

## 기초기술연구회 및 출연(연)의 혁신경영 전략

The Managing innovation strategies for  
the Korea Research Council of Fundamental Science & Technology  
and Government Sponsored Research Institutes

이경재\* · 황두희<sup>1)</sup> · 정동덕\* · 이성우\*\* · 조성복<sup>2)</sup>

Kyong-Jae Lee, Doohee Hwang, Dong-Duk Jung, Sung-Woo Lee and Sung-Bok Cho

### <목 차>

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| I. 서론                           | IV. 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신 |
| II. 정부의 혁신기조와 과학기술환경 변화         | 경영 전략                     |
| III. 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영 현황 | v. 결론                     |

### Abstract

This paper suggests the concept of the innovation management. Above all it is important to make excellent application of the management for the S&T Research Council and Government Sponsored Research Institutes. This paper will discuss three critical issues that is, the first, what makes clear a point of different strategy for the organizational and the technological innovation focused organization. Second, how makes containing the environmental factors and the target of the innovation into the innovation management strategy. Third, how achieves the performance through the managing innovation. We present a modified BSC strategy in order to manage innovation and to set up a platform for sustaining to deal with the innovation.

**핵심어:** 정부혁신, 관리혁신, 기술혁신, 혁신경영

**Keyword:** government innovation, administrative innovation, technological innovation, managing innovation

1) KISTEP 연구위원 / 연구원(대표연락: tel: 02-589-2223 / kjlee@kistep.re.kr)

2) 기초기술연구회 정책팀장 / 기초기술연구회 사무국장

† 연구에 많은 조언과 영감을 주신 KISTEP 이장재 조정평가단장님께 진심으로 감사드립니다.

## I. 서론

“변하지 않는 것은 변해야 한다는 것이다”라는 말이 있듯 시장의 개방과 디지털혁명의 시대에는 바야흐로 ‘변화와 혁신의 시대’라고 할 수 있다. 참여정부의 시대는 기존의 민주 대 독재라는 대립적 구도아래 사회와 정부가 긴장관계를 형성했던 시대에서 벗어나 변화와 혁신을 화두로 기업과 사회 그리고 정부가 동반자적 관계를 형성하여 협치(governance)가 강조되고 있다. 이는 정부의 고객인 국민들의 요구 수준이 기존의 요구와는 달리 정책적·행정적 난이도가 높은 사안들에 대한 목소리가 높아졌을 뿐만 아니라 이는 통치수단을 가지고 해결하기도 어렵다. 그리하여 정부는 급변하고, 치열한 경쟁 환경변화에 대응하고 고객인 국민의 요구에 부응하기 위해서 행정의 패러다임(paradigm) 변화의 당위성을 인지하고 각 부처의 변화와 혁신의 바람을 불어넣고 있다.

이같은 정부의 혁신 노력으로 각 부처와 공공기업 및 공단의 혁신경영은 차근차근 진행되어 가고 있고, 매년 발표되는 고객만족도 조사를 통해 이들의 혁신경영 성과가 향상되어 가고 있음이 감지되고 있다. 마찬가지로 정부출연연구소(이하 ‘출연(연)’으로 함)의 혁신경영 및 전략경영에 대한 논의의 제기는 많은 연구자와 관료들에 의해서 경제성장 패러다임의 진화와 연구개발의 중요성이 강조되면서 그러한 목소리가 점점 커져가고 있다(OECD, 1989, 1999). 그러나 이공계 연구회 및 정부출연(연)의 혁신경영은 몇 가지 문제에 봉착해 있다. 그 중에서 무엇보다도 고려되어야 하는 부분은 관리를 위한 조직의 혁신경영 전략과는 차별성이 필요하다는 점이다. 더 나아가 기초기술연구회 및 출연(연)은 국내외의 과학기술환경의 변화에 대응하고, 연구성과의 극대화를 통한 국가미래의 성장동력 창출이라는 목표를 가지고 있는데 이러한 환경적요소와 혁신목표를 혁신경영 전략에 어떻게 함유될 수 있게 하는가의 문제가 있으며, 혁신경영을 통해 이들 목표를 어떻게 극대화 할 수 있는 가의 문제가 대두된다. 이러한 맥락에서 정부의 혁신기조에 대한 이해와 정부혁신수준진단에 대한 고찰을 통해, BSC (Balanced Scorecard)관점의 방법론을 통한 실천전략의 수립과 지속적인 혁신을 관리하고 모니터링 할 것인가에 대하여 논의한다.

## II. 정부의 혁신과 과학기술환경의 변화

### 1. 정부혁신의 이해와 혁신경영

## 1) 정부 혁신의 이해

일반적으로 혁신은 발명에서부터 이를 최초로 상업화 혹은 사회적으로 활용하기 까지 전체 활동을 의미하는데, Poter(1990)는 “a new way of doing things that is commercialized”라고 표현하였고, Tidd et al.,(2005)에서 혁신의 4가지 유형(4Ps)을 통해 혁신을 정의하였는데, 생산혁신(product innovation), 과정혁신(process innovation), 상태혁신(position innovation), 패러다임혁신(paradigm innovation)을 소개하면서, 변화하는 것, 변화하는 방법, 변화하는 내용, 변화의 저변에 대한 포괄적인 혁신의 방향과 범위, 내용을 정의하였다. 본 연구에서 혁신은 성과지향적 활동으로 좁은 의미로 R&D의 결과로 획득된 새로운 기술에 의한 공정분야 혁신과 신제품개발 혁신을 포함하여 이전보다 더 높은 경제적 성과를 초래하는 제품기획, 마케팅 등 기업활동 전반에 걸친 다양한 혁신적 활동을 모두 포함한 의미이다(Freeman, 1982; Robert, 1988; Utterback, 1975). 또한 성과지향적 활동에 있어서 성과 역시 R&D의 결과로 획득하는 특허, 논문에 국한되기보다 첨단제품의 생산 및 무역 비중 제고, 생산성 향상, 일인당 국민소득 등 다양한 경제적 성과를 모두 포괄한다(Freeman, 1982; OECD, 1992, 1999). 이같은 맥락에서 국가의 혁신역량(innovation capacity)은 한 국가 또는 주요 경제주체가 장기간에 걸쳐 경제적으로 가치 있는 다양한 혁신을 지속적으로 추진하여 경제적성과를 가져오는 능력을 의미 한다(Freeman, 1982; OECD, 1992, 1999). 이러한 혁신은 다시 혁신자원, 혁신여건, 혁신연계 등 외부조건(external conditions)과 기업, 산업, 지역, 국가 등 주요 혁신주체의 내부역량(internal capacity)의 하나인 혁신전략에 의해 그 수준이 결정된다. 또한 우리나라와 같은 개방형 경제는 외부조건 중 국내구성요소 뿐만 아니라 글로벌 구성요소도 중요하다. 즉 내적인 혁신역량의 구축과 이를 통한 대내외적 환경의 상호작용을 통해서 혁신활동의 성과를 창출하고 이것이 국가경쟁력을 향상시켜 국가의 번영을 가져온다는 것이다(Freeman, 1982; OECD, 1992, 1999).

이를 효과적으로 달성하기 위해서 기존의 계층제적 관료 조직을 중심으로 안정성과 예측 가능성을 강조하던 전통적 행정 대신에 보다 시장논리, 민영화, 시민의 선택권 부여, 기업가적 리더십 등에 바탕을 둔 포괄적이고 개혁 지향적인 의미를 지닌 국가경영(governance)의 개념이 주장되고 있다. 이같은 정부혁신의 필요성은 많은 연구자들에 의해 지적되어 왔으며, 실제 혁신에 대한 많은 노력들이 나오고 있다(Vanagunas & Webb, 1994; Apperson & Wikstrom, 1997). 또한 정부의 본질적 기능인 정책집행 뿐만 아니라 나아가 정책의 디자인까지도 기업가적 정부를 바탕으로 근본적인 정부혁신 이외에는 많은 선택의 여지가 없음을 반영하고 있으며(London, 1996; 윤성식, 2002), 공공 서비스의 제공에 중요한 대안으로 부각되고 있다(Berry, 1994). 즉 정부혁신이란 공공 조직의 효과성, 능률성, 적응성, 개혁성을 극적으로 증대시키기 위해 공공체제나 정부조직

을 근본적으로 변화하는 것을 의미한다(Osborne & Plastrik, 1998; 박동서, 2001; 윤성식; 2002). 이러한 변화는 공공 조직의 목적, 유인체계, 책임성, 권력구조 및 조직문화를 변화시켜야만 달성될 수 있음을 시사할 수 있다.

이러한 정부혁신의 3가지 측면을 고려하면, 첫째가 비용의 절감(Grady, 1992; 총무처 직무분석기획단, 1997; Osborne & Gaebler, 1992)이며, 둘째, 고객만족(Apperson & Wikstrom, 1997; 김병섭, 1996), 셋째가 민간부문의 적극적인 활용(Osborne & Plastrik: 1997; Silfvast & Quagliari, 1994; Silfvast & Quagliari, 1994; 총무처직무분석기획단, 1997)이다.

시급히 요청되고 있는 이공계 연구회 및 출연(연)은 정부혁신의 배경하에서만 이해될 수 없는 것이 현실이다. 이는 연구회 및 출연(연)은 연구개발을 통해 국가의 기술혁신의 도모와 산업경쟁력향상, 산업고도화를 통한 신성장과 고용의 창출의 선순환과정에 있어 국가혁신전략상의 기술혁신주체이기 때문이다(과학기술부, 2004). 이같이 정부혁신과 기술혁신을 동시에 성취해야 하며, 결과적으로 내부의 조직적·기술적 혁신을 어떻게 경영하는가의 문제와 이를 통해 성취된 혁신경영의 성과를 어떻게 고객인 국민들에게 알리고 이를 통해 연구회 및 출연(연)의 업적과 수행하고자 하는 사업을 주권자인 국민들에게 인식을 받고, 지지 받는 것은 매우 중요하다.

이같은 문제는 본 연구의 대상인 이공계 연구회 및 출연(연)의 혁신추구 방향성의 문제로 정부혁신과 기술혁신의 적절한 조화와 상호작용을 통해 국가혁신을 추구될 수 있다. 그러나 정부혁신과 기술혁신은 차이점을 명확히 인식하여야 한다. 이는 정부혁신, 즉 관리혁신(Damanpour, 1991)과 기술혁신을 동일시하는 오류를 통해 효과적인 혁신경영을 추구하기는 어렵기 때문이다.

## 2) 기술혁신과 관리혁신을 통한 혁신경영

혁신경영을 위해서는 기초기술연구회는 기술혁신과 관리혁신을 동시에 수행해야 하는데, 혁신의 대상에 대한 명확한 이해가 요구되며, 동시에 혁신추구를 위한 활동간의 상호작용을 통한 시너지(synergy)창출이 요구된다(Tidd et al., 2005).

기술혁신(technological innovation)은 과학과 기술을 최초로 새로운 방식으로 적용한 것으로서 새로운 방식으로 적용한 것으로 상업적 성공을 거둔 것으로 정의한다(OECD, 1971, 1992; Abernathy and Utterback, 1975; Mandel, 1975; Rogenberg, 1982; Betz, 1998). 또한 국가기술혁신은 정부내의 기술체계내에서 발생해서 직접적으로 정부의 기본적인 작업 활동에 영향을 미치는 것으로서 서비스에 내재해 있는 새로운 아이디어의 채택 또는 서비스 운용상에 있어서 새로운 요소의 도입 등과 같은 형태로 나타날 수 있다(OECD, 1971, 1992, 2001; Damanpour & Evan, 1984).

관리혁신(administrative innovation)은 관리적 구성요소상에 발생하여 정부내의 사회 시스템에 영향을 주는 것으로써 충원, 자원 분배, 조직 구조, 권한, 보상 등에 있어서 새로운 방법, 기법, 제도, 절차의 채택 및 시행으로 나타날 수 있다(Sabet & Klingner, 1993; Damanpour & Evan, 1984). 이러한 측면에서 관리혁신은 조직의 분위기, 커뮤니케이션, 인사정책, 부서간의 상호관계 등을 변화시킬 수 있는 동인이라고 볼 수 있다. 즉 정부의 경우에 관리혁신은 행정혁신이라고 할 수 있으며, 정부혁신에 포함되는 의미로 해석할 수 있다. 예를 들어, 정부혁신 우수사례(참조 <표 1>)를 살펴보면 업무의 혁신성을 제고하기 위한 행정생산성과 고객인 국민의 효익과 신뢰성을 제고시키는 행정서비스 측면의 구분되는 행정혁신을 의미하며, 이러한 관리혁신노력은 정부혁신을 추구하는 과정혁신으로 이해할 수 있다.

<표 1> 정부혁신 우수사례 발표대회 수상내역

분 야	포 상 명	부 처 명	사 례 명
행정 생산성 혁신	최우수상 (대통령상)	관세청	밀수의 타이밍을 잡아라
	우수상 (총리상)	행자부	고객과 성과 중심의 업무혁신
	장려상 (행자부장관상)	정통부	사법부와 함께 이룬 재판서류 송달업무 혁신
		병무청	인사혁신으로 조직문화를 바꾸다!
		국세청	국세청 지식관리, 초일류 세정의 성장엔진
행정 서비스 혁신	최우수상 (대통령상)	경찰청	학생 안전지킴이 스쿨폴리스
	우수상 (총리상)	국세청	무관심·비효율을 넘어 납세자·직원 만족의 핵심 가치를 향해...
	장려상 (행자부장관상)	관세청	무거운 짐, 먼저 집으로 보내세요!
		방재청	내 결의 안전도우미, "CBS 휴대폰 재난 문자방송 서비스"
		법제처	마음까지 풀어주는 "법풀이"

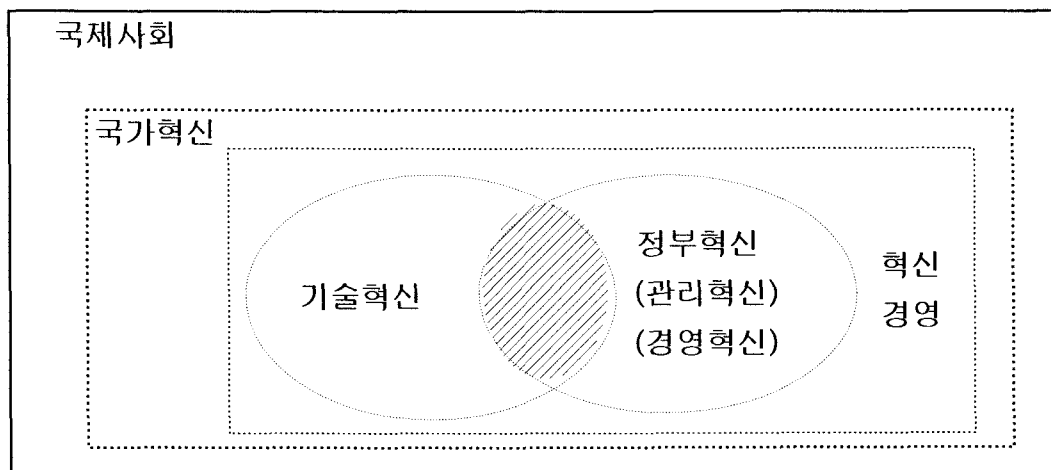
주: 행정자치부·정부혁신본부(2005), 혁신뉴스(<http://gi.mogaha.go.kr/>).

Kimberly & Evanisko(1981)는 기술혁신과 관리혁신의 채택 정도와 변수들이 어떻게 연계되어 있는지를 밝히고 있다. 이들은 혁신의 선행 요인들을 매우 포괄적으로 제시하고 있는데, 그것을 크게 개인관련변수, 조직관련 변수, 그리고 환경관련 변수로 구분하고 있다. 개인관련변수는 혁신과 관련된 주요 의사결정권을 갖고 있는 사람들의 특성으로 직무 근속연수, 개방성, 교육배경, 조직운영 관여특성을 포함하고 있으며, 이들 모두는 혁신채택에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 가정하고 있다. 조직관련 변수는 구조적

특성과 관련된 것들인데, 구체적으로 집권화, 전문화, 규모, 기능적 분화, 외적 통합성이 혁신의 선행요인으로 포함되었다. 이들 중 복잡성을 제외한 모든 요인들이 혁신채택에 긍정적 영향을 주며, 복잡성의 경우 기술혁신채택에는 부정적, 그리고 관리혁신채택에는 긍정적 영향을 미치는 것으로 간주하고 있다.

[그림1]을 통해 살펴보면, 국제사회에서 일국의 혁신은 가장 넓은 범위에 국가혁신이 있으며, 그 안에 기술혁신과 정부혁신의 시너지를 통해 성취되는 혁신경영이 있으며, 연구회 및 출연(연)의 혁신경영은 하나의 기관이나 조직차원이 아닌 공익과 산업을 위한 기술이기 때문에 국가혁신과 바로 연계가 된다. 또한 국가혁신 및 혁신경영, 기술혁신, 관리혁신이 외곽선이 점선을 이뤄진 까닭은 기술의 일출효과(spillover effect) 때문이다. 기술혁신과 정부혁신의 교차하는 부분은 기술적으로 정부혁신을 돕는 부분이 이기도하며, 정부혁신 또한 관리적 차원으로 기술혁신을 돕기 때문이다.

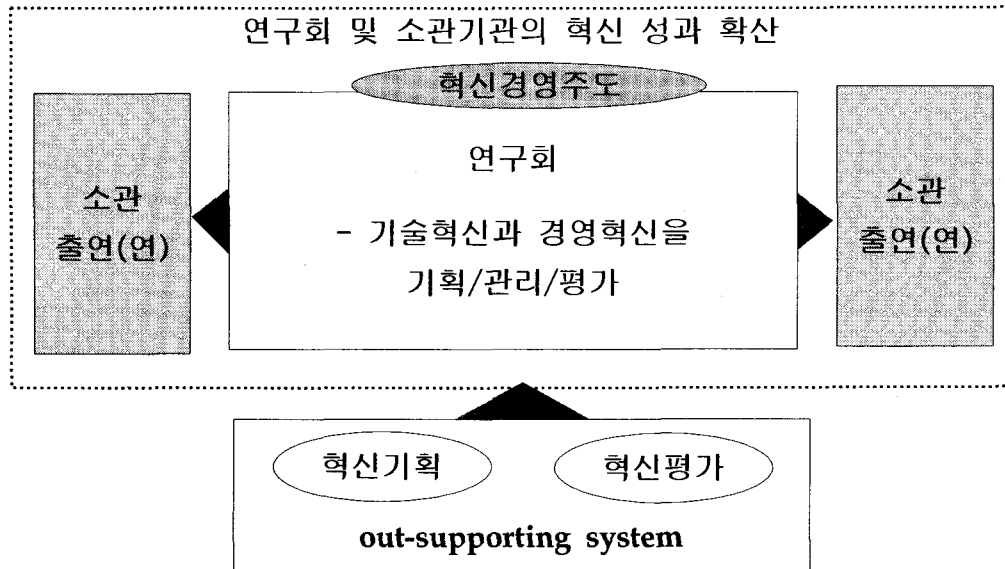
[그림 1] 국가 혁신의 범주에서 혁신의 계층과 범위



또한 연구회와 소관출연(연)의 혁신경영 모델을 역할에 따른 새로운 혁신경영 개념을 모델화 하면, [그림 2]와 같이 나타난다. 연구회를 둘러싼 과학기술환경과 이해관계와 긴밀하게 연결된 소관출연(연)과의 혁신네트워크가 있으며, 연구회의 기능 중 외주(outsourcing)할 수 있는 부분, 즉 성과평가나 국가전체의 연구기획관점에서 세부기술 및 과제 도출 등을 활용할 수 있다. 즉 연구회 및 소관기관의 혁신경영을 자체적으로 할 수도 있으나 혁신의 상황 및 수준에 대한 전문가의 진단이나 어떤 혁신을 할 것인가에 대한 여러 이해관계자 및 전문가의 지원을 받는 것도 유익하다. 즉 외부지원시스템(out-supporting system)은 연구회 및 소관 출연(연)의 내적역량(혁신기획역량 및 평가시스템의 자동화)이 함양될 때까지 검비하는 것이 좋으며, 추후에 평가에 대한 평가 즉

지금하고 있는 평가가 적절한가에 대한 평가를 받을 여지도 있다.

[그림 2] 연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영 개념도



효과적인 혁신을 위해서는 관리혁신과 기술혁신이 상호 적절한 균형을 이루어야 한다 (Damanpour & Evan, 1984). 환경의 변화와 국민의 요구의 다양성 등에 영향을 받아 이루어지는 관리혁신과 기술혁신은 상호 관련성이 필요하며, 정부의 기술 시스템의 변화는 관리 시스템의 변화를 필요로 한다. 특히 연구회 및 출연(연)의 경우 일반적인 기술혁신보다 국가차원의 기술혁신을 조성(promotion)하기 때문에 단순한 의미의 기술혁신이 아닌 연구개발을 통한 거시적인 관점과 조직차원의 관점이 적절히 상호보완성을 가지고 있어야 하며, 관리혁신과 기술혁신은 적절한 조화와 함께 상호작용을 통해 혁신경영이 촉진(progress)될 수 있다.

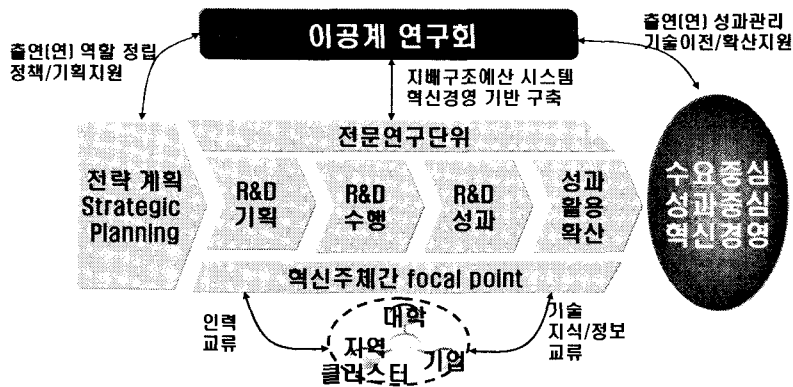
연구회 및 출연(연)의 혁신경영은 이 두 가지 측면에서 형성되고 추구되어야 하며 이를 위해 전략적으로 실행방안을 제시하는 접근이 요구된다.

## 2. 과학기술환경의 변화

참여정부의 혁신주도형 경제성장을 과학기술계 국정운영의 중심으로 하면서, 과학기술계에는 많은 변화가 있었다. '제 2 과학기술입국' 및 일인당 '국민소득 2만달러 달성' 등은 과학기술적 우위와 이를 통한 국가경제성장이라는 모토를 천명한 것이다. 이같은

배경하에서 연구회 및 출연(연)들에 대한 요청으로 성과중심 R&D를 지향하기 위한 조직개편이 있었다. 기존의 과학기술부 장관의 부총리급 격상과 국가연구개발사업의 조정자로서 역할과 국가과학기술위원회 간사부처로서 위상이 강화됨에 따라 기초기술연구회 및 산업기술연구회, 공공기술연구회는 소속부처가 국무조정실에서 국가과학기술위원회로 이관되었다. 정선양(2005)은 연구회가 국가과학기술위원회와 출연(연)의 중간에 위치하면서 출연(연)을 선도해야 함을 강조하면서, 후견역할(parenting role)이 점점 강조되고 있음을 시사했다. 이는 개정된 “출연(연)법 제21조”에서 찾아 볼 수 있는데, 연구회 기획기능의 강화, 출연(연) 연구성과관리 및 홍보, 인력네트워크의 개발, 정책제언기능이 있다. [그림 3]을 살펴보면, 연구개발을 위한 R&D전략 및 기획과 이에 대한 성과 창출에만 초점된 기술혁신형 조직의 모습에 대한 개념을 가지고 있다. 기술혁신전략을 통해서 수요중심의 연구를 하고, 성과관리를 하며, 혁신경영을 이룬다는 것은 일편적인 방향성만을 가진 연구회 및 출연(연)의 모습을 가지고 있다고 할 수 있다. 이로 인해 연구회 및 출연(연)은 기술혁신 기능에만 치중되어 있어 정부가 요구하는 정부혁신에 접근하기 어려운 면이 많다. 이는 연구회 및 출연(연)이 그들의 조직의 구성원으로부터 전사적인 면에서 전략적인 접근을 어렵게 하는 요소로 작용하고 있다.

[그림 3] 기존의 이공계 연구회의 혁신경영 과정과 비전



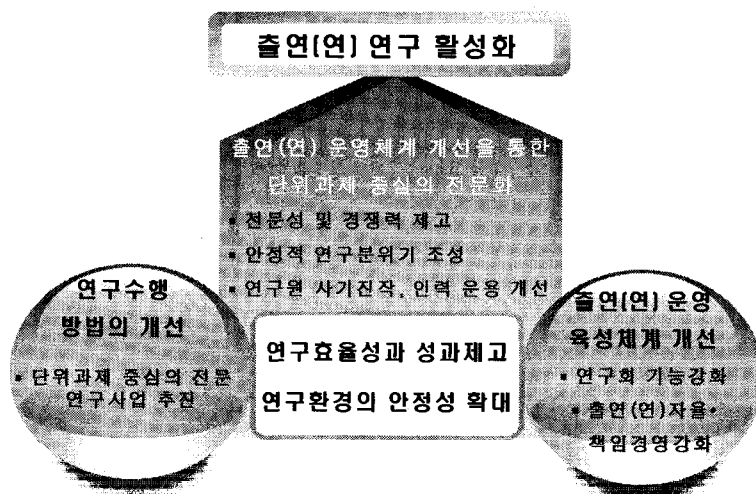
주: 기초기술연구회 내부자료

많은 출연(연)과 연구회에 관련된 문헌과 연구를 살펴보면, 혁신에 대한 분명하고 명확한 차이를 이해하지 않고, 내적으로 비전(김계수, 2001; 김선근, 2001)이나 전략(강계원, 2000), 인사권(서상기, 2001), 예산(유성재, 2001; 김완주, 2001; 장인순, 2001), 책임경영(김계수·이민형, 2001) 등의 경영상의 문제와 전체 구조적인 문제로 연구회체제(송하중, 2001; 정광화, 2001; 한문희, 2001)나 기획 및 자원배분방식(김정흠, 2000), 평가시스템(김명순, 2000; 노시평, 1996), 신뢰성(김은영, 2001)과 고객관점(임기철, 2001)에 대한



비판에 대한 논의가 주류를 이루었다. 즉 혁신경영의 맥락에서 연구회 및 출연(연)의 문제를 기술혁신과 관리혁신의 맥락에서 파악하고 논의하고 있는 연구는 전무했다. 본 연구는 이같은 측면에서 여러 문헌의 주장에서 임의로 혁신 전략들을 구분되어 질 수는 있으나 기술과 조직을 경영하는 측면에서, 효율적이고 효과적인 대응을 위한 포괄적인 연구는 부족했다. 그렇기 때문에 많은 문헌에서 고도화된 전략보다는 일회적인 제언수준에 머물러 있는 경우가 많다고 할 수 있다. 그렇기 때문에 조직의 내적역량의 향상에 주요한 작용을 하는 관리혁신에 관련한 내용이나 전략들은 일반적인 조직의 관리방식 수준에 머물러 있어 정부혁신의 요구수준에는 도달하고 있지 못하고 있다.

[그림 4] 출연(연) 활성화 개념도



아울러 출연(연)의 연구수행방식과 구성에도 변화의 목소리가 있는데, 이는 국가의 지적자산 및 혁신역량의 효율적인 관리차원에서 성장동력의 질적 고도화, 국가균형발전, 동반성장 역량확충 등의 거시적 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 기술공급지로서의 역할이 강조되고 있기 때문이다. 이를 위해 정부는 출연(연) 연구활성화의 방향을 출연(연)전문화, 특성화, 유연화의 강화와 정부연구개발사업의 기획방법 및 연구비 배분방식을 개선하고 안정적 연구환경을 조성하여 연구원들의 사기진작을 추구하고자 하고 있다. 이를 효과적으로 달성하기 위한 대안으로 출연(연)의 운영체계의 개선을 통한 단위 과제 중심의 전문연구단위를 추진 중에 있다(참조 [그림 4]).

이와 같은 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 대내적 환경변화는 국제적으로 경제성장과 국민의 삶의 질 향상에 과학기술연구개발능력 즉 기술혁신능력과 밀접한 관련성 때문이다. 특히 선진국의 기초과학의 거대과학화와 비선형적 연구개발능력, 지적 자산과

과학기술민족주의, 과학과 윤리문제 등 첨예한 문제를 가지고 있는 기초기술연구와 같이 원천기술을 확보의 중심적인 연구개발은 여러 가지 논리에 부딪치기도 하고, 연구성과에 있어서도 상업화를 통해 현금화되기 어려운 과학기술이기 때문에 이것에 대한 투자유인에 대한 유인(attractiveness)을 만드는 것도 상당히 중요한(critic) 국부창출의 문제이다. 역으로 기초과학기술 빈국(貧國)은 세계 경제에서 주류가 될 수 없음은 당연한 논리이면서, 상대적으로 투자에 대한 현시적인 성과에 대한 의문이 기초기술연구에 있어서 해결해야 할 문제가 되고 있다.

정부의 혁신은 고객인 국민의 목소리를 국정운영에 최대한 반영하고 이들을 위한 행정서비스를 전달하고자 하는 목적을 가지고 있다. 기초기술연구회 및 소관출연(연)은 이 같은 정부혁신의 목표 이외에도 본연의 임무인 기술혁신의 창달과 도약을 통해 국가혁신을 이룰 수 있어야 하겠다. 이를 위해서 정부혁신, 즉 관리혁신과 기술혁신을 조화롭게 경영하는 혁신경영을 통해 이들은 과학기술의 대내외적 패러다임의 변화와 환경을 인식하여 적합한 변화와 혁신경영 전략을 수립하여야 한다.

기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영 전략은 기존의 연구회 및 출연(연)의 일편적인 전략과는 다르다. 이는 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신역량강화와 지속적인 혁신을 수행하고 창출할 수 있는 혁신경영 전략으로써 이전의 정부혁신모형과도 차별성이 있다.

### III. 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영 현황분석

1990년대 말에 닥친 외환위기에 따라 정부를 포함한 공공 조직의 효과성과 효율성에 대한 요구가 매우 높아짐에 따라 출연(연)도 그 역할을 활성화하고 기능을 재정립하기 위해 1999년 3월 연구회 제도가 도입되었다. 연구회체제가 시행된 이후 어느 정도의 효과성과 앞으로 소관출연(연)의 비전을 제시하고 있다고 평가되고 있다. 그러면 보다 구체적으로 기초연구회 및 소관출연(연)이 어떻게 기술혁신과 경영혁신을 추구했는가에 대해 살펴본다. 기초기술연구회를 중심으로 SWOT분석하고, 이를 통해 장단기의 전략적인 구도와 전략과제를 도출한다. 특히 본 장에서는 기초기술연구회가 이들의 혁신경영을 기술혁신전략과 경영혁신전략의 어떻게 제시하였고, 이에 대한 성과가 어떻게 나타났는가를 살펴보는 동시에 구조적인 문제 및 시스템의 문제를 동시에 살펴볼 것이다. 아울러 이들의 혁신경영 전략을 수립하는데, 전략을 나열하거나 제시하는 수준에서 머물기보다 내외부적인 환경에 따른 모형과 순차성을 고려하여 단기, 중기, 장기를 통해 선행해야 할 전략과 이를 통해 다음 순서의 실행전략이 나올 수 있어야 한다.

### 1. 연구회 및 출연(연)의 혁신경영 전략의 개관

기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영에 대해 살펴보면, 먼저 연구회는 2005년 초에 「혁신경영을 위한 7대 중점 추진과제」를 수립하여 주체혁신, 시스템혁신, 요소혁신, 성과·확산혁신, 기반혁신의 골자를 잡고, 이에 대한 19개의 세부전략을 도출하였다. 그러나 NIS관점의 거시적인 목표에 국한되어 있으며, 결정적으로 연구회 및 출연(연)의 내부의 구성원들에게 어떻게 전달되고, 임무(mission)화 될지에 대해서 생각해 볼 필요가 있다.

[그림 5] 기존에 수립한 기초연구회의 혁신경영 추진과제



주: 기초기술연구회 내부자료

먼저 기초기술연구회에 관련하여 SWOT분석을 한 결과 내부적인 특성을 파악하면, 강점(strength)으로는 STRM을 통한 전략적 연구개발기획 능력의 신장을 들 수 있으며, 정책연구비의 활용성이 높았다. 또한 소관출연(연)의 전문화 추진 및 경영의 독립성과 자율성을 제고하였다고 평가할 수 있다. 반면, 약점(weakness)으로는 사무국 인력의 전문성의 미흡을 들 수 있는데, 이것은 연구원인력의 임계(critical mass)수준에 이르지 못함에 의거한 것이다. 연구회를 중심으로 한 활발한 네트워킹의 미흡, 합리적 평가제도와 이것의 정착이 요원하며, 이어 정책연구사업에 있어 후속연구를 고려한 관리체계구축 및 이로 인한 성과관리 시스템의 도입이 요구된다.

외부환경적 요인으로, 기회(opportunity)요소로는 참여정부가 ‘과학기술혁신’을 주요 국정과제로 채택하고 ‘과학기술중심사회’구축에 노력하는데, 기초연구비예산의 증대할 방침을 가지고 있다. 또한 정부의 운영패러다임이 혁신경영에 초점이 맞추어짐에 따라 여러 기능들이 추가되고 있어 연구회의 역할과 위상이 높아지고 있다. 반면, 위협(treath) 요소는 거대과학의 패러다임으로 인한 연구비 수급문제가 시급하며, 특히 강조되고 있는 부분은 시장원리에 입각한 연구 및 경영환경은 미흡 및 기초연구에 대한 투자 유인이 적다는 점으로 안정적 연구비지원 인프라와 연구 환경이 취약한 문제를 야기할 수

있다. 또한 중장기 효과성 보다 단기 효율성을 추구하는 연구문화의 팽배로 인해 기초 연구의 결과에 대한 비판이 있을 수 있으며, 국제화 시대에서 연구 및 운영에 있어 국제협력의 경험이 적어 미래의 협력연구에 주도권 문제가 제기될 소지가 높다.

<표 2> 기초기술연구회 및 소관 출연(연)의 SWOT분석

강 점	약 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구 및 발전계획의 탁월성 향상(STRM)</li> <li>• 기술환경의 변화와 사회적인 수요에 따른 소관기관의 전문화 추진</li> <li>• 정책연구비의 활용의 탁월성</li> <li>• 소관연구기관 경영의 독립성과 자율성의 신장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사무국인력의 전문성 미흡(사무국인원의 critical mass부족)</li> <li>• 소관기관연구기획에 있어 지속적으로 후속연구를 고려한 연구기획 부족(소관기관의 연구비 구조는 매우 취약, 안정적 연구비확보와 연구자의 사기진작 여건 부족)</li> <li>• 연구회의 협력은 단기적 당면과제에 한정(산-학-연-관 등 타 연구주체와 보다 활발한 네트워킹 미흡)</li> <li>• 합리적 평가제도와 정착 미흡</li> <li>• 정책연구사업에 대한 체계적 관리체계 구축과 성과 확산을 부족</li> </ul>
기 회	위 험
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 참여정부는 ‘과학기술혁신’을 주요 국정과제로 채택하고 ‘과학기술중심사회’ 구축에 노력하고 있음</li> <li>• 정부의 운영패러다임이 혁신관리에 초점이 맞추어짐</li> <li>• 이러한 배경에 따라 기능이 추가됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 거대과학의 패러다임으로 인한 연구비 수급</li> <li>• 시장원리에 입각한 연구 및 경영환경은 미흡 및 기초연구에 대한 투자 유인이 적음(안정적 연구비지원 인프라와 연구 환경이 취약)</li> <li>• 중장기 효과성 보다 단기 효율성을 추구하는 연구문화</li> <li>• 연구 및 운영에 있어 국제협력의 경험이 적음</li> </ul>

위와 같은 SWOT분석을 통해 도출된 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 외부환경과 내부의 강점과 약점을 파악한 후 이를 통해 SO/WO/ST/WT전략을 수립할 수 있다. SO전략은 기초기술연구회의 리더십과 기존의 중점연구를 통해 획득한 연구기획력을 활용해 국가혁신역량강화에 이바지 할 수 있는 수요자 지향적 후속연구에 대한 개발이 요구된다. 또한 소관출연(연)의 자체의 성격과 연구방향에 맞는 자율·책임경영을 이룰 수 있도록 지원되어야 할 것이다. WO전략은 사무국의 리더십의 제고방안의 모색을 들 수 있다. 이는 사무국의 전문성장화의 문제와 결부되는데, 이 문제의 해결이 선행되어야 연구회 및 소관출연(연)의 성장과 밀접한 영향을 줄 것이라고 사료된다. 즉 이러한 문제를 해결하면, 소관출연(연)에 대한 상시적 평가과 지원체계의 모색이 요구되며, 연구성과의 홍보체제, 연구원의 사기진작, 연구회간 및 타연구기관과 긴밀한 협력 및 유대관계의 구

축 등의 문제의 해결력을 갖게 된다. ST전략은 수요자의 요구에 부응하는 연구기획 및 연구관리의 차별성을 확보하고, 소관출연(연)의 책임성을 강화하고 자율성을 경제하기 위한 평가체제의 마련이 있다. WT전략은 선진국과의 거대과학움직임에 따른 R&D의 고립을 방지하고 일출효과(spillover effect)를 노린 국제협력의 필요성 증대, 기초과학기술의 특성상 연구비 및 재원의 분배와 투자에 있어 시장원리에 입각, 이러한 배분 방식과 투자의 유인 방안 마련이 요구된다. 또한 장기, 원천 연구에 대한 효과성 있는 연구문화 정착이 요원하다.

<표 3> SWOT분석에 따른 전략 도출

내부분석 외부분석	강점(Strength)	약점(Weak)
<b>기회 (Opportunities)</b>	<p><b>SO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 국가혁신 지향과 수요자 중심의 STRM 후속조치 필요(장기)</li> <li>▶ 소관기관의 전문성 신장을 위해 경영의 독립성과 자율성 강화(장기)</li> </ul>	<p><b>WO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 이사회 및 사무국의 리더십제고</li> <li>▶ 사무국 인력의 전문성 강화</li> <li>▶ 연구성과 등의 대국민홍보 필요</li> <li>▶ 연구회의 상시적 평가체제구축</li> <li>▶ 소관기관의 연구원 사기진작</li> <li>▶ 연구회간 및 타연구기관과 긴밀한 협력 및 유대관계 구축, 지속 관계</li> </ul>
<b>위협 (Threats)</b>	<p><b>ST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 장기적인 안목의 연구비 관리 및 이에 따른 연구의 사업화 및 지속 프로그램화</li> <li>▶ 자율성과 책임성을 견제하기 위한 효과적인 평가체계구축</li> <li>▶ 연구기획에 있어 사회적 수요를 취할 수 있는 e-기초기술연구회 시스템도입</li> </ul>	<p><b>WT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 선진국과의 거대과학움직임은 국제협력의 필요성 증대</li> <li>▶ 시장원리에 입각한 연구비 투자배분 및 투자유인 방안 마련</li> <li>▶ 장기, 원천 연구에 대한 효과성 있는 연구문화 정착</li> </ul>

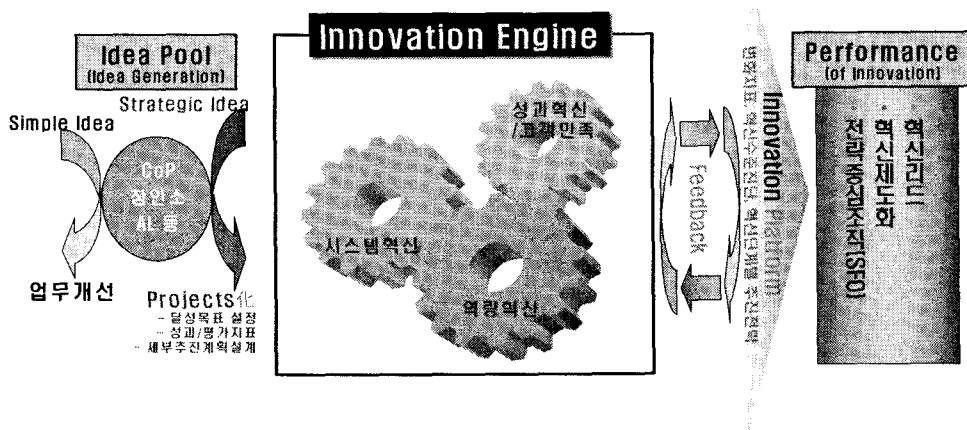
이같이 도출된 전략들은 실제화 가능한 전략이라기보다 다소 추상성을 내포하며, 미래의 비전에 따른 미션의 제시로 이해될 수 있다. 또한 장기적인 관점에서 수행될 전략 군들이 많은데 이는 후속적으로 보다 실제화 될 수 있는 구체적인 전략의 수립이 요구를 의미한다. 다음 장에서는 BSC방법을 이용한 가시화된 모형을 통해 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 구성원 모두가 공유(communication)가능하고, 전사적인 측면에 조화와 균형을 고려한 전략의 구성에 대한 논의를 하겠다. 그러나 구체적인 혁신경영 전략의 도출은 보다 방법론을 통해 앞서 언급한 혁신경영의 이해와 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 특성의 반영에 대해 논의하고 구체적인 전략의 수립은 차기 연구를 통해 확대하겠다.

## IV. 이공계연구회 및 출연(연)의 혁신경영 전략

### 1. 이공계 연구회 및 출연(연)의 혁신경영 전략의 개관

많은 연구자들이 정부의 지식자산관리 측면에서 연구회 및 출연(연)의 효과적인 경영 방안에 대하여 많은 논의가 있었다. 특히 성과창출과 확산이라는 목표를 달성하며 국민에게 신뢰받고, 민간기업 및 지역대학과 함께 지역혁신의 주체로써 어떠한 방향성을 가지고 전략적으로 운영되어야 하는 가에 대한 고찰은 많아 왔다. 2장에서 살펴본 바와 같이 정부혁신차원의 관리혁신과 기술연구개발차원의 기술혁신을 관리하기 위한 혁신경영전략은 기존의 전략경영 및 혁신경영을 개관이나 모형의 요소를 반영하는 동시에, 일편적인 혁신경영 전략이 아닌 지속적으로 관리하고 감사할 수 있는 모형개발이 요구된다.

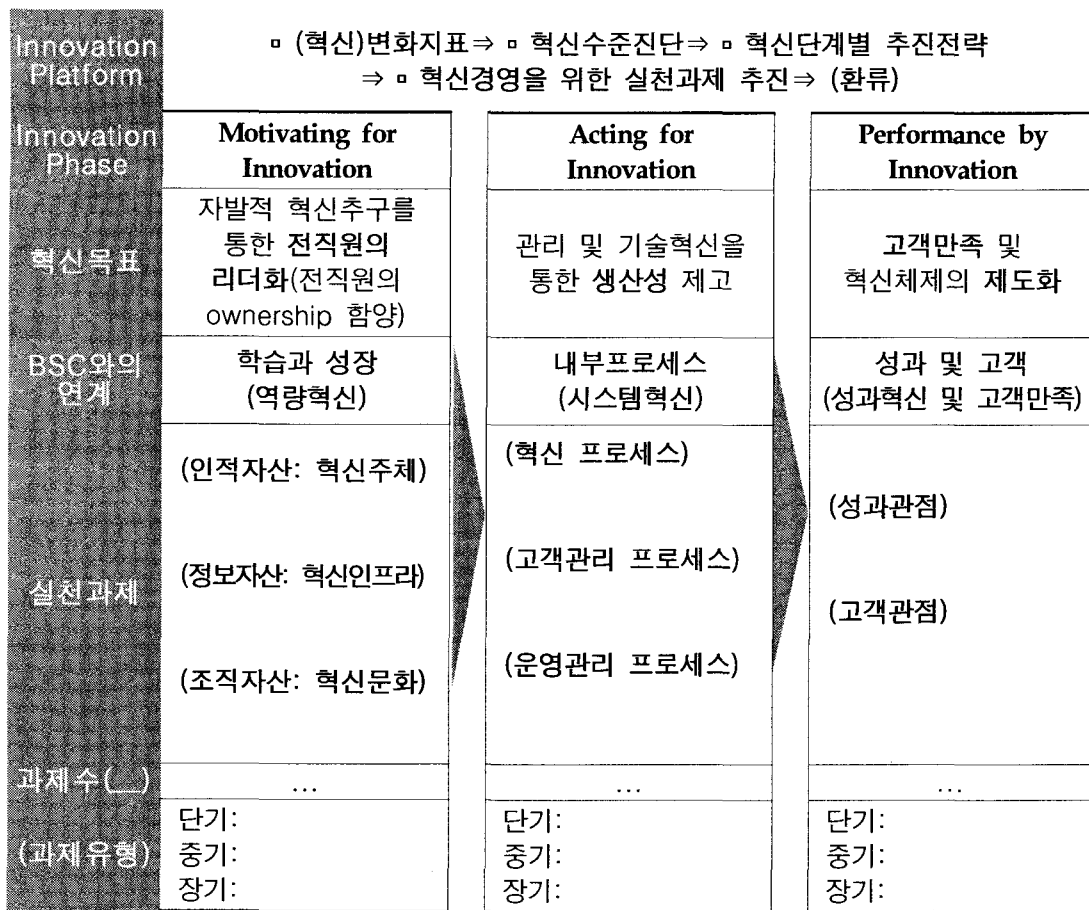
[그림 6] 혁신경영 모형



이를 위해서는 먼저, 혁신을 위한 아이디어 및 창조적 원천이 생성될 수 있는 ‘아이디어 풀(idea pool)’이 있어 조직의 특성과 연구개발분야의 특성을 반영하는 모듈적인 혁신 전략이 제시될 수 있어야 한다. 둘째, 혁신을 지속적으로 수행할 수 있는 구심체가 존재해야 하는데, 이는 조직의 내부에 시스템화 되어야만 계속적으로 수행될 수 있으며, 구체적으로 어떠한 목적과 어떠한 효과를 낼 수 있을 것인가를 기대할 수 있어야 한다. 이러한 조직의 구심체는 하나의 ‘혁신엔진(innovation engine)’ 역할을 한다. 셋째, 혁신엔진에서 형성된 혁신경영은 일차적으로 끝나는 것이 아닌 혁신관리방법에 의해 관리된다. 마지막으로 혁신의 지속적인 관리를 위해 ‘혁신플랫폼(innovation platform)’을 장치

하여 현재의 위치를 파악하고, 앞서 수행된 혁신의 성과 및 과정에 대해서도 모니터링 (monitoring)을 받고, 이어 환류(feedback)를 돕는다. 이를 통해서 조직의 구성원 모두가 공유할 수 있는 현위치(position)를 장람적인 점수나 단계로 표현될 수 있으며, 이를 통해 조직의 구성원들이 현재의 혁신수준을 이해하고 지속적인 혁신을 위한 차기 전략을 수립하게 한다(참조 [그림 6]).

[그림 7] 혁신경영 모형 체계도



주: 과제유형은 혁신경영 기간(단기(6): ~6개월,중기(8): 6~12개월,장기(7): 12개월~ )을 의미함

이같은 개념도를 바탕으로 혁신경영의 전체의 구조 [그림 7]을 통해 제시하였다. 이는 총 3단계의 구성과 혁신플랫폼으로 구성되어 있으며, 혁신경영의 대상인 조직구성원과 조직에 초점이 맞춰 있고, 이는 연구환경과 연구자의 역량강화 내부시스템의 혁신 등의 내용을 담고 있다. 즉 기존의 기초기술연구회의 비전과 전략에 수립에서 단편적으로 제시되었던 전략들이 유기적 연관성과 인과관계를 가지고 전사적인 차원으로 경영할 수 있게 제시된 모형이다. 또한 기존의 수행하여야 할 과업이나 전략은 순차적으로 단기/중

기/장기로 구분되어 임의의 진행이 아닌, 적절한 시간과 인력, 예산의 배분을 촉구하게 된다.

먼저 1단계(phase)는 혁신동기화(Motivating for Innovation)단계로 전체 조직에서 혁신이 전달(communication)되고 연구회 및 출연(연)내의 구성원들과 공유하면서, 조직과 구성원의 혁신역량구축(building competence)하는 단계이다. 여기서는 고차원적인 혁신의 전략이나 수단이 나오는 단계라기보다 연구회 및 출연(연)의 구성원의 업무 및 고객을 접하는 접점에서 새로운 아이디어 제시 등 조직의 문화, 리더십, 정렬, 팀워크 등의 조직자산의 향상을 꾀한다. 또한 자산의 업무역량 및 연구역량을 향상시키기 위해 학습하고 경력경로를 개발하기도 하는데 이는 연구회 및 출연(연)의 구성원들이 직무역량을 혁신경영 전략에 밀착하여 조율할 수 있어야 한다. 또한 조직의 전체적인 혁신을 돕기 위한 정보자산이 구축되어야 한다. 즉 연구회 및 출연(연)을 깊게 밀착할 수 있도록 전산망을 구축하고, 이를 효율적으로 관리하여 현재 물리적 거리감을 좁히고, 연구회는 효과적인 관리와 지원기능을 보유하게 하는 접점이 될 것이고, 소관출연(연)은 연구회와 협력적인 관계를 통해 국가과학기술정책방향에 따른 과학기술연구발전방안을 모색하고 기획할 수 있다. 앞서 도출된 전략들과 연계했을 때, 이사회 및 사무국의 리더십제고, 사무국의 전문성강화 등과 같이 혁신마인드의 고취와 혁신문화를 창출면서, 내부의 효과적인 전산망과 지식관리시스템으로 커뮤니케이션 능력을 제고하는 효과를 가진다. 즉 1단계에서는 혁신을 추진하도록 하는 동기부여(motivating) 역할을 한다.

2단계는 혁신실행(Acting for Innovation)단계로 내부의 혁신과정(process of innovation)을 정교화·실제화를 통해 혁신을 연구회 및 출연(연)의 일상적인 활동(routine)화 하게 한다. 혁신을 바라보는 관점에서 혁신의 과정에 대한 논의가 많았다. 특히 혁신과정을 통해 학습(learning)하게 되는데 이는 '미래의 혁신을 위한 학습'이라고 할 수 있다(Nelson & Winter, 1977, Lundvall, 1992; OECD, 1999). 즉 혁신에 대한 흡수능력을 제고하기 위한 과정이라고 할 수 있으며, 결과적으로는 혁신을 창출해가는 과정이라고 할 수 있다. 그렇기 때문에 경영혁신과 기술혁신이 동시에 추구(acting)되는 단계라 할 수 있다. 이같이 혁신을 추구해나가는 활동을 통해 2단계는 가치의 창출 프로세스(value creation process)를 형성하게 된다. 이러한 가치 창출프로세스에는 4가지의 종류의 혁신창출 메커니즘이 있다. 여기에는 운영관리프로세스, 고객관리프로세스, 혁신 프로세스, 규제 및 사회책임 프로세스가 있다. 이들 과정을 통해 세부적인 연구회 및 출연(연)의 경우에는 하나의 재화나 서비스를 창출하여 전달하는 과정에 있어 공급자, 제조업자, 구매자의 계층(stream)이 명확히 구분되어 있지 않다. 이는 연구회 및 출연(연)을 둘러싼 이 조직들을 둘러싼 조직간의 이해관계가 공급자로서의 위상과 고객으로써의 위상을 동시에 갖고 있기 때문이다. 2단계를 통해 연구기획방식의 변화, 소관출연(연)의



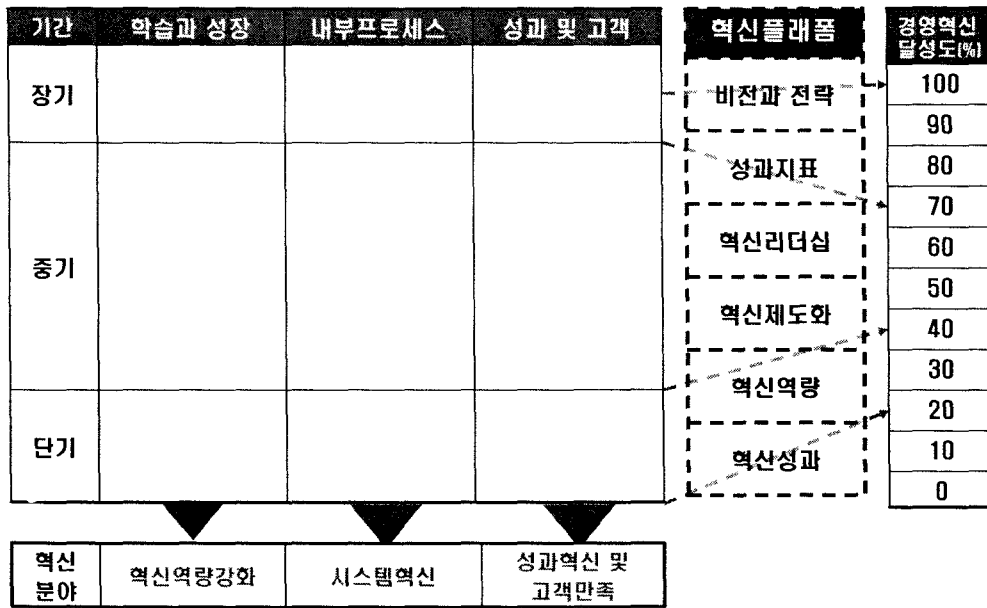
평가체제 개선, 성과확산 및 홍보체제 구축, 타연구회 및 타 출연(연)간의 교류확대, 지역의 민간기업 및 대학과의 네트워킹과 협력연구 등 대내적으로 기초기술연구회의 업무상의 문제점을 개선과 혁신하고, 대외적으로 타 연구주체와 경제·사회주체들간에 네트워킹과 사회적 책임을 다하면서 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 위상을 제고 할 수 있다.

3단계는 혁신에 의한 성과(Performance by Innovation)단계이다. 즉 혁신과정을 통해 수행된 연구회 및 출연(연)의 일련의 활동들이 성과(performance)되어 최종의 고객 및 이해관계자들의 가치(value)를 증대된 상황을 통해 혁신을 측정하게 된다. 즉 이전의 단계는 혁신을 통해 기초연구회 및 소관출연(연)의 가치의 조직의 내적 역량의 증대와 가치의 창출에 초점이 맞춰져 있으며, 이에 따라 다양한 전략목표와 CFS(critical success factor), KPI(key performance Index)의 도출과 수행에 초점이 되어 있었다면, 3단계는 기초기술연구회 및 소관출연(연)과 이해관계자들의 가치를 측정하는 단계라고 할 수 있다. 아울러 이것이 조직의 비전과 얼마나 상응하고 혁신경영이 달성되었는가를 확인할 수 있다. 즉 기초기술연구회와 소관출연(연)의 경우 SWOT분석을 통해 제시된 연구원들의 사기진작, 연구비 투자 유인 창달, 지역사회와 유대관계 조성 및 지역경제의 이바지 등에 대한 해결력을 의미한다.

마지막으로 이러한 3단계까지의 영역을 통해 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영은 혁신이 일회적으로 끝나는 것이 아니라 지속화될 수 있도록 하는 것이 본 연구의 주요한 특성이다. 이는 혁신플랫폼을 통해 혁신의 상태와 수준을 진단할 ‘변화지표의 개발’, 혁신수준의 진단, 혁신단계별 추진전략, 혁신경영을 위한 실천과제의 도출에 대한 전사적인 차원의 “혁신/변화관리”를 지속화하게 하고 이것이 1~3단계까지의 상태를 환류(feedback)한다. (참조 [그림 7]).

혁신플랫폼에 대한 논의를 구체화 하면, 혁신플랫폼은 6개의 지표로 구성되는 데, 비전 및 전략, 성과지표, 혁신리더십, 혁신제도화, 혁신역량, 혁신성가로 구성된다. 비전 및 전략은 혁신분위기, 중장기 혁신목표 및 전략, 실행계획과 성과지표, 변화관리에 대한 조직의 전사적 차원의 노력과 실제적인 전략을 강조한다. 혁신리더십은 top management의 혁신에 대한 철학과 수행(commitment)과 경영진의 참여에 대한 평가를 한다. 혁신제도화는 혁신조직, 혁신정보관리, 혁신학습, 혁신확산, 혁신점검체계, 혁신유인체계를 점검한다. 혁신역량에 대한 평가는 혁신마인드와 혁신활동 및 참여에 대한 구체적인 활동과 같은 혁신역량 개발에 초점이 맞춰 있다. 혁신성과는 혁신성과와 인센티브와의 결합과 합리화, 일하는 방식의 개선, 책임경영 등이 포함된다. 이를 통해 자율혁신과제, 종합혁신성과의 개선도를 평가한다.

[그림 8] 지속적인 혁신수준진단과 혁신경영 모형



또한 혁신플랫폼은 매월이나 분기에 한번 정도 측정되고, 평가될 수 있으나, 온라인 (on-line)화 하면 실시간 또는 주단위로 업데이트 할 수 있으며, 경영자정보시스템화 (Decision Support System)하여 복잡하고 다양한 문제를 효과적으로 해결할 수 있도록 도움을 줄 수 있다. 또한 조직내 구성원들이 자신의 혁신성이나 앞으로의 혁신과제를 예상해 볼 수 있어 혁신을 모호하고 추상적으로 느끼지 않고 일상의 업무와 효과적으로 연관될 수 있다. 즉 기존의 연구는 혁신을 어떻게 창출하느냐에만 초점이 맞춰져 있는 반면, 본 연구는 혁신을 어떻게 지속화 하여 조직에 혁신이 어떻게 꾸준히 창출되고, 도출된 혁신을 어떻게 측정하고 관리하는 가에 주요한 논의가 된다.

이같은 3단계의 과정과 혁신플랫폼을 통한 지속적인 혁신경영은 혁신을 제도화하고, 조직을 전략중심형 조직(SFO : Strategy Focused Organization)으로 만들어 주며, 결과적으로 기초기술연구회 및 소관출연(연)이 혁신을 리드해 갈 수 있게 해 준다.

## V. 결론

본 연구는 기초과학기술의 영역과 원천기술의 중요성이 증대됨에 따라 이들 조직의 혁신경영은 국가혁신에 매우 중요한 요소임을 상기하였다. 이에 따라 이들의 혁신을 어떻게 경영할 것인가에 대한 문제로 논의를 확대하였다. 또한 기존의 연구에서 논의한

혁신의 정의를 보다 명확히 구분하면서, 그간 기초기술연구회 및 소관출연(연)이 기술혁신에 초점이 맞춰져 있어, 내적 역량의 강화나 연구환경의 개선, 대국민적인지지 등에 대해 어떻게 합리적으로 개선하고 혁신할 수 있는 가에 대해 논의하였다. 논의의 흐름상 구체적인 전략을 보여주지는 못하였으나 방법론상에 있어서 기존의 BSC의 방법을 뛰어 넘어 혁신을 제도화하는 지속적인 혁신경영시스템을 만드는 기여를 하였다. 더불어 혁신역량과 같이 학습과 경험을 요구하는 면에 있어서 순차성과 적시성을 고려해야 함을 강조하였다. 특히 기초연구가 가진 성과가 가시화되기 어려운 특성을 반영해 내적 역량측면의 혁신과 수요자중심의 혁신을 이루어야 하는 점을 언급하였다. 논의에 있어 접근방법을 소개하는데 그쳐 기초기술연구회 및 소관출연(연)의 혁신경영 전략 도출 방법에 관련해 언급되었음을 감안하고, 차기의 연구에는 구체적으로 어떻게 조직의 특성을 반영하였는가의 실증분석을 통해 연구의 한계점을 극복하고자 한다.

## 참 고 문 헌

과학기술부(2005), <2005년도 혁신추진계획>.

김계수·이민형(1998), “이공계 정부출연연구기관의 구조조정을 위한 합리적 방안”, <과학기술정책>, 과학기술정책연구원.

김병섭. (1996). 기업가적 정부혁신의 길. 「한국정책학회보」, 5(2): 11-30.

김선근(2001), <지식기반경제시대 국가 R&D사업의 새로운 역할과 자금공급 패턴의 전환>, 과학기술부.

김은영(2001), <출연연의 역할 및 운영체제 개선방안>. 전국과학정보기술인협회.

김정흠 외 7인(2000), <과학기술계 출연연구기관의 연구개발 방향 정립에 관한 연구>, 과학기술정책연구원.

노시평(1996), “정부출연 연구기관 평가모형: 평가항목과 평가요소”, <과학기술정책동향>, 과학기술정책연구소.

노화준(1996), “정부출연 연구기관 평가제도와 평가의 기본방향”, <과학기술정책동향>, 과학기술정책연구소.

노화준·김태일(1996), “정부출연 연구기관의 종합평가 모델의 모색: 평가항목 및 요소들 사이의 상대적 중요도 설정”, <과학기술정책동향>, 과학기술정책연구소..

류상영외 (2001), <국가 전략의 대전환> 삼성경제연구소.

민철규(1996), “이공계 출연연구기관의 운영현황과 정책과제”, <과학기술정책동향>, 과학기술정책연구소

- 민철구·조현대·엄미정(2000), <과학기술계 연구회 평가제도 선진화를 위한 제도개선 방안 연구>, 과학기술정책연구원.
- 박동서(2001), <새정부혁신의 전략과 과제>, 법문사.
- 박세일·전영재·박경산(1994), <정부혁신의 길: 기업이 정신이 정부를 변화시킨다>, 삼성경제연구소.
- 박재목(2004), 정부혁신의 컨버전스의 12가지 Fact, 뿌리출판사.
- 송하중(2001), <정부출연연구기관 운영 현황 조사 및 개선방안 연구> 국가과학기술자문회의.
- 유성재·이정원(2003), "연구회 및 출연연구기관의 새로운 경영모형", <제 22회 동계 학술발표회 논문집>, 기술경영경제학회.
- 윤성식(2002), <정부개혁의 비전과 전략>, 열린책들.
- 이철원(2001), "정부출연연구기관의 기관 평가 현황 및 개선 방안", <정부출연연구기관 및 연구개발사업 평가체제의 개선 방향과 과제 심포지움 논문집>, 서울, 과학기술정책연구원.
- 정선양(2005), <연구회 및 출연(연)의 기능 조정 및 발전방안>, 한국과학기술기획평가원.
- 총무처 직무분석기획단. (1997). <신정부혁신론: OECD국가를 중심으로>. 서울: 동명사.
- Abernathy, W. and J. Utterback. (1975), "Pattern of Industrial Innovation", *Technology Review*, June/July, pp. 40-47.
- Afuah, A. (1998), *Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits*, Oxford University Press, Oxford.
- Apperson, B., & Wikstrom, N. (1997). The Profesionalization of Virginia County Government: An Application of Diffusion Theory. *Public Administration Quarterly*: 28-53.
- Berry, F. S., & Berry, W. D. (1990). State Lottery Adoptions as Policy Innovations: An Event History Analysis. *American Political Science Review*. 84(2): 395-415.
- Berry, F. S. (1994). Innovation in Public Management: The Adoption of Strategic Planning. *Public Administration Review*. 54(4): 322-329.
- Damanpour, F., & Evan W. M. (1984). Organizational Innovation and Performance: The Problem of Organizational Lag. *Administrative Science Quarterly*. 29: 392-409.
- Dasgupta, S. (1996), *Technology and Creativity*, Replica Books.
- Freeman, C. (1982), *The Economics of Industrial Innovation*, 2nd Ed. Pinter, London.
- Kaplan, R. S. and D. P. Norton.,(1993) "Putting the Balanced Scorecard to Work", *Harvard Business Review*, P. 139.
- Kaplan, R. S. and D. P. Norton.,(1996) "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", *Harvard Business Review*, P.77.
- Kimberly, J. R., & Evansko, M. J. (1981). Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative innovations. *Academy of Management Journal*.. 24: 689-713.

- London, R. (1996). Checking Perceptions and Reality in Small-Town Innovation Research. *American Behavioral Scientist*. 39(5): 616-628.
- Lundvall B. Å., (Ed.) (1992), *National Systems of Innovation : Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Frances Printer.
- Merritt, R. L. (1985). Innovation in the Public Sector. In Merritt, R. L. & Colleagues (eds.). *Innovation in the Public Sector - An Introduction*. 9-16. Sage publications.
- Moon, M. T., & Bretschneider, S. (1997). Can State Government Actions Affect Innovation and Its Diffusion? An Extended Communication Model and Empirical Test. *Technological Forecasting and Social Change*. 54: 57-77.
- Niosi, j., Saviotti, P., Bellon, B., & Crow, M. (1993). National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept. *Technology in Society*. 15: 207-227.
- OECD (1992), *The Technology and the Economy. The Key Relationships*, Organization for Economic Co-operation and Development, Paris.
- OECD (1999), *Managing National Innovation Systems*, Organization for Economic Cooperation and Development, Paris.
- Ormrod, R. K. (1990). Local Context and Innovation Diffusion in a Well-Connected World. *Economic Geography*. 66(2): 109-119.
- Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit Is Transforming the Public Sector*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Osborne, D., & Plastrik, P. (1998). 「정부개혁의 다섯가지 전략」, 최창현(역). 삼성경제연구소; Barnishing Bureaucracy. Addison Wesley Longman, INC, 1997.
- Pavitt, K. (1988), "International Patterns of Technical Accumulation", in Hood N. and Jan Erik Vahlne (eds.) *Strategies in Global Competition*, London: Croom Helm.
- Porter, M. E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, New York.
- Rogers, E. M., & Kim, J. I. (1985). Innovation in the Public Sector. In Merritt, R. L. & Colleagues (eds.). *Diffusion of innovation in Public Organizations*. 85-108. Sage publications.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*(4th ed.), New York: Free Press.
- Sabet, M. G. & Klingner, D. (1993). Exploring the Impact of Professionalism on Administrative Innovation. *J-PART*. 3(2): 252-266.
- Savage, R. L. (1985). Diffusion Research Traditions and the Spread of Policy Innovation in a Federal System. *Publius: The Journal of Federalism*. 15(4): 1-27.
- Silfvast, R. O. & Quagliari, P. L. (1994). Management Skills Transferability and the Public and Private Sector Manager. *Public Personnel Management*. 23: 117-126.
- Tidd et al.,(2005). *Managing Innovation*, 3rd Ed., Wiley.
- Vanagunas, S., & Webb, J. (1994). Administrative Innovation and the Training of Public Managers. *Public Personnel Management*. 23(3): 437-446.