

이 책은 우리가 몸담고 있는 '우리 우주'를 이해하려는 사람들을 위한 기본적인 과학서다. 우리 우주의 지배원리를 일반인의 언어로 설명해 우주의 비밀이 하나씩 정체를 드러낼 때의 감동을 고스란히 느낄 수 있도록 돕는다. 호킹을 따라 초중력에서 초대칭이론, 홀로그래피에서 이중성까지 우주의 비밀을 탐색하면 우리 우주를 새롭게 설명한 '호킹의 우주'에 안착하게 될 것이다.

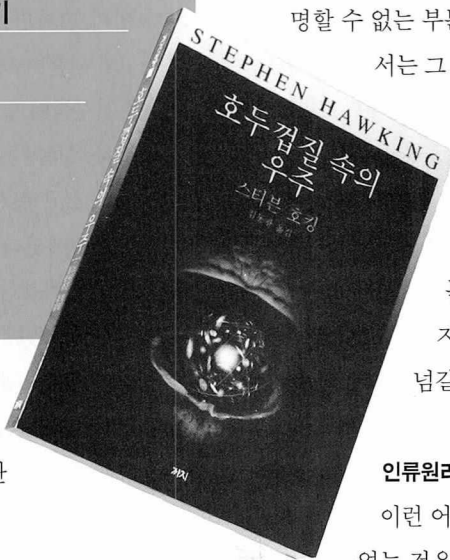
책갈피산책

《호두껍질 속의 우주》

우주 속의 인류로 귀환하는 '우리 우주' 이야기

스티븐 호킹 지음 | 김동광 옮김
 까치/B5변형/216면/23,000원

박영직 | 수원대 물리학과 교수



인류는 지구라는 자연환경을 통해 우주를 알아왔다. 초기 인류가 자연을 이해하는 방법은 인간의 감각기관을 통해 느낀 자연의 모습을 직관적으로 이해하는 것이었다.

상대론과 양자론에 근거한 '호킹의 우주' 이야기

그러나 20세기에 상대론과 양자이론이 등장하면서 사정은 달라지기 시작했다. 상대론과 양자론에서는 우리가 감각기관을 통해 알게 된 자연의 모습이 자연의 참 모습을 이해하는 데 오히려 방해가 된다. 상대론과 양자론이 나온 지가 벌써 1백년이 가까워지고 그 동안 이 이론들에 대한 수많은 해설서가 나왔지만 아직 많은 사람들이 이 이론을 잘 이해하지 못하고 있는 것은 이 이론에서 설명하는 내용이 자연에 대한 우리의 상식과 다르기 때문이다. 따라서 이 이론들을 이해하기 위해서는 상식을 버리고 냉정한 이성의 힘을 빌려야 한다. 하지만 많은 사람들은 그 일이 쉽지 않음을 이 책을 통해 다시 한번 실감하게 될 것이다.

호킹이 설명하는 우주는 상대론과 양자론에 근거하고 있는 것으로 우리가 감각을 통해 알고 있는 우주의 모습과는 매우 다른 모습의 우주다. 호킹은 이 책에서 사람들이 자신이 제시하는 우주의 모습을 쉽게 받아들일 수 있도록 상대론과 양자론의 기본 개념을 알기 쉽게 설명하는 데 1장과 2장을 할애한다. 하지만 상당한 물리학적 소양 없이 이 부분을 통해 호킹의 우주를 넘겨다 볼 준비를 한다는 것은 아무래도 무리일 것이다. 하지만 두꺼운 양자론과 상대론의 책을 읽는다고

해도 마찬가지로 하는 것을 잘 알고 있을 호킹은 그림과 유머를 통해 부담 없이 이 부분을 넘어가고 있다.

3장부터는 본격적인 호킹의 우주 이야기다. 호킹은 우리 우주가 매끈한 구가 아니라 호두껍질과 같이 울퉁불퉁한 표면을 가진 구 속에 담겨 있다는 의미에서 '호두껍질 속의 우주'라는 말을 쓰고 있다. 그러나 이 구는 우리가 알고 있는 3차원의 구가 아니다. 이것은 '허시공간' 차원에서의 구이다. 허시공간은 실제로 존재하는 실시간과는 다른 시간으로 3차원 공간과 시간을 포함한 4차원 공간의 모습을 결정하는데 중요한 역할을 한다. 과연 이 허시공간의 진정한 의미가 무엇인지 그리고 허시공간이 어떻게 실제 차원의 모습에 영향을 주는지 이 책을 통해서서는 알 수 없다. 사실 그것은 수학이라는 언어를 통하지 않고는 설명할 수 없는 부분이기 때문에 수학을 배제하고 쓴 이 책을 통해서

서는 그 자세한 의미를 알 수 없는 것이 당연한 일일지도 모른다. 그것은 증발하는 블랙홀의 이야기나 p-브레인 이론의 경우도 마찬가지다. 이런 어려움은 다른 이야기 곳곳에도 숨어 있지만, 그래도 미래 예측이나 과거보호, 우주의 미래 부분에서는 지은이가 우리에게 전하고자 하는 메시지가 그나마 쉽게 드러나 가벼운 마음으로 책장을 넘길 수 있다.

인류원리에 대한 고찰로 이끌어

이런 어려움에도 불구하고 이 책을 중간에서 포기할 수 없는 것은 우리에게 신선한 충격으로 받아들여질 만한 우주의 새로운 모습을 곳곳에서 발견할 수 있기 때문이다. 하나의 우주가 아니라 수많은 모습의 우주가 있을 수 있지만 그 가운데 우리가 우리의 우주에 있어야 하는 것은 일견 영뚱해 보이기까지 하는 인류원리 때문이라는 설명은 매우 재미있는 착상이다. 호킹은 이 책을 통해 인류원리를 다시 한번 심각하게 생각하게 한다.

우리가 상대론과 양자론의 등장으로 자연의 참모습이 우리가 감각기관을 통해 알게 된 자연의 모습과는 사뭇 다를 것이라는 것을 어느 정도 각오하고 있었다고 해도 호킹이 이 책을 통해 제안하는 새로운 우주의 모습은 우리의 예상을 뛰어넘는다. 우리가 이 책을 통해 호킹이 제시하는 우주의 모습을 그대로 이해하고 받아들이는 것은 매우 힘들다. 하지만 이 책을 읽는 동안 우주와 그 우주를 바라보고 있는 나 자신에 어떤 의미를 부여해야 할지 다시 심각하게 생각해보지 않을 수 없게 될 것이다. 그래서 이 책은 우리에게 새로운 우주의 모습을 보여줬다고 보다는 새로운 숙제를 제시하고 그 숙제의 해답이 될 수 있는 한 예를 보여준 책이라고 할 수 있다. ■

박영직 교수는 서울대 물리학과를 졸업했고 캔터키대에서 박사학위를 받았다. 수원대 물리학과에 재직중이다. 《에너지의 천체운동》《과학이야기》《물리학이 즐겁다》 등을 펴냈다.