

## 第3回 制度課題ワーキンググループ 議事録

1. 日時：令和元年10月16日(水) 10:00～12:00

2. 場所：中央合同庁舎8号館1階 講堂

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

林 いづみ 桜坂法律事務所 パートナー弁護士

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>

油谷 好浩 株式会社理研鼎業 代表取締役

古屋 輝夫 国立研究開発法人理化学研究所 理事長特別補佐

山本 貴史 株式会社東京大学TLO 代表取締役社長兼CEO

### <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

堀内 義規 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

石井 芳明 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付企画官

<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
小林 洋介	文部科学省 科学技術・学術政策局 企画官
吉野 潤	中小企業庁 経営支援部 技術・経営革新課長
三藤 慧介	経済産業省 産業技術環境局 技術振興・大学連携推進課 課長補佐
岡崎 健一	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 室長補佐

4. 議題：

- (1) 科学技術基本法の見直しの方向性について
- (2) 大学等の出資機能の拡大について
  - 政府における検討状況について
  - 有識者等からのヒアリング（各10分程度）
- (3) 日本版SBIR制度の見直しについて
- (4) その他

5. 資料：

資料 1	科学技術基本法の見直しの方向性について
資料 2	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
資料 3	株式会社理研鼎業について
資料 4	産学連携によるイノベーションの構築 ～東京大学TL0の活動について～
資料 5	日本版SBIR制度の見直しについて
参考資料 1	科学技術基本法
参考資料 2-1	科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（概要）
参考資料 2-2	科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（本文）
参考資料 3	第5期科学技術基本計画
参考資料 4-1	統合イノベーション戦略2019（概要）
参考資料 4-2	統合イノベーション戦略2019（本文）
参考資料 5	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 6	第1回制度課題ワーキンググループ議事録

## 6. 議事：

### ○塩田参事官

それでは、定刻となりましたので、ただいまから、第3回制度課題ワーキングを開催させていただきます。

本日はお忙しい中、御出席いただきましてどうもありがとうございます。

本日は、菅委員、田中委員、林隆之委員が御欠席との連絡を受けてございます。また、本日は、株式会社理研鼎業の油谷代表取締役、理化学研究所の古屋理事長特別補佐、株式会社東京大学TLOの山本代表取締役社長兼CEOに御出席いただいております。また、本日も、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。よろしくお願いいたします。よろしくお願いします。

### ○上山座長

皆様、おはようございます。

本日は第3回目ということで、法案の内容についても少し触れたいと思います。科学技術基本法の見直しの方向性、それから、大学等の出資機能の拡大、さらに日本版SBIR制度の見直しについて御議論いただきたいと考えております。委員の皆様におかれましては積極的な御意見に期待しております。

では、ここでカメラの方は退出というふうに聞いております。

では、まず、早速ですが、事務局より資料1の科学技術基本法の見直しの方向性について御説明をお願いします。

### ○塩田参事官

それでは、資料1をお願いいたします。

まず、1ページ目でございますけれども、ワーキングのこれまでの議論を踏まえまして、人文科学とイノベーションの追加に関する論点を整理したものでございます。まず、前回、問題になりましたイノベーションの定義、イノベーションの範囲でございますけれども、まず、参考でございますように、イノベーションの創出については科技イノベ活性化法上の定義が既にございます。

ここには商品の開発等、企業活動を念頭に置いた表現ぶりになってございますが、この部分

は飽くまでも手段を記載した部分でございまして、本体部分は下線部にありますように、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とされてございます。また、この手段の部分につきましても、等という言葉がついてございますことから、これにつきましてはビジネスイノベーションに限らない、ソーシャルイノベーションも含んだ概念と解釈すべきではないかというふうに考えてございます。一方で、科学技術基本法に導入する概念は、研究開発の成果の実用化によるイノベーションという範疇を対象にしたらいかがかと考えてございます。

また、改正後の科学の範囲ですけれども、およそあらゆる学問の領域を含む広義の意味で捉えるべきと考えてございます。それでまた、次でございしますが、科学技術とは科学及び技術の総体を意味するというふうに解釈すると考えてございます。

2 ページ目でございます。2 ページ目は追加理由をまとめたものでございます。イノベーションにつきましては、その重要性と他法令では既に導入されていることが挙げられるかと思えます。人文科学につきましては、科学技術政策における観点とイノベーション政策における観点を2つに分けて記載してございます。

まず、科学技術政策上の観点でございしますが、まず、最初に参考に立法者である尾身先生の書物の記載をここに上げてございしますが、ここでは人間や社会の本質を取り扱うものであり、自然科学の分野に係るものと同列において計画的、総合的に推進策を講ずることが必ずしも適当ではないと当時、御判断されたと書かれてございます。しかし、近年におきましては、ここに書いてございますように、社会のデジタル化ですとか、また、AI とか生命科学の進展とか、そもそも人間や社会の在り方自体が変容するとともに、定量的手法を利用した分析ですとか、研究資本の大規模化の進展など、研究手法も変容しており、立法当時とは状況が変化してございます。

また、次のポツでございしますが、人間社会の多様な側面を総合的に理解するためには文理融合とともに、その基盤としての人文科学自体の持続的振興が必要です。また、次ですが、現時点では文理融合と距離があるような分野におきましても、今後、関連し、新たな発見が生まれる可能性もございます。また、さらには前回、御議論がありましたように、リフレクティブ・キャパシティ、こういったような役割も重要かと存じます。

また、イノベーションの観点からでございしますが、近年のミッションオリエンティドなイノベーションにおきましては、解くべき課題の設定の際に人文科学の指導的役割が重要でございしますし、また、出口における社会受容性の確保のためにも重要でございします。これらは、分厚い研究の蓄積があつて初めて果たすことが可能ということでございます。

次の3ページでございますが、このページは人文科学やイノベーションを追加するに当たって考慮すべき事項をまとめたものでございます。まず、イノベーションの位置付けでございますが、科学技術の水準向上と並列する概念として追加してはどうかと。つまり、イノベーションの創出だけを唯一の出口とするものではなく、科学技術の水準向上と並列する概念で考えたかどうかというのがこのポツでございます。

2点目でございますが、2点目は各分野の特性への配慮の必要性でございます。人文科学の導入に伴いまして、人文科学の特性への配慮が必要となると思っておりますが、一方で、自然科学の中にも特性があるかと思っておりますので、人文科学に限らず、各分野の特性というふうに記載したらどうかと考えてございます。

次のポツは、社会課題解決に寄与するように振興することが必要であろうと、この旨を追記してはどうかと考えてございます。また、今後、人の重要性が増大していくことに鑑み、人材育成、この必要性を追記したらどうかということも挙げてございます。

最後に、イノベーションを導入する際、ボトムアップ研究、これが軽視されるのではないかと懸念もあるかと思っておりますので、こういったボトムアップ研究、すなわち、学術研究への配慮ということも記載したらどうかと考えてございます。

これ以降は参考資料でございますが、4ページ目は関係法令の俯瞰図を記載してございます。まず、科学技術基本法は振興方針や基本計画、これを定めることを規定しているものでございますが、その下にございます科技イノベーション活性化法は、基本法の振興方針を具現化するための方策、具体的な方策を規定しているような法律でございます。なお、右枠にありますように、現状ではJST法や理研法では現行基本法と同様に、人文のみというのは対象から除かれているという状況でございます。また、赤枠内では内閣府設置法における内閣府の所掌事務を書いてございます。ここには既にイノベーション創出の促進を図るための環境の総合的な整備というような事項が盛り込まれている状況でございます。

続きまして、5ページでございますが、イノベーションの定義についての参考資料でございます。これは前回もお出ししましたが、追記したところを説明いたしますと、②のOECDのオスロ・マニュアルの部分ですけれども、ここにありますように企業部門にとどまらず、公共部門や個人も含めたイノベーションの定義というのがなされているという状況でございます。また、次の6ページの一番下の参考の部分でございますけれども、現行の科学技術基本計画の抜粋を掲載してございます。ここにありますように、例えば第3章、経済・社会的課題への対応ということで、現行の科学技術基本計画におきましても社会課題の解決、こういったことに

向けた取組がしっかりと記載されているという状況でございます。

次の7ページでございます。科学の範囲についての資料でございますが、いろいろな文献を見てみますと、科学には幾つかの意味合いがあることが確認できます。最狭義の科学では自然科学、狭義の科学では事柄の間に客観的な決まりや原理を発見、それらを体系化し、説明することとございますが、先ほど御説明しましたように、法律上の今般の科学の意味は、ここの広義の科学、あらゆる学問の領域を含む意味合いだというふうに解釈すべきではないかと考えてございます。これは例えば日本学術会議法における科学においては、このような意味合いで解釈されているということでございます。

続きまして、8ページでございます。8ページは科学技術の振興とイノベーション創出の振興、これが並列の概念であるということを示すとともに、ボトムアップ型の研究とトップダウン型の研究の双方が重要であって、また、学術的価値の創出が重要であるというようなことを示した絵でございます。また、一方でこれまで科学技術基本法の法の射程が社会実装のあたりまでであったところ、イノベーション創出を見据えた取組についても今後は力点を置くということを示したものでございます。

次の9ページ、10ページは前回の江村委員のプレゼン資料を掲載させていただいております。イノベーションを成功に導くためには、デザイン指向や社会受容性の視点が重要でございます。また、10ページでございますが、クリエイティビティを高める視点として、サイエンス、エンジニアリングとデザイン、アートとの相関関係を示してございます。こういった人文科学の重要性はますます高まっているということが見てとれるかと思えます。

11ページは飛ばしまして、12ページでございますが、12ページは以前もつけておりましたが、人文科学の研究対象や研究手法が変容してきているということをより詳しく説明した絵でございます。

続きまして、13ページでございますが、こちらは人文科学とイノベーションの追加以外の論点をまとめたものでございます。

1点目につきましては、科学技術は全ての国民が利益を享受できるように行わなければならないと、こういったような視点をまず最初に入れてはどうかというのが御提案でございます。

2点目は大学等の責務と書いてございますが、現行の科学技術基本法では国と地方公共団体の責務が書かれてございますけれども、大学等や民間事業者についての責務は規定がございません。一方で、先ほど御説明した科技イノベ活性化法におきましては、大学や民間事業者の責務が規定されておりますので、その重要性に鑑みまして、基本法においても同様の規定を設け

たらどうかと考えてございます。

3点目は人材育成の重要性ということでございます。

4点目は基本計画に定める事項として、現行で右囲いのおり、例えば第2項にありますように、研究施設、設備の整備といったことが特出しされている現状でございますが、これに加えて、人材育成に関することですか、イノベーション創出のための環境整備に関すること、これも追記してはどうかという御提案でございます。

最後は研究公正でございますが、これも科技イノベ活性化法には既に規定されているものでございますけれども、基本法には規定がございません。研究公正の重要性に鑑みまして、基本法にも追記したらどうかというのが御提案でございます。

説明は以上でございます。

#### ○上山座長

どうも御説明をありがとうございました。

それでは、早速、この科学技術基本法の方向性について討議に入ります。まず、小安先生。

#### ○小安委員

ありがとうございました。

学問全体を含んで、それをイノベーションにつなげようという、その方向性は非常に大事で、あらゆる学問の領域を含む広義の意味にするというのは大変大事だと思います。最初に見たときからいろいろと、今回も科学技術とか学術とか、こういう言葉が出てくるので、少し古文書をあさってみました。1997年5月21日、行政改革推進本部で文部省と科技庁がヒアリングをしたときの資料です。

そこで、学術研究と科学技術というのが出てきます。文部の学術研究は真理を探究するという人間の知識欲求に根差し、研究者の自由闊達な発想と研究活動を源泉として行われる人文社会科学から自然科学までのあらゆる学問分野にわたる幅広い知識創造活動である。一方で、科技の研究は国民経済、産業発展の寄与等、特定の政策目的を達成するために行われる主として自然科学に関わる研究が入ると、こういうようなことが記載されています。

省庁統合前にこういう議論があって、その後、2001年に文部科学省が誕生したわけです。ですから、現在でも文科省の審議会は科学技術・学術審議会、局は科学技術・学術政策局です。これはどういうことかという、要するに広義のサイエンスの訳を文部省は学術として、科学

技術庁は科学技術としたということだと私は解釈しました。それゆえに科学技術の科学と技術の間に中ポツは入れられない。これが私の解釈です。

一方で、それが色々なところに実はまだ残っていて、今の資料にもありましたけれども、現行の基本法の6条で大学共同利用機関と大学は含まれているけれども、そこに国研は入っていません。それから、私の身近なところでいいますと、例えば理化学研究所が所員を紫綬褒章に推薦したいと考えると、学問的成果では推薦させていただけません。新しい技術の開発あるいは発明、そういうものでないと推薦できません。こういうのは全てこの古文書に書かれていることがもとになっており、これがずっと今にも続いていることではないかと思料しています。

何が言いたいかという、今回、科学技術基本法を改正するとなれば、こういうあたりを一旦整理して、ここで御提案があったように、要するに広く人文学も包含した学問全体を発展させることによって我が国のイノベーションを進めようという、そういう精神で是非新しい法律は書いていただきたいと思います。学術会議法に書いてある一番広い科学という、そういう概念のもとで、これを是非まとめていただきたいと思います。そうすれば研究開発に関わる全ての人間が同じように科学というものに対して同じ姿勢で臨んでいけるようになります。是非、そういうふうにしていただきたいというのが私の申し上げたいことです。

以上です。

#### ○上山座長

ありがとうございました。

私もほぼ同意見でございます。ちょうど95年、96年、97年、このあたりに大きな転換点のような時代があって、それをひっくるめて我々全体としてもう一度、考え直すべき時期に来ているというふうに個人的には考えております。

ほかにはいかがでしょうか。どうぞ。

#### ○山田委員

2点、気になるところがあります。1点目は、1ページに経済社会という表現があります。後にも出てきますが、ビジネスイノベーションとソーシャルイノベーションというのとおり、経済価値、社会価値と2つの意識すべきものがあるときに、経済社会と一語になると前者の経済価値だけのように響くので、真ん中にポツを入れるか、異なる表現をする方が素直に理解できると思います。

2点目は、後半にご説明いただいた13ページあたりで、基本計画に定めるべき事項の明記の箇所です。環境整備に含めているかもしれませんが、イノベーションにつなげるには倫理の問題やルール形成に係る問題もあるので、それらを別の用語として書くのか、環境に含めるのかは検討いただくようお願いします。

以上です。

#### ○上山座長

ありがとうございます。

イノベーションあるいは研究の環境について、これもこのたびの改正において大きな論点になるというふうに考えています。まず、最初にその前にですが、科学というカテゴリーの拡大ということに関して、ほかの委員の方々の御意見、御反対等はございませんでしょうか。よろしいですか。では、今、小安委員からも御提案がありましたように、このたび、この改正に当たってはかなり幅広く学術全体を俯瞰するというような形の精神でまとめていきたいと思いません。

今、御提案がありました、まず、イノベーションの定義なんですが、これも少し1ページのところを御覧いただきますと、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、この部分で確かに経済と社会というものをもう一度、少し分けた方がいいのではないかという御意見がありました。私自身もイノベーションの定義に関して、前半、新商品の開発、新サービスの開発、商品の新たな生産、役務の提供の方式、経営管理という極めて川下と申しますか、経済価値のところにも相当寄っているなど。

これはシュンペーターの言葉がある程度、慣用しているんですが、このイノベーションは少し範囲が狭いのではないかという気が個人的にはしております、ここのところの文言を少し緩めてはどうかという気持ちを個人的には持っております。後の大きな変化を創出すると。これは少し問題ないとしても、ここのところで是非とも委員の先生方の御意見を頂きたいんですが、いかがでいらっしゃいますでしょうか。では、江村先生。

#### ○江村委員

今、おっしゃったとおりですけれども、今の最近の動きを見ていると、いわゆるSDGsとか、気候変動問題みたいなことがあって、経済だけで語れない社会になってきていて、そちらに対するイノベーションが非常に重要になっているという部分を非常にもっとメインに書くべ

きじゃないかなというふうに思います。

○上山座長

ほかの方々も御意見を是非とも頂きたいんですけども、いかがでいらっしゃいますか。山本先生。

○山本代表取締役社長兼CEO

懐かしいなと思いました。昔も科学技術なのか、科学・技術なのか、要するにサイエンス・アンド・テクノロジーを日本語にしたら、中にナカグロを入れるのかどうかみたいな議論をしているなど。イノベーションってOECDの定義とかだと、例えば車の色が3種類しかなかったのを10種類にしてもイノベーションになっちゃうので、広過ぎるなど。MITのウィリアム・ウォレットという人は、イノベーション×コマーシャライゼーションがイノベーションと彼なりの解釈でやっているんですけども、私はそういう方がシンプルで分かりやすくいいなというふうに思っていますというだけです。

以上です。

○上山座長

5ページを御覧になっていただきますと、我々の方でもいわゆるオスロ・マニュアル、あるいはまた、パルミサーノレポートというところもとってきましたけれども、私の理解ではイノベーションというのは何か全く新しいことを始めたこと、その段階で既にイノベーションという感じにだんだんなっていると思いますが、典型的には例えばパルミサーノレポートを見ていただきますと、*i n t e r s e c t i o n o f i n v e n t i o n a n d i n s i g h t*という言葉が入っているんです。多分、それが最終的に社会経済的なものつながっていけば、それではいいんですが、*i n s i g h t*、つまり、全く新しい発想のもとで何かをつくり出そうとする行為という、そういう感じになってきているような私は気がしております。小安先生、どうぞ。

○小安委員

前日も申し上げたのですが、いわゆるソーシャルイノベーションというか、別にプロダクトではなくても新しい仕組みがつくり出されるのもイノベーションと思います。上山委員がおつ

しゃったように、少し広くとれるような表現にするのがよろしいかと私も思います。

○上山座長

ほかにはいかがですか。では、林先生。

○林（い）委員

ありがとうございます。

冒頭に御説明があつて、上山先生方からも異議なしというおまとめを頂いたとおり、現行の法律にある当時と状況が変化しているというところから、文理融合の概念で科技法でのもとの2条ですか、科技法の1条の目的、2条の方針、それから、活性化法の2条5項のイノベーションの創出という関連の文言を今の異議なしとされたところの精神に沿って、どのように文言を広げていくかという、含ませるようにしていくかというところが正に多分、事務方の方々が御苦労されるところじゃないかと思ひまして、まずは総論大賛成なのでございますが、どうも95年から97年の古文書のお話などをお伺いすると、本当にナカグローつあるなしで、そんなに紫綬褒章の推薦まで変わってしまうのかということで、今回の改正の意味は非常に大きいとともに、改正に当たって、ここでの総意となった趣旨を十分に反映するように、引き続き皆さんで御協力する必要があるが、視線がどうもそちらにいつてしまうんですけれども、必要があるなと思っております。科技法自身、それから、それを具体化している活性化法や内閣府の方の関係の各法において、それがトータルで反映されるようになって、今後もまた、状況は変わっていくと思ひますので、フレキシブルに対応できるような改正がよろしいかなと思ひます。

○上山座長

ありがとうございます。

ほかにはいかがでいらっしゃいますか。

多分、今のことは割と事務局に対して結構大きなプレッシャーに、もちろん、次回に少し原案のようなものを出したいと思ひますが、文言をどういうふうに関幅広く解釈でき、かつ、いろんところで大きな波紋が及ばないような形で少し考えてみますが、なかなか、難しい問題、波紋を呼びそうな感じがしますし、少しいじるといろんところにハレーションを起こすという中で選んでいかなければいけないというふうには思っております。この法律ができたのは95年、もう二十数年がたちましてある意味では大体、耐用年数が20年から25年だと考

えます。多分、これからの20年ぐらいは世界では大きな激動期がやってきて、我が国もその中に巻き込まれていくが確実だというふうに考えますと、少し丁寧に考えなければいけないというふうには思っております。

ほかにいかがですか。

あと、もう一つ御提案があった研究環境の問題です。これも13ページにいろんな論点を挙げておきました。ここについても先生方から是非御意見を頂きたいんですが、現行の科学技術基本法では国と地方団体は科学技術の振興に対して責務を持つと、そういう精神で書かれています。しかしながら考えてみますと、我が国の研究開発全体の70%以上は民間資金が担っていて、あるいはまた、研究開発法人や大学がある意味、その土台となっているアクターですけども、そこに関して全く言及がないのも問題ではないかと考えております。それから、恐らく大学の現場にいますと、研究環境の問題として研究者に対する支援も含めて、人材の問題に責務を持つ必要があるんじゃないかということ、これが研究環境の整備ということですよ。

もう一つ、最後に少し触れておりますが、研究の公正という、これは実は全く入っておりません。恐らく現行では研究活動の不正行為というのがしばしば起こるような研究費の流用であったりというようなことも含めて、割と研究者個人の研究に関するモラルの問題として書かれているんですが、この研究の公正というのはもう少し幅広い形に拡大していく可能性があるなというふうに思っております。

ちょうど1980年代に、特にバイオメディシンの分野でコマーシャライゼーションが激しくなったときに、民間との間の、公と私との間のいろんなコンフリクト・オブ・インタレストが起こってきて、そこで研究不正というのが議論されるようになりましたけれども、今、科学の現場は研究自体が非常にデータオリエンティドになってきて、たやすくデータが流出してしまうという現象も起こってきている。その意味も含めて、この問題は丁寧に考える必要があるかなとは思っておりますが、「研究公正」の文言を基本法に入れるかどうかは難しい問題だなと考えてはおります。実は、活性化法には研究公正の話は入っております、ちなみにですが。

#### ○小安委員

13ページに書いてあることは非常に重要なことで、責務の問題も人材育成も、それから、環境も入れるべきだと思います。別のところで創薬の橋渡しの議論をしたときに、橋渡しを支えるAROの人材が欠けていて、ここは育成しなければいけない、でもその環境は大学にあるのか、というような議論が出ました。ですから、今おっしゃったイノベーション創出に携わる

者というのは、そういう方々も全部含むような気がするので、そこら辺もきちんと環境整備します、ということはどういった方がよろしいかと思えます。

○上山座長

ありがとうございます。

ほかにはいかがでありましょうか。どうぞ。

○林（い）委員

私も研究公正の点を基本法に柱として掲げるということは非常に重要であって、今回の一つの目玉になるのではないかと考えております。先ほど山田委員がおっしゃられた倫理の点も、私の考えでは研究公正の中に含めて定めておいて、今現在、既にガイドラインとかが各種ございますが、その旗になるものが基本法における研究公正の条文になるといいなと思っております。決して取締りの、消極的な意味での趣旨での公正というだけでなく、データフリーフロー・ウイズ・トラストでも言われていますように、現在の自由な研究の中にも信頼、トラストの部分が人文的にも重要であるという価値観を共有していくという積極的な意味においても、基本法において研究公正を掲げるということは重要な意味を持つのではないかと思えます。

○上山座長

ありがとうございます。

ほかにはいかがですか。

○江村委員

議論をここでしていいのかどうか、難しいところがあるのですが、ここに書かれているのは科学技術基本法に書かれていることをベースにほとんど書かれているような気がします。何を言っているかということ、イノベーションが追加されたということに関して、イノベーション創出に関わるものというのが入っているのですが、もうちょっとイノベーションという社会需要側のことまで含めた構造をイメージしなければいけないときに、全く科学技術か研究という側に寄ったことしかまだ書けていないなということがあって、倫理の話みたいなこととか、データの話になってくると研究者だけの問題ではなくなりますよね。だから、その辺のところをどういうふうにかこの中に入れ込んでいくかというのは、少し考えてみる必要があ

るのではないかなと思います。

#### ○上山座長

イノベーション創出に関わるものというのは、確かにおっしゃるようになってきたシーズをどうするかという、需要側の課題を落としていたかもしれません。それから、信頼の問題を研究者だけに押し付けていいのかということも内々では議論しております。その意味でも、結構幅広く信頼性、互惠性ということを考える必要があるかなというふうに思っております。

ほかにはいかがでいらっしゃいますか。

では、今日、頂いた宿題は文言をちゃんと気をつけろということと、それから、もう少し幅広く民間との関わりも含めて、この問題の文言をちゃんとということでございますので、これからしばし苦しんでみたいと思いますが、いずれにしましても、今日のお話では科学技術を幅広く定義し直すということ、それから、イノベーションも同じようにかなり裾野の広いところまで大きくとっていきべきではないかというのが、現状の我々が置かれている社会状況の中では正しい選択だろうという御意見を頂いたというふうに思います。

それから、13ページに掲げておりますような現行の基本法ではまだ欠落している部分、大学の問題、それから、民間との関わり、人材育成に対する集中的な投資、あるいは研究の整備を研究者あるいは研究現場の倫理性、信頼性ということも含めて整備していくことが必要だというようなことで御意見を頂きましたけれども、大体、そのあたりで少し知恵を出させていただけでもよろしいでしょうか。

分かりました。ありがとうございました。

それでは、科学技術基本法の見直しの大体の方向性については、ほぼ合意させていただいたと思いますので、次の話題に入りたいと思います。次は大学等の出資機能の拡大についてでございます。塩田参事官から説明をお願いします。

#### ○塩田参事官

それでは、資料2を御覧いただければと思います。

資料2の最初の1ページ、2ページは前回資料と同じものでございますが、現行の出資可能範囲を記載してございます。1ページはこれまでの経緯でございまして、2ページ目が現行を示してございます。現行では、おさらいになりますけれども、国立大学につきましては、承認TLO、ベンチャーキャピタル等、また、指定国立大学のみにつきましては、コンサル、研修、

講習に係る発ベンチャーへの出資が認められているという状況でございます。また、研究開発法人につきましては、成果活用等支援法人と書いてございますけれども、これはTLO機能ですとか、共同研究の企画・あっせん機能等を有した法人でございます。本日、プレゼンしていただく理研鼎業様がこの規定に該当するものでございます。また、ベンチャーキャピタルでございますとか、発ベンチャーへの出資が認められていると、こういった状況でございます。

3 ページでございますが、今回の制度見直しの目的を改めてまとめたものでございます。前回の議論等も踏まえましてまとめたものでございます。目的といたしましては、1 点目、意欲ある大学・国研のポテンシャルを最大限発揮できるようにするため、外部組織の自主的、自発的な設立を可能としてはどうかというのが1 点目。2 点目は我が国の国際競争力の強化ですとか、イノベーションの創出ということを挙げてございます。3 点目は外部組織での好事例が大学・国研本体の改革にも活用されるのではないかと、このようなことを記載してございます。

次の4 ページでございますが、これも前回と同じ資料となりますけれども、外部組織として想定される2つのパターンを記載してございます。左側が成果の発掘ですとか、共同研究についての企画提案、共同研究自体の実施、発ベンチャー支援といった産学連携に関わります複数の機能を有する永続的な組織を想定したものでございます。右側がいわゆる発ベンチャーのような形態を想定したものでございます。

続きまして、5 ページでございます。5 ページは前回のワーキンググループで頂いた主な指摘をまとめたものでございます。まず、出資機能の拡大の在り方につきまして、1 点目にあるように道を開く、要するに出資機能を拡大するという点自体に関しては、異論はないのではないかと、また、大学ごとに多様なやり方や考え方があるため、個々の大学が自らの将来設計の中で、どのような仕組みでこの制度を扱うかを検討すべきではないかということ、また、さらには効率的に社会の中で使うことを可能とする触媒的な法人設立に力点を置くべき、また、イノベーション創出のため、小さくてもよいからまずは成功事例をつくるべき、こういったような御指摘があったかと存じます。

次に、外部組織に求められる機能ですとか、留意すべき点につきましていろいろと意見を頂きましたので、ここに主な点をまとめておきました。意思決定の速さですとか、2 年以内での事業化、事業化に直結する応用研究への集中、また、基礎と開発を完全分離した産学連携に特化した場の創設ですとか、アカデミア流の研究では企業ニーズに真に應えることは難しく、場を分けることが必要ですとか、企業を顧客と捉えたビジネス構想力、また、成果主義を取り入れたプロ集団、さらには研究開発実施者のちゃんとした任命、責任の明確化、また、産学連携

やベンチャー企業をするためには、シーズを徹底的に発掘する人材の配置が必要であること、また、プロジェクトを通じた若手研究者ですとか、目利き人材を育成する必要性、さらには外部組織における人材の評価の在り方ですとか、金銭的インセンティブですとか、キャリアパスの在り方を検討する必要性。

さらには次のページでございますが、意欲のある研究者が資金的、時間的に研究開発に専念できる環境の構築、また、クローポについてでございますけれども、大学の業務を減らすことができない場合は、なかなか、クロスアポイントメントというのは難しいんじゃないかというような御指摘、更には利益相反を避ける配慮ですとか、秘密保持の徹底が必要である、また、他大学等との連携が必要である、また、ワンストップ窓口の設置が必要、このような御指摘を頂きました。

また、制度見直しとともに必要な対応といたしましては、研究力強化という意味でいうと、本制度だけではうまくいかないこともあるので、そちらの議論も併せて行うべきという御指摘ですとか、産と学の間の人材の流動性の確保が必要であるというような御指摘、また、アカデミアのベンチャーに対するリテラシーの改善の必要性、こういったような御指摘もあわせて頂いたという状況でございます。

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。

この話題に関しては、本日はお二人の有識者の方をお招きしております。まず、最初に油谷好浩株式会社理研鼎業代表取締役、それから、山本貴史株式会社東京大学TLO代表取締役社長兼CEOのお二人でございます。順番に10分程度ほどお時間をお使いになって、御発表をお願いしたいと思います。時間の関係上、お二人のプレゼンが全て終了した後にまとめて議論を行いたいと思います。では、油谷さん、よろしくお願いいたします。

#### ○油谷代表取締役

それでは、油谷の方から御説明いたします。資料は3でございます。

1ページ目をめくっていただき、2ページ目に概要を書いてございます。今年9月5日に登記を行いまして、理研の100%出資の会社でございます。

めくっていただいて、経緯は先ほども法律改正の御説明がありましたけれども、12月に法

律が改正になって1月に施行されて、5月に会社の出資認可申請を行っています。9月に出資認可が出て9月5日に設立という経緯でございます。

次のページを見ていただいて、設立の目的としては、理化学研究所の基礎研究の成果のいち早い社会的な還元ということで、理研と産業界との組織対組織の連携促進と書かせていただいていますけれども、今までの理研の活動の中で産学連携は当然ずっとやってきているんですが、どうしても個対個、研究者対研究者という形になっているのがメインだったというところで、それを組織対組織にすることによって、例えば共同研究なんかを大きな形に仕立て上げていくというミッションをこの会社が持つよということでございます。

それから、3つ目のポツは財務基盤の強化と書いてございますけれども、理化学研究所はかなりの部分を国からのお金で研究活動をしております。さらに民間からの資金を大きく入れることで、新たな研究資金の確保、それによる研究活動の充実化というのを図っていききたいということでございます。

四つの機能がございます。一つは知財の戦略的移転、それから、ベンチャーの育成、共同研究の組織化・運用及び資金の獲得、それから、四つ目が共創活動というふうに呼んでいますけれども、会員制の形で進めたいと思っています。後で説明させていただきます。

理念は見ていただいて、当然、社会価値還元、これを最大の目的として、価値基準は株式会社でございますので、当然、利益追求をします。ただ、価値基準としては社会価値、これを基準に置いて判断していきたいということでございます。

名前の方は、3つの軸で、経営、技術、社会貢献ということで、鼎業の鼎は、ここに写真がありますけれども、三本足を持つということでございます。

7ページを見ていただいて、機能として四つございます。絵が一番上に理化学研究所がありまして、真ん中にこの会社があって下側に企業、あるいはその他のステークホルダーがおります。まず、左側のTLO機能、これはライセンス業務を行い、さらに知財を仕立て上げていくという業務です。2つ目がベンチャーの育成、それから共同研究、さらに会員制の共創機能ということで、この会社で生まれてきたお金は右上のところに還元と書いていますけれども、理化学研究所に還元していくということを考えてございます。

それぞれの機能ですが、8ページがライセンス機能でございます。まず、知財の確保ということで、研究者から出てきたいろんな成果、これを特許にするに当たり、実際の社会実装に向けた視点での特許の強化というのが必要になってきます。ここに書いていますけれども、企業のニーズに対するギャップを埋める活動をこの会社がサポートしていくということでございます。

す。でき上がった特許については、企業にライセンスしていく活動をします。更にそれを契約するという形になります。

9 ページはライセンス機能と実際の活動のポイントを書かせてもらっています。先ほども言いましたけれども、特許の強化というのは非常に重要になってきます。それともう一つは理研の技術のバリューチェーンの例として、いろんな特許があって、その特許をパッケージ化することによって実際の産業実装に向けて企業が使いやすくなるような形での提案、これを考えていきたいという例でございます。

それから、ベンチャーの支援機能、理化学研究所のメインは基礎研究でございますが、それが社会産業に実装化されていくには、かなり道が遠いという中であって、いかに最初の部分、本当にアーリーのネタ、シーズ、それをまずベンチャーの立ち上げまで持っていくか、更に立ち上がった後でのさまざまな成長に向けた支援、これらを一貫通貫してやっていくということで、次の11 ページに書いていますけれども、左側に縦軸が研究開発、製品化、事業化、産業化という中で、基礎研究の方から始まって一番上のIPO・M&Aまで持っていく、その支援をこの会社はやっていきたい。ただ、この会社だけでできるとは思っていないで、いろんな外部の活動とも連携をとりながらやっていくということを考えてございます。

それから、共同研究の促進機能というのは、先ほどもちらっと言いましたけれども、組織対組織というのが一つのポイントになると思っております。実際に共同研究を大きな形で仕立て上げていくという活動と、その活動の中で政府からの競争的資金の活用も考えますし、それから、でき上がった共同研究のプロジェクトをいかに社会実装にまで結び付けていくか、その方向性を研究者がやりたいことをやるというのは必要なんです、社会実装に向けて、こっちの方でやっていかないと、というところが当然出てきます。そのあたりのリーディングガイドという形での関与ということを考えてございます。

それから、次のページ、13 ページは共創機能ということで会員制を考えております。三層、A、B、Cと3つの層を置いて、A層の会員というのはどちらかというと10年先あるいは20年先を見たときに、理化学研究所の持っているプラットフォーム、研究者の方々の頭脳、当然、成果もでございます。それから、これから出てくるであろう成果もあります。それらを考えたときに、企業と一緒に何ができるのか、将来に向けて。そのところの議論をさせていただく場を設けるといった形の会員を考えてございます。

次のページに概念図を描いていますけれども、今までは理化学研究所の先生方から出てきたいろんな成果、これは社会に非常に役に立って、実際に社会実装されているのが多数ございま

す。ただ、産業界からのフィードバックが必要だろうと思っています。今、各企業が何を考え、10年先に何を考えて新たな事業をどういうふうと考えておられるのか、そのあたりの情報を理研鼎業と一緒に議論させていただき、理化学研究所の研究者の方も入って一緒に議論することで、今、何をすべきか、例えば、今、できていない課題が何で、それを解決するには新たなテーマの基礎研究、これをやるべきじゃないのというようなテーマ出し、そういうことをやっていく。それによって産業界から先生方に、知的な好奇心への刺激と書かせていただきましたけれども、そういうものが入ってくる、それによって新たなテーマが出てくる、それが10年先に新たな成果として結び付いていくというような形ができるような場を設ける。この会員制度は実際に共同研究を行う場ではございません。

先ほどの13ページにありますように3つの層を設けて、一番上のA層というのは、今、言ったような概念での大きな話を考えています。B層はもう少し小さなテーマで、ある程度、限定したマッチングを考えましょう。それから、C層は情報共有しながら、新たなB層あるいはA層の会員になっていただけるようなポテンシャルが出てくるんじゃないかというところの活動でございます。

15ページは体制でございますので省略させていただいて、16ページ、最後のページになりますけれども、企業からの声としては、理化学研究所は敷居が高いというふうに民間の企業からは言われている中で、この会社に対してワンストップのソリューション、ワンストップの窓口というんですかね、そういう形でアプローチしていただけることに対しては、非常にポジティブなフィードバックを頂いていますし、付き合いやすいというようなフィードバックも頂いておりますので、理化学研究所の研究者と一体になって活動する会社でございます。

この会社自体は、当然、企業もお客さんですけれども、理化学研究所の研究者もお客さんという形での活動になりますので、皆さんの御支援をよろしくお願いいたします。

以上です。

○上山座長

ありがとうございました。

それでは、山本さんの方からお願いします。

○山本代表取締役社長兼CEO

では、私の資料を御覧いただければと思います。ちょっと過激な内容になっています。最初、

TLOがつくられる頃の話があります。このときに私はさまざまな忠告、アドバイスを頂いたんですが、大変有名な先生から、日本的に有名な先生ですが、そもそも、TLOをつくるようなニーズは産業界にない。あるのだったら、もうつくっているだろうと、だから、絶対にうまくいかないと言われましたし、ある超大手製薬企業の会長は、日本にはバイオが分かる弁理士はいないから、大学が特許出願なんかをやっても産業界で使えるような特許は出ないのだから、絶対にうまくいくわけがない、妄想だと、TLOがうまくいくというのは。大手外資系企業のITの会長は、特許でビジネスなんかは儲かるわけがないんだから、すぐやめなさいというふうに言われましたが、そもそも、私は本当にこれが事実だったら、何でアメリカはうまくいっているのだろうというふうに思って、98年の頃の話なのでTLO法案をつくる頃の話で、実は私は96年から始めていたものですからずっとやっておりました。

実際に次のページはどうなっているかというのと、東大、発明の数でいうと500件を大体超えています。特許の数が4ページ目で、5ページ目は契約の数で、6ページ目を見ると、去年、2018年は13億2,500万ほどのライセンス収入があります。オックスフォードと同じぐらいにまできています。というのと、何が言いたかったかというのと、有識者の人はつくる前にああだ、こうだと言いますが、現場が分かっていない方が多くて、特に大手企業の偉い人なんてイノベーションなんか起こしたことがない人が結構多いので、そういう人の意見は余り聞かない方がいいのかなということをしり上げたいということです。すみません、大手企業の方もいらっしゃいます。

共同研究をマネジメントする会社はつくった方がいいというのは、私は昔から言っていて、7ページの資料は2015年、文部科学省でプレゼンしたスライドの1枚ですが、何かというのと、共同研究のマネジメント、これは単純に共同研究をとってくる機能だけではなくて、マネジメントも含めて行わないと、本当の意味でのエコシステムはできないのではないかと。これはもちろん大学の中でやってもいいんですが、外に出した方がいいという案を提案していますが、実は米印の下に書いていますが、これは実は指定国立大学法人をつくるときに、文部科学省から大学は何か規制緩和の要求はないのかというのがあって、それで、五神総長が私に夏休みの宿題を出したものですから、だったら、共同研究をマネジメントする会社をつくった方がいいんじゃないかという提案をしました。

もう一個ある背景は、URAに対するお金も国からの資金もだんだんなくなっていくであろうということ推測できていたので、もし国のお金が切れた途端に日本中の大学で大量のURAの解雇が始まるというようなことがあると、何のためにやっていたんだという批判も

あるであろうと。だとすると、この受皿として本当の有能な人がキャリアパスを、もちろん、大学が直接雇用すればいいんですけども、なかなか、大学の雇用人員を増やすというのは、また、これもハードルがあるのは事実なので、だとすると、URAの受皿としても有能な人がいきなりこういうマネジメント会社に来れば、ある意味、即戦力として使えるのではないかと、いうことを想定して、2015年から言っておりましたという話です。

次のページは、ちなみに参考にまでということを入れていますが、8ページ目は実は私たち東京大学TLOというのは、共同研究を幾らとってきてもボランティアだったんです。2017年に1年間、フィージビリティをしました。総長に言われて共同研究をとってこいと。すみません、これは古くて実際は30件でもうちょっといったんです。約6億まで行って平均単価は2,000万を超えました。今、東京大学の共同研究の平均単価は忘れちゃったけれども、360万ぐらいなんです。すごく低いです。私たちがとってきたら単価が大きいというのは、TLOがすごくグリーディなわけではなくて、後でお話しますが、第三者が共同研究をアレンジした方が当然金額は高くなるという話を証明したことになって、今は総長から共同研究をとってきなさいということを言われているという話です。

実は2017年、1年間、フィージビリティをしたんですが、それ以前はどうだったかというのが次の9ページ目ですが、2017年以前は共同研究をアレンジしても、全く1円も大学からは頂けなかったんですが、実は共同研究10億円以上のマネージをしていることが分かって、それを類型で調べてみました。

類型1というのは、特許出願をしてライセンスをして共同研究になる、最終的にはライセンスに至らなかったものもありますが、基本的にライセンスをして共同研究、これは当たり前ですが、本気の共同研究です、企業も商品化に向けた共同研究。

類型2は、特許出願していなかったけれども、よくある大型コンソーシアムを組みますとか、何者かで共同研究をやるみたいな話があって、だったら、大学に事前にある特許を単独で出願しておきましょうという、要するにベースとなるバックグラウンドIPを出願しておいて、共同研究をしたのが類型2です。

類型3は、ただただ、うちが特許も何もなくて共同研究をアレンジしたものです。

類型4は、今日は余り話しません。寄附講座。これは余り関係なくて、私がスイスで講演をしたらネスレの偉い人が、あんたの話はおもしろかったとって4億幾らの寄附講座が決まったというのがあったので、これは割愛しますが、見ると次のページ、10ページ目で類型1は平均単価が2,600万、類型2は平均単価が1,440万、類型3は何と236万という、

うちの同じメンバーがアレンジしても特許がなかったら230万ぐらいで、これは数も少ないのであれですけども、そういうことになっていて、いかに知的財産と共同研究の関係性が高いかというのはここから容易に推測できるだろうということです。

11ページ目は、今年のトップマネジメント研修でお話しさせていただいたんですが、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話をしていますが、共同研究のプロセスで一般的に左のパターンが多いです。企業の方がこういうことをやりたいから、例えば山本研究室に来ると。先生、こういうことをやりたいので、300万でどうですかと。本当は先生は1,000万かかるなと思っていても、この会社と仲が悪くなると継続しないから、OBも採っていただいたので、300万でいいですという話が多いと。

私たちがやっているのは2つあって、まず、私たちが企業に訪問に行っています。企業の方がいらっしゃる場合もあります。徹底的にお客様の要望というか、何をやりたいのかということをお聞きします。それで、だったら、これを実現するにはこういう研究室があるだろうというのを複数紹介して、それで、企業へ研究提案をやっていくと。もう1個は右側で、研究者に訪問します。先生はどういう研究をやっていきたいのか、だったら、どういう会社が最適なのかというのをディスカッションして、それで企業にその話を持ち込んでいくというパターンがあります。

次のページ、12ページを見ていただくと、共同研究の単価が低い一番の要因は金額交渉を先生がやっているからです。先生が交渉能力が低いということを言っているのではなくて、例えば私でも私のネクタイはいいですねと例えば隣の吉野さんに言われて、売ってくださいと。いやいや、上げますと。いやいや、売ってくださいと。本当は仮にですけども、このネクタイが1万円したとしても、吉野さんは私は別に縁があるわけではなくて、今日、初めて名刺交換をしましたけれども、昔からすごくお世話になっていたとすると、500円でいいですよというかもしれないですね。自分のものってそんなものですよ。だから、第三者が適正なフェアバリューというか、これだけの人員でこれだけの労力をかけて、こういう研究をやるんだという話をするとう当然のことながら金額も変わってくる。

あと、先ほど申しましたけれども、私たちがお客様のところにお伺いするときには、最低でも役員ぐらいの方にお会いします。実は何をさっきの2017年にやったかという、東京大学と今まで全く共同研究をしたことがない会社ばかりを回りました。経産省のグローバルニッチトップ100企業でしたっけ、ある分野では世界でナンバーワンのシェアを持っているけれども、東大とは全く共同研究をやっていない会社にばんばん経営者の方とかにお会いすると、

実はすごく課題を持っておられたんです。中国の会社が追いついてきているとか、特許侵害があるけれども、中国で裁判しても勝てそうな気がしないとか、あるいは基本となる特許があと3年で切れるとか、いろんな課題を持っておられて、その課題を解決するために何ができるかという提案なので、当たり前ですが、当然のことながら大きな共同研究になるという話です。

企業からの訪問というのはある課題があって、技術的な課題があって、それを解決したいという話なので、規模感が全然違うという話です。あと、企業の方は最新研究の情報を持っておられないと。要するに公開された情報でしかググれないので、私たちは発明を取り扱っているので、まだ、これから公開される発明であったり、特許も出願して1年半は公開されないの、要するに誰も知らない、研究者と私たちしか知らない情報を持っているので、そういう意味では、最先端の研究を紹介できるというのも強みです。

あとは、企業のお客様のニーズを聞き出すことで、例えば新領域のこの先生と工学部のこの先生と情報理工のこの先生というような、学部間をまたいだ提案ができるというのが私たちの強みになっているということです。あとは、海外も視野に入れているというのと、先ほど申し上げたバックグラウンドIPの交渉も実際に行っているというのが、結果としては大きな共同研究に決まっているということかなと。

例えばという例でいうと、会社名を言っていないのかどうか、許可を得ていないので、情報理工の山崎先生というのがAIを使った魅力工学というのをやっていますが、一番左側は来週から始まるテレビドラマの1回目の視聴率は、AIが何と83%の確率で当ててくれるというのとか、真ん中はSNSのいいねの数をAIがタグワードをレコメンドすると3倍に増えるというもので、右側はTEDのプレゼンを全部入れていて、スティーブ・ジョブスとビル・ゲイツのプレゼンは、どこがどう魅力的なのかというようなことをAIが判断してくれるというものなんですけれども、これは先々週かな、日経新聞で立て続けに出ましたけれども、いろんな企業で、一番右のやつは例えば有能な人を採用するときの面接ですとか、この会社はこういう人を採りがちという傾向が出てきたりとかというのにも使われていますし、一番左側は、テレビCMって実は今まで言われている視聴率×頻度、広告回数というのは余り相関関係がないことが分かっていて、どういう打ち出し方をすれば効果的なCMがつかれるのかみたいな共同研究が始まっていて、そういった意味では、物すごい数の共同研究をこのAI、魅力工学というのでやっておりますという話です。

次は文系の産学連携。さっきも文系の話がありましたけれども、これは京急電鉄で三浦半島の町おこしを私たちが提案しました。本当のことを言うと、京急電鉄さんの悩みは何かという

と、最初に言ったのは悩みが分からないというのが正直なところで、ずっと議論してやっと出たのが油壺の水族館の集客人数を増やしたいという話だったんです。水族館の集客人数を増やすだけだったら、水族館プロデューサーで有名な方がいらっしゃるので、東京大学と関係ないんですが、その人を紹介しようかなと思ったんですが、そうではなくて、三浦半島の町おこしを提案した方がいいんじゃないかということで、こちらから提案して安齋先生というワークショップの権化のような方ですが、この先生とワークショップをやって、「アウトデラックス」というテレビ番組でアウトと言われる相当変わった方を二人ぐらい、あと、美大生とかをこのワークショップに入れてやったら非常に盛り上がった企画ができて、去年、実際、これをもとにしたイベントもツアーですけれども、やって「ガイアの夜明け」でも取り上げられたという、そういう話になってきて、今、実はそれで一回終わったんですが、京急電鉄さんは非常におもしろいということで、三浦半島をますます活性化させるにはどうすればいいかという長期のディスカッションに今はつながっているという、そういった意味では、文系の産学連携というのが結構起こっています。

次のページは、単純に共同研究グループというのをつくっていて、私は社長ですが、そのグループマネジャーを兼務して率先していますというだけの話です。

あと、次のページは、世界は技術移転から、テック・トランスファーからナレッジ・トランスファーに移行していて、RTTPという技術移転のプロフェッショナルを育成するという話になってきているんですが、そこでも先ほどの最初の会議のようなイノベーションとは何かとか、私たちがやっている仕事、ナレッジ・トランスファーというのはどういう仕事なのかという定義を先月もイタリアで各国代表が集まって議論しました。

参考になるのは実はイギリスですが、オックスフォードとかケンブリッジはコンサルティングサービスをかなり積極的にやっています。先生による技術指導とか、なので、これは実は研究者にも私はインタビューしたことがあります、非常に自分の研究を教えるだけで喜んで、それで、儲けてくれる会社が生まれるというのは非常に喜ばしいことだというようなことを多くの先生が言っておられたという意味では、イギリスはオックスフォード大学のテック・トランスファーは、オックスフォードユニバーシティイノベーションという別会社がやっていますし、ケンブリッジもそうなんです、もともと、学内にあった機能を外出したんです。大学の非営利の部分と営利を完全に分けた方が分かりやすいという観点でやっていますが、そういった意味では、ヨーロッパの方がナレッジ・トランスファー、ナレッジ・エクスチェンジとかと言っている、そこが参考になるのかなということです。

あと、GAPファンドはやった方がいいというのは時間があるので割愛しますが、今年も東京電機大学で、UNITTアニュアルカンファレンスで550名ぐらいの人が集まっていて、そこでも共同研究セッションが一番人気があるんです。なので、そういったところでもしこういう新しい制度ができるのであれば、広報していくことがいいのではないかと考えています。

私の話は以上です。

#### ○上山座長

ありがとうございました。

では、早速、この話題について討議に入りたいと思います。どなたからでも御意見を頂けますでしょうか。

#### ○江村委員

まず、質問がありまして、理研鼎業さん、やられていること自身、四つのことはそれぞれすばらしいと思うのですが、例えば知財の話とかがあって、いろんなものが両立し得ないようなことがあり得るのではないかなと考えていまして、その辺のところをどうされているのかなというのと、もう一つは理研さんとの関係で、それぞれのシーズをどこに出していくかというディシジョンを誰がされるのかというあたりが分からなかったもので、そこを教えてくださいませんか。

#### ○油谷代表取締役

最後の15ページに組織体制と書いていますけれども、ここに戦略企画部門というのを置いています。実際の業務をやる部門は四つの部門がございます。この四つの部門はあるんですが、この四つの部門はサイロというか、縦割りにするつもりはなくて、横の連携を密にとっていく。当然、それぞれにコーディネーターをやる人たち、営業活動をやる人たちがいますので、それぞれの活動をこの中で共有化して、あるシーズが出てきたときに、その出口をどこに持っていくか、知財のライセンスに持っていくのか、あるいはそのシーズはベンチャーとして、そこで大きくしていくのか、あるいはもう少し共同研究につなげていくことで大きくしていくのか、そこの判断を最終的には戦略企画部門が判断する。例えばライセンスのシーズを仕立て上げてきた人が、そのネタをベンチャーにとられちゃうということはある。ただ、それは先ほども言いましたけれども、社会価値の最大化という視点で見たときに、どの出口がいい

のかということで判断するという仕組みを考えています。

#### ○江村委員

それは2個目の質問に対する答えも含めてということですね。理研さんとしての戦略みたいなものもありそうな気がして、それと理研鼎業さんとしてのディシジョンというのが合うのか、合わないのかという問題が。

#### ○油谷代表取締役

当然、これは一体となって活動します。最終的なディシジョンは、理研鼎業と理研が一緒になった会議体の中で決めていこうという仕組みをつくっています。理研鼎業が実際の実務を全てやるわけで、そこである程度、方向が決まってくるので、その方向でいかかというのは理研と一緒に議論する場の中で決めていくという仕組みをつくっています。

#### ○古屋理事長特別補佐

古屋でございます。補足させていただきます。

理研鼎業そのものは理研が100%出資ですので、当然、理研の意向、理研の中長期計画に沿った方向でイノベーションあるいは産学連携というのを進めていく。そういう意味では理研の方向と全く一致させなければいけない。それから、経営についても社長は油谷さんに来ていただきましたけれども、小寺理事とか私とかが経営陣に入って、理研鼎業との間をつないでいくという意味では、理研と一体となった運営をしていく。

これまでありました理研の産学連携本部というのをほとんど外出しする。ほとんどというのはどういう意味かといいますと、最終的な決裁権限、出願するのকাশないのか、あるいは共同研究契約をするのকাশないのかという決裁だけは理研の方に置きますけれども、実務、それから、実業、企業との橋渡しや交渉など全ては鼎業の方で行われるという形になりますので、正しく一体で動いていくということを実践していきたいと思っております。

#### ○江村委員

質問は分かりました。

違う視点で議論したいことがありまして、さっきURAの話が山本さんのところであったのですけれども、要は外部化したときに、そのファンクションとして私が今、抜けているので

はないかなと思っているのは、UR Aという表現ではなくて、エンジニアリングファンクションのような気がしています。結局、橋渡しという議論もいろいろなところにあるのですけれども、どうしても企業との産学連携も研究者は研究者という構造が多くて、出口に出ていくときにエンジニアリングファンクションがしっかりしていないといけないという構造があって、ある部分が外部化した組織の中にそういう人たちが継続的にいる構造になっていると、今までと違う形ができる気がするのですけれども、なかなか、シーズはあるのだけれども、出口にいかない、企業には当たらないというところの課題感的にいうと、その感じがあるのです。

人材の問題が今度はUR Aというある意味で研究を指向している人と、エンジニアリングをやる人は違うかもしれないのですけれども、でも、そういうことも含めて、その人たちの処遇問題も含めて少しデザインすると、今までになかった形での外部化した中で、より産業につながっていく議論ができそうな気がしていて、その辺がこの議論をするときにはやるべきなんじゃないかなというのを思っていて、発言させていただきました。

#### ○上山座長

ありがとうございます。

#### ○古屋理事長特別補佐

今のエンジニアリングということに関してですけれども、理化学研究所は確かに一つ一つのセンターが基礎研究を中心とした目的指向型のセンター、研究目的を持っています。今、理研の中では松本理事長主導で理研の横串、各センターにあるエンジニアリングというところをまとめたエンジニアリングネットワークというのをつくって、いろんな技術の芽、あるいはそういう計測とかを中心にした考え方というのをまとめて、今、エンジニアリングというのを軸にしたネットワークを動かしています。

正しくこの鼎業の中でエンジニアリングセンスを持った人間というのがいましてというか、これから充実していかなければいけないんですが、そういう人と理研のエンジニアリングの部分というのが正しくつながらないと出ていけないというのは委員のおっしゃるとおりです。これを理研としても鼎業としても充実させていきたいと、今、思っています。確かに人材は、エンジニアリングセンスを持った人は難しくて、企業にいたからできるか、学術の中で工学部にいたからできるかという問題ではないと思っていますので、そこが一番の問題だと思います。御指摘をありがとうございます。

○上山座長

いかがでしょうか、ほかにも。どうぞ。

○山田委員

以前にも申し上げましたが、施策の目的が気になります。例えば、内閣府資料の3ページ目にあります大学の出資機能を拡大する目的の箇所です。一番上に記載してあるのは、設立を容易にするということで、これは目的というより手段に近いと思いますので、中段に記載しているのが出資機能拡大の目的に近いと思います。本施策では、国際競争力の観点を意識することも重要と考えますが、例えば、経済規模を底上げするのか、人材の流動性を上げ国の活性化を図るなど、出資機能を拡大するという制度改革を経て、幹になる基本法でめざす文言とつながると文章として読みやすいと感じます。

もう一点は細かいことですが、海外連携に関することです。東大TLOの山本先生も触れられましたが、イノベーションを起こすには、グローバルな連携、チーム編成、関連する多様な技術の取り込みなどが、出島でも有効だと思います。国の資金が入ったときには特にですが、そういう海外との連携が仕掛けができるようになるのか、あるいはしないのかなど、議論いただければと思います。

以上です。

○上山座長

ありがとうございます。

目的に関して、安易に国際競争力と入っておりますけれども、その後のイノベーション創出、先ほど基本法のところで議論したような意味でのイノベーションの創出ということでございまして、そこのところは少し内部で議論したいと思います。あとは、国際関係ですが、山本さんの方からは海外との連携に関して、例えば技術の問題、流出の問題も含めて少し何かお考えはありますか。

○山本代表取締役社長兼CEO

まず、さっきの御質問でいうと、国プロが絡んだようなもので海外の会社を巻き込むようなことは、そもそも、国プロは国の方で申請するとき企業と大学が入って出すので、それはや

っておりませんという話です。ただ、日産もルノーだし、中外製薬はロッシュだし、どこまでを海外の企業と呼ぶのかという疑問は根本的にあります。私たちは、海外というのは既に結構やっていますが、海外の企業の方がむしろ日本の大学の技術に対する評価が高かったりとか、非常にロングスパンで見えてくれるというところがあって、なぜか分からないけれども、ドイツの会社がすごく多いです。ドイツ、あと、次はアメリカです。なので、そういうところの方が研究者の人も非常に喜びますし、学生にとっても刺激になるという部分でいろんな意味でメリットが出ているという話です。

以上です。

#### ○山田委員

山本先生のところはそうだと思っていました。私が申し上げたのは、外部化組織の手前のそもそもの要素も含んでいます。現在、一部のプログラムを除いては、海外パートナーと連携して国プロを提案することが難しい状況です。外部化組織を作った場合にも、国の資金を使わないケースは問題ないでしょうが、国の資金を使いながら、企業や海外を巻き込んでイノベーションをめざしやすい仕組みをとれるようにするのか、否かは一度議論をした方が良いと思います。

#### ○上山座長

確かにその点は少し問題意識を持っております。日本の国の公的資金でやっている、しかもまた大型でやっているということに関して、それを海外に道を開くときに、こういう中間の民間が、法人があるということはどういう影響があるかという御指摘でございますね。了解いたしました。どうぞ。

#### ○小安委員

山本さんに伺いたいのですが、今回の出資を拡大する目的の中に大学・国研の改革にも活用しようという言葉が入っていて、その意味で、山本さんのところは研究者が直接インタラクトしてやるのではなくて、その間に入ってやるということをおやりになっていますね。それで、実感として研究者の意識はどれぐらい変わったという感じがしておられるか、お教え下さい。

#### ○山本代表取締役社長兼CEO

よく日本の研究者は、海外の研究者に比べてビジネスセンスがないとか言われますが、最近では私がおうちのメンバーと発明のヒアリングに行くとき、大体の先生はパワーポイントで御自身の研究が社会にどう役に立つか、どういう製品になるのかというスライドを用意していて、コーヒーも用意されていて、ケーキも用意されていて、私たちは、そのケーキは危ないケーキなので食べたら出願しないといけないので、ちゃんと話を聞いてよさそうだったら食べるという、だから、私がケーキを食べたら、これはいいという評価をしているなどメンバーが分かるというぐらい、実は研究者の方も御自身の研究が世の役に立つということに関しては、非常にポジティブに捉えている方が多くて、いわゆる研究者は産業界と全く隔離されているというような話は昔の話じゃないかなというふうに感じる人が多いです。もちろん、人によりますし、ケースによります。

私たちが苦勞するのは、とはいえ、論文にならないことはやりたくないというのがあるので、簡単に言うと、ソフトウェアのバグ取りに学生を使って1億を出すからやってくれみたいなのは断るべき話なので、私たちの方でそこは断るんです。幾らお金が高くても。なので、研究が論文につながるのかどうか、あるいはテーマとして興味を持てるのかどうかみたいなことの選別は、非常にマネジメントしないといけませんし、あとはもしこういうマネジメントする会社を外につくるとか、あるいは既存の例えば企業とか、そういうところにやらせるのであれば、お金を取ってきて3年でこういう研究をやります、幾らでやりますまでは決めるんですが、ちゃんとマネジメントしないんです。

例えば私たちがやるときは半年間、最低でも半年に一回はミーティングをして、このお金で何を買ったのか、研究としてそれぞれ大学はどこまでいったのか、企業は、最初にゴールを決めておくんですが、半年の目標に対してどこまで進捗したのか、次の半年はどう下方修正目標とか上方修正目標をつくるのかみたいな、そういうことをちゃんとやらないので、何となく関係が悪くなって終わるみたいなことが多いんです。だから、例えば最初の段階から条件のタームシートを私たちも出すんですが、共同研究のゴールも決めてその条件出しをして、どうマネージするかということも、あるいはサンセットルールです、ここまでいって駄目だったら、ここでやめましょうという、そういうこともやる必要もあると思っています。

#### ○小安委員

プロジェクトマネジメントがものすごく大事だというのはよく分かるのですが、実際、山本さんのところは一人で幾つぐらいのプロジェクトのマネジメントをされていますか。

○山本代表取締役社長兼CEO

実際に共同研究、さっきの5億円というのは一人の専任と私が上司でやっていたので。

○小安委員

マネジメントも全部。

○山本代表取締役社長兼CEO

そうです。まだ、ちゃんと大学から幾らの共同研究をとったら、幾らみたいになればいいんですけども、一人分の人件費分しかもらえていないので、一人しか置いていないというのが実態です。なので、本当は私たちもこれだけで成り立つかどうかというのは、どういう条件であれば成り立つのかというのも、今、実証実験をしているような段階ではあります。ただ、結構、ちゃんとやればすごく成功するだろうとは思っています。

○上山座長

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○林（い）委員

ありがとうございます。

山本先生に質問させていただきたいと思います。産学連携の分野で本当90何年の頃から。

○山本代表取締役社長兼CEO

96年からです。昔からやっているだけです。

○林（い）委員

マネジメントの重要性を正に実践されてこられている、体現されているのが山本先生だと私はかねがね敬服しているところでありまして、今日も非常に蘊蓄のあるプレゼンを頂きましてありがとうございます。

それで、前回、今日が第3回で、第2回に東大の菅先生がプレゼンしていただきまして、菅先生も同じく私が敬服している先生なんですが、タイトルが第2回の資料5で、外部化法人イ

ノベーション機構の在り方ということで、ワードで4枚ぐらいのプレゼンを頂きました。今日の資料2で事務局からも前回の議論での指摘というところで、議題であります出資機能の拡大をすること自体については、大方、異論はないのではないかとことでありまして、いろいろな意見がありましたのは、外部組織に求められる機能や留意点というのはどういうところにあるかということで、マネジメントも含め、さまざまな意見がありました。

その中で、菅先生からのプレゼンでは、マネジメント機能だけでなく、2ポツで外部化法人でのイノベーション創発の必要性ということをプレゼンされました。すなわち、外部化法人イノベーション機構、以下、出島機構をつくることにより、大学教員の基礎研究から切り離し（逆に基礎研究においては教員の独立性を保守できる）、イノベーションに特化した開発を進めるということを提案されていまして、この点、ここからが質問なんです、現在、山本先生のところはマネジメントの点はかなり活発に成功事例としてなされていると思うんですが、飽くまでも研究の部分は、それは東大の中の組織で完結するという形なのかなと、基本はそうなのかなと理解していまして、それゆえの何か限界というか、菅先生がおっしゃっているような外部化法人でのイノベーション創発というもののニーズもあるとお考えなのかどうか、その辺について御意見を頂けないでしょうか。

#### ○山本代表取締役社長兼CEO

前回の菅先生のプレゼンの資料は拝見しましたが、ちゃんと全部を聞いているわけではないので、よくどこまで理解できるのかというのはありますが、まず、中か外かという話でいうと、そもそも、TLOも中の組織でもできるといえばできるわけです。昔は国立大学は法人格がなかったので、TLOをつくる必要があったというのがありますが、今は法人格を持っているので、中でも外でもいいんですが、私は外の方がいいなと思っています。

というのは、中だと採用の自由とか、いろんな意味で自由度が低いということがあります。例えば東京大学の先生が熊本の学会に行ってタクシーを使ったら大変なことになるんです、手続が。なので、バスを2時間待った先生がいますけれども、うちだったらs u i c aを配って時間は買えというタイム・イズ・マネーというマネジメントができますし、インセンティブもうちでは与えることができますが、大学の職員で業績が上がったからインセンティブを出すなんていうのはほぼ難しい。

雇用も自由が余りないという意味では、実はファンクションとしては中でも外でもできることなんです、大学は人事制度が遅れています。すごく遅れています。なので、役所も遅れて

いるんですが、役所と一緒に3年ごとにローテーションを組んで、スペシャリストを育成しないようなことになるんです。スタンフォードだってMITだって中の組織ですけども、ずっといますから、異動しないですから、ほかのスタッフより給料が高いですからボーナスも出ます。だから、日本もそれをやればいいんですが、なかなか、今の本当に国立大学は法人化したとはいえ、そういうことができるのかというと、昔の公務員時代と同じような人事制度をとっている以上は多分できない。特殊な採用だと任期付になって、任期付だと本当に優秀な人は来ないというのが実態なので、だから、外にあった方がいいと。

あとは、出島という議論もみんな好きなんです、大学は。出島をつくるぐらいだったら、今の仕組みを変えた方が本当は建設的なのに、何か特区とかサウンドボックスとか、そういうのが好きですね、皆さん。でも、本当の改革から逃げて、今すぐできそうなことをやろうとするのが出島的な発想だと私は思っています。

菅先生の考えておられるようなことが本当にいいのかどうか、今回の話も先ほど申しましたように、私たちはマッチングはするんですが、あくまで大学と企業の共同研究をアレンジしているだけです。本当に第三の組織が自分のところで共同研究をやるとなると、昔、マッチングファンドというのがあって、経産省で、それは非常に私たちは参考になったし、そこでさっきのマネジメントみたいなことも必要性を感じてやったので、企業にも喜ばれたんですが、1点、問題があるのは、そこで買った備品が全部、うちの資産になるんです。うちの社員が使ったこともない実験器具とかがばんばん資産になって、すごく小さな会社なのに、めちゃくちゃ資産を持っている会社になって、そういう資産の処理をどうするのかという問題とかを考えたら、本当にそこで研究をやる方がいいのかどうか。

もちろん、これは決めの問題で、ドイツの大学とかは民間とつくって、例えば学生が量産化施策とか、スケールアップをやっても卒業ができる、単位が与えられるみたいなところもあつたりしますが、日本だと量産化施策をやっても産業界では喜ばれますが、単位はもらえないですね、日本だったら。だから、そこはどこまでをアカデミアとしてやるべき領域なのか、どこまでが要するに産業界に資するため、もしそうであれば、さっきあまり説明しなかったですが、GAPファンドというのは事業化するためのファンドなんです。試作品づくりだったりとか、そういうものをするためのお金なので、そういうものを使って外出し、アウトソースした方がよほど早いんじゃないかなというのが私の意見ではあります。

東京大学といっても、私も菅先生は大変尊敬していますし、そもそも、ペプチドリームをつくらうといったのはうちが提案したことなので、あれなんですけれども、東京大学といっても

全部同じ考えではないです。ちなみに、私は2015年からこういうものをつくるべきと言っていますが、東京大学が本当にやるかどうかは、今はあまりやる気がないというのを聞いています。

以上です。

#### ○林（い）委員

ありがとうございます。

具体的に教えていただいて、産学連携でももちろんいろんな要因はあるんですが、率直に言って、なかなか、うまく進んでいないという、その理由の一つに大学の人事、組織、そして、交付金の在り方、人、金、物という、そういう要素があることは否めないところで、その点が外が外出しにすることで、GAPファンドなのか、出島と言われるものなのか、呼び名は何にしる、外出しすることでその阻害要因が回避できるのであれば、いろんな選択肢をつくることはいいと思うんです。ただ、クロアポのときみたいに、それがゆえにかえって皆さんお忙しくなるだけで、そんなに使わないものだったら、それもまたロスになってしまうので、そこは今回、考えなければいけないと思っています。

#### ○上山座長

時間も迫っております、今、林先生がおっしゃったみたいに、本体のところが変わらないといけないということは強く認識している。御存じのように我々としては大学を含めて相当力を入れてやっております。今日、頂いたのでいうと、いわゆる橋渡しのところのみならず、エンジニアリングのところも含めて、ひょっとすると拡大していく可能性もあるかもしれない。それも、大学に委ねればいい話だと思いますが、次回、それに関わるような人も呼んでお話をすることもあると思います。あと、もう一つ頂いた海外の企業、海外との関係についての詳細は少し詰めておきたいと思います。

これで議論は引き取らせていただきまして、もう一つ重要な議論がありまして、SBIRについてでございます。まず、日本版SBIR制度の見直しなんですが、中小企業庁の技術・経営革新課長の吉野さんから少しプレゼンの方をお願いします。短目をお願いいたします。

#### ○吉野技術・経営革新課長

中小企業庁でございます。議題の第3、日本版SBIR制度の見直しについて御説明させて

いただきます。

S B I Rは御承知の方もいらっしゃるかと思いますが、スモール・ビジネス・イノベーション・リサーチの略ということでございます。現在、中小企業庁の方と内閣府科技イノベの方と連携して検討させていただいているものでございます。

資料のページをお送りいただきまして、まず、日本版S B I R制度の概要というページでございます。背景といたしましては、米国版S B I R制度、あと、イギリスなどでもされておりますが、30年ほど前、レーガン政権のときに米国でできたというのを日本版ということでございますので、ある程度、変更を加えつつ、米国におくれること20年ほど前に、新事業創出促進法の中で導入され、現在、中小企業等経営強化法に位置づけられているものでございます。

趣旨といたしましては、中小企業ないしはベンチャーの研究開発を支援したいというふうな考え方でございまして、左下の方でございますが、予算の支出機会の拡大ということでございまして、足元でいいますと、総務、文科、厚労、農水、経産、国交、環境の7省庁が参画いたしまして、460億円ほどを中小企業の研究開発に支出しようということで閣議決定を毎年しているといったようなものでございます。ここが一番の眼目のところでございまして、あと、研究開発の成果の方に対する事業化の支援措置というのが右側の方に、いわゆる信用保険とか、公庫による低利融資といったようなものがあるといったような形の制度となっているものでございます。

その一方で、2ページ目の方にお送りいただきまして、大分、環境が変わってきたのではないかなという問題意識がまず1番目としてございます。左下の方の図でございますが、20年ほど前に法制化したときは、大企業による研究開発や事業化があり、大きな目標に関してナショナルプロミみたいなものがあって、というのが大きな国全体としての研究開発の方向性でございまして、その中で中小企業に対しまして研究開発の補助金でございましてとか、税制という形で支援していけば、全体としてイノベーションが活性化されるというふうなこと考えておったということでございます。

右下の方のグラフ、やや概念的で恐縮でございますけれども、基礎研究の分野も非常に幅が広がってきておりますし、技術や研究テーマも細分化、複雑化が進んでいると。また、実際の基礎研究から事業化に至る道筋も非常に多様化が進んでいると。そういう中で、その一方で分野によりまして、ITなどの分野は非常に足が速うございまして、ライフサイエンスなどは比較的足が長いことが多いというふうに言われておりまして、さまざまな意味で事業化までつなげる場合の多様化が進んでいる、そういう中で技術シーズ、研究開発の成果を最終的に中小企

業スタートアップが事業化まで持っていくためには、かなりバランスのとれたポートフォリオ的な支援が必要なのではないかということで、日本版S B I R制度の重要性が増している、ないしは見直しが必要なのではないかということでございます。

次の3ページ目にお移りいただきまして、日本版S B I R制度のパフォーマンスの比較といったようなところで、後ほども御紹介させていただきますが、米国版の方ではデパートメント・オブ・ヘルス・アンド・ヒューマンサービスの分野などではございますが、かなり投入したグラントに対しまして支援先企業がM&A内で最終的に成果を出したときには相当なリターンがあると。一方で、日本の方は逆にある意味、中小企業庁という性格もあろうかと思いますが、どうしても既存分野の既存のそれなりにシユアな成果が見込まれるようなところでどうしても補助金が流れていくというところがございます、逆にS B I R制度を受けた方が成長率が低いのではないかというような研究成果も出ていたりするというふうなところがございます。

米国が全ての金科玉条ではないと思っておりますが、米国版を次のページで六つの特徴に整理しているところがございます。省庁数は国の枠組みの違いでございますが、上の段の真ん中、米国版は議員立法ということもございまして、研究開発を担当している省庁の研究開発費の一定割合、現在、3.2%をスモールビジネスに支出せよということで義務化されているといったようなかなり強いバインドがございます。また、その右側に移りまして、統一的なルールを米国の中小企業庁が各省庁に課してございます。ただ、その一方で、統一的なルールと、先ほども申しましたようにIT分野とライフサイエンス分野みたいな足の速さの違いとか、テーマの状況の違いなども反映できるような柔軟性とかのバランスがとれているような仕組みになっていると。

では、この統一的なルールというのはどうなっているかといいますと、左下の方に目を移していただきまして、ステージゲート方式で3段階、フェーズ1、2、3という形で、フェーズ1ですと大体半年から1年で1,000万から2,000万円ぐらいのグラントと。フェーズ2は2~3年で5,000万から1億円ぐらいのグラントといったような形で、最後は市場化といったようなところで、ここでベンチャーキャピタルなどへのマッチングでございますとかなどを行っているというようなところがございます。特に米国も昔はフェーズ3などにも結構、資金を投入しておっているところがございますが、最近はベンチャーキャピタルとか、いろんなマッチングやスタートアップ支援が充実してきているので、米国の行政はフェーズ1、フェーズ2にかなり寄ってきているといったような状況がございます。

その次の右に目を移していただきまして、最初の半年、1,000万ぐらいのグラントはど

うやって出しているんだというところがございますが、日本の場合ですと割と中小企業庁がやっているのはある意味、ほとんど分野を指定しないで個々の提案者にほぼ任せて、その中身を一生懸命審査するというようなやり方、ないしは特定の分野に決めうちで、その分野で募集するといったようなやり方をやっているわけがございますけれども、米国の場合はかなりここはベンチャーに向いているんじゃないかなという分野を各省庁が考えて、その分野に関しまして割りと細分化した大企業と競合しないような分野で、大企業がある意味、アプライしにくいようなぐらいテーマを細かくして公募をかけると。また、それをやるかなりドクターを持っている方が非常に充実しております、そういう方々がそういう細分化したテーマを設定してということがございます。

あと、一番右のところがございますが、特に調達がある、米国はDODという巨大な調達でございますとか、国土交通省に当たるようなところが、場合によっては最初のサンプルなどは購入するといったようなところまでやっているというようなところがございます。

5 ページ目、次のページに目を移していただき、私どもが把握している中でもライフサイエンスでいいますと、GILEADという非常に大きく成長したところが米国のSBIRから出ておりますし、右のQualcomm、中段でございますが、通信のチップでございます。これも世界を代表する通信関係の半導体メーカー、iRobot、このお掃除ロボットももともとはDODの方から出てきて民生用にいつているわけがございますが、これもSBIRから出てきているといったようなものでございまして、米国はそれなりにかなりうまくいつているというところがございます。

日本版の次のページのところでございますが、先ほども少し中小企業庁でのどうしてもくびきみみたいなものを申し上げさせていただきましたが、結果といたしましてかなり量的な金額的にはお金を中小企業スタートアップスの分野に投入するという目的は一定程度、果たしてきたというふうに自負はしておりますが、その一方で、残念ながら本日も前半の議論でございましたが、イノベーションの創出といったところにどれだけ貢献できたのかというと、残念ながら、そこは自負できるところまでのものにはなっていないかもしれないというところがございます。

そこで、次のページに移っていただきまして、非常に難しい問題、日本の行政の仕組み、研究開発の仕組みがある中ではございますが、右上の円グラフでございます。金額的には150億から400億という形で、大分20年間で増やしてきたわけでございますが、バランスは中小企業としてのいろんな予算とかがかなり中心になってしまっていて、バランスの問題があるのではないかといたしたようなところがございます。

中段に目を移していただきまして、これはかなりイメージで、きっちりとした定量的な評価までできているわけではございませんが、フェーズ1がどうしても薄いと。フェーズ1に非常に私どもは出すのがへたくそであるというところがございます。ここはどうしても失敗の方が多というのを当然、初めから見込まなければいけないところでございますが、それが非常にしにくいといったようなところがございまして、どうしてもフェーズ2の方にいつてしまっている側面がございます。

あと、3番目のところでございます。図はございません。文章としてだけ書いておりますが、このようなフェーズ1、2、3といったような考え方も努力目標としては、経産省の中、中企庁の中、そして、各省庁にもお願いしているのではございますけれども、なかなか、それを完遂するのは難しい。それは個々の研究開発の事業というものは必ず、本来、それを要求した目的があって、それが第一目標になってしまっていて、スタートアップスへの支援というのは大抵第2から第3のサブの目標になってしまっているというところがございます。

そういうことで、一番最後のページでございまして、そのような反省も踏まえまして、大きな考え方で1番でございまして、劣後する中小企業の経営強化という視点から、イノベーションの創出という方向により軸足を移していけないか。そのためにも内閣府を中心とした各省庁連携の方策を何とかとれないかということで、本日も御議論の対象となっておりますが、科技イノベ法の中で位置付けるということも含めて、今、いろいろ、検討させていただいているというものでございます。

2番目でございまして、スタートアップスなどに流れる金額の量のみならず、質の向上、流し方のところの向上を図っていきたくと。先ほど言った目標の設定でございまして、か、執行ルール、その後の支援といったようなところ、そういったようなところも、これは法制度なのか、予算の執行的な側面なのか、きちっとした切り分け整理は必要ではあるかと思っておりますが、そのような形で、現在、議論や各省庁との議論を進めさせていただいているというところでございまして、まだ、具体的な形での御報告になっていなくて大変恐縮ではございますけれども、簡単に御報告させていただくとともに御意見を賜ればと思ひまして、本日、参上した次第でございまして、よろしくお願ひいたします。

○上山座長

ありがとうございました。

S B I Rの問題を私自身もずっと考えていて、何とするべきじゃないかと思ひましたが、こ

のたび、佐藤審議官という暴力装置が来ましたので、やっとこれは動くのかなと。それで、活性化法の中でこれをある程度引き取り、内閣府と中小企業庁が一緒になって、日本版SBI Rというものを何らかの形で再立ち上げしたいというふうに考えております。ただ、SBI Rは実は随分長い制度で、ほぼアメリカでも一巡してしまって、また、資本市場が相当活性化している現状では、政府によるリスクマネーという政策の限界も、アメリカの方では数多く報告されているというふうには聞いております。

全体のポートフォリオの中でやらなければいけないということは、恐らく研究者は大体感じているところでございまして、ただ、この問題は内閣府と中企庁が一緒になって引き取ってきたいと考えておりますが、先生方の御意見をまず10分ほどしかごさいませんが、ここで一旦お伺いしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。どうぞ。

#### ○江村委員

日本の場合、政府調達とのリンケージはとられているのでしょうか。

#### ○吉野技術・経営革新課長

政府調達で。今、政府調達は基本的には競争入札という形が原則となっておりますので、現在の日本版SBI R制度と調達制度の間でのリンケージはないという形になっております。そこは法制度かどうかは分かりませんが、何らか少しでも密接性がつけられればいいなということで議論はしているところがございます。

#### ○江村委員

アメリカのものをそのまま入れるという構造ではないと思うのですが、政府調達とリンクさせておくと、その手前に自由度をいっぱい持ってこられるという、そのデザインをすべきじゃないかなと思います。

#### ○上山座長

現状、それがずっとできていなかったと。政府調達、プロキュアメントというのはアメリカのイノベーション政策の柱の一つでもあるんですが、全くこのリスクマネーに関してはされていないということも重々承知しておりまして、暴力装置がきっとやってくれると思いますけれども、ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○小安委員

私は余りこれをよく分かっていないのですが、そもそもの目的が経営強化というのが変な感じがして、イノベーションの創出だったら分かりやすいのですが、不規則発言かもしれませんが、中小企業を補助金でサポートするようなシステムがたくさんあったということが、なかなか、日本の企業が大きくなっていかない理由ではないかという議論がありますね。恐らくそこから辺を、今、前に座っている方々が考えていらっしゃるのではないかと思って聞いていましたが、それであれば、うまく使ってイノベーションがいくのだったら、それはやったらいいと思います。中小企業に特化しなければいけないのかどうかということも含めて、議論される方がいいのではないかと感じました。

○上山座長

中小企業という表現が英語でいうとスモール・アンド・ミディアムということですが、かなりのところはベンチャーを含んでいるものなんです。ところが、少し日本における中小企業というイメージでいくと重ならないところがあって、そこが行政的ないろんな齟齬を生んできたというところもあると思います。我々とするところとイノベーション創出を前提とすると、ここをどこかで引き取っていかないといけないなというふうに考えているところでございます。何かありますか。

○吉野技術・経営革新課長

必ずしも若い企業が必ずスタートアップス、ベンチャーでない側面はあろうかと思いますが、やっている内容がある意味、革新的である研究開発を重視して、次の何か新しいマーケットを切り開くのだという取組を少なくともこのSBI Rの制度の中では考えていきたいと考えております。

○上山座長

ほかにいかがでしょうか。御質問なり、コメントなりがもしございましたら、よろしいでしょうか。どうぞ。

○林（い）委員

質問させていただきます。吉野様なのか、佐藤様なのか、分からないんですけども、今回、中小企業政策としてこれまで日本版SBI Rというものの功罪が両方あったと思うんですけども、非常に率直な評価を先ほど吉野様がなされて、特に3ページですか、こういったグラフからもパフォーマンスにおいて生きたお金の使われ方がしてこなかったということで、そういう評価をされたということで、EBPMの観点からいいますと、こういったエビデンスに基づいて、今後、どういう形でこれが生きたお金になるようにしていくのかというような点で、現時点でお考えになっていることがあれば、少し教えていただければと思うんですが。

○佐藤審議官

ありがとうございます。

ちょうど20年なんですね、これも。したがいまして、正に反省しなければいけない時期で、反省してみたらこうだったというのが現在の状況でありまして、おっしゃるとおりで、実は法律的に例えば今の中小企業法体系からこちらに移すというのがここに書いてあった理由で、イノベーションの観点に大きく変えようじゃないかということなんですが、中身をどうするかということが法律事項と法律事項でないことと非常に入りまじっております。現在、その整理をしております。できれば次回にそれをどういうにするかということをお話できればなと思っております。そういう方向で今、準備しておりますので、是非、次回、細かいところを議論していただければと思います。

○林（い）委員

分かりました。さすがの御答弁だなと。ありがとうございました。

○上山座長

彼ももともと経産省でこの問題をやっていた人なんです。内閣府、CSTIにくるところは自由に話ができるという、いろんながらみから離れているんなことが言えるという、そして、こういうめでたい結果になりそうな感じで大変喜んでおります。

○林（い）委員

さっき米国の例でHHSの保健省の例を出されていて、規制改革の方で医療情報のデータポータビリティの調査をしたときに、HHSがブルーボタン制度というものを導入する際に、あ

めとむちで5年以内にHHSの出しているプログラム、アプリケーションを導入した病院は、ブルーボタンのアプリケーションを導入した病院はちゃんと補助金を出すけれども、5年以内に出さなかったらめとむちで、今度、その補助金の率を下げっていくよと、如実にそれで導入後、既に1億6,000万人がブルーボタンを使って自己の健診情報、医療情報を自分が使えるようになっているというのがありまして、正にそこでは生きたお金が使われているんだなと思ひまして、日本でも生きたお金になるように是非よろしくお願ひします。

○上山座長

政策はプルとプッシュと両方ということを見まして、そのことも念頭に置いて進めてさせていただきます。

ほぼ時間が参りましたので、本日は活発な議論を頂いたことにまずお礼を申し上げます。本日の会議でもいろんな論点が出ましたので、それを踏まえて事務局の方で論点整理、資料づくりをさせていただいて、次回の会議に備えたいと思ひます。

最後に、事務局から今後のスケジュールをお願ひします。

○塩田参事官

次回、第4回でございますけれども、11月8日（金曜日）10時から12時を予定しております。開催場所等は改めて御連絡させていただきます。御多用中、恐縮でございますが、御参集をお願ひいたします。

また、本日、御発言いただいたほかに補足意見を頂戴できるようでありましたら、随時、事務局までお寄せいただければ幸いです。どうぞよろしくお願ひいたします。

○上山座長

それでは、本日の議題は全て終わりましたので、これにて第3回制度課題ワーキングを終了とさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。