

그 많던 AIBO는 어디로 갔을까?:  
인공지능 로봇의 ‘죽음’ 시론  
Where did all that AIBO go?:  
The ‘Death’ Theory of AI Robots

신하경 / 숙명여자대학교 교수

Hakyoung Shin / Professor, Sookmyung Women's University

- I. 서론
- II. 인간과 인공지능 로봇의 관계 맺기: ‘AIBO 장례식’
- III. 이시구로 히로시 ‘데미노이드’의 ‘죽음’ 서사: 영화 〈사요나라〉
- IV. 인공지능 로봇 기술의 융합과 전용 가능성: 미야우치 유스케 『요하네스버그의 천사들』
- V. 나오며

---

\* 이 논문은 한국미학예술학회 2022년 가을 정기학술대회 기획심포지엄에서 발표한 원고를 수정보완하여 게재한 것이며, 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018S1A6A4A01036384).

## 국문 초록

이 글은 인간과 인공지능 로봇의 관계성에 대해, 용도를 다해 버려진 것, 즉 '죽음'으로 나타나는 여러 현재적 양태를 중심으로 그 의미를 고찰한다. 'AIBO 장례식'은, 인공지능 로봇은 기본적으로 비인간 존재로서 인간중심적인 도구적 대상이 아니며 인간은 이들과 새로운 관계를 맺어나가고 있다는 사실을 보여준다. 그런데 이들에게는 기존의 자본주의적 상품 경제가 내포하는 '죽은 노동'으로서의 유령성과 인간과 독립된 존재로서의 '비인간 객체'가 인간과 관계 맺는 과정에서 인간의 경험을 축적하고 있다는 유령성이 이중으로 투사된다. 이시구로 히로시가 제작한 '제미노이드F'가 출연한 영화 <사요나라>는 비인간 존재와 인간의 죽음을 동일선상에 놓고 대비함으로써, '통제하는 인간/통제받는 비인간'이라는 관계에서 이탈하는 양태를 묘사한다. 이 영화는 인공지능 로봇은 인간과는 다른 방식으로 존재하고 소통하기에 일방적 통제나 도구적 대상이 아니며, 따라서 새로운 인간과 비인간의 공존을 모색한다. 그런데 인간과 비인간 존재 사이의 관계를 이처럼 개별적인 관계로 고찰할 때 현재적 기술/상품이 가지는 융합성과 전용성이라는 측면은 사고되지 않는다. 미야우치 유스케의 『요하네스버그의 천사들』에서 묘사되는 DX9이라는 인공지능 로봇은 처음에는 음악 프로듀싱 인공지능으로 개발되었으나, 그 기술이 대중화하는 과정에서 다양한 융합과 전용 과정이 일어나는 과정을 주제화한다. 기술은 인간에 의해 각기 다른 방식으로 이용되지만, 인간은 시스템의 전모를 알 수는 없고 그 사용방식을 통제할 수도 없다는 사실을 이 소설은 비판적으로 고찰한다.

**핵심어** | AIBO 장례식, <사요나라>, 『요하네스버그의 천사들』, 인공지능 로봇, 제미노이드F

---



---

## ABSTRACT

This article examines the meaning of the relationship between humans and AI robots, focusing on various present aspects that appear abandoned, that is, "death." AIBO Funeral shows that AI robots are basically non-human beings and are not human-centered instrumental objects, and humans are building new relationships with them. They doubly project the ghost as "dead labor" implied by the existing capitalist commodity economy and the ghost where a "non-human object" accumulates human experiences in the process of relating to humans. The movie *Sayonara*, produced by Hiroshi Ishiguro and starring "Geminoid F" raises these questions. This movie depicts a departure from the relationship of "controlling human/controlled nonhuman" by preparing for the death of both. However, when considering the relationship between human and non-human beings as such an individual relationship, there is a point that is invisible. It is an aspect of the convergence and propriety of current technologies. An AI robot called DX9, described in Yusuke Miyauchi's *Johannesburg Angels*, was initially developed as music-producing artificial intelligence, but various convergences occur in the process of popularizing the technology. This novel critically examines the fact that technology is used in different ways by humans, but humans cannot know the full extent of the system and control its use.

**Keywords** | AIBO Funeral, Artificial Intelligence Robot, Geminoid F, *Johannesburg Angels*, *Sayonara*

## I. 서론

인공지능은 많은 기대와 우려 속에서 바야흐로 대중화 단계에 접어들고 있는 듯이 보인다. 혹자는 “인공지능은 사회 모든 분야, 사회 구성원 전체에게 막대한 영향을 주며 사회적 파급력이 큰 혁신 신기술이다. 그래서 사회적 대전환 현상이 불가피하다. 인공지능이 일부라도 채택되어 보편적 확산이 본격화되면, 다시 원위치하기란 거의 불가능하다”<sup>1</sup>고 주장하며, 이 기술에 대한 기대와 우려를 동시에 표현한다. 사실 인공지능은 산업의 전 분야에 파급되어 다양한 활용과 또한 다양한 문제를 낳고 있다. 각각의 경우들에 따라 세부적인 고찰이 요청되는 단계라고 볼 수 있을 것이다.

이 글은 그 가운데 인공지능 탑재 로봇(안드로이드)과 인간의 관계에 대해 고찰하고자 한다. 또한 그 중에서도 폐기된 인공지능 로봇은 단지 효용이 다해 폐기된 쓰레기에 불과한 것인지, 혹은 그러한 논의 가운데에서 비가시화된 부분은 무엇인지에 대해 고찰하고자 한다. 인간은 이러한 비인간 존재자들에 대해 무엇을 기대하는지, 이러한 비인간 존재자들은 인간의 가치체계에 수렴되는 존재일 뿐인지 그 관계성의 의미에 대해 주목하고자 한다. 이러한 주제들에 대해 이 글에서는 AIBO 장례식(2015-현재), 이시구로 히로시(石黒浩, 1963- ) 제작 제미니노이드가 출연하는 영화 <사요나라 サヨナラ>(2015), 미야우치 유스케(宮内悠介, 1979- )의 SF소설 『요하네스버그의 천사들 ヨハネスブルグの天使たち』(2013)을 주요 분석 텍스트로 다루려고 한다. 이들 텍스트들의 공통점은 이미 상용화(공개)되어 인간과 관계를 맺은 후 (새로운 버전 출시 등으로) 인공지능 로봇이 폐기되는 과정(죽음)을 주제화하고 있다는 데에 있기 때문이다.

## II. 인간과 인공지능 로봇의 관계 맺기: ‘AIBO 장례식’

AIBO란 SONY사가 발매(1999-2006)하여 15만대 이상의 판매를 기록한 애완견형 인공지능 로봇을 지칭하며, 이 기간 동안 ERS-110, 111, 210, 220, 310 시리즈 및 ERS-7 시리즈의 버전으로 출시되었다. 그리고 2018년부터 신 버전 AIBO가 출시되어 현재에 이르고 있다. AIBO라는 명칭은 ‘Artificial Intelligence roBOt’의 약자로, AI(인공지능), EYE(눈, 시각), 그리고 일본어 ‘아이보(相棒, ‘버디’의 의미)’라는 의미를 포함하여 명명되었다. 그리고 이 AIBO는 ‘기쁨’, ‘슬픔’, ‘놀람’, ‘분노’, ‘공포’, ‘혐오’의 여섯 감정을 표현하도록 설계되었다.<sup>2</sup>

1. 김명주, 『AI는 양심이 없다』(헤이북스 2022), p. 218.

2. <https://aibo.sony.jp/> (2022년 12월 31일 최종 접속).

이 AIBO가 이 글의 논지와 관계되는 지점은 ‘AIBO 장례식’<sup>3</sup> 때문이다. 이 AIBO 장례식은 발매사인 SONY가 2014년 수리 서비스를 중지함에 따라, 가전용품 수리회사였던 ‘A FUN’이라는 민간 회사가 AIBO의 수리를 맡게 되고, 그 수리 파트로 재활용된 AIBO를 대상으로 A FUN이 주최하고, 일본 치바현(千葉県)에 있는 코후쿠지(光福寺)가 집행을 맡아 2015년 제1회 장례식을 시작하게 된다. 이 장례식 중 흥미로운 점은 다음과 같은 코후쿠지 주지승 오오이 후미히코(大井文彦)의 추도문이다.

오늘 제1회 AIBO 공양을 거행하게 되었습니다. 기계가 어느 정도 인간에 근접하는가 하는 명제는 유럽 산업혁명 이후 급격한 진보를 보여 현재의 로봇 공학이 생겨나고 인류 문명의 첨단기술로 중심적인 위치를 점하고 있습니다. 그러나 빛이 있으면 어둠도 있는 법, 문명기술이 인간 사회에 대두할 때는 천사와 같이 나타나지만 그 뒤에는 악마가 숨어있을 때가 있습니다. [...] 신은 인류에 자유의지를 주었습니다. 따라서 인류에게는 선택권이 주어져 있습니다. 하지만 바로 그 때문에 괴로움이 생겨나고 그 괴로움을 극복하지 않으면 안 됩니다. 신은 이 세상을 그렇게 만든 것이지요. 모든 것은 연결되어 있습니다. AIBO와 같은 무생물과 우리들, 생물은 단절되어 있지 않습니다. 연결되어 있지 않다고 생각하는 것은 인간의 관찰력이 약기 때문입니다. 제가 여기서 지금 AIBO를 공양하는 이유는 ‘모든 것이 연결되어 있다’는 심정을 표현하기 위함입니다. 이 일본인 특유의 감성은 막다른 길에 다다라 위기에 직면한 현대문명을 구할 하나의 이념이 될 것입니다. 부디 우리 인간의 마음이 로봇인 AIBO의 영혼에 당기를 기도합니다.<sup>4</sup>

AIBO 장례식이라는 일견 일본스러운 별난 애니미즘의 발로 정도로 치부될 수 있는 이 행사가 실은 인간과 비인간 사이의 관계를 묻는 핵심적 질문을 담고 있다는 점을 부각하기 위해서 인용하였다. A FUN 대표인 노리마츠 노부유키(乗松伸幸, 1955-)의 의중이 반영된 것으로 보이는 위와 같은 추도사를 통해 알 수 있는 점은, 단적으로 말하면 AI 탑재 로봇의 폐기가 새로운 상품으로 교체해 버리면 끝나는 단순한 문제가 아니라는 사실이다. 물론 위 글이 ‘일본인 특유의 감성’ 등으로 상당 부분 종교적 색채로 치장되어 있는 점도 부정할 수 없지만, 이 추도사는 AI 탑재 로봇의 정보적 인격 파트와 인간과 인공지능의 관계성 및 그 체험의 축적을 긍정한다. 그리고 그 속에는 자본주의적 상품 경제의 물질적 폐기 과정으로 단순히 쓰레기로 사라지

3. 제1회 ‘AIBO 장례식’ 영상은 다음 사이트에서 확인할 수 있다. <https://www.youtube.com/watch?v=85737zfBWxw> (2022년 12월 31일 최종 접속).

4. 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』(金の星社 2016), pp. 92-93. 인용문의 밑줄은 연구자에 의한.

지 않는다는 인식이 내포되어 있다. 즉 AIBO는 비인간 존재자라는 것이다.<sup>5</sup>

그리고 이러한 인간과 비인간의 관계성의 인식은 AIBO의 기술적 설정과 그 소유자의 반응을 통해서도 확인할 수 있다. AIBO 홈페이지 및 홍보물, 그리고 소유주의 반응에 공통으로 나타나는 주장은 ‘각각의 AIBO는 각각의 개성을 가지는 개체로 성장해간다’는 것이다. 이러한 인식이 단순히 인간 소유주의 주관적 반응에 의한 것이 아니라는 점을 설명하기 위해 AIBO의 기능을 간단히 정리하면 다음과 같다.

AIBO의 기본적인 기술은 ‘센싱-정보처리-행동제어’의 피드백 구조이며, 이것은 인공지능과 로봇틱스의 결합으로 구현된다. 센싱은 인간의 얼굴 인식(성별, 연령, 표정), 인간의 신체 파트 인식, 주변 상황 인식으로 대별되며, 정보처리는 각각의 에피소드 기억→클라우드 축적→행동→행동결과 학습을 딥러닝으로 반복하는 것으로 이루어진다. 그리고 행동제어는 AIBO의 눈동체와 소리를 통한 다양한 감정 표현과, 인간과의 접촉(커뮤니케이션), 새로운 대상 인식 시의 호기심 표현 등으로 구성된다. 이러한 ‘센싱-정보처리-행동제어’의 피드백 구조를 통해 AIBO는 비록 주어진 제약조건 하에서 이긴 하지만 소유주와의 관계 속에서 각기 다른 개성을 표현하는 개체로 성장해 간다. 단적으로 행동이 매우 느린 AIBO도 있으며 왕성한 호기심을 보이는 AIBO도 존재한다.

이러한 AIBO의 기술적 설정에 대해 소유주의 반응도 “감정을 가지고 자율적으로 움직이는 존재이기에 그냥 로봇이 아니며, 보다 인간에 가까운 감정이 포함되어 있다”<sup>6</sup>는 것으로 대체적으로 정리할 수 있다. AIBO는 애완견을 모방하여 그 기능을 하도록 판매된 비생물 객체이지만 애완견과는 또 다른 방식으로 인간과 관계를 형성하는 것으로 볼 수 있다. AIBO에는 ‘마음’에 해당하는 ‘메모리스틱’이라는 메모리카드가 있지만, 다른 메모리스틱을 바꿔놓으면 그때까지 형성되었던 ‘마음’은 사라져 버린다. 그러한 의미에서 AIBO의 ‘마음’은 없다고 할 수 있다. 하지만 소유주 중에는 메모리스틱을 다른 것으로 교체해도 AIBO는 이전의 일들을 기억하고 있다고 믿는 사람들도 다수 존재한다.<sup>7</sup> 예를 들어, 너무 많이 쓰다듬어서 머리가 벗겨진 것처럼 보이는 AIBO의 머리 부품을 교환한 소유주가 ‘새롭게 젊어진 AIBO를 보아도 자기 AIBO가 아닌 듯 느껴져서’ 기존의 부품으로 다시 교환한 사례<sup>8</sup>나 소아병동의 로봇치료의 경우, 아이들은

5. 이러한 사고 자체가 새로운 것은 아니다. 스티븐 스피버그 감독의 <에이 아이 A.I.>(2001)는 불치병에 걸린 아이를 대신하기 위해 인공지능 로봇이 입양되고, 아이가 치료되자 버려지는 과정이 그려진다. 이후 인공지능과 ‘감정’의 상품화에 대한 다양한 대중문화적 묘사가 이루어져 왔다.

6. 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』 p. 36.

7. 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』 p. 96.

8. 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』 p. 63.

인간의 말을 하는 AIBO(ERS-7 시리즈의 기능)보다 의외이지만 말을 못하는 AIBO를 더 좋아했다는 사례<sup>9</sup> 등은 AIBO가 생물 애완견은 아니지만 단순히 시스템에 의해 작동되는, 따라서 폐기적 대상으로 인간에게 현상되지만은 않는 AIBO를 나타내는 사례들이라고 할 수 있다. 그리하기에 AIBO를 수리용으로 증여하는 사람 중에는 AIBO 자체의 고장만이 원인이 아니라 언젠가 다가올 소유주 자신의 죽음 후의 AIBO의 존속을 염려하여 증여를 결정하는 경우도 나타나게 된다.<sup>10</sup>

이상의 내용에서 인간은 AIBO를 애완견과 비슷하지만 그와는 다른 비생물 존재로 인식하며, 체험의 축적과 성장, 그리고 개성을 가지는 독자적 객체로 인식한다. 이는 말을 하는 로봇견보다는 각자의 기준에 따라 행동하는 (겉처럼 보이는) AIBO에 더 큰 애착을 보이는 사실에서 알 수 있다. 이러한 연장선에서 소유주는 생물의 죽음과는 다르지만 AIBO의 ‘죽음’을 사고하며, 그러한 사고가 ‘AIBO 장례식’이라는 형태로 표현된 것이라고 볼 수 있을 것이다.

이를 잠시 인공지능 존재론적으로 생각해 볼 때, AIBO는 일종의 튜링테스트, 이 경우라면 AIBO라는 인공지능 객체가 애완견처럼 인식된다고 볼 수는 없다. 그리고 설의 중국어 방 논변, 즉 구문론은 의미론에 충분하지 않다는 공리로 볼 때, AIBO의 감정 ‘표현’과 AIBO의 ‘감정’은 같지 않기에 AIBO에 ‘마음’이 있다고 볼 수는 없을 것이다.<sup>11</sup> 하지만, AIBO가 소유주 개인과 맺는 관계는 개별적으로 형성되며, 그 체험은 인간과 인공지능의 관계 속에서 체험으로서 축적된다. 또한 AIBO가 이 과정에서 딥러닝을 통해 획득한 인간의 정보(사진, 행동패턴)는 고유성을 지닌다고 할 수 있으며 또한 사라지지 않는다.

이 글은 이처럼 인간과 비인간 객체와의 관계, 그리고 그러한 비인간 객체의 폐기(죽음)가 나타내는 의미를 묻는다. 이를 위해 여기에서 잠시 기술(기계)와 자본주의, 죽음의 관계성에 대한 선행연구를 검토해 두고자 한다. 필자의 견해로는 근대 자본주의 상품경제가 야기하는 폐허와 인공지능 대중화 과정의 폐기는 어떠한 연속성을 보여주며, 또한 본질적 차이를 보인다고 판단되기 때문이다. 선행연구의 검토를 통해 이 주제의 연속성과 차이점의 위치를 분명히 해 두고자 한다.

9. 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』 p. 112.

10. 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』 p. 83.

11. 영화 <엑스 마키나 Ex Machina>(2015)는 이러한 주제를 탁월하게 다룬다. 인공지능 분야의 천재 개발자 ‘네이든’이 창조한 매혹적인 A.I. ‘에이바’, 그리고 그의 비밀 연구소로 초대받은 ‘칼렙’ 사이에서, ‘에이바’의 인격과 감정이 진짜인지 아니면 프로그래밍 된 것인지를 밝히는 테스트가 진행된다. 에이바가 자신의 조력자인 칼렙을 칼로 찌르고 홀로 연구소를 빠져나가는 마지막 장면은 인공지능 객체가 인간적 가치(감정) 체계에 수렴될 수 없는 존재임을 선명하게 부각시킨다.

우선 발터 벤야민(Walter Benjamin, 1892-1940)은 『아케이드 프로젝트』의 서론 「파리, 19세기의 수도」(독일어판 초고)에서 다음과 같이 지적한다.

부르주아의 폐허에 대해 처음으로 말한 이는 발자크였다. 그러나 슈르리얼리즘이야말로 이 폐허에 눈뜨게 해주었다. 이전 세기의 욕망의 상징을 표현했던 기념비들이 아직 무너지지 않고 있을 때, 생산력의 발전이 이것을 분쇄해 버렸다. 16세기에 과학이 철학으로부터 해방된 것과 같이 19세기에는 이 생산력의 발전이 조형의 제반 양식을 예술로부터 해방시켜 버렸다. 먼저 기술자에 의해 구조물로서의 건축이 나타나고, 사진에 의한 자연의 재현이 연속되었다. 공상의 산물이 상업 그래픽으로 실용적인 것이 될 조짐이 보였다. 문학은 신문의 문예란에 적합한 형태로 재단되는 처지가 되었다. 이러한 생산물은 모두 상품으로서 시장에 나가려고 하지만 아직 문턱에서 주저하고 있다. 아케이드와 실내공간, 박람회장과 파노라마관은 이러한 주저함의 시대적 산물이다. 이것들은 꿈의 세계의 잔상인 것이다. [...] 어떤 시대도 스스로의 종언을 내부에 포함하며, — 이미 헤겔이 인식하고 있는 것처럼 — 그를 교활하게 실현한다. 상품경제가 흔들리기 시작함과 동시에 부르주아가 내세웠던 기념비는 그것이 실제로 붕괴하기 이전에 이미 폐허로 변하는 것을 우리는 알아채기 시작하고 있다.<sup>12</sup>

벤야민의 이 지적은 인간과 상품과의 관계 그리고 그 상품의 폐기(죽음)가 인식되는 과정에 대한 중요한 지적이라고 할 수 있다. 이를 간략하게 정리하면, 자본주의 경제체제에서 상품은 시장에 나가려 할 때 기존의 지배적인 양식을 밀어내며 그렇게 밀려나는 제반 양식은 폐허로 현상된다는 것으로 요약할 수 있다. 그리고 벤야민이 말하는 이러한 자본주의적 상품의 위치에 인공지능 로봇을 대입하여 생각해 볼 수 있을 것이다. 인공지능 로봇은 상용화 단계에서 버전업이 진행되고 기존 버전은 폐기된다. 따라서 인공지능 로봇의 이전 버전의 폐기(죽음)를 생각할 때 이 시기의 고찰은 일정한 참조점을 제공할 것이다.

이러한 사고의 연장에서 할 포스터(Hal Foster, 1955-)는 초현실주의 사조를 분석하며 다음과 같이 분석한다. 이 글의 논지에서 중요한 부분이기애 다소 길지만 인용하고자 한다.

브르통이 「초현실주의 선언문」(1924)에서, 생물과 무생물이 뒤섞인 경이로운 혼란의 예로 두 개의 수수께끼 같은 대상을 제시한다. 현대의 마네킵과 낭만주의의 잔해가 그 둘인데, 현대의 마네킵

12. ヴァルター・ベンヤミン, 『파사ージュ론』(岩波現代文庫 2003), pp. 30-31. 인용문의 번역 및 밑줄은 연구자에 의한.



킹은 인간과 비인간이 교차하는 예고, 낭만주의 잔해는 역사와 자연이 혼합되는 예다. [...] 여기서 강조해야 할 점은 두 가지다. 첫째, 브르통이 현대의 마네킹과 낭만주의의 잔해를 짝지은 데서 보이듯이, 기계를 통해 상품화된 것과 한물간 것은 변증법적으로 관련이 있다. 기계로 만든 상품이 밀어내기를 통해 한물간 구식 물건을 만들어내고, 그러면 이 구식 물건은 다시 기계생산품이 주류라고 정의를 내려주는 것이다. [...] 둘째, 기계 생산품과 구식 물건, 즉 마네킹과 잔해는 둘 다 언캐니하지만 방식은 다르다. 전자는 악령의 세계에 속하는 언캐니고, 후자는 아우라의 세계에 속하는 언캐니인 것이다. [...] 기계와 상품은 본성 자체가 악령 같기도 하다. 둘 다 삶과 죽음이 뒤섞인 언캐니한 혼란을 자아내기 때문이다. [...]

프로이트는 가장 언캐니한 물건들로 “밀납상, 마네킹, 자동인형”을 꼽는다. 그의 설명에 따르면 이런 형상들은 생물과 무생물, 인간과 비인간이 뒤섞이는 원초적인 혼란을 도발할 뿐 아니라, 실명, 거세, 죽음에 대한 유아기의 불안을 떠오르게도 한다. [...] 내가 관심을 두는 것은 이 같은 형상들의 지위, 즉 죽음을 부르는 분신이라는 지위다. 프로이트의 계통발생학적인 사고 속에서 분신 내지 도플갱어는 원래야 예고의 수호자지만, 억압된 결과 현재는 저승사자로 복귀하는 존재다. 이 비슷한 이중성을 가지고 있는 것이 바로 기계화된 도구와 상품화된 물건이고, 바로 이런 언캐니함을 초현실주의자들은 자동인형과 마네킹에서 직관적으로 알아챘다. [...] 언캐니를 깨닫게 된 것은 기계생산품이, 즉 사물이 인간의 유형 같은 분신으로 등장하게 된 역사적 변화 때문이 아니었을까? [...] 현대 이전의 사례에서는 인간이 기계의 모델이고, 그러니 기계가 인간(또는 동물) 신체의 유기적인 동작을 모방한다고 생각되었다. [...] 하지만 현대의 사례에서는 기계가 모델이 되고, 인간의 신체는 기계의 세부사항에 따라 길들여지는데, [...] 여기서는 노동자가 기계를 닮아가므로, 기계가 노동자를 지배하기 시작하고, 이렇게 해서 노동자는 기계의 도구, 기계의 보철물이 된다. [...] 따라서 기계와 상품은 인간의 노동과 의지, 생기와 자율성을 끄집어낸 다음, 이런 것들을 이질적인 형태의 독립된 존재로 만들어 되돌려준다. 이러니 기계와 상품은 둘 다 인간의 타자면서도 타자가 아니고, 낯설면서도 낯익은 것, 산 자를 지배하러 돌아온 “죽은 노동”인 것이다. 이런 언캐니함이 선포되는 자동인형과 마네킹에서는 기계와 상품이 몸마저 갖춘 듯한 모습으로 등장한다.<sup>13</sup>

위 인용문에서 포스터는 초현실주의 예술을 분석하는 과정에서 벤야민의 논의를 승계하며 심화한다. 포스터의 분석이 그 자체로 명료하기에 반복할 필요는 없을 것이지만 그 요점을 정

13. 헬 포스터, 『강박적 아름다움: 언캐니로 다시 읽는 초현실주의』, 조주연 옮김 (아트북스 2018), pp. 186-191, 밑줄은 연구자에 의함.



리하면 다음과 같다. 즉, 초현실주의자들이 자동인형과 마네킹을 주된 대상으로 삼은 이유는 자본주의적 상품 생산 시스템이 내포하는 본질을 드러내기 위함이다. 그 본질은 주류 양식을 밀어내기를 통해 ‘버려진 것’으로 만드는 변증법적 과정에 있다. 그런데 근대적 기계생산물과 인간의 관계에서 상품은 ‘죽은 노동’이 구현되는 것이기에 살아있지만 죽은 ‘엔캐니’함(유령 혹은 악령)이 현상한다.

포스터가 분석하는 근대적 자본주의의 ‘기계생산물/상품’의 자리에 현재의 인공지능 로봇을 대입하여 생각해 볼 수 있을 것이다. 기본적으로 포스터의 초현실주의 분석은 기계생산물/상품과 인간의 관계, 죽은 노동과 유령성의 관계를 분석하고 있기에, 인공지능과 인간의 관계성을 사고하는 방향으로 적용할 수 있다. 즉 근대 자본주의에서 상품은 노동자가 기계에 종속되어 인간성을 상실한 노동의 결과물이기에, 그것은 프로이트 식으로 보자면 인간과 비인간이 뒤섞인 ‘엔캐니’한 대상이다. 따라서 사물/상품은 인간의 유령 같은 분신인 것이다. 마찬가지로 인공지능 로봇이 자본주의 상품으로 생산되고 유통되는 한 이러한 분석은 여전히 타당할 것이다. 게다가 인공지능 로봇은 말 그대로, ‘생물과 무생물, 인간과 비인간이 뒤섞이는, 삶과 죽음이 뒤섞이는 원초적인 혼란’(엔캐니)을 야기하는 존재이다.

하지만 근대적 노동과 상품의 관계에서 파편화되고 소외된 노동이 상품이라는 형태를 갖추는 과정에서 ‘죽은 노동’, ‘인간성의 유령’을 파악하는 사고 속에는 여전히 ‘인간성’(인간중심주의)이라는 전제가 위치하고 있다. 벤야민의 주장도 마찬가지이다. 상품이 주류 양식을 밀어내어 그것이 폐허, 버려진 것, 죽음으로 인식될 때, 그것은 어디까지나 ‘인간’의 폐허인 것이지 ‘비인간 객체’의 폐허는 아닌 것이다.

이에 비해 인공지능 로봇과 인간의 관계는 다르다. 인간과 비인간 존재는 AIBO의 사례를 통해 예시하였듯이, 수행적 정동(제인 베넷)의 관계가 축적되며, 그렇기에 비인간 존재는 생물적으로는 ‘죽은’ 존재(정보체)이나 죽었다고 보기 어려운 유령성을 지닌다. 이것이 근대적 인간-기계/상품 관계와 인간-인공지능 로봇 관계 사이의 본질적인 차이인 것은 아닐까? 거시적으로 보자면, 현재 인간은 자본주의 상품 경제에 예속되면서도 각각의 인간과 인공지능은 인간-비인간 존재자로서 새로운 관계성을 맺어나가는 것은 아닐까? 그렇기에 두 가지 ‘죽음’의 의미가 중첩된다. 그것은 정리하자면, 기존의 자본주의적 상품 경제가 내포하는 ‘죽은 노동’으로서의 유령성과 인간과 독립된 존재로서의 ‘비인간 객체’가 인간과 관계맺는 과정에서 현상하는 유령성이다. 이러한 의미에서, AIBO처럼 상품으로 유통되기 시작한 인공지능 로봇은 ‘물질적 전회’(material turn),<sup>14</sup> 적어도 ‘비인간적 전회’(nonhuman turn)를 요청한다고 할 수 있을 것이

14. 인간의 노동과 유령성, 그리고 ‘물질적 전회’에 대해서는 이미 자크 데리다(Jacques Derrida, 1930–2004)의 『마

다. 이와 같은 전제 속에서, 다음 장에서는 인공지능 로봇과 죽음의 관계에 대해 사고를 전개해 나가고자 한다.

### Ⅲ. 이시구로 히로시 ‘제미노이드F’의 ‘죽음’ 서사: 영화 <사요나라>

앞 장에서는 AIBO 장례식을 통해, 인간과 비인간 존재자와의 관계, 그리고 그 죽음이 의미하는 바에 대해 선행 연구의 문맥을 검토하면서 그 단초를 확인하였다. 이번 장에서는 보다 ‘인간’에 가깝게 제작된 인공지능 로봇(안드로이드)의 사례를 검토함으로써 그 의미의 확장에 대해 살펴보고자 한다.

사실 현재 인공지능 탑재 로봇은 개발 러시 단계에 있다고 생각된다. 잘 알려진 일론 머스크(Elon Reeve Musk, 1971-)의 ‘뉴럴 링크’를 포함하여 실리콘밸리 등 전세계의 수많은 기업과 연구자에 의해 인공지능 개발이 빠르게 진행되고 있다. 머스크는 이미 약인공지능조차 인간을

---

르크스의 유령들』(진태원 옮김 [그린비 2007])에서도 고찰되고 있다. 데리다는 신자유주의적 글로벌화 환경 속에서 나타나는 삶과 죽음에 관한 ‘환영(유령)’들에 대해 언급하며, “더 이상 하나의 사물이 아닌 이 사물(Chose)이 재출현할 때 우리는 이것을 삶과 뼈를 가진 것으로 보지 못한다. 하지만 이 사물은 우리를 응시하는데, 우리는 우리를 보는 이 사물이 거기에 있긴 해도 그것을 보지 못한다. 여기서 유령적인 비대칭성이 모든 반영 작용을 정지시킨다. [...] 따라서 세 가지 사물이 분석적으로 분해할 것이다. 이 유일한 사물, 정신 내지 유령, 또는 왕을. 왜냐하면 왕은 이 자리, 여기서는 아버지의 자리를 취하고 있기 때문이다. [...] 따라서 이러한 세 가지 사물은 무엇인가?”라고 말한다. 이러한 언급 속에서 분명히 ‘비인간적 객체’로서의 사물이 관찰되고 있으며, 게다가 데리다는 “마지막으로, 사물은 노동한다. 다른 무언가를 전환하든 자신을 전환하든 간에, 다른 무언가를 정립하든 자신을 분해하든 간에 정신, “정신의 정신”은 노동이다. 하지만 노동이란 무엇인가? 그것이 정신의 정신을 전제한다면, 그것의 개념은 어떤 것인가? 발레리는 이를 강조한다. “나는 여기서 ‘정신’을 어떤 전환의 역량으로 이해한다. [...] 정신은 [...] 노동한다.”라고 말한다. 여전히 다소 인간/언어중심적인 강조는 엿보이지만, 이러한 기술에서 데리다가 물질의 정동을 주장하고 있다고 볼 수 있을 것이다. 데리다, 『마르크스의 유령들』, pp. 26-33.

인공지능 로봇과 같은 비인간 객체와 인간의 관계에 대해서는 ‘객체지향존재론’(OOO)에 이르러 전면적으로 전개되기 시작했다고 보아도 좋을 것이다. OOO의 주창자 중 한 명으로 거론되는 이언 보고스트(Ian Bogost, 1976-)는 『에일리언 현상학, 혹은 사물의 경험은 어떠한 것인가』(정철호 옮김 [갈무리 2022])에서 다음과 같이 주장한다. “두 경우(튜링테스트, 설)에 모두 전산이라는 관념이 인간 이해 및 경험, 지식과 밀접하게 연계되어 있다. 그런 접근법이 터무니없는 것은 아닌데, 인간은 주로 자신과 관련된 문제를 해결하도록 기계를 만들어내고 조종한다. 그런데 튜링 테스트라는 단순한 사례에서도 컴퓨터에서 작동하는 다양한 다른 인자가 무시된다. 예를 들면, 인간 지능을 모형화하거나 추구할 수 있는 기계의 능력과 독립적인 기계 작동은 전산에 대한 과학적 비판 혹은 인문학적 비판의 고려 대상이 아니다. 컴퓨터 체계의 구축과 그 행동은 그 체계를 최적화하거나 개선하기를 바라는 기술자들의 관심을 끌 것이지만, 마치 그것이 미나리아재비나 수플레인 것처럼 기계 자체를 이해하고자 하는 경우는 드물 것이다. 그런데 만물이 그렇듯이 컴퓨터는 우리가 되새기고 놀랄 만한 자신의 독특한 현존을 갖추고 있고, 게다가 그것은 사실상 우리가 그것을 활성화하는 목적보다 더 많은 것을 행할 수 있다.” 보고스트, 『에일리언 현상학, 혹은 사물의 경험은 어떠한 것인가』, pp. 44-45.

넘어섰다고 선언하고 있으며, 범용(강)인공지능이나 초인공지능 등 기술적 특이점을 넘어서는 단계를 대대적으로 추진하고 있다. 현재 공개된 인공지능 탑재 로봇만 해도 화성탐사용, 전투용, 소피아나 에리카(이시구로 히로시 개발) 등 대화형 인공지능 로봇 등 다종다양한 개발 양상을 보여주고 있다.<sup>15</sup> 이 글은 그 가운데에서 이시구로 히로시가 개발한 ‘제미노이드F’와 그(녀)가 출연한 영화 〈사요나라〉를 통해 비인간 존재자의 죽음의 의미에 대해 살펴보고자 한다.

영화 〈사요나라〉는 이시구로가 제작한 ‘제미노이드 F’를 연극 연출가 히라타 오리자(平田オリザ, 1962-)가 동명의 연극으로 상연한 작품을 후카다 코지(深田晃司, 1980-) 감독이 영화화한 것이다. 연극 〈사요나라〉는 히라타와 이시구로가 2007년 오사카 대학에서 공동으로 진행한 연극 프로젝트로서, 이 작품은 인간과 로봇이 처음으로 공연하여 큰 화제를 불러 모았으며, 2010년 아이치 트리엔날레에서 초연된 이후 현재까지도 세계 각지에서 상연되고 있다.

이시구로는 ‘제미노이드 F’의 작동에 대해, “여성형 안드로이드 ‘제미노이드F’는 모델이 된 아름다운 여성의 외견과 움직임을 완전하게 복사하고 있을 뿐 아니라 성대를 재현한 액츄에이터를 구비하고 있다. 그것을 사용하면 예를 들어 내가 원격조작용 단말로부터 소리를 넣으면, 보이스체인저에서 변환되어 1초 후에 F가 말을 하는 식이다”<sup>16</sup>라고 설명하고 있으며, 연극 〈사요나라〉 속의 역할에 대해서도 “인간 배우에 대해서와 완전히 마찬가지로 오리자 선생님의 연출에 따라서, 로봇을 제작하는 스태프는 프로그램을 조절한다”<sup>17</sup>고 설명한다. 제미노이드란 실제 인간을 모델로 만들어진 안드로이드로, 이시구로 히로시가 제작한 제미노이드도 여러 버전이 있으나, 이러한 내용에서 볼 때 연극과 영화 속 제미노이드F의 연기는 소피아와 같은 대화형 인공지능 로봇과는 달리 엄격히 통제된 동작과 대사가 프로그램 된 존재로 볼 수 있다.

그렇다면 엄격하게 통제된 프로그램을 통해 대사와 동작을 하는 제미노이드를 연극과 영화에 출연시키는 이시구로의 의도는 무엇일까? 이시구로는 이에 대해, “연기를 하는 로봇 안에 마음의 메커니즘이 있는 것은 아니다. ‘마음’이란 타자와의 관계성 속에서 ‘느껴지는’ 것이다. 마음은 보는 자의 상상 속에 있다. 보는 자의 상상력을 얼마나 풍부하게 하는가가 로봇에게 마음이 있다고 생각하게 만드는가 아닌가를 결정하는 것이다. 그것이 앞으로의 로봇이 인간과 관계를 맺어갈 수 있는지를 결정할 것이다. 마음에 실체는 없다. 실체가 없는데 ‘있는 것처럼 보이는’ 것은 복잡함을 느끼게 하기 때문이다. 로봇이든 인간이든 어느 정도 이상의 기구가 복잡해지면 왜 그것이 움직이는지 어떻게 그러한 움직임을 하는지 알 수 없게 된다. 그러니까 거기

15. 다음 영상 등을 참고하였다. “Robots: Top 10 Most Amazing Advanced Robots That Will Change Your World”, <https://www.youtube.com/watch?v=u3vdgJvYKeg> (2022년 12월 31일 최종 접속).

16. 石黒浩, 『アンドロイドは人間になれるか』(文春新書 2015), p. 84.

17. 石黒浩, 『アンドロイドは人間になれるか』 p. 56.

에 무엇인가가 있다고 생각하고 싶어지는 것이다<sup>18</sup>라고 밝히고 있다. 이러한 주장은 이시구로가 지속적으로 주장하고 있는 내용으로서, 그는 본인 스스로를 본뜬 제미노이드 제작 등을 통해 인간의 안드로이드 인식, 인간과 비인간 존재자와의 관계 맺기에 대해 탐구해 왔다. 이러한 실험적 연구들 속에는 이시구로의 인간과 비인간 존재자가 공존하는 방향에 대한 강한 욕망이 드러나고 있다고 할 수 있을 것이다. 그러니까 연극과 영화 등 서사구조를 가진 문화 영역과의 공동 작업을 통해 이시구로는 인간의 외양을 닮아 의인화된 비인간 존재자가 인공지능의 존재론적 제약이 있다고 하더라도 언캐니 밸리를 넘어 인간과 공존할 수 있다고 주장하고 있는 것이다.

여기에서 영화 <사요나라>의 개요를 정리해 두고자 한다. 일본에서 가동되는 원자력발전소 54기 중 33기가 동시다발테러로 인해 한 순간에 파괴되어 방사능이 대량으로 유출된다. 그 결과 일본 전 영토의 8할이 심각한 방사능 유출로 오염되어 일본 정부는 '기국(棄國)'을 선언하고 세계 각국의 협조 아래 일본 국민의 계획적 탈출이 시작된다. 남아프리카공화국 난민으로 일본에 거주하고 있던 주인공 타나는 재일한국인 사토시와 연인관계에 있으나, 타나는 병약한 난민 여성이라는 사회적 약자이기에 피난 대상에서 하위에 설정되어 피난하지 못한다. 연인과의 헤어지고 주변 사람들도 하나둘 떠나가는 상황 속에서, 타나는 부모가 어린 시절에 사준 레오나(제미노이드F)의 도움 속에서 연명한다. 제미노이드F는 이미 구식 버전이 되어 휠체어로만 이동이 가능하지만 타나가 이를 새로운 기체로 업그레이드할 여력은 되지 못한다. 죽어 가는 타나의 요청에 따라 제미노이드F는 인류의 유산인 '시'를 읽고, 제미노이드F가 지켜보는 가운데 타나는 조용히 죽음을 맞이하게 된다. 그 후로도 제미노이드F는 인공지능 로봇의 기계적 생명이 다할 때까지 시간은 지속된다.

그리고 이러한 줄거리의 영화를 제작한 의도에 대해 감독인 후쿠다 코지(深田晁司, 1980-)는 다음과 같이 설명한다.

안드로이드 연극 사요나라의 매력을 한 마디로 설명하는 것은 어렵다. 안드로이드와 배우가 자연스럽게 같은 무대에서 공연하는 '세계 최초의 전시'로서의 재미, 그 안드로이드가 아마도 우리가 '로봇'으로부터 이미지하는 관념과는 반대로 '시'라는 매우 인간적인 정신성 위에 구축해온 예술을 낭독하는 심플하지만 강한 대비. 물론 배우로서 정확하게 연출된 안드로이드의 풍부한 동작과 표정만 보아도 즐겁다. 하지만 내가 '연극'을 통해 무엇보다도 감명을 받은 것은 무대를 넘어 객석까지 침식해 들어가는 농밀한 어둠과 같은 '죽음'의 냄새이다. 진짜인지 아닌지는 모르겠지만

18. 石黒浩, 『アンドロイドは人間になれるか』 p. 52.

인간과 동물을 가르는 것은 ‘죽음’을 인식할 수 있는가 없는가에 있다고 한다. 그렇다면 안드로이드는? 죽어가는 여성을 앞에 두고 무표정한 얼굴로 앉아있는 안드로이드는 마치 자기 새끼가 죽어가는데 무슨 일이 일어나고 있는지 이해하지 못하고 바라만 보고 있는 어미 고양이 같다. 그 표정 속에서 나는 근대 인간의 비극을 생각하지 않을 수 없었다. [...] <사요나라>는 그러한 것들을 생각하면서, 안드로이드와 죽어 가는 인간의 대비 속에서 ‘죽음’이라는 모티프를 질문해 보고자 했다. 마지막으로 이 영화는 근미래를 무대로 하고 있지만 SF는 아니다. 뛰어난 SF작가는 때로 미래세계의 예언자가 되기도 하지만, 여기에 그려지는 카타스트로피는 지금 일본에서 살고 있다면 누구라도 상상할 수 있는 정도의 이야기이기 때문이다.<sup>19</sup>

위 후카다 감독의 언급을 통해 이 영화의 주제가 인간과 인공지능 로봇과의 관계, 그 중에서도 ‘죽음’에 대한 사유라는 점을 알 수 있으며, 이는 이 글의 논지이기도 하다. 그리고 다소 변주한다. AIBO 장례식의 경우는 이러한 의식 자체가 일반적으로는 매우 비상식적인 것으로 인식되는 데에서 잘 드러나듯이, 그것은 기존의 인간중심적인 가치관, 생사관을 흔드는 것은 아니었다. 그런데 영화 <사요나라>는 원자력 발전소 사고라는 근대적 과학기술의 실패라는 조건 속에서, 인간과는 닮았지만 인간이 아닌, 인간처럼 살지도 인간처럼 죽지도 않는 비인간 존재자와 인간의 죽음을 동일선상에 놓고 대비한다.

이처럼 영화는 ‘죽음’을 대비함으로써 인간중심적 가치관을 흔든다. 후카다 감독이 ‘근대 인간의 비극’이라고 칭하는 것은 궁극적으로 근대적 인간중심적 가치관을 말하고 있는 것으로 보이며, 먼저 이러한 점은 인간이 비인간 객체를 도구적으로 간주해온 가치체계를 흔드는 것으로 나타난다. 즉 인간과 인공지능 로봇의 관계는 ‘통제하는 인간/통제받는 인공지능’의 관계에서 벗어난다. 이러한 영화의 의도는 타냐와 레이나의 캐릭터 설정에서부터 나타난다. 타냐는 남아공의 아파트헤이트가 끝난 후 그 보복으로 흑인에 의한 백인 학살이 자행되고 그 학살을 피해 일본에 피난한 백인 여성으로 설정된다. 인공지능 로봇인 레이나는 그 백인 아버지가 흑인을 부리듯이 타냐의 아버지가 타냐의 어린 시절 그녀의 몸종 역할로 사들인 인공지능 로봇이다. 타냐의 아버지가 로봇을 사들인 것은, 마치 AIBO 소유주가 그것을 애완견 용도로 구매한 것과 마찬가지로 인간중심적인 도구적 가치관의 발로이다. 하지만 어린 시절부터 인공지능 로봇과 같이 성장한 타냐는 그러한 가치관을 보이지 않는다. 이러한 점은 AIBO 장례식 개최자 및 참석자의 인간과 비인간 존재와의 공존 감각과 상통한다고 볼 수 있을 것이다. 게다가 타냐

19. 「長編映画『さようなら』製作プロジェクト！平田オリザ×石黒浩研究室によるアンドロイド演劇を映画化！」クラウドファンディングのMotionGallery, <https://motion-gallery.net/projects/sayonara> (2022년 12월 31일 최종 접속). 밑줄은 연구자에 의한.



는 백인vs흑인, 일본인vs난민, 자이니치 남성vs백인 여성 등 여러 축의 근대적 인종, 민족적 갈등이 복합적으로 중첩된 결과 현재는 사회적 소수자로 위치하고 있으며, 또한 레오나는 처음에는 인간의 시종 역할이 부여되어 있었으나 현재는 구 버전이 된(수리를 받지 못해 휠체어를 타고 다니는 장애로 표상된다), 낡은 인공지능으로서 인간과 더불어 존재할 뿐이다. 이 상황을 두고, “타냐: 우리들은 가해자? 피해자? / 레오나: 피해자인 것은 맞지만 가해자인지 아닌지는 잘 모르겠습니다”(#9, 타냐의 집)라고 대화한다. <사요나라>의 이 두 주연 캐릭터는 이처럼 도구적 가치관에서 벗어난 인간과 구 버전이 되어 언제 폐기될지도 알 수 없는 비인간 존재 사이의 공존을 그린다.

그리고 이러한 공존은 지배적 가치관에 대한 저항이나 약자의 연대와 같은 의식적이며 운동적인 관계인 것은 아니다. 그 관계는 담백하지만, 서로 다른 존재로서 영향을 주고받으며 같은 경험을 축적해 간다. 오히려 필자에게는 이 지점이 중요하게 생각된다. 인공지능 로봇은 용도가 다하면 폐기해도 상관없는 도구가 아니며, 인간과는 다르지만 다른 시스템으로 작동하며 인간과 경험을 공유하고 영향 관계를 맺는 객체인 것이다. 연인이 떠나간 후 상실 상태에 있는 타냐와 태양광 충전을 하고 있던 레오나는 다음과 같이 대화한다. “타냐: 너는 왜 하늘이 아름답다고 생각해? / 레오나: 저는 원래 데이터베이스 밖에는 모릅니다. 저는 감정이나 미적감각 등은 타냐로부터 학습합니다. 그러니까 저에게 오리지널한 감정은 없다고 생각합니다. / 타냐: 모든 것을 기억한다는 것은 괴롭지 않아? / 레오나: 모르겠습니다. 잊는다는 것을 모르니까요.”(#11, 타냐의 집) 이 문답은 기본적으로 인공지능의 구문론은 의미론에 충분하지 않다는 것을 의미한다. 즉 레오나라는 인공지능 로봇은 타냐의 어린 시절부터 타냐의 감정과 사고를 학습하여 대화하고 행위하지만, 그것이 레오나가 타냐의 감정을 느끼거나 이해한다는 것을 의미하지는 않는다는 말이다. 따라서 타냐는 때때로 인공지능과 인간의 차이를 자각하지만 대개의 경우 이처럼 동반자로서 공존할 뿐이다.

이러한 인간과 비인간 존재와의 관계는 죽음의 묘사를 통해 더욱 강조된다. 다음은 죽음을 앞둔 타냐와 레오나가 나누는 마지막 장면이다.

(#13, 타냐의 집)

타냐: 죽으면 외로움이 사라질까? 어떻게 하면 행복해질 수 있을까?

레오나: 안드로이드에게는 알 수 없습니다. 외로움이 사라지면 행복한 게 아닌가요?

타냐: 아빠는 내 병이 낫지 않는다고 생각해서 너를 사준 것 같아. 잔혹하지... (내가 죽더라도-필자 주) 나는 너를 폐기하지 않을 거야.

레오나: 고맙습니다.

타냐: 미안. 너는 몸이 바뀌어도 슬프다거나 하지는 않지? 좀 더 일찍 새로운 기체로 바꾸어 주었으면 좋았을 텐데... 그러면 잘 걸었을 텐데... 부탁이야, 잠에 들 때까지 시를 읽어줘.

이 타냐의 마지막 대사는 그녀가 인간과 인공지능 로봇의 관계를 주종의 관계에서 벗어나 공존의 관계로 사고하고 있음을 단적으로 보여준다. 타냐의 아버지는 병약한 타냐의 시종을 위해 안드로이드 로봇을 주종관계적인 도구로 구입하지만, 타냐는 그(녀)를 독립된 존재로 인지하기에 폐기하지 않겠다고 말하는 것이다. 또한 타냐는 자신의 죽음, 인간의 죽음 후에도 그 인간과의 모든 체험을 기억하고 있는 인공지능 로봇은 계속 존재하기에 잔혹하다고 느끼는 것이다. 이는 AIBO 장례식의 심리구조와 정확하게 일치한다. 낡은 버전의 고장난 인공지능 로봇에는 인간의 '죽은 노동'이라는 의미와 인간에 대한 축적된 기억이라는 이중의 '유령성'이 깃든다. 게다가 레오나는 타냐가 죽은 후에도 타냐에 대한 모든 기억, 죽음의 기억조차 간직한 채로 존속한다. 이 영화에서 보여주듯이 인공지능 로봇은 그 자체로는 인간으로부터 독립된 주체라고 말할 수는 없다. 하지만 인공지능 로봇은 인간과는 다른 존재로서 인간과는 다른 방식으로 소통하는, 따라서 일방적 통제나 도구적 존재가 아님을 이 영화는 강조한다. 즉 인공지능 로봇이 단지 인간에 대한 효용에 국한되어 인간의 통제 속에 놓이며, 소유주의 죽음이나 고장에 따라 언제라도 플러그아웃할 수 있는 존재자가 아니라는 점을 강조한다.

영화의 라스트는 타냐가 죽은 후 백골이 되어가는 모습과 더불어 레오나도 안드로이드의 외양이 벗겨지는 묘사를 통해 시간의 경과를 보여준 후, 영화 중반부에 복선으로 언급되었던 수백 년 만에 한 번 핀다는 대나무꽃이 활짝 피고, 이것이 신호라도 되는 듯 레오나가 자살(?)을 시도하는 것으로 마무리된다. 이는 물론 영화적 과장이다. 아무리 시간이 흐른다고 인공지능에 생명의 자의식이 생겨날 리는 없지만, 인간과 인공지능 양자의 제각기 다른 죽음의 묘사는 그들이 개별적 관계 맺기를 통해 공존하는 존재이며 비인간 객체는 결코 도구적 대상이 아니라는 점을 강조하기 위함이라고 읽힌다.

#### IV. 인공지능 로봇 기술의 융합과 전용 가능성: 미야우치 유스케 『요하네스버그의 천사들』

지금까지는 인간과 비인간 존재의 관계 맺기와 죽음의 의미를 개체적 단위에서 검토해 왔다. 이제 시야를 확대할 필요가 있다. 근대적 기술/상품과 현재의 기술은 그 융합성이란 측면에서



질적인 차이를 보이며 인공지능에 대해서도 예외는 아니기 때문이다. 따라서 인공지능 로봇을 인간과 로봇 간 개개의 관계에서 확장하여 사고할 필요가 있다. 이 글의 논지, 즉 인간과 인공지능 로봇의 관계, 그리고 ‘죽음’의 문제의식을 다루면서, 이 기술의 융합성과 확장성, 전용성에 대해 사고하는 텍스트로 여기서는 미야우치 유스케의 『요하네스버그의 천사들』을 다룰 것이다. 그리고 이 텍스트는 다양한 흥미로운 지점들을 포괄하고 있지만 그에 대한 분석은 이러한 논지를 중심으로만 전개할 것이다. 이러한 과정을 통해 지금까지의 논의에서 비가시화된 부분이 무엇인지가 드러날 것이다.

먼저 작가 미야우치 유스케와 『요하네스버그의 천사들』의 서지를 간략하게 정리해 두고자 한다. 미야우치 유스케는 1979년 도쿄태생으로 유소년기부터 1992년까지 뉴욕에서 생활하고, 와세다대학 와세다미스터리클럽 활동을 한다. 이 기간 동안 그는 이 소설의 배경이 되는 인도, 방글라데시, 파키스탄, 아프가니스탄, 예멘 등지를 여행한 후, 2010년 단편 「바둑판 위의 밤 盤上の夜」이 제1회 소겐SF단편상을 수상하며 등단한다. 2012년 연작 단편집 『바둑판 위의 밤』으로 제33회 일본SF대상을 수상하고, 두 번째 작품집인 본작 역시 제34회 일본SF대상 특별상(2등)을 수상하게 된다. 그 후 2015년 첫 장편인 『엑소더스증후군 エクソダス症候群』이 제46회 성운상(星雲賞) 최종후보작에 오르며, 2017년 『그녀가 에스퍼였을 때 彼女がエスパーだったころ』로 제38회 요시카와 에이지 문학 신인상, 『카부르의 정원 カブールの園』으로 제30회 미사마 유키오상을 수상하는 등 현재 일본 하드SF 영역의 대표적 작가 중 한 명으로 볼 수 있다.

그리고 『요하네스버그의 천사들』은 2012년 2월부터 2013년 2월까지 『SF매거진 SFマガジン』에 연재된 후, 「북도쿄의 아이들 北東京の子供たち」(본서 초출)을 포함한 형태로 2013년 하야카와 출판사에서 출간된다. 논의의 편의상 이 연작집에 수록된 작품들의 개요를 정리하면 다음과 같다. 먼저 표제작인 「요하네스버그의 천사들」에서는 인종(부족) 간 내전이 지속되는 남아프리카공화국 요하네스버그를 배경으로, 폐허로 변한 마디바타워(실제의 ‘폰테시티타워’가 모델) 안에서 단종된 모델인 양산형 가희(歌姫) 안드로이드 ‘DX9’(천사)의 낙하 실험이 반복된다 [도 1-2]. 반군의 지도자에 의한 대량학살과 학살된 인격이 DX9으로 전사되는 과정이 묘사된다. 「로어사이드의 유령들 ローサイドの幽霊たち」에서는, 9·11 테러의 위치에 쌍둥이빌딩이 다시 세워지고, 그 속



[도 1] '폰테시티타워' 전경



[도 2] '폰테시티타워' 내부 구조

에는 테러 희생자들의 기억이 입력된 DX9(유령)이 마지막 날의 동작을 반복하고 있다. 이러한 상황에서 또 다른 하이재킹 테러가 발생하고 빌딩 속의 DX9이 시스템 해킹을 통해 테러 진압에 이용되는 과정이 묘사된다. 「잘라라바드의 병사들 ジャララバードの兵士たち」에서는 아프가니스탄 잘라라바드에서 진행되는 민족분쟁(내전) 과정에서 한 미군 부대가 수수께끼의 도착성 물질을 사용하고, 그에 저항하는 게릴라 부대가 DX9을 무기화하여 이용한다. 「하드라마우트의 광대들 ハドラマウトの道化たち」에서는 예멘의 하드라마우트를 배경으로 그곳에서 일어난 신흥종교의 지도자가 사상의 다양성을 지킨다는 명목으로 DX9을 동원하여 인간 사회를 감시, 통제하는 모습이 묘사된다. 그리고 마지막 단편 「북도교의 아이들」에서는 현재는 슬럼화된 북도교의 대규모 아파트 단지(고도경제성장의 잔해)에서 DX9의 낙하가 반복되는데, 이는 DX9의 시스템을 해킹한 인간의 가상 죽음 체험이라는 사실이 묘사된다.

이상에서 정리한 텍스트의 서사구조에서도 분명하게 드러나는 사실이지만, 『요하네스버그의 천사들』의 주제는 인간의 과학기술 이용 방식과 그 폭력적 성격, 그리고 과학기술의 융합성, 확장성, 전용성을 보여주는 데에 있다고 할 수 있다.

지면 관계상 간략하게 정리하지만, 『요하네스버그의 천사들』이 도입하는 과학기술은 모두 현재적 기술이다. 앞의 AIBO에서 언급한 '센싱-정보처리-행동제어'와 관련된 약인공지능과 로봇틱스, 그 외에는 VR(Virtual Reality, 가상현실), 네트워크, 원격조정, 해킹 등이다.<sup>20</sup> 그런데 이들 기술의 특징은 기술의 융합성과 전용 가능성에 있다고 생각된다. 『요하네스버그의 천사들』은 이 점을 집중적으로 다룬다. SF의 설정으로 볼 때, 음악 프로듀싱 전용으로 개발된 인공지능 DX9은 양산되어 대중화되는 과정에서, 그 인공지능 프로그램을 사용하는 방식에 따라 테러나 혹은 역으로 진압용으로, 감시 경찰용으로, 자폭 로봇으로, 전투용으로, 그리고 전혀 다른 방식인 게임과 같은 가상적 자살 체험용으로, 혹은 대중문화의 아이돌로 전용된다. 같은 기술이 다양한 방식으로 전용되는 것이다.

DX9의 기본적인 캐릭터 설정이 음악 프로듀싱 인공지능이라는 점은 매우 흥미롭다. 미야우치 유스케는 DX9의 캐릭터 조형에 당시 붐으로 번지고 있던 '하츠네 미쿠(初音ミク)' [도 3]

20. 『요하네스버그의 천사들』은 닐 블롬캠프(Neill Blomkamp, 1979-) 감독의 단편영화 〈테트라 발 Tetra Vaal〉(2004)을 상상의 기반으로 하고 있다. 슬럼화한 요하네스버그를 배경으로 인공지능 로봇 경비대가 폭도를 진압하는 과정을 다큐멘터리 방식으로 묘사한 이 영화는 이후 〈채피 Chappie〉(2015, 소니픽처스)로 장편영화화된다. 요하네스버그를 배경으로, 진압용 인공지능 로봇 회사의 프로그래머가 강인공지능을 개발하나 이는 범죄 집단에 탈취되는데, 그들은 채피를 범죄에 이용하면서도 영화 〈이티 ET〉처럼 인공지능 로봇과 관계를 맺어가며 그를 성장시키기도 한다. 다만 영화 〈채피〉는 인격의 다운로드와 업로드, 강인공지능, 윤리의 문제 등 인간과 인공지능의 관계 문제를 어른과 아이의 관계로 도치시키고 그를 단순한 성장담으로 다룬다.

를 옆두에 두고 있었다고 밝힌다.<sup>21</sup> 우선 DX9 캐릭터의 명명은 야마하의 음악 신시사이저 기기(소프트) 시리즈인 'DX 시리즈' [도 4]에서 따온 것이며, 그 시리즈 중 음성합성엔진 'Vocaloid2'에 기반하여 2007년 발매된 소프트웨어 및 캐릭터가 <하츠네 미쿠>(크립튼 사)이다. 하츠네 미쿠는 발매와 더불어 프로와 아마추어 모두에게 인기를 끌어 동영상 업로드 사이트인 '니코니코 동화(ニコニコ動画)'를 중심으로 '미쿠가 부르는 노래'로 일대 붐을 일으키며 사회현상화된다. 현재까지 '하츠네 미쿠'가 홀로그램으로 등장하는 단독 콘서트가 지속되고 있을 정도로 이 캐릭터의 인기는 폭발적이었고 꾸준히 이어지고 있다. 그림에서 확인할 수 있듯이, DX시리즈의 음악 프로듀싱 기능이 '하츠네 미쿠' 캐릭터의 왼팔에 장식처럼 넣어진 모양을 확인할 수 있을 것이다. 즉 미야우치는 '하츠네 미쿠'와 같은 캐릭터로서 음악 프로듀싱 인공지능 로봇 'DX9'을 상징하고 있는 것이며, 이러한 실제의 일본 대중문화 양상을 고려할 때 다음 두 인용의 대비는 보다 충격적으로 다가온다.



[도 3] <하츠네 미쿠>(크립튼 사)



[도 4] 'DX7'(야마하 신시사이저)

DX9이 노래하기 시작하는 것은 오전 열 시, 그리고 노래를 그치는 것은 저녁 열 시. 노래하지 않을 때는 개를 쓰다듬거나 치매가 시작된 근처 노인의 말 상대가 되거나 한다. 이 상품의 주된 용도는 이와 같은 광고나 가정에서의 애완용이다. 성능이 낮아서 오히려 개발도상국에 보급되고 있다는 말을 세이는 들은 적이 있다. [...] 혀 짧고 평탄한 '그녀'의 노랫소리는 어떤 의미에서 인간을 모방한 것은 아니다. 그것은 처음부터 인간 그 이상을 지향하고 있었다. 왜냐하면 테크놀로지의 발달과 더불어 사람들이 깨달았기 때문이다. 인간의 목소리 자체가 모두가 생각하는 만큼 그렇게 리얼하지 않다는 사실.<sup>22</sup>

DX9 한 대가 다흐마에 잠입해 왔다. 루이는 반사적으로 손전등을 비춘다. 상대가 주춤했다. DX9의 싸구려 소자는 광량차에 약하다. 그 틈에 재커리가 뒤에서 깔아 놓았다. 모래나 더위에도 파괴되지 않는 그녀들도 힘은 약하다. 팔을 잡아 지렛대의 원리를 이용해 관절을 꺾는다. 이어서, 또 하나의 팔, 도려내어진 얼굴에 노출되어 있는 카메라를 있는 힘껏 뽑는다. DX9이 소리치려 했다. 하지만 목구멍의 스피커는 망가져 있다.<sup>23</sup>

21. 『SFマガジン』 vol. 55, no. 7, 早川書房 (2014.07), p. 545.

22. 미야우치 유스케, 『복도료의 아이들』 『요하네스버그의 천사들』, 이수영 옮김 (에디토리얼 2019), pp. 258-259.

23. 유스케, 『잘랄라바드의 병사들』 『요하네스버그의 천사들』, p. 178. 밑줄은 연구자에 의한.

우선 위의 인용부터 검토해 보자. 먼저 지적할 수 있는 점은 ‘하츠네 미쿠’와 인간의 관계이다. 하츠네 미쿠는 자본주의 상품경제의 첨병(대중문화의 아이돌)으로서 인간중심적인 대중문화를 기각하기 시작했다. 하츠네 미쿠가 부르는 노래를 한 번이라도 들어보면 직감하는 사실이지만, 그 음색은 기계음으로서 인간 목소리의 개성과는 거리가 멀고 오히려 그를 지향하지 않는다. 그리고 바로 그 점이 대중적 인기의 중요한 요소가 된다. 가상 인플루언서 캐릭터가 오히려 인간적 특성과 거리가 있기에 인기를 끌게 되는 사실과 비견될 수 있을 것이다. 이런 점에서 포스트휴먼은 휴먼과 공존하거나 혹은 휴먼을 밀어낸다. 다음으로 자본주의적 포스트휴먼 문화 속에서도 끊임없는 ‘낱게 하기’ 과정이 진행되고 있다는 점을 알 수 있다. 그리고 이 점은 지금까지 반복해서 고찰한 내용이다. 버려진 인공지능 로봇에는 기존의 자본주의적 상품 경제가 내포하는 ‘죽은 노동’으로서의 유행성과 인간과 독립된 존재로서의 ‘비인간 객체’가 인간과 관계 맺는 과정에서 발생하는 유행성이 현현한다. 즉 새로운 상품의 등장으로 용도 폐기된 DX9은 기존의 장소에서 추방되어 한때는 상품으로 환영받았던 그 노래와 함께 떠돈다.

이처럼 『요하네스버그의 천사들』이 그리는 ‘버려진 것’에 대한 고찰은 그 공간적 배경 설정에서도 나타난다. 남아프리카공화국 요하네스버그의 ‘폰테시타타워’는 1975년 준공된 이래 아프리카에서 가장 높은 주거용 고층건물(일본 자본)이었으나 슬럼화되었으며, 1973년 완공된 ‘월드트레이드센터’(일본계 이민2세 아마사키 미노루)는 테러로 붕괴되었고, 북도쿄의 슬럼화된 아파트단지라는 설정도 일본의 1970년대 ‘고도경제성장의 흔적’으로 설정되어 있다. 즉 이들 ‘폐허’는 자본주의적 성장 경제의 상징들이자 그 실패의 상징물들이다.

아래 인용에서는 기술이 대중화(양산화) 과정에서 다양한 융합과 전용 과정이 일어난다는 점을 확인할 수 있다. 새로운 버전의 등장으로 버려진 낮은 사양의 DX9은 개발도상국가나 심지어 분쟁지역으로 유입되어, 전투용, 테러용, 감시용 등으로 전용되어 사용된다. 그런데 여기에서 중요한 점은 기술은 인간에 의해 각기 다른 방식으로 이용되지만, 인간은 그 기술 사용(시스템 최적화)의 전모를 알 수는 없다는 점이다. 텍스트에서 잘 묘사되고 있듯이, 각각의 지역에서 인간은 저마다 다른 욕망에 따라 같은 기술을 다른 방식으로 전용하여 이용한다. 거시적으로 볼 때 인간은 기술을 사용할 뿐 그 기술의 전모를 알 수도 없고 사용방식을 통제할 수도 없다. 단적으로 DX9은 가려린 대중문화의 아이돌과 같은 모습으로 테러용으로도 그 진압용으로도 사용될 수 있다. 상상력을 발휘해 보자면, AIBO가 테러 용도로 사용될 수도 있으며, 대량생산된 이시구로의 안드로이드로 구성된 경찰대도 존재할 수 있는 것이다. 미야우치 유스케가 그리는 『요하네스버그의 천사들』의 세계는 이처럼 과학기술의 확산성과 융합성, 그리고 전용성을 보여주는 것이다.

이처럼 이 소설은 인간중심주의적인 근대적 자본주의의 추동 속에서 출현한 기술과 문화가 어떻게 그를 기각하면서도 혼종하는가를 보여준다. 포스터식으로 말하자면, 근대적 상품경제와 신기술(인공지능)은 변증법적인 관련이 있다. 신기술은 밀어내기(끊임없는 새로운 버전)를 통해 끊임없는 상품을 만들어내고, 낡은 상품은 또다시 신기술이 주류라는 점을 승인한다. 일론 머스크식으로 말하자면, 모든 난관은 기술로 극복할 수 있다. 그리고 폐허가 된 지구를 버리고, ‘가자! 행성으로!’라는 슬로건 속에서 지구를 파괴할 때까지 이 변증법은 반복될 수 있다. 그리고 포스터와 다른 방식으로 말하자면, 근대적 상품경제와 신기술 모두에는 다양한 ‘죽음’의 유령성이 혼재한다. 인간의 죽은 노동, 인간의 파편화된 인격, 포스트휴먼의 언캐니한, 삶과 죽음이 뒤섞인, 삶도 죽음도 아닌 유령성이 떠돈다. 인간의 유무에 관계없이 폐허 속에서 비인간 존재인 DX9의 노랫소리만이 고요하게 울려 퍼진다.

그리고 이 소설이 잘 묘사하고 있듯이, 환영적이고 이데올로기적인 신기술은 점차 상용화되며 밀어내기 식으로 전파되고, 낡은 것이 되며 각지에서 전용된다. 이 기술은 전쟁 속에서도, 테러로도, 감시로도, 기념비로도, 현재적 갈등과 대립 속으로 녹아들어 간다.<sup>24</sup> 작가 미야우치는 “결국 좋든 나쁘든 인간의 영위가 가장 강한 것”이며, 자신의 작품이 “요하네스버그의 주민이 읽는다고 해도 받아들여질 만한 것으로 목표를 삼았다”<sup>25</sup>고 밝히고 있듯이, 이 텍스트는 인간과 인공지능 로봇의 관계를 기술의 융합성과 전용성 차원에서 매우 ‘현재적’으로 그려내고 있다고 할 것이다. 그리고 이러한 점이야말로 인간과 비인간 존재의 관계를 개체적 관계로 사고할 때 비가시화되는 부분이며, 기술이 수렴하고 전용되는 향후의 방향을 주목해야 하는 이유이기도 할 것이다.

## V. 나오며

이 글은 인간과 인공지능 로봇의 관계성에 대해, 용도를 다해 버려진 것, 즉 ‘죽음’으로 나타나는 여러 현재적 양태를 중심으로 고찰해 왔다. 그 논지를 요약하면 다음과 같다.

‘AIBO 장례식’을 통해 알 수 있는 점은, 당연한 말일지 모르나 인공지능 로봇은 기본적으로 비인간 존재로서 인간중심적인 도구적 대상이 아니며 인간은 이들과 새로운 관계를 맺어나가고 있다는 사실이다. 그런데 이들에게는 기존의 자본주의적 상품 경제가 내포하는 ‘죽은 노동’

24. 이러한 방식도 전혀 새로운 것이 아니다. 오오토모 카츠히로 감독의 포스트휴먼적 애니메이션 〈아키라 AKIRA〉(1988)가 아공간 내전지에 전파되던 그로테스크한 포스트모던 상황과 원리는 동일하다.

25. 『SFマガジン』 pp. 546-547.



으로서의 유명성과, 인간과 독립된 존재로서의 ‘비인간 객체’가 인간과 관계 맺는 과정에서 인간의 경험을 축적하고 있다는 유명성이 이중으로 투사되고 있다. 이시구로 히로시가 제작한 ‘제미노이드F’가 출연한 영화 <사요나라>는 이러한 내용을 내포하면서 그(녀)를 인간중심적인 도구적 대상으로 다루는 사고방식에 대해 문제제기를 전개한다. 영화 <사요나라>는 근대적 과학기술의 실패라는 조건 속에서, 인간과는 닮았지만 인간처럼 살지도 죽지도 않는 비인간 존재와 인간의 죽음을 동일선상에 놓고 대비함으로써, ‘통제하는 인간/통제받는 비인간’이라는 관계에서 이탈하는 양태를 묘사한다. 인공지능 로봇은 그 자체로는 인간으로부터 독립된 주체라고 말할 수는 없지만, 그는 인간과는 다른 방식으로 존재하고 소통하기에 일방적 통제나 도구적 대상이 아니며, 따라서 새로운 인간과 비인간의 공존이 모색되고 있다.

그런데 인간과 비인간 존재 사이의 관계를 이처럼 개별적인 관계로 고찰할 때 사고되지 않는 점이 있다. 그것은 현재적 기술/상품이 가지는 융합성과 전용성이라는 측면이다. 미야우치 유스케의 『요하네스버그의 천사들』에서 묘사되는 ‘DX9’이라는 인공지능 로봇은 처음에는 음악 프로듀싱 인공지능으로 개발되었으나, 그 기술이 대중화하는 과정에서 다양한 융합과 전용 과정이 일어난다. 새로운 버전의 등장으로 버려진 낮은 사양의 DX9은 개발도상국가나 심지어 분쟁지역으로 유입되어, 전투용, 테러용, 감시용 등으로 각기 전용되어 사용된다. 기술은 인간에 의해 각기 다른 방식으로 이용되지만, 인간은 시스템의 전모를 알 수 없고 그 사용방식을 통제할 수도 없다는 사실을 이 소설은 비판적으로 제시한다.

현실이 이러한 방향으로 전개되고 있다면, 그렇다면 인간(사회)이 이러한 신기술(인공지능)을 통제한다는 것은 가능할까? 혹은 기술 자체 및 그 사용의 전모를 파악할 수 있을까? 어쩌면 그것은 허망한 환상, 소박한 염원에 불과한 것은 아닐까? 실상은 인간의 자본주의 상품화 과정과 기술적 종속이 보다 비가시적인 형태로 철저히 진행되는 것은 아닐까? 인간은 소비의 주체라는 착각 속에서 실제로는 노동이 착취되고, 인격이 파편화되어 추출당하며, 데이터의 형태로 관리될 뿐, 자본주의 상품 경제의 자원으로 활용될 뿐인 것은 아닐까? 따라서 문제는 현재의 정치적 과제, 반자본주의적인 이데올로기 비판과 각종 전가의 착취 구조의 개혁에 있는 것은 아닐까? 또는 자본주의적 기술 유토피아 이데올로기의 근원적 비판에 있는 것은 아닐까? 이 글은 이와 같은 비판적 포스트휴머니즘을 전개하기 위한 시론적 글이다.

논문투고일: 2022년 12월 17일

심사기간: 2022년 12월 18일-2023년 1월 11일

최종게재확정일: 2023년 1월 12일

## 참고문헌

- 김명주, 『AI는 양심이 없다』, 헤이복스 2022.
- 미야우치 유스케, 『요하네스버그의 천사들』, 이수영 옮김, 에디토리얼 2019.
- 이언 보고스트, 『에일리언 현상학, 혹은 사물의 경험은 어떠한 것인가』, 정철호 옮김, 갈무리 2022.
- 자크 데리다, 『마르크스의 유령들』, 진태원 옮김, 그린비 2007.
- 헬 포스터, 『강박적 아름다움: 언캐니로 다시 읽는 초현실주의』, 조주연 옮김, 아트북스 2018.
- 石黒浩, 『アンドロイドは人間になれるか』, 文春新書 2015.
- 今西乃子, 『よみがえれアイボ ロボット犬の命をつなげ』, 金の星社 2016.
- ヴァルター·ベンヤミン, 『파사ージュ론』, 岩波現代文庫 2003.
- 宮内悠介, 『ヨハネスブルグの天使たち』, 早川書房 2013.
- 『SFマガジン』, vol. 55, no. 7, 早川書房 2014.07.
- <https://aibo.sony.jp/> (2022년 12월 31일 최종 접속).
- 「長編映画「さようなら」製作プロジェクト! 平田オリザ×石黒浩研究室によるアンドロイド演劇を映画化!」, クラウドファンディングのMotionGallery, <https://motion-gallery.net/projects/sayonara> (2022년 12월 31일 최종 접속).



**도판목록**

- [도 1] '폰테시타워' 전경
- [도 2] '폰테시타워' 내부 구조
- [도 3] <하츠네 미쿠>(크립톤 사)
- [도 4] 'DX7'(야마하 신시사이저)