

적정한 적정기술¹⁾



손 화 철

한동대학교 교수(기술철학)
phtech@handong.edu

서울대학교 철학과(학사)
벨기에 루벤 대학교 철학부(학사, 석사, 박사)
연구윤리정보센터 운영위원
(현) 한동대학교 글로벌리더십학부 교수

최근 우리나라에서도 적정기술에 대한 관심이 높아지고 있다. 물론 아직까지 뚜렷하고 의미있는 흐름으로 자리를 잡았다고 하기에는 이르지만, 운동가들과 소규모 공동체의 시도를 넘어 일부 대학의 공대에서도 관심을 가지게 된 것은 주목할 만한 일이라 하겠다. 이 글에서는 적정기술에 대한 간략한 개념 정의를 제시하고, 그 역사와 한국에서의 현황 등을 알아본다.

1) 적정기술의 정의

적정기술이란 “고객의 투자가 필요하지 않고, 에너지 사용이 적으며, 누구나 쉽게 배워서 쓸 수 있고, 현지에서 나는 원재료를 쓰고, 소규모의 사람들이 모여서 제품 생산이 가능한 기술”²⁾이다. 이는 여러 가지 측면에서 기존의 현대기술들과 다르다. 18~19세기의 산업 혁명 이래 현대기술은 점점 더 대형화, 전문화되었고 대량 생산을 추구해왔다. 기술에 의해 가능해진 대량 생산으로 시장이 확대되었고, 이는 다시 기술의 힘을 입어 세계화로 이어졌다. 적정기술은 이러한 흐름을 근본적으로 거부하고, 현지에서 나는 재료, 소규모 생산을 강조한다.

적정기술의 예는 많다. 식물을 이용해 만드는 바이오디젤, 뱃짚을 쌓아 만드는 주택, 오염된 물을 즉석에서

정수하는 휴대용 정수기 빨대, 물을 담아 먼 길을 가기에 편하도록 만든 원통형 물통 등, 지금까지도 수많은 기술들이 개발되고 있다.

2) 적정기술의 어제와 오늘

적정기술의 원조는 역시 인도의 간디라고 할 수 있겠다. 산업혁명 당시에 영국의 값싼 직물이 인도로 흘러들어와 인도 경제의 자율성을 해치자, 간디는 직접 물레를 돌려 실이 자아 옷을 짓는 운동을 시작했다. 전통적인 방식의 천짜기는 비록 시간이 오래 걸리지만, 누구든지 필요한 만큼의 옷을 만들 수 있으면서도 다른 사람에게 의존할 필요가 없어지는 것이다. 더 나은 품질의 영국 직물이 값싸게 공급되는 것이 단기적으로는 좋아 보이지만, 결과적으로는 손해가 된다는 것을 간디는 간파하였다.

간디의 적정기술이 정치적인 이유와 관련되어 있었다면, 간디를 깊이 존경했던 슈마허에게는 지속가능한 경제가 관건이었다. 그는 현대를 주도하는 대규모 기술들은 필연적으로 에너지의 과다 소비와 경제적 불평등으로 이어진다고 보았다. 이를 해결하기 위해서 그가 중간기술(intermediate technology)라고 이름붙인 소규모의

1) 이 글은 한밭대 적정기술연구소가 주최한 제 1회 적정기술 워크샵(한밭대, 2009년 9월)에서 “적정기술이란 무엇인가?”라는 제목으로 발표하고, 이후 동 연구소의 학술지 『적정기술』 발간호(pp. 1-13)에 게재한 원고의 전반부를 그대로 사용하여 작성하였다.

2) 제 1회 적정기술 워크샵 포스터의 문안

지역적 기술을 개발하는 것이 대안으로 제안되었다 (Schumacher, 1973). 중간기술은 “서구의 대량 생산 기술과 제3세계의 토착 기술의 중간 정도 되는 기술로, 지역의 문화나 자연적, 사회적, 경제적 환경에 적합하게 설계되어 누구나 사용할 수 있지만 기존의 토착기술보다는 생산력이 높은 기술”(손화철 2006: 148)이다. 슈마허는 이를 통해 세계의 빈곤 문제를 해결할 수 있다고 보았다. 중간 기술의 대표적인 예로는 음식물 쓰레기나 분뇨를 모아 바이오 가스를 발생시켜 에너지로 사용하는 기술을 들 수 있고, 태양광 조리 기구나 소규모 풍력 발전 등도 그 예가 될 수 있다.

간디와 슈마허를 잇는 적정기술운동은 오늘날까지도 그 명맥을 유지하고 있다. 최근에 대안기술에 대한 관심이 다시 높아지는 것은 아마도 환경 문제에 대한 각성과 깊은 관련이 있을 것이다. 또한 오랫동안 계속된 제3세계에 대한 원조가 큰 효과를 보지 못함에 따라, 지역에 맞는 기술을 보급해야 한다는 시각이 점점 더 힘을 얻고 있다.

3) 한국의 적정기술

1990년대까지 한국의 적정기술운동이 있었다면, 그것은 아마 소수의 환경단체들의 노력 정도를 꼽을 수 있을 것이다. 한국에서는 고도의 기술성장이 이어져 왔고, 첨단기술의 발달을 무조건적인 선으로 여기는 분위기가 팽배했기 때문이다. 환경에 대한 관심이 사회적으로 커진 것도 2000년대 전후가 되어서였다고 할 수 있겠다.

지난 10여 년 동안에는 고도성장의 막바지에 다다르면서 대안적인 삶, 대안 기술에 대한 관심이 크게 늘어나기 시작했다.³⁾ 이를 크게 두 가지로 나눈다면 대안적 삶을 추구하는 움직임과 제3세계원조 과정에서 생겨난 적정기술에 대한 관심으로 나눌 수 있을 것이다.

① 대안문화로서의 적정기술

적정기술은 언제나 대안문화 운동과 밀접하게 연결되어 왔다. 적정기술과 관련하여 우리나라에서 일어난

가장 대표적인 대안문화의 추구로는 아마도 귀농을 들 수 있을 것이다. 귀농을 택한 사람들은 도시에서의 삶의 과감하게 포기하고 농촌으로 돌아가 사는데, 많은 경우 기존의 농업 종사자들보다는 더 친환경적인 농업과 삶을 추구한다. 귀농과 같은 적극적인 선택을 하지 않더라도 웰빙 바람을 타고 점점 인기를 끌고 있는 유기농업이나 무농약 재배, 조합형 직거래 마트에 대한 관심이 늘어나는 것도 비슷한 맥락에서 생각할 수 있다.

경남 산청에 있는 <대안기술센터>⁴⁾는 새로운 삶의 방식을 추구하면서 보다 인간적이고 환경친화적인 기술을 개발하는 노력이 이루어지고 있는 곳이다. 대안기술센터는 생활공동체를 바탕으로 하고 있으며 적정기술에 대한 연구와 더불어 다양한 교육 프로그램을 통해 적정기술 보급에 힘쓰고 있다.

② 제 3세계를 위한 적정기술

적정기술은 제3세계 원조와 관련해서도 많은 관심을 끌고 있다. 선진국의 기술을 그대로 제3세계에 가져다 놓는다고 해서 개발이 이루어지는 것이 아니라는 사실은 이미 오래 전에 판명된 바 있다. 해당 지역에서 구할 수 있는 재료를 사용해서 지역민들이 스스로 만들어 사용할 수 있는 적정기술을 보급하는 것이 제3세계에 실질적인 도움을 줄 수 있다는 주장은 설득력 있다. 이러한 노력은 지금 도움을 받는 사람들이 장기적으로는 자립적으로 기술과 경제 발전을 이루어갈 수 있게 하는 데에도 크게 이바지할 수 있다.

최근 만들어진 사단법인 <나눔과 기술>⁵⁾은 적정기술 보급을 통해 제3세계를 도우려는 계획을 가지고 있다. 사단법인 <팀앤티>⁶⁾은 아프리카 지역에서 우물을 파는 프로젝트를 진행하고 있다. 최근 한동대학교과 한밭대학교에서 각각 열린 “소외된 90%를 위한 공학 아카데미”와 “소외된 90%를 위한 공학설계 경진대회” 등도 이러한 노력의 일환이다. 외국에서는 이미 이러한 시도가 여러 단체와 대학들을 통해 이루어지고 있다.

3) 워낙 다양한 활동들이 있었기 때문에 이를 어떤 조직된 형태로서의 ‘운동’이라 부르기는 힘들지만, 이 글에서는 넓은 의미에서의 ‘적정기술 운동’이라고 부르도록 한다.

4) <대안기술센터>의 홈페이지는 <http://www.atcenter.org>이다.

5) <나눔과 기술>의 홈페이지는 <http://www.stiweb.org>이다.

6) <팀앤티>의 홈페이지는 <http://www.teamandteam.org>이다.

4) 적정기술의 도전과 공학교육

우리나라에서 적정기술에 대한 관심이 높아진 것은 매우 고무적이고 긍정적인 일이다. 고도 성장의 이면에 도사리고 있는 현대기술의 여러 가지 문제점들을 한 발 떨어져서 비판적으로 검토하고, 지금과는 다른 방식의 기술 개발을 모색하는 것은 매우 용감한 일이 아닐 수 없다. 그러나 이러한 시도가 장기적인 성공을 거두기 위해서는, 기술과 인간 사회의 관련성에 대한 심층적이고

도 폭넓은 고찰이 필요하다. 당장의 필요와 문제점들을 해소하는 것 이외에도, 기술사회 전반이 어느 방향으로 발전해 가야 할 것인가에 대해서 진지하게 생각해야 한다. 이와 같은 도전은 비단 적정기술에만 한정된 것이라 할 수 없다. 우리나라가 인류 공학 발전에 중요한 위치를 차지하게 된 지금, 적정기술이 제기하는 근본적인 물음은 공학 활동과 공학교육 전반에 걸쳐 새로운 대답을 요구하고 있다. 