

소외된 90%, 따뜻한 기술, 최고의 솔루션: 한국 적정기술 운동의 문제의식 비판†

전치형*

이 글의 목적은 최근 한국에서 유행하고 있는 적정기술의 의미와 그것이 지향하는 바와 그 배경에 있는 문제의식을 파악하여, 적정기술에 더 풍부한 이론적, 실천적 가능성을 열어줄 수 있는 토론거리를 제시하는 것이다. '적정기술자'들이 출판한 책과 논문, 이들이 행한 강연 및 발표 자료, 언론 기사 등을 참고하는 한편 몇 명의 적정기술자들을 인터뷰하여 적정기술에 대한 생각, 그리고 적정하지 않은 기술에 대한 생각을 물었다. 적정기술자들은 어려운 이웃을 돕겠다는 봉사의 마음, 신앙심, 한국의 발전에 대한 자부심을 바탕으로 삼아 적정기술 활동에 나서고 있다. 그러한 배경의 영향으로 한국의 적정기술 활동은 구체적인 기술이나 현실에 대한 비판과 성찰에서 동력을 얻는 운동이기보다는, 주어진 상황을 인정하고 이를 긍정적으로 개선해보려는 윤리적 노력이라고 할 수 있다. 이와 같은 긍정성은 현재 한국에서 적정기술 활동이 다양한 배경과 관심사를 가진 사람들을 불러 모을 수 있는 동력이 되고 있다. 다른 한편으로 한국의 적정기술은 기술-사회에 대한 비판적 논의에서 한발 물러나 있는 비정치적 성격을 띤다. 적정기술자는 기술-사회를 이루는 조건 자체에 의문을 제기하기보다는, 일단 주어진 조건을 받아들이고 그 한도 내에서 가장 나은 해결책을 내놓는 역할을 맡으려 한다.

† 인터뷰 진행과 적정기술에 대한 토론을 함께 한 이도영, 자료조사와 인터뷰 정리를 도와 준 이수연, 이지원, 정한별, 그리고 원고에 대해 깊이 있는 논평을 해 주신 익명의 심사자들에게 감사드린다. 또 인터뷰를 통해 적정기술에 대한 생각을 나누어주신 여러 분들에게도 감사드린다. 카이스트 신입교원 정착연구비 지원이 이 연구를 하는 데에 큰 도움이 되었다.

* 카이스트 과학기술정책대학원 조교수
전자우편: cjeon@kaist.ac.kr

‘소외된 90%를 위한 디자인’을 중요한 표어로 삼고 있는 한국의 적정기술 활동에 참가하는 사람들은 대부분 스스로를 소외된 90%가 아니라 혜택 받은 10%에 속하는 것으로 인식하고 있으며, 적정기술은 ‘우리’보다는 ‘그들’ 또는 ‘현지인’을 위한 기술로 제시되고 있다. 한국의 적정기술 운동은 기술을 수단으로 하는 온정주의적, 윤리적 태도에서 더 나아가 한 사회의 토대로서 기술이 가지는 사회적, 정치적 성격에 대한 논의로 확대될 필요가 있다.

【주제어】 적정기술, 비적정기술, 적정기술자, 따뜻한 기술, 착한 기술, 소외된 90%

1. 적정기술과 적정기술자

적정기술이 한국 사회 곳곳에 퍼지고 있다. ‘적정기술미래포럼’, ‘적정기술아카데미’, ‘적정기술연구소’, ‘그린 적정기술 연구 협력 센터’, 적정기술 동아리가 생겨나고, ‘적정기술 기반 창업 경진대회’, ‘적정기술 사회적 기업 페스티벌’, ‘평화를 여는 적정기술 전시 체험전’, ‘적정기술 에너지 한마당’, ‘적정기술 컨퍼런스’가 열린다. 지자체 중에서는 충청남도가 적정기술을 적극적으로 장려하여 적정기술협동조합연합회를 조직하였으며 ‘적정기술 에듀파크’ 사업도 추진하고 있다(전진식, 2014). 2010년 특허청이 『적정기술을 활용한 ODA(공적개발원조)의 효과적 추진방안에 대한 연구』라는 정책보고서를 발간한 이후 2013년에는 ‘국경없는 과학기술사회’ 주관으로 ‘적정기술과 ODA 정책토론회’가 열리는 등 적정기술을 정부 차원의 국제원조·협력과 연결시키는 시도도 활발하다(홍성욱·김정태·하재웅, 2010). 적정기술에 대한 각종 언론보도가 잇따르는 한편 『네이버캐스트』도 적정기술의 역사와 현황을 소개했다(장하원, 2012). EBS는 2010년과 2013년 모두 3편의 적정기술 관련 다큐멘터리를 방영했다(EBS, 2010a; EBS, 2010b; EBS, 2013). 2010년부터 적정기술 관련 저서와 번역서가 꾸준히 나오고 있으며 특히 2013년과 2014년에는 『적정기술: 세상을 행복하게 하는 작은 노력』, 『소녀, 적정기술을 탐하다』, 『세계를 바꾸는 착한 기술 이야기』, 『지구를 품은 착한 디자인』 등 아동·청소년용 적정기술 책 네 권이 출판되었다. 또 『우등생 과학』, 『작은 것이 아름답다』, 『자연과 생태』 등의 월간 잡지는 적정기술을 다루는 연재물을 싣고 있다. 적정기술은 학교, 기업, 언론, 정부, 성인, 학생, 어린이 등 2010년대 한국 사회의 다양한 기관과 사람들의 관심과 지지를 받고 있다.

적정기술이라는 개념이 빠르고 광범위하게 유행하면서 그 의미는 계속 확장되고 또 모호해진다. 적정기술은 소박한 기술인가? 적정기술은 인간적인 기술인가? 적정기술은 친환경기술인가? 적정기술이 무엇인지에 대한 하나의 답은 2012년 대학수학능력시험 언어영역 듣기 3번에서 제시되었다.

여: 이 시간에는 과학 기술 평론가 박 선생님을 모시고 적정 기술에 대해 알아보겠습니다. 선생님, 안녕하세요?

남: 네, 안녕하십니까?

여: 먼저, 적정 기술이 무엇인지 간략히 소개해 주시겠습니까?

남: 네, 적정 기술은 첨단 기술로부터 소외된 다수를 위한 기술입니다. 주로 가난한 나라나 저소득층 사람들의 삶의 질을 향상시키기 위한 것이지요. 그 지역의 환경과 문화, 경제적인 상황을 고려하여 필요한 물건을 만드는 기술이라고 보시면 됩니다.

여: 예를 하나 들어 주시면 이해하기 쉬울 것 같은데요.

남: 큐드럼(Q-Drum)이라는 물통이 있습니다. 식수를 얻기 위해 매일 수 킬로미터를 걸어야 하는 아프리카의 시골 주민들을 위해 개발한 것이죠. 지름이 50cm 정도 되는 플라스틱 드럼통을 떠올려 보세요. 두루마리 화장지처럼 가운데 구멍이 뚫려 있고, 그 사이를 관통하여 줄이 걸려 있습니다. 물통을 손에 들거나 머리에 이는 대신 줄을 이용해 굴리면서 끌고 갈 수 있기 때문에 힘이 약한 여성이나 어린이도 손쉽게 운반할 수 있죠.

여: 기술이라고 말하기에는 참 소박하군요. 또 다른 예가 있을까요?

남: 네, 지세이버(G-saver)라는 것도 있습니다. 몽골은 겨울철 기온이 낮아 난방이 중요한데요, 지세이버는 기존 난로 위에 부착하는 소형 기기로 열을 오래 지속시켜 난방 효율을 높일 수 있습니다. 시설을 크게 바꾸지 않고도 연료 소모량을 40% 정도 줄일 수 있고 더불어 오염 물질 배출도 줄일 수 있습니다.

여: 네, 지금까지 하신 말씀을 듣고 보니 적정 기술은 _____.

3. (물음) 여자의 마지막 말에 이어질 내용으로 가장 적절한 것은?
 - 1) 지역의 생활 여건을 고려하여 삶의 질을 높이는 기술이군요.
 - 2) 첨단 과학과 참신한 아이디어를 결합한 고급 기술이군요.
 - 3) 감성을 자극해서 인간성을 회복하고자 하는 기술이군요.
 - 4) 환경 보전을 주요 목적으로 하는 친환경 기술이군요.
 - 5) 전 세계인이 동일한 혜택을 누리게 하는 기술이군요.

한국교육과정평가원이 제시한 정답은 1번이다. 하지만 실제로 적정기술을 연구하고 실천하는 사람들은 적정기술을 논하면서 2번에서 5번까지의 보기에 들어 있는 개념들도 빈번히 사용하고 있으며, 이들이 사용하는 적정기술 개념이 한 가지로 통일되어 있는 것도 아니다. 많은 적정기술자¹⁾들은 대체로 적정기술을 유연하게 정의하고 있으며 그 결과 적정기술이란 말이 포함하는 개념과 가치와 사례의 범위가 매우 넓다. 많은 지적, 실천적 유행이 그러하듯이 적정기술은 다양한 배경과 목적을 가진 사람들에게 다양하게 해석됨으로써 그 외연을 넓혀가고 있다.

2010년대 한국의 적정기술 유행에 대해 과학기술학자들은 대부분 적극적으로 찬성하면서 적정기술의 여러 가지 가능성에 주목하고 있다. 홍성욱·이주영(2013)은 적정기술을 기술의 사회적 구성론과 연결시키면서 “기술이 사회적으로 구성된다는 사실은 기술 발전 과정에서 인간의 역할을 한층 더 부각시킨다”라며 ‘인간중심’이라는 적정기술의 의의를 높이 샀다. 이들은 ‘국경없는과학기술자회’가 기획한 적정기술 책의 첫 꼭지를 “기술중심주의가 아닌 인간중심주의! 인간과 환경 모두를

1) 이 글에서 나는 적정기술 연구, 개발, 보급, 진흥을 위해 일하는 과학자, 엔지니어, 학생, 사업가, 관료, 활동가를 포괄하여 일컫는 말로 ‘적정기술자’라는 용어를 사용한다. 조승연(2013)도 ‘적정기술자’라는 용어를 비슷한 뜻으로 쓰고 있다. 물론 ‘적정기술자’에 해당하는 사람들은 다양한 정체성과 이해관계를 가지고 있으며 이들이 적정기술에 대해 모두 같은 생각을 하는 것은 아니다. 다만 이 글에서는 한국의 적정기술 활동 전반에 동력을 제공하는 공통된 인식과 태도와 행동을 파악하기 위해 이와 같이 다양한 개인과 집단을 ‘적정기술자’라는 넓은 이름으로 지칭하고자 한다.

위한 기술! 바로 이것이 21세기의 적정기술, 나아가 21세기의 기술이 되어야 하는 것”이라는 기대로 마무리했다.²⁾ 이도영(2013)은 『과학기술정책』에 기고한 글에서 적정기술이 “기술을 부정하는 대신 기술에 인간적인 색을 입힘으로써 지속가능한 발전에 대한 희망”을 가질 수 있게 한다고 평가하고, 한국 정부가 “신 적정기술 정책”을 통해 “산·학·연 스스로가 지속적으로 ‘적정한’ 기술을 개발하고 전파할 수 있도록 기반을 마련해” 줄 것을 제안하였다(pp. 127-128). 장하원·박상욱(2013)은 『공학교육연구』에 발표한 논문에서 적정기술을 공학교육에 활용하는 방안을 검토하면서 적정기술이 “공학자로서의 윤리적 판단 능력과 책임 의식은 물론, 글로벌 사회에서의 문제 해결 능력과 경쟁력을 함양하는 데 도움이 될 것이다”라고 전망하였다(p. 40).

적정기술 유형에 대해 다소 신중한 입장을 취하는 학자들은 현재의 적정기술 운동이 기술과 사회에 대한 과학기술학적인 이해와 연결되어야 한다고 지적한다. 손화철(2009)은 한국에서 적정기술이 새롭게 주목받기 시작하던 무렵에 그 가능성을 높이 평가하면서도 한국의 적정기술운동이 “단순히 창의적 문제해결 능력을 키우기 위한 한 수단으로 전략”하지 않고 “기술과 인간 사회의 관련성에 대한 심층적이고도 폭넓은 고찰”로 이어져야 한다고 강조하였다(pp. 11-12). 한재각·조보영·이진우(2013)는 국제개발협력의 관점에서 적정기술이 지역주민과 NGO와 연계함으로써 긍정적 기여를 할 수 있으리라고 판단하면서도, 지금까지의 적정기술 활동은 “기술중심적이고 기술개발(제공)자 중심적인 담론”에 머물러 있다고 평가하였다(p. 3). 이들은 “한국의 적정기술 담론은 적정기술 접근이 가진 기술사회 시스템 속성에 대해서 상대적으로 무관심하며, 기술의 개발과 보급이라는 서사에서 크게 벗어나 있지 않다”라고 지적하였다(p. 18). 송성수(2014)는 최근 출간된 과학기술학 교재 『과학기술학의 세계』에 쓴 글에서 기술-사회 관계론의 “실천적·정책적 함의”의 한 가지로 적정기술을 언급하면서 그것이 “일시적 유행에

2) 홍성욱·이주영(2013)의 공저자인 홍성욱은 서울대학교 생명과학부와 과학사및과학기술학 협동과정 교수인 과학기술학자이다. 한국의 적정기술 활동에 주도적으로 참여하고 있으며 본 논문에서도 자주 언급되는 한밭대 화학공학과 홍성욱 교수와 동명이인이다.

불과할 것인지 아니면 기존 기술시스템을 변혁할 수 있는 본격적인 대안이 될 수 있을 것인지” 토론해 볼 것을 제안하였다(p. 114).

나는 위에서 인용한 학자들이 제시한 적정기술의 가능성과 의의 그리고 그에 대한 비판에 공감하면서도, 다른 한편으로 현재의 적정기술 유행 자체에 대한 관찰과 분석이 더 필요하다고 생각한다. 여러 학자들이 적정기술자들에게 ‘기술과 사회의 관계’에 대한 (과학기술학적) 고찰을 병행할 것을 주문했다면, 나는 이 글에서 요즘의 적정기술 유행에서 드러나고 있는 한국 과학기술자들의 ‘기술과 사회의 관계’에 대한 인식을 검토하고자 한다. 이 글의 목적은 적정기술자들의 말과 글을 통해 한국에서 유행하고 있는 적정기술의 의미와 그것이 지향하는 바와 그 배경에 있는 문제의식을 파악하는 것이다. 2010년대 한국의 적정기술자는 어떤 사람이며 왜 적정기술 활동에 참여하고 있는가? 이들이 생각하는 적정기술은 무엇이고 적정하지 않은 기술은 무엇인가? 이들의 자기인식과 현실인식은 한국의 적정기술 활동을 어떤 방향으로 나아가게 만드는가?

나는 한국에서 적정기술이 명확하게 정의되지 않은 채 사용되고 있으니 그 개념을 확실히 해야 한다고 주장하기보다는, 적정기술 활동에서 드러나는 여러 가정과 태도와 입장을 검토함으로써 적정기술에 더 풍부한 이론적, 실천적 가능성을 열어줄 수 있는 토론거리를 제시하고자 한다. 간디에서 슈마허로 이어지는 적정기술의 역사를 설명하는 것만으로는 2010년대 한국의 적정기술 운동을 충분히 이해할 수 없다. 이를 위해서는 1960년대 이후 서구의 적정기술 운동에 대해 여러 학자들이 제기해 온 비판을 참고하되(랭던 위너, 2010; Dickson, 1975; Pursell, 1993), 현재 한국에서 적정기술자들이 말하고 쓰고 행하는 내용을 구체적으로 살펴보고 분석할 필요가 있다. 이 글에서는 적정기술자들이 쓴 책과 논문과 에세이, 이들이 학회나 행사에서 발표한 자료, 이들에 대한 다큐멘터리, 언론기사, 인터뷰를 분석하고, 여기에 몇몇 적정기술자들을 직접 심층인터뷰한 내용을 추가하였다.³⁾

3) 이 글은 적정기술자 네 명의 인터뷰를 익명으로 인용하며, 곳곳에서 문맥상 필요한 경우 인터뷰 대상에 대한 정보를 간략하게 표시한다. 인터뷰는 2012년과 2013년에 걸쳐 이루어졌다. 이 중 세 건의 인터뷰에는 카이스트 과학기술정책대학원 박사과정 학생 이도영이 함께 참여하였다.

이러한 분석을 통해 파악할 수 있었던 것은 현재 한국에서 유행하는 적정기술이 ‘긍정의 운동’이고 ‘윤리적 실천’이라는 점이다. 적정기술자들은 적정기술이 ‘지향’하는 바를 대체로 공유하고 있으면서도 그것이 ‘지양’하는 바에 대해서는 공통의 인식을 가지고 있지 않았다. 한국의 적정기술과 적정기술자는 차가운 비판보다는 따뜻한 희망의 메시지를 전달하고자 한다. 이들은 기술-사회 시스템 자체에 문제를 제기하거나 시스템의 전환을 모색하기보다는 시스템 내의 다소 불편한 상황을 해결하는 일에 주력한다. 이러한 긍정적 성격은 현재 한국에서 적정기술 활동이 다양한 배경과 관심사를 가진 사람들을 불러 모을 수 있는 중요한 동력이 되고 있다. 다른 한편으로 이 긍정성은 한국의 적정기술 운동을 기술-사회에 대한 비판적 논의에서 한발 물러나 있는 비정치적 성격의 활동으로 만든다. 흔히 사용되는 “소외된 90%”라는 용어에서 잘 드러나듯이, 많은 적정기술자들은 기술의 혜택을 모든 사람들이 고르게 누르지 못하는 현실에 대한 윤리적 각성에서 활동의 동력을 얻는다. 이들은 주로 기술에 대한 정치적 입장보다는 윤리적 태도를 표명한다. 많은 적정기술자들은 ‘착한’ 기술이 만들어 낼 착한 사회의 가능성에 열광하면서도 ‘나쁜’ 기술-사회의 가능성에 대해서는 상대적으로 무관심한 편이다. 따뜻한 기술이 차가운 사회를 적정하게 데워주리라는 믿음은 2010년대 한국 적정기술 운동의 온정주의적, 시혜적 성격으로 이어지고 있으며, 이러한 경향은 박근혜 정부의 적정기술 지원 과정에서 더 뚜렷하게 드러나고 있다. 한국 적정기술의 ‘선량함’은 그 운동의 강점이자 한계이다.

2. 놀라움과 기대—“최고의 솔루션”

여러 적정기술 연구자와 활동가가 적정기술을 대하는 태도는 놀라움과 기대로 요약할 수 있다. 유네스코 한국위원회에서 국제개발협력 일을 맡고 있는 김동훈 팀장은 자신이 적정기술 개념을 처음 접했을 때를 떠올리며 “왜 우리는 적정기술에 눈이 번쩍 뜨였을까?”라고 물었다(김동훈, 2011: 2). 널리 읽히는 적정기술 소개서 『적정기술이란 무엇인가』를 집필한 MYSC 김정태 이사와 한밭대학교 홍성욱 교수

는 “과연 적정기술이 무엇이기에 막대한 원조로도 해결할 수 없었던 다양한 문제들을 해결할 수 있는 대안으로 떠오른 것일까?”라고 적정기술의 가능성에 대한 기대를 표현했다(김정태·홍성욱, 2011: 4). 이들은 2007년 미국 뉴욕의 쿠퍼-휴잇 디자인 박물관에서 열린 “소외된 90%를 위한 디자인”(Design for the Other 90%) 전시회 관련 책을 함께 번역, 출간하여 한국에서 적정기술에 대한 관심을 높이는 데 큰 역할을 하였다(스미소니언연구소, 2010). 카이스트 경종민 교수는 과학기술을 통한 봉사과 선교에 관심 있는 이공계 기독교인들이 주축이 된 사단법인 ‘나눔과 기술’이 펴낸 소개서 『적정기술: 36.5도의 과학기술』에서 “계층 간 알력이 증폭되는 위기를 극복하고 화합의 사회를 만드는 데 적정기술이 중요한 단서이자 희망”이라고 썼다. 뿐만 아니라 적정기술을 통해 “무조건 첨단기술, 최고만 생각하다가 포퓰리즘에 빠지고, 자괴감에 추락하는 절망에 빠진 많은 한국의 젊은이에게 삶의 이유를 알게 하는” 교육적 효과도 기대할 수 있다고 했다(나눔과 기술, 2011: 7-8).

적정기술을 통해 ‘삶의 이유’를 발견한 한국의 젊은이 중에서 그 놀라움과 흥분을 가장 극적으로 표현한 사람은 용인외국어고등학교 학생 조승연씨이다. 2013년에 적정기술 활동 체험기 『소녀, 적정기술을 탐하다』를 펴낸 그는 중학교 1학년 때 포스텍 장수영 교수의 강연을 통해 적정기술을 처음 알게 된 순간을 이렇게 묘사했다.

순간 내 머릿속이 환하게 밝아 오는 듯했다. 어둠이 사라지고 아침 해가 온 땅을 화사하게 비추는, 하루의 아름다운 시작처럼. 머리를 한 대 맞은 기분이었다. 이런 것이 있었구나. 지금까지 내가 가장 좋아하던 분야인 디자인과 공학의 결합으로 소외된 사람들을 돕는 방법이 있었구나. …… 나의 비전과 단숨에 정면으로 마주한 그날, 떨리던 그날을 잊을 수 있을까? 세상의 필요와 내 재능의 교점을 찾았던 감격의 그 순간을 어떻게 잊을까? 나의 ‘이웃’을 비로소 찾은 그날을. 그날, 적정기술은 말 그대로 ‘혜성처럼’ 나에게 날아왔다.

(조승연, 2013: 18-19)

지금은 고등학생이 된 조승연씨는 적정기술을 처음 만난 날을 여전히 기억하며 적정기술자가 되려는 자신의 꿈을 가꾸어나가는 동력으로 삼고 있다. “고민이 고개를 들이밀 때면 내가 항상 하는 일은 첫 마음, 첫 열정, 첫 신념을 떠올리는 것이다. 적정기술이라는 선물을 받아들이고 펼듯이 기뻐하던 나의 순수한 첫 환희, 공부해서 남주기 위해 땀 흘리겠다는 나의 첫 각오”(조승연, 2013: 116).

조승연씨의 책에는 적정기술 활동에 참여하고 있는 여러 사람들이 재치 있게 만들어낸 적정기술의 정의가 실려 있다. 여기에서 젊은 적정기술자들은 따뜻하고 희망에 찬 언어로 적정기술을 묘사한다. 적정기술은 “못 사먹을 만큼 비싸지 않고, 누구나 만들기 어렵지 않고, 쓸쓸하고 배고플 때 딱 맞는 기쁨”인 “짜장면”이고, “조금만 더 빨리 개발되었더라도 더 많은 사람이 살 수 있었을” “아쉬움”이며, “인간사회의 고통을 치유해 주는 반창고”이다. 적정기술은 또한 “기술이 가장 필요한 사람들의 소리”를 담고 있는 “세상을 향한 외침”이고, “세상의 상처를 아물게 하는 ‘마데카솔’”이며, “세상을 더욱 살 만한 훈훈한 곳으로 만들어” 주는 “소녀시대”이다(조승연, 2013: 4). 적정기술은 배고픔을 달래주고 사람을 살리고 치유하고 즐겁게 해 주는 필수적이고 고마운 존재로 인식되고 있다.

적정기술에 대한 희망과 기대는 개인의 차원을 넘어선다. 경종민 교수는 “적정기술에 희망이”라는 짧은 글에서 “적정기술은 한국의 건강한 발전과 국제사회 기여의 수단이자 통로가 된다”라고 썼다(나눔과 기술, 2011: 7). 이러한 희망은 대통령선거 공약으로도 이어져 2012년 새누리당의 정책공약집은 적정기술을 박근혜 후보가 추진하는 ‘국민행복기술’의 혜택을 해외에 퍼뜨리는 ‘과학한류’의 주요한 수단으로 올려놓았다(새누리당, 2012: 280). 적정기술은 국민의 행복이나 국제 사회 속의 한국의 위상에 기여할 뿐만 아니라 지구 전체의 미래 전망에까지 영향을 미치고 있다. 경종민 교수는 적정기술의 이러한 역할을 다음과 같이 표현했다. “세계를 당장의 이익 추출 대상으로만 보는 근시적 개발지상주의의 결과 선진국 산업들이 내뿜는 이산화탄소로 우리 모두의 미래가 암울하게 되었는데, 이 상황을 해결하기 위한 최고의 솔루션이 적정기술이다”(나눔과 기술 2011, 9쪽). 『적정기술: 36.5도의

과학기술』을 펴낸 출판사의 책 소개는 적정기술이 “궁극적으로는 과학기술의 폭주에 숨 막혀 하는 인류의 미래에 희망을 제시하는 기술”이라고 단언한다.

적정기술을 1970년대 이래의 역사를 통해서가 아니라 21세기의 새로운 현상으로 접하게 된 이들은 그 가능성에 더 강하게 놀라고 매료되는 것으로 보인다. 이들이 개인적 결심을 표현하는 언어, 그리고 출판편집자나 행사주최자가 대중에게 적정기술을 설명하는 언어는 기술이 복잡한 사회문제를 가장 잘 해결하고 사회변화를 이끌어 주리라는 기술결정론적인 생각을 보여준다. 이는 1970년대 국제원조사업에서 대안기술 또는 적정기술을 옹호했던 이들에게 나타났던 사고방식이기도 하다(Dickson, 1975). 그런데 이보다 더 흥미로운 점은 2010년대 한국의 적정기술 담론이 1970년대 서구의 적정기술 담론만이 아니라 현재 한국에서 유행하는 첨단미래기술 담론과도 닮아 있다는 것이다. 적정기술은 보통 정보통신기술, 나노기술, 생명공학기술, 인공지능기술, 로봇기술 등 최근 미래 담론에 흔히 등장하는 첨단기술과 다른 성격을 띠다고 말하지만, 적정기술의 가능성에 대한 장밋빛 전망은 이들 미래기술에 대한 논의와 크게 다르지 않은 언어를 담고 있다(레이 커즈와일, 2007; 에릭 드렉슬러, 2011; 한스 모라벡, 2011). 미국 실리콘 벨리의 정보통신기술 이해관계자들이 제시하는 장밋빛 전망의 비판자인 에브게니 모로조프는 새로운 기술과 방대한 데이터가 산적한 정치, 사회, 일상생활의 문제를 손쉽게 해결해줄 것이라는 믿음을 “기술 솔루션주의”(technological solutionism)라고 불렀다(Morozov, 2013). 많은 이들에게 적정기술과 정보통신, 나노, 생명공학, 로봇 기술은 그 표면적 차이에 관계없이 모두 “숨 막혀 하는 인류의 미래에 희망을 제시하는” “최고의 솔루션”으로 인식되고 있는 것이다. 물론 한국이든 실리콘 벨리든 이 ‘솔루션들이 풀고자 하는 ‘문제가 무엇인지, 그 문제를 누가, 왜, 어떻게 풀어야 하는지에 대해 합의하기는 쉽지 않다.

3. 봉사, 신앙, 자부심—“따뜻한 기술”

모든 과학기술자가 적정기술을 보는 순간 인류의 미래에 대한 희망을 품게

되는 것은 아니다. 시간과 노력을 들여 적정기술 활동에 참여하기로 결정하는 사람들에게는 적정기술에 매력을 느끼게 되는 나름의 내적 동기와 가치관이 있다. 이러한 가치와 태도들은 서로 겹치고 연결되어 적정기술은 기존의 기술과 질적으로 다른 ‘따뜻한 기술’이라는 이미지를 만들어 낸다(이인식 외, 2012). 그리고 이 ‘따뜻한 기술’은 개인과 단체와 국가를 맺어주면서 실제 정책으로 구체화되고 있다.

많은 과학기술자들을 적정기술 활동으로 이끄는 키워드 중 하나는 ‘봉사’이다. 유네스코 한국위원회의 김동훈 팀장이 지적하듯이, “빈곤문제 같은 복잡다단한 사회문제에 개입할 여지가 없던 이공계 학생들”은 적정기술에서 이웃과 사회를 위해 자신의 능력을 사용할 기회를 발견한다. 여러 대학들은 이러한 수요에 부응하여 ‘공학’과 ‘봉사를 결합하는 통로로 적정기술 프로젝트를 장려하고 있다. 부산대는 ‘공학봉사설계 프로젝트’라는 과목을 개설하였고, 실제로 인도네시아를 방문하여 ‘국제공학봉사설계 프로젝트’를 진행하였다(임오강·서영봉, 2013; 나눔과 기술, 2011: 70-77). 숭실대 공학교육혁신센터도 ‘글로벌 공학봉사단’을 운영하고 있다. 예전 대학생들의 농촌봉사활동이나 의사들의 무의촌 의료봉사, 법조인들의 무료 법률상담 봉사활동과 비슷하게 이공계 학생들도 적정기술의 이름으로 봉사에 나서고 보람을 느낀다.

봉사정신 못지않게 혹은 봉사정신과 결부되어 많은 과학기술자들을 적정기술로 이끌고 있는 것이 기독교 신앙이다. 여러 적정기술자들은 적정기술 활동에 참여하게 된 이유로 기독교 신앙의 영향을 꼽았다. 개신교 신자로서 적정기술 활동에 열심히 참여하고 있는 한 연구자는 인터뷰에서 적정기술 프로젝트를 위해 개발도상국으로 떠난 여행에서 ‘감사하는 마음’을 느꼈다고 말했다. 한국보다 훨씬 낙후된 여건의 사람들을 보면서 자신의 삶에 감사하는 한편 그들을 도와야겠다는 생각을 하게 되고, 그로부터 자신이 가진 과학기술 지식이 충분하지 않다는 것을, 더욱 열심히 공부해야 한다는 점을 깨닫는다는 것이다. 내가 가진 것을 이웃과 나누어야 한다는 기독교의 가르침이 이런 경험을 통해 현실이 되고 적정기술 활동의 동기가 된다. ‘나눔과 기술’이 펴낸 적정기술 소개서는 “아마도 자신이 가진 것을 남에게 흔쾌히

줄 수 있는 나눔의 마음이 있을 때 적정기술 활동은 그 열매를 맺을 수 있을 것”이라고 서술하고 있다(나눔과 기술 2011: 215). 앞서 인용했듯이 현재 고등학생으로서 적정기술자가 되려는 꿈을 키우고 있는 조승연씨는 중앙기독교중학교 재학 시절 처음 적정기술을 접했고, 거기에서 ‘이웃 섬김’의 정신을 발견했다. “진짜 내가 서핑할 파도는 ‘이웃 섬김’의 파도다. 아무리 고민하고 끙끙대도 사실은 모두 이 ‘이웃 섬김’이라는 파도 안에서 일어난 일. 그래서 마음껏 변민하고 방황할 수 있다. 쉽지만은 않은 여정이다. 그러나 그 끝에는 가장 자랑스러운 도착점이 반짝이고 있다”(조승연, 2013: 117). 물론 타 종교인들도 적정기술 활동에 참여하고 있고 일반 적정기술 단체들은 대내외 활동에서 종교 색채를 드러내지 않는다. 그러나 적정기술자들은 의식하지 않고 있다가도 막상 구성원들의 종교를 알게 되면 그 다수가 개신교 신자인 경우가 많다고 말한다.

적정기술이 보다 분명하게 개신교 신앙과 연결되는 것은 적정기술을 “선교지 지역사회개발의 수단”으로 쓰려는 움직임을 통해서이다. 여기에서 적정기술은 교육과 의료를 보완하는 21세기형 선교수단으로 등장한다. 기술이 선교수단이 될 수 있다는 것이 새로운 생각은 아니지만, 대규모 투자와 인프라, 법률적 제도적 지원이 필요한 “첨단 고급기술”은 개별 선교단체가 사용하기에 적합하지 못했다. 소규모 선교단체들에게 적정기술은 직접 수행할 수 있는 “기술선교활동”의 가능성을 보여준다(나눔과 기술 2011: 25-26). 개신교 신앙을 가진 한 적정기술자는 기존의 선교활동에서 사용하는 “떡과 복음” 혹은 “빵과 복음”이라는 구도에서 이제 기술이 떡이나 빵과 유사한 역할을 하는 것이라고 말했다. ‘나눔과 기술’ 등 기독교인들이 다수 참여하는 적정기술 모임에서도 이러한 논의가 이루어지곤 한다. 성공적인 적정기술 사례로 꼽히는 지세이버(G-Saver) 개발자인 몽골국립과학기술대학교 김만갑 교수는 한 보고대회에서 적정기술의 선교효과를 간단하게 설명했다. “(캄보디아에) 건조장을 만들었어요... 그리고 나서 전 크리스찬이니까 해봤어요. 그랬더니 이렇게 많은 사람들이 일자리가 창출돼요... 그리고 그 사람들한테 일요일 날은 오전 중에는 예배를 드리게 했어요. 예배드리고 나서 가족들이

다 와요”(이도영, 미출판원고에서 재인용). 개인의 봉사활동이든 단체의 선교활동이든 개신교 신앙의 영향을 크게 받고 있는 한국의 적정기술 활동은 참여자들에게 이것이 근본적으로 선한 동기와 목적에 기초한 일, 즉 착하고 따뜻한 기술 활동이라는 생각을 갖게 한다. 이는 적정기술에 “착한 기술”이나 “따뜻한 기술”과 같은 수식어가 쉽게 붙는 것과도 관련이 있다.

봉사, 나눔, 선교와 더불어 현재 한국의 적정기술 활동 확산과 진흥을 이해하기 위한 다른 핵심 동기는 자부심 혹은 성취감이라고 할 수 있다. 이는 한국 정부가 개발도상국에 대한 공적개발원조(ODA) 프로그램에 적정기술을 활용하려는 최근의 시도에서 잘 드러나고 있다. ‘나눔과 기술’의 적정기술 소개서는 지난 수십년간 일어난 한국의 위상변화를 적정기술과 연결하여 서술하고 있다.

한국은 식민지배와 전쟁, 기근과 가난을 경험한 나라다. 전쟁 직후 최빈국의 위치에 있었던 한국은 미국으로부터 식량 지원을 받아 살아야만 했던 아픈 기억을 갖고 있다. 그 당시 한국은 적정기술 대상 국가였다. 우리가 기억하는 연탄화덕, 더 많은 짐을 싣기 위해 개량된 자전거, 구멍이 19개 뚫려 있는 구공탄과 조개탄, 식수를 얻기 위해 판 우물과 수동 펌프 등이 적정기술의 산물들이다. 그런 적정기술의 대상국이었던 우리나라에서 수년 전부터 적정기술을 다른 나라에 보급하려는 사람들이 생기기 시작했다.

(나눔과 기술, 2011: 159-160)

이는 ODA 관련 논의에서 항상 한국을 ‘원조 대상국’에서 ‘원조 공여국’으로 전환한 유일한 국가로 묘사하는 내용을 적정기술이라는 용어를 사용하여 다시 쓴 것이다. 지금까지 한국이 이룬 성취를 본받고 싶어 하는 개발도상국에게 ODA를 통해 그 경험을 전수하려 할 때 필요한 기술적 부분이 적정기술이라는 개념으로 모아지고 있다. “그들에게 적정기술은 빈곤에서 탈출하고 지역사회를 발전시키는 좋은 도구가 될 수 있다. 그들에게 일하고자 하는 의욕이 있다면 과학기술을 통해 그들이

직면하고 있는 여러 문제들을 해결할 수 있기 때문이다”(나눔과 기술, 2011: 161). 한국의 과거가 개발도상국의 현재이고 한국의 현재가 그들의 미래라는 생각은 한국의 빈곤탈출에 기여한 과거의 기술을 그들의 현재에 맞는 적정기술로 재탄생시키려는 시도로 이어진다. “착한 기술, 희망을 쏘다”라는 제목으로 적정기술을 다룬 2010년 10월의 EBS 다큐멘터리는 케냐에 한국의 농업기술을 보급하고 있는 해외농업기술개발센터에서 폐자전거와 폐드럼통으로 만든 탈곡기를 “우리나라에선 박물관에 가서야 볼 수 있지만 여기서선 첨단 농기계”라고 소개했다. “과거 우리를 배고픔에서 벗어나게 해 주었던 기술이 이제 이 땅의 가난을 해결하는데 도움을 주고 있는” 적정기술로 “화려하게 부활”하였다는 것이다(EBS, 2010b). 적정기술은 한국의 성공경험을 담은 자랑스러운 기술로 제시되고 있다.

봉사, 신앙, 자부심이라는 선한 감정과 동기에 바탕을 두고 있는 한국의 적정기술은 정치와 이념의 진영논리에 크게 구애받지 않고 어느 쪽이든 활용할 수 있는 선한 정책대안으로 인식되고 있다. 성공하여 넉넉한 처지에 있는 이가 실용적 기술을 강구하여 어려운 이웃을 돕는다는 한국 적정기술의 기본 생각은 서민, 민생, 실용, 사회적 책임이라는 최근의 화두와 잘 부합하였고, 특허청, 교육과학기술부, 산업자원부 등 다양한 정부부처에서도 적정기술에 관심을 가지기 시작했다(홍성욱·김정태·하재웅, 2010). 그러나 모든 정당들이 적정기술을 적극적인 정책의제로 채택하고 있는 것은 아니다. 한 적정기술자에 따르면 2012년 대통령 선거에 참여한 정당과 후보 중에서 새누리당의 박근혜 후보 진영이 적정기술에 가장 큰 관심을 보였다. 그 결과 적정기술은 박근혜 후보 공약집에서 “창조경제와 함께 우리 모두의 삶에 국민행복기술이 피어”나게 하는 한 가지 요소로 자리 잡게 되었다(새누리당, 2012). 이는 곧 새 정부의 정책으로 이어져 적정기술 사업이 대통령직인수위원회가 제안한 국정과제 첫 꼭지인 ‘과학기술을 통한 창조산업 육성’의 한 항목으로 등장했다. “지구촌 기술나눔 센터(국내)와 적정과학기술 거점 센터(현지)를 구축, 수익창출이 가능한 지역개발사업으로 연결”한다는 것이다(제18대 대통령직인수위원회, 2013: 15). 적정기술은 ‘이웃 섬김’의 마음에서 확장되어

‘과학한류’ 국가정책의 일부가 되었다.

적정기술이 한국의 과학기술자와 한국 정부의 정책을 연결시키는 고리는 ‘따뜻함’이다. 따뜻한 개인과 따뜻한 국가가 적정기술을 통해서 만나고 있는 양상이다. 예를 들어, 한국과학기술단체총연합회와 과학기술나눔공동체가 주최하고 미래창조과학부와 한국국제협력단(KOICA)이 후원하여 2013년 10월 31일에 열린 ‘따뜻한 과학기술 토크콘서트’는 ‘취업스펙’ 대신 “나눔스펙”을 만들어 “예비 과학기술인들에게 순수한 나눔과 봉사의 마인드를 고취시키고자” 하였다. 이를 위한 구체적 내용은 바로 “적정기술을 활용한 해외봉사 등 과학기술나눔의 구체적인 실천방안을 제시하여 ‘따뜻한 과학기술자’로 성장하도록 지원”하는 것이었다(과학기술나눔공동체, 2013). “따뜻한 기술”이라는 키워드를 통해 적정기술은 박근혜 정부가 추구하는 “사회문제해결형 기술”과 겹쳐진다. 한국산업기술평가관리원이 주관하여 2013년 실시된 ‘제1회 따뜻한 기술 아이디어 공모전’은 응모분야 두 가지로 ‘국민편익 증진(사회이슈 해결, 사회약자 배려)’과 ‘글로벌 적정기술’을 제시했다(한국산업기술평가관리원, 2013).⁴⁾ 따뜻한 과학기술자들이 따뜻한 기술을 가지고 국내외의 어려운 이들을 돕도록 하겠다는 것이다.

따뜻한 기술 혹은 “뜨거운 과학기술”은 박근혜 정부가 중요하게 추진하는 또 하나의 정책인 창업장려와도 연결된다. 한국과학창의재단은 2013년에 호서대학교와 함께 “적정기술 기반 창업경진대회”를 열었고, “적정기술 기반 글로벌 소셜벤처”가 미래창조과학부의 2013년 “글로벌 창업 활성화 계획”에 포함되었다. 대한무역투자진흥공사(KOTRA)는 SK 행복나눔재단, 굿네이버스와 함께 “적정기술 해외창업 공모전”을 개최하는 등 “적정기술의 글로벌 창업” 지원활동을 벌이고 있다(미래창조과학부, 2013; 이우성, 2014). 2014년 6월 27일 서울대 글로벌공학교육센터에서 열린 “적정기술 비즈니스모델 개발 워크숍”은 “창조경제, 적정기술 창업 활성화로 해법 찾아”라는 제목의 기사로 보도되었다. 워크숍에 참가한 한국수출입은행 최정

4) 2014년에 열린 제2회 공모전에서는 적정기술 분야가 빠지고 ‘사회이슈 해결형’과 ‘사회적약자 배려형’ 두 가지의 ‘국민편익기술부문’만 남았다(한국산업기술평가관리원, 2014).

훈 팀장은 “적정기술 창업지원 프로그램을 실행하여 창조경제 활성화와 신규 일자리 창출에 앞장서 나가겠다”라고 말했다(김재영, 2014에서 재인용). 박근혜 정부의 과학기술정책, 경제정책, 국제협력정책, 복지정책이 겹치는 지점에 따뜻한 적정기술이 있다.

박근혜 정부가 적정기술 개념과 활동을 환영하고 제도적으로 지원하는 것은 놀라운 일이 아니다. 적정기술은 경제적 불평등, 청년실업, 복지 등 사회구조적 문제들을 반짝이는 아이디어와 열정을 가진 이들의 창의적인 기업활동을 통해 해결한다는 이른바 ‘창조경제’의 정신에 잘 들어맞는 것처럼 보인다. 가령, 2014년 말 미래창조과학부와 한국연구재단이 시행하고 있는 ‘사회적 격차해소 아이디어 공모전은 적정기술이라는 용어를 쓰고 있지는 않지만, ‘취약계층의 사회적 격차를 줄여나가기 위한 저가양질의 제품 서비스 개발’이라는 사업취지는 각종 적정기술 관련 사업들과 매우 유사하다(미래창조과학부·한국연구재단, 2014). 사회적 격차 문제의 구조적 원인과 장기적 해결방안을 고민하기보다 최우수 아이디어에 100만 원을 수여함으로써 표면적 해결의 전망을 돋보이게 하려는 생각은 현 정부의 적정기술 지원에도 적용된다. 차가운 현실을 따뜻한 말로 덮어버리곤 하는 박근혜 정부의 문제해결 방식에 따뜻한 기술이 한 겹 더 얹히는 모습이다. 적정기술은 제도권으로 편입되면서 ‘창조경제’에 힘을 실어주는 역할을 부여받은 것이다.

4. 적정기술과 비적정기술

적정기술이 정부의 정책과제로 등장했지만 적정기술에 대한 찬반 토론이나 비판은 찾아보기 어렵다. 이는 나눔, 이웃 섬김, 봉사, 따뜻함, 착함, 자부심 등의 개념이 한국의 적정기술을 대표하고 있다는 점과 무관하지 않다. 적정기술 참여자들의 선의와 온정이 논쟁의 대상이 되기는 어렵다. 한국의 적정기술은 기본적으로 긍정의 운동이다. 적정기술 활동은 구체적인 기술이나 현실에 대한 비판과 성찰에서 동력을 얻는 운동이기보다는 일단 주어진 상황을 긍정적으로 개선해보려는 시도이며 따라서 매우 넓은 범위의 기술과 실천을 지칭하고 있다.

적정기술 개념의 포괄성 또는 모호함은 보다 많은 이들을 참여시키는 데 도움이 되고 실제로 다양한 생각을 가진 개인과 단체가 적정기술의 이름으로 활동하고 있다. 적정기술에 대한 하나의 정확한 정의가 존재하는 것은 아니며 그래야 할 필요도 없다. 다만 조금씩 섞이고 연결되어 하나의 큰 흐름을 만들고 있는 한국의 적정기술 활동이 포괄적으로 공유하고 있는 가정과 그것이 지향하거나 지양하는 바를 검토하는 일은 필요하다.

적정기술에 대한 열정과 기대 뒤에는 그것이 단지 하나의 도구 혹은 한 종류의 기술이 아니라 더 깊은 철학이나 세계관과 연결되어 있다는 인식이 있다. 기술이 세계관을 담아낼 수 있고 세계관 속에 기술의 자리가 있다는 생각이 많은 과학기술자들을 적정기술 활동으로 이끌고 있다. 적정기술을 소개하는 말과 글에서 기술과 사회, 기술과 세계관은 자연스럽게 밀접하게 엮이고 있는데, 평소에 이런 문제의식을 가지고 있던 과학기술자들이 적정기술을 통해 생각을 발전시키고 실천하고 있다. 김정태 이사와 홍성욱 교수는 『적정기술이란 무엇인가』에서 적정기술을 단순한 “기술방법론”이 아니라 “기술과 그 기술이 사회에 가진 합의에 대한 하나의 철학이자 세계관”으로 제시하고 있다(김정태·홍성욱, 2011: 33).

그 철학과 세계관의 내용은 무엇인가? 현재 한국에서 유통되고 있는 적정기술의 여러 가지 정의들은 그동안 널리 퍼진 것으로 보였던 “기술의 가치중립성”이라는 생각을 가볍게 뛰어넘어 적정기술과 인간적 가치를 적극적으로 연결시키고 있다. 김정태 이사와 홍성욱 교수는 적정기술을 “기술이 아닌 인간의 진보에 가치를 두는 과학기술”로 정의하고서, 그것을 “인간의 과학기술과 도구에 대한 관점”으로 이해해야 한다고 주장하였다(김정태·홍성욱, 2011: 4). 이들은 “착한 기술”, “인간의 얼굴을 한 기술”, “따뜻한 기술” 등 적정기술의 다른 명칭을 소개하면서 “따뜻한, 착한이라는 단어가 기술이라는 가치중립적인 개념에 적용됐다는 것은 바로 적정기술이 사람을 위한, 사람을 중심에 두는 가치 지향적 기술이라는 점을 의미한다”라고 하였다(김정태·홍성욱, 2011: 7). 김정태 이사는 최근 출판된 적정기술 소개서의 ‘갑수자의 말’에서 기술을 “우리가 세상을 살면서 겪는 문제를 해결하고 목표를

달성하기 위해 필요한 모든 수단”으로 간주하고 적정기술을 모든 종류의 수단에 앞서 인간이라는 목적을 추구하는 철학으로 제시하였다(섬광, 2013: 6).

적정기술이 추구하는 인간이라는 목적과 가치는 다양한 방식으로 표현된다. 추상적으로는 “인간의 삶을 삶답게 만들어주는 기술”이나 “인간이 인간답게 살도록 도와주는 기술인 동시에 경제적 자립을 도와주는 기술”이라고 할 수 있고, 구체적으로는 “제3세계의 빈곤퇴치와 지역사회개발에 필요한 수질, 위생, 하수, 지역개발 사업과 친환경 대체 에너지 등”을 말한다(나눔과 기술, 2011: 181, 212). 이러한 사업을 추진할 때 쓰이는 적정기술에는 “고액의 투자가 필요하지 않고 에너지사용이 적으며, 누구나 쉽게 배워서 쓸 수 있고, 현지에서 나는 원재료를 쓰고, 소규모의 사람들이 모여서 제품 생산이 가능”하다는 특성이 있다(『적정기술』 제7호 뒤표지). 이는 곧 적정기술을 첨단기술과 구별하는 기준이 되는데, 김정태 이사와 홍성욱 교수는 “기술에 적절한 브레이크를 걸어주는 역할”이 적정기술에 있다고 보았다(김정태·홍성욱, 2011: 6). 따라서 적정기술은 첨단을 추구하지 않아 다소 “불편하더라도 소외를 방지하고 주체성을 강화하는 기술”이라는 의미를 부여받는다(김정태·홍성욱, 2011: 5). 홍성욱 교수가 주도하여 발간하는 『적정기술』 학술지 뒤표지에는 이러한 의미가 명료하게 표현되어 있다. “적정기술이란 환경파괴와 인간 소외를 초래하고 있는 현대산업문명을 이끄는 거대 생산기술에 대비되는 대중에 의한 생산기술입니다.” 한밭대학교 적정기술연구소의 하재웅 편집위원은 현대 문명의 여러 문제에 대한 “근본적 처방”은 결국 “과학기술이 균형을 찾아 인간이 보다 인간답게 살기 위한 도구로서의 역할까지만 하게 되는 것”이라고 하여 적정기술을 21세기 문명이 나아갈 큰 방향으로 제시하였다(하재웅, 2011: 3).

적정기술에 대해 사례를 들어 적극적으로 설명하는 것과는 달리, 적정기술자들이 적정하지 않은 기술에는 어떤 것이 있는지 구체적으로 언급하는 일은 별로 없다. 한국의 적정기술자들은 널리 알려진 성공사례인 큐드림, 라이프스트로, 지세이버를 적정기술이라고 자연스럽게 소개하지만, 특정 기술을 ‘적정하지 않은 기술’ 또는 ‘비적정기술’로 지목하는 일은 좀처럼 하지 않는다. ‘비적정기술’이라는

용어가 등장하는 소수의 사례 중 하나는 김정태 이사와 홍성욱 교수가 전기와 자재의 공급이 어렵고 운영과 보수를 담당할 인력이 없는 아프리카의 마을에 전자식 지하수 펌프시설을 만들어 주는 것을 언급한 것이다. “그 기술은 지속가능하지 않으며 지역주민은 이전보다 더 자유로워질 수 없다. 이러한 비적정기술(Inappropriate Technology)은 지역 발전에 장애물이 될 뿐이다”(김정태·홍성욱, 2011: 17). 이때 적정기술과 비적정기술을 가르는 기준은 인간 소외와 기술 종속 같은 가치가 아니라 그 기술이 사용 환경에 걸맞는지 여부이다. 이 경우 비적정기술은 새로운 지역에 어떤 기술을 도입하려 할 때 현지조건에 잘 맞지 않음을 지적하거나 일단 도입된 기술이 그 환경에 밀착하여 지속적으로 작동하지 못하는 것을 설명할 때 쓰는 개념이 된다. 요즘 널리 유통되는 적정기술 논의에서 적정기술은 ‘적정하지 않은 기술’ 또는 ‘비적정기술’의 사례로부터 출발하여 그것을 비판하거나 극복하려는 시도로부터 도출되지 않았다. ‘적정하지 않은’ 거대 기술 시스템과 문명에 대한 비판적 성찰에서 출발하여 새로운 형태의 기술과 삶을 모색한다는 의지를 더 잘 담아내는 용어는 ‘대안기술(alternative technology)’이라고 할 수 있는데, 이는 현재 한국에서 유행하고 있는 적정기술 활동의 일부이긴 하지만 그 안에서 보편적으로 공유되는 가치라고 보기는 어렵다. 한국의 모든 적정기술자들이 적정기술을 기존의 삶과 시스템에 대한 ‘대안’으로 생각하는 것은 아니다. 즉 적정기술은 비적정기술의 반대말로 설정되어 있지 않다.

문헌분석으로는 발견하지 못한 비적정기술의 구체적인 목록을 적정기술자들을 직접 인터뷰하여 만들어 보려던 시도는 성공하지 못했다. 한 적정기술자는 서울 중심부에서 비적정기술을 찾아달라는 질문에 대해 기술 자체는 적정한지 아닌지를 따질 수 없다고 말했다. 가령 아프리카에서 쓰이는 라이프스트로는 한국에서 별 필요가 없는 기술일 수 있다는 것이다. 그는 다만 기술을 비적정하게 사용하는 경우가 있다고 말했다. 그가 서울에서 못마땅하게 생각하는 기술사용의 예는 여름에 문을 열어둔 채 에어컨을 트는 것과 겨울에 문을 열고 난방기를 가동하는 것이다. 에어컨 자체는 적정한지 아닌지를 따지기 어렵지만 에어컨 전력 낭비를

줄이는 것은 적정기술일 수 있다는 생각이다. 반면 그는 아프리카에 원자력발전소나 화력발전소를 지어주는 것은 현지 여건에 비추어 적정기술이 될 수 없다고 말했다. 적정기술 사회적 기업을 이끌고 있는 한 적정기술자는 적정하지 않은 기술의 예를 들어달라는 질문에 대해, 그 문제에 대해 생각해보지 않았다고 하면서 “제일 적정하지 않은 기술은 기술이라고 해야 하나 복권인 것 같습니다”라고 말했다. 참여하는 사람들이 이익을 얻지 못한다는 것이다. 그도 역시 비적정기술을 찾으려고 하면 기술 자체에서 그런 성질을 발견하기는 힘들다고 대답하였다. 특히 기술개발과 제품출시의 과정이 모두 사람의 결정에 의해서 이루어지므로, 어떤 기술의 적정성과 비적정성을 명확하게 논하기가 어렵다는 입장을 취하였다. 다른 적정기술자는 비슷한 질문에 대해 스마트폰이 비적정기술의 특성을 조금 가지고 있다고 대답했다. 스마트폰에 의존하게 되면서 인간의 뇌 한 쪽이 죽어가고 있으며, 인간의 역량, 잠재력, 창의성의 관점에서 볼 때 스마트폰이 인간에게 정말 필요한 것을 제공하고 있는지 의문이라는 것이다. 정리하자면, 적정기술 자체는 “모두가 동의할 수 있는 ‘착한 기술’”이라고 여겨질 수 있는 반면(정진훈, 2012), 무엇이 적정하지 않은 기술인지에 대해서는 적정기술자들이 같은 생각을 하고 있지 않았다.

적정기술의 반대말 또는 적정하지 않은 기술의 실체가 구체적이고 명확하지 않기 때문에, 거의 모든 기술이 적당한 맥락 속에 놓이면 적정기술이 될 수 있는 것처럼 인식된다. 적정기술 활동에 적극적으로 참여해 온 포스텍 장수영 교수는 적정기술의 특성을 텍스트-컨텍스트의 관계로 설명한다. “테크놀로지가 그동안 텍스트였다면 컨텍스트, 맥락을 보는 것이 적정기술”이라는 것이다(최규동, 2013). ‘나눔과 기술의 적정기술 소개서는 “기술이 발전하면서 적정기술의 정의도 조금씩 달라질 수 있”으며, “어떤 기술이 그 나라 어느 지역의 어떤 문제를 해결해 주는데 적절하게 사용될 수 있다면 그 기술을 적정기술이라 할 수 있을 것”이라고 서술한다(나눔과 기술, 2011: 159). 그렇다면 적정기술은 어느 시대 어느 곳에서도 쉽게 찾아볼 수 있다. 유네스코 한국위원회 김동훈 팀장은 “우리 생활 속에서는

선조들의 지혜 또는 생활인들의 아이디어가 번뜩이는 적정기술들이 많이 있어왔다”라고 말한다. 벚짚으로 만든 계란꾸러미, 양파망, 친환경세탁볼, 친환경화장실, 컨테이너, 바늘로 손따기, 온돌 등이 그 예이다(김동훈, 2011: 3-4). 카이스트 학생들이 만든 동아리이자 사회적 기업인 ‘섬광’이 낸 적정기술 소개서 『적정기술: 모두를 위해 지속가능해질까?』는 “기술이 사용되는 사회 공동체의 정치적, 문화적, 환경적 조건을 고려해 고안된 기술로, 삶의 질을 실질적으로 향상시킬 수 있는 기술”이 적정기술이라고 한다(섬광, 2013: 15). 이 정의에 따르면 스마트폰도 적정기술로 인정받을 수 있다. 현재의 ‘조건’이나 ‘컨텍스트’에 잘 맞는 기술은 어느 것이든 적정기술이 될 가능성이 있다.

바로 앞의 인용문에서 볼 수 있듯이, 적정기술을 폭넓게 이해하는 또 하나의 키워드는 ‘삶의 질’이다. 여러 적정기술자들은 삶의 질 향상을 어떤 기술이 적정기술인지 판단하는 중요한 기준으로 삼는다. 그 기준을 만족하는 기술의 목록은 매우 길 것이다. ‘나눔과 기술’에 따르면,

넓은 의미로서의 적정기술은 인간사회의 환경, 윤리, 도덕, 문화, 사회, 정치, 경제적인 측면들을 두루 고려하여 인간의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 기술이다. 좁은 의미로는 가난한 자들의 삶의 질을 향상시키는 기술이다. 간단히 말해서, 적정기술은 인류의 삶의 질을 개선시키는 데 필요한 기술이라고 할 수 있으며 그 적용범위는 광범위하다.

(나눔과 기술, 2011: 19)

적정기술을 이렇게 넓게 정의하면 수준 높은 과학기술 지식이 필요하여 사용자가 직접 제작, 유지하기 어려운 기술도 적정기술로 인정받을 수 있다. 예를 들어 ‘솔라 셀’ 같은 기술은 현지인이 직접 이해하거나 제작하기 어려우므로 적정기술이 아니라는 주장에 대해, 한 적정기술자는 그것이 삶의 질을 향상시킨다면 적정기술로 보아야 한다고 말했다. 이 적정기술자는 “거의 모든 기술이 삶의 질 향상을 목적으로

하지 않는가”라는 질문에 대해서는, 삶의 질 향상은 인간의 기본 필요 충족과 소득 창출의 두 가지 측면으로 보아야하며 ‘편안함’이 곧 삶의 질 향상은 아닐 수 있다고 대답했다. 가령 엘리베이터는 사람에게 편안함을 주는 기술이지만 그 사용자가 이후에 운동부족으로 동맥경화에 이르는 등 삶의 질 악화를 초래할 수도 있다는 것이다. 그는 적정기술이 ‘귀에 걸면 귀걸이, 코에 걸면 코걸이’처럼 생각될 수 있음을 인정하면서, 단순한 기술과 첨단기술을 구분하여 적정기술 여부를 따지기보다 ‘삶의 질’ 향상을 더 중요하게 보아야 한다고 말했다.

적정기술의 범위를 가장 폭넓게 또 가장 긍정적으로 설정하는 사람은 앞서 인용한 고등학생 조승연씨이다. 그는 적정기술에 대한 공부와 실천을 통해 “이 세상의 구멍을 메우는 기술이라면 모두 적정기술이라 말할 수 있다. 적정기술은 하나의 뜨거운 선한 흐름이다”라고 생각하게 되었다(조승연, 2013: 114). 생명공학 기술이든 태양광 기술이든 어려운 이웃을 돕는다는 목적에 맞게 “적정성만 잘 부여한다면 얼마든지 적정기술로 활용될 수 있다”는 것이다(조승연, 2013: 176). 그는 누구나 적정기술자가 되어 적정기술을 실천할 수 있다고 말한다.

어떤 직업을 갖든 상관없이 그 직업을 가진 상태에서 적정기술 프로젝트에 자신을 사용하면 그것이 바로 ‘적정기술자’가 되는 것이다. 심지어 음악을 하는 사람도 적정기술 프로젝트를 위해 자신의 재능을 사용하면 ‘적정 음악’을 만들 수 있다. 예를 들어 몽골에서 부모들에게 지세이버 사용법 교육을 하는 동안 아이들에게 신나는 음악 수업을 해 준다면 그것이 바로 ‘적정 음악’이 되는 것이다. 또 요리사가 그 도시의 가난한 사람들을 위해서 도시락을 제작했는데 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료를 썼다거나 친환경 용기를 사용했다면 그것 또한 ‘적정 요리’가 아닐까? 적정기술은 ‘여과기’와도 같다. 이 여과기만 거치면 어떤 직업이든 소외된 이웃들을 위한 정예부대로 뭉쳐진다. 정말이지 너무 멋있다.

(조승연, 2013: 108)

적정기술은 “활짝 열린 기술”이고 포용과 긍정의 기술이다. 적정기술의 이러한 이미지는 나이가 어리거나 공학을 전공하지 않은 사람도 그 취지에 공감하고 참여하고 싶게 만드는 효과를 내고 있다. 누구의 생각이든 어떤 재능이든 모두 적정기술을 위해 유용하게 쓰일 수 있다고 믿게 되는 것이다.

공학을 전공하면서 적정기술 활동에 참여하는 이들은 ‘최적화’(optimization)라는 공학의 개념을 통해 적정기술을 정의함으로써 그 범위를 상당히 넓게 만든다. 2012년 5월에 열린 ‘적정기술 사회적 기업 세미나’에서 LG전자 하운 책임연구원은 적정기술을 “사용자 중심의 디자인”과 연결시켰다. “적정”이란 단어는 “디자인적 사고”와 만나면서 “최적화”라는 의미를 갖게 되고 적정기술은 곧 “적정 설계”의 문제가 된다. 적정설계란 “사용자를 중심으로 한 최적의 해결안(the most optimized solutions) 만들기”이고, 주어진 한도(parameter) 안에서 목적을 최대한 달성하려는 노력이다(하운, 2012). 적정기술 활동에 참여했던 한 이공계 대학생은 적정기술과 적정하지 않은 기술 모두를 ‘최적화’의 개념을 통해 설명했다.

적정기술이란 것은 최적화의 개념이에요. 그 환경에 최적화한 기술, 그게 적정기술이라고 보거든요. 그렇기 때문에 그 기술을 사용하는 사람이 모르더라도 그 기술을 사용할 수 있도록, 그것도 최적화 조건 중의 하나고, 거기 있는 자원을 사용하는 것이 역시 최적화 조건 중 하나고, 그걸 쓰고 난 다음 나오는 부산물들도 최소화야 된다, 그리고 사용할 때 하는 에너지 효율 같은 것도 최대화해야 돼, 이런 것도 다 최적화 개념인데…… 부적정한 기술은요, A라는 게 분명히 그 환경에 최적화 할 수 있는 기회예요, 그런데 B라는 게 이미 거기에 있어요. 그러면 A를 도입해야 되잖아요. 그런데 안 하잖아요? 그게 부적정한 기술이라고 생각해요. 기존에 있는 게 그냥 있으니까 이게 지금 편하다, 하고 방관하는 기술들 있잖아요, 그게 부적정한 것 같아요. 보다 나은 기술이 있는데 안 쓰는 것, 그게 부적정한 기술인 것 같아요.

(저자와의 인터뷰)

“환경에 최적화된 기술”이라는 개념은 이공계 전공자들이 적정기술의 의미를 직관적으로 받아들이는 데에 유용하다. 이때 기술을 둘러싸는 환경은 공학 방정식을 풀 때 주어지는 초기조건이나 경계조건과 같은 역할을 한다. 초기조건 이전을 고민하거나 경계조건 너머를 상상하는 일은 쉽지 않다. 적정기술자는 환경 자체에 의문을 제기하거나 그것을 바꾸려고 시도하기보다는, 일단 주어진 조건을 받아들이고 그 한도 내에서 가장 나은 해결책을 내놓는 사람이 된다. 적정기술자는 전체 시스템의 변화를 모색하는 것보다는 ‘주어진 조건 내의 최적화를 추구하는 엔지니어의 한 유형이다(cf. 랭던 위너, 2010: 4장). 적정기술은 대학교 공학 수업에서 습득한 태도를 충실히 구현할 수 있는 매우 적절한 수준의 엔지니어링 문제인 것이다.

5. 10%와 90%

최적화의 개념을 이해하고 이를 이용해서 주어진 환경에 적절한 기술을 내어놓을 수 있는 능력을 갖춘 엔지니어가 자신의 능력을 필요로 하는 사람들이 전세계 인구의 90%에 이른다는 사실을 깨달을 때 새로운 적정기술자 한 명이 생겨나게 된다. 이 90%에 대한 적정기술자의 입장을 이해하는 것은 기술과 환경 사이의 최적화에 대한 그들의 관점을 이해하는 것 못지 않게 한국의 적정기술 유행을 분석하는 데 유용하다.

적정기술에 대한 대부분의 소개가 ‘혜택 받은 10%와 ‘소외된 90%’를 언급하고 후자를 위한 기술개발의 필요성을 강조한다. 2000년대 후반 한국에서 적정기술이 관심을 끌기 시작하는 데에 기여한 책 『소외된 90%를 위한 디자인』의 영향을 받아 각종 적정기술 소개서는 10% 대 90%라는 구도를 써서 적정기술의 필요성을 설명한다. 예를 들어 동아리 및 사회적 기업 ‘섬광’은 “적정기술은 기술의 혜택을 누리지 못하는 소외된 90퍼센트의 사람들에게 도움을 줄 수 있기에 ‘소외된 90퍼센트와 함께하는 기술’이라고도 합니다”라고 소개한다(섬광, 2013: 17). 한밭대학교, 한동대학교, 크리스천과학기술포럼, 나눔과 기술 등이 주최하는 적정기술 교육과

교류 행사는 ‘소외된 90%를 위한 공학설계 아카데미’, ‘소외된 90%를 위한 창의적 공학설계 정진대회’라는 이름으로 열리고 있다(홍성욱, 2009). 적정기술이라는 용어보다 “소외된 90%를 위한”이라는 문구가 더 많은 사람들의 관심을 불러일으키는 데 기여하고 있다. “과학한류”의 일환으로 적정기술을 장려하는 새누리당의 2012년 대통령선거 정책공약집은 현실을 이렇게 진단했다. “전세계 각종 R&D 및 설계비용의 대부분이 구매력 있는 10% 미만의 사람들을 위해 사용되고 있고, 경제적 여유가 없는 90%는 첨단기술로부터 소외돼 있는 상태”(새누리당, 2012: 280). 기술이 10%와 90%의 사람들에게 평등하지 않게 분배되어 있다는 생각은 한국 사회에서 널리 인정받고 있다.

전 세계 인구의 90%가 기술의 혜택에서 소외되어 있다는 간절한 명제는 과학기술자들의 결심과 행동을 촉구하는 데에 효과가 있다. ‘섬광’의 적정기술 소개서는 현재 또는 미래의 과학기술자에게 이렇게 묻는다.

전 세계의 과학자와 기술자는 더 나은 세상을 만들기 위해 밤낮으로 기술을 개발하고 연구를 합니다. 그러나 불행하게도 현대의 과학 기술은 지구에 사는 63억명의 사람 중 약 10퍼센트에 해당하는 6억 명에게만 실질적인 도움을 주고 있습니다. 지구에 거주하는 사람 10명 중 9명은 유용하고 편리한 기술의 혜택을 누리지 못하는 것이지요. 또한, 기술의 혜택을 누리는 상위 10%의 사람들은 대부분 선진국에 살고 있어요. 반면 과학 기술의 혜택으로부터 소외된 90퍼센트의 사람들은 가난한 개발도상국에서 사는 경우가 많습니다. 이 소외된 90%의 사람들은 언제까지 기술의 혜택을 누리지 못해야 할까요?

(섬광, 2013: 14)

고등학생 조승연씨도 비슷한 방식으로 적정기술의 필요성을 역설한다. 포스텍 장수영 교수의 적정기술 강연을 통해 “10%를 넘어 90%에게로 달려가는 기술”이라는 생각을 접한 그는 “울타리에 갇혀 있는 기술이라니, 정말 한심하지 않은가? 가난한

사람들이 설 수 있는 무대, 그들을 위한 리그는 없다. 이런 현실은 가히 충격적이었다. 이 충격을 바탕으로 적정기술의 또 다른 이름을 찾았다. 바로 ‘구매력 없는 사람들이 놀 수 있는 리그를 만드는 기술!’(조승연, 2013: 121-22) 이러한 충격은 그가 적정기술을 평생의 진로로 설정하는 계기가 되었다. “나의 이웃은 소외된 90%의 사람들이었고, 나의 수단은 디자인과 공학이었구나! 내 삶의 비전은 바로, 이 ‘적정기술’이 되어야 하겠구나!”(조승연, 2013: 18-19) 이처럼 기술로부터 소외된 90%의 이웃을 새롭게 발견하는 것이 적정기술자가 되는 중요한 계기로 작용한다.

적정기술자들이 소외된 90%의 존재를 처음 발견하는 장소는 대체로 개발도상국이지만 점차 선진국의 이웃들도 적정기술자들의 관심을 받고 있다. 다만 이 경우 적정기술을 필요로 하는 것은 선진국 내의 빈곤층으로 한정된다. 또는 재해를 겪어 평소의 안락한 생활을 누릴 수 없게 된 사람들이 적정기술 활동의 대상이 된다.

선진국에도 사회적 빈곤층이 존재하며, 자연재해로 인해 어려움을 겪는 사람들이 있습니다. 그래서 선진국에서도 일반적인 기술의 편리함을 누리지 못하는 사람들이 적정기술이 필요한 경우가 있어요. 우리나라에도 가난이나 장애 또는 자연재해 때문에 기술의 혜택을 받지 못하는 사람들이 존재합니다. 과연 이러한 사람들도 적정기술의 도움을 받아야 하지 않을까요?

(섬광, 2013: 100)

한 적정기술자는 대상 지역이 아프리카가 아니라 서울이라면 어떤 적정기술 프로젝트를 진행할 수 있을까라는 질문에 대해, 일반적인 것은 어렵겠지만 국민편익기술, 치안문제, 아이들 안전 문제를 해결할 수 있는 기술, 또는 노약자, 빈곤층, 장애인을 위한 기술이 가능하다고 답했다. 서울 중에서도 강남의 부유층 거주 지역이라면 어떠하겠느냐고 물었을 때, 그들에게는 “적정기술이 중요한 게 아니라 교육이 좀 필요하겠죠. 거기에서 기술은 아닐 것 같아요”라고 대답했다. 그는 부유층에게 어떤 기술을 제공하기보다는 “더불어 사는 삶을 깨달을 수 있게” 함께 아프리카에

가보겠다고도 말했다. 덧붙여 에어컨의 전력낭비를 줄이는 것도 적정기술일 수 있으며, 물을 순환시키는 방법 등 비전력기술이 있다고 할 때 강남 주민들이 평소에는 쓰지 않겠지만 대규모 정전사태가 온다면 그런 기술이 강남에도 필요할 것이라고 했다. 적정기술이 필요한 사람과 그렇지 않은 사람의 구분은 비교적 균게 유지되고 있다.

2011년 동일본 재난을 비롯하여 장소를 가리지 않고 발생하는 재해와 비상사태를 목격하는 적정기술자들은 이제 개발도상국과 선진국을 망라한 모든 사람들이 잠재적 적정기술 수혜자임을 지적하기도 한다. 김정태 이사는 “한때 ‘소외된 90%’를 위한 기술’로 불렸던 적정기술이 이제는 ‘소외된 90%’를 넘어 ‘우리 모두’를 위한 과학기술로 자리 잡아 가는 배경에는 ‘위기시대’라는 사회 불안요인이 아이러니하게 존재한다”라고 썼다(김정태, 2011: 63). 한국산업기술진흥원에서 발간하는 『기술과 미래』의 노성호 편집장은 2012년의 한 커버스토리에서 “개도국을 위한 기술에서 ‘은 인류를 위한 기술’로 재탄생”한 적정기술이 한국에도 필요한 두 가지 사례를 제시하였다. 하나는 겨울철 전력문제로 블랙아웃이 생기는 것이고, 다른 하나는 “북한이라는 가난한 아우”의 존재다(노성호, 2012). 하지만 이 설명에서 볼 수 있듯이, 평상시의 우리 모두에게 적정기술이 필요한 것은 아니다. 적정기술은 여전히 긴급상황이나 “가난한 아우”를 상대로 통일을 대비할 때 필요한 예외적 기술로 제시되고 있다.

한국에서 적정기술의 경계가 소외된 90%와 혜택 받은 10% 사이에 비교적 명확하게 그어지는 것은 적정기술 활동에 적극적으로 참여하는 엔지니어들의 삶과 연구의 궤적과 무관하지 않다. 한 적정기술자는 한국 적정기술의 특성으로 학계에 있는 엔지니어들이 주도적으로 참여하고 있다는 점을 들었다. 사회적으로 인정받는 공과대학 교수들이 적정기술 활동에 나서자 이공계 학생들을 비롯하여 더 많은 사람들이 관심을 가졌고, 관련 정부 부처에서도 정책과제로 진지하게 검토하기 시작했다는 것이다. 이들은 수년간 연구 성과를 내고 정년 보장 심사를 통과하는 등 학계에서 인정을 받은 상태에서, 자신의 삶과 경력을 돌아보는 기회를 가지는 한편 평소의 종교적, 사회적 신념에 자신의 전문지식을 결합하여 소외된

이웃을 돕는 활동에 나선 학자들이다. 삼성그룹이 운영하는 ‘열정기자단’ 대학생 기자와 한 인터뷰에서 포스텍 장수영 교수는 적정기술 활동을 시작하게 된 과정을 이렇게 설명했다.

참 그때만 해도 ‘대한민국을 어떻게 하면 잘 살게 할 수 있을까’ 고민 많이 했지. 난 상대적으로 생각해보도 잘 사는 쪽에 속하는 것 같았어. 그래서 그냥 즐겁게 살고 싶더라고. 좋아하는 노래도 실컷 부르고 연애했고 결혼해서 애 낳고 알콩달콩 살기를 바랬지. 유학을 마치고 ‘뭔가 해야지’ 하고 한국에 돌아왔어. 근데 우리나라는 이미 잘 살고 있는 거야. 내 도움이 전혀 필요 없었어. …… 그리고 정신 없이 10년을 살면서, ‘아니 이거 말고 또 뭐가 있지 않아?’ 라는 생각이 들더라고. 시장의 문제를 보기 시작하며 적정기술을 생각하게 되었어. 처음엔 ‘가난한 사람들을 위해 무언가 합시다’라는 모토로 시작했단다. 적정기술이라는 것은 결국에는 그 사람들에게 도움을 주자는 거고 또 하나는, 우리가 만드는 좋은 과학적 발견들로 빈부격차를 점차 해소시키자는 거야.

(최규동, 2013에서 재인용)

대학생 기자는 “소외된 90%를 위한 디자인 ‘적정기술’이라는 인터뷰 기사 제목에 주석을 달아 “여기서 ‘90%’는 저개발 국가, 장애인, 빈곤층 등 소외된 사람들을 의미한다”라고 설명했다. 기자는 또 인터뷰 기사 말미에 “한국은 현재 놀라운 IT 기술력으로 세계의 찬사를 받고 있다. 더불어, 소외된 90%를 위해, 또 다른 의미의 ‘High Technology’를 세계 곳곳에 전파하는, 그런 의로운 우리나라가 되길 소망한다”라고 덧붙였다 (최규동, 2013). 적정기술 활동 참여자와 관찰자 모두에게 10%와 90%의 경계는 분명해 보인다.

이런 구도 속에서 적정기술자는 자신을 혜택 받은 10%에 속하는 사람으로, 또는 적어도 소외된 90%에 속하지는 않는 사람으로 설정한다. 적정기술자가 스스로 혜택 받은 10%에 속한다는 인식을 드러내지 않는 경우에도, 그가 소외된 90%에

속하지 않는다는 점만은 분명하게 나타난다. “우리가 99%이다”(We’re the 99%)라고 외치며 절대 다수인 우리를 위한 경제구조를 만들라고 주장했던 ‘오쿠파이 운동’(Occupy Movement)과 달리, 적정기술 운동은 90%의 사람들이 소외되어 있으니 그들을 위한 기술을 개발하자고 호소한다. 즉 적정기술은 ‘우리’가 아닌 ‘그들을 향한 활동이다. 적정기술자는 10%가 가지고 있는 기술이나 10%와 90%가 함께 맞닥뜨리고 있는 기술-사회적 조건보다는 90%가 가지지 못한 기술에 관심을 집중한다. (혜택 받은 10%만이 아니라) ‘소외된 90%를 위한 디자인’이라는 적정기술의 슬로건은 때로 (혜택 받은 10%가 아니라) ‘소외된 90%만을 위한 디자인’을 뜻하는 것으로 해석될 수 있다. 전자가 많은 과학기술자들의 공감을 얻고 이들이 적정기술자가 되도록 하는 효과를 낸다면, 후자는 적정기술의 시혜적 성격을 드러내고 ‘소외된 90%’에 속하는 사람이 적정기술자가 되는 가능성을 애매하게 만든다. 빈곤층과 장애인과 재난피해자도 적정기술자가 될 수 있는가? 이른바 ‘현지인’이 나이와 성별과 학력이 무관하게 쉽게 사용할 수 있는 기술이 적정기술이라면, ‘현지인’이 직접 적정기술자가 되는 것은 가능한가? ‘현지인’은 누구이며, 10%에 속하는 적정기술자와 90%에 속하는 ‘현지인’은 어떤 방식으로 만나고 있는가?

한국의 적정기술 활동에서 ‘현지인’은 적절한 기술을 필요로 하고, 그것을 사용하고, 그것을 통해 삶의 질을 높일 것이라 기대되는 존재이다. 적정기술 논의에서 현지인은 기술의 혜택을 받지 못하는 90%의 타자라는 포괄적인 모습으로 등장한다. 하지만 국내에서 워크숍이나 경진대회 방식으로 진행되는 적정기술 활동에서 90%의 현지인을 직접 대면하는 일은 흔하지 않다. 2008년부터 한동대학교 공학교육혁신센터와 ‘나눔과 기술’이 주관해 온 ‘소외된 90%와 함께하는 공학설계아카데미’는 3회째인 2010년부터 “제3세계 현지인들”을 참여시키고 이들에게 “설계문제의 고객” 역할을 맡겼다. 이 현지인들은 아카데미 참가 학생들의 작업이 “좀 더 현실감이 있도록” 해주고 학생들에게 “글로벌 의사소통 경험을 제공”해줄 것으로 기대되었다. 이러한 목적으로 아카데미 주최측이 초청한 사람들은 가난한 농군학교에서 교육을 받고 있던 “제3세계 현지의 지도자” 또는 “현지의 엘리트”들이었다. 한국 학생들에게

“제3세계”의 소외된 90%를 대변하게 된 현지인 22명 중 12명은 고위공무원, 4명은 종교지도자, 4명은 연구원이었다. 아카데미 4회째인 2011년에는 현지 지도자 대신 한국의 대학원에서 유학 중인 11개국 출신 학생 12명이 참여했다. 전 해의 현지인 지도자들과 달리 현지인 학생들은 “제3세계 현지인 고객”의 역할과 자신의 문제를 스스로 해결하는 적정기술자의 역할을 동시에 떠맡게 되었다. 하지만 주최 측이 생각하는 현지인 학생 참여의 가치는 그 전 해와 크게 달라지지 않았다. 그들은 아카데미 교육에 “현장감”을 부여해주는 “고객”이면서 또 “자기 나라의 차세대 리더들”로서 장차 본국에 큰 기여를 할 인물들이었다. 이들은 적정기술 활동에 참여하는 한국 학생들에게 소외된 90%의 제3세계 전체를 대변하는 동시에 본국에서는 아마도 10%의 엘리트로 살아갈 현지인이었다. 소외된 90%에 제대로 속하는 현지인을 찾는 일의 어려움은 이들 유학생 참가자의 단점에 대한 주최측의 평가에서 잘 드러난다. “이들 외국인들이 아직 학생이고 나이가 어리기 때문에 자신들의 지역 공동체 문제에 대해서 깊이 고민해보지 않았고 현지의 도시에서 주로 생활하던 이들이 다수이어서 설계의 현실적 제약조건을 제시하는데 바람직한 조건을 가진 고객으로는 미흡한 점이 있었다”(이강·한윤식·김경미, 2013). 다시 말해 이들은 기술의 도움을 원하고 그 요구를 실감나게 제시할 수 있는 이상적인 현지인은 아니었던 것이다.

혜택 받은 10%와 소외된 90%의 대비는 한국에서 적정기술이 폭넓은 관심을 받게 하는 일에 크게 기여했다. 90%의 사람들이 내가 개발하는 기술의 혜택을 받지 못하고 있다는 명쾌한 현실 인식은 뜻있는 과학기술자들이 당장 직접행동에 나서도록 만들었다. 그러나 위에서 인용한 ‘현지인 고객’ 사례에서 볼 수 있듯이, 10%와 90%의 구분이 항상 명확한 것은 아니다. 또 어떤 현지인도 90%를 온전히 대변할 수 없다. 더구나 이와 같은 단순한 구분은 10%의 사람들이 90%의 사회 내부의 복잡성과 모순을 보지 못하도록 막을 수 있다. 한국 적정기술의 활력과 함께 모두 10% 대 90%라는 구도 속에 잠재되어 있다.

6. 적정한 기술에서 공동의 기술로

혜택 받은 10%와 소외된 90%라는 적정기술자들의 기본 인식은 적정기술 활동이 ‘우리가 아닌 ‘그들’의 기술, 더 정확히 말하자면 ‘그들이 가지지 않은 기술’에 초점을 맞추게 한다. 이때 적정기술자들은 ‘그들이 가지지 않은 기술’을 대체로 제품이나 장치의 형태로 이해한다. 그들의 사회적, 경제적 삶에서 기술의 결핍 또는 부재를 발견하고 그 비어 있는 부분을 적정기술 제품과 장치가 들어가 채워줄 수 있다는 생각이다. 적정기술이 곧 사용 환경에 잘 어울리는 제품, (현지인) 사용자의 필요와 역량에 부합하는 맞춤형 장치라는 생각은 적정기술 프로젝트를 스마트폰 디자인 등에 활용되는 ‘사용자 경험’(UX: user experience) 연구와 비슷하게 보이게 한다. 대기업 전자회사에 다니면서 짬 내어 적정기술 활동에 참여하는 엔지니어에게 아프리카의 라이프스트로와 한국의 스마트폰은 ‘사용자 중심’이라는 동일한 철학에 기반을 둔 제품들이다. 이런 생각에 따르면 어떤 장치나 제품이 ‘현지’의 비기술적 환경에 적합하게 설계, 보급되었을 때 그것은 곧 훌륭한 UX를 제공하는 적정기술이 된다. 스마트폰이 사용자에게 최적화되듯이 적정기술도 현지인에게 최적화되면 되는 것이다.

과학기술학 연구자들이 오랫동안 강조해왔듯이, 제품과 장치 중심의 기술 개념은 현대 기술 사회, 다른 말로 하면 혜택 받은 10%의 사회를 이해하려는 시도에 크게 기여하지 못한다. 개별 장치와 제품의 작동과 운영은 그것을 둘러싸고 있는 기술적 시스템, 정치경제적 제도, 사회문화적 관계의 영향을 받으면서 동시에 그러한 시스템과 제도와 관계를 변화시킨다. 기술적 장치와 제품이 비기술적 초기조건이나 경계조건 아래에 놓여 있고 그 한도 안에서 최적화를 달성하는 것이 아니라, 기술이 곧 사회적 삶의 초기조건과 경계조건을 구성하고 있다. 장치와 제품의 관점에서 혜택 받은 10%가 가진 복잡한 기술의 적정성을 판단하는 것은 그래서 쉽지 않다. 혜택 받은 10%의 사회에서 기술의 적정성을 논하는 것은 곧 사회의 적정성을 논하는 일이 되기 때문이다. 적정기술 활동에서 자주 보이는 제품과 장치 중심의 기술 개념은 ‘그들이 가지지 않은 제품과 장치’를 발견하고 제공하는 데에 유용하지만 ‘우리가 가진 기술-사회 시스템을 성찰하고 변화시키는

것으로 이어지기는 어렵다(한재각·조보영·이진우, 2013). ‘그들이 가지지 않은 기술’에 대한 관심에서 출발한 한국의 적정기술 활동은 ‘우리가 가진 기술-사회’, ‘우리가 가지지 않은 기술-사회’, 다시 돌아가 ‘그들이 가진 기술-사회’에 대한 논의로 연결될 필요가 있다. 이는 곧 적정기술이 “기술의 윤리를 넘어 기술의 정치” 문제로 확장되어야 한다는 의미이다(손화철, 2011: 9). 선량한 기술을 추구하는 것으로 출발한 한국의 적정기술은 정의로운 기술을 탐구하는 방향으로 진화할 수 있을 것인가?

90%에게 어떤 기술이 부족한지를 묻고 그런 기술을 제공함으로써 현재의 상태를 개선하려는 노력에서 더 나아가, 10%든 90%든 개인들이 모여 어떤 기술-사회를 이루고 어떻게 살고 있는지 분석하고 토론하는 일은 적정기술자와 과학기술학 연구자가 공동으로 수행할 수 있는 작업일 것이다(Fu, 2007). 이는 곧 기술이 민주주의 사회의 기본 토대로서 어떻게 존재할 수 있는지에 대한 물음이기도 하다. 개별 사용자가 쓰는 장치와 제품만이 아니라 10%와 90%의 삶을 동시에 떠받치면서 한 사회의 작동을 가능하게 하는 물질적 조건으로서 기술을 이해하고 ‘우리 공동의 기술-사회’를 어떻게 구축할 것인지 생각해 보는 일이다(cf. 세계환경발전위원회, 2005; 김정태, 2011). 김정태 이사와 홍성욱 교수는 “앞으로 전개될 사람 중심의 스마트사회, 최첨단 기술사회, 그리고 드림소사이어티의 한가운데에 적정기술이 자리하길 바란다”라고 썼다(김정태·홍성욱, 2011: 90). 그 사회가 어떤 이름으로 불리든, 기술과 자원과 부의 불균형을 인식하고 이를 고치려는 적정기술자는 민주주의를 위한 “보편적 노동”(universal labor)을 제공한다는 엔지니어의 역할을 적극적으로 떠맡을 수 있는 사람이다(Williams, 2002: 88). 적정기술자의 역할은 ‘그들을 위한 적정기술 연구와 실천에서 ‘우리 공동의 기술-사회’ 디자인으로 확대되어야 한다.

참 고 문 헌

- 과학기술나눔공동체 (2013), 「따뜻한 과학기술 토크콘서트 프로그램-대학생의 나눔스펙 만들기」 (행사기획문서)
- 김대호(글)·김경옥·길지연·문정옥·(동화)·허경미(그림) (2014), 『지구를 품은 착한 디자인』, 상상외집.
- 김동훈 (2011), 「국제개발협력에서의 적정기술의 의미와 활용: 현장의 관점에서 본 한국 적정기술운동의 한계와 과제」, 『적정기술』, 3권 2호, pp. 1-14.
- 김재영 (2014), 「창조경제, 적정기술 창업 활성화로 해법 찾아」, 『전자신문』, 2014년 7월 1일. [<http://www.etnews.com/20140701000375>]
- 김정태 (2011), 「위기시대 적정기술의 역할: ‘소외된 90%’를 넘어 ‘우리 모두’를 위한 과학기술로」, 『과학기술정책』, 21권 2호, pp. 58-64.
- 김정태·홍성욱 (2011), 『적정기술이란 무엇인가: 세상을 바꾸는 희망의 기술』, 살림.
- 나눔과 기술 (2011), 『적정기술: 36.5도의 과학기술』, 허원미디어.
- 노성호 (2012), 「적정기술이 다시 각광받고 있다」, 『기술과 미래』, Vol. 7, pp. 6-9.
- 랭던 위너, 손화철 옮김 (2010), 『길을 묻는 테크놀로지: 첨단 기술 시대의 한계를 찾아서』, 씨아이알. [Winner, L. (1986), *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*, Chicago: University of Chicago Press.]
- 레이 커즈와일, 김명남·장시형 옮김 (2007), 『특이점이 온다: 기술이 인간을 초월하는 순간』, 김영사. [Kurzweil, R. (2005), *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*,

New York: Viking.]

- 미래창조과학부 (2013), 「글로벌 창업 활성화 계획」, 2013년 7월.
- 미래창조과학부·한국연구재단 (2014), 「사회적 격차해소 아이디어 공모전」 (포스터)
- 새누리당 (2012), 『세상을 바꾸는 약속 책임있는 변화: 제18대 대통령선거 새누리당 정책공약』
- 섬광 (2013), 『적정기술: 모두를 위해 지속가능해질까?』, 내인생의책.
- 세계환경발전위원회 (2005), 『우리 공동의 미래: 지구의 지속가능한 발전을 향하여』, 새물결.
- 손화철 (2009), 「적정한 적정기술」, 『적정기술』, 1권, pp. 5-17.
- 손화철 (2011), 「적정기술의 의의와 과제」, 『제3회 적정기술포럼: 적정기술과 국제개발협력』(자료집), pp. 1-10.
- 송성수 (2014), 「기술과 사회를 보는 시각」, 한국과학기술학회 지음, 『과학기술학의 세계: 과학기술과 사회를 이해하기』, 휴먼사이언스, pp. 87-115.
- 스미소니언연구소, 허성용·허영란 외 옮김 (2010), 『소외된 90%를 위한 디자인』, 에딧더월드. [Smith, C. et al. (2007), *Design for the Other 90%*, New York: Cooper-Hewitt National Design Museum.]
- 에릭 드렉슬러, 조현욱 옮김 (2011), 『창조의 엔진: 나노기술의 미래』, 김영사. [Drexler, K. E. (1986), *Engines of Creation: The Coming Era of Nanotechnology*, Garden City: Anchor Press/Doubleday.]
- 유영선(글)·이영미·정인석(그림) (2013), 『세계를 바꾸는 착한 기술 이야기』, 북멘토.
- 이강·한윤식·김경미 (2013), 「제3세계 현지인과 함께하는 적정기술 공학설계 워크숍의 교육적 효과」, 『공학교육연구』, 16권 2호,

pp. 3-10.

- 이도영 (2013), 「한국 적정기술 정책의 과거, 현재, 그리고 미래: 다양한 가치로 새롭게 채색된 21세기 적정기술」, 『과학기술정책』, 23권 4호, pp. 118-129.
- 이도영 (미출판원고), 「한국의 적정기술 운동: 21세기 적정기술 운동의 재발견」
- 이우성 (2014), 「적정기술 사업화 사례와 시사점: 캄보디아 사업」, 『과학기술정책』, 24권 1호, pp. 46-57.
- 이인식 외 (2012), 『따뜻한 기술: 첨단과 상생의 만남』, 고즈윈.
- 임오강·서영봉 (2013), 「공학봉사설계프로젝트 운영」, 『2013년도 대학 기계학회 교육부문 춘계학술대회 논문집』, pp. 111-120.
- 임정진(글)·심성엽(그림) (2014), 『적정기술: 세상을 행복하게 하는 작은 노력』, 미래아이.
- 장하원 (2012), 「적정기술: 인간의 얼굴을 한 기술」, 『네이버캐스트』, 2012년 4월 9일 발행. [http://navercast.naver.com/contents.nhn?contents_id=7805]
- 장하원·박상욱 (2013), 「적정기술의 맥락과 공학교육에의 적용 필요성에 관한 연구」, 『공학교육연구』, 16권 5호, pp. 36-42.
- 전진식 (2014), 「충남, 인간 위한 ‘적정기술’ 한자리에」, 『한겨레』, 2014년 10월 30일, 10면 (충청·강원판).
- 정진훈 (2012), 「적정기술 기술이 인간에게 손을 내밀다」, 『카이스트신문』 369호, 2012년 10월 9일 [<http://times.kaist.ac.kr/news/articleView.html?idxno=1779>]
- 제18대 대통령 직인수위원회 (2013), 『제18대 대통령 직인수위원회 제안 박근혜 정부 국정과제』
- 조승연 (2013), 『소녀, 적정기술을 탐하다』, 뜨인돌.
- 최규동 (2013), 「소외된 90%를 위한 디자인 ‘적정기술」, 장수영 교수 인터뷰 [<http://www.youngsamsung.co.kr/reportarticle.do?cmd=view&seq=1381&tid=554>]

- 하윤 (2012), 「적정기술과 디자인, 적정기술 사회적 기업 세미나 발표, 2012년 5월 23일
[<http://www.slideshare.net/YoonHa/appropriate-technology-design>]
- 하재웅 (2011), 「인간이 보다 인간답게 살기 위한 도구로서의 적정기술」,
『적정기술』, 3권 1호, pp. 3-4.
- 한국산업기술평가관리원 (2013), 「제1회 따뜻한 기술 아이디어 공모전」
(신청서/기획서)
- 한국산업기술평가관리원 (2014), 「제2회 따뜻한 기술 아이디어 공모전」
(안내문)
- 한스 모라벡, 박우석 옮김 (2011), 『마음의 아이들: 로봇과 인공지능의
미래』, 김영사. [Moravec, H. (1988), *Mind Children: The
Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge:
Harvard University Press.]
- 한재각·조보영·이진우 (2013), 「적정 ‘기술’에서 적정한 ‘사회기술 시
스템’으로: 에너지 관련 기술 분야의 국제개발협력과 사회적
혁신」, 『과학기술학연구』, 13권 2호, pp. 1-35.
- 홍성욱 (2009), 「소외된 90%를 위한 공학설계 현황」, 『적정기술』, 1권,
pp. 19-32.
- 홍성욱·김정태·하재웅 (2010), 『적정기술을 활용한 ODA(공적개발원
조)의 효과적 추진방안에 대한 연구』, 특허청.
- EBS (2010a), 『친환경 친인간 적.정.기.술.』, 2010년 9월 30일 방송.
- EBS (2010b), 『다큐프라임: 착한 기술, 희망을 쏘다』, 2010년 10월
27일 방송.
- EBS (2013), 『자립하는 삶을 만드는 친환경 적정기술』, 2013년 9월
6일 방송.
- Dickson, David. (1975), *The Politics of Alternative Technology*,
New York: Universe Books.
- Fu, Daiwie. (2007), “How Far Can East Asian STS Go? A Position

Paper”, *East Asian Science, Technology, and Society*, Vol. 1, pp. 1-14.

Morozov, Evgeny. (2013), *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*, New York: PublicAffairs.

Pursell, Carroll. (1993), “The Rise and Fall of the Appropriate Technology Movement in the United States, 1965-1985,” *Technology and Culture*, Vol. 34, pp. 619-637.

Williams, Rosalind. (2002), *Retooling: A Historian Confronts Technological Change*, Cambridge: The MIT Press.

논문 투고일	2014년 11월 11일
논문 수정일	2014년 12월 05일
논문 게재 확정일	2014년 12월 23일

The Other 90%, Warm Technology, and the Best Solution: A Critique of the Appropriate Technology Movement in South Korea

Chihyung Jeon

This essay examines the motivations, goals, and assumptions of those who are participating in the appropriate technology movement in contemporary South Korea. In addition to analyzing books, articles, presentation materials, and media reports written by or about the “appropriate technologists,” I have interviewed a few of them to hear their thoughts on appropriate technologies as well as inappropriate technologies. They choose to work on appropriate technology out of their good will for people in need, their Christian faith, and their pride in Korea’s rapid and successful development. As a result, the appropriate technology movement in Korea does not engage in a critical evaluation of current sociotechnical systems, but instead takes an ethical and paternalistic stance in accepting and improving the given situation. Its apolitical character is effective in drawing a large number of participants, but it also limits their imagination and the movement’s potential influence. Moreover, the movement’s focus on “the other 90%” leads the participants to frame appropriate technology as something for “them” or “locals” rather than as something for “all of us.” This essay concludes by suggesting that the appropriate technology movement in Korea should expand its scope from an ethical pursuit of technology to a political engagement with technology.

Key Terms: appropriate technology, inappropriate technology,
appropriate technologists, warm technology,
good technology, the other 90%