

면역학적 자아

Alfred I. Tauber, *Immune Self : Theory or Metaphor?*,

Cambridge: Cambridge University Press, 1997.*

최 종 덕**

1. 면역학의 철학적 요청

19세기 후반 메치니코프(1845-1916)에 의해 제기된 면역학은 진화 생물학을 전제로 한 임상의학으로 잉태되었다. 면역학은 유기체의 세포 단위에서 인간을 포함한 모든 생물종이 고정된 존재형태로서 주어진 것이 아니라 진화적 시간추이와 환경적 조건상황의 상호반응적 결과로서 변화에 종속되어 있다고 말한 혁명적 선언이었다. 다시 말해서 세포에서 생물종에 이르는 생명체의 정체성에 대한 새로운 이해를 요청한 것이다. 당시 선택과 변이라는 설명의 틀을 갖는 다윈의 진화론적 사유가 종의 적응과 변화의 패러다임을 설명하는 최적의 이론이었듯이 면역학은 변화의 패러다임에 놓여 있는 유기체의 정체성을 설명하는 새로운 시도였다. 그동안 이러한 유기체의 정체성에 대한 포괄적인 질문을 제기한 면역학에 대한 의학적인 연구는 많이 진척이 된 상황이다. 그러나 면역학적 사유가 갖는 정체성의 문제는 단순히 의학적 범주 안에서 풀어질 문제가 아니라는 점이 넓게 인식되었다. 면역학에서 유기체의 정체성은 면역적 자아의 문제이며, 이 문제를 해결하는 방식이 진화에 대한 철학적 물음의 특정한 측면일 수

* 대우재단 2000년도 독회지원비에 의해 구성된 의철학 독회팀이 공동으로 읽은 것임을 밝힙니다.

** 상지대 인문학부 교수

있다. 따라서 반성적 시각에서 면역학에 대한 철학적인 이해를 필요로 하였다. 특히 면역학에서 가장 중요하게 다루어지는 항원과 항체의 생성과 상호관계는 전통적인 철학의 실체론 비판과 긴밀하게 연관되었기 때문에 철학적 독법이 더욱 요청되었다. 바로 이런 관점에서 하나의 중요한 책이 쓰여졌다. A.Tauber의 <Immune self>라는 책이다.

매우 은유적인 표현인 'Immune self'를 '면역학적 자아'라고 번역하면서, 도대체 타자와의 차이를 만드는 자기의 경계선과 정체성이 무엇인지에 대하여 심각한 반성을 맞게 되었다. 이러한 반성은 면역학의 성립을 유도하였다. 면역학의 주제는 자아가 타자와 접하는 문맥 속에서 자아를 구별하는 것이고 면역학은 유기체를 그 환경으로부터 식별하고 면역계가 신경계에 유사하게 상호작용을 매개한다고 보는 과학이다. 인지와 반응이 신경기능의 특징인 것처럼 면역은 개체의 정체성을 그 환경 속에서 확인하고 보존하려고 노력하는 지각적 기능과 계획적 반응 기능을 지니고 있다. 결국 면역학이 제기한 자아의 핵심 개념은 바로 철학적인 토대 위에서 생긴 문제이다. 이 책은 면역의 자아구성에 대한 의생물학적 해명과 더불어, 면역학에 대한 철학으로서 본질, 개체성, 정체성의 문제들을 명시적으로 탐구한다.

면역학의 창시자라고 할 수 있는 메치니코프의 이론은 면역적 자아가 표상하는 자아의 정체성을 벗김으로써 면역의 원천을 해독하려는 시도였다. 불행하게도 여기서 자아라는 용어는 과학적으로 정의된 개념이 아니라 일종의 철학적인 은유이다. 진화론의 많은 개념들이 환원론적 정의개념이 아니라 은유적 설명개념이듯이 면역학의 자아 개념 역시 은유적으로 사용되고 있다. 그러나 은유는 과학이론의 방향과 설정에서 결정적인 역할을 하는 경우가 많았다. 백년 전의 메치니코프는 자아성(selfhood)의 개념을 표명하면서 환원적 과학이론보다 더 많은 구체적인 임상결과를 제시하였기 때문에 면역학에서 은유의 자아 설정이 얼마나 중요한 역할을 했는가에 대한 의문의 여지가 없었다.

다윈의 진화모델은 환경과의 끝없는 주고받음의 만남 속에서 종의 집단적 적응을 설명한다. 여기서 그 생명종 혹은 유기체의 단위는 주어진 것이 아니라 스스로 변화하는 진화의 패러다임 안에서 해명된다. 결국 주어진 것만을 다루어 왔던 기존의 정체성에 대한 기준은 허물어지고 새로운 기준이 요구되었다. 여기서 토버는 설명 패러다임의 새로운 이해를 다음과 같이 제시하였다. (1) 자아가 주어진 것이 아니라면 자아를 정의하기 위한 다른 방식의 메커니즘을 필요로 한다. (2) 자아와 타자와의 차이가 무엇인가에 대한 설명이 필요하다 (3) 자아와 타자의 역동적 상호작용 속에서 자아를 확인하기 위하여 타자가 과연 무엇인지를 설명해야 한다.

토버는 라카토스적인 의미에서 번역학을 다윈주의의 보조과학으로 보고 있다. 번역학이라는 분과는 『종의 기원』에 의해 발생된 진화론적 문제들의 직접적인 산물이자 그 이론의 핵심 취지를 명시적으로 함축한다고 말한다. 예를 들어 진화론의 자연 선택이 바로 번역학의 핵심 원리이며, 그 보조 가설로는 경쟁하는 세포 계통에 관한 발생학적 모델과 생리학적 염증 이론과 면역과정 이론을 든다. 번역학은 19세기 후반에 진화 생물학의 논쟁으로부터 시작해서 20세기 전반기에 혈청학과 면역화학 그리고 최근에는 생의학으로 발전되어 가고 있다. 이러한 발전의 과정에는 공통된 진화론적 사유가 관통하고 있다. 번역학 일반은 세포성 질병을 생물학의 한 범주 안에서 보고 있으며, 인간 종과 병원체 종 사이의 투쟁으로서 간주하여 진화론적 문맥의 특수한 사례로 본다.

2. 비환원주의 패러다임의 첫걸음

러시아 동물학자였던 메치니코프는 최초 염증연구를 통하여 진화적인 메커니즘의 단초를 생각해 내었다. 그 메커니즘은 종래의 기계론적 방식이 아니라, 병원체와 싸우는 숙주 방어를 보여주는 한 편의 생물학적 드라마 연출이었다. 그 면역과정은 수동적이고 단순한 선형적 관계(폰 바이어의 단순 발달이론) 아니라 감염체에 대하여 숙주 스스로 능동적 반응을 계획하고 주체적으로 적응하는 진화론적 인식소(episteme)의 역동 현상이라고

보았다. 이러한 번역과정은 전통적인 환원주의 프로그램과 정면으로 대비되었다. 당시 정상과학의 위치를 차지하고 있던 환원주의 프로그램은 물리학과 화학으로 생리학을 환원하려는 전략이었으며, 헤르만 헬름홀츠, 에밀 드 부아레아몽 그리고 프랑스의 클로드 베르나르에 의해 주도되었다. 환원주의자는 생리학적 세포동일설을 지지하는 체액론(humoralist)을 세웠으며, 진화생물학의 동력학적 메커니즘을 주장한 메치니코프는 어떻게 세포 정체성이 성립되는지 즉 자아란 무엇인가에 관심을 둔 세포설(cellularist)을 세웠다. 오늘날에는 번역학의 세포설에 대한 실험적 연구가 수월했지만 당시로는 세포설을 말한다는 것이 혁명과도 같은 선언이었다.

이 책에서 토버는 개체의 동일성 문제에서 자아는 결국 “주위로부터 자신을 구별하는 능력”이라는 함축된 은유를 기본 아이디어로 하고 있다. 그러나 토버는 아리스토텔레스의 본질론이나 플라톤의 이데아 혹은 데카르트의 실체나 유명론적 해석 혹은 흄의 다발론적 이해 등의 파르메니데스적인 철학사적 문맥에서 벗어나 철학사의 소수였던 헤라클레이토스적인 변화의 문맥으로 자아를 구성할 것을 강하게 제안하였다. 토버는 전자를 “단순절점의 자아”(punctual self)라고 한 반면, 후자를 비포섭적 자아(elusive self)라고 불렀다. 전자는 환원주의 패러다임에서 설명될 수 있으며, 후자는 비환원적인 변화의 패러다임에서 설명될 수 있다고 말한다. 토버는 그러한 비포섭적 자아의 구체적 실현이 메치니코프에게서 시작되었다고 말한다. 메치니코프는 번역학을 통하여 비환원주의 패러다임의 문을 조금씩 두드리기 시작한 것이다.

물론 당시 생물학계에서 환원주의는 가장 중요한 연구프로그램의 지위를 유지하고 있었다. 연구프로그램으로서의 환원주의는 존재론적 환원주의는 물론이고 인식론적 환원주의의 특징을 고수하고 있어야 한다. 유기체를 다루는 생물학에서 비환원주의의 요청이 가장 강하게 대두되었지만 대부분의 생물학자는 여전히 환원주의를 주요 방법론으로서 사용하고 있었다. 이러한 흐름은 20세기로 이어지게 되었고 이제는 첨단적 실험과학의 발전으로 인해 생물학의 현상 모두를 분자유전학의 언어로 환원하여 설명하려

는 연구태도가 주류를 이루었다. 면역학에서조차도 유전학적인 패러다임이 침투되었다.

한편 비환원적 인지과학의 발전과 소산구조이론이 등장하면서 환원주의에 대한 반성이 일게되고 비환원적 생물학의 가능성이 다양한 분야에서 확산되었다. 캐넌(Canon)과 핸더슨(Handerson) 같은 전일론적 유물론자들은 기계론적 환원주의를 도구적으로 수용하기는 하지만 구성적 환원주의에 대한 강한 비판을 하였다. 그들은 유기체에서 전체는 부분의 합 이외에 상호작용에서 새롭게 발생하는 구성요소가 포함되어 있다는 것을 말했다. 신경계의 기능, 혈액의 완충기능, 근육수축의 촉진과 억제 인자들의 복잡 배열 등을 그 예로 들었다.

면역작용과 관련한 환원주의 프로그램의 일반은 유기체의 정체성이 유전자 전체의 합이라고 주장하는 유전자적 환원주의이다.(genetic reductionism) 유전자적 환원주의는 구성적 환원주의 외에 설명적 환원주의까지 표방한다. 따라서 DNA의 합으로서 유기체의 현상을 설명하고 다른 한편 DNA의 상호작용에 의한 현상까지를 설명하고자 한다. 구성적이거나 설명적이거나 유전자적 환원주의는 유전자 결정론을 전제하고 있다. 그러나 이러한 결정론은 생물계의 현실에서 적합하지 않은 사유방식임이 밝혀지고 있다. 유기체 사이의 협동 모델(cooperative model)이 있으며, 산호초나 박테리아군 같은 군집 모델(collective model)이 있다. 세포의 신진대사 혹은 효소작용에서 보듯 진화 모델(evolutioning model) 등이 결정론을 반증하는 사례이다. 이 중에서 면역체계의 반증사례는 진화 모델에 가장 근접한다. 여기서 유기체의 정체성은 미결정적이며, 자아를 변화와 환경의 도전에 의해 끊임없이 다시 만들어 가는 과정 속에서 규정된다. (2장)

드리슈(Hans Driesch)는 1891년 성계의 배아실험을 통하여 얻은 결정적 결과로서 생명체에 대한 인과-기계론적 설명의 한계를 확신하였다. 드리슈는 1910년대 말까지 베르그송과 함께 유럽의 반환원주의적 분위기를 주도하였다. 그러나 그를 단순히 생기론자로 몰아가는 것은 적절치 못하다고

생각한다. 왜냐하면 그가 말하는 생기론은 적극적 개념이 아니라 기계론으로 설명할 수 없는 생명적 요소가 달리 분명하게 있다고 본 것이기 때문이다. 그의 애매한 태도 때문에 그는 과학자 집단으로부터 충분한 대접을 받지 못했었다. 그러나 작용과 작용자의 합일성에 대한 초기의 아이디어가 그에게서 나온 것으로 간주할 수 있다고 생각한다.

비환원주의 패러다임의 문을 연 메치니코프는 최초 대식세포의 효과와 그 작용에서 유추한 미결정성의 패러다임 안에서 면역학을 정초하였다. 그는 드리슈의 생명성에 대한 모호한 입장을 부정하였다. 메치니코프는 면역학을 통하여 오히려 목적론과 생기론 모두를 강하게 비판하였다.¹⁾ 그러나 대식세포의 작용을 분석한 결과는 마치 세포가 의지를 지니고 있는 듯한 생기론의 특성으로 나타났다. 이 점 때문에 그는 주위 사람들로부터 생기론자라는 오해를 사기도 했다. 메치니코프는 이 사실을 목적론이나 생기론이 아니라 진화론적 귀결인 진화의 선택과정이라고 주장하였다. 다른 측면에서 메치니코프는 기계론적 환원주의에 대한 반론을 전개하였다. 그는 대식세포의 능동적 활동성에 대하여 다윈의 생존의 적합성으로 설명하였다. 이러한 진화론적 설명방식은 당시 목적론을 반대한 기계론자, 생기론을 반대한 실증주의자 그리고 환원주의를 강조했던 면역학의 초기 체액주의자들 모두에게 부정되었고, 따라서 메치니코프는 당시 과학자의 큰 관심을 끌지 못했다.

3. 버넷의 은유적 자아

메치니코프의 면역학이 임상적인 우월성에 힘입어 새로운 학문적 연구 과제로 떠오르기는 했지만 여전히 면역화학이 중심이 된 환원주의 면역학은 1940년대까지 지배이론이었다. 그러나 다시 자아의 해석이 문제되고 이 문제를 풀기 위하여 관용과 자가면역의 현상을 설명해야 할 필요가 생겼

1) 1891년 유명한 파리 강연에서 그는 전통적인 생기론과 진화론이 거부하던 목적론을 강하게 비판하는 강연을 하였다.

다. 이러한 요구를 버넷(Frank Macfarlane Burnet, 1899-1985)이 발생학과 면역 관용에 관심을 가지면서 자아와 비자아의 진화론적인 시각을 제시하였다. 버넷에 의하면 자아의 정체성은 내적인 환경과 외적인 환경 양자의 도전에 직면한 한 유기체의 진화적이고 변증법적인 과정이다. 이러한 설명은 철학적인 이해를 요구하는 것이어서, 당시에는 면역학적 자아의 은유적 지위가 제 자리를 잡지 못했다. 은유의 언어는 탐구의 전략과 대상을 제시하지 못했지만 면역의 실질적인 내용을 정확하게 전달하는데 일조를 하였다.

버넷은 자아와 비자아의 차이를 생태학적이고 진화론적인 시각에서 설명한다. 그의 저서 <생물학적 관점에서 본 감염질병>(1940) Biological Aspects of Infectious Diseases에서 아메바의 소화과정에 대하여 다음과 같이 쓰고 있다.

“어느 것은 소화하고 다른 것은 소화할 수 없다는 사실은 아메바라는 생명이 자아의 화학적 구조특성과 비자아의 화학적 특성을 구분할 수 있다는 전제가 들어 있다.”

그러나 이러한 차이를 구분하는 능력은 원초적인 것이 아니라 진화에 의한 훈련과 연습의 결과라고 버넷은 보았다.(1949년 <Antibodies> 제2판) 바이러스 학자로서의 버넷은 당시 포도상구균 감염에 의한 전염병의 창궐로 인하여 시작된 실험적 연구를 바탕으로 하고 있다. 그는 항체와 항독소 사이의 역동적 비율관계에 관심을 가졌다. 박테리오파지는 자신을 복제하고 숙주를 죽이고 바이러스의 복제기능을 억제한다. 그러나 박테리오파지는 溶菌 현상lysogeny이라고 불리우는 현상에 의하여 박테리아 안에 존재한다. 용균현상은 용균되는 다른 박테리아가 배양될 때 인지된다는 것을 확인하였다. 용균 상태는 자연 숙주 안에서 비감염 상태로 존재하지만 외부 항독소 사이의 지속적인 교환을 갖는다. 이 때 박테리아와 숙주 사이에서 공생의 관계가symbiosis 유지되며 공생의 시기 동안 자아와 비자아의 차이를 낳는 구분의 훈련이 생성된다.

박테리오파아지로 설명되는 면역과정의 이론은 상호상관성의 변증법적 과정을 보여준다. 버넷은 박테리오파아지가 자기조직성의 발생학적 계통과정을 통하여 박테리아와 공생관계를 유지한다고 보았다. 이러한 생각은 최근 논의가 활발한 생태학적 사유의 일환이다. 공생관계가 이루어지려면 박테리오파아지와 박테리아 사이의 자아와 비자아에 대한 관계가 설정되어야 한다. 그러나 그러한 관계는 앞에서 보았듯이 주어진 대립체가 아니라 리조계나 상태의 독특한 진화의 소산물인 상호 연관조직의 양 단면일 수 있다. 이럴 경우 자아와 비자아의 전통적인 구분은 의미를 상실하게 된다. 버넷이 1969년 <Self and Non-Self>를 출간한 이후, 자아의 개념은 그것이 비록 비교학적 용어의 성격에도 불구하고, 어느 누구도 의심 없이 사용하게 되었다. 면역과정에 있는 세포에서 비자아는 자아와 비자아의 식별을 가능하게 하는 ‘주요조직 적합유전자 복합체’ (major histocompatibility complex, MHC)라고 불리우는 단백질로서 반응체계의 군집이다.²⁾ 결국 MHC에 의해 비자아로 정의되는 면역적 인식과 기억이 면역과정에 대한 중요한 설명방식이다.

전통적 의미의 자아는 분명히 개체적인 차원의 정체성 문제이며, 타자와의 분리를 위한 독립적인 경계선을 전제로 한 개념이다. 버넷은 이러한 자아의 개념을 부정하지만, 그가 말하는 새로운 의미의 자아는 은유의 벽을 넘지 못하고 있다. 그러나 토버는 오히려 그 은유의 힘이 일상경험과 개념들 그리고 주변의 사실들을 통합하고 통찰할 수 있는 상위의 설명력을 갖출 것이라고 보았다. 물론 그러한 은유에 대한 이해는 그 시대의 문화와 역사 그리고 세계관과 자연관에 의존적인 성격을 지닌다고 말한다. 이렇듯이 과학 또한 우리의 자연관과 분리해서 볼 수 없는 역사주의적 산물이라고 본다는 점에서 쿤의 해석과 유사하다. 그래서 과학은 좁은 의미의 문제 풀이의 형식론적 순수체계가 아니라 문화의존적인 하나의 탐구방식이라고 했다. 이 점이 면역학에서 여실히 드러나게 되었다.

2) 사람의 경우에는 HLA(human leukocyte antigen)이라고 부른다.

4. 면역과정의 모델들

토버는 메치니코프의 사유를 두 가지로 나누어 보았다. 하나는 면역의 주체와 다른 하나는 면역의 본질인 면역성에 대한 것이다. 면역성은 이물질의 침입으로부터 숙주를 보호하고, 손상된 부위를 고치며, 죽은 세포를 청소하며, 악성물질을 분해하는 활동들을 말한다. 그러나 이러한 행동의 담지자는 면역의 주체를 말한다. 다시 말해서 면역학적 본질의 주체는 누구이고 어디까지를 말하는 것인지에 대한 질문이 바로 메치니코프의 중요한 관심이었다고 토버는 쓰고 있다. 쉽게 말해서 토버의 생각은 작용이 있으면 먼저 작용자가 있어야 한다는 것이다. 그러나 나는 이러한 사유가 환원주의 패러다임에서는 문제풀이의 해결이 되어 왔지만, 면역학에서는 그렇지 않다고 본다. 면역과정의 중요한 특징은 면역작용과 면역주체의 구분이 어렵다는 사실에 있다. 발생생물학에서 정체성은 작용의 발생과정에서 나오는 것이며, 그 경계를 구분하기가 어렵다.

면역학에서 정체성의 문제는 항원과 항체 발생의 과정에서 드러난다. 항체 형성과정에서 항원이 참여한다는 생각은 적합하기는 하지만 새로운 항원이 생길 때마다 그에 적절한 항체가 생긴다는 주장은 항원의 무한 가능성에 비추어 볼 때, 그 구체성을 결여하고 있다. 그래서 단순한 이론이 등장하는데 이것이 바로 교습이론instruction theory이다. 교습이론에 의하면 항체 형성의 메커니즘은 이외로 단순할 수 있다. 항원은 단순한 환경작용이 아니라 항체를 합성하기 위한 교습 매체로서 항원을 활용한다는 생각이다. 결국 그것이 어떤 항원이던지 관계없이 항체의 형성은 이루어진다. 이러한 생각은 항원과 항체를 요철의 관계로 인식했던 주형template모델의 하나이다. 항원은 적정농도의 화학적 작용을 통하여 특정 항체의 형성을 유도하며 항체로 하여금 이를 기억하게 만든다는 것이다. 이러한 생각은 다음과 같은 몇 가지 기준을 충족시켜야 했다. (1) 숙주는 환경의 다양한 항원 목록을 작성할 수 있는 분명한 정보를 가져야 한다. (2) 항원에 대한 항체분자의 높은 비율은 합성과정에 의해 설명된다. (3) 이는 면역학적 특이성을 설명해야 한다.

그러나 이러한 주형 모델은 버넷에 의해 비판되었다. 버넷은 주형 모델로는 최초 항원의 자극도를 초월한 증폭된 항체생산의 과정을 설명할 수 없다는 것을 지적했다. 그리고 후세대 항체의 지속적인 형성과정은 더욱이 설명하기 어려움을 지적하였다. 이 점은 교습이론으로 설명할 수 없는 면역단백질의 존재의 부활이며, 유전자 정보에 의한 자연적 항체생성론의 시작이었다.

자연적 항체생성론에서는 기전의 항체구조에서 항원은 항체를 계속 생산하라는 신호만을 던질 뿐이다. 이렇게 시작된 신호에 의하여 항체는 비약적인 속도로 증식하게 된다고 한다. 자연적 항체생성론은 면역유전학의 영역에서 다루어질 수도 있다. 면역유전학에서는 면역적 자아에 대한 분자유전학적인 정의를 시도한다. 그러나 여전히 자아와 비자아의 경계와 그 사이의 인식과정에 대한 과학적 단정은 불가능한 상태이다. 면역적 자아를 정의하기 위하여 MHC 이상의 어떤 중층적인 구조가 요구된다.

면역학에서 자아를 말하기 위하여 진화론의 선택이론의 개입은 필연적이다. 단순히 종들의 계통발생과 분화뿐만 아니라 개체 생명체의 진화과정도 이 비록 은유적이기는 하지만 면역학적 자아 설명에 적용되었다. 이때 자아는 고정된 단위로서 존재하는 것이 아니다. 그것은 유기체가 형성되는 진화론적 과정 속에서 나타나는 세포의 의지적 작용과 유사하다. 이 점은 개체의 학습과정으로 설명되어지기도 한다. 즉 면역과정을 하나의 수동적 반응으로 보는 것이 아니라 능동적인 외부환경 수용능력으로 보는 것이다. 이 점에서 면역과정을 자아 및 외부의 인지능력(cognitive capacities)으로 간주할 수 있다. 자아의 인식론적 측면 즉 면역체계의 자아와 비자아의 구별기능은 그러한 인지기능과 면역기능의 상관관계의 유추를 통하여 더듬어 볼 수 있다.

버넷의 초기 작품 "*Information Theory in Biology*"에서 N. Wiener에 의하여 자극된 자동제어이론(cybernetics)의 영향력을 발견할 수 있다. 즉 유기체

의 면역기능은 정보를 조절하고 조작하는 가운데 항상성을 유지하도록 설계된 자동제어 체계와 유사하다는 것이다. 이를 위해서 초기 설계도, 즉 계획이 들어 있는 프로그램은 필수적이며, 이 프로그램은 DNA 속에 저장된 정보로서 이해된다. 따라서 여기서 정보란 '읽는 방식'instruction의 지침서라는 뜻을 함의한다. 읽는 방식의 지침서는 따로 존재하는 것이 아니라 세포 안에 내재한다. 이것은 정보의 정보이며, 일종의 '면역기억'immunological memory이라고 말할 수 있다. 면역기억의 주체가 바로 자아이며, 자아는 외부로부터 이질적인 것에 대한 면역학적 반응을 설명하는데 필요한 생물학적 은유이다.

그러나 여기서 말하는 정보 개념은 일반적인 의미에서 정보개념, 즉 믿음이나 감정 등의 '심적 표상'contents of mental representations으로 불리는 것과 일치하지 않는다. 면역과정에 대한 심적 표상의 내용은 유기체의 환경에서 선택과 반응작용에 필요한 지향성intentionality 및 자기지시성self-referentiality을 가지는 것으로 여겨지는 것이 최근의 추세이다. 이러한 입장은 기존의 강한 물리적 환원주의나 제거주의 혹은 물리-생물학적 배경에 근거한 수반(supervenient) 이론과 대치되며, 비환원주의적 물리주의non-reductive physicalism 혹은 약한 의미의 물리주의weak physicalism에 가깝다.

반면 예르네(Jerne)는 자아라는 유비를 이질적인 것을 인식하는 것보다는 우선 자기자신을 스스로 인식한다는 맥락에서 사용하였다. 면역체계는 몇 개의 요소들로 단순 환원되지 않는 하나의 평형상태state of equilibrium를 유지하려는 기능적 그물망functional network으로서 자기 이미지 혹은 자기를 비추어 볼 수 있는 '자아 거울'self-mirror(즉 이디오토프)에 의하여 스스로를 반영한다. 그리고 이 반영에 대한 반영a reflection of the refelection이 계속 생성됨으로써 면역과정이 성립한다. 이러한 관점은 자아와 비자아의 엄격한 구별을 인정하지 않는 대신에, 자아를 인식하는 항체들의 인코딩encoding(즉 anti-idiotypic elements)에 의하여 반자아에 대항하는 면역체계를 설명할 수 있다. 특히 항원-항체 반응에서 항원의 이미

노산들에 의해 직접 인식되는 것이 아니라 그 구조에 의해 생성되는 단백질들에 의해 반응이 일어난다. 이 점은 항원을 포착하는 것이 일종의 거울 이미지mirror image에 비추어진 자아의 인지로서 이해된다. 이에 착안한 예르네는 번역학을 언어의 문제들과 관련하여 비유한다.

예를 들어 다양한 언어들의 존재에도 불구하고 보편문법universal grammar을 주장하는 촘스키의 변형생성 문법이론을 비유하는 일이다. 이러한 비유는 현대 유전학의 기본적인 가정이다. 보편문법의 존재처럼 유전자 암호 DNA-encoding에 의하여 특성화되는 뇌 속에 문장을 만들어내는 보편적 법칙이 실현되어 있다고 한다면, 개개의 아미노산이 단어에 해당하고, 아미노산의 다양한 결합방식에 의해 생성되는 단백질은 하나의 명제에 해당한다. 그러나 유전학과 달리 번역학은 명제들로 구성되는 형식론이 아니라 단어의 구성을 초월한 의미를 지니는 의미론(semantics)의 체계이다. 특히 번역학에서 전일적 관점을 취하는 예르네는 번역과정의 의미를 이미 주어진 실체의 자아가 아닌 자아를 실현해가는 과정 그 자체로서 파악한다. 만약 의미가 주어진 독립실체의 자아로 국한된다면 생명체의 번역반응은 더 이상 해명될 수 없는 신비의 영역으로 남게 될 것이다. 헵펠과 같은 논리행동주의logical behaviorism에 따르면 심적 용어에 대한 의미는 자극과 관측가능한 반응의 물리적 용어로 환원시키려고 할 것이다. 그러나 번역과정은 이러한 방식으로 도저히 설명될 수 없는 전일적 신호망으로 전개된다. 소쉬르의 기호학에 의하면 기호는 지시하는 것signifier과 지시되는 것signified이 분리되지 않는 하나의 체계 속에서만 비로소 의미를 갖는 것이다. 번역학의 의미론은 이와 더 유사한 구조를 지닌다. 번역체계는 항원들의 기호를 그 그물망 내부에서 파악하는 상관적 바이오 피드백 체계이기 때문이다.

예르네의 이론은 내적 이미지들internal images이 신경체계의 구조 속에 이미 배선되어prewired 있다는 것을 말하고 있다. 이러한 내적 이미지들은 유기체의 선택적 반응을 하도록 해주는 내적 패턴의 표현형이다. 물론 이러한 내적 이미지의 메커니즘은 겉보기에 신비스러울 수 있다. 마치 정

령론처럼 보일 수 있기 때문이다. 그러나 자아라는 유비는 스스로를 반영하는 맥락에서 사용되고, 번역체계는 마치 내부의 거울을 가지는 것으로 비유되며, 타자는 어떤 의미에서 신호 혹은 기호로 비추어 진다. 이렇게 자아는 독립적 실체가 아니라 자아와 타아 사이의 양방향적bi-directional인 상관관계로서 전체의 항상성을 유지하는ongoing process 자기조직성을 지닌다.

5. 생물학의 포스모더니티

토버는 번역학적 자아의 정체성을 서구 전통의 실체론적인 정체성의 개념과 대비하여 설명하였다. 이 점에서 그는 번역학적 자아의 개념을 포스트모더니티의 반실체론적 자아와 비유하였다. 토버는 우선 니체와 푸코의 자기동일성의 부정을 검토하였다. 특히 그는 니체를 자아에 대한 근대적 이해를 비판한 최초의 철학자로 보았다. 메치니코프가 생물학적인 측면에서 전통 자아개념의 비판이었다면 니체는 형이상학적인 측면에서 전통 자아개념에 대한 비판이었다. 니체는 최종적이고 완성된 자아를 부정하고, 항상적인 변화와 극복과정을 스스로 담지하는 어떤 힘에 대한 지향적 자아를 말했다. 토버는 니체의 자아개념을 단순히 전통을 부정하는 회의론적인 측면에서 보는 것이 아니라, 적극적인 발생학적 자아의 의미로 해석하려고 했다.

발생학적 자아는 최초 동일한 기원 위에서 환경적 조건에 의해 항상 새롭게 태어나는 자아를 뜻한다. 그래서 니체는 자아를 자기창조적(self-creative)이고 자기갱신적인(self-renewing)인 것으로 보았다. 이 점에서 니체의 자아는 푸코의 “정식화되지 않는 자아”(doubtful self)를 찾아가는 방법과 공유하는 측면이 있다고 토버는 생각했다. 물론 니체에게 있어서 자아 생성의 지향점 자체가 힘(power)인 반면에, 푸코에게서 힘은 자아의 반실체성을 설명하기 위한 수단에 지나지 않는다는 분명한 차이가 있다. 그러나 둘 다 자아를 보는 준거로서의 힘이 생물학적 기원을 갖는다는 점에서 번역학적 자아와 유비될 수 있다고 보았다. 힘의 개념 자체가 존재

론적 객관체가 아니라 구체적 생명존재의 관계양상인 것이다.

자아라는 쟁점은 모더니티와 포스트모더니티 논쟁의 일부에 지나지 않는다. 니체에 대한 논의의 핵심은 그가 마지막 모더니스트인가 아니면 최초의 포스트모더니스트인가의 문제였다. 다양한 포스트모던 이론 중에서 토버는 푸코의 역사적이고 사회적으로 우연한 인간에 대한 분석을 선택한다. 푸코는 자아가 다양한 형태의 분석에 의해 설정되고 특정한 시기의 문화적 권력 구조를 반영하는 인공물이라고 주장하는 대표주자이다. 푸코의 이러한 이해는 니체의 계승이며, 따라서 토버는 니체의 자아에 대한 이해를 칸트와 대립시키면서 해체주의적 읽기의 출발로서 간주하는 것 같다. 이처럼 토버가 니체를 중시하는 이유는 어떻게 다윈의 진화론이 유기체, 인간, 정체성에 관한 새로운 개념을 추구하고 불러일으켰는가에 맞서 싸우는 열쇠를 니체에게서 찾을 수 있다고 보기 때문이다.

니체의 자아가 역동적 과정 속의 삶의 흐름(flux)을 타고 흐르는 것이기는 하지만 알지 못할 목적telos을 향하여 가고 있음에 반하여 푸코는 그러한 목적 자체를 부정한다고 토버는 이해한다. 이러한 토버의 해석은 타당하다. 그러나 니체와 푸코의 자아에 대한 토버의 이해는 지나치게 형이상학적인 입장을 고수하고 있다. 니체나 푸코 모두 후기에 와서 자아와 주체의 현실적인 윤리학에 관해서 진지하게 탐구한다는 점을 토버는 간과하고 있다.

6. 진화론적 인식론으로 본 번역학적 자아

전반적으로 토버는 포스트모더니티의 관점에서 번역학적 자아를 해석하고 있다. 그는 인식의 주체가 되는 형이상학적인 에고ego의 불변성에 대한 강한 부정적 견해를 보인다. 그리고 과학적 대상인 객체적인 자아의 실체성에 대하여 역시 비판적이다. 자아는 그 스스로를 창조하며the creative self 항상적으로 변화하는 진화적 모습을 지닌다.(represented an ever-changing evolutionary entity) 그래서 토버는 번역학적 과정으로서

자아는 역동적 우주의 한 단편이며, 역사 의존적 사건의 한 장면이라고 보고 있다. 그리고 그는 자아의 궁극적 실체성을 부정하지만, 자아의 실체성은 능동적 자아의 선택에 의해서 형성된다고 한다. 그래서 자아는 주관도 객관도 아닌 동사적 의미에서 본 행위 속의 자아 실현체라고 하였다.

이러한 토버의 면역학적 이해는 기본적으로 진화론적 인식론이 전제되어 있다. 진화론적 인식론은 선형적으로 인식규범을 구성하는 정당화 작업(justification) 대신에 생물학 특히 진화론의 성과를 바탕으로 인식의 기원과 그 타당성의 조건을 해명하려고 하는 인식론적 접근방식이다. 일반적으로 진화론적 인식론은 모든 유기체의 인식장치 속에 유전적으로 전승된 정보가 있다는 의미에서 개체발생적으로는 선천적이지만 계통발생적으로는 후천적인 인간 인식능력이 있음을 인정한다. 이것이 바로 진화론적 인식론의 핵심이다. 그리고 인식을 가능케 하는 인식주관의 구조(물론 선형적 구조는 아니다)는 자연주의적 세계 구조에 대한 반영 혹은 실제 모방이라는 생각을 갖고 있다. 그러나 이러한 생각은 반드시 가설이어야지 진리라고 주장해서는 안 된다는 입장이 바로 풀머의 생각이다. 이를 “가설적 실재론”이라고 한다. “우리의 인식장치는 생물학적 진화의 산물이다. 주관적 구조들은 세계에 대하여 적합하다. 왜냐하면 이 구조들은 진화 과정에서 실재 세계에 적용하면서 형성되었기 때문이다. 그리고 이들은 실재구조와 부분적으로 일치하기까지 한다. 왜냐하면 이러한 일치만이 종의 생존을 가능케 했기 때문이다.”³⁾ 그래서 인식구조의 실체론적 기원을 찾는 일보다 인식발달의 과정을 다루는 것이 진화론적 인식론의 과제이다. 그러므로 진화론적 인식론은 진화생물학이나 심리학, 신경생리학, 인지과학 등과 자연과학의 성과를 도입하여 문제를 해결해야 한다고 주장한다. 이런 점에서 면역학의 철학적 함의는 매우 중요하다. 좀더 구체적으로 진화론적 인식론은 진화론의 두 축인 변이와 선택이라는 진화의 메커니즘에 의해서 유기체의 인식장치의 진화를 설명하려는 다윈 진화론에 근거한다. 그러나 진화론이 물리학보다 포괄적 설명력이 크지만 예측력이 작으므로 진화론적 인

식론 역시 인식의 인과성을 기계론적으로 해명하는 데에는 약하다. 그러나 바로 점 때문에 진화론적 인식론의 영역이 넓어 질 수 있으며 유기체를 설명할 수 있는 훌륭한 도구가 될 수 있다.

그러므로 진화론적 인식론의 관점에서 번역학적 자아의 해석은 충분한 타당성이 있다. 타자와 자아의 분화는 유기체의 상관구조 안에서 단일한 것이 아닌 중층적 메커니즘에 의하여 이루어진다. 분명히 타자는 자아 아닌 모든 것이 될 수 있으므로, 타자의 영역은 좀더 자유로우며, 자아의 영역은 제한적이다. 생물학적으로 제한된 존재의 양상은 발생학적 패턴tree pattern으로 진화되며, 존재의 복잡성 증가로 설명할 수 있다. 어쨌든 번역학적 자아에 대한 나의 해석의 중심은 타자와 자아가 진화론적으로 같은 기원을 갖는다는 주장이다. 복잡성의 정도가 강한 존재인 자아의 입장에서 볼 때, 복잡성의 정도가 약한 자아는 상대적으로 타자가 된다. 자아가 타자를 인식하는 과정이 바로 번역과정인데, 그 인식과정 자체가 인식주체와 인식대상이 확연히 구분되지 않았던 종의 기원 시대에서부터 오늘의 진화된 분화 과정 사이의 역사가 바로 생명종의 진화적 역사이다. 그 관계 혹은 관계의 역사를 진화론적 인식론의 입장에서 볼 수 있다. 예를 들어 항체의 정체성은 실체론적 정체성이 아니다. 예를 들어 알려진 바와 같이 항체는 변수부분과 상수부분을 갖는데, 아미노산기의 결합순서에 따르는 단백질 구조의 미세한 차이로서 그 정체성이 설명된다. B세포인 경우 특이한 항원을 인식하는 리셉터receptor가 있는데 이는 선험적 인식능력을 설명하는 단서가 될 수 있지만, 문제는 그러한 리셉터가 고정된 선험적 존재가 아니라 진화론적으로 활성화의 방식을 변형 혹은 발전하는 주체의 인식능력이라는 점이다.

참고문헌

- Alfred I. Tauber, *The Immune Self : Theory or Metaphor?*, Cambridge : Cambridge Univ. Press, 1997
- Gehard Vollmer, *Was koennen wir wissen?*, Hirzel Verlag, 1986

Michael T. Ghiselin, *Metaphysics and the origin of species*, SUNY Press,
1997