

■ 2022년 한국과학철학회 정기학술대회 발표자료

세션C. 과학적 방법의 문제

비판적 실재론을 경유한 방법론적 다원주의의 가능성 : 진화론의 사례를 검토하며

제주대학교 사회학과 석사과정 고경아

■ 서론

1. 연구배경
2. 연구목적
3. 연구의 필요성

■ 연구배경

1. 자연과 인간의 분리와 자연과학과 사회과학의 분할

- 근대적 세계관의 전환에서 “자연은 이제 의미, 생명, 자발성, 내면성을 모두 잃어버린 타성적인 물질의 영역에 불과”(김상환, 2018)
- 자연은 지식의 재료이자, 도구가 되었으며 법칙을 만들고 예측할 수 있는 ‘자원’으로 사용할 수 있는 이원론(Dickens, 2000)
- 서구 19세기 후반부터 자연과학과 사회과학 사이 지적 분업 확대(Benton, 1991)
- 초기 사회학은 학문으로서의 역할의 정당성을 논증하기 위해 자연적인 현상과 개인의 심리적인 현상과는 다른 ‘사회적인 것(the social)’의 실재와 개성을 내세웠고, ‘사회학주의’를 선택하는 전략 채택(서영표, 2016)
- ‘사회적인 것(the social)’에는 모든 비인간 사물이 마치 외부 세계인 것처럼 배제되어 있었다(김환석, 2018)
- 사회과학의 주요 패러다임인 사회구성주의와 포스트모더니즘은 사회적으로 구성된 영역을 강조하여 자연적 조건의 설명을 조명하지 못하는 한계
- (Benton, 1991)
- 신유물론(new materialism)은 인간중심적 이분법을 극복하려 시도하였지만, 행위자들을 평평한 관계망에 위치를 부여함으로써 합의의 지점과 실천의 지향점을 확보하는 점에서 여전히 한계

■ 연구배경

2. 사회학과 생물학의 분할 비판

- 사회진화론(Social Darwinism)과 우생학은 진화론을 왜곡하여 정치적 행동에 동기를 부여하여 차별을 정당화
- 또한 분자생물학의 발흥은 분자 수준에서 생명체의 모든 것을 설명할 수 있다는 환원주의적 유물론의 태도 (Benton, 1991).
- 생물학적 지식은 나치의 대량학살, 가부장적 질서와 같은 억압적 사회질서를 정당화하는 데 이용되기도. 반동적 해석에 맞선 사회과학의 대응은 생물학에 대한 거리두기(서영표, 2009)
- **생물학적 조건을 고려하지 않은 채 인간의 정신적 활동과 문화적 전통을 온전히 설명할 수 있을까?**
- 테드 벤튼(Ted Benton, 1942~) 비환원론적 자연주의(non-reductionist naturalism): 자연적 실재에 대한 강조를 유지하면서도 인간 사회의 독특한 면을 이론으로 설명할 수 있다는 입장 (Benton, 1991)
- 인간본성과 인간의 사회적 역량의 생물학적 토대를 인정하면서도, 생물학적 특징이 선택에 의해 만들어진 적응으로 간주되는 한 선택을 하는 환경은 최소한 부분적으로 사회적 맥락
- 그러나 무엇이 자연인지, 자연의 강조가 사회의 해방적 관심에 걸림돌이 된다는 논쟁(soper,2000)

■ 연구목적

- 찰스 다윈의 진화론이 생물학과 사회과학 영역에 공명하는 지점이 있음을 제시
 - 연구의 배경에서 근대적 세계관의 전환으로부터 이어진 자연과 사회의 분리는 자연과학과 사회과학, 본 발표문에서는 구체적으로 생물학과 사회학의 반목이 이어지고 있음
 - 다윈의 진화론은 귀속된 자연적 조건을 강조하여 이분법적 분할에 기여한 이론이라는 통념과 비판과 달리, 자연과 사회 두 영역의 교집합의 해석의 가능성
- 진화론으로부터 파생된 분야가 자연-사회 이원론의 반목을 보여주는 사례로 해석
 - 사회진화론, 우생학이 정치적 목적을 위해 진화론을 왜곡하여 자연적 조건을 강조하고 변화를 일축
 - 사회생물학 논쟁은 유전자 결정론, 생물학적 환원주의같은 쟁점으로 논쟁함

“생물학은 적의 영역? 자연적 조건의 설명 부재 비판”

■ 연구의 필요성

- 여전히 작동하는 자연과 사회의 분리라는 이원론, 그리고 사회학에서 달성된 특성을 보다 중시하는 경향에 의한 자연적 조건의 희석
 - 인간의 인식능력이 실재와 독립적일 수 없지만, 자연의 독립적 존재를 인정한다 하더라도 생태적 쇠락을 포함하는 많은 문제들에 대한 해결책은 오직 사회적 과정을 통해서만 가능(서영표, 2009)
 - 기후변화는 자연적인 재난인가, 인공적인 재난인가? 기후변화는 자연과학의 영역인가, 사회과학의 영역인가? 자연과 사회의 구분에서 주조된 설명방식은 명확한 한계가 있으며 다양한 영역에서 설명과 대응이 필요하다. 이런 고찰은 상식적인 수준에서도 자명하며 심지어 진부하게 들린다.
 - 인의 '귀속'된 특성보다 '달성'된 특징을 중시하는 사회과학의 전통에서 양자의 대립, 이를테면 신체와 정신, 자연과 문화의 대립을 전제로 둔 사유는 지적 대응에 방해(Benton, 1991)
- 기후위기 대응의 자연의 도구적, 환원적 설명이라는 한계
 - 기후위기 담론이 경제학으로 넘어가 '지속가능한 성장'의 지평에서 논의되자 소비주의적 생산방식이 외면하는 자연적 한계와 자연적 존재로서의 인간에 대한 고찰은 현실적이지 못한 대안이라는 비판(김상현, 2020; 서영표, 2022)
 - 과학기술에 부여된 믿음과 경제적으로 반응하는 오염배출비용의 문제는 기후변화에 대한 대응의 일부분
 - 자연에 대한 도구적 접근방법의 잔재가 남았다는 신호?
 - 일부 인과관계인 온실가스 문제를 해결한다면 자연은 그에 즉각 반응하여 변화를 멈출 것이라는 기대?
 - 자연은 여전히 인간 중심적으로 관리 가능한 범위 내에 금전적 수치로 관리할 수 있어야만 하는 존재?

■ 연구목차

1. 서론

1) 연구의 배경

- (1) 자연과 인간의 분리와 자연과학과 사회과학의 분할
- (2) 생물학과 사회학의 분할

2) 연구의 목적

3) 연구가 필요한 이유

2. 두 문화의 공명지점, 찰스 다윈의 진화론

1) 진화론의 분과와 이분법적 쟁점

- (1) 사회생물학과 논쟁
- (2) 유전자 편향으로부터 다윈 구하기, 변증법 생물학

2) 진화론의 공명 지점들

- (1) 진화의 방향이 없음, 무목적
- (2) 진화가 가능한 조건, 반본질주의
- (3) 변이의 속성에 내재된 우연성
- 3) 공명지점의 해석

3. 분석틀 비판적 실재론을 통한 사회과학과 자연과학의 실천

- 1) 실재의 총화와 지식
- 2) 자연과학과 사회과학의 실천의 가능성
- 3) 방법론적 다원주의를 지향하여

4. 결론

■ 요약 및 결론

1. 근대적 세계관의 전환에서 자연과 사회는 여전히 분리되었고, 자연과학과 사회과학의 영역도 분할
2. 이분법을 극복하려는 시도가 있었으나 여전히 한계
3. 자연과 사회의 이원론의 극복은 기후변화와 같은 상황의 대응에 필요한 접근 방식
4. 인간의 자연적 조건과 한계를 인식하면서도, 변화는 사회적으로 가능하다는 철학의 필요
5. 자연과학과 사회과학(생물학과 사회학)은 간극이 있었지만 진화론의 무목적성, 반본질주의, 우연성의 속성은 두 지점을 공명
6. 비판적 실재론의 분석틀로 사회과학과 자연과학의 실천가능성을 확인
7. 실재의 총화와 두가지 차원의 구분은 학문 분야의 경계를 해체시키지 않으면서도 유효한 설명의 가능성을 제시한다는 점에서 방법론적 다원주의로의 이행이 가능하다는 제안
8. 기후변화와 같은 상황에서 자연과 사회의 분리를 전제로 둔 대응은 환원적 접근으로 이행할 수밖에 없음

■ 본문 1. 두 문화의 공명지점, 찰스 다윈의 진화론

1. 진화론의 후예와 이분법적 쟁점
2. 진화론의 공명 지점들
3. 공명 지점의 해석

■ 2장. 두 문화의 공명지점, 찰스 다윈의 진화론

≫ 진화론의 후예와 이분법적 쟁점

- **사회생물학은 유전자 위주의 사고에 기반, 생물학적 환원주의와 유전자 결정론 논쟁**
 - 윌리엄 해밀턴(William Donald Bill Hamilton, 1936~2000)의 포괄적합도(inclusive fitness)의 유전자 중심의 사고는 사회생물학의 진화심리학의 이론적 토대
 - 인간의 독특한 특성들을 예언할 수는 없다는 입장을 취하고 있으나, “문화적 진화 문제로 되돌아가 보면 우리는 불안정한 것으로 알려진 특성들이 바로 유전적 차이로 인해 인류사회들 사이에 차이를 나타낼 가능성이 가장 크다고 추측할 수 있다”(월슨, 1993[1980])
 - 사회생물학은 진화적 관점에서 필연적으로 유전자를 자주 언급함에 따라 비평가들은 유전자의 관련성에 주목 (올콕, 2014[2001])
 - 초기 사회생물학의 연구는 인간의 사회적 표현들을 모두 적응의 산물이라고 주장한 점에서 생물학적 환원론으로 비판 받을 여지가 충분(요크·클라크, 2016[2011])

- **월슨의 사회과학의 생물학화라는 학문관 논쟁**
 - 월슨이 인문학과 사회과학이 거시적인 시각에서는 생물학의 한 분과가 된다는 언급(월슨, 1993[1980])
 - 보다 기초적으로, 생물학으로, 궁극적으로는 분자 수준으로 축소하는 것으로 구성하는 것
 - 지금까지 자율적이라고 여겨졌던 지적 영역을 포함하는 위계적 질서를 암시
 - 이는 생명과학과 인문과학의 통일을 가로막는 또 다른 장애물의 주요 기반(Benton, 1991)
 - “논쟁의 배후에는 사람의 행위, 특히 사회적, 문화적 행위를 어떻게 연구하는 것이 바람직한지에 대한 방법론적 입장 차이가 있다. 핵심은 인간의 행위와 같은 복잡한 측면을 갖는 주제에 대한 연구에서 특정 연구방법론이 독점적 지위를 가질 수 있는지에 대한 의견 차이인 것이다.”(이상욱, 2010)

■ 2장. 두 문화의 공명지점, 찰스 다윈의 진화론

≫ 진화론의 후예와 이분법적 쟁점

- **변증법적 생물학자들(dialectical biologists)은 진화론이 사회에 잘못 적용되는 문제와 생물학적 결정론에 대해 집단으로 비판을 제기**(요크·클라크, 2016[2011])
 - 진화란 대물림된 구조적 제한인 내재적인 것과 환경적 선택압(selective pressure)과 같은 외재적인 것의 변증법적 상호작용으로, 개체의 발생은 유전자와 환경 사이의 상호작용의 결과(ibid: 105)
- **고생물학자 스티브 제이 굴드(Stephen Jay Gould) 자연과 사회를 포괄하려는 설명**
 - 사회생물학의 연구대상과 방법 비판 “유전자의 존재에 관한 추리의 연장에 불과”(굴드, 2021[1977])
 - 유전자 결정론과 생물학적 환원주의로 비판하면서 자연과 사회의 분리를 넘어서고자 시도
 - 단속평형론(punctuated equilibrium theory): 진화가 점진적으로만 진행되었다는 점을 반박하고, 점진론이 내포하는 바가 사회 변화에 대한 부정을 암시하고 있음을 지적(굴드, 2013[1996])
 - 또한 생물학 내부에서도 진화가 곧 진보라는 등식으로 사용되고 있는 점을 비판(ibid)
 - 생물학적 ‘잠재성’의 영역을 통해 인간의 자연적 존재라는 점과 생물학적 조건이 모든 미래를 결정하지 않는다는 점을 주장(ibid)

■ 2장. 두 문화의 공명지점, 찰스 다윈의 진화론

》》진화론의 공명 지점들

■ 진화가 특정한 방향을 갖지 않는다는 것(무목적론)

- 다윈의 자연선택에 따르면 진화는 아무런 목적이 없으며, 어떤 방향을 지향하지 않음(굴드, 2021[1977]; 최재천, 2012)
- 진화는 우연적 속성의 변이와 무계획적인 자연선택에 의한 우연한 결과물로 누적되며 진행되는 것이기 때문에 진화란 철저하게 상대적인 개념
- “자연선택이 필연적으로 절대적인 완벽성을 만들어내는 것은 아니다. 뿐만 아니라 우리의 한정된 능력으로 판단할 수 있는 한, 절대적인 완벽성은 찾아볼 수가 없다”(다윈, 2021[1859]: 296-297) / “아무리 생각해봐도 진보를 향한 내재적인 경향 같은 것은 없다고 결론 내릴 수밖에 없다네”(1874년 다윈의 서신)

■ 진화가 가능한 조건은 고유한 속성이 아닌 변이(반본질주의)

- 변이는 철학적으로 본질주의(essentialism)를 배격하는 방향으로 도약할 수 있는 가능성을 갖고 있다(장대익, 2018)
- 자연세계가 뚜렷한 경계와 고유한 본질적인 속성에 의해 구분된다는 것은 생명이 진화한다는 입장에서 받아들이기 어려운 명제(굴드, 2013[1996])
- 종 분화가 일어나려면 개체군이 시간이 지날수록 서로 이질적이어야 하지만, 본질주의처럼 뚜렷한 고유의 속성이 있다면 종 분화는 없음
- 변이는 “더 이상 중심으로부터의 ‘이탈’이 아니라 중심 그 자체”(장대익, 2009)
- 완벽함의 모방인 자연세계에서 이데아라는 본질이 더 위대한 가치였던 세계관 배격(굴드, 2013[1996])

■ 변이의 속성에 내재된 우연성

- 진화론은 변이라는 우연적 사건이 보다 더 확고한 현실로서 가치를 부여(굴드, 2013[1996])
- 변이와 자연선택은 서로 독립적이면서 국지적으로 마주치는 확률과정(stochastic process)
- 단지 개별 개체들 사이의 상대적 관계만을 규정하기 때문에 환경과 유기체 사이의 일관된 법칙x
- 다윈은 유동하는 차이를 그대로 관측하고 결과를 측정, 자연선택과 변이는 인과성을 분기시키는 불확정성의 원리(노승미, 2020)

■ 2장. 두 문화의 공명지점, 찰스 다윈의 진화론

≫ 공명지점의 해석

- 진화가 특정한 목적을 전제로 삼지 않는다는 점은 사회적 변화와 다양성에 대한 포용의 세계를 지지
- 반본질주의는 곧 유동성에 대한 긍정이라고 할 수 있으며 본질에서 벗어나는 것들의 오류화가 아닌, 본질 그 자체를 해체하는 과정
- 우연성은 고정된 세계관이 아닌 차이들이 유동하면서 우연적인 속성들을 배제하지 않는 세계관을 제시

■ 본문 2. 분석틀, 비판적 실재론을 통한 자연과학과 사회과학의 실천

1. 실재의 총화
2. 자연과학과 사회과학의 실천 가능성
3. 방법론적 다원주의를 지향하며

■ 3장. 분석틀 비판적 실재론을 통한 사회과학과 자연과학의 실천

≫ 실재의 층화

- 자연적 조건을 긍정하면서도 사회적 변화의 실천으로 나아갈 수 있는 두 영역을 포괄하고자 했던 로이 바스카의 비판적 실재론(critical realism)을 분석틀로 해석
- 비판적 실재론은 비판적 자연주의(critical naturalism)과 초월적 실재론(transcendental realism)의 합성어
 - 비판적 자연주의는 과학의 협약적인 성격에 대해 동의하며 실증주의와 경험주의적 연구로 자연과 사회를 설명하려는 시도에 비판적이다. 하지만 자연과 사회를 탐구하는 방법론은 다르지 않다는 입장
 - 초월적 실재론은 자연적 구조이든, 사회적 구조이든 인식과 해석으로부터 독립적이라는 것. 실재는 초월적이지만 언제나 인식과 해석의 대상이며, 그 인식과 해석은 실재에 반작용함으로서 그것을 변화시킴(서영표, 2022)
- 존재를 세 영역인 실재적(real) 영역, 현실적(actual) 영역, 경험적(empirical) 영역으로 구분(바스카, 2021[2017])
 - 인간이 경험을 통해 접근할 수 있는가와 무관하게 존재하는 '실재들'이 존재하고, 실재들이 자체의 고유한 성질에 따라 운동한 결과로 '사건'을 산출함을 논증
 - 세계에 존재하는 객체들은 고유한 속성과 인과적 힘의 작동에 의해 운동하지만(실재적 영역), 다른 객체들과의 상호작용과 간섭에 의해 그 운동이 촉진되기도 하고 저지되기도 함으로써 특정의 상태나 사건들을 발생시키게 되며(현실적 영역), 그렇게 발생한 상태나 사건들의 일부가 인간에게 경험되는 것이다(경험적 영역)(이기홍, 2019:153)
- 그러므로 경험적 사실을 발견하는 것을 넘어, 지식과 독립된 객체와 과정이 있고, 과학자들은 이론과 실험을 통해 이를 찾아내는 것(벤턴.크레이브, 2021[2014])

■ 3장. 분석틀 비판적 실재론을 통한 사회과학과 자연과학의 실천

≫ 자연과학과 사회과학의 실천 가능성-두 가지 차원

- 존재론적 실재론과 인식론적 상대주의가 공존할 수 있음을 논증하기 위해 자동적 차원 (intransitive dimension)과 타동적 차원(transitive dimension)을 구별 (바스카, 2021[2017])
 - 자동적 차원은 지식의 대상이 인간의 활동과 무관하게 존재하는 것으로, 인간이 실험적 실천을 할 수 있는 조건이며 탐구자의 활동과 독립하여 존재하는 차원(벤턴·크레이브, 2021[2010])
 - 타동적 차원은 자동적 차원을 인간의 사유 속에서 재생산 또는 재구성한 '사유 속의 대상'이다. 그러므로 타동적 차원은 인간의 탐구 및 사유 능력에 따라 변화(ibid)
- 두 차원의 구분을 통해 자연과학과 사회과학의 설명이 유효함을 제시
 - 과학 이론들이 서로 다른 타동적 객체를 갖고 있지만, 서로 다르지 않은, 같은 세계를 대상으로 과학을 실천한다. 왜냐하면 같은 세계, 즉 자동적 객체에 대해 말하는 것이 아니라면 다양한 이론들이 서로 경쟁한다고 말할 수 없기 때문이다. 그리고 자동적 차원에 대해 지식을 주조하려는 실천이 없으면 과학적이라고 할 수 없다(콜리어, 2010[1994])
 - 실재는 인지적 개념화에 의해 해석되지만 오직 담론으로 구성되는 것은 아님
 - 동시에 실증주의적이고 경험주의적 연구방법이 전체 세계를 그대로 드러내지도 않는다는 것

■ 3장. 분석틀 비판적 실재론을 통한 사회과학과 자연과학의 실천

≫ 방법론적 다원주의를 지향하며

- 진화론은 자연-사회의 공명지점을 보여주고, 비판적 실재론은 실재의 층위 구분을 통해 학문들의 설명이 유효함을 제시
- 자연과 사회의 분리를 비판하고, 학문간의 반목을 지양할 수 있는 방법으로 유효한 방법론적 다원주의의 가능성으로도 해석이 가능
- 실재의 층화와 두가지 차원의 구분은 학문 분야의 경계를 해체시키지 않으면서도 유효한 설명의 가능성을 제시한다는 점에서 방법론적 다원주의로의 이행이 가능하다는 제안
- 현실의 영역에서도 기후변화 등의 쟁점은 다양한 학문분과들 사이의 공동의 작업에 의해서만 설명될 수 있으며, 그것을 체험하는 많은 사람들의 의견이 반영되어야(서영표, 2022)
- 물리학에서조차 통일과학은 이루어진 적이 없고, 과학 연구 방법상 특정 주제를 중심으로 연구하기 때문에 일부로 전체를 설명하려는 환원주의는 불가능(장하석, 2015)
 - 현대과학에서 절대적인 지식이란 없으며 지식을 가장 효과적으로 탐구할 수 있는 유일한 방법은 존재하지 않기 때문에, 같은 분야에서도 여러 가지 방법으로 여러 방향의 지식을 추구할 수 있음(ibid)
 - 과학 연구는 각자의 영역에서 이론을 제시하고 검증하는 서로 다른 분야에서 충돌하는 이론들은 인식론적으로 유효한 결론을 얻기 위해 당연히 해소되어야 함
 - 학문 간의 불일치가 협동 연구를 통해 해소되는 것, 정합성을 지키는 한 다원주의적 과학이 더 생산적(이상욱, 2018)

■ 요약 및 결론

■ 요약 및 결론

1. 근대적 세계관의 전환에서 자연과 사회는 여전히 분리되었고, 자연과학과 사회과학의 영역도 분할
2. 이분법을 극복하려는 시도가 있었으나 여전히 한계
3. 자연과 사회의 이원론의 극복은 기후변화와 같은 상황의 대응에 필요한 접근 방식
4. 인간의 자연적 조건과 한계를 인식하면서도, 변화는 사회적으로 가능하다는 철학의 필요
5. 자연과학과 사회과학(생물학과 사회학)은 간극이 있었지만 진화론의 무목적성, 반본질주의, 우연성의 속성은 두 지점을 공명
6. 비판적 실재론의 분석틀로 사회과학과 자연과학의 실천가능성을 확인
7. 실재의 총화와 두가지 차원의 구분은 학문 분야의 경계를 해체시키지 않으면서도 유효한 설명의 가능성을 제시한다는 점에서 방법론적 다원주의로의 이행이 가능하다는 제안
8. 기후변화와 같은 상황에서 자연과 사회의 분리를 전제로 둔 대응은 환원적 접근으로 이행할 수밖에 없음