

# 철학적 공학설계로 세상을 바꾼다

글 | 손화철 \_ 한동대학교 전임강사 whachuls@hotmail.com

우리 나라의 많은 대학들의 건물에는 엘리베이터가 없었다. 최근에 들어서야 엘리베이터를 새로 설치하는데, 기존 건물 내부에 설치하기가 공간 확보나 비용 면에서 어렵기 때문에 부득이하게 외부에 별도의 구조물을 만드는 경우가 많다. 이리다 보면 건물을 처음 지을 때 건축가가 고려했을 외관의 아름다움이나 공간의 배치가 일정부분 왜곡되기 마련이다.

1990년대까지도 대학 건물, 지하철과 같은 공공시설에서조차 엘리베이터는 사치스러운 옵션에 속했다. 건축비가 충분하면 설치할 수도 있지만, 반드시 비용을 들여 설치해야 한다고 생각하지는 않았다. 그러나 지금은 다르다. 엘리베이터는 화장실처럼 건물을 지을 때 당연히 한 자리를 차지해야 하는 장치가 되었다.

## 설계 단계부터 발휘되는 철학적 공학자의 힘

이러한 변화는 노약자와 장애인의 인권에 대한 새로운 인식과 관련이 있다. 노인인구의 증가와 출산율 감소, 장애인들의 지난한 인권운동 등이 직·간접적으로 이러한 변화를 강제하였다. 또 노약자와 장애인들도 차별을 받지 않아야 할 시민이기 때문에 이동의 자유를 보장받아야 한다는 생각이 조금씩 힘을 받기 시작했다. 이를 반영하는 여러 가지 제도적 장치들이 만들어지기 시작했고, 이에 따라 건축설계의 기본 개념도 바뀌게 된 것이다.

흥미로운 것은 이런 인식의 전환이 실질적으로 완전하지 않아도 기술이 그 전환을 선도할 수 있다는 사실이다. 에스컬레이터가 설

치되어 있는 백화점에서도 너도 나도 엘리베이터를 이용하는 바람에 정작 휠체어를 탄 장애인이나 유모차를 미는 어린 부모들은 한참 동안 기다려야 하는 것이나, 기름 값이 올랐으니 엘리베이터 전원을 꺼버리라는 너무나도 단순한 정부정책을 보면 사람들의 생각이 그리 많이 바뀌지 않은 것 같다. 그럼에도 불구하고, 대중의 의식전환이나 건축가의 배려와는 거의 무관하게, 일단 엘리베이터 설치가 건축설계의 기본이 되면 노약자와 장애인에게는 이동권 확보의 물리적인 조건은 충족된다. 현대기술은 우리 삶의 물리적 토대를 이루는데, 그 토대가 놓이는 방식에 따라 삶의 양태뿐 아니라 질이 결정되는 것이다.

예시가 너무 장황해진 감이 없지 않지만, 엘리베이터의 예는 공학설계의 중요성과 잠재적인 영향력을 보여주는 좋은 예이다. 공학설계에서 어떤 조건을 주어진 것으로 보고 어떤 조건을 가변적인 것으로 보느냐에 따라, 고려사항에 어떤 것들을 포함시키고 제외할 것인지를 규정하는 것에 따라 그 결과물은 전혀 다른 모습과 효과를 가지게 된다. 이 예는 또 공학설계에 있어서의 고려사항과 전제조건이 당시의 공학적 지식뿐 아니라 사회, 경제, 정치적인 환경에 따라서도 변한다는 사실을 보여준다. 최근 환경 친화적인 기술에 대한 관심이 늘어난 것은 또 다른 예일 것이다. 직접적인 친환경기술을 개발이 아니라 하더라도 생산과정에서 환경오염을 최소화하는 방식으로 설계가 이루어지는데, 이는 공학설계의 기본원리가 바뀌었거나 공학적 지식의 수준이 높아진 것과는 무관하게 일어난 커

다란 변화로 볼 수 있다.

공학설계에 주목하는 이유는 이것이 공학활동의 단계에서도 특별하기 때문이다. 설계는 처음 해결해야 할 문제를 설정하고 정의하는 것으로 시작해 그 문제를 해결할 구체적 방안을 만드는 단계로, 앞서 살펴본 바 있는 공학활동에 대한 포괄적인 분석을 벗어난다. 설계의 단계에서는 보다 다양한 대안들이 제시될 수 있고, 서로 다른 전제조건들이 적용될 수 있으며, 적어도 표면적으로는 공학자 개인의 판단이 중요한 의미를 가질 수 있는 것이다.

이는 현대기술이 자율적이라고 주장하는 엘릴의 주장을 약화시킨다. 만약 현대기술이 인간의 통제 하에 있는 순간을 지적한다면, 혹은 공학자가 어떤 기술을 완전히 자신의 것으로 소유할 수 있는 순간이 있다면, 그것은 제작이나 사용의 단계보다는 설계의 단계일 것이다. 설계는 개별공학자들의 자율성이 상대적으로 더 많이 허용되는 단계이기도 하다. 기술이 자율적이라는 비판적 주장에 대해 가장 흔하게 제기되는 반론이 “그래도 사람이 만든다”는 것인데, 이 ‘만들’의 순간이 바로 설계라 해도 틀린 말은 아닐 것이다. 물론 효율성 추구의 원칙을 무시할 수는 없지만, 적어도 이론적으로는 그러한 원칙과 요구와 무관한 아이디어를 시험해볼 수 있는 기회가 주어질 수 있다.

이렇게 놓고 보면, 세상을 바꾸는 철학적 공학자의 힘은 설계의 단계에서 발휘되어야 한다는 결론이 나온다. 만약 설계에서 고려되어야 하는 여러 조건들이 공학활동의 외부에서 일방적으로 주어진다면, 기술의 자율성을 극복하기는 매우 힘들어질 것이다. 그러나 공학자들 스스로가 설계의 전제조건들에 대한 반성적 사유를 통해 새로운 개념의 설계를 할 수 있다면 세상은 다른 방식으로 드러나게 될 것이다. 장애인을 위한 시설의 예나, 환경친화적 기술 개발의 예는 이러한 생각을 뒷받침해 준다. 좋은 설계는, 이후 해당 기술의 발전 방향을 바람직한 쪽으로 유도하는 설계일 것이다. 좋은 설계를 위해 고려해야 할 것들에 대한 고민을 ‘설계철학’이라 부른다.

### 새로운 설계 통해 기술사회 패러다임 전환

제작자만을 고려한 설계와 사용자를 고려한 설계는 다르다. 장애인이나 노약자, 자연환경을 염두에 둔 설계와 그렇지 않은 설계는 다르다. 지금과는 다른 새로운 세상에 대한 아이디어가 공학설계에 반영된다면 어떤 결과가 나올까? 너무 앞서나가는 시대인지도 모르지만, 기술사회의 패러다임이 바뀌는 것은 결국 새로운 설계, 혹은 설계철학에서 비롯될 것이다.

현재 제시되는 대안기술에 대한 제안들은 이런저런 사회적 흐름을 조성하고 그 흐름이 일정한 힘을 얻었을 때 공학설계에 영향을 미칠 수 있다는 가정에 근거한다. 그런데 공학자들 자신이 새로운 세상, 더 나은 기술사회에 대한 생각을 가지게 된다면, 외부의 압력에 굴복하는 방식이 아니라 스스로의 노력을 통해 공학설계에 고려해야 할 사항들을 찾아나간다면, 미래의 기술은 지금과는 다른 방식으로 변화할 수도 있을 것이다. 일반인들과의 접촉을 통해 기존에 배타적으로 이루어지는 공학설계의 과정을 공개하는 것도 이러한 시도의 한 방법이라 하겠다.

철학적 공학자의 설계는 전에 소개한 바 있는 하이데거나 엘릴 같은 사람들이 지적한 기술의 자율성이나 비인간화의 문제, 핀버그, 워너 등이 주장한 기술의 민주화 주장을 어떤 식으로든 반영할 수 있을 것이다. 약자와 소외된 자에 대한 배려와 동시에 그들이 가진 욕구를 해소할 수 있는 방안들까지 고려할 설계가 될 것이다.

이러한 노력은 단순히 현대기술사회의 문제뿐 아니라 ‘소외된 90%를 위한 공학’과 같은 대안기술의 모색에서 제기된 문제도 해결할 수 있을 것이다. 가난한 자를 위한 공학설계와 부유한 자를 위한 공학설계를 구분하는 것은 기술 불평등 사회에 대한 궁극적인 해결책이 되지 못하지만, 새로운 기술은 현재의 구분을 뛰어넘어 모두가 함께 추구할 수 있는 전혀 다른 무엇이 되어야 할 것이기 때문이다.

공학설계를 통해 기술사회의 문제점을 극복하자는 주장은 현대 기술의 패러다임 자체를 바꾸자는 제안이다. 배타적으로 효율성만을 추구하고 시장의 요구에만 충실한 기술이 아닌 인류 전체의 필요와 행복을 위한 기술을 추구할 수 있다는 낙관적인 주장이다. 또 이러한 변화를 일으키는데 공학자들 자신의 역할을 가장 중요하다고 주장하는 공학자 중심적인 입장이다. 세상이 사실상 공학자들에 의해 좌지우지되고 있다면, 새로운 세상에 대한 요구를 공학자들에게 제출하는 것은 정당한 일이 아니겠는가. ㉔



글쓴이는 서울대학교 철학과 졸업 후 루벤대학에서 학사·석사·박사학위를 받았다.