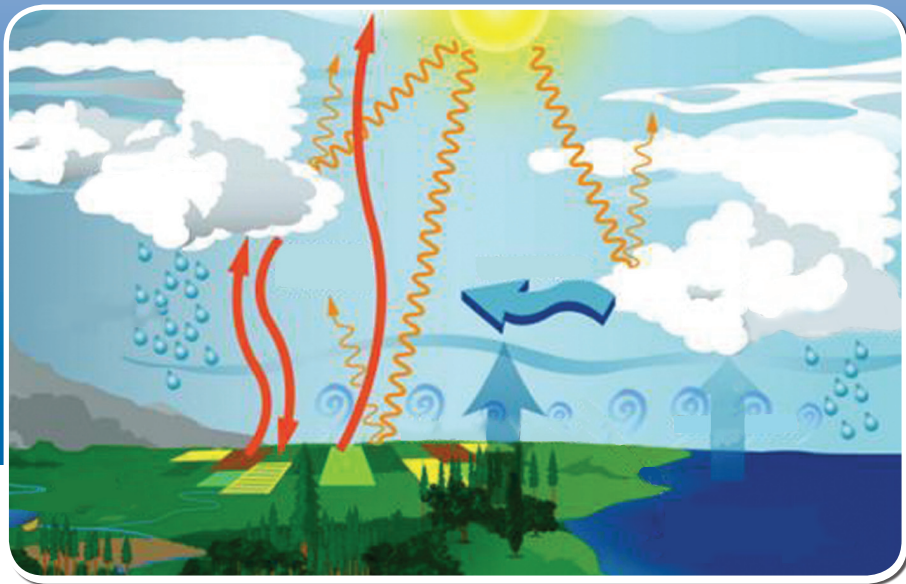


CREATION

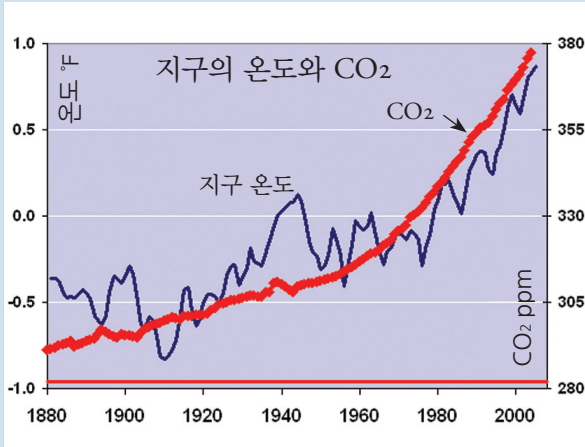
TRUTH



지구온난화를 어떻게 보아야 하는가?

빙하시대를 다루다 보면 최근에 빠짐없이 등장하는 질문 중에 하나가 '지구온난화(Global Warming)'이다. 아마 지구가 따뜻해진다는 내용과 함께 빙하가 녹는 결과가 함께 다루어지기 때문일 것이다. 오늘날 뉴스, 영상, 과학잡지 등 기후에 대한 조그만 변화조차도 지구가 점점 더워진다는 틀 안에서 설명하려는 것을 쉽게 볼 수 있다. 그래서 그런지 미디어는 온난화의 여파가 막대하게 나오는 결과일수록 더 크게 보도하는 듯하다. 가장 놀라운 발표 중에 하나는 미국 부통령이었던 알 고어(Al Gore)가 썼던 책 '균형 안에 지구(Earth in the Balance, 1992)'일 것이다. 이 책은 '불편한 진실(Inconvenient Truth, 2006)'이라는 비디오로 제작되기도 했다. 여기서 고어는 빙하의 녹는 속도가 점점 빨라져서 50년 내에 대양이 평균 6m나 상승할 것이며 그 피해는 백만 명이 거주하는 집들이 잠길 높이라고 언급하기도 했다. 물론 나중에 이 내용에 대하여 '기후에 대한

UN 정부간의 패널(Intergovernmental Panel on Climate)’에서는 그 상승폭을 백 년 내에 25cm로 훨씬 작게 조정 발표되었다. 이런 류의 발표 가운데 아주 극단적인 예로는 2050년까지 기온이 30℃나 상승한다는 것도 있다. 그런데 이런 식으로 이미 전파를 타버린 다음에는 과학자들이 그 문제점을 지적하더라도 다시 회수되기 어렵다는 점이 더 큰 문제이다. 지구온난화는 고려해야 할 변수가 많기 때문에 그리 쉬운 문제가 아니다. 그러나 과연 어디까지가 사실이고 어디까지가 해석일까? 그리고 과연 해석을 했다면 그것이 바람직한 해석인가?



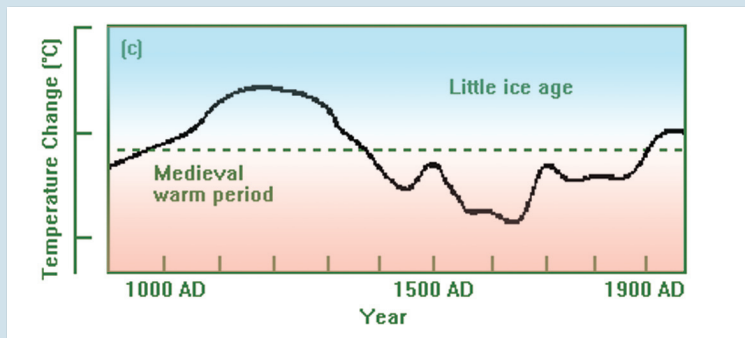
1880년 이래로 오르락내리락 하면서도 지구의 평균 기온이 전체적으로는 상승해 온 것은 사실이다. 국립기후 센터에 의하면 1880년 이전보다 평균 0.7℃가 증가했는데, 이는 아주 작은 수치다(그림). 온도만을 가지고 볼 때 이 수치는 온난화라기 보다, 단지 0.7℃가 증가했다는 사실만을 말하고

있다. 즉 그 변화폭이 너무 미미하기 때문에 온도만으로는 앞으로 지구가 온난화로 이어질 것이라고 해석 하기에 다소 무리가 있다. 빙하시대를 벗어난 이래로 지구는 기온 변동을 겪어왔는데, 지금보다 더 큰 변동이 기록된 적도 있었다. 1300-1880년을 기후학자들은 ‘작은 빙하시대(Little Ice Age)’라고 부르기도 하는데 전체적으로 기온이 1.2℃ 정도 낮았었다(오른쪽 그림).

지구온난화를 논하는데 있어서 먼저 온실기체(Greenhouse effect gas)에 대한 이해가 필요하다. 이는 태양으로부터 지구 안에 들어온 복사열을 다시 밖으로 내보내지 않고 흡수하거나 지구로 재방출하여 온실효과를 일으키는 기체를 말한다. 온실기체는 수증기(H₂O), 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 오존(O₃) 등이 있는데 가장 큰 영향을 주는 것은 수증기다. 수증기는 지구 대기의 온도를 조절해 주는 가장 중요한 역할을 한다. 대기 온도가 높아지면 태양 온도도 높아져서 증발이 많이 일어나며, 결국 대기 중에 구름도 더 많아진다. 이렇게 만들어진 구름은 태양으로부터 오는 복사에너지를 차단시키므로 기온을 낮추어 결국 태양 온도도 낮아지게 된다. 태양 온도가 떨어지면 증발이 적어지므로 구름도 적어지게 된다. 구름이 적어지므로 복사 에너지가 지표에 도달하게 되어 다시 온도가 상승하게 된다. 이런 순환과정을 통하여 지구의 온도는 일차적으로 수증

기에 의해 조절되는 것이다. 태양은 지구 표면의 70%나 차지하고 있으므로 지구 기온을 유지하는데 수증기의 역할은 정말 막대하다고 할 수 있다.

온난화를 지지하는 환경운동가들의 대부분은 CO₂의 농도가 높아졌다는 점을 가장 강조한다. 실제로 지난 1850년 이래로 대기 중의 CO₂ 수준은 계속 증가해왔으며, 지난 50년간은 포물선을 그리며 빠르게 증가해왔다. 또한 CO₂가 온실기체 중에 하나이므로 CO₂의 농도가 높아지면 기온이 높아지는 것은 사실이다. 그러나 CO₂가 온실가스 중에 하나이지 온실효과를 일으키는 유일한 기체는 아니다. 지금까지 CO₂는 온실효과에 5% 정도밖에 영향을 주지 않는 것으로 알려졌다. 기후전문가들이 CO₂의 증가에 따라 기온이 얼마나 민감하게 변하는지 알기 위해 컴퓨터 실험을 했던 적이 있다. 이들은 모든 다른 변수들을 고정시켜놓고 CO₂를 배로 증가시켰을 때 공기 온도가 1.5~6℃나 증가하는 결과를 얻었다. 숫자로만 보면 놀라운 증가이다. 그리고 많은 환경운동가, 정치가, 미디어들은 이 결과를 앞다투어 발표했다. 그러나 이는 실제 존재하는 온실효과에 영향을 주는 다른 변수들을 전혀 고려하지 않은 잘못된 상황설정으로 이루어진 실험이었다. 실제로 역사적으로 볼 때 CO₂가 60% 증가 되었을 때 기온은 약 0.3℃가 올라갔다. 이는 CO₂가 두 배로 증가할지라도 1℃



밖에 증가시키지 못한다는 결과이다(왼쪽 그림). 대기의 변화를 컴퓨터로 실험한다는 것은 결코 쉬운 작업이 아니다. 모든 기체를 고려해야 하기 때문이다. 아울러 기체 이외에 구름, 강우, 복사열 등을 변수로 채택하는 것은 더더욱 어렵기 때문이다.

그렇다면 인간에 의해 진행되고 있는 산업화가 온난화의 주범일까? 화석 연료를 쓰면 CO₂가 나온다는 것은 사실이다. 그러나 이 CO₂의 양은 대양에서 증발되어 나오는 CO₂의 양과 비교할 때 아주 적은 양이다. 대양은 대기보다 CO₂를 더 많이 포함하고 있으며 대양이 따뜻해지면 CO₂는 대양으로부터 더 쉽게 증발되어 빠져 나온다. 탄산음료수가 따뜻하면 CO₂가 캔에서부터 더 빨

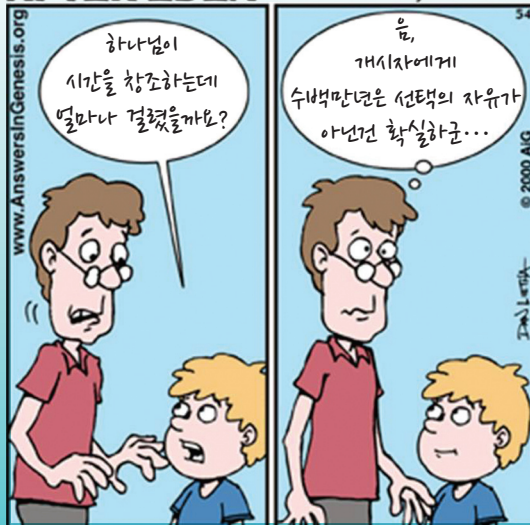
리 빠져 나오는 것과 같은 원리이다. 이 때의 대양에서 나오는 CO₂의 양은 산업화로 발생하는 CO₂의 양과는 비교할 수 없이 많은 양이다. 즉, 앞에서 언급했던 것처럼 CO₂ 자체가 온난화의 주범도 아닐 뿐 아니라 인간이 배출하는 CO₂는 전체 CO₂량에 비해 상대적으로 적기 때문에, 산업화가 온난화를 이끈다는 것은 꽤 과장된 생각이다. 더군다나 온실효과의 일차적인 요인이 지금까지 기온을 조절했던 대양에서 증발된 수증기라면 갑작스럽게 온난화가 온다는 것도 가능성이 희박한 예측이다.

그렇다면, 지구가 따뜻해질 때 생물들은 어떻게 될까? 동식물이 멸종되고 사람도 더 어려움을 겪을까? 그러나 우리는 지구가 원래 춥지 않았으며, 추웠던 빙하시대에 훨씬 더 많은 동식물이 멸종되었다는 것을 알아야 한다. CO₂는 꼭 해로운 기체가 아니다. CO₂는 식물에게 광합성을 하는데 절대적으로 필요하며 광합성을 통하여 산소가 배출된다. 사람들도 대부분 더위보다 추위로 죽는다. 더위로 죽는 인구에 비해 추위로 죽는 사람들이 열 배 가량이나 높다. 온난화가 되면 더 심각한 가뭄이 닥쳐올까? 사막화는 더워서가 아니라 일차적으로 비가 오지 않기 때문에 발생하는 것이다. 뿔지만 비가 많이 오는 정글도 많이 있다. 오히려 지난 20세기 동안에 매년 강우가 10%씩 증가했다는 것을 알아야 한다. 지구가 따뜻해지면 증발량이 많아지므로 더 많은 비가 내리게 되기 때문일 것이다.

창조 기간을
확인해 주는
확실한 질문

AFTER EDEN

by Dan Lietha



그러면 우리는 무엇을 해야 하는가? 앞에서 언급된 대기 순환과정은 인간의 힘으로 조절 가능한 부분이 아니다. 만약 지구온난화가 일어나고 있더라도 위의 요인들을 보더라도 인간이 극복할 수 있는 영역을 훨씬 넘어서는 것이다. 하나님께서 인간에게 “땅을 정복하라”고 했다(창 1:28). 물론 이 명령은 환경을 파괴시키는 것이 아니라 하나님께 보시기에 좋았던 창조 당시의 상황을 유지시키는 (maintenance) 역할이다. 그러므로 우리가 공해와 산업폐기물에 심각한 관심을 가져야 하며, 이는 하나님의 명령을 수행하는 중요한 일이다. 그러나 큰 범위의 지구를 보존하는(preservation) 분은 인간이 아닌 하나님이다. “땅과 거기 충만한 것과 세계와 그 중에 거하는 자가 다 여호와와의 것이로다”(시 24:1). “그의 능력의 말씀으로 만물을 붙드시며”(히 1:3). 홍수 심판도, 빙하시대도 모두 하나님께서 시작하신 것이다. 그때 인간은 어떤 조치도 취할 수 없었다. 빙하시대가 끝난 이래로 얼음이 극부적으로는 누적될 수는 있을지라도, 지구가 빙하시대의 조건에서 벗어난 이상 빙하는 전반적으로는 늦게 되어있다. 현재 빙하가 녹아서 후퇴하는 것은 그리 이상한 문제가 아니다. 지구는 원래 빙하라는 것이 존재하지도 않았었기 때문이다.

지구온난화는 어떤 면에서 지구가 수십 억년 되었다는, 그래서 빙하기가 있고 간빙기가 반복했었다는 사고의 틀에서 등장했다고 할 수 있다. 또한 지구온난화는 과거에 대한 해석이 아니라 미래에 대한 예측이다. 과거를 아는 것도 쉽지 않지만, 미래에 대하여는 답보다는 질문이 훨씬 더 많다. 그러므로 미래에 대하여는 자신의 편견에 더 좌우되기 쉬우며, 오늘날의 모습을 보면서 그 추세를 미래에 동일하게 적용하려는 동일과정설의 유혹에 빠지기가 더욱 쉽다.

지구온난화는 결코 함부로 다룰 수 있는 문제가 아니다. 어떤 면에서는 많은 부분에서 미래에 대하여 불안해 하는 오늘날의 시대적 흐름이나 분위기 등이 개입되어 있는 듯하다. 지구온난화에 대한 내용은 많은 변수가 개입되어 있는 만큼 쉽게 적용할 경우 그에 대한 부작용도 만만치 않다는 것도 염두에 두어야 할 것이다.

참고문헌

A. Gore, *Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit* (New York, NY: Houghton Mifflin Company, 1992).

Anonymous, “The Fragile Planet: Alterations in the Atmosphere,” *Films for the Humanities and Science*, Princeton, New Jersey, 1990.

S. H. Schneider, “What is ‘dangerous’ climate change?” *Nature* 411 (200): 17-19.



이재만 부회장
지질학, 과학교육학



노아홍수와 빙하시대의 결과

지구상에 신비스러운 모습 중에 하나가 있는데 석회동굴이다. 동굴 천장에 달려있는 종유석, 종유석 아래 바닥에서 성장한 석순, 종유석과 석순이 만나 기둥을 이룬 석주... 과연 석회동굴은 어떤 과정으로 만들어졌을까? 과연 노아홍수 격변과 빙하시대가 성경적으로 이해된다면 이들은 그 가운데 어느 시대에 형성되었다고 설명할 수 있을까?

대부분의 동굴 설명서를 보면 석회동굴과 동굴형성물이 수백 만년의 오랜 세월 동안 형성되었다고 말한다. 이런 생각은 오늘날 종유석이나 석순이 자라는 속도를 과거에 동일하게 적용하므로 얻어진 숫자다. 그러나 동굴형성 속도가 느리다는 이론은 지질학적 실험에 의해 얻어진 것이 아니다. 오늘날 많은 지질학자들은 동굴형성물이 언젠가 빠르게 성장했었다는 것을 지지한다. 왜냐하면 동굴이 성장할 때와 비슷한 조건인 터널, 다리, 댐, 광산, 지하실 등에서 시멘트가 녹아 동굴형성물과 동일한 모양이 만들어진 것을 어렵지 않게 관찰할 수 있기 때문이다. 또한 석순과 같은 동굴형성물 속에서 동물들의 화석들이 발견되기도 하는데, 이는 이 동물이 부패되기 전에 석순이 이들을 빠르게 덮었다는 것을 보여주는 또 다른 증거이다. 즉 조건만 맞아 떨어진다면 지금 우리가 보고 있는 동굴의 모습은 그리 긴 시간이 필요하지 않은 것이다. 제대로 접근만 하면 오랜 세월이 걸쳐 동굴이 형성되었다는 식의 생각은 많은 심각한 오류가 있으며, 수십 억년 되었다는 오랜 지구의 편견만 버리면 오히려 성경적 틀 안에서 잘 설명된다.

먼저 석회동굴의 모습을 보자. 석회동굴은 크게 두 가지로 나뉘어진다. 하나는 동굴 자체며, 다른 하나는 종유석, 석순, 석주 등인데, 이들을 동굴형성물이라고 부른다. 이 동굴형성물들을 보면 한결같이 그 모습이 자연스럽다. 이런 모습들은 동굴 안에서 이들이 다른 방향을 받지 않고

자유롭게 성장하였으며 그 후에도 다른 물리적 영향을 받지 않고 공기 중에 잘 보존되어 왔음을 보여주고 있다. 그러므로 그 순서를 보면 동굴의 형성이 먼저며, 이미 동굴이 완전히 이루어진 다음에, 그 공간에서 동굴형성물이 성장했음을 말하는 것이다. 즉 동굴의 확장과 동굴형성물의 성장이 동시에 일어날 수는 없다는 말이다. 왜냐하면 동굴형성물이 만들어진 후에 동굴이 확장되는 과정이 있었다면, 기존에 만들어졌던 동굴형성물들이 모두 파괴되었어야 하기 때문이다. 그러므로 오늘날도 동굴 자체가 확장되는 경우는 없다. 몇몇 예외를 제외하고 현재 석회동굴 안에 있는 동굴형성물도 거의 성장하지 않는다. 이는 석회동굴 자체가 동굴형성물이 성장할 당시에는 지금과는 아주 다른 조건이었다는 것을 말하는 것이다.

석회암을 녹게 하는데 영향을 주는 요소가 있는데, 물속에 CO₂ 농도가 높을 때, 산도가 높을 때(pH가 낮을 때), 동식물의 유기물이 많을 때, 온도가 낮을 때, 압력이 높을 때 잘 녹는다. 이런 요인 가운데 물 속에 있는 CO₂ 농도는 석회암을 녹이는데 가장 중요한 요인으로 알려져 있다. 왜냐하면 CO₂는 물과 결합하여 약산인 탄산(H₂CO₃)을 만들며 산도를 높여 석회암이 녹는 것을 촉진시키기 때문이다. 특히 그 물에 유기물이 있으면, 이 유기물이 CO₂를 발생시켜 석회암을 더욱 잘 녹이는 조건을 만든다. 실제로 유기물이 산화될 때 정상적인 빛보다 300배 이상의 CO₂를 함유하기 때문에 석회암을 다량 녹일 수 있다.

뿐만 아니라 물리적인 영향도 배제할 수 없다. 지하수가 흐르는 속도가 빠를 때 석회암이 더 잘 녹는다. 특별히 동굴의 너비를 넓히는 데는 지하수의 빠른 속도가 아주 중요하다. 실제로 동굴 내에는 진흙, 자갈뿐 아니라 다량의 빠른 물에서나 움직일 수 있는 수 미터의 각진 돌들도 쉽게 관찰된다. 이는 동굴이 형성될 당시에 지하수의 양도 많았으며 속도도 빨랐었다는 것을 의미한다.

실제로 석회동굴의 형성은 어떤 과정보다도 노아홍수와 그 이후에 일어난 빙하시대 틀에서 쉽게 이해된다. 이 과정을 요약하면 아래와 같다.

노아홍수 전기 광활한 석회암 지층이 형성되었다. 노아홍수 후기인 전 지구를 덮었던 물이 바다로 물러가는 과정 동안에 지층이 휘면서 습곡이 형성되었으며 이때 석회암에 많은 균열이 일어나 공간이 형성되었다. 노아홍수 후기 과정 동안 지하수도 평형상태에 도달되기 위해 빠르게 바다로 흘러갔다. 이때 지하수의 빠른 속도는 균열 공간이 더 넓혔고, 그 물 속에 있는 유기물이 분해됨으로 더욱 쉽게 동굴을 확장시켰다. 이 과정으로 동굴 자체가 형성되었다. 지하수가 빠져나간 동굴은 공기로 채워졌을 것이며, 이때 중유석, 석순, 유석 등과 같은 동굴형성물이 빠르게 성장했을 것이다. 더군다나 석회암은 낮은 온도에서 더 잘 용해되기 때문에 빙하시대 기간에 동굴형성물은 더욱 빠르게 형성되었을 것이다.

지질학자들은 동굴에서 황산분해 반응의 산물을 발견하기도 했다. 이는 동굴들이 기존 생각보다 훨씬 빠르게 확장했었다는 것을 말한다. 왜냐하면 황산은 앞에서 언급한 탄산보다 강산이기 때문에 석회암을 훨씬 빨리 용해시키기 때문이다. 이 황산의 근원은 화산(마그마) 안에서 찾을 수 있다. 이 증거는 동굴형성이 노아홍수와 빙하시대의 화산활동과 밀접하게 연관되었음을 암시한다.

이재만 / 창조과학선교회 부회장

ACT News

탐사여행 / 신학교강의 /
창조과학세미나



노아홍수 콘서트 일본어판

지난 1월 이재만 부회장의 노아홍수 콘서트 일본어 판이 출판되었습니다. 창조과학 콘서트(2008년)에 이어 두 번째 일본어 판입니다. 최근 Love Creation과 일본인 창조과학 탐사여행 등 최근 일본에서 창조과학 사역이 활발해지고 있는데, 더욱 효과적으로 전달할 수 있을 것으로 기대합니다. 현재 위의 두 책에 대한 중국어 판도 준비하고 있습니다. 많은 기도를 부탁드립니다.

일본인 창조과학 탐사여행

오는 3월 8-11일 일본인 창조과학 탐사여행을 출발합니다. House of Siloam(담임목사:미야가와)에 출발합니다. 미국에서 모집하는 일본인 탐사여행으로는 벌써 여섯 번째입니다. 주위에 일본인이 있는 분들은 적극 추천하여 선교 방법으로 사용하시기 바랍니다.

이재만 부회장 Love Creation 인도 차 일본 방문

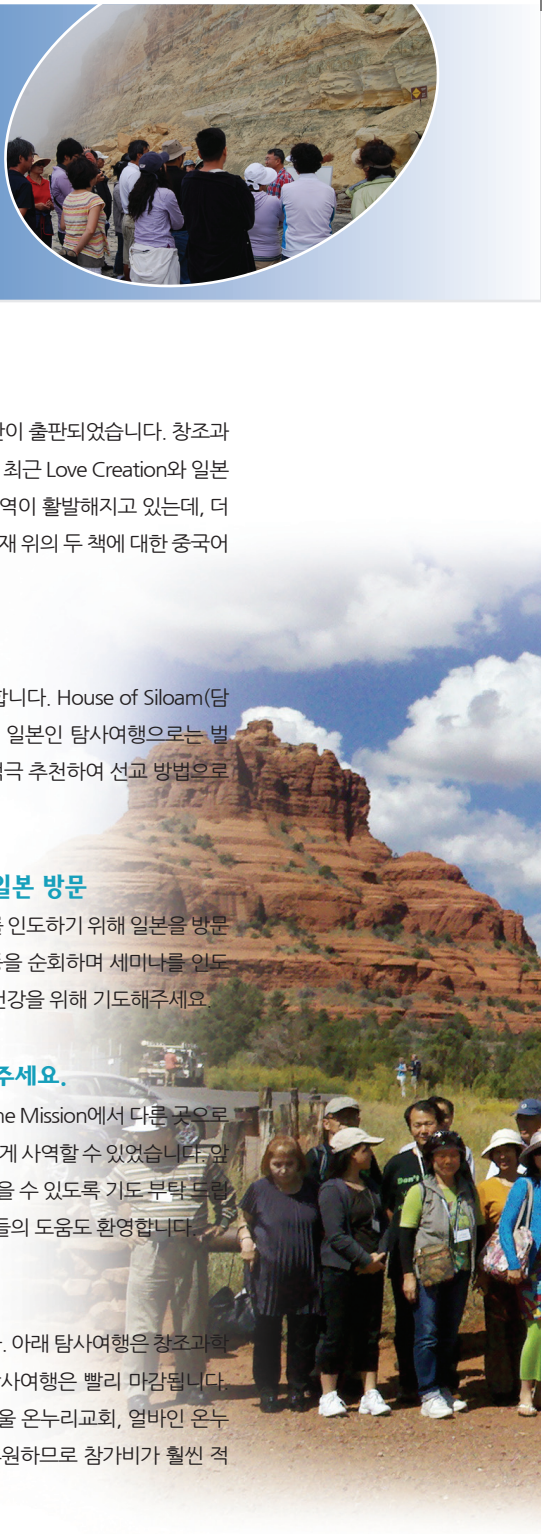
이재만 부회장은 오는 3월, 6회 Love Creation 집회를 인도하기 위해 일본을 방문합니다. 요코하마, 동경, 나가노, 니이카타, 아찌요 등을 순회하며 세미나를 인도합니다. 많은 열매를 맺도록, 또한 이재만 부회장의 건강을 위해 기도해주세요.

창조과학 선교회 새 사무실을 위해 기도해 주세요.

창조과학 선교회 사무실이 지난 8년간 사용했던 Come Mission에서 다른 곳으로 이전하게 됩니다. 그 동안 Come Mission에서 편안하게 사역할 수 있었습니다. 앞으로 창조과학 선교회 사역에 가장 훌륭한 위치를 찾을 수 있도록 기도 부탁드립니다. 또한 LA 근교에 사무실에 대한 정보가 있는 분들의 도움도 환영합니다.

2011년 모집하는 창조과학 탐사여행

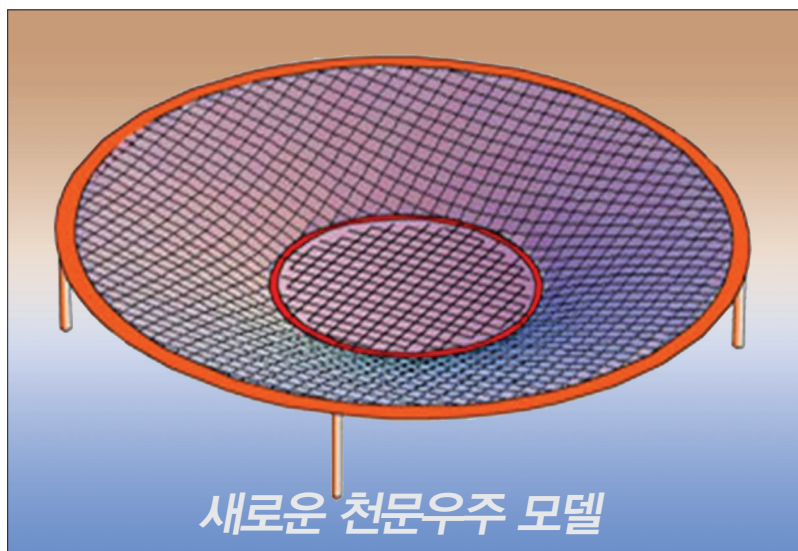
탐사여행의 대부분은 교회나 단체에서 신청이 옵니다. 아래 탐사여행은 창조과학 선교회에서 직접 모집하는 탐사여행입니다. 모집 탐사여행은 빨리 마감됩니다. 신청을 서두르시기 바랍니다. 유학생 탐사여행은 서울 온누리교회, 열반인 온누리교회, 신학생 탐사여행은 ANC 온누리교회에서 후원하므로 참가비가 훨씬 적



지만 자격조건이 맞아야 합니다. 각 탐사여행에 대한 문의는 창조과학선교회 사무실로 해주세요. (213-381-1390)

6월 6-9일	창조과학 탐사여행	자격 제한 없음(\$450)
6월 20-22일	3차 신학생 탐사여행	신학생(\$90)
6월 23-25일	빙하시대 탐사여행	자격 제한 없음(\$300)
6월 27-29일	12차 유학생 탐사여행	유학생(\$90)
7월 18-20일	창조과학 탐사여행	자격 제한 없음(\$300)





시간의 팽창과 정지(2)

지난 호에서는 우주가 마치 얇은 종이장처럼 되어 있다는 험프리(Humphreys) 박사의 새 우주 모델을 설명 하였다. 이것은 성경의 “하나님이 하늘을 장막(curtain)같이 펴시며(이사야 40:22)” 혹은 “하늘들이 두루마리같이 말리고(이사야 34:4)”라는 표현과 어울리는 모델이다.

만일 하늘(우주)이 잡아 늘어 펼칠 수 있는 천(fabric)과 같이 두께가 매우 얇다면 이는 트램폴린에 비유할 수 있다. 트램폴린의 원형구조를 내에 무거운 링을 놓아보자. 그러면 위 그림과 같이 그 링의 무게(질량)가 트램폴린의 천 내에 움푹 들어간 곳(dent)을 만들게 된다. 아인슈타인의 인력에 관한 식들은 더 많은 차원에서 이같은 방법으로 질량이 공간의 천을 굽게 한다는 것을 말해준다. 여기서 그 텐트(dent)들이 매우 깊지 않기 때문에 이 그림은 뉴턴의 인력에 관한 식들에도 맞아 떨어진다.

여기서 링 주변의 천의 기울기는 중력에 비례한다. 만일 우리가 구슬을 경사 부분에 놓으면 링의 안쪽으로 굴러들어 가려고 할 것이다. 이번에는 그 구슬을 링의 내부에 놓으면 그 평평한 곳에 그대로 있을 것이며 어느 곳으로도 구르지 않는다. 이곳이 뉴턴과 아인슈타인의 중력의 포텐셜에 관련된 방정식에서 비어있는 구체(sphere) 내에서 중력이 영이 되는 점과 일치한다.

주어진 한 점에서 그 텐트(dent)의 깊이는 그 점에 작용하는 중력에너지와 비례한다. 우리가 트램폴린 위에 링을 놓지 않았다면 링의 내부에 존재하는 점들은 모두 동일한 에너지 깊이를 경험하게 될 것이다.

창조 첫날

험프리 박사는 성경이 말씀하고 있는 하늘 위의 물들에 대하여 깊은 관심을 가지고 있었다. 성경에는 17개 구절에서 우주 공간의 팽창과 함께 물질이 외부로 이동하고 있다고 언급하고 있

다. “하늘의 하늘도 찬양하며 하늘 위에 있는 물들도 찬양할찌어다 (시편 148:4)”

이제 트랩폴린 비유를 성경말씀에 적용해 보려고 한다. 먼저 창세기 1장 2절에 언급하는 물을 생각해 보자. “지구(땅)는 형체가 없고 공허하며 어둠이 깊음 위에 있었다. 그리고 하나님의 영이 그 수면 위에 운행하셨다.” 여기서 “깊음(the deep)”에 주목해 보자. 험프리 교수는 허블 우주 망원경으로 볼 수 있는 가시범위 내에 존재하는 모든 은하들 무게의 20배 정도가 깊음의 물질로 본다. 이는 아마도 보통의 액체 물이었으며 직경이 몇 광년 되는 구의 형태였을 것이다(그림 참고). 꼭 그럴 필요는 없지만, 당시에 뉴턴의 중력상수가 현재와 같은 값이었다면, 그 물은 하나의 블랙홀의 사건의 지평선(event horizon) 내에 있었을 것이다.

여기서 트랩폴린 위에 있는 링을 그 깊음(the deep)을 뜻하는 무거운 구형 물체로 바꿔 보자. 그 물체는 그 천 위에 더욱 커다란 텐트를 만들 것이다. 그 물체의 주변 천의 경사가 가파른데 이는 중력장이 그 깊음 주변에 매우 강한 것을 의미한다. 여러 조건과 상황들이 매우 복잡하여 오늘날 우리가 이해하는 물리학을 초월할 것이다. 그러나 확실한 사실은 여기서 시간의 팽창(time dialation)이 이루어졌었다고 말할 수 있다. 그 깊음의 구형 물체가 중력의 포텐셜에 의해서 수축되는 동안에 평범한 하루가 지났다. 그러나 빛의 속도 때문에 그 구형 물체는 그 직경의 몇 퍼센트 정도만 수축하게 되었을 것이다.

창조 둘째날의 시작

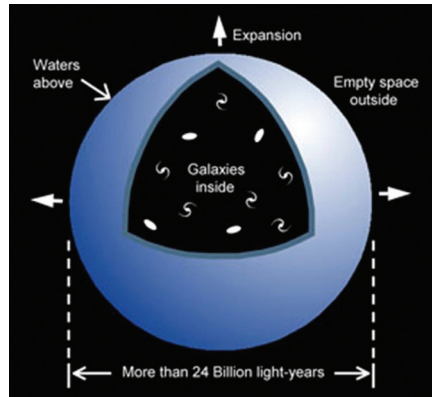
하나님이 “그 깊음”의 중앙에 상대적으로 작은 원형의 물을 갈라내셨다. 하나님은 우리 인식으로는 비어 있지만 사실 하나의 물질로된 우주공간의 얇은 영역을 구별하셨는데 그것을 천공(firmament) 즉 궁창(the expanse)이라 불렀다(창1:7). 히브리어로 라퀴아(rakia)는 마치 망치질하여 얇게 펼칠 수 있는 동이나 금과 같은 고체의 물질을 암시한다. 라퀴아는 앞에서 언급한 우주공간의 천으로서 만질 수 없고 볼 수 없는 물질로 구성된 것으로 이해된다. 라퀴아 위에 깊음의 물이 있었고, 물 위에 수십억 광년 확장될 수 있는 더 크게 비어 있는 (즉 우리 감각으로는 텅 비었으나 어떤 물질로 된) 공간이 있었다(위 그림).

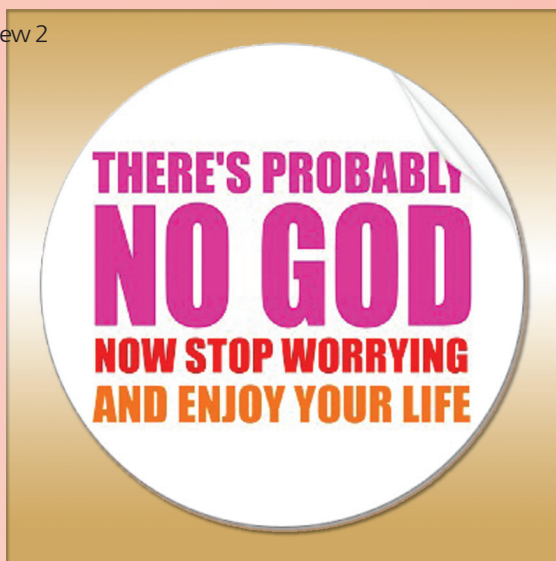
그리고 나서 하나님은 성경대로 그 궁창(라퀴아)을 펼치(팽창)시기 시작하셨다. 여기서 궁창 위에 있는 물은 공간이 펼쳐짐에 따라 더욱 얇게되고 궁극적으로 크고 작은 물방울로 나누어졌다. 그리고 그 물방울들은 바깥에서 안쪽으로 얼어 굳기 시작하였다. 그래서 결국 궁창위의 물들은 얼음 입자로 된 구형(우주)의 껍질에 해당하는 영역이 되었다. 다음 호에 계속됩니다.

번역·정리 / 이동용 박사 항공기계공학

참고문헌

- Humphreys, D.R. 2008, New time dilation helps creation cosmology, Journal of Creation, 22(3): 84-92
Humphreys, D.R. 1994, Starlight and Time, Green Forest, AR: Master Books, 67.





무신론 캠페인 스티커.
무신론의 결론을 단적
으로 보여준다.

이 세상의 주인은 하나님이다

주: 하나님께서 처음에 시간과 공간과 물질을 창조하셨습니다. 지난 호에서는 이 성경의 계시가 우리에게 최소한 세 가지 가장 기본적인 가르침을 준다는 점을 간단히 이야기했습니다. 첫째, 세상에는 주인이 존재한다. 둘째, 역사에는 목적이 있다. 셋째, 우리는 하나님의 형상이다라는 것입니다. 이번 호에서는 첫번째 가르침에 대해 좀더 자세히 이야기를 나누고자 합니다.

유신론과 무신론의 커다란 차이 가운데 하나는 세상에 주인이 존재하는가 하는 질문에 대한 대답이다. 우선 무신론적 사고가 이 질문에 일반적으로 어떻게 대답하는지 살펴보자. 무신론의 기본 전제는 “우리가 살고 있는 이 세계의 창조자는 존재하지 않는다”는 것이다. 다시 말해 물질은 스스로 처음부터 존재한 것이지 신에 의해 창조된 것이 아니라는 전제로부터 모든 이야기를 시작한다. 무신론적 사고에 따르자면 이 세상에 주인은 없다. 어떤 의식과 목적을 가지고 이 세상의 만물을 이끌어가는 존재가 없다는 말이다. 단지 있는 것은 만유인력과 같은 자연법칙 또는 돌연변이와 같은 우연이다. 어떤 이들은 자연세계를 지배하는 만유인력과 같은 일관된 법칙들을 보면서 경외감을 느끼는 나머지 일종의 “인격”을 느끼기도 하지만 그러한 자연법칙에 어떤 인격이 있다고 하기는 어렵다. 자연법칙 자체가 인격이 아니라 오히려 그러한 일반적인 자연법칙을 창조한 인격을 찾는 것이 올바른 일일 것이다.

법칙에 더하여 우연도 무신론적 사고가 채택하고 있는 비인격적 힘이다. 어떻게 “우연히” 오늘날과 같은 복잡하고 고등한 생명체가 존재하는 것일까. 법칙은 변하지 않기 때문에 자연법칙 만으로는 세상의 다양한 변화를 설명할 수 없다. 따라서 세상의 변화, 특히 진화를 설명하려면

법칙 이상의 창조적인 무언가가 필요하다. 그것이 바로 우연이라는 것이다. 이 우연의 힘은 우연히도 파괴가 아니라 진보를 가져왔고, 그것이 모든 단순한 존재로부터 복잡하고 고등한 존재로 오늘까지 진보해온 힘이라는 것이다. 결국 어떤 이들은 이 우연의 결과를 보면서 경외감을 느끼는 나머지, 진화를 일종의 신과 동일시한다. 우연과 오랜 시간이 결합하여 비인격적인 신이 창조된 것이다. 결국 무신론에서 이 세상의 모든 아름다움과 복잡성은 모두 자연법칙 혹은 우연의 산물이다. 역설적이게도 그 비인격적인 자연법칙 혹은 우연의 산물이 너무나 아름답기에 무신론의 끝에서는 신을 찾게도 된다. 물론 그 신의 이름은 많은 경우 여호와가 아니다.

성경은 우리에게 이 세상은 스스로 존재한 것이 아니라, 그것을 창조한 주인이 있으며 그 주인이 바로 “스스로 있는 자” 여호와 하나님이라고 가르친다 (출애굽기 3:14). 하나님은 무신론자들이 원래부터 스스로 있었다고 주장하는 물질의 창조자이며 (창세기 1:1), 자연법칙의 부여자이고 (예를 들면 창세기 1:14, 시편 104), 우연(우연이라는 것이 있더라도 한다면)의 지배자이다. 성경은 바로 그런 절대자를 가리키고 있다. 자연법칙과 우연의 산물이라는 이 세계가 경이로와 보이는 것은 사실 당연하다 (전도서 3:14). 그것은 바로 완전한 지혜의 창조자의 작품이기 때문이다 (욥 42:2).

세상에 인격과 의지를 가진 주인이 있다는 것은 중요하다. 첫째, 그 주인의 인격과 의지는 이 세상에 의미를 준다. 마루바닥에 쏟아버린 모래알들 같은 이 세상의 사물들과 생명들이 저마다 의미가 있는 것은 그 주인이 있어서 그의 의지로 그들에게 존재의 목적을 부여했기 때문이다 (욥기 38장 이하를 보라). 자연법칙이든 우연이든 그것들은 맹목적이다. 우리가 기도로 고백하는 것과 같이, 우리는 하나님 없이는 어디에서 와서 무엇을 위해 살며 어디로 가는지 알 방법이 없다. 삶이 무슨 의미가 있는지 알 방법이 없다 (전도서 1:2). 인간이 스스로 찾아낸 의미는 결국 “소경이 소경을 인도”하는 몸부림일 뿐이었다 (마태복음 15:14). 둘째, 주인 아래 있는 모든 것들은 바로 주인의 의지를 따라야 한다. 주인이 없는 무신론적 세계에서는 궁극적으로 윤리와 도덕의 근원이 존재하지 않는다. 어떤 이들은 자연법칙을 도덕의 근원으로 삼기도 한다. 그러나 생각해보자. 만유인력의 법칙은 어떤 도덕의 근원이 될 수 있는가? 하늘을 날아다니는 독수리가 인간도 자유로운 존재라는 주장의 확고한 근거가 될 수 있는가? 이런 것들은 마치 우리에게 도덕이 먼저 있고, 하나님을 배제한 채 그것을 정당화하기 위해 보이는 것들에서 근거를 찾는 것처럼 보인다. 그러나 우리가 따라야 하는 선과 도덕은 궁극적으로 이 세상의 주인이신 창조주께서 우리에게 명하셨기에 의미가 있는 것이다.

무신론은 창조주 하나님을 외면한다. 그 결과 이 세상은 아무 목적도 의미도 없는 차가운 세상이 되었다. 무신론이 곳곳에서 힘을 발휘하는 오늘날, 우리는 그저 100여 년을 살다 가는, 그러니 즐기는 것이나 각자의 길을 가는 것 말고는 별다른 것이 없는, 그런 무상한 존재가 되었다. 성경은 창조주 하나님을 증거한다. 그 하나님은 인격과 의지를 가지고 계신 이 세상의 주인이시다. 그리고 다행히도 그분은 우리를 사랑하신다 (요한1서 4:10). 그리고 우리에게도 똑같이 사랑하라는 도덕을 주셨다 (요한1서 4:11). 이것이 성경을 믿는 우리가 알고 있는 세계의 기초이다.



최태현 박사
행정학



유학생 탐사여행 간증

(1/3 - 1/5, 2011)

성경이 모두 사실이고, 세상의 모든 문제에 대한 유일한 참된 답임을 이제야 알게 되었습니다. 박사과정을 끝내고 하나님께서 주실 새로운 길로 가야될 때인데 이런 귀한 여행에 보내 주심에 하나님께 감사 드리고... 증거하는 삶을 살고 싶습니다. - 조성근, *Univ. of Rochester, 물리학 박사과정*

좋은 버스, 좋은 숙소, 맛있는 식사 그리고 ... 강의 시간이 한 시간 한 시간 지날 때마다 내가 믿는 창조주 하나님을 찬양하게 되었고 식어져 가고 있는 복음의 열정이 새로새록 다시 일어나게 되었다... 창조과학선교회, 이재만 선교사님, 온누리교회에 감사의 마음을 전합니다. - 송광진, *Liberty Seminary, MA Worship Studies*

강연을 들으면서 선교사님이 제 고등학교 지리 선생님이었다면 참 좋았겠다는 아쉬움과 감사함을 갖게 되는 시간이었습니다. - 김예니, *John Tyler College, Education*

새로운 세계관을 가지게 되었습니다. ... 창조주 하나님을 믿고 인정하는 순간 모든 고리가 풀렸습니다. - 박진경, *Michigan St. Univ, 수학 전공*

교회에 다니게 된 지 얼마 안 되었습니다... 특히 창조론에 의문이 많았었습니다. 이번 여행을 통해서 제 마음 속에서 마지막으로 버텨 오던 그 의심이 완전히 사라졌습니다. - 최수현, *Baldwin-Wallace College, 수학 전공*

저도 모르게 진화론과 타협했던 제 모습을 발견하였습니다. - 장동규, *Michigan St. Univ, Medical Technology*

하나님께서 얼마나 놀라우시고 위대하신 분인지 다시 한 번 깨닫게 되었습니다. 하나님의 놀랍고 아름다운 솜씨를 직접 제 두 눈으로 볼 수 있어 너무나도 행복했습니다. 정말 가슴이 벅차올랐습니다. 저는 증인을 만났습니다. 오직 그 분만 따르기로 다시 한 번 다짐했습니다. - 유하림, *Purdue Univ, Child Development & Family Study*

말씀의 실질적인 증거를 생각조차 해 본 적이 없었습니다... 성경에 쓰여진 하나님의 놀라운 천지 창조와 ... 노아홍수가 그 흔적을 아주 명백히 갖고 있다는 사실이 정말 경이로웠습니다. - 김우철 & 정소용, *유타대학교 Sport & Science, Piano Performance*

편견이 아닌 사실을 근거로 과학적이면서도 논리적인 이 프로그램을 그 어떤 부흥회보다

성경이 사실이고 하나님이 얼마나 위대한 분이신지 그리고 우리에게 대한 그분의 사랑이 얼마나 간절한지 ... 세계관이 어느 한 순간 바뀌면서 기뻐하는 유학생들을 보는것도 큰 기쁨이었습니다. - 하신주, 온누리교회 꿈땅 담당, 예조 편집장

기독교에 처음 입문하는 자로서 감히 가장 적합한 수련회라고 생각합니다. 또한 기독교인이 아니더라도 하나님을 만날 기회를 만들어 줄 수 있을만큼 큰 에너지가 있는 모임이라고 생각합니다. 예전에 비기독교인, 반기독교인이라고 부를 수 있을 정도로 기독교를 멀리하고 비판했을 때의 그 증거들이 사실이 아니라는 것을 깨달았고, 제 정체성에 대해서도 깨닫게 되었습니다. - 차현정, Michigan St, Univ, Medical Technology

충격적이고 제 사고를 뒤바꾸는 성경의 기록되어 있는 하나님의 역사를 알게 되면서 멍해지기도 하고 그 동안의 제 자신이 후회스럽기도 했습니다. 보다 많은 기독교인들이 사실을 알기를 기도합니다. - 정원룡, Purdue Univ, Accounting

온 우주 만물을 창조하시고 지금도 다스리시는 살아계신 하나님을 눈으로 보고, 느끼고, 체험할 수 있는 너무나 귀한 시간이었습니다. ... 창세기를 보는 저의 눈을 완전히 바꾸어 주었습니다. 믿음의 깊이가 어땠든, 믿음이 있든 없든, 이 여행에 참석하는 모든 사람이 너무나도 많은 것을 배우고 성경이 진리임을 깨달을 수 있을 거라고 확신합니다. 정말 강력 추천합니다! - 장다솔, Purdue Univ, Psychology

모태신앙이지만 ... (학교)수업과 성경 사이에서 너무 많은 혼돈이 있었지만 크리스천이란 이유로 제 궁금증들은 무시한 채 blind faith로 그냥 성경을 믿었습니다. ... 대학생들한테는 창조과학이 너무 좋은 방법이라고 생각합니다. - 신지희, Univ, Southern California, Accounting

오랜 시간동안 믿음 혹은 지식이라는 이름으로 간혀 있던 사실들이 생생하게 되살아나고 이해되는 시간이었다. 성경이 가장 좋은 교과서라는 것에 동의한다. - 성정은, 유학생 가족

이번 세미나를 통해 창조과학의 중요성과 특별히 역사과학을 통해 얻어진 통찰력을 통해 성경과 복음이 더 명확해졌던 시간이었습니다. - 정관, Liberty Baptist Theological Seminary, M, Div,

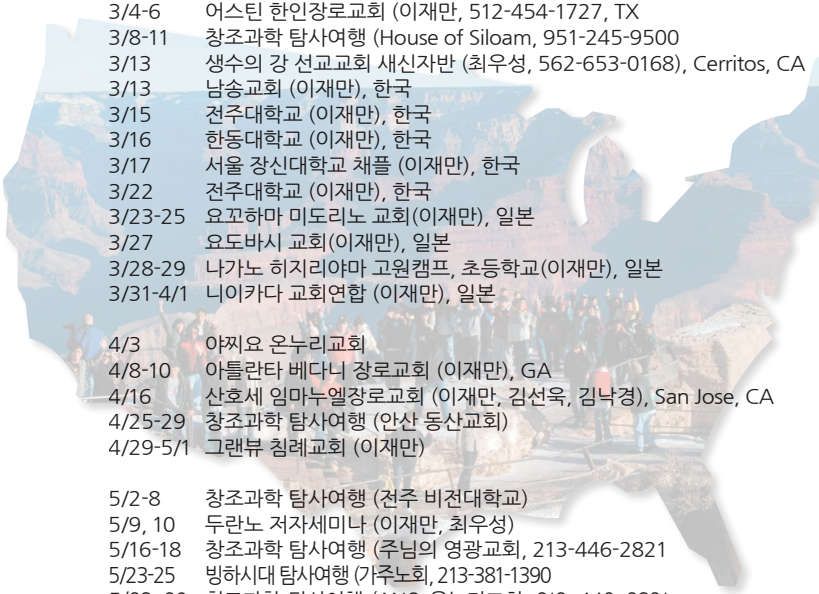
우리가 답을 가지고 있다는 것, 성경이 우리의 답이라는 것이 감격스러웠습니다. - 이은설, Champaign-Urbana Korean Church

가장 인상 깊었던 일: 제가 하나님이 처음 지으신 땅을 그랜드캐년에서 직접 눈으로 볼 수 있었다는 것입니다. ... 처음 땅을 지으셨던 하나님을 더욱 생생하게 보게 되었습니다. - 백성희, Univ, Houston, Biochemistry

●지면상 실리지 않거나 편집되지 않은 간증 전문은 홈페이지 "간증"을 클릭하여 보실 수 있습니다.

사역일정 SCHEDULE

2011년 ACT Schedule

- 
- 3/4 기쁨의교회 (최우성), LA, CA
 - 3/6 주님의영광교회 (최태현), LA, CA
 - 3/4-6 어스틴 한인장로교회 (이재만, 512-454-1727, TX
 - 3/8-11 창조과학 탐사여행 (House of Siloam, 951-245-9500
 - 3/13 생수의 강 선교교회 새신자반 (최우성, 562-653-0168), Cerritos, CA
 - 3/13 남송교회 (이재만), 한국
 - 3/15 전주대학교 (이재만), 한국
 - 3/16 한동대학교 (이재만), 한국
 - 3/17 서울 장신대학교 채플 (이재만), 한국
 - 3/22 전주대학교 (이재만), 한국
 - 3/23-25 요코하마 미도리노 교회(이재만), 일본
 - 3/27 요도바시 교회(이재만), 일본
 - 3/28-29 나가노 히지리야마 고원캠프, 초등학교(이재만), 일본
 - 3/31-4/1 니이카다 교회연합 (이재만), 일본

 - 4/3 야찌요 온누리교회
 - 4/8-10 아틀란타 베다니 장로교회 (이재만), GA
 - 4/16 산호세 임마누엘장로교회 (이재만, 김선옥, 김낙경), San Jose, CA
 - 4/25-29 창조과학 탐사여행 (안산 동산교회)
 - 4/29-5/1 그랜뷰 침례교회 (이재만)

 - 5/2-8 창조과학 탐사여행 (전주 비전대학교)
 - 5/9, 10 두란노 저자세미나 (이재만, 최우성)
 - 5/16-18 창조과학 탐사여행 (주님의 영광교회, 213-446-2821
 - 5/23-25 빙하시대 탐사여행 (가주노회, 213-381-1390
 - 5/28-30 창조과학 탐사여행 (ANC 온누리교회, 213-446-2821
 - 5/30-6/2 창조과학 탐사여행 (시애틀 형제교회, 213-381-1390

 - 6/6-9 창조과학 탐사여행 (CGN-TV, 213-381-1390
 - 6/11 순회선교단 미주지부 (최태현)
 - 6/12 주님의영광교회 (이재만), LA, CA

● 보다 자세한 일정은 웹페이지를 확인해 보시기 바랍니다.

후 원

SPONSORSHIP

창조과학 선교회는 초교파 선교단체로서 여러분의 후원으로만 운영됩니다. 창조과학을 통하여 하나님의 진리가 선포되기를 바라는 여러분들의 관심과 기도가 절대적으로 필요합니다. 재정적으로 후원을 하실 분들은 미국 비영리 단체(Nonprofit Organization)로 등록되어 있는 ACT(Association for Creation Truth)로 후원금이 입금되도록 하시면 감사하겠습니다. 또한 저희 홈페이지(www.HisArk.com)를 방문하시면 온라인으로 후원이 가능합니다. 보내주신 후원금은 세금 혜택을 받으실 수 있습니다.

Payable to : ACT



창조과학선교회 | Association for Creation Truth
(한국창조과학회 미주지부)

Mailing address | 3010 Wilshire Blvd. PMB 578, Los Angeles, CA 90010
Office Address | 1520 James M. Wood Blvd., Los Angeles, CA 90015
Tel. 213 381 1390 www.HisArk.com / hisark@gmail.com