코무니케메 원망법으로 본 콘텐츠 프로토콜

Content protocol as seen in Kommunikeme

김 효 은
한국체육대학교

Kim Hyo yeun
Korea National Sport University

요약

2017년 2월 카이럴 솔리톤의 발견으로 4진법 소자가 가능해지면서 인공지능 시대의 새로운 소자로 주목받고 있다. 이는 기존의 컴퓨터 시대의 소자인 2진법의 한계를 넘어서는 것이다. 플루서의 코무니콜로기(소통학)은 소통의 철학적 담론과 체계를 제시하고 있다. 콘텐츠 프로토콜에 대한 소통학적 반성은 물리학에서 발견한 4진법의 가능성을 철학적으로 설명해줄 수 있으며, 물리학의 문제 해결에 새로운 발상을 제공해 줄 수 있다. 이는 콘텐츠 기반 연구의 학제적 연구 모델이 될 수 있다.

Ⅰ. 서론

미디어 리터러시에 대한 윤리적 요구는 갈수록 강렬해지고, 최순실-박근혜 게이트와 같은 한국 정치집단의 갈등 뿐만 아니라 세계 여러 나라에서 보여지는 집단 갈등과 국가간의 갈등은 인터넷 소통이 빠르게 일상화되어 가는 시기임에도 불구하고, 불통이 만연함을 명징하게 보여준다.

컴퓨터 프로그래밍 언어로 코드화된 콘텐츠는 문자와 달리 전문가 외에는 생성 과정 자체를 인식할 수 없다. 이 글에서는 그림, 말, 문자와 같이 인류의 소통 도구로서 등장한 콘텐츠를 소통학을 통해 그 본질적 특성을 반성하고자 한다.

소통학이 소통 도구의 형성방식과 구조에 주목하듯이, 콘텐츠 형성방식은 프로토콜로 볼 수 있다. 콘텐츠 프로토콜은 0과 1의 존재론적 구분인 2분법의 컴퓨터 프로그래밍 언어로 이루어져 있으며, 이들은 'A이면 B이다'의 직설법과 'A는 B여야 한다'의 명령법적 구조 안에 놓여 있다. 또한 이 구조가 위계를 가지고 반복되어 있으며, 응축·응집되어 있음을 파악할 수 있다.

콘텐츠의 이러한 본질적 특성으로 인해 인간의 자유는 크게 침식되어 있거나, 소통의 오류가 생기면 위계를 따라 축적되어 문제 해결에 치명적 어려움을 겪을 수 있다는 것이 이 글의 문제의식이다.

이 글에서는 콘텐츠 프로토콜의 소통학적 반성을 통해 콘텐츠 형성 방식과 구조의 변화를 모색하는 것이 콘텐츠의 형성을 연구하는 기초학문인 물리학의 문제해결 방식과 연결되어 있음을 전개하고자 한다. 이를 통해 4진법 소자의 발견이 생산적 담론일 뿐만 아니라 이후의 물리학 문제 해결에 소통학적 반성이 유의미하다는 것을 밝히고자 한다.

이 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 소통학에서 본 콘텐츠 프로토콜로서 코무니콜로기의 3가지 코무니케메 가운데 명령법으로 이루어져 있다는 사실을 밝힐 것이며, 그에 대한 대안으로 프로토콜에 원망법을 제안한다. 3장에서는 구체적 사례인 기초과학연구원 원자제어저차원전자계연구단의 4진법 연산이 가능한 전자소자를 발견한 논문을 통해 0과 1사이의 허수의 가능성을 제시한다. 그리고 4장에서 결론을 맺는다.

Ⅱ. 소통학에서 본 콘텐츠 프로토콜

플루서는 인간이 소통을 하는 이유를 죽음의 인식으로부터 멀어지기 위한 것으로 보았다. 일상을 나누고, 직업을 가지고 사회와 소통을 하는 인간 삶 자체가 죽음이라는 한계를 극복하려는 반엔트로피적 행위라는 것이다. 인류는 그림(벽화), 말(구두언어), 문자를 통해 소통을 해왔고, 각 소통 도구들은 각각의 코드화를 통해 독특한 관점, 세계화를 만들었다. 그림과 감성, 자연신 중심주의가 연결되어 있으며, 그림을 구체적으로 설명하려는 노력이 말(구두언어)의 탄생으로 이어졌다. 말과 지성, 유일신 중심주의가 연결되어 있으며, 말을 그대로 저장, 전달하고 싶었던 노력이 문자의 탄생으로 이어졌다. 문자와 이성, 인간 중심주의가 연결되어 있으며, 문자를 자유롭게 쓰기 위한 노력이 학교의 탄생과 분과학문, 인간중심주의인 인간을 더 자유롭게 하고자하는 노력과 결합되어 기술적 형상(콘텐츠-컴퓨터 프로그래밍 언어로 이루어진 것)의 탄생으로 이어졌다.

플루서는 이야기하지 않았지만, 이기상은 기술적 형상과 영성, 매체 중심주의가 연결되어 있다고 보았다. 앞으로 매체를 더욱 자유롭게 쓰기 위한 노력이 미래 사회를 변화시킬 것으로 전망할 수 있다.

코무니콜로기는 이러한 대전제로부터 기술적 형상을 다른 소통 도구와 마찬가지로 형성 방식과 구조 등을 연구하고 있다.

코무니케메는 소통이 이루어지도록 잇는 '계'로서 이를 크게 구분하면, 명령법, 원망법, 직설법이 있다. 명령법은 'A는 B여야 한다.', 원망법은 'A는 B일 수 있다.', 직설법은 'A는 B이다'로 볼 수 있다. 직설법은 환원하면 명령법에 가깝다고 볼 수 있는데, 콘텐츠 형성 과정인 프로토콜을 살펴보면, 명령법과 직설법으로 이루어져 있음을 알 수 있다. 컴퓨터 프로그래밍 언어가 위계 구조를 통해 명령법과 직설법을 반복하고 있으며, 그 반복이 응축·응집되어 있다. 플루서는 기술적 형상이 명령을 중계하지 않고, 제품설명서를 중계하고 있어 새로운 문제를 야기한다고 보았다. 페이스북에 올라온 타임라인을 훑는 것은 명령법이 숨겨진 강아지 사진이나 이웃의 일상을 통해 우리도 일상이나 아무거나 업로드 하라는 명령법의 구조 안에 놓이게 되는 것이다. 플루서가 지적했듯이 기술적 형상의 본질적 특성은 인간이 그 산술적 특성이나 명령법적 구조를 헤아릴 자유를 주지 않는다는 것이다. 페이스북 유저가 사진을 올리는 것을 자유라고 생각하는 것은 실제로 그렇지 않을 수 있으며, 이것이 명령어를 중계하는 것이 아닌 일상이나 오락을 중계하기 때문에 자유가 없다는 것을 인식하기가 더욱 어렵다.

또한 인간의 소통이 전자를 통해 끊임없이 이루어지고 있는 상태는 의미의 소통이 이루어지지 않은 상태에도 소통이 이루어지고 있다고 착각할 수 있다. 인터넷 환경이 좋아질수록 사회적 갈등이 심해지는 것도 이와 같은 맥락이다.

콘텐츠의 프로토콜을 소통학적으로 반성하는 것은 프로토콜을 소통학적으로 해결하려는 문제의식과 맞닿아 있다. 명령법과 직설법 대신 원망법의 사용이 가능한가 하는 것이다.

Ⅲ. 콘텐츠 프로토콜에서 코무니케메 원망법의 적용으로 볼 수 있는 사례

기초과학연구원 원자제어저차원전자계연구단 염한웅 단장과 김태환 교수 공동 연구팀이 '0'과 '1'의 두 상태를 나타내는 2진법 소자를 넘어 4진법 연산이 가능한 전자 소자를 제안했다. 초미세 인듐 원자선 안에서 전자처럼 움직이는 세 종류의 '카이럴 솔리톤'이 서로 연산을 할 수 있다는 것이다. 연구팀은 선행연구를 통해 1나노미터(nm, 10억분의 1m) 폭의 인듐 원자선에서 서로 다른 세 종류의 솔리톤(전자를 1개씩 안정적으로 전달하는 공간)을 발견하고, 이를 '카이럴 솔리톤'이라 명명했다. 원자선 내 세 종류의 솔리톤 안에는 각각 1개의 전자만을 가두고 있어, 방향성만 바꿔주면 전자를 1개씩 이동할 수 있다. 기존 도선 안에서 움직이는 전자는 한 번에 수십~수백개씩 움직이기 때문에 전력 소모가 크고 효율이 낮았지만, 인듐 원자선을 이용해 하나의 전자로 정보를 처리하는 것이 가능하다. 연구팀은 세 종류의 카이럴 솔리톤이 서로 전환, 연산이 가능하다는 사실을 밝혀냈다. 이 세 종류의 솔리톤이 존재하는 상태와 존재하지 않는 상태인 '0'을 조합하면 4진수 연산이 가능해진다. 이 다진법을 이용하면 기존 2진수 연산밖에 할 수 없는 전자 소자에 비해 훨씬 방대한 양의 정보를 저장할 수 있을 뿐만 아니라 정보처리(연산)까지 동시에 처리할 수 있어 기존 2진수 컴퓨터 성능을 훨씬 뛰어넘는 컴퓨터의 개발이 가능하다. 염한웅 단장은 '1차원 인듐 원자도선에서 다른 종류의 카이럴 솔리톤 간의 충돌을 통해 제3의 카이럴 솔리톤이 만들어질 수 있음을 실험적으로 보였다'며고 밝혔다.

Ⅳ. 결론

콘텐츠 생성방식인 프로토콜에 대해 각 기초학문에서 접근하는 방식은 다르지만, 하나로 연결되어 있음을 확인할 수 있었다. 소통학에서 본 콘텐츠 프로토콜의 한계는 명령법과 일방향 구조로 이루어져 있다는 것이다. 이에 대한 문제 해결은 프로토콜에서 원망법이 가능한가에 대한 물음이며, 이는 0과 1사이의 허수의 가능성으로 이어졌다. 물리학에서는 나노미터 단위의 공간에서 서로 다른 공간을 발견하고, 그 전자의 방향성을 바꿔주는 것을 통해 4진법 소자가 가능해지는 연구 결과를 얻었다. 이는 미래 콘텐츠 환경이 될 인공지능 컴퓨터를 가능하게 하며, 미래의 산업과 인간의 삶을 바꿔놓을 수 있는 스텝이 된다. 콘텐츠 연구의 기초학문으로서 물리학의 문제 해결에 소통학적 접근이 가능하다는 것은 앞으로 일렬로 이루어지고 위계를 가진 프로토콜 구조를 입체적으로도 볼 수 있게 한다. 0과 1사이는 일렬이 아닌 '구(球)'의 구조로도 볼 수 있으며, 소통학적 구조 안에서 탈구조를 반성해보면, 0과 1사이는 움직이는 삶의 원리로도 볼 수 있다. 물리학 문제 해결에 소통학적 발상의 제공은 학제적 연구의 모델이 될 수 있다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 빌렘 플루서, "코무니콜로기", 김성재 역, 커뮤니케이션북스, 2004

[2] 이기상·박범준, "소통과 공감의 문화콘텐츠학", Huine, 2017

[3] Tae-Hwan Kim, Sangmo Cheon, Han Woong Yeom, 'Swiching chiral colitons for algebraic operation of topological quaternary digits', Nature Physics, 06, Feb., 2017

[4] 김수미 기자, '인공지능 시대 위한 4진법연산소자 발견', 세계일보, 2017.02.08