

第2回 制度課題ワーキンググループ 議事録

1. 日時：令和元年9月30日(月) 13:30～15:30

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 いづみ 桜坂法律事務所 パートナー弁護士

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>

佐藤 勲 東京工業大学総括理事・副学長 理事・副学長 (企画担当)

小野寺 忠司 山形大学 国際事業化研究センター長
有機材料システム事業創出センター長
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)

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

<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

斉藤 卓也 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

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

北岡 龍也 文部科学省 高等教育局 国立大学法人支援課 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

(2) その他

5. 資料：

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

資料2 産学官連携の更なる発展に向けた今後の改善について

資料3 株式会社Tokyo Tech Innovationの概要【佐藤総括理事】

資料4 外部化法人構想【小野寺教授】

資料5 外部化法人イノベーション機構のあり方について【菅委員】

資料6 外部化法人（大学等の新しい研究開発組織）への期待【山田委員】

参考資料1 平成31年4月5日未来投資会議構造改革徹底推進会合

「企業関連制度・産業構造改革・イノベーション」会合（イノベーション）（第4回）資料2より抜粋

参考資料2 令和2年度予算における国立大学関係予算の充実及び 税制改正等について（要望）

－国立大学が我が国の発展に貢献し続けるために－

6. 議事：

○塩田参事官

それでは、定刻になりましたので、ただいまから、第2回制度課題ワーキンググループを開催させていただきたいと思えます。

本日は、東京工業大学の佐藤総括理事・副学長に、また、山形大学の小野寺国際事業化センター長に御出席いただいております。

また、本日は、文科省、経産省からも関係者に御出席いただいております。

それでは、早速ですが、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、座長である上山先生にお願いしたいと思えます。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。

本日は、大学等の出資機能の拡大について御議論を頂きたいと思えます。まずは、事務局と文科省から御説明いただいた後、4名の方からのヒアリングを予定しております。皆様におかれましては、積極的な御意見を頂戴できますように、期待しております。

それでは、ここでカメラの方も、ないですね。

まず、事務局から資料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、続けて、文科省から資料2に基づく産学官連携推進委員会の報告書について、御説明をお願いします。

では、よろしくお願ひします。

○塩田参事官

それでは、資料1を御覧いただければと思えます。

最初に、大学・国研の出資機能拡大の検討に係る、まず経緯から御説明させていただきたいと思えます。1ページ目を御覧ください。

これが、本年5月のCSTI本会議の資料でございます。研究力強化のために実施してきたこれまでの主な取組を記載してございます。右側の2段目にございますように、産学連携ガイドラインの策定でございますとか、オープンイノベーション機構の事業化など、人材、資金、環境面で様々な取組を行ってきたということでございますけれども、抜本的な解決には至っていないという認識でございます。

次のページでございますが、2つ目の丸でございますように、従来の延長線上からの脱却が必要ではないかという問題意識を持ってございまして、このために、この本ページ、また、次のページに様々な検討項目例を記載してございます。

3 ページを御覧ください。

上段の二つ目に、大学の出資機能の強化という文言があるかと思えます。また、なお、国立大学や国立研究開発法人の出資機能の拡大のためには法令上の手当が必要ということになってございます。下の矢印にございますとおり、本年内を目途に、総合的なパッケージを定めるということが全体としては決まっております。

次の4 ページは、この出資機能強化により設置される外部組織のイメージと申しますか、概念を示したものでございます。一番上の現状の問題点でございますけれども、これは後ほど説明いたしますが、産学官連携の促進を妨げる内在的課題があるのではないかと考えてございます。

一方で、内外の動向にありますように、海外では外部組織において効果的に研究開発を進めている例がございます。我が国においても、左下の絵にありますように、外部組織に研究機能を保有させることにより、右下のメリットのようなスピードアップ、企画提案力の向上が期待できるのではないかと考えてございます。

C S T I 本会議では、この資料説明を踏まえまして、総理より多様な形態の産学連携が可能となるよう、大学・国研による共同研究機能の外部化を可能とする仕組みを検討する、そういった御発言があったところでございます。

以上が経緯となります。

次の5 ページを御覧ください。

産学官連携の現状を記載してございます。産学官連携によりスピード感を持ってイノベーションを創出していくことが求められますが、我が国の産学官連携は、研究者個人と企業の一部門との連携にとどまり、小規模なものが多い、こういったような状況がございまして、民間投資3倍増といった目標達成も現状のままでは難しいという状況でございます。

次の6 ページでございますが、産学官連携を行う上で指摘される課題を列記してございます。例えば、部局横断的な連携が困難、スピード感が合わない、企画マネジメント体制が不十分、高コスト体質、リスクマネジメント不足、こういったような御指摘があるところでございます。

次の7 ページでございますが、こうした指摘を踏まえまして、文科省で取り組まれている施策を紹介してございます。赤枠にありますように、こういったクリエイティブ・マネージャー

と言われているマネージャーの person 費、利活用費など、対策において大型共同研究の集中的なマネジメント体制を整備するための費用をオープンイノベーション機構事業として御支援をされているという状況でございます。

続きまして、8 ページでございます。

次の8 ページは、出資関係について、これまでの制度見直しの経緯を示したものでございます。国立大学につきましては、平成10年に承認TLOへの出資、次に25年にベンチャーキャピタル、次に指定国立大学に限りまして、コンサル、研修・講習事業を行うベンチャーへの出資が認められてきたということでございます。

一方、研究開発法人につきましては、25年に3法人に限って発ベンチャーへの出資が認められまして、30年に、これが22法人に拡大されている、また、ベンチャーキャピタル、TLO等を有する成果活用等支援法人につきましては、理研のみ出資可能ということになります。これを整理したのが、次の9 ページということになります。

国立大学につきましては、左端にありますように、承認TLOへの出資が認められており、一方、右端にありますように、指定国立大学に限りまして、コンサル、研修・講習等に限定した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。それで、研究開発型の発ベンチャーへの出資が認められていない、こういった状況でございます。

一方、研究開発法人につきましては、左端にありますように、成果活用等支援法人として、TLO機能に加えて共同研究開発等についての企画、あっせん等を行う法人に対する出資が理研に限り認められています。

また、右端にありますように、発ベンチャーへの出資が22法人に認められているという状況でございます。

次のページに、TLOの概要を記載してございます。TLO、御存じの方も多いかと思いますが、大学の研究成果である特許権等を企業に使用させて、対価として企業から実施料収入を受け取り、それを大学に還元する、こういったことを事業とする機関でございます。

次のページに、いわゆる、TLO法と言われている法律の概要を記載してございます。

3. にありますように、TLOは大臣の承認、これを受けた場合に4. にありますように、特許料の一部減免等が可能となったり、先ほど御説明したように、国立大学からの出資が受けられるようになる、ということでございます。

また、次のページに、研究開発法人が発ベンチャー出資をする際のガイドラインを記載してございます。このガイドラインでは、例えば、金銭出資をする場合は自己収入を原資とするこ

と、また、4の①のように、外部有識者による委員会を設置し、審議していただいた上で、最終的な出資の決定は、法人の長が責任を持って行うこと、また、③では、出資先の赤字補填にならないよう留意すること、⑤では、利益相反マネジメントに係る規程を整備すること、⑥では、民間VCが担うことが困難な創業段階から創業初期段階へのベンチャーが想定され、民間投資の呼び水になるような相互補完的な関係の構築が必要であること、こういったような規定がされているという状況でございます。

次のページは、研究開発法人の一覧でございますが、黄色マーカーの法人は発ベンチャー出資が認められている。理研は発ベンチャーに加えて、VCや成果活用等支援法人への出資が認められているという状況でございます。

こういった状況を踏まえまして、14ページでございますが、産学官連携を活性化させる新たな方策として、外部組織に共同研究機能等を保有させることが有効ではないかと考えてございます。その目的といたしましては、オープンイノベーションを加速することにより、我が国の国際競争力を強化することに加えまして、大学改革に寄与する、こういったことを想定してございます。

下から二つ目にありますように、外部組織における好事例の積み重ねが大学本体の改革にも公益を及ぼすのではないかと考えてございます。

次の15ページでございますが、共同研究等を外部組織で実施する場合に想定される有用性を記載してございます。例えば、人材面では、内部の場合は組織全体の人事・給与体系が適用されがちであったり、産学官連携のインセンティブや研究マネジメント人材が不足する、こういった問題がございますが、外部の場合、独自の体系によるインセンティブ付与ですとか、専門人材の確保が容易になるのではないかと考えております。

また、マネジメントは、内部の場合は、大学等が目指す研究と企業ニーズが一致しない、また、意思決定に時間がかかるといった課題がございますが、外部の場合、大学等との明確な線引きが可能ですし、スピーディな意思決定が可能といったメリットが想定できるのではないかと考えております。

一方で、欄外にございますように、大学と異なりまして、株式会社となりますので、税制面では、例えば、固定資産税等につきましては、大学と同等の措置を確保することがなかなか難しいのではないかと考えますが、研究開発税制につきましては、来年、税制改正要望を行うことを予定してございます。

次が16ページでございますが、外部組織で共同研究を実施する場合のイメージでございま

す。例えば、大学・国研の研究者が、研究案件に応じてクロスアポイントメントの形で外部組織で研究を実施するとともに、大学等の研究施設、設備をレンタルする、このようなケースが想定されるのではないかと考えてございます。

次の17ページでございますが、これは、外部組織を形成する場合は、単体でも複数でも設立可能というイメージ図でございます。

次の18ページでございますが、左側は、外部組織が成果の、大学の研究成果の発掘ですとか把握、産業界への企画提案、また、研究開発の実施、発ベンチャーの立ち上げ支援といった複数の産学官連携機能を担う永続的な組織の例をお示ししてございます。

絵にありますように、プロジェクトA、プロジェクトBといった複数のプロジェクトを実施するとともに、発ベンチャー支援も行う、こういったようなパターンを例としてお示ししてございます。

また、右側は、特定の研究シーズについて研究開発を実施するパターン、これをお示しているものでございます。

次の19ページでございますが、例えば、地域の連携拠点を形成する場合ですとか、特定の研究に関する連携拠点を形成するような場合、また、右下のように、例えば、産学官連携部門が脆弱な機関が連携して専門人材を共有したり、研究機器を共有するようなパターンをお示ししてございます。

これらは、あくまでも想定される例をお示したものであり、大学・国研の自由な取組で設立していただくことを想定してございます。

20ページが、まとめでございますが、意欲のある大学・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、出資機能を拡大して、外部組織の自主的、自発的な設立を可能としてはどうか、また、この取組により、国際競争力の強化や大学本体の改革への寄与が期待できるのではないかと考えてございます。

あと、最後に参考資料を簡単に紹介いたしますと、参考資料の1が、先ほどクロスアポイントメントに、言及いたしましたけれども、このクロスアポイントメントの現状をお示した資料を付けてございます。また、参考資料の2でございますが、国立大学協会から文部科学大臣への要望書をお付けしてございます。この要望書の2ページ目の下から6行目でございますが、大学、国立研究開発法人の共同研究機能等の一部を外部化可能とする仕組みの制度化にも、お力添えをお願いする、こういったような記載が国大協の方からもされているということでございます。

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。

では、文科省の方からお願いします。

○齊藤課長（文部科学省）

資料2に基づいて、説明させていただきます。

この表紙にありますとおり、文科省の中の科学技術学術審議会の下に専門の委員会を設けまして、今年度に入って4回ほど議論して、とりあえず、先日、9月25日に取りまとめをしましたので、その概要について説明させていただきます。

ちなみに、その委員会は、前東工大学長の三島先生に主査をしていただいております。関連の有識者の方に集まっております。かなり熱心な御議論を頂いたところでございます。

3ページ、見ていただきますと、背景などは先ほどの内閣府の御説明と同じですけれども、4個目のポツを見ていただきますと、産学連携の更なる推進に向けまして課題を抽出した上で、それらの中で、今回のテーマであります外部化、出資範囲の拡大について有用性が高いものを探ってみようということで、整理を始めているものでございます。

4ページ、御覧いただきますと、議論の進め方の御紹介ですけれども、こちらにございまして、6名の有識者の方に来ていただきまして、最先端の取組などについて御説明を頂きました。更には、2.のところでございますが、文部科学省の方で取り組んでいます様々な産学連携の事業の、当事者の機関、中核機関、合計34機関に対しましてアンケート調査をお送りしたり、可能な範囲でヒアリングということで伺わせていただいたり、話を伺ったりした上で、検討を進めたものでございます。

ちなみに、質問内容は以下のとおりということで、4段階になっておりまして、まずは1番目ということで、外部化に関わらず、今後の産学官連携全体について、どのような方向性及び課題があるかという話、各事業についての成功例などをお伺いした上で、今後の課題解決、更なる発展に向けまして、外部化、出資範囲の拡大によって実現が有効だと思われるものはどんなものがありますか、それをするに当たってどのような課題がありますかというのは4番目で聞いているという状況でございます。

5ページを見ていただきますと、これは産学官連携全体に関する課題ですので、詳細な説明

は割愛させていただきたいと思いますが、大きく分けまして、まず一つ目の項目で、人材関係ということで、ここにございますとおり、専門人材の確保ですとか、研究者のインセンティブですとか、研究時間の確保というところが指摘されております。

6 ページ御覧いただきますと、マネジメント関係ということで、大学のミッションとの関係ですとか、プロジェクトをマネジメントする際の中身ですとか、7 ページにいていただきまして、引き続き、マネジメント関係ですが、知財のマネジメント、グローバル対応などについて、及び組織全体について、ということで、様々、産学官連携の課題ということで挙げられております。

8 ページが大きく分けて、3 つ目の課題、資金関係でございますが、外部資金の獲得ですとか、それら、様々な対応などについて、コメントが寄せられておりました。

9 ページ、御覧いただきますと、産学官連携全体における主な課題ということで、人材、マネジメント、資金につきまして、ここにあるように、様々な課題、問題提起がなされているという状況でございました。

10 ページからが、今、前半で挙げられた産学連携における主な課題について、どのような要因が考えられるのかというのを、我々なりに分析をして、表にしたものでございます。

例えば、10 ページは人材関係でございますが、人材確保については、ここにあるとおり、民間の人材はどのように呼び込むのか、雇用条件の設定が困難であるとか、外部資金中心では有期雇用になってしまうというような指摘、要因があつて、それらについて、右側にありますが、制度的要因、環境的要因、財政的要因ということで、どのような要因が主に効いてきているのかというのを分析しております。もちろん、それぞれの課題について、たった一つの要因で起こっているわけではなくて、複合的な要因によることが多いので、なかなか分類整理は難しいというのが、やってみた感想ではありますけれども、いずれにしても、ある程度、大まかに分類してみようということで、制度的、環境的、財政的ということで分類を試みたものでございます。

11 ページ、12 ページと見ていただきますと、先ほどのマネジメント、資金の関係で、どのような要因があるかというのを分析したものでございます。これは全体を見ますと、自らの組織内で決定、変更できるもの以外の制度的な要因によっている、というものももちろんあるんですけども、どちらかという、組織内の環境的要因ですとか、単純に財政的に予算が足りないのでできないというようなことが多いのかなという、全体的な感触ではございました。

13 ページにいていただきますと、その中で、様々な課題があつて要因を分析した上で、

それらを解決するための手段として、大学等の出資範囲の拡大をすることに、どの程度のニーズがあるかということをもとめたものでございます。

13ページにありますとおり、大きく分けると、共同研究開発を外に出して外部法人としてやりたいというニーズもありましたし、オープンイノベーションの支援の部分、ベンチャー創出支援の部分、データ蓄積、寄附金の活用、人材プールなどなど、様々な切り口で、現在の課題を解決するために、外に出して出資をした上でやるというニーズがあるのかなということが、調査の上でも出てまいりました。

14ページがその数でございますが、これ見ますと、共同研究、オープンイノベーション、ベンチャー創出辺りが三大ニーズといたしますが、最もこの辺の課題については外部化法人、出資範囲の拡大において前進し得るのかなというような感触を得ております。

15ページが、今申し上げたオープンイノベーション機能、研究開発機能、ベンチャー創出支援機能のそれぞれにつきまして、現行法でそれぞれの機能がどれだけ、今現在、制度的に認められているのか、いないのか、というものを整理したものでございます。先ほど、内閣府の方で御説明していただいたものをもうちょっと細かくしたものでございますし、事実関係ですので、ここを見ていただける範囲のとおりということでございます。

16ページが、それら出資範囲の拡大、外部化ができた場合に、どのような変化が期待されるかということでございまして、右側にいろいろ書いてございますが、こちらも、先ほどの内閣府さんの説明とダブるところが多いと思いますので、ここにあるような、様々な変化が期待されますし、今まで挙がってきたような様々な課題についても、ある程度対応することができるのではないかというふうに感じております。

最後、17ページの部分が、まとめでございます。こちらですが、まず、上の方からまいりますと、産学連携については、様々な取組や制度改正が行われてきていましたが、今回、アンケート調査等を行った上で、依然として、様々な課題が現場にはあるということが分かりましたし、それらについては、様々な要因は考えられるものの、多くの要因に関連していて、何か一つスイッチを押せばすぐ変わるというような話ではないという、複雑に絡み合っているものもあるということが分かってきております。

そんな中、研究開発に関する外部化、出資範囲の拡大をすることによって、産学官連携の課題となっている部分をショートカットするような形で、隘路の解消につながることを期待される面があるのかなということが分かってまいりまして、更には、単体の組織では十分に産学官連携体制を設けることが難しい大学が、複数の大学等が集まってやるということもございます

し、様々な組織の外で実施することで、発展的な取組が期待できるというふうに考えられまして、大学や研究開発法人の今後の選択肢を増やすという意味で、今後の創意工夫などを促す意義があるのではないかなというふうにまとめております。

出資範囲につきましては、1番目、オープンイノベーション機能、2番目、研究開発機能、3番目、ベンチャー機能ということで、そのようなものについてニーズが大きいということが確認されております。その中には、関連する意見として、大学発ベンチャーに対する直接出資であるとか、民間企業との共同の出資であるとか、大学等による持ち株会社的な法人への出資なども期待されるという声もあったということも書かせていただいております。

それらについて、出資に伴う、これも先ほど内閣府さんからも説明がありましたが、メリットもありますが、一部、デメリットもあるということで、そういうものを総合的に考慮しつつ、制度設計することが望まれるという方向になっております。

最後に、これは文科省の中の話かもしれませんが、今回、この調査をやるに当たりまして、様々、産学官連携全体の課題が出てきてまいりました。特に、その中で高度専門人材の育成ですとか、今現在、既に大学等に埋もれている研究成果をいかに発掘していくかというような点で様々な課題が挙げられたという状況になっておりますので、引き続き、文部科学省といたしまして、そのような産学連携を推進するための方策等を引き続き検討していきたいというふうに思っているということで、今回の委員会の方は取りまとめさせていただきます。

以上でございます。

○上山座長

ありがとうございました。

内閣府と文科省の御説明を頂きましたけれども、大体、背景と、それから現状の議論の状態ということは御理解いただけたと思いますが、これについて何か確認事項の御質問とか委員の方からございましたら承りますが、なければ、早速、ヒアリングに入りたいと思います。

今日は、佐藤勲東京工業大学総括理事・副学長、それから小野寺忠司山形大学教授、続いて、本ワーキングの委員でもある菅裕明東京大学大学院教授、それから山田真治株式会社日立製作所研究開発グループ技師長の順番に、10分程度で御説明を頂きたいと考えております。時間の関係上、4名のプレゼンが全て終了した後にまとめて討論というふうに入りたいと思いますので、よろしく申し上げます。

では、最初に、佐藤先生の方から、よろしく申し上げます。

○佐藤総括理事・副学長（東京工業大学）

東工大の佐藤でございます。このような機会を与えていただきまして、ありがとうございます。

本学、今、まだ計画中と申しますか、準備段階中でございますが、Tokyo Tech Innovationという外部法人をつくる準備をしてございます。その概要について10分程度で簡単に御説明をしたいと思います。資料3を御覧いただければと思います。

大変申し訳ありません、ページ番号を打つのを忘れまして番号が見にくくて恐縮です。扉の次のページに会社の概要の案が出てございます。まだ案と付いていますのは、これから文科省を経由して出資の許可を頂くという手続に入るところでございますので案が付いていますが、中身はほぼこれで固まっているというふうにお考えいただければと思います。

会社の名称は、株式会社Tokyo Tech Innovation、略称TTIと呼んでおります。所在地は、大岡山のキャンパスの学内に置く。設立時期は、来年の4月1日を目指してございます。資本金は9,000万円というふうに考えておまして、そのうち資本準備金を4,000万円というふうに想定をしてございます。本学の100%出資の子会社でございます。

この出資のもと、原資は本学の基金でございまして、基金からこの金額を出していただくということで、実は、もともと、指定国立大学法人構想を練るときにこの計画を立てていて、その計画から言うと、実は半年ほど遅れているのですが、半年遅れている理由は、基金から出資を頂くために基金運営委員会というところで御説明したときに、ちゃんと儲かる仕組みを財務計画立てて持ってこい、と言われてその準備に半年ほどかかりまして、それで少し半年遅れているということでございます。

当面、役員としましては、代表取締役常勤1名と、取締役非常勤2名と監査役1人という形で進めたいというふうに思っております。これ以外に、社員としては、主に営業を担当する常勤の社員と、経理等を担当する非常勤の社員1名ぐらいで、当面は始めようかというふうに思っております。

実は、取締役の中に学外者がいないというのがちょっと懸念材料として、いろんなところから指摘されていまして、できるだけ早急に学外のメンバーを加えたいと思いますが、TTIという会社の財政状況によりますので、利益が出始めたら、ということで考えてございます。

その次のページ、事業計画の案というところがございます。ちょっと細かい字で大変恐縮で

す。事業の内容として、今想定しておりますのが、そこに特定研究成果活用事業、それから特定研究成果活用事業以外の事業ということで、全部で13項目立ててございますが、これは定款に書かなければいけないので、定款に、全部、これを網羅して書いてあるということです。

この中で、1番目は技術及び経営一般に関するコンサルティング業務から始まりますけれども、指定国立大学法人として認められております講習、あるいは、コンサルティングみたいなものが上半分、それから、下半分のところは、一步踏み込んでおりますが、将来的に法律が変わる、あるいは、自己財源が確保できて大学から出資をしていただいている原資以外のもので事業が行われるようになったときには、この特定研究成果活用事業以外の事業にも取り組みたいということで、この中に、企業との共同研究の企画運営、管理業務というのが入っているということでございます。

当面、事業計画としては、研修、講習、コンサルティングの三本柱として事業展開をしていく、3年度目に単年度黒字を目指すということで、今、準備をしております。

次のページ以降に、例えば、研修ではどんな内容かというのが書いてございます。TTIでは、特定研究成果活用事業として企業内研修を実施するというのを、今、考えています。これの一番の特色は、企業ごとのニーズに応じて完全オーダーメイドで講習のプログラムを組み、人を派遣して講習を、相手先の企業の中で行うということです。内容としては導入、それから専門の研修、それ以外の分野というのがございますけれども、いずれにしろ、相手の企業さんがニーズとして持っているものに対してきちんと応えるという形で検証を行っていくということです。

それから、その次、講習、こちらも、どちらかという一般的なものですけれども、少子・高齢化に対応した人づくりの革命とか、統合イノベーション戦略の中でAI人材の話が出ていますとか、そういうことがありますので、本学の持っている知と人材をうまく使ってこういうところに社会貢献をしていきたい。ですから、これはもしかすると、大学本体でもできる事業かもしれません。ただ、取っかかりとしては、こういうことも少し手掛けていきたいというふうに思っています。

それから、3つ目、コンサルティングですけれども、コンサルティングは産学連携を側面からサポートするという観点で、我々、今、考えております。大学の中で言いますと、呼び方は大学によって少しずつ違うかもしれませんが、本学では技術指導というのがありまして、大学の教員が企業さんと契約というのですか、兼業の形で企業の中に入って技術指導を行うということが頻繁に行われます。大体、本学で言うと年間で100件ぐらいあると思いますが、それ

が、結構、機微なところといいますか、会社の中核、技術の中間のところに踏み込んでいるのですが、そういうところを、どこまで、大学として兼業で認めるのか、あるいは、もう少し明確な形で大学の責任と兼業を行うときの人の責任を分けた方がいいのかという議論をした上で、やっぱり、そういう踏み込んだところについてはTTIの方へ持ってきて、大学とは分けた形でやった方がいいだろうということで、このコンサルティングを考えるということです。

一番下に、それ以外の共用設備の学外利用というところもありますが、大学の中にある設備で、企業さんから見て魅力的なものがあれば、そここのところの橋渡しをして、学内の利用を促すというようなところも踏み込みたいというふうに思っています。

これが今のところ指定国立大学法人として許されている業務として行うもの、ですから、当面の3年間ぐらいはこの方向で行きたいと思っています。そこで体力が付いて財力が、投資をするもことができましたら、その財源を使って、将来の共同研究への発展ということを考えたいということです。

大学でも、当然、共同研究を行いますし、このTTIという子法人でも共同研究を動かしていこうと思っているんですが、その違いはどこにあるかということです。ここにちょっと細かい字ですが、1から6まで書いてありますけれども、一番、我々が大きく考えていますは一番上、利益相反状態の回避です。先ほど文科省さんの資料の8ページ目に公共財としての考えがあって、なかなか進まないという御指摘が書いてありましたけれども、やはり、大学の中でいろいろ議論をしていくと、どこまで国立大学は特定企業の利益に踏み込んでいいのかという議論が、どうしても出てきます。そこをやはりきっちり分けない、少なくとも対社会説明が付くような形で分けないということで、TTIでその踏み込んだところは行う、オープンイノベーションに近いところであれば、要するに、ほかの会社の利益を損なわないという状態であれば大学の中で行う、そういう線分けをしたいと思っています。

ですので、本学は研究・産学連携本部という産学連携を担う組織がございしますが、それはTTIの方に持っていくつもりはありません。大学の中に残します。それ以外の、より踏み込んだところはTTIの方でやるということで考えております。

それから、2番目、研究成果に対する報酬のところですけども、これは企業から頂く研究費ですけども、大学の場合は研究なので、成果が出なくてもそこはごめんなさいで済むのですが、もし、TTIでやろうとすると、きちんと成果をお約束しなければいけない、そういうことで、きちんとお約束をした上でそれなりの対価をお支払いいただくというスタンスに切り替えたい。

更に、3つ目のボツで、TTIという企業として利益を考えるということを想定したいと思っています。当然、子会社を持つ、子法人を持つということは、ある意味で独立した企業ですから、その企業が成り立つように利益を追求していかなければいけません。そういう観点で、きちんと利益を追求するという形で、実は、次のページでまた御説明しますが、内閣府さんの方の資料の4ページ目のところで、間接経費の話が書いてありましたけれども、実は、TTIは間接経費という考え方をしません。パッケージで幾らという契約でやろうと思っています。

それから、4. 教員へのインセンティブ、これも先ほど文科省さんの資料のところにもありましたけれども、やはり、それなりに、ここに携わる人にはクロアポをするにしても、それなりに割増の賃金が払えるような仕組みにしていきたい。更には経理の事務とか管理体制とか大学と違った形になるだろうというふうに思っています。

次のページに、先ほど申し上げたお金の考え方といいますか、研究費の考え方の例がございます。この左側が大学で行う場合ですが、一般論として、例えば直接経費1,000万円の研究を行います。本学は間接経費割合30%が原則ですので、300万円の間接経費を頂きますという形になります。合計1,300万円です。もし、TTIで同じようなことをやろうとしたときに、研究の中身、研究のかかるコスト、当然、TTIの中では積算をして幾らという経費を出しますけれども、その内容を相手の企業さんにお伝えすることは、多分、ないです。交渉事ですので、でき上がってくる、期待される成果と企業さんの方の見合っているコストとの考えで、こちらの要求するコストと、企業さんの方の提示できるコストの折り合いが付けば契約に至るということで、例えば、委託経費総額は1,300万円ですとあって、それ以上のことは申し上げない。もちろん、下にありますけれども、内訳、ありますけれども、内訳の内容は、当然、TTIの中の経営上の秘密事項になろうかというふうに思います。ですので、間接経費という考え方では、多分、ないだろうというふうに思います。

ですから、ここで研究内容なり、携わる教員、研究者なりが、魅力であればより高い利益を積みますし、ほかにコンペティターがいれば、もしかしたら利益を削ってでも取りに行くということがあるかもしれない。そこは商売ですので、そういうスタンスで我々は取り組みたいというふうに思っています。

その次ページ、TTIで共同研究をもし将来的に実施をすると、留意点が幾つか、多分、あるだろうということで、先ほど申し上げた研究成果に対するコミットをどのぐらいまでできるのか、研究成果が必ず成功しましたと言えないんですが、どこまでだったら許していただけるのかというのは、交渉事かなというふうに思います。

それから、知財の管理ですけれども、知財の管理としても、大学として基礎的な、本当の根本になる知財を持っている場合には別ですけれども、それから発生するものについては、多分、共同研究先に全て差し上げるといいますか、お使いいただくという方が適切だろうというふうに、今、相談をしています。ですので、基本的にはT T I で知財管理は余りやらない、むしろ、根本特許みたいなところを担うのであれば、それは大学で行う共同研究の中でそういう根本特許を取ることが本筋だろうというふうに理解しています。

それから、発明報奨金みたいなものの取扱いを大学と企業とで調整する必要がありますし、それから、特別試験研究費税額控除という税金の方の控除の話ですが、そのところの仕組みとの整合性、法律改正していただければそうな雰囲気ですが、していただくとありがたいと思います。

それから、大学とのすみ分け、大学もコンペティターの一つでありますので競争相手になりますから、大学の共同研究の方が安ければ、そちらの方に流れるということがありますので、そこに魅力をどう付けていくかというのが課題です。

それから、一番下、実はここが一番、今、我々が悩んでいるところですが、T T I を子法人としてつくります。そうすると目的は儲けることですが、もうけた費用は、当然、自分たちの利益というよりは大学へ還流するということが大きな目的です。そのときに、還流する方法、あるいは、時期をきちんと考えないと、税制上、もしかしたら怒られることになるかもしれない。例えば、株式の配当で戻すのか、あるいは寄附金で戻すのか、寄附金で戻した方が法人税的には有利になりますが、それは脱法行為だと怒られる可能性がありますし、ある年度の中で、積み上げた利益を、例えば、翌年度に寄附金なり配当なりで戻すと年度越しになるんですけれども、子法人ですから、株式会社ですから、年度はあんまり関係ないので、法人側は問題ないんですが、大学の経理と一体として見たときに、それは変な言い方ですけれども、年度繰り越しのいいツールになっちゃう可能性があって、その辺りをきちんと許していただけるかというところがちょっと今、課題です。

最後のページ、10ページ目でございます。まとめに代えて、ということでちょっと駆け足になっちゃいましたけれども、国立大学法人が子法人を持つということの意義ですけれども、先ほど申し上げたとおり、利益相反の回避とか、きちんと儲ける体制というものをつくっていくということです。そのほかに十分活用できてない人材、例えば、教員のOB等をうまく使う、学内に名誉教授を入れると大変難しい問題が出てくるのですが、その辺りを回避するとかということがあります。これらを実現しようとする、現状の規則、あるいは、制度が制約になる

こともございますので、この辺りは、是非、御勘案いただけるとありがたいと思います。

こういう制約がありながら、東工大が指定国立大の中でこういう構想を考えた一番の目的は、実は一番下にありまして、本当に企業等が求められるものに応える、それで社会貢献をしていくためには、アカデミア流の研究のやり方では、多分、無理です。それを学内で、アカデミアではないやり方を大学の中でやろうとすると、それはそれでコンフリクトが生じますので、やっぱり、きちんと切り分けて、オンキャンパスで行うものとオフキャンパスで行うものを分ける、そういうマインドセットを、教員、研究者両方できちんと持ってもらうこと、それがTTIを設立した趣旨だというふうに御理解いただければと思います。

ちょっと駆け足になりました。ありがとうございました。

○上山座長

ありがとうございました。

それでは、続きまして、小野寺先生。

○小野寺教授（山形大学）

どうも、今日はこのような機会を与えていただきまして、ありがとうございます。私の方からは、骨組みという形で、山形大学はこういう形で考えていこうというような話をします。

まず、2ページ目を開いてください。

まず、この外部化法人の本当のミッションとは何かということで、大学でかなり議論してきました。これは大学のためにやる改革なのかということも含めて議論したんですけども、やはり、これは国際的に苦戦している中で、日本をどういう形で再建するかというところにやっぱり思い付けがあるんじゃないかということで考えております。そうやって考えていると、やっぱり、次から次へとイノベーションを起こすような、出島会社をつくらなきゃいけないと考えております。

そうすると、ここに書いてあるように、人とスピードと利益ですね、この利益を生み出さない限り、大学に還元できませんから、利益をどういう形で、短期間で、スピードを持って上げていくかというところは、すごく大事だと思っております。

ミッションの実現に向けた課題でございますが、やはり、地方大学、短大は厳しいと思います。なぜかということ、利益を生むということは企業が関心を持つ、もしくはベンチャーを生み出すということですから、応用研究の段階に入っていないと駄目だということです。研究段

階までは大学がやるべき話で、応用研究で1年から2年で出せるもの、アウトプットで出せるものをちゃんとターゲットにするということですね。そうすると、国立大学、地方大学になると、いいところ、大学で応用研究やっているというのは、応用開発やっているのは4件とか5件ぐらいしかありません。ですから、ほかの大学を交えてこの法人会社をつくるというのが最適だと考えております。

ミッションの実現に向けた課題、それが一つですね。あと、短期間で収益性を上げるために、これは意思決定、かなり意思決定をしっかり持たないといけないということですね。

ちなみに、大学関係者を株式会社の中に入れてみると、大学のスピードと民間のスピードは10倍ぐらい違います。全く違います。このスピードでもって大学のスピードでやると、これは、絶対、僕は失敗すると思っています。ですから、民間特有のやり方で、本気でこの国を何とかしたいという人たちがちゃんとしっかり集まって、そこで意思を持って改革する、これを絶対成功させるんだという意思を持たないと、これは成功しないと思います。

課題におけるキーアクションでございますが、先ほど言ったように、幅広く、各大学の参加を求めるといふことと、やはり、スピードを持って運営するということでございます。

次のページを開いてください。3ページです。

実は、ここで一般財団法人というのは、あえて持ってきています。なぜこんなことを持ってきたかということ、要は、株式会社だと基本的に大学からそれなりの株を、結局、所有することになるということと、そうなる必然的に大学の意思が入ってくるということですね。大学の意思が入ってくると、意思決定が遅れるということで、非常にそのジレンマがあるということですね。だったら、思い切って一般財団法人がいいんじゃないかということで、ちなみに、一般財団法人は慶應大学のSFCフォーラム、これは一般財団法人で黒字化しているということですね。

ですから、透明化をちゃんと維持しながら、大学とちゃんと切り離して、利益をちゃんと生むんだ、なおかつ、関係性を持たせるというのが一般財団法人ということで、この一般財団法人を持ってきます。しかし、将来的にスケールアップを図るという意味では、会社全体の運営がやっぱり一番望ましいということですね。投資とか、そういったところを考えると、対外的な話ということで、ちょっとこれは余談ですが、結論付けでいったら株式会社がいいのかな。これは大学内でかなり議論されました。どうやったらいいのかということが本当に議論されました。だから、やっぱり、最終的には会社の方がいいかなと。透明性をいかに持たせるかという話と意思決定をいかに早くさせるか、これだと思います。

次のページ、お願いします。

4 ページは、外部法人構成の概要でございますが、まず、先ほど言ったように、これ、プロ集団で株式会社やらせないと絶対成功しないです。何回も、しつこいように言いますがけれども、大学のペースでやった瞬間に、これはNGですね。ですから、本当にここのプロ集団もこの日本をもう一度再建させて、要はグローバルでちゃんと戦えるぐらいのレベルに持ち上げるんだという意識を持ったプロ集団がいないと駄目だと思います。

あとは、先ほど言ったように、2年以内で事業化をするということが望ましい。これは応用開発のところフェーズを合わせて、それ以降のところターゲットを見つけないといけないと書いています。当然、プロジェクトマネージャーの品質管理とか課題解決を当然やるということもそうなんですけれども、あと、起業家人材の育成を通してスタートアップを継続的に生み出すということも考えないといけないですね。単純にそこで利益を上げて駄目なので、人材育成教育ですね、アントレプレナー教育をしっかりとやって、そこで新しい企業で、港に例えれば、小舟をどんどんどんどん出していくというような仕組みをこの中に入れればいだけで、そうすると当たり前のように、ギャップファンドですね、ファンドが必要になってきます。お金を当然入れなきゃいけないということで考えております。

下の方にいろいろ書いていますけれども、これ、実は、テック系じゃないと絶対駄目だという話は一切ないんですよ。別に文系でも僕はできるので、教育系のプログラムだって幾らでも商売できると思うんですね。ですから、必ずこういう話になると工学系のテック系の話になりますけれども、そうじゃないです。文系の話でも、いろいろな教育系の話のパッケージに、それをグローバルに売ることも可能だと思います。そういった多様性を持ったビジネスをやるという話と、あとはやっぱりデザイン系も入れないといけないですね。単純に商品をつくれればいいという話じゃなくて、デザイン的なセンスで、どういう形で商品をやめるのか、企業と話すとき、そこまでちゃんと網羅されたパッケージにして企業と話しするということがすごく大事だと思います。

次のページ開いてください。5 ページです。

これは先ほど話した大学の話で、どこのフェーズからこの企業としてやるのかということなんですけれども、例えば、先端研究、基礎研究だといったら、材料だと10年ぐらいかかるんですね。普通に見て、長いやつは10年、短くても5年ぐらいですね。企業が5年も待てるかという話ですよ。これは非常にナンセンス。だから、先ほど言ったように、2年ぐらいでちゃんとその研究案件、シーズがアウトプットできるような、ニーズに合わせたアウトプットがで

きるという、応用開発のところフェーズを合わせなきゃいけないと、僕は思っています。これをしない限り、なかなか、サイクルは回らないということです。

ですから、そうすると先ほど言ったように、1大学ではカバーできないです。これは複数大学でカバーしながら、この案件をどんどん出していただくということで考えるというふうに思っております。

次のページ、お願いします。6ページです。

ここは各機関のメリットでございますが、大学の方としては、当然ながら、応用開発は関連教員がここに出向、もしくは、E f f o r tで管理されますので、E f f o r tで管理されるというのはどういうことかということ、ここで利益率が上がれば、当然、E f f o r tで給料を出せばいいだけの話で、50、50にして、もしかすると100%でも僕はいいと思いますね。利益率がもし余ればということですね。

あとは、研究と教員で、先ほどクロスアポイントの話も、身分はちゃんとしっかりしなきゃいけないという話もあるし、事業化に直結する研究開発に、とにかく集中するということですね。あと、外部化法人と考えると、独立した体制で運営による設立趣旨に沿った運営経営をちゃんとやらなきゃいけないということですね。ですから、何回も、くどいようでございますが、大学のペースに合わせるんじゃなくて、完全に会社ベースで、利益追従型で、先生たちがそこに来て自分のテクノロジーをいかに早く商品化する、そこに企業が入ることで共同研究するというのを、いかに加速しなきゃいけないということを考えております。

あと、企業スタートアップのところでございますが、ここは各企業からプロジェクトマネージャーを派遣してもらおうということですね。このプロジェクトマネージャーを企業から、例えば、この会社の中で新しい研究開発を、応用研究をアウトプットしたいという企業があらわれたらと。そうすると、その企業は、いずれにしても、指くわえて待っているわけにいかないもので、その中のプロジェクトマネージャーを企業から派遣してもらおうということですね。派遣してもらって、その企業から、派遣した人の給料もE f f o r tより給料はいいということです。

だから、そういった意味では、仮に収益性をその会社は上げないとそんなことできませんけれども、そこは、多分、持っていないと意味がないと考えております。

次の7ページを開いてください。

外部法人構想における課題及び対応策でございますが、まず先ほどから話しているように、外部法人の設立の意味というのは、まず、意思決定ですね。とにかく、スピードが命です。ス

ピードを持って積極的にやらなきゃならないということ、あと、マネジメントのプロの集団で運営しないと駄目ということですね。大学側からそれなりの株式を入れました。そうしたら、大学関係者の意思決定する人が入ってくる瞬間、やっぱり、意思決定が遅くなるということですね。そこからしっかり、どういうやり方でやればいいのか分かりませんが、ちゃんと、そういった方針を持って、必ず成功させる、必ず利益を生み出す、必ずイノベーションを起こさせるんだという強い意思でやらないと、多分、成功しないと思います。

外部法人での運営資金の収益確保ですが、立ち上げはどうしても、やっぱり、よくベンチャーで言うと死の谷にのJカーブが来ますけれども、最初は、どうしても立ち上げに時間がかかります。これは最長でも5年ぐらいは、何らかの資金援助がないと、多分、厳しいと思います。あと、外部法人の法人税とか固定資産税の免除ですね、そういったところも5年程度は必要かなと考えております。

あと、外部法人の活用促進ということで、利用企業の免税等の優遇が多分必要かなと思っています。よく、大学と企業、大企業でいろいろな形で、昔からのお付き合いで研究委託なんかやってますけど、非常に小規模ですね、金額的にはそんなに高くないですね。こういうお付き合い程度というのは、僕は、全然、意味はないと思います。いかに本気で自分のところの企業にとって、それが次のテクノロジーの柱になるかというところに対して、ちゃんと企業は責任を持ってお金を入れる、その会社がちゃんとそれに沿って応えてやる、利益をちゃんと生み出すようなテクノロジーを渡してやるということをしかりやらないといけないと思っています。

そういった意味では、まだ法人化、ここは法人化の法人税とか固定資産税の話もちよっと出てきます。あと、外部法人の活用促進ということで、今言ったように、利用企業の免税措置みたいな、あれは、なおさら企業からするとお金を投資しやすくなるということですね。

参加大学の利益還元、ここは大学の寄附ですから、多分、もう既に、これは免税措置になっているだろうということで考えております。

あと、事業創出に意欲ある研究者確保及び研究開発に専念できる環境の構築をしなければいけないということですね。だから、成果報酬ですね、成果報酬というのは何かというと、先生たちはすごく研究したくて、実装したくて世の中に貢献したいという先生たち、たくさんいらっしゃいます。その先生はここに来て、ちゃんと研究ができるような余裕を持った資金をちゃんと回してやるということですね。なおかつ、自分の研究室もそれがこの会社と大学として、多分、研究委託になると思いますけれども、そこでしっかり還元できるというところに、このいろんな先生が来て魅力を感じて、そこで社会貢献ができるということをしかりやらせるべき

だ。場合によってはE f f o r t、100%もありかなと思っております。

あともう一つ、一番つらいのは、先生たちが法人会社で、E f f o r t、100%で移ってきましたというときですね。この事業が成功して、大学に戻ろうかといったときに、席がないというところが一番つらいところですね。SRIは基本的には3年間、保有できますよね、スタンフォードの席を保有できるということで、全くそれと同じように、この企業で一生懸命頑張っ、それに成功する、もしくは、失敗したというときまでちゃんと自分の大学に席があるようなことを確保してやるということ、3年間ですね、なぜ3年間というと、2年ぐらいやって成功しようとしても駄目ですから、マックス3年ということでおっしゃいます。

利益相反の回避ということで、ここは先ほど言ったように、どうしても一般財団法人にしても会社にしても、利益相反というのがやりたくなくても、そういつて疑われる可能性が十分出てきます。それはなぜかというと、財団法人でも、多分、理事に大学側の人がもし立った場合、こういう研究開発を幾らで発注かければいいんだ、幾らだと言ったら、100万のところを500万ぐらいでどうですかというような、変な利益相反の疑いをかけられるようなものは必ず発生するということですね。

そういったこと、本来はそういったことをなくすためには、本当は透明化をちゃんと、しっかりやるべきだと思っておりますけれども。

大体、これで説明は終わりますけれども、とにかく、先ほどから言うように、いかに利益を生み出していくか、その利益を生み出さなきゃ大学に還元できませんから、幾らきれいごとと言っても絶対回りません。ですから、ちゃんと利益を生み出すようなプロ集団、本気でこれに対して自分は命を懸けたいというプロ集団を連れてこない、これは成功しないです。そういうことをやる。人とスピードと利益を生み出す、この3つのポイントだと思います。

後ろの方に参考資料として上げていますが、この参考資料は、実は、僕が文部科学省の方でEDGE-NEXT事業を、山形大学でやっております。2年目で自立できるようところまで利益をちゃんと生み出して回したという事例を、参考程度に挙げております。

以上です。ありがとうございます。

○上山座長

ありがとうございました。

それでは、本ワーキングの委員でもあります、菅先生の方からお願いします。

○菅委員

ありがとうございます。東大の菅です。

資料5をあけていただいて、ちょっと字が小さいと思います。私、外部化法人という組織そのものをどうつくるかということは各大学皆さんにお任せするとして、一体、何で必要かとか、そういうことをここで、どういう中身が必要かというのを書いたつもりです。

大学発イノベーション創発の阻害要因ということで、二つ、産学連携とベンチャー企業と二つに分けています。これ、しばしば、ごっちゃになって話をされるんですが、これ二つ、全然違うことですので、分けさせていただきました。産学連携というのは規模が小さいとか、経費が、これ、一番大きな要因だと思うんですけども、実は、産学連携の経費が入って小型であるがゆえかかもしれませんが、教員の研究費の一部と使われて、必ずしも産学連携に特化した経費としては使われないという傾向があります。

それから、もう一つの大きな阻害要因は、一旦、産学連携経費が大学に入ると、国からの研究費と同様に扱われ、つまり、同じバケットの中に入れて、もう、全て、国の経費と全く違わないように取扱われるというルールがあります。その場合、特に、例えば企業間との綿密な開発研究戦略を立てない、これも規模感の問題なのかもしれませんが、目標設定やマイルストーン設定、定期ミーティング等の設定をしない場合があると思います。それからあと、利益相反、先ほどから何回も出てきました、これは飛ばします。

もう一つは、ベンチャー企業ですが、これはビジネスパートナーが見つからない、大学教員自らCEOになることになる、ということもあり得ます。また、大学教員がビジネスそのものに関与したがるという問題もあって、それで結果的にファンドが集まらず、ビジネス戦略、財務戦略が立てられず、結果的に技術の最大活用できずに、事業に迅速性がない、つまり、グローバル競争に勝てないという問題が出てきます。

そういった中で、こういった外部化法人、オープンイノベーション機構も私はかなり押していた話だったんですけども、それは大学の内部にあって、その内部ではなくて外部にそういうものをつくるというのはどういうメリットがあるかというのを、先ほどの阻害要因から大体分かると思いますけれども、一番重要なことは、先ほど、佐藤先生がおっしゃいましたけれども、大学の先生が、直接、開発研究に、つまり開発ですね、デベロップメントの方とごっちゃごっちゃにして基礎研究と混ぜてしまうのではなくて、そこを完全に分離するというのが一番重要なポイントになると思います。後で、その点についてもお話をします。

大学教員の研究室からは切り離して、産学連携に特化した環境で、企業との綿密な連携を取

りながら開発に取り組む。それから、大学及び出島機構は、利益相反を避ける配慮と秘密保持を徹底する。実は、利益相反も重要なんですけども、実は、秘密保持がめちゃくちゃ重要です。企業は、秘密が漏れそうな人とはやりません。なので、それをちゃんと担保するというのは極めて重要なことです。

株式会社のイメージを私はあんまり強く出さずに書いたつもりです。なぜかという、大学のメリット、デメリットがあるので書いてないので、ここに書いてある間接経費という言葉は、そのまま、利益、株式会社の場合は利益で結構だと思います。産学連携経費は大学に納付せず、大学とは別の予算として取扱うことで、経費は産学連携経費のみに使い、かつ、柔軟な資金運用をする。

それから、間接経費、これは利益、株式会社なら利益になるかもしれませんが、その株式会社なり出島機構に払われて、それを、運営とそれから産学連携促進のみに使うということです。そして、創出された特許は教員の所属大学に帰属する。ここは少し皆さんに議論してもらってもいいところなんですけれども、私の考え方は、企業と、たとえ産学連携しても、企業側がこれは先生たちが出したアイデアでやっているんだから、一応、特許は大学、先生に帰属するというコンセプトを理解して、そのかわり、最初にそれに手を付けられるのがその企業であるということが一番重要なポイントだと思います。つまり、特許ができたところで、それに価値が本当にあるかどうか分からないので、そういうところを産学連携というのは、今後、ちょっと、考え方をいろいろ見直していく必要があるのかなというふうに思っています。

ただし、したがって、特許が大学に帰属するということは、特許収入は、その一部は必ず大学に入るという形で、大学へのリターンがある。マイルストーンに応じた特許収入は、これは何%と書いてあるのは私が勝手に入れている数字で、これは全然意味がない数字だと思っていただければいいんですけども、本部と出島機構と、それから、その特許に関するTLOにも、ある程度お金が入らないといけないでしょうし、もちろん、発明者そのものにも分配されるということです。

あともう一つ、ベンチャーの起業を触媒するということなんですけれども、企業前段階と企業後というふうに分けました。これは、大学で生まれた技術の特許申請をしていることが必須であるということが、基本的には産学連携の場合、重要なポイントだと思いますけれども、それを使って、今度、ビジネスパートナーを見つけ、その見つかったCEO候補者とビジネス戦略、財務戦略について、十分な協議し、起業する。そういう手助けをするという、いわゆる、コンサル的なアプローチだと思いますけれども、そういうことをするというのは重要な役割ですし、

また、起業した後に、その大学教員は取締役として参画し、ただし、ファンドレーザーにはならないということです。つまり、CEOになることはないということがすごく重要だと思います。

私もベンチャーを、二つ目を立ち上げていますけれども、CEOなんか絶対できないです。忙し過ぎるし、それはやっぱり特化した人がやるしかないし、大学教員はできないです。大学教員及びベンチャーは利益相反を避ける、秘密保持を守るということです。出島機構に何が必要かといいますと、機構長が必要なんです、機構長というのは経営と運営の責任を持つということ、それから、利益相反の配慮の責任を持って、更に人選の責任を持つということになると思うんですが、一番重要なのはイノベーションエクスカベーター（IE）という名前を付けていますけれども、いわゆる発掘する人です。これがこの出島機構の中ないと、結果的に単なる組織にしかならないと思います。

発掘する人、これは産学連携のIEということになると、これは産業界のニーズを探索し、大学教員からのシーズを見つけてそれをマッチングさせる。それで契約にももちろん関わりに行く。ちょっと、その数字がまた出てきますけれども、例えば、任期は5年ぐらいで、65歳以下の場合は業績次第で再任可能みたいな感じの、大体、年齢の目安が50歳から70歳、これは勝手に私が付けています。これでもなくてはいけないというわけではありません。

一方で、ベンチャー企業をするIEという人も絶対必要で、このエクスカベーターの人たちというのは、もう少し若い人たちを大体考えるべきかなと思っています。つまり、大学教員からベンチャーを起業するためのシーズを見つけてくるという役割を果たし、かつ、ベンチャーを起業する場合は、CEOを探す、あるいは、自らCEOになることもあり得る。それで自ら起業した場合はCEO、あるいはCSOになっていく。ベンチャーを起業するIEの人は、在任は割と短期、これなぜかという、出口として自分は自らベンチャーをつくるという役割を担うので、結果的にそういうことになる。そういったベンチャーを起業した人が出ていったときに、例えば、いろんなコンサルを更にしていくとか、そういうこともいろいろ、この機構は担うのではないかと思います。

私もベンチャーをいろいろやって思うのは、利益を出すのは極めて大変です。相当な努力をし、交渉をし、やっていくので、株式会社ができたからといって、1年、2年で利益が出るとは、とてもじゃないけど考えられません。そう考えると、段階的に株式会社に変更していくということも考えられるでしょうし、あとは、どうやって、株式会社として本当にゴーイングコンサーンで続けていけたらいいんですけれども、京大の、例えばオリジナルという話を先日聞

いて、こんなのもつくっていらっしゃるんだと思ったんですが、やはり、なかなか、利益をどう出していくかというビジョンが描きにくいので、そのビジョンをいかにこの出島機構の方でしっかり議論し、立ち上げるということが重要かなというふうに考えている次第です。

以上です。

○上山座長

ありがとうございました。

では、日立製作所の山田さん、お願いします。

○山田委員

日立製作所の山田です。私からは、外部化法人への企業からの期待ということで、少しお話しさせていただきます。

1 ページめくっていただいて、時間を取り過ぎない範囲で、日立のオープンイノベーション活動の幾つかを紹介させていただき、その後、期待を述べさせていただきます。

スライド1-1は、日立の2021年の中期経営計画でございます。OT×IT×プロダクトをベースとして、5つのセクターでソリューションを提供する。社会課題解決を通じて、グローバルイノベーションリーダーになると掲げています。

申し上げたいのは、この構想自体がグローバル最適化をベースにしていることと、今後、ソリューションを伸ばす方針ということです。個別よりは総合力を強化しないといけない状況にあります。

スライド1-2は、研究開発グループの人員と拠点を示しています。まだまだ、国内に偏っており、このままでは駄目だと思っています。現在、グローバル各局の地域戦略に沿って海外強化、グローバル最適化を図っているところでございます。ここで、地域戦略とは、一つは各国や地域が掲げる強化分野であり、もう一つは日立が各地域でどういう事業を伸ばすかという事業戦略、を言います。

スライド1-3は、幾つかの連携事例を示したものであります。技術においてはグローバルの競争力を、またスタートアップとの連携も含めて、従来の産学連携を超えた自治体や市民ともつながる協創、産学官民協創と言っていますけれども、そういったものを意識して強化している次第です。

スライド1-4には、産学官民連携競争の狙いを記載しました。次に紹介させていただく大

学内に開設させていただいた共同研究拠点を特に意識したものです。私どもが大学に魅力を感じるイノベーション資源は、技術や知だけではなくて、ダイバーシティな環境とか、持っているネットワークとか、あるケースにはスタートアップ活用なども大いに期待しています。

大学の魅力ある資源と連携したオープンラボ活動ということで、ビジョン形成や文理融合の取り組みやルール形成やエコシステム形成、などを実際に進めております。それらを通じて、大学にとっても企業にとってもメリットのある、スピードあるイノベーションをやっつけようとして進めております。

スライド1-5は、下段に示しました個別の連携からどんどんと協創に向けて、様々なトライアルをしているという図であります。次に、赤枠で囲んでいますFuture Living Lab.、および先ほど申し上げた共同研究拠点に、簡単に触れさせていただきます。

1-6に示しました共同研究拠点では、Society 5.0の実現、すなわち、社会課題解決ビジョンを創生して、産学官民が連携して社会実装することに取り組んでいます。東大、京大、北大ラボに共通するのは、各大学の特徴を活かして、技術開発やルール形成やエコシステム構築や自治体での社会実証などを、それぞれ進めております。また、右下に記載しました19年3月には、清華大にも同様のラボを作らせていただき、中国でも同様の活動を展開・開始させていただいております。

1-7にありますFuture Living Lab.は、より市民との協創を意識したもので、このような活動も、地域とつながって始めたというようなことでございます。

2-1に移らせていただきます。もちろん、企業も努力して変わらなければならないと分かった上で、産学官民協創への企業からの要望を書かせていただきました。

せっかく、こういう議論をさせていただきますので、是非、次の四半世紀を見据え、持ちこたえられる、あるべき産学官民協創を設計、推進したいと考えております。

そこには、先ほどから先生方もお話しされていますような、垣根を超えた外部連携への熱意と、スキルを備えたプロフェッショナル集団の協創を期待しています。

具体的な要望を4点挙げさせていただいています。1点目は、国際競争が激しさを増してきており、グローバル競争力を第一に考えざるを得ません。厳しい国際競争に対応するための知の集積を大学には期待したいと思っています。文理融合、一大学を超えた他大学との連携、自治体との連携など、複数の知をつなげて集積させる機能を期待します。先ほどから出ていましたように、産学双方が遠慮しがちですが、これを乗り越え、産学官民がイコールパートナーになって取り組んでゆかないとならないと思っています。

2点目は目的の明確化です。明確化した上でその達成に向けて、柔軟な運営をしなくてはならないということ、また、投資効果と書かせていただいていますけれども、これは必ずしもお金だけの話ではなくて、産学連携の成果、価値は何かというようなことを、双方がきちんと認識すべきだと思います。もちろん、クオリティ、コスト、デッドラインという、こういう現実的な問題もあります。

3点目、4点目は、秘密保持、情報管理、IP運用などを含めて、日本の大学の機能向上、あるいは、今回ご提案の外部化法人を通じて、産学協創機能を世界水準に持ち上げないとならないと感じます。

以上から外部化法人に絞り込んで申し上げたのが2-2でございます。

機能としてビジネスをつくることを意識されていると想像しますので、ビジネスインキュベーションに向けたワンストップハブになっていただきたいと思っています。

1点目は、独立した新組織をつくるにあたって、組織のビジョン、ミッション、計画をきちんと立てていただきたいということ、それから、繰り返しますけれども、グローバル競争力が必要で、これは企業を顧客と捉えたビジネス構想力ですとか提案力、こういったものが、やはり、必要であり魅力となると思っています。

また、成果主義も取り入れたプロ集団としてのコミットメントを、企業としては期待せざるを得ないということです。

それから、先ほども申し上げた、多様なステークホルダーをまとめて、プロジェクトを遂行せざるを得ないことと、別の観点では、ワンストップな相談窓口というものを設けていただいて、どんどんと手数を増やしたいと思っています。気軽な産学協創というものがもっと起こればと思います。

人材に関しても意識しておりまして、一つは、プロジェクト運営のための人材でございますけれども、研究開発実施者を適切にアサインして責任を明確化、推進いただきたいということと、もう一つは、こういったプロジェクトを通じて、人材、特に、若手人材が育ち、その後、大学に戻るなり、企業に移るなり、セクターを超えて人材流動化が促進できる仕組みをつくっていただきたいということです。それ以外にも、契約コンプライアンスがスムーズに流れるように期待します。

以上、リクエストを挙げさせていただいたのですが、時間がかかるだろうなと感じている問題意識として、2-3に4点ほど挙げさせていただきました。

大学と外部化法人とのミッションの切り分けと起動が、期待通りに時間をかけずに可能かと

ということが1点です。

それから2点目として、外部化法人の運営の成功のKPIを設定することが意外に難しいのではないかと考えています。法人の使命に沿った適切なKPIの設定と、それに沿った業務マネジメントをしていただきたいと思います。

3点目として、人材に絡んで、クロスアポイントメントなど、従事いただいた個々の教員とか研究者の評価、インセンティブなどに関して、関係者がプロジェクト遂行に集中できるような環境がつかれるか、あるいは、法人で働いたことがその後のキャリアにとってポジティブな評価を受けられるかということ、更には、金銭的なインセンティブなども挙げさせてもらっています。

最後は、私どもも含めて、外部の支援体制というのが、大事と考えています。自治体、他の研究開発法人に加えて、企業等による支援体制というものが必要になると考えています。

最後のスライドになりますが、産学官民協創の社会的意義ということで、日本の競争力を上げ、世界をリードすべく産学官民のそれぞれが果たすべき役割をきちんと果たして、更には、協創によって補完、強化すべきと考えます。特に、大学には大学知のプロデュースということで、次の四半世紀を引っ張っていただけるような取組を是非お願いしたいということ、それから、自治体とか市民も巻き込んだ多様なエコシステムで、地方創生、地方活性化の視点も入れて関わっていただければ、ありがたいと思います。

以上になります。

○上山座長

どうも、ありがとうございました。

45分ありますから、これから議論をしたいと思いますが、この外部化法人に関しては、私自身も着地点がどこになるのかということがまだまだ見えないなと思いながら、しかしながら、こういう道を開くという点に関しては、それほど異論は、私自身もありません。

ただ、大学の中にある様々なシーズや知識をよりスピーディに、効率的に社会の中で使うような触媒的な法人ということに力点を置いて行くのか、あるいは、例えばSRIとかIMECみたいに、それ自体が本当に技術的に、技術のシーズの情報を持って、知財戦略を持って利益を確保していくような、そんな大きな法人を考えていくのか、二つの方向は違うと思うんですね。

今日のお話を聞いても、どちらかと言うと、既存にあるいろんな保っているシーズをより効

率的に、やっぱり外部でやらないと、なかなかそれは発見できないよねとか、あるいは、それを遂行するような目利きの人たちを雇うのも大学の給与では無理だよとか、ノウハウもなかなかためていけないよねとか、そういうことと言えば、大方、各大学が出資をして、そういう組織をTLOの拡大版というような感じをやればいいんじゃないかという議論はあるということだと思います。その中に、例えば教育という言葉も入ってもいいんじゃないか議論もありましたけれども、それが一つだと思いますが、一方で、これを起爆剤にして日本経済を大きく動かしていくということになってくると、これはちょっと、また話が違うという気がいたします。間接的に大学を使って日本経済を動かしていくという話だったらいいですけども、この法人そのものが、ということになると、これは相当大的な話になって、恐らく、現状で、例えばSRIみたいなものがすぐにできるとは思いません。SRIは60年代にスタンフォードの先生がつくって、70年代頃にはスタンフォードが完全に離れてしまって独立して、むしろ、スタンフォードとけんか別れをして始めていった。そういう組織です。IMECだって同じように、完全に大学というものから離れて、巨大な研究開発と、それからノウハウを持った組織体に成長しているわけですね。そういうものが仮に将来的に出てくるとすれば、それはそれで構わないかもしれないけれども、現状では、それがそんなにすぐにはできる話じゃないということは皆さんは、大体、そういうふうに思っておられると思います。ただ、ここで議論するというのは、その道を、いずれの形か知らないけれども、道を開いていくための法律改正ということであるならば、積極的に議論をしていきたいというのがここのワーキングの一つのターゲットだというふうに考えております。

それでは、どなたからでも、今日の文科省と、それから、うちの方の説明、並びに報告者のヒアリングについて、御反応いただければいいと思いますが、どうぞ。

○江村委員

ありがとうございます。今、上山先生がおっしゃったこと、そのものだと思っていて、外部化法人という議論と、大きなイノベーションの機構をつくるというのを、制度の議論をするときは一緒にした方がいいと思うのですが、どちらの議論をしているかというのは分けての方がいいと思います。そこはちゃんと分けなきゃいけないと、特に、IMECみたいな話をするとき、外部化法人とか産官学連携という言葉を使うこと自身が、もう、大幅にずれているのですよね。だから、そういう意味で言うとどちらの議論なのかというのを、やっぱり、それぞれやった上で制度で共通なものは何、というので、もう一回まとめるのはいいです

けど、制度の議論だから、両方混ぜてしましようというのは、あんまり議論が建設的にできないのじゃないかなというのが1番目です。

ただ、制度の問題は制度としてつくっておくのは賛成なので、どんどんやればよいと思うのですけれども、本来の研究力の強化という意味でいうと、制度をつくったらできる部分と、過去もいろんなことをやったけど、そこでうまく行っていない部分があって、そっち側の議論をやっぱり併せてしていかないといけないと思います。皆さん、結構、マインドセットみたいなことを言われているわけですが、その問題を解決する手段を一緒にしない限り、一個制度がプラスただけで事は進まないという状況から変わらないと思うので、その議論はどこですのかなというのが、この中での議論の外かもしれないのですけれども、それをやらない限りは事は大きくは変わらないのじゃないかなというふうに思っています、ですから、そういった意味での、過去の施策の見直しというのが要るのではないかなと思います。

それから、外部化という話になったときも、やっぱり、全体デザインという感覚が弱い気がします。外部化にしても何にしても、皆さん、少しずつおっしゃっているのですけれども、組織がサステイナブルに回るとというのが基本なのですよね。でも、外部化するということと出資するという話に重点がいつちゃっているのだけど、これでは回る議論しているとは思えません。しかも、プロの人材が要りますって、それは昔から言われていて、居ないので。ですから、その問題をやらない限り、やっぱり、絵に描いた餅なので、その外部化法人の場合だけでもいいのですけれども、それをやったときに、どうしたらサステイナブルになるのかという議論をしないで、出資の問題だとか法律の問題だとか言っていること自体は、議論の順番がちょっとおかしくないかなという感じがします、ということです。

それから、本来で言うと、こういう外部化組織ができれば、今、すごく若手の有期雇用の問題があって、これがどう解決するのですか、みたいな論点も、本当はそこに出てくるべきだと思うのですが、それはあんまり出てないというのが、やっぱり、少し気になりました。

菅先生の話は、御自身でやられているので、最もリアリティがあってよかったのですが、ちょっと余計なことを言うと、私、最近、大学の先生と話していて、大学の先生方のベンチャーに対するリテラシーが低過ぎる。だから、これをもう一回改善する議論をしないと、菅先生みたいな感覚を持っている先生はほとんどいないですよ。

最後なのですが、特許の問題は、菅先生はこういうのがいいとおっしゃったのだけど、これは組織、だから、さっきのIMECみたいなをつくるのか、大学の外部化するかによってそれは違うと思うので、ですから、やり方によってポリシーをちゃんと決めるということ

はっきりしてもらった方がよくて、この形でやってくださいというよりは、走る前にちゃんと知財ポリシーをつくりましょう、それにみんなが合意しましょうというアプローチをすべきなのではないかなと思います。

ただ、企業の側からいくと、特許って、やっぱりお金がかかる問題があって、非常にお金がかかるということに対して、産学でうまく回していくというのを、もう一步、デザインする余地があるのではないかなというふうに思っています。

ちょっとたくさん言いましたけれども、以上です。

○上山座長

そのうちの幾つかに、ちょっとだけ反応させていただくと、例えば、基本的にこの話をやっていく背後では、現状の大学の中において、産学連携について何の課題があるのかと、具体的に言うと、間接経費一つとってみても、ほとんどうまくいっているところとうまくいっていないところが相当あるんですね。それは一回、ここで、我々の方で考えてちょっと出そうかなとは思っています。

だから、そういうものと連動していかない限り、あんまり現実感はないという話はそのとおりで、もう一つの現実感がない話で言うと、私は、こういうことをやるんだったら、菅先生も同じような内容を述べられたと思いますが、人材育成の話と連動しないと駄目なんですね。つまり、大学の中のカリキュラムの問題とも確実に関わってきている話なんですね。

だから、マインドセットとは言うものの、マインドセットは一部の大学の先生のみならず、そこから生まれている大学院の教育の在り方についても、やっぱり、相当関わってきていると思いますし、それについても議論を深めていきたいとは思っております。

ですから、幾つもの課題があるということを念頭に置きながら、これこれの課題と、これこれの課題と、これこれの方向性があるところをきれいに、ある種、整理をした上で、方向性として出資を伴うような外部化というのはあるかもしれないというようなことにしていくかどうかというのがこのワーキングの主眼というふうに考えていただければいいと思います。

ほかに、いかがでしょうか。

林さん。

○林（隆）委員

まず、コメントの前に、簡単な質問を内閣府の方にしたいんですけども、例えば、理研だ

け認められているという話がありましたよね。それは、なぜ理研以外の研究開発法人は認められていないのかというところとか、あるいは、今、国立大学と公立大学の話ばかりしてしまっすけれども、私立大学は恐らく学校法人で出資はもっと可能でできていると思うんですけれども、我々が、今、議論しているものが、じゃあ、私立大学でうまくいっているのかどうかというところを、どう押さえていращやるのかというのを質問したいというのがまず最初です。

それからコメントなんですけれども、ちょっと今の議論と、やはり同じで、範疇がよく分からなくて、例えば、議論しているのも大学内のシーズをいかに目利きのプロみたいな人がいて、それでそれをどう事業化していくかという話もあれば、例えば、大学という国立大学であるからこそのいろいろなレギュレーションがあつて、契約であるとか、あるいは、学内の人事であるとか、そういうものをどう突破するのかという話があつたりとか、やるべき話もいっぱいある。それからペーパーを見ると企業と外部法人が連携するような産学に話が絞られちゃっているんですけれども、ただ一方で、契約とか、そういう話を考えれば、国からの、あるいは、地方自治体からの契約だつて外部化法人のところまでワンストップで契約をして、それで大学の方は研究だけをして、契約業務は外に出しておく、そういうやり方も本来あると思うんですね。だから、その辺、どこの範疇を議論しているのかがよく分からないというのがあります。

私もうろ覚えなんですけれども、10年以上前にジョージアテックに行ったときに、やはり、ジョージアテックがジョージアテックリサーチコーポレーションというのと、ジョージアテックリサーチインスティテュートというのを持っていて、ジョージアテックリサーチコーポレーションが外の契約、あるいは、技術移転を一手に引き受ける外部化法人で、国からのものも全部、そこで契約業務が面倒くさいものは全部やる、そうすると単年度会計とか、そういうのも突破できる、そういう話がある。

一方で、ジョージアテックリサーチインスティテュートは研究機関で、ここでいう研究開発業務そのものをやる組織なんですけれども、ただ、ジョージアテックの場合は、一応、学内に置いているようで、歴史的な経緯を見ると、日本でいうと公設試験所のようなものが大学内で技術研究組織になったようなんですけれども、ただ、応用研究をするという、本当に大学の通常の部局からは独立した組織です。そこでちょっと先ほどのポイントなんですけれども、そこに、今、教職員が2,000人弱もいる。その中では、やはり、若手研究者がそこで雇用されていて、説明を見ると、ジョージアテックの大学院の卒業生を一番多く雇用しているのはそこだ、雇用先がそこになっているんだと、そういう話があるんですね。そういうのは、日本だとやっぱり、ポスドクがどこに雇用するのかというときに、大学自身がそういう、外部化した

ものとしての研究機関を設立するというのはあり得る話なんじゃないかと思うんですけども、ここまでも議論するのか。やっぱり、議論の範疇がなかなか難しいなという感想を持ちました。以上です。

○上山座長

おっしゃるとおりで、これ、外部化という一括りでやられているので、恐らく、いろんなパターンが基本的に考えられと思うんですね。出資をして外に出る組織がひよっとすると教育の相当入れるし、あるいは、それこそOBも含めた教員の受け皿にもなるようなこともあり得るという意味で、これ、どこを一番ターゲットにしているかということ、私も正直言って、分からないですよ、今現状では。

ですから、例えば、慶応大学にSFCフォーラムという財団法人があるんですよ。これは研究者の間接経費をある程度原資にしながら、研究のシーズを紹介して、ある種、自立的に、そんなに大きな組織じゃないですけども、動かしています。この程度のものって、実はそんなに難しい話じゃ全然ないんですよ。出資できるようなことはやってしまえば、多分、どんな大学でもきつとつくりたいと思うに違いないです。それでやったら結構だなと思います。

それとか、さっき言ったりサーチインスティテュートみたいなところも、今の範囲の中でも相当、やろうと思ったらできる話なんですよ。それをやるきっかけとしてこれができる、これが使えるとは正直、思わないですが、ある種の、大学の持っているシーズって、知識や研究のシーズもありますけれども、人材という大きなシーズがあって、それを多展開して社会的に使い尽くしていくという方向性を、ある程度メッセージで打ち出していくということは、この中でもできるかなと思って、ですから、どこにターゲットを上げているかというと、確かに、正直言って、僕もこの中で明確には、事務局から聞いている話ではないなと思っています。だからそれは議論しないといけないと思っています。

ほかに、いかがでしょうか。

菅先生、どうぞ。

○菅委員

ありがとうございます。ちょっと佐藤先生にお話をお伺いしたいんですけども、クロスアポイントメントで、例えば、半分そちらの株式会社について、半分、大学の先生になるという

ことなんですけど、実質的に、私なんかはもうそれは無理だと思っています。

なぜかという、大学の業務を半分、本当にやっているのかといたら、やれてないです。もう、ティーチングは当然あるし、会議はあるし、私なんて絶対無理で、クロアポなんか、全く、興味ないです。兼業で限られた時間だけ、そこでやる。私が提案したやつというのは、むしろそっちの方で、大学の先生というのはコンサル的な役割しか果たさず、直接、研究にがんがん入っていくという開発をしない、その場では。あくまで、外から見てそこでやって、産学連携で雇われた人の指導をするという方が、何かシンプルなんじゃないかなというふうに私は感じているんですけども、その辺、どういうふうに思われておりますか。

○佐藤総括理事・副学長（東京工業大学）

おっしゃるとおりで、例えば、学内50%、例えばTTI50%のクロアポをしたとしても、教員、研究者個人のエフォートが200%になるだけで、減りません。ですから、本学では、一応、今、仕組みとしては、例えば学内が20%、外部が80%みたいなクロアポのときは学内のエフォートをどうしても減らせないところがあるので、その分はお手当として別に出せる仕組みがつくってあって、ですから、お金の面ではトータルのエフォートが150になるとか170になるという仕組みがあります。

もともとの御説明で、クロアポが書いてあるのは、大学全体としての人件費削減で、少しはコントリビュートしてくれるとうれしいなという形でクロアポ書いていますけれども、おっしゃるとおりで、実態は、兼業でやっちゃった方が楽だと思います。ですから、TTIを立ち上げたときに、そこに携わる教員、研究者は、もしかしたら兼業がシンプルかなとは思っていますが、今のところ、制度設計上、学内に説明するところも含めて、クロアポも想定はしています。ただ、クロアポって、契約も面倒くさいので、もう、兼業でやっちゃった方が楽かなという、実態はそうだと思います。おっしゃるとおりだと思います。

○菅委員

佐藤先生が最後におっしゃった、本当に研究者、教員の考え方を、研究、自分の基礎研究と開発を別に分けるという場としてはすごく重要で、今のような、現在の産学連携って常に大学の研究室でやる産学連携は何も生まれてこないというのは分かったことだと思うんですよ。この何十年という歴史ではっきりしているの、それはもうやめて、という方向に持っていかなざるを得ないんじゃないかなと思います。

○佐藤総括理事・副学長（東京工業大学）

そこも正におっしゃるとおりで、成果が出るか出ないかは、そのときのやり方にもよると思うんですけども、学内の教員が学内で、いわゆる、アカデミックな形での教育研究活動と並行して企業流のやり方を並べてやろうとすると、教員が混乱をし、学生が混乱をして、非常に不幸なことになります。だとすると場を分けてしまって、ここに来たらこういうやり方を、この大学の中ではこういうやり方というふうに意識をしてもらった方がいいだろうというのが、大学の中の整理です。

○江村委員

ちょっと、今のと関係して、私はもう一個気にしていることがあって、さっきから申し上げている、サステナビリティって何を言っているかという、多分、スケールの問題を議論しなきゃいけないと思うのですね。ですから、優秀な先生がいて、その先生の知見をいろいろ展開しようと思っても、先生はお1人しかいない。でも、その組織をスケールしない限りサステナビリティができないから、そこのデザイン、どうするのですかというのが、さっき全体設計が要りますといったことそのものなんですね。でも、そういう議論は、ほとんど聞いてなくて、なので、本当はそこがスケールしていくと、さっきの雇用問題もしっかりできてくるみたいな、そういう議論をやっぱりやった方がいいのではないかなという気がするのですけれども。

○上山座長

ちょっと、それについて僕は意見あるんですけど、ほかに。

江村さんがおっしゃっているのは、それを国として制度設計まで立ち入った方がいい、そういうことではないですよ。

○江村委員

いえ、そうは言っていません。大学がそれを自分でやらない限り、自分の外部法人としての成り立ちに行かないのですけれども、どうも、こういう、佐藤先生の資料を見ても、こういうファンクションができますというのは書いてあるのですけれども、それを本当に、企業側もニーズがいっぱいあったとすると、それを本当に展開しようと思ったらできるのでしたっけ、というのは、すごくクリティカルなところだと思うのです。

○上山座長

私の感覚なんですけれども、サステナビリティの問題を、こういうところで議論すると、サステインするために補助金出せ、みたいな話になりかねないという、そこが、やっぱり、この問題は個々の大学が、自分たちの将来設計の中で、どういう仕組みでこの制度を使うかということですよ。

○江村委員

そうです。

○小安委員

私も全体像をつかめていないのですが、先ほどの林さんの御質問で、なぜ理化学研究所だけ3つ丸が付いているかという点ですが、私の理解では手を挙げたのが理研だけだった、それだけのことです。ほかの法人は全く手を挙げなかった。ですから、それがお答えです。

この話を聞いていて思うのですが、これは国立大学とか公立大学でやろうとするからとって難しいのではないのでしょうか。なぜこれを、国立大学や国研にやらせようとするのでしょうか。私ども理化学研究所は、もともと法人としてスタートしているので、そういう血がどこかに流れてはいますが、試験研究機関としての国研のようなところは、やはり一つのミッションに沿って着々と研究、あるいは開発をするというのが責務です。そういうところにこういう話をいきなり持っていったって、なかなか混乱するのではないかといつも感じています。仕組みの問題から言えば、国立大学にとっても、さっき菅さんがおっしゃった、あるいは、皆さんがお気付きのように、国のレギュレーションというのを全部取っ払うくらいしなければならないと思いますが、恐らくなかなかそうはいかないでしょうから、難しいところがたくさんあると思います。そう考えると私立大学や民間でやれるようなところを、もっとステイミュレイトした方がいいのではないかなと常々思います。何か、そういうところでいつも、もやもやとしています。菅さんがおっしゃったように、人手不足は、これは座長もおっしゃったけど、もう分かり切っていることなので、担う人材がないのであれば、そこを育てる以外に、いい方法はないのではないかと思います。とってネガティブなことばかり言って申し訳ありません。そんなふうに感じているので、どうやってこの議論を着地させられるのだろうか、もう少しいろ

いろな材料がないと難しいのではないだろうかという、もやもや感だけ申し上げました。済みません。

○上山座長

ほかに、いかがでしょうか。

菅先生。

○菅委員

目利きのプロはいないですね。絶対、いないですよ。だけど、目利きのプロになれるような人をやっぱり育てないといけないと思って、それはやっぱり、実際にやるしかないです。だから、僕が言っている企業イノベーションエグゼクティブの人は、むしろ、若いの方がよくて、そういう人が各先生のところをぐるぐる回って、いろいろ議論して、その中から、要は専門性がある程度ないと困るので、そういう人がぐるぐる回って、そのうち、これはいけるかもしれないと思ったら、それをいろいろ、今度は機構の中でも議論し、というような形のサイクルが回って、その人たちがスピニングアウトしていく、そうすると、その人も今度は新しいコンサルティングしてもらえる対象になるという形のシステムを何かつくらないと、もう、ちょっと限界に来ているのかなと思うんです。産学連携の方は、むしろ、ちょっと年を取っていてもいろんな知見のある、経験があって、知見のある分野の方のコンネクションができる人というのが適していると思いますけれども、だから、ああ、いいと言われる人たちが目利きのプロでないにしても、何とか、そういうふうになってもらえる、そういう循環をつくるということが、やっぱり、この機構の中で、出島機構の中で考えるべきかなとは思っています。

○小安委員

もう一つ、山田委員に質問したいのですが、2-3の問題意識の最後の外部支援体制ということをおっしゃったときに、自治体、研究開発法人、企業とありますが、研究開発法人に何を期待されているのか、私、こればっと見て分からなかったもので、教えていただければありがたいのですが。

○山田委員

大学や研究機関からのほとんどのご提案は、その機関における良い先生を関わらせるという

ものです。一方で、我々が期待しているのは、ある目的があったときに、欲張りですけれども、その実現に最適なチームを作りたい、それは他の大学の研究者であったり、ある場合には自治体の場を借りないといけなかったりします。そのような連携が取れるようにしていただきたいという意味でございます。

○小安委員

要するに、全てのセクターから人材を結集するという、そういう意味で書かれたということでしょうか。

○山田委員

逆に言えば、自分の大学だけに閉じていただきたくないという思いがあります。

○菅委員

それはなかなか難しいとは思いますが、大学の中で、じゃあ、この先生とこの先生と、この先生とを把握している人は、ほとんどいないですね。だから、やっぱり、エキスカーベーターみたいな人は絶対に必要で、それがあって、そういうニーズに応えられる環境にはなるんじゃないかなと思うんですけども、本当に大変だと思います。そういう人材を集めるのが、その人たちにどういうインセンティブを与えていくのがすごく難しく、どっちかという、スピンオフベンチャーをつくるというのは割と考えやすいインセンティブなんですよ。自分で起業しなさいよ、というんだから、それは自分が社長になるなりし、重要なファウンダーになるわけで、それはすごくインセンティブがあるとは思いますが、なかなか、産学連携の方は難しいかもしれないです。

○上山座長

どうぞ。

○山田委員

関わる研究者が適切に、どのような頻度で、どのような組織を動けるのかが、少し気になります。例えば、共同開発においても、どこかでジャッジしないといけない。基本的には、大学に迷惑のかからないよう、色々な教育計画や人材育成計画とマッチすべきと考えています。一

方で、共同開発をスピーディにフレキシブルに進めたいので、極端には、期中でターミネートすることも起こりえます。その際に、全体のシステムが回らない、研究者らの人材評価や、どこに戻るのかというようなことが、短期に状況が変わったときに適応できるようになるかというのは、気になります。

○江村委員

前回、私がプレゼンした内容そのものなのですから、山田さんの資料にもそういうことが書いてあって、今の時代って、ターゲットを共有するとかビジョンを共有して、それに併せたチームをつくるというのが、さっきから出ているスピードの問題を解決するとか、そういうものの基本だと思うのですね。どうしても、だから、さっきも申し上げましたけれども、産学連携みたいなことが主語になった議論をもうやめなければいけない、それをやめるときに、でも、制度としてはこういう制度があると、エコシステムがよくできますよねという構造の議論に変えたいのですね。それは最初に申し上げたことなのですけど、でも、どうしても、まだまだ産官学連携とかオープンイノベーションというのが主語になった議論になっている、ここから変えること自体が、マインド設定の根っこそのものなのではないかなと思うのですけど。

○上山座長

産学連携なんかは、本当にうまくいかない概念の最たるものと思っていますけれども、やっぱり、東大TLOが、唯一、結構うまくいって、あれって、やっぱり、力点はひたすらマーケティングなんです。マーケティングのためのシーズ発掘という形なんです。

ただ、恐らく、アメリカでもこんな議論あるんですけど、TLOというのは、基本的には大学の技術の特許化して提供するというのから始まっているんですが、だんだん活動が拡大しつつある。例えば、共同研究についても、相当、それを担うようになってくる、あるいは、マッチメイキングのところでも担うようになってくるみたいな、つまり、TLOの組織が、いわば、そうやって拡大していく、ここの、今、議論しているような外部化とちょっと似たものにもだんだんなっていくということだと思っただけです。

それをもし、そういう形で法律が改正されれば、そっちに幾つか出てくるだろうと、という気はするんですが、多分、この外部化に火を付けた赤石さんは全然違う意識があって、IMECみたいなのをつくりたいとか、そういうことになってくると、ちょっとかなりハードルが

高いなという気はします。ただ、中には、そういうのが出てくるかもしれないので、赤石さんもこれからずっとやっていかれるんだと思うんですが、それはここで議論するというのは、こうやって、今日の話聞いても今の現状にあるところかというと、できるものってこういう感じだなど、大体、そんな感じだと思うんですけども、いかがですか。

○松尾政策統括官

確かに、先生言われたとおりIMECだと思いますけれども、多分、現状としてしっかり、我々、別に外部化組織とか出島という、いろんなイメージがあると思うんですけども、そのためにやろうとしたときに、何が本当にWhatとして何をやらなきゃいけないかという、やっぱり、今ある大学のシーズを外に出して行って、本当に産学連携じゃなくて、同じ課題をみんなで解決していくということなんですよ。そのときに、大学という組織の持っている制約は何かという、やっぱり、出資であったり、人材問題だったり、そこを解いていくということなんです。その先に、今、上山先生言われたこととか、そのもっと先にIMECであるとか、そういったことがあると思うので、それは政策としての選択なので、それはその人と時代とによって、いろんな形態があると思うんですけど、とにかく、規制を解いていくような形にしていきたい。ただ、どこまで解いていけばいいのかというのは、それは国立大学という制約がある以上、一定の枠はあるだろうし、国研だってあるかもしれないし、そのビジョンがあるのであれなんですけど、やっぱり、規制は解いていく、そのための制度を、我々、解いていきたいということなんです。

したがって、オープンイノベーション機構とか、いろいろ国の政策やってきて、大学の法人化もして、出資機能を拡大していますけれども、これ、指定国立大で持っている出資機能拡大と、それからほかの大学が持っている拡大と、やっぱり、違うんですよ、差が、そこはやっぱりある程度共通化して行って、その規制を解いていく。そのほかのメリットはいろんなところであると思うんですけども、今回、外部化と言われるものをやろうとしたときに、出資のことと、それから、さっき、いろんな学生の問題とかありましたけれども、そこもやっぱり、そこに雇用契約を結べば、そこで学生さんの収入、得られるわけですね。そうすると、別に大学の延長線上で収入を得るということも可能だし、これは選択です。大学によっての選択です。それをやらない大学もあるかもしれませんが、そういった資金面での柔軟性も解いていけないかなというのが一つです。その先に、赤石さんの考えているIMECとか、いろんな構想はあるかもしれないし、ドラスティックにあるかもしれないですけど、ということで、制度

の隘路をどう解いていくかというのが、我々、今一番重要だと考えています。

○上山座長

やっぱり、例えばIMEC、僕、中へ行って話を聞いたら、要するに、大学の中ではできないと考えている人たちなんです。大学だと先生はみんなキングだし、そういうことできないから、ここでやるという意識の人たちは、結構、日本にもいると思うんですよ。そういう人たちがどういう組織の中で、いわば、特定の大学にアフィリエーションのない形まで持っていかなきゃいけませんよね。そうすると、その機構のガバナンスが一体どうなるのか、みたいなことも議論しないとイケないじゃないですか。それは、こういうような法律ができ上がった後にどういう仕掛けの中でつくるかということはあると思うんですよ。全く自立的に動いていくような、巨大な、大きなインパクトを持つということですよ。

○赤石イノベーション総括官

私は、いろんなやり方があってもよくて、ですね、ただ、IMECは絶対やらないんだとか、SRIは絶対やらないんだと言わないでくれれば、それでいいです。ガバナンスとか、いろいろあるんですけども、上山先生もおっしゃるとおり、江村さん、ここで議論すると、例えば、我々がガバナンスの議論をすとか、サステナビリティの議論をすとか、お金どうしますとか、ガバナンスの議論になると規制になるわけですよ。そういう話をここでやるべきかということ、むしろ、それは、ある程度自由度を残しておいた方がいいんじゃないかと思っています。排除の論理は、是非、やめてもらいたいです。

○上山座長

だから、環境整備のためにこの議論と、それでいいですよ。

どうぞ。

○小野寺教授（山形大学）

僕がここに来た、もともとの目的というのは、東北見ても分かるとおり、IPをされている企業って、5年間、一つも出ていないんですよ。ユニコーンだって文部科学省が言っていますけれども、ユニコーンでさえ、そんな出ていないですね。こういった現状の中で、本当に一つ事例をつくって、それを成功させると、正に出島というのはすばらしい発想だと、僕は思いま

したね。そこをまずはスモールスタートでもいいから、そこでちゃんと実績をつくって成功させる、そうすると、その成功が、成功体験したんだという実績が付けば次からそれができるじゃないですか。それをつくることが僕は先決だと思っているんです。

だから、別に小さくてもいいですよ。小さくてもいいんですけども、イノベーションをちゃんと起こしていくというところに、前提条件を置かない限り、単純に大学の改善だけばかり議論されるような話になっても、僕は全く、何なのというような感じがしていますね。本来、目的は何だというのをはっきり、まずは示してもらいたいということと、この外部法人は何のために本当につくるんですか、大学のためにつくるのか、TLOを拡大するためにつくるのか、そうじゃないでしょ。そこをちゃんとしっかりしない限り、これは僕は本当に国の税金を使って、すごいお金が要るわけですよ。ですから、僕は、小さくてもいいから、成功体験をちゃんとつくる、そこに人材育成も、当然、やるべきだと思いますけれども、やるようなエコシステムもちゃんと回り出して、一つ一つ作り上げていくということをしなない限りは、僕は厳しいと思いますね。

○林（い）委員

ありがとうございます。

資料1、2で挙げられている、今回の外部化法人構想の目的としては、資料1の4ページの右下に、外部化法人（仮称）のメリットとして、4点、スピードアップ、企画提案、経費の見える化、そして、研究者へのインセンティブ、適切な報酬が挙げられています。これが本当に実現できるのでなければ、出資できるように法改正しても、結局、せっかくつくったクロアポがワークしていないのと同じことになってしまいます。

その意味では、現状でも、別に出資についての法改正をしなくても、この4点は実現できるかもしれません。どうやったら実現するかというと、菅先生がせっかく具体的に2つの場面を設定して、それぞれについての処方箋を出してくださっているので、私はこの菅モデルをやってみたらどうかと思います。もう、皆さん、どこに問題があるかということは知り尽くしていらっしゃると思います。であれば、「仏作って魂入れず」にならないように、実質的にスピードアップや、研究者へのインセンティブ確保ができていかなどをKPIにした政策立案が、最終的なまとめに反映されるべきではないかと思います。

○上山座長

ほかに、いかがでしょうか。

○赤石イノベーション総括官

普通の世界だったらそれでいいんじゃないかと思うんですよ。ただ、もう一つの資料にあったみたいに、今まで、K P I いっぱいつくってきたんですね。若手を増やすんだとか、企画力アップするんだとか、何一つ達成できてないんですよ。なぜそれが問題かと、今、レポートいただいたとおり、みんな分かっているんです、確かに、だから、それを素直にやればいいんじゃないかということで、それは先生がおっしゃっていることも重要だし、制度を見直すことも重要であるならば、一つの例という話じゃなくてエコシステムなので、全体として見直したらいいんじゃないか、そういう思いです。

○林（い）委員

すみません、一つには、K P I の設定が抽象的過ぎるのではないかと思います。

○上山座長

偉い方の頭の中には、現状が動いていないということに対する、とてもいら立ちがあると感じますが、これ、やっぱり、エコシステムなのですよ、実は、エコシステムというのは、生き物だということなのですよ。生き物だから個別の一種をやっても、これ、生き物は変わらないんですよ。生き物が変わるような、そういう多面的な政策しか、ワークしないんですよ。だから、この法改正も単なる一つに過ぎないという意味では、ある種の、動いていくための道具を与えるということに過ぎないと私は理解していますが、そういう一つの指針として出して動いていこうとするところが伸びていき、それが一つのモデルになってエコシステムに影響を与えていけば、それでいいとは思うんですよ。

どうぞ、菅さん。

○菅委員

さっき、東大T L Oの話があったんですけども、ちょうどここに来る前に、私、東大T L O行っていたんですね。それは何かというと、海外から、私の技術に興味があって、スタートアップの会社なのでお金もほとんどないような会社なんですけれども、そこと一緒に何かやりましょうという話をするための議論だったんです。それは、私が最初に一回会うんですけど、

会って話はするんですけど、そこから以降、どういうことをやっていくかというのは、僕は全部、東大TLOに丸投げしちゃうんです。あなたたちやってくださいねという、だから、次の会議の設定も全部彼らにやってもらいました。だから、あとは僕は行くだけです。行ってそこに行って海外との電話会議をする。

そのときに僕は彼らにも主張するんですけども、サイエンスファーストですと、コントラクトセカンドです、でも、TLOが入ることによって、最低限のところはきちり守ってもらおうというのが大切なので、大学の先生が勝手にやると、そこ、ぐちゃぐちゃになっちゃうので、東大TLOに入ってもらおうことによって、最低限のところだけは確保して、どういうふうなコンフィデンショナルアグリメントしておいた方がいいですよという話をアドバスしてもらい、あるいは、設定してもらうために、東大TLOに投げているんですね。その機能があれば、多分、いいんですよ。けど、なかなか、東大TLOみたいな機能を持っている大学はなくて、そういうマーケティングから丸投げしてもそこでやってもらえるというようなところはないので、そういった意味では、こういう外部組織というのは、出島機構というのは、そこを担うことでいいと思うんですね。あんまり広げ過ぎなくて、その部分だけでも担うだけでも、随分と、大学の産学連携は進むと思います。

だから、まずは中身をどうするか、というのはすごく重要になってくるので、今日、私の出したやつは一アイデアですけども、そこをまた皆さんで議論して広げていただく、あるいは、例えば東工大にしても、山形大にしても、そういうところの考え方をもとに、また次の中身を考えていただけるととってもいい。非常に簡単なことなのです。ただ単に、これ、お願いしますといたらぱっとやってくれるという、それだけのことで、私の時間は随分助かるし、30分だけの会議というのも全然普通にできるので、よろしくお願いします。

○上山座長

TLOの山本さんの話をしたときに、我々、結構、ノウハウを持っていますよと。ノウハウを幾らでも使ってください、他大学で。極端なことを言うと、我々、人を派遣してやっているノウハウみたいなものも伝えます、みたいなことを言っているんですよ。多分、そういうところの中から広がっていく。だって、外部化法人というきっかけに、それがもっと加速化していけば、ある種、エコシステムは変わっていくという感じなんだと思うので、菅先生がここに書いてあるのと全くそういうモデルですよ。

○松尾政策統括官

山本先生のところに派遣して、実際に実務を勉強するようなコースも、今、つくり始めています。そういった人材育成とうまく絡み合わせながら言っていないと、多分、箱つくっても人がいないと、うまくいかないので、だから、さっき上山先生が言われたように、いろんなツールを少し用意して、そこを動かしていくような形で、そこには大きいのもあれば小さいのもあるというようなものができるといいなというのは、個人的にはあります。

○上山座長

ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

御質問、佐藤さんありますか、何か。

○佐藤総括理事・副学長（東京工業大学）

一つだけコメントで、今のお話ずっと聞いていて、だんだん分からなくなっちゃったんですが、今の菅先生のお話、外部化法人をつくらなきゃできないことなのかどうか、というのがちょっと分からなくなっちゃって、大学の中で、そのファンクションを持てばいいんじゃないかと。だとすると、外部化法人の議論をされるのであれば、外部化法人は何のために外に出すんですか、というところをクリアにしておかないと難しいのかな。

それは、多分、大学だっていろんなやり方があって、考え方があって、すごい暴言を言いますが、好きにやらせてくれると一番うれしいです、ということだと思うんですね。ですから、そういうところを少しお考えいただけるとありがたいかなというふうに思いました。

○菅委員

私のやつは、あえて外部化法人出島機構とかといって、ちょっと株式会社のことは書かなかったんですけども、実は、大学によって変わると思うんですね。それと、確におっしゃるとおり、そうしないとできないことと、できることがあって、今、できることも完全にできてないので、本当は、そこをまずスタートにして、段階的に、そういう方向に向かっていくというのが正しいかもしれないし、東工大さんみたいに、もう、よし行くぞと、できるんだったらそれでもいいかなと思います。

ただ、そのとき、中身が何かというのがすごく重要で、さっき出ていましたけれども、コン

サルティングを、とか教育をとすると、これは、わけ分からなくなると思います。私はもっと特化して、大学内の発掘を徹底的にする、それから、産学連携は契約とかコネクションをするときに徹底的にするという方が、きっと、利益を追求する上でも、日銭を稼ぎたいというコンセプトでそういうことをおっしゃっていると、そういうことをやると、それだけで自転車操業するようになってしまうと心配します。

○上山座長

ありがとうございます。恐らく、いろんなパターンがあると思うんですね。それを、これが正しいパターンだということ、ここで規定するのは難しいとは思っています。ですから、ここではそういうような、外部化でしかできないことをはっきりさせながら、次回ぐらい、ちょっとできればいいなと思っていますが、現状のところ、すごくやっているところもあり、やってないところもあるというような話を、データを持ってきて議論できればいいかなとは思っています。

その上で、結局、現状と将来の制度化がタイアップして動いていかないと、恐らく駄目なんだろうなとは思っています。

ちょうど時間になりましたので、この辺りで、議論をちょっと止めたいと思います。改めて、事務局の方で、また少し、今の論点少しまとめさせていただきます。今後についてのスケジュールは、次は16日と聞いていますが、塩田さんの方から、そのスケジュールについてのお知らせをお願いします。

○塩田参事官

次回、第3回でございますけれども、10月16日水曜日、10時から12時を予定してございます。議題、開催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、補足意見を頂戴できるようございましたら、随時、事務局までお寄せいただければ幸いです。

以上でございます。

○上山座長

ありがとうございました。

では、本日の議題はこれで全て終わりとなりますので、これにて、第2回の制度課題ワーキ

ングは終了とさせていただきます。

どうも、ありがとうございました。