

基本計画特別委員会における審議状況

1. 基本計画特別委員会について

我が国及び世界の科学技術を取り巻く状況が大きく変化する中、これまでの我が国の科学技術政策の成果及び課題を検証した上で、将来の我が国のあるべき姿を展望しつつ、今後の科学技術政策の在り方について包括的かつ総合的に検討を行い、もって第4期科学技術基本計画の策定に資することを目的として、第29回科学技術・学術審議会総会（平成21年4月28日開催）において、基本計画特別委員会が設置された（別紙1）。第1回基本計画特別委員会会合を平成21年6月2日に開催。

2. 第1回基本計画特別委員会の審議内容

（1）議事概要

- ① 野依主査より、主査代理として野間口委員を指名（別紙2）。
- ② 基本計画特別委員会の委員会運営規則について審議し、了承。
- ③ 第4期基本計画の策定に向けた検討の視点例（別紙3）及び今後の科学技術政策に関する基本認識（別紙4）について、事務局より説明を行った後、審議。
- ④ 今後の検討スケジュールについて、事務局より説明（別紙5）。

（2）主な意見

基本計画特別委員会の初回にあたり、第4期基本計画に向けた重要事項等について意見交換を実施。主な意見は以下のとおり。

【目指すべき国の姿】

- 我が国の目指すべき方向性として、「世界から尊敬される国」が挙げられる。現在、研究開発を幅広く行えるのは日本、EU、米国という状況の中、日本は世界に対して責任を有しており、知的に尊敬される国となることを明示すべき。
- 「専門知を活用できる社会」を目指すことが重要であり、課題解決のためには、様々な専門家、専門知をもった方々の活用による社会全体のイノベーションが必要であり、一般国民の協力も不可欠であるという視点を持つべき。
- 我が国の具体的な方向性を議論するに当たって、20年先の指導者たるべき志のある若い人達の意見を取り入れるべき。

【研究開発投資及び科学技術の戦略的重点化】

- 大学の改革とともに、高等教育費の充実が不可欠であり、教育目的税のようなものを作るべき。
- 民間の科学技術予算が増えない中で、我が国として未来に向けた投資をすべきか、あるいは高齢者の年金等の経費を削減すべきか、と相反する観点を考えた場合、社会全体として、未来に向けた投資をするコンセンサスをとるべき。
- 基礎研究と課題解決型研究という二者択一ではなく、研究開発の多様性を踏まえ、

基礎から開発までの研究段階それぞれに施策を講じていくという理念を持つべき。

- 厳しい財政状況の中で、国として取り組むべき分野を明確にすべき。基礎科学は、国が責任を持って進め、また民間に任せられることは民間に任せるべき。
- 目標が抽象的であったり、極端に数値目標を指向することがあるため、問題解決型、課題設定型、アスピレーション設定型等で、目標設定にメリハリをつけるべき。

【人材養成】

- 現在は、広い視野を持った博士課程レベルの者を活用して、社会的なイノベーションを生み出していく時代であり、博士課程在籍者への経済支援や、産業界が求める博士のビジョンの明確化を図り、大学と産業界のミスマッチを解消していくべき。
- 世界トップレベルの人材育成と同時に、我が国の科学技術全体を幅広く支える若手研究者の育成も重要であり、高等教育と人材育成の明確なビジョンを打ち出すべき。
- 修士の学生が博士課程に進まない原因は、キャリアパスが見えないためであり、博士になるメリットや、企業に就職する際のキャリアパスを提示していくべき。さらに大学においても、テニユア制度等、優れた人材を残すための仕組みを整備すべき。

【科学技術国際戦略】

- 留学生に関して、優秀な研究者を日本に根付かせることが重要であり、留学生に対して日本語教育を実施し、就職先の面倒もみるという取り組みを進めるべき。
- 海外に若手研究者を派遣するとともに、優れた外国人研究者を招聘する必要がある、外国人研究者の日本での適応策についても提言していくべき。
- テニユアトラック等の適当なサポート体制があれば、若手の外国人研究者は、自ら生活様式等を学び、スムーズに馴染むことができているが、大学が長期にわたって、このような海外の研究者を採用するつもりがあるのか疑問。
- 日本人にとって、英語は本質的な問題であり、イノベーションやネットワーク作りを進める上で、この点を解決するための方策を考えるべき。

【その他】

- 「科学技術政策のための科学」に各国が取り組んでおり、エビデンスに基づいた政策立案が行われ、実行され、また評価されたのかを把握することが重要。
- 社会システム全体をイノベートする中で、科学技術政策がどのような点で役割を果たせるのか、またどこが役割を担うのかという点について議論すべき。
- 科学技術情報のデジタル化は欧米諸国と比べて圧倒的に遅れており、第四期基本計画では環境基盤整備をより強化していくべき。

3. 今後の予定

- 第2回 7月 7日（火） 15：00～17：30
議題（案）： 我が国が目指すべき国の姿、第4期基本計画の基本姿勢、それらを踏まえた論点整理
- 第3回 7月27日（月） 15：00～17：30
- 第4回 8月19日（水） 15：00～17：30

科学技術・学術審議会における委員会の設置について

平成21年4月28日
科学技術・学術審議会

科学技術・学術審議会運営規則第5条第1項に基づき、科学技術・学術審議会に以下の委員会を設置する。

○基本計画特別委員会

第4期科学技術基本計画の策定に資するため、科学技術創造立国の実現に向けた基本的な政策に関して調査検討を行う。

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会 名簿

◎ 野 依 良 治	独立行政法人理化学研究所理事長
○ 野間口 有	独立行政法人産業技術総合研究所理事長、三菱電機株式会社取締役
東 実	株式会社東芝顧問
有 川 節 夫	九州大学総長
安 西 祐一郎	慶應義塾学事顧問・慶應義塾大学理工学部教授
伊地知 寛 博	成城大学社会イノベーション学部教授
大 垣 眞一郎	独立行政法人国立環境研究所理事長
大 隅 典 子	東北大学大学院医学系研究科教授
長我部 信 行	株式会社日立製作所中央研究所ソリューション LSI 研究センター長
門 永 宗之助	マッキンゼー・アンド・カンパニー・インク・ジャパンディレクター
河 内 哲	住友化学株式会社最高顧問
國 井 秀 子	リコーソフトウェア株式会社取締役会長
黒 田 昌 裕	東北公益文科大学長
小 杉 礼 子	独立行政法人労働政策研究・研修機構統括研究員
小 林 傳 司	大阪大学コミュニケーションデザインセンター教授
小 林 誠	独立行政法人日本学術振興会理事
佐々木 毅	学習院大学法学部教授
白 井 克 彦	早稲田大学総長
菅 裕 明	東京大学先端科学技術研究センター教授
立 川 敬 二	独立行政法人宇宙航空研究開発機構理事長
橘 フクシマ 咲江	日本コーン・フェリー・インターナショナル株式会社代表取締役会長
富 山 和 彦	株式会社経営共創基盤代表取締役CEO
永 井 良 三	東京大学大学院医学系研究科教授
西 尾 章治郎	大阪大学理事・副学長
二 瓶 好 正	東京理科大学副学長
原 山 優 子	東北大学大学院工学研究科教授
本 藏 義 守	東京工業大学大学院理工学研究科教授
益 田 隆 司	財団法人船井情報科学振興財団常任理事
丸 本 卓 哉	山口大学長
元 村 有希子	毎日新聞社科学環境部記者
森 重 文	京都大学数理解析研究所教授

(五十音順)

◎ : 主査 ○ : 主査代理

第 4 期科学技術基本計画の策定に向けた検討の視点例

I. 基本的考え方

科学技術基本法が成立して以降の我が国の科学技術政策の成果及び課題を検証した上で、現在の我が国及び世界の科学技術を取り巻く状況等を踏まえ、また将来の我が国のあるべき姿を展望しつつ、今後の科学技術政策の在り方について、包括的かつ総合的に検討を行い、もって第 4 期科学技術基本計画の策定に資することを目指す。

II. 検討の視点例

1. 基本認識

(1) 我が国を巡る諸情勢

- 世界的な金融危機を発端とした世界経済の激動、地球環境問題や食糧問題、資源・エネルギー問題等の地球的課題の顕在化、また国内では人口減少・少子高齢化等の社会構造の変化、さらに中国・インド等の新興国台頭による我が国の相対的地位の低下等、今後の我が国を取り巻く諸情勢の変化として、どのようなものを捉えておくべきか。

(2) これまでの科学技術政策の評価

- 科学技術基本法が制定されて以降、特に第 3 期基本計画に基づき進められてきた科学技術政策の主な成果及び課題をどのように評価するか。

(3) 国の姿と科学技術政策の在り方

- 我が国が中長期的に目指すべき国の姿として、どのようなものを位置づけるか。
- 国の姿の実現に向けて、科学技術政策はどうあるべきか。

(参考) 第 3 期基本計画の理念 (この下に 6 つの大目標及び 1 2 の中目標を設定)

理念 1 人類の英知を生む ～知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現に向けて～

理念 2 国の源泉を創る ～国際競争力があり持続的発展ができる国の実現に向けて～

理念 3 健康と安全を守る ～安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて～

(4) 政府研究開発投資

- 第 2 期基本計画では 2 4 兆円、第 3 期基本計画では 2 5 兆円の政府研究開発投資目標を掲げているが、第 4 期基本計画における投資目標はどうあるべきか。

2. 科学技術の戦略的重点化

科学技術は、知的・文化的価値、社会的・経済的価値等を生み出すものであり、今後、より一層の価値創造を図っていくため、効果的・効率的な科学技術政策の推進の観点から、どのように重点化を進めていくべきか。

(1) 基礎研究

- 大学における学術研究をはじめとする研究者の自由な発想に基づく研究等、基礎科学力強化の観点も含め、基礎研究をどのように位置づけ、またどのように進めていくべきか。

(2) 政策課題対応型研究開発

- 国家的・社会的課題に対応した研究開発（第3期基本計画では、重点推進4分野及び推進4分野、戦略重点科学技術（国家基幹技術を含む））について、どのように重点化を図り、またどのように進めていくべきか。

3. 科学技術システム改革

我が国が科学技術創造立国の実現とともに、地球、人類の持続的発展に貢献していくためには、科学技術によるイノベーションの創出と、これを通じた国際競争力の強化が必要である。このため、知識基盤社会を支える科学技術人材の育成・確保や優れた研究成果を生み出す研究環境の整備、さらに成果を社会に還元するための取り組み等、科学技術システム改革をどのように進めるべきか。

(1) 科学技術人材の育成・確保

- 人材は、我が国の科学技術を支える基幹であり、世界第一線級の研究者の育成・確保、優れた研究を支える研究支援者の育成・確保、社会の多様な場で活躍できる人材の育成・確保、さらに次世代を担う人材の育成等はどうあるべきか。また科学技術人材育成の中核を担う大学・大学院はどうあるべきか。

(2) イノベーション・システム改革

- 科学技術の成果の社会還元を進めるため、競争的環境の醸成、オープンイノベーションへの対応を含む産学官連携、地域イノベーションの推進、知的財産の創造・活用、研究評価システムの改善、さらに規制や公共調達、税制等の社会的隘路への対応等をどのように進めていくべきか。

(3) 世界的研究拠点形成

- 国内外の優れた研究者を結集し、世界トップレベルの研究開発を行う拠点の形成や、研究開発を行う場である大学や研究開発型独立行政法人等の強化をどのように進めていくべきか。

(4) 研究環境・基盤整備

- 研究者の創造性を育み、世界最先端の研究を可能とする研究環境や知的基盤の整備や、大学、研究開発型独立行政法人等の施設・設備の整備等をどのように進めていくべきか。

4. 科学技術の国際活動の戦略的推進

- 地球規模課題等が顕在化する中、我が国のみならず世界全体の持続的発展に向けて、科学技術外交の積極的な展開をはじめ、国際科学技術協力の推進や我が国の研究人材の流動化の強化、海外人材の受入に係る周辺環境等の改善等、科学技術の国際活動の戦略的推進はどうあるべきか。

5. 科学技術と社会との関係深化

- 社会のための科学技術との観点に立ち、科学技術と社会との一層の連携を図るため、国民の科学技術政策の立案・推進への参画や、国民への理解増進活動等をどのように進めていくべきか。

6. 科学技術推進体制の在り方

- 我が国の科学技術を効率的・効果的に推進していくため、総合科学技術会議と各省庁の連携・調整の在り方等、国の科学技術推進体制はどうあるべきか。

今後の科学技術政策に関する 基本認識

平成21年6月2日

目次

本文		参考資料	
1. 科学技術を取り巻く諸情勢の変化	1	地球温暖化の将来予測	10
2. これまでの科学技術政策の主な成果と課題	3	世界の二酸化炭素排出量	11
3. 我が国が中長期的に目指すべき国の姿	7	エネルギー種類別世界の一次エネルギー需要の推移と将来予測	12
		各国のエネルギー自給率及び国際資源商品価格	13
		各国の食糧自給率及び主要穀物・大豆の国際価格の推移	14
		世界的な水の賦存状況及び世界の取水量	15
		新興感染症の状況(鳥インフルエンザの例)	16
		近年の世界における自然災害発生状況	17
		近年の我が国における自然災害発生状況	18
		諸外国における経済再生に向けた取り組みの概要	19
		国際競争力の評価	20
		各国のGDPの推移	21
		各国のGDP成長率	22
		各国の国民一人当たりGDP	23
		世界における人材の流れ	24
		諸外国の人口動態	25
		我が国の人口動態	26
		社会保障給付費と国民所得の動向	27
		社会保障の給付と負担の見通し(2006年5月推計)	28
		失業及び貧困	29
		イノベーションのオープン化	30
		「科学技術基本計画」(平成18年3月28日閣議決定)	31
		長期戦略方針「イノベーション25」(平成19年6月1日閣議決定)等	32
		科学技術基本計画ヒアリング(抜粋)	33

1. 科学技術を取り巻く諸情勢の変化

○ 近年の科学技術を取り巻く世界及び日本における諸情勢の変化としては、例えば以下のようなものが挙げられるのではないか。

<世界における諸情勢の変化>

- ・ 地球温暖化による様々な環境影響が指摘され、問題解決に向けた国際的関心が高まる一方、地球規模の気候変動に伴う自然災害の多発、食料・水利用の不安定化、新興・再興感染症の蔓延、さらには、世界人口の増加に伴う貧困層の拡大等、世界各地で問題が発生。
- ・ 原油や食料をはじめ、世界規模での資源・エネルギーの需要逼迫に伴い、生活必需品の市場価格が不安定化する中、新たな資源等の獲得等に向けた競争が激化。
- ・ 第二次世界大戦以降、最悪と言われる世界的金融危機・経済不況の中、「グリーンニューディール」とも呼ばれる環境技術を活用した経済再生をはじめ、科学技術に基づいたイノベーション創出による経済再生への取り組みが世界的に拡大。
- ・ 中国、インド、ブラジル等、巨大な市場を抱える新興国が、今後、世界経済への影響力を増すことにより、長期的には多極化が進み、世界の勢力地図が大きく変化。
- ・ 国際的な産業構造が変化する中、企業等の事業形態が閉鎖的・自前主義の垂直統合型ビジネスモデルから、開放的・グローバルな水平分業型のビジネスモデルへと転換（オープンイノベーション）。
- ・ 経済社会のグローバル化に伴う国境のボーダレス化が進展し、人・モノ・カネあるいは情報の流動化が加速する中、高度な知識や頭脳の獲得に向けた国際競争が激化。

1

<日本における諸情勢の変化>

- ・ 世界に類を見ない速さで進む少子高齢化・人口減少に伴う、医療・社会福祉等の問題への対応が求められる一方、持続的な成長に向けて、国民一人当たりのGDP向上や、国際競争力の強化等に対する必要性の高まり。
- ・ 地球温暖化や資源・エネルギーの問題等、国際協調・国際協力による取り組みが不可欠な問題の解決に向けて、我が国の科学技術を積極的に活用して、世界に貢献していく必要性の高まり。
- ・ 大規模自然災害や重大事故、テロ、感染症等の発生や、食品安全に関わる問題の発生等による、国民の安心・安全社会の実現に向けた要求・要請の高まり。
- ・ 世界規模の金融危機や経済不況に加えて、中国、インド等の新興国の台頭により、これまで日本経済の牽引役であった基幹産業の国際競争力の低下。
- ・ 知識基盤社会に移行する中、優秀な研究者・技術者の退職及び若年人口の減少に加え、特に若年層の理工系離れが進み、これに伴う将来的な研究者・技術者の確保や大学、産業界の国際競争力の低下が課題。

2

2. これまでの科学技術政策の主な成果と課題

- 平成7年に科学技術基本法が制定されて以降、特に、第3期科学技術基本計画期間における我が国の科学技術政策の主な成果や課題としては、例えば以下のようなものが挙げられるのではないか。

<画期的な研究開発成果の創出等>

- ・ 政府の研究開発投資が支えた近年の主な成果例として、iPS細胞の創出や次世代画像表示技術（有機EL）、放射線によるがん治療技術（重粒子線治療）、次世代蓄電システム（自動車用・自然エネルギー用）、自然災害の減災システム技術、さらには地球と宇宙の探査・観測技術等、多数の事例^(※)。

(※)「政府投資が支えた近年の科学技術成果事例集（未定稿）」(2009年5月科学技術政策研究所)より

- ・ また、この10年で、自然科学系の日本人ノーベル賞受賞者は8人となり、特に平成20年には4人の受賞者を輩出（物理学賞については3人が受賞者独占）するなど、世界的にも、我が国の基礎科学力は高く評価。

<研究開発投資及び科学技術の戦略的重点化>

- ・ 第1期基本計画以降、国の研究開発投資は増加傾向にあるが、計画に掲げる投資目標達成に向け、一層の努力が必要。一方で、米国をはじめ諸外国の科学技術関係の投資額は近年大幅に増加傾向。

- 第1期：目標の約17兆円に対し、約17.6兆円。
- 第2期：目標の約24兆円（対GDP比1%、期間中名目成長率3.5%）に対し、約21.1兆円（期間中の対GDP比平均0.85%、名目成長率平均0%）。
- 第3期：目標の約25兆円（対GDP比1%、期間中名目成長率平均3.1%）に対し、平成21年度当初予算までで約16兆円（平成20年度までの対GDP比平均0.81%、名目成長率平均0.4%）。

3

- ・ 科学技術基本計画に基づき、重点推進4分野及び推進4分野、国家基幹技術を含む戦略重点科学技術等における研究開発投資の重点化が進展。一方で、大学等の基盤的経費が削減傾向にある中、自由発想研究を着実に実施する必要性、また、社会的ニーズに対応した研究開発や、学際・融合型の研究開発等への取り組みの必要性の高まり。

<科学技術システム改革>

- ・ 博士課程修了者やポストドクターの量的拡大が図られる一方、大学等における研究者ポストの減少や就職先の多様化が進まない等、研究者の需要供給のミスマッチ、キャリアパスの確保等が課題。また、国民の科学技術意識が低下する中で、次世代を担う人材育成の必要性の高まり。
- ・ 競争的資金は、第2期基本計画に掲げた倍増には至らなかったものの、増加傾向。一方で、競争的資金の一層の拡充に加え、研究費の弾力的運用や間接経費の着実な措置等が課題。
- ・ イノベーション創出の原動力として、産学共同研究や技術移転、大学発ベンチャーの拡充、特許取得件数及び収入の増加等、産学官連携は量的・質的に大幅に進展する一方、オープン・イノベーションへの対応等、新たな課題も存在。
- ・ 新たな知の創造と継承を担う大学・大学院の役割の重要性が増す一方、法人化以降、国立大学の研究基盤を支える運営費交付金及び施設整備費補助金が減少傾向。また、私立大学経常費補助金も、ここ数年減少傾向。
- ・ 大学院において国際的に卓越した拠点の形成や世界トップレベルの研究拠点形成を目指す取り組みが進展する一方で、我が国の大学に対する国際的な評価が必ずしも高くない現状。

4

- ・ 平成20年に成立した「研究開発力強化法」及び同法付帯決議において、研究開発法人の在り方を含め、研究開発システムの在り方について、総合科学技術会議が検討することを明記。
- ・ 国立大学法人の研究施設・設備等の計画的な整備は進展しつつあるが、財政状況の厳しい中、施設の老朽化や新たなニーズへの対応が課題。
- ・ 海外で研鑽を積む国内の若手研究者の数が減少傾向にあり、また、海外の優秀な外国人研究者の招聘が受入環境の問題等により伸び悩む傾向にあることが課題。また、科学技術外交をはじめ、科学技術の国際活動を戦略的に推進していく必要性の高まり。

＜総合科学技術会議の役割＞

- ・ 総合科学技術会議は、分野別推進戦略の策定や資源配分方針の策定等、科学技術政策の推進の司令塔としての役割を着実に発揮。一方で、イノベーション創出に必要な隘路の解決等に向けて、関係府省間の調整等、一層のリーダーシップ発揮に対する期待の高まり。

3. 我が国が中長期的に目指すべき国の姿

- 第2期及び第3期基本計画においては、目指すべき国の姿として3つの理念を掲げ、第3期では、これをより具現化した政策目標として6つの大目標と12の中目標を示しているが、近年の科学技術や経済社会を取り巻く国内外の情勢変化等を踏まえ、我が国が科学技術政策により中長期的に目指すべき国の姿を新たに提案していくべきではないか。

<具体的な問題意識>

- ・ 今、我が国を含め、世界の勢力地図や経済社会構造が激変する歴史的な転換点にある。これまで、世界第一位、第二位の経済大国である米国及び日本が、他国を引き離して、世界経済で大きな地位を占めてきたが、中国、インド等の新興国の台頭により、世界の多極化が急速に進展している。このような状況において、我が国としては、これまでのような経済社会のあらゆる面での量的規模の拡大を目指す姿勢から、より質的充実を目指す姿勢への転換を図りつつ、持続的な成長を目指す等、世界における我が国の将来的な立ち位置を明らかにすべき時期に来ている。
- ・ また、世界の大きなうねりの中で、我が国では、世界の未曾有の金融危機及び経済不況により、基幹産業が大きな影響を受ける一方で、少子化の進展に伴う人口減少、急速な高齢化の進展など、社会や国民生活を取り巻く環境は厳しさを増す状況にある。さらに、世界に目を向ければ、環境問題、エネルギー問題、さらに貧困問題等の地球規模の課題は、これまで様々な努力により解決が試みられてきたが、未だ難問が山積している状況にある。
- ・ このような中であって、我が国においては、国民の誰もが、安定した就労環境の下、将来にわたり、質の高い国民生活を実現することを目指し、国として、科学技術の活用により課題への解決策を提示していくという姿勢をより明確にすべきである。また、成熟した民主国家として、我が国の科学技術を世界あるいは地球、さらには人類生存のための手段と捉え、それらの課題解決に向けて、積極的に貢献していくという姿勢を、一層明確にすべきである。

7

<目指すべき国の姿(例)>

- ・ 上記のような視点を踏まえ、我が国が科学技術政策により中長期的に目指すべき国の姿としては、例えば以下のようなものが考えられる。

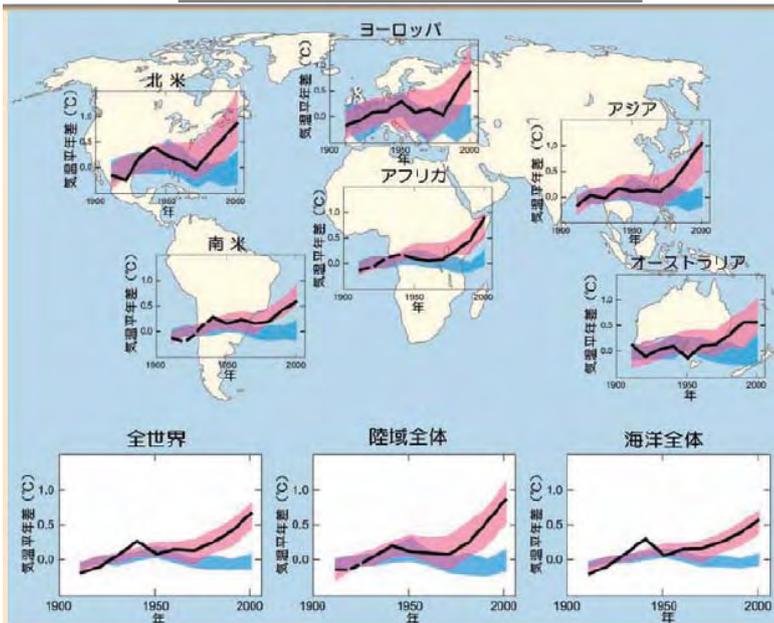
- ① 真に安心・安全で、質の高い社会及び国民生活を実現するとともに、それらを国家としての誇りとする国
- ② 資源・エネルギー等の様々な「制約」の中でも、国際的優位性を保持しつつ、持続的な成長・発展を遂げる国
- ③ 地球温暖化をはじめとする地球規模課題に対して、世界各国と協調・協力しつつ、課題解決を先導する国
- ④ 人類の飽くなき知的欲求に応え、多様性とともにより先端の新たな「知」の資産を、絶え間なく創出し続ける国
- ⑤ 科学技術やそれを育む営みを、我が国の文化として社会に根付かせ、それらを発展・継承していく国

8

参考資料

地球温暖化の将来予測

世界規模及び大陸規模の気温変化



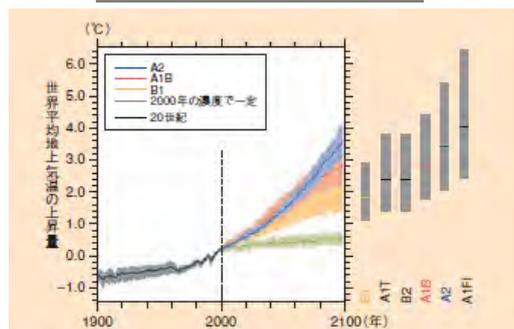
注1：
■：自然起源のみの放射強制力を用いたモデル
■：自然起源及び人為起源の放射強制力を用いたモデル
—：観測結果（破線は観測面積が全体の50%未満）

注2：1906年～2005年の地上気温（10年平均値）の変化（1901年～1950年の平均値が基準）とモデルシミュレーションの比較である。

注3：放射強制力とは、地球-大気システムに入力するエネルギーのバランスを変化させる際、ある因子が持つ影響力の尺度であり、気候を変化させる潜在的な力の大きさを示す。温室効果ガス濃度によって生じる放射強制力は、正の力を持ち、地表を暖める傾向がある。

出典：IPCC第4次評価報告書

今後の気温上昇の予測



注

○A1 高成長社会シナリオ

・高度経済成長が続き、人口が21世紀半ばにピークに達した後減少し、新技術や高効率化技術が導入される。

A1F1 化石エネルギー源を重視

A1T 非化石エネルギー源を重視

A1B 各エネルギー源のバランスを重視

○A2 多元化社会シナリオ

・世界の人口は増加を続ける。

・地域経済発展が中心で、1人当たりの経済成長や技術変化は他の筋書きに比べバラバラで緩やかである。

○B1 持続発展型社会シナリオ

・地域間格差が縮小した世界。

・環境の保全と、経済の発展を地球規模で両立する。

○B2 地域共存型社会シナリオ

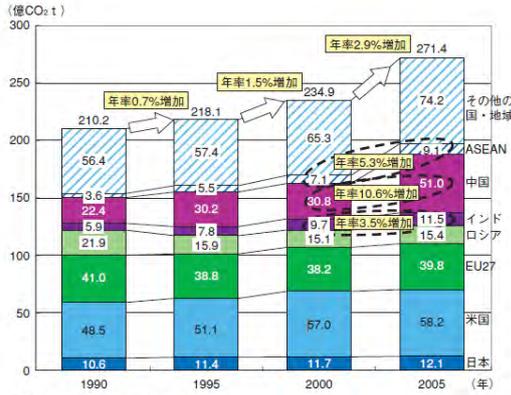
・経済、社会及び環境の持続可能性を確保するための地域的対策に重点が置かれている世界。

・環境問題等は、各地域で解決が図られる。

出典：IPCC第4次評価報告書

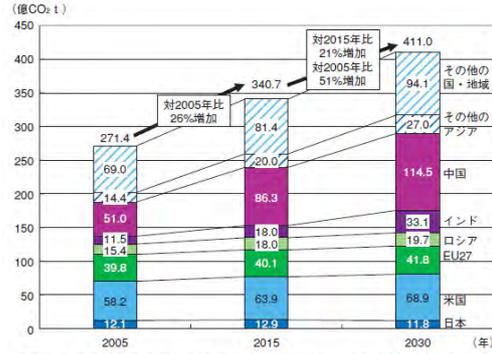
世界の二酸化炭素排出量

世界の二酸化炭素排出量の推移(1990年～2005年)



備考：中国には香港を含む。
資料：IEA (2007) 「CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」。

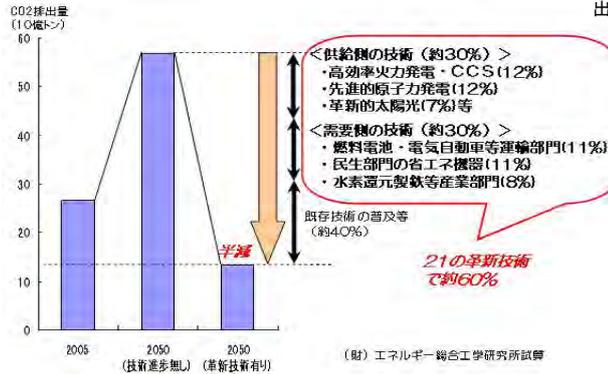
世界の二酸化炭素排出量の将来予測 (「IEA World Energy Outlook 2007」レファレンス・シナリオ)



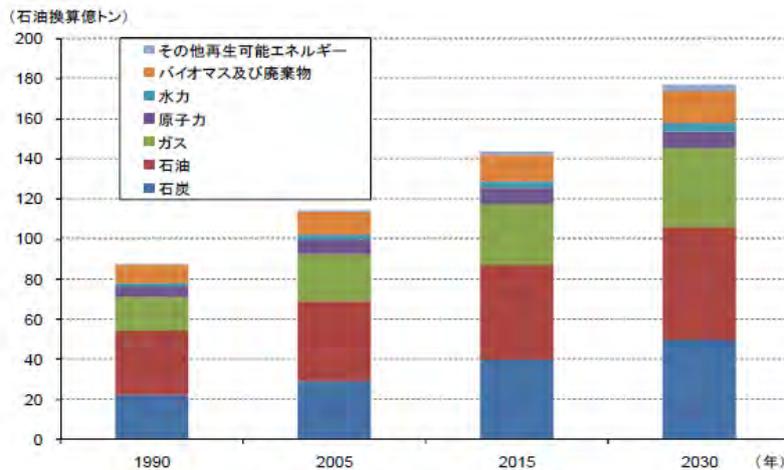
備考：中国には香港を含む。その他のアジアはIEA「World Energy Outlook 2007」におけるDeveloping Asiaから中国とインドを差し引いて算出しており、ASEANを中心としたアジア地域各国の合計値。
資料：IEA (2007) 「World Energy Outlook 2007」。

出典：経済産業省「通商白書2008」

2050年排出半減のイメージ



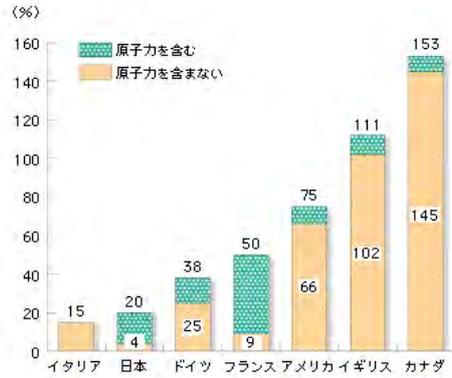
エネルギー種類別世界の一次エネルギー需要の推移と将来予測



備考：将来予測については、リファレンス・シナリオ
資料：IEA「World Energy Outlook 2007」

各国のエネルギー自給率及び国際資源商品価格

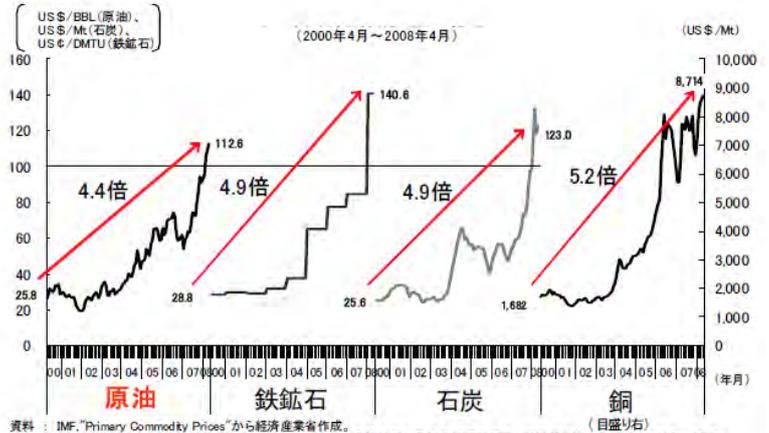
各国のエネルギー自給率



資料：IEA「Energy Balances of OECD Countries 2000-2001」
 (注) 電力はその輸出入量を一次エネルギーとして計上している。

出典：経済産業省資源エネルギー庁「エネルギー白書2004」

国際資源商品価格の推移

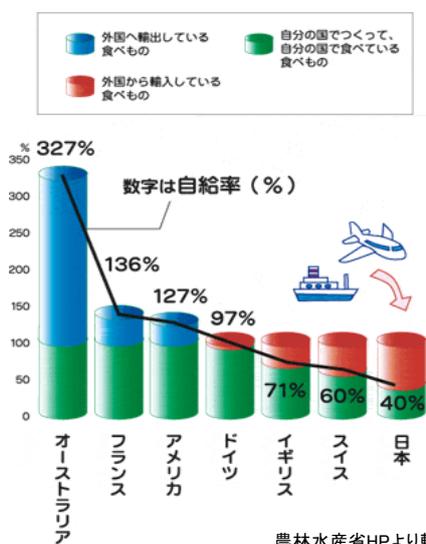


資料：IMF「Primary Commodity Prices」から経済産業省作成。
 備考：原油価格は、WTIスポット価格。鉄鉱石価格は、ブラジル産鉄鉱石の欧州向け契約価格。石炭価格は、オーストラリア産一般炭スポット価格。銅価格は、ロンドン金属取引所(London Metal Exchange)スポット価格。

出典：経済産業省「通商白書2008」

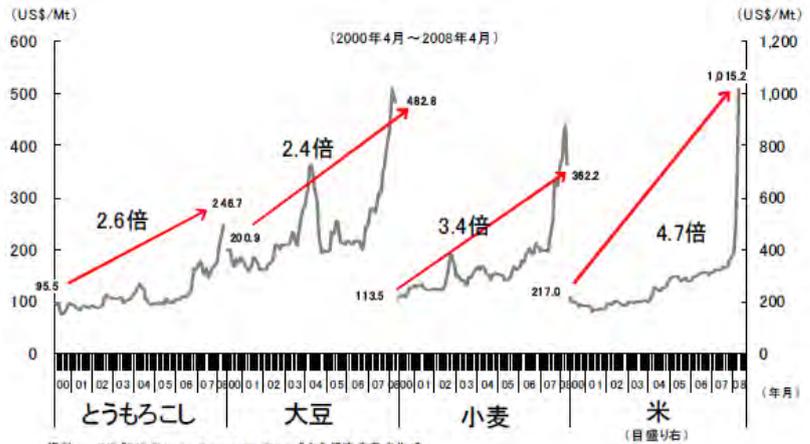
各国の食糧自給率及び主要穀物・大豆の国際価格の推移

各国の食料自給率



農林水産省HPより転載

主要穀物・大豆の国際価格の推移

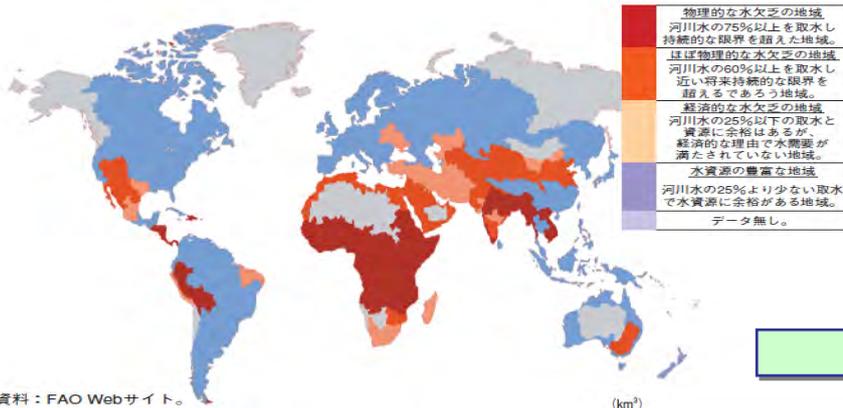


資料：IMF「Primary Commodity Prices」から経済産業省作成。
 備考：とうもろこし及び小麦は米産産、大豆はシカゴ商品取引所先物、米はタイ米。

出典：経済産業省「通商白書2008」

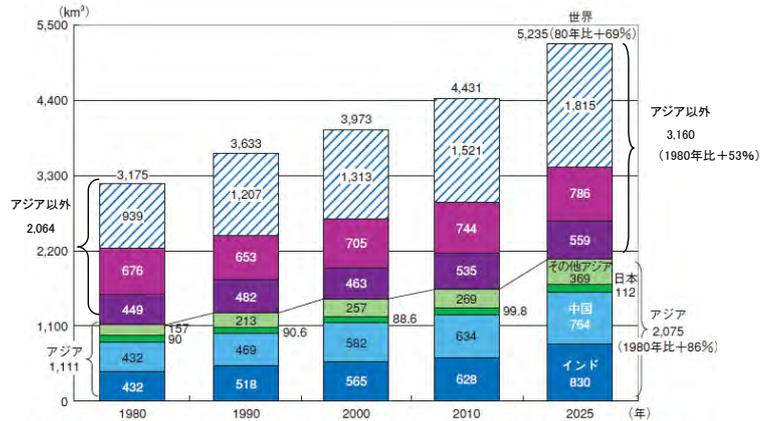
世界的な水の賦存状況及び世界の取水量

世界的な水の賦存状況



資料：FAO Webサイト。

世界の取水量

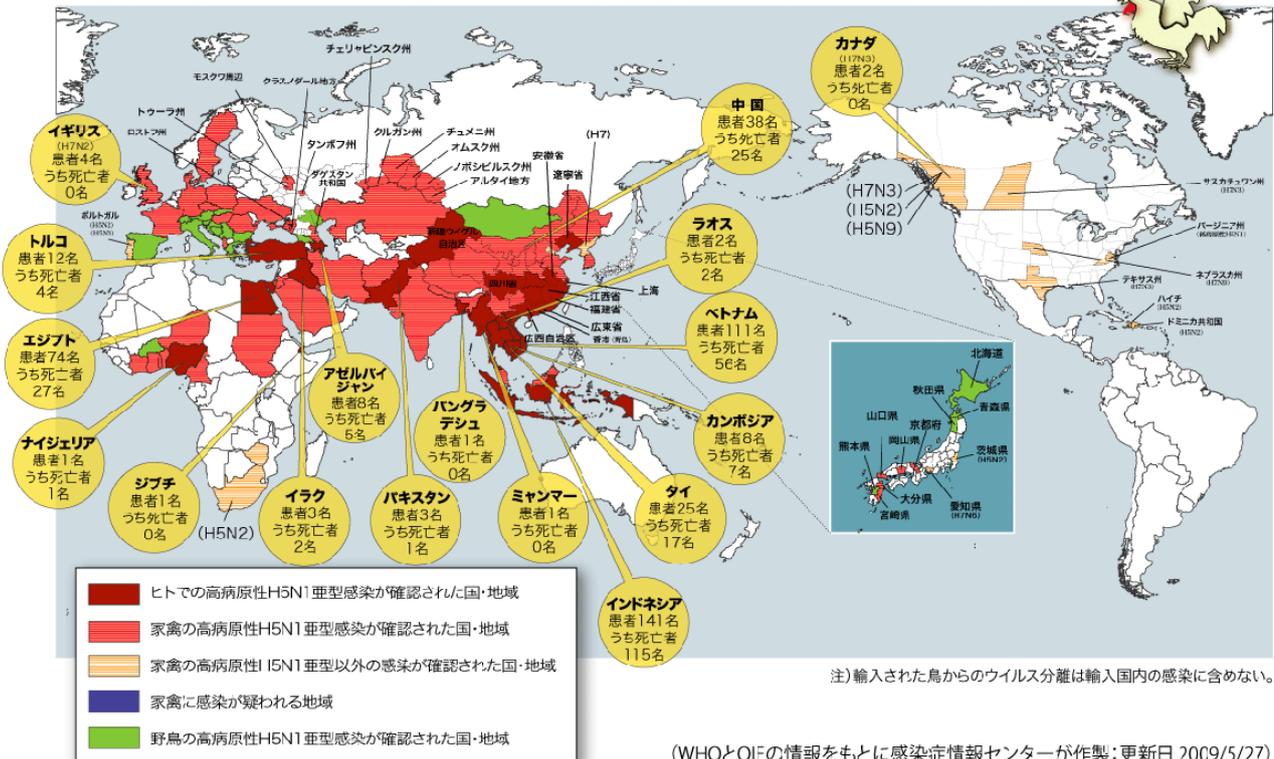


出典：経済産業省「通商白書2008」

備考：その他アジアは、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、豪州、ニュージーランドの合計。
資料：国連(1999)「Educational Scientific and Cultural Organization, State Hydrological Institute」。

新興感染症の状況（鳥インフルエンザの例）

鳥インフルエンザの公式発表にもとづく分布（2003年10月以降）



(WHOとOIEの情報をもとに感染症情報センターが作製：更新日 2009/5/27)

近年の世界における自然災害発生状況

※2007年4月以降に発生した主な自然災害(から2008年4月現在)

発生時期	国名	災害の種類	死者数(人) (行方不明者数)	被災者数 (概数・人)	直接被害額 (概数・ドル)
3月-4月	マダガスカル	サイクロン	150(30)人	18万8,331人	
3月初旬-4月初旬	アフガニスタン	洪水、雪崩	130人	9万8,000人	
4月2日	ソロモン諸島	地震、津波	52人	9,000人	
5月	ウルグアイ	洪水	2人	11万人	
5月3日-5日	スリランカ	洪水	17人	12万1,000人	
5月下旬-6月下旬	コロンビア	洪水		11万5,000人	
5月下旬-6月下旬	中国	干ばつ		503万2,000人	2億1,560万
6月-8月	バングラデシュ	洪水、地すべり	1,155人	987万7,069人	
6月-9月	インド	大雨、洪水	1,752人	1,436万3,000人	
6月-9月	マリ、ブルキナファソ、ギニア、モーリタニア、ニジェール、コートジボワール、セネガル、ガンビア、リベリア、ナイジェリア、トーゴ、シエラレオネ、ベナン、ガーナ	洪水	252人	81万6,781人	
6月1日	中国	大雨、雹	34(7)人	363万4,600人	9,660万
6月3日	中国	地震	3人	40万3,000人	2億6,460万
6月6日	中国	大雨、洪水	43(5)人	974万5,000人	5億5,944万
6月12日	中国	大雨、洪水	155(45)人	2,535万4,300人	8億9,619万
6月25日-27日	中国	雹	(1)人	17万5,000人	686万
6月下旬	パキスタン	洪水、サイクロン	420(224)人	250万人	
7月	エチオピア	洪水	17人	22万6,000人	
7月	スウェーデン	洪水	113人	55万人	
7月上旬	中国	大雨、洪水	70(16)人	2,341万7,200人	16億8,476万
7月6日	中国	台風		111万600人	1,030万
7月10日	ネパール	洪水、地すべり	176人	61万6,444人	
7月16日	日本	地震	11人		125億

出典：内閣府「平成20年版防災白書」

発生時期	国名	災害の種類	死者数(人) (行方不明者数)	被災者数 (概数・人)	直接被害額 (概数・ドル)
8月	北朝鮮	洪水、台風	454(156)人	100万人	
8月	ウガンダ	大雨、洪水、地すべり		500万人	
8月9日	フィリピン	台風、洪水、地すべり	7人	92万1,455人	50万
8月10日	ベトナム	洪水	74人	41万6,000人	1億3,000万
8月15日	ペルー	地震	519人		
8月15日	米国	熱帯性暴風雨	16人		
8月22日	セントルシア、ドミニカ国、ジャマイカ、ハイチ、ドミニカ共和国、マルティニーク、ベリーズ、メキシコ	ハリケーン	40人	35万1,800人	
8月中旬-下旬	フィリピン、中国	台風	54(17)人	804万5,767人	2億3,832万
9月4日	ニカラグア	ハリケーン	102(86)人	18万8,726人	
9月9日-12日	中国	大雨	2(2)人	35万1,500人	
9月12日	インドネシア	地震	25人	5万7,000人	1億6,400万
9月19日	中国	台風	7(4)人	12,535,000	11億1,566万
9月下旬	中国	大雨	1人	7,931,000	8億7,780万
10月-3月	モザンビーク、マラウイ、アンゴラ、ザンビア、ジンバブウェ、レソト、ナミビア、スワジランド	洪水	36人	59万5,319人	
10月3日-6日	ベトナム、中国	台風	52(13)人	2,272万9,000人	1億4,178万
10月6日-10日	中国	台風		126万1,000人	1,540万
10月28日	ドミニカ共和国	熱帯性暴風雨	84(48)人		
10月28日	メキシコ	洪水	4(16)人	100万人	
11月15日	バングラデシュ	サイクロン	3,363(871)人	892万3,259人	
11月12日-16日	バブアニューギニア	サイクロン、洪水	164人	14万3,000人	
12月-1月	アフガニスタン	寒波	882人		
12月下旬	スリランカ	洪水	1人	20万9,279人	
1月-2月	中国	大雪	129(4)人	1億人	75億
1月28日	エクアドル	洪水	12人	26万5,000人	
2月12日	フィリピン	洪水、地すべり	35(10)人	59万7,077人	2,721万
2月18日	マダガスカル	サイクロン	84人	33万1,010人	

(注) 死者・行方不明者100人以上又は被災者10万人以上若しくは直接被害額が1億米ドル以上。
資料：国連人道問題調整部(OCHA)資料等を基に内閣府において作成。

17

近年の我が国における自然災害発生状況

年月日	災害名	主な被災地	死者・ 行方不明者数
16. 7. 12 ~	13 平成16年7月新潟・福島豪雨	新潟県、福島県	16人
7. 17 ~	18 平成16年7月福井豪雨	福井県	5人
7. 29 ~	8. 6 台風第10号・第11号及び関連する大雨	中国、四国地方	3人
8. 17 ~	20 台風第15号及び関連する大雨	東北、四国地方	10人
8. 27 ~	31 台風第16号	西日本を中心とする全国	17人
9. 5	紀伊半島沖・東海道沖を震源とする地震 (M7.1, M7.4)	愛知県、三重県、和歌山県	0人
9. 4 ~	8 台風第18号	中国地方を中心とする全国	45人
9. 26 ~	30 台風第21号	西日本を中心とする全国	27人
10. 8 ~	10 台風第22号	東日本太平洋側	9人
10. 18 ~	21 台風第23号	近畿、四国地方を中心とする全国	98人
10. 23	平成16年(2004年)新潟県中越地震 (M6.8)	新潟県	68人
12. ~ 17. 3.	雪害	北海道、東北及び北陸地方等	88人
17. 3. 20	福岡県西方沖を震源とする地震 (M7.0)	福岡県	1人
6. 27 ~	7. 25 梅雨前線による大雨	東北地方南部から九州地方	12人
7. 23	千葉県北西部を震源とする地震 (M6.0)	東京、埼玉、神奈川、千葉	0人
8. 16	宮城県沖を震源とする地震 (M7.2)	東北地方	0人
8. 25 ~	26 台風第11号	関東、東海地方	0人
9. 4 ~	8 台風第14号	中国、四国、九州地方を中心とする全国	29人
12. ~ 18. 3.	平成18年豪雪	北陸地方を中心とする日本海側	152人
18. 6. 10 ~	7. 29 梅雨前線による豪雨	関東、中部、近畿、中国、九州地方	32人
9. 15	9. 20 台風第13号	中国、九州地方	10人
11. 7	佐呂間町における竜巻	北海道(佐呂間町)	9人
19. 3. 25	平成19年(2007年)能登半島地震 (M6.9)	石川県	1人
4. 15	三重県中部を震源とする地震 (M5.4)	三重県	0人
7. 5 ~	17 台風第4号及び梅雨前線による大雨	中部、四国、九州地方	7人
7. 16	平成19年(2007年)新潟県中越沖地震 (M6.8)	新潟県	15人
8. 2 ~	4 台風第5号	九州地方	0人
9. 6 ~	8 台風第9号	東北、関東、中部地方	3人
9. 13 ~	18 台風第11号及び前線による大雨	東北地方	4人
10. 1	神奈川県西部を震源とする地震 (M4.9)	神奈川県	0人
20. 2. 23 ~	24 低気圧による被害	北海道、東北、中部地方	4人

(注)

1. 内閣府において情報対策室が設置されたもの、死者・行方不明者があったもの。
2. 阪神・淡路大震災の死者・行方不明者については平成17年12月22日現在の数値。いわゆる関連死を除く地震発生当日の地震動に基づく建物倒壊・火災等を直接原因とする死者は、5,521人。
3. 新潟県中越地震については、いわゆる関連死を含む。
4. 平成19年以降の死者・行方不明者数は速報値。

出典：内閣府「平成20年版防災白書」

資料：気象年鑑、理科年表、消防庁資料

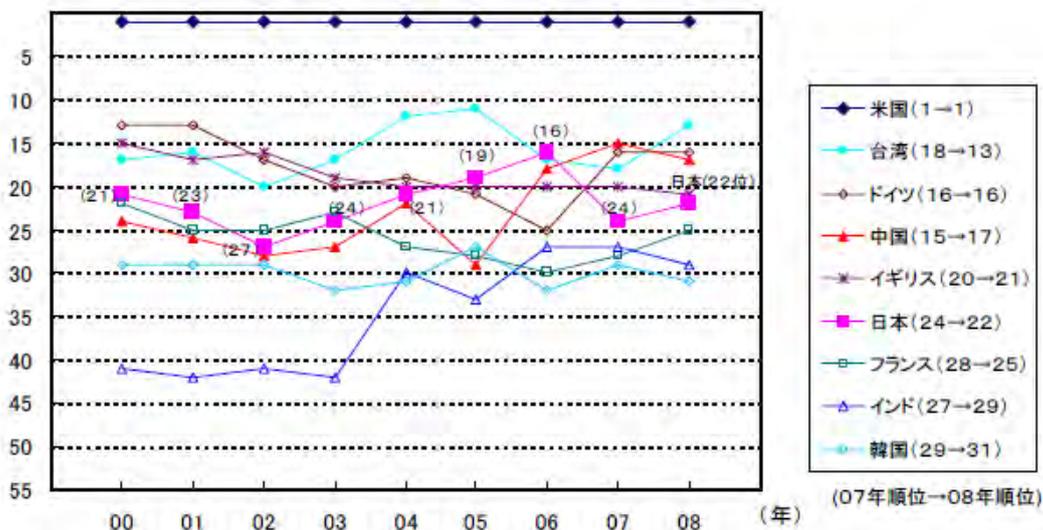
18

諸外国等における経済再生に向けた取り組みの概要

米国	<p>○New Energy for America</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オバマ大統領の選挙時の公約で、今後10年間で石油代替エネルギー（原子力、太陽電池、風力、水力等）による発電の推進に1,550億ドルを投入。2012年までに全電力の12%を風力や太陽光発電等の代替エネルギーにより供給。これにより、500万人の雇用を創出。 ・施政方針演説では、風力、太陽光発電等の技術開発に対する年間150億ドルの投資を再度表明。 <p>○オバマ大統領就任後最初の定例演説</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電や風力発電等の代替エネルギーの普及策に呼応し、3,000マイル以上に及ぶスマートグリッドを敷設する計画や、連邦政府関連施設の省エネ化を進めることで年間20億ドル相当の経費を節減できると訴えた。 <p>○景気刺激法（米国再生・再投資法）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境・エネルギー分野に380億ドルを歳出する予定。 ・ARPA-Eの設立や高効率・再生可能エネルギー技術及び炭素貯留・隔離技術の研究開発及び実証試験等への投資。 <p>○2010年度予算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー省における基礎研究への投資の拡充を明記。 	英国	<p>○数値目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年までに1,000億ポンドを投入し、7,000基の風力発電建設と16万人の新規雇用の創出。 <p>○エネルギー技術研究所(ETI)の設立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素排出の削減、効率的なエネルギーの提供、安定エネルギー供給用の技術開発実施 ・自主開発技術の商業化を主眼に、エネルギーに関する大型の実証実験を実施。 ・研究開発資金は政府と企業のマッチングファンド。政府は5.5億ポンド、民間側は一企業当たり最大年500万ポンドを10年間受入れ予定。 <p>○エネルギー気候変動省(DEC)の設立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビジネス産業規制改革省(BERR)のエネルギー部局と、環境・食料・農村地域省(DEFRA)の気候変動部局を統合。 <p>○食糧環境研究庁(FERA)の設立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境・食料・農村地域省(DEFRA)傘下の研究機能を統合
EU	<p>○EUエネルギー政策行動計画(2007-2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EU全体の再生可能エネルギーのシェアを20%、バイオ燃料のシェアを最低10%とすることを2020年までの目標に設定。 <p>○経済回復計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー効率化のための技術やクリーンエネルギー技術に対する戦略的投資等により、短期的及び長期的な視点から、EUが金融危機から脱却するための包括的な計画を策定。 	ドイツ	<p>○2011年までにビル近代化による二酸化炭素削減事業に30億ユーロの投入等を予定。現在の25万人の雇用を、2020年に自動車分野の雇用を上回る規模とする目標を設定。</p>
中国	<p>○2010年末までに4兆元(約53兆7千億円)の大型景気対策により、環境・エネルギー関連の対策を強化。その内訳は、原子力発電推進(955億元)、天然ガスパイプラインの整備(930億元)、水利事業・空港など(174億元)。</p>	韓国	<p>○太陽光発電・燃料電池など新エネルギー分野等に4年間で50兆ウォンを投入し、96万人の新規雇用の創出。</p>
国際連合	<p>○グローバル・グリーン・ニューディール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの開発や二酸化炭素排出量の少ない交通システムの整備などを通じ、経済成長や雇用の創出と、環境問題解決の両立を各国に提唱。 ・世界のGDPの約1%を環境投資に向けた必要性について提言。 		<p>※資料は白書作成時の情報による</p>

出典：文部科学省「平成20年版科学技術白書」

国際競争力の評価



	00	01	02	03	04	05	06	07	08
米国	1	1	1	1	1	1	1	1	1
台湾	17	16	20	17	12	11	17	18	13
ドイツ	13	13	17	20	19	21	25	16	16
中国	24	26	28	27	22	29	18	15	17
イギリス	15	17	16	19	20	20	20	20	21
日本	21	23	27	24	21	19	16	24	22
フランス	22	25	25	23	27	28	30	28	25
インド	41	42	41	42	30	33	27	27	29
韓国	29	29	29	32	31	27	32	29	31
シンガポール	2	3	8	4	2	3	3	2	2
香港	9	4	13	10	6	2	2	3	3
スイス	7	8	5	9	14	8	8	6	4
ルクセンブルク	3	2	2	2	9	10	9	4	5

出典：「IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK」
経済産業省IMD世界競争力年鑑2008年版より

各国のGDPの推移

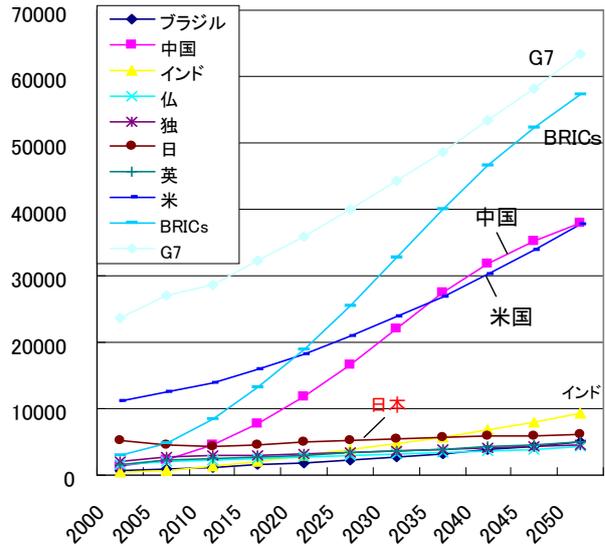
OECD諸国の国内総生産(名目GDP) (米ドル表示: 暦年)

(単位: 10億ドル)

順位	国名	平成16(2004)	平成17(2005)	平成18(2006)	平成19(2007)
1	アメリカ	11,630.9	12,364.1	13,116.5	13,741.6
2	日本	4,609.2	4,557.6	4,362.1	4,385.4
3	ドイツ	2,745.2	2,789.6	2,912.3	3,316.1
4	イギリス	2,198.2	2,277.3	2,432.2	2,803.4
5	フランス	2,061.4	2,146.5	2,267.4	2,589.8
6	イタリア	1,727.8	1,776.3	1,866.6	2,101.6
7	スペイン	1,044.3	1,130.2	1,232.3	1,437.9
8	カナダ	992.2	1,132.8	1,278.7	1,429.7
9	メキシコ	758.2	844.1	945.7	1,019.4
10	韓国	680.5	791.4	888.2	969.8
11	オーストラリア	660.2	738.8	787.9	946.9
12	オランダ	609.9	638.5	677.3	776.1
13	トルコ	392.2	483.0	530.9	657.1
14	ベルギー	359.6	375.7	399.2	458.4
15	スウェーデン	357.2	366.0	393.2	453.0
16	スイス	363.0	371.9	388.4	426.7
17	ポーランド	252.8	303.9	341.6	421.9
18	ノルウェー	258.6	302.0	336.7	388.5
19	オーストリア	289.0	304.0	322.8	370.7
20	ギリシャ	230.8	245.8	267.5	312.3
21	デンマーク	244.7	257.7	273.9	310.1
22	アイルランド	185.0	201.7	222.4	260.9
23	フィンランド	189.2	195.7	209.6	246.0
24	ポルトガル	179.0	185.4	195.0	223.2
25	チェコ	109.5	124.5	142.3	174.0
26	ハンガリー	102.1	110.2	113.1	138.4
27	ニュージーランド	98.9	110.4	107.2	130.5
28	スロヴァキア	42.2	47.9	55.9	75.0
29	ルクセンブルグ	34.2	37.6	42.6	49.7
30	アイスランド	13.2	16.3	16.6	20.0

(出所) 日本以外の国はOECD Annual National Accounts Database
 日本は、経済社会総合研究所推計値
 (東京市場インターバンク直物中心相場の各月中平均値の四半期別単純平均により作成した四半期別ドル値の積上げ)
 ※順位は平成19(2007)年
 出典: 内閣府「国民経済計算確報」

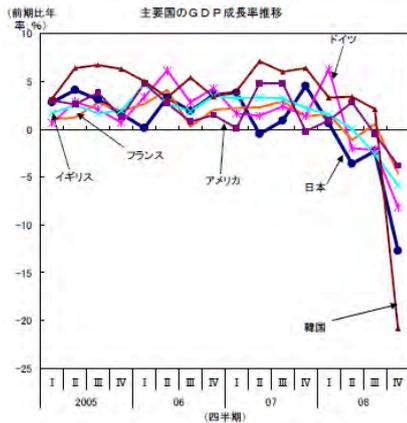
各国等のGDPの将来推計



出典: 文部科学省「平成20年版科学技術白書」

各国のGDP成長率

主要国のGDP成長率の推移



(備考) 1: 各国統計により作成。
 2: 右図: () 内は寄与度。我が国の寄与度については内閣府政策統括官(経済財政分析)による推計値。
 フランスの民間最終消費寄与度は、消費、固定投資(企業、家計)の合計。韓国の固定投資は、民間と政府に分けることができないため、民間最終消費寄与度には、政府部門の投資を含む。

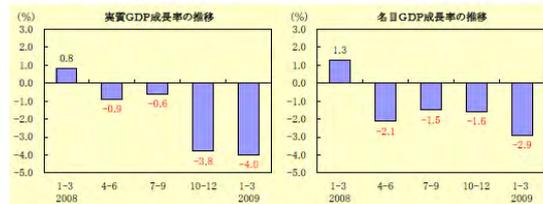
主要国の実質GDP成長率 (08年10-12月期前期比年率)

成長率	内需寄与		外需寄与
	民間最終消費寄与	政府最終消費寄与	
日本 ▲12.7	(▲0.7)	(▲3.4)	(▲12.0)
アメリカ ▲3.8	(▲3.9)	(▲5.6)	(0.1)
ドイツ ▲8.2	-	-	-
フランス ▲4.6	(▲3.1)	(0.2)	(▲1.5)
英国 ▲5.9	-	-	-
韓国 ▲20.8	(▲23.8)	(▲17.8)	(3.0)

出典: 月例経済報告等に関する関係閣僚会議資料

【我が国のGDP成長率(速報値)】

2009年1~3月期の実質GDP(国内総生産・2000暦年連鎖価格)の成長率は、▲4.0% (年率▲15.2%)となった。また、名目GDPの成長率は、▲2.9% (年率▲10.9%)となった。



出典: 内閣府「国民経済計算部平成21年1~3月期四半期別GDP速報(1次速報値)」(平成21年5月19日)

各国の国民一人当たりGDPの推移

OECD諸国の一人当たり国内総生産(名目GDP) (米ドル表示: 暦年)

(単位:ドル)

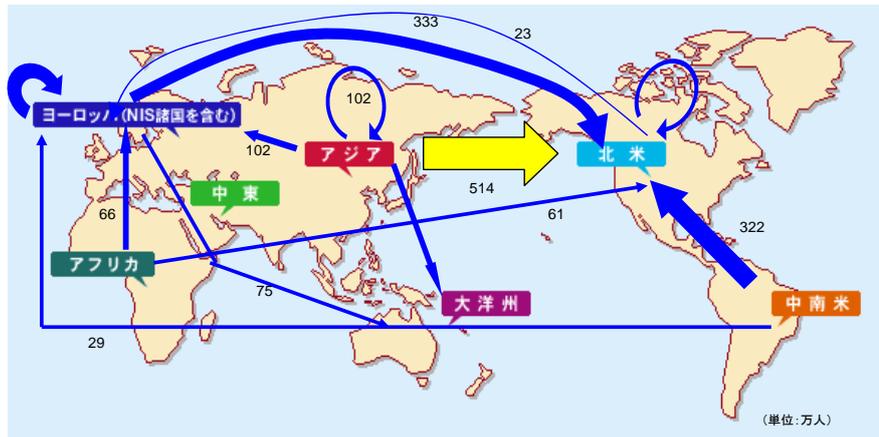
順位	国名	平成16(2004)	平成17(2005)	平成18(2006)	平成19(2007)
1	ルクセンブルグ	74,593	80,831	90,041	103,442
2	ノルウェー	56,323	65,342	72,245	82,549
3	アイスランド	45,218	55,074	54,672	64,141
4	アイルランド	45,570	48,611	52,289	59,874
5	スイス	49,292	50,161	52,076	56,821
6	デンマーク	45,295	47,550	50,371	56,788
7	スウェーデン	39,714	40,533	43,294	49,515
8	オランダ	37,472	39,129	41,450	47,391
9	フィンランド	36,187	37,304	39,791	46,518
10	イギリス	36,738	37,817	40,144	46,121
11	アメリカ	39,609	41,718	43,839	45,489
12	オーストラリア	32,629	35,996	37,851	44,801
13	オーストリア	35,358	36,923	38,973	44,578
14	カナダ	31,012	35,057	39,164	43,356
15	ベルギー	34,523	35,870	37,865	43,155
16	フランス	33,012	34,171	35,880	40,738
17	ドイツ	33,275	33,828	35,358	40,311
18	イタリア	29,700	30,309	31,499	35,430
19	日本	36,084	35,675	34,147	34,326
20	スペイン	24,461	26,042	27,963	32,044
21	ニュージーランド	24,339	26,929	25,892	31,180
22	ギリシャ	20,862	22,135	23,991	27,902
23	ポルトガル	17,041	17,579	18,424	21,041
24	韓国	14,165	16,441	18,390	20,014
25	チェコ	10,730	12,170	13,862	16,852
26	スロヴァキア	7,845	8,891	10,365	13,903
27	ハンガリー	10,099	10,927	11,225	13,766
28	ポーランド	6,620	7,964	8,958	11,069
29	メキシコ	7,371	8,130	9,028	9,646
30	トルコ	5,463	6,702	7,275	8,891

(出所) 日本以外の国はOECD Annual National Accounts Database
 日本は、経済社会総合研究所推計値
 (東京市場インターバンク蔵物中心相場の各月中平均値の四半期別単純平均により作成した四半期別ドル値の積上げ)
 ※順位は平成19(2007)年

出典: 内閣府「国民経済計算確報」

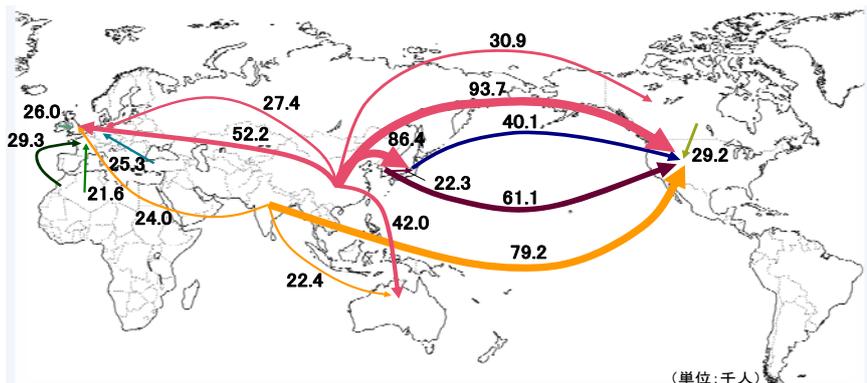
世界における人材の流れ

大卒人材の地域間移動の状況(2000年)



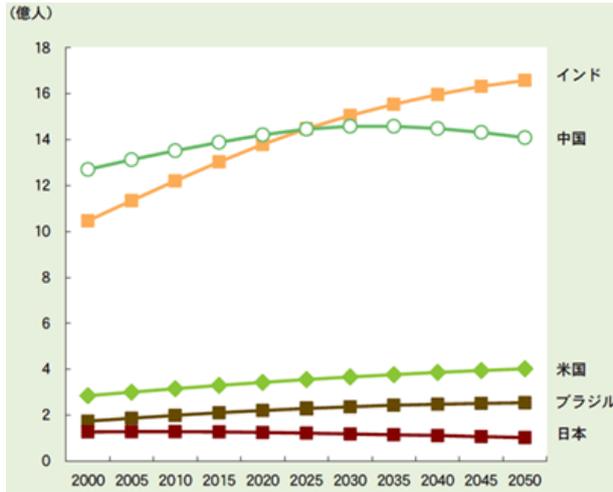
(参考) B.Lindsay Lowell Trends in International Migration Flows and Stocks, 1975-2005, OECD SOCIAL, EMPLOYMENT AND MIGRATION WORKING

世界における留学生の流れ(2006年)

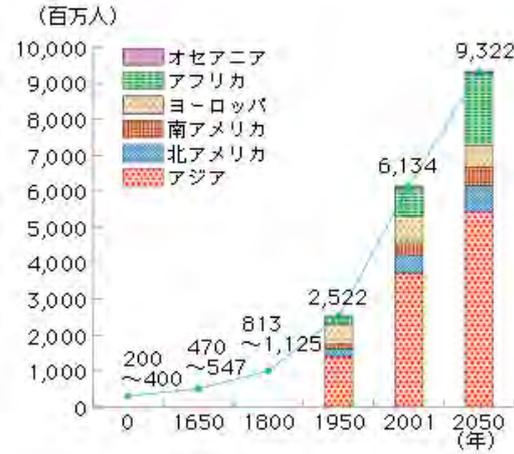


(参考) OECD「Online Education Database」をもとに文部科学省作成。単位: 千人。2万人以上移動のみ示した。

諸外国の人口動態



出典: 文部科学省「平成20年版科学技術白書」



資料: United Nations

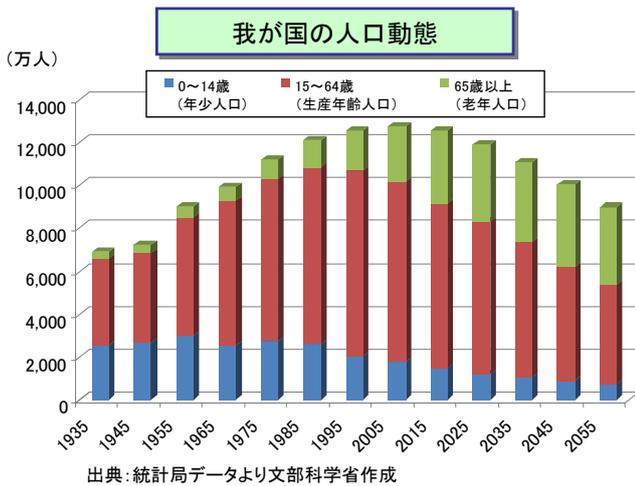
出典: 経済産業省資源エネルギー庁「エネルギー白書2004」

	2008年	2025年	2050年
世界	6,750	8,011	9,191
インド	1,186	1,447	1,658
中国	1,336	1,446	1,409
米国	309	355	402
ブラジル	194	229	254
日本	128	122	103

(100万人)

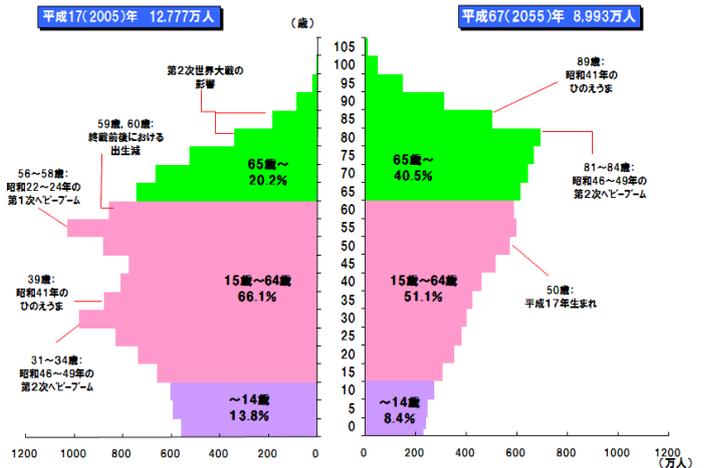
出典: 総務省統計局データより文部科学省作成

我が国の人口動態



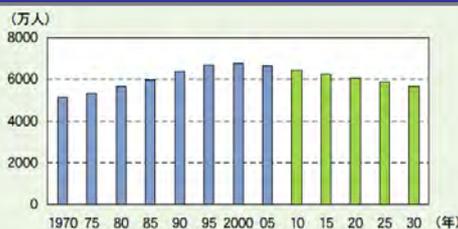
出典: 統計局データより文部科学省作成

50年後の日本の人口 (年齢構成比較)



出典: 国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料 2009」

我が国の労働力人口 (5年ごとの推移)

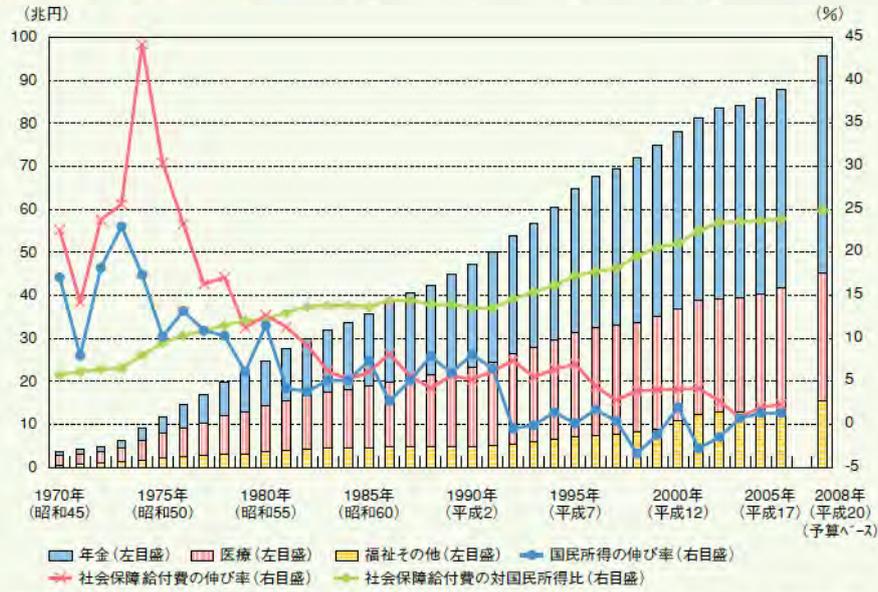


注) 1. 2010年以降は2004年の年齢別労働力率が維持されると仮定した場合の推計値
 将来推計人口は中位推計
 2. 労働力人口とは、15歳以上人口のうち就業者と完全失業者を合わせたもの。
 資料: 総務省「労働力調査」、「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」、OECDデータ
 内閣府「平成17年度 年次経済財政報告」をもとに文部科学省作成

出典: 文部科学省「平成18年版科学技術白書」

社会保障給付費と国民所得の動向

	1970年度	1980年度	1990年度	2005年度	2008年度(予算ベース)
国民所得額(兆円)(A)	61.0	203.2	348.3	367.6	384.4
社会保障給付費総額(兆円)(B)	3.5(100.0%)	24.8(100.0%)	47.2(100.0%)	87.9(100.0%)	95.7(100.0%)
(内訳) 年金	0.9(24.3%)	10.5(42.2%)	24.0(50.9%)	46.3(52.7%)	50.5(52.8%)
医療	2.1(58.9%)	10.7(43.3%)	18.4(38.9%)	28.1(32.0%)	29.8(31.1%)
福祉その他	0.6(16.8%)	3.6(14.5%)	4.8(10.2%)	13.5(15.4%)	15.4(16.0%)
社会保障給付費の対国民所得比(B/A)	5.77%	12.19%	13.56%	23.91%	24.90%

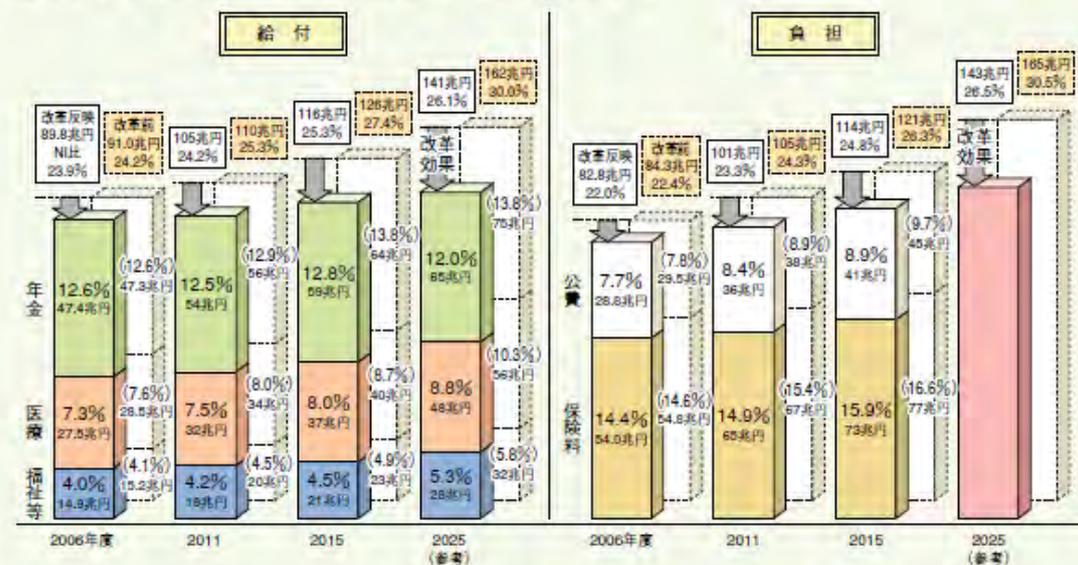


資料：2005年度までは国立社会保障・人口問題研究所「平成17年度社会保障給付費」、2008年度(予算ベース)は厚生労働省政策統括官付社会保障担当参事官室の推計による。

出典：厚生労働省「平成20年版厚生労働白書」

社会保障の給付と負担の見通し(2006年5月推計)

図表4-1-1 社会保障の給付と負担の見通し(2006年5月推計)



資料：厚生労働省政策統括官付社会保障担当参事官室「社会保障の給付と負担の見通し」(2006年)

(注1) 前面のグラフは、2004年年金制度改革、2005年介護保険制度改革及び2006年医療制度改革の効果を織り込んで(改革反映)。

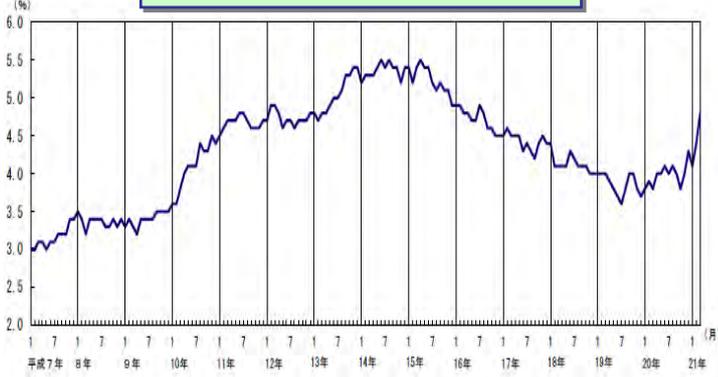
背面のグラフはこれらの改革が行われなかった場合(改革前)。

(注2) 公費は、2009年度に基礎年全国率負担割合が1/2に引き上げられたものとしている。

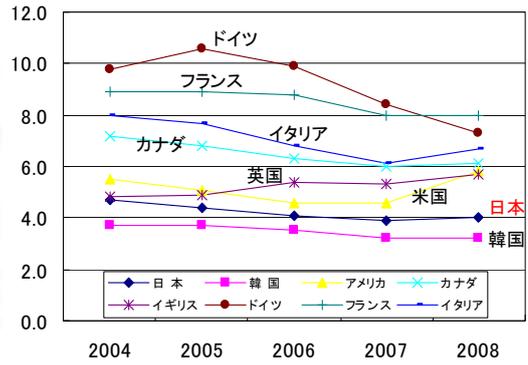
出典：厚生労働省「平成20年版厚生労働白書」

失業及び貧困

我が国の失業率の推移



主要国における失業率の推移



出典：総務省統計局データより文部科学省作成

世界の貧困人口とその総人口に占める割合

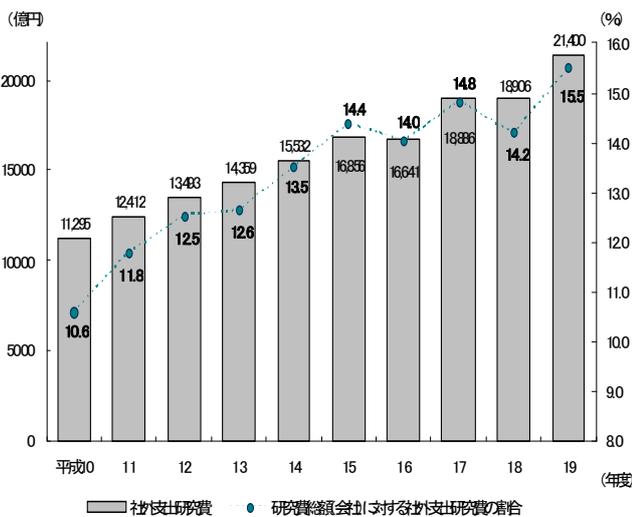
国連地域分類	域内 国数	人数 (百万人)			貧困人口/総人口 (%)		
		1981年	1993年	2004年	1981年	1993年	2004年
東アジア	2	634.6	334.6	128.5	63.7	28.3	9.9
うち、中国		633.7	334.2	128.4	63.8	28.4	9.9
東南アジア	7	128.8	67.8	33.7	39.4	16.4	6.9
南アジア	11	448.3	432	441.3	45.5	33.9	28.6
うち、インド		363.7	376.2	370.7	51.8	41.8	34.3
西アジア	6	3.5	3.7	4.1	4.9	4	3.6
アジア計	26	1,215.20	838.2	607.7	51.1	28.3	17.7
うち、中印		997.4	710.4	499	58.8	34.2	21
東アフリカ	11	61.3	94.1	98.2	43.9	47.6	37.9
中央アフリカ	2	3.7	7	4.9	32.6	43.9	24.7
北アフリカ	4	5.8	2.9	2	6.4	2.4	1.4
南アフリカ	5	3.6	6	6	11.1	14	12.1
西アフリカ	12	62.9	91.1	123.7	49.6	51.6	52.1
アフリカ計	34	137.3	201.1	234.8	34.2	36.3	33
ヨーロッパ	17	0	11.6	0.8	0	3.5	0.3
中南米カリブ	23	37.5	37.4	45.5	10.8	8.4	8.6
合計	100	1,390.00	1,088.30	888.9	40.4	25.4	17.8

資料：世銀「Povcal Net」。

出典：経済産業省「通商白書2008」

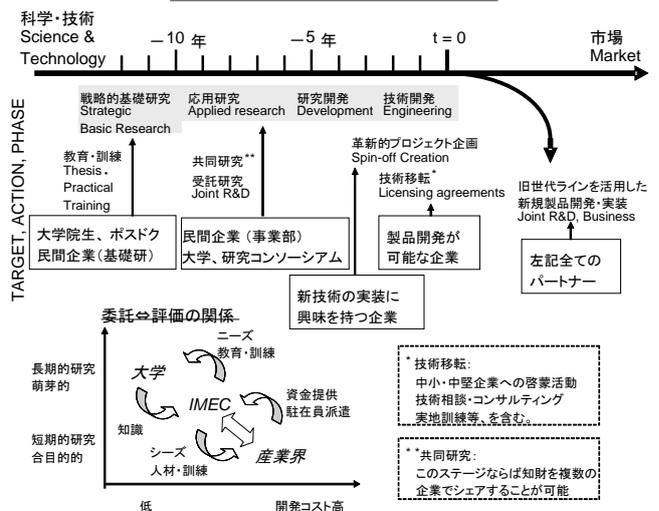
イノベーションのオープン化

企業における社外支出研究費割合 (国内+海外)



出典：総務省「科学技術研究調査報告」

IMECの研究戦略モデル



※IMEC (Interuniversity Micro Electronics Center)

：1984年に国や企業から独立した非営利組織としてベルギーのルーベンに創設されたナノエレクトロニクスとナノテクノロジーの分野における世界的な研究拠点

出典：科学技術振興機構研究開発戦略センター

「科学技術基本計画」(平成18年3月28日閣議決定)

3. 科学技術政策の理念と政策目標

(1) 第3期基本計画の理念と政策目標

理念1 人類の英知を生む ～知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現に向けて～

- ◆目標1 飛躍知の発見・発明 — 未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造
 - (1) 新しい原理・現象の発見・解明
 - (2) 非連続な技術革新の源泉となる知識の創造
- ◆目標2 科学技術の限界突破 — 人類の夢への挑戦と実現
 - (3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引

理念2 国力の源泉を創る ～国際競争力があり持続的発展ができる国の実現に向けて～

- ◆目標3 環境と経済の両立 — 環境と経済を両立し持続可能な発展を実現
 - (4) 地球温暖化・エネルギー問題の克服
 - (5) 環境と調和する循環型社会の実現
- ◆目標4 イノベーター日本 — 革新を続ける強靱な経済・産業を実現
 - (6) 世界を魅了するユビキタスネット社会の実現
 - (7) ものづくりナンバーワン国家の実現
 - (8) 科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化

理念3 健康と安全を守る ～安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて～

- ◆目標5 生涯はつらつ生活 — 子どもから高齢者まで健康な日本を実現
 - (9) 国民を悩ます病の克服
 - (10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現
- ◆目標6 安全が誇りとなる国 — 世界一安全な国・日本を実現
 - (11) 国土と社会の安全確保
 - (12) 暮らしの安全確保

31

長期戦略指針「イノベーション25」(平成19年6月1日閣議決定)

第4章 イノベーションで拓く2025年の日本の姿

1. 生涯健康な社会
2. 安全・安心な社会
3. 多様な人生を送れる社会
4. 世界的課題解決に貢献する社会
5. 世界に開かれた社会

「経済財政の中長期方針と10年展望」(平成21年1月19日閣議決定)

第2章 経済社会の将来展望

3. 将来をどう展望するのか
 - ・“低炭素社会”
 - ・“人材最大活用社会”
 - ・“健康長寿・子育て安心社会”
 - ・“質の高い消費社会”
 - ・“活力と独自性のある地方”
 - ・“新たな金融モデルの構築”
 - ・“世界経済をリードするアジアの新時代”

「希望の国、日本」(2007年1月1日(社)日本経済団体連合会)

第2章 めざす国のかたち

1. 精神面を含めより豊かな生活
2. 開かれた機会、公正な競争に支えられた社会
3. 世界から尊敬され親しみを持たれる国

32

科学技術基本計画ヒアリング (抜粋)

33

(1) 我が国を取り巻く諸情勢の変化

- ・ 時代は確実に変化しており、方向転換や問題の出た部分の補強が必要となっている。特にこれから重要なことは人口問題であり、国の政策全体も、この問題が中心となってくる。これからの日本では、いかに社会の安定を保ちつつ人口減に対応するかが課題。
- ・ 人口が減り、量が勝負できなくなると、個人にいかにか付加価値をつけるかが重要。また、これから求めるべき価値は、GDP等のお金の価値では計れない、質的な豊かさである。単にGDP向上を目指すのではなく、存在感ある国、世界のオピニオンリーダーとなる国、国の特色を出せてビジョンを示せる国づくりをするべき。そのために、ビジョンや意志を示せる魅力ある人材をどう育てるかが課題。
- ・ 第4期は節目の期間となる。社会経済構造が相当なスピードで変化しており、所得格差もグローバル経済の進展とともに、我が国を含め、各国で拡大している。科学技術を推進していく中で、世界の中で日本がどういったポジショニングをとるのが極めて重要である。
- ・ 昔に比べ、所得の水準や物的資産、金融資産には、余裕があるはずなのに、日本で生活するほとんどの人が安全・安心を感じていない状況が生まれている。大きな原因として人口減少や高齢化が挙げられる。現在は以前のような市場規模が拡大し続けている状態ではないし、人口の逆転で若者が高齢者を支えきれない構造となっており、新たな効率性と分配のシステム構造を作り上げることが求められる。
- ・ 日本を取り巻く世界の状況が急速に変化しており、世界の中で日本の担うべき役割も大きな変化の渦中にある。従来の追いつけ追い越せ型の競争の関係から、我が国独自のフィロソフィーを基盤とした国際社会との協調・貢献のための連携とリーダーシップのあり方について真剣に検討し取り組んでいくことが必要である。日本のみでサイエンスの発展はなく、これからアジアを含め、諸外国と如何に協調し、貢献していくか、という視点が一層重要となる。また、科学とはなどの文化の醸成と一体となって進展する側面があり、そのような視点を持ちながら、世界から尊敬される文化立国 としての発展を考えることも重要である。
- ・ 循環型社会、省エネルギー社会、高齢化社会という需要を減らす方向に社会が向かうが、このような転換には壮大な投資が必要。これが産業となっていくことがイノベーションである。

34

- ・ 人類の文明の当然の帰結として、21世紀のパラダイムとなるポイントは、小さくなった地球、高齢化した社会、知識の爆発の3つ。これらの背景のもとに新しい産業を起こすのがイノベーションである。
- ・ 21世紀においては、地球規模の部分最適ではなく、全体最適を希求する新しいイノベティブな政策や取組が求められる。具体的には、循環型社会の構築を目指し、科学技術政策として戦略的に施策を推進していく必要がある。
- ・ 高齢化に関して、ジェロントロジーという学問があるが、そのビジョンは、特殊合計出生率を人口が維持できる2.1程度とし、20～70歳まで男女みんな働く社会になること。現状人口がほぼ増えない中、就労年齢のほとんど男性だけが働き、それ以外の人口を養っているが、これは高度成長のときのみ可能な構図。
- ・ 今後、グローバル化の流れは変わらず、テクノロジーの進歩で「情報の同期化」が世界中でおこる。これにより今まで見えなかった文化文明の違いが見えてくる。こうした社会において、ユニークな価値を世界に対して生み出せるような社会はまさにイノベティブな社会であり、日本が先んじて安全安心な社会を作っていくというのは人類全体に対してのひとつの解となるだろう。
- ・ こうしたロードマップなき時代では、1国、1社、1大学における研究開発にこだわってはいけなくなる。知恵と技術を常に流動させるネットワークを構築し、グローバルな観点で研究を底上げしていかなくてはならない。そのようにして結集した技術を、アジア、ヨーロッパ等といった地域に特有な形に変更しながら、それぞれのスモール・マーケットに適応させる時代ではないか。
- ・ 諸外国の研究者と議論をしても、皆、これまでと異なり、将来の技術予測が困難な時代に突入しているとの認識を持っている。また、汎用性の追求には限界が見られ、スモール・マーケットにいかに対応するかを追求しなければならない時代となっている。
- ・ 地方と中央の関係も重要なキーワード。地域毎に異なった特色を持っており、それぞれのビジョンを持つことが求められている。こうした中で、国がどのような社会なり、イノベーションのビジョンを描いていくのか、議論が必要。

35

(2)これまでの科学技術政策に関する評価

- ・ 1期、2期、3期を通しての成果を問うべき。全体的にがんばってはいるものの、結果的に欧米には追いつけず、中国、韓国には追い上げられているという印象。また、3期のポイントとして、戦略重点科学技術、政策目標、モノから人へという考え方、イノベーション推進等があるが、これら全てが連携した政策になっていない。
- ・ 第3期基本計画に書かれている内容は間違っていないが具体論に欠ける。企業や国民が基本計画を見ても、自らの関係性が見えてこない。25兆使って何をやっているのかもよく見えない。研究者のやっていることもよく見えない。しっかりと評価軸を立てた上で、研究開発によるイノベーションの創出が目に見えるようにすることが重要。
- ・ 第3期の内容については、きわめて観念的というか、漠然としている印象。どうすればよいのか具体的なことが書かれていない。具体的かつ責任の所在がはっきりしない限り、物事は恐らく動かないだろう。次期計画では、これを改善するような、具体策の明言と厳格な評価システムの具体案を盛り込むべき。
- ・ 基本計画に掲げられた理念の推移を第1期から順に見てみると、環境整備、重点化、成果の還元、となっている。「一度船に乗った人たちは、成果を出し、社会に貢献をする」というストーリーで完結してしまっているのではないか。それだと、成果が刈り取られれば船に乗った人は終わり、その後の世代の人は育たない。リターンばかりを求めるのではなく、高度な教育を行い、新しい知を創出し、日本としての文化レベルを上げる、という発想が必要ではないか。
- ・ 第3期基本計画では、国や社会との関連で目標設定をするということを第2期基本計画よりも進めたとの印象。科学技術は社会や国にとってどういう意味があるかということを考える中で、国家基幹技術というような言葉や発想が出てきた。次の基本計画を作る際にも、日本にとっての科学技術の重要性は変わらないので、今のプロジェクトの良し悪しは別として、国として特別に重視しなければいけない技術は残り続けるのではないか。
- ・ 「科学技術基本法」の整備、推進により、大学が教育を離れ、プロジェクト一色になりかねない状態になったと認識。これは、「大学および大学院とは日本にとって何なのか」という根本問題に関する国民的コンセンサスがないうえ、大学における教育と研究について規定した大学基本法または学術基本法をつくり、教育、学術研究、プロジェクト研究のバランスを取らなければ、将来の人材育成に禍根を残す。

36

- ・ これまで政府が出してきた提案は非常にいいものが多いと思うが、研究現場においてくると大分ねじ曲がる。このような構図では、どのような政策を打っても結局変わらない。基本計画の評価と、個別のプロジェクトの評価との両方が必要であろう。
- ・ 基本計画自体が国民にどの程度知られているのか。基本計画の内容はもちろんだが、施策や基本計画を国民にPRできるような形が必要ではないか。
- ・ 基本計画の内容を見ると、進歩はあるようだが、外のスピードから見ると遅過ぎる。また、成果が見えにくいものであり、スピードアップして何らかの成功例を出していかないと、説得力がない。
- ・ 実際の現場で、基礎研究が政策目的型研究と同じ土俵の競争の原理にさらされてしまっている点が問題。科研費の世界でも5年という期間で短期的な成果を要求する、あるいは社会にどう役に立つのかということまで基礎研究の段階から問われてしまうという弊害が現場で起きている。
- ・ 基礎研究の多様性と継続性を確保するということと、社会に成果を還元する政策目的型研究が、ファンディングのレベルでも、研究の審査でも、はっきり仕切りをしないためにそれぞれに弊害ができていることが、最も問題である。
- ・ 社会のための科学技術ということ掲げたのであれば、誰かが責任持たないといけないが、今は誰も責任を持っていない。この原因は、研究者から見ると自分の学術領域で課題設定し、レポートを書けば成果があったと評価されるシステムが原因。ファンディングエージェンシーにしても、ある領域の成果として上がっていれば、成果が上がったと言っている。これでは「12の中政策目標の実現に向けて」という評価体系に無い課題に対してだれも取り組まない。
- ・ 社会的なニーズに対してのあるべき姿を科学するという構造、ひいては科学技術駆動型のイノベーションを創出する構造に対するファンドが出にくい状況がある。これは、こうした点に力点を置く研究者に対する評価が、引用論文数も含めて、今のアカデミズムの評価からすると低く見られてしまっており、お金も人も学術的インセンティブも希薄になっているということ。
- ・ 現場が目先ばかりにとらわれ、自分の組織を世界的に競争力のあるものにしようとの意識が低い。出したお金がどう使われているかをフォローアップし、現場をチェックすることが必要。

37

(3) 今後の科学技術政策の在り方

- ・ 科学技術創造立国は我が国にとって最重要課題。短期的な成果に振り回されず、中長期的な視点に立った科学技術の振興策を講じなければならない。特に、基礎研究と応用開発研究とのバランスを適切にとった振興策が必要。
- ・ 地球規模でその環境や生命を維持するための科学技術、人々の幸せと安全に資する科学技術を発展させることが、第4期科学技術基本計画の柱となることが望ましい。
- ・ 平和的に世界の問題解決に積極的に取り組む存在感のある国を目指すべき。いたずらに米国、中国のような大国と競争することを目指すことなく、科学技術・文化で世界をリードする国を目指すべき。
- ・ 当面の目標は、地球環境問題への具体的な数値目標である。日本だけではできないので、全世界プロジェクトのリーダーになるべきである。米国が前面に出てこないこの問題こそ、日本の存在感を示すチャンスだと思う。
- ・ 少子高齢化問題への対策を具体化し、各々に目標設定する必要がある。また、グローバルな視点では、人口がどんどん増加する国とのアンバランスがもたらす様々な問題を予め設定し、目標を立てる必要がある。
- ・ 危機の時期だからこそ、現状を良く把握した上で、国としてメッセージを出していくことが求められる。科学技術が日本社会に対してどのような役割を果たすのかということを積極的に提示していくべき。
- ・ 時間と費用はかかっても、国民のコンセンサスが得られる手法で国の中長期のビジョンを明確にし、そのビジョンを継続的に保持すべき。また、科学技術はツールであり、それ自体が目的でないことを理解し、「何をするために科学技術振興を進めるか目的を明らかにする」ことがイノベーションの第一歩と心得るべき。
- ・ 第4期科学技術基本計画の軸に、「教育(人材育成)と研究(技術革新)とイノベーション(社会経済的価値の創造)の三位一体的推進力の強化」を据えるべき。
- ・ 政府は、日本の将来のあり方について、社会全体の制度をカバーしたシナリオを描くことが重要である。

38

- ・ 1～3期は、イノベーション創生立国を目指すインフラ整備期間であり、おおよその目標は達成できたと認識。4期は、さらに科学技術振興に資源を集中すると共に、社会科学、経済学、芸術等を総動員することで、目指すべき国の将来像を明確にして、国際的競争力を備えたオープンイノベーション時代に相応しい国づくりに挑戦を続けるべき。
- ・ イノベーションは科学技術の延長がない限り出てこない。ゆえに有識者が集まって、これから2、30年の間に必要な科学技術をまず提示をする必要がある。
- ・ 各国が競争力強化にしのぎを削るなか、日本も重点化により取舍選択をしないと、将来が危ない。なお、取舍選択の際に学術的な成果ばかりに注目すると、将来、社会的実装の面でもものにならない可能性がある。ものになりそうな分野に選択、集中するのであれば、やはり日本の得意なところ(材料、電子等)を伸ばすべきではないか。
- ・ 実現の有無が評価出来るような具体的な目標設定が必要である。また、網羅的に施策を盛り込むのではなく、計画の中身にも重点化が必要である。さらに、非効率な施策を、いつ、どのように廃止するかという議論も必要である。
- ・ 世界経済の危機に直面し、政治が現在と近未来への対策を実施することは言うまでもないが、危機を脱した時、勝ち組になるために、数年後に出現するであろう製品、サービスを想定して、コア技術の開発を休まず進めねばならない。
- ・ 大学や研究所等が何をすべきか、それに国がどこまで関わるかという構図が、明確になると良い。大学は研究教育も社会貢献もと色々要求されているが、研究に重点を置ける理研や産総研等への期待の記載が必要ではないか。
- ・ 国民の多様な意見を真摯に聴取するシステムを構築し、国民目線で科学技術政策を推進していくべき。第4期では、国民が何を希求しているのかについて、きめ細かなサーベイが必要である。日本はこれまでどちらかというと米国型の科学技術推進戦略を採用してきたが、今後は欧米型ではなく共生型の科学技術を目指すと考えが必要ではないか。
- ・ ほぼ全ての国家予算が削られる中で、科学技術予算は増加している。なぜ科学技術かという国民の疑問に答えるために、行政・研究者・技術者が一体となって、国民からの理解と支援を増進するための活動をしていく必要がある。
- ・ 第1期から現在まで巨額の予算が投資されてきたが、実績をどのように評価しているのか。国民に対する説明責任を果たすとともに、評価全体の偏りがなく、可能な限り評価の透明性を確保していくことが求められる。

39

- ・ 第1期より3期、15年にわたり進められてきた科学技術政策の成果と反省点を集約して、新しい視点と立脚点を構築する必要がある。世界における我が国の置かれている科学技術面での状況の変化とその方向性も的確に捉えなければならぬ。このような議論の集約から国のビジョンが生まれ、その実現のための戦略が描けることとなる。
- ・ 短期的目標と中長期的目標を分けて戦略を立てることも重要。また、重点特化すべき項目と、可能な範囲で多様なアプローチを許容すべき項目とがある。
- ・ これまでの戦略的重点化項目を見ると、いわゆる分野縦割りの分類が用いられている。基本計画全体の目標と体系化の考え方にもよるが、今回は発想を変えて、分野横断的項目を多く取り上げては如何か。その場合には、どの分野にも共通して幅広く貢献できる基盤的な分野を戦略的重点化項目の一つとして加えるべきである。

40

第 4 期科学技術基本計画（平成 23 年度～平成 27 年度）に向けた 検討スケジュールについて

第 3 期科学技術基本計画（以下、「基本計画」という。）は、平成 18 年度から平成 22 年度までの 5 年間の計画であり、平成 23 年度以降の 5 年間の計画である第 4 期基本計画は、平成 23 年 3 月に閣議決定をすることが想定されている。

このため、本年秋季以降の総合科学技術会議における議論に先立ち、文部科学省として、第 4 期基本計画に盛り込むべき重要政策について取りまとめを行うため、科学技術・学術審議会基本計画特別委員会においては、以下のスケジュールで審議を進める予定。

<審議スケジュール>

平成 21 年 4 月 28 日 基本計画特別委員会の設置
6 月 2 日 第 1 回基本計画特別委員会の開催

（以降、月 1～2 回程度会議を開催。各回では、個別論点に応じた審議や、関係者ヒアリング等を実施。）

年内目途 第 4 期科学技術基本計画に盛り込むべき重要政策について
取りまとめ

（参考）第 3 期科学技術基本計画策定時のスケジュール

平成 16 年 9 月 科学技術・学術審議会基本計画特別委員会設置
平成 16 年 10 月 基本政策専門調査会 設置（総合科学技術会議）
平成 17 年 4 月 基本計画特別委員会 中間とりまとめ公表
平成 17 年 12 月 基本政策専門調査会 答申（総合科学技術会議）
平成 18 年 3 月 閣議決定