

영도의 저녁 6시, AI는 무엇을 볼 수 있는가

Yeongdo at 6 PM: What Can AI See?

진 교 진 Jin, Keojin

정회원, 부산대학교 건축학과 부교수

Associate Professor, Pusan National University

keojin.jin@pusan.ac.kr

들어가며

요즘 건축계에서 AI를 쓴다고 하면, 대부분은 두 가지를 떠올린다. 멋진 이미지를 빠르게 뽑아내는 일, 아니면 법규에 맞는 평면을 자동으로 짜는 일. 둘 다 분명 쓸모가 있다. 그러나 건축이 실제로 마주하는 문제는 그보다 훨씬 넓다.

건축은 단지 작동하는 최소한의 건물을 만드는 일 아니다. 같은 공간이라도 아침과 저녁에 다르게 쓰이고, 사는 사람과 지나가는 사람이 원하는 것이 다르고, 여름과 겨울이 요구하는 조건이 다르다. 건축은 이 서로 다른 것들이 하나의 공간 안에서 충돌 없이 함께 살게 만드는 일이며, 동시에 그 만남에서 솟아나는 에너지를 공간의 자원으로 삼는 일이다. 그래서 건축이 다루는 변수의 범위는, 만드는 자의 질적 욕심에 따라 한없이 넓어질 수 있다.

이 복잡한 과제를 다루기 위해 건축은 언제나 더 나은 도구를 필요로 해 왔다. 그런데 지금까지 건축을 돕는 기술들, CAD와 BIM 그리고 최근의 AI까지도, 주로 자본이 곧바로 반응하는 효율과 수익의 언어에 봉사해 왔다.

그러나 AI는 다른 가능성을 품고 있다. 자본이 쉽게 계산하지 못하지만 건축에서 대단히 중요한 요소들, 즉 시간이 지나도 유지되는 구조의 품질, 변화하는 생활을 수용하는 여지, 장소의 기억, 공동체의 관계 가능성 같은 것들을 다루는 도구가 될 수도 있다. 건축가가 이 방향을 위해 AI를 사용하는 일은 가능할 뿐 아니라, 앞으로 더 중요한 과제가 될 것이다.

이 글은 그 질문을 부산 영도의 한 장면에서 시작하려 한다.

영도의 저녁 6시

부산 영도구 라발스 호텔 앞 부둣가를 떠올려 보자. 낮에는 그저 평범한 주차장이다. 그런데 저녁 6시가 가까워지면 풍경이 달라진다. 창고의 셔터가 올라가고, 포장마차가 줄지어 들어오고, 잠잠하던 공간은 순식간에 사람과 음식과 소리로 가득 찬 야시장이 된다.

하나의 기능만을 위해 정해졌던 장소가, 시간의 변화와 사람들의 사용을 통해 원래 설계된 것보다 훨씬 다층적인 공간으로 다시 태어나는 것이다. 좋은 도시는 기능을 칼같이 나누어 놓은 도시만을 뜻하지 않는다. 하나의 장소가 시간에 따라 다른 역할을 맡고, 서로 다른 사용이 충돌하면서도 결국 함께 작동할 수 있어야 한다.

영도의 부둣가가 보여 주는 것은 바로 그런 도시의 얼굴이다. 도시는 하나의 기능으로 고정된 대상이라기보다, 시간 속에서 계속 다시 쓰이는 장면의 집합에 가깝다.

복잡함 앞에서 인간은 왜 끊는가

복잡한 상황을 마주하면 사람은 종종 그것을 이해하기보다 먼저 끊어 버리려 한다. 한스 로슬링(Hans Rosling)이 ‘팩트폴니스(Factfulness)’에서 들려준 일화가 이 점을 잘 보여 준다.

그는 한 지역에서 마비 환자가 잇따르자 전염병을 의심했고, 도로와 철도를 봉쇄했다. 육로가 막히자 주민들은 작은 나룻배에 몸을 싣었고, 배가 전복되어 수십 명이 목숨을 잃었다. 훗날 밝혀진 실제 원인은 전염병이 아니



그림 1. 낮에는 주차장으로 쓰이던 공간이 밤이면 수변 포장마차 거리로 변모하는 영도 리발스 호텔 앞 부둣가. (사진: 엄장원)

라 덜 익은 카사바 섭취로 인한 독성 질환이었다. 봉쇄는 처음부터 필요하지 않았다.

이 일화가 중요한 이유는 단순한 오진 때문만이 아니다. 복잡한 문제를 만나면 인간은 본능적으로 경계를 긋고 흐름을 막으려 한다는 사실을 드러내기 때문이다. 상황이 복잡할수록 "밖을 차단하면 된다"는 생각은 더 매력적으로 보인다. 그러나 단절을 선택하는 방식은 문제를 해결하기보다, 종종 더 큰 부작용을 낳는다.

건축과 도시도 다르지 않다. 우리는 불확실성을 줄이기 위해 너무 자주 벽을 세우고, 기능을 분리하며, 외부와 내부를 갈라놓는다. 도시에서 분절된 아파트 단지의 풍경, 고수부지와 시가지를 가르는 강변대로 같은 장면이 그 경향을 극명하게 드러낸다.

이 끊어 내기는 더 부드러운 방식으로도 나타난다. 건축이 현실의 복잡성을 정면으로 다루는 대신, 보기 좋은 형태로 그 복잡성에서 시선을 돌리게 해 주는 위로의 장치에 가까워지는 것이다. 최근 치유, 힐링, 명상을 내세

우는 건축이 부쩍 늘어난 것도 이런 흐름의 한 단면이다. 우리 사회가 그만큼의 위로를 필요로 할 만큼 가혹한 경쟁으로 치닫고 있다는 신호이기도 하다. 그러나 건축이 이 피로를 정직하게 마주하는 대신 아름다운 표면으로 가려 주는 역할에 머문다면, 점점 더 작고 소극적인 존재가 될 수밖에 없다.

도시는 원래 복잡하다

그러나 복잡성은 정말로 제거해야 할 대상인가. 제인 제이콥스는 정반대로 보았다.

도시는 단순한 계획의 대상이 아니라, 수많은 사람과 활동이 동시에 얹혀 작동하는 체계다. 그녀가 말한 '조직된 복잡성(Organized Complexity)'은 도시가 몇 개의 규칙으로 완전히 통제될 수 없다는 뜻이다. 도시는 무질서한 혼돈이 아니라, 다양한 흐름이 겹치고 충돌하면서 나

름의 질서를 만들어 내는 공간이다.

우리는 도시를 너무 자주 단순하게 만들고 싶어 한다. 주거는 주거, 상업은 상업, 도로는 도로처럼 기능을 분리하면 관리가 쉬워 보이기 때문이다. 그러나 제이콥스가 보여 준 것은 도시의 생명력이 오히려 이 분리의 바깥에서 나온다는 점이다. 다양한 기능이 섞이고, 시간대마다 다른 사람들이 드나들고, 작은 우연과 반복이 쌓일 때 도시는 비로소 풍부해진다.

도시의 복잡성이 단순한 무질서가 아니라는 사실은, 길에서 마주치는 작은 풍경들 속에서도 어렵지 않게 확인된다. 아이들이 등하교하는 시간의 골목, 점심 시간에 사람들이 몰려나오는 식당가, 늦은 밤까지 불이 켜진 편의점 앞의 풍경. 이 장면들은 각자 다른 사람들이 다른 목적으로 만든 흐름이지만, 그것들이 한 거리 위에 겹쳐질 때 비로소 그 거리가 안전해지고, 살아 있게 되며, 사람들이 머물고 싶은 장소가 된다. 제이콥스가 보았던 도시의 생명력은 바로 이런 겹침에서 나온다.

냉장고가 된 건축

현대 건축은 오랫동안 외부를 차단하는 방식으로 발전해 왔다. 건축 환경설비의 가장 권위적인 기준을 제시해 온 ASHRAE가 냉동·공조의 전통 위에서 성장해 왔다는 사실은, 건축이 외부 기후와 협상하기보다 실내 환경을 통제하는 쪽으로 기울어져 왔음을 상징적으로 보여 준다. 바람과 햇빛, 계절의 변화와 관계를 맺기보다, 실내 환경을 특정 기준으로 일정하게 유지하는 일이 더 중요한 과제가 된 것이다.

그 결과 많은 건물은 점점 냉장고처럼 변했다. 밖은 통제해야 할 대상이 되고, 안은 일정하게 유지해야 할 공간이 되었다.

이 방식은 분명 편리하다. 실내 온도는 예측 가능해지고, 설계는 표준화되며, 거주자는 계절과 무관하게 일정한 환경을 보장받는다. 그러나 이 편리함에는 대가가 따른다. 창을 열 필요가 없어진 건물에서 바람의 방향은 더 이상 의미가 없고, 벽이 두꺼워질수록 바깥의 빛과 소리와 온도 변화는 실내에 닿지 못한다. 온도는 안정적일지

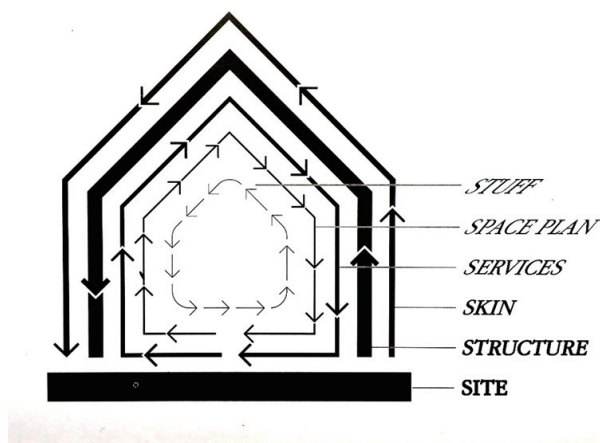


그림 2. Stewart Brand의 'Shearing Layers of Change'. 건물은 대지(Site), 구조(Structure), 외피(Skin), 설비(Services), 내부 계획(Space Plan), 가구(Stuff)라는 서로 다른 수명의 층으로 이루어져 있다. (출처: Stewart Brand, How Buildings Learn, 1994)

몰라도 공간은 점점 무표정해지고, 건축이 원래 품고 있던 감각적 경험과 환경에 대한 적응력은 줄어든다.

더 깊은 문제도 있다. 현대 건축은 건물 안의 모든 것을 하나의 벽체 속에 함께 봉인해 버린다. 그런데 건물의 모든 부분이 같은 속도로 늙지는 않는다. 스튜어트 브랜드(Stewart Brand)는 'How Buildings Learn'에서 이 점을 정확히 짚었다. 땅과 구조는 오래가지만, 외피와 설비와 내부 계획은 훨씬 더 자주 바뀐다.

브랜드는 좋은 건물이란 모든 것을 한 번에 고정하는 건물이 아니라, 바뀌어야 할 것과 오래가야 할 것을 잘 나누어 둔 건물이라고 말한다. 그러나 현대 건축은 이 서로 다른 시간의 층들을 하나로 굳혀 버렸고, 가장 짧은 수명을 가진 부품이 한계에 도달하는 순간 벽 전체의 생명이 위태로워진다. 건물이 시간 속에서 적응할 여지를 처음부터 닫아 버리는 셈이다.

패시브하우스 같은 개념이 에너지 성능이라는 단일 지표로 환원될 때, 건축이 밀폐된 장치처럼 다뤄질 때, 우리는 공간이 가진 바로 이 시간성과 변화의 층위를 놓치게 된다.

도시도 마찬가지다. 담장과 출입 통제, 기능 분리와 폐쇄적 단지는 도시를 정리된 것처럼 보이게 하지만, 동시에 서로 다른 삶이 만나고 섞일 가능성을 줄인다. 대형 아파트 단지가 주변 환경과 단절된 채 내부의 안정성만을 극대화하는 방식은, 건물 한 채의 '냉장고적 논리'가 도시 크기로 확장된 것이다.

물론 도시 안에서 사람들이 만나고 섞이는 일을 강요할 수는 없다. 사적 공간에 대한 욕구는 자연스럽고, 안전하고 조용한 환경을 원하는 마음 자체를 닦할 수는 없다. 그러나 만남을 선택할 수 있는 것과, 만남 자체가 불가능한 것은 전혀 다른 문제다.

담장이 낮아서 이웃과 마주칠 수 있지만 굳이 마주치지 않는 도시와, 담장이 너무 높아서 마주칠 기회 자체가 사라진 도시는 근본적으로 다르다. 후자에서는 우연한 만남, 예상치 못한 발견, 낯선 삶에 대한 이해 같은 것들이 구조적으로 차단된다. 한 번 닫힌 이 가능성은 나중에 되살리기가 대단히 어렵다. 그래서 우리는 섞임을 강요하는 대신, 섞일 수 있는 조건만큼은 설계 안에 남겨 두어야 한다.

지휘하는 건축

복잡성을 차단하는 대신 그것과 함께 살 수 있는 조건을 설계하는 것. 이렇게 보면 건축가의 역할도 달라질 수 밖에 없다.

건축가는 더 이상 빈 대지 위에 형태를 단독으로 세우는 사람만이 아니다. 낮과 밤이 요구하는 것이 다르고, 사는 사람과 지나가는 사람이 원하는 것이 다르고, 자본이 보는 가치와 시간이 증명하는 가치가 다르다. 건축가는 이 상충하는 층위들 사이에서 무엇을 남기고 무엇을 바꿀지 판단하는 사람, 그리고 자본이 놓치기 쉬운 가치를 설계의 중심에 붙들어 두는 사람이 되어야 한다.

이 역할을 한마디로 줄이면, 건축가는 형태의 창조자이기 이전에 관계의 지휘자에 가깝다.

이러한 자세는 건축의 역사 안에서도 중요한 전환점마다 강조되어 왔다. 팀 텐(Team 10)은 기능을 도식적으로 나누는 도시주의를 비판하며, 건축이 사회적 관계와 생활의 조건 속에서 조직되는 집단적 과정이라는 점을 분명히 했다. 렘 콜하스(Rem Koolhaas) 역시 건축을 순수한 조형 행위에 가두지 않고, 도시의 복잡한 조건과 사회적 흐름을 읽고 다루는 작업으로 확장해 왔다. 이들의 의미는 특정한 형태를 남긴 데 있다기보다, 건축가가 다뤄야 할 범위가 형태 너머로 넓어져야 한다는 사실을 정확

히 짚어 낸 데 있다.

그런데 다루는 범위가 넓어진다는 것은 곧 조율해야 할 것이 많아진다는 뜻이다. 지휘자는 악보만 들고 서는 사람이 아니다. 어떤 연주자가 어떤 소리를 내고 있는지, 어떤 악기가 어떤 속도와 범위를 가지는지, 어디서 충돌이 일어나는지를 실시간으로 파악해야 전체를 조율할 수 있다.

건축도 마찬가지다. 현실을 제대로 읽지 못한 채 형태만 제시하는 건축은 지휘가 아니라 자본시장의 논리에 끌려다니는 일에 가깝다.

그렇다면 건축가가 현실을 더 깊이 읽기 위해 어떤 도구와 함께할 수 있는가. 건축에서의 AI 활용에 관한 더 깊은 논의는 바로 이 방향에서 가능성을 찾아야 한다고 생각한다.

건축가에게 AI는 어떤 기회인가

자본은 즉각적인 수익, 가시적인 성과, 단기적인 효율에 반응한다. 반면 실제로 공간의 질을 좌우하는 요소들, 예를 들면 시간이 지나도 유지되는 구조의 품질, 변화하는 생활을 수용하는 여지, 일상의 미세한 쾌적함, 보행과 체류의 균형, 장소의 기억과 같은 변수들은 쉽게 숫자로 환산되지 않는다. 그러나 바로 그런 요소들이 건축과 도시를 오래 지탱한다.

문제는 이 요소들이 중요하지 않아서가 아니라, 너무 복잡하고 다차원적이어서 인간의 인지 능력만으로는 동시에 다루기 어려웠다는 데 있다.

AI는 바로 이 지점에서 새로운 기회의 창을 연다. 이전에는 건축가가 경험과 직관에 의존해 어렵짐작할 수밖에 없었던 것들이 데이터로 읽힐 수 있게 되었기 때문이다.

예컨대 같은 평면 안에서 노인 거주자의 동선과 어린이의 안전, 자연 채광과 사생활 보호, 단열 성능과 환기 같은 변수들이 서로 어떻게 충돌하고 어디서 타협 가능한지를 동시에 비교할 수 있다. 시간에 따라 달라지는 사용 패턴, 상충하는 규제 사이의 협상 가능 범위, 기후 변수와 거주자 행태의 상관관계 같은 다층적 조건들도 마찬가지다. 인간 한 사람의 머리로는 동시에 다루기 어려

웠던 이 변수들의 그물망을, AI는 한자리에 펼쳐 놓고 견주게 해 준다.

이 가능성은 영도의 저녁 6시 같은 장면 앞에서 가장 또렷하게 드러난다. AI가 그 풍경에서 읽어 낼 수 있는 것은 “낮에는 주차장, 밤에는 야시장”이라는 기능의 교대만이 아니다. 차량이 빠져나간 뒤 남는 빈 바닥, 포장마차가 들어오는 동선, 사람들이 물가를 따라 머무는 방식, 보행과 상업이 겹치는 지점, 그 변화가 가능해지는 모든 조건이다.

사람의 눈은 이 장면을 활기, 혼잡, 분위기라는 하나의 인상으로 받아들인다. 그러나 AI는 그 인상 뒤에 숨은 관계를 다시 펼쳐 볼 수 있는 연산 능력을, 이제 우리 손에 쥐여 줄 수 있다. 시간대별 사용, 이동과 체류, 충돌과 공존의 가능성을 한자리에서 견뎌 볼 수 있는 길이 처음으로 열린 것이다. AI가 건축에 줄 수 있는 가능성은 새로운 형태를 빨리 만드는 데서가 아니라, 이미 존재하는 장소의 복잡한 가능성을 더 깊이 읽는 데서 시작된다.

AI는 건축가를 대신해 결정을 내리는 존재가 아니다. 건축가가 늘 중요하다고 알고 있었지만 손에 잡히지 않았던 가치들을, 비로소 눈앞에 펼쳐 놓고 견줄 수 있게 해 주는 도구다.

맺으며

영도의 저녁 6시 같은 풍경은 늘 우리 곁에 있었다. 낮의 주차장과 밤의 포장마차 거리가 충돌 없이 겹칠 수 있는 것은, 그 공간이 단절되지 않았기 때문이다. 만남을 가로막는 벽이 없었고, 시간이 다른 용도를 차례로 받아들일 만큼 설계가 열려 있었기 때문이다. 다만 우리는 그 풍경 뒤에 작동하는 복잡한 관계들을 충분히 다루지 못해 왔을 뿐이다.

건축과 도시의 과제는 복잡성을 없애는 일이 아니라 그것을 읽고 다루는 일이다. 그리고 이제 AI는 인간의 인지 능력만으로는 동시에 다루기 어려웠던 그 그물망을, 한자리에 펼쳐 볼 수 있게 해 줄 가능성을 품고 있다. 건축가는 이 도구 위에서 형태의 창조자이기 이전에 관계의 지휘자로 나설 수 있다. 건축가가 AI에게 물어야 할

것은 속도가 아니라 깊이이다. AI가 복잡한 현실을 단순한 수식의 언어로 환원하지 않도록, 설계의 판 자체를 다시 짜는 일. 쉽지 않은 일이다. 그러나 가슴 뛰는 일이 아닐 수 없다.□

참고문헌

1. Hans Rosling, Factfulness: Ten Reasons We're Wrong About the World - and Why Things Are Better Than You Think, Flatiron Books, 2018
2. Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, Random House, 1961 (유강은 역, 미국 대도시의 죽음과 삶, 그린비, 2010)
3. Stewart Brand, How Buildings Learn: What Happens After They're Built, Viking Press, 1994

필자 소개

진교진 교수는 일리노이 공과대학교(IIT)에서 건축학사를, 하버드 건축대학원(Harvard GSD)에서 건축학 석사학위를 받았다. 뉴욕 SOM(Skidmore, Owings & Merrill)에서 7년간 고층건물과 외피 설계 실무를 수행했으며, 미국건축사(AIA)이다. 2021년부터 부산대학교 건축학과 부교수로 재직중이며, 지속가능한 도시 건축, 매스 팀버 주거, 컴퓨테이셔널 환경설계 분야의 연구와 실천을 이어가고 있다.