

국회 내 PTA (Parliamentary Technology Assessment) 제도화에 대한 연구

강진원*, 김태역**, 박진서***, 신명호****, 장효성*****

I. 서론

TA (Technology Assessment, 기술형향평가)는 하나의 사회적 기능이자 프로세스이다. 1972년 미의회의 OTA (Office of Technology Assessment)가 최초로 TA를 제도화한 이래 TA의 기능과 역할은 국가별로 시대별로 변화해 왔다. 1970 - 2000년대를 통해 TA는 PTA (Parliamentary TA)의 형태로 미국과 유럽의 여러 나라에서 제도화되었다. 현재 TA는 “과학과 기술의 사회적 측면에 대한 여론과 정치적 입장의 형성을 목적으로 하는 과학적이고 쌍방향적인 의사소통 프로세스*”로 포괄적으로 개념화되고 있다. TA는 의회, 정부, 시민사회, 과학공동체 간의 상호작용 기능의 하나로 간주될 수 있는데, 이는 TA를 단지 “과학과 기술의 발전에 따른 긍정적인 영향은 확대하고 부정적인 영향을 최소화해서 과학과 기술, 사회의 바람직한 발전방향을 모색하는 활동”이라는 특정 주체가 TA라는 임무를 수행하는 것으로 개념화 (김연화, 2013)하는 정형화된 방식을 넘어서고 있다. 특히, 미국과 유럽 각국은 TA를 의원들에게 필요한 정보를 제공하고 의회 내의 여론 형성을 지원할 것을 목적으로 하는 PTA라는 형태로 제도화하여, 정치적 대표자인 의원들을 지원하여 과학과 기술에 대한 정책 의사결정 과정에 연계할 수 있도록 하고 있다. PTA의 궁극적인 목표가 과학과 기술에 대한 시민사회의 거버넌스에서 민주적 의사결정 과정을 촉진하고 강화하기 위한 것이므로, PTA는 TA라는 사회적 기능이 제도로서 구현되고 구체화되는 자연스러운 경로로 간주되고 있다 (Enzing et al. 2011, Ganzevles and van Est 2012, Grünward 2012).

국내의 TA에 대한 논의는, 정부의 통제되지 않는 강력한 기술 드라이브 정책의 대안으로서, 과학과 기술에 대한 민주적 참여와 사회적 통제라는 측면에서 시민단체와 연구자들로부터 제기되었다 (김환석·이영희 1994, 염재호 2000, 이은경 2001). 그러나 국내의 논의는 미국과 유럽 TA의 역사적 맥락과 배경, 유형에 대해 소개하고 어떤 TA가 바람직한지에 초점을 맞추어 TA의 유형을 분류하는 데 집중했을 뿐, 한국 상황에서 요구되는 TA의 구체적인 기능과 그 기능을 효과적으로 수행하는 데 필요한 바람직한 제도화, 조직 구성과 운영체계, TA 수행 방법과 절차 등은 거의 논의되지 못했다 (김병윤 2003, 김연화 2013). 결국 학계와 시민사회의 반발에도 불구하고 2001년 1월 16일에 제정된 과학기술기본법에서는 TA의 주체를 정부로 규정하였다 (참여연대 시민과학센터, 2000). 2013년 현재 TA는 담당 행정부처가 대상 기술을 자의적으로 선정하고 부처 산하기관에 위

* 강진원, 한국과학기술평가원 책임연구원, 010-8542-8686, jinwon529@kistep.re.kr

** 김태역, (주)K2B CEO, 010-4730-8372, goodk2b@gmail.com

*** 박진서, 한국과학기술정보연구원 선임연구원, 010-6431-2364, jayoujin@kisti.re.kr

**** 신명호, 한국항공우주연구원 선임연구원, 010-8794-8760, myshin@kari.re.kr

***** 장효성, 한국산업기술평가관리원 책임연구원, 011-319-4882, hsc@keit.re.kr

* Bütschi, D. et al. (2004). “The practice of TA: Science, interaction and communication.” In: M. Decker & M. Ladikas (eds.) Bridges between Science, Society and Policy: Technology Assessment - Methods and Impacts. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. Ganzevles and van Est (2012)에서 재인용.

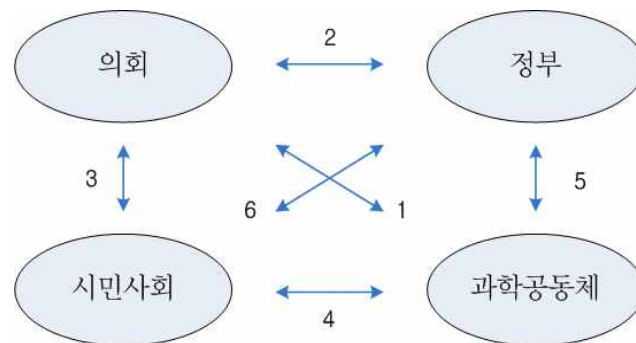
탁하는 방식으로 진행되고 있는데, 광범위한 이해당사자의 의견을 폭넓게 수렴하기 힘들 뿐 아니라 정책 의사결정과정에도 영향을 미치기도 어려워, 전형적인 관 주도의 이벤트성 사업으로 되고 있다. 이는 TA의 당초 도입 목적에도 부합하지 않을뿐더러 PTA라는 제도화를 통해 적극적으로 정책 의사결정과정과 긴밀하게 연계하고 있는 세계적인 추세와도 거리가 먼 희귀한 사례라 볼 수 있다. 반면, 한국사회에서 과학과 기술에 관련된 사회적 이슈는 점점 증가해가면서 환경, 안전, 건강, 정치, 경제, 산업 등 사회 전 영역의 정책과 결합되어 사회적 갈등을 증폭시키면서 정치화되고 있다.

본 연구는 이러한 문제의식에서 출발하여, TA의 근본 기능을 효과적으로 작동하도록 하기 위해서 TA는 어떻게 제도화되어야 하며, TA 조직의 구성과 운영체계, TA 수행 방법과 절차는 어떻게 설계되어야 하는 지에 대해 연구한 결과이다. 본 논문에서는 TA 기능의 제도화라는 측면에서 미국과 유럽 각국의 PTA 제도와 조직, 프로젝트를 대상으로 신제도주의 연구방법 (하연섭, 2003)을 적용하여, PTA라는 중범위 제도를 역사적 현상으로 놓고 제도분석과 제도설계를 진행하였다. 먼저, 2장에서는 TA라는 사회적 기능이 PTA 제도화로 동일하게 수렴하게 된 역사적 배경, 국가별 사례와 차이를 분석해서 각국의 PTA를 특징적으로 구별하게 하는 기능적/조직적 요소를 규명하고 네 가지 유형으로 구분한다. 3장에서는 미국과 유럽 각국의 PTA 사례로부터 공통적인 틀과 유형, 요소를 바탕으로 PTA 조직, 운영구조, 활동 등의 프레임워크를 구성한다. 4장에서는 PTA가 한국사회에서 필요한 이유를 살펴보고 국회 내 조직으로 도입하기 위해 필요한 제도화와 제도설계 방안을 제시한다. 끝으로 결론에서는 한국사회에 PTA를 제도화하고 운영하는 데 있어 고려해야 할 사항들을 검토하고 국회, 정부, 시민사회, 과학공동체의 책임과 실천에 대해 제안한다.

II. PTA 제도화 과정과 유형

1) PTA의 개념과 기능

현재의 TA는 (그림 1)과 같이 의회, 정부, 과학공동체, 시민사회 간의 상호작용 기능의 하나로 규정될 수 있다.



(그림 1) 의회, 정부, 시민사회, 과학공동체 간의 상호작용으로서의 TA

출처: Figure 2.2, Ganzevles and van Est. 2012

(그림 1)의 표시된 사회의 네 영역은 모두 TA 기능의 수요자가 될 수 있다. 과학기술자들에게 TA는 사회가 제시한 연구와 기술개발에 대한 가이드라인으로 작용할 수 있다. 정책입안자들은 TA를 통해 과학과 기술의 사회적 측면에 대해 구체적이고 상세한 정보를 획득할 수 있다. 시민사회는 TA 활동을 통해 일반 대중을 대상으로 과학과 기술에 대한 공적 논쟁과 토론을 촉진시킬 수

있다. 마지막으로 TA는 정치적 대표자로 선출된 의원들을 지원하는 기능을 수행할 수 있다. 여기서 PTA는 의회 즉 의원을 주요 고객으로 하는 TA로 (그림 1)의 인터페이스 1 - 3을 중심으로 운영된다. PTA는 주요 고객을 의원으로 하며, 의원들에게 필요한 정보를 제공하고 의회 내의 여론 형성을 지원할 것을 목적으로 한다. PTA는 대의민주주의 체제에서 의회를 중심으로 시민사회의 과학기술 거버넌스에 대한 민주적인 의사결정과정을 촉진하고 강화하는 역할을 한다 (Ganzevles and van Est, 2012).

2) PTA 제도화 배경과 맥락

1972년 미의회에 OTA가 최초로 도입된 이래 1970 - 2000년대를 거치면서 미국과 유럽 각국에 PTA가 제도화되었다. 이처럼 서구 선진국에서 PTA가 제도화된 것은 일정한 역사적 흐름에 기인한다. 과학과 기술 발전의 심화, 대규모 산업화의 진전, 기술혁신과 경제성장의 촉진 등과 같은 기술-경제적 흐름 속에서, 기술적/사회적/생태적 위험의 증대, 환경오염의 악화, 과학과 기술의 발전과 성과물 분배에 있어서 불공정과 불평등의 심화 등과 같은 사회적 문제가 발생하자 이를 해결하기 위한 제도적 해결책의 일환으로 PTA를 도입하게 된 것이다.

TA 기능이 제도로서 구현된다는 것은, 오랫동안 기술 변화를 정치나 사회와 격리되어 발전되어 온 것으로 간주하고 정치인들이 과학과 기술에 대해 자유방임적인 입장을 취해 온 상황에 대한 비판이며, 과학과 기술, 산업과 기술혁신에 대한 보다 폭넓은 정책 담론의 변화라 볼 수 있다. 즉, 과학과 기술, 산업과 기술혁신에 대한 자유방임적인 태도로부터 벗어나 과학과 기술에 대해 특정한 종류의 정치적 개입과 정책적 수단을 적용한다는 것을 의미한다. 또한, PTA 제도화에서 TA 조직이 설립된다는 것은 다음과 같은 두 가지 사실을 전제로 한다 (Ganzevles and van Est, 2012).

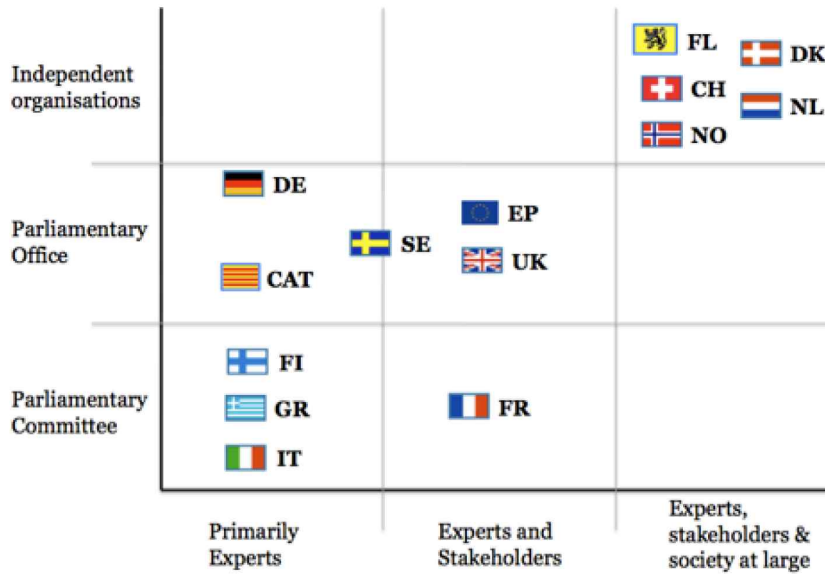
1. 의회나 정부 등은 기술변화를 제대로 다룰 수 있을 정도로 충분한 정보와 전문성을 갖추고 있지 못하다.
2. 기술 변화가 야기하는 잠재적인 긍정적/부정적 측면에 대해 충분히 평가할 수 있도록 의회, 정부, 시민사회, 과학공동체에 책임과 권한을 부여하는 제도적 수단과 실천이 필요하다.

이와 같은 PTA 설립 배경은 1972년 미국의 OTA 설립 역사를 통해서도 확인할 수 있다. 1960년대에 미 의회는 행정부 관료들에 입안되는 과학기술정책과 예산에 대해 중요한 의사 결정을 하지 못하고 ‘도장 찍는 기계’로 남는 것은 아닌가하는 두려움을 갖고 있었다. 이와 같은 기술 변화에 대해 갖는 행정부와 입법부 간의 정보격차와 권력불균형을 시정하고 민주적 견제력을 강화하는 방식으로 OTA가 도입되었다 ((그림 1)의 인터페이스 2). 동시에 이렇게 설립된 OTA는 의회와 과학공동체와의 관계를 강화시켰다 ((그림 1)의 인터페이스 1). OTA는 과학과 기술에 대한 정책의사결정 과정에서 의회, 정부, 과학공동체 간의 기존 관계들을 변화시키기 위해 도입된 것이다 (Bimber 1996, Morgan and Peha 2003).

유럽 각국은 미국의 OTA를 모방하여 PTA를 제도화했는데, 미국과는 다른 정치구조로 인해 OTA와는 다른 유형의 PTA가 설립되고 운영되었다. 정부와 의회 간 권력분립 전통이 강하고 행정부의 권력 남용을 방지하려는 의회의 노력이 강한 미국과 달리, 대부분의 유럽 국가는 의회가 정부를 통제하며 정치적 의사결정을 민주적으로 정당화하는 역할을 수행하고 있다. 따라서 미국의 OTA가 의회와 과학공동체의 강화된 관계를 바탕으로 정책의사결정 과정에서 행정부를 견제하는 것을 주요 목적으로 하는 반면, 유럽 각국에서 제도화된 PTA는 과학기술의 잠재적인 사회적 갈등을 사전에 평가하고 이해관계 당사자를 조정하는 역할을 강조하게 되었다. 대부분의 유럽 국가가 제도화한 PTA는 과학과 기술, 기술혁신에 시민사회의 참여를 촉진시키는 것을 목표로, 과학과 기술에 관련된 사회적 이슈에 대해 대중적인 공적 토론과 논쟁으로 공식화하여 시민사회로부터 PTA 조

직으로 의견을 수렴할 것을 규정하고 있는 경우가 많다 (Norman and Paschen, 2000).

3) PTA 조직의 유형과 특징



* CAT=카탈루니아, CH=스위스, DE=독일, DK=덴마크, EP=유럽의회, FI=핀란드, FL=폴란드, FR=프랑스, GR=그리스, IT=이탈리아, NL=네덜란드, NO=노르웨이, SE=스웨덴, UK=영국

(그림 2) 유럽 각국의 PTA 분류 (출처: Figure 2, Enzing et al., 2011)

유럽 각국의 경우 1980년대 PTA 조직의 설립이 제안되고 나서부터 10년에서 20년 정도 기간 동안의 정치적 논의와 논란 후에 구현되었다. 그 과정에서 다음과 같은 네 가지 이슈를 중심으로 논쟁이 진행되었다. 그 과정에서 PTA 조직을 의회의 내부에 둘 것인가 외부에 둘 것인가 하는 점과 시민사회의 이해당사자를 TA 과정에 참여시키는 정도에 따라 서로 다른 형태의 조직으로 제도화되었다 (Enzing et al., 2011).

- 사회적 문제 - 어떤 문제들이 과학과 기술, 기술혁신 과정에서 나타나는가?
- 제도적 임무 - 이러한 문제들을 해결하기 위해 PTA 조직은 어떤 업무들을 수행해야 하는가?
- 정치적 지원 - PTA 조직에 대한 장기적인 정치적 지원을 어떻게 유지할 것인가?
- 이후의 진화 - PTA 조직은 변화하는 요구에 어떻게 대응할 것인가?

Ganzevles and van Est (2012)는 PTA의 조직적 메커니즘을 고객, 펀딩, 조직의 평가, 이사회/운영위원회/패널 등의 참여, 실행사업, 직원, 과제팀, 과제참여, 과제자문/검토의 9가지 세부 항목으로 구분하고 각 항목 당 최고점을 1점으로 해서 의회, 정부, 과학공동체, 시민사회의 참여정도를 정성적인 정보를 통해 정량적으로 평가/합산하고 지표화해서 각국의 상황을 상대적으로 비교할 수 있도록 하였다. <표 1>은 Enzing et. al. (2011)와 Ganzevles and van Est (2012)의 데이터를 종합하여 다시 정리한 것이다. 본 논문에서는 각국의 의회, 정부, 과학공동체, 시민사회의 PTA 참여정도를 모두 합산한 후 각각의 사회 영역의 참여 정도를 백분율로 표시한 데이터를 추가하였다. Enzing

et. al. (2011)는 의회와의 관계를 중심으로 3개의 조직 모델로 구분하고 있고, Ganzevles and van Est (2012)는 조직적 메커니즘에 각 사회 영역의 참여 정도에 따라 PTA를 5개의 조직 모델로 구분하고 있으나, PTA를 구분하는 핵심 요소를 중심으로 구분되었다고 보기 어렵다. 우선 <표 1>의 데이터를 중심으로 먼저 살펴본다면, 과학공동체의 참여정도는 PTA가 완전히 의회의 정치과정에 속하는 지를 구분하는 기준으로 활용되는 것을 제외하면 의회 조직이든 독립적인 조직이든 과학 기술 전문가의 참여를 필수로 하고 있으므로 종속변수로 보는 것이 바람직하다. 그리고 시민사회의 참여 정도는 과학과 기술에 관련된 이슈를 대중적인 공적 논쟁과 토론을 통해 시민사회의 의견을 수렴하는 수준을 나타낸다. 의원을 지원하는 기능을 주로 하는 의회 조직의 경우 의회의 영향력이 압도적이며 시민사회의 참여정도는 10% 미만에 머무르고 있다. 따라서 본 연구에서는 <표 1>의 데이터를 기반으로 해서 각국의 PTA를 크게 4 가지 유형으로 구분한다. 제안된 PTA의 네 가지 모델 유형은 정책입안을 위한 의원 지원과 시민사회와의 상호작용이라는 두 가지 핵심적인 기능의 조합 비율, 중요도와 활성화 수준에 따라 구분된다.

- 모델 1

- 프랑스, EU, 독일 등
- 과학과 기술 관련 정책입안과 의원 지원 기능에 집중하는 모델이다. 과학과 기술, 공공정책과 관련된 이슈에 대해 프레임을 설정하고 정치적 담론의 구조를 생성하는 역할이나 대중적인 사회적 논쟁과 토론을 통해 시민사회 이해당사자들의 의견을 수렴하는 기능은 미미하다.

- 모델 2

- 미국, 영국 등
- 과학과 기술 관련 정책입안과 의원 지원 기능을 주요 임무로 하되, TA 연구결과를 통해 간접적으로 과학과 기술, 공공정책과 관련된 이슈에 대해 프레임을 설정하고 정치적 담론의 구조를 생성하는 역할을 수행한다. 과학과 기술에 대한 대중적인 사회적 논쟁과 토론을 통해 시민사회의 참여를 촉진시키고 수렴하는 기능은 미미한 편이다.

- 모델 3

- 덴마크, 스위스, 노르웨이, 벨기에, 네덜란드 등
- 의원 지원 기능과 동등하거나 그 이상으로 과학과 기술에 대한 대중적인 사회적 논쟁과 토론을 통한 시민사회 의견 수렴, TA 연구결과의 시민사회로의 확산, 시민사회와 PTA 간의 쌍방향 의사소통을 활성화할 수 있는 시민참여 촉진 등의 기능에 중점을 둔다.

- 모델 4

- 오스트리아 등
- 과학과 기술 관련 정책입안을 위한 의원 지원 기능과 과학과 기술 관련 사회적 이슈에 대한 시민사회와의 쌍방향 의사소통 기능 두 가지 모두 발달하지 못한 모델이다. 과학과 기술 관련 정책입안과 사회적 이슈에서 PTA의 역할 자체가 활성화되지 못하고 미미한 경우이다. 모델 1, 2, 3에도 속하지 않는 기타 유형들이 모델 4에 속한다고 볼 수 있다.

<표 1> PTA의 조직 형태와 참여 정도에 따른 분류

(출처: Enzing et. al. (2011)와 Ganzevles and van Est (2012)의 내용을 재구성/보완한 것임.)

소속	국가 및 명칭	PTA 참여 정도			
		의회	정부	과학 공동체	시민 사회
의회 위원회 (The Parliamentary Committee Model)	• 프랑스 OPECST (1983 -) Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options	8.05 89.4%	0 0.0%	0.75 8.3%	0.2 2.2%
	• 이탈리아 VAST (1997 -) Committee for Science and Technology Assessment	-	-	-	-
	• 그리스 GPCTA (1997 -) Committee of Research and Technology Assessment	-	-	-	-
	• 핀란드 Committee of the Future (1993 -)	-	-	-	-
의회 산하 조직 (The Parliamentary Office Model)	• 유럽의회 STOA (1987 -) Scientific and Technological Options Assessment	7.5 83.3%	0.2 2.2%	1.15 12.8%	0.15 1.7%
	• 독일 TAB* (1990 -) Office of Technology Assessment at the German Bundestag	4.9 54.4%	0 0.0%	3.9 43.3%	0.2 2.2%
	• 미국 OTA (1972 - 1995), GAO - CSTE (2008 -) Office of Technology Assessment, The Center for Science, Technology and Engineering within General Accountability Organization	4.7 52.2%	1.5 16.7%	2.1 23.3%	0.7 7.8%
	• 영국 POST (1989 -) Parliamentary Office of Science and Technology	4.17 46.3%	0.25 2.8%	3.92 43.5%	0.67 7.4%
	• 스웨덴 Utskottsavdelingen (2007 ~) The Parliamentary Evaluation and Research Unit	-	-	-	-
	• 카탈루니아 (스페인) CAPCIT (2008 -) The Advisory Board of the Parliament of Catalonia for Science and Technology	-	-	-	-
	• 덴마크 DBT (1995 -) Danish Board of Technology Foundation	1.7 18.9%	0.3 3.3%	3.6 40.0%	3.4 37.8%
독립 조직 (The Independent Institute Model)	• 스위스 TA SWISS (1992 -) Centre for Technology Assessment at the Swiss Science and Technology Council	0.75 8.3%	1.65 18.3%	4.4 48.9%	2.2 24.4%
	• 노르웨이 NBT (1999 -) Norwegian Board of Technology	2.6 28.9%	2.25 25%	2.07 23.0%	2.08 23.1%
	• 플랑드르 (벨기에) IST (2008 -) Institute Society and Technology	3.57 39.7%	0 0.0%	3.71 41.2%	1.72 19.1%
	• 네덜란드 Rathenau Institute (1986 -)	1.25 13.9%	2.35 26.1%	3.8 42.2%	1.6 17.8%
	• 오스트리아 ITA (1994 -) Institute of Technology Assessment	0.2 4.3%	1.63 35.2%	2.1 45.4%	0.7 15.1%

* 독일 법에 따라 의회 내부에 의회 조직을 설치할 수 없어 외부의 연구조직에 기능을 위임한 방식을 취함. 실질적으로는 의회 조직으로 기능.

III. PTA 프레임워크

PTA 제도를 설계하고 구현하는 것은 제도/조직/프로젝트의 상호연관된 세 차원에서 구체적인 방안을 준비하고 구현하는 작업이다. Ganzevles and van Est (2012)는 미국과 유럽 각국의 PTA 조직 사례로부터 분석하여, 각 수준에서 제도 설계 시 고려해야 할 사항들을 <표 2>와 같이 제시하였다. Meso 수준과 Micro 수준의 조직과 프로젝트 차원의 내용은 PTA 조직을 설립한 후 구성하고 운영하는 방법에 대한 사항이다. PTA 조직을 설립하고 제도화하는 것은 정치적인 문제이며 추진을 위한 사회적 동의와 압력 없이는 불가능하다. 유럽 각국이 PTA 제도화를 제안한 시점으로부터 10년에서 20년 만에 PTA 조직을 설립/운영할 수 있었다는 것은 이러한 상황을 잘 보여주고 있다. 본 절에서는 제도화와 조직, 프로젝트의 각 수준에서 제도 설계에 필요한 주요 요소들을 Ganzevles and van Est (2012)의 연구결과로부터 추출하여 PTA 제도설계를 위한 프레임워크로 제시하고자 한다.

<표 2> PTA 프레임워크 요약

Macro 수준	제도	PTA가 제기된 사회적/정치적 문제에 대한 제도적 해결책으로서 정당화되는 방식
Meso 수준	조직	PTA 조직을 구성하고 통제하는 거버넌스
Micro 수준	프로젝트	PTA를 수행하는 방식 - 해당 주제를 어떻게 프레임화 할 것인가? - 어떤 방법을 선택할 것인가, 그리고 프로젝트 결과를 의회나 다른 영역의 고객들에게 어떻게 의사소통할 것인가? - 어떻게 과학과 기술에 대한 사회적/정치적 논쟁에 영향을 미칠 수 있는가?

1) 제도화

제도화는 PTA 조직을 설립하기 위해 착수하는 첫 번째 단계이다. 유럽의 사례는 PTA를 추진하기 위한 정치사회적 주체와 세력 그리고 지난한 정치적 협상 과정 없이는 제도화되기 어렵다는 것을 보여주고 있다 (Ganzevles and van Est, 2012). 따라서 PTA 제도화를 위한 제도 설계의 첫 단계는 PTA에 대한 네 가지 질문에 대한 답변의 형식으로 PTA 조직 설립을 정당화하고 정치사회적 추진세력을 확보하는 데 있다.

① Why: 왜 PTA 조직이 설립되어야 하는가?

PTA는 의회를 중심으로 구현되는 제도이다. 따라서 (그림 1)에서 의회가 과학공동체, 정부, 시민사회와 맺는 관계에서부터 PTA 조직의 설립 근거가 설명되어야 한다. 일반적으로 미국과 유럽 각국은 다음과 같은 주장에 근거하여 PTA 조직을 설립하였다.

- 의회와 과학공동체 간의 관계, (그림 1)의 인터페이스 1: 과학과 기술의 부정적인 사회적 효과에 대해 의회에 시의 적절하게 필요한 수준의 정보를 제공해야 한다.
- 의회와 정부 간의 관계, (그림 1)의 인터페이스 2: 의원들에게 정부를 통제하는 데 필요한 충분한 정보와 지식을 제공함으로써 과학과 기술 영역에서 발생한 정부에 대한 의회의 권력 불균형을 교정하고 민주적 견제력을 강화해야 한다.

- 의회와 시민사회 간의 관계, (그림 1)의 인터페이스 3: 과학과 기술 관련해서 발생하는 사회적 이슈와 논란, 갈등에 대해 생산적이고 미래지향적인 방식으로 대응해야 한다.

② What: PTA 조직은 어떤 일을 수행해야 하는가?

PTA 조직이 어떤 기능과 역할을 수행할 것인지에 대한 정치적 합의와 사회적 동의 없이는 조직 구성과 운영 자체가 어렵다. PTA 조직은 기본적으로 정책입안을 위한 의원 지원 기능과 대중적인 공적 논의를 통한 시민사회 의견 수렴이라는 두 가지 핵심 기능을 전제로 한다. Ganzevles and van Est (2012)는 그 두 가지 기능 외에 네 가지 보완적인 기능을 추가하였다.

1. 과학과 기술, 기술혁신에 대한 의회의 정책입안을 지원한다.
 - 정책적 대안을 개발하고 제시한다. 정보와 지향점을 정책입안을 위한 지식과 권고안으로 전환시킨다. 정치적 여론 형성에 기여한다. 연구결과를 정책입안자들과 의사소통한다.
2. 과학과 기술, 기술혁신에 시민사회의 참여를 촉진시킨다.
 - 정치적/사회적 논쟁에서 시민사회의 여러 관점들이 반영되어야 하는 방법을 공식적으로 규정한다. 쌍방향 의소소통을 활성화한다. 연구결과를 의회나 시민사회에 보급하는 것 뿐 아니라, 시민사회로부터 PTA 조직으로 의견을 수렴하는 과정을 구축해야 한다.
3. 과학과 기술, 기술혁신의 영역에서 중요 행위자들 간의 의사소통 채널을 구축해야 한다.
4. 과학과 기술, 기술혁신에 대한 광범위하고 학제적인 영향 분석을 수행한다.
 - 연구의 목적, 분석방법 등을 명시해야 한다.
5. 과학과 기술, 기술혁신의 동향을 관찰해야 한다.
 - 과학과 기술의 발전이 유발할 수 있는 새로운 도전과 과제, 잠재적 위험들을 대비해야 한다. 과학과 기술이 제공할 수 있는 긍정적 효과들에 대한 예측이 수행되어야 한다.
6. 윤리적이고 인간적이며 지속가능한 과학과 기술, 기술혁신을 구성하는 데 기여해야 한다.
 - 과학과 기술, 기술혁신에 사회가 지향하는 규범적 가치를 도입한다.

③ Who: 누가 PTA 조직을 통제하고 관리하는가?

PTA 제도화에 관한 정치적 논쟁의 핵심에 이 문제가 위치해 있다. 새로 도입되는 PTA 조직에 의해 정책 의사결정과정에서 어떤 정치적 주체가 더 권력을 갖게 되며 누가 영향력을 상실하게 되는가하는 문제이다. PTA 조직에 대한 영향력을 어느 집단이 확보하고 행사하는 지와도 연관이 있다. 민주당에 의해 설립되어 공화당에 의해 폐지된 OTA의 운명은 PTA 조직이 갖는 정치적 위치를 명확히 보여준다. 미 의회는 10여년이 넘는 논란 끝에 GAO 산하에 CSTE라는 형태로 PTA 조직을 다시 제도화했다. PTA 조직에 대한 민주적 정당성만으로는 시민사회나 과학공동체로부터 PTA 제도화에 대한 지지가 확보되지 않는다. 어떤 형태로든지 새로운 조직의 도입이 기존 권력 배치에 변화를 가져온다면, PTA의 제도화가 이를 추진하는 정치적 집단과 사회적 세력에게 긍정적인 결과를 가져다 줄 것이라는 것을 확신시킬 수 있어야 한다.

④ How: PTA 조직은 어떻게 적응하고 진화해 갈 것인가?

PTA 조직을 설립해서 운영이 시작되었다고 해서 그 기능이 안정적으로 지속되는 것은 아니다. 미국과 유럽 각국의 PTA 조직의 부침과 변동, 진화 등의 역사 (Bimber 1996, Enzing et. al. 2011, Ganzevles and van Est 2012, Grünward 2012, Norman and Paschen 2000)에서 확인할 수 있는 것처럼, PTA 조직의 존속과 진화를 위한 노력이 필요하다. PTA 조직에 대한 지원을 지속적으로 유지

하기 위해서는 활동의 효과를 가시적이고 명료하게 보여주어야 할 뿐 아니라, 신뢰의 지속적인 축적이 이루어져야 한다. 성공적인 pilot 단계 이후에라도 정치인이나 이해관계자들이 PTA에 익숙해지거나 도움을 받는 경우가 있어야 한다. 영구적인 조직으로 제도화되었다 하더라도 지속적인 신뢰 구축 과정이 필요하다. 또한 의회, 정부, 시민사회, 과학공동체의 네 영역과의 연계와 결합을 지속적으로 갱신해야 한다. 왜냐하면, PTA에 대해 공식적으로 긍정적인 평가를 받았다고 해서 제도적인 안정성을 보장받는 것이 아니기 때문이다. PTA가 운영되는 정치적 환경은 당파성과 집권자의 성향에 따라 가변성이 높은 곳이다. 비공식적이고 주관적인 평가가 언제든지 튀어나올 수 있다. 특히 선거 후에 그와 같은 일이 자주 발생한다. 공화당이 의회를 장악한 후 OTA가 폐지된 미국 사례는 전형적인 사례 중 하나이다. 따라서 PTA 조직은 항시적인 예산 삭감을 대비해야 한다. 일상적인 정치적 동학 속에서 활동해야 하는 PTA는 항상 자신의 존재가치와 배정된 예산을 방어해야 한다. PTA 조직의 제도 설계 단계에서부터 예민한 정치적 환경에서의 존속과 진화, 지속적인 신뢰 구축과 축적, 의회, 정부, 시민사회, 과학공동체와의 긴밀한 연계와 결합 등을 고려해야 한다.

2) PTA의 조직 구조

PTA의 조직운영 메커니즘과 조직모델은 PTA의 거버넌스를 결정한다. <표 3>의 조직운영 메커니즘은 대부분의 PTA 조직이 갖추고 있는 공통적인 요소에 해당한다. PTA 조직이 어디에 설치될 것이냐는 각국의 정치구조와 역사적 맥락에 따라 세 가지 모델 중 하나를 선택하게 된다. 그러한 한 가지 조직 형태로 설립된다 하더라도 실질적으로는 연구나 사업을 위탁하는 방식으로 두 가지 모델을 혼합하여 실현해낼 수 있다.

<표 3> PTA 조직 구조와 운영의 주요 요소 (출처: Ganzevles and van Est, 2012)

조직 운영 메커니즘	<ul style="list-style-type: none"> • 고객, 예산, 평가위원회, 이사회 or 조정위원회, • 사업계획 (Annual or Bi-annual Working Program), • 직원, 프로젝트 팀, 프로젝트 참가, 프로젝트 자문/평가
조직 모델	<ul style="list-style-type: none"> • 의회의 위원회 • 의회 내 조직 혹은 별도 기구 • 독립적인 TA 조직

3) PTA의 프로젝트 수행

의회나 시민사회와의 긴밀한 상호작용이라는 PTA 조직이 갖는 특수성으로 인해, TA 연구와 더불어 주제선정, 연구결과 관리, 연구결과의 확산 등이 중요하게 된다. TA 활동만을 수행하는 전문가 그룹만이 아니라 의회와 시민사회와의 관계 속에서 주제선정, 연구결과 관리, 연구결과 확산 등을 전담할 인력이 추가로 필요하다.

<표 4> PTA 활동 수행에 있어서의 주요 요소 (출처: Ganzevles and van Est, 2012)

주제 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 범위, 공개성, 품질 관리, 주제에 대한 프레임 형성
활동	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 참여 • 이해관계자의 참여 • 일반대중의 참여 • 자체 연구와 외주 연구 • 조정위원회 혹은 이사회와의 상호작용
결과 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 연구결과에 대한 과학적 품질 관리 • 연구결과에 대한 정치적 품질 관리 • 연구결과에 대한 의사소통적 품질 관리
확산	<ul style="list-style-type: none"> • 정치단위들로의 확산 : 의회의 주요 이슈와 어젠다 모니터링, 의회 미팅 참여, 의회 미팅 개최, 비공식적인 의원들과의 교류, 연구결과를 간략한 브리핑자료로 변환시켜 활용 • 과학공동체로의 확산: 관련 분야 학술 저널에 게재, 대중적인 저널에 게재, 연구개발 과정에 개입함 • 시민사회로의 확산: 의회에서 개최하는 대중적인 미팅이나 이벤트 등을 활용, 다양한 종류의 미디어 활용, PTA 조직을 브랜드화 한 출판

IV. PTA 제도화 방안

1) 한국사회에서 PTA 도입의 필요성

한국사회에서 과학과 기술에 관련된 사회적 이슈는 점점 증가하고 있다. 과거의 과학과 기술 관련 이슈가 비교적 과학기술계 내부에서 쟁점이 되었다면, 최근의 과학과 기술 관련 이슈들은 환경, 안전, 건강, 정치, 경제, 산업 등 사회 전영역의 정책과 결합되어 사회적 갈등을 증폭시키면서 정치화되고 있다. 후쿠시마 원전사고를 계기로 주목받고 있는 원자력 발전소 안전 문제, 가습기 살균제로 인한 유아와 산모의 사망 사건, 반복되는 화학공장의 가스누출과 폭발사고, 반도체 공정에서 발생한 산업재해, 4대강 사업으로 발생한 환경파괴, 천안함 사건의 진실성 공방, 광우병 안전성 문제, 황우석 사건으로 드러난 연구진실성 문제 등 과학과 기술에 관련된 사회적 갈등이 다양화되고 있다. 이는 21세기 기술발전의 심화와 대규모 산업화의 진전으로 인한 전세계적인 추세로 한국사회도 산업화 수준이 동등한 수준에 도달하면서 유사한 상황에 놓이게 된 것이다 (김환석, 2006). 이러한 사회적 갈등은 사회적 비용의 증가로 이어진다. 민간 연구소의 보고에 따르면 한국은 OECD 27개 회원국 중에서 4번째로 사회갈등이 심한 국가이며 사회적 갈등 비용을 300조로 추산하고 있다 (삼성경제연구소, 2009). 지난 광우병 논란의 경우 사회적 비용을 1조 9천억원으로 추산하기도 한다 (위키피디아). 따라서 사회적 갈등으로 인한 불필요한 사회적 비용을 줄이고 민주주의를 심화시키기 위해서는 미숙한 갈등관리 역량을 제고하는 것이 무엇보다 중요한 상황이다 (홍석빈, 2012).

또한 발전국가 패러다임에 기초한 추격형 국가 R&D 전략으로 적극적인 기술공급정책이 실패한 것으로 판명된 이래 국가과학기술시스템의 많은 문제점들이 드러나기 시작했다 (감사원 2013, 공공연구노조 과학기술특별위원회 2012, 신명호 외 2012). 그러한 문제점들에서 나타난 가장 공통적

인 특징이 바로 국가과학기술시스템에 대한 행정부의 독점적 권력과 입법부의 무능이다. 과학과 기술 관련 문제에 대해서, 행정부처에 대한 국회의 민주적 견제력은 결여되어 있다. 공공연구노조 특별위원회 (2012)와 신명호 외 (2012)에서는 이러한 행정부의 독점적 권력을 견제하기 위해 국회 상임위와 의원들을 지원할 수 있는 상설조직으로 기술평가국을 국회 내 조직으로 설치, 운영할 것을 제안하였다. 과학과 기술 관련 행정부처의 정책, 예산, 사업, 과제 등에 대해 평가/감시하고, 과학과 기술 관련 정책 의사결정과정에서 기술영향평가나 사회적 논쟁과 토론을 통해 시민참여를 확대하는 것 등을 기술평가국의 주요 역할로 제시하였다.

이처럼 한국사회의 상황은 의회, 정부, 시민사회, 과학공동체 간의 상호작용이며 과학적이고 쌍방향적인 의사소통 프로세스라는 TA의 기능이 효과적으로 제도화되고 실행될 것을 요구하고 있으나, 한국에서의 TA 제도화는 오히려 행정부 주도의 관제 이벤트성 사업으로, 더군다나 정책 의사결정과정과의 긴밀한 연계와 시민참여나 범사회적 논쟁과 토론을 통한 시민사회 주요 이해관계자의 참여는 불가능한 상황으로 고착화되고 있다. 예컨대, 최근 쟁점이 되고 있는 밀양 송전탑 문제는 과학기술, 전력산업, 환경, 지역 등 다양한 이슈가 복합적으로 얽여 있는데, 이러한 사회적 갈등을 해소하기 위해서는 전문적인 과학적/기술적 지식 뿐 아니라 정치적 책임성을 담지할 수 있는, 국회, 정부, 시민사회, 과학공동체 간의 과학적이고 쌍방향적인 의사소통이 필요하다는 것을 보여주고 있다.

한국사회를 관통하는 ‘강한 국가, 약한 시민사회’의 도식은 과학과 기술 영역에서도 그대로 관철되고 있다. 현재 상황에서 ‘강한 국가’는 행정부를 의미하는 바, 과학과 기술 영역에서 입법부의 역량 부족으로 행정부에 대한 민주적 견제력이 취약할 뿐 아니라 시민사회와의 상호작용 역시 미미한 수준이다. 이러한 상황을 타개하는 방법은 과학과 기술 관련 정책입안과 사회적 이슈에 대응하는 입법부의 역량을 강화시키고, 입법부와 과학공동체, 입법부와 시민사회 간의 긴밀한 연계와 상호작용을 통해 과학과 기술에 대한 시민사회의 민주적 통제력을 실현하는 방법뿐이다. 이는 전형적으로 미국과 유럽 각국이 PTA 제도화를 필요로 했을 때 직면했던 현실과 일치한다. 이것이 한국사회에 PTA를 도입해야 하는 핵심적인 이유이다.

- 의원들에게 정부를 통제하고 정책을 입안하는 데 필요한 충분한 정보와 지식을 제공함으로써 과학과 기술 영역에서 발생한 행정부에 대한 국회의 권력 불균형을 교정하고 민주적 견제력을 강화해야 한다.
- 과학과 기술 관련해서 발생하는 사회적 이슈와 논란, 갈등에 대해 시민사회의 모든 이해당사자들의 참여하는 공적인 논쟁과 토론을 통해 국회와 시민사회 간의 과학적이고 쌍방향적인 의사소통 프로세스를 구축하고 생산적이고 미래지향적인 방식으로 대응해야 한다.
- 과학공동체는 과학과 기술의 부정적인 사회적 효과에 대해 국회에 시의 적절하게 필요한 수준의 정보를 제공해야 한다.

2) 국회 내 PTA 조직 설계

(1) 제도화

국회와 같은 정치적 기구에 PTA 조직이 설치된다는 것을 고려해야 한다. 따라서 행정부와 입법부의 권력분립 구조나 정치·사회적 상황과 환경 등에 따라, PTA가 제도화될 때 적응과 변화를 필요로 하게 된다. 한국사회의 경우, 대통령제를 채택하고 있다는 사실, 크고 강력한 행정부, 행정부 소속의 감사원, 미발달된 국회의 민주적 견제력, 국회와 시민사회 간의 상호작용 부족 등과 같은 정치구조와 사회적 현실을 고려하여 이를 타개할 수 있는 방향으로 PTA가 도입되어야 한다. 앞 단락에서 언급한 것처럼 한국사회는 PTA의 의원지원 기능과 시민사회와의 쌍방향간 의사소통

활성화 두 가지 모두를 필요로 하고 있다.

국회 산하 위원회 구조는 전형적으로 의원 지원 기능에만 집중하는 방식으로, 과학과 기술 분야에서 국회의 전문성과 역량이 부족한데다 과학과 기술 관련 이슈로 사회적 논란과 갈등이 그치지 않는 한국사회에서 채택하기 어렵다. <표 1>의 프랑스 사례를 보듯이 국회 산하 위원회 구조는 과학공동체와의 연계나 상호작용이라는 측면에서 기존 범위와 수준을 벗어나기 어렵다. 국회가 과학과 기술 분야의 전문성과 정책분석 역량을 강화하기 위해서는 과학공동체와의 관계를 공식적/비 공식적 측면 모두에서 현재 수준으로부터 획기적인 방법으로 향상시켜야 하는데 위원회 구조로는 그러한 변화를 가져오기 어렵다. 또한 위원회 구조는 시민사회의 모든 이해당사자들로부터 의견을 듣거나 분석 프로세스에 참여시키기 어렵다. 시민사회와의 쌍방향간 의사소통 활성화라는 TA 기능이 기존의 미미한 수준에서 변화하기 어려운 것이다. 과학과 기술 관련된 이슈가 사회적 이슈가 되고 나아가서는 민주주의를 위협할 정도로 기존의 갈등 구조를 증폭시키고 있는 한국 상황에서는 국회가 정치적 책임성을 지면서 시민사회와의 쌍방향간 의사소통을 활성화하는 것이 필수적이다.

반면 국회 외부에 독립적인 조직으로 PTA를 제도화하는 구조는 의원지원 기능에 취약점을 보이고 있다. <표 1>에서 국회 외부의 독립적인 PTA 조직들이 보여주는 의원지원 기능의 약화는 대통령제를 채택하고 있으며 행정부의 권력이 막강한 한국적 상황에서 받아들이기 어렵다. 게다가 Morgan and Peha (2003)가 반복적으로 강조하고 있듯이 국회나 의원의 필요에 민감하게 반응하지 못하는 상황이 자주 연출될 수 있다. 종종 국회가 필요로 하는 주제나 시점에 사용하지 못할 때가 많고, 외부조직이 내는 결과가 의원들이 필요로 하는 만큼 이해당사자의 다양한 관점들을 반영했는지 그리고 그 결과가 얼마나 균형적이고 완결성이 있으며 비당파적인지 의원과 스태프들이 판단하기 어렵다. 더군다나 대부분의 공적인 준정부조직이 국가조합주의적인 방식으로 정부관료제에 포획되어 있는 한국적 현실 (김준기, 2003) 앞에서 국회 외부에 설치하는 기구로는 독립성과 책임성, 공공성을 담보하기 어렵다. 준정부기관의 독립성이 보장받는 유럽 각국과는 다른 상황에 놓여 있는 것이다. 무엇보다도 국회 외부조직은 정치적 변화와 예산 삭감에 취약하다. 덴마크 DBT의 사례는 국회 외부조직이 정치적 환경 변화와 예산 삭감에 얼마나 취약한지를 잘 보여주고 있다. 덴마크 DBT는 의회가 설립한 의회 외부의 독립기관으로서 대중적인 공적 논쟁을 통해 시민사회의 의견을 수렴하고 분석 프로세스에 시민참여를 확대하는 데 다른 나라의 어떤 PTA 조직보다 탁월했음에도, 의회와의 연계와 지원기능이 상대적으로 낮았던 데다 최근 10년간 덴마크 의회가 좌우 진영으로 양분되어 정치적 갈등이 격화되면서 DBT의 대의회 기능과 대화가 약화되어 왔다. 결국 2012년 시민사회, 학계, 정치권, 국제사회로부터의 반대에도 불구하고 의회의 예산 삭감에 따라 DBT는 비영리 재단으로 전환되었다.

결국 2장에서 언급한 네 가지 모델 중 모델 2만이 한국적 현실에 적합한 PTA 제도화 방식인 셈이다. 대통령제와 양당제를 중심으로 한 유사한 정치구조를 고려한다면, 그리고 1960년대 미의회가 우려했던 것과 같은 상황을 한국의 국회가 직면하고 있다는 점에서, 미국의 PTA 제도화 방식을 벤치마킹하는 것이 적절하다. 단, 미국의 PTA 조직이 OTA에서 1995년 폐지되었다가 13년이 지난 2008년에 GAO로 복원된 역사적 과정과 그 원인들을 충분히 고려해야 한다. 또한 OTA의 보고서가 이익집단, 대학, 일반대중 등에 의해 폭넓게 수용되면서 과학과 기술, 공공정책과 이슈에 대한 프레임을 설정하고 정치적 담론의 구조를 생성해내는 데 성공했지만, 대중적인 사회적 논의와 논쟁을 통해 시민사회의 모든 이해관계자와의 쌍방향 의사소통 프로세스를 확립하는 데에는 성공적이지 못했다는 점도 염두에 두어야 한다. 그러므로 의원 지원 기능을 핵심으로 하는 미국 모델을, 시민사회의 PTA 조직 메커니즘에의 참여도가 가장 높은 덴마크의 DBT 운영 방식을 참조하여 시민사회와의 의사소통 프로세스를 보완하는 것이 필요하다. 먼저 OTA에 대한 연구결과로부터 국회 내 PTA 조직 설치 시 제도적으로 고려해야 할 주요 요소들을 살펴보고 검토할 필요가 있다. Morgan and Peha (2003)는 OTA의 역사적 경험으로부터 국회 내에서 PTA 조직이 설립되어 운영되며 유지되기 위해서는 다음과 같은 사항들에 대해 적절한 해결책을 제시할 수 있어야 한다

고 주장했다.

- 어떻게 전체 프로세스에서, 질문이 프레임화되는 방식, 분석을 위한 요청 등이 균형적으로 이루어질 수 있도록 보장할 것인가?
- 어떻게 전체 프로세스가 광범위하고 균형잡히며 객관적인 분석이 수행될 수 있도록 보장할 수 있는가?
- 누가 분석을 요구할 권한을 갖는가?
- 분석은 어떤 형식으로 이루어져야 하는가? 분석은 얼마나 광범위한 범위로 이루어져야 하는가? 그리고 얼마나 빠른 기간 내에 완료되어야 하는가? 최종 산출물은 어떤 형식으로 제출되어야 하는가?
- 모든 보고서는 공개되어야 하는가, 아니면 의원 각자에게 비공개로 제공되지만 요구받을 때 공개하는 방식이어야 하는가? 혹은 의회 자문처럼 의원이나 스태프에게만 허용되는 완전 비공개 방식이어야 하는가?
- 분석 요청이 시스템의 분석 역량을 초과할 때 거부할 분석을 선정하는 메커니즘은 무엇인가? 분석 요청을 거부하게 되었을 때 어떻게 정치적으로 보호받을 수 있는가?
- 제안된 시스템을 구축하고 운용하는 데 얼마의 예산이 소요될 것인가? 재원은 어느 계정으로부터 충원될 것인가? 재원이 속한 계정에서 예산 삭감이 발생하게 될 때 PTA 조직은 그로부터 어떻게 보호받을 수 있는가?
- 재원에 대해 제약이 있을 때, 필요한 전문가들을 어떻게 섭외할 수 있을 것인가?
- PTA 조직은 의회의 특수한 요구에 어떻게 부응할 것인가?
- 전문가와 이해관계자들로부터의 외부 조언, 관점, 검토 등은 어떻게 반영되어야 하며, 또 최종 산출물에는 어떤 방식으로 종합되어야 하는가?

(2) PTA의 조직구조와 프로젝트 수행

본 단락에서는 국회 내 PTA 제도 설계를 수행한다. 본격적으로 조직구조와 운영 메커니즘을 설계하기 전에, OTA나 DBT 등의 사례와 역사적 경험으로부터 국회 내 PTA 조직 설계에서 고려해야 할 주요 원칙과 요소들을 검토할 필요가 있다. 먼저, 국회 내 PTA의 조직이 조직구성, 운영 메커니즘, 연구수행 등의 활동에서 지향해야 할 방향성과 주요 원칙들을 OTA에 대한 연구 (Morgan and Peha, 2003)로부터 도출해낸다.

① ‘최적의 정책 제안’보다는 각각의 강점과 한계를 가진 가능한 일련의 정책 옵션들을 제공해야 한다.

대부분의 전문가 집단은 ‘최적의 제도 설계’와 같은 특정한 정책 제안을 제시한다. 그러나 다양한 이해관계자들의 관점을 고려해야 하는 의원들의 정치적 상황에서 ‘최적의 제도’는 학계에서나 관심이 있을 학문적 사안일 뿐 실제로 필요한 것은 실천적 해결책이다. 제안된 설계대로 정확하게 구현된다는 것 자체도 불가능하고 정치·사회적 상황이나 환경에 따라 제도의 적응과 변화가 필요할 수도 있다. 각각의 강점과 한계를 가진 가능한 일련의 다양한 정책 옵션들을 개발하는 것이 바람직하다. 가장 바람직하고 정치적으로 구현될 가능성이 높은 제도는 제시된 여러 정책 옵션들의 조합이나 융합이 될 것이다. 이 때 국회는 일련의 가능한 제도 설계들로부터 필요한 기능을 수행하기에 적합한 조합과 대안을 발견할 수 있다.

② 객관적/균형적/비당파적인 분석과 연구를 수행함과 동시에 PTA 조직의 장기적인 안정을 확보하는 전략을 취해야 한다.

국회 내의 비당파적인 위원회가 프로세스 전체를 감독하고 분석 요청과 최종 산출물의 내용을 심사하는데 적극적인 역할을 수행해야한다. 분석 프로세스는 비당파적인 차원에서 의원들로부터 광범위한 지지를 지속적으로 유지하고 있어야 한다. 그래야 특정한 보고서에 대한 갈등이 발생하거나 국회에서 권력이 이동하거나 정책 선호가 변화할 때에도 분석 조직에 대한 지지를 확고하게 유지할 수 있다. 특히, PTA 조직의 장기적인 안정을 보장하는 기능을 수행해야 한다. 분석 결과가 권력을 가진 유권자를 화나게 할 수 있을 경우 PTA 조직을 위협에 빠트릴 수 있다. 유력한 유권자들이 문제가 기술되는 방식이나, 결과가 프레임화되는 방식에 시스템적인 편향이나 패턴이 있다고 확신하게 된다면, PTA 조직에 위험한 상황이 발생하게 된다. 현명한 비당파적 위원회의 지도자라면 심각하게 논쟁적인 주제를 가져갔을 때 얻을 잠재적 이점과 그러한 분석이 PTA 조직에 가져올 지도 모를 잠재적 위험 사이에서 균형을 유지할 수 있어야 한다.

국회가 상당히 논쟁적인 주제를 다루게 되는 경우, 분석을 국회 내 PTA 조직이 아닌 다른 기관에 의뢰하는 것이 바람직하다. 그러한 주제의 경우 이미 많은 연구가 국회 외부의 다른 조직들에서 수행되어 논쟁적인 결론에 도달해 있을 때가 많다. 이 때 국회 내 PTA는 과학적/기술적 불확실성에 따라 그 차이들을 구분하고 다양한 가치평가 혹은 정치적 선호에 따라 비당파적이고 편향적이지 않게 그 연구와 결과들을 분류하는 역할을 맡을 수 있다. 그럼에도 불구하고 국회 내 PTA 조직이 감당하기에 정치적 위험이 너무 높다고 판단될 때에는, 위원회의 지도자는 분석 요청자에게 높은 신뢰도를 갖는 외부 조직에 연구를 위임할 것을 제안하는 것이 바람직하다.

- ③ PTA가 분석을 수행하는 데 필요한 재원의 일부는 국회 중앙으로부터의 PTA 예산과 분석을 요청하는 상임위나 의원 예산의 조합으로 구성되어야 한다.

PTA의 분석 프로세스가 OTA처럼 중앙에서 일괄적으로 지원받을 경우, 고객인 분석을 요청하는 의원이나 조직은 이러한 재원 자체를 ‘공짜’로 간주하는 경향이 있다. OTA의 경우 TA 위원회가 상임위로부터의 요구를 스크리닝하는 역할을 했지만, 완벽하게 성공적이지 못했다. 때때로 추가적인 연구자금의 증액 없이 입법을 통해 연구/분석이 강제되기도 했고, 유력한 의원이 OTA 관리자들이 전혀 중요하지 않다고 생각한 그러나 정치적으로는 필요한 연구를 강력하게 밀어붙이기도 했다. 이를 방지하기 위해서는 PTA가 분석을 수행하는 데 소요되는 재원은 국회 중앙에서 일괄적으로 지원받는 예산을 기본으로 하되 일정 정도는 분석을 요청한 상임위 예산과 중앙으로부터의 예산을 matching fund 방식으로 구성할 필요가 있다.

- ④ 국회의 필요에 민감하게 반응하는 분석이 수행되어야 한다. 분석 결과가 나오는 데 걸리는 시간과 분량을 의원의 요구수준에 맞게 조정할 수 있어야 한다.

대학이나 싱크탱크가 수행한 분석은 아주 유용하지만, 보고서가 포괄하는 범위와 균형, 그리고 국회의 필요에 대한 반응성이라는 측면에서 균일하지 않다. 종종 의회가 필요로 하는 주제나 시점에 사용하지 못할 때가 많다. 또한 의원이나 스태프들이 그 결과가 얼마나 균형적이고 완결성이 있으며 비당파적인지 판단하기 어렵다. 이익집단이 수행하는 분석은 의회의 필요에 아주 잘 부응하고 있기는 하지만 종종 불완전하고 편향된 가정에 기초하고 있거나 전체의 일부분에만 집중하고 있는 경향이 있다. PTA 조직은 국회의 요구에 부합하는 방식으로 다양한 이해관계자의 관점을 고려한 신뢰할 만한 균형적인 비당파적 분석과 종합을 지원해야 한다.

또한 PTA 조직에 있어 의원들이 요구하는 분석의 최종 결과를 산출하는 데 걸리는 시간과 분량의 문제는 핵심적인 제약 조건이다. 의원들이 필요로 하는 분석 중에 일부는 단기적인 지원을 필요로 하며, 몇 시간 혹은 며칠 만에 제공되기를 원하는 이러한 단기적인 분석은 주로 입법조사처

와 같은 기관을 통해서 수행된다. 반면에 몇 주 이상이 소요되거나 18개월 이내에 종결되는 수준의 분석이 필요한 과학기술 관련 정책적 문제들에 의원들이 직면하게 될 때에는 신뢰할 만한 균형적인 비당파적 분석과 종합을 지원받지 못하게 된다. 의원들에게 유용한 분석과 검토가 되려면 보통 몇 달 이내에 만들어지는 것이 바람직하고 적어도 1년 이내에 분석 결과들이 나와야만 한다.

일부 복잡한 주제들은 서로 긴밀하게 연결되어 있는 일련의 연구들을 종합해야 한다. 게다가 기술적이고 정치적인 균형을 보장하기 위해서는 데이터를 확보하고 내용을 검토하는 데 필요한 최소한의 시간이 존재한다. 기본적으로 연구 기간과 연구 범위의 폭, 데이터의 분량과 검토 수준 사이에는 trade-off가 있다. 따라서 이러한 trade-off를 고려해 TA 연구의 ‘최소 연구 시간’을 정할 수 있다. 중요한 것은 의원들이 분석을 요청하여 착수하는 초기 단계에 연구 기간에 대한 논의가 진행되어야 한다는 점이다. 만약, 최소 연구 시간이 확보되지만 한다면, 의원들이 요구하는 수준에 맞춰, 연구의 상세화, 폭, 깊이의 다양한 수준, 그리고 서로 다른 재원과 수행 시간에 따라, 2 - 3 가지 종류의 최종 산출물을 제공할 수도 있다. OTA처럼 1페이지 분량의 요약, 수십 페이지 분량의 요약보고서, 100페이지 이상의 상세보고서의 세 가지 종류의 산출물을 선택 옵션으로 제시할 수 있다. 복잡한 이슈에 대해서 중요한 모든 전망과 이해관계자들의 관점들을 포함하기 위해서는 충분한 분량의 보고서가 나와야 하지만, 분석을 요청한 의원들과의 협의를 통해 연구에 얼마의 기간이 소요될 것인지 그리고 그 분량이 어느 정도가 될 것인지에 대해서 합의해서 옵션을 조정할 수 있다. 추가적인 자료와 보충 문서들이 인터넷이나 그 외 다양한 방식으로 제공될 수도 있다. 또한 PTA 조직이 기본연구나 선행연구 같은 방식으로 과학과 기술 관련 주요 이슈나 분야에 대해 폭넓고 확장된 연구를 수행해 놓고 있는 상태라면, 며칠 이내에 특정한 이슈에 대해 집중된 짧은 보고서를 내거나 발표하는 것이 가능할 수도 있다.

- ⑤ 국회에 설치할 수 있는 분석 조직의 규모에 제약이 있으므로 대학이나 비영리단체와 같은 국회 외부 조직의 전문가들을 효과적으로 활용할 수 있어야 한다.

국회가 다루어야 할 이슈의 내용이 광범위하므로 중간정도 규모의 분석 조직에서 소속된 정규 스태프만으로 국회가 필요로 하는 많은 전문가 평가를 수행할 수 있는 방법은 없다. 따라서 TA 모델은 국회가 필요로 하는 광범위한 영역들에 대해 깊이 있는 전문가 평가를 확보할 수 있는 다양한 메커니즘을 개발해야 한다. 내부 전문가와 외부 전문가 간의 다양한 조합을 통해 분석을 효과적으로 진행할 수 있다. 그렇지만, 적어도 국회 내 PTA 조직에 실질적으로 이러한 조합을 기획하고 조정할 수 있는 전문가가 존재해야 한다.

- ⑥ 기존 국회 조직 체계 내에 PTA 조직을 설치할 경우 정책분석 역량의 강화와 조직운영 상의 변화가 필요하다.

미국은 현재 GAO 내에 TA 기능을 담당하는 조직을 두었다. GAO는 2002년에 TA 시범 프로젝트*를 성공적으로 수행하였고, 2008년 이후부터 미의회 내에서 TA 분석 기능을 담당하고 있다. 시범 프로젝트에 대한 평가위원회는 TA 시범 프로젝트는 성공적이었으나 폭넓은 정책분석적 전망을 보여주지는 못했다고 평가하면서, GAO에 정책-분석 스태프 역량 강화 및 내부 규정과 행정조직 변경이 필요하다는 점을 지적하고 외부의 전문가나 계약 조직을 효과적으로 활용할 것을 권고하였다. 한국의 경우에도 예산정책처와 같은 기존의 국회 조직 내부에 PTA 조직을 설치한다면 유사한 정도의 변화가 필요하다.

- ⑦ 분석의 최종 산출물은 투명한 공개를 원칙으로 하되, 개별 의원을 지원할 수 있는 기능이 보

* "Assessing the maturity of biometrics technology for use in US border control and their policy implication"

강되어야 한다.

TA 분석의 최종 산출물은 모두 공개적인 문서로 간주되어야 한다. 분석 프로세스가 균형적이고 비당파적이라면 당연히 투명해야 한다. 외부의 평가자나 감시자들은 PTA 조직이 산출하는 결과물을 독립적으로 판단할 수 있어야 한다. 분석 산출물들이 주요하게 상임위의 의사결정에 사용된다면 공적 기록으로 다루어져 한다. 국회는 의사결정의 대부분을 공개적이고 참여적이고 민주적인 절차를 통해 수행해야 한다. 그러나 이처럼 PTA 조직이 수행하는 연구들이 주로 상임위 수준에서 요청되고 반응된다면, 개별 의원들에게는 중요하게 비춰지지 않을 수 있고 일반 의원들이 접근하기에 제한이 있을 수 있다. 이런 상황이 지속되면 의원들로부터의 포괄적이고 일반적인 지지를 유지하고 보장받기 어렵다. PTA 조직을 유지하고 보호하려는 동기를 감소시키지 않도록 개별 의원들의 필요에 직접적으로 부응하는 프로그램이 필요하다. 비공개 보고서와 같은 방식의 개별 의원 지원 기능을 보완해야 한다. 미국의 CRS (Congressional Research Service)처럼 의원 각자에게 비공개로 제공되지만 요구받을 때에는 공개하는 방식이 적절할 수 있다.

우리는 이제까지 국회 내 조직으로 PTA가 제도화되어 과학과 기술 관련 정책입안과 의사결정에서 의원을 지원하는 기능을 수행하는 데 있어 따라야 할 7가지 원칙을 살펴보았다. 그런데 OTA의 경우 과학, 기술, 공공정책과 관련한 이슈에 대해 프레임 설정하고 정치적 담론의 구조를 생성해내는 역할을 성공적으로 수행했다고 평가받고 있지만, 실제로 그 과정은 시민사회와의 직접적인 쌍방향 의소소통 과정이 있었던 것이 아니라 OTA 보고서를 통한 간접적인 것이었다. OTA 보고서가 이익집단, 대학, 일반대중 등에 폭넓게 확산되고 수용되면서 문제의 프레임을 구성하고 가능한 해결책의 범위를 제시하는 것이 가능했던 것이다. 때때로 OTA는 과학과 기술 관련 이슈가 정치적 아젠다로 활성화되기 전에 관련 이슈에 대해 연구를 수행하기도 했는데, 이 때 나온 OTA 보고서는 해당 이슈가 정치사회적 주목을 받기 전에 정치적 담론을 구조화하는 기능을 수행했다. 그러나 한국사회에서 과학과 기술 관련 사회적 이슈와 갈등을 해결하기 위해서는 직접적인 시민사회 모든 이해당사자의 참여를 필요로 하는 상황이다. OTA보다 직접적이고 적극적으로 TA 분석과 연구 프로세스에 시민참여를 보장할 수 있는 방법을 모색해야 한다. <표 1>에서 확인할 수 있듯이 2012년 DBT 재단으로 전환하기 전의 DBT는 시민사회의 PTA 조직 메커니즘에의 참여도가 가장 높은 덴마크의 PTA 조직이다. 우리는 DBT 운영과 연구 활동에서 핵심적인 시민참여 혹은 이해관계자 참여 메커니즘 (Norman and Paschen, 2000)을 식별해서 국회 내 PTA 조직 설계에 반영하고자 한다.

① 덴마크 특유의 민주적 대중 계몽/교육 네트워크

덴마크는 대중계몽/교육의 전통이 있다. Meborgerhus (시민의 집)과 같은 장소들이 각 마을별로 설치되어 아직까지 사적 모임이나 회합에 활용되고 있고, Folkehøjskoler (시민을 위한 고등학교)와 같은 대중 교육 프로그램이 현재까지도 활성화되어 있다. 정부의 편당에 의해 대중교육을 위한 많은 교육 프로그램이 기획되고 수행되고 있다. DBT 역시 이러한 대중 계몽 네트워크를 지원해야 하며 DBT 프로젝트 수행 예산 자체에 이 네트워크를 통해 DBT 프로젝트를 대상으로 사회적 논쟁을 진행하는 비용이 포함되어 있다. 또한 DBT는 수행하는 프로젝트에 대한 “논쟁 종합 패키지 Debate Package”를 준비해서 대중 계몽 네트워크에 제공한다. 연간 사업계획 역시 대중 계몽 네트워크를 통해 배포된다.

② 1년에 6회 발행하는 DBT의 잡지, TeknologiDebat

4000여명 정도의 구독자를 보유하고 있는 자체 발행 잡지이다. 구독자들에는 덴마크의 핵심적인 여론 형성 그룹과 기술 논쟁의 주요 참여자들이 모두 포함된다. 주요 저널리스트, 공무원, 고등학

교 교사, 대중 계몽 네트워크, TA 수행자, 의원을 포함한 의회 구성원 모두, 덴마크 EU 의원 등이 구독자들이다. DBT의 TA 활동에 대한 지지를 확보하는 기능 뿐 아니라 기술 논쟁에서 저널리즘의 역할까지 수행하고 있다.

③ 위원장을 포함해 11명으로 구성된 DBT 집행위원회에 7명의 시민사회 이해당사자가 참여

DBT의 집행위원회는 연간 사업계획을 수립하고 예산을 할당하는 실질적인 집행기구이다. 여기에 시민사회로부터 7명의 이해관계자 대표가 참여하고 있다. 대중 계몽 네트워크 (1), 공무원노조 (1), 노조 총연맹 (1), 경영자 조직 연합 (1), 덴마크 무역개발 회의 (1), 지자체 (1), 연구회 (1) 등의 대표자들이다. 위원장을 제외하고 집행위원회의 70%가 시민사회의 이해당사자인 셈이다.

④ 시민사회로부터 의견을 반영하는 연간 사업계획 기획 과정

TeknologiDebat를 통해 연구주제와 아이디어를 구하는 광고가 나간다. 집행위원회, 이사회, 사무국에서는 브레인스토밍 방법을 통해 주제를 찾는다. 또한 의회, 유럽의회, 정부, 대학, 연구소, TA 전문가, 노조조직, 대중 계몽 네트워크, 풀뿌리 조직, 기자들, 이전 해의 신청자들 등을 대상으로 편지를 보낸다. 약 1000통 정도의 편지가 배달된다. 최종적으로 종합하면 100개 이상의 아이디어를 접수하는데 집행위원회에서 유사한 종류들을 그룹으로 묶어서 이중 20개를 산출해낸다. 사무국에서 20개의 주제에 대해 2페이지 분량의 프로젝트 아이디어 문서를 작성하면, 다시 집행위원회에서 연간 연구 주제로 8 - 10개의 프로젝트를 선정한다. 각 프로젝트 당 5페이지 정도의 프로젝트 설명서가 작성되어 연간사업계획이 수립된다. 아이디어를 내는 단계부터 연구주제를 선별하는 과정까지 시민사회의 의견이 지속적으로 반영된다.

⑤ 시나리오 워크숍과 합의회의 - 시민이 직접 참여하는 TA

DBT는 TA 활동에 시민참여를 위한 일련의 프로그램들을 구현하였다. 이러한 프로그램들은 일반 시민, 전문가 집단, 정치인들 간의 상호작용과 의사소통을 위한 과정으로 작동할 수 있다. 또한 시민들의 요구, 수요, 전망, 목적 등에 대해서 파악할 수 있는 기회가 되고 동시에 민주적인 대중 계몽의 역할을 수행하기도 한다. 이러한 프로그램에는 시민배심원, 시나리오 워크숍, 합의회의 등의 제도가 있다.

우리는 앞서 OTA나 DBT의 사례와 역사적 경험으로부터 국회 내 PTA 조직 설계에서 고려해야 할 7가지 주요 원칙과 5가지 핵심적인 시민참여 혹은 이해관계자 참여 메커니즘을 검토하였다. 지금부터는 본격적으로 국회 내 조직에 대한 분석과 함께 PTA 제도화에서 고려해야 할 원칙과 요소를 반영하는 조직 설계에 들어가려고 한다. 국회 내 주요 조직은 예산정책처와 입법조사처이다. 입법조사처는 미의회의 CRS와 같이 조사분석 활동을 수행하는 기관이다. 예산정책처는 전체 인력이 150명 정도 규모인데, 235명 정도인 CBO (Congressional Budget Office)와 3,300여명인 GAO와 비교해보면 규모나 기능에서 CBO에 더 가깝다고 볼 수 있다. 그런데 한국의 경우 감사원이 행정부에 속해 있어 GAO가 하는 역할을 일정정도 예산정책처에서 수행하고 있다. 2003년 국회예산정책처법이 제정되고 시행되면서 현재와 같은 조직구조와 업무를 수행하게 되었다. 미의회의 경우 GAO 산하에 CSTE라는 PTA 조직을 두고 있는데 이에 상응하는 감사원이 행정부 소속인데다 감사원을 국회로 옮기는 문제는 헌법을 개정해야하므로 단기간 내에는 불가능할 것으로 보인다. 현재 수준에서 GAO에 가장 근접한 의회 조직은 예산정책처로 정책분석과 평가 기능을 조금씩 확대해가고 있는 것으로 보인다. 예산정책처는 (국회법 제22조의 2) "국가의 예산결산·기금 및 재정운용과 관련된 사항에 관하여 연구분석·평가하고 의정활동 지원"하는 것으로 되어 있으며, 조직의

업무 범위를 예산과 재정 관련된 업무뿐 아니라 국가의 주요사업에 대한 분석·평가 및 중·장기 재정 소요 분석, 국회의 위원회 또는 국회의원이 요구하는 사항의 조사 및 분석으로 포괄적으로 규정하고 있다. 예산정책처 산하 사업평가국의 경우 예산과 관련되어 있는 경우로 한정되긴 하지만 제도나 조직, 정책 등 시스템 수준과 범주에 대한 평가를 수행하고 있다. 또한 예산정책처는 의원 지원기능으로서 의원이 요청하는 주제에 대해 20페이지 정도의 비공개 보고서를 작성해서 전달한다. 현재로서는 입법과 관련된 보고서는 작성하지 않는데, 예산정책처의 보고서에는 구체적인 수치와 개선조치가 제시되어 있어 입법조사처의 보고서와는 전문성과 품질에서 차이가 있다. 예산정책처는 행정부에 대한 자료요구권을 법률로 보장받고 있으므로, 과학과 기술 분야에서 행정부에 대한 견제와 감시, 평가, 감독이라는 기능과 의원 지원 기능 측면에서 본다면 예산정책처 산하에 PTA 조직을 설치하는 것이 바람직하다. 단, Morgan and Peha (2003)은 GAO 내부에 PTA 조직을 설치할 경우, 정책-분석 스텝 역량 강화, 내부 규정 변경, 외부 전문가나 계약 조직의 효과적인 활용 등을 권고했던 것처럼, PTA 조직 운영 메커니즘에 적합한 제도적 환경 정비가 필요하다. 또한 정책입안 등 의원지원 기능 외에 과학과 기술, 공공정책에 관한 이슈에 프레임 설정하고 시민사회와의 직접적인 쌍방향 의사소통 기능이 구현되어야 한다. 이를 위해서는 DBT의 시민사회 이해관계자 참여 메커니즘을 예산정책처 산하 PTA 조직 내에 구현해야 한다. 의원지원 기능을 주로 하되 DBT의 시민사회 이해관계자 참여 메커니즘을 일부 도입하는 식으로 제도 변화를 가져올 필요가 있다. DBT의 시민참여 메커니즘과 의원지원 기능의 분석 프로세스와의 큰 차이는, 집행위원회에 시민사회 이해관계자가 다수 참여한다는 점, 연구주제를 시민사회로부터 도출하고 선정 과정에도 실질적인 참여가 이루어진다는 점, 연구와 분석 프로세스 내에 다양한 방식의 시민참여 방법과 절차를 도입하고 있다는 점 등에 있다. 우리는 의원지원 기능과 시민사회와의 쌍방향 의사소통 기능을 동시에 구현하기 위해 다음과 같은 조직 설계 원칙을 제안한다.

- 외부의 전문가들을 활용하여 내부전문가 자체연구와 외부전문가와 외주 연구의 다양한 조합과 메커니즘을 개발한다.
- 연간 연구주제를 의원지원 기능과 시민사회 의사소통 기능에 대해 7:3 정도의 비율로 수행한다. 각 기능을 각기 다른 독립적인 위원회로 관리한다.
- 70%의 의원지원 기능에 대해서는 의원들로 구성된 TA 위원회가 연간 사업계획을 수립하고 예산을 배정한다. 의원지원 기능에 해당하는 예산은 국회 중앙으로부터 지원되는 예산과 연구주제 요청 상임위 혹은 의원 예산의 matching fund가 되도록 한다.
- 30%에 해당하는 시민사회로부터의 의제는 의원지원 기능과는 다른 채널을 통해 연구주제 선정과 분석 프로세스가 진행된다. 즉 DBT와 유사하게 시민사회 이해관계자가 다수 참여하는 집행위원회 구성, 시민사회와 전문가, PTA 조직이 함께 하는 평가위원회 구성, 연구주제 도출을 위한 주요 의견 그룹으로부터 의견 수렴, DBT와 유사한 연간 사업계획 수립, 분석 프로세스에 다양한 시민참여 방법 적용 등을 구현한다.
- 시민사회로부터의 의제 수렴과 분석 프로세스에서의 시민참여, 분석 결과의 확산 등을 활성화하기 위해 PTA 조직 내 의사소통 기능을 강화한다.

앞에서 언급한 원칙들을 반영하여 국회 내 PTA 조직으로 기술평가국의 설치를 <표 5>와 같이 제안한다. 제안된 기술평가국은 1)예산, 정책과 사업, 법/제도/조직 등의 시스템 등을 평가/감독하고 과학, 기술, 공공정책 영역에서 정보와 정책옵션을 제공하고, 2)과학과 기술, 공공정책과 관련된 이슈에 대해 프레임을 설정하고 정치적 담론의 구조를 생성하고, 3)과학과 기술에 대한 대중적인 사회적 논쟁과 토론을 통한 시민사회 의견 수렴과 쌍방향 의사소통 프로세스를 활성화하는 것을 주요 임무로 한다. 현실적으로 과학과 기술 R&D 예산은 17조 정도 규모로 R&D 예산과 정책에만 기술평가국의 업무를 제한하는 것은 바람직하지 않다. 기술평가국은 환경, 기상, 방재, 안전, 보건 의료, 에너지, 정보통신, 교통, 교육/학술, 국방, 산업정책 등 과학적/기술적 요인이 핵심적인 분야

의 예산과 정책을 포괄적으로 다룰 수 있도록 규정할 필요가 있다. 또한 과학과 기술 관련된 정책과 사업의 리스크와 사회적 비용을 추산함으로써 사업과 정책 추진의 객관적 평가기준을 확립해야 한다. 결론적으로 제안된 국회 내 기술평가국의 업무와 목표는 <표6>과 같이 정리할 수 있다.

<표 5> 기술평가국 조직구조와 운영 메커니즘

기술평가국 (총 16명)	<ul style="list-style-type: none"> 예산정책처 직속으로 실, 국과 같은 수준으로 설치 연간 10 - 15개 정도의 프로젝트를 수행
채널 1 - TA 위원회 (12명)	<ul style="list-style-type: none"> 모두 국회의원으로 구성 (각 정당의 의석 비율로 의원 할당) 70%에 해당하는 국회로부터 요청된 연간 10개 이내의 연구주제를 관할, 해당 프로젝트 예산은 기술평가국 예산과 고객인 상임위/의원 예산의 matching fund 방식으로 주제선정, 연간사업 계획 수립, 예산 할당, 분석결과 최종 검토
채널 2 - 조정위원회 (12명)	<ul style="list-style-type: none"> 의장: 기술평가국 국장 구성: 기술평가국 구성원 (3, 의장이 추천), 노조 총연맹 (2), 경영자 연합 (1), 중소기업 (1), 시민사회단체 (1), 지자체 (1), 대학 (1), 출연연 (1) 30%에 해당하는 시민사회로부터의 의제 5개 이내의 연구주제를 관할, 해당 프로젝트 예산은 기술평가국 예산으로 주제선정, 연간사업 계획 수립, 예산 할당, 분석 프로세스 및 분석 결과 검토
채널 2 - 평가위원회 (20명)	<ul style="list-style-type: none"> 기술평가국 국장 10명 추천, 시민사회로부터 10명 추천 30%에 해당하는 시민사회로부터의 프로젝트에 대해 기획, 과정, 결과를 평가 (연간 평가)
국장 (1) 부국장 (1)	<ul style="list-style-type: none"> 행정부 및 국회 조직과의 상호작용 TA 위원회, 조정위원회, 평가위원회와의 상호작용 기술평가국 조직 관리 및 연간 사업 총괄
연구결과 편집 / 품질관리 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 연구결과에 대한 과학적/정치적/의사소통적 품질 관리 의원 요청에 따라 1페이지 분량의 요약, 수십 페이지 분량의 요약 보고서, 100페이지 이상의 상세보고서를 제공 프로젝트 최종 보고서 발행, 매거진 외 간행물 발간
의사소통 프로세스 관리 / 기술평가국 매거진 발행 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 시민사회로부터 연구 프로젝트 의제 수립 시민이 참여하는 일련의 분석 프로세스 추진 프로젝트 수행 결과 확산 (국회, 시민사회, 과학공동체 등) 기술평가국 매거진 연 4회 발행
스텝 (10)	<ul style="list-style-type: none"> 1인당 2 - 3개의 자체 연구 수행 혹은 외주 연구 조정/관리 국회나 시민사회로부터의 연구주제를 구분 없이 수행 정책분석 전문가, 과학기술자 등으로 구성

<표 6> 기술평가국의 주요 업무와 목표

<p>업무</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 R&D 주요 정책 및 사업의 타당성 평가, 문제점 진단, 개선방안 모색 등을 통하여 국회의 재정 통제기능강화 • 환경, 기상, 방재, 안전, 보건의료, 에너지, 정보통신, 교통, 교육/학술, 국방, 산업 등 과학기술적 지식이 핵심적인 영역에 대한 전문성 확보, 시스템 평가, 행정부 견제 • 과학기술이 핵심적인 정책과 사업이 유발하는 리스크와 사회적 비용을 추산하고 비교함으로써 정책과 사업 추진의 객관적 평가기준 확립 • 과학, 기술, 공공정책과 관련한 이슈에 대해 프레임을 설정하고 정치적 담론의 구조를 형성 • 국가발전전략 및 정치·사회적 이슈에 핵심적인 과학기술에 대한 사회적 논쟁과 시민참여의 활성화 • 과학과 기술의 발전이 유발할 수 있는 새로운 도전과 과제, 잠재적 위험, 긍정적 효과 등을 예측/평가 • 사회가 지향하는 규범적 가치를 과학, 기술, 공공정책에 대한 평가에 반영
<p>목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 과학, 기술, 공공정책 관련 정책과 사업을 추진하는 시스템의 효율화 유도 • 과학, 기술, 공공정책 관련 국회의 전문성 강화와 행정부에 대한 민주적 견제력 확보 • 과학, 기술, 공공정책과 관련한 이슈에 대한 반응성/투명성 향상과 시민참여 확대 • 과학, 기술, 공공정책에 대한 시민사회 거버넌스에서 민주적 의사결정 과정을 촉진/강화

V. 결론

본 연구에서 우리는 미국과 유럽 각국의 PTA 제도화 과정과 사례를 분석하였고 그로부터 PTA를 규정짓는 공통의 프레임워크를 발견하였다. 또한 미국과 덴마크의 PTA 제도화 경험으로부터 의회 내에서 과학과 기술 관련 정책입안과 의원지원에 필요한 주요 원칙들과 대중적인 사회적 논쟁과 토론을 통해 시민사회의 참여를 촉진하는 데 필요한 요소들을 확인하였다. 최종적으로 한국사회에서 PTA 조직은 국회 예산정책처 소속 기술평가국이라는 형태로 구현되는 것이 적절하다는 것과 가능한 조직설계와 업무 등을 규명하였다.

우리는 PTA를 기술평가국이라는 현실가능한 조직으로 설계하였다. 그러나 기술평가국이라는 조직이 국회 내에 실현되기 위해서는 제도가 갖는 상호의존성을 고려해야 한다. 우선 기술평가국은 예산정책처라는 기존 국회 조직 내부 소속으로 설계되었다. 기술평가국의 기능이 예산정책처가 관행적으로 해오던 업무 범위를 넘어서고 있다는 점에서, 예산정책처라는 업무 범위를 포괄적으로 해석할 것을 요구하고 있다. 감사원이 국회로 이관되지 못하는 상황에서 예산정책처가 필요한 경우 감사원의 업무 영역으로 확장해야한다는 의미이다. 즉, 기술평가국의 도입은 예산정책처의 업무와 범위에 대한 해석 혹은 태도의 변화를 필요로 한다.

국회는 유권자들에 반응하는 대의 기관이다. 대부분의 의원들은 기술적 혹은 정책 분석 역량을 갖추고 있지 못하다. 공익을 보장하기 위해 자세한 정보에 기초한 의사결정을 가능하게 하기 위해 TA 분석 기능이 필요하다는 민주적 정당성만으로는 의원과 스태프들을 움직일 수는 없다. 이는 제도의 변화를 통해 자신들이 보유한 자원과 권력의 변화가 현존하는 상태로부터 더 나은 방향으로 이어진다는 것을 확신할 때 가능해진다. 특히 대부분의 사람들이나 집단들이 제도를 변경시키기를 원한다 할지라도 제도 변화를 통해 자신이 보유한 권력이나 자원을 상실할 수 있는 집단들이 이런 요구를 거부하고 현상유지를 할 수 있는 ‘힘’을 가진 경우에는 제도가 변화하기 어렵다. 견제

반기를 원하지 않은 강력한 행정부가 있고 시민사회와 국회, 과학공동체를 실질적인 정책 의사결정 과정에서 배제함으로써 독점적 이득을 얻는 집단이 있다는 것은 기술평가국을 설립하고 운영하는데 있어 커다란 난관이다. 기술평가국을 국회 내에 도입하는 것 역시 다른 정책이나 제도들처럼 상호독립적인 다음의 세 요소가 “정책의 창 (policy window)”에서 동시에 하나로 만날 때 가능하다.

1. 정책입안과 결정을 가능하게 하는 우호적인 정치적 모멘텀
2. 정책전문가 집단 내에서 개발되고 광범위하게 토론되고 지지를 얻어 온 일련의 정책 모음
3. 결정적인 순간에 관련 의사결정자들에게 2번의 정책적 해결책을 제시하고 설득할 준비가 되어있는 정치적 주체 혹은 그룹

기술평가국의 도입 역시 행정부나 현상유지로 이득을 보는 집단들의 저항을 돌파하기 위해서는 국회 내 찬성하는 의원들과 국회 외부, 즉 시민사회와 과학공동체로부터의 외부 압력이 있어야 한다. 기술평가국에 대한 논의가 정책전문가 집단에서 토론되고 일종의 컨센서스를 이루고 있어야 하고, 과학과 기술 관련 이슈가 사회적 논란이나 갈등의 요소로 전화되는 사건이나 계기로 인해 기술평가국이 도입되어야 한다는 여론이 형성되어야 한다. 결정적으로 정책담론을 주도하고 우호적인 정치적모멘텀을 활용하며 국회 내외부에서 압력을 만들어 낼 정치적 주체나 그룹이 존재해야 한다.

제도를 설계하거나 변화시키려고 노력하는 단계에서 제도가 궁극적으로 어떤 효과를 낳게 될 지 정확하게 예측하기란 불가능하다. 또한 제도를 의도한 대로 설계했다 할지라도 의도한 결과를 창출할 수 있는 정책도구나 집행수단을 가지지 못할 경우에는 원하는 결과를 얻기 어렵다. 게다가 도입된 새로운 제도를 활용하여 권력을 갖게 된 행위자들이 원래 제도를 설계했던 사람들의 의도와는 다른 결과를 추구할 수도 있다. 기술평가국 역시 같은 운명이다. 특히 강한 시민사회가 존재하는 미국과 유럽 각국에서도 안정화되는 데 상당한 기간이 걸렸다는 사실을 상기해 본다면, 그리고 파행적으로 운영되고 있는 관제 TA라는 한국적 현실을 떠올린다면, 기술평가국의 도입이 설계된 취지대로 구현될 수 있을 지 확신하기 어렵다. 이는 기술평가국이 도입된 이후에도 제도 설계에서 목표하고 의도했던 방향으로 기술평가국이 자리잡을 수 있도록 모니터링하고 필요할 경우 간섭하고 참여하는 주체와 세력이 필요하다는 것을 뜻한다. 기술평가국이라는 제도에 대한 신념을 갖춘 정치적 주체가 구성되어야 한다.

끝으로 DBT를 정책입안과 분석 프로세스에서의 시민참여 메커니즘에 대한 벤치마킹 대상으로 만든 여러 요소들 중 덴마크 특유의 민주적 대중 계몽/교육 네트워크가 있다. 시민사회와의 의사소통을 위해서는 네트워크의 허브와 같은 지점들이 형성되어야 한다. 한국적 현실에서 이와 같은 지점으로서 유럽의 과학상점 (Science Shop)의 한 종류인 지역기반의 참여연구센터 설치를 제안한다. 기술평가국이 시민참여 메커니즘을 실행하는 데 있어서나 연구결과를 확산시키고 사회적 논쟁을 촉진하는 데 있어서나 그리고 TA 연구주체를 발굴하는 데 있어서, 그러한 지역기반 조직은 필수적이다. 한국 사회에서도 과학, 기술, 공공정책과 관련한 민주적 대중 계몽/교육 네트워크를 구성할 필요가 있다. 그 시작점으로 식품, 보건환경, 산업재해, 안전방재, 에너지와 물 등 시민들이 직접 부딪히는 분야에 대해 시민사회 기반의 참여연구를 수행하는 거점으로서 지역기반 참여연구센터는 의미가 크다. 광역 단위에서 대학과 지자체가 공동으로 지원하는 과학상점 조사연구활동 및 과학, 기술, 사회, 공공정책 강의 전담 교수를 채용하고, 각 대학 및 공공연구기관에서 과학문화활동비의 일정 비율을 매년 지역기반 연구에 할당하면, 새로운 조직이나 재원 없이 실현가능하다. 대학 평가 및 기관 평가 항목에 지역기반 연구의 수행 주제, 내용과 결과, 활용 등에서의 기여도를 넣고 높은 %로 할당한다면 기존의 연구기관들의 참여를 쉽게 이끌어낼 수 있다. 정부와 지자체는 지역사회로부터 필요한 연구주체를 발굴하고 시민들로부터 직접 연구의뢰를 받을 수 있는 체계와 절차를 구축하고, 지역기반 연구주체의 선정, 연구 주제 선정, 진행 과정 모니터링, 결과

점검, 정보 공개와 시민교육 등은 수요자인 시민사회의 통제에 둘 수 있도록 제도화한다면, 과학, 기술, 사회, 공공정책 관련한 한국적 대중/교육 네트워크로 기능할 수 있다. 이는 기술평가국이 실질적인 차원에서 시민사회와 결합하는 핵심적인 고리가 될 수 있을 것이다.

결론적으로 국회 내 PTA 제도화로서 기술평가국을 설계하고 구현하는 것은 여러 난관을 극복해 나가야 하는 과정이다. 한국사회에서 TA에 대한 학술적 논의는 이제 더 이상 의미를 찾기 어렵다. 구체적인 제도 설계와 구현 경로가 제시되었다면, 이제 더 구체적이고 더 나은 대안을 제시하거나 실천하는 과정에서의 시행착오와 제도화의 정치적 과정에 대한 연구와 토론이 필요한 단계라고 여겨진다. 우리는 기술평가국이 그 근본적인 취지에 맞게 제도화되어 과학, 기술, 공공정책에 대한 민주적 기획과 통제라는 규범적 가치가 한 단계 더 앞으로 나아가기를 기대해 본다.

[참고문헌]

- 감사원 (2013), *미래창조를 선도하는 국가 R&D 감사백서*.
- 공공연구노조 과학기술특별위원회 (2012), “국가 R&D 행정체제 개편안”, 과기특위-정책-2012-01.
- 공공연구노조 과학기술특별위원회 (2012), “국가 R&D 시스템의 문제점”, 과기특위-정책-2012-03.
- 국회예산정책처 (2013), “NABO 안내 : 실국소개”, <http://www.nabo.go.kr/> (2013.10.15).
- 김병윤 (2003), “기술영향평가 개념에 대한 탐색 : 역사적 접근”, 『기술혁신학회지』, 6(3) : 306-327.
- 김연화 (2013), “시민참여형 기술영향평가를 통한 과학기술과 사회의 소통 - 유럽의 기술영향평가 사례를 중심으로”, 『R&D InI』, 4, 26-41, 한국과학기술평가원.
- 김준기 (2003), “사업자단체와 정부 간의 관계에 대한 연구: 산업자원부 산하 조합 및 협회를 중심으로”, 『규제연구』, 12(2) : 3-32.
- 김환석·이영희 (1994), “선진국의 기술영향평가 제도”, 『정책연구』, 94(6), 과학기술정책관리연구소.
- 김환석 (2006), “사회 갈등과 숙의민주주의”, 새길기독교사회문화원 정기포럼 “우리사회갈등해법은 없는가” 발표자료.
- 삼성경제연구소 (2009), “한국의 사회갈등과 경제적 비용”, 『CEO Information』, 710, 삼성경제연구소.
- 신명호, 강진원, 김태역, 박진서, 백승기 (2012), “국가과학기술시스템의 이해와 진단”, *2012년도 과학기술학회 후기학술대회 자료집*, 114-150.
- 염재호 (2000), “우리나라 기술영향 평가제도의 방향”, 『과학기술정책』, 122, 과학기술정책연구원.
- 오동훈 (2005), “한국형 기술영향평가의 모색”, 『과학기술정책』, 152, 과학기술정책연구원.
- 이은경 (2001), “유럽의 참여 기술영향평가 사례와 시사점”, 『과학기술정책』, 129, 과학기술정책연구원.
- 임현, 유지연 (2007), “한국형 기술영향평가의 새로운 방향성 정립 및 정책 활용도 제고 방안”, 『Issue Paper』, 2007(1), 한국과학기술평가원.
- 참여연대 시민과학센터 (2000), “과학기술기본법에 ‘시민참여 및 공익적 연구개발 지원’ 조항을 신설하라”, 보도자료.
- 하연섭 (2003), *제도분석: 이론과 쟁점*, 다산출판사.
- 홍석빈 (2012), “갈등관리의 열쇠, 소통과 상호인정”, 『LGERI 정책연구 Working Paper Series』, LG경제연구원.

- Bimber, B. (1996), *The Politics of Expertise in Congress: The rise and fall of the Office of Technology Assessment*, State University of New York Press.
- Cruz-Castro, L., L. Sanz-Menéndez (2005), "Politics and institutions: European Parliamentary technology assessment", *Technology Forecasting & Social Change*, 72, 429-448.
- Enzing, C., Deuten, J., Rijnders-Nagle, M., van Til, J. (2011), *Technology across borders - Exploring perspectives for pan-European Parliamentary Assessment*, STOA (Science and Technology Options Assessment).
- Ganzevles, J., van Est, R. (ed.) (2012), *TA Practices in Europe*, PACITA (Collaborative project on mobilization and mutual learning actions in European Parliamentary Technology Assessment).
- Grünward, R. (ed.) (2012), *Parliamentary Technology Assessment in Europe - An overview of 17 institutions and how they work*, EPTA (European Parliamentary Technology Assessment network).
- Hennen, L., Ladikas, M. (2009), "Embedding society in European science and technology policy advice", in Ladika, M. (ed) *Embedding society in science and technology policy - European and Chinese perspectives*. European Commission, Brussels, 39-64.
- Morgan, M. G., Peha, J. M. (ed.) (2003), *Science and Technology Advice for Congress*, RFF Press.
- Norman, V. J., Paschen, H. (2000), *Parliaments and Technology: The development of technology assessment in Europe*, State University of New York Press.