

웰스의 '타임머신(The Time Machine)'

글 | 이 광 _ 계명대학교 화학과 명예교수 klee179@kmu.ac.kr

웰스(Herbert George Wells, 1866~1946)는 영국의 소설가·언론인·사회학자·역사학자이다. 특히 '타임머신(1895)' '투명인간(1897)' '우주전쟁(1898)' 같은 공상과학소설과 대중을 위한 역사서 '세계문화사 대계(1920, 개정판 1931)'로 이름을 떨쳤다. 웰스가 '타임머신'에서 거둔 독창적인 공헌은 시간이라는 문제를 소설 속에 포함시켰다는 점이라고 말할 수 있을 것이다. 당시 19세기말의 새로운 지질학, 천문학, 물리학 등은 모두 시간 관념에 중대한 관심을 갖고 있었다. 따라서 과학자인 동시에 예민한 시대 감각의 소유자였던 웰스가 그것을 빠뜨리고 넘어갈 리 없다.

시간여행 통해 인류의 진보·퇴보 다뤄

웰스의 '타임머신'은 빛의 속도보다도 빠른 회전운동을 일으키게 하여 물체, 즉 '머신'을 4차원 공간의 시간축 방향으로 밀어 미래로 이동하게 한다. 주인공은 서력 802,701년의 미래 세계를 방문하여 미래의 퇴화된 인류의 모습을 보고 돌아온다. 그리고 이 소설의 가장 중요한 주제는 진보라는 문제, 즉 인류는 진보하는 것인가 아니면 퇴보하는 것인가 하는 문제이다.

그 무렵 영국에는 인류는 진보하며 세상은 더욱더 좋아질 것이라고 믿고 있던 낙천적인 사람들과 인류는 퇴보하며 눈앞에 나타나는 갖가지 변화의 징후는 파멸의 전조가 아닐까 하고 생각하는 비관주의적인 사람들이 있었다. 웰스의 은사인 토머스 헉슬리는 진화의 결과는 진보일 수도 있고 퇴보일 수도 있다고 생각하고 있었다. 그는 "비록 인류가 언덕을 향해 올라가고 있다고 하더라도 언젠가는 정상에 도달하고, 그러자 이번에는 다시 내리막길이 될 것이다"라고 했다. 웰스가 헉슬리와 거의 같은 의견을 갖고 있었다는 것은 이 소설을 읽으면 누구에게나 명료해질 것이다.

웰스는 이 소설에서 인류의 퇴화와 퇴보를 강조하고 있다. 땅 위에 사는 인종인 '엘로이'는 생활의 안정이 너무나도 완전하게 이루어졌기 때문에 퇴화하여, 동작이 둔해지고 체격도 힘도 지해도 쇠퇴해버렸다. '엘로이'는 마르코 복음서 15장 34절의 "Eloi Eloi(나의 하느님, 나의 하느님)"에서 따온 듯하다. 땅속에 사는 인종 '몰로크'는 그 색이 하얀 야행성 동물과 비슷하다. 그런데 이 '몰로크'들은 '엘로이'를 육식용으로 사육하고 있다. 비록 공상이라고는 하지만 어쩐지 기분이 나빠진다.

이 작품에서 '타임머신'은 단지 인간을 미래로 운반하는 도구에 불과하였으나, 이 작품이 발표된 후, 많은 공상과학소설 작가들에 의하여 '양친살해의 패러독스(자기가 과거로 되돌아가 양친을 살해하면, 과연 자기는 존재할 것인가)'를 비롯하여 흥미 있는 공상적 논

아폴로 11호 발사 장면



리를 생각해 내게 하였다.

타임 머신' 은 국내에서도 번역되었는데 본문의 일부를 인용한다.

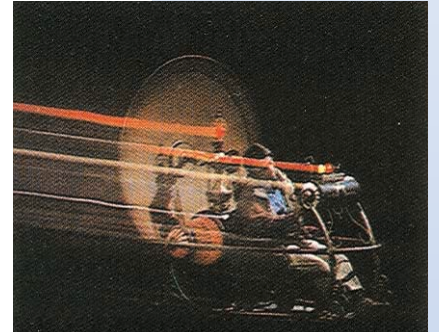
타임 트레블러는 얘기를 계속했다. “실제로 존재하는 것은 어떠한 실체라도 네 개의 차원으로 연장을 갖지 않으면 안 되지. 즉 가로, 세로, 높이, 그리고 지속(持續). 그러나 인간의 육체의 본래적인 약함 때문에 우리들은 이 사실을 자칫 잊어버리곤 하지. 인간의 육체의 약함에 대해서는 다음에 곧 설명하겠지만, 말일세. 그런데 실제로는 네 개의 차원이 있는데, 그 가운데 세 개를 공간의 세 차원이라고 말하고, 네 번째의 것을 시간이라고 말하고 있는 것일세. 그러나 우리들은 처음의 세 개와 네 번째 것 사이에 비현실적인 차별의 선을 그어버리는 경향이 있단 말일세. 다시 말하면, 우리들의 의식이 우연히 시간이라고 하는 차원에 따라, 태어나서부터 죽을 때까지 단속적으로 일방적인 방향으로 움직이고 있기 때문일세.”

상대성 이론에선 과거로 여행은 불가능

‘타임머신’이 발간된 1895년은 아직 아인슈타인의 상대성이론이 나오기 전이지만, 1887년에는 유명한 마이클슨-몰리의 실험이 행해져 절대공간의 존재에 관한 논의가 한창 일어나던 때이기도 하였다. 1905년에 아인슈타인의 특수 상대성이론으로 시간의 상대성이 현실적인 것으로 되면서 타임머신은 오히려 현실성을 띠게 되었다고 하여도 좋을 것이다.

타임머신의 기능을 이해하기 위해서 4차원시공에서 타임 트레블러, 또는 타임머신의 세계선(世界線)을 생각해보자. 4차원시공 속의 각 점은 장소와 시각의 한 세트를 나타낸다고 생각한다. 이들 점을 세계점이라고 부른다. 이 세계점을 이은 선은 입자의 궤도나 빛의 경로를 나타내며 세계선이라 부른다. 그림에서는 간단하게 표시하기 위해서 공간을 1차원으로 표시한다. 그림에서 좌표원점 O는 영국의 어느 지점(타임 트레블러의 집 속의 타임머신이 놓여진 위치)와 타임머신을 작동시켜 미래 여행을 행한 시점의 1세트를 나타낸다. O_1 는 엘로이와 몰로크가 생존하는 서력 802,701년의 시점(장소는 마찬가지로)이다. O에서 O_1 까지의 세계선은 OO_1 을 잇는 점선 $OA'O$ 로 나타낸다. CO_1C' 내의 어떤 세계점도 O와 세계선으로 이룰 수 있다. 이어서 이번에는 A'을 다시 원점이라고 생각하면, $D'A'D$ 내의 어떤 세계점도 A'과 세계선으로 이룰 수 있으므로 세계선 $OA'O_1$ 이 확실하게 존재한다. 한편 고유시(경과시간)로 보면, 만약 세계선이 $OA'O_1$ 이라면 그 사이의 고유시의 경과를 제로이므로, A'이 A에 접근하면 세계선 $OA'O_1$ 에 따른 고유시의 경과 시간은 매우 짧아서 웰스가 말하는 것처럼 타임 트레블러는 매우 짧은 시간 사이에 O_1 에 도달할 수 있다. 세계선 OA' , $A'O_1$ 은 타임머신이 거의 빛의 속도로 운동하는 것을 나타낸다.

80만 년 후의 미래 세계를 방문했던 타임 트레블러가 그림에서의 O_1 에서 O_3 로 돌아올 수 있을까 라는 것이 다음의 문제이다. 여기서 OO_2 는 타임 트레블러의 집의 세계선으로, 타임 트레블러가 O_1 에 도달했을 때 O_2 에 도달해버렸다. O_3 는 O_2 보다 조금 위의 세계점이다. O_1 에서부터 나오는 모든 세계선은 $C'O_1D'$ 의 범위내에서만 뻗을 수 있으므로 O_3 가 O_1 보다 아래에 있는 한 O_1O_3 을 세계선으로 이룰 수는 없다. 따라서 상대성이론에서 허용되는 타임머신은 미래로 편도여행에 한한다. 따라서 미래에서 일어난 일을 알고서 현재로 되돌아와서 그 대책을 마련하는 것은 원리적으로 될 수 없다. 같은 의미로 타임머신에 의한 과거로 여행은 불가능하다. O_1 에서 O_3 으로 되돌아오는 것과 마찬가지로 세계선을 그릴 수 없다. 그렇기 때문에 이 공상과학소설이 인기를 얻고있는 지도 모르겠다. ㉓



시간 여행의 상징인 타임머신. 이 사진의 '타임머신'은 웰스의 소설에 기초한 조지멜의 영화에 쓰기 위하여 제작된 것이다. 에드워드 카스타네다의 사진이다. (자료출처 : 칼 세이건 저, 홍승수 옮김 사이언스 2005년 발간 pp.340에서)

