

● 美, 우주에서 내리는 눈덩어리 관측

미국의 항공우주국(NASA)은 최근 우주에서 지구로 눈덩어리같은 미소한 천체가 무수하게 내리고 있는 현상을 극지관측용 폴러가 처음으로 관측하는데 성공했다고 발표했다.

이 눈덩어리는 직경 10수미터 정도의 작은 혜성(꼬리별)과 같은 천체로 보이는데 그것이 매일 수천개나 지구로 떨어지고 있다는 것이다. 지구로 떨어져 내리다가 지구표면에 가까워지면서 분해되고 얼마 뒤엔 구름의 일부가 된다. 약 45억년 전 지구가 탄생될 때부터 이러한 현상이 있었다면 이 눈덩어리들은 바다의 물을 이루는 공급원이었을 가능성이 크다는 해석이다.

관측·연구그룹인 미국 아이오와대학의 루이스 플랑크 박사 등의 분석에 따르면 이 천체는 지상 약 1천km에서 2만수천km 상공에서 작게 분해돼 지구표면에 가까워지면서 태양광을 받아 구름이 된다는 것. 이 때문에 운석(별뿔)모양이 지상에 낙하해서 인간이나 동식물한테 피해를 입히는 일은 없다고 한다. 그러나 지구 위에서 대기순환에 의해 생기는 구름과는 다른 구름을 이루며 그로 해서 내리는 비는 우주비라고 보아야 한다는 의견이 관측·연구그룹에서 나왔다.

플랑크박사는 이미 1986년 70년대 말에 미국 위성이 촬영한 사진을 근거로 「우주유래의 물」이 지상에 있다고 제창했으나 당시는 증거불충분이라 해서 받아들여지지 않았다.

혜성은 보통 직경 1~10km의 크기로 물, 메탄, 암모니아 등으로 이루어져 있다. 관측·연구그룹은 이번에 관측된 눈덩어리를 혜성의 일종이 틀림없다고 보고 있다. 이들 관측·연구그룹의 연구에 대해서 그것이 여러 가지 의문을 남기고는 있으나 이번에 관측된 사진의 해상도가 높아 플랑크박사 주장에 상당한 설득력을 부여한 것은 사실이며 앞으로의 연구결과가 기대된다고 전문가는 말했다.

● 日, 고온서 6.5배 늘어나는 세라믹스 개발

일본의 과학기술청 산하 금속재료기술연구소(이하라

기현 쓰구바연구학원도시)는 고온에서 잡아당기면 6.5배로 늘어나는 산화알루미늄(알루미나)계 세라믹스를 개발했다고 최근 발표했다.

지금까지는 알루미나계 세라믹스가 어떤 조건에서건 1.8배 늘어난 것이 최고기록이었다는데서 이번 기록은 획기적이다. 세라믹스는 일반적으로 딱딱한 대신 약하다. 힘을 가하면 가는 금이 가거나 쪼개지거나 해서 가공하기 어려운 것이 결점이었다. 따라서 이번에 엇가락처럼 잘 늘어나는 세라믹스를 개발했다는 것은 금속처럼 가공하기 쉬운 새로운 세라믹스개발을 위해 진일보한 것으로 주목된다.

동연구소의 히라가 게이지로(平賀啓二郎)실장 등은 알루미나 미립자에 15%의 산화질코니움(질코니아)의 미립자를 수용액중에서 균일하게 섞은 다음 수분을 전부 제거했다. 그리고나서 나머지 물질을 태워 굳힌 것(소결)을 섭씨 1천5백도라는 고온에서 잡아당겨 보니 1cm의 시료가 6.5cm로 짝 늘어났다는 것이다.

두종류의 미립자를 수용액중에서 분산시킨 효과로 알루미나 입자가 1만분의 5mm보다 크게 되는 것을 막을 수 있었으며 그 결과 입자끼리 미끄러져 늘어났다고 해석되고 있다. 늘어나게 한 뒤 다시 열을 가해서 입자를 크게 하니까 보통 세라믹스처럼 딱딱해서 변형이 잘 안됐다. 히라가연구실장은 딱딱하고 고온이나 부식에 강한 세라믹스를 금속처럼 늘어나게도 하고 굽게도 하는 등의 가공을 할 수 있으면 절삭재나 터빈 등에 쓸모가 있게 될 것이라고 말했다.

● 美, 폭발하지 않는 핵실험장치 개발

언제나 한발짝 앞서는 병기가 개발돼 나옴으로써 끝나는 날이 없는 것이 병기개발 경쟁이다. 새로운 핵병기를 개발하려면 성능을 검증하기 위해 실험이 필요하다. 그러나 아무리 작은 핵실험을 하더라도 완전한 비밀의 베일을 씌울 수는 없는 일이다. 그것이 지금까지의 통념이었다. 그런데 그 통념이 깨지게 됐다. 최근 일본 아사히(朝日)신문에 따르면 미국의 에너지부는 핵폭발을 동반하지 않는 「비임계실험」용 핵실험시설을 처음으로 보도진에게 공개했다.

네바다핵실험장의 지하실험용 터널 안에 장치를 설치하여 과거의 핵실험 1회분의 약 3분의 1에 해당하는 1.5kg의 「플루토늄」을 사용하면서 핵실험의 목적을 달성할 수 있게 한다는 것이다. 미국은 이 실험을 포괄적 핵실험금지조약(CTBT)아래 핵억제력을 유지하기 위한 것으로 자리매김하고 있으나 1.5kg도 상당한 양임에 틀림없는 사실이므로 반핵단체는 CTBT정신에 위배된다고 강력히 비판을 가하고 있다.

「비임계실험」은 미국의 핵실험개발을 뒷받침해 온 네바다의 핵실험장의 한구석 지하 300m에 판 총 연장 약 2.4km 터널 일부에 마련된 실험실에서 행하여진다. 동에너지부는 6월말께 최초의 폭발없는 핵실험을 실시할 예정이라고 말했다고 한다. 이렇게 되면 새로운 그 폭발장치의 내용을 파보려는 스파이전이 전개되고 그렇게 얻은 정보 등을 기초로 더 적은 양의 「플루토늄」으로 폭발없는 핵실험을 하는 새로운 병기개발 경쟁이 시작될 것이다.

● 日, 150살 「에디슨」 전기 퍼내

전등, 전화, 각종 전자제품 등 오늘날 우리가 누리는 현대문명의 혜택은 1백50년 전에 미국에서 태어난 「토머스·에디슨」이라는 천재발명가의 머리와 노력에 힘입은 바 크다.

이웃나라 일본에서는 에디슨의 생일인 2월11일을 전후해서 강연회, 좌담회, 전시회 등이 각지에서 열렸다. 그에 대한 보도가 각종 매스컴을 크게 뒀다. 그리고 그런 행사는 연말까지 계속될 모양이다. 그런 행사의 일환으로 최근엔 「에디슨」에 관한 2권의 전기가 간행돼 나와 「에디슨」열이 보통이 아님을 입증하고 있다.

하나는 닐·볼드윈이라는 미국인이 지은 것을 미다(三田)출판사에서 번역서로 출간한 「20세기를 발명한 사나이」.

학력이라고는 초등학교 재학 3개월 뿐인 「에디슨」이 1천3백여건의 발명을 이루면서 기행(奇行)도 많고 특허분쟁도 많이 일으켜 「특허쟁이」란 말도 들었지만 그러나 그는 위대한 발명가며 위대한 기술자며 위대한 기업가이며 그리고 위대한 시민이었음을 이 전기작가는

여러 가지 새로운 사적을 찾아 그려냈다.

또 하나는 「쾌인(快人)에디슨」으로서 하마다 가즈유키(浜田和幸)라는 사람이 지은 것으로서 「에디슨」의 오늘날의 의미를 정확히 그렸다는 평을 받고 있다.

「에디슨」은 마케팅 감각이 뛰어나서 사회가 필요로 하는 것을 재빠르게 파악해서 발명으로 연결하고 과학에도 보통 이상의 관심을 기울인 지(知)의 달인(達人)이었다고 말하고 있다. 그리고 영혼과 통신할 수 있는 기계를 발명하려고 하는 등 유쾌한 시민이기도 했다는 것이다.

천재란 「1%의 인스피레이션과 99%의 땀(노력)」이라는 말은 각고면려를 강조한 것이라기 보다는 1%의 인스피레이션이 없는 사람의 노력은 99%가 헛 것으로 돌아간다는 것을 강조하기 위해서 한 말이라는 저자의 해석은 이색적이라고 할까.

● 日, 곰팡이가 1만년만에 북해도 덮어

일본의 농수성(農水省)농업환경기술연구소의 마쓰모도 고오시(松本幸士)환경생물생태연구실장 등은 한줌의 곰팡이가 균사(菌絲)를 늘려 오기를 1만년동안 계속하여 드디어 약 7만8천평방km에 이르는 호카이도(北海道) 전역을 덮다시피 했음을 확인했다고 최근 발표했다. 마쓰모도실장은 균사가 끊긴데가 없이 연결돼 있으면 바이러스를 감염시켜 그 곰팡이를 한꺼번에 죽여 없애는 것도 가능할 것이라 하며 퇴치방법을 연구하고 있다고 밝혔다.

이 곰팡이는 일본서 호카이도에만 서식하는 「디프라」라고 부르는 것인데 목초나 밀 등에 피해를 주는 설부병(雪腐病)의 병원균이다. 연구그룹이 북해도 각지에서 채집한 「디프라」의 유전자를 해석한 결과 전체의 약 15%가 똑같은 유전자를 갖고 있었다고 한다.

이 「디프라」는 포자(孢子)를 날리며 식물을 따라 균사를 연장시키면서 번식해 나간다. 균사의 성장속도로 보아 약 1만년 전에 어디선가 한줌 정도의 「디프라」가 호카이도에 도착해서 번식을 거듭, 온 섬을 덮게 된 것이라고 보고 있다. 마쓰모도실장 등은 지금 그 곰팡이를 죽이는 바이러스찾기에 몰두하고 있다고 한다. ①7