

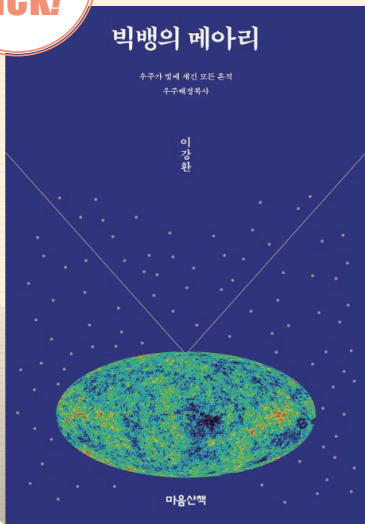
쌤과 함께!  
교과 연계 적합서

지구과학  
②

## <지구과학I> 천문학

취재 김한나 ybbnni@naeil.com

ONE  
PICK!



### <빅뱅의 메아리>

★★★

지은이 이강환

펴낸곳 마음산책

※★의 개수는 난도를 의미. 적을수록 읽기 쉬운 책.

“빅뱅의 메아리”는 우주 어느 곳이나 존재하는 빛인 ‘우주배경복사’에 대한 은유적 표현입니다. 책은 빅뱅으로 태어난 우주배경복사를 중심으로 인플레이션, 암흑물질, 암흑에너지의 발견 등 우주의 거의 모든 것을 다루고 있어요. 듣기만 해도 두통이 생긴다고요? 걱정 마세요. 우주와 ‘초면’인 사람도 쉽게 이해할 수 있도록 기본적인 개념부터 차근차근 설명해주는 친절한 ‘우주론 입문서’거든요. 희미한 빛을 따라 살펴보는 빅뱅 이론의 비밀, 그 첫걸음을 떼는 데 더할 나위 없는 안내서이기도 하죠. 읽은 쪽이 남은 쪽보다 많아질 때 즈음이면 광활한 우주의 매력에 푹 빠진 자신을 발견하게 될 겁니다.”

\_ 자문 교사단

### 개념 Check!

#### 지구과학 교과 자문 교사단

신애희 교사(서울 대영고등학교)

오지환 교사(서울 한성과학고등학교)

황주리 교사(서울 배재고등학교)

☑ 천문학은 우주의 여러 천체에 관해 연구하는 자연과학의 한 분야임

☑ 우주배경복사의 발견이 천문학계에 미친 영향 조사해보기

☑ 관련 전공: 천문학과 물리천문학과 지구과학교육과 항공우주학과 우주과학과 우주항공시스템공학부 등

# '태초의 빛'이 들려주는 우주 탄생 이야기

ONE PICK!  
함께 읽기

때로는 단 하나의 단서가 미궁 속 사건을 해결하는 실마리가 되기도 한다. 우주의 결정적인 비밀을 풀 흔적도 그렇게 발견됐다.

1964년 미국의 한 통신사에서 근무하는 아노 펜지어스와 로버트 윌슨은 정밀하게 전파를 감지하는 기술을 연구 중에 있었다. 그러던 어느 날, 우주의 모든 방향에서 날아오는 알 수 없는 이상한 잡음이 감지됐다. 과학자들이 그토록 애타게 찾던, 빅뱅의 증거인 우주배경복사는 이렇게 발견됐다. 빅뱅의 증거를 찾아낸 두 사람은 그 공로를 인정받아 1978년 노벨 물리학상을 수상했다.

우주배경복사는 도대체 왜 생겨난 걸까? 펜지어스와 윌슨은 어떻게 우연히 발견된 잡음을 우주의 태초의 빛과 연결할 생각을 했을까? 그 이후로 우주배경복사나 빅뱅 연구는 어떤 변화를 맞게 됐을까? 현대 과학자들은 어떤 식으로 우주에 퍼져 있는 전파에서 138억 년 전 우주의 탄생에 관한 더 많은 정보를 알아내는 걸까? 이 책은 우주배경복사를 큰 주제로 두고 연결된 질문들을 하나하나 친절하게 설명하며 우주에 대해 알고 싶은 갈증을 해소해 준다.

전문적이고 낯선 우주 분야를 다루지만 명쾌하고 쉽게 읽힌다. 깊이도 놓치지 않았다. 중요한 과학적 사실은 확실히 짚어주는 게 이 책의 미덕이다. 이에 더해 과학자들의 알려지지 않은 일화에서부터 그동안 조명받지 못했던 연구진의 업적, 인간적 면모를 생생히 그려내 또 다른 감동을 준다. 또한 굳이 내세워 주장하진 않지만 기초 과학에 대한 투자가 곧 우리 산업과 경제를 일으키는 방법이란 사실을 넉넉히 느끼게 해준다는 것도 이 책의 또 다른 가치다. 우주라는 바다에 첫발을 내딛고픈 모든 이들에게 권한다.

## 한걸음 더

- ✓ '빅뱅 우주론'과 그에 대응해 등장한 '정상상태 우주론' 비교·분석해보기
- ✓ 빅뱅 우주론과 우주배경복사의 이론적 문제를 해결한 인플레이션 이론의 내용과 성과 조사해보기
- ✓ '기초 과학 분야에 정부 투자를 확대해야 하는 이유'를 주제로 친구들과 토론해보기

### 자문 교사단의 '추천 도서'

제목 / 난도	지은이 / 출판사	추천 평
〈우주날씨 이야기〉 ★★★	황정아 플루토	'우주날씨'란 태양풍 등의 우주 방사능을 의미한다. 흔히 천문학 관련 책이라고 하면 생각나는, 멀리 떨어진 별나라 이야기가 아니라 지금 이 순간에도 태양의 방사선과 고에너지 입자를 한 몸에 받아내고 있는 지구 주변 환경을 다룬 책이다. 북극항로를 비행하는 승무원의 암 발생률 등 우주날씨에 관련된 인류의 건강 문제도 다뤄 생명과학 분야와도 연계해 읽을 수 있다.

## 연계 전공 우주과학과



박재현  
경희대 우주과학과 1학년  
(경기 도래울고)

## “우주 번호 440, 그 안에서 나만의 독서법 찾았죠”

### Q. 우주과학과 진학을 결심한 계기가 궁금해요.

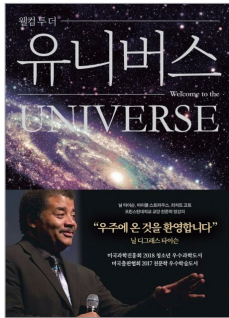
초등학교 과학 시간에 선생님이 ‘오리온 대성운’ 사진을 보여주셨는데, 바로 사랑에 빠졌어요. 이후 천문대를 자주 찾아 별을 관측했고 ‘관측 천문학’에 관심을 갖게 됐죠. 그럼에도 그저 별이 좋았을 뿐, 천문학자의 꿈을 꾸진 않았어요.

중학교 진학 이후 희망 진로를 적어내야 했는데 아무리 생각해도 우주보다 좋은 게 없더라고요. 결국 천문학자라고 큼직하게 써서 제출했고 그 뒤로 관련 정보를 좀 더 깊게 탐구해 ‘이론 천문학’의 세계까지 접하게 됐어요. ‘알면 사랑한다’고 하잖아요. 우주를 조금씩 알아갈수록 너무 흥미롭고 ‘이게 내 길이 맞구나’라는 확신이 들었어요. 덕분에 고등학교에 올라와선 3년 내내 한눈팔지 않고 천문학이라는 외길을 팔 수 있었죠. 학생부가 천문학으로 가득 채워진 제게 우주과학과 진학은 운명이자 숙명이었다고 생각합니다. (웃음)

### Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

고등학교 시기가 참 알맞은 게, 하고 싶은 건 많은데 입시가 주가 되다 보니 시간은 늘 부족해요. 때문에 독서도 효율성을 따지지 않을 수 없어요. 저 또한 지적 호기심을 채워주면서 학생부도 풍성하게 만들 수 있는 책 읽기를 하다 보니 ‘학문적 독서’ 위주일 수밖에 없었죠.

공부하다가 잠시 머리를 식히고 싶거나 보고서에 쓸 책을 찾아야 할 때, 시험이 끝나고 시간적 여유가 생기면 도서관을 찾아 무조건 440번대로 달려갔어요. 십진분류법에서 440번대가 천문학 관련 도서거든요. 저마다의 작은 우주를 담은 책들 앞에 서서 제목을 훑다가 마음에 드는 책을 발견할 때의 기쁨이란~ 마지막 학기에는 전문 서적이 아닌 베르나르 베르베르의 <신>이라는 소설을 읽다가 책 속 배경이 된 행성의 천문학적 성질을 분석한 탐구 보고서를 작성해 좋은 평가를 받기도 했어요.



〈웰컴 투 더 유니버스〉  
지은이 닐 디그래스 타이슨 외  
펴낸곳 바다출판사

추천 도서

‘천문학 ‘썸’ 안다’ 하는 사람이라면 누구나 추천하는 도서입니다. 벽돌만 한 두께에 겉표지가 은하 사진으로 둘러싸여 있어 들고 다니면 속된 말로 ‘썸 있어 보이’기도 해요. 하지만 과학 강의를 한 번도 들어본 적이 없는 학생들을 대상으로 쓴 책이라 내용이 어렵지 않다는 반전이 있죠. 뉴턴의 법칙부터 상대성 이론, 빅뱅 이론, 블랙홀 등 천체물리학의 기초 이론부터 암흑물질, 다중우주, 끈 이론, M-이론 같은 최신 이론까지 알기 쉽게 설명해요. 우주에 대한 시각을 키우고 싶지만 천문학 도서의 두께에 짐짓 겁먹고 손을 뻗지 못했던 모든 이들에게 자신 있게 권하는 ‘우주 입문서’입니다.



〈천문학자는 별을 보지 않는다〉  
지은이 심채경  
펴낸곳 문학동네

제가 재학 중인 경희대 우주과학과의 선배님이 쓰신 책입니다. 절대 홍보하려는 건 아니고요, (웃음) 천문학자란 어떤 일을 하는 사람인지 알고 싶은 이들에게 추천하는 도서입니다. 빛과 어둠, 우주의 비밀을 풀어내고자 노력하는 천문학자도 골치 아픈 현실과 매번 마주해야 하는 보통 사람이라는 걸 알려주죠. 당장 눈에 보이는 성과도 없고, 신호가 도달하는 데만 수백 년 걸릴 곳에 하염없이 전파를 흘려보내며 우주에 과연 ‘우리뿐인가’를 생각하는 사람. 천문학자를 꿈꾸거나 진학 너머의 삶, 또 우주 연구는 어떻게 진행되는지 알고픈 이들에게 일독을 권합니다. @