

이미지와 알고리즘 사이의 직조:

문보리 작가론

곽영빈

미술평론가

연세대학교 커뮤니케이션 대학원

객원교수

‘프로그램을 짠다’는 말을 들어본 사람이 있을 것이다. 여기서 ‘짠다’는 표현은, 몇 년 전 ‘명징’이란 단어와 함께 지나친 ‘현학’과 ‘곡학아세’의 사례로 간주되어 ‘독해력의 위기’를 둘러싼 논쟁을 불러 일으키며 한동안 회자되었던 ‘직조’의 순우리말이다. 영어로는 ‘weave’에 해당하는데, 대개는 일종의 수사학적 은유로 간주되지만 사실 이 표현은 은유가 아니다. 실을 이용해 자수를 놓듯이 사람들은 실지로 프로그램을 짰다.

이러한 표현의 기원에 놓인 것은 “자카드 방직기가 꽃과 잎을 짜듯이 해석기관은 ‘대수적 패턴’을 짠다([T]he Analytical Engine weaves algebraical patterns just as the Jacquard-loom weaves flowers and leaves.)”는 문장이다. 이는 영국의 대표적인 낭만주의 시인인 바이런 경(Lord Byron, 1788-1824)의 딸이지만, 그보다는 ‘최초의 컴퓨터 프로그래머’로 더 잘 알려진 수학자 에이다 러브레이스(Ada Lovelace, 1815-1852)가 쓴 것이다. 이후 ‘컴퓨터’라 알려지게 될 장치의 계보에 속하는 분석엔진(Analytical Engine)은 영국의 수학자이자 발명가인 찰스 배비지(Charles Babbage, 1791-1871)가 설계한 것으로 최초의 현대식 컴퓨터로 간주된다. 처음에는 배비지의 조수로 출발했던 러브레이스는 엔진을 사용해 베르누이 숫자를 계산하는 방법도 고안했는데, 이는 현재 최초의 컴퓨터 프로그램으로 간주된다. 물론 이를 포함한 그의 노트는 러브레이스가 1852년에 사망한 후 100여년이 지난 후에야 발견되었지만 말이다.

에이다는 분석 엔진이 단순한 숫자 ‘계산(calculation)’이 아니라 “둘 이상의 대상 사이에 성립된 상호 관계를 바꾸는 모든 절차”라는 의미에서 ‘연산(operation)’을 수행할 수 있는 기계라는 사실을 명확히 인식했다.<sup>1)</sup> 방대한 양의 숫자를 빠른 시간 안에 처리한다는 것만으로 한 때 “생각하는 기계(Thinking Machine)”라 불렸던 ‘차분기판(Difference Engine)’을 넘어, 분석기관은 근원적인 의미에서 추상적인 기호(symbols)들의 관계를 처리할 수 있었던 것이다.

하지만 ‘자카드 기계’로도 불리는 ‘자카드 방직기(Jacquard loom)’가 어떻게 ‘정보(information)’를 처리하는 기계일 수 있는 것일까? 여기엔 방직기가 복잡하고 정교한 무늬들(patterns)을 만들어내는 과정에서 핵심적인 역할을 수행한 ‘천공 카드(punched card)’들이 결정적이었다. 구글이나 유튜브에서 검색하면 볼 수 있듯이 이 카드들에는 서로 다른 패턴의 구멍들이 뚫려 있는데, 이 패턴에 따라 방직기에 포함된 바늘들이 선택적으로 배열되고, 그 결과로 복잡한 실의 패턴들이 뒤따랐던 것이다. 이러한 펀치 카드들은 이후 ‘칩’의 형태로 압축되기 전까지 초창기 컴퓨터에도 쓰였는데, 궁극적으로 이들은 바늘을 켜거나 끈다는 이진법의 논리를 구현했다는 차원에서 비트(bit)와 정보를 정확하게 예비했

1) 제임스 글릭, 『인포메이션: 인간과 우주에 담긴 정보의 빅 히스토리』, 박래선, 김태훈 옮김, 김상옥 감수, 동아시아, 2017, 167쪽.

다.

직조와 프로그래밍 사이의 공명을 짚어낸 러브레이스의 공헌이 중요한 것은, 배비지가 직조 공정에 관심이 없었기 때문이기도 하다. 배비지가 매혹된 것은 하나의 매체에서 다른 매체로의 이행 과정에서 작동하는 추상화, 즉 ‘인코딩(encoding)’이었지 이미지를 생산하는 직조가 아니었던 것이다.<sup>2)</sup> 이 차이는 러브레이스를 ‘최초의 프로그래머’로 역사에 기입하면서도, 그를 실과 자수라는 지극히 ‘여성적’인 고정관념의 연장선에서 인준하는 것 아닌가라는 역설적인 의심으로 우리를 내몬다. 그것은 직조 자체가 갖는 위상은 물론, 직조와 프로그래밍 사이의 관계를 피상적으로 환기하는 수많은 글들<sup>3)</sup>과 작업들이 빠지는 맹점을 환기하는 것이기도 하다. 보다 도발적인 이들이라면 이렇게 물을지도 모른다. 섬유 예술로서의 직조는 단지 컴퓨터의 ‘후광’을 입으려는 것은 아닌가?

독일의 섬유예술(사) 연구자인 엘렌 할리치우스-클뤼크와 같은 이들이 “자카드 방직기를 컴퓨터의 조상”으로 보는 위와 같은 독해에 반대하는 이유가 바로 이 지점이다. 왜냐하면 직조는 자카드 기계와 독립적으로, 원래부터 이진법의 산물이었기 때문이다. 그는 오스트리아의 직조 박물관에 소장된 ‘크럼 기계(Crumb Machine)’를 예로 드는데, 자카드 기계보다 몇 년 앞서 만들어진 이 기계는 크럼(crumb)이라 불리는 나무 못을 특정한 잉아(혹은 중광바늘)에 닿게 하거나 건너 뛰게 하는 방식으로 다양한 패턴, 혹은 알고리즘을 통해 작동했다. 어떤 실이 위로 가고 아래로 가며, 어떤 바늘과 접촉하거나 피할지를 결정한다는 의미에서 “직조는...처음부터 이진법적이었다.”<sup>4)</sup> 천공카드는 이렇게 직조에 내재해있던 논리를 일반인들도 한 눈에 알아볼 수 있는 방식으로 가시화했을 뿐이다.<sup>5)</sup>

물론 가시화가 중요하지 않다는 것은 아니다. 이미지에 대한 가치절하는 ‘인코딩’이라는 추상화 과정에만 주목했던 배비지의 행보를 반복하는 것으로 귀결될 수 있기 때문이다. 이는 문보리가 그간 세공해온 일련의 작업들과 이번 쇼케이스가 제기하는 근원적인 질문이기도 하다. 예를 들어 알렉산더 갤러웨이 역시 “직조는 항상 디지털예술이었다”고 지적하지만,<sup>6)</sup> 그보다 중요한 것은 직조가 알고리즘의 구현체이면서 이미지이기도하다는 이중적 속성의 위상과 가능성 그 자체이기 때문이다. 이런 의미에서 그가 에이다 디에츠(Ada Dietz, 1888-1981)와 같은 잊혀진 직조 예술가의 작업 뿐 아니라, 닐스 알 바리첼리(Nils Aall Barricelli, 1912-1993)와 같은 수치생물학자의 실험결과와 공식을 프로그램으로 구현한 것은 주목할 필요가 있다. <수제 직물에서의 대수적 표현 Algebraic Expressions in Handwoven Textiles>(1949)과 같은 전자의 명시적인 직조 작업은, 후자가 시뮬레이션으로 정식화한 수치생물학적 자율 생태계와 일종의 데칼코마니를 이루기 때문이다.<sup>7)</sup> 모자를 쓴 남자의 형상으로 배열된 아폴리네르의 시처럼, 언어와 이미지의 공존을 실험한 경우들이 없었던 것은 아니다. 하지만 여전히 언어적인 차원의 의미작용에 국한되었던 이러한 문학적 실험들과 달

2) 글릭, 『인포메이션』, 158쪽.

3) ‘Before Computers, People Programmed Looms’ *The Atlantic*, 2014년 4월 16일.  
<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/09/before-computers-people-programmed-looms/380163/>

4) Ellen Harlizius-Klück, “Weaving as Binary Art and the Algebra of Patterns,” *Textile*, Volume 15, Issue 2, pp. 177.

5) Harlizius-Klück, “Weaving as Binary Art and the Algebra of Patterns,” p. 192

6) Alexander R. Galloway, *Uncomputable: Play and Politics In the Long Digital Age*, New York: Verso Books, 2021, p.70; 알렉산더 R. 갤러웨이, 『계산할 수 없는: 장기 디지털 시대의 유희와 정치』, 이나원 옮김, 장미와 동백, 2023, 90쪽.

7) Galloway, *Uncomputable*: 갤러웨이, 『계산할 수 없는』, 4장 참고.

리, 직조 예술의 근원적이고도 독특한 가능성 중 하나는 실을 통해 물질적으로 가시화된 직조 체계 자체가 이미지로서뿐 아니라 알고리즘으로서 ‘작동’ 한다는 데에 있다.

문보리가 지난 몇 년 간 천착해온 작업들, 특히 빛을 내뿜는 이엘 와이어(E. L wire: Electroluminescent wire), 광섬유(optical fiber)나 사운드 센서를 이용해 관객의 심장박동소리가 발광직물의 점멸하는 이미지들과 연동되도록 한 시도들은 바로 이런 맥락에서 섬세하게 읽힐 필요가 있다. 그가 코딩한 프로그램은 단순히 ‘빛나는 실’이나 ‘인터랙티브 아트’의 철 지난 적용이 아니라, 처음부터 디지털 예술이었던 프로그래밍 아트로서의 직조 예술에 내재된 잠재성을 디지털 차원으로 가시화하려 한 지난한 시도이기 때문이다. 안타깝게도 이러한 시도들의 위상과 함의는 지금까지 ‘섬유예술’이라는 관습적인 꼬리표와 잣대 속에서 제대로 음미되지 못한 것으로 보인다. 물론 이러한 간과에는 ‘기하 추상’이나 ‘연(緣)’ 처럼, 미술사적으로나 문화사적으로나 다분히 전통적인 독해를 촉발하고 강화할 수밖에 없는 열쇠말들의 사용 또한 적지 않은 몫을 담당했다고 할 수 있을 것이다.

그럼에도 불구하고, <춤추는 스크린>(2015)이나 <스크린으로서의 섬유 Textile as Screen>와 같은 전주국제영화제 섹션에 그의 작업이 전시되기도 했었다는 사실은 곱씹을 필요가 있다. 아두이노 기술과 심박센서 연동기술을 접목시킨 이번 쇼케이스가 인상적으로 환기하듯이, 문보리는 우리가 살펴본 직조 예술의 독특하고 이중적인 위상을 줄타기하듯 구현하려 애써온 드문 작가군에 속하기 때문이다.

그가 앞으로 펼쳐낼 작업들은, 가령 애니 알버스(Anni Albers, 189-1994)나 군타 스틸출(Gunta Stölzl, 1897-1983) 같은 바우하우스 계열의 작가들이나 차승언과 같은 작가들의 직조 예술과 무엇을 공유하며 어디서 분기하게 될까? 거기서 이미지와 알고리즘은 어떠한 배합으로 우리 앞에서 작동할 것인가? 이러한 질문들이 사실은 미래 뿐 아니라, 그의 작업이 지금까지 우리에게 꾸준히 제기해온 것이었다는 사실을 뒤늦게 깨닫는 것. 어찌면 이번 쇼케이스의 의의는 직조 뿐 아니라, 이러한 시간의 양가적 지위에 있을런 지도 모른다.