

# 행위자연결망 이론(ANT) 발제문

- 아네르스 블록, 투르벤 엘고르 엔센, 황장진 옮김. 『처음읽는 브뤼노 라투르: 하이브리드 세계의 하이브리드 사상』

곽병혁

September 30 2024

라투르는 과학이 단순한 이론적 성취나 인지적 활동에 그치는 것이 아니라, 실험실이라는 구체적이고 물질적인 현장에서 실천되는 노력의 결과임을 강조한다. 그는 과학적 사실이 어떻게 구성되고, 분포되며, 안정화되는지를 탐구하는 데 초점을 맞추고 있다. 과학을 사회적, 물질적 행위자들의 네트워크 안에서만 존재할 수 있는 구성물로 보는 라투르의 관점은 전통적인 과학관과의 단절된 의미를 보여주고, 과학의 실천적 성격을 부각시킨다.

**과학적 사실은 어떻게 구성되는가?** 라투르는 실험실에서 이루어지는 과학적 활동을 세밀하게 관찰하며, 과학적 사실이 단지 실재적이고 불변의 진리로서 존재하는 것이 아님을 주장한다. 과학적 사실은 실험실에서 연구자들이 물질적 도구와 기술적 장치를 동원하여 구성하는 질서이다. 이 과정에서 물질적 객체들과 행위자들은 서로 복잡하게 연결되며, 이 연결망이 특정한 과학적 진술을 안정화시킨다. 즉, 과학적 사실은 독립적으로 '저기 바깥에' 존재하는 것이 아니라, 오직 그 사실을 뒷받침하는 네트워크 안에서만 의미를 갖는다는 것이다.

라투르는 이를 문헌적 기입(literary inscription)의 과정으로 설명한다. 연구자들이 실험실에서 데이터를 기록하고, 그 기록이 점차 안정화되면서 새로운 실체의 존재를 확립한다는 것이다. 이때 라투르가 강조하는 것은 실체란 고정된 것이 아니라, 연구자들의 지속적인 작업과 기입 장치를 통해 힘겹게 성취된 결과라는 점이다. 이를 통해 그는 과학적 진술이 여러 단계를 거쳐 점진적으로 확립되며, 결국 실험실을 넘어 과학계와 사회에 확산된다고 설명한다. 라투르는 특히 과학적 사실의 단계적인 발전 과정을 설명하기 위해 '사실성(facticity)의 5단계'를 제시한다. 이는 초기의 모호한 추측에서부터 명백한 과학적 진술로 발전하는 과정을 보여주며, 실험실 내외에서의 상호작용과 논의, 비교를 통해 사실이 확립되는 과정을 설명하는 데 중요한 도구로 작용한다.

**테크노사이언스 그리고 동맹의 형성** 라투르는 과학과 기술을 분리된 영역으로 보지 않고, 테크노사이언스라는 하나의 개념으로 통합한다(1). 그는 과학적 사실이 실현되고 퍼져나가는 과정을 동맹 형성으로 설명하는데, 이는 단지 인간 행위자들 간의 네트워크에 국한되지 않는다. 기계와 기술, 물질적 객체들 역시 이 동맹의 중요한 요소로 작용하며, 이를 통해 과학적 진술은 전 세계적으로 확산된다. 라투르는 과학적 성공이란 뛰어난 개인의 발명이나 발견이 아니라, 여러 이질적 행위자들 간의 동맹을 구축하고 안정화시키는 번역의 결과라고 본다. 파스퇴르의 백신 개발 사례에서 라투르는 번역의 과정을 통해 과학적 지식이 어떻게 실험실 밖으로 확산되며, 다른 맥락에서 적용되고 강화되는지를 보여준다. 파스퇴르의 성공은 단지 과학적 성취뿐만 아니라, 그 지식이 사회적으로 수용되고 실천되는 과정을 포함한다. 이 과정에서 중요한 것은 과학적 진술이 '블랙박스화'되는 순간으로, 이는 더 이상 논란의 여지가 없는 사실로 받아들여지는 단계다.

**ANT와 사회구성주의** 라투르는 탈근대주의와 단호히 선을 그으면서도, 전통적인 사회구성주의와도 거리를 둔다. 그는 과학적 지식을 단순히 담론적 대화의 산물로 보지 않고, 물질적이고 기호적인 투쟁으로 설명한다. 이는 과학적 진술이 성공적으로 자리 잡는 과정에서 비인간적 요소들이 중요한 역할을 한다는 것을 강조하는 것이다. 라투르는 지식이 단순히 사회적 요소 위에 자연적 요소들을 덧붙이는 방식이 아니라, 인간과 비인간의 끊임없는 상호작용과 연쇄 작용을 통해 형성된다고 본다.

**기입과 도량형학: 과학적사실을 설득하는 물질적 매개** 라투르는 과학적 실천에서 기입과 도량형학의 중요성을 강조한다. 기입은 단순한 기록 이상의 의미를 가지며, 반대편을 설득하기 위한 강력한 물리적 장치로 작용한다. (2) 얼마나 많은 과학적 논쟁들이 사진, 보고서, 도표, 수치 데이터가 담긴 논문의 제시와 함께 종결되는지를 생각해보면, 기입의 설득력을 쉽게 이해할 수 있다. 또한 도량형학은 단순히 측정의 표준을 확립하는 것을 넘어선다. 이는 다양한 도구들의 연결망 속에서 과학적 정의를 물질화하는 과정이다. 라투르는 이러한 기입들을 '불변의 가동물'(immutable and combinable mobiles)이라 칭하는데, 이는 다음과 같은 특징을 가진다고 이해할 수 있을 것이다:

1. 안정성: 형태가 변하지 않고 유지됨. (immutability)
2. 이동성: 다른 맥락으로 쉽게 옮겨질 수 있음. (mobility)
3. 조합가능성: 다른 기입들과 결합되어 새로운 의미를 생성할 수 있음.(combinability)

라투르는 이러한 기입들이 특정한 위치로 모여드는 현상에 주목한다. 그는 이러한 위치를 '계산 센터(계산의 중심)'(center of calculation)이라 부른다. 실험실, 연구소, 데이터 센터 등이 이러한 계산의 중심이 될 수 있으며, 이곳에서 다양한 기입들이 모이고, 비교되며, 새로운 지식으로 재구성된다. (3)서구 테크노사이언스의 힘은 바로 이러한 계산의 중심을 통해 동맹자들을 하나의 단일한 위치로 소환하고 결합할 수 있는 실천적 혁신에 있다.

#### 인용문 위치 참고:

- (1) 과학과 기술간의 이런 본질적인 유사성(하이브리드적 물질성, 동맹에 대한 의존성, 힘겹게 얻어지는 안정성)을 강조하기 위해서 라투르는 이 두가지 모두를 함께 가리키는 테크노사이언스라는 용어를 빈번히 사용한다. (88 페이지)
- (2) 91 페이지 참고
- (3) 94 페이지 참고

### 1. 진리의 상대성에 대한 질문

라투르의 입장에서 보면, 과학적 진술은 특정 네트워크 내에서 안정화된 후 사실로 받아들여진다. 그러나 이러한 과정이 진리의 상대성을 불가피하게 초래하지 않는가? 진리가 특정 네트워크에 의존한다면, 이는 결국 모든 과학적 진리가 네트워크의 규모나 영향력에 따라 달라질 수 있다는 상대주의적 결론에 이르게 된다. 이를 통해 과학적 진술이 단순히 힘을 가진 자들의 동맹에 의해 구성되는 정치적 문제로 전락할 가능성은 없는가?

### 2. 인간행위자의 창의성에 대한 고찰

라투르의 논의에서 비인간 행위자들이 중요한 역할을 담당하는 것은 부정할 수 없다. 하지만 인간의 창의성, 직관, 비합리적 요소들은 과학적 발견에서 중요한 요소로 작용한다. 예를 들어, 알베르트 아인슈타인이 상대성 이론을 제안할 때 그의 직관과 추론은 실험적 장치나 비인간 행위자에 의존한 것이 아니었다. 인간 행위자의 창의성은 어떻게 설명될 수 있을까?

### 3. 과학의 가치에 대한 질문

라투르의 동맹 형성 이론은 정치적 과정과 과학적 과정 간의 구분을 모호하게 만든다. 우리의 논의는 지금껏 과학적 사실이 단지 정치적 권력의 산물이라는 결론으로 흘러간 것 같다. 하지만 그것이 실제로 어떻게 과학은 분명 객관적 사실에 대한 탐구를 목표로 한다. 과학이 복잡한 사회적 맥락 속에서 객관성을 보장하기 위해 어떤 노력을 할 수 있을까? 과학의 객관성을 완전히 부정한다면 우리는 과학의 무엇에서 의미를 찾을 수 있을까?

### 4. 비인간과 인간의 동등성 아래에서 윤리적 성찰가능성에 대한 질문

라투르는 비인간과 인간을 네트워크에서 동등한 위치에 놓으려 했다. 우리는 이미 이전 토론에서 서로가 동등한 위치에서 서로를 향할 수 있다는 사실이 중요하며 그 강도는 중요하지 않다는 내용으로 비인간과 인간의 동등성에 대해 이해를 멈추었다. 하지만 인간이 비인간과 다른점에는 주체성 뿐 아니라 도덕적 판단능력에 있다. 비인간은 도덕적 판단을 내릴 수 없는 존재인데 이를 동등한 위치에 둘 수 있는가? 나는 비인간 행위자들은 물론 과학적 진술을 안정화시키는 중요한 역할을 하지만 물질적 객체들은 단순히 도구적인 역할만을 수행하고 있다는 의심이 가졌다. 예를 들어 과학적 실험에서 동물이나 환경이 이용되는 방식에 대한 윤리적 성찰을 비인간과 인간을 동등한 선에 두고 이어갈 수 있는가?

### 5. 권력구조에 의한 과학적 진술의 불안정성에 대한 논의

라투르는 동맹형성이 성공할 경우에만 과학적 진술이 안정화된다고 말하지만 동맹형성이 실패하는 경우 과학적 진술은 어떻게 설명될 수 있는가? 특정 과학적 사실이 널리 받아들여지지 못하는 경우 이는 단순히 네트워크 형성 실패로 귀결될 수 있는 문제인가? 예를 들어 기후변화과학은 수십년에 걸쳐 과학자들에 의해 연구되고 입증된 과학적 사실로 자리잡았다. 하지만 여전히 기후변화를 부정하거나 그 심각성을 축소하려는 목소리는 상당히 강하게 존재한다. 라투르에 따르면 기후변화의 과학적 진술이 안정화되지 않은 이유는 동맹형성에 실패했기 때문일 수 있다. 하지만 이 경우 과학적 진술이 형성되고 널리 수용되었음에도 정치적, 경제적 이해관계에 의해 이 진술이 거부되거나 무시되는 사례를 볼 수 있다(미합중국 제 45대 대통령 Donald John Trump가 기후변화는 사기라고 주장하는 사례는 강력한 권력에 의해 이미 안정되었던 네트워크가 붕괴되는 모습의 예시로 생각된다). 이는 과학적 네트워크 자체의 문제라기보다 진실을 왜곡하거나 부정하는 권력관계의 문제로 볼 수 있다. ANT는 이러한 권력구

조에 의한 과학적 진술의 불안정성을 충분히 설명하고 있는가?

#### 6. Center of calculation에 접근할 수 없는 소외되는 행위자의 가능성

라투르는 실험실, 연구소, 데이터 센터와 같은 '계산의 중심'에서 다양한 기업들이 모이고 새로운 지식으로 재구성된다고 말한다. 그런데 계산의 중심이 과학적 진술의 권위를 형성하는 장소로 기능한다면 이러한 장소는 누구나 접근 가능한가? 계산의 중심에서 만들어진 지식이 권위와 진리로 자리 잡을 때, 그 과정에서 배제되거나 소외되는 행위자는 없는가?

#### 7. 분석적 대칭의 원칙이 가능한지에 대한 질문

라투르는 분석적 대칭의 원칙을 지켜야한다고 주장한다. 성공과 실패, 실현과 비실현, 전파와 붕괴를 동일 유형의 요소들로 설명해야한다는 것이다. 하지만 과학적 성공과 실패는 종종 매우 다른 맥락에서 발생한다. 과학적 지식의 실현은 단지 네트워크 형성이 성공했기 때문만이 아니라 특정 사회적, 정치적, 경제적 조건과 맞아떨어졌을때만 성공적으로 수용된다. 이는 네트워크의 성격, 행위자들간의 권력관계, 자원의 분배들을 추가적으로 고려해야한다는 것이며 비실현된 진술 역시 마찬가지로 복잡한 요인들로 인해 실패한다. 하지만 분석적 대칭의 원칙을 이야기하는 라투르는 단순히 네트워크의 형성 여부만을 고려하며 요인의 다층적인 측면을 간과하는 듯 보인다. 이에 대해 어떻게 생각하는가?

#### 8, 9번은 하나의 질문으로 여기고 생각해보자.

#### 8. ANT가 관리주의적 접근이라는 페미니스트 이론가들의 비판으로부터

페미니스트 이론가들은 ANT가 행위자들을 평등하게 취급하는 것처럼 보이지만, 실제로는 네트워크 내에서 중심 행위자와 주변적 행위자 간의 권력 불균형을 간과한다고 비판한다. 과학적 진술이 형성되는 과정에서 중심적 행위자는 더 많은 자원, 영향력, 권위를 지니며, 주변적 행위자는 이 과정에서 배제되거나 역할이 축소될 수 있다. 예를 들어, 연구에서 중심적 위치를 차지하는 과학자나 기술자들은 과학적 진술을 주도하지만, 주변적 위치에 있는 기술 지원자나 실험 참여자, 또는 비인간 행위자들은 그 공로가 인정받지 못하거나 왜곡될 수 있는 것이다. ANT에서 주변적 행위자들의 기여는 어떻게 평가되는가?

#### 9. 주변적 행위자 기여의 블랙박스에 대하여

블랙박스는 과학적 진술이 안정화되고 그것이 더 이상 논란의 대상이 되지 않으면서 그 형성과정에서의 복잡한 상호작용이 가려지는 것을 이야기한다. 이는 과학적 진술이 어떻게 형성되었는지에 대한 논쟁을 종결짓고 마치 그 진술이 객관적 사실로서 존재하는 것처럼 보이게한다. 하지만 나는 이 과정에서 주변적 행위자의 가려짐에 대한 문제의식을 가졌다. 한가지 사례로 왓슨과 크릭의 DNA구조 연구에선 프랭클린의 X선 회절 이미지가 없었다면 DNA의 구조를 명확히 밝히지 못했을 가능성이 크다. 그러나 블랙박스는 이 중요한 기여를 뒤로 감추는 역할을 했다. 프랭클린은 여성과학자로서 당시 성별 권력관계로 인해 그 기여가 가려졌다. 블랙박스는 과학적 진술형성과정에서 발생한 권력의 불균형을 뒤로 숨기는 역할을 수행하고 있는 것 아닌가?

ANT에선 네트워크에 주목할때 대상의 내/외부를 나눌 필요가 없고 이에 따라 네트워크 외부에 존재하는 사회적, 경제적, 정치적 요소에 의한 네트워크 형성과 같은 설명은 필요 없다고 이야기한다. 네트워크가 어떻게 만들어졌는지를 연구하면서 인간행위자와 비인간행위자를 정확히 판별하고 서로에게 어떤 행위를 해왔는가를 밝혀야하는

것이다. 하지만 분명 네트워크 형성에 큰 영향을 미쳤을 주변적 행위자가 간과된다면 ANT가 만들어내는 이론들은 부족한 설명을 가지고 있는 것 아닌가?