

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 韓国における李明博政府の科学技術政策                                                                                                                          |
| Author(s)    | 鄭, 元泳; 林, 幸秀                                                                                                                                |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 25: 988-992                                                                                                                    |
| Issue Date   | 2010-10-09                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/9455">http://hdl.handle.net/10119/9455</a>                                                             |
| Rights       | 本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management. |
| Description  | 一般講演要旨                                                                                                                                      |

## 韓国における李明博政府の科学技術政策

○鄭元泳、林 幸秀（科学技術振興機構、大韓民国教育科学技術部）

### 1. 韓国の経済社会的現状

米国から端を発した金融危機は誕生したばかりの韓国李明博政府にも衝撃を与えたが、素早く懸命な対応で韓国経済は急速な回復を見せている。しかし、この十数年の間、韓国経済の潜在成長率は持続的に低下している。国家のさらなる発展を成し遂げるためには科学技術に対しての投資が欠かせないことを韓国政府はよく認識している。

米国の消費力が鈍化して世界経済は過去のような高度成長を持続させることは難しく、いろいろな不安要因が増大して、世界経済をめぐる危機要因と不確実性は増加している。なお、中国・インド等の新興市場国、資源国の役割は強化されて、国際経済秩序は多極体制への転換が加速している。エネルギーと環境の重要性も増大し、低炭素緑色経済への適応が国家と企業の存立を決定する。このような危機を克服するためには研究開発の強化が必要である。(6)

### 2. 李明博政府の科学技術政策における主要成果

#### 1) 科学技術政策の青写真（577戦略<sup>1)</sup>）を策定

2008年度において韓国の国家総研究開発投資対GDP比は3.37%として日本の3.44%につづく世界4位水準であるが、2012年までに5%まで引き上げる。研究開発分野では主力基幹産業、新産業創出、知識基盤サービス、国家主導技術、緊急課題関連分野、グローバルイシュー対応<sup>2)</sup>、基礎・基盤・融合の7大分野を推進する。システム分野では世界的科学技術人材、基礎源泉<sup>3)</sup>研究振興、中小・ベンチャー技術革新、科学技術国際化、地域技術革新、科学技術下部構造、科学技術文化の7大分野を推進する。これらの政策の推進によって世界7大科学技術強国への仲間入りを実現する。(1)(2)

#### 2) 国家科学技術委員会の実質的運営強化

大統領が委員長を務めている国家科学技術委員会においては各種国家科学技術政策の審議・調整及び議決を通して方針を設定する。主要政策の決定実績としては新政府の研究開発投資戦略(2008.5)、科学技術基本計画(2008.8)、緑色技術R&D総合対策(2009.1)、新成長動力ビジョン及び発展戦略(2009.1)、サービス研究開発活性化方案(2010.2)などがある。委員会の公正性・専門性・調整強化を向上するために民間委員を既存の8名から13名に増やし、研究開発検討専門委員会を三つ追加し、政策分野専門委員会を新設した。運営の活性化を図るためにいままで李明博大統領が直接会議を主宰したのは6回に達する。

#### 3) 国家研究開発投資の拡大

李明博政府の研究開発予算は2008年11.1兆Wonから2009年12.3兆Won、2010年13.7兆Won、2012年16.6兆Won(計画)へ大幅に増加している。この時期の政府総予算増加率は年平均7.1%であるが、研究開発予算の年平均増加率は11.8%に達して政府総予算増加率を上回る。苦しい国家財政の中においても李明博政府の科学技術重視政策が見て取れる。政府研究開発投資において基礎研究が占める割合は2008年25.6%、2009年29.3%、2010年31.3%、2012年35.0%(計画)として急速な増加を見せている。民間企業の研究開発投資は2008年27.3兆Won(前年対比増加率8.8%)であったが、2009

<sup>1</sup> 577戦略は研究開発の対GDP比5%投資、研究開発の7大分野、世界7大科学技術強国を意味する。

<sup>2</sup> グローバルイシュー対応課題は地球温暖化、新再生エネルギー、食糧問題等がある。

<sup>3</sup> 源泉技術；製品あるいはサービスの開発において欠かせない独創的技術として、持続的に付加価値を創出し多様な技術分野に応用可能な技術

年には 29.5 兆 Won として金額は増加しているが国際金融危機の影響で増加率は 8.0%に落ちている。しかし 2010 年には民間研究開発投資額 32.8 兆 Won、増加率 11.1%になって回復している。(4) (8)

図表 1 韓国政府の年度別研究開発予算 (単位：兆 WON)

| 年度  | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 合計   |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| 予算額 | 11.1 | 12.3 | 13.7 | 14.9 | 16.6 | 68.6 |

#### 4) 科学技術成果の量的成長

韓国の科学技術力の成長を表す指標を三つ挙げてみる。SCI 論文数は 1981 年に僅か 4 件で世界 53 位だったが 1997 年 7,870 件 18 位、2009 年 38,613 件 10 位になっている。国際特許(PCT)出願数は 1984 年 10 件から 1997 年 288 件、2010 年には 8,009 件 4 位まで飛躍的に成長してきた。科学技術競争力を表わす IMD 指数は 2001 年に科学競争力 14 位、技術競争力 21 位だったが、2010 年には科学競争力 4 位、技術競争力 18 位として科学競争力が大幅に順位を上げている。(1) (2)

#### 5) 選択と集中という国家研究開発戦略が主力産業の成長を牽引

韓国は産業化の初期から選択と集中を通して研究開発に果敢な投資を行って、現在の経済産業発展を導いてきた。造船産業を例に挙げてみると、1970 年代から政府主導の基盤造成として船舶研究所の設立、大学の人材養成・供給が行われ、1980 年代と 90 年代には民間研究所の拡大、生産技術と品質確保などに民間研究開発投資が持続的に行われ、2007 年市場占有率は 36.1%として世界 1 位になった。半導体産業は 1980 年代から政府の集中育成を受け 4M/16M DRAM を達成し、1990 年代に入ると民間主導の研究開発を通して 64M/256M DRAM を達成し、2008 年には市場占有率 45.1%を達成して世界 1 位になった。政府と民間企業の有機的協力と役割分担によって成果を上げた例としてはディスプレイ産業がある。1990 年代には産学研<sup>4</sup>が共同研究開発を推進するために政府は研究開発助成金を提供した。2000 年代初頭から民間が果敢な投資を通じて世界水準の量産体制を構築し、2008 年に市場占有率 40.2%で世界 1 位の成果を上げた。

核心技術の国産化を通して技術自立を実現した分野は原子力発電である。1970 年代から米国、フランス、カナダ等の国から技術を導入し原子力発電所の建設を始めて、1980 年代と 90 年代には韓国型の標準原子炉を開発するなど技術自立を図って国産化率が 95%に達した。現在は韓国の電力生産の 45%を担って安い電気の供給によって経済産業発展の土台になったのみならず海外原発建設を受注する段階に至った。(2)

## 2. 李明博政府における科学技術政策の今後の推進方向

### 1) 科学技術未来ビジョン(2040)の策定推進

生きることの価値を高め、夢を実現する社会を具現化するというビジョンと世界 5 位のグローバル科学技術先進国の実現という目標を掲げて 2040 年に向けての科学技術未来ビジョンを策定する。環境と自然問題の深化、知識基盤社会の進展とグローバル化、人口構造の変化、科学技術融合の加速化、新しい安全保障問題の出現など激しいグローバル環境変化と韓国の特殊状況を踏まえながら科学技術的実現可能性も考慮して、自然と共生する世界、豊かな世界、健康な世界、便利な世界を実現するための 25 個の未来核心技術と政策基盤及び戦略を準備する。この計画と未来技術水準分析及びアクションプランが今年 12 月まで国家科学技術委員会において審議・議決される予定である。(6)

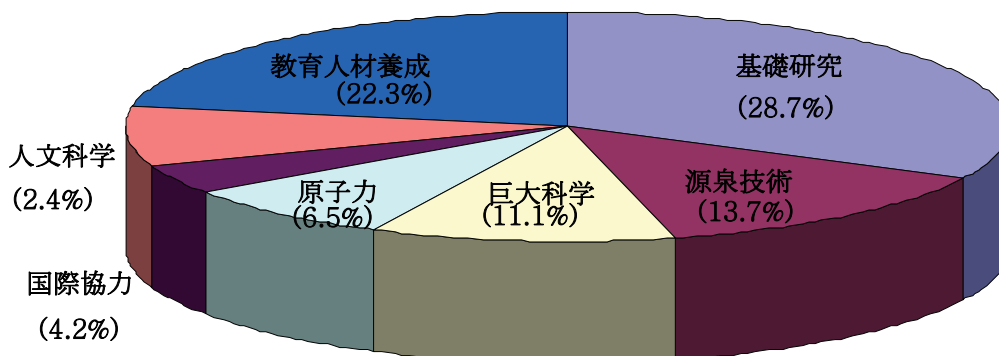
### 2) 政府研究開発投資及び基礎・源泉研究比重の拡大

政府研究開発総額を 2008 年 11.1 兆 Won から 2010 年 13.7 兆 Won、2012 年 16.6 兆 Won までに約 1.5 倍拡大する。この中で教育科学技術部の研究開発予算は 2008 年 3.5 兆 Won、2010 年 4.4 兆 Won を占める。基礎源泉研究の投資比重は 2012 年まで政府研究開発予算の 50%まで拡大する。基礎研究の投資比重

<sup>4</sup> 産学研は産業界、学界、公的研究機関を意味する。

は 2008 年 25.6%から 2012 年 35%に拡大する計画だがそのためには毎年 30%の増額が必要である。創意的・挑戦的研究のための個人小規模基礎研究は 2008 年 3,640 億 Won、2010 年 8,000 億 Won、2012 年 1.5 兆 Won に拡大する。先進国水準の基礎源泉投資比重の拡大を通じて研究開発の先進化を目指す。(4) (7)

図表 2 2010 年度韓国教育科学技術部の分野別研究開発予算割合



### 3) 民間研究開発投資活性化の促進

韓国において 2012 年まで総研究開発投資対 GDP 比 5%の目標を達成するためには民間研究開発投資を年平均 17.1%増加させなければならない。免税、優先購買の拡大によって民間研究開発投資を誘引したり、雇用支援等を通して高度研究人材の活躍の場を提供するなど民間研究開発投資活性化を支援する。そのために各種規制を緩和し、不合理な制度の改善を通して効果の最大化を図る。特に産学協力、オーダーメイド型研究開発等を通して研究機関の研究能力を強化し、新成長動力分野と知識サービス分野において世界的レベルの企業研究所を育成する。教育科学技術部、企画財政部、知識経済部が共同で民間研究開発活性化特別対策を実施する。

#### 4) 企業研究所の活性化

未来成長動力の創出及び対 GDP 比 5%研究開発投資目標を達成するために企業研究所の活性化を推進する。その政策方向として第一に企業研究所設立に関する規制の緩和、企業研究所の管理体系の改善、企業研究所総合管理システムの構築、国家研究開発管理制度の改善など企業研究開発に関わる規制緩和を推進する。第二に新技術ベンチャー創業の育成と支援、中堅企業の研究開発育成、新産業の創出及びグローバル化の支援、伝統産業及び輸出主導産業の基礎体力強化など注文型研究開発支援政策を推進する。第三に租税・人材・購買支援制度の効率性向上、産学研協力の活性化で開放型革新に対応、知識基盤サービスの企業研究所を導入、企業研究開発コンサルティング/教育及び高度人材需給の拡大など企業研究開発のインフラ整備に関わる政策を推進する。(5)

#### 5) 基礎・源泉研究開発の強化

未来社会を先導する創意的・挑戦的研究開発システムの具現を目標として基礎・研究開発の強化を推進する。推進方向としては未来社会を先導する研究開発目標、選択と集中という支援戦略、ガバナンス面における積極的民間参画、事業間・組織間の連携強化による成果活用 of 極大化の四つの方向を掲げている。推進戦略としては研究開発戦略委員会の新設など民間専門家中心による推進体系の整備、国家戦略技術を選定して集中育成することによる事業構造の確立、科学的企画・質重視の評価・成果の拡散というプロセス面における改善、研究人材養成の強化とインフラの効率化などを掲げている。(5)

#### 6) 科学技術を通じて未来成長動力の創出拡大

未来成長動力の根幹である緑色技術と融複合技術開発に注力する。特に緑色研究開発への投資を 2008 年 1.4 兆 Won から 2012 年 2.8 兆 Won まで 2 倍拡大して革新の加速化を通じて成果を創出する。そして未来新産業を創出するために核心源泉融複合技術の開発を強化する。その他基礎源泉研究と応用研

究・事業化の強化で世界市場で先行していく。巨大科学分野においては韓国型発射体(KSLV-2)の開発を通じて独自の宇宙開発能力を確保するために努力する。また研究用原子炉及び商用原発の輸出を通じて原子力輸出強国へ飛躍することを目指す。韓国は既にヨルダンの研究用原子炉の建設(2010. 1)と UAE の原発建設 4 基(2009. 12)を受注した実績を上げている。その他韓国型の核融合研究装置(KSTAR)の研究開発を行っており、国際核融合実験炉(ITER)にも積極的に参加している。新種疾病、高齢化、国家災害・災害に対応して国民が健康で安全に暮らすための公共技術開発に投資を拡大する。基礎研究拠点を造成するに当たっては世界的水準の国際科学ビジネスベルトを構築して基礎科学研究院、先端融合研究センター等を設立する。(3)(5)

### 7) 市場需要へ対応して産学研協力体系の強化

開放型産学研協力の推進を通じて知識基盤経済を先導するための政策としては、第一に企業需要を反映した産業人材を養成する。そのための課題として市場需要注文型産業技術人材の養成、研究人材交流及び協力体系の構築、市場重視の人材養成のためのインフラ整備を推進する。第二に研究開発及び技術事業化を促進する課題としては需要に基づいた産学研協力研究開発の強化、大学・公的研究機関の研究成果の技術事業化を促進、技術市場を通じて産学研の自発的技術取引を促進することである。第三に産学研協力活性化の基盤強化に関する課題としては産学研協力政策調整及びネットワークの強化、大学・公的研究機関の産学研協力組織の能力強化、産学研協力に対するインセンティブの強化、産学研クラスターの活性化等がある。(5)

### 8) 科学技術人材養成・活用及び雇用創出の促進

創意的科学人材を養成するために初・中等学校の英才教育の拡大及び数学・科学教育を充実化する。その内容の一例として英才教育対象者を 2009 年 0.75%から 2012 年 2~3%に拡大する。そして教育と研究の連携と成果重視の支援を強化して世界トップクラスの大学を育成することを目指す。優秀な人材の確保と活用という面においては在外同胞及び海外優秀科学者の誘致・活用を拡大するために全省庁協力体制の構築、移民・査証制度の改善、定住環境の改善等の政策を推進する。また女性の保育支援など勤務環境の改善を通じて女性研究者の活用を促進する。退職科学者など潜在的な研究人材の活用促進のためには経験豊富な人材を中小企業に派遣して支援事業を行う。知識サービス業と雇用の創出を促進する政策としては研究開発専門企業及び支援業など研究開発サービス業を育成する。これと関連するのが R&D サービス、金融工学、知的財産、技術貿易、コンテンツなどの分野である。大学・研究所などが保有している新技術基盤のベンチャー起業を促進する支援も行う。(7)

### 9) 公的研究機関の運営効率化を推進

類似機能の統合調整によって研究の効率化を図るために公的研究機関の任務分析を通じて機能評価を実施する。現在その作業が進行中で科学技術研究院、生命工學研究院、科学技術情報研究院、海洋研究院、極地研究院などが国際チームによる一次評価の対象機関に、基礎研究院、原子力研究院、核融合研究院、天文研究院、漢医学研究院などが二次対象機関になっている。評価が終わった段階で固有任務の再設定のための中長期発展計画を策定する。

また研究課題中心制度(PBS)<sup>5</sup>の改善によって、公的研究機関の安定的人件費を拡大して研究成果を最大化する。この方針は既に反映されて 2008 年安定的人件費の比重が 32.4%から 2010 年に 66.9%に上昇している。最後に壁をなくした開放型革新体制を構築するために産学研間の人材交流の活性化を通じて制度改善を推進する。ここには兼職特例条項の新設、産業発展促進法の改正を通じた学研教授制の推進などがある。

## 3. むすび

韓国において本格的な科学技術振興政策が始まったのは 1967 年政府組織に科学技術省が設立された以後からである。日本が明治維新をきっかけに近代化が進められた時に比べて約 100 年遅れている。その間、韓国は経済成長のためにはその土台になる科学技術の発展が欠かせないと見て、精力的に科学

<sup>5</sup> 研究課題中心制度(PBS;Project Based System) ; 研究企画、予算配分、受注、管理を研究課題中心の競争体制によって運営する制度である。研究責任者が受注競争によって研究課題を確保するため研究者間の競争が激しくなる。

技術振興政策を展開してきた。その結果、IT 産業をはじめに造船、自動車産業技術など一部分野においては世界トップ水準に近づく分野があるものの、大部分の分野においてはまだ先進国と大きな格差があるのが事実である。特に、基礎科学分野は低い水準であり、日本が幅広い基礎科学研究力を発揮して多いノーベル賞受賞者を輩出しているに比べて、韓国においてはまだ科学技術分野のノーベル賞受賞者が出ていない。

研究開発投資面において見れば、2008 年度韓国は対 GDP 比 3.37%で日本は 3.44%である。その割合で見ても大差はないが研究開発総額は OECD 購買力平価換算で韓国は約 5 兆円で、日本の約 20 兆円の 1/4 にすぎない。したがって、韓国は選択と集中という研究開発戦略で世界競争を勝ち抜こうとしている。李明博政府が掲げた 2012 年まで世界 7 大科学技術強国の仲間入りを果たすためには、さらなる研究開発投資と政府の支援が必要である。(8) (9)

## 参考資料

- (1) 韓国第 2 次科学技術基本計画 (2007. 12)
- (2) 先進一流国家に向けた李明博政府の科学技術基本計画 (2008. 8)
- (3) 韓国緑色成長国家戦略及び 5 カ年計画 (2009. 7)
- (4) 2010 年度韓国国家研究開発事業予算配分方向案 (2009. 8)
- (5) 李明博政府の科学技術基本計画 2010 年度施行計画 (2009. 11)
- (6) 韓国教育科学技術部 2010 年度業務報告 (2009. 12)
- (7) 2010 年度韓国教育科学技術部 R & D 及び人材養成総合施行計画 (2010. 1)
- (8) 韓国研究開発活動調査 (2010. 3)
- (9) 科学技術指標 2010 (2010. 7、文部科学省 科学技術政策研究所)