

総合科学技術会議 基本政策専門調査会

科学技術政策シンポジウムの開催状況  
及び意見の概要について

平成17年10月26日



## 科学技術政策シンポジウムの開催状況及び意見の概要について

第3期科学技術基本計画の策定に向けて、国民との対話を実施し、声の吸収に努める取り組みの一環として、下記の全国7カ所で、総合科学技術会議有識者議員を主査とする「科学技術政策シンポジウム」の開催に取り組み中。これまでに仙台、つくば、名古屋、福岡、大阪、広島の6都市において開催。

シンポジウムでは、まず、総合科学技術会議側から基本計画策定の概要とこれまでの検討状況についての説明、続いてパネリストからのプレゼンテーションを行った後、会場との意見交換を実施。各会場で寄せられた意見の概要は別紙1～6の通り。

### 開催状況・予定

開催日時	会場	参加者数	意見概要
9月5日(月) 14:30～16:40	【仙台】 東北大学電気通信研究所 カンファレンスルーム	138名	別紙1
10月3日(月) 14:30～16:45	【つくば】 文部科学省研究交流センター 国際会議場	109名	別紙2
10月12日(水) 14:30～16:45	【名古屋】 名古屋市科学館サイエンスホール	115名	別紙3
10月14日(金) 14:00～16:00	【福岡】 九州大学(病院地区) 医学部百年講堂 大ホール	188名	別紙4
10月17日(月) 15:30～18:00	【大阪】 大阪科学技術センター 大ホール	175名	別紙5
10月19日(水) 15:00～17:00	【広島】 広島大学 中央図書館ライブラリーホール	124名	別紙6
10月31日(月) 14:30～16:30	【札幌】 北海道大学理学部2号館 大講堂		

## 科学技術政策シンポジウム(仙台)の意見概要

- 1 日時：平成17年9月5日(月)14:30~16:40
- 2 場所：東北大学電気通信研究所・ナノ・スピン総合研究棟4階  
カンファレンスルーム
- 3 出席有識者議員：柘植綾夫
- 4 参加者：138名
- 5 主な意見等

### (1) 産学官の連携について

産学官連携について、大学から見た場合、教育、研究、社会貢献、の3つの柱のうち、に関わるのが産学連携。これを、魅力的な大学とは何か、という視点から考えてみると、知的な刺激を与えること、serendipity(思わぬものを偶然に発見する能力)を演出すること、が大切。

近隣諸国の動向を踏まえ、日本の競争力強化は喫緊の課題であり、そのためには民間部門だけではなく、大学を含めた地域の活性化が急務である。このため、産学連携が重要である。

産学連携で留意すべきことは、現在の手持ちの技術が直結する技術についての連携が中心になりがちだが、もっと長期的な視点が必要である。また、東北大のような基礎研究大学では、学科間(異分野間)の連携を進めていくことが大切。

### (2) 若手等人材の育成について

「若手」については、科学技術の未来を担うのは若手であるから、若手に焦点を当てていくのは当然。問題は具体的な方法論。機関間の移動やテニュアトラック制を強力に推進していく必要がある。ただし、流動化には受け皿が不可欠であることから、個別の機関に判断を委ねるのではなく、広くみんなでやれるように施策として推進していく必要がある。

眼科は女性医師が多く、半分程度は女性。多くの女性研究者は、高いモチベーションを持ってはいても、結婚や出産を経て、医者立場、研究者立場、家庭を守りたいという立場、の3択を迫られる。多くはをあきらめてゆく。

産学連携の組織を立ち上げる際に、中心人物が任期切れで異動になるような場合、どう対応すべきかという問題については、人材の流動性と復帰可能性の2つの問題がある。年金のポータビリティを高めること(日本版401K)は、人材の流動性を高め、復帰可能性を高めることにもつながる。

文部科学省のポスドク計画は上手く行った計画だが、計画数1万人が達成された後の先の見通しを持っていたとは思えない。アメリカのポスドクは、アカデミックキャリア直前の、自己を磨くための修行の場との認識。このような本来のポスドクが日本でも導入されるべきだ。

人材の流動化に関連して、博士号取得後に行き場がない、という状況についてどう考えているのか。もし行き先があるなら、その情報はどのように提供されているの

か。現在は、殆どの助手ポストが任期付きという相当なリスクを伴うものとなっている。

### (3) その他

霞が関の科学技術政策は、いつも同じ顔ぶれの大学人が中心となる。これは、情報の非対称性が原因。霞が関は、どこに、どんな人材が存在するかの情報を把握することが難しい状況。

「中間まとめ」全体について、目的・理念は非常に明確になったが、そもそも「科学技術創造立国」とはどんなものなのか、をもっと詰めてほしい。「科学技術によって、日本の社会をどうしてゆくのか」という（ある意味哲学的な）部分をもう少し議論してほしい。

科学技術基本計画と、大学ないし学問の自由との関係はどうなっているのか。大学における教育と研究の役割分担を考える時代に来ているのではないか。また、学問の自由とは言うが、自由は常に責任を伴う。そのような視点からのレビューが不可欠。

大学には、国立の研究系大学だけではなく、公私立大や、教育系の大学など、様々であり、このような多様性を確保することも重要。

基礎研究が大切、というのは共通認識。だが、社会からお金をもらっている以上、それがどう社会に還元されているのかの説明は不可欠。

現在、大学の教員は1つの研究科にしか属せないが、融合領域などを中心に、複数の組織に属せるようにすべきだ。

(以上)

### 会場の様子



## 科学技術政策シンポジウム(つくば)の意見概要

- 1 日時：平成17年10月3日(月)14:30~16:45
- 2 場所：文部科学省研究交流センター 国際会議場
- 3 出席有識者議員：薬師寺泰蔵
- 4 参加者：109名
- 5 主な意見等

### (1) 国民の理解と支持に向けた取り組みの強化について

サイエンスカフェについてパネリストから紹介があったが、双方向コミュニケーションを行う場として他に何か具体的に考えがあるのか。

科学技術の国民理解のため、メディアへの露出が少ないのではないか。ホームページでは興味を持った者のみしかアクセスしない。

国民に理解される科学技術として、成果を公表するだけでなく、どんなインパクトがあるのか、アウトカムがあるのか、といった追跡調査が必要であろう。その逆算の中で科学技術の重点化が考えられるのではないか。

### (2) 人材育成について

若手研究者について、ポスドクのキャリアパスはどのようなふうを考えているのか。ポスドクは多数いて、人材としてかけがえのない方々であるが、そのすべての方々がパーマnentになれるという状況ではなく、そのため、かなり高齢になって研究職を離れなくてはならなくなりかねない。

若手研究者について、特に大学生、大学院生に対するエンカレッジメントについて第3期基本計画に盛り込んでほしい。具体的には、大学生、大学院生に研究者になってどういうメリットがあるか、どういうキャリアパスがあるかを国として示す必要があると思う。

外国人研究者の受け入れ促進について、基本方針の中にも書いてあるが、現状では関係する制度改革が大切であり、CSTPで具体的に議論してほしい。

短期間留学の外国人研究者に対する宿泊施設が不十分で、世界最低である。良い研究施設があるにもかかわらず、宿舎がいやだから筑波には来ないという外国人研究者がいる。

年金問題等、研究者の流動化の阻害要因の排除、流動化を促進するような具体的施策を第3期で記述してもらいたい。

### (3) 産学連携について

科学技術政策に関して、先端分野をつくる独創的基礎研究への長期的支援、大学発ベンチャーへの長期的支援、広い視野と専門性を持った複数異分野を専攻した人材の育成、一民間企業ではできない共通基盤的大型研究施設の開発整備を行い民間企

業が利用促進できる仕組み作り、先端的研究に対する助成金方式のプロジェクトの推進、マッチングファンドへの一層の支援を期待する。

#### (4) 施設整備について

独法化しても施設整備は国に依存。独法独自で計画し、資金を回して建てるということができるようにしてほしい。また、筑波の施設は老朽化が進んでおり、耐震性の面でも問題があるので対応してほしい。

#### (5) その他

第3期基本政策の中間取りまとめでは、内容が短いタームでわかりやすく表現されている。

経済・環境・資源がそれぞれ単独では解決できない時代が来る。このため、これまでの議論の中で抜けている技術として、エコロジー（生態学）研究があり、第3期基本計画に入れてほしい。

国家基幹技術の考え方を教えてほしい。

国はこれまでつくばに2兆5千億円以上の投資をしてきており、これからすれば国はつくばをもっと活用すべきである。独法にしても、横（各省に横断した）の連携が必要である。

地域企業の活性化の面からも研究費は民間にも行くようにすべきである。

マネージメントについて人材の問題、機能の問題がある。産総研では15の研究所が統合したため、マネージメントの重要性は増しているが、評価委員会等ではマネージメントを減らせと言われている。このため、基本計画の中で、研究を支えるマネージメントの重要性を記載してほしい。

(以上)

#### 会場の様子



## 科学技術政策シンポジウム(名古屋)の意見概要

- 1 日時：平成17年10月12日(水)14:30~16:45
- 2 場所：名古屋市科学館 サイエンスホール
- 3 参加者：115名
- 4 出席有識者議員：柘植綾夫
- 5 主な意見等

### (1) 産学連携とイノベーションについて

ともすれば、各機関で同じような研究開発活動をしがちであるが、大学、公的研究機関、公設試験研究所、民間企業が、それぞれの役割分担を踏まえ、特色ある研究開発を進めることが重要である。

産学連携の目的のために、重複した機能を持つ組織が多く、非効率である。これらを整理し、人的資源をより有効に活用できるようにすべきである。

産学連携を進めるために大学の先生が金集めに奔走するような風潮があるが、そのようなことに大学の先生の時間を使うのはむしろ非効率。大学の先生は得意な研究に集中し、その成果を企業が活用するというような役割分担が大事。

民間企業の大学への研究投資額に関して、海外の大学に対する投資額は、国内に対するものに比べ約2倍であり、この比率は近年、大きな変化はない。国内への投資額の比率を上げるよう、産学官がそれぞれの立場で努力すべきである。

地域の産学官共同研究に対して、最近、中央からの予算の割合が増えているが、結果的に地域の研究機関が中央指向となり、地域のニーズへの対応が弱くなったり、地域の特色ある研究が減ったりしている。この問題への対応策を考えてほしい。

大学で生まれたシーズを産業界のものづくりを中心としたイノベーションにつなげるためには、実証プラント等の実証試験の場が必要である。しかし、日本ではそのような施設が不十分であるし、それを実施する人材の処遇が悪い。この状況の改善が必要である。

総合科学技術会議は、大学や大企業のためのもので、中小企業から見ると、関係のない世界に感じる。企業数の約99%を占める中小企業が日本産業全体に果たす役割に対して十分に配慮した政策を立案すべきである。

日本は平安の昔から、漆の技法やからくり人形など、良いものを創ることに対して執着する伝統があり、戦後の復興はこのものづくりDNAがあったからこそ達成できたと考えている。米国型の利益第一のものづくりではなく、しっかりとした科学技術に基づいた世界に貢献するものづくりが大事であり、このようなものづくりに熱心に取り組んでいる中小企業への支援をお願いする。

### (2) 人材育成について

我が国のドクターコースにある学生への支援は非常に脆弱である。ドクターコースの学生は、学生という扱いではなく、研究者として経済的にも地位的にも独立させ

る必要があり、国としても支援を強化すべきである。

産学官の共同研究が、若手研究者の切磋琢磨の場となるよう、アジアからの優秀な研究者の受け入れも含めて、人件費を手当てできる枠組みを作るべきである。

### (3) 政府研究開発投資について

戦略的重点化に沿ってヒト、モノ、カネを集中投資することは、一般論として賛成だが、研究者の個人的な知的好奇心に基づいた地道な基礎研究をしっかりと大学で行える環境の維持は重要であり、それに対する十分な配慮が必要である。

資源の少ない我が国においては、ものづくりを中心とした科学技術の力によって生きてゆくことが必要であり、これなくして日本の将来はないと考えている。しかし、欧米に比べGDPに占める我が国の科学技術投資の割合が低い。これを欧米並にすべきである。

第1、2期計画では、“国の存亡に関わる科学技術”への投資が軽んじられていた傾向があったが、第3期ではそれを是正すべしである。

### (4) その他

ペースメーカー等の高度先進医療を支える医療器具は、ほとんど欧米製品である。国民の生命を守るという安全保障上の観点から考えると、これらの医療器具の国産化に向けた施策が必要ではないか。

女性研究者を増やすことと、科学技術に対する女性の関心を向上させる施策が重要であり、第3期計画では、これをどう扱うのか。

国民の科学技術に対する理解を高めるには、科学館のように体験を通して、科学技術の面白さを伝えてゆくことが大事である。このような施策にもっと予算を厚く配分すべきである。

第3期計画では、科学者や技術者の人物像を通じて科学技術に親しみを持ってもらう施策を強化すべきである。

(以上)

### 会場の様子



## 科学技術政策シンポジウム(福岡)の意見概要

- 1 日時：平成17年10月14日(金)14:00~16:00
- 2 場所：九州大学 医学部百年講堂大ホール
- 3 参加者：188名
- 4 出席有識者議員：岸本忠三
- 5 主な意見等

### (1) 若手の育成、女性の活用について

博士課程学生の育て方であるが、我が国では、単に労働力としてしか見ておらず、米国のようなしっかりしたコースワークで基本的学問を身につけさせることが重要。教授は、学生には高い授業料を払った対価を身につけさせるべきであることを認識するなど、研究室の意識改革が必要。

日本は徒弟制度に近いが、良い面もある。基本的に手をかけないと人は育たない。ヨーロッパも日本に似た状況である。

ドクター卒研究者のマインドと企業の要望とのミスマッチの状況については、産業分野によっても異なる。例えば、機械系ドクターで金属物性に深い知識を持っていても、数学・物理の知識を駆使できなければ新しいことに挑戦するのに役に立たない。一方、バイオ系では専門知識が即戦力になった例もある。

製薬業界は”ものづくり”ではなく研究者集団であるから、ドクターおよび海外経験者を必要としている。多くの企業はドクターをきちんと処遇していないことが問題。

ドクターは専門性を深めるだけでなく、横に広げることが大事。研究を極めるための方法論をマスターしているのがドクターの本質であり、そのような人材は企業においても必要とされている。

女性研究者の活用はスローガンの的にいرونなところに書かれているが、具体的な施策が見えない。数値目標を満たすために単に女性だから選ばれるという過保護な状況は必要ない。女性研究者が求めていることはフェアにやってもらいたいということである。

圧倒的に女性が少ない現状を改善しないと、真にフェアな状況にはなりづらい。そのためにも数値目標を掲げることは意義がある。

### (2) 競争的研究資金について

競争的研究資金の比重が増えたため、研究室の無駄(電気の付けっ放し等)が無くなってきた。競争的な環境は大事だが、現状の審査体制には不備があると言わざるを得ない。例えば、分野によっては審査員に専門外の者が多過ぎるケースが存在する。従来は申請書を専門的に書くことに努めてきたのに、良い審査結果を得るためには素人受けする書き方が必要であり、学者としてジレンマを感じている。

日本学術振興会(JSPS)はこの秋に初めて科研費の審査基準を公表した。また

多くの研究者がプログラムオフィサー（PO）として尽力するなど、今は、学者・研究者の自己責任の下、自分たち自身で制度を変えていける時代。

### （3）産学官連携、地域科学技術について

産学官連携に関し、如何にして産業界のニーズに応える仕組みを作るかを第3期でも検討すべき。第2期ではベンチャーの新興、大学の整備の新興が行われてきた。また外国の例として、例えば、米国のバイオ分野では、大学、大手企業、ベンチャー企業の研究資金額はほぼ同じという強みがある。また、ドイツではフラウンホーファー研究所が、オランダではオランダ応用科学研究機構（TNO）が、第3の実用化研究機関として存在している。日本でも、例えば産総研や地方の公的研究機関がこの役割を担うべき。

21世紀の新しい社会ニーズに対応する機能が必要である。新しい知恵を生むためには、中小企業を支えてきた基盤インフラでネットワークを形成することが大切である。これは日本では地域が特色を出すために実質的に行っていることではあるが、国が取り組むことができるなら国で取り組むべき。米国はバイオ、IT、ドイツはものづくりに近いところに注力している。

大学の先生も、企業も互いに精神的に無理をして連携している。お互いの役割分担をはっきりすることが必要。

### （4）その他

規制緩和（例えばロボット手術）には早急に取り組むべき。リスクがゼロでなければだめと言っていたら先には進まない。研究開発のリスクと世の中のリスクを分けて考え、議論を長々とやるのではなくすぐに実行をお願いしたい。

研究費の使い勝手を良くして欲しい。例えば、国立大学が法人化したので校費を翌年以降に蓄えることができないか。

ヨーロッパのように、サポート体勢の充実が必要。効果的に進めるには本物の研究者1名にサポートが10名必要。オーバードクターがサポートに回る仕組みも考えるべき。

（以上）

### 会場の様子



## 科学技術政策シンポジウム(大阪)の意見概要

- 1 日時：平成17年10月17日(月)15:30~18:00
- 2 場所：大阪科学技術センター 大ホール
- 3 参加者：175名
- 4 出席有識者議員：阿部博之、松本和子
- 5 主な意見等

### (1) 産学官の連携について

産学官連携のためには、目的及び目標の明確化と共有化、人材交流の場の多面的設定、機密保持が重要、知的財産権の柔軟な取り扱い、事務手続きの簡素化・迅速化が肝要。

産学官連携サミットへの中小企業の参加が少なくなっている。本当の産学官連携、産業創出のためには中小企業の参画が必要。

産学官連携について、横の連携は定着しつつあるが、今後は次世代を育てる縦の連携が必要。アウトリーチ活動にもNPOが活躍してもらうなどが考えられるのではないかな。

### (2) 地域科学技術の振興、地域活性化

地域に向けて人材の流れを作るような施策を期待。地方で良いシーズを持っているにもかかわらず、適切なファンドがない。その他にも、大学院がない、家族の生活が難しいなど、地域に人材を呼ぶ上での課題は多い。

### (3) 人材育成

男性も女性も科学技術をやりたいという気持ちに変わりはないはずで、そのうちの才能ある人の比率も変わらないはず。女性も学部生の4年間のうちで今後に期待を持てる状況が必要ではないかな。

女性研究者の育成については、社会的や文化的な通念として女性研究者を育てられない土壌が問題。

外国人を本当に活用できているか、日本親派にしているか疑問。

産学連携により大学の研究成果を実用化につなげるには、研究室の後継者育成だけでなく、新産業創出につながる研究者の育成が必要。

修士課程から博士課程への進学にあたり、費用負担がネックになっており、学資援助が必要。

大学の教育が高校教育の延長のように、教えてもらうだけの教育では、それ以上の人材は育たない。

学のコラボレーション(いろいろな大学で単位を取って単位交換して卒業するなど)が必要。

### (4) 規制緩和

バイオ関係で欧米に負けている理由として薬の認可をとるにも時間がかかるという

問題があるように、規制の問題が大きい。規制緩和を盛り込んで欲しい。  
良いと思う研究開発や改革でも様々な規制などの阻害要因によってできないことが多い。勇気を持って突破して欲しい。

(5) その他

科学技術のロマンが伝わるような内容となっていない。  
国家基幹技術については、海外から技術を輸入して開発するわけにいかず、自国内の技術だけでやる必要があるものをきちんと位置づけて実施すべき。  
テロに対する守りの技術などだけでなく、能動的に安全・安心に対応するような技術が必要。

(以 上)

会場の様子



## 科学技術政策シンポジウム(広島)の意見概要

- 1 日時：平成17年10月19日(水)15:00~17:00
- 2 場所：広島大学 中央図書館ライブラリーホール
- 3 出席有識者議員：薬師寺泰蔵議員
- 4 参加者：124名
- 5 主な意見等

### (1) 科学技術にかかる人材の養成について

人材育成は、初等・中等教育の段階からの対策が必要。ポスドクになってから、創造性、課題設定能力を問われても遅い。

若手研究者の養成を進めるために、大学院生をリサーチ・アシスタントとして雇用できるような制度、予算の整備を行うことが必要。研究の担い手としてのプロを育成すべき。

工学系では博士課程前期に進む者は多いが、後期に進む者は、企業との取り合いとなり、後期に進む者が少なくなっていることが問題。

博士課程後期の問題は、生活費の工面と博士課程修了後の職の問題がある。とりわけ後者の問題が大きい。

米国においても、非常に質の高い論文を書いても研究職のポストがなくプログラマー等になるケースも多い。博士課程修了後の就職の悩みは、世界的に存在。

ポスドクについては、大学の教員制度の変更に併せて、柔軟に取り込んでいくことが重要。また、その際には、同じ研究室にとどまるのではなく、他の大学に移動するなど、複数の大学との連携が必要。

第3期基本計画において、人材育成が重要視されているところ、大学の役割は大きい。法人化した大学は、教職員ともに良い人材を輩出することに意欲的に取り組んでいるが、それに見合う予算、学生への経済支援などが無いのが現状。

産学連携を基礎とした人材育成、社会性を持った研究者の育成が必要であり、そのために国がリーダーシップを取るべき。

女性研究者の活躍機会の拡大のため、25%の数値目標を掲げているが、それよりも、高校、大学、修士課程、博士課程と進むにつれ女性の率が少なくなっている状況への対応策が重要ではないか。

大学において、科学技術を学ぶインセンティブ、つまり科学技術の楽しさを教えることが必要である。

大学は社会の「コストセンター」であり「ベネフィットセンター」にはなり得ないが、かけたコストの回収は人材育成をすることであり、リスクテイクを大学も行っていくべき。

### (2) 科学技術による地域貢献について

大学の地域活性化への役割は大きい。大学がその地域への貢献を主眼に取り組めば、

世界水準にもつながっていく。MITの目標も「マサチューセッツを良くする」ことである。

地域の科学技術を支えているのは大学であるが、そこから生まれたシーズを産業につなげることに公設研究機関は大きく貢献していることを踏まえ検討すべき。

世界トップクラスの研究拠点に投資するのも良いが、日本の科学技術を支えている地方の大学、中小企業への支援もバランス良く行うべき。

地方のイニシアティブを総合科学技術会議は支援すべき。

西日本における第3次被爆医療機関に指定を受けたが、その責任を果たすには研究だけでなく、環境、施設、人員等への取り組みが必要。競争的資金での研究も行うべきであるが、国として実施すべき部分もある。

### (3) 科学技術システムの改革について

重点プロジェクトと基礎研究のバランスをどのように取るべきなのか。マクロで見た場合は良いバランスであっても、組織レベルで見た場合は、適切とは言えないのではないか。

大型のプロジェクトや21世紀COEなどメジャーな事業に予算が集中するとともに、報告書の作成、シンポジウムの開催など形式的な体裁を整えることに追われ、予算の使い方としては非効率。また、繰越が困難であるなど予算の柔軟性が低く、効率的な予算の執行の妨げになっている。

大学には産学連携に消極的な人がまだ多い。企業の声（要求）が大学に届かない。大学側は、どのようにすれば良いのか分からない。

科学技術基本計画の実施に当たっては事務職員を含めて大学にどう効果的に伝えるかが重要。

(以上)

### 会場の様子

