

과학소설

미래를 낳은 想像力

아밋 고스와미

과학소설이란 무엇인가? 보통 그것은 출판업자가 과학 소설로서 출판한 소설을 말한다. 그러나 순수주의자의 입장에서 나는 이 글의 목적에 어울리는 정의를 내 작품 「우주 무용가」에서 인용하고자 한다.

“과학소설이란 과학과 사회에서 일어나는 변화의 흐름을 담고 있는 소설이다. 그것은 정적인 과학체계에 반대하는 모든 것, 곧 비평, 확장, 수정 및 혁명 음모 등과 관련을 맺는다. 그 목표는 보다 자연과 조화되

고 보다 자연과 일치되는 새로운 견해로 과학체계를 빨리 바꾸어나가는 것이다.”

이 정의에서 보듯이 과학소설의 중요성은 과학과 현실 사이에서 이루어지는 상상력이라는 춤에서 비롯된다. 아주 뛰어난 과학소설은 과학이 현실의 의미를 보다 깊이 발견하도록 끊임없이 부추긴다. 그것은 “고정관념에 집착하지 말라”고 도전하는 듯이 보인다. “현재의 체계나 세계관은 과거로부터 커왔으며 과거에만 적합할 뿐이다. 미래는 말할 것도 없이 당장 현재와 씨름하기 위해서도 새로운 방법이 필요하다.”

그리하여 현대 과학소설가는 우주여행이 일상화 된 미래 세계, 지구와 다른 항성계에 생물이 살고 있는 우주, 감각기관의 도움없이 텔레파시로 대화

하는 문화 따위들을 상상한다. 이러한 것들이 우리의 과학에 대한 본격적인 도전이나 단순한 환상 이것의 것이 될 수 있을까? 확실히 여기에는 매력을 더해주는 환상적인 요소뿐 아니라 과학에 도전하는 심오한 사고도 있는 것이다. 몇몇 보기를 들어보자.

우르술라 르 갱의 소설 「추방자」의 주인공 세벡은 행성간의 통신문제로 고민하는 과학자로 나온다. 그는 ‘앤서블’이라는 장치를 발견함으로써 이 문제를 푼다. 이 기계장치는 그가 관심을 둔 두 행성뿐 아니라 은하계에서 멀리 떨어진 행성과도 신호가 필요없는 즉각적 통신을 가능케 해주었다.

이안 왓슨의 소설 「기적을 일으키는 방문객」의 주인공 존 데콘은 비행물체, 곧 날으는 비

아밋 고스와미 : 방글라데시 출신으로 오리건대학 물리학 교수이다. 핵물리학에 관해 많은 연구논문을 썼으며, 1983년에 그의 저서 「우주무용가 : 과학소설의 물리학을 탐구하며」가 발간된 바 있다.

행접시의 관측상황을 조사한다. 그 속에서 그는 인간 의식의 성격을 연구하다가 새로운 시야가 트이면서 생각지도 못한 답을 찾는다.

로버트 실버버그의 소설 「하늘을 열고」에서 새로운 과학종교의 지도자들은 현재의 위협에 대처하여 미래를 설계하는데 필요한 우선 사항들을 확정한다. 우선 사항들? 그것은 하늘을 열고 마음을 여는데 필요한 것들이다.

아더 클라크는 그의 과학소설 「'라마'와의 만남」에서 외계의 우주식민지를 아름답게 묘사하고 있다. 여기에 담긴 생각은 우주기지를 건설한 후에도 인류가 과연 살아 남을 것인가 하는 것이다.

「검은 구름」에서 작가인 프렛호일은 하나의 외계 생물을 묘사하고 있다. 그것은 아주 환상적이어서 우리는 갖가지 외계 생물이 있을 수 있다는 것을 배제할 수 없으며 보다 중요한 것으로는 생명의 기원과 의미에 대해 전반적인 물음을 던진다는 것이다.

클리포드 시막은 자기의 작품 「우주 정거장」에서 인간의 내부에 자리하고 있는 '폭력' 본능 때문에 일어난 대재난 속의 인류를 그리고 있다. 그러나 어떤 신비로운 힘의 도움과 은하협회의 적절한 중재로 인류의 태도가 바뀜으로써 대재난을 모면한다. 우리는 직감적으로 이 신비로운 능력이 폭력 본능과 마찬가지로 우리 내부

에 깃들어 있으며 인류의 성격을 바꿔게 할 수 있는 주춧돌임을 알 수 있다.

이러한 이야기들은 과학이 우주의 영역으로부터 인류 내부의 정신적 영역에 이르기까지 아주 다양한 물음에 답할 것을 요구한다. 과학은 이제까지 이러한 물음에 잘 대답해왔다. 오늘날에도 우리 시대의 뛰어난 두뇌들이 하늘을 열고 마음을 여는 본격적인 첨단 산업에서 일하고 있다.

프린스턴 대학의 물리학자인 제라드 오닐은 대학 1학년의 물리학 과정을 듣고 있는 학생들의 과제로서 처음으로 우주식민지를 설계하도록 한 바 있었다. 이 과학소설 모험의 첫 결과 매우 좋았으므로 오닐 교수는 직접 본격적인 연구에 뛰어 들었다. 그 결과 우리는 우주식민지를 건설하는 데 필요한 전문기술과 원자재를 실제로 가지고 있음을 알게 된 것이다. 소련이 우주정거장에 성공한 것이나 미국이 우주왕복선인 '챌린저' 호에 성공한 것은 바로 우리의 우주기지인 '라마'의 건설을 향한 첫걸음일지도 모른다.

그리고 칼 세이건은 외계인과의통신(CETI:Communication with Extra-Terrestrial Intelligence) 분야에서 성실하게 일하는 수많은 과학자들의 끊임없는 연구결과를 발표한 바 있다. 이 연구로부터 다소의 해답과 많은 새로운 물음이 제기되었는데 그중 몇 가지는 다음

과 같다.

과학소설가와 과학자가 모두 수십 년 동안 외계인에 관해 골몰해왔지만 지금까지 우리 태양계 밖에 행성들이 있는 지에 대해서조차도 직접적인 증거는 없다. 그러나 지금 적외선 천체관측 위성에서 쏟아져 들어오는 새로운 자료를 보면 40개 가까운 별들이 행성으로 진화하는 초기 단계의 우주진으로 둘러싸여 있다는 것을 알 수 있다. 이들 중 몇 개 - 과학소설에서 인기있는 베가(적녀성)계의 하나를 포함하여 - 가 잘 발전하여 생물이 살 수 있는 환경이 만들어질지도 모른다.

매릴랜드 대학에서 행한 연구에 따르면 1969년 오스트레일리아에 떨어진 머치슨 운석에는 인류의 유전자에 필요한 다섯 가지의 화학 요소가 모두 들어 있다. 이 놀라운 증거가 우주의 어디인가에 생물이 살고 있을지 모른다는 사실을 가리키는 것일까?

과학소설보다도 훨씬 낫설은 생명기원론에서 천문 학자이자 과학소설가인 프렛 호일은 19세기의 배종발달론을 크게 부활시켰다. 이것은 지구나 생명이 살 만한 행성에는 끊임없이 날아드는 생명의 '씨앗'이 있다는 이론이다. 존경받는 과학자인 호일은 그의 최근 저서인 「지적인 우주」에서 과학소설의 도전을 뛰어넘은 것같이 보인다.

마음의 영역을 열려는 과학측의 노력 또한 과학소설에 못



과학자와 기술자들이 특별히 마련된 착륙지에서 외계의 우주선이 도착하는 광경을 바라보고 있다. 사진은 스티븐 스피버그 감독의 '외계인과의 만남'(우리나라에서는 '클로우스 인카운터'란 제목으로 개봉된 바 있음)의 한 장면.

지 않다. 1970년대 중반 스탠 포드 연구소의 물리학자 러셀 타 그와 해롤드 푸돔은 다음과 같은 텔레파시 실험을 했다. 한 영매가, 다른 영매가 '보고 있는' 것을 그 영매의 눈을 통하여 딴 데서 그리는 것이다. 영매들에게 그 장소를 미리 가르쳐주어서는 안된다. 그 장소는 컴퓨터가 선택하는 것이다. 이처럼 객관성을 보장하기 위해서 그림과 장소의 확인은 전혀 모르는 사람이 하기로 되어 있다. 최근에는 몇 십 개의 독립적인 실험실에서 이 실험이 성공적으로 이루어졌으며 그 확인은 컴퓨터가 맡았다.

미래에는 아주 일상적으로 볼 수 있을 것이라는, 과학소설가들이 말하는 텔레파시의 능

력이 우리에게 잠재되어 있다면 그 배후의 두뇌 작용은 무엇일까? 때이른 질문이라고? 천만에, 1982년 빠리 남부 대학의 물리학자인 알랭아스베교수 일행은 두 개의 광자-새로운 물리학 분야인 양자역학의 법칙을 따르는 말할 수 없이 작은 물질-가 얼마간의 거리에서는 신호를 보내지 않고도 서로 통신할 수 있다는 것을 확실히 보여주었다. '비편재성'(non-locality)이라 불리는 이러한 작용은 양자역학 체계의 기본적인 특성의 하나로 꼽히고 있다.

격공관측은 두뇌의 '비편재성'-이것은 정신이라고 하는 고차원적의 두뇌조직에서도 일어나는 양자역학장치로부터 나

오는 것이다-의 결과라 할 수 있을까? 노벨상 수상자인 유진 위그너를 비롯한 많은 물리학자들은 양자역학이야말로 텔레파시와 같은 우리의 '비편재' 경험을 설명하고 우리의 의식 세계를 여는 열쇠를 쥐고 있다고 생각한다. 「우주 무용가」에 소개된, 의식 분야에서의 몇몇 새로운 연구는 21세기의 과학이 이끌어가는 선봉이 될지도 모르겠다.

이것이 '앤서블'의 의미를 함축하는가? 누가 알랴? 그러나 양자역학에 바탕을 둔 새로운 과학 모형에서 볼때, 의식이란 양자역학의 공동 발견자의 한 사람인 에르빈 슈뢰딩어가 자기의 책 「생명이란 무엇인가?」에서 "의식이란 단일체이다"

라고 오래 전에 예견했듯이 개념의 의식이나 자아의식을 뛰어넘어선, 한 뿌리를 가진 하나의 의식일지 모른다는 것이다. 새로운 물리학에서 온 이런 내용은 아더 클라크의 과학소설 「유년기의 종말」에 잘 나타나 있다.

“한 사람 한 사람의 정신을 바다에 둘러싸인 하나의 섬이라고 생각하라. 각자는 고립되어 있는 듯 보이지만 실은 하나의 암반에서 갈라져 나온 것이다.”

핵폭발이라는 문제가 오늘날 많은 이들에게 비관주의를 낳게 하고 있다. 시막의 소설에서처럼 그들은 우리들 내부에 있는 폭력을 너무나 잘 아는 것이다. 그러나 우리가 하나의 의식으로 모두 연결되어 있다

면, 폭력을 넘어 평화와 조화로 이끄는 힘 또한 가지고 있는 것이다.

이제 과거와는 달리 과학소설을 가르치는 이들이 학생들의 마음에 과학에 대한 열의를 불어넣어 과학과 과학 소설이 연주하는 현실의 춤을 따르도록 그들을 북돋우어야 한다는 것이 명백해졌다. 왜냐하면 21세기의 현실을 이겨나가기 위해서는 예술과 과학이 모두 필요하기 때문이다.

나는 비과학도를 위한 고전 물리학개론 시간에 우리의 세계관에 대해 상대성과 양자역학이 갖는 의미를 설명하는 강의를 끝마친 뒤 맞닥뜨린 어느 학생의 질문을 결코 잊을 수 없을 것이다. “교수님” 그 학생은

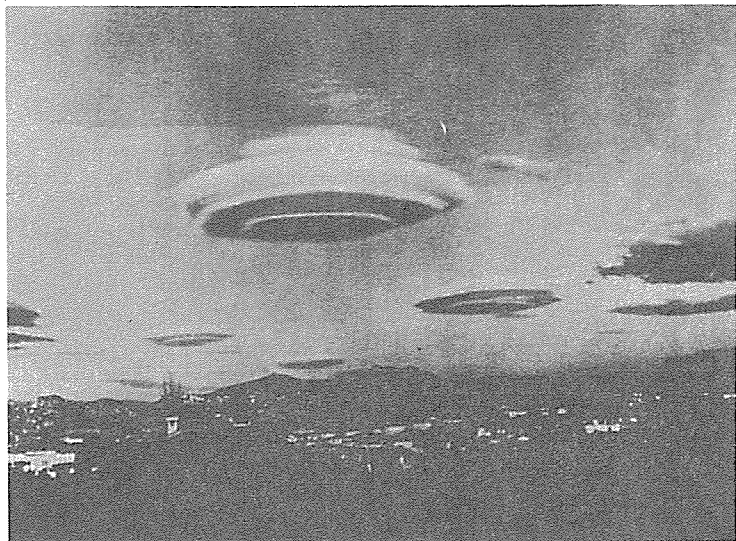
말했다. “이런 개념들은 흥미롭습니다. 그렇지만 이 새로운 물리학은 소립자에게만 적용되는 것, 같군요. 이것이 나에게 무슨 소용이 있겠습니까?” 이것은 여러 해 전의 얘기지만, 그때 나는 아무런 말도 할 수 없었다.

그러나 결국 나는 오리건 대학에 제목도 그럴싸하게 ‘과학소설의 물리학’이라는 강좌를 개설했다. 교재로는 약 50권 정도의 과학소설을 사용하여 비과학도들에게 고전 및 현대 물리학의 원리와 내용을 소개했다. 이렇게 함으로써 과학이 우리의 삶과 동떨어진 것이 아니며 또 앞에서 말한 학생과 같은 비과학도들을 괴롭히는 지식이 아니라는 것을 보여주는 것이다.

과학소설이 과학교재로서 적절한 또 하나의 이유는 우리 지구촌에 미래학이 차츰 중요해진다는 점이다. 나는 과학소설이 미래학을 주제로 하여 시작하지 않았는가 생각한다. 과학소설의 거장 H.G. 웰즈가 인간 생태계에 대한 강좌를 대학에 개설하라고 제안한 것은 1934년의 일이었다. 과학소설가는 인구폭발, 지능 컴퓨터, 핵폭발과 같은 미래의 문제들을 날카롭게 분석하고 문제점이 떠오르도록 추적함으로써 미래학자와 교육자들이 열심히 활동할 수 있는 공간을 마련해준다. 그리고 교육자들은 앞날에 대해 미래의 주인공이 될 청년들의 주의를 끌기 위해 지혜가 숨겨

아인슈타인의 상대성 이론의 주축을 이루는 상대론적 시간팽창 현상은 학생들이 이해하기가 어렵다. 1905년에 아인슈타인은 “지구 적도에 고정된 시계는 지구 양극의 한 군데에 고정된 똑같은 시계보다 아주 조금 느리게 갈 것이다”라고 발표했다. 많은 과학소설가들은 시간팽창에 관한 이 과학적 개념을, 특히 오랜 우주여행 끝에 지구로 되돌아온 우주여행자들이 이미 지구에서는 시간이 훨씬 빨리 가버려 그들이 미래 사회의 이방인으로 남게 되는 이야기에 많이 이용해왔다.





각 시대는 그 나름의 신화를 만들어낸다. 현대의 가장 끈질긴 신화는 외계에서 온 우주비행사가 정기적으로 우리 지구를 방문한다는 것이다. 대부분의 경우, 그들이 타고 오는 것으로 여겨졌던 '비행접시'들은 조사 결과 항공기, 운석, 인공위성, 기상관측용 기구 등인 것으로 밝혀지고 있다. 위의 완벽한 사진을 보면 미확인 비행물체(UFO)를 목격했다는 보고가 얼마나 쉽게 일어날 수 있는가를 알 수 있다. 사진속의 '비행접시'는 실은 1969년 브라질에서 찍은 렌즈 모양의 구름층이다.

진 충격적인 방법을 쓸 수 있다.

궁극적으로 과학과 과학소설을 잇는 가장 일반적인 것, 곧 현실의 춤 속에서 서로를 좋은 짝으로 맺게 해주는 것은 상상력이다. 상상력과 상상력을 기르는 마음의 문을 여는 것이 현실의 성격·구조·운명을 탐험할 때만큼 중요한 때는 없다. 과학과 과학소설은 공간, 시간, 생명, 우주 및 우주 내에서의 우리 의식의 위치등을 공동으로 탐험하면서 서로를 주목하고 존중하고 부추키면서 잘 해 나가고 있다. 그리고 상상력이야말로 과학수업에서 가장 중요하므로 나는 교육자들에게 고등학교나 대학의 교과과정에 과학소설 과목을 한번쯤 개설

하라고 강력히 권해본다. 과학소설의 내용과 그 역동적인 시각으로부터 얻는 것이 많을 것이다.

나는 마지막으로 과학소설이 상대론적인 시간팽창현상 - 움직이는 시계는 느리게 간다는 아인슈타인의 기념비적 발견 - 을 얼마나 정겹게 보여 주는가 하나 보기를 들겠다. 시간팽창이 사랑에도 도움이 될수 있을까? 아마 그럴 것이다. 조우할 데만 소설 「영원한 전쟁」 속의 한 등장인물이 쓴 다음의 편지가 그것을 말해준다.

“윌리엄, 이 모든 게 당신의 개인 서류철 속에 있어요. 하지만 어쩌다 당신이 그것을 지나칠까봐 나는 이 편지를 당신이 꼭 손에 넣을 수 있도록 해

놓았어요.

틀림없이, 저는 오래 살았어요. 어쩔 당신도 그러실 거예요. 함께 있고 싶어요.

나는 기록을 통해 당신이 사데-138로 가서 200년 동안은 돌아오지 않으리란 걸 알아요. 하지만 그건 문제가 되지 않아요. 나는 미자르 바깥 다섯번째 행성인 미들핑거에 갈 거예요...

그래서 나는 돈을 다 썼지요. 다섯 대의 구식 타이머에 해당하는 돈 모두를. 하지만 우린 유네프에서 우주순양함을 하나 샀고 이제 그것을 타임머신으로 쓸 작정이죠.

그래서 나는 당신을 기다리며 상대성 우주왕복선을 타고 있습니다. 하는 일이래야 5광년 거리를 나갔다가 미들핑거로 재빨리 돌아오는 것뿐이죠. 10년마다 나는 한 달밖에 늙지 않아요. 만약 당신이 예정대로 살아 여기 올 때쯤이면 나는 겨우 스물 여덟이예요. 빨리 오세요!

나는 아무도 만난 적이 없고 또 그 밖의 어느 누구도 바라지 않는 답니다. 나는 당신이 아흔 살이든 서른 살이든 관계치 않아요. 당신의 애인이 될 수 없다면 간호원이라도 될 테니까요.

메리케이 슘”

나는 아인슈타인도 이토록 경쾌하고 우호적인 과학교실의 침입자를 기꺼이 받아들였으리라고 믿는다.

〈유네스코 꾸리에誌〉