

第4回 制度課題ワーキンググループ 議事録

1. 日時：令和元年11月8日(金) 10:00～12:00

2. 場所：中央合同庁舎8号館6階 623会議室

3. 出席者：

<座長>

上山 隆大 総合科学技術・イノベーション会議有識者議員

<構成員>

江村 克己 日本電気株式会社 NECフェロー

小安 重夫 国立研究開発法人理化学研究所 理事

菅 裕明 東京大学大学院 理学系研究科 教授
ミラバイオロジクス株式会社 取締役

林 隆之 政策研究大学院大学 教授

山田 真治 株式会社日立製作所 研究開発グループ 技師長

<有識者>

佐々木 一成 九州大学副学長 主幹教授・センター長（工学研究院、水素エネルギー国際研究センター、次世代燃料電池産学連携研究センター、I²CNER）

佐藤 岩夫 日本学術会議 前第一部長、東京大学社会科学研究所長・教授

<事務局>

赤石 浩一 内閣官房イノベーション推進室イノベーション総括官

松尾 泰樹 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）

佐藤 文一 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付審議官

十時 憲司 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付審議官

柿田 恭良 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付審議官
塩田 剛志 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付参事官
宮本 岩男 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付参事官

<関係府省>

角田 喜彦 文部科学省 科学技術・学術政策局 科学技術・学術総括官 兼 政策課長
北野 允 文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課大学技術移転推進室 室長
小林 洋介 文部科学省 科学技術・学術政策局 企画官
神部 匡毅 文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 課長補佐
今里 和之 経済産業省 産業技術環境局 技術振興・大学連携推進課 課長
川上 悟史 経済産業省 産業技術環境局 技術振興・大学連携推進課 大学連携推進室 室長
長谷 弘道 経済産業省 産業技術環境局 総務課 技術政策企画室 室長

4. 議題：

- (1) 大学等の出資機能の拡大について
 - 事務局説明
 - 有識者等からのヒアリング（10分程度）
- (2) 日本版SBIR制度の見直しについて
- (3) 第6期科学技術基本計画に向けた科学技術基本法等の在り方について（素案）について
- (4) その他

5. 資料：

- 資料1 大学・研究開発法人の出資機能の拡大による産学官連携の活性化について
- 資料2 拠点整備事業に係る取組み状況について
～内閣府「拠点整備事業に関する調査」結果～
- 資料3 イノベーション拠点の運営経験を踏まえた制度課題改革への期待
- 資料4 日本版SBIR制度の見直しについて
～中小企業の経営強化から、スタートアップ・中小企業によるイノベーション創出へ～
- 資料5 第6期科学技術基本計画に向けた科学技術基本法等の在り方について（素案）
- 参考資料1 大学・国研の出資機能の拡大による産学官連携の活性化について

(令和元年9月30日制度課題ワーキンググループ第2回会合 資料1)

参考資料2 科学技術基本法の見直しの方向性について

(令和元年10月16日制度課題ワーキンググループ第3回会合 資料1)

6. 議事：

○塩田参事官

それでは、本日は大変お忙しい中を御出席くださりまして、どうもありがとうございます。
定刻となりましたので、ただいまから第4回制度課題ワーキングを開催いたします。

本日は江村委員、田中委員、林いづみ委員は御欠席という御連絡を頂いております。

また、本日は九州大学の佐々木副学長に御出席いただいております。

また、オブザーバーとして、第1回にプレゼンいただきました日本学術会議の佐藤前第一部長、東京大学教授にも御出席いただいております。

さらに、文部科学省、経済産業省からも関係者に御出席いただいております。

それでは、早速議事次第に沿って進めさせていただければと存じます。

以降の進行は、座長である上山委員にお願いいたします。よろしく申し上げます。

○上山座長

皆様、おはようございます。

本日は、大学等の出資機能の拡大と日本版S B I R制度の見直しについて議論をした後で、中間取りまとめ案について御議論していただきたいと思っております。

委員の皆様におかれましては、積極的な御意見を期待しております。

それでは、カメラの方は御退室を願います。

では、まず事務局より資料1及び資料2について御説明をお願いします。

その後、佐々木副学長からプレゼンを頂き、まとめて議論させていただきたいと思います。

それでは、まず資料1について塩田参事官から。

○塩田参事官

それでは、資料1でございます。

ページをめくっていただきまして、1ページでございます。1ページ、2ページは前回もお示した資料で、現行の出資可能な範囲をお示したものでございます。これについての説明は、割愛させていただきます。

3ページでございますが、これが出資機能を拡大する目的とかメリットでございます。前回の会議で2ポツのところがちよっと抽象的過ぎるのではないかという御指摘を頂きましたので、冒頭のところに、「外部組織が本格的な産学官連携の場となり」と、知の集積の場となり、

「企業等におけるイノベーションの創出を促し」と、こういったような文言を明示したところ
でございます。

続きまして、4ページでございますが、これが出資機能拡大により主に想定される2つのパ
ターンということでお示ししてございます。これも前回もお示ししましたが、もう一度御説明
いたしますと、左側が複数の産学官連携機能を担う永続的な組織というようなイメージ。右側
は研究開発機能に特化したようなもので、産学官連携機能をたくさんやるというよりは、研究
開発機能に特化したような場合、こんなようなパターンが想定されるのではないかとこのふう
に考えてございます。

続きまして5ページ、これ以降はこれまでのワーキングでプレゼンしていただきました資料
の抜粋でございます。まず5ページは、東工大の佐藤総括理事の方から頂きました。東工大の
方でTTIということで、共同研究を実施する場合のメリットを、こんな形でまとめていただ
いているという現状でございます。

次の6ページでございます。これも山形大学の小野寺先生の方から、山形大学で考えられて
いる構想を御説明していただいたときの資料でございます。最初のポツにございますように、
事業マネジメントに関するプロ集団が株式会社として運営すると、複数大学の技術を活用して
数か月から2年以内に事業化可能な応用開発を担うと、このような構想を御説明いただいたと
ころでございます。

次の7ページでございます。これにつきましては、菅委員の方からプレゼンいただきました
資料の抜粋でございます。下の枠囲いのところにありますように、出島イノベーション機構は、
企業との共同開発を担う機関として特化すると。基礎研究は行わない、基礎と開発を分離する
というような御指摘。

また、その枠囲いの最後のところですけれども、企業ニーズとか大学のシーズを発掘する人
材の確保が最大の課題であると。インセンティブをどのようにするかが鍵だと、このような御
指摘を頂いたところでございます。

続きまして8ページでございますが、これは山田委員からのプレゼン資料でございます。企
業からの要望ということで、知の集積ですとか目的を明確化した協創等々といったことが8ペ
ージで御指摘いただきまして、また9ページで外部化法人への期待ということで、独立した新
組織の構築、グローバル競争力あるビジネスインキュベーション機能等々の御指摘を頂きまし
た。

また、次に10ページでございますけれども、外部化法人の運営モニタリングと継続的な改

善ということで、ミッションの明確化、速やかな起動と“成功”の定義等々、あとクロスアポ
インティ、評価・インセンティブ、こういったような御指摘を頂いたところでございます。

続きまして11ページでございますが、これは理研鼎業の油谷代表取締役からプレゼンいた
だいた理研鼎業の概要でございます。これはもう既に立ち上がっている組織でございます。理
研鼎業におきましては、TLO機能、ベンチャー支援機能、共同研究促進機能、ここは共同研
究を促進するというので、共同研究自体の実施は想定していないという御説明がございま
したが、コーディネートのようなことをするというのと、会員制共創機能、こういった複数の
産学官連携機能をあわせ持つ理研鼎業というのが既に立ち上がっているという状況でござい
ます。

続きまして12ページでございます。これは、東大TLOの山本社長からプレゼンしていた
だいた資料でございます。ここでは、産学連携で成功する大学と成果が出ない大学の違いとい
うことで、右側の方で、東大TLOの方では、TLOによる企業訪問とか研究室訪問というこ
とで、自ら出向いていくことの重要性ということが言われてございます。

また、次の13ページですが、これも成果が出る大学と出ない大学の違いということで、い
ろいろな御指摘を頂いたところでございます。

続きまして、14ページでございますが、文系学部の産学連携ということで、文系学部発の
産学官連携というのも起きてきているというような御指摘を頂いたところでございます。

まとめでございますが、こういったようなプレゼンを踏まえまして、以下の機能を有する外
部組織への出資を可能とすべきじゃないかということで、①ということで、複数の産学官連携
機能を有する永続的組織と。どのような機能が想定されるかといいますと、オープンイノー
ベーション支援機能という形でまとめておりますが、共同研究の企画・あっせん、進捗管理、ライ
センス等の知財マネジメント、またベンチャー創出支援機能ということで、発ベンチャーや起
業を目指す学生・研究者に対する技術的、経済的、金銭的な支援というようなこと、また研究
開発機能ということで、共同研究や受託研究等の実施と、こんなような機能。

また、②でございますけれども、このような、いずれも有するわけではなくて、単一の機能
に特化したような組織、こんなのもあっていいんじゃないかと、こういったようなことを想定
しているという現状でございます。

引き続き、資料2の方は宮本参事官の方から御説明させていただきます。

○宮本参事官

それでは、資料2の方をあけていただけたらと思います。

これは、この夏に産学連携活動の本格化がどの程度進展しているかということ进行分析するために調査したもので、本日、公開させていただくものです。

めくっていただきまして、2ページ目のところを見ていただければと思いますが、目的・趣旨のところでございますけれども、産学連携活動の本格化を推進する上で、平成28年、約3年前に「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」というのを策定しております、その中には本格化をする上で各共同研究の大型化を達成していくことが重要であるとか、それから大型化していく中でも、大学側の教員、あるいは学生に対する人件費の獲得を進めていくべきであるとか、あるいは管理会計的な考え方を導入しつつ、必要な間接経費を獲得していくと。これをやらないと、産学連携やればやるほどじり貧になっていくというようなことも言われていまして、そういったことを開始するために、そういうことが必要だというふうに言われているわけございまして、こういったことを踏まえまして、全ての産学連携活動の把握というのはちょっと難しいかと思いますが、とりあえず、今大学のキャンパスにおいて産学官連携によるイノベーション創出を推進する拠点として、これまで過去、ガイドラインができる前から施設整備を行ってきた拠点整備事業を対象に、どういう産学連携が行われるようになってきているのかということ調査させていただいております。調査対象の年度、直近年度、昨年度の実績をアンケートにより聴取させていただいているものでございます。

野村総研、それからUNITTに委託して実施しております。その結果ですけれども、実際には、ちょっとめくっていただきまして6ページ目を見ていただきますと、全体で調査対象として適切だと思われた拠点、52拠点ございましたけれども、その中から今回の我々の目的に合った調査の分析の対象として適するもの、43拠点ございました。この43拠点についての結果を、その後のページに少し紹介させていただきますが、7ページ目をめくっていただきますと、まず共同研究はどの程度大型化、こういった拠点で実施されている共同研究が大型化されてきているかということを書いたものでございますけれども、特に赤の四角で囲ったような拠点は、薄い色が、その拠点が存在、大学全体の1件当たりの共同研究の平均額です。例えば、拠点(1)というのは1件当たりの平均が391万円。それから、この拠点に関して言えば、1件当たり3,250万円という形で、この拠点において非常に大型化が進展してきていると。平均1,000万円以上とれているところを赤で囲ったんですけれども、いろいろなところで1,000万円を超えるような大型化ができつつあるなというのが見えているかと思えます。

それから、少しめくっていただきまして、大学側の教員、若しくは学生等に対する人件費の

獲得はどの程度進展しているかということでございますけれども、これも幾つかのところ、特に赤で囲ったところは金額が大きく見えたものですから囲っていますけれども、人件費の獲得が進展してきているという部分が見えるかと思えます。少しだけ残念なのは、常勤無期の教員とか研究員の部分に関する実績は検出できなかったんですけども、常勤有期あるいは非常勤の方々に関しては、拠点によっては相当の、それなりの金額の人件費の獲得が進展しつつあるということでございます。

それから、間接経費につきましてもどの程度進展しているか。次の10ページ目を見ていただきますと、これは2本の棒が描いていますけれども、学内の標準額としての間接経費比率、それに対してこの拠点で幾らとっているかということで、多くのところは学内平均のルールを適用して、この拠点、それぞれの拠点においての間接経費の獲得をしているわけでございますけれども、幾つか赤で囲ったところは、学内平均とは別に特別ルールを設定して、学内平均よりも高い率の間接経費をとれるようになってきているところも今出始めてきていると、そのような状況かと思えます。

このあたりを星取り表に整理したのが、例えば14ページのところでございますけれども、人件費獲得できているところは、まず大型化に成功していないと、なかなか人件費の獲得まで至っていないというような状況でございますので、そのあたりを今後大型化とともに、こういったところもどんどん進めていくことが必要なんじゃないかな。

それから、幾つかだけ補足しますと、幾つかベストプラクティスとして整理したものの、15ページ目を見ていただきたいと思いますが、特に間接経費比率、通常、学内平均の適用しているところが多いのですが、例えばこれは京都大学の例でございますが、15ページの間接経費、右下の箱のところをちょっと見ていただければと思えますけれども、4つ目のポツであります。研究科の産学連携活動を支えるコーディネーターの人件費を十分に賄える水準とするために、この拠点のみ高い間接経費比率の設定をすることが特例的に学内で認められているというような事例もございまして、それから後ほどプレゼンしていただくこととなりますが、九州大学の例ですけれども、18ページを見ていただければと思えますが、特にこの拠点で高圧可燃性ガスの保安管理費等、必要な経費が出てきているという部分についてはそういう説明をして、そういう獲得もできてきていると。このような事例もできてきていますが、ただ、全般的に見ますと、このようなことができていく例がまだ非常に少ない状態でございます。こういったものを更に加速する意味でも、一部株式会社化なり何なり外部化するような形で独立採算の考えの導入、あるいは学内ルールに引っ張られない、そういうようなことが期待できる

んじゃないかなと思って紹介をさせていただきました。

私からは以上です。

○上山座長

ありがとうございました。

それでは、続いて有識者からのヒアリングということで、九州大学の佐々木副学長より、資料3を御覧ください。イノベーション拠点の運営経験を踏まえた制度課題改革への期待とする発表を10分程度でよろしく願いをいたします。

○佐々木副学長（九州大学）

それでは、九州大学の佐々木の方から資料3で御説明を申し上げたいと思います。よろしく願いいたします。

まず右上に数字が書いておりますので、そのページ番号を追いながら御説明させていただきます。

イノベーション拠点の運営経験を踏まえた制度課題改革への期待ということで御説明を申し上げたいと思います。

九州大学には、下にありますように国内最大規模の世界水準のキャンパスをつくっていただきまして、まさにイノベーションのハブになりたいということで、大学を挙げた取組を進めております。

次のスライドにございますけれども、その一つが社会で期待されております脱炭素化を実現しようというイノベーションを牽引する九大の水素プロジェクトでございます。

ちょうど下に書いておりますけれども、私ども2005年にキャンパス移転を始めまして、世界を変えるようなイノベーションの取組が大学のキャンパスでできるんじゃないかということで、脱炭素社会実現に向けたいろいろな拠点をつくってまいりました。ある意味でその総仕上げとして右上にありますように、次世代燃料電池産学連携研究センターをつくらせていただいたというところでございます。

チームで取組をしているということで、毎年安全講習会をすると、300人ぐらいのメンバーが入ってくるということですから、それぐらいの世界的な拠点を大学の中につくれているということでございます。

3ページ目でございますけれども、この分野で、やはり我々世界と戦っていく必要があると

いうことでありまして、そのための拠点といたしまして、経済産業省のイノベーション拠点立地支援事業、これは平成22年度の補正予算でつくらせていただいたというものでございます。大学連携推進課様の事業ということで大変お世話になりました。心より感謝を申し上げたいと思います。

産学連携の集中研をつくって、大学の中に自社のラボをつくと。最近は当たり前になっておりますけれども、平成22年度にこれをどうにか形にしたいというものでございますし、企業さんが秘密を守れて産学共創ができて、ワンストップで支援ができて、大学の多様なシーズを使えるということで、多くの企業様に御賛同いただいていたところでありませ

す。次のスライドなんですけれども、我々産学連携のセンターとして始めたんですけれども、その当時から認識してきたのは、産学が単に一緒におつき合いますじゃ駄目で、やっぱり共創しましょうということ。さらに、最近は産学ジョイントベンチャーという位置づけで我々運営させていただいております。

というのは、大学の方で水素拠点の方に運営費交付金は頂いております、コアになるメンバーはそこで雇用しますし、公的な研究費1億円弱、それから民間の研究費1億円弱ということで、ちょうど1対1対1。まあ、たまたまに近いかもしれませんが、これはよく出てくるドイツのフラウンホーファーモデルにかなり近いんじゃないかなと思います。

大学ができることは本当に多岐にわたっております、我々もこのセンターでソリューションを提供し、技術シーズを創出し、高度な人財を輩出していくと。本当に大学は多様な価値を提供できるということだと思いますし、多様なポテンシャルを活用しながら、こういうような拠点を運営しているというところがございます。

次のスライドでございます。5ページ目ですけれども、これは学内のこのようなイノベーション拠点を運営するときに非常に苦勞もしまして、それを一個一個解決してきて形になってきて、先ほども取り上げていただいたような体制になってきたということでもあります。

実は九州大学は学府・研究院制度というのを持っております、教育組織と研究組織を分けているんです。これは多くの大学で、まずそこがなかなかできなくて、いろいろなセンターをつくっても、それぞれの何とか学部の今までのルールに全部縛られるということがありましたので、我々はまず独立性を確保するという、左側の青字で書いておりますけれども、それをやりました。これによって大学本部直轄の独立組織として運営できるようになりまして、そうすると、そこに拠点の事務も置いて、その事務が新しいルールで、このセンターに合った取組が

できると。さらに、民間からの共同研究費ももちろん獲得を増やすことができましたし、他方、なかなか水素・燃料電池分野ですと、2050年に脱炭素化の目標を達成するということから、余り共同研究費も増えずに、何しろ継続を大事にするということ。さらに、先ほども出ておりましたけれども、人件費を確保するというのも大事で、これは逆に人件費の負担をミニマムにして、固定費を徹底的に絞るということ。さらに、施設利用料もちゃんと取って、設備・サービス利用料もちゃんと確保するというのをさせていただいております。

こういうような自助努力をしましたけれども、やっぱり最後に残るのは共通的な経費で、どうしても外部資金で出せないものが出てきます。これで最終的には本当に2年間がかりで考えて、最後は間接経費を上げるしかないということで各企業様に頭を下げて回って実現させていただいて、間接経費40%ということを実現しております。これは前提として、魅力ある拠点にするということがマストであって、そうすると、企業さんも魅力ある拠点を更に発展させるのであれば、自分たちも費用を出していいですよというコンセンサスが得られたということかなと思います。

これによって共通的な費用で、出しにくいものもカバーできるようになりまして、先ほど出ましたように産学連携すればするほど首が絞まるということがなくなったということでございます。

今日の本題は、最後のスライドでございます。大学等の出資機能の拡大へ向けた検討がされているということで、我々現場の人間としても本当に有り難く思っております。現場の視点から見ますと、大学の中に本当にいろいろなイノベーション拠点をつくっていただいて本当に有り難く思っておりますし、これを発展させていくということが国としても、現場としても大事だと思います。

そのときに現場から見ますと、3つの方向性があるのかなというのを個人的な意見として持っております。

1つは、左側にありますように(1)で、大学内にあるので、これを大学内でもっと発展させようということでございます。もちろんメリットは、学内にありますので、いろいろな学内の先生方とすぐに連携ができる。学内に企業ラボがあると、そこが核になっていろいろな先生とまた新たな共同研究につながるということ。さらに、大学ですから、税制優遇もかなり充実させていただいているということで、それをそのまま使えるということでございます。

他方、課題といたしましては、1つの法人の中なので、特にこの課題のところに出ておりますけれども、有期雇用の期間が今最長10年ということを言われております。やはり大学は、

企業とは本質的なところが異なっておりまして、人材流動性をアカデミア全体で確保すること、雇用の安定を両立させる必要がございます。

なので例えば、私案でございますけれども、5年以上の長期雇用契約というのを前提にして、例えば10年超の有期雇用・契約更新を認めていただくと。そういうことをすれば、働いている方も安心して仕事ができますし、いろいろな大学に羽ばたいていただいて、アカデミア全体の流動性も上がるのかなと思います。

他方、これだけでも各種のローカルルールというのがありまして、現場で管理上いろいろなところが出ております。これは対処療法では難しいということで、外部にそれを切り出すということは非常に大事だと認識しております。

そういうことで、真ん中に(2)と書いておりますけれども、1つの方策としては部分的に外部化すると。例えば、株式会社TLOをうまく活用するということがまず挙げられると思います。これは大学との連携はもちろん密にできますし、例えば九州大学TLOですよということになると、いろいろな会社さんが話を聞いていただくと。既存の会社組織を活用できますので、研究者が会社を設立するために奔走するとか、そういうことがなくなる。さらに、雇用等の自由度も増すと思います。

他方、今のTLOはあくまで技術移転のためという、かなり狭い意味での機能しか正式には付与されていないということでございます。ですが、TLOができたときに比べまして、産学連携の在り方も本当に多様化しておりますので、それに合わせた改定もしていただくと、例えば各大学にあるTLOにイノベーション総合支援会社になっていただければ、いろいろな大学の支援や産学連携をアクティベートするためにご活躍いただけるのではないかと思います。

他方、本格的な研究開発で社会実装をしようとするのと、完全外部化ということも、これも大事だと思います。これによって大学の多様な制度から解放されまして、民間企業、金融、そして大学も出資できるようになると。スタンフォードにありますようなStanford Research Instituteに代表されるような、まさに世界的なイノベーション拠点をつくると。これは日本として世界と伍するイノベーションハブをつくっていくところで大事になってくると思いますし、他方課題としては、民間企業と同じでございますので、ちゃんと利益を出し続けるというところを大学人だけではなくて、いろいろな方に入っていただいて管理していくのかなと思います。

なので、一番下に書いておりますけれども、短中期の対処療法的なところも大事になってくるのかなと思います。いろいろな制度の弊害がございますので、こういうようなイノベーション

を国全体で促進していきましょうというときには是非こういう改定もしていただきたいと思いま
すし、他方、スタンフォードの例がありますように、世界と伍するイノベーションハブをつく
っていくと。これも国としてやっていく必要があると思いますので、中長期的な抜本改革とい
うことで、是非政府の方としても御検討いただければ現場の人間としても有り難く思っており
ます。

こういう形で大学が日本のイノベーションを牽引できるように御指導いただければと思いま
す。

私からの説明は、以上でございます。

○上山座長

ありがとうございました。

我々の方で検討してきました外部化の議論というのは、ここに、ちょうど最後に佐々木先生
がまとめてくださったような3つの考え方があると思います。外部化をすることに、今の状態
ではどうしてもできないものかという声も拾い上げたいと思いました。これはちょうど雇用の
問題、あるいはローカルルールの問題も含めて、少し限界がある点もあるということも今まで
議論させていただきました。

この間の議論の中で、TLOの役割というのは実は諸外国でかなり拡大をしつつあります。
ですから、TLOというものの拡大版として、これを捉えることもできるんじゃないかという
こともちょっと議論をさせていただきました。

一方で、今日はいらしておられませんが、江村さんが、エンジニアリング的なという
表現を使われましたけれども、研究開発の一部ですね。担うようなことも考えるべきじゃな
いかという発言がございました。

それはある程度我々も考えておりまして、最後のところに書いておりますが、研究開発とい
うものを引き受けるもの。これは長期的には——まあ、少し時間はかかるかもしれませんが、
先ほどお話ありましたように、Stanford Research Instituteの
ような、かなり大型の拠点に拡大をしていく可能性があるということも見据えて、この議論を
させていただいたということでございます。

この外部化、拠点化についての議論について、改めてここで先生方の御意見を頂きたいと思
うんですが、いかがでいらっしゃいますか。

○小安委員

ありがとうございます。

1つ最初に質問させていただきたいのですが、最後のスライドの一番右下のところに利益相反マネジメントのことが書いてあります。これは結構大きな問題で、どこでも苦労していると思います。先生のところでは、この拠点で独立性を確保した上で教員が参加する場合の利益相反マネジメントはどのようにされているのでしょうか。

○佐々木副学長（九州大学）

そこは非常に難しい質問だと思います。具体的には利益相反というのは企業の利益と大学の利益ということだと思いますけれども、直接お答えになっているか分からないのですが、企業さんとの共同のコラボレーションでは、学生さんとか、特に企業秘密がかかるような本当に最先端の技術開発ですと、学生さんを入れると、そのノウハウがどこに、情報がどこに行くか分からないという管理の問題が当然出てきます。学生は当然、就職先を自由に選べるというところが大事でございますので、かなり基礎的な部分で公開できるようなところは学生さんにやっていただいて、でも本当に企業のトップシークレットのものを扱うときには、専任のスタッフにやっていただくということで、コンタミとか、いろいろなものが起こらないようにしております。特にそこの後者のトップシークレットに関わる場所は、むしろ企業で長年働いてきたような方にきっちりやっていただくことによって、利益相反の問題が生じないような取組はしております。

○小安委員

そのときに、正に企業のシークレットに関わるようなところの開発に携わる方には専念義務を課しているのですか。それとも、別にそうではなくて、自分の中で、エフォート管理でやれるような体制になっているのでしょうか。

○佐々木副学長（九州大学）

当然人を増やすと、例えば、うちは十数社と共同研究していますんで、それぞれについて専任の方を雇いたいところがあるんですけども、予算の制約もありますし、特定の技能を持っている方の能力というのを当然複数の企業さんとのコラボレーションで使っていただきたいというのはあります。

ただし、そこは職員でございますので、その企業のノウハウを、情報を他社さんには絶対回さないという、当然職務上の秘密保持がありますので、その中でそこはきちり管理させていただいているところであります。

○上山座長

利益相反については、菅先生はいろいろな思いがあると思うんですけども、何か御指摘ありますか。

○菅委員

正しく佐々木先生がおっしゃったとおりで、ちょうど先ほどのやつだと真ん中に当たるあたりと、それから1とのはざまが基礎研究に当たるような感じで、本当に外に出て秘密保持をきちんと守っていかないといけないというのは外部化に向いていると私自身は思います。

だけど、基本的には大学の体力によって部分外部化でも私は十分だと思っていて、その中で秘密保持をきちんと保てれば、利益相反はかなり避けられると思うんで。

私が自分でやってきたことというのは、ベンチャーをつくって完全に外部化してしまって、利益相反は私とベンチャーの間だけで起きると。他社とやるときは、私はそれに全然かんでいかないという形で利益相反を守ってきたという感じだと思うので、どう考えるかというのは研究者の人によろしいと思います。自分がどうしても入っていききたいという先生もいらっしゃるんで、そういう場合は利益相反というのを理解してもらった上で参加してもらおうということになるかなと思いました。

○上山座長

ありがとうございます。

ほかにいかがでいらっしゃいますか。コメント等はございませんか。

1、2、3、これちょうどままとめてくださっていますけれども、もしこの外部化の法案ということが出た後、今菅先生がおっしゃったみたいに、大学によって対応は相当変わってくるんだろうと思います、その大学の持っている体力とリソースということに応じて。

ある種の部分化のところ、TLOの拡大版で対応していこうとするところもあるし、将来的なもっと大きな絵を描くために、最初から研究開発型のものも入れておくという反応も出てくるかもしれない。ただ、いずれにしても、出資という手段を通して外部化の法人につながる

ような道を法案で確保していきたいというのが我々の方で受け止めているところなんです。

これについてはこれまでずっと議論をしてきましたが、御意見は大体頂いておりますけれども、いいですか、どなたも。

では、林さんどうぞ。

○林（隆）委員

初回よりも外部化の話が、かなり大規模の研究開発のための拠点という形に絞られてきたと思うんですけども。つまり、外部化法人、研究開発だけじゃなくて、例えばもっと小ぶりで、分かりませんが、例えばアウトリーチのための活動をするような組織とか、やりようはいろいろあって、今大学の中で様々な、先ほどから出たような専門人材を高い給与で雇えないであるとか、あるいは入札をしなければいけないとか、いつまでもルールで縛られて動けない活動はまだある気がしていて、法律にするとときに必ずしもイメージを、大規模な産学連携のイノベーション拠点という形に絞るのか。もうちょっとある種、もっと膨らましというか、何かあってもいいんじゃないかという気はするんですけども。

○上山座長

実は、今、林さんがおっしゃったこととは論理は逆で、当初はSR IやIMECのようなかなり大型の研究開発法人の制度そのものみたいなことも考えていました。ただ、このヒアリングをずっと重ねてくる中で出てきたのは、相当程度T L Oが拡大して、そしてそれが共同研究のあっせんなり、あるいは研究の売込みなりという形が相当とやられ始めているということと、そこにニーズがあるということが結構はっきりしてきたと。

ですから、我々とするとT L Oの拡大版も軸の一つとして考えようじゃないかということで、最初のものよりもそちらの方に少し振れている。

ただ、もともと考えていたことは、かなり大型の外部化の法人ということを考えていたので、その余地は必ず残しておこうと。そして、それにつながる道だけはちゃんとつけておこうという、むしろそちらの方に話が行って、最後の方をメインということではないということです。

○林（隆）委員

もう一回繰り返します。外部化するときに、必ずしも大型でなくても、外部化することによってメリットがあるような取組はある気がするのです。

○上山座長

それを念頭に置いています。

○林（隆）委員

分かりました。

○上山座長

ほかにいかがでしょうか。

○菅委員

やっぱりインセンティブをどうやってセットするかが一番キーで、結局外部化するにしても、拡大TLOにするにしても、やった人がどういうふうに自分にインセンティブがあるかという意識が起きないと、いい人が集まらないんです。そこが本当にキーで、それをどうするかというのが各大学でかなり努力すべきところかなというふうに思います。

それだけです。

○上山座長

ありがとうございます。

どうぞ。

○山田委員

我々企業は、佐々木先生の分類の3番目にあるビジネスインキュベーションにどうしても期待してします。その場合、今先生方がおっしゃった利益相反と逆の観点になりますが、切り分けたゆえに成果が限定されることを懸念します。大学の機能と外部法人の機能をきちんと切り分けて思い切り推進いただきたいという思いと、一方で、大学との関係が切れてしまい出せるパフォーマンスが限定的になるのではないかと危惧します。それに対してルールで対処するのか、オペレーションでカバーできるのかは分かりませんが、懸念点としてコメントさせていただきます。

○上山座長

例えばS R Iですと、文字どおり利益相反のことが関わって、もともとは外の切り出したものが大学とうまくいかなくなっていて、そして完全に独立してしまったという経緯があるんですが、例えばI M E Cなんかは、それ自体にいろいろな大学が関わる形で1つの事業体としていっているんで、これは、大学との関係は実は複数化して、いろいろな大学がそのところに共同研究を申し込んできてつながっているという、そういう形になります。

ですから、研究開発型の法人の設立というのはいろいろなタイプが出てくるとは思いますけれども、それについては恐らくは個別の大学の体力なりに応じて、いろいろな試みが出てくるんじゃないかなというふうには思っております。

ほかにいかがでしょうか。

もし、御意見がないようでしたら、この論点はほぼ大体これで決着という形で、次のトピックに移らせていただきます。

それでは、続いて日本版S B I R制度の見直しについて、事務局の石井企画官から御説明をお願いします。

○石井企画官

資料4に基づいて御説明させていただきます。

「日本版S B I R制度の見直しについて～中小企業の経営強化から、スタートアップ・中小企業によるイノベーション創出へ～」ということでございます。

前回のワーキンググループで背景、方向性について御説明させていただきましたが、今回、それを少しレビューしながら、具体的な項目を含めて現在の検討状況を御報告できればというふうに思っております。

1ページを御覧ください。

背景でありますイノベーション創出におけるスタートアップの重要性ということで、従前のイノベーション、ボトムアップ型、クローズ型で対象を絞り込んで大規模なナショナルプロジェクト、あるいは大企業の研究開発投資の誘導というものが主流であったというふうな認識でございます。

しかし、近年においてイノベーションの目的たる社会課題の解決ニーズが多様化している。あるいは科学技術の細分化・複雑化が進んでいるということで、集中投資のみでは対応できなくなっているのではないかと。また、破壊的イノベーションがどんどん主流技術を覆してい

くという現象も起こっているというところでもあります。

ですので、従前の集中投資も必要ですが、それに加えて、ある程度幅を持った分散投資、ポートフォリオでの研究開発投資が必要ではないかということでございます。

それを受けて、機動的に多様な分野で事業の研究開発を行うスタートアップ・中小企業が非常に重要なイノベーション創出の一翼となってくるのではないかとこのところでございます。

図で言うと、下の左から右、幅広くポートフォリオが必要になっているというところがございます。

1 ページめくっていただいて、次のページで、実際アメリカでは Small Business Innovation Research、SBIR 制度が研究開発型スタートアップを成長させて産業、社会を変えていくイノベーションを創出しているという事例が出ています。世界第2位のバイオ企業に成長した Gilead 初め、ベアリング機械の関係、あるいは膜形成技術、半導体技術、ロボット技術で成長企業がイノベーションを起こしていくと。もともとは小さいけれども、成長してイノベーションを起こしていくという現象が起こっています。

3 ページを見ていただくと、それを支えているアメリカの SBIR 制度、どういう制度かというところを書いてございまして、11 省庁幅広く参加し、研究開発予算の一定割合を SME、スモールビジネス、スタートアップ向けに割り当てる。プログラムのルールは統一的なルールで運用し、多段階選抜で幅広いところから絞り込みをしていく、そういった運用をしているというところでもあります。

その次のページでございますが、それを受けて、日本でも SBIR 制度を始めているところでもあります。1999 年から始まって、延べ 9 万 4,000 社、1.4 兆円の投資をしているということでございます。これでやっているのが特定補助金ということで中小企業向けの補助金を指定して、その指定した補助金の交付先に対する支援を行うという形でございます。

ただ、1 ページめくっていただきますと、5 ページのところでございます。日本版 SBIR 制度は米国と異なり、多くの課題があるという認識であります。中小企業補助金としては効果を発揮しておりますが、イノベーション創出、成長企業創出では十分ではないのではないかとこのところでもあります。

具体的に課題となるところを見ていきますと、1 つは支出目標、対象分野が偏っているというところがございます。

円グラフ、左が日本、右がアメリカで比較いただくと、ボリューム自体も違うんですけども、日本の場合は経済産業省の中小企業補助金を中心というところなんです。

は、D o D、HHS、DOE、NASA、NSF等々、いろいろなところで支出がなされているということです。

この根源は何かといいますと、中小企業補助金という位置づけがあるんで、各省回っても、我が省の目的は中小企業支援ではありませんから、中小企業補助金って余りありませんよということ断られているのが現状ということでございます。

それから、支援フェーズが偏っているということで、ちょっと右にグラフがありますけれども、どうしても研究初期のところ薄いという形で、中ほどが厚い、そういった形になっているのが1つと、連続的な支援で調達に結びつくようなものが少ないというところで、フェーズの偏り、連続的支援の不足があるということです。

統一ルール、あるいはプログラムマネージャーも不足しているということで、運用面、それから制度設計面での課題が大きいということです。

6 ページのところなんですけれども、具体的な見直しの方向性。少し具体項目も絞って御説明させていただければと思います。

「中小企業の経営強化」から「イノベーション創出」にシフトするということで、政策目的をシフトすることがメインであります。

具体的には、以下を検討して、必要に応じて、制度改正、法律に乗っけていくということが望まれるということで検討しております。

1 つ目は、目的をシフトするということで、根拠規定を科技・イノベ活性化法に移管し、内閣府の方で中小企業庁と連携しながら実施を進めていくということでもあります。

2 番目のところなんですけれども、支出目標について特定補助金の積上げ方式ではなくて、支出機会の増大に寄与する方法を検討するということでもあります。

例えば、科学技術関係予算の支出、実用化に向かう支出、予算の支出で実行するものの一定割合をスタートアップ、中小企業向けにするのはどうかというところの検討であります。

実用化の一定割合ということで割合を示していくべきではないかというところでもあります。

それから3 つ目は、スタートアップ・中小企業のイノベーションを促進する補助金の執行の統一ルールをもう少し徹底すると。研究開発課題を提示する、あるいは段階的に選抜する、あるいはスタートアップ・中小企業に適した運用をする、こういったことを進めていってはどうかというところでもあります。

そのためには、その実行性を担保する措置を講ずる必要があり、例えば内閣府の方で新しい特定補助金を各省まとめて実施するというやり方、あるいは各省で統一のテンプレート、ある

いは分かりやすい方式を決定し、課題提示、多段階選抜、スタートアップ向け運用の共通ルールを徹底する。こういった共同要求の補助金をつくるといったことがあるのではないか。

それから、これは法律事項ではありませんが、政府調達の活用方法を構築するという事で入札機会や随意契約についての見直しを図る。

あとP D C Aの観点から、制度の評価、あるいはプログラスマネージャーの育成を検討する。

こういったことを進めていくべきではないかということで検討しております。

大きなポイントを2点申し上げますと、目標設定の見直しが1つ大きなポイントであります。これで各省庁の研究開発実用化の予算の配分の比率をもう少しポートフォリオ型に変えていくというところがあります。目標設定の見直しでイノベーション創出投資の枠組みを少し変えていくというところです。

2番目は、特定補助金の統一ルールの見直しによって、よりスタートアップが使いやすい、それから多段階選抜、あるいは課題設定型で調達に結びつきやすい、効率が上がる、こういったことをもくろんでおりまして、統一ルールの徹底により補助金、委託費の効果の向上を図る、こういったことをできるのではないかとということで検討を進めております。

以上、御説明でございます。

○上山座長

ありがとうございました。

では早速討議に入りますが、S B I R制度は我が国においてアメリカとは違う形で入ってしまっているということの問題意識、今石井企画官の方からお話がありましたけれども、これを抜本的にこのたびの改正において改めていきたいというふうに考えているところでございます。

何か御質問、あるいは討議の対象はありますか。

どうぞ。

○小安委員

これは大事なことだと思いますが、下から2番目、3番目ぐらいのところに書いてある補助金のルールの問題です。調達の問題、それから随契。これは結局のところ、そこで縛られて何もできないということをいろいろなところから聞くわけですがけれども、本当にこれどこまでできるのでしょうかというのが私の聞きたいところです。

○上山座長

何かありますか。

○石井企画官

ありがとうございます。

まず入札資格のところでは、現状ではS B I R補助金を受けて、ほかにない技術を持っているということが分かれば、入札ランクDでもAランクに入れる。すなわち、中小企業って3,000万円以上だとなかなか上の入札に入れにくいんですけども、その特例があるんです。ただ、うまく実行されていないというのがあって、それをもう一回通達明確にしてPRをするというのが1つあります。

それから、随契は非常に難しい問題で、例えばこれを法律で書いて変えることはできません。だけれども、この新しい技術開発をしたものが唯一無二であるということが説明できる、証明できるならば、トライアル的に随意契約ができるという通達上の運用があるんです。これを少し財務省とも協議しながら、もう少し回るような仕組みに変えていければというふうに考えております。

○上山座長

結局S B I Rのような政府の資金の提供と政府調達というのは本当に一体型で動いていかなければいけないものなので、我々とする、一体型として統一的に考えると。かつ、そこに関してちゃんとした指導を入れていくという、そういうような方向性を考えているということでございます。そのためにも、この法律改正の中に乗っけていきたいということでもあります。

ほかにいかがでしょうか。

林さん。

○林（隆）委員

書かれていることは全くそのとおりだと思うんですけども、3ページで、御説明のところでは省かれたんですが、下の3つがかなり重要な話で、正に御説明があったように、日本では経産省ばかりだと。ただ、本来はステージゲートなり調達が機能するというのは、この下の真ん中にあるように各省庁がそのミッションに即して調達課題、政策課題、研究開発課題を決めて、そこで多様なアイデアを募集することで、そこからステージゲートでいいものが上って

いって、それで最後にミッションに即した成果が出てくるからこそ調達できるという、そういう話なんですと私は理解しているんですけども。

6ページに書いてあることはもっともなんですけれども、何かその哲学というか、何かその感覚が6ページからは余り見えないという感覚が。

○上山座長

ですから、我々とする、おっしゃったこと、基本的に認識はしているんですが、最後のまとめ方にもう少し手を入れた方がいいかもしれません。外部に出てくるとき。

○石井企画官

正におっしゃるとおりで、先ほど御質問いただいた調達の個別の考え方はあるんですけども、もう一つ大きいのは、正に先生がおっしゃったように、課題を設定すれば調達につながりやすい、そういう流れになるということで、そういうことも、まとめのやり方で少し明確に示していきたいと思います。

○林（隆）委員

それなので、もう本当に一番最後にあるプログラマネージャーの育成が正に肝で、そういう課題の設定ができて、そしていいものを見つけられるという、そこをかなりどうやっていくかというのは、本当に今までファンディングエージェンシーなり、あるいは大学のTLOから、いろいろなところでそういう経験がある人をいかに運用、ちゃんとそういうところに入ってもらおうかということ運用上しっかりとやっていかないといけないと。

○上山座長

どうぞ。

○山田委員

目標をしっかり設定、提示することは私も大賛成です。少し別の観点から質問があるのですが、「連続的な支援」と書かれているのは、スライド5ページのフェーズ1、2、3とアメリカ式に分類して書いているこのバランス、すなわちフェーズごとの採択数を見直すととれば良いのか、あるいはフェーズ3終了後も別な形の支援を設けていくという、どちらの意味でしょ

うか。

○石井企画官

ここの連続的な支援というのは、我々もアメリカの制度を少しベンチマークしてしまして、先ほどお話があったプログラマネージャーが非常に初期の段階から継続して見ているというふうなところを重要と思っております、そういったプログラマネージャーを使った連続的な支援というところであります。

もちろん、多段階の選抜で絞り込んでいくというプロセスも連続的にしながら。ただ、軸はプログラマネージャーという統一的に見る人、あるいはチームが必要であるという認識でございます。

○山田委員

分かりました。

前回の会合で、この制度を活用した方がむしろ成績が悪くなるという、ショッキングなデータがありました。ですので、少し懸念するのは、逆にフェーズ1から2にきちんと育てて3まで持っていこうとした時に、ステージゲートのジャッジが甘くなることはないか、ずるずると最後まで引きずるようなことにならないか。おっしゃるようにプログラマネージャーの手腕かもしれませんが、その点をしっかりとオペレーションしていただけるような制度にしていきたいと思えます。

○上山座長

ほかにいかがですか。

○菅委員

米国とのベンチマークの比較というところで、例えば5ページの上の円グラフとかを見るとD o Dがあって、HHSというのは多分N I H系のヘルスのやつだと思んですけども、全部の研究予算を持っている中の3. 2%は絶対にそこに充てないといけないという、もうルールをつくっちゃっているわけです。それでもって、ではどうやって彼らが選別をし、評価し、その後をつなげていくのかということをやっているのかということもしっかり見ていただき

たいんです。

私がむかしNIHでグラント出したりしたときに、1度僕、スモールビジネスのところでレビューされたことがあるんです、自分のアカデミックの研究がです。それは、そこがフィットするからということでレビューされたんですけども、返ってくる評価は、ほかの普通のアカデミックのスタディセクションと同じなんです。

なので、評価の仕方、エバリュエーションの仕方といたりするのも、多分物すごくきちんと決めていると思うんです。ですので、そういうところも少し、表面だけのあれではなくて、どうやって実際彼らが運用し、それをつなげて、どういうのを選んで最終的に事業化のところまで持っていくようなことをしているのかという内容も少し勉強していただけるといいかなと思います。

今、何か経産省だけがやっているというふうになっていますけれども、例えば3.2%で文科省が持っている予算もそっちに回すというのは、僕はありだと思います。ですけども、それをどうやって評価するかというところが難しいところだと思うので、そこを少し勉強していただくと、もっといい日本版SBIRができるんじゃないかなと思います。

以上です。

○上山座長

今の話はもっともですね。結局、運用のところがなかなか大変だということはちゃんと理解をしていますが、ちょうど最後の案のところのポツの下から3つ目ですか、「統一ルールの実行性の担保のための措置を講ずる」と。これは内閣府の中でそれをやるのか、各省を指導する形でやるのかという、ここはまだ詰め切れていないところがありまして、個人的には内閣府がやったらいいんじゃないかなと思っはしておりますが、それだけのノウハウを積み上げないといけないという御指摘が様々なところで、PMの在り方も含めてですが、課題としてかなり強く認識をしております。

いかがでしょうか。もし、この形で案をつくらせていただくとすれば、SBIRがとりあえず活性化法の中に乗っけて、制度としてこちらの方で運用できる形にさせていただくということで合意いただけましたら。

どうぞ。

○小安委員

これは、いろいろなところに波及するとは思いますが、例えば健康・医療戦略室がやっているような創薬関係のところもここで包含されるようなイメージで考えていてよいのでしょうか。それとも、そこのディスカッションというのは、もう既にやっているのでしょうか。

○石井企画官

は、もう既に始めております。

○小安委員

やっていますか。分かりました。

○佐藤審議官

ただ、調整中です。

○上山座長

それでは、S B I Rの話は終えて、次の話題に入りたいと思います。

続きましては、全体の報告書の素案を塩田参事官の方からもっと丁寧に御説明いただければと思います。

○塩田参事官

それでは、説明させていただきます。

報告書の素案、題名は、「第6期、次期科学技術基本計画に向けた基本法等の在り方について」ということで、とりあえず仮置きさせていただいております。

ページをめくっていただきまして目次でございますが、構成といたしましては、総論の後に基本法等の見直しということと、先ほど御議論があった外部化に関するもの、4ポツがS B I R関係のものと、こういう3つの議題で構成しているものでございます。

次に「はじめに」でございますが、現状認識を書かせていただいております。

最初の丸でございますが、社会のデジタル化等々で近年の科学技術の急速な進展というのは、人間や社会の在り方に大きな影響を与えていると。もはや、科学技術の進展と人間や社会の在り方は密接不可分と。人間や社会の在り方に対する深い洞察が必要という現状認識でございます。

次の丸でございますが、また、社会的な諸課題を解決していくことへの国民の期待は益々高まっているんじゃないかということでございます。

次の丸ですが、また、世界では、デジタル化に伴うスタートアップが活発化するといったこともありまして、国の競争力の最大の源はイノベーション力であるということが改めて認識されていると。

こんなような現状認識を書いてございます。

ちょっと飛びまして下から2つ目の丸でございますけれども、少子高齢化等による社会構造の変化が進む我が国におきまして、諸課題を解決し、社会の発展を図っていくためには、人文社会を含めたあらゆる分野の「知」の総合的な振興というのが重要であると。また、産学官が密接に連携していくことによって、科学技術・イノベーションの振興を図っていくことが不可欠だと。その際には、最大の鍵は人材であるということに留意すべきと。

このようなことを「はじめに」で書かせていただいております。

次のページでございます。

総論ということで、この報告書の全体像を書いてございます。最初の2つの丸は、基本法等には人文のみとかイノベーションの概念が入っていないということを書いてございまして、3つ目の丸の中ほどぐらいからですけれども、第6期科学技術基本計画の策定に反映させるべく、基本法等における人文とかイノベーションの在り方について検討を行ったということと、それに合わせて、近年の科学技術・イノベーションの進展を踏まえて、必要な見直しについて検討を行ったということが書いてございます。

一方で、こういった理念規定にイノベーションを入れるということでございますが、それを具体的にどうするかというところにつきましては次の丸でございますけれども、また、イノベーション創出のためには、本格的な産学官連携の推進が必要不可欠ということございまして、産学官連携のキープレーヤーでございます意欲のある大学・研究法人の産学官連携に関するポテンシャルを最大限発揮できるようにするために、外部組織を活用した共同研究等の実施について検討を行った、と書いてございます。

次の丸ですけれども、先ほど御説明のあった近年、世界的には、スタートアップや研究開発型の中小企業が——次のページですが——イノベーション創出の担い手として重視されてきていると。このような現状を踏まえまして、スタートアップ等への支援策の在り方について検討を行ったということでございます。

次の丸ですけれども、これは飽くまでも制度的課題についての検討。このワーキングのミッ

ションの制度的な課題の検討でございまして、一方では、科技イノベーション振興のためには、総合的な取組が必要だと。これは従来、このワーキングでも御指摘いただいているところでございます。これらにつきましては、次期基本計画の在り方を検討する中で、引き続き議論されることが期待されるということを一応付記してございます。

次の2ポツ、ここから科学技術基本法の見直しの方向性ということでございます。

「イノベーション創出」の概念を基本法に加える必要性ということで、イノベーションの重要性は言わずもがなだと思いますけれども、最初の丸のちょっと下の方に第4期科学技術基本計画以降、もう既に「科学技術政策」と「イノベーション政策」の一体的展開を図ることというのを実は基本計画の中ではもう既に明確化されてきているものでございます。

また、内閣府設置法におきましても、従来「総合科学技術会議」と言われていたのが、「総合科学技術・イノベーション会議」というふうに改編されていて、内閣府設置法も改正されているということで、次の丸ですけれども、関係法令等では、既に「イノベーション創出」の概念は取り入れられていると、このような現状でございますので、科学技術基本法に「イノベーション創出」の概念を導入することが必要ではないかと書いてございます。

一方で、導入する「イノベーション創出」の定義についてでございます。

現行は、科技イノベ活性化法におきまして、「『イノベーションの創出』とは、新商品の開発又は生産、新役務の開発又は提供等々を通じて、新たな価値を生み出し、経済社会の大きな変化を創出することをいう。」とされてございます。

次の4ページでございます。

4ページに書いてございますように、この定義は、前段におきまして、「新商品の開発」とか「新役務の開発」ということでイノベーション創出に至る具体的な手段を例示してございますが、この例示が企業活動を念頭に置かれた表現となっており、「等」という文言は挿入されておりますので、必ずしも企業活動に限定する趣旨ではないと解されます。

また、後段では「（等を通じて）新たな価値を生み出し、経済社会の大きな変化を創出することをいう。」と規定しておりまして、この部分が、本来、定義の本質を示しているんであるということ、この後段部分はおおむね的確ではないかと思われませんが、一方で、次の丸ですけれども、前段が、企業活動が念頭に置かれた具体的かつ詳細な記述となっているために、「イノベーション創出」の主体が企業に限定され、かつ、経済的価値に重きを置いているかのような誤解を与えるおそれがあると。

例えばですけれども、科学技術基本計画における「科学技術イノベーション政策」の定義で

すと、「科学的な発見や期待等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結び付ける革新」というような形で位置づけられておりまして、そのイノベーション創出の手段が商品、役務というよりは、科学的な発見、発明等という、このような形で書かれているという現状がございます。

今回、基本法に導入する「イノベーション創出」の概念といたしましては、現行の法令上の規定の定義を参考としつつも、ここに書いてございますように、社会的課題の解決に向けた活動も包含されることが明らかとなるような定義にすべきじゃないかと。また、後述のとおり、基本法の対象に「人文科学のみに係るもの」を追加するというのもございます。商品や役務という例示だけで人文科学発のもののを的確に表現できているのかというような問題があるかと思えます。また、イノベーションを創出するためには普及プロセスというのが重要になりますので、そういった普及プロセスについても定義を考える際には考慮すべきじゃないかということを書いていただいております。

次の丸ですけれども、「イノベーション創出」を入れる際の法律上の位置づけでございますが、次の5ページを見ていただければと思いますが、どのように「イノベーション創出」の概念を導入するかということにつきましては、目的規定におきまして、従来、「科学技術の水準の向上」というように書かれておりましたので、それと並列する概念として追加することと、「科学技術の水準の向上」と「イノベーション創出」の双方を振興していく旨を明確にする、ということを書いてございます。

それで、それに伴いまして、法律名にも「イノベーション創出」の趣旨を適切な形で盛り込んでいくべきじゃないかということを書いてございます。

次の(2)「人文科学関係」でございます。ここでいろいろとワーキングでディスカッションいただきまして、「人文科学のみに係るもの」を積極的に位置づけていくべきではないかと。その際、「科学」は、あらゆる学問領域を含む広義の意味で捉えるべきではないかと書いてございます。

なお書きですけれども、ここで言う「人文科学」には社会科学を含む概念だということを一応明記してございます。

次の6ページでございますが、人文科学のみを導入する際の2つの視点を書いてございます。科学技術政策における観点ということでございます。これは立法、基本法制定時の整理では、「人間や社会の本質を取り扱うもので、同列において総合的な推進策を講ずることが必ずしも適当ではない」ということが当時書かれているわけでございますけれども、これも従来御議論

いただきましたように、現状におきましては、人文科学と自然科学が密接に関連し合ひまして、推進策を講じる上での違いというのはなくなっているんじゃないかというのが次の丸でございます。

その次の丸ですけれども、また、現代の諸課題に対峙するためには、人間社会の多様な側面を総合的に理解することが必須ということで、自然科学のみならず人文科学の知見を生かした研究が必要不可欠、文理融合の推進とともに、その基盤としての人文科学自体の持続的振興が必要ではないかと。さらには、今後もあらゆる分野が関連し、新たな発見が生まれ得ることから、全ての分野について、計画的・総合的に振興策を講じる必要があります。さらには、リフレクティブ・キャパシティ、このような人文科学が果たす役割も重要、と書いてございます。

また、イノベーション政策における観点からでございますが、2行目にありますように、入り口において、解くべき課題の設定・価値観の創造を行うためには、人文科学の積極的な役割が重要と。そのための人文科学自体の発展が必要と。また、出口におきましては、E L S Iへの対応を初めとした社会受容性の確保のための役割が重要と。

これらの役割は、人文科学の“分厚い研究の蓄積”があって初めて果たすことが可能であり、人文科学全体の振興が必要、というふうにまとめさせていただいております。

次の(3)でございます。(3)は、人文科学とイノベーション創出の概念追加以外の論点でございます。

2つ目の丸ですけれども、法の基本理念に相当いたします「科学技術の振興の方針」というのが第2条で書かれてございます。現行の振興方針に書かれていることは、研究者の創造性の発揮、人間の生活、社会・自然との調和、広範な分野における均衡のとれた能力の涵養、基礎、応用・開発の調和のとれた発展、産学官の有機的な連携、人文科学と自然科学の調和のとれた発展、こういったことが振興方針の中では書かれているという現状でございます。

次の丸ですけれども、一方で、ここに書かれているのは、科学技術を振興していくプロセス上での配慮ということが中心となっておりますので、例えば科学技術の恩恵を受ける人間や社会の視点を加えるといったような、必要な内容を追記してはどうかということでございまして、次の黒ポツでございますけれども、そこの最後の方に書いてございますが、科学技術の振興は、全ての国民が、遍く恩恵を享受できるように行わなければならない、と書いてございます。

次の8ページでございます。

さらには、科学技術・イノベーションというのは、国内外の社会課題の解決に寄与するよう

に振興する必要があると。あらゆる分野の知見を総合的に活用する必要があるということを書いてございます。

次のポツでございしますが、これは人文科学の特性でございすけれども、研究成果の発表形態が多様であることですか、一般的にはスローサイエンスと言われているということでございますので、こういった人文科学の特性、また自然科学の中にも様々な特性があるかと思いますので、各分野の特性への配慮が必要であることというのを規定してはどうかと。

さらには、ボトムアップ型の学術研究とトップダウン型の戦略研究、これの均衡のとれた推進というのを書いてはどうかと。

さらには、科学技術・イノベーション政策は、研究開発のみならず、シーズの育成のみならず、その成果を社会に実装・普及させ、経済や社会の大きな変化に結びつけるイノベーション創出まで、計画的・連続的に、戦略を持って行う必要があると。こういうことを書いてはどうか、と書いてございます。

さらには、現行法では、今度は科学技術基本計画に定める事項でございしますが、科学技術基本計画に定める事項として、現行で書かれているのは、研究開発の推進に関する総合的な方針ということと、研究施設等の整備、情報化の促進等の環境整備ということでまとまっているんですけども、次の丸に書いているように、現行規定は施設整備等が中心となっているのでありまして、科学技術・イノベーションの鍵は人材だということを鑑みますと、人材面も含めた以下の内容を追記すべきじゃないかということを書いてございます。

研究者等の確保、養成に関して講ずべき施策と。さらには今般イノベーションを入れますので、イノベーション創出のための環境整備に関して講ずべき施策と、こういったことも追記すべきじゃないかと。

さらには、次の9ページでございしますが、こういった内容についても基本法に入れていってはどうかということでございますが、1点目は、イノベーション創出に携わる者（起業家等）、こういった方たちの確保、養成等についても必要な施策を講ずることですか、次のポツに書いていますように、現行の基本法では、「国」と「地方公共団体」の責務というのは書かれているんですけども、イノベーション政策上の重要性に鑑みまして、「研發法人ですとか大学」又は「民間事業者」の責務も明記してはどうかということでございます。

さらには、「研究活動のガイドライン」の策定等、研究公正の重要性が高まっておりますので、研究公正の確保の必要性というのを書いてはどうかと書いてございます。

次に、産学官連携促進に向けた制度的見直しということで、先ほど御議論いただいた外部化

の話を書いてございます。最初の丸に現状認識を書いてございますけれども、最初の丸の3行目でございます。産業界からは、知のフロンティアを追求する大学・研究法人による新しい価値創造に期待が寄せられるとともに、産業界に対する新たなソリューション提供への期待が高まっている。また、一方で、大学・研究法人においても産学官連携に対する意識改革が進んでいると、このような現状認識を書いてございます。

次の丸が、これまでいろいろと産学官連携の施策をやってきたということを書いています。

次の10ページでございます。それにもかかわらず、着実に伸びてはいるものの、1件当たりの研究費受入額が海外の大学と比較して小規模だということで、我が国の産学官連携がまだまだ本格化していないという状況があるということが書いてございます。

次の11ページでございます。

こういった状況を踏まえて、これまでも「産学官連携のガイドライン」ですとか、文科省さんの方でオープンイノベーション機構といったような取組をされておられるということを書いてございます。

次の丸が、こういった問題意識の下で、本ワーキングにおけるヒアリングですとか、文科省の調査を通じまして産学官連携を促進する上での主な課題ということをもとめております。

人材面ですと、先ほどもインセンティブという御指摘がございましたけれども、人事評価・給与体系がどうしても横並びで適用されることが多く、職務に特化した、見合った評価・処遇・インセンティブ付与が難しいと。よって、専門人材の確保・育成が困難となっていると。

また、マネジメント面で言いますと、必ずしも大学・研究開発法人の中での経営上の位置づけが高くない場合があるということ。さらには、大学は公共財という考え方が根底にあるため、コスト管理が十分でなく、逆に損失を生じる場合があると。また、スピード感がなかなか合わない。その理由としては、意思決定プロセスが重層的で時間がかかるとか等々と。さらには、次のポツですけれども、研究成果や研究活動を把握し、見える化するなど、大学間の成果を部局横断的に活用し、企業に提供する体制が整っていないと。このような問題点を書いてございます。

12ページでございます。これらの課題は、必ずしも国の制度に由来するものばかりではないと。慣行による面も大きいということは一応確認されておるところでございますが、イノベーションをめぐる国際競争は待ったなしでありまして、意欲ある大学・研究法人の自主的・自発的を更に加速させて、民間企業の多様なニーズへの迅速な対応、企業目線に立った活動など、

一層の促進を図ることが必要ではないかと。

また、先ほどありましたSRIですとかIMEC、こういったところが海外ではいろいろと活躍されているという状況でございます。こうした状況を踏まえまして、我が国においても、大学・研究法人が外部組織を設置することを可能とするとともに、外部組織におきまして、産学官連携に関わる特定業務を実施させることを可能とするように制度改革を検討すべきじゃないかというのを書いてございます。

(2)では、現状でございますけれども、現状では、TLOとかベンチャーキャピタル、また指定国立大学法人に限りましては一部のベンチャー企業、コンサルティング等を行うベンチャー企業へと出資は認められているというような現状を書いてございます。

13ページでございますが、2つ目の丸でございます。

一方で、今回実施した文科省の調査によると、大学・研究法人が外部での実施が有益と考えられる機能については、主に以下の3点ありますということで、①オープンイノベーション支援機能ということで、共同研究開発の企画・あっせん、プロジェクト進捗管理、ライセンス等の知財マネジメント、②でベンチャー創出支援機能ということで、発ベンチャーや学生・研究者に対する技術、経営、金銭面での支援と。③で研究開発機能ということで、共同研究や受託研究等を実施と。

さらには、本ワーキンググループが実施したヒアリング等、先ほど御説明いたしました、ヒアリング等におきましても、複数の大学より、外部組織においての、関する明確なニーズが確認されているという状況でございます。

次の14ページでございますが、外部法人でのメリットでございますが、これを先ほどプレゼン資料で説明させていただいた3つのメリットを書いてございます。ポテンシャルを最大限発揮ですとか、国際競争力の強化、本体の大学改革にも活用できると、こういうのがございます。

以上を踏まえまして、①から③までを行う者に対する出資を可能とすることが適当じゃないかと。また、これらの業務の一部、①、②、③をセットでというわけではなくて、一部を行う者への出資も可能とするとともに、複数の大学・研究法人による共同出資ですとか、場合によっては、業務内容によっては民間企業との共同出資も認められるべきだということと、産学官における知識・資金の好循環の構築に資するものであるためには、自己資金を原資とすべきではないか、と書いてございます。

次の丸ですけれども、外部組織の在り方というのは、自らの将来設計に合わせて、自主的・

自発的に判断すべきものでございますけれども、以下のような取組を外部組織において進めるべきだということで、ワーキングで頂きました留意点をいろいろ書いてございます。研究成果の発掘・把握を主体的に担う専門人材の育成・配置ですとか、スピード感を持った組織運営、企業を顧客と捉えたビジネス構想力、提案力、成果主義を取り入れたマネジメント、責任の明確化、意欲ある研究者が専念できる環境整備、利益相反マネジメント、プロジェクトを通じた若手の育成、目利き人材の育成、さらには人材交流、あとは学生としっかりとした契約を締結して報酬を支払うことによる学生への経済的支援、他大学等との連携、ワンストップ窓口の設置というようなことを書かせていただいております。

また、ここにも書き切れないほど、更にいろいろと御指摘いただいておりますので、頂いた御指摘は別途参考資料としてもまとめたいと思っておりますが、今日はここにはまだつけられてございません。

丸で「なお」ということで、これが発ベンチャーへの話ですけれども、開発法人につきましては、既に22法人に開発法人発ベンチャーへの直接出資が認められているという現状でございます。一方、国立大学等については、既に4大学においてはベンチャーキャピタルの設立がされているとございまして、状況でございまして、国立大学等発ベンチャーへの直接出資というのは、指定国のコンサルティング、研修・講習を行う事業者を除き、認められていないという状況でございます。

国立大学等につきましても、研究開発成果の実用化を促進する観点から、大学発ベンチャーへの直接出資を可能とすることは有効な手段であると考えられますが、先ほど御説明しましたように、既に設立されているベンチャーキャピタルとの関係性等を整理する必要があり、現時点ではそれが必ずしも十分ではないために、これについては引き続き検討していただくことが必要ではないかというふうに考えてございます。

また、産学官連携を一層促進するに当たりまして、国立大学、公立大学、開発法人の現行の出資範囲について、社会の変化やニーズに応じて、必要に応じて見直していくべきだろうというふうに考えてございます。

4ポツのSBI Rにつきましては、先ほどの石井企画官のプレゼン資料とほぼ重複いたしますので、説明は割愛させていただきます。

説明は以上でございます。

○上山座長

ありがとうございました。

それでは、残りの時間をこの原案の討議に充てたいと思います。どなたからでも結構ですが、御意見いただきたいと思います。いかがでしょうか。

基本法の改正につきましては、ほぼ大体出そろっていると思うんですけども、改めまして我々の立ち位置といいますか、考えていることを含めて何か御意見を頂ければと思いますが、いかがでしょうか。

何かなさそうな感じがしますが、討議は随分尽くしてきましたけれども……どうぞ。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

学術会議から来ております佐藤です。オブザーバーということですが、もしお許しを頂けるのであれば、少し意見を申し上げたいと思います。

今拝見したばかりですので、やや未整理ですが、幾つか気がついたことがございまして、まず1点目ですが、科学技術の振興と、それからイノベーションの創出というこの関係について、この点については第1回のこのワーキンググループでプレゼンをさせていただいた折に、科学技術の振興とイノベーションの創出は、若干次元を異にするのではないかと。法律のたてつけとしては別にするというのもあり得るのではないかと意見を申し上げました。

ただ、今回このような形でこの2つを並列するという御提案がありましたので、それを前提にですが、その並列ということに関わって、そういたしますと、法律の事項としては、専ら科学技術の振興に関する事項、専らイノベーション創出に関する事項、そしてその両者に関わる事項というふうに事項整理をして法律の中で書き分けていくと。そこに誤解が生じないようにする必要があるのではないかとという意味で、立法技術的には少し面倒な課題を抱え込んだのかなという気がいたします。

その上で、今回の基本法の見直しの問題意識として、イノベーションの創出があるということとでございます。私自身もこのイノベーションの創出、とりわけ拡張されたイノベーションの重要性ということについては全く賛成でございますけれども、今回、この科学技術基本法の改正を行うに当たっての基本的な視点としては、もともとの法の目的であった科学技術の振興ということについても是非触れていただきたいと思います。この点では、もう御存じのとおりでございますけれども、現在、日本の科学力が大変危機的状況であるということがいろいろな点で指摘をされております。とりわけ重要だと思うのは、よく指標として挙げられるのは世界で注目される論文の数やシェアが国際的に減っているということですが、むしろその背後

よろしいでしょうか。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

ありがとうございます。

是非科学技術の振興、とりわけ基礎研究の拡充・振興ということにつきまして、この報告書の中でも強調していただき、実際の立法作業の中でも十分に配慮していただければと思います。

○上山座長

ほかにいかがでしょうか。まだありますか。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

よろしければ、まだ幾つかございまして、大変恐縮です。

○上山座長

学術会議とちゃんとタイアップしていくという方向にはなっておりますので。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

そのようなことで機会を与えていただき、大変感謝をしております。

3点目としてですが、先ほどの事務局の説明にもありましたけれども、イノベーションの定義について、既存の法の定義に「等」があるということで、それで十分なのか。とりわけ拡張されたイノベーションということについて十分対応できるのかという点につきましては報告書の中でもその問題意識が示されておりましたので、この点は是非この報告書の成案を得るまでに、もう少し具体的な方向性を示していただければと思います。

4点目として、人文・社会科学を含む法改正ということにつきましては、この方向性を明確にさせていただきありがとうございます。私どもとしては、「科学」というのはあらゆる分野を含む総合的な概念であると考えておりますので、その方向で法改正を進めていただければと思います。

あわせて、人文・社会科学それ自体の振興が重要であるということ、あるいは人文・社会科学の特性についても言及していただき、この点も是非実現をしていただければと思っております。

問題は、その他の見直しに関わって若干気になる点が幾つかございまして、1つは、科学技術・イノベーションというものが全ての国民にあまねく恩恵を享受できるということを明示するという事になってございますが、この狙いがいま一つ十分に理解できませんでした。科学技術、あるいはイノベーションが人々の生活や福祉に役に立つということは当然のことなわけですけれども、これを改めて規定することの狙いは何なのか。これは質問ということになるかもしれません。

あわせて現行法ですと、人類社会の持続的発展というふうに広く学術の役割を捉えているわけですが、これが全ての国民がというふうに、ややドメスティックなというか、一国に閉じた表現になっていることも若干気になった次第でございます。

それから、最後に、大学等の責務を明記されるということですが、この報告書ではまだ具体的な内容が書き込まれておりませんで、一体どのようなことが書き込まれるのかということは、大学等研究機関に身を置いて日々研究をする立場からは大変気になっているところでございます。もしも、本日の時点で具体的にこういうことを想定しているということがあれば、是非お聞かせを頂ければと思います。

以上でございます。

○上山座長

ありがとうございます。

まず、イノベーションの定義を拡大していく。これについては、実はちょっと個人的な意見もあります。それは、また後ほど先生とお話をしたいと思います。

今の御質問の、全ての国民に恩恵を享受できるようにするという、その「全ての国民に」という表現の狙いというのは、イノベーションという活動の役割を研究開発のシーズの自然発生的な波及ということではなくて、そのシーズと開発というものができるだけあまねく多くの人々の手に渡り、そして普及をし、その恩恵を享受できるような体制を科学技術・イノベーション政策の中でやるべきであるという、そういう意図であります。

ですから、そのことがSociety 5.0でうたっているようなオールインクルーシブ、あるいは全ての人間中心というところにつながっていくだろうと考えております。

したがって、それが第6期の基本計画の中の土台となるような考え方ではないかと個人的には思っております。

そうすると、「人類社会」という言葉が「国民」という形になっている。これは少し論議を

呼ぶ点もあるかもしれません。恐らく今後生まれてくるのは、ちょっと中でも少し触れましたが、ある公的資金で行うような研究開発、あるいは科学技術政策というもののミッション性と個別の研究者のキュリオシティ・ドリブンのこの2つがどのようにバランスをしていくのかということだと思っております。

「人類社会」という言葉で描かれているのは、これはあくまで研究者個別に、自分のキュリオシティの中でやっているのであって、それがたとえ公的資金を使ったとしても、そこに依拠している。したがって、これは国を超えた、ある種の共同体の中でやっている行為だという、こういう意味があったと思います。

そのことは否定をしますが、今後起こってくるのは、国が出しているような公的資金におけるミッション性と、普遍的な、よりグローバルなミッション性とか、これがバランスをとっていくことがなかなか難しくなってくる時代に入っているなどという認識があります。

したがって、ここでは我々が目指している基本計画というのは、まずドメスティックというよりは、私たちのステークホルダーである国民というものに対して向けた言葉として書きたい。その延長線上として人類社会ということがあるだろうということを念頭に置いているということでもあります。

3番目の大学の責務ですが、これは別に、「責務」という言葉になっておりますけれども、必ずしも何かの義務を課するというのではなくて、この基本法の改正の中に、精神に書かれていますように、やはり我々が考えなければいけないのは人的な投資であると。人を育てるということに軸足をもっと置くべきではないかと。そうすると、人を育てている中心的な機関としてのアカデミア、あるいは大学というものの役割は我々がもう一度真摯に振り返って考えていくべきものではないかという、そういう意味を込めているということであって、条文はまだ出てきていませんけれども、大学に何かの追加的な義務を課せるという、そういう意図を持っているものではありません。

恐らくは、我が国における研究開発の投資が今後向かっていく先というのは、「Society 5.0」という言葉で代表されるように、全てのステークホルダーがそれぞれ同じ方向に向かってという、別に国家的な話ではないですけれども、ある種協調しながら、協力をしながら人類社会への貢献を目指していくという方向性が必要であろうと。その中に大学というのは非常に重要な役割を果たし、かつ、その中における人文・社会科学の問題も同じように重要な役割を果たすであろうと、そのように考えているということでございます。

よろしいでしょうか。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

ありがとうございます。御説明は了解いたしました。

その上で、正に人文・社会科学の特性ということに関わりますけれども、人文・社会科学というのは、決して一国に閉じた研究をしているわけではなく、また社会も一枚岩ではなくて、そこにはマジョリティーもあれば、マイノリティーもある。とりわけ、マイノリティーに焦点を合わせる研究も人文・社会科学にとっては重要ですので、国民ということが大文字の単数形として書かれることによって、そのような人文・社会科学の多様性が失われないようには是非していただきたいと思います。

それから、2点目でございますけれども、今のお話、大学の責務ということについての具体的なイメージがはっきりいたしました。例えば、人材の養成にとって、大学がどのような役割を果たし得るかというのは我々としても非常に重要だと考えておりますが、他方で研究の内容、あるいは研究の自由ということに踏み込んだ形でこの責務規定が置かれなないように、これは改めてお願いを申し上げたいと思います。

どうもありがとうございました。

○上山座長

最初に、ある種の国を超えた人間の多様性ということを前提としているのが人文科学ということでもありますけれども、自然科学も原理原則を追求している過程の中で、必ずしも一国の国民に閉じた活動ではないということも、これも非常によく分かっております。したがって、これは人文・社会科学の特質そのものとは皆考えておらず、全ての科学と言われているものの特質だという、そういう論点で、そういう立場で考えております。

それから改めてですが、大学の責務ということに、大学の研究内容に立ち入るような、そういうような意図を持っているわけではなくて、むしろ大学の社会における役割にもう一度フォーカスを、光を当てていくという立場で考えているということでございます。

よろしいでしょうか。

では、小安先生。

○小安委員

今回、研究者の確保や養成に関して講ずべき措置を入れるということ、これは非常に重要な

のですけれど、人材育成ということは必ずしも大学に限らないということをきちんと意識していただきたいと思います。研究機関、国研も含めて、そこまで貢献するところを、私としてはきちんと書いていただきたい。

先ほどの責務規定という話がありましたけれども、あれは同第5条で、第6条には逆に大学の保護規定みたいなものが書かれています。先ほど座長がおっしゃられたように、たとえトップダウンのミッションがあるような研究開発を進める中においても、結局、その研究に携わる人材の創造性とか独創性とか、そういうものを抜きに物事は進みません。しかし、研究者の自主性を尊重する条文は、現行規定では大学に対しかそれを触れていないのです。あまねく研究に携わる人間全てに共通だと思しますので、そういう意味で、大学だけではなくて研究機関においても、そういうところをきちんと尊重した上で物事が進むということをお願いしたいというのが私のお願いです。

○上山座長

今の論点は大学のみならず、国研のオートノミーの問題とも関わっていると認識をしております。したがって、個々の研究者の自主性、あるいはキュリオシティということに十分配慮しなければ、そもそもオートノマスな、自律的な機関の成果というのは出てこないというふうに思っておりますので、そのことをきちんと認識をして、ここの中では触れておきたいと思えます。よろしいでしょうか。

ほかにいかがですか。

林さん、どうぞ。

○林（隆）委員

質問なんですけれども、イノベーションの定義のところをどうされるつもりかなんですけれども、恐らく確認されている、オスロ・マニュアルの新しいバージョンとかの、そこでもここで書かれているような、必ずしも民間企業のプロダクト・サービスという概念からは拡大していますけれども、ただ一方で、ここで4期の基本計画でリファアーしているような「科学的な発見・発明等による新たな知識を基にした」という、研究開発ベースの概念よりも、もっとオスロの方は拡大しているような形もあると。ただ一方で、初回も議論があったように科学技術——もしかしたらイノベーション基本計画になるのかもしれませんが、どこまでイノベーション概念をこの法律の中で拡大して入れるのか。そこはきっと初回からの悩ましい点だと

思うんですけども、そのあたりは、実際今のところはどう整理されていらっしゃるのかというのを。

○上山座長

それは、今頭を悩ませている。最後をまだ詰め切れていませんけれども。

オスロ・マニュアルは、基本的にはどちらかというとビジネスサイドに寄ったようなイノベーションですから。いろいろなイノベーションの考え方を俯瞰（ふかん）してみるに、イノベーションという活動が、例えばですけども、私の意見をまだ入れられていませんけれども、科学研究をするときの発見、発明のプロセス、それを科学、1つの学説として定着させていくプロセス。このプロセスは、実は極めてイノベティブだと思います、ある意味ではですけども。そのような発明、発見ということは、実は基礎研究に相当関わっているわけですが、ここはまだ私の意見は入れられていませんけれども、個人的な思いとすると、イノベーションというのをかなり広範囲に取り入れる方がむしろ基礎研究、学術研究をサポートしていくことになるのではないかという個人的な思いはあります。ただ、それを法律的な文言にどう入れるかについては悩ましい問題で。したがって、恐らくはイノベーションという考え方には、何か新しいものに出会い、それについて洞察をめぐらし、ある一定の方向性を出すというプロセスそのもの、あるいはまたそれを社会の中で普及させていくようなプロセスそのものもイノベーションなのであるとは思いますが、この法律を書き込む上で様々なほかの法律の文言との関わりもあって、最終的に今申し上げたようなことが入るかどうかわかりません。ただ、少なくとも今まで使われているような新商品の開発とか、あるいは新サービスの役務の開発とか、生産とか、極めて出口に偏っているようなイノベーションの概念からは解放されたいと。その上で少し幅広く、法律的にも読めるような文言を策定していきたいと考えているところであります。そのぐらいですかね。いいですか。

○林（隆）委員

それは法律上、「イノベーション」という単語の定義ですね。「科学技術・イノベーション」ではなくて、「イノベーション」という語で定義をされるという。

○上山座長

「イノベーションの創出」という定義になります。

どうぞ。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

まだ具体的な定義ではないので感想的な意見ですが、今の座長のお考え、なるほどと思って伺う反面、イノベーションということが上位概念で、そこに科学技術、あるいは真理の発見ということも包摂されてしまうというような印象も持ちまして、具体的な定義に即して、つまり法律でどのようにイノベーションの創出を定義するのかということに即して少し御議論が必要な論点かなという、このような印象を持ちました。

○上山座長

恐らくは、真理の発見ということの上に、上位概念としてイノベーションが来るということはないであろうと思います。この法律的な文言の中でもです。

ただ、これはできればですが、学術会議とも——学術会議は基本的には、どちらかといえば、出口のところというより、むしろ基礎的なところに関心を持たれる方が多い。その方々との間で、将来的に我々がこのイノベーションという行為を学術的に見て、学術の社会の中でどのように理解すべきなのかということは実は余り議論が深まっていないと思います。

そのことが深まっていく過程の中で、また新たな定義の在り方というのが出てくるかもしれないと個人的には思っております。

○小安委員

ここのずっと最初からの議論を聞いていると、いつの資料か忘れたのですがけれども、どんどん輪が大きくなって行って、全てを包含する輪っかになりました。そうすると、結局のところ、今座長が言葉に出された「学術」という言葉もその中に含まれると我々として理解しておけばよいのですね。これまで、わざわざそこを切り分けていろいろ使ってきたと思いますが、この点が1つは学術会議との関係で出てくるのではないかなと思います。そこはどうでしょうか。

○上山座長

「学術」という言葉を法律の文言として入れたらいいのではないかと個人的には思いましたが、実は学術会議の方でも、学術と科学というもののデマケーションは、そんなに明確ではありません。

一般的には「学術」という言葉によって全てを包摂すると考えている方もいる。あるいは、より基礎的な学術、研究行為の部分指着して「学術」と呼ばれる方もいると認識をしております。

この法律の改正の過程の中で、人文・社会科学を入れるという議論をするプロセスにおいて、科学をより広く定義すべきではないかという御意見があったやに記憶しております。そうすると、そこまで広がっている科学というコンセプトと学術会議が抱えているような学術というコンセプトをどのように折合いをつけていくのか。これは少し時間がかかる必要があるトピックかと思っております。

したがって、法律の文言の中に「学術」という言葉を入れることは難しいのではないかとはいふうには考えております。ですから、「科学」という言葉、拡大した意味での「科学」という言葉を中心に文言をつくっていくことになるのではないかと現在思っているところでございます。よろしいでしょうか。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

ありがとうございます。

日本学術会議の根拠法である日本学術会議法は、法律の表題は「日本学術会議法」ですけれども、具体的な規定においては「科学」の用語を用いております。基本的なミッションとしても「科学に関する重要事項を審議する」となっており、構成員も「優れた研究又は業績がある科学者」のうちから選考されるということですので、今回の科学技術基本法の改正に際して、「科学」が用いられる、そしてそこには人文・社会科学を含む全ての学術分野が含まれるという、このような御理解をしていただいて私どもとしては異論はございません。

その上で、恐らくクリティカルな論点というのは、科学とイノベーションの関係をこの法律の中でどのように位置づけるのかということであり、これについては多方面の議論がまだ必要のように思い、私どもとしてももう少し考えてまいりたいと思っております。

○上山座長

そうですね。学術会議の英語名は実は「サイエンス」になっていますが、日本語は「学術」を使っている。このあたりは、恐らく学術会議の方でも、まだ意見の統一がなされていないのではないかと。どうして日本語と英語で表記が違うのかと。この辺のことも、我々としてはちょっと認識をして気にはしているところです。

いずれにしても、この法律に関しましては、やっぱり「サイエンス」「科学」という言葉で統一をしていくべきではないかと、当面の間ですが、思っておりますし、それからまた、イノベーションの関連も今佐藤先生がおっしゃったみたいに、今後様々な論議を呼ぶかもしれないということを認識しておりますけれども、何よりも第6期の基本計画に向けた基本法の改正ということで、この問題に関して、改めて長い時間をかけて論争をしている時間がないと思っております。したがって、問題を先送りというのではなくて、このイノベーションの概念を割と皆さんが納得できるような形で入れながら、基本法の中で、次の計画に向けて進行していきたいと個人的には思っているところであります。

○小安委員

私も「科学」で統一していただくということで異存はありません。それがもともと「サイエンス」だったということは前回古文書を持ち出してお話をしたところですので、多分「サイエンス」「科学」という言葉で、全部包含されているということでよいと思っております。

○上山座長

ありがとうございます。

○菅委員

先ほど佐藤先生がおっしゃったみたいに、学術分野から生まれてくる科学だと思うんです。要は学術……まあ、分野ですよ。いろいろな分野があるけれども、学問ではなくて、まあ、学問からもう少し体系化したものは学術で、その分野から生まれてくるのが科学というようなつながりをつくっておけば、決して学術をないがしろにしている意味ではないということになると思うので、学術、各学術分野から生まれてくる科学、そしてその科学を社会的価値に変える途中に技術があり、そして価値が生まれたときにイノベーションという考え方になるという整理の仕方イノベーションというのはやっぱり——まあ、残念ながら、今我々、自分たちのキュリオシティ・ドリブンの研究を自分のポケットマネーでやっていないので、国からのお金でやっているということは、やはり国に、ステークホルダーに対しての責務があるということで、どうしてもイノベーションというのは捨てるわけにはいかないという、要はそれを1つの目標に持つというのが正しい考え方かなというふうに思います。

○上山座長

今の菅さんの話で、結局イノベーションということが余りにも経済的価値の拡大だけに使われてしまってきているという問題は、学术界としては考えないといけない。ただ同時に、おっしゃったように、公的資金でやっている限りは、そこが生まれてくるような価値に関して、別に経済的に閉じなくても、学术界としてはある程度の責務を持たなければいけないのではないかとということかとは思いますが。それは人材育成も含めてでありますけれども。

○佐藤教授（日本学術会議前第一部長（東京大学社会科学研究所長・教授））

1点だけでございます。

最後の点は、考えようによっては非常に重要なポイントなものですから。確かに現代において科学、あるいは学問は公的資金によって支えられている部分があり、納税者に対して説明責任を負っているのは確かですが、それは飽くまでも、真理の発見という価値に奉仕する活動を誠実に行うということによって、研究者はその責務を果たしているということであろうかと思えます。

したがって、研究、あるいは学術活動の自主性ということに踏み込まないような形で今のステークホルダーに対する責任ということを考えていただくよう是非お願いをしたいと思います。

○上山座長

これはもう我々の世界の基本中の基本であります。改めて言う必要もないほどの重要な柱でございますので。まあ、学術のオートノミーということもかかってくる話ですので、そのことを侵害するつもりはないということでもあります。

よろしいですか。ほかに御意見は。

佐々木先生、どうぞ。

○佐々木副学長（九州大学）

現場の教員から見ていて、聞かせていただいて、ちょっと1点だけコメントさせていただきたいのは、大学がイノベーションの担い手ということで、その中で人材の重要性も指摘されているんですけども、この報告書を見ますと、特に大学院生がイノベーションの担い手であり、牽引役なんですけれども、そこが全く書かれていないような感じがします。教員がそういうイノベーションに関わるようにということは書いておりますけれども、世界的に見ましても、研

究開発を牽引しているのは博士課程の学生を中心とした大学院生ですので、やっぱり大学院生が、単に学生ではなくて、やっぱりイノベーションの担い手として国の中で位置づけていただけると、大学の研究開発力もアップすると思いますので、是非そういう観点をどこかに、人材の重要性の中に入れていただけるといいかなと個人的には現場からは思いました。

ちょっとコメントさせていただきます。

○上山座長

大学院生に対する経済的サポートも含めて、それは人材育成の中の責務としては考えていますが、法律の中で大学院生をどうすべきか、なかなか考えにくいところがあります。

ただ、人材育成に対する責務を持つということ、それからイノベーションの多様性を求めるということと言うと、今先生がおっしゃったことは、その次の段階の活性化法や様々なところの政策の中で明確に出てくるということは申し上げておきたいと思います。

いかがでしょうか。今まで基本法の改正に関して非常に様々な御意見を頂きました。ヒアリングも重ねてまいりましたし、それから大学の外部化の機能についても、まずいろいろな御意見を頂いたところであります。SBIRにつきましては、今日少しまた別の御意見を頂いたと思っておりますので、こういったものをもう一度我々の方で精査をしまして改正、さらには制度改正に向けて事務局とともにもう少し汗をかいていきたいと考えております。

今若干の修正案を、文言の修正とかも含めて少しアイデアを頂きましたので、もう一度検討させていただいて最終的な案ということに進めさせていただければ、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

それでは、この修正案を原案として、今後たたき台として議論していきたい、検討させていただくということで進めさせていただきます。

委員の皆様方には、活発な御議論をありがとうございました。事務局の方は、本日の議論を踏まえて、改めて改定等の資料の作成をお願いいたします。

最後に、事務局から今後のスケジュールについて説明をお願いします。

○塩田参事官

次回ですが、今回は基本的には最終回を想定してございますが、第5回は11月20日水曜日、ちょっと朝早いんですが、朝9時から11時を予定してございます。場所等は改めて御連絡させていただきます。

また、本日の会議で御発言いただいたほかに補足意見等ございましたら、また事務局まで頂けると大変助かります。どうぞよろしくお願いいたします。

○上山座長

ありがとうございました。少し、二、三分早めに終われたと思いますが、そろそろおなかも減ってきましたので、ここで終わらせていただきたいと思います。

本日は御参集を頂きまして、どうもありがとうございました。第5回、次回は12月ということで、また御参集のほどよろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。