

総合科学技術・イノベーション会議

第1回 世界と伍する研究大学専門調査会

1. 日時 令和3年3月24日(水) 17:01~19:06
2. 場所 オンライン開催
セットアップ: 中央合同庁舎第8号館 6階623会議室
3. 出席者 (世界と伍する研究大学専門調査会 委員)
上山隆大委員、篠原弘道委員、橋本和仁委員、安宅和人委員、遠藤典子委員、川合眞紀委員、小林喜光委員、白石隆委員、菅裕明委員、富山和彦委員、林いづみ委員、村山斉委員
(有識者)
デービッド・プライス ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン副プロボスト(研究担当)
(文部科学省)
松尾泰樹文部科学審議官、板倉康洋科学技術・学術政策局長、伯井美德高等教育局長、合田哲雄科学技術・学術政策局科学技術・学術総括官、塩崎正晴大臣官房審議官(研究振興局及び高等教育政策連携担当)、堀野晶三高等教育局国立大学法人支援課長、塩原誠志研究振興局学術機関課長、奥野真科学技術・学術振興局人材政策課長、三輪善英科学技術・学術政策局人材政策課人材政策推進室長、山之内裕哉科学技術・学術政策局企画評価課新興・融合領域研究開発調査戦略室長
(内閣府)
井上信治大臣、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、柳孝政策統括官、井上諭一大臣官房審議官、佐藤文一大臣官房審議官、渡邊倫子参事官、井上睦子参事官、當間重光参事官、植木誠参事官、北野允企画官
4. 議題 (1) 世界と伍する研究大学専門調査会の運営について
(2) 世界と伍する研究大学専門調査会の検討課題及びスケジ

ユールについて

- (3) 「大学ファンド資金運用ワーキンググループ」の設置について(案)
- (4) 世界と伍する研究大学について
デービッド・プライス氏(ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン副プロボスト(研究担当))からのヒアリング
- (5) 博士課程学生への新たな支援策について
- (6) その他

【配布資料一覧】

- 資料 1 世界と伍する研究大学専門調査会 委員名簿
- 資料 2 世界と伍する研究大学専門調査会議事運営規則(案)
- 資料 3 世界と伍する研究大学専門調査会の検討課題及びスケジュールについて
- 資料 4 具体的な検討の段取りについて
- 資料 5 「大学ファンド資金運用ワーキンググループ」の設置について(案)
- 資料 6 主な論点
- 資料 7 世界と伍する研究大学について
- 資料 8 デービッド・プライス氏(ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン副プロボスト(研究担当))発表資料
- 資料 9 博士課程学生への新たな支援策について
- 資料10 白石委員提出資料
- 参考資料 1 研究力強化・若手研究者支援パッケージ
- 参考資料 2 科学技術・イノベーション基本計画について(答申)(概要)

開 会

【上山会長】

それでは、世界と伍する研究大学専門調査会を開きます。

その会長として指名を受けました上山でございます。本日はお忙しい中御出席くださいます、ありがとうございます。ただいまから第1回の世界と伍する研究大学専門調査会を開催いたします。

本日は、井上内閣府特命担当大臣に御出席を頂いております。開会に当たりまして、まず井上大臣より御挨拶をお願いいたします。どうぞよろしくお願いいたします。

【井上大臣】

科学技術政策担当大臣の井上信治です。

委員の皆様には、御多忙のところ、本調査会の議論に参画を頂き、感謝を申し上げます。

世界が次の経済社会構造への転換を見据えてイノベーションへの投資規模を拡大し、しのぎを削って研究開発を進める中、我が国が世界を主導するフロントランナーの一角を占め続けるために、科学技術・イノベーション政策を強力に推進することが不可欠です。

今月中の閣議決定を見込んでいる第6期科学技術・イノベーション基本計画では、「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環により、Society5.0の実現を目指しており、今後5年間の政府研究開発投資の総額を30兆円、官民合わせた研究開発投資の総額を120兆円という、第5期を大きく上回る規模の目標を設定しています。そして、大学における将来の研究基盤への長期かつ安定的な投資を抜本的に強化する、これまでにない取組として、大学ファンドを創設したところであり、早期に10兆円規模の実現を図りたいと思います。

イノベーションの中核を担うことが期待されている我が国の大学の研究基盤は、諸外国のトップ大学と比べて大きく水をあけられており、大変強い危機感を抱いています。そこで、政府としては、かつてない規模での大学への投資を強化するスキームの具体化を図ることとしました。このファンドは国民負担に基づいており、その当事者となる大学自身には、改革をしっかりと進めていただく責任があります。とりわけ博士後期課程学生など、若手研究者の人材育成は大変重要であり、本調査会での御議論も踏まえ、若手育成のしっかりした取組に対してファンドからの支援を行い、我が国の研究力強化を図りたいと考えています。

世界のトップ研究大学に目を向けますと、これらの大学では優秀な人材と資金を引きつける

ことに貪欲に取り組んでおり、研究面、資金面で成長し続け、また、その営みを支えるガバナンスを備えています。委員の皆様には、まずは世界と伍する研究大学となっていくために必要な要素や取組は何か、既存の制度にとらわれずに徹底的に御議論いただくことをお願いします。

政府としては、研究大学に求められる要件と必要な規制改革については、夏頃を目途に本調査会で中間のまとめを頂くことをお願いし、その内容を踏まえ、世界と伍する研究大学への改革に向けて、新たな法的枠組みを早急に検討の上、次期通常国会への法案提出を目指したいと考えています。

また、世界と伍する研究大学の実現に向けた、ファンドからの支援の在り方についても、忌憚なく御議論を頂きたいと思えます。

よろしく願いいたします。

【上山会長】

ありがとうございました。

それでは、私の方からも簡単に三つほど御挨拶を申し上げたいと思えます。

まず、一つは、この大学ファンドは、これまでC S T Iの中で議論をしてきました大学の研究力の低下という問題への最後のチャンスだと思っております。とりわけ、後ほど議論に出ますけれども、博士課程の学生への支援というフレームワークを導入をしようとしておりますけれども、それにつきましては、既に200億円という個別に別途資金を用意することができた。しかしながら、今回の10兆円規模というのは、個別の個々の研究者より、むしろ大学の組織に投入するお金であるということ、これが1点です。

もう一つは、それがあ程度ミッション性のある資金でなければならない、第二の運営交付金となって、いろんな大学にばらまかれるようなものではなくて、世界に伍する大学を選定して、そこに対しての組織への支援ということを考えているということでございます。

第3番目は、しばしば言われている選択と集中の繰り返しではないということ強調したいと思えます。この専門調査会での議論は、飽くまで研究大学というカテゴリーであって、その研究大学にどのような大学が含まれるかということは、まだはっきりとは見えてはおりません。今後それが議論の俎上になるというふうに思っております。

しかしながら、一方で、世界のトップ校と競えるような研究大学を作るという意味では、より幅広い研究大学の在り方、更に言うと、地域の国立大学の問題も含めて議論をしなければいけないということは理解をしております、それはまた別途、この大学ファンドの専門調査会

のほかにC S T Iの中で、地域の大学を考えるというフレームワークを、文部科学省と議論していきたいというふうに考えております。

私からの御挨拶は以上でございます。

それでは、初めに、委員の方々につきましては、資料1の名簿をもって御紹介とさせていただき、早速ですが、議題に入りたいと思います。

まずは、1、世界と伍する研究大学専門調査会の運営について、2、世界と伍する研究大学専門調査会の検討課題及びスケジュールについて、さらに、議題3、「大学ファンド資金運用ワーキンググループ」の設置について、まとめて事務局から説明をお願いします。

では、どうぞ。

【渡邊参事官】

失礼いたします。

資料2、世界と伍する研究大学専門調査会議事運営規則（案）を御覧いただければと思います。

本専門調査会の運営につきましては、第1条にございますとおり、法令及び総合科学技術・イノベーション会議運営規則に定めるもののほか、この運営規則の規定するところによって運営させていただきます。

また、2項にありますとおり、その運営に当たっては、文部科学省との協力を得るということを考えております。

また、第2条で、この後、上山会長に御指名いただきますが、2項、会長が専門調査会に出席できない場合、あらかじめ会長の指名する議員又は専門委員がその職務を代理するというようになっております。

また、第5条ですが、専門調査会の会議は原則として公開と。ただし、会長が会議を公開しないことが適当であるとしたときは、その限りではないとさせていただいております。

続きまして、資料3でございます。世界と伍する研究大学専門調査会の検討課題及びスケジュールについてでございます。

2ページ目でございますが、本専門調査会がこの緑の世界と伍する研究大学専門調査会でございますけれども、後ほど御説明いたしますが、その下に大学ファンド資金運用ワーキンググループというのを設置させていただく予定にしております。

また、4ページ目でございますが、検討課題とスケジュールということで、大きく前半と後

半で、と分けております。

夏の間まとめに向けまして、前半が、世界に伍する研究大学とは一体どういうものなのかということ、それは一体どういう要素を必要としているのかということ、博士課程学生支援を含んで、議論を深めていきたいというふうに考えております。また、その世界と伍する研究大学を目指すに当たって必要になる規制緩和、それから求められるガバナンス、こういったことも議論の中に含めていきたいと考えております。

また、中間まとめが終わった後の後半、の方が、ファンドからの具体的な支援をどういうふうに行っていくかという、事業設計に当たっての要件ですとか、選考の仕方、それから支援額といった、具体的な事業の中身について議論をして、12月の最終まとめということを考えております。

続きまして、資料4でございます。今御説明したスケジュールをもうちょっと詳しく御説明させていただきます。

2番でございますが、検討のスケジュール、本日3月24日、人材をテーマに議論をさせていただきます。第2回は資金、第3回はガバナンス、第4回は国内大学のヒアリング、第5回が世界と伍する大学に求める戦略、その他包括的事項を考えております。第6回に中間まとめの取りまとめ(案)を提示させていただく予定で、夏頃にまとめということを考えております。

それから、資料5でございます。本調査会の下に大学ファンド資金運用ワーキンググループの設置を掛けさせていただきたいと思っております、その紙になります。

2にございまして、大学ファンドの運用の基本的な考え方を策定することを目的として、運用目的や目標、リスク管理等について、専門的な検討を行っていただく予定です。原則として公開と。ただし、座長が会議を公開しないことが適当であるときは、この限りではないということを考えております。

以上でございます。

【上山会長】

それでは、ただいまの説明内容について、御質問あるいは御意見等ございますでしょうか。

では、議題1の運営について、規則(案)は承認いただいたということで、今後はこの規則に沿って本調査会を進めさせていただきます。

なお、今お認めいただいた運営規則第2条第2項の規定に基づき、会長が出席できない場合の職務代理者として、橋本委員を指名したいと存じます。よろしく願いいたします。

また、議題3について、本調査会の下に大学ファンド資金運用ワーキンググループを設置し、今後の議論を進めてまいりたいと思います。

次に、議題4、世界と伍する研究大学についてです。

世界と伍する研究大学の要素である人材、資金、ガバナンス、この三つの要素をこれから議論したいと思います。本日議論の中心となるのは、人材でございます。事務局からこの人材の部分に関して用意した資料の説明をお願いします。その後、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンで研究担当の副プロボストを務めていらっしゃいますデービッド・プライス先生からお話を伺い、質疑応答と意見交換と進めたいと思います。

それでは、事務局からまず御説明をお願いします。

【渡邊参事官】

失礼いたします。

資料6でございます。

主な論点ということで、本専門調査会全体で議論をしていただきたいと考えている主な論点を事務局で整理いたしました。

まず、(1)、我々の考える、目指す「世界と伍する研究大学」とは、研究面、資金面で成長し続ける大学ということを定義させていただきました。世界と伍する研究大学の役割ということですが、それはひいては成長し続ける大学として求めるアウトカムということになるかと思いますが、この三つ、当然ながら、世界最高レベルの研究成果、それからイノベーション創出、高度専門人材の輩出ということになります。この1～3を継続的に支えて成長させるには財政規模の拡大が大前提になるということ、ここで示させていただいております。

(2)は、これらの世界と伍する研究大学になるための具体的な要素、それから要素ごとに必要になる取組に関して、考えられる論点を整理しております。

まず、要素1、本日のテーマでございます人材でございますが、世界マーケットでの優秀な研究者の獲得という観点で、給与や施設・設備、それから文理融合研究、雇用形態、クロスアポイントといったことを挙げさせていただいております。

また、優秀な博士課程人材の獲得や若手PIの育成、こういった観点では、博士課程への財政的支援、それからポストの問題、アカデミックインブリーディングの問題といったことを挙げさせていただいております。

それから、それらの研究者を支える支援者、それから大学職員の獲得・育成というのも、論

点で挙げさせていただいております。

それから、次回以降ですが、資金に関しては、政府からの資金と自己収入の拡大、この二つが大きな柱になるかと思えます。

それから、3点目がガバナンス、これらの資金や人を支える、成長し続ける大学を実現するためのガバナンスとは何かということで、学長を含め、大学経営層にふさわしい人材の内外からの獲得、ステークホルダーの意向を反映する仕組み等、ここに論点を挙げさせていただいております。

これら論点を踏まえまして、世界と伍する研究大学に必要なような新たな法的枠組みも検討をこの場で進めていかせていただければと考えております。

それから、資料7でございます。世界と伍する研究大学についてという資料になります。こちらは関連するデータを事務局の方で集めさせていただきました。

まず、1枚目ですが、世界と伍する研究大学とは何かということで、先ほど来から御説明させていただいておりますが、日本の基準ではなくて、世界の基準でやはり考えていく必要があるということで、世界銀行のJamil Salmi氏が2009年に分析したレポートの中で、世界と伍する大学、世界レベルの大学は、人材、資金、ガバナンス、これが突出していて、どれ一つ欠けてはいけないということをレポートしております。我々もこの流れで議論を進めていきたいというふうに考えております。

それから、めくっていただきまして、資料、7ページ目です。人材関係というところでございますが、世界に伍するには、やはり国際性というのが大変重要になってくるかと思えます。その一つの指標として、海外出身教員の割合というデータでございます。こちらはQSランキングの上位の英米の大学は、見ていただきますと、一番右側に海外比率ございますが、低くても30%台、基本は50%前後ということになっております。日本にしましては、東京工業大学が一番高く、13.2%という状況になっております。

それから、次のページ、8ページ目でございますが、やはり優秀な研究者を採ってくるに当たって、給与というのは一つの要素になるかと思えます。世界中からトップレベルの教員を集めるために、世界ではどういった給与を出しているかということで、日本に関しては、国立大学の平均ということで、教授で1,000万円程度ということをお示ししておりますが、イギリスは日本より少し高いぐらいという感じですが、ここ数年で少しずつ上がってきているという傾向もございます。また、アメリカについては、見ていただきますとおり、多くの大学が日本の倍以上ということで、かなり高い給与になっているということでございます。

9 ページ目は、その給与額の推移になります。アメリカについては、下のグラフにありますとおり、ここ15年でずっと右肩上がり、どの大学も上がってきていると。一方で、日本の場合は、右側の表にございますとおり、ほぼ変わっていないということになっております。

それから、10ページ、11ページ目は、アメリカのトップ教員がどれくらいもらっているかという例を幾つか示させていただいております。見ていただきますとおり、役職とか分野もばらばらでして、それぞれの大学の強みや、それからピンポイントで強化したいところに、かなりの額を払っているということが分かります。一方で、日本については、11ページの下の表にございます。日本の大学でも役員の方より高い給与で雇っている例ももちろんございますが、この表にありますとおり、金額自体はアメリカとかに比べるとかなり落ち着いているということでございます。

資料の12ページでございますが、次は、学問の分野ごとの、これはアメリカの例ですが、比較でございます。法学、経営といった辺りが高く、あとはコンピューターサイエンスでは工学なども高くなっておりまして、全体的にばらつきが学問間で給与についてあるということでございます。

それから、13ページ目は、カリフォルニア大学に特化しておりますが、こちらでもずっと右肩上がりになっておりますが、特にヘルスサイエンスは、90年代後半に急激に上がっているという現状がございます。

それから、14ページ目が、こちらは教員じゃなくて学長の平均給与になります。アメリカについては、かなり、こちら見ていただきますとおり、高い額になっておりまして、イギリスも右側のこの青い高さにございますが、アメリカよりは大幅低いですけれども、それでも日本の学長よりは倍以上ということが見てとれます。

それから、15ページ目、国際性のもう一つの指標として、留学生の割合を挙げております。ここでは研究大学ということで、院生のことについて右側で赤くくっておりますけれども、QSランキングで上位に入るような大学は、アメリカの大学でいえば30%前後が留学生で、院生に占める割合ですね。イギリスは特に高く、60%台ということになっております。日本の中では一番高いのが、この表の中では京都大学の25%ということになっております。

それから、17ページ目を御覧いただければと思います。入学者数に占める自大学出身者割合でございます。こちらは先ほどの論点でも示させていただいたインブリーディングの指標でございますが、国公私立全体のものではございますけれども、ここで見ていただくと、理学、工学、農学といった分野では、かなり高い割合で自大学出身者が占めていると。これは修士でこ

ざいます。

次のページが博士になりますけれども、博士は、理学、人文といった分野がかなり高い割合になっているということが見てとれます。

19ページ目は、これは大学の規模別で見たものですけれども、大規模大学のグループほど自校出身者の割合が高くなるというのが、このオレンジがそれでございますけれども、大阪、京都、東京、東北、合わせた形ですとかなり高くなっていくという傾向があるということでございます。

それから、20ページ、次は博士課程の現状についてでございます。博士課程につきましては、平成24年からの経年で書いておりますが、平成30年の右側の時点を見ていただくと、傾向は基本変わっていませんけれども、何も経済的支援の受給を受けてないという方が半数以上という状況で、生活費相当額と言われる180万円以上でも、10%程度というのが現状になっております。

一方、アメリカについては、21ページにございまして、アメリカの大学の博士課程学生の約9割は、全部の機関で見ても、9割は何らかの形で経済的支援を受けているということがこの図で分かります。

それから、その額についても、22ページにございまして、24,700ドル、約270万円程度、平均で研究大学に属する博士課程学生は受給してございまして、かなり高いということが分かります。

それから、24ページでございますが、研究者を支える研究支援者という観点でございます。こちら、左側の図の赤で囲ってあります日本については、研究者一人当たりの研究支援者数が0.24ということで、諸外国に比べてもかなり低いということが見てとれます。

また、U R Aの処遇ということで、25ページになります。次のページですが、下の段の左側、U R Aは有期雇用が約8割を占めてございまして、不安定なものになっているということ、それから、右側が給与の状況になっております。この給与に関しては、めくっていただきますと、26ページ目がアメリカの大学スタッフ（研究職）の給与表と比較していただくとよく分かるんですが、アメリカの場合は、かなり分野によっても差がありますが、例えばここであるような、真ん中辺にございまして宇宙物理や大気宇宙といったものは、私立、州立とも高いといったこと、それから、私立でいえば、エコノミストなんかは非常に高い金額をもらっているということが、このデータからは分かります。

以上、こちらで御用意したデータの御説明は以上でございます。

【上山会長】

ありがとうございました。

では、この資料に基づいて後ほど議論に入りたいと思いますが、その前に、今日はユニバーシティ・カレッジ・ロンドンで研究担当の副プロボストを務めていらっしゃるプライス先生をお招きをいたしました。プライス先生からは、世界から優秀な研究者を引きつける、あるいはまた、それを保持する、リテインする、その取組について、人材に着目をして、世界と伍する研究大学の取組を15分程度でお話を頂きます。

プライス先生は、ケンブリッジ大学で博士を取得された後、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンで鉱物、地質、物理の分野で研究者としてのキャリアを積み、その後、同大学で地質学科長、数学・物理学部長を経て、2007年より現職を務められています。

それでは、早速でございますが、プライス先生の方からお話を頂きます。どうぞよろしくお願いをいたします。

【プライス氏】

おはようございます。私にとりまして、このように皆様の前でお話しできることを大変うれしく思います。

まず、強調させていただきます。いかにユニバーシティ・カレッジ・ロンドンが日本と近い関係を築いているのか、そこから幾つか、どのようなことを気が付いたのか、世界におけるどういう役割を私どもが担っているのか、お話ししたいと思います。

さて、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンはイギリスの最古の大学であります。人種あるいは宗教あるいは出身国に関係なく学生を受け入れるということで、大変うれしいことですが、1863年に長州五傑、長州ファイブが日本から留学にやってきました。この長州五傑というのは、近代日本を築いた方々ばかりであります。例えば、伊藤博文は初代の総理大臣となりました。その2年後、この5人の先駆者に続いて、薩摩藩の19人が留学をされました、教育の幅を広げようということで。

次のスライドになりますが、私ども、ほかにも特筆すべき関係を日本との間で築いてまいりました。小泉元総理も留学をされました。ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンは、実は英国の首相よりも数多い日本の総理大臣の出身の大学であります。これは面白い現象だと思うんですけれども、これまでの卒業生のリストを御覧になっていただければと思います。

それから、櫻井教授、これは東京大学の化学の最初の教授でありましたし、また、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンの英国人以外で初めての名誉フェローとなった方でいらっしゃいます。

また、2014年、安倍総理がユニバーシティ・カレッジ・ロンドンを訪れられまして、長州五傑、薩摩藩の留学生を記念した記念碑を御覧になりました。ここにはこのような言葉が刻まれております。「はるばるところつどいてはなさかる」という言葉が刻まれております。私の今日の話も花盛るようにと願っております。

さて、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンは、日本と様々なつながりを持たせていただいております。我々の大学が大体800以上、本の出版をしておりますけれども、5%以上は日本の共著者がいらっしゃいます。また、五つの学生交流のプログラムがありますし、また、大阪大学や東北大学と教員同士の交流、その他の日本の企業との強いつながりも幾つも持たせていただいております。

さて、私の大学でありますけれども、ここ数年大きく伸びてきている、そして世界におけるランキングも大きく上がってきております。一つは、論文の引用に関する世界ランキングでありますけれども、10位であったのが今、4位に着けております。ハーバード、スタンフォード、トロントに続いてであります。世界で著明な大学がその後並んでいるのを御覧になれるかと思っております。

次のスライドを御覧になってください。

英国では、私どもは研究の質について審査が行われます。大体6～7年ごとに審査が行われます。前回は2014年でした。研究のパワーと密度ということで、私どもの大学が一番インパクトが大きいと。オックスフォードがすぐ後で、ケンブリッジなどははるかに下というランキングでありました。

また、個々の優れた研究者を育てるだけではなく、ここ10年、12年、私どもは学際的な様々な研究を奨励しております。だからこそ研究拠点として魅力が増しているのだらうと思っております。私どもは、研究、そして研究、特に焦点を当てているのは、これは事務方がスタッフに対して奨励している言葉でありますけれども、例えば公共政策、あるいはSDGs、あるいは社会とのつながり、それからオープンなアクセス、そしてオープンに様々な出版物を出していくということです。論文がオープンサイエンス、オープンアクセスとして公表されますと、やはり引用数も高まるということがあります。いろいろ表なども引用してくれるということがありますので、そのインパクトがいかに大きいかということがお分かりいただけるかと思っております。

それでは、次のスライドに移ります。

我々の戦略です。その戦略というのは、UCLをみんなが選ぶ大学としたいわけです。研究者が選ぶ大学にしたいということです。そのキャリアがどの段階にあるとかかわらずです。個人個人の研究者、Ph.D.のレベルであれ、リサーチアシスタント、教授であれ、自分たちがベストで尽くせるその大学の場を提供したいと思っています。

それから、二つ目ですけれども、部分部分の足し上げたものよりも大きなものになりたいということです。つまり、分野横断的なエンゲージメントを進めて、社会的な課題に取り組んでもらいたい、そういう大学にしたいわけです。

それから、我々が行う研究というのは、一般の人たちに恩恵をもたらすような最適化がされなければいけないということです。ですから、オープンアクセスで論文を発表するだけではなくて、それを実際にイノベーションや起業につなげて、公共政策に転換してもらいたいと考えています。それをやる中で私たちが意識しておりますのが、その中でも大事なものは、研究のアジェンダが布石になる形で進められなければいけない。高潔性、透明性が必要だ、これが鍵だと考えています。

それから、もう一つ、我々の大学というのがより多くの人たちに便益をもたらすような研究をしなければいけない、その影響力を駆使しなければいけない、そしてグローバルな視点を持たなければいけないと思っています。ただ単にイギリスのためだけのことをするのではなく、グローバルな視点も忘れてはならないと考えています。

では、次のスライドを御覧ください。

もう既に日本の大使館の方々と、それから専門調査会の会長ともお話をさせていただきましたけれども、幾つか問題がある、ボトルネックが日本の大学の研究の中にあるというふうに伺っておりまして、やはりこの若手のPh.D.の学生に給費を払うということもとても重要だと思っています。また、同時に大事なものは、若手研究者というのがちゃんと独立して考えるチャンスを与えていかなければいけないというふうに思っています。これについては後でもまた触れます。そして、特に大事なのが、今、日本では多分、序列、年功というのがすごく大事なんだと思いますけれども、これを少し緩和する必要があるのではないかと思います。

それから、もう一つ、これはそんなに緊急性が高くないかもしれませんが、どれだけの時間を研究者が研究に充てることができるのかという問題があります。50%だったのが40%に下がってきていると言われています。40%というのはUCLの数字です。研究者は40%を研究に充てているということで、これ自体がそれほど今の緊急の課題ではないと思いますけれど

も、UCLというのは、もちろんサラリー、世界一高いというわけではありません。私たちはロンドンだけでも一番高いサラリーではない。でも、一番大事なのは、それと同じくらい大事なのは環境整備です。どういう環境を研究者に提供できるかということです。クリエイティブな研究のしやすい環境を提供するというので、サラリーが低くても埋め合わせをすることができると考えます。

それから、もう一点、個人個人の学者の内部評価ですけれども、UCLは、良い人材というのは、自分でモチベーションを高めて、自分の課題を進めるタイプが多いというふうに考えておりますので、この内部評価がどうなのかというのがもう一点です。

それから、あと何点か触れたいと思います。

Ph.D.、博士課程の学生、UCLの場合、給費が払われます。少なくとも4年間払われます。

もう一点特徴的なのは、博士課程の学生というのは、チームスピリットというのを仲間と持って、いわゆる中心のキャリアトレーニングというのを提供されます。ですから、ただ単に一人の教授の下で研究をするだけではなくて、より仲間のコミュニティで過ごす時間があるということです。これが博士課程の学生に対してとても効果があって、育成にも意味のあることであると考えています。

それから、大事なのは、やっぱり人々にただ単に自分の分野の専門家になるだけではなくて、いわゆる垣根を超えて学際的に違った視点から問題が見られるような能力が必要、つまり学際的なエンゲージメントが、Ph.D.のレベルでも博士課程の学生のレベルでも大事だということです。研究者がちゃんと自分の研究が全体の問題の中でどういう位置付けなのかということを理解しなければなりません。

もう一点、とても強調したいことがあります。それは独立性です。研究者が独立性を早い段階から持つということが大事だと私は思っています。若手からです。30歳ぐらいになりますと、イギリスですと研究者は自分で自発的に自分の研究課題を設定をするように奨励されます。そして、コミュニティの資源を使うけれども、独立性を持ってやると。そして、それをちゃんと認めてもらえるということです。

そのプロセスの中で大事なのは、例えば昇進の基準なんかも明確で、透明性を持っていないといけない。もちろん研究成果だけではなくて、例えばいい市民であるとか、自己中心型じゃないとか、こういうような特徴に関してもしっかりと認めてあげていかなければいけない、評価をしていかなければいけないと思います。これはやっぱりその大学に行きたいと思わせ

る要素となると思います。

それから、もう一点、イギリスでの成功の要因というのは、やっぱりダイバーシティ、多様性のフォーカスです。私たちの大学の研究アシスタントの50%が女性です。RAの50%が女性です。まだ教授のレベルまではなっていませんけれども、UCLは女性の教授はイギリスの中で一番多い大学となっています。

それから、2点目、やはり共同で研究をするというカルチャーが大事です。コラボレーションの方が競争よりも実りが多いのです。一緒に協力して共通の目的に向かうというのは、もちろん独立した研究者だけでも、ビジョンを共有するということがとても重要です。

それから、最後、Ph.D.の学位というのは、社会にとっていいことです。これはただ単に教授になる道のりの一環というものではなくて、社会のためになるわけです。経済も社会も大きく改善されるわけです。より多くの人たちがちゃんと博士課程で勉強して、社会の様々な側面に触れていくということが重要です。そういう意味では、ドイツの大学、ドイツの社会というのは、もっと効果が高いと思います。多くの大手の企業の取締役会の中には、博士号を持っている人たちがたくさんいます。イギリスはそうじゃないんですけども。やはりPh.D.の研究をした人たちというのは、その分野だけではなくて、社会がどういう形で改善すべきかという、そういった視点を持っている人たちだと思います。

それから、もう一点申し上げたいのが、国際的な経験の重要性です。海外経験です。数年前、私は最もインパクトのあるイギリスのリサーチャーに関して調査をしてみました。一番引用数が多い研究者というのは、海外で2年間は経験した人が多いということです。その後イギリスに戻って研究を続けた人たちです。つまり、この移動可能性というのがとても重要なんです。やはり世界を率いるような研究者を育成するためには、海外の経験が大事。

イングランドは、私たち、外国語を勉強することが得意ではないと言われています。でも、有り難いことに世界各地で英語がしゃべられておりますので、英語でコミュニケーションをすることができるというのは、やっぱり今日、重要だと思います。アンフェアと、不合理と思われるかもしれませんが、そうであります。そうであれば、フェローシップをして、海外で研究すると。そして、もう一つのほかの外国の言語を学ぶということが重要でしょう。

博士課程の学生においても、幾つかのPh.D.のプログラムの中で、その移動性というのが確保されているプログラムがあります。例えば、Ph.D.のプログラムの中で、例えば1年は日本で勉強すると。そして、もう一年はUCL、もしくはほかの海外の大学、そして戻って2年間、日本でやるというようなプログラムを組めば、やはり学生の視野を広げて、ネット

ワークが広がると思います。これは研究者の利益になると思います。

それから、オープンアクセスのパブリケーションの話を行いました。UCLは大学としてペーパー当たりの引用数が2.2となっています。このペーパーというのは、オープンアクセスでパブリケーションされたものですが、オープンアクセスの場合は2.4になります。ペイウォールがあった場合には2.0ですから、オープンアクセスでパブリッシュをするということは、引用を増やすということにつながるということがここで分かります。

それから、もう一つ大事なのが、大学としての自立性です。大学のリーダーシップは強くなければなりません。そして、できるだけ自由が必要です。政府からの介入を最少にしていかなければなりません。ある調査が行われまして、それによりますと、世界を率いるような大学というのは、自立性が高いということが分かっています。政府から指示を受ける大学の方は、効果が少ない、それほど優れないという調査となっています。

最後のスライドになります。

ここでハイライトしたいのが、リサーチ・エクセレンス・フレームワークです。これは先ほどもちょっと触れましたけれども、イギリスでは6年ごとに評価が行われまして、1980年代後半から行われているんですけれども、これによってイギリスで発表される論文のレベルも高まっています。透明性があって、エクセレンス、クオリティにフォーカスが当たっています。

これは大学ごとに評価しているんじゃないんです。学問分野ごとなんです。ですから、大学によっては、個別のすばらしい学問分野を持っているということがあるでしょう。大学ごとに評価をしてしまうと、大学の中で一部は評価されても、資金で恵まれたとしても、実際国で一番その分野で研究が優れているかということ、そうじゃない可能性があるということです。

それから、もう一つ、人々の行動を指導するということが、大学レベルでも個人レベルでも。ここで何をやっているかといいますと、全ての論文というのは、オープンアクセスの論文としてパブリッシュをするということです。

それから、もう一つイギリスで人々の行動を変えているのは、REF、リサーチ・エクセレンス・フレームワークは、研究者がどれくらい社会に影響をもたらしたかということも評価ポイントになっています。ですから、このREFというのは、望ましいアウトカムを促す道具となっています。

それから、最後に申し上げたいのが、大学のリーダーシップ、指導層の大事さです。一番強い大学というのは、一番ビジョンがあるリーダー、想像力があるリーダーによって率いられている大学です。リーダーがビジョンを提供し、そして学者に対して、学会に対してチャレンジ

を呈するという事です。そうやって前に飛躍をしていくわけです。ビジョンとチャレンジ。長州ファイブ、五傑がやったように、日本の大学のリーダーもそのようなことをすべきであると思います。

お時間、御清聴ありがとうございました。御質問がありましたら、お答えをしていきたいと思っております。

【上山会長】

ブライス先生、どうもありがとうございました。

では、これから50分ほど時間ございます。ブライス先生への質問あるいはコメント、さらに、また続けまして、今後の我が国の研究大学に必要な世界から優秀な研究人材を引きつける取組について、皆様方から御意見を頂きたいと思っております。どなたからでも結構ですが、イギリスのケースについて御質問したいという方もおられるでしょうし、ほかの国々との比較の中でも御質問あるかもしれませんし、あるいはまた、それと関連をして我が国の研究大学についての今後の御発言もあるかもしれません。どなたでも結構ですが、お手を挙げていただければいいと思っております。

いかがでいらっしゃいますかね。今ちょっとまだ見えませんが。

今、じゃ橋本先生と篠原会長、まず上がりました。その後、川合先生、ほかの方に行きます。じゃ、まず橋本先生からどうぞ。

【橋本委員】

どうもありがとうございました。

まず最初に、UCLが最近、大変レベルが上がっている、ランキングが上がっているという話は伺っていたんですが、今日のこのデータを見せていただいて、本当にすごい勢いですばらしく上がっているなというのを見て、大変すばらしいと思いました。おめでとうございます。

それに関連して伺いたいんですが、UCLは今、プロフェッサーを、PIを世界中から非常にトップの人を集めることに大変熱心にやっていると。良い人を集めているというふうに聞いています。

ところが、そのとき、日本で我々が議論しているときに、日本のお給料が低いから、プロフェッサーの給料が低いからなかなか集められないんだ、ということが常に議論が出てくるんです。そのとき、いつもアメリカのお給料の話が出ていて、それで、私はそのとき、アメリカは

ちょっと特別、アメリカとオーストラリアとカナダとかが特別で、ヨーロッパは必ずしも高くないと、イギリスは必ずしも高くないはずだというふうに言ったら、今日のデータで出てきたように、UCLも決して高くはなくて、日本と余り変わらないんですよ。

それで、先生のお話の中で、給料はそんなに問題じゃないと、重要なのはエンバイロメントだと。これもよく言う話で、研究者はお給料だけではなくて、研究の環境によって、良い研究環境を求めて動くんだということ、これもよく言うんですが、とはいいいながら、やはりそんな簡単に、お給料に例えばアメリカの大学と2倍とか3倍とか4倍差があるときに、お給料の安い方に引っ張って来てもらうというのは、かなり大変だと思うんです。

そこで質問なんですが、このエンバイロメント、UCLで言っている、「environment is key」と書いていますけれども、これ、具体的にはどのようなエンバイロメントを用意するということを心掛けていらっしゃるんでしょうか。それでアメリカの大学との優れた研究者を呼ぶときの競争に勝つための仕掛けとしてやっているんでしょうか。そこを伺いたいと思います。

【上山会長】

恐らく質問がまだ続くと思いますので、幾つか質問をお聞きしてからプライス先生に答えていただくことにしたいと思います。

篠原会長、いかがでいらっしゃいますか。

【篠原委員】

ありがとうございます。

プライス先生、今日は御説明いただきまして、ありがとうございました。

2点、質問がございます。

最後から2枚目の資料の中で、例えばドクターというのはアカデミアだけではなく、ソサエティとかエコノミーにとっても非常に重要な存在だということや、クロスボーダレスのようなことが大事だとおっしゃっていましたが、こういうことを促進するための具体的な施策は何かやっっているのかどうか。我々も非常に重要だと思っているのですが、そういうことを促進するための具体的な施策は何かというのが1点目でございます。

2点目は、研究大学、優れた研究大学と言うと、どうしても研究にばかり目が行くのですが、教育という観点で、例えばプライス先生が思っいらっしゃる自分の大学はここが教育という観点ですばらしいということがあればお知らせいただきたいと思います。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。

では、もうお一方か、お二方ぐらいいかがですか。

手が拳がっているのは川合先生、拳がりましたよね。

【川合委員】

とても興味深いお話を頂きましてありがとうございます。

3点質問させていただきます。

まず、1番目は30歳ぐらいのときにインディペンデンスを持たせて、ちゃんと一人立ちすることが大事であるということでした。若いときにクイック・セッティング・アップをするためには一定の研究費が必要でありますので、一人だけでは難しいこともあると思います。日本ですと大きな研究室の先生がパトロンになって育てるというケースもあるんですが、UCLの場合は若手が自立して早く研究の状況をセットアップするために、バジェットはどのようなふうになっているのかというのが一つ目の質問です。

二つ目は、Women Scientistが50%いるという、その比率で少し思っていた以上に多いのでびっくりしていますけれども、イギリスはたしか2010年辺りに、急にPrincipal Investigatorの数が飛躍的に高くなった時期がありまして、そこはなぜだか、何か政策的なトリックがあったのではないかと考えているんですが、そういうジャンプアップするために何がキーになったかを教えていただきたいと思います。

3番目は、リサーチ・エクセレンス・フレームワークのところ、6年ごとに検証していると伺ったように聞こえたんですけども、6年間は自由に研究を進めて、その最終結果だけを評価して次に反映させるというふうには聞こえたんですけど、それでうまく動いているのかどうか。

なぜ聞くかということ、日本では毎年細かくチェックする政府の一定方針を照らして、大学がどうなっているかと、とても真面目にチェックするんですけど、6年ぐらい自由に研究をさせて、そこで結果を見た方がいいと常々思っていたので、それがワークするのであれば、是非その秘訣を教えていただきたい。

以上、3点でございます。

【上山会長】

ありがとうございます。

ほかに、菅先生や村山先生の手が挙がっているのは了解しておりますけれども、ちょっと質問の数が多くなりましたので、まず橋本先生の、いい研究環境の具体的なものは一体何なのかということ。篠原会長のクロスバウンダリーのやるような人材を作る具体的政策、それから教育の問題について、これが2点ございました。川合先生からは、UCLとしてこの若いインディペンデントリサーチャーを作るための政策はどういうことをやっているのかということと、それから女性研究者の問題についての具体的なお話を聞きたい。更に言うとREF、リサーチ・エクセレンス・フレームワークの6年ごとというのが、それぐらいのタイムスパンでいいのかどうか。この問題について、プライス先生、今、大体御質問、お分かりになったと思いますが、思っておられることをお答えいただければと思います。

どうぞ、よろしく願いいたします。

【プライス氏】

はい、もちろんです。

まず、給料の問題ですけれども、リーズナブルなレベルは必要でしょう。もちろんアメリカの同僚と同じぐらい払ってもらえれば私もうれしいんですけども、もしくはオーストラリアと同じぐらいもうれしいんですけども、でも給料のレベルというのはイギリスにおいては十分です。もちろんそんな贅沢なレベルじゃないけれども、でも全然外れているわけじゃない。公務員、もしくはそれぐらいと外れているわけではないと思っていますから、やっぱり給料のレベルというのは社会で見た合理的なレベルに設定すればいいんだと思います。アメリカはちょっと行き過ぎだというふうに思っています。そういうふうになりますと、例えば経済学とかビジネススクールというのがちょっとすごく高いレベルに引き上げているような状況がありそうですけれども、やはり自然科学とか社会科学とか、知的環境、それから物理的なインフラ、これがとても重要だと私は思っています。

ですから、本当に学術研究にひかれていた人たちというのは、周りにも面白いアイデアを持った人たちに囲まれたいと思っているわけです。そうであれば、大事なのは活気のある研究環境を整えておくということでしょう。多くの人たちは知的な刺激を受けたいわけです。銀行の口座の勘定を上げたいと思っているよりはワクワクした研究をしたいと思っているわけです。

2点目、社会におけるPh.D.の重要性です。UCLにおいては5,500人の博士課程の

学生がいます。このうち500人が最終的にいわゆる大学で仕事をすることになるでしょう。ですから、5,000人のPh.D.は最終的には批判的な思考を教えてもらって、自分たちの見解を形成し、自分たちの問題を考えるというスキルを身につけて社会に出ていくわけです。

この人たちは社会の課題に答えるためにとても重要です。経済の面であっても、例えばゼロカーボンの輸送に当たる問題においてもです。ですから、学際的な関心を高めるために私のオフィスでも少額のお金がありますのでコンペをやっています。学生にはそれに対して提案をしてもらうわけです。自分たちのPh.D.の活動を更に豊かにするためにいわゆるちょっと外の仕事のリサーチをコラボするわけです。ほかのPh.D.の学生、もしくは若手研究者、違った学問分野の人と協力をしてやるわけです。そうやって経験をしてもらいます。

自分たちの知識を違った問題に適用する経験を積んでももらいます。我々にとりまして、Ph.D.、博士課程の学生というのは知識も生み出すけれども、違う学問分野からの知識を得ることによって最終的には知恵を得ることができるんだというふうに思っています。

この教育に関してのハイライトですけれども、学部のレベルにおいては教育というのが、UCLはすばらしいですよ。教えている人たちが事実を発見しているような人たちですから。高校から大学に移るといえるのは、これが何が違うのかと言うと、教えてもらうのと学ぶことの違いです。学ぶということはその責任は学生の方に置かれているわけです。一番いいやり方というのは本当に最先端の知識を持っている人から教えてもらうのが一番いいわけです。これはPh.D.にも同じこと言えます。

仲間と一緒にやるというふうに言いました。なぜ仲間と一緒に研究をするかと言うと、やはり献身的な監督者のもとでもやりますけれども、もっとほかの、ちょっと違った分野で研究をしている人たちと一緒に協力することによって、幅が広がるということです。

それから、若手研究者の話、イギリスにおいてはフェローシップが幾つかあります。これはコンペで獲得することができます。27歳から35歳の人たちに資格があります。それは全国でコンペをして獲得します。個人的にすばらしい、エクセレンスがあって認められて、何をやりたいかというアイデアを持っている人たちが獲得できます。

一緒にこの人とやりたいという人たちをノミネートすることができます。その自分たちのプロジェクトで自分がやるわけです、自分の研究室の中で。教授としてこれが魅力的なのは、一番いい人たちを呼び込んでくれる、自分の考えを持った人たちが入ってくるということですから。

次の段階にいきますと、つまりアシスタント、もしくは准教授に任命をされたときにはもう

自分の独立した研究室を持つことになります。つまり誰かの庇護の下にいるわけではないわけです。その段階にいったら教授の下で仕事をするわけではないということです。

それから、女性の問題ですけれども、イギリスで起きていることは何かといいますと、全国でやはり重要性の認識がされるようになってきています。男女が平等で、そして人種も雇用するときに平等に反映されなければいけないというふうに考え方が根づいてきています。イギリスにおいては学部生の半分以上が女生徒です。女生徒の数は55%だったと思います。ですから、女性というのが学部はもう過半となっています。そしてそれがもっと研究者、研究アソシエートになっていく人も増えてくるわけです。これはやはり社会が変わってきたことが反映していますけれども、大学はこれをとても意識しています。

我々は法律の下で差別は認められていません。男女の別でどちらかを選んではいけないわけです。二人全く同じ資格を持っていたら、全く能力が同じだったら女性の方を我々としては任命することにしています。

それから、最後の点ですけれども、REFについてになりますが、極めてうまく機能しているかと思います。ちょっと実は、私は現在のREFのプロセスで物理学、そして工学の分野では私は全国の委員長を務めておりますので、ちょっと手前味噌のところがあるかもしれませんが、ここ6年でどういうものを成果として生んできたのか、それをベースに次の6年間の資金、どれだけの資金を得るかが決まっていくということです。

ですから、もしREFの結果が悪ければ、あなたの大学はお金を失ってしまう。ほかの大学に取られてしまうということになるわけです。ですから、非常にみな意欲を持ってできる限りREFの結果を上げよう、強くしようとしております。将来的にどれぐらいの資金を得るかが懸かっているわけですから、毎年政府が研究活動について評価するというのはちょっとこれは行き過ぎですね。官僚主義が強すぎると思います。6年間というのは時間的な枠組みとして変化、これはプラスの面でもマイナスの面でも見れる。1年ごと、これはノイズでしかないと思います。

これでお答えになりましたでしょうか。

【上山会長】

ありがとうございました。

それでは、今、菅先生と村山先生、挙がっているのは存じ上げていますが、遠藤委員がもうすぐ出なければならないという情報が来ましたので、遠藤さんにまず一度御発言を頂いて、そ

れから菅先生、村山先生といきたいと思います。

遠藤さん、どうぞお願いします。

【遠藤委員】

大変貴重な御講演を頂きまして、大変参考になりました。

これまでの質問の重複しておりましたので、コメントをさせていただけたらと存じます。

いろいろな御指摘のポイントが痛烈に、今の日本の環境にミートしていて、仰せのとおりだと思うのですが、アメリカの大学にしる、イギリスの大学にしる、それぞれに寄付金を集めたり、研究的資金を集めたりする努力がなされた上で、社会の中に成立しているという背景がありますが、一方、今回、我々が試みるのは政府の資金が大学に供給される仕組み作りです。

そういう意味では、より一層大学の研究が社会に実装されなくてはならないということが非常に重要になってくると思いました。研究資金の調達を広く求めることと社会とのつながりについて、大学のマネジメントがどのくらい意識されて行われているものなのか。その辺りをもう少し理解したいと思った次第でございました。

もし、コメントがございましたら、是非、頂戴できると大変幸いに存じます。

【上山会長】

ありがとうございます。

もう少し残っていただければいきますから。

菅先生と村山先生、大変お待たせしていますので、菅先生、よろしくお願いします。

【菅委員】

素晴らしいお話を感謝いたします。御提案、有り難く伺いました。また重要な点を指摘していただきました。

私自身、研究を東京大学で行っている人間として、二つ質問したいことがあります。

1つ目は、直接研究活動に関連するものです。Ph.D.を取得した研究者を社会に出すということは、その国の経済、社会にとっていい。単に、研究者の社会、つまり学会だけが得する問題ではないとおっしゃいました。そうであれば、博士課程の学生にしっかりと給費を払って学生の研究活動を支えなければいけないとおっしゃいました。

そこで質問ですが、日本においては私たちPh.D.のフェローシップは直接日本の助成金

機関（学振）から大学を經由して支払われます。大学の教授の研究資金ではないのが一般的です。しかし、アメリカでは大学では、教授自らの研究費から学生への給費を支払うのが一般的です。UCLはどのような形でPh.D.の学生の支援をされているのでしょうか。

2つ目は、引用数を増やすという意味で、オープンアクセスのジャーナルが重要だというふうにおっしゃられました。これが大学ランキングを左右することに重要な役割を果たすとおっしゃいました。

そこで質問ですが、オープンアクセスジャーナルで論文を発表するというのはコストがかかります。通常で発表する場合、オープンでない場合という意味ですが、その場合は1,000ドル程度ですみますが、オープンにすると4,000ドルぐらいから6,000ドルぐらい必要になります。UCLにおいては、オープンアクセスジャーナルで発表することに関して大学の方から何かサポートされているのでしょうか。あるいは研究者自身が支払うのでしょうか？

【上山会長】

ありがとうございます。

それでは、村山先生、お願いします。

【村山委員】

一つだけ質問があります。REFの仕組みについて、様々な慣習ですとか、様々な学問分野の文化というのがあります。私どもの場合、引用数とかで見るわけですが、非常に明白であって、みんなに評価されるということがあります。コンピューター科学、余りにも進歩が早すぎて、ほとんど引用されないということもありました。ということで、実施メカニズムが必要です。このような違いをどうならしていくのかということが必要だと思うんですけれども。

【上山会長】

ありがとうございます。

今、3人の方から御質問がありましたけれども、遠藤先生のマネジメントの話は既にちょっと出ましたけれどももう少し詳しい話をされると思います。大学としてのマネジメントのやり方ですね。菅先生からは結局研究者の力によって資金を得て、それでRAをサポートしていくというアメリカ型、イギリスはどうなっているのかという御質問。それから、オープンアクセスの話ですが、これはやがて真剣にオープンアクセスのコストを下げるということを考えてい

くと思いますけれども、その話は一昨日、デビット・プライス先生と話したときにも出ました。ですから、その話をしていただけだと思います。あとはR E Fの話、これはもうちょっと詳しくということですから。

プライス先生、お聞きになっていますか。今の幾つかの御質問について、お答えいただければと思います。それを受けて、全体としての人材についての皆様方からの御意見を頂くというふうにします。

よろしくをお願いします。

【プライス氏】

もちろんです。

まず1点目ですけれども、社会に対するインパクトでありますけれども、大学では我々はやはり新しい思考を生み出すのが役目だと考えております。

すなわちそれがやはり社会へのインパクトとして移し替えられているということです。我々の行う研究が全て社会に焦点を当ててということではありませんけれども、やはりベストなものを生んでいく、それによって様々な機会が生まれていく、こういう大学で生まれたアイデアが社会に受け入れられて、そしてインパクトとして実現していく、その政策にも反映されるなどしていくということだと思っております。

もちろん大学でも様々な挑戦課題を設けるということがあります。U C Lの場合にはグランドチャレンジというものがあります。サステナブルシティですとか、人間の幸福とか、そして人々を一部の学問分野においてノウハウを持っている人たちを集めて、アウトカムを実現してもらい、それぞれの知識、あるいは無知であるということをさらけ出してもらいということによってインパクトを最大限にしていこうというのが狙いです。

そして、2点目でありますけれども、博士課程の学生ということなんですけれども、助成機関、英国は研究イノベーション庁というのがありますが、コンペを行って大学の多数の博士課程の学生への給付金を獲得できるようにということです。我々は競争します。大学が給付金を得られれば、それを研究の監督者ですとか、研究担当の教授に配分していくということです。

必ずしも特定の教授に対する助成金ということではなく政府から大学に与えられるという形になります。そして、教授がそこから競争を始めるということになります。ということで、ある程度のインセンティブが与えられるわけです。社会の責任ある一員としての自覚ということです。やはり学生をきちんと監督できなければ、やはり給付金を得られないということになり

ます。

ほかにも様々な形で資金を得る制度というのがあります。どのようにオープンアクセスのコストをカバーするのか。幾つかのチャンネルがあります。

まず、REFのプロセスですけれども、REFの助成金を出しているリサーチイングランドという組織がありますけれども、そこがオープンアクセスの活動に対する資金も出しています。ですから、私どもの場合ですけれども、ちょっと幾らか忘れたんですけれども、大体250万から300万ポンドぐらい得ております。この著者としてのコストをそれでカバーするということになります。

ただ学術面での公表のシステムもちょっと壊れている部分がありますので、我々自身のオープンアクセスジャーナルというのを設けております。

ですから、社会科学、あるいは人文の論文の発表の第一の場をそこにしてもらっています。論文で200部、300部ぐらい印刷して、それを図書館に置いていく、アクセスしてくれる場合もありますし、そうではない場合もあります。大体180ぐらいのオープンアクセスの論文。この4年間で400万回のダウンロードが実現しました。ダウンロードの回数ですけれども、235か国、これは南極も含めて、あるいは北朝鮮も含めて、バチカンも含めての数になります。

ですから、これは非常にインパクトが大きかったと言えるのかもしれませんが、UCLの研究を世界に広めていくよい手段だったと言えるのかもしれませんが。ただちょっとここで強調しておきたいのは、最も厳格な編集基準を満たさなければならないということがあります。ですから、大学がピアレビューを行って公表するということです。

ただ、インフラコストは我々自身がカバーしています。本については5,000ポンドぐらいですけれども、出版社は利益を求めますので、我々はそういうコストは自らカバーしているということです。それで大体年間50万ポンドぐらいになります。

それから、最後にどういう尺度で評価するのかということなんですが、細かいレベルで見るといことになると、意味を失ってしまいます。私が先ほどお話ししたのは、大学レベルの尺度で、私の大学というのはほかにも複雑系、ハーバードもありますけれども、社会科学、数学、コンピューターサイエンス、そして工学、これも引用のデータにはうまく反映されていないと思いますけれども、物理科学、それから生命科学の一部はもう少し堅牢なツールかと思っています。

UCLにおいては、サンフランシスコ宣言、DORAにサインアップをしました。これは研究の評価のプロセスで使われています。研究の質、それを評価すべきだと。どこで発表され

たかではなくて、質が大事なんだということです。

【上山会長】

R E Fについては我々も極めて詳細に承知しておりまして、日本でそういうものを入れるという方向性で、メトリックスは微妙な問題があるということも理解しておりまして、それは今検討している最中でございます。

ほぼ大体、御質問とそれに伴う議論というのが出尽くしたと思いますけれども、あと30分弱ぐらいありますので、この人材についてのいろいろな視点からの御意見を頂きたいと思います。

どなたでも結構ですが、たしか白石先生からペーパーが出ているとは思いますが、小林先生いつから、白石先生いつよろしいでしょうか。

すみません、よろしくお願いいたします。

【小林委員】

大分、高度なお話が続いている中で、今日は特に人材がテーマだと聞いておりますので、民間企業の立場で見た感想を述べさせていただきます。

教員給与のデータを見ますと、確かにアメリカは日本の2倍以上ですが、そうは言っても英国はせいぜいプラス20%ぐらいで、平均値で見ると、思ったほどの差はないのかなとも感じます。そういう意味では、正規分布を描くと、日本の場合は平均値付近でグラフが急峻に立ち上がっているのに対して、海外はトップ級が相当高額な給与をもらっていて、分布の幅の広さが違うんじゃないかなと。実際、日本の民間企業が例えばC E Oを海外から招聘しようとする、少なくとも日本人の相場の5倍、10倍の報酬を出さないとマーケットプライスが合わない。それもアメリカが特に高額で、日本との真ん中あたりにいるのがヨーロッパという構造は似ているかと思います。したがって、やはり特にプロボストなり優秀な経営者、あるいはトップクラスの研究者を日本に招こうとすれば、高額な報酬はもう必然の要素かなと思います。

それから、博士課程学生への支援を含め、給料を世界に伍する研究大学と一般の既存の大学の間でどういうふうに分配していくのか。全員に手厚く出せばもちろんベストなわけですが、現実はどうもいかないので、この10兆円ファンドによる支援先というものをどういうふうに特定していくのか、早めに決めておく必要があるかと思います。

また、私は若いころ民間企業の研究所にいましたし、海外の大学も経験しましたが、日本の大学時代と比べると、研究補助者とかU R Aとか、直接研究に従事する以外の人たちの層の厚

さが余りに違う気がするんですね。民間企業の研究所の場合は、それほど職位が高くなくても、研究補助者に相当するスタッフが結構充実しているので、環境として研究者自身は研究に集中できるわけです。そういう意味のサポートも相当していかなきゃいけないんじゃないかと思います。

そして、高額報酬を出したりサポート体制を充実させたりすることで、優秀なプロボスト系の人材とか高度な研究者を集めるためには、手続上の正当性あるいは結果責任の取り方、取らせ方を制度的に保証する、きちんとしたガバナンスがないといけない。戦略的な人材獲得も、コーポレートガバナンスに匹敵するようなユニバーシティガバナンスコードがしっかり守られることを前提にして初めて成り立つことのような気がします。

一方で、そういう新たな法的枠組みを作る中で、伝統ある有力な大型の大学は、むしろ非常に苔むした部分も抱えていますし、慣性にとらわれている部分も多いので、既存大学のガバナンス改革をやりながら世界に伍する研究大学に進化させるということが本当に可能なのかどうか。全く対照的なOISTの事例もあるかと思いますがけれども、既存大学のガバナンス改革をやった後、あるいはやりながらで本当に間に合うんだろうかと感じます。出島的な折衷案も含めて、そういう方法論のコンセンサスを早めに得て進んでいくことが必要なんじゃないかなと思います。

最後にもう一つ、先ほどもUCLの例で議論されていますけれども、単なる選択と集中というわけじゃないんですが、日本における世界に伍する研究大学は当然、日本の課題あるいは日本の強みを方向性としてやっぱり明確に打ち出さなければならないと思います。となれば、グローバルアジェンダ、SDGs、コモンズ、あるいはカーボンニュートラル、デジタルトランスフォーメーションなど、そういった部分と、今回の第6期科学技術・イノベーション基本計画でも示された、AI、バイオ、量子、マテリアル、安全・安心といった領域を重視することになるはずで、やはり何でもかんでもというわけにはいかない。人材についてもそういう議論をするべきではないかなと思います。

特に、大学における基礎研究は当然必要で、国から独立していることが重要なポイントかとは思いますが、一方では、やはり産学官連携、文理融合で社会実装を目指すことも当然必要なので、プロジェクトエンジニアリングスペシャリスト的な人材を集める、育成するということも必要ではないかと思います。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。

とりわけガバナンスの問題は後半、三つ目の議題として相当議論させていただきますので、恐らくはその辺りに今後の方向性みたいな芽が見えてくるような気はしますが、頂いた議論、こちらの方でまた検討させていただきます。

白石先生、ペーパーが出ておりますけれども、いかがでいらっしゃいますか。

【白石委員】

今日、ちょっとほかの会議がございまして、今のUCLの方の話、Q & Aのところしか聞いておりませんが、幾か私から見ても本当にそのとおりだと、うなづくような議論がございました。

例えば、教育におけるコーホートの重要性、若い研究者にできる限り早くパトロネージから離させるとか。1年ごとの評価というのはエクセシブだとか。もう正にそのとおりだと私は思います。

ただ、ちょっと今日、メモを出して申し上げたかったことは、どうしても私もそうですけれども、日本で国際的に競争力のある研究大学を作るにはどうしたらいいかみたいな議論をしますと、当たり前なんですけれども、現に今、日本にある大学というのを考えて、私の場合にはアメリカの大学に長くおりましたものですから、アメリカの大学と比較して何でこの程度のこととできないのかみたいなことを考えて、そこでいろいろ改革案を提案するということになりがちで、そうすると最初から制度論に入ってしまう。

けれども、制度改革というのは最終的には極めて重要なんですけれども、その前の段階で、基本的な考え方のところである程度我々として合意できるところを確認しておく必要があるんじゃないだろうかというのが、今日、私がメモを提出した理由でございます。

基本的な考え方、何が大事かというところ、これはもう非常に単純でして、一つは強いところをもっと強くする。それから、国として戦略的に強くしたいところも強くする。それだけのことでございます。

これは例えば先ほどのプライス先生の話で申しますと、私、先ほど、教育においてコーホートというのはものすごく大事だと思うと申し上げましたけれども、そのとおりだと思いますけれども、やはり競争力のあるところには競争力のある候補者が入ってくるわけです。彼らの競争がしばしばもっと重要だと、これが第1点です。

二つ目は、インブリーディングを許さない。やはりできる限りいろいろなインスティテューションから学生を集め、ポスドクを集め、助教授を任用し、テニユアを与えるという、そういうプロセスがいるだろうと。

それから、3番目に、資源配分においては当然のことですけれども、強いところにお金を付けるのであって、そのためには競争力のないところ、あるいは競争力を付ける気のないところにお金は資源配分する必要はない。

この三つぐらい、私は原則というのはある程度、合意できるのではないだろうかと考えて提案する次第でございます。

【上山会長】

ありがとうございます。

御指摘のポイントというのは、この専門調査会の今後の議論の一つになると思います。とりわけどのような大学に戦略資金を入れるかというところで、そこがこの原則のようなもので合意できるところという、これがいいかどうかも含めて今後議論していきたいと思います。

【白石委員】

これを提案したいということでございます。

【上山会長】

ありがとうございます。

村山先生、挙がっていますよね、どうぞ。

【村山委員】

挙げました。

たまたま持っているスライドがあったのでお見せしたいんですけども、一つ言いたいことがあります。制度の設計の問題になるのは当然ではあるんですけども、制度というのは考え方の下に制度があるので、その考え方を無視して制度だけ委嘱すると、いろいろ難しく、うまくいかないことがあると思います。

すごく日本とアメリカと比べて違う考え方があるなと思うのは、アメリカの大学は人を中心に考えていて、育てるよりも取ってくる、とにかくどうやって優秀な人を集めるかということ

を中心に全てのことが回っていると思います。

例えば、そもそも大学の職というのはアメリカの社会では非常に魅力がある職で、企業はすぐ首を切るんですけども、大学にはテニユアがありますから、社会の中で一番安定している職業だというものすごい魅力があるわけです。

日本は逆に、社会全体として終身雇用が基本になっているのに、大学だけが若いときに任期を付けたりするものですから、一番魅力がない職になっていて、それは本当にアメリカにテニユアトラック、制度をしたがために、非常に矛盾を起こしてしまったと思うので、それはすごく気を付けて議論しなきゃいけないと思います。

アメリカの社会の中では、先ほども給料の話とかありましたけれども、頑張れば見返りがあるというのが非常にはっきりしていて、大学の中でも俸給表があるんですけども、2階級特進するとかそういうことがあって、ちゃんと見返りがあるということがすごく人を大事にすることになっていると思います。

これは大学院のときから始まっていて、例えばバークレーで大学院のアドミッションで来てくださいというふうに言っていた学生も3割しか来ないわけです。なぜかといいますと、みんなハーバード、プリンストン、スタンフォードと競争になっているから。大学院生を採る、学部を卒業した人に、まず教授が分担して電話をして、交通費を出して、オープンハウスをやって、食事を出して接待して、入学したら全部面倒を見るということをやりますから、そこまでやって人が採れるという、そういう意識がまず日本の大学にはないので、意識改革も必要だと思います。

それに加えて、更に人を採るときに掛ける面倒もものすごく違って、教員を採用するときには基本的に売手市場なので、東大なんかオファーを出したら来るのが当たり前だという態度なんですけれども、欧米はオファーを出してから更に交渉して、来てもらうまで頑張る。面接も一人の面接に個人個人でやって、2、3日掛ける。グループでやって15分で終わりということは絶対にやりません。その後はずっと条件交渉して、給料も決まりますし、アシスタントプロフェッサーからインディペンデントに。

極端な例かもしれませんが、私が個人的に知っている例で、A大学がH大学のノーベル物理学賞をどうしても取りたいといったときにその人の配偶者が不安定な職にあったので、そちらの方にまず教授をオファーする。その後で、本人に破格の給料を出して、これは公開されていますけれども、こんな額です。だから一人の教授にこのくらい出すこともある。

別の例ですけども、B大学にいた人がC大学から引き抜きになり、給料が最初から3割増

しで、授業は余りしなくてよくて、大学に私立学校がついているのに子供を入れると学費を半分免除する。子供が大学に入ると大学の学費等、手当で給料に上乗せする。アメリカは学費が高いですから、すごい額になります。

逆に引き止める側というのは、その研究者のためにフロアを改修し、研究費を約束し、住居手当を出すし、ローンの利子を肩代わりするということをして引き止めた。

このぐらいのことをやっているという状況なので、そもそも人を基準にものを判断するという考え方が基準でその上に先ほどの制度が成り立っているというので、それをちゃんと全体を意識した上で、物事を議論しないといけないということを言いたかったので、すみません、長くなりました。

【上山会長】

ありがとうございました。

私もよく知っているアメリカの教授職、あるいは研究者の労働市場の在り方なんですが、多分それはそういうことができるためには大学の財務が相当豊かに、でなければできない。したがって、この問題は財務の問題、そしてガバナンスマネジメントの問題と関わってくるということなんだと思います。これはこの専門調査会の中でおいおい議論させていただきたいと思います。

ほかにどなたか。橋本先生、どうぞ。

【橋本委員】

今の村山さんのお話とかと関係するんですけど、私、今日のお話、伺って分かるように、イギリス、これ前にも私言いましたけど、イギリス型、ヨーロッパ型とアメリカ型があって、違うんですね。アメリカが非常に成功しているのは技術だけど、それだけが成功しているわけじゃなくて、今日のUCLのように成功している事例もあるわけですね。

だから、どういうモデルを我が国は選ぶのかというのは、絶対に検討しないとイケないですよ。アメリカ型の社会を狙っていくのか。それともそうではない、イギリスとかドイツとか、そういうような方向を狙っていくのか、これは違いますのでね。

あえて今日、私、伺ったんですけど、研究者は給料だけで動かないんですよ。プロボストとかプレジデントはヨーロッパだって、日本の2倍ぐらいしていますよ。しかし、研究者は実はそんなに大きな差はないですよ、ある分野で見たら。違う分野は確かに今日もあったけど、ピ

ジネスのところは高いとかそういうのがありますけれども、例えば自然科学のところ、その中でそんなに差はないんですね。

だけど、私が常にそういうとき聞くんですけど、じゃ何であなたいるんですかと言うと、やっぱりエンバイロメントなの。エンバイロメントは何ですかって聞くと、同僚なんですよ。よい同僚が、今日、正にそういう答えをしてくれたんですけども、よい同僚がいて、それでサイエンティフィックディスカッションがスティミュレートされることが自分にとってハッピーだというんですね。研究者は実はそれを求めているんですね、すごく求める。

だから今回のように、何でこれを今言っているかと言うと、今回の研究大学というとき一つはそういう条件はすごくあって、いい研究者がいますからと、世界で競争できる。世界で競争できる人というのは、世界中が知っている人なんですね。というのは、分かる人は分かっているんですよ。ちょっと違う分野の人からは分からないし、ましてや霞が関からは全然分からないと思うんだけど。

例えば、化学の世界だったら、私、3分の1ぐらい分かっているんですね。それぐらいのレベルで研究者は分かっているんですね。だから、あなたの大学のどこの部分にはどういう人がいますかという、そこにどれぐらいちゃんと力を入れていくんですか、みたいな。そういうようなことをしっかりと約束させるみたいなのは、僕は一つの手なんじゃないかなと思います。そうやって競争力を高めていく、国際的な、ですよ、国際的な競争力を高めていくというのが、それが一つ。

もう一つは、菅さんが聞いたことが正に私、時間なくて聞けなかったことなんですけど、学生に対する補助、RA経費、それをどのメカニズムで出していくかということなんですけども、日本は現状は学生が自分で取りに行っているんですね、国のお金を。アメリカは研究者が自分の研究費で払うというのがメインですよ。あと大学が大学のお金で出すというのも一つですね。

今日のイギリスの話は国のお金だけど、大学が競争して国のお金を取るんですよ。大学間の競争なんですよ。取れた大学は今度、それを今度大学で教授に配るわけですよ、いい教授に配るわけですよ。だから、言ってたじゃないですか、いい教授じゃないともらえないわけですよ。だから、変な人のところには学生も来ないわけですよ。とやるようにして、これ実は大学が競争してるんですよ、大学の責任なんですよ。僕は本質的にはこれやっぱり奨学金というかRA経費みたいなのは大学が責任を持って、前から私言ってますけど、本来は大学が責任を持って自分たちの大学は将来ここを目指すんだというようなことで競わせて、そこ

で国のお金をもし入れるんだったら国のお金を入れる、本来は大学が自分たちで別の方法でも稼いできて、それで大学の将来像を示した形でちゃんとそういうR A経費みたいなのを大学の責任である分野に投資するみたいなことをしないといけないと思うんですね。その部分をいかに増やしていくか。イギリス、彼今日のお話の中に出てこなかったけれども、たしか日本円で450万円ぐらい出してらるんですよね。しかも、優秀な人にしか出してないんですよ。優秀な人にしか出してない。これはもう明確なんですよ。駄目なんて言っちゃまずいけれども、優秀な学生にはしっかりと出すというこういう制度でやってるんですね。その制度を導入できるかどうかというのをやっぱり非常に大きなものなので。なので、今日の話は人なんで、人の話で言うと、P Iと学生、それに対してどういう競争原理を働かせるのかということの一つの大変大きな今度のこの10兆円ファンドの研究大学として認めるかどうかということの視点なのかな。それは競争ですよ、競争。だと思っています。以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。イギリスの場合、どの研究者も自分のキャリアの一つとして大学に移って行ったり大学に職を得るわけで、そうすると、そこに行くことが自分のキャリア上メリットがないと動かないわけですね。だから、なぜアメリカの大学は他国から人を引き付けられるのか、イギリスはどうなのかという、つまり我が国にはなぜそういうことが起こらないのかという意味で、人が我が国の大学で一体なぜそういうような魅力を出すことができないのか、それは資金なのか研究の環境なのか、あるいは大学院生の問題なのかということを議論すべきだとは思いますが。

【橋本委員】

資金もそうだし、それともう一つは実は競争を否定するような内在的なルールが大学の中にあるんですよ。

【上山会長】

そのとおりですね。

【橋本委員】

だから、それを否定するような、そういうことをちゃんとやめさせるようなことを宣言させ

るということだと思いますね。

【上山会長】

そうですね、はい。ありがとうございます。

ちょっと時間もありませんから、今篠原委員と川合委員と白石委員と上がってますから、ではまず、篠原委員から、どうぞよろしくお願いします。

【篠原委員】

ありがとうございます。

議論が人材の一個手前に来てしまうのですが、先ほど白石先生からも御発言あったとおり、今回の世界に伍する大学というのは対象が何なのか。スタートの時点から大学全体を対象にするのか、大学の一部を対象にするのか。大学の一部というのは、例えば研究科とか研究室でもいいのですが。そのどちらなのかというところが、まず一つ議論する大事なポイントだと思っています。

大学全体ではなく、特定の分野であるのならば、先ほど小林さんがおっしゃったような出島的なアプローチもあるのではないかと。今、橋本先生もおっしゃっていましたが、変革を否定するような内在的な力というのがある状態の中で、大学全体を最初から相手にするというのは、やはり非効率もしくは費用対効果が悪いと思いますので、僕はその出島方式でまずやるべきじゃないかと思っています。

大学のいわゆる学長とか総長の役割というのは、この出島でスタートしたものをいかに徐々に大学とか大学院全体を出島に移行させるか、そういうことがいわゆるマネジメントの責任になってくるのではないかとと思っています。万が一、最初から組織全体でやるのであれば、ジョブ型のようなはっきりした区別を最初から付けておかないと、悪平等の中で埋もれていってしまうのではないかと僕は思っております。

それと、細かなことは申しませんが、博士課程の問題とか、教員の処遇の問題とかいろいろございますが、忘れてならないもう一つしっかり議論しないといけないことは、職員とか研究支援者、この部分をいかに分厚くしていくかが大事だと思っています。そのためには、例えば研究支援者についてもしっかりと処遇をして、魅力的な職位にして、それで幅を広げていくということを世界に伍する大学では先鋭的にやっていくべきではないかと思っています。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。

かなり時間も押していますので、白石先生、それから川合先生、それからその次は富山さん、上がってますよね、その順番でお願いします。

【白石委員】

では、ごく簡単によろしいでしょうか。

まず第一に、先ほど村山さんが言われたことは、私はコーネル大学にいましたけれども、全く同じような状況です。私自身は余りそういうの好きじゃないということもあって日本に戻ってきたところもあるんですけども。多分橋本先生の言い方をちょっとひねって言いますと、競争的環境は大いに重要で、私もそういうものをどうやって作るかが鍵だと思っていますけれども。日本の場合には、競争的環境じゃなくて、居心地のいい環境ならいいというところが非常に問題だと。それを変えるには、私は少なくともインブリーディングはやめた方がいいと思っていますし。それから、村山先生が言っていたような戦略的な人の採り方というのはある程度はやはり日本には持ち込まざるを得ないんじゃないだろうかというのが1点でございます。

それから、2点目は、一つの大学の中で、これ先ほどちょっと私急いでいて申し上げるの忘れたんですけども、今の大学をまとめて、そこに資金を付けるとかどうかということではなくて、一つの大学の中にも研究大学の部分と教育大学の部分があって全然構わないというふうに私は思っております。実際アメリカの大学でも大学院に来る学生の中には、いわゆる教育大学で非常にしっかりした教育を受けた人が随分来ておりまして、そういう人は中には私のような社会科学の分野ですと、逆にものすごく伸びる人もおりますので、必ずしもそのところも、あらかじめ一つの大学は全部研究大学とか何かというふうに考える必要はないんじゃないかというふうに思っています。

【上山会長】

ありがとうございます。

では、時間ありませんから、ちょっと急いでいきますが。川合先生いって、それから富山さんをお願いします。

【川合委員】

ちょっと状況を教えていただきたいんですけど。やっぱり世界と伍するというわけですから、世界市場で人を採らなきゃいけないというコンディションはやっぱり無視することはできないので、待遇というのは環境も含めてですけれども、大事だと思います。そのときに、今現状の給与だけを比べて高い低いとか言ってたんですけど、多分ヨーロッパの各国、UKが同じかどうか分からないんですけど、ペンはかなりちゃんとしてて、ドイツなんかだと最後の給料の7、8割がギャランティーされているはずですね。そういうところと、日本みたいにもうほとんどなくなっちゃってるところを、今稼ぎの金額だけで比べると負けてしまうので、やっぱりトータルパフォーマンスを考えたコンディションをちゃんと出してあげないといけないと思います。

ですので、年金なんていつ変わるか分かりませんが、日本の年金が突然復活するとは思えないので、やっぱりちょっともっとトータルで生涯どういうふうになるという辺りまで議論の俎上に入れていただかないと、なかなか人を呼び込めないかなと思います。

研究環境についても同様です。先ほどの村山先生が出された中で、私は特に女性プロフェッサー、特にプリンストンとかハーバードにいる科学系の女性プロフェッサーがいるんですけど、必ずパートナーは同じ大学にいたり、場合によっては同じ大学の同じ部門の同じファカルティで二つ研究室持っていたりするんですね。そっとどうやったのと言ったら、やっぱりちゃんとコンディションで、移るときの条件でそういうものを入れていたということをおっしゃいますので、やっぱりそのくらいやる気がないとなかなかいい人採ってこれないというふうに思っています。現状だけではなくて、もうちょっと広くエンバイロメントを考えられるといいのではないかな。

【上山会長】

ありがとうございます。アメリカのステートユニバーシティでも、結局テニユアは持ってますけど、ペンは企業年金のようにちゃんと付いてるので、それと見合いの中でどこでやめるかと決めていくという、そこは十分充実していると思うんですね。その問題もとても大きいと思います。

では、富山さん、おられますか。

【富山委員】

すみません、要件論的なところで短く。私、昔スタンフォード大学のアオキ先生に頼まれてUCサンディエゴから星岳雄先生を引き抜く作業と一緒にやったことがあって、その今星さんが東大の経済学部に来て、星さんがスタンフォードから小島先生を引き抜き、今3人ぐらいまたノンジャパニーズ、非常に優秀な経済学者を今引き抜こうとしています。一人すごくいいのはハーバードと競争に負けたんですが。要は、私のポイントは、既にそういうことを、東京大学は、多分これいろいろな財政改革をやってる、財政力強化されたので、総長経費がある程度そういうことができるようになってるんですけど。結局日本の大学で、あるいはもっと学科をまたいだときに、そういうことをやってるところってどのぐらいあるのかなというのが、私素人なのでよく分からないんですけども、その質問、ジェネラルな投げかけと。

それから、今後要件論として、やっぱり今の制度でも結構そういうことできるわけだから、そういうことをやってないやつにこの金渡す必要なんじゃないかなと僕思っていて。そういう努力は少なくともしろよなという感じを正直私は思っております。

以上です。コメントですが。

【上山会長】

ありがとうございます。またその資料出しますが、多分やってないと思います。それは議論の俎上にやがては乗ってくるというふうに思います。

【富山委員】

よろしくをお願いします。

【上山会長】

ほかにいらっしゃいますか。もうかなり時間がありませんので、次の博士課程の話にいかないければいけません。プライス先生、おられますか。安宅さん、上がったのか。

【安宅委員】

いいですか、ちょっと。

【上山会長】

はい。

【安宅委員】

プライス先生、いろんな話ありがとうございました。ちょっと二、三あるんですけど。一つは、日本はリサーチユニバーシティが余りないというか、基本的に二大学に極端に集中してる特殊な構造をしていて、そういう状態で我々は何か留意するべきことが多々あるような気がするんですが、そこについてどう思われるかというのが一つですね。

あともう一つは、先ほどのスタッフの話に絡むんですけど、ちょっと僕はアメリカだけしかよく分からないんですが、事務方のディレクターの人たちも大体Ph.D.を持ってるケースが僕が見てる範囲では中心だったんですけども。イギリス、UCLあるいはほかのイギリスの主要大学ではどうなっていて、そういったことはどのぐらい大学を支えることにおいて重大なのかというのが二つ目。

三つ目は、前に調べたところ、大学教員とスタッフの比率が、日本だと東京大学で1対1ぐらいなんですけども、先ほどの富山さんのスタンフォードだったら1対5ぐらいで、場合によっては1対10ぐらいの大学がアメリカでは結構ゴロゴロしてて、5以下というのは余り見たことないですよ。イギリスではそこはどうなっていて、それをどのようにトータルでマネージしようとしているのかというのが三つ目の話です。

四つ目は、最後字余りですけども、基金集めの話についての歴史を前聞いていると、少なくともイギリスでは戦争が終わった後、第二次世界大戦が終わった後、お金を持っている御婦人たちが集まる場所で、そういう人たちはちゃんとそうやって世の中の未来に対して貢献するのがすてきなですよみたいな運動論をやっていって、急激にこの七、八十年で生まれた文化だというふうに聞いています。そういったものというのはどういうふうに今マネージされていて今に至っているのかというのが、ちょっとお金の話なので今回のスポットとは関係ないのであれば、最初の頭の二つ、三つについてお答えいただけるとうれしいなと。

以上です。

【上山会長】

なかなか時間ありませんが、でも最後にプライス先生に話を振ろうと思っていましたから、プライス先生、今の質問ですね、日本のやっぱりトップが余りにも限定されているという状況についてどう思っているかということと、スタッフのプロフェッショナルリティがどれぐらい高いのかということ。それから、スタッフと教員の比率ですね、その辺について何か簡単にコメ

ントいただくと共に、今までの議論をお聞きになった御感想を頂ければと思います。よろしく
お願いします。

【ブライス氏】

もちろんです。非常にうれしく皆様のお話を聞かせていただいております。

まず申し上げたいのは、英国では恐らく四つぐらいグローバルなユニバーシティ、大学があります。それから、真剣な、真摯な研究大学が25ぐらい、そして、国民の人口ですけれども、日本の半分ぐらいですので、それで分かりますよね、その規模感というのがお分かりいただけるかと思います。大事なことは、やはり事務の面でもしっかりとした人材が必要であります。学術的なプロセスについて熟知した人間が必要です。私のオフィスでは、やはり学術的なコミュニティをサポートできる十分な博士号を持ったような人々がスタッフとして働いていております。だからこそ私はフルタイムで何年も教授としてやってこられたのだと思っております。

それから、3点目ですけれども、UCLでは3,000ぐらいのテニユアスタッフというのがいます。それから、4,000のRAがあります。それから、5,500ぐらいの博士課程の学生、それから7,000ぐらいのやはり事務あるいは技術的なスタッフがおりますので、比率はどうなってるのかお分かりいただけるかと思います。

それから、最後の点ですけれども、非常に難しい、しかし、興味深い議論を今なさっているのだと思います。重要なポイントは全て押さえられていらっしゃるかと思います。今例えば海外から日本に人材を入れていこう、しかしながら、異なる文化にどう受け入れていくのか、その難しさは私強調してもしきれないと思います。アメリカでも暮らしておりましたし、ヨーロッパでもそうですけれども、アメリカでも文化的に非常に難しい面があると思います。一つの文化から別の文化に移るといのはなかなか難しい面があるということは念頭に置かれた方がいいと思います。

皆さんの取組、努力については評価したいと思います。日本の大学、是非成功していただきたい。何らかの手助けができることがあれば喜んでさせていただきます。

【上山会長】

どうもありがとうございます。

それでは、少しもう時間も延びてしまいましたけれども、次の議題として、博士課程学生への新たな支援策について、お諮りしたいと思います。これ昨年1月に総合科学技術・イノベー

ション会議において策定いたしました研究力強化・若手研究者支援総合パッケージに基づいて取組が行われているところです。本日は、この博士課程学生の新たな支援策について、またその進捗や検討の状況について、文部科学省から御説明いただき、御意見を頂きたいと思っております。では、文科省の方からよろしく申し上げます。

【板倉科学技術・学術政策局長】

文科省の科学技術・学術政策局長の板倉でございます。

資料9を御覧いただければと思いますが。まず表紙めくっていただいて、1ページ目でございますが、もうこちら皆さん御存じのとおり、日本の博士課程への進学率、それから進学者というものは、この20年ぐらいのトレンドでも減少の一途をたどっておりまして、その原因として、なぜ博士課程に進まなかったのか、就職したのかという調査を科学技術・学術政策研究所で行ったところ、経済的に自立したいとか、あるいは博士課程に進学すると修了後の就職が心配である、あるいは博士課程在学中の生活に経済的見通しが立たないといったような回答が非常に多かったという事実がございます。

これに対応するために、1年ちょっと前の昨年1月に研究力強化・若手支援パッケージでは、まず修士から博士に進学する方の5割ぐらい、これ15,000人ぐらいをめどに生活費相当額の支援を行おうという目標を立てたところでございます。また、3月16日に決まりました科学技術基本計画に関する答申では、さらにこの3倍ということ、22,000人程度になるんですけども、修士課程からの進学者の7割相当の方を支援しようといったような計画を立てております。

次の2ページ目を御覧いただければと思いますが、具体的には、今博士課程に在籍している方、大体75,000人程度いらっしゃいますけれども、今現時点で生活費相当額年間180万円以上の支援を受給している方が約7,500人程度いらっしゃいます。これに加えて、この令和3年度の予算あるいはこの大学ファンドの先取りという形で補正予算の支援を頂きまして、合わせて7,800人程度の方を支援しようということを計画をしております。

具体的な制度設計は今正に行っているところでございますが、ポリシーといたしましては、次の3ページを御覧いただければと思いますが。まずは、この博士後期課程学生の生活不安を何とか打開をしていこうということで、これは経済的な不安から博士課程への進学を諦めたり、あるいは生活費を稼ぐためにいろいろティーチングアシスタントでございますとか、あるいは本当にアルバイトをして生活をして、なかなか研究の時間が取れないといったような状況をまずは解決したいということで大規模な支援を行いたいと思っております。

2番目は、またこういった博士課程の研究者がしっかりと研究に専念をして、また全員が全

員アカデミアに就職するわけではございませんので、先ほどプライスさんからのお話にもありましたとおり、社会にいかに関与できるか、あるいは社会が求めていることを先取りして人材を育成していくと、そういうところに学生を送り出していくといったようなキャリアパスの確保ということもしっかり大学で支援をしていただけるようなプログラムにしたいと考えております。

それから、3点目といたしましては、今日も御議論ありましたけれども、優秀な若手の研究者、この博士課程の方の取り合いになるような環境を是非作りたいというふうに考えておりました、そのために様々な今の博士課程の育成を行っている組織も、柔軟に、あるいは融合分野に対する博士課程の支援もしっかり行っていくということをコンセプトに制度設計をしていきたいと考えております。

4ページ目でございますが、今現在このプログラムにつきましては決まっていることは、博士課程に在学している方、1年から3年、4年制の場合には4年生まで支援していこうということ。それから、一人当たりの支援額は、生活費相当額に研究費をプラスしてということで、具体的な金額は検討でございます。一人当たりの支援期間は3年、あるいは4年制の場合は4年といったようなことを考えております。

この制度、大学を選定するというところで進めていきたいと考えておりますが、選定される大学は、博士課程の学生が自由で挑戦的あるいは融合的な研究に専念できる環境を確保する。それから、キャリアパスの確保・支援等々を行っていただく。また、社会ニーズもとらえて、こういった人材を育成するかということや大学自身が戦略的に考えていただきまして、資源の重点化などの大学自身の取組も行っていただくといったようなことを条件としております。

これが表面的にとどまって既存の大学の部局間の縦割り硬直の延長にならないようにということも留意しながら制度設計を進めていきたいというふうに考えてございます。

説明は以上でございます。

【上山会長】

ありがとうございます。

博士課程への支援は、今日の議論にも出ましたけれども、本来は大学が自らの力で資金的に行うべきものですが、恐らくは過渡期的にも公的資金というものが何らかの形でその道筋を付けるという方向性はあるとは思っております。この今日のお話というのは200億円という、10兆円とは別のところで生まれてきているお金の使い方でありまして、それを単純に大学

にポンと渡すということに対しては、不思議なぐらい大学への不信感が強い我が国において、なかなか現状は難しいと思っております。そのことも踏まえて、何かこれについて御意見等御質問等ありましたら受けますけれども、いかがでいらっしゃいますか。このフレームワークそのものについての御質問とかございましたら受けますが。白石先生と富山さんと、それから村山先生、上がりましたね。じゃあ、白石先生、どうぞよろしく申し上げます。

【白石委員】

さっきのプライス先生のお話にもあったことですが、ナショナルコンペティションでPh.D.の学生にお金出して、その人がどの先生につきたいかということを選ばせるのなら私非常に大賛成ですけれども。どうして最初から大学に分けるのかというのは私には分かりませんけれども。

【上山会長】

今の話、またちょっと答えてもらいますが。まずは、富山さん、どうぞ。富山さんいってから、村山さん。

【富山委員】

これはちょっと後でもしそういう資料があったら教えてほしいんですけれども、データがあればどこかで調べてもらえばうれしいんですが。私が産業とかビジネスの立場で海外の会社と色々な仕事をしたりいろいろな形のボードで議論したりとか、あるいはM&Aの交渉したりとか、ベンチャーと付き合うと、少なくとも産業社会においてそろそろPh.D.がいるんですよ、自然科学、社会科学等はそろそろいるんです。この辺、日本で多分余りいないような気がしていて、小林会長みたいな例外的な人いらっしゃいますが、極めてレアで。裏返して言っちゃうと、これ多分キャリアパスが狭いことが、さっきも出てた志望者の減少と直結しているような気がしていて。その辺の各国比較とかでもしデータがあれば、すごくいろんな意味で示唆があるような気がしたもんですから、もしそういうのが分かればどこかで教えてもらえるとうれしいです。

以上です。

【上山会長】

よく御質問出ますが、その点もまたちょっと資料をそろえます。

村山先生、どうぞ。

【村山委員】

先ほど言いましたように、制度の前に考え方が大事なので、ちょっと確認したいんですけども。この設計ではまず修士の学生はサポートしない。生活費は出すけれども、学費は援助しない。それで、大学への配分が中心で、それをどういうふうに決めていくか、白石先生の質問についての答えがやはり知りたいです。それから、お金をあげるだけではなくて、将来のキャリアを保証しないといけないので、私がやってる卓越大学院プログラムでは、学生全員にAIか量子かどっちか勉強しろということを義務付けているんですけども、何かそういう手だても含めた設計にしないと、やっぱり本人たちは安心しないんだと思うので、そこら辺はどうなのかということ。以上です。

【上山会長】

はい。では、今のちょっと文科省の方から概略答えてもらうことにします。

【板倉科学技術・学術政策局長】

この大学を選ぶということは、もちろんこれ優秀な学生に配分をしていただくということが原則でありますけれども、この大学自身でどういった分野の学生を育てていけばよいかということをしっかり考えていただいて、今現実問題としては社会のニーズと育成される学生のミスマッチングも現実としては起こっているところでございますので、そういったところも戦略的に考えていただきたいということで、大学に配分をしたいと思っております。しかしながら、優秀な学生ということは大前提としてあるところでございます。

それから、富山先生の、産業界にPh.D.の方がいらっやらないというのは、すみません、ちょっと今。ありますか。すみません、今資料を見せていただきましたけれども、理工学系で博士号を取得された方ですね、アメリカだと60%はインダストリーまたはビジネスに進んでいらっやいますけれども、日本では25%しか進まれていないというようなことがあります。アカデミックポストは日本もアメリカも大体20%ぐらいということでございますが、富山先生御指摘のとおり、余り産業界でうまく活用されていないというところがあるのかもしれない。

そういったところを大学自身がやはり社会で本当にどういう博士号を育成すれば社会で本当

に活躍できるのかということもしっかり教育、博士課程学生の育成の中でビルトインをしていただいて、キャリアパスについても大学が支援していただくという取組をまず始めることで増やしていけることもできるのではないかとこのように考えております。

もちろん、このプログラムのほかにも政府全体としては、これは経済産業省さんと協力していろいろな実際に企業と共同研究を行うとか、インターンシップを拡大していこうというようなことも併せて行っていきたいというふうに考えております。

村山先生のお話も、先ほどの白石先生のお話と同じでございますが、やはり将来大学としてどういう人材を育成すれば本当に社会に貢献できるのかということをしかりビジョンを持っていただきたいということから、大学を選んで配分をしていくということを考えているところでございます。

【上山会長】

ありがとうございます。

恐らく本来はこの10兆円基金を通して起こってくるような大学内の変化、それによって博士課程人材の支援というのは各大学が戦略的にやっていくという道を作るとというのが恐らく正しいと思いますが、過渡期としてこのような大学ファンドに加えての博士課程人材、これナショナルでやるとナショナルダブルPIを作るわけにはいきませんので、そのところは過渡期の政策として大学が各分野でどういう人を育てていくのかということをもメルクマールにして資金を投げていくという形になると思います。また、それは修士ではなくて博士と。それはすなわち、多様な博士人材が必要だということが念頭にあるんだろうというふうに理解をしております。

今頂いた御意見を更に踏まえまして、今後文科省の方ではこの博士課程学生への支援策を作っていくっていただきたいというふうに考えております。

何かありましたか、安宅さんがありましたか。最後ちょっと過ぎておりますので、簡単にお願ひします。

【安宅委員】

今のやつですけど、配分なんですけど、完全にラボ任せで、DCプログラムが機能していないところは僕は対象から外した方がいいと思います。

2点目は、先ほど村山先生のお話ですけれども、修士と博士というのは本質的にはつながっ

てる話であって、そこで全部入れ替えるような話は、基本的には博士課程を前提として取っているようなところに入れるようなのが正しくて、修士であろうと本来サポートすべきだと思います。

三つ目は、学費も本来は支えてしかるべきであって、結局それがなければ借金をするかバイトするしかなくなっちゃうという、このわけの分からない循環を断ち切る必要があって、そこまでを入れて当然考えるべきであって。それをやったら支給対象の数が減るんだったら、それでもいいからフルカバーのものが望ましいと思います。

以上、3点です。

【上山会長】

ありがとうございます。幸いなことに、日本の大学の学費は安いので、アメリカの10分の1です。その意味では、学費も含めての話にはなろうかと思いますが、これは10兆円の基金の中で。

菅さん、何かありますか。

【菅委員】

はい、一言だけ。私の研究室では研究費から、あるいは私の特許料から学生のサポートをずっとやってるんですね。ですけど、決して全員はPh.D.に行かないです。それはお金があるからPh.D.に行くわけでは絶対なくて、先ほどのアンケートにあったように、就職先の不安があるから行かないのですね。ですので、ただ単にPh.D.に給費を出せば済むという問題ではなくて、社会の構造自体をどう変えていくかというのもすごく重要で、例えばですね、ジョブ型インターンシップを必ずこれを受け取ったところはドクターの間に1年間やるとか半年やるとか、そういうふうな社会とのコネクションを付けていくルールにすることが重要です。ただ単にPh.D.のお金を生活費でもらって研究をやってれば、はい、それでオーケーですよということではないと思うんですよ。なので、そこは少し仕組みを考えていただければと思います。

【上山会長】

研究力パッケージでもこの問題はずっと議論をしていて、ほとんど同じようなことを議論してきて、その入り方としてどういうディレクションがあるかということで、やっぱり10兆円と

というのはそれをフォーリスティックに、全部まとめた形での政策イニシアティブになるとは思いますが、これは今言ったような論点を是非ともここに反映する形で進めていっていただきたいと個人的には思います。

ほぼ大体議論をしてきましたので、今回もう既に5分ほど過ぎておりますけれども、ここで議論をこの会議を引き取らせていただきます。

今日は本当に活発な御意見を頂きまして、大変有り難かったと思います。次回の案内については事務局からすると書いてありますので、では、渡邊さん、どうぞ。

【渡邊参事官】

それでは、次回会合は、4月16日金曜日、10時から12時を予定しております。詳細はまた別途御連絡をさせていただきます。よろしく申し上げます。

【上山会長】

ありがとうございました。

本日の議事録につきましては、後日、事務局から各委員へメールで照会させていただいた後に公開をさせていただきます。

本日は大変濃密な議論を頂きまして、お礼を改めて申し上げます。

これにて本日の会議を終了いたします。誠にありがとうございました、どうも。

了