

# 천문기록으로 역사를 읽는다



으로 남겼다는 사실에 놀라지 않을 수 없다. 중국의 경우 과거 약 2800년 동안, 우리나라는 약 2100년, 일본은 약 1400년에 걸쳐 다양한 자연현상을 관찰하여 수많은 기록을 남겼다.

박 교수는 서양이 갖지 못한 방대한 자연현상 관측 자료 속에 아직 해독되지 않은 수많은 역사적 흔적들이 숨어 있을 것이라고 단정한다. 따라서 이를 끄집어내기 위해서는 서양식 접근법과 함께 우리만의 색다른 접근법이 필요한데, 이를 박 교수 스스로가 이 책을 통해 실천해 보이고자 했다. 한 예를 들어 3, 4세기 이전의 기록에 대해 신빙성을 의심받고 있는 <삼국사기> <신라본기>에

‘하늘에 새긴 우리역사’

박창범 지음

김영사 / 1인 3천9백원



고, 따라서 천문현상을 활용하면 그 현상이 일어난 과거 역사의 시점을 절대적 산출법으로 정확히 추적해 낼 수 있다는 것이다. 그래서 천문현상 기록은 고대사에서 시간적 이정표 역할을 하는 중요한 사료가 될 수 있다는 것이다.

또한 박 교수는 자연 현상 기록을 통해 우리가 고대문화의 일면을 알 수 있다고 말한다. 천문 기록에는 단순한 자연 현상 뿐 아니라 옛 사람의 자연관이나 사상, 종교, 정치관까지 녹아있으며, 인류 역사상 가장 일찍 부터 시작된 학문의 하나가 바로 천문학이라는 것이다. 천문학적 기록과 유물은 고대 문화가 어디서 어떻게 피어났는지, 그 수준은 어느 정도였는지, 주변에 어떻게 전파되었는지 알려주기에 충분하다고 강조한다.

우리가 발 딛고 서 있는 바로 이 땅에 수십 세기 전이 서 있었을 고대인들의 마음을 헤아릴 수 있는 소중한 유산이 바로 천문학이며, 옛 사람들은 그야말로 별처럼 빛나는 자료들을 우리에게 남기고 갔음을 알 수 있게 하는 특별하고도 재미있고 유익한 책이 바로 <하늘에 새긴 우리역사>다.

이은자 기자 eey@buddhapia.com

# 동물·로봇에도 ‘마음’이...

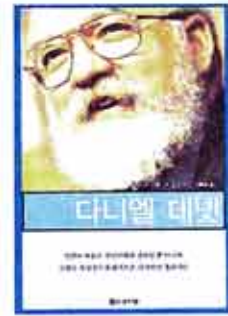
전문가 시평

한해가 저물어 간다. 우리사회는 급속히 발전해 가고 물질문명의 혜택은 경이에 가까울 정도로 높다. 인터넷시대의 더불어 하나의 경이는 인공지능을 갖춘 기계의 발명일 것이다. 사람보다도 더 정교하게 생각할 수 있는 로봇이 출현할 수 있을까. 우리는 바로 그런 시대에 살고 있고, 이런 과학의 문제를 근원적으로 다루는 석학이 다름 아닌 다니엘 데넷이다.

‘다니엘 데넷’

앤드루 브록·돈 로스 편저 / 석봉래 옮김

물과 마음 / 2만 원



다니엘 데넷(1942년생)은 미국 보스턴 출신으로 하버드대학교에서 철학을 공부하고, 옥스포드에서 박사학위를 취득한 후 인지과학에 대한 저술을 통해 전세계적으로 저명한 석학이다. 그는 보스턴 근처 메드포드에 소재한 터프츠 대학 인지과학연구소 소장을 맡고 있는데 이 분야는 단순한 철학이나 심리학이 아닌 신경과학과 인공지능 등의 학제적 연구를 필요로 하는 새로운 분야의 선두주자라고 할 수 있다.

다니엘 데넷은 하버드대의 학부시절에는 기초 물리학과 분석철학에서부터 철학에 입문했을 것으로 생각된다. 왜냐하면 그가 다루는 인간의 마음을 보는 출발이 언어에서부터 출발하기 때문이다. 물론 그는 여기에 다윈적 진화론과 근래의 컴퓨터 공학과 밀접한 관련을 가진 인공지능에 이르기까지 다양한 학제적 관심을 읽을 수 있다.

기존의 철학에서는 마음에 대해 논의할 때, 우선 인간의 이성을 기본으로 생각하고, 인간에게는 동물이나 기계와 다른 특유의 계산능력과 도덕적 이성이 본래 갖추어졌다는 전제로 인식론을 전개했다. 실험과 관찰을 통해 인식하는 것도 결국은 이성이 이미 전제되어 있었던 것이다. 그러나 데넷은 오성이나 이성보다는 언어를 문화자(文化子, 문화적 유전자)를 중요한 인간의 인지능력으로 보고 있다. 특히 언어야말로 인간간의 우수한 인지능력의 도구라고 파악하고 있다.

그러나 언어가 없더라도 동물과 기계도 마음을 가질 수 있다. 그는 인간의 마음에 ‘폭적 지향성’이 있는데, 이러한 지향성은 인간의 마음뿐만 아니라 다양한 학제적 관심을 읽을 수 있다. 기존의 철학에서는 마음에 대해 논의할 때, 우선 인간의 이성을 기본으로 생각하고, 인간에게는 동물이나 기계와 다른 특유의 계산능력과 도덕적 이성이 본래 갖추어졌다는 전제로 인식론을 전개했다. 실험과 관찰을 통해 인식하는 것도 결국은 이성이 이미 전제되어 있었던 것이다. 그러나 데넷은 오성이나 이성보다는 언어를 문화자(文化子, 문화적 유전자)를 중요한 인간의 인지능력으로 보고 있다. 특히 언어야말로 인간간의 우수한 인지능력의 도구라고 파악하고 있다.

그러나 언어가 없더라도 동물과 기계도 마음을 가질 수 있다. 그는 인간의 마음에 ‘폭적 지향성’이 있는데, 이러한 지향성은 인간의 마음뿐만 아니라 다양한 학제적 관심을 읽을 수 있다.

인공지능·인지과학 이론적 배경 설명

언어 없기 때문에 문화적 유전 안돼

라 동물에게도 있으며 또한 인공지능을 가진 기계에도 있다고 주장함으로써 인간만이 마음을 가졌다고 보지 않는다.

그의 지향적 입장에서 ‘믿음’과 ‘욕구’를 인간뿐만 아니라, 개나 곤충 그리고 심지어는 온도조절 장치에까지 부여할 수 있는 것이다.

이 지향성은 전자오락게임에서 사람과 겨루는 장구나 레스 혹은 옥구 등에 잘 나타난다. 그 인공지능을 갖춘 기계는 사람과의 게임에서 이기려는

‘지향성’을 가지고 나름의 합리성을 가지고 있다.

아직 한국의 학계, 특히 철학계에서는 낯선 분야지만 인터넷과 컴퓨터가 놀라운 속도로 발전하는 마당에 이 특은 인지과학에 대한 정보를 제공해 주고 있다. 인간의 마음과 같이 스스로 생각하는 로봇을 개발하는 일은 기존의 모든 도덕적 윤리적 문제에 대해 재검토를 요하는 것이기에 결코 무관심해서는 안 되는 영역이다.

‘개에게도 불성이 있는가?’ 화두선(話頭)에서의 아주 중요한 활용이다. 데넷에 따르면 그들에게는 언어가 없음을 한이 지 마음이 있다고 한다. 로봇에게

도 스스로의 언어는 없지만 ‘지향성’의 마음이 있다고 한다. 하지만 개나 로봇에게는 언어가 없기 때문에 문화자가 유전되지 않을 뿐이다. 그러므로 인생과 세계의 가치를 깨달을 수 있는 존재는 언어와 문화자를 배경으로 한 마음에서 가능하다는 것을 알 수 있다.

데넷은 단지 인지과학의 영역에만 영향력을 갖지 않고, 심리학·신경과학·인지동물학·행동학·진화생물학등의 영역에서 많은 영향을 불러일으

키고 이야기식의 대중적인 글쓰기로 인해 큰 방향을 불러일으키고 있는 인물이다.

앤드루 브록과 돈 로스가 편집하고 철학과에서 인지과학분야를 전공하는 석봉래에 의해 번역된 이 책은 다니엘 데넷이 30년간 다룬 인지과학과 인공지능의 이론적 배경을 친절하게 안내하며, 여러 학문영역에서 논의된 데넷에 대한 논의를 잘 정리해서 로봇시대의 마음을 분석하고 있다.

수행은 시간과 공간을 초월해서 고요한 마음을 담는 것이다. 로봇이니 인터넷이니 하는 용어 자체가 어찌하면 어수선한 세태를 반영하는 것일 지도 모른다.

이희재 / 광주대 교수

<다니엘 데넷>은 인지 심리학·신경과학·진화 생물학 등에 대한 포괄적 연구를 토대로 인간 마음의 본성을 탐구하는 미국의 철학자이면서 동시에 21세기 후반에 새롭게 대두된 학문인 인지과학을 선도하는 세계 지식계의 거두 가운데 한 사람인 다니엘 데넷의 이론을 정리한 책이다.

## 옛 관측자료·유물 통해 ‘단군’ 실체 추적

### “천문기록 고대사 이정표 밝힐 주요사료”

별과 우주에 대한 관심은 수천년 전이나 지금이나 한결같다. 그 증거는 <하늘에 새긴 우리역사>에 촘촘히 박혀있다.

서울대학교 천문학과 박창범 교수가 펴낸 이 책은 천문 기록에 담긴 우리 역사의 수수께끼를 풀어나가는데 초점을 맞추었다. 특히 옛 사람들이 남겨 놓은 자연 현상 관측 기록과 과학적 유물을 통해 단군조선의 실체를 추적하고 있는데, 박 교수는 “천문학은 하늘의 역사를 밝히는 것만큼이나 땅의 역사를 밝히는 데에도 적지 않은 힘을 발휘한다”면서 “역사적 해석이 분분한 경우에도 부정할 수 없는 과학적 진실을 찾아낼 수 있기 때문”이라고 주장한다.

실제로 한 중 일 삼국의 경우 서양보다도 훨씬 오래전부터 자연 현상을 관측하고 그것을 기록

는 허기세기서간에서 별후이서금(B.C. 57~A.D. 196)까지 총 264개 기사 중 약 4할을 차지하는 101개 기록이 자연현상에 관한 것이다. 그중에서 34개가 천문현상 기록이다. 그러나 이 자연 현상 기록은 역사 구성에 전혀 활용되고 있지 않다. 서기 200년 이전에 대한 사료가 절대적으로 부족한 상황에서도 전체의 4할이 아깝게 사장되고 있는 셈이다. 우리가 가진 유물과 사서의 부족함을 극복하는 한 가지 길은 기존 자료나마 최대한 분석하고 이해하여 사료화하는 것이라고 박 교수는 주장한다.

모든 천문현상에는 반드시 시간 개념이 담겨 있

부터 시작된 학문의 하나가 바로 천문학이라는 것이다. 천문학적 기록과 유물은 고대 문화가 어디서 어떻게 피어났는지, 그 수준은 어느 정도였는지, 주변에 어떻게 전파되었는지 알려주기에 충분하다고 강조한다.

우리가 발 딛고 서 있는 바로 이 땅에 수십 세기 전이 서 있었을 고대인들의 마음을 헤아릴 수 있는 소중한 유산이 바로 천문학이며, 옛 사람들은 그야말로 별처럼 빛나는 자료들을 우리에게 남기고 갔음을 알 수 있게 하는 특별하고도 재미있고 유익한 책이 바로 <하늘에 새긴 우리역사>다.

이은자 기자 eey@buddhapia.com

## 우리 삶 바꿔 놓은 화학의 발견

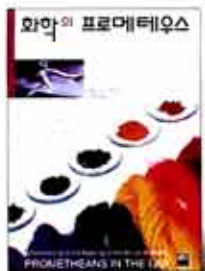
### 환경문제 대두 등 부정적 측면도 커

새하얀 천, 비누와 설탕, 화려한 색깔의 염색 천, 깨끗한 물, 효율 높은 자동차 연료, 안전한 냉매, 합성섬유, 두면 연료와 식품, 삼중제, 비료.

이런 것들이 없는 오늘의 우리 삶이란 상상조차 하기 힘들다.

<화학의 프로메테우스>는 현대인들의 생활을 보다 편리하게 이끌어낸 ‘화학’이라 불리는 과학의 한 뿌리를 찾는 책이다. 이 책에서는 각 시대마다 당면한 중요한 문제들의 해결책을 제시한 선구적인 화학자들이 소개된다.

비누를 발명한 니콜라 르블랑, 설탕제조법을 창안한 노버트 빌리외, 비료와 독가스로 유명한 프리츠 하버, 나일론과 고무줄 세상에 선사한 윌리스 옹 캐러더스, 무연 가솔린의 윌리엄 C. 페터슨, 색깔 염색의 선구자 윌리엄 헨리 퍼킨, 오염된 물을 정화하는 물의 전문가였던 에드워드 프랭클랜드, 유연 가솔린과 안전한 냉동법을 고안한 토머스 미즐리, 살충제 DDT 발명으로 노벨의 화학



‘화학의 프로메테우스’

서론 B, 맥크레인 지음 / 이종호 옮김

가람기획 / 1인 2천원

까지 한 헤르만 빌러 등.

‘화학이 모든 문제를 해결 할 수 있다’는 신념을 갖고 당면한 문제를 해결하기 위해 치열하게 살아가는 화학의 프로메테우스들이다. 신들의 전유물인 불을 훔쳐 인간에게 갖다 줌으로써 문명을 시작하게 했던 프로메테우스처럼, 일상생활에 다시

없는 혜택을 베풀었다.

이 책에서는 화학의 프로메테우스인 그들이 ‘불’을 발견하는 과정뿐만 아니라 그 ‘불’이 세상을 어떻게 변화시켰고, 또 어떤 문제점을 낳았는지 자세하게 이야기 한다. 그리고 한 사람의 인간으로서 그들이 살아가던 치열한 삶과 사회적 배경을 보여주고, 내면의 갈등과 고통까지 엿

보게 해 줌으로써 우리 삶에도 다른 교훈을 주고 있다. 동시에 공정한 시각에서 이들 화학자와 그들의 만든 발견이 환경과 공중보건 등 결과적으로 우리의 삶에 미친 부정적 측면에 대해서도 다각적으로 검토하고 있다. 예를 들어 프리츠 하버의 이야기는 조국에 대한 의무와 인류에 대한 의무 사이에서 어느 쪽을 택해야 하는지의 도덕적 딜레마를 보여준다. 그가 발명한 질소 고정법은 수백만명을 굶주림에서 벗어나게 하는데 도움을 주었지만, 그가 개발한 독가스는 제1차 세계대전을 연장시켰다. 또 토머스 미즐리가 발견한 프레온-12는 안전한 냉동능을 가능케 함으로써 현대 예방의학의 제 궤도에 올려놓았지만, 지구의 오존층에 구멍을 뚫었다.

화학적 발견이 우리 삶에 큰 혜택을 주었지만, 그로 인해 다시 되돌릴 수 없게 되버린 것들에 대해서도 다시 한번 생각하게 한다.

이은자 기자

## 감산대서 수행일대기 한국 초역



신국라 발행 248쪽 값 8,000원

마땅히 가야 할

# 눈물겹도록 아름다운 옛어른의 공부 길...

하지만 가지 못하고 있는

- 이자전自傳의 원제는 『감산노인자서연보실록(感山老人自序年譜實錄)』으로, 감산선님이 자신의 평생사平生事를 기술한 일종의 자서전이지만, 문학적 전기傳記라기보다는 년후 단위로 주요사건을 기록한 개인적인 행적의 기록에 가깝다. 때문에 매우 간략하게, 주로 저자 자신의 직접 체험을 중심으로 기술하고 있으며, 당시의 상황에 대한 충분한 배경 설명이 없는 대목이 많다. 그러나 중요한 시기의 이야기들은 주변 인물들과의 구체적인 대화나 사건 전개를 상세히 묘사함으로써 당시의 정황을 생동감 있게 전해 주고 있다. 특히 젊은 시절 깨달음을 얻어 가는 이야기는 경이롭기까지 하다. -

사물을 소유하는 사람은 도(道)를 알 수 없다. 대저 만물은 헤아릴 수 없이 많고도 존재하는 것은 아니다. 그것을 소유하는 것은 사람이니 사람이 소유하지 않으면 만물이 어떻게 존재하겠는가? 사물을 소유하는 자는 반드시 사물을 추구한다. 사물을 추구하는 자는 사람을 잊기 쉽다. 사람이 없는데 누구와 더불어 도를 알았는가? 사람이 사람에게 끼치는 영향은 대단하다.

저자인 감산(感山, 1546~1623) 선님은 은서 주공, 자백 진가, 우익 지후와 더불어 명대의 4대 고승으로 일컬어진다. 12세에 출가하여 19세에 구족계를 받았다. 1581년에 오대산에서 무차로 6년 동안을 공부한 뒤 5백여 명의 대종이 모였다. 1597년에는 조계精誠에 머물면서 선종을 부흥시켰다. 1616년에는 여산(玉山) 오유봉에 법음선사法音禪師를 건립했고, 1622년에 조계로 돌아와 다음 해에 입적했다.

올간이 대성(大鏡) 선님은 1989년 순천 송광사에 출가했다. 『참선오지』와 『빙관개시』, 『역사아문』, 『우리말로 옮겼으며 최근에는 라마나 마하르쉬리관현서적집을 이루나함과 동시에 『담구사』라는 이름으로 번역하고 있다.