

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会 [公開議題]

議事概要

- 日 時 令和4年11月24日(木) 9:00～10:52
- 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室
- 出席者 上山議員、梶田議員(We b)、梶原議員(We b)、佐藤議員、
篠原議員、菅議員(We b)、波多野議員、藤井議員(We b)
(事務局)
森総理補佐官(We b)、松尾事務局長、奈須野統括官、坂本事務局長補、
渡邊事務局長補(We b)、井上審議官、覺道審議官、高原審議官、
次田参事官、赤池参事官、生田参事官
(東北大学)
大隅副学長・附属図書館長(We b)
(文部科学省研究振興局 情報担当)
工藤参事官
(科学技術・学術政策研究所 データ解析政策研究室)
林室長
(文部科学省研究振興局)
森局長
(文部科学省高等教育局)
池田局長
(文部科学省科学技術・学術政策局)
柿田局長
(オブザーバ)
橋本内閣官房科学技術顧問、(文部科学省)井上諭一総括審議官
- 議題 (1) 論文のオープンアクセスについて
・有識者ヒアリング 東北大学 大隅典子副学長・附属図書館長
(2) 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの改定に向けた状況

○ 議事概要

午前9時00分 開会

○上山議員 皆様、おはようございます。

定刻になりましたので、只今より総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会を始めます。

本日、梶原議員はオンラインで御参加ですが、一部離席する時間帯があると伺っております。あらかじめ御承知おきください。

それでは、公開議題、論文のオープンアクセスについて、を行います。オープンアクセスについてはこれまで有識者議員懇談会で概要の説明や有識者のヒアリングを行い、継続して議論することとしていました。

本日は、東北大学の隅田典子副学長・附属図書館長にオンラインで参加していただき、有識者としてオープンアクセスについて御発表していただきます。

まずは内閣府からの説明ですが、赤池参事官、どうぞよろしくお願ひします。

○赤池参事官 内閣府参事官の赤池です。

資料1に基づきまして、本日の論点を御説明させていただきます。

2ページを御覧ください。

これは前からのスケジュールのチャートですが、今回は前回の引原先生に引き続きまして、隅田典子東北大学副学長にお話を伺うことになっています。

少しまたページをめくっていただければと思います。

3ページです。

これは今までお示しした論点のうちの一つ目、電子ジャーナルの講読料とAPC、オープンアクセス掲載料の負担をいかに軽減していくかという視点です。特に、前回引原先生から機関リポジトリ等を利用した新たなプラットフォームの構築という方向のお話をしていただいたところですが、それまでの様々な措置が必要であろうという御意見が多いところです。その部分について、特に一つ目の論点について隅田先生からお話を伺うことになっております。

また、一つ目の大学のコンソーシアムによる出版社の交渉力の強化という部分についても最近大きな動きがございましたので、お話をさせていただくことになっております。また、少し最後の論文等の研究成果の価値付けにおける我が国のアカデミアのプレゼンスの強化というところですが、日本の学会の在り方について、CSTI議員の先生方からも色々御意見があったところでして、論点として追加しております。

4 ページ目を御覧ください。

これは先週の引原先生の図なのですが、特に今回、一番右側にございます未来の姿のうち、引原先生はグリーンのところ、今回大隅先生はこのゴールドと言われるこの黄色の台形の部分を中心にお話ししていただくことになっております。

それでは、大隅先生、よろしく願いいたします。

○大隅副学長 おはようございます。

本日は木曜会合にお招きいただきまして、誠にありがとうございます。

改めまして、東北大学の広報・ダイバーシティ担当の副学長と附属図書館長を務めます大隅と申します。研究の専門は、生命科学、脳科学で、まだ研究費をいただきまして論文を出すという段階の現役の研究者でもございます。本日はそのような立場から話題提供をさせていただきたいと存じます。

2 ページ目です。

まず、知の府としての図書館の歴史というのは大学より古いものですが、現在、大学附属図書館は研究インフラとして重要な立ち位置にあります。ちなみに本学附属図書館は東京大学、京都大学に次いで111年の歴史がございまして、420万冊の蔵書、国宝2点を含む多数の古典籍などを有しております。そのような貴重コレクション、狩野文庫や漱石文庫に関しましては、デジタルアーカイブ化なども進めているところです。電子ジャーナルは、1万3,500種ということになっております。

3 ページ目ですが、電子ジャーナルを巡る問題について、こちらの木曜会合で11月10日にNISTEPの林先生が全体的なお話をされたと思います。

また、4 ページ目ですが、先週11月17日、京都大学の引原先生からもGreenOAなどを中心とした研究の営みという中におけるジャーナル問題について機関リポジトリ等を中心にお話ししていただいたと存じます。

これらを受けまして、私の方からは日本の研究発信力強化という観点からどのようにオープンアクセス化を進めるか、本日はゴールドOAに絞ってお話をさせていただきたいと存じます。

5 ページ目です。

論文をオープンアクセス化すると、どういうことがメリットになるかということですが、誰もがインターネット上で読める形として公表される。これが研究のインパクトにつながるということになります。大まかに言いますと、OA化することによって論文が見える化され、そのことによって被引用数が増加します。色々な研究力の指標としましては、この被引用数を基に

したスコア、すなわちサイテーションインデックスでありますとか、トップ何%論文というものが使われているということについて、皆様はよく御存じだと思います。

本日の説明で私が最も強調したいポイントを先に申しますと、日本は研究力が落ちたということではなく、研究発信力が相対的に下がったということが非常に大きな問題だということをお伝えしたいと思います。

6 ページは、各国のOA論文比率を2016年と2020年で比較したものです。真ん中の緑色が日本のグラフでして、一番左側のドイツと比較していただきますと、2016年の時点ではOA比率は日本の方がドイツよりも高かったのに対して、2020年には逆転され、ドイツでは約半分の論文がOA出版されているということになります。この理由が後にお伝えいたします転換契約が影響したということが想定されております。

7 ページ目は、研究の分野別に、これは2019年から20年にかけてOA論文の伸び率を上段の水色のGlobalのものと、下段の緑色の日本とを比較したものであるということになります。

特に、世界との差が著しいのは、一番左の複合科学の分野、そして真ん中の医学の分野ということが御覧になれると思います。

8 ページでは、これと呼応するような形で大学ランキングにおける被引用数というのが日本は非常に低いということを申し上げたいと思います。

8 ページの左側は2022年の「Times Higher Education」発表のアジアの大学のランキングで、東大をはじめとした日本の上位7大学までを書いております。

右側は、アジアのトップ大学の清華大学、北京大学、シンガポール大学と比較いたしまして、日本トップの東大でもこの囲んだサイテーションの部分、被引用数のスコアというのが半分程度であるということがお分かりになるかと思えます。

9 ページです。

昨今色々なところで、日本の研究力低下ということが報道されていると思います。こちらは群馬大学医学部の川辺先生がWeb 論座に今年9月の時点で書かれたもので、医学生物学分野に限ったものですが、日本とドイツの比較を行っています。

左側ではトップ10%論文に関しまして、ドイツの伸び率に対して日本の横ばい状況が顕著であるということが分かると思います。右側は別の指標といたしまして、ジャーナルの格付でありますインパクトファクターの上位25%のジャーナルに発表された論文数を比較しています。

インパクトファクターの細かい計算式はここでは割愛しますが、大まかに言いますと被引用数を基にしたジャーナルの格付ということになります。これが非常に商業的となっているということを示したのが10ページのグラフです。

横軸が、Article Processing Charge、すなわちAPCというもので、論文をOA出版する際に著者が研究費などから出版社に払う金額です。

そして、縦軸、これがインパクトファクター、略してIFと書きます。特に医学、生命分野におきましては、これらの間に正の相関性、右肩上がりの線が引けるということが顕著にお分かりいただけると思います。すなわち学術分野というのは、決して清貧の世界ということでは全くなく、コマーシャルリズムの真っ只中にあるということになります。

ちなみにAPCのボリュームゾーンは、3,000ドル、為替の影響で円価は色々変わりますが約30万円、その次のボリュームゾーンが6,000ドル辺りのところにあります。

11ページは、このような商業出版社が寡占状態になっているということを示しております。上のグラフがジャーナルを読むのに必要な購読料で、上位の3社が全体の半分を占めております。

下のグラフでは、出版社トップ4社の論文出版数が、全体の50%を占めるということになっています。MDPIというのは、比較的新しいスイスのOA出版社で、医学領域で年々数字を伸ばしてきているというところではあります。

12ページは、日本からの論文出版数が多いジャーナル上位10誌と、それらへのAPC支出額を示しております。

2020年の統計で、日本からはNature社が出しております「Scientific Report」というOAの雑誌に約1,800本の論文を掲載しております。そちらにAPCとして年間3億3,000万円以上を支払っているということになります。上位10社のうち半分以上が、著者がAPCを支払うOA誌ということになっております。

13ページです。

これは東北大学の数字で出してもらいました。このように出版社へ支払う金額が年々増加しているということが以前より問題になっております。

左側は購読料、readの部分で、昨今の円安の影響を受けまして、来年は9.7億円の出費が予測されております。右側のAPCも近年急激に増加しております。すなわち問題なのは、出版社は購読料、そしてAPC、これを二重取りしているという現状がございます。

さらに、下の方に書いておきましたが、研究中心大学ではこれらに加えて、研究力の評価、

分析サービスというもの、これも出版社から提供されていますが、これに莫大な費用を投じております。

東北大学では、Web of ScienceやScopusといったデータベース、あるいは、InCites、SciVal、Pureといった分析ツールに年間合わせて6,500万円を支払っております。

14ページ、再度OA化の現状をまとめました。左側は3大出版社のうち、Wiley社のみの2021年のデータで、日本のOA化が進んでいない、このグレーの部分が非常に多いということを示しております。

その背景として、右側に円グラフを載せております。円グラフの左側は、獲得研究費が年間1,000万円以上の方、右側は100万円未満の方です。右側の100万円未満の研究者、別の統計でこれらが研究者人口の約8割を占めているということもあるのですが、その100万円未満の研究費しか持てない研究者の7割近くが論文をOA出版できていないということがあります。当然、このような研究者には若手が多いということになります。

日本のこのような状況を打開する一つの方策として、転換契約というやり方があるということをお伝えしたいと思います。

次の15ページを御覧ください。

転換契約、英語では、Transformative Agreement、略してTAと申しますが、ジャーナルの購読料とAPCを、それぞれ図書館経費と研究費とで別々に支払っているのを、購読料をOA出版料にシフトさせるように転換して大学が一括して契約する形に変えるというものになります。そのことによって、OA出版しやすくなるという大きなメリットがございます。

16ページですが、これは東北大学の例として示しております。

Wileyとの間にまず四つの大学が転換契約を結びました。左側のイメージ図のように、徐々にこのAPCで支払っていく分を増やして、購読料を抑えていきたいという計画になっております。

東北大学の場合には、このAPCを全て大学が補助するのではなく、研究者に半額の支払をお願いしております。他の3大学では初年度は大学負担とされているようですが、本学では研究者からの拠出金を購読料の増加分の補填に充てたいと考えましてこのように設定いたしました。

ともあれこれによりまして、Wiley社の電子ジャーナルのパッケージ購読を維持しつつ、

OA論文を増加していくということが狙いとなっております。

17ページです。

こちらは東北大学のフローで、詳細は省きますが、このような転換契約が若手研究者の支援につながるということを強調しておきたいと思います。

著者がAPCを支払う際に、一旦クレジットカード等で立替えを行うというのが一般的です。転換契約にいたしますと、全て大学の中の経費のやり取りですむということになりますので、若手の研究者がクレジットカードの限度額を超えるような30万、50万円といった金額を立て替える必要はないということになります。

18ページですが、このような転換契約について、今年2月にプレスリリースを行いまして、4月から開始されました。来年1月からはこの4大学のほかに、大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）会員館の複数の大学が契約を予定しているとのことです。

そして、19ページです。

今週月曜日（11月21日）に第2弾といたしまして、Springer Nature社と研究大学コンソーシアムに参画する東京大学を含む10大学が転換契約を結ぶことになりました、ということを押スリリースさせていただきました。そして、最大手のElsevier社とも交渉を始めたところです。

最後20ページです。

まとめといたしまして、このような転換契約は一過性の対応策だというふうに捉えております。世界各国で様々な形のAPC支援が行われております。

右下、小さいグラフで恐縮ですが、2021年、世界各国のWiley社の論文OA比率を示しております。

欧州の各国で、21ページに示すようなPlansという取組がなされておまして、こちらは研究助成機関が助成した成果を即座にOAすべきということに合意しています。

そのようなことを受けて、小さくTAという緑色のタグが付いている英国、ドイツ、イタリアは先ほど述べたような転換契約を率先して行ってきた国でありまして、オレンジの部分や黄色の部分が増えてOA化が進んでいるということが分かります。この時点では日本はまだ転換契約の前でございました。

先ほどもお伝えしましたが、現状では右上の円グラフのように、高額の研究費を取得している方でないと、APCを支払うことができません。このような状況を早急に国策として対応すべきだと考えております。

繰り返しますが、私は現状におきまして、日本の研究力そのものが低下したというよりも被引用数につながる発信力、その前提としてのOA化比率の相対的低迷が大きな問題であるというふうに考えております。そして、そのためには論文出版時点のOA化のみならず、その論文を例えばSNS等を通じて自ら研究者が、あるいは大学のような研究機関が発信していくということも重要であるというふうに広報を担当する立場からも考える次第です。

以下、23ページ以降には、各国のOA化支援策等を簡単に触れておきました。参考となるデータ等も付しておりますので、もし必要がありましたらお答えさせていただきたいと思います。

以上になります。どうもありがとうございました。

○上山議員 大隅先生、本当にどうもありがとうございました。

それでは、ずっと色々な形で議論してきましたが、それに基づきまして改めて先生方からの御意見をいただきたいと思います。

どなたでも結構ですが、お手を挙げていただけますでしょうか。よろしく願いいたします。御質問等でも結構であります。

梶田議員、どうぞ。

○梶田議員 まず、大隅先生、御説明、どうもありがとうございました。

20ページにまとめのような形で、短期的戦略と長期的戦略が書かれていて、本日は短期的戦略について御説明いただいたと思いますが、読ませていただいて短期的戦略、長期的戦略、ごもっともと思えます。ありがとうございます。

それで、一つ質問なのですが、今日、転換契約の例を2例ほど御説明していただきましたが、これはこれから日本国内で大きくこのような形でいくものなのでしょうか。それとも何か実際上これを進めていく難しさがどこかにあるのか、その点を教えていただければと思えます。

それから、もう1点、これは本当に興味で聞くのですが、参考となっています非商業出版の例が気になりました。「Tohoku Journal of Experimental Medicine」とあるのですが、これはどのような母体が運営しているのでしょうか。東北の地名が入っているので、日本全体の学会が母体ではなくて、何か東北に基盤があるものだと想像したのですが、そのような母体で運営がうまくいく秘訣があれば教えていただければと思えます。以上です。

○大隅副学長 では、簡単な方の二つ目のご質問からお答えさせていただきます。

「Tohoku Journal of Experimental Medicine」

はもう100年の歴史がございます。東北大学の医学部が発行しております雑誌です。

全国の医学部は、かつてこうしたものを多く持っていらっしやいました。紀要のような形で残っているところもあると思いますが、東北大学では早くから英文誌として発行してまいりました。編集委員は、東北大学の医学部の先生を中心として海外含めた研究者ということになります。

現在、J-STAGEといいまして、JSTがこうした日本のジャーナルの支援を行っていただいている仕組みがございます、18年前にそこから公開するという形でOA化になりました。そのおかげで幸いなことに、この手の医学部が発行している雑誌の中ではインパクトファクターがどんどん上がってまいりまして、現在2.5以上までたどり着いているということです。

「Lancet」が200とかという数字になっているインパクトファクターなので、1とか2とかの間でごちゃごちゃ言っていることに余り意味はないかもしれませんが、そもそもインパクトファクターが付くという時点で、医学研究者にとりましてはその雑誌に出しているのだったら安心というようにみなされております。

一つ目のご質問が大事な点で、転換契約を結ぶ上での難しさ、あるいは今後の方向性ということです。

一社目のWiley社との間は、先ほどもお話しいたしましたが、最初4大学で、来年からはさらに増えるという予定で、これは広がっていくことが予測されております。

Wiley社の契約に関しましては、比較的大学図書館が乗りやすい形での御提案をいただいております。もちろん進める上では学内では財務との相談、つまりもともとAPCが研究費、そして購読料は図書館経費ということで、大学の中では別の経費として扱われていたものを一緒にするということになりますので、財務的には初めてのケースだったので難しかったのですが、総長並びにその財務トップの理解もありまして、進めることができました。

二社目のSpringer Nature社とも合意しましたが、Nature誌が入っていないところが、私たちには次のポイントだと思っています。三社目のElsevier社が一番大きいところなので、何とか話を進めたいのですが、世界でもElsevierとの間は中々難しいということがあります。

国によっては、Elsevierの雑誌の査読をボイコットするとか、研究者がそういったサインをして発表するとか、色々な動きがございましたが、日本では中々そういったことが難しいかもしれませんので、そうではない形で地道にまずは交渉を進めたいと思っております。

○上山議員 次は、藤井議員ですか。

○藤井議員 大隅先生、ありがとうございました。

二つあって、一つは今お話しされていたことに関して、色々な国ごとの事情もあるかもしれませんが、国際的な対応もあってよいのかなと思います。つまり国内のコンソーシアムを今やっている訳ですが、国をまたいでつながって、何かをしていくということもあっていいのかなと思います。もし何か動きを御存じでしたら教えていただきたいというのが一つです。

もう一つ、気になるのは長期的な対応の方です。今は非常に商業的に進んでしまっているといえますか、おっしゃるように研究の発信ということを見ると、より多くの方がアクセスするということが同時に非常に大事です。前は京都大学のリポジトリは非常にしっかりやっていらっしゃるという話を聞いていますが、いわゆる商業誌への皆さんのアクセスを考えると、こちらGreenOAの方、あるいはプレプリントサーバーなどを通じた学術的な情報の共有について、もう少し個体的な戦略を考えてもいいのかなと思います。その辺りについて、例えば東北大学で何か御検討なさっていましたら、教えていただきたいと思います。

○大隅副学長 一つ目の藤井議員からの御質問、国際化対応ということですが、資料21ページに、欧州の即座OA化のPlan Sというものについて御説明を加えておきました。

こちらに28機関が参加となっております。残念ながら日本は参加できておりませんので、既に国際的に取り組んでいこうということはなされているのですが、結局どこが舵取りをして、ここに参加するかということが日本の中で決まってないということがございまして、そういったところで遅れているということがまずあるように思いました。

先ほど、梶田議員の御質問に、転換契約の難しさの一つで言い忘れたのですが、例えばドイツの場合はドイツ大学学長会議が主導するProject DEALという形のものがございまして、これは学長の連合体が出版社と交渉いたしまして、それで一律の基準でやるということが可能だった訳ですが、日本の場合には結局のところ出版社と転換契約するとしても大学の図書館と出版社とでいちいち結ばないといけないという形になります。

JUSTICE（大学図書館コンソーシアム連合）という組織があって、購読料に関する交渉などを行ってきたのですが、結局のところ、各大学と出版社が1対1で契約しなければなりませんので、そうするとどれだけの大学が契約するかどうかの全貌が分からない中で、交渉せざるを得ないという形になっているというところが、日本の弱さかなと考えています。

そして、引原先生はプレプリントサーバー、GreenOA等々でやっていけるのではないかとおっしゃっていて、私もそれが最終的な理想形態であると思っております。ただし、現状

においてそれが難しいということについて、幾つか申し上げたいと思います。

現状におきまして、例えば東北大学のリポジトリの場合、色々なステップがありまして、例えば、まず著者が論文を発表するときに、出版社にクレジットを渡しますというアグリーメントを出しているのですね。そうすると例えば5人も10人も20人も著者がいる場合がある訳ですが、リポジトリから公開しようと思ったときに、研究者が自分でそれら共著者全員の了承を取っていかないといけないということになります。

なので、研究者は論文を出す頃には次の研究にもう向かっている訳ですから、出してしまった論文に対して、誰もそんな面倒なことはできないということが一番大きなネックかなと思っています。

あとプレプリントサーバー+査読でいいのではないかということがございますが、医学、生物学系の研究者は、プレプリントサーバーで出しているものにインパクトファクターは付くのですかと、きっとすぐ質問すると思うのですね。だから、そもそもそのマインドセットをどうやって変えるかというところがあると思われまます。あまりにもインパクトファクターという格付がうまくいってしまって、それが本当に商業化をどんどん加速し、大学ランキングまでいってしまっているというところだと思いますので、そこをどうやって変えたいのでしょうか、と、思っているところです。

○藤井議員 今の議論は、多分DORADORAの議論ともつながってきますよね。

○大隅副学長 例えば、DORADORAは学会単位などで、例えば生物科学学会連合は署名しましたが、これもまた全体に浸透している訳ではなく、特に、臨床の先生たち、議事録に残ることを覚悟で言いますが、臨床の先生たちは少しコンサーバティブな傾向がありますので、既存のものから大きく転換、変えるということに対して、やはり周りを見回してというところがあって遅れるかなとは思っています。

○藤井議員 ありがとうございます。

○上山議員 菅議員、どうぞ。

○菅議員 大隅先生、御説明、ありがとうございました。

研究者の立場として少しお伺いしたいのですが、結局こうしたことを色々各大学といいますがコンソーシアムでやっても、全ての大学に全部うまく浸透するというのは難しいと思うのですね。

これは前に、多分先週、ひょっとしたら上山議員がおっしゃっていただいたかもしれないですが、今、結局、ジャーナルは我々レビュアーのピアレビューにおける努力といえますか、ポ

ランティアで成り立っている訳です。完全ボランティアなのです。

そこがジャーナル、商業誌、商業的に目指しているジャーナルにおいて、彼らがコントロールできない唯一のポイントだと思います。

結局、我々ができることというのは、レビュアーの人たちが国際的に全員で同意して、オープンアクセスするとしたら、あるキャップの価格以上のオープンアクセスのジャーナルに関しては全くレビューしませんと。つまりピアレビューが存在しなければジャーナルは全部インパクトファクターも何も付けられなくなってしまうので、そこにもう手を付けざるを得ないのではないかと思います、その辺はどう思われますか。私は唯一のソリューションはそれしかないと思っているのですが。いかがですか。

○大隅副学長 非常に画期的な御意見だと思います。先ほどのグラフの中で「Nature」という雑誌がグラフの一番右端にあるということを見ていただいたと思います。このジャーナルのAPCが120万円ぐらいなのですが、どこに線を引くかというところかなとは思っています。

現状では30万円と60万円辺りにボリュームゾーンがあるので、その辺りのところをどうするかという問題かなと思います。

そうなったときに、多分出版社は反省するのではないかと思います、皆さんが本当に同意していただけるかどうかというところかなと思います。

○菅議員 結局、例えば、「Nature Communications」は6,000ドルだと思うのですが、その辺が例えば、インパクトファクターが20を超えるところとか、その辺のラインをピアレビュー側が決めて、そこだったら6,000ドルとか5,000ドルまではキャパシティとして受け入れられるが、それ以上上げることは一切許さないという、もうドラスティックなアプローチしないと、この問題解決しないのではないかと思います。

少なくとも皆さんが一般的に発表したいようなジャーナル、トップ10%に入るところは3,000ドルぐらいがオープンアクセスにするということにすれば、恐らく多くの研究者の人たちはそっちの方に発表するかとなると、今度そっちのインパクトファクターが上がることになるので、それによって結果的にシフトが起きるとというのが一番いいのではないかと思います。

例えば私の研究室にいる若手の助教などは、そんな1年かけてNature姉妹誌に出すぐらいだったら、もう我々のところのトップジャーナル、「J. Am. Chem. Soc」(ジャックス)とか「Angewandte Chemie」に出せばいいということで、そうすると、3か月ぐらいで論文が発表できちゃうので、そっちの方がはるかに自分たちにとってはインパクトが高いというふうに考える若い先生もいるので、そういった意味ではその辺にキャ

ップをかけて我々ピアレビューのボランティアをしているところからどうやってコントロールしていくかというのを考えていくのが、唯一の解読だと思うのですね。その辺、どうですかね。全体でそうしたことができますかね。

○大隅副学長 ありがとうございます。その辺りは是非、日本学術会議の会長である梶田議員などが先頭に立って交渉していただくということをしなければならないと思います。要するに日本の中でこうしたジャーナル問題に対して、どこが一番交渉の窓口になるかということが全くはっきりしないまま進んできた訳です。JUSTICEは、図書館職員の出向で回しているところですから、ずっと誰かがそこに居続けるということでもないですし、JUSTICEの仕組みそのものも私自身は色々思うところがございますが、今回、なるべく早急に例えば査読というところで研究者側が出版社側に一步踏み出すということをするのだとすれば、やはり研究者コミュニティの方からの合意を得た何か組織なり、その代表なりという方が前面に立っていただくという必要があろうかなと思いました。

でも、梶田議員、菅議員のアイデア、先週のメモでも見ていたのですが、すごく画期的だと思います。素晴らしいと思います。ありがとうございます。

○上山議員 僕も少し、確認をしておきたいと思います。これは結局のところ、どこがどういう形で権威、権限を持って具体的な交渉をするかということなのですよ。この問題はとてもタフで、最終的にはエルゼビア問題だとずっと思っているのですが、Plan Sの話は2019年のときから聞いていますが、あそこは我々のために交渉はしてくれないです。

あれをいくら聞いても結局そこが本当に具体的に交渉してブレイクしてくれるかということとはそんなになくて、最終的に交渉したのはドイツのプロジェクトDEALだったと思います。だから、僕が分からないなと思っているのは、例えばこの20ページのところで書いてあるように、Plan Sに入っているかどうか聞いているよりは、むしろドイツの場合は個別交渉が極めて大きな力を発揮したということで、個別交渉のときには具体的にこのAPCの金額がどれぐらい必要になるかということのコスト計算まできつとやっているに違いないですよ。

○大隅副学長 やっています。

○上山議員 やっていますよね。そのコスト計算のときにこの交渉の内容は、ひょっとすると林さんも御存じかもしれないですけど、やはりそのところがどこまでが例えばエルゼビアとかと折り合えるのかということまでいかないと、この問題は絶対に解決しない。

それの中のPlan Sに入ったことによる効果なのか、コスト計算まで入れた上の個別の交渉をやったときの効果なのかというのがまずまだ分からないからもう少し調べる必要がある

なということと、これはやはり基本的にはGreenOAまで行くまでの過渡的なものなので、一方でGreenOAのところの日本のリポジトリの問題がかなり大きくて、これは大隅先生も僕のメールに書いてくれたように、相当分散化しているのですよね、日本の場合は。

ですから、分散化すればするほどオーガナイズして、ポリシーを作るということが非常に難しくなるので、これは多分学術会議とのコミュニケーションが必要になってくるマターだなというふうに思いますが、一番分からないのはドイツの交渉の内容ですね。何をやって何がうまくいったのかという。

大隅先生、御存じですか。そこの辺りは。

○大隅副学長 細かくは分かりませんが、23ページに、一応ドイツのProject DEALについても触れました。ドイツの場合、先ほども言いましたが、学長会議がうまくいった理由は日本ほど大学の格差といますか、大きさとか規模とか機能とか、そういったものが余り散らばってなかったということが一つ大きな理由だとは聞いております。

当時、大体論文1本のAPCを20万円で計算して、ドイツ全体で出ている論文の数、現状で支払っている金額、それをきちんと比べたらOAでやった方が得なのだからこうしようということで、その計算の上に交渉していったということになります。

ですので、そこは数字を出そうと思ったら出せる部分もあるのですが、現状個別の大学図書館の支払額とか、個別の研究者のAPCの支払額というのがデータとしてあっても分散してしまっていて集めることができない、日本のDXの状況の一つの例かもしれないのですが、ということも中々交渉がうまくいきにくいことに含まれているかもしれません。

ですので、最大手のElsevierとやるときにはこちらがもっともっと賢くなって、数字をもって臨むということは必要かなとは感じております。

○上山議員 林さん、何か補足はありますか。

○林室長 大隅先生のお答えに多少補足させていただきますと、結論から申し上げますと、やはりドイツは個別の交渉です。キーパーソンはブローカー、強力なネゴシエーターがおりまして、その方が世界的にも進めているという状況がまずございます。

その背景はやはりそもそもお金の出方が国によって、あるいは州によってすら違うような状況が欧州でもあるということ。それから、大学においても論文を出す大学と出さない大学という語弊があるかもしれませんが、(ある出版社の論文を)読むことが中心の研究大学と(その出版者のジャーナル群に)出すこともやる研究大学で転換契約やオープンアクセス対応に差が出ること。

さらに、最近分かり出したのが、商業出版社の中でも分野の強さ、弱さ、それがオープンアクセスにおいて強いところ、弱いところみたいなものが見え隠れしておりまして、日本のマーケットからみても具体的にはWiley社ですと化学、Springer Natureですと医学とか生命科学とかというところが強いということなので、お金の問題、大学のポートフォリオの問題、商業出版社のポートフォリオの問題、少なくともこの三つの掛け算で、最適化を図らなければいけない。それを個別の大学でやるというのが中々中小の大学では大変であるという状況が日本を難しくさせていると思います。

ドイツがうまくいっているのはMax Planck Digital Libraryという一番大きな研究機関が先導してやっているという答えとなります。

○上山議員 ほかにいかがですか。

結局この問題は、詰まるところはネゴシエーションの話なのだとずっと思っているのですが、どこが責任を持ってやり遂げるかということで、多分日本の場合は国大協も含めた学術会議と例えばこうしたところが一緒になって真剣にネゴシエーションのキーパーソンを決めて、キー機関を決めてやるしかないかと。

どうぞ。

○篠原議員 1点だけ、転換契約について確認させてください。非常にナイーブな質問なので、多分「ノー」という答えかと思いますが、これはアナロジーとして特許を考えてみますと、特許も出願費用や維持費用が結構掛かります。国内特許を出すか海外特許、海外特許も何か国に出すかという判断があるのですが、国内特許については企業の場合、結構無制限に出すのですが、海外特許の場合には費用対効果を考えて、ある程度絞り込みを行います。

今、林先生がおっしゃった最適化とは言葉の意味が違うかもしれませんが、この転換契約にしても総額をある程度一定以下に押さえるという観点から見ると、大学の方でこの論文はAPCに出しているが、これは少しやめておこう、その様な選別はあり得るのでしょうか。

○大隅副学長 ありがとうございます。出版社との交渉の中では、このジャーナルは転換契約を含めませんか、そういったことを向こう側から言われてきます。もちろん、こちらもこれを含めなかったらアグリーできませんということを言うことは可能だとは思いますが、それがやはり向こうの思惑とこちらの大学、研究者側の思うことというのは、やはり全くずれがありますので、どういうふう交渉していくかということが難しいなとは思っております。

○橋本内閣官房科学技術顧問 研究室の中でやっていることでしょうし、それを研究室をまたいでやれるかという大学ではなかなかできないと思います。

○上山議員 ほかの方々、よろしいですか。

はたの議員、どうぞ。

○波多野議員 大隅先生、ありがとうございました。最後の方の広報をどうしていくかということも重要だと思いましたが、最後にまとめをおっしゃったことにプラスして、上山議員も問題提起されましたように、どこがやっていくか。研究者コミュニティとしては学協会、日本の各学会も国際ジャーナルを持っているところが多いですので、候補と思います。物理関係の学会では、世界の18か国の物理関係の学会長が集まるラウンドテーブルで、この問題を議論しています。議論において、中国が自国のジャーナルの創設を増やしたり、並行してインパクトファクターが高いNatureなどのとの関係を強化する動きなどがあり、統一的な動きは難しいと感じました。ここは梶田議員が学術会議で既に先導いただいています、学術会議と学協会で見解を示して交渉していくことも有効と考えます。

○橋本内閣官房科学技術顧問 菅議員が言っていることは画期的に素晴らしいのですが、それは研究者コミュニティがコントロールする話なのです。だから、研究者コミュニティがアグリーすればすぐにできることだと思います。

日本で言えば学術会議が取りまとめ、学術会議が日本だけでやっても機能しないので、世界のコミュニティとアグリーすれば確実に機能します。そうしたことに「うん」と言わない人もいらっしゃるでしょうが、ほとんどの人がそれにアグリーすれば、結局レビュアーのクオリティが下がることにつながり、そのジャーナルのインパクトファクターが下がっていくということになりますので、これはもう菅議員が言っているのは一番いい方法です。これはやるべきだと思いますけどね、自分たちの問題なのだから、と思いますので、梶田議員に期待しましょう。

○梶田議員 色々ありがとうございます。学術会議でも是非検討させていただきます。

○上山議員 この問題は色々なアカデミアで、学会でもずっと議論されているが、実際には動かない。動かないという問題が何かということを理解しなければいけないということなのですよ。アカデミアの方が、対外的な交渉を相当の意欲、意志を持ってやらないと動かないことなので、どこかがコアリションを組んで、アソシエーションを作りましたぐらいでは動かないですよ。

○橋本内閣官房科学技術顧問 世界では学術会議の連合体がある訳ですから、そこでアグリーメントを取れば、半分の人が関われば、多分、これは動きますよ。

○上山議員 実態はそうなのですが、橋本先生も多分難しいと思っておっしゃっているのだと思いますけど。

○橋本内閣官房科学技術顧問 チャレンジだと思いますよ。

○菅議員 あとやはりノーベル賞の方々が一丸となって訴える、それから世界の学術会議のコミュニティが一丸となって訴えるということで、ある意味だから、ピアレビューという我々の本質的なサイエンティストの最後の砦みたいなところをうまく使って、この貧富の差みたいなことが起きないように、しっかりと是正すべきだなと思います。

以上です。ありがとうございます。

○上山議員 少し時間も過ぎてしまいました。

大隅先生、朝早くからどうもありがとうございました。またコミュニケーションさせていただきます。

○大隅副学長 ありがとうございます。

○上山議員 オープンアクセスについては、ここまでとさせていただきます。

また木曜会合で続けて議論を行いたいと思っております。

それでは、次の公開議題にいきますので、少し入替えをお願いします。

続いて、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの改定に向けた状況について取り上げます。

冒頭、事務局から改定に向けた状況の説明をいただいて議論を深めたいと考えております。

本日は、文部科学省から池田高等局長、柿田科学技術・学術政策局長、それから森研究振興局長にもお越しいただいております。

それでは、内閣府の生田参事官から地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの改定に向けた状況について、説明をまずお願いします。

○生田参事官 それでは、資料に基づきまして説明を最初にさせていただきたいと思います。

パッケージに関しては前回たしか9月15日に概算要求をした後に、要求の状況を御説明して以来だと思います。

今回は、令和4年度の第二次の補正予算案ということで、現在国会に提出中の中にパッケージのシンボリックになるであろう予算、これが計上されていることをきっかけといたしまして、これまでパッケージが何を指しているのかですとか、パッケージの目的、そういったところがはっきりとしていなかったという反省も込めて、少し大上段といいますか、資料を準備させていただいております、そこから御議論いただければというふうに思っております。

2ページ目です。

こちらは詳細な説明は省かせていただきますが、まず我々がどういう国家像を目指している

のか、やはりCST Iですのでここから議論に入るべきではないかということで、再掲させていただきます。これは飽くまで第6期の科学技術・イノベーション基本計画のそのものを持ってきております。

おさらいですが、一番下の方、Society 5.0、これを実現しようというふうに我々が考えているはずで、そのためには持続可能で強靱な社会への変革、知の創造、人材の育成、こうしたものが必要であろうと。そうした中で大学が当然ながら主要なプレーヤーになるよねというところで、次の3ページ目では、その大学の全体像の理想の姿とはどういうものかというものを、こちらパッケージに直結する話ではないかもしれないですが、少し前提条件を書かせていただいております。

先ほど申し上げましたように、目指すべき国家像の実現に向けて、我が国の大学の全体像の理想の姿とは。これはファクトに基づきますと、18歳人口が減少してきております。一方で社会から求められる、例えば社会人のリスクリングですとか、博士人材へのニーズ、こうしたものが高まっております。

このようなデマンドサイドに立った全体の最適の均衡の下で、更に全国に配置されている多様な高等教育機関、大学だけでも国立、公立、私立といったように様々な発展の経緯もございしますが、それぞれの個性、特徴、これを最大限に発揮して、あらゆる世代が学ぶ知の基盤として機会均等の要請に応え、均衡ある発展に貢献する、これはもう当然ですが、それだけではなくてやはりこれからの時代、新たな価値創造を通じて次代の社会構造の転換を促し得る、正に大学が出発点となって社会を変えていく、こうした大胆なビジョンを提唱し、グローバルアジェンダを牽引するべきではないか、このように少し書かせていただいております。

こうした大学の全体像の中で我々パッケージはどこを主眼としているのか、これを4ページ目に書かせていただいております。

先に結論を申し上げますと、一番下の四角に書いてございますように、パッケージでは大学の中でも特にこの絵の中のオレンジ色の部分、真ん中ら辺に相当しておりますが、主に研究活動を核として大学の力を向上させようという大学、こちらにフォーカスを飽くまでもしている。その持つことが期待される機能、これを強化するための様々な支援策、これを取りまとめたもの、そのものが振興パッケージではないかというふうに整理をさせていただいております。

この絵が少し誤解を与えるかもしれないですが、タイトルの下のところに書いてございますように、必ずしも個々の大学をプロットしようということを目的でこれは書いたものではございません。飽くまでもこのオレンジ部分だということイメージしたいというもので書いてご

ざいます。

なお、この上の軸といますか、上の方ですが、大学院の教育における研究活動を重視する大学。ですので、パッケージはどちらかといったらこっち側のオレンジの部分、これを主眼としている。

なお、この左右で書かせていただいておりますのも、必ずしも対になる軸ではないというのは当然認識しております、左側、特色ある学問領域の創出を主に目指す大学とか、右側にございますように、地域の経済社会や国内外の課題解決を主に目指す大学、様々な観点から軸は書けると思いますが、いずれにしても結論としては総合振興パッケージはこの大学全体像のこの部分を指しているというイメージとして捉えていただければと思っております。

続いて、5ページ目です。

パッケージで今度目指す大学像とは何かというところに視点を移しますと、まず、我々そもそも研究大学という言葉をよく使ってまいりましたが、研究大学とは何かというのを少し文章化させていただいております。高等教育機関のうち特に複数の分野において多様な社会で活躍できる博士人材を輩出する機能を持ち、大学院教育における研究活動を重視しており、研究基盤を維持し、多くの研究者や博士課程学生が在籍している大学。

文章化において参考にしたのがアメリカのカーネギー大学分類でして、こちらに書いてございますように、学位の授与数とか専攻の多様性、こうしたもので彼らは分類をされているというものを参考にさせていただいております。

そうした研究大学、どういった方向を目指すべきか、こちらポツで三つ書いてございますが、結論から申し上げますと、国際卓越研究大学、こちらでファンドの議論を様々していただいていたかと思いますが、そこで御議論いただいた目指すべき姿と、総じてベクトルの方向性は変わらないのではないかというふうに思っております。

もちろん大学の規模ですとか、柔軟性とか違って来るかもしれませんが、ここで書かせていただいているとおり、1点目、優秀な博士人材が育成され、若手が独立した環境で存分に研究に挑戦でき、研究者が研究に専念できるそういった研究環境基盤を持っていて、特定の学問領域におけるクリティカルマスを持ち、それを核として研究活動の国際展開等々を加速する。そうした知の価値化を通じて社会から多様なリソースを呼び込み、マネジメント力発揮により研究力を更に向上させていく。こうした方向性自体はファンドの議論とそんなに変わらないのではないかというふうに思っております。

では、パッケージで目指す大学像、これをもう少し因数分解してブレイクダウンしていくと、

どういふものかというのを次の6ページ目に書かせていただいております。

総合振興パッケージに目指す大学に求められる機能というところですが、これも飽くまでもよく誤解を受けるのですが、大学を二つに大分しようというものではございません。飽くまでもこちらは大学が持つ機能をこのように整理させていただいたというものです。

一つは、大学の科学技術力、もう一つは地域やグローバル社会に対する貢献力です。それをもう少し詳細に語ると具体的な機能のところに10項目、三つ書いてございます。科学技術力に関してはいわゆる基礎研究力と言われるような世界最高水準の研究大学と同等のトップクラスへ向上させる、こうした研究力。

それから、もう一つ、イノベーション力、これは共同研究ですとかスタートアップ等々外部資金の拡大、こうしたことがよく問われるものです。

3点目が優秀な博士人材の輩出ということで、人材育成機能、これも当然大学に求められる機能ではないかというふうに思っております。

一方で、貢献力の方についての具体的な機能、これも二つ書かせていただいております、1点は特に地域の大学といえば、自治体等々との連携、これによって社会課題を解決していく、こうした機能が求められるのではないかと。

もう1点は、先ほどの優秀な博士人材とは被る部分もあるかもしれませんが、地域の産業の担い手等々、そういった観点からの人材育成、こうしたものもあるのではないかとということで、機能を書かせていただいております。

では、総合振興パッケージは何なのかというところを書かせていただいているのがこの四角の中、1点目です。

総合振興パッケージは、大学がこうした機能、研究力を核として大学の力を向上させるために求められる機能について、自らのミッションや戦略性に応じて、当然大学は全て同じではございませんので、戦略性に応じて選択的かつ段階的、段階的というのはフェーズによって違うだろうということを含めておりますが、それに強化できるように様々な各府省の事業がございますので、これを一つの政策パッケージとしてまとめた。これを総合振興パッケージという形で我々政府として公表させていただいている、というものと認識しております。

一方で、国際卓越研究大学制度の方は何かと申し上げますと、こうした機能ごとの支援では当然ございません。こちらは飽くまで研究大学として求められる機能全体を世界トップレベルに引き上げる。当然その前提には継続的な事業成長と大学独自基金の造成、そして自律的経営を通ずる、こうしたものが卓越制度の方ではないかと。

三つ目のところは、このパッケージといわゆる大学ファンドとの関係性、これも本当に色々なところでよく言われておりますが、イメージとしては総合振興パッケージでは今まではこの機能ごとに強化する施策、これがたくさん走っております。

ただそれとファンドで国際卓越研究大学制度が分断しては意味がございませんので、そういったところにもつながり得る橋渡し、これも念頭に置きながらパッケージ側でも研究活動を核として大学の力を向上させる大学としての体質改善を促しながら機能全体、これを強化して支えていく。これには当然経営力というものが必要になってまいりますので、こうしたものを培う支援、これが不可欠ではないかというふうに考えてございます。

そういった観点から、次頁参照と書いてございますのは、今回、冒頭に申し上げました補正予算でこのパッケージのシンボリックな予算を計上しております。これが先に7ページの右の上の菱形の赤い部分、こちらが補正の部分です。この絵を少し説明させていただきますと、イメージは絵全体が大学だと思っていただいて、一番下からいきますと、ブルーのところは基盤的な日常の研究活動、いわゆる運営費交付金等々のイメージです。ここに乗っかる形で人材の育成の機能、これがこのピンクの部分で乗せております。

その上で、その上で研究者個人による研究活動ですとか、チームによってプロジェクト活動、こうしたものが緑色のところで書かせていただいております。こうしたものが積み上がって、最後オレンジ色のところ、こちらではいわゆる拠点によって、若しくは組織によって大学の強みを構築しようと、WPIや共創の場、もちろんこれだけではなくて、自治体若しくは各府省の施策、こうしたものも活用しながら大学が大学の強みを構築しようということが現在行われております。

それぞれの施策というのは、左、少し細かいですが、グレーで書いてございますように、大学組織に対する支援策、これをまとめたのがパッケージですので、例えば科研費等々の個人支援、こうしたものは含んでおりません。ただ、イメージとしてほとんどこうした施策がこれまでパッケージには乗っかっておりましたが、これに加える形で今回、右上、冒頭に申し上げましたように、補正予算で計上したという流れです。

この赤い部分、これは何なのかと申し上げますと、いわゆる大学がビルド&スクラップをすることで体質改善を行って、求められるような機能、先ほど個別に申し上げましたがそういった機能を全体として強化して支えて、そのために必要な経営力を培う支援策という形で位置付けております。

これによってどういう効果があるのかがこの黄色の点々につながる循環の部分でして、①こ

ここで研究大学に求められる機能を支える経営力が向上する、それによってぐるっと回って②番、高い経営力によって知の最大価値化を通じて大学の経営リソースを拡張する。その経営リソース拡張したイメージがこのグレーの横線で書いてある、両側に書いてある部分です。

これによって大学が機能拡張することができまして、左側に回って③拡張した経営リソースの戦略的再配分、これによって大学の研究力を更にレベルアップしていく。こうしたぐるぐるの循環を回す。その最初の引き金としてこの赤い部分の予算を今回令和4年度に補正予算案ということで文部科学省にて計上していただいているところです。

そちらの具体が8ページ目に書いてございますが、こちら右上、2,000億となっておりますが、今申し上げましたこの基金の部分はこの左側にある1,498億円です。これに合わせる形でハードの予算502億円が計上されているところです。

なお、パッケージ全体で言えば、最後の9ページ目です。

今、申し上げましたように2,000億円のみならず、創発的研究支援事業、こちらの中の特に大学の組織に対して、研究環境を改善する、そういった予算等々、合わせて計2,170億円足すスタートアップ関連ということで988億円の内数、こちらが令和4年度の第二次補正予算案ということで、パッケージ関連として集計をしているところです。

最後、下のところ、このほかということで関連予算、こちらが大学に対して直接流れるものに限らず、大学が参加することも可能な事業ということで、各府省の事業、こちらも集計しておりますが、こちらについてはスタートアップ関連ですとか、再生エネルギー関連、そういった予算で計167億円を計上しているところです。

少し長くなりましたが、以上がパッケージの改定に向けた状況ということで、パッケージの目的、それから令和4年度の第二次補正予算の状況でございました。以上です。

○上山議員 ありがとうございます。

それでは、文部科学省から3名の局長がお越しになっておられますので、それぞれ一言ずつ御意見をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

まずは、池田局長から、どうぞ。

○池田局長 高等教育局長の池田です。

私どもも先ほど御説明のあった総合振興パッケージや大学ファンドの取組と連携して大学支援をしっかりとやってまいりたいと思います。特に、高等教育局は先ほど、生田参事官から説明があった全体の領域を表すような図で、どちらかというとなの方、研究力に着目した支援というよりはむしろ教育力です。

例えば、地域の介護と福祉人材、幼児教育とか、保育の人材をしっかり育成して、地域に貢献する大学も数多くありますので、こうしたところにも光を当ててしっかりと支援していきたいと思います。ただ、これはばらまきになっては困りますので、色々な改革や教育改革に取り組んで意欲的な大学運営をやっているところをしっかりと支援していきたいと。

これを今日、御議論していただくようなトップレベルの研究力のある大学支援と一体的に、全体を俯瞰しながら大学の在り方を考えていく必要があると思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○上山議員 例の3,000億のところも含めて、もう少し広範囲なところと前からおっしゃっているというところで、ありがとうございます。

次は、柿田さんから。

○柿田局長 科学技術・学術政策局の柿田です。よろしくお願いいたします。

今、生田参事官から御説明がありました資料の8ページ目が、今回、文部科学省科学技術・学術政策局で、補正予算案に計上している部分です。この1,498億円が、今回の総合振興パッケージの中で、大学の研究力、あるいは経営力をより集中的に強めていくための支援策としております。補正予算案としては、基金という形で5年間分が措置されており、最大25件の支援件数、そして申請ごとに複数大学で連携という中身になっております。あるべき連携の姿については、今後、しっかり文部科学省の中で議論しなければいけないと思っております。

それから、最長10年を目途に継続的に支援するというのも、小さい字であります、※のところを書いております。今回の補正予算案では5年分の基金が計上されておりますが、しっかり成果を出して、10年間、更にその先、ということも含めて、成果の出る形の制度設計をこれからしっかりやっていきたいと思っております。是非またこの場でもポイントごとに御報告し、御意見をいただきながら詳細を詰めていって、公募に進めていきたいと思っております。以上です。

○上山議員 森局長から。

○森局長 先ほど、生田参事官から御説明のあった研究大学の定義、そして大学の全体像のイメージ、私ども特に国際卓越研究大学に関しては、年内には公募を開始いたしますが、特に研究大学全体の研究ネットワークを通じて全体を牽引していく、そうした役割そして位置にある、そういったことが求められるのだろうというふうに思っております。この国際卓越研究大学と研究大学全体の連携と言われますが、そういった形での推進はかなり重要かと思っております。

そして、また私どもの局としては組織人に対する支援とともに、科研費等の研究プロジェクトに対する支援、それあいまって全体の研究力を高めていくといったことが非常に重要かというふうに思っているところです。

○上山議員 では、このたびの大きな補正予算を受けて、総合振興パッケージの改定を目指して、来年の3月、今年度中までにこれを決めていこうということです。

7ページにあるように、結局全体としての研究力の向上、環境の整備に個別の大学の経営力というのがとても重要になってくるだろうというところにフォーカスをした案を提示していただきました。

これに関しまして、議員の方々からの御意見をいただきますが、篠原議員の方からペーパーが出ておりますので。

○篠原議員 一昨日、生田参事官からお話を伺った後に、これを見て私が大学の学長だったら何を考えるだろうということを考えました。

1ページ目に書いてあるとおり、今回示す国の政策と大学のマネジメントは相互に関連するものであることが望ましいと思います。

その様に考えた場合に、大学のマネジメント観点からは、研究ポートフォリオと教育ポートフォリオが大事であって、それをどのようにアジャストしていくと今回の政策に合うののだろうか、学長であれば考えるのだろうかなど。

国際卓越の非常にある意味分かりやすい指標が示されているので、大学のマネジメントは誤解なく行っていただけたらと思うのですが、今回、比較的抽象度が高い言葉が並んでいるので、大学としてどの様に取り組んでくべきか分からない部分があるかなと思いました。それで私のような素人が愚考してみました。

次のページなのですが、これはまず企業のことを書いているのですが、企業側の研究開発ポートフォリオのマネジメントとして、1例ですが、横軸がどのくらい研究開発に時間が掛かるのか、どのくらい失敗する確率があるかを横軸にとり、縦軸にどのくらいの創出価値の額があるのか、若しくはリターン・オン・インベストメントがどのくらいあるのかをとったものです。これを見ながら、どこの部分に投資すれば、トータルとしてのパワーが最大化するかを企業の場合は検討していきます。

大学の場合を色々考えたのですが、これが正しいというつもりは全くありません。ここに研究ポートフォリオと書いてありますが、これは縦軸の上半分がリサーチ的な評価、下半分がいわゆるディベロップメント的な評価で、リサーチ的な評価がインパクトファクター、サイテ

多分、橋本先生は、「こんな簡単に大学をマネジメントできない」とおっしゃると思うのですが。

○上山議員 ありがとうございます。

この図はほとんどストークスという人がやったボーア型、パスツール型という4象限とほぼ同じ。ですから、大学に関わる人たちはこうしたような4象限で基本的にどこにマッピングがあるかということを念頭に作られた。この4象限はほとんどこうした形で実際は動いていて、ただ難しいのは、私の学部はここだと言われると、「何だ」という反発が学内にはあるという、これを行政の中でも、じゃああなたの大学はここでしょうとか、あなたの大学の学部はここでしょうということは中々難しいと思います。頭の中にあるのはこうした構図で、素晴らしいなと思って、そうしたことを御自分できちんと作られるというのはすごいなというふうに思いました。

○篠原議員 私は、今回、便宜上こうやって、A学部、B学部と小さくしておりますが、本当は小さい範囲ではなく、グラデーションでもっと大きいのだと思います。私自身がマネジメントしていた際は、各研究所はこうであるべきだとポートフォリオを書き、その後、自分で研究所の中の各研究部はどうあるべきかを書いて、次は研究グループへ落としいき、トータルとして総合力が発揮できるようになっているかどうかを、かなり見ていました。

○上山議員 大学の経営にぴったりだと思います。学外協議会のメンバーとしては、大学のことをこんなに分かる人は中々……。

○篠原議員 悩みとしては、教育ポートフォリオと自分で書いてみて、これはかなり無理やり書いたのですが、どう書いたら本当に教育のポートフォリオが書けるのかが分からなくて。

○上山議員 これはすごい、教育は本当に難しい、実際に色々なところが教育のインパクトファクターみたいなものを測定しようとしてやっていますが、実際のところは本当に難しい、ただ少しずつ少しずつ、IRの中で進んでいて、各大学の中でも。

この間も東北大学に行きましたが、東北大学も相当やっているなという、だからやればやるほど、教員の反発が激しいのですが、各大学の中で自助努力で相当やり始めてきているというのは事実で、ここは、教育は本当に書くのは難しいです。

○篠原議員 実際に、補正でついたお金やこれから先のお金を使って、その様に意欲を持ってポテンシャルのある大学を支援していくとなったときに、何らかの評価をしなくてははいけません。それが本当は作文で評価されるのはやはりおかしくて、このポートフォリオが正しいかどうかは別にして、本来はこうした軸でしっかり議論できるようにしておかないといけないと

思います。

○上山議員 理想的には各大学のIRが本当に気付いて研究も教育もきれいに出来上がってくると、それをアグリゲートして国の全体のところまで行ければ、その中のどの部分ですよね、というコミュニケーションは行っていけるかもしれない、とは思いますが、実際のところ全体としての、例えば全体ではなくても何十大学に関して対象大学の全体、そのところを完全に把握してやるというのが現場とのコミュニケーションの中では中々難しいということがあると思います。

佐藤議員、どうぞよろしくお願いします。

○佐藤議員 今回の議論の少し手前の議論になるのかもしれませんが、いただいた資料の、4ページにある全体像のイメージを頭に描きながらの御質問になります。このオレンジのところは今回の支援が想定される大学ということで、左側に特色ある学問領域の創出を主に目指す大学、右側は地域の経済社会や国内外の課題解決を主に目指す大学、全く違うレベルの軸があって、それらを包含してこのパッケージで支援していこうという、そうした考え方だと思います。

それを頭に入れながら、実際は5ページ目、次のページですが、ここで研究大学の定義が行われています。2番目の四角のところ、目指すべき研究大学の5つの要素が記載されています。十分な研究開発基盤があるということ。特定分野におけるクリティカルマスを持っているということ。国際展開が可能であるということ。社会実装に関する手だてがあること。自律的なサイクルを持っていること。この五つの要素が入っています。

一方、8ページの今回の支援すべき対象の中身は、強みや特色ある研究、社会実装の拠点等を有する国公立大学が研究力強化に有効な他大学との連携について協議の上、研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する。こうした形になっているのですが、今、三つの御説明を並べてみましたが、これでどういう大学を支援するパッケージなのかということがクリアになってくるか、ということが私の質問です。

6ページに戻っていくと、総合振興パッケージで目指す大学に求められる機能というのは大学の科学技術力の最大化と大学の地域やグローバル社会に対する貢献力の最大化、二つ並列で並んでいます。

今回のパッケージで支援する大学というのは、さっきお話したような五つの要素を持っているか、あるいは持つ可能性がある大学なのか、あるいはこの6ページにある、科学技術力の最大化ということに可能性のある大学、あるいは地域やグローバル社会における貢献力の最大化が可能な大学なのか。総合振興パッケージでこれから支援していく大学というのは一体どうい

う機能を持つか、あるいは持とうとしているか、持つ可能性があるものを支援しているのかという点、一つの集合体としてのパッケージで支援する大学の絵姿というのがあまりクリアに見えてこないです。

同じ様に、6ページのところに出てくるのですが、国際卓越大学というものの、この下の点々の中の下から3行目、4行目に国際卓越研究大学制度にもつながる橋渡し、と書いてあります。今回の支援対象大学の国際卓越大学にまで進化していけるものを選定しようという話は前からありますが、地域の経済社会や国内外の課題解決を主に目指す大学とはだいぶ違うカテゴリーの大学となると思います。今次パッケージで選定していこうとする大学はどのような大学であるのか、あるいは選定する大学に何を求めるのかという点をもう少し明確にして頂くことが必要ではないかと感じます。

○上山議員 生田参事官、大丈夫ですか。

○生田参事官 少し確かに、資料の作りも分かりにくくて申し訳ないですが、大前提としてパッケージで強化したいと思っている機能は、基本全てなのです。全てといいますかそれぞれなので、例えば6ページ目で、機能をあえて大別、二つしておりますが、例えば一番上にあるような基礎研究力を強化しようというときにはそれに似合ったWP Iという施策がありますと。WP Iは振興パッケージの中の一部の要素として含んでおります。

または機能でいう二つ目に入っているような自治体との連携、こうしたものを強化したいといったときには、地方創生部局が扱っているような地方大学支援交付金、そういったものもございまして、それも振興パッケージの中の一部の施策として含んでおります。

ですので、パッケージでは全ての機能を機能ごとに強化しようという施策がまとまっているというものです。

一方で、混乱をもたらしてしまっているのは、今回の補正、補正予算、つまり8ページ目のこれは少し名前が分かりにくいのであれなのですが、これはパッケージというよりはこの1個の事業なのです。パッケージに含まれる一つの事業がこの8ページ目の地域中核・特色ある研究大学の振興というものでして、これが何を狙っているのかというのはおっしゃるとおり、8ページ目のポンチ絵だけでは少し分かりにくい部分はあるかもしれません。

飽くまでイメージですが、4ページ目の絵の中で、オレンジの小さい丸が4か所にあえて書いているのですが、上の方に位置付けられている部分、ブルーが国際卓越だと思うのですが、国際卓越を目指そうというベクトルの矢印もあれば、別にそうではない矢印も書いているというのはそこでして、必ずしも全ての大学は国際卓越を目指そうというものではない。なので、

何をめざすか何を強化したいのかによって、大学が自分たちのミッションに応じて施策を選べるように、選びやすいように施策の羅列をまとめている、それがパッケージというものです。

○佐藤議員 そうすると、先ほど、森さんからだったと思うのですが、研究開発力というものに焦点を当てて、支援パッケージを打つというお話があったと思うのですが、地域中核大学で地域の産業とか地公体と一緒に地域課題解決を相当プロモートしている大学もありますが、その研究力が非常に優れていて、これからは卓越大学を目指すような研究力かというところではないようなところもある訳ですので、そうしたところはこの支援パッケージの対象になるのですか、ならないのですか。

○生田参事官 もちろんなります。

○佐藤議員 そうすると、今まで御説明していただいた資料全体の整合性がやはり少し十分ではないような気がします。むしろもっと幅広く、色々なテーマの中で支援してあげたいと思うようなところは積極的に支援していこうという、大きな目線で見たいパッケージプログラムだろうというふうに考えた方がいいということですね。

○生田参事官 確かに分かりにくくなっていて申し訳ございません。言いたかったのは、もちろん大学は研究だけやっている大学とか、教育だけやっている大学がある訳がないというふうに認識しておりまして、あえて4ページ目で、とは言うものの、研究活動というものを核にしながらか大学の力を強くしましょうという方向性は、たとえその地域の中核大学であっても、そうではないかと。それがぴかぴかなトップ10%論文とかそうした研究力とは違うかもしれないですが。

○佐藤議員 大学に求められるものは突出した研究力だけではありませんし、スタートアップや地域振興ということもその役割だと思います。そうした幅広い大学の機能全般を見ながら、それぞれ大学の成長を後押しする目的と理解します。

○橋本内閣官房科学技術顧問 私の理解ですが、大学には大きく分けて、研究と教育という二つのミッションがあって、今日のお話は、その中で教育のところとオーバーラップしているところはもちろんありますが、基本的には研究のところをカバーしていて、その中には、今回の6ページにあるように二つの軸があると。これは大学によってどちらかだけという大学もあるかも知れないけど、多くの大学は両方持っている。その割合は各大学が自由に選んで、ある大学は10対0かも知れないし5対5かも知れない。

トップ研究大学を目指す大学であれば10対0に近いようなことがメインとなるでしょうし、一方で、ある大学によっては1対9で地域のことをメインにやるという大学があってもよい。

それらは1対9だろうと、9対1だろうと、同じようにこのパッケージでは支援の候補になるので、大学が自分でミッションを決めてください、そのミッションの決め方としては、この二つの軸がありますよ、と。そのようなことを言っているのではないですか。

○上山議員 これは文部科学省ともずっと議論してきたことは、基本的にそれぞれの大学のファンクションを考えましょうと、ファンクションに応じて自分たちのミッションを考えましょう、そのミッションは、私たちはこうしたミッションなので、この6年間の中期計画の中で、我々はこれをやり遂げますということを約束しましょうと、その約束に関して、国と個別の大学が自律的な契約関係を結んで、それによって評価を受けましょうという、そうした立て付けになってきているのです。

そうすると、佐藤議員がおっしゃったような、研究といっても色々なタイプの研究があるので、例えば篠原議員が作られたところでいうと色々な要素がありますよね、要素ごとに分解されていく訳です。国際関係、事業、スタートアップ、それぞれが研究と関係あることは当然ある訳です。

ただその濃度は色々あるので、我々はこのようなファンクションにおいて、例えばスタートアップにフォーカスするようなことをやりますという大学があれば、それはそれできちんと自分たちのミッションの定義をして、そしてそれに依拠して我々はこれについて6年間でやり遂げますという提案が出てきて、それはよしとして、果たしてそれがいいのかどうかということも6年間の間の中間のところで恐らく評価が、ここで総合振興パッケージというのはそのような様々なエレメントを全部それぞれの大学が考えた上で、経営力を発揮してください、そのためにこの資金というのは使うのですよね、という、その意味で、赤い枠のところの経営力というところに入ってくるのだと思います。

○佐藤議員 そうした意味では6ページの二つに分けてある四角というのもA and Bということでもなくて、今おっしゃったように、大学が自分のミッションとしてどういうところを選んで、例えば研究力をとても高めるところとか、あるいはもう少し地域に依存したようなところとか、それぞれを選んでその大学がそのミッションを評価して支援すべきかどうかということを選択していくという立て付けになっているという理解でいい訳ですね。

○上山議員 そうですね。大きな柱を二つ書いていますが、その間には様々なバリエーションが存在する、ということではないかと。

○佐藤議員 分かりました。どうもありがとうございます。

○波多野議員 篠原議員のポートフォリオを見て、改めて審査がとても難しいなど、上山議員

がおっしゃるようにポートフォリオが国として決まっている訳ではないと思いますので、私はもう少し現実的なところを御質問したいのですが、補正予算でこれだけ付いて非常に素晴らしいと思っていますし、すぐに始めないといけないので、地域の大学、連携というのは大体何件くらいを、柿田局長はこれからそうした議論をしますと検討しますということで、大体何件くらいを想定されているか。

それによって設備の補助、具体的には最後の黄色のボックスと青いボックスというのが補正予算になる訳で、これも黄色と青とセットではないとおかしいことが起こると思ってまして、上が設備事業などと書いてあって、下は設備とセットでファシリテートマネージの観点からも、あと研究力の強化の観点からも、基金とそれと違うというお金の違いがあるかもしれませんけど、それをセットで考えないと、と思います。

私をもっと強調したいのはやはり博士人材というのがやはり研究力強化の源ですので、その議論が随分前半に出てくるのに、目標セットがされていないというのが少し気になりました。

その際に、博士の人材のキャリアパス、具体的には最後の黄色のボックスの中にも技術職員やUR Aの言葉が出てきますが、博士人材のキャリアパスの形成についての改革というのをある程度必須にしても意味があるのではないかというふうに思いました。

○上山議員 今の、柿田さんの方からありますか。

○柿田局長 柿田です。お答えします。

三つ、御質問をいただいたと思います。

連携については、これまで議論されたように、経営力、研究力を高めるためのものを対象要件としますが、A大学ならA大学が中心になって考えたときに、今までは、言葉を選ばずに言うと、ともすると自分の大学が生き残ればいいんだというような風潮もあったように思います。しかし、やはりこれからの時代は、日本全体の研究力を考え、それぞれの大学が全体の立場に立って、自分たちの大学はどこに強みを持ち、その強みを更に高めていくかを考えていく必要があると思っています。

そのときにどこの部分を強めていこうか、そのために必要な連携というのは何なのかというのを考えるということで、連携する数というのは決まってくるため、今の時点で想定が幾つというのではないと思っています。

それから、篠原議員がお示しいただいたポートフォリオなども、それぞれの大学の中で、自分の学部は今こうした位置にあるが、別の大学のこの学部の力を借りていこうかなどを検討した上でのことになると思っておりますので、今の時点で数の答えというのはありませんが、しっ

かり議論したいと思います。

それから、施設整備の500億円の部分は、基金ではなく単年度の補正予算として執行しますので、タイミング的には若干基金の事業に先行します。しかしながら、おっしゃっていただいたように、上の1, 500億の基金で支援する部分とオーバーラップといたしまししょうか、きちんと一体的に近い形でやれるということが当然必要だと思いますので、そこはうまく考えていかないといけないと思っています。

それから、博士のキャリアパスについては、書くまでもなく我々も強く意識しております。大学が担っていく機能として、博士人材の育成、活躍促進がありますので、当然そこは入ってくる要素だと思っておりますので、しっかり見てまいります。

○上山議員 梶田議員、どうぞ。

○梶田議員 この資料を見させていただいて、今までの大きい議論より少し細かい議論、細かい点なのですが、すみません、幾つか気が付くことがありますので、言わせていただきます。

まず、4ページのイメージ図なのですが、これは最初に見たときから少し違和感を持っていました。この図が二次元面で書かれているのですが、恐らく実際は三次元、つまり特色ある学問領域の創出と、地域の経済社会、国内外の課題うんぬんを目指す大学、これは多分直交しているのではないかと、つまり三次元的に書かないとやはり誤解があるのではないかという印象があります。

それから、もう1点、飽くまでまた印象を言って申し訳ないのですが、7ページに、構造のイメージというのが書いてあるのですが、基盤的な日常の研究活動（運営費交付金や私立大学等経常費補助金など）と書いてあるのですが、今、基本的にこれがほとんどできないような状況になっている中で、こんなに大きくこの部分が書かれていて、これが外に出るとみんな違和感を持つだろうと思いました。

それから、細かいところで幾つかあります。5、6ページで、総合振興パッケージで目指す大学とは、求められる機能とはということが書かれています。5ページでは研究力向上のような書き方で、6ページでは大学の科学技術力の最大化という書き方で、あえてここで科学技術力というふうに言葉が変わっています。

言葉の正確な定義は分かりませんが、飽くまで一般的には、科学技術力というと技術に重点が置かれているように捉えられてしまいます。また、人文・社会科学が関係ないようなイメージでも捉えられてしまうと思います。総合知というそうした観点からもあえてここで科学技術力というふうに言わないといけないのか、言う必要があるのかというのをはっきりさせる必

要があるのかと思いました。

それから、同様に、6 ページで、地域やグローバル社会に対する貢献力の最大化の項目で、人材育成とか人材の輩出という言葉があるのですが、この項目では一切、博士人材、先ほどの議論とも重なりますが、ここだけではその言葉が使われていないのです。これは何か博士人材という言葉を出さないことをあえて意識しているのかどうか。本来、地域やグローバル社会に対する貢献という意味でも博士人材は当然今の世の中大切なはずなので、ここが少し気になりました。

それから、最後にもう1点だけ、6 ページで、科学技術力の最大化、それから大学の地域やグローバル社会に対する貢献力の最大化ということで、最大化という言葉が使われています。実はこれは前から気になっているのですが、最大化のイメージというのは全体のことは忘れてでも、これらの項目を最大化するということが求められるというふうに読みます。

これが本当に研究力を核として大学の力を向上させるという本来の目的に合ったものなのかというのが少し気になりました。本当に最大化ということをごここで強調していいのかなど。要は全体として大学力を向上させる、そのために最大化という言葉を使う必要があるのかというのが気になったところです。以上です。

○上山議員 今、幾つか論点がありました、生田参事官拾えるところがありますか。

○生田参事官 4 ページ目の、三次元ではないか、これはおっしゃるとおりでして、すみません、少し私の絵心がなくて、二次元になってしまっているの、あえて横の文字を書くかどうかですね。言いたかったことは、研究力にウエートを置いている部分がパッケージですよというのを言いたいだけなので、右と左の文字を取ってもいいかなど、伺っていて思いました。

2 点目、ブルーのところは日常の研究活動を今は支援できてない、すみません、そういった現状もそうかと思えます。少し書き方は工夫したいと思えます。

それから、5 ページ目の研究力、6 ページ目の科学技術力のところなのですが、科学技術力、確かに余り使わない言葉かもしれないのですが、6 ページ目の具体的な機能のところ、一つ目がいわゆる基礎研究力というふうに書いていて、二つ目にイノベーション力、科学、サイエンスとテクノロジーをつなげていく、この二つで科学技術と思わず書いてしまったのですが、少し言葉がとっちらかっている部分があるので、前回もう一回見直したいと思えます。

それから、同じく6 ページ目の四角のチェック項目二つ目、ここに博士の言葉がないのではないかという、それは確かにおっしゃるとおりかもしれませんので、ここで別に博士をあえて外したという意図ではございません。

最後の6ページ目、最大化の言葉、ここは確かに最大化が本当に必要なのかと言われると、これはさっきのお話ではないのですが、大学のミッションとか戦略性とかによって大学が自分自身のポートフォリオの中でどう考えるかだと思いますので、少し言葉は考えたいと思います。

すみません、ありがとうございます。

○上山議員 次は藤井議員、どうぞ。

○藤井議員 御説明、ありがとうございました。

1ページ目における目指すべき国家像であるSociety 5.0の実現へ向けて、例えばデジタル田園都市国家構想のような議論があります。そうすると地域津々浦々において、デジタルを使いこなせる人材をきちんと育てて、そうした人たちが活躍することが重要、といったようなストーリーが描けます。

そして2ページ目に記載のとおり、デマンドサイドに立って、国家像を実現するのにどういう人が必要で、そのために大学全体を見渡したときに、どういうファンクションが大事なのかを考える、ということなのだろうと思います。名称も地域中核・特色ある研究大学となっており、地域コミュニティにどのように貢献するかは、かなり重要な機能であろうと思います。国際卓越研究大学の方は非常に少数の大学を採択予定ということですが、その国際卓越研究大学は他の大学と連携して、日本全体の研究力を上げていきたいと思いますというストーリーだと思っています。また、この総合振興パッケージで目指す大学は、最終的には大学が重点を選び、科学技術力については特定の分野において「特色ある強み」を更に磨いていくとされています。今WP Iでもネットワーク型というアイデアが出てきているように、例えば特色ある分野については国際卓越研究大学と一定の連携をしてやっていくなど、国際卓越研究大学と地域中核の今議論しているものとの相互の連携関係をどのように描いていくかをもう一步具体的に示してあげると理解しやすいのかなと思いましたので、コメントをさせていただきました。

○上山議員 生田参事官、今の、連携のところです。

○生田参事官 1点目は国家像ですね。おっしゃるとおり、これは藤井総長から御指摘を受けて、取りあえず6期の基本計画、置いてしまっただけですので、おっしゃるとおりこの国家像のところはデマンドサイド側としてストーリーをきちんと展開できるように考えたいと思います。

2点目の連携の在り方、これもおっしゃるとおりでして、毎回、いつも言われつつ、中々具体が書けていないという状況でして、ここら辺、多分文部科学省の方でも研究力強化委員会が動いておりますので、そちらとも連携しながらしっかり現場に対しても説明できるように引き

続き深めていきたいというふうに思っております。以上です。

○上山議員 次は、菅議員、どうぞ。

○菅議員 今、藤井議員がおっしゃったことで、ほぼ私が言いたかったことは終わったのですが、地域中核・特色ある研究大学というところにおいて、やはり特定の領域のトップ10%論文が世界水準になるというところが一番強調すべきところかなと思うのですが、要はトップ10%、特定の領域トップ10%というのがやはりかなり強い色が出てこない駄目なのではないかと感じています。

これは実はトップ10%の論文が出ることイコール、何かイノベーションが出ることとつながるかという、必ずしも相関しないので、地域中核の特色ある研究大学という意味ではやはりそこと並んで地域に貢献できるイノベーションというのをあるいはそのイノベーションから発展して、もちろんスタートアップも含めて、またあるいは地域の企業との連携というのを非常に強く出すということが重要だと思いますので、その辺がもう少し分かりやすく出されると、先ほども藤井議員がおっしゃいましたが、理解しやすいのではないかと思います。

以上です。ありがとうございます。

○上山議員 今のコメントももう少しブラッシュアップしていく中で文言を含めて分かりやすくできるような形にしていく方向で考えさせていただきます。

今、梶原議員、手を挙げたのですか。どうぞ。

○梶原議員 少し細かい質問になってしまい大変恐縮なのですが、7ページでビルド&スクラップによる体質改善を促す、という表現があります。このビルド&スクラップはとても重要な要素であり、各大学内の話ということもあるでしょうし、あるいは日本全体での分野の話であったり、特定の地域ということもあったりすると思います。この点について、今回の補正予算に計上と記載がありますが、次のページを見ますと、2,000億円の使い方の記載があり、1,498億と502億円は環境整備が対象だということなのですが、受け手側にとって、この予算がビルド&スクラップに繋がるものかどうか分かるものかどうか教えていただければと思いました。

○上山議員 誰か、生田参事官。

○生田参事官 多分、今、7ページ目の赤字で書いてある部分と8ページ目のポンチ絵で書かれている文言が中々同一のものなのかという御指摘かと思うのですが、おっしゃるとおり8ページ目のところの施策については、正にこれから文部科学省の中でも制度設計を深めていこうというものでして、7ページ目は飽くまでCSTIの資料として今回提出をさせていただいて

おります。

こうした思想の下にしっかりと大型の補正予算ということになっておりますので、施策の出るような形で、正にそれこそがビルド&スクラップのためのお金というのは今までになかったと思いますので、こうした要素で大学の体質改善、それによって牽引力を高めるということをしつかり支えていきたいなと思っております。

○上山議員 文部科学省とも一緒に全体のグランドデザインをどこかできれいに書いていくという作業が必要だと思っておりますので、またここで御相談をさせていただきたいと思っております。

よろしいでしょうか。

では、少し時間も過ぎましたので、この地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ改定ですから、来年3月までの変更はまだあると思っておりますので、それについて御相談をさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

では、これでこのセッションを終わりたいと思っております。

3局長、どうもありがとうございました。

午前10時52分 閉会