

# 新時代のグローバルサイエンスにおける「ブタペスト世界科学フォーラム」宣言

2011年11月19日・第五回ブタペスト世界科学フォーラムで採択された宣言

## 〈前文〉

協力機関であるユネスコ(国際連合教育科学文化機関:UNESCO)および国際科学会議(ICSU)、また、ブタペスト世界科学フォーラムに招待されたすべての機関および科学者達の支援と激励を受け、我々11月17日～19日にブタペストで開催された世界科学フォーラムの参加者は、1999年の世界科学会議(WCS)の討議結果の重要性を認識し、隔年開催の世界科学フォーラムの報告書を考慮し、さらに今回の世界科学フォーラムにおける「科学を取り巻く変化:課題とその取り組み」に関する検討結果から、以下を宣言する。

1. これまでに蓄積された科学知識とそれを支える研究手法は、人類全員が受け継ぐ遺産であるとともに、今後世界はこれまで以上に科学によって形作られていく。
2. 2000年代の最初の10年、科学を取り巻く世界は着実にそして根本的に変化してきた。この変化の規模と範囲は非常に大きく、科学の歴史は新たなマイルストーンに到達しており、グローバルサイエンスの新しい時代が始まっている。この新しい科学時代への突入は、これまでには見られなかった規模での政治的、社会的、政策的な課題を提示しその取り組みを求めている。
3. 人口増加、気候変動、食料供給、エネルギー枯渇、自然災害や技術災害、伝染病の流行、持続可能性など、これらの大きな課題はより複雑性が増し、科学組織・機関が新しい役割を担うことが求められている。
4. 新しい科学領域が創出され、科学の全領域内でその分野を切り開き続けている。
5. 情報・コミュニケーション技術の進歩は予測がつかないほど目覚しく、情報源やデータバンクへのアクセスが低コスト・短時間で可能となり、国・共同体間のコミュニケーションの障壁がなくなった。これらにより知識の集積と普及がいっそう加速されている。
6. これまでの北アメリカ、ヨーロッパそして日本による世界的な知識生産の3極支配は大きな変革点にある。科学の世界の多極化が進み、新しい科学知識集団が台頭し、それらは世界の経済の主役としてだけでなく、先端研究開発分野でも主役の座に着きつつある。
7. このような世界の科学における新しい状況のなかで、科学的な協力関係を築いて国家間のパートナーシップを推進させる際のツールと考えられているのが、科学外交である。
8. 教育システムはそれぞれの国からの大きな支援を受け、近年では新興国の大学卒業生数とPh.D取得者数が先進国をしのぎ、世界の「知識マップ」が変わりつつある。しかしながら、この新たな状況にもかかわらず、アメリカ、EUそして日本は未だ科学技術の世界でのリーダーであり、研究開発への大きな投資を進めている。世界の科学分野での競合はこれまで以上に激しく、そしてさらに開かれたものになっている。
9. 科学ネットワークの拡大により、研究に携わる面々の輪も変化した。これまで国や、国の学術機関、

学会、大学の研究ネットワークに占められていた領域は、世界的企業や、国際機関、より良い研究設備環境を求める個人の研究者たちによる複雑なネットワークにより補完されるようになった。

10. 加速する「知識経済」は、科学者の新しい移動パターンと移動の増加を生んでいる。頭脳流出の勝者も敗者も、大学・大学院での教育および優秀な科学者の育成において、大学、公的研究機関、産業界間のさらなる強い連携を推進する必要性を感じている。
11. 科学の進歩により、これまで予期していなかった新しい懸案事項にも注目が集まっている。人間の文明により地球上の動植物に大規模で取り返しのつかない影響を与えている気候変動、天然資源の過剰な消費、そしてこれらがもたらす結果は、科学者と社会が真剣に関与することを求めている。また、多くの研究分野(例えば遺伝学、生物学、神経科学、核物理学等)では道徳的・倫理的問題を抱えており、科学者と一般市民が世界規模で早急に対話を進めることが必要となっている。

**この宣言に照らして、我々は以下の提言をする。**

### **1. 責任ある倫理的な研究・革新の遂行**

このグローバルサイエンスの時代、科学機関は研究開発における自分たちの責任や義務、および行動基準を適切に評価するために、常に自己省察することが求められる。また、研究者の権利や自由、および責任を示す万国共通の行動規範と、研究に関する万国共通のルールを世界中の科学界で共有しなければならない。さらに、これらのルールと政策を国が尊重し国の法律に取り入れられなければならない。

科学者は個人および機関の責任を強化し、新しい発見や科学知識の活用から生まれた結果を無視したり誤って判断したりしたせいで、社会に害が及ぶ可能性を防がなければならない。

産業化した研究プロジェクトを選択し遂行する際には、短期的な経済的利潤よりも道徳的・社会的な問題を優先させることが科学技術政策推進者や科学者たちの責任である。

### **2. 科学的問題に関するさらなる社会との対話**

社会環境が急速にまた根本的に変化している今、科学者は互いに協力し、自然科学と社会科学の政策や探索の結果を、最善の方法で説明し評価する努力をしなければならない。

科学をもっと一般市民に身近なものとし、科学への信頼をさらに深めるために、社会の関わりを推し進めるべきである。このためには、広く一般市民が科学を知り理解を深めるための政策を強化し、教育の範囲を広げることにより、科学界が科学技術の道徳的・倫理的結果について、その知識を基に一般市民と議論をすることを心がけなければならない。

### **3. 科学の国際連携の推進**

グローバルな問題に重点をおいた科学研究プロジェクトでは、さらなる国際連携が必要とされる。また、知識格差と地域的不均衡を防ぐためには、国際連携が不可欠である。有害な官僚主義と不適切な法規制を排除し、国際連携をさらに推進するための基金を提供して、科学者の自由な連携と移動を進めていくべきである。

科学研究において、同じ研究の繰り返しや重複、過度の費用を防ぐために、科学界が国際的に、過去と現在の研究活動とその結果を監視する新たな手法を開発することが必要である。

### **4. 世界の知識格差を防ぐための連携政策の策定**

特許政策と法制化を伴う科学の急速な発展とコストの上昇は、先進国と発展途上国間の知識と経済力の

格差をさらに助長している。この世界においては、科学の発展も優秀な研究者も、優れた研究施設に集中してしまうため、発展途上国の研究者はその能力を伸ばすための支援を受ける必要がある。しかしながら、その能力育成のために協力して資金援助を行う場合、支援が社会的に責任ある形で行われ、支援者とそれを受ける側とが win-win の関係になれば、成功しない。頭脳流出および頭脳流入政策は、その影響を受けるすべての国にとって、共通の利益がある形で連携されなければならない。

## 5. 科学における能力育成の強化の必要性

科学における発見は、革新と社会・経済的発展の基礎となる。科学への投資は、国家レベルでの将来的な発展と、グローバルな課題に国際的に取り組む機会をもたらす。

科学への支援を増強し、技術革新のために効果的な政策を立てるのは主として政府の責任である。また、科学の発展に関わる女性の役割を強化し、科学分野および科学の政策策定に女性の参加を広げるための包括的な活動が必要である。

科学と科学的能力が、社会的・経済的にどれほどの影響を与えるかは、十分に立証されている。国会と政府は意思決定プロセスにおいて科学的な助言を受けることを義務化すると宣言すべきである。また、詳細な情報に基づいた決定を行うことは時間とコストの大きな節約となることから、この助言のプロセスは制度化される必要がある。

世界の科学研究に目を配り、大学の教育システムと調和させ、平等性と参加の原則に基づいた世界的・地域的な科学の連携を推進するには、国家、地域、世界レベルで新しい効果的な科学政策を策定することが緊急の課題である。