

## 일본의 새로운 과기정책 전략, 新豊國論

### 1. '新豊國論' 제기 배경

- (배경) 21세기 들어 국가를 둘러싼 사회 환경 및 주변 환경 조건의 급변으로 종래의 科學技術立國論에 한계가 드러나고 있으며, 이에 따라 지금까지의 '국가' 및 '풍요로움'의 개념에 대한 재해석 및 이를 기반으로 한 '新豊國論'이 제기됨
- 종래의 科學技術立國論의 한계: 종래의 科學技術立國論은 과학기술 발전을 기반으로 한 경제지표 중심 양적 팽창을 통한 경제발전을 목적으로 출발한 立國論이라는 한계가 있음
  - ~1960년대: 세계 2차 대전 이후 1960년대까지 일본정부는 GNP의 확대가 국민의 풍요로움 향상에 직결되는 것으로 판단하였음
  - 1970년대: '3종의 神器 (흑백 TV, 전기냉장고, 전기세탁기)'의 급격한 보급 등 국민의 경제적인 풍요로움은 개선되었으나 미나마타병 등 환경 파괴와 공해 문제가 대두되었고, EC위원회는 일본인을 '토끼집에서 생활하는 일 중독자'로 표현하는 등 국민복지 면에서 많은 문제점들을 낳음
  - 1980년대: 1987년 미국을 제치고 일인당 GDP 세계 1위로 등극하여 '풍요로움의 목표'는 달성했지만 생활 전반에 걸친 풍요로움에 대한 실감이 적다는 자기모순에 빠짐
  - 1990년대: '도쿄 1극 중심' 발전으로 경제적 풍요로움에서 도쿄와 타 지방과의 격차가 발생하였으며, 1992년부터 풍요로움의 지표로서 '新국민 생활지표'\*가 작성·발표되었으나 1999년 이후 폐지됨

\* '新국민생활지표'는 이른바 '풍요로움의 지표'로 칭해진 것으로 주거, 소비, 노동, 육아, 의료·복지, 여가 활용, 학습, 교류 등의 8가지 지표 군으로 이루어져 있으며, 국민의 생활수준 및 풍요로움을 종합적으로 파악하기 위한 기준이 되는 생활통계라 할 수 있음. 日本 經濟企画庁, 「新国民生活指

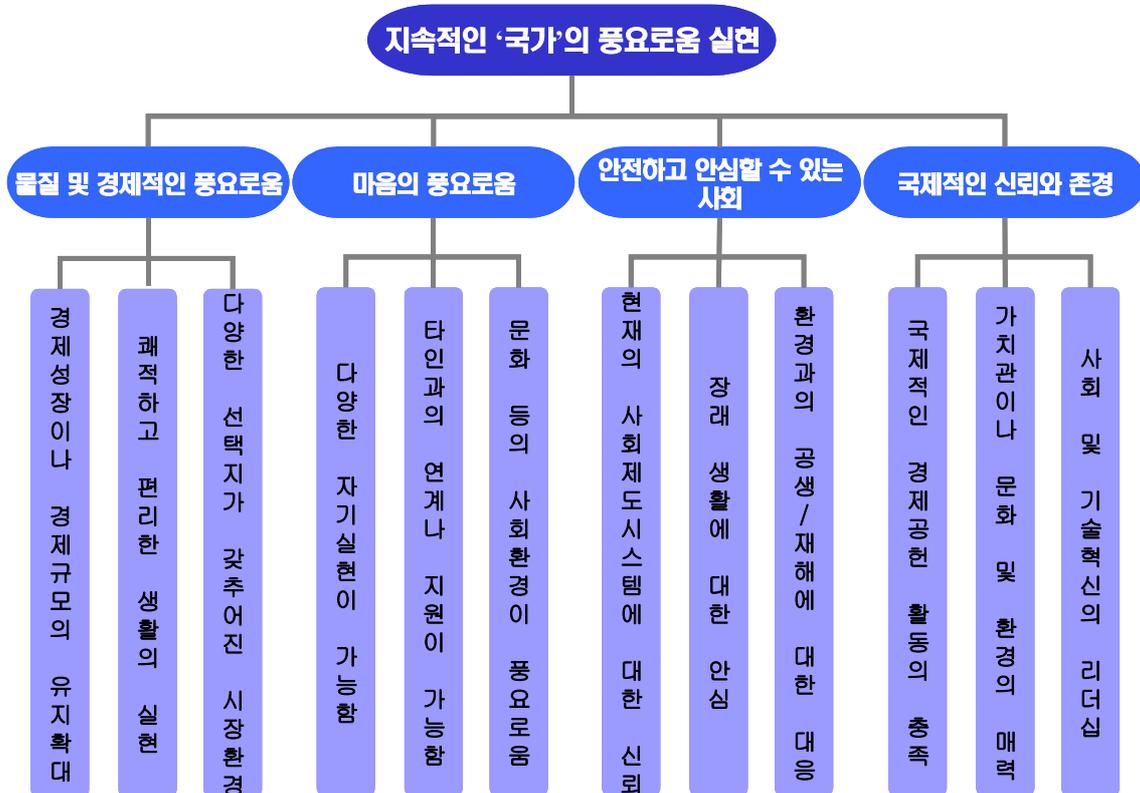
- 2000년대~: 코이즈미(小泉) 내각 발족 이후 '개혁 없이 성장 없다'란 문구 아래 각 분야에 걸쳐 구조개혁에 착수하였으나, 이의 부작용에 의해 피해를 보는 개인 또는 지역에 대한 문제가 대두됨
- **해결 과제:** 일본의 경제·사회 발전 과정에서 발생된 각 문제에 대해 정부와 민간이 대응해 왔으나, 아직 해결해야할 문제점들이 산적해 있음
  - **저출산 고령화:** 저출산 고령화 문제가 심각해지고 있으나 해결책 제시가 아직 미흡하여, 장래의 생활에 대한 불안이 증대되고 있음
  - **청소년의 이공계 기피:** 과학기술의 중요성을 강조하면서도 청소년의 이공계 기피 현상을 심화시키고 있음
  - **청소년 범죄 증가:** '여유있는 교육'을 주장하고 있으나 청소년 범죄는 오히려 증가하고 있음
  - **기업 경쟁력 하락:** 세계 최고로 불리던 기업은 중국 기업의 맹추격에 위협을 받고 있으며, 조직 및 시스템 매니지먼트 면에서도 각종 비리가 쏟아지는 등 리스크 관리 능력이 약화되고 있음
  - **안전신화의 붕괴:** 도쿄 지하철 독가스 살포 사건, 신칸센(新幹線)을 포함한 열차 사고 등 안전신화조차 붕괴하고 있음

## 2. '新豊國論'의 개념 및 지표

- ('국가의 풍요로움'의 개념 재정의) 지금까지의 '科學技術立國論'의 한계를 극복하기 위해 '新豊國論'에서는 '국가의 풍요로움'을 다양한 시점에서 파악하고 그 개념을 정의함
  - '국가의 풍요로움'의 개념: 따라서 '국가의 풍요로움'이란 경제적인 만족뿐만 아니라 마음의 풍요, 사회의 안전·안심, 다양한 가치관의 허용, 국가에 대한 자긍심 또는 외국으로부터의 존경, 양호한 상황의 단기적 실현이 아닌 장기 지속 등의 개념을 모두 포함하는 포괄적인 개념임

標」, 1999年.

< '국가의 풍요로움'을 나타내는 지표 >



자료: 三菱総合研究所, 「科学技術を基盤とした新豊国論」, 『政策倉発研究シリーズ』, 2004年.

- '국가의 풍요로움'에 대한 지표: 물질·경제적인 풍요로움, 마음의 풍요로움, 안전하고 안심할 수 있는 사회, 국제적인 신뢰와 존경을 받는 사회 등에 대한 계층화를 통해 '국가의 풍요로움'에 대한 지표를 설정할 필요가 있음
  - 물질·경제적인 풍요로움: 경제성장이나 경제규모의 유지 및 확대, 쾌적하고 편리한 생활의 실현, 다양한 선택지가 준비되어 있는 시장 환경이 '물질 및 경제적인 풍요로움'의 지표로 선정
  - 마음의 풍요로움: 다양한 가치관에 근거한 꿈 또는 희망에 대한 자기실현 가능, 타인과의 연계 또는 지원을 통한 만족, 문화 등의 풍요로움 등 사회적인 생활환경의 풍족함이 '마음의 풍요로움'의 지표임

- **안전하고 안심할 수 있는 사회:** 에너지·식량·과학기술·치안 등 스스로 창조한 현재의 사회제도·시스템에 대한 신뢰, 장래의 생활에 대한 안심, 과학기술·환경문제나 자연재해 대책 및 테러 등 외부 요인에 대한 안전 등의 확보가 '안전하고 안심할 수 있는 사회'의 지표임
- **국제적인 신뢰와 존경:** 경제적인 공헌 활동, 가치관이나 문화정보의 발전 또는 매력적인 환경, 사회제도나 기술개혁 등의 지적 활동에 의한 리더십 발휘 등이 국제적인 신뢰와 존경의 지표로 볼 수 있음

### 3. 新豊國論과 과학기술정책

- (풍요로움 실현을 위한 첫 전략은 과학기술정책) 21세기 사회에서는 과학기술의 중요성과 영향력이 점점 심화되고 있으므로, '新豊國論'에서는 과학기술 정책을 '풍요로움'을 실현하기 위한 첫 번째 정책 및 전략 대상으로 선정함\*

- 국가의 발전을 위해서는 과학기술정책 및 전략의 방향이 중요한 조건이 되는 것으로 인식

- **과학기술의 영향:** 과학기술은 자원 약소국임과 동시에 노동력 인구의 감소 등의 문제점이 존재하는 국가의 산업 기반임과 동시에 사회 및 가정생활에 중요한 영향을 줌
- 따라서 적절한 과학기술 발전 정책에 대한 논의 및 확립은 사회, 산업 및 생활의 발전에 불가피한 과정임

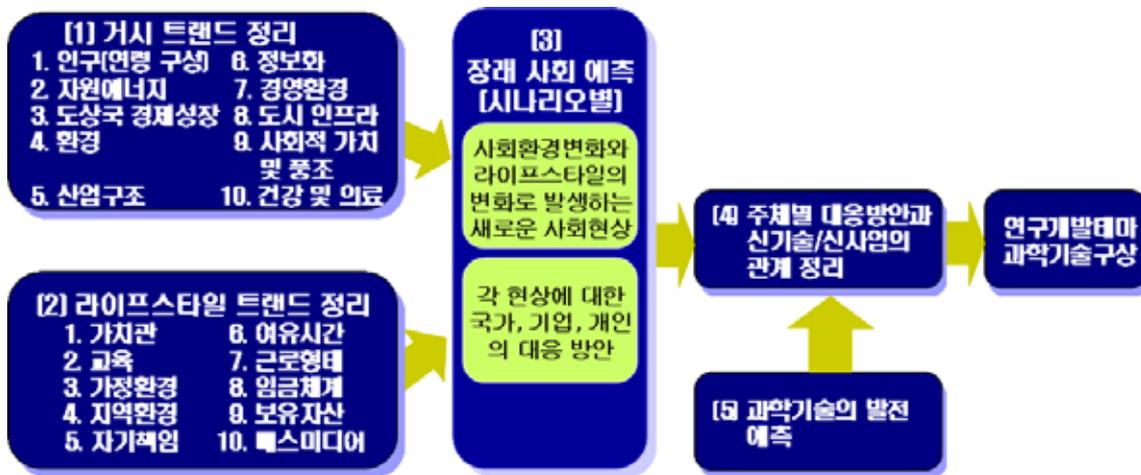
- (과학기술 기반 신풍국론을 위한 요건) 국가 발전을 위해서는 과학기술력의 발전, 인재 육성, 제도 등 다양한 요건이 충족되어야 함

\* 일본 과학기술정책의 시대적 변화에 대해서는 <참고>에 표로 제시함.

- 과학기술력 발전을 위한 다양한 제도 필요: 과학기술력 향상을 위해서는 다양한 인재 육성, 기업의 경영기술 개혁 등 다양한 제도가 필요함
  - 다양한 인재 육성: 과학기술력 향상의 기반인 다양한 인재를 육성하고 활용할 수 있는 제도가 필요함
  - 기업의 경영 기술 혁신: 과학기술을 기초로 한 기업의 경영 기술 혁신이 필요함
  - 교육체계의 재설계: 과학기술창조입국 확립을 위해 필요한 교육체계의 확립이 필요함
  - 개발도상국과의 조화: 개발도상국 연구자들로부터 지지받을 수 있는 제도가 필요함
  
- 이질적 인재 활용: 국내의 인재 활용 뿐 아니라 세계적인 인재를 모으고 활용할 수 있는 환경을 마련하는 것이 중요함
  
- 투자 활성화: 한편 과학기술력 향상을 위해서는 연구 인프라 충실, 니즈와 시즈의 결합이 다발할 수 있는 환경 조성, 시험이나 실행 규제가 약한 실험 환경, 과학기술 투자에 유리한 세제, 민간기업에 투자 결과가 나타날 수 있는 미래 사회 및 국가의 미래상에 대한 기초 설계 등이 필요함
  
- 과학기술 사회의 추진 방향: 과학기술 사회는 계속성이 있고 활력 있는 사회의 구축을 목적으로 추진되어야 함
  - 감시 가능성: 다양한 시점에서 과학기술 발전 방향을 감시할 수 있는 시스템 구축이 필요함
  - 과학기술 시스템 구축 방향: 계속성이 있고 활력 있는 사회 구축을 목적으로 한 과학기술시스템 개발을 위해서는, 그것의 운영 및 경영 기술의 개발도 동시에 추진해야 함
  - 사회문제 해결을 위한 과학기술 발전: 과학기술정책은 과학기술을 위한 과학기술 발전이 아니라 지역 활성화의 추진이나 저출산 고령화 등 사회문제의 해결책을 제시한다는 시점에서 검토되어야 할 것임

- 과학기술시스템\*의 전개 조건: 과학기술시스템은 그것의 성립 가능성을 확인한 후에 사회에 적용시킬 필요가 있음
  - 합의 형성 모델 필요: 과학기술 개발에 관한 합의 형성 모델의 중요성이 강조되어야 함
  - 안전 기술 고도화 등의 필요: 안전 기술의 고도화 정책이나 과학기술 확실성(Surety) 개념\*\*의 도입이 필요하며, 과학기술시스템의 사회 적용 전에 충분한 실증 실험 시스템이 작용해야함

< 미래사회 대응형 연구테마 발굴 메커니즘 >



- 새로운 연구테마 발굴 메커니즘 필요: 종래의 연구테마 발굴 방식에 의한 사회문제 해결은 이미 한계에 도달, 새로운 연구개발 테마 발굴 메커니즘이 필요함

\* '第2期科学技術基本計画'에 의하면 과학기술시스템은 사회의 이해와 합의를 전제로 자원(인적·물적 자원, 지식기반)을 투입하여 인재 양성 및 연구개발 기반 정비가 이루어져 연구개발 활동이 이루어지고 그 성과가 사회·국민에게 환원되거나, 정보의 발신 및 수신에 연구개발 활동 주체와 사회·국민 상호 작용에 의해 이루어지는 체계를 말함. 단, '新豊國論'에서는 여기에 본문에 열거된 항목들을 포함하는 보다 광범위한 체계를 말함. 日本 内閣部 '第2期科学技術基本計画', 2001年 참조.

\*\* 과학기술 확실성(Surety)이란 새로운 과학기술의 적용시, 예상하지 못했던 피해(극단적인 사례는 원자력 개발에 따르는 환경 및 안전보장 문제 대두 등) 발생 등에 대해 사전에 예상하고, 그에 대한 철저한 대응책 수립 또는 적용 회피 등을 통해 발생할 수 있는 모든 피해를 회피할 수 있도록 하기 위한 조건임.

- **종래의 연구개발테마 탐색 방법의 한계:** 환경문제의 심각화, 라이프 스타일의 변화 등에 의해 소비자의 가치관이 크게 변화되어 종래의 연구개발테마 탐색 방법에 의한 사회문제 해결은 이미 한계에 도달했음
- **미래사회 대응형 연구테마 발굴 메커니즘:** 먼저 각종 거시 트렌드 및 라이프 스타일의 정리를 통해 시나리오별로 장래 사회 변화를 예측, 주제별 대응 전략과 신기술·신사업간 관계를 정리한 후 과학기술 발전 전망에 맞춰 연구개발 테마와 과학기술 구상을 구체화해야 함

#### 4. 우리나라에 주는 시사점 및 과제

- (과학기술정책의 새로운 비전 필요) 지속적인 경제 성장과 사회 문제 해결을 위한 새로운 과학기술정책의 비전 수립이 시급함
  - **핵심 과학기술 창조형 과학기술정책 필요:** 지속적인 경제 성장을 위해서는 종래의 '추격자형 과학기술정책'에서 '핵심 과학기술 창조형 과학기술정책'으로의 변화를 추구해야함
    - **아시아의 추격 심화:** 중국, 인도 등 신흥 아시아 국가들의 맹추격에 의해 종래의 추격자형 과학기술정책으로는 지속적인 경제성장을 이루기 힘들
    - **핵심 기술의 해외의존도 심화:** 핵심 기술, 소재 및 원료의 해외의존도가 산업 발전 형태에 맞춰 지속적으로 심화되고 있음
    - 따라서 지적재산 창조 및 활용을 중심으로 하는 핵심 과학기술 창조형 과학기술정책으로의 전환이 시급함
  - **각종 사회문제 해결형 과학기술정책 필요:** 성장 중심의 과학기술정책만으로는 저출산 고령화 현상, 환경 문제 등의 각종 사회 문제에 대응할 수 없음
    - **심각한 저출산 고령화 현상:** 저출산 고령화 현상의 진전에 의해 국가 전체의 노동 투입량 감소에 따르는 경제 성장률 하락, 국가 재정 지출 증가 등의 경제적 부담이 커질 것임
    - **에너지 및 환경 문제:** 지속적인 경제성장에 따라 에너지 소비량의 증가가 예상되는 가운데 환경 문제 또한 날로 심각해지고 있으나, 현재의 과학기술정책에 의한 부담 감소는 기대하기 힘들

- 이외에도 다양한 문제가 존재: 이외에도 기업의 지속가능한 성장에 의한 경제성장 기반 확보, 각종 자연재해나 질병에 대한 적절한 대응 등 다양하고 광범위한 문제점들이 산적해있음
  - 경제성장과 새로운 니즈 충족의 양립이 필요: 따라서 경제성장과 사회 변화에 따르는 니즈의 충족이라는 두 가지 조건을 충족시킬 수 있는 사회문제 해결형 과학기술정책 수립이 필요한 시기임
- (향후 과학기술정책의 방향) 전략적 기초연구와 산업기술연구의 연계 추진, 과학기술정책 매니지먼트 개혁, 과학커뮤니티 형성 등을 통해 경제 성장과 사회문제 해결을 동시에 이룰 수 있는 시스템 확립이 중요함
- 전략적 기초연구와 산업기술연구의 연계: 국가 중장기 경제 발전을 위해서는 기반이 되는 전략적 기초연구의 활성화와 산업 발전을 위한 기술개발이 반드시 병행되어야 하며, 이의 연계가 중요한 시점임
    - 전략적 기초연구 추진 방향: 진리 탐구와 국가 중장기 경제 발전이라는 두 가지 목적의 동시 달성을 위해서는 새롭게 창조해야 할 재화나 서비스에 대한 구체화가 필요하며, 그것을 기반으로 한 기초연구의 전략적 추진이 필요함
    - 산업기술과의 연계 방향: 따라서 신성장동력사업과 기초연구의 연계를 위한 연구개발 기획 및 산학연 공동연구의 촉진이 필요하며, 지적재산권을 중심으로 한 지적재산권 전략의 정비 또한 시급함
  - 과학기술정책 매니지먼트의 개혁: 실용화를 전제로 한 과학기술정책 매니지먼트와 연구개발의 유연성 및 평가의 엄정성을 중시해야 함
    - 실용화를 위한 노력 필요: 실용화 시기 및 필요 기술수준을 기초로 '기술로드맵'을 작성하고, 공정한 기획 및 평가를 기반으로 사회·경제적 니즈에 대응할 수 있는 실용화 노력이 필요함
    - 연구개발의 유연성 필요: 중간 평가 결과나 최근의 기술 동향 및 사회 변화 등에 대한 조사결과를 연구개발 실시 과정에 자유롭게 반영할 수 있는 연구개발 추진 체계 전반의 유연성을 확보하여, 연구개발 효율성을 높여야 함

- **평가의 엄정성 확보:** 엄격한 중간 및 사후 평가를 통해 연구개발 방향과 목표와의 일치성, 연구개발 종료 과제 중장기적 사회·경제적 파급효과 등에 대한 평가함으로써 향후의 과학기술정책 입안 자료로 활용할 수 있어야 함
- **과학 커뮤니티 형성:** 산적인 각종 사회 문제 해결을 위해서는 과학기술계 뿐 아니라 과학기술의 사용자들로부터의 각종 정보 제공, 합의 도출 또한 중요함으로 과학 커뮤니티 형성을 통한 국가 과학기술체계의 보완이 시급함
  - **사용자의 의견 종합 필요:** 각종 사회 문제 해결을 위해서는 사용자의 소리에 충실할 필요가 있으며, 사용자의 의견을 체계적으로 종합·분석하고 과학기술정책에 적극적으로 반영할 수 있는 체제 마련이 필요함
  - **각종 과학 커뮤니티:** 따라서 지역 기반 'Science Shop', 시민 참가 합의 체제 구축, 일반 시민의 과학기술정책 심의 참가, 산학연민 컨소시엄 등 각종 과학 커뮤니티의 적극적인 활용 체제 구축이 요구됨

■ 이부형 연구위원, [lbh@hri.co.kr](mailto:lbh@hri.co.kr) ☎02)3669-4008

### <참고문헌>

三菱総合研究所, 「科学技術を基盤とした新豊国論」, 『政策倉発研究シリーズ』, 2004~2005年 各号.

日本産業構造審議会 産業技術分科会 基本問題小委員会, 「今後の科学技術:技術革新と需要創出好循環の実現を向けて(中間取りまとめ)」, 2004年 6月.

日本学術会議, 「日本科学技術政策の要諦」, 日本学術会議声明, 2005年 4月 2日.

日本 文部科学省, 『科学技術白書』, 各 年度.

日本 経済企画庁, 「新国民生活指標」, 1999年.

日本 内閣部, 「第2期科学技術基本計画」, 2001年.