

# ドイツG8サミットに向けた 各国学術会議の共同声明 2007

nature

0 1 2 3 4

human

100110101110101

## (共同声明)

「成長と責務ー持続可能性、エネルギー効率及び気候保全」

「成長と責務ーイノベーションの推進と保護」

日本学術会議を始めとするG8各国と関係国の学術会議は、平成17年からG8サミットに向けた共同声明を世界に同日発表しています。この声明は、人類が今、直面している問題の解決のために各国科学者の意見を集約し、G8各国首脳をはじめ世界の指導者に対して、政策提言を行うものです。



日本学術会議

Science Council of Japan  
~Since 1949~

**G 8 学術会議共同声明：  
成長と責務一持続可能性、エネルギー効率及び気候保全**

はじめに

2007年G 8 サミットはエネルギー安全保障と気候変動という相互に関連する課題に取り組むべきである。これらは、今日の決定的課題であり、将来の世代に対する我々の義務を浮かびあがらせる形で成長と責任という課題をもたらす。

2005年にアカデミーが発出した共同声明では、気候変動は実際に起こっており、その多くが人間の活動に起因しているであろうこと、そして気候変動の原因と、過去の排出及びこれからも不可避な排出がもたらす結果の双方に対処すべきことを強調した。それ以来、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第1作業部会は第4次評価報告書の政策決定者に向けた要約を公表しており、今年中に更新する報告書が出される予定である。最近の研究は我々の従前の結論を強力に裏付けるものである。気候が変動していることは明白であり、これは主に人間の気候への関与の増大によって引き起こされている。対策を講じない限り、地球環境の状態を容認させることになる。

我々が現在辿っているエネルギーの進路は持続可能なものではない。世界の人口は、最貧国における極めて急速な増加に伴い、2050年までに90億人に達すると予測されている。さらに増大する土地開発の需要が森林伐採に拍車をかける。これらの傾向に加えて、世界経済が加速し、各民族が当然に生活水準の向上を追求することにより、エネルギー需要の大幅な増加は不可避である。これ以上の気候変動を最小限に抑えつつ、これらの需要に対応することは、我々が結果し得るすべての決意と工夫を必要とする。この問題はまた解決不可能ではないが、日が経つにつれ困難なものとなりつつある。温暖化を工業化前の水準の2℃以下に抑えるという目標は大きな困難を伴うものであり、かつ、この僅かな程度の温暖化ですら深刻な影響をもたらす。

**エネルギー、開発と気候**

気候変動の影響に対応するための資源が不足している世界で最も貧しい国の人々の多くが、最も被害を被り易い。しかし、気候保全という目標が、従来型の開発パラダイムにおける繁栄という目的と相容れないように思われることがジレンマである。エネルギー資源へのアクセス及びエネルギーに関連したサービスが得られることは、国富及び国民の福利厚生のための重要な要素である。

昨年、我々アカデミーは、エネルギーに関する問題の更に重要な側面である安全保障の問題に関する提言を行った。その際、キーとなる戦略的優先事項は、様々な状況と資源に取り組み、広範囲に起こりうる供給停止に対する脆弱性を軽減する方法として、エネルギー源の多様化であろうことに注目した。

エネルギー効率化、低・無炭素エネルギー源及び炭素除去の仕組を達成するために、大規模な投資及び技術・制度上のイノベーションが必要である。

投資の増大が明らかに必要であるのはエネルギー保全と効率化の分野である。この分野は、地域の経済発展と広範な技術能力構築の可能性を持ちつつ、地域の健康と環境、エネルギーの安全保障、気候変動の面で即時のかつ長期的な利益をもたらす。

このような状況に対し、石炭のクリーンな使用、二酸化炭素の回収・貯留、非在来型化石燃料資源、高度な原子力システムや再生可能エネルギーシステム（太陽光、風力、生物、地熱エネルギー）、知能化された送電網やエネルギー貯蔵技術といった、新しいエネルギー供給源やシステムを開発し、展開することが今後必要になる。エネルギー分野に着目した研究を大幅に拡大する必要がある。この課題について本年中にインターアカデミー・カウンシル（IAC）から報告書が出される予定である。

**効率化が重要な要素**

エネルギーの生産と利用の世界的効率を高めることが緊急に必要である。エネルギー効率は、2003年のエビアン・サミット以降、G 8 諸国の重要分野である。エネルギー効率に全力を注ぐことは、世界的なエネルギー問題に対応するために効果的である。

エネルギー効率を向上させる方策・手段の実施は、財政上の選択や技術的知識に決定的に依存する。このため、世界的な投資環境の改善とともに、財政的・技術的フレームワークの改善が不可欠である。

共通の戦略的優先課題は、下記の点に集中すべきである。

- ・持続可能な建造物：  
今日、最終エネルギーの約27%は家計が消費しているが、建造物のエネルギー効率改善のために現存する技術ができることは多い。建造物のエネルギー需要は、再生可能エネルギーの使用でかなりカバーできる。
- ・効率的な輸送と代替燃料：  
世界には約6億台の自動車が存在しており、おそらく2020年までに倍増するだろう。  
この分野では特に、省エネ基準を持つ革新的なエンジンや代替燃料、統合交通システムなど様々なとり得る手段がある。
- ・現代的な発電技術：  
化石燃料は、今後20年超にわたって引き続き電力生産の主流を占めるであろう。最も優れた石炭火力発電所は、今日、平均をはるかに凌ぐ効率性を達成している。旧式の発電所の近代化は省エネと二酸化炭素排出の削減につながる。
- ・電化製品：  
電化製品は急速に増加している。市場に出回る新製品は最新技術を活用すべきである。
- ・エネルギー消費は、人間の行動に大きく影響を受ける。エネルギー消費者がエネルギーをより効率的に使用するような状況と機会を作り出すことが重要である。

**研究とイノベーション**

エネルギー効率の向上は、気候・エネルギー問題の解決に向けた重要な最初の一步である。化石燃料の再生可能エネルギーへの変換、クリーンな石炭技術、二酸化炭素の回収と貯留、核分裂及び長期的には核融合の高度利用といったアプローチのより包括的なポートフォリオが必要である。このポートフォリオは、戦略的分析に関わる基礎科学から実践的应用にいたる研究開発やイノベーションへの積極的投資によってのみ可能である。

研究とイノベーションの主要な問題は、再生可能エネルギー供給の間歇性の問題の克服、バイオマスの輸送燃料への変換（例：リグノセルロース）、原子力エネルギーにおける安全、廃棄物及び不拡散の問題への取組などである。エネルギー安全保障に対する包括的アプローチも追求する必要がある。

社会の適応能力を高めるため、気候システムや気候の影響、脆弱性の基礎研究を促進する必要がある。同様に、技術的・制度的解決方策の実施に必要な人間行動及び社会の問題に関する研究を進展させることも必要である。

G 8 + 5 諸国は、明確な研究アジェンダとともにイノベーションのための国内ロードマップを策定すべきである。これらのアジェンダ、ロードマップ、ベストプラクティスについて、密に国際対話を行うべきである。

**結論**

我々は、世界のすべての国々に対し、持続可能で効率的な気候に優しいエネルギーシステムのための共通の戦略的目標を確認し、それを実行するよう要望する。

G 8 諸国は、現在の高水準のエネルギー消費と気候変動について特別の責任がある。新興工業国は、将来、G 8 諸国とともにこの責任を共有することになる。

我々は、世界の指導者、とりわけ、2007年6月のG 8 サミットに集う指導者に次のことを要望する。

- ・効率化のための基準を設定するとともに経済的方策を推進し、建造物、デバイス、モーター、輸送システム及びエネルギー部門自体におけるエネルギー効率化を推進すること。
- ・気候とエネルギーの問題に対する理解を推進し、社会で必要とされる行動の変更を奨励すること。
- ・世界的な森林伐採を減らす方策を明らかにし、実行すること。
- ・よりクリーンで効率的な近代的技術を一足飛びに獲得できるよう、発展途上国と経済及び技術交流を進めること。
- ・エネルギー効率、無炭素エネルギー資源、炭素除去技術に関する科学技術に多くの投資を行うこと。

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-s4j.pdf>

(注) なお、日本語訳はあくまでも仮訳であり、公式な声明文は英文です。

## G 8 学術会議共同声明： 成長と責務—イノベーションの推進と保護

### 推進

イノベーションは経済を推進する原動力である。各国は、①ダイナミックな経済発展と繁栄を確保し、②国際競争力を高め、③自国と他国の国民生活の質を向上させるためにイノベーションを支持している。③は特に研究開発における国際協力を通じて達成される。

少なくとも、持続可能なエネルギー、気候変動の軽減と適応、生物多様性、水、感染症などの重点分野における国際協力では、一層の推進と資金供給が必須である。最大の発明はしばしば国際的にまだ注目されていない分野のテーマ領域における研究から生じることがあるので、各国政府は広範な基礎研究に強力な投資を行うことが重要である。

イノベーションには根本的なジレンマがある：イノベーターはその費用を負担するにもかかわらず、その努力は全面的な見返りを保証されていない。模倣品がたちまち出回るおそれがあれば、犠牲的な努力はなされにくくなるであろう。このため、各国政府はイノベーションを育成するために、教育と訓練への重要な責任に加え、特許や著作権といった知的財産権の制度化、研究開発の予算的支援、公的な資金供給や助成を通じたイノベーション、政府調達の有効活用など様々なアプローチを追究してきた。政府による強力な投資と、研究やライセンスに係る障壁の除去との適切なバランスを確立することが重要である。

重点分野における長期的な国際的課題研究の展開は、発見と発明の速度と数を著しく増大させ、イノベーションと商業化を促進することができる。こうした開発は、産学官の関係者を巻き込まねばならない。

国は、起業精神とイノベーションの文化を活性化させるとともに、起業精神とイノベーションが社会における有形の成果につながるよう政策として支援すべきである。

発展途上国は成長と持続可能性に繋がる道筋としてイノベーションに注目しつつある。国際機関や広範なドナー界は、発展途上国が国内での研究開発の資金を調達する手段をはじめイノベーションに関する自らの体制を構築するよう支援と奨励をすべきである。とりわけ、インフラ整備などの投資は、市場で有望なイノベーション（ベンチャーキャピタルやマイクロ金融の奨励、現地の製造能力の構築やサービス提供など。）をもたらすようなものであるべきである。その国の伝統的知識は、発展途上国における発見やイノベーションを推進する役割を担っている。

先進国は、適切な場合に、技術が現地の条件に適合し活用されるよう、知識と創造的技術の発展途上国への移転を連携しながら促進すべきである。このような移転により、発展途上国は従来型の発展への道から大きく飛躍することができる。同時に、発展途上国は、適切な関税や投資及び保護に関する法制をはじめ自国のインフラが技術移転を奨励するものであることを確認しなければならない。

発展途上国及び新興経済国は、複合的な問題を解決し、自国において研究、開発及びイノベーションを可能とする人材を有することが重要である。男女比の偏りのない科学、工学、技術及び医学修了者の教育・訓練は、成功の必須要件である。

### 保護

イノベーションには保護が必要であるが、保護措置がイノベーションを（企業から個人に至る全段階で）阻害することのないよう注意すべきである。知識へのアクセスは極めて重要である。知的財産権の侵害は、イノベーションの長期的な進展の妨げとなる。G 8 諸国は、知的財産の保護に係る国内及び国際法制も知識へのアクセスを促進することを確保するよう努めるべきである。

特許制度が継続的な科学・技術の進歩に向けた必要な動機を与えるためには、有用性、新規性、非自明性といった特許性に係る主要な基準を明確に示す必要がある。G 8 諸国は、十分な「猶予期間」によって知識の早期の流布を促進するための調和のとれた基準を規定すべきである。この規定は、特許出願期日前に自ら行う公表によって生じる有害な効果から発明者を保護する。

科学研究を奨励するため、特許法は、適切に明確化された適用免除規定

を研究に対して設けるとともに、特許権がすでに付与された案件の改良や更なる開発などの非商業的研究目的のためには特許技術の使用を許可すべきである。

複数の管轄権の下で特許の準備及び申請のために今日もお膨大な時間と資源が費消されている。実体特許法条約（SPLT：Substantive Patent Law Treaty）を通じて必須要件の調和と情報共有の世界的努力が行われてきているが困難にも直面している。主な相違点と要件の共有はG 8 諸国の管轄権の間で生じるため、世界で最も産業化の進んだこれらの国々自身の中で暫定合意を行うことも考えられる。そのようなシステムは、事前検索及び審査における最善の実践例と高水準の質を組み込んだものとすべきである。さらに、特許の場合、付与される権利の質、つまり法的確実性の実質的な改善が早急になされるべきである。

先進国発の新特許技術の応用が主に南側（発展途上国）で必要とされるような場合、北側（先進国）の産業による投資への十分な報酬は通常見込めない場合が多い。G 8 諸国政府は、そのような特許技術の開発に対する助成、そして南側におけるその商業化を考慮すべきである。これは、特許プロセスの入り口につながるプログラムを通じた技術開発に対する助成（例えば、補助金給付、調達、特許期間の長さ、あるいは南側諸国のためにG 8 諸国が開発製品に係るライセンスに対して公正な対価を支払うなど）によって達成され得る。この見返りとして、南側諸国の政府は特許制度の施行や現地生産の取締などを引き受けることが考えられる。この戦略は、その他の方法では得ることのできない南側に必要な製品の商業化のために有益である。

### 結論

#### イノベーションの推進

我々は、G 8 諸国政府の指導者に対し、次のことを提言する。

- 重点分野におけるイノベーションを推進するため、長期的な国際的研究課題の開発を促すこと。
- 知識及びイノベーションの商業部門への移転（特に、大学・産業界）を促進し、起業精神を活性化するための手段を確立すること。
- 発展途上国との協働により、経済・社会の発展のための科学、技術及びイノベーションに係る諸制度を構築するとともに、科学、工学、技術及び医療の分野における将来の指導者の教育と訓練を促進すること。
- 保護のみに重点を置くのではなく、創成、移転、利用及び保護を取り扱う世界的な知識関連政策を推進すること。

#### イノベーションの保護

●我々は、G 8 諸国政府の指導者に対し、次のことを提言する。

- 知的財産について、審査を受けた正規の知的財産権と知識・情報への自由なアクセスとの間の適切なバランスを維持しつつ簡素化し、その制度の施行を図る世界的な努力を奨励すること。
- イノベーションを育成する豊かなインフラの提供に加え、イノベーションに対する障壁の除去を図る政策を策定し、実施すること。
- 発展途上国におけるイノベーションを促進し保護するため、世界的な金融機関による大胆なイニシアティブを確立すること。
- 発展途上国に対し、現地のイノベーションを誘発し、これを保護するために必要なインフラ及び法規の保持を促進・支援し、技術移転のための刺激的環境をもたらすこと。

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-s5j.pdf>

(注) なお、日本語訳はあくまでも仮訳であり、公式な声明文は英文です。



平成19年5月16日  
金澤会長より安倍総理へ共同声明を提出（首相官邸）  
【写真提供：官邸写真室】



平成19年3月15-16日  
G 8 学術会議（ドイツ・ハレ）



平成19年5月16日  
G 8 学術会議共同声明手交（ドイツ・ベルリン）

## 過去のG 8 学術会議共同声明

### 【2005年6月8日】

"Joint Science Academies' Statement:Global Response to Climate change"

「気候変動に対する世界的対応に関する各国学術会議の共同声明（仮訳）」

"Joint Science Academies' Statement:Science and Technology for African development"

「アフリカ開発のための科学技術に関する各国学術会議の共同声明（仮訳）」

参加国：G 8 各国（カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ロシア、英国、米国）及びブラジル、中国、インド

### 【2006年6月14日】

"Joint Science Acedemies' Statement: Energy Sustainability and Security"

「エネルギーの持続可能性と安全保障に関する各国学術会議の共同声明（仮訳）」

"Joint Science Academies' Statement: Avian influenza and infectious diseases"

「鳥インフルエンザと感染症に関する各国学術会議の共同声明（仮訳）」

参加国：G 8 各国（カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ロシア、英国、米国）及びブラジル、中国、インド、南アフリカ