정신문화연구 2008 봄호 제31권 제1호(통권 110호) pp. 131~159.

研究論文

사회연구에서 비유와 유추의 사용*

이 기 홍**

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 비유의 구조
Ⅲ. 과학에서 비유
Ⅳ. 비유, 유추, 모델
Ⅴ. 사회연구에서 비유와 유추
Ⅵ. 맺음말
<참고문헌>
<국문요약>

Ⅰ. 서론

'보이지 않는 손,' '의견의 시장,' '무임 승차자,' '안전망,' '유리천정' 등은 사회과학 문헌들에서 흔히 볼 수 있는 비유적 표현들이다. 나아가 사회과학에서 너무 익숙하게 사용되어 이제는 그것이 비유라는 점을 의식하지 못하는 '죽은 비유'도 매우 많다. '자본흐름,' '연결망,' '사회계층,' '사회계급,' '사회구조' 등은 물결, 그물, 지층, 강(綱),[1] (건축의) 구조 등을 차용한 비유이지만, 더 이상 비유로 생각되지 않는다. 그러므로 비유는 사회과학에서 예외적으로 사용된다기보다 일상적으로 사용되고 있으며, 사회과학자들이 사용하는 어휘는 의식하지 못할 정도로 비유를 담고 있다.

* 이 연구는 한국학술진흥재단 2005년 선도연구자지원사업의 지원을 받았습니다(과제번호 KRF-2005-B00377). 유익한 논평으로 이 논문을 개선하도록 도와주신 익명의 심사위원들께 감사드립니다.

** 강원대학교 사회학과 교수, 사회학 전공(yikihong@kangwon.ac.kr).

1) Gobo, G., "'Class' as metaphor: on the unreflexive transformation of concept into an object," *Philosophy of the Social Sciences*, Vol. 25, No. 4(1995) 참조.

그런데 비유는 대체로 표현의 편리와 유려를 겨냥한 수사학적 장식물이며, 그러므로 세계에 대한 과학적 서술에서는 제거할 수 있는 것으로 간주되어 왔다. 하지만 예컨대 '교육은 사회이동의 사다리'라는 비유는 단순한 언어 장식이 아니라 사회적 불평등과 교육과 사회이동에 관해 일정한 이해를 제공한다. 사회계층이라는 비유는 사회적 불평등을 지층의 형상으로 시각화(視覺化)함으로써 사회적 불평등의 속성들(의 적어도 일부)을 이해하는 데 도움을 준다. 그리고 사회과학자들이 사용하는, 예컨대 '토대—상부구조'(맑스), '유기체'(뒤르켐), '체계'(파슨스), '중심—위성'(프랑크), '유목민'(들뢰즈와 과타리) 등과 같은 비유들도 사회세계를 '형상적으로' 개념화하면서, 사회세계의 짜임이나 움직임에 대한 견해를 내포함으로써 우리의 인식과 이해를 진전시키는데 기여한다.

비유는 사회과학 뿐 아니라 과학 일반에서 빈번히 사용된다. 천체물리학자들은 우주공간에 물질이 거품처럼 분포되어 있다고 서술한다. 아직도 화학자들은 원자를 태양계에 비유하여 '핵'(태양)을 중심으로 전자들(행성들)이 궤도를 순환하는 것으로 제시한다. 생물학자들은 생명체가 유전암호를 가졌다고 비유하며, 환경과학자들은 지구를 생명유기체로, 대기권을 온실의 천정으로 비유한다. 그리고 이런 비유들은 대상에 대한 인식을 발전시키는 데 기여한다. 예컨대, 대기권과 '온실'의 비유는 이산화탄소 증가에 따른 기후변화를 이해하는데, 기체 분자를 상자 속에 담긴 당구공으로 간주하는 비유는 온도와 부피와 압력의 변화에 따른 기체의 움직임을 이해하는 데 도움을 준다.[2] 그러므로 비유는 표현 기능 뿐 아니라 발견적이고 인지적인 기능을 가지고 있다.

이 때문에 과학철학과 인지심리학 등에서는 비유를 단순한 언어 사용과 관련된 문제가 아니라, 사유와 개념에 관련된 사안으로 인정하고 있다. 레이코프 등(Lakoff and Johnson)과 젠트너 등(Gentner and Wolff)은 우리의 일상적 사유와 추리가 대부분 비유적이라고 지적한다.[3] 나아가 과학의 서술은 물론 과학의 추론과 이해에서도 비

2) 그럼에도 불구하고 과학에서 비유를 일상적으로 사용한다는 사실은 무시 또는 간과되어 왔는데, 그 까닭은 실증주의 과학관 또는 '객관주의'의 과학철학 지배에서 찾을 수 있다. 발견의 맥락과 정당화의 맥락을 구분하는 이 과학관은 과학적 절차의 첫 단계에 전형적인 발견의 과정은 주관적이거나 심리적이고 직관적인 것으로 간주하고, 포퍼가 대표적으로 주장하듯, 과학(에 대한 검토)에서 제외해야 하는 요소로 취급해 왔다. 그러나 근래에는 과학에서 비유와 유추와 모델의 사용에 관한 논의가 과학철학자들 사이에서 크게 증가하고 있다.

유가 강력한 도구로 기능한다고 지적되며,[4] 사회과학에서 비유의 사용에 대한 논의도 증가하고 있다.[5] 이 글은 비유에 대한 이러한 인식의 발전에 기초하여 우리의 사유에서 그리고 과학적 탐구에서 비유가 어떻게 작동하며, 특히 사회과학적 사유는 비유를 어떻게 활용하며 어떤 인지적 효력을 얻는가를 살펴보고자 한다.

II. 비유의 구조

일반적으로 우리는 낯설고 모호하고 잘 알지 못하는 것을 친숙하고 잘 아는 것에 비유함으로써 잘 알지 못하는 것에 대한 사유와 이해를 진전시키고 전달한다. '인생은 여행,' '이산화탄소는 온실기체,' '두뇌는 컴퓨터,' '직장은 감옥,' '사랑은 줄다리기' 등의 진술에서 볼 수 있듯 사실 일상 언어 자체가 비유들로 가득차 있다. 또한 '마음에 담아둔다'는 말은 '마음은 그릇'이라는 비유를 내장하고 있고, '과거는 흘러갔다'는 말은 '시간은 유체(流體)'라는 비유를 전제한다. 이렇게 우리의 일상적 사유와 세계에 관한 추론은 대부분 비유적이며, 우리는 흔히 그것들의 비유적 특성을 의식하지 못한 채 사용한다.

우리는 우리의 감각체계를 통해서 경험할 수 없는 많은 것들, 예컨대 시간이나 의식 등의 관념적 실체들을 물리적이고 사회적인 직접경험들과 인식들로부터 이끌어낸 비유들을 통하여 사유하고 표현한다. 게다가 우리는 '객관적 세계를 기계적으로 사유 속에 반영하는 것이 아니라 언어를 매개로 접근하고 사유하고 구성한

---

3) Lakoff, G. and Johnson, M., *Metaphor We Live By*(Chicago: The University of Chicago Press, 1980); Gentner, D. & Wolff, P., "Metaphor and knowledge change," Dietrich, E. and Markman, A.(eds.), *Cognitive Dynamics: Conceptual Change in Humans and Machines*(Mahwah, NJ: Lawrens Eribaum Associates, 2000) 참조.

4) Boyd, R., "Metaphor and theory change: what is 'metaphor' a metaphor For?," Ortony, A.(ed.), *Metaphor and Thought*, 2nd edition(Cambridge: Cambridge University Press, 1993); Harré, R., *The Principles of Scientific Thinking*(London: Macmillan, 1970); Hesse, M., *Models and Analogies in Science*(Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1966) 등을 볼 것.

5) 예컨대 Lewis, P. A., "Metaphor and critical realism," *Review of Social Economy*, Vol. 54, No. 4(1996); López J., *Society and Its Metaphor: Language, Social Theory and Social Structure*(New York: Continuum, 2003) 등을 볼 것.

다. 언어, 지각, 지식은 풀 수 없게 얽혀 있으며 따라서 비유는 세계를 보고 사유하고 터득하는 방법이다.'[6] 즉 비유는 인간의 지각과 지식을 구성하는 본질적 요소의 하나이다. '인간의 사유과정 자체가 비유적인 것이며, 비유적 표현을 사용하는 것은 사람의 개념체계 속에 비유가 있기 때문에 가능한 것이다.'[7]

비유는 문자적 의미와는 다른 의미내용을 담은, 즉 사용되는 어휘와 그것이 함축하는 내용이 상이한 언어표현이다. 예컨대 "남자는 늑대이다"라고 비유하지만 남자는 늑대가 아니며 늑대는 남자가 아니다.[8] 그런데 상이한 경험 영역들에서 얻은 두 개념을 연결하는 이 비유를 통해 우리는, 남자가 늑대의 음흉하고 탐욕스런 속성을 가지고 있다는 의미내용을 전달하고 이해하게 된다. 비유로 연결되지 않았을 때, 우리는 예컨대 남자에 대해서는 외양, 역할 등등을 떠올리고, 늑대에 대해서도 생김새, 습성 등을 떠올릴 것이다. 그러나 두 객체가 비유로 결합되면, 늑대의 여러 특성 중 주변적이고 부분적이라고 할 '음흉성'과 '탐욕성'이 부각되고, 다리가 네 개라거나, 가족적이라거나 하는 등의 다른 (더 전형적인) 측면들은 사상(捨象)된다. 비유는 단순히 남자와 늑대, 둘 모두에 대해 참인 어떤 측면을 드러내는 것이 아니라, 늑대에 관한 특정의 지식을 조명하여 남자에게 투사함으로써 새로운 정보를 창출하고 전달한다. 즉 두 객체를 연결하는 비유는 각각의 객체에서 '전형적으로 고려되지 않고 있던 측면들을 뽑아내어 관심의 초점으로 삼는다.'[9]

또한 비유는 소재 영역의 관계적 구조를 주제 영역에 이전 투사함으로써 주제

---

6) Ortony, A., "Metaphor, language, and thought," Ortony, A.(ed.), *Metaphor and thought*, 2nd edition(New York: Cambridge University Press, 1993).

7) Lakoff and Johnson, *op. cit.*, pp. 6~8.

8) 비유에서 이미 잘 알려져 있는 것(늑대)은 소재(source), 매체(vehicle), 기반(base), 보조주제(subsidiary subject) 등으로, 잘 알지 못하는 것(남자)은 주제(subject), 표제(topic), 대상(target), 중심주제(principal subject) 등으로 불린다. 이 글에서는 '소재'와 '주제'로 부를 것이다. 그리고 '비유'는 '직유(simile)'와 '은유(metaphor)'로 구분되지만, 이글은 비유 자체가 아니라 과학적 사유 방법의 하나로서의 비유의 특징을 논의하기 때문에 구태여 이것을 구분하지 않고 '비유'로 통칭할 것이다.

9) Gentner and Wolff, *op. cit.*, p. 303. 이와 관련하여 Gentner and Wolff는 비유에서 부각되는 속성들이 대부분 '관계적(relational)'이라고 지적한다. 예컨대 '시간은 돈이다'는 비유는 시간이 돈처럼 귀중한 가치가 있는 것임을 함축한다. 이때 부각되는 것은 돈의 모양이나 재료 등의 단순한 속성이 아니라, 다른 물건을 구매할 수 있고, 아끼거나 낭비할 수 있다는 등의 '관계적 원리'에 근거한 속성이다. 즉 대부분의 비유는 소재와 주제들 사이의 물리적 유사성들에 관한 정보가 아니라, 소재가 가진 관계의 체계가 주제에서도 유지된다는 것을 전달한다.

영역에 관한 추론을 유발한다. 예컨대, '인생은 여행이다'의 비유는 평탄한 길, 험난한 길, 갈래 길, 막다른 길, 돌아가는 길 등을 인생의 영역에 투사함으로써 상황과 선택의 관계에 관하여 추론하고 이해할 수 있다. 비유의 특징적인 인지적 내용은 소재와 주제 사이의 연상적 공통점들(associated commonplaces)의 상호작용으로부터 생겨나지만, 소재와 주제 둘 모두에 대해 정보를 제공하는 것은 아니다. '남자는 늑대다,' '인생은 여행이다'는 비유는 소재의 특징을 이전하고 투사하여 주제에 관한 새로운 정보를 창출하고 주제를 새로운 시각과 방식으로 사유하게 한다. 브라운(Brown)은 '이 기사는 폭탄이다'는 비유의 구조를 다음과 같이 도식화한다.[10]

폭탄(소재)		기사(주제)
폭발은 주목받는다.	→	관심을 촉발할 것이다
위험하므로 조심해서 다뤄야 한다.	→	어떤 사람에게는 위험할 것이다.
바위를 깨거나 굴을 뚫을 때 사용한다.	→	숨은 사실을 폭로할 것이다.
낡은 건물을 철거할 때 사용한다.	→	권력자를 파멸시킬 수 있다.

그러므로 비유의 해석은 두 종류의 추론을 포함한다. 비유적 술어('폭탄이다')로부터 그것의 문자적 함축('폭발은 주목받는다')으로 나아가는 추론과, 그러한 문자적 함축으로부터 주제에 관한 어떤 해명('기사는 관심을 촉발할 것이다')으로 돌아가는 추론이 그것이다.[11] 이 과정에서 비유는 소재의 특정 특징들을 선택적으로 주제에 이전 투사하면서 동시에 그 비유에 중심적이지 않은 소재의 여러 특징들, 예컨대 폭탄의 화학적 성분, 형태, 폭발과정 등은 사상(捨象)한다. 또한 주제에 대한 지식은 부족한 반면 소재에 대한 지식은 풍부하다는 점에서 비유의 두 객체 사이의 관계는 비대칭적이며, 소재에 관한 지식이 주제를 조명하는 데 사용되기 때문에 방향성을 갖는다(이런 이유로 '늑대는 남자이다,' '여행은 인생이다'는 비유는 '원칙적으로는' 성립하지 않는다).

10) Brown, T. L., *Making Truth: Metaphor in Science*(Champaign, IL: University of Illinois Press, 2003), pp. 18~19.

11) Steinhart, E. C., *The Logic of Metaphor: Analogous Parts of Possible Worlds*(Dordrecht: Kluwer, 2001), p. 183.

비유는 주제를 새로운 인식과 해석을 안내하는 소재 영역에 연결하여 세계에 대한 우리의 이해를 촉진하고 확장한다. 그렇지만 비유는 수용자가 그것의 '의미'를 해독하지 못한다면 비유가 아니라 '엉뚱한 표현'에 지나지 않는다. '남자는 늑대'라고 진술할 때 발화자(發話者)와 수화자(受話者)가 공통적으로 늑대로부터 음흉성과 탐욕성을 연상하는 것은 늑대의 비유적 의미를 언어공동체가 일정 정도 공유하기 때문에 가능하다. 그러므로 비유를 통해 의사소통이 이루어지는 것은 '비유가 언어의 비인지적 주관적 정서적 또는 장식적 사용이라는 견해가 부정확한 것임을 시사한다.'[12] 비유는 두 개념 영역을 자의적으로 연결하는 언어적 장치가 아니라 언어공동체가 그 의미를 공유하는 역사적이고 문화적이며 개념적인 활동이다. 즉 비유는 언어공동체의 구성원들이 공통적으로 잘 알고 있(다고 상정되)는 객체(소재)의 특성을, 일련의 비교와 연상을 통하여 객체(주제)—그것에 대해 잘 알지 못하는—로 이전하여 투사함으로써 이 객체(주제)의 특성을 추정적으로 인식하고 이해하는 인지적 장치이다. 'A(주제)는 B(소재)이다'는 비유를 통해, 우리는 A의 의미맥락에 따라 B의 (전부가 아니라) 특정 측면을 언어공동체의 구성원이 공유하고 있는 지식체에 기초하여 선택적으로 부각하여 A에 이전하여 투사하면서 A를 특정의 방식으로 인식하고 이해하도록 안내한다.[13]

비유는 단순한 문자적 언어 사용으로는 얻을 수 없는 창조적 반응과 효과를 유발하고 자극하며,[14] '다른 방식으로는 접근불가능한 특별한 종류의 의미와 진리를

12) Hesse, *op. cit.*, p. 164.

13) 이것은 비유가 단순한 '대체'나 '비교'가 아님을 알려준다. '대체설(substitution view)' 또는 대체설의 특수한 경우로서 '비교설(comparison view)'은 비유가 주제와 소재의 유사성을 조명함으로써 장식적 기능을 수행하는 것으로 분석한다. 반면 '상호작용설(interaction view)'은 비유 속에서 주제와 소재가 상호작용을 통하여 새로운 의미를 얻는다고 지적한다. 비유 속의 두 개념간의 '결합,' 즉 상호작용이 의미의 변화나 확장을 일으키기 때문에, 비유를 동일한 의미를 갖는 '사실 진술'로 번역하기 어렵다는 것이다. 자세한 논의는 황희숙, 「은유와 인식」, 『철학연구』, 46집(1999), 193~216쪽, 특히 198~202쪽을 볼 것. 이런 견해에 더하여, 비유에서 소재와 주제는 직접적인 상응관계에 있는 것이 아니라, 소재를 사용하여 친숙한 것들로부터 비유적 범주를 끌어내거나 그것에 접근하고, 그런 다음 그 범주를 낯설거나 불명확한 주제에 할당하며, 그러므로 소재는 특수한 문자적 개념과 일반적인 비유적 범주 두 가지를 동시에 준거하는 이중의 준거를 포함한다고 분석하는 '범주설(categorization view)'도 있다. Glucksberg, S. & McGlone, M. S., "When love is not a journey: what metaphors mean," *Journal of Pragmatics*, Vol. 31(1999)을 볼 것.

14) Bailer-Jones, D. M., "Models, metaphors and analogies," Machamer, P. & Silberstein, M.(eds.),

전달한다. 비유는 우리의 정보나 경험을 객체의 특징에 대한 개념적 이해에 맞춰 조절하고 동화시키는 주요 수단이며 새로운 경험을 조정하는 중요한 수단이다.'[15] 비유는 언어의 중요 부분일 뿐 아니라 본질적으로 인간의 일상적 개념체계의 일부이며 '기본적인 인지 도구의 하나이다. 언어적 범주들을 새롭게 조직하는 비유는 사물들 사이의 연상 관계를 변동시킴으로써 새로운 시각과 통찰과 지식을 발생시키는 '강력한 인지적 기능'을 수행한다. 그것은 무의식적으로 인간의 사유와 추론과 경험을 구조 짓는다.

III. 과학에서 비유

현상을 경험적으로 관찰하고 그 현상을 발생시키는 인과적 힘과 인과기제의 작동에 근거하여 설명하고자 추구하는 활동인 과학에서 비유는 특히 유용하게 사용된다. 경험적 현상을 발생시키는 인과적 힘이나 인과기제는 대체로 잘 알지 못하는 관찰 불가능하며 추론적인 것이다. 전형적으로 과학적 설명은, 우리가 관찰할 수 있는 현상들을 발생시키는 관찰 불가능한 실체들과 과정들을 상정한다. 과학이 이것들에 관해 탐구할 때 비유는 과학적 상상력의 유력한 안내자로 구실한다. 잘 알지 못하는 것들을 가시적이고 형상적인 객체들에 비유함으로써 더 명확하게 이해하고 표현할 수 있기 때문이다. 예컨대, 보어(Bohr)는 원자를 작은 태양계에 비유함으로써, 즉 낯선 현미경적인 것(microscopic)에 친숙한 육안적인 것(macroscopic)을 이전 투사함으로써, 원자의 구조나 운동을 용이하게 추론하고 표현할 수 있었다.[16] 이런 특징에 주목하여 헤시(Hesse)는 '이론적 설명을 피설명항 영역, 즉 설명되어야 할 관찰 자료에 대한 비유적 (재)서술로 보아야 한다'고 주장한다.[17]

여기서 이론적 설명이 '비유적 (재)서술'이라는 지적은 두 가지 함축을 갖는다. 우선 이론적 개념들의 의미가 비유적으로 구성되며 비유를 통해서만 파악할 수 있

The Blackwell Guide to the Philosophy of Science(Oxford: Blackwell, 2002), p. 116.

15) 황희숙, 앞의 논문, 196~197쪽.

16) Biela, A., *Analogy in Science*(Frankfurt am Main: Peterlang, 1991), p. 134.

17) Hesse, *op. cit.,* p. 157.

다는 의미론적 측면에서 과학의 이론적 설명은 비유적 재서술이다. 과학의 인식은 객체를 '언어적' 형태로 전유하는데 이것은 달리 말하면 사유 속에서 언어를 매개로 객체를 분해하여 재생산하는 것이다. 과학자가 언어를 매개로 객체를 파악하기 위해서는 객체 자체와 독립되어 이미 존재하는 개념들—상호주관적으로 구성된—이 존재해야 한다. 하지만 알려지지 않은 실재에 대해서는 개념들이 준비되어 있지 않은 경우가 많다. 그러므로 언어를 사용하여 객체를 서술하는 다른 활동들과 마찬가지로 과학도 객체를 묘사하는데 필요한 적절한 개념들의 고안을 필요로 한다. 과학자들은 비유를 통하여, 소재 영역에서 적절히 이해되고 사용되는 개념들을 잘 알지 못하는 주제 영역으로 이전하여 새 영역을 개념적으로 파악하고자 한다. 비유는 기존의 언어 구조 내에서 새로운 어휘 (잘 알지 못하는 것들을 서술하기 위한)의 창조를 촉진하며, 그것에 의해 새로운 맥락 속에서 그 용어를 이해할 수 있게 보증한다.

그리고 '비유는 한 과학 분과의 개념들과 이론들을 다른 분과로 이전하는 도구이다. 예컨대 분자생물학의 코드(code) 개념은 정보이론으로부터 이전된 것이고 컴퓨터 과학의 신경망 개념과 발생적 연산법(genetic algorithms) 개념은 생물학에서 이전된 것이다.[18] 간단히 말하면 비유는 납득할 수 있는 새로운 어휘의 원천으로 과학에서 탐구하는 알려지지 않은 객체나 경험으로 접근할 수 없는 객체들에 관한 사유를 질서 짓는 일련의 개념적이고 언어적인 도구를 제공해준다.[19]

> 과학자들은 그들의 주제의 관찰 가능한 움직임을 지배하는 가설적인 관찰 불가능한 실체들 기제들 등을 개념화하기 위하여 납득 가능한 이론적 어휘를 도입해야 한다. 과학자들은 자신이 상정하는 가설적인 관찰 불가능한 것들을 직접 제시하고 서술할 수 없다 하더라도, 비유를 사용함으로써 그것들을 다른 더 친숙한 실체들이나 기제들 등등(에 대한 그들의 지식)에 입각하여 개념화

18) Brown, *op. cit.,* p. 185.

19) 비유를 사용하여 새로운 개념을 창출하는 것은 과학에서 거의 일상적으로 사용하는 방법이다. 예컨대 자동차의 중요한 특징을 표현하는 '마력'이라는 용어는 자동차와 말의 비유를 통하여 얻는다. 우리는 말에 대해 상대적으로 잘 알고 있으며 이것을 바탕으로 자동차가 가진 힘의 크기를 '말의 힘'으로 즉 마력으로 개념화한다. '자연선택'은 '인위선택'의 비유적 개념화이며, DNA의 '이중나선'은 꼬인 리본의 비유에 기초한 개념화이다.

할 수 있다.[20]

또한 과학자들은 비유를 통하여 '새로운 관찰을 해명하고, 관찰 자료들을 해석하고, 이전 자료들을 재해석한다. 세계에 관한 추론과 관찰들에 대한 해석에서 과학자들은 비유적 개념들에 크게 의존한다. 비유는 '경험을 개념화할 수 있게 하고, 경험 속에서 중요한 것을 뽑아낼 수 있게 하고, 경험을 범주 지을 수 있게 한다. 우리의 개념체계가 본래 비유적이며 우리는 비유를 통해서 세계를 이해하고 사유하고 표현한다.'[21] 비유는 일단 창조되고 사용되면 핵심적인 정보를 명료하게 전달하면서 과학자들 사이의 그리고 과학자들과 일반인들 사이의 의사소통에서 기여한다.'[22] 이 때문에 비유는 과학에서 관찰의 해석, 설명의 구성, 의사소통 등 모든 측면에 중요하게 기여한다. 이렇게 과학에서 비유를 통하여 서술에 필요한 새로운 개념을 고안하고 표현한다는 의미에서 이론적 설명은 비유적 (재)서술이다.

하지만 비유의 기능은 '표현'을 위한 새로운 개념의 고안에 그치지 않는다. '마력'이라는 개념을 사용하면서 우리는 '교통수단으로서 자동차와 말의 유사성과 차이성에 대한 판단을 기초로, 자동차를 교통수단으로 사용하는 사회에 대하여 우리가 알고 있는 것을 근거로 말을 교통수단으로 사용하는 잘 모르는 사회의, 예컨대 사람들의 이동의 속도와 규모와 범위 등의 측면들에 관해 추론할 수 있다.'[23] 특히 일부의 비유는 '알 수 없거나 알려지지 않은 객체를 해석하는 핵심적인 개념틀로 객체에 관한 발견들을 안내하며 적절한 설명을 결정한다.'[24] 그러므로 과학에서 비유는 소재와 주제의 상호작용을 통하여 객체의 특정 관계나 운동을 찾아낼 수 있게 하는 '발견적 기능'을 수행한다. 즉 비유는 독자적인 연구 영역을 정의하는 새로운 핵심 개념을 고안할 뿐 아니라 탐구의 초점 형성에도 기여한다.[25]

보이드(Boyd)는 '일부의 비유는 이론의 구성요소(constitutive)이며 새로운 가설과 이론을 발생시키는 추론의 도구로 과학에서 생산적으로 사용된다'고 지적하면

---

20) Lewis, *op. cit.,* p. 493.
21) Lakoff and Johnson, *op. cit.,* pp. 145, 184.
22) Brown, *op. cit.,* pp. 184~185.
23) Harré, R., *The Philosophies of Science*(Oxford: Oxford University Press, 1972), pp. 172~173.
24) Klamer, A., "Visualizing the economy," *Social Research*, Vol. 71, No. 2(2004), pp. 259~260.
25) Brown, *op. cit.,* p. 185.

서 이것을 '이론구성적 비유(theory-constitutive metaphor)'라고 부른다.[26] 예컨대 '빛은 파동과 입자이다,' '맨틀은 용융된 고체이다,' '두뇌는 컴퓨터 프로그램이다' 등의 비유는 알려지지 않은 객체(주제)의 구조와 형질을 추정하여 해석하는 비유, 즉 '존재적 비유'이다.[27] 이 비유에 의해 소재에 관한 지식을 주제에 관한 지식으로 확장할 수 있다. 보이드는 '두뇌는 컴퓨터 프로그램이다'를 이론구성적 비유의 예로 제시하면서 이렇게 말한다.

> 이론적 진술로서 이 비유는 인간과 기계에 대한 탐구가 진전함에 따라 [소재와 주제 사이의] 유사성(similarity)과 상사성(相似性; analogy)의 부가적이거나 아마도 완전히 다른 중요한 측면이 발견될 것이라고 주장함으로써 장차의 연구를 위한 전략을 제안한다. 이 비유에 의해 우리는 유사성과 상사성의 측면들을 찾는 과정에 올라선다.[28]

즉 소재와 주제 사이에서 새로운 유사성이나 상사성의 중요 측면들이 발견되리라고 시사 함으로써, 그것들을 찾도록 장차의 탐구를 안내하고 전략을 제안한다는 것이다. 또한 이론구성적 비유는, '인지과학에서 사용하는 정보처리(information processing),

---

26) Boyd, R., "Metaphor and theory change: what is 'metaphor' a metaphor For?," Ortony, A.(ed.), *Metaphor and Thought*, 2nd edition(Cambridge: Cambridge University Press, 1993), p. 360. 그리고 Boyd는 '이론구성적 비유'와 '교육적(pedagogical) 비유' 또는 '주석적(exegetical) 비유'와 구별한다. 교육적 비유는 이미 잘 이해된 이론들을 가르치는 사용하며, 이론이 학습되면 제거할 수 있다. 반면 이론구성적 비유는 '비유적 표현이, 적어도 일정 시간 동안은, 과학이론의 언어장치의 대체불가능한 부분을 구성하는 비유'이다. Boyd, *ibid.,* p. 359~61 참조. 하지만 이 두 가지 형태의 비유가 상호배타적인 것은 아니다. 한편 Bradie는 '과학이론의 형성과 정당화 둘 모두에서 비유는 다양한 역할을 수행하기 때문에 과학적 이해에서 비유는 불가결하다'고 지적하면서 서로 중첩되기도 하는 세가지 기능, 즉 과학적 지식의 의사소통과 교육 및 정치적 수사의 구성에서의 비유의 수사학적 기능'(rhetorical function), 새로운 이론의 구성을 위한 안내물로서의 비유의 발견적 기능(heuristic function), 그리고 이론들을 정당화하고 유효화하는 데 기여하는 비유의 인지적 또는 이론적 기능(cognitive or theoretical function)을 구분한다. Bradie, M., "Science and metaphor," *Biology and Philosophy*, Vol. 14(1999), pp. 160~161 참조.

27) Brown은 이것과는 다른 의미로, 예컨대 '사랑은 불이다', '시간은 강물이다'와 같은 비유에서 보이듯, 관념이나 사건이나 활동 등과 같은 '추상적 개념들' (원문 그대로)에 대해 '구체적인'(원문 그대로) 물리적이고 경험적인 실질이나 실체를 연결하는 비유를 '존재론적 비유'라고 부른다. Brown, *op. cit.*(2003), p. 35 참조.

28) Boyd, *op. cit.,* p. 363.

부호화(encoding), 해독(decoding), 색인화(indexing), 되먹임(feedback), 기억저장(memory stores) 등의 개념이 보여주듯, 존재할 개연성이 있는 그러나 그것의 기본적인 속성들은 아직 발견되지 않은 객체들의 특징을 표현하는 용어들을 고안하는 방법을 제공한다,'[29] 이 용어들은 단순히 두뇌의 기능을 서술하는 데 사용될 뿐 아니라 두뇌의 기능에 관한 일련의 가설이나 이론들에서 대체 불가능한 구성요소가 된다.

> 비유는 과학이론의 착상, 발전, 유지에 대해 다양한 방식으로 핵심적이다. 비유는 과학적 설명의 기초가 되는 모델들을 제안하고 서술하는 언어적 맥락을 제공해준다. 비유는 이론적 어휘에 새로운 용어들을 제공한다. 특히 어휘 목록에 공백이 있는 경우에 그러하다. 그리고 비유는 특히 새로운 가설적 실체들과 기제들을 제안함으로써 과학자들에게 새로운 탐구 경로를 안내한다. 비유를 통하여 과학자들은 앞서 존재하고 있는 인지적 자원—관찰되는 현상을 지배하는 알려지지 않은 기제들을 포착하고 탐구하는 데 사용될 수 있는 모델과 어휘를 제공해주는—을 활용한다. 그것에 의해 비유는 과학의 이론화에서 불가결한 인지적 역할을 수행한다.[30]

'비유는 가설과 이론을 정식화하고 이것들을 시험하며 이론과 관찰을 상호작용적으로 결합하는 창조적 과학의 핵심에 자리하고 있다. 비유를 사용하지 않고는 날카로운 실험의 설계도, 관찰에 대한 통찰력 있는 해석도, 그리고 이런 설계와 해석의 표현과 전달도 있을 수 없으며 비유는 과학적 상상력의 핵심이다.'[31] 또한 '과학혁명들은 지배적인 비유의 변동과 연결시킬 수 있고 과학적 발견들은 비유적 상상력의 결실로 이해할 수 있다.'[32] 그러므로 '비유가 특정 학문분과의 구성요소(discipline-constitutive)라고 할 수 있을 만큼 해당 학문분과를 방향 짓고 추동한다'는 의미에서도 과학의 이론적 설명은 비유적 (재)서술이다.[33]

---

29) *Ibid.,* p. 364.

30) Lewis, *op. cit.,* pp. 503~504.

31) Brown, *op. cit.,* pp. 14~15, 26~28.

32) Danermark, B., Ektröm, M., Jakobsen, L., and Karlsson, J., *Explaining Society: Critical Realism in the Social Sciences*; 이기홍(옮김), 『새로운 사회과학방법론』(한울, 2005), 205쪽.

33) Boyd, *op. cit.,* p. 359. 또한 Gentner and Wolff는 과학의 역사는 학문분과의 발전과 무관하게 비유는 계속 중요하게 기능하고 있음을 보여준다고 지적한다. Gentner and Wolff, *op. cit.,* p. 324.

Ⅳ. 비유, 유추, 모델

'비유가 두 객체들 사이의 어떤 유사성만을 판별하는 단순한 비교인 경우도 있지만, 대부분의 비유는 두 객체 사이의 일련의 유사성들 뿐 아니라 차이성들에 대한 고려를 포함하면서 이루어진다.'[34] 즉 대부분의 비유는 두 객체의 차이들에도 불구하고 특징적인 공통점들을 선택적으로 조명한다. 객체들에 대해 그것의 차이점들을 무시하고 공통점들에 초점 맞추어 또 다른 공통점들을 찾아내는 사유방법은 유추라고 불린다. 물론 유추에 근거하지 않는 비유도 있고 비유를 통해 표현되지 않는 유추도 있지만, 비유와 유추는 흔히 명확하게 구별되지 않고 서로 바꿔 사용할 만큼 상당한 정도로 그 외연이 중첩되는 사유형태이다. 비유는 두 개념영역의 속성과 관계들을 명시적으로 특정화하지 않고 유연하게 연결하는 반면 유추는 두 개념영역들에 대해 그것의 속성들과 관계들을 특정화하여 제한적으로 연결한다. 특히 과학에서 가설 정립, 관찰 해석, 설명 구성, 그리고 과학적 발견의 표현과 의사소통 등을 위한 창의적 통찰력의 원천으로 작용하는 비유는 유추에 기초를 두고 있다. 그러므로 과학에서 비유는 유추를 표현하는 언어적 구성물이며 '유추에 기초하여 그 객체를 비유적으로 재서술하는 것이다,'[35]

유추는 인간의 가장 기초적이고 일차적인 사유형태의 하나이다. 우리는 소재와 주제의 두 상사체들(analogs)이 일부의 특징들을 공유하고 있(다고 우리가 알고 있)으므로 일부의 특징들에서는 상이함(을 우리가 알고 있음)에도 불구하고 한 객체(소재)의 일부의 특징들—두 상사체가 그것들을 공유하고 있는가 여부에 대해 우리가 알지 못하는—을 다른 객체(주제)도 공유할 것이라고 상정하는 추론을 통해 소재에 관한 정보를 이전하고 투사하여 주제에 관한 지식을 산출한다.[36] 이렇

34) Aubusson, P. J., Harrison, A. G., and Ritchie, S. M., "Metaphor and analogy," Aubusson, P. J., Harrison, A. G., and Ritchie, S. M.(eds.), *Metaphor and Analogy in Science Education* (Dordrecht: Springer, 2006), p. 3

35) *Ibid.*, p. 9.

36) 기본적으로 상사적 연관(analogical connection)을 나타내는 '상사성(analogy)'이라는 용어는 흔히 '유비추리(analogical inference)'와 혼용되는데, 이것은 유비추리가 '상사적 관계(analogical relation)'나 '상사적 연관(analogical connection)' 또는 간단히 '상사성(analogy)'에 대한 판단에 기초를 두고 있기 때문이다. 그리고 유비추리와 관련해서는 인간 인식의 원천, 진리의 기준, 인식대상의 존재양식 등에 관한 인식론적 및 존재론적 쟁점, 유추의 형식적 구도 및 유추를 타당화하

게 '잘 알고 있는 것'에 관한 여러 지식을 그것과 유사한 '잘 알지 못하는 것'에 투사하여 새로운 통찰과 정보를 얻고자 하는 점에서 유추는 매우 효과적이고 생산적인 추론 방법으로 일상의 사유와 과학의 탐구에서도 널리 활용된다. '유추는 과학 발전에서 작동하는 지적 장치들 중에서 가장 기초적이고 공통적인 추론의 하나이다.'[37] 과학의 탐구에서 경험을 발생시켰을 것으로 상정되는 실재들이나 인과기제들은 대체로 아직은 '잘 알지 못하는' 가설적 실체들이다. 이런 '잘 알지 못하는 것'의 특징적인 성질과 움직임을 알아내고자 할 때 이미 '잘 알고 있는 것'의 특징들에 대한 지식을 이전하고 투사하는 유추는 일차적으로 사용하는 유망하고 유용한 인지도구이다. 유추를 통하여 가설적인 실체들을 상상 가능한 형태로 개념화하는 방법은 새로운 개념을 선행 지식이나 경험에 바탕을 둔 기존의 인지구조에 능동적으로 동화하도록 촉진하고 그 인지 내용의 변형을 용이하게 해준다. 예컨대, 진화론의 설명은 자연선택과 인위선택 사이의 유추를 빈번하게 사용하고 원자구조 이론은 태양계의 유추를 사용한다.

> 과학적 설명을 위한 유추의 사용은 주어진 설명 문제가 과거에 해결된 어떤 설명 문제들과 유사한 것으로 판단될 때 이 과거의 설명 사례들로부터 새로운 설명 문제의 해결을 위한 가설(들)을 추론해내는 방식으로 이루어진다. 이때 유추적 추론은 과거의 성공적 설명 사례들을 모형으로 삼아 거기서 사용된 것과 유사한 가설을 산출 가능하게 하거나 산출된 가설들을 제안할 이유를 제공하는 역할을 한다.[38]

과학에서 유추는 '주제 상사체와 유사하며 유용한 정보를 담고 있는 소재 상사체의 포착, 즉 두 상사체들 사이의 상사성의 인식과 사상(寫像: mapping) → 소재

는 방법과 관련된 논리적 쟁점, 유추의 과정과 구조 및 결과(즉 유추로부터 이끌어낸 결론)를 결정하는 요인들과 관련된 인지적 쟁점 등을 구분하여 논의할 수 있다. Biela, *op. cit.,* p. 11.

37) Biela, *op. cit*., p. 121. 과학에서 유추에 의한 추론이 귀납에 의한 추론보다 더 중요한 역할을 해왔다고 주장될 만큼 유추는 중요하게 작용하였지만 전통적으로 과학철학은 과학에서 유추의 역할과 위상을 무시해 왔다. 그 까닭은 '유추의 발견적 기능은 인정하면서도 과학에서 유추의 다른 기능에 대해서는 간과한 때문이다. 그리고 이런 무시의 당연한 결과로 유추의 논리적 기초도 적절히 정식화되지 않고 있다.' Biela, *op. cit*., pp. 119~127.

38) 조인래, 「과학적 방법으로서 유추」, 『철학연구』, 제54집(2001), 402쪽.

상사체에 관한 정보의 주제 상사체로의 이전 투사, 즉 유추 추론에 의한 가설 정식화 → 구성된 가설에 대한 평가와 검증'의 연속적인 세 국면을 거쳐 이루어진다.[39] 유추에서 상사성 판별과 관련하여 헤시는 소재와 주제의 두 상사체가 공유하는 속성들 및 관계들을 '긍정적 상사성(positive analogy),' 두 상사체가 공유하지 않는 소재 상사체의 성질 및 관계들을 '부정적 상사성(negative analogy),' 그리고 두 상사체가 공유하고 있는가 여부를 우리가 알지 못하는 소재 상사체의 성질 및 관계들을 '중립적 상사성(neutral analogy)'을 구분한다.[40] 이 구분에 입각하면 유추는 두 상사체가 공유하는 성질 및 관계들로 구성되는 긍정적 상사성과 부정적 상사성에 대한 판단을 근거로 중립적 상사성에 속하는 소재 상사체의 속성이나 관계를 주제 상사체도 보유하는가 여부를 추정하는 활동이다. 그런데 유추는 소재와 주제 사이의 상사성(헤시의 용어로 '수평적 관계')에 대한 판단과 함께 소재와 주제 각각의 속성들 사이의 관계('수직적 관계')에 관한 추론도 포함한다. 예컨대 다음의 도표가 보여주듯 '원자는 작은 태양계이다'는 비유는 긍정적 상사성에 대한 판단을 근거로 중립적 상사성을 긍정적 상사성이라고 유추한다.

태양계(소재)		상사 관계	원자(주제)	
인과연관	행성은 태양 주위를 돈다.	긍정적 상사성: 사상(寫像) →	전자는 핵 주위를 돈다.	인과연관
	태양은 노란색이다.	부정적 상사성:		
	태양과 행성 사이에는 인력이 작용한다.	중립적 상사성: 유추 →	전자와 핵 사이에는 인력이 작용할 것이다.	←
	태양은 질량을 갖는다.		핵은 질량을 가질 것이다.	← 유추

또한 부정적 상사성에 대한 판단을 근거로 중립적 상사성을 부정적 상사성으로 추론하는 유추도 있다. 예컨대 '달은 작은 지구이다'는 유추는 다음과 같이 도식화할 수 있다.[41]

39) Biela, *op. cit.,* pp. 124~125.

40) Hesse, *op. cit.,* p. 8.

41) Hesse, *ibid.*, pp. 58~59의 논의를 도식화하였음. 한편 Hesse는 유추 추론에서의 두 가지 관계에 대한 판단, 즉 두 상사체 사이의 상사적 관계에 대한 판단과, 각 상사체의 속성들 사이의 인과적

지구(소재)		상사 관계	달(주제)	
인과연관 →	태양 주위를 돈다.	긍정적 상사성: 사상(寫像) →	지구 주위를 돈다.	인과연관
	구형이다.	부정적 상사성:	구형이다.	
	공기가 있다.	중립적 상사성: 유추 →	공기가 없다.	←
→	생명체가 존재한다.		생명체가 존재하지 못할 것이다.	← 유추

그런데 유추 논증은 귀납 논증의 형식을 갖는다. 여기서는 소재와 주제에 특징적인 명제들이 전제가 되며 결론은 유추적으로 이전된 표현들이다. 그러므로 아무리 많은 사례들로부터 귀납하더라도 미래에도 동일한 사례가 반복될 것으로 기대할 수는 없다는 '귀납의 문제'에 비견되는 '유추의 논리적 문제'가 제기된다.[42] 하

관계에 대한 판단을 적시하며 이 두 가지 판단의 내용에 입각하여 다음의 네 가지 형태의 유추를 예시한다. Hesse, *op. cit.*, pp. 59~63.

↑ 인과연관 ↓	**지구** 구형 공기 인간 생존	←--------→ 동일성 또는 차이의 관계	**달** 구형 공기 없음 ?
↑ 인과연관 ↓	**소리의 속성들** 반향 시끄러움 높고 낮음 귀에 들림 공기 속에서 전파됨	←--------→ 유사성의 관계	**빛의 속성들** 반사 빛남 색깔 눈에 보임 '에테르(ether)' 속에서 전파됨
↑ 인과연관 ↓	**조류** 날개 허파 깃털	←--------→ 구조적/기능적 유사성의 관계	**어류** 지느러미 아가미 비늘
↑ 비인과적 ↓	아버지 ――――― 자녀	←--------→ 형태적 유사성의 관계	국가 ――――― 시민

42) 유추 추론에서 전제들로부터 타당한 결론을 도출하는데 더해진 배경적 지식을 밝히는 문제는 '유추 추론에서 정당화 문제'로 지적된다. 그리고 '유추에 도입되는, 속성들과 관계들에 대한 상황특수적 배경지식과 일반적 배경지식이 유추추론을 논리적으로 뒷받침한다'고 주장된다. Dierbach, C. and Chester, D. L., "Abstractional concept mapping: a foundational model for analogical

지만 귀납논증과 달리 유추논증은 각 상사체들의 속성들 사이에서 알려진 인과조건이나 인과연관에 대한 추론(예컨대 공기가 있으므로 생명체가 있다는 추론과 같은)을 포함한다. 이점에서 '유추 논증은 단순한 귀납적 일반화가 아니며 귀납적 일반화로 환원될 수도 없다. 유추는 직접적인 일반화가 불가능한 경우에도 적용가능하다는 장점을 갖지만, 귀납적 일반화를 가능하게 하는 축적된 개별 사례들에 근거하지 않기 때문에 어떤 의미에서는 귀납 논증보다 취약하다. 두 상사체 사이의 유사성들과 차이성들에 대한 유추를 통한 인식은 부정확하고 불완전하고 비결론적이다.'[43]

그리고 '두 객체들 사이의 상사성이 유추의 근거로 선택되는 경로는 자료에 의해 유도되는(data-driven) 경우와 이론에 의해 유도되는(theory-driven) 경우로 나눌 수 있다. 자료에 의해 유도되는 유추는 객체들 사이의 표면적 상사 관계가 뚜렷한 경우를 가리킨다. 표면적 상사성이 유추의 충분조건은 아니지만 객체들 사이에 성립하는 표면적 상사관계는 사물들의 질서를 파악하는 데 유용한 안내가 될 수 있다. 그러나 표면적 상사관계는 사물들의 감춰진 질서에 관한 추론을 오도하거나 방해할 수도 있다. 예컨대 고래와 물고기는 표면적으로 흡사하지만 고래는 어류가 아니라 포유류의 특성들을 가지고 있다. 고래의 지느러미 팔의 뼈 구조에 대한 해부학적 증거들을 근거로 분류학자들은 고래를 포유류에 포함시킨다. 즉 이런 분류학적 유추는 진화론이라는 이론에 의해 유도된 것이다. 대상들 사이의 상사성들 가운데 어떤 것이 성공적인 유추의 소재나 주제가 될 것인가는 유추에 작용하는 이론들에 의해 정해진다.'[44]

유추는 과학의 이론의 고안이나 형성, 평가, 그리고 이론을 활용한 설명 및 예측 활동 등 다양한 활동들 모두에서 사용된다.[45] 과학에서 유추는 ① 발견적 기능

---

reasoning," *Computational Intelligence*, Vol. 13, No. 1(1997), p. 37. 한편 논리실증주의는 유추논증은 논리적으로 타당한 것일 수 없다고 간주하고 논의에서 배제한다. 그러나 논의에서 배제한다고 실제로 널리 사용되는 논증 형식으로서 유추가 소멸되는 것은 아니다.

43) Hesse, *op. cit.,* pp. 72~77.

44) 조인래, 앞의 논문, 381~383쪽.

45) 조인래, 위의 논문, 376쪽. '과학적 탐구에서 유추의 사용과 관련하여 유추가 과학적 탐구에 도움이 되기는 하지만 필수적인 것은 아니라는 뒤엠적 입장(Duhemian view)과, 유용할 뿐 아니라 필수적인 것이라는 캠벨적 입장(Campbellian view)이 대립해 왔다. 그리고 유추는 과학적 탐구의 전(全)단계에서 중요한 역할을 담당한다…유추는 이론 형성이나 활용의 모든 경우에 반드시 사용되어야 한다는 의미에서 필수적인 것은 아니지만, 많은 경우에 그것의 사용이 요구되며 그것이

(연구할 문제들의 제기, 가설의 정식화), ② 체계화 기능(요소들의 구별과 유형화, 개념들의 범주화), ③ 서술과 설명의 기능(과학적 모델과 이론의 구성, 과학적 해석, 이론적 용어와 경험적 용어의 연결), ④ 단언과 정당화 기능(과학적 가설들의 '개연적인' 확인과 정당화) 그리고 ⑤ 예시적·교훈적 기능(관념적·추상적 개념들과 쟁점들의 형상화 및 구체화)을 수행한다.[46] 과학의 '이론의 수립에서 유추는 단순한 보조물이 아니라 이론의 핵심적인 부분이다.'[47]

> 과학 분과들의 역사는 원칙적으로 주어진 영역에서의 더욱 더 많은 새로운 상사 관계에 대한 인식의 역사이기 때문에 과학사에서 유추 추론의 사례는 매우 많다. 그렇지만 유추는 양면적인 것이다. 한편으로 유추적 사유는 인간 정신의 강력한 힘으로 그것이 없었다면 인간은 역동적인 방식으로 과학과 기술을 발전시킬 수 없었을 것이다. 다른 한편으로 유추는 실재에 대한 왜곡으로 이어지고 심지어 미신을 발생시키기도 하였다. 이런 양면성은 확실히 유추에 의한 추론이 오류 가능한 추론 양식임을 알려준다.[48]

유추를 통해 구성된 이론은 상징적이고 비결론적인 것이므로 '가설'일 수밖에 없으며, 가설들에 대한 검증과 정당화는 유추를 넘어서는 경험적 시험의 사안이다.[49] 그렇지만 이것은 유추의 취약점이기보다는 과학적 지식 자체의 한계이며 인간의 인식능력의 한계이다.[50] 그러므로 '유추 추론의 비결론적 성질이 과학적 탐구에 대해 치명적인 것은 아니다. 우리는 정정의 필요가 없는 귀납적 방법을 찾는 것이 아니라, 가설을 구성하는 방법을 찾을 뿐이다.'[51] 경험적 현상을 발생시키는 인

배제될 경우 과학적 탐구가 실질적으로 마비상태에 빠질 것이라는 점에서 거의 필수적이다.' 조인래 위의 논문, 404쪽.

46) Biela, *op. cit.,* pp. 135~152.

47) Thagard, P., *Conceptual Revolutions*(Princeton, NJ.: Princeton University Press, 1992), p. 124.

48) Biela, *op. cit.,* p. 135.

49) Biela, *ibid.*, p. 126.

50) '있는 그대로의 세계'(또는 '과학의 자동적 대상')와 '알아낸 세계'(또는 '과학의 타동적 대상')를 구별하는 비판적 실재론적 과학철학은, 과학을 '알아낸 세계'를 '있는 그대로의 세계'에 접근시켜 가는 지속적인 사회적 활동으로 파악하며 그러므로 과학이 생산하는 지식은 거의 언제나 오류가능성을 내포한 미완성의 것이라고 이해한다.

51) Hesse, *op. cit.,* p. 76.

과적 실재와 인과기제를 탐구하는 과학에서는 논리적 엄격성이 아니라 가설을 구성하고 확인하는 상상력의 구사가 중요하다. 유추는 지금은 알지 못하는 객체들의 특징적인 속성이나 구조나 운동에 관해 추론하는 과학적 상상력의 유력한 안내자이다.

그리고 과학에서 유추의 사용은 모델 구성과 밀접한 연관을 갖는다. 과학자들은 경험하는 현상들을 발생시킨 것으로 상정되는 객체의 모형, 즉 모델을 고안하고 이것을 기초로 설명을 구성하는 접근방법을 유력하게 사용한다.[52] 기체에 관한 당구공 모델, 빛과 소리에 관한 파동 모델, 심장에 관한 펌프 모델 등의 사례는 과학 이론의 구성에서 모델의 유용성을 입증한다. 모델은 잘 알고 있는 것(당구공, 펌프 등)을 소재로 알아내고자 하는 것(기제, 심장)의 성질이나 구조 등을 가설적으로 형상화한다. 모델이 재현하는 것은 인형이나 모형비행기 등처럼 객체를 단순화한 것부터 물질의 구조 및 그것의 기초적 입자들의 모형 등과 같은 이론적, 가설적 실체들에 이르기까지, 또 DNA의 이중나선 모형처럼 직접 관찰이 불가능한 객체의 특징들을 가시화한 것까지 다양하다.[53]

알고 있는 것을 소재로 알아내고자 하는 주제의 특정 측면을 형상화하고 다른 측면은 생략하는 점에서 모델은 일종의 해석이며 비유이다. 즉 비유와 마찬가지로 알고 있는 것과 알아내려는 것의 상사성에 대한 판별에 기초하는 유추에 의존한다. 이점에서 '과학이 사용하는 모델은 확대된 비유(extended metaphor), 즉 효과적인 이론적 개념화와 새로운 경험적 발견들로 이어지는 유용한 표현물이다. 확대된 비유로서 모델은 탐구되고 있는 체계에 관한 사유를 안내하고 새로운 연구 방

52) 비유와 유추의 인지적 의미를 무시해 온 전통적인 실증주의 과학철학은 모델에 대해서도 단지 발견적 가치만을 갖는 사유 구성물이며 과학의 이론화에서 본질적인 아니라고 주장한다. Brown, *op. cit.,* p. 49. 하지만 과학철학의 새로운 입장들에서는 모델을 이론적 재현의 도구이며 그 자체로 존재적 지위를 갖는 (이론에서 부분적으로 독립된) 실체라고 주장한다. Portides, D. P., "A theory of scientific model construction: the conceptual process of abstraction and concretisation," *Foundations of Science*, Vol. 10(2005), p. 68. 특히 비판적 실재론에서는 모델로 표현되는 가설적 실재가 세계에 실제로 존재하는 실체들과 동일한 것일 수 있다고 지적한다.

53) Harré는 모델의 소재와 주제가 동일한 형태를 보이는 동형모델(예, 인형, 장난감 비행기)과 둘의 형태가 상이한 이형모델(기체 운동에 관한 당구공 모델)을 나눈다. 그리고 아직 충분히 이해하지 못하는 것을 탐구하는 과학에서는 존재적 가설 구성에 이형모델이 더 많이 활용된다고 지적한다. 또한 Harré는 이미 잘 알려진 주제에 대한('of') 모델과 알려지지 않은 기제들에 대한('for') 모델을 구별하면서 후자를 만드는 것이 과학에서 진보를 촉발하는 창조적 과정이라고 지적한다. Harré, *op. cit.*(1970), pp. 40~47.

향을 제안하는 잠재력을 갖는다.'[54] '유추와 비유와 모델 구성은 합리적 사유를 위한 동일한 도구들은 아니지만 밀접하게 연결되어 있다.

> 객체에 대한 재현으로서의 모델은 과학에 불가결한 것이며 모델의 창안은 과학적 작업에서 핵심이다. 왜냐하면 그 모델을 통하여 우리는 왜 사건들이 바로 그렇게 일어나는가, 그리고 왜 사물들은 그것들이 보여주는 구조와 힘과 성질을 드러내는가에 대한 견해를 형성하게 되는 때문이다. 그리고 자연과학에서와 마찬가지로, 사회과학에서도 창조적인 모델 구성에 의한 가설적 실체의 힘과 성질의 판별은 방법론의 핵심적인 부분을 형성한다.[55]

모델은 알고 있는 것의 상사체이면서, 동시에 알아내고자 하는 것 즉 실재할 것으로 상정한 객체에 대한 잠정적인 상사체이다.'[56] 특히 모델은 주제와 소재가 여러 속성들을 공유하는 정도를 단순화하여 제시한다. 모델을 통한 객체의 (사유 속에서의) 재현은 언제나 부분적이고 다소간 일면적이다. 달리 말하면, 객체의 특정 특징들이나 측면들은 생략하고 일부의 특징들만을 선택적으로 부각하는 모델은 주제의 덜 정확한 재현으로, 정확성을 포기하는 대신 주제의 중요한 일부 특징을 명확하게 포착하여 제시함으로써 객체에 대한 접근과 이해를 촉진한다.[57]

> 모델은 잠정적인 실체들 관계들 그리고 인과기제들—탐구하는 경험적 현상의 발생을 설명해줄, 그렇지만 아직 관찰되지 않은—에 관한 존재적 가설을 제안하기 위하여 그 소재에 대한 우리의 지식에 의지한다. 그렇게 하면서 모델들은 설명에 필요한 인과적 틀과 가설적 실체들과 이론적 용어들을 제공해준다. 모델의 주제와 소재 사이의 잠재적인 상사성에 대한 판단과 유추에 의해 과학

---

54) Brown, *op. cit.,* ch. 3.

55) Harré, R. and Secord, P., *The Explanation of Social Behaviour*(Oxford: Blackwell, 1973), pp. 76~77, 82.

56) Harré, *op. cit.*(1970), pp. 35, 47. 그렇지만 Bailer-Jones는 '과학에서 많은 모델들이 유추에 근거하지만 유추의 범위를 넘어서 발전하지 않은 것은 거의 없다. 유추는 과학적 모델을 만들어내는 창조적 발견을 위해 이용 가능한 인지적 전략의 하나'라고 지적한다. Bailer-Jones, *op. cit.,* p. 113.

57) 이렇게 객체의 일부만을 선택적으로 뽑아내는 사유과정은 '이상화(idealisation)' 또는 '추상화(abstraction)'로 불린다. Portides, *op. cit.,* pp. 68~69.

> 자들은 주제의 움직임의 기저를 이루는 알려지지 않은 실체들과 기제들과 구조들에 대한 잠정적인 상사물들로서의 소재의 움직임을 지배하는 실체들과 기제들과 구조들을 제안한다. 모델에 입각하여 과학자들은 자신들의 탐구의 주제를 구조 짓고 이해할 수 있게 된다.[58]

그러므로 '과학에서 이론 구성은 일차적으로 모델 고안 작업이다.'[59] 모델을 기초로 과학자는 주제가 어떤 특징을 가지고 어떻게 운동하는가를 해명하는 새로운 개념들과 이론들을 만들어낼 수 있다. 즉 과학의 이론은 모델로 재현된 가설적 실체의 성질과 움직임에 대한 체계적인 진술이다. 그리고 '과학활동에서 모델은 좀 더 뛰어난 설명력을 가진 대안적인 모델이 개발되면 수정되고 대체된다.'[60]

V. 사회연구에서 비유와 유추

사회세계에 대한 탐구에서도 새로운 발견과 개념화 그리고 이론구성을 위해 비유와 유추와 모델을 사용한다.[61] 예컨대, '무의식'이라는 개념은 '의식'이라는 개념을 소재로 비유적으로 고안되어 외연과 내포를 갖추며, 그것의 특성과 작용도 유추를 기초로 추론된다. 지구사회를 중심—반주변—주변으로 구성되는 세계체제로 서술하는 이론은, 태양계를 소재로 세계자본주의라는 주제를 재현하는 모델에 기초한다. '계급투쟁'은 '생존투쟁'의 유추이며, '혁명(revolution)'은 '진화(evolution)'의 유추이다. 고프만(Goffman)은 사회세계를 극장과 무대에 비유함으로써 상호작용의 질서에 대한 탐구의 초점을 정하는 한편, 무대전면(front), 무대후면(back), 청중(audience), 연기(performance), 인상관리(impressions management), 모순된 역할들(discrepant roles) 등, 상호작용의 특성들과 측면들을 포착하는 개념

---

58) Lewis, *op. cit.,* p. 497.

59) Harré, *op. cit.*(1970), p. 46.

60) Lewis, *op. cit.,* p. 503.

61) 여기서의 논의는 '언어학적 전환(linguistic turn)' 이후 제기된 사회과학에서 개념 및 이론의 '언어 피조성(language-borne nature)' 논의, 즉 사회세계에 관한 개념과 이론, 더 나아가서는 사회세계 자체가 언어에 의해 구성된다는 주장과 관련이 있기는 하지만 맥락은 다르다.

을 고안하고 '연극지적 사회이론'을 구성하였다. 맑스는 '표면—내부', '본질—외양', '경제적 세포형태' 등과 같은 공간적 비유나 생물학적 비유를 자주 사용한다. '맑스의 빈번하고 생생한 비유의 사용은 단순히 예시적인 도구가 아니라 이론화 양식의 중요한 구성요소이다. 비유를 통하여 탐구되는 현상을 설명해주는 것으로 생각되는 가설적인 객체들과 기제들을 조명하고 그것들에 존재적 가능성을 부여함으로써 이론화를 돕는다. 이러한 객체들과 기제들은 실제의 인과관계를 그려내는 개념적 모델에 의해 설명된다.'[62]

특히 사회세계에 대한 연구는 개별 인간들 이외의 객체들에는 경험적으로 접근할 수 없다. 사회세계에 대한 접근통로는 언어를 통해 만들어지며, 따라서 사회연구에서는 불가피하게 비유와 유추를 통하여 사회세계의 실재들을 형상화하고 그것을 통하여 탐구의 경로를 확보하여 개념화와 이론화를 시도해야 한다.[63] 따라서 '사회이론의 발전에서 비유가 중요한 역할을 한다는 것은 일시적인 우연이 아니다. 사실 사회과학이론은 비유에도 불구하고 가능한 것이 아니라 상당한 정도로 바로 비유 때문에 가능하다. 우리는 비유를 통하여 개념의 이론적 심상들(theoretical visualities)을 갖춤으로써 설명적인 자원들을 가지고 사회세계를 관찰할 수 있게 된다.'[64] 사회연구에서 문제는 세계에 대한 이해를 발전시키기 위하여 비유를 사용할 것인가 여부가 아니라, 어떤 유형의 비유를 어떻게 사용할 것인가 하는 것이다.

사회연구에서 비유의 사용에 대하여 로페즈는 '변형(transformation)'과 '이전(transfer)'의 두 유형을 구분한다. 변형은 비유를 통하여 생산한 새로운 개념들과 의미들과 이론적 전략들이 소재 영역과의 초기적 연관(initial connections)을 단절하고 주제 영역에 고유한 것으로 확립되는 경우를 가리킨다. 이 경우 비유의 작동(operation)은 '촉매(catalyst)'라고 개념화할 수 있다. 이전은 비유의 작동이 주제

---

62) Gobo, *op. cit.,* p. 304.

63) Biela는 유추 추론이, 인류학에서는 여러 문화에서의 상징적 요소들 사이의 관계에 대한 가설의 정식화에 활용되는 등 연구방법의 중요부분을 구성하며 발견적 역할 뿐 아니라, 체계화 및 정당화 역할까지 수행한다고 지적한다. 또한 심리학에서도 새로운 가설들과 이론들의 정식화, 모델들의 구성, 내성적 방법(introspective method)의 기초 등의 인지적 기능을 담당한다고 지적한다. Biela, *op. cit.,* pp. 163~165.

64) López, J., "Metaphors of social complexity," López, J. and Potter, G.(eds.), *After Postmodernism: An Introduction to Critical Realism*(London: Athlone, 2001b), p. 90; López, *op. cit.*(2003), p. 152.

영역에 특수한 새로운 개념들과 의미들과 이론적 전략들을 생산하지 못하는 경우를 가리킨다.[65] 변형에서는 비유적 뿌리가 제거되지만 이전에서는 새로 형성된 개념들의 인지적 내용들과 이론적 전략들이 소재영역과 주제영역 사이에 세워진 의미론적 연계에 계속 의존한다. 결과적으로 이전에서는 개념적이고 이론적인 불안정성을 초래하는 '간격(gaps)'이 발생한다. '토대—상부구조' 모델을 이것의 예이다.

> 사회구조에 관한 논의를 전개하는 담론적 모체(discursive matrix)로서 토대/상부구조 모델의 유용성은 그러므로 그것들이 공학에서 갖는 물리적 의미들에 대응하는 사회적 상당물들의 존재에 의해 정해진다. 그러나 나는 토대/상부구조 모델이 그것의 B양식 비유의 지위를 떨어버리지 못했다고 믿는다. '발생한다(arising from),' '의존한다(resting upon)'는 말의 의미는 특정의 사회체계적 기제들에 관한 논의를 전개하는 진술들의 네트워크라는 맥락[주제영역—인용자]에서 생겨나지 않는다. 대신 이 용어들은 그것의 의미를 물리학과 공학이라는 현상론의 영역[소재영역—인용자]에서 얻는다.…결과적으로 토대/상부구조 모델은 [사회세계의] 존재론적 깊이의 개념을 순전히 물리주의적 관점에서 이해함으로써 우리가 가시적으로 재현하고자 하는 동시적 복합체로서의 사회구조의 존재론적 깊이에 대한 이해를 방해한다.[66]

반면 로페즈는 맑스의 '새로운 노동 개념 즉 노동력(labour power) 개념은 사회를 자연에 연결 짓고 노동과 사회자체를 개념화하는 새로운 방식을 제공하였다고 평가하면서 이것을 변형의 예로 제시한다. 이 개념은 에너지에 대한 새로운 과학 또는 열역학 분야의 에너지 교환과 물질대사를 소재로 한 유추에서 출발하지만 소재 영역과의 초기적 연계를 단절함으로써 사용가치와 교환가치라는 그리고 개인

---

65) López, *op. cit.*(2003). 또한 López는 '변형'의 사회과학적 사례로는 Harvey의 혈액순환 개념에 입각한 '부의 순환' 개념을, 그리고 일상에서의 사례로는 '인생은 여행'이라는 생각을 들고 있다. 그리고 '이전'의 사례로는 뒤르켐의 유기체적 비유('기관 organs' '생리학 physiology' 등에 대응하는 사회과학적 상사체들은 개발되지 않는다)와 균형(equilibrium)의 비유를 들고 있다. 또한 '변형'과 '이전'을 각각 'A양식 비유(modality A metaphor)'와 'B양식 비유(modality B metaphor)'로 부른다. López, J., "Metaphors as principles of 'visuality': 'seeing' Marx differently," *Journal of Classical Sociology*, Vol. 1, No. 1(2001a).

66) López, *op. cit.*(2001a), pp. 76, 86.

행위로서의 구체적 노동과 사회적 에너지(인간의 노동력이라는 동질적 덩어리) 지출로서의 (추상적)노동이라는 영역 특수적 개념들을 고안하고, 자본주의의 독특한 특징을 정식화할 수 있는 담론 공간을 창조할 수 있었다. 그리고 이것에 의해 맑스는 토대/상부구조 모델의 물리학주의적 함축에서 벗어날 수 있었다.[67] 여기서 로페즈는 두 양식의 차이가 정도의 문제라고 주장한다. 즉 처음부터 '변형'에 도달할 가망성을 결여한 '이전'으로서의 비유도 있기는 하지만 대부분의 비유는 이전으로 시작하여 변형의 지위를 성취한다는 것이다. 하지만 어떤 비유가 처음부터 가망성이 없는 것인가, 즉 어떤 비유는 이전에 그치고 어떤 비유는 변형으로 발전하는가의 문제에 대해서는 로페즈는 답하지 않는다.

이 문제에 대한 답은 과학의 비유에 작용하는 유추의 논리를 고려함으로써 찾을 수 있을 것이다. 헤시는 유추 추론이 상사체들 사이의 상사적 관계와 각 상사체의 특성들 사이의 인과적 관계에 대한 판단을 포함한다고 지적하면서, '국가와 시민의 관계는 아버지와 자식의 관계와 같다'는 비유를 그것의 한 가지 형태로 예시한다(주 40을 참고할 것). 그리고 이런 형태의 유추에 대해 헤시는 '① 이 유추는 알려진 항목들로부터 알려지지 않은 항목으로 나아가는 논증이 아니라 도덕적 규범적 특성의 결과를 지적하고 있으며, ② 국가와 시민, 아버지와 자녀 사이의 관계(수직적 관계)는 인과적인 것이 아니며, ③ 국가와 아버지, 시민과 자녀 사이(수평적 관계)에는, 각 상사체가 동일한 수직적 관계에 의해 연결된다는 사실을 제외하고는, 상사성이 존재하지 않는다고 분석한다. 즉 수평적 관계에서의 상사성에 대한 판별이 수직적 관계가 동일하다는 형태적 유사성을 근거로 이루어진다는 것이다. 그리고 이런 형태의 유추는, 다른 형태들에서는 수평적 관계가 수직적 관계와 무관하며 수직적 관계를 알기 전에 수평적 관계를 인식할 수 있는 점에서, 다른 형태의 유추들과 다르다고 지적한다.'[68] 이것은 상사체들 각각의 수직적 관계의 형태적 유사성에 근거하여 수평적 관계의 상사성을 판단하는 유추는 소재 상사체에 관한 정보를 이전·투사함으로써 주제 상사체에 관한 새로운 통찰과 정보를 발생시키지 못한다는 것, 즉 '이전'으로서 비유이기는 하지만 '변형'으로서 비유로 발전할 수는 없다는 것을 의미한다. 유기체 유추는 이런 형태의 비유의 대표적 사

67) *Ibid.*, pp. 78~85.
68) Hesse, *op. cit.,* p. 63.

례이다. 인간의 신체와 사회구조가 각각 그것의 과정을 가지고 있다는 형태적 유사성을 제외하면 둘은 아무런 상사성도 갖지 않는다.

$$\frac{\text{인간 신체}}{\text{인간 과정}} \leftrightarrow \frac{\text{사회구조}}{\text{사회과정}} \left(\frac{\text{인간의 합리성}}{\text{집합적 합리성}}, \frac{\text{인간의 정보처리과정}}{\text{집합적 정보처리과정}} \right)$$

이와 대조적으로 맑스의 자본의 순환이론은 피가 심장에서 나와 동맥을 지나 온몸을 돌고 정맥을 타고 다시 심장으로 돌아오는 순환운동을 되풀이한다는 하비의 혈액순환이론을 소재로 한 유추에 기초한다. 이 이론은 가치증식을 동인(動因)으로 하는 자본은 경쟁의 조건 아래서 화폐자본에서 시작하여 생산자본과 상품자본을 거쳐 화폐로 끝나는 순환운동을 되풀이하고 있음을 드러냄으로써 자본주의 체제의 핵심적 특징을 해명한다.

	혈액		**자본**
↑	심장 수축		가치 증식
인과 관계	동맥—모세혈관—정맥	←——→	생산자본—상품자본
↓	진공 속에서 운동	유사성의 관계	경쟁 속에서 운동

이것은 상사체들 사이의 상사적 관계와 각 상사체의 특성들 사이의 인과적 관계에 대한 판단에 근거한 유추와 비유만이 인지적이고 발견적인 기능을 수행할 수 있다는 것을 알려준다. 또한 로페즈가 주장하듯 소재 영역과의 초기적 연계를 단절하는 비유의 선택이 주제 영역에 특수한 개념이나 이론의 구성에 결정적인 요인이 아님을 입증한다. 로페즈는 '변형'으로서 비유를 통해서만 생산적인 새로운 개념들이 한 학문분과에서 다른 분과로 전달된다고 제시하지만,[69] 사회이론들은 생물학 심리학 경제학 지리학 등의 분과의 개념들과 발견들을 사회세계에 대한 설명 속에 통합할 수 있고 실제로 통합한다. 즉 초기적 연계의 단절을 뚜렷하게 보여주지 않는다. 그러므로 주제 영역에서 새로운 개념화 및 이론화와 연구 전략을 안내

69) López, *op. cit.*(2003), p. 145.

할 수 있는 변형으로서 비유를 선택하고 고안하기 위해서는 단순한 형태적 유사성에 관한 판단이 아니라 상사적 관계와 인과적 관계에 관한 판단을 내포한 유추 논증에 기초해야 한다. 물론 비유를 사용하는 성공적인 개념화와 이론화는 소재영역에서 차용한 개념이나 이론들을 주제영역에 이전투사하면서 원래의 의미흔적을 상당부분 소거하도록 재개념화할 것이다.

VI. 맺음말

비유와 유추와 모델은 과학에서 경험적 현상의 발생에 책임 있는 객체를 찾는 상상력의 활용을 돕는 강력한 도구이다. 그리고 사회연구에서도 유용하게 활용할 수 있는 그리고 활용해야 하는 매체이며 도구이다. 사회과학에서 적절한 발견적이고 인지적인 내용을 갖는, 즉 사회적 실재에 대한 통찰을 정보를 제공해주는 비유를 구사하는 것은 접근 경로의 확보와 개념화 및 이론화를 위한 중요한 능력의 하나이다.

그렇지만 이것들의 사용을 위해서는 갖춰야 하는 조건과 치러야 하는 비용이 있다. 소재영역에 대한 적절한 지식과 주제영역에 관한 일정 정도의 정보를 갖추는 것은 이런 도구들의 사용에 필요한 조건이다.[70] 그리고 이런 것들을 배경으로 두 상사체들에 대해 상사적 관계와 인과적 관계에 대한 판단을 내포하는 적절한 유추와 비유를 실행하더라도, 이것들은 소재와 주제의 일부 측면들과 특성들만을 선택하여 조명하고 다른 특징들을 감추기 때문에 탐구되는 객체에 대한 이해를 방해하거나 오도하고 일면적이거나 왜곡된 지식을 생산할 위험을 늘 수반한다. 예컨대 원자의 태양계 모델은 원자의 구조에 대한 이해를 일정 정도 돕지만 원자는 태양계의 축소형이 아니며 심지어 비슷하지도 않다. '과학자들이 원자의 태양계 모델을 고집한다면 양자역학으로 불리는 지식은 등장할 수 없었을 것이다.'[71] 게다

70) 조인래는 '유추를 사용한 문제풀기가 성공하려면, 첫째 주어진 문제(주제)와 유사한 문제(소재) 및 그 풀이가 외부에서 제공되거나 당사자의 과거 경험으로부터 추출되어야 하고, 둘째 소재 문제 및 문제풀이를 주제 문제 사이의 사상과 주제 문제로 이전 투사가 이루어져야 한다. 소재와 주제 사이의 구성요소들 사이의 유사성이 어떻게 확보되는가의 해명은 성공적 유추의 기제를 이해하는 데 중요하다'고 주장한다. 조인래, 앞의 논문, 401쪽.

71) Biela, *op. cit.*, p. 134.

가 비유와 유추로 연결되는 소재영역과 주제영역의 개념들과 가설들 사이에서는 종종 '결여'와 '잉여'가 발생한다. 이것은 비유로 연결되는 두 영역의 실재들이 유사점들과 아울러 차이점들도 가지고 있기 때문에 빚어지는 일이다. 사회세계를 극장과 무대에 비유하는 접근은 스스로 대본을 만들고 연기하는 능동적 행위주체의 개념을 '결여'하고 있으며 모든 등장인물을 주어진 대본을 연기하는 수동적인 '역할연기자'로 개념화하는 '잉여'를 발생시킨다. 비유의 두 영역 사이에 결여와 잉여가 많이 발생하는 비유는 수사학적 효과는 얻을 수도 있겠지만, 발견적이고 인식적인 효과를 기대하기는 어렵다. 특히 이런 비유에 대해서도, 비유로서 그것의 유용성과 한계를 잊은 채, 인식적 효과를 기대하거나 요구하는 경우가 많기 때문에 오히려 인식의 발전에 장애가 유발되기도 한다. '토대—상부구조' 개념과 관련된 논쟁은 이러한 오도의 대표적 사례이다. 건축의 비유에 의해 사회세계에 이전된 토대 및 상부구조 개념은 토대 위에 상부구조가 세워지는 물리적 심상을 발생시키면서 토대가 상부구조를 결정한다거나 상부구조도 토대에 반작용한다는 등의 논쟁을 촉발하였다. 이것은 비유적 개념이 새로운 영역에서 이론적·개념적으로 불안정하고 불완전하게 사용되며 또한 잘못된 인식을 결과할 수 있음을 알려준다. 그러므로 비유와 유추와 모델을 사용할 때, '비유와 설명 사이의 연관은 필요조건의 관계도 아니고 충분조건의 관계도 아니며, 비유는 그것이 그 밖의 특정의 조건을 만족시킬 때에만 설명적이다'[72]는 것을 늘 기억해야 한다.

하지만 이런 조건과 비용 때문에 비유와 유추와 모델의 사용을 두려워하거나 기피할 일은 아니다. 결국 과학적 탐구에서 중요한 것은 창조적 상상력의 구사이며, 비유와 유추와 모델은 창조적 상상력의 작동을 매개하는 유용한 도구이기 때문이다. 물론 비유의 고안이나 모델의 구성은 쉽게 이루어지지 않는다. '과학적 모델은 대부분 여러 해에 걸친 그리고 그것을 만들고자 추구하는 사람들의 막대한 인내력을 필요로 하고 통찰력과 재능과 지속적인 노력에 의해 발전된다. 그리고 진보는 흔히 아주 조금씩 일어난다. 따라서 우리는 과학적 통찰력이 갑자기 과학자들의 머리를 때리는 일이 드문 것처럼 비유들도 또한 오직 점차적으로만 널리 받아들여지고 균일하게 이해된다.'[73] 그렇더라도 잘 알지 못하는 객체에 대한 지

72) Hesse, *op. cit.,* p. 171.
73) Bailer-Jones, *op. cit.,* p. 121.

식을 생산해야 하는 과학적 탐구에서 새로운 비유와 유추와 모델을 고안하고 활용하는 상상력의 가동은 매우 중요한 인지적 장치이다.

참고문헌

조인래,「과학적 방법으로서 유추」.『철학연구』 제54집, 2001, 375~404쪽.

황희숙,「은유와 인식」.『철학연구』 제46집, 1999, 193~216쪽.

Aubusson, P. J., Harrison, A. G., and Ritchie, S. M., "Metaphor and analogy." Aubusson, P. J., Harrison, A. G., and Ritchie, S. M.(eds.), *Metaphor and Analogy in Science Education.* Dordrecht: Springer, 2006, pp. 1~9.

Bailer-Jones, D. M., "Models, metaphors and analogies." Machamer, P. & Silberstein, M.(eds.), *The Blackwell Guide to the Philosophy of Science.* Oxford: Blackwell, 2002, pp. 108~127.

Biela, A., *Analogy in Science.* Frankfurt am Main: Peterlang, 1991.

Boyd, R., "Metaphor and theory change: what is 'metaphor' a metaphor For?." Ortony, A.(ed.), *Metaphor and Thought*, 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, pp. 356~408.

Bradie, M., "Science and metaphor." *Biology and Philosophy*, Vol. 14, 1999, pp. 159~166.

Brown, T. L., *Making Truth: Metaphor in Science*. Champaign, IL: University of Illinois Press, 2003.

Danermark, B., Ektröm, M., Jakobsen, L., and Karlsson, J., *Explaining Society: Critical Realism in the Social Sciences.* 이기홍(옮김),『새로운 사회과학방법론』. 서울: 한울, 2005.

Dierbach, C. and Chester, D. L., "Abstractional concept mapping: a foundational model for analogical reasoning." *Computational Intelligence*, Vol. 13 No. 1, 1997, pp. 32~86.

Gentner, D. & Wolff, P., "Metaphor and knowledge change." Dietrich, E. and Markman, A.(eds.), *Cognitive Dynamics: Conceptual Change in Humans and Machines.* Mahwah, NJ: Lawrens Eribaum Associates, 2000, pp. 295~342.

Glucksberg, S. & McGlone, M. S., "When love is not a journey: what metaphors mean." *Journal of Pragmatics*, Vol. 31, 1999, pp. 1541~1558.

Gobo, G., "'Class' as metaphor: on the unreflexive transformation of concept into an object."

Philosophy of the Social Sciences, Vol. 25, No. 4, 1995, pp. 442~467.

Harré, R., *The Principles of Scientific Thinking*. London: Macmillan, 1970.

Harré, R., *The Philosophies of Science*. Oxford: Oxford University Press, 1972.

Harré, R., and Secord, P., *The Explanation of Social Behaviour*. Oxford: Blackwell, 1973.

Hesse, M., *Models and Analogies in Science*. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1966.

Klamer, A., "Visualizing the economy." *Social Research*, Vol. 71, No. 2, 2004, pp. 251~262.

Lakoff, G. and Johnson, M., *Metaphor We Live By*. Chicago: The University of Chicago Press, 1980.

Lewis, P.A., "Metaphor and critical realism." *Review of Social Economy*, Vol. 54, No. 4, 1996, pp. 487~506,

López, J., "Metaphors as principles of 'visuality': 'seeing' Marx differently." *Journal of Classical Sociology*, Vol. 1, No. 1, 2001a, pp. 69~93.

López, J., "Metaphors of social complexity." López, J. and Potter, G.(eds.), *After Postmodernism: An Introduction to Critical Realism.* London: Athlone, 2001b, pp. 86~93.

López J., *Society and Its Metaphor: Language, Social Theory and Social Structure*. New York: Continuum, 2003.

Ortony, A., "Metaphor, language, and thought." Ortony, A.(ed.), *Metaphor and thought, 2nd edition.* New York: Cambridge University Press, 1993, pp. 1~17.

Portides, D. P., "A theory of scientific model construction: the conceptual process of abstraction and concretisation." *Foundations of Science*, Vol. 10, 2005, pp. 67~88.

Steinhart, E. C., *The Logic of Metaphor: Analogous Parts of Possible Worlds.* Dordrecht: Kluwer, 2001.

Thagard, P., *Conceptual Revolutions.* Princeton, NJ: Princeton University Press, 1992.

국 문 요 약

소재에 관한 지식을 주제에 이전 투사함으로써 주제에 관하여 새로운 통찰과 정보를 생산하는 비유와 유추는 일상의 삶에서는 물론 과학적 탐구에서도 유용하고 유망하게 사용되는 사유방법이다. 과학에서 비유는 표현적 기능,

발견적 기능, 인지적 기능을 수행한다. 유추는 소재와 주제의 유사성을 근거로 소재의 특징들 사이의 인과적 연관이 주제에서도 작동할 것으로 추론하게 함으로써 과학적 상상력의 작용을 매개한다. 유추에 기초한 모델은 새로운 가설적 실체들과 기제들을 형상적으로 제시함으로써 이론화의 모태가 된다. 이것들은 사회연구에서도 불가결한 인지적 역할을 수행하므로, 사회연구 수행을 위해서는 이것들을 적절하고 정확하게 사용할 수 있어야 한다.

◉ 투고일 : 2008. 1. 20. ◉ 심사완료일 : 2008. 2. 28.
◉ 주제어(keyword) : 비유(metaphor), 유추(analogy), 모델(model), 과학적 발견(scientific discovery), 과학적 상상력(scientific imagination), 이론구성(theory construction).