

세계의 첨단기술

스페이스·콜로니

...장차 우주궤도에 건설될 스페이스·콜로니는 달의 암석을 건설재료로 이용하고 태양 에너지를 사용하며 인구는 100만명에 이를 것이다...

스페이스·셔틀(宇宙連絡船)을 이용해서 장차 지구를 도는 궤도위에 거대한 우주스테이션이 건설될 것이다. 그러나 이 우주정거장은 필요한 식량과 연료 그리고 재료를 지구에 기댈 수 밖에 없으며 자급자족을 기대한다는 것은 어렵다.

그래서 美프린스턴大의 오닐교수가 제안한 것이 스페이스·콜로니(우주섬), 최근 美航空宇宙局(NASA)이 과학자들을 모아 토의한 결과 현재의 기술을 가지고도 1990년이후에는 스페이스 콜로니를 건설할 수 있다는 결론이 나왔다. 스페이스·콜로니로 사람들이 이주하여 지구에서 독립한 자급자족의 섬을 건설하게 된다.

그 건설재료는 달의 돌과 모래, 에너지는 태양에너지로 한다. 스페이스·콜로니가 건설될 장소는 지구를 돌고 있는 달의 궤도위에서 달과 지구로부터 같은 거리상에 있게 된다. 곧 달과 지구와 스페이스·콜로니는 정3각형의 정점을 이루게 된다.

달의 돌과 모래를 사용하는 이유는 달의 인력(引力)이 지구의 6분의 1밖에 안되고 달에는 대기(大氣)가 없기 때문이다. 더우기 아폴로계획으로 달에는 광물자원이 풍부하다는 것도 알게 되었다. 그래서 스페이스·콜로니를 건설할 많은 재료를 지구에서 운반해가는 것보다 달에서 채취하는 것이 훨씬 경제적이다.

또 우주공간은 밤낮의 구별이 없고 흐리거나 비오는 날도 없으며 대기의 방해가 없기 때문에

무진장의 태양 에너지를 얻을 수 있다. 그러나 스페이스·콜로니를 지구나 달근처에 만들면 모처럼의 풍부한 태양에너지도 쓸 수 없게 될지도 모른다. 그래서 달과 지구에서 떨어져 있으면서 이 두 천체로부터의 인력(引力)이 안정되며 위치가 변하지 않는 장소에 건설하자는 것이다.

스페이스·콜로니의 건설을 위한 청사진을 훑어 보면,

우선 되도록 많은 스페이스·셔틀을 동원하여 이른바 피스톤왕복으로 지구궤도상에 건설재료와 우주태그보트를 올린다. 이 건설재료는 달기지와 스페이스·콜로니 건설현장의 우주스테이션을 만들기 위한 것이다. 우주태그보트로 이 재료를 달과 스페이스·콜로니 건설현장으로 운반한다.

달에 기지가 완성되면 스페이스콜로니용의 월석(月石)과 모래를 보내는 작업이 시작된다. 그런데 이 작업에는 운반기같은 것은 필요없다. 월석과 모래를 다져 리니어모터카에 태운 뒤 가속해서 냅다 던지면 된다. 거짓말같은 이야기지만 지구의 인력을 돌파하자면 매초 11.2킬로미터의 속도가 필요하지만 달의 경우는 매초 2.4킬로미터면 충분하다. 길이 10킬로미터의 직선 레일위를 리니어모터카를 달리게 해서 달로부터 탈출속도까지 가속한 뒤 급브레이크를 걸어주면 월석과 모래는 내던져지면서 그대로 날아 간다.

이렇게 날아 온 월석과 모래는 스페이스콜로니건설현장에 집결된다. 그곳에는 태양발전소와 태양로를 가진 공장이 건설되는데 월석과 모래를 녹여 건설재료를 만든다.

건설청사진에 따르면 스페이스콜로니1호는 직경 500m의 구형, 2호는 직경 1800m의 차바퀴형, 3호는 직경 6.5km, 길이 32km의 원통형을 구상하고 있다. 1호는 1만명, 2호도 1만명이 거