

平成 30 年 12 月 13 日

総合科学技術・イノベーション会議 有識者議員懇談会 資料

打合せ概要

資料 1 (参考 2)

議 題：基礎研究力強化へ向けた検討

日 時：平成 30 年 11 月 29 日（木）10:40～11:45

場 所：合同庁舎 8 号館 4 階 416 会議室

出席者：上山議員、梶原議員、小林議員、橋本議員、松尾議員、山極日本学術
会議会長、渡辺日本学術会議副会長、佐藤日本学術会議第一部長、山
本日本学術会議局長

（事務局）幸田府審議官、中川審議官、松尾審議官、黒田審議官、柳
審議官、堀内参事官、横井参事官、堀野参事官、中澤企画官

橋本議員：基礎研究力強化については第 6 期科学技術基本計画や統合イノベ
ーション戦略への記載も考えられるが、それよりも本日の狙いは、基礎研究力強
化対応が待ったなしであるということ。進め方としては三段階考えており、

①本日の議論で有識者議員がどういう考えか、事務局がどう考えるかを認識

②日本学術会議を交えて議論

③文科省を交えて議論

と考えている。最低でも 3 回は開催したい。今回の議論をメモにして、後日公
開するとともに、次回から公開で議論したい。

新たにお金のかかる対応策は、意図的にこのペーパーには入れていない。予算
の話は別である。予算の話の前に、第 5 期科学技術基本計画に書かれたことを
自分たちが最大限やっているかどうか問われる。ここで一致でき、文科省と
合意できれば、進めることができるものとする。並行して財源の話は議論し
ていく。

まずは 1. 現状認識 について議論をし、その後の 2. 原因分析 を、そして
3. 対応策 は文科省も入れて、なぜできないのか、出来るようにするため
にはどうすべきかを議論していきたい。本日は主に 2. を議論したいと思ってい
るが、まずは 1. の中の国際ランキングについていかがか。

山極会長：本日は日本学術会議からもお越しいただいた。自分は第二部所属な
ので、第一部から佐藤先生、第三部から渡辺先生に来ていただいている。これ
までの議論は主に大学であった。研究力とは研究者群の総体であって大学以外
の力がはいつてくる。日本の研究者群総体の力が低下している。組織をいじっ
てもここは変わらない。日本の中で研究者が育つ土壌を作る必要がある。研究

者群として学会や研究者コミュニティの中で研究力をアップさせていく必要がある。ある大学がランキングでトップに躍り出ても本当の意味での基礎研究力向上になるかどうかは疑問である。80年代までは今までのやり方で何とかできていた。世界の情勢が変わっていく中でどうやるか。今までのやり方、これまでの方針を変えていかないといけない。イギリスは世界大学ランキングを活用した。日本政府が研究力をアップするためにどうしたら良いか考えていかないといけない。安易に大学ランキングを指標にしてはいけない。

橋本議員：大学改革と基礎研究力強化は絡めない方が良くと思いつつ、ランキングはKPIになっている。そうするとKPIはどうするのかという話になる。

小林議員：世の中が、モノ→コト（サービス）→ココロといった流れになってきている。日本のGDPが相対的に低下している今日、日本企業は経営資源に限りがある中で、研究開発についても、モノのサイエンスを主に扱う中央研究所的な領域から、別の新しい領域にシフトしていかねばならない。

基礎研究力強化について、「How」の議論はし尽されている。それより必要なのは、日本として今後どの領域でやっていくのか、どこにフォーカスするのかという「What」の視点。これまでは各大学、各企業に任せっきりで、重み付けを考える場が意外となかった。

このAI化した時代、日本は民間含め、バーチャルとリアルを融合した領域で強みを発揮していく必要があり、それを表現できる日本らしい指標が求められる。

橋本議員：企業の中央研究所減がダメだったと言っているわけではない。

小林議員：中央研究所の数にこだわるようなクライテリアから訣別すべき。研究開発費も研究開発人材も中国よりはるかに少ない中で日本はどうすべきか。

橋本議員：やれることをやりましょうということ。今までの延長線上でやっても変わらない。十分に関係者に影響を与えていない。

小林議員：国の相対的優位性をどのように守り、高めていくか。資源に限界がある中で、現実的にどうすべきか。今までの議論の延長ではブレイクスルーしない。「国家百年の計」があってはじめて教育やサイエンスの進む方向も明確になるのに、そもそもの長期戦略が十分に議論されていない。

上山議員：何をすべきかの議論の前に、研究力低下の議論で、大学がクローズ

アップされている。大学や研究機関にいかに関与するか。大学に求められている社会的責務と求められる人材が変わってきた。大学の多様性が求められるが、大学間の競争が多様性を生むのである。大学は競争することによって、生き残るために、自らの個性を分野ごとの競争力や教育力によって発揮しなければならなくなり大学間に多様性が生まれる。また、大学のコミュニティが社会的責務に応えられているか。研究力低下は分野毎に違う。分野毎の評価・分析がなされていないのではないか。ウェイト付けも必要。

橋本議員：数値的にはほぼ全分野低下している。

上山議員：評価の仕方が問題である。社会的付託に応じた評価、また、投下されてコストを鑑みた上での評価をすべきである。科研費のように広く配分して芽が出た分野に多額の資金配分するのは一つのやり方だが、大学が、社会的責務に対して競争していくことが大切である。大学の執行部の認識が必要であり、内部の資金配分に関する認識も必要。

橋本議員：基礎研究力は個人の研究力の総和である。

山極会長：ドイツとよく比べられる、共著論文が減っていると言われるが、日本のファーストオーサーの論文数は落ちていない。ただ、分野間を比べる指標はない。世界の中で分野毎の位置付けを指標にすべきである。研究者の流動性については、研究者は研究環境の整っているところに国内外問わずどこにでも行くものである。

松尾議員：将来目標の設定が必要。10年後の日本の基礎研究がどこまで行きたいか。基礎研究の定義も重要であるし、基礎研究をとりまく要素の分析も必要。その中で優先度が決まる。基礎研究は人類の英知そのものであり、普遍的なもの。それを日本がリードできることは重要である。基礎研究の進展、基礎研究がどのような方向に向かっていくのか、分析しながらやる必要がある。

橋本議員：研究者からの視点を出したいが、政府がそれを取り上げてくれないといけない。良いアイデアで政府を説得していきたい。研究人材の閉塞感についてはいかがか。

小林議員：その前に、日本がこれまで伸ばそうとしてきた新規分野はどうなったのか、投じた研究開発費がどう結果を出したのか調べてほしい。

橋本議員：2005年以降、研究費はフラットである。どういう分野にどういうお金が行っているのか。お金の使い方については、事務局の方で確認しておいてほしい。

山極会長：物理学は分析技術が重要であり、設備や装置にお金がかかる。装置産業は、欧米中心である。日本は乗り遅れた。

上山議員：諸外国のデータを見た方がよい。例えば、アメリカはライフサイエンス分野にシフトしてきている。また、博士課程人数の低下も問題である。博士後期課程に進学するとは、アカデミアに就職したという意識くらいでもよい。博士後期課程で学費をとることはあり得ない。海外ではアカデミアに就職したという意識である。どう資金的にサポートしていくか。

松尾議員：基礎研究とは何かを明確にしなければならない。その反対は応用なのか。基礎と応用の線を引くことは難しい。また、人文社会科学においてはこのような劇的に変化しつつある社会で、幸せとは何か、富の再配分とは何かという根源的な問いをしっかりとやってくれたら10年後に花開くことがある。大きな課題設定をすべきである。

橋本議員：世の中が理解し、政府が理解することが重要である。このような議論を公開でやりたい。

小林議員：ノーベル賞に対する日本人の感覚に違和感がある。ストックホルムで行われるノーベル賞授賞式に参加したら、欧米メディアは極めて少なく、日本勢ばかりが目立った。ノーベル賞を極端にありがたがるのは日本人の遅れた発想。もちろん応用をやるには基礎がないとできないが、伝統的な物理や化学と、新しいバイオ分野では基礎と応用のあり方が全然違う。これまでのノーベル賞的な、物量ありきの基礎志向のままでよいというものではない。むしろ一番のポイントは、個々の若者の活性化であるようにも感じる。

梶原議員：企業だと集中する分野を決めるが、日本として集中すべき基礎研究の分野を決めるべきか否か。また、研究者や留学生はより良い研究環境を求めていくと思うので、日本で研究したいと思わせる環境づくりが重要。

山極会長：留学生で言えば、世界の学生が日本の大学の学部にやってきたいと

思っているか。国立大学ではまだ 2%に満たない数なのでそうではない。大学院では理工系で留学生が多いが。日本の学術が海外にとってどれだけ魅力的か考える必要があるし、日本の魅力を世界に発信しないといけない。そうしないと優秀な学生が外国に出ていってしまうし、海外の優秀な学生が来なくなってしまう。世界における日本の学術を外交政策としてやるべきである。

橋本議員：アメリカや中国に留学生が引きつけられている。政策にできておらず、アカデミアは不満をもっている。どうしたら良いか。事務方はどう考えるか。

中川審議官：本日開催されている衆議院の科学技術・イノベーション特別委員会でも基礎研究力低下の議論が行われているなど、関係者は危機感を共有している。また、現場に伝わっていく時に全く違うものになっているなどレイヤー毎に解釈のずれが生じているなど行政側としての課題もある。現場は結構頑張っているが、レイヤー間の誤解や意思疎通のなさが問題である。議論の公開は考える。

橋本議員：誤解も事実もある。

柳審議官：問題点は共有している。何をしたら良いのか、で悩み続けている。金をかけずに何を換えればできるのか、是非、有識者のお知恵をいただきたい。

橋本議員：事務局とも議論したい。

山極会長：大学が目指すことと、研究者コミュニティが目指すことは違う。

松尾審議官：自分たちの手の届くところで、細切れの政策を作ってきた。EBPMは今までのその仕事への認識を変える第一歩になるはずである。

黒田審議官：イノベーションには基礎研究力が重要。日本の限られた資源（人と資金）をどう振り向けるか。アンバランスなものが多い。足りていないところにお金を、ではなく、どこを削るかを議論しなければいけない。

小林議員：日本では、国の科学技術政策に全面的な権限と責任を有する、独立したチーフサイエンティストがいない。シンガポールやイスラエルにはチーフサイエンティストがいて、国主導でバイオやサイバーに注力している。

渡辺副会長：大学に多様性が必要という上山議員のお考えには賛同するが、そのために競争が必要だというのは違うと思う。競争とは違う評価軸が必要ではないか。アメリカは競争に負けてもやっつけていける社会だが、日本はそうではない。例えば、高校生の科学オリンピックは競争であり、受賞する女性の割合は少ない。一方、SSH 生徒研究発表会は競争ではなく優秀発表を表彰するものだが、表彰される生徒の女性の割合が半分以上になった。評価軸をどこに置くかで結果が異なる。また、研究時間の減少も問題。書類作成が過大であり、研究者が評価に時間を取られている。効果のない評価はやめるべきである。

佐藤部長：EU では Horizon2020 に関連して人文社会科学の役割の重要性を確認する声明が出された（ビルニウス宣言）。日本でも科学技術基本計画における人文社会科学の重要性は同様である。人材育成については、研究職の魅力を取り戻す方策を考えていく必要がある。また、基礎研究力強化の対応は待ったなしであるという本日のペーパーの趣旨には共感しているが、原因分析に記載されていることはこの間の政策の結果でもある。この部分を掘り下げていくことも重要である。次回は前期の学術会議が発表している科学技術基本計画に関する提言も紹介させていただきたい。

橋本議員：次回もこのペーパーを使って議論していきたい。

以上