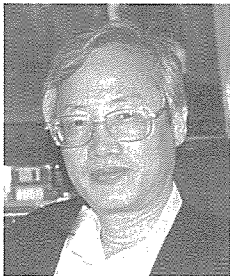


기술발전과 공학윤리

기술적 결정엔 윤리적 판단 필수 대학서 공학윤리교육 도입해야

모든 기술은 인간사회의 여러 어려운 문제들을 해결해주고 있지만 동시에 환경 파괴, 인간성 파괴 등 대형 사고를 유발하고 있다. 그래서 엔지니어의 기술적 결정은 자연히 윤리적 판단을 동반하게 된다. 그러나 안타깝게도 우리 대학에서는 공학윤리교육이 전무한 실정이어서 이에 대한 대책이 절실하다.



金有信
(부산대 전자공학과 교수)

이 글에서 필자는 우리나라의 기술을 더 높은 수준으로 발전시키고, 인간에게 보다 유익한 기술을 생산하기 위하여, 기술윤리 또는 공학윤리 교육에 관심을 기울이지 않으면 안 된다는 점을 이야기하려 한다.

현대사회의 기술은 과거와는 달리 특정한 개인의 천재성이나 탁월성에 의해 이루어지기보다는 다양하고 복잡한 사회적 관계 속에서 이루어지고, 모든 삶의 영역에 편만해 있다. 이러한 기술은 식량, 의복, 의료, 거주, 이동 등의 우리의 기본 요구를 만족시켜

주고 나아가 우리 삶의 편리와 자연의 위협에 대한 극복과 우리의 삶을 아름답게 구성하는 것 등에 큰 기여를 해왔다. 그러나 이러한 기술은 인간사회의 여러 어려운 문제를 해결해 주는 면도 있지만, 동시에 환경파괴, 대량 학살 무기 생산, 기계화, 자동화로 인한 인간성 파괴 등과 같은 위기 상황을 초래해왔다.

잘못된 판단, 대형사고 유발

이처럼 기술로 인한 사고는 곧 바로 대형 사고로 이어지게 마련이다. 우주선 챌린저호의 폭발, 성수대교의 붕괴, 미국의 쓰리마일섬의 핵발전소 사고, 인도 보팔의 가스유출 사고, DC-10 비행기 추락 사고 등이 그 예이다. 기술이 지니는 이러한 역기능의 원인을 여러 구성요소로 나눌 수 있는데 그 중의 중요한 하나가 공학자의 잘못된 윤리적 판단이다. 따라서 현대사회의 기술은 그 본성에서 공학윤리 교육을 받은 엔지니어를 필요로 할 수밖에

없다.

엔지니어는 기술을 생산하고, 기술을 적용하고 운용한다. 여기에는 언제든지 기술의 적용과 운용의 타당성에 대한 가치 평가가 항상 개입되고 있다. 과학과 기술은 과학자나 기술자에 의해 생산되는 것 같지만 실제로는 제도화되어 사회의 정치, 경제적 제도, 기업의 구조들을 통하여 생산되고, 통제되고, 운용된다. 이 때 이러한 제도나 구조들은 엔지니어들의 기술 생산 과정에 개입되기 때문에 엔지니어의 기술적 결정은 자연히 윤리적 판단을 동반하게 된다.

오늘날의 엔지니어들 대부분은 자영이 아니라 제조업체, 대학, 정부기관 및 출연연구소 등에 고용되어 있어 상부의 지시를 받게 된다. 그런데 그 지시가 엔지니어가 보기에 공공의 건강과 안전에 해를 준다거나 나아가 사회 복지에 위협을 주는 비윤리적인 것이라고 생각될 때는 이미 심각한 문제의 소지가 개입되어 있다고 볼 수 있다.

이러한 상황에서 정상적인 토론과 논쟁이 문제를 해결하지 못할 때, 엔지니어는 심각한 갈등 속에 빠지게 될 것이다. 이 때, 그는 원칙에 충실할 것인가 아니면 자신이 속한 회사나 조직의 지시에 따를 것인가라는 선택의 문제에 직면한다. 엔지니어의 기술적 판단은 전문 영역에 속하기 때문에, 상사가 이해하기 힘든 경우도 많고, 현대사회에서 이러한 잘못된 기술적 판단은 곧 바로 문제를 일으키거나 아니면, 당장은 아니지만 차후에 더 큰 문제를 야기시키는 경우가 많다. 이와 같은 문제는 전문직 종사자들에게 항상 뒤따르기 때문에 거의 모든 전문직에는 윤리적 주제를 다루고 적절한 윤리적 판단을 수행할 수 있는 교육 또는 훈련 프로그램이 있다. 의료 윤리, 법 윤리 등은 그러한 중요한 분야들 중 하나다. 그럼에도 불구하고 어찌된 셈인지 공학에서는 이러한 윤리적 주제에 관한 교육과 훈련이 매우 등한시 되어왔다. 아마도 그 이유로 엔지니어는 자신이 생산한 기술을 그 자체로는 가치중립적으로 여겨, 자신은 기술만 생산하고 운용할 뿐이지, 가치와 관련된 판단은 자신의 영역 바깥에서 이루어진다고 생각하는 경향 때문일 것이다. 그저 엔지니어는 상부의 지시에 따라서 기술적 문제만 해결하면 될 뿐이라고 생각하는 것으로 보인다.

삼풍백화점사고 예방 가능

그러나 현장에서 이루어지는 대부분의 기술적 판단에는 이미 윤리적 판단이 내재해 있다. 예를 들어 안전문제에 관한 기술적 판단을 내릴 때, 그것은 수학적으로 순전히 기술적인 것

로 계산되는 것이 아니라, 거기에 작용하는 여러 요소들의 비중을 어떻게 줄 것인가라는 것을 먼저 충분히 고려해야 한다. 즉 엔지니어는 여러 요소들을 경합시키고, 여러 영역의 이해와 입장을 적절한 윤리의식을 가지고 협상과 설득을 할 수 있는 능력을 가지고 있어야 한다. 기술이 일으키는 대형 사고들은 엔지니어가 윤리적 판단에 관한 훈련을 전혀 받지 못했기 때문이거나, 엔지니어란 가치중립적 입장에서 있어야 한다는 잘못된 교육 때문에 일어난 경우가 허다하다. 만약 엔지니어들이 공학윤리의 교육과 훈련을 받도록 되어 있는 사회라면, 우리를 그토록 놀라게 했던 성수대교와 삼풍백화점의 붕괴가 과연 가능했을까? 오히려 기술을 무작정으로 신뢰하고 무모하게 추진하려는 상부에게 기술이 지니고 있는 위험을 충분히 설득하고 납득시켜 그러한 참사를 미리 예방하지 않았을까? 그런 점에서 우리가 말하는 인재(人災)란 공학윤리 교육의 부재를 의미한다고 해도 과언이 아닐 것이다.

또한 사고와 직접 관련되지 않은 경우를 한번 생각해 보자. 고속전철이 경주를 통과할 경우를 놓고 고고학자들은 경주의 유적 보호에 영향을 미친다는 이유로 그것을 반대해 왔다. 그러나 정치가나 지역 상인과 주민들은 자신의 이익을 위하여 찬성했으며, 전문가들의 견해를 무시하는 일도 서슴지 않았다. 이러한 문제에 있어서 우리가 가장 우선적으로 신뢰할 수 있는 전문가 집단은 엔지니어들과 고고학자들이어야 할 것이며 그들이 내어놓은 자료 위에서 논쟁을 해야 할 것이다.

그러나 이러한 문제에 대해 엔지니어들은 훈련이 되어 있지 않기 때문에 윤리적 판단과 관련있는 기술적 영역에의 개입을 꺼려해 왔고 사회도 그들의 개입을 무시해 왔다. 그리하여 기술이 관련된 중요한 문제들은 그것에 관해 전연 알지 못하는 비전문가들이 정치가나 상인, 사업가들에 의해 좌우되어 온 셈이다.

고도의 기술일수록 더 위험

이럴 경우 기술이 초보적인 경우는 그다지 큰 문제가 없겠지만 현대와 같이 기술이 고도로 발달하여 복잡한 경우에는 엄청난 기술적 재해가 발생할 수 있다. 뿐만 아니라, 이러한 기술적 위험이 상존하는 현실에서는 기술의 온전한 발전을 어떻게 기대할 수 있겠는가? 따라서 거대한 시스템으로서의 기술, 즉 사회적 관계의 산물로서의 기술은 공학윤리 교육을 통해서 충분한 윤리적 판단 능력을 가진 엔지니어들을 양성할 때 진정한 발전을 기약할 수 있는 것이 아닐까?

이제 우리의 기술 수준은 완성된 외국 기술의 모방보다는 시스템을 창조하고 형성하는 단계에 와 있다. 이러한 시점에서 엔지니어의 판단은 단순한 기술적 판단이 아니라, 사회와의 연결을 깊이 인식하고 있는 기술 윤리적 판단일 것이다. 따라서 우리의 기술이 현 상태에서 도약을 이루려면 공학윤리에 대한 관심이 선행되어야 한다. 그러나 안타깝게도 한국 대학에서는 공학윤리에 대한 교육이 전무한 실정이다. 늦었지만 지금이라도 우리 대학들은 공학윤리 교육을 서둘러야 할 것이다. ⑤7