

대형여객기의 무기돌변

첨단과학이 때론 엄청난 재앙 초래

최근 세계 각국에서 일어나고 있는 일들을 보면 영화를 보고있는 듯하다고들 말한다. 뉴욕의 세계무역센터와 위싱턴의 펜타곤 테러사건에서 그리고 아프가니스탄에 대한 미국 및 영국의 테러집단 공격 등을 보노라면 어리둥절할 정도로 높은 과학기술 속에 살고 있으면서 과학기술의 두 얼굴을 보고 있는 듯하여 과학자로서 죄의식이 생기기기도 한다. 1971년 1백10층에 높이 4백16m의 세계무역센터가 세워지기 전까지만 해도 세계 최고의 빌딩은 1백2층에 높이 3백81m의 엠파이어 스테이트(Empire State) 빌딩이었다. 엠파이어 스테이트 빌딩도 1945년 7월 B-25 폭격기가 짙은 안개로 앞이 잘 안 보이는 상태에서 빌딩의 79층에 충돌하여 14명이 사망한 적이 있었다. 그러나 엠파이어 스테이트 빌딩은 초대형 비행기와와의 충돌사건 이후에도 56년이 지난 지금까지 잘 사용되고 있다. 그러나 최신식 공법으로 건설된 초현대식 빌딩에 최첨단 기술로 개발된 767여객기의 충돌로 일어난 이번 테러사건은 상상을 초월하는 규모의 엄청난 피해와 비극을 가져왔다. 사고로 행방불명된 사람만 5천명이 넘고 재산의 피해도 1천5백억달러가 넘는다고 한다. 무게 1백45톤의 767여객기에 연료 1만6천3백80갤런을 싣고 시속 8



蔡 連 錫

(한국항공우주연구원 선임연구부장)

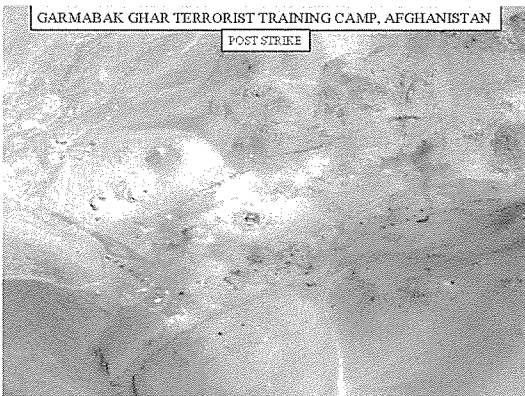
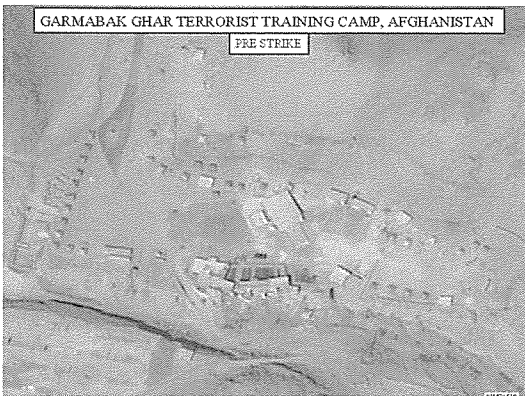
백50km의 속도로 건물에 충돌할 때의 폭발력은 중량 20톤짜리 재래식 폭탄 25개가 동시에 폭발하는 것과 같은 엄청난 크기라는 계산도 나오고 있다. 평상시에 인류를 편하게 하기 위하여 발과 같은 역할을 하던 최첨단 과학기술의 산물인 대형 여객기와 최첨단 고층빌딩이 이를 나쁘게 이용하려는 사람들한테는 엄청나게 성능 좋은 무기로 돌변하여 인류를 다시 괴롭히고 있는 것이다.

GPS인공위성이 목적지 안내

작년에 미국 남부의 작은 도시인 앨러바마의 헨츠빌에서 열린 학회가 있어서 갔었다. 이때 만난 한국인 교수는 수백km 떨어진 아틀란타에서 자동차를 빌려 타고 왔었다. 내가 멀리서부터 작은 시골을 자동차로 찾아오느라고 고생이 많았다고 했더니 웃으며 별로 고생하지 않았단다. 그러면서 그

교수는 자기가 빌려서 타고 온 차를 태워주었다. 그 자동차를 타본 나는 놀랐다. 자동차야 국산 소형차와 비슷했지만 거기에는 목적지까지 최단거리로 갈 수 있는 길을 자동으로 안내하는 시스템이 달려있었다. 이 시스템은 목적지를 정해놓고 갈 때 사거리나 삼거리가 나타나면 GPS 인공위성으로부터 자료를 받아 스스로 판단하여 어느 방향으로 가는 것이 목적지까지 가장 가깝게 갈 수 있는지를 알려주는 첨단 시스템이다. 그러니 여행을 하려는 곳의 지도를 볼 필요도 알 필요도 없이 목적지까지 최단거리로 갈 수 있는 것이다. 이렇게 유익한 시스템이 아프가니스탄의 공격에도 사용되고 있는 것이다. 이러한 시스템이 달려있는 토마호크 미사일은 1천6백km를 비행하여 1~2m의 오차범위 이내에서 목표물을 공격할 수 있다. 그리고 이번에 처음 사용하는 무인 비행 전투기에도 유사한 시스템을 이용, 미국 본토에서 화면을 보며 무인 비행기로 정확하게 목표물을 공격하고 있다고 한다. 첨단 과학기술을 보유하고 있는 나라와 그렇지 않은 나라와의 전투는 '칼을 든 장님이 총을 들고 있는 정상인과 싸우는 것'과 비슷하다는 생각이 든다. 미국이 발표한 아프가니스탄의 폭격 결과를 보니 놀랍도록 목표물만 정확하

돈을 벌기 위한 과학기술에서 지구와 인류를 위해
긍정적인 방향으로 사용될 수 있는 분야의
과학기술을 발전시켜야 할 것이다.
인류의 유일한 안식처인 지구는 한번 병들면
영원히 되살릴 수 없다.



아프가니스탄의 테러 훈련 캠프의 폭격 전(위)과 폭격 후(아래)의 사진

도, 고등학교 갈 때도 걸어 다녔다. 시장이나 직장에 갈 때도 걸어가거나 자전거를 타고 다녔다. 요사이는 화장실 갈 때와 차 타러 갈 때만 빼놓고는 자동차나 지하철을 타고 움직인다. 무척 편리해진 세상이다. 그러나 옛날에 비해서 공기는 무척 나빠졌다. 먼 시골에 가서 아침 공기 맛을 보면 옛날의 공기 맛이 어떠한지 알 수 있다. 이와 같이 과학기술의 발전으로 인류가 무척 편해지기는 했으나 그러한 과학기술이 우리에게 주고 있는 것은 무엇인가? 그것은 바로 에너지의 과대 사용과 환경의 오염 그리고 자신의 건강을 나쁘게 하는

것이다. 게 파괴되었고 뿐만 아니라 목표물이 파괴되는 것을 실시간으로 볼 수도 있었다. 첨단 과학기술을 인류를 위해 잘 사용할 때와 전쟁에 사용할 때 혹은 나쁘게 사용될 때의 결과가 어떠한지를 잘 보여주고 있는 예인 것이다.

지금으로부터 20~30년 전만 해도 1~2km되는 거리는 거의 걸어 다녔다. 초등학교 갈 때도, 중학교 갈 때

첨단제품 생산이 우리의 살 길

최근 과학기술부도 미래의 국가 전략과학기술을 정보통신 및 문화기술(IT&CT), 생명기술(BT), 나노기술(NT), 환경기술(ET), 우주항공기술(ST)로 정하고 발전전략을 세우고 있다. 우리나라처럼 부존자원이라고는

인적 자원 밖에 없는 나라가 21세기에 살아남아 잘 살기 위해서는 과학기술을 바탕으로 첨단제품을 생산, 전 세계에 판매하는 방법 이외에 더 좋은 방법이 많지 않을 것이다. 이와 같은 기술 중 아프가니스탄의 공격 이후 세계를 또 다시 공포에 떨게 하고 있는 탄저병의 예를 보면서 생명과학기술은 우리에게 많은 부와 생명의 연장을 줄 수 있을 것 같기도 하지만 다른 한편으로 테러집단이 나쁜 의도로 이용한다면 이는 인류의 멸망을 재촉하는 방법이 될 수도 있을 것이다.

인류는 이 세상에 태어나 살면서 과학기술을 많이 발전시켜 놓았다. 그러나 그것이 진정 지구와 인류를 위해서 얼마나 도움이 되는 것인지 살펴보면 반성할 시기가 오지 않았나 싶다. 그리고 지금부터라도 돈을 벌기 위한 과학기술에서 지구와 인류를 위해 긍정적인 방향으로 사용될 수 있는 분야의 과학기술을 발전시켜야 되지 않을까 생각된다. 더욱이 인류는 죽어도 다시 태어날 수 있지만 인류의 유일한 안식처인 지구는 한번 병들면 영원히 되살릴 수 없기 때문에 지구를 괴롭히지 않는 과학기술의 발전이 꼭 필요한 시기이다. 세계 2차 대전 때 아이슈타인은 미국에서 핵 폭탄 연구에 참여해달라는 미국 정부의 간청을 거절하였다. 핵 과학자이지만 과학의 연구가 인류에게 나쁘게 사용될 가능성이 있기에 거절한 훌륭한 예로 생각된다. 갈수록 양면성이 커지는 현대의 첨단 과학기술의 연구에 임하는 과학기술자들에게 아이슈타인이 들려주는 메시지가 아닌가 생각된다. ㉟