

# 인지과학의 대두\*

이승종 (연세대 철학과 교수)

## The Rise of Cognitive Science

Seung-Chong Lee (Assistant Professor/ Department of Philosophy/ Yonsei University)

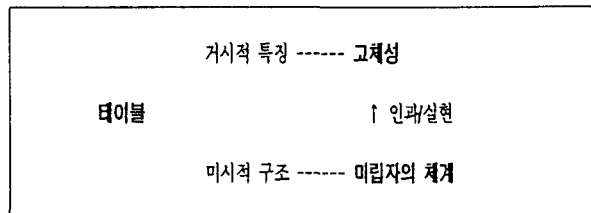
### 요약

“모든 사람은 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태가 “그 사람도 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태를 인과적으로 야기하는가? 두 믿음 사이의 미시적 열개가 인과 관계를 골자로 하고 있다는 사실에서 그 미시적 열개에 수반하는 거시적 열개도 인과 관계라는 사실이 함축되는가? 거시적 열개를 물리적 관점에서 보자면 두 믿음 사이의 관계는 인과적이다. 그러나 거시적 열개의 포인트는 미시적 열개와는 달리 물리적 인과성에만 맞춰져 있지 않다. 한 믿음에서 다른 믿음으로의 이행에서 그 포인트는 믿음의 신경생리학적 토대가 아니라 믿음의 의미에 있다. 따라서 양자 사이의 이행 관계는 추론이나 바램 등과 같은 인간의 해석적 의미 연관의 관점에서 서술되는 것이 더 자연스럽고 이치에 맞는다.

### 1. 환원

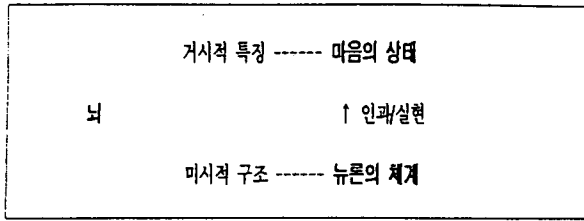
썰에 의하면 자연의 세계에서 (1) 한 체계의 미시적 레벨에 속하는 요소들의 행위가 그 체계의 거시적 레벨에 속하는 특징들을 인과적으로 야기하며, (2) 한 체계의 거시적 레벨에 속하는 특징은 그 체계의 미시적 구조에서 실현된다.<sup>1)</sup> 예컨대 테이블을 구성하고 있는 미립자들의 행위가 테이블의 고체성(solidity)을 인과적으로 야기하며, 테이블의 고체성은 미립자 체계의 구조에서 실현된다. 고체성은 체계의 한 특징이지만 그 체계를 구성하고 있는

개별적 입자들의 특징은 아닌 것이다. 이로부터 썰은 뇌의 미시적 레벨에 속하는 뉴론들의 행위가 마음의 상태 (mental states)를 인과적으로 야기하며, 마음의 상태는 뉴론 체계의 구조에서 실현됨을 유추한다. 마음의 상태는 뉴론 체계의 한 특징이지만 어느 한 뉴론의 특징은 아니라는 것이다. 지금까지의 논의를 도식화하면 다음과 같다.



\* 이 논문은 1996년 교육부 학술 연구비(20세기 문명연구) 지원에 이루어진 공동연구(인지과학의 대두)의 일부로 작성된 것임.

1) John Searle, "Intentionality and Its Place in Nature," reprinted in David Cole, James Fetzer, and Terry Rankin (eds.), *Philosophy, Mind, and Cognitive Inquiry*. Dordrecht: Kluwer, 1990, p. 270.



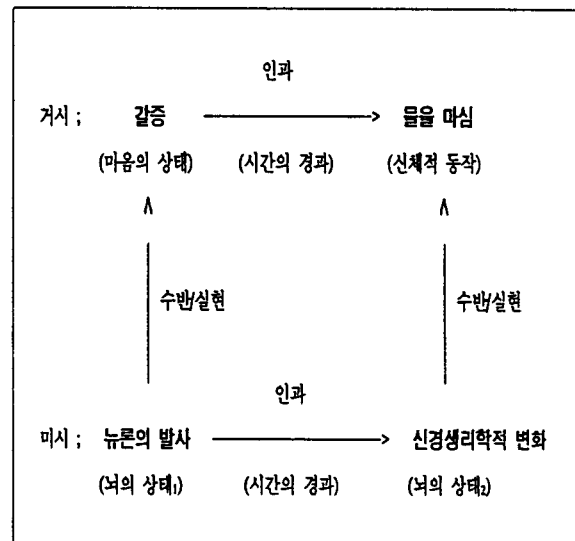
테이블을 구성하고 있는 미립자들의 행위가 테이블의 고체성을 인과적으로 야기하며, 뇌가 마음을 인과적으로 야기한다는 쉘의 주장은 타당한 것일까? 이러한 주장의 난점은 테이블을 구성하고 있는 미립자들의 행위와 테이블의 고체성을 상호 인과 관계를 갖는 별개의 현상으로 보기 어려운 것처럼, 뇌의 현상과 마음의 현상도 상호 인과 관계를 갖는 별개의 현상으로 보기 어렵다는데 있다. 테이블을 구성하고 있는 미립자들의 행위와 테이블의 고체성이 동일한 현상이라면, 그리고 뇌의 현상과 마음의 현상이 동일한 현상이라면, 동일한 현상을 구성하는 한 쌍의 양상은 어느 한 쪽이 다른 한 쪽을 인과적으로 야기하는 것으로 간주될 수 없을 것이다.

김재권 교수는 동일한 현상의 거시적 특징과 미시적 구조에 대한 인과적 설명이 갖는 난점을 극복하기 위해 양자 사이의 관계를 인과 관계가 아닌 수반의 관계로 볼 것을 제시한다.<sup>2)</sup> 수반이란 미시적 구조에 있어서 정확히 일치하는 두 현상이 그 거시적 특징에 있어서 다를 수 없음 의미한다. 이를 테이블에 적용하면 테이블의 고체성은 미립자들의 행위에 수반하며, 마음의 현상은 뇌의 현상에 수반한다.

## 2. 인과

쉘은 한 걸음 더 나아가 마음의 현상이 물리적 세계에 인과적 영향을 미친다고 주장한다.<sup>3)</sup> 예컨대 목이 말라 물

을 마시는 사건에서 갈증이라는 마음의 상태가 물을 마시는 행위를 인과적으로 야기한다는 것이다. 그렇다면 쉘의 입장은 물리적 존재인 뇌가 마음을 인과적으로 야기할 뿐더러 마음이 물리적 세계에서 일어나는 인간 행위를 인과적으로 야기한다는 심신 상호작용론인 셈이다. 그러나 마음이 물리적 행위를 인과적으로 유발한다는 쉘의 명제는 거시적인 레벨에 초점을 둔 서술이다. 미시적인 관점에서 볼 때 쉘의 명제는 부정확하거나 생략된 표현에 불과하다. 물리적 행위의 원인이 된다는 마음은 사실은 다시 뇌에 수반되는 현상이며, 물리적 행위 자체도 행위가 일어날 당시의 뇌의 뉴론 체계에 수반되는 현상으로 보아야 하기 때문이다. 따라서 마음의 현상이 물리적 세계에 인과적 영향을 미친다는 쉘의 주장은 오직 물리적 현상만이 물리적 현상을 인과적으로 야기할 뿐이라는 자연 세계의 인과법칙과 양립하거나, 혹은 보다 궁극적으로는 그 법칙에 포섭된다고 보아야 할 것이다. 이를 도표로 정리해 보면 다음과 같다.



2) Jaekwon Kim, *Supervenience and Mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

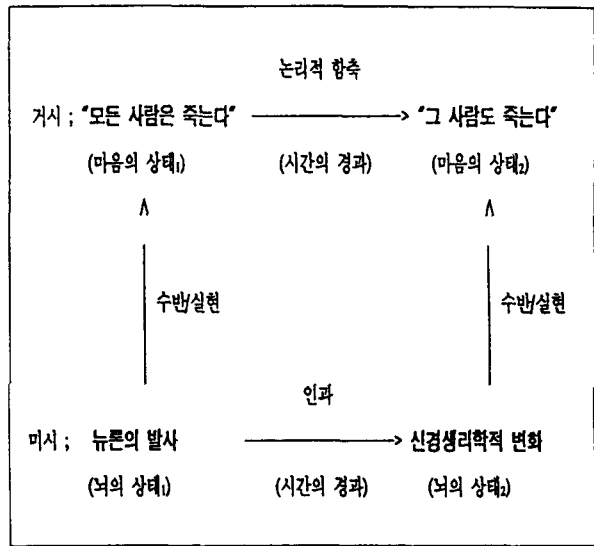
3) John Searle, *Intentionality*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983, 4장.

위의 도표에서 갈증이 물을 마시는 행위를 인과적으로 야기한다는 쉘의 명제는 사건을 거시적 레벨에서 잘라서 줄잡아 서술한 약식 표현일 뿐임을 알 수 있다. 사건의 전말은 다음과 같은 네 단계로 이루어져 있다. (1) 갈증은 그것을 실현하는 뇌의 상태<sub>1</sub>에 수반하고, (2) 그 뇌의 상태<sub>1</sub>이 뇌의 상태<sub>2</sub>를 인과적으로 야기하고, (3) 그 뇌의 상태<sub>2</sub>가 물을 마시는 행위를 실현하며, (4) 이러한 미시적 레벨에서의 인과 작용으로 말미암아 거시적 레벨에서 갈증 때문에 물을 마시는 행위가 일어난다. 요컨대 물을 마시는 물리적 행위의 궁극적 원인은 갈증이라는 마음의 상태가 아니라 그 마음의 상태에 수반해 있는 뇌의 상태<sub>1</sub>인 것이다. 따라서 마음의 현상이 물리적 세계에 인과적 영향을 미친다는 쉘의 주장은 오직 물리적 현상만이 물리적 현상을 인과적으로 야기할 뿐이라는 자연 세계의 인과법칙과 양립하거나, 혹은 보다 궁극적으로는 그 법칙에 포섭된다고 보아야 할 것이다.

### 3. 추론

마음이 인과력을 갖는다는 쉘의 주장은 마음의 상태의 변화를 설명하는 데에도 적용될 수 있을까? 쉘 자신이 이에 대해 명확한 답변을 한 적이 없으므로 우리는 추론에 의존하는 수밖에 없다. 예컨대 “모든 사람은 죽는다”라는 믿음에서 “그 사람도 죽는다”라는 믿음으로의 이행을 살펴보자. 삼단논법으로 알려진 이 예에서 전건은 후건을 인과적으로 야기하는 것이 아니라 논리적으로 함축한다. 그러나 앞서의 분석에 의하면 (1) 전건에 해당하는 믿음, 즉 마음의 상태<sub>1</sub>은 그것을 실현하는 뇌의 상태<sub>1</sub>에 수반하고 (2) 그 뇌의 상태<sub>1</sub>이 뇌의 상태<sub>2</sub>를 인과적으로 야기하고, (3) 그 뇌의 상태<sub>2</sub>가 후건에 해당하는 믿음, 즉 마음의 상태<sub>2</sub>를 실현하며, (4) 이러한 미시적 레벨에서의 인과 작용으로 말미암아 거시적 레벨에서 “모든 사람은 죽는다”라

는 믿음에서 “그 사람도 죽는다”라는 믿음으로의 논리적 추론이 일어난다. 요컨대 “그 사람도 죽는다”라는 결론은 거시적 레벨에 국한해서 보자면 “모든 사람은 죽는다”라는 전제에서 연역된 것이지만, 보다 궁극적으로는 그 전제를 내용으로 하는 마음의 상태<sub>1</sub>에 수반하는 뇌의 상태<sub>1</sub>에서 인과적으로 야기된 것이다. 이를 도표로 정리해 보면 다음과 같다.



### 4. 역사

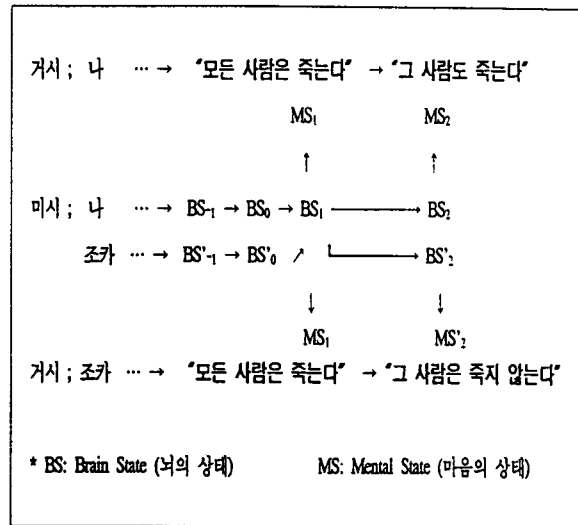
그렇다면 위의 도표는 “모든 사람은 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태가 “그 사람도 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태를 인과적으로 야기함을 함축하는가? 두 믿음 사이의 미시적 열개가 인과 관계를 풀자로 하고 있다는 사실에서 그 미시적 열개에 수반하는 거시적 열개도 인과 관계라는 사실이 함축되는가?

이에 대한 다음과 같은 부정적 견해가 제기될 수 있다. “모든 사람은 죽는다”라고 믿으면서도 “그 사람은 죽지 않는다”라고 믿는 경우가 있을 수 있다. 이는 논리적 관점

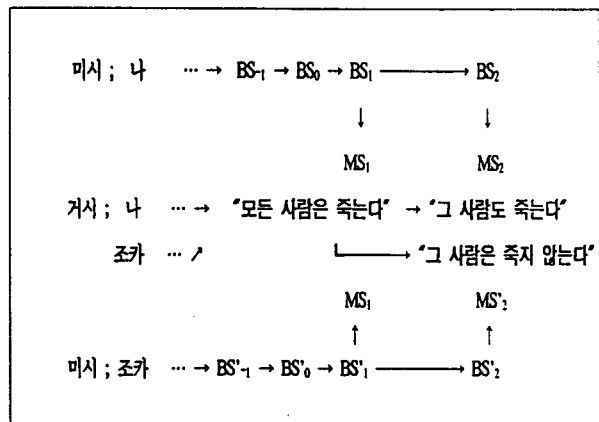
에서는 부당한 추론이지만 인간은 얼마든지 부당한 추론을 행한다. 그 사람을 워낙 숭배하는 까닭에, 혹은 그 사람이 불로장생 약을 먹었다고 믿는 까닭에 등등의 여러 (비논리적인) 이유로 해서 모든 사람은 죽어도 그 사람만은 죽지 않는다고 믿는 경우를 상상할 수 있다.

그러나 이로부터 다시 복잡한 문제가 야기된다. “모든 사람은 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태가 어떻게 “그 사람도 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태를 인과적으로 야기하면서 또한 그 부정인 “그 사람은 죽지 않는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태를 인과적으로 야기할 수 있는가? 어떻게 서로 양립할 수 없는 상이한 두 사건이 동일한 원인에서 야기될 수 있는가?

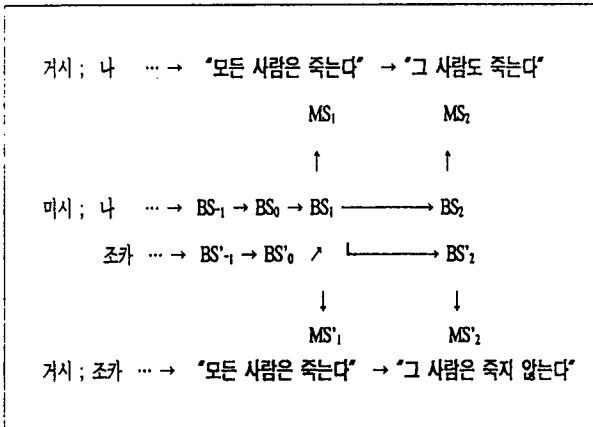
이 문제를 해결하려면 결과를 야기하는 원인이 결과에 선행하는 단 하나의 사건이 아니라 결과에 선행하는 모든, 내지는 상당히 포괄적인 사건의 역사임을 알아야 한다. 위의 도표는 그러한 인과 계열의 역사를 어느 한 순간을 기준으로 잘라서 도식화한 것에 불과하다. 예컨대 나는 “모든 사람은 죽는다”라는 믿음에서 “그 사람도 죽는다”라는 믿음으로 이행하지만 나의 어린 조카는 “모든 사람은 죽는다”라는 믿음에서 “그 사람은 죽지 않는다”라는 믿음으로 이행하는 경우를 살펴보자. 우리는 이 경우를 다음과 같은 네 갈래 방식으로 분석해 볼 수 있다. 첫째, 나와 조카는 ① “모든 사람은 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태와 ② 그 상태에 수반하는 뇌의 상태에서는 각각 일치하지만, ③ 그 이전의 인과 계열의 역사가 서로 달랐기 때문에 각기 상이한 결론에 도달하게 된 것으로 분석해 볼 수 있다. 이를 도표로 정리해 보면 다음과 같다.



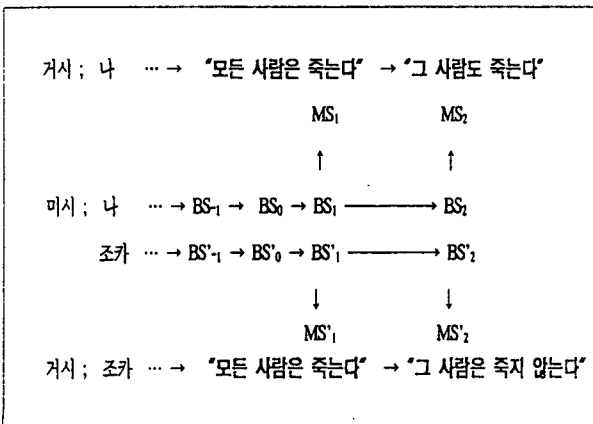
그러나 첫 번째 방식의 분석에 대해 인간이 저마다 서로 조금씩 다른 뇌를 가지고 있는 데 조카와 내가 어떻게 동일한 뇌의 상태(BS<sub>1</sub>)를 공유할 수 있는가 하는 지적이 있을 수 있다. 이를 바탕으로 우리는 둘째, 나와 조카는 ① “모든 사람은 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태에 있어서는 서로 일치하지만, ② 그 상태에 수반하는 뇌의 상태는 서로 다르며, ③ 그 이전의 인과 계열의 역사가 서로 달랐기 때문에 각기 상이한 결론에 도달하게 된 것으로 분석해 볼 수 있다. 이를 도표로 정리해 보면 다음과 같다.



셋째, 나와 조카는 ① “모든 사람은 죽는다”라는 같은 내용을 믿어도 그 마음의 상태는 서로 약간 다르지만, ② 그 상태에 각각 수반하는 뇌의 상태에 있어서는 서로 일치하며, 또 ③ 그 이전의 인과 계열의 역사가 서로 달랐기 때문에 각기 상이한 결론에 도달하게 된 것으로 분석해 보자. 이를 도표로 정리해 보면 다음과 같다.



넷째, 나와 조카는 ① “모든 사람은 죽는다”라는 같은 내용을 믿어도 그 마음의 상태와 ② 그 상태에 수반하는 뇌의 상태에 있어서 각각 서로 다르며, 또 ③ 그 이전의 인과 계열의 역사가 서로 달랐기 때문에 각기 상이한 결론에 도달하게 된 것으로 분석해 볼 수 있다. 이를 도표로 정리해 보면 다음과 같다.



지금까지 살펴본 네 가지 분석 중 세 번째 분석은 미시적 구조에 있어서 정확히 일치하는 두 현상이 그 거시적 특징에 있어서 다를 수 없다는 수반의 정의와 상충한다. 요컨대 나와 조카가 상이한 마음의 상태에 있으면서도 그 상태에 각각 수반하는 뇌의 상태에 있어서 서로 일치하는 것으로 보는 세 번째 분석은 수반의 정의를 정면으로 위반하고 있다. 그러나 불행하게도 우리는 세 번째 분석을 배제한 뒤에 나머지 세 가지 분석 중 어느 것이 올바른 것인지를 판별할 더 이상의 확실한 근거를 갖고 있지 못하다. 따라서 나머지 세 분석은 동등하게 시험적 가설의 수준에 머무를 수밖에 없는 운명이다.

## 5. 전체

이제 앞서의 문제로 되돌아가 보자. “모든 사람은 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태가 “그 사람도 죽는다”라는 믿음을 내용으로 하는 마음의 상태를 인과적으로 야기하는가? 두 믿음 사이의 미시적 열개가 인과 관계를 골자로 하고 있다는 사실에서 그 미시적 열개에 수반하는 거시적 열개도 인과 관계라는 사실이 함축되는가? 거시적 열개를 물리적 관점에서 보자면 두 믿음 사이의 관계는 인과적이다. 그러나 거시적 열개의 포인트는 미시적 열개와는 달리 물리적 인과성에만 맞춰져 있지 않다. 한 믿음에서 다른 믿음으로의 이행에서 그 포인트는 믿음의 신경생리학적 토대가 아니라 믿음의 의미에 있다. 따라서 양자 사이의 이행 관계는 추론이나 바램 등과 같은 인간의 해석적 의미 연관의 관점에서 서술되는 것이 더 자연스럽고 이치에 맞는다. 마음의 세계가 뇌의 세계에 수반되어 있다는 김재권 교수의 주장을 받아들인다 해도 물리적 인과성은 이러한 서술에 필요조건은 될 수 있을지언정 충분조건은 되지 못한다.

물리적 인과성은 어떤 점에서 마음의 상태를 관계 맺는

해석적 의미 연관에 필요조건으로 개입하는가? 김재권 교수에 의하면 마음의 상태는 뇌의 상태에 수반되므로 뇌의 인과성은 무엇보다도 마음의 상태 자체가 존립하기 위해서 필요하다. 그러나 우리는 이에 한 걸음 더 나아가 각각의 뇌의 상태가 서로 독립해 존재하는 것이 아니라 인과 사슬에 의해 전체적으로 엮여져 있다는 사실에 주목하고자 한다. 마음이 뇌에 수반된다는 김재권 교수의 전제를

받아들일 때 이러한 상황은 마음의 영역에도 적용된다. 즉 각각의 마음의 상태는 서로 독립해 존재하는 것이 아니라 해석적 의미 연관의 사슬에 의해 전체적으로 엮이게 된다. 요컨대 물리적 세계의 인과론이 전체론적이라면 마음의 세계의 의미론도 바로 그 이유로 말미암아 전체론적이다. 인과론적 전체론(causal holism)이 의미론적 전체론(semantic holism)의 물적 토대를 이루는 것이다.

그런데 양자의 전체성은 위에서 살펴본 직렬적 사슬의 형태로 국한되는 것만은 아니다. 연결주의(connectionism)의 신경망 이론은 뇌의 신경생리학적 구조와 거기서 발현되는 인지 과정이 병렬적임을 역설하고 있다. 우리의 뇌와 인지는 여러 정보를 동시에 병렬적으로 분산 처리하는 능력을 지녔다. 이는 아마 자연계와 인간 일반에 적용될 수 있는 원리이기도 할 것이다. 자연계의 사건은 동시 다발적 인(병렬적인) 복잡한 인과성의 네트워크의 문맥 하에서만 인과적으로 온전히 설명된다. 마찬가지로 마음의 내용적 전개도 단선적인 연관이 아니라 복잡한 해석적 의미 네트워크의 문맥 하에서만 온전히 서술될 수 있을 것이다. 따라서 물리계의 인과론과 정신계의 의미론은 전체론적일 수밖에 없으며, 또 전체론적이라는 점에서 양자 사이의 상호 대칭성과 양립 가능성이 확보된다.