

資料6
総合科学技術・イノベーション会議
第7回 基本計画専門調査会
H27.4.23

総合科学技術・イノベーション会議 第5回基本計画専門調査会
議事録（案）

1. 日時 平成27年4月9日（木）11:03～12:54
2. 場所 中央合同庁舎8号館6階 623会議室
3. 出席者 山口俊一科学技術政策担当大臣、平将明副大臣、松本洋平大臣政務官
原山優子委員、久間和生委員、小谷元子委員、橋本和仁委員、
青島矢一委員、石黒不二代委員、江川雅子委員、大塚万紀子委員、
五神真委員、猿渡辰彦委員、角南篤委員、巽和行委員、永井良三委員、
根本香絵委員、林隆之委員、藤沢久美委員、三島良直委員、宮島香澄委員、
渡辺裕司委員
森本浩一政策統括官、中西宏典大臣官房審議官、中川健朗大臣官房審議官、
松本英三大臣官房審議官、真先正人参事官、田中耕太郎参事官、
林孝浩参事官、松田和久企画官

4. 議事

開会

議題

- (1) 科学技術イノベーションシステムについて
(産学連携、中小・ベンチャー支援、市場への展開)
- (2) 経済・社会的な課題の達成に向けた対応について
- (3) その他

閉会

5. 配布資料

- 資料1 科学技術イノベーションの構築・駆動とゴールの共有（案）

- 資料2 科学技術イノベーションシステム全体俯瞰（案）
- 資料3 科学技術イノベーションシステムについて（案）
- 資料4 科学技術イノベーションシステム（関係データ）（案）
- 資料5 経済・社会的な課題についての整理表（案）
- 資料6 経済・社会的な課題の達成に向けた取組について
- 資料7 今後の予定について
- 資料8 第4回基本計画専門調査会議事録（案）

- 参考資料1 第5期科学技術基本計画策定の具体化に向けた考え方【概要】

6. 参考資料（机上配付のみ）

- 机上資料1 科学技術基本法
- 机上資料2 第1期科学技術基本計画
- 机上資料3 第2期科学技術基本計画
- 机上資料4 第3期科学技術基本計画
- 机上資料5 第4期科学技術基本計画
- 机上資料6 科学技術イノベーション総合戦略
- 机上資料7 科学技術イノベーション総合戦略2014
- 机上資料8 日本の研究開発システム全体俯瞰（素案）

開 会

【原山会長】

皆様、おはようございます。ただ今から、第5回科学基本計画専門調査会を開始させていただきます。

本日、欠席は内山田委員、中西委員、平野委員、大西委員、上山委員、富山委員、山本委員の7名となっております。

本日、山口科学技術担当大臣、平副大臣、また、松本政務官にも御出席いただきしております。早速でございますが、大臣、一言いただきたいと思っております。よろしく申し上げます。

【山口大臣】

皆様、おはようございます。ただ今御紹介をいただきました、科学技術政策担当の山口俊一でございます。担当大臣として一言御挨拶を申し上げます。

専門委員の皆様方、本当にお忙しい中をこうして御出席をいただきまして、誠にありがとうございます。既に御議論をいただいておりますが、デジタル化、ネットワーク化、これが飛躍的に進展をしております、とりわけ各種センサーとか、或いはIOTが進展をする中で、正にウルトラビッグデータとも言うべき中で、明らかにこれまでとは違った、大変革時代を迎えつつあると思っております。こういった時代におきましては、我が国が直面をする様々な課題への解決、これは元よりであります、将来を担う人材の確保、そうした基盤的な力の強化をするとともに、地図情報ですとか移動体の位置情報などを総合的に活用し、都市に限らず広範に活用可能な次世代交通システム、正に経済や社会の変革を先導していく仕組みも重要になっていくと考えておるところでございます。

このような取組はグローバルに捉える一方で、やはり地方の視点で捉えていくということも大変重要だと思っております。私自身、これまで、地方の大学とか、或いは企業とか研究所等々を視察してまいりましたが、やはり現場では、地方独自の強みとか特色を生かした科学技術イノベーションの重要性、或いはITの利活用が地方創生に果たしていく役割、これの大きさを認識しております。

皆様に於かれましては、このような視点を踏まえまして、第5期科学技術基本計画のあり方、更には我が国の科学技術・イノベーション政策の将来につきまして、種々具体的な御提言をいただくべく、引き続き御議論をいただきますように心からお願いをしております。

どうぞ皆様、よろしく願いをいたします。ありがとうございました。

【原山会長】

大臣、ありがとうございました。

では、早速、事務局から資料の確認をお願いいたします。

【田中参事官】

お手元、配布資料といたしまして、資料1から資料8までがございます。後ろから2番目に参考資料ということで1枚紙の図、ポンチ絵を付けております。また、机上配付資料としてドットファイルがございます。これはお持ち帰りにならないようお願い申し上げます。

以上です。

【原山会長】

よろしいでしょうか。

続きまして、前回の議事録でございますが、御確認済みということでよろしいでしょうか。ありがとうございました。

では、早速、中身に入らせていただきます。本日、大きく議題が二つございまして、その他がございますが、まず1の方です。科学技術イノベーションシステムについてということで、具体的な玉出しとしては、産学連携、中小・ベンチャー支援、市場への展開などを議論させていただければと思います。

本日、私ですが、この後に産業競争力会議のワーキンググループがございますので、議題1を進めさせていただいて、議題2に関しましては副会長の久間委員にお願いさせていただきますと思います。

まず、中身ですが、事務局から手短かに説明していただきますが、この中に大きな、先ほど大臣が御指摘になった地域の話で、地域イノベーションに関しましては来週、今回の専門調査会で議論させていただきますので、今日は全体像ということでお願いいたします。

事務局から説明をお願いいたします。

【田中参事官】

では、最初に、参考資料1「第5期科学技術基本計画策定の具体化に向けた考え方【概要】」とございますが、これは全体像として考えておまして、今回の議論でございますが、そのこのポンチ絵の下のところ「イノベーションシステムにおける様々な「壁」を打破し、人材、知、資金の好循環を誘導」とございますが、コンテンツというよりもその仕組みのところ、好循環を誘導する仕組みについての御議論をいただければと考えております。

それでは、資料1を御覧いただきまして、適宜資料2、3、4を参照しつつ、御説明をさせていただきます。

資料1でございますが「イノベーションシステムの構築・駆動とゴールの共有」とございます。最初の（はじめに）というところで、イノベーションの主体は民間企業であると言っております。

それで日本の企業につきましては、御案内のとおり、2000年ごろからM&A等外部資源を導入する動きが見られているところでございますが、依然としていわゆる「自前主義」というのがまだありまして、これは逆に言えば、外部の知を活用して発展する余地がまだ大きく残されているということでもあります。

グローバル競争が激化をして、株式保有構造の変化と書いてございますが、これは恐縮でございますけれども、資料4の図2を御覧いただきますと、日本企業の資本構成という図がございます。昭和45年とか50年ぐらいには5%以下であった外国法人等が今、急速に上がっていきまして、直近では3割以上にまで外国人が株主になっていまして、このような変化もございまして、経営の短期的主義的傾向、或いは、なかなか腰を据えて中長期投資をするのが、企業は簡単ではなくなっている。そういう中で中長期的に日本人に良質な雇用を確保するという意味では、イノベーション創出ということが非常に重要になっている。

それから大変革時代の中で、新たなイノベーションの「種」というのはいろんなところに転がっている、出てくる可能性があって、そういう「種」をいかにうまく取り込んでいくかというのが重要になってきている。

次でございますが、こういう「種」をうまく活用して、イノベーションを興して収益を獲得して、それを次に再投資をしていくという好循環を起していくのが大事かと考えておりますが、それにはまず、オープンイノベーションを重要な戦略としていくことが大事ではないかと。オープンイノベーションを進めるという意味では、色々な主体、大学はもちろん、研究開発法人、或いは中小・ベンチャー、他の大企業などのいろいろな主体、これは国内・国外を問わないと思っておりますが、そういう様々な主体と連携をしていくことが大事ではないかと。

ただ、外部の主体と連携をするというのは、必ずしもすぐに一朝一夕にできるものでもございませんで、また恐縮でございますけれども資料4の図3というのを御覧いただきますと、いわゆる産学の共同研究でございます。総数なり件数は伸びている傾向があるのですが、1件当たりを見てみると、大体200万円ぐらいという感じで推移をしている。

それから資料4の図5を御覧いただくと、これは産学連携の国際比較ということでございませぬけれども、日本は右から2番目のところに1件当たりの契約額が2万ドル、200万円ぐらい。他方、海外を見てみると、こういう大きな金額にもなっている。こういうのが現状でございます。

それで、その連携を進めていく上では色々な組織間、組織内にいわゆる「壁」があるのではないかと。こういう「壁」を打破して、企業と外部の関係性を円滑にしていくことが大事ではないかと考えておまして、それは例えば研究開発法人の橋渡しなどもあるかと考えています。

ここで、資料3の12ページを御覧いただきたいのですが、「壁」の打破と連携強化と書いてございますが、具体的にどんな「壁」があるか「壁の概要」という表のところでございますけれども、例えば人材がミスマッチをしているとか、或いは博士課程の教育での連携不足であるとか、研究者が移動するのに障害があるとか、企業が期待する研究に対する大学側の対応が不足しているとか、大学側の研究実施体制整備がなかなか必ずしも十分ではないとか、或いは技術シーズとニーズのギャップがあるとか、このようなものが指摘されているところでございます。

資料1にお戻りいただきまして、（イノベーションシステムの構築）というパラグラフでございます。

そうした「壁」の話の次に、こういうシステムを継続的、持続的にイノベーションを生み出していくものにしていくという意味では、色々な大学、企業、中小・ベンチャー、研究開発法人等の主体を引き寄せる「場」というものが重要になってくるのではないかと考えておるところでございます。

我が国の企業、特に中小企業が非常に多いわけでございますが、そういうそれぞれの主体は多様な能力というのを持ってあって、それぞれでそれを磨いていただくというのがもちろんあるわけでございますが、それぞれの方々が相互に信頼をして繋がることのできるような「場」というのが大事ではないかと。

ここで資料4の図10を御覧いただきますと、例えば中小・ベンチャーというもので、GNTと書いてございますが、これはグローバル・ニッチ・トップの略でございますけれども、中小、中堅の中でも、大きな市場ではないかもしれませんが、ニッチの分野でトップの製品を頑張っているような企業、こういうようなのもございまして、こういうGNT企業が地域でも貢献をする可能性、或いはイノベーションのところでも大きな役割を果たしていただける可能性があるのではないかと、こういうようなことを考えております。

資料1の裏側の方にお戻りいただきまして、「また、地域によっては」とございます。ここは最初、議長からございましたように、具体的な議論は来週ということでございませぬけれども、総論的に申し上げますと、地域によっては特定分野に強い大学であるとか、或いは、今GNT企業というのを申し上げましたけれども、意欲・競争力のある企業、或いは研究開発法人、公設試験研究機関、こういうのが集積しているところもあって、その地域がポテンシャルを十分に発揮をして、その特色・強みを踏まえて、その中に閉じるのではなくて、外部のリソース、全国のリソースの活用も視野に入れつつ、自ら戦略を実施していただくことが鍵ではないかと。更には世界市場、グローバル・バリュー・チェーンの中で自らがどのあたりにあるのかと、こういうのも考えながら好循環を作っていく。そういう場合に政府の役割としても、その「場」の設定を支援するというのが大事ではないかと考えているところでございます。

次の（科学技術イノベーションシステムとゴールの共有）と書かせていただいておりますが、「第三に」ということでございまして、システムを持続的に駆動させていくには、イノベーションの成果というのを事業として、市場において経済的価値として収益を獲得をして、それを次の展開に向けて循環させていく好循環が大事ではないかと考えております。

好循環をさせるには市場に展開をしていくことが重要でございますけれども、特に新しい製品・サービス、こういったものについては、最初から知的財産とか標準化についても考えていくことが大事ではないかと。

それから、これまでいわゆる産学連携の成果としては、主にその共同研究をどうしていくかというようなサプライ側の施策ということが多かったわけでございますが、新しい製品の呼び水の初期需要を確保するとか、或いは新しい製品の有用性を評価するとか、そういうダイヤモンドサイドからの施策というのもあり得るのではないかと。ここで例えば政府、地方自治体は色々なものを調達しているわけでございますけれども、こうした公共調達というのが重要なのではないかと。

ここで資料4の図22を御覧いただきますと、政府の研究開発投資における中小企業への支出割合というものでございますが、諸外国と比べて、日本の場合は中小企業に支出する割合というのは御覧のとおり少し低いものになっている。

それから資料4の図29というところを御覧いただきますと、SBIR制度、これはスモール・ビジネス・イノベーション・リサーチでSBIRと言っておりますけれども、中小企業向けの研究開発、公共調達でどうしているのかということですが、日本の場合とアメリカ、イギリスを書いてございますが、例えばアメリカやイギリスでは真ん中の、支援の枠組みの真ん中のあたりで、3段階選抜とか2段階選抜とか、こういう多段階を経て中小企業にいろいろと一種

支援のようなことをしている仕組みを導入しているというのがございます。

それから資料4で図49を御覧いただきますと、この「WEFイノベーションランキング」、WEFというのはダボス会議を主催しているところでございますが、そこがイノベーションランキングというのをを出して、一つの参考ではございますけれども、日本は今4位にあるわけですが、その中身を見ても、英語で恐縮ですけども、真ん中、下から4番目のところに「Government procurement of advanced technology products」とありまして、この順位が21位。ちなみに、その上が「University-industry collaboration in R&D」と産学連携で、ここも余り高くないですが、このあたりが、他のイノベーションのキャパシティーとか研究の質とか、そういうものと比べてやや低く日本は評価されているというのが現状でございます。

それで、資料1でございますけれども、こういうようなダイヤモンドサイドの政策も大事ではないかと。こういうイノベーションのシステム、産学協働で連携をしていくというのは、大学にとっても現場感を共有して、研究・教育両面で有益で、若手人材の育成とか基礎研究の充実にも資する、関係者全員にとってウィン・ウィンになっていくのではないかとこのように考えております。

以上、長くなって恐縮でございます。

【原山会長】

ありがとうございます。

イノベーションシステムという概念がありますけれども、90年代からもう出てきていて、中でも企業と大学、研究機関との関係性という形でもって産学連携という概念が導入されて、もう90年後半からこの流れが出てきていて、それをプロモートする形でもって様々な施策が打たれているということは事実です。と言いつつも、まだ、現状を見ると、まだ伸ばす余地があるという認識の下で、どういうことを第5期の基本計画の中に盛り込んでいくか。最終的に落としどころというのは政策提言という形になります。その辺を視野に入れた上でもって、今日の御議論をいただければと思います。

どなたからでも結構ですので、基本的な考え方、問題意識というのが今の資料1のペーパーで示されていて、その中で、「では、具体的にどうするか」ということをこれから議論するわけです。

先ほどの「壁」というキーワード、「壁」があるという仮説で、それを落としていくというのと、落としただけでは不十分であって、共同作業に入れるような「場」というものを設定しなくてはいけない。これは概念的に非常に分かりやすいのですけれども、では、具体的にということに落とし込むとなかなか難しい、バリアがあるということです。

これまでの施策だけで十分かという、多分皆さん十分ではないという、手の打ち方を、やはり変えていかなくてはならないという認識の下で、どういうことが考えられるか。

どなたからでも結構ですが、如何でしょうか。

永井委員。

【永井委員】

この前も少しお話ししましたが、大学において、ニーズがあり、伸びている現業部門というのは大学病院です。40の大学病院で約1兆円の収入を得ているわけですから、やはりそのあり方をよく議論すること、大学病院で如何にイノベーションを興すかということ、是非取り上げていただきたいと思います。

【原山会長】

ありがとうございます。

林委員。

【林委員】

3点、申し上げたいと思いますが、御説明いただいたようにシステムとしてどう駆動させるかが重要ということで、今、原山会長が言われたように、産学連携の様々なプログラム、施策は短期的に、或いは小粒なものは色々もう行われている。それでもうまく駆動していないというのは、持続的に動くような状態になっていないのだらうと思うんです。まず一つ考えると、資料の中で色々、大学の意識改革が必要であるとか、教員がそもそも学術的な研究ばかりをやっているような、そういう状況になっているという話が色々書いてありました。幾つかその小さいプログラムを打ったとしても、結局はそういうものに関心がある先生が一部取り組んでいるという、そういう状況に陥っている状況になってしまう。他の国を見ると、前回の議論にも関わりますけれども、他の国を見れば、例えばブロックグラントの一部を企業からの外部資金に比例をさせるような形で、それがインセンティブにもなるし、或いは資料の中で、企業から間接経費出すのが嫌だという話があるので、そこを公的資金で補填するような、そういう形で交付金と産学連携の関係を付ける。それによって当然、大学はそういう方向に進んでいきますし、或いは交付金でほとんどの教員の人件費が支払われていますので、そうすると学内の教員評価の制度もやはり交付金を獲得するためには、評価項目の中に産学連携というのが入ってくる。そういうような形で大学に対するインセンティブの構造、或いはその中の教員に対するインセンティブの構造というのをしっかりと作っていくということが必要だと思います。

それから2点目ですけども、フランスのCIFREの話が書いてありまして、要は企業で博士人材の指導をして、博士が大学と企業で共同指導されて就職にもつながっていくという形ですが、是非日本もそういうのをした方が良いと思います。JSPSのDCとかPDとか、そういうのがフェローシップの現在の重要どころなのですが、やはりアカデミック志向なので、そういうものばかりが今目立っているとどうしても博士人材がアカデミック志向に寄りがちになる。それと同じような規模とまではいなくても、大きなものとしてCIFREのような制度を作っていくことが、まずは必要だと思っています。

ただ、少し資料を読んでよく分からなかったのが、先ほどの話とも絡みますが、今でも例えばイノベーション人材育成の小さなプログラムがあったり、或いは博士課程リーディングプログラムという形で助成がなされていて、その中で企業との協働での育成もされている。よく見れば日本でも既にいろんなことが行われている。ただ、例えばこの場でも、そういう様々なプログラムがある中で、産業と大学が協働して育成している博士の人数は、では何人なのか

と言われた時に、そんな資料は全く出てこない。

考え方として、例えば博士人材の10%、20%を産業との協働による教育にするという、そういう目標を立てて、それを実現するためにいろんな手段があるので、CIFREのようなものもあれば、拠点型で産学連携拠点の中で育成するというやり方もあるので、目標のどれほどの割合をどういうやり方でやっていくかという、そういうような大きな最終的な目標値を設定した上で施策を組んでいく志向をしていくことが必要なのではないかと。CIFREが必要だということで、また小さなプログラムを導入してもほとんど動かないのではないのかなというのが感想としてあります。

それから最後少しまた違う話になりますけれども、公共調達の話で、イノベーション政策の中で公共調達の重要性というのは大分議論されてきているところだと思うのですが、ただ、先ほどの資料を見ても、今、日本の状況はその中小企業が調達に参加できないという、その「壁」を打破するという、そういう取組をやっているような状況だと思うのですが、ただ、イノベーション型の公共調達の場合は通常、例えばその少し高いスペックを設定して調達をすることでイノベーションを誘引する。ただ、そういうことをするためには、常に中小企業でどういう研究開発が行われているかというのを情報収集するようなプラットフォームを作って、その上で、どういうハイレベルのスペックのものであればきちんと調達できるようなものができるかという、そういうことを考えなくてはいけないのですが、そういうようなその、中小企業が参加できない「壁」を打破するだけではなくて、ハイスペックの公共調達というものをもう少し考えていくべきであると思います。それが今日の後半の議題である社会経済的な課題に対応する研究開発といったときに、プログラムとして作るならば公共調達で実装まで展開していくということを考えなければならぬので、そういうものをもう少ししていく必要があるのかなというふうに思いました。

以上です。

【原山会長】

ありがとうございました。産学連携というキーワード、コンセプトの中で最初の取掛かりが、技術移転というところから始まって、共同研究にあって、それから何か一緒にやると、もっと広いものを含むようになって、その中に一つ教育があると思うんですね。その教育のところもしていないわけではなくて、様々なアプローチがあって施策があってなのですが、全体像としてどういう効果があるのか、どこまでアチーブしているのかというのが見えないのがあって、そのもう一回見直しという作業と同時に、もう少しその固まりとして作っていく。目標に対してという、そのやり方というのが必要かなという感じがしました。

公共調達に関しても様々なことが言われていて、SBIRも導入されたんですが、やはり実装となるとなかなか望むようにイノベーションをプロモートする形になっていない。その辺をやはり具体的などころまで踏み込む必要があると思います。

では、五神委員。その後、江川委員。

【五神委員】

「イノベーションシステムの構築と駆動とゴールの共有」という表題になっているので、や

はりそのゴールということはどう捉えるかということが極めて重要で、今日御紹介いただいた中で、まず、そうだろうなというふうに思ったのは、日本の企業の資本については、外国人株主が30%以上、つまり、好むと好まざるとにかかわらず、日本の産業と言っている、意思決定する人の中に相当外資が入って来ていると。外国の資本が入っている。ですから、グローバルの中で日本の産業構造がどういうふうになってくるかということを考える必要があります。個々の大きな企業については、日本の産業を支える砦として、きっちり守るべきことは守る中で、この大きな流れの中でどういうふうに構造を変えていくのかという行き先のイメージを共有しないと、まずいと思うんですね。その中で、税金からの直接投資である公的なお金をどういうふうに配分することが、そのゴールにスムーズに移行していくことに資するのかということを考える必要があります。

そういう意味で、例えば大学の運営費交付金と産業界との連携とをどうマッチさせるかというのを、私もそういう考え方しかなかろうというふうに思っていますが、そのやり方を考える時に、産業構造が今後どのように変わっていくかというイメージが共有されていないと、それは逆向きに走るという危険性もあるわけで、まずそこを明確化する必要があると思います。

今まで「自前主義」の中でも、大きな企業は基礎研究も中央研究所も持ち、そういうロングタームの開発もやりながら、日本の国力を伸ばしてきたというところがあるわけですね。ところが、資本も外国資本のウエートが大きくなる中で、そういうことを企業ができなくなった時に、日本のどのセクターがそれに替わるのかという時に、大学だって学問が進歩しているわけですから、大学の役割を転換していくということは当然あり得るわけです。それは例えばノーベル賞が青色LEDに対して出たというのは、やはりこれは象徴的な話なんですよ。要するに社会実装されるということが、やはり学問的にも非常に高い価値を持ってきているということで、それは研究者のマインドもそういうふうにシフトしている中で、それを加速していくということが、自由な発想に基づく学問研究と矛盾するものではないという感触を私自身は得ています。

ですから、それでそのゴールのときのイメージとしては、やはり日本人の雇用が、良質の雇用が、どういう形で配備されるようなシステムに移行していくのかというイメージであるべきで、そこは大企業や地方の中小というものを存分に活用し、そこで補う形として、公的な研究機関とか大学をうまく活用していく。そのためにこの5年で効果が期待できることも入れないと、これはやはり国民に説明するという観点から絶対必要で、それと同時に10年後、20年後、特に大学ですと今育っている学生が二十二、三から二十五、六歳だとすると、やはり20年後、30年後に、彼らが力量発揮できる社会に持っていくという路線をつくらなきゃいけないと。

その中で、先ほど永井委員がおっしゃったような、病院のような活動というのは非常に現実的で、KPIなんかセットしやすい、グッドプラクティスになっていくわけですね。そういうのをモデルとして、経営モデルの活用をしながら、それは10年後に効果が出るぐらいのイメージで、5年位のものもある、それから30年後という、その30年という教育の問題なんかと関連しますが、そういうタイムスケールをきちんと意識して、将来の設計をどうするかというビジョンを共有するような議論をお願いしたいと思います。

【原山会長】

ありがとうございます。基本的には基本計画で10年先まで見通した形で5年間のということなのですが、やはり大学改革にしろ、人の話であって、学生であって、学部であれば4年プラスの2プラス3という、そのタイムスケールでもって、変化した時にはそのインパクトが出てくるのはその後だということを確認した上のだと思います。

それからもう一つ、株式保有比を見ると外資が今30%以上と、これまであまり認識していなかった数値ですけども、と同時に、大学の中にも海外の人たちが入っているわけで、税金を使って育てていながら、その人たちをどういうふうを活用しているか、国内にとどめる手段も考えなくてはいけない。

そういう意味で全体としてグローバルな視点で考えるのが多分、前提になるような気がします。その中で国民の税金の投入という、一つのドライブがかかるわけですね。その辺の折り合いのところをどうするかやはり議論の論点だと思います。

【五神委員】

それで次の納税者となる、要するに将来の雇用のポートフォリオがどういうふうになるべきかというイメージを共有しておかないと、ゴールが全然見えなくて、おかしなことになると思います。

【原山会長】

ありがとうございます。

江川委員。

【江川委員】

先ほど資料3の中で、「壁」の打破という中で、人材流動性の問題がありましたけれども、私は人材の流動性を加速的に高める施策を打っていくことが、いろんな意味で、人が例えば産業界と大学、或いは政府、そういったところを行き来できるようになるので、とても重要だと思います。

それに関して二つあると思うっておりまして、一つは企業の新卒一括採用、これがどういかならないかと本当に思います。もっと通年採用も増やしていただきたいし、それから、やはり学生を見ていると、社会のことをしっかり分かった上で就職先を選んでいるとも限らず、人気の企業にどうしても殺到する傾向があるので、数年経って、或いは10年経って、これは違うと思った時に、普通にミッドキャリアでしっかり自分のキャリアを生かして入れる仕組みですね。海外の企業だと当たり前に行っているようなことが、なかなか日本でできていない。それが人材の流動性を妨げると同時に、実際その新卒の採用時期の関係で大学の教育がうまくいかないとか、ひいては入試も少しヒートアップしてしまうとか、いろいろな問題があります。せっかくこの会議には企業の方も来ていらっしゃるの、新卒一括採用を変えて、もっと通年採用、或いはミッドキャリアをしっかりとっていく、そういうパスで入ってきた人がハンディを負わない、社会として多様なキャリアパスがあり得る、そういうふうな政策というのがとても重要だと思います。そうなると、起業して失敗してもその経験を生かして20代後半、30代でも大企業に就職できる、ということで、ベンチャーに取り組む学生も増えると思います。

それから、二つ目は、大学の人材を流動化するというところで、一つ考えられるのではないかなと思うのが、年金をきちんと大学に、債務も含めて渡して、それをしっかり大学として人事制度も含めて改革できるようにするというのもあり得るのではないかなと思いました。というのは、法人化して以来、特任のシステムとかクロスアポイントメントとか、かなりいろんなことをして人材の流動性が高まってきていると思いますけれども、やはり、もっと人が自由に行き来できるようにするためには、もう少し人事制度のフレキシビリティがあった方がいいのではないかなと思いますし、それから、例えば海外の大学と人が行き来するためには、年金のポータビリティとか、そういうことも重要だと思いますので、そういうことも含めて、社会全体のシステムとして大学にいる人の流動性を高めるということを考えていく必要があると思います。

【原山会長】

ありがとうございました。

お願いいたします。猿渡委員。

【猿渡委員】

民間からの意見でございますが、今日のテーマ、オープンイノベーションをする上でどんな「壁」があるかと研究所内部で議論してみました。結果、二つの「壁」があることが明らかになっております。

まず一つは先生方々がお持ちの時計のスピードと、我々の時計のスピードとが全く違うということです。我々は市場の動きを見て風が吹いている時に帆を上げますが、先生たちは風の時に帆を上げてしまうなど、どうしても我々との時間軸が合わない。となると当然ながら足かせになるコラボはしないと言う方向に向かってしまいます。単なるアドバイスを聞いて、後は自分でやりますという事になってしまいます。

それを解決する手段として、企業の時間軸の中で研修（経験）をすることが大事ではなからうかと考えております。クロスアポイントメントの制度がありますが、これは大学と国研との間で頻繁に行われると聞いていますが、大学の先生と企業との間のクロスアポイントメント、これをもっと活発にやるべきではないでしょうか。そして先生のキャリアの中にそれを問うていくということが必要であるだろうと感じております。これが一点。

それからオープンイノベーションをやる際に、オープンイノベーションの実行過程で生まれた知的財産権の帰属ルールを、オープンイノベーションが始まる前に議論して予め取り決めを行います。そのルール決めに疲弊してしまうという事実がございます。捕らぬ狸の皮算用です。捕れてもない狸の皮をどう分けるかで議論し合って1年を費やすといった事実がございますので、できればそこに何かインセンティブを設け、お互いが歩み寄れる世界を作らなければならないと思います。例えば、単独で補助金を貰う場合とオープンイノベーションで貰う補助金額との間に大きな差を設ければ、これだけの補助金の差があるのだから、この知的所有権については共財にしようとか歩み寄りに繋がると思います。何かプラスアルファを設定すればうまくいくのかなと思っております。

以上です。

【原山会長】

ありがとうございました。具体的な提言が非常に役に立つので感謝します。

先ほど企業と大学との間のクロスポイントに言及がありましたが、正に企業での体験を条件付けているのがドイツ考え方で、そういう流れというものを汲みながら日本でどうするかという話で、いろんな試行が出てきていますが、やはり試してみないと分からないところあるので、まずはやってみるというスタンスで、それをまた評価した上で改善していくというやり方。ですので、第5期基本計画の中ではこれまで様々やったことをぶり返すのではなくて、それを精査した上でもって新たな試みも盛り込みながら改善していくというスタンスで書きたいと思いますので、取り入れさせていただければと思います。ありがとうございます。

その他に。

【巽委員】

資料1でいちばん初めに「イノベーションの主体は民間企業である」と明確に書いていただくのは、大学にとっても悪くないことだと思います。ある意味では、その責任も民間企業にあるという意味ですね。

イノベーションに関して、「大学の先生は何やっているのだ」とよく言われる状況であることを認識していますが、まず大学がやるべきことは、大学活動の多様性を確保することだと思います。大学は教育、基礎の基礎となるノーベル賞的な研究、それから産学連携に適した研究もやるという、様々なミッションをバランス良く推進する必要があります。大学の先生すべてが産業界から見て都合の良い方ばかりになると、逆に大学の存在意義はなくなるだろうと思います。

大学はその意味で多様性のある組織であるべきです。例えば、大学には理学部と工学部があるのですが、それらの差があまりなくなってきたのが問題だろうと私は思います。それも含めて多様性を大学が作っていくというのが第一かと思います。

大学と企業の研究に「壁」があるということですが、ある意味では壁があるのは当然かなと思います。産学連携は、お互いの相手の立場を尊重、或いは認識した上でやらないとできなくて、企業の方が、例えば大学の先生がすぐに役に立つようなことをやらない、先生のタイムスケジュールがどうのこうのと言うのはあまり前向きな対応ではない気がします。その部分は会社が責任を持ってやるシステムを作っていくと産学連携は進まないと思います。

資料1の下の方に、大学等と様々な企業の主体を引き寄せる「場」が必要であるということが謳われており、その「場」を作ることをこの基本計画の重要な点として挙げておられます。

この「場」としてどのようなものが必要なのか、企業側と大学側が真摯な態度で議論していただく必要がありますね。形だけ「場」を作るのではなくて、本当に役に立つ「場」とは何かですね。と言いますのは、企業の方から「噂」で聞いたのですが、「複数の企業が参加される大学との共同プロジェクトの場合、企業は一流というか最も優秀な社員は出しませんよ」と、逆に大学と1対1で本当に共同してやりたいときには優秀な人を出すそうです。これは本当かどうか、企業の方にまずお聞きしたいのですが。もしそうであれば、そういう状況を踏まえた上で「場」を作らないと、形だけの「場」になってしまいます。そこはいかがでしょうか、企

業の方の本心がどこにあるのかを知りたいと思うのですが。

【原山会長】

逆に企業の方は、猿渡さんまたすみません。

【猿渡委員】

漠然とした目的を提示されただけで、一緒に何かやろうね、という場合には、そこそこの人材になってしまいます。自分たちの守備範囲が明確であれば、例えば、TOTOさん、ここをやってよね、と言われたときには、これはもう社名に関わりますので最高の人材を出すというような、使い分けが生じるかと思います。

【原山会長】

その漠然か明確かの議論で、明確といった時に二つあると思うんですが、具体的なこういう技術というのが分かっている明確と、それから、本当に今後5年、10年先に何かという、その探し求める時も、ある種のその方向性は明確なんだけれども具体的に何か分からないという時もありますよね。そういうところで大学を使っていくという議論もあるわけで、後者の場合もやはり二流ですかね。

【猿渡委員】

その際には人の資質が異なります。今おっしゃったような場合には、俗に言う企画マン的な資質、そのエキスパートではなく、俯瞰的に幅広く見られる人材を選んで送り込む、というように、テーマによってその選ぶ人材を変えると受け止めていただければと思います。

【原山会長】

ありがとうございました。

では三島委員。

【三島委員】

大学がいわゆるイノベーション創出にどういうふうに関与できるかということの点で、二つ申し上げたいと思います。

一つは、やはり大学がしっかりと産学連携ができる大学にならなくてはいけないというのは、特に私どものような工業大学では、そうなるべきであろうというふうに思います。それは学問研究のテーマの多様性というものはもちろん残すのですけれども、本当に産学連携を本気で、大学全体として組織的にどうやって動かすかということを実際に考えなくてはいけない時期であって、いわゆる提案型の産学連携をどうやって進めるかということで、いわゆるいろいろな知的財産マネジメントとか、教員のインセンティブとかを含めて、大学全体がどう取り組むかということに、まず絶対に注力するのが大学の、特に工業大学の務めだろうというふうに思います。

それから、もう一点は、人材育成の観点からいった時に、非常にやはり今、先ほどから博士の学生を企業と一緒に育てる必要とか、それ、もっともなんですけれども、もう少し基本的な考え方をすると、例えば理工学と人文社会科学みたいなものをきっちり融合した教育体系を、もう学部のある程度のところからしていくことによって、例えば情報分析とか知識工学といったデータ分析、思考の方法論であるとか、それから製品・サービスの設計、知的財産標準化の

マネジメント等の技術経営に関する専門知識、こういったようないろいろな、実際の経済社会でどうということが起こっていて、その中で科学技術の今何が必要でというようなことを、若いとき、学生のときからきちんと理工の専門家として、後で企業の方と一緒にやるのではなく、そういう知識を身につけた人材が育ていかないといけないのかなというふうに思うので、理工学と人文社会学をいかに融合させた学理の構築、或いは教育体系を作るかということは非常に重要ではないかと思えます。

以上、2点でございます。

【原山会長】

今、御指摘の点、すごく重要ですけども、既にそういう取組を多分東工大もしていらっしゃると思うので、それがもう少し加速されるとか広がるということが多分肝心だと思って、その時にどういう手を打つたらいいか。例えばその先行しているところであれば、そのやり方というものを、ノウハウ的なところ、どういう制度にしたら良いかということを他の大学とシェアするとか、やはり一歩踏み込んだ御提案がいただければと思います。

【三島委員】

もう来年の4月に新しい東工大の教育改革はスタートしますし、そういったところでどういう工夫をしているかというようなものは、もちろん御提示して参考にしていただければと思いますが、確かにその効果が出るのに少し時間がかかる問題なので、先ほどのこの第5期の中で成果が出るかという問題からいくと、少し後ろになるかと思いますが、本質的な問題ではないかと思うので、具体的にやっていきたいと思えます。

【原山会長】

ありがとうございました。

では、角南委員。

【角南委員】

地域のところですけども、その地域によってはある種、何か集積があると書かれています。集積と言えりほどのものがあるとしたらそれなりの効果が上がっているのではないのでしょうか。GNT企業、グローバル・ニッチ・トップとスーパー新連携という概念が提示されているので、第5期はもっとネットワークとか新しい産業構造と地域というものをに入れていく書きぶりの方がいいと思えます。

それから、もう一点は知的財産と標準化について触れていただいています。その標準化については、第5期では、自動車の自動化の問題だとかロボティクスだとかで、技術の標準というよりもっと大きな、新しいその社会で導入していくときのルール作りまで広げてもらいたいと思えます。

【原山会長】

地域、また来週議論します。今の御意見はまたそこで載せさせていただくと。知財・標準化って、これまでの議論だけでは不十分だという認識を持って、ではどうアプローチが必要か、今のいわゆる社会的な課題に向けた変革していく中で、新たなルール作りが必要になっていく。それは次の議題でございます「経済・社会的な課題の達成に向けた対応につ

て」で、その中でやはりスペシフィックな話になっていくと思うんですね。その中で頭出ししたテーマごとにこういうアプローチと一緒に埋め込んでいくということが必要だと、その辺の指摘を次の議題のところでも埋め込んでいただければと思います。ありがとうございました。

では、藤沢委員。

【藤沢委員】

ありがとうございます。三つ申し上げたいと思えます。一つは、今のお話の中のルールメイキングに先立って、やはり各地域、若しくは国全体で、やはりビジョンの提示というのが必要で、今、国土計画の形成計画第5次を作っていますけれども、ああいった中にもやはりイノベーションが必要となるような地域ビジョンというのをしっかり書き込んでいただくようお願いを、一つしていただければと思います。

二つ目に関しては、連携の「壁」があって、「場」が必要でということですけども、その「場」に人がどうやって引き込まれていくかということを考えて時に、やはり引き込む人というのが必要で、これがコーディネーター的な存在だと思っています。知財コーディネーターもおりますけれども、同時にやはり中小企業というのは、自分たちが持っている実はシーズの強さは分からないし、また、それを気軽にオープンにはできない、なぜならば下請けなので。やはりそれを知っているのは人間であり、それを回ってその中のシーズを見つけ出してくれる人というのが必要で、多分同じことが大学にも言えるのではないかと。全国の大学が持っているすばらしい研究成果というのは、大学内、学会内では共有されているけれども、民間には伝わっていない中で、では、それをサイトに上げておけばみんなが見るかというと、決して見ませんので、やはり結果的に人間が必要なので、やはりこの「場」作り、そして「場」に人を引き込むための仕組みづくりとして、やはりいろんな意味で知財のコーディネーター、シーズのコーディネーター、そしてニーズのコーディネーター、こういったものをやはり育てていかなくてはいけない。

是非参考にしていただきたいのが、今、Linkersという会社が1年前から動き始めているのですが、この会社は全国の中小企業のコーディネーターたちを今1,200人東ねています。この企業が、大企業と契約をして、大企業から新しい試作をしたいという時に、その試作案を聞いて、そのコーディネーター1,200人に第1弾のニーズをおろして行って、全国の中小企業数万件から該当する企業を見つけ出すというのですが、全部やはり人が回らないと見つからないということ、1年間データ分析をしてきて、もう結果を出しております。そういう意味では、今、彼らの悩みは何かということ、そういうコーディネーターを育てる。また、コーディネーターの人たちが、それをやってきちんと稼げるんだという実感をしてもらうために、やはり各地域で当分、3年ぐらいの間、コーディネーターをしっかり養ってほしいというニーズがあるので、インキュベーション期間として全国各地でコーディネーター人材、これシニア人材がいいと思うんですけども、そういう人たちをしっかりと育てるという施策の一つ作っていくのが、これは中小企業も回るし、大企業も回るし、そうすることでGNTのポテンシャルとなっているような企業も見つけ出してこれられると思うので、そういうコーディネーターづくりというのが一つ重要ではないかと。

そして、三つ目のポイントは創造性豊かな人材を育てるという観点において、既に先生方おっしゃっているように、企業と大学のクロスアポイントメントは不可欠であると思います。と同時に、やはり既に大学、いろんな施策をやっているのですが、いま一歩そういう人材が生まれてこないというのは、施策を出す側の評価基準にやはり誤りがあるとか不足があると思っています。私も文科省でそういった評価のところに関わっているのですが、やはり効果を測定するというのは時間が掛かることなので難しく、もっとプロセスをまめに評価していくと、実際に必要なプロセスを実行しているのか。例えば私が大学に1,000億出している、いろんなベンチャーキャピタルのものでも、いろんな、一学部の一部の先生だけにお金が使われるのではなくて、大学内で広域連携するためにしっかりとやってくださいというお願いをしても、はいと言いながら、翌年には評価がないと忘れ去られるわけですので、それをもっと3カ月、半年に1度、1年に1度、きちんと評価していくような、こちらの方からその評価をもう少し角度を変えることと、タイミングをしっかりと見きわめて、その結果できていないものに関してはドラスティックな、もう資金の引き揚げも含めて、今、文科省で話す一度おりました予算を戻すのはいろんな意味で難しいということですが、引き揚げるぐらいの厳しいそういう基準もあっていいのかなと、後で怒られるかもしれませんが。ということで、お願いします。

【原山会長】

ありがとうございました。これまでもコーディネーターというタイトルをつけた施策、相当あったんですね。やはりその辺のところの何がうまく機能しなかった、本当に育たなかったのかと、その辺もアセスメントした上で、では具体的にという。

それから、もう一つは、今おっしゃった肝心な点は、政府が全部やるわけだけではなくて、民間の動きがあって、それと相乗りできるものがあるのかどうか。その辺も探らせていただければ、その辺も情報をまたいただければと思います。

それから、今おっしゃった最後の、プロセスってすごく重要で、通常、何ができましたってアウトプットを要求して、アウトカムまでも今いっているんですが、その中で何が起こったかというのが、なかなかブラックボックスになっている。そのフォローというか、それも肝心だという認識。施策を打つ時には、特に教育とかですね、大学に関するところのプロセスというのは非常に重要だと思いますので、言及させていただきたいと思います。

どうぞ。

【宮島委員】

ありがとうございます。いわゆるダイヤモンドサイドからの施策という意識が打ち出されていることは非常に重要だと思ひまして、資金を国民にお願いする説明をする上でも、まずは持続するためには一定程度長期においては収益を上げると、きちんとメリットがあるということを示す必要は、やはりあるのだと思います。短期的主義になり過ぎるとい批判はあるのですが、本当に先を見通して冷静にきちんとみんなが話し合えれば、長期に対する目標、長期の説明も双方理解し合えるところも多いと思いますので、ダイヤモンド、ニーズからの方向での意識の共有というのは本当に大事だと思います。

その中で橋渡し機能に注目しています。今、イノベーションハブとされる組織が、十分機能

しているのかどうか。この役割には本当に市場感度とか先端的なセンスとか、かなり人材的にも必要だと思うのですが、私が知っている中では若干硬直的なところも見られる場合があり、必ずしも今、実効性が高いとは言えないと思います。人材や組織をもう少し見直して実効的な改革を期待したいと。

また、グローバル・ニッチ・トップ企業に関しましては、これはコーディネイト役としてかなり役割を期待できると思うのですが、どんな企業があつてどんな役割をしているかということの情報の共有というのができていないと思います。このあたりは国が手を出し過ぎるのがいいとも思わないのですが、いい形で支援してコーディネイト役をやってほしいと思います。

それからこれまでのお話で、本当に大学は教育も研究もやれと、組織もいろいろ、すごく大変なところだなと感じたのですが、とはいえ、やはり例えば資料の14ページ、研究費における海外資金の割合というところで、明らかに同じ大学である中でも諸外国に比べて日本が海外の資金を獲れていない、そういうふうに見ざるを得ないと思います。その中で、海外の企業にとって魅力がないのはどこがポイントなのか、もう少し徹底的に評価する必要があると思います。なぜなら、そういうところも見て高校生も大学を選んでいるわけですから、そういった資金の流入がない大学というのは最終的には教育機能としても落ちていくのではないかという心配が、私はあります。ですので、大体こういうところに出ている先生方はトップダウンで前向きに改革されていると思うのですが、それをより共有する、まだ受け身の状態の大学もついでいけるような働きかけが必要ではないかと思っています。

更に、今日のテーマとは違うかもしれないですけど、繰り返し、目標と現実のずれというのを徹底的に見る必要があると。この紙でも、必要なのは新たな価値を生み出し創造豊かな人材と書いてあるのですが、教育現場で見ると、例えば都の高校入試はまたマークシートになってしまったりとか、本当に国が必要だ、企業が必要だという意識が初等・中等教育の現場に届いているのかというのは相変わらず感じることがありまして、繰り返し、教育改革の場にもすごく強く発信していただきたいと思います。

【原山会長】

ありがとうございます。リアリティーチェック、非常に重要であるし、また、我々が所轄している部分だけではなくても影響があるところがあり、また影響を受ける場合もあるので、その辺も全体像を見るということ。

では、石黒委員の後、大塚委員。

【石黒委員】

企業における外資株主の割合というのは、私どもも本当に実感をしておりまして、どうしても中長期的ではなく短期的な利益が求められる傾向にあります。中期長期的視点でのR&Dや新規事業への投資をやっている暇はないといひますか、常に利益を出し続けなくてはいけない、投資どころではないというプレッシャーがかかってきます。

日本の研究開発を支えてきた大企業においても短期的な利益を重視してR&Dや新規事業投資を縮小してきている企業も多くあると思います。これは日本経済全体において、非常に将来の成長性というところの足かせになっているのだと思います。

今の日本の問題は、イノベーションというのも議論していながら、短期的利益を重視するあまり、実際にはイノベーションを創設する力が前より弱くなっていることではないかと思えます。

私が目にしてきた例としてシリコンバレーの企業群についてお話ししますと、シリコンバレーには独特のエコシステムができておりまして、シリコンバレーでベンチャー企業を作って成功した方は、自分が稼いだ資金でベンチャーキャピタルを作ったりエンジェル投資家として、シリコンバレーの次の世代に投資をして、シリコンバレーの中だけで成長のための資金や経営資源がどんどん循環しているわけです。そうやってシリコンバレーにおいて一大経済圏が築かれているのですが、そうやって生まれてきた企業が、時価総額だけであれば日本の大企業を軽く凌駕して、その資金力で研究開発をどんどん進めているわけです。そういったものを見ると、日本全体として、R&D機能を強化するためにエコシステムをどうやって作っていくのかというのが課題だと思います。

例えば、技術や知識は大学に、新しいビジネスモデルや次になにか来るかという未来を見る力は恐らくベンチャー企業に、そして、言葉を選らばずに言いますと、大企業はお金を持っている、個々の力というのは決して弱くないと思えますので、この力をどうにかして融合していくこと。具体的な方法としては、人を流動化させていく、マッチングをしていくということだと思います。

当社でも、名古屋大学と共同の取り組みをしております、メンター派遣をしたりなどしてはいるのですが、実際のところ、どの大学にどんな方がいらっちゃって、どのようなことができそうという情報は、民間企業、特にベンチャー企業からはほとんど見えていないんですね。たとえば、当社の場合ですと、ユーザーインターフェースを実際に設計や実装している専門職の人間が、大学の研究者の方々とディスカッションしますと、お互いいい刺激になったりしていたりします。そういうコミュニケーションの場というのも非常に重要だと思うのですが、そういったことをしたいと思っても、どのドアを叩けばいいかわからない部分が多くあります。そういうマッチングできる場ができれば、もっとR&Dというのは活発になると思うと同時に、実際に一緒に何かを作るとして、レベニューシェアの仕組みのようなものができたらいいと思います。

単に企業から研究開発資金を大学に支払って、その資金で大学が研究するというのではなく、まず一緒に共同研究をして、そのリターンを共有したい。つまり、リスクとリターンを全体で共有する仕組みですね。というのができたらいいと思います。

また、公共調達については、ほとんどが価格勝負による入札ということになってしまうため、新規性や独創性というものがまったく発揮できていません。受け入れる側に目利きが必要になりますが、価格ではなくもう少し中身というものを精査する形であって欲しい。単に何が欲しいから入札を行うということではなく、何が問題だというようなことを提示していただいて、それに対する解決策を企業側が提示するような仕組みができないかと思っています。

【原山会長】

前半の話は、やはり「場」の設定って、これは「場」というふうに概念的に書いてあるので

すが、具体的なところに落とし込む作業に御協力願えればと思うのと、公共調達、正に価格の話なのです、単純に言えば。その辺のところを見直すという話だと思います。

すみません、手短にお願いたします。

【大塚委員】

大塚です。よろしくお願いたします。どなたかが先におっしゃっていらしたのですけれども、学部段階から理系以外の学域にもというところで、実は私どもの社員にも東工大で複合領域コースを受講していた人間がおります。将来のことを考えるに当たって非常に多角的な視点を持って、とても勉強になったというふうに申しておるのですが、大変もったいないと思うのは、そういったベストプラクティス、学生のロールモデルといったものが余り発信されていないということですね。ですので、こういった方がいらっしゃるんだと、こういったキャリアがこの後広がっているんだということを、大学側ももう少し本気で発信いただけるとありがたいのかなというふうに思っています。

また、外国人の方々に国費を使って学んでいただいているにもかかわらず日本に定着しないというふうなところも最初のころにありましたが、やはり海外の方から見たときに、今の日本の職場ですね。これは大学も企業も研究所も全てのところだと思いますけれども、そういった職場がどのように映っているのか、魅力があるのかどうか。これは私どもが働き方の見直しを専門ですと、つつい労働時間に関心が寄ってしまうんですけども、果たしてそれはグローバル水準の中でどんな立ち位置にあるのかといったところは、しっかりと見きわめていく必要があるのかなと思っています。

【原山会長】

ありがとうございました。制度的な話もありますし、プラクティスという側面から、大学のプラクティス、企業のプラクティス、双方を見直す必要がある。その辺のところもある程度指摘させていただければと思います。

すみません、手短にお願いたします。

【渡辺委員】

外人株主の比率が30%を超えたという資料がありましたけれども、実態はもっとショッキングで、この30%というのは大体がアメリカの機関投資家です。一番物を言う投資家なんですね。ですから、企業にはインベスターとのいろんなコミュニケーションをとるためにIRという活動があるのですが、例えばコマツの場合でいうと上位4社か5社までがアメリカの機関投資家ではないですか。そういう意味では、もうコマツは完全にアメリカの会社なんですね。この人たちが意見を言って、その人たちと共有しながら大きな経営の方向性とかいうものが決まってきていると。もう既に資本金の世界では、日本企業というのは完全にグローバル企業になってしまっている。

そういう、特にアメリカの考え方ですけれども、例えばコマツという会社が建設機械で、これがまだ将来発展するビジネスチャンスがあるんだとしたら、この建設機械だけやればよろしいと。それ以外のことについては、また別の組織に自分たちが投資してやらせるから、別にコマツが何か変身して何かやっていくというようなことはやらなくてよろしいというのが、アメリ

カ流の経営の考え方なんです。ですから、富士フィルムはフィルムの時代が終わってどうしようというので化学会社に変身して、相当な時間をかけて人材まで内部教育をしてやっていったけれども、アメリカの場合は、ここだったらもう潰れてしまったと、それはそれでいいと、時代が、ファンクションが終わったんだと、株式会社というのはそういうものなんだという、この経営の考え方、アメリカの経営の考え方がもう日本の企業の中にどんどん入ってくると、やはり短期的な責任を追及されるという、もう、このトレンドは変わらないと思いますね。

だからといって、イノベーションを興すのに短期的なことばかりやっていけばうまくいくのかというのが、我々民間の経営サイドの危機感なんです。それを託すために中央研究所を縮小させていって、金を持っていると言いましたが、そう持っていないんですが、かつかつのお金をどこで使って社会全体として新しい事業体を作っていくかという課題を、我々は抱えているというふうに思って、その時にやはり大学とか国研と一緒にやりたいわけなんです。よね。

GNTだとか、そういう形で今現在日本にない新しいビジネスチャンスを、種をまいていくという意味でGNTを育てていくと、ここを社会的に企業も大学も政府も、こういうところを育てていって、ソニーが中小企業だったのが世界企業になったように、松下が中小企業だったのが世界企業になったように、これから50年後にそういう会社がどんどん日本に出てくるような環境をどうやって作っていくかというのが、多分、経営とアカデミアの課題だろうと思っています。

【原山会長】

はい、ありがとうございます。この件、また来週も地域の視点から議論させていただきますので、積み残した部分がありましたら、来週また御意見いただければと思います。ありがとうございました。

ここから、第2の課題に移らせてまいりますので、よろしく願いいたします。

久間委員、お願いいたします。

【久間委員】

次に議題2の「経済・社会的な課題の達成に向けた対応について」に入りたいと思います。

1月の第2回専門調査会で御紹介し、その後、専門家も交えて具体的な検討を行ってきた結果を御報告するものです。

事務局から説明をお願いします。

【林参事官】

それでは、資料について御説明させていただきます。

資料につきましては資料5と資料6、資料6をメインに説明したいと思いますが、その前にまず参考資料1ですね、横の1枚紙。

最初にも御説明しましたが、ここに書いてありますように基本計画の大きな柱としましては、「未来の産業創造・社会変革に向けた取組」、「経済・社会的な課題への対応」、「基盤的な力の育成・強化」と、それにプラスして今やった好循環を誘導するシステムとそういった3本柱プラス1という形で議論させていただいていますが、その中の、この図でいうところの右上のところですね。「経済・社会的な課題への対応」、これは第2回の専門調査会で議論

をいただいた後いろいろ整理をしてきましたので、それについて御説明をしたいと思っております。

資料5が整理表になっていますので、それを少し横目で見つても、資料6をメインに説明をさせていただきたいと思います。

最初の1ページ目には基本的な認識ということで、三つのボツで書いてございます。1番目のボツに書いてあることは、これは全体像に関係することで、大変革時代の中で、それにきちんと対応していくために基盤的な力の、先ほどの3本柱に対応するところですが、基盤的な力であるとか、或いはその科学技術イノベーションでパラダイムシフトを興して、経済社会の変革を先導していくと、これは未来のところですね、ここにいくことが重要であるというのが最初のボツで、2番目のボツで、一方で、我が国は経済社会いろいろ問題があると、課題を抱えていると。大変革時代に対応するためにこういった課題についてきちんと対応していかなければいけないということが2番目のボツというふうになっています。それで3番目のボツで、ここで国の姿との関係で少し論じているところですが、国の姿、第2回の専門調査会でも四つの姿を示していますけれども、それに関連して「知」の資産を産出し続けると。それを元にして、生産性の向上、地域の、国際競争力を引き上げて、持続的な成長と社会の発展を実現し得る、経済力を上げていくという、そういう国の姿と、安全・安心で豊かな質の高い生活を実感できるような国と、更には地球規模の課題解決に貢献していく国と、こういった「知」の資産という国の姿をベースにして、三つの国の姿という形を示しているところですが、その後半の三つの国の姿をやっていくためにどういう課題を達成していったらいいかという形で、課題達成の取組を整理させていただいているところでございます。

2ページに、めくっていただきます。2ページの上には、今言ったような三つの国の姿に対応して課題を設定しましたということを書いておりまして、その下の(1)が、一つの国の姿で「持続的な成長と社会の発展の実現」と。これは基本的に経済力を上げていきたいと思います、こういうことになっているわけでございますけれども、この国の姿を実現するためにどういうことが必要かというのが、その下の四角の中に書かれております。

これが書いてあるのが、経済力を上げていくという、持続的に発展していくというためには、やはりその食料・資源・エネルギー、そういうものをきちんと確保して、国富の流出というのをきちんと対応、低めていく必要があるだろうという、そういう一つの視点と、或いはその後ろに書いてありますけれども、高齢化社会、そういった中で増大していく社会のコストというのを適切にマネジメントしていくと、そういった2番目の視点。更には、やはり、自分たちが儲けていくような過程、それをきちんと作っていかなくてはいけないという、そういった大変革時代に対応した生産性の向上、新たな価値の付与による産業競争力の向上、こういった三つの視点があるのではないかとということで、この「持続的な成長と社会の発展の実現」という国の姿を実現するために、三つ、これ下に書いてありますが、エネルギー・資源・食料の安定的な確保という課題、超高齢化社会等に対応する持続可能な社会の実現という課題、産業競争力、地域活力の向上といった課題、この三つの課題を設定したらどうかと、そういったことになってございます。

それぞれの課題の内容につきましては、その下に書いてあります。詳細については少し省かせていただきますが、例えばその2ページの下から書いてあるエネルギー・資源につきましては、例えば再生エネルギーやエネルギー利用の効率化を図るということで、具体的な例が幾つか書いてあるということで、3ページにいきますと食料の安定的な確保ということで、農林水産業の生産性の増加による自給率の向上や安定確保ということ。3番目は、希少資源に係る戦略的な対応ということで例えばレアアースの安定的な確保というようなことが考えられるのではないかと。

2番目の視点としての超高齢化社会に対応する持続可能な社会の実現と、こういったものについては3ページの後半から始まっていますが、健康長寿社会の形成でありますとか、持続可能な都市・地域のための社会基盤、また、効果的・効率的なインフラの長寿化の対策。

その次のページにいかせていただきますが、環境を考慮した、リサイクル社会を作っていくということ。資源有効利用、資源循環。こういったものが重要な課題になってくるのではないかとというようなことです。

3番目の産業競争力、地域活力の向上ということについては、4ページの中ぐらいから幾つかの視点を書いてございますが、製品・サービスの競争優位性の強化・生産性の向上であるとか、生産人口が落ちてくると、そういった中で国内地場産業の空洞化への対応。或いは、そのいろんな個人情報も含めたビッグデータをきちんと産業、社会に応用していこうと。そのための取組でありますとか、5ページにいきますと、今後大変革時代ということで新たな価値創造、そういったものが起こってくると、そういったものの構想力の強化に資するような取組と、こういったようなことが考えられるのではないかとということで書いてございます。

次の6ページにいきますと、2番目の目指すべき国の姿になっております「安全・安心な生活の実現」、こういったものを実現するためにどういうことが必要かということで、ここは柱を余り大きくしても、柱を余り数を増やさないとということで(2)の柱は1本になっているのですが、これに対応する課題としては、国及び国民の安全・安心の確保ということで、具体的な中身については6ページの中ぐらいから、食品の安全性の確保の取組でありますとか、或いはその生活環境、労働環境、そういったものをよくするための取組でありますとか、後7ページにいきますが、自然災害への対応。後はサイバーセキュリティや犯罪・テロですね。そういうものも含めた犯罪・テロへの対応。或いは、国みずからが長期的な視点に立って確保していくべき、その国家存立の基盤と、こういったようなものが、この国の実現という観点から考えられるのではないかと、こういったようなことになってございます。

次のページ、8ページにいきますと、また次の目指すべき国の姿として「地球規模の問題への対応と世界の発展への貢献」ということで、これに対する課題というのは、まあまあこれそのものでございますので、8ページの中ぐらいから具体的に書いてありますが、気候変動、生物多様性などの地球規模の環境問題への対応でありますとか、或いはその途上国の人口増、急激な都市化に伴う問題への対応、この中に食料や水資源、そういったものの確保というものも入ってくるだろうということで、こういったようなことで課題を展開していったらどうかということでございます。

これで基本計画上のこの課題の整理の位置付けでございますが、これが基本計画5年間ということになりますので、ここで5年間の重点化というものを図るよりも、まずその関係各省がやっている研究開発課題、主に研究開発課題をこういった軸で整理すると。そうすると各省がやっていることがどういう課題に対応しているかというのが整理されるし、目標もそういうものに合わせて立てやすくなります。そういったことをした上で、9ページの3ボツに書いてありますけれども、そういった視点から基本計画としてPDCAを回すとともに、どこに重点を置くかというのは、これは変化の激しい世の中でもありますので、やはり毎年毎年今の科学技術・イノベーション総合戦略というのを定めていますので、そういったところで重点の施策を提示してそのPDCAを回していったらどうかと、こういったような形で今考えているところでございます。

以上でございます。

【久間委員】

ありがとうございました。

それでは、御自由にご議論をお願いします。

五神委員、いかがですか。

【五神委員】

今、御説明いただいた資料の構成というか、この経済・社会的な課題への対応の基本的な方向性についての中の(1)、(2)、(3)という並びに関してコメントします。この(1)の「持続的な成長と社会の発展の実現」については、これは我が国の経済力をきちんと高めて、その社会を発展させるという意味だというふうに捉えました。多分それでよしいのだと思います。だとすると、やはりこれは、こういう科学技術イノベーション、科学技術の振興の中で、日本がずるずると貧しい国になってしまうのではなくて、きちんと雇用を確保するということのために、具体的に例えばこういうことを注力していきましょうという形だと捉えたとすると、①、②、③の③はその全体にかかるような話であって、産業競争力、それから地域活力の向上というのは、正に(1)全体をやることそのものですので、少しここが併記というのに違和感があるなと思いました。

(2)は安全・安心で、(3)はグローバル社会での日本の責任というのをどう実現するかという話なので、そういう構成ではないかと思うのですけれども、いかがでしょうか。

【久間委員】

この分類の仕方は難しいのです。エネルギーや健康長寿という課題は経済に大きく影響を与え、社会的課題解決にも貢献する分野です。“③産業競争力、地域活性の向上”は経済に関わるものです。従って①②と併記する構成は違和感があるということですね。どちらに重点を置くか、ということで分類しました。

他に御意見ありますでしょうか。

どうぞ。

【青島委員】

社会的な課題への対策を考えるときには、まずそれが技術的に解決可能かという視点があつ

て、次に国民の負担というか経済的にそれが成り立つかという視点があって、三つ目に、その解決によって国の産業競争力が長期的に向上して、それが価値として将来的に国の富として還元されるかという、こういう三つの視点でこういうことは基本的には考えなければいけないと思うのですが、今の整理の仕方ですと、そういうのが少しごちゃごちゃと中に入っている、切り分けていただくといいかなと。技術的に可能なこと、国民負担を下げられること、長期的に産業競争力に繋がることを。

この三つが全部両立するのが一番いいわけですが、例えば、ここに今、再生エネルギーの問題って入っていますけれど、再生エネルギーが劇的に増えてくれば当然、必ずエネルギーをどう蓄えるかというところがボトルネックになるわけで、これが今後10年、20年、鍵になる技術であることは間違いないわけです。ボトルネック技術の進歩が必ず価値になるわけですから、その価値のあるところをどうやって希少性を持って確保するかということが、産業政策上は重要になるということだと思うのですが、そういう具体的なものを書くことはどうかは別として、何かそういう視点が入っていただくと良いかなと思います。

以上です。

【久間委員】

産業競争力とか経済の発展を目的にしたアイテムと、社会課題のアイテムとを明確に分けることができればいいのですが、なかなか分けられないのです。(1)の3つ(①エネルギー・資源・食料の安定的な確保 ②超高齢化社会等に対応する持続可能な社会の実現 ③産業競争力、地域活力の向上)はどちらかという経済の発展を目的にしたアイテムに近い。(2)国及び国民の安全・安心の確保は、国が予算を負担してでも守らなくてはならない分野であり、(3)地球規模の問題への対応と世界の発展への貢献は、世界に対して日本が貢献する分野というふうに、大括りに分けています。

【青島委員】

その重さの置き方は変わるにせよ、どれについても三つの視点は必ず必要かなとは思いますが。

【久間委員】

そうですね、おっしゃるとおりです。ですが、完全には分けられないです。

【五神委員】

今の点、さっきの補足ですが、私が気にしたのは正にその点で、ですから、エネルギーという、やる事が望ましい研究開発というのはもちろんあるわけですが、それが産業競争力という意味で、要するに日本の雇用創出に繋がるような、勝てるものかどうかという判断でもって、やるべきかどうかを判断しなくてはならないものと、それから安全・安心のようにやらざるを得ないものというのは、分けにくいけれども、やはりきちんと分けないと、そういうところに無駄な投資というのが出てきたときに、限られた資源が有効活用できないのではないかと懸念します。

そういう意味で、1、2、3が併記されていると、やや違和感があるなと感じたということです。

【久間委員】

具体的に計画を立てるときに、エネルギーなら、経済のためのエネルギー、国際競争力のためのエネルギー、国民生活のためのエネルギーというように分けて、それぞれPDCAを回せるような計画にしないとダメだと思います。

三つに分けるとするのは本当に難しいです。欧州2020も形の上では、ソーシャルチャレンジ、インダストリー・リーダーシップ、基礎研究というように三つに分けていますが、よくよく見るとソーシャルチャレンジとインダストリー・リーダーシップは、うまく分かれていないと思います。

ですから、可能な限り分けるけれども、それぞれにおいて目的を明確にして、PDCAを回せる計画を作成することが必要です。

【五神委員】

第4期に比べて、明らかな改善は必要だと思うんですね。

【久間委員】

はい。どうぞ。

【江川委員】

このペーパーが、実際に今後の科学技術をどういう分野に向けていくということ意識して書かれたものだからかもしれませんが、今後日本が考えなくてはならない経済社会的課題のペーパーだと思ってつらつらと読むと、もう少し加えてもいいかなと思うのが、例えば高齢化社会への対応、持続可能な社会は、もちろん大切だし、実際に高齢化するのとは明らかに違いますが、でも、今、例えば日本社会全体としてはもっと女性の活躍を支援することも必要で、外国の状況を見ていると女性が活躍すると子供が増えるとか、そういうことも出てきています。それから外国人を社会全体としてももっと受け入れる、特に高度なスキルを持った人を積極的に受け入れて日本の企業も国際化しなくてはならないとか、そういうことが実際の社会の課題になっているのに、そういう多様な人材が活躍する社会に変えていくという側面がこのペーパーからは見えてこないのです。どこを変えたらいいかというのは少し申し上げにくいですが、やはり多様な人が関わることによって新しい知恵が生まれたり、イノベーションが生まれるというのはいろんなところで言われているので、そういった多様性ということもどこかに入れていただければと思います。

【久間委員】

それは参考資料1にあります。本日議論していますのは参考資料1の“未来の産業創造・社会変革に向けた取組”と“経済・社会的な課題への対応”といったWhatのところ。先生がおっしゃった女性の活躍支援や人材の多様性の促進は、資料1の“基盤的な力の育成強化”には入ります。つまりWhatを実現するHow toです。How toに関しては別に議論したいのです。

【林参事官】

すみません、今、青島委員とか五神委員から言われたところですね、我々も少しいろいろ悩みながら検討をしています。第2期、第3期は技術的なもので、資料6の一番後ろに書いてあ

りますけれども、ある意味その技術分野で重点化を行っていて、こうすると各省の施策というのはどこかの技術分野に入っていますねということで全体が俯瞰できて、その中でどこに重点しましょうかということができるようになっていたんですけども、第4期になった時に、少しその課題達成型ということで課題を羅列するような形になって、全体の俯瞰が少ししくくなったかなと、こういう反省がございます。

それで我々、第5期のこの経済的・社会的な課題に向けた研究開発についても、やはり第5期の5年間で全体を把握するためにどうしていったらいいのかという考えをブレークダウンしていった時に、一応、国の姿というものを起点にしながら論理展開で課題を展開していった形で、各省の施策を整理して、それを5年間見ていってはどうかと。

ただ、そのとき若干悩ましいのは、各省の施策は、幾つかの目的は当然持っていて、例えば、産業競争力に役に立ちながらも、当然世界に貢献する観点もあったりとか、国民の安全・安心があるとか、そういう二重、三重の目的を持ちながらやっている。それを、どういうふうにしてパッケージにして、どこに重点を置いていくかというのは、全体を見ながら重点戦略なりでパッケージを作って、そこを重点化していくと、そういう考え方でやったらどうかということで、今少し検討しているものを説明させていただいていると、こういったものでございます。

今、少し我々もいろいろ意見聞きながら、その考え方自身もブラッシュアップしていかなくてはいけない部分はあるなと思っておりますので、その辺またよろしく願います。

【久間委員】

少し補足ですが、第1期から第3期は技術ベースで計画を作りました。第4期は課題解決ベースとしました。しかし課題解決と技術開発の深掘りは両輪のはずです。第5期は課題解決を踏襲しつつも技術開発を重視するところが第4期とは違います。そこが第4期と異なる一つの戦略で、参考資料1に“共通基盤技術の強化”という表記を入れています。

二つ目の違いは、参考資料1の「未来の産業創造・社会変革に向けた取組」ですが、御存じのように日本の産業界は、コンポーネントが強くシステム的アプローチが非常に弱いです。そこで新しい基幹産業として、価値の高いシステム産業を育成する必要があります。これらと「経済・社会的な課題への対応」とを二つに分けている点が、第4期とは違います。

これからの第5期計画の具体化では、繰り返しになりますが、もう一つの違いは、PDCAを回せる計画を作成することです。

どうぞ。

【根本委員】

先ほどの議論のときに、5年間、その5年先にどうなるのかということがかなり言われていたと思うんですけども、こちらの方のこの課題に対する対応というのだと、その全体のビジョンが見えにくくなっているのではないかという気が少しするんですね。

もう一つの点は、これはWhatについてでHowではないというお話ですけども、具体例というのは一つ一つの項目について、こういったものをやっていくと、取り組んでいくという話が出ているのですが、第1期、第2期の課題、技術、それから課題に対するというものは、例えば研究開発としてとか、事業・産業の育成であるとか、そういうことで盛り込まれている

ということは分かるのですが、人に対するものというのは余り考えられていないのかなと思います。

【久間委員】

人材育成や人材流動化は別の機会に、「基盤的な力の育成・強化」の中で具体化していきます。そういったことと、今回議論した「未来の産業創造・社会変革に向けた取組」「経済・社会的な課題への対応」という柱をお互いにインタラクションしながら進めましょうということです。

【根本委員】

なるほど。この全体的な構成というのは分かるのですが、やはりどこかで全体のビジョンというものを見せていかないと、話が、議論がまとまらないと思います。

【久間委員】

これをもう少し早く説明すべきでしたね。

【江川委員】

少しよろしいですか。

【久間委員】

どうぞ。

【江川委員】

違和感を御理解いただけていないような気がするんですけども。例えば、今申し上げた多様性は、多分、日本が今後取り組んでいく課題として本当に重要なコンセプトなので、例えばこの(1)、(2)、(3)のどこかに入れるとかですね。例えば、私が心配なのは、安全・安心な社会、生活の実現という、外国人を入れないようにしようとか、何かそういうふうにする人もいるのではないかと思うので、例えばそういうところに多様性みたいな言葉を入れるというのもあり得ると思います。

それから、人に対するものが少ない。私自身は例えばそういう多様な人から成る社会を作っていくのに、どういうふうにして社会のインフラを変えていかなくてはならないかとか、そういうこともかなり重要な研究の対象だと思うのですが、そういうのが入っているのかよく分からない。

それから、産業競争力のところで、例えば生産人口の減少による云々のところがあって、これはもう生産人口が減少すると、もう決めつけているように見えるのだけれども、そこに今申し上げたことを取り込む余地もあるのではないかというようなことで、少し申し上げました。

これはかなり練っていただいた文章なので、どういうふうに取り入れていただくかというのは、こうでなくてはならないというわけではないのですけれども、読んだ時に、人の視点とか多様な社会を、本当に社会をかなり変えていかなくてはならないという意味での問題意識が薄いのではないかと思います。

【久間委員】

繰り返しになりますけれど、今日はどういう経済或いは社会構造にしたいかという話をしていきます。その中で人材の活用や育成をどうするかというのは、別のセッションでやりたいので

す。それらをどのようにインタラクションさせるかも、基本計画に具体的に書き込みたいと思います。

どうぞ。

【小谷委員】

久間委員から御説明のあった通り、この真ん中のボックス「基盤的な力の育成・強化」のなかで、人材と知の基盤の強化については議論されます。人材に関しては、優秀な若手の流動性だけではなく女性や外国人の活用を書きいただけるように、今朝の会議でそのようにお願いいたしましたので、入れていただけるはずです。

それから、知の基盤に関しては、多様で卓越した科学が確保されることが大切であるということが、書かれるべきだと思っています。

更にそれを支える教育、先ほどらいの議論にもあったように異分野融合的教育や、逆に最近低下して心配な数学や物理・化学などの基礎学力の強化、も充実していかななくてはけません。これらは、3つの柱のうちの3番目「基盤的な力の育成・強化」で議論されますが、本日は柱の2番目の「経済・社会的な課題」に関する議論をしているとご理解ください。

【久間委員】

全体をまた御説明する機会を作りたいと思います。

では、次どうぞ。

【石黒委員】

この資料の書き方に関しては、各省の思いもあるし、非常に難しいものだという事は、実際にそれをなさってくださいしている方の気持ちになるとよく分かりますし、久間委員から言われた、今までと違う研究課題、課題解決というものと、また一つ違った形で実現したいということは分かります。ただ、国の最終的なアウトプット、目標を国民の生活を持続的に安定していくことと定義した場合、ここに書かれた課題を解決すれば、その目標が達成できるのかというのを、まず考えなくてはいけないと思うんですね。

今私たちは科学技術分野における日本のビジョンを作っていることだと思います。ビジョンがあって、そのビジョンに対して、国民も官僚の方も政治家の方も全員共感しているということが一番大切なことだと思います。

そのビジョンを考えるにあたって、産業競争力の強化と、個別課題の解決というのは分けて考えなくてはいけないと思います。産業競争力の強化というのは、将来日本がグローバルな競争力の中で勝つための話です。そのために、市場がどのくらい大ききで、その市場がどのくらいの成長率を持って、そのときにどこにポジショニングすればいいかという外部環境や、内部の資産に何があるのかという議論をするものだと思います。それに対して、個別な課題というのは、今ある課題を解決しなくてはいけない、ある種の義務のようなものですから、かなり違う性質を持っています。

個別課題を解決することが最終的に産業競争力強化になるということだったらいんですけども、そうではない場合は、比重を変えていただくとか、書き方を変えていただくとかということをした方が、よりビジョンとしてはっきりしたものを示せるのだと思います。

【久間委員】

ありがとうございます。おっしゃるとおりだと思います。例えば、これは経済分野であるとか、これは社会分野であるとか分けていくと、例えばエネルギーなどの課題は、経済にも社会にも関係します。そうすると非常にややこしいまとめ方になります。だから、どこにウエートを置くかという分類にしておいて、その中で産業的にはこうだ、社会的にはこうだという、まとめ方をするのが良いと思います。

【石黒委員】

そうですね。あの、重々、御苦勞は分かりますけれども、この前のペーパーを見ても、どうしてもやはり、すごく細かい課題が盛りだくさんになっているので。

【久間委員】

はい、検討します。

では、永井委員。

【永井委員】

基本的認識のところは、やや受身的な感じがします。世の中が変わっているのでもう少しではなく、もう少し、国でも地域でも個人でも、自立という言葉が欲しいような気がいたしました。個人が自立的に生きるとか、国が自立するという認識です。そのキーワードを押さえた上で、こういう説明があれば分かりやすいかと思いました。

以上です。

【久間委員】

ありがとうございます。それは導入させていただきます。

次、どうぞ。藤沢委員。

【藤沢委員】

ありがとうございます。この9ページ目のところの3ボツが物すごく小さいので、これについて触れていいのかどうか少し分からないのですけれども、この3ボツ目のところで二つ白丸があって、どこに重点を置いてというようなことが書いてありましたので、少しその点についてなんですけれども。

どこに重点を置くかということを考える時に、やはりWhatとHowのこのクロスポイントみたいなものがすごく重要なのではないかと。そういう意味ではそのHowの部分で、日本の技術的な強みというのが何であり、そして、これからこの科学技術イノベーションを興すときにやはり場が必要で、オープンイノベーションということであった時に、では世界の最先端の科学技術みたいなもの、若しくは最先端の企業が集まってくるようなフィールド若しくはテーマというのは何なのかということを考えることと、そして、実際にオープンイノベーションを興すときには、そういう日本の強い技術と、世界の強い技術と、そしてユーザーというものがなくて、これのPDCAを回していく、そういうオープンイノベーションの場を作っていくという時に、やはり日本でどの地域がこの実験場になるのか、テストベッドになるのかという観点で、オープンイノベーションが起きる、そしてこの課題を解決する場というのは一体どこなのかというような観点で、この強弱をつける場所を探していくとか、テーマを探して

いくというのは、一つ考え方としていかがでしょうかというのが御提案でございます。

【久間委員】

ありがとうございます。これはまだ完成版ではありませんので、いろいろと加筆・修正したいと思います。

それからオープンイノベーションの話は、Whatのところではやるべきか、先ほどのHow toのところではやるべきかですが、How toのほうが良いと思います。オープンイノベーションの場を、例えば産総研のどこに作るとか、そういう具体的な話はここでやるべき問題ではないのです。

【藤沢委員】

そうなんです、だからそのポイントから、このたくさん課題を書かれましたけれども、どの課題を重点的に取り組むかというのを選んでいただければという。

【久間委員】

どういった課題をオープンイノベーションでやるべきか、は議論する価値があると思います。では、次どうぞ。

【宮島委員】

先ほど江川委員がおっしゃった違和感と、多分、共通なものを感じています。多様性のところが共通基盤技術の強化であるというところは一定程度納得しましたが、素直にこの整理表を見たときに、今日本が何が問題かと思っているものの物すごく大きなものが、人口減と少子化への対応だと思わなければならない、それは無くて、見ると、超高齢化社会への対応をする、健康長寿社会とか書いてあります。私は、社会保障の議論などに参加していますが、社会保障の分野では、一昔前はとにかく高齢者をどうやって安心、安全に暮らしてもらおうかというところに焦点が当たっていたのですが、今は次の世代への目配りも物すごく強く意識されているところだと思います。

科学技術の世界でそれがどこの部分に当たるかは、いろいろ考え方にもよると思うんですけども、でも医学の部分とか、少子化や人口減や、或いは今、江川委員がおっしゃった、それを支える意味での多様性、女性の活躍というところは、やはり今の書き方だと社会問題の認識としてかなり薄い印象があります。何というかしばらく前の文書の感じが私はしてしまっていて、申しわけないのですけれど、それは何らかの形で、もしかしたら超高齢化社会というところに少子化とかそういう単語を入れるなどした方がいいと。私も同じ違和感を持ちました。

【久間委員】

くだいようですけれど、超高齢化・人口減、これらへの対応の重要性は私も同感です。ただ「経済・社会的な課題への対応」のところには人材の多様化などを入れるのは少し違和感があります。やはり「基盤的な力の育成・強化」に入れるべきだと思います。

ほかに御意見どうぞ。

【根本委員】

人材というものを、そこに直接入れるというのは違和感があるというのは分かるのですけれども、一方で、自立というのが欠けているという先ほど御意見があったんですけども、そう

いう観点からでは、人という観点であっても違和感を持たない入れ方というものもあるのだと思うんですね。なので、やはりその社会的……経済的という少し違うかもしれないけれども、社会的課題といった時に、人から見た社会的課題という観点も入れないと、なかなか理解しづらいと思います。

【久間委員】

おっしゃるとおりです。「経済・社会的な課題への対応」に書いてある項目には、エネルギーや超高齢化社会といった内容のほかには人材の多様化等を入れる考え方もありますが、第5期基本計画では、人材の話は「基盤的な力の育成・強化」にまとめたと思います。

他に御意見、どうぞ。

【江川委員】

私が多様性と言っているのは、女性だけでなく、本当に外国人も受け入れて社会を作っていくかなくてはいけないというのが今一番日本で対応できていない課題だし、大学も本当に苦しんでいるのにできていないことなんです。その認識が例えば1ページ目に一つもないというのはとても残念です。こんなに大きな社会の変化が起きていて、こういう社会を作っていくかなくてはいけないという問題意識、つまり多様な人を受け入れる。

【久間委員】

分かりました。1ページ目には入れさせていただきます。

【江川委員】

お願いします。

【久間委員】

「基盤的な力の育成・強化」のところには入れます。

【小谷委員】

多様な人材については1ページにいれるということですね。

【江川委員】

いや、それとWhatの中にそれに関する研究も絶対必要なのに、それが余りできていないのではないかと認識もあります。

【久間委員】

分かりました。では、1ページ目に入れさせていただきます。

どうぞ。

【林参事官】

我々も少し認識不足のところあったかと思えます。多様な人材が例えば働きやすい社会を作るという意味で、ITの活用などが考えられるのかなと思うのですが、なかなか少し具体的な研究開発の課題として、思いつくものがなかったものから、今、表現に表れていないんだと思うのです。是非、そういう研究開発としてこういうことがあるのではないかと、そういう話があれば、またアイデアをいただければと思います。

【久間委員】

それで全体像ですが、タイトルに書いてありますように「経済・社会的な課題の達成に向け

た取組」であって、これ以外に「未来の産業創造・社会変革に向けた取組」や「基盤的な力の育成・強化」も含めた全体のまとめもあるわけです。そこには人材のことは、最重点課題のひとつとして書き込みます。

【巽委員】

ふと思ったのですが、この参考資料1のタイトルなのですが、「未来を先取りし世界に先駆けた……」というところで、最初の方は良いと思いますが、最後の部分「世界で最もイノベーションに適した国へ」は、何か狭隘な気がします。「イノベーションに適した…」は手段であって、目的となる感じはしないのですけれど。「世界の発展に貢献する国へ」とか、或いは「日本の国民が健康で幸せに暮らせる国へ」とかを最後に目的として書くものではないかと思いますが、いかがでしょうか。

【久間委員】

皆さん、いかがですか。例えば「イノベーションに適した」よりも「イノベーションを創出する国へ」とかででしょうか。

【巽委員】

ここは、イノベーションを創出して、どのような国を目指すかという、その「理想の国」を表現する言葉が入るべきだと思います。イノベーションを創出するということは最初に謳われていますし、最後は「世界に尊敬される国になる」とか、そういう表現にしたほうが良いと思います。

【久間委員】

イノベーションが二つもあるとくだいですね。

【巽委員】

いや、「イノベーションに適した国」というのは、国のめざすべき最終目的にはならないということなんですけれど。

【久間委員】

分かりました。検討させていただきます。ありがとうございます。

他に御意見ありますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、どうもありがとうございました。貴重な御意見をいただきましたので、反映したバージョンを作りたいと思います。

続きまして、議題3、その他に移ります。事務局から今後のスケジュールについて説明してください。

【田中参事官】

資料7、今後の予定についてというものがございます。前回申し上げたものから変更しております。来週16日、再来週23日は変わりませんが、5月7日に開催させていただくと申し上げておりましたが、連休明け直後ということもございまして、十分時間もとって議論をするという観点から、5月7日はキャンセルをさせていただきまして、5月14日の次に5月28日とさせていただきます。その点、御認識いただければと存じます。

それで来週、次回でございますが、最初にごございましたように、イノベーションシステムの

地域、それから科学技術と社会、前に御説明したように別途検討しております国際展開。それから4月23日には中間取りまとめの素案という形で、全体を通して御議論いただければと思っていますところでございます。

以上でございます。

【久間委員】

どうもありがとうございました。

本日の会議での御発言に補足意見を頂戴できるようでしたら、随時、事務局まで出していたければと思います。

また本日の議事録につきましては、後日、事務局から各委員にメールで御照会させていただきますので、よろしく願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

