

오피니언

光日春秋

백홍열



과학자의 눈으로 바라볼 때 지구상의 생명만큼 아름답고 신기한 현상도 없다. 파도에 휩쓸리며 밤바다를 광활하게 수놓는 야광충, 바람을 타고 하늘 높이 날아오르는 독수리, 그리고 슬피하고 기뻐하며 또 아롱다롱 살아가는 우리네 인생, 그 모두 물리법칙만으로는 일어날 확률이 거의 없는 기적 같은 일이다.

물리법칙에 따르면 우주에서 무질서의 척도인 엔트로피는 항상 증가한다. 즉 자연은 열역학 제2법칙에 따라 더 무질서한 방향으로 변화한다. 예를 들어 모아놓은 벽돌은 시간이 흐르면 더 무너져 내리지만, 그 반대로 벽돌이 쌓여 벽돌집이 되지는 않는다. 그런데 생명체는 이 법칙을 거스르며 끊임없이 자신의 엔트로피를 감소시키고 자연을 질서 있게 변화시키고 있다. 그리고 이런 역설적인 기적을 과학적으로 이해시켜 주는 것이 진화라는 메커니즘이다.

진화는 다음 세 가지 조건이 만족하면 일어난다. 첫째는 자기복제이다. 즉 각 개체가 가진 유전정보가 그대로 다음 세대에 전달되어야 한다. 자기복제는 생명체가 존재하는 기본 조건으로, 이런 기능 없이

는 생명이 지속할 수 없으며, 생명이 없으면 진화도 없다. 둘째는 돌연변이다. 진화는 근본적으로 변화하기 때문에 만약 유전정보가 변화하지 않고 자기복제만 한다면 진화는 일어날 수 없다. 즉 돌연변이는 진화의 필수조건이다. 셋째는 자연선택이

보수와 진보 그리고 진화

다. 즉 생존경쟁을 통해 더 우수한 생명체, 더 적합한 돌연변이가 살아남는다는 적자생존의 법칙이다.

그런데 어느 누구도 어떤 생명체가 더 우수하고 적합한지 미리 알 수 없기 때문에, 적자생존의 법칙이라는 표현은 정확하지 않다. 다만, 당시 결과적으로 살아남은 생명체가 적자일 뿐이다. 즉 적자생존이 아니라 생존적자인 것이다. 이런 진화의 관점에서 보면, 모든 생명체가 이기적 이면서 또 자식을 사랑하고 또 죽어야 하는 이유도 자명하다.

즉 자기 생명을 유지할 수 없으면 자식을 가질 수 없고, 자식이 있어도 사랑하지

않으면 다음 세대로 유전정보를 보존할 수 없으며, 또 죽지 않으면 진화가 일어날 수 없기 때문에 결과적으로 그런 종들만 살아남는 것이다. 이렇게 진화는 논리적으로 너무나 단순하고 당연하다. 그런데 신기하게도 이렇게 단순하고 당연한 메커니즘을 통해 우리 우주는 살아 움직이고 있다.

약 40억 년 전 우리 지구는 우연히 자기 복제를 할 수 있는 생명의 기원인 DNA를 만들었다. 이 원시생명은 이후 아메바, 삼엽충, 곰팡 등 더 복잡한 생명체로 진화했으며 최근에는 기억과 사고능력을 가진 인간이라는 특별한 생명체를 탄생시켰다.

그런데 우리 인간의 기억과 사고능력이 다시 진화의 조건을 만족함에 따라, 생명의 진화와는 별개로 생각의 진화가 이루어져 지금의 인류 사회가 만들어졌다. 따라서 보수와 진보 등 사회현상도 진화의 과정으로 이해할 수 있다.

진화의 관점에서 보면 보수와 진보는 모두 사회 발전의 필수 요소이다. 보수는 현 사회 시스템의 자기복제과정으로 진화의 첫 번째 조건이다 즉 생명과 마찬가지로 우리 사회도 사회의 유전 기능인 보수 없이는 다음 세대로 계속 유지되고 살아남을 수가 없다. 반면 진보는 진화의 두 번째 조건인 돌연변이에 해당된다. 우리가

살고 있는 사회 환경은 계속 변하는데 거기에 적응해 변화하지 않는다면 그 사회 역시 발전하고 지속될 수 없다.

따라서 보수와 진보는 앞으로 풀려가는 사회의 두 수레바퀴이다. 그리고 이 두 수레바퀴는 항상 서로 균형을 맞추어야 한다. 어느 한쪽이 너무 빨리 가면 좌나 우로 돌기만 할 뿐 앞으로 나아 갈 수 없다. 생명의 진화에서도 너무 빨리 돌연변이가 일어나면 그 생명체는 멸종한다. 반대로 돌연변이 속도가 너무 느리다면 그 생명체는 도태되고 만다. 그렇기 때문에 보수와 진보는 서로 다른 입장에서 보완하고 균형을 맞추는 관계이지적이지 않다.

지금 우리나라는 폭발하고 있는 과학혁명, 이에 따른 지구환경의 급속한 변화, 불리해져만 가는 세계경제 환경 그리고 북한의 정치군사적 위협 속에 심각한 도전을 맞고 있다. 그래서 그 어느 때보다 사회 발전의 동력이 필요한 지금, 현재와 같은 보수와 진보의 극심한 대립으로는 대한민국이 진화하여 살아남을 수 없다. 민주주의 체제에서 사회진화의 자연선택은 힘이 아니라 법과 선거결과이다. 이제라도 보수와 진보는 서로 상대방을 인정하고 균형을 맞추어 사회 진화의 법칙을 따라야 한다. 그래서 대한민국을 발전시키고, 모든 국민이 편안한 마음으로 살 수 있게 해주어야 한다. <전 한국항공우주연구원장>

※ 본란의 내용은 본지 편집방향과 일치하지 않을 수도 있습니다.

시설

‘우주시대’ 연 고흥 나로센터에 거는 기대

국내 최초의 인공위성 발사장인 고흥 나로우주센터가 오늘 역사적인 준공식을 갖는다. 대한민국 우주의 꿈을 실현할 나로우주센터가 착공 5년 10개월만에 마침내 그 위용을 드러낸 것이다. 이번 나로우주센터로 이제 우리나라도 다른 나라를 통하지 않고 우주로 갈 수 있는 항구가 완공된 셈이다. 그동안 우리나라는 1992년 우리별 1호를 시작으로 총 10기의 인공위성을 쏘아 올렸다. 하지만 국내에 우주센터가 없어 모두 외국의 발사장을 이용해왔다.

이번 나로우주센터 준공은 국내 우주 개발의 시기를 열었다는 점에서 국가적 쾌거가 아닐 수 없다. 무엇보다 세계 13번째 우주센터 보유국이 됨으로써 우주 탐사·개발 경쟁에 본격적으로 뛰어든다는 중요한 의미가 있다. 더욱이 발사대 자체는 러시아에서 설계했지만 발사통제시스템 등 대부분의 핵심시설들이 우리기술로 설계됐다는 점은 고무적이다. 특히 우주관광시대의 도래를 예

고한다는 점에서 지역경제를 활성화 시키는 기폭제가 될 것으로 보인다.

이번 나로우주센터 준공으로 한국이 세계 9위의 우주강국으로 우뚝 섰지만 난관도 적지 않다. 당장 이번 나로우주센터 준공으로 항공우주학계의 관심은 내달 30일 나로에서 100kg급 소형 과학기술위성 2호를 싣고 발사될 나로호에 쏠려 있다. 나로호는 2단형 로켓으로, 종량 140t에 길이와 직경이 각각 33m와 3m, 추력은 170t에 이른다.

하지만 세계적으로 첫 발사에 성공한 확률은 30%가 채 못된다고 한다. 로켓 발사가 그만큼 정교하고 어려운 작업이기 때문이다. 발사직전까지 주도면밀한 점검과 치밀한 도상연습으로 로켓발사를 성공시켜 나로센터가 우주개발의 산실로 자리매김하도록 해야 한다. 이를 위해서는 우주발사체의 완전한 국산화 등 후속작업들이 뒤따라야 한다. 국가 차원의 지속적인 관심과 지원이 필요하다.

지방 실상 보고도 수도권에만 퍼줄 건가

글로벌 금융위기가 낙후된 지방경제를 버려진 곳으로 내몰고 있는 것으로 나타났다. 허약한 체질의 지방경제가 세계적인 경기침체라는 직격탄을 맞아 그 활력이 급속히 떨어지고 있다는 것이다. 이는 긴급처방을 내리지 않을 경우 지방경제는 회생이 불투명할 만큼 심각한 상태라는 것을 의미한다. 이런 지방의 실정을 외면하고 수도권 살리기에만 매달리고 있는 정부는 대체 무슨 생각을 하고 있는지 묻고 싶다.

삼성경제연구소는 9일 전반적인 경기침체 속에서 지방경기가 더욱 급속히 냉각되고 있다는 보고서를 냈다. 지방경제의 심각성은 각종 경제지표에 고스란히 나타나고 있다. 이 보고서에 따르면 월 1월 산업생산의 경우 광주, 대구, 전남은 전년 같은 기간에 비해 30% 이상 급감했다. 타지방 역시 20% 내외의 감소를 보였다. 어음 부도를 역시 지방이 서울보다 월등히 높다. 재정자립도 역시 광주, 대구, 전남이 서울보다 월등히 높다. 재정자립도 역시 광주, 대구, 전남이 서울보다 월등히 높다. 재정자립도 역시 광주, 대구, 전남이 서울보다 월등히 높다.

치는 갈수록 벌어지고 있다. 한마디로 수도권과 비수도권 간의 경제적 양극화 현상이 더욱 심해지고 있는 것이다.

특히 광주·전남은 지방 가운데에서도 가장 취약한 모습을 보였다. 이는 인프라, 산업구조 등이 상대적으로 낙후한 데다 지역경제의 중추적 역할을 하고 있는 건설·조선업에 구조조정이 집중됐기 때문으로 풀이된다.

지방경제 활성화를 위해서는 기업유치, 지역제품 사주기, 지방재정 자립도 제고, 지역소비 촉진과 일자리 창출을 위한 맞춤형 대책 등이 필요하다. 하지만, 지방은 죽어가고 있는데 수도권 위주의 정책을 펴고 있는 현 정부의 태도가 변하지 않는 한 지방경제 회생은 ‘백년하청(百年河清)’이다. 정부는 지방의 실상부터 제대로 파악해야 한다. 그러면 수도권 규제완화는 말조차 꺼낼 수 없을 것이다. “못 살겠다”는 지방의 아우성은 결코 과장된 것이 아니다.

의료 칼럼

김상규



농사를 짓거나 축산업에 종사하시는 분들 그리고 바닷가에서 양식과 어업을 하시는 분들이 많은 농어촌 지역에서는 척추질환의 양상이 도시지역과 많은 차이를 보이고 있다.

농어촌 지역 척추질환 환자들은 도시 지역 환자들보다 좀더 복잡하고 다양한 척추질환을 가진 환자가 많았다. 즉 단순 추간관 탈출에 의한 추간관 탈출증 환자의 숫자가 도시지역보다는 적고 복잡하고 척추의 여러 마디를 한꺼번에 침범하는 퇴행성 척추질환의 빈도가 농어촌 지역에서 많은 나타난다.

늘어나고 근육 주변의 압력이 상승하게 된다. 이런 상태는 근육에 영양공급을 하는 혈관이 압박돼 혈액 순환이 원활하지 못하게 된다.

장시간 반복적으로 이런 상태가 지속되면 신전근의 양이 점차 줄어들고 근육 자체의 강도도 약해진다. 허리 신전근이 약해지면 초기에 나타나는 증상은 조금만 걸어도 허리가 아파지면서 등과 허리가 앞으로 구부러지는 증상이 나타난다.

이런 경우 대부분 기둥이나 벽을 손으로 잡고 쉬다가 다시 허리를 펴면 좀

기고

이종현



최근 우리 학교에서도 학생 교복지도와 관련하여 학부모로부터 민원전화를 받은 적이 있다. 내용인즉 학생지도가 너무 심하게 한다는 것이다. 학생 생활지도 선생님이 학생들의 교복을 보고 정도가 너무 지나쳐 그 교복을 선생님 책상 위에 놓고 지도하는 과정에서 교복을 선생님 몰래 가져가 도통 선생님의 권위가 서지 않아 지도하는 과정에서 일어난 일이었다.

얼마 전까지만 해도 생각이 못할 일들이었다. 사람과 관계되는 일이 그만큼 어렵고 힘들다는 반증이기도 하지만 우

더군다나 선생님들의 감정과 약점을 교묘하게 이용하여 영악스럽게 빠져나가는 학생들을 보면 정말로 교육의 포기하고 싶은 때가 있다. 이러한 학생도 정말 사랑해야 하는가? 교사로서도 인내의 한계를 절감하게 한다.

공부를 잘하고 착한 행동을 하고 용모가 단정하다는 점을 들어 학생을 사랑하는 경우가 많다. 그것이 인지상정이고 당연한 일이다. 그러나 우리 선생님들 중에는 말을 듣지 않고 나쁜 일을 하고 거짓말을 잘하고 미운 짓만 골라 하지만 그래도 포기하지 않고 이들에게

아이 러브 광주교육

리 스스로 깊은 반성과 성찰을 필요로 한다. 진정 사람과 사람의 훈훈한 관계가 살아나 사람이 넘치는 교육현장을 만드는 일이 이렇게 어려운 일이다.

공자가 어떤 사람을 미워해야 하는지 하는 물음에 제자인 자공이 ‘남의 생각을 배겨서 자기의 지식인 것처럼 가장한 사람과, 남의 비밀을 폭로하는 것이 정지라고 착각하는 사람과, 불순하고 거만함을 용감한 태도라고 자랑한 사람’이라고 답했다. 공자와 같은 성인이 이렇게 미워해야 할 대상을 규정하고 있으니 우리 같은 범인들이야 사람을 미워하지 않고 사람을 사랑하는 일이 얼마나 어려운 일일 것인가?

교육현장에는 다양한 학생들이 있다. 교사의 지도에 앞서 스스로 제할 일을 하며 매사에 모범이 되는 학생이 있는가 하면 거짓말을 밥 먹듯이 하고 유무형의 폭력으로 친구들을 괴롭히기도 하고, 학습 분위기를 망치면서 교사와 동료 급우들에게 심각한 피해를 주는 일만 골라서 하는 학생들도 있다.

더 많은 사랑을 실천하는 분들이 많다. 이러한 선생님들이야말로 진정한 교육자요 ‘아이 사랑 광주교육’을 몸으로 실천한 참된 스승이라고 생각한다.

사람을 사랑하는 일이 결코 쉬운 일만은 아니다. 그러나 어렵고 힘들게 하는 학생들이 있기에 우리 선생님들이 필요하고, 존재하는 이유이기도 하다. 이런저런 이유나 조건을 따져서 학생들을 바라보기에 앞서 더 많이 사랑을 사랑하는 법을 배워야 하지 않을까?

세상에는 수많은 일이 있지만 교육은 사람이 가장 많이 필요한 일하기에 거룩하고 성스러운 것이다. 그래서 성직이라고 한다. 사랑하면 교육이 다 보이고, 다들 볼 수 있고, 다 알 수 있는 것이다.

선생님 감사합니다. ‘I love 광주교육’ 우리는 아이들을 사랑합니다. 우리는 광주교육을 사랑합니다. <아이 사랑 광주교육연구회 대표 무등중 교장>

농어업인 척추질환 예방 관심

이런 현상은 몇 가지로 원인을 분석할 수 있다.

첫 번째는 한 사람이 살아가면서 일에 노출되는 전체 노동시간이 도시지역보다 많다. 20대 이전부터 시작한 일을 70세가 넘는 나이까지 일을 하고 있다. 두 번째는 노동의 강도가 도시지역보다 월등히 높다. 세 번째는 작업 환경과 작업할 때의 자세가 척추질환을 발생시킬 가능성이 아주 높다. 네 번째는 초기 척추 질환이 발생했을 때 적절히 진단받거나 치료를 제대로 받지 못하고 있다.

도시지역의 사람들은 60세 이전에 노동현장에서 멀어지는 경우가 대부분이며 65세가 넘으면 현업에서 물러나거나 젊은 시절에 하던 일보다 노동강도가 낮은 일을 하는 경우가 많다.

그러나 농어촌 지역은 인구 노령화로 인해 점점 전체 노동시간이 늘어날 수밖에 없는 것이 우리의 현실이다. 밭에서 일하시는 분들을 보게 되면 대부분 허리를 구부리고 앉아서 일을 한다. 허리를 앞으로 구부리면 허리의 신전근이

더 걸어 갈 수 있지만 얼마 못 가서 다시 허리가 굽고 허리 통증이 발생한다. 허리 신전근이 더 약해지면 아예 허리를 못 펴고 꼬부랑 할머니 같이 허리가 앞으로 완전히 굽어지는 상태로 진행하게 된다. 이런 병을 의사들은 퇴행성 요추후만증이라고 진단한다.

허리뼈 마디가 가지런히 있지 못하고 앞으로 밀려나와 요통과 다리 통증을 발생하는 경우도 있다. 허리뼈가 점점 더 밀려나와 신경이 압박되면 척추를 나사못으로 고정하는 수술을 해야 한다. 그러나 이런 경우도 허리 근육이 튼튼하지 못할 경우 수술한 부위 주변으로 다시 병이 진행되어 추가 수술이 필요한 경우도 있다.

농어촌이 정말 제대로 살기 좋아지고 젊은이들이 늘어나면 이런 척추질환도 줄어들 수 있을 것 같다는 생각을 해보지만 정작 농어촌을 살려내기 위한 실효성 있는 투자나 관심은 아직도 적은 것 같다.

<광주 새우리병원 원장>

오토바이 ‘칼치기’ 집중 단속 필요

얼마 전 차를 가지고 시내에 나갔다가 조수석 쪽 문짝을 긁었다. 하지만, 문짝을 긁고 지나간 가해자는 잡지도 못했고 그 수리비만 12만 원이나 들어서 너무나 속상했다. 그런데 자동차 긁힌 부분을 찰싹라 카센터에 갔더니 카센터 주인이 컷마티가 ‘칼치기’를 당하셨네요’라는 것이었다. 나는 처음 듣는 말이라 칼치기가 뭐냐고 물었다니 오토바이가 지나가면서 차를 긁는 것을 칼치기라고 알려준다.

가 실수로 남의 차를 긁을 경우 그 수리비를 물어줘야 하니가 두 대의 차 사이를 지날 때 운전사가 잘 눈치채기 어려운 조수석 쪽으로 오토바이를 더 밀착시킨다는 것이었다.

택배 오토바이들도 먹고 살기 바빠서 한 시라도 빨리 가고자 하는 마음은 이해를 한다. 그러나 자신의 욕심만 차리다가 다른 차량에 많은 손해를 입히고 경제적 손실까지 부르는 자제해 주기 바란다. 아울러 경찰에서도 오토바이들의 이런 칼치기를 단속해 줘서 좋겠다. ▲황인희·광주시 동구 대인동

‘바다 사막화’ 갯녹음 확산 막아야

일전에 강원도 동해의 사막화가 문제가 됐는데 얼마 전에는 전라남도 진도~흑산도 바다까지 갯녹음 현상이 확산됐다고 한다.

보도를 들으니 여수와 진도권역의 경우 남도 여정에 갯녹음 현상이 심각해서 전라남도 해수연구소와 자치단체가 공동으로 역학조사를 하고 뒤늦게 대책을 세우려 분주하다는 것이다.

갯녹음 현상은 여류나 조개 같은 바다 생물체에 유용한 해조류 군락이 감소하고 이용 가치가 없는 흰색 산호류로 뒤덮이는 바다의

사막화 현상을 말한다. 바다 밑부분이 사막화가 되면 그 주변에는 바다생물이 서식할 수 없고, 해조류 생산량이 급감하는 등 해양 생태계에 심각한 악영향을 미치게 된다.

동해안 쪽에는 이미 이런 현상을 겪어왔고 현재도 연구가 진행중이기 때문에 나름대로 충분한 연구 자료가 있을 것으로 보인다. 서로 정보를 공유하면서 우리 지역에 갯녹음이 발생하거나 확산되지 않도록 최선을 다해야 할 것이다.

▲이종환·광주시 남구 구동

無等鼓

몇 년 전 밥 먹는 속도를 조절해 주는 기계가 관심을 끈 적이 있다. 미국에서 나온 이 제품은 30초에 한 번씩 초록빛을 발산한다. 첫 불빛에 음식을 입에 넣고 30초 동안 씹어 삼킨 뒤 다시 불빛이 반짝이면, 다음 숟가락질을 하는 시점으로 이용하면 된다. 빠른 식사→과식→

사 국가의 평균 실질 GDP가 -1.2%를 기록한 반면, ‘느린 식사 국가’는 -2.0%에 그친 것이다. 지난 2001년부터 8년간 평균 성장률도 한국은 3.8%에 달했지만, ‘식사가 느린’ 일본은 0.8%에 불과했다.

신문은 물론 식사시간과 성장률의 인과관계가 입증된 것은 아니며, 경제성장을 좌우하는 것이 식습관뿐이라는 것은 말이 되지 않는다

밥 먹는 속도



우리고 밥 먹는 속도에 있어 둘째 가라면 서러워할 국민이다. 밥 한끼에 보통 10분 안팎이면 족하다. 밥 한끼에 보통 10분 안팎이면 족하다. 밥 한끼에 보통 10분 안팎이면 족하다. 밥 한끼에 보통 10분 안팎이면 족하다.

하지만, 빠른 식사로 대표되는 우리네 ‘빨리빨리 문화’는 ‘한강의 기적’으로 불리는 압축성장을 일궈냈다는 사실은 부인하기 힘들 것이다. OECD 도약단계 경기선행지수(CLI) 보고서에서 한국이 회원국 중 가장 빠르게 회복할 것이라고 전망했다.

경제 살리자고 밥이나 빨리 먹자는 얘기가 아니다. 집단지성을 순식간에 모으는 인터넷 백과사전 ‘위키피디아’처럼 ‘빨리빨리 문화’를 디지털 시대의 신성장 동력으로 재창조자는 것이다. /김주정 경제부장 jnews@kwangju.co.kr

Table with Kwangju Ilbo logo and contact information including phone numbers and website.