

국가 과학기술혁신 정책의 효율성 제고 방안 연구 및 정책포럼 구성 · 운영

Research on the measures to improve the efficiency of national
innovation policy and operation of the policy forum

연구기관
한국과학기술기획평가원



미래창조과학부

제 출 문

국가과학기술위원회 위원장 귀하

이 보고서를 “국가 과학기술혁신 정책의 효율성 제고 방안 연구 및 정책포럼 구성·운영”과제의 보고서로 제출합니다.

2015년 2월

- 주관연구기관명 : 한국과학기술기획평가원
- 주관연구책임자 : 최 동 혁
- 연 구 원 : 손 영 호
김 윤 중
오 현 철
오 현 환
정 의 영
주 혜 정
이 종 료
김 덕 형
김 지 혜
이 주 리
정 주 호
조 준 환

보고서 요약서

| | | | | | |
|---|-------------------|--|----------------------------|--------------|---|
| 과제고유번호 | | 해 당 단 계 연구 기 간 | 2014.2.11. ~2015.2.10 | 단 계 구 분 | (해당단계)/ (총 단 계) |
| 연구 사업 명 | 중 사업 명 | 2014년 과학기술종합조정지원사업 | | | |
| | 세부사업명 | | | | |
| 연구 과제 명 | 대 과 제 명 | 국가 과학기술혁신 정책의 효율성 제고방안 연구 및 정책포럼 구성·운영 | | | |
| | 세부과제명 | | | | |
| 연구 책임 자 | 최동혁 | 해당단계 참 여 연구원수 | 총: 13명 내부: 7명 외부: 6명 | 해당단계 연구 비 | 정부: 500,000천원 기업: 천원 계: 500,000천원 |
| | | 총연구기간 참 여 연구원수 | 총: 13명 내부: 7명 외부: 6명 | 총연구비 | 정부: 500,000천원 기업: 천원 계: 500,000천원 |
| 연구기관명 및 소 속 부 서 명 | 한국과학기술기획평가원 정책기획실 | | | 참여기업명 | |
| 국제공동연구 | 상대국명: | | | 상대국 연구기관명: | |
| 위 탁 연 구 1 | 연구기관명: 한국과학기술원 | | | 연구책임자: 배세은 | |
| 위 탁 연 구 2 | 연구기관명: 디올메디바이오 | | | 연구책임자: 이장우 | |
| 위 탁 연 구 3 | 연구기관명: 한양대학교 | | | 연구책임자: 김경민 | |
| 요약(연구결과를 중심으로 개조식 500자 이내로 작성합니다) | | | | 보고서 면수: 264 | |
| <p>□ 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술 정책 포럼 운영을 통한 국가연구개발사업 및 창조경제추진을 위한 효율성 제고방안 및 아이디어 도출 ○ 미래부 창조경제 관련 정책 및 추진방향 등에 대한 자문과 과학기술분야 주요 현안 및 국가미래발전전략 등에 대한 외부 의견 수렴 ○ 미래부 추진정책 등을 국민에게 홍보해 국민과의 공감대 형성 <p>□ 주요 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중장기 국가 미래전략 방안 논의 <ul style="list-style-type: none"> - 국가미래전략에 대한 방향 제시, 주요 선진국과의 비교 및 창조형 R&D를 위한 전략 및 아이디어 도출 ○ 창조경제 추진을 위한 과학기술 정책 및 주요 현안에 대하여 과기·경제·사회·문화·언론, 해외 석학 등으로부터 다양한 시각의 정책 자문 및 의견 수렴 ○ 정책 자문 및 의견 수렴 결과를 언론 등을 통해 소개하여 과학기술 분야에 대한 정책소통 강화 <p>□ 결론 및 정책적 시사점</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술 분야 정책 효율성의 제고를 위해 정책 효율성을 명확히 정의하고 관리해 나가는 이론적인 기반의 심화와 실제 정책수립 운영과정의 개선이 조화를 이루어야 할 것으로 판단됨 ○ 향후에도 과학기술 분야 정책 수립에 다양한 학문 분야 및 사회계층의 지식기반이 융합되어 반영되는 프로세스를 강화하여 개방형 정책수립을 확대하는 노력 필요 | | | | | |
| 색 인 어 (각 5개 이상) | 한 글 | 국가연구개발사업, 정책, 포럼 | | | |
| | 영 어 | Forum, Policy, R&D | | | |

요 약 문

I. 제 목

국가 과학기술혁신 정책의 효율성 제고방안 연구 및 정책포럼 구성·운영

II. 연구개발의 목적 및 필요성

- 과학기술 정책 포럼 운영을 통한 국가연구개발사업 및 창조경제추진을 위한 효율성 제고방안 및 아이디어 도출
- 미래부 창조경제 관련 정책 및 추진방향 등에 대한 자문과 과학기술분야 주요 현안 및 국가미래발전전략 등에 대한 외부 의견 수렴
- 미래부 추진정책 등을 국민에게 홍보해 국민과의 공감대 형성
- 국가 과학기술 분야 정책 수립 및 운영의 효율성 제고를 도모

III. 연구개발의 내용

- 중장기 국가 미래전략 방안 논의
 - 국가미래전략에 대한 방향 제시, 주요 선진국과의 비교 및 창조형 R&D를 위한 전략 및 아이디어 도출
- 창조경제 추진을 위한 과학기술 정책 및 주요 현안에 대하여 과기·경제·사회·문화·언론, 해외 석학 등으로부터 다양한 시각의 정책 자문 및 의견 수렴
- 외부 의견수렴을 통한 정책 수립과 실행력의 효율성을 제고하기 위해 정책 효율성 개념 및 정책수립을 위한 의견수렴 방법론에 대한 이론적인 고찰을 병행
- 정책 자문 및 의견 수렴 결과를 언론 등을 통해 소개하여 과학기술 분야에 대한 정책소통 강화

IV. 연구개발결과

1. 2014 정책소통자문회의

□ 개최 현황

〈표〉 정책소통자문위원회의 개최 현황 ('14)

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|------------------|--------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 제1회 정책소통자문위원회 | 14.2.26/ 18:30~19:50 | 광화문 달개비 | 미래부의 역할과 외부평가 | -미래부(11인) -전문위원(5인) -KISTEP(3인) |
| | | | 교육계와 산업계의 연계 | |
| | | | SW인력양성 | |
| | | | 이스라엘 사례 | |
| 제2회 정책소통자문위원회 | 14.3.27/ 18:30~19:50 | 광화문 한미리 | 경제혁신 3개년 계획과 미래부의 역할 | -미래부(11인) -전문위원(5인) -KISTEP(3인) |
| | | | 개인정보 유출 관련 정책 방향 및 창업활성화 | |
| 제3회 정책소통자문위원회 | 14.9.1/ 19:00~21:00 | 광화문 달개비 | 창조경제 추진 방향 | -미래부(10인) -KISTEP(5인) |
| | | | 경제활성화 정책 | |
| 제4회 정책소통자문위원회 | 14.11.17/ 19:00~21:00 | 광화문 베니니 | 단말기 유통법 | -미래부(13인) -전문위원(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | 창조경제 확산에 관한 정부의 대국민 소통활동에 대한 방향 | |
| 제5회 정책소통자문위원회 | 15.2.3/ 19:00~21:00 | 광화문 베니니 | 과학기술 외교 | -미래부(23인) -전문위원(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | 창조경제 | |
| | | | 미래전략 | |
| | | | 미래부에 대한 외부평가 기타 | |
| 합계 | 총 5 회 | | 총 15 개 논의안건 | |

○ 총 5회의 정책소통자문회의의 개최

○ 총 15개 논의 안건

□ 주요성과

○ 과학기술정책 개선을 위해 미래과학창조부와 정부출연(연), 기타 부처 등 정책입안자들과 정부 기관이 가져야 할 태도와 추진방향에 대한 심도 있는 논의 진행

- 미래창조과학부의 역할과 외부평가
- 미래전략 방안 마련
- 학계와 언론계의 전문가들을 통한 과학기술정책의 올바른 방향성에 대한 논의와 정책 홍보의 중요성 확인
 - 경제혁신 3개년 계획과 창조경제 추진 방향
 - 창조경제 확산에 관한 정부의 대국민 소통활동에 대한 방향

□ 주요 논의 내용

- 미래창조과학부의 역할과 외부평가
 - 과도한 성과에 치중해 여러 가지 업무를 진행함으로 인해 미래부의 역할과 기능에 대해 국민적 이해와 공감을 얻지 못하는 실정. 이를 개선하기 위해 한 가지 컨셉에 대한 집중 홍보와 주요 정책에 대한 핵심키워드를 선정하여 선택과 집중을 통한 미래부에 대한 외부의 평가제고 필요
 - 성공한 CEO나 스타성을 동반한 젊고 영향력 있는 롤모델을 내세워 대중들의 관심을 유도하고 젊은 세대에게 긍정적이고 희망찬 사회 분위기 조성 및 이를 유도하는 등 미래부 홍보 필요성
- 미래전략 방안 마련
 - 13대 미래성장동력 선정을 통한 국가미래전략 수립
 - R&D, 규제개선, 인프라 구축, 인력 양성 등 다방면의 미래전략 실행계획 수립 착수
- 경제혁신 3개년 계획과 창조경제 추진 방향
 - 단기적으로 성과가시화가 가능한 업종을 선택해 관련 연구소 등과 연계시켜 집중 지원하는 단기적 정책 방향성 논의
 - 단순 아이디어 창업만이 아닌 기존의 기업들도 R&D에 대한 더 많은 투자를 유도하여 창조 기업의 성과와 효율을 높이는 등 고용시장의 활성화와 국가경제에도 긍정적인 선순환 작용을 할 수 있도록 장기적 창조경제 추진 방향 정립

2. 정책포럼 구성·운영 관련 회의

□ 관련회의 개최현황

〈표〉 관련 회의 개최 현황 ('14 ~ '15)

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---|-------------------------|-------------|--|---------------------------------------|
| 국가과학기술분야 정책 추진의 효율성 제고에 관한 회의 | 14.3.26/ 16:30~18:30 | 미래부 회의실 | 국가과학기술 정책 관련 주요 현안 논의 | -미래부(8인) |
| | | | 과학기술분야 정책 추진의 효율성 제고 방안 | -KISTEP(8인) |
| 미래부-KISTEP 정책현안 토론회 | 14.4.8/ 14:00~20:00 | 더케이 호텔 | 주요 정책과제에 대해 심층 논의하여 추진계획을 구체화 및 내실화 | -미래부(100인) -KISTEP(100인) |
| '창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 발전전략 논의' 를 위한 회의 | 14.6.2/ 16:00~18:00 | 강남 토즈 | 창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 발전전략 논의 | -미래부(6인) -KISTEP(9인) |
| 국가통합 데이터베이스 구축을 통한 혁신정책 효율화 방안 연구 Kick-off 회의 | 14.6.18/ 11:30~14:00 | KISTEP 회의실 | 국가통합 데이터베이스 구축을 통한 혁신정책 효율화 방안 연구 Kick-off 미팅 | -외부전문가(2인) -KISTEP(5인) |
| 제1회 과학기술정책 운영방안 간담회 | 14.6.27/ 07:30~08:30 | 서울 팔레스 호텔 | 향후 중점 추진할 과학기술정책 방향을 모색하기 위해 현장 의견수렴을 통한 자문 및 논의 | -미래부(7인) -외부전문가(8인) -KISTEP(5인) |
| 제조업 위기 극복을 위한 정부 R&D 투자 전략 Kick-off 회의 | 14.6.27/ 10:00~14:00 | 과천 그레이스 호텔 | 정부 R&D 측면에서 국내 제조업 기술경쟁력을 제고시킬 방안 모색을 위한 논의 | -미래부(4인) -외부전문가(6인) -KISTEP(2인) |
| 미래성장동력 육성 정책협의회 | 14.7.22/ 17:30~21:30 | 서울 과총회관 | 산업엔진 프로젝트 현황 및 계획 | -미래부(8인) -산업부(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | ICT산업 진흥을 위한 정진기금 예산 운영 | |
| | | | 미래성장동력 추진 시 부처 간 협력 방향 | |
| | | | 연구 성과 사업화 지원법 제정 | |
| 과학기술정책 효율화를 위한 과학기술단체 간담회 | 14.8.21/ 17:30~20:30 | 서울 과총회관 | 과학기술정책 효율화를 위한 과학기술단체 간담회 | -미래부(2인) -과총(24인) -KISTEP(6인) |
| 과학기술 정책 및 R&D투자의 효율화를 통한 국내 제조업 혁신 방안 회의 | 14.8.25/ 16:00~18:00 | KISTEP 회의실 | 과학기술 정책 및 R&D투자의 효율화를 통한 국내 제조업 혁신 방안 | -미래부(1인) -KISTEP(2인) |
| 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 회의 | 14.9.3/ 10:00~12:00 | KISTEP 소회의실 | 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 | -미래부(1인) -외부전문가(3인) -KISTEP(5인) |

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---|--------------------------|---------------------|--|--|
| 창조경제 활성화를 위한 언론인 간담회 | 14.11.4/ 19:00~21:00 | 광화문 몽중헌 | 창조경제에 대한 대안론 이해도 제고 및 활성화 방안 과학기술·ICT 정책에 대한 언론사 의견 청취 및 자문 | -미래부(10인) -언론인(50인) -KISTEP(4인) |
| 국가 R&D혁신 대토론회 | 14.11.13/ 09:00~18:30 | 더케이 서울 호텔 | R&D, 근본적 문제점과 혁신적 해법의 모색 | -미래부(20인) -외부전문가(5인) -외부참여(200인) -KISTEP(30인) |
| 정책·예산 간 연계 강화 전략회의 | 14.11.26/ 17:00~21:00 | 더케이 서울호텔 | 과학기술기본계획과 범부처 계획 및 주요사업 간 연계 현황 | -미래부(30인) -KISTEP(20인) |
| | | | 연구개발예산 배분 및 조정 현황 | |
| | | | 과학기술정책과 R&D 예산 배분 및 조정 체계 간 연계방안 | |
| 지역과학기술 활성화를 위한 언론인 간담회 | 14.12.9/ 12:00~14:00 | 광화문 달항아리 | 지역과학기술의 활성화를 위한 과학기술정책 소개 및 소통 강화 방안 | -미래부(35인) -언론인(28인) -KISTEP(2인) |
| 빅데이터 DB구축을 통한 과학기술 정책 효율화 연구 결과 검토 회의 | 14.12.23/ 10:00~11:00 | KISTEP 중회의실 | 빅데이터 DB구축을 통한 과학기술 정책 효율화 연구 결과 검토 | -외부전문가(1인) -KISTEP(9인) |
| 과학기술 진보와 SOC 분야 정책 효율화 방안에 관한 회의 | 14.12.23/ 14:00~16:00 | KISTEP 중회의실 | 과학기술 진보와 SOC 분야 정책 효율화 방안 | -외부전문가(1인) -KISTEP(4인) |
| 2015년 과학기술 분야 중점추진과제 도출 회의 | 15.1.7/ 16:00~18:00 | KISTEP 국제회의 실 | 2015년도 과학기술 분야 비전 설정 | -미래부(7인) -KISTEP(10인) |
| | | | 중점추진과제 도출 | |
| 제1회 미래준비위원회 워크숍 | 15.1.9 ~ 15.1.10 | 강원도 원주시 오코밸리 | 미래준비위원회 활동 목적 공유 및 활동내용에 대한 의견 수렴 | -미래부(4인) -미래준비위원(17인) -KISTEP(5인) |
| | | | 미래준비위원회 향후 운영계획 및 범위/방향성 논의 | |
| 제2회 미래준비위원회의 | 15.1.27 | 서울 팔래스 호텔 | 미래준비위원회 금년 보고서 작성 범위 | -미래부(1인) -미래준비위원(6인) -KAIST(1인) -KISTEP(2인) |
| | | | 방향성 계획 | |
| 제3회 미래준비위원회의 | 15.2.2 | 서울 팔래스 호텔 | 전체위원회 상정을 위한 안건 마련 | -미래부(1인) -미래준비위원(8인) -KAIST(1인) -KISTEP(3인) |
| 미래준비위원회 전체위원회 | 15.2.9 | 서울양재 엘타워 | 상반기 보고서 구성안 및 일정계획 검토·승인 | -미래부(2인) -미래준비위원(12인) -KAIST(1인) -KISTEP(3인) |
| | | | 아젠다 제안 (소위원회·연구지원반) 검토 및 추가 발굴(전체위원회) | |
| 합계 | 총 21 회 | | 총 32개 논의안건 | |

- 정책포럼 구성 및 운영에 관련된 총 21회의 회의 개최
- 정책포럼 관련 32개 안건 논의

□ 주요성과

- 창조경제 및 경제 활성화를 위한 제도적 개선 방안 마련을 위한 전문가와 각계 각층의 의견 수렴 및 정책 반영
 - 미래성장동력 육성 정책협의회
 - 과학기술정책 운영방안 간담회
 - 제조업 위기 극복을 위한 정부 R&D 투자 전략 Kick-off 회의
- 정부의 과학기술 추진 정책에 대한 소통과 홍보 계기
 - 국가 R&D혁신 대토론회

□ 주요 논의내용

- 미래성장동력 육성 정책협의회
 - 미래창조과학부와 산업부가 연계한 회의로 과학기술 및 창조경제와 관련된 정책 현안에 대해 민간 기업들의 고충과 제도적 장애물을 양부처간 공동 협의를 통해 해결 방안 모색
 - 단순한 연구개발에서 벗어나 사업화까지 연계를 지원하기 위해서는 미래부와 산업부의 정책적 연계가 필수이기에 미래부-산업부 공동 정책협의회는 유의미함
- 제조업 위기 극복을 위한 정부 R&D 투자 전략 Kick-off 회의
 - 우리나라 제조업에 종사하고 있는 산업계 대표와 제조업의 생태계와 관한 연구를 주도하고 있는 전문가들이 함께한 회의로써 정부 R&D측면에서 국내 제조업 기술경쟁력 강화를 모색

V. 연구개발결과의 활용계획

- 과학기술 정책 및 주요 현안에 대하여 과기·경제·사회·문화·언론계 등 다양한 분야로부터 정책 자문 및 의견 수렴함으로써 국가과학기술정책 수립 등에 활용
 - 과학기술 및 학문 융합의 시대에 걸맞은 실용적이고 경제·사업적 가치를 가지는 의견수렴 체제 확보
- 과학기술분야 정책연구사업 및 관련 포럼 등의 결과를 공유해 과학기술 정책에 대한 국민 이해도 제고
 - 국가미래전략포럼 운영을 통해 도출된 국가연구개발사업 및 창조경제추진 아이디어를 언론 등을 통해 공유
 - 과학기술정책에 대한 흐름을 국민들이 공유하고 의견을 제시할 수 있는 환경 조성
 - 사회 각계각층의 의견수렴 과정에서 문제가 될 수 있는 물리적·환경적 제약요인을 인터넷 등의 활용을 통해 극복하고 보다 다양한 국민적 의견 수렴 추진
 - 산업계와 정부의 소통을 통한 불필요한 제도 및 애로사항 개선 등에 중점을 맞춘 과학기술 정책추진방향 도출

목 차

| | |
|---------------------------------------|----|
| 제1장 서론 | 1 |
| 제1절 사업의 개요 | 1 |
| 1. 연구개발의 필요성 | 1 |
| 2. 연구개발의 목표 | 2 |
| 3. 연구개발 내용 | 2 |
| 4. 연구개발의 추진전략, 방법 및 추진체계 | 3 |
| 5. 연구개발결과의 활용방안 | 3 |
| 6. 기대효과 | 4 |
| 제2장 정책 효율성의 이론적 배경 | 5 |
| 제1절 개요 | 5 |
| 1. 과학기술 분야 정책 환경 변화 | 5 |
| 2. 과학기술 분야 정책 효율성의 전반적인 제고 필요 | 5 |
| 제2절 정책 효율성의 개념 | 6 |
| 1. 정책 효율성 관련 개념 | 6 |
| 2. 정책 효율성 평가 관련 연구 | 27 |
| 제3절 정책 효율성의 현황 | 39 |
| 1. 국내 현황 | 39 |
| 2. 해외 주요국 현황 | 48 |
| 제4절 상향식 정책수립과 아이디어도출 방법의 유형과 의의 | 80 |
| 1. 정책수립의 이론적 배경 | 80 |
| 2. 상향식 정책수립과 아이디어 도출을 위한 토론법 | 81 |
| 제3장 주요 성과 | 86 |
| 제1절 정책소통자문위원회 | 86 |

목 차

| | |
|--|-----|
| 1. 위원회의 구성과 목적 ('14~'15) | 86 |
| 2. 위원회 주요 논의 사항 ('14~'15) | 87 |
| 3. 정책소통자문위원회의 개최실적 ('14) | 94 |
| 제2절 국가 과학기술혁신 정책의 효율성 제고 방안 연구 및 정책포럼 구성·운영 관련 회의 ('14~'15) | 112 |
| 1. 미래부 - KISTEP 정책현안 토론회 | 114 |
| 2. 과학기술정책국 | 125 |
| 3. 연구개발조정국 | 140 |
| 4. 성과평가국 | 158 |
| 2. 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 회의 | 182 |
| 3. 국가 R&D혁신 대토론회 | 188 |
| 4. 정책·예산 간 연계 강화 전략회의 | 201 |
| 5. 과학기술 파워블로거 간담회 | 208 |
| 6. 제1회 미래준비위원회 워크숍 | 214 |
| 7. 제2회 미래준비위원회의 | 226 |
| 8. 제3회 미래준비위원회의 | 230 |
| 9. 제4회 미래준비위원회의 전체위원회 | 235 |
| 제 4 장 결론 및 시사점 | 243 |
| 제 1 절 정책 효율성에 관한 연구 | 243 |
| 1. 정책 효율성의 필요성 | 243 |
| 제 2 절 국가 과학기술혁신 정책 포럼 | 247 |
| 1. 포럼 개최실적 | 247 |
| 제 3 절 정책적 시사점 | 262 |
| 참고문헌 | 263 |

표 목 차

| | |
|---|----|
| 〈표 2-1〉 정책유형의 종합 | 13 |
| 〈표 2-2〉 연구, 발명, 개발, 혁신 활동의 투입과 산출 | 18 |
| 〈표 2-3〉 연구개발 성과 평가 지표 | 19 |
| 〈표 2-4〉 국가연구개발사업 주체의 역할에 관한 문제점 | 26 |
| 〈표 2-5〉 국가연구개발사업 수행단계 별 문제점 | 26 |
| 〈표 2-6〉 정책평가의 정의 | 27 |
| 〈표 2-7〉 정책평가 방법의 구분 | 29 |
| 〈표 2-8〉 11년 평가대상사업의 유형 분류표 | 40 |
| 〈표 2-9〉 자체·상위평가 평가지표 및 배점 | 41 |
| 〈표 2-10〉 출연기관 평가부문별 평가주기 및 내용 | 43 |
| 〈표 2-11〉 출연기관 평가부문·주체별 평가 방법 | 44 |
| 〈표 2-12〉 출연기관 평가부문·주체별 평가결과 활용 | 45 |
| 〈표 2-13〉 평가방식 및 내용 | 50 |
| 〈표 2-14〉 PART 평가분야별 질문사항 - 공통질문 | 52 |
| 〈표 2-15〉 PART 평가분야별 질문사항 - 사업유형별 평가항목 | 53 |
| 〈표 2-16〉 PART의 장단점 | 54 |
| 〈표 2-17〉 연구개발 성과평가 기법 | 55 |
| 〈표 2-18〉 NSF의 평가체계 구분 | 56 |
| 〈표 2-19〉 NIH의 평가체계 구성 | 57 |
| 〈표 2-20〉 NIST의 평가체계 구성 | 58 |
| 〈표 2-21〉 영국 감사원 평가절차 | 60 |
| 〈표 2-22〉 결과와 산출 틀 구성요소 | 66 |
| 〈표 2-23〉 문부과학성 평가지침 | 68 |
| 〈표 2-24〉 정책 평가 기준 | 69 |
| 〈표 2-25〉 연구개발 주체에 따라 요구되는 역량(과학기술측면) | 71 |
| 〈표 2-26〉 연구개발 주체에 따라 요구되는 역량(사회경제적측면) | 72 |
| 〈표 2-27〉 이원화된 평가체계 | 74 |
| 〈표 2-28〉 평가 체계의 논리구조 | 75 |
| 〈표 2-29〉 총무성 정책평가의 성격 | 76 |
| 〈표 2-30〉 과학기술 관련 정책목표 및 시책목표 | 78 |
| 〈표 3-1〉 '14년 창조 비타민 프로젝트 과제(안) 예시 | 90 |

목 차

| | |
|--|-----|
| 〈표 3-2〉 정책소통자문위원회의 개최 현황 ('14 ~ '15) | 94 |
| 〈표 3-3〉 관련 회의 개최 현황 ('14 ~ '15) | 112 |
| 〈표 3-4〉 2012년 산업발전 목적 정부 연구개발 투자 현황 | 185 |
| 〈표 3-5〉 2012년 정부 연구개발투자 대비 성과현황 | 186 |
| 〈표 3-6〉 2012년 수행주체별 제조업 연구개발 투자 현황 | 186 |
| 〈표 3-7〉 국가 R&D혁신 대토론회 언론보도 리스트 | 200 |
| 〈표 4-1〉 정책소통자문회의 개최실적 | 248 |
| 〈표 4-2〉 관련 회의 개최 현황 ('14 ~ '15) | 256 |

그 립 목 차

| | |
|--|-----|
| [그림 2-1] 목표-수단의 계층제 | 11 |
| [그림 2-2] 과학기술 거버넌스의 구성과 관련 주체 | 12 |
| [그림 2-3] 효율성과 효과성 | 17 |
| [그림 2-4] 연구개발 효율성 | 20 |
| [그림 2-5] 사업의 목표와 성과의 관련성 | 21 |
| [그림 2-6] 과학기술혁신역량평가 지표의 기본 틀 | 24 |
| [그림 2-7] 국가연구개발사업의 전주기 | 25 |
| [그림 2-8] 단순화된 정책과정 | 29 |
| [그림 2-9] 2011년 연구성과평가 체계 | 39 |
| [그림 2-10] 2011년 자체·상위평가 절차 | 40 |
| [그림 2-11] 2011년 특정평가 절차 | 42 |
| [그림 2-12] 국가연구개발사업 조사·분석·평가체계 변천과정 | 46 |
| [그림 2-13] 국가연구개발사업 조사·분석·평가의 평가기준 변화내용 | 47 |
| [그림 2-14] 프로젝트 개발과 평가의 순환 | 55 |
| [그림 2-15] 평가의 형태 | 56 |
| [그림 2-16] 평가단 조직·운영 체계 | 61 |
| [그림 2-17] 프랑스 정책평가체계 흐름도 | 62 |
| [그림 2-18] 핀란드 과학기술정책 조정체계 | 63 |
| [그림 2-19] 연구혁신위원회의 운영방식 | 64 |
| [그림 2-20] 기본적인 결과와 산출 틀 구조 | 66 |
| [그림 2-21] 수준별 평가담당기관 | 67 |
| [그림 2-22] 정책관리 사이클 | 69 |
| [그림 2-23] 일본의 과학기술담당조직 구조 | 73 |
| [그림 2-24] 정책 단계별 담당기관 | 73 |
| [그림 2-25] 일본의 연구개발 평가시스템 | 74 |
| [그림 2-26] 총무성 정책평가 수행체계 | 75 |
| | |
| [그림 3-1] R&D혁신 대토론회 초대장 | 197 |
| [그림 3-2] SNS를 통한 국민 참여 | 197 |
| [그림 3-3] 동시 접속자 수 | 197 |
| [그림 3-4] 방송시간대별 시청자 수 추이 | 197 |

목 차

[그림 3-5] 인터넷 방송 캡처 화면 198

[그림 4-1] 국가연구개발사업의 전주기 245

제1장 서론

제1절 사업의 개요

1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발의 개요

- 대내외 경제·사회 환경이 급변하고 기술분야의 융복합화도 가속화되고 있어, 창조경제시대에 부흥하는 기술혁신을 위해서는 기술 및 정책, 예산 및 성과 평가 등 다양한 분야에 있어 관련 전문가 의견 수렴 필요
- 이러한 대내외 환경변화 속에서 미래부가 창조경제를 견인해 나가기 위해 주요 정책 현안에 대한 상시적 자문체제 구축 필요

나. 연구개발의 필요성 및 중요성

- 과학기술계의 사회적 역할이 증대로 과학기술 정책 분야에 다양한 전문성이 필요
 - 창조경제 등의 국정과제를 통해 창의적인 아이디어를 과학기술 및 ICT와 융합하여 신산업을 창출하고 양질의 일자리를 확대하는 등 과학기술 분야에 대학 사회적 요구가 증대
 - 과학기술계가 다양한 경제주체 및 사회 계층과 상호작용할 필요성이 증가함을 의미하며, 과학기술 정책에 다양한 분야의 전문성을 접목할 필요성을 시사
- 과학기술정책의 국민 소통강화를 위해 국민들의 과학기술 정책의 접근성 강화 필요
 - 과학기술 관련 기관에서 추진하고 있는 주요 정책의 연구결과 및 관련 포럼 결과를 공유하는 종합적 과학기술 정책자료 제공의 확대
 - 향후 국가의 성장과 국민들의 생활에 직·간접적으로 지대한 영향을 미칠 과학기술의 정책에 다양한 계층들의 국민적 관심과 호응을 유도하고 의견을 반영

- 국가 성장전략이 추격형에서 선도형으로 전환되어 국가 미래전략에 대한 방향 제시, 창조형 R&D를 위한 전략 및 아이디어 도출이 필요

2. 연구개발의 목표

- 미래부 창조경제 관련 정책 및 추진방향 등에 대한 자문과 과학기술분야 주요 현안 및 국가미래발전전략 등에 대한 외부 의견 수렴
- 국가미래전략포럼 운영을 통한 국가연구개발사업 및 창조경제추진을 위한 효율성 제고방안 및 아이디어 도출
- 미래부 추진정책 등을 국민에게 홍보해 국민과의 공감대 형성
- 국가 과학기술 분야 정책 수립 및 운영의 효율성 제고를 도모

3. 연구개발 내용

- 중장기 국가 미래전략 방안 논의
 - 국가미래전략에 대한 방향 제시, 주요 선진국과의 비교 및 창조형 R&D를 위한 전략 및 아이디어 도출
- 외부 의견수렴을 통한 정책 수립과 실행력의 효율성을 제고하기 위해 정책 효율성 개념 및 정책수립을 위한 의견수렴 방법론에 대한 이론적인 고찰을 병행
 - 정책 효율성의 개념 및 정책 효율성 평가와 관련된 연구를 정리하고 고찰
 - 정책 효율성의 현황에 대한 문헌조사를 통해 국내외 해외 주요국의 현황을 비교 및 이해
- 창조경제 추진을 위한 과학기술 정책 및 주요 현안에 대하여 과기·경제·사회·문화·언론, 해외 석학 등으로부터 다양한 시각의 정책 자문 및 의견 수렴
- 정책 자문 및 의견 수렴 결과를 언론 등을 통해 공유하여 과학기술 분야 정책 소통 강화

4. 연구개발의 추진전략, 방법 및 추진체계

가. 정책 효율성 및 주요국 현황에 대한 조사

- 정책 효율성의 개념 및 정책 효율성 평가 관련 연구의 조사 및 정리
- 정책 효율성과 관련하여 국내와 해외 주요국의 현황자료 조사 및 정리

나. 국가과학기술혁신정책 관련 포럼개최

- 산업계, 학계, 연구계, 언론계 등 다양한 분야의 전문가를 활용한 포럼 구성
- 국내외 창조경제 관련 과학기술 이슈 발굴, 정책 동향 심층분석, 대안 제시, 심화 연구 등 다양한 범위와 목적을 가지는 포럼의 개최 및 운영
- 현황 및 중점과제에 대한 주제 발표 및 심층토론을 통하여 다양한 의견 제시 및 제언과 개선 방안, 향후 조치사항 등에 관한 의견을 도출

다. 다양한 정책 이해관계자를 고려하고 복잡한 정보를 융합하여 새로운 가치를 창출하는 정책 도출

- 새로운 이슈의 발굴 및 심층 분석을 위한 연구 기능과 연구결과가 업무로 연계되는 체계 마련
- 창조경제 활성화를 위한 정책방안 도출

5. 연구개발결과의 활용방안

가. 과학기술 정책 및 주요 현안에 대하여 과기경제사회문화언론계 등 다양한 분야로부터 정책 자문 및 의견 수렴함으로써 국가과학기술정책 수립 등에 활용

- 과학기술 및 학문 융합의 시대에 걸맞은 실용적이고 경제·사업적 가치를 가지는 의견수렴 체제 확보

나. 과학기술분야 정책연구사업 및 관련 포럼 등의 결과를 공유해 과학기술 정책에 대한 국민 이해도 제고

- 국가미래전략포럼 운영을 통해 도출된 국가연구개발사업 및 창조경제추진 아이디어를 언론 등을 통해 공유
 - 과학기술정책에 대한 흐름을 국민들이 공유하고 의견을 제시할 수 있는 환경 조성
 - 사회 각계각층의 의견수렴 과정에서 문제가 될 수 있는 물리적·환경적 제약요인을 인터넷 등의 활용을 통해 극복하고 보다 다양한 국민적 의견 수렴 추진
- 산업계와 정부의 소통을 통한 불필요한 제도 및 애로사항 개선 등에 중점을 맞춘 과학기술 정책추진방향 도출

6. 기대효과

- 과학기술 정책 및 주요 현안에 대하여 과기경제사회문화언론계 등 다양한 분야로부터 정책 자문 및 의견 수렴함으로써 국가과학기술정책 수립 등에 활용
- 과학기술 및 학문 융합의 시대에 걸맞은 실용적이고 경제·사업적 가치를 가지는 의견수렴 체제 확보

제 2 장 정책 효율성의 이론적 배경

제 1 절 개요

1. 과학기술 분야 정책 환경 변화

가. 기술 혁신의 복잡화 증대

- 기술 개발 및 진보에서 융복합화 현상이 가속화되고 있어 이를 과학기술 분야 정책에서 수용하려는 노력 필요
 - 과학기술 정책의 효율성의 증대를 위해서는 R&D 세부 분야 간 교류를 활성화 하는 등 전통적인 과학기술 정책의 틀을 바꿀 필요가 있음

나. 과학기술의 사회적 역할 증대

- 지구온난화, 재난재해, 질병 예방 등 과학기술이 사회적 문제를 해결하는 데 담당해야할 역할이 증가
 - 다양한 사회 구성원 및 전문가와 과학기술 정책이 소통해야할 필요성이 과거에 비해 지속적으로 증가

2. 과학기술 분야 정책 효율성의 전반적인 제고 필요

- 전술한 과학기술 분야 정책 환경의 변화를 이해하고 과학기술 정책 효율성을 개선하려는 노력 필요
 - 과학기술 정책이 과거의 틀에서 벗어나 새로운 정책환경 속에서 정책 효율성을 확보 하려면 혁신 정책 및 그 효율성에 대한 이론적인 연구를 통해 국내의 정책현황을 이해하고 파악하는 동시에 다양한 분야의 전문가가 가진 분야별 지식을 정책에 끌어들이는 개방형 정책수립의 실행이 동시에 이뤄져야 할 것임
 - 이러한 취지에서 본 보고서 2장에서는 정책 효율성의 개념 및 현황에 대해서 기존의 연구 및 조사 자료를 소개하였고, 3장에서는 본 과제를 통해서 운영한 다양한 정책 포럼의 결과를 정리하여 제시하는 노력을 병행

제 2 절 정책 효율성의 개념

1. 정책 효율성 관련 개념

가. 정책

- 과학기술정책은 ‘과학기술의 사회적 차원 또는 사회에 미치는 영향에 대한 체계적인 연구’를 의미
 - 과학기술정책은 국가가 지향하고자 하는 과학기술 활동의 목적 및 목표와 집행하는 정책수단으로 형성되어 있으며, 주요 특징은 다음과 같음
 - 과학기술정책에는 불확실성과 모험성 등이 다분히 내재되어 있으며 따라서 기회비용적인 입장이 정책의 기반을 이루게 됨
 - 이러한 입장은 장기투자를 요구하므로 정부조직이나 내각의 변경과 관계없이 거국적이고 국민적인 지원과 정부의 강력한 추진책이 필요하게 됨
 - 분권화된 조직 내에서는 관료화, 고립화, 세분화의 위험성이 증대되고 따라서 연구자의 창의성과 자율성을 위축시키는 결과를 낳을 수도 있음
- 과학기술정책이 국가경제 및 정부 정책 전반에서 차지하는 비중이 높아지면서 그 영역이 점차 확대되어가고 있음
 - Mowery(1994)는 과학기술정책의 범위를 다음과 같이 한정
 - 과학기술발전의 목적을 위해 의도적으로 개입하는 정책
 - 신기술에 대한 기업의 의사결정에 영향을 미치는 정책
 - 신기술의 개발, 사용화, 도입에 관한 정책
 - 그러나 과학기술의 연구개발이 국가발전에 있어서 핵심적인 역할을 수행하며, 주무부서의 독자적인 집행만으로는 효과를 거두기 어렵다는 점에서 그 범위가 확대되고 있음
 - 정보기술의 급속한 발전과 독자적 영역확보, 서비스 부문의 기술집약화 등에 따라 과학기술의 영역이 확장되는 반면에 그 경계영역이 불분명해지고 있음
 - 따라서 정보와 지식이 크게 대두된 지식기반사회에서 과학기술정책의 범위와 대상을 어떻게 설정할 것인가가 정립되어야 함

- 우리가 흔히 접하는 과학기술정책은 엄밀히 말하면 과학기술진흥정책을 의미
 - ‘국가가 어떠한 목표를 기반으로 과학기술을 어떻게 발전시켜 나가야 할 것인가에 대한 계획을 세워놓고 이를 실행해 나가는 것’을 의미
 - 국가 과학기술의 발전방향을 파악할 수 있는 척도가 될 수 있음
- 과학기술개발정책 시스템의 정책요소는 크게 네 종류로 구성
 - 정부부문과 민간부문으로부터 요구되는 다양한 과학기술 수요 중에서 정부의 중점적인 정책대상으로 여과되어 선정된 기술 수요
 - 기술 수요에 부응하여 적절한 기술 공급 시책을 기획한 단기·중기·장기의 과학기술 계획
 - 수립된 계획을 시행하는 구체적인 정책 수단
 - 계획의 집행결과로 공급되는 기술의 실체와 이 기술의 이전 및 확산의 대상이 되는 사용자 집단 등
- 국가 과학기술정책 체제는 여타 부문의 주요 정책 체제와 밀접한 관련성을 가지고 있어, 정책의 모든 과정이 총체적 접근을 통해 이루어짐
 - 과학기술투자로부터 나타나는 잠재적인 사회적 수익은 대체로 사회적 비용을 초과하지만 성과의 전유성 또는 높은 불확실성 등의 문제로 인해 투자수익을 보장받기 어려움
 - 민간부문의 과학기술투자가 사회적 적정 규모에 미치지 못하는 현상이 발생하게 됨
 - 그러나 과학 기술력이 국가 경쟁력과 경제성장, 그리고 국민 복지를 좌우하는 전략적 요소로 등장함에 따라 과학기술발전을 위한 정부개입은 보편적 현상이 되고 있음
 - 정부개입에 따라 과학기술활동의 영역은 확장되었으며, 동시에 참여자와 수혜자 등 수많은 이해관계자들이 다양한 형태로 개입되고 있음
 - 기초연구, 공공목적 기술개발, 선도 기술개발, 기반기술개발, 전략기술개발, 상업화 기술개발 등
- 과학기술정책은 다른 정책과 차별되는 다음과 같은 몇 가지 특성을 지님
 - 과학기술정책은 전형적으로 로위(Lowi, 1972)의 분류에 따른 배분정책의 특성을 지님
 - 배분정책이란 일반국민들의 비용부담으로 특정 대상 집단에게 서비스나 이익을 제공하는 정책을 의미
 - 그 부담이 불특정 다수인이기 때문에 이해당사자 사이에 정면 대결의 가능성이 낮고 정치적 안정성이 높아서 비교적 시행하기가 용이한 특성을 지님

- 즉, 과학기술정책은 정부가 일방적으로 서비스나 이익을 제공하기 때문에 수혜자나 비수혜자간의 갈등이나 대립이 존재하지 않음
- 과학기술정책은 사회 전체에 편익을 제공하는 사회상태가 정부보조와 같은 정부 개입 없이는 불가능하다고 판단되는 상황에서 민간의 활동을 제고시키기 위해 이루어짐
- 과학기술정책에 대한 일반국민들의 접근이 용이하지 않다는 특성을 지님
 - 과학기술정책은 과학기술에 대한 예측을 기반으로 전문 기술적이고 특정분야에 대한 특수한 투입요소를 고려하여야 하므로 전문가들에 의해 수립되고 집행됨
 - 정부부서내의 정책담당자들도 일반 행정가보다는 기술 관료들에 의하여 충원되거나, 과학기술자들의 자문에 기초한 정책수립과 집행이 일반적인 형태로 자리 잡게 되었음
 - 그러나 과학기술정책이 일반국민들의 삶과 직결되고, 일반인들에 의한 보통의 지식이 갖는 가치를 인정하면서 과학기술정책에 대한 전문가주의는 최근 빠르게 붕괴
- 과학기술정책은 정책 환경에 대해 대단히 민감한 특성을 보임
 - 과학기술정책은 다른 정책에 비해 그 정책수립과 결정, 집행, 평가과정에 있어서 주변 환경의 변화에 대한 신속한 정보수집과 분석, 그리고 이에 대한 적절한 대응이 중요함
 - 기술개발의 주기가 짧아지면서 과학기술연구 및 개발이 급변하는 환경 속에서 이루어지며, 신기술의 개발에 따라서 후속연구의 방향 및 전략이 변경되어야하기 때문
- 과학기술정책은 타 정부 부처 및 타부문과의 협조가 강조되는 특성을 지님
 - 과학기술정책의 범위가 확장되면서 산업기술, 기초연구, 복지기술 등과 관련한 부처 및 부문들과의 유기적인 협조 없이는 정책성과를 거두기기가 점점 어려워지고 있음
 - 그만큼 과학기술정책에 대한 정부와 국민의 기대 수준이 높아졌으며 정책수행 환경이 전문화, 다원화 되고 있다는 의미이기도 함
- 과학기술정책은 국가발전과의 직결성을 특성으로 함
 - 과학기술정책이 국가발전에 핵심적인 역할을 수행하였다는 사실은 우리의 과학기술 정책의 역사가 이를 잘 말해주고 있음
 - 미국, 독일, 일본 등과 같은 과학기술 선진국들은 과학기술연구의 결과물을 산업분야에 효과적으로 활용하는 매커니즘을 잘 구축하여 국가의 경제를 유기적으로 발전
 - 우리나라에서도 반도체 등에 대한 체계적이고 집중적인 투자와 개발 성공으로 반도체 산업이 국가 경제발전의 핵심적인 요소로 위치하고 있음
 - 과학기술정책이 장기적이고 불확실성이 높으며 고도의 위험성이 존재하는 정책이기 때문에 체계적이고 과학적인 정책기획은 매우 중요

- 과학기술정책은 과학기술이 가지고 있는 합리성의 이미지와 달리 완벽한 정보 하에서 이루어지는 합리적 과정이라고 할 수 없음
 - 문제의 성격에 따라 차이가 있으나 공공정책의 과정에는 불확실성이 항상 존재함
 - 예를 들면 정부 개입이 빈번하게 이루어지는 첨단산업의 경우 개별적 기술혁신보다는 새로운 산업혁명을 이끌 만큼 포괄적이고 총체적인 기술혁신을 초래함
 - 다른 산업에 미치는 파급효과가 매우 크지만, 많은 투자비용과 기술개발에 대한 위험 부담률이 매우 높은 특성을 지님
- 과학기술정책은 크게 연구개발, 인력양성 및 교육, 지역혁신, 행정체제와 거버넌스, 국제협력 등의 정책분야로 분류(김광구 외, 2009)
 - 국가연구개발사업이란 과학기술분야에서 발생할 수 있는 시장실패를 보완하기 위해 정부가 예산을 통해 직접 개입하여 연구개발 활동을 추진 및 지원하는 모든 사업을 의미
 - 기술공급 지원 정책: 자금, 인력과 기술 인프라의 제공과 관련된 것으로 보조금 지급, 세제혜택을 통한 지원, 금융지원, 정부주도의 연구개발 체제의 설립 등이 해당
 - 기술수요 증대 정책: 기술개발을 통해 생산된 제품의 정부구매, 특허나 포상을 통한 보상체계 확립, 대형공공사업이나 국방 분야의 참여를 통한 연구개발의 유도 및 촉진 등
 - 간접적 여건 조성: 정책목표 표명을 위한 과학기술개발 계획수립 및 장기비전의 제시, 연구인력의 양성, 독과점 규제 완화, 해외기술수입 통제, 과학기술 유통체제의 정비 등
 - 기초과학 및 과학기술인력정책은 새로운 지식창출과 창조적 인력양성을 통해 국가 경쟁력의 근본원천인 과학적 기초를 제공하기 위한 정책
 - 기초과학에 대한 직접적인 지원정책은 정책 수혜자에 따라 개인연구에 대한 지원, 소규모 그룹연구에 대한 지원, 집단 연구에 대한 지원, 기반구축사업으로 분류
 - 지원되는 기초연구의 성격에 따라서는 순수기초연구에 대한 지원과 목적기초연구에 대한 지원으로 구분
 - 지원되는 주체에 따라 대학에 대한 지원과 대학 이외의 연구주체에 대한 지원으로 분류
 - 과학기술인력정책은 양성정책, 배분정책, 활용정책으로 구분
 - 혁신능력을 끌어올리기 위한 숙련된 과학자와 기술자의 양성정책
 - 연구개발주체별, 지역별, 기업규모별로 과학기술인력의 적절한 배분정책
 - 과학기술인력의 효과적인 과학기술활동을 수행을 위한 적절한 보상체계와 인프라를 구축하는 활용정책

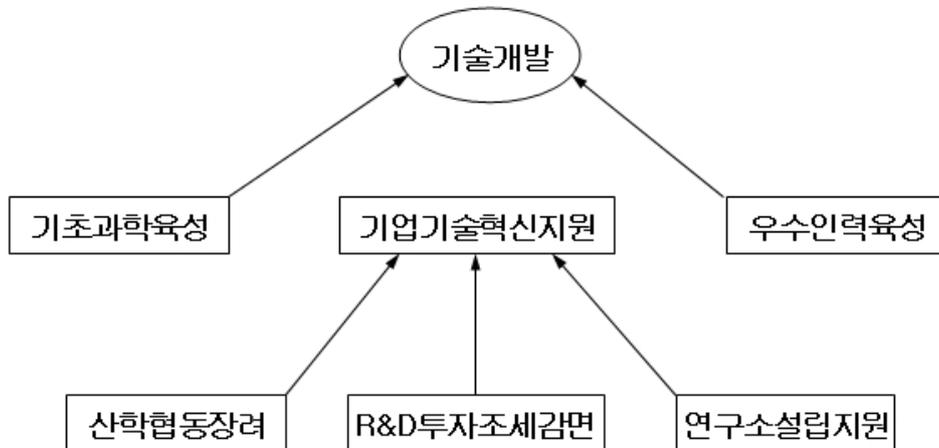
- 지역과학기술혁신정책은 과학기술의 지방화를 위한 정책으로, 지역 주민의 고용과 소득수준을 증가시켜 살기 좋은 지역사회의 구축과 국가의 균형발전의 추구하는 정책
 - 과학기술의 지방화(S&T Oriented Localization)정책은 중앙의 차원에서 전개되었던 과학기술 관련 활동과 노력들이 지방차원에서 일정한 지역적 환경을 반영하여 추진
 - 지역과학기술혁신정책은 지역의 중소기업 진흥과 지방과학기술 관련기관의 지원 및 특정사업 지원행정 등의 행정수단을 통한 지방정부의 공공활동
- 과학기술행정체제는 “한 국가의 과학기술혁신에 영향을 미치는 연구개발, 인력양성, 지역혁신 등 일련의 정책을 기획·조정·집행·평가하는 복잡한 행정체제”를 의미
 - 과학기술행정체제는 혁신을 지원하는 기반이자 중요한 제도적 변수이면서, 정부의 정책 방향을 반영하여 우선적으로 개편이 이루어지는 변화의 핵심요소
 - 혁신정책의 진화와 혁신 거버넌스의 중요성 증대로 이를 지원하고 뒷받침하는 과학기술행정체제 구조와 기능이 변화
 - 혁신의 복잡성·시스템성을 반영하기 위한 행정체제의 적응성과 대응성을 강조
 - 새로운 지식 창출과 혁신이 통합적으로 이루어짐에 따라 혁신 주체의 이해 조정뿐만 아니라 혁신 인프라인 교육, 노동, 금융, 법률 시스템 등의 연계·조정 등이 더욱 중요
- 과학기술 국제협력은 국내 과학기술 자원의 한계를 극복하고 해외 과학기술 자원을 효율적으로 동원·활용하여 과학기술 개발 역량을 제고하는데 목적을 둠
 - 대 선진국 기술협력의 필요성의 맥락에서, 첨단 신기술 분야의 선점을 위한 원천기술 격차 감소와 R&D의 대형화 및 국제화, 네트워크·클러스터화 등의 추세에 대응
 - 대 개도국 기술협력의 중요성의 맥락에서, 과학기술협력에 대한 정합성의 측면과 함께 한국이 가지고 있는 독특한 역량 및 위치와 관련하여 그 중요성과 필요성이 대두

나. 정책위계

- 정책위계는 상위정책부터 하위정책으로 이어지는 정책의 수준을 의미하며 체계적인 형태로 나타나게 됨
 - 하나의 단위사업은 개별적인 정책과제로 간주되며 단기적이고 프로그램 성격이 강한 반면, 두 번째 상위의 위계에 있는 정책은 사업군으로서 주요정책과제에 해당됨
 - 이러한 정책위계로 인해 정책평가는 사업평가와 서로 혼용이 되기도 함
 - 정책평가에서 평가대상이 되는 정책과 사업평가론에서 평가대상이 되는 사업이 동일한 경우가 많기 때문

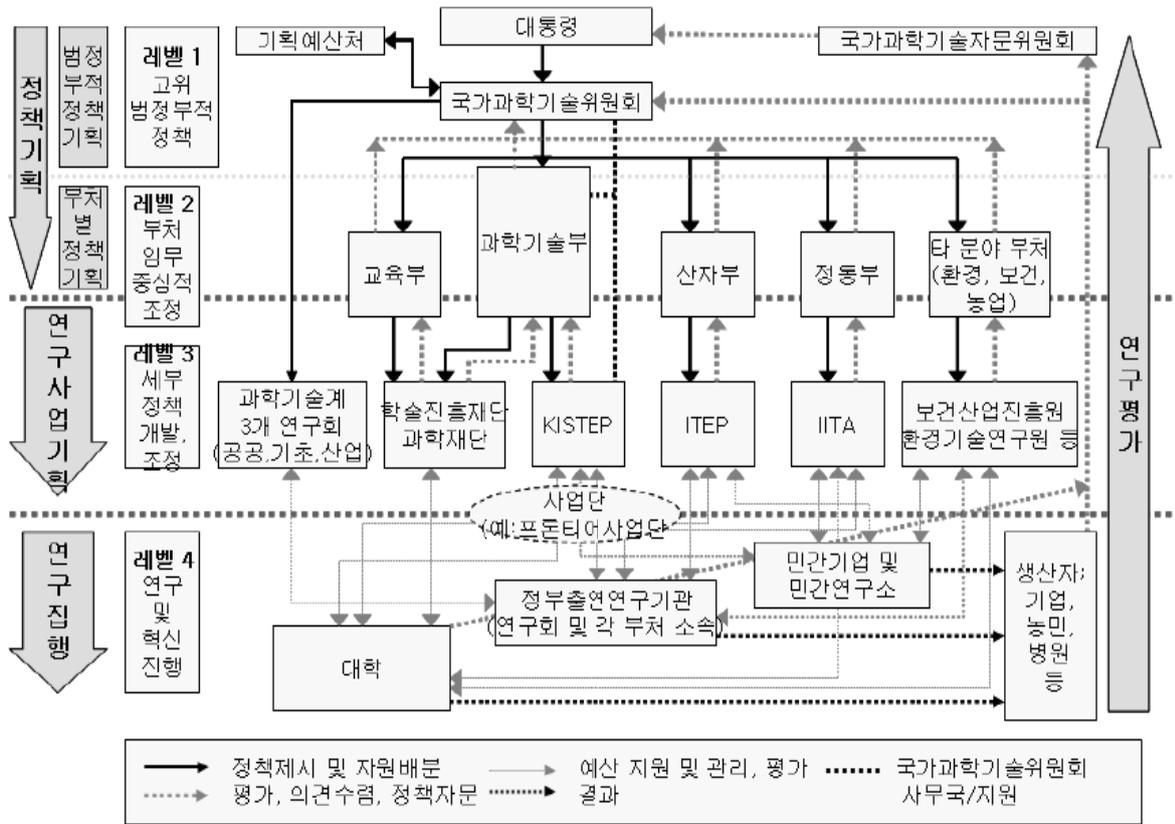
- 사업평가에서의 사업은 정책 집행을 위하여 구체화된 정책수단인 경우가 대부분이며, 경우에 따라서는 하위 수준의 정책과 거의 동일하게 사용
 - 그러나, 목표-수단의 상층부로 가면 사업 대신 정책이라고 불려야 하는 경우가 많고 반대로 하층부로 가면 정책 대신 사업이라고 불려야 하는 경우가 대부분
- 정책의 구체적인 내용은 사업인 경우가 대부분이며 실제로 평가되는 것은 집행기관이 정책을 구체화시켜 수행한 사업임
- [그림 2-1]에서 기술개발이라는 목표를 위해서 추진하는 정책수단인 기초과학육성이나 기업기술혁신지원은 보통 기초과학육성사업, 기업기술지원사업으로 명명
 - 기업기술혁신지원을 위한 산학협동장려, R&D 투자조세감면, 연구소설립지원 등도 마찬가지로 사업으로 명명됨
 - 결국 특정한 정책을 평가하기 위해서는 특정한 정책을 구성하고 있는 여러 하부 사업들에 대한 개별적인 평가를 통합하여 평가된다고 할 수 있음

[그림 2-1] 목표-수단의 계층제



- 최근에는 [그림 2-2]와 같이 정책에 참여하는 정부부처 및 수행주체 등 다양한 행위자들 간의 상호작용을 거버넌스 형태로 이해
- 특정 정책의 추진과정에서 나타나는 여러 수준별 양태를 종합적이고 동태적으로 바라보는 관점이 활발하게 논의되고 있음

[그림 2-2] 과학기술 거버넌스의 구성과 관련 주체



다. 정책분야

□ 정책분야는 '해당 정책이 다루고 있는 핵심적인 주요 문제 영역'을 의미

- 정책은 그 과정의 참여자와 동태성에 따라 최종결과가 달라지기도 하지만 정책유형에 따라 정책과정의 복잡성, 정책에 대한 판단기준과 정책결과에 대한 평가가 달라짐
- 많은 학자들은 정책 유형을 [표 1]과 같이 다양한 형태로 분류하여 제시

〈표 2-1〉 정책유형의 종합

| 기준 | 관련학자 | 정책유형분류 | |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| 정책산출활동의 기능 | G. Almond & G. Powell | •추출정책 •규제정책 | •배분정책 •상징정책 |
| 정책문제 | J. Mitchell & W. Mitchell | •자원동원정책 •배분정책 •비용부담정책 | •규제 및 통제정책 •적응 및 안정정책 •정치적 분업 및 역할배분정책 |
| 정책의 영향 및 정책형성 관여자 | T. Lowi (R. Salisbury) | •배분정책 •규제정책 | •재분배정책 •구성정책(자율규제정책) |
| 정부관료제의 사회적 목적 | R. Ripley & G. Franklin | •배분정책 •경쟁적 규제정책 | •보호적 규제정책 •재분배정책 |
| 정책의 대상 | J. Anderson | •실질적 정책/절차적 정책 •공공재적 정책/사적 재화적 정책 | |
| 변화의 지향 | | •진보적 정책 •보수적 정책 | |
| 실체성 유무 | | •물질적 정책 •상징적 정책 | |

자료: 김광구 외(2009)

- 정책연구에서 다양한 정책 유형이 논의되어 왔지만 실제적으로 흔히 접할 수 있는 것은 전통적 방식인 기능별 분류에 따른 정책유형 구분이라 할 수 있음
 - 기능별 분류는 정부기능에 따라 정책을 경제정책, 산업정책, 과학기술정책, 국방정책, 사회정책, 문화정책 등으로 분류
 - 일반인들이 가진 경험과 사고를 바탕으로 하는 상식적 분류방법일 뿐만 아니라, 행정부와 입법부의 조직구성에도 반영하고 있는 편리하고 보편적인 유형
 - 그러나 인구센서스 사업과 같은 일반적, 다목적적인 정부 사업을 어떠한 기능으로 볼 것인가에 대해 관점에 따라 달리 판단할 수 있어 명확히 구분하기 어려움
- 정책분야는 기능별 대분류를 통해서 나뉜 정책에 속한 범위나 부문으로서 정부의 국정추진방향과 중점과제에 따라서 세분됨
 - 예를 들어 과학기술정책분야는 R&D·인력·지역·체제·협력 등으로 크게 나눌 수 있음
 - 정책분야는 고정적으로 이루어지는 것이 아니라 해당 정책 자체의 위상이나 사회수요의 변화, 기술의 발전, 정부역할에 대한 조정이 있을 경우 이에 따라 범위가 달라짐

- 이때 정책을 관할하는 정부조직과 밀접하게 연결되며 정책중복으로 인한 갈등이나 관할권 논쟁이 일어날 수 있음
- 과학기술정책에 대한 새로운 정책 특성의 부여는 과학기술정책이 그동안 유지해왔던 정책분야에 대한 근본적인 전환을 요구하고 있음
- 지식창출중심의 과학기술정책(S&T policy)에서 기술혁신지향의 정책(innovation policy)으로의 전환
- 자원투입 위주의 정책에서 시스템 고도화 정책으로 전환
- 우선순위와 기술선택에 경도된 정책에서 광범위한 파급효과가 있는 기반기술을 우선 지원하는 정책으로의 점진적인 이행
- 수직적 중앙집중형 정책에서 수평적 다원분산형 정책으로 전환
- 중앙정부와 관료주도 정책에서 지방정부와 개방적 시민참여 정책으로의 이행 등

라. 정책과정

- 정책과정은 정책이 입안되고 결정, 집행을 거쳐서 평가되고 환류 되는 일련의 흐름을 지칭함. 정책과정은 크게 형성(계획과 결정), 집행, 평가, 환류로 분류
- 정책과정과 흔히 혼용되는 것으로 정책결정과정(정)이 있음. 넓은 의미에서 정책결정과정은 해결할 정책문제를 논의하기 위해서 의제를 설정하는 단계로 정책결정의 시작단계
 - 정책결정과정이란 의제형성과정에 의해 채택된 정책의제를 그 해결책을 강구한 정책으로 바꾸어 나가는 정책의 작성 혹은 정책수립과정
 - 공식·비공식의 참여자와 다양한 압력주체들이 상호영향을 주고받는 동태적인 과정이며 정치권력의 영향력이 함께 작용하는 정치적 과정
 - 이해관계를 달리는 수많은 개인 및 집단들이 보다 자신들에게 유리하게 정책이 결정될 수 있도록 갖가지 전략과 수단을 동원해 나가는 경쟁과정의 속성도 지님
 - 정책결정과정에 대한 고전적 견해로 볼 때 정책결정의 주체는 의회, 정부 등 공식적인 결정기구에 국한되어 있음
 - 이러한 관점에서의 정책집행은 어떻게 민간부문의 긍정적 수용을 이끌어 낼 것인가에 초점을 둠
- 정책집행과정이란 정책결정체제가 작성·산출한 정책을 정책집행기관이 이를 환경에 적용·실현시켜 나가는 과정을 뜻함

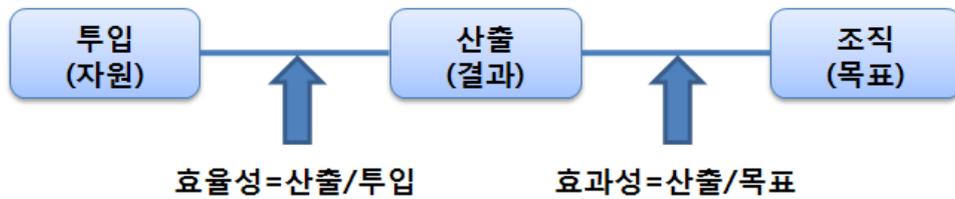
- 정책집행과정은 다시 정책집행의 준비단계와 실행단계로 구성
 - 집행준비단계는 집행계획의 수립, 집행담당조직 구성, 인사 및 예산배정, 기타 관련 자원의 지원 등의 제단계로 구성
 - 정책실행단계는 집행계획과 주어진 자원을 활용하여 이를 행정활동으로 옮겨 나가는 활동을 의미
 - 정책집행과정의 정규성에 따라 정규화된 과정은 행정관리 집행과정으로, 비정규화된 과정은 일종의 정치 과정으로 파악하기도 함
- 정책평가과정이란 개인, 집단 혹은 기관이 정책의 내용, 형성과정, 집행과정, 성과 등을 탐지하여, 일정한 평가기준에 따라 심사하며 시정조치를 취해 나가는 과정을 의미
- 정책평가는 그 목적에 따라 일반적으로 정책결과를 평가대상으로 하는 총괄평가와, 집행과정을 평가 대상으로 하는 과정평가로 분류
 - 정책평가의 시간을 기준으로 정책집행이 끝날 때에 내리는 총괄평가와, 집행의 도중에 이루어지는 평가로서 집행의 관리와 전략의 수정·보충을 위한 형성평가로 구분
 - 정책평가는 평가주체에 따라 정책의 결정·집행을 담당하는 사람들이나 이들이 소속한 조직의 다른 구성원이 행하는 평가인 내부평가와, 제삼자가 수행하는 외부평가로 구분
- 정책평가에서는 정책위계와 정책분야를 모두 고려하여 정부 전체의 평가로 규정
- 정책분야 측면에서 해당 정책의 총합(정책 1+...+정책 n)을 정부 전체 범위로 구성
 - 정책위계 측면에서 개별사업으로서의 과제가 주요정책과제(사업군)으로, 주요정책과제가 정책전체로 분석·평가되기 위해서는 메타 분석적인 시각을 견지해야 함

마. 효율성

- 효율성을 제고하기 위한 의사결정과 정책수립에 있어 효율성의 측정이 중요 (김성호 외, 2007)
- 효율성은 목표 달성의 지표로서 생산조직을 평가하는 데 사용
 - 효율성을 측정하고 여기서 생산 환경의 영향을 분리함으로써 효율성의 차이의 원인에 관한 가설을 검정 가능
 - 효율성 차이의 원인을 파악하는 것은 성과를 개선하기 위한 공공부문과 민간부문의 정책과 전략 수립에 필수적

- 효율성은 일반적으로 조직의 운영과정에서 투입물에 대한 산출물의 비율을 의미하나 학문분야별로 개념적 차이 존재
 - 경제학 분야에서 관심을 갖는 효율성은 배분적 효율성으로, 하나의 생산이 다른 하나의 생산을 늘리거나 줄이지 않고는 이윤이나 효율을 증진하지 못하는 상태를 의미 (김재홍 · 김태일, 2003)
 - Farrell(1957)은 효율성을 기술적 효율성, 배분적 효율성, 규모의 효율성으로 분류
 - 기술적 효율성은 일정량의 산출물을 생산할 때 투입물을 가장 적게 사용하는 기업의 생산요소 벡터에 대한 모든 기업의 생산요소 벡터의 상대적 비율로 측정
 - 규모의 효율성은 기업의 생산규모가 사회적으로 최적규모 상태인가를 측정하는 것, 순수기술 효율성은 기술적 효율성에서 규모의 효율성의 효과를 제거한 것
 - 배분적 효율성은 생산요소를 두 가지 이상 사용하는 경우 일정량의 산출물을 생산하기 위해 생산비용을 극소로 하는 생산요소의 배합을 의미
 - 경영학 분야에서 대표되는 효율성 개념에는 X-비효율성이 있음
 - 조직 내부의 효율적 운영을 강조하여 동기부여나 경쟁촉진의 방법으로 얼마든지 투입에 대한 성과 비율이 달라진다는 사실을 설명
 - 행정학 분야에서 효율성 개념은 ‘능률성’과 ‘효과성’을 결합한 개념으로 정의
 - 능률성은 투입량에 대한 산출량의 비를 지칭하며, 투입과 산출 중 어느 하나를 고정하고 나머지를 최대화하는 것을 의미
 - 효과성은 주어진 목표의 달성도를 의미하며, 행정활동의 질적 측면을 고려
 - 최소의 비용으로 최대의 행정 서비스를 산출한다는 기술적 효율성 개념과 동시에 산출물이 정해진 목표를 달성할 수 있어야 한다는 효과성 개념을 통합한 개념으로 정의
- 효율성과 유사한 개념으로 효과성과 생산성 등이 존재
 - 효율성과 효과성
 - 효율성(efficiency)은 주어진 목표를 달성하는 데 투입자원의 적절한 사용에 초점
 - 효과성(effectiveness)은 산출을 평가하는 척도로 주어진 투입으로, 계획했던 목표를 얼마나 달성 했는가에 초점

[그림 2-3] 효율성과 효과성



자료: 안건식·신건권(1995)

- 생산성(productivity)의 개념에 대해서는 효율성만을 의미하는 견해와 효율성과 효과성의 개념을 함께 포함하여 종합적인 성과를 측정하는 견해가 있음(이우성 외, 2011)
 - 목표를 달성하는 데 필요한 비용보다 결과를 중시하는 효과성
 - 자원이 얼마나 조직 내에 잘 유입되고 사용되느냐에 관한 효율성
 - 생산성은 절대적인 관점에서의 측정이 가능하지만 효율성은 엄밀히 말해 상대적 관점에서만 측정이 가능함
 - 효율성분석이 특정시점에서 투입 대비 산출 간 관계에 초점을 맞추는 반면, 생산성 분석은 특정기간 동안 투입 대비 산출의 관계변화에 초점을 두는 경향(김기완 외, 2011)

마. 연구개발 효율성

- 연구개발 조직의 특성상 연구개발 생산성에 대한 개념의 정의가 다양
 - Hodge(1963)의 연구개발 생산성에 대한 정의
 - 투입 대비 산출이라는 효율성의 개념으로 정의
 - Ranftl(1978)의 연구개발 생산성에 대한 정의
 - 연구개발활동에 투입된 인적·물적 자원의 투입량에 대한 연구성과와 연구수행능력 향상 등을 포함한 연구결과와의 비율로 정의
 - Schainblantt(1982)의 연구개발 생산성에 대한 정의
 - 주어진 목표를 달성하기 위해 이용되는 연구자원의 양적, 질적 활용의 비율로 정의
- 연구개발 효율성 측정에는 투입지표와 산출지표의 정의와 선정이 관건
 - 일반적으로 연구개발 관련 지표는 ‘투입’, ‘산출’, 그리고 ‘결과’ 지표로 구분
 - ‘투입’ 지표는 필요한 재원과 인력이 계획대로 집행되었는지에 대한 평가에 활용

- '산출' 지표는 사업이 1차적으로 목표한 성과를 달성했는지를 평가
- '결과' 지표는 사업의 시행을 통하여 달성하고자 하는 최종 효과를 측정
- Freeman & Soete(1997)의 지표 선정
 - 연구개발과 혁신활동의 단계를 4가지로 구분하고, 각 단계의 투입과 산출요소를 정리

〈표 2-2〉 연구, 발명, 개발, 혁신 활동의 투입과 산출

| 단계 | 투입 | | | 산출 | |
|-----------|---|---|--|--|---|
| | (i) 무형 | (ii) 유형과 인력 | (iii) 측정가능 | (iv) 무형 | (v) 측정가능 |
| 기초연구 | · 과학지식 · 과학문제 | · 과학자 · 기술지원인력 · 사무지원인력 · 연구실 · 재료, 연료, 전력 | · 사람 · 시간 · 급여 · 지출 · 1인당 지출 | a. 새로운 과학지식: 가설과 이론 b. 새로운 과학문제 c. 새로운 실제문제와 착상 | · 연구 논문과 memoranda |
| 발명 | · 과학지식 · 기술 · 실제문제와 착상 | · 과학자 · 비과학자 · 발명가 · 엔지니어 · 기술지원인력 · 사무지원인력 · 연구실 · 재료, 연료, 전력 | · 사람 · 시간 · 급여 · 지출 · 1인당 지출 | a. raw 발명 b. 새로운 과학문제 c. 새로운 실제문제와 착상, 버그 | · 특허 출원과 특허 · 기술 논문 memoranda · 논문과 memoranda |
| 개발 | · 과학지식 · 기술 · 실제문제와 착상 | · 과학자 · 엔지니어 · 기술지원인력 · 사무지원인력 · 연구실 · 재료, 연료, 전력 · 시험공장 · 시제품 | · 사람 · 시간 · 급여 · 지출 · 1인당 지출 · 투자 | a. developed 발명, 청사진, 명세, 견본 b. 새로운 과학문제 c. 새로운 실제문제와 착상, 버그 | · 새로운 또는 개선된 제품과 공정을 위한 청사진과 명세 |
| 신공장 건설 | · developed 발명 · 상재와 시장예측 · 자원 · 사업화, 벤처 | · 기업가 · 경영자 · 금융업자와 은행가 · 건축업자와 도급자 · 엔지니어 · 건축재료 · 기계, 기기 | · 신공장과 제품에 대한 투자 | a. 새로운 실제문제와 착상, 버그 | · 신공장 또는 새로운 생산라인 · 개선제품 (저가제품) 생산 · 제품혁신과 공정 혁신 |

- 최석식(2002)의 지표 선정
 - 연구개발의 직접적 산출물을 이론적 형태와 제도적 형태로 구분
 - ※ 이론적 형태: 연구보고서, 발명, 각종 메모, 기술문서, 설계도
 - ※ 제도적 형태: 학술 논문, 특허, 노하우, 반도체 배치 설계권, 컴퓨터 프로그램
 - 경제적 산출물의 다양한 형태를 연구개발 결과의 활용 측면에서 분류하여 제시
 - ※ 연구개발 결과의 활용 측면: 기술이전, 상품과 서비스의 제조·판매, 벤처기술창업

○ 황석원(2006)의 지표 선정

- 연구개발 성과를 산출(output)과 결과(outcome)로 구분
- 결과 지표를 경제적 성과, 과학기술적 영향, 사회적 영향으로 구분

〈표 2-3〉 연구개발 성과 평가 지표

| 산출(output) | | 결과(outcome) | |
|-----------------|--|-------------|---|
| 연구개발의 직접적 성과 | 논문 특허 시제품(프로토타입) 제품 프로세스 서비스 표준 지식과 기술(skill) | 경제적 성과 | 사적 수입(기업) 사회적 수익(공공) 기술경쟁력 산업경쟁력 산업 내외부의 기술파급효과 부가가치 유발 고용 유발 |
| | | 과학기술적 영향 | 기술수준 제고 새로운 지식 창출 기여 지식의 교환 네트워크 형성 과학기술적 평판 과학기술공동체 발전 |
| | | 사회적 영향 | 삶의 질(환경/보건/안전) 국가안보(평화/에너지안보) 기술위험(대형사고/오염/생명윤리/범죄이용) |

○ 공공부문 연구개발의 경우 연구개발활동의 산출물과 관련된 복잡한 지표들을 ‘산출’과 ‘결과’의 관점에서 분류

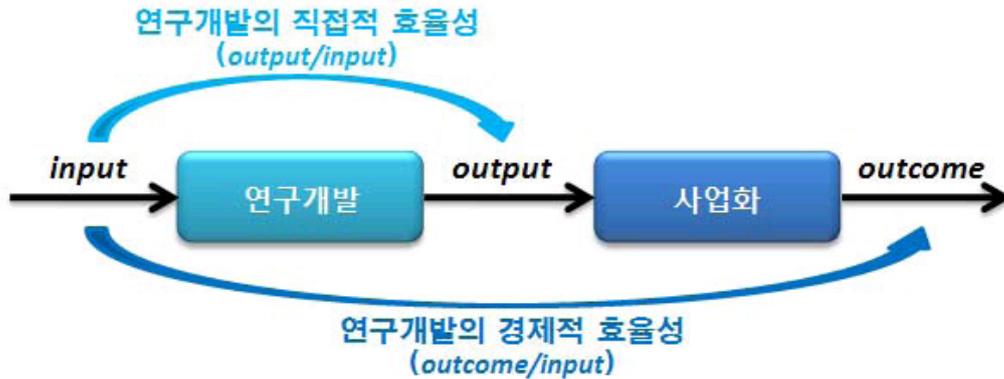
- 산출은 연구개발활동의 직접적 성과로서 지적재산권을 의미
 - ※ 논문과 특허 등
- 결과는 연구개발의 파급효과 측면에서의 성과를 의미하며 특히 경제적 파급효과가 중요하므로 연구개발의 사업화에 초점
 - ※ 기술료 수입, 특허 로열티 수입, 부가가치 파급효과, 매출액 파급효과 등

□ 연구개발 효율성도 투입 대비 산출의 비율로 정의 가능

- 보다 넓은 범주의 연구개발 성과평가 테두리 내에서 정량 분석이 가능한 투입, 산출, 결과에 대해 연구개발 성과를 측정하는 틀/framework)
 - 연구개발의 성과는 직접적 측면의 성과와 간접적 또는 파급적 측면의 성과로 구분

- [그림 2-4]와 같이 연구개발활동을 2단계로 구분할 때 산출은 연구개발의 직접적 효율성과, 결과는 연구개발의 경제적 효율성과 연계

[그림 2-4] 연구개발 효율성



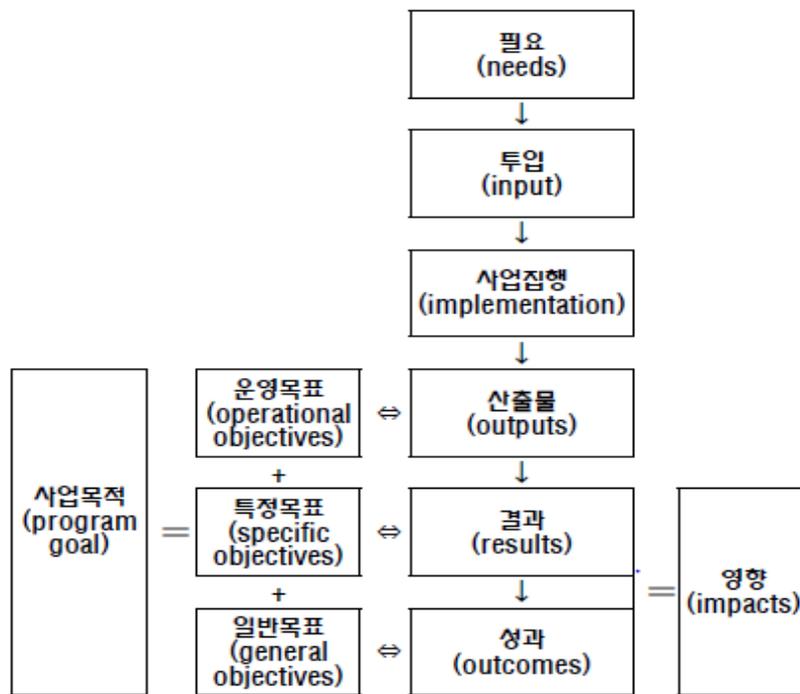
자료: 황석원(2009)

- 김기완 외(2011)은 국내 연구개발 효율성 관련 논의는 내적 효율성, (투입 대비 산출 관점에서의) 효율성, (투입 대비 성과 관점에서의) 효과성으로 구분된다고 언급
 - 내적 효율성: 개별 프로그램이 직접적인 목표 달성을 위해 투입이 얼마나 적절하게 운영되고 있는가, 즉 투입 자원의 효율적인 활용과 최적화에 초점을 맞춤
 - ※ 프로그램의 투입 자원이 계획대로 집행되고 있는지, 프로그램 내의 자원 이용의 비효율성은 없는지, 프로그램 간의 중복성은 없는지 등에 대한 검토
 - ※ 개별프로그램이 내적으로는 효율적으로 구성되어 있을 수도 있으나 유관 프로그램과의 집합적인 수준에서는 비효율성이 존재할 수 있는 등, 개별 및 집합 수준에서의 접근이 가능함
 - (투입 대비 산출 관점에서의) 효율성: R&D의 직접 산출물이라 할 수 있는 논문/특허 등의 산출을 위해 얼마나 많은 투입요소가 이용되고 있는가를 살펴보는 데 초점
 - (투입 대비 성과 관점에서의) 효과성: 정부 R&D 투자의 궁극적 목적이 경제성장에 기여하는 것이라는 전제 하에서 주로 공공 R&D 투자의 경제성장에의 기여도를 측정
 - ※ 대표적인 예로는 총 R&D 투자 또는 공공 R&D 투자와 총요소생산성이나 GDP 성장률 간의 관계를 측정하려는 시도

사. 연구개발 성과

- ‘성과(performance)’를 평가하기 위한 요소 중 하나가 효율성으로, 일반적으로 효율성보다 더 큰 개념(유희열, 2005)
- 성과는 결과나 효과를 나타내는 산출물(output), 영향(impact), 결과(result), 성과(outcome) 외에 투입요소(input)와 과정(process)과 행위(activity)까지 포함하는 개념

[그림 2-5] 사업의 목표와 성과의 관련성



자료: EC(1997)

- 일반적으로 성과평가는 다음과 같은 논점들을 중심으로 진행
 - 사업의 적절성(relevance): 사업의 제반 목표가 사업에 대한 국가적 필요성 및 사업의 수요를 얼마나 충족시키는가 혹은 정부정책의 우선순위와 얼마나 부합하는가
 - 사업의 효율성(efficiency): 여러 투입물이 얼마나 경제적으로 사용되어 산출물 및 결과로 전환되었는가를 파악
 - 사업의 효과성(effectiveness): 사업의 성과 혹은 영향이 사업의 특정 목표 및 일반목표를 달성하는 데 얼마나 기여하였는지 혹은 그러한 목표를 얼마나 제대로 달성하였는가
 - 유용성(utility): 사업의 영향이 실제로 사업의 수요를 얼마나 충족시키고 있는가를 판단

- 지속가능성(sustainability): 사업이 중단되었을 때 사업으로 인한 긍정적인 변화가 얼마나 오랫동안 지속될 수 있을 것인가를 판단

□ 연구성과의 결정요인에 대한 일반화를 위하여 여러 연구가 존재(최호영 외, 2011)

○ 「국가연구개발사업등의성과평가및성과관리에관한법률 제2조 제8호」에 따른 연구성과의 의미

- “연구개발을 통하여 창출되는 특허·논문 등 과학기술적 성과와 그 밖에 유·무형의 경제·사회·문화적 성과”

○ 연구성과의 성과지표

- 학술논문, 특허, 상업화실적, 기술료수입 등의 변수가 사용
- 어떠한 변수를 사용하든 대변수라는 한계점(정진화 외, 2008)
- 연구개발 추진 주체가 누구인지에 따라 성과항목의 중요성이 다름(김해도, 2006)
 - ※ 공공부문은 연구개발 추진목적이 연구성과의 확산에 있으므로, 논문이나 특허 성과 중요도가 높음
 - ※ 민간부문은 연구개발을 통해 새로운 기술을 개발하고 활용하여 이익을 창출하는 데 목적이 있으므로, 기술적 노하우 성과의 중요도가 높음

○ 연구성과의 측정방법

- 해당 분야나 근접한 분야에서 연구하고 있는 과학자에 의하여 논문이나 연구결과의 과학적 우수성을 평가하는 동료평가(peer review) 방법
- 논문, 발간자료, 보고서의 수 등의 산출물의 양, 논문의 인용횟수 등 산출의 질, 특허 건수 등 산출물의 창의성 등의 지표를 통한 계량화 방법
- 연구의 효과나 효율성을 투입과의 관계에서 금전으로 분석하는 재무·경제적인 방법

□ 연구개발사업의 성과요인에 대한 선행연구

○ 정진화 외(2008)의 연구

- 농촌진흥청 연구개발사업을 대상으로 기술적 성과요인 분석
- 연구개발인력의 전문성과 연구책임자의 리더십이 주요 성과요인
- 연구개발 성과를 결정하는 요인들의 상대적 중요도는 어떤 성과지표를 사용하는지에 따라 달라짐을 지적

- 이현동·김정봉(2008)의 연구
 - 수산연구개발사업 성과의 결정요인 분석
 - 연구과제에 기업이 참여할 때와 과제 연구비가 클 때 성과가 도출될 가능성이 높음
- 이성근 외(2005)의 연구
 - 기술이전성과의 결정요인 분석
 - 기술이전의 수요요인, 전략 및 경쟁요인을 기술이전 성과를 결정하는 중요요인으로 파악
 - 연구개발 주체간의 네트워크의 중요성을 강조
- 최영훈·이강춘(2009)의 연구
 - 협동연구성과의 요인을 주체별로 분석
 - 출연연구기관의 참여가 학술적 성과나 기술적 성과 모두 유의미한 영향을 주지 않음
- 유흥림·박성준(2007)의 연구
 - 중소기업 R&D지원 정책성과의 영향요인을 파악
 - 기술적 성과에 있어서 중소기업은 사회참여 경험이, 주관기관은 연구 인력의 수가 가장 큰 영향

아. 과학기술역량

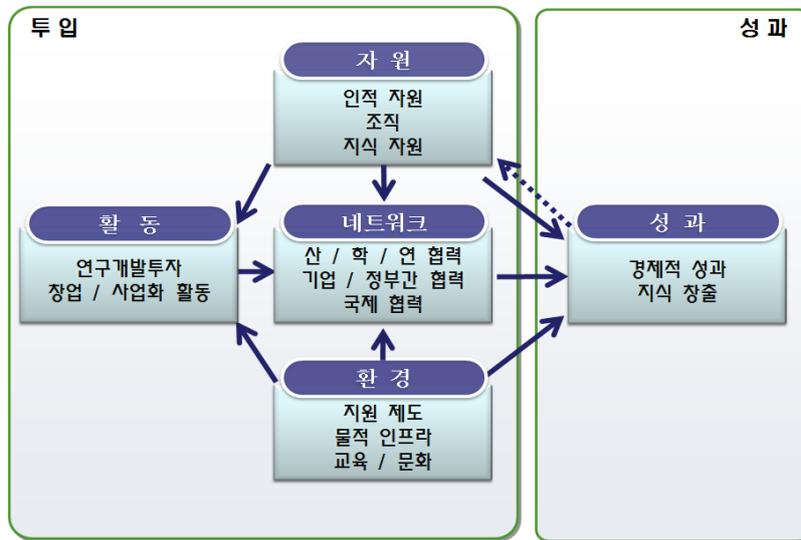
□ 과학기술역량평가 개요

- 과학기술역량이란 국가가 과학기술분야의 혁신 및 개선을 통해 최종단계에서 경제·사회적으로 가치 있는 성과를 산출할 수 있는 능력
 - 혁신역량이란 어느 한 국가 또는 경제가 장기간에 걸쳐 경제적으로 가치가 있는 일련의 혁신을 지속적으로 이루어 내는 능력(Poter & Scot Stern)
- 과학기술역량은 과학기술 전 부문을 종합적으로 진단할 수 있는 지표와 모형(COComposite Science & Technology Innovation Index: COSTII)을 활용하여 평가
 - 우리나라는 2006년부터 OECD 30개국을 대상으로 과학기술역량지수 및 지표별 수준의 비교·분석을 통해 과학기술역량을 평가
 - 과학기술역량 평가결과를 토대로 우리나라 과학기술역량의 강점과 약점을 도출하여, 과학기술역량 강화를 위한 정책적 방향 제시

□ 과학기술역량평가 모형

- 국가혁신체제(National Innovation System: NIS)의 기본 틀에 기초하여, 과학기술 투입 →활동→성과에 이르는 전주기적 활동을 포괄적으로 점검
- 국가 과학기술역량이 구성요소 각각의 역량과 요소들 간의 원활한 상호작용에 의해 결정된다는 시스템적 관점에서 접근
- 자원 투입에서 최종 경제적 성과에 이르는 전과정을 자원, 활동, 네트워크, 환경, 성과 등 5개 부문, 13개 항목, 31개 지표로 구조화

[그림 2-6] 과학기술혁신역량평가 지표의 기본 틀



자료: 김용희 외(2012)

- 과학기술혁신역량평가 지표 체계는 과학기술혁신역량의 제반 현황과 변화를 정확하게 기술하는 간결하고 신뢰성 있는 통계 및 자료 체계
- 자원지표(Resources Indicator): 과학기술활동을 위해 가용한 기초 자원이 얼마나 되는가를 나타내는 지표
 - ※ 인적자원, 조직, 지식자원으로 구성
- 활동지표(Activities Indicator): 새로운 지식을 창출하고 활용하는 활동이 얼마나 활발하게 수행되고 있으며, 그 의지가 얼마나 높은가를 파악하고자 하는 지표
 - ※ 경제주체의 활동수준을 물적 자원의 규모와 배분정도로 측정
 - ※ 연구개발 투자와 활동의 활성화 정도, 창출된 지식을 활용하는 창업활동을 지표화
- 네트워크지표(Network Indicator): 시스템 내에서 네트워크가 얼마나 활발하며, 협력을 통한 지식흐름, 기술확산 등이 얼마나 효과적으로 이루어지는가를 나타내는 지표

- ※ 연구개발주체인 산·학·연 협력, 기업간 협력과 국제협력의 활성화 정도를 파악
- 환경지표(Environment Indicator): 과학기술 관련 활동이 효과적으로 이루어질 수 있는 여건이 충분히 구축되어 있는가를 나타내는 지표
- ※ 지원제도와 문화, 물적 인프라로 구성
- 성과지표(Performance Indicator): 투입되는 자원과 주어진 환경, 활동 주체 간의 네트워크를 통한 과학기술 활동으로 인해 구체적인 성과가 얼마나 나타나고 있는가를 나타내는 지표
- ※ 크게 지식창출과 경제적 성과로 나눌 수 있으며, 개발된 기술의 상품화에 따른 가치의 증대와 함께 경제 전반의 수준향상까지 포함

자. 정책 효율성

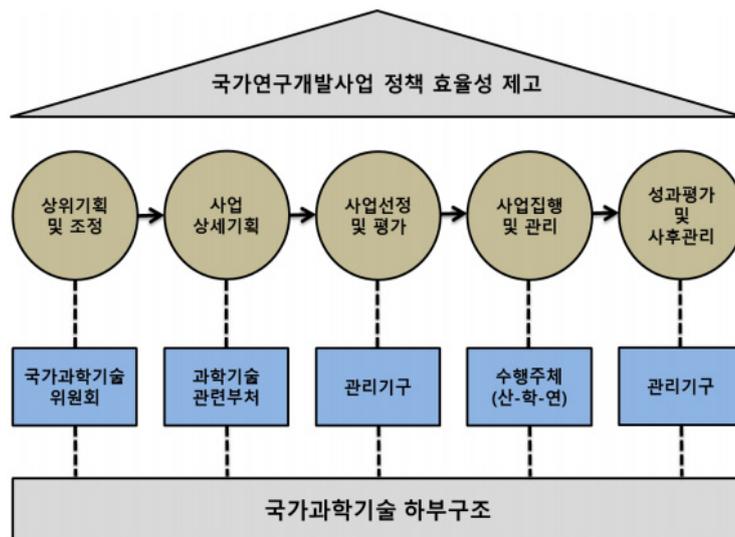
□ 일반적인 정책 효율성의 의미

- 정책의 효율성은 ‘정책이 계획대로 집행되어 정책목표의 달성 정도를 의미하는 정책의 성공을 지향’(경정익, 2011)

□ 국가연구개발사업의 기획-추진-운영-평가 전주기적 단계에 걸친 정책 효율성

- 전중양 외(2013)는 국가연구개발사업의 추진·운영 과정에 따른 문제점을 설문분석하고 주체들의 역할을 재정립함으로써 국가연구개발사업의 정책효율화 방안을 제시

[그림 2-7] 국가연구개발사업의 전주기



주) ○: 국가연구개발사업의 추진단계

□: 국가연구개발사업의 수행주체

자료: 전중양 외(2013)

- 국가연구개발사업 수행과정 및 수행주체의 총괄적인 문제점은 직접연구를 수행하는 산학연보다는 과학기술관련부처, 국가과학기술위원회, 관리 기구에 있는 것으로 조사

〈표 2-4〉 국가연구개발사업 주체의 역할에 관한 문제점

| 순위 | 문제점 | 응답비율 |
|----|---------------------|------|
| 1 | 관리기구의 과제선정 합리성 | 55% |
| 2 | 국가과학기술위원회의 정책 합리성 | 50% |
| 3 | 과학기술관련부처의 기획 효율성 | 49% |
| 4 | 관리기구의 집행 효율성 | 48% |
| 5 | 수행주체 참여자 수행능력 | 46% |
| 6 | 수행주체 참여자 연구개발과정 효율성 | 46% |
| 7 | 관리(평가)기구 결과평가 합리성 | 43% |

- 국가연구개발사업 수행과정 및 수행주체별 주요 문제점은 다음과 같이 도출

〈표 2-5〉 국가연구개발사업 수행단계 별 문제점

| 단계 | 업무 | 문제점 |
|---------------------------------------|------------------------|--|
| 국가과학기술위원회 회의 상위기획 및 조정 단계 | 정책수립 | ① 정책의 일관성: 정권의 변화로 인한 사업의 수시변경, 현장 의견 미반영으로 인한 기획과 집행의 불일치성 ② 정책의 구체성 |
| | 사업 (예산) 조정 | ① 관련 부처와의 사업(예산) 등의 협조 미흡 ② 사업(예산)조정 능력 미흡 ③ 사업(예산)조정 권한 미흡 |
| 과학기술관련부처 에서 수행하는 사업의 상세기획 단계 | 과학기술관련부처의 기획 | ① 과학기술관련부처의 기획 능력 ② 부처간 기획관련 정보 교류 부족 ③ 부처 이기주의 및 예산 극대화 노력 |
| 관리기구의 사업의 선정 및 평가 단계 | 관리기구의 집행 | ① 관리기구의 전문성 및 집행 능력 ② 관리기구의 사업 관리의 공정성 ③ 상위 관련부처의 사업진행에 대한 개입 |
| 수행주체의 사업의 집행 단계 | 수행주체(출연(연), 대학, 기업) | ① 기업의 연구수행 성실성 부족 ② 출연(연)의 연구수행 성실성 부족 ③ 대학 연구수행의 성실성 부족 ④ 대학 연구능력 부족 |

2. 정책 효율성 평가 관련 연구

가. 정책 분석평가

- 정책평가(policy evaluation)란 특정 정책의 가치나 질에 대해서 판단을 내리는 것
 - 정책평가는 하나의 프로그램이 얼마나 잘 작동하고 있으며, 왜 그렇게 작동하는가 하는 질문에 답하기 위하여 객관적인 측정과 분석방법을 사용하는 개별적이며 체계적인 연구

〈표 2-6〉 정책평가의 정의

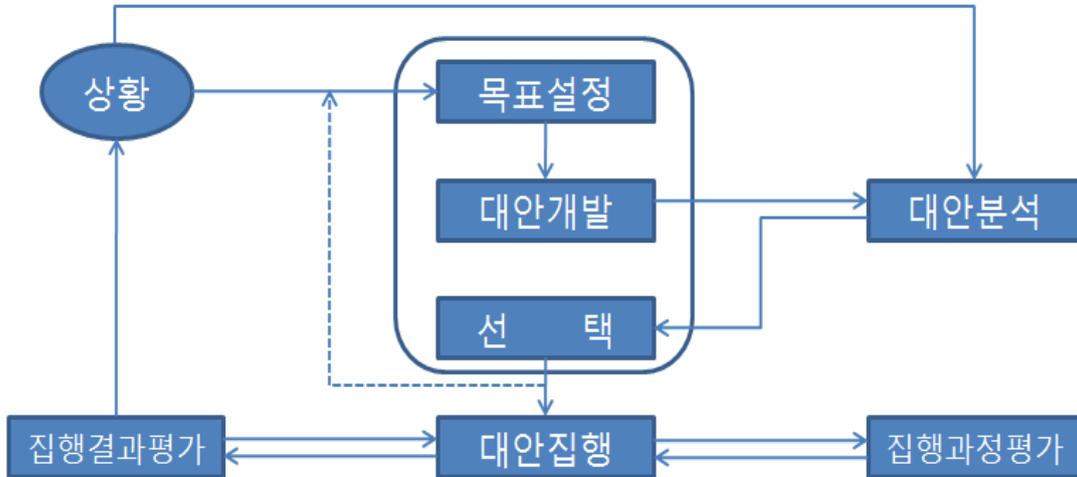
| 연구자 | 정의 |
|----------------------------|--|
| Weiss(1972) | ‘정책의 내용, 집행 및 집행의 결과와 그 영향 등을 추정하거나 사정 또는 평정하기 위해 체계적 연구방법들을 응용하는 것으로서, 어떤 한 정책의 과정이나 결과를 이해하고, 그 값어치를 판단하는 사회적인 과정’ |
| Wholey(1976) ¹⁾ | ‘현재 집행 중에 있는 프로그램이 그 목적을 달성하는 데 효과적인가 하는 효과성을 따져보는 것으로서, 그 프로그램의 효과를 그 상황에 작용하는 다른 여타의 요인들이 영향으로부터 분리, 구분하기 위하여 연구 설계의 원리에 의존하며, 현재 운용하고 있는 프로그램을 수정함으로써 프로그램을 개선하고자 하는 것을 목적으로 하는 의도적인 노력을 말하는 것’ |

- 정책평가의 기본 목적은 정책의 불확실성을 감소시키고 이해를 증진시키는 것이나, 구체적인 목적은 일반적으로 지식과 학습, 관리개선, 책임성 확보로 구분
 - 지식과 학습의 목적
 - 정책평가과정에서 정부가 갖고 있는 문제들과 이러한 문제를 처리하기 위한 정부전략의 효과성들에 관한 새로운 지식을 얻는데 필요한 증거자료들을 얻음
 - 정책평가과정에서 제기되는 논쟁을 통해 정책학습 가능
 - 관리개선의 목적
 - 정책평가는 행정관리의 도구, 즉 정부사업의 효과성과 능률성을 평가하고, 대안의 선택과 개선, 운영상의 능률성을 증진시키기 위한 지원시스템으로서 사용

1) 정책평가와 함께 정책평가연구라는 용어가 널리 사용되고 있는데, 정책평가연구는 정책의 결과를 이해하고 그 값어치를 따져보기 위하여 사회과학에서 발전시킨 여러 가지 연구의 방법과 원리들을 정책(또는 프로그램) 평가에 응용하는 일종의 응용연구를 의미한다.

- 책임성 확보 목적
 - 정책평가는 정책결정자나 사업의 관리자들로 하여금 효과성과 운영상의 질 측면에서 관할 하에 있는 사업들의 가치에 대한 책임을 지도록 함
 - 국민의 세금으로 이루어진 정부자원을 최선의 방법으로 활용하도록 함
- 정책평가는 공공간여에만 국한되는 특징이 있으며, 정책과정단계의 어느 부분을 다루느냐에 따라 정책분석의 개념과 구분
 - 정책평가의 일반적 특성을 정리하면 다음과 같음
 - 정책평가는 일반적인 분석적 과정으로 정부의 간여(intervention), 즉 정치적 또는 행정적으로 계획된 사회변화를 위한 활동에만 국한
 - 정책 사이클 가운데 집행, 산출, 결과, 영향에 초점을 맞춤
 - 정책평가는 회고적인(retrospective) 활동
 - 정책평가는 정책의 값어치(merit)를 따지는 것
 - 정책이 가져온 영향뿐만이 아니라, 정책 목적의 성취여부, 나아가서는 정책이 추구하는 가치와 이념의 적실성까지도 따져볼 수 있는 가치기준까지도 평가기준으로 원용
 - 정책평가는 공공간여(public intervention)에 대한 주의 깊은 사정(assessment)
 - 체계적인 자료의 수집, 측정기준 및 성과표준들과 같은 평가기준들의 주의 깊은 적용 등 정책평가의 질적 표준을 확보할 수 있는 객관적이고 과학적인 절차와 방법을 따름
 - 정책분석과 정책평가에 대한 개념의 구분을 위해 단순화된 정책과정을 살펴보면 [그림 2-8]과 같이 정책수요분석, 최적화 분석, 집행과정평가, 사후평가로 구성됨
 - 정책수요분석: 조직의 내외적인 상황변동에 의하여 제기된 정책 문제에 대해, 그 문제를 이해하고 정의하기 위한 여러 가지 분석을 실시하여 정책목표를 설정
 - ※ 예를 들어, 상황변동의 성격, 그러한 변동에 의하여 영향을 받는 이해관계자들이나 집단, 영향의 방향과 강도, 앞으로의 변동 전망 등에 대한 여러 가지 분석
 - 최적화 분석: 가장 효율적으로 목표를 달성하기 위한 대안을 개발하고, 자료를 수집·분석함으로써 최적대안을 식별하고 판단하는데 도움이 될 수 있는 정보를 산출
 - 집행과정평가: 선택된 정책대안에 대한 정책이나 프로그램의 집행과정에서 정책이 의도한 효과가 나올 수 있도록 능률적으로 집행되고 있는지를 검토하는 것
 - 사후평가: 정책이 집행되고 나면 정책이나 프로그램이 원래 제기되었던 문제를 어느 정도나 해결하였으며, 설정된 목표는 효율적으로 달성하였는지의 여부를 검토

[그림 2-8] 단순화된 정책과정



자료: 노화준(2006: 16)

- 넓은 의미의 정책평가는 정책과정에서 상에서 네 가지 모든 분석과 평가를 의미
- 좁은 의미로는 집행과정평가와 사후평가만을 정책평가라 부르고, 정책수요분석과 최적화 분석을 정책분석이라고 함
 - 정책분석은 정책결정에 필요한 여러 가지 정보를 산출하기 위한 사전적 또는 조망적 분석(anticipatory analysis)이므로, 질문의 초점이 앞으로 가능한 효과에 있음
 - 정책평가는 정책결정이 이루어지고 난 후 정책집행이나 집행결과에 대한 사후적 또는 회고적 검토(retrospective examination)이므로, 질문의 초점이 실제발생한 효과에 있음
- 정책평가 방법은 ‘평가목적’에 따라 형성평가와 총괄평가, ‘평가주체’에 따라 외부평가와 내부평가, ‘평가지기’에 따라 사전평가, 중간평가, 사후평가로 구분

〈표 2-7〉 정책평가 방법의 구분

| 구분 | 핵심질문 |
|--------------------|--|
| 평가목적 (for What) | <ul style="list-style-type: none"> • 평가를 하는 목적은 무엇인가? • 형성평가 : 프로그램 개선 → 과정평가, 운영평가 • 총괄평가 : 프로그램 효과성 검증 → 결과평가, 효과평가 |
| 평가주체 (Who) | <ul style="list-style-type: none"> • 누가 평가를 실시하는가? 평가를 추진하는 조직이 누구인가? • 외부평가 : 프로그램 비관련자가 평가 → 책무성 검증이 주요 목적 • 내부평가 : 프로그램 관련자가 평가 → 프로그램 개선과 학습이 주요 목적 |
| 평가지기 (When) | <ul style="list-style-type: none"> • 언제 평가를 실시하는가? • 사전평가 : 프로그램 기획시 평가 → 대안 발굴과 보다 완성도 있는 기획 • 중간평가 : 프로그램 수행중 평가 → 운영의 효율성 제고와 프로그램 개선 • 사후평가 : 프로그램 종료후 평가 → 프로그램의 효과성 확인, 책무성 제고 |

- 형성평가는 평가목적이 정책의 집행과정상에서 정책 프로그램의 개선방향을 모색하는 데 있으나, 총괄평가는 주로 정책이 집행된 사후에 정책의 효과성을 검증하는 데 있음
 - 형성평가(formative evaluation)는 정책이 형성과정에 있을 때 제대로 작동(working) 하는지, 개선필요성이 있는지 정보를 제공, 정책을 개선하기 위하여 수행하는 평가 (Scriven, 1991)
 - 형성평가는 정부간여의 성공을 극대화하기 위하여 새로운 정책을 설계하고 개발하기 위한 검증으로서, 평가의 초점은 어디까지나 정책 그 자체에 있음(노화준, 2006)
 - 형성평가는 집행과정에서 정책이 유동적일 때 시행되므로 과정평가 또는 운영평가라고 부르기도 함
 - 형성평가 또는 과정평가는 그 자체가 독립적으로 수행되기도 하고 다른 유형의 평가와 병행해서 수행되기도 함
 - 과정평가가 독자적으로 수행될 때 목적은 관리전략, 작업과정, 비용, 고객과 실무자 간 상호작용 등 정책 활동들의 과정을 기술함으로써 제요소들을 개선하는 데 있음
 - 형성평가는 정책의 개선방안을 찾는 데 일차적인 목적을 두기 때문에, 정책의 관리와 집행이 주요 관심사이며, 주로 사업관리 주체들을 위해 실시
 - 총괄평가(summative evaluation)는 형성평가와 대비되는 개념으로서, 주로 정책이 집행된 사후에 실시되며, 정책의 본질적인 효과를 검증하는 데 목적이 있음(Scriven, 1991)
 - 총괄평가를 결과평가 또는 효과평가라 부르기도 하는데, 정책결정자와 사업집행자의 책임성을 확보하거나 예산배정에 필요한 정보를 획득하기 위해 주로 실시
 - 총괄평가의 주요 고객은 외부 이해관계자로, 예를 들어 행정부 정책집행의 효과를 확인하기 위해 총괄평가의 결과는 종종 의회나 일반국민들에게 제공됨
- 내부평가는 정책을 집행하는 기관의 내부에서 평가하는 것이며, 외부평가는 정책을 집행하는 조직의 외부기관에 의하여 평가가 이루어지는 것을 의미
 - 내부평가(Internal evaluation)는 평가대상이 되는 정책을 수행하고 있는 기구에서 내부인력에 의해 수행하는 평가를 의미
 - 정책을 담당하는 부서에서 자율적으로 평가하는 자체평가와 유사한 의미
 - 엄밀히 말하면 자체평가는 실제 평가 수행자가 누구인가에 기초한 개념이 아니라 평가의 발주자가 정책관리자 자신인가의 여부에 있음
 - 자체평가의 평가수행자는 내부자는 물론 외부자가 될 수도 있으므로, 내부평가와 차이가 있으나 흔히 자체평가와 내부평가를 혼용하여 사용하기도 함(노화준, 2006)

- 일반적으로 내부평가는 정책의 집행이나 정책의 효과와 직접적으로 관련이 있는 개인 또는 그룹에 의하여 수행되는 품질심사(quality review)
- 내부평가의 초점은 내부 관리자, 집행담당요원 및 사업 참여자들의 이슈들과 관심사
- 정책품질 향상을 위한 평가는 신속한 활용과 그에 따른 직접적인 학습을 가능하게 하기 위해서 내부적으로 시행되는 것이 가장 바람직함
- 일단 정책이 전반적으로 실시되게 되면 모니터링 활동이 필요한데, 이때의 목적도 역시 순전히 정책의 관리적인 차원에서 실시
- 평가가 법적으로 평가의 대상이 되는 정책의 책임을 맡고 있는 기구가 아닌 외부기구에 의해서 '실시'될 때 그 평가를 외부평가(External evaluation)라고 함
- 외부평가는 자율기구와 계약을 맺어 평가주체로 개입하며, 영리를 추구하는 자문회사 또는 다양한 비영리단체가 해당
 - ※ 비영리단체의 예: 공공위원회(public commission), 공공감사기구(public auditing agencies), 대학 및 기타 연구기관, 정부가 기금을 대는 공공정책 연구소, 비영리 두뇌집단과 재단 등
- 외부평가의 초점은 최고 정책결정자, 자금지원조직, 일반국민 등 조직의 밖에 있는 사람들의 관심사
- 평가의 목적이 정책에 대한 책무성을 규명하여 어떤 외부기관에 제시하는 데 있다면 평가는 외부적으로 실시되어야 함
- 일반적으로 외부평가는 내부평가보다 공정, 객관적인 작업이라는 면에서 더 큰 신뢰를 얻을 수 있음(노화준, 2006)
 - ※ 외부의 전문성과 경험을 활용할 수 있음
 - ※ 자금 공여자와 이해관계자들에게 더 많은 신뢰를 줄 수 있음
 - ※ 내부의 요원들(staffs)은 그들의 하는 일을 바꾸지 않고 계속할 수 있음
 - ※ 참신한 관점을 도입할 수 있음
- 정책평가의 시점에 따라 정책집행 이전에 실시되는 사전평가, 정책집행 도중에 실시되는 중간평가, 정책집행 이후에 실시되는 사후평가로 구분
 - 사전평가(Ex-ante evaluation)는 정책의 집행 이전인 기획단계에서 정책의 예상되는 효과 등을 사정하는 것
 - 넓은 의미에서 사전평가는 정책뿐만 아니라 기술예측, 우선순위 설정, 기술영향평가, 프로그램기획 등에 광범위하게 적용될 있는 개념

- 협의에서는 주로 정책을 통해 획득될 수 있는 편익과 그에 필요한 자원 그리고 요구되는 활동을 사전에 평가하여 최적화된 기획을 이끌어내는 작업을 지칭
- 공공자금에 대한 책무성 요구가 점점 더 강화되고 있기 때문에 사전평가의 중요성도 그만큼 커지고 있음
- 중간평가(intermediate evaluation)는 정책집행 도중에 실시되는 평가를 의미
- 많은 경우 중간평가는 사업의 산출물에 초점을 맞추게 되며 영향에 대한 체계적인 분석은 시도하지 않음
- 중간평가는 집행감독(monitoring)을 통해 수집된 자료에 크게 의존하는 경향이 있으며 또한 사업의 전달체계를 개선하기 위한 형성평가의 성격이 강함
- 중간평가의 가장 중요한 목적은 바로 정책의 개선에 있음
- 중간평가는 프로그램의 효율적 진행여부, 초기기획에 따른 체계적 수행여부, 운영상의 개선점이나 설정된 목표달성을 위해 수정사항 등에 초점을 맞춤
- 사후평가(Ex-post evaluation)는 어떤 정책이 기획·집행된 이후 어떤 결과를 낳았는지에 대해 평가하는 것이므로, 결과평가라 하기도 함
- 모든 정책은 특정한 목적과 범위가 설정된 상태에서 운영되므로, 정책의 집행이 끝났을 때 애초에 설정된 정책의 목적이 달성되었는지에 대한 대답이 필요
- 정책의 효과를 확인하기 위한 이러한 사후평가는 공공투자에 대한 책무성 제고가 강조될수록 더욱 중요한 위치를 차지함
- 사후평가는 총괄평가의 성격이 강하며, 정책의 영향을 평가하려는 분명한 목적을 가지고 진행됨
- 과학기술정책과 같이 정책의 영향이 완전히 나타나기 위해서는 긴 기간이 필요할 수 있으므로 영향을 충분히 분석하는 데에는 한계를 지닐 수 있음(고영선·심혜정, 2000)

나. 효율성 평가

- 효율성의 측정방법은 일반적으로 모수적 접근법(parametric approach)과 비모수적 접근법(non-parametric approach)으로 구분
 - 모수적 접근법은 생산함수나 비용함수를 특정한 함수형태로 가정하고 모형을 설정하는 것으로 비율분석법, 생산성지수 접근법, 함수적 접근법 등이 있음
 - 비율분석법(Ratio Analysis)은 기업의 재무, 경영실적을 평가하기 위한 재무지표를 활용하는 것으로 투자수익률(ROI), 자산수익률(ROA), 자기자본이익율(ROE) 등이 해당

- 생산성지수 접근법(Productivity Index Approach)은 생산성을 투입량에 대한 산출량의 비율로 보는 것, 총생산성지수법, 부분생산성지수법, 총요소생산성지수법 등으로 구분
 - 함수적 접근법(Functional Approach)은 미시경제학적 입장에서 산업의 규모와 경제성을 검정하기 위한 생산함수접근법과 비용함수접근법
- 1990년대 이후 조직의 효율성에 대하여 생산함수의 가정 없이 이용할 수 있는 비모수적 분석방법론이 적용되고 있음(박만희, 2008)
 - 비모수적 접근법의 대표적인 방법은 DEA(Data Envelopment Analysis)로 다수의 투입물과 산출물을 가진 조직에 대한 효율성 분석에 있어 유용하게 활용되고 있음
 - DEA에서는 효율성 평가의 대상이 되는 조직을 의사결정단위(decision making unit: DMU)라 칭함
 - DMU의 산출요소는 투입요소의 일부를 증가시키거나 또는 산출요소의 다른 일부를 감소시키지 않고서는 증가할 수 없음
 - DMU의 투입요소는 산출요소의 일부를 감소시키거나 또는 투입요소의 다른 일부를 증가시키지 않고서는 감소될 수 없음
 - 일반적으로 비효율성은 투입요소를 이용하여 산출요소를 생산하는 과정에서 투입요소의 비효율성(input inefficiency)과 산출요소의 비효율성(output inefficiency)으로 구분
- 연구개발 생산성을 평가하는 방법은 크게 세 가지로 분류
- 계량경제학적(econometric) 접근방법, 부분지표 접근방법, 영향요인 접근방법이 존재
 - 계량경제학적 접근방법은 계량경제 모형을 수립한 후, 모형에 의해 추계된 연구개발 투입과 경제성장의 관계를 살펴보거나, 산업수준 등에서 연구개발 생산성을 추정
 - 연구개발과 경제성장 혹은 생산성 증가와의 관계를 규명하기 위해 실증적인 사례연구와 계량경제학적인 접근방법을 이용한 연구는 크게 두 가지 분야로 나뉨
 - 성장계정의 분석틀 속에서 경제성장에 대한 자본·노동의 기여분을 제외한 나머지부분(residual)으로 총요소생산성을 계산, 연구개발이 총요소생산성 증가에 기여함
 - 연구개발에 대한 총투자 수익률의 개념으로 설명될 수 있는 연구개발투자의 한계생산물(marginal product) 측정
 - 홍순기 외(1991)의 연구
 - 연구개발투자를 통해 축적되는 기술지식스톡을 측정하고 제품의 구입·판매 흐름을 통해 산업간 기술지식의 흐름 관찰

- 1980년대 후반 우리나라 제조업 연구개발투자의 직·간접 경제효과를 실증적 분석
- 이우성 외(2007)의 연구
 - 연구개발투자의 거시경제효과를 분석하기 위해 총요소생산성에 대한 연구개발투자의 탄력성 추정
 - ※ 연구개발투자가 1% 증대될 때 총요소생산성이 몇 % 증대되는지를 파악하는 것으로 연구개발투자의 효율성을 측정하는 지표
- 황석원 외(2008)의 연구
 - 기초연구 투자에 관한 미시적, 거시적 관점에서 연구개발의 경제적 파급효과 분석
 - 거시적 관점에서 전체 기초연구 투자의 파급효과를 두 가지로 분석
 - ※ 국가 단위에서 논문에 기반한 지식스톡이 총요소생산성에 미치는 파급효과
 - ※ 산업 단위에서 연구개발비에 기반한 연구개발스톡이 총요소생산성에 미치는 파급효과
 - 미시적 관점에서 개별 기초연구 사업의 경제성과 파급효과 분석
 - ※ 기초연구의 주요 특징 가운데 비시장가치에 초점
- 황석원 외(2009)의 연구
 - 연구개발투자로 인하여 파급되는 경제적인 효과의 산업별 평균 차이 발생 정도 분석
 - 제조업과 서비스업에서의 산업별, 혹은 산업군별 사회적 수익률을 각각 VECM 모형과 패널고정효과모형으로 추정함으로써 산업별 사회적 수익률 추정
- SFA를 이용한 연구개발 효율성 분석에 관한 선행연구
 - SFA(Stochastic Frontier Analysis)는 변경함수(frontier function)를 추정함으로써 생산효율성을 측정하는 방법
 - 계량경제학적 방법을 이용
 - 효율성 측정에서 확률오차의 영향을 명시적으로 고려
 - 다수투입과 다수산출의 상황을 다루기는 어려움
 - 정보통신연구진흥원(2005)의 연구
 - SFA를 이용하여 IT기업 연구개발투자의 효율성 분석 및 IT 연구개발활동의 격차분석 수행
 - 기업의 연구개발투자가 생산효율성에 미치는 영향 분석 및 IT기업의 효율성 분석으로 경쟁력을 향상시킬 수 있는 방안 탐색

- Zhang et al.(2003)의 연구
 - CEO가 기업의 연구개발 효율성에 미치는 영향 분석
 - 8,341개 기업을 대상으로 정부 소유의 기업과 그 외로 분류하여 SFA를 수행
 - Wang(2007)의 연구
 - 총체적인 연구개발활동의 상대적인 효율성 평가를 위한 국가간생산율(cross-country production) 모형을 제시
- DEA를 이용한 연구개발 효율성 분석에 관한 선행연구
- DEA(Data Envelop Analysis)는 대표적인 비모수적(non-parametric) 분석기법으로 몇 가지 강점을 바탕으로 연구개발 효율성 분석에 자주 활용
 - 연구개발은 전형적으로 다수의 투입과 다수의 산출에 관련된 활동으로 표준적인 모수적 방법을 사용하는 데 어려움
 - 하나의 DMU에 의해 사용된 다양한 투입과 산출의 상대적 중요도가 정의될 수 없을 때 특히 유용
 - 최소한의 정보를 활용하여 여러 조직이나 사업과제에 대하여 효율 또는 비효율을 객관적으로 판별
 - 고민수·이덕주(2001)의 연구
 - DEA를 이용하여 1998년도 OECD 26개국의 연구개발활동 관련 자료를 대상으로 연구개발 효율성 측정
 - 투입자료로 GDP 대비 연구개발 지출액과 총인구 대비 연구인력 비율 이용
 - 산출자료로 SCI(Science Citation Index) 논문수와 미국특허등록수 이용
 - 박수동·홍순기(2003)의 연구
 - DEA와 Malmquist 지수와 같은 비모수적 방법을 이용하여 과학기술부문의 국가별 연구개발 효율성과 생산성 분석
 - DEA를 이용하여 연구개발 효율성을 전체기술효율과 순수기술효율, 규모효율로 나누어 분석
 - 연구개발의 투입요소로는 연구개발스톡과 연구개발인력수 이용
 - 연구개발의 산출자료로는 과학기술부문을 대표하는 수정된 SCI논문수와 미국특허출원수 사용

- Eilat et al.(2006)의 연구
 - 상호작용이 있는 연구개발 과제들의 효율적, 효과적, 동질적 리스크 포트폴리오 (balanced portfolio)의 구축과 분석을 위한 방법론의 증명을 목적으로 DEA 수행
 - DEA에 BSC(Balanced Scorecard) 개념을 도입한 모형 이용
- Guan et al..(2006)의 연구
 - 기술혁신역량과 경쟁력의 관계를 파악하려는 목적으로, 중국의 182개 혁신 기업을 대상으로 DEA 수행
- Kocher et al.(2006)의 연구
 - DEA를 이용하여 선도적인 위치에 있는 경제학 연구의 생산성 측정
 - 투입으로 연구개발비 지출을 측정
 - 성과로 1980년부터 1998년까지 10대 경제학 저널에 게재된 논문 이용
- Wang & Huang(2007)의 연구
 - DEA를 이용하여 국가별 연구개발활동의 상대적 효율성 측정
 - 투입요소로서 연구개발스톡과 인력 고려
 - 산출변수로 논문과 특허 고려
- 박상혁 외(2007)의 연구
 - 건설연구개발사업의 효율성을 DEA를 활용하여 측정하는 방법 제시, 사례 적용
 - 투입요소는 투입연구비와 참여연구원의 수 이용
 - 산출요소는 다양한 논문으로 구성된 지식축적요소와 특허, 신기술과 같은 지식전파 요소로 구성
- 남인석 외(2008)의 연구
 - 출연연구소의 연구개발활동을 성과 중심으로 평가하기 위해 기존의 DEA방법과 AR(Assurance Region)모형을 적용
 - 투입요소로 연구비와 연구인력, 산출요소로 SCI논문발표건수, 등록특허건수, 기술료 수입 설정
 - CCR(Charnes, Cooper, and Rhodes)모형과 BCC(Banker, Charnes, and Cooper)모형을 이용하여 효율적인 DMU와 비효율적인 DMU 구분

- 현만석·유왕진(2008)의 연구
 - 기술을 이전한다는 측면에서 동질적인 업무를 수행하는 공공연구기관의 기술이전 효율성을 DEA를 이용하여 측정·분석
 - 투입변수로는 연구개발인력, 연구개발비, 기술이전 전담인력, 총보유기술건수 선정
 - 산출변수는 신규보유기술건수, 특허출원건수, 특허등록건수, 기술이전건수, 기술이전 수입료 선정
- Eilat et al.(2008)의 연구
 - 수명 주기의 다른 단계에 있는 연구개발 과제들을 평가하기 위한 다기준 접근법 (Multi-criteria)을 제시
 - ※ BSC(Balanced scorecard)와 DEA를 결합한 모형
- Emrouznejad et al.(2008)의 연구
 - 공공, 민간 분야의 효율성과 생산성과 관련한 논문에서 DEA가 차지하는 비중이 크다는 것을 증명
 - DEA관련 문헌을 대상으로 서지학적 접근
- Hashimoto & Haneda(2008)의 연구
 - 기업수준과 산업수준에서의 연구개발 효율성의 변화를 측정하기 위해, DEA와 Malmquist 지수를 이용한 방법론 제시
- 김태희 외(2009)의 연구
 - DEA를 이용하여 주요 국가연구개발사업 중 원자력연구개발 사업의 효율성 측정
- 박성민 외(2009)의 연구
 - 전력산업연구개발사업을 대상으로 효율성과 효과성 평가영역을 정의·구분하고 이에 대응하는 투입·성과지표의 계층적 절차 제시
 - 정량적 투입·성과지표는 DEA/AR- I 모형으로, 사업목표가 반영된 2개 효과성 평가 영역의 정성적 성과지표는 2개 0-1 이진변수로 정의
- Garcia-Valderrama et al.(2009)의 연구
 - BSC의 4가지 관점간의 관계 분석을 위한 프레임워크 제안
 - DEA를 이용하여 몇 개의 다른 효율성의 모형들을 개발

- Hsu & Hsueh(2009)의 연구
 - 전통적인 효율성 평가 방법들이 외부 환경의 영향을 제거하지 못한다는 한계 지적
 - 3-단계 접근법을 이용하여 외부 환경요인의 영향을 배제하여 정부연구개발 과제들의 상대적 효율성 평가
 - ※ 효율성 평가를 위해 DEA 활용, 외부변수의 통제를 위해 토빗모형 활용
- Hsu et al.(2009)의 연구
 - 정부의 보조를 받는 기업들의 연구개발활동의 전략 변화에 있어서 정부의 보조에 대한 효과를 규명하기 위한 연구 수행
 - 정부의 지원 연구개발사업에 대해 투입 추가성, 행위 추가성, 성과 추가성 측정
 - 정부가 지원하는 연구개발사업을 수행하는 해당 기업들의 추가적인 행위에 대한 효과를 평가하기 위한 총체적인 평가 프레임워크 채택
- Lee et al.(2009)의 연구
 - 정부의 연구개발사업 중 목적이 이질적인 사업들의 평가와 비교를 위한 DEA 수행
 - Kruskal-Wallis 분석과 post hoc Mann-Whitney U 분석을 통한 연구개발사업들의 성과 비교
- 지유나 외(2004)의 연구
 - CCR모형과 BCC모형을 사용한 DEA를 수행하여 정보화촉진기금 융자지원을 받아 완료된 사업들 대상, 정보화촉진기금의 효율성 분석
 - 로지스틱 회귀분석을 이용하여 효율성에 영향을 주는 요인 추출
 - 투입변수로 정보화촉진기금 규모와 사업기간 사용
 - 산출변수로 업체의 과제시작시점 대비 매출액 증가율과 수출액 증가량, 특허/실용권수 증가량 사용
- Diaz-Balteiro et al.(2006)의 연구
 - 스페인의 목재기반 산업의 생산 효율성과 혁신활동 간의 관계 분석
 - 1단계에서 DEA를 활용, 2단계에서 로지스틱 회귀분석을 활용한 2-단계 분석 수행
- 박성민 외(2008)의 연구
 - IT중소기업 정부자금 지원정책 성과 지표체계와 성과조사 평가에 참여한 전문가 의견을 바탕으로 IT중소기업 정부자금 지원정책을 위한 DEA 성과 평가 자료구조 정립
 - 특히 제안된 자료구조의 출력/입력요소에 맞춰 AR-I 제약식 생성 절차 구체화

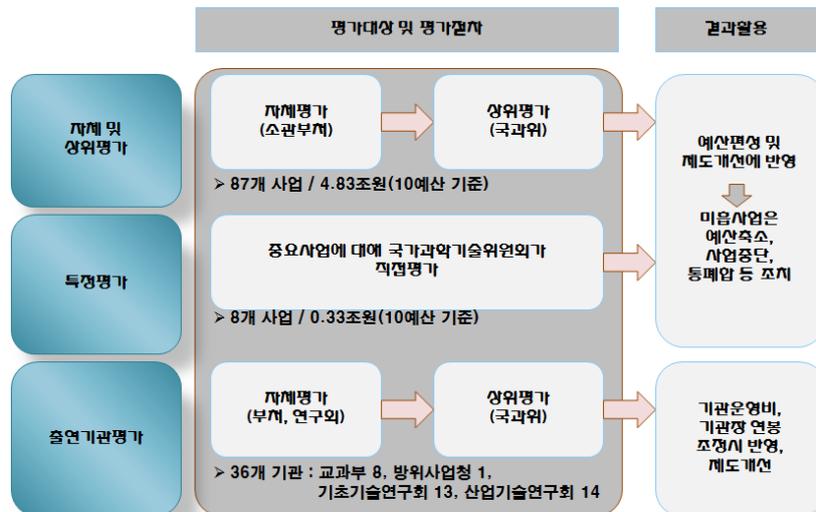
제3절 정책 효율성의 현황

1. 국내 현황

가. 국가연구개발사업 성과평가

- 국가연구개발사업 연구성과 평가제도는 국가 R&D 투자 확대에 따라 국가연구개발사업의 효율성 및 책임성 향상을 위해 연구성과 중심의 성과평가로 추진
 - '05년 성과평가법 제정 이후 성과평가의 주체가 '08년 재정부로 이관되었으며, '11년 개정 이후 국과위로 다시 변경
 - 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률(이하 성과평가법)」 제정('05.12월)
 - 정부조직 개편 및 관련 법률 개정 등으로 R&D사업 성과평가 기능이 국과위에서 재정부로 이관('08.2월)
 - 국가R&D의 '정책·예산·평가'를 하는 국과위 위상 및 기능강화 방안 발표('10.10.1)
 - 국가R&D사업에 대한 성과평가는 「성과평가법」 개정('11.6월)
 - 국가R&D사업 성과평가의 주체가 기재부에서 국과위로 변경('11. 7.25)
 - 성과평가법안 개정('11.7.25) 및 시행령 개정·공포('11.8.3)
- 국가연구개발사업 연구성과 평가제도의 평가체계는 자체·상위평가, 특정평가, 출연기관평가로 구성

[그림 2-9] 2011년 연구성과평가 체계



자료: 기재부(2011)

- 자체·상위평가는 소관부처의 자체평가와 국과위의 상위평가를 단계별로 실시
 - (평가대상) 각 부처에서 R&D 예산으로 수행하는 재정사업 프로그램예산체계상의 '단위사업'을 원칙으로 하되, 사업특성을 고려하여 '세부사업'으로 단위조정 가능
 - ※ 10년에 추진된 87개 R&D사업(15개 부처, '10년예산 : 4조 8,296억원)

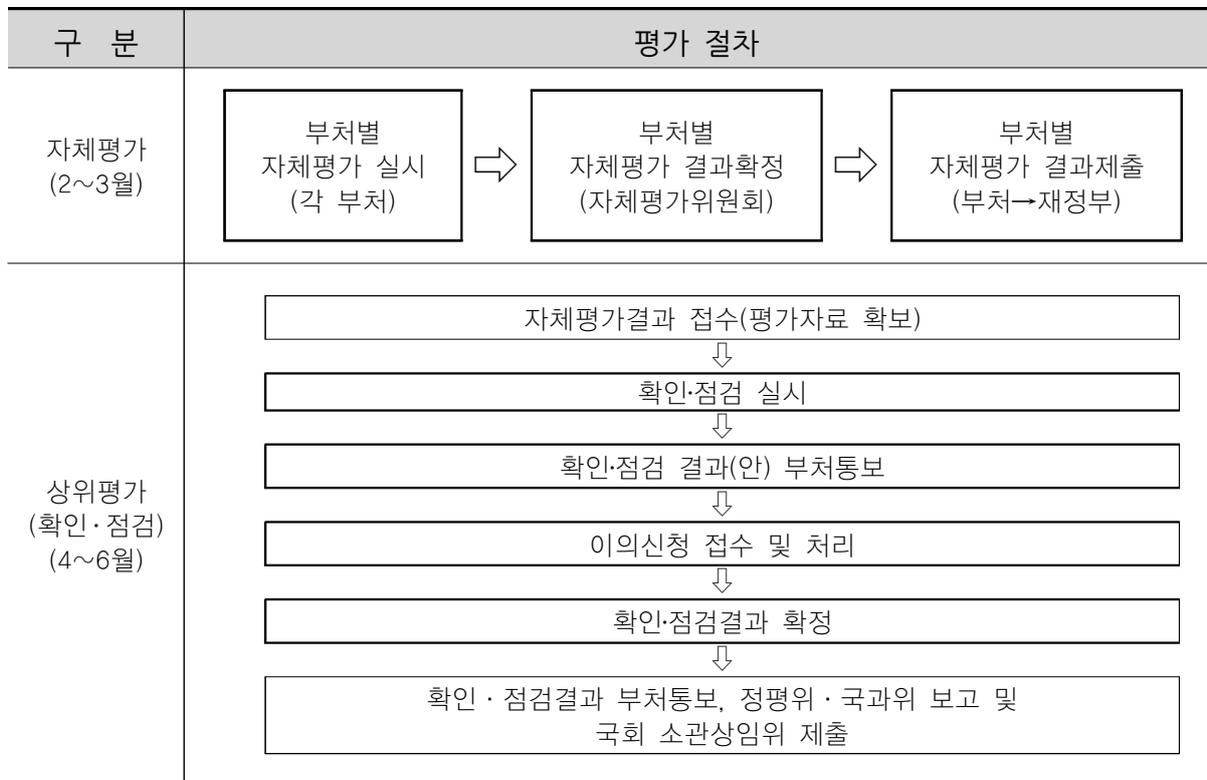
〈표 2-8〉 11년 평가대상사업의 유형 분류표

| 3년간 연 평균 예산 \ 사업 수행 기간 | 3년 이상 | 3년 미만 |
|------------------------|------------|------------|
| 30억 이상 | 유형 1 (70%) | 유형 3 (16%) |
| 30억 미만 | 유형 2 (8%) | |

※ 유형 4 : 시설장비 단순구축사업(6%)
 자료: 기재부(2011)

- (평가체계) 소관부처가 소관사업에 대해 자체평가(2~3월) → 재정부가 자체평가 결과에 대해 확인·점검(4~6월)

[그림 2-10] 2011년 자체·상위평가 절차



자료: 기재부(2011)

- (평가지표·배점) 계획(사업계획·성과계획), 집행 및 결과 단계에 따라 12개의 평가 지표별로 배점 부여

〈표 2-9〉 자체·상위평가 평가지표 및 배점

| 단 계 | | 평 가 지 표 | 배 점 | | | | 계 |
|-----|----------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| | | | 유형1 | 유형2 | 유형3 | 유형4 | |
| 계획 | 사업 계획 | - 사업목적의 명확성 및 타당성 | 5 | 5 | 5 | 5 | 17.5 |
| | | - 사업의 구성 및 추진방식의 적절성 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | |
| | | - 다른 사업과의 불필요한 유사·중복 여부 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 계획 | 성과 계획 | - 성과지표와 사업목적의 명확한 연계성 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12.5 |
| | | - 목표치의 의욕적 설정 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | |
| 집행 | | - 사업이 계획대로 집행되었는지 여부 | 5 | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | - 사업추진실태의 정기적 모니터링 및 개선 여부 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| | | - 연구비 집행의 효율성* | 5 | 5 | 5 | 5* | |
| 결과 | | - 계획된 성과의 양적 달성도 | 25 | 30 | 45 | 45 | 55 |
| | | - 사업성과의 질적 우수성 | 15 | 15 | - | - | |
| | | - 객관적이고 종합적인 성과분석의 실시 | 5 | - | - | - | |
| | | - 평가결과의 활용 정도 | 10 | 10 | 10 | 10 | |

* 단순 시설·장비 구축사업의 경우, 사업목적 달성의 효율성 제고 여부로 평가
자료: 기재부(2011)

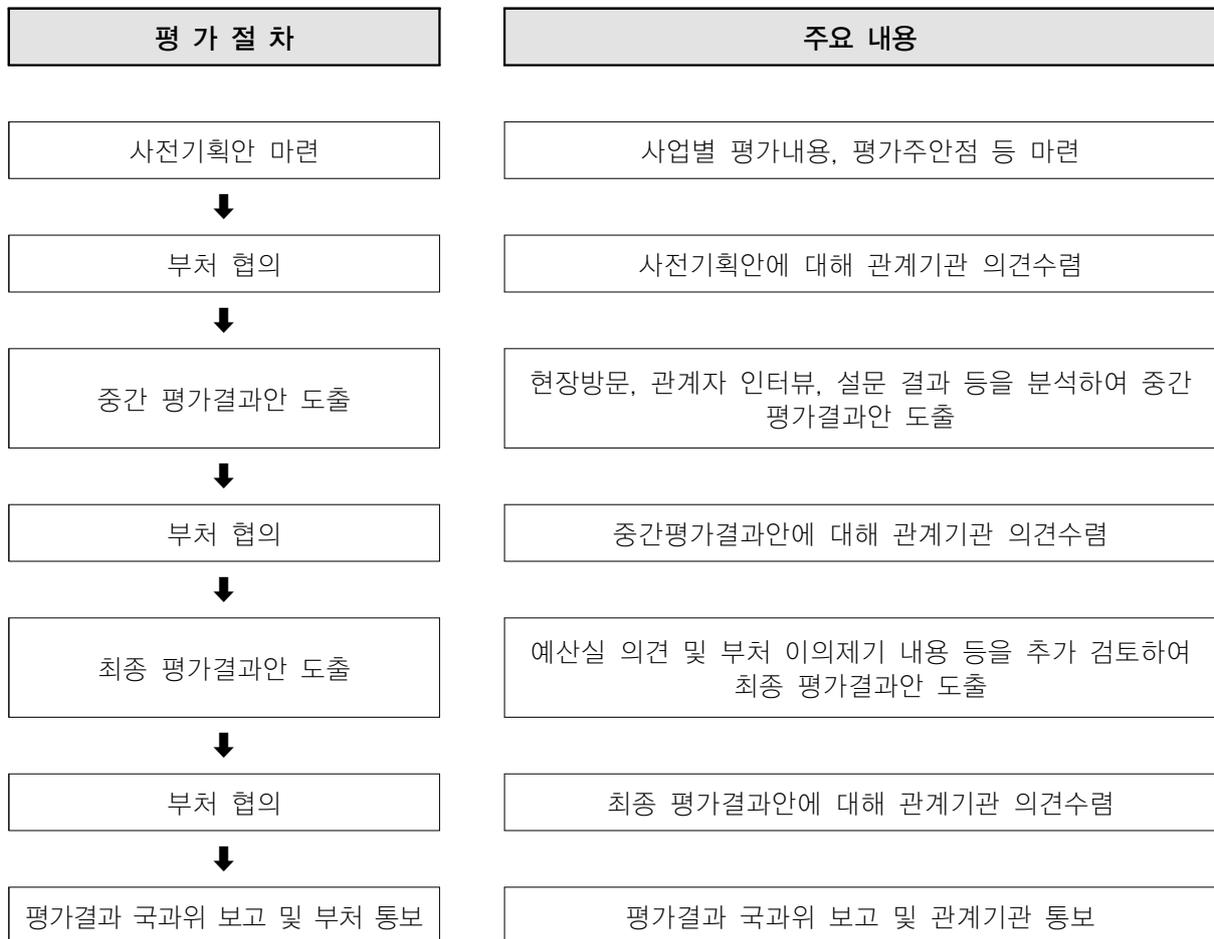
- (평가결과) 지표별 점수를 종합하여 사업별로 5단계 등급화

| 등급 : | 매우우수 | 우 수 | 보 통 | 미 흡 | 매우 미흡 |
|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 점수(점) : | 90 이상 | 80이상~90미만 | 60이상~80미만 | 50이상~60미만 | 50 미만 |

- (평가결과활용) 재정운영과의 연계 강화를 통한 투자효율성 제고에 활용
 - ※ 미흡사업의 경우 예산을 삭감 내지 동결하고, 제도개선 사항에 대한 엄격한 확인점검 실시
 - ※ '우수' 사업은 지출한도 내에서 증액을 요구하는 경우 적극반영 → 부처의 성과달성 유인 제고
 - ※ '미흡' 사업은 수정평가를 통한 등급개선이 없을 경우 3년 연속 10% 삭감원칙을 적용
- 특정평가는 장기간 대규모의 예산이 투입되는 사업, 부처간·사업간 조정이 필요한 사업 등에 대해 실시하는 평가
 - (평가방식) 장기·대규모 R&D사업을 선별하여 종합적인 심층분석 실시

- ※ 정량·정성적 심층 분석을 통해 제도개선사항을 명확히 제시
- (평가체계) 재정부에서 사업별로 평가 T/F를 구성하여 평가수행
- (평가대상) 3대 분야 (의료 및 기초연구진흥, 에너지 및 교통, 산업경쟁력), 8개 사업 (4개 부·청, '10년 예산 3,307억 원)
- ※ 과학기술 분야의 주요 이슈인 기초연구진흥, 에너지·통신 관련 기술개발, 산업·지역 경쟁력 강화 등과 관련된 분야를 중심으로 향후 R&D사업의 추진방향을 제시코자 대상사업을 선정
- (평가기간) '11.7월~'12.2월
- (평가절차) 평가내용 및 주안점에 대해 사전 의견수렴 후 최종평가 수행

[그림 2-11] 2011년 특정평가 절차



자료: 기재부(2011)

- (평가결과활용) 평가결과는 '13년도 예산안 편성 및 제도개선에 반영
- ※ 재정부는 부처로 하여금 제도개선방안에 대한 조치계획을 제출토록 하고, 그 이행실적 등을 점검
- ※ 제도개선 미이행 사업에 대해서는 예산편성시 사업폐지 또는 감액 가능

- 출연기관평가는 부처·연구회와 재정부가 단계별로 실시
- (평가목적) 과학기술분야 출연기관의 경영, 연구 및 종합성과에 대한 평가를 통해 출연기관의 역할 정립 및 경쟁력 제고
 - ※ 정량·정성적 심층분석을 통해 제도개선사항을 명확히 제시
 - (평가대상) 교과부, 방사청, 기초 및 산업기술연구회 소관 과학기술분야 36개 출연 연구기관
 - (평가체계) 각 부처·연구회가 소관기관에 대해 자체평가(1~4월) → 재정부가 자체평가 결과에 대해 상위평가(5~6월)
 - (평가부문) 경영성과, 연구·사업성과, 종합성과 3개 부문

〈표 2-10〉 출연기관 평가부문별 평가주기 및 내용

| 부 문 | 주기* | 대 상 | 평가 내용 |
|---------|-----|--------------------------------|--|
| 경영성과 | 1년 | 전반적 경영활동 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 기관장 리더십 및 경영목표 달성 결과 ■ 내·외부 평가결과 활용 및 지적사항 개선 ■ 우수인력 확충 및 글로벌 연구집단 육성 ■ 성과관리 활용체계 및 실적 등 |
| 연구·사업성과 | 3년 | 출연금에 의한 사업 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 사업별 성과목표 달성도 |
| 종합성과 | 3년 | 설립목적과 기능에 따른 기관의 종합적 연구성과 및 역량 | <ul style="list-style-type: none"> ■ (정량적 평가) 경영성과, 연구·사업성과, 기타연구역량* * 연구·사업의 기관임무반영도, 연구역량 강화활동, 연구성과의 질적 우수성 등 ■ (정성적 평가) 기관의 임무·설립 목적의 달성여부 정도 및 가능성 등 |

* 연구·사업성과 및 종합성과(3년 주기평가)는 교과부·방사청('11) → 기초기술연구회('12) → 산업기술연구회('13)의 순서에 따라 순환평가

- (평가방법 및 추진체계) 평가부문별 차별화 도모

〈표 2-11〉 출연기관 평가부문·주체별 평가 방법

| 부 문 | 평가 주체 | 평가 방법 |
|-------------|--|--|
| 경영성과 | 자체평가: 교과부, 방사청, 기초·산업기술 연구회 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 원칙적으로 재정부에서 제시한 평가지표에 대하여 점수부여 ■ 평가지표는 기관장리더십 및 경영목표 달성 결과, 내·외부 평가결과 활용 및 지적사항 개선, 우수인력 확충 및 글로벌 연구집단 육성, 성과관리 활용체계 및 실적 등 ■ 평가지표별 가중치 등은 평가주체인 부처·연구회가 소관기관의 특성을 반영하여 결정 ■ 평가대상 기관별로 평가점수 합계에 따라 우수(25%), 보통(50%), 미흡(25%)의 3단계 평가등급을 부여하되, 상대배분 원칙을 적용 |
| | 상위평가: 재정부(상위평가 위원회 구성/운영) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 자체평가의 평가절차 및 방법의 적절성 등에 대한 메타평가 수행 (자체평가에 대한 점수 미조정) ■ 경영성과에 대한 자체성과평가 결과에 대하여 부처·연구회별로 평가점수를 부여 ■ 평가기획의 적절성, 평가수행의 적합성, 평가결과의 유효성 등에 대하여 메타평가 실시 ■ 부처·연구회별로 평가점수에 따라 ‘적절’ (70점 이상), ‘부적절’ 의 등급을 부여, 평가방법/절차 등에 관한 제도개선 사항 제시 |
| 연구·사업 성과 | 자체평가: 교과부·방사청 이 소관 10개 출연연구기관에 대해 실시 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 기제시된 사업별 성과지표, 배점(가중치)에 따라 목표달성도를 평가하여 평가점수 부여 ■ 평가대상 사업별로 평가점수 합계에 따라 우수(25%), 보통(50%), 미흡(25%)의 3단계 평가등급을 부여하되, 상대배분 원칙을 적용 |
| | 상위평가: 재정부(상위평가 위원회 구성/운영) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 경영성과에 대한 상위평가 방법과 동일하게 메타평가 수행 |
| 종합성과 | 자체평가: 교과부·방사청 이 소관 10개 출연연구기관에 대해 실시 | <ul style="list-style-type: none"> ■ (정량적 평가) 경영성과, 연구·사업성과, 기타연구역량*별 평가점수에 가중치**를 적용하여 기관별로 평가점수를 부여 * 연구사업의 기관임무 반영도, 연구역량 강화활동, 연구성과의 질적 우수성 등 ** 경영성과(20%), 연구·사업성과(60%), 기타연구역량(20%) ■ (정성적 평가) 경영, 연구 및 기타 연구역량에서 제시된 성과정보를 토대로 기관의 발전방향에 대한 평가의견 제시 |
| | 상위평가: 재정부(상위평가 위원회 구성/운영) | <ul style="list-style-type: none"> ■ (정량적 평가) 기타연구역량에 대한 자체성과평가 결과의 적정성에 대해 확인·점검(확인·점검결과에 따라 평가점수 조정 가능) * 경영성과, 연구·사업성과 평가는 자체평가 결과 점수를 그대로 인정 → 기타연구역량에 대한 확인·점검결과를 반영하여 기관별 최종 종합 성과평가 점수 및 우수기관 확정 ■ (정성적 평가) 부처·연구회가 수행한 정성적 평가결과를 토대로 별도의 정성적 평가를 수행 |

- (평가결과 활용) 평가부문별 활용분야 차별화 도모

〈표 2-12〉 출연기관 평가부문·주체별 평가결과 활용

| 구 분 | 활용 |
|---------|--|
| 자체평가 결과 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ '12년도 기관경상비(경영성과 평가결과), 사업비(연구사업성과 평가결과) 등에 차등 반영 ▪ 성과연봉 및 능률성과급 지급률 조정 : 경영 및 종합성과 평가결과에 따라 성과연봉 조정 및 기관장 연임에 참고자료로 활용, 연구기관별 능률성과급 지급한도율 차등조정(우수 50%, 보통 45%, 미흡 40%) |
| 상위평가 결과 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 경영 및 연구사업의 평가결과는 평가관련 제도개선 필요사항을 부처/연구회에 통보, 시정조치를 요구하고, 이행여부에 대해 사후관리 실시 ▪ 종합성과 평가결과는 기관의 향후 발전방향, 기능조정, 연구방향 등에 제시된 의견을 부처/연구회에 통보하고, 반영여부 점검 |

나. 국가연구개발 조사·분석·평가

- 국가연구개발사업 조사·분석·평가 제도는 매년 그 실효성을 강화하기 위하여 지속적인 개선을 도모하여 왔음
 - 조사·분석·평가제도의 가장 큰 변화는 2010년에 단행됨
 - 2008년 성과부문 배점 강화, 평가기준 추가
 - 2009년 평가대상 축소(1/3)을 3년 주기평가로 전환(자체/상위), 심층평가 도입
 - 2010년 성과계획부분 지표 신설, 성과부문의 질적우수성 점검 추가, 질적평가, 계획 및 집행단계의 배점 상향조정(45%)
 - 2011년 사업유형별(4개) 평가지표 차별화, 집행부문 배점 강화(책임성 강화)
 - 현 체계는 2010년 체계를 사업유형별(4개)로 차별화한 것임

[그림 2-12] 국가연구개발사업 조사·분석·평가체계 변천과정



자료: 전현곤 외(2012)

- 가장 큰 변화를 보였던 요소는 평가지표와 배점부분이며, 평가대상의 축소를 통한 평가의 실효성 증진노력임
- 5년 이상의 수정 보완을 거쳐 평가지표 정립 및 세분화까지 도달함
- 표준성과지표 풀 중심의 정량적 평가에서 성과지표의 질적수준을 계량화하여 판단하려는 질적수준 판단형 평가기준의 정착으로 변화가 이루어짐
- 성과중심 관리체계 도입으로 인해 성과의 배점이 초기에 70~80% 이었던 수준이 현재는 55% 수준으로 감소하였으며, 현안 문제 발생에 따라 기획배점 강화, 운영부분 배점 강화 등이 발생하였음
- 더불어 평가과정의 부담을 경감시키기 위한 환경조성 노력이 일부 이루어졌음

○ 평가기준의 변화내용

- 기획집행단계의 기준이 사업계획 및 성과계획에 대한 내용으로 이원화되면서 기획단계의 배점기준이 강화(35%)됨
- 예산 집행과정의 객관성확보를 위해 집행단계의 지표체계 신규 도입

- 표준성과지표풀에 의한 계량화된 성과평가체계에서 성과지표의 양적, 질적수준 판단 및 평가결과의 활용정도를 성과로 평가하면서 배점은 축소됨(55%수준)

[그림 2-13] 국가연구개발사업 조사·분석·평가의 평가기준 변화내용



자료: 전현곤 외(2012)

○ 평가지표 변화의 핵심요인

- 사업의 궁극적 목표에 대한 성과기준의 설정여부가 성과점수에도 영향을 미치는 방향으로 설계되어, 사업목표와 성과지표와의 연계를 도모하고자 하였음
- 계량화되고 정량적인 성과지표 중심에서 성과의 질적수준 및 평가자의 전문가적 판단에 의존하는 정성적 평가지표의 사용이 증가, 실질적인 성과평가를 도모하려는 노력이 강화
- 성과와 더불어 계획과 집행과정의 적절성을 중요한 판단기준으로 활용함으로써, 기획 및 추진과정의 정당성을 강화시키고자 노력하고 있음

2. 해외 주요국 현황

가. 미국의 정책 효율성 평가

□ 미국의 과학기술평가의 개요

- 1945년 V. Bush의 ‘Science: the Endless Frontier’ 보고서를 통해서 정부와 과학공동체 간의 소위 ‘사회계약(social contract)’이라는 용어가 발생
- 능동적이고, 대규모의 정부 지원 연구가 시작되었고 곧 국력 및 복지와 연관되는 기술 개발을 위한 초석이 됨
- 이후 30여 년 동안 미국의 ‘Golden Age’가 시작되었고 특정분야(국방, 에너지, 보건, 우주, 환경 등)와 함께 대학에서의 불특정분야(‘blue-sky’ science) 연구에 대규모 정부 지원
- 1970년대 이후 과학적 지식의 상업적 확산에 대한 전통적인 모형이 문제를 보였으며, 국가경쟁 강화로 정부지원연구가 기업의 경제적 이익으로 이어지는지에 대한 회의 확산
- 특히 냉전이후 국가 안보에 대한 관심이 식으면서 점차 관심의 방향이 연방정부의 책임성과 효율성으로 이동
- 특히 1993년 Government Performance and Results Act(GPRA)에서의 성과에 대한 강조는 효율성과 책임성을 요구
 - 연방정부기관의 성과지표 확보율을 높이는 등 성과지향적인 사업관리 문화를 확산 시키는데 일정한 기여
 - 그러나 실질적으로 적합한 성과지표가 충분히 개발되지 못하고 사업평가현실과 사업 평가정보에 대한 불일치의 문제가 발생
- 이에 2003년 Program Assessment Rating Tool(PART)이 도입
 - 과거 Bush 행정부의 President's Management Agenda(2000)에 언급된 정부 전체의 개혁과제와 관련된 5개 과제²⁾
 - 특정사업의 혁신과 관련된 9개 과제³⁾ 가운데 예산과 성과의 통합개념이 확장된 것

2) ① 인적자본의 전략적 관리, ② 경쟁적 조달의 확산, ③ 재무성과의 개선, ④ 전자정부의 확대, ⑤ 예산과 성과의 통합

3) ① Faith-Based and Community Initiative ② Privatization of Military Housing (Department of Defense) ③ Better R&D Investment Criteria (Department of Energy) ④ Elimination of Fraud and Error in Student Aid Programs and Deficiencies in Financial Management (Department of Education) ⑤ Management and Performance (Department of Housing and Urban Development) ⑥ Broadened Health Insurance Coverage through State Initiatives (Department of Health and Human Services) ⑦

- 물론 GPRA에서 밝히고 있는 사업의 비용보다 ‘사업을 통해서 무엇을 성취할 수 있는가’의 연장선으로 볼 수 있으나 GPRA의 운용결과가 신뢰성 있는 성과정보를 보이지 못하여 도입
- PART는 연방정부 전체의 사업평가를 위해 하나의 일관성 있는 접근방법을 제공하기 위한 일련의 질문서이며 객관적인 자료에 기초한 하나의 진단도구

□ 미국의 정부성과결과법(Government performance and Results Act: GPRA)

- GPRA는 1993년에 의회가 중심이 되어 도입된 제도로 각 연방기관들에게 전략계획서, 연간성과계획서, 연간 성과보고서를 의회에 제출하도록 요구
 - 각 연방기관이 수행하는 사업의 장기목표를 정의하는 전략계획서(Strategic Plan)
 - 동 전략계획에 근거하여 매년도 측정 가능한 목표로 구체화하는 연간성과계획서(Annual Performance Plan)
 - 측정 가능한 목표에 대비하여 실제 성과를 측정하여 나타내는 연간 성과보고서(Annual Performance Report)
- GPRA은 성과지향적 사업관리(results oriented management) 체계를 구축하는 것을 목적으로 함
 - 각 부처가 기본임무를 명확히 하고, 기본 임무와 목표를 연계한 성과척도의 개발, 사업성과를 향상하기 위한 성과정보의 활용 및 국회와 국민에 대한 보고체제를 수립
 - 프로그램 성과, 서비스의 질, 고객만족도의 향상에 초점을 두으로써 정책의 효과성과 공공책무성을 향상시키는 성과를 가져옴
 - 동시에 미국만이 아니라 다른 국가에도 정부사업의 성과관리 및 측정에 필요한 성과 목표체계 혹은 성과지표의 개발 및 운영에 대한 지식을 확산시킴
- GPRA의 집행책임은 대통령직속 관리예산처(Office of Management and Budget)에 있으며, GPRA의 운영관련 감독과 지시의 기능 수행(이근주, 2007)
 - OMB의 역할은 직접 정책평가를 실시하는 것이 아니라 각 부처로 하여금 장기적인 전략계획, 연도별 성과계획과 성과계획서의 수립과 작성을 요구하는 것
 - OMB는 성과측정자문위원회(Performance Measurement Advisory Council)를 구성하여 정책성과측정 지표개발 및 활용을 위한 전문가 자문을 구하여 전문성 제고

A 'Right-Sized' overseas presence (Departments of State, Defense, Justice, Commerce, Agriculture, the Treasury, Agency for International Development, and Other Agencies Operating Overseas), ⑧ Reform of Food Aid Programs (Agency for International Development, Department of State, Department of Agriculture) ⑨ Coordination of VA and DoD Programs and Systems

- GPRA의 적용 대상은 모든 행정기관
 - 국가보안상 정보가 보호되어야 할 필요가 있는 경우를 제외하고 모든 연방행정기관은 GPRA의 적용 대상으로 전략계획 및 성과계획의 수립과 성과보고의 의무를 가짐
 - 구체적으로는 14개 연방정부 부처(departments), 모든 독립행정기관(agency) 그리고 모든 공기업이 적용 대상
- GPRA에 의한 평가는 기본적으로 자체평가
 - 전략계획(strategic plan)은 장기적인 비전과 목표를 갖고 업무를 추진할 수 있도록 최소한 5개년을 포함하게 작성
 - 작성된 전략계획은 환경의 변화를 반영한 적실성 있는 보고서가 될 수 있도록 3년 주기로 갱신
 - 전략계획에 포함될 주요 내용은 기관의 존재이유와 운영하고 있는 정책프로그램의 필요성에 대한 상세한 기술
 - 성과계획(performance plan)은 연도별로 작성하는 것으로 각 프로그램의 집행과 관련된 구체적인 활동 내용
 - 성과보고서(performance report)는 회계연도가 끝난 후 다음해 3월 31일까지 대통령과 의회에 제출

〈표 2-13〉 평가방식 및 내용

| 구분 | 내용 |
|-------------------------------|--|
| 전략계획 (strategic plan) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 조직이 달성해야 할 구체적인 목표와 달성 방법 ■ 목표달성에 필요한 자원의 확보 방법 ■ 연도별 성과목표와 전략계획상의 목표 간의 관계 ■ 조직의 목표달성에 결정적인 영향을 미칠 것으로 예상되는 외생 변수 ■ 프로그램 평가 내용 및 평가 계획 |
| 성과계획 (performance plan) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 성과수준을 정의한 측정 가능한 목표 ■ 목표 달성을 위한 업무수행과정 및 필요한 자원 ■ 프로그램의 산출물, 서비스 수준 및 성과 측정지표 ■ 프로그램의 실제 성과와 목표간의 비교 준거 ■ 측정된 값의 입증 수단 ■ 기관장에게 자율성을 제공하는 의무면제사항 |
| 성과보고서 (performance report) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 성과목표 달성 개관 ■ 지난해의 성과달성에 근거한 올해의 성과계획의 평가 ■ 목표달성에 실패한 경우 그 원인 분석과 향후 추진 계획 ■ 자율성 제고로 면제된 의무조항의 효과 |

- 그러나 동 제도는 의회 중심으로 운영되고 동시에 성과관리에 필요한 보고서의 체계 및 성과지표의 개발기준을 각 부처의 자율에 맡김으로 인한 비판이 제기
 - GPRA의 시행을 통해 산출되는 연방정부 프로그램 성과정보가 각 연방정부기관의 프로그램 관리나 예산결정 및 자원배분에의 활용이 적다는 지적
 - 이에 따라 2002년부터 백악관의 OMB를 중심으로 프로그램평가기법(PART)을 도입
- 미국의 프로그램평가기법(Program Assessment Rating Tool: PART)
 - PART는 관리예산실(OMB)에서 연방정부가 추진기초한 하는 공공 프로그램을 보다 일관성 있게 비교·평가하기 위한 기법으로, 공통기준 및 객관적인 자료를 강조
 - PART는 사업의 관리 및 기획의 과정, 사업의 실질적 성과를 평가하는 4개 부문으로 구성
 - 사업목적 및 설계(Program Purpose and Design) 부문
 - 전략적 기획(Strategic Planning) 부문
 - 사업관리(Program Management) 부문
 - 사업성과 및 책무성(Program Results/Accountability) 부문
 - ※ 이상의 평가기준은 OMB가 각 부처에게 공통의 기준으로 제시하고 이러한 공통의 기준에 따라서 각 부처의 사업성과를 평가하여 예산편성에 반영
 - PART 점수는 각 질문항목에 대한 예(Yes)/아니오(No)의 답변에 따라 주어짐
 - I, II, III은 예/아니오의 답변만, IV는 4가지 답변 중의 하나(상당정도, 어느정도, 아니오 등)을 선택할 수 있고, 중간 단계일 경우 점수 체계에 따라 부분 점수가 주어짐
 - 각 PART 질문은 답변을 정당화할 수 있는 설명이 필요하고 설명을 지지할 수 있는 증거도 제시되어야 함
 - PART 지침은 사업의 효과를 분명하게 증명할 수 있는 기준을 제시
 - 또한 매년 실행과정의 문제점을 개선하는 지침 개정을 통해, 연방정부기관의 사업평가 역량 강화와 성과지표 개발의 발향을 지시

〈표 2-14〉 PART 평가분야별 질문사항 - 공통질문

| 평가분야 | 세부질문 |
|--|--|
| Section I : 사업 목적과 설계 (예, 아니오, 적용불가) | <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업의 목적이 명확한가? 2. 사업이 구체적이고 현존하는 문제, 관심 또는 수요를 해결하기 위한 것인가? 3. 연방정부, 주정부, 지방정부의 다른 사업 또는 민간부문의 활동과 중복되지 않도록 사업이 설계되었는가? 4. 사업 설계는 효과성이나 효율성을 제한할 수 있는 주요한 결함이 없는가? 5. 사업설계는 효과적으로 설정되어, 재원이 계획된 수혜자들에게 전달되거나 사업의 목적을 직접적으로 달성할 것으로 기대되는가? |
| Section II : 전략적 계획 (예, 아니오, 적용불가) | <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업은 결과에 초점을 두고 있고, 사업목적을 의미있게 반영한 구체적인 소수의 장기 성과지표를 가지고 있는가? 2. 사업은 장기성과지표를 위한 의욕적인 목표치와 일정표를 가지고 있는가? 3. 사업은 장기성과목표 달성의 진척도를 나타내는 구체적인 소수의 연간성과지표들을 가지고 있는가? 4. 사업은 연간성과지표에 대한 기준선과 의욕적인 목표치를 가지고 있는가? 5. 모든 사업 참여자(보조금 지급대상(grantees, sub-grantees), 계약자, 비용을 부담한 기관, 그리고 다른 정부 기관들)가 연간 또는 장기 목표를 위해 일하는가? 6. 사업의 개선을 지원하고 효과성과 문제점, 이해, 필요성에 대한 적절성을 평가하기 위한 충분한 범위와 질의 독립적인 평가가 주기적으로 또는 필요에 따라 수행되었는가? 7. 예산 요구가 연간 또는 장기성과 목표의 달성과 연계되고, 사업의 예산에 있어서 자원 요구는 완벽하고 투명한 방법으로 제시되어 있는가? 8. 사업은 전략적 계획의 결함을 수정하기 위하여 의미 있는 조치를 취했는가? |
| Section III : 사업 관리 (예, 아니오, 적용불가) | <ol style="list-style-type: none"> 1. 정부부처는 정기적으로 적시적이고 믿을만한 성과정보를 수집하는가? 주요 사업 관계자로부터의 정보를 포함하여, 그러한 정보를 사업을 관리하고 성과를 향상시키기 위하여 사용하는가? 2. 연방정부 관리자 및 사업참여자(보조금 지급대상(grantees, sub-grantees), 계약자, 비용을 부담한 기관, 그리고 다른 정부 기관들)에 대해 비용, 일정 및 성과 결과에 대한 책임을 부과하는가? 3. 기금(연방과 사업참여자의 자금)은 계획된 목적을 위하여 적절한 방법과 집행을 하고 있는가? 4. 사업집행에 있어서 효율성과 비용효과성을 측정하고 달성하기 위한 조치(예, 경쟁적 조달/비용 비교, IT 개선, 적절한 인센티브)가 이루어지고 있는가? 6. 재무관리가 잘 이루어지고 있는가? 7. 사업은 관리상의 결함을 해소하기 위해 의미 있는 조치를 취하였는가? |
| Section IV : 사업결과/책임성 (예, 상당정도, 어느정도, 아니오) | <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업은 장기성과 목표를 달성하는데 있어 적절한 진척도를 보이고 있는가? 2. 사업(사업의 참여자들을 포함)은 연간성과 목표를 달성하였는가? 3. 매년 사업 목표를 달성하는데 있어 효율성 또는 비용효과성이 개선되었는가? 4. 이 사업 성과는 유사한 목적이나 목표를 가진 정부 또는 민간 등의 다른 사업들에 비해 성과가 양호한가? 5. 충분한 범위와 품질을 갖춘 독립적인 평가에서 사업이 효과적이고 결과를 달성하는 것으로 나타나는가? |

〈표 2-15〉 PART 평가분야별 질문사항 - 사업유형별 평가항목

| 사업유형 | 세 부 질 문 | 단계 |
|---|---|-----------|
| 규제사업 (Regulatory Based Programs) | RG1. 사업/정부관계자가 부과하는 모든 규제(regulation)는 제시된 사업목표의 기술된 목적을 위해 필요한 것인가? 모든 규제들은 정책의 목표달성에 기여하는 경로가 명확하게 제시되어 있는가? | 전략적 계획 |
| | RG1. 중요한 규제(regulation)을 입안할 때, 정책의 영향을 받는 모든 이해당사자(예, 소비자, 대기업과 중소기업, 주·지방·부족(tribal)정부, 수혜자와 일반국민)의 견해를 취합하여 고려하였는가? | 사업 관리 |
| | RG2. 대통령령 12866에 따라 정책영향분석을 실시하거나, Regulatory Flexibility Act와 SBREFA에 따라 신축적 정책적용 분석을 실시하거나, Unfunded Mandates Reform Act에 따라 비용-효익 분석을 실시하였는가? 이 모든 분석은 OMB의 지침에 따라 수행되었는가? | 사업 관리 |
| | RG3. 동일한 사업목적을 달성하기 위한 모든 규제들(regulation) 사이의 일관성을 확보하기 위하여 체계적으로 현행 규제를 검토하였는가? (2006년 평가에서 삭제) | 사업 관리 |
| | RG4. 사업목적을 달성함에 있어 가능한 범위 내에서 순효익이 극대화되도록 규제(regulation)가 설계되었는가? | 사업 관리 |
| | RG1. 사업의 목표(그리고 편익)는 최소한의 추가적인 사회적 비용을 바탕으로 달성되었으며, 순편익이 극대화되었는가? | 사업 결과 |
| 자본자산 및 서비스 구매사업 (Capital Assets &Service Acquisition Programs) | CA1. 비용, 일정, 위험과 성과 목표의 상충관계를 감안한 의미 있고 신뢰할만한 대안분석을 최근에 실시한 적이 있으며, 그 분석결과를 사용하였는가? | 전략적 계획 |
| | CA1. 사업은 달성 가능한 것, 능력/성과 특성, 그리고 적절하고 신뢰할만한 비용과 계획된 목표에 의해 관리되는가? | 사업 관리 |
| | CA1. 사업 목적이 배정된 예산과 계획된 일정 내에서 달성되었는가? | 사업 결과 |
| 연구개발사업 (Research & Development Programs) | RD1. 가능한 범위 내에서 사업의 잠재적 혜택을 평가하고 유사한 목적을 가진 다른 사업과의 비교가 이루어지고 있는가? | 전략적 계획 |
| | RD2. 사업은 예산요구 및 자금배분 의사결정을 우선순위를 설정하여 사용하는가? | 전략적 계획 |
| | RD1. 경쟁적인 보조금 사업 이외의 R&D 사업의 경우, 사업의 품질을 유지하기 위한 자원배분 및 관리절차가 사용되고 있는가? | 사업 관리 |
| 경쟁을 통해 지원되는 보조금사업 (Competitive Grant Programs) | CO1. 장단점의 적절한 평가를 포함하는 투명한 경쟁과정을 통해 보조금이 지급되는가? | 전략적 계획 |
| | CO2. 보조금 지급 대상의 활동에 대한 충분한 정보를 제공하는 감독을 수행하였는가? | 사업 관리 |
| | CO3. 보조금 지급 대상의 성과 자료를 매년 수집하고, 이를 투명하고 의미 있는 방법으로 국민들에게 공개하는가? | 사업 관리 |
| 양여금/법정교부금 (Block/Formula Grant Programs) | BF1. 보조금 지급 대상의 활동에 대한 충분한 정보를 제공하는 감독을 수행하였는가? | 사업 관리 |
| | BF2. 보조금 지급 대상의 성과 자료를 매년 수집하고, 이를 투명하고 의미 있는 방법으로 국민들에게 공개하는가? | 사업 관리 |
| 신용사업 (Credit Programs) | CR1. 채권의 질이 우량하며, 대출과 회수가 적절히 이루어지고, 관련사항이 제대로 보고되고 있는지 여부가 계속적으로 확인되고 있는가? | 사업 관리 |
| | CR2. 신용사업의 비용 및 정부부담에 대한 믿을 만하고, 일관되며, 정확하고 투명한 추정이 해당사업의 신용 모형을 통해 적절하게 제공되는가? | 사업 관리 |

- PART가 GPRA의 공통적인 관리기준 결여라는 문제점을 해소하여 연구개발 예산의 효율적인 관리에 기여
 - 하지만 정부기관 간에 상대적인 비교의 자료로 PART의 보고서를 활용하는 경우 기관에 따라 예산확보에 불리한 위치에 있을 수 있다는 우려
 - 특히 연구개발 기관들은 연구개발 활동의 속성으로 인하여 사업의 성과에 대한 적절한 성과지표의 개발 및 측정의 어려움이 존재
- WREN(Washington Research Evaluation Network)의 출범
 - PART의 도입과 관련하여 미국 연방정부와 연구개발 관련 기관들이 2003년 12월 제 1차 워싱턴 회의를 통하여 GPRA에서 PART로의 이행에 따른 과제와 문제점을 논의

〈표 2-16〉 PART의 장단점

| 장점 | 단점 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 프로그램 자체평가 기회 제공 ■ 프로그램 성과관리를 위한 좋은 리더십 도구 ■ 표준화된 평가를 통해 공정성 제고 ■ 공공 프로그램에 대한 성과평가 및 예산배정과정을 국민에 공개 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 적절한 성과지표 개발 및 측정의 어려움 ■ 효율성 평가의 어려움 ■ 평가자간 평가결과의 일관성 부족 ■ OMB 예산담당관들의 프로그램 평가에 대한 전문성 부족 ■ 평가대상이 되는 프로그램에 대한 정의와 연도별 평가대상 프로그램 선정기준의 불확실성 ■ GPRA와의 관계 및 지속적 실시여부가 불명확 ■ 평가결과와 예산과의 연계가 부족 ■ 정치적 관심이 평가에 영향을 미침 ■ 이의제기 과정이 명확하지 않음 ■ 과거성과에 대한 회고적 평가에 초점을 두고 현재 또는 향후의 성과개선 노력은 평가에 미반영 ■ 평가를 위한 인력, 자금 지원이 부족 ■ 프로그램이 처해있는 전반적인 상황을 고려하지 않는 평가 ■ 연간 성과지표에 너무 비중을 두고 평가 실시 ■ 평가방법 및 점수산정 산의 문제 (예/아니오 같은 이분법적 평가, 의미 없는 종합점수의 산정 등) |

자료: 최창수 외(2005)

- 위와 같은 논의는 성과지표의 개발에는 보다 심층적으로 연구개발의 평가에 대한 평가방법론의 체계적인 개발이 필요한 것임을 시사

□ GPRA 및 PART의 후속 연구동향

- 후속적인 연구개발 성과평가에 대한 논의
 - 연구개발의 성과측정을 위한 보다 정교한 평가기법을 개발하는 것이 이론적인 측면에서 가장 큰 관심

〈표 2-17〉 연구개발 성과평가 기법

| 평가방법 | 정성적 방법 | 정량적 방법 |
|------|--|---|
| 사전평가 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 동료평가 ▪ 설문지 ▪ 인터뷰 ▪ 기술예측 ▪ scenario method ▪ cross-impact matrices ▪ morphological analysis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비용효과분석 ▪ 테크노매트릭스 ▪ Scoring methods ▪ matrix approach ▪ systemic approach |
| 사후평가 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사례조사 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 양적지표 ▪ Econo-metric models ▪ Financial methods ▪ risk method ▪ risk portfolio ▪ programming models ▪ portfolio models |

자료: 최창수 외(2005)

□ 미국의 과학기술정책 평가기구

○ 국립과학재단(National Science Foundation: NSF)

- NSF는 과학공동체(Scientific Community), 즉 대학을 중심으로 기초과학에 대한 연구 강화에 그 목적을 둠
- NSF는 프로젝트의 개발과 평가의 상호관계를 중시하므로, 계획과 평가, 집행이 전체의 모든 부분을 구성하고 있으며 이들이 어우러질 때 최상의 효과가 발생한다고 강조

[그림 2-14] 프로젝트 개발과 평가의 순환

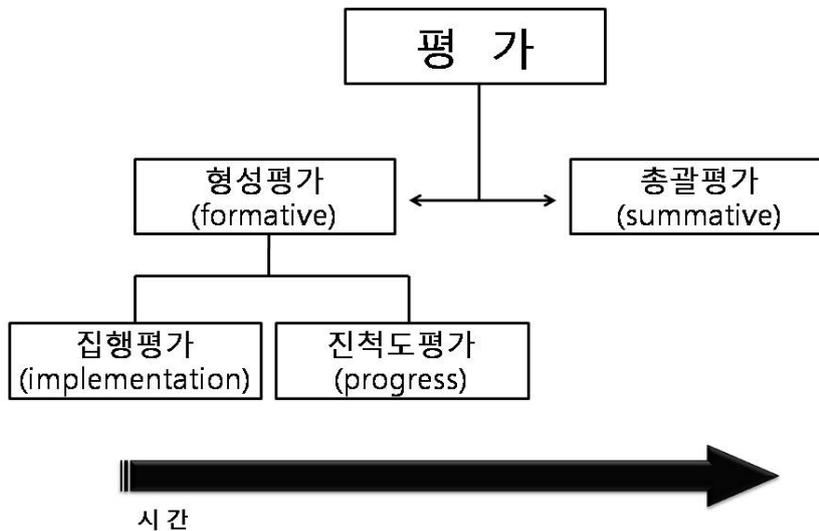


- NSF의 평가체계는 연구의 진행과정에 따라 형성평가와 총괄평가로 구분하여 시행

〈표 2-18〉 NSF의 평가체계 구분

| 구분 | 내용 |
|--------------------------------|---|
| 형성평가 (formative evaluation) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 집행평가(implementation evaluation or process evaluation): 프로젝트가 계획대로 수행되고 있는지에 대한 평가로서 프로젝트 수행 중 수차례 시행. 종종 monitoring evaluation과 혼동하는 경우가 있는데 implementation의 경우 프로젝트 스태프에 의해 수행되나 monitoring은 외부 평가자(연구 발주처)에 의해 수행 ■ 진척도평가(progress evaluation): 프로그램이나 프로젝트의 목적과 적합하게 이루어지는지에 대한 진척도를 살피는 평가절차. 특히 참여자, 교육과정, 제도에 있어 집행이나 전략의 파급효과를 경정하기 위한 정보를 수집 |
| 총괄평가 (summative evaluation) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 프로젝트가 최초의 목적을 달성했는지에 대해서 평가하는 것으로 진척도 평가에서의 사용되는 다양한 질문들로 구성되나 프로젝트가 완료된 시점에서 수행한다는 점에서 차이가 존재 |

[그림 2-15] 평가의 형태



○ 국립보건원(National Institutes of Health: NIH)

- NIH의 주요 평가관점은 크게 GPRA나 의회 입법과 소수자지원 프로그램으로 구분되는데 NIH내 각 부서별 평가전담부서가 갖추어져 있으며, 통상적으로 계획과 평가가 일괄적으로 진행
- 평가 절차는 ①평가의 필요성, ②타당성 조사, ③과정평가, ④산출평가로 구분

〈표 2-19〉 NIH의 평가체계 구성

| 구분 | 내용 |
|---------|-----------------------------------|
| 평가의 필요성 | 프로그램이 해결하고자하는 문제의 본질과 정도를 결정하는 절차 |
| 타당성 조사 | 프로그램평가를 위한 최적의 접근법을 결정하는 절차 |
| 과정평가 | 프로그램의 진행과정을 평가하는 절차 |
| 산출평가 | 프로그램의 효과를 평가하는 절차 |

- NIH가 사용하는 평가방법으로는 서지분석, 사례분석, 데이터베이스 추출, 문헌 분석, 전문가 평가, 인터뷰, 설문 등을 활용

○ 국립표준기술연구원(National Institute of Standards and Technology: NIST)

- 현재 미 상무부 소속의 기관으로 미국의 전반적인 산업 경제를 향상시키기 위해 업계와 협력하여 기술, 기준, 표준을 개발, 적용 및 지원을 목적으로 함
- 민간자본으로 수행이 어려운 기간이 길고 위험부담이 따르는 제품과 기술 개발 촉진 및 신기술 선도를 위한 Advanced Technology Program(ATP)
- 중소기업체에 대한 기술적 지원을 하는 Manufacturing Extension Partnership(MEP)
- NIST의 ATP 평가를 위한 접근법은 다음과 같음
 - 지원자, 프로젝트, 참여자, 기술 등과 관련된 통계적 정보 수집
 - ATP 프로젝트팀과 기술활동보고서 등을 통한 연구활동에 대한 실시간 모니터링
 - 설문, 사업보고서 등을 통해 수집된 진행 측정
 - 연구성과 및 협동효과를 활용한 통계적·계량경제학적 분석
 - 새로운 방법론과 분석도구의 개발 및 시험
 - 프로젝트에 대한 미시경제적 사례연구(비용효과분석, ROI(Return of Investment)측정 등)
 - 정책이슈 연구
 - 완료된 프로젝트에 대한 현황보고서(포트폴리오 분석에서의 등급판정, 교차분석 등)
 - ATP 자문단 및 국립연구위원회에서의 전문가 평가
- ATP의 종료 후 단기→중기→장기로 구분하여 각 시기별 파급효과를 측정하는 기준 및 지표를 살펴보면 다음과 같음

〈표 2-20〉 NIST의 평가체계 구성

| 기간 | 기준/지표 |
|---------------|---|
| 단기(~3년) | 파트너십, 증가된 연구개발지출, 연구개발 촉진, 기술적 성과(논문, 특허 등) |
| 중기(3년~7년) | 상업화 협력, 자본의 견인, 새로운 상품 및 공정, 고용의 성장 |
| 장기(7년~10년 이상) | 실질적인 상품 수익, positive한 자금 유통, 산업의 내·외 확산, 산업간 고용효과, 증진된 국내성과, positive한 공공 ROI |

나. 유럽연합(EU)의 정책 효율성 평가

□ 유럽연합(EU)의 과학기술정책 평가 개요

- EU의 연구개발평가의 기본적인 목적은 연구개발투자의 사회경제적인 효과를 측정하여 제시함으로써 연구개발 투자의 필요성 및 정당성을 확보하는 것
 - EU의 성과지표는 산출보다는 결과 및 영향요인에 대한 측정을 강조
- EU의 최근 연구개발 정책의 주요 동향은 네트워크에 대한 강조로서 연구개발의 수행에 있어서 연구주체간의 협력이 강조
 - 네트워크는 연구개발의 수행만이 아니라 동시에 전문평가기관 및 평가전문가 사이의 협력과 지식의 공유 차원
- EU의 연구개발 정책에서 평가제도가 갖는 중요성
 - 연구개발투자의 지속적인 증대에 따라 사업성과평가(performance evaluation) 강조
 - 연구개발 프로그램의 관리 및 투명성, 책임성, 비용효과성을 향상하기 위해 성과평가가 핵심적인 수단
 - 평가를 통하여 연구개발 활동이 효과적으로 관리되고 이를 통하여 연구개발의 사회경제적인 영향을 실현
- 유럽연합은 단일 국가에서의 평가와는 달리 매우 복잡한 형태를 가짐
 - 영국이나 프랑스와 같이 집중된 평가체계를 가지고 있는 유형
 - 독일이나 네덜란드와 같이 부처나 기관별로 다른 형태의 평가방식을 가지고 있는 유형

□ 영국의 과학기술정책 평가 개요

- 영국의 연구 개발 시스템과 관련된 정책은 광범위한 기술 혁신 시스템의 관리와 점진적으로 통합
 - 정책 형성의 검토 및 평가 프로세스에 많은 초점
- 과학기술에 대한 주요 평가체계를 제공하는 중앙부처(재무부, 내각사무처, 과학기술청)와 이러한 체계에 따라 집행기능을 수행하는 부처로 구분
 - 중앙부처는 포괄적인 원칙·우선순위·전략에 대해 지침이나 자문을 제공하고 기금에 대한 통제 및 조정기능을 담당
 - 기타 통상산업, 환경, 지역, 농수산, 식품, 보건 등으로 구분되는 부처에서는 소관업무와 연관된 과학기술의 세부적인 관리를 담당
- 과학기술 평가의 목적은 다섯 가지로 명확함
 - 프로젝트나 프로그램 목적의 적합성, 프로젝트나 프로그램의 결과가 가져온 변화, 프로젝트를 효과적으로 운영할 수 있는 방법의 개발, 의도하지 않은 결과의 확인, 연구개발 절차의 부분으로서 프로젝트 개발의 지원
- 과학기술 평가의 절차
 - 프로젝트 개발을 지원하는 형성평가(formative evaluation)
 - 프로젝트의 원활한 수행을 확보해주는 과정평가(evaluation of process)
 - 프로젝트의 최종 파급효과를 평가하는 총괄평가(summative evaluation)

□ 영국 의회의 정책평가제도

- 감사원(National Audit Office)
 - 법률적으로는 의회에 소속되어 있으나 기능적으로는 의회와 독립되어 있으며, 행정부나 집권여당의 영향은 배제
 - 통상의 회계검사와 함께 평가기능도 유사한 비중으로 수행
 - 평가절차는 대상과제 선정, 예비조사 및 본 조사 실시, 조사내용의 정확성 점검, 최종보고서 작성의 순서

〈표 2-21〉 영국 감사원 평가절차

| 단계 | 내용 |
|-------------|--|
| 대상과제 선정 | <p>문헌연구, 현지출장 정부 또는 민간의 관계자 면담 등을 통하여 과제선정을 위한 사전예비조사를 실시하고, 과제선정은 예비조사에서 얻은 정보를 토대로 다음 선정기준의 각 항목별로 평점을 주고 이를 합산한 후 우선순위를 작성하여 선정</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 선정기준: 소요예산의 크기, 심사·분석 가능성, 비효율성 또는 문제점 존재, 국민적 관심도, NAO 중립성에의 영향, 시의성, 분석의 유의성 |
| 예비조사 및 본조사 | <p>예비조사는 본과제에 대한 조사를 계속 진행할 것인지, 진행한다면 본과제에 대한 심사평가결과가 미치는 장·단기 영향은 어떠한 것인지 파악하는데 집중하며, 본조사는 현지 출장작업, 관련서류 및 관계자 면담 등을 통하여 분석에 필요한 충분한 관련정보입수에 주력</p> |
| 조사내용의 정확성점검 | <p>관련자 증언, 문서분석, 물질적 증거 등을 분석하여 재점검</p> |
| 최종보고서 작성 | <p>보고서는 문제점 확인과 개선 권고안에 초점을 맞추어 작성되며 특히 권고안은 하원에 보고되어 청문회에서 건별로 확인절차를 거치고 언론에 보도를 대비하여 면밀히 작성</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 개선권고안 작성시 고려사항 <ul style="list-style-type: none"> - 권고안이 가용재원과 인력의 구성상 실현가능한가 - 권고안이 타분야에서 성공적으로 실현된 적이 있는가 - 권고안의 실행에 따른 장단점을 비교 하였는가 - 권고안이 과거에 실시한 권고안과 일관성이 있는가 |

□ 프랑스의 과학기술정책 평가 개요

○ 프랑스의 정책평가제도

- 평가(evaluation)는 오로지 행정관리에 대한 성과를 측정하려는 단일성 개념만을 설명하는 것이 아니라 행정행위를 통하여 초래되었던 정책의 사회적 영향, 파장 등 모두를 측정하는 보다 포괄적이고 합목적적인 성격
- 평가업무의 특징은 평가방법과 관련된 평가수단의 포괄적 활용(양적/질적), 개인적 차원 및 조직적 차원의 평가, 법률 및 제도의 적실성 유무에 대한 평가, 그리고 정책 매커니즘 등과 같은 총체적·포괄적 활동을 의미

□ 프랑스의 정책평가제도

○ 평가주체와 대상

- 국가정책평가위원회는 기획위원회의 지원을 받아 국가, 지방자치단체, 그리고 공공 영조물 기관의 정책을 평가하며, 위원회 구성과 위원의 임기를 살펴보면 총 14명의 위원으로 구성되며, 임기는 3년이었음

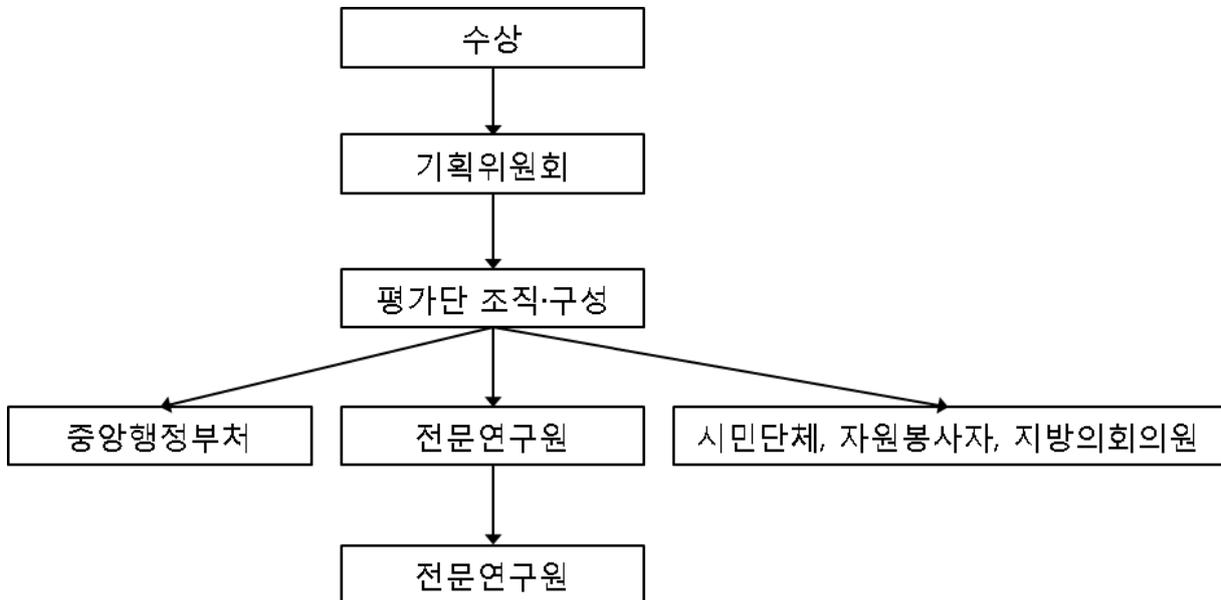
○ 평가의 방법 및 절차

- 국가평가위원회는 매년 수상, 부처 장관, 참사원, 회계감사원, 사회경제위원회, 지방자치단체, 지방위원 연합회 등에 평가계획서를 제출
- 평가계획서는 평가대상 과제 선정 사유, 평가단 구성방법, 평가방법, 평가기준, 평가기간, 평가예산, 평가예산 지원방식 등을 명시
- 정책과제별로 구성되었던 평가단은 평가결과를 국가평가위원회에 보고, 위원회는 2개월 이내에 상위평가를 시행한 후 평가결과 보고서를 평가관련 공공기관에 이송하여 이의 사항 및 의견 수렴 절차를 거친 후 연간평가활동 보고서를 수상에게 제출

○ 평가지원 체계

- 기획위원회는 국가평가위원회의 사무처 기능을 수행, 특히 평가단 구성을 위한 지원업무 수행, 평가관련 실무 지원, 평가방법, 기법과 관련된 국내외 정보를 취합하여 관련기관에게 제공
- 평가업무의 원활한 수행을 위한 평가발전기금 설치

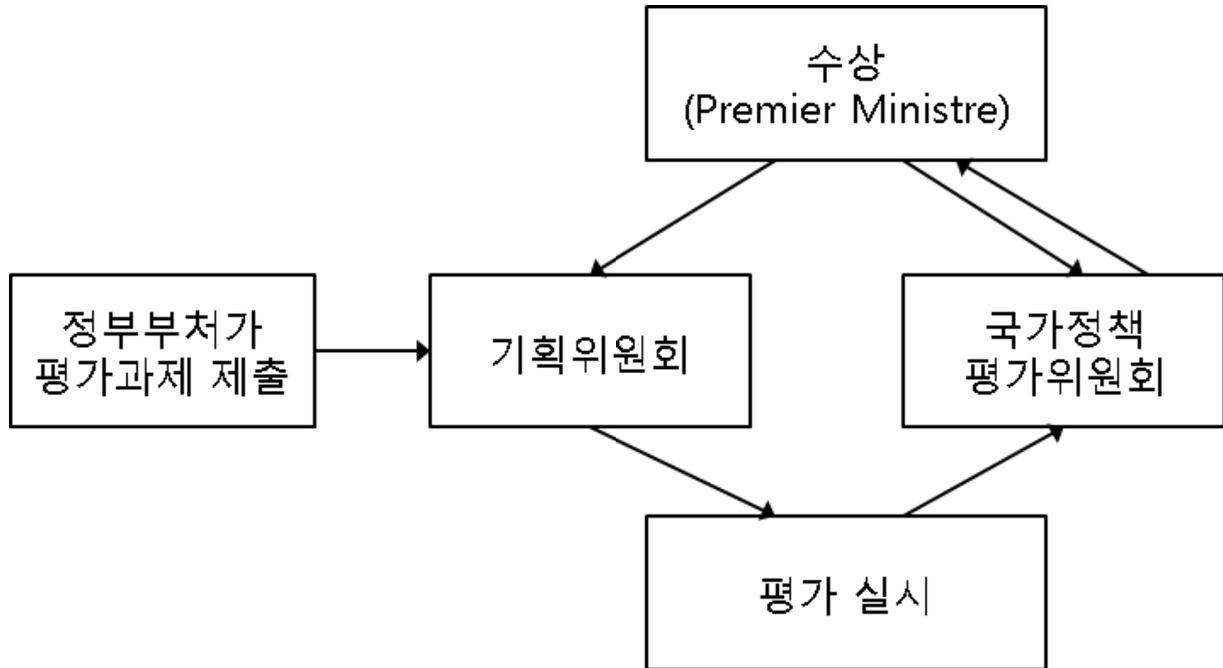
[그림 2-16] 평가단 조직·운영 체계



○ 평가활동

- 평가활동의 중점대상은 중앙정부가 광역자치단체에게 재정지원하여 광역사업의 성과를 평가하는 “중장기 개발계획 협정”에 관한 평가업무
- 중요한 국가사업에 대한 평가업무 수행, 결과를 수상에게 보고 및 공개

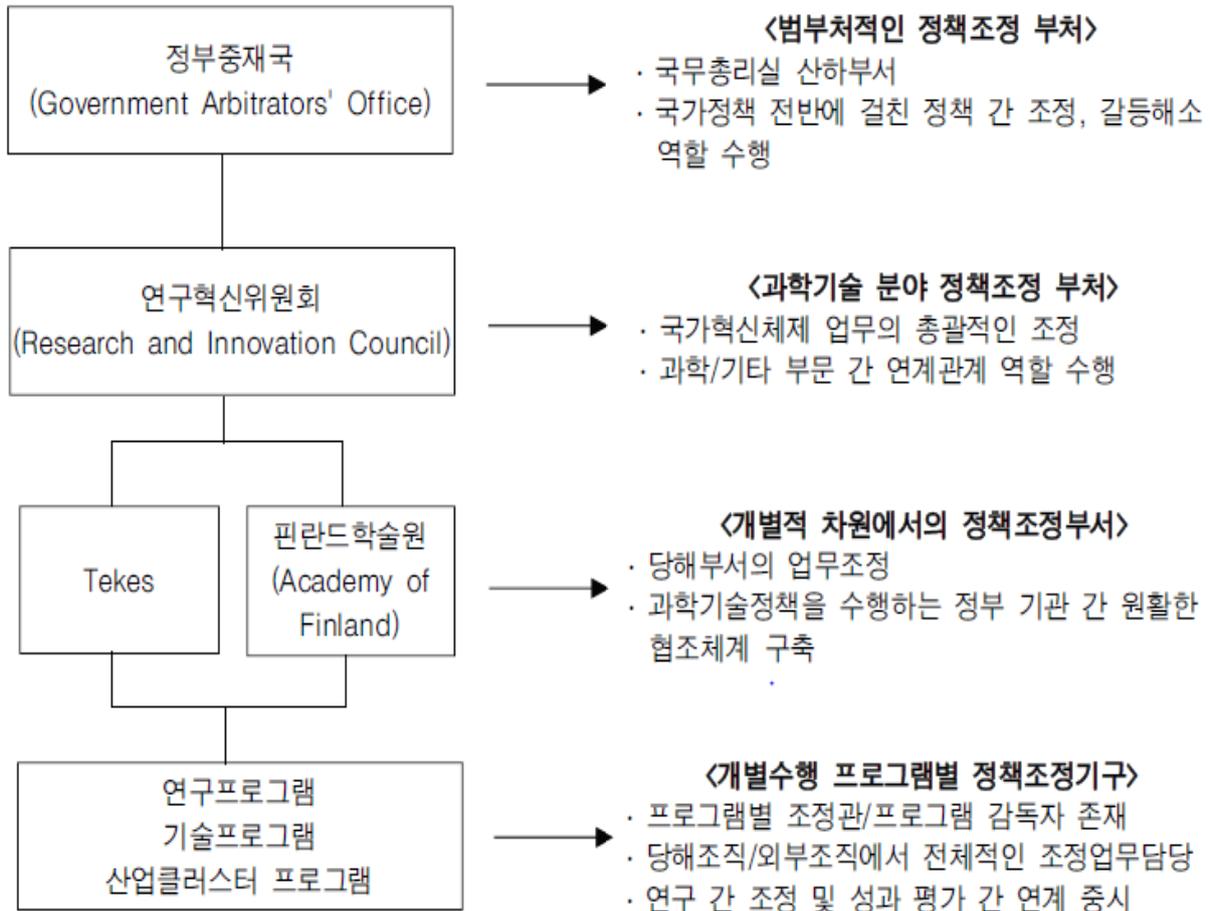
[그림 2-17] 프랑스 정책평가체계 흐름도



□ 핀란드의 과학기술정책 평가

- 핀란드는 스웨덴 국립과학연구위원회의 아이디어를 차용하여 1982년 처음으로 국립학술원에 의해 평가가 도입
 - 해외 전문가를 중심으로 한 패널 평가
 - 국립학술원과 더불어 TEKES(국립기술청) 및 VTT(기술연구센터)를 중심으로 평가
- 핀란드의 과학기술정책 조정체계(성지은, 2010)
 - 범정부부처 차원에서는 국가정책 전반에 걸친 다양한 이해관계를 조정하고 해결하는 기구로 구무총리실 산하 정부중재국이 존재하고 있으며, 과학기술전반에 걸친 모든 정책들은 최고조정기구인 과학기술정책위원회(Science and Technology Policy Council: STPC)에 의해 조정
 - 개별적인 차원에서는 핀란드 과학기술정책을 중점적으로 관장하는 기관인 TEKES와 핀란드 학술원, 산학협 협동체계에 따른 국가 R&D사업 수행을 위한 산업클러스터 프로그램 등에서 각기 당해 부문에 대한 자체적인 조정기제를 보유

[그림 2-18] 핀란드 과학기술정책 조정체계



자료: 송위진 외(2007)

○ 연구혁신위원회의 기능과 구성

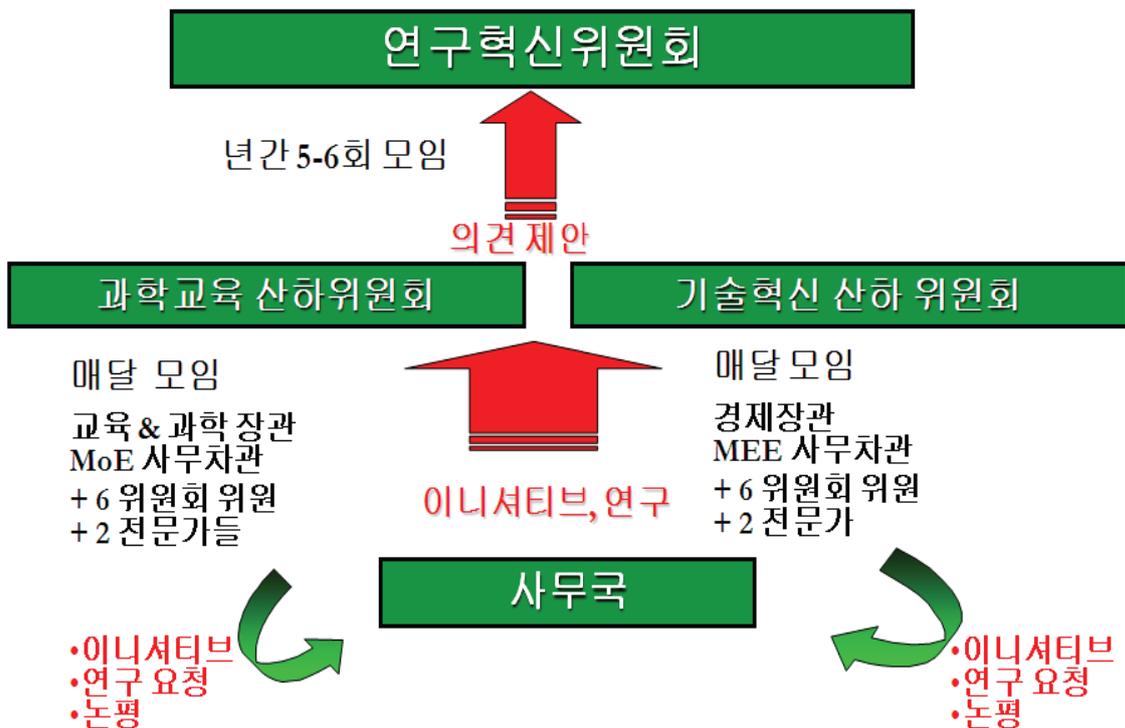
- STPC는 3년마다 펴내는 보고서를 통해 연구개발의 전략적 비전을 제시해 왔으며, 혁신체제 전환과 관련하여 핵심 비전을 제시하고 거시적으로 조정하는 역할을 담당
- STPC는 2009년 1월부터 연구혁신위원회(Research Innovation Council; RIC)로 개편하는 등 현재 과학기술과 R&D 영역을 뛰어넘어 포괄적인 혁신의 관점에서 총괄조정 기능을 강화

○ 연구혁신위원회의 역할은 다음과 같음

- 연구와 기술개발의 국제화
- 과학기술정책 관련 주요 문제와 대정부 과학기술정책 계획·제안 준비
- 전반적인 과학 연구개발과 연구자 훈련
- 기술개발 및 활용과 기술영향 분석

- 국제 과학기술협력 관련된 주요 문제
- 공공연구혁신자금의 개발과 배분
- 연구, 기술, 과학 교육에 관한 중요 법률문제 처리
- 정부 및 관련부처 문제에 대한 주도적인 대응, 대안 제시

[그림 2-19] 연구혁신위원회의 운영방식



자료: Parkkari(2009)

- TEKES의 경우 핀란드의 산업과 서비스 분야에서의 경쟁력 확보를 목적으로 함
 - 연구결과의 상업화를 중심으로 한 응용연구 및 산업기반의 기초연구 및 개발연구가 주요 핵심 연구영역
- 평가의 주요 목적은 크게 두 가지로 분류
 - 대형 R&D 프로그램을 계획·관리·기금제공하기 위한 전략
 - 기업·대학·연구기관의 개별 프로젝트에 기금제공하기 위한 TEKES의 전략을 분석하기 위함
- 평가는 통상산업부(Department of Trade & Industry)와 TEKES의 원칙을 바탕으로 TEKES 영향분석팀·대학평가자·평가자문자에 의해 수행

- 주요평가방법으로 프로젝트 사후추적 시스템(해외벤치마킹, 고객만족 측정, 프로그램 평가, 지표설정)과 사회경제적 파급효과, 계량경제학 연구, 설문, 사례 분석 등 사용
- 프로젝트 사후추적 시스템을 기반으로 한 계량경제학 구축과 함께 기술프로그램 및 학문적 저술활동 등의 발전에 두드러진 영향을 미침

다. 호주의 정책 효율성 평가

□ 호주의 정책평가제도

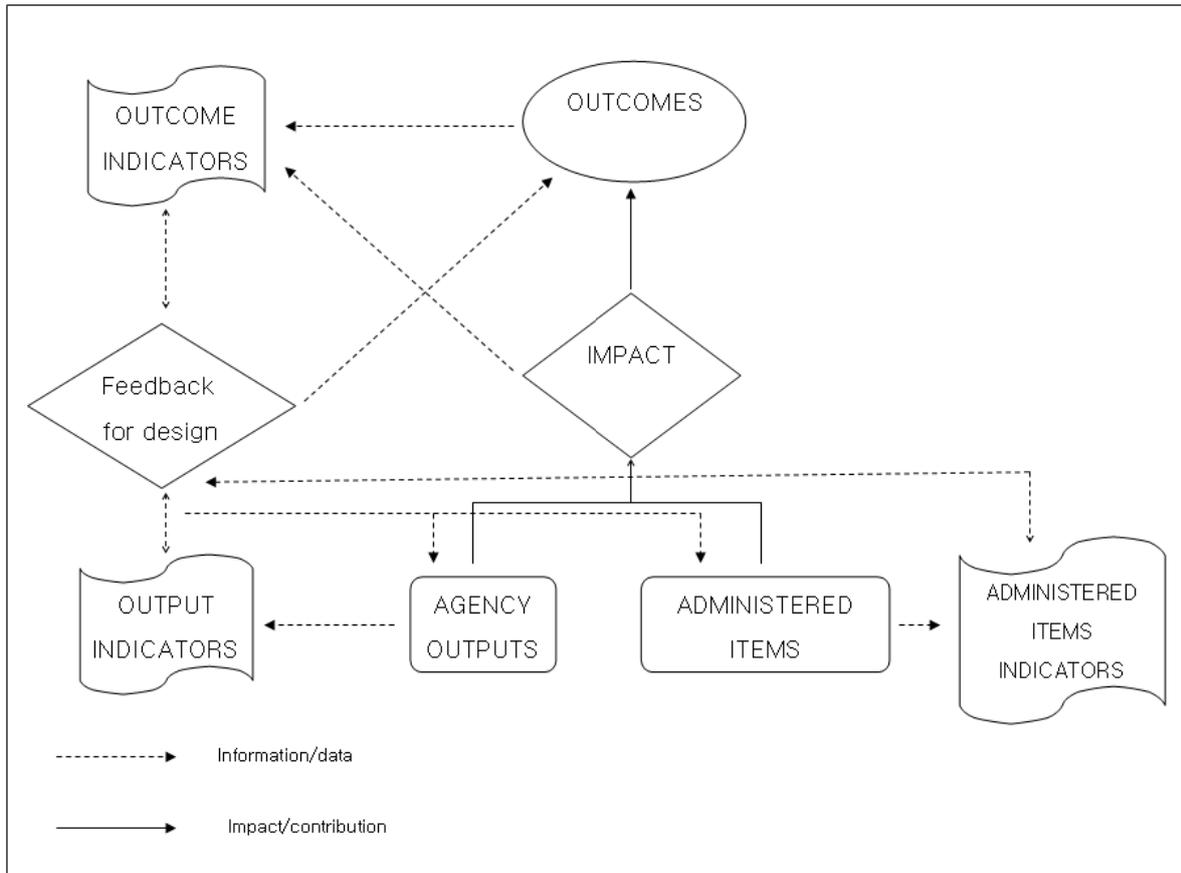
○ 결과와 산출 틀(The Outcomes and Outputs Framework)

- 정부는 서비스와 혜택(benefits)을 호주국민들에게 전달하는데(outcomes) 주로 관리항목과 기관의 재화와 용역(goods and services)을 통해 전달
- 목표(targets)나 기준(benchmarks)에 맞추어 전달되며, 모든 연방정부기관들은 결과와 산출 틀에 근거해서 보고
- 이 틀은 두 가지 기본 목표를 갖고 있는데 하나는 기관의 조직 통치를 향상하는 것이고 다른 하나는 공공 책임성을 제고하는 것

○ 결과와 산출 틀은 세 가지 근본적인 질문을 답하는데 도움을 줌

- 정부는 무엇을 달성하고자 하는가?(결과)
- 정부는 이 결과를 어떻게 달성하고자 하는가?(산출과 관리항목)
- 정부는 그것이 성공하는지 어떻게 아는가?(성과보고)

[그림 2-20] 기본적인 결과와 산출 틀 구조



- 구성요소는 결과(outcomes), 산출(outputs), 관리항목(administered items)으로 구분

<표 2-22> 결과와 산출 틀 구성요소

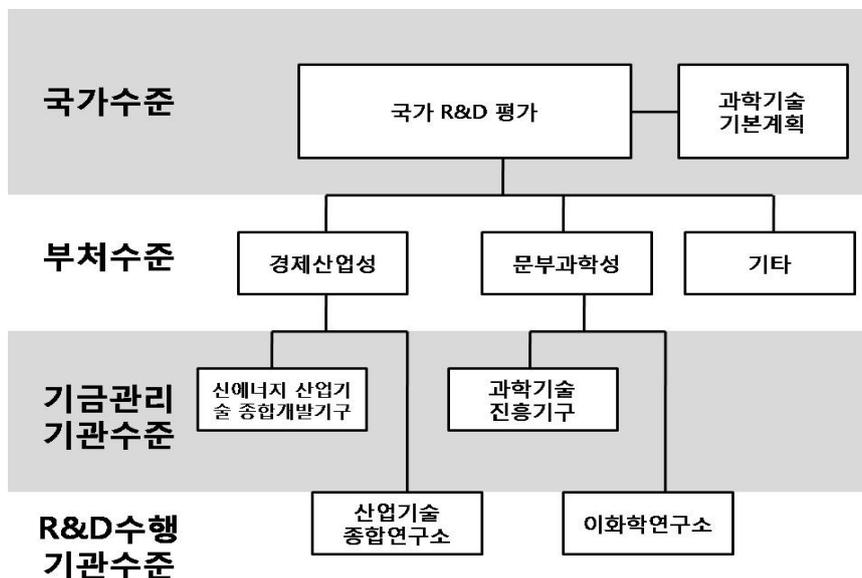
| 구성요소 | 내용 |
|------------------------------|---|
| 결과 (outcomes) | 결과의 달성에 필요한 적절한 부처의 산출이나 관리항목의 기여도 측면에서의 효과성 지표를 필요로 함 |
| 산출 (outputs) | 최종 산출물의 가격이나 양, 질과 같은 효율성 지표를 필요로 함 |
| 관리항목 (administered items) | 기관이 관리하고 산출 생산을 위해 사용되고 있는 자산, 부채, 수입, 지출 등과 같은 관리항목의 목표달성과 관련된 지표를 필요로 함 |

라. 일본의 정책 효율성 평가

□ 일본의 과학기술정책 평가 개요

- 일본은 과학기술기본법(1995)이 제정되고 제1차 과학기술진흥기본계획(1996)과 정부수행연구개발 평가지침(1997)을 통해서 평가가 시작됨
 - 1997년의 평가지침은 최초의 연구개발 평가, 외부 평가 촉진, 효과적인 자원 배분 목표를 강조
 - 2001년 연구개발평가지침에서는 공평성 및 투명성 증진, 예산과의 연계 강화, 평가를 위한 다양한 지원 등을 강조
 - 2005년 연구개발평가지침 수정안에서는 연구자의 창조성 촉진, 평가기술의 신뢰성 증진, 평가결과의 엄격한 적용 등을 강조
- 연구개발평가지침은 크게 국가, 부처, 기금관리기관, 연구개발수행기관 수준으로 평가지침이 구분

[그림 2-21] 수준별 평가담당기관



자료: 김광구 외(2009)

- 문부과학성(MEXT)의 평가지침(2006)을 살펴보면 다음과 같음

〈표 2-23〉 문부과학성 평가지침

| 구분 | 내용 |
|--------|--|
| 평가 목적 | 국제적으로 높은 수준의 연구개발, 사회·경제에 공헌할 수 있는 연구개발, 새로운 학문영역을 개척하는 연구개발 등을 수행하기 위해 실시 |
| 평가 필요성 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 개방적이고 융통성을 가진 그리고 경쟁력이 있는 연구개발 환경 실현 ▪ 연구개발자원의 효율적인 배분 ▪ 연구개발 성과의 공개를 통한 대중의지지 확보 |
| 평가 대상 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구개발정책: 프로그램, 시스템 등 ▪ 연구개발주체 ▪ 연구개발기관: 독립행정기관, 국가연구소, 공기업, 대학 등 ▪ 연구자의 성과 |

□ 일본의 정책평가제도

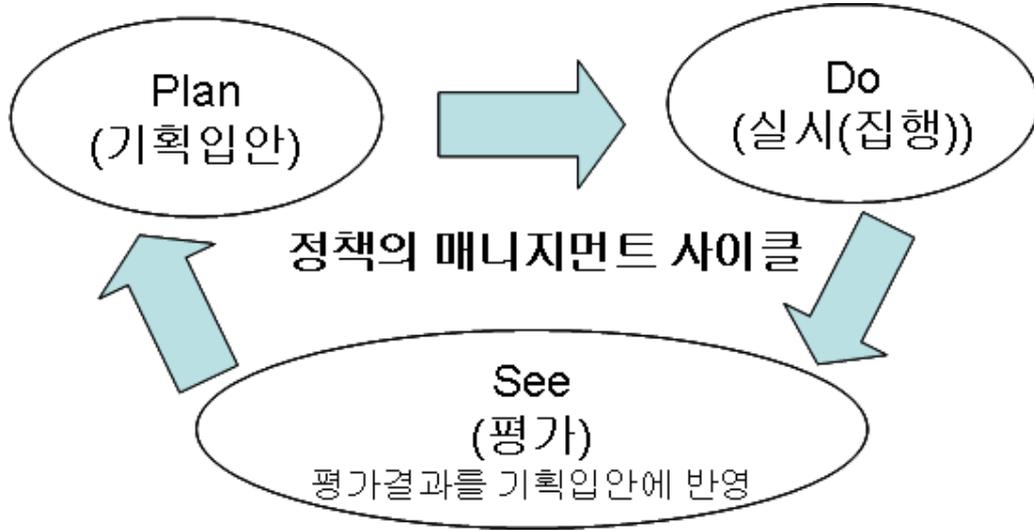
○ 정책 평가의 목적

- 행정설명의 책임을 철저히 하고, 왜 이것을 할 필요가 있는가를 알기 쉽게 설명할 것 등을 목적으로 규정
- 어떻게 실시했는가보다는 어떤 평가가 있었는가라고 하는 성과주의 행정으로의 전환이 중요한 목적
- 정책을 기획·입안하여 수행한 결과가 국민생활과 사회경제에 어떤 영향을 미치고 있는지, 달성목표가 어느 정도 실현되고 있는지를 평가

○ 정책 평가의 방향

- 정책 평가는 “기획(Plan) - 실시(Do) - 평가(Check) - 시행(Action)”(PDCA)에 근거한 정책과정상의 중요한 요소
- 정책 과정상의 투명화를 꾀하고 질 높은 정책을 기획하여 성과까지의 과정을 이끌어야 함

[그림 2-22] 정책관리 사이클



- 국민관점에서의 성과중시 행정으로 전환하기 위해 정책을 실시(do)한 결과를 정확하게 평가(see)하는 과정의 중요성이 대두
- 정책 평가의 실시에 있어서 경제 산업성의 행정 분야 전반에 대해 정책 체계를 분명히 해야 함
- 정책 평가의 실시는 평가의 대상인 시책의 특성에 따라 필요성, 효율성 및 유효성을 측정

<표 2-24> 정책 평가 기준

| 구분 | 내용 |
|-----|--|
| 필요성 | 정책의 목적·목표가, 국민이나 사회의 요구 또는 상위의 행정 목적에 비추어 타당성을 가지고 있는 것, 정책 과제가 민간 활동에서 개선할 수 없는 것 등을 대상으로 함 |
| 효율성 | 목적·목표를 중심으로 비용 대 효과 등과 같이 어떠한 수단에 의한 시행이 가장 바람직한 것인가를 확인함 |
| 유효성 | 시책이 해당 시책의 목적·목표의 달성, 혹은 보다 넓은 국민경제적·사회적인 목적·목표에 대해서 유효한 근거 및 정도를 측정함 |
| 공평성 | 정책의 효과수익이나 비용 부담의 공평한 배분이 이루어졌는가를 확인함 |
| 우선성 | 시책이나 시책을 구성하는 사업 중에서 이상의 관점을 중심으로 우선순위를 판단함 |

자료: 이근주(2007)

- 정책 평가의 프로세스는 원칙으로서 모든 시책을 사전·사후 평가의 대상으로 하여 다음과 같이 실시
 - 시책을 주관하는 과의 장은 기획·입안을 하려고 하는 시책에 대해 다음 사항을 평가서에 정리하고, 사전 평가에 있어 알기 쉽게 설명하여 이해를 돕고 평가의 효율성 추구
 - ※ 시책의 목적, 필요성, 개요, 달성해야할 성과 목표 및 목표 달성도를 측정하는 지표, 시책 혹은 포함되는 사업의 예산, 사후 평가의 시기, 각종 의견 등
 - 공공의 이익을 위해서 국민의 권리를 제한하는 의무를 부과하는 법령의 주관과의 장은 다음 사항을 평가
 - ※ 해당 법령의 제정 또는 개폐시 규제의 목적, 내용 및 필요성, 규제에 의해 초래되는 편익이나 비용 및 대안의 비교와 규제의 유효성
 - 사전 평가를 실시한 시책의 주관과의 장은 시책의 예산을 통한 효과를 판정, 이후의 운용이나 제도 설계에 반영할 정보를 얻기 위해 3~5년간에 한 번 사후 평가를 실시
 - 규제 법령의 주관과의 장은 규제의 목적에 비추어 달성 상황을 평가하는 실적 평가를 실시
- 각 부처의 장은 장기적인 안목에서 기본평가계획을 수립해야 하며 매년 실시할 구체적인 평가계획을 담고 있는 연도별 평가계획도 수립
 - 기본평가계획(basic plan)은 각 부처의 중기 정책평가 계획서
 - 연도별평가계획(operational plan)은 기본평가계획에 근거하여 매년 수행할 정책평가 계획으로 사후정책평가계획에 해당
- 일본의 과학기술정책 평가방법은 분야별 특성을 배려하면서 평가의 객관성을 확보하기 위해, 질을 나타내는 정량적 평가방법을 개발하고 구체적인 지표·수치에 의해 평가
- 연구개발을 구성하고 있는 주체들(연구자, 평가자, 실무자)이 과학기술적 측면과 사회경제적 측면에서 정책수준에 따라 다음과 같은 역량이 요구됨

〈표 2-25〉 연구개발 주체에 따라 요구되는 역량(과학기술측면)

| | | 평가자 (평가 대상 영역의 전문적 인재) | 실무자 (실무적 평가 인재) | 연구자 (전문적 평가 인재) |
|----------|-----------|---|--|---|
| 과학기술측면평가 | 정책평가 | 위원회 구성 학제적인 위원회의 구성에 적절한 복수분야에서의 깊은 지식이나 새로운 학제적인 영역을 개척해 온 폭넓은 경험을 가진 전문가가 필요 | 평가 대상의 과학기술적 특성에 맞추고, 복수의 계층에 걸쳐 복잡한 인과관계를 가지는 평가 대상을 구조화해, 그에 대한 평가 시스템의 설계, 평가 체제의 형성과 데이터의 수집, 평가 실무의 운영과 결과의 집약등과 관련되는 관리 능력이 필요 과학기술적 능력 외에, 정책학이나 경영 등의 교육 연수 경험 필요 | 과학기술 자체가 내포 하는 체계적 논리와 내용을 이해할 수 있는 능력 과학기술이나 인문학적 방법론, 및 연구 개발 평가를 위한 기본적인 개념이나 평가론, 또 이러한 배경에 있는 기술 경영의 개념이나 방법론 |
| | 프로그램 제도평가 | 학제적인 프로그램의 경우, 학제적 전문가 패널의 구성에 적절한, 복수 분야에 깊은 지식이나, 새로운 학제적인 영역을 개척해 온 폭넓은 경험을 가진 전문가 패널 필요 단일 분야에 관한 프로그램의 경우, 해당 분야의 깊은 지식을 가진 경험 있는 동료 패널이 필요 | 평가 대상의 구조화, 평가 시스템의 설계, 평가 체제의 형성, 평가 실무의 운영과 결과의 집약등과 관련되는 관리 능력이 필요 과학기술적 측면으로 붙어 파악하기 위한 과학기술적 능력 외에, 정책학이나 경영 등의 교육 연수 경험 필요 | |
| | 프로젝트 사업평가 | 학제적인 프로젝트의 경우, 학제적인 전문가 패널의 구성에 적절한, 복수 분야에 깊은 지식이나, 새로운 학제적인 영역을 개척해 온 폭넓은 경험을 가진 전문가 패널 필요 단일 분야에 관한 프로젝트의 경우, 해당 분야의 깊은 지식을 가진 경험있는 동료패널이 필요 | | |

자료: 김광구 외(2009)

〈표 2-26〉 연구개발 주체에 따라 요구되는 역량(사회경제적측면)

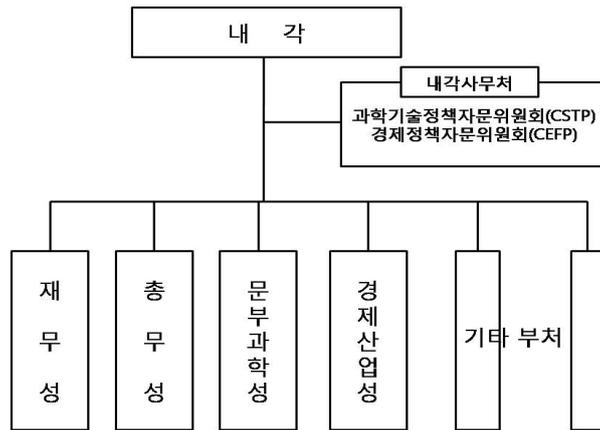
| | | 평가자 (평가 대상 영역의 전문적 인재) | 실무자 (실무적 평가 인재) | 연구자 (전문적 평가 인재) |
|-----------------------------------|--------------|---|---|--|
| 사회 경제 적 측 면 평 가 | 정책평가 | 포럼 형식이나 네트워크 형식 혹은 이사회 형식 이사회는 폭넓은 시야나 다양한 경험과 높은 식견을 가진 전문가 필요 | 평가 대상의 사회경제 특성에 맞추고, 복수의 계층에 걸쳐 복잡한 인과관계를 가지는 평가 대상을 구조화해, 그에 대한 평가 시스템의 설계, 평가 체제의 형성과 데이터의 수집, 평가 실무의 운영과 결과의 집약등과 관련되는 관리 능력 필요 인문·사회과학적 능력 외에, 타분야의 폭넓은 경험 필요 포럼 형식이나 네트워크 형식의 경우 운영과 관련되는 관리 능력 필요 | 인문·사회과학의 방법론을 필요로 하는 평가 실무 대상으로 적용해 결과를 도출할 수 있는 능력 필요 사회경제적 요인의 구조화, 의식 조사, 시장 조사, 사회조사, 심리분석, 경제성 분석, 조직 분석, 경영분석, 정책 분석, 정치 구조 분석등과 관련되는 방법론 자연과학을 배경으로 하고 있는 경우에도, 그 기반을 이루는 체제론적 방법론을 필요로 하는 평가 실무 대상으로 적용해 결과를 도출할 수 있는 능력이 필요 |
| | 프로그램 제도평가 | 미션형의 전문가 패널에 적절한 폭넓은 시야, 다양한 경험, 복수 분야의 깊은 지식을 가진 실무적 전문가나 연구자 패널 멤버 필요 | | 시뮬레이션 기법, 리스크 분석, 구조화 분석, 시스템즈 어프로치, 의사결정 정기법 등과 관련되는 방법론 또, 인문학적 영역을 배경으로 하고 있는 경우, 지식론, 논리 사고, 인지와 사고 과정, 네트워크 분석 등의 방법론 계량 경제학이나 소시오메트릭스, 기술 경영(MOT)의 개념이나 방법론 |
| | 프로젝트 사업평가 | 미션형의 전문가 패널에 적절한 복수 분야의 깊은 지식을 가진 실무적 전문가나 연구자 패널 멤버 필요 | 평가 대상의 구조화, 평가 시스템의 설계, 평가 체제의 형성, 평가 실무의 운영과 결과의 집약등과 관련되는 매니지먼트 능력이 필요 사회경제적 측면으로 붙어 파악하기 위한 인문·사회과학적 능력 외에, 타분야의 폭넓은 경험 필요 | |

자료: 김광구 외(2009)

□ 일본의 과학기술정책 평가 조직

- 과학기술담당조직은 내각을 중심으로 내각사무처에 과학기술정책자문위원회(CSTP)와 경제정책자문위원회(CEFP), 재무성, 총무성, 문부과학성, 경제산업성 등으로 구성
 - 2001년 제정되고 2002년부터 시행되고 있는 정부정책평가법(Government Policy Evaluation Act: GEPA)에 근거하여 정책평가 수행
 - 정책평가를 주관부처는 총무성(Somusho)으로 정책평가시스템의 전반적인 관리업무를 담당하며 구체적으로는 각 부처가 자체적으로 실시한 정책평가에 대한 상위평가를 실시
 - GEPA 체제하의 정책 평가는 각 부처의 자체평가를 강조
 - 자체평가는 국민에 대한 책무성의 제고와 정책관리의 효과성을 제고하기 위한 활동

[그림 2-23] 일본의 과학기술담당조직 구조



자료: 김광구 외(2009)

- 연구개발에 있어 각 소관부처별로 정책단계 즉 정책 형성 및 집행, 연구수행의 업무를 분장하여 담당

[그림 2-24] 정책 단계별 담당기관

| 정책 형성 | 문부과학성 | | 경제산업성 | 후생노동성 | 농림수산성 | 기타 |
|-------|-------------|----------------------|----------------------------|-------|-------|----|
| 정책 집행 | 학술 진흥회 | 과학 기술 진흥 기구 | 신에너지 산업기술 종합개발 기구 | | | |
| R&D수행 | 대학 및 독립연구기관 | | 산업기술 종합연구소 | | | |

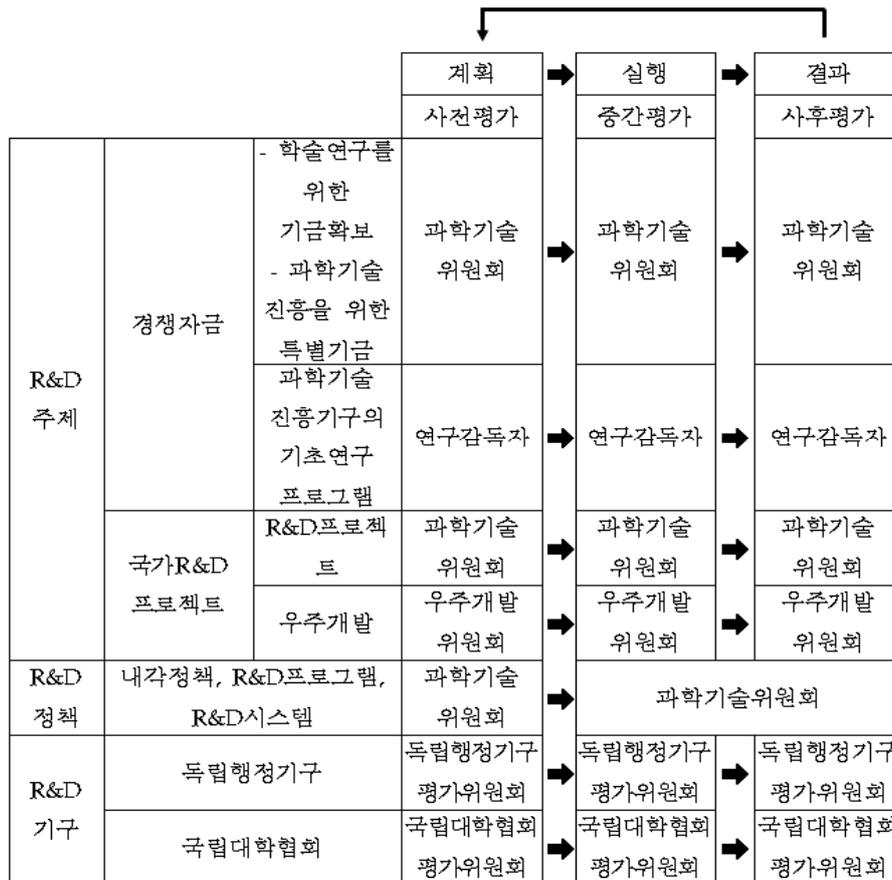
자료: 김광구 외(2009)

- 정책형성단계는 문부과학성이 담당
 - 정책집행단계로 내려가면 문부과학성과 함께 학술진흥회, 과학기술진흥기구가 담당
 - 개별 R&D 수행은 각 대학 및 독립연구기관으로 분장
- 제3차 과학기술진흥기본계획(2005)이 시행되면서 과학기술정책자문위원회(CSTP)와 시행부처 간 이원화된 평가체제로 변화

〈표 2-27〉 이원화된 평가체계

| 구분 | 평가항목 |
|-------------|---|
| 과학기술정책자문위원회 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 우선순위 결정: 부처의 R&D프로젝트에 대한 사전평가 수행 ■ 전문가 평가: 정부지원 R&D에 대한 전체평가 및 과학기술분야의 대형 프로젝트의 평가 |
| 부처 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 프로젝트 평가 ■ R&D의 공공성 평가 |

[그림 2-25] 일본의 연구개발 평가시스템



자료: 김광구 외(2009)

- 이원화된 평가체계 하에서 각 프로그램은 다음의 평가 체계의 논리구조(ROAMEF)를 기준으로 평가 시행

〈표 2-28〉 평가 체계의 논리구조

| 구분 | 내용 |
|---------------|---|
| R(Rationale) | 프로그램 체계에서의 프로그램의 위치와 독자성 판단 |
| O(Objectives) | 목적의 구상→달성 가능한 목표의 상정→수단의 강화에 의한 소장 책임 범위의 확대→그 아래에서의 목표의 확대강화→육구적 목적에의 목표의 접근 |
| A(Appraisal) | 평가 체계의 설계, 평가 패널의 설정, 미션 스테이트먼트와 평가 지표(모니터링 지표와 타겟 지표)의 설정 |
| M(Monitoring) | 모니터링 지표(output)의 측정법 |
| E(Evaluation) | 목표로 해야 할 본질적 성과를 반영한 지표(outcome)의 측정 |
| F(Feedback) | 프로그램의 재검토 체제의 설정, 기타 의견의 반영 |

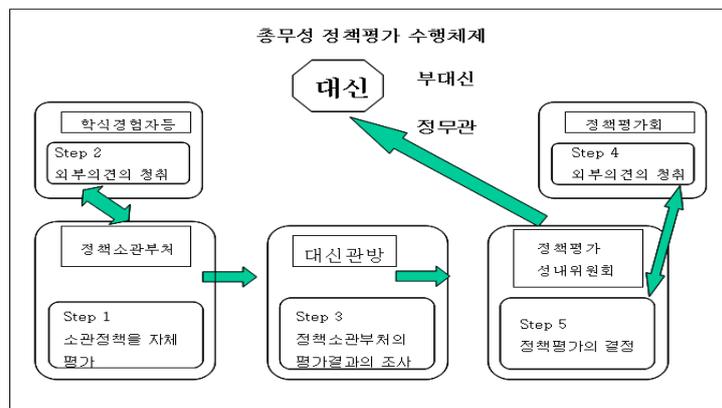
□ 총무성 행정평가국 중심의 정책평가제도

○ 총무성의 역할

- 총무성의 행정평가국은 일본 정책평가의 추진관청으로서 정책평가제도를 기획입안·추진하는 역할을 담당
- 정부의 정책평가제도에 관한 사무를 총괄하는 입장에서 각 부/성의 정책평가가 원활하고 차질 없이 수행할 수 있도록 함
 - ※ 각 부/성의 정책평가 활동상황을 보조
 - ※ 정책평가 실시상황 등에 관한 보고서의 작성·공표
 - ※ 정책평가에 관한 정보수집·제공
 - ※ 정책평가에 관한 통일적 차원의 연수 실시
 - ※ 정책평가에 관한 소재정보의 제공

○ 총무성의 평가방식

[그림 2-26] 총무성 정책평가 수행체계



- 총무성에서는 정책의 특성에 맞게 다음의 3가지 방식을 활용
- 실적평가는 미리 정책효과를 착안한 달성 가능한 목표를 설정하여 이것에 대한 실적을 정기적·지속적으로 측정하고, 목표의 달성정도에 대해 평가
- 사업평가는 개별의 사업 등을 결정하기 전에 미리 기대하는 효과나 그것이 요구하는 비율 등을 집계·측정하여 평가
- 종합평가는 정책의 결정에서부터 일정기간이 경과한 후에 특정주제에 대해 다각도에서 심층 분석하여, 그 정책에 관련된 문제점을 파악하는 동시에 그 원인을 분석

〈표 2-29〉 총무성 정책평가의 성격

| | 사업평가 | 실적평가 | 종합평가 |
|-------|---|--|---|
| 기본 성격 | 사전평가를 실시하고, 중간이나 사후에 검증을 실시하여 행정활동의 채택여부, 선택 등에 도움되는 정보를 제공하는 것이 주안 | 행정의 폭넓은 분야에서 사전에 달성해야 할 목표를 설정하고, 그에 대한 실적을 측정하여 달성도를 평가하는 것으로 정책의 달성 정도를 제공하는 것이 주안 | 특정 주제를 설정하여 다양한 각도에서 심층적인 종합평가를 실시하는 것으로, 정책효과를 명확하게 하고 문제점 해결에 도움되는 다양한 정보를 제공하는 것이 주안 |
| 대상 | 사무사업이 중심. 필요에 따라서는 대략 시책으로 견주되는 행정활동의 전반도 대상 | 공통 목적을 가지는 행정활동의 일정 전반(대개 시책정도의 전반에 상당)을 대상 각 부/성의 주요시책등을 폭넓게 대상 | 특정의 행정과제에 관련하는 행정 활동의 전반(대개 정책이나 시책으로 견주되는 행정활동 전반에 해당)을 대상 |
| 평가 시점 | 사전평가를 실시하고, 중간이나 사후에 검증 | 미리 목표를 설정하여 정기적·지속적으로 그 실적을 측정 목표기간 종료시에 해당기간 전체의 달성도를 평가 | 정책·시책의 도입부터 일정기간을 경과한 시점을 중심 |

□ 문부과학성 중심의 과학기술 정책평가

○ 문부과학성의 정책평가 개요

- 정책평가법에 따라 5개년 간(2008년~2012년) 문부과학성정책평가기본계획 및 매년 문부과학성정책평가실시계획을 책정, 실적평가·사업평가·종합평가의 평가방식을 활용
- 엄격한 정책평가를 위해 정책평가에 관한 유식자회의를 개최하여 평가방법 및 실시방법의 개선, 개별 평가서에 대한 자문 등을 받음

○ 실적평가

- 정책체계를 명확히 하기위해 문부과학성의 사명과 정책목표를 설정하고 정책목표, 시책목표 및 달성목표별 달성도를 측정
- 가능한 한 정량적 데이터 등을 사용하여 분석하고 시책의 효과를 검증
- 과학기술관련 총 4개의 정책목표와 17개의 시책목표가 설정

〈표 2-30〉 과학기술 관련 정책목표 및 시책목표

| 정책목표 | 시책목표 |
|---|--|
| 7. 과학기술·학술정책의 종합적 추진 과학기술과 사회와의 조화에 배려하고 국민, 지역, 국제 등의 시점에 서서 과학기술·학술정책을 종합적으로 추진한다. | 7-1. 과학기술 관계인재의 육성 및 과학기술에 관한 국민의식 양성 |
| | 7-2. 과학기술이 미치는 윤리적·법적·사회적 과제에 대한 책임 있는 시책 추진 |
| | 7-3. 지역과학기술의 진흥 |
| | 7-4. 과학기술시스템 개혁의 선도 |
| | 7-5. 과학기술 국제활동의 전략적 추진 |
| 8. 원자력 안전 및 평화이용 확보 원자력 연구개발 이용활동에 의한 재해 및 방사선에 의한 장애를 방지하고 공공의 안전을 확보하기 위한 안전규제를 행한다. 또한, 국민의 신뢰를 얻기 위해 안전규제활동의 투명성을 확보한다. | 8-1. 원자력안전대책, 핵물질방호 및 환경방사능 파악 |
| 9. 기초연구의 충실 및 연구추진을 위한 환경정비 학술연구의 진흥 및 우수연구성과의 창출·활용 촉진을 도모함과 동시에 과학기술진흥을 위한 기반을 강화한다. | 9-1. 학술연구의 진흥 |
| | 9-2. 연구성과 창출과 산학관 연계 등에 의한 사회환원을 위한 체제 강화 |
| | 9-3. 과학기술진흥을 위한 기반 강화 |
| 10. 과학기술의 전략적 중점화 국가적, 사회적 과제에 대응한 연구개발의 중점화 추진 및 신흥·융합영역에 대한 선견성, 기동성을 가진 대응을 실현한다. | 10-1. 라이프사이언스분야 연구개발 중점적 추진 |
| | 10-2. 정보통신분야 연구개발 중점적 추진 |
| | 10-3. 환경·해양분야 연구개발 중점적 추진 |
| | 10-4. 나노기술·재료분야 연구개발 중점적 추진 |
| | 10-5. 원자력분야 연구개발이용 추진 |
| | 10-6. 우주항공분야 연구개발이용 추진 |
| | 10-7. 신흥·융합영역 연구개발 추진 |
| | 10-8. 안전·안심한 사회 구축에 이바지하는 과학기술 추진 |

자료: 박수동(2010)

○ 사업평가

- 평가를 실시하는 시기를 바탕으로 사전평가와 사후평가로 나누어짐
- 사전평가는 신규·확충사업평가로서 세제에 관한 평가와 규제에 관한 평가 포함
 - ※ 세제에 관한 평가로서 차년도 예산개산요구 시 신규요구 또는 차년도에 예정된 세제개정 가운데 사회적 영향이 크다고 예상되는 것을 대상으로 개정 필요성, 유효성, 효율성, 기대효과 등 평가
 - ※ 규제에 관한 평가는 규제 제정 과정 시 객관성과 투명성을 도모하는 관점에서 실시
- 사후평가는 달성년도에 도래한 사업 및 계속사업평가를 의미

○ 종합평가

- 시책의 실시이래 일정기간이 경과한 후 특정 테마에 관한 정책 및 시책의 발현상황 등을 다양한 각도에서 분석하여 종합적으로 평가

제 4 절 상향식 정책수립과 아이디어도출 방법의 유형과 의의

1. 정책수립의 이론적 배경

가. 정책수립 개념 및 배경

□ 정책수립 방식의 변화

○ 환경적 변화

- 전통적 행정조직 체계인 계층제적 관료제는 안정성과 예측 가능성을 강조
- 빠른 기술혁신과 행정의 변화 등 환경의 변화에 신속하고 적절하게 대응하기 위한 새로운 아이디어 요구
- 다양하고 폭넓은 정보의 인지를 위해 전통적 계층제 관료조직 행태의 변화 필요

○ 거버넌스(governance) 개념의 대두

- 환경적 변화로 인해 새로운 거버넌스(governance) 개념 강조
 - ※ 기업가적 리더십과 시장논리, 시민의 참여, 선택권의 부여 등에 바탕을 둔 상하향식 정책과정의 혼합과 다양한 참여의 의미를 지닌 거버넌스 개념이 강조
- 거버넌스는 통치(Government)가 아닌 협치(Governance)의 의미로 사용
- 국가경영에 광범위하고 다양하게 연결된 관련 커뮤니티와 조직들의 네트워크를 포괄하고 유연한 조직운명을 통해 적응력 향상

○ 정책의 효율성 향상 요구

- 수많은 정책이 효과를 내고 그 효율성을 향상시키기 위해 위로부터(Top down)의 미래지향적인 전략과 방향수립방안뿐만 아니라 아래로부터의 상향식(Bottom up) 정책수립과 아이디어 도출이 요구

○ 과학적인 모형에 의한 새로운 정책대안이나 아이디어 개발

- 새로운 대안을 찾기 위한 정책목표와 수단 간의 적절한 관계 구성에 필요한 모형을 제공
- 정책문제의 원인을 찾고 그 원인에 따른 정책대안을 발견하는데 유용하게 활용
- 주관적인 판단에 의한 아이디어 및 정책개발을 위하여 집단의 판단력·직관력·통찰력을 기초로 토론이나 델파이 방법 사용

2. 상황식 정책수립과 아이디어 도출을 위한 토론법

가. 대면 토론법

- 다수의 사람들이 직접 대면하여 상호 의견을 제시하고 아이디어를 교환하고 토론하는 과정을 통해 아이디어를 개발하고 새로운 정책대안으로 만들어감
 - 개인의 의견보다, 여러 이해관계자들과 전문가들의 다양한 관점이 제시되기 때문에 다양한 의견들을 종합하고, 아이디어의 융합을 통해 창의적인 정책대안을 찾을 수 있는 점에서 개인보다는 집단이 합리적
 - 직접적인 대면과정과 토론의 분위기, 개인적인 체면 등 환경적인 요인으로 의도하지 않은 비합리적인 결정이 만들어질 수 있다는 단점
 - 대면토론시 다양하고 창의적인 아이디어들이 논의될 수 있도록 고려되어야 함
 - 가능한 한 참여한 모든 사람에게 기회를 보장하며, 다양한 아이디어가 도출될 수 있도록 자유로운 분위기를 조성하여 자유스럽고 창의적인 대안이 개발될 수 있도록 유도
 - 참여한 개인의 창의적인 의견과 능력을 존중하고, 상대방의 의견과 주장에 귀를 기울이며, 남의 의견을 경청할 수 있는 분위기 조성 필요
- 패널(Panel) 토의
 - 토론 주제에 관하여 풍부한 지식과 경험이나 대표적인 견해를 가진 복수의 사람들이 청중들 앞에서 의견을 발표하고 이에 대해 토론하는 방법
 - 주제와 목표가 문제나 논점을 확인하고 명확하게 하고자 할 때
 - 주제에 대한 관심을 불러일으키고자 할 때
 - 주제의 구성 요소에 대한 이해를 증진시키고 광범위한 의견을 수렴하고자 할 때 사용
 - 장점
 - 패널들의 발표를 통해 이해관계자들의 주제에 대한 이해를 높이는 데 많은 기여
 - 여러 가지 다른 견해들이 표명
 - 단점
 - 능력 있는 사회자나 패널 구성원을 찾기가 쉽지 않음
 - 청중들이 토론으로부터 유익한 것을 얻을 수 있을 만큼 충분한 관심과 지식을 가져야 함

- 패널은 한정된 시간적 제약 때문에 체계적이고 논리 정연하게 의견을 제시하기가 어렵음
- 참여하지 않은 청중은 수동적으로 듣고 보기만 해야 함

□ 심포지엄(Symposium)

- 지정된 주제에 관하여 복수의 전문가들이 각각 서로 다른 측면에서 의견을 발표하고 청중들의 질문을 중심으로 한 질의 응답방식으로 토론을 진행하는 방법
 - 조직적인 방법으로 정보를 제공하고자 할 경우
 - 논쟁적인 주제에 대하여 다양한 측면에서 분석하고자 할 경우
 - 주제의 여러 가지 다른 측면에 대하여 다른 사람들의 이해를 돕고자 할 경우에 사용
- 장점
 - 주제에 관련된 광범위한 지식과 경험, 의견 등 확보 가능
 - 주제의 다양한 측면을 다루기 때문에 왜곡과 지나친 단순화를 면함
- 단점
 - 주제의 다양한 측면을 포괄적으로 다룰 수 있는 전문가 확보의 애로
 - 이해관계자들이 능동적으로 참여하기가 어려움

□ 포럼(Forum)

- 주제에 관하여 참여자들에게 새로운 자료와 필요한 정보를 제공하여 주제에 대한 관심을 높이고 문제를 명확하게 한 후 그들의 의견을 나타내도록 하는 방법
- 장점
 - 강연, 심포지엄, 패널 등의 공식적 모임에서 제기된 주제나 문제를 보다 명확하게 하고 이에 관한 전 집단 구성원의 심층적인 의견이나 토론 유도
 - 제기된 주제에 관한 확인 작업과 추가 정보 획득 작업 등에 효과를 거둘 수 있으며, 공개 토론회의 참여자가 제기한 의견이나 질의를 중심으로 토의가 진행되기 때문에 참여자의 욕구와 필요를 충족
- 단점
 - 토론 참가자들이 주제에 대하여 명확히 이해하지 못할 경우 토론의 방향이 산만해질 위험
 - 포럼을 활용할 때 융통성 있고 깊이 있게 주어진 모든 질의와 의견에 대하여 응답할

수 있는 전문가를 선정하고, 사회자는 대규모 공개 토론을 주도해 나갈 수 있는 충분한 경험과 능력을 가지고 있어야 함

- 참석자가 다수이고 토론의 참여 범위 또한 넓기 때문에 주제로부터 이탈되거나 산만하게 흐르지 않도록 모든 토론참가자의 협조 필요

나. 브레인스토밍(Brainstorming, 집단자유토론법)

□ 다양한 아이디어의 도출

- 기발하고 다양한 아이디어를 자유롭게 제안할 수 있도록 함으로써 가능한 한 많은 아이디어를 얻기 위해 활용
- 미래 상황에 대한 예측뿐만 아니라 여러 가지 문제해결 방안을 도출하고 그 결과를 예측하는데 이용
- 주제에 대한 자유로운 의견개진 과정에서 창의적이고 다양한 아이디어가 나오도록 설계한 것으로서 지속적으로 아이디어의 도출을 불러일으키기 위한 방법
- 개방적이고 활발한 분위기에서 이루어질 수 있도록 해야 하기 때문에 조직의 창의성을 향상시키는데 도움

□ 브레인스토밍 시 유의 사항

- 자신의 의견이나 타인의 의견에 대하여 비판을 의도적으로 금지
- 어떤 생각이든 자유롭게 표현해야 하고 또 어떤 생각이든 수긍
- 질보다는 양에 관심을 가지고 무조건 많이 내려고 노력
- 남들이 내놓은 의견을 경합하거나 조정 가능
- 모든 아이디어가 제안되고 나면 그 다음 단계로 이들 아이디어에 대한 평가와 종합을 통해 아이디어들을 통합하거나, 실현 가능성이 없는 대안은 제거하고, 중요성 혹은 적합성에 따라 아이디어에 대한 우선순위 설정 등의 과정을 통해 대안들을 종합하면서 토론을 마감
- 아이디어의 최종선택은 문제에 책임이 있는 사람들의 가치와 판단에 의존

□ 기술식 집단 자유토론법(Nominal Group Technique, NGT)

- 아이디어를 제시하거나 토론이 끝난 후에 제시된 아이디어를 점수로 평가할 때 종이에 기록하여 사용

□ 브레인라이팅(Brain-Writing)

- 주어진 주제에 대한 의견이나 대안을 써서 제출하게 함으로서 대면토론의 문제점을 해소할 수 있는 의견 수렴 방법
- 아이디어의 제시 단계에서부터 참여자들로 하여금 의견을 기록해 제시하도록 한다는 점에서 아이디어제시와 제시된 아이디어에 대해 토론을 통해 종합해 가는 브레인스토밍과 차이가 있음

다. 델파이 방법

□ 1948년 미국의 Rand연구소가 전문가들의 반복적인 의견수렴과정을 거쳐 미래 예측을 위해서 처음 사용한 방법

□ 미래의 변화에 대한 전문가들 간의 합의 도출을 위해 개발된 것

- 정책 델파이는 정책문제의 잠재적인 해결 방안을 둘러싸고 다양하게 제기되는 의견들을 노출시키고 종합함으로써 바람직한 대안의 개발을 위해 델파이 방법을 응용
- 정책결정 과정에서는 이해관계와 관점·입장을 달리하는 다양한 참여자들이 서로 다른 선호와 판단에 입각하여 다양한 정책 대안을 제기하고 지지하게 되는데, 정책 델파이는 여러 사람들의 다양한 정책대안을 드러냄으로써 창의적이고 바람직한 대안을 개발하는데 목적

□ 델파이 조사 절차

- 첫 번째 단계에서는 익명으로 의견을 제시(서면 의견 제시)
- 두 번째 단계에서는 1단계에서 제시된 의견들을 각 전문가들에게 환류 시켜 전문가들이 자신의 의견을 다시 제시(반복성과 환류)
- 세 번째 단계에서는 전문가들 간에 합의되는 정책대안을 도출하는 과정(합의)

□ 델파이 기본 원칙

- 익명성
 - 델파이사용과정에서 전문가와 참여자들은 익명성이 엄격하게 보장된 개인으로써 답변 요구

○ 반복

- 개개인의 판단은 집계하여 몇 회에 걸쳐 참가한 모든 전문가들에게 다시 알려주고, 타 전문가의 의견을 판단하는 기회를 제공하고 이전의 판단을 수정 가능케 함

○ 전문가 합의

- 델파이 기법의 주요목표는 전문가들 사이의 합의된 의견을 찾아내는 것으로 최종적으로는 전문가들의 합의과정을 통해 미래를 예측

제 3 장 주요 성과

제 1 절 정책소통자문위원회

1. 위원회의 구성과 목적 ('14-'15)

가. 정책소통자문위원회 구성 및 운영

- 학계(2인)와 언론계(4인) 등 총 6인의 전문가로 구성된 정책소통자문위원회 구성
- 과학기술정책 발굴 및 기획 강화를 위한 위원회의 주기적 개최
 - '14년 전반기 2회, 후반기 2회, '15년 전반기 1회 등 총 5회 개최

나. 정책소통자문위원회 구성의 목적

- 주기적 과학기술혁신정책 포럼 개최로 분야별 현황 및 문제점을 논의하고 이에 대한 해결방안 토의
 - 과학기술분야 정책 등 관련 전문가를 통해 주제 발표자를 진행하고 다수의 전문가가 참여하는 심층토론 진행
 - 국내외 창조경제 관련 과학기술 이슈 발굴, 정책동향 심층 분석, 대안 제시, 심화연구 등 다양한 정책 이슈 도출
- 다양한 정책 이해관계자를 고려하고 복잡한 정보를 융합하여 새로운 가치를 창출하는 정책 도출
 - 새로운 이슈의 발굴 및 심층 분석을 위한 연구 기능과 연구결과가 업무로 연계되는 체계 마련
 - 창조경제 활성화를 위한 정책방안 도출
- 주기적인 국가과학기술혁신정책 포럼개최
 - 과학기술 정책 현황 및 중점과제에 대한 주제 발표 및 토론을 통한 다양한 의견 제시 및 제언과 개선 방안, 향후 조치사항 등에 관한 의견 도출

2. 위원회 주요 논의 사항 ('14-'15)

가. 창조경제 확산을 위해 지역 창조경제혁신센터 설립

- 지역 전략산업을 발굴·육성하고, 지역 인재의 아이디어 사업화를 통한 창업과 중소·중견기업의 성장 및 글로벌 진출을 밀착 지원하는 지역창조경제혁신센터 설립
- 지역 중소·중견기업들은 혁신센터를 통해 지역 내 관계기관 및 지원사업의 연계 서비스로 시장 진출, 애로기술 해결 등에 대한 원스톱 지원 가능
 - * (예시) 기업가 정신 교육(과기특성화대학), 기술개발 지원(중소기업지원통합센터), 시제품 제작 지원(시제품 제작터), 자금 지원(중소기업진흥공단)
- 혁신센터를 통해 운영되는 창업 교류공간은 창업자·투자자·멘토가 함께 정보를 교류하는 창업생태계의 중심이 될 전망
- 더불어 지역혁신센터와 지난 1월 설립된 민관합동창조경제추진단간 연계로 중앙과 지방, 대기업과 중소기업 간의 상생의 문화와 우수사례 발굴 확산에도 기여할 것으로 기대

* 중앙·지방 및 대기업·중소기업의 상생협력(예시)
 - 대기업(자금 및 판로) + 중소기업(기술)
 - 중앙(국내외 시장 정보 제공 및 판로 확보) + 지방(전략산업 발굴·육성)

나. 글로벌 지향 창업생태계 구축

□ 벤처기업 창업과 해외 진출 가속화

< 창업지원 >

□ 관계부처와의 협업

- 자금조달(클라우드 펀딩), 정보수집(창업·투자 교류공간), 제도적 지원(청년창업가 입영 연기) 등 창업 애로사항 우선 해소
- 청년층 및 중장년층 대상으로 맞춤형 창업지원 강화

□ 우수한 청년 인재들이 창업에 필요한 노하우를 사전에 접할 수 있도록 유망 창업기업에 근무하여 경험을 쌓는 제도 새로 도입

- 유망 창업기업 발굴 → 근무자 선발 및 창업기업 매칭 → 창업기업 근무 (기본 1년 + 1년 연장 가능) → 창업(최대 1억 원 창업자금 지원)

< 글로벌 진출 지원 >

□ 작년 설립된 미래글로벌창업지원 센터(서울 상암동 소재)를 글로벌 창업 교두보로 육성, 법률·회계 서비스, 투자유치 등을 원스톱 지원

- 민간의 전문성과 자금을 활용, 아이디어 발굴 → 멘토링 → 투자 → 해외진출을 전주기적으로 지원하는 창업 엑셀러레이터* 육성(5개 기관)하여 벤처기업의 해외진출 지원

- 미국, 영국, 이스라엘 등 전세계 2천개 이상 운영 중, 우리나라는 아직 초기단계

- 우리 기업의 주요 수출 전략시장인 동남아 및 동유럽권 등에 해외진출 현지 거점을 추가 조성('13년 3개 → '14년 6개)

- 벤처기업의 부족한 판로 개척 등을 지원할 계획이다.

* (해외 IT지원센터 성공사례) '11년 실리콘밸리(미국) IT 지원센터에 입주한 A기업은 '13년말 미국 대형 은행에 납품 성공, 100만불 이상 매출 기대

다. 미래 성장동력 발굴·육성

- 2020년경 경제 성장을 선도하고, 양질의 일자리를 지속적으로 창출하는 미래 먹거리를 발굴 및 육성
- 미래성장동력은 세계 시장의 선도가 가능하고 대·중소기업간 협력을 기반으로 민간 투자의 활성화가 가능한 분야로
 - 「미래성장동력기획위원회」에서 우리 경제의 성장 엔진이 될 9대 전략산업과 지속성장의 기반을 조성하는 4대 기반산업을 제안

| 구분 | 주력산업 혁신 | 미래신시장 선점 | 복지·산업 동반성장 |
|---------|---|--|--|
| 9대 전략산업 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 5G 이동통신 ◦ Subsea 해양플랜트 ◦ 스마트카 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 인텔리전트 로봇 ◦ 웨어러블 스마트 디바이스 ◦ 실감형 콘텐츠 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 맞춤형 웰니스 케어 ◦ 재난안전관리 스마트 시스템 ◦ 신재생 에너지 Hybrid 시스템 |
| 4대 기반산업 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 지능형 반도체 ◦ 지능형 사물인터넷 | | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 빅데이터 ◦ 미래 융복합 소재 |

- 관계부처 협의를 통해 분야 확정 후, 민관합동 창조경제추진단을 중심으로 산·학·연이 협력하여 분야별 육성 추진계획을 상반기 중 수립할 계획.
 - ※ 기술개발 - 산업생태계 조성 - 인프라(표준화 및 인증)를 패키지형으로 지원
 - 민간 중심의 성장동력 발굴 및 육성방안 마련으로 과거 정부중심 성장동력 육성과는 차별화되고 정부와 민간의 역할 분담이 가능해 질 것으로 기대.

| 정 부 | 민 간 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 지원 확대: R&D 예산 우선 배분 및 신규과제 추진 ▪ 산업 발전 환경 조성: 세액공제, 법, 제도 개선 ▪ 국제 표준화 활동 및 우수인력 양성 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래성장동력 분야 기술 경쟁력 확보 ▪ 대·중소기업 동반협력을 통한 창조적 생태계조성 ▪ 적극적 투자를 통한 일자리 창출 |

라. 비타민 프로젝트 대폭 확대

- 기존 산업에 과학기술 및 ICT를 융합하여 산업의 활력을 제고하는 비타민 프로젝트 예산 규모 5배 확대.
 - * ('13년) 200억 원(15개 과제) → ('14년) 1,000억 원(30여개 과제)

- 미래부가 “플랫폼(場)” 역할을 하며 타 부처 협업 하에 추진되는 비타민 프로젝트는 올해 7대 중점분야를 중심으로 추진될 예정.
 - * 7대 중점분야 : ① 농축수산식품 ② 소상공업창업 ③ 문화관광 ④ 주력 전통산업 ⑤ 보건의료 ⑥ 교육학습 ⑦ 재난안전SOC
- ‘13년 소규모 시범 과제 중심
 - * (NFC 기반 택시안심 귀가 서비스) 서울, 경기, 인천 등 총 35,000대 택시에 설치
 - * (소상공인 협업) 시범사업 지역인 성남시장의 소매 유통업 매출액 4.9% 상승
 - 국민 체감 및 산업 파급효과가 큰 과제 중심으로 추진하여 산업 현장에서 융합의 효과를 체감할 수 있도록 할 계획.

〈표 3-1〉 ’14년 창조 비타민 프로젝트 과제(안) 예시

| | |
|---------|--|
| 농축수산식품 | ICT 활용 농업재해 사전예방, 지능형 로봇의 해파리 퇴치로 수자원 보호 등 |
| 문화관광교육 | 스마트 과학실험실 구축, 창의교육 실현을 위한 미래학교 실험 운영 등 |
| 전통산업에너지 | 한국형 해상 디지털통신 기술, 스마트 상수도 에너지절감 관리시스템 개발 등 |
| 보건환경 | u-IT기반 안전한 혈액 관리 및 녹조로부터 안전한 상수도 공급 등 |

- 과학기술·ICT를 통해 식중독균 신속 검출, 녹조·적조 사전 예측, 미세먼지 저감 등 국민안전 및 환경 문제를 해결
 - 신공공서비스를 창출하는 사회문제해결형 사업 지속 추진
 - * (먹거리 안전) 식중독균을 신속하게 검출하고, 현장에서 휴대가능한 소형장비 개발
 - * (산업재해 안전) 유해화학물질을 현장에서 신속하게 감지하는 작업자 탈부착형 센서 개발
 - * (미세먼지 대응) 미세먼지 예보 정확도를 높이고(40%→60%), 실내·외 저감기술 개발

마. 과학기술 - ICT 신산업 육성

□ 사물인터넷 산업 육성

〈 미래 통신 기반, 사물인터넷(IoE) 〉

□ 유망 신서비스* 발굴을 위한 범부처 협력 사업을 추진

* 스마트홈, 공장자동화, 지능형 차량운행 서비스 등

- 글로벌 기업과의 파트너십을 기반으로, 기술개발 실증 → 창업·사업화 → 해외시장 동반진출 등을 추진할 계획

□ 법·제도 개선 및 역기능 대응*을 통해 산업생태계 기반도 조성 예정

* 사물인터넷 분야 정보보호 로드맵 마련(상반기)

〈 건강한 삶의 기반, 바이오 헬스 산업 〉

□ 생애단계별(유아 → 청소년 → 청장년 → 노년) 8대 건강문제 해결을 위한 기술개발을 추진, 이를 제품화할 계획이다.(‘14년 1,730억원)

- (유아) ① 행동장애(ADHD, 자폐증 등) 극복을 위한 진단 치료기술
- (청소년) ② 인터넷·게임 중독, ③ 비만 원인 규명 및 예방·진단·치료
 - * 인터넷·게임중독 여부를 스스로 진단하고 조절할 수 있는 SW 개발(~’16년)
- (청장년) ④ 4대 중증질환(암, 심장, 뇌혈관, 난치성질환) 진단·치료 기술 개발, 건강 관리 및 질병 자가진단이 가능한 환경 구축(⑤ 습관개선, ⑥ 자가진단)
 - * 심혈관질환 등 중증질환 진단용 모바일 복합 의료기기 개발(~’16년)
- (노년) ⑦ 노인성 질환(치매 등) 극복, ⑧ 노령화(신체노화 등) 대응
 - * 치매 예측 ‘한국인 표준 뇌지도’ 구축(’16년) 및 조기진단 시범서비스 기반 마련(’17년)

바. 출연(연) 및 공과대학 혁신

〈 출연(연) 혁신 〉

□ 출연(연)이 중소·중견기업의 R&D 지원 전진기지

- R&D 지원센터를 설립(5월), 기업 기술개발 수요를 바탕으로 기업수요에 맞는 원

천기술을 개발·이전

- * 특허 무상양도 등 출연(연) 보유 특허의 중소기업 이전 활성화
- * 중소기업 인력지원도 확대 : 1팀 1중소기업 지원 제도('14년 100개 기업) 등

○ 기존의 단순한 기술협력이 아닌 원천기술의 개발·이전으로 중소기업이 기술혁신형 글로벌 히든챔피언으로 도약하는 계기

□ 출연(연) 스스로의 개혁

- 기존 기초·산업기술 연구회를 통합, 실질적 지원기능*을 강화
 - * 출연(연) 공통 애로사항 해결 지원, 출연(연) 간 융합연구 및 인력교류 활성화 등
- 출연(연)의 고유임무를 재정립(기초/공공/산업)하고 민간·대학이 하기 어려운 부분에 출연(연)의 핵심역량을 집중
 - * 주요사업을 유형별로 구분하여 투자비중 재설정 및 성과관리와 연계

〈 공과대학 혁신 〉

□ 이론교육 중심의 공과대학을 기업·현장 중심으로 혁신

- 범부처 대학 재정지원 재원을 지렛대(평가지표 및 비중 등 조정)로 공과대학을 이론중심에서 실용중심으로 개편
- 이러한 변화가 실효성을 거둘 수 있도록 교수임용 및 평가 등에 실질적인 산학협력의 성과를 반영하도록 할 계획
 - * 산업체 경력, 산학협력 교육활동, 특허출원·활용·기술이전실적 등

□ 미래부는 관계부처(산업부, 교육부 등)와 공과대학혁신위원회를 공동으로 구성하여, 4월까지 “공과대학 혁신방안”을 마련할 예정

사. SW 산업 생태계 고도화

□ 창조경제의 혈액인 SW의 ‘창업 - 성장 - 글로벌화’로 이어지는 건강한 성장 생태계 조성을 본격 추진

- (창업·성장) SW창업기획사, SW특화펀드를 통해 성장단계별 맞춤형지원을 강화하고, 시장·산업 특성에 맞춘 특화된 수출 지원

* SW특화펀드(200억 원 규모), 창업기획사('13년 1개 → '14년 4개)

- (기술개발) 중소 SW기업이 세계3위 이내 글로벌 SW전문기업으로 성장할 수 있도록 대형 기술개발 프로젝트도 추진할 예정
 - * (GCS(Global Creative SW) 프로젝트) '14년 379억 원
- (제도적 기반) 공정한 SW시장 유도를 목표로 일정비율 이상 하도급 제한 및 재하도급을 원칙적으로 금지하도록 하도급 제도도 개선
- 창의적 SW인력 양성을 위해 대학 교과과정 개편 및 산학협력 강화를 추진
 - SW를 어릴 때부터 누구나 쉽게 배울 수 있도록 방과후 학교 및 온라인SW 교육도 확대할 계획
 - 아울러 중소기업에 장기 근무하는 SW개발자의 재교육을 위해 SW 바우처도 발급할 계획
- 상시규제개선 체계로서 민관합동 SW TF를 운영하여 SW 투자규제 개선을 위한 원스톱 해결서비스도 제공할 계획
 - 이를 통해 HW 중심으로 성장하는 비정상적인 ICT 산업구조를 정상화하고, SW가 젊은층이 선호하는 일자리를 많이 만들어내는 핵심 서비스 산업이 될 것으로 기대
 - * (SW 매출액) '12년 48조원 → '16년 90조원

3. 정책소통자문위원회의 개최실적 ('14)

〈표 3-2〉 정책소통자문위원회의 개최 현황 ('14 ~ '15)

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|------------------|--------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 제1회 정책소통자문위원회 | 14.2.26/ 18:30~19:50 | 광화문 달개비 | 미래부의 역할과 외부평가 | -미래부(11인) -전문위원(5인) -KISTEP(3인) |
| | | | 교육계와 산업계의 연계 | |
| | | | SW인력양성 | |
| | | | 이스라엘 사례 | |
| 제2회 정책소통자문위원회 | 14.3.27/ 18:30~19:50 | 광화문 한미리 | 경제혁신 3개년 계획과 미래부의 역할 | -미래부(11인) -전문위원(5인) -KISTEP(3인) |
| | | | 개인정보 유출 관련 정책 방향 및 창업활성화 | |
| 제3회 정책소통자문위원회 | 14.9.1/ 19:00~21:00 | 광화문 달개비 | 창조경제 추진 방향 | -미래부(10인) -KISTEP(5인) |
| | | | 경제활성화 정책 | |
| 제4회 정책소통자문위원회 | 14.11.17/ 19:00~21:00 | 광화문 베니니 | 단말기 유통법 | -미래부(13인) -전문위원(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | 창조경제 확산에 관한 정부의 대국민 소통활동에 대한 방향 | |
| 제5회 정책소통자문위원회 | 15.2.3/ 19:00~21:00 | 광화문 베니니 | 과학기술 외교 | -미래부(23인) -전문위원(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | 창조경제 | |
| | | | 미래전략 | |
| | | | 미래부에 대한 외부평가 | |
| | | | 기타 | |
| 합계 | 총 5 회 | | | |

가. 제1회 정책자문소통위원회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 2월 26일(수), 18:30~19:50
- 장소 : 서울 광화문 달개비 컨퍼런스하우스
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(11) : 제1차관 외 10인
 - 전문위원(5)
 - KISTEP(3) : 정책기획실

○ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|----------------|
| 1 | 미래부의 역할과 외부 평가 |
| 2 | 교육계와 산업계의 연계 |
| 3 | SW인력양성 |
| 4 | 이스라엘 사례 |

□ 토론 내용 요약

○ 미래부의 역할과 외부평가

< △△△ >

- ‘미래창조과학부’라는 부처명에 비해, 밖에서 볼 때 존재감이 약한 느낌
 - 한 가지 컨셉에 대한 집중 홍보 부족
 - ※ 예를 들어, YS정부가 동일 주제에 대한 반복전략 집중 활용, 前정부는 녹색성장이라는 핵심키워드를 선정·반복
 - 창조경제의 대표 케이스를 발굴, 現정부에서는 이것으로 승부를 내겠다는 의지로 홍보주제의 범위를 좁힐 필요

< △△△ >

- 미래부 주요기능 중 하나는, 기술 포트폴리오를 수립하는 것
 - 과학기술이 짧은 기간에 투자결과가 나타나기 어려운 특성이 있는 점을 고려, 결국 기본으로 돌아가 기초체력을 키우는데 집중적으로 투자해야함을 강조

< △△△ >

- 미래부는 부처명에 ‘미래’라는 단어가 들어간 최초의 부처인데 ‘미래’에 대해 너무 좁은 생각을 가진 점이 아쉬움
 - ‘대한민국의 미래를 우리가 책임진다’는 인식의 전환이 필요
 - 이에 20~30년 후를 내다보고 미래를 위한 씨를 뿌리는 형태로 현재의 부처가 갇힌 프레임을 벗어나야 할 필요

< △△△ >

- 사실 일반국민들은 과기부와 정통부가 미래부로 이름이 바뀐 정도로 받아들이고 있음

< △△△ >

- 정부조직개편 과정에서 과학기술 및 IT 전담부처에 대한 고민 외 현재 미래부 모습 및 청사진이 부족했던 것으로 추측되며 이러한 현실을 보완할 수 있는 아이디어가 필요
 - 우리의 정부R&D는 과학기술 일변도로 진행되는 측면이 너무 강하며, 기술이 seed가 되더라도 이를 법제도와 비즈니스 전략 등이 뒷받침하는 패키지 형태로 진행되는 것이 필수적
 - 정부R&D 예산의 1/20, 1/30 이라도 제도와 관련된 사회과학, 인문학 등에 투자하는 것이 필요

< △△△ >

- 미래부가 어려운 환경에서 고군분투함에도 불구하고, 왜 국민들에게 ‘보이지 않는가’에 대한 몇 가지 문제점을 지적
 - 모든 것을 다 잘하려고 하는 것은 아닌지에 대한 우려가 있는데, 보다 영향력이 있는 야심작이 필요
 - ※ 창조경제타운, 창조비타민 프로젝트는 야심작으로 보기에 다소 약함
 - 창조경제의 실체에 대해 카카오톡, 넥슨의 CEO 등 30~40대의 영향력 있는 인물이 은거하고 있는 경우가 많은데 대중에게 롤모델 형태로 이끌어내는 것이 필요
 - 미래창조의 영역은 더 큰 재미와 축제의 분위기 속에서 서로 잘해보자는 분위기가 조성될 필요

< △△△ >

- 미래부 법안의 상임위 통과 부진 상황 및 다양한 법안의 수에 두 번 놀라움을 가졌는데 미래부가 핵심 쟁점사항에 대해서 싸움을 한번 제대로 해본 적이 없는 것은 아닌지?
 - 핵심 쟁점에 대해서 제대로 논쟁이 붙으면 국민들도 이러한 이슈들이 자신들의 삶에 영향을 줄 수 있는지 그렇다면 어떤 편을 지지해야 할 것인지에 대해 진지하게 고민하게 됨

○ 교육계와 산업계의 연계

< △△△ >

- 미래를 고민한다는 차원에서 대학에서 배출하는 인력과 산업계 수요와의 미스매치 문제를 진지하게 고민

< △△△ >

- 공과대학 혁신방안 등의 계획은 초점이 학생들에게 가 있는 것으로 보이나 교수들에 대한 혁신이 없이는 절대 바뀌기 어려움

○ SW인력양성

< △△△ >

- 영어와 같은 외국어 교육에만 집착하지 말고 21세기 언어인 소프트웨어 코딩 교육도 강화해야

- 미국 오바마 대통령도 최근 소프트웨어 주간을 선포하고 프로그래밍 능력 강조
- 고등학교 과학교과목에 정보과학 신설 등 전향적으로 고려 필요

< △△△ >

- 현재 온라인게임 산업의 경쟁력은 병역특례 제도에서 기인, 당장 창조형 인력의 공급이 어려우면 병역특례의 적극 활용고려

< △△△ >

- 우리나라는 병역 문제에서 형평성 논란에만 매몰되어 있으며, 이것이 미국, 이스라엘과의 차이점 중 하나

○ 이스라엘 사례

< △△△ >

- 이스라엘 창업사례에서 수많은 창업 도전 중 성공사례도 있지만 또한 실패사례도 있음

- 우리는 창업 실패 시 인생이 끝장나 버리는 상황이 문제

< △△△ >

- 이스라엘 소프트웨어 분야는 우리와의 차이점도 존재
 - 미국이 투자를 담당하고, 이스라엘은 초기 단계에 기술을 미국에 팔고 빠져나가는 R&D 메카니즘 혹은 생태계가 존재
 - 그렇다면 우리는 G2의 한 축인 중국과 협력관계를 더 가져가야 하는지에 대해 혹은 금융, 출구전략, 협력파트너 등에 대해 고민 필요

나. 제2회 정책소통자문위원회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 3월 27일(목), 18:30~19:50
- 장소 : 서울 광화문 한미리
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(11) : 제1차관 외 10인
 - 전문위원(5)
 - 한국과학기술기획평가원(3) : 정책기획실

□ 논의사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|--------------------------|
| 1 | 경제혁신 3개년 계획과 미래부의 역할 |
| 2 | 개인정보 유출 관련 정책 방향 및 창업활성화 |

□ 토론 내용 요약

- 경제혁신 3개년 계획과 미래부의 역할
 - 창조경제에 대한 미래부 내부의 공감 형성, 아이덴티티(Identity) 확립 필요
 - 창조경제는 개념을 정의하여 알리기보다 성공사례(NFC 택시안심서비스 등)를 발굴·기획하여 지속적으로 언론에 노출 후 국민의 관심을 유도한 후, 동 사례를 창조경제로 칭하는 접근이 필요

- 창조경제는 참조할 모델이 없어 실현에 장기간 소요됨을 국민에게 솔직하게 있는 그대로 알릴 필요가 있음
- 공급자(정부)가 아닌 수요자(국민)의 눈높이에 맞춰 정책명칭 선정 필요
- 1개과 정도라도 미래부의 존재감을 나타낼 수 있는 부서 필요
- 미래부가 모든 것을 해결하려고 하지 말고 정책 파급효과가 큰 대상(세대별 등)의 고민을 해결해 주는 것이 효과적인 것임

□ 개인정보 유출 관련 정책 방향 및 창업활성화

- 연예인기획사처럼 비즈니스 모델을 발굴·육성 전문으로 하는 창업기획사를 만드는 것이 필요
 - 단순히 수수료를 받는 것이 아니라, 투자 리스크는 부담하되 기업지분(주식) 등 성공에 따른 경제적 이익을 공유하는 형태
 - ※ 정부는 세제지원, 병역특례 등 간접적 지원
- 성공한 창업의 롤모델을 만들어서 성공한 사람(경제스타)이 자신의 경험을 직접 전달(학교, 언론매체 등)할 수 있도록 해야 함

다. 제3회 정책소통자문위원회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 9월 1일(월), 19:00~21:00
- 장소 : 서울 광화문 달개비컨퍼런스 하우스
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(10) : 장관 외 9인
 - 외부전문가(6)
 - KISTEP(5) : 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|------------|
| 1 | 창조경제 추진 방향 |
| 2 | 경제활성화 정책 |

□ 토론 내용 요약

○ 창조경제 추진 방향

- 미래부 핵심인 창조경제 정책을 전체적인 시각에서 보고, 미래부는각 부처가 추진하는 창조경제 중 무엇을 하겠다는 내용으로 추진
- 정부와 민간, 미래부와 타부처가 추진하고 있거나 추진할 예정인 창조경제가 전체 그림 하에서 현재 어느 단계에 있는지 우선 분석
 - ※ 예를 들어, 창조기업 30만개 육성을 목표로 공장자동화는 산업부, 특히 관련 기업은 미래부, 농업 등 각 분야 창조기업화는 농림부 등 소관 부처에서 추진
- 창조경제를 좁게 보지 않고 주류(mainstream) 경제를 건드리기 위해서는 무엇을 해야 하는지에 정책 우선
- 창조경제 실현을 위한 정책 중 1~2년에 성과가 나는 것과 장기적으로 계속 추진해야 하는 것으로 구분하여 추진
- 1기 미래부에서는 아이디어 창업화에 집중하였으나, 창업이 경제활성화로 이어지기 까지는 시간이 많이 소요되었음
- 2기에서는 신규 창업뿐만 아니라 ① 중소·중견기업, ② 대기업(ex. 스마트 조선소)을 창조 기업화하여 성과를 낼 수 있도록 추진
- 단기적으로 성과가시화가 가능한 업종을 선택해서 관련 연구소 등과 연계시켜 집중 지원
 - ※ 예를 들면, 농업 관련 업종을 농업연구소와 패키지로 묶어 지원하는 등 천여개 정도의 업종(기업)을 선정·지원 추진
- 기업들의 애로기술을 받아서 해결해 주는 수동적인 방식뿐만 아니라 업종별 발굴·지원하는 능동적 방식으로 개선
 - ※ 3D 업종이었던 해충박멸 업종을 첨단 기업화한 세스코의 사례처럼, 기존에 가지고 있는 기술, 특허, DB 등을 통해 기존 업종을 업그레이드 혹은 엮어주는 것이 필요
- 창조경제 관련 계량적인 지표 개발
- 일자리 중 '창조일자리'가 차지하는 비율, 기존 업종을 창조업종 또는 창조기업으로 전환시키는 개수 등

□ 경제활성화 정책

- 안전 관련 정책 등 경제 활성화를 위한 투자로 이어질 수 있게 하는 여러 방안들을 강구
 - 북한의 사이버테러 위협 등의 상황에서 S/W 보안을 일제 점검하고 제도적으로 보안을 강화하도록 할 경우 새로운 투자, 일자리 창출에 도움이 되도록 정책을 추진
 - Active-X 없애는 데 큰 서버당 1~2억 이상의 비용이 소요되면, 5,000대 서버에만 적용할 경우 당장 1조 시장이 창출
- 미래부 2기 정책방향에는 이와 같이 새로운 시장·일자리 창출하는 등 주류(mainstream) 경제에 영향을 줄 수 있도록 추진

라. 제4회 정책소통자문위원회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 11월 17일(월), 19:00~21:00
- 장소 : 서울 광화문 베니니
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(13) : 제1차관 외 12인
 - 외부전문가(8)
 - KISTEP(4) : 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|------------------------|
| 1 | 창조경제 관련 정책 및 홍보에 관한 평가 |
| 2 | 미래부에 대한 외부평가 |
| 3 | 단말기 유통법 |
| 4 | 기타 |

□ 토론 내용 요약

○ 창조경제 관련 정책 및 홍보에 관한 평가

< △△△ >

- 제2기 미래부는 장관, 차관, 실장 등 주요 인사이동으로 새로운 업무를 한다는 마음으로 많은 노력을 경주중으로 많은 조언 부탁드립니다.

< △△△ >

- 올해 미래부는 SW중심사회, R&D투자에 대한 성과 창출 등을 주요한 이슈로 다루고 있음. 또한 창조경제박람회 개최, 판교 IT밸리 구축 등 다양한 활동을 전개 중.

< △△△ >

- 정권 초반 약 8조원을 창조경제 예산으로 구분했었는데 나머지는 비창조경제 예산으로 보는 것인지 의문이 생김. 창조경제 관련하여 R&D예산 등 관련성을 확대할 여지가 많은데 정부가 그런 방식으로 창조경제 예산에 꼬리표를 단 것이 아쉬움.

< △△△ >

- 창조경제 관련 예산 범위가 좁은 문제점은 공감하며 정권 초기 5개 부처에서 온 인력들을 배치하고 정리하는 과정 등에 많은 시간과 노력이 소요되어 부족한 점이 있었음.

< △△△ >

- 정권 초기 창조경제 실행계획 등을 촉박하게 만들었던 부분이 있으며 2기 미래부에서의 창조경제는 민간중심으로 패러다임 전환에 주력하고 있음.

< △△△ >

- 지역 혁신센터와 관련해 기존의 유사 조직들을 정리하고 추진했으면 효율성이 높았을 텐데 아쉬운 점이 있음.

< △△△ >

- 한번 시작된 예산 사업을 없애기는 쉽지 않으나 기존 사업 구조를 바꿔나가는 노력은 필요.

< △△△ >

- 한국은 영화계의 고(古) 하길중 감독과 같은 인재들이 텔런트를 개발할 수 있는 환경이 부족. 창의성은 인문학적 상상력(혹은 문사철)을 통해 발현될 수 있는데 한국과 같이 응용과학에 집중해서는 발달에 한계가 있음.

< △△△ >

- 문체부 등의 부처와 문화-예술 협의체가 있으나 공부가 부족하여 과학기술계에서 먼저 화두를 던지지 못하는 실정.

< △△△ >

- 국가 R&D 투자의 1/20 정도라도 인문사회 R&D에 투자하는 노력이 필요. 연구재단에서 PM으로 활동도 하고 있으나 학문간 장벽이 너무 높음.

○ 미래부에 대한 외부평가

< △△△ >

- 달탐사 사업은 충분히 의미 있게 포장하여 당당히 제시할 수 있는 사안이나 너무 궁색해 보임.

< △△△ >

- 올해 예산이 적게 반영된 것은 9월28일에 예비타당성조사 결과가 나왔으나 예산 편성이 9월20일에 마무리된 탓이 큼. 정부가 공식적으로 추진하는 대형 사업으로 관련 프로세스를 따를 수밖에 없는 제약이 있음

< △△△ >

- 장진호 기념 사업비 삭감 등의 사례는 지역구 쪽지예산, 여-여 간 소통의 문제 등의 문제점을 시사.

< △△△ >

- 달탐사 관련 사업 예산 편성이 예타와 같은 기술적 문제에 의한 것이라면 충분히 언론 등을 통해 어필할 수 있을 것으로 판단됨.

< △△△ >

- 시작을 400억 원으로 하더라도 꿈의 첫 삽을 뜨는 것으로 국민 교육적 차원에서 과감히 쟁점화 하는 것이 필요.

< △△△ >

- 민생관련 이슈와 대비되면 미래부가 어려운 입장이 될 수도 있어서 심사숙고가 필요.

< △△△ >

- 국민 논쟁을 통해 반대의견이 대다수라면 추진을 하면 안 되겠지만 그러한 논쟁 자체를 만드는 것은 필요.

< △△△ >

- 예비타당성 조사는 도로 혹은 철도 등의 인프라 투자와 관련해 경제학적 개념을 도입해 비용-편익을 계산하도록 개발되어 왔는데 이를 R&D에 확대하여 적용하는 과정에서 달 탐사와 같은 사업은 편익 추정이 힘들어지는 어려움이 있음.

○ 단말기 유통법

< △△△ >

- 먼저 미래부는 단통법 등의 규제와 관련해 방통위와는 좀 다른 스탠스를 가져가는 것이 바람직하다고 생각함. 미래부는 자유분방하고 새로운 것을 창조해 나가는 역할에 중점을 뒀야함. 또한, 대통령께서 “싼 스마트폰 사려고 새벽에 줄까지 서는 일 없어야” 된다는 것과 같은 구체적인 사안까지 언급하시는 일은 바람직하지 않다고 생각함.

< △△△ >

- 과거에는 눈치 빠른 사람은 공짜로 단말기를 구매하고 그렇지 못한 사람은 제 값을 주고 사는 등의 문제가 있었으나 단통법 시행 이후 그 폭이 줄어든 것으로 나타남.

< △△△ >

- 단통법에는 단말기를 너무 자주 바꾸는 것에 대한 문제 의식도 바탕에 깔린 것으로 보이나, 우리나라가 어떻게 성장해 왔는가에 대한 고려가 이루어지지 못한 것은 아닌지?

< △△△ >

- 보조금의 변동성이 큰 것이 어떤 사회적인 필요에 의해서 생겨난 것이라면 정부가 이를 악용하는 사업자 등을 제재한다는 차원이라면 이해를 하겠으나 직접적으로 시장에 개입하는 방식은 너무 자원을 낭비하는 것으로 보임. 또한, 홈쇼핑과 같은 이슈에서도 정부가 문제가 있는 사업자의 승인 취소 등의 접근이 아닌 정부주도의 신규사업자 추진 등의 직접 개입을 추진하는 것은 문제가 있다고 판단됨.

< △△△ >

- 단통법에 대한 가장 큰 오해가 있는 부분이 이 법은 보조금을 주지 말라는 법이 아님. 단통법이 만들어진 기본적인 취지는 소비자 마다 정보격차가 너무나 크다는 문제점에 근거하고 있음.

< △△△ >

- 정리를 좀 하면 학자들은 먼저 취지는 이해하지만 과연 정부가 통제하는 것이 효과적인지 과도한 개입은 아닌지에 대한 의구심을 가지고 있음. 또한, 본질적으로 단말기 보조금이 아닌 통신요금 경쟁이 일어나도록 해야 할 것으로 판단됨.

< △△△ >

- 정부가 제4 이동통신사 진입과 같은 수단은 왜 도입하지 않았는지?

< △△△ >

- 제4 이동통신과 관련해서는 오해가 있으며 정부도 이를 크게 바라고 있으나 자격에 크게 미달하는 사업자에 인가를 내줄 수는 없기 때문인 것으로 이해를 부탁드립니다.

< △△△ >

- 연구를 해보면 규모의 경제를 위해서는 천만 이상의 가입자를 보유해야 하는데 현재 산업 구조 상 어려움이 있음.

< △△△ >

- 단통법과 관련해 대다수의 국민이 실패라고 인식하고 있어서 이는 정책의 실패로 봐야 함.

< △△△ >

- 인터넷 등을 통한 비난 여론에는 전국의 2만3천여단말기 대리점들도 많은 영향을 준 것으로 이해해야 함. 이들이 단통법의 가장 큰 피해자로 볼 수 있음.

○ 기타

< △△△ >

- 창조경제 실현을 위해 대기업들의 역할이 필요한데 삼성, SK, CJ 등 대기업 CEO들이 동참할 수 없는 여건이 아쉬움. 정부 차원에서 정치적으로 이들 CEO들에 대한 사면 등의 이슈 제기가 필요하다고 생각함.

< △△△ >

- CJ와 같은 기업의 출현은 삼성전자가 제시하지 못했던 비전을 제시했다는 그런 차원에서 큰 의미가 있음. 그러한 의견을 미래부 장관을 중심으로 한번 주도적으로 개진해 보는 것은 의미가 있을 것으로 생각함.

< △△△ >

- 미래부는 국민에게 희망과 비전을 제시하기 위해 스타급 장관이 필요하며 언론 등 대외적으로 많은 활동이 있어야 함.

< △△△ >

- G20 정상회의에서 우리나라의 성장전략이 1등을 했다는 기사와 관련해 국내에서 체감이 어려움.

< △△△ >

- 국내 여론에 비해 외국에서의 한국에 대한 평가는 매우 긍정적이고 고무적임.

< △△△ >

- World Bank에서도 한국의 성공사례에 대한 지속적인 관심이 있으며 정부의 개입에 관해서도 개도국의 경우 그 필요성을 주장하는 연구가 많음.

< △△△ >

- 과거의 성장방정식에 계속 매몰되어 transition을 못하는 것이 문제로 생각함.

마. 제5회 정책소통자문위원회

□ 회의 개요

- 일시 : 2015년 2월 3일(화), 19:00~21:00
- 장소 : 서울 광화문 베니니
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(24) : 장관 외 23인
 - 외부전문가(8)
 - KISTEP(4) : 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|--------------|
| 1 | 과학기술 외교 |
| 2 | 창조경제 |
| 3 | 미래전략 |
| 4 | 미래부에 대한 외부평가 |
| 5 | 기타 |

□ 토론 내용 요약

○ 과학기술 외교

< △△△ >

- 신년 기자회견으로 당초 위원회가 연기된 점 양해부탁드립니다. 장관님 중심으로 올해 미래부가 업무 추진하는데 참고할 수 있도록 많은 조언 부탁드립니다.

< △△△ >

- 미래부가 외교 분야 업무가 상당히 많으며 올해 업무 계획상에도 4번째 중요 전략의 하나로 글로벌화를 선정하였음. 또한, 다음 주 국회에서도 과학외교 포럼 개최 예정.

< △△△ >

- 과거 남북대치 상황에서 외교 분야에서 담당하던 체제선전 등의 기능이 필요 없어졌고, 민간부문의 국제 네트워크가 발달하여 외교 기능에 대한 위기가 있음.

< △△△ >

- 세계적으로 30개 정도의 선진국과는 민간 분야가 큰 어려움 없이 국제교류가 이루어지고 있다고 보고 있으며 나머지 100여개 나라는 정부가 교류의 물꼬를 터주는 역할이 필요함.

< △△△ >

- 외교관 양성이 기존 순환보직 시스템으로 지역전문가를 양성하는데 실패한 측면이 있음. 외무고시 등이 개선되어 현재 지역전문가 육성이 추진되고 있으나, 이러한 시스템이 효과가 나타날 때까지 시간이 좀 걸릴 것으로 보임

○ 창조경제

< △△△ >

- 창조경제혁신센터 등 창조경제 관련 정책의 주관이 외부에서는 경제수석으로 보이고 미래수석은 조연으로 보이는 점이 아쉬움.

< △△△ >

- 실제 업무는 미래부 중심으로 하고 있으며 업무 협의 시에 양 수석께 모두 협의를 진행하고 있음.

< △△△ >

- 정책조정수석직이 신설되어 여러 수석들의 업무에 걸친 이슈에 대한 조정기능은 향후 개선될 것으로 보임.

< △△△ >

- 정책조정과 관련해서는 원래 총리실의 국무조정실이 기능을 해주어야 하나 이 부분이 잘 안 되고 있음. 청와대의 해법은 원인진단이 좀 잘못된 것으로 보임.

< △△△ >

- < △△△ > 의견에 전적으로 동의하며 내각이 해야 할 일을 대통령이 직접 하게 되면 내각과 대통령의 사이가 멀어질 수밖에 없음.

< △△△ >

- 청와대와 같이 전 부처의 기능을 수석실이 가지는 사례가 미국 등의 해외 사례를 보더라도 없으며 이러한 구조에서는 정책조정이 어려울 것으로 보임.

< △△△ >

- 미국의 대통령제는 연방정부 시스템에 기반해서 발전해 왔기 때문에 기본적으로 권한이 약할 수밖에 없는 측면이 있어서 우리의 대통령제 시스템과 비교는 어려움. 수석실의 규모 및 내각과의 관계 등은 선택의 문제로 볼 수 있음.

○ 미래전략

< △△△ >

- ICT 및 과학기술은 기존의 정통부, 과기부가 가졌던 본연의 기능이라고 하면 future planning은 새로운 기능으로 볼 수 있음. 향후 미래부가 이 부분에 대해 무엇을 했는가에 대한 평가가 이루어질 것이며 그렇다면 기재부 미래사회정책국과의 정책조정 혹은 업무협조가 진지하게 이루어져야 할 것임.

< △△△ >

- 기존에 future planning 관련한 업무는 많이 없었던 것이 사실이며 현재 내부적으로 조직개편을 통해 이를 반영할 계획을 가지고 있음. 또한, 미래 변화에 있어 민간과의 협업을 통해서도 미래예측 관련 작업을 추진하고 있음. KAIST 이광형 교수님 등을 통해 데이터에 기반해서 미래를 예측하는 모형을 개발하는 등의 노력도 기울이고 있음.

< △△△ >

- 기재부가 전반적인 미래기획을 추진하면 그 중에서 ICT와 관련된 일부분을 미래부가 담당한다는 인식을 외부에서 가지는 것이 아닌지 우려됨. 미래부가 이 기능을 확대해 나간다면 좀 더 initiative를 가지고 추진하는 것이 좋을 것.

< △△△ >

- 작년 초 IoT 관련 기사를 위해 영화 마이너리티 리포트 사례를 취재한 적이 있는데 스티븐스필버그가 8개월에 걸쳐 수십명의 미래학자들을 모아서 브레인스토밍하는 과정을 거쳤다는 점이 놀라웠음. 결국 상상가능했던 일이 현실로 이루어지는 많은 사례에 비추어 이러한 접근도 참고할 가치가 있을 것으로 생감함.

< △△△ >

- 미래 예측과 관련해 미래를 predict한다, 혹은 foresight를 가진다, 혹은 forecast한다 등의 여러 시각이 있을 수 있음. 하지만 중요한 것은 우리가 미래에 대한 foresight를 가지고 주요 시나리오를 도출하고 거기서 나오는 키워드와 방향성을 제공하는 것. 또한, 예를 들어 전 몇 년 안에 전 국민에게 사이버주치의의를 제공하겠다는 등과 같이 명확한 정책 목표를 제시하는 것도 필요.

< △△△ >

- 현 정부에서 미래부 장관을 스타장관으로 만들어 나가는 것이 필요하다고 생각함. 미래부는 장기적인 전략을 가지고 단기적인 성과에 집중하는 타 부처와 다른 목소리를 낼 수 있어야 하고 이러한 전략을 통해 스타 장관을 배출해야 함.

○ 미래부에 대한 외부평가

< △△△ >

- 미래부는 미래는 디자인 할 수 있는 것이라는 시각으로 남들이 안하는 것을 하는데 집중했으면 함. 산업부와 중기청은 모든 정책이 기존 것의 연속으로 볼 수 있음. 미래부는 약간의 불연속성을 가질 수 있는데, 과거 과기부 혹은 정통부 모습에 안주하는 매너리즘에 빠지면 안됨.

< △△△ >

- 기존의 미래부의 활동이 축구로 따지면 수비수 역할 같은 인상이 강했으나 국민들은 현 정부의 플래그쉽으로 인식하고 있음. 앞으로 좀 더 눈에 드러나는 공격수와 같은 스타스로 변화가 필요.

< △△△ >

- 올해는 미래부에 매우 중요한 한 해가 될 것. 창조경제 등과 관련해 민간의 역할이 크며 민간과 많은 자리에서 만나 교감하려고 노력 중.

○ 기타

< △△△ >

- 예산삭감으로 인해 달탐사 계획은 무산된 것인지?

< △△△ >

- 그렇지 않으며 일단 기관이 가진 자체 예산으로 사업을 추진 중.

< △△△ >

- 정부출연(연)을 새롭게 체제를 개편하여 대폭 지원하여 제2의 봄을 한번 일으켰으면. 또한, 우수한 해외 과학자들을 좀 불러들일 수 있는 강한 인센티브 제공 등도 필요.

< △△△ >

- 기존에 정부R&D 등에서 우리 인력, 우리 자본이라는 틀에 너무 매어 있었던 것이 사실임. 하지만 현재 글로벌하게 전개되는 혁신의 양상에 있어 이는 큰 제약으로 작용. 창조경제혁신센터의 대표 성과를 평가하는 과정에서도 철저히 글로벌로 갈 수 있는가를 기준으로 평가하고 있음. 이러한 취지를 반영해 R&D혁신 방안을 마련해 발표할 예정. 또한, 우수한 한인과학자를 불러들이는 Korea Research Fellowship 제도를 운영 중.

< △△△ >

- 과거 iPark를 통한 기업 지원과 같은 형태의 기업 해외 진출 지원 정책을 펼 의향은 없으신지.

< △△△ >

- iPark는 사무실 등 장소 및 인프라 제공 중심의 제도였으나 이는 현재 기업에 크게 중요한 요소가 아닌 것으로 판단하며 해외 진출에 관한 종합적인 컨설팅을 제공하는 코리아 이노베이션센터(KIC)를 운영 중.

제2절 국가 과학기술혁신 정책의 효율성 제고 방안 연구 및 정책 포럼 구성·운영 관련 회의 ('14~'15)

〈표 3-3〉 관련 회의 개최 현황 ('14 ~ '15)

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---|-------------------------|------------|--|---------------------------------------|
| 국가과학기술분야 정책 추진의 효율성 제고에 관한 회의 | 14.3.26/ 16:30~18:30 | 미래부 회의실 | 국가과학기술 정책 관련 주요 현안 논의 과학기술분야 정책 추진의 효율성 제고 방안 | -미래부(8인) -KISTEP(8인) |
| 미래부-KISTEP 정책현안 토론회 | 14.4.8/ 14:00~20:00 | 더케이 호텔 | 주요 정책과제에 대해 심층 논의하여 추진계획을 구체화 및 내실화 | -미래부(100인) -KISTEP(100인) |
| '창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 발전전략 논의' 를 위한 회의 | 14.6.2/ 16:00~18:00 | 강남 토즈 | 창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 발전전략 논의 | -미래부(6인) -KISTEP(9인) |
| 국가통합 데이터베이스 구축을 통한 혁신정책 효율화 방안 연구 Kick-off 회의 | 14.6.18/ 11:30~14:00 | KISTEP 회의실 | 국가통합 데이터베이스 구축을 통한 혁신정책 효율화 방안 연구 Kick-off 미팅 | -외부전문가(2인) -KISTEP(5인) |
| 제1회 과학기술정책 운영방안 간담회 | 14.6.27/ 07:30~08:30 | 서울 팔레스 호텔 | 향후 중점 추진할 과학기술정책 방향을 모색하기 위해 현장 의견수렴을 통한 자문 및 논의 | -미래부(7인) -외부전문가(8인) -KISTEP(5인) |
| 제조업 위기 극복을 위한 정부 R&D 투자 전략 Kick-off 회의 | 14.6.27/ 10:00~14:00 | 과천 그레이스 호텔 | 정부 R&D 측면에서 국내 제조업 기술경쟁력을 제고시킬 방안 모색을 위한 논의 | -미래부(4인) -외부전문가(6인) -KISTEP(2인) |
| 미래성장동력 육성 정책협의회 | 14.7.22/ 17:30~21:30 | 서울 과총회관 | 산업엔진 프로젝트 현황 및 계획 ICT산업 진흥을 위한 정진기금 예산 운영 미래성장동력 추진 시 부처 간 협력 방향 연구 성과 사업화 지원법 제정 | -미래부(8인) -산업부(8인) -KISTEP(4인) |
| 과학기술정책 효율화를 위한 과학기술단체 간담회 | 14.8.21/ 17:30~20:30 | 서울 과총회관 | 과학기술정책 효율화를 위한 과학기술단체 간담회 | -미래부(2인) -과총(24인) -KISTEP(6인) |
| 과학기술 정책 및 R&D투자의 효율화를 통한 국내 제조업 혁신 방안 회의 | 14.8.25/ 16:00~18:00 | KISTEP 회의실 | 과학기술 정책 및 R&D투자의 효율화를 통한 국내 제조업 혁신 방안 | -미래부(1인) -KISTEP(2인) |

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---|--------------------------|---------------------|--|--|
| 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 회의 | 14.9.3/ 10:00~12:00 | KISTEP 소회의실 | 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 | -미래부(1인) -외부전문가(3인) -KISTEP(5인) |
| 창조경제 활성화를 위한 언론인 간담회 | 14.11.4/ 19:00~21:00 | 광화문 몽중헌 | 창조경제에 대한 대언론 이해도 제고 및 활성화 방안 과학기술·ICT 정책에 대한 언론사 의견 청취 및 자문 | -미래부(10인) -언론인(50인) -KISTEP(4인) |
| 국가 R&D혁신 대토론회 | 14.11.13/ 09:00~18:30 | 더케이 서울 호텔 | R&D, 근본적 문제점과 혁신적 해법의 모색 | -미래부(20인) -외부전문가(5인) -외부참여(200인) -KISTEP(30인) |
| 정책·예산 간 연계 강화 전략회의 | 14.11.26/ 17:00~21:00 | 더케이 서울호텔 | 과학기술기본계획과 범부처 계획 및 주요사업 간 연계 현황 | -미래부(30인) -KISTEP(20인) |
| | | | 연구개발예산 배분 및 조정 현황 | |
| | | | 과학기술정책과 R&D 예산 배분 및 조정 체계 간 연계방안 | |
| 지역과학기술 활성화를 위한 언론인 간담회 | 14.12.9/ 12:00~14:00 | 광화문 달항아리 | 지역과학기술의 활성화를 위한 과학기술정책 소개 및 소통 강화 방안 | -미래부(35인) -언론인(28인) -KISTEP(2인) |
| 빅데이터 DB구축을 통한 과학기술 정책 효율화 연구 결과 검토 회의 | 14.12.23/ 10:00~11:00 | KISTEP 중회의실 | 빅데이터 DB구축을 통한 과학기술 정책 효율화 연구 결과 검토 | -외부전문가(1인) -KISTEP(9인) |
| 과학기술 진보와 SOC 분야 정책 효율화 방안에 관한 회의 | 14.12.23/ 14:00~16:00 | KISTEP 중회의실 | 과학기술 진보와 SOC 분야 정책 효율화 방안 | -외부전문가(1인) -KISTEP(4인) |
| 2015년 과학기술 분야 중점추진과제 도출 회의 | 15.1.7/ 16:00~18:00 | KISTEP 국제 회의실 | 2015년도 과학기술 분야 비전 설정 | -미래부(7인) -KISTEP(10인) |
| | | | 중점추진과제 도출 | |
| 제1회 미래준비위원회 워크숍 | 15.1.9 ~ 15.1.10 | 강원도 원주시 오크밸리 | 미래준비위원회 활동 목적 공유 및 활동내용에 대한 의견 수렴 | -미래부(4인) -미래준비위원(17인) -KISTEP(5인) |
| | | | 미래준비위원회 향후 운영계획 및 범위/방향성 논의 | |
| 제2회 미래준비위원회의 | 15.1.27 | 서울 팔래스 호텔 | 미래준비위원회 금년 보고서 작성 범위 | -미래부(1인) -미래준비위원(6인) -KAIST(1인) -KISTEP(2인) |
| | | | 방향성 계획 | |
| 제3회 미래준비위원회의 | 15.2.2 | 서울 팔래스 호텔 | 전체위원회 상정을 위한 안건 마련 | -미래부(1인) -미래준비위원(8인) -KAIST(1인) -KISTEP(3인) |

| 회의명 | | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---------------|--------|--------|-------------|---|---|
| 미래준비위원회 전체위원회 | | 15.2.9 | 서울양재 엘타워 | 상반기 보고서 구성안 및 일정계획 검토·승인 | -미래부(2인) -미래준비위원(12인) -KAIST(1인) -KISTEP(3인) |
| | | | | 아젠다 제안(소위원회·연구지원반) 검토 및 추가 발굴(전체위원회) | |
| 합계 | 총 21 회 | | | 총 32개 논의 안건 | |

1. 미래부 - KISTEP 정책현안 토론회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 4월 8일(화), 14:00~20:00
- 장소 : 더케이 서울 호텔
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(100) : 장관 외 99인
 - KISTEP(100) : 원장 외 99인
- 논의 사항

| 담당 | 번호 | 논의 사항 |
|-------------|----|---------------------------------------|
| 창조경제 기획국 | 1 | '13년 「창조경제 실현계획」 추진실적 및 ' 14년 주요 추진과제 |
| | 2 | 온라인 창조경제타운 활성화 |
| | 3 | 국가 대응합 전략 수립 |
| | 4 | 사회시스템 혁신 프로젝트(C-Korea) 추진 (토론과제) |
| | 5 | 다부처공동기획사업 |
| | 6 | 창조경제혁신센터 (토론과제) |
| | 7 | 미래성장동력 육성 |
| | 8 | 벤처·창업 핵심현안 개선 |
| 과학기술 정책국 | 1 | 창조경제 규제개혁 (토론과제) |
| | 2 | 창조경제형 R&D 시스템 혁신방안 수립 (토론과제) |

| 담당 | 번호 | 논의 사항 | |
|-----------|-------------|--|----------------------|
| | 3 | 「민간 R&D 활성화 방안」 마련 | |
| | 4 | 「통일대비 과학기술 대응전략(안)」 마련 | |
| | 5 | 기술수준평가 및 기술영향평가 실시 | |
| | 6 | 과학기술기반 사회문제해결 프로젝트 | |
| | 7 | 지역창조경제 생태계 구현을 위한 추진과제 | |
| | 8 | 과학기술 역량 확보를 위한 국가과학기술심의회 운영 방안 연구 | |
| | 9 | 「과학기술유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」 제정 지원 및 종합계획 수립 | |
| | 연구개발 조정국 | 1 | '15년도 R&D 배분·조정 |
| | | 2 | 정부 R&D 투자 효율화 (토론과제) |
| 3 | | 공공기관에 대한 연구개발투자권고 | |
| 4 | | R&D예산 배분·조정 전문위원회 역할 강화방안 (토론과제) | |
| 5 | | '융합' 개념 재정립을 통한 R&D 투자 효율화 제고 | |
| 6 | | 분야별 정부R&D 투자전략성 강화를 위한 방안 | |
| 7 | | 생명복지분야 다부처 협력 예산 지원방안 (토론과제) | |
| 8 | | 연구장비 도입 타당성 점검 강화 | |
| 성과 평가국 | 1 | 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」 이행방안 (토론과제) | |
| | 2 | 국가연구개발 사업 평가 추진 | |
| | 3 | 임무중심형 기관 평가 추진 | |
| | 4 | 14년 하반기 기술성 평가 실시 | |
| | 5 | 국가연구개발사업 성과 활용·확산 방안 (토론과제) | |
| | 6 | 국가연구시설·장비 공유체계 확립 | |
| | 7 | 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) | |
| | 8 | 13년 국가연구개발사업 조사·분석 추진 | |
| | 9 | 국가연구개발사업 공통법률 제정 (토론과제) | |
| | 10 | 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 개정 | |
| | 11 | 간접비 비율 산출제도 개선 | |

가. 창조경제기획국 - '13년 「창조경제 실현계획」 추진실적 및 '14년 주요 추진과제

□ 과제개요

- '13년도 창조경제 추진실적을 점검하고, '14년에 구체적이고 가시적인 성과를 창출하기 위해 추진할 주요과제를 선정

□ 주요내용

〈 '13년 주요 추진실적 〉

- 맞춤형 펀드 조성, 연대보증제도 개선 등으로 벤처·창업생태계 기반을 마련
 - 「SW 혁신전략」 등 신산업·신시장 창출을 위한 전략적 틀과 「창조비타민 프로젝트」 등을 통한 과학기술·ICT 융합방향 제시
 - 창의·융합 및 창업 교육확대를 통해 창의인재 양성 기반을 마련하고, 창조경제 타운 등을 통해 국민의 창조경제 참여를 유도

〈 '14년 주요과제 〉

- (창조경제 생태계 조성 가속화) 청년창업 펀드, 스타트업 펀드 확대 등 창업 초기 기업에 대한 금융지원을 강화하고,
 - 정부 R&D 중 기술혁신형 중소·중견기업 투자 비중을 확대('13년 14.4%→'14년 15.4%하고, 출연(연)을 통한 중소·중견기업 기술지원 강화
 - 금융기관 수요와 눈높이에 맞는 기술평가 정보 제공을 위해 전문 조직(기술신용평가기관 설립 인가)과 기술정보 DB 구축(6월)
 - 창의적 아이디어 보유자가 지식재산을 쉽게 획득할 수 있도록 지재산 출원 절차를 완화*하고, 특허심사 처리기간을 단축**
 - * 특허법 개정('14.8월 국회제출) ** '13년 13.3개월 → '14년 11.7개월
- (신산업·신시장 개척을 위한 성장동력 창출) 지능형 사물인터넷, 등 새로운 일자리 창출이 가능한 미래성장동력 13개를 육성
 - ※ 분야별 책임부처를 중심으로 실행계획을 수립(~'14.5월 말 예정)하고, 미래부와 산업부 등이 공동책임을 맡고 있는 분야는 추진단 구성·운영

- 과학·ICT와 타 산업에 접목하여 부가가치를 창출하는 창조비타민 프로젝트 본격 추진('14년 1,000억 원, 약 30개)
- 인증 패스트 트랙 시범 운영(7월), 혁신적 ICT 융합 기술·서비스의 적기 도입을 위한 신속처리 및 임시허가 제도 운영 등 융복합 규제 개선
- (창조경제 기반 강화 및 창조문화 확산) 자유학기제 확대('14년 전체 중학교의 25%) 등을 통해 창의인재 양성 기반을 강화하고, 산업 현장형 우수 인력 공급을 위한 공과대학 혁신방안을 마련('14.4월)
 - 과기특성화대학에 기술창업교육센터를 설치('14.4월)하고, 대학(원)의 기업가정신 교육과 창업동아리 활동을 지원
 - '14년 상반기에 「창조경제혁신센터」 2곳(대전, 대구)을 우선 설치·운영하고, '15년까지 전국 17개 광역시도로 확대하여 지역경제 혁신·창업의 전진기지로 육성
 - 우수한 아이디어가 신속하게 사업화될 수 있도록 각 부처의 사업화 지원 프로그램을 실질적으로 연계하는 등 온라인 「창조경제타운」 활성화 추진
 - * 무한상상실·창업공작소(미래부), 시제품 제작터(중기청), 콘텐츠코리아 랩(미래부·문체부) 등

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|---|--------------------------|
| ▪ 분기별로 '14년 창조경제 주요과제의 추진실적을 점검하여 국무회의 보고 | '14년 7월, 10월, '15년 1월 |

나. 창조경제기획국 - 온라인 창조경제타운 활성화

□ 과제개요

- 젊은 세대 참여확대, 멘토링 내실화, 사업화 지원강화 등을 통해 온라인 「창조경제타운」 지속 활성화

□ 주요내용

- (참여 활성화) 젊은 세대를 중심으로 적극적인 참여 촉진

- 대학생 창업 동아리, 창업 교육과정 및 공모전 등과 연계하여 창업을 준비하고 있는 젊은 세대의 성숙한 아이디어가 활발히 제안되도록 유도
 - * 아이디어 제안자 중 20대 이하 비율 : ('14.3월) 17.7% → ('16년) 30%
- (멘토링 내실화) 우수 멘토 확보 및 멘토 교육 등을 통해 멘토링의 질 제고적 참여를 유도하고 온·오프라인- 우수 멘토 포상, 멘토 교육 및 '멘토의 날' 등으로 멘토의 명예를 부여하여 적극 멘토링* 제공을 확대
 - * 온라인 멘토링 체계 개선과 오픈아이디어캠프, 기업매칭데이 등 오프라인 멘토링을 병행
- (사업화 촉진) 정부·민간의 각종 지원 연계로 신속한 사업화를 지원
 - 관계부처* 및 기업** 프로그램 연계로 권리화, 기술개발, 실물모형 제작, 자금지원 등 아이디어의 성숙단계별 지원을 강화
 - * 13개 부처 64개사업 연계(타운 범부처사업 연계방안)
 - ** 민간 자체프로그램(SKT 등) 연계 및 기술분야(업종)별 기업의 수요를 적극 발굴

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-----------------------------------|--------------|
| ■ 거점대학 대상 타운설명회 개최 및 대학 창업프로그램 연계 | '14. 4월 ~ |
| ■ 민관 아이디어 공모전연계, 그룹별 커뮤니티 공간 운영 | '14. 4월 ~ |
| ■ 우수 멘토포상, 멘토의 날 개최 | '14. 5월, 11월 |

다. 창조경제기획국 - 국가 대융합 전략 수립

□ 추진배경

- 각 부처*에서 소관 업무분야에 대한 개별적인 융합정책을 추진하고, 사회 전반적으로도 '융합'에 대한 논의는 활발함에도, 실질적인 융합 확산은 미흡
 - * 국가융합기술발전기본계획(미래부), 산업융합발전기본계획(산업부), 창의인재 육성방안(교육부), 농식품 ICT융복합 확산대책(농식품부) 등
- 창조경제 확산을 위해 융합이 쉽게 이루어지는 사회를 만들기 위한 「국가 대융합 전략」 수립 필요

□ 주요내용

- 사람, 기술, 산업, 제도 등 요소를 종합적으로 고려하여, 개별부처 융합정책의 시너지 효과 창출을 위한 기준·방향 마련

- 개인, 조직, 사회 등 융합의 주체들의 융합역량을 제고하기 위한 가이드라인 제시
- 융합이 이루어지지 않고 있는 사회적 이슈(양·한방 분리 등) 발굴 및 융합을 저해하는 요소와 이에 대한 개선방안 도출

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--------------------------|----------|
| ▪ 대융합 활성화 토론회 개최(중앙, 지역) | '14. 5월~ |
| ▪ 「국가 대융합 전략」 확정 | '14. 8월 |

라. 창조경제기획국 - 사회시스템 혁신 프로젝트(C-Korea) 추진

□ 과제개요

- 고령화, 사회통합, 환경오염 등 막대한 사회적 비용과 문제가 예상되는 분야의 시스템 혁신모델 마련 및 실증 추진

□ 주요내용

- (의료) 산재병원 대상 의료시스템 혁신모델 실증사업 * (K-Health 3.0) 추진
 - * 주요내용 : 10개 산재병원(근로복지공단 산하) 및 5,500개 산재지정병원간 의료정보 교류 플랫폼 구축 및 2차 병원 중심의 원격모니터링 서비스 제공
 - 비타민 프로젝트 보건·의료 분야 과제로 추진 중('14년 15억원)
- (복지) 新 사회복지모델(W-Tech) 민간 실증사례 * 에 대한 정부지원 추진 및 민간부문 확산방안 마련
 - * SKT와 관련 중소기업이 얼라이언스를 구성하여 돌봄교실 대상 교육복지사업 수행 예정
- (농촌) 농촌시스템 전환을 위한 소규모 실증사업의 사회·기술기획 및 의제 확산을 위한 농촌 살리기 대토론회 * 개최(3.20, 1차 개최)
 - * 농촌 시스템 전환과 관련된 이슈를 중심으로 연 6회 토론회 개최 예정

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|---|----------|
| ▪ 교육복지 얼라이언스(W-Tech 1호)발대식 개최 | '14.4월 ~ |
| ▪ 농촌살리기 대토론회 개최 결과 등을 반영하여 추진전략 및 과제 도출 | '14.11월 |
| ▪ 과학기술·ICT 중심의 의료시스템 혁신전략 마련(12월) | '14.12월 |

□ 토론타향

〈 사회시스템 혁신 프로젝트(C-Korea) 추진 관련 〉

□ 현황

- C-Korea 추진분야(의료, 농촌/자원순환, 복지)는 각 부처에서 관련 정책이나 사업을 추진 중에 있어 미래부가 동 프로젝트를 추진하는데 있어 어려움이 있는 상황
- 또한, 미래부 내 부서 간에도 'C-Korea 프로젝트'와 '창조경제 비타민 프로젝트', '사회문제 해결 프로젝트' 등 외부에서 유사한 프로젝트로 보는 시선이 존재. 사회 전반의 혁신을 위한 프로젝트로 가동되기 위한 방안 모색

□ 대응방안

- 동 프로젝트는 농촌, 의료, 복지 등 주요 분야*의 만성적 문제 해소 및 시스템 개선을 위한 과학기술과 ICT 기반의 부처 협업 프로젝트로
 - * 각 분야는 고령화, 환경오염, 사회계층화 등 사회·구조적 문제로 인해 막대한 비용과 사회문제가 예상되는 분야임
- 시스템 전반의 개선을 위해 과학기술 및 ICT를 포함하여 문화·제도개선 등을 포괄한 범정부 차원의 혁신모델을 마련하고 관계부처 공동으로 실증·확산하기 위한 협업 프로젝트임
- '비타민'이나 '사회문제 해결 프로젝트'가 단기간 내(3년 이내) 국민편익 증진을 위한 것에 비해, 'C-Korea'는 시스템 전반의 혁신을 위한 장기(3~5년 이상) 프로젝트임

마. 창조경제기획국 - 다부처공동기획사업

□ 과제개요

- 특정한 공통의 목표를 달성하기 위해 2개 이상의 부처가 기획단계부터 공동으로 추진하는 국가연구개발사업

□ 주요내용

- 다부처공동기획사업 발굴 및 선정
 - (발굴) 상위정책*과 연계하여 다부처특위에서 제안(top-down)하는 방식과 부처 수요 조사 및 국민이 제안(bottom-up)하는 방식 병행
 - * 과학기술기본계획, 창조경제실현계획 및 범부처전략로드맵 30대 기술 등
 - (선정) 후보사업이 발굴되면 ‘다부처공동기술협력특별위원회’에서 심의하고 미래부장관이 최종적으로 지정
- 공동기획연구 및 R&D 사업 추진
 - (미래부) 사전기획연구 실시(참여부처 확정, 부처별 역할 분담 등) 및 사업 소단계 총괄조정·관리
 - (참여부처) 공동기획연구(연구개발기획+제도기획), 예산확보, 사업수행을 공동으로 추진하고 종합 점검하여 다부처 특위에 보고

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--------------------------|--------------|
| ▪ 대상사업 사전기획연구 추진 | '14. 1월 ~ 3월 |
| ▪ '15년 공동기획연구 추진 | '14. 1월 ~ 5월 |
| ▪ '16년 신규 사업 발굴 및 사업선정 등 | '14. 4월~ 10월 |
| ▪ '16년 사업 사전기획연구 완료 | ~'14. 12월 |

바. 창조경제기획국 - 창조경제혁신센터

□ 추진배경

- 「창조경제혁신센터」를 전국 17개 시·도에 설치하여 지역 인재의 아이디어 사업화·창업 및 중소·중견기업의 성장지원을 통해 지역경제 혁신을 도모

□ 주요내용

- (혁신 거점) 지역 주도로 선정된 지역별 특화 전략산업 분야의 중소·중견기업 성장 및 해외진출 지원 등을 위한 관련기관·프로그램 등 연계·총괄
 - ※ 연구개발특구재단, 테크노파크(TP), 지방 중기청 등 유관기관 연계

- 지내 신산업·신시장 창출을 위한 각종 규제개선 사항 발굴 등 지역경제 혁신 아젠다 발굴·추진
- 「민관 합동 창조경제추진단」과 「창조경제혁신센터」를 통해 중앙과 지역을 연계하고, 대기업과 중소기업의 해외동반 진출 지원
- (창업 Hub) 지역 인재의 아이디어가 ‘창업 → 중소·중견기업 → 글로벌 기업’으로 발전할 수 있도록 지역현장에서 밀착 지원
 - 기업가정신 교육 등 각종 프로그램 운영을 통한 지역 인재의 창업 지원 및 예비창업자·투자자·멘토가 교류·협업할 수 있는 커뮤니티 허브 공간 조성·운영
 - 지역의 엑셀러레이터를 발굴·육성하고 국내외 역량 있는 엑셀러레이터 등이 협력하여 지역 스타트업의 신속한 성장을 밀착 지원

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--------------------------|--------------|
| ■ ‘창조경제혁신센터’ 구축·운영 방안 마련 | ’14. 1월 ~ 3월 |
| ■ 대전 및 대구 창조경제혁신센터 개소 | ’14. 3월 ~ 4월 |
| ■ 전국 17개 시·도 구축 완료 | ~’15. 6월 |

□ 토론탐사항

〈 지역 창조경제혁신센터에 관한 홍보 및 정책적 기대 효과 〉

□ 현황

- 지역 창조경제혁신센터에 관한 홍보 및 정책적 기대 효과는 무엇인가?
 - 지역 창조경제혁신센터의 대국민 인지도 제고 및 정책적 성과를 어떻게 볼 것인가의 문제

□ 대응방안

- 창조경제 정책 전반에 걸친 종합적 홍보 강화 필요
 - 온라인 창조경제타운에 대비된 오프라인 창조경제타운의 개념 인식이 더 큰 상황임을 고려할 때, 창조경제 전반에 걸친 종합적 홍보 체계 마련 및 홍보 일원화 필요
 - 지역 창조경제혁신센터 자체에 대한 홍보도 중요하지만 창조경제 성과에 대한 측면에서 종합적으로 접근하는 홍보 전략 마련을 검토할 필요성이 존재
- 창조경제혁신센터에 대한 성과관리 모델 개발
 - 창조경제혁신센터 성과관리 모델 개발을 통한 성과분석 및 성과 모니터링 체계 마련 필요
 - 혁신 거점 및 창업 허브의 기능 관련성과 분석 및 관리 체계 마련을 통한 피드백 제시

사. 창조경제기획국 - 미래성장동력 육성

□ 과제개요

- 전략산업과 기반산업간 융합을 통한 새로운 산업과 시장의 지속 창출로 새로운 성장 동력을 확보하여 국민소득 4만불을 실현하고 양질의 일자리 창출

- R&D 추진, 법·규제개선, 인프라 구축, 인력양성 등을 포괄하는 실행계획 수립·추진

| 미래성장동력 분야 | |
|-----------|--|
| 9대 전략 산업 | 완성품으로서 고유한 특성 을 보유하고 대규모 산업생태계 를 구축하는 분야 ①스마트 자동차, ②5G 이동통신, ③심해저 해양플랜트, ④지능형 로봇, ⑤착용형 스마트 기기, ⑥실감형 콘텐츠, ⑦맞춤형 웰니스케어, ⑧재난안전관리 스마트 시스템, ⑨신재생에너지 하이브리드 시스템 |
| 4대 기반 산업 | 고유 특성을 가진 동시에 타분야의 구성·기반 요소 로서 융합하여 시너지 창출 효과 가 큰 분야 ①지능형 사물인터넷, ②융복합 소재, ③빅데이터, ④지능형 반도체 |

□ 주요내용

- (플래그십 프로젝트) 단중기 성과 창출이 가능하고 산업계의 관심이 높은 3~4개 프로젝트를 「민관합동 창조경제추진단」이 발굴하여 플래그십 프로젝트로 추진
- (중소·벤처기업 지원 확대) 성장사다리펀드, 미래창조펀드 등을 활용하여 미래성장동력 분야 중소·벤처기업 투자 대폭 확대
- (규제·제도 개선) 신기술 융합 제품·서비스의 빠른 시장화를 위한 신속처리·임시 허가제, 상시 규제개선 체제, 규제 총량제 등을 도입 및 확대

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 정부 R&D 투자방향 및 기준, 국가 R&D 중기재정계획 심의·조정 에 반영 | '14. 4월 ~ |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래성장동력 분야별 실행계획 수립 | '14. 3월 ~ 5월 |

아. 창조경제기획국 - 벤처·창업 핵심현안 개선

□ 추진배경

- 정부는 그동안 “벤처자금 생태계 선순환 방안(13.5)”, “창조경제실현계획(13.6)”, “대학 창업교육 5개년 계획(13.9)” 등을 추진
 - 이에 대해 벤처업계 등에서는 시장의 목소리를 반영하고, 벤처 생태계 선순환(창업 →성장→회수→재투자/재도전)을 위한 대책을 포함하였다는 등 긍정적 평가
- 그러나 젊은 인재의 창업 및 성장지원을 위한 벤처현장의 핵심 요구사항들에 대한 추가적 정책 보완 필요성이 제기

□ 주요내용

- 창업가, 벤처기업 등 현장에서 제기하는 애로사항을 개선하고, 벤처기업이 시장에서 스스로 생성·발전할 수 있는 지원정책 추진
 - 벤처업계, 전문가 등 현장 의견 수렴을 통해 우선적으로 발굴(13.10월)한 핵심과제*에 대해 관계 부처와 공동으로 개선 추진
- 〈 * 창업생태계 조성 우선 추진(검토) 과제 〉

| | | |
|---------------------------|----------------------|------------------------|
| ▪ 우수인력의 기술창업 확산 | ▪ 군미필 청년창업가 경영연속성 지원 | ▪ “엑셀러레이터” 활성화 |
| ▪ “창업공모전” 효과성 제고 | ▪ “클라우드 펀딩” 활성화 | ▪ “기업가 정신” 함양 |
| ▪ 창업자·투자자등의 “교류·협업 공간” 지원 | ▪ “스톡옵션” 제도개선(기재부) | ▪ “창업자 연대보증” 제도개선(금융위) |
| ▪ 대기업의 벤처·창업 지원 및 협력 활성화 | | |

□ 일정

- 기 발굴한 핵심현안들에 대한 개선 방안 마련(시행) (상반기)
 - ※ 우선 추진과제 중 ①창업자 연대보증(13.10, 14.1), ②우수인력의 기술창업 확산(13.12), ③군미필 청년창업가 경영연속성 지원(14.1), ④스톡옵션 세제(14.2)관련 과제는 개선방안을 마련하여 추진 중
- 민관합동창조경제추진단과 신규 추진과제 발굴 및 개선 (연중)

2. 과학기술정책국

가. 창조경제 규제개혁

□ 추진배경

- 창조경제 실현을 뒷받침하기 위해 규제 개선 추진
 - 산·학·연 혁신주체의 창의성을 저해하고, 기술이전·사업화 및 창업을 가로막는 규제개선 필요
 - ※ 2013년 IMD평가 : 우리나라 기술규제의 기업발전 및 혁신지원 정도 세계 38위

□ 추진실적

- 민·관 합동 「과학기술규제개선 추진위원회」구성·운영('13.9)
 - ※ (위원장) 제1차관 (위원) 8개 부처 실장급 및 민간전문가 등 20인 내외(2회 개최 : 9.2, 11.6)
- 「과학기술규제 개선방안」국무회의 보고('13.12)
 - ※ 모바일 의료용 앱 제조업 신고면제, 수소충전소용 저장용기 기준마련 등 18개
- 상시적 규제개선 체계 구축('14년 2월~)
 - 민간 전문가 중심 「창조경제 규제개선 옴부즈만」 위촉(미래부 장관)
 - ※ (구성) 공개모집 등을 통해 연구개발, 신산업, 창업, 인프라 등 분야에서 총 10인 선정 완료
 - ※ (역할) 현장의 창조경제·과학기술·ICT 관련 규제 개선과제 발굴 및 제안
 - 한국과학기술기획평가원 내 「규제개혁센터」설치('14.2.28~)
 - ※ (역할) 창조경제 규제 발굴 및 개선 관련 전문적 지원, 옴부즈만 운영 지원 등
 - 온라인 창조경제 규제개선 창구 개설('14.2.28~)
 - ※ 사이트명 : 규제개선고(鼓) / 주소 : www.regulationfree.or.kr
 - ※ 창조경제 타운, NTIS와는 연계완료, 국조실 규제시스템은 개편 중으로 개편 이후 연계추진
- 유관 협회 설문조사, 언론 및 문헌 분석 등을 통해 규제과제 발굴 본격화
 - ※ '14년 4월 4일 기준 총 112건 규제 발굴

□ 금년계획

- 「창조경제 규제개선 국민 모니터링단」운영(4월 중순)
 - ※ (구성) 온라인을 통해 희망자 모집 후 선별(창조경제, 과학기술, ICT분야)
 - ※ (역할) 국민 관점에서 애로사항 발굴·건의 / 우수활동자에 대해 연말 포상

- 연 2회 이상(상·하반기) 창조경제 규제개선 범부처 합동 대책 수립
 - 특히, 창조경제 실현을 뒷받침하기 위해 융·복합 분야, 기술 사업화 및 창업 분야 집중 발굴·개선
 - 전년도 과학기술규제개선 과제에 대한 지속적 이행점검 병행
- 전년도 규제 추진과제 이행실적 점검(반기별 ; 7월, 12월)

□ 일정

| | 주요 일정 |
|------|---|
| 1사분기 | <ul style="list-style-type: none"> • 창조경제 규제개선 옴부즈만 위촉(2.28) • 규제개혁센터 지정 및 온라인 규제개선 창구 개설(2.28) |
| 2사분기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상반기 창조경제규제 개선방안 수립(이행실적 점검, 6월) |
| 3사분기 | <ul style="list-style-type: none"> • 옴부즈만 주관 세미나(연 3회), 공청회 개최 |
| 4사분기 | <ul style="list-style-type: none"> • 하반기 창조경제 규제 개선방안 수립(이행실적 점검, 12월) |

□ 토론사항

< 창조경제 규제개선 추진방향 >

□ 현황 및 문제점

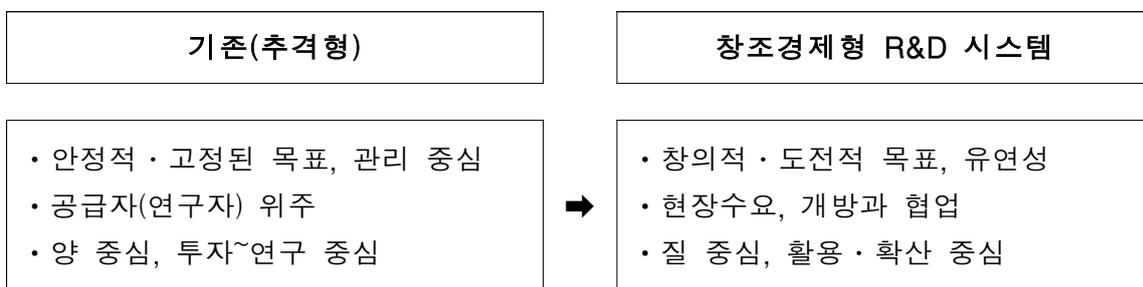
- 규제 개선에 대한 인식 미흡 및 보수적 입장
 - 행정규제기본법 제 2조 1항 1호에서는 규제에 대해 아래와 같이 정의
 - “국가나 지방자치단체가 특정한 행정 목적을 실현하기 위하여 국민(국내법을 적용받는 외국인을 포함한다)의 권리를 제한하거나 의무를 부과하는 것으로서 법령등이나 조례·규칙에 규정되는 사항을 말한다.”
 - 담당자들은 담당업무가 규제에 포함되는 지 여부가 불분명해 규제개선에 소극적인 면도 존재
 - * (예) 스마트카용 주파수 재할당 이슈 : (담당부서) 단순 정책 vs (현장) 스마트카 산업화의 걸림돌, 규제로 인식
- 그 간 기술개발 자체에 초점을 맞추고 규제나 제도개선에 대해서는 소홀
 - 그로 인해 우수 기술개발 결과가 사장되는 사례가 다수 발생(특히, 바이오, 나노 등 신기술 분야)

- * (예) 나노기술 안전성 논란으로 나노산업화 지연 / 의료법에 막혀 유헬스 기술개발 기술 적용 곤란
- 추진방향
 - 규제개선을 위한 3대 추진방향
 - 국민 눈높이형 규제개혁 : "현장에서 규제로 인식하면 규제"
 - * 관련 부서별로 현장 의견 수렴 강화 및 제도화
 - 전향적 규제개혁 : " 51%의 필요성만 있으면 규제개선 적극 추진"
 - 범부처 협업 강화 : "국과심을 중심으로 규제개혁 협업체계 구축"
 - 연구개발 할 때부터 관련 제도, 규제를 파악하고, 예산 배분·조정 및 평가 시에도 이를 점검
 - * (예) 연구개발 기획 시 사전 규제동향 조사 의무화, 예산배분조정 및 평가 시 관련 규제개선여부도 점검하는 '토탈패키지형'예산 심의체계 도입

나. 창조경제형 R&D 시스템 혁신방안 수립

□ 추진배경

- 창조경제의 실현을 위해 기존 추격형 연구개발시스템을 창조경제형 연구개발 시스템*으로 개편 추진 ('14년도 업무보고, 6월까지)
- * ① 도전적·창의적 연구를 개방과 협업을 통해 수행하고, ② 그 결과를 사업화와 창업으로 연결하는 시스템



※ 범부처 계획으로 수립하고, 국과심 공동 상정 (*보고 : 미래부)

□ 주요내용

- 연구개발시스템 전 단계에서 창의적·도전적 연구성과 창출 및 기술이전·사업화·창업 연계를 위한 실천과제 후보(안) 도출



- ※ 실천과제 후보(안) (13개 중과제, 36개 세부과제) 도출 완료(참고1)
- ※ 실천과제 후보(안) 검토를 위한 “관련 부처 협의회” 개최(3.27)
- 실천과제 후보(안) 중 구체성과 실효성을 확보할 수 있는 실천과제를 선정*하고 구체적인 실현방안 마련(5~10개 과제)
 - * 기준 : 파급성, 실효성(연구현장에 적용하여 3년 내에 가시적 성과 창출이 가능한 과제)
 - ※ 나머지 과제들은 추후(8월 이후) 심층 검토하여 지속적으로 개선방안 도출
 - 실현방안 별로 개선 주체·내용·일정·방법을 구체적으로 명시
 - ※ (예) 공동관리 규정 개정, 기존 사업 신규과제 기획 시 반영 등
 - ※ 실천방안 별 담당부처·관계부처 및 추진 계획 등 명시
- 실현방안의 이행 점검

□ 추진체계

- (미래부) 창조경제형 R&D 시스템 혁신방안 수립 총괄, 관계 부처 실천방안 의견 수렴 및 조율
- (관계부처 협의회) 실천방안의 현장적용 관련 의견 조율 및 부처별 추진계획 작성
 - (구성) 미래부 과학기술정책국장 및 관계부처 과장급 공무원
- (전문가 작업반) 국내정책연구, 해외사례조사, 전문가 의견 수렴 등을 통한 실천과제 도출 및 과제별 실천방안 마련 (붙임2)
 - (구성) KISTEP 및 부처별 관리기관(연구재단, 산기평 등) 팀장급으로 구성
 - (작업반장) KISTEP(연구 총괄 및 국과심 안건 작성 지원)

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-----------------------------|--------|
| ■ 실천과제별 실현방안 1차 초안 도출 | '14.4월 |
| ■ 실천과제별 실현방안(안) 도출 및 공청회 개최 | '14.5월 |
| ■ 국과심 운영위원회 안건 상정 | '14.6월 |

□ 토론사항(1)

〈 안정적 장기 연구 지원 〉

□ 현 황

- 신진연구자지원(3년) → 중견연구자지원(3~6년) → 리더연구자지원(9~10년)으로 이어지는 사업간 연계 트랙이 개념상 구축

□ 문제점

- 실제적으로 연구자가 상기 트랙을 좇아 연속적으로 장기연구를 추진하기는 어려운 상황
- 한 가지 주제에 대해 평생을 바쳐 연구할 수 있는 환경 부족

□ 개선 방안 (Two Track)

- 평생 연구에만 전념할 수 있는 “한 우물 파기 연구” 신설
 - 수학, 물리학, 천문학 등 순수기초 분야의 Theory Building형 연구에 대해 20년 이상의 안정적 장기 연구 지원
- 미래부-교육부 기초연구사업의 실질적인 연계*를 통해 우수연구자의 경우 끊임없이 장기적으로 지원받을 수 있는 트랙 구축

* 종료, 과제공고 시기 조정, 종료-선정평가 연계 등



<기초연구사업 개요>

- 토론사항 : “한우물 파기 연구”(Track 1)의 필요성 및 추진방안 등
 - 필요성 및 실효성(다른 연구자들과의 형평성 문제 등 고려필요)
 - “한우물 파기 연구”의 추진방안(지원대상, 지원시기, 관리방안 등)

□ 토론사항(2)

〈 성실실패 재도전 기회의 실질적 제공 〉

□ 현 황

- 『연구개발 재도전 기회제공을 위한 가이드라인(미래부, '13.8)』 수립
 - 평가 시 성실실패를 판단 할 수 있는 기준 및 성실실패 시 구체적 처리방안(DB화 하여 관리, 재도전 기회 제공 등) 제시

〈가이드라인 주요 내용〉

- 국가R&D사업에서 '성실수행' 인정과 재도전 기회부여를 위한 평가 프로세스 정립
- '연구과정의 성실성'과 '연구과정에서 도출한 가치'를 평가할 수 있도록 구체적 평가기준 정립
- 성실수행 인정시 관련 제재는 원칙적으로 모두 면제하되, 도덕적 해이를 방지하기 위하여 연구실패에 대한 사항을 DB화하여 관리
- 성실수행 과제 중 연구과정에서 도출한 가치가 우수한 과제는 제재면제 뿐만 아니라 재도전 기회 부여
- 실패에 대한 보상체계를 통해 '실패의 가치'에 대한 사회적 인식 제고

〈성실실패, 재도전 기회 제공이 포함된 기존 안건〉

| 안건명 | 주관부처 | 발표시기 |
|--------------------------|---------|----------|
| ■ 혁신도약형 R&D사업추진 가이드라인(안) | 미래부 | `13. 8. |
| ■ 도전적 R&D를 위한 지식경제부의 조치 | 지경부 | `12. 11. |
| ■ 『 현장공감 R&D 』 전략 | 지경부 | `12. 4. |
| ■ 2단계 지식경제 R&D 혁신방안 | 지경부 | `11. 3. |
| ■ 국가연구개발사업 선진화 추진계획(안) | 관계부처 합동 | `10. 10. |

□ 토론사항 : 가이드라인의 실효성 있는 추진을 위한 후속조치 등

- 가이드라인에 포함된 “평가”의 측면 외 성실실패 제도의 착근을 위해 필요한 사항 등
 - 기획 → 수행 → 평가(가이드라인) 별로 토론

□ 토론사항(3)

〈 연구성과 조기 성공종료 제도 도입 〉

□ 문제점

- 연구자가 과제선정 시 결정된 연구기간을 앞질러 목표성과를 달성하여도 연구를 종료할 수 없어 새로운 연구 착수에 제한
 - 연구기간 종료 시까지 연구사업 중복참여 제한을 받음
- 잔여기간 동안 연구활동이 활발하지 않은 상태가 이어지면서 불필요한 예산 사용 초래

□ 개선 방안

- 연구목표를 달성한 연구과제는 연구 종료일 이전이라도 연구의 완료를 승인(공동 관리규정 개정을 통해 성공종료 규정 명시)
 - 목표 달성 판정 시, 관리기관은 목표 조기달성에 연구윤리 저촉측면이 없는지 판단하여 조기종료 최종 결정
- 조기종료 과제책임자에게 인센티브 부여
 - (1안) 후속연구 선정 시 가점 부여
 - (2안) 연구비 부정 등의 특별한 사유가 없는 한 후속과제 연계 지원
 - 조기종료에 따른 집행잔액의 일정분을 연구자에게 인센티브로 지급하는 방안 검토 (회수된 예산은 정부 연구개발에 재투자)

〈국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 중 협약 해약 관련 내용〉

제11조(협약의 해약) ① 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 발생하였을 때에는 협약으로 정하는 바에 따라 협약을 해약할 수 있다. 이 경우 참여기업이 참여하는 연구개발과제에 대해서는 참여기업의 대표와 미리 협의하여야 한다. <개정 2012.5.14.>

1. 연구개발목표가 다른 연구개발에 의하여 성취되어 연구개발을 계속할 필요성이 없어진 경우
2. 주관연구기관 또는 참여기업의 중대한 협약 위반으로 인하여 연구개발을 계속 수행하기가 곤란한 경우
3. 주관연구기관 또는 참여기업이 연구개발과제의 수행을 포기한 경우

□ 토론사항 : 동 제도 도입 시 예상되는 문제점 및 기대효과 등

- 도입 시 검토, 고려하여야 하는 사항 등

다. 「민간 R&D 활성화 방안」 마련 .

□ 추진배경

- R&D 투자의 총량 확대를 위해서는 국가 R&D 총규모의 70%를 상회하는 민간의 R&D 투자 활성화가 시급
 - ※ 「경제혁신 3개년 계획 27번 과제」 (R&D 총량 확대)
- 그러나, 글로벌 경기침체에 따른 경제성장률 둔화 및 대외여건 불확실성 등으로 기업의 R&D 투자 위축이 우려되는 상황
 - ※ 차년도 R&D투자 확대계획 기업비율: ('07년)54.0% → ('12년)26.0%

□ 주요내용

- 정부·산업계의 소통 창구로서 '민간 R&D 정책 소통 센터' 운영
 - 산업계 애로사항 수집, 현장 중심의 정책 발굴 및 추진 등 지원
- '민간 R&D 활성화를 위한 정책 자문단*' 운영
 - * 대기업, 중소·중견기업 단체 관계자 등 창조경제추진단에 참여하고 있는 8대 경제단체 중심으로 구성
 - 대기업은 R&D투자를 저해하는 제도개선* 위주로, 중소·중견기업은 제도개선**과 안정적 수요창출 방안 위주로 이슈발굴 및 해결방안 모색
 - * 연구인력개발 세액공제율 향상(6%→10~15%) 등 조세지원 및 수도권 입지규제 완화
 - ** 공공기관 인증신제품(NEP) 의무구매율(현행 20%) 향상 및 구매기관 확대 등 수요창출 지원
- '민간 R&D 투자 활성화 대책' 마련
 - 신규 발굴한 애로사항 해결 방안, 중장기 추진 과제 등 제안

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|---------------------------|----------|
| ■ 정책 소통 센터 개소 및 정책 자문단 구성 | '14.4월 |
| ■ 이슈별 심층검토 실시 | '14.5월 ~ |
| ■ '민간 R&D 투자 활성화 대책' 마련 | '14.10월 |

라. 「통일대비 과학기술 대응전략(안)」 마련

□ 추진배경

- 핵심 국정이슈인 ‘통일시대 준비’에 적극 동참하여 남북 대도약을 이끌기 위한 과학기술분야의 선도적 역할 요구
 - ※ 과기계는 ‘북한 과학기술 연구’, ‘남북 교류·협력 연구’, ‘통독 사례분석’ 위주 산발적 연구 수행
 - 통일 전·후 예견되는 주요 이슈에 대한 과학기술계 역할 및 실천방안을 수립하고, 체계적·연속적으로 적극 추진할 필요
 - ※ 향후 발족될 통일준비위원회와 연계하여 과학기술분야의 통일대비 전략방향 제시 검토

□ 주요내용

- 통일충격 완화, 통일비용 축소 및 통일한국의 경쟁력 강화에 기여할 수 있는 과학기술 대응전략 마련
 - 기존연구와 달리 통일 시나리오를 활용하여 통일과정과 그 이후를 예측, 실제 통일 기반 마련에 활용가능한 과학기술계 종합전략으로 마련
- 6대 분야에 대한 전략마련 고려 중
 - (북한수요 및 통일비용 축소) 북한의 관심분야로 과학기술적 접근이 필요하며 동 분야 사전준비를 통해 통일비용 축소가 가능한 분야
 - ☞ 농업(식량), 환경(산림), 보건의료, 사회인프라(전력, 교통, 상하수도, 통신)
 - (과학기술 역량강화) 북한의 강점 분야로 통일한국 과학기술 향상에 기여 가능한 전략분야와 과기경쟁력 유지를 위한 연구인프라 분야
 - ☞ 전략기술(우주·원자력 등), 연구인프라(연구인력, 연구기관, 표준·특허제도 등)
- 미래부가 주도적 역할을 수행할 수 있는 분야를 발굴하여 시범사업화 추진

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|----------------------------|--------|
| ■ 기획자문위원회 개최 | '14.4월 |
| ■ 통일대비 과학기술 기반 대응방안(초안) 마련 | '14.6월 |

마. 기술수준평가 및 기술영향평가 실시

□ 과제개요

- (기술수준평가) 국가핵심기술의 수준에 대한 국제비교를 통해 우리기술의 현 수준을 진단하고 그 결과를 과기정책 추진 근거자료로 활용
- (기술영향평가) 새로운 과학기술의 발전이 경제·사회·문화·윤리·환경 등에 미치는 영향을 사전에 평가하고 그 결과를 정책에 반영
 - ※ 과학기술기본법 시행령에 따라 기술수준평가는 2년 주기(24조), 기술영향평가는 매년 실시(23조)

□ 주요내용

- (기술수준평가) “제3차 과학기술기본계획”에서 선정한 120개 국가중점과학기술을 대상으로 우리나라 기술수준 및 주요국과의 기술수준 격차 분석
 - 기술수준을 세분화(연구개발단계별, 연구주체별 등)하고, 델파이조사 결과뿐만 아니라 논문·특허자료를 활용하여 기술수준을 종합분석
- (기술영향평가) 평가 대상기술을 선정*(연 2건)하여 기술영향평가위원회 및 시민포럼 등 대국민 의견 수렴을 통해 기술의 파급효과 및 영향 평가
 - * 국가 차원의 주요기술, 기술예측조사 결과, 국내외 유망기술 등 과학기술 관련 부처 및 국립연구소 등의 의견을 반영하여 후보기술 pool 마련 후 전문가 위원회에서 선정

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|------------------------------------|----------|
| ■ 기술수준평가 운영위원회 개최 및 기술영향평가 대상기술 선정 | '14.4월 |
| ■ 기술수준평가 및 기술영향평가 추진 | '14.5월 ~ |
| ■ ' 14년도 기술영향평가 결과(안) 국과심(운영위) 보고 | '14.12월 |
| ■ ' 14년도 기술수준평가 결과(안) 국과심(운영위) 보고 | '15. 상반기 |

바. 과학기술기반 사회문제해결 프로젝트

□ 추진배경

- 건강·환경·안전 등 국민적 수요가 큰 사회문제 해결을 위해 범부처 차원의 과학기술 협업 프로젝트 추진

※ R&D를 중심으로 관련 법/제도를 연계하고, 실용화까지 고려한 토털솔루션 추진

□ 주요내용

- 사회문제 해결 R&D 과제기획·관리

- '15년 사업 추진을 목표로 기발굴 핵심 사회문제(10대 실천과제*, 재난안심서비스)에 대해 부처간 협업을 통한 R&D 공동기획 추진

* ① 사이버 보안, ② 먹거리 안전, ③ 수질오염, ④ 방사능 오염, ⑤ 감염병, ⑥만성질환, ⑦ 환경 호르몬, ⑧생활 폐기물, ⑨교통혼잡, ⑩기상재해

- 금년도 시범 실시되는 3개* 사업에 대한 관리·점검

* ①고령자 자립생활 지원, ②인터넷·게임 중독예방, ③성범죄 예방 사회안전망 구축

- 사회문제 해결 R&D 추진 활성화 기반 구축

- 사회문제해결 R&D 본격 추진을 위한 법적 기반 강화하고, 전담 정책연구센터 운영을 통해 사업관리 및 제도/정책 개발 추진

- 과학기술기본법('13.9, 개정안 국회제출) 및 시행령에 추진근거 등 마련

- R&D사업 공동기획 관리, 사업 운용·평가 및 성과확산 체계 구축

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|---------------------------------|-----------|
| ■ R&D 공동기획연구 관리 | ~'14. 6 |
| ■ 법적기반 구축, 사업운용·평가체계 등 제도/정책 개발 | ~'14. 하반기 |

사. 지역창조경제 생태계 구현을 위한 추진과제

□ 추진배경

- 지역과 관련하여 진행되던 다양한 추진체계(창조경제혁신센터, R&D기획·관리 전담 지원 조직 등)로 인한 지자체의 혼선 우려
- 지자체는 과학기술관련 사업예산을 R&D 코드 기반으로 시스템적으로 관리하지 않고, 일부지역에서 지역 R&D 정보 시스템을 구축·운영하고 있으나 정보의 표준화, 중앙-지역간 정보시스템 연계 차원에서 미흡

□ 주요내용

- 창조경제혁신센터를 지역R&D 기획·관리 전담지원조직으로 지정하여 지자체의 창조경제혁신 관련지원조직을 통합·연계 추진
- 지자체 R&D 예산 관리 체계 및 지역R&D 정보시스템 구축·개선 추진
 - 지자체 예산관리(e-호조) 시스템에서 R&D 코드를 활용하여 지자체 과학기술관계예산을 관리하는 방식에 대한 가이드라인 마련
 - 표준 지역 R&D 정보 발굴, 타 시스템(NITS 등)과 연계방안을 중심으로 하는 지역 R&D 정보시스템 구축 가이드라인 마련

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 지역R&D 기획·관리 전담지원조직 구성운영 설명회 개최 | '14년 상반기 |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 지자체 R&D 예산 관리 체계 및 지역R&D 정보시스템 구축·개선 가이드라인 마련 및 설명회 개최 | '14년 하반기 |

아. 과학기술 역량 확보를 위한 국가과학기술심의회 운영 방안 연구

□ 추진배경

- 국가과학기술심의회 운영 내실화를 통하여 과학기술 총괄 기획·심의·조정 기능 강화를 위한 체계적인 지원 시스템 구축 필요

□ 주요내용

- 본회의 개최·운영 지원
 - 과학기술 주요 정책 및 기본계획, 국가 R&D 사업의 예산 배분·조정 및 조사·분석·평가 심의를 지원하고, 관련 전략·계획 발굴·기획, 활동 지원
- 운영위원회 개최·운영 지원
 - 운영위 전결안건* 심의, 본회의 안건 사전검토 및 부처 간 협의
 - * 연도별 시행계획 및 전년도 추진실적, 정부연구개발투자의 방향과 기준 등
- 정책조정전문위 개최·운영 지원
 - 과학기술 인력, 문화, 국제협력 등 정책분야 운영위 상정 안건의 사전 검토 초안 마련 및 정책조정 이슈 발굴·조정 지원
- 온라인 소통장치 구축 및 활용 지원 등 각종 정보서비스 제공
 - KISTEP 및 국과심 홈페이지 내 토론·정보공유 게시판 구축·운영

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-------------------|-------------------------------|
| ■ 국과심 본회의 개최 | '14년 4월, 7월, 12월 |
| ■ 국과심 민간위원 간담회 개최 | 운영위 개최 전·후 |
| ■ 국과심 운영위원회 개최 | '14년 2월, 4월, 6월, 7월, 10월, 12월 |
| ■ 국과심 정책조정전문위 개최 | '14년 2월, 4월, 6월, 7월, 10월, 12월 |
| ■ 국과심 홈페이지 수정·보완 | 수시 |

자. 「과학기술유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」 제정지원 및 종합계획 수립

□ 과제개요(또는 추진배경)

- 과학기술인에 대한 복지증진 및 유공자 예우의 제도적 지원 강화를 통해 과학기술 사기 진작 및 우수 인력의 이공계 진출 촉진
- 제18대 대선공약('12.12월) 및 박근혜 정부 국정과제*로 「과학기술유공자 지원법」 제정 발표('13.5.28) * 16-4 과학기술인 연구몰입환경 조성
 - ※ 이상민 의원 발의('14.2.7)

□ 주요내용

- (과학기술유공자 예우 및 지원) 과학기술유공자의 정의, 대상, 선정절차, 심사위원회, 예우 및 지원 사항 등
 - (선정) 신청자에 대해 '과학기술유공자심사위원회'의 심사를 거쳐 선정
 - (예우) '과학기술인 명예의 전당' 현액, 과학기술유공자 명의의 장학금 운영, 국가과학기술 정책 자문, 공훈록 발간, 출입국 우대 등
 - (지원) 장려금, 생활보조수당, 보상금
- (과학기술인 지원) 과학기술인의 정의, 지원사항 등
 - (지원) 퇴직연금급여, 정년우대, 복지시설, 기간제 과학기술인 지원, 퇴직과학기술인 지원, 우수과학기술인 포상, 연구기관 등의 복지, 등록 과학기술인 지원 등

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-----------|---------|
| ■ 법안 발의 | '14.4월 |
| ■ 종합계획 수립 | '14.10월 |

3. 연구개발조정국

가. '15년도 R&D예산 배분·조정

□ 과제개요

- 과학기술기본법 제12조의2 제5항 및 동법 시행령 제21조에 따라 주요 국가연구개발사업에 대하여 예산 배분·조정을 실시하고, 국과심 심의를 거쳐 그 결과를 7월 31일까지 기재부에 통보

□ 주요내용

○ 심층분석 및 예비심의

- 재검토가 필요한 계속사업을 포함, 사회적 파급력이나 전략성이 큰 사업을 핵심사업으로 선별하고 전문성을 강화한 심층분석 실시 계획
 - ※ 심층분석 사업 수를 '14년 예산(103개)보다 전문위별로 확대할 계획
 - ※ '15년도 정부연구개발 투자방향 및 기준에 따라 사업구조개편, 유사·중복 정비 등 구체적인 조정방안을 포함한 추가적인 검토를 실시
- 국정과제, 창조경제 관련 소요 검토 및 세출구조조정, 효율화 과제 등을 중심으로 예비심의 실시

○ 사업설명회 개최

- 사전 심층검토 결과에 근거하여 핵심사업 위주로 토론 중심의 부처별 사업설명회를 실시하고 사업별 검토의견서 작성
 - ※ 찾아가는 설명회(5.28~6.5), 핵심사업 설명회(6.9~6.13)
- 단순 설명회가 아닌, 미래부(전문위)와 관계부처 간 심층 토론을 거쳐 예산 배분·조정에 실제 적용 가능한 의견을 도출

○ 전문가 사전검토

- 5개 전문위를 중심으로 심층분석, 예비심의 및 사업설명회 결과와 다양한 전문가 의견을 반영하여 사전검토 실시
- 핵심사업*은 심층분석, 토론식 사업설명회를 거쳐 전문위 주도로 검토보고서를 작성
 - * 국정기조, 기본계획, 투자방향 등에 의한 예산배분 효율화 필요성이 있는 경우 추가 검토를 통해 변동 가능

- 나머지 주요 R&D사업 및 의견제시 사업은 미래부(조정국)에서 초안을 마련하고 이를 전문위에서 검토

○ 사업예산 조정

- 전문가 사전검토 의견을 토대로 미래부 조정국에서 연구개발예산심의회를 통해 배분·조정(안) 마련
- 어려운 재정여건을 감안하여 심의단계별 자원관리를 대폭 강화

○ 전문가 검토

- 심의단계별로 전문위 검토·중간보고를 통해 예산 배분·조정(안)의 환류를 확대

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-----------------------------------|-----------|
| ▪ 전문위별 심층검토 | '14.5월~6월 |
| ▪ 예비심의 | 6.2~5 |
| ▪ 부처 R&D 사업설명회 및 사전검토 | 6.9~13 |
| ▪ 2015년도 예산요구서 제출 | 6.10 |
| ▪ 사업 예산 조정 및 중간보고 | 6.16~7.22 |
| ▪ 전문위/분회의 민간위원 검토, 최종 배분·조정(안) 마련 | 7.23~28 |
| ▪ 2015년도 R&D 배분·조정(안) 심의·의결 | ~7.31 |

나. 정부 R&D 투자 효율화

□ 추진배경

- 정부 R&D 투자는 연평균증가율, GDP 대비 비중 등 양적인 측면에서 세계 최고 수준으로, 지속적인 확대에는 한계
 - 과학벨트, 한국형발사체 등 기초 및 우주분야 등에서 대규모 재정소요가 급증함에 따라 효율화 등 전략적인 예산배분·조정 필요

□ 추진경과

- 정부 R&D 투자 효율화 추진계획('11.11, 국무회의)에 따라 유사·중복사업 정비, 계속사업 타당성 재검증 등 추진

| 투자효율화 과제 | '13년도 실적 | '14년도 실적 |
|-----------------------|---------------|---------------|
| 유사·중복 정비 | 1,508 | 1,684 |
| 계속사업 타당성 재검증 | 1,889 | 1,885 |
| 신규사업 사전기획 강화 | - | 93 |
| 연구장비 도입 타당성 검토 | 381 | 448 |
| 국가연구개발사업 평가결과 반영강화 | 193 | 290 |
| 연례적 집행부진 사업 절감 외 기타 | 452 | 2,619 |
| 합 계(과제간 중복 제거) | 4,200* | 6,020* |

- 부처별 지출한도와 관계없이 강도 높은 효율화 노력을 통해 절감재원을 마련하고, 선택과 집중을 통한 전략적 배분·조정 추진
 - 절감재원은 창조경제 및 국정과제 관련 주요 정책분야와 부처 우선순위가 높으면서 사업성과가 우수한 사업에 중점 투자

□ 주요내용

- 국가연구개발사업 평가결과 반영
 - 최종 확정된 상위평가 결과에 따라 사업 예산을 증액·삭감하거나, 사업을 중단시키는 등 예산심의 과정에 평가결과를 반영
 - 상위평가 결과 '우수' 이상 사업은 원칙적으로 예산 증액
 - 상위평가 결과, '미흡' 사업은 전년대비 10% 이상, '매우미흡' 사업은 전년대비 20% 이상 감액하고 필요시 차년도 사업 중단
 - ※ 2회 연속 '미흡' 등급 이하 사업은 특정평가를 실시하고, 3회 연속 '미흡'이하 등급을 받은 사업은 원칙적으로 폐지
 - 특정평가 및 연구기관평가 결과를 관련사업 예산, 출연금 사업의 예산 조정 및 기관 경상경비 조정시 적극 활용
- 유사·중복사업 정비
 - 내·외부 지적사항 및 전년도 유사중복 정비시 검토된 내용을 바탕으로 대상사업을 선정하여 사업별 심층 검토
 - 사업별 사업목적·사업내용·수행주체·추진체계 등의 심층 검토를 통해 유사·중복성 판단
 - ※ 과제 단위의 유사·중복성은 부처 자체의 점검을 통해 정비를 유도

- 유사·중복 결과를 토대로 사업 통폐합 등의 사업 구조개편 시행
- '14년도 사업 수 기준 3년간 10%, 내년까지 5% 감축 목표*
 - * 유사·중복사업 통폐합을 통해 정부재정사업을 향후 3년간 600개 이상 감축 ('14.02.25, VIP 경제혁신 3개년 계획 담화문)
- 사업의 이관·통합·연계, 범위 및 역할분담 조정, 사업부처 협의를 통한 사전 감액요구 등

○ 예비타당성조사 이행 여부 점검

- 예비타당성 조사 보고서 상 사업범위, 비용추정, 정책제언 등을 점검하여 예산 심의에 반영
- 예비타당성 조사를 거친 총 사업비 500억 원 이상 대형 사업이 급증함에 따라 객관적인 예산 배분 원칙 필요
- 수행기간·범위, 기존 사업·부처간 연계·조정 방안 등 보고서 상 권고사항의 이행 여부를 점검하여 예산 배분·조정에 반영

○ 계속사업 타당성 재검증

- 다년간 사업 추진과정 중 당초 사업목적에 부합하지 않거나 정책·환경변화 등으로 정부 추진 필요성이 낮아진 사업 종결 또는 이관
- 경제혁신 3개년 계획 등 최근의 정책 환경 변화를 반영하여 사업의 계속추진 타당성을 원점에서 검토
 - ※ 검토 결과에 따라 추진 타당성이 미흡할 경우, 사업 일몰 유도
- 기술적 타당성, 정책적 필요성, 사업성과 우수성, 민간-정부 역할분담 등을 사업의 전략·수행·실행 측면에서 복합적으로 검토

○ 신규 사업 사전기획 강화

- 신규 사업의 사전기획보고서 제출 범위를 확대하고 검토를 강화
- 사전기획보고서 제출을 사업 규모에 상관없이 모든 신규 사업으로 확대 추진하며, 사전기획 없는 신규 사업은 예산 지원 제외
- 사전기획보고서의 검토를 강화해 소요 예산의 객관적 근거가 없거나 지원 단가 근거가 없는 신규 사업의 경우 예산 반영 제외

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-------------------------------------|--------|
| ■ R&D 사업에 대한 '15년도 예산요구서 접수 후 내역 검토 | '14.6월 |
| ■ 투자 효율화 실적 확정 | '14.8월 |

□ 토론행 (1)

〈 다년간에 걸쳐 진행된 유사중복 검토 프로세스 개선 〉

□ 추진경과

- '11년부터 추진된 유사·중복 사례 정비를 통해 연구개발 예산을 절감

| | | 이관/통폐합 | 연계/범위조정 | 사전조정 | 심의조정 | 신규 미반영 | 계 |
|-----|--------|--------|---------|------|------|--------|-------|
| '12 | 건수 | 27 | 3 | 8 | 12 | 12 | 62 |
| | 금액(억원) | 410 | 592 | 427 | 356 | 251 | 1,504 |
| '13 | 건수 | 13 | 7 | 4 | 10 | 21 | 55 |
| | 금액(억원) | 410 | 68 | 217 | 179 | 810 | 1,684 |

□ 문제점

- 사업목적, 연구내용, 지원대상 등 사업내용이 동일·유사한 사업을 선별하여 유사·중복성을 제거하는 데 중점
- 차년도(예시: '15년) 예산검토를 위해 전전년(예시: '12년) 과제목록을 검토하나, 이에 대한 조치는 징벌적 의미가 강함
 - 유사중복에 대한 이슈가 현재 해결되었을 가능성도 있지만, 이에 대한 검토가 이루어질 가능성은 낮음

□ 개선방안

- 과제단위에서 유사·중복 사례의 검토는 지양하고, 내역사업 단위에서 발생하는 유사·중복을 적극적으로 교정(correction)할 수 있는 방안에 초점을 맞춘 검토
 - 예산배분·조정 과정에서 내역사업 단위에서의 부처내·부처간 사업이관/통·폐합, 연계·협력범위조정, 일몰 등의 의견을 예산배분·조정 시 심의의견으로 채택하여 관계부처와 지속적인 협의 추진
 - ※ 차년도 예산배분·조정 1차 심의(6월말)이전에 마련되어야 할 유사·중복 검토의 착수가 4월 중순에 되어 시간적 제약 극복 방안 논의 필요
 - ※ 예산요구 관계부처의 적극적인 업무협조를 요청(예: 사업설명자료에 최근 3년간 신규/계속/종료과제 명시화)하여 검토시점에 최대한 현행화된 과제 목록을 입수하여 예산배분조정에 반영토록 노력 필요

- 내역사업 단위에서 지속적인 유사·중복에 대한 지적이 제기된 사업군은 특정평가 대상사업으로 간주하여 미래부 성과평가국에서 특정평가를 추진하는 방안
 - 한편, 미래부 연구개발조정국에서 유사중복 검토결과에 대한 조치의 실효성을 갖기 위한 법적 근거를 명문화하여 부처 협의과정에서 적극적인 사업조정 권한 행사를 뒷받침할 필요

□ 토론사항 (2)

〈 계속사업 타당성 재검토(심층재검토)의 후속 조치 〉

□ 추진경과

- 5년 이상 지속된 정부지원 총 500억 원 이상 계속사업*을 심층 재검토하여 예산 배분·조정에 반영
 - * '12년 38개, '13년 35개 사업 분석완료, '14년도 대상사업으로 39개 사업 선정
 - '14년까지 3년간 매년 30여개 사업을 선정하여 심층 검토를 완료하는 것이 당초 계획 (2013년도 정부연구개발 투자방향 및 기준(안), 2012.4.12.)

□ 문제점

- 본 과업은 예비타당성 검사를 받지 않고 추진된 대형계속사업에 대해 원점에서 사업의 타당성과 규모를 재검토하는 것이 원래의 취지였으나, 사업의 일몰을 유도한 사업은 전무

□ 개선방안

- 대형계속사업에 대한 타당성 재검토 추진을 통한 계속사업의 일몰 혹은 총사업규모 제한
 - 대상사업에 대해서는 예산심의회와 관련된 쟁점 이슈를 중심으로 사업 분석을 진행하되,
 - 평가실익이 큰(사업규모大, 미결쟁점多) 대형계속사업에 대한 사업 일몰(총사업비 혹은 총사업기간 명시)을 유도) 의견을 내고, 담당 부처와 지속 협의
 - ※ (현행) 예비타당성조사는 신규사업에 대해서 3가지(기술성, 정책부합성, 경제성) 타당성을 종합하여 2가지(사업의 추진여부, 총사업 규모와 기간) 결론을 제시하나, 지금까지의 타당성 재검토는 차년도 사업규모의 축소 혹은 유지 의견에 초점을 맞춘

- (법적근거마련) 사업의 일몰에 대한 부처협의 과정에서 실효성을 갖기 위한 심층재검토의 법적근거 마련
- (추진기간) 사업별 심도 있는 검토를 위해 하반기 소위별 투자방향 검토 시에 쟁점사업을 선별하여 추진하는 방안 논의 필요(현재는 당해년도 4월에 착수)

다. 공공기관에 대한 연구개발투자권고

□ 과제개요

- 공공기관의 기술경쟁력 확보 및 민간의 R&D투자를 선도·활성화할 수 있도록 주요 공공기관에 일정 규모 이상 연구개발 투자를 권고
 - ※ (법적근거) 과학기술기본법 제9조 및 동법 시행령 제28조, 기초연구진흥 및 기술개발 지원에 관한 법률 제13조

□ 주요내용

- 차년도 공공기관에 대한 연구개발 투자권고(안) 마련(매년 12월)
 - (유형) 연구개발 투자 권고 및 기초연구투자 권고로 구성
 - ※ '93년부터 주요 공공기관에 대해 매출액의 일정비율을 R&D에 투자하도록 권고하고, '98년부터 권고금액의 일정비율을 기초연구에 배정토록 권고
 - (대상) 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 의한 공공기관 중 연구개발 기능·사업이 있는 기관이나 미래부가 정하는 기관
 - 기초연구투자 권고는 연구개발투자 권고 대상기관 중 연구 개발 투자액이 100억 원 이상인 기관
- 연구개발투자 예산반영실적 우수 기관에 대하여 장관 표창 추진
 - ※ 과학의 날 행사시 국가과학기술유공자와 함께 표창

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-------------------------------|---------|
| ■ 공공기관 연구개발투자 우수기관 표창 | '14.04월 |
| ■ 15년도 연구개발투자권고 초안 작성 및 부처 협의 | '14.11월 |
| ■ 15년도 연구개발투자권고 국과심 운영위 심의·확정 | '14.12월 |

라. R&D예산 배분·조정 전문위원회 역할 강화방안

□ 추진배경

- 5개 기술분야별 전문위원회는 그 동안 정부 R&D예산 배분·조정의 기술전문성을 뒷받침하는 민간전문가의 역할을 충실히 수행
 - 정부 R&D 중점추진분야 등 R&D 투자방향을 제시하고 정부 R&D예산 배분·조정(안)을 최종 검토·확정
 - ※ 정부 R&D투자방향 수립(4월), 배분·조정(안) 마련(7월말), 상시심층검토(연중)
- 그러나, 다양한 R&D 정책 및 지속 확대되는 정부 R&D 투자에 대응하기 위한 전문위의 역할 강화 등 개선 필요성 제기
 - 기술분야별 전문위는 R&D예산에 대한 검토 역할을 충실히 수행하는 반면, 관련 정책·계획에 대한 사전조정 기능은 미흡
 - 또한, 전문위원 개인별로 정부 R&D예산 업무경험 유무에 따라 전문위 활동에 대한 이해도가 상이
 - 국과심의 R&D분야 심의·조정 기능 강화를 위해 전문위·특위·협의체·본회의 간 의견교류 활성화도 필요

□ 주요내용

- R&D조정기능 강화
 - 전문위 검토대상을 국과심 주요 안건으로 확대
 - 정책조정전문위 중심으로 사전 검토하는 국과심 안건을 5개 기술분야별 전문위도 사전 검토하되,
 - ※ (과학기술기본법 시행령 제12조) ③ 각 전문위원회는 해당 분야에서 심의회 및 운영위원회의 심의에 부칠 안건을 미리 검토한다.
 - 기술개발 관점 외 정책적 측면까지 종합 검토
 - 부처 사업 담당자와의 상시 논의 체계 구축
 - 사업현황, 주요 쟁점 등을 파악하고 전문위와 부처 간 사업개선방향을 사전 논의하여, 배분·조정(안)을 효율적으로 마련
- 운영효율화 및 대내외 소통 강화
 - 과학기술계 의견수렴을 위한 지원 확대

- 국내·외 R&D현장 방문 활성화로 연구현장과의 소통 기회 확대
 - ※ 필요시 본회의 민간위원과 합동방문, 또는 국과심 전체 워크숍과 연계
- 과학기술정책정보서비스(www.now.go.kr)를 활용, 각종 포럼·간담회 개최계획, 행사 등의 발표자료 및 토론결과 등을 제공
- 전문위원 간 의견공유 활성화를 위한 기반 확충
- 사업검토방향 논의 및 전문지식 공유를 위한 워크숍 개최
- 국과심 홈페이지 내에 위원 간 토론 및 정보공유 게시판 구축
 - ※ 정책자료, 국과심 안건, 주요일정 등을 게시, 위원 간 의견교환의 장으로 활용
- 일반대중과의 소통강화를 위해 언론 매체 인터뷰 및 기고 지원
- 투자방향(4월), 배분·조정(안)(7월말) 수립 등 주요 안건 발표와 연계하여 전문위원 으로서의 견해를 제시

○ 전문성 확충 지원

- 전문위별 심층검토 사업 수 확대
- 부처사업설명회(매년 6월) 심층검토 대상 사업을 확대하여 정부 R&D사업에 대한 전문위원의 이해도 제고 및 검토역량 강화
- 국내·외 R&D분야 주요자료 제공
- 국내 주요 과학기술정책, 국정 트렌드, 해외 과학기술 최신정보 및 정책동향, 부처별 주요 국책사업 추진현황 등을 상시 제공
- 우수 전문위원 포상
- 전문위의 적극적인 활동 촉진을 위해 우수위원 장관 포상

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-------------------------------|--------|
| ■ 전문위 워크숍 개최 (필요시 국과심 워크숍 연계) | '14.5월 |
| ■ 상시 심층 검토체계 운영 등 | 연중 |

□ 토론사항 (1)

〈 부처 사업설명회 대상사업 범위 확대 〉

□ 현황 및 문제점

- 전문위 운영 초기에는 전 사업을 대상으로 부처 사업설명회를 실시하였으나, 현재는 효율적 운영을 위해 사업설명회 대상사업을 일부 핵심사업으로 한정하고 있음
 - 중소형사업의 경우 사업의 상세 내용 파악이 어려워지고 대상 사업에 대한 전문위원들의 관심이 낮아져, 결과적으로 효율적 예산 배분·조정을 저해할 우려

□ 개선방안

- 전문위원 직접 검토 사업 수를 확대
 - 전문위별로 현실적 여건을 고려하여 부처 사업설명회 대상 사업 범위를 확대하는 방안*을 고려
- * 소위원회별 부처 사업설명회 진행, 찾아가는 사업설명회 시 전문위원 참석 등

□ 토론사항 (2)

〈 부처 사업설명회 대상사업의 전문위원 검토 방식 개선 〉

□ 현황 및 문제점

- 부처 사업설명회(6월) 대상사업은 전문위원이 직접 검토보고서를 작성하고 있으나 시간 제약으로 심층검토에 한계
 - ※ 2주 내 사업설명회 및 검토의견서 초안 작성 완료

□ 개선방안

- 부처 사업설명회 대상사업 조기 확정 및 사업별 계속과제사전검토 기능 강화
 - (3~4월) 부처 사업설명회 대상사업 목록 및 검토위원(정·부) 확정
 - ※ '13년 : 5월 중순~말 대상사업 목록 및 검토위원 확정
 - (4~5월) 계속과제를 대상으로 쟁점이슈* 사전 도출 및 서면자료 검토
 - * 예산집행의 적절성, 유사·중복성, 외부지적사항 반영여부 등
 - (6월) 신규 소요내역 중심의 사업설명회 개최 및 전문위원 검토
 - ※ 사전(4~5월)검토 내용을 포함하여 최종 검토의견서 작성

□ 토론행 (3)

〈 전문위원회의 전문성 제고 및 책임성 강화 〉

□ 현황 및 문제점

- 전문위원의 세부 기술분야별 전문성 확보와 전문위 업무수행에 대한 책임감 제고가 필요하다는 지적이 해마다 제기됨
 - 기술 분야별 투자방향 수립 시 전문위원회는 미래부-KISTEP이 작성한 초안을 검토하는 등 수동적 역할

□ 개선방안

- (대안1) 전문위원회 전체 회의 개최 빈도를 줄이고 소위원회의 역할을 강화하여 현안 이슈에 대한 전문위의 대응 능력을 확충
 - 전문위원회는 정례적인 예산 배분·조정, 심의 의견 작성 등 의사결정 및 협업이 요구되는 사안에 한해서 개최
 - 현안 이슈 상시분석 및 신속 대응을 위해 소위원회 중심의 전문위원회 운영 체제 활성화
 - 기술 분야별 투자방향 수립 시 전문위 역할을 확대
 - 부처·기업 등 이해관계자와의 간담회 개최 확대 등을 통해 다양한 의견수렴 및 소통 기능이 강화된 실무형 운영 체계로 개편
- 전문위원 위촉 및 업무수행에 대한 객관적 평가체계 구축을 통해 전문위원의 전문성과 책임성을 제고
 - 공정하고 객관적인 전문위원 위촉을 위해 이해관계 여부 및 전문성 등을 고려한 위원선정평가제도 도입
 - 전문위원 임기동안의 업무수행 및 전문위원회 기여도* 등을 고려한 업무수행평가제도를 도입하여 향후 재위촉 시 반영

* 회의 참석율, 검토의견서 품질 등

마. ‘융합’ 개념 재정립을 통한 R&D 투자 효율화 제고

□ 추진배경

- ‘융합’에 대해 새로운 시각과 거시적인 차원에서 개념을 재정립하고, R&D사업의 유사·중복성과의 관계를 정립함으로써 예산의 효율화 및 사업의 시너지 효과 제고
 - ※ 그동안 융합은 주로 ‘융합기술’이라는 기술분야에 한정되어 사용되어 왔으나, 연구단계 및 연구분야, 연구주체 등에도 적용·확대할 필요성이 있음

(「2015년도 정부연구개발투자 방향 및 기준(안)」참조)

<2015년도 정부연구개발투자 방향 및 기준(안)>

- 미래수요 대응 융합기술 개발 강화 및 융합연구 친화적 여건 조성
 - 경제성장을 견인하고 국민행복에 기여하는 국가전략 융합기술 중심 투자 확대
 - ※ 산업의 현안해결을 지원하는 과학ICT 융합기술(창조경제 비타민), 미래성장동력 선점 및 신산업 창출 융합기술, 환경문화 융합기술 및 중소기업 전용 융합기술 등
 - 개방과 경쟁을 통한 창의적이고 도전적인 융합연구 지원 강화
 - ※ 온/오프라인 아이디어 사업화 플랫폼 활용 개방기획 R&D, 고위험·선도형 연구분야에 복수기관이 경쟁적으로 연구를 수행하는 경쟁형 R&D 등 확대 지원
 - 연구단계 및 분야 간 전주기적 다부처 공동기획사업 지원 확대

□ 주요내용

- ‘융합’의 개념 확대 및 재정립
 - IT, BT, NT 등의 기술분야간 사용되던 ‘융합기술’ 개념에서 탈피하여, 산업 또는 학문분야간, 기술단계간, R&D수행주체간 등의 연계에 대해서도 ‘융합’이라는 새로운 시각으로 접근 필요
 - 개별연구사업에서 나아가 기관간 고유연구분야의 융합을 통한 시너지 창출, 기술개발에서 제도개선까지도 고려할 수 있는 토대 마련
 - ※ 복수 세부과제의 단순·결합으로 추진하는 방법으로는 실질적인 기술간, 산업간 융합이 이루어지지 않는다는 지적 존재

〈 융합의 예시 〉

| 구 분 | 내 용 |
|-----------|--------------------------------|
| 기술 및 학문분야 | · 기존산업+ICT, 산업+문화예술, 과학기술+인문사회 |
| 기술단계 | · 기초-응용-개발 전주기 기술개발 |
| R&D 수행주체 | · 산-학-연 연계·협력 |
| 기관별 연구분야 | · 출연(연)간 고유미션 융합에 따른 시너지 창출 |
| 시스템적 접근 | · 기술개발 + 시장창출 + 제도개선 |

○ R&D사업의 유사·중복과의 관계 정립

- 명확한 판단근거 없이 유사·중복사업을 판단하여 형식적으로 사업을 통폐합하는 것이 아닌, 시너지 창출이 가능한 경우는 실질적인 ‘융합’을 통한 사업 및 재정의 효율화 제고

※ 유사·중복정비는 사업이관·통합·연계 등으로 추진 중이나, 근거·방법이 불명확

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-----------------------------|------------|
| ▪ ‘융합’에 대한 개념 재정립(현황 분석 포함) | ’14. 8월 ~ |
| ▪ R&D 사업의 유사중복 기준에 적용 | ’14. 하반기 ~ |

바. 분야별 정부R&D 투자전략성 강화를 위한 방안

□ 추진배경

- 국가재정여건 상 기존과 같은 정부R&D투자규모 확대는 한계에 다다름에 따라 성과와 효율에 근거한 분야별 선택과 집중 필요
- 창조경제 구현, 국정과제 달성 등을 위해 국가차원의 균형잡힌 R&D 투자전략을 선도적으로 마련 필요

□ 주요내용

- 투자전략 수립이 필요한 분야 발굴·선정
 - 미래시장 예측, 기술역량 및 투자이슈 등을 종합적으로 고려하여 투자전략 마련이 시급한 분야를 정하기 위한 선정기준 마련

- 투자확대 가능성, 포트폴리오 재조정 및 정책변화에 따른 새로운 전략마련 필요성 등 선정기준에 따라 투자전략 수립 분야 선정

※ 에너지, 바이오, 소재, 기초 등 4대분야 선정 및 투자전략 수립('14.2)

○ 분야별 투자이슈 해결을 위한 투자우선순위/포트폴리오 도출

- 전문성, 공정성 등을 확보하기 위해 분야별 특성에 맞는 과학적 분석법을 선택하고 산·학·연 전문가가 참여해 심층분석 수행
- 체계적 분석을 위해 계층분석(AHP), 델파이 등 과학적 분석법을 활용한 『이슈·예산분석→과학적분석→격차분석』 등 3단계로 추진



○ 정부R&D재원의 합리적인 배분을 위해 투자효율화 수행

- 사업의 중첩·다기화(多岐化) 등으로 사업간 유사·중복성이 심화됨에 따라 사업 구조개편을 통한 유사사업 통합·이관
- 민·관, 관계부처 등 수행주체간 협업 강화를 통한 연계성 강화를 위해 역할분담 및 협력체계 구축

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 투자전략 수립 분야 발굴·선정 | '14. 9월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 분야별 포트폴리오 도출을 위한 심층분석 실시 | '14. 10~'15.1월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업구조개편 등 투자효율화 수행 | '14. 12~'15. 1월 |

사. 생명복지분야 다부처 협력 예산 지원방안

□ 과제개요

- 정부 R&D 규모의 지속적 확대에 따라 부처간 산발적·경쟁적 사업 추진으로 인한 비효율성이 제기되어 다부처사업 추진

〈 생명복지분야 다부처사업(3개) 〉

| 사업 | 추진배경 | 추진내용 |
|---|---------------------------------------|--|
| 범부처전주기신약개발사업 (‘11~’19, 총사업비 10,600억원, 미래·복지·산업부) | ○신약개발 R&D의 부처별, 단계별 단절로 인한 비효율 | ○미래·복지·산업부가 공동 투자한 사업단이 전주기적 연구 수행 |
| 골든씨드프로젝트 (‘12~’21, 총사업비 4,911억원, 농림·해수부, 농진·산림청) | ○종자산업육성 대책 마련 ○종자 R&D의 유사·중복 해소 | ○작목별 사업단을 구성하여 글로벌시장 개척 및 품종 보호를 위한 종자 개발 |
| 포스트게놈다부처유전체사업 (‘14~’21, 총사업비 5,788억원, 미래·복지부 등 6개부) | ○유전체 연구자원 및 성과 공유 강화 필요성 대두 | ○다부처사업을 통한 유전체 R&D 포트폴리오 관리 ○부처 미션형 사업을 중심 으로 필요시 공동연구 수행 |

- 현재 추진중인 생명복지분야 다부처 사업의 문제점 진단 및 심층 검토를 통해 효율적인 예산 배분·조정 방안 수립 및 사업 특성에 맞는 최적의 다부처사업 모델 제시

□ 주요내용

- 중점 추진 내용
 - 생명복지분야 다부처사업의 주요현황, 추진체계, 유사 해외 사례 등의 분석을 통해 개선과제 및 개선 방안 도출
 - 다부처사업과 기존사업의 투자현황 분석을 통해 해당 분야 R&D 투자 포트폴리오 개선
 - 다부처사업 특성의 다각적 분석에 따른 사업 유형화
 - 부처간 협력·조정체계 및 사업의 운영·관리규정, 성과관리체계 현황을 점검하고 개선과제 및 개선방안 도출
 - 해외의 다부처/다국가사업 사례 검토를 통해 시사점 도출
 - 다부처사업 공통 이슈 및 각 사업별 고유의 이슈를 발굴, 개선하여 투자 효율성 및 성과 제고

- 발굴된 이슈 및 개선방안을 종합하여 기존 사업 및 향후 추진되는 신규 다부처사업에 적용할 수 있는 가이드라인 마련
- 생명복지분야 R&D 분야별, 관련 제도별 검토를 통해 다부처사업이 필요한 분야 및 최적의 다부처사업 유형 제시

〈중점 검토사항 목록〉

| 중점 검토사항 | |
|---------|-----------------------------------|
| 투자포트폴리오 | 해당 분야 투자 포트폴리오(기존 사업과 다부처사업간 관계) |
| 유형화 | 2. 다부처사업의 특성에 따른 유형화 |
| 사업추진체계 | 3. 부처간 협력을 위한 조정체계의 적절성 |
| | 4. 다부처사업의 운영 및 관리의 근거 규정 |
| | 5. 사업별 성과지표 및 평가 체계 |
| | 6. 성과 배분 방안 |
| 해외 사례 | 7. 해외의 다부처사업 추진현황 및 시사점 |
| 기타 | 8. 그 밖에 사업 추진 중 발생했거나 향후 예상되는 문제점 |

○ 추진 방법

- 데이터 분석 및 심층 인터뷰를 통해 개선 과제를 발굴하고 과제별 심층 분석을 통해 개선방안을 도출하여 향후 예산 배분·조정에 반영

〈 추진절차 요약 〉



□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|---------------------------------|-----------|
| ▪ 다부처 사업 현황 점검 및 문제점, 개선방안 등 도출 | '14. 4~5월 |
| ▪ 전문위원 검토 및 부처 의견 수렴 | '14. 5월 |
| ▪ 예산 배분·조정 활용 | '14. 6~7월 |

□ 토론사항

□ 배경

- 다부처사업 검토를 통해 도출된 이슈 및 개선 과제를 예산 배분·조정 관점에서 해결하기 위한 방안 모색
 - 다부처 사업 특성상, 대상 분야와 사업특징에 따라 다양한 형태의 사업모델이 존재하고, 이에 따라 예산, 의사결정, 정책조정, 사업관리 부분에서 다양한 이슈 발생

〈 생명복지분야 다부처사업 모델 〉

| 사업 | 사업구성 | 협·조정기구 | 운영체계 | 운영규정 |
|-----|------|--------|--------------|------------|
| 신약 | 통합형 | 이사회 | 단일사업단 | 운영규정(복지부) |
| 종자 | 분산형 | 운영위 | 작목별 사업단 | 운영규정(참여부처) |
| 유전체 | 분산형 | 범부처협의체 | 혼재(부처별 과제관리) | 부처별 규정 |

- 해당분야 R&D 포트폴리오 관점에서 다부처사업과 기존사업과의 연계성 검토 및 역할분담 조정

□ 이슈

- R&D 분야별, 관련 제도별(인허가 등) 검토를 통해 다부처사업이 필요한 분야 및 사업 특성에 맞춘 최적의 다부처사업 유형 제시
 - (고려사항) 예산 배분·조정을 통한 사업모델 개선 실현 가능성
- 해당 분야 기존 R&D 사업현황 분석을 통해 다부처 사업과 기존사업의 차별화방안 및 연계방안 수립 점검
 - (고려사항) 예비타당성 조사를 통해 검토된 다부처사업의 내용 및 범위, 규모에 대한 추가 조정의 당위성 여부

아. 연구장비 도입 타당성 점검 강화

□ 과제개요

- 정부R&D 투자 확대에 따라 '07년부터 연구장비 예산심의를 실시하고 있으나 고가 연구장비 예산에 대한 수요가 지속적으로 급증하고 있어 효율적인 투자 필요

□ 주요내용

- '15년도 국가연구개발사업 연구장비 예산 배분·조정
 - '15년도 국가연구개발사업으로 구축예정인 고가연구장비(1억원 이상) 예산 심층검토*를 통한 도입 타당성 점검 강화
 - * 연구장비에산심의위원회(65명)를 구성하여 1차(기술분야별), 2차(연구장비표준분류별) 심의를 각각 8개 분과위원회로 구분하여 심의추진
- 심의이행 실적 및 심의누락 장비 추적점검
 - 연구장비 예산 심의결과의 이행실적 및 심의누락 장비 추적점검을 체계적으로 실시하여 해당 사업의 예산 배분·조정 시 적극반영

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-------------------------------|-----------|
| ■ '15년도 연구장비 예산 배분·조정계획(안) 마련 | '14.4월 |
| ■ '14년도 연구장비 예산 심의이행 실적 점검 | '14.5월 |
| ■ 연구장비 예산심의 요청서 제출 | '14.6월초 |
| ■ 연구장비 예산심의 및 조정 결과 통보 | '14.6월~7월 |

4. 성과평가국

가. 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」 이행방안 (토론과제)

□ 과제개요

- 박근혜정부 국정과제로 수립한 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책*」 과제의 충실한 이행을 통해 선도형 연구개발 지원

* 국가과학기술심의회 심의·확정(2013.10.18)

□ 종합대책 주요내용

○ 질적 성과 중심의 평가

- 논문 수, 특허 수 등의 양적 성과에 기반한 평가에서 탈피하여 질적 성과 중심의 평가로 전환

- 질적 성과 중심의 뒷받침하기 위한 표준성과지표 내실화

※ 연구개발 성과를 5대 분야(과학, 기술, 경제, 사회, 인프라)로 구분하고 각 분야별로 대표성을 갖는 지표 개발

○ 성과목표 및 고유임무 달성도 중심의 맞춤형 평가

- (연구개발사업) 연구개발사업의 착수 시, 사업의 목표를 명확히 하고 이에 따라 성과지표를 구체화

- 사전 설정된 성과지표에 근거하여 목표달성도를 중점적으로 확인

- (연구기관) 기관 설립목적 등을 고려하여 고유임무를 명확히 하고, 경영 및 연구성과에 대해 맞춤형 평가 실시

- 기관장 취임 시 제출하는 경영성과계획서에 따라 추후 그 실적을 중점 확인·점검

○ 쉰 주기적 연구개발을 지원하는 평가

- (기획·집행) 적절한 사전조사·분석 실시, 창의적·도전적 사업운영 등 사업기획의 완성도 제고를 유도하는 평가 실시

- (성과창출·확산) 성과제고를 지원하는 컨설팅 위주의 평가를 도입하고, 사업종료 이후의 성과확산에 대한 평가체계 정립

□ 그간 추진실적

〈국가연구개발사업 평가〉

- 미래부 주관 국가연구개발사업 성과목표·지표 점검 실시('13년 하반기)
 - '14년 성과평가 대상 전체 국가연구개발사업에 대해 사업 유형에 따른 사전 적절성 점검
- 「국가연구개발 표준성과지표: 성과목표·지표 설정 가이드라인」 수립('13.12월 성과지표심의위원회)
 - ※ 152개 성과지표(군) 개발(104개 질적 성과지표 포함)
- 「기술성평가 개선 방안」 수립('14.1월)
 - ※ 성과 중심의 사업기획력, 기술성평가의 전략성, 사업추진 적시성·실효성 등 제고
- 성과활용 계획과 실적을 점검하는 종료·추적평가 본격화('14년)
 - ※ '13년 추적평가 시범 실시(2개 사업)

〈연구기관 평가〉

- 신임기관장 취임 12개 기관 대상 경영성과계획서 작성 착수('14.1월~)
 - ※ 경영성과계획서 작성 지침 제공('13.12월), 4개 기관(지자연, 예기연, 생기연, 김치연) 초안 제출('14.3월 말)
- 연구회 소속 출연 연구기관 기관고유임무 재정립 중(~'14.6월)
- '중간컨설팅평가' 및 '종합평가' 실시방향 마련('14.4월, 국과심 상정 예정)
 - ※ 종합평가에서 기관별 차등화 강화(현행 3등급 → 5등급)

□ 토론사항 (1)

〈 ‘임무중심형 평가’에서 종합평가 결과의 환류 강화 방안 〉

□ 현황 및 문제점

- 그동안 기관평가 결과는 기관의 경상경비 조정, 기관장 성과연봉 및 직원 능률성과급 지급률 결정 등에 활용
 - 그간 평가 결과 활용이 기관예산 및 성과급 조정 등에 머물고 있어 기관운영에 대한 실질적 방향 제시가 미흡하다는 지적
 - 평가 결과의 대외 발표에 따른 부수적 효과(기관장 관심, 대외 이미지 등) 이외에 연구기관 육성 정책 수립의 근거자료로 활용이 미흡
- 임무중심형 평가에서는 기관고유임무 중심으로 평가가 실시됨에 따라, 연구기관 육성 정책 수립을 위한 충분한 기초자료 제공이 가능
 - 이에 종합평가 실시(16년)에 대비하여 바람직한 평가 환류 방안 모색이 필요

□ 개선방안

- 기관고유임무·조직 조정
 - 기관고유임무와 적합지 않거나 성과가 매우 미흡한 경우, 이에 해당하는 세부조직(부서, 센터 등)의 조정*을 요구
 - ※ 세부조직의 예산 및 인력에 관한 사항 및 기관 간 조정도 포함
- 연구기관 주요사업 예산·정원 조정
 - 실효성 있는 주요사업 예산 및 총정원 등과 연계하는 방안

□ 토론사항 (2)

〈 질적 성과평가 현장정착 〉

□ 현황 및 문제점

- 질적 성과평가는 양적 성과평가에 비해 시간과 비용의 소모가 크므로, 이의 정착을 위한 관련 기반 강화가 필요
 - 미래부에서는 이를 위하여 ‘국가연구개발 표준성과지표’를 개발·보급하고 활용을 장려 중
- 그러나 일부 연구현장에서는 질적 성과평가를 위해 Peer Review*를 하거나 내부자료** 등을 활용하여 객관성 저하가 우려
 - *과제 단위에서는 전문적 Peer Review는 가능하고 효과적일 수 있으나, 여러 개의 과제로 묶인 사업단위의 평가에서는 너무 번잡하여 사실상 불가능
 - ** 내부자료를 활용할 경우, 자료 접근과 검증이 어려워 객관성 측면에서 문제

□ 개선방안

- (기반 강화) 연구개발사업의 성과평가 시, 8대 성과물 및 국가 공인 통계 등 공신력 있는 데이터 활용을 유도
 - 불가피한 경우*를 제외하고는 성과지표 설정 시 표준성과지표와 8대 성과물을 활용하도록 권장
 - * 민간영역에서 발생하는 기술료/기술이전 수입, 인력양성 통계 등
 - 점진적으로 국가연구개발사업 성과물에 대한 검증자료를 부처가 아닌 전담기관으로부터 제공받고 가치평가 역량을 강화
- (정성평가) 소규모 과제로만 이루어진 기초연구사업에 한해서 Peer Review 및 정성평가 결과 등을 사업평가 시 참고자료로 활용
 - 이 경우에도 객관적 데이터(영향력지수, 피인용도지수 등)을 필수적으로 병행 활용

나. 국가연구개발 사업 평가 추진

□ 과제개요

- '99년 국가연구개발사업 조사·분석·평가제도 도입이후 R&D투자 확대*에 따른 투자 효율성 제고를 위해 효과적인 평가제도 구축에 노력
 - * 정부 R&D예산 : ('99) 2조 7,013억원 → ('06) 7조 7,996억원 → ('14) 17조 7,358억원
 - ※ 「과학기술기본법」('01.1월) 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」('05.12월)에 근거
- 연구개발 성과의 수준 향상을 위해 전문가 및 연구 현장의 의견을 바탕으로 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」수립('13.10월)
 - ※ 종합개선 대책을 현장에 착근하기 위한 '14년 성과평가 실시계획을 마련·추진

□ 주요내용

- 중간평가
 - 중앙행정기관에서 소관 국가연구개발사업의 성과에 대해 주기적으로 평가하고, 평가의 적절성을 미래부에서 점검*
 - * 평가과정이 공정했는지, 근거자료들이 충분히 검토되었는지, 평가결과가 합리적인지 등을 점검하고, 부적절 부처의 사업에 대해 자체평가 지침에 따라 재점검
 - ※ '14년 평가 대상: R&D사업 중 3년 평가주기 도래한 17개 부처 114개 사업평가 대상 사업의 성과목표·지표 적절성에 대한 사전 점검('13.9~12월)
- 종료평가
 - 중앙행정기관이 추진하여 종료된 사업을 대상으로 기획 당시 설정한 성과목표 달성도와 성과활용·확산 계획에 대해 평가
 - ※ '14년 평가 대상: '12~'13년 종료된 4개 부처 9개 사업
- 추적평가
 - 연구개발 사업 종료 후 일정기간(3~5년) 기술이전, 사업화 등 연구성과 관리 및 활용도 추적조사·분석 실시
 - ※ '14년 평가 대상: '08~'10년 종료된 3개 부처 3개 사업
- 특정평가
 - 장기간 대규모로 진행되는 사업 또는 사업간 연계·중복 등에 대한 진단이 필요한 사업 등을 대상으로 심층평가 실시
 - ※ '14년 평가 대상: 5개 사업군 및 3개 개별 사업

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (중간평가) 부처 자체평가 <li style="padding-left: 20px;">미래부 상위평가 | ' 14.2월~3월 ' 14.4월~6월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (종료평가) 부처 자체평가 <li style="padding-left: 20px;">미래부 상위평가 | ' 14.2월~8월 ' 14.9월~11월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (추적평가) 부처 자체평가 <li style="padding-left: 20px;">미래부 상위평가 | ' 14.4월~8월 ' 14.9월~10월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (특정평가) 미래부 심층분석 | ' 14.1월~6월 |

다. 임무중심형 기관 평가 추진

□ 과제개요

- 과학기술분야 연구기관에 대해 경영실적과 연구성과를 주기적으로 평가함으로써 기관 발전과 연구성과 제고를 유도

□ 주요내용

- 고유임무 중심 평가를 도입·적용하여 선도적 연구성과 창출 유도
 - 현행 단일 공통기준에 의한 평가에서 기관별로 세계적 수준으로 발전할 수 있도록 고유임무에 따른 맞춤형 평가로 전환
 - ※ 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」(13.10월, 국과심)
 - 신임 기관장이 취임하는 기관은 '임무중심형 평가*' 방식을 적용하고, 이외의 기관은 차기 기관장 취임 시까지 기존 평가 방식 적용
 - * 기관장 취임 → 경영성과계획서 수립(취임 후 6개월 이내) → 중간 컨설팅 평가(임기 중간) → 종합평가(임기 종료 전 6~12개월 전) → 결과 환류
- 기관평가를 통한 창조적 연구생태계 조성 지원
 - (경제·사회적 기여도 평가 강화) 연구성과 활용을 지원하고, 연구기관의 중소기업 지원 및 일자리 창출 역량 강화 추진
 - (연구기관 협력과 융합 지원) 미래성장동력 창출과 공공·사회문제에 공동으로 대응하고, 연구기관을 산학연 협력의 구심점으로 육성

- (연구몰입환경 지원) 연구몰입 환경 구축과 관련한 평가항목 및 주요 정부정책에 대한 이행사항을 포함

〈 2014년 공통기준형 평가(기존방식) 〉

- 연구기관의 경영실적('13년)과 연구성과('11~'13년)를 점검·평가
 - ※ '14년 평가 대상: 총 26개 연구기관
 - (자체평가) 담당 부처 및 연구회(이하 자체평가 총괄기관)는 세부지침을 마련하고 자체평가위원회를 구성하여 자체평가 실시(2~4월)
 - (상위평가) 미래부에서 자체평가 결과에 대해 그 적절성을 점검(5~6월)
 - ※ 경미한 오류 사항은 상위평가에서 자체평가 점수를 조정하며, 부적절 등급을 받은 자체평가 총괄기관에 대해서는 수정평가(재평가) 요구

〈 2014년 임무중심형 평가(신규방식) 〉

- 연구기관별로 5대 임무유형을 고려한 기관고유임무를 설정하고, 이의 달성도 중심으로 평가
 - ※ '13.7월 이후, 신임 기관장이 취임하는 경우 적용
 - (경영성과계획서) 5대 임무유형*을 고려하여 기관고유임무를 정립하고 이에 따른 전략목표-성과목표-성과지표 설정
 - * 기초·미래선도형, 공공·인프라형, 산업화(실용화)형, 연구·교육형, 정책연구·지원형
 - (중간컨설팅평가) 기관의 경영실적과 연구성과를 중간 점검하고, 향후 기관운영 방향에 대한 컨설팅 실시
 - (종합평가) 경영성과계획서에 근거하여 기관장 임기 중 성과에 대해서 종합적으로 평가하고 그 결과를 고유임무 및 예산·인력 조정에 환류

□ 일정('14년)

| 내 용 | | 일 정 |
|------------|-----------------|-----------------|
| ■ 공통기준형 평가 | · 자체 평가(부처·연구회) | '14.2~4월 |
| | · 상위 평가(미래부) | '14.5~6월 |
| ■ 임무중심형 평가 | · 경영성과계획서 초안 제출 | 기관장 취임 후 3개월 이내 |
| | · 경영성과계획서 점검·확정 | 기관장 취임 후 6개월 이내 |

라. 14년 하반기 기술성 평가 실시

□ 과제개요

- 대형 신규 국가연구개발사업의 예비타당성조사(‘이하 예타’) 대상사업 선정을 위한 사전절차로 기술성을 평가*하여 적합여부를 판단

* ①기술개발의 필요성, ②기술개발의 시급성, ③국고지원의 적합성, ④기존 기술 및 사업과의 차별성, ⑤사업계획의 구체성 등 5개 평가항목

※ (기술성 평가대상) 국가연구개발 예타 대상사업(총사업비 500억원 이상, 국고지원 300억원 이상) 중 연구단지 조성 및 연구시설·장비 구축 사업비가 총사업비의 30% 미만인 사업

□ 주요내용

- ‘14년 하반기 기술성평가 실시(‘14.6~9월)
 - ‘14년 하반기 기술성평가 추진계획 수립 및 ’기술성평가 제도개선방안‘에 따른 매뉴얼 개정 및 가이드라인 배포
 - 기술성 평가의 전략성을 강화하고 사업 추진의 적시성·실효성을 제고하기 위한 중점과제를 집중 점검하여 관련 평가항목*에 반영
 - * ‘기술적 필요성·시급성’, ‘국고지원 적합성’ 및 ‘사업계획의 구체성’에 결과 반영
- 기술성평가 제도개선방안 후속조치 수행(‘14년 하반기~)
 - 기술분야·부처별 투자·연구개발 구조를 분석하고 이력관리, 유사중복 검증 등의 정보 활용을 위한 투자 포트폴리오 작성
 - ※ 국가과학기술지식서비스(NTIS), 과학기술정책지원서비스(K2Base) 등의 조사분석통계, 기술수준평가, 정책연계맵, 유사중복 검증 기능 등을 연계
 - 예타 신청사업에 대한 부처별 재원확보계획·조달방안 제시를 강화하고 연도별 투자계획의 실효성 및 적절성을 점검
 - ※ 부처에서 유사·중복의 통·폐합, 기존사업의 예산조정 등 실효적 재원확보방안을 사전검토하고, 미래부는 재원대책의 구체성 및 실효성을 중점 검토

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|----------------------|-------------|
| ▪ ‘14년 하반기 기술성평가 설명회 | ’ 14.4월, 6월 |
| ▪ ‘14년 하반기 기술성평가 실시 | ’ 14.7~9월 |

마. 국가연구개발사업 성과 활용·확산 방안

□ 과제개요

- 국가연구개발사업으로 창출된 연구개발 성과의 적극적인 개방, 공유, 확산을 통해 창조경제 기반 조성

□ 주요내용

- 연구성과의 관리·활용을 위한 「성과관리 기본계획(5년)」 및 「성과관리 실시계획(매년)」 수립*·시행
 - * 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 제12조
 - ※ 제2차 연구성과 관리·활용 기본계획('11 ~ '15) 수립(2010년) 및 제3차 기본계획('16 ~ '20)은 '15년 수립 예정
- 대학·출연(연) 연구성과 관리·활용 역량 강화*
 - * 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 제13조
 - 대학·출연(연) 연구성과 관리·활용계획 조사·분석, 역량 모델 진단 및 역량강화를 위한 워크숍 개최, 연구성과 관리·활용 통계 발간
 - ※ 대상 : 과학기술기본법 제32조제2항에 따른 정부출연기관('14년 : 38개기관) 및 과거 3년간 정부로부터 예산 또는 기금으로 지원받은 지원금 총액이 연평균 100억 원 이상인 대학('14년 : 55개기관)
- 국가연구개발사업 연구성과의 효율적인 관리 및 유통을 위해 지정된 「연구성과 관리·유통 전담기관*」의 관리 및 지원
 - 등록이나 기탁 대상 연구성과물 및 전담기관 추가·변경 지정
 - 연구성과 관리·유통 전담기관 협의체 운영(분기별)

〈*연구성과 관리·유통 전담기관 현황〉

| 연구성과 | 관리·유통 전담기관 | 연구성과 | 관리·유통 전담기관 |
|--------|-------------|---------|-------------|
| 논문 | 한국과학기술정보연구원 | 생명자원 | 한국생명공학연구원 |
| 특허 | 한국지식재산전략원 | 화합물 | 한국화학연구원 |
| 보고서·원문 | 한국과학기술정보연구원 | 소프트웨어 | 한국저작권위원회 |
| 기술요약정보 | 한국산업기술진흥원 | 연구시설·장비 | 한국기초과학지원연구원 |

[미래창조과학부 고시 제2013-128호('13.9.5.)]

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--|--------------------------------|
| ■ '14년도 성과 관리 실시계획 수립 및 심의·의결 | '14. 4월 |
| ■ '14년도 대학·출연(연)의 연구성과 관리·활용 역량강화 | |
| - 대학·출연(연)의 연구성과 관리·활용 계획 수집·조사·분석 | '14. 2~6월 |
| - 대학·출연(연)의 연구성과 관리·활용 통계 자료집 발간 | '14. 7월 |
| - 대학·출연(연)의 연구성과 관리·활용 역량 자가진단(93개기관) | '14. 7~11월 |
| - 대학·출연(연)의 연구성과 관리·활용 역량강화를 위한 워크숍 개최 | '14. 9~12월 |
| ■ 연구성과 관리·유통 전담기관 지원 | |
| - 연구성과 관리·유통 전담기관 추가·변경 수요조사 및 평가 | '14. 2~5월 |
| - 연구성과 관리·유통 전담기관 추가·변경 지정 고시 | '14. 7월 |
| - 연구성과 관리·유통 전담기관 협의체 운영 | 분기별 개최 ('14. 1, 4, 7, 10월) |

□ 토론탐향 (1)

〈 연구성과의 등록·기탁을 제고 방안 〉

□ 현황 및 문제점

- 목적에 따라 연구성과를 나타내는 항목이 상이하여 연구현장의 혼선을 초래하고, 일부 연구성과물의 낮은 등록·기탁율에 기여

| 국가연구개발사업 표준성과 지표 | 조사·분석 대상 연구성과 분석항목 | 전담기관 등록·기탁 대상 연구성과 |
|------------------------|--------------------------------|---|
| 과학, 기술, 경제, 사회, 인프라 | 논문, 특허, 기술료 사업화, 인력양성, 연수지원 | 논문, 특허, 보고서 원문, 기술요약정보, 생명자원, 화합물, 소프트웨어, 연구시설·장비 |

□ 개선방안

- 연구성과를 나타내는 항목을 통일하거나 조사·분석대상 연구성과물에 대한 분석항목을 확대*하여
 - * 예시) 생물자원, 화합물, SW, 시설장비구축·활용 등 항목 추가
- 조사·분석시 전담기관에 등록이나 기탁된 연구성과만 인정하고, 평가시 성과자료는 연구자가 아닌 전담기관으로부터 제출 받아 사용

□ 토론사항 (2)

< 연구성과의 활용·확산 제고 방안 >

□ 현황 및 문제점

- 전담조직의 전문 인력(변리사, 기술거래사, 기술가치 평가사 등) 확보율은 꾸준히 증가* 중이나 사업화 실적은 아직 낮음
 - * ('09) 17.2% → ('12) 30.8% → ('13) 37.87% (출처 : '14 성과관리 실시계획)
 - 국가연구개발성과를 이용한 사업화를 활성화 하기 위해 내실있고 효과적인 TLO 역량강화 방안 마련 시행 필요

□ 개선방안

- TLO 전문역량 강화
 - 연구성과 창출·관리·활용 교육과정의 고도화
 - 성과활용·확산조직의 전문역량이 취약한 출연(연) 및 대학을 위해 공동지원단 구성*·운영 (통합연구회 출범시 공통 인력을 이용하여 시범 운영)
 - * 특허·금융·회계·세부·법률·마케팅 등의 전문가

바. 국가연구시설·장비 공유체계 확립

□ 추진배경

- 국가 R&D사업에서 연구시설·장비 투자 매년 증가*, 과시용 또는 연구비 소진용으로 연구장비 구축 후 독점적 사용
 - * 최근 8년간('05~'12년) 국가 R&D사업(국방R&D 제외) 총 투자액 81.7조원 중 국가연구 시설·장비 투자액은 6.6조원으로 연평균 8%의 비중 차지
- 구축재원*에 따라 관리방식(연구개발성과물/유형자산) 상이, 국가 R&D사업으로 구축한 연구시설·장비 이외 정확한 현황조차 파악 불가
 - * R&D재원 / 비R&D재원, 국비 / 지방비, 국가 R&D사업 / 민간 R&D사업

□ 주요내용 : 손주기 관리제도 개선

- (구축) 대학, 출연연, 국·공립연구기관 등이 보유한 전체 장비정보 통합 D/B를 구축·관리하고 중복·과잉 검증 강화
 - NTIS*와 기관별 자산관리시스템 간 연계로 현장 업무부담 최소화**
 - * 국가과학기술지식정보서비스(www.ntis.go.kr)
 - ** '14년 미래부 산하기관 및 국·공립대 시스템 연계, 이후 단계별 확대
 - 국내·외 대형연구시설 정보검색 시스템*을 구축하여 국제 협력·공동연구 기반 조성
 - * 대형연구시설정보서비스(World of Large facilities, <http://wolf.nfec.go.kr>)
- (운영) 연구기관 스스로 체계적으로 관리하도록 '연구장비담당관' 제도 조기 정착 지원*, 신기술 활용 운영관리 자동화 도입 지원**
 - * 정규직 전환 및 신규 채용 시 인건비 일부 지원(연 100개 기관 규모, 3년 일몰제) 추진, 연구장비담당관 관리자 교육 프로그램 개발·운영
 - ** RFID, QR코드, 모바일-앱 등을 이용 장비이력·활용실적·유지보수 관리
 - 대형연구시설(50억 원 이상, 98개 시설)에 대한 현장 전수조사 실시
- (활용) 연구자 대상 장비윤리 교육을 실시하여 독점 문화를 개선하고, ZEUS*를 포털 형식으로 확대·개편하여 다양한 공동활용 서비스 제공
 - * 장비활용시스템(ZEUS, Zone for Equipment Utilization Service : <http://zeus.nfec.go.kr>)
 - 온라인 중고장터*를 개설하여 연구시설·장비의 재활용 촉진
 - * 보유·수요기관 매칭 서비스, 이전 행정처리 지원, 연구장비 커뮤니티 제공 등
 - 창조경제혁신센터를 통한 장비검색(지역별·분야별) 등 장비활용 지원
- (처분) 불용판정 기준에 경제적 관점을 추가하여 연구기관 자체적으로 연구시설·장비 수명 연장을 위한 예방적 조치 강구 유도
 - 각 장비별 '경제적 수명*'을 산출하여 매년 NTIS를 통해 고시
 - * 경제적 수명(Economic Life) : 장비 취득 후 사용자 요구에 가장 경제적으로 충족시킬 수 있는 최적 퇴출시기까지의 기간
 - '13년도 실태조사 결과 확인된 유휴·저활용 장비 이전지원(수리비·이전비·교육비) 사업 조기 추진
 - * ('11)1.5억 원(7대)→('12)3.5억 원(19대)→('13)7.5억 원(42대)→('14)7.5억 원(50대)

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|----------------------------|------------|
| ■ 국가연구시설·장비 관리 표준지침 매뉴얼 발간 | '14. 4월 |
| ■ 미래부 산하기관 NTIS 시스템 연계 | '14. 5월~ |
| ■ 연구장비담당관 관리자 교육, 장비윤리 교육 | '14. 7월~ |
| ■ 온라인 중고장터 오픈 | '14. 9월 |
| ■ 국·공립 대학 NTIS 시스템 연계 | '14. 9월~ |
| ■ 대형연구시설 현장 전수조사 | '14. 8~10월 |
| ■ 장비별 경제적 수명 고시 | '14. 12월 |
| ■ ZEUS 포털형식 확대 개편 | '14. 12월 |

사. 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)

□ 과제개요

- 국가R&D를 수행하고 있는 17개 부처·청(16개 대표전문기관)과의 시스템 연계를 통해 제반 사업정보를 전 국민들에게 One-Stop으로 제공하는 서비스

□ 주요내용

○ NTIS 주요 서비스

- 국가R&D사업에 대한 조사·분석을 통해 평가, 예산 조정·배분 지원 및 각종 정보*에 대한 산·학·연·관간 공동 활용 지원
 - * 사업 및 과제정보, 조사·분석 통계, 유사과제, 제재정보, R&D광고 등
- 국가R&D참여인력정보의 체계적인 관리 및 활용을 위해 참여인력과 평가위원 정보* 등을 수집, 공동 활용 지원
 - * 참여인력정보, 평가위원 후보추천, 과학기술인등록번호
- 국가R&D사업으로 구축한 연구시설·장비정보*를 수집하여 공동 활용지원
 - * 장비등록 및 관리, 장비이전, 장비통계, 장비 검색 등
- 국가R&D사업을 통해 창출된 연구성과*를 종합적으로 관리하여 국가적 차원의 공동 활용 지원
 - * 성과(물)정보, 우수성과정보, 기술자가진단, 기술동향 등

- 기타 NTIS통합홈페이지, 과학기술통계서비스, NTIS클라우드서비스, 국가R&D정보공유원스톱서비스, 기술·산업정보서비스 등을 제공

○ '14년도 추진계획

- 과학기술분야 정부 3.0 추진
- NTIS 정보뿐만 아니라 범부처 과학기술DB를 손쉽게 검색·활용할 수 있도록 '과학기술데이터 공개 포털' 구축
 - ※ 국가R&D정보 DB 개방('17년까지 63종), 안행부 정보공개포털과 연계
- 중소기업 및 대학을 대상으로 과학기술 빅데이터 활용을 위한 찾아가는 맞춤형 교육 실시
 - ※ NTIS 주요서비스 활용방법, 클라우드 기반 국가R&D데이터 분석 방법 등
- 연구자 중심의 맞춤형 서비스 제공
- 하나의 아이디로 NTIS와 해당부처 과제신청시스템을 접속할 수 있도록 '범부처 과제신청 원스톱서비스' 확대 구축
- NTIS를 통한 창조경제의 효율적 지원
- 창조경제를 위한 새로운 아이디어 발굴 및 효율적인 사업지원을 위해 'NTIS'와 '창조경제타운' 연계 추진
- 중소기업 R&D의 효율적 지원을 위해 'NTIS 지식 멘토링서비스' 실시
- NTIS 글로벌화
- 미국, EU, 일본 등 해외 주요국의 NTIS 사업·과제·인력·성과정보 연계로 국제협력 수요 발굴 및 국제진출 지원

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|---------------------------|---------|
| ▪ 'NTIS 지식멘토링서비스' 개시 | '14. 5월 |
| ▪ '과학기술빅데이터 활용 체계' 시범 오픈 | '14. 7월 |
| ▪ '범부처 과제신청 원스톱서비스' 확대 구축 | '14.10월 |
| ▪ '창조경제타운' 과 연계 | '14.10월 |

아. 13년 국가연구개발사업 조사·분석 추진

□ 과제개요(또는 추진배경)

- 국가연구개발사업에 대한 체계적인 조사·분석을 통해 R&D 추진 현황을 종합적으로 분석하고, 효율적 R&D 수행을 위한 기초자료 제공
 - 과학기술기본법 제12조 및 동법 시행령 제20조에 따라 『2013년도 국가연구개발사업* 조사·분석』 추진
 - * 정부가 추진하는 연구개발사업을 지칭(동법 제9조)하며, 기업 등 민간자체의 연구개발사업을 포함한 우리나라 전체 연구개발사업은 연구개발활동조사(국가승인통계 10501호)로 조사

□ 주요내용

- 정부예산(일반+특별회계) 및 기금 중 연구개발예산으로 편성된 31개 부처·청의 모든 연구사업을 투자 분석
 - ※ '13년도의 경우 2013년 1월 1일부터 12월 31일 사이에 협약이 체결된 과제 및 성과
 - 연구개발비, 기술분야, 연구인력 등 투입항목 13개와 논문, 특허 등 성과항목 6개 등 총 19개 항목에 대해 조사·분석 실시

과제정보(13개)

1. 정부연구비(비목별)
2. 연구개발단계
3. 연구수행주체
4. 지역
5. 위탁연구
6. 공동연구
7. 과학기술표준분류(연구분야·적용분야)
8. 미래유망기술(6T)
9. 녹색기술분류
10. 기술수명주기
11. 연구책임자정보
12. 참여연구원 분포
13. 과제요약서 정보

성과정보(6개)

1. 논문
2. 특허
3. 기술료
4. 사업화
5. 인력양성
6. 연수지원

○ 2012년 및 2013년도 주요 변동내역

| 구 분 | 2012년도 | 2013년도 |
|----------|---|--|
| 목 표 | 증거기반의 국가연구개발사업 추진 | 자율과 책임이 조화된 선진형 조사·분석체계 구축 |
| 주요 내용 | <p>1. 수요지향형 제도개편</p> <ul style="list-style-type: none"> - 세부 연구비 정보 수집 전면 시행 · 4대비목, 위탁·공동과제정보 - 정책수요 반영(지경부, 중기청) · 연구수행주체 및 과학기술표준분류 개편사항 반영을 위한 시스템 개편 추진 <p>2. 원칙에 입각한 제도관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 성과정보 입력기준 명확화 · 사업화 및 기술료 유형 개편을 위한 체계 마련 - 조사분석자료 입력일정 준수 · 입력마감(매년2월)→수집정보검증(3월중) →결과분석 및 배분·조정등활용(5월) <p>3. 고객지향형 제도운영</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미활용 정보 수집 중지 및 입력 개선 - 심층분석 주제 및 수행기관 확대 · 과학기술분야 전반 분석, 수행기관의 분야별 다양화 | <p>1. 수요에 부응한 적시적 항목 개편</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정책활용도 강화를 위한 분류 개선 · 제3차 과학기술기본계획의 120개 국가중점과학기술 분류 반영 추진 등 - 사업평가와의 정보 연계 체계 확대 · 평가단위에 적합한 정보제공 · 성과정보의 정확성 제고 <p>2. 효율적 정보수집 체계 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수집정보 최소화 및 정합성 강화 · 자료수집의 효율성과 편의성 고려 · 조사항목의 신뢰성과 정합성 제고 - 수집·검증 절차의 효율화 · 과제/성과의 입력 기한 이원화 추진 · 성과 증빙자료 제출 간소화 <p>3. 빅데이터를 통한 창조경제 기반 마련 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터분석 고도화 및 활용체계 확산 · 과제 및 성과 분석 고도화 · 데이터 공동 활용체계 구축 - 심층분석을 통한 창조경제 실현방안 지원 · 창조경제 관련 사업 및 연구과제에 대한 진단 및 개선 근거자료 제시 |

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|-------------------------------|--------|
| ■ 2013년도 조사분석 데이터 입력 실시(각 부처) | '14.2월 |
| ■ 2013년도 조사분석 데이터 검증 | '14.4월 |
| ■ 2013년도 조사분석 결과 보고 | '14.5월 |

자. 국가연구개발사업 공통법률 제정

□ 추진 배경

- 국가연구개발사업 추진에 필요한 원칙과 절차, 관리방법 등을 제시하는 완결성을 지닌 별도 법률 부재
 - ‘과학기술기본법’에는 국가연구개발사업의 추진원칙 등만 일부 포함되어있으며 대부분의 사항은 대통령령(공동관리규정)에 위임
- 각 부처에서는 소관 연구개발사업에 대한 별도 근거법률*을 두고 필요에 따라 규정을 제·개정하여 상이한 규정과 중복규제가 발생
 - * 각 부처별로 총 97개의 국가연구개발사업 근거 법률 존재('13년 기준)
 - 이를 방지하기 위한 공통기준으로서 대통령령인 공동관리규정만으로는 효력에 한계 존재

⇒ 국가연구개발사업의 범부처 공통기준 법률을 제정하여 근본적인 **법령체계 개선**

※ '13.12.19에 국과심에서 의결된 '국가연구개발 제도개선 방안'에 법률제정 내용 포함

□ 주요 내용

- (개요) ‘공동관리규정’ 및 ‘과학기술기본법’ 일부조항을 중심으로 별도 법령(가칭 : 국가연구개발촉진법)을 제정하여 범부처 공통기준으로 활용
 - 각 부처 소관 법률에서 국가연구개발사업 관련 조항들의 제·개정시 표준으로 활용하여 상이한 규율내용의 점진적 해소 유도

◆ (핵심사항) 창조경제 기반이 되는 자율적·창의적 연구환경 조성

- 국가연구개발사업 추진 기본원칙
 - 창의성과 자율성을 바탕으로 국가연구개발 촉진을 위한 규제완화 및 네거티브 기준 등 제시
 - ※ (관련조문 예시) 정부는 연구개발의 창의성과 자율성에 걸림돌이 되는 규제를 최소화하도록 노력하여야 한다.

- 창조경제 기반 조성을 위한 지원근거 명시
 - (중소기업) 국가연구개발사업 결과물의 중소기업 우선이전 원칙 명시
 - (성과활용) 유희(휴면) 특허의 활용 등을 통한 R&D성과활용 촉진
 - (혁신체계) 연구자의 창의·도전적 연구 활성화를 위한 ‘혁신도약형 R&D사업’, ‘경쟁형 R&D’ 제도 등의 R&D 시스템 법률화
- 연구자의 권익 보호
 - (성실수행) 성실한 연구수행 인정시 제재조치 면제
 - (이의신청) 참여제한 등 제재조치에 대한 연구자의 이의신청 근거 마련

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--------------------------|----------|
| ■ 법률안 마련 | '14.4월 |
| ■ 입법예고 및 관계부처 협의, 공청회 실시 | ~'14.7월 |
| ■ 규제심사, 법제처 심사 등 | ~'14.10월 |
| ■ 법률안 국회 제출 | '14.11월 |

□ 토론행 (1)

〈 연구현장에서 법 제정 필요성 공감대 구축 〉

□ 현황 및 문제점

- 법 제정의 필요성 및 당위성에 대한 연구 현장과의 공감대 형성 부족
 - 연구현장에서는 R&D사업에 대한 공통법률 제정을 직접적으로 요구하는 사례가 적음
- 법 제정 추진과정에서 일부 반대의견 제기 예상
 - 기존 법으로 무리 없이 운영되고 있는데 새로운 법이 필요한 것인지?
 - 법 제정으로 새로운 규제가 신설되는 것이 아닌가?

□ 대응방안

- 연구현장의 법 제정 지지기반 확보
 - (설득논리) 대표적인 ‘손톱 밑 가시’인 부처간 상이한 규정을 해소하기 위한 기반으로 공통법률 제정이 필요함을 역설
 - 또한, 연구현장의 자율성을 존중하는 법령취지 강조
 - (주요활동) 관련단체 및 연구기관 등과 소통 활성화
 - 법안 초안에 대하여 과총, 연구회 등과 협의를 통해 요구사항 및 의견을 적극 수렴하여 반영
 - 연구자 및 연구관리 담당자 등을 대상으로 공청회 개최
- 추진과정에서 예상되는 비판에 대한 대응논리 준비(예시)
 - (필요성) 현재 각 부처 개별 법률에 대하여 대통령령(공동관리규정)이 기준이 되는 법적 흠결을 보완할 필요
 - ※ 과학기술기본법은 과학기술 전반에 대한 선언적 규정 중심의 최상위 법령으로 R&D사업 추진에 관한 내용을 담기에는 부적절
 - (규제신설 우려) ‘과학기술기본법’ 및 ‘공동관리규정’ 상의 기존 내용을 중심으로 법률을 제정하고 추가적인 규제는 신설하지 않음

□ 토론사항 (2)

〈 창조경제 기반 조성을 위한 관련 내용 반영 〉

□ 현황 및 문제점

- 법의 제정 취지인 창조경제 기반 조성을 뒷받침하기 위해서는 관련 내용의 보완 필요
 - 기존의 공동관리규정은 사업관리 중심의 내용으로 구성되어 자율적·창의적 연구 환경 조성에 한계 노정
 - 또한 연구개발 결과가 창조경제 실현으로 이어지기 위해서는 사업화 등 성과활용에 대한 내용 보완 필요

□ 대응방안

- 자율적·창의적 연구환경 조성을 위한 내용 보완
 - 사업관리 중심의 공동관리규정 내용은 최대한 축소하고 연구자의 자율성과 창의성을 근간으로 하는 사업운영 기본원칙 중심으로 구성
 - ‘혁신도약형 R&D사업’ 등 연구자의 창의성을 극대화하기 위한 사업운영 혁신의 근거 마련
 - 성실수행 인정, 이의신청 근거 등 연구자의 권익보호 장치 마련
- 성과활용 촉진 등 창조경제 실현을 위한 지원근거 마련
 - 유희(휴면) 특허의 활용 등을 통한 R&D성과활용 촉진 내용 반영
 - ※ 관련 조문(예시) : 정부는 연구개발 성과의 실용화 및 이에 따른 혁신의 창출을 도모하기 위해 연구개발 성과 중 활용되지 않는 것에 대하여 그 적극적인 활용을 지원하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다.
 - 창조경제의 핵심주체인 중소기업에 대한 지원 강화 내용 반영
 - ※ 관련 조문(예시) 기술실시계약을 체결하려는 때에는 국내의 기술실시 능력이 있는 중소기업을 우선적으로 고려하여야 한다

차. 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 개정

□ 추진 배경

- ‘국가연구개발 제도개선 방안’(13.12/국과심) 주요내용, 규제완화 기초, 기발표된 정부 정책과제 및 국회 지적사항을 반영하여 규정 개정 필요
- 각 부처 및 연구현장에 대한 의견 수렴을 통해 개정안 마련
 - ※ 규정개정 수요조사(14.1.16~2.20) 결과 총 83건의 제안 접수(25건 반영)

□ 주요내용

〈 국가연구개발 제도 개선방안 내용 반영 〉

- (중소기업 지원 강화) 연구과제 선정시 중소기업 참여 우대 근거 마련, 중소기업 인정범위 확대* 및 인건비 지원 가능한 신규채용 인정기간 확대**
 - * 중소기업기본법 개정사항을 반영하여 중소기업 졸업시 3년간 유예기간 설정
 - ** (기존) 사업 공고일 기준 3개월 이전까지 → (개정) 6개월 이전까지
- (기술료 보상체계 개선) 연구원에 대한 기술료 보상금이 일정금액 이상일 경우에는 구간에 설정하여 지급비율을 점진적 하향 조정
 - ※ 연간 보상금이 20억원 이상일 경우 10억원 단위로 지급비율을 50%에서 10%씩 하향
- (연구비 규제 완화) 10만원 이하 회의비*는 증명자료(영수증)만으로 집행을 허용하고, 개인용 컴퓨터**는 연구기관 내부 절차에 따라 구매 허용
 - * (기존) 사전 결재문서 또는 회의록을 증빙서류로 제출하여 소액집행임에도 행정부담 가중
 - ** (기존) 연구과제와 직접 관련 없는 개인용 컴퓨터는 연구비(직접비)를 통한 구매 불가
- (연구성과물 소유권 개선) 해당 연구성과를 개발한 기관이 소유하는 ‘개발자 소유 원칙’으로 전환*하고 참여기업간 실시권 인정
 - * (기존) 주관연구기관의 단독소유 원칙으로 산학연 공동연구 저해 및 소유권 분쟁 발생

〈 주요 정책과제 및 국회 지적사항 〉

- (연구개발서비스업 규제 개선) 연구개발서비스* 기업의 R&D사업 참여시, 기업 부담금 및 정부 납부 기술료 면제

* 기업 등의 연구개발 및 R&D기획, 시험·인증 등 관련 지원활동을 제공

※ 관련근거 : 창조경제 실현을 위한 과학기술 규제 개선 방안('13.12./국과심)

○ (연구성과 관리·유통 효율화) 연구성과 등록·기탁 실적을 평가시 반영, 전담기관에 성과활용 및 관리 실태조사 권한 부여, 전담기관 협의체 구성 등

※ 관련근거 : 연구성과 관리·유통 전담기관 현황진단 및 개선방안('13.12./국과심 운영위)

○ (연구수당 제도 개선) 각 부처별 세부 규정을 통해 사업의 특성, 연구성과 등을 고려하여 연구수당을 차등지급할 수 있도록 근거 명시

※ 국회 미방위 지적사항 : 연구수당의 최대한도만 규정(인건비의 20%)됨에 따라 연구성과가 저조함에도 불구하고 연구수당이 과다하게 지급되는 사례 발생

〈 기타 개정 필요 사항 〉

○ (고유식별정보 처리근거 마련) 연구비 지급 등 연구과제 관리를 위해 필요한 고유식별정보(주민등록번호 포함)를 처리할 수 있는 근거 규정 신설

※ 개인정보보호법 개정('14.8.6 시행)에 따라 법령에 구체적인 근거가 있는 경우에만 고유식별정보 처리 가능

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|------------------|-----------|
| ■ 입법예고 및 관계부처 협의 | '14.4월~5월 |
| ■ 규제심사 및 법제처 심사 | '14.5월~6월 |
| ■ 국무회의 상정 및 개정완료 | '14.7월 |

카. 간접비 비율 산출제도 개선

□ 추진배경

- 국가연구개발사업비에서 간접비 비중이 확대됨에 따라 연구수행 및 연구기관의 연구 개발지원에서 간접비 비중·중요도 대폭 상승
- 간접비 규모 증가에 비하여 간접비 제도 정비나 개선 노력은 부분적으로 진행되어 간접비제도의 정비에 대한 수요는 지속적으로 발생

□ 주요내용

- 간접비 비율 산출과 연계되는‘연구비 중앙관리실태조사’와‘연구비 관리 우수기관 인증제’의 목적·평가지표 등이 유사, 두 제도를 통합하여 연구현장의 행정부담을 줄일 수 있는 (가칭)연구비관리체계평가(안) 마련
 - (기본방향) 절차통합, 간접비 원가계산 원칙 유도, 신상필벌 조치
 - 명칭, 통합결과 적용 대상기관(시범기관 포함), 평가방법, 평가지표 및 배점, 우대조치, 간접비 비율 산출과의 연계관계 및 공동관리규정 개정사항 등
- 적정 간접비 지원을 위한 간접비 비율 산출기준 개선
 - (기본방향) 실제 소요되는 간접비 비율이 산출될 수 있도록 개선
 - 대학의 경우, 관리운영비 편차가 크고 공통부문이 과대 계상되는 등의 문제점 및 대학의 산단회계처리규칙 개정에 따른 결산 운영계산서 항목변경 등을 반영한 간접비 비율 산출 세부기준(항목별 인정기준) 개선
- 간접비 비율 원가산출대상 외 연구기관의 간접비 적용기준 개선
 - (기본방향) 연구주체 및 분야별 특성을 감안한 합리적 기준 마련
 - 간접비 비율 원가산출대상 외 연구기관의 경우 일률적용을 받고 있는바, 분야*별 특성이 반영된 적정 적용비율 도출
 - * 간접비 비율이 고시되지 않은 비영리법인: 직접비의 17% 범위에서 계상
 - * 연구개발을 전문으로 하는 연구개발서비스업자 : " 10% "
 - * 연구비 중앙관리실태조사 미 참여 대학 : " 3% "
- 연구참여제한 등에 따른 간접비 비율 감율기준 개선
 - (기본방향) 연구비 규모, 참여제한 유형 등에 따른 합리적 참여제한기준 마련
 - 기관의 연구수행 규모, 참여제한 건수에 따른 가중치 및 참여제한 유형 등을 반영한 적정 참여제한기준 도출

□ 일정

| 내 용 | 일 정 |
|--|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (가칭)연구비관리체계평가(안) 마련 ▪ 간접비 제도개선(안) 마련 | '14. 4월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구현장 설명회 개최(체계평가(안)) ▪ 간접비 제도개선(안) 보완 | 5월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 체계평가 서면평가 시범실시(보고서 접수 및 검토) ▪ 간접비 제도개선(안)에 대한 '13년도 결산기준 주요대학 간접비 비율 산출 및 분석(시뮬레이션) | 5~7월 6~7월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 체계평가(서면) 결과 예비등급 확정 및 이의제기 접수 ▪ 간접비 제도개선(안) 공청회 실시 | 8월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 체계평가 현장평가 및 최종등급 확정 | 9월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국과심 심의 ▪ 간접비산출위원회 개최(제도개선안 확정) | 10월 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동관리 규정 개정 | 12월~ '15. 1/4분기 |

2. 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 회의

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 9월 3일(수), 10:00~12:00
- 장소 : KISTEP 소회의실
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(1) : 과학기술정책과
 - 외부전문가(3)
 - KISTEP(5) : 정책기획실

□ 논의 사항

- 제조업 경쟁우위 확보 대책

| 번호 | 논의 사항 |
|----|---------------------------------|
| 1 | 주력 산업별 경쟁우위 확보 |
| 2 | 산업엔진·미래성장동력 등 차세대 유망산업 시장선점 |
| 3 | 스마트공장 보급·확산 |
| 4 | 3D프린팅을 통한 공정 혁신 |
| 5 | 소프트파워(엔지니어링·디자인·ICT·SW) 강화 |
| 6 | 5G이동통신, 사물인터넷, 빅데이터 등 제조혁신기반 구축 |
| 7 | 핵심 소재·부품·기자재 자립 |
| 8 | 실증 시범특구 조성 |
| 9 | 첨단 뿌리산업 육성 |
| 10 | 혁신형 제조업 창업 활성화 |

- 제조업 R&D 혁신역량 제고방안

| 번호 | 논의 사항 |
|----|-------------------------|
| 1 | 출연연의 중소 제조업 R&D 전진기지화 |
| 2 | 제조업 혁신을 위한 新산학연 협력체계 구축 |

| | |
|---|-------------------------------|
| 3 | 지역혁신체제(RIS) 개편 |
| 4 | 출연연·대학·대기업 특허 중소기업 이전 확산 |
| 5 | 사업화 단계 자금애로 해소를 위한 개 I 술금융 확대 |
| 6 | 제조업 분야 R&D 세제 지원 |
| 7 | 동북아 R&D 허브 도약전략 |
| 8 | 여성 R&D인력 경력단절 해소 |

○ 제조업 투자환경 개선방안

| 번호 | 논의 사항 |
|----|---------------------------|
| 1 | U턴투자 인센티브 확대 |
| 2 | 경자구역에 대한 국내투자 유인 |
| 3 | 기업 상시 구조 고도화 지원제도 도입 |
| 4 | 한국형 테마섹 조성을 통한 글로벌 M&A 추진 |
| 5 | 노후 산업단지를 제조혁신 공간으로 재창조 |
| 6 | 입지 연건 개선 |
| 7 | 환경 규제 개선 |
| 8 | 제조업 물류비용 절감 |
| 9 | 외국인력 활용 확대 |
| 10 | SC 강화 등 산업인력 양성체계 개편 |
| 11 | 산업단지내 산학융합지구 확산 |
| 12 | 일-학습 병행 확산 등 중소기업 우수인력 양성 |
| 13 | 산업계 수요에 기반한 공학교육 혁신 |
| 14 | 제조업 분야 청년층 유입 확대 |

□ 내용 요약

○ 추진배경

◇ 제조업 위기 돌파를 위해 범부처 R&D혁신 역량을 결집할 필요

- 우리나라 경제성장 및 고용창출의 근간(根幹)인 제조업 위기론 대두

※ GDP 중 제조업 비중(% , '09) : (美) 11.9 (英) 10.9 (獨) 19.3 (日) 19.8 (韓) 27.8 (中) 32.3

- 삼성전자, 현대차를 제외한 주요 수출기업들의 영업이익 감소와 성장률 정체라는 악순환 고리가 지속
 - ※ 시가총액 60위 기업 영업이익률 변화 : 10%이상 기업 ('10) 21개 → ('13) 13개, 5%이하 기업 ('10) 11개 → ('13) 20개(15개가 제조업 분야)
- 특히, 중국은 막대한 정부 지원을 동력 삼아 스마트폰, 디스플레이* 등 첨단 제조업 분야에서 강력한 경쟁자로 급부상
 - * 중국은 2012년부터 중소형 LCD패널 시장 세계 1위
- 주요국 정부는 금융위기 이후 제조업의 중요성에 주목

| 국가별 전략 | 주요내용 |
|----------------------------|--|
| (美) Remaking America ('09) | <ul style="list-style-type: none"> ◦세일가스 혁명을 이용한 Reshoring 추진 ◦45개 제조업 혁신 연구소 건립 |
| (中) 自主創新 ('10) | <ul style="list-style-type: none"> ◦12.5 계획('10)을 통해 7대 전략산업 육성 ◦글로벌 혁신기지 도약 : 혁신기술 개발 |
| (獨) Industry 4.0 ('12) | <ul style="list-style-type: none"> ◦산업계 중심 Industry 4.0 Platform 발족 ◦스마트공장 개발·구축에 2억 유로 투자 |
| (日) 산업재흥플랜 ('13) | <ul style="list-style-type: none"> ◦산업경쟁력강화법 제정 ◦기업실증특례 등 파격적 신산업 규제혁파 |

□ 제조업 분야 정부 R&D투자 현황 및 문제점

| |
|---|
| <p>< 투자 현황 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 정부 R&D투자 중 산업발전 목적 투자는 '12년 기준 5.6조원(35.4%) ○ 제조업 분야(10개)의 연구개발 투자규모는 3.3조원으로 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 전자부품, 컴퓨터 영상, 음향 및 통신장비 분야가 전체 제조업 투자의 31.4%(1.0조원) 차지 |
|---|

〈표 3-4〉 2012년 산업발전 목적 정부 연구개발 투자 현황

| 구분 | | 투자액(억원) | 과제수 |
|-----------------------------|---------------------------|---------|--------|
| °농업, 임업 및 어업 | | 8,741 | 6,720 |
| °제조업 (10개) | - 음식료품 및 담배 | 544 | 473 |
| | - 섬유, 의복 및 가죽제품 | 1,259 | 481 |
| | - 목재, 종이 및 인쇄 | 113 | 52 |
| | - 화학물질 및 화학제품 | 3,938 | 1,692 |
| | - 의료용물질 및 의약품 | 1,718 | 881 |
| | - 비금속광물 및 금속제품 | 1,789 | 633 |
| | - 전자부품, 컴퓨터 영상, 음향 및 통신장비 | 10,334 | 3,234 |
| | - 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 | 2,496 | 1,199 |
| | - 전기장비 및 기계장비 | 5,089 | 2,178 |
| | - 자동차 및 운송장비 | 5,671 | 1,087 |
| 소계 | | 32,951 | 11,910 |
| °전기, 가스, 증기 및 수도사업 | | 193 | 86 |
| °하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 | | 646 | 335 |
| °건설업 | | 2,122 | 724 |
| °출판, 영상, 방송통신, 콘텐츠 및 정보서비스업 | | 2,950 | 1,150 |
| °전문, 과학 및 기술서비스업 | | 2,614 | 843 |
| °교육 서비스업 | | 581 | 369 |
| °보건업 및 사회복지 서비스업 | | 391 | 195 |
| °예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | | 300 | 182 |
| °기타 산업 | | 4,832 | 1,707 |
| 산업발전 목적 투자 소계 | | 56,321 | 24,221 |

※ 출처 : 2012년 국가연구개발사업 조사·분석 보고서(미래부) 재구성

〈 문제점 〉

- 16개 부처·청이 분산 투자 중으로 중복투자 및 연계 미흡
 - ※ 산업부(1.4조원, 42.8%), 미래부(0.9조원, 29.3%), 중기청(0.5조원, 15.6%) 등 3개 부처가 전체의 87.8%차지 (세부내용 <붙임 1>)
- 시장·수요를 통한 사업 추진보다는 기술·공급자 위주 추진
- 제조업 연구개발 투자로 특허출원·등록 등 양적 성과는 확대
 - 그러나, 원천·핵심특허(예 : CDMA)부족으로 우리나라 제품의 수출이 늘어날 수록 기술무역 수지 적자*는 확대

* ('01) △20.2억 달러 → ('05) △29.0억 달러 → ('12) △57.4억 달러

- 제조업 연구개발투자로 인한 기술이전·사업화 미흡 및 국민 체감도 부족

〈표 3-5〉 2012년 정부 연구개발투자 대비 성과현황

(단위 : 억원, 건, %)

| 구분 | 투자 | 성과 | | |
|---------------|---------|--------|----------|----------|
| | | 논문게재 수 | 국내특허출원 수 | 국내특허등록 수 |
| 정부R&D투자(a) | 159,064 | 28,455 | 22,784 | 10,281 |
| -제조업 분야(b) | 32,951 | 6,630 | 9,628 | 4,045 |
| (비중, b/a×100) | (20.7) | (23.3) | (42.3) | (39.3) |

○ 일자리 창출 효과가 큰 중소기업의 참여 확대 필요

- 제조업 분야 연구개발투자 중 중소기업은 36.5% 차지하고 있고, 과제 당 투자액은 평균 2.3억원 수준

〈표 3-6〉 2012년 수행주체별 제조업 연구개발 투자 현황

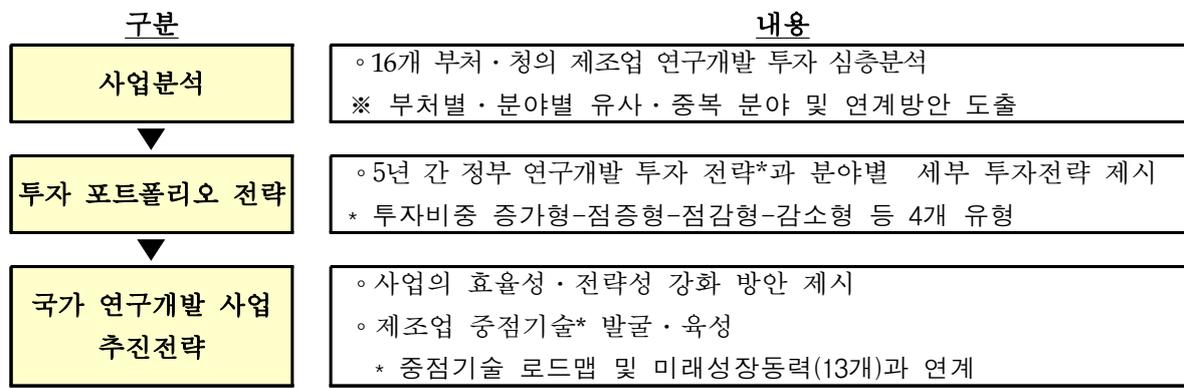
(단위 : 억원, 건)

| | 국공립(연) | 출연(연) | 대학 | 대기업 | 중소기업 | 기타 | 합계 |
|---------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|
| 투자액(a) | 41 (0.1) | 6,550 (19.9) | 6,376 (19.3) | 4,063 (12.3) | 12,036 (36.5) | 3,886 (11.8) | 32,952 |
| 과제수(b) | 43 | 837 | 4,854 | 472 | 5,177 | 527 | 11,910 |
| 과제 당 투자액(a/b) | 1.0 | 7.8 | 1.3 | 8.6 | 2.3 | 7.4 | 2.8 |

○ (가칭) '제조업 기술혁신 2020'수립 방향

- 국가 중점기술 로드맵(30년), 미래성장동력(10년)과 연계 추진
- 중기 차원(5년)의 제조업 육성기술 및 범부처 투자 포트폴리오 제시
- 토달 패키지형 접근을 통해 제조업 기술혁신 유도
- 인력양성·활용, 분야별 규제개선, 공공구매, 시장창출까지 고려

〈추진절차〉



〈 추진체계 〉

- 범부처 협의체* 구성·운영(위원장 : 미래부 제1차관)
 - * 산업부, 미래부, 중기청, 국토부, 복지부, 환경부, 농식품부 등 7개 부처
- 제조업 분야별 산·학·연 워킹 그룹* 구성
 - * 전경련, 중소기업진흥협회 등 경제 대표단체, 출연(연), 대학 등 전문가

□ 추진 일정

- 범부처 T/F*를 구성(8.18)하여 관계부처 협력하에 실행대책 수립
 - * 산업부, 기재부, 미래부, 국토부, 교육부, 환경부, 고용부, 복지부, 문체부, 금융위, 중기청
- (8.18) 관계부처 T/F 키오프 회의를 통해 부처별 역할 분담 및 향후 작업일정 등 논의 (경제수석 주재)
- 소관과제 담당 부처가 과제별 실행계획을 작성하여 해당분야 총괄 부처에 제출 (~9.5)
- 해당분야 총괄부처가 관계부처가 제출한 과제별 실행계획과 민간 의견 수렴 결과 등을 종합하여 초안을 정리 (~9.15)

※ 민간의 목소리를 충분히 수렴하여 실물경제 현장 수요에 기반한 실행대책 수립

- (간담회) 해당 업종별·분야별 간담회를 통해 민간 의견수렴 및 창의적 대안 발굴
 - * (산업부) 장·차관 주재로 조선(8.13 기개최), 석유화학(8.21), 반도체·디스플레이(8.22), 기계·철강·섬유(8.25일 주간) 등 주력 업종별 간담회를 시리즈로 개최
- (의견수렴) 산업부가 전경련·대한상의·중기중앙회·중견련·경총·무역협회·벤처협회 등 경제단체와 함께 기업들을 대상으로 제조업 혁신을 위한 건의사항 설문 진행 후, 각 부처에 배포 (~9.5)
 - * 설문결과는 과제별 총괄부처(산업부·미래부·기재부)가 실행대책에 적극 반영

- (9.17) 관계부처 T/F 회의를 통해 정리된 초안을 논의하고, 부처간 이견사항 조정 (산업부 1차관 주재)
- (9.19) 해당분야 실행대책 초안 경제수석 1차 보고
- (9.26) 민관합동 제조혁신위원회를 통해 실행대책 초안에 대해 추가적으로 민간 의견 수렴 진행
- (9월말) 최종 확정

3. 국가 R&D혁신 대토론회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 11월 13일(목), 09:00~18:30
- 장소 : 더케이 서울 호텔
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(20) : 장관 외 19인
 - 외부전문가(5)
 - 외부참여(200) : 연구계, 산업계 등
 - KISTEP(30) : 원장 외 29인

□ 토론 사항

- R&D, 근본적 문제점과 혁신적 해법의 모색

| 번호 | 논의 사항 |
|----|------------------------------|
| 1부 | R&D 수행주체(연구계)의 시각 중심으로 |
| 2부 | R&D 성과 활용주체(산업계)의 시각 중심으로 |
| 3부 | R&D 예산지원 주체(국민, 언론)의 시각 중심으로 |

□ 토론 내용 요약

- 제1부 토론 : R&D 수행주체(연구계)의 시각 중심으로

< △△△ >

- 실패하더라도 다시 도전할 수 있는 문화 만들기 위한 제도 개선 필요

< △△△ >

- 재도전·재창업을 위한 자금지원을 받기 위해서는 보증금·담보물이 있어야 가능한데 재창업 도전자에게 보증금 마련은 힘든 현실

< △△△ >

- 선도적 R&D는 수요지향형 R&D가 아닌 연구 성과물을 사업화와 잘 연계시켜 줄 수 있는 R&D를 의미

< △△△ >

- 수요지향형 R&D는 추격형 R&D일 수 밖에 없으므로 창의적 연구를 장려하고 이러한 연구의 의한 연구성과를 잘 모아서 사업화로 연계하는 것이 바람직

< △△△ >

- 사업화 성공 가능성 제고를 위해서는 시대적 변화에 대응하는 기술 개발과 평가의 전문성 강화 필요

< △△△ >

- 전문성 강화를 위해 평가위원 풀의 세분화 추진

< △△△ >

- 대형 연구개발과제의 사업화 성공 가능성 제고를 위해서는 산업계요구를 수용한 연구개발 추진 필요

< △△△ >

- 연구수행 주체의 역할분담과 상호협력이 요구되며 국가 R&D 예산의 쓸림 현상 방지 필요

< △△△ >

- 대형 연구사업 단장은 연구력이 우수한 연구자이지만 연구에 몰두하는 것이 아니고 연구비 관리에 집중하는 현상 발생

< △△△ >

- 국가 R&D는 미래 먹거리 창출에 집중 필요

< △△△ >

- 창의적 연구가 가능한 bottom-up 과제 확대 필요 (현재 bottom-up 과제에 의한 기초연구 투자는 1조원 미만)

< △△△ >

- 평가위원의 전문성 강화 필요

< △△△ >

- 상상할 수 없는 것을 상상하는 연구를 수행하라고 하지만 선정평가위원들이 과제 내용을 이해하지 못해 창조적인 연구 수행을 추진하지 못하는 사례 발생

< △△△ >

- 기초연구에서 사업화까지 ‘이어달리기’ 연구 추진 필요

< △△△ >

- 기초연구 우수성과 중 사업화 가능한 것을 원천연구로 끌어주고, 원천연구 성과 중 신시장 창출가능한 것을 응용연구로 이어 주며 응용연구 성과 중 우수한 것을 사업화로 연계하는 시스템 구축

< △△△ >

- 연구성과가 사업화를 통해 국부창출이 되는 것이 핵심

< △△△ >

- 재도전자가 금융기관에 빛이 있으면 기술보증에서 지원 받지 못하는 등 재도전하기 위한 걸림돌이 너무 많음

< △△△ >

- 연구성과물이 SW 형태로 창출되는 경우가 많아지므로 이에 맞춘 관리방식의 전환 요구

< △△△ >

- 연구개발자가 직접 시장에 나와 창업을 주도해야 함

< △△△ >

- SW 개발에 참여한 연구원은 중복과제로 인해서 계속 개발할 수 없는 구조 개선, 초기 중소기업이 직접 연구개발할 수 있도록 지원 필요

< △△△ >

- 연구와 시장의 괴리가 큰 것이 문제

< △△△ >

- SCI에 치중하는 연구 수행으로 인해 시장성 있는 기술개발 부재

< △△△ >

- 글로벌 기업 양성과 지원을 위한 출연(연) 미션 재정립 필요

< △△△ >

- 우리 기업의 제품을 국내에서 사용함으로써 우리나라 기업의 판로개척에 도움 필요

< △△△ >

- 출연(연)에서 창업을 일년에 1~2번 할까 말까할 정도로 좋은 기술을 빨리 사업화하기 위한 노력 부족

< △△△ >

- 삼성에서 100억을 투자해 기술개발하면 130억의 사업화 예산이 필요하므로 국가 R&D에서는 사업화를 위한 예산 확대 필요

< △△△ >

- 바이오헬스 의료분야에 대한 과감한 투자와 정책적 지원 필요

< △△△ >

- R&D 수행 주체별로 기술사업화와 관련된 역할 정립 필요

< △△△ >

- R&D 예산을 지원하면서 원하는 연구 성과물이 무엇인 지 명확히 해서 이런 성과를 도출하도록 유도

< △△△ >

- 민간 역량이 강화된 만큼 민간이 잘하는 부분은 민간 주도로 전환 필요

< △△△ >

- 부처별 전문관리 기관이 있다 보니 규정이 372개에 달해 연구자들은 연구에 집중할 수 없고 연구비 사용규정을 익히는데 시간을 많이 소요

< △△△ >

- 초기 기획 목적에 맞는 과제 평가 수행

< △△△ >

- 과제 기획 시에는 원천성 높은 연구였으나 연구 수행 중에는 사업화를 강조하는 등 유행에 따른 성과지표 지양

< △△△ >

- 3책5공 제도를 개선해 다양한 연구 수행을 함으로써 창의적인 연구성과를 창출할 수 있는 기회 제공

< △△△ >

- 큰 사업을 적게 하는 것보다 작은 과제를 여러 개 하는 것이 다양성 속에서 창의적인 아이디어 및 연구성과 창출 가능

< △△△ >

- 정책금융펀드기관에서 창의적 사업화를 수행하는 기업에 지원 필요

< △△△ >

- 이윤을 창출할 수 있는 기업에 지원하기 보다는 지방의 아이디어 벤처기업에 지원 필요

○ 제2부 토론 : R&D 성과 활용주체(산업계)의 시각 중심으로

< △△△ >

- 출연(연)에서 시장과 괴리된 연구를 수행하는 것이 문제

< △△△ >

- 기업과 연계하고 시장과 연계하는 R&D 수행 필요

< △△△ >

- R과 D를 구분하고 기초연구는 bottom-up으로 지원하고 상용화는 top-down으로 지원하는 전략적으로 접근 필요

< △△△ >

- 과제 기획 시 최종 수요자(국민)의 요구 반영 필요

< △△△ >

- 기업들이 도전할 수 있는 시스템, 신뢰할 수 있는 정책 마련

< △△△ >

- 대학의 연구비 관리 시스템을 믿고 자율적으로 기초연구에서 사업화까지 추진할 수 있는 재정적 지원 요구

< △△△ >

- 대학이 전체적으로 기초연구와 사업화 연계 연구를 수행하도록 지원할 수 있는 별도 예산 요구

< △△△ >

- 연구자가 신명나게 연구할 수 있도록 개선 요구

< △△△ >

- PBS 제도, 과학기술연금 재원 미확보 등으로 연구원들의 사기저하 발생

< △△△ >

- 중앙집중식 연구개발에서 지방분권형 연구개발로 전환 요구

< △△△ >

- 기업들이 평등하게 연구 가능하도록 지자체에 R&D 예산 및 관리 권한을 많이 내 주길 바람

< △△△ >

- 연구자가 교류·이동할 수 있는 경로 마련 필요

< △△△ >

- 기술만 이전해서는 사업화 성공률을 높일 수 없고 연구자가 직접 기술과 함께 해당 기업에서 근무하면서 기술이전을 추진할 때 사업화 성공 가능

< △△△ >

- 기술이전 받은 기업에게는 추가기술개발 지원, 마케팅 비용에 대한 지원을 정부에서 지원 필요

< △△△ >

- 휴면 특허 등 공공연의 기술에 대해 비즈니스아이디어를 적용해 대학생들이 창업할 수 있도록 연계하는 시스템 구축

< △△△ >

- 사업화에 대한 지표 비중을 높이는 등 평가시스템 개선 필요

< △△△ >

- 연구목표에 개발 성공 시의 상업적 파급효과를 명시하도록 개편

○ 제3부 토론 : R&D 예산지원 주체(국민, 언론)의 시각 중심으로

< △△△ >

- 연구개발비 중 연구개발 이외의 건물 매입비 등 사용 비목 구분 필요

< △△△ >

- 부처별 민군협력을 강조하고 있지만 예산 확보가 안 되는 경우 타부처의 협조가 미흡한 상황

< △△△ >

- 사업 초기에 기획했던 예산이 사업 종료 시까지 지원돼야 사업화 성공 가능성 제고 가능

< △△△ >

- 미래부에서 평가와 관련한 지표 개선 작업을 추진 중에 있으므로 타부처의 적극적인 협조 필요

< △△△ >

- 국가 전체적으로 기초연구, 사업화 등 목적에 맞는 큰 틀의 포트폴리오 구축 필요

< △△△ >

- 연구 수행 중 발생하는 행정절차 간소화 요구

< △△△ >

- 각 부처마다 다른 행정시스템, 평가제도를 통일해야 연구 효율성 제고에 도움 될 것 창의·도전적 연구를 장기적으로 지원

< △△△ >

- 노벨상 수상을 위해서는 한 가지 주제를 지속적으로 연구한 경우가 많음

< △△△ >

- 과학기술정책이 미래를 보지 못하고 과거나 현재의 문제 해결에 집중하는 것이 문제

< △△△ >

- 5년 이상의 중장기 계획에 대해서는 미래 전망에 기반한 새로운 정책 수립이 요구됨

< △△△ >

- 대형 사업단장 선정 시 요구되는 제한조건 완화 요구

< △△△ >

- 농업 분야에 대한 예산 확대 요구

< △△△ >

- 예산 부족으로 현장 중심의 현안 문제 해결에 집중할 수밖에 없어서 미래 먹거리 창출을 위한 R&D에는 투자는 부족

< △△△ >

- 다부처 협업이 필요한 R&D에 대해 미래부가 주도하는 컨트롤타워 역할 수행 요구

< △△△ >

- 정부가 집중해야 할 R&D 발굴 필요

< △△△ >

- 미래부가 R&D 예산에 대해 권한을 강화해서 정부에서 지원해야 할 R&D인지 면밀하게 검토 요구

< △△△ >

- 현재 부족한 기술사업화 지원 확대 필요

< △△△ >

- ① 우수인재를 양성해서 산업체 공급, ② 특허를 통한 기술이전, ③ 교수·연구자가 기업에 방문해서 자문하는 방식 등에 정부 지원 요구

< △△△ >

- 출연(연) 연구자에 책임과 자율을 부여해 연구자들이 긍지를 가지고 연구할 수 있는 풍토 조성 요구

< △△△ >

- 연구자들의 인력교류가 국내 뿐 아니라 해외로도 확대 필요

< △△△ >

- 학생들에게 창의·도전하는 문화를 배울 수 있는 지원 부탁

< △△△ >

- 기획전문가와 평가전문가의 양성 추진

< △△△ >

- 연구재단은 상시기획을 통해 연구자 제안을 수시로 접수하는 제도 추진 중

< △△△ >

- 국토교통 분야는 국가시설물, 교통인프라 등을 다루므로 대형과제 위주여서 연구자 불편을 줄이고 책임 있게 체계적으로 관리하는 방안을 지속적으로 고민 중

< △△△ >

- 좋은 R&D가 훌륭한 R&D가 아니라 시장에서 잘 활용되는 R&D가 최고의 R&D라는 인식으로 전환 필요

□ 「R&D혁신방안」 대토론회 추진 실적

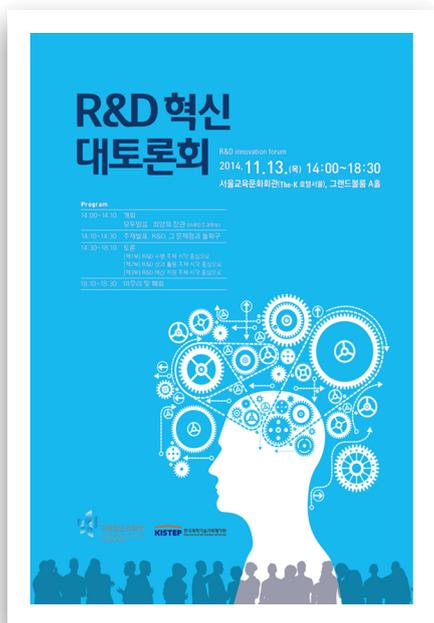
○ 토론회 내용

- 2014년 11월 13일에 개최된 「R&D혁신방안」 대토론회는 미래창조과학부 장관 주재 하에 정부, 연구계, 산업계, 학계, 언론계, 일반국민 등 각계각층이 한 자리에 모여 R&D 관계자 시각에서 전주기(기획-집행-평가-사업화)상의 문제점과 근본원인을 진단하고 개선방안을 모색하는 자리
- ‘우수성과 창출과 사업화가 잘 안 되는 문제가 어디에 있고 근본 원인이 무엇인지’ 현장의 생생한 의견을 듣는 격 없는 토론의 장 마련

○ 언론 중계 및 국민들과의 소통

- YTN 사이언스 녹화 중계
- KTV 및 인터넷 생중계
- SNS를 통한 국민 의견 수렴

[그림 3-1] R&D혁신 대토론회 초대장



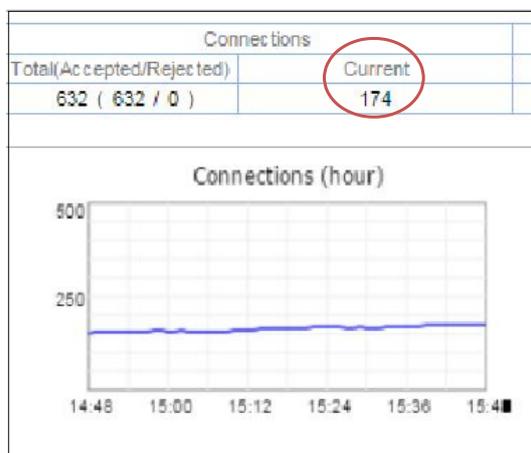
[그림 3-2] SNS를 통한 국민 참여



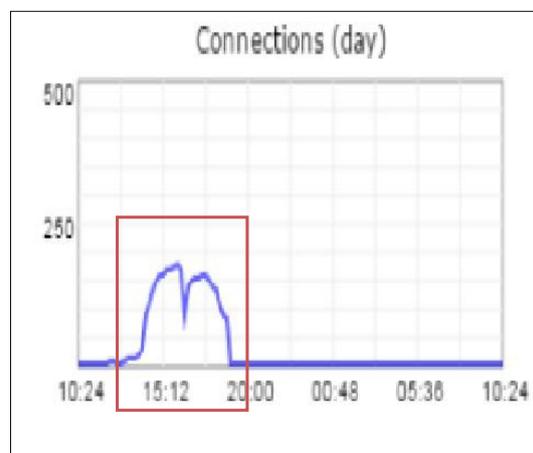
○ 인터넷 방송 시청현황

- 토론회 시간 동안 약 180명 정도가 꾸준히 인터넷 방송시청

[그림 3-3] 동시 접속자 수



[그림 3-4] 방송시간대별 시청자 수 추이



[그림 3-5] 인터넷 방송 캡처 화면



○ SNS를 통한 의견

- < △△△ >
- 국가 R&D는 수요와 연계시키는 문제가 가장 큰 핵심. 미래원천 선도 기술이든 상용화 기술이든 국가가 반드시 해야만 하는 연구를 명확히 규정하는 것이 필요
- < △△△ >
- 참신하고 혁신적인 아이디어를 많이 수렴해서 연구자가 신명나게 연구할 수 있는 환경 조성에 앞장서 주시기를 부탁
- < △△△ >
- 기초, 응용, 개발, 사업화까지 전주기적인 시각에서 R&D간의 연결고리가 필요하다는 말에 공감. 부처간의 협력체계를 더욱 강화 희망
- < △△△ >
- 단기성 연구과제도 중요하지만 대한민국의 20년, 30년 미래를 이끌어갈 수 있는 중장기적 연구과제에 대한 투자확대가 절실. 성실실패를 용인하고 안정적으로 연구할 수 있는 제도적 보강 필요
- < △△△ >
- 책임과 의무를 명확히 하되, 자율성과 창조성에 기반한 연구개발 정책이 필요

< △△△ >

- 산업화 뿐만 아니라 SCI 평가도 중요한 평가 기준임. 일괄적인 평가 기준이 아니라 R&D 분야나 단계, 목적에 맞는 평가 기준의 세분화하여 희망

< △△△ >

- 연구기관의 임무 및 기능의 선택과 집중, 이와 연계한 R&D 포트폴리오의 재구성이 필요. 연구기관이 미래먹거리 창출, 연구성과 확산, 사회문제해결, 중소기업 지원 등 다양한 기능을 모두 수행하는 것은 자원 효율성 관점에서 비효율적임

< △△△ >

- 소위 인맥이 좋고 network가 좋은 사람들 중심으로 연구비가 지원. 그리고 정년문제도 우수한 출연(연) 연구자들이 대학으로 이전하는 경우가 많음

< △△△ >

- 출연연 연구자들에게 안정적 인건비 및 대학 수준 정년연장 등 지원 필요. 또한, 기초 연구성과 및 산업화 두 가지를 한 연구자가 동시에 추구하기는 어려운 측면이 있음. 정부가 출연연을 푸시하기에 앞서 평가 및 맞춤형 보상체계 제시 필요

< △△△ >

- 정부 R&D를 각 부처별로 구분해서 할 필요가 있는지? 중복사업이 많으면 예산 낭비가 되니 부처간 의견조율 등 개선이 필요

< △△△ >

- 민간 R&D와 국방 R&D간 협력이 중요. 미국의 경우 국방 R&D의 70퍼센트 이상을 민간에서 집행하는데 비해, 우리나라는 국방 R&D가 2조3천억임에도 타부처와 협력은 극히 적음.

< △△△ >

- 정부 R&D 20조원 시대를 맞이할 예정. 지금의 정부 R&D는 대전 대덕중심으로 되어있는데, 대덕 R&D 성과를 활용할 기업들이 있을지 의문

< △△△ >

- 연구개발 예산의 가장 바람직한 투입.분배 필요. 전략개발 분야는 top-down으로 하되, 기초과학은 bottom-up으로 자유로운 연구 환경 조성 및 포트폴리오 점검 필요

〈표 3-7〉 국가 R&D혁신 대토론회 언론보도 리스트

| 보도일자 | 매체 | 헤드라인 |
|------------|--------|---|
| 2014-11-11 | 뉴스1 | 산·학·연 등 모여 'R&D 혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-11-11 | 아시아경제 | 국가 연구개발(R&D)...끝장 토론 연다 |
| 2014-11-11 | 머니투데이 | 미래부, 'R&D 혁신 대국민토론회' 개최 |
| 2014-11-11 | 연합뉴스 | 국가과학기술 R&D 총체적 개혁방안 찾는다 |
| 2014-11-11 | 아시아경제 | 미래부, 13일 'R&D 혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-11-11 | 이데일리 | R&D 답을 찾는다..전문가·일반인 참여 'R&D 혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-11-11 | 헤럴드경제 | R&D의 내일을 보다...미래부 '혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-11-11 | 뉴스핌 | 미래부, R&D 혁신 대토론회 개최 |
| 2014-11-11 | 디지털타임스 | 미래부, R&D 돌파구 모색 '끝장토론' 연다 |
| 2014-11-11 | 메트로신문 | 미래부, 13일 'R&D 혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-11-11 | EBN | 미래부, 오는 13일 R&D 혁신 대토론회 개최 |
| 2014-11-13 | 뉴시스 | R&D 혁신 대토론회 |
| 2014-11-13 | 이데일리 | [포토]R&D 혁신 대토론회-1 |
| 2014-11-13 | 뉴시스 | R&D혁신 대토론회 |
| 2014-11-13 | 뉴시스 | R&D혁신 대토론회 |
| 2014-11-13 | 이데일리 | [포토]R&D 혁신 대토론회-5 |
| 2014-11-13 | 이데일리 | [포토]R&D 혁신 대토론회-4 |
| 2014-11-13 | 이데일리 | [포토]R&D 혁신 대토론회-3 |
| 2014-11-13 | 이데일리 | [포토]R&D 혁신 대토론회-2 |
| 2014-11-13 | 전자신문 | R&D 혁신 대토론회' 이희국 LG그룹 사장의 발제 |
| 2014-11-13 | 전자신문 | R&D 혁신 대토론회' 열려 |
| 2014-11-13 | 뉴시스 | 국가 R&D, 양적팽창→질적향상 전환 필요 |
| 2014-11-13 | 국제신문 | "대학·연구소 논문쓰고 노벨상만 바라보는데..." |
| 2014-11-13 | 연합뉴스 | <"대학·연구소 논문쓰고 노벨상만 바라보는데...">(종합) |
| 2014-11-14 | 조선비즈 | [R&D 혁신토론] 기업들 "가깝고도 먼 국가R&D 성과" |
| 2014-12-03 | 대전일보 | 국가R&D혁신토론회 대전 개최 |
| 2014-12-03 | 전자신문 | 한국기계연구원서 '제2차 R&D 혁신 토론회' 개최 |
| 2014-12-04 | 매일경제 | 내년 예산에 달탐사사업비 반영안돼...탐사계획 지연전망 |
| 2014-12-04 | 뉴스1 | R&D 성과 올리자...제2차 'R&D 혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-12-04 | 헤럴드경제 | 창조경제의 기둥 'R&D 혁신 대토론회' 개최 |
| 2014-12-04 | 뉴시스 | 최양희 장관 "R&D 혁신, 창조경제의 기둥" |
| 2014-12-04 | 뉴스핌 | 최양희 장관 "R&D는 창조경제 기둥..제대로 완수해야" |
| 2014-12-04 | 이데일리 | [포토]미래창조과학부 제2차 R&D 혁신 토론회-1 |
| 2014-12-04 | 이데일리 | [포토]미래창조과학부 제2차 R&D 혁신 토론회-5 |
| 2014-12-04 | 이데일리 | [포토]미래창조과학부 제2차 R&D 혁신 토론회-4 |
| 2014-12-04 | 이데일리 | [포토]미래창조과학부 제2차 R&D 혁신 토론회-3 |
| 2014-12-04 | 이데일리 | [포토]미래창조과학부 제2차 R&D 혁신 토론회-2 |
| 2014-12-04 | 뉴시스 | 제2차 R&D 혁신 토론회 |
| 2014-12-04 | 뉴시스 | 인사말하는 최양희 장관 |
| 2014-12-04 | 뉴시스 | 최양희 장관, 제2차 R&D 혁신 토론회 참석 |
| 2014-12-04 | 뉴시스 | 국민의례하는 최양희 장관 |
| 2014-12-04 | 뉴시스 | 제2차 R&D 혁신 토론회 |
| 2014-12-04 | 중도일보 | 최양희 장관 "출연연 새 혁신... 위기를 기회로" |
| 2014-12-04 | 금강일보 | 미래부 R&D 개선방안 대토론회 개최 |
| 2014-12-12 | 이데일리 | [포토]제3차 R&D 혁신 토론회-1 |
| 2014-12-12 | 이데일리 | [포토]제3차 R&D 혁신 토론회-2 |
| 2014-12-12 | 이데일리 | [포토]제3차 R&D 혁신 토론회-3 |
| 2014-12-12 | 뉴시스 | 제3차 R&D 혁신 토론회 |

4. 정책·예산 간 연계 강화 전략회의

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 11월 25일(화), 17:00~21:00
- 장소 : 더케이 서울 호텔
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(30) : 창조경제조정관 외 29인
 - KISTEP(20) : 정책기획본부장 외 19인

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|----------------------------------|
| 1 | 과학기술기본계획과 범부처 계획 및 주요사업 간 연계 현황 |
| 2 | 연구개발예산 배분 및 조정 현황 |
| 3 | 과학기술정책과 R&D 예산 배분 및 조정 체계 간 연계방안 |

□ 토론 내용 요약

< △△△ >

- 정책-예산 연계강화를 위해서 현 기본계획 상에도 참고할 수 있는 부분이 있으며 이를 더 활용할 필요가 있음. High 2 부분에 120개 국가중점과학기술과 30개 중점 국가전략기술이 제시되어 있고 각 기술별 기술실현시기와 중장기 투자방향 등도 담겨있음.

< △△△ >

- 기본계획에서 제시하고 있는 120개 국가중점과학기술과 30개 국가전략기술은 예산 배분·조정 프로세스에는 활용하기 어려움. 순전히 기술적인 관점에서만 120개 기술을 도출하였는데 예산 배분을 하려면 현재 어떤 사업에 얼마가 투자되고 있다는 정보가 있어야 함. 예산배분은 다르게 말하면 우선순위를 정하는 문제인데 기본계획 상의 전략기술에는 그런 연계고리가 없는 것이 문제.

< △△△ >

- 참여정부 시절 총액예산제, 부처별 실링 등이 생기면서 마이크로 수준의 예산배분조정이 강화됨. 기재부와 달리 미래부에서는 과학기술 정책의 기본에 충실하여 국가 미래 전략을 고민하는 역할을 수행해야 함. 이런 배경에서 몇 가지 제안을 드림. 정책-예산 연계를 위해서 기본계획을 활용하는 것은 어려울 것으로 판단하며 과학기술기본계획은 국가의 큰 과학기술 정책 방향을 제시하는 역할을 해야 함. 이와는 별개로 중기적인 R&D 투자방향을 담은 전략들을 수립할 필요가 있음. 또한, 평가와 관련해서는 자체상위평가의 틀을 벗어나 미래부가 보다 각 부처를 리드하는 역할을 강화할 수 있도록 현재의 특정평가를 효율화 분야와 연계하여 policy evaluation 기능을 강화해야 함.

< △△△ >

- 사업은 정책목표를 달성하기 위한 여러 수단 중의 하나인데 수 많은 사업들이 진행되고 있으나 어떤 정책적 효과가 달성되고 있는지를 볼 수 없는 것이 문제. 세부 사업단위 평가에 치중하고 있는 틀에서 벗어나 사업군 평가 등을 통해 정책적 목표를 달성하고 있는가를 면밀히 살펴봐야 함.

< △△△ >

- 사업은 태생부터 각 부처의 필요성에 의해서 기획되어 예산이 투입되고 있음. 이에 따라 사업군 평가 등에서 사업들을 묶어서 거시적인 정책적 목표와 연결시키기 어려움. 기본계획 120개 기술로는 예산심의가 어려울 것이고 결국 정책과 예산 분야가 한 발짝씩 서로 접근하려는 노력이 필요. 정책사이드에서는 예산을 심의할 수 있는 수준으로 보다 구체적으로 정책을 제시해야함. 실무적인 아이디어를 하나 제안하면 진행 중인 사업의 예산 감소부분을 모아서 그 범위 내에서 정책파트가 기획을 하여 조정국에 제시하면 조정국에서 개략적인 예산배분을 하여 수행 부처를 지정해 주는 모델을 검토해 볼 수 있음.

< △△△ >

- 일본 종합과학기술회의의 과학기술진흥조정비와 같이 과학기술 예산의 0.5%~1% 정도를 기획평가비, 범부처사업, 재난재해 등 긴급 R&D 등에 투자하는 방안 검토 필요.

< △△△ >

- < △△△ > 말씀과 관련하여 예산 배분조정 시 1차심의에서 15%~20% 감액하는 부분도 있고 종료재원이 나오는 부분이 있음. R&D 사업의 속성 상 계속 사업에 대해서는 중단시키기 어려운 것이 사실이나 매년 3조원 이상으로 사업의 구조조정이 이루어지고 있는 것으로 볼 수 있음.

< △△△ >

- 몇 가지 제안을 드림. 첫째, 기본계획은 최상위 국가계획으로 중요하며 선언적 의미를 가짐. 하지만 이 계획이 효과성과 활용성을 높이려면 한 차원 낮은 단계의 구체적인 무언가를 제시해 주어야 함. 세부 분야별로 기대 성과와 효과는 무엇인지 하위단위에서 가지고 있어야 함. 그리고 기본계획은 미래부만의 계획이라는 인식을 벗어나 부처가 참여하여 연계를 강화해야 함. 둘째, 국가 차원의 그랜드 R&D 포트폴리오가 없어 보다 큰 그림을 제시할 수 있어야 함. 셋째, 국과심위원회, 미래부, KISTEP이 각기 어떤 역할을 해야 하는지 국과심위원회 위원들은 정말 전문성, 충성도를 가지고 일을 하고 있는지에 대한 고민이 필요.

< △△△ >

- 정책-예산 연계 과정의 연결고리를 찾아서 태클할 수 있도록 조금 더 디테일한 수준의 얘기를 부탁드립니다. 두 가지 의문을 제기하고자 함. 하나는 기본계획 시행 계획 및 실적점검 추진 시 gap이 발생하는 근본적인 원인은 무엇이고 현재 예산과 연계할 수 있는 구조로 이루어지고 있는지? 둘째, 성과평가-예산 연계에 있어서는 평가는 개별 사업 수준에서 이루어지기 때문에 사업 평가결과와 현재의 추진 중인 정책목표 사이에 구조적인 차이가 생기는데, 이런 문제의 해결방안은?

< △△△ >

- 정책-예산을 연계하는 것이 연구생산성 측면에서 어떤 관련성이 있을지 고민이 필요. 과연 우리나라는 과기정책이 있는 것인지, 미국이 기초연구에 대해 가지고 있는 큰 철학과 같은 것이 있는지 의문임. R&D 혁신과 관련된 정책적 철학과 사회적으로 합의된 목표가 있어야 함.

< △△△ >

- 정책-예산 연계를 위해서는 정책의 유형화가 중요한데 각 년도 시행계획, 실시계획을 모아서 유형화를 하는 작업이 어려우며 관련 사업을 찾아도 전체의 40%만이 연결됨. 이 작업에 있어서는 예산요구서를 활용할 수 있는데 예산요구서 상

의 관련 계획도 한번 검증은 필요하나 활용 가능성 있음. 또한, 사업 예산에 영향을 주는 주요 변수로는 전년도 예산 등이 많이 알려져 있는데 결국 과학기술 기본계획이 예산에 영향을 주는 주요 변수가 되어야 함. 이는 두 가지 트랙으로 가능하다고 생각함. 하나는 부처가 실행계획 혹은 시행계획을 수립할 때 기본계획을 반영하는 것이고 다른 하나는 미래부 내부에서 예산과 관련된 외부전문가 활용시 기본계획 등의 정책방향을 충분히 제공해야 함.

- 현재 과학기술기본법 상으로 계획을 수립하여 부처에 통보하는 부분도 있고 각 부처 중장기계획에는 예산부분도 담겨 있어서 기본적인 연계의 프레임은 존재. 다만, 이렇게 계획 수립과 별도로 예산배분 과정이 진행된다는 것에 문제의 핵심이 있으며 계획수립과 예산배분 과정을 연결하는 방법이 결국 오늘 토의의 솔루션일 것으로 생각함.

< △△△ >

- 사업은 처음 만들어질 때는 결국 상단에 기본계획의 꼭지에 근거를 두고 부처 계획에도 근거하여 탄생함. 그런데 기본계획이 5년 단위이고 정권이 바뀌면 새롭게 수립되는데 부처별 중장기계획이나 시행계획은 10년짜리 계획도 있고 관련 사업은 예산경직성으로 계속되는 경향을 보임. 따라서 기본계획의 근거에 따라 부처 중장기계획이 나왔다면 중장기계획도 기본계획의 주기에 따라 일몰하는 제도가 필요할 것으로 보임. 또한, 부처에서 시행계획을 만들 때 한번 검토할 수 있는 체계가 필요할 것으로 판단됨.

< △△△ >

- 현재 국과심 각 위원회 별로 예를 들어 정책조정전문위는 해외협력, 인력개발 등을 담당하는 등 소관 분야별로 나누어 집중적으로 담당하고 있음. 결국 정책-예산 연계 문제도 이렇게 소관분야별 위원회를 통해 해결할 수 있을 것으로 기대함.

< △△△ >

- 각 부처의 입장에서 과학기술기본계획을 받아들이는 측면에서 그 위상이 그렇게 높지 않다는 데에 큰 문제가 있고 이를 개선하기 위한 많은 노력이 필요하다고 생각함. 현행 기본계획에 기술분야별 중장기 투자방향 등을 제시하고 있으나 제한적인 수준임.

< △△△ >

- 각 년도 시행계획을 수립할 때 모든 분야를 다 다루지 않고 정책-평가-예산 공통적으로 집중적으로 다룰 분야를 몇 개씩 선정해서 심층적으로 분석할 것을 제안함.

< △△△ >

- 유사한 생각을 해보았으나 현실적으로 잘 안될 것 같다고 판단함. 기본계획 중 조정국에서 다루는 사업은 High 2 분야에 몰려 있는데 시행계획 수립 시 R&D 사업이 체크가 되지 않는 사업이 대다수임. 그리고 분야를 특정해서 심층분석을 해도 그 분야에 더 나은 예산배분 결과가 나올지는 미지수임

< △△△ >

- 원론으로 돌아가 이 이슈가 왜 나왔고 이런 연계성을 통해 누가 혜택을 보는 지를 생각해 볼 필요가 있음. 우리의 경우 정부에서 예산배분의 최적 솔루션을 찾아야 하고 그렇지 못하면 비효율화 될 것이라는 생각을 가진 것으로 보임. 미국의 경우 산업계-학계가 중심이 되어 정책보고서가 먼저 나오고 이 중 핵심적인 것에 대해서는 하원에서 법안(Act)을 수립하는 절차를 거치고 있어 해당 법안이 나오면 관련 분야의 많은 사람들이 그 내용을 알고 공감할 수 있음. 반면 우리는 소수의 엘리트에 의해서 이런 정책이 수립되며 과학 커뮤니티에서 인지도가 낮음.

< △△△ >

- 현재 과학기술기본법 상의 시스템 상에서 과학기술기본계획이 있고 시행계획, 실적점검을 하는 이 체계 속에서 정책-예산 연계성을 높일 보다 현실적인 아이디어를 제언 부탁드립니다.

< △△△ >

- 부처의 사례에서도 예를 들어 산업부의 에너지 기술 관련 계획이 있다고 할 때 처음 계획을 수립할 때는 추상적인 용어들로 계획을 수립하고 나중에 예산신청은 단계에서는 큰 괴리를 보이는 경우가 많음. 미래부에서 종합적인 계획을 세우거나 할 때 이를 어떤 사업과 예산으로 가져갈 것인가에 대한 고민을 더 기울여야 함.

< △△△ >

- 정책-조정-평가 중 조정과 평가는 사업단위에서 이루어져 그래도 연계성이 있으나 자체목표를 가지고 있는 사업을 그 상위의 정책목표와 연결하여 평가를 하

는 것은 현실적으로 매우 어려움. 특정 평가에서도 임의로 사업군을 구분하여 하고 있으나 이렇게 사업군을 묶는 작업을 정책조정이나 그런 쪽에서 사전에 구분을 해주어야 함. 이런 과정을 통해 현재 어느 사업군에 얼마가 투자되고 있고 빠진 부분은 어디인가를 파악하는 작업이 필요.

< △△△ >

- IT분야의 경우 한 분야이므로 성과지표 계량화가 용이한 특성이 있으나 과학기술 분야는 이것이 어려움. 또한, NTIS 학술코드, 예산분류코드, 관세청 통관코드 등이 서로 매칭이 안 되고 있으며 정책수립에 필요한 자료들이 너무나 부족. 사업집행/평가/정책 등을 TF로 묶어서 분야마다 운영함으로써 이런 어려움을 극복해야 할 것으로 생각함.

< △△△ >

- 기술-산업 연관표와 같은 것이 있으면 예산 배분을 위해서도 매우 유용하겠으나 이런 자료를 만드는 것은 너무 어렵고 정확도에도 의문이 있음. 또한, 예산과 평가 쪽은 사업단위로 이루어지나 정책분야는 완전히 언어가 다른 문제가 존재. 그리고 현재의 사업은 굉장히 복잡화 경향이 강해져 5~6개 기술이 융합된 형태가 많아 구분이 어려움.

< △△△ >

- I산업-기술 연계 자료는 100% 완벽한 수준은 어렵겠지만 IT분야에서 추진하고 있고 계속해서 자료를 쌓아 나아가면 가능할 것으로 생각하며 이를 통해 데이터에 기반한 실증적인 정책이 가능.

< △△△ >

- 관세 관련 HS Code는 수출입에만 적용이 되는 것으로 농산물 등 국내에 주로 한정된 분야는 적용이 어려워서 연계에 여러 한계가 있음에 동의. 하지만, 정책 평가에 대해서는 보다 많은 고민이 있어야 함.

< △△△ >

- 정책-예산 연계 논의 배경은 크게 두 가지. 하나는 연구기관에서는 예산을 따는 데만 관심이 있고 정책에는 전혀 무관심한데 이를 고쳐야겠다는 것. 두 번째는 정책, 조정, 평가 3개국이 보다 효율적으로 일을 해야 하고 특히 조정국이 외부에서 메뚜기 한 철이라는 등의 비판을 들어서는 안 됨.

오늘 회의에서는 대부분 문제에 대한 인식과 고민만을 많이 하였으나 제대로 된

답을 제시하지 못함. 오늘은 두 가지의 화두를 던지면서 마무리하고자 함. 하나는 이 사업 혹은 과제를 왜 합니까? 라는 질문에 정책국이 답을 할 수 있어야 하는 것이며 다른 하나는 이 과제에 왜 이만큼 투자하고 있습니까? 라는 질문에 조정국이 답을 할 수 있어야 함.

조직간 역할이 차별화가 명확히 이루어져야 함. 기재부는 과학기술분야 실링만 제시하고 나머지는 미래부가 알아서 하도록 되어야 함. 그리고 현재 조정국은 능동적이고 정책국이 수동적이거나 이것은 맞지 않으며 서로 역할이 바뀌어야 함.

정책, 사업, 기술은 100% 연계가 이뤄져야 함. 예를 들어, 박근혜 정부가 창조경제 관련해 예산이 몇 %투입되고 있냐고 물으면 관련 사업은 무엇이고 기술은 무엇이다라고 규정이 다 되어야 함.

정책국은 큰 틀에서 예산의 portion을 얘기해주는 역할을 해야 함. 기재부가 얼마의 예산을 주던 그 세부 portion을 우리가 정하면 됨. 또한, 국과심의 정책조정 전문위는 모든 정책과 사업에 대해 검토할 의무가 있음.

사업별로 차별화된 예산배분 전략이 있어야 함. 예를 들면, bottom-up의 경우 하위 10%는 매년 탈락시킨다거나 top-down 사업은 정말 계획대로 투자를 해준 다와 같은 이런 역할을 조정국 혹은 평가국의 평가를 통해 해주는 것이 조정국의 역할. 어떤 전략으로 배분조정을 할 것인가에 대한 전략을 세우는 것이 중요하며 어떤 정책적인 고려가 들어가고 하는 부분은 정책국에서 하는 것.

여러 가지 좋은 얘기가 많이 나왔으나 부처별 실링은 반드시 없어야 함. 부처별 실링이 생기는 순간 정책은 필요가 없음. 부처별 실링을 없애고 정책별 사업별 실링으로 전환해서 줘야 함.

5. 과학기술 파워블로거 간담회

□ 회의 개요

- 일시 : 2014년 12월 2일(화), 12:00~14:00
- 장소 : 서울 종로구 단
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(20) : 창조경제조정관 외 19인
 - 외부참석자(8)
 - KISTEP(4) : 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|--|
| 1 | SW 중심사회 실현전략에 대한 국민 인식제고 및 공감대 형성을 통해 SW정책에 대한 이해 제고 |

□ 토론 내용 요약

| |
|---|
| <p>< △△△ ></p> <ul style="list-style-type: none"> - SW 중심사회란 무엇인가요? |
| <p>< △△△ ></p> <ul style="list-style-type: none"> - ‘SW’가 혁신과 성장, 가치창출의 중심이 되고, 개인·기업·국가의 경쟁력을 좌우하는 사회를 말함. SW 프로그램을 개발해 시장에 공급하는 SW산업에 한정하는 것이 아니라 모든 산업, 국가 전반에 SW를 확산하기 위한 것임 |
| <p>< △△△ ></p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 SW육성 정책들과의 차별점은 무엇인가요? |

< △△△ >

- SW가 숲 영역의 혁신기반이 될 수 있도록 미래부 개별적으로 추진하는 것이 아니라 『SW 중심사회 실현전략』은 범정부적으로 목표를 설정하고 추진하는 것이 차별점임

< △△△ >

- 초·중등 SW교육의 필요성은 무엇인가요?

< △△△ >

- SW교육은 아이디어와 문제해결을 위한 사고를 절차화하는 ‘알고리즘’ 과정으로 표현할 수 있는데, 논리력과 문제해결 능력 등 창조경제 시대에 필요한 창의적 사고를 할 수 있는 기본소양을 증진시킴

< △△△ >

- SW교육을 위한 학교 내 인프라는 충분한가요?

< △△△ >

- 현재 초·중·고 학교에서 평균 1.72실 수준*의 컴퓨터 실습실을 보유하고 있기 때문에 최소한의 교육공간은 마련되어 있는 실정임. 다만, 5년이상 된 PC가 25.47%로 교육장비의 업그레이드가 필요함. 미래부·교육부가 인프라 확충 계획을 협력할 예정이며, 기부·개인 기기 활용 등 다양한 방안을 강구하고 있음

< △△△ >

- SW 교육을 담당할 학교 교사는 충분한가요?

< △△△ >

- 지금 당장은 부족하나, 교육부와 협의를 진행하여 연차적으로 확대할 계획임. 우선 내년에는 연구학교와 희망학교를 중심으로 SW교육을 정규수업 시간에 실시하고, 2018년 새 교육과정 개편에 맞춰 SW담당 교사를 확보할 수 있도록 기존 교사들을 재배치하거나 신규로 충원할 예정임. 또한, 미래부에서도 내년부터 기존 정보담당 교사들의 역량 향상을 위한 연수과정을 개발하여 한국과학창의재단을 통해 운영할 것임. 아울러, ‘SW교육 시범학교’를 중심으로 워크숍, 전문가 컨설팅 등의 프로그램도 추진할 계획임

< △△△ >

- 초·중·고 SW교육을 실시하는 해외 국가들의 경험을 벤치마킹하기 위해 어떠한 노력을 하고 있나요?

< △△△ >

- 지난 11월 17일 영국과 ICT정책협의회를 통해 영국의 IT전문기관인 BCS(British Computer Society)와 업무협약을 체결하여 정보교환 및 인력교류를 추진하고 있음. 또한, 조기 SW교육을 실시하고 있는 주요 국가들의 경험을 벤치마킹하기 위해 한국과학창의재단으로 하여금 협업체계 구축을 추진 중임

< △△△ >

- SW시범학교는 어떤 사업이며 선정기준은 무엇인가요?

< △△△ >

- SW교육 시범학교는 2018년 새로운 교육과정이 전국으로 적용되기에 앞서 연차 례 할 수 있도록 교육 선도모델을 개발하는 사업임. 내년도 SW교육 시범학교는 전국 초·중·고 학교를 대상으로 모집할 예정이며, 내년 2월경에 공고할 수 있도록 준비하고 있음

< △△△ >

- SW개발자 처우개선을 위한 정책이 궁금합니다.

< △△△ >

- 현재 정부에서는 'SW개발자가 즐거운 환경 조성'을 위해 1)개발환경 및 구조개선, 2)개발자 역량강화, 3)개발자 가치/역할 확대라는 지원방안을 마련하고 있으며, 구체적으로 개발자를 위한 소리공간(전용창구 등), 채용지원 플랫폼, 직무 중심의 역량개발, 교육지원, 숨은 SW개발자와 기업 발굴 등이 있음. 또한, 「SW산업발전 유공자」에 'SW개발자' 부문 신설, SW개발자가 뽑는 '우수 SW개발자' 선정과 함께 해외 컨퍼런스 참여 기회 제공을 통해 개발자간 경험 공유를 확대할 예정임

네이버 노출 현황



네이버 노출 현황



네이버 노출 현황



다음 노출 현황



다름 노출 현황



다름 노출 현황



6. 제1회 미래준비위원회 워크숍

□ 회의 개요

- 일시 : 2015년 1월 9일(금) ~ 2015년 1월 10일(토)
- 장소 : 강원도 원주시 오크밸리
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(4인) : 과학기술정책국장 외 3인
 - 미래준비위원(17인)
 - KISTEP(5인) : 미래예측본부, 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|-----------------------------------|
| 1 | 미래준비위원회 활동 목적 공유 및 활동내용에 대한 의견 수렴 |
| 2 | 미래준비위원회 향후 운영계획 및 범위/방향성 논의 |

□ 토론 내용 요약

○ 미래 예측과 비전 설정을 통한 국가미래전략 수립 필요

< △△△ >

- 미래준비위원회 프로젝트의 requirement, specification, design, writing, validation/maintenance 구체화
 - (요구사항) 과학기술과 ICT 기반의 연속성을 갖는 체계적인 미래예측과 전략 필요, 장관 영향권 밖의 독립된 연구시스템 구축
- 프로젝트를 진행함에 있어 10가지 질문을 명료화할 필요
 - 프로젝트 목적, 사용자 및 용도, 자원(프로젝트기간, 예산, 제약사항), 예측 대상 시간범위, 프로젝트 참여자, 이해관계자, 데이터(정보) 활용 여부, 예측방법 및 결과 통합방법, 소통(사용자, 이해관계자), 결과물(실행, 유지보수) 등의 10가

지 질문에 대한 답 준비 필요

- 회의 목표 : 미래준비위원회 활동 방향 모색과 운영 방향에 대한 의견 수립, 건의 사항 및 역할 분담, 이슈 발굴
- 위원들의 전문성을 바탕으로 이슈 및 아젠다 도출하여 이를 통해 KISTEP에서 미래 예측 분야에 활용
- 과학기술 기반의 국가전략 수립에서 전 분야에 걸친 논의로 확대할 필요성에 대한 의견 수립 필요

< △△△ >

- 과학기술로 범위를 좁히지 말고, 미래부에서 다른 부처(산업부, 교육부)에서 풀어야 할 것도 피드백 제공 가능

< △△△ >

- 현 정부는 길지 않은 이번 정권 시간동안 성과물을 어떻게 제공할 것인가에 대한 고민 필요

< △△△ >

- 예측, 비전, 전략의 구분 필요
 - 예측과 비전이 설정되어야 전략 선정 가능

< △△△ >

- 과학기술이 미래를 바꾼다는 측면에서 동인(driver)으로 사용가능

< △△△ >

- 우리나라 10년뒤 가장 중요한 이슈가 무엇인지 발굴하는 것이 중요하며, 그 다음에 이러한 이슈를 어떻게 해결할 것인가에 대한 전략 필요

< △△△ >

- 타임라인을 10년 잡았을 때, 복잡도는 어떻게 할 것인가에 대한 고민 필요

< △△△ >

- 미래준비위원들은 본인의 분야에서 쌓은 미래비전에 대한 의견 제시가 가능, 미래예측 툴(tool)에 적용하는 것은 KISTEP의 역할

< △△△ >

- 타당성이 있는 10년 후의 미래예측을 통해 미래부가 후반기에 이슈별 전략을 짜기 위해 집중해야 하는 이슈 우선순위 선정 필요

○ 세계적인 5대 트렌드와 10대 미래 산업에 대한 분석

< △△△ >

- 기존에는 미래 예측 후 전략 설정, 현재는 미래사회의 불안정성 심화로 5개년 방향성 수립 후 1개년 단위의 전략 구상하는 형식으로 전환
- 이슈 자체의 발굴과 더불어 견해와 방향성에 대한 논의도 중요
- 전략이 복잡해질수록 이행은 어려움
- 가장 심각한 위협요소는 geopolitical instability
- 한국경제 추세 요약
 - 성장률이 낮아지고 있는 추세, 분배의 진전도 없음
 - 대기업 중심의 산업이 해외로 이동 및 산업인력 부족 등으로 악화
- 5대 트렌드 : 신흥개발국의 대두, 고령화사회, Global grid 및 기술의 진보, 자원의 희소성, 정부의 역할
- 주목받는 10대 산업 : 차세대 로보틱스, 무인운전/운항, 3D 프린팅, IoT 개인 서비스, IoT 산업 솔루션, 차세대 대체 에너지, 그린 자동차 및 충전 인프라, 첨단 소재, 헬스케어 솔루션, 식량/농업 솔루션

○ 저성장 기조 내 정부 역할은 소득불균형 및 실업률 해소

< △△△ >

- 양극화 이슈에 대한 대안이 제시되지 않은 상황
 - 성장 중심의 논의에 있었기에 집중 받지 못함
- 예측(forecasting)은 가정(assumption) 하에 10년 뒤를 바라보는 것
- 기술의 발전으로 인해 소수에게 이익이 집중되고 있음

- 불평등 이슈를 해결해야 사회시스템 안정성 제공 가능
- 국제 정세 변화와 이에 대한 대응 필요
 - 신흥개발국 대두로 경제 중심축 이동 및 그 국가들 내 중산층의 폭발적 증가로 식량, 물, 에너지 등의 자원 부족 심화
 - 글로벌 그리드 및 기술 진보로 산업 전 분야에 걸친 기술의 영향력 증대
- 경제 저성장 지속과 고령화 사회로의 진입에 따라 의료비, 연금 등의 정부 재정 부담 증가
- 주목받는 10대 산업 : 차세대 로봇틱스, 무인운전/운항, 3D 프린팅, IoT 개인 서비스, IoT 산업 솔루션, 차세대 대체 에너지, 그린 자동차 및 충전 인프라, 첨단 소재, 헬스케어 솔루션, 식량/농업 솔루션

< △△△ >

- 불공정에 대한 추가논의(우리사회의 공정성 등)

○ 웰니스 플랫폼의 발전상 소개 및 기술 발달을 뒷받침하는 정부 지원 강조

< △△△ >

- 기업이 성장하려면 기술개발, 인재, 자금 필요
- 국가 R&D 발전에 있어 규제, 법제도 동반 필요
- 헬스케어 플랫폼 실패사례
 - 구글 헬스(Google Health)는 개인이 건강기록(PHR, Personal Health Record)을 직접 관리하는 서비스를 제공하였으나, 이용자들의 소극적인 반응과 관련 규제로 인하여 서비스 중단
- 모바일 헬스 플랫폼 규제사례
 - 삼성 갤럭시 노트 4의 산소포화도 측정 기능이 국내 의료기기법에 따라 국내 서비스 제외
 - 의료비 부담이 큰 미국에서는 치료목적이 아닌 건강관리 목적으로 허가되어 서비스 제공 가능
- 국내에서 플랫폼이나 어플리케이션이 상용화되기 위해서는 법제도와 동반 필요

< △△△ >

- 과학기술에 있어서는 정부개입 최소화 필요

○ 미래 전략 예측 과정과 세계 미래 전략 수립 현황 소개

< △△△ >

- 미래준비위원회는 기재부 중장기전략위원회와의 차별성 있는 접근 필요
- 시간축의 중요성 인식 필요
 - 시계(time horizon)를 너무 장기로 가져가면 전략 도출이 어려우며, 너무 짧으면 예측에 의존
 - 미래부 보고서의 시간축을 어떻게 할 것인가에 대한 고민 필요(전망 vs. 전략)
- 미래연구 목적
 - 강대국은 세계전략 차원에서 미래연구 진행하였으며, 강소국은 생존전략 차원에서 미래연구 수행
 - 나라별 미래보고서 목표 및 전략 차이 존재
 - : 환경문제를 바라봄에 있어서 미국 NIC 보고서에는 환경문제를 기술로 해결가능하다고 보지만 유럽은 지속가능에 더 집중
- 미래준비위원회의 업무와 역할 범위에 대한 사전 논의 필요
 - 위원회 목표와 과학기술 분야 외 논의 범위 설정 및 타부처 협력 여부, 기대 결과 등
- 미래창조과학부 특성에 맞는 보고서 마련 필요

< △△△ >

- 과학기술에 있어서는 정부개입 최소화 필요

○ 창조경제를 이룩하기 위한 중소기업의 기술창업 환경 정상화 필요

〈 △△△ 〉

- 창조경제의 핵심은 기술창업인데, 기술창업에 있어 어려움 존재
 - 인재 확보 어려움, 연구소나 대학과의 병역특례자 확보 경쟁에 있어 현실적인 어려움 존재, 투자를 받으면 부채가 늘어나는 상황, 기술 특허 무용 상황, 제값을 못받는 현실, 상장(IPO)에 있어서의 어려움 등
 - 기득권의 저항으로 인한 벤처활성화 어려움 존재
- 국가 성장전략이 양적인 성장에서 질적인 성장으로 변화 필요
- 대기업 중심 경제체제는 변화되기 어려워, 대기업의 바람직한 역할 유도 필요
- 창조경제혁신센터 운영 방안의 개선 요청

○ 산업 경쟁력 제고를 위한 과학기술의 역할 논의 필요

〈 △△△ 〉

- 창조경제의 핵심은 기술창업인데, 기술창업에 있어 어려움 존재
 - 인재 확보 어려움, 연구소나 대학과의 병역특례자 확보 경쟁에 있어 현실적인 어려움 존재, 투자를 받으면 부채가 늘어나는 상황, 기술 특허 무용 상황, 제값을 못받는 현실, 상장(IPO)에 있어서의 어려움 등
 - 기득권의 저항으로 인한 벤처활성화 어려움 존재
- 국가 성장전략이 양적인 성장에서 질적인 성장으로 변화 필요
- 대기업 중심 경제체제는 변화되기 어려워, 대기업의 바람직한 역할 유도 필요
- 창조경제혁신센터 운영 방안의 개선 요청

○ 미래준비위원회의 활동 목표를 사회 각 분야의 현 상태 유지가 아닌 발전 도모하는 방향으로 설정

< △△△ >

- 양극화 문제는 전세계가 가지고 있는 문제로 이번 정부도 경제민주화를 통한 해결책 모색
- 일자리로 고민하는 능력 있는 고스펙자 증가
- 보고서 길이가 중요한 것이 아니라, 필요한 질문을 던지는 것이 중요
- 대한민국의 미래를 걱정하며 무엇을 해결할 수 있는가를 함께 고민하는 것이 미래준비위원회의 목적이라고 생각함

○ 국가혁신체제의 조로화로 인한 산업 발전 저해 현상 심화

< △△△ >

- GDP 상승세에도 불구하고 일자리를 둘러싼 기술과 인간의 대결에 있어 저급과 고급 일자리는 유지가 되고 있으나 중급노동 일자리 감소추세
 - (원인) 글로벌화, 자본의 탐욕, 근본적으로는 기술혁신의 가속화
- 기술발전을 뒤따라가지 못하는 규제지체
 - 기술혁신과 관련된 규제 해소할 필요 존재 및 새로운 기술을 어떻게 받아들일 것인가에 대한 고민 필요
- 신진대사 메커니즘의 둔화 및 정책간 마찰로 인한 혁신체제 비효율성도 다루어야 할 문제
- 신규 제조업 기업 창업 감소 및 중견중소기업의 수명 증가로 고용증가율과 투자율 하락세
- 미래 담론에서의 핵심은 기술 혁신과 일자리 문제

○ 환경 개선은 경제 발전, 사회 통합과 더불어 지속가능한 발전의 필수 요소

< △△△ >

- 1.5°C 이내의 기후 상승은 감당할 수 있는 수준이나, 현 상태의 온실가스 배출량이 지속될 경우 위험 수준에 도달
- 저출산 고령화에서 고출산 고령화 사회로 변화할 경우 환경 생태계에 큰 위협
- 대기먼지, 미세먼지 문제 심각성 인식 필요 및 해결방안 고민 필요
- 온실가스를 배출하는 에너지시스템의 변화 없이는 온실가스 감축 목표 달성이 불가능하므로, 기후변화를 위한 새로운 시스템 도입 필요

< △△△ >

- 이산화탄소 포집기술과 같은 과학기술을 통해 개선 가능 및 이산화탄소 배출 규제를 통한 배출량 조절

○ 환경 개선은 경제 발전, 사회 통합과 더불어 지속가능한 발전의 필수 요소

< △△△ >

- 디지털세대는 기존 세대와 다른 방법으로 의견을 표출·응집
 - 정보통신기술의 빠른 수용과 이로 인한 정보사회의 민주성, 소통성에도 불구하고 기존 세대와의 소통에 문제 겪고 있음
- 세계화 속 현 구직 세대는 노동시장에서 불리한 대우를 받고 있으며 이는 모든 선진사회가 겪고 있는 문제
- 과학기술과 인문사회 분야의 논의의 균형 필요
- (코호트로서의 세대) 각 세대가 가지고 있는 역사적, 문화적 경험이 가치관 결정

< △△△ >

- 세대 간 소통이 활발하지 않은 양극화 문제 존재

○ 외국인 노동자에 대한 우리 사회의 역할 강조

< △△△ >

- 다인종·다문화 사회로의 변화에 따른 국민 의식 변화와 제도적인 조치 마련 제안
 - 외국인 노동자에 대한 개방적인 사고와 더불어 이들의 정착을 위한 지원책 수립 필요
- 서구권 외국인 노동자에 대해서는 수용적인 분위기이지만, 저소득국가 외국인 노동자에 대해서는 배타적인 분위기
- 외국인 노동자로 발생하는 문제를 해결하기 위해서는 이 문제를 방치하지 말고 공동체 의식 함양, 정부정책 효율성 제고 등 노력 필요

< △△△ >

- 복잡계(complex system)는 개별적으로는 알 수 없는 요소들이 시스템을 구성하였을 때, 서로 상호작용을 하는 시스템
- 학문은 본래 하나였으나, 전체가 어려워져 나누어 보게 되었으나, 다시 전체를 보려고 하는 것이 복잡계(ICT, Big Data와의 결합)

○ 환경, 활동, 인간관계 등의 행복 결정 요소 개선에 있어 국가의 역할 강조

< △△△ >

- 미래준비위원회의 역할 재점검 필요
 - 미래 예측 보다는 이슈 확립에 기여
 - 미래준비위원회에서 의미 있는 보고서 발간 필요
- 일반적으로 GDP가 증가할수록 행복지수는 상승하며, 우리나라는 경제적인 관점에서 고속성장을 이루었으나, 자살률과 같은 각종 지표에서 볼 수 있듯이 우리나라의 행복지수는 높지 않음
 - 행복지수는 일정 수준 이상에서는 GDP와 긴밀하게 연관되어 있지 않으며, 비슷한 경제적 수준의 나라들 중 우리나라 국민이 가장 불행한 것으로 나타남
 - 한국인은 행복지수나 만족감이 낮고, 상대적 박탈감이 높음

- 안정된 사회 환경 속에서 개인이 경쟁과 협력을 통해 사회적인 존재가치를 증명 받을 수 있는 국가로의 발전 도모 필요
- 국가의 존립이유는 국민의 행복 증진
- 행복을 희생하면서 경제성장을 추구하는 추격형에서 벗어나 국민 행복에 도움이 되는 선도형 성장 지향

□ 분과별 종합발표

< 제1분과 : 미래준비위원회의 목적, 역할, 계획 논의 >

- 목적 : 기존의 보고서와 차별화되고, 현실의 제약조건에서 벗어난 담론을 담을 수 있어야 함.
 - Agenda를 던질 수 있는 역할을 해야 하며, 보고서가 아닌 2 page paper로도 충분
- 역할 : 자문역할이 아니라 실제 작업에 기여, 펜대가 아닌 운전대를 잡는 역할 수행
 - KISTEP이 엔진 역할
 - 질문과 이슈를 정의하는 것이 위원회의 역할
 - 일할 수 있는 환경은 조성되었으니, 주인의식과 자발적 참여에 의한 헌신이 요구
- 계획 논의
 - 관계형성과 이해할 시간이 필요 vs 가시적인 성과 필요
 - 주인의식과 자발적 참여에 의한 헌신을 갖고 틀을 잡는 노력 필요
 - 결과물 도출 시기로 상반기와 하반기는 무리일 수 있으며, 8월과 12월, 연말 동시발간도 고려필요

< 제2분과 : 미래 아젠다 발굴에 대한 담론 >

- 형식 : 간결하더라도 임팩트가 있어야 함
 - 글로벌 경쟁환경의 변화
 - 인구, 환경, 기술의 변화

- 비전
 - GDP가 아닌 행복한 국가를 위한 체제전환
- 극복해야할 과정
 - 프레임 : 지식생산, 산업으로 연계, 산업활동, 사회적 환경/영향, 그리고 이 전체 과정을 조율하는 제도적 환경
 - 대전제 :
 - ① 과거 지식생산 + 산업구조 조합이 40년간 경제, 사회, 기술 맥락에 잘 들어맞았음
 - ② 그러나 변화하는 환경에서 새로운 지식생산, 산업활동, 사회환경의 연계체제를 전면 재검토 필요
 - 지식생산 :
 - ① 현재의 출연연 시스템에 결정적 문제가 존재
 - ② 현재 산업수준에서 Disruptive innovation, disruptive knowledge가 아니고서는 미래가 없음
 - ③ 기초원천에 도전하는 지식이 필요
 - 지식-산업 연계 :
 - 스톡옵션 등 벤처관련 문제를 교정하는 것은 기존 이해관계자의 저항을 돌파하는 의지가 있느냐의 문제
 - 산업 : 대기업 집중의 완화에 대한 고민 필요
 - 사회환경 :
 - 사회통합, 환경, 다문화 등의 삶의 질, 지속가능성과 관련된 환경을 개선하기 위한 노력이 병행 → 정책우선순위의 조정 필요

□ 회의 결과

- 목적 및 기대 결과물 : 미래 10년 후 한국사회 전체에 영향을 미칠 중요 아젠다 중심으로 미래예측(상반기, 전분야)하고, 주요 아젠다 2-3개에 대한 미래전략(하반기, 과학기술·ICT중심)을 제시
- 위원회 역할 : 목적 달성을 위하여 주도적인 역할을 수행하는 집행위원회(단순 자문위원회 아님)

- 위원회 운영 : steering 소위원회 구성, 기본적인 사항을 준비하여 전체 위원회 상정
 - 미래부는 위원회 별도의 예산을 준비하도록 노력
- steering 소위원회 구성(안) : 위원장의 호선
 - 잠정안 : 우천식(KDI), 박병원(STEPI), 이호영(KISDI), 박상일(파크시스템스), 정재승(KAIST), 금현섭(서울대), 정우성(POSTECH)
- 향후 일정 : 소위원회 (1월 26일-30일 중 참여율 일정조사)
 - 전체위원회 (2월 9일-12일 중 참여율 일정조사)

□ 프로젝트 개요 및 향후 계획

- 프로젝트 개요
 - 목적 : 국가중요 agenda 발굴(전반기), 이슈별 전략(후반기)
 - 사용자 및 용도 : 국민, 미래부, 정부부처, 국회 등
 - 자원 : 1년 단위이나 독립적 의견을 제시할 수 있게 영속적으로
 - 예측대상 시간범위 : 10년 후
 - 프로젝트 참여자 : 미래준비위원, 필요시 전문분과위
 - 이해관계자 : 미래부, 장관, 정부, 국민, 산업, 등
 - 데이터, 정보 활용여부 : KISTEP 협조
 - 결과통합방법 : 문헌조사, 워크숍, 패널, 설문조사 등
 - 소통(사용자, 이해관계자) : 공청회, 발표회
 - 결과물(실행, 유지보수) : 보고서, 책, 만화 등 다양하게 고려
 - 향후 계획
 - 소위원회 구성 : 미래준비위원장이 별도 호선
 - 소위원회 (1월 26일-30일) : 이슈리스트 검토(예정)
 - 설문조사 1차 : 연구지원반 수행내용 참고
 - 전체회의 (2월 9일-12일 : 예정)
 - 주요 이슈 확정 (3월 중)
 - 이슈 토론회 (향후 계획)
- ※ 이슈와 아젠다는 다른 개념이므로, 향후 추진과정에서 정리 필요

7. 제2회 미래준비위원회의

□ 회의 개요

- 일시 : 2015년 1월 27일(화)
- 장소 : 서울 팔래스 호텔
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(1인)
 - 미래준비위원(6인)
 - KAIST(1인)
 - KISTEP(2인) : 미래예측본부, 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|--------------------------------|
| 1 | 미래준비위원회 금년 보고서 작성 범위/방향성 계획 논의 |

□ 토론 내용 요약

| |
|--|
| <p>< △△△ ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 미래준비위원회 운영계획 <ul style="list-style-type: none"> - 전체회의와 소회의는 각각 매월 1회 진행하며, 소회의는 매월 넷째 주 화요일 조찬 모임으로 고정 ○ 보고서 형태 <ul style="list-style-type: none"> - (전반기) 여러 이슈들이 종합되어 있는 서술식 보고서 1권 - (후반기) 아젠다별 전략 보고서 1권 ○ 이슈 선택 : 통합되는 현상적인 문제를 선정하여 이슈 발굴 ○ 과학기술을 통해 대학 교육 시스템이 순기능을 회복할 수 있는 방법 모색 필요 |
|--|

- 과학기술 기반의 국가전략 수립에서 전 분야에 걸친 논의로 확대할 필요성에 대한 의견 수립 필요

< △△△ >

- 설문 질문 관련

- 설문 질문에서 '과급력' 항목을 '발생했을 경우 과급력'으로 변경 요청
- 과학기술분야 위기 항목을 과학기술명이 아닌 해당 기술로 인해 발생하게 되는 현상 기술 필요
- 향후 델파이 설문조사 진행시 설문 항목에 대해 미래준비위원회 검토 필요

- 보고서 형태 및 범위

- 후반기에 발표하는 보고서는 대중용 책으로 작성 필요
- 보고서 범위를 위기(risk)만으로 제한하지 않고, Global Risks 보고서에만 의존하지 않은 차별화된 한국형 보고서 필요
- 보고서에서 미래 비전이나 방향성 제시 필요

- 다양성 존중하는 문화 정립 및 자연, 환경과의 공생 필요

< △△△ >

- 과학기술 분야 위기 항목

- 과학기술명을 위기 항목으로 선정하기보다 해당 기술로 인해 발생 가능한 위기 자체(e.g., 데이터 절도, 사이버공격 등)를 항목으로 선정할 필요가 있음

- 보고서 형태 및 범위

- 보고서에서 분야별(경제사회, 정치행정, 자원환경, 과학기술) 세부 이슈들을 엮어서 스토리 만드는 것도 고려 가능(morphological analysis)
- Process control/guide 는 KISTEP 이 담당해서 진행
- 전반기 보고서에서는 위기에만 집중하고, 하반기 보고서에서는 기회와 전략 고려
- 과학기술을 통해 기재부 중장기전략위원회와의 차별성 있는 접근 마련 필요
- 난상토론(Brainstorming)을 통한 이슈 조합 선정 필요

- Resilience는 jumping forward로 위기를 가지고 시스템을 한 단계 진화시키는 것을 의미

- 신뢰회복(Trust building)이나 윤리문제를 위한 시스템 필요
 - 국민으로서의 접근이 아닌 보다 적극적이고 자발적인 시민으로서의 접근 필요
- < △△△ >
- 이슈 범위
 - Global Risks 보고서를 벤치마킹하다보니 선정된 이슈가 위기(risk)만 포함하고 있는데, 소프트파워(soft power), 문화도 추가할 필요 있음
 - 기술발전으로 인해 발생하는 위기 고려 필요
 - 작은 현상들을 조합하여 큰 원인이 되는 이슈 선정 필요
 - 보고서 형태
 - 다른 일반 보고서와 같은 cliché한 접근 지양
 - 네트워크 사회에서 발생할 여러 경제사회문제(e.g., 사회통합) 준비 필요
 - Extreme한 indicator들을 moderate하게 만들어야 할 필요가 있음
- < △△△ >
- 미래 다가오는 변화가 위기가 될 수도 있지만 새로운 기회가 될 수 있음을 인식하고 탐색하는 것도 중요
 - 미래에만 집중하지 않고, 현재나 과거에 잘못된 관행이나 제도는 없었는지 돌이켜 살펴볼 필요
 - 성장에 저해되는 부분이 있다면 성찰이 필요하고 나아가 교정 필요
 - 미래 위기 해결 시각
 - “실패하지 않기 위함” 인지 “성공하기 위함” 인지에 대한 명확한 목표 설정 필요
 - 서로 연계성이 있는 이슈들에 대해서는 그룹화를 하여 해결할 필요
 - 양극화 고착화와 관련된 이슈들은 기술 창업의 활성화를 통해 완화 가능
 - 사회갈등이나 이념대립 가운데 존재하는 사회통합문제 관련 이슈들은 SNS 미디어의 순기능을 활용하여 완화 가능
 - 이슈선정에 있어서 근본적인 원인을 파악 중요
 - 여러 작은 이슈들을 연계성이 있는 이슈 항목으로 묶는 것이 중요

※ (예시) 사회통합문제는 남북문제, 민주주의와 관련

- 사회적 신뢰자본 부족한 현실 인식
 - 선진국이 되려면 신뢰확립 및 합리성, 투명성, 객관성, 정직성 강화필요
 - IMF를 겪게 되면서 기업이 정부 영향력에서 벗어나게 되었으며, 기업의 양극화 심화되었음
 - 미래 대한민국 인재 양성 교육 시스템 마련 필요
 - 대한민국의 교육은 요령만 알려주고 있는 현실이며, 이에 교육계 기득권의 책임이 있음
- < △△△ >
- 양극화의 문제에 있어서도 heterogeneous 하면서 homogeneous 한 기본적인 공통 문제 존재
 - 과학기술로 전략을 제시하는 접근 필요
 - 과거에는 성장이나 추격형 접근을 목표로 지향하였다면, 미래에는 주변을 같이 생각하는 정감적, 동행적 접근 필요
 - 사교육 시장의 부상은 국가교육시스템이나 제도에 대한 신뢰 부족에 기인
 - 대학 커리큘럼 수정 필요
 - 미국 아이비리그 학교들 중심으로 기존의 대학 커리큘럼 문제를 인식하고 변화 시도
 - 미래를 위해 양성할 인재상에 대한 고찰 및 이에 맞는 대학 커리큘럼 변화 필요

□ 회의 결과

- 위원회 운영계획
 - 전체회의 : 매월 1회 개최원칙 (추후 결정)
 - 소위원회 : 매월 1회, 네 번째 화요일 조찬
- 보고서 형태
 - (전반기) 여러 이슈들이 종합되어 있는 보고서 1권
 - (후반기) 아젠다별 전략보고서 1권

- 전체위원회 이전 소위원회 추가
 - 일시 : 2월 2일 (월) 오후 6시 30분
 - 장소 : 서울팔래스 호텔 다봉 (장소변경시 별도 공지예정)
 - 주요 논의사항 : 전체회의에서 검토·승인 받을 이슈 선정 결과
 - 사전준비 : 위원별 주제(theme)를 설정, 주제에 맞는 스토리 구성
- 차기 전체위원회
 - 일시 : 2월 9일 (월) 오후 12시 (오찬회의)
 - 장소 : 양재동 엘타워(EL Tower)

8. 제3회 미래준비위원회의

□ 회의 개요

- 일시 : 2015년 2월 2일(월)
- 장소 : 서울 팔래스 호텔
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(1인)
 - 미래준비위원(8인)
 - KAIST(1인)
 - KISTEP(3인) : 미래예측본부, 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|--------------------|
| 1 | 전체위원회 상정을 위한 안건 마련 |

□ 토론 내용 요약

< △△△ >

- 이슈 선택에 있어 개별적인 이슈가 아닌 여러 이슈를 복합적으로 선택하여 연계된 이슈 통합
 - 6월 아젠다 심층보고서 작성 시 모든 분야를 다루되 2~3개 집중하여 약 100페이지로 작성
 - 12월 총론은 변화의 물결이 느껴지도록 작성
- 교육이 학벌을 위한 수단으로 전락, 교권 상실
- 인공지능 개발이 직업에 미치는 영향
 - 단순한 육체적 노동이 대체되어 사라진 것처럼 단순한 정신적 노동도 대체될 전망
 - 창의적 노동만이 생존 가능하며, 교육에 있어서도 창의적 교육 필요
- Borderless Platform
 - 산업 전반에 있어서 유통의 국경이 사라짐
 - 애플(Apple) 스마트폰의 ios 플랫폼, 이베이(Ebay)의 페이팔(Paypal), 알리바바(Alibaba)의 알리페이(Alipay) 결제 플랫폼 등 하나의 표준이 등장하고 있음
 - 향후 사물인터넷(IoT)에 있어서도 플랫폼이 등장할 것으로 전망

< △△△ >

- 다양성의 존중
 - 다양성을 존중하는 측면에서 흩어져 있는 여러 이슈 연계성 확인 가능
 - 다양성을 크게 생각해보면 창의적 인재양성, 국제사회 분쟁 증가, 자연환경(종의 다양성), 생물안보, 식량문제, Cogno technology, IoB(Internet of Brains, Internet of Body) 등 여러 이슈와 연관성이 있음
 - 경제성장에 걸맞은 국민행복을 주요 이슈로 고려

< △△△ >

- 이슈보고서 발표
 - 2015년은 광복 70주년을 맞이하는 뜻 깊은 해이므로 이에 맞추어 대한민국의 미래 이슈보고서 발간을 의미 있게 진행할 필요가 있음

○ 이슈선정

- 각 분야(경제사회, 정치행정, 자원행정)에 핵심(core)이 되는 과학기술을 하나씩 연결시켜서 이슈 통합

○ Resilience

- 충격(Shock)을 받은 후 지속 가능하기 위해 필요한 것이 무엇인지에 대한 고민 필요
- 재난/위험 관리 측면에서 신뢰(Trust) 구축 필요

○ 불평등

- 과학기술분야에서 불평등 문제도 고려

< △△△ >

○ 사회의 파편화(Social Fragmentation)

- 한국의 사회통합은 전쟁과 근대화의 산물로 1) 외부의 타자(북한, 외세 등) 2) 내부의 타자(계으른 자, 낙오자, 무식한 자)에 대한 배제를 통해 이루어져온 부정적(negative) 정체성에 기초함
- 국가의 존립과 성장이라는 두 개의 가치는 국가와 시민사회, 여야를 막론하고 이론의 여지가 없는 것이었으나 최근 양극화, 개인주의의 진전, 사이버공간의 자율성 확대는 사회의 구심력을 급속히 해체시키고 있음
- 중심지향, 성공지향, 집단지향의 문법이 더 이상 작동하지 않게 된 세상에서 젊은 층을 중심으로 하는 심리적 망명상태와 일본의 사토리 세대를 연상케 하는 미래 포기 분위기가 확산되고 있음
- 동 상황에서는 사회적 배제뿐만 아니라 개개인의 사회로부터의 퇴각이 문제 될 수 있으며 궁극적으로는 국민국가의 성공신화 그 자체뿐만 아니라 국민국가의 재생산 메커니즘과 사회적 연대의 기본 틀이 무너질 수 있음
- 네트워크 사회를 건강하게 유지하기 위한 방안도 고려 필요

< △△△ >

○ 대기업 중심 사회에서 중소기업 중심 사회로의 전환 필요

- 대학 졸업생들의 잘못된 인식 가운데 이미 기업의 사이즈에 따른 선호도 차이 존재

- 자유경쟁체제, 공평한 기회가 주어지는 공정한 사회로의 전환 필요
- 대기업 의존형 경제 구조 탈피 필요
 - : 일시적인 경기침체(recession)나 저성장의 발생이 가능하나 장기적인 관점에서 시도할 필요가 있음

- 미래에는 소수의 부유한 사람이 부를 축적하여 다수의 사람을 지원할 전망이다
 - 복지개념을 발전시켜서 지원한다면 기술개발이나 아이디어 창업* 등이 가능
 - * 창업은 크게 생계형 창업과 혁신형 창업으로 나뉘어짐
- 새로운 기술이나 기구를 개발하는 등의 가치창출(Value Creation)을 통한 일시적 독점권이나 특권(특허를 통한) 제공 합당
 - 단, 모두에게 있는 기회를 인위적인 장벽을 통해 담합하여 제한하거나(e.g., 인허가 문제) 재벌가의 부의 대물림 현상 등은 해결되어야 하는 문제

< △△△ >

- 기술개발을 통해 해당분야에서 선두에 나서게 되면 독점 가능
- 다양화는 규범적 태도에서 다름을 인정하는 것이며, 이제는 맞춤형에만 머무는 것이 아니라 다양성의 역할 지정 필요
- 허술한 네트워크 커뮤니티에서는 느슨함이 필요
- 기술개발에 있어서도 재미나 즐거움(fun) 필요(예시 : 3D 프린터)
- 세계 경제 중심축 이동의 인식 및 이에 대한 준비 필요
 - 상당한 퍼텐셜을 가지고 있는 인도(India)의 부상
 - 기업의 투자(investment) 방향 기준을 참고할 필요 있음
 - 미래의 마켓은 인구

< △△△ >

- (Back to Nature) 본래 자연은 다양성이 존재하는 사회였음
 - 행복의 다양성, 사람의 다양성, 종의 다양성, 산업플랫폼의 다양성
 - 3D 프린터는 다양한 물건의 제조가 가능한 것(제조업의 다양성)과 같이 다양성과 높은 연관성 가짐

< △△△ >

- 세계 경제 발전축의 이동 인식을 통한 외교전략이나 시장전략에의 적용 필요
- 탈집중화와 탈도시화
 - 탈집중화/탈도시화로 인해 발생하게 되는 공동체 문제(가족문제, 소외문제 포함)가 다시 중요해질 것임
- 글로벌 발전을 위해서는 전문가의 협업 필요
- 미래 교육 시스템의 변화
 - 평생학습동아리와 같은 학습혁명을 통해 마을형 대학의 등장과 같이 미래 대학 구조 변화 예상
 - 교육에 대한 진지한 고민이 필요한 시점이며, 중장기전략위원회에서도 교육문제 다룸
- 우리나라에서 부족한 것은 창업이 아닌, 창업을 할 수 있는 혁신 자원
 - 혁신 자원의 순환(circulation)*이 될 수 있는 구조 필요
 - * 벤처 1세대 재등장 및 재활용이 중요
 - 청년층에서 창업을 할 수 있는 공정한 사회 및 경제 생태계 생존 필요
 - 청년층의 창업을 지도해주고 지원해주는 멘토(mentor)제공 필요
- (Creative Commons, CC) 자본주의 생존 위협 및 대기업 집중구조 탈피에 기여 가능

< △△△ >

- 국가
 - 국가라는 개념이 사라질 물결의 도래 대비
 - 국가 정체성(Identity) : 기존의 국가라는 정상적인 개념이 무너짐

□ 회의 결과

○ 소위원회 위원별 아젠다(후보) 제안

| 제목 | 제안자 | 제목 | 제안자 |
|------------------|-----|---------------------|-----|
| Cogno-Technology | △△△ | 국가의 미래 | △△△ |
| Resilience | △△△ | 생태계의 다양성 | △△△ |
| 다양성의 존중 | △△△ | 공정사회와 기술창업 | △△△ |
| 네트워크 사회 | △△△ | 불평등 | △△△ |
| 세계경제 발전축의 이동 | △△△ | Borderless Platform | △△△ |
| 탈집중화와 탈도시화 | △△△ | | |

○ 향후 계획

- 박병원 위원 제안 공통양식 및 작성예제 공유(2월 4일)
 - ※ 필요성, 접근방법, 기대효과, 선행연구, 향후계획을 구성요소로 함
- 아젠다 제안서 2월 9일 오전 9시까지 제출

○ 차기 전체위원회

- 일시 : 2월 9일 (월) 오후 12시 (오찬회의)
- 장소 : 양재동 엘타워(EL Tower)

9. 제4회 미래준비위원회의 전체위원회

□ 회의 개요

- 일시 : 2015년 2월 9일(월)
- 장소 : 서울 양재동 엘타워
- 주최 : 미래창조과학부
- 주관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 참석
 - 미래부(2인)
 - 미래준비위원(12인)
 - KAIST(1인)
 - KISTEP(3인) : 미래예측본부, 정책기획실

□ 논의 사항

| 번호 | 논의 사항 |
|----|--------------------------------------|
| 1 | 상반기 보고서 구성안 및 일정계획 검토·승인 |
| 2 | 아젠다 제안(소위원회·연구지원반) 검토 및 추가 발굴(전체위원회) |

□ 토론 내용 요약

| |
|--|
| <p>< △△△ ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 위원회 일정 <ul style="list-style-type: none"> - 전체위원회, 소위원회 매달 1회 각각 진행 - 5월말에 이슈보고서 발표, 6월에 공청회 진행 예정 - 하반기에는 아젠다 2~3개 선정해서 전문가 중심으로 분과위원회 구성 ○ Borderless Platform <ul style="list-style-type: none"> - 인터넷이나 택배시스템의 발달로 인해 관세에 대한 통제 약화되고 있는 상황 (예시 : 직구) - 보험이나 의료시장에도 영향을 미칠 전망 ○ 보고서 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 분야를 다루되 ICT 중심의 전략을 제시할 수 있는 이슈 발굴에 집중할 필요가 있음 - 아젠다 제안 사항 정리(소위원회·전체위원회·연구지원반) <p>< △△△ ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 다양성의 존중 <ul style="list-style-type: none"> - 경제성장과 더불어 국민의 행복을 위해서는 다양성을 존중하는 법이나 제도 필요 - 다양한 사고가 가능한 창의적 인재육성 및 다문화 인정하는 분위기 조성 필요 ○ 아젠다 제안 관련 <ul style="list-style-type: none"> - 고령화사회는 미래 위협(risk)으로 추가할 필요 있음 |
|--|

- 미래준비위원회가 생각하는 10년후 가장 중요한 이슈 10개 선정 필요
- 기존의 보고서들과 내용(content)의 차별성을 주는 것도 중요하지만 차별성을 강조한 나머지 중요한 이슈 배제하는 것 지양
- 여러 정부 부처와 관련된 큰 미래이슈를 제안하고, 전략에서 여러 부처의 협력을 통한 해결방안 모색

< △△△ >

○ Risk Management(Resilience) 필요

- 재난은 비선형성을 가지고 있으므로 모든 재난을 막을 수 없음
- 외부에서 충격(shock)이 왔을 때, 거버넌스(governance) 차원에서 어떻게 회복할 것인지에 대한 준비 필요
- Health system 관련해서도 에볼라나 구제역에서 어떻게 회복할 것인지에 대한 준비 필요

○ 주변국의 미래에 대한 이해 필요

- 핀란드는 러시아의 2017년 미래에 대한 보고서 작성
- 한국은 중국이나 일본의 미래(2030)에 대한 보고서를 작성하여 미래에 대비할 필요 있음

○ 기재부 보고서와의 차별성 필요

- 기재부의 중장기전략위원회는 경제성장 측면에서 보고서 작성
- 미래부의 미래준비위원회는 미래부의 강점인 기술과 혁신 측면에서 모든 이슈를 조명할 필요 있음

< △△△ >

○ 네트워크 사회의 미래

- 정보사회의 실패는 네트워크 사회의 실패를 의미함
 - * 초연결사회는 빅데이터와 관련이 있으며, 네트워크사회는 정보사회를 의미
- 사회통합 원리는 “중심지향, 동질성 지향, 집단지향”이라는 조직문화 속에서 일

사불란한 생산체계로 귀결되었으며 ‘사회’나 ‘개인’은 동원되어야 할 자원에 불과했음

- 지난 20년의 정보화에 대한 투자는 고도의 통신망에 기초한 초연결사회로의 길을 열어주었지만 동시에 승자독식, 유유상종, 사회적 단절 등 부작용도 함께 초래함
- 부모세대의 엄청난 사교육투자와 고등교육 및 스펙경쟁을 통해 만들어진 디지털 네이티브라고 불리는 미래세대가 비정규직, 저소득 일자리로 내몰리고 있어 ‘세대 간 사다리 건너차기’라는 비판이 제기됨
- 사회적 파편화가 전면적으로 진행되는 가운데 OECD를 비롯한 국제기구의 사회 지표들 중 한국 수치 상당수가 극단치를 기록하고 있는 가운데 사회통합 원리의 재성찰을 통한 연착륙과 사회적 삶의 재생을 위한 국가적 투자 필요성 고조

○ 보고서 차별성 관련

- 한국 관점에서 조명하여 한국 사회에서 직면하게 될 위험을 다루는 보고서가 된다면, WEF의 Global Risks 보고서나 다른 해외 보고서와의 차별성을 만들 수 있음
- * (예시) 대한민국 학생 수 감소로 인한 대학교수 직업의 안정성과 관련된 문제

< △△△ >

○ 기술창업 생태계

- 신산업 창출하는 벤처기업 육성하는 것은 창조경제 비전과 일맥상통함
- 대기업 중심의 경제성장으로 인한 경제적 양극화의 심화
- 생산가능인구 감소할 전망이며, 인구배당 효과는 사라질 전망
- * 지속적인 경제성장을 위해서는 1인당 생산성 높일 수 있는 고부가가치 산업 전환 필요

○ 공정사회 구현방안

- 공정사회를 구현하는 것은 큰 맥락에서 이해하면 경제민주화임
- 불공정 행위 해결방안 모색 및 불공정한 경제 구조 해결 필요
- (중소기업의 현황) 현실적으로 중소기업은 보복에 대한 두려움으로 인해 공정거래위원회에 불공정과 관련된 문제제기를 할 수 있는 구조가 아님

< △△△ >

○ 아젠다 통합 관련

- 산업, 기술발전과 고용문제를 하나로 연결시켜서 논의가 가능함

< △△△ >

○ 보고서 차별화

- 기존에 발표된 이슈나 위험(risks) 관련 보고서와의 차별성 필요
- 다른 정부 기관에서 다루지 못하는 문제를 다룸으로써 내용면에서의 차별화 필요
- 기재부의 중장기전략위원회에서는 전통적인 기재부 방식의 종합보고서가 발표될 것임
- 미래부의 미래준비위원회 보고서에서는 ICT의 부가가치 부분을 강조함으로써 중장기전략위원회와의 차별성을 만들 필요가 있음
- 포괄적·종합적(comprehensive)인 보고서가 되면, 보고서가 정책적으로 임팩트가 약함
- 보고서 자체보다 보고서가 나오기까지의 논의된 과정 자체도 중요
- 향후회의에서 하나의 주제(topic)에 대해 위원들과 함께 심층적으로 분석하는 세미나를 하는 것도 의미

< △△△ >

○ 아젠다 제안 관련

- 산업경제나 기업경쟁력에 관한 내용이 추가적으로 필요함

○ 보고서 범위

- 미래사회의 위험들을 먼저 종합적(comprehensive)으로 정리한 다음에 보다 중요하게 다루어야 하는 이슈들에 대해서는 심도 있게 집중하는 구조 지향

< △△△ >

○ 미래준비위원회 보고서 이름

- 보고서의 방향성 설정에 있어서 보고서 이름 설정 중요

< △△△ >

○ 고령화와 저출산

- 고령화는 복지 차원의 문제이며, 저출산은 인구감소로 인한 문제이므로 같은 아젠다로 고려하기 어려움
- 인구감소는 고학력자인 여성의 사회참여 증가와 관계가 있음
- 출산 및 육아로 인한 경쟁력 저하로 인해 제한받는 여성의 사회참여 문제가 해결이 되지 않으면 저출산 문제는 해결하기 어려움

< △△△ >

○ 보고서 방향

- 학계나 다른 정부기관의 보고서보다 각 이슈에 대해 정확한 예측 보고서를 준비할 것인지 여러 이슈들을 통합해서 한국의 미래가 어떻게 될 것인지에 대해 강조하는 보고서를 준비할 것인지에 대한 명확한 선택 필요
- 향후 제안한 아젠다에 대해 이상적인 전략이 아닌 현실적인 전략 논의 필요

○ 보고서 차별성

- 다른 기관의 보고서에 기존에 발표된 이슈들에 대해서 강조하는 부분이 들어가거나 기존의 예측을 바로잡는 대안을 제시하거나 본 보고서의 시계축이 10년 후임을 강조하는 등 차별화 노력 필요

○ 미래산업이 미치는 국가별 영향의 차이

- 로봇산업의 경우 소프트웨어 인재가 많은 미국의 경우 직업이 다양하여 창업이 활성화될 것이나, 한국의 경우 현실적으로 창업 활성화함에 있어 어려움 존재

○ 무인자동차의 목표는 대중교통수단의 자동화

- 택시산업에서 우버를 능가하는 이슈를 만들 것임

○ 재난관련과 테러 연계

- 미래 재난은 자연재해보다는 테러가 많을 것이며, 이를 ICT를 활용하여 어떻게 해결할 수 있을지에 대한 고민 필요

○ 아젠다 제안 추가

- 일본의 민족주의나 바다자원문제를 둘러싼 주변국과의 갈등 등 동북아 정세에 관한 아젠다 중요

< △△△ >

- 아젠다 제안에 있어서 과학적인 근거 뒷받침 필요
- 연계성 높은 아젠다 관련
 - 정재승 위원의 아젠다와 정우성 위원의 아젠다 '다양성'으로 통합
 - 박상일 위원 아젠다와 금현섭 위원 아젠다 '불공정·불평등'으로 통합

□ 회의 결과

- 위원회 운영계획
 - 전체회의 : 매월 1회, 둘째 주 금요일 오후 원칙
 - ※ 위원들 선약으로 인해 예외적으로 3월에만 셋째 주인 20일에 개최
 - 소위원회 : 매월 1회, 넷째 주 화요일 조찬
- 아젠다 통합 및 정리
 - 소위원회의 제안 중 유사·중복 내용 통합
 - 연구지원반의 제안 중 일부 소위원회 제안으로 통합
 - 신규 주제 발굴
 - ※ 에너지 문제, 산업·경제성장, 고령화 사회, 양성평등
 - 15개 통합 아젠다에 대한 역할분담
- 향후 계획
 - 통합·정리된 아젠다 제안 재송부 : 2월 22일 저녁까지 제출
 - 형식 : 과거 제안보다 명확하게 정의된 문제를 제기
 - 2월 소위원회에서 검토 후, 3월 전체회의 상정

○ 통합·정리된 아젠다별 역할분담

| 아젠다(안) | 담당 |
|---|---------------|
| 인지 과학/기술 발전에 따른 2030 사회 경제적 파급 효과 전망 | △△△, △△△ |
| 회복력(resilience) 관점에서 본 우리나라 대형기술시스템 지속가능성 탐색 : 인터넷시스템을 중심으로 (재난, 테러 포함) | △△△ |
| ‘다양성 존중’의 철학이 제도 속으로 | △△△, △△△, △△△ |
| 네트워크 사회의 미래 (세대 문제 중심) | △△△ |
| 우리나라 탈도시화/탈집중화의 전망과 전통적 공동체의 미래 | △△△ |
| multipolarity 관점에서의 한국 경제 | △△△ |
| 불평등과 공정사회 (해소방안 : 기술과 혁신) | △△△ |
| 고령화 사회 | △△△ |
| 산업성장과 기술창업 | △△△, △△△, △△△ |
| 양성평등 | △△△ |
| 탈성장사회의 등장과 그 의미 | △△△ |
| 초연결 시대의 미래준비 : 데이터 미래전략 | △△△ |
| 동북아정세 문제 | △△△ |
| 에너지문제 | △△△ |
| Borderless Platform | △△△ |

제 4 장 결론 및 시사점

제 1 절 정책 효율성에 관한 연구

1. 정책 효율성의 필요성

가. 과학기술정책의 개념

- 과학기술의 사회적 차원 또는 사회에 미치는 영향에 대한 체계적인 연구
 - 과학기술정책은 불확실성과 모험성이 내재되어 기회비용적 입장에서 정책을 계획할 필요
 - 과학기술의 특성에 따라 장기적인 안목을 갖고 정부조직이나 내각의 변경과 관계없이 거국적이고 국민적인 지원과 정부의 강력한 추진책이 필요
 - 분권화된 조직 내에 지나친 정책적 규제나 참견은 관료화, 고립화, 세분화의 위험성이 증대되어 연구자의 창의성과 자율성을 위축시키는 결과를 초래할 수 있음
- 과학기술정책이 국가경제 및 사회 전반에 걸쳐 미치는 영향이 커지며 그 영역도 과학기술분야에만 국한되지 않고 더욱 확대되는 추세
 - 1994년 Mowery가 정의한 과학기술정책의 범위
 - 과학기술발전의 목적을 위해 의도적으로 개입하는 정책
 - 신기술에 대한 기업의 의사결정에 영향을 미치는 정책
 - 신기술의 개발, 사용화, 도입에 관한 정책
 - 정보기술의 급속한 발전과 독자적 영역확보, 서비스 부문의 기술 집약화 등에 따라 과학기술의 영역이 확장되는 반면에 그 경계영역이 불분명

나. 과학기술정책의 특성

- 배분정책
 - 로위(Lowi, 1972)의 분류로 배분정책은 일반국민들의 비용부담으로 특정 대상 집단에게 서비스나 이익을 제공하는 정책을 의미

- 그 부담이 불특정 다수인이기 때문에 이해당사자 사이에 정면 대결의 가능성이 낮고 정치적 안정성이 높아서 비교적 시행하기가 용이
- 따라서, 과학기술정책은 정부가 일방적으로 서비스나 이익을 제공하기 때문에 수혜자나 비수혜자간의 갈등이나 대립이 존재하지 않음
- 과학기술정책은 사회 전체에 편익을 제공하는 사회상태가 정부보조와 같은 정부 개입 없이는 불가능하다고 판단되는 상황에서 민간의 활동을 제고시키기 위해 이루어짐

□ 일반국민들의 접근이 용이하지 않음

- 과학기술에 대한 예측을 기반으로 전문 기술적이고 특정분야에 대한 특수한 투입요소를 고려해야 하므로 전문가들에 의해 수립되고 집행
- 정부부서내의 정책담당자들도 기술 관료들에 의해 충원되거나, 과학기술자들의 자문에 기초한 정책수립과 집행이 이루어지는 형태
- 과학기술정책이 일반국민들의 삶과 직결되고, 일반인들에 의한 보통의 지식이 갖는 가치를 인정하며 과학기술정책에 대한 전문가주의는 최근 빠르게 붕괴

□ 과학기술정책은 정책 환경에 대해 매우 민감한 특성을 보임

- 다른 정책에 비해 정책수립과 결정, 집행, 평가과정에 있어 주변 환경의 변화에 대한 신속한 정보수집과 분석, 그리고 이에 대한 적절한 대응이 중요
- 기술개발 주기가 짧아지며 과학기술연구 및 개발이 급변하는 환경 속에 이루어지며 신기술의 개발에 따라 후속연구의 방향 및 전략이 변경되기 때문에 정책 환경에 대해 민감한 특성을 보임

□ 과학기술정책은 타 정부 부처 및 타부문과의 협조가 강조

- 과학기술정책의 범위가 확장되며 산업기술, 기초연구, 복지기술 등과 관련한 부처 및 부문들과의 유기적인 협조 없이는 정책성과를 거두기 어려워지고 있음

□ 과학기술정책은 국가발전과 직접적인 연관을 가짐

- 미국, 독일, 일본 등 선진국들은 과학기술연구의 산업분야에 효과적으로 활용하는 매커니즘을 잘 구축하여 국가 경제를 유기적으로 발전
- 과학기술정책이 장기적이고 불확실성이 높으며 고도의 위험성이 존재하는 정책이기 때문에 체계적이고 과학적인 정책기획이 중요

다. 정책의 효율성

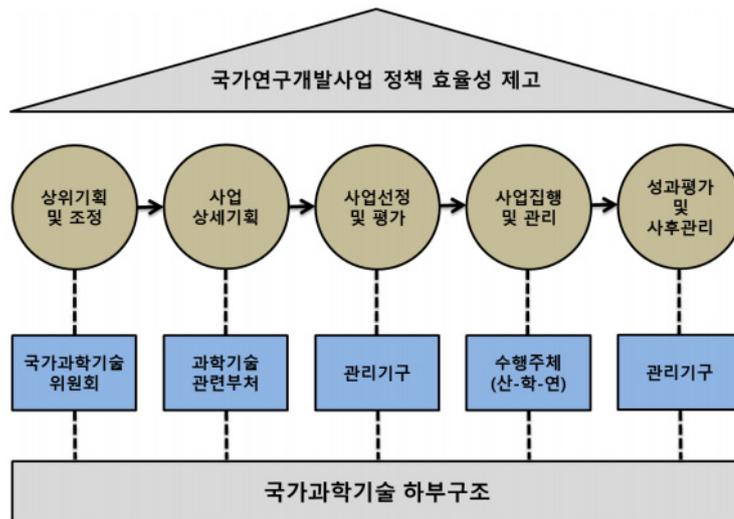
□ 일반적 의미

- 정책의 효율성은 ‘정책이 계획대로 집행되어 정책목표의 달성 정도를 의미하는 정책의 성공을 지향’(경정익, 2011)

□ 국가연구개발사업의 기획-추진-운영-평가 전주기적 단계에 걸친 정책 효율성

- 전중양 외(2013)는 국가연구개발사업의 추진·운영 과정에 따른 문제점을 설문분석하고 주체들의 역할을 재정립함으로써 국가연구개발사업의 정책효율화 방안을 제시

[그림 4-1] 국가연구개발사업의 전주기



주) ○: 국가연구개발사업의 추진단계

□: 국가연구개발사업의 수행주체

자료: 전중양 외(2013)

- 국가연구개발사업 수행과정 및 수행주체의 총괄적인 문제점은 직접연구를 수행하는 산학연보다는 과학기술관련부처, 국가과학기술위원회, 관리 기구에 있는 것으로 조사

○ 국가연구개발사업 주체의 역할에 관한 문제점

- 관리기구의 과제선정 합리성
- 국가과학기술위원회의 정책 합리성
- 과학기술관련부처의 기획 효율성
- 관리기구의 집행 효율성

- 수행주체 참여자 수행능력
- 수행주체 참여자 연구개발과정 효율성
- 관리(평가)기구 결과평가 합리성

다. 정책평가 및 분석

- 정책평가(Policy evaluation)란 특정 정책의 가치나 질에 대해서 판단을 내리는 것
 - 정책평가는 하나의 프로그램이 얼마나 잘 작동하고 있으며, 왜 그렇게 작동하는가 하는 질문에 답하기 위하여 객관적인 측정과 분석방법을 사용하는 개별적이며 체계적인 연구
- 정책평가의 기본 목적은 정책의 불확실성을 감소시키고 이해를 증진시키는 것이나, 구체적인 목적은 일반적으로 지식과 학습, 관리개선, 책임성 확보로 구분
 - 지식과 학습의 목적
 - 정책평가과정에서 정부가 갖고 있는 문제들과 이러한 문제를 처리하기 위한 정부 전략의 효과성들에 관한 새로운 지식을 얻는데 필요한 증거자료들을 얻음
 - 정책평가과정에서 제기되는 논쟁을 통해 정책학습 가능
 - 관리개선의 목적
 - 정책평가는 행정관리의 도구, 즉 정부사업의 효과성과 능률성을 평가하고, 대안의 선택과 개선, 운영상의 능률성을 증진시키기 위한 지원시스템으로서 사용
 - 책임성 확보 목적
 - 정책평가는 정책결정자나 사업의 관리자들로 하여금 효과성과 운영상의 질 측면에서 관할 하에 있는 사업들의 가치에 대한 책임을 지도록 함
 - 국민의 세금으로 이루어진 정부자원을 최선의 방법으로 활용하도록 함

제 2 절 국가 과학기술혁신 정책 포럼

1. 포럼 개최실적

가. 정책소통자문회의 개최 의의와 시사점

- 과학기술정책 개선을 위해 미래과학창조부와 정부출연(연), 기타 부처 등 정책 입안자들과 정부 기관이 가져야 할 태도와 추진방향에 대한 심도 있는 논의 진행
 - 미래부의 역할과 외부평가
 - 과도한 성과에 치중해 여러 가지 업무를 진행함으로 인해 미래부의 역할과 기능에 대해 국민적 이해와 공감을 얻지 못하는 실정. 이를 개선하기 위해 한 가지 컨셉에 대한 집중 홍보와 주요 정책에 대한 핵심키워드를 선정하여 선택과 집중을 통한 미래부에 대한 외부의 평가제고 필요
 - 성공한 CEO나 스타성을 동반한 젊고 영향력 있는 롤모델을 내세워 대중들의 관심을 유도하고 젊은 세대에게 긍정적이고 희망찬 사회 분위기 조성 및 이를 유도하는 등 미래부 홍보 필요성
 - 교육계와 산업계의 연계
 - 다부처간의 정책적 공유와 협력을 통한 효율성 제고
 - 미래전략 방안 마련
 - 13대 미래성장동력 선정(5G 이동통신, 스마트 자동차, 심해저 해양플랜트, 맞춤형 웨니스 케어, 착용형 스마트 기기, 지능형 로봇, 재난안전관리 스마트 시스템, 실감형 콘텐츠, 신재생에너지 하이브리드 시스템, 지능형 반도체, 빅데이터, 융복합 소재, 지능형 사물인터넷)을 통한 국가미래전략 수립
 - R&D, 규제개선, 인프라 구축, 인력 양성 등 다방면의 미래전략 실행계획 수립 착수
- 학계와 언론계의 전문가들을 통한 과학기술정책의 올바른 방향성에 대한 논의와 정책 홍보의 중요성 확인
 - 경제혁신 3개년 계획과 창조경제 추진 방향
 - 단기적으로 성과가시화가 가능한 업종을 선택해 관련 연구소 등과 연계시켜 집중 지원하는 단기적 정책 방향성 논의

- 단순 아이디어 창업만이 아닌 기존의 기업들도 R&D에 대한 더 많은 투자를 유도하여 창조 기업의 성과와 효율을 높이는 등 고용시장의 활성화와 국가경제에도 긍정적인 선순환 작용을 할 수 있도록 장기적 창조경제 추진 방향 정립
- 창조경제 확산에 관한 정부의 대국민 소통활동에 대한 방향
- 단말기 유통법과 이에 대한 국민적 이해와 공감의 필요성
 - 단말법 등에 관한 정책적으로 더 많은 연구와 국민적 이해와 공감이 필요한 정책에 대해 국민적 의견 수렴과 홍보의 필요성

〈표 4-1〉 정책소통자문회의 개최실적

| 회의명 | 일시 | 장소 | 논의 안건 | 참석자 |
|------------------|--------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 제1회 정책소통자문위원회 | 14.2.26/ 18:30~19:50 | 광화문 달개비 | 미래부의 역할과 외부평가 | -미래부(11인) -전문위원(5인) -KISTEP(3인) |
| | | | 교육계와 산업계의 연계 | |
| | | | SW인력양성 | |
| | | | 이스라엘 사례 | |
| 제2회 정책소통자문위원회 | 14.3.27/ 18:30~19:50 | 광화문 한미리 | 경제혁신 3개년 계획과 미래부의 역할 | -미래부(11인) -전문위원(5인) -KISTEP(3인) |
| | | | 개인정보 유출 관련 정책 방향 및 창업활성화 | |
| 제3회 정책소통자문위원회 | 14.9.1/ 19:00~21:00 | 광화문 달개비 | 창조경제 추진 방향 | -미래부(10인) -KISTEP(5인) |
| | | | 경제활성화 정책 | |
| 제4회 정책소통자문위원회 | 14.11.17/ 19:00~21:00 | 광화문 베니니 | 단말기 유통법 | -미래부(13인) -전문위원(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | 창조경제 확산에 관한 정부의 대국민 소통활동에 대한 방향 | |
| 제5회 정책소통자문위원회 | 15.2.3/ 19:00~21:00 | 광화문 베니니 | 과학기술 외교 | -미래부(23인) -전문위원(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | 창조경제 | |
| | | | 미래전략 | |
| | | | 미래부에 대한 외부평가 | |
| 합계 | 총 5 회 | | 기타 | |
| | | | 15건 | |

□ '14 주요 안건내용 및 시사점

○ 창조경제 확산을 위한 지역 창조경제혁신센터 설립

| 목적 | 경과 및 시사점 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 지역 전략산업을 발굴 및 육성하고 지역 인재의 아이디어 사업화를 통한 창업과 중소·중견기업의 성장 및 글로벌 진출을 지원하기 위해 지역창조경제혁신센터 설립 | <ul style="list-style-type: none"> - '14년 하반기부터 각 지역 대도시를 중심으로 주요 대기업과 연계하여 창조경제혁신센터 개소 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 지역 중소·중견기업들은 혁신센터를 통해 지역 내 관계기관 및 지원사업의 연계 서비스로 시장 진출, 애로기술 해결 등에 대한 원스톱 지원 가능 | <ul style="list-style-type: none"> - 아직 시작에 불과하나 창업자와 벤처기업들이 모여 효율적 지원 방안과 창업 노하우에 대한 멘토링, 상담, 견학 등을 진행 - 하지만, 지역별 편차가 심하여 센터의 개소에만 그칠 것이 아니라 대기업과 중소기업들의 더 높은 참여를 유도하여 실질적인 성과를 낼 수 있도록 유도하는 정교한 정책이 요구 - 대전의 '3無3通(3무3통) 지식재산 소통 콘서트', 대구의 '2014 창조경제박람회', 세종시 '창조마을', 전북의 '탄소, 농생명, 전통문화의 씨앗으로 창조경제의 꽃이 피어납니다' 등은 창조경제혁신센터를 효과적으로 활용하고 있는 대표적인 지역 |

○ 글로벌 지향 창업생태계 구축

| 목적 | 경과 및 시사점 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 벤처기업 창업과 해외 진출 가속화 | <ul style="list-style-type: none"> - ‘중소기업창업 지원법’ 및 ‘벤처기업 육성에 관한 특별조치법’ 개정 - 창업사업계획승인에 따른 부담금 면제 조항 신설 - 창업 3년 이내 제조창업기업에 대한 부담금 면제항목에 ‘대체산림자원조성비’추가 - 창업촉진사업 추진 시 청년창업자 우대 근거 마련 - (예비)창업자의 해외진출 지원 근거 마련 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 우수한 청년 인재들이 창업에 필요한 노하우를 사전에 접할 수 있도록 유망 창업기업에 근무하여 경험을 쌓는 제도 새로 도입 | <ul style="list-style-type: none"> - ‘생계형 창업’보다 아이디어 중심의 ‘기획형 창업’에 중점을 두어 청년인재의 준비된 창업을 위해 유망 벤처기업에서 인턴활동을 지원하는 ‘창업 인턴제 프로그램’ 운영 예정 - 벤처기업들의 시장까지 잠식하여 창업의 의지와 노력을 뒤엎는 대기업 불공정행위 제재 강화 필요 |

○ 미래 성장동력 발굴·육성

| 목적 | 경과 및 시사점 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 2020년경 경제 성장 선도, 양질의 일자리를 지속적으로 창출하는 미래 먹거리 발굴 및 육성 - 세계 시장의 선도가 가능하고 대기업과 중소기업간 협력을 기반으로 민간 투자의 활성화가 가능한 분야 | <ul style="list-style-type: none"> - 다부처 13대 미래성장동력 선정(5G 이동통신, 스마트 자동차, 심해저 해양플랜트, 맞춤형 웨니스 케어, 착용형 스마트 기기, 지능형 로봇, 재난안전관리 스마트 시스템, 실감형 콘텐츠, 신재생에너지 하이브리드 시스템, 지능형 반도체, 빅데이터, 융복합 소재, 지능형 사물인터넷) - R&D, 규제개선, 인프라 구축, 인력 양성 등 실행계획 수립 착수 |

○ 과학기술 - ICT 신산업 육성

| 목적 | 경과 및 시사점 |
|---------------|--|
| - 사물인터넷 산업 육성 | <ul style="list-style-type: none"> - 헬스케어 및 스마트시티 등 국민이 쉽게 체감할 수 있고 빠른 성장이 기대되는 분야에 사물인터넷 실증 단지 조성 계획 - 사물인터넷 산업의 확대를 위해 관련 법과 제도 개선 등이 우선시 되어야 함 |
| - 바이오 헬스 산업 | <ul style="list-style-type: none"> - 관련 산업 투자세액 공제 및 자금 지원 방안 마련 - 바이오 헬스 산업에 투자하는 병원과 기업 간의 연계 연구개발 시스템 구축을 지원 - 단순한 정책적 지원만이 아닌 중장기적 로드맵을 신중히 연구하여 점차 더 확대될 바이오 헬스 산업의 건강한 토양을 마련하는 차원에서 접근할 필요 - 법과 제도적 측면에서의 보충과 기업들의 현장에서 실질적으로 도움이 될 수 있는 지원책과 방안 마련이 중요 |

○ SW 산업 생태계 고도화

| 목적 | 경과 및 시사점 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 창조경제의 근원인 SW의 ‘창업 - 성장 - 글로벌화’로 이어지는 건강한 성장 생태계 조성 추진 | <ul style="list-style-type: none"> - ‘SW 혁신전략’ 및 ‘SW 중심사회 실현전략’ 발표 - 국가정보화 시행계획에 SW 영향평가제도를 반영해 공공사업의 기획단계부터 민간시장에 미치는 부정적 영향 제거 - SW사업의 전부 하도급 금지와 다단계 하도급 제한 추진 - 생태계 개선 목적 달성을 위해 정책 집행력 강화에 필요한 예산투자와 부처간 협력이 강화 되어야 함 |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 창의적 SW인력 양성을 위해 대학 교과 과정 개편 및 산학협력 강화를 추진 | <ul style="list-style-type: none"> - 'SW융합클러스터' 확대 - 기업과 대학, 연구소의 유기적 연계와 협력이 가능한 SW집적지에 지역별 클러스터 조성 |
|---|--|

□ 그 외 논의사항 및 시사점

○ 미래창조과학부의 역할과 외부평가

| 의견 | 시사점 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 미래창조과학부라는 거창한 부처명에 비해 그 역할과 미션이 일반국민에게는 명확하게 와 닿지 못함 | <ul style="list-style-type: none"> - 한 가지 컨셉에 대한 집중 홍보 부족으로 주요 정책에 대한 핵심키워드를 선정하여 선택과 집중의 홍보 필요 - 성공한 CEO나 스타성을 동반한 젊고 영향력 있는 롤모델을 내세워 대중들의 관심을 유도하고 젊은 세대에게 긍정적이고 희망찬 사회 분위기 조성 유도 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 미래의 국가 발전과 비전을 다루는 특성상 장기적인 안목을 갖고 과학기술의 큰 흐름을 읽고 정책을 주도해 나가야 하는 부처인데도 불구하고 정부의 단기간 정책에 너무 쉽게 흔들리며 좁은 시야를 갖고 성과에만 치중 | <ul style="list-style-type: none"> - 대한민국의 미래를 책임진다는 책임감과 사명감을 갖고 단기적 성과에만 집중하지 않는 인식의 전환 필요 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 창조경제에 대해 국민들에게 솔직하게 알릴 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 창조경제는 참조할 모델이 없어 연구와 실현에 장기간이 소요되고 장기적 안목으로 접근해야함을 홍보 |

○ 창조경제 추진 방향

| 의견 | 시사점 |
|---|--|
| - 창조경제 실현을 위한 정책 중 단기기간의 성과를 낼 수 있는 정책과 장기적으로 추진할 정책을 구분하여 추진 | - 단기적으로 성과가시화가 가능한 업종을 선택해 관련 연구소 등과 연계시켜 집중 지원 |
| - 1기 미래부에서는 아이디어 창업화에 집중하였으나, 2기에서는 신규 창업뿐만 아니라 중소·중견기업, 대기업을 창조 기업화하여 성과를 낼 수 있도록 추진 | - 단순 아이디어 창업만이 아닌 기존의 기업들도 R&D에 대한 더 많은 투자를 유도하여 창조 기업의 성과와 효율을 높임. 또한 고용시장의 활성화와 국가 경제에도 긍정적인 선순환 작용을 할 수 있도록 정책 추진 |
| - 창조경제 실현을 위해 대기업들의 역할이 필요한데 대기업 CEO들이 동참할 수 없는 여건. 정부 차원에서 정치적으로 이들에 대한 사면 등 이슈 제기가 필요 | |
| - 우리사회는 젊은 인재들이 그들의 능력을 개발할 수 있는 환경이 부족 | - 전체 국가 R&D 투자의 일정한 액수만 인문사회 R&D에 투자하는 노력이 필요 |
| - 창의성은 인문학적 상상력을 통해 발현될 수 있는데 한국과 같이 응용과학에만 집중해서는 발달에 한계가 있음 | - 입시위주의 전반적인 교육 생태를 학생들이 좀 더 자유롭고 엉뚱한 상상을 할 수 있는 교육환경을 조성하도록 추진 |

○ 단말기 유통법

| 의견 | 시사점 |
|--|---|
| - 미래부는 단말기 유통법 등의 규제와 관련해 방송통신위원회와는 좀 다른 시각에서 접근할 필요. 기타 부처와는 다르게 미래부는 자유분방하고 새로운 것을 창조해 나가는 역할에 중점을 두어야 함 | - 단말기 유통법 개정의 기본 취지인 모든 소비자들의 올바른 정보를 공유할 수 있는 기회 제공이라는 측면에서 접근할 필요 |
| - 단말기 보조금 혜택 등의 정부 시책을 악용하는 사업자를 제재하는 차원을 넘어선 정부의 과도한 직접적 시장개입과 규제는 자원을 낭비하는 것 | - 정부의 과도한 규제와 시장개입은 기업들의 투자를 위축시킬 수 있고 창조경제에도 부정적인 영향을 줄 수 있음 |
| - 홈쇼핑 관련 이슈에도 정부가 문제가 있 | - 민간 기업의 투자를 유도하고 소비자들의 권리를 보호할 수 있는 적절한 선에 |

| | |
|---|---|
| <p>는 사업자의 승인 취소 등의 접근이 아닌 정부주도 신규사업자 추진 등 직접적 개입을 추진하는 것은 문제가 될 수 있음</p> | <p>서의 규제와 제도가 필요함</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - 정부가 단말기 관련 통제가 더 효과적인지, 그것이 최선책인지? - 본질적으로 단말기 보조금 지원이 아닌 통신업체들의 요금 경쟁을 유도가 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 단통법 등에 관한 정책적으로 더 많은 연구가 필요하며 여론의 흐름도 판단하여 국민들의 이해를 높이고 호응을 유도할 필요가 있음 - 장기적으로는 단통법 등에 관한 정책적 연구가 더 요구되며 문제의 근원적 해법을 찾기 위한 정책적 해결 방안 마련이 필요 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 정부의 제4 이동통신사 수용 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 미국과 같은 선진국들에 비해 이동통신업체가 적어 독과점과 같은 현상을 보이고 있어 가격담합과 같은 현상이 벌어지기에 좀 더 많은 업체들이 시장에 참여할 수 있도록 시장진입 장벽을 낮출 수 있도록 정책적 지원 및 마련대책 필요 - 더 많은 이동통신사들의 참여로 자유경쟁체제 속에 일자리 창출과 통신비 인하 등 국민들과 소비자들이 더 많은 혜택을 볼 수 있도록 유도 |

나. 정책포럼 구성·운영 관련 회의 의의와 시사점

□ 창조경제 및 경제 활성화를 위한 제도적 개선 방안 마련을 위한 전문가와 각 계각층의 의견 수렴 및 정책 반영

○ 미래성장동력 육성 정책협의회

- 미래창조과학부와 산업부가 연계한 회의로 과학기술 및 창조경제와 관련된 정책 현안에 대해 민간 기업들의 고충과 제도적 장애물을 양부처간 공동협의를 통해 해결 방안 모색

- 단순한 연구개발에서 벗어나 사업화까지 연계를 지원하기 위해서는 미래부와 산업부의 정책적 연계가 필수이기에 미래부-산업부 공동 정책협의회는 유의미함
- 과학기술정책 운영방안 간담회
 - 학계와 산업계 외부전문가들의 참여로 향후 중점 추진할 과학기술정책 방향에 대한 각계의 의견수렴과 고충을 이해할 수 있는 계기
- 제조업 위기 극복을 위한 정부 R&D 투자 전략 Kick-off 회의
 - 우리나라 제조업에 종사하고 있는 산업계 대표와 제조업의 생태계와 관한 연구를 주도하고 있는 전문가들이 함께한 회의로써 정부 R&D측면에서 국내 제조업 기술 경쟁력 강화를 모색
 - 미국과 중국, 동남아시아 등의 제조업에 강한 국가들에게 경쟁우위를 확보하기 위한 정책적 제언 수렴
- 정부의 과학기술 추진 정책에 대한 소통과 홍보 계기
 - 국가 R&D혁신 대토론회
 - 정부와 학계, 산업계 등 국민 각계각층이 과학기술정책에 관한 많은 의견을 교류한 토론회로 정책적으로 개선해야 할 다양한 제도와 정책 직시
 - 300명 이상이 참석한 대형 토론회로 실시간 인터넷 방송과 각종 SNS를 통해 일반 국민들의 의견까지 수렴할 수 있었던 성과
 - 다수의 언론매체를 통해 신문과 인터넷 보도자료 전파로 국민적 관심을 유도한 계기

〈표 4-2〉 관련 회의 개최 현황 ('14 ~ '15)

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---|-------------------------|-------------|--|---------------------------------------|
| 국가과학기술분야 정책 추진의 효율성 제고에 관한 회의 | 14.3.26/ 16:30~18:30 | 미래부 회의실 | 국가과학기술 정책 관련 주요 현안 논의 과학기술분야 정책 추진의 효율성 제고 방안 | -미래부(8인) -KISTEP(8인) |
| 미래부-KISTEP 정책현안 토론회 | 14.4.8/ 14:00~20:00 | 더케이 호텔 | 주요 정책과제에 대해 심층 논의하여 추진계획을 구체화 및 내실화 | -미래부(100인) -KISTEP(100인) |
| '창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 발전전략 논의' 를 위한 회의 | 14.6.2/ 16:00~18:00 | 강남 토즈 | 창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 발전전략 논의 | -미래부(6인) -KISTEP(9인) |
| 국가통합 데이터베이스 구축을 통한 혁신정책 효율화 방안 연구 Kick-off 회의 | 14.6.18/ 11:30~14:00 | KISTEP 회의실 | 국가통합 데이터베이스 구축을 통한 혁신정책 효율화 방안 연구 Kick-off 미팅 | -외부전문가(2인) -KISTEP(5인) |
| 제1회 과학기술정책 운영방안 간담회 | 14.6.27/ 07:30~08:30 | 서울 팔레스 호텔 | 향후 중점 추진할 과학기술정책 방향을 모색하기 위해 현장 의견수렴을 통한 자문 및 논의 | -미래부(7인) -외부전문가(8인) -KISTEP(5인) |
| 제조업 위기 극복을 위한 정부 R&D 투자 전략 Kick-off 회의 | 14.6.27/ 10:00~14:00 | 과천 그레이스 호텔 | 정부 R&D 측면에서 국내 제조업 기술경쟁력을 제고시킬 방안 모색을 위한 논의 | -미래부(4인) -외부전문가(6인) -KISTEP(2인) |
| 미래성장동력 육성 정책협의회 | 14.7.22/ 17:30~21:30 | 서울 과총회관 | 산업엔진 프로젝트 현황 및 계획 | -미래부(8인) -산업부(8인) -KISTEP(4인) |
| | | | ICT산업 진흥을 위한 정진기금 예산 운영 | |
| | | | 미래성장동력 추진 시 부처 간 협력 방향 | |
| 연구 성과 사업화 지원법 제정 | | | | |
| 과학기술정책 효율화를 위한 과학기술단체 간담회 | 14.8.21/ 17:30~20:30 | 서울 과총회관 | 과학기술정책 효율화를 위한 과학기술단체 간담회 | -미래부(2인) -과총(24인) -KISTEP(6인) |
| 과학기술 정책 및 R&D투자의 효율화를 통한 국내 제조업 혁신 방안 회의 | 14.8.25/ 16:00~18:00 | KISTEP 회의실 | 과학기술 정책 및 R&D투자의 효율화를 통한 국내 제조업 혁신 방안 | -미래부(1인) -KISTEP(2인) |
| 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 회의 | 14.9.3/ 10:00~12:00 | KISTEP 소회의실 | 제조업 혁신을 위한 정부R&D 효율화 방안 | -미래부(1인) -외부전문가(3인) -KISTEP(5인) |
| 창조경제 활성화를 위한 언론인 간담회 | 14.11.4/ 19:00~21:00 | 광화문 몽중헌 | 창조경제에 대한 대언론 이해도 제고 및 활성화 방안 과학기술·ICT 정책에 대한 언론사 의견 청취 및 자문 | -미래부(10인) -언론인(50인) -KISTEP(4인) |

| 회의명 | 일시 | 장소 | 내용 | 참석자 |
|---|--------------------------|---------------------|---|---|
| 국가 R&D혁신 대토론회 | 14.11.13/ 09:00~18:30 | 더케이 서울 호텔 | R&D, 근본적 문제점과 혁신적 해법의 모색 | -미래부(20인) -외부전문가(5인) -외부참여(200인) -KISTEP(30인) |
| 정책·예산 간 연계 강화 전략회의 | 14.11.26/ 17:00~21:00 | 더케이 서울호텔 | 과학기술기본계획과 범부처 계획 및 주요사업 간 연계 현황 | -미래부(30인) -KISTEP(20인) |
| | | | 연구개발예산 배분 및 조정 현황 | |
| | | | 과학기술정책과 R&D 예산 배분 및 조정 체계 간 연계방안 | |
| 지역과학기술 활성화를 위한 언론인 간담회 | 14.12.9/ 12:00~14:00 | 광화문 달항아리 | 지역과학기술의 활성화를 위한 과학기술정책 소개 및 소통 강화 방안 | -미래부(35인) -언론인(28인) -KISTEP(2인) |
| 빅데이터 DB구축을 통한 과학기술 정책 효율화 연구 결과 검토 회의 | 14.12.23/ 10:00~11:00 | KISTEP 중회의실 | 빅데이터 DB구축을 통한 과학기술 정책 효율화 연구 결과 검토 | -외부전문가(1인) -KISTEP(9인) |
| 과학기술 진보와 SOC 분야 정책 효율화 방안에 관한 회의 | 14.12.23/ 14:00~16:00 | KISTEP 중회의실 | 과학기술 진보와 SOC 분야 정책 효율화 방안 | -외부전문가(1인) -KISTEP(4인) |
| 2015년 과학기술 분야 중점추진과제 도출 회의 | 15.1.7/ 16:00~18:00 | KISTEP 국제회의 실 | 2015년도 과학기술 분야 비전 설정 | -미래부(7인) -KISTEP(10인) |
| | | | 중점추진과제 도출 | |
| 제1회 미래준비위원회 워크숍 | 15.1.9 ~ 15.1.10 | 강원도 원주시 오크밸리 | 미래준비위원회 활동 목적 공유 및 활동내용에 대한 의견 수렴 | -미래부(4인) -미래준비위원(17 인) -KISTEP(5인) |
| | | | 미래준비위원회 향후 운영계획 및 범위/방향성 논의 | |
| 제2회 미래준비위원회 회의 | 15.1.27 | 서울 팔래스 호텔 | 미래준비위원회 금년 보고서 작성 범위 | -미래부(1인) -미래준비위원(6 인) -KAIST(1인) -KISTEP(2인) |
| | | | 방향성 계획 | |
| 제3회 미래준비위원회 회의 | 15.2.2 | 서울 팔래스 호텔 | 전체위원회 상정을 위한 안건 마련 | -미래부(1인) -미래준비위원(8 인) -KAIST(1인) -KISTEP(3인) |
| 미래준비위원회 전체위원회 | 15.2.9 | 서울양재 엘타워 | 상반기 보고서 구성안 및 일정계획 검토·승인 | -미래부(2인) -미래준비위원(12 인) -KAIST(1인) -KISTEP(3인) |
| | | | 아젠다 제안(소위원회·연구지원반) 검토 및 추가 발굴(전체위원회) | |
| 합계 | 총 21 회 | | 총 32개 논의 안건 | |

□ 미래부 - KISTEP 정책현안 토론회 주요 논의 사항의 실적 및 시사점

○ 창조경제 생태계 조성 가속화 및 창업 초기 기업에 대한 금융지원 강화

| 목표 | 시사점 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 정부 R&D 중 기술혁신형 중소기업·중견기업 투자 비중 확대 - 금융기관 수요와 눈높이에 맞는 기술평가 정보 제공을 위해 전문 조직과 기술정보 DB 구축 - 창의적 아이디어 보유자가 지식재산을 쉽게 획득할 수 있도록 지재산 출원 절차를 완화하고, 특허심사 처리기간을 단축 | <ul style="list-style-type: none"> - 출연(연)을 통한 중소기업들의 기술지원을 강화하고 대기업들과의 연계를 통해 상생할 수 있는 방안 마련 필요 - 지식재산권에 대한 중요성 교육과 기업들의 특허 및 지재산 강화를 위한 제도적 장치 마련 |

○ 신산업 및 신시장 개척을 위한 성장동력 창출

| 목표 | 시사점 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 과학·ICT와 타 산업에 접목하여 부가가치를 창출하는 창조비타민 프로젝트 본격 추진 | <ul style="list-style-type: none"> - 분야별 책임부처를 중심으로 실행계획 수립 및 관련 부처간 추진단 구성 및 운영 |

○ R&D 예산 배분·조정 전문위원회 역할 강화방안

| 목표 | 시사점 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - R&D 조정기능 강화 - 운영효율화 및 대내외 소통 강화 - 전문성 확충 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발 관점 외 정책적 측면까지 종합 검토 - 국내외 R&D 현장 방문 활성화로 연구현장과 소통 기회 확대 - 국내 주요 과학기술정책, 국정 트렌드, 해외 과학기술 최신정보 및 정책동향, 부처별 주요 국책사업 추진현황 등 상시 제공 |

□ 국가 R&D혁신 대토론회

○ R&D, 근본적 문제점과 혁신적 해법의 모색

| 논의 사항 | 시사점 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 수요지향형 R&D가 아닌 연구 성과물을 사업화와 잘 연계시키는 선도적 R&D 사업 | <ul style="list-style-type: none"> - 창업사업에 실패하더라도 재도전할 수 있는 문화와 제도 개선 필요 - 대형 연구개발과제의 사업화 성공 가능성 제고를 위해서는 산업계 요구를 수용한 연구개발 추진 필요 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 대형 연구사업 단장의 연구 집중이 아닌 연구비 관리에 집중하는 현상 | <ul style="list-style-type: none"> - 연구수행 주체의 역할분담과 상호협력이 요구 - 국가 R&D 예산의 쓸림현상 방지 필요 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 제도적 개선 | <ul style="list-style-type: none"> - 금융기관에 빛이 있는 실패 경험자는 기술보증에서 지원 받지 못하는 제도적 문제점 해결 필요 - 연구개발자가 직접 시장에 나와 창업을 주도해야하는 형태의 구조 변화 필요 |
| <ul style="list-style-type: none"> - SCI 등 논문에만 치중하는 연구 행태로 시장성 있는 기술개발의 부재 | <ul style="list-style-type: none"> - 연구자들의 평가 기준 방식에 대한 변화 필요 - 사업화를 기초로 한 연구개발이 될 수 있는 환경 및 제도 조성 - 정책금융펀드기관에서 창의적 사업화를 수행하는 기업에 지원 필요 |

○ R&D 성과 활용주체(산업계)의 시각

| 논의 사항 | 시사점 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 출연(연)에서 시장과 괴리된 연구를 수행하는 것이 문제 | <ul style="list-style-type: none"> - 기업과 연계하고 시장과 연계하는 R&D 수행 필요 - R과 D를 구분하고 기초연구는 bottom-up으로 지원하고 상용화는 top-down으로 지원하는 전략적 접근 필요 - 과제 기획 시 최종 수요자(국민)의 요구 반영 필요 - 연구목표에 개발 성공시 상업적 파급효과에 대한 설명을 명시하는 방안 마련 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 연구자의 연구에 대한 열정 유도 정책 | <ul style="list-style-type: none"> - PBS 제도와 과학기술연금 자원 확보 개선으로 연구자들의 연구에 대한 열정 유도 - 중앙집중식 연구개발에서 지방분권형 연구 개발로 전환할 필요 - 대학의 연구비 관리 시스템을 믿고 자율적으로 기초연구에서 사업화까지 추진할 수 있는 재정적 지원 |
| <ul style="list-style-type: none"> - 기술이전 추진 정책 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술이전 받은 기업에게 추가기술개발 지원과 마케팅 비용에 대한 지원 정책 필요 - 휴먼 특허 등 공공연의 기술에 대해 비즈니스 아이디어를 적용해 대학생들이 창업할 수 있도록 연계 시스템 구축 필요 - 기술이전만으로 사업화의 성공률을 높일 수 없고 연구자가 직접 기술과 함께 해당 기업에서 근무하며 기술이전 추진 할 수 있는 방안 마련 |

○ R&D 예산지원 주체(국민, 언론)의 시각

| 논의 사항 | 시사점 |
|---------------|--|
| - 연구개발비 사용 | - 연구 개발 이외의 사용 비목 구분 필요 |
| - 행정 시스템의 간소화 | - 연구 수행 중 발생하는 행정절차의 간소화 필요 - 각 부처마다 다른 행정시스템, 평가제도의 통일로 연구 효율성 제고 |
| - 연구자들의 인력 교류 | - 국내외의 연구자들간 인력교류를 통한 정보 및 시스템 등 다양한 교류 필요 - 학생들에게 창의적인 연구자로 도전하고 교육을 받을 수 있는 문화적 교류의 기회 제공 |

제 3 절 정책적 시사점

- 국내 과학기술 경쟁력을 세계 선도적 수준으로 도약시키기 위해 R&D투자의 양적 확대를 넘어 정책 효율성의 제고가 반드시 필요
 - 과학기술분야의 정책 효율성을 어떻게 정의하고 평가하며 관리해 나갈 것인가에 대한 이론적 기반의 심화가 필요
 - 과학기술분야 정책 효율성에 대한 국내 및 세계 주요국의 현황을 파악하고 우리나라의 수준에서 꼭 필요한 목표 수준의 설정이 필요
 - 과거 추격형 전략에서 선도적 전략으로의 전환을 추진하는 상황에서 정책 효율성을 초점을 어떻게 설정할 것인가에 대한 연구와 논의가 지속되어야 함
- 기술혁신의 융복합화 및 과학기술의 사회적 수요 증가에 따라 과학기술정책의 범위 및 역할이 광범위화
 - 과학기술 정책의 수요자 혹은 수혜자들이 다변화됨에 따라서 과학기술정책의 수립과정에 이들의 다양한 수요를 반영하는 과정의 중요성이 증대
 - 정책 효율성을 명확히 정의하고 관리해 나가는 이론적인 기반의 심화와 정책 수립 시 다양한 정책 수요자들의 요구를 능동적으로 받아들이는 실제 운영과정의 개선이 조화를 이루어야 할 것으로 판단됨
- 과학기술 분야 개방형 정책수립의 확대
 - 본 과제를 통해 정책소통자문위원회, 국가 R&D혁신 대토론 등을 비롯해 다양한 분야 전문가 및 정책 수요자가 참여하는 포럼을 개최함으로써 과학기술 정책 수립에 필요한 지식기반을 크게 확대하는 활동을 수행
 - 이러한 과정에서 정책 입안자 및 소수의 정책 전문가가 파악하지 못한 연구 현장 및 산업계의 수요를 다양하게 발굴
 - 향후에도 과학기술 분야 정책 수립에 다양한 학문 분야 및 사회계층의 지식기반이 융합되어 반영되는 프로세스를 강화하여 개방형 정책수립을 확대해 나감으로써 국내 과학기술 분야 정책 효율성의 전반적인 개선을 실현할 수 있을 것으로 기대됨
 - 개방형 정책수립의 과정에 대한 이론적 기반을 강화하는 노력도 수반되어야 함

■ 참고 문헌 ■

1. 황석원 외, “국가연구개발사업 R&D 효율성 분석 및 제고방안”, STEPI, 2009.
2. 김용희, “국가 과학기술역량 심층 분석 서비스 구축”, KISTEP, 2012. 2.
3. 최호영 외, “과학기술계 정부출연연구기관의 연구개발성과 결정요인”, 기술혁신학회지, 제14권, 4호, pp.791-812, 2011. 12.
4. 김기완 외, “정부 R&D 투자의 효율성 제고방안 연구”, 한국개발연구원, 2011. 12.
5. 유희열, 국가연구개발사업 및 정책에 대한 성과평가체계 구축, 물리학과 첨단기술, April 2005, pp.44-46.
6. 김광구 외, “과학기술정책 분석·평가 방법론 개발 및 적용방안 연구”, 한국정책학회, 2009. 10.
7. “과학기술부 주요정책과제 평가체제 구축 및 통합성과관리 체제 구축방안”, 한국정책학회, 2005.
8. 이근주, “정책평가제도 간 비교를 통한 정부업무평가기본법의 개선 방안 모색”, 국정관리연구, 제2권, 1호, pp.79-101, 2007. 6.
9. 박수동, “일본의 과학기술 정책평가 현황분석 및 국내 도입방안”, 한국과학기술기획평가원, 정책기획본부 정책기획실
10. 고영선, 심혜정, “사후적 사업평가제도 도입을 위한 기초연구”, 한국개발연구원, 2000.
11. 노화준, “정책평가론”, 제4판, 법문사, 2006.
12. Wholey J. S. et al., 1976, Evaluation Policy, Washington, D.C.: The Urban Institute.
13. Weiss, C. H., 1972, Evaluation Research, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
14. 전현근 외, “과학기술정책 분석·평가 방안”, 국가과학기술위원회, 2012.2
15. 권기현·차용진·이홍재 (2007), “과학기술 경쟁력 제고를 위한 대형연구시설 및 장비평가모형 분석”. 기술혁신학회지. 10(1): 121-142.

주 의

1. 이 보고서는 미래창조과학부에서 시행한 과학기술종합조정지원사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 미래창조과학부에서 시행한 과학기술종합조정지원사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표하거나 공개하여서는 아니됩니다.