 この図の書き方がその辺でご理解がしにくいかもしれませんが、専門調査会は何をすることかと申しますと、アクションプランで申しますと政策課題と重点的取組を決めていただくということです。これは個別施策ではないわけです。重点的取組といっているのは、個別施策が入っておりません。この政策課題と重点的取組は今戦略協議会でそれぞれ検討していただいているわけです。そして、その結論が出るのが7月19日のこの専調の会議にいきなり出てくるわけです。ですから、この専調はそれぞれの戦略協議会で検討していただいている細かい内容について、意見を言う立場というよりは戦略協議会にお任せしているわけですから、そのトータルの結論をここで全体を並べてみて、これで適切かという意味での判断だけをしていただくということです。ですから、まずアクションプランについての専門調査会の位置づけもそういうふうにご理解いただければと思います。

それから、重点施策パッケージというのは、昨年までは何ら制約も、こちらが重要だというそういうものもなく、ただ各府省が独自に重要な取組だというふう考えるものをベースにして、もういきなり概算要求にぶっつけ本番でというぐらいい出していただくという方式でした。しかし、これでは総合科学技術会議がもっと重要だと考えるものもこれだけあるのだから、それだけはまずきちんと提示した上で、そこに加えて、各府省が独自に考えられることもあるだろうから、そういうことをトータルとして提案していただくという方式に切り替えたわけです。そのために今回は7月19日の専門調査会で①と②というこの2つのチャンネルで総合科学技術会議側から重点的課題、取組はこうだというものをご検討していただいているわけです。その検討していただいている母体は部会であったり、あるいはタスクフォースであったり、ワーキンググループ、この3つもやはり専調のもとでそういうことを検討してください。この専調の名において依頼しているわけです。

ですから、そこから上がってきたことについては、原則、その案をここでアクションプランと同じように並べていただいて、そして全体感を持って適切かどうかということだけを認定していただくということで、そういうふうに進めますよということであらかじめご理解を得るところであります。

○春日委員 その流れや専調の意義はわかるのですけれども、そうであってもやはり各戦略協議会や部会は復興・再生とかグリーン、ライフの柱ごとに詳しくご議論いただいているわけでもしかすると、施策課題や重点的な取組についてもアンバランスがあったり、重複があったりということは避けなければいけなくて、それを全体的に見通すのがこの専門調査会の役割ですよ。もちろん事務局も事前に見ていらっしゃるでしょうし、議員の先生方はそれぞれに重複して所属されているので、複数の目が事前に届いているというのはわかりますけれども、やはりこの専門調査会の意義づけとして、最終的に出てきたものを承認するというだけでなく、ちゃんと評価ができるような時間的な、あるいは手続的な余裕があったほうが本来の姿ではないかと思ったわけです。

○相澤会長 それを7月19日にしていただきたいわけです。

これは時間的にも大変緊急性のあるもので、当初から非常に難しいことはわかっているわけですが、予算のこういうプロセスで、今回は戦略協議会を立ち上げ、そしていきなりこういう形でのアクションプラン、重点施策パッケージの課題、そういうものを設定しなければいけません。戦略協議会その他もみんなオープンでやっておりますので、ぜひ専調から少なくとも2名の委員は戦略協議会にも部会にも、その他に皆さん参加されているので、そこを最大限に活用していただくこと。それから、チャンスは19日ということがちゃんとあるので、そこで見いただければと思います。

○大西議員 私もこのプロセスは初めて担当しているのですけれども、去年の皆さんの分厚い資料の中に、去年のアクションプランの7月21日付けの取りまとめというのが入っていますけれども、アクションプランについてはあまり変えてないということですから、例えばここでライフについては、17ページから記述が数ページにわたってありますけれども、特に18ページのところにアクションプラン、ライフイノベーションの表があって、将来のための社会像、政策課題、重点的取組ということで7つほどありますけれども、要するにこういうものが協議会から上がってきて、最終的にそれをある程度精査して、こういうものをまとめようとしているということによろしいですよ。

○相澤会長 そのときに基本的には踏襲ということですが、基本的に見直すということが前提になっているわけでありまして、今、戦略協議会で見直しているわけです。

○大西議員 形としてはこういうもの、形式的にはですね。

○相澤会長 形式的にはそういうことです。

ですから、春日委員が心配されているのはどういうレベルでしょうか。その枠組み自体を

全部覆すというところまでがあり得るということなのでしょう。

○春日委員 そんなことはあり得ないですけれども、7月19日に出てきたときに、何か疑問を持ったとしても、そのときに発言してもほぼ間に合わないのかなと思ひまして、自分自身が十分貢献できないのではないかと心苦しさをもちて発言しただけです。

○中鉢議員 このことにあまり時間をかけてはいけな思ひますが、この1ページから7ページまで、ホチキスで留めるだけの進め方ではなくて、やはりきちんと誰が何をするとすることがわからないと。そこをきちんとわかりやすく説明していただくといひ思ひます。3ページにもう一回戻って、私なりに考えると、①と②が提示されて、③はそれが反映されたものになると。一方で施策パッケージ提案時といひのは、9月です。「各府省が独自に考案」といひ表現ですから、全くかかわりが無いように見えます。独自のものが9月に提出されると書いてあります。そうすると、①、②は何なのかと。予算措置をするのは各府省ですから、関与できないといひことです。おそらくそんなことはないと思ひます。今でも各府省とはコンタクトがありますので。なぜあえて各府省が独自にやっていると書くのかなと。我々が示した方向がきちんと反映されますといひプロセスがないと安心できないと思ひます。担保がないわけです。

専調がどれだけ貢献できるのか、意思決定、重点化に対してといひところが見えないです。だから、①、②、③の書き方は正確に記述されていないと私は思ひていますが、それでいいのでしょうか。

○事務局（鈴木参事官） 施策パッケージについては、基本的に各府省が概算要求後に提案していただく、どのカテゴリーも各府省が概算要求後に提案していただく。その中で、総合科学技術会議として概算要求前に、これが我々として総合科学技術会議として重点と考えるものですよといひのを示すのが①と②です。

○中鉢議員 今の趣旨をきちんと言わないと、①と②は7月19日をもちて反故にされかねません。各府省はこもちて独自にやって、ドンと9月にパッケージが出てくる。これだと何かさみしくありませんか、といひ考えを申し上げただけです。

○相澤会長 先ほど来のこの議論で、本来の趣旨のところを十分にご理解いただくようにして、もし誤解が生じるようなところについては、事務局、鋭意修正をしていただくといひことで、この議論を収束させたいと思ひます。

それでは、以上のようなことで、先ほど春日委員がご指摘のご懸念の点については、これは十分配慮させていただいて進めていただきます。ぜひ現在進んでいる戦略協議会、部会等での

進捗状況にご関心をもちていただき、そして見ていただきたいと思ひます。その間の必要な情報は事務局が適切に流すようにしていただくようにしたほうがよろしいかと思ひるので、その間の情報は一切非公開に扱っておりませんので、公開の情報ですから、ぜひ委員会の委員はもちとアクセスできるはずですのでよろしくお願いいたします。

それでは、予算関係以上とさせていただきます。第2の議題に移ります。科学技術イノベーションを促進する仕組みについて、であります。前回、仕組みについてといひことで、いろいろ議論をしていただきました。いろいろな議論の進め方の中に、十分に議論いただかなければならない点といひよりは、そこに絡んで用意した資料等の整備等もありまして、いろいろとご懸念をいただいたところがあります。本日は、改めて前回の資料等も整理しなおして、そして本日の議論に臨むといひような状況になったところでございます。そこで事務局から、本日の資料に基づいてまず説明をお願いいたします。

○事務局（杉谷参事官） 資料3をご覧ください。1ページから4ページまでは、前回からの仕組みの議論を開始していただいところでございますけれども、なぜこの問題をご審議していただく必要があるのかといひことにつきまして、その背景を確認的にもう一度お伝えした方がいいのではないかとこのこと記載した上で、今回何をご審議いただきたいか記載しております。

第4期科学技術基本計画は第3期の計画との間に基本的考え方の変化といひますか、抜本的でかつ構造的な変化があったといひ前提、もしくは変化させるといひ認識で書かれてございます。

1ページの黒い字で書いてあります部分といひのは、第4期の基本計画からの抜粋でございますけれども、ここにその認識が表れているところでございます。キーワードでは「課題解決」、「グローバル化」、「オープン化」といひことでございまして、このようなパラダイムシフトとも言える状況の中でイノベーションのために重要な大学などの研究成果、知をイノベーションにつなげていくことは、これまでそのための取組がされてきておりますけれども、その取組をいわば革命的に迅速かつ効果的なものとするのが求められているといひふうにご考えられます。

変化の実例としまして1ページ目の日本企業のグローバルかつオープンイノベーションの例を2012年版のものづくり白書から抜き出していますけれども、東レの各地域の得意な事業分野に応じたグローバルな研究開発とか、韓国の大学との連携の例、またはロームのオープンイノベーションや中国の大学との連携の例を記載してございます。

2 ページ目でございますけれども、これは数字のもとには2007年のデータで少し古いのですが、多国籍企業のR&Dの国際化の事業を図で表してあって、イメージがわかりやすいと思われましたので付けております。

茶色で下の方にこの絵が何を意味するか書いてあります。原典の雑誌をあたりますと世界の1,000のイノベーション企業はこの2007年の時点で本社がある国以外で5割を超えるR&D費を支出しているという記述もあります。ちなみにこの中には多分サービス業も若干含まれていますが、額でいって3%程度以下でございますので、ほとんどは我々が特に対象にしています研究開発だと思えます。

ということで2007年の時点でもボーダレスのR&Dが相当進んでおり、これは多分更に加速化しているかと思われるというのが2ページで言いたかったことでございます。

3ページでございますけれども、この専門調査会では前回からイノベーションを促進する仕組みについてご審議を開始いただいたということでありますけれども、その目的はこうしたオープン、グローバルでかつプラットフォームなイノベーションを取り巻く状況の中で仕組みの改革によりまして社会課題を解決することが我が国の死活問題である、重点的かつ優先的に取り組むべき改革案を本専門調査会で策定していただきたい、その中で今回は前回のご議論で提案などしていただいた中から導かれる論点についてご審議いただきたいと考えております。

なお、グリーン、ライフ、復興・再生とか、それぞれ戦略協議会等でもそれぞれの観点から仕組みについて議論中でございますので、予算要求の後の年の後半に専門調査会に論点が出てくるということになっております。

4ページが前回委員の皆様方から指摘いただいた事項、ご意見の中から、多くは産学連携に関わるものだったと理解しております、これを中心にご意見等を5つ列記しております。

以下個別の論点につきましての話に移りたいと思います。5ページでございます。大学、この場合は日本の大学ですけれども、その研究成果のシーズと産業界のニーズとずれがあるという問題について記載してございます。この右側にあるグラフは若干見にくいですが、文科省の報告書にある調査結果であります。これは産業界に聞いた産学連携を実施していない理由についてのアンケート結果でありまして、これを見ましても上から3番目の左側にまとめてあるところでニーズとシーズのミスマッチに関する問題がありまして、かなり多く出ていると思えます。

また、産業界側の問題として、この表では社内の問題が下から4つ目のところにあり、が、社内の研究開発人材が不足と書いてありますが、多分自社開発に多忙で産学の連携に携わ

る人材が不足していることではないかと推測しますけれども、よく言われるのは我が国産業界は自社開発でのこだわりなどがあるということかと思えます。

別のページになりますが、11ページに大学の研究者が産学連携活動で問題と考えている事項のアンケート結果を、これまた文科省の調べですけれどもグラフにしたものがございまして、ここでダントツに多いのは自分のアカデミックな研究と産学連携活動のバランスということで、真ん中辺に突出しております。これは言い方を変えれば産学連携活動はアカデミックな研究の障害になると多くの研究者は考えているということかと思えます。

これは少し古いデータですが、熱心な産学連携の動きが大学に出ている一方で、総じて言いますと大学の産学連携への取組の余地というのはまだまだあるという声に対応しているのではないかと思います。

戻っていただきまして6ページから8ページです。6ページから8ページは産学連携において比較的いい例ではないかと言われている先端融合イノベーション創出拠点が6ページです。前回話題に出ましたEUのInnovative Medicines Initiativeの例が7ページでございまして、8ページが産学連携の拠点としてうまくいっている例と言われていますベルギーのIMECの例でありました、どういふものかというものをそれぞれ参考として入れてございます。

9ページでは、これらを踏まえ論点(1)としまして、課題解決のイノベーションが今まで以上に我が国に求められているということから、前から言われてはいるのですが、今こそ産学の両者が意識とか姿勢を変えて、産学連携を飛躍的に進める必要があるのではないかと、産学連携自体が目的ではないですけれども、産学連携によって課題解決のイノベーションを作っていくことを進めていくべきではないかということ、政府としましては資源配分によりますインセンティブまたは梃子を強化しまして、また「場」の構築によりまして環境を醸成するというところで仕組みの改革を図っていくべきではないかとしています。

更に「場」としましては、今年度から設置した戦略協議会、総合科学技術会議の戦略協議会というものもその場の1つだと思えますが、それに加えまして先ほどの先端融合とかIMECの例を参考とした仕組みを創出すべきではないかと書いてございます。

続きまして10ページです。2番目の事項としまして、産学のニーズとシーズの意思疎通が困難なのは企業と大学間の人材流動性が低いからであるというご意見を前回いただいておりまして、それを取り上げております。ここの真ん中にあります図が研究者の人材の流動性に関する図でありまして、多いか少ないかというものはあるかもしれませんが、多分少ないという理解でございまして、特に大学から企業とか公的機関への出向とか移転は少ないと思われれます。流動

性を高めるには論点(2)に書きましたけれども、いろいろな流動の障害があると言われておりますので、そういう障害を除去することが重要だ、それ以外もあるかもしれませんが、まずそれが重要であるということで、例えば、出向などで退職金、年金面で不利益を受けるといった状況を解消するということが必要と考えられますし、また解消のために特区制度を利用することも考えられるということを書いてございます。

また、インターンシップを拡充することで流動につながるということで、インターンシップの拡充等に取り組んでいくべきではないかということを書いてございます。

次に11ページでございます。大学と企業間のミスマッチが完全に一致するようになることはないで、やはり繋ぎの人材が必要だということについて取り上げてあります。前回の会議で法的知識と科学・技術の知識について高い見識と能力を有する人材が不足しているというご意見もございまして、この図表は先ほども見ていただいた図ですけれども、これを見ますと研究者が認識している問題としまして、先ほどのアカデミックな研究とのバランス以外に1から4の項目とか、10番の項目とか、産と学をつなぐ人材や組織についての問題がかなり多いと思われれます。

次に12ページです。12ページでは大学の知的財産本部、知財本部や大学の研究成果を企業につなぐ技術移転機関、TLOの全国配置を図にしたものでございます。全国に数多く存在して、同じ地域に固まっているものが多いということがわかるかと思われれます。

13ページに、11ページ及び12ページから出てきます論点を(3)として記載してあります。大学で研究の知識を持ちながら社会的課題の解決に対応できるような人材の教育コースの強化が必要ではないか、省庁レベルの取組が不足しているのではないかと記載してございます。

更に、大学の知財本部やTLOについては、先ほどもありましたが、承認のTLOの政府支援は期限があって、期限も切れるという中で経営困難なTLOもあるということから、知財本部、TLOの再編をすることによって機能強化を図っていくことが必要ではないかということを書いてございます。

14ページです。ここは各府省の施策がバラバラという話。産学連携と若干離れますが、各府省の施策がバラバラである。また、政府支援のプロジェクトで専任のプロジェクトリーダーが少ないという問題提起を受けまして、図の左上が日本ではアメリカに比べて基礎的な研究開発部分を担う文科省の予算が多いということを踏まえ、文科省と事業を所管する官庁との連携の一層の強化が必要ではないかと書いてございます。それからプロジェクトリーダーにつきましては、表になっています部分で専任のプロジェクトリーダーとか、プロジェクトディレク

ターがすごく少ないということでありまして、専任のプロジェクトリーダーなどを増やすべきではないかということを書いてございます。また、それによって実質的に府省連携の効果も出るのではないかと書いてございます。

15ページですけれども、ここで5つ目の事項について書いてございます。日本の大学、公的機関ということですが、多くの特許を所得しているけれども、Big Hitが少ないのではないかとこのご指摘を前回いただいております、左上の図で米国の大学に比べて日本の大学のライセンス収入は相当低いという図を入れたのと、事例としまして日本の大学発の基本特許としまして青色発光ダイオードとIPS細胞の例を入れてございますけれども、外国の例としましてアメリカのコーエン・ボイヤール特許で2億ドル超のライセンス収入を獲得しているような相当大きなものが外国で出ているということを書いてございます。

ということですが、Big Hitを生んでいくのにどうしたらいいか、なかなか難しいと思うのですが、論点(5)としまして例えば難しいことにチャレンジする人材を養成すべきではないかということに記載してございます。

説明は以上でございます。以上、ご意見を賜りたいと存じます。

○相澤会長 前回いただきました意見の整理と、それから今後どういう仕組みを作っていくか、なければいけないかということで議論を進めていただければと思います。ご質問、ご意見ありましたらお願いいたします。

○上山委員 この問題は私自身の関心でもありましたから、これまでずっと外国と日本のことについて考えてきましたけれども、まず決定的に異なっているのは産学連携あるいは大学と産業界との関わり方の在り方が、アメリカの場合は大学中心であったということだと思われれます。例えば1980年の有名なバイドール法ですが、これをきっかけにしてアメリカの中の産学連携が進んだと言われているこの法律は、アメリカのエリート大学が中心になってロビー活動をやって作り上げていった法律であった。もちろん、その10年ぐらい前からアメリカの大学の初の特許がいかに大きな収入を得るかということがだんだん明らかになってきておりました。それでも大学の中には伝統的なアカデミアを守りたいという気持ちが強くて、なかなか入ることができなかった。大学からこれをやるのが伝統的なアカデミアに重要だと思って、非常に大きなロビー活動をやって作り上げてきた政策であったということだと思われれます。

一方、日本の場合にはその政策をそのまま取り入れようとしたということがあって、大学の側にこのような施策に関するきちんとした理解が生まれなかったということがこの10年間ぐらいの経験だったろうと思われれます。つまり大学人の中には伝統的なアカデミアの姿をきっちり持

っていて、やはり知識の拡充や、人類普遍のための知識の構築であることがアカデミアの使命だと思っていた。今でもそう考えておられると思いますし、それはとても重要な役割だと思うのですが、産学連携を進めることによって、それがなし崩しになってしまうという怖れの方が未だに大学人の中には強い。

なぜこのようなことがアメリカで行われていたかということはずっと考えてきたのですが、例えばバйдール法に関わったハーバードの学長であったデレック・ポックという人は伝統的なアカデミアで、アカデミアを守りたいという気持ちの強い人だったのです。しかしその彼が産業界との連携を推し進めていった。彼とか他の人がそうですが、なぜそのようなことが起こったのかと考えると、80年代にアメリカの大学は国内の中の激しい研究大学の競争にさらされていたということ。したがって、ハーバードといえども2位、3位の大学に転落してしまうかもしれないということが見えていたということ。それからグローバルの研究大学の競争が明らかに始まっているという意識があったということ。したがって何らかの大学改革をやって、大学の中に大きな資金を呼び込まなければいけないと考えていたということだと思いますし、更に産業界との連携により舵を切り、大学の中の一部がそういう形が変わることが、実は伝統的なアカデミアの姿を守ることになるのだという、そのコンセンサスが大学人の中ではっきり形成されていたということだと思います。したがって、この問題に大学の側の取組は非常に積極的であった。翻って日本の場合はそのようなことがなかなか大学に起こらない。だから、まずやらなければいけないのは大学人の中にそのようなコンセンサスをいかに作り上げていくのか。伝統的なアカデミアと、このような政策との間のバランスがうまくいく、むしろこれによって初めて本来の大学というのが確立されるのだ、アカデミアの本来、の役割が維持できるのだということ、そういう意識を大学の中に作っていかねばいけない。そのための政策を国としても推し進めていただきたいと思っています。それがなければTLOをやっても、あるいは特許政策をやっても、あるいはBig Hitをどうやって作り出すのかについてもなかなかうまくいかないだろうと思います。こういったことが起こるのは生命科学の分野ですが、2,000人ぐらいの研究者にアンケートをとったことがあります。まず出てくるのは、これを進めていくととても怖いことが起こるといふ怖れと、一方で産学連携を進めてほしいという声があるということです。だから本当にアンビバレントな感情をこれに対して持っているということだと思います。その意味で、政策としてもっと臨場感のある政策をやってほしい。大学というものの中で起こっていることがどういう状況であり、それが個々の大学人にどのようなインパクトがあるのかをキチン意識した臨場感のある政策ということを考えていただきたいと思っています。

す。

○相澤会長 どうぞ。

○成宮委員 この問題については前回の方で私も問題提起しましたので、少し説明したいと思います。5ページ目をご覧ください。5ページ目、これは私が申し上げたことですが、大学において「知」は生産されているけれどもアウトプットは出ない。例で申し上げますと、ゲノムについて非常に多くの投資がされています。ではゲノムに投資したもののアウトプットが出ていないかといったらアウトプットは出ております。しかし、当初思われたようにゲノムからステートフォワードに例えば薬に対する標的が出るかということ、そんなことは癌の分野等を除いてありません。すなわちゲノム情報を会社が薬を作りたいと思うような情報にどう持っていくか。このような活路が非常に大事なのです。これまでの医学領域では、「橋渡し」というのはできたものを臨床に持っていく治験のことばかり言われておりましたが、基礎的知見を実際のシーズに持っていくような橋渡し研究がものすごく大事です。それがないと、例えば5ページの左下に書いてありますが、企業的意思決定はできないということになります。薬に関しましては、例えばいったん意思決定をしますと、数百億円という投資をしなくてはならないものですので、会社はアイデアの段階で数百億円の投資をするということは決定できないのです。そうするとそれが数百億円の投資をするに値するものだという証明が要るわけで、この証明が要るところまで持っていけないと実際のシーズということにはならないのです。だから、基礎研究と薬物開発の間を繋ぐ活動は非常に大事だと思います。

また、例えば11ページにあります3の(7)ですが、研究者のアンケートで、自身のアカデミックな研究と産学連携活動のバランスというのが一番の懸念材料だとあります。では、それがサイエンスを阻害するものであるかどうかということですが、本来それぞれがやっている基礎的研究だけがサイエンスと考えればサイエンスを阻害することにもなり得るのですが、先ほど申しましたような基礎研究を実際の病気までつなぐ研究をやるということは新しいサイエンスを創造することです。それは医学では一番大事なことになってきていると思います。

アメリカではNIHがこの線に沿ってずっと音頭をとっておりまして、NIHの代々の所長、ザホーニとかフランシス・コリンズがロードマップというものをしています。これからのサイエンスはこうあるべきである。それをメディシンまで持っていくにはどのようなサイエンスを展開すべきかを示します。それによって研究費の配分が行われています。そういうことが非常に大事です。新しいサイエンスを生み出す。生み出した新しいサイエンスがちゃんとイノベーションまでつながる、このような仕組みを作るのは非常に大事だと考えています。

6ページにあります先端融合領域イノベーションの創出拠点の形成は、私が一つの拠点をやらせていただいているものですが、このプログラムでは幾つかの試行が行われていると思います。これらから出てきたやり方をいかに抽出して生かしていくのか。うまくいったものについては日本全体のものにするということが非常に大事であろうと考えています。

10ページにあります企業側のニーズと大学側の研究成果の意思疎通が困難な状況にあるのは、人材の流動性が低いからであると考えてありますが、確かに人材の流動性は欧米と比べて日本は低いです。これだけでなく、そもそも本音の対話が成立していないということがポイントだと思います。本当に何が必要かを企業の人は大学に言わず、ある程度遠慮されているようなところがあります。企業が何を要求しているのかと、フランクなディスカッションをすることが一番大事ではないかと思っています。以上です。

○北城委員 今お話に出たこととも関係するのですが、まず4ページのところにイノベーションの創出にむけて今こそ産学ともに意識、姿勢を変えるべき、というべき論が書かれています。こうしたべき論を書いても変わらないと思うのです。大学でシーズを作っても、それをニーズに転換することに挑戦する、いわゆる事業を起こす人が必要です。こうした起業家、あるいはベンチャー経営者というのでしょうか、そういう必死にシーズを探しながらニーズに結びつける、展開の役割をする人が必要です。なかなか日本ではそういうことに挑戦する事業家が少ないので、逆にそういう事業に挑戦する人を支援するような資金配分の仕組みを考えるべきではないかと思っています。

それから、先ほどちょっとお話した総合科学技術会議の第4期のときに科学・技術イノベーションに関する新たなシステムの構築という中の中小企業技術革新制度についてです。これは「中小企業」と書くのがいいのかどうか別ですが、スモールビジネス・イノベーション・リサーチで多段階にどれが事業に結びつくかということを考えながらベンチャー企業の活性化に努めるべきという提言は出されているのですが、この提言をどこの省庁が受けて実行しているのかということです。多分経済産業省さんは実行されているのではないかと思います。各省庁がこの制度を実行すべきだと思います。

それから、人材の流動性が低いから企業と大学の連携が進まないと言われていました。確かに流動性が低いということがありますが、それ以上に企業と大学の間を結びつけるための人材が必要です。それはさきほど言ったような事業に挑戦する人ではないかと思っています。育てると言っても簡単には育たないので、実際に事業をやりながら人材を育てていくということになると思います。

それから、9ページ目に例えば法的な知識や科学・技術に関する高い見識と能力を有する人材が不足していると書いてありますが、一番不足しているのはこういうものを使って事業を起こす人です。法律や科学・技術に関する知識があればいいのかというと、そんなことではなくて、どうやって事業化するかということの取組をする人が少ない。それを支援するような制度を作っていかなければならない。それについても第4期の提言の中にエンジェル税制を含めてこういう人を支援すべきだという文言は入っていますが、それではエンジェル税制の拡充が現在行われているかということ、第3期以降拡充されていません。第4期でこういうことをやるべきだと書いたものの中から必要なものを政策として実行していくことが必要ではないかと思っています。

○久間委員 欧米の産学連携の方式を参考にするとか、サイエンスの定義の範囲をもう少し広げるとか、これも非常に重要だと思いますが、独法化されてから産学連携、知財本部、TLOは、昔に比べると、全てが駄目ではなくて、我々産業界から見ると本当にいい先生がたくさん出てきています。うまくいっている大学、うまくいっていない大学があります。ですから、なぜうまくいっているか、なぜうまくいっていないかを分析すべきです。テーマがミスマッチであるのか、あるいは大学側の研究レベルに産業界側が満足していないとか、産学をつなぐコーディネーターの能力や努力が不足しているとか、産業界か大学どちらかが本気でなかったとか、そういう分析をまずやってみることが必要だと思います。

我々の経験からしまして、幾つかの大学とイノベーションを起こすようなテーマを1対1で連携し、それを国家プロジェクトに申請する。そうすると、これは経産省さんですが、理解いただけてかなりの額のリソースを出してもらえます。こういうインセンティブを与えるのも1つの手だと思います。

ということで、産学連携は全く駄目ではなくて、うまくいっている例もたくさんあります。産業界は、今は、すべての研究開発を自前主義でできる時代ではなくなっただけだと思いますので、産学連携の活用をもっと本気になって考え、いろいろな成功例を探して仕組みを考えてみればいいと思います。

○奥村議員 ただいまの先生方のご意見を拝聴しておりまして3期計画の5年間を担当した一人として一言申し上げたいと思っています。ご指摘のように日本の科学・技術政策の具体的な施策はアメリカから取り入れたものが多いのですが、先ほどご指摘があったように例えば産学連携でも、これはアメリカではそもそも大学発の発想です。日本はご承知のようにどちらかというと国策でやっている。つまり当時のアメリカの大学には生き延びるために産学連携の必然

性があったわけです。同じように実はポストク問題もそうです。これも我が国では国策としてやっていますけれども、そもそもはアメリカのブランド力のある大学が自分たちの生き残りのために取り入れた、極めてプライベートな戦略の方策であったわけで、言ってみますとこういった政策は大学にとってみな実行する必然性があったわけです。したがって産学連携があまり盛んでないといったような一般論的な議論は恐らく少ないだろうと思います。

一方、我々は振り返ってみますと3期計画までに大学に知財本部を作るとか、バイドール法の改正ですとか、いわゆる外形的な環境条件は政府の方で整えて、言ってみますと網羅的に施策展開を行って現在があるということで、産学連携でも先ほど久間委員からありましたように、あるいは成宮委員からありましたようにうまくいっている事例はあると思います。

ベンチャーも今日の参考資料の最後の方、24ページにあります、大学発ベンチャーも2,000社ぐらいできたわけですが、そのうち24社は上場までいっているわけです。ですから、この第4期計画では一般的に産学連携をどうするのだという議論よりも、あるいは大学発ベンチャーをどうするというよりも、順調に進展しているいい事例を徹底分析して、資金の流れですとか、経営者の能力ですとか、そういう主因を深掘りして、発展する方向に誘導していく、そういう時期にきているのではないかと思います。今日事務局が用意してくれたデータから更に一步踏み込んで我々の強いところ、弱いところを抽出して議論することが有効だと思います。大学にとっても産学連携をあらゆる大学がやるという必然性はないわけです。やるべしと決めた大学は徹底してやるというように、あらゆる階層、あらゆる機関がいわゆるメリハリをつけた運営を行っていく時期ではないだろうかと私は考えております。

○相澤会長 どうぞ。

○庄田委員 今、奥村議員がおっしゃられたとおりだと思います。そこでひとつ事務局に用意していただいた事例の中の7ページに欧州の製薬団体連合会とEUが組んでいるIMIの例が示されています。これはいわゆるパブリック・プライベート・パートナーシップですが、日本と徹底的に違う点がある。それは必ずしもライフイノベーションだけではないにグリーンイノベーションあるいはその他の分野においても参考になるのではないかと。

それは何かと申しますと、一番下に全体で20億ユーロが出資されるとありますけれども、そのうちの10億ユーロは国あるいはEUがキャッシュ、現金で出資をする。産業側はコントリビューション・イン・カインド、現物出資をする。例えばインフラですとか、人材ですとか、同額相当の現物出資をしているパートナーシップであるということが1つ。

それから、もう1つは総合科学技術会議でいうところの重点的取組、それを決めて、その施

策について公募する。しかも公募した後の採択判断はプライベートが中心で行う。国ではないのです。第4期の科学技術基本計画の中ではその成果の最終的な活用ということまで一体的に総合的に推進するというのが基本方針として示されていますが、欧州のこの取組は日本と徹底的に違う。先ほどアメリカの大学のお話がありましたが欧州の製薬産業がこういうものを必要とした。恐らくそこに日本との違いがあるのだろうと思います。

○松本委員 この産学連携の話は私も研究担当理事のときからもう5年ほど取り組んでおりますけれども、今ご指摘あったとおりです。それぞれの大学、事情が違うのだろうと思っています。成宮委員が横におられて、京大の取組の一例をご紹介いただきました。TLOというものを進めさせていただきまして、それ自体はうまくいっているTLO、はいていないTLOがあると思います。私どもの関西では関西TLOというのがあって、実際は京都大学と、立命館大学が共同運営になってございます。関西の他の大学が使っております。問題なのはこういった個々の努力を進めたらいいという奥村議員の話がございましたが、障壁になるようなことがたくさんあります。応援するというようにして一律に公募されますが、結局お金が小分けになってやってきて、申請したいなと思っている大学も不十分、申請をやってみようかと新しく始まった頃はわからなくて不十分ということが続いてきたと思います。

例えば私が研究担当で産学連携を担当したとき、知財は利益として年間50万円程度しかありませんでした。今2億円を超えましたが。ですから、まだまだ少ないと思っております。

TLOに関して、人材を育てようと思っても、多くの制限、例えば雇用契約の問題もあり、常勤雇用することもできず、申請しても通らない。学内の教員ポストで雇用すればと言われると、旧来のアカデミアの中ではそう簡単にいかない。こういったことがありますので、一度調査をしっかりといただいて、どこに問題があるか、各大学が抱えている問題があるかと思えます。それをもう一度再整理して、例えばここから上のレベルであれば支援しましょうという基準を設けていただきたいのです。今はほとんど個人レベルで、優秀な先生が各省庁のいろいろなプロジェクトを獲得することを大学が支援しているという形です。もう少し整理してみないともう一段の飛躍、例えば京都大学の例を言いますと2億円が20億円になる、200億円になるというのは短期では不可能だと思います。徐々には増やすことができます。

大学では、今文科系の人たちも、大学に入る予算が縮減していると感じています。私ども本部としても感じていますが、では産学連携をどんどん進めれば穴埋めができるかということ、そうではない。だから、基本的な学問、北城委員に何回もおっしゃっていただいておりますが、基本的なアカデミアの方はそれをちゃんと保証する。それ以外のところは一生懸命伸びそうな

ところに投資するというように分けしないと、この意識は変わらないだろうと感じております。とりとめのない意見ですが、そういった現状報告をさせていただきました。

○青木議員 私も奥村先生がおっしゃったこの段階で評価する必要があるのではないかとこの大賛成です。うまくいっている大学やうまくいったプログラム、いかなかったプログラムをはっきりさせるのと、あと評価させる人材も育成する必要があるのではないかと思います。

ラーニング・バイ・ドゥーイングでしかこういう人材というのは育たないということを北城先生、成宮先生がおっしゃったと思うのですが、1つの方法はインターンシップをもうちょっと充実させることではないかと思います。

それから、最初に上山先生がおっしゃった本当に大学にやる気がないとできないというのを伺ったときに、11ページのサーベイ¹で大学の人にどうい問題がありますかと聞いたとき、自身のアカデミックな研究とどうのこうのというのは、そもそも大学の人に聞くときにやりたくない理由を聞いているのか、やりたくて本当にできない理由を聞いているのかという違いがあると思います。アンケートするとき非常に気をつけなければいけないので、できたら、いつも言っていることですがデータを集めて定量的に分析をしていただけたらと思います。

あとSBI Rとかエンジェル税制というのはもう少し拡大する余地が、もちろんちゃんとした検証も伴って拡大するべき方策ではないかと思います。以上です。

○中鉢議員 企業側が何となく産学連携に対して躊躇しているという認識があるのかもしれませんが、企業は産学連携をどんどん進めたいと思っています。あるいは企業間の連携ですね。その背景にはもちろん今の収益の厳しさというのがあります。Big Hitが少ないというのがありました。Big Hitを増やしていくためには基礎から一貫したものが望ましいわけですが、それには時間とコストがかかります。予算が限られている中、連携というのは必要です。連携の広がり、拡大というのは決して今に始まったことではなく、産学連携で設立されたという企業もありますし、今なお進んでいます。こうした中、海外の研究所や海外の大学と連携するけれども日本の大学との連携が少ない、このことは冷静に見ておかなければいけないと思います。

先ほど資料の中にIMECの話がありました。IMECに行ってみますと日本の大学と何が違うのかということ、どれだけの先生がいて、どれだけの研究をやっているか、そのシーズをアピールするのではなくて、どれだけの企業が入ってきているか、あるいは何か国と付き合っ

ているか、ニーズをアピールします。この意識の違いを参考にしてもいいのではないかと思います。これはMINATECに行っても同じですし、アメリカのALBANYに行っても同じで、ヨーロッパ及びアメリカの研究機関においてももちろん先生、研究者の拡充というのは重要だと思いますが、参加者の多さを誇っているというのが現実です。シーズの可能性というのも確かにありますが、ニーズの多さ、つまり市場性というものについても考えなければいけないのではないかと感じます。

2点目は、大学は基礎研究をするところと言われますが、今はどちらかという応用研究の方にシフトしているのではないかと印象です。短期の評価を強いられているということもあると思いますが、企業がやっていることとあまり変わらないテーマも所々見られます。企業側でやった方が、効率がいいのではないかとことも考えるわけです。

産学連携の際に企業が期待することは、企業ではやりきれない、少し時間がかかる、コストもかかる、そういうところで、より基礎に近いところをやっていただければ、企業はもっと寄ってくるのではないかと思います。先ほど上山先生からお話がありました伝統的なアカデミズムの意識、これを変えていくことにつながるのではないかと感じます。

では具体的にどう進めていくかということですが、これまでは、国の役割を明確にした方がいい、産業界のリスクテイクが不足だ、大学内の意識改革が必要だ、という課題の確認だけで終わってしまっています。そういう時期はもう過ぎています。横並びではなく、どこかの大学が民間から大量に人材を受け入れてモデルケース的に具体的なプロジェクトを進めていくといったトップランナー方式がいいと思います。

アメリカの事業所に赴任した際、アメリカからみれば弊社は外資の企業になりますが、赴任したその日に、地元の州立大学がボードのメンバーにと声をかけてくれました。こういう懐の広さといいますか、常に産業界というものを意識しているということだと思いますが、そういう認識が日本の大学にはあまりないように感じます。どこかの企業が工場を建てて、その工場長が国立大学のボードメンバーになったという話を私は聞いたことはありません。

違うことを嘆いても仕方ありませんので、トップランナー方式でどんどん進めて、その成功例に倣うところが増えてくれば、その文化が広まっていくのではないかと感じます。単なる仕組みの問題で終わらせてはいけないのではないかと感じます。

○松本委員 中鉢委員のおっしゃったことは半ば我々にもよく通じます。大学人にとってもそうだと思います。日本では産学連携がごく最近始まった、アメリカのバイドール法などを見て大いに進められたとよく言われますが、例えば京都の例を挙げますと、京都の優良企業は東京

¹ 本調査は、産学官連携や知財活動の活発な研究機関60機関のうち、それらを活発に実施している研究者(各機関10名程度)に対して実施している。
報告書概要 <http://www.nistep.go.jp/achiev/itx/jpn/rep127j/pdf/rep127j03.pdf>
報告書全文 <http://www.nistep.go.jp/achiev/itx/jpn/rep127j/pdf/NISTEPREPORTNo127.pdf>

に本社を移しておりません。ほとんどが本学と共同研究を始めた方々が創始者です。それは研究室に入って、先生方の基礎的な研究を見て、我々は事業をどうしようかとその当時思っ、大きなものを持ち帰って始めておられる。ですからTLOとか産学連携本部も重要ですが、そこに企業の人に来てもらうより、研究の中心を担っておられる基礎研究の目のありそうな研究者のところに企業の人を入れるという仕組みを作らないといけない。今、これは全く教員の個人の努力、あるいは大学の個別の産学連携本部ですが、トランスファーできるような人たちが動き回って、やっと見つけているという事情です。

ですから、今おっしゃったようにシステムとしてどこかの大学がやるというのもいいですし、国が進めるのもいいですし、何かイニシエーションを始めるような仕組みを作らないと、個人の能力の限界まで来ていますし、昔のような例えば京セラとかローム、ムラタとか、ありますが、こういう方々個人の努力でできた段階です。しかし、本質は研究室に入って研究者と密にできたということです。そこをよく考慮して進めるべきではないかと思えます。

○大西議員 私は10年ぐらい先端研という東大の中の組織にいたことがあるのですが、先端科学技術研究センターというのはまさに東大の中で新しいことをするために生まれてきたというか、出生のいわれから、そうせざるを得なかったというところもあるのですが、この面で例えば外部資金の導入とかあるいは特許を出して、積極的に特許料を稼ごう、ベンチャー企業を育成しよう。一方で流動性を高めよう、あるいはテニユア制を導入しようとか、あらゆることをやってきたのです。

私は離れて数年になるので、今最新の成果がどうなのかはわかりませんが、先ほどから検証することが必要だというご意見がありましたけれども、まさにいろいろな動きを凝縮してやった、例えばそういう組織についてその軌跡がどういうものであって、今どういう成果が上がっているのかを検証してみるというか整理してみるということは非常に参考になるのではないかと思います。

それは少し整理しないと云えない結論ですが、今、松本先生がおっしゃったように新しくいろいろな制度ができて、その制度の下で、概念先行型でパイロット法などに倣っているいろいろなことを始めた面もありますけれども、一番定着しているのは企業のニーズと大学の先生の研究のテーマがピタッと一致して、かなり深い共同研究が行われている。その一部はもちろん企業がそれなりに生かすという格好で、その間にどういふふうにお金やり取りされているかはわかりませんが、そういう幾つかの例というのが一番深くやられているのかなと。だから表面的に制度が作られて、その制度が生かされて何かが起こるということだけではわからない、

もう少しその背後にあると云いますか、裏にある少し深い関係というのが重要な感じがします。そういうところまで、例えばそういう例を通して整理できると応用が効くのかなと思えます。

○北城委員 先ほど松本先生がおっしゃった研究している者を探し出して、それを事業化するのに取り組んで人たちがいるというのはそのとおりだと思いますが、既存の企業だけではなくて、そういうことを必死に探す人をもっと日本は作るべきではないか。

私が理解する限り、アメリカの薬のタネの半分はベンチャー企業がその研究の中身を見てお金を投資して、薬のタネを作るところまでは育てる。その後は企業に買収されたり治験のために提携したりということが行われているので、既存の企業と大学の研究室とを結びつけることはそれぞれやられるけれども、それに入らないものの研究成果を事業化することに挑戦する人をもっと日本は作るべきだと思うのですが、残念ながら今までのいろいろな制度、資金調達の仕組みから日本で研究した成果を事業化するためのベンチャー企業は少ない。大学発ベンチャーが24社ありますが、多分まだ上場してなくて、M&Aをされたような成功例もあると思うのですが、何と言っても数が少ないというので、そういうことを支援する仕組みをもう少し整備していく必要があるのではないか。それによって薬のタネをベンチャーが見つめて、最終的には大きな会社に成果が還元するという仕組みが動くのではないかというふうに思うのですが。制度の充実ということは第4期の中にも文章では書かれたのですが、現実の制度の充実はされていないので、この辺も今の制度がどこまで来てきて、現実にはどれだけ使われているかを調べながら拡充された方がいいのではないかと思いますけれども。

○成宮委員 今、北城委員が言われたことで、どうして実施されていないかということですが、1つは知財リテラシーを大学の教育の一環として教えるべきだと思います。知財教育を日本の大学はされていないのではないかと思います。京都大学は少しやっておられることは知っていますけれども、今の時代の一般教養として知財リテラシーを教えるということはものすごく大事なことでないかと思えます。

2番目に、先ほど申しましたけれども最終的にイノベーションに結びつくようなサイエンス、その形を見せないとなかなかわからないと思います。先ほど中鉢委員が言われましたように大学というのは企業でできないことをやる。その中でコンプライメンタリティを発揮するというのが一番大事なのですが、薬とか医療機器に関しましては企業ができないことは患者さんへのアクセスです。患者さんの情報あるいはマテリアルに対するアクセスなのです。要するに人の情報が足りないのです、徹底的に。

それで今、ものすごく大事になっているのは人のバイオロジーをどうしたらできるのかとい

うことです。僕らもそうですが、今まで医学研究といってもマウスを使ったりとか、実験動物を使ったりした病気の研究です。それではいかにないところに来ていて、マウスが見たことがヒトで本当にそうなのかということはどうやって検証するのかということに来ています。これはちょっと違ったサイエンスです。

片方で僕らはドイツ流の考えで大体がハイポセシスドリブンのサイエンスをやってきて、仮説検証型の研究をやってきているのですが、例えばヒトを対象としますと、ゲノムもそうですし、他のオミックスでやったものの解析もそうですが、データにドリブンされた研究です。そういう新しい研究の形が出てきているので、そういうことをきちっと日本で振興していかないといけない。そういう中で最終的にどういうふうにならざるかという例を示すことは大事です。そういう例が示されればかなりのものが出てきて、企業で使いきれないものはベンチャーに向かうという形になると思います。

○久間委員 大学での知財教育は非常に重要だと思います。我が国でイノベーションを起しても振興国が真似するとあつという間に産業競争力が弱くなり、事業から撤退ということを、これまで繰り返しています。携帯電話もそうです。太陽電池も危ない。リチウムイオン電池もそうです。知財と国際標準化が事業を継続させるのに非常に重要なポイントになります。大学で、知財・国際標準化に関する教育システムをどう作っていくかということが大切だと思います。

それから、先ほどの中鉢委員のIMECの話、8ページですけれども、8ページの右側に円形の図があります。この図の意味は何百社かの参加企業でも、参加企業によって特典が違いますよということです。例えば右上のB社はB社が独占的に知財権を独占できる。真ん中がIMECとB社が共同で保有する。一番中の小さい丸が、IMECが保有して、全ての参加企業に使っていいよというメリハリがある仕組みです。これが大切だと思います。こういう仕組みがあると、企業側は賛助金といいますが、出資金もたくさん出そうと思いますし、優秀な人を派遣しますよね。ですから、みんな平等だという仕組みは、オープンイノベーションの場では何の意味もないと思います。

○中馬委員 これまでサイエンティストやエンジニアたちによる現行制度に関する色々な問題点の御指摘は、数年前の基本専調でも大勢の方々からも同じように指摘されてきました。私自身、それらの点を再度この場で繰り返したいという気持ちも結構ありますが、そういうことをさせていただきます前に、誠に申し訳ないのですが、本日の議題に関してこれまでと同じような問題点の指摘を再度することで、そもそも何をやろうとしているのかをクリアにしていた

ければありがたいです。

○相澤会長 いろいろと意見をいただきましたが、そのまとめになるところが中馬委員に対する答えにもなるのではないかと思います。前回同じような線引きで議論を展開していただきました。しかし、これも問題だ、あれも問題だということだけが出てきて、なかなかその先に進みませんでした。そこでもう一度そこを整理いたしまして、本日は企業側にも大学側にも、あるいは官、国側にもいろいろな問題点はあるけれども、しかし国際的な状況から考えて大きな変革期を迎えていることは確かであって、そこに対して客観的に示せるデータを一応提示し、さてその上で今後科学・技術イノベーションを推進していくときにどのような仕組みを作っていくべきなのかという議論を本日スタートしたわけです。

ですから、先ほど来いろいろと出てきておりますご意見が、やっとならぬところどころでこういうふうな考えたらどうか、ああいうふうな考えたらどうかというのはこれからどうするかということに向けてきたところなので、この種の議論を始めるとどうしても原点に戻っていくところがあります。中馬委員から見ると基本計画を策定しているときとそんなに変わらないではないかということかもしれないのですが、やはりこういうプロセスは必要であろうと思います。

○中鉢議員 基本的には今相澤先生がおっしゃったとおりだと思います。私の理解を少し加えますと、基本専調は確かに何をすべきかを多様な領域の専門家の方々からお話をさせていただいて抜けがないような議論をさせていただいた、ということだと思います。しかし、専門調査会と同じターミノロジーですが、全く違うのは、先ほどSBIRは書いてあるだけで誰が責任を持ってやるのかというお話がありましたが、誰がどうするかということに対するPDCAサイクルをこの専調で回していくということだと思います。したがって基本専調との最も大きな違いはPDCAサイクルを回す主体であるということだと、理解しています。もし違うようでしたらご指摘をお願いいたします。

○相澤会長 そこで、確かに今中鉢議員がご指摘になったところは1つの大きなポイントであります。それから基本計画策定時から状況が進んでおります。もう4期の2年目に入ってきている。4期の基本計画に掲げた具体的な取組、これを実行すべきものは実行すべき。そして時期尚早であれば実行しない。その優先づけをする段階であります。極めて急いでおります。そういうことから考えて議論は多少反復気味であるかもしれないけれども、責任ある時限のところでの検討ということになると思いますので、ぜひそこはもう一歩積極的に考えていただいで進めていただければと思います。

○中鉢議員 発言が長くなって申し訳ありません。あえてもう一言申し上げますと、第4期を

どう実践していくかということについては事務局の方でも一生懸命考えておられます。つまり第2章についてはアクションプランとして政策を誘導していきますと。具体的には震災復興とグリーンとライフイノベーションが対象です。

それから3章については安全保障の問題、暮らしの問題というが入っています。

第4章については基礎研究、人材育成。これもアクションプランを利用して重点的に取り組んでいきます。

ということで、第4期に書かれたことを実行するためにこの専調が舵取りをしていくと。しかし細かな、例えばSBI Rをどうするのですかということについては戦略協議会、あるいはタスクフォース、そういったところでもう一度専門的な立場からアイデアを出してもらってこの専門調査会でプライオリティを決めて、総合科学技術会議の本会議で決定、実行していくと。○中馬委員 おっしゃっていることは十分に理解できるのですが、もしそうだとしましたら、この場に提示される案自体は、もう少し特定の現状認識に基づいてシステム化されたものである必要があると思います。ところが、本日の議論は、(未だ)そのような現状認識の出し合いという風に思えてなりません。先ほどの御指摘のように、第4期は既に2年を迎えているわけですから、このような段階の原案としましては、特定の現状認識に基づいてさらに計画を進めていくための提案であってほしいです。今からそれらを作り始めるのでは、あまりに遅すぎるのではという印象です。

○相澤会長 それはご指摘のとおりです。それを事務局も焦っているわけです。ただ、それを出そうとした段階が前回でありまして、それではまだバラバラ過ぎるのではないかとのご批判があったので今回はもう少しそこを構えたわけです。ですから、ここのところは大変難しく、4期の基本計画は全体感を持ってこの仕組みを議論していたわけではありませんので。今、中馬委員がおっしゃっているようなところがまとめられていけば、ここの専調でもっと議論が楽なことは確かです。しかし、そこは十分になされていないので、そこから踏まざるを得ない。ですから、どんどん積極的にそここのところを出していただきたいと思います。

それで、本日私は皆様の意見でここを少し強くまとめていかれないものかと思いましたが、庄田委員、中鉢議員もおっしゃいましたがいわゆる国だけではなく、産業界がこの仕組みづくりのところに相当な積極性を持って、積極的な一翼を担うという、この仕組みがヨーロッパにもあるよとおっしゃった。中鉢議員も幾つかの例を出された。これが実は4期の基本計画の検討の中でなかなか出しにくいところであったと思います。日本の今までの産学連携のところでもそここのところが、国は何をするべきだという話はいつも出てきますが、そここのところの

一歩突っ込んだところがなかなか出にくい。ぜひそういうところを機軸に共同の場ということろをデザインしていただけると、これは今回基本計画の中にはうっすらとは書かれているけれども、そこを実態化していくところに重要なことになるのではないかと期待していますので、次のときにはそういうことが議論できるようにしていただければと思います。

今のご質問に対するお答えをしながら本日の議論を大体サーベイいたしましたので、本日の議論は以上とさせていただきます。そこで、その他事項になりますけれども、人材関係のところは資料が配布されていますか。

○事務局(小川企画官) 今日の資料ということではないですが、参考で木曜日に公表されました部分は机上に配布いたしました。

○相澤会長 これは急速だったので机上だけになっているようですが、先週の木曜日の大臣・有識者会合で人材育成についての工程表というものを大臣・有識者議員の会として決定させていただきました。この内容をぜひご覧いただきたいと思います。この内容は国家戦略会議に古川科学技術政策担当大臣から出していただけるものです。この内容そのものは先週の報道にももう公開しているところでございます。

それでは、以上で本日の議題は終了でございますが、事務局から何かございますか。

○事務局(小川企画官) 資料4で1点お諮りしたい点がございます。資料4でございますが、重点化課題検討タスクフォースの設置期限の延長ということで、この資料4の裏側に設置のときの紙を付けております。趣旨のところでは6月までの時限的な場とするということでお決めいただいたところでございます。検討の状況あるいは日程の調整等が遅れておりまして、できれば7月まで延長させていただきたいということでお諮りいたします。

○相澤会長 タスクフォースというのは設置期限を限定してということで設定したものですので、この会議の進展状況から24年7月まで延長するということにさせていただきたいということでございます。よろしゅうございましょうか。

ありがとうございました。

○事務局(小川企画官) その他としまして資料5でございますが、当面のスケジュールとして次回7月19日、第6回が9月13日を予定しております。よろしく申し上げます。

○相澤会長 それでは5回、6回のご予定をお願い申し上げます。

それでは、これで本日の議事は全て終了でございます。どうもありがとうございました。

平成25年度科学技術関係予算の 重点化について

平成24年 7月19日

科学技術関係予算の重点化に係る
科学技術イノベーション政策推進専門調査会の役割

- 科学技術重要施策アクションプランの策定
(政策課題及び重点的取組のとりまとめ)
- 重点化課題・取組のとりまとめ(各府省の施策パッケージの提案を支援)

平成25年度科学技術関係予算の重点化について

- ▶ 第4期科学技術基本計画では、分野別の重点化から課題対応型の重点化を図り、科学技術イノベーションを一体的に推進する。イノベーションの基盤を成す基礎研究の推進と人材の育成については、長期的視野に立って強化する。
- ▶ 我が国が直面する重要課題の解決を効果的、効率的に推進していくため、平成25年度は、アクションプランと重点施策パッケージの2つの制度により、政府の科学技術関係予算に関する資源配分の最重点化・重点化を図る。

最重点
科学技術重要施策アクションプラン(政策課題・重点的取組)

- 総合科学技術会議が最も重要と考える施策の方向性を概算要求前に示すことにより、政府全体の科学技術関係予算の最重点化に向けて施策を誘導。

アクションプラン対象施策

- 政策課題の解決のために最優先で進めるべき施策の具体化を、関係府省との協働により実施し、アクションプラン対象施策を特定。
- 必要に応じ、府省間の連携を促進

重点
重点施策パッケージ(重点化課題・取組)

- 総合科学技術会議は重点化課題・取組を概算要求前に示すとともに、各府省は重点的に取り組むべき課題の設定を独自に行う。

重点施策パッケージ(施策群)

- 各府省は重点化課題・取組及び独自に設定した課題を基に施策パッケージを提案。
- 総合科学技術会議は、提案の中から重点化するべきものを特定。

平成25年度予算編成プロセスにおける主な変更点

		平成24年度	平成25年度
アクションプラン	検討主体	○ 総合科学技術会議議員が中心となって取りまとめ。	● 産学官をはじめとする幅広い関係者が連携・協働するプラットフォームとして新たに設置された「 科学技術イノベーション戦略協議会 」において、具体的内容を議論し、原案を取りまとめ。
	対象施策の特定	○ 明示的な要件・基準なし。	● 総合科学技術会議が示したアクションプランに沿った形で、各府省から提案されたものの中から、優れた施策を厳選するために、 対象施策の要件・基準を明示 。
重点施策パッケージ		○ 概算要求後に、各府省が独自にパッケージを提案。	● 総合科学技術会議がアクションプラン以外の取組に関し、「 重点化課題・取組 」を 概算要求前に設定 することで、各府省の施策パッケージの提案を支援。

* アクションプランについて、「復興・再生並びに災害からの安全性向上」「グリーンイノベーション」「ライフイノベーション」という3つの柱は、平成24年度、平成25年度と同じ。

* なお、新たに設置された「科学技術イノベーション戦略協議会」においては、アクションプラン原案の取りまとめのほか、イノベーションを実現するために必要なシステム改革(規制・制度改革、導入促進策等)に関し具体的に提案するとともに、産学官の連携を通じ、戦略の検討から実行に至るPDCAサイクルを実施。

アクションプランの策定及び対象施策の特定

アクションプランの策定

(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)

科学技術イノベーション戦略協議会で原案とりまとめ

産業界、アカデミア等に加え関係府省も参加し、解決すべき課題(政策課題)の抽出、解決のための取組(重点的取組)を検討



科学技術イノベーション政策推進専門調査会で策定(本日)

アクションプラン対象施策は、総合科学技術会議が最も重要と考える「トッププライオリティ」の施策として位置づけ



アクションプラン対象施策の特定

科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員が特定各府省からの施策の提案を受けて、各府省と有識者議員・外部有識者との協働により施策の質を高め、施策特定の基準に照らし、科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員が施策を特定

4

平成25年度アクションプランの内容

3つの重点対象を設定

復興・再生並びに災害からの安全性向上

- 東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会を目指す
- 東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靱な国を目指す

グリーンイノベーション

- 豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会を目指す

ライフイノベーション

- 心身ともに健康で活力ある社会の実現を目指す。
- 高齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現を目指す

5

① 復興・再生並びに災害からの安全性向上

「目指すべき社会の姿」の設定

被災地の復興・再生の進捗状況に照らし、引き続き、東日本大震災からの早期復旧を実現するとともに、被災者の生活及び被災地の経済活動が、震災前と同等以上となるように、質と量の一層の改善を目指す。また、東日本大震災の経験に基づいた取組に焦点をあて、経済社会のシステムが速やかに回復できる強靭さ(レジリエンス)を備えた国づくりを目指すこととする。

「東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会」

「東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靭な国」

「政策課題」の設定

被災直後の昨年度に重要と考え設定した「命・健康」、「仕事」、「住まい」の確保、および継続して生活するうえで必須な他地域との交流として「モノ、情報、エネルギー等の流れ」の確保の観点から、今年度も、最も基本的で重要な課題として捉え、政策課題を設定する。

但し、多くの被災者が、新たな住居を構える場所も定まらず、また、高台移転などでの新たなコミュニティづくりが進められる状況などに照らして、建物を表す「住まい」を人々が暮らす「まち」をイメージした「居住地域」に改めるとともに、現在の復興・再生過程で、顕在化する課題を含めて位置づけるために、表現を一部見直し、以下の4つの政策課題を設定する。

- ① 命・健康を、災害から守る
- ② 仕事を、災害から守り、新たに創る
- ③ 居住地域を、災害から守り、新たに創る
- ④ モノ、情報、エネルギー等の流れを、災害時も確保し、新たに創る

① 復興・再生並びに災害からの安全性向上

目指すべき社会の姿	政策課題	重点的取組		
		地震	津波	放射性物質による影響
・ 東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会 ・ 東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靭な国	命・健康を、災害から守る	① 地震発生情報の正確な把握と迅速かつ適切な発信 ③ 迅速かつ確かな避難行動をとるための備えと情報提供 ④ 災害現場からの迅速で確実な人命救助 ⑤ 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持	② 津波発生情報の迅速かつ確かな把握	⑮ 放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するための取組
	仕事を、災害から守り、新たに創る	⑥ 競争力の高い農林水産業の再生 ⑦ 革新的技術・地域の強みを活用した被災地での雇用創出・拡大と産業競争力強化 ⑧ 災害時の行政機関・事業所等の事業継続の強靭性の向上		⑯ 除染等作業を行う者の被ばく防止の取組
	居住地域を、災害から守り、新たに創る	⑨ より低コストな液状化被害防止 ⑪ 災害に対する構造物の強靭性の向上 ⑫ 大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理と有効利用 ⑬ 産業施設等による火災等の二次災害の発生防止機能の強化	⑩ 地理的条件を考慮した配置・設計によるまちの津波被害の軽減	⑰ 放射性物質の効果的・効率的な除染と処分
	モノ、情報、エネルギー等の流れを、災害時も確保し、新たに創る	⑮ 迅速かつ的確に機能する強靭な物流体系の確保 ⑯ 必要な情報の把握・伝達手段の強靭さの確保 ⑰ 電力、ガス、上下水道の迅速な機能回復		⑱ 農水産物、産業製品の放射性物質の迅速な計測・評価、除染及び流通の確保
⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装				
⑳ 被災地である東北が故に可能な、あるいは、積極的に東北から全国・海外に発信可能な取組				

1. 目指すべき社会の姿

- ① 東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会
- ② 東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靱な国

2. 政策課題

- ① 命・健康を、災害から守る
- ② 仕事を、災害から守り、新たに創る
- ③ 居住地域を、災害から守り、新たに創る
- ④ モノ、情報、エネルギー等の流れを災害時も確保し、新たに創る

3. 重点的取組の変更点

(1) 重点的取組の変更 (H24年度28取組を見直し再編し、H25年度は22取組へ。)

- ① 復興再生過程で顕在化する課題への対応。
- ② 対象災害を複数とすることによる成果活用機会の拡大、取組統合による成果の実用性や汎用性の拡大。(11取組)
- ③ 新たな取組として必要性が高いと判断した横断的な取組を追加。(4取組)

(2) 重点的取組の実施にあたって重視すべきこと

被災地の復興・再生等に、真に活用される研究開発成果を得るためには、「被災地の方々や科学技術分野以外の産学官の方々との協働が不可欠な場合が多く、開かれた体制で進めること。」

4. 個別施策特定の見点

個別施策の研究開発成果が、復旧・復興に対して時宜を得たタイミングで提供できるよう、2年又は5年後に現地で利活用できることを条件とするなど、重視すべき事項を具体化。

平成25年度アクションプランの内容

② グリーンイノベーション

「目指すべき社会の姿」の設定

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することは、世界共通の重要な課題である。同時に、我が国においては、産業競争力を高めることで経済成長を成し遂げ、雇用を創出し、経済的にも豊かな社会を構築するという視点が不可欠である。

そこで、我が国及び世界共通の課題に対して、我が国が2030年に目指すべき社会の姿を以下の通り設定する。

「豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会」

「政策課題」の設定

エネルギー・環境を取り巻く世界的な課題を克服するためには、エネルギー・環境に関わる研究開発を強力に推進し、同時に、事業化・産業化を成し遂げるための検証プロセスにも積極的に取り組み、社会に実装(社会への定着、産業化)していくことが必要である。なお、この課題は、我が国のみならず世界的な課題という認識を強く持ち、国際的な視野を常に持って研究開発を推進することも重要である。

そこで、研究開発を推進するに当たっては、大きく、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グリーン部素材の活用等により最大限の効率性を追求すること、環境については自然の恵みの持続的利用を図るという視点を持ち、同時に、社会要請を踏まえながら人々の生活の場へ実装する取組を強化することが重要である。

以上の状況を踏まえ、グリーンイノベーション分野において、目指すべき社会を実現するために、エネルギー政策全体の方向性を見据えつつ、以下の4つの政策課題を設定した。

- ① クリーンエネルギー供給の安全確保
- ② 分散型エネルギーシステムの拡充
- ③ エネルギー利用の革新
- ④ 社会インフラのグリーン化

平成25年度アクションプランの内容
② グリーンイノベーション

目指すべき社会の姿	政策課題	重点的取組
豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会	クリーンエネルギー供給の安定確保	①技術革新による再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大 ②エネルギー供給のクリーン化
	分散型エネルギーシステムの拡充	③革新的なエネルギー供給・貯蔵・輸送システムの創出
	エネルギー利用の革新	④技術革新によるエネルギー消費量の飛躍的削減
	社会インフラのグリーン化	⑤地球環境情報のプラットフォーム構築 ⑥エネルギー・環境先進まちづくり

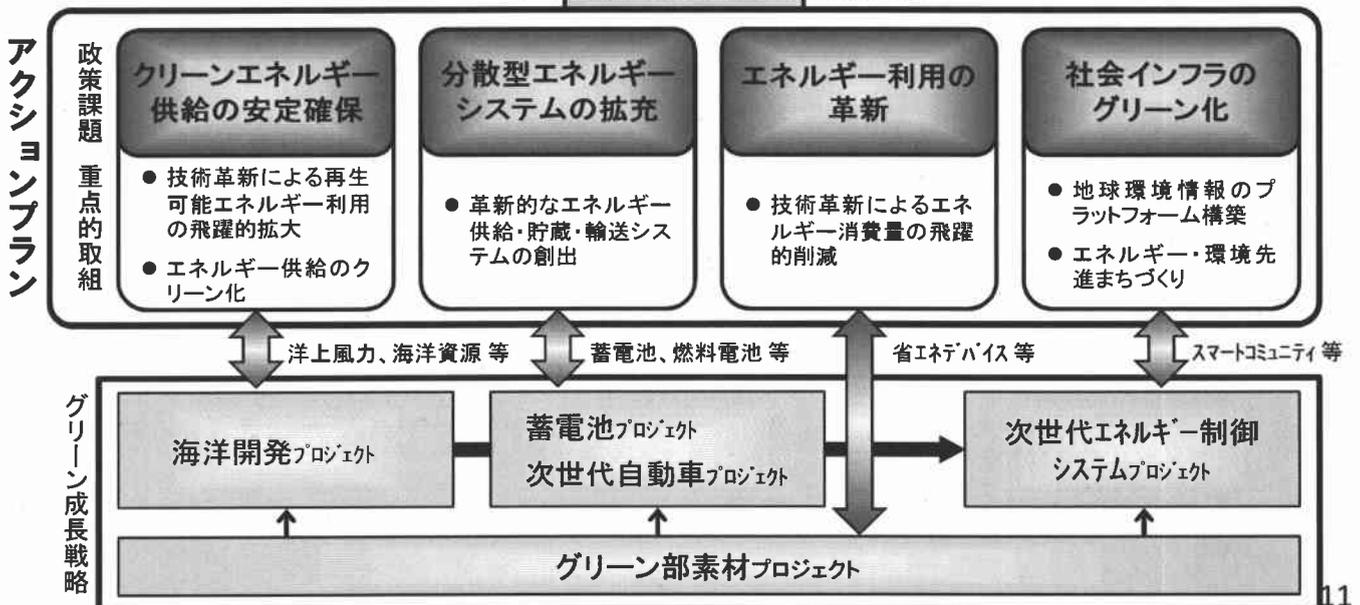
平成25年度 アクションプラン
「グリーンイノベーション」の概要

目指すべき社会の姿

「豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会」の実現

・ エネルギー・資源の安定確保 ・ さらなる成長力の強化 ・ 気候変動問題への対応

我が国及び世界的な課題解決と成長の実現



③ ライフイノベーション

「目指すべき社会の姿」の設定

平成24年度に引き続き、「心身ともに健康で活力ある社会の実現」及び「高齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現」を目指す。

「政策課題」の設定

- 生活習慣、生活環境等の影響と個人の遺伝的素因等との関係の研究成果を基に、科学的根拠に基づいたバイオマーカーを開発、利用することで、客観的、確度の高い診断と予測、治療の実現を目指すことが可能となる。
また、がんは就労世代において死亡数、死亡率も急増し、社会全体への影響の大きさを鑑みて平成23年度選定した。生活習慣病については、特に糖尿病に関しては合併症が重篤な障害をもたらす、社会的な影響も大きい。うつ病、認知症、発達障害等の精神・神経疾患については、自殺の問題や労働力の損失など影響も大きいことから、「がん等の社会的に重要な疾患の予防、改善及び治癒率の向上」を課題として選択した。
- 近年、進展著しい再生医療研究は、今後の医療に大きな可能性を拓くものと期待されている。iPS細胞研究をはじめ、我が国がこの分野のトップランナーとして世界をリードしていくため、再生医療技術を利用した「身体・臓器機能の代替・補完」を課題としている。
- 優れた医薬品、医療機器等の供給は、国民が高水準の医療を享受するために極めて重要な要素である。また、関連産業の発展は我が国経済発展の強力な原動力となり得る。そのため、「革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保」を課題としている。
- 少子高齢化の社会状況を踏まえ、高齢者及び障がい児・者、小児疾患患者の日常生活動作(ADL: Activities of Daily Living)の改善及び小児期に起因する疾患の予防と予後の改善によって自立や健全育成が進むこと、また介護者・保護者の身体的・精神的負担を大きく低減することが期待されている。そのため、「少子高齢化社会における生活の質の向上」を課題とした。

12

③ ライフイノベーション

目指すべき社会の姿	政策課題 ^{※3}	重点的取組
心身ともに健康で活力ある社会の実現	がん等の社会的に重要な疾患 ^{※1} の予防、改善及び治癒率の向上	①個人の特性に着目した予防医療(先制医療(早期医療介入))の開発
		②がんの革新的 ^{※2} な予防・診断・治療法の開発
		③生活習慣病の合併症に特化した革新的な予防・診断・治療法の開発
		④うつ病、認知症、発達障害等の革新的な予防・診断・治療法の開発
高年齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現	身体・臓器機能の代替・補完	⑤再生医療の研究開発
	革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保	⑥レギュラトリーサイエンスの推進による医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の開発
高年齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現	少子高齢化社会における生活の質の向上	⑦高齢者及び障がい児・者の機能代償・自立支援技術の開発
		⑧小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発

※1 ここでいう「社会的に重要な疾患」とは、治療困難で障がいや要介護の主原因となる疾患や就労世代で増加し社会的・家庭的影響が大きい疾患を示す。(がん、糖尿病、脳卒中、心筋梗塞等の生活習慣病、精神・神経疾患、難病等)

※2 ここでいう「革新的」とは、市場に一番手で登場し新規性・有用性が高く、従来の治療体系を大幅に変えるような独創的な製品、あるいはこのような製品の欠点を補い、他の既存品に対して明確な優位性を持つことを示す。(参考:日本薬学会 薬学用語解説)

※3 「医療イノベーション5か年戦略」等の国家戦略で達成目標等が設定されているものは、APIにおいてもその達成を目指す。

13

平成25年度 アクションプラン
「ライフイノベーション」の概要

将来の社会像(第4期科学技術基本計画への対応)

心身ともに健康で活力ある社会

高齢者及び障がい児・者が自立できる社会

イノベーションの着実な推進^{※3}

政策課題(目的)

国家戦略(医療イノベーション5か年戦略)の推進

革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保

がん等の社会的に重要な疾患^{※1}の予防、改善及び治療率の向上

- ・がんの年齢調整死亡率(75歳未満)の20%減少(2015年)
- ・精神疾患に起因した自殺の減少、認知症の患者数の抑制
- ・糖尿病の合併症の発症の減少
- ・メンタルヘルス上の理由により休業・退職する労働者の抑制 など

身体・臓器機能の代替・補完

我が国において最新の再生医療を諸外国に先駆けて受けられる

技術の社会還元
に必須の科学的知見を蓄積

少子高齢化社会における生活の質の向上

- ・介護の質の向上と効率化
- ・介護者の身体的、精神的負担の大幅な減少
- ・発達障害の早期診断・治療
- ・小児の脳障害予防 など

重点的取組(手段)

APによる研究・開発予算の最重点化

個人の特性に着目した予防医療の開発

がんの革新的^{※2}な予防・診断・治療法の開発

生活習慣病の合併症に特化した革新的な予防・診断・治療法の開発

うつ病、認知症、発達障害等の革新的な予防・診断・治療法の開発

再生医療の研究開発

レギュラトリーサイエンスの推進による医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の開発

機能代償・自立支援技術の開発

小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発

平成25年度は次世代への視点を新規に追加

※1 ここでいう「社会的に重要な疾患」とは、治療困難で障がいや要介護の主原因となる疾患や就労世代で増加し社会的・家庭の影響が大きい疾患を示す。(がん、糖尿病、脳卒中、心筋梗塞等の生活習慣病、精神・神経疾患、難病等)

※2 ここでいう「革新的」とは、市場に一番手で登場し新規性・有用性が高く、従来の治療体系を大幅に変えるような独創的な製品、あるいはこのような製品の欠点を補い、他の既存品に対して明確な優位性を持つことを示す。(参考:日本薬学会 薬学用語解説)

※3 「医療イノベーション5か年戦略」等の国家戦略で達成目標等が設定されているものは、APにおいてもその達成を目指す。

重点施策パッケージとは

施策パッケージとは

- 科学技術基本計画が掲げる目標の達成に向けて、各府省が単独又は連携して、アクションプラン以外の取組に関し、成果検証可能な具体的目標を掲げ、その達成に必要な一連の施策をまとめた施策群をいう。
- なお、施策パッケージには、独法運営費交付金による取組、科学技術を用いた事業化の取組、実社会での実証実験等の施策も積極的に位置付けること。

重点施策パッケージの特定の流れ

- 総合科学技術会議は重点化課題・取組を概算要求前に提示し、各府省による施策パッケージの提案を支援する。
- 各府省は、第4期基本計画及び重点化課題・取組を踏まえ、施策パッケージを提案する。
- 科学技術政策担当大臣・有識者議員は、各府省が提案した施策パッケージから重点化すべきものを特定し、総合科学技術会議に報告する。

平成25年度重点施策パッケージ
重点化課題・取組の内容①

目的	重点化課題	重点化取組	
我が国が直面する重要課題への対応	安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現	①自然災害からの防災・減災行動に結びつく災害情報の取得・分析・伝達体制の構築 ②人の健康に影響を及ぼす物質の特定と対策 ③情報通信技術を用いた利便性、快適性、安全性の高い道路交通システムの構築	
	我が国の産業競争力の強化	産業競争力の強化に向けた共通基盤の強化	④組み込みソフトウェア検証技術の高度化と基盤整備
			⑤レアメタル・レアアースのリサイクル及び使用量削減技術の高度化並びに代替材料の開発
⑥炭素繊維・炭素繊維複合材料(CFRP等)の生産プロセス革新による低コスト量産化技術の確立			
⑦ナノカーボン新材料(CNT・グラフェン等)の様々な分野への応用/商用技術の開発			
⑧輸送用機械(自動車・鉄道車両等)の軽量化・高機能化に資する革新的構造材料及び革新的鋼板製造技術の開発			
⑨能動的で信頼性の高い情報セキュリティ技術の構築及び実用化*			

※「我が国の産業競争力の強化」及び「国家存立の基盤の保持」の両方の観点から重点化 16

平成25年度重点施策パッケージ
重点化課題・取組の内容②

目的	重点化課題	重点化取組
我が国が直面する重要課題への対応	我が国の産業競争力の強化	⑩大規模情報(ビッグデータ)の利活用の基盤技術の開発・標準化・普及促進
		⑪先進的宇宙システムの研究開発による海外市場獲得
	国家存立の基盤の保持	我が国の情報セキュリティの強化
アジア共通の問題解決	アジア地域における人・モノ・カネの交流の加速	⑬人材交流や国際共同研究の推進、アジアに開かれた研究開発拠点の形成
	我が国の強みを活かした研究開発・協力の推進	⑭新興・再興感染症のワクチン等に関する研究開発 ⑮自然災害からの防災・減災対策に資する観測・予測データの活用を含む防災技術のアジア地域への展開

※「我が国の産業競争力の強化」及び「国家存立の基盤の保持」の両方の観点から重点化

平成25年度予算編成プロセス



専調: 科学技術イノベーション政策推進専門調査会
 協議会: 科学技術イノベーション戦略協議会
 TF: 重点化課題検討タスクフォース
 大臣・有識者会合: 科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術会議有識者議員との会合
 本会議: 総合科学技術会議

※上記の他、基礎研究及び人材育成の強化については、基礎研究及び人材育成部会(7/18等)において議論。

平成25年度
科学技術重要施策アクションプラン
(案)

平成24年7月19日
総合科学技術会議
科学技術イノベーション政策推進専門調査会

目 次

I	アクションプランのねらい	1
1	アクションプランの策定	1
2	平成 25 年度アクションプラン	2
3	平成 25 年度アクションプラン対象施策の特定	3
II	復興・再生並びに災害からの安全性向上	
1	目指すべき社会の姿	6
2	政策課題	8
3	重点的取組の設定の考え方	9
4	重点的取組	11
5	重点的取組を構成する個別施策特定の見点	13
III	グリーンイノベーション	
1	目指すべき社会の姿	24
2	政策課題及び重点的取組	25
2-1	政策課題「クリーンエネルギー供給の安定確保」	26
2-2	政策課題「分散型エネルギーシステムの拡充」	27
2-3	政策課題「エネルギー利用の革新」	28
2-4	政策課題「社会インフラのグリーン化」	28
3	重点的取組を構成する個別施策特定の見点	29
IV	ライフイノベーション	
1	目指すべき社会の姿	31
2	政策課題及び重点的取組	33
2-1	政策課題「がん等の社会的に重要な疾患の予防、改善及び治癒率の向上」	33
2-2	政策課題「身体・臓器機能の代替・補完」	36
2-3	政策課題「革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保」	37
2-4	政策課題「少子高齢化社会における生活の質の向上」	38

I アクションプランのねらい

1. アクションプランの策定

第 4 期科学技術基本計画（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定、以下「基本計画」という。）においては、これまでの分野別の研究開発の推進から課題解決型への重点化へと大きく舵が切れ、国の抱える重要課題の解決に向けた科学技術イノベーションの実現が国家戦略の大きな柱とされた。

総合科学技術会議は、基本計画を推進し科学技術イノベーションを実現するためのプラットフォームとして、科学技術イノベーション戦略協議会（以下「戦略協議会」という。）を設置した。戦略協議会は、産学官をはじめとする幅広い関係者が連携・協働するための新たな場であり、①必要な研究開発やシステム改革（規制・制度改革、導入促進策等）に関し具体的な提案を行うとともに、②産学官の連携を通じ、戦略の検討から実行に至る PDCA サイクルを実施することを任務とするものである。

一方、総合科学技術会議は、科学技術イノベーションを実現するためのツールとして、平成 25 年度予算についても、科学技術重要施策アクションプラン（以下「アクションプラン」という。）を提示することとした。アクションプランは、総合科学技術会議が重要と考える施策の方向性を概算要求前に示すことにより、政府全体の科学技術関係予算の最重点化に向けて施策の誘導を図るものである。

アクションプランの策定に向けては、戦略協議会が研究開発だけでなく成果活用までを見据えた課題達成の観点から検討を行ってきた。ここに科学技術イノベーション政策推進専門調査会としてその検討の結果を取りまとめるものである。

今後、各省がアクションプランの趣旨に沿って概算要求を行うことが求められる。

2. 平成 25 年度アクションプラン

平成 25 年度アクションプランでは、基本計画第 II 章に掲げる 3 つの重要課題に対応して戦略協議会を設置した「復興・再生並びに災害からの安全性向上」、「グリーンイノベーション」及び「ライフイノベーション」の 3 つを重点対象として設定した。その上で、それぞれの戦略協議会において、我が国の社会や世界を取り巻く環境の変化を踏まえるとともに、「科学技術イノベーション・情報通信戦略」、「グリーン成長戦略」、「ライフ成長戦略」を成長戦略として含む「日本再生戦略」（平成 24 年 7 月 11 日原案提示）など、国家の重要政策との整合性に留意しつつ検討を行い、平成 25 年度アクションプランとして重点化の方向性を示した。

具体的には、重点対象ごとに「目指すべき社会の姿」を設定し、それを実現するために解決する必要のある課題について「政策課題」として示した。その上で、政策課題を解決するために最優先で進めるべき取組を「重点的取組」として示した。

なお、重点的取組の設定にあたっては、戦略協議会において主に以下の視点から検討を行うとともに、それぞれの重点対象に応じて、いつまでに成果を達成するのか時間軸の観点も踏まえて検討を行った。

【重点的取組検討の視点】

- (1) 期待される効果（経済的効果、社会的効果）が十分に大きく、持続的な成長と社会の発展に貢献するものかどうか
- (2) 期待される効果の発揮に貢献できる取組であるかどうか（特に研究成果の実用化までの段階を見通した実施主体候補等が明確に示されているか）
- (3) 当該分野の国際的位置付け（政策上の位置付け、技術競争力の優位性等）を把握した上で、我が国として重点的に推進すべきものと言えるかどうか
- (4) 緊急性が高い取組かどうか
- (5) 国と民間等との役割分担を考慮した上で、国が主導して実施する必要性が高いものであるか

以下、II～IV章において、各重点対象における具体的な重点化の方向性を記述した。これらの一覧を 4 ページ以降に示す。

3. 平成 25 年度アクションプラン対象施策の特定

今後進められる平成 25 年度予算編成において、科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員が、本アクションプランの II 章から IV 章に示した「政策課題」及び「重点的取組」の趣旨に沿った施策（以下「アクションプラン対象施策」という。）を関係府省の連携により具体化していくこととなっている。なお、その際、アクションプラン対象施策は、以下に示す基準により特定される予定である。

参考：「平成 25 年度アクションプラン対象施策特定の基準」

（平成 24 年 7 月 6 日（金）科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員決定「科学技術関係予算の重点化の具体的進め方について」より）

- (1) 目的・目標等について
 - ・成果検証が可能となる明確な目標とその達成時期が設定されていること。
 - ・目的・目標が、社会情勢、国際的な水準からみて妥当なものであり、かつ基本計画の目標、政策課題の達成に大きく貢献すると判断されるものであること。
- (2) 目標達成に向けたアプローチについて
 - ・目標達成に必要な取組（社会実装に向けた取組、制度の改善など）が明確であること。
- (3) 実施体制について
 - ・適切なマネジメントが期待できるものであること。
- (4) 成果活用主体候補について
 - ・研究開発成果の活用主体の候補（民間法人、自治体、担当府省等）と意思疎通が図られているか又は明確に想定されていること。
- (5) その他（各重点対象（「復興・再生並びに災害からの安全性向上」、「グリーンイノベーション」及び「ライフイノベーション」）で必要に応じて設定）

復興・再生並びに災害からの安全性向上

目指すべき社会の姿	政策課題	重点的取組		
		地震	津波	放射性物質による影響
・東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会	命・健康を、災害から守る	① 地震発生情報の正確な把握と迅速かつ適切な発信	② 津波発生情報の迅速かつ的確な把握	⑮ 放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するための取組
		③ 迅速かつ的確な避難行動をとるための備えと情報提供		
	仕事を、災害から守り、新たに創る	④ 災害現場からの迅速で確実な人命救助	⑤ 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持	
⑥ 競争力の高い農林水産業の再生		⑦ 革新的技術・地域の強みを活用した被災地での雇用創出・拡大と産業競争力強化		
⑧ 災害時の行政機関・事業所等の事業継続の強靱性の向上	⑨ より低コストな液状化被害防止		⑩ 地理的条件を考慮した配置・設計によるまちの津波被害の軽減	
・東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靱な国	居住地域を、災害から守り、新たに創る	⑪ 災害に対する構造物の強靱性の向上		⑰ 放射性物質の効果的・効率的な除染と処分
		⑫ 大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理と有効利用		
	⑬ 産業施設等による火災等の二次災害の発生防止機能の強化	⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装		⑱ 農水産物、産業製品の放射性物質の迅速な計測・評価、除染及び流通の確保
モノ、情報、エネルギー等の流れを、災害時も確保し、新たに創る	⑮ 迅速かつ的確に機能する強靱な物流体系の確保	⑯ 必要な情報の把握・伝達手段の強靱さの確保		
	⑰ 電力、ガス、上下水道の迅速な機能回復	⑲ 被災地である東北が故に可能な、あるいは、積極的に東北から全国・海外に発信可能な取組		

グリーンイノベーション

目指すべき社会の姿	政策課題	重点的取組
豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会	クリーンエネルギー供給の安定確保	① 技術革新による再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大
		② エネルギー供給のクリーン利用
	分散型エネルギーシステムの拡充	③ 革新的なエネルギー供給・貯蔵・輸送システムの創出
	エネルギー利用の革新	④ 技術革新によるエネルギー消費量の飛躍的削減
	社会インフラのグリーン化	⑤ 地球環境情報のプラットフォーム構築
		⑥ エネルギー・環境先進まちづくり

ライフイノベーション

目指すべき社会の姿	政策課題 ^{※3}	重点的取組
心身ともに健康で活力ある社会の実現	がん等の社会的に重要な疾患 ^{※1} の予防、改善及び治療率の向上	① 個人の特性に着目した予防医療(先制医療(早期医療介入))の開発
		② がんの革新的 ^{※2} な予防・診断・治療法の開発
	身体・臓器機能の代替・補完	③ 生活習慣病の合併症に特化した革新的な予防・診断・治療法の開発
④ うつ病、認知症、発達障害等の革新的な予防・診断・治療法の開発		
高齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現	少子高齢化社会における生活の質の向上	⑤ 再生医療の研究開発
		⑥ レギュラトリーサイエンスの推進による医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の開発
		⑦ 高齢者及び障がい児・者の機能代償・自立支援技術の開発
		⑧ 小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発

※1 ここでは「社会的に重要な疾患」とは、治療困難で障がいや要介護の主原因となる疾患や就労世代で増加し社会的・家庭の影響が大きい疾患を示す。(がん、糖尿病、脳卒中、心筋梗塞等の生活習慣病、精神・神経疾患、難病等)

※2 ここでは「革新的」とは、市場に一番手で登場し新規性・有用性が高く、従来の治療体系を大幅に変えるような独自の製品、あるいはこのような製品の欠点を補い、他の既存品に対して明確な優位性を持つことを示す。(参考：日本薬学会薬学用語解説)

※3 「医療イノベーション 5 年戦略」等の国家戦略で達成目標等が設定されているものは、AP においてもその達成を目指す。

II 復興・再生並びに災害からの安全性向上

1. 目指すべき社会の姿

(1) 東日本大震災の被害の概要

〔被害の概要〕

東日本大震災は、大規模な地震、津波に加え、原子力発電所の事故で放出された放射性物質による環境影響等の甚大かつ複合的な災害であり、その被害は、岩手県、宮城県、福島県に加え、広く東日本全体に及んだ。

(住民の直接的被害)

被災地においては、死者15,867名、行方不明者2,909名、建築物被害では全壊・半壊が約39万4千戸（以上7月11日現在）に及ぶなど、多くの人命・財産が奪われ、また、依然34万4千人以上（7月5日現在）の住民の方々が避難生活を強いられている。

(経済活動等への影響)

産業においては、製造業、農業、水産業、観光業を含むサービス業など被害は広範に及び、地域経済と雇用に大きな打撃を与えた。また、東北地域の部素材メーカー等の被災によりサプライチェーンが寸断され、自動車、家電・エレクトロニクス、産業機械等の最終製品のみならず一般消費財の生産活動にも大きな影響を与えた。関係者の取組により、様々の経済指標も回復の傾向を示しているが、未だ震災前の状況に回復するものは少なく、雇用情勢も求職と求人のミスマッチを抱えた状況にある。更に、電力不足の影響も重なり、被災地のみならず我が国の経済社会活動に大きな影響を及ぼした。

(放射能被害など原子力発電所事故の影響)

東京電力福島第一原子力発電所事故（以下「原子力発電所事故」という。）に関しては、避難指示区域からの避難者約11.1万人を含む約16万人の福島県民の方々が避難生活をされるなど、放射性物質による健康への影響の不安や自宅への帰還見込みの立たないままの不安定さを抱えながらの生活を強いられている。また、放射性物質に関する風評被害は一次産品にとどまらず、がれきの広域処分にも影響を及ぼし、原子力発電所の稼働停止による電力不足も重なり、今夏も国民生活や産業活動に大きな不安の影を落としている。

東日本大震災による社会・経済への影響は、震災後一年余を経た現在においても、被災地域は言うに及ばず、我が国全体に甚大かつ広範な影を落としており、我が国の経済社会システムや国民の人生観・価値観、さらには生き方までも変革を迫った。

〔復旧・復興の概況〕

現在、被災地の主なライフラインや公共サービスについては、家屋等流出地域や

原子力発電所事故の警戒区域等を除けば、応急復旧はほぼ完了し、本格的な復旧が国の事業計画や工程表等に沿って推進されている。また、被災市町村の復旧計画の策定も進み、防災集団移転促進事業などの事業計画の策定・実施のための調査・事業も開始するなど、復旧作業が進められている。

しかし、産業の本格的な復興、雇用創出やミスマッチの解消、原子力発電所事故の避難指示区域等の帰還支援、除染、インフラ復旧などの課題も残している。

東日本大震災からの復興・再生を早期に遂げることは、被災者や被災地のみならず、我が国全体の経済社会システム、あるいは国民一人一人にとって喫緊の重要課題であり、地震や津波等による自然災害や重大事故等から国民の生命や財産を守り、安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現するため、科学技術が果たすべき役割は少なくない。

このため、平成25年度の科学技術政策について、平成24年度同様に、復興・再生並びに災害からの安全性向上のためのアクションプランを策定する。

(2) 「目指すべき社会の姿」の設定

被災地の復興・再生の進捗状況に照らし、引き続き、東日本大震災からの早期復旧を実現するとともに、被災者の生活及び被災地の経済活動が、震災前と同等以上となるように、質と量の一層の改善を目指す。また、東日本大震災の経験に基づいた取組に焦点をあて、経済社会のシステムが速やかに回復できる強靭さ（レジリエンス）を、備えた国づくりを目指すこととする。このため、科学技術が主体的に先導・誘導し、被災地の方々や産学官の関係分野の方々とともに実現を目指す「社会の姿」の一部を見直す。

- 東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会
- 東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靭な国

2 政策課題

東日本大震災からの復興・再生を早期に遂げるとともに、地震や津波による自然災害や重大事故等から国民の生命、財産を守り、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現する強靱な国土づくりを進めるため、科学技術を通じて、これに貢献する。

被災後一年余の復旧・復興の過程にある現在、現地の抱える課題自体の変化や課題の多様化が進んでいる。科学技術によって解決を目指す政策課題（解決・達成すべき目的・目標）の設定に当たっては、網羅的な取組を進めるよりも、第一に、東北の復興・再生の実現を叶えることに焦点をあてて取り組むことが、我が国全体の経済社会活動の活性化や、不幸にも類似の災害に見舞われる可能性を秘める海外も含めた地域の強靱さの確保に、着実につながると考えられる。

政策課題の設定に当たっては、被災地域の生活者であり、また経済活動を直接担う被災地の住民の視点、立場に立って考えることとする。

従って、被災直後の昨年度に重要と考え設定した「命・健康」、「仕事」、「住まい」の確保、および継続して生活するうえで必要な他地域との交流として「モノ、情報、エネルギー等の流れ」の確保の観点を、今年度も、最も基本的で重要な課題として捉え、政策課題を設定する。

但し、多くの被災者が、新たな住居を構える場所も定まらず、また、高台移転などでの新たなコミュニティづくりが進められる状況などに照らして、建物を表す「住まい」を人々が暮らす「まち」をイメージした「居住地域」に改めるとともに、現在の復興・再生過程で、顕在化する課題を含めて位置づけるために、表現を一部見直し、以下の4つの政策課題を設定する。

- ① 命・健康を、災害から守る
- ② 仕事を、災害から守り、新たに創る
- ③ 居住地域を、災害から守り、新たに創る
- ④ モノ、情報、エネルギー等の流れを、災害時も確保し、新たに創る

3. 重点的取組の設定の考え方

(1) 重点的取組の設定の対象とする災害

4つの政策課題それぞれに対する重点的取組の設定に当たっては、今般の東日本大震災からの復興・再生及び今回の大震災を教訓とした災害からの安全性向上に重点を置くこととし、平成24年度同様に、被災地の方々が直面した3つの災害を対象とする。

- 地震
- 津波
- 放射性物質による影響

(2) 重点的取組の設定に際しての時間軸の整理

災害発生当時に必要とされた取組は、現在でも、被災直後同様に必要なものが残る一方で、その一部は、被災地にとっては過去のものとなり始め、その取組は、強靱さを備えた国づくりのための予防・防災のための取組へと位置づけが変わり始めている。また、復興・再生過程で、新たな取組の必要性も明らかになりつつある。

このため、災害発生時期との関係を明確にしつつ、研究開発の必要性の背景や成果活用場面を、より明確にできるよう、重点的取組の設定に際して、以下の3つの時間断面を考慮しながら、重点的取組の整理・確認を行う。

- 災害に対する予防・防災のために必要な技術
- 災害発生時や被災直後に必要な技術
- 復興・再生過程で必要な技術

なお、「放射性物質による影響」に対する取組は、原子力発電所事故から一年余を経た現在も、なお課題解決を必要とする技術について、重点的取組の設定を行う。

(3) 重点的取組の設定の視点

重点的取組は、政策課題の解決・達成を通じて、東日本大震災からの被災地の復興・再生に結びつくとともに、地域住民の方々の安全な暮らし、豊かで質の高い暮らしの実現と、創造的で先駆的な取組による安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靱な国づくりにつながるものとし、グリーンイノベーション、ライフイノベーションと共通する5つの「視点」に照らしつつ設定する。

なお、本テーマの取組は、他の2テーマ以上に、国民にその成果を実感できるような取組を進めることが重要であり、地域住民や国民の視点に立った分かりやすい設定とする。

視点(1) 期待される効果(経済的効果、社会的効果)が十分に大きく、持続的な成長と社会の発展に貢献するものかどうか

特に、① 被災地域が広域であり、地理的条件、産業構造、被災状況等の多様性に対応した取組であることが重要。

視点(2) 期待される効果の発揮に貢献できる取組であるかどうか

特に、① 科学技術の取組成果が、復興・再生の取組に貢献できるものであり、研究成果の実用化までの段階を見通した実施主体候補等が見通せるものであること。

② 復興過程の時間軸を意識して、重点的取組により実施する研究開発の成果が、短・中期の復旧・復興の進捗状況に照らして、時宜を得た貢献を果たすものであること。

③ 研究開発の成果が、地域の住民の方々等に受け入れやすい形で実装されるように計画されるものであること。

視点(3) 当該分野の国際的位置付け(政策上の位置付け、技術競争力の優位性等)を把握した上で、我が国として重点的に推進すべきものと言えるかどうか

特に、① 国際連携により国内外を問わず様々な多様な技術を融合することも視野に入れて、研究開発の成果の活用を迅速に行うこと。

視点(4) 緊急性が高い取組かどうか

特に、① 災害によって得られた教訓等に基づくニーズに対し、的確に応えられるものであること。

② 復興・再生の現状や進捗状況、災害からの安全性の向上の観点から、研究開発の加速ニーズを有するものであること。

視点(5) 国と民間等との役割分担を考慮した上で、国が主導して実施する必要性が高いものであるか

特に、① 具体的には、国が取り組むことで、民間の積極的な参画や投資を誘発し、産業の成長等につながるものであること。

② 国が取り組むことで、被災地自治体の復興・再生あるいは災害からの安全性向上のための取組の支援・促進につながるものであること。

4. 重点的取組

重点的取組は、地域住民、国民に分かりやすいものを設定することに努め、以下のとおり設定する。

「重点的取組」の技術課題や手段の具体化、個別施策の重点化は、本アクションプラン策定後に各府省等と協働で進める個別施策の提案・選定、施策の融合・再編の過程で明らかにしていくこととし、その趣旨等は、これら具現化の過程で、必要に応じ一部見直す。

なお、科学技術分野の研究開発にあたっての現地のニーズや制約条件の把握、研究開発の推進や現地への適用や活用は、被災地の方々や科学技術分野以外の産学官の方々との協働が不可欠な場合が多く、科学技術分野の研究開発担当者だけでクローズすることのない開かれた体制で研究することが重要である。

(1) 「命・健康を、災害から守る」ための重点的取組

- ① 地震発生情報の正確な把握と迅速かつ適切な発信
- ② 津波発生情報の迅速かつ的確な把握
- ③ 迅速かつ的確な避難行動をとるための備えと情報提供
- ④ 災害現場からの迅速で確実な人命救助
- ⑤ 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持

(2) 「仕事を、災害から守り、新たに創る」ための重点的取組

- ⑥ 競争力の高い農林水産業の再生
- ⑦ 革新的技術・地域の強みを活用した被災地での雇用創出・拡大と産業競争力強化
- ⑧ 災害時の行政機関・事業所等の事業継続の強靱性の向上

(3) 「居住地域を、災害から守り、新たに創る」ための重点的取組

- ⑨ より低コストな液状化被害防止
- ⑩ 地理的条件を考慮した配置・設計によるまちの津波被害の軽減
- ⑪ 災害に対する構造物の強靱性の向上
- ⑫ 大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理と有効利用
- ⑬ 産業施設等による火災等の二次災害の発生防止機能の強化
- ⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装

(4) 「モノ、情報、エネルギー等の流れを、災害時も確保し、新たに創る」ための重点的取組

- ⑮ 迅速かつ的確に機能する強靱な物流体系の確保
- ⑯ 必要な情報の把握・伝達手段の強靱さの確保
- ⑰ 電力、ガス、上下水道の迅速な機能回復

(5) 放射性物質による「命・健康」「仕事」「居住地域」「流れ」への影響を軽減・
解消するための重点的取組

- ⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装〔再掲〕
- ⑮ 放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するための取組
- ⑯ 除染等作業を行う者の被ばく防止の取組
- ⑰ 放射性物質の効果的・効率的な除染と処分
- ⑱ 農水産物、産業製品の放射性物質の迅速な計測・評価、除染及び流通の確保

(6) その他

前記①～⑱の重点的取組とは別に、4つの政策課題の趣旨を踏まえつつも、これら政策課題にとらわれない取組として、不幸にして被災地となってしまった東北が故に可能な新たな取組、あるいは、この機会に東北から全国や海外に積極的に発信できるように取組を、アクションプラン策定後に募り、位置づけようとするもの。
㉒ 被災地である東北が故に可能な、あるいは、積極的に東北から全国・海外に発信可能な取組

以上の重点的取組は、科学技術分野に焦点を当てて選定した。復興・再生並びに災害からの安全性の向上を進めるためには、被災時の住民や企業等の行動分析などの社会科学分野の研究や、行政・教育分野としての取組に期待されるものがある。

5. 重点的取組を構成する個別施策特定の視点

「復興・再生並びに災害からの安全性向上」の個別施策の特定に先立ち、1-3に記載の共通の視点をより具体的に整理し、個別施策特定の視点として整理した。

本アクションプラン作成後に各府省等と協働して進める個別施策の提案や、その後の施策融合や再編、特定の過程においては、以下の点が重要と考える。

(1) 目標設定の妥当性・達成期待度

- ① 災害によって得られた教訓等に基づくニーズに的確に応えたものであり、復興・再生の課題のブレークスルーに結びつくものであること。
- ② 被災地の経済活動（起業・創業・操業再開、生産性、雇用）や市民生活（安全性向上、心と体の健康）の復興・再生に直接及ぼす効果の大きいものであること。
- ③ 効果の対象が一部の市民・地域にとどまらず、多くの市民や他の多くの地域の復旧・復興にも及ぶなど、社会の発展への貢献度が大きいものであること。
- ④ 取組の達成度を評価する指標等を予め明確にできるものであること。

(2) 成果活用の実効性を備えた研究開発スケジュール

- ① 短・中期の復旧・復興の進捗状況に照らして、時宜を得た時期に研究開発成果を提供できるものであること。具体的には、成果の実用化の時期について、以下を目処とすること。
 - i) 着手から2年以内に実用化できるもの
〔 短期的なニーズに応えるため、既にシーズとなる技術実証があり、これを基に実用化のための改良・付加等の研究開発を加え、迅速な実用化が可能なもの。 〕
 - ii) 着手から5年以内に実用化できるもの
〔 中期的なニーズに応えるため、シーズとなる研究開発、実証等を行い5年以内に実用化が可能なもの。 〕
 - iii) 全体施策は5年を超えるが、一部については、2年まで、若しくは、5年までに実用化できるもの
〔 中長期のニーズに応えるため、シーズとなる研究開発に長期間必要であるが、成果の一部を5年以内に実用化が可能なもの。 〕

(3) 成果活用の実効性を生む実施体制

- ① 実用化プロセスを含めて研究開発をトータルで管理するプロジェクトマネジメントが重要であり、マネジメントを行うプロジェクトリーダーと支援組織の見通しが明らかなものであること。
- ② 研究開発終了後、直ちに成果活用することが肝要であり、成果活用する事業主体（担当府省等、自治体、民間法人など）を明確にしたものであること。
- ③ 研究開発成果の普及促進のためには、研究開発以外の施策も含めた連携・組み合わせ

せが重要であり、地元関係者の参画、学際的な取組の連携等が確保されているものであること。

(4) 施策の優位性・有効性

- ① 国内外の多様な技術の融合も含めた、研究開発成果が既存の研究成果や技術（諸外国の成果、実績も含む）と比較して優位であることを、具体的・定量的に説明できること。
- ② 国際的な貢献にもつながる技術については、グローバル、ユニバーサルな汎用性を備えるとともに、適用される地域特性への適応性を備えるものであること。
- ③ 国が取り組むことで、民間の積極的な参画や投資を誘発し、産業の成長等につながるものであること。あるいは、被災地自治体の復興・再生あるいは災害からの安全性向上のための取組の支援・促進につながるものであること。
- ④ 一過性の効果にとどまることなく、継続性や相乗効果等が期待できるものであること。

(5) 施策を取り巻く条件の明確化

- ① 地域特性や当該技術の特性から、研究成果の適用の際の制約条件を有する場合は、その条件が明確にされるとともに、適用条件が整う実装対象の見通しが明らかであること。
- ② 市民が直接利用することを前提とした研究開発成果は、操作等の利用の簡易性、価格、環境負荷、個人情報保護など、地域住民の方々が利用しやすい条件を備えられるものであること。
- ③ その他、地域コミュニティへの適用、高齢化への対応、人材の育成・確保、あるいは、法令、慣行、資源など、利活用の際に考慮・検討すべき条件が明確になっているもの。

(6) その他

- ① 平成24年度アクションプランで特定した個別施策については、他に有効な取組が出てきていないこと（継続する必要性がなくなっていないか。）、あるいは、継続しても成果が出せない可能性が高まっていないかの確認がなされていること。

重点的取組の趣旨

① 地震発生情報の正確な把握と迅速かつ適切な発信

〔発生時・被災直後〕

東日本大震災では、被災したとしても人命が失われないことを重視し、地震発生時の被害を最小限に抑える「減災」の考え方に基づく地震対策の重要性が確認された。地震発生時の人命確保のためには、地震の発生とその規模などの情報を、正確に把握することと住民に向けて迅速かつ適切に発信することが重要である。しかし、東北地方太平洋沖地震においては、地震の規模が極めて大きい際には、地震の規模や揺れの大きさなどを正確に把握できない場合があることと、住民への迅速かつ適切な伝達ができていることが明らかになった。このため、地震発生情報のより正確な把握と、迅速かつ適切な情報発信に取り組む。

② 津波発生情報の迅速かつ的確な把握

〔発生時・被災直後〕

東日本大震災からの復興にあたっては、津波襲来時に従来の「防災」のみに頼らない「減災」の考え方に基づいた対策を施すことが重要であり、被災したとしても人命が失われないことを最重視しなければならない。津波に対しては「逃げる」ことを前提とした対策が重要であり、適切に「逃げる」ためには、住民に伝えるための津波の発生や規模等の情報を、迅速かつ的確に把握することが必要である。

しかし、東北地方太平洋沖地震においては、津波の予想高さを第一報において過小評価するなどの課題が明らかとなり、津波警報における表現や津波の規模推定方法などの技術的内容の見直しなどの津波警報改善の方向性が示された*とところである。

このため、確度・信頼度の高い津波発生情報のより迅速かつ的確な把握に取り組む。

*「東北地方太平洋沖地震による津波被害を踏まえた津波警報の改善」, 気象庁, 平成24年3月

③ 迅速かつ的確な避難行動をとるための備えと情報提供

〔予防・防災 及び 発生時・被災直後〕

地震・津波などによる大規模災害が発生した場合に、被害を最小化する「減災」を実現するためには、災害発生時に住民に迅速かつ的確な避難行動をとり得る条件を整えておくことが重要である。具体的には、平時における安全な避難場所の確保の有無や、個々人が避難行動をとるための防災情報の整備・提供の状況、発災時における地域内の方々に避難を促す情報の迅速かつ的確な伝達の可否等が、被害の規模を左右する。

東日本大震災においては、広域にわたって甚大な被害が広がり、停電や通信の途絶

等により住民に避難情報が十分に伝わらず、また、避難場所や正確な防災知識が不十分であったことが被害を大きくした可能性がある。

このため、避難ビルなどの避難場所や迅速かつ的確な避難行動をとるための防災情報等の整備と、発災直後の迅速かつ的確な避難に必要な情報の提供に取り組む。

④ 災害現場からの迅速で確実な人命救助

〔発生時・被災直後〕

東日本大震災においては、津波に流されるなどによって多数の人命が失われた。広範囲に大津波が襲来し、がれきや浸水等のために人が直接立ち入ることが困難あるいは危険な地域・箇所が発生するなどにより、救助活動は難航した。

このため、東日本大震災のように大規模かつ複合的な災害においても、早期の災害現場の把握と、要救助者の発見・救助を迅速・確実に行えるよう、人命救助の支援・実行方法の研究・開発に取り組む。

⑤ 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持

〔発生時・被災直後〕

東日本大震災の際も、阪神・淡路大震災を契機に体制整備された災害派遣医療チーム（DMAT）が大きな役割を果たしたが、数ヶ月単位での支援体制の構築等、課題も明らかになった。東日本大震災での災害医療提供体制に関しては、「災害医療等のあり方に関する検討会報告書（平成23年10月）」を踏まえて、日本DMAT活動要領にて中長期的な支援を念頭においた派遣の考え方を明確化、DMATロジスティックチーム隊員養成研修を設けるなど必要な規定改正が行われているが、引き続き詳細な検討を要する課題が残っている。

また、東日本大震災の被災者は、家屋や家族・知人等を亡くされたことに加えて、生活環境の激変またその長期化による精神的・身体的なダメージ等により、今後将来にわたり、心と体の健康につき脆弱性を有する可能性がある。

このため、大規模災害時において、迅速で的確な医療を提供し、心身共に健康な状態の維持が可能となるよう取り組む。

⑥ 競争力の高い農林水産業の再生

〔復興・再生過程〕

東北は、我が国の米の3割を生産、全国屈指の漁業生産量を有するなど、我が国の農林水産業において重要な位置を占めてきたが、東日本大震災により、約24,000haの農地が津波被害を受け、319漁港、28,000隻を超える漁船が被害を受けるなど、地域の基幹産業である農林水産業に甚大な被害を被っている。

今後の地域の再生のために、地域資源を活かしつつ、付加価値を高め、競争力の高い農林水産業の再生に取り組む。

⑦ 革新的技術・地域の強みを活用した被災地での雇用創出・拡大と産業競争力強化

〔復興・再生過程〕

被災地では未だ経済や産業基盤が弱体化しており、十分な雇用の場を確保できていない状況にある。こうした現状を打破し、地域の経済や産業基盤の復興・再生と雇用創出・拡大に向けた取組を進めていく必要がある。

地域経済の復興と新たな雇用創出・拡大を進めていくために、革新的技術や地域の強みを活用し、被災地の新たな起業の促進、産業基盤の復興と刷新や、既存産業の競争力強化に結びつく取組を行う。

⑧ 災害時の行政機関・事業所等の事業継続の強靱性の向上

〔予防・防災〕

東日本大震災においては、地震・津波による被害が広域に及んだため、災害対応を行うべき自治体そのものが被災するなど、行政機関・事業所・医療機関等が事業継続できない事例が多数生じた。被災後の住民の暮らしを支える機能、雇用の場を提供する機能を維持し、迅速な復旧・復興につなげるためには、災害時の自治体や事業所の事業継続は必須の課題である。

東日本大震災を踏まえ、例えば、社会インフラの脆弱部の把握、災害時にも途絶することのないICT基盤の構築、防災機能向上、損壊・流出の際の代替機能・バックアップ機能の確保等、事業継続の強靱性の向上に取り組む。

⑨ より低コストな液状化被害防止

〔予防・防災〕

東日本大震災においては、地震の揺れが長時間に及んだことから、東北地方から関東地方までの広い範囲で液状化が見られ、とりわけ都市部の埋立地等では甚大な被害を生じた。今後の震災対策を円滑に進めるため、従来は公共インフラを中心に施されてきた液状化対策について、民間の宅地等においても促進することができるように、液状化対策工法の低コスト化に取り組む。

⑩ 地理的条件を考慮した配置・設計によるまちの津波被害の軽減

〔復興・再生過程〕

東日本大震災では、大津波に対しては防波堤・防潮堤を中心とする最前線のみでは防御できないということが明らかになり、今後の復興にあたっては、「減災」の考え方が重要である。また、東日本大震災の被災地は、地形、産業、くらし等の状況が極めて多様である。

このため、地理的条件を考慮した防波堤・防潮堤等の防災施設の配置・設計、防災林や高台などと組み合わせた多重防御の考え方の導入などにより、まちの津波被害の軽減の実現に取り組む。

⑪ 災害に対する構造物の強靱性の向上

〔予防・防災〕

被災地の復興、また、今後の地震・津波に備えた我が国の国土づくりにおいては、「減災」の考え方にに基づき、ハード・ソフトの施策を組み合わせた災害に強い地域づくり、まちづくりを推進する必要がある。東日本大震災においては地震・津波により、これまで経験しなかった構造物の損壊が生じた。

既存構造物の耐災害性の強化、新しい耐津波性の提案、耐災害性に優れた構造や材料の開発、設計・施工法の開発などによる災害に強い国土づくり・まちづくりに取り組む。

⑫ 大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理と有効利用

〔復興・再生過程〕

東日本大震災では、地震と津波の被害により、沿岸部を中心に膨大な量のがれきが発生した。その量は岩手県で525万トン、宮城県で約1,154万トンに上り、通常の処理量の約12年、14年分にも及び、この大量の災害廃棄物が復興事業の妨げになっている。一方で、被災地の復旧工事に伴い建設資材の需要が急増している。

こうした事態を打破するために、大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理に取り組むとともに、復旧工事や復興事業を円滑に進めるため災害廃棄物の建設資材等としての有効活用に取り組む。

⑬ 産業施設等による火災等の二次災害の発生防止機能の強化

〔予防・防災〕

わが国においてはこれまでも個々の建物の耐震性、防火性向上に取り組んできたが、東日本大震災においては、地震や津波による石油タンクの破損や貯油流出、出火、居住地域の延焼などにより広域にわたる被害が発生し二次災害対策の重要性も再認識された。

このような事態を踏まえ、今後の震災時の被害を最小限に抑えるために、産業施設等の火災等の二次災害防止機能の強化に取り組む。

⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装

〔復興・再生過程 及び 現在〕

東日本大震災及び原子力発電所事故により、多くの住民の方々が長期に渡って避難生活を強いられている。今後、市町村が策定する復興計画に基づく住宅再建や高台移転、避難指示区域への一部帰還などが進められる。

このような状況の中で、地域のコミュニティの再構築に向けて、例えば、自立分散型の再生可能エネルギーの活用、ICT技術による医療モニタリングや遠隔医療の導入による高齢者の在宅医療の充実や医療過疎の克服など、新しいシステムの導入やコア

技術の開発と実装により、住民が安全に安心して豊かに暮らせるような取組を、まちづくりと一体となって進める。

⑮ 迅速かつ的確に機能する強靱な物流体系の確保

〔発生時・被災直後〕

地震・津波などによる大規模災害の発生時には、迅速な被災地支援を行うために、救援・支援ルートを確認するとともに、必要な物資が必要とする場所に円滑に届く体制を整えなければならない。

東日本大震災においては、太平洋沿岸の交通網が絶たれた中で、幹線道路と港湾の応急復旧により確保された被災地域内のルートに、日本海側や内陸の道路、港湾、空港、鉄道等を利用した被災地域外縁からの補給により物流ルートが構築され、災害時の代替経路の重要性が認識された。また、官民の協力により、被災地内も含めた通行可能道路情報が提供されたが、被災地内の物資の集積地の確保や、届けられた支援物資のミスマッチ、ガソリンに代表される輸送体制など、物流体系の課題が露呈した。

これら教訓を踏まえ、大規模災害等の非常時を念頭においた物流ネットワークの構築、利用可能な交通情報等の提供、支援物資等の円滑な供給を実現する手段の確保等により、災害発生時の状況下でも迅速かつ的確にサービスが提供できる強靱な物流体系の確保に取り組む。

⑯ 必要な情報の把握・伝達手段の強靱さの確保

〔発生時・被災直後〕

地震・津波などによる大規模災害の発生時に、発災後の対応を適切にとるためには、被害の発生状況を迅速に把握するとともに、情報を確実に伝達できる強靱な手段の確保が重要である。

東日本大震災においては、津波による浸水が広範囲に広がったことなど地震・津波による被害が広域に及び、通信インフラの遮断に、被災地の交通寸断も重なり、迅速な被害発生状況の把握や、被災地からの支援要請の発信が困難となった。

これら経験を踏まえ、短時間で広域の被害状況を把握する手法の構築や、災害時にも確実に情報伝達できる通信手段の確立など、地震・津波災害発生状況下に必要な情報の把握・伝達手段の強靱化に取り組む。

⑰ 電力、ガス、上下水道の迅速な機能回復

〔予防・防災〕

東日本大震災においては、電気、ガス、上下水道などのライフラインに甚大な被害が及んだ。全国各地からの協力により、急ピッチで復旧がなされたものの、その大半が復旧するまでには多大な時間を要した。また、水道、ガスなどのライフライン被害は、液状化により関東地方などにおいても発生した。大規模災害発生時に、早期の被

災地の復旧・復興の活動を支えるためにも、関連主要施設の配置・構造の見直し、施設の重要度に応じた予防対策・復旧技術の開発など、ライフラインの早期サービス復旧が求められる。

このため、電力、ガス、上下水道が、地震・津波災害時に迅速に機能回復できるよう、強靱なシステム構築に取り組む。

⑱ 放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するための取組

〔現在〕

原子力発電所事故により拡散した放射性物質の除染、放射性物質に汚染された廃棄物や土壌の処理等に対する取組は、国や自治体の取組により計画的に進められているところである。また、国は、福島県による県民健康管理事業に必要な資金について福島県の基金に出資するなどしているほか、国民が抱える放射線による健康不安対策として、必要となる施策の全体像を明らかにするアクションプランを策定し、政府一丸となって、健康不安対策の確実な実施に取り組むこととしている。しかしながら、周辺住民にとっては、放射線影響に関する健康への不安は払拭されておらず、また、放射性物質に汚染された廃棄物への対応や下水汚泥の処分など、依然として多くの課題が残っている。

住民が安心して生活できるように、科学的知見に基づき、様々な環境における放射性物質の実態・動態の把握、放射性物質に汚染された廃棄物の処理・処分技術の確立や、リスク等に係る情報のより正確な把握に努めるとともに、住民自身が周辺の放射線リスクを簡易・正確・廉価に把握できる手段の確立・普及を図る。また、長期的な放射線の健康へ影響に係る研究を推進するとともに、より分かり易い住民への情報発信と、医療機関等へ情報提供を図る。これら、放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するために取り組む。

⑲ 除染等作業を行う者の被ばく防止の取組

〔現在〕

原子力発電所事故により拡散した放射性物質の除染が行われているが、対象となる地域も広範囲に渡るため、除染作業を迅速に行っていく必要がある。このためには、除染等作業の従事者の安全を確保した上で、迅速かつ効率的に作業を行える環境を整備することが必要不可欠である。

このため、放射線濃度の迅速かつ正確な把握に資する取組等、除染等作業に従事する労働者の作業管理に必要な事項に取り組む。

⑳ 放射性物質の効果的・効率的な除染と処分

〔現在〕

原子力発電所事故により拡散した放射性物質の除染については、平成 24 年 1 月に

「東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」が施行され、同法に基づく基本方針や除染特別地域における除染ロードマップ等に基づき、国や自治体により計画的に進められている。

しかしながら、居住制限区域における本格的な除染はこれからであり、また、年間積算線量が 50 ミリシーベルト超の地域の除染方法についてはモデル事業の結果を検証の上で実施することとなっている。

これらの地域に適用し得る効果的かつ効率的な除染技術、減容化技術等の確立に向けて、国内外・産学官の知見を総動員して取り組む。

㉑ 農水産物、産業製品の放射性物質の迅速な計測・評価、除染及び流通の確保

〔現在〕

原子力発電所事故により拡散した放射性物質による流通への影響に対する取組については、例えば、食品への影響について、食品中の放射性物質の暫定規制値が見直されたが、引き続きより正確な検証方法の改善やモニタリング調査の効率的かつ迅速な実施が不可欠である。

農水産物、産業製品等の流通に関しては、生産者の立場、消費者の立場の両面から物流の安全を確保するとともに、被災地の産業復興の阻害要因となるような過剰反応・風評被害を防ぐためにも、科学的知見に基づき、農水産物や産業製品等への放射性物質の影響を迅速かつ正確に把握し、その情報を迅速かつ正確に公開する取組や、農水産物や産業製品等への放射性物質の影響を除染等により軽減するための取組は依然として必要であることから、これらに取り組む。

㉒ 被災地である東北が故に可能な、あるいは、積極的に東北から全国・海外に発信可能な取組

〔復興・再生過程〕

4つの政策課題の趣旨を踏まえつつも、これら政策課題にとらわれない取組として、不幸にして被災地となってしまった東北が故に可能な新たな取組、あるいは、これを機会に東北を発信地として全国や海外に積極的に発信できるような取組を、前記①～④の重点的取組とは別に位置付けようとするもの。

現地のニーズや発想に基づく提案であり、既成市街地のしがらみや制約などを伴うと実現しづらいような取組であって、科学技術に関する研究開発と両輪で進められ、被災地の復興再生等との相乗効果が期待されるものを位置付ける。

平成25年度アクションプランの重点的取組
復興・再生並びに災害からの安全性向上

別紙2

目指すべき 社会の姿	政策課題	重点的取組		
		地震	津波	放射性物質による影響
・東日本大震災からの復興・再生を遂げ、地域住民の安全で豊かな質の高い暮らしが実現できる社会 ・東北地域の復興・再生をモデルとして、より安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現できる強靱な国	命・健康を、災害から守る	① 地震発生情報の正確な把握と迅速かつ適切な発信	② 津波発生情報の迅速かつ的確な把握	⑮ 放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するための取組
	仕事を、災害から守り、新たに創る	③ 迅速かつ的確な避難行動をとるための備えと情報提供 ④ 災害現場からの迅速で確実な人命救助 ⑤ 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持		
	居住地域を、災害から守り、新たに創る	⑥ 競争力の高い農林水産業の再生 ⑦ 革新的技術・地域の強みを活用した被災地での雇用創出・拡大と産業競争力強化 ⑧ 災害時の行政機関・事業所等の事業継続の強靱性の向上	⑩ 地理的条件を考慮した配置・設計によるまちの津波被害の軽減	⑰ 放射性物質の効果的・効率的な除染と処分
	モノ、情報、エネルギー等の流れを、災害時も確保し、新たに創る	⑨ より低コストな液状化被害防止 ⑪ 災害に対する構造物の強靱性の向上 ⑫ 大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理と有効利用 ⑬ 産業施設等による火災等の二次災害の発生防止機能の強化 ⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装	⑫ 電力、ガス、上下水道の迅速な機能回復	
⑳ 被災地である東北が故に可能な、あるいは、積極的に東北から全国・海外に発信可能な取組				

22

平成25年度アクションプランの重点的取組
設定時における時間軸の整理

別紙3

(効果が期待されるものや、副次的・派生的な効果が得られるものなどの整理)

	(凡例) ◎ : 当該重点的取組において効果が期待されるもの ○ : 重点的取組の結果、副次的、派生的に効果が期待されるもの	災害に対する 予防・防災のために 必要な技術	災害発生時や 被災直後に 必要な技術	復興・再生過程で 必要な技術
命・健康	① 地震発生情報の正確な把握と迅速かつ適切な発信	○	◎	-
	② 津波発生情報の迅速かつ的確な把握	○	◎	-
	③ 迅速かつ的確な避難行動をとるための備えと情報提供	◎	◎	-
	④ 災害現場からの迅速で確実な人命救助	○	◎	-
	⑤ 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持	○	◎	○
仕事	⑥ 競争力の高い農林水産業の再生	-	-	◎
	⑦ 革新的技術・地域の強みを活用した被災地での雇用創出・拡大と産業競争力強化	-	○	◎
	⑧ 災害時の行政機関・事業所等の事業継続の強靱性の向上	◎	○	-
	⑨ より低コストな液状化被害防止	◎	-	○
居住地域	⑩ 地理的条件を考慮した配置・設計によるまちの津波被害の軽減	○	-	◎
	⑪ 災害に対する構造物の強靱性の向上	◎	○(一部)	-
	⑫ 大量の災害廃棄物の迅速、円滑な処理と有効利用	-	○	◎
	⑬ 産業施設等による火災等の二次災害の発生防止機能の強化	◎	-	-
	⑭ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装	-	-	◎
流れ	⑮ 迅速かつ的確に機能する強靱な物流体系の確保	○	◎	-
	⑯ 必要な情報の把握・伝達手段の強靱性の確保	○	◎	-
	⑰ 電力、ガス、上下水道の迅速な機能回復	◎	○	-
放射性物質による影響	⑱ 新しいコミュニティづくりを促すコア技術の開発と実装(再掲)	/	/	◎
	⑲ 放射性物質による健康への影響に対する住民の不安を軽減するための取組			◎
	⑳ 除染等作業を行う者の被ばく防止の取組			◎
	㉑ 放射性物質の効果的・効率的な除染と処分			◎
	㉒ 農水産物、産業製品の放射性物質の迅速な計測・評価、除染及び流通の確保			◎
㉓ 被災地である東北が故に可能な、あるいは、積極的に東北から全国・海外に発信可能な取組		○	-	◎

23

III グリーンイノベーション

1. 目指すべき社会の姿

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することは、世界共通の重要な課題である。同時に、我が国においては、産業競争力を高めることで経済成長を成し遂げ、雇用を創出し、経済的にも豊かな社会を構築するという視点が不可欠である。

そこで、我が国及び世界共通の課題に対して、我が国が2030年に目指すべき社会の姿を以下の通り設定する。

「豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会」

この社会を実現するために、我が国のエネルギー・環境に関する科学技術の革新を加速させ、グリーンイノベーションを強力に推し進めることが重要である。また、グリーンイノベーション推進に際しては、常に国際的な展開を視野に入れて、国際共同研究や国際標準化等を先導することで我が国の経済発展に繋げるとともに、科学技術の成果を発展途上国や気候変動に対して脆弱な国に展開し、世界レベルでの安定的な経済成長を実現するという視点が重要である。

こうしたグリーンイノベーションを、以下の4つの政策課題と6つの重点的取組により、具体的に推進する。

平成25年度アクションプラン -グリーンイノベーション-

目指すべき社会の姿	政策課題	重点的取組
豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会	クリーンエネルギー供給の安定確保	① 技術革新による再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大
		② エネルギー供給のクリーン化
	分散型エネルギーシステムの拡充	③ 革新的なエネルギー供給・貯蔵・輸送システムの創出
	エネルギー利用の革新	④ 技術革新によるエネルギー消費量の飛躍的削減
	社会インフラのグリーン化	⑤ 地球環境情報のプラットフォーム構築
		⑥ エネルギー・環境先進まちづくり

2. 政策課題及び重点的取組

我が国は、東日本大震災を契機とした東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けてエネルギー政策の見直しを行っており、「原子力発電への依存度を低減し、化石燃料依存度を下げるために、再生可能エネルギー、クリーンエネルギー、さらには省エネルギーにエネルギー構造の重点を大きくシフトする」、「クリーンエネルギー、省エネルギー、分散型エネルギーに関する消費や投資を促進する」という大きな方向性¹を示している。

原子力発電が担っていたエネルギー供給については代替手段が必要であり、再生可能エネルギーの開発・利用の拡大には時間を要するため、また、化石資源は中長期的にも我が国のエネルギー供給の過半を占めるため、当面、環境負荷に最大限配慮しつつ化石資源の有効活用、分散型エネルギーシステムの拡充による再生可能エネルギー利用の拡大及び省エネルギーを推進することも必要である。なお、化石資源の海外依存度が高い我が国では、化石資源輸入量を減らし、国富の流出を減少させるという視点からも上記の方針が重要である。

一方、今後、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とは確実であり、エネルギー供給の安定確保と気候変動問題への対応を両立することは、我が国同様、世界の主要な課題である。

また、気候変動の影響は、特定の地域における気象の極端化、例えば異常高温及び異常多雨等の自然災害を引き起こしており、そこに生活する人々や食料生産などに対して甚大な被害を与えている。この地球規模の気候変動は、我々の身の回りの問題である自然災害、様々な天然資源の枯渇、生物多様性の急激な減少等と密接に関連しており、地球規模から地域規模にわたる様々な視点から持続性に対する脅威と向き合う必要がある。

このようなエネルギー・環境を取り巻く世界的な課題を克服するためには、エネルギー・環境に関わる研究開発を強力に推進し、同時に、事業化・産業化を成し遂げるための検証プロセスにも積極的に取り組み、社会に実装（社会への定着、産業化）していくことが必要である。なお、この課題は、我が国のみならず世界的な課題という認識を強く持ち、国際的な視野を常に持って研究開発を推進することも重要である。

そこで、研究開発を推進するに当たっては、大きく、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グリーン部素材の活用等により最大限の効率性を追求すること、環境については自然の恵みの持続的利用を図るという視点を持ち、同時に、社会要請を踏まえながら人々の生活の場へ実装する取組を強化することが重要である。

以上の状況を踏まえ、グリーンイノベーション分野において、目指すべき社会を実現するために、エネルギー政策全体の方向性を見据えつつ、以下の4つの政策課題を設定した。

¹『エネルギー・環境に関する選択肢』（平成24年6月29日エネルギー・環境会議決定）

- ① 環境負荷に最大限配慮しつつ安定的かつクリーンなエネルギー供給の達成を目指す「クリーンエネルギー供給の安定確保」
- ② 自律性が高く国民一人一人が需要家・生産者として、エネルギーを主体的に選択できる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 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 地球規模の環境モニタリングを進め、また、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た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」

一方、目指すべき社会の姿を実現するためには、科学技術研究開発の推進とともに、その成果を十分に社会実装するための環境整備も重要である。

そのような認識に基づき総合科学技術会議では、グリーンイノベーション戦略協議会を通じて、研究開発を促進する産学官連携や府省連携等のあり方、社会実装を円滑に成し遂げる制度・規制等のあり方、事業化・産業化を成立させるために必要な支援体制・運用体制等のあり方や、人のモチベーションやインセンティブ等のあり方についても継続的に検討を実施する。

2-1. 政策課題「クリーンエネルギー供給の安定確保」

(1) 政策課題のポイント

原子力発電への依存度低減の方向性の中、小資源国である我が国は、従来にも増して再生可能エネルギーや化石資源等の一次エネルギー供給源を安定的かつ経済的に確保し、利用することが必要である。再生可能エネルギーの利用は、本年7月から固定価格買取制度が開始されたことにより民間投資がしやすい環境が整備されたため、普及促進による経済性の向上が見込まれる。一方、再生可能エネルギー関連産業は、現在、太陽光発電システムや風力発電システムにおいて海外製品とのコスト競争で劣位に立たされており、競争力の強化が課題である。

また、世界的には、効率の低い化石資源由来のエネルギー供給が未だ多いため、我が国が主導して、温室効果ガス排出量が少なく経済性に優れたクリーンエネルギー供給技術の世界に普及させることが、気候変動への対応という面で有効である。

このような状況下、環境負荷に最大限配慮し、経済性に優れたクリーンなエネルギー供給源を確保することを目指し、「技術革新による再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大」及び「エネルギー供給のグリーン化」を重点的取組に設定する。

(2-1) 重点的取組①「技術革新による再生可能エネルギー利用の飛躍的拡大」

この取組では、現時点で社会実装されていない革新技術を対象とし、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。

この取組により、再生可能エネルギーの経済的利用の拡大及び我が国の産業競争力の強化に貢献するとともに、2030年における再生可能エネルギー比率目標（約25～35%）の達成²に貢献する。

(2-2) 重点的取組②「エネルギー供給のグリーン化」

この取組では、現時点で実証研究に移行していない革新技術を対象とし、化石資源からのエネルギー変換効率を飛躍的に向上させるための研究開発及び低品位資源等の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を推進する。

この取組により、我が国におけるエネルギーの安定供給体制の構築、エネルギー自給率の向上等に貢献するとともに、国際展開を通じて地球規模での気候変動対応にも貢献する。

2-2. 政策課題「分散型エネルギーシステムの拡充」

(1) 政策課題のポイント

分散型エネルギーシステムは、需要と供給が近接しているためエネルギーロスが少ない、自律性が高いため大規模災害にも強い等の特長を有しており、大規模集中型のエネルギーシステムと調和した形で大幅に導入を拡大することが求められている。

また、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は、自然条件により出力が変動する。この出力変動を克服し、安定的にエネルギーを供給するためには、エネルギーを「貯める」・「運ぶ」といった機能を持つ定置用、移動用のエネルギー媒体や蓄電池等とそれを利用する技術及び情報通信技術を活用したエネルギーマネジメント技術が重要である。

このような状況下、国際的に分散型エネルギーシステムを導入拡大するために必要なエネルギー供給及び需給調整技術の革新を目指して「革新的なエネルギー供給・貯蔵・輸送システムの創出」を重点的取組に設定する。

(2) 重点的取組③「革新的なエネルギー供給・貯蔵・輸送システムの創出」

この取組では、コジェネレーションシステムの低コスト化に関する研究開発、再生可能エネルギーの時間的・空間的な需給の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・利用するための研究開発及び情報通信技術を活用したエネルギーマネジメントに関する研究開発を推進する。

この取組により、再生可能エネルギーの利用拡大に貢献するとともに、自律性が高く、エネルギー需給の効率化が図れる需要家主体の分散型エネルギーシステムの構築に貢献する。

² 『エネルギー・環境に関する選択肢』（平成24年6月29日エネルギー・環境会議決定）

2-3. 政策課題「エネルギー利用の革新」

(1) 政策課題のポイント

我が国では、東日本大震災以降のエネルギー制約に対して、省エネによりエネルギー消費量の削減及び電力需要の平準化に取り組んでいる。これらに取組むことは、実質的に新たなエネルギー供給源を確保することと同等の効果があり、消費側での取組を更に強化することが重要である。その際には、生活の質を向上させながらもエネルギー消費量を削減するという、相反する課題も解決する必要がある。

また、我が国は、産業・民生・運輸部門の各部門において、様々なエネルギー消費量削減に関する技術力を源泉に高い国際競争力を持っている。しかし、今後も国際競争に打ち勝ち成長するためには、エネルギー消費量削減に関する技術を更に進化させることが必要である。

このような状況下、新たなエネルギー有効利用技術を通じて消費量の削減を目指し、「技術革新によるエネルギー消費量の飛躍的削減」を重点的取組に設定する。

(2) 重点的取組④「技術革新によるエネルギー消費量の飛躍的削減」

この取組では、例えば、未利用のまま排出されている熱エネルギー等を経済的に回収・変換・蓄積等を行う技術や情報量等の増大により増え続けるエネルギー消費量を根本的に低減する技術、産業・民生・運輸の各部門においてエネルギー消費量を飛躍的に削減する技術等、革新的なエネルギー消費量削減技術の研究開発を推進する。

この取組により、世界最高峰のエネルギー消費量削減に関わる技術力を獲得することで、我が国の国際競争力向上に貢献するとともに、快適な生活を担保しながら2030年における省エネ目標（現状のレベルから発電電力量で1割削減、最終エネルギー消費で約2割削減）の達成³に貢献する。

2-4. 政策課題「社会インフラのグリーン化」

(1) 政策課題のポイント

環境にまつわる問題解決への取組と経済発展を両立させながら持続可能な社会を実現するためには、資源・エネルギーを環境に配慮しながら効率良く利用し、自然の恵みを効率的、持続的に利用する取組として「グリーン化」が必要である。

地球規模の気候変動問題に応えながら、我が国の産業振興及び国際競争力強化を図るためには、住民に実感される形でエネルギー・環境に関する技術の成果を社会インフラ（自然資本を含んだ社会資本）に実装した「まちづくり」が重要である。そのためには、環境面に十分配慮しながらエネルギー面での最適化や自然災害の脅威から住民を守り、かつ自然の恵みを持続的に利用できる「まちづくり」が必要である。

また、「まちづくり」を支える基盤として、地球規模で環境に関する情報を集約し、

研究目的だけでなく、住民の生活に直接的に利用するための情報基盤の構築が求められている。

このような状況下、「まちづくり」を支える基盤となる「地球環境情報のプラットフォーム構築」及び環境配慮型の「まちづくり」を目指した「エネルギー・環境先進まちづくり」を重点的取組として設定する。

(2-1) 重点的取組⑤「地球環境情報のプラットフォーム構築」

この取組では、地球観測情報を一元的に利用可能な地球環境情報システムの構築に係わる研究開発、地球環境の現状把握及び予測シミュレーションの精度向上に関する研究開発及び極端現象・自然災害リスク等のリアルタイム情報発信に関する研究開発を推進する。

この取組により、地球規模の観点から様々なリスクを早期に予見し、地球規模での環境問題解決及び住民が安全で安心して生活できる「まちづくり」に貢献する。

(2-2) 重点的取組⑥「エネルギー・環境先進まちづくり」

この取組では、エネルギー・環境技術を円滑に社会実装するための検証を目的とした研究開発・実証を対象とし、エネルギー分野では、情報通信技術の活用等による先進的なエネルギーインフラ構築に係わる実証を推進する。また、環境分野では、水・食料の提供、自然災害の防止等の生態系サービスの維持・管理及び機能強化（環境保全、資源循環等）に係わる研究開発・実証を推進する。

この取組により、地域環境問題の解決を通して地球規模のエネルギー・環境問題解決へ貢献するとともに、住民のQOL（生活の質）向上に寄与する。また、「先進的なエネルギー・環境まちづくり」を世界に展開することで、我が国の産業振興及び国際競争力強化に貢献する。

3. 重点的取組を構成する個別施策特定の見点

様々な措置が講じられている現状を踏まえ、2030年に目指すべき社会の姿を実現するため、本アクションプランでは、1-3に記載の共通基準の他に、グリーンイノベーション分野として、以下の視点から施策の重点化が必要と考える。

- 2030年の目指すべき社会の姿の実現に向けて、2020年の目標（到達点、事業化に向けた市場環境も含めた投資条件）を明確に提示しているか。
- 我が国の産業競争力の強化により経済・社会の発展に貢献し、雇用創出に繋がるか、もしくは、海外への普及促進によって地球規模での気候変動対応に貢献するか。
- 国が主導して実施する必要性が認められるか。
 - ※ 以下のいずれかに該当する施策であること。
 - ・ 研究開発リスクが伴う、研究投資額が巨額である等、民間が開発に着手し

³ 『エネルギー・環境に関する選択肢』（平成24年6月29日エネルギー・環境会議決定）

にくい技術課題であること

- ・ 既存のインフラやマーケット構造を大きく変えることが社会導入の前提となる技術課題であること
 - ・ 地球規模の人類共通課題の解決に資すること
- ▶ 府省連携・産学官連携は、役割分担も含めた関係機関のミッションが明確であり、基礎から実用化まで一貫通貫で推進する一体的な推進体制等、実効性が高い仕組みを提示しているか。

なお、エネルギー・環境会議における議論の結果、必要に応じ政策課題及び重点的取組を見直す。

IV ライフイノベーション

1. 目指すべき社会の姿

平成 24 年度に引き続き、「心身ともに健康で活力ある社会の実現」及び「高齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現」を目指す。このため、平成 25 年度は新たに、重点的取組に「小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発」を追加した。なお、アクションプランに掲げる政策課題について「医療イノベーション 5 年戦略」等の国家戦略に到達目標等が掲げられている場合は、アクションプランにおいてもその達成を目指すものとする。

<目指すべき社会を実現するための政策課題>

- ・ 生活習慣、生活環境等の影響と個人の遺伝的素因等との関係の研究成果を基に、科学的根拠に基づいたバイオマーカーを開発、利用することで、客観的、確度の高い診断と予測、治療の実現を目指すことが可能となる。

また、がんは就労世代において死亡数、死亡率も急増し、社会全体への影響の大きさを鑑みて平成 23 年度選定した。生活習慣病については、特に糖尿病に関しては合併症が重篤な障害をもたらす、社会的な影響も大きい。うつ病、認知症、発達障害等の精神・神経疾患については、自殺の問題や労働力の損失など影響も大きいことから、「がん等の社会的に重要な疾患の予防、改善及び治療率の向上」を課題として選択した。

- ・ 近年、進展著しい再生医療研究は、今後の医療に大きな可能性を拓くものと期待されている。iPS 細胞研究をはじめ、我が国がこの分野のトップランナーとして世界をリードしていくため、再生医療技術を利用した「身体・臓器機能の代替・補完」を課題としている。
- ・ 優れた医薬品、医療機器等の供給は、国民が高水準の医療を享受するために極めて重要な要素である。また、関連産業の発展は我が国経済発展の強力な原動力となり得る。そのため、「革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保」を課題としている。
- ・ 少子高齢化の社会状況を踏まえ、高齢者及び障がい児・者、小児疾患患者の日常生活動作（ADL: Activities of Daily Living）の改善及び小児期に起因する疾患の予防と予後の改善によって自立や健全育成が進むこと、また介護者・保護者の身体的・精神的負担を大きく低減することが期待されている。そのため、「少子高齢化社会における生活の質の向上」を課題とした。

将来の社会像	政策課題	重点的取組
心身ともに健康で活力ある社会の実現	がん等の社会的に重要な疾患 ^{※1} の予防、改善及び治療率の向上	① 個人の特性に着目した予防医療（先制医療（早期医療介入））の開発
		② がんの革新的 ^{※2} な予防・診断・治療法の開発
		③ 生活習慣病の合併症に特化した革新的な予防・診断・治療法の開発
心身ともに健康で活力ある社会の実現	身体・臓器機能の代替・補完	④ うつ病、認知症、発達障害等の革新的な予防・診断・治療法の開発
	革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保	⑤ 再生医療の研究開発
高齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現	少子高齢化社会における生活の質の向上	⑥ レギュラトリーサイエンスの推進による医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の開発
		⑦ 高齢者及び障がい児・者の機能代償・自立支援技術の開発
高齢者及び障がい児・者が自立できる社会の実現	少子高齢化社会における生活の質の向上	⑧ 小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発

※1 ここていう「社会的に重要な疾患」とは、治療困難で障がいや要介護の主原因となる疾患や就労世代で増加し社会的・家庭的影響が大きい疾患を示す。（がん、糖尿病、脳卒中、心筋梗塞等の生活習慣病、精神・神経疾患、難病等）

※2 ここていう「革新的」とは、市場に一番手で登場し新規性・有用性が高く、従来の治療体系を大幅に変えるような独創的な製品、あるいはこのような製品の欠点を補い、他の既存品に対して明確な優位性を持つことを示す。（参考：日本薬学会 薬学用語解説）

2. 政策課題及び重点的取組

2-1 政策課題「がん等の社会的に重要な疾患の予防、改善及び治療率の向上」

(1) 政策課題のポイント

現在、治療困難で障がいや要介護の主原因となる疾患や就労世代で増加し社会的・家庭的影響が大きい疾患（がん、糖尿病、脳卒中、心筋梗塞等の生活習慣病、精神・神経疾患、難病等）といった社会的に重要な疾患について、遺伝子、タンパク質等から得られる生体情報を数値化した指標（バイオマーカー）や生体イメージングを用いることで、臨床症状が出現し診断が可能となる以前に、個人の特性に応じた適切な時期と手法により治療的な介入を行い、当該疾患の発症を防止、遅らせる新しい予防医療（先制医療（早期医療介入））の実現を目指す、「個人の特性に着目した予防医療（先制医療（早期医療介入））の開発」を重点的取組に設定した。

また、科学・技術の観点から 10 年後の出口を見据えて、早期発見や新規治療法（医薬品、医療機器、治療技術）の開発や、糖尿病の合併症である腎症、心筋梗塞等の発症防止、うつ病、認知症、発達障害等のコントロールに必要な診断マーカーの探索及び画像診断法の開発など、現在進められている研究開発、創薬・医療技術の支援を一層加速する。そのため、「がんの革新的な予防・診断・治療法の開発」、「生活習慣病の合併症に特化した革新的な予防・診断・治療法の開発」及び「うつ病、認知症、発達障害等の革新的な予防・診断・治療法の開発」を重点的取組に挙げた。

(2-1) 重点的取組①「個人の特性に着目した予防医療（先制医療（早期医療介入））の開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

他のゲノムコホート研究との連携を推進して統一基準を確立するなど、オールジャパン体制での大規模ゲノムコホート推進体制を完成させ、大規模な疫学調査の推進や疾患コホートとの連携により、ゲノムレベルを始めとした疾患リスクや疾患メカニズムの解明が進展し、様々な生体情報を数値化した指標（バイオマーカー）に基づいた治療法の開発を進展させ、科学的根拠に基づいた治療法、予防法の開発が期待される。

本取組の推進により、社会的に重要な疾患に対する予防医療（先制医療（早期医療介入））の提供により発症罹患率の低下が期待される。また、バ

バイオマーカーを利用した客観的、確度の高い診断と予測、治療の実現を目指すことで、社会的に重要な疾患の罹患率の低下とともに国民医療費の低減も期待される。

② 取組の目標

予防医療（先制医療（早期医療介入））による社会的に重要な疾患の罹患率の低下

③ 実現に向けた関連施策

ゲノム情報及び EHR (Electronic Health Records) を含む医療にかかる個人情報研究開発における利活用の倫理的検討

(2-2) 重点的取組②「がんの革新的な予防・診断・治療法の開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

早期診断を目指す診断機器・技術の開発と、治療を目指す医薬品・治療機器の開発等について、医工連携、ICT 活用などにより、異分野技術の統合的な取組を行う。また、基礎の領域においても、実用化研究まで見据えた研究開発を行う。

また、開発された技術を早期に社会還元するため、難治性がんや希少がん等を中心に GLP 準拠の非臨床試験、国際水準の臨床研究・医師主導治験を推進する。

② 取組の目標

がんの治療薬の創薬研究に関して、国際水準の臨床研究・医師主導治験を推進し、5 年以内に日本発の革新的ながん治療薬の創出に向けて 10 種類程度の治験への導出を図る。

がん治療等の評価を行う基盤を整備するために、平成 25 年度中にがん登録の法制化を目指す。【医療イノベーション 5 か年戦略】

がんの年齢調整死亡率（75 歳未満）の 20% 減少（2015 年）

【がん対策推進基本計画】

③ 実現に向けた関連施策

- ・ 各種ヒト組織を研究者が必要に応じ入手できる仕組みの整備が求められている。
- ・ バイオ医薬等の新しいがん治療薬について、高品質の製品を安定的かつ効率的に生産できる仕組みの整備が求められている。

・ 研究開発の取組による成果を普及・整備する。

・ 専門的治療に関わる病理医等のスタッフなどの人材育成が求められている。

(2-3) 重点的取組③「生活習慣病の合併症に特化した革新的な予防・診断・治療法の開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

早期診断を目指す診断機器・技術の開発と治療を目指す医薬品・治療機器の開発等について、医工連携、ICT 活用など異分野技術の統合的な取組を行う。

本取組の推進により、糖尿病のコントロール、虚血性心疾患や脳卒中等の合併症の発症・進行防止、また、糖尿病の合併症である腎症、神経障害、網膜症による障害等を予防または有効な早期治療を可能とすることにより、患者の QOL の向上、就業や社会活動の継続が期待される。

なお、出生前後の環境が生活習慣病リスク形成に影響するという知見が集積されつつあることを踏まえ、個人の生活習慣が形成される小児期を含む、出生前から生涯に渡る糖尿病等の生活習慣病に対する対策も視野に入れる。

② 取組の目標

糖尿病の合併症の発症の減少【参考値：糖尿病性腎症によって、新規に透析導入となった患者数 1 年間に 16,271 人（「図説 わが国の慢性透析療法の実況 2010 年 12 月 31 日現在」日本透析医学会）】

③ 実現に向けた関連施策

・ 健康日本 21（第 2 次）の着実な推進

(2-4) 重点的取組④「うつ病、認知症、発達障害等の革新的な予防・診断・治療法の開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

科学・技術の観点から 10 年後の出口を見据え、前駆症状含む早期発見による初期段階での医療・措置提供のためのシステムや新規治療法（医薬品、治療技術）の開発、脳科学（発達に関するものを含む）等の基礎研究、病状のコントロール、社会・職場復帰など、現在進められている研究開発の一層の加速が必須である。併せて、うつ病・認知症等の精神・神経疾患の病態を再現するモデル動物の開発についても取り組む。

現在、職域においてはうつ病関連のメンタル問題が深刻であり解決が求められている。1 か月以上休職や退職した労働者がいる事業所の割合は約1/4で、自殺・うつ病の社会的損失は2兆6782億円(2009年推計)である。

本取組の推進により、早期診断、治療による患者のQOLの向上、発症の予防と軽減、罹患期間の短縮による就業や社会活動、家庭生活での介護負担等による損失の低減、自殺の予防等が期待される。

② 取組の目標

- ・精神疾患に起因した自殺の減少、認知症の患者数の抑制

【参考値：1年間の自殺者総数30,651人(平成23年警察庁)】

- ・メンタルヘルス上の理由により休業・退職する労働者の抑制

【参考値：過去1年間にメンタルヘルス不調で1か月以上休職、退職した労働者がいる事業所の割合25.8%(2010年)】

③ 実現に向けた関連施策

- ・高ストレス労働者・職場への対処及びそのための産業保健体制・活動の仕組みの整備が求められている。
- ・うつ病、認知症、発達障害等の精神・神経疾患に関する基礎研究の成果と臨床の場での知見等の一層の共有化を図る。

2-2 政策課題「身体・臓器機能の代替・補完」

(1) 政策課題のポイント

今後の医療応用において様々な可能性を秘めた再生医療技術については我が国が世界をリードできるポジションにあるという優位性を生かし、社会還元を促進するためのシステム改革を進めつつ研究開発を強力に推進し、早期実用化を目指す。そのため「再生医療の研究開発」を重点的取組に挙げている。

(2) 重点的取組⑤「再生医療の研究開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

再生・細胞医療の早期実用化を目指して関係府省の緊密な連携の下「再生医療の実現化ハイウェイプログラム」を推進、オールジャパンで体性幹細胞・胚性幹細胞・iPS細胞を用いた再生医療の研究開発を推進する。

また、iPS細胞を用いた創薬スクリーニングシステム(医薬品の副作用や有

効性等の評価)の研究開発にも引き続き取り組む。(2-1(2-2)~(2-4)関連)

再生医療デバイス、身体・臓器機能を代替・補完する人工臓器、産業化を支える周辺装置開発等の研究開発を産学官連携し、適切な知財戦略、国際標準化戦略に基づいて推進する。

難治性疾患、重篤疾患、加齢に伴う疾患等の治療への再生医療の応用により、医療の質や患者のQOLの飛躍的な向上が図られる。

② 取組の目標

再生医療研究開発の社会還元を加速して、安全性を確認しつつ早期の臨床応用を目指し、我が国において最新の再生医療を諸外国に先駆けて受けられるようにする。

③ 実現に向けた関連施策

- ・医療機器、再生・細胞医療の特性に合わせた規制の整備が必要。
- ・開発リスクを伴う再生・細胞医療の開発・治験に対して、投資環境の整備、企業、ベンチャーへの経済的支援、制度的支援が必要。

2-3 政策課題「革新的医療技術の迅速な提供及び安全性・有効性の確保」

(1) 政策課題のポイント

医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の安全性・有効性確保においては、科学的合理的手法に基づく評価基準が不可欠である。また、これらの評価基準の整備充実により審査の透明性や開発の予見可能性の向上が図られ、優れた医薬品・医療機器の開発促進が期待できる。

医薬品、医療機器、再生医療の規制についてはそれぞれの特徴に応じた合理的手法や評価基準の設定を行う必要がある。

レギュラトリーサイエンスはこれら評価基準をはじめ、医療技術の安全性・有効性を担保する科学的基盤となるものである。そのため、「レギュラトリーサイエンスの推進による医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の開発」を重点的取組に挙げている。

(2) 重点的取組⑥「レギュラトリーサイエンスの推進による医薬品、医療機器、再生医療等の新たな医療技術の開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

医薬品、医療機器、再生医療等の安全性、有効性及び品質の審査、市販後の安全対策等を迅速かつ適切に実行するとともに、これら新医療技術に対する国民理解を促進するリスクコミュニケーションを強化するため、産学官連携の下、レギュラトリーサイエンスを推進する。その際、これら新技術開発が国際競争状態にあることに鑑み、知的財産、国際標準化への戦略的取組みにも十分留意する。これにより、我が国発の国際競争力のある優れた医薬品・医療機器の早期上市が期待される。

② 取組の目標

開発における予見可能性を向上させ、医薬品・医療機器の研究開発を促進することを旨とする。

医療上必要性の高い分野の評価のためのガイドラインの策定に取り組む。例えば、再生医療については細胞の種類、対象疾患、開発段階毎のガイドラインを順次作成し、安全性の確認手法を確立する。

③ 実現に向けた関連施策

- ・ 中小企業やベンチャーによる医薬品・医療機器・再生医療の開発促進のため、開発リスクを伴う治験等に対するファンディングの在り方（いわゆるリスクマネー）について検討を行う必要がある。
- ・ 革新的医薬品・医療機器、再生医療の研究開発促進のため、基盤となる健康にかかわる情報のデータベース化と利活用の検討が求められている。

2-4 政策課題「少子高齢化社会における生活の質の向上」

(1) 政策課題のポイント

本政策課題の推進により、高齢者及び障がい児・者、小児疾患患児のADLの改善及び小児期に起因する疾患（先天性・遺伝性疾患を含む。）の予防と予後の改善、介護者・保護者の負担軽減、高齢者及び、障がい児・者及び小児疾患患児が楽に安全に使える介護機器・ロボット・サービス、介護者・保護者に負担の少ない補助機器・システムの開発・導入がなされ、高齢者及び障がい児・者当事者の気持ちやニーズに配慮しつつ、自立や健全育成が進むことが期待される。また関連する検査・診断・医療機器の開発により在宅での検査、治療・介護が進むことが期待される。加えて、国際競争力の高い介護機器の一層の研究開発強化、加速を実現し、我が国の生活支援機器産業の発展を促進する。そのため、「高齢者及び障がい児・者の機能代償・自立支援技術の開発」及び「小児

期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発」を重点的取組に挙げている。

(2-1) 重点的取組⑦「高齢者及び障がい児・者の機能代償・自立支援技術の開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

在宅医療、在宅介護を推進するため、介護機器・サービス、介護者に負担の少ない補助機器・システムを開発、現場等での実証試験を行い、導入する。

本取組の推進により、高齢者及び障がい児・者の気持ちに配慮しつつ、自立が進むことが期待される。加えて、ネットワークシステム等、戦略的に国際標準を活用し、国際競争力の高い介護機器の一層の研究開発強化、加速を実現し、我が国の生活支援機器産業の発展を促進する。

また、革新的なロボット技術やBMI技術のための基盤的研究とその融合、さらには実用化研究まで網羅した研究開発を横断的に実施する。

② 取組の目標

介護予防を推進する支援技術による要介護者の増加率の抑制、介護の質の向上と効率化、介護者の身体的、精神的負担の大幅な軽減化。

③ 実現に向けた関連施策

各種ヒト組織を研究者が必要に応じ入手できる仕組みの整備や研究・開発成果の円滑な普及のための環境整備についての検討が求められている。

(2-2) 重点的取組⑧「小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発」

① 取組の内容、期待される社会的・経済的効果

障がい児や小児疾患患児を対象とした教育・医療・福祉機器の開発や、発症に関するジェネティクス、エピジェネティクス研究による創薬、発症予防、早期診断の開発を行う。

また、小児成育疾患の早期診断に必要な検査薬やバイオマーカー、精度管理を含むスクリーニング体制を確立し、治療に必要な医薬品や医療機器を開発する。加えて、小児成育疾患の追跡ネットワークシステム等を開発する。本取組の推進により、小児成育疾患の予防と予後の改善、小児疾患患児のADLの向上が進むことが期待される。

なお、発達障害の早期診断、バイオマーカー、創薬、分子病態に基づいた治療法の開発等に関しては、重点的取組「個人の特性に着目した予防医療（先制医療（早期医療介入）の開発）」のゲノムコホート研究の取組に盛り込むこととする。

② 取組の目標

障がい児の自立の促進、小児の死亡率・罹患率の減少、小児医療の質の向上と効率化、保護者の身体的・精神的負担の大幅な軽減化、発達障害の早期診断・治療、小児の脳障害予防

③ 実現に向けた関連施策

- ・子育て支援や母子保健の関連施策の充実
- ・基礎研究の成果を治療法の開発に結びつけるため、基礎・臨床の研究者相互の成果の共有化を図る。