

## 開発のためのイノベーション(仮訳)

アフリカなどの発展途上地域開発のための

科学、技術、及びイノベーションの役割

### 地域格差

20 世紀における経済成長のかなりの部分は、科学と技術の進歩に加え、そうした進歩を健康、農業、情報・コミュニケーション技術、エネルギーその他の多くの分野に応用することによりもたらされてきた。こうした進歩の恩恵を受けて国民が十分な生活水準を確保できるか否かは、その国の国民と関係機関のイノベーション実行能力、すなわち、既存の技術を導入、適合及び改善することができる能力にかかっている。なお、イノベーションとは、大小に拘わらず、望ましい結果をもたらすあらゆる変化を意味する。イノベーションは往々にして、基礎研究からもたらされ、それは、革新的な発見や発明に結びつくことがある。

発展途上国では、国民の福祉のために経済基盤を発展させる努力と同時に、新興および再興感染症、安全な飲み水へのアクセスの欠如、及びその他の環境問題、そして多くの場合はきわめて多数の若者に教育、訓練、及び機会を与えなければならないといった、質量ともに大きな問題に直面している。

イノベーションは、こうした全ての目標を達成し、課題を解決するためには必要不可欠であろう。

### 人的資源の開発

人々の知識、技能、そして熱意は、社会・経済発展のための究極の基盤である。発展途上国が直面している課題は幅広い。共通かつ効率のよい初等及び中等教育の推進、特に国家の重要課題に関する分野における高等教育と訓練の促進、そして、教育・訓練プログラムの内容と経験を民間部門と公共部門の両方における労働需要と直結させるといった人的資源の

開発における主要項目全てについて、同時に対応してゆく必要に迫られている。

質の高い初等・中等教育のためには、中等教育以上の訓練を受けた有能な教員が不可欠である。人的資源の開発全般にわたってイノベーションは必須なものであり、さらに、生涯学習を継続できる人が必要とされる。初等教育は、労働者が全ての分野でイノベーション志向であるために必要な技能を獲得するきっかけを作ることができる。そこには発展途上国の経済において往々にして大きな割合を占めることがある非公式分野も含まれる。現状のように単に労働者を働き口にあてがうのではなく、職を創出するためにもイノベーション的アプローチが必要になる。

発展途上国は、教育に加え教育者の需要を満たすことが困難な状況にあるため、協力体制を作ることが特に重要となってくる。特に、アフリカにおける教育機関のネットワーク間の協力体制により、訓練機能と情報資源とを結びつけ、G8 各国からの支援や、G8 各国の大学との協力を得るべきである。そうした連携があればアフリカの大学に必須とされる高い質と最先端の知見を持った教職員、及び小中学校制度のための教師の数を増員することができる。

**提言：** G8 各国及びその他各国は、アフリカなどの発展途上地域における教育プログラムと訓練プログラムへの直接的な支援及び教育制度を通じた協力の両方を強化するべきである。具体的には以下に示す事項を支援すべきである：

- 効率性を改善するための、探求型教育のような小中学校用のイノベーション志向の科学教育プログラム
- 対象とする発展途上国の優先分野に焦点を当てた、研究及び訓練機関の地域ネットワーク
- 発展途上国における大学の教員とプログラムへの支援にかかるイノベーション志向の手法

- 公共部門と民間部門の両方にかかる起業手法の研修やインターン制度
- アフリカにおける e ラーニングといった発展途上国の具体的なニーズに適合した新たな学習技術
- 例えば査読といった、成果主義に基づいた意思決定や、教育、訓練、及び技能プログラムに対する競争的アプローチ
- 頭脳流出の負の側面を最小限に抑えるための新たな戦略

### アフリカなどの発展途上地域における国家開発戦略、国家のイノベーション体制、及び科学と技術

地域の現実を反映させた国家開発戦略は、しばしば地球規模で変化する困難な状況の中で実施されるため、国家開発戦略自体を、静的なものでなく、むしろイノベーション志向かつ適用性のあるものにする必要がある。こうした国家戦略は、多種多様な人々や機関にも広く理解され、かつ支援を受け得るものとする必要がある。

国家戦略は、社会のニーズに応えるための政府の計画により実施されるプログラムと民間部門の動的な意思決定との間の適切なバランスを図る必要がある。イノベーションの文化を成功させようとするのであれば、公的部門と民間部門の間において継続的な協議を行い、両者間で効果的な協力体制を確立する必要がある。このことは、近代的なサービス業、製造業、及び鉱山業ばかりか、小農家や小規模企業についてもいえる。

国家のイノベーション体制は、教育、訓練、研究開発、及びイノベーションに加え、政府支援プログラムやインフラストラクチャーを含む多面的戦略を実施するものである必要がある。各国政府は、イノベーションという目標を達成するにあたり、基礎科学の基本的な価値を十分に認識する必要がある。

**提 言:** G8 各国及びその他の国々は、

- 発展途上国が作成し、採択した、国家の開発・イノベーション戦略にかかる協力・支援プログラムの理念に基づいて活動するべきである。
- 発展途上国における個人と機関の能力を開発するのに有用な協力・開発支援プログラムに照準を合わせるべきである。特に重要なことは地域の人々の能力開発を行うことであり、それにより人々の十分な理解を得た上で政策を決定、実施し、そして公式および非政府組織からの国際協力による多様な支援についての管理を行うことができるようにすることである。
- 基礎科学や応用科学と技術に加え、発展途上国の国家イノベーション体制の内で優先度が高い分野について、大学の強化や中核センターの設立のための支援を与えるべきである。
- 情報コミュニケーション技術を介した知的資源へのアクセス状況を改善し、発展途上国の人々が、国家のイノベーション戦略の目標と目的を満たすためのプロセスを促進させることができるように支援するべきである。

### 繁栄をもたらすための科学的発見と発明の商業化

科学は、商業上のイノベーションをもたらす発見と発明の肥沃な資源である。科学からの利益を社会に還元できるようにするには、往々にして 知識を転移してゆく活動が必要になる。商業化を強固にする目的で、過去 20 年間、多くの国々が立法措置を行い、その結果、大学と公的研究機関に、知的財産権とその管理義務とが付与され、多くの場合、技術移転担当部局が管理を行っている。大学と研究機関は、起業センターの設立や、初期段階のベンチャー企業に資金を投資するためのシード・マネーを提供することで商業化の支援を行うことになる。先

進国には、共通してインキュベーター事業者や学術研究都市が置かれている。発展途上国でも、次第にこうしたコンセプトを採用するようになり、試験的に導入している例も出ている。

発展途上国は、新規の知識や技術からの果実を活用するという大きな課題に直面している。イノベーションの移転には、広範囲にわたる適応が必要になる場合が多い。海外直接投資は、国家の科学及び通商面での能力開発についての強力な支援の一つとなり得る。企業活動を通じて作られた商業化モデルは、発展途上国に多国籍企業の進出を促す際にも有用なモデルとなり得る。起業センター同士の地球規模でのネットワークに加わったり、ベンチャー・キャピタルへのアクセスを可能にしたりすることは、発展途上国自身のイノベーション開発能力を強化するための重要ポイントである。

**提言：** G8 各国及びその他の国々は、以下のことを行うべきである：

- 知的財産権保護及び商業化に関する政策において、確実に発展途上国のニーズが反映されるようにすべきである。
- 発展途上国が、イノベーションを推進するための法律や誘導策を定め、導入する際に、支援を与えるべきである。
- 技術・知識移転を奨励するための、研究機関と産業界の間の協力体制の構築を推奨すべきである。
- 手本となるようなモデルの普及を援助すべきである。地域の事情に最適な解決策を見いだすには試験研究も必要であろう。