

科学技術イノベーションの基盤的な力に関するワーキンググループ（第2回）

議事要旨

1. 日時 平成28年11月17日（木）15:02～17:02

2. 場所 合同庁舎第8号館6階623会議室

3. 出席者

上山 隆大 総合科学技術・イノベーション会議 議員（座長）

久間 和生 総合科学技術・イノベーション会議 議員

原山 優子 総合科学技術・イノベーション会議 議員

有信 睦弘 理化学研究所 理事

菅 裕明 東京大学 大学員理学系研究科 教授

野路 國夫 株式会社小松製作所 取締役会長

宮内 忍 宮内公認会計士事務所長

【第2回プレゼン者】

長坂 徹也 東北大学大学院工学研究科 教授

古井 貞熙 豊田工業大学シカゴ校 学長

織田 佳明 一般社団法人日本化学工業協会 化学人材育成プログラム協議会 会長代行

（オブザーバー）

経済産業省産業技術環境局（飯村 亜紀子 大学連携推進室長）

<事務局>

山脇 良雄 内閣府政策統括官

進藤 秀夫 内閣府大臣官房審議官

柳 孝 内閣府大臣官房審議官

星野 利彦 内閣府政策統括官付参事官

4. 議事

（1）ワーキンググループにおける当面の検討事項について

(2) 産業界の求める人材育成と大学等

(3) その他

5 . 配付資料

資料 1 科学技術イノベーションの基盤的な力に関するワーキンググループにおける当面の課題について (案)

資料 2 ワーキンググループにおける論点整理 (案)

資料 3 長坂教授 提出資料

資料 4 古井学長 提出資料

資料 5 織田会長代行 提出資料

資料 6 今後のスケジュール (予定)

資料 7 第 1 回ワーキンググループ議事要旨 (未定稿)

参考資料 1 「科学技術イノベーションの基盤的な力に関するワーキンググループ」の設置について (平成 2 8 年 1 0 月 2 8 日科学技術イノベーション政策推進専門調査会決定)

参考資料 2 科学技術イノベーションの基盤的な力に関するワーキンググループ運営規則 (平成 2 8 年 1 1 月 1 0 日科学技術イノベーションの基盤的な力に関するワーキンググループ決定)

参考資料 3 科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ (仮称) 中間報告 (概要) (平成 2 8 年 1 0 月 1 4 日経済社会・科学技術イノベーション活性化委員会決定)

参考資料 4 大学改革等を中心とした制度改革について (平成 2 8 年 1 0 月 6 日第 2 回経済社会・科学技術イノベーション活性化委員会 上山委員提出資料)

6 . 議事概要

(1) ワーキンググループにおける当面の検討事項について

・当面の検討事項案について、原案のとおり承認された。

(2) 産業界の求める人材育成と大学等

・質疑及び意見交換における主な発言は以下のとおり。

【有信委員】

- ・ 必要な分野の人材は高給で集めるという話は印象的。博士は高給で採用すべきという意見と、修士採用で3年目の学生とのパフォーマンスに差がないという意見がある。
- ・ 日本は需要と供給で賃金が決まっていない。博士の価値や、高度な知識・スキルを持つ人の価値を認める観点の議論をすべき。リーディング大学院はその突破口となるか。

【長坂教授】

- ・ 博士課程のインセンティブが具体的に説明できていない。評価にはまだ時間が掛かる。
- ・ アメリカの学生はリーダーになるために博士課程に行く。日本の学生は博士課程修了後のキャリアパスがイメージできていない。

【上山座長】

- ・ リーダーとして意識を改革し学生は変わったか。インターン先企業の受け止めが変わったか。

【長坂教授】

- ・ 変わりつつある。リーディング大学院の命題はリーダー育成。学生たちにリーダーとは何かを常に考えさせ、目指すリーダー像が持たれつつある。

【野路委員】

- ・ コマツでは、学部と修士に基礎学力を求める。特に修士は基礎学力の高さが重要。リーダー意識は企業に入ってから。
- ・ 企業の課題解決を行う共同研究で人材は育成できる。企業志望の博士課程学生には学際的な研究をしてほしい。多分野の先生、企業人が研究室に集まり、学生の見方や考え方の幅が広がり、大学にお金が集まる。国内大学で事例が少なく、リーディング大学院で続けてほしい。
- ・ 各大学や学科ごとに、専門性や得意分野が何かを提示してほしい。

【古井学長】

- ・ 豊田工業大学シカゴ校は年2回、博士課程学生の評価委員会で、全教員が全学生の成績や研究の進捗をチェックし、指導方針を確認している。日本より厳しく基礎学力を教育する。
- ・ アメリカは全てグローバル視点。リーダーは当たり前でリーダー教育はしない。個人が確立

される教育を行わないとリーダーが生まれないという印象。

【織田会長代行】

- ・リーディング大学院で教育された博士人材は鍛えられている印象。変化は感じている。

【菅委員】

- ・リーディング大学院の開始時は多くの先生が関わるシステムだったが定着しないのは何故か。

【古井学長】

- ・議論する際にエビデンスとデータが必要。企業でリーダーとして活躍している人はどういう教育を受け、博士卒と修士卒の学生の違い、どういう教育がそれを生んだのか、データベースを作って検証する必要がある。

【菅委員】

- ・日化協の化学人材育成プログラムは優れた取組。他分野に広げられないか。機械系など他協会で行う話はないか。

【織田会長代行】

- ・各協会が優れた人材を作るために何ができるか考えている。今後、学際領域も含めて拡大を検討していきたい。

【原山議員】

- ・取組の継続性がないことが日本の特徴。どうすれば安定的な取組となるか。
- ・ゼロからつくるより既存の仕組みを変える方が難しい。企業の若手は経験を積まないとリーダーシップを発揮できない。大学側と企業側の両方を変えることが必要。

【久間議員】

- ・アメリカは日本と違い、修士課程でも基礎学力を身につける。基礎学力を持って博士課程を卒業するので分野が変わっても力を発揮できる。
- ・アメリカは評価基準やシステムが明確。日本は評価の仕組み作りが重要。

【上山座長】

- ・アメリカは文科省に当たる機関がなく、評価基準やPh.Dの授与基準は、各大学が悩みながら作ってきた。アメリカの大学教育を変えてきたのは産業界。
- ・民間の意識がアメリカの大学に入り、古いタイプのアカデミアから脱却した。学位プログラムなどは、日本の大学が在り方を考える契機となる。
- ・企業資金で大学経営を行う際に苦労した点は何か。

【古井学長】

- ・企業の要望は資金運用でのリスク回避と企業の社会貢献に留意すること。それ以外は自由。
- ・事業の定着が大事。継続するには、お金がなければ大学独自で続けられない。民間からのお金で続けてもいい。教員の意識改革を考えないといけない。

【上山座長】

- ・事業の継続には民間の資金に頼らざるを得ない。リーディング大学院の終了後はどうするか。

【長坂教授】

- ・リーディング大学院では、海外への学生の派遣、奨学金、専属のスタッフ雇用などにお金が掛かる。民間企業の資金を用いて企業人材の育成の受け皿を作りたい。

【野路委員】

- ・学際的な研究室でないと、企業からは人を送りづらい。共同研究も一教員だけでなく様々な教員が入る方が企業からも資金を出しやすい。
- ・資金がないと何もできない。資金を集めて若い学生に元気を出させる必要。
- ・企業としては、国内大学へ資金を出す方が、海外の大学よりも負担が少なく、望ましい。

【長坂教授】

- ・日本の大学は、受託研究員を受け入れても人材育成の視点が少ない印象。一方、アメリカの大学では、人材育成色が強い。国内に日本人対象の受け皿を作りたい。

【上山座長】

- ・個人ではなく組織で取り組む必要。大学は攻めの姿勢で、研究力や教育力というリソースを売らなければいけない。リーディング大学院終了後の、民間との連携を検討すべき。

【宮内委員】

- ・事業の継続に関し、大学の中でコンセンサスをどのように得ていくのか。

【長坂教授】

- ・事業提案時に組織として取り組んだ。継続には成果が必要であり、これからが正念場。

【菅委員】

- ・学部から厳しく勉強させる学科の科目もあるが、学生が楽な方に逃げる。
- ・アメリカは、トップスクールは最先端の研究でも、州立大学などはいわゆる絶滅危惧学科のような研究が残る。日本は地方大学の強みが失われつつある。

【上山座長】

- ・絶滅危惧学科に特化する地方大学があってもいいし、それを評価する産業界があってもいい。資金的な供与も積極的に行う仕組みがあってもいい。

【久間議員】

- ・運営費交付金を絶滅危惧学科に使い、競争的研究費を最先端研究に使うなどバランスが重要。

【野路委員】

- ・溶接や鋳造などの基礎学力を学べる大学に限られるが企業の再教育で重要。中小企業が困っている。

【古井学長】

- ・アメリカでは個性や特色が要求される。日本も地方大学を含め大学の個性、特色が大事。

【原山議員】

- ・多様性が課題。学生は一律で大学に入る一方、いろいろなキャリアパスがあり、産業界とも行き来できることを学生、両親、教員等にアピールする必要。

【有信委員】

- ・大企業は、学生に基礎学力が足りないと感じている。有名大学の学生に基礎学力がない問題と、大学が基盤的な技術を教育できていない問題の二つがある。
- ・リーダーと高度なスキルや専門性を持つ人たちを異なった視点で教育するべき。
- ・学部は運営費交付金で基盤的教育、大学院は競争的資金で先端的研究という視点も必要。

【上山座長】

- ・日本では、大学像のスタンダードから変われない。競争が激しくなれば多様性が生まれるはずだが、ベースがなく、個別の大学で変えられない。
- ・自由にやれば自然にそれぞれの型に応じたスタンダードができる。基礎教育大学やハイレベル研究大学も出る。各大学が生き残りの中で自分のスタンダードを作ることが、マーケットの考え方が難しい。
- ・企業の研究者には新興分野（例えばA Iなど）の再教育が必要。その際、大学の博士課程が活用されるべき。企業の資金でプログラムを動かす可能性がないか。

【長坂教授】

- ・工学系研究科は社会人が多く、博士課程充足率は高い。しかし、社会人は博士論文をまとめるまでの1年の在籍。仕組みを考えた方がいい。
- ・社会人の再教育は長期で行うべきだが、今の制度も効果があるので、強化したい。企業資金が大量に入ってくる新タイプの社会人教育があってもいい。

【有信委員】

- ・文部科学省中央教育審議会の平成17年答申で、論文博士を止める方向性が打ち出されたが、パブリックコメントで反対があり、いまだに実現されていない。

【久間議員】

- ・レベルの高い論文誌でなくても論文2本で学位を出す大学もある。博士の質が落ちている。

学位取得者数が多い大学が高く評価されるのは間違い。

【古井学長】

- ・企業が人材を出してよかったと思える教育を大学が行う必要がある。

【菅委員】

- ・アメリカの場合、大学が給与を出すので、企業を辞めて再教育を受ける。日本は自己責任が基本で、企業を辞めて再教育を受ける人が少ない。

【原山議員】

- ・社会人博士も、最近は論文博士をなくしているため、社会人への教育は週末や夏休み。
- ・社会人博士も研究者としてお墨付きを出すため妥協できず、普通の学生より負担が大きい。

【有信委員】

- ・経団連によると、企業人も再教育を受けないと次のステップがないと考える人が増えている。

【上山座長】

- ・アメリカは、自身のキャリアとして高等教育を考える。日本でも、それを可能にする財源や財務構造の改革が必要。日本企業が社会貢献として資金を大学に出しやすくする仕組みができないか、産業界と一緒に考えていきたい。

- 了 -