

技術革新과 政治, 經濟體制

이가중

(국민대 행정대학원장)

1. 과학 기술의 사회적 함수

과학 기술은 결코 정치, 사회와 유리될 수 없다. 과학 기술은 사회, 정치적 요인들에 의하여 지배되며, 逆으로 사회, 정치적 요인들은 과학 기술에 의하여 영향을 받는다. 또 과학 기술자들은 先驗적으로 조직된 이데올로기 집단 내에서 기능한다.

오늘날 한 나라의 국력은 경제적 요인에 의하여 좌우되며, 경제적 힘은 과학기술 특히 기술 혁신의 동태적 작용에 그 기반을 두고 있으며, 기술 혁신은 인간에 의하여 창조되며 길러지고 소멸한다. 과학 기술과 기술 혁신이 인간에 의하여 창조되고 길들여진 인류 문화의 산물이라면, 인간은 그 시대의 문화적 흐름과 이데올로기 테두리 내에서 사고하며, 길들여지고 창조 활동을 유지한다. 이러한 사회적 환경을 조성하고 조정하는 역할을 담당하는 것은 그 시대 그 사회의 정치이며, 이데올로기다. 이러한 논리에 의한다면 당연히 과학 기술과 기술 혁신은 정치의 산물이라고 말할 수 있을 것이다. 이러한 정치의 力動的 過程에서 표면적으로 두드러지게 나타나는 것은 정치 체제와 경제 체제이다. 오늘날 이 정치 및 경제 체제는 이데올로기의 형태로 자본주의, 사회주의, 자유 민주주의 등으로 우리들에게 나타나 있다. 20세기 동안 우리는 정치, 경제 체제의 역사적 실험 속에서 살아 왔다. 세계는 70여 년 동안 사회주의 체제의 생성, 발전, 그리고 쇠퇴의 과정을 경험했고, 자본주의 사회의 장점과 아울러 내부적 모순을 극복하기 위한 자본주의의 수정과 변혁을 거듭하여 왔다. 1990년대 초는 이데올로기 변혁의 시대로 역사상 기록될 것이다. 사회주의 종주국인 소련의 와해, 동구권의 붕괴, 그리고 중국 및 북한 사회주의의 침체 및 수정 사회주의로의 방향 전환은 역사적 대변혁이다.

2. 기술 혁신의 유형과 정부의 역할

기술 혁신이란 사람이 창출한 아이디어(지식)를 실용적으로 활용하는 일련의 과정이다. 아이디어를 창출하고 개발하는 활동을 여기서는 기술 개발이라는 용어로 쓰고자 한다. 기술 개발이 기술 혁신으로 이어지는 데에는 아직 우리가 이해하지 못한 복잡하고 다양한 과정을 밟는다.

기술 개발이나 기술 혁신은 새로운 아이디어를 창출하고 이를 활용하는 과정이므로 불확실성(uncertainty)이 그 본질적 요소이다. 기술 개발은 기술적 불확실성을 극복하려는 노력이며, 기술 혁신은 시장적 불확실성을 극복하려는 노력이다. 이 두가지의 불확실성 중 시장적 불확실성이 기술적 불확실성보다 훨씬 더 높으며 극복하기 어렵고 복잡하다는 것이 과거의 연구에서 주장되었다. 왜냐 하면 시장적 불확실성은 시장의 성격과 구조가 매우 역동적으로 변화하기 때문이다. 시장의 변화는 사회 환경의 변화를 의미하며, 사회 환경은 사회, 정치의 산물이다. 기술적 불확실성 역시 사회, 정치적 영향을 받지만, 시장적 불확실성은 기술적 불확실성보다 다른 차원에서, 그리고 더 많은 사회, 정치적 영향을 받는다.

기술 혁신의 불확실성은 기술 혁신의 유형에 따라 차이가 있다. 제품 기술 혁신은 기존에 없었던 새로운 제품을 처음으로 시장에 선보인 것이며, 공정 기술 혁신은 새로운 제품을 생산하는 기술이다. 따라서 제품 기술 혁신이 고정 기술 혁신에 앞서 개발되고 발전하므로 제품 기술 혁신이 훨씬 불확실하다. 현대 사회에서 주된 기술 혁신은 공정 기술 혁신이라기보

다 제품 기술 혁신이다. 이 유형의 구별은 20세기의 정치, 경제, 사회의 변혁에 엄청난 영향을 미쳤다. 기술 혁신을 공정 기술 혁신으로만 이해한다면 마르크스의 이론대로 자본주의는 붕괴되었을지도 모른다. 그러나 그와 반대로 사회주의가 붕괴되는 지금의 현상은 제품 기술 혁신이 주도적 역할을 했기 때문이라고 말할 수 있다.

기술 혁신에 있어서 불확실성은 선두주자와 후발 주자 사이에 엄청난 차이가 있다. 선두 주자는 새로운 아이디어를 새로이 시장에 적용하는 자이므로 미래를 예측하기 어렵지만, 후발 주자는 선두 주자의 성공과 실수에서 얻은 지식으로 불확실성을 대폭 줄일 수 있다. 오늘날 후발 주자 국가가 선두 주자 국가로부터 빌어 쓰는 기술로 경제 발전에 성공한 예는 불확실성의 문제와 관련하여 이해될 수 있다. 이러한 기술 혁신 유형의 구별이 정치, 경제에 제공하는 의미는 매우 중요하다.

불확실성이 아주 높을 경우 즉 장래의 상태가 전혀 예측할 수 없는 경우에 목표 설정이나 수단의 탐색은 거의 불가능하다. 선두주자는 이러한 불확실성 속에서 기술 혁신을 기획하고 추진하므로 엄청난 비용, 시간, 자원의 부담과 함께 위험 부담을 안고 있다. 반면 후발 주자는 선발 주자의 성공과 실패를 거울 삼아 얻은 지혜를 활용할 수 있는 입장에 있으므로 목표 설정과 수단의 선택이 가능해진다. 따라서 선두 주자의 기술 개발 및 기술 혁신 전략은 되도록 많은 수의 사람들이 다방면으로 기술 혁신 및 기술 개발에 노력하도록 유도하는 分權的 多元主義 체제가 적합하다. 반면 후발 주자는 비교적 명확한 목표 설정과 수단 탐색이 가능하므로 中央集權的 一元主義體制가 효율적일 수 있다.

기술 혁신의 근본적인 원인을 어떻게 이해하는가에 따라 기술 혁신에 있어서의 정치의 역할은 달라진다. 기술 혁신이론에 있어서 가장 중요한 이 논제는 대체로 두 가지의 이론으로 집약된다. 그 하나는 技術推進 이론이며, 다른 하나는 需要誘因이론이다. 전자는 기술 혁신의 근본적인 원인은 아이디어의 창출 능력이라고 주장한다. 후자(수요 유인 이론)는 기술 혁신의 근본적인 원인은 시장 수요에 의하여 결정된다고 주장한다. 이 두 이론은 얼핏 보기에는 이론을 위한 이론적 논쟁인 것같이 보이지만, 정부의 정책적 개입과 정치의 역할에 결정적으로 중요한 단서를 제공하고 있다. 기술 혁신이 침체에 빠질 경우 그 침체의 근본 원인을 기술 추진 이론은 과학 기술자의 창의력 부족으로 돌리는 반면, 수요 유인이론은 기술 혁신의 침체의 원인이 과학 기술자의 창의력의 부족 때문이 아니라 과학 기술자의 창의력을 자극하고 육성하며 활용하는 사회제도, 특히 인센티브 제도가 부족하기 때문이라고 처방하게 된다.

과학사와 기술사에 나타난 사실들에 대한 분석에서는 대체로 수요 유인 이론이 상당히 설득력 있는 근거를 제시하고 있다. 다만 수요를 시장 수요로만 국한할 것이 아니라 좀더 광범하게 시장 수요와 사회적, 국가적 필요를 포함한다면, 必要誘因이란 개념이 더 적합하다. 오늘날 자본주의 체제를 가진 후발 주자 국가들에게는 선진국(선발주자)이 개발한 기술을 기술 이전에 의하여 제2의 기술 혁신을 일으키므로 需要 혹은 必要誘因理論이 더욱 적합하다.

기술 추진 이론을 따를 경우, 정부의 기술 혁신 정책은 과학 기술자의 양성, 연구 개발 투자의 확대, 교육 제도의 개편 등의 좁은 의미의 과학 정책에 치중하게 된다. 이러한 과학 기술 자원(인적, 물적 자원)의 배분 정책 역시 政治的 力學關係에 의하여 크게 영향을 받지 않을 수 없는 것은 이미 잘 알려진 사실이다.

수요 혹은 필요 유인 이론에 의하면 과학 정책은 단순히 과학 기술 자원의 배분 뿐만 아니라 사회, 경제적 자원의 배분 정책까지 포함하게 된다. 예컨대, 기술 혁신 인센티브를 위한 자본 시장의 육성, 조세 제도, 수출입 정책, 독과점 등 시장 구조의 개편, 정부 구매 제도,

정치적·경제적 활동의 자유 등 헤아릴 수 없을 정도의 다양하고 복잡한 정치, 경제 제도가 기술 혁신 정책과 관련된다. 따라서 기술 추진 이론보다 수요(혹은 필요) 유인 이론이 더 많은 정부(정치)의 개입과 더 복잡하고 다양한 정책적 노력을 요구하고 있다.

3. 기술 혁신과 자본주의, 사회주의

자본주의란 자유 이념을 추구하기 위한 사유 재산 제도를 인정하는 사회, 경제 제도이다. 자본주의 이론의 기본적 논리는 개인주의를 바탕으로 개인적 이익(利益이라 함)이 집단적 이익(利益이라 함)과 배치되지 않는다고 보는 철학적 시각이다. 이와는 대조적으로 사회주의란 평등 이념을 실현하기 위하여 재산의 공공 소유를 원칙으로 하며, 이 제도의 기본적 이론은 개인적 이익 추구가 공공 이익에 배치되거나 갈등을 일으킨다는 집단주의적 논리이다. 순수 이론적인 면에서 볼 때 이 두 제도 모두 오늘날 소위 민주주의가 추구하는 두 가지의 이념, 즉 자유와 평등 이념을 추구하되 그 방법에 있어서 어느 이념이 더 본질적이며, 선행되어야 하느냐의 견해의 차이가 있을 뿐이다.

자본주의의 기본적 논리는 아담 스미스가 말한 "당신의 풍요는 이웃 사람의 자선심 때문이 아니라 이기심 때문이다."라는 명제 속에 포함되어 있다. 이 명제는 개인적 이익이 공공 이익과 합치된다는 논리를 담고 있으며, 사익과 공익을 연결하는 고리는 보이지 않는 손에 의한다는 豫定調和說이다. 이 예정 조화설이 타당성을 가지기 위한 전제 조건은 첫째, 시장의 영세성(아무도 시장을 자의적으로 통제할 수 없어야 한다). 둘째, 시장 참여의 자유, 셋째, 정보의 완전성이 확보되어야 한다. 이를 흔히 시장의 완전성이라고 한다. 이 전제 조건이 모두 충족될 때 사익은 공익으로 조화되며, 그렇지 않을 경우 사익은 공익이 될 수 없다. 그러므로 자본주의 이론이 공익을 부정하는 것이 아니라 공익을 달성하는 방법이 사회주의 이론과 다르다는 것을 알 수 있다.

그러나 오늘날 과학 기술의 변화는 이러한 시장 완전성의 전제 조건들을 거의 불가능하게 변형시켜 놓았다. 현재 과학기술은 독과점을 조장함으로써 시장의 영세성을 파괴하였고, 자원의 이동은 과세 등 법적 장애를 넘지 못하고 있으며, 교통 및 통신 기술의 발달은 정보의 완전성을 확보하기보다 선전·광고에서와 같이 일방적인 정보를 전달함으로써 정보를 왜곡시키거나 일반 대중을 오도하는 효과를 가져왔다.

사회주의 이론은 자본주의의 시장 불완전성에서 발생하는 경제적, 사회적 모순을 지적하고 이에 대한 처방을 제시한다. 사회주의의 처방은 독점 자본이 공공 이익에 이바지할 수 없으므로 私所有를 公共所有(국가 혹은 공공 단체의 소유)로 전환함으로써 개인의 지나친 이기심을 줄이고 공공 이익, 특히 평등 이념에 이바지할 수 있도록 사회, 경제 제도를 개편하는 것이다. 이는 사회의 자원배분 기능을 시장 기구보다 정부(정치)에 넘기는 것을 의미하므로 사회주의는 정치적 제도이다. 정치적 합리성(공공이익)은 인간의 완전성과 정보의 완전성을 전제로 가능하다. 그러나 인간의 불완전성은 시장의 불완전성보다 더 명백하며, 그것은 위험하며, 정보의 완전성은 거의 불가능한 것이다.

인간의 불완전성을 정치적으로 보완하는 하나의 방법은 의회주의 등 다원주의를 채택하며 사적 소유권과 시장 경제를 그대로 유지하되, 집단주의적 사상에 근거하여 사회주의 이념(평등주의)을 추구하는 社會民主主義제도이다. 사회 민주주의는 사적 소유권을 인정하되 그것을 사회적으로 통제함으로써 공공 이익을 추구한다.

반면 자본주의의 시장 불완전성을 수정·보완하려는 노력은 수정 자본주의에서도 엿볼 수 있다. 개인주의적 논리에 근거하여 사적 소유와 자유 이념을 추구하되, 사적 소유를 공공 통제함으로써 공공 이익에 부합하도록 노력하는 정치, 경제 체제를 國家資本主義라고 부른

다. 국가 자본주의가 사회 민주주의와 같은 점은 시장 기구, 의회 민주주의, 사적 소유를 인정하며 사적 소유를 공공 이익에 맞게 公共統制한다는 점이다. 양자의 차이점은 사회 민주주의가 집단주의 이론을 기반으로 평등 이념을 우선하는 반면, 국가 자본주의는 개인주의 이론을 근거로 자유 이념을 우선하는 것이다. 이러한 차이점은 분배 체제에 크게 영향을 미치며, 분배 체제의 차이점은 생산체제, 특히 기술 혁신 체제에 크게 영향을 미친다.

과거 2차 대전 이후 반세기 동안 순수한 자본주의 체제를 그대로 유지한 나라는 거의 없고 자본주의의 불안정성을 수정, 보완하려는 노력이 지속적으로 전개되었다. 특히 서구 자본주의는 국가 자본주의와 사회 민주주의적 요소를 많이 가지고 있다. 사회 복지 제도의 확대 강화, 정부의 통제, 지원 등에 의한 생산 및 분배 체제의 수정 등은 사회 민주주의 체제로의 움직임을 뜻한다.

자본주의는 정치적 다원주의를 기반으로 함으로써 시장의 불안정성을 보완하는 효과를 가지고 있다. 시장은 불안전하지만 기업 활동의 자유, 직업 선택의 자유, 거주 이전의 자유, 복수 정당 제도의 허용 등 개인주의와 다원주의적 요소는 기술 혁신 노력의 다원화를 유도하고 자극하는 인센티브 제도를 채택하고 있다. 더구나 기술 혁신의 중요성이 정치적 차원에서 인식되기 시작하여 각종 지원 제도가 활발해지면 기술 혁신 활동은 더욱 활성화된다. 자본주의적 기술 혁신 전략은 특히 先頭走者(선진국)의 경우에 적합하다.

사회주의는 시장 기구를 정부의 관료제가 代替함으로써 사고가 획일화되며 경직된다. 이러한 집단주의적이며 絶對主義的 思考는 정치(통치)의 주역을 맡은 정치 지도자나 관료들이 완전성을 전제할 경우 매우 효과적으로 기술 혁신을 일으킬 수 있지만, 앞서 검토한 대로 인간의 불안정성은 기술 혁신의 방향을 誤導하거나 억압하는 결과만을 초래할 뿐이다. 사회주의적 기술 혁신은 국방, 후생 등의 분야에 國家의 必要를 인식하고 이를 강력히 추진할 경우 매우 효과적일 수도 있다. 예컨대 과거 소련이 과거 소련이 국방 기술, 우주 항공 기술 등에서 얻은 기술 혁신의 성과는 과소 평가할 필요가 없다. 특히 後發走者일 경우 기술 혁신의 효율성은 더 높다. 그러나 이러한 기술 혁신 역시 민간 부문에 전파(기술 이전)가 되지 않아 경제에 미치는 영향은 부정적이다. 사회주의 기술 개발의 결정적인 단점은 창의적인 아이디어 개발이 아니라 아이디어의 이전(전파)에 있다. 이는 개인에게 인센티브를 제공하지 못하기 때문이다. 근래 사회주의의 붕괴는 이러한 시각에서 이해하고 설명할 수 있다.

사회민주주의에 있어서의 기술 혁신은 사적 소유를 통제함으로써 그리고 사회적으로 비교적 평등한 풍요가 개인의 기술 혁신 인센티브를 저해하는 결과를 초래한다. 그러므로 사회민주주의에서의 기술 혁신은 자본주의에서처럼 활발하지 못하다.

국가 자본주의는 생산 체제에 있어서 사회주의의 그것과 유사하며 분배 체제에 있어서는 자본주의 체제를 유지한다. 이 이중 구조는 정부가 생산 체제를 강력히 지원함으로써 개인적 인센티브를 유도하고 기술 혁신을 효율적으로 이끌 수 있는 측면을 지닌 반면 분배 체제에 있어서 커다란 문제점을 안고 있다. 국가 자본주의의 사적 소유에 대한 통제는 정부의 선별적이며 자의적인 통제에 흐르기 쉽기 때문에 정경 유착 등의 사회적 문제도 일으키게 된다.

기술 혁신에 있어서 정치의 역할은 사회가 발전함에 따라 매우 역동적으로 변화하며, 또 과학 기술의 발달은 정치, 경제 체제의 변화를 요구한다. 경직된 정치 체제가 기술 혁신을 저해하는 역사적 실증을 우리는 최근의 사회주의 붕괴에서 엿볼 수 있다.