



그림 · 문병성

동기화 현상과 이공계 육성

우리는 자연현상을 접하다 보면 자연으로부터 많은 교훈을 얻곤 한다. 그 가운데 복잡계와 관련된 카오스 분야에 속하는 '동기화(synchronization)'라는 흥미로운 자연현상을 하나 보기로 들겠다. 예전에는 조금만 도심을 벗어나면 반딧불이를 흔히 볼 수 있었으나 요즘은 환경 보존이 잘된 극히 일부 지역에서만 볼 수 있다. 한 과학자가 남부 아시아의 어느 지역에서 반딧불이에 대해 관찰과 실험을 한 내용이다. 날이 어둑어둑해지기 시작하면서 반딧불이들이 깜빡거리기 시작한다. 처음에는 제멋대로 깜빡거리다가 한 밤중이 되면서 집단 전체가 자연스럽게 동시에 같은 진동수로 깜빡거리며 깜빡한 밤하늘을 환하게 밝히는 현상(동기화 현상)을 관찰하였다. 한편 이번에는 매우 밝은 조명등을 이용해 처음에는 자연스럽게 동기화된 진동수로 조명등을 깜빡거리다가 서서히 진동수를 증가시키거나 감소

시키다 보면 어느 진동수까지는 모든 반딧불이들이 바뀐 진동수에 맞추어 깜빡거리지만 감당하기 어려운 진동수에 이르자 강제적인 조명등의 진동수에 맞추던 것을 포기하고야만 한다는 실험 결과를 얻었다. 사실 복잡계 현상은 비단 물리현상뿐만 아니라 미국의 나스닥과 한국의 코스닥이 동기화가 일어났더니 깨졌다니 하며 투자자들을 울리고 웃게 하는 경제현상 분야나, 뇌파나 심장박동과 같은 생체신호 등 의료 분야에서도 관찰되는 등 오늘날 복잡계의 과학은 물리학의 경계를 허물어뜨리며 과학의 새로운 흐름의 하나로 급부상하고 있다.

이제 고등학생들의 심각한 이공계 기피현상과 정부 각 부처간의 이기주의로 인해 부처간의 동기화가 깨어져 있는 현실을 살펴보자. 중국은 지금 무섭게 경제대국으로 부상하고 있는데, 그 권력의 핵심부에 앉아 있는 사람들이 과학기술을 공부한 사

박영재 교수의 첨단 과학과 불교



람들이다. 현재 중국은 이들의 주도 아래 이공계 인력에 대해 적극적인 지원을 한 결과 이공계 진학률이 90%인 반면 한국은 27%에 불과하다. 연구개발비 투자도 중국이 우리를 앞지르고 있어, 업계에서는 반도체는 6~8년, LCD는 3~4년, 이동통신은 2~3년, 디지털가

바른 정책이 수립될 수 있겠는가! 이런 다급한 상황에서 2002년 7월 22일 대통령 주재로 국가 과학기술위원회 제10차 회의가 청와대에서 열렸고, 이 자리에서 '청소년이공계 진출촉진방안'을 포함, 11개 안건을 심의·확정했다고 한다. 형식상으로는 언론을 통해 과학기술에 대한 국가의 관심을 널리 알린 셈이다. 그러나 정부가 2002년 6월 17일 월드컵

중국, 반도체분야 등 2~3년내 한국 추월 '不二정신' 바탕으로 과학육성 동기화 시급

전은 2년 후면 한국을 따라잡을 수 있을 것으로 전망하고 있다. 그리고 이공계 학생들의 장래를 가늠해 하는 이공계 전공자들의 국회와 정부에서의 위치를 보면, 16대 국회의원 중 국회 과학기술정보통신위원회 위원 중 불과 11%만이 이공계 출신이다. 장관 및 차관급 고위 공직자 가운데 24%가, 정책결정을 담당하는 정부의 3급 이상 고위 공직자 가운데 16%만이 이공계이다. 그러나 이들 소수를 통해 이공계 분야에 대한

에서 16강 진출을 이룬 축구대표 선수 가운데 병역 미필자 10명에게 병역 면제혜택을 주기로 전격 결정했던 것과는 대조적으로, 과학기술부 홈페이지에 올라와 있는 회의결과를 보면 병역특혜, 과학 교과과정의 개선, 사회진출 후의 직업 보장 등과 관련된 정책과제들을 실현의지와는 별개로 보고한 정도지, 결정된 것은 거의 없다. 그 이유는 지난 수개월간 정부 각 부처간에 협의할 기간이 충분하였음에도 불구하고 부처이기주의로 인

해 관련 부처간에 충분한 협의가 없었기 때문이라 판단된다. 그런데 더욱 개선도 중요하지만, 특히 병역특혜에 관해서는 문제가 더욱 심각하다. 왜냐하면 현역 복무 시기는 이공계 전공자들의 경우 이들이 역량을 최대한 발휘할 수 있는 시기이기 때문이다. 필자의 견해로는 국방부에서는 먼저 약병등(과) 관련된 국민의 정서를 자극하는 '병역특례'라는 용어부터 바꾸어야 한다. 21세기 국가 경쟁의 우위는 무기를 들고 싸우는 좁은 의미의 전쟁보다는 첨단과학기술을 얼마나 보유하고 있는가에 따라 결정된다. 따라서 선진국들의 제도를 면밀히 분석, 이공계 전공자들 뿐만 아니라 각 분야의 재능 있는 전공자들의 특성도 최대한 살릴 수 있는 '다양한 병역제도'를 마련하는데 지혜를 모아야 할 것이다.

이제 반딧불이의 동기화 현상을 통해 배운 교훈처럼 첨단과학분야의 육성은 과학기술부가 주관하되 관련 부처들도 '부처이기주의'를 떠나 동기화된 '不二' 정신을 바탕으로 관련 제도의 신속한 마련을 통해 전폭적인 지원을 해주어야 한다. 더 나아가 이를 통해 부강해진 국력을 바탕으로 어려운 이웃나라를 도우며 한 국민의 끈끈한 정이 담긴 진정한 인류애도 전세계에 널리 나눌 수 있다고 본다. 덧붙여 이것은 '복지부동'이 아닌, 바로 입체 선사의 '수처작주(隨處作主)' 정신, 즉 있는 그 자리에서 제 맡은 바 본분을 다하는 정신의 적극적인 실천인 것이다.

서강대 물리학과 교수
yypark@ccs.sogang.ac.kr



한국 지도층의 전망증과 몰염치

정치인과 거짓말

7월29~30일 열린 국회 인사청문회에서 장삼 국무총리서리의 답변은 국정을 총괄할 공직자로서의 자질을 의심케 하는 대목이 많았다. 특히 장 서리는 청문회 첫날 언론사에 보낸 인명록 관련 제출 서류의 서명이 '친필 서명'이라고 했다가, 둘째날에는 '비서가 한 서명'이라고 말을 바꿨다. 또한 주소지를 여섯 차례나 옮겼음에도 불구하고 전혀 몰랐다는 비상식적인 설명도 계속했다. 결국 국회는 장삼 총리인준을 부결시켰다.

7월20일 미국으로 출국하면서 출국세를 납부하지 않아 화제를 모았던 박승 전 서강대 총장은 29일 귀국해 "출국세를 내고 갔다"며 관련 영수증을 제시했다. 그러나 확인결과 이 영수증은 20일이 아닌 16일에 발행된 다른 사람의 것으로 밝혀졌다. 출국세 미납보다 더 충격적이다.

영국의 제1야당인 보수당의 예비내각 외무장관인 앨런 던컨 의원은 7월29일 자국 일간지의 인터뷰에서 자신이 동성애자임을 밝혔다. 스스로 동성애자임을 밝힌 그의 변은 이렇다. "정치인으로서 거짓말을 하는 것을 용납할 수 없다. 당분간 곤란한 일을 겪을 수도 있겠지만 정적이 최선의 정책이라는 신념에는 변함이 없다."

같은 날, 한국 국민과 영국 국민들은 너무나도 대조적인 사회 지도층 인사들의 모습을 지켜보아야 했다.

■부끄러움도 모르고 인이하게 살아, 돌아오는 치욕도 치욕으로 알지 못한다면 이것은 더럽게 사는 일이다. 염치있게 사느라고 비록 고생을 겪을지언정, 정직과 의를 위해 청백하며 간사스럽지 않음은, 이것은 깨끗하게 사는 것이다.

<법규경>

■말(口)과 저울로 남을 속인다는가, 마음은 악하면서 말만 착한 체하여 언행이 성실치 못하면 죽어서 지옥에 들어간다.

<분법업보경>

■그릇된 생각은 도덕을 만든다.

<선정문경>

영어로 배우는 불교용어

인사하는 법 Manners of greeting

The Buddhist greeting is 'hapjang' (putting your palms together in front of your chest and bowing from waist). Hapjang came originally from India and is used in various ways such as when greeting, in ceremonies, during Dharma assemblies and so on. Hapjang shows respect to the other person and at the same time is lowering oneself in spiritual humility.

불교에서의 인사는 합장 두 손바닥을 가슴 앞에서 맞대고 허리를 숙여 인사하는 것이라고 한다. 합장은 원래 인도에서 전해진 것으로 인사나 의식, 법회 등에서 다양하게 쓰인다. 합장은 다른 사람에 대한 존경과 자신의 마음을 낮추는 것을 나타낸다.

A 'deep bow' or prostration shows the ultimate reverence in Buddhism. When you perform the deep bow you touch five points of your body to the floor: forehead, two hands, and two knees. This is a practice used to reduce one's self-centeredness and attachment.

오래투지는 불교에서 가장 큰 존경을 보여주는 것이다. 오체투지를 할 때는 몸의 다섯 부분(머리, 두 손, 두 무릎)이 바닥에 닿게 된다. 이것은 자기중심성과 집착을 풀기 위한 수행이다.

김태환 · 부산대 강사, 철학
부산무심선원 매주 토요일 오후(2-5시), 수
원 경기불교문화원 매달 1,3주 일요일 오후
(1-4시) 문의 011-9520-0054(이정희)

여러 곳을 찾아다니며 인가의 도장을 받아서 나는 선을 알고 도를 안다'라고 말하지 마라. 만약 참으로 도를 배우는 사람이라면, 참되고 바른 견해를 찾는 것이 가장 시급하다. 참되고 바른 견해에 통달하여 두루 밝게 되어야 비로소 끝마치는 것이다. 참되고 바른 견해는 무엇인가? 그 대안은 항상 법(法)에 들어가고 성(聖)에 들어가며, 더러움에 들어가고 깨끗함에 들어가며, 모든 불국토에 들어가 곳곳에서 성주공(聖住空)한다. 그러나 부처는 세상에 나타나 큰 법바퀴를 굴리고 열반에 들지만, 가고 오는 모양을 보지 못하고 그 생각을 찾지도 찾을 수 없으니, 곧 무생법계(無生法界)에 들어가 곳곳마다 노닐면서 화장(華藏) 세계에 들어가도, 모든 법이 공상(空相)임을 볼 실법(實法)은 전혀 없는 것이다. 오직 법을 듣는 의지함 없는 도인이 있으니, 이것이 모든 '부처의 어머니'이다. 그러므로 부처는 의지함 없음으로부터 생겨난다. 만약 의지함 없음을 깨닫는다면 부처 또한 얻을 수 없다.



'임제록' 통한 선 공부 ②

참되고 올바른 지혜

범부는 아무 것에도 의지하지 않고는 한 순간도 견디지 못한다. 범부의 의식은 그 무엇인가에 의지함으로써 자기가 존재한다는 사실을 확인하는 버릇이 있다. 참 자기는 본래 모양이 없다. 그러나 범부는 모양에 집착하며

범부는 이런 모양들을 의지하지 않으면, 자신의 존재를 확인하지 못하기 때문에, 불안해 하고 안전부절하지 못한다. 그러나 범부가 이런 모양들에 의지하여 확인하는 자신은 본래의 모양 없는 참 자기가 아니기 때문에, 비록

기를 확인하고나면 그 무엇에도 의지하지 않고도 늘 자기 자신으로 편안하게 존재하게 된다. 도리어 더욱 안정감과 편안함을 느낀다. 그러므로 참 자기를 확인한 사람은 평소에도 어떤 생각에 몰두하여 매어 있지도 않고 느낌에 구

참자기 알면 무엇에도 의지 안해

로 어떤 모양을 통하여 자신을 드러내고 확인하는 것이다. 그 때문에 범부는 항상 어떤 생각에 몰두하거나 느낌을 추구하거나 욕망에 매달리거나 사람에게 집착하거나 일거리를 손에서 놓지 못한다.

이런 모양들에 의지하여 자신을 확인하고자 하는 피나는 노력을 하고 있지만, 늘 무언가 부족하고 허전한 불만족을 느낄 수밖에 없다. 마음공부란 본래 모양 없는 참 자기를 확인하는 일이다. 모양 없는 참 자

속되어 추구하지도 않으며, 욕망이나 일거리에 매달리지도 않고 사람에게 집착하지도 않는다. 범부가 모양 없는 참 자기를 확인하려면 모양에 의지하는, 바로 그 곳을 잘 살펴야 한다. 범부가 생각이나 느낌

대한불교원효종 총본산

금수사 대광명전 개금불사 모연문

귀의 삼보하옵고
화엄도량 금수사에서서는 1954년 만일염불회를 창설하고 매일 4회 장엄염불정진으로 30년이 되던 1983년 1차 만일염정진기도를 원만성취하였으며 곧이어 2차 만일염불회를 입재해 18년째를 맞고 있습니다. 신라 경덕왕 17년 발징화상에 의해 건봉사에서 최초로 창설되었던 만일염불회의 원력이 금수사에서 되살아나고 있는 것입니다. 발징화상 당시 만일염불 기도 회향날, 동참대중 31인이 아미타불의 현신에 의해 차례로 극락으로 인도되었다고 전하고 있을 만큼 만일염불기도의 원력과 공덕은 무한합니다.

만일염불 정진 48년째를 맞은 임오년은 아미타 부처님의 법장비구 48원(願)에 해당되는 뜻깊은 해이므로 만일염불회를 창설할 당시 금수사 대광명전에 모셔졌던 아미타본존불, 대세지보살, 관세음보살 원불과 비로자나 삼존불, 과거 현재 미래 3천불 개금불사를 시작하고자 발원하였습니다. 인연 있는 불자들에게서는 이 생애 만나기 어려운 복건을 닦을 수 있는 대광불사에 동참 인연 맺으시어 부처님의 가르침을 욕구정정하고 가정에 행복이 충만하시기를 지심 발원하옵습니다.

증명 법흥 법주구산 기도법사 영산

— 다 음 —

- ◆입 재 : 2002년 7월 19일(음 6월 10일)
- ◆회 향 : 2002년 11월 14일(음 10월 10일)
- ◆장 소 : 금수사 대광명전
- ◆문 의 : 금수사 총무소 (051)467-3316

*불사기도는 매주 목요일 오전 10시에 가집니다.

불기 2546년 7월 일
부산광역시 동구 초량4동 843번지

대한불교 원효종 총본산 금수사
주지 법흥 합장

재앙을 막아주고 행운을 가져다주는 수능합격기원 달마 티셔츠 주문 안내

한가지 소원을 꼭 이루는 해동용궁사에서는 재앙을 막아주고 행운을 가져다주는 부적이 부착된 달마T셔츠를 특별제작 보급하고 있습니다.

금번 대학입시생의 합격을 기원하는 의미에서 百日기도와 함께 행운의 百日T셔츠를 한정 판매하오니 잊지 마시고 행운을 잡으시기 바랍니다.

※ 행운의 달마 T셔츠는 용궁사에서만 판매하오니 유사품에 주의하십시오.

- ◆ 가 격 : 15,000원 전화주문시 택배료는 착불
- ◆ 온라인 : 부산은행 032-01-041244-3
국민은행 119-01-0196-150 (주병남)
- ◆ 인터넷 : www.yongKungsa.or.kr
- ◆ 문 의 : 051)722-7755