

## 자아 중심 틀과 대상 중심 틀

| 제임스 오스틴 | 이성동 옮김 |

우리의 뇌회로는 기본적으로 자아(自我)와 대상(對象)을 구별하게 되어 있다는 것을 밝히며, 이 두 시스템이 생리적으로 합하여져 내면에 하나의 '세계'가 형성됨을 보여줍니다(편집자 주).



## 공간표상

대체로 우리는 ‘공간’을 ‘텅 비어 있는’ 그 무엇이라고 생각한다. 만약 우리가 그 무엇을 ‘무시하고’ 있다면 그것에 신경을 쓰지 않는다는 것을 의미한다. 누가 텅 비어 있는 그 어떤 것에 관심을 쏟겠는가?

그렇지만 많은 연구자가 공간에 관심을 보였고 지금도 관심을 보이고 있다. 연구자는 ‘공간을 무시하는’ 환자에게 대단한 흥미를 보인다. 왜? 그 이유는 그런 환자의 증상이 뇌가 지닌 최대의 기적이라고 할 수 있는 것들 중 하나를 밝혀주기 때문이다. 그것은 외부에 있는 세계를 표상해주는 기능이다. 우리는 외부세계의 대상을 우리의 ‘정신적 공간’ 안에서 단지 수동적으로 기록하는 것만 하는 것이 아니다. 우리는 그 속으로 나아간다. 그러고서 그 외부 세계 대상이 갖는 정확한 3D 관계 안에서 세부적인 부분을 재구성한다는 것을 확신하고 있다!

한 세기 전 윌리엄 제임스는 자신의 고전인 『심리학의 원리』에서 ‘공간’에 대해 거의 한 장을 할애하였다. 공간에 대해 그는 다른 주제보다 더 많은 148쪽을 서술하였다. 공간에는 눈으로 보는 것보다 더 많은 것이 있다.

2002년에는 하나의 단순한 척도만 있었다. 그 척도, 즉 공간의 무시라는 주제만을 갖고 공간이라는 이 거대하고 복잡한 주제를 가늠하였다. 어느 정도 그 주제에 매달렸는가 하면 무려 55명의 저자들이 공간의 무시에 대해 401쪽에 달하는 교과서를 집필하였다.

문제를 복잡하게 만드는 하나의 사실이 있다. 이것은 종종 간과되지만 그러나 핵심적이다. 우선 우리는 반드시 공간 자체에 주의를 기울여야 한다. 그럴 때만 어떤 대상이 외부에 존재한다는 것, 그리고 그 대상의 적절한 3D 관계를 뇌 속에서 표상하는 것을 정의할 수 있

다. 더구나 연구자들이 이제 알게 된 것은 ‘가까운 공간’과 ‘먼 공간’은 서로 다르게 부호화된다는 것이다. 또한 눈 아래와 눈 위의 공간도 서로 다르게 부호화된다는 것도 우리는 알고 있다.

아직도 오리무중인 것은 무의식적 공간에 대한 것이다. 이 공간은 내적 몰입을 이해하는 데 대단한 도움을 줄 수 있다. 우리가 던지는 질문은 다음과 같다. 우리 주위를 둘러싸고 있는 일상적인 공간, 즉 위, 아래, 앞, 뒤 모두를 360도 포괄하는 전체 공간을 어떤 식으로 정확하게 표상하는가 하는 질문이다. 이렇게 확장된 공간이 내적 몰입에 열려 있는 그 무엇이다.



### 3차원 공간의 상호관계

프레빅Previc은 공간에 대한 네 가지 유형의 모델을 자세히 언급하고 있다. 이 네 가지 모델은 서로 중첩되지만 이 모델로 인해 우리는 3D 공간을 파악하고 또한 각각의 층위에서 행동하게 된다.

1. The peripersonal system. 이 시스템은 우리가 아래로 내려다 보는 것을 도와주는 것으로서 우리가 신체 주위 약 2미터(6.5피트) 내의 대상물을 파악할 수 있게 해준다. 후부 하측 두정엽이 피질 모듈의 주요한 장소이다.  
우리는 머리 가까이 3D 청각 공간이 코드화되어 있다는 것을 대개 생각해보지 않지만 이런 공간은 또한 존재한다.
2. The extrapersonal focal system. 이 시스템은 수평면 위의 대상물을 추적하고, 또한 2m 너머에 있는 얼굴을 인식하게 된다.

상구, 외측 시상베개, 그리고 미상핵으로 들어가는 도파민 경로들이 이 기능을 증강시키는 데 중요한 역할을 하게 된다. 하부 측두엽 영역도 하나의 주요한 피질 모듈이다.

3. The extrapersonal action system. 세계 내의 신체 ‘현존’에 대한 개별적 감각 체계가 이미 확립되어 있다면 우리는 이 시스템으로 탐색 활동을 할 수 있게 된다. 상부 측두엽과 내측 측두 영역이 주요한 피질 모듈이다.
4. The extrapersonal ambient system. 통상적 공간 속에서 지남력을 갖고, 또한 자동적인 공간-내-신체 좌표를 사용할 수 있도록 해주는 시스템이다. 보다 큰 외부 세계를 지각하고 그 속으로 실제적으로 나아갈 수 있게 해준다. 두정 후두 영역이 하나의 주요한 피질 영역이다.

## 공간의 무시

어떤 환자는 뇌 병변으로 인해서 외부 공간을 무시한다. 위에서 언급한 네 가지 시스템은 서로 중첩되어 있기 때문에, 때로는 어떤 원인으로 인해서 어떤 공간을 무시하는 증상이 발생하는지 간단한 진료만으로는 파악하기 어렵다. 우리가 파악해야 하는 것은 공간적 작용 기전이 지각, 주의집중, 운동 또는 개념적 차원 중 어느 차원에서 손상되는가 하는 것이다.

따라서 정상인의 ‘공간’ 파악과 환자의 공간 무시 증상을 연구하기 위해서 이해해야 하는 것은 환자와 정상인이 어떻게 ‘외부에 존재하는’ 실제 공간에서 대상물과 풍경에 처음 집중하고 그 다음 해독하는가 하는 점이다. 또한 고려해야 하는 것은 상상적인 공간의 재구성이다.

다. 이런 재구성을 통해서 우리는 내면적 ‘마음의 눈’으로 사물을 ‘영상화’하게 된다. 어쨌든 이런 대부분의 과정은 무의식적으로 일어난다는 것을 항상 염두에 두어야 한다.

## 대상 중심적 기준 틀

우리의 뇌 회로는 기본적으로 자아/대상을 구별하게끔 되어 있다. 우리는 ‘내면적’인 우리 자신(ego-)와 바깥(allo-)에 있는 ‘다른 것’과의 구별을 재빨리 알아차린다. 우리가 자아 중심으로 사물을 처리해 가면 기준 틀은 우리 자신이 된다. 우리는 자신의 눈, 머리, 또는 몸통의 위치에 대한 자료를 내적 공간 좌표로 되돌려 파악하여 우리의 기준으로 삼는다.

이와는 대조적으로 우리가 사물을 대상 중심으로 처리할 때는 탈개인적이고 공간적인 기준 틀이 작동한다. 이런 시스템으로 인해 외부 대상이 원래 그들이 있는 그 장소에 있는 것으로 표상된다. 대상들은 자신의 좌표를 사용하여, ‘거기 외부에’ 존재한다. 마치 개인적 신체 자아 축에게 외부 대상의 존재에 대한 어떤 정보도 즉각적으로 알릴 필요가 없는 것처럼 작동한다.

정상적으로 자아와 대상의 두 시스템의 생리학은 합쳐진다. 이런 합침이 일어나기 전에 뇌의 어떤 부위가 감각 정보의 처리의 직접적이고 타자지향적인 모드에 더욱 많이 관여하게 되는가?


인간에 대한 PET 연구 결과를 보면 대상 지향 기준 틀은 주로 뇌의 뒷부분에 그 기원을 두고 있는 것처럼 보인다. 전적으로 ‘거기 외부’에 존재하는 공간의 외적 대상을 처리할 때 다음과 같은 후부 영역에서 뇌의 활동이 일어난다. 즉 시각 연합 피질, 양측 후두 피질, 설삼 이

랑, 우측 해마, 후부 하측 측두 및 하부 두정엽 피질이다. 원숭이에 대한 최근 연구를 보면, 위의 영역에 추가하여 위쪽으로는 전두엽의 보조 안구 영역과 아래로는 상구의 몇몇 신경 세포들이 포함된다고 한다.

인간의 fMRI 연구 결과를 보면 두정(배측) 시각 회로가 대상의 공간적 위치에 대한 정보들을 우리에게 제공하고, 이 자극은 각이랑과 췌기 전소엽을 통해서 위로 흘러간다. 이 두정엽 신호는 복측 경로보다 빨리 시작해서 정점에 도달하고 오래 지속된다. 더 아래의 회로(대상의 형태를 인식하는 데 도움을 준다)는 주로 방추 이랑을 통해서 하부 측두 영역으로 연결된다.

정상인을 대상으로 얻은 PET와 fMRI 연구 결과를 신경과 환자의 임상 증상과 연결하면 더욱 흥미롭다. 환자의 증상과 증후는 두정 측두-후두 영역의 손상에 기인된다. 대상 지향 회로의 손상은 준거틀의 불균형을 야기한다. 따라서 자아 중심 지각 모드가 과잉 자극된다. 그렇게 되면 환자는 외부의 자극이 마치 자신의 '내면'에서 일어나는 인상을 받게 된다.

그런데 정상적인 뇌는 이런 두 가지 기본적인 공간 준거틀을 먼저 어떻게 통합하게 되는가? 두 준거틀 중 한편에 비증을(타자-대 자아-) 더 두어야 할 때는 어떻게 그 한편을 선택하게 되는가? 피질 수준에서는 이런 복잡한 자율 신경 회로의 결정은 전두엽 기능과 나머지 세 피질들의 기능을 통합하는 것이 필요하게 될 것이다. 그러나 베르만Behrmann과 쟁Geng은 다음과 같이 결론을 내리고 있다. 즉 “우리는 다양한 공간적 준거틀이 공간 위치의 부호화에 사용되고 있다는 것을 알지만, 그러나 아직 이것들이 서로 어떻게 조합되어 통합된 행위를 촉진하는지는 모르고 있다.”

그러나 사상, 망상 핵, 선조체를 포함하는 피질하 영역들 또한 공간 내에서 자신의 신체적 움직임을 형태 짓는 작업에 더욱 깊이 관여할 것이다. 이런 회로망들은 우리의 신체 자아가 ‘거기 외부에’ 있는 자아와 대상의 공간이 만나는 역동적인 접점 속으로—그것을 가로질러—자연스럽게 나아가게 되는 통합적 행동에 기여하게 된다.(끝) 

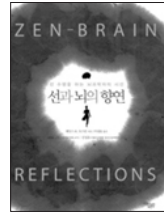
- 이 글은 『선과 뇌의 향연』에서 발췌하였습니다.
- 이 글은 미네사의 허락 없이 무단 전재나 재배포를 할 수 없습니다.

저자 | **제임스 오스틴**(James H. Austin) | 하버드대 메디컬 스쿨 출신의 신경과 임상 의사로서 일본의 선불교를 만난 이래로 오랫동안 선 수행을 해오고 있는 과학자이다. 1998년 출간된 『선과 뇌』는 저자 자신의 견성 체험을 바탕으로 선과 뇌의 통합을 시도했던 책으로 큰 반향을 일으키며 독자들의 사랑을 받았다. 『선과 뇌의 향연』은 그 후속편으로, 이 책에서도 오스틴 박사는 선과 뇌의 연관성에 대해 폭넓게 다루는 작업을 지속하고 있다. 오스틴 박사는 최근의 뇌과학 연구 결과와 뇌 영상 연구를 포괄적으로 다루면서 그의 핵심 탐구 영역에 대한 해답을 탐색해나간다. 그는 최종적인 정답을 내놓는 대신 검증 가능한 가설을 제시하는 데 역점을 두고 있다. 그러는 한편 오래된 선 문헌과 자신의 견성 체험에 대해서도 자세하게 언급하고 있다. 특히 선의 깨달음과 달빛의 상호 연관성에 대한 문헌적, 예술적 전통의 탐색을 통해 보여주는 새로운 해석은 매우 흥미로운 것이다. 독자들은 이 책을 통해 선과 뇌과학이 어떻게 연관되어 있고, 이 두 분야가 서로를 어떻게 비추고 있는지에 대해 좀 더 깊이 있게 아는 큰 기회가 될 것이다.

역자 | **이성동** | 정신과 전문의로 명일 M의원 원장이다. 최근에 공학사(컴퓨터 및 정보통신) 학위를 받았다. 옮긴 책으로는 『육체의 문화사』 『스타벅스로 간 은둔형 외톨이』 『달라이라마-마음이 뇌에게 묻다』 『정신분석가-카렌 호나이의 생애』 『정신분열병을 어떻게 극복할 것인가』 『정신분열병의 인지행동치료』 『불교와 과학, 진리를 논하다』 『선과 뇌』 등이 있다.

## 선과 뇌의 향연

저자 제임스 오스틴 | 역자 이성동 | 출판사 대숲바람 | 정가 62,800원



선의 탈신비화를 위해 선에 관한 오래된 역사적 문헌과 뇌과학의 최첨단 연구 결과물을 종합하여 '선과 뇌'의 상호관계를 조명한 책!

신경과 의사이자 뇌 연구자인 저자는 학문적 배경을 바탕으로 뇌과학의 최신 연구 결과와 선의 문헌들, 그리고 수행과정에서 겪었던 개인적 경험을 동시에 고려하면서 그 연관성을 파악했다. 그 과정에서 선이 갖는 신경생물학적 기반과 그 신경 생물학적 바탕 위에서 이루어지는 주관적 체험 현상을 단순화해보려는 의도로 이 책을 집필하였다.

자신의 뇌와 신경계가 특정한 명상 행법을 통해서 어떻게 변하며 그 변화가 어떤 의미를 갖는지를 알게 되면, 수행에 더 큰 동기부여를 할 수 있고 수행을 원하는 사람들에게도 좀 더 설득력 있게 설명할 수 있을 것이다. 뇌과학에 관심 있는 독자뿐 아니라 선 수행 혹은 명상을 하는 이들에게 권하고 싶은 책이다.