

STS(과학기술학)와 사회학의 혁신 : 행위자-연결망이론(ANT)을 중심으로

김 환 석*

오늘날 사회학이 '위기'에 놓여 있다고 지적하고 진단하는 문헌은 이미 적지 않게 볼 수 있다. 특히 사회주의권의 붕괴와 탈냉전 이후 이른바 '대안적 사회'에 대한 전망의 상실, 그리고 지구화의 급속한 진전으로 사회학의 전통적 분석단위였던 국가사회의 경계가 희미해지는 현상 등은 사회학의 학문적/실천적 가치에 대한 깊은 회의를 낳게 하였다. 이 글은 과학기술학(Science and Technology Studies: 약칭 STS)의 최근 흐름이 사회학의 이러한 위기를 타개하고 사회학을 전혀 새로운 기초 위에서 혁신할 수 있는 잠재력에 대해 소개하고 논의해 보려는 것이다. 이제까지 사회학자들은 STS가 사회학의 '주류' 쟁점들에 대해 기여할 수 있는 것으로 거의 고려하지 못했으나, 점점 더 많은 STS 연구자 혹은 사회학자들이 그런 가능성에 대하여 주목을 하고 있다. 이는 최근의 STS가 더 이상 단지 과학이나 기술에 대한 구체적 발견 사항들을 전달하는 데 그치는 것이 아니라, '사회적'(social), '사회'(society) 및 '행위능력'(agency)과 같은 사회학의 핵심 개념들을 재구성하는 노력을 하고 있기 때문이다. 바로 이러한 관점에서 이 글은 STS의 최근 흐름이 사회학에 대해 지니는 잠재적 기여를 소개하고 논의하며 평가하는 데 목적을 두고 있다. 특히 STS가 사회학의 혁신에 기여할 수 있는 가능성을 명시적으로 검토하여 제시하는 데 힘을 쏟고 있는 것은 '행위자-연결망 이론'(Actor-Network Theory: 약칭 ANT)이다. ANT의 주요 특징중 하나는 전통적 사회학과는 달리 사물(비인간)에게도 '행위능력'을 부여하는 것이다. ANT에서는 사회학이 인간간의 관계만을 다루는 협소한 틀을 넘어 인간-비인간의 실질적 관계까지 폭넓게 다룸으로써, 그 스스로를 제한하고 있는 속박에서 벗어나 진정으로 행동감 넘치며 대안적 세계를 제시할 수 있는 학문이 될 수 있다고 주장하고 있다. 따라서 이 글에서는 다양한 흐름을 지니고 있는 STS 전반에 대해서가 아니라 이 ANT의 접근이 지닌 특징과 사회학에 대한 그것의 잠재적 기여에 대해서 중점적으로 살펴보고 있다. ANT는 새로운 형태의 대안적 세계들을 사회학에 제공함으로써 새로운 활력을 불어넣어 줄 뿐 아니라, 사회학이 인간간 관계는 물론 인간-비인간 관계의 민주적 재정립에 기여할 수 있는 가능성을 열어주고 있다고 필자는 본다.

[주제어] 과학기술학, 사회학, 과학지식사회학, 행위자연결망, 번역, 대칭성, 비근대주의.

* 국민대학교 사회학과 교수
전자우편: kimhs@knu.kookmin.ac.kr

1. 머리말

오늘날 사회학이 '위기'에 놓여 있다고 지적하고 진단하는 문헌은 이미 적지 않게 볼 수 있다. 특히 사회주의권의 붕괴와 탈냉전 이후 이른바 '대안적 사회'에 대한 전망의 상실, 그리고 지구화의 급속한 진전으로 사회학의 전통적 분석단위였던 국가사회의 경계가 희미해지는 현상 등은 사회학의 학문적/실천적 가치에 대한 깊은 회의를 낳게 하였다. 그 결과 사회학이란 무엇이며 그것은 크게 변화한 21세기의 현실에서도 과연 필요한 학문인가에 대하여 사회학 안팎의 의문이 제기되고 있는 실정이다. 즉 사회학의 '정체성' 자체가 논란이 되고 있는 것이다. 비판적인 입장에서는 19세기초 계몽주의적 기획의 연장선에서 출발한 사회학이란 학문이 드디어 이제 종말을 맞고 있다는 예측까지 나오고 있다.

이 글은 과학기술학(Science and Technology Studies: 약칭 STS)의 최근 흐름이 사회학의 이러한 위기를 타개하고 사회학을 전혀 새로운 기초 위에서 혁신할 수 있는 잠재력에 대해 소개하고 논의해 보려는 것이다. 이제까지 사회학자들은 STS가 사회학의 '주류' 쟁점들에 대해 기여할 수 있는 것으로 거의 고려하지 못했으나, 점점 더 많은 STS 연구자 혹은 사회학자들이 그런 가능성에 대하여 주목을 하고 있다(Clegg, 1989; Law, 1991; Fuller, 1993; Lynch, 1993; Latour, 1993 & 1999; Barnes, 1995; Ward, 1996; Lash, 1999; Urry, 2000). 이는 최근의 STS가 '인식론적' 문제에 깊은 관심을 가져왔을 뿐 아니라, 지식의 사회적 기초에 대한 분석이 지니는 성찰적 함의에 대해 그 어느 분야보다도 크게 주목해 왔던 것에서 기인한다. 이러한 흐름이 지니는 중요한 결과중의 하나는 STS가 더 이상 단지 과학이나 기술에 대한 구체적 발견 사항들을 전달하는 데 그치는 것이 아니라, '사회적'(social), '사회'(society) 및 '행위능력'(agency)과 같은 사회학의 핵심 개념들을 재구성하는 시도에 결부되어 있음을 스스로 깨닫게 되었다는 사실이다.

바로 이러한 관점에서 이 글은 STS의 최근 흐름이 사회학에 대해 지니는 잠재적 기여를 소개하고 논의하며 평가하는 데 목적을 두고 있다. 특히 STS가 사회학의 혁신에 기여할 수 있는 가능성을 명시적으로 검토하여 제시하

는 데 힘을 쏟고 있는 것은 ‘행위자-연결망 이론’(Actor-Network Theory: 약칭 ANT)이다. ANT의 주요 특징중 하나는 전통적 사회학과는 달리 사물(비인간)에게도 ‘행위능력’을 부여하는 것이다. ANT에서는 사회학이 인간간의 관계만을 다루는 협소한 틀을 넘어 인간-비인간의 이질적 관계까지 폭넓게 다룸으로써, 그 스스로를 제한하고 있는 속박에서 벗어나 진정으로 생동감 넘치며 대안적 세계를 제시할 수 있는 학문이 될 수 있다고 주장하고 있다(예컨대 Latour, 2000). 따라서 이 글에서는 다양한 흐름을 지니고 있는 STS 전반에 대해서가 아니라 이 ANT의 접근이 지닌 특징과 사회학에 대한 그것의 잠재적 기여에 대해서 중점적으로 살펴보고자 한다.

2. 사회학의 ‘과학성’과 STS

사회학은 과학인가? 이 문제는 사회학의 초기부터 오랫동안 논쟁의 대상이 되어 왔지만, 최근 ‘사회학의 위기’에 대한 논의가 무성하면서 다시 한번 사회학계의 주요 쟁점으로 부상하고 있다. 이 논쟁의 한편에는 사회학의 주제와 연구방법에 대해 실증주의적 견해를 주장하는 이들이 있고, 다른 편에는 해석적이고 인간주의적인 견해를 옹호하는 이들이 있다. 그 외면적 성공으로 인해 초기 사회학의 모델이 되었던 자연과학에서는 자신의 탐구대상(= 자연현상)이 행위능력(agency)이나 의도성(intentionality)을 결여하고 있는 것으로 취급하였다. 이러한 접근이 인간을 탐구대상으로 하는 사회학 내지 사회과학에서도 바람직한가 하는 것이 이 논쟁의 초점을 이루었다. 실증주의 입장에서는 반드시 그래야 한다(사회학이 과학이 되기 위해서는)고 주장하는 반면, 해석주의 입장에서는 그렇게 해서는 안된다(인간의 특성을 이해하기 위해서는)고 각각 주장하였다. 일단 이 논쟁에서는 후자의 주장이 더 설득력이 있다고 인정되었지만, 그렇다고 이것이 전자가 패배를 인정하고 자신의 접근방식을 포기하도록 만들지는 못하였다.

실증주의 사회학은 자신이 자연과학과 본질적으로 동일한 작업에 종사하고 있는 것으로 생각한다. 다만 보다 복잡하고 어려우며, 따라서 덜 성공적이라고 생각할 뿐이다. 반면에 해석주의 사회학에서는 자신이 자연과학과는 구별되는 것이라고 생각하는데, 왜냐면 인간은 사물이 아니며 따라서 자연

과학과는 전혀 다른 연구방법이 요구된다고 보기 때문이다. 이 두 가지 입장들은 세계가 무엇으로 이루어졌느냐 즉 '존재론'-에 대해 서로 상이한 개념을 지녔다고 볼 수 있다. 실증주의는 세계를 본질적으로 한 종류의 실체들로 이루어졌다고 보는 반면, 해석주의에서는 인간과 나머지의 두 종류로 이루어졌다고 보는 것이다. 따라서 실증주의에서는 이 세상에는 단일한 과학이 있을 뿐이라고 본 반면, 해석주의에서는 두 가지의 과학이 있다고 본 것이다.

최근 들어서 이 존재론적인 논쟁의 기반은 다소 이동을 하였다. 탈경험주의(postempiricist) 과학철학의 전개와 그중 특히 토마스 쿤의 영향을 받은 과학지식사회학(Sociology of Scientific Knowledge)의 대두가 자연과학의 지식과 실천에 대한 우리의 이해를 크게 바꾸어 놓았기 때문이다(Bloor, 1991; Shapin, 1995; 김환석, 1997). 그 결과 이제 자연과학과 사회과학간의 어떤 근본적 구분도 지탱하기가 힘들어졌고, 특히 양자의 방법적 실천이란 면에서 차이가 없다는 점이 지적되었다. 다시 한번 '과학들의 단일성'을 말하는 것이 가능해진 셈인데, 다만 이 단일성은 과거에 실증주의나 해석주의 모두가 자연과학에 대해서 지녔던 단순하고 딱딱한 이미지(=확실하고 증명가능한 보편합리적인 지식)에 기초한 것은 아니다. 이제 자연과학을 포함한 '모든' 지식의 생산은 실천적, 정치적, 수사적 자원들의 이질적인 혼합을 요구하는 유연한 숙련장인작업(skilled craftwork)이라고 생각되고 있다.

그러나 아직도 남아 있는 것은 인간과 다른 실체들 사이의 본질적이고 선택적인 구분이라는 낭만적인 가정-과거에 실증주의에 대한 비판의 성공에 중심이 되었던-이다. 일부 과학지식사회학자들은 이러한 경계를 넘는 것은 다시 한번 실증주의 세력에게 굴복하는 일이라고 주장하고 있다(Collins & Yearley, 1992). 하지만 최근 행위자-연결망이론(ANT)에서는 인간/비인간의 행위능력(agency)의 배분에 대한 이런 기존의 차별적 가정에 도전하면서, 오히려 인간/비인간에 대한 대칭적 서술이 과학과 기술은 물론 사회에 대한 우리의 이해를 넓혀줄 뿐 아니라 사회학을 새로운 의미의 '과학'으로 혁신하는 길이라고 반박하고 있다(Callon & Latour, 1992).

[표] 사회학의 자연과학관과 존재론

		자연과학의 이미지	
		확실성 unmalleable	불확실성 malleable
실체들의 성격 (인간vs. 비인간)	구분	해석주의	SSK
	비구분	실증주의	ANT

위의 [표]에서 보듯이, 사회학은 자연과학을 어떻게 보는가 그리고 세계는 어떤 실체들로 이루어져 있다고 보는가와 같은 기본적 관점들에 있어서, 사회학은 꾸준한 변화의 궤적을 보여 왔다. 그것은 실증주의→해석주의→SSK로 변해 왔으며 이제 ANT가 또 다른 전환의 가능성을 제시하고 있다. 주목해야 할 것은 SSK 이후 기존의 자연과학에 대한 이미지가 크게 바뀔으로써, 이제 “사회학은 과학인가?”란 질문 자체의 의미가 달라질 수밖에 없게 되었다는 사실이다. 그런데 SSK나 ANT는 ‘주류’ 사회학에 뿌리를 두고 성장한 접근들이 아니기 때문에 안타깝게도 아직 사회학의 인식이나 방법론을 그러한 새로운 관점으로 바꾸어 놓지는 못하고 있다. 사실상 사회학자들은 SSK나 ANT를 사회학에 속하는 것으로 바라보기보다는 STS라는 좀 생소한 분야의 일부로서만 간주하는 경향이 있다.

SSK와 ANT 등은 모두 STS의 ‘구성주의’(constructivism) 흐름 속에서 성장한 상이한 접근들이다. STS는 사회학, 철학, 역사, 인류학, 정치학을 포함하는 다양한 학문들의 느슨한 결속으로서, 1970년대 중반부터 과학과 기술에 대한 새로운 이해를 형성하는 데 크게 기여를 해왔다. STS가 주는 흥미와 에너지는 그것이 갖는 이중적 중요성에 기인한다. 한편으로 STS는 과학과 기술이 우리 사회의 가장 지배적이고 중요한 문화적 인공물이기 때문에 생기는 쟁점과 문제들을 본격적으로 다룬다는 점에서 중요하다. 다른 한편으로 STS가 중요한 것은, 그것이 과학과 기술의 실천이 어떻게 이루어지는가에 대한 새로운 개념화를 추구하기 때문이다. 이 후자는 또한 ‘과학적 방법’이 과연 무엇이나에 대한 오래된 쟁점을 검토하는 데 특히 중요한 함의

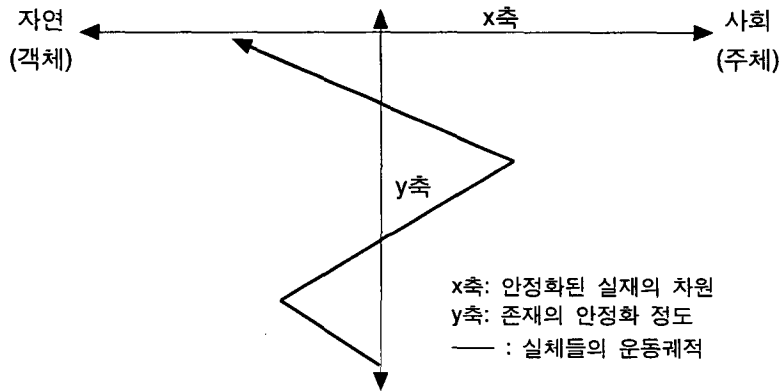
를 지닌다. 이러한 문제들을 다룸에 있어 STS는 과학과 기술에 초점을 두면서 엄청나게 다양한 지적 흐름들(구성주의는 물론 상대주의, 페미니즘, 담론 분석, 기호학, 문화연구 등등)에서 나온 아이디어들을 적극적으로 검토 및 수용하고 있다. STS는 따라서 인식론적으로 논쟁적인 동시에 매우 역동적이고 풍부한 성과를 낳고 있다.

STS의 다양한 갈래중 하나인 ANT에서 최근 주장하는 바는 과연 '사회'가 무엇이나에 대한 새로운 사고를 고취함으로써, 사회학에서 가정하는 사회조직화의 상이한 방식 즉 대안적 사회들의 전혀 새로운 원천을 제공하려는 것에 다름 아니라고 볼 수 있다. 최근에 일부 ANT 문헌에서는 STS와 사회학 사이에 잠재적 연관이 있음을 명백히 지적하고 있다. 예컨대 Law(1991)는 STS의 주요 발견중 하나는 우리가 '사회적'이라고 부르는 것들이 순전히 사회적인 것들로 이루어지지 않는다는 사실이라고 주장한다. 사회가 단단히 결속되어 있다면 이는 이질적인 수단들에 의해 성취된 결과라는 것이다. 다른 말로 하면, "사회적 세계는 만일 자연적인 것, 육체적인 것, 기술적인 것, 텍스트적인 것, 지형학적인 것을 치워 버리고 나면 단단히 결속되어 있지 못할 것"(Law, 1991: 7)이라는 것이다. 그가 말하는 요점은, 비록 사회학의 주된 관심이 배분-계급간, 인종간, 민족간, 젠더간의 자원 나누기에 있다고 하지만, 그것은 예컨대 기계(=기술)와 인간(=사회) 사이의 배분이 지닌 중요성에 대해서는 체계적으로 간과하고 있다는 것이다. 더구나 사회학은 기술과 사회같은 범주들간의 구분을 당연시하고 있기 때문에, '기술결정론' 아니면 '사회적 환원주의' 혹은 기껏해야 '기술-사회 상호작용론'에 머물 수밖에 없다는 것이다. 이러한 문제점은 사회학이 인간과 기계간의 배분과 같은 거대한 배분들이 어떻게 만들어지고 유지되는지를 탐구하는 데 실패한 것에서 비롯된다고 그는 본다. 비록 사회학이 계급, 인종, 젠더 등에 관한 분할선이 어떻게 구성되는지 탐구하고 비판하며 해체하는 데는 많은 노력을 기울여 왔지만, 기계/동물/식물/인간 사이의 분할선에 대해서는 아직 관심을 기울이지 않고 있다는 것이다. 사회학적 상상력의 중심적 통찰-걸음으로 보기에 '자연스러운' 사물의 질서가 사실은 다른 모습일 수도 있다. 이 이들 범주에는 적용되지 않고 있다는 것이다.

역시 ANT 이론가인 Latour(1993)는 인간과 비인간 사이의 대분할이 사회학자에 의해서 어떻게 아무 문제없이 채택되어 왔는가에 주목을 하고 있다. 사회학자들은 인간을 다루는 연구자(사회과학자)와 비인간을 다루는 연구자(자연과학자) 사이에는 현실적이고 유용하며 중요한 차이가 존재한다고 주장한다. Latour는 이러한 이분법의 연원은 실증주의적인 과학적 방법에 대한 환원론적 믿음의 성공에 당면하여 19세기의 사회학자들이 채택한 방어적 전략으로 거슬러 올라갈 수 있다고 주장한다. 자연과 문화 사이에-즉 비인간과 인간 사이에 대분할이 이루어진 것은 바로 그 때였던 것이다. 그리고 사회학의 독특한 '해석적' 성격은 치열하게 방어되는 전문적 경계의 표식이 되었던 것이다.

Latour는 최근의 경험적인 민속지적 과학기술연구는 이런 분할을 뒤엎는다고 주장한다. 왜냐하면 그런 연구가 사회과학을 주변적이고 지역적인 현상들의 연구에서 벗어나 사회의 중핵을 이루는 기술과 자연과학에로 향하기 때문이다. Latour에 따르면 이는 단지 환원주의적 움직임은 아니다. 과학지식이 자연에 의해 결정된다는 기존의 주장에 대한 일종의 대척점으로서 과학기술적 지식이 사회에 의해 결정된다는 주장을 내세우는 것이 타당한 것은 아니기 때문이다. 그보다는 친숙한 자연/사회 구분의 연속선에 대해 수직 관계를 이루는 새로운 분석적 차원으로 옮겨가는 것이 중요하다고 그는 역설한다(아래 [그림] 참조). 이는 자연과 사회의 상대적 영향을 결정하려는 것이 아니라, 인간과 비인간 실체들이 어떻게 서로를 상호구성하며 특정한 모습으로 안정화되는지를 이해하려는 차원을 의미한다. 따라서 그 양자를 구분하는 것은 더 이상 의미가 없다. 이런 의미에서 STS의 핵심적 발견은 우리가 대하는 것이 사회도 아니고 자연도 아니라는 사실을 깨닫게 한 데 있다. 우리는 '사물들 자체'(things in themselves)와 '인간들 자체'(humans among themselves)라는 두 불가능한 묶음을 넘어서야 한다고 Latour는 주장한다.

인간/비인간의 구분에 대한 역사적인 해체를 위해서 그는 Shapin & Schaffer의 연구(1986)를 끌어들인다. 이 저작에서는 그러한 구분의 시작은 대체로 Robert Boyle과 Thomas Hobbes의 노력을 통해서 만들어진-주어진



[그림] 실재의 차원과 존재안정화의 차원

것이 아니라 성취된— 것이라는 주장을 펴고 있다.

그들간의 17세기 논쟁은 바로 어떤 실체들이 어떤 권리, 능력, 의무 및 효과를 가지고 있느냐에 관한 것이었다. 그들은 실험방법의 규칙을 정의하고 확립함으로써 새로운 도덕적 질서를 정착시키는 역할을 하였다. 즉 그들은 인간의 '정치적' 재현과 비인간의 '과학적' 재현이라는 양분법을 만들어냄으로써 '진리에 관한 정치적 헌법'을 공동발명한 셈인데, 바로 이런 구분이야말로 근대주의(modernism)의 기초를 이루는 것이었던 것이다.

ANT는 인간/비인간을 선형적으로 구분하지 않고 세계가 어떻게 실체들의 행위에 의해서 만들어지는가를 충실히 이해하고자 하기 때문에, 그것이 사용하는 개념들과 설명방식이 매우 독특하며 '근대주의'적 언어 및 사고방식에 익숙한 우리들에게 자칫 난해한 인상을 줄 수 있다. 따라서 다음의 세절에 걸쳐서 ANT의 개념들과 핵심적 아이디어에 대해 필자의 최선을 다하여 소개해보고자 한다. 이 과정에서 ANT가 기존의 사회학과 어떤 차이가 있으며 어떤 새로운 지평을 열어줄 수 있는지 자연스럽게 드러나게 될 것이다.

3. ANT의 주요 개념들

3.1. 행위자(actor) 혹은 행위소(actant)

‘행위자’는 “어떤 행위를 하는 실체들(entities that do things)”(Latour, 1992a: 241)이다. 이미 세계의 구성요소들이 되어 있는 실체들로부터 출발하는 대신에, ANT는 한 행위자가 존재하기까지 겪는 복잡하고 논쟁적인 과정에 초점을 맞춘다. 어떤 행위자가 무엇이나는 정의는 처음부터 존재하는 것이 아니라, 다양한 종류의 실험을 의미하는 이른바 ‘시험들’(trials)을 통해 그 행위자가 나타내는 성능들(performances)에 의해서 정의되며, 나중에 이로부터 그 행위자의 능력(competence) 혹은 본질(essence)이 연역되는 것이다. 흔히 영어에서 ‘행위자’란 인간에만 국한되기 때문에, 기호학으로부터 빌려온 ‘행위소’라는 개념이 인간과 비인간을 함께 가리키기 위해서 쓰인다.

어떤 텍스트나 사물이 보다 많은 이질적 요소들과 목시적 혹은 명시적으로 동맹을 맺을수록 그것은 더 강한 행위자가 된다. 예를 들면 담배 한 갑을 사는 것과 같은 평범한 거래를 수행하기 위해 동전 하나가 어떤 국민경제 전체의 평판을 동원할 수가 있다. 만일 그 동전이 위조품이어서 그러한 평판을 동원할 수 없거나, 혹은 만일 해당 정부의 신용불량 때문에 동원된 평판이 약할 경우, 그 동전은 자신의 힘의 일부 혹은 전부를 잃게 된다. 왜냐면 그 힘은 해당 동전의 가치에 대한 전적인 신뢰에서 나오기 때문이다. 따라서 동전은 행위자인데, 왜냐면 그것은 어떤 행위를 하고 가치를 저장 및 교환하기 위해 이질적 동맹자들의 연결망을 동원할 수 있기 때문이다. 유효한 동전의 경우 이 동맹자들의 연결망은 탄탄히 밀봉되어 있고, 따라서 그 동전을 사용하는(고로 해당 동전의 연결망의 일부가 된) 어떤 개인이 이러한 연결망의 연결 상태에 대해서 의심한다는 것은 거의 불가능하다.

이 동전처럼 이렇게 어떤 행위자나 관계가 탄탄한 안정성을 보이며 잘 작동할 때 ANT는 그것을 ‘블랙박스’(black box)가 되었다 혹은 ‘결절화’(punctualisation)라고 부르곤 한다. “블랙박스란 더 이상 다시 생각할 필요가 없고 그 내용물이 이제 무관심의 대상이 되어버린 사물들을 담고 있다”(Callon & Latour, 1981: 285). 그러므로 블랙박스는 그것이 아무리 복잡하거나 혹은 그 역사가 아무리 파란만장했는지라도 이제 매우 안정되고 확

실해서, 단지 그것의 투입과 산출만 생각하면 되는 하나의 사실로 취급될 수 있다면 그 어느 것이건 해당이 된다. 어떤 기계가 효율적으로 돌아갈 때 우리는 그것의 내부 복잡성에는 신경 쓰지 않고 오직 그것의 투입물과 산출물에만 신경을 쓰면 된다. 따라서 역설적이게도 어떤 과학과 기술이 성공하면 할수록 그것들은 불투명해져서 사회로부터 더 이상 눈에 띄지 않는 블랙박스가 된다. 따라서 우리가 '사회관계'를 생각할 때 더 이상 그러한 과학기술을 고려하지 않게 되는 것이다. 그러나 ANT에서는 실제로 '사회'란 인간들만의 관계로 이루어져 있는 것이 아니라, 블랙박스화된 수많은 과학기술들을 그 안에 포함하고 있으며 따라서 비인간 행위자들도 '사회'의 구성요소가 된다는 점을 강조하고 있다.

3.2. 연결망(network)

'연결망'이란 용어는 "그 성격이 아직 미결정된 실체들 사이의 비구체화된 관계들의 집합"(Callon, 1993: 263)이라고 정의할 수 있다. 연결망은 두 가지의 동맹시스템을 함께 묶는 역할을 하는데, 그것은 인간(사람)과 비인간(사물)이다. 어떤 사실이나 인공물의 발명, 구성, 분배 및 사용에 관여된 모든 사람들이 연결망에 포함되며, 이들간의 동맹시스템을 묘사하는 것을 '사회서'(sociogram)라 부른다. 그리고 이미 무대 위에 있었거나, 사람들을 연결하기 위해 새로 소환되어야 했던 모든 사물들 역시 연결망에 포함되며, 이들간의 동맹시스템을 묘사하는 것을 '기술서'(technogram)라 부른다.

그러나 이 두 가지 수준을 구분하는 것이 분석적 목적을 위해서는 유용하지만, 이들 동맹시스템을 분리해서 연구하는 것은 적합치 않은데 왜냐면 둘은 고도로 상호연결되어 있기 때문이다. 한 수준에서의 변화는 동시에 다른 수준에서의 변화를 야기한다. 한 동맹시스템에서의 수정은 매번 다른 동맹시스템에서도 볼 수 있다. '기술서'에서의 각 변경은 '사회서'에서의 어떤 한계를 극복하기 위해 만들어지고, 그 역도 마찬가지다(Latour, 1987: 138-139).

행위자와 연결망은 서로가 서로를 구성한다. 행위자는 연결망이 없이는 행위할 수 없고, 연결망은 행위자들로 이루어져 있다. 이 관계는 행위자에 대한 다음과 같은 또 다른 정의에서도 분명히 강조되고 있다. "(행위자란)

자신 주위로 공간을 구부리고, 자신에게 다른 요소들이 기대게 만들며, 이 다른 요소들의 의지를 자신의 언어로 번역하는 어떤 요소이다”(Callon & Latour, 1981: 286). 행위자와 연결망은 서로를 지속적으로 재규정하고, 하나가 다른 하나에 의존한다. 둘 사이의 상호관계에 대해서 깔롱은 다음과 같이 자세히 묘사하고 있다. “행위자-연결망은 행위자만으로도 연결망만으로도 환원될 수 없다. 그것은 생물과 무생물의 이질적인 일련의 요소들로 구성되어 있는데, 이 요소들은 일정한 기간 동안 서로 서로 연결되어 있다. ... 행위자-연결망이란 자신의 활동을 통해 이질적 요소들을 연결하는 행위자인 동시에, 자신의 구성 요소들을 재규정하고 변형할 수 있는 연결망이기도 하다”(Callon, 1987: 93).

어떤 행위자의 규모 혹은 중요성은 그/그녀/그것이 지휘하는 연결망의 규모에 달려 있고, 연결망의 규모는 그것이 포함하는 행위자들의 수에 달려 있다. 연결망은 해당 연결망의 다른 구성원들에게 미치는 영향력이 서로 다른 많은 수의 행위자들로 구성되어 있기 때문에, 한 행위자의 구체적 힘(권력)은 해당 연결망 내에서 갖는 그/그녀/그것의 위치에 달려 있다. 거시적 행위자(예: 국가)와 미시적 행위자(예: 개인) 사이에, 혹은 어떤 주요 사회제도나 평범한 사물 사이에 구조적 차이란 없다(Latour, 1992a). 이는 그것들이 모두 동일하다는 말은 아니다. 단지 이는 미시적 행위자와 거시적 행위자 사이의 주된 차이는 어떤 특정한 목적을 위해 그 행위자가 만들어낼 수 있는 연결망의 규모, 즉 자신의 목표에 따라 그가 동원할 수 있는 행위자들의 수에 있다는 것이다. 이 때 행위자의 목표란 옵션의 전략적 선택일 수도 있고, 적응의 필수요건일 수도 있으며, 어떤 장비의 내적 속성일 수도 있다.

3.3. 매개자(intermediary 혹은 mediator)

‘매개자’는 행위자들을 연결망에 연계시키고 해당 연결망 자체를 규정하는 고리에 해당한다. 행위자들은 자신들 사이에서 매개자를 유통시킴으로써 연결망을 형성하는데, 매개자는 연결망 내에서 각 행위자의 위치를 규정하고 그렇게 함으로써 행위자들과 더불어 해당 연결망 자체를 구성하게 되는 것이다. 따라서 각 매개자는 그것이 매개 역할을 해주고 질서를 부여해주는

특정 연결망을 구체적으로 서술해주는 요소가 된다. 칼롱(Callon, 1992)은 매개자를 크게 네 가지 유형으로 분류하고 있다. 첫째로 논문, 보고서, 저서, 특허, 연구노트, 매뉴얼 등의 텍스트들이 있다. 둘째로 과학장비, 기계, 로봇, 소비재 등의 기술적 인공물이 해당된다. 셋째, 인간과 그들이 체화하고 있는 숙련(지식, 노우하우 등)도 이에 해당한다. 넷째, 모든 형태의 화폐가 역시 여기에 포함된다.

이런 의미에서 매개자는 연결망의 언어라고도 표현할 수 있다. 매개자를 통해 행위자들은 서로 의사소통을 하며, 바로 이것이 행위자가 자신의 의도를 다른 행위자에게 번역하는 방법인 것이다. 행위자란 것이 “다른 요소들을 자신에게 의존하게 만들고 그 다른 요소들의 의지를 자신의 언어로 번역하는 어떤 요소”(Callon & Latour, 1981: 286)를 가리킨다는 점을 고려할 때, 매개자를 지휘할 능력은 행위의 핵심이라 할 수 있으며 이는 어떤 행위자의 의지를 다른 행위자에게 번역해내는 일이라고 하겠다.

그러면 행위자와 매개자는 무엇이 다른가? 사실 동일한 실체가 행위자도, 매개자도 될 수가 있다. 그럼에도 불구하고 두 개념의 구분이 중요한 것은 ‘귀속’(attribution) 메카니즘을 고려해야 되기 때문이다. 행위자들간의 모든 상호작용에는 매개자들을 특정 행위자에 귀속시키는 메카니즘이 존재한다. 더 나아가 이 귀속은 종종 매개자들 자체에 기입이 된다. 예컨대 과학논문에는 저자의 이름이 있고 기술적 인공물에는 상표가 붙는다. 이 점에서 행위자는 매개자를 계속 추가적으로 만들어내는 생산자로 묘사될 수가 있다. 그러나 이렇게 귀속 메카니즘이 행위자에게 부착된다는 걸 제외하면, 행위자와 매개자간의 절대적 구분은 불가능하다. 양자간의 구분은 형이상학이나 존재론, 혹은 인간권리의 철학과는 아무 상관이 없다. 무엇보다 그것은 경험적 문제로서 그 답은 실제의 관찰에서 찾아져야 하는 것으로 ANT에서는 본다.

그런데 라투르는 최근 들어 수동적인 ‘중개자’(intermediary)와 능동적인 ‘매개자’(mediator)를 구분하면서 여기에 중요한 의미를 부여하고 있다 (Latour, 1993: 77-82). ‘매개’(mediation)란 투입과 산출로써만은 정확히 규정되지 않는 어떤 독창적인 ‘사건’(event)으로서, 매개의 대상인 실체들뿐 아니

라 번역의 대상까지도 창조하는 행위이다. '중개자'는 그 자체가 아무런 존재론적 지위도 갖고 있지 않기 때문에 단지 '자연'과 '사회'같은 실재간에 연계를 맺어주는 역할을 담당한다. 즉 중개자는 실재들의 힘을 운반하고 전달하며 이전하는 단순한 역할밖에 못하는 것이다. 이에 반해 '매개자'란 그것이 운반하는 것을 번역하고, 재규정하며, 재배치하고, 때로는 배반할 능력을 지니고 있는 생생한 행위자인 것이다. 따라서 중개자가 하인이라면, 매개자는 자유시민이라고 할 수 있다. 라투르는 주체/객체, 자연/사회의 근대적 이분법을 부정함으로써 '중개자'를 '매개자'로 만들어야 한다고 주장하고 있다.

3.4. 기입(inscription)과 묘사(description)

어떤 실체가 기호, 기록, 문서, 논문, 흔적 등으로 구현되면서 겪는 모든 종류의 변형들을 가리키는 일반적 용어가 바로 '기입'이다. 모든 행위자는 매개자에 '기입'을 함으로써 자신의 의지를 다른 행위자에게 번역하려고 시도한다. 매개(항상은 아니지만) 기입은 2차원이고 첨가나 결합이 가능하다. 기입은 새로운 번역을 허용한다는 의미에서 항상 유동적이지만, 또 한편 일부 관계유형은 건드리지 않고 남겨둔다. 따라서 기입은 또한 "불변적 동체"(immutable mobile)라고도 불리는데, 이는 치환 운동과 그에 따른 모순적 요구들을 표현하기 위한 용어다.

분석의 대상인 무대(a setting)에 대한 학문적 분석은 해당 무대에서 다양한 행위자들이 매개자들에 남긴 기입을 읽어내는 것이 목표라 할 수 있는데, 바로 이를 '묘사'라 부른다. 따라서 '기입'과 '묘사'는 서로 대비되는 개념이다. 기입의 경우, 어떤 무대의 속성들은 그 무대를 창출한 연결망에 속한 행위자들의 특징적인 표식을 떠먼저 결집되어 있는 걸 볼 수 있다. 묘사의 경우 한 유형의 매개자에 대한 기입이 특히 유용한데, 그건 텍스트이다. 어떤 행위자-연결망은 그것에 관한 텍스트(과학논문, 기술매뉴얼 등)에서 잘 읽혀질 수 있는데, 이는 그것이 텍스트로 구성되어 있기 때문이 아니라, 행위자들이 연결망에 스스로 결합되는 방식중 종종 가장 선호되는 것이 텍스트이기 때문이다.

문제는 '기입'이나 '묘사'가 반드시 서로 분리가능한 것은 아니라는 데 있다. 시제품 단계에 있는 어떤 대상에 대한 냉철한 묘사로 보이는 것이, 동시에 바로 그 동일한 대상에 상이한 속성들을 기입하기 위한 열렬한 시도일 수도 있는 것이다. 이는 현재의 형성에 관여하는 모든 (사회)과학적 연구가 지니는 고전적인 갈등이다. 어떤 인공물의 지위는 뜨거운 논쟁의 대상이 될 수 있고, 복잡한 전략들의 결과로서 어렵게 출현할 수 있다. 예를 들어 어떤 텍스트의 기입적 힘을 강화하기 위하여, 그 저자는 해당 텍스트의 묘사적(따라서 과학적 및 객관적) 성격을 고집할 수도 있다. 반대로 그 텍스트의 권위를 약화시키기를 원하는 사람들은 그것의 묘사적 질에 대해 의심을 던지려고 할 것이다. 예컨대 그런 사람들은 상이한 유형의 묘사 혹은 저자의 편향을 예시하는 대항적 연구를 시도할 수도 있는 것이다.

3.5. 번역(translation)

'번역'은 어떤 행위가 일어나기 위해서 반드시 필요한 매개를 해주는 다른 행위자들을 통한 모든 치환(displacement)을 의미한다. 기존의 과학사나 과학사회학에선 '내용'(content)과 '맥락'(context)의 엄격한 대립을 상정했지만, ANT에서는 그러한 대립 대신에 행위자들이 자신의 다양하고 모순적인 이해관계를 수정하고 치환하며 위임하는 번역의 연쇄만이 존재한다고 생각한다. 그래서 ANT는 초기에 스스로를 '번역의 사회학'(sociology of translation)이라 부르기도 하였다.¹⁾

보다 일반적으로 말해서 번역은, 어떤 행위자가 다른 행위자를 대신해서 말하거나 행동할 수 있는 권위를 갖게 만드는 모든 형태의 협상, 음모, 계산, 설득과 폭력 행동들을 지칭하는 것이라 할 수 있다. 따라서 번역은 권력을 창출하는 정치적 성격의 행위인 것이다. 이와 관련해 깔롱은 다음과 같은 의미심장한 주장을 하고 있다. "번역이란 사회 세계 및 자연 세계가 점

1) '번역'의 개념은 Michel Serres, *La Traduction, Hermes III*(Paris: Ed. de Minuit, 1974)에서 처음 소개되었으며, 이를 사회학에 적용한 것은 M. Callon, "L'Operation de traduction", in M. Roqueplo(ed.), *Incidence des rapports sociaux sur le developpement scientifique et technique*(Paris: CNRS, 1975)에서 라고 한다. Callon & Latour(1981: 301)의 주6을 참조할 것.

진적으로 형태를 갖추게 되는 메카니즘이다. 그 결과는 어떤 실체들이 다른 실체들을 통제하는 상황으로 나타난다. 일반적으로 사회학자들이 권력관계라고 부르는 것을 이해하려면, 행위자들이 어떻게 규정되고 결합되며 그러면서 동시에 자신의 동맹에 충성을 다 하는지 그 방식을 묘사해야 할 것이다. 번역이란 레퍼토리는 다양한 사회적 및 자연적 실체들을 계속 함께 섞는 복잡한 과정을 대칭적이고 유연하게 묘사하기 위해서만 고안된 것은 아니다. 그것은 또한 어떻게 소수가 자신이 동원한 사회적 및 자연적 세계의 말없는 많은 행위자들을 표현하고 대표할 권리를 얻는지에 대해 설명을 제공해주기도 하는 것이다”(Callon, 1986: 224).

3.6. 정화(purification)

라투르는 근대의 특징을 ‘번역’과 ‘정화’가 동전의 양면처럼 결합되어 있다는 데서 찾고 있다(Latour, 1993: 10-11). ‘번역’이 전혀 새로운 유형의 존재들, 즉 자연과 사회간의 잡종들(hybrids)을 창출하는 행위라면, ‘정화’란 두 가지의 완전히 구분되는 존재론적 영역을 창출하는 행위다. 즉 ‘정화’는 한편으로는 인간들의 영역(순수한 ‘사회’)을, 다른 한편으로는 비인간의 영역(순수한 ‘자연’)을 만들어내는 것이다. 번역이 없다면 정화는 성과가 없거나 무의미할 것이다. 반면에 정화가 없다면 번역은 늦춰지거나 제한되고 아니면 심지어 제거될 것이다. 그런데 근대인들은 이 두 가지를 분리해서 생각하고 있으며, 따라서 의식으로는 ‘정화’에 몰두하고 있으면서 무의식적으로는 ‘번역’을 통해 점점 더 수많은 잡종들과 연결망들을 양산하고 있다. 라투르는 과학과 기술을 통해 만들어진 모든 사실(fact)과 인공물(artifact)이 이러한 잡종들에 해당한다고 보고 있는데, 이들은 순수한 의미의 ‘자연’ 혹은 ‘사회’ 그 어느 쪽에도 속하지 않기 때문이다.

이러한 ‘정화’는 칸트 이후의 근대 비판철학부터 본격적으로 전개되었으며 아직까지 근대인들의 의식구조를 지배하고 있다. 그러나 이는 지구가 견디지 못할 만큼의 잡종 인공물들을 무책임하게 양산함으로써 세계의 위기(생태적 위기 등 이른바 ‘위협사회’)를 낳고 있는 장본인이기 때문에, 라투르는 이를 극복의 대상으로 보며 대신에 ‘번역’ 행위에 대한 우리의 명시적인 의

식이 필요하다고 본다. 비인간 행위자들에 대한 의식적이고 책임있는 '번역'이 각종 인공물들의 무한정한 증식을 억제하고 인간과 비인간의 새로운 관계 즉 '공생'을 가능하게 할 것이라고 보는 것이다.

4. '번역'의 구체적 과정

행위자-연결망은 기본적으로 행위자들의 '번역' 행위에 의해서 생성된다고 할 수 있다. 그러면 번역의 구체적 과정은 어떻게 이루어지는지 살펴볼 필요가 있는데, 깔롱은 아래와 같은 "번역의 4가지 계기들"에 대하여 소개를 하고 있다(Callon, 1986).

첫째 계기는 '문제화'(problematization)의 단계다. 문제화란 어떤 주어진 문제에 대하여 한 행위자가 수사적(담론적) 수단을 통해 그 문제의 해결을 자신의 자원으로 하자고 제안하는 것에 해당한다. 이에 성공하면 그 행위자는 해당 연결망에서 '필수통과지점'(obligatory passage point: OPP)이라는 전략적 위치를 차지하게 된다. OPP는 동맹의 형성을 가능하게 하고 행위자가 자신의 목표를 성취하는 데 필요한 자원에 대해 통제권을 갖게 한다. 예컨대 19세기말 프랑스에서 가축 탄저병이 큰 사회적 문제가 되어 축산농부와 위생학자 및 정부의 관심이 집중되었을 때 파스퇴르의 실험실은 바로 이 문제를 해결하는(또는 그렇게 주장하는) OPP가 되었던 것이다(Latour, 1983). 성공적인 문제화가 이루어지면, 해당 문제를 겪고 있는 다양한 행위자들은 자신들의 문제를 해결할 유일한 길은 OPP를 통과하는 것뿐이라고 확신을 하게 된다.

오늘날 정보시스템은 가장 대표적인 OPP로 간주될 수 있다. 예컨대 일부 상업적 항공사들은 여행사들이 자신의 예약시스템을 사용하도록 강요를 하고 있다. 이들 항공사는 여행사들로 하여금 비행기표를 팔기를 원하면 반드시 통과해야 할 OPP로 자신의 정보시스템을 전환하는 것에 성공한 것이다. 또한 보다 최근에는 각종의 생명공학 기술들이 또 다른 OPP로 등장하고 있다. 과거에는 고칠 수 없던 질병의 치료는 물론, 인간의 수명 연장과 더불어, 인류의 식량 문제를 해결하고, 심지어 환경과 에너지의 위기를 극복할

유리한 대안으로서 생명공학 기술은 떠오르고 있는 중이다.

둘째 단계는 '이해관계 부여'(interessement)의 과정이다. 일단 문제화를 통해서 행위자들과 OPP의 정체성(목표, 지향, 성향, 기획, 동기, 이해관계 등을 포함)이 규정이 되면, 해당 문제를 겪고 있는 행위자들이 다른 경쟁적 연결망으로부터 고립이 되어야 한다. 왜냐면 문제화의 과정에서는 이들 행위자 간 동맹은 잠정적으로만 암시될 뿐이기 때문이다. 행위자들의 정체성은 다른 연결망에 의해서 다르게 규정될 수도 있는 것이다. 따라서 행위자들에 대한 '이해관계 부여'는 해당 OPP의 정당성에 도전할 수 있는 다른 동맹이나 간섭의 가능성을 막는 다양한 수단으로 이루어진다. 우리가 다른 행위자(예: 연구대상, 동료과학자, 후원자 등)의 이해관계를 유발한다는 것은 곧 그 행위자의 정체성을 다르게 규정하기를 원하는 모든 다른 실체들과 그 행위자 사이를 가로막는 어떤 장치를 구축하는 것이다. 이 '이해관계 부여'의 과정을 통해 그 다른 행위자는 속성이 공고화되거나 재규정되며, 그 결과로 비로소 그 정체성이 확정되는 것이다. 이 과정이 성공적이면, 그것은 앞서의 문제화와 그에 따른 동맹의 타당성을 확인해주게 된다.

셋째의 번역 단계는 '가입' 혹은 '역할부여'(enrollment)이다. 이해관계 부여만으로 곧바로 동맹이 결성되는 것은 아니다. 연결망 내에서 각 행위자에게 역할(role)이 부여되고 이를 각 행위자가 받아들여야 비로소 동맹이 실현되는 것이다. 이때 '역할부여'란 미리 정해진 역할들을 행위자에게 나눠주는 것을 의미하지도 또 그것을 배제하지도 않는다. 그것은 일군의 상호연관된 역할들이 규정되고 그것을 받아들이는 행위자들에게 귀속되는 과정과 수단을 의미한다. 만일 '이해관계 부여'가 성공적이라면 그것은 '가입'도 성취할 것이다. 따라서 '가입' 과정을 묘사한다는 것은 곧 '이해관계 부여'를 수반하고 그것을 성공하게 만드는 다자간 협상, 힘 겨루기(trials of strength), 그리고 속임수들을 묘사하는 것이다. 결국 이 단계가 성공적이면 협상과 양보의 과정을 통해 해당 동맹이 공고화된다.

넷째이자 마지막 단계는 동맹자들에 대한 '동원화'(mobilisation)이다. 이러한 동원화는 어떤 행위자가 자신이 대표한다고 주장하는 집단들의 대변인이 되는 것이다. 그리고 이 단계는 이러한 대변인의 정당성을 결정하는 것으로

이루어진다. 어떤 프로젝트가 성공하려면 이러한 동원화가 반드시 성공적으로 이루어져야 한다. 왜냐면 사실상 어떤 연결망에 실제로 포함되는 것은 소수의 행위자들이지만 이들 각각은 자신이 속한 집단의 대표(‘우두머리’)라 간주되기 때문에, 이 소수의 행위자들을 대표하는 대변인이 됨으로써 곧 전체 관련 집단들의 대변인이 될 수 있기 때문이다. 즉 소수에게 참인 것은 전체 집단에게도 참이 되는 것이다. 이 대표성의 긴 사슬(집단→소수 대표→전체 대표)의 사이사이에는 수없이 많은 매개자들이 자리잡고 있으며, 결국 이 매개자들의 타당성에 따라 연결망의 생명과 그 대변인의 권력이 유지되는 것이다.

그런데 우리가 다른 행위자의 대변인이 된다는 것은 곧 우리가 대신해서 말한다는 그들을 먼저 침묵시키는 것이다. 물론 인간 존재를 완전히 침묵시킨다는 것은 매우 어려운 일이지만, 아무 세련된 언어를 갖지 못한 비인간 실체들을 대신해서 말한다는 것은 이보다 더 어려운 일이다. 이는 곧 지속적인 조정과 보다 정교한 ‘이해관계 부여’의 수단들이 필요하다는 것을 말해주는 것이다. ‘동원’한다는 것은 이전에는 움직일(mobile) 수 없었던 실체들을 이제 움직일 수 있다는 것을 의미한다. 처음에는 각각 떨어져 있고 쉽게 접근할 수 없었던 실체들이 점진적인 치환의 과정들을 거쳐 종국에는 한 대변인이 이들 실체가 무엇이고 원하는 바가 무엇인지를 말하게 된다. 이 모든 실체들은 일단 치환되었다가 나중에는 특정한 장소와 시간에서 재조립이 되는 것이다. 따라서 이러한 ‘동원화’는 일련의 치환을 통해서 구현되는 분명한 물리적 실재성을 지니고 있는 것이다.

결론적으로 우리가 사회적 및 자연적 “실재”(reality)라고 부르는 것들은 위와 같은 대변인들의 대표성에 대한 일반화된 협상의 결과이다(Callon, 1986: 218). 만일 합의가 성취되면 각 실체의 재량권은 뻑뻑하게 제한될 것이다. 처음의 ‘문제화’는 상이한 행위자들의 정체성과 관계와 목표에 대한 일련의 협상가능한 가설들을 규정하였다. 이제 위에서 묘사된 4가지 계기들의 끝부분에 이르자, 구속적인 관계의 연결망 즉 ‘행위자-연결망’이 구축된 것이다. 그러나 이러한 합의와 그것이 함축하는 동맹은 어느 순간이든지 도

전 받을 수 있다. 변역은 언제나 반역(treason)이 될 수 있는 것이다.

5. 행위자-연결망의 역동성

앞에서 행위자-연결망이 어떻게 행위자들의 '변역'에 의해서 생겨나는지를 살펴보았지만, 그러한 연결망이 전 생애에 걸쳐 어떤 변화를 경험하는지 좀 더 설명할 필요가 있을 것 같다. 이에 대해서는 다음과 같이 3단계를 나눌 수 있겠는데, 이들은 반드시 분리되는 것은 아니며 일종의 분석적인 '이념형'으로서 유용성을 가진다고 볼 수 있다.

5.1. 출현

연결망은 행위자들에 의해서 생겨난다. 그러나 연결망이 없이는 행위자도 없기 때문에, 새로운 연결망은 기존의 연결망으로부터 출현한다. 가끔 이는 작은 변화로도 발생하지만, 가끔은 모든 역동성의 일부인 연속성을 뒤로 밀쳐버리는 혁명적 변화의 결과로도 발생한다. 그러므로 어떤 연결망이 자신의 이해관계를 위해서 보다 많은/상이한 행위자들을 포섭하려고 유통시키는 매개자로부터 우리는 연결망에 대한 묘사를 시작할 수 있다. 다른 말로 하면, 기존의 행위자가 성장하여 새로운 영역을 포섭하려는 시도가 어떤 연결망의 출현을 관찰할 수 있는 좋은 출발점이 될 수 있다는 것이다.

연결망은 행위자가 자신의 목표를 다른 행위자들에게 변역하고 다른 행위자들의 힘을 그 자신의 것으로 추가하도록 만든다. 연결망은 점점 더 많은 행위자들을 포함함으로써 출현하고 또 그에 의해 형성이 된다. 그러므로 어떤 행위자의 중요성은 특정한 목적을 위해 그/그녀/그것이 채택하는 연결망 내의 행위자들의 수에 달려 있는 것이다. 행위자들은 모두 기본적으로 동형인데, 이는 그들의 크기와 모양이 타고난 것이 아니라 오랜 발전의 결과라는 것을 의미한다. 대규모 구조와 소규모 행위자간에 근본적인 차이는 없고, 유일한 차이는 포함될 수 있는 행위자의 수일 뿐이다. 어떤 연결망의 규모의 차이를 수준의 차이로 간주하는 것은 실수인데, 왜냐하면 연결망은 기존의 사회학에서 미시/거시 수준으로 나누는 것들을 항상 서로 연결하기 때문이다. 이 상호연결로 인해 그러한 구분은 별 중요성을 못 띠게 되는데, 왜

냐면 “어떤 것이 대규모라는 것은 그것이 다른 것들을 성공적으로 번역했고 따라서 성장했다는 것을 의미하기 때문이다. 규모란 번역의 최종 산물에 불과하기 때문에, 미시/거시의 두 가지 분석적 어휘는 필요하지 않은 것이다”(Callon, Law & Rip, 1986: 228).

연결망은 항상 국지적(local)인 행위자들로 이루어져 있지만 지구적(global)으로 확장될 수 있다. 어떤 연결망이 아주 커지고 안정되면 행위자들로부터 독립적인 것으로 보일 수도 있다. 그러나 이는 잘못된 생각이다. 연결망은 어떤 행위자들의 행위범위를 심각하게 구속할 수는 있지만, 항상 행위자들을 필요로 하기 때문이다. 어떤 일정한 행위자는 대체될 수 있으나, 그건 오직 다른 행위자에 의해서이다. 따라서 개인과 구조간에는 단절이 없다. 구조는 개인들로 구성되고, 이 개인들은 또 다른 구조로 구성되며, 이 구조는 또 다른 개인들로 구성되는...등등 이는 끝이 없는 것이다. 라투르에 의하면, “국지적/지구적이라는 양 극단은 우리가 연결망이라 부르는 중간항보다 훨씬 덜 흥미로운 것이다”(Latour, 1993: 122).

어떤 연결망의 출현, 형성과 성장을 관찰하려면, 거기에서 유통되고 있는 매개자들에 주목해야 한다. 그것들을 누가 보내고, 어디서 그것들이 갑자기 나타나며, 거기서 그것들이 무얼 하는지를, 어떻게 그것들이 번역되고 그 유통이 확장되는지와 더불어 살펴보아야 한다.

5.2. 발전

한 연결망은 두 가지의 다른 방향으로 발전할 수 있는데, 그것은 그 행위자들의 ‘수렴’(convergence)과 ‘분산’(divergence)이다. 어떤 연결망에 새로운 행위자들을 추가하는 것은 처음엔 분산을 증대시킨다. 한 행위자의 의지를 새로운 행위자에게 이전시키는 번역의 과정은 처음엔 보다 힘든데, 이는 그 새로운 행위자가 이미 다른 연결망에 포함되어 있기 때문이다. 새로운 상황에서 무엇을 하고, 그 새로운 상황을 어떻게 설명하며, 매개자의 의미를 어떻게 평가해야 할지는 처음엔 불분명한 것이다.

새로운 행위자와 기존의 연결망 사이에는 상호 형성의 과정이 존재한다. 나중에는 그 연결망도 그 새로운 행위자도 전과 동일하게 남아 있지는 못한

다. 그러한 변화는 무시해도 좋을 만큼 미묘할 수도 있지만, 때로는 그중 한 쪽 혹은 양쪽 모두에게 엄청난 것일 수도 있다.

연결망이 성공적으로 작동하려면, 매개자들의 유통이 조정이 될 필요가 있다. 이는 포함된 행위자들이 자신의 번역에 저항하지 않아야-또는 단지 제한된 정도로만 저항해야 한다는 것을 의미한다. 행위자들은 매개자들의 최적 유통을 허용하는 내부 동의를 이뤄야 하는데, 왜냐하면 그들 자신의 힘이 해당 연결망 내의 조정에 달려 있기 때문이다. 행위자들이 성공적으로 수렴된(즉 강하게 조정된) 연결망에서는, 해당 연결망 전체가 자신을 구성하는 어느 한 행위자 뒤에 숨어 후원하는 역할을 한다.

행위자들간에 내부 동의가 이루어지는 방식과 가능한 번역의 범위가 해당 연결망의 형태를 모양짓는다. 다른 말로 하면, “연결망은 번역 자체의 논리에 따라 구성된다”(Callon, 1992: 84). 매개자들의 유통에 대한 조정이 강할수록, 상이한 요소들이 함께 결합될수록, 연결망은 보다 안정되고 예측가능해진다. 어떤 연결망이 보다 안정될수록, 그것은 자신의 구성요소들의 정체성을 보다 잘 규정한다. 그리고 다른 연결망이 그러한 연결을 끊어서 그 행위자를 재규정할 가능성은 줄어들게 된다. 해당 무대가 하나의 블랙박스로 변하는 것이다.

그렇지만 행위자들은 매개자들의 유통을 최적화하려는 시도에 반드시 성공하지는 않는다. 번역 과정은 거부될 수도 있기 때문이다. 예컨대 사람들은 사용자가 되기를 원치 않기 때문에 제품을 안 살 수도 있고, 혹은 충성스러운 국민이 되기를 거부하면서 정부를 전복시킬 수도 있다. 어떤 기계는 제작사의 오류 때문에 고장이 날 수도 있고, 새로운 발명은 오랜 해결방법을 쓸모없게 만들어 돈과 기타 자원을 새로운 방향으로 돌리게 할 수도 있다. 그럴 경우 연결망 내에서 매개자들의 유통은 점점 더 힘들어지고 행위자들간의 결합은 점점 더 약해지며, 행위자들은 분산되기 시작하고 해당 무대는 해체되기 시작한다. 암흑상자는 그 통합성을 상실하고 그 모서리들은 흐트러질 것이다.

수렴과 분산은 어떤 연결망이 움직일 수 있는 서로 다른 방향들을 가리키는데, 전자는 연결망이 안정되는 방향이고 후자는 행위자간의 연결을 역전

시키는 것이 점점 쉬워지는 해체의 방향이다. 이 때 수렴은 연결망의 모든 요소들이 똑같이 행동하거나 동일해진다는 것을 의미하지는 않는다. 그것은 “서로간의 이질성에도 불구하고 어느 한 행위자의 활동이 다른 행위자들의 활동과 쉽게 맞아떨어진다는 것을 의미할 뿐이다”(Callon, 1992: 87).

5.3. 안정화

한 행위자-연결망은 그것을 구성하는 모든 실체들이 그러한 형태로 그 연결망이 있지 않으면 존재할 수 없을 때 변창하여 안정화된다. 연결망의 육성은 행위자의 존재와 발전을 보장하는 방법이다. 그러므로 특정한 연결망 내의 행위자들이 자신의 생존을 보장해주는 해당 연결망을 안정화시키는 것은 행위자들 자신의 이익에도 부합하는 것이다. 한 연결망의 안정성은 “그것의 현재 형태가 가능한 많은 선택지중 단지 하나였던 상황으로 돌아가는 것을 스스로 불가능하게 만드는 것”(Callon, 1992: 89)에 달려 있다. 다른 말로 하자면, 안정화 또는 종결이란 이른바 ‘해석적 유연성’이 줄어드는 걸 의미한다.

일단 어떤 인공물로 만들어지고 나면, 그에 배태된 사회관계는 그 인공물이 사용되는 한 안정적으로 유지된다. 라투르는 그의 논문 “기술은 내구적으로 만들어진 사회이다”(Latour, 1991a)에서, 어떻게 인공물에 배태된 사회관계가 사회의 안정화 요인이 되는지 자세히 설명하고 있다. 그는 사회와 기술은 존재론적으로 구분되는 두 개의 실체들이 아니라, 본질적으로 동일한 행위의 상이한 단계들과 같은 것으로 보아야 한다고 주장한다. 왜냐면 우리가 ‘기술’이라 부르는 것은 사회관계가 이질적 행위자들과 관찰자들을 잘 결속하여 안정성을 획득했을 때를 가리킨다고 볼 수 있기 때문이라는 것이다. 그러면서 그는 이러한 구분 대신에 결합(association)과 대체(substitution)라는 두 차원을 교차시켜 그 속에서 연결망의 이같은 다양한 운동궤적을 묘사하자고 제안한다. 이러한 묘사는 기술과 사회에 대한 종래의 인과적 설명을 대신할 수 있다고 하면서 그는 다음과 같이 주장한다.

“사회기술적 연결망의 ‘묘사’는 종종 그것의 ‘설명’과 대조되고 있다. 과학 기술사회학의 비판자들은 어떤 사례연구의 가장 치밀한 묘사조차도 그것의

설명을 제공하기에 충분치 못하다고 주장하곤 한다....(중략)... 우리가 사회기술적 연결망을 묘사하여 펼쳐 보인다면-즉 궤적을 행위소들의 결합과 대체로써 규정하고, 행위소들을 그들이 임하는 모든 궤적들과 번역들로서 그리고 관찰자의 관점을 가변화함으로써 규정한다면- 우리는 다른 추가적 원인들을 찾을 필요가 없게 된다. 이러한 묘사가 포화되면 설명은 저절로 출현하기 때문이다.(중략)... 연결망 밖에서 그 어떤 신비롭거나 지구적(global)인 원인들을 탐색할 아무 필요가 없다. 만일 어떤 것이 빠졌다면, 그것은 묘사가 완벽하지 않기 때문이다. 마침표. 역으로, 만일 원인의 결과를 설명할 수 있다면, 그건 이미 안정화된 연결망이 자리잡고 있기 때문이다”(Latour, 1991a: 129-130).

이질성(heterogeneity)은 안정적인 연결망의 또 다른 중심적 측면이다. 보다 다양한 요소들이 상호 연계되어 있을수록, 연결망은 보다 복잡해지고 안정화된다. 이질적인 연결망에서 각 요소는 다른 행위자들과의 일군의 이질적 연계를 통해서 제자리를 찾는다. 이렇게 중첩 결정이 된 행위자를 그 연결망에서 단절시키려면, 그 행위자에 달린 중첩 연계들을 끊어야만 한다.

어떤 연결망의 규모와 이질성은 서로 관련이 있다. 연결망이 크면 클수록 그것은 보다 이질적이 되는데, 왜냐면 단지 다른 모든 요소들을 제자리에 유지하기 위해서라도 추가적 요소들을 개발해야 하기 때문이다. 이에 따라 연결망은 그 자신의 궤적을 발전시키기 시작하는데, 이는 해당 연결망을 환경으로서 의존하고 있는 요소들에 의해서 뒷받침된다. 그러므로 연결망은 안정화의 과정에서 “온갖 종류의 규범들로 무겁게 되기”(Callon, 1992: 91) 시작한다. 물론 이 말은 다름이 아니라 보다 많은 행위자들이 통합되거나 창출된다는 사실을 의미하는 것이다.

이렇게 스스로 안정화되는 연결망은 다른 경쟁적인 번역들에 저항할 뿐 아니라 미래의 가능한 번역들의 숫자도 구속한다. “우리가 다른 연계를 확립하고 새로운 번역을 시도하려면 먼저 이미 존재하는 연계와 번역들을 해체시켜야 한다. ... 그렇게 되면 이는 새로운 동맹들을 동원하고 가입시키는 것을 의미하는 셈이다. ... 따라서 연결망의 역동성은 그 핵심적 특징으로서 비선형성(non-linearity)과 경로의존성(path dependence)을 띠다고 할 수 있을

것이다”(Callon, *ibid.*: 92).

6. ANT에 대한 반대들

1990년대부터 ANT에 대한 반대 주장들도 STS 자체 내에서 제기되었다. 어떻게 보면 ANT의 역사 자체가 STS 내외의 이러한 반대 주장들과 ‘힘 겨루기’를 통해 자신의 정체성을 구체화하고 더 넓은 이질적 동맹세력을 끌어들이면서 성장해온 과정이었다고 할 수 있다. 따라서 이러한 반대는 STS 분야가 역동적인 비판과 변화의 과정 속에서 진화하고 있음을 나타내는 징후로 이해할 수 있을 것이다. 이제까지 제기된 비판들중 두 가지의 주장이 주목할 만한데, 첫째는 ANT의 호소력이란 단지 수사(rhetoric)에 불과하다는 것이고, 둘째는 그것이 도덕적/윤리적 책임을 폐기하는 행위 경로를 제시하고 있다는 것이다.

첫 번째 반대는 인간과 비인간을 동등하게 보자는 제안이 단지 은유에 불과한 우스꽝스러운 일이라는 것이다(Collins & Yearley, 1992). 이러한 반대는 ANT의 주장이 직관에 반하는 것으로 들린다는 점에서 연유한다. 하지만 STS(특히 그 구성부분인 과학지식사회학)는 처음에는 직관에 반하는 것으로 보이는—그러나 좀더 생각해보면 거의 상식적인—생각과 명제들을 개진하면서 앞으로 나아갔던 탁월한 역사를 지니고 있다. 그 좋은 예가 바로 ‘과학지식사회학’이라는 용어 자체이다. Kuhn 이전에는 과학지식사회학이라는 용어가 거의 개념의 모순으로 들렸다. 과학지식에 대하여 사회적이라고 불릴 수 있는 것이 과연 무엇이 있는가? 과학지식이란 다름 아니라 ‘사회적인 것’을 허용 않는 바로 그것 아니던가?

인간/비인간 분할을 무너뜨리자는 제안을 이해하는 것이 어떤 이에겐 얼마나 어려운 것인가가 근대주의의 재현(representation) 이데올로기에 얼마나 그가 몰들어 있는가를 재는 한 척도가 될 수 있다. 재현에 대한 종래의 도덕적 질서에 집착을 하고 있기 때문에 ANT의 비판자들은 ‘인간’의 능력을 ‘비인간’에게 부여하자는 것을 단지 은유로 해석할 것이다. 바로 이 이유 때문에 Callon(1986)이 가리비가 잡히기를 원한다고 묘사한 것을 단지 “비유적 표현”이거나 “상상적 자원의 배치”로 그들은 이해하였던 것이다. 이러한 묘

사는 마치 기존의 설명에다 다른 옷을 입히는 문제로 보일 것이다. 즉 언어는 바뀌지만 이야기는 마찬가지로인 것으로 말이다. 이처럼 일부 과학지식사회학자들이 언어의 사회적 구성에 대한 그들의 신봉에도 불구하고, 모든 것 뒤에 '단 하나의 보다 옳은 이야기를 찾아내려고 하는 경향이 있다는 것을 보는 것은 흥미롭다. 이렇게 보자면 해당 이야기를 다르게 전달하는 방식들은 주의 산란이나 공상적 이야기나 불필요하고 때로는 위험한 장식물로 보일 것이다. Callon의 경우에 그가 농담을 하고 있거나 은유적으로 이야기하고 있다는 주장은 바로 이러한 생각에서 비롯되는 것이다. 정말로 그가 뜻하는 것이 가리비가 실제로 잡히기를 원한다는 것일 리 없다는 것이다. 이러한 비판은 ANT의 핵심적 요점을 파악하는 데 실패한 것이다. 인간과 비인간의 행위를 올바르게 재현하는 언어가 각각 따로 있다고 보는 비대칭적 서술은, 자연-사회 분할의 '실제 성격'을 나타내는 '단 하나의 옳은 이야기'를 추구하는 뿌리깊은 근대주의적 집착에 의존하고 있다.

두 번째의 반대는 ANT가 제안한 '급진적 대칭성'(radical symmetry)이 본래 사회학의 기획이 지닌 인간주의적 잠재력을 훼손한다는 주장이다. 인류의 우월성을 드러내려는 노력의 일환으로서, 사회학을 과학에 적용하는 것은 과거에는 과학지식을 사회학적 설명의 영역 안으로 끌어들여 심지어 이렇게 가장 기술적(technical)인 성취에서조차 인간의 특유성이 있음을 드러내 보이는 장점이 있었다. 그런데 ANT의 문제점은 인간주의적 사회학이 마땅히 방어해야 하는 인간/비인간의 구분, 즉 과학과 사회의 인간주의적 개혁을 위한 최소한의 구분까지도 흐려 놓는 데 기울어져 있는 것이라고 이들은 주장한다. 이러한 반대는 어떤 특정한 재현의 도덕적 질서에 대한 신봉이 기존에 통용되던-즉 사회적으로 재가된- 언어 용법으로 체화되고 있다는 점에서 앞의 반대와 연관이 되어 있다.

넓게 보면 이와 같은 반대는, ANT를 포함한 구성주의적 STS접근 전체가 과학기술에 대해 시민을 돕는 보다 중요한 정치적 임무(예컨대 시민을 정책 과정에 참여시킨다든가, 새로운 기술혁신의 부작용을 완화한다든가 등등)에 기여하는 바가 거의 없다는 보다 일반적인 불만(Winner, 1991; Martin, 1993)과 궤를 같이 하는 것이다. 구성주의를 정치적인 이유에서 비판하는 이

같은 학자들은 한결같이 현재의 STS는 일보후퇴가 필요하다고 주장한다. 그러나 그런 후퇴는 우리를 어디로 데려가는 것일까? 어디로 돌아가라는 말일까? 보다 구체적으로 말해서 그들은 어떤 종류의 정치적 지향을 추구하는 것일까? 그 대답은 분명한 것 같다. 이러한 비판은 공통된 정치적 틀을 함께 나눠 가지고 있다. 즉 그들은 아직도 1960년대와 1970년대초 서구의 해방적인 정치적 담론의 황금기 속에 살고 있는 것이다. 그것을 그들은 그리워하고 갈망하고 있는 것이다. 그 때에도 이미 노동계급은 유럽의 사회정치적 영역에서 혁명적 행위자로서의 중심적 역할을 점점 상실하고 있었지만, 이른바 '신사회운동'(녹색운동, 페미니즘, 평화운동 등)의 출현이 지닌 유망성에 아직 그들은 큰 기대를 걸고 있었다. "비판"의 임무는 아직 가능한 것으로 보였으며, 새롭고 보다 나은 세계는 바로 멀지 않은 곳에 있다고 여겨졌던 것이다. 그리고 STS는 희망의 해변가에 놓인 또 하나의 모래더미라 굳게 믿었던 것이다.

그러나 지난 약 30년간 우리의 정치적 세계는 극적인 변화를 경험하지 않았다고 과연 누가 자신있게 주장할 수 있을까? 아마 아무도 없을 것이다. 우리는 지금 1960년대와는 거의 닮은 점이 없는 심대한 정치적, 사회적 위기의 시대를 살고 있는 중이다. 현재의 정치적 위기는 두 가지 주요 측면을 보이고 있다. 한편으로는 그것이 정치적 대표성을 갖는 전통적 제도들-정당과 국회, 노동조합 등-의 심각한 위기로 나타나고 있다는 사실이다. 다른 한편으로는 해방적인 정치적 담론이 사상 유례없는 심각한 위기에 처해 있다는 사실이다. 이러한 위기는 노동계급운동을 통한 혁명적 변혁이라는 오랜 약속에 비극적 종말을 고하게 한 것은 물론이고, 신사회운동이 사회정치적 변화를 가져올 잠재력마저 심각하게 훼손하였던 것이다. 우리는 이제 어떤 집단적 행위도 결코 성공의 기회를 가질 수 없는 사회정치적 사막에서 길을 잃어버린 것 같다.

과연 일보후퇴를 하지 않고 우리가 이 위기의 막다른 골목에서 벗어나는 다른 방법을 찾아낼 수는 없을까? STS연구자들이, 그리고 나아가서 사회학자들이, 향수나 냉소주의의 함정에 빠지지 않고, 현재의 새로운 사회정치적 분위기-그것이 아무리 위기이고 어두우며 불확실할지라도-에 친숙해짐으로

써 새로운 길을 찾아낼 수는 없는 것일까?

기술결정론이라는 편향된 시각을 비판하고 그 대신에 기술의 사회적 형성을 강조함으로써, 구성주의 STS는 다른 어느 접근보다도 더 '사회적인 것'(the social)과 '기술적인 것'(the technical) 사이의 전통적 경계를 극복하는 것을 도와주었다. 사회가 기술적으로 형성되는 것만큼이나 기술도 사회적으로 구성되는 것이다. 기술을 딱딱하고 비유연한 인공물의 자율적 영역이라 보았던 오랜 고정관념이 해체됨으로써, 사회와 전통적인 사회적 요인들을 어떤 궁극적이고 탄탄한 존재론적 토대로 보았던 생각들 역시 부정되는 결과를 초래하였다. 어떠한 종류의 환원주의적 입장(기술결정론이든 사회결정론이든)이라도 피해야 하는 것이 중요한 이유는 바로 이 때문이다. 우리가 일단 구성주의를 그 급진적 함의에 이르기까지 전개할 경우, 우리는 이렇게 '기술적인 것'에 대한 것뿐 아니라 또한 '사회적인 것'에 대한 이전의 고정관념을 재고하지 않을 수 없게 된다. "사회 자체가 그 머리부터 발끝까지 다시 생각될 필요가 있는 것이다"(Latour, 1992a: 254). 그 결과 인간간의 '사회적' 관계에 대한 대안적 형태를 상상하는 것 대신에, ANT는 인간과 비인간 실체들간의 대안적 결합체들을 상정하기에 이르며 여기에 새로운 길이 있다고 주장한다. 이 과정에서 자연스럽게 ANT는 '사회적' 혹은 '권력'과 같은 기존의 설명적 범주들에 대한 변혁을 제안하게 되는 것이다.

결국 위에서 언급한 모든 반대입장들은 STS 내의 관점의 진화라는 맥락에서 이해하는 것이 중요하다고 필자는 생각한다. 대안적 세계를 ANT식으로 해석하는 것은 지식사회학과 STS에서 분석상의 대칭성(symmetry)을 점점 더 확장해 왔던 일련의 시도중 가장 최근의 것이다. 이러한 시도의 기원은 왜곡된 지식의 원천으로서 이데올로기에 집중했던 Marx를 넘어서서 지식사회학을 확장하려 했던 Mannheim(1936)의 시도로까지 거슬러 올라 갈 수 있다. Mannheim은 참 지식과 거짓 지식 모두가 대칭적으로 취급되어야 한다고 주장했다. 이와는 다른 전통에서 Merton(1973)은 과학의 특수한 지식창출제도는 다른 사회적 제도들과 대칭적으로 취급되어야 한다고 제안하였다. 과학지식사회학의 "강한 프로그램"은 Mannheim의 접근을 따라 그것을 수학과 자연과학(Mannheim이 무시한 영역이었던)에까지 확장했고, 과학

지식은 그것의 참/거짓에 관계없이 대칭적으로 취급해야 한다고 주장하였다 (Barnes, 1974; Bloor, 1976). 보다 최근에는 과학지식에 대한 성찰적-민속지적 접근들이 분석자와 분석대상(과학자)간의 관계를 문제삼으면서 텍스트 상에서 관찰자와 관찰대상의 역할간에 대칭성을 부여할 것을 주장하였다 (Ashmore, 1989; Latour & Woolgar, 1986; Woolgar, 1988). ANT는 이러한 일반적인 성찰적 역동성을 따르면서 기호학에 영향을 받은 모델을 제안하고 있다. 인간/비인간 구분을 넘어서자는 ANT의 요청은 이러한 일련의 급진적 대칭성 가운데 가장 최근의 것으로서, 이번에는 인간과 비인간의 '행위능력'에 관하여 대칭성을 적용하자는 것이다.

이렇게 보면 STS 연구의 최근 역사는 기존의 분석적 대칭성에 대한 도전의 연속으로 특징지어진다고 할 수 있다. 따라서 우리는 인간/비인간의 분할을 무너뜨리자는 요청을, 보수적인 기존의 비대칭성들을 계속해서 뿌리뽑고 해체해 가는 보다 큰 역동성 내의 한 계기로 본다. 사회이론이 그 사회학적 상상력의 범위에 대하여 자만하고, 대안적 세계를 상상하는 사회이론의 능력이 쇠퇴하거나 나태해질 때, STS는 사회이론의 분석적 양심으로서의 역할을 할 것이다. STS는 사회이론의 최전선에 싸우는 공격부대이며 사회학을 그 스스로의 위기로부터 구하기 위해 오는 기병대이다. 라투르가 사회과학과 자연과학간의 분할을 "서로의 유사점에도 불구하고 아직도 남아 있는 철의 장막"(Latour, 1991b: 7)이라 개탄하면서, STS를 통해 이를 극복할 것을 제안한 것은 바로 이런 이유에서이다. STS는 일련의 철의 장막을 연이어 찾아내고 해체할 것을 약속해준다. 우리는 아직도 과학/사회, 인간/자연, 거시/미시, 행위/구조, 합리적/비합리적 등등의 대분할을 제거할 필요가 있는 것이다.

필자는 라투르가 "우리 과학학 연구자들은 우리가 발견한 것들을 아직 우리의 철학적 틀과 조율시키지 못했기 때문에, 앞으로 철학을 훨씬 더 심각하게 받아들여야 할 것"(Latour, 1992b: 287-288)이라고 말한 뜻에 충분히 동감한다. 사실상 사회학자들은 너무나 오래 동안 자신의 철학적 뒷마당을 깨끗이 정돈하지 못해 왔다. 라투르와 깔롱의 ANT는 아직 어리지만 근대의 철학적 틀을 깨뜨리려는 용감한 시도이다. 그들은 우리의 해석을 비판자의

편견으로부터 자유롭게 만들기 위하여 구성주의를 조금 더 급진적으로 만들어으로써 그러한 시도를 하고 있다. ANT와는 좀 다르지만 역시 구성주의 STS에서 출발했으며 “기술의 정치학”을 다루는 것을 명시적 목적으로 하는-과 학정책과 기술영향평가라는 좁은 분야에 우리 스스로를 가두는 대신에- 또 다른 시도는 바이커에게서 찾아볼 수 있다(Bijker, 1995). 바이커의 기술변화 이론은 “사회기술적 앙상블”(socio-technical ensembles) 영역 안에서 ‘권력’과 같은 개념을 새롭게 이해하도록 만들고 있다. 이외에 비판이론과 구성주의를 독창적으로 결합시켜 기술의 민주적 정치를 모색하고자 노력하는 핀버그의 시도(Feenberg, 1995 & 1999)도 흥미롭다.

이들 시도는 물론 아직 조심스럽고 비판의 여지가 없는 것이 아니다. 그럼에도 불구하고 이들은 우리의 근대적인 개념적/정치적 무기가 소용없는 새로운 전장에서 우리가 싸우는 걸 돕고 있다. 이들은 우리가 새로운 도구들을 만들도록 독려하며, 바로 이 점이 그들의 귀중한 가치다. 근대주의에 입각한 정치적 제도들의 위기와 해방적인 정치적 담론의 위기는, 이렇게 보면 사실상 근대주의로부터의 탈피와 전환을 위한 기회일 수가 있다. 즉 그러한 위기들은 ‘대안’의 상실과 부재를 나타내는 것이 아니라 근대주의의 총체적 파산을 의미할 뿐이다. 따라서 현재의 위기는 라투르가 얘기하듯이, 주체/객체, 인간/자연의 근대적 이분법을 자신의 기초로 삼기보다 인간-자연의 진정한 ‘공생’을 추구하는 ‘비근대주의’(non-modernism)로의 모색과 실험을 위한 절호의 기회가 될 수 있는 것이다(Latour, 1993; 라투르, 1999).

7. 맺음말

사회학은 가능성에 대한 것이다. 가장 일반적인 수준에서 사회학은 왜 한 사회적 시나리오가 다른 가능한 시나리오 대신에 현실화되었는지를 이해하거나 사회변화의 가능성을 탐구하는 것이다. 따라서 사회학에서 중심을 이루어 왔던 것은 대안적 사회 즉 “세상은 다를 수도 있다”(It could be otherwise)는 19세기 자유주의 전통의 지적 탐구의 명제였다. 사회학은 그러한 자유주의 사상의 개혁주의 기획에 그 뿌리를 두고 있기 때문이다. 그러나 사회학의 현 상태에 대한 일반적 불만은 탈냉전 이후 다양한 형태의 대

안적 사회(특히 급진적 대안으로서의 사회주의와 공산주의)가 더 이상 유지 불가능하다는 관찰과 결합되면서, 사회학의 범위와 잠재력이 이제 종말에 다가서고 있다는 예측을 낳고 있다.

이러한 예측에 맞서서 이 글은 하나의 대안적 진단을 제시하려고 하였다. 사회학은 소진되었다기보다는 단지 정체기간을 겪고 있는 중이며, 이는 상당 부분 “세상은 다를 수도 있다”는 명제에 대해 우리가 그동안 지나치게 협소한 관념을 받아 들였기 때문에 비롯된 것이었다. 아직 보편적인 역사적 자기의식으로서의 사회학이라는 이상은 죽지 않았다. 하지만 만일 우리가 급진적 사회주의가 아닌 다른 상상적 가능성들을 고려하지 못한다면, 사회학은 이대로 형해화될 심각한 위협에 처해 있는 것이 사실이다. 비록 인간 간의 관계의 재조직화라는 비교적 국한된 영역에서는 ‘민주주의로의 이행’이 전세계적으로 일어나고 있는지 모르지만, 아직 인간-비인간의 관계에서는 이러한 일이 일어나지 않고 있기 때문이다.

STS의 최근 흐름에서는 ‘사회적’ 및 ‘행위능력’이라는 핵심적인 이론적 개념들을 문제삼기 시작하였다. STS에서 전개된 상대주의적-구성주의적 조류, ‘인식론적’ 쟁점들에 대한 유관성, 설명적 적합성의 성찰적 역동성에 대한 관심, ‘과학’과 ‘기술’의 개념은 ‘사회’에 대비하여 관습적으로 규정된 개념이라는 기본적 통찰 등이 그러한 문제의식의 바탕을 이루고 있다. ANT는 이렇게 과학과 기술에 대한 재개념화를 제공하고 그럼으로써 위와 같은 핵심 개념들을 다시 생각하게 만드는 STS의 좋은 예이다.

그렇다면 ANT는 심각한 정체상태에 있는 사회학의 모든 문제에 대하여 해답을 제공하는가? 아마 그렇지 않은 것이다. 그러나 ANT는 어떻게 STS 내의 움직임들이 사회학의 혁신을 촉진할 수 있는지 하나의 좋은 예를 제공해 준다. STS는 근대성의 중심을 이루는 현상들(즉 과학과 기술)에 초점을 맞추므로써 대안적 세계에 대한 새로운 개념화를 약속해주고 있다. 자유주의적인 사회학의 핵심 명제는 아직도 “세상은 다를 수도 있다”는 것이다. STS의 도전에 호응함으로써 우리는 사회학이 이 기본적 명제를 새롭고 예기치 못한 영역에 확대 적용할 수 있다고 믿는다. 이는 새로운 형태의 대안적 세계들을 사회학에 제공함으로써 새로운 활력을 불어넣는 일일 뿐 아니

라, 사회학이 인간간 관계는 물론 인간-비인간 관계의 민주적 재정립에 기여할 수 있는 가능성을 여는 것이기도 하다.

□ 참고문헌 □

- 김환석 (1997) 「과학기술에 대한 사회학적 이해」, 『과학사상』 제20호(봄); A. 웹스터(김환석·송성수 역), 『과학기술과 사회』(1998, 한울)에 재수록.
- 라투르, 브루노 (1999) 「탈냉전시대의 새로운 좌파정치」, 참여연대 과학기술 민주화를위한모임(편), 『진보의 패러독스: 과학기술의 민주화를 위하여』, 당대.
- 블루어 저, 김경만 역 (2000) 『지식과 사회의 상』, 한길사.
- Ashmore, M. (1989) *The Reflexive Thesis: Writing the Sociology of Scientific Knowledge*. Chicago University Press.
- Ashmore, M., Wooffitt, R. and Harding, S. eds. (1994) 'Humans and Other Agents: Objects, Discourses, Selves', *Special issue of American Behavioral Scientist* 37, no. 6.
- Barnes, B. (1974) *Scientific Knowledge and Sociological Theory*, RKP.
- Barnes, B. (1995) *The Elements of Social Theory*. Princeton, University Press.
- Bijker, W. (1995) *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*, MIT Press
- Callon, M. (1986) 'Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fisherman of St. Brieuç's Bay'. J. Law, ed. *Power, Action and Belief: a New Sociology of Knowledge?*. *Sociological Review*. Monograph 32, Routledge.
- Callon, M. (1987) *Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis*. in W. Bijker, T. Hughes, and T. Pinch. eds., *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, The MIT Press.
- Callon, M. (1992) 'The Dynamics of Techno-Economic Networks', R. Coombs, P. Saviotti and V. Walsh. eds., *Technological Change and*

- Company Strategies: Economic and Sociological Perspectives.*
Academic Press.
- Callon, M. (1993) 'Variety and Irreversibility in Networks of Technique Conception and Adoption', D. Foray & C. Freeman. eds., *Technology and the Wealth of Nations: Dynamics of Constructed Advantage.* London, Pinter.
- Callon, M. & Latour, B. (1981) Unscrewing the Big Leviathan: How Actors Macro-Structure Reality and How Sociologists Help Them To Do So. K. Knorr-Cetina & A. Cicouvel. eds., *Advances in Social Theory and Methodology: Towards an Integration of Micro and Macro-Sociology,* Routledge.
- Callon, M., J. Law & A. Rip. eds. (1986) *Mapping the Dynamics of Science and Technology,* MacMillan.
- Clegg, S. (1989) *Frameworks of Power,* Sage.
- Cockburn, C. (1985) *Machinery of Dominance,* Pluto Press.
- Cockburn, C. and S. Ormrod. (1993) *Gender and Technology in the Making,* Sage.
- Collins, H. and S. Yearley. (1992) 'Epistemological Chicken' in Pikerling, A., ed., *Science as Practice and Culture,* Chicago University Press.
- Cowan, R. (1983) *More Work for Mother,* Basic books.
- Feenberg, A. (1995) *Alternative Modernity: the Technical Turn in Philosophy and Social Theory,* University of California Press.
- Feenberg, A. (1999) *Questioning Technology,* Routledge.
- Fuller, S. (1993) *Philosophy, Rhetoric, and the End of Knowledge: the Coming of STS,* The University of Wisconsin Press.
- Lash, S. (1999) *Another Modernity, Different Rationality,* Blackwell.
- Latour, B. (1983) 'Give Me a Laboratory and I Will Raise the World', in K. Knorr-Cetina & M. Mulkay. ed., *Science Observed,* SAGE.
- Latour, B. (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society,* Harvard U. Press.
- Latour, B. (1991a) *Technology Is Society Made Durable.* J. Law. ed., 1991.
- Latour, B. (1991b) 'The Impact of Science Studies on Political Philosophy', *Science, Technology & Human Values* 16. No. 1.

- Latour, B. (1992) 'Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts', W. Bijker & J. Law. eds., *Shaping Technology/Building Society*, MIT Press.
- Latour, B. (1992b) 'One More Turn after the Social Turn', E. McMullin. ed., *The Social Dimensions of Science*, University of Notre Dame Press.
- Latour, B. (1993) *We Have Never Been Modern*, Harvard University Press.
- Latour, B. (1999) *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*, Harvard University Press.
- Latour, B. (2000). 'When Things Strike Back: a Possible Contribution Of 'Science Studies' to the Social Sciences, Special Issue: Sociology Facing the Next Millenium', ed. by J. Urry., *British Journal of Sociology* 51. No. 1.
- Latour, B. and S. Woolgar. 1986{1979}. *Laboratory Life: the Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press.
- Law, J. ed. (1991) *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination*, Routledge.
- Lynch, M. (1993) *Scientific Practice and Ordinary Action: Ethnomethodology and Social Studies of Science*, Cambridge University Press.
- MacKenzie, D. (1990) *Inventing Accuracy*, MIT Press.
- Mannheim, K. (1936) *Ideology and Utopia*, Harvest Press.
- Martin, B. (1993) 'The Critique of Science Becomes Academic', *Science, Technology & Human Values* 18. no. 2.
- Merton, R. (1973) *The Sociology of Science*, Chicago University Press.
- Shapin, S. (1995) 'Here and Everywhere: Sociology of Scientific Knowledge', *Annual Review of Sociology* 21: 289-33.
- Shapin, S. and S. Schaffer. (1986) *Leviathan and the Air-Pump*, Princeton University Press.
- Urry, J. (2000) *Sociology Beyond Societies*, Sage.
- Ward, S. (1996) *Reconfiguring the Truth: Postmodernism, Science Studies, and the Search for a New Model of Knowledge*, Rowman & Littlefield.
- Winner, L. (1980) 'Do Artifacts Have Politics?', *Daedalus* 109. no. 1:

121-36.

Winner, L. (1991) *Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology*, in Pitt & Lugo (eds.), *The Technology of Discovery and the Discovery of Technology*, Blacksburg, Va: Society for Philosophy and Technology.

Woolgar, S. (1988) *Knowledge and Reflexivity: New frontiers in the Sociology of Knowledge*, Sage.

Woolgar, S. (1991) *Configuring the User*. J. Law. ed.

telecommunication Industry has two peculiar characteristics. First, there have been rapid technological learning and catching-up processes in Korean mobile telecommunication which have never been in other newly industrializing countries. Second, CDMA is the only multiple access mode which has been used in cellular phone service. It is the purpose of this study to analyse how these characteristics have been emerged during past ten years based on the suggested model integrating the social process of technology selection and technological learning.

STS and the Innovation of Sociology: Focusing on Actor-Network Theory

Kim, Hwan-Suk

Sociology(or social science in general) is often diagnosed as in the state of 'crisis' after the collapse of socialism and the erosion of national societies because of rapid globalization. This paper introduces some recent work within science and technology studies(STS) and discusses its potentials to reinvigorate sociology. Although sociologists have rarely regarded STS as contributing to 'mainstream' issues in sociology, an increasing number of STS writers and sociologists have recently started to notice such possibilities. One main reason of this recent change is that STS is no longer merely concerned to convey substantive findings about science and technology, but instead attempts to reconstruct key notions of sociology such as 'social', 'society' and 'agency'.

It is in this respect that the discussion below aims to introduce, discuss, and assess the potential contribution of some recent work of STS to sociology. In particular, it is 'actor-network theory'(ANT) that explicitly attempts to examine and suggest the ways in which STS can help innovate sociology. One major characteristics of ANT is to impute

'agency' to things(nonhumans) unlike traditional sociology. ANT argues that if sociology studies heterogeneous relationships between humans and nonhumans instead of human relations only, it can become once again a vigorous discipline which is able to provide alternative worlds central to the basis of sociology. So this paper focuses on, not the diverse approaches of STS, the characteristics of ANT and its potential contribution to sociology. The author concludes that ANT can not only rejuvenate sociology by implicating new forms of alternative worlds but also open the possibility to contribute to the democratic reformulation of human-nonhuman relationships.

Dynamic Development of Techno-social Dysfunctions Accompanied with the Spread of 'New technology' and Countermeasures against Them

Kim, Jong-Kil

This study investigates a variety of dysfunctions and dynamics accompanied with the spread of advanced technology, and predicts the developmental directions of future uncertain society. There are, further, proper countermeasures against dysfunctions discussed. First, different theoretical paradigms concerned with the relationship between science/technology and society would be comparatively analyzed, and their techno-social implications would be examined. Next, the latest trend of bio-technology and information technology, especially the trend of combination of bio- and information technology, appeared in the progress of Human Genome Project, would be considered. Thirdly, techno-social dysfunctions and far-reaching effects following the development of high-technologies would be analyzed, and realistic alternative plans would be suggested. Through this study, we come to a conclusion that, in order to reduce techno-social dysfunctions to a minimum and enhance their eufunctions, not only 'human' control over