

다중흐름모델을 적용한 기초과학정책 결정과정 분석 : 국제과학비즈니스벨트 사례

Policy-making Process in Basic Science Adapting Multiple Streams Model :
Case Study for International Science Business Belt

이승현(Lee, Seung-Hyun)*, 이찬구(Yi, Chan-Goo)**

목 차

- | | |
|------------------------------|------------------|
| I. 서론 | IV. 분석의 종합 및 시사점 |
| II. 이론적 논의 및 분석틀 | V. 결론 |
| III. 국제과학비즈니스벨트 정책결정
과정분석 | |

국문 요약

본 연구는 Kingdon(2013)과 Howlett et al.(2014)의 모델을 결합한 다중흐름모델의 수정모델을 적용하여 국제과학비즈니스벨트의 정책결정 과정을 분석하였다. 그 과정에서 어떠한 사회·정치적 요인들이 영향을 미쳤는지에 대해 알아보고 향후 기초과학 정책 결정과정에 도움이 될 수 있는 시사점을 도출하고자 하였다. 구체적인 분석은 정책결정 과정을 정책의제, 정책형성, 집행정책의 단계로 구분하고, 문제·과정·정책·정치의 흐름과 정책참여자 및 정책의 창을 변수로 활용하였다. 분석결과, 정책결정 과정에서 정치의 흐름과 정책선도자의 역할이 중요하게 작용하였고, 과학자 집단보다는 정치가들과 정부 관료들이 주도적으로 참여하였다.

핵심어 : Kingdon의 다중흐름모델, 기초과학정책, 정책결정 과정, 국제과학비즈니스벨트(ISBB), 기초과학연구원(IBS)

※ 논문접수일: 2018.6.8, 1차수정일: 2018.7.6, 게재확정일: 2018.7.16

* 국회미래연구원 행정원, 충남대학교 국가정책학과 과학기술정책 박사과정, ibshyun@gmail.com, 02-788-3927

** 충남대학교 행정학부 교수, changoo@cnu.ac.kr, 042-821-5849, 교신저자

ABSTRACT

This study analyzed the policy decision process of the International Science Business Belt (ISBB) applying multiple stream model combining Kingdon (2013) and Howlett et al. (2014) models. We looked at what socio-political factors influenced the process and sought to find ways to promote the project of ISBB and the policy of basic science in the future. As a concrete analysis, the policy decision process was divided into policy, policy formation, and implementation policy, and the streams of problem, process, policy and politics, policy window, and policy participant were used as variables. As a result of the analysis, the stream of politics and the role of the policy-entrepreneur played an important role in the policy decision process. Politicians and government officials were more involved than the scientists.

Key Words : Multiple Stream Model, Science Policy, Policy-making Process, Basic Science, International Science Business Belt, Institute of Basic Science

I. 서 론

2011년 11월 국제과학비즈니스벨트¹⁾의 핵심기관인 기초과학연구원(IBS)과 중이온가속기 구축사업단이 설립되었다. 산업기술 개발 지원을 위해 출범한 한국과학기술연구소(KIST)와는 달리 기초과학연구원은 국내에서 시도된 적이 없던 장기·대형·집단연구 및 수월성과 자율성을 특징으로 하는 기초과학 진흥정책을 목적으로 설립된 우리나라의 유일한 기초과학 연구기관이고, 중이온가속기는 국내 최대 규모의 기초연구시설이다.

국제과학비즈니스벨트와 같은 대규모의 예산이 필요한 대형 사업은 장시간에 걸친 사전기획과 준비 그리고 전문적인 분석을 토대로 결정되어야 한다(이민형 외, 2010; 권기현 외, 2006). 더욱이 과학기술은 그 특성상 매우 전문성이 높은 분야이기 때문에 관련 정책의 형성과 집행에서 과학기술계 전문가들의 의견이 최대한 반영될 필요가 있다(Science and Technology Committee, 2006). 그러나 국제과학비즈니스벨트 사업은 대통령의 주요 공약사항으로 진행되었다는 특징이 있고, 정책 규모에 비하여 상당히 단기간에 정치적인 고려에 의하여 정책이 결정되었기 때문에 정책결정 과정에서 어떠한 문제점들이 노정 되었는지 분석할 필요가 있다.

그동안 정부의 응용 및 개발 연구 위주의 정책 속에서도 한국과학재단 설립(1977), 기초과학 연구진흥법 제정(1989), 우수연구센터 사업(1990), 고등과학원 설립(1990), 국가과학자 지원사업(2005)등 기초연구에 대한 지원을 강화하고자 하는 정부의 정책적인 노력이 있었고, 기초과학 지원의 필요성에 대한 논의가 지속되었음은 과학기술계 내부에서 뿐만이 아니라 언론보도를 통해서도 잘 알 수 있다.²⁾

그럼에도 불구하고 우리나라 국가 연구개발비에서 기초연구 지원 비율은 2003년도 19.5%, 2005년 23.0%, 2008년 24.0% 대로(교육과학기술부, 2002-2009) 연구개발 투자 비중이 여전히 기초연구보다는 응용 및 개발 연구에 집중되어 있었다. 또한, 선진국이 20세기 초부터 대학과 별도로 기초과학을 전담하는 연구소³⁾를 설립하여 기초연구 투자를 전략적으로 확대하고 있는 것과는 달리 우리나라는 기초연구 전담기관이 없이 대학에만 의존하고 있었다. 이와 함께 기초·

1) 국제과학비즈니스벨트는 기초연구와 비즈니스를 융합하기 위한 거점·기능지구를 연계하여 지정된 지역을 말한다. 거점지구는 국제과학비즈니스벨트의 핵심 지역으로 기초연구분야의 기능을 수행하기 위하여 지정된 지역이고, 기능지구는 거점지구와 연계하여 응용·개발연구 및 사업화 등을 수행하기 위하여 지정된 지역이다(교육과학기술부, 2011).

2) “기초과학 냉대”(중앙일보, 1977), “기술드라이브 정책 그늘에서 푸대접받는 기초과학”(중앙일보, 1982), “기초과학투자 너무 인색하다”(중앙일보, 1984), “기초과학 다져야 한다”(중앙일보, 1989), “기초과학 투자 대폭 늘려야”(경향신문, 1993), “기초과학 연구투자 여전히 인색”(조선일보, 2002), “쥐꼬리만한 기초과학 투자”(조선일보, 2004), “기초과학에 더 많은 투자해야”(조선일보, 2008), “기초과학 길러야 나라가 크다”(한국일보, 2009)

3) 일본의 이화학연구소의 경우 1917년 설립되어 노벨상을 9명을 배출하였고, 독일의 막스플랑크연구회의 경우 1948년 설립되어 노벨상은 19명을 배출하였다. 미국의 LBNL은 1937년 설립되어 노벨상 11명을 배출하였다(교육과학기술부, 2012).

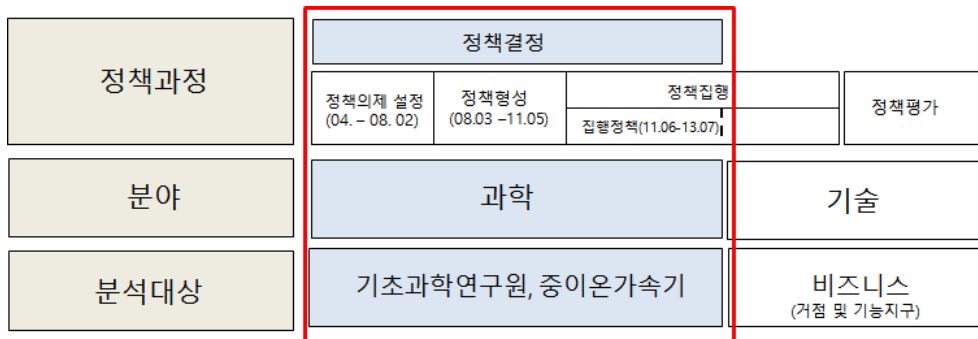
원천기술 역량 부족, 미비한 기초과학에 대한 사회 기반시설, 노벨과학상 미수상이라는 문제가 부각되었다(매일경제, 2007; 김은주·이수경, 2008; 교육과학기술부, 2012).

이러한 상황 속에서 기초과학연구원의 설립과 중이온가속기 구축은 우리나라의 기초과학 정책이 변화하는 과정과 특징을 잘 보여주고, 그동안 응용 및 개발 연구에 비해 우선순위에서 밀렸던 기초과학 육성 정책에서의 새로운 시도라고 할 수 있다.

이러한 배경 하에 본 연구의 목적은 Kingdon(2013)의 다중흐름모델과 Howlett et al. (2014)의 수정모델을 결합하여 국제과학비즈니스벨트의 정책결정 과정을 살펴보고, 국제과학 비즈니스벨트 정책 결정이 어떠한 목적과 의도에 의해서 또 누구에 의해서 주도되었는지, 그 과정에서 어떠한 사회·정치적 요인들이 영향을 미쳤는지에 대해 분석해 보고자 한다. 이를 통해 우리나라의 과학정책을 이해하고, 향후 기초과학 정책 결정과정에 도움이 될 수 있는 시사점을 도출하고자 한다.

본 연구에서 다루고자 하는 분야는 기초과학정책이므로 국제과학비즈니스벨트 사업 중 기초 과학연구원과 중이온가속기로 분석대상을 한정하였고, 기술 분야에 해당되는 비즈니스 부분은 제외하였다. 김명수(2003)에 의하면, 사업은 구체화된 정책으로서 정책은 사업까지 포함하는 개념이므로 정책과 사업을 구분할 이유가 없다고 설명하였다. 따라서 본 연구에서는 국제과학비즈니스벨트 사업과 기초과학정책의 하나인 국제과학비즈니스벨트 정책을 구별하지는 않았다. 현재 국제과학비즈니스벨트는 집행 초기 단계이므로 정책의제 설정, 정책형성 및 정책집행의 초기 단계인 집행정책을 포함하는 정책결정 과정에 대한 분석을 하고자 하였다. 시간적 범위는 최초의 정책대안이 나타났던 2004년부터 집행정책 단계인 2013년 7월까지로 하였다. 연구의 범위는 (그림 1)에 나타내었다.

연구방법은 본 주제와 관련된 학술논문, 보도자료 등을 대상으로 하여 문헌연구를 수행하였다.



(그림 1) 본 연구에서 다루고자 하는 구조적 및 시간적 연구범위

II. 이론적 논의 및 분석틀

이 장에서는 먼저 기초과학 및 거대기초과학에 대한 개념을 논의함으로써 연구에 필요한 기초지식을 공유하고자 한다. 이어서 정책결정에 관한 이론적 논의와 선행연구에 대한 검토를 통하여 본 연구의 분석대상인 국제과학비즈니스벨트 사업(기초과학연구원, 중이온가속기)의 정책결정 과정에 대한 분석이 왜 필요한지를 논의할 것이다. 이상과 같이 정책결정 이론 및 선행연구를 동시에 검토하여 이 연구의 필요성과 중요성을 직·간접적으로 제시하고자 한다.

1. 기초과학 및 거대기초과학의 개념 및 의의

기초과학(Basic Science) 또는 기초연구(Basic Research)에 대한 정의는 각 나라마다 그 사정에 따라 다르게 사용되어 왔지만 가장 적절하고 보편적인 정의로 “어떤 특정한 응용이나 사용을 계획하지 않고 인간의 호기심에 기반하여 현상들이나 관찰 가능한 사실들의 근본 원리에 대한 새로운 지식을 얻기 위해 행해지는 실험적, 이론적 연구”를 의미한다(OECD, 2015). 또한, 기초과학은 연구의 직접적인 결과나 그 응용으로 어떤 이익을 추구하는 목적 지향적인 응용과학과 구별되며 현재에는 그 효용 가치를 알 수 없지만 자연에 대한 이해를 증진시키고 새로운 지식을 창출함으로써 사회에 기여한다(National Science Foundation(NSF), 1953, 2016; OECD, 2015; Bush, 1945). Bush(1945)는 기초연구에 대한 투자는 궁극적으로 응용 및 개발 연구로 이어져 과학이 끊임없이 새로운 혜택과 가치를 창출한다고 보는 기초-응용-개발의 선형모델(linear model)을 제시하며 기초연구의 중요성을 강조하였다. 기초연구는 국가 발전의 초석이 될 수 있으므로 국가는 기초과학 연구를 장려해야 한다는 것으로 해석할 수 있다.

OECD(1992)는 대형연구시설 및 장비를 사용하면서 연구의 규모가 크고 참여 연구 인력과 관련연구 분야의 복잡성이 큰 프로젝트를 거대과학으로 규정하고 있다. 이러한 대형연구시설 중심의 거대과학 연구는 세계 수준의 연구장비 개발, 기초과학의 연구기반 시설의 확보를 통한 과학기술의 하부구조 구축으로 가능하며(권용수, 1997), 과학기술 연구개발 성과 향상에 기여할 수 있다(OECD, 1992). 또한, 인력과 자원을 집중적으로 투자함으로써 단기간에 다양한 분야의 기초과학 육성이 가능하고, 거대과학 시설의 존재는 우수 과학자의 유치와 국제협력을 통하여 기초과학의 수준을 향상시키는 선순환 구조를 형성하므로 기초과학의 발전을 위해 효과적인 수단이다(이원희, 2009).

이상의 논의를 바탕으로 거대기초과학은 기초과학이면서 동시에 거대 시설을 필요로 하는 분야라고 정의를 할 수 있다. 대표적으로는 가속기 시설을 이용한 핵입자 물리학, 우주선 측정

및 암흑물질 탐색, 중성미자 실험, 인간계놈 프로젝트, 뇌 과학 등이 있다. 기초과학연구원의 연구단 중 일부 연구단은 우주에 관한 거대 실험연구를 수행하고 있고 중이온가속기 구축사업단은 핵물리에 기반한 거대기초과학 연구를 수행하고 있다. 따라서 국제과학비즈니스벨트 사업은 거대과학 정책이면서 동시에 기초과학 정책이라고 할 수 있다.

2. 정책결정 과정의 이론적 논의

정책과정은 단계별로 명확하게 끊어지지 않고, 정책이 일정한 순서를 따라 진행되지 않기 때문에 정책과정의 단계를 구분하는 것은 어려운 경우가 많고, 학자들마다 견해가 다양하다. 그러나 정책이 문제의식으로부터 정책의 형성, 집행, 평가의 과정으로 전개된다는 큰 틀에서는 의견이 대체로 일치한다(강근복 외, 2016).

일반적으로 정책결정은 정책의제 설정, 정책목표 설정, 정책수단 선택, 정책집행의 초기단계인 집행정책에서 일어나는 모든 형태의 의사결정을 의미하는 광의의 개념인데 반하여, 정책형성은 정책목표 설정 및 정책수단의 선택을 위한 의사결정 과정으로 협의의 개념이라고 할 수 있다(강근복 외, 2016; 이찬구, 2008).

정책의제 설정(*agenda setting*)은 정책담당자들에 의하여 특정한 사회문제가 정책문제로 공식적으로 채택되는 과정이고, 정책의제가 채택되면 이를 정부 차원에서 해결하기 위한 정책형성의 단계로 진행된다. 정책형성은 정책문제의 바람직한 해결정도를 결정하기 위한 정책목표 설정과 목표달성을 위한 합리적이고 효율적인 정책대안을 탐색하고 채택하는 과정이다(정정길 외, 2012; 남궁근, 2008). 정책의제 설정 및 정책형성 과정은 정책과정의 초기단계로써 이 단계에서 어떻게 정책문제가 규정되고 정립되느냐에 따라 이후의 정책과정의 방향과 성격이 제시되고 내용이 좌우된다. 또한, 누가 어떠한 방법으로 정책형성 과정에서 발생하는 이해관계를 조정하고 통합하는 가는 정책결정의 성공을 위해서 중요한 요인의 하나라고 할 수 있다(이찬구, 2008).

정책집행 과정은 집행정책 형성, 정책의 행동화, 정책수정관리 활동이 전개되는 과정으로 구분할 수 있다. 집행정책이란 기본정책을 집행행동으로 전환할 수 있을 만큼 구체화, 특정화시킨 정책이고, 집행정책 형성은 기본정책을 구체적인 집행 상황 등을 반영해 실천적으로 재해석하고 구체화시키며 특정화시키는 활동으로 정책형성의 연장으로도 볼 수 있다. 이러한 집행정책 형성은 기본정책이 집행행동으로 전환되기 전에 불완전한 측면을 보완하는 의의를 가진다(강근복 외, 2016).

국제과학비즈니스벨트 정책은 정치지도자의 지시에 따라 사회문제가 바로 정부의제로 채택된 정부가 정책의 형성과정을 주도하는 ‘동원형’에 해당한다. 이러한 경우 정책은 추진력을 얻어

정책의 형성·집행이 단기간에 거의 동시다발적으로 이루어지며 각 단계별 경계가 매우 모호하기 때문에 정책결정 과정에 대한 포괄적인 범위 설정이 필요하다. 이상과 같은 논의에 따라 본 연구에서 분석하고자 하는 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정은 정책의제 설정, 정책형성, 집행정책을 포함하는 광의의 개념이다.

3. 다중흐름모델 이론 및 분석틀

정책의제설정 및 정책결정 모델로서 주로 논의되는 이론으로 합리 또는 만족 모델, 점증모델, 그리고, 쓰레기통 모델이 있다. 합리 또는 만족 모델은 해결할 정책문제를 명확히 한 다음 정책대안을 광범위하게 탐색 또는 개발하여 각 정책대안이 가져올 결과를 예측하고 그 결과를 비교, 평가한 후 최선의 정책대안을 선택하게 된다는 합리이론과 실제로는 제한된 합리성에 만족하는 정책결정이 이루어진다는 만족 모델로 구별할 수 있지만, 기본적으로 합리적으로 정책이 결정된다는 모델이다. 점증모델은 현재의 정책에서 소폭적인 변화만을 대안으로 고려하여 정책을 결정하고 시간이 흐름에 따라 환류(feedback)되는 정보를 분석하여 잘못된 점이 있으면 수정, 보완하는 식으로 연속적인 정책결정을 하게 된다는 모델이다. 쓰레기통 모델은 문제, 해결책, 선택 기회, 참여자등 4가지 흐름이 무질서하게 존재하는 상태에서 우연적, 비합리적으로 만나 정책결정이 일어난다고 보는 이론이다(정정길 외, 2012). 다중흐름모델은 쓰레기통 모델을 수정 및 확장한 모델로서 언제, 왜 어떻게 정책 결정이 이루어지는지에 대하여 실제로 진행되는 메카니즘을 잘 반영한 가장 현실에 가까운 이론이라고 판단된다. 즉, 현실에서는 정책의제설정이 합리모형에서 설명하는 것처럼 어떤 문제에 대해서 최선의 정책을 선택하는 것이 아니라 제안하는 정책대안이 그 해결책이 되는 문제를 끄집어 내는 식으로 정책결정이 이루어지는 경우도 있다는 것을 다중흐름모델은 보여주고 있다. 본 연구에서는 의제설정과정에 보다 주목하기 위하여 다중흐름모델에 기반하여 국제과학비즈니스벨트 사업을 분석하였다.

Kingdon은 “왜 어떤 주제는 정부의제로 상정되고 다른 주제들은 채택되지 않는가” 하는 근본적인 의문에서 출발하여 정부의제는 어떻게 설정되는지 그 메카니즘에 대하여 중점적으로 연구하였다(Kingdon, 2013: 196). Kingdon은 의제설정 과정에서 참여자들과 흐름을 구분하였고, 문제의 흐름, 정책의 흐름, 정치의 흐름의 세 가지 흐름에 대하여 논의하였다(Kingdon, 2013: 87).

그의 연구 결과 확인된 주요 결론중의 하나는 선거를 통해 선출된 정치인이 의제설정에 중요하다는 것이다. 대통령과 그가 임명한 고위직 임명자들, 의회의 주류 구성원들, 언론 및 정당과 같은 가시적 참여자들이 강력한 의제 설정자로 역할을 한다. 또한, 정부관료, 학자, 연구자,

의회 직원 등의 비가시적 참여자는 정책 대안의 구체화에 보다 중요한 역할을 수행한다. 즉, 참여자들은 의제설정과 정책 대안의 구체화에 모두 관여하고 대통령을 비롯한 선출직은 의제설정에 학자 및 전문가는 정책 대안의 개발에 관여한다.

가. 문제의 흐름

정부 안팎의 중요 인사들은 항상 처리할 수 있는 수많은 문제들을 접하고 있다. 이러한 문제의 흐름에서 중요한 논점은 어떤 문제가 정책결정자들의 집중 관심 대상이 되느냐 하는 것인데, 지표, 이슈화된 사건(focusing events), 기존에 집행된 정책으로부터의 피드백 등을 통해서 문제에 관심을 가지게 된다(Kingdon, 2013: 198).

나. 정책의 흐름

Kingdon(2013)은 정책 대안의 생성은 생물학적 “자연 도태”와 유사한 선택 과정으로 잘 이해할 수 있다고 하였다. 소위 “정책 원시 스프(policy primeval soup)”라고 하는 곳에서 수많은 정책대안들이 떠다니며 새로운 아이디어와 만나고 결합 또는 재결합하는 과정을 거친다. 정책 대안들은 포럼, 공청회, 보고서 등을 통해 여러 가지 가능성들이 탐색되면서 일부 대안들은 초기와 동일하게 살아남고 일부는 새로운 것으로 바뀌고 일부는 아예 사라져 버린다. 이때의 선택기준에는 기술적 실현 가능성, 정책공동체 구성원의 가치체계와의 일치, 예산상의 제약, 대중의 수용성 및 정치인의 수용성 등이 있다. 이러한 정책대안은 정책공동체 또는 비가시적 참여자인 전문가들에 의해 생성된다(Kingdon, 2013: 200). 또한, 정책의 흐름에서는 정책선도자들이 자신이 지지하는 대안의 기술적인 실현 가능성 등을 검증하여 자신들이 선호하는 제안이 받아들여지도록 설득하고 장기간에 걸쳐 대안들을 다듬어가는 순화과정(softening-up process)을 거치게 된다(Kingdon, 2013: 179).

라. 정치의 흐름

Kingdon에 따르면 정치의 흐름은 국가적 분위기, 선거를 통한 정권의 교체, 행정부의 변화, 이익집단의 압력등과 같은 요인들로 구성된다(Kingdon, 2013: 87). 또한, 문제 인식이나 정책 대안과는 독립적으로 그 자체의 역동성과 규칙에 따라 흐르며 정책의제 설정에서 가장 중요한 역할을 수행한다. 이 중, 정권교체와 국회 의석수 변화는 가장 강력한 영향을 미치고 이러한 변화는 의제의 우선순위를 변화시키거나 새로운 의제를 내놓기도 한다(Kingdon, 2013: 199).

마. 정책의 창

정책의 창은 Kingdon이 의제 설정이론을 전개하기 위하여 도입한 새로운 개념으로 정책의 창이 열렸다는 것은 어떤 정책을 지지하는 사람들이 그들이 선호하는 해결책을 강요하거나 자신들의 특별한 문제에 관심을 기울이게 할 수 있는 기회를 의미한다(Kingdon, 2013: 165). 즉, 정책의 창이 열렸다는 것은 각 흐름이 결합 될 수 있는 기회를 의미한다. 정책의 창은 강력한 문제나 정치적 흐름 내의 특정 사건에 의해 열린다. 또한 이러한 창은 예측 가능한 수준에서 열릴 수도 있고, 전혀 예측할 수 없이 열리기도 하므로 정책을 추진하는 사람들은 기회의 창이 열릴 때 놓치지 않도록 해야 한다.

마. 정책 선도자

정책 선도자(policy entrepreneur)는 정책의 방향이 자신이 기대하는 바와 같이 이루어지도록 자신들의 자원(전문성, 권력, 공식적인 권한, 시간, 에너지 등)을 투자하려는 사람들로 정책의 창이 열렸을 때 흐름들을 결합하는 데에 중추적인 역할을 한다(Kingdon, 2013: 204). 정책 선도자들은 이전까지 별도였던 흐름들을 결합하는 기능을 시스템에 대해서 수행한다. 그들은 해결책을 문제에, 정책 대안을 정치적 세력에 정치적 사건(정책의 창)을 문제와 연계시킨다. 예를 들어 정책선도자가 정치의 흐름 속의 어떤 사건에 어떤 대안을 결합시키면 그 대안이 해결책인 어떤 문제가 발견되어 결국 문제, 정책 그리고 정치가 결합하게 된다. 혹은 어떤 해결책이 어떤 두드러진 문제(문제의 창)의 해결책으로 인식되면 정책 선도자는 정치적 옹호자를 결집하려는 시도를 하고 이 과정에서도 세 가지 흐름을 결합한다(Kingdon, 2013: 182).

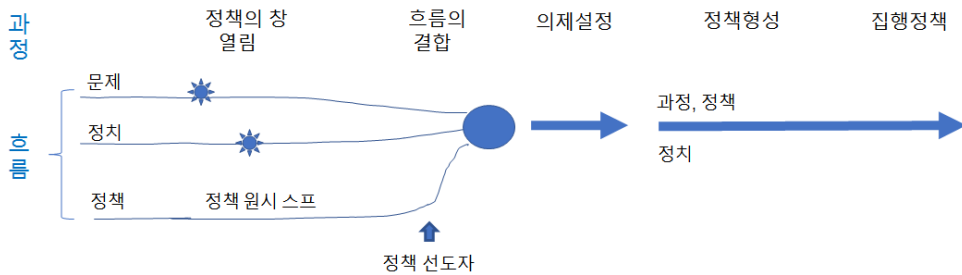
4. 다중흐름모델을 적용한 연구의 분석들

이처럼 다중흐름모델은 문제·정책·정치라는 세 가지 흐름으로 구분하여 정치의 중요성을 강조하고, 흐름의 연계 과정에서 개입하는 정책선도자의 역할을 중요시한다는 점에서 의의가 있다(Brunner, 2008). 그러나 Kingdon은 정책 과정에서 의제설정 뒤에 일어나는 역동성을 설명하는 틀을 제시하려고 하지는 않았고(Zahariadis, 2007), 정책의 다른 단계보다는 주로 의제설정 단계와 관련하여 연구한 경향이 있어 이후의 정책결정 과정 메커니즘을 간과하기 쉽다는 점이 한계로 제기되어 왔다(Birkland, 2005; 정우철·우창빈, 2015, Howlett et al., 2014). 이러한 면에서 다중흐름모델은 의제설정 단계에서만 아니라 정책결정과 변동의 전 과정과 관련된 모델로 해석되어 보완될 필요가 있다.

Howlett et al.(2014)은 다중흐름모델에 단계(stage) 개념을 도입하여 정책의제 설정 이후

정책결정 과정에서는 문제의 흐름대신 과정(process)의 흐름을 적용하여 과정·정책·정치의 흐름으로 설명하였다. 과정의 흐름은 논의 등을 통해 도출된 해결책을 가지고 문제를 해결하려는 실제적인 시도(행위)로 포럼, 공청회, 설문조사 등을 포함하고 문제의 흐름은 본질적으로 변하지 않고 새로운 과정의 흐름으로 흡수된다. 또한, 정책의제 설정이 된 이후의 과정에서는 세 가지의 흐름을 합쳐서 기술하거나 또는 독립된 흐름으로 기술 할 수 있다고 하였다(Howlett et al., 2014). 보통 정책대안과 이를 해결하기 위해 시도하는 실제적 시도는 따로 분리된 것이 아니라 동시에 일어나는 경우가 많으므로 과정의 흐름과 정책의 흐름을 명확하게 구분하기가 어려운 경우에는 합쳐서 분석하고자 한다.

이처럼 단계의 개념이 들어간 모델은 정책결정 단계에서 새로운 과정의 흐름들이 합류하고 정책을 주도하는 주요한 흐름이 달라질 수 있어 보다 현실적으로 정책현상을 설명하게 해준다. 이를 통하여 복잡하고 보다 구체적인 정책과정을 묘사할 수 있다(Howlett et al., 2014; 정우철·우창빈, 2015).



(그림 2) 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정에 적용한 Kingdon의 다중흐름모형

<표 1> 본 연구에서 사용한 항목의 각 정책 단계에 따른 분석요소들

항목	분석요소		
	의제설정 단계 (2004 ~ 2008.03)	형성단계 (2008.04 ~ 2011.10)	집행정책 단계 (2011.11 ~ 2013.07)
문제 (과정)*의 흐름	· 지표의 변화	· 문제 해결을 위한 실제적인 시도 (포럼, 공청회, 설문조사 등)	
정책의 흐름	· 기술적 실현 가능성, 공동체 구성원의 가치와의 일치, 정치인 수용성	· 위원회 설립 · 기술적 실현 가능성, 공동체 구성원의 가치와의 일치, 정치인 수용성	
정치의 흐름	· 여론, 선거(정권교체, 선출된 정치인 등), 이익집단의 압력 등	· 여론, 선거(정권교체, 선출된 정치인 등), 이익집단의 압력 등	
정책 참여자	· 흐름을 결합하는 정책 선도자	· 정책 대안을 주도하는 비가시적 참여자	-
정책의 창	· 결합의 기회, 문제의 창, 정치의 창		-

* Howlett et al.(2014)에 따르면 정책의제 설정 이후 단계에서는 문제의 흐름 대신에 과정의 흐름으로 기술한다.

따라서 본 연구는 기존의 다중흐름모델 구조에 정책형성과 집행정책의 보다 구체적인 메카니즘을 반영할 필요가 있어서 Howlett et al.(2014)이 제시한 단계의 개념을 결합한 수정모델을 적용하여 <표 1>의 구체적인 분석요소와 (그림 2)와 같은 분석틀을 가지고 연구를 진행하고자 한다.

4. 선행연구 검토

1) 다중흐름모델의 선행연구 검토

다중흐름모델에 대한 선행연구들은 <표 2>와 같이 다중흐름모델을 정책의제 설정뿐만 아니

<표 2> 다중흐름모델을 적용한 국내 주요 선행 연구

연구자	연구내용	연구대상 정책과정 및 주요요인
배용수·주선미 (2004)	· KT 민영화 정책을 Kingdon, Zahariadis의 개념을 종합하여 분석	정책형성, 정책선도자
이순남(2004)	· 국군간호사관학교 폐지 및 존속에 관한 연구	정책변동, 정권교체
유은주(2008)	· 노인장기요양보험에 대한 추진경과 분석 · 문제흐름으로 고령화, 정책흐름으로 학계 및 정책적 논의, 정치흐름으로 정권교체 등 제시	정책의제, 장관
김지원(2009)	· 4대 사회보험 통합의 정책형성과정을 kingdon 모델과 Mucciaroi 모델을 결합한 수정된 다중흐름모델로 분석 · 비공식적 참여자보다 공식적 참여자의 역할이 중요	정책형성, 공식적 참여자
유홍림·양승일 (2009)	· 정치흐름인 노태우 대선후보의 새만금간척사업 공약발표와 대통령 당선을 계기로 정책의 창이 열림	정책변동, 대통령
이진만·전영상 (2009)	· 한국콘텐츠진흥원설립의 정책형성과정 분석 · 정책흐름이 가장 결정적인 영향요인	정책형성, 정책선도자
김인자·박형준 (2011)	· 생명윤리법을 중심으로 과학기술 규제정책의 형성과 변동과정을 분석	정책변동, 정책선도자
김지수 외(2012)	· 아동 성범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착제도의 형성과정 분석 (정책선도자의 역할을 중심으로 분석) · Kingdon과 Zahariadis의 개념을 종합하여 분석	정책형성, 야당
추운미·김기영 (2013)	· 경기도 사이버 도서관 설립에 대한 정책추진과정 분석 · 전문가 집단이 직접 나서 관료집단을 만나고, 공청회 등을 계획해 자원을 동원	정책형성, 전문가 집단
최정민 외(2013)	· 예술인 복지법 정책결정 과정에서 정책의 창이 열렸으나, 정책선도자가 부재하여 시행이 실패	정책결정
이동규 외(2015)	· 게임물등급위원회의 설립과 게임물관리위원회로의 전환과정을 Kingdon, Zahariadis의 개념을 종합하여 분석	정책결정, 정치의 흐름
정우철·우창빈 (2015)	· 치매특별등급제도의 정책변동 과정 분석을 Kingdon, Zahariadis의 개념 및 Howlett 모델의 수정모델을 적용	정책결정, 정치의 흐름

라 정책결정과 정책변동 영역까지 확대하여 적용하고 있다. 그러나 대부분이 문화·사회·환경·복지 등의 정책분야에 적용하고 있고, 본 연구의 분석대상인 과학정책 분야에서의 연구는 매우 드문 편이다.

선행연구들을 종합해보면, 대부분의 연구들에서 정책결정 과정에 영향을 미치는 가장 주된 흐름으로 정권교체에 의한 정치의 흐름(이순남, 2004; 유흥림·양승일, 2009; 이동규 외, 2015; 정우철·우창빈, 2015)을 강조하고 있다. 이와 함께 정책선도자 역할의 중요성을 강조한다(배용수·주선미, 2004; 이진만·전영상, 2009; 김인자·박형준, 2011; 김지수 외, 2012). 또한, 다중흐름 모델의 한계점을 보완하기 위해 옹호연합모형(김인자·박형준, 2011)이나 Howlett모델(정우철·우창빈, 2015), Zahariadis(2007)의 개념을 결합한(배용수·주선미, 2004; 이동규 외, 2015) 융합 모델을 적용한 연구들이 다수 있다. 그러나 추윤미·김기영(2013) 연구처럼 미국의 연방정부 정책에 대한 이론인 Kingdon 모델을 정부정책이 아닌 지방자치단체나 기관의 정책에 적용하는 한계점도 발견된다. 또 한 가지 주목할 것은 <표 2>에 있는 선행 연구들에서는 공통적으로 “정책 이슈가 정책의제가 되는 것은 세 가지 흐름이 우연히 결합할 때 가능한 것으로 본다. Kingdon은 이 순간에 정책의 창이 열린다고 하였다”라고 기술하며 정책의 창이 열리는 것을 세 가지 흐름의 결합과 동일시하였다. 그러나 Kingdon에 따르면 정책의 창은 강력한 문제의 출현이나 정치 흐름의 사건에 의해 열린다고 하였으며 정책이 창이 열린 후에 정책선도자의 노력에 의하여 세 가지 흐름이 결합되고 의제 설정이 된다고 하였다. 따라서 <표 2>의 선행연구들은 Kingdon의 정책의 창 개념을 잘못 해석하였다고 판단된다. 본 연구는 Kingdon의 정책의 창을 결합의 기회로 해석하여 분석하였으며 이것이 본 연구와 기존의 선행연구와의 차이점이라고 할 수 있겠다.

2) 기초과학에 대한 국내의 선행연구

본 연구의 분석대상인 거대기초과학과 국제과학비즈니스벨트에 대한 국내의 선행연구들을 살펴보면 <표 3>과 같이 기초과학정책에 관한 연구, 대형 연구장비 및 시설에 관한 연구, 그리고 국제과학비즈니스벨트에 대한 직접적인 연구들로 구분할 수 있다.

기초과학정책에 관한 선행연구들은 공통적으로 우리나라 기초과학 육성 정책을 역사적인 관점에서 연구하였고, 기초과학 육성의 중요성과 필요성을 강조하였다. 또한, 기초과학의 발전을 위해서는 지속적인 정부지원의 강화가 필요하고(박희서, 1995; 송충한, 1998), 정부정책이 중요하다고 언급하였다(정세환·설성수, 2010). 박범순 외(2016)는 기초과학연구원 설립 이후에 나타난 기초과학 연구비의 편중현상에 대한 외부 연구자들의 비판논쟁에 대한 분석이 돋보인다. 이와 같은 선행연구들은 2000년대 초반 기초과학에 대한 보다 근본적인 육성정책 및 대형 연구 과제에 대한 지원 정책이 필요했다는 것을 보여주고 있다.

대형 연구장비 및 시설에 관한 선행연구들은 과학기술 경쟁력 향상에 필요한 조건으로 기반 시설 구축의 중요성을 강조하며 대형연구시설 및 장비를 기초과학 진흥을 위한 필수 연구기반 시설로 설명한다. 권기현 외(2006)가 분석한 18개의 대형연구시설 구축의 투자우선순위에는 기초과학연구원의 중이온가속기와 유사한 중대형 이온빔 가속기가 포함되어 있고, 최원재 외(2013)는 핵융합과 가속기 장치를 중심으로 한 거대과학 산업생태계 활성화를 위한 전략을 제안하였다. 이들 연구들은 국제과학비즈니스벨트의 초기 정책이었던 가속기 연구소를 중심으로 그 주변에 관련 연구소로 단지를 조성하려고 하였던 아이디어에 대한 객관적인 정당성을 보여주고 있다. 전체적으로 위 선행연구들은 기초과학연구원과 중이온가속기 구축 정책이 나오게 된 배경을 잘 설명해주고 있다.

국제과학비즈니스벨트에 대한 직접적인 선행연구들은 국제과학비즈니스벨트의 정책결정 과정에서 의사결정, 정치적인 상황 그리고 선거공약에 의해 정책변화 및 갈등이 있었음을 보여주고 있다(배웅환, 2015; 정주용, 2011). 그러나 주로 부지매입비를 둘러싼 갈등과 그에 따른 입지 선정을 다루고 있는데, 이는 국제과학비즈니스벨트 정책의 한 단면에 불과해서 전체 정책의 특징으로 보기에 한계가 있다. 이원철·최종인(2016)은 국제과학비즈니스벨트의 역할을 비즈니스에 초점을 맞추어 제시하였는데, 국제과학비즈니스벨트의 핵심연구기관인 기초과학연구원

〈표 3〉 기초과학 관련 국내 주요 선행연구

연구자	연구내용	연구대상
정세환·설성수 (2010)	· 우리나라 기초과학 정책에 대하여 시간적으로 분석	기초과학정책
송충한(1998)	· 우리나라 기초과학정책의 문제점을 살펴보고, 기초과학정책 방향 제시	기초과학정책
박범순 외(2016)	· 기초과학연구원의 설립 배경 및 집행과정을 지식생태계의 관점에서 기술	기초과학정책
박희서(1995)	· 기초과학육성정책과 대학에 소속된 기초과학연구자의 연구생산성과의 관계를 통해 기초과학 육성정책의 문제점 분석 및 개선방향 모색	기초과학정책
권기현 외(2006)	· 대형연구시설 및 장비 구축의 평가기준을 정립하고, 전략적 투자우선순위를 분석·제시함	대형연구장비 및 시설
권기현 외(2007)	· 대형연구시설 및 장비구축 평가모형을 도출하고 이 평가모형의 신뢰성 및 타당성을 검토	대형연구장비 및 시설
최원재 외(2013)	· 핵융합가속기 산업생태계 활성화를 위한 전략 제안	대형연구장비 및 시설
배웅환(2015)	· 의사결정의 네트워크모형을 국제과학비즈니스벨트계획 결정에 적용하여 네트워크 구조의 변형과 정책변화 연구	국제과학 비즈니스벨트
정주용(2011)	· 지역개발의제 선거공약과 정책갈등에 관한 연구를 국제과학비즈니스벨트 사례로 분석	국제과학 비즈니스벨트
이원철·최종인 (2016)	· 과학기술 비즈니스의 개념에서 국제과학비즈니스벨트의 역할제시	국제과학 비즈니스벨트

은 기술개발을 주목적으로 하지 않는다는 점을 간과하고 있다.

따라서 본 연구는 현재까지 본격적인 정책연구가 미비한 국제과학비즈니스벨트에 대하여 기초과학 진흥 정책의 관점에서 기초과학연구원과 중이온가속기를 대상으로 하여 좀 더 종합적으로 분석했다는 점에서 기존 연구들과의 차별성이 있다 할 것이다.

요약하면, 기초과학 정책의 역사 속에서 가장 현대적이고 기초과학 육성에 본질적으로 접근하고 있는 국제과학비즈니스벨트 사업(기초과학연구원, 중이온가속기)을 연구주제로 설정하여 아직까지 활발하게 연구 되고 있지 않은 과학정책 분야에 다중흐름모형을 적용하여 정책결정 과정을 전체적인 면에서 분석한다는 점에서 정책적·학술적 의미를 찾을 수 있을 것이다.

III. 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정분석

본격적인 논의에 앞서, 국제과학비즈니스벨트 사업의 추진상황을 간단히 논의함으로써 현 단계에서의 정책은 정책집행 초기의 단계에 있음을 강조하고자 한다. 다음에는 2장에서 제시된 분석틀을 적용하여 정책시기별로 각 흐름에 대하여 국제과학비즈니스벨트의 정책결정 과정을 분석하고자 한다.

1. 국제과학비즈니스벨트 사업 개요

세계적인 기초연구환경의 구축, 기초연구와 비즈니스가 융합되는 기반을 마련함으로써 국가 경쟁력 강화에 기여하고자 2011년 4월 발효된 「국제과학비즈니스벨트의 조성 및 지원에 관한 특별법」에 따르면 국제과학비즈니스벨트는 기초연구와 비즈니스를 융합하여 종합적·체계적으로 발전시키기 위하여 거점지구와 기능지구를 연계하여 지정된 지역을 말한다. 국제과학비즈니스벨트의 기본 개념은 세계의 우수한 두뇌가 모여들 수 있는 글로벌 수준의 연구 환경을 갖춘 지역을 선택하여 집중 지원하고, 이곳에서 창출된 새로운 지식과 연구 성과를 인근 지역으로 확산함으로써 고부가가치의 과학기반 산업이 활성화되는 새로운 비즈니스 환경을 구축하는 것이다. 2021년까지 기초과학연구원 설립·운영, 중이온가속기 구축 등 기초연구 환경구축에 총 5조 7,471억 원을 투자하고자 하는 거대한 기초과학 프로젝트이다. 사업의 주 내용은 우리나라 최초의 기초과학 전담연구기관으로 기초과학연구원을 설립하고, 거대 기초과학으로 대표되는 중이온 가속기 시설의 구축이다(교육과학기술부, 2011; 미래창조과학부, 2015). 국제과학비즈니스벨트 사업 추진경과를 요약하면 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 국제과학비즈니스벨트 사업 추진경과

과정	시기	주요내용
정책의제 설정	2004.	• “국가 핵과학 연구체제 구축에 관한 연구” 보고서 제출
	2005.	• ‘랑콩트르’ 모임 결성(과학과 예술이 결합된 공간 생각)
	2006. 4	• 핵물리학자 그룹은 ‘은하수 프로젝트’를 이명박과 협의, 정치적으로 모색
	2007. 11	• ‘국제과학비즈니스벨트 조성’을 한나라당 공약과제로 선정
	2008. 3.	• 17대 대통령직 인수위원회 T/F에서 국제과학비즈니스벨트 조성방안 마련
정책형성	2008. 10.	• 국제과학비즈니스벨트 추진지원단 설치·운영
	2009. 1-10	• 국제과학비즈니스벨트 종합계획 확정(제29회 국가과학기술위원회) • 중이온가속기 구축 확정 • 「국제과학비즈니스벨트 조성 및 지원에 관한 특별법」(안) (이하 “특별법”) 국회 제출 • 정운찬 국무총리 세종시 수정안 및 로드맵 제시
	2010. 1-12	• 세종시 발전방안(세종시 수정안) 발표 • 세종시 수정안 부결
	2011. 1-04	• 특별법 국회 통과 후 공표 - 국제과학비즈니스벨트 조성사업 추진 근거 마련 • 의사결정기구 형성(국제과학비즈니스벨트위원회·기획단·협의회 등) • 국제과학비즈니스벨트위원회 출범 및 설립위원 위촉
	2011. 5-6	• 신동 둔곡지구로 입지 선정 결과 발표 • ‘국제과학비즈니스벨트 조성사업 추진 계획’ 확정 • 설립위원회, 설립사무국 설치 및 워킹그룹 형성
집행정책	2011. 11.	• 중이온 가속기 및 기초과학연구원 출범 • ‘국제과학비즈니스벨트 기본계획’ 설립
	2012. 07.	• 제1차 연구단장 선정(9개 연구단)
	2013. 07	• 국제과학비즈니스벨트 기본계획 변경(거점지구 변경 : 엑스포 공원)

1. 정책의제 설정 시기(2004년~2008년 2월)

(1) 문제의 흐름

정책의제 설정 시기에서 문제의 흐름은 지표로 확인할 수 있는데, 기초연구 투자 비율, 일본의 노벨과학상 수상자 수 등이다. 그동안 우리나라 정부의 연구개발비 지원은 단기간에 성과를 가져오는 응용 및 개발 연구에 집중되어 상대적으로 기초연구에 대한 지원은 부족하였다. 2000년대 이르러 정부의 R&D 투자규모가 지속적으로 증가하였으나 기초연구 지원 비율은 10-20% 대로 R&D투자는 여전히 응용·개발 분야에 집중되어 있었고, 선진국에 비해서도 훨씬 낮은 수준이었다(교육과학기술부, 2002-2009). 이러한 성과 중심의 응용·개발 위주의 정책은 2002년 20.8억 달러, 2003년 24.2억 달러, 2008년 31.4억 달러의 기술무역수지 적자와 1990년대

6.7%에서 2000년대 4.3%, 2010년대 3% 대로 하락하는 잠재성장률에서 보여지 듯 부족한 기초 및 원천 기술로 인해 경제의 대외 의존도를 증대시켰다(교육과학기술부, 2012). 또한, 일본이 기초과학의 경제적·사회문화적 중요성을 일찍부터 인지하고 기초과학연구를 중점적으로 연구하는 이화학연구소를 설립 및 운영하여 2000년대 이후 지속적으로 노벨과학상을 배출한 것에 정부가 관심을 가지게 되었다.⁴⁾

요약하면, 문제의 흐름은 응용 및 연구 개발 분야와 기초과학 분야에 대한 지원의 비율이라는 지표로 확인되었다.

(2) 정책의 흐름

정책의 흐름으로는 공동체 구성원의 가치 일치, 정치인 수용성, 기술적 실현 가능성을 살펴 볼 것이다. 정부는 응용·개발 연구 중심의 정책 속에서도 기초과학 지원에 대한 정책을 강화하기 위한 노력을 하여왔다. 1966년 본격적인 연구개발 활동을 수행하기 위해 설립된 한국과학기술연구소(KIST)를 시작으로 1977년 한국과학재단(KOSEF) 설립, 1988년 “전국 공동이용 기초과학연구소 설립 조사 연구”라는 보고서에서 기초과학연구소 설립 제안, 1989년 기초과학연구진흥법 제정, 1990년 과제당 연간 10억 원을 지원하는 우수연구센터 사업, 1996년 순수이론 기초과학 연구기관인 고등과학원(KIAS) 설립 등을 통해 이를 확인할 수 있다. 그러나 KIST는 응용·개발 분야에 편중적으로 재정지원을 하여 기초과학부문의 취약성을 존속시켰고(김근배, 1990). 한국과학재단은 궁극적으로 과학과 공학에 관련된 기초적인 연구를(목적 기초연구) 균형있게 지원하는 것을 목적으로 하였다(최순달, 1987). 또한, 우수연구센터 사업의 경우는 지식 창출을 위한 기초과학연구를 주로 하는 과학연구센터(SRC)보다 산업계의 응용을 위한 연구를 담당하는 공학연구센터(ERC)에 더 많은 자금이 투자되었다(강기천, 2014). 이에 R&D 전략의 전환과 함께 정부 R&D 투자 방향에 대한 시각변화의 요구가 있었다. 또한, 연구의 방향이 개인 또는 소수의 역량에 의존하는 소규모·개인 연구조직에 집중하기보다는 대규모 집단 연구조직으로 확장되고 있었고, 대형 주제에 대한 탐구로 세계적 영향력이 있는 연구의 필요성이 증대되었다(오세정, 2005; 김은주·이수경, 2008).

2004년에는 서울대 민동필 교수가 “국가 핵 과학 연구체계 구축을 위한 연구” 보고서에서 핵 과학 관련 분야의 종합적인 연구소의 설립이 필요하다고 제안하였다(민동필, 2004). 이 보고서에서는 가속기 연구소를 중심으로 하여 관련분야의 종합적인 연구소의 설립에 필요한 예산과 가속기에 대한 기술적 타당성이 논의되어 정책 수용성에 대한 검토가 있었다.

4) 일본의 노벨과학상 수는 1940년대 1개, 1960년대 1개, 1970년대 1개, 1980년대 4개, 1990년대 1개, 2000년대 9개, 2010년대 10개이다. 2010년대 수는 10년간 수상자 수로 환산한 수치이다(Nobel Foundation).

2005년 서울대 민동필 교수를 중심으로 과학·예술·인문학 교수들이 결성한 “랑콩트르(Rencontre: 만남)” 모임에서는 세계 일류의 과학자들이 모여 자유롭게 토론하며 연구할 수 있는 과학과 예술이 결합된 공간을 만들자는 제안이 나왔다. 이 모임에서는 과학기술계, 예술계, 경제계 인사들의 다양한 생각과 의견이 교환되면서 정치권으로도 그 구상을 제안하게 되었다. 그리하여 2006년 4월 당시 대선주자였던 이명박 서울시장에게 ‘은하수 프로젝트’라는 이름으로 보고되었고, 이를 계기로 그해 9월 랑콩트르 모임은 사단법인 “과학과 예술이 만나는 은하도시 포럼”으로 확대 및 공식 출범하였다(세계일보, 2011; 중앙일보, 2006). 이는 당시 정책선도자였던 민동필 교수 등이 은하도시 프로젝트를 실현시키기 위하여 정치적으로 가장 영향력이 있었던 이명박 대통령 후보에게 이 프로젝트의 정치적 수용성을 타진한 것이라 판단된다.

이렇게 시작된 은하도시 포럼은 2007년 12월 이명박 후보가 제17대 대통령으로 당선되면서 대통령직인수위원회 내의 국제과학비즈니스벨트 TF팀에서 구체화 되어 은하도시 포럼을 과학도시 정책으로 전화하기 위한 전략방안을 수립하였고, 2008년 2월 “국제과학비즈니스벨트 조성방안(이하 인수위 보고서)” 보고서를 제출하였다(교육과학기술부, 2012).

요약하면, 정책의 흐름은 민동필 교수 등이 기초과학 육성을 위한 정책을 위하여 핵 과학 연구소 설립에 관한 보고서를 제안하였고, 랑콩트르 모임 등을 통하여 여러 정책 대안들을 제안하였다.

(3) 정치의 흐름

당시의 정치의 흐름은 여론과 선거에 의한 정권교체로 볼 수 있다. 우리나라는 2000년대 이후 기초과학에 대한 투자가 크게 증가하였으나 20여명의 노벨과학상을 배출한 일본과 비교되면서 그 이유에 대하여 신문과 방송의 관심이 집중되었다. 그리하여 기초과학에 대한 장기적이고 본질적인 투자를 해야 하며 국가 차원에서 노벨과학상 수상가능성 향상을 위한 요인분석과 정책수립이 필요하다는 여론이 일게 되었다.⁵⁾

주요한 정치 흐름의 변동은 행정부와 입법부의 변동에 의해 야기되는데, 이것은 주도 정당이 바뀔으로써 법안 통과여부에 영향을 미치거나 행정부의 수반인 대통령이 바뀌면서 정부의 입장이 바뀌는 것을 말한다. 이러한 의미에서 국제과학비즈니스벨트사업이 추진될 수 있었던 결정적인 계기는 정권의 교체의 의한 정치의 흐름의 변화로 볼 수 있다. 2007년 8월 이명박 후보자가

5) “노벨상 수상에 부족한 2%”(매일경제, 2007), “노벨상은 하루아침에 얻어지지 않는다”(디지털 산책, 2008), “국가 경쟁력은 기초 연구로부터”(전자신문, 2009), “노벨과학상 수상 공식 있다”(서울신문, 2009), “노벨상 수상을 위한 전략”(경향신문, 2009).

한나라당 대선 후보로 확정되면서 은하도시 아이디어에 “비즈니스”와 “벨트”라는 개념이 더해져 국제과학비즈니스벨트 개념이 만들어졌다. 그리고 2007년 11월 당시 한나라당에서 제17대 대통령선거를 위해 “과학비즈니스벨트 조성”을 대표 정책공약의 하나로 공식 발표하였다. 이 공약을 통해 기초과학 진흥정책의 일환으로 장기적인 거대 연구시설과 인프라를 기반으로 기초과학, 문화예술, 비즈니스가 결합된 국제과학비즈니스벨트 조성을 약속했다. 그리고 2007년 12월, 이명박 후보가 제17대 대통령으로 당선되면서 국제과학비즈니스벨트 조성은 대통령 당선자 공약으로 확정되게 되었다(교육과학기술부, 2012).

요약하면, 정치의 흐름은 노벨과학상을 위한 정책적 수립이 필요하다는 여론이 있었고, 이명박 후보가 대통령으로 당선되는 정치적 사건이 있었다.

(4) 정책 참여자(정책선도자) 및 정책의 창

이 시기에 있어서의 정책선도자는 서울대 민동필 교수를 중심으로 하는 일부 핵물리 과학자 그룹이고 이명박 대통령 당선자는 가장 강력한 가시적 참여자라고 할 수 있다. 과학자 그룹은 중이온 가속기를 중심으로 한 연구소 건설을 제안하며 대선공약으로 내놓을 수 있게 아이디어를 제공하였고, 당시 이명박 대선 후보자는 이를 대선 공약으로 상정해서 추진하였다.

기초과학의 중요성과 지원에 대한 필요성이 증대하는 문제의 흐름 속에서 과학과 예술의 결합을 모토로 하는 랑콩트르를 주도하였던 민동필 교수 등은 핵 과학 연구소 설립이라는 하나의 기초과학 정책대안을 가지고 정치적 지원을 도모하였다. 이때 당시 이명박 서울시장인 한나라당 대선후보로 확정되면서 이들과 정치적인 동맹을 맺고 있었던 민동필 교수 등은 이것이 가장 강력한 기회라고 생각하였다. 즉, Kingdon이 이야기하는 정책의 창이 열린 것이다. 이에 고무된 민동필 교수 등은 초기에 구상하였던 핵 과학 연구소가 아니라 전반적인 기초과학 분야를 아우르는 종합기초과학 연구소 설립을 추진하면서 기존의 우리나라 과학기술의 문제로 부각되었던 미약한 기초과학에 대한 지원이라는 문제의 흐름을 끄집어내어 세 가지 흐름의 결합을 시도하였다. 이 후 이명박 대통령이 한나라당 후보로 확정되고 17대 대선에서 대통령으로 당선되면서 세 가지 흐름은 기초과학연구원과 비즈니스벨트를 결합하는 국제과학비즈니스벨트 사업으로 의제 설정 되었다. 이 과정에서 정책결정권자인 대통령이 가시적 참여자로서 정책의제 설정에 결정적인 역할을 하였다고 볼 수 있다. 그러나 비즈니스벨트를 결합하는 과정에서 이명박 대통령은 기초과학 육성 이외에 벨트를 중심으로 하는 도시 건설이라는 또 하나의 의도를 가지고 있었던 것으로 보인다. 이 문제는 정책형성 부분에서 논의 될 것이다.

정책의제 설정 시기의 각 흐름들을 요약하면 <표 5>와 같다.

〈표 5〉 각 항목별 분석요소에 따른 정책의제 설정 시기의 주요 내용

항목	분석요소	분석내용
문제의 흐름	지표	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발단계별 연구개발비 기초연구 투자 비중 낮음 기술무역수지 및 잠재성장률 하락 일본의 노벨과학상 수상자 수
정책의 흐름	공동체 구성원의 가치 일치, 기술적 실현 가능성	<ul style="list-style-type: none"> ‘국가 핵 과학 연구체계 구축을 위한 연구’ 보고서 : 핵 과학 관련 분야의 종합연구소 필요성 제안 랑콩트르 모임 : 과학과 예술이 결합된 공간 설립 등 제안 대통령직인수위원회 ‘국제과학비즈니스벨트 조성 방안’ 보고서 제출
	정치인 수용성	<ul style="list-style-type: none"> 은하수 프로젝트 이명박 대통령 대선후보와 접촉
정치의 흐름	정권교체(선거)	제17대 대통령 선거 : 이명박 대통령 당선
	여론	기초과학에 대한 장기적인 정책이 필요하다는 여론
정책참여자	정책 선도자	<ul style="list-style-type: none"> 이명박 대통령 : 국제과학비즈니스벨트 정책 의제로 상정 민동필 교수 및 일부 핵물리 과학자 집단 : 정책제안
정책의 창	결합의 기회, 정치의 창	<ul style="list-style-type: none"> 기초과학의 중요성과 지원에 대한 필요성이 증시되는 문제의 흐름 속에서 은하수 프로젝트에 관심이 있었던 이명박 서울시장의 한나라당 대선후보로 확정되는 정치의 흐름 안의 사건으로 정책의 창이 열림 이 때 민동필 교수 등 정책선도자들은 기초과학 종합연구소 설립 등을 제안하면서 세 가지 흐름의 결합을 시도

2. 정책형성 시기(2008년 3월~2011년 5월)

(1) 과정의 흐름 및 정책의 흐름

과정의 흐름은 정책 대안들을 가지고 문제를 해결하려는 실제적인 시도(행위)로 포럼, 공청회, 설문조사 등을 통해 이루어진다. 정책형성 시기에서는 정책대안을 제시하는 정책의 흐름과 과정의 흐름이 동시에 일어나며 명확하게 구분하기가 어려우므로 합쳐서 분석하고자 한다.

2008년 10월 국제과학비즈니스벨트 관련하여 구체적인 실무를 수행하기 위하여 “국제과학비즈니스벨트 추진지원단”⁶⁾을(이하 추진지원단) 설치하였고, 10월부터 12월까지 기술적 타당성 검토를 위한 토론회, 세미나, 공청회, 설문조사 등으로 다양한 의견을 수렴하였다(교육과학기술부, 2008). 이를 바탕으로 “국제과학비즈니스벨트 종합계획”(이하 종합계획(안))을 수립하였고 이는 2009년 1월 국가과학기술위원회 본회의에서 확정되었다.

2009년 1월 확정된 종합계획(안)에는 국제과학비즈니스벨트계획의 비전과 목표 및 5대 추진과제를 설정하고, 세부적인 설립·운영 방안이 제시되었다. 기초과학연구원은 우수한 과학자들

6) 국제과학비즈니스벨트 관련부처인 교육과학기술부·국토해양부·지식경제부 등 공무원 15명으로 구성되었다(교육과학기술부, 2012).

이 한 곳에 모여 집단을 이루어 장기간 자율적으로 대형연구를 수행하는 것을 목표로 정책대안이 수립되었다. 연구원의 형식은 정부출연연구소와 같은 하나의 총체적인 연구 집단이 아니라 연구원 내의 '개별 연구단'으로 하고 총 50개의 연구단과 3,000명의 인력으로 구성하고자 하였다. 연구단의 설치 방식은 기초과학연구원 본부에 절반을 두고 나머지는 국내외 대학과 연구기관 등에 두는 네트워크형을 택하기로 하였다. 또한, 연구단장에게는 연구와 관련된 전권을 부여하여 자율과 수월성을 확보할 수 있도록 하였고, 연구 테마별로 연구단을 선정하고 연구단에 대한 정기적인 평가를 통하여 연구단을 폐쇄 할 수도 있는 연구조직을 운영하는 것으로 구상하였다. 연구단의 경우 첫 설립 후 5년, 이후 3년마다 종합적인 평가를 받는다. 예산은 100% 정부가 출연하여 지원하는 시스템을 채택하고 기존 과학기술분야 정부출연 연구기관과 달리 국가과학기술연구회에 소속시키지 않기로 하였다. 대형연구시설로서는 중이온가속기를 우선 설치하기로 하였다(교육과학기술부 외, 2009; 교육과학기술부, 2012).

종합계획(안)이 확정된 이후 기초과학연구원 설립·운영에 필요한 세부사항들을 정하기 위해서 2009년 3월부터 한국과학기술기획평가원에서 '기초과학연구원 설립 운영방안' 기획연구를 수행하였다. 또한, 중이온 가속기 개념의 구체화를 위해 2009년 3월 정부는 '중이온가속기 구축 계획' 수립 용역에 착수하였고, 그해 10월 중이온가속기 구축사업 추진계획을 확정하였다(배우환, 2015).

추진지원단은 기초과학연구원의 설립운영에 관한 법적 근거를 포함한 특별법 제정을 추진하였다. 특별법이 국회에 제출되었으나 정부의 세종시 수정계획에 국제과학비즈니스벨트가 포함) 되면서, 2010년 1월에는 기초과학연구원도 당초 계획에서 변경하여 교육기능을 보유한 세종국제과학원을 설립하는 방안을 발표하게 되지만 같은 해 10월 세종시 수정안이 폐기되면서 이와 같은 개념도 사라진다. 이후 2010년 12월 8일 국회에서 특별법이 통과되어 2011년 1월 4일 공포되었고, 4월 5일에는 특별법 시행령이 제정되어 시행됨으로써 국제과학비즈니스벨트 조성사업의 추진근거가 마련되게 되었다(교육과학기술부, 2012). 이러한 특별법 통과는 정책의 흐름에서 정치인의 수용성에 해당된다.

특별법 제정 이후 2011년 4월에는 국제과학비즈니스벨트 종합계획을 구체화하는 작업을 수행하기 위해 의사결정기구(국제과학비즈니스벨트위원회, 국제과학비즈니스벨트기획단 등)들이 구성되어 연구원의 설립·운영에 관한 다양한 방안들을 검토하였다. 2011년 5월에는 기초과학연구원 설립 업무를 효율적으로 수행하기 위해 기초과학연구원 위원회와 워킹그룹, 그리고 설립사무국이 설치되었다. 그리고 2011년 5월 제3차 과학벨트위원회에서는 거점지구와 기능지구의 입지와 투자규모 등을 담은 '국제과학비즈니스벨트 조성사업추진계획'을 확정하였다(배우환,

7) 세종시 전체를 국제과학비즈니스벨트 거점지구로 하여 기초과학연구원과 중이온가속기 등을 입지한다.

2015).

요약하면, 이 시기에는 세 가지 흐름이 결합이 되어 의제 설정이 되었으나 참여자들이 가지고 있었던 의도가 달랐을 경우 나타날 수 있는 문제점이 부각되었다. 또한, 기초과학연구원 설립에 대해서는 정부 관료들이 주도적으로 추진한 반면 전문가 집단의 자발적인 정책 대안 제시 등 정책 순화과정은 부족했다. 그럼에도 불구하고 특별법이 통과됨으로써 국제과학비즈니스벨트의 정책 형성이 완결되었다.

(3) 정치의 흐름

당시의 정치의 흐름으로는 이명박 대통령의 세종시 수정(안) 추진과 이것이 부결된 후 발생한 국제과학비즈니스벨트 거점지구에 대한 입지 논란이라고 할 수 있다. 노무현 정부 시절이었던 2005년 ‘신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주 지역 행정중심 복합건설을 위한 특별법’이 국회를 통과하였다. 이후, 세종시가 그 행정중심복합도시로 개발되고 있었으나, 신행정 수도에 반대하였던 이명박 대통령은 세종시를 국제과학비즈니스벨트와 연계하여 개발하고자 하였다. 당시 박근혜 한나라당 전 대표는 “세종시 원안의 수정이 필요하다면 원안에다 플러스 알파가 되어야 한다”고 말하며 원안을 고수하는 입장이어서 한나라당 내의 친아·친박계 간 갈등이 증폭되고 있었다(대전일보, 2009).

2009년 11월 정운찬 국무총리는 기자회견을 갖고 “세종시 로드맵”을 제시하면서 세종시를 기업도시로 만들되 행정도시의 기능은 축소한다는 의지를 밝혔고(연합뉴스, 2009) 2010년 1월 11일 세종시 수정(안)을 발표하였다. 세종시 수정(안)은 세종시에 행정부처를 이전하는 대신 국제과학비즈니스벨트와 연계시켜 기업·대학·연구기관을 유치하여 첨단 경제도시로 조성하고자 하는 내용이었다(교육과학기술부, 2012). 이에 종합계획도 새로운 안으로 다시 작성되었고, 그 내용 중 하나로 “세종국제과학원 산하에 기초과학연구원, 중이온가속기, 첨단 융복합 연구센터 등을 구축하겠다는 계획이 있었다(교육과학기술부, 2010).

6개월여 간의 논쟁 끝에 2010년 6월 세종시 수정안이 부결되면서 정운찬 국무총리는 결과에 책임지고 7월 29일 공식 사퇴하였다(디지털 타임스, 2010). 야당에서는 세종시 부결과 상관없이 원래 이명박 대통령이 주장하였던 국제과학비즈니스벨트 거점지구를 충청권으로 해야 한다는 입장이어서 국제과학비즈니스벨트 특별법에 충청권 입지를 명시해야 한다고 지속적으로 주장하였다. 이에 여당(이명박 정부는)은 기존 정부입법안에(대구, 부산 등 고려하여) 따른 절차대로 과학계의 의견을 수렴하여 과학벨트위원회에서 결정하는 것이 맞다고 주장하였다.

요약하면, 국제과학비즈니스벨트에 대하여 기초과학 진흥의 측면이 아닌 행정복합도시에 대한 정치적인 고려가 있었고, 이 문제는 세종시 수정안 부결되면서 특별법 통과로 귀결되었다.

(4) 정책 참여자(비가시적 참여자)

특별법 제정이후 의사결정기구와 설립사무국이 설립되어 전략방향을 설립하는 과정에서 정부에서 세종시 수정안이 발표되었으나 무산되었다. 이후 여당과 야당의 입장차이로 특별법(안)은 국회 교과위 법안심사 소위에 상정되지 못하고 표류하였다. 이에 과학기술계는 특별법 통과를 위한 활동을 전개하였다. 국회 앞 1인 시위, 서명부 전달, 교육과학기술부 차원에서도 과학기술계의 이러한 활동을 적극적으로 지원하였다(주간조선, 2010). 특히 홍승우 교수는 입지는 수단일 뿐 과학과 국가의 발전이라는 사업의 본래 목적으로 돌아가야 한다고 주장하였다(동아일보, 2011). 특별법 제정은 2010년 12월 8일 국회의장 직권상정으로 국회를 통과하고, 2011년 1월 4일 공포되어 4월 5일에는 특별법 시행령이 제정되어 시행됨으로써 국제과학비즈니스벨트 조성사업의 추진 근거가 마련되었다(교육과학기술부, 2012).

〈표 6〉 각 항목별 분석요소에 따른 정책형성 시기의 주요 내용

항목	분석요소	분석내용
과정의 흐름 및 정책의 흐름	위원회 설립, 포럼, 공청회, 설문조사	· 과학비즈니스벨트 추진지원단, 벨트 전문위원회 설치 · 중이온가속기와 방사성가속기 검토 착수 및 설문조사·공청회 · 의사결정 기구 형성 및 설립사무국 설치
	공동체 구성원의 가치 일치, 기술적 실현 가능성	· 과학비즈니스벨트 종합계획 확정 · 중이온가속기 구축사업 추진계획 확정
	정치인의 수용성	특별법 공포 및 시행령 제정
정치의 흐름	선거 (선출된 정치인)	· 이명박 대통령의 세종시 수정(안) 추진 및 부결 · 과학비즈니스벨트 거점지구에 대한 입지 논란 및 결정
정책 참여자	비가시적 참여자	· 과학기술계 전문가 · 교육과학기술부 외 정부 부처 · 특별법 통과를 위해 과학기술계와 교육과학기술부의 협력

3. 집행정책 시기(2011년 6월~2013년 7월)

(1) 과정의 흐름 및 정책의 흐름

정책형성 시기와 같이, 정책대안을 제시하는 정책의 흐름과 과정의 흐름이 동시에 일어나며 명확하게 구분하기가 어려우므로 합쳐서 분석하고자 한다.

특별법 이후 설치된 설립사무국과 워킹그룹은 기초과학연구원의 조직, 연구단의 구성 및 위치 등에 대하여 짧은 시간에 많은 공청회 등을 통하여 “수월성과 자율성”이라는 특징을 가지고, 본원, 캠퍼스, 그리고 외부 연구단이라는 다양한 조직의 성격을 확립하였다.

약 6개월간의 설립위원회의 활동 후에 2011년 11월 기초과학연구원은 설립되었고, 2011년 12월에는 국제과학비즈니스벨트 기본계획이 확정되었다. 이후 기본계획에서 계획된 대로, 연구단의 선정은 연구단 선정위원회가 전권을 가지고 실시하였는데 연구단장은 기초과학연구원의 특징인 수월성·자율성·집단연구에 기초하여 선정되었다. 연구단 선정위원회의 위원들은 모두 기초과학분야의 세계적인 석학들로 구성되었으며, 그 명단은 공정한 심사를 위해서 비공개로 되어 있었다. 연구단장은 공개적인 공모를 하였고, 제출된 응모 서류에 의해서 후보자를 선정할 후 공개 심포지움과 세계적으로 선임된 동료평가자들의(peer-review) 서면 및 대면평가를 통해서 선정되었다. 이러한 선정방법은 국내에서 처음 시도되는 것으로 수월성을 최고의 기준으로 내세운 기초과학연구원의 설립 철학과 일치하는 정책이었다. 이에 제 1차 9개의 연구단이 2012년 7월 선정되었다⁸⁾(교육과학기술부, 2012).

요약하면, 기초과학연구원은 새로운 지식 창출이라는 기초과학 진흥을 목표로 설립됨으로써 초기의 정책 목표가 반영된 것으로 판단된다.

(2) 정치의 흐름

집행정재 시기의 정치의 흐름은 중앙정부와 지방정부의 부지매입비에 따른 대립이 있었다. ‘국제과학비즈니스벨트 추진계획’에 기초과학연구원과 중이온가속기가 들어서는 거점지구의 위치에 대한 선정 결과는 명시되어 있으나, 부지매입비를 부담할 주체에 대해서는 정확히 제시하지 않았다. 입지는 선정되었지만, 부지매입에 대해서 중앙정부, 지방정부의 입장차이로 인한 갈등이 생겨났다. 이로 인해 기초과학연구원의 본원 건설 추진에 어려움을 겪었다. 중앙 정부는 국제과학비즈니스벨트 사업이 국책사업으로 시작되었지만, 결국 지방 경제발전에 이득을 가지고 오기 때문에 중앙정부가 특정 지역의 발전을 위해 특혜성 지원을 할 수 없다는 입장이었다. 이에 대전시는 기본적으로 국제과학비즈니스벨트 사업은 대선공약으로 시작된 국책사업이며, 입지 선정이 공모가 아닌 지정이었던 만큼 부지 매입비는 정부가 모두 부담하는 것이 합리적이라는 입장이었다(박범순 외, 2016). 결국 당시 운영에 어려움을 겪고 있던 엑스포 공원이 “부지매입비”를 해결할 수 있는 기초과학연구원의 건설을 위한 대안이 되면서 여러 협의과정을 통해 중앙정부는 거점 지구 내 중이온가속기의 신동 부지를 국고로 매입하고, 대전시는 엑스포 공원부지를 무상 임대해주는 방식으로 부지매입비 문제가 해결되었다(미래창조과학부, 2013).

요약하면, 이 시기의 정치의 흐름으로는 중앙정부와 지방정부의 입장차이로 부지매입비에

8) 2013년 7월까지 총 16개의 연구단이 선정이 되었고, 구체적으로는 수학 분야 1개 연구단, 물리학 분야 5개 연구단, 화학 분야 4개 연구단, 생물학 분야 6개 연구단으로 구성되었다.

대한 갈등이 있어서 초기와는 달리 기초과학연구원의 위치가 대전시 내로 확정이 되어 과학과 비즈니스벨트의 위치상의 변화가 생긴 것을 들 수 있겠다.

〈표 7〉 각 항목별 분석요소에 따른 집행정책 시기의 주요 내용

항목	분석요소	분석내용
과정 및 정책의 흐름	공동체 구성원의 가치일치, 기술적 실현 가능성	<ul style="list-style-type: none"> · 공청회(연구단 조직에 관한) · ‘국제과학비즈니스벨트 조성사업추진계획’ 확정(입지선정) · 기초과학연구원 설립 · 국제과학비즈니스벨트 기본계획 확정 · 수월성/자율성에 기반한 연구단장 선정(9개 연구단) · 기본계획 변경(거점지구 변경 : 엑스포 공원)
정치의 흐름	선거(선출된 정치인)	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙정부와 지방정부의 부지매입비 대립

IV. 분석의 종합 및 시사점

이상의 논의를 종합하여, 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정을 분석한 결과를 〈표 8〉에 나타내었다.

분석을 종합해보면 첫째, 정책선도자인 서울대 민동필 교수가 2004년에 국제과학비즈니스벨트의 초기 형태인 핵 과학 연구소 설립, 랑콩트르 모임 결성 및 은하수 프로젝트 제안 등 기초과학 진흥을 위한 다양한 정책 대안을 제안하였고, 이명박 대통령이 대선후보로 확정되는 정치적 계기로 Kingdon 이론에서 중요한 개념인 정책의 창이 열렸음을 확인하였다.

둘째, Kingdon은 다중흐름모형에서 문제의 흐름, 정치의 흐름 그리고 가시적 참여자가 정책 의제 설정에 가장 큰 영향을 미친다고 강조하였는데 본 논문에서 이 점을 확인 할 수 있었다. 국제과학비즈니스벨트는 기초과학 진흥의 필요성에 관한 문제의 흐름, 정권교체라는 정치의 흐름 그리고 가시적 참여자인 이명박 대통령과 정책선도자인 민동필 교수가 주도적인 역할을 하여 위의 세 가지 흐름을 결합시켜 의제 설정이 되었고, 그 과정이 급격하게 추진된 것을 확인하였다.

셋째, 정책의제 설정이 급격하게 가시적 참여자들에 의해 이루어지면서 Kingdon이 설명하고 있는 정책 soup에서의 정책 대안의 명시, 대안들 사이에서의 결합, 재결합, 검증 등의 과정이 정책의제 설정 이후 2-3년의 한정된 시간에 진행되는 한계가 있었다. 또한, 이 기간에도 정책선도자들의 정치적 이해관계에 의해 특별법 제정과정이 지연되었고 정책대안 논의에 주도적으로 참여가 예상되었던 기초과학 연구자들과 같은 비가시적 참여자들의 참여가 낮았다는 것을 확인

할 수 있었다.

넷째, 장기적인 투자가 필수적인 기초과학의 성격상 국제과학비즈니스벨트 정책은 실험 단계에 있다고 보아야 하며, 그 성공여부는 각 연구단에서 충분한 연구가 진행된 이후에나 가능할 것이다. 그러나 가속기 연구소를 중심으로 거대기초과학 연구를 주로 하는 독립된 연구소를 설립하려고 하였던 정책대안은 2011년 기초과학연구원의 설립으로 정책목표는 일단 달성한 것으로 보인다.

〈표 8〉 다중흐름모델 이론을 적용한 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정 분석 요약

항목	분석내용		
	의제설정 단계 (2004 ~ 2008.03)	형성단계 (2008.04 ~ 2011.10)	집행정책 단계 (2011.11 ~ 2013.07)
문제 (과정)의 흐름	<ul style="list-style-type: none"> • 낮은 기초연구 투자 비중 • 경제 성장 정체 한계직면(기술 무역수지, 잠재성장률 하락) • 일본의 노벨과학상 수 • 기초과학의 진흥 필요성 • 가속기와 같은 거대기초과학의 필요성 	<ul style="list-style-type: none"> • 국제과학비즈니스벨트 추진지원단, 전문위원회 등 설치 • 중이온 가속기 검토 및 설문조사·공청회 • 의사결정 기구 형성 및 설립사무국 설치 • 국제과학비즈니스벨트 종합계획 및 중이온가속기 구축사업 추진계획 확정 • 특별법 공포 및 시행령 제정 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구단 조직에 관한 공청회 실시 • ‘국제과학비즈니스벨트 조성사업추진계획’ 확정 • 기초과학연구원 설립 • 국제과학비즈니스벨트 기본계획 확정 • 연구단장 선정(9개 연구단) • 기본계획 변경(거점지구 변경 : 엑스포 공원)
정책의 흐름	<ul style="list-style-type: none"> • 핵 과학 관련 분야의 종합연구소 필요성 제안 • 랑콩트르 모임 : 과학과 예술이 결합된 공간 제안 • 대통령직인수위원회 보고서 • 은하수 프로젝트 • 이명박 대선후보와 접촉 	<ul style="list-style-type: none"> • 이명박 대통령의 세종시 수정(안) 추진 • 세종시 수정(안) 부결 후, 과학비즈니스벨트 거점지구에 대한 입지 논란 	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙정부와 지방정부의 부지매입비 대립
정치 의 흐름	<ul style="list-style-type: none"> • 정권교체 : 이명박 대통령 당선 • 여론 : 기초과학에 대한 장기적인 정책이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 이명박 대통령 : 국제과학비즈니스벨트 사업을 정책의제로 상정 • 민동필 교수 및 일부 핵물리 과학자 집단 : 정책제안 	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술계 전문가 • 교육과학기술부 외 정부 부처 • 특별법 통과를 위해 과학기술계와 교육과학기술부의 협력
정책 참여 자	<ul style="list-style-type: none"> • 이명박 대통령 : 국제과학비즈니스벨트 사업을 정책의제로 상정 • 민동필 교수 및 일부 핵물리 과학자 집단 : 정책제안 	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술계 전문가 • 교육과학기술부 외 정부 부처 • 특별법 통과를 위해 과학기술계와 교육과학기술부의 협력 	-
정책의 창	<ul style="list-style-type: none"> • 국제과학비즈니스벨트 사업이 이명박 대선후보의 공약사항에 포함되는 정치 흐름 안의 사건으로 정책의 창이 열림 • 정책선도자들은 기초과학 종합연구소 설립 등을 제안하면서 세 가지 흐름의 결합을 시도 		

이와 같은 분석결과를 통하여 다음과 같은 시사점을 도출해 낼 수 있다.

첫째, 국제과학비즈니스벨트에 대한 강력한 정치적인 의도와 기초과학연구소 설립이라는 정책 선도자의 노력으로 정책이 결정되었지만, 다양한 정책의 결합 및 재결합을 통한 정책의 순화 과정은 미흡한 것으로 나타나 앞으로의 우리나라 기초과학 정책에는 더 많은 비가시적 참여자들의 다양한 정책 논의가 이루어져야 한다고 사료된다.

둘째, 기초과학 진흥 정책을 목표로 연구자의 자율성과 수월성을 지향하며 파격적인 지원과 동료평가에 기반한 정성적인 평가를 특징으로 하는 기초과학연구원의 운영방식은 장기적인 관점에서 평가해야 하겠지만 새로운 기초과학연구 형태의 시도라는 점에서 앞으로 다른 기초과학 분야에도 비슷한 정책을 도입할 필요가 있다는 것을 시사하고 있다.

셋째, 국제과학비즈니스벨트의 비전과 운영방식은 현 정부가 추진하고 있는 관리자 중심의 연구 시스템에서 연구자의 자율성과 장기적인 평가를 기본으로 하는 연구자 중심의 연구 시스템으로의 전환 정책에 부합되는 점이 있다는 것을 시사한다.

V. 결 론

본 연구의 분석대상인 국제과학비즈니스벨트 사업은 우리나라의 대표적인 현대적 기초과학 정책이다. 이 사업은 이전에 정부가 주도 했던 과제 위주의 기초과학 육성정책과는 다르게 독립된 기초과학 전담의 대형 연구기관을 설립하였고, 대통령의 주요 공약사항으로 진행되었다. 이러한 결정과정은 정책의 규모에 비하여 상당히 단기간에 진행되었고, 또한 세종시 수정안 상정이라는 정치적 사건과도 연계되어 진행되었다. 따라서 본 연구에서는 국제과학비즈니스벨트 사업의 정책 결정 과정에서 어떠한 문제점들이 나타났는지 특히 기초과학 정책으로서 이 사업에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하고 향후의 기초과학 정책에 대한 시사점을 얻을 수 있는지 알아보고자 하였다. 분석방법으로는 의제 설정에 대한 대표적인 이론의 하나인 Kingdon의 다중흐름 모델에 Howlett의 모델을 결합한 분석틀을 적용하였다. 구체적인 분석은 정책결정 과정을 정책의제, 정책형성, 집행정책 단계로 구분하고 각 단계에 대응되는 문제흐름, 과정흐름, 정책흐름, 정치흐름, 정책참여 및 정책의 창을 분석변수로 활용하여 이루어졌다. 결론적으로 국제과학비즈니스벨트 사업은 대통령 후보의 확정과 당선이라는 정치흐름 안의 사건으로 정책의 창이 열림으로써 의제설정이 시작되었다. 독립된 핵 과학 연구소라는 정책대안을 가지고 있었던 정책 선도자들은 세 가지 흐름의 결합을 시도하여 자신들의 정책대안을 결정 의제화 하는데 성공하였다. 가장 의제설정에 중요한 역할을 하였던 가시적 참여자인 대통령은 세종시의 행정복합도시 문제를 해결하는데

이용하려고 정책선도자들의 정책대안을 결정의제로 상정하였으나 초기의 목적을 달성하지는 못하였다. 마지막으로 비가시적 참여자들 중 전문가 집단의 역할은 상대적으로 미흡하였다.

Kingdon의 다중흐름모델은 정책 결정이 합리적으로 이루어지기 보다는 특정한 문제의 흐름, 정치적 사건을 통해 우연히 정책의 창이 열린다고 주장하고 있으나, 이렇게 하여 의제 설정이 된 정책이 최적화된 정책인가에 대해서는 자세히 논의를 하고 있지 않다. 이러한 점에서 기초과학연구원과 중이온가속기연구소가 기초과학 진작을 위한 최적화된 정책인가에 대해서도 동일한 질문을 던질 수 있을 것이다. 왜냐하면 본 연구에서 분석하였듯이, 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정도 Kingdon의 다중흐름모델로 설명이 가능하기 때문이다. 국제과학비즈니스벨트 사업은 기초과학연구소로서의 가속기연구소를 추진하였던 과학자 정책선도자들의 노력과 별도의 정치적 목적을 가졌던 가시적 참여자인 정책결정권자의 의도가 마주치면서 결정의제화 하여 급격히 진행된 점에서 면밀히 추진된 정책이라고 보기 어렵다. 이러한 점에서 초기의 의도를 잘 반영하였다 하더라도 정책의 구체적인 면에서 부족한 점들이 노출될 수 있는 위험성이 있다고 판단된다. 제도적으로는 새로운 기관설립을 통한 과학정책과 대학을 통한 과학정책 등에 대한 보다 광범한 선행연구를 축적해 놓음으로써 새로운 정책을 수립하는데 이러한 위험성을 줄일 수 있도록 할 필요가 있다. 이와 관련 하여서는 추후 연구에서 보완하고자 한다.

본 연구의 한계점으로는, 전적으로 문헌분석에 기반한 질적 연구방법론에 의존하여 국제과학비즈니스벨트 정책결정 과정에서 중요한 역할을 하였던 초기 은하도시 포럼에서 설정한 예술과 과학의 만남이라는 개념이 왜 의제설정 과정에서 배제되었는지, 기초과학진흥을 위한 정책에서 과학과 비즈니스를 결합하는 것이 꼭 필요하였는지에 대한 분석이 미비하다는 것을 들 수 있다. 이에 대한 연구는 정책형성 과정에 참여한 정책 선도자들과 그 외 비가시적 참여자들에 대한 면접 인터뷰를 통하여 가능할 것이다.

참고문헌

- 교육과학기술부 (2011), “국제과학비즈니스벨트 조성 및 지원에 관한 특별법”.
- 교육과학기술부 (2002-2009), 「국가연구개발사업 조사분석 보고서」, 한국과학기술기획평가원.
- 강근복·김재관·박근후·박정택 (2016), 「정책학」, 서울 : 대영문화사.
- 강기천 (2014), “한국과학재단의 설립과 대학의 기초연구, 1962-1989”, 서울대학교 대학원 석사 논문.
- 권기현·이홍재·차용진·김태영 (2006), “과학기술 경쟁력 제고를 위한 대형연구시설 투자우선

- 순위 분석”, 「한국정책과학 학회보」, 10(1): 101-123.
- 권기현·차용진·이홍재 (2007), “과학기술 경쟁력 제고를 위한 대형연구시설 및 장비 평가모형 분석 : 모형의 신뢰성 및 타당성 검토를 중심으로”, 「기술혁신학회」, 10(1): 121-142.
- 권용수 (1997), 「대형과학기술 기자재의 국가적 운영시스템 구축에 관한 연구」, 세종 : 과학기술정책연구원.
- 김근배 (1990), “한국과학기술연구소(KIST) 설립과정에 관한 연구 : 미국의 원조와 그 영향을 중심으로-”, 「한국과학사학회지」, 12(1): 44-69.
- 김명수 (2003), 「공공정책평가론」, 서울 : 박영사.
- 김은주·이수경 (2008), “거대과학 연구를 위한 가속기의 유형별 역할 분석”, 「한국물리학회」, 57(4): 251-260.
- 김인자·박형준 (2011), “과학기술 규제 정책의 형성과 변동 과정분석”, 「한국정책학회보」, 20(1): 111-150.
- 김지수·김민곤·이정철·허만형 (2012), “아동 성범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착제도의 형성과정 분석-Kingdon의 다중흐름모형을 중심으로”, 「한국정책학회보」, 21(1): 251-281.
- 김지원 (2009), “4대 사회보험 통합 정책의제설정과정에 관한 분석”, 「서울행정학회 동계학술대회 및 정기총회 발표논문집」, 2: 499-521.
- 교육과학기술부 보도자료 (2008), 「국제과학비즈니스벨트 제2차 공청회 개최」, (2008.12.17.).
- 교육과학기술부·지식경제부·국토해양부·국제과학비즈니스벨트 추진지원단 (2009), 「국제과학비즈니스벨트 종합계획(2009.1)」.
- 교육과학기술부 (2010), 「국제과학비즈니스벨트 종합계획(안) 2010.1.11」.
- 교육과학기술부 (2012), 「미래 기초과학 강국을 향한 새로운 도전 : 국제과학비즈니스벨트 2000 일의 기록」, 서울 : 교육과학기술부 국제과학비즈니스벨트기획단.
- 경향신문 (1993), “기초과학 투자 대폭 늘려야”, (1993.10.17.).
- 경향신문 (2009), “노벨상 수상을 위한 전략”, (2009.11.5.).
- 남궁근 (2008), 「정책학」, 서울 : 대경문화사.
- 대전일보 (2009), “박근혜, 세종시 원안 + a돼야”, (2009.10.23.).
- 동아일보 (2011), “뜨거운 감자, 과학벨트”, (2011.02.07.), 4면.
- 디지털 산책 (2008), “노벨상은 하루아침에 얻어지지 않는다”, (2008.11.12.).
- 디지털 타임스 (2010), “세종시 수정안 부결, 정운찬 총리 불명예 퇴진”, (2010.12.31.), 12면.
- 매일경제 (2007), “노벨상 수상에 부족한 2%”, (2007.06.24.).
- 미래창조과학부 (2015), 「국제과학비즈니스벨트 기본계획」, 과천 : 미래창조과학부.

- 미래창조과학부 (2013), 「대덕연구개발특구 엑스포 과학공원 개발계획 및 국제과학비즈니스벨트 거점지구(도룡지구) 개발계획」, 과천 : 미래창조과학부.
- 민동필 (2004), 「국가 핵 과학 연구체계 구축에 관한 연구」, 서울 : 과학기술부.
- 박범순·우태민·신유정 (2016), 「사회속의 기초과학」, 서울 : 한울아카데미.
- 박희서 (1995), “우리나라 기초과학 육성정책의 문제점과 개선방향”, 「한국사회와 행정연구」, 6: 141-162.
- 배용수·주선미 (2004), “민영화정책의 결정과정 분석 : Zahariadis 모형의 KT 적용을 중심으로-”, 「한국정책학회보」, 13(1): 1-20.
- 배용환 (2015), “의사결정의 네트워크모델: 국제과학비즈니스벨트계획을 중심으로-”, 「한국정책학회보」, 49(3): 79-125.
- 서울신문 (2009), “노벨과학상 수상 ‘공식’ 있다”, (2009.10.8.), 1면.
- 송충한 (1998), “21세기 대비 기초과학정책의 방향”, 「기술혁신학회지」, 1(2): 262-274.
- 세계일보 (2011), “과학벨트 출발부터 확정까지.. 정치권·지역 이해 얽혀 진통에 진통”, (2011.5.16.), 4면.
- 유은주 (2008), “노인장기요양보험의 정책과정에 관한 연구 : Kingdon의 정책흐름모델을 적용하여”, 「한국정책과학학회 학술대회 발표논문집」, 1: 165-185.
- 유홍립·양승일 (2009), “정책흐름모형(PSF)을 활용한 정책변동 분석 : 새만금간척사업을 중심으로», 「한국정책학회보」, 18(2): 189-219.
- 오세정 (2005), 「2만불 시대를 위한 기초연구 진흥정책」, 서울 : 과학기술부.
- 연합뉴스 (2009), “정총리, 4일 오후 ‘세종시 로드맵’ 발표”, (2009.11.04.).
- 이동규·우창빈·강민규 (2015), “다중흐름모델을 적용한 정책과정 연구 : 게임물등급위원회의 설립·폐지부터 게임물관리위원회로의 신설까지의 입법과정을 중심으로”, 「GRI연구논총」, 17(1): 71-105.
- 이민형·안두현·유의선·박동배·이주량·박미영 (2010), 「거대과학 종합관리체계 구축 및 추진 전략」, 세종 : 과학기술정책연구원.
- 이순남 (2004), “Kingdon의 정책흐름모형을 적용한 정책변동 연구 : 국군간호사관학교 사례를 중심으로», 「한국공공관리학보」, 18(2): 261-283.
- 이원철·최종인 (2016), “과학기술 비즈니스: 과학벨트(ISBB)의 역할”, 「벤처창업연구」, 11(4): 139-148.
- 이원희 (2009), 「우리가 주목해야 할 거대과학 기술」, 서울 : 삼성경제연구소.
- 이진만·전영상 (2009), “Kingdon의 정책의 창(Policy Window) 모델을 적용한 한국콘텐츠진

- 홍원 설립과정”, 「정책분석평가학회보」, 19(4): 283-305.
- 이찬구 (2008), “선도기술개발사업(G7)의 정책결정 과정 분석 : 범부처간 추진 과정 및 민간 전문가 역할을 중심으로”, 「기술혁신연구」, 16(2): 167-200.
- ET 단상 (2009), “국가 경쟁력은 기초연구로부터”, (2009.10.1.).
- 주간조선 (2010), “핵물리학자가 국회 앞에서 왜 1인 시위를 벌였나?”, (2010.11.22.), 2132.
- 중앙일보 (1977), “기초과학 냉대... 지역 차등증원도 문제 대학정원 정책의 대변혁에 관계자들 우려표명”, (1977.12.28.), 7면.
- 중앙일보 (1982), “기술드라이브정책 그늘에서 푸대접받는 기초과학”, (1982.3.15.), 8면.
- 중앙일보 (1984), “기초과학 투자 너무 인색하다”, (1984.3.13.).
- 중앙일보 (2002), “기초과학 연구투자 여전히 ‘인색’”, (2002.1.31.).
- 중앙일보 (2006), “꿈의 ‘과학+예술’ 연구도시 생긴다”, (2006.9.16.).
- 정우철·우창빈 (2015), “다중흐름모델의 수정모델을 활용한 정책과정 분석”, 「한국정책학회보」, 24(3): 437-469.
- 정세환·설성수 (2010), “한국의 기초과학연구 발전의 시대구분과 발전요인 도출”, 「기술혁신학회지」, 13(3): 587-616.
- 정정길·최창원·이시원·정준금·정광호 (2012), 「정책학원론」, 서울 : 대명출판사.
- 정주용 (2011), “지역개발의제 선거공약과 정책갈등에 관한 연구 : 국제과학비즈니스벨트 사례 분석을 중심으로”, 「한국정책학회보」, 20(4): 201.
- 조선일보 (2004), “쥐꼬리만한 기초과학 투자”, (2004.9.2.).
- 조선일보 (2008), “기초과학에 더 많은 투자해야”, (2008.12.25.).
- 추윤미·김기영 (2013), “경기도사이버도서관 설립의 정책형성과정 분석 : 킹던의 정책흐름모델을 중심으로-”, 「정보관리학회지」, 30(3): 71-87.
- 최순달 (1987), 「한국과학재단 10년사 : 1977-1986」, 한국과학재단.
- 최원재·김유빈·도현수·장한수 (2013), “거대과학 산업생태계 활성화 전략의 우선순위 결정에 관한 연구 : 핵융합과 가속기 장치를 중심으로”, 「기술혁신학회지」, 16(4): 1163-1186.
- 최정민·배관표·최성락 (2013), “예술인복지법 정책결정과정 연구 : Kingdon의 정책흐름모델을 중심으로”, 「한국콘텐츠학회논문지」, 13(5): 243-252.
- 한국일보 (2009), “기초과학 길러야 나라가 크다”, (2009.10.21).
- Bush, V. (1945), *Science: The Endless Frontier*, U.S. Government Printing Office.
- Birkland, T. A. (2005), *An Introduction to the Policy Process: Theories, Concepts, and Models of Public Policy Making*, Second Edition, New York: M.E. Sharpe, Inc.

- Brunner, S. (2008), "Understanding Policy Change: Multiple Streams and Emissions Trading in Germany", *Global Environmental Change*, 18: 501-507.
- Kingdon, J. W. (2013), *Agendas, Alternatives, and Public Policies*, Second Edition, Pearson.
- Howlett, M., McConnell, A. and Perl, A. (2014), Streams and Stages: Reconciling Kingdon and Policy Process Theory, *European Journal of Political Research*.
- National Science Foundation(NSF) (1953), *The Third Annual Report of the National Science Foundation*.
- National Science Foundation(NSF) (2016), *Federal Funds for Research and Development: Fiscal Years 2014-16*.
- Nobel Foundation (2018), "Nobel Prizes and Laureates", <https://www.nobelprize.org> (2018.05.14.).
- OECD (2015), "프라스카티매뉴얼 : 연구개발 자료 수집과 보고에 관한 지침", KISTEP 역.
- OECD (1992), *Mega-Science Policy Issues*, OECD.
- Science and Technology Committee (2006), *Scientific Advice, Risk and Evidence Based Policy Making* (Seventh Report Session 2005-2006), Volume I, London: The House of Commons.
- Zahariadis, N. (2007), "The Multiple Streams Framework: Structure, Imitations, Prospects", In P. Sabatier (ed.), *Theories of the Policy Process*, Second Edition, Boulder, Westview Press.

이승현

연세대학교에서 학부와 석사학위(이학석사)를 취득하고 현재 국회미래연구원에 재직중이며, 충남대학교에서 과학기술정책 전공으로 박사과정을 수료하였다. 주요 관심사는 기초과학 정책, 정책의제 설정, 정책형성, Kingdon의 다중흐름모델 등이다.

이찬구

영국의 맨체스터 대학교(The University of Manchester)에서 정책학 박사를 취득하고, 충남대학교 행정학부 교수 겸 국가정책대학원 과학기술정책 전공 주임교수로 재직하고 있다. 연구분야는 정책학이론, 혁신이론, 정책평가, 과학기술정책 등이며, 주요 논문으로는 "연구장비 공동활용 정책의 효율화 방안"(2016), "여성과학기술인 정책의 정책도구 적합성 분석"(2015, 공저), "연구개발 평가의 신뢰성 증진 방안"(2012) 등이 있다.