

자동차 공유시스템 (CSS) 확산



최근 일본의 도코와 요코하마 등과 같은 대도시를 중심으로 자동차 공유 시스템(CSS : Car Sharing System)이 크게 확산되고 있다. CSS는 회원들끼리 자동차를 공동으로 이용하는 시스템으로 점차 힘들어지는 도심의 주차장 확보와 지속적으로 상승하고 있는 연료비, 행정차원의 지원을 배경으로 회원이 계속 늘어나고 있다. 심지어는 CSS를 아파트 분양의 마케팅 전략으로 활용하는 사례도 출현하고 있다.

CSS 회원들은 일정 액수의 등록료, IC카드 발행수수료, 월회비, 보험료를 내고 15분당 140~240엔을 더 내야 차량을 이용할 수 있다. 그러나 주차장, 연료, 보험료 걱정은 하지 않아도 되며, 국가차원에서 차량 대수가 적어지기 때문에 배기가스 등의 환경오염도 줄일 수 있다.

CSS 사업을 시행하고 있는 CEV에서는 차량 이용거리가 연간 1만km 이내라면 자가용 보다 재정적으로 이익이기 때문에 쇼핑을 가거나 자녀들 등하교를 돕는 등 단거리 이용이 잦은 주부층 사이에 수요가 크게 늘어날 것으로 전망하고 있다.

CSS는 1980년대 후반에 스위스에서 처음 시작된 것으로 2006년 현재 일본은 10개 지방자치단체에서 57개 주차거점 사업화되고 있다. 일본은 CSS의 확대를 위해 사람이 없더라도 차량을 빌릴 수 있는 등 행정적인 규제를 완화한 '차량 공유 특구'를 시범적으로 운영한 후 2006년 4월부터 전국적으로 실시했다. 또 CSS를 이용해 포인트가 쌓이면 이것을 버스 요금으로 사용할 수 있는 제도에 대해서도 실험이 이뤄지고 있다.

소유의식이 유탄리 강한 한국 사회에서 CSS가 무난히 정착하기에는 다소 긴 시간이 필요하겠지만, 자동차 배기가스에 대한 환경문제, 연료비 상승 등에 대한 하나의 대안으로 CSS를 도입하는 것도 검토될 필요가 있을 것으로 여겨진다.

지구 온난화, 질병의 발현속도 가속화

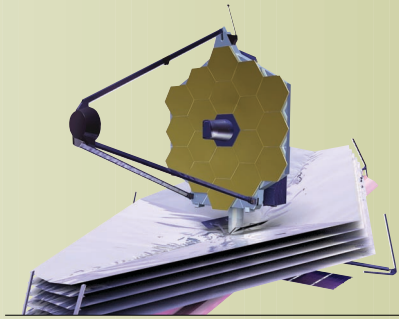


지구 온난화와 관련해, 최근 기존의 일반적인 문제들과는 다른 차원의 우려가 과학과 의학계에서 제기되고 있다. 지구 온난화가 기후나 환경의 변화뿐 아니라 감염성 질병의 속도를 증가시킨다는 것, 다시 말해 온난화가 미답(未踏) 상태로 남았던 미세 유기체의 서식지를 확장시키는 결과를 초래하면서 인간의 건강에 위협을 가하고 있다는 우려가 커지고 있는 것이다.

최근 영국 이스트앵글리아 대학의 연구진은 지구 온난화에 따른 감염성 질병의 현황에 대한 몇 가지 사례를 보고했다. 유럽지역의 해양에서 수영을 하던 사람들이 따뜻한 바다에서만 발견될 수 있는 질병에 걸린 사례, 서늘한 기후의 이탈리아를 여행하던 약 100명가량의 여행자들이 열대성 조류인 와편모조강(Ostreopsis ovata)과 접촉 후 질병에 감염된 사례, 또 피부, 입, 코 등에서 출혈이 일어나는 특징을 나타내는 '크림 콩고 출혈열(Congo Crimea Haemorrhagic Fever)'이 과거에는 발병되지 않던 지역에서 검출되기 시작한 사례 등이 그것이다.

연구진은 세계 각지에서 이러한 사례들이 종종 발생되고 있으며, 이것은 인류에 대한 심각한 위협이라고 밝혔다. 연구진은 특히 회귀선 사이에 위치한 국가와 제3세계 국가들이 실제적인 위협에 직면해 있으며, 이미 아프리카가 말라리아와 폐결핵 등을 발병시키는 다양한 박테리아, 바이러스 등에 매우 민감한 상황이라고 말했다. 또 인류를 새로운 감염성 질병들로부터 지켜내기 위해서는 우선적으로, 온난화를 막거나 지연할 수 있는 전지구적인 노력이 필요하다고 덧붙였다.

제임스웹우주망원경



최근 미국항공우주국(NASA)은 1990년 우주 궤도에 올려진 뒤, 지금까지 모두 75만장의 사진을 촬영하며 지구인의 천리안 역할을 해줬던 허블우주망원경의 '퇴역'을 발표했다. 뒤를 이어 우주망원경의 왕좌에 오를 것으로 주목받고 있는 것은 제임스웹우주망원경이다.

제임스웹우주망원경은 반사경 직경이 허블우주망원경의 2.7배에 달하는 6.5m다. 빛을 많이 모을 수 있기 때문에 그만큼 더 멀리 볼 수 있다. 또 가볍고, 발사 시 충격을 견딜 수 있으며, 우주라는 극한 공간에서도 변형이 없도록 하기 위해 반사경의 소재로는 베릴륨이 쓰였다. 베릴륨은 가장 반사율이 좋은 금속 중의 하나이며, 매우 낮은 온도의 우주 공간(-400~-240℃)에서도 변형이 거의 없다.

그러나 특수한 소재를 사용했다하더라도 직경 6.5m의 반사거울을 원형 그대로 우주에 쏘아 올리기는 매우 힘들다. 때문에 제임스웹우주망원경은 거울을 18개의 정팔각형 조각으로 접어 발사한 뒤 우주에서 펼쳐지도록 설계됐다. 뿐만 아니라 배의 돛처럼 생긴 햇빛가리개를 달아 태양, 지구, 달로부터 오는 빛의 간섭을 막고, 햇빛에 의한 과열을 막도록 설계되어 있다.

과학자들은 오는 2013년 우주로 발사될 예정인 제임스웹우주망원경이 137억 년 전에 태어난 것으로 추정되는 우주의 첫 천체를 찾아낼 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또 '우주적외선'을 관찰할 수 있는 기능을 사용해 먼지와 가스에 둘러싸여 있는 성운 내부를 관찰하고, 그 속에서 별의 탄생 또한 촬영할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

미래의 의학기술



호주는 최근 자국 내 보건 및 의학 분야 최고 과학자 10명이 분석한 미래의 의학기술을 발표했다.

첫 번째, 초기 단계의 세포가 간, 피부, 신경세포와 같은 특이적인 형태로 분화하는 메커니즘을 이해해 파킨슨병, 다발성 경화증, 당뇨병과 같은 질병의 치료에 이용될 것으로 예견했다. 특히 줄기세포가 손상된 장기나 조직의 대체에 효과적일 것으로 예상된다.

두 번째로는, 발암 유전자와 같은 특정 표적에만 작용하는 약품이 개발될 것이다. 지금까지 주로 사용되던 항암제는 인체의 정상세포까지 공격했으나, 허셉틴(Herceptin)과 같은 약품은 암세포 표면의 특정 수용체와 결합하여 증식을 억제하는 기능을 가진다.

세 번째로는, 새로운 형태의 백신들이 개발될 것이다. 이미 자궁암을 유발시키는 바이러스를 막는 백신이 개발된데 이어, 면역계가 암세포를 침입자로 인식하고 공격하도록 재교육시키는 치료용 백신의 개발도 진행 중에 있다. 지금까지는 AIDS나 C형 간염과 같은 바이러스 질환을 대상으로 백신이 개발되어 왔지만, 앞으로는 암이나 당뇨병과 같은 질병이 백신개발의 주류가 될 것으로 예상되며, 실제로 1형 당뇨병 백신의 임상시험은 이미 시행중에 있다.

네 번째로는, 새로운 신경 전달경로가 구축되어 청각장애인들이 소리를 듣게 되거나 척추 손상 환자들의 신경생장이 유도될 수 있을 것이다. 또한 먼 장래에는 허반신 마비 환자의 보행이나 간질을 일으키는 잘못된 생체회로의 수정 등에도 새로운 신경 전달경로가 활용될 것으로 보인다.

다섯 번째로, 마이크로수술과 초음파 검사 기술의 발전으로 심장이나 안면기형이 발생한 태아들을 산모의 자궁에서 수술하는 '출생 전 수술'이 보편적으로 가능해질 것으로 보인다. 