

科学技術・学術審議会総会（第27回～第30回）における主な意見

視 点	主な意見の概要	主な検討課題
国家の姿	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国のビジョンについてきちんと議論する必要がある。文部科学省だけでなく、CSTP等も含めて考えていくべき大きな課題である。 ○ <u>ナショナルビジョンをしっかりと決めていくことで、対外的にも何故科学技術を振興していくのか主張しやすくなる。</u> ○ <u>我が国は人類の存続のために大きな責任を有している。世界に対して我が国の方向性を示しつつ、国内の子どもたちに対して我が国の在り方について教えていくべき。</u> ○ <u>世界に貢献していくために、我が国の科学技術はどういった点で役割を果たすのか明確にすべき。</u> ○ <u>科学技術を活用し、オールジャパンとして何をやるのか明確にすべき。食料・エネルギー等の重要課題の振興や、科学技術の一次産業への活用方策といった観点も検討すべき。</u> ○ <u>温室効果ガス削減の中期目標が決定されたが、科学的合理性や科学技術によるイノベーションを進めていくという我が国の在り方を国民に示していくことが、国民の協力を得て、国際的に貢献していく上で重要である。</u> ○ <u>博士号取得者が厚遇され、リスペクトされる社会を目指すことが重要。</u> 	○ 中長期的な国の姿・役割
研究開発投資	<ul style="list-style-type: none"> ○ 政府の基本計画の中で、科学技術基本計画が数値目標を掲げる唯一の基本計画であり、重要性は認識されている。数値目標の25兆円の達成を目指して、予算の確保による基礎研究の充実等に全力をつくすべき。 ○ 研究費総額に対して政府負担割合は低水準だが、民間が頑張っているので良いという見方もある。研究費も研究者数も他国に比べ多くなっているが、このようなデータの中で、何が反省すべき点であるのか明確にすべき。 ○ <u>第3期科学技術基本計画期間中に研究開発投資が目標額に及ばない場合、どういった所に構造的な問題があるのか分析をした上で、今後の投資の在り方を検討しなくてはならない。</u> ○ <u>研究開発投資の数値目標は必ず盛り込まなくてはならない。また、今後様々な提案を行うためには、どの程度投資が必要となるのか具体的な</u> 	○ 政府研究開発投資目標の在り方

	<p><u>シミュレーションを行うべき。</u></p> <p>○ <u>若手への経済的支援は極めて重要であり、先進国並に教育費を拡充する必要がある。また、以前には無かった教育振興基本計画の枠組みも活用して教育への投資を充実していく事が必要。</u></p>	
基礎科学研究	<p>○ 基礎研究について、戦略性を持ってどのような領域に取り組むのかを、大学間の連携等をしつつ明らかにしていくと、基礎研究の評価も上がるのではないかと。</p> <p>○ 民間企業では純粋基礎研究はできないため、日本の基礎研究力は大学の基礎研究力に依存している。基礎研究力は、短期的には成果が出にくいですが、10年、20年後には、大きな成果として顕在化してくる。我が国として基礎研究費をどれだけ投入する必要があるのかについて根本的に議論することが重要である。</p> <p>○ 競争的資金等が強かに推し進められた結果、大学等にあった基礎研究の基盤部分が相当枯渇してきている。</p> <p>○ 私立学校でも相当数の技術者養成や基礎科学を行っており、こうしたところにも目配りしていくことが必要である。</p> <p>○ デュアルサポートという言葉があるが、競争的資金と同時に、基盤的なところを充実しておかなければならない。日本の国としての存在感は研究の多様性にある。</p> <p>○ 運営費交付金が少ないという議論があるが、どの程度の運営費交付金が必要であるのか、詳細な分析が必要ではないか。</p>	<p>○ 基礎研究の戦略的推進</p> <p>○ 大学における基礎研究の役割</p>
政策課題対応型研究開発	<p>○ 15年前と比べると社会の様子も変わってきている。発展してきた二次産業の科学技術を第一次産業に応用していけることが、一つの日本の強みではないか。分野毎に、充実した社会をつくるための科学技術という点で考え直すべき。</p> <p>○ 短期間に多額の予算を投入して、その分野を振興するというのは、必ずしもすべての分野に通用できる方法ではない。分野毎の特性に配慮した研究費配分が必要である。</p> <p>○ 長期間にわたって現象を把握するため、データを蓄積していくような研究についても保証していくことが必要である。</p>	<p>○ 資源配分の在り方</p>
科学技術人材の育成・確保	<p>○ 若手の本務教員数の減少は研究開発のサステナビリティの面から問題である。</p> <p>○ 研究したい人が十分研究できるという環境の中でしか研究者は育たない。研究と教育の両者も無理に盛り込もうとして、齟齬をきたしている面がある。</p> <p>○ 昨今の経済不況で、企業側としても今後の採用等を抑えるところが多いという現状を踏まえつつ、学歴の高い優秀な人たちについて、産業界との連携でインターンや柔軟な就職支援ができるようにすべきではない</p>	<p>○ 研究者の養成</p> <p>○ 研究人材のキャリアパス</p>

か。

- ポストドクター問題については、構造的に何に取り組む必要があるのか考えていくべき。大学等研究セクターのポストを増やせとの指摘もあるが現状ではなかなか難しく、雇用の大きなマーケットである産業経済界の20年後程度を見据えた上での議論が必要である。
- 技術進歩の時代、多様化の時代にあつて、技術者としてどのように応えていくのかというのは非常に重要な問題であり、技術士のレベルアップを考えていくべき。
- 技術士については、企業・大学の後継者をどうしていくかといった観点から、博士の学位を持った人の全体の在り方を踏まえて考えていかななくてはならない。
- 産業界と大学との間で、ドクター人材の需要と供給のミスマッチがあることは事実だが、今後は産業界としてもドクターを活用していくという考えに改めていく必要がある。また、具体的にミスマッチをどのように解決していくのかしっかり考えるべき。
- 経団連の調査では、ドクター取得者で企業に採用されている人材はマッチングしており、採用されないドクターがミスマッチを起こしているという認識を持つ必要がある。
- 産業界で、グローバルに仕事をしてきた人にドクターを取らせる時間がない。このような有為な人材を活用するため、人物本位、能力本位の対応を考えるべき。
- 研究、教育、イノベーションはそれぞれリンクしており、三位一体で行わなければならない。
- 科学技術に対する若者の評価が低いため、子どもの頃から科学的な考え方を教育していく必要があるのではないか。
- 科学技術を担っていく若者を育てていく責任は国にある。大学や大学院の教育だけではなく、初等中等教育との連携、小さい頃から創造性を養える、なおかつ自立性を養えるという教育をしていくべき。
- 大学における研究と教育の価値について考え直す必要がある。現状は教育の価値の位置付けが低く、教育の価値を認めていくべき。
- 科学技術の振興・活用にあたっては、人文学や社会科学、将来の教養の充実を目指した教育という面の議論も必要。
- 人文社会系の学生の育成にあたっては、生物や化学の理系の基礎要素を入れるべきであり、理系の学生の育成にあたっては、経営学などの人文社会系の基礎要素を入れるべき。」
- 文部科学省等での検討ももちろん重要であるが、大学に山積する様々な課題は、大学自身が解決していかななくてはならないということを明示する必要がある。
- 大学の教員にはどのような能力が要求されて、何をやらなければいけないかが明確でない。大学において、求める教員像を明らかにしなければ教育の質は維持・向上されない。

○ 産業界の人材活用

○ 初等中等教育段階の科学技術教育

○ 大学・大学院教育の在り方

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大学院の定員の考え方、大学院教育に対する投資の根拠を何に置くかを議論すべき。 ○ 今は大学院の博士課程に進学する優秀な学生が激減している。法人化後、大学は自律的に管理運営していくべきだが、今は過渡期でありこれが学生にも影響しているのではないか。 ○ 国民の理解を深めるためには、研究について国民に知ってもらう努力、あるいは研究の魅力を子ども達に伝え、興味と関心を持ってもらうための努力も必要である。 ○ <u>女性研究者が活躍できるような環境整備を進めるべき。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 科学技術の理解増進 ○ <u>女性研究者の活用</u>
<p>イノベーション・システム改革</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 縦割りの科学技術の振興だけではイノベーションは不可能である。社会全体、日本全体でイノベーションに向けた改革を行っていくべき。 ○ イノベーションを起こしていく上で必要となる、検討の視点、規制の在り方、オープンイノベーションへの対応等について、科学技術の立場からの意見を明示すべき。 ○ 基礎研究の多くは、成果が出るまでに長い時間を要することから、短期的で実用的な成果ばかりではなく、長期的な視点も重視した評価としていくことが重要である。 ○ 基礎研究が短い期間で評価・淘汰されることは基礎研究の継続性と多様性の観点から問題ではないか。 ○ 短期志向の成果主義がファンディングのときに、基礎も応用も同じ土俵で評価され、結果的に、基礎的・長期的な視点のものが負けてしまう。このことが結果的に高等教育の疲弊を招いている。教育と研究とイノベーションの相互関係を組んだ形の評価やファンディングのメカニズムに欠けている。 ○ 評価項目が極めて細かくなって、メリハリがない。その機関が目指すものに、より比重を置いて評価していくべき。また、評価が内向きで、我が国の中の価値判断が優先しているのが現状である。 ○ 評価に関して多様性を持たせなければ、結果として、研究論文の数で評価することになり、分野によっては非常に阻害条件になってしまう。 ○ 評価支援体制の強化は非常に大切であり、評価事務局の職員を持続的に養成・確保していくこと等を考えるべき。 ○ プロジェクトディレクター（PD）やプロジェクトオフィサー（PO）が充実してきており、POが課題について最初から最後まで責任を持って進めていく形が定着しつつある。 ○ 評価後のフォローアップがどのように行われているか不明確であり、評価した結果をきちんと生かせるようにしなければならない。 ○ 研究現場では、評価に追われて落ち着いて研究できないという声がある。大勢の優秀な研究者、研究機関に不必要なエネルギーと時間を要求しているのであれば、国全体としての損失になってしまうのではないか。 ○ 産学連携は社会貢献という観点で評価されるが、教育や研究における 	<ul style="list-style-type: none"> ○ イノベーションの推進方策 ○ 研究評価の在り方 ○ 研究評価の体制 ○ 競争的資金の在り方 ○ 研究評価の負担軽減 ○ 産学連携に関する評価

	<p>産学連携も高度な活動となっており、このような視点も入れていくべき。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 若手、女性や中堅の研究者に対して競争的資金が充実してきているが、シニアの研究者も考えていく必要がある。 ○ 公財政支出の不足に加え、法人化した大学の自律的なマネジメントが定着していないため、高等教育が疲弊している。大学人が短期的な成果主義に追われて、あるべき学術活動が損なわれている。さらに、基礎科学研究においては、個々には大変優れた成果が出ているものの、研究者の個人主義的な傾向と、適切なシステムの欠如により、成果がつながりを持っておらず、総合化できていない、ひいてはイノベーションにつながらないという問題がある。 ○ 大学から見ると、毎年新しい仕組みが出てきて、それを、獲得しなければというプレッシャーがかかっている。消化しきる前にまた新しいものを獲ることになり、効率が悪い。 ○ 日本の大学で生まれた技術が、必ずしも産業界のニーズにマッチングしていない。産学連携の成功例、失敗例を踏まえて、大学の研究費の投入等を考えていくべきではないか。 ○ <u>大学においては知の創造も重要であるが、技術の創造も重要である。</u> ○ 地方大学は法人化後、財政的に非常に厳しい。文部科学省の競争的資金に頼らざるを得ないが、地方の場合、研究者のコミュニティが小さいため、大きなファンドは獲りにくい状況にある。 ○ 地域の大学にも非常に有能な研究者がいるが、孤立無縁で、結局、その大学からいなくなれば終わりということになる。地域の大学はその人たちをの周りに何人かつけて、大粒にしていけば、世界に対して特色の分野で個性輝くようになるのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大学における研究の在り方 ○ 地方大学に対する支援
<p>科学技術国際戦略</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 科学技術の分野で日本の存在感を示すことが大変重要である。強い領域をさらに強くするような取り組みを進めるべき。 ○ 日本の得意な技術の世界に向け発信し、世界の安全安心に資することにより、世界から尊敬される国となっていくべき。 ○ 留学生30万人計画について、質が大事である。国際的に活動している日本人の子弟の教育等、海外で安心して活動できるような支援の仕方を考えるべき。 ○ 留学生30万人計画については、最終的に達成された後、どのような留学生が必要かということについて、産業側と行政側でコンセンサスを持つようにすべき。 ○ 留学生政策について、外から留学生を受け入れるという施策は幾つかあるが、送り出すというものが非常に少ない。 ○ 日本の優秀な人は世界のどこでも働けなければいけない。<u>一方で世界の優秀な人は日本のどこにいても働きやすい環境の整備が必要である。</u> ○ <u>優秀な人材に日本で研究して欲しいのであれば、インディペンデントに研究できる環境が必要。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 科学技術の国際戦略 ○ 留学生30万人計画の在り方 ○ 研究者の海外派遣と誘致の在り方

	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>日本と他国が同じ苦難を共有しており、この解決に向けて日本が世界を科学技術で先導して進んでいくというメッセージを伝える国際広報が必要である。</u> ○ <u>日本の科学技術を活用する事で、世界の安全・安心や人材育成にも貢献できる。人類のサステナブルな発展に向けて、日本も努力していることをしっかりと発信すべき。</u> ○ <u>世界のサステナビリティを考えた時に、何が必要となるのか我が国から発信していく必要がある。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>国際広報の在り方</u>
<p>世界的研究機関形成</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各大学、研究所に散らばっている研究組織や研究者を拠点に集約して世界的な研究体制を組むということをしていくべき。 ○ 世界的研究拠点形成は拠点としてのサステナビリティを考える必要があり、研究開発の目利き能力や全体のマネジメント能力が問われるとともに、有望な若手に資金を投じ、人材を育てていくべき。 ○ <u>世界的な拠点としての国立大学の存在意義、目的、今後何をしなくてはいけないのか考え直す必要がある。</u> ○ <u>世界的研究拠点形成の取り組みについて、総合的な観点から評価を行い、今後の方向性について検討すべきではないか。</u> ○ <u>世界的研究拠点形成を進めていく上で、障害となっている事項が何であるのか検討し、対応策を導き出す必要がある。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 世界的な研究組織形成の在り方
<p>研究環境・基盤整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国立大学等施設緊急整備5カ年計画があるが、今後より計画的に整備していかなければならない。国立大学法人のみならず、私学あるいは公立にも波及するようにしなければ、国際化、グローバル化の中で生き残れないのではないか。 ○ 国立大学について、特に実験教育のインフラを強化すべき。 ○ 情報基盤の整備を通じて、研究者が無料で研究に関する情報を入手することができるようにすべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大学の施設・設備整備の在り方 ○ 情報基盤の整備