

□ 인터뷰 - 한국기상주식회사 대표 김동완

기상변화, 이제는 자본이다

“기상의 변화를
활용하여
경제성과 효율성을
높일 수 있다”



“기상이변, 엘니뇨와 라니냐가 근래들어 처음 생긴 것 마냥 사람들의 입에 자주 오르내리고 있는데 사람들이 과민반응을 보이고 있는 것 같습니다.”

현재 사람들의 기상에 대한 관심을 한마디로 일축하는 김동완 기상캐스터는 이와 같은 과민현상에는 날씨를 보도하는 언론이나 대중매체의 과장되고 정확치 않은 기상 표현의 영향이 크다고 말한다.

지구전체의 기상이변 현상은 계속 있어 왔으며 60년대부터 부각되기 시작했다. “우리가 무엇보다도 인식해야 할 것은 기상이변은 과거에도 나타났으며 점점 빈번하게 나타나고 있다는 점입니다.” 그는 앞으로 기상 변화에 따른 대책 및 준비를 강구해야 한다는 것을 강조하고 있다.

엘니뇨와 라니냐가 미치는 영향에 대한 물음에 “엘니뇨와 라니냐 등 기상이변의 영향을 단정지어 결론 내릴 수 없다”며 “기후와 같은 자연현상은 신중을 기해 예측할 수 있을 뿐”이라고 덧붙였다. 다만 통계적인 수치로 보아 급변 겨울은 라니냐의 영향권에 있다면 예년보다 더 추울 수 있다고 한다.

중요한 것은 “앞으로 기상요소 및 기후의 변화를 활용하여 경제성과 효율성을 어떻게 높일 것인가” 하는 문제. 일례로 계절풍 지역에서는 통풍을 위해 계절에 따라 가구를 유호 적절하게 배치해야 한다. 이를 위해 집안 가구를 주부가 손쉽게 옮길 수 있는 이동 가구나 조립식 가구가 등장하게 되었으며, 여름철 냉방비를 유발하는 에어컨 바람을 많이 쐬는 현대인을 위해 바람이 잘 통하며 체온을 유지할 수 있는 옷감의 개발이 필요하다.

“이를 위해 ‘옷’이라는 옷감의 작조 변화가 우선시 되어야 한다.”고 그는 말한다.

덧붙여 그는 기후가 그 지역 사람들의 사고방식과 정신적인 면에 많은 영향을 미친다고 말한다. 즉 기온이 높은 여름철에는 충동 신경이 활발하게 됨에 따라 우발적인 폭력범죄가 증가하며, 반면 기온이 낮은 겨울철은 자제, 조절 신경이 활발하여 지능적인 사기사건, 경제사범이 더욱 증가하는 경향을 보인다고 한다.

앞으로 날씨 변화의 폭은 클 것이며, 이는 직·간접적으로 일상생활에 많은 영향을 미칠 것이다. 이에 그는 “IMF 시대에서는 무엇보다 기상이변으로 인한 피해를 줄이는 방법을 모색해야 하며 기상의 변화를 잘 활용할 줄 알아야 한다”고 거듭 강조했다.

(지은정 기자)

□ 라니냐와 기상이변

기상이변, 이제 생존권 박탈을 노린다?

인간이 파괴한 자연의 예고된 재앙 ... 개발도상국 식량난 우려

오재호

〈기상연구소 예보 연구실장〉

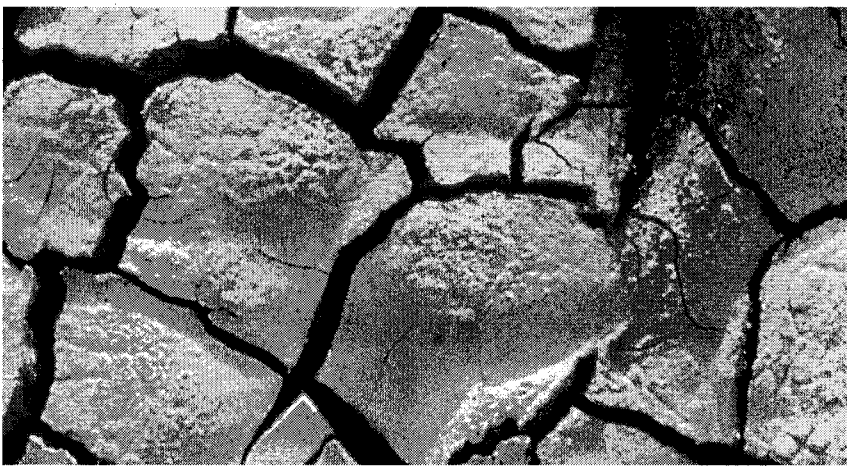
1997년 4월 무렵 적도 동태평양에서 발생하여 세계 곳곳에 기상 이변을 일으키며 1998년 5월까지 지속된 엘니뇨현상은 금세기 최대의 엘니뇨로 기록될 것이다. 이번 엘니뇨는 세계 각지에서 가뭄, 산불, 홍수, 한파, 태풍 등 각종 기상 재해를 유발하였다.

이번 엘니뇨의 피해 규모는 아직 정확히 추산되지는 않았지만 약 2,000명의 인명과 130억 달러의 손실을 낸 82,83년 엘니뇨보다 적어도 2배 이상일 것으로 추측되고 있다. 이러한 엘니뇨의 피해가 북구도 되기 전에 이제는 다시 라니냐 현상으로 발전하여 또 다시 지구촌 곳곳에 기상이변을 초래하고 있다.

미국의 텍사스 주를 중심으로 한 미국 남부지방의 열파(heat wave)는 이미 100여 명 이상의 인명 피해를 기록했고, 방글라데시에서는 기록적인 홍수로 전 국토가 물속에 잠기면서 1,000만 명 이상의 이재민을 발생시켰다.

대부분 사람들은 우리 나라에서 무려 1만 5,000km 이상 떨어져 있는 열대태평양에서 발생한 엘니뇨와 라니냐에 왜 우리가 관심을 가지기에 대하여 궁금증이 있을 것이다. 이 글에서는 엘니뇨와 라니냐 현상에 대한 일반적인 이해를 도모하고 이에 따른 전세계적인 기상재해의 발생과 우리 나라에 미치는 영향에 대해 간단히 소개하고자 한다.

라니냐(La Nina, 스페인어로 여자아이) 현상은 겨울마다 나타나는 계절 현상이 아니라 동태평양의 바닷물의 온도가 수개월 이상 지속적으로 평년보다 낮을 때를 말한다. 기상학자들은 열대 동태평양 지역의 해수면 온도가 5~6개월 이상 평년 수온보다 0.5℃ 이상 낮은 경우



▲ 라니냐는 비가 내려야 할 때 내리지 않고, 오지 않을 때 많이 쏟아지는 등 홍수와 가뭄을 일으키곤 한다

‘라니냐’라고 정의하고 이와 반대로 0.5℃ 이상 높은 경우는 ‘엘니뇨’(El Niño, 스페인어로 남자아이)라고 정의한다.

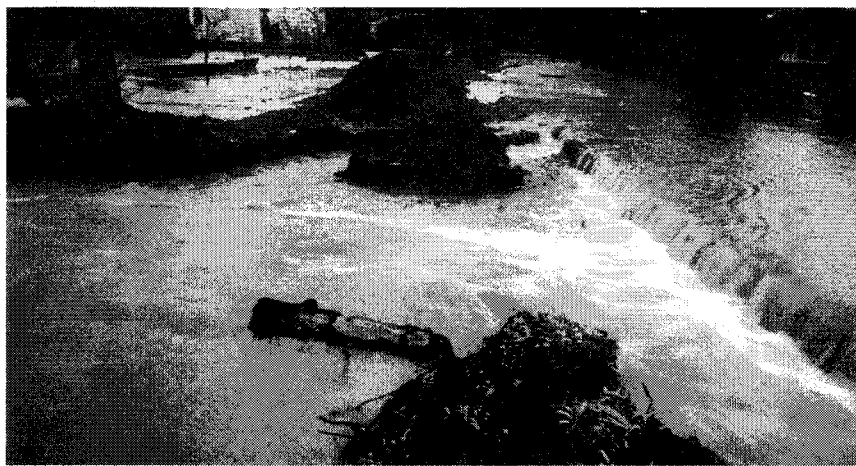
동태평양의 평년 수온은 약 22℃로 서태평양 보다 매우 낮다. 엘니뇨의 발생 여부를 알고자 할 때, 주로 이와 같은 편차분포도를 보면 쉽게 알 수 있다. 엘니뇨는 남미 연안에서 날차 변경선(경도

180도)까지 확장되어 있다. 엘니뇨시 온도가 높아지는 면적은 전지구 표면적의 5% 정도에 해당한다. 현재 (1998년 7월) 동태평양의 일부는 수온이 여전히 평년보다 높으나, 열대 태평양 중앙 부근의 해수면 온도는 평년 수준보다 낮아, 이것이 지구촌의 또 다른 재앙의 원인이 될 수 있는 라니냐 현상으로 발달하지 않을지를 조심스럽게 전망하고 있다.

적도 부근의 무역풍이 약해지거나 서풍이 불면, 동태평양의 바닷물 용승은 약해져서 밑에서 찬 바닷물의 유입이 줄고, 동태평양에서 시작되는 바닷물의 흐름이 약해져서 적도부근에서 가열된 따

뜻한 바닷물이 정체되거나 서쪽으로 이동한다. 그래서 날차변경선 부근까지 바닷물의 온도가 올라가는 엘니뇨 현상이 나타나게 된다.

반대로 무역풍이 강해지면, 바닷물의 용승이 활발해져서 이 지역의 바닷물 온도가 평상시보다 낮아지는 라니냐현상이 발생하게 된다. 한 기상학자는 콜럼버스



▲ 라니냐는 비가 내려야 할 때 내리지 않고, 오지 않을 때 많이 쏟아지는 등 홍수와 가뭄을 일으키곤 한다

나 자연적인 현상이라는 것을 알 수 있다. 1950년 이후 엘니뇨는 14회 발생되었으며, 라니냐는 9회 발생하였다. 지구의 오랜 역사에 비하여 우리가 보유하고 있는 기후변화의 기록은 매우 짧다. 그러나 이렇게 짧은 기간에도 엘니뇨의 주기는 항상 변화하고 있음을 알 수 있다.

라니냐와 엘니뇨가 현재와 같이 과학자를 비롯하여, 정책입안자, 상공인이나 일반인의 관심을 일으키는 이유는 무엇인가? 그 이유는 엘니뇨가 전세계 기후와 기후변동을 이해하는데 필수적이기 때문이다.

열대 태평양의 기후를 보면, 해수면 온도가 높은 서태평양 지역은 대기가 고온다습하고 불안정하여 연 5,000mm 이상의 비가 내리는 반면, 해수면 온도가 낮은 동태평양 지역은 대기가 매우 안정적이고 연강수량이 250mm 이하로 건조한 기후를 나타낸다. 그러나 엘니뇨가 발생하면, 서태평양의 다우지역은 날차 경계선(경도 180도) 부근으로 이동하게

되어 서태평양 지역(인도네시아 부근, 호주 북부지방 등)은 극심한 가뭄이 들며, 남미 연안의 페루, 칠레에는 호우가 발생한다. 이러한 대기의 변화는 엘니뇨가 발생하는 태평양 지역뿐만 아니라 전 세계적으로 파급되어 기상 이변이 속출하게 되는 것이다. 반대로 라니냐가 발생하게 되면 서태평양 지역(인도네시아 부근, 호주 북부지방 등)에는 평소보다 더 많은 비가 내려 홍수를 유발하기도 한다. 이제까지의 기록에 의하면 라니냐에 의한 지구촌의 피해는 엘니뇨 때보다는 다소 적은 것으로 알려져 있다.

라니냐와 엘니뇨의 발생에 따라 기상재해가 특히 심각하게 나타나는 지역은 주로 아프리카, 남아메리카, 인도, 오스트레일리아, 인도네시아 등으로 열대 또는 아열대 지방에 속한다. 이러한 기상재해의 특징은 문순 현상(우리 나라의 장마)과 관련되어 나타나는 가뭄 또는 홍수로 대변되는데, 특히 기상재해가 미개발 또는 개발도상국에서 극심하게 발생하여, 그렇지 않아도 어려운 살림을 더욱 어렵게 하고, 매스컴을 통해 보도된 바와 같이, 식량난을 야기해 최소한의 인간적 생활마저도 위협하고 있다.

□ 라니냐, 그 영향은

우리나라 혹한 · 동남아 중남미 장마 가뭄 초래할 듯

엘니뇨로 인한 메뚜기나 모기와 같은 해충들의 증가가 전세계로 번지고 있다. 예년보다 빠른 병충해와 바이러스 등의 확산은 농작물과 인체에 큰 장애를 일으킬 것으로 예상된다. 기상전문가들은 올 하반기까지 엘니뇨의 영향이 잔재하지만 이후부터는 라니냐의 영향이 지배적일 것으로 예측하고 있다.

라니냐가 우리나라에 어떤 영향을 미칠지는 아직 구체적으로 밝혀지지 않았다. 다만 가을 가뭄이 심해지고 겨울에는 혹한이 몰아닥칠 가능성이 높다는 것이 전문가들의 예상이다. 기상청에 따르면 라니냐가 발달한 67, 73년 한반도의 겨울 평균 기온은 평

년 보다 1.1~2.2도 낮았고, 강수량도 40.3~65.7mm가 적어 춥고 건조했다는 것이다. 라니냐가 발생할 때마다 양상이 다르긴 했으나 비가 내려야 할 때 내리지 않고, 오지 않을 때 많이 쏟아져 홍수나 가뭄 피해를 일으키곤 했다.

북한 지역의 경우 엘니뇨의 영향으로 인해서 여름 가뭄이 우려되는 가운데 라니냐가 닥친 해에는 겨울 기온이 크게 떨어지는 경향이 있어 피해가 클 것으로 전망된다. 또한 70년대 중반 이후 지구 온난화의 영향으로 따뜻한 겨울이 지속돼 올 겨울 라니냐로 인해서 한파가 닥친다면 상대적으로 더 춥게 느낄

수도 있다.

라니냐 현상이 발생하면서 원래 찬 동태평양의 바닷물은 더욱 차가워지고 이 찬 바닷물이 서진한다. 따라서 인도네시아 등 동남아시아에는 격심한 장마가, 페루 등 중남미에는 가뭄이, 그리고 미국에는 심한 경우 극지방 같은 추위가 나타난다. 또한 인도네시아의 경우, 라니냐의 영향으로 폭우가 쏟아지면 화재지역의 유독성 물질이 한꺼번에 강이나 바다로 흘러 들어가 주변 어족이 집단 폐사할 수도 있다고 한다. 이에 동남아시아 각국 정부는 라니냐의 출현을 경계하고 있다.

국가간의 무역에 있어서 날씨에는 큰 변수로 작용한다. 국제무역에서 라니냐, 엘니뇨 등으로 인한 기후변화가 미치는 영향이 막대해 다른 나라의 기후 변화 역시 우리의 관심사가 아닐 수 없다.

현재 엘니뇨와 라니냐는 활동주기와 기상에 미치는 영향 등이 대부분 뚜렷이 규명되어 있지 않아서 그 대책 마련이 쉽지 않다. 특히 라니냐는 엘니뇨보다 축적된 연구자료가 훨씬 적어 기상예측이 힘들고, 피해예상 지역을 엘니뇨만큼 잡아내기 어려워 더욱 불안하게 만든다.

(학술부)

박영순의 안경 없이 사는 세상

전국 유명 서점에 나와 있습니다.

불편한 안경, 피곤한 렌즈, 이제 벗어 버려라.

여러 신문 방송 매체를 통해 안과상식과, 엑시머레이저나 라식 시력교정술을 친절히 알려주던 저자 박영순이 '안경없이 사는 세상'을 통해 자신의 안과 지식과 경험, 그리고 생활속의 눈에 대해 자세하고 친절하게 알려주고 있다.

엑시머 레이저 라식 수술

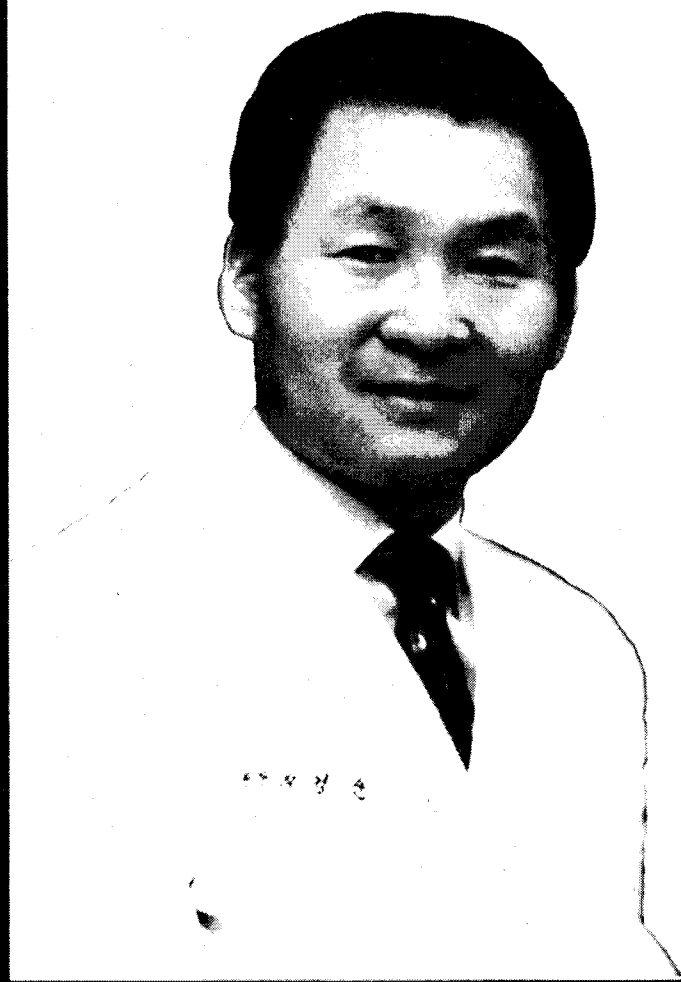
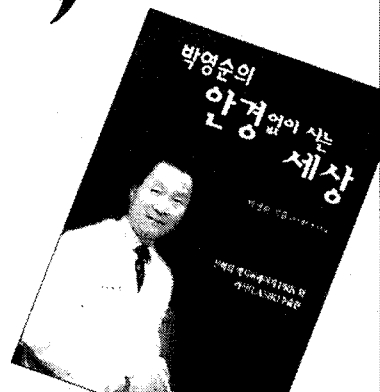
저자는 이 책을 쓰면서 전반부는 기본적인 안과상식을 다뤘다. 외래진료하면서 환자들이 가장 많이 궁금해 하는 점들을 모아서 눈건강에 도움을 주고자 기초적인 상식들을 수록했다. 어떤 의학상식들은 실명을 예방한다든지, 바쁜 현대인의 시간을 절약하는 데 도움을 줄 것이다.

후반부는 주로 시력교정술에 대해 다뤘다. 시력교정을 받고자 하는 사람들에게 정확한 결정을 할 수 있도록 필요한 정보를 주기 위함이다. 실제로 교정받은 이들의 경험담을 질문과 대답의 형식으로 생활에서 나타난 눈에 관한 궁금증과 시력교정술의 궁금증을 해소시켜 줄 것이다.

진료안내 및 상담 : (02)514-9111, 514-3612, 3443-9975
직접시력교정정보 : 700-6632

주소 : 서울시 성북구 보문동 7가 23-7 이서방B/D 2층
전화 : 922-2894 팩스 : 922-2896

200쪽
본문 컬러 인쇄,
8,000원



윤호병원 안과원장