

## 과학사 01주차(01강). 강의 소개; 인간과 역사, 과학과 과학사

■ **학습목표** 인간을 보는 다양한 관점으로서의 역사를 소개하고 이를 바탕으로 과학을 보는 다양한 관점으로서의 과학사를 소개한다.

강의자 소개 정연철

연세대학교 천문대기과학과 졸업

삼성반도체 기흥연구소 광학공정개발 연구원

미국 캘리포니아대학교 UCLA 천문학과 석사, 박사취득(Ph.D.) (상대론적 관측우주론)

서울대학교 과학사 및 과학철학 협동과정 석사과정수료

고려대학교 과학사 및 과학철학 협동과정 문학박사취득(Ph.D.) (양자역학의 철학과 역사)

미국 사우스캐롤라이나대학교 (U. of South Carolina) 철학과 박사취득(Ph.D.) (영미철학)

미국 사우스캐롤라이나대학교 (U. of South Carolina) 물리학과 박사과정수료

전 소속 세종대학교 지구정보과학과

현 소속 세종대학교 역사학과

### 1. 우리는 왜 역사를 배우는가?

- 과거로부터의 교훈을 배우기 위해?
- 미래에 대한 통찰력을 얻기 위해?
- 한민족의 고유성을 깨닫기 위해?
- Arnold(History—a very short introduction저자);  
“History provides us with the tools to dissent.  
“역사는 우리에게 반대할 수 있는 도구를 제공한다.”
- 정연철 ; “역사는 세상을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”

[사례 1] 김채곤(Robert C. Kim; 1940 1월1일 전남 여수출생)



[김채곤 “네? 정보기관에 우방은 없다고요?”]

<http://kacybermuseum.org/%EB%A1%9C%EB%B2%84%ED%8A%B8-%EA%B9%80-robert-kim-%E9%87%91%E9%87%87%E5%9D%A4/>

- 여수 초등학교 졸업, 1958 경기고등학교 졸업
- 1965 한양대 산업공학과 졸업
- 1966~1970 미항공우주국 NASA 근무
- 1978년부터 19년간 미해군정보국 ONI(Office of Naval Intelligence) 근무
- 1996년 9월 18일 강릉 앞바다 북한잠수정침투사건의 침투경로를 미국주재대한민국 대사관 해군무관 백동일대령에게 알려준 죄로 1996년 9월 24일 미연방경찰FBI에 의해 간첩죄로 체포
- 1997년 7월 간첩음모죄로 9년형을 선고 받고 7년간 복역한 후 2004년 7월27일 모범수로 출소했으나 전자장비 부착 하에 가택수감 및 보호감찰조치
- 저서 : 집으로 돌아오다 (2004년 한길사) - “미정보기관에 우방은 없다!”

그는 간첩인가? 애국자인가? ;

“역사는 세상을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”

[사례2] 2005년 9월1일(목) 동아일보(dongA.com),  
한성옥 (셀린 워넬 Selin H. Warnell; 1958년 충남 대전출생)



[한성옥씨도 “꼭 잡으세요”]

<http://ask.nate.com/qna/view.html?n=10437059>

- 한국외국어대학 졸업

- 미대사관 인턴근무중 미정보국CIA 한국지부장과 결혼
- 1990년 미 메릴랜드대학 졸업
- 2005년 주한미대사관 특별보좌관 겸 지역문제담당참사관(CIA한국지부장)으로 승진
- “중앙정보국(中央情報局, Central Intelligence Agency, 줄여서 CIA)은 미국의 정보 부처 중 하나(정보기관)로서, 외국 정부, 기업, 사이버 등과 개인에 대한 정보를 수집 및 분석하여 미국 정부의 여러 부처에 보고하는 임무를 가진다. 본부는 미국 버지니아 주 랭글리에 위치하고 있다. CIA는 정보관이나 공작관, 간첩 등을 통해 수집하는 HUMINT(공작원, 협조자 등 인적 네트워크를 통한 정보수집)를 주로 다룬다.”[위키백과]

그녀는 애국자인가? 간첩인가?

“미정보기관에 우방은 없다!”

“역사는 세상을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”

**[사례 3]** 민족의 영웅 이순신, 아둔한 선조, 멍청한 신립, 저자세의 일본제독 도고?

- 이순신(1545-1598)



[이순신 장군 “난 왜 오른손으로 칼을 들고 있나?”]

[http://choongmoogongleesoonsin.co.kr/sub\\_10/noticev.asp?strpage=&boardidx=1137&boardtype=00](http://choongmoogongleesoonsin.co.kr/sub_10/noticev.asp?strpage=&boardidx=1137&boardtype=00)

- 28살이던 1572년(선조5년) 훈련원 별과에 응시했으나 말에서 떨어져 왼쪽다리가 부러지는 바람에 버드나무 가지로 부목을 대고 시험을 계속하였지만 그럼에도 결국 낙방
- 1587년 북방국경지대인 함경도방어를 맡던 중 녹둔도전투에서 여진족에서 패배 후 죄를 받음
- 1589년 선조가 무신들을 순서를 따지지 않고 채용하라는 전교를 비변사에 내린 후, 유성룡이 천거하는 형식을 통해, 정읍현감이 되고, 1591년 다시 선조는 남해요지에 이순신을 임명하라는 교지를 내리고 즉각 이순신을 정읍현감에서 진도군수로 승진시키고 부임하기도 전에 다시 가리포첨절제사로 승진, 또 다시 부임하기도 전에 정3품 전라좌수사로 곧장 임명
- 이 승진은 마치 시골 면장을 청와대보좌관들의 극렬한 반대 속에서도 군단장으로 직접 임명한 전무후무한 경우
- 이때 조선의 일반군선은 이미 1400년대 중반 태종과 세종때 정비되고, 다시 명종10년(1555년)에 강력한 지자, 현자, 천자총통과 같은 화포를 장착하고 3개층구조(갑판, 상갑판, 상장갑판)를 갖춘 동북아 최고의 함선 판옥선으로서 태어난 후, 조선 전 수군의 주력함으로서 임진왜란 반세기 전부터 이미 실전배치 중

누가 이순신의 임명을 조선 역사상 가장 무리하게 강행했는가?

선조는 아둔했을까?

조선은 전혀 준비되지 않던 무기력하고 부패한 나라였을까? 조선이 무기력하고 부패한 나라였다는 시각은 누구의 시각일까?

- 신립(1546-1592)

세종대학교  
SEJONG UNIVERSITY





[신립장군 “이순신 장군! 칼은 이렇게 왼쪽에”]

- 1583년경 불과 기병 500여명으로 여진족 1만여명을 패퇴시키는 혁혁한 공로를 세움
- 1592년 평안도 병마절도사에서 한성판윤으로 재직 당시 왜군이 침입하자 한양에서 출정하여 충주 조령산성에 방어진지를 설치하는 것을 포기하고 충주 탄금대 근처의 달천을 배후로 배수의 진을 치고 적 선봉군 고니시 유키나카가 지휘하는 왜군과 전투하여 전멸 후 전사
- 1592년 5월 23일(음력 4월13일)에 일본은 조선을 20만의 병력으로 침략한 후 10일만에 경상도를 점령하고 개전 20일만인 6월 11일(음력 5월2일) 한양을 점령한 후 7월 21일(음력 6월13일)에 평양도 함락

신립의 1만기병이 조령방어를 포기한 것은 멍청한 실책이었나?

신립이 취한 배수의 진은 무의미했나?

신립은 멍청한가? 아니면 7년간의 일본 침략으로부터 결국 침략자를 물리치고 조선이 전쟁을 승리하게 이끈 무수한 조선의 충성스런 장군 중 하나는 아닌가?

● 도고 헤이하치로(1848-1934)



[도고 헤이하치로 “이순신은 감당할 수 없다. 그래도 칼은 왼쪽에!”]

- 1905년 러일전쟁의 대마도해전을 승리로 이끈 일본해군 제독, 별명은 동양의 넬슨제독
- “나를 넬슨에 비하는 것은 가하나 이순신에게 비하는 것은 감당 할 수 없는 일이다”

도고는, 아둔한 선조와 멍청한 신립 등이 있던 무기력한 조선에 일본이 그럼에도 승리하지 못한 것은 결국 이순신 한 사람 때문이었다고 말하는 것은 아닌가? 이순신 한 사람만을 띄우고 조선전체를 폄하하는 것이 진정으로 이순신을 경탄하는 것인가?

부패하고 무기력한 조선은 대일본에 의해 당연히 침략되어야 마땅하지만 이순신 한 사람 때문에 패배하게 되었다고 말하는 도고는 과연 어느 나라의 입장을 대변하는 것인가?

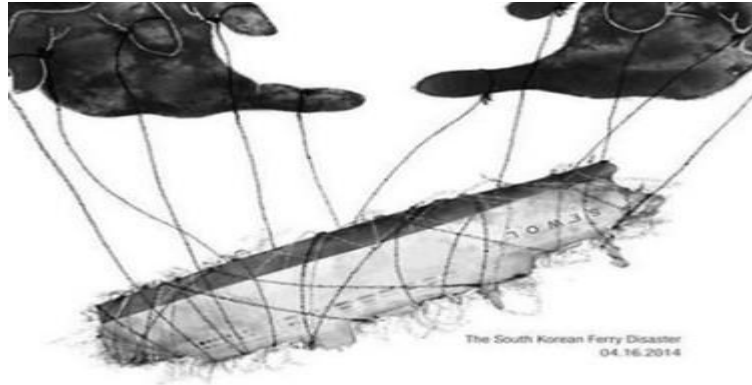
무기력한 조선을 영웅 이순신 한 사람이 구해낸 것이라고 우리나라 사람들이 주장한다면 그것은 도고의 입장과 얼마나 다른것인가?

영화 “명량”을 위의 사관의 입장에서 비판하시오.

“역사는 세상을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”

**[사례 4]** 세월호 참사; 2014년 4월 16일 오전 발생

- 2014년 말 현재 사망자 295명 실종자 9명



The South Korean Ferry Disaster  
04.16.2014

## The Truth Shall Not Sink

Losing a loved one to a deadly accident would be anyone's worst nightmare. For hundreds of Korean people, this nightmare has yet to come to an end.

### Victims' Families on Hunger Strike

Since April, the families of the victims have been requesting a thorough investigation by the Korean government to find the true cause of the accident and help prevent a similar disaster from happening again. Their cries are falling on deaf ears as President Park Geun-hye and her party continue to ignore their plea. Rather than offering support and condolences for the families to mourn in peace, members of the ruling party manipulated public sentiment by spreading false rumors. The undercover police illegally surveilled the families and riot police violently blocked their peaceful rallies. While the mainstream media remains a broken whistleblower for the public, the families are now on a month-long hunger strike, sleeping on the streets near the National Assembly building in their efforts to find the truth.

### Corruption, Negligence, and Deregulation

The illegally remodeled and overloaded ferry was a product of governmental corruption and corporate greed bred by deregulation of safety laws. When coupled with the government's lack of a central emergency response coordinator and President Park's absence for 7 hours after the accident, it was a perfect recipe for a tragic catastrophe. Yet, only a few low-ranking government employees were arrested along with workers of the shipping company following a superficial investigation.

### A Special Legislation to Bring Change

The sinking of the Sewol is not just an accident. It is a man-made disaster caused by greed, corruption and incompetence of the government. The only way to prevent history from repeating itself is to find the truth. The victims' families have proposed the Sewol Ferry Act to set up an independent committee with subpoena and prosecutorial powers. It will be the only way for South Korea to restore the grounds for a safe and democratic nation, where liberty and justice prevail.

Join the victims' families in their fight for truth and justice  
by signing an online petition supporting the Sewol Ferry Act.  
[www.sewotruth.com](http://www.sewotruth.com)



Graphic conceived by citizens concerned about human rights and democracy in South Korea.  
Source: Reuters, Associated Press, AP Wirephoto

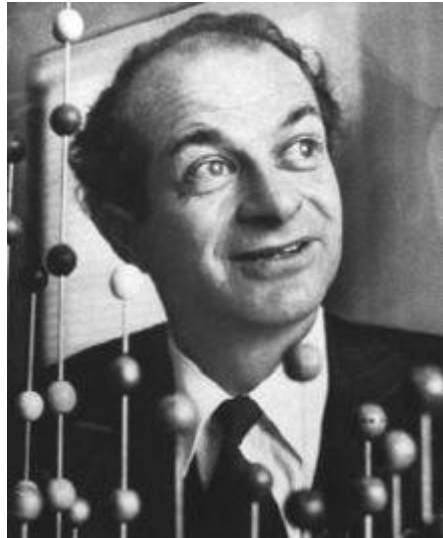
[뉴욕타임즈 광고 “진실은 침몰하지 않는다”]

과적과 급변침에 의해 유발된 단순 해상교통사건인가?

“역사는 세상을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”

2. 과학사는 과학을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구

[사례 5] 라이너스 폴링과 미식품의약국간의 논쟁



[라이너스 폴링 “요런 모양의 DNA가 내 세번째 노벨상을 물먹었지”]

[http://en.wikipedia.org/wiki/Linus\\_Pauling](http://en.wikipedia.org/wiki/Linus_Pauling)

● 라이너스 폴링 Linus Pauling (1901-1994)

- 양자화학과 분자생물학의 확립자이며 화학결합구조 규명에 큰 공로
- Caltech(1927-1963), UC San Diego(1967-1969), Stanford(1969-1975) 등지에서 교수직 역임
- 인류역사상 노벨상2개를 모두 단독 수상한 유일한 과학자; 노벨화학상(1954, 단백질분자구조 triple alpha helix의 해명), 노벨평화상(1962, 반전반핵운동, 지상핵실험금지운동)
- 그 외 노벨상2회 수상자는 모두 3명; Curie(물리공동1903, 화학단독1911), Bardeen(물리공동1956, 물리공동1972), Sanger(화학공동1958, 화학공동1980)
- DNA분자가 삼중나선구조라고 생각하여 Watson과 Crick의 이중나선구조모델과 노벨상 경쟁 (세번째 노벨상도 받을 뻔)
- 70년대부터 비타민C대량복용(하루 수백그램이상)이 암을 예방하고 치료한다고 주장하여 미식품의약품FDA와 크게 논쟁 → “비타민 전쟁” Vitamin War
- 현재 FDA의 입장에서 비타민 C는 효능도 부작용도 없는 식품보조제 Food supplement
- 우리나라에서 모든 비타민은 식품이 아니라 약품 Drug

비타민 C에 관한 입장은 나라마다 똑 같은가?

미국에서는 몇 개의 다른 입장이 비타민 C에 대해 존재하나?

과학적 논쟁은 시간이 지나면 자연스럽게 해결될까?

과학에 논쟁이 존재한다는 사실이 과학이 진리라는 주장과 양립할 수 있나?

“과학사는 과학을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”



[사례6] 이집트 신화와 현대우주론

● 고대 이집트 신화

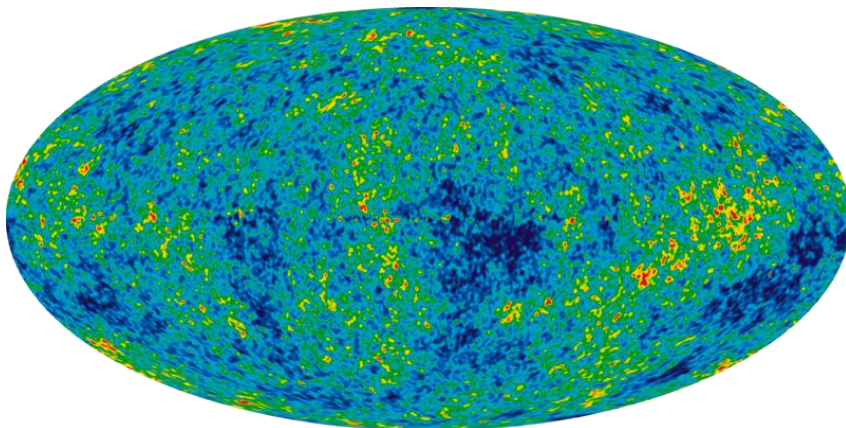


[건강 결혼 지혜의 여신 아이시스 “할 일들이 많아 살필수가 없어요”]

<http://en.wikipedia.org/wiki/Isis>

“공기의 신인 수Shu와 습기의 여신 테프누트Tefnut는 대지의 신 게브Geb와 하늘의 신 누트Nut를 낳았다. 그 뒤 게브와 누트는 결혼하여 오시리스Osiris와 그의 아내 이시스(아이시스)Isis 그리고 전투의 신 세트Seth와 그의 아내 네프티스Nephthys를 낳았다. 이들이 인간, 신, 우주와 같은 우리세계의 모든 창조물을 대변한다.” (과학사신론 2판, 김영식)

● 현대우주론



[우주흑체배경복사 “우주의 모든 곳에 균일하게 퍼져있어요”]

[http://en.wikipedia.org/wiki/Cosmic\\_microwave\\_background](http://en.wikipedia.org/wiki/Cosmic_microwave_background)

약 130억년전 진공자체도 없는 그야말로 아무것도 완전히 없는 상태에서 갑자기 이유 없이 무한대의 밀도를 가진 특이점singularity이라는 수학적인 점이 발생하고, 이점이 우연히 갑자기 대폭발big bang을 일으키며 우주는 탄생했다. 이 폭발의 순간부터 시간과 공간이 비로소 생겨났다. 대폭발 3분 후 온도와 밀도가 내려가면서 양성자와 전자가 전기적 인력으로 결합할 수 있을 정도로 우주는 냉각되었다. 이렇게 양성자와 전자가 결합함으로써 최초의 수소Hydrogen원자가 만들어지고 이때 자외선이 방출되면서 우주는 빛으로 가득 차게 되었다. 이 자외선은 우주의 계속된 팽창으로 도플러 효과를 일으켜서 현재 마이크로파 파장에서 전 우주에 가득차있다. 이를 ‘우주흑체배경복사’Cosmic Microwave Background Radiation라고 한다.

5천년 전의 사람들은 자신들의 이집트 신화가 당연한 진리라고 여기지 않았을까?

5천년 후의 사람들이 볼 때 현대우주론은 수많은 과거의 신화들 중 하나가 아닐까?

5천년 후의 사람들이 볼 때 현대우주론은 고대이집트의 신화와 얼마나 다르게 보일까?

이런 역사적 관점에서 현대과학은 진리라고 확언될 수 있을까?

### 3. 4대 고대문명(이집트문명, 이라크문명(메소포타미아문명), 인도문명, 중국문명)중 고대서양과학의 기원지는 주로 이집트문명과 이라크문명

티그리스와 유프라테스강 유역의 메소포타미아문명은 수메르의 도시국가시대(3000BC)로부터 시작하여 함무라비(기원전 18세기)에 의해 바빌로니아 왕국으로 확립된 후 앗시리아시대(689BC)와 신바빌론제국(612BC)시대를 거쳐 페르시아제국(539BC)이 된 후 알렉산더에 의해 멸망(331BC)할 때까지 문명의 연속성을 유지하는 세계최대의 문명 중 하나이다. 그러나 고의적으로 4대문명중 가장 과소평가하려는 사람들이 있고, 이에 따라 현재 해당국가의 이름으로 불리지 않는 이상한 상황이 계속되고 있으므로 여기서는 이라크

문명이라고 분명히 지칭한다.

### 1) 수학(기하학)적 사고의 기원

- 측량술의 등장, 반지름 1인 반원의 원둘레( $\pi$ ) 구하기, 거대건축물(피라미드)건설

[사례 7] 기자Giza의 대규모 피라미드(세계7대 불가사의)



[기자의 피라미드 “제가 좀 높아요”]

[http://en.wikipedia.org/wiki/Great\\_Pyramid\\_of\\_Giza](http://en.wikipedia.org/wiki/Great_Pyramid_of_Giza)

- 기원전 26세기경 20년간건설, 높이 146.5미터(현재138.8미터)
- 230.4미터의 정사각형바닥(오차 58밀리미터 이하), 전체무게 590만톤
- 바닥둘레 대 높이의 비는 거의 정확히  $2\pi$ (오차0.05%이내)
- 석회암과 화강암 벽돌수 230만개, 벽돌간 평균간격 0.5밀리미터
- 가장 큰 화강암벽돌은 80톤이며 800km밖에서 나일강 뗏목으로 이동
- 나무를 끼우고 물을 부어 나무가 팽창하며 돌을 절단

고대이집트의 건축술은 현대의 건축술보다 열등하다고 확신하는가?

현대의 과학이 고대 이집트의 신화보다 근본적으로 더 우수하다고 확신하는가?

우리는 과연 발전하고 있는가?

### 2) 천문학적 사고의 기원

- 농업활동, 종교의식, 국가권력 및 사회계급유지 등을 위한 점성술과 천체의 주기운동 조사

[연습] 눈에 보이는 가장 어두운 별을 6등성이라고 하고 그보다 100배 밝은 별을 1등성이라고 하자. 이제 이들 사이에 일정한 등급간의 간격을 잡아 5,4,3,2 등성들을 상정하고 각 등급간에 일정한 밝기의 비 $x$ 를 계산해보자

6등성	5등성	4등성	3등성	2등성	1등성
← x -->	← x -->	← x -->	← x -->	← x -->	
←----- 100배 ----->					



이때 각 등간의 일정한 밝기의 비 $x$ 는 분수나 정수로 나타낼 수 없는 수이다  
→무리수 irrational numbers

고대문명은 왜 별들간의 등급을 확립하려 했을까? 별들간에 계급이 있듯이 인간들간에도 계급과 권력이 당연히 존재해야 한다고 주장하려 했던 것은 아닐까?

현대과학은 과연 현대인간들간의 권력이나 계급의 정당화와는 완전히 무관하게 전개되고 있을까?

라이너스 폴링과 미식품의약국은 기본적으로 무엇을 획득을 위해 논쟁하고 있을까? 진리인가, 권력인가?

**4.자연철학의 등장;** 인간의 모습을 한 신들이 자연현상을 지배한다는 신화적 세계관으로부터 물질간의 상호작용으로 자연현상을 설명하려는 세계관인 자연철학의 기원과 성장을 이오니아 학파를 중심으로 알아본다.

**1)이오니아학파Ionian school;**기원전 6-5세기 에게해(Aegean sea) 동쪽 현재의 터키서부지역인 밀레토스(Mileus)지역을 중심으로 성장한 가장 큰 영향력을 가졌던 자연철학의 시조학파



[지중해 지역; 그리스와 터키 사이의 바다가 에게 해]





[터키 서부의 이오니아지역] <http://blog.daum.net/bluenote100/4105127>

이오니아 학파를 좀 더 세부적으로 본다면 ...

● 밀레토스학파 Milesian school ; 이오니아 밀레토스지역을 기반으로 만물의유일 근원설을 주장



[밀레토스 지역의 유적]

<http://en.wikipedia.org/wiki/Ionia>

탈레스 Thales (대략 624-546 BC) - 만물의 근원은 물

아낙시만드로스 Anaximandros (대략 610-546 BC) - 만물의 근원은 무한자 apeiron

아낙시메네스 Anaximenes (대략 585-528 BC) - 만물의 근원은 공기

● 피타고라스주의 Pythagoreanism; 수학의 종교적 신비화

피타고라스 Pythagoras (대략 570-495 BC)

- 이오니아지역사모스섬 출신, 탈레스, 아낙시만드로스 및 이집트 철학자들의 영향하에서 성장
- 이탈리아 남부 크로톤Croton지역에 정착(530BC경)하여 교주로 활동
- 플라톤에 계승

●에페수스학파Ephesian school; 이오니아의 에페수스Ephesus지역을 기반으로 활동  
 헤라클리테스Heraclitus(대략535-475BC)  
 -만물의 근원은 불이며 로고스Logos라는 논리적 구조로 연결됨

●다원주의자학파Pluralist school; 만물의 다원적 근원설을 주장  
 엠페도클레스Empedocles(대략490-430BC)-만물의 근원은 4원소(물, 불, 흙, 공기)  
 아낙사고라스Anaxagoras(대략500-428BC)  
 -"우주령"cosmic mind이 4원소들을 구성 연결하는 힘으로 작용  
 아체라우스Archelaus(기원전 5세기경)  
 -아낙사고라스의 제자이며 소크라테스의 스승으로서 고대그리스철학과의 연결고리

이제 이오니아 학파 밖의 자연철학자들의 학파들을 본다면....

**2)원자론자Atomist school;** 더 이상 나뉘거나 파괴되지 않으면서, 진공 속을 무한히 운동해 나가  
 는원자라는 물질의 최소단위를 상정

레우시퍼스Leucippus(기원전 5세기경)-원자에 근거한 유물론적 세계관의 자연철학자  
 데모크리테스Democritus(대략460-370BC)

- 에게해 북부지역 에브데라Abdera지역에서 유물론적 세계관을 더 발전시킴
- 원자의 운동은 예측 불가능하여 비결정론적이며 무신론적

**3)엘레아학파Eleatic school;** 남부 이탈리아의 엘레아Elea지역을 기반으로, 존재란 변화하지 않는  
 것이라고 믿는 학파

파메니데스Parmenides(대략515-460BC) -변화의 개념이란 불가능한 것  
 제논Zeno(490-430BC)

- 제논의 역설; a)2m의 거리 앞에서 맨 눈을 향해 화살이 발사되었다
  - b)화살은 눈과 화살 사이거리의 절반을 반드시 통과하여야 한다(최초 1m 이동)
  - c)화살은 다시 남은 거리의 절반을 반드시 통과하여야 한다(1/2미터 더 이동)
  - d)화살은 다시 남은 거리의 절반을 반드시 통과하여야 한다(1/4미터 더 이동)
  - e)이런 절반 통과 과정을 계속해서 반복해야 한다
  - f)이때, 남은 거리가 제아무리 작더라도 그 거리의 절반은 반드시 나눌 수 있다
  - g)화살은 그남은 절반의 거리도 반드시 통과해야만한다
  - h)화살의 절반 통과 과정은 결국 무한히 반복된다

- i) 즉, 화살의 총 이동거리  $S$ 는 다음과 같다;  $S = 1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots$   
j) 아무리 작은 거리를 더하더라도 더하는 횟수가 무한이면  $S$ 의 값은 무한히 크다  
k) 그러므로 화살은 눈에 닿지 못한다.  
l) 이 논의는 화살이 애초부터 2)에서의 1m 최초 이동도 불가능함을 말한다.  
m) 따라서 화살은 아예 움직일 수도 없다.  
n) 즉, 운동은 불가능한 개념이다.  
o) 그러나, 쏜 화살은 움직인다. 그러므로 역설이 발생한다.

### [질문]

j)에서 말하는 아주 아주 아주 작은 거리에 해당하는 값을  $x$ 라고 하자. 이 작은 수  $x$ 를 무한 번 더 하면 제논은 얼마라고 말하는 것인가?

‘아주 아주 아주 작은 수’라는 말 대신 17세기 말의 뉴턴과 라이프니츠는 ‘0으로 무한히 접근하는 극한값’ 또는 ‘무한소’ infinitesimal라는 개념을 도입한다. 이런 무한소는 무한 번 더하면 얼마인가?

무한소의 개념을 쓰면 j)에서의  $S$ 값이 무한히 커질 수 있나?

1960년대 수학자 애브라함 로빈슨 Abraham Robinson(1918-1974)은 이 무한소의 개념이 현대수학의 숫자 체계 밖에 존재하는 새로운 수로서, 모든 실수보다는 작으나 0보다는 큰 새로운 수를 발견한 것이라고 주장했으나 현대수학 계로부터는 크게 인정받지 못하였다.

현대수학은 무한소가 새로운 수일지도 모른다는 생각에 과연 열린 마음을 가지고 있는가?

“수학사는 수학을 다르게 보고 다양하게 보게 하는 도구”

세종대학교  
SEJONG UNIVERSITY