

영국 산업혁명의 의의와 시사점*

이 옹 호** · 이 혜 자***

요약

본 연구는 영국에서 발생한 1차 산업혁명의 발생 원인과 그 의의를 분석한다. 이를 이용하여 현재 진행되고 있는 4차 산업혁명의 진행방향과 그 내용이 우리 인류에게 미칠 명암을 제시한다.

먼저 영국 산업혁명의 변화상을 요약하면;

- ① 농업중심의 사회에서 공업중심의 사회로 전환되었다.
- ② 봉건사회에서의 영주와 농노의 대립적 관계에서 자본가와 노동자 사이의 새로운 사회적 계약 관계로 변화되었다.
- ③ 전통적인 생활양식뿐만 아니라 사고방식도 변혁되었다.

그러나 영국 산업혁명은 우리에게 좀 더 편안하고 문명화된 생활을 할 수 있게 하였다. 또한 노동자의 권리와 이익을 보호하고자 하는 정신이 발생하였고, 이러한 사고를 통해 자유와 평등이라는 강력한 의식으로 민주주의 사회가 정착하게 되었다. 그러나 다른 한편으로는 노동자들의 비참한 삶, 공해문제의 발생이라는 나쁜 결과를 낳기도 하였다.

여기서 발견되는 뚜렷한 한 가지 현상은 사회가 서로 대립된 두 개의 새로운 계급으로 나뉘지게 되었다는 것이다. 즉 산업혁명은 소수의 자본가 계급과 다수의 노동자 계급으로 이분화 시켰던 것이다. 이 양대 계급간의 갈등은 경제적인 측면에 국한시켜 보면 성장의 혜택을 어떻게 사용하고 분배할 것인가 하는 문제를 야기한 것이다. 따라서 오늘날까지도 여전히 해결되어야 할 과제로 종종 등장하는 이 문제는, 19세기 유럽사에 있어서 여타의 정치적·민족적 문제들과 함께 어울려 많은 희생과 혼란의 원인이 되었던 것도 사실이다.

본 연구에서는 산업혁명의 결과 물질문명의 풍요는 가져왔지만 기계의 노예가 되어간 ‘인간성 쇠락’이란 명제를 얻었다. 따라서 산업혁명의 명암을 충분히 분석하여 앞으로 다가올 4차 산업혁명에 승화시켜 부정적인 요소는 가능한 제거하고, 긍정적인 요소를 인류문명과

* “이 논문은 2015년도 경남과학기술대학교 대학회계 연구비 지원에 의하여 연구되었음”

** 경남과학기술대학교 경제학과 교수, whlee@gntech.ac.kr, 010-9449-0061, 제1저자.

*** 경남과학기술대학교, 대학원 경제과, leeh2j2@hanmail.net, 010-3584-7104, 공동저자.

융합하여 인류의 삶에 새로운 활력의 장이 되도록 하여야 한다. 즉, 향후 산업혁명의 결과를 “기계가 중심이 되지 않도록, 자본의 노예가 되지 않도록, 인간 중심의 혁명으로 이끌어야 한다”는 명제를 가져야 할 것이다” 라는 것이 결론적으로 얻은 산업혁명의 시사점이다.

〈주제어〉 산업혁명, 인간성 쇠락, 노동자 계급, 자본가 계급

I. 머리말

18C 유럽에서는 사회적 변혁을 이룬 프랑스 대혁명, 정치적 독립을 이룩한 미 독립선언 그리고 영국을 중심으로 한 산업혁명이 일어났는데 흔히들 이를 18세기의 3대 혁명이라 한다. 이 중 영국에서 시작한 경제적 변혁을 산업혁명이라 일컫는다. 이는 근대자본주의 내지 산업사회를 성립시키는 경제·사회사(史)에 있어 커다란 전환과정이라는 의미에서 경제사의 가장 중요한 변혁의 하나로 인식되어 왔다. 이와 같은 ‘산업혁명(industrial revolution)’은 기술적·과학적 발명과 새로운 생산방법의 축적으로 상품생산과 인간의 노동조건 및 생활조건에 있어서의 근본적인 변혁이라 할 수 있다. 이러한 변혁은 장기적인 안목으로 볼 때 인류역사가 농업사회에서 산업사회로 전환하는 과정 중에서 그 초기단계에 나타나는 획기적인 변화에 해당된다고 볼 수 있다. 그리고 인류역사가 농업사회에서 산업사회로 전환해 가는 장기적인 과정을 산업화(industrialization)이라고 볼 때 이 개념들은 같은 범주에 속한다(이병련 2011, 105). 특히 영국에서 시작한 산업혁명은 ‘최초의 산업혁명’으로 영국 한나라만이 아니라 유럽을 중심으로 다른 나라들에 충격을 주면서 산업혁명을 확산시키는 역사적 계기가 되었다는 점에서 그 의의는 크다고 볼 수 있다.

이와 같이 경제적 변혁을 이룩한 영국의 산업혁명은 생산에서 있어서 기계체제에 따른 공장제도(factory system) 보급을 의미하는 것이다. 이를 포괄적으로 해석하면 농업중심사회에서 공업사회로의 이행을 의미하는 것으로 이를 공업화라 한다. 이를 좀 더 나누어 살펴보면, 광의의 산업혁명은 사회적 측면에서 지금까지의 봉건영주의 특권적 자본에 귀속된 예속농민(농노)의 관례가 중심이 되는 구성에서 ‘자본가와 노동자의 관계가 주축이 되는 근대적 자본주의 사회’로의 변혁을 말하는 것이다. 이러한 의미에서 근대자본주의는 산업혁명에 의해서 비로소 확립되었다 할 수 있다. 반면 기술적 측면에서의 산업혁명은 ‘도구를 기계로’의 변화를 의미한다. 다시 말해 가족단위의 협업에 의한 가내수공업에서 공장제 대공업 즉 자본제적 생산양식이 자리를 잡은 것을 의미하는 것으로 협의의 산업혁명이라 한다. 이처럼 영국의 산업혁명은 자본이나 노동 등 경제적 자원을 공업으로 이동하여 경제구조를 농업 중심에서 공업 중심으로 변화시켰다. 그 속에서 기본적 계급관계도 지주와 농민이라는 관계에서 자본가와 노동자라는 자본주의적 관계로 전환되었고, 사회관계도 관습적 내지 명령적 관계에서 자유 경쟁적 내지 계약적 관계로 변화하였다. 또한 도시화가 진전되

면서 사람들의 생활양식과 의식도 변화하였다. 이러한 변화 속에서 영국의 공업화 경제 즉 근대산업사회는 확립되어 갔다(김중연 2006, 8).

영국에서 일어난 산업혁명은 그 후 세계적으로 확산되면서 발전되어 갔다. 19세기 초엽에는 독일, 프랑스, 미국 등 구미제국으로 확산되었다. 19세기 말부터 20세초에는 러시아, 일본 등으로 확산되어 이들 국가를 선진국대열에 진입시켰으며, 20세기 후반에 이르러서는 동남아시아와 아프리카 및 라틴아메리카로 전개되어 이들 국가들이 신흥공업국으로 부상되었다. 한국의 공업화도 이 시기에 수행된 것이다¹⁾. 따라서 영국의 산업혁명은 영국 한 나라만의 사건이 아니라 전 세계적으로 확산되어 세계사적 의의를 가지게 되는 것이다.

일반적으로 공업화의 기원을 18세기 영국의 산업혁명에서 구한다. 그러나 산업혁명은 아놀드 토인비가 말한 바와 같이 격변적이고 격렬한 현상이 아니라 그 이전부터 시작하여 온 점진적이고 연속적인 기술혁신의 과정이라고 보는 것이 지배적 관점이다. 이러한 차원에서 산업혁명을 앞에서도 언급한 바와 같이 “농업중심사회에서 공업화 사회로의 이행”으로 정의할 경우, 새로운 정보화 사회로의 이행 등 산업이 지속적으로 발전하고 있는 현실에서 산업혁명은 인류 역사에서 아직 끝나지 않고 지속적으로 이행되어 가고 있다. 즉 지금까지 진행되어 온 3차례의 산업혁명뿐만 아니라 현재 진행되고 있는 제4차 산업혁명이 이어지고 있다.

본 연구의 목적은 현재 진행되고 있는 4차 산업혁명은 물론이고 현재까지 진행되어 온 3차례의 산업혁명의 근간이 되는 ‘영국에서 일어난 1차 산업혁명’의 발생 원인과 의의를 짚어 본다. 이를 근거로 현재 진행되고 있는 4차 산업혁명의 진행방향과 그 내용이 우리 인류에게 입힐 명암을 반면교사로 제시하고자 하는데 있다.

본 연구는 “2016년 한국경영사학회 해외학술탐사: 영국 산업혁명의 족적을 찾아”의 결과물이다. 따라서 본 연구의 수행방법은 해외학술탐사에서 수집하고 취득한 영국 산업혁명의 발자취를 돌아보고, 이에 영국 산업혁명의 의의와 시사점을 문헌연구에 의하여 작성하였다.

이를 위하여 본 연구의 구성은 I장에 이어 II장에서는 영국 산업혁명에 대한 기존의 연구와 현재 진행되고 있는 4차례의 산업혁명을 개관한다. 이어 III장에서는 ‘산업혁명이 왜 영국에서 먼저 발생하였나’ 하는 영국 산업혁명의 배경에 대하여 설명한다. IV장에서는 영국 산업혁명과정에서 이룩한 주요 업적(발명품)을 살펴 본 후, V장에서 영국 산업혁명이 우리에게 끼친 영향을 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 나누어 구성하였다. 마지막으로 VI장에서는 영국 산업혁명의 시사점과 의의를 제시함으로써 결론을 맺도록 한다.

1) 최단옥(2009, 102)은 한국은 1960년대에 산업혁명 과정에 진입한 것으로 정의한다.

II. 기존의 연구와 산업혁명의 변천과정

소위 1차 산업혁명이라 명명한 영국의 산업혁명 이후 산업이 지속적으로 발전함에 혁신적이고도 새로운 과학기술과 정보의 개발에 산업혁명의 명칭이 1차, 2차 등 연속적으로 이어져 오고 있다. 자동화에 의한 대량생산(제2차 산업혁명), 컴퓨터의 개발에 따른 IT기술의 산업접목(제3차 산업혁명) 및 새로운 정보화 사회로 이행(제4차 산업혁명) 등의 변천을 겪고 있다.

이와 같은 산업혁명의 변화상은 경제학뿐만 아니라 경영사를 비롯한 많은 학문의 관심의 대상으로 그 연구가 꾸준히 이어지고 있다. 특히 제1차 산업혁명인 영국의 산업혁명에 관한 연구는 거의 300년이 되도록 경제사학의 중요한 과제로 인식되어 많은 연구업적을 낳고 있다. 산업혁명에 관한 연구가 끊임없이 이어져 오고 있는 이유는 영국의 산업혁명이 근대산업사회 형성의 역사적 계기가 될 뿐만 아니라 자본주의 본질을 이해하기 위해서도 필수적 요인이 되기 때문이다. 그러나 우리나라의 경우 산업혁명이 시작된 역사가 일천할 뿐만 아니라²⁾ 산업혁명에 대한 역사의 중요성을 인식하지 못하여 영국의 산업혁명에 관한 연구는 다소 미흡하다. 송병건(2008)은 “영국 산업혁명은 ‘최초의 산업화’라는 사실 때문에 경제사 학자들의 주목을 받았다. 그러나 아직까지도 이 주제에 관한 일반적인 합의를 도출하지 못했다”고 지적하면서 지금까지 주목을 받지 못했던 주제들, 예컨대 농촌지역의 인구이동, 농촌사회의 변화, 도제제도와 숙련의 재생산 같은 주제들에 시선을 집중하고, 그 연구결과를 통해 산업혁명을 설명하였다.

이병련(2011)은 “산업혁명과 산업화는 지난 300년 동안 유럽지역을 벗어나 전 세계로 확산되었고 자본주의적 시장관계는 대단히 복잡해졌다. 더욱이 최초의 산업국가인 영국은 물론 영국을 따라 잡으려는 유럽의 다른 국가들 사이에 시장확보를 국가적 관계는 다양해지고 있다. 그리고 우리나라를 포함한 후발 국가들로 자본주의적 시장 확보와 경제성장을 위하여 새로운 산업혁명과 산업화에 매진하고 있다. 그러나 이러한 국가들 사이에 산업혁명과 산업화가 세계사적 또는 보편적 역사관에서 중요시되어야 할 이유는 그것이 인간의 삶의 구조를 근본적으로 변화시켜 놓았다는 데 있다. 따라서 역사학이 인간의 구체적인 삶의 현실을 탐구의 대상으로 삼는 학문이라고 한다면, 산업혁명을

2) 우리나라의 산업혁명의 시작은 ‘제1차 경제개발5개년계획’이 시작된 1962년으로 보는 것이 경제사학계의 일반적인 견해이다.

기점으로 하여 그 이전과 그 이후를 분명히 구분해야 할 필요가 있다. 산업혁명 이전의 소위 전통적인 삶의 현실들은 산업혁명을 거치면서 더 이상 남아 있지 않거나, 산업사회의 문제해결에 전혀 도움을 주지 못하고 새로운 문제를 야기하였다”고 지적하였다.

선군성(1970)은“영국의 산업혁명은 근대사에 있어서 프랑스 혁명 이상으로 심각한 영향을 준 것이 사실이다”라고 지적하였다. 그리고 이러한 일련의 변화는 단순히 기계의 발명과 사용이라고 할 기술적 측면만을 의미하는 산업상의 문제뿐만 아니라 오히려 사회적인 또는 사상적인 변화를 보이기도 했다. 또한 영국에서 시작된 산업혁명이나 또는 그것이 전 세계에 미친 영향력에 대해서는 필연적으로 의견을 같이 하고 있으며, 특히 산업혁명은 현재에도 진행되고 있다고 보는 역사가들의 공통점 역시 같다고 지적하였다. 따라서 산업혁명은 인류생활의 양상을 현저하게 변화시킨 것이 사실이다. 그러나 그것은 너무나도 많은 문제점을 수반했다. 즉 물질문명의 발달에 크게 기여했다는 의의에 비해서 현재까지도 전 인류에게 해결점을 제시하지 못한 것이 너무나 많다는 것이다. 또한 산업혁명이 가져다 준 과학의 진보는 도리어 인간에 불안, 비참, 위기의식을 조장시킨 결과가 되었다. 특히 산업혁명의 부산물인 자본주의가 오늘날 선의의 평화를 희구하는 사람들에게 고통과 시련을 가져 온 사회주의 출현을 보게 되었다. 그리고 자본주의의 해독(害毒)은 인간을 완전히 동물화 하였고 그 결과 오로지 이기주의적, 현세적, 육욕적으로 기울어져 법도 정의도 없는 상태에 떨어지고 말았다. 따라서 인류의 경제생활이 재건된 원리는 개인주의가 아니라, 인류사회 각원(各員)이 사회적, 윤리적 공동체를 건설하는 인격주의이다. 따라서 산업혁명에서 얻어지는 물질문명의 혜택도 필연적으로 사회복지에 종속되어야 한다. 또한 그것은 인간 행복의 수단으로 선행되어야 한다고 지적하였다.

김종현(2006)은 산업혁명이 근대자본주의 내지 산업사회를 성립시키는 경제사(經濟史)의 커다란 전환과정이라는 의미에서 경제사의 가장 중요한 하나로 평가하면서 영국 산업혁명의 의의와 산업혁명의 개념에 대하여 시대별로 정리하였다. 이어 산업혁명에 사회·경제적 변화에 미친 영향 특히 면공업, 철공업, 석탄산업, 교통·통신 혁명, 농업혁명 그리고 자본공급과 노동력의 변화에 대하여 광범위하게 기술하였다. 그러나 본 연구에서는 교과서적인 내용만을 기술하여 그 한계를 드러냈다고 볼 수 있다.

지금까지 살펴 본 기존의 연구들은 본고와 깊은 관련이 있는 논문들을 중심으로 개관하였다. 그러나 기존의 논문에서 지적한 바와 같이 산업혁명은 1차로 끝난 것이 아니라 아직도 계속되고 있다는 것이다. 즉 18세기 중엽에 시작된 산업혁명은 100년 주기로 새로운 산업혁명이 탄생하여 지금까지 이어져 오고 있다. 그 주요 내용을

〈표 1〉에 따라 살펴보면, 1780년대 증기기관과 기계화로 대표되는 1차 산업혁명은 영국을 중심으로 발전하였다. 증기의 동력화가 혁신분야로 볼 수 있으며 주요 에너지원은 석탄이었다. 그리고 주요 교통수단은 철도였으며 통신은 전신에 의하여 소통되었다. 1차 산업혁명은 19세기 중엽에 이르러 영국이 공업화의 절정에 도달한 후 후발주자로 독일이 공업화를 시작하였다(김광수 1994, 198).

이후 약 100년 후인 1870년에는 전기와 연소기관을 기술로 하여 대량생산과 자동화를 이룩한 제2차 산업혁명은 영국 외에도 독일, 프랑스 및 미국을 중심으로 전개되었다. 이 시대에는 화학, 전기, 석유 및 철강 분야에서 기술 혁신이 진행되었다. 소비재를 대량 생산 하는 구조적 측면의 발전도 있었고, 식료품 및 음료, 의류 등의 제조 기계와 더불어 가공, 운송 수단의 혁신을 이룩하였다. 심지어 오락 분야에서도 영화, 라디오와 축음기가 개발되어 대중의 요구에 부응했으며 고용의 측면에서도 크게 기여했다. 그러나 생산 확대는 오래 수요예측을 무시한 고전학파의 경제이론으로 세계대공황(1929년 -1934년)과 이른바 신제국주의로 연결되는 요소이기도 하였다. 또한 검은 황금이라 불리는 석유 동력의 2차 산업혁명은 석유고갈을 가져왔고, 석유의 환경오염으로 인해 지구온난화를 가속해왔다.

〈표 1〉 1~4차 산업혁명의 주요 내용

구분	1차 산업혁명	2차 산업혁명	3차 산업혁명	4차 산업혁명
연대	1780년 이후	1870년 이후	1970년 이후	2015년 이후
특징	증기기관과 기계화	대량생산과 자동화	정보기술(IT)과 산업의 결합	로봇이나 인공지능을 통한 사물인터넷
기술 및 자원	증기기관, 방직기, 금속가공술	전기, 화학, 연소기관	정보, 통신, 신소재, 바이오 테크놀로지	ICT와 제조업 융합
혁신분야	증기의 동력화	전력, 노동 분업	전자기기	ICT제조
생산방식	기계에 의한 생산	대량생산 컨베이어 벨트	공작기계 자동화	로봇, 시뮬레이션에 의한 자동생산
주요 에너지	석탄	석탄, 석유, 핵에너지	재생가능에너지	바이오 에너지 천연 에너지
교통 통신	철도, 전신	자동차, 항공기, 라디오 TV	고속철, 인터넷, 무선통신	우주·항공산업
커뮤니케이션 수단	책, 신문	전화, TV	인터넷 SNS	사물 인터넷
주도 국가	영국, 독일	미국, 독일, 일본	미국, 영국, 독일, 일본	미국, 독일

또다시 100년 후인 1970년대에는 정보통신기술을 중심으로 IT를 산업에 결합시켜 전자기기를 중심으로 제3차 산업혁명을 가져왔다. 주요 에너지원은 재생가능에너지

이며 교통은 고속철의 시대가 되었다. 그리고 통신은 인터넷과 SNS를 수단으로 소통하였으며 이의 주도국은 미국과 영국, 독일 및 일본을 중심으로 이룩하였다. 그러나 제3차 산업혁명의 결과 중 하나는 생산성은 향상되지만 블루칼라 노동자가 지속적으로 감소한다는 점이다.

한편 현재 미국과 독일을 중심으로 태동하고 있는 4차 산업혁명은 ICT와 제조업을 융합하는 기술을 바탕으로 로봇이나 인공지능을 통한 사물인터넷 시대를 열고 있다. 즉 4차 산업혁명의 핵심 키워드는 “융합과 연결”이다. 정보통신기술의 발달로 세계가 동시에 소통이 가능해졌다. 그리고 스마트폰과 같은 개인 중심의 각종 기술로 원활한 융합을 가능케 하였다. 또한 정보통신기술과 제조업, 바이오산업 등 다양한 산업 분야에서 이뤄지는 연결과 융합은 새로운 부가가치를 창출한다. 이와 같이 4차 산업혁명은 사물과 사람, 사물과 사물이 인터넷 통신망을 통하여 연결(초연결)하는 것이다. 초연결성으로 비롯된 막대한 데이터(big data)를 분석하여 일정한 패턴 파악(초지능성)하고, 분석 결과를 토대로 인간의 행동을 예측(예측 가능성)하여 막대한 부가가치를 창출하는 것이 특징이다. 그러나 이런 사물인터넷은 알파고와 같이 인간의 가치와 설자리를 서서히 잠식하여 간다는 것에 우려를 안고 있다.

Ⅲ. 영국 산업혁명의 배경

영국에서 최초로 산업혁명이 일어난 이유에 대하여 많은 사가(史家)들이 중요시하는 것은 주지의 사실이다. 역설적이지만 산업혁명의 불씨가 된 초기공업화는 도시가 아니라 농촌이라는 사실이다(선군선 1970, 302). 중세 말에서 근대 초까지 유럽에서는 공업 생산 거점과 관련하여 중대한 변화가 일어났다. 수공업 활동의 중심이 도시에서 점차 농촌으로 이동한 것이다. 이는 폐쇄적인 길드제의 장벽으로 신분 상승이 차단된 직인이나 도제, 또는 도시 내 계층 갈등으로 인하여 혼란을 피해 안전한 협업 장소를 찾던 장인들이 인근 농촌으로 빠져나간 데서 기인했다.

또한 새로운 제품을 더 많이 생산하기 위해서는 길드의 규제가 없는 농촌에서 사업을 하는 것이 훨씬 유리했다. 게다가 농촌에는 값싼 노동력도 풍부했다. 이렇게 시작된 농촌 공업은 16세기의 상업 혁명과 인구 증가로 인해 공산품에 대한 국내의 수요가 증가함에 따라 급성장했다. 여기에 자금력을 보유한 상인들이 가세하면서 ‘산업혁명 이전의 산업화’ 혹은 ‘원형적 산업화’라 불리는 새로운 현상이 나타났다. 이와 같은 원형적 산업화를 통해 유럽은 본격적인 상인(상업) 자본주의 단계로 접어들었는데, 주요 생산 형태는 가내수공업이었다. 이는 도시 상인이 양털이나 털실 같

은 원료를 농가에 공급하고, 농촌의 유희 노동력에 의해 생산된 완제품을 수거하는 선대제도(先貸制, pulling-out system)³⁾ 방식으로 운영되었다. 농촌의 수공업자들과 상인들의 주문에 따라 작업하고 일종의 성과급을 대가로 받는다는 점에서 임금노동자들과 별반 차이가 없었다. 그러나 일부 수공업자들은 매뉴팩처(manufacture), 즉 공장제수공업으로 발전시키기도 했다. 상인 자본가도 간혹 채택했던 것으로 보이는 이 시스템은 작업장에 생산도구를 설치하고 농촌의 노동력을 고용하여 제품을 생산하는 것으로서, 공정은 대개 분업에 기초한 협업 형태로 이루어졌다. 물론 이 경우에도 생산의 일정 부분은 선대제 방식에 의존하는 것이 일반적이었다(윤승준 2012,336). 이러한 선대제 방식의 발전이 산업혁명의 밑거름이 되었다.

이처럼 산업혁명과 같이 획기적인 변혁은 하루아침에 일어나는 것이 아니라 오랜 세월 동안 서서히 준비되어 진행되는 것이다. 산업혁명의 태동은 14~5세기 르네상스 시대의 자본주의 태두, 16세기 이후 중상주의, 식민지주의가 그 배경이 된다. 즉 산업혁명이 발생한 배경에는 다양한 요인이 있다. 먼저 경쟁적 국가체제의 발달과 같은 정치적인 요인을 들 수 있다. 또한 봉건사회의 붕괴와 종교운동에 의한 자본축적, 풍부한 지하자원, 기술개발과 과학기술의 발전, 농업생산성 증가에 의한 인구증가와 같은 사회적·물질적 요인이 있으며, 계몽사상에 의한 전통의 배격과 같은 정신적인 요인을 들 수 있다, 이러한 요인들이 유럽의 여러 나라 중 특히 영국에서 가장 먼저 보편화 되었던 것이다. 따라서 유럽 여러 나라 중 영국에서 산업혁명이 일어난 배경을 요약하면;

1. 영국의 절대왕정의 붕괴와 정치적 안정

영국은 17세기 후반 명예혁명이 일어나 국왕의 절대 권력이 상실되었다. 즉 청교도 혁명과 명예 혁명과 같은 시민혁명을 거치면서 국왕 중심의 통치 체제가 무너지고, 시민 중심의 입헌공화 정치 체제가 이루어졌다(강마당 2016). 이는 군주 개인뿐 아니라 지주계층이나 도시민이 합심한 결과로 이들의 정권 장악은 하원 의석 점유 분포에서 극명하게 나타났다. 1793년 의원 선출에서 하원 의석의 1/5을 지방 권력가

3) 광범위하게 분산해서 각각의 직장과 도구를 가지고 있는 소생산자에 대해서 상인이 원료 혹은 도구를 전대(轉貸)해서 가공시키는 방법을 말한다. 이러한 선대제도는 15세기 후반부터 17세기 중엽에 이르기까지 영국의 농촌에 점차 확대되어 갔는데 특히 농촌의 모직물공업에 두드러졌다. 말하자면 선대제도는 공업조직의 발전과정에서 길드제도 혹은 수공업제도와 공장제도의 중간에 나타난 과도적인 형태로 상인이 원료나 생산도구의 선대를 통하여 많은 소규모 생산자를 경제적으로 지배하고 종속시켜 가는 형태라고 할 수 있다. 우리나라의 객주제가 이에 해당한다.(박은태 2014)

들이 장악함으로써, 시민에 의하여 선출된 의원들의 힘이 막강하여졌다. 그러나 실제 정치는 정파내의 소그룹의 이익과 타산에 근거한 이합집산에 의해 좌우된다.

반면 국왕 중심의 국가적 변영은 군대 유지와 재정확립으로 가능하였다. 이로써 정치적 불안 해소와 함께 신흥 부르주아 계급이 국가 정치의 주요 그룹으로 등장하였다. 이들 부르주아들의 활약은 영국에서 노동자 계급의 성년 남성들이 하나로 모여 선거권을 요구한 차티스트 운동의 요인이 되었다. 이런 일련의 규제가 폐지되면서 점차 자유주의적인 경제 체제로 가게 되어 산업혁명의 초석이 되었다.

그리고 봉건체제의 붕괴와 상업자본의 축적으로 기존의 중산층 부류에 속했던 에스콰이어(esquire)와 젠트리(gentry), 요먼(Yeoman, 자작농, 자유민) 등의 낮은 귀족 계급(gentry)들이 막대한 자산의 축적과 광대한 영지(領地)를 장만하여 도시의 대상(大商)과 대지주(大地主)로 신분상승을 하게 되었다. 이들의 막대한 자산은 산업혁명에 필요한 거대한 자본이 되어 산업혁명을 성공시키는 요인으로 작용한 것이다.

2. 국내 수요의 증가

1680~1750년대 영국에서 농지의 개별적·합리적 이용이 이루어지면서 개량농법이 도입되었다. 이는 지력회복을 위하여 유럽에서 전통적으로 내려 온 휴한제(fallow system)를 지양(止揚)하고 토지의 보다 집약적인 이용을 위하여 사료작물 방식을 도입하였다. 도입된 사료작물은 그 자체가 지력유지 내지 회복 효과를 가지고 있을 뿐만 아니라 사료공급 확대로 가축사육 능력을 증대시켰다. 따라서 곡물재배와 가축사육을 위한 사료작물 재배의 혼합농법(mixed farming)은 경지의 보다 집약적인 이용을 가능하게 하였다. 뿐만 아니라 사료생산 증대로 가축의 확대 재생산을 가능케 하였고, 비료공급을 증대시킴으로써 토지생산력을 증대시켰다. 농산물 생산의 지속적인 증가와 이에 따른 농산물 가격의 하락은 중산층 소득을 증대시켰고⁴⁾ 이는 수요 증가로 이어졌다.

한편 18세기 중엽의 영국 농업은 상업적 농업 제도였다⁵⁾. 상업적 농업의 전개는 농업의 지역적 특화를 가속화시켰다. 농업의 지역적 특화는 기후와 지질의 영향도 받았지만 도시화와 공업화의 성장에 의하여 더욱 촉진되었다. 이로서 농업은 기후와 지질(地質) 조건과 함께 소비시장 조건에 대응하여 지역적으로 특화되면서 농민들의 소득을 증대케 하였고⁶⁾, 농민들의 소득 증대는 소비재 수요의 확대로 이어져 산업혁

4) 김종현(2006), pp81~pp82.

5) 상업적 농업이란 지주 지대 수입을 증대시키기 위해서 토지를 개량하고, 차지농(借地農)은 시장에서의 가격의 움직임에 대응하면서 이윤증대를 위한 합리적 영농을 지향하는 제도

6) 김종현(2006), pp82~pp83.

명으로 대량생산된 상품을 원활하게 소화시킬 수 있었던 것이 산업혁명의 성공의 열쇠라 하겠다.

〈표 2〉 국민소득의 변화(1688~1812)

단위 : 100만 파운드

연도	GNP	GNP 중 수출액	국내시장 규모	인구 (100만명)	1인당 수출액 (파운드)
1688	50	5.0	10.5	5.5	10
1770	128	9.5	34	7.0	170
1812	250	40	90	11.0	313

자료 : D.E.C. Eversley, "The Home Market and Economic Growth in England, 1750-1780," in E.L. Jones & G.E. Mingay(ed.), Land, Labour and Population in the Industrial Revolution: Essays presented to J.D. Chambers, London, 1967, p.227.

국내수요의 변화를 〈표 2〉에서 살펴보면⁷⁾, GNP 규모는 산업혁명의 초기인 1688년에 5천만 파운드에서 1770년엔 2.4배인 128백만 파운드, 그리고 40년 후인 1812년엔 그 2배인 250백만 파운드로 급증하였다. 또한 국내시장 규모도 1688년에 10.5백만 파운드에서 1770년엔 3.4배인 34백만 파운드, 1812년에는 90백만 파운드로 증가하였다. 이와 같은 영국의 소득변화는 결국 산업혁명에 기인한 것으로 평가된다. 또한 소득 증가는 소비수요의 증가로 이어져 대량생산에 의한 대규모 공급도 원활히 충족시킬 수 있는 선순환 구조가 마련됨으로 산업혁명을 성공적으로 이끌 수 있는 요인으로 작용한 것이다.

3. 풍부한 노동력

백년전쟁⁸⁾과 흑사병⁹⁾ 등으로 14세기 이후 유럽사회의 봉건제도는 서서히 붕괴되

7) 김종현(2006), pp438.

8) 중세 말기(1377년~1453년) 영국과 프랑스가 벌인 전쟁이다. 이 전쟁에서 영국은 프랑스 경제를 혼란에 빠뜨리기 위하여 양모수출을 중단함으로써 영국이 경제적 지배권을 갖게 된 전쟁이기도 하다.(두산백과사)

9) 14세기 중엽부터 17세기 중엽까지 300년 동안 유럽은 흑사병으로 인해 전 유럽 인구의 1/3 내지 1/4에 해당하는 2500만에서 6000만 명에 이르는 사람들이 죽어 엄청난 인구가 감소하였다. 장원 경제에서 흑사병으로 인해 노동력이 부족하게 되는 현상이 일어나고 농민들은 더 나은 노동 조건을 찾아 다른 도시로 이동하였다. 그 결과 오히려 장원 경제에서 벗어나 변화하는 데 흑사병이 도움을 준 셈이다.(김홍식 2007)

기 시작하였다. 당시 인클로저 운동(Enclosure Movement)에 의한 장원제도의 붕괴는 농민층 분해 현상을 심화시켰다. 즉 소규모 지주와 농민들은 자신들의 토지를 영주들에게 몰수 또는 변상 받으므로 자신들의 생활의 터전인 농지를 잃게 됨에 이들은 소규모 지주, 농민, 농노들로 전락하게 되었다. 이들은 새로운 삶을 찾아 도시로 이주할 수밖에 없었으며, 결국 이들은 도시의 하부구조로 들어가 임금근로자로 전락하여 도시화와 산업혁명의 밑거름이 되었다고 할 수 있다. 또한 대규모 토지를 소유한 장원영주들은 중혁운동 즉 “양이 인간을 몰아냄으로” 막대한 부를 축적할 수 있었다. 그리고 이들이 도시에서 공장을 경영하는 새로운 경영주(공장주)로 자리 매김하였다. 더욱이 이들은 도시 임금근로자들의 노동착취 등을 통하여 막대한 부를 획득함으로써 산업자본의 근간이 되는 자본을 축적하였으며 이것이 바로 산업혁명의 기틀이 된 것이다.

한편 입헌공화정체제에 따라 의회 의원을 뽑는 선거가 시민들에 의하여 이루어졌지만 선거과정에서 뇌물과 대표행위가 성행하는 등 정치적 혼탁이 심화되었다. 정치적 혼탁은 정경유착을 가져와 의회 권력자들은 더 많은 정치자금을 확보하기 위하여 소농들을 몰아내어 대규모 토지를 확보하였다.¹⁰⁾

이의 결과 농업자본가 및 소농민들의 토지를 매수·병합함에 기존의 소농민은 자신의 토지를 잃게 된다. 이들의 일부는 농업노동자로 잔류할 수도 있으나 대부분은 노동자로서 도시로 압출되어(배무기 2005, 33) 도시의 하층구조로 전락하여 임금노동자가 되었다¹¹⁾. 이들 임금노동자들은 산업혁명에 필수불가결한 풍부한 임금근로자로서 산업혁명의 성공의 한 요인으로 작용한 것이다.

4. 풍부한 지하자원

산업혁명은 기계가 사람의 손을 대신하는 것으로, 기계를 제작하기 위해서는 철과 철을 녹일 수 있는 석탄이 필요하였는데, 영국에는 철의 원료인 철광석과 석탄이 풍부하게 매장되어 있었다. 즉 1850년대 영국의 산업지도를 〈그림 1〉에서 보는 바와 같이 검은 회색부분이 노천탄광 지역으로 즉 맨체스터나 셰필드가 대표적인 당시의 공업지역이다. 특히 이들 지역엔 철광산과 탄광이 가까이 분포되어 있으면서도 지표에 얇게 묻혀 있어 쉽게 채광할 수 있는 등 산업혁명이 발생 할 수 있는 필요조

10) 이를 소위 중혁운동(enclosure movement)라 하며, 이는 15세기 중엽 이후에 유럽, 특히 영국에서 영주나 대지주가 목축업이나 집약농장을 경영하기 위해 개방지·공동방목지·황무지 등을 들담·벽·울타리 밖에 경계표지로 둘러막아 사유지 경계를 뚜렷이 한 것을 말한다. 이로 말미암아 많은 농민들이 토지를 잃고 도시에 나가서 노동자가 되었다.

11) 도·농간의 노동력 이동에서 농민층분해론에 의한 설명이다.

건 충분이 갖추어져 있었다. 또한 철을 녹여 기계를 만드는 일과 석탄을 태울 때 나오는 열로 기계를 움직이는 동력이 개발되어 기차와 배를 만들 수 있었으며 이로 인해 교통과 통신 분야에서도 큰 발전을 이룩할 수 있었다.

5. 유럽의 종교전쟁과 식민지 정책

16세기 후반에서 17세기 후반에 걸쳐 100년 동안 유럽에서 종교개혁이 이루어졌다. 이를 계기로 양대 교파인 신교와 구교의 대립이 야기되어 국제적 규모로 일련의 전쟁이 발발하였는데 이를 가리키는 종교전쟁이라 한다.¹²⁾ 종교전쟁 중 개신교도들로 형성된 많은 상공업자들은 영국으로 건너갔다. 예를 들어 네덜란드 북부지역 칼뱅파가 점차 증가하고 무역으로 발달하자 가톨릭 구교파인 에스파냐 펠리페 2세가 이들을 탄압하기 시작하였다. 이에 칼뱅파 도시들은 자치권을 박탈당하고 재정적인 수입을 빼앗기게 되자 구교파에 대항하여 전쟁을 일으켰다. 이 전쟁은 네덜란드 독립전쟁으로 발전하였다.¹³⁾ 이 때 많은 직인(職人: 직공, 기능공)들이 네덜란드에서 영국으로 건너왔다. 당시 건너 온 사람이 약 3만 명 정도였는데 엘리자베스 여왕은 직인 1명이 영국인 도제(견습공) 한명을 고용하는 것을 조건으로 이들을 정착하도록 했다. 이 정책은 영국이 면직물 산업을 확립시키는데 크게 기여했다.

또한 영국은 17세기 엘리자베스 여왕 이후 유럽의 최강국가로 발전하면서 많은 식민지를 개척하여 경제적 부를 축적하였다. 영국은 1588년 스페인의 무적함대를 격파함으로써 16세기 내내 진행된 네덜란드, 스페인과의 해상권 쟁탈전에 최후의 승자가 되었다.¹⁴⁾

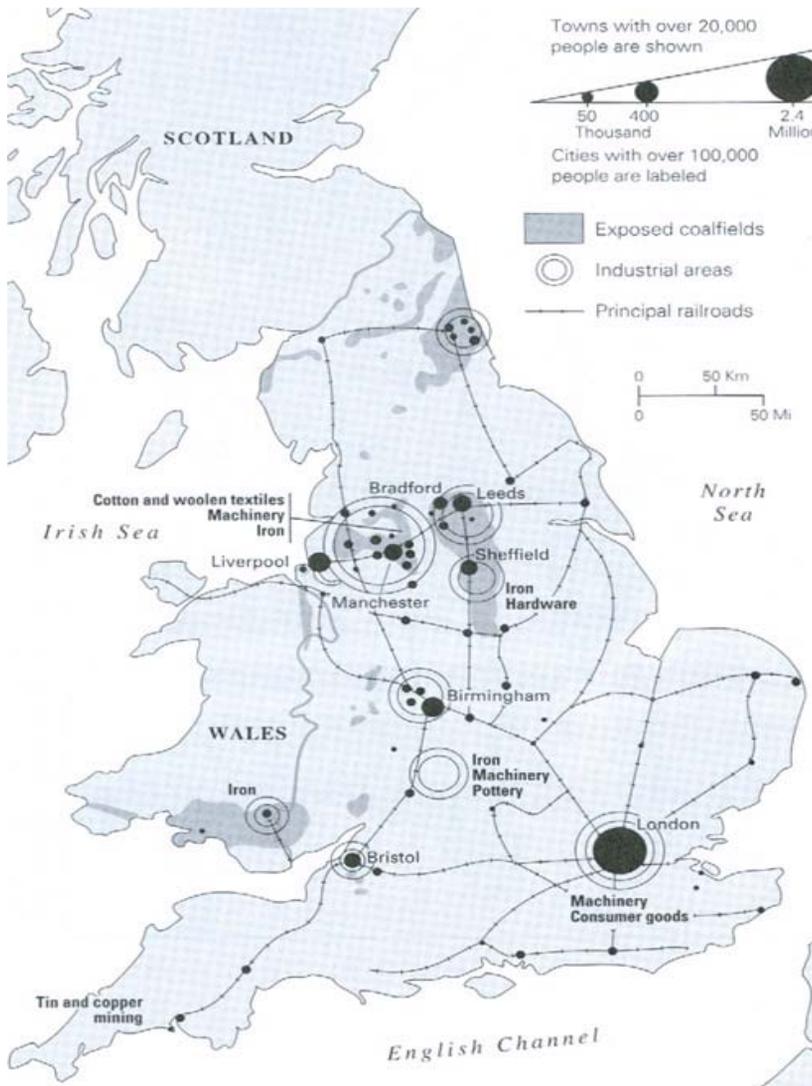
이후 17세기에는 모직물을 비롯한 상품무역과 노예시장을 독점하고 유럽과 아메리카 식민지, 인도를 연결하는 황금의 삼각 무역으로 통해 막대한 상업적 부를 축적하였다. 아직 자본주의가 확립된 상태는 아니었지만 무역 독점으로 생긴 이득은 자본주의 발전과 산업혁명에 필요한 화폐적 부를 축적하는 과정이라는 점에서 중요한

12) 16세기 후반부터 발생한 전쟁으로 100년 동안 지속된 전쟁으로 이에는 기사전쟁, 네덜란드독립전쟁, 30년 전쟁, 십자군, 위그노 전쟁, 종교개혁, 카펠 전투, 후스전쟁 등이 있다. 종교전쟁에서 공통점으로 나타나는 특징은 종교적인 문제에 한정되어 일어난 것이 아니라, 정치와 종교가 영커 정치적·영토적 야심과 분리할 수 없을 정도로 묶여 있다는 점이다(두산백과 종교전쟁 참조).

13) 두산백과(<http://terms.naver.com/>), “네덜란드 독립전쟁”

14) 에스파냐와 영국은 바다의 패권을 두고 일전을 벌였다. 1588년 펠리페 2세는 130척의 함정과 2천문의 대포 그리고 3만 명 이상의 병사들로 구성된 무적함대를 출동시켜 영국을 제압하려 했고 영불해협에서 세 번에 걸쳐 해전이 벌어졌다. 영국의 작은 배는 에스파냐의 무적함대를 혼란에 빠뜨려 큰 승리를 거두었고 에스파냐는 그 뒤로 쇠락의 길을 걸었다.(두산백과)

의미를 가지는 것이다. 특히 식민지는 원료를 값싸게 들여오는 동시에 값싼 원료로 만든 물건을 비싸게 팔 수 있는 곳이었기 때문에 즉 수요와 공급을 동시에 해결함으로써 영국에 많은 이익을 가져다 주었다.



〈그림 1〉 1850년 경 영국의 산업지도¹⁵⁾

*참고 : 검은 회색 부분이 노천탄광 지역으로 공업지역이 대체로 이 부분을 중심으로 형성된 것을 알 수 있다. 석탄이 지표에서 얇게 묻혀 있다는 것이 산업혁명에 매우 중요한 역할을 했으며 철광산과 탄광이 가까이 있다는 사실도 중요하다.

15) 네이버지식인, 2009.06.22.

지금까지 살펴 본 바와 같이 영국은 절대왕정의 붕괴와 정치적 안정, 혼합농법 개발에 의한 국내수요 증가, 유럽의 종교전쟁과 식민지 개척, 값싸고 풍부한 노동력과 지하자원 등이 유럽 어느 나라보다 풍부하였다. 이들 요인은 산업혁명이 일어날 필요·충분조건으로 영국이 먼저 갖추었다. 따라서 영국에서 산업혁명이 가장 먼저 시작되었고 또한 성공할 수 있어 세계경제의 중심역할을 하게 되었던 것이다.

IV. 영국 산업혁명의 과정

영국에서는 다른 어느 나라보다 앞서 많은 기술적 발명과 신지식의 개발이 이루어졌다. 일련의 기술혁신과 더불어 시작한 영국 산업혁명의 첫 신호탄을 쏘아 올린 것은 면직 공업용 기계의 발명이라 하겠다. 이는 생산 효율을 높여 국내외에서 급증하는 면직물의 수요를 맞추으로써 오랫동안 모직물 공업의 중심지였던 영국을 면직물 생산의 중심지로 탈바꿈시켰던 것이다.

1733년 직포공 존 케이(John Kay)는 직조기계의 조작을 쉽게 하고 직물 생산을 능률화 시킨 ‘날르는 북(flying shuttle)’을 발명하였다. 이 기계는 1명의 직공이 방적공 10명분의 실을 이용해 직물을 생산할 있는 자동화된 기계였다. 이로 인해 직물의 원료인 실이 부족해지자 값싸고 질 좋은 실을 생산하기 위하여 다양한 방직기를 발명한 것이다. 즉 제니 방직기, 수력방직기 등이 발명됨으로 면직물 공업의 기계화가 촉진되었다. 또한 면직물 공업의 기계화로 기존의 인력(人力)·축력(畜力)·수력(水力)에 의존하던 전통적인 동력 조달 방식이 새로운 차원으로 옮겨 갔다. 이때 새로운 동력원으로 등장한 것은 바로 증기기관이다. 증기기관은 1765년에 제임스 와트(James Watt)에 의해 편리하게 개량된 뒤, 1780년대부터는 모든 기계에 활용하게 되어 공업발전의 새로운 장을 열게 되었다. 와트는 증전의 상하로 이동하던 증기기관의 동력을 회전하는 동력으로 탈바꿈시킴으로써 훨씬 싼 경비로 더욱 강력한 동력을 공급할 수 있게 하였다.

와트의 증기기관은 이후 각종 공업에 전면적으로 채용되어 대규모 공장 생산을 가능하게 하는 새로운 방직기들이 잇달아 개발되었다. 즉 <그림 2>에서 보는 바와 같이 1760년대 존 케이의 플라임 셔틀에 이어 하그로브스(James Hargreaves)에 의해 다축방직(多軸紡織)이 가능한 ‘제니(Jenny) 방직기’가 발명되었다. 뒤이어 아크라이드(Richard Arkwright)의 수력방직기, 크롬프트(Samuel Crompton)의 물(mule) 방직기 등이 연속적으로 개발되었다. 이와 같이 혁신적인 기계의 발명을 통하여 대량생산이 가능해지고, 정교하고 질 좋은 면사를 생산한 결과 면직물공업은 모직공업을

대신하는 영국의 주요 산업으로서 비약적 발전을 보게 되었다. 19세기에 들어와 섬유산업은 영국 국민 소득의 약 10%를 넘어 서게 되었다. 1930년대 중반이 되자 수출품 중 면직물이 차지하는 비율이 약 50%로 늘어나는 등 면직물 산업은 영국의 산업혁명을 주도하여 진행되었다.

제작자	기계명	연도
존 케이	플라잉 셔틀	1733
↓		
하그리브스	제니방적기	1764
↓		
아크라이트	수력 방적기	1769
↓		
크롬프트	물 방적기	1779
↓		
카트라이트	역직기	1787

〈그림 2〉 영국 면직물 공업의 기계화 연보

이병련(2011)의 자료에 따르면 1760년에 250만 파운드에 불과했던 원면 소비량은 불과 20년 후인 1787년엔 그 10배에 가까운 2,200만 파운드, 그리고 50년 후인 1830년에 이르러서는 그 16배인 3억 6천6백만 파운드로 급증하였다. 당시로서는 첨단화한 아크라이트의 수력방적기를 채용한 사업장은 전통적인 가내 수공업 수준을 넘어 근대적인 ‘공장’의 모습인 것이다. 이러한 공장에서 생산된 영국의 면제품은 해외시장으로도 수출되어 나폴레옹 전쟁이 끝난 뒤부터 유럽 시장을 석권하고 나아가서는 세계시장을 장악하는 원동력이 되었다. 이와 같은 발전으로 19세기 중엽에 이르러 영국의 면직물 공장은 ‘세계의 공장’으로 부각되었다.

한편 면직공업의 급속한 팽창과 이에 따른 기계의 발명 및 실용화는 기계제작의 원료인 철을 생산해 내는 제철공업의 발달을 촉진시켰다. 특히 종전과는 달리 철의 대량생산을 위하여 당시 영국의 제철공업은 석탄을 연료로 사용하였다. 석탄에서 코크스(cokes)를 뽑아내고 이것을 연소할 때 생기는 고열을 활용하는 용광로가 1730년에 개발되었다. 이어 1780년대에는 새로운 제련법과 압연법(壓延法)이 고안되어 제

철업은 급속한 성장을 보게 되었다. 이와 같은 철강과 석탄 산업의 혁명적인 발전은 면직물 공업보다 50년 후에나 이루어졌다. 이는 소비재산업인 면직물공업은 최종재로서 전방연쇄효과가 크대 반하여, 석탄과 철강 산업은 후방연쇄효과가 큰 생산재 산업인 것에 기인한 것이다.

이후 1830년부터는 대대적으로 개설되는 철도망에 힘입어 철에 대한 수요는 급격하게 팽창하게 되었다. 또한 탄광산업은 석탄과 철강을 보다 깊은 지하에서 채굴하기 위해서 증기기관의 개발을 필요로 하였다. 그리고 생산량의 전반적인 확대와 더불어 원료와 상품의 수송을 보다 쉽고 빠르게 할 필요성이 대두되어 교통기관의 개선이 필요하였다. 따라서 19세기 초 미국의 폴턴은 증기선을 실용화하였다. 1830년에 스티븐슨(George Stephenson)이 발명한 증기기관차는 리버풀과 맨체스터 사이를 달렸는데 당시로서는 획기적인 속력인 시속 30마일 정도였다. 이러한 운송수단의 대변혁은 석탄, 철 등 무거운 화물의 대량 운송이 보다 신속히 이루어지게 하는 소위 '철도시대'가 열리게 된 것이다. 이러한 육로교통의 개선과 함께 운하와 같은 내륙수로도 활발히 개척되어 운송이 유례없이 원활해짐으로 산업혁명은 꽃을 피울 수 있었다.(김민호 2000)

또한 1837년 모스에 의해 전신기가 발명되어 1844년 런던과 스라우 간에 공중 전신이 개설되었고, 1851년 영국과 프랑스를 연결하는 해저 전신이 부설되는 등 19세기 전화, 전신, 전기 등의 발명을 가져왔다. 이는 기계혁명과 수송혁명에 이어 통신혁명으로 이어지는 과학발명의 산물인 동시에 산업혁명의 결과물이다.

V. 영국 산업혁명의 명암

이와 같이 우리 인류에게 큰 변혁을 가져다 준 산업혁명의 결과는 밝은 면만 있었던 것이 아니라 어두운 면도 있다고 할 수 있다. 인간의 손을 대신하는 기계가 발명되면서 농업사회에서 산업사회로 이행하기 시작했다. 이런 점에서 산업혁명은 실로 농경사회의 문을 연 신석기 혁명 이래 최대의 인류사적 전환이라 할 수 있다.

산업혁명을 가능케 했던 각종 발명품들은 시장의 확대와 기업의 이윤추구를 위하여 끊임없이 생산되었다. 이에 따라 지속적인 경제 성장이 이루어졌다. 한편 식량생산을 압도하는 인구 증가로 인해 결국 파멸할 수밖에 없을 것이라는 맬서스(1766~1834)의 예언인 인구론(Essay on the Principle of Population)은 산업혁명의 결과 정확히 빚나갔다 할 수 있다. 즉 "식량은 산술급수적으로 증가하고 인구는 기하급수적으로 증가하므로 그 불균형으로 인해 인류는 기아와 빈곤에 의해 멸망하게 될 것

이다”라고 ‘멜서스의 뒷’을 설파하였다. 그러나 산업혁명의 결과 농업기술의 획기적인 발전과 산업의 발달로 얻어지는 부는 늘어나는 영국의 인구를 먹여 살리기 충분했다. 오히려 인구 증가는 산업의 생산력 증가와 시장 규모의 확대라는 결과를 낳았다. 그 결과 모든 산업분야에서 수요와 공급이 원활해지면서 경제성장의 기반을 완성할 수 있었던 것이다. 산업화에 따른 최대의 혜택은 물질적 풍요이다. 전술한 바와 같이 산업혁명의 결과 방적기의 발명에 따른 기계혁명과 증기기관의 발명에 의한 수송혁명 및 전신·전화에 의한 통신혁명을 이룩하였다. 이는 모든 산업분야에 급속도로 파급되어 현대산업의 기반이 된 것이다.

〈표 3〉 영국 산업혁명기 부문별 성장률 추이¹⁶⁾

단위 : %

연도	실질생산		공업생산	농업생산
	총생산	1인당 생산		
1700~1760	0.69	0.66	0.71	0.60
1760~1780	0.70	0.65	1.51	0.13
1780~1801	1.32	2.06	2.11	0.75
1801~1831	1.97	3.06	3.00	1.18

자료 : N.F.R. Crafts, “British Economic Growth, 1700-1831: A Review of the Evidence,” Economic History Review, 36-2, 1983, pp.177-99; do., British Economic Growth during the Industrial Revolution, Oxford, 1985, pp.32, 42

또한 이러한 생산기술과 수송혁명은 생산·소득·소비 등의 사회 전반의 변혁을 가져와 그때까지 유지되어 오던 전통적인 경제 질서와 의식을 크게 변모시켰다. 이와 같은 현상은 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 산업혁명 전인 1760~1780년의 연평균 경제성장률이 0.65%에 머물러 있던 수준에서 1780년~1801의 경제성장률이 2.06%로 3배 이상의 성장세를 보였으면 1801~1831년 사이에는 3.06%로 계속 상승세가 이어지고 있는 데서 알 수 있다. 이는 영국뿐만 아니라 산업혁명이 진행된 국가들(미국, 독일, 프랑스)의 공통된 현상이다(이현대 2003, 142).

또한 산업혁명은 도시화를 이루어 인구를 집중시켰다. 영국의 인구는 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 1500년대 2,400천 명 수준¹⁷⁾이었으나 산업혁명의 시작과 함께 1600

16) 김종현(2006), pp.52.

17) 산업혁명이 태동하기 전인 1600년대까지만 해도 영국, 프랑스, 독일 3 국가 중에서 인구가 가

년대와 1700년대 및 1801년에는 각각 4,110천명, 5,060천명, 8,660천명 수준이다. 이는 전 수준에 비하여 각각 71.3%, 23.1% 71.1% 증가한 것으로 인구가 점진적으로 증가함을 알 수 있다. 반면 산업혁명에 의한 인구의 도시 집중화로 런던의 인구는 각각 263.6%, 187.5% 및 67.0%로 급증하였다. 특히 맨체스터를 비롯한 산업혁명의 주요 4개 도시의 인구는 300년 동안 333%나 증가하였다. 이는 같은 기간 동안 영국의 다른 주요 도시의 인구 증가가 168%에 불과한 것과 비교하여 보면, 산업혁명이 인구의 도시 집중화를 얼마나 심화시켰나를 알 수 있다.

〈표 4〉 산업혁명기의 영국의 도시 성장 유형¹⁸⁾

	총인구(1,000명)				전기 대비 증가율(%)		
	1520	1620	1700	1801	1620	1700	1801
총인구	2,400	4,110	5,060	8,660	71.3	23.1	71.1
런던	55	200	575	960	263.6	187.5	67.0
10개 주요도시 ⁽¹⁾	62	73	107	153	17.7	46.6	43.0
4개 신공업도시 ⁽²⁾	6	11	27	26	83.3	145.5	-3.7

주: (1) 노리지, 요크, 솔즈버리, 체스터, 우스터, 엑세터, 캠브리지, 코벤트리, 슈루즈버리, 글로스터

(2) 버밍엄, 맨체스터, 리즈, 셰필드

자료: Wrigley, *ibid.*, p.693.

한편 산업혁명은 이와 같이 우리 인류의 물질적인 풍요만 가져 온 것이 아니라 정치·사회적 구조에도 커다란 변혁을 가져왔다. 산업혁명으로 크게 부를 축적한 신흥 산업 부르주아지의 계급이 형성되었다. 이들이 영국 사회를 이끌어 갈 젠틀맨¹⁹⁾을

장 적었다. 그러나 18세기 산업혁명이 시작되면서 영국의 인구는 급증한 반면 독일과 프랑스의 인구는 정체하였다. 특히 독일도 산업혁명을 시작한 19세기 이후 인구가 폭발적으로 증가하였다.(<http://blog.naver.com/minjae217/220187751851>)

18) 김종현(2006)이 만든 표(pp.532.)를 본 연구에 맞게 편집하였음

19) 젠틀맨(gentleman)이란 용어는 영국의 에스콰이어(esquire)와 요먼(Yeoman, 자작농, 자유민)의 중간에 있는 낮은 귀족 계급(gentry)을 의미하는 말이다. 젠트리(gentry)는 18~19세기 인클로저와 산업혁명을 통하여 자본주의 경영으로 막대한 자산을 일구고 광대한 영지(領地)를 장만하여 대지주 젠트리로 “열린 신분상승”을 하게 되었다. 젠트리는 경제적 성공을 사회적 지위로 전환하여 토지를 임대해주고 지대 소득으로 살면서 무상으로 지방의 공직과 하원의 지역

형성하게 된 것이다. 자유주의를 표방하는 산업 부르주아는 정부가 취한 종래의 중상주의적인 모든 규칙과 통제가 그들의 자유로운 경제활동을 방해한다고 하는 입장에서, 이의 철폐를 위한 강력한 캠페인을 전개했다. 그 결과 중상주의적인 모든 규칙은 점차 폐지²⁰⁾되어 자유주의 경제체제를 구축하게 되었다.

이와 같이 산업혁명을 선점한 영국은 자국의 산업발전을 위하여 자유무역을 추진·실현하여 갔다. 이런 과정에서 세계경제는 영국을 중심으로 한 선진적·자립적 공업국과 이에 종속된 식민지적 후진국으로 재편되어 갔다. 이렇게 하여 영국의 산업혁명은 단순히 영국 한 나라에만 자본주의를 확립시켜 나간 것이 아니라 전 세계적으로 자본주의를 확산시켰다고 볼 수 있다.(산업혁명과 노동자 2016)

한편 자본주의 성립과 함께 가져 온 변화 중의 하나가 정치·사회적 구조 변화에 기인한 산업 부르주아지의 탄생이라 하겠다. 산업 부르주아지는 정부가 취한 종래의 중상주의적인 모든 규칙과 통제가 그들의 자유로운 경제활동을 방해하는 입장에서, 이의 철폐를 위한 강력한 캠페인을 전개했다, 그 결과 지주적·중상주의적인 모든 규칙은 점차 폐지되었다. 그 중요한 것으로 엘리자베스 도제법의 폐지(1813년), 구제법 개정(1834년), 곡물법 폐지(1846년), 항해조례의 폐지(1849년) 등이 있다. 그 밖에 수출입 관세가 인하되었으며, 1860년에는 거의 자유주의 경제체제가 국내뿐 아니라 국제적으로도 완성을 보게 되어 1930년대 GATT체제의 전신이 되었다. 이로서 자본주의는 더욱 확산·발전하여 갔다.

이와 같이 산업혁명의 결과 식료품과 더불어 새로운 물자들이 싼 값에 대량생산되어 소비가 늘고 인간의 평균 수명은 길어졌다. 이와 함께 교통이 편리해졌으며 교육과 문화, 여가의 기회가 확대되어 우리 인간의 삶은 윤택해지게 되었다.

그러나 산업사회의 진입은 인류에게 희망의 밝은 빛과 함께 어두운 그림자도 안겨 주었다. 즉 사회적으로 많은 신흥 공업도시들이 생겨나게 되고 인구가 도시로 집중되는 도시화가 진행되었다. 이에 수반하여 공해문제, 위생문제, 주택문제, 빈민가 문제 등 도시문제가 발생하였다. 특히 산업혁명의 진행과 더불어 산업 자본가와 노동자 계급 사이의 대립이 격화되어 노동문제가 새로운 사회문제로 등장하였다. 즉 산업혁명으로 인하여 발생한 핵심 문제는 도시문제와 노동문제 그리고 사회문제라 하겠다. 도시문제는 인구의 도시집중으로 인한 주택문제, 위생문제, 상하수도문제 등

으로서 의회를 장악하여 국가 경영의 핵심 축으로 자리 잡아 나갔다. 이들은 전제에도 솔선하여 나서는 등 '노블레스 오블리주(Noblesse Oblige)로 명분을 쌓아 영국의 지배계층으로 자리를 잡았다. (위키 백과, <http://bullwalk.blog.me/220511414039>)

20) 당시 폐지되었던 주요 법안과 제도는 엘리자베스 도제(徒弟)법 폐지(1814), 구민법 개정(1834), 기계수출법 폐지(1843), 곡물법 폐지(1846), 항해조례 폐지(1849) 외에 수출입 관세 인하 등이다.

이며, 노동문제로는 자본가들은 임금이 비싼 숙련노동자를 대신하여 저임금의 부녀자와 아동을 고용하여 노동을 착취하였다. 당시 하루 최대 14~18시간까지 노동력을 착취하는 등 열악한 근로조건, 부녀자·아동의 고용문제, 실업문제 등의 노동문제가 발생하였다. 노동문제에서 가장 심각한 것은 노동력 착취이다.

또한 생산 과정이 기계화된 이후 기계의 소유자인 기업가와 피고용인 사이에 분업이 이루어졌다. 기업가는 노동자들을 감시하면서 그들이 기계의 작업속도에 맞추어 일하도록 강요하였다. 자본가들은 이를 통하여 노동자층의 노동성과를 자신의 이윤으로 만들어 갔다. 왜냐하면 생산수단을 사적 소유로 되어 있기 때문이다. 따라서 노동자에 의해 생산된 노동의 산물인 상품의 가치보다 자본가들은 이들에게 훨씬 낮은 임금을 지급함으로써 부를 축적하였던 것이다. 이것이 노동착취의 현상으로 노동조합이 형성되어 있지 않았던 당시의 상황에서 상당히 심화되었던 것이다.

산업화의 또 다른 부정적인 현상은 환경파괴와 지구의 황폐화이다. 환경파괴는 산업화의 진전과 비례하여 더욱 심화되는 현상이다. 따라서 산업화 초기단계에서 보다 오히려 20세기 후반 즉 현대에 와서 더욱 심각한 문제로 등장한 것이다. 핵발전소와 같은 위험한 에너지 개발과 사용, 공장에서 발생하는 각종 오염물질, 자동차에서 배출되는 CO2와 오존층 파괴, 지구온난화현상 등 환경파괴는 더욱 심화되어 가고 있다. 산업화의 결과 “개발과 파괴라는 상충관계(trade-off)를 어떻게 슬기롭게 극복하는가”하는 것이 인류 최대의 현안이 되고 있다.

산업혁명이 초래한 또 다른 부정적인 영향은 식민지 수탈이다. 초기의 식민지 정책은 막강한 군사력을 앞세운 단순한 약탈과 수탈 그리고 무차별한 원주민의 학살이었다. 그러나 산업혁명을 거치면서 수탈방법이 정치·사회적인 측면에서 경제적 측면으로 이행되면서 더욱 악랄하고 지속적으로 자행되었다²¹⁾. 즉 본국의 공업 생산물의 수출시장이자 원료의 공급기로서 식민지는 활용되었다. 이에 대부분의 신흥 공업국(초기 산업혁명에 성공한 국가들)인 서유럽 국가들(일본 포함)은 식민지 획득을 위하여 경쟁적으로 식민지정책을 확산하였다. 이에 영국은 면직물 수출 진작을 위하여 인도의 가내 수공업적인 직포업을 소멸시켜 갔던 것이다²²⁾. 한편 면공업의 값싼 노동력을 공급하기 위하여 아프리카 등의 노예사냥²³⁾은 산업혁명과 함께 더욱 확산

21) 우리나라의 일제식민지도 초기에는 정치·사회적 착취에 머물렀으나 20세기에 접어들면서 경제적 착취로 전환되어 더욱 악랄하여갔다.

22) 우리나라의 경우 일본의 수탈에 의하여 면직물 공업은 거의 자취를 감추게 되었다.

23) 노예사냥(slave raiding)은 적성세력의 인간을 노예화하기 위한 목적으로 그 세력을 습격하는 행위를 말한다. 전근대에는 당연한 전쟁의 일부로 여겨졌으나, 오늘날은 범죄로 취급된다. 노예사냥은 고대로부터 이루어졌으며, 특히 중세 이후 유럽에서 성행하기 시작하여 산업혁명 이후 항해술과 무기의 발전으로 급격히 증가하였다.(위키백과에서 정리)

되어 간 것은 우리 인류 역사의 암울한 시대의 한 단면이었다.

VI. 결론(영국 산업혁명의 시사점)

영국 산업혁명이 우리에게 의미하는 시사점은 전술한 바와 같이 인간의 손을 대신하는 기계가 발명되면서 공장제 수공업 대신 공장제 기계공업이 이루어짐으로 대량 생산이 가능해졌으며 이는 인류에게 엄청난 부의 축적과 풍요로운 세상을 가져다 주었다. 그러나 동시에 산업혁명은 오늘날까지도 해결하지 못한 사회·노동문제와 환경문제를 낳고 있다.

산업혁명으로 교통과 통신 분야의 여러 발명은 농촌과 도시의 벽을 허물고, 문화의 전파 속도를 빠르게 하였으며 이는 전 세계를 하나로 묶는 결과를 낳았다. 산업혁명의 이러한 발명 정신은 오늘날까지도 이어져 인류의 발전을 위한 다양한 발명이 이루어지고 있다. 또한 엄청나게 증대된 생산력은 인간의 물질적인 소비 수준을 증가시켰으며, 나아가 사회·정치적으로도 복잡한 변화를 낳았다. 즉 새로운 일자리나 보다 큰 부를 찾아 농촌을 떠나 도시로 향하는 사람의 숫자가 증대(離村向都)함으로써 도시화 현상이 나타나는 등의 산업혁명의 변화상을 요약하면;

- ① 농업중심의 사회에서 공업중심의 사회로 전환되었다. 즉 사람들은 기존에 위치해 있던 자신의 경작지 보다는 공장에서 일하는 경우가 일반적이 되었다.
- ② 봉건사회에서의 영주와 농노의 대립적 관계에서 자본가와 노동자 사이의 새로운 사회적 계약 관계로 변화되었다.
- ③ 전통적인 생활양식뿐만 아니라 사고방식도 변혁되었다.

그러나 산업혁명은 “풍요속의 빈곤”이라는 말을 만들었다. 즉 겉으로 보기에는 여러 가지 물건들이 대량으로 쏟아져 나와 풍요로워진 것처럼 보이지만, 잘사는 사람은 적은 반면, 대부분의 사람들은 하루 식사도 제대로 못할 정도로 가난한 삶을 살고 있는 등 “빈익빈 부익부(貧益貧 富益富)”의 현상에 의한 빈부격차의 심화를 두고 한 말이다. 이와 같이 산업 혁명은 노동자들의 비참한 삶, 강대국들의 아시아 침략과 식민지화, 공해문제의 발생이라는 나쁜 결과를 낳기도 하였다. 그러나 산업 혁명을 통하여 우리는 좀 더 편안하고 문명화된 생활을 할 수 있게 되었다. 또한 노동자의 권리와 이익을 보호하고자 하는 정신이 발생하였고, 이러한 사고를 통해 자유와 평등이라는 강력한 의식을 갖게 되었다.

여기서 발견된 뚜렷한 한 가지 현상은 사회가 서로 대립된 두 개의 새로운 계급으로 나뉘지게 되었다는 것이다. 말하자면 산업혁명은 소수의 자본가 계급과 다수의 노동자 계급을 형성시켰던 것이다. 이 양대 계급간의 갈등은 경제적인 측면에 국한시켜 본다면 성장의 혜택을 어떻게 사용하고 분배할 것인가 하는 문제를 둘러싸고 발생한 것이다. 따라서 오늘날까지도 여전히 해결되어야 할 과제로 종종 등장하는 이 문제는 19세기 유럽사에 있어서 여타의 정치적·민족적 문제들과 함께 어울려 많은 희생과 혼란의 원인이 되었던 것도 사실이다.

이에 본 연구에서는 산업혁명의 결과 물질문명의 풍요는 가져왔지만 기계의 노예가 되어간 ‘인간성 쇠락’이란 명제를 얻었다. 따라서 산업혁명의 명암을 충분히 분석하여 앞으로 다가 올 4차 산업혁명에 승화시켜 부정적인 요소는 가능한 제거하고, 긍정적인 요소를 인류문명과 융합하여 인류의 삶에 새로운 활력의 장이 되도록 하여야 할 것이다.

4차 산업혁명이 가져 온 명암은 표면적으로는 아이디어 창출자가 더 많은 부를 차지하게 된다는 것이지만, 그 이면에는 지금보다 더 심각한 양극화가 발생할 후 있다. 게다가 인공지능이나 로봇 등의 신기술로 인해 인간의 일자리는 점점 사라지게 되면 지금과는 비교할 수 없을 만큼 계층 간 분화가 심화될 수도 있다(민병찬). 또한 지난번 알파고와 이세돌의 세기적인 대결에서 인공지능이 빠르게 인간의 영역을 넘어오게 됨을 보았다. 인공지능이 인간의 역할을 대신할 경우 우리 인간이 설자리를 잃게 되어 인간과 기계의 주객이 바뀔 가능성도 배제할 수 없다.

따라서 향후 산업혁명의 결과를 “기계가 중심이 되지 않도록, 자본의 노예가 되지 않도록, 인간 중심의 혁명으로 이끌어야 한다.”는 명제를 가져야 할 것이다”라는 것이 결론적으로 얻은 산업혁명의 시사점이라 하겠다. 지금 진행되고 있는 인공지능의 제4차 산업혁명에서도 위와 같은 결론을 타산지석으로 삼아 “인간이 주인이 되며, 인간 중심의 산업혁명”으로 나아가야 한다. 동시에 산업혁명의 산물인 새로운 기술과 과학의 발명이 인간을 위협한다고 겁내어 회피할 것이 아니라 인간 사고의 외연(外延)을 넓혀 주는 수단으로 활용하여야 한다.

본 논문은 다른 학술지 또는 간행물에 게재되었거나 게재 신청되지 않았음을 확인함

참고문헌

- 강마당 (2016). 18세기 영국의 사회적 상황. 감리교교육마당.
- 강철구 (2008a). 영국 산업혁명 요인들(1). 강철구의 ‘세계사 다시 읽기’ (51). 프레시안, 2008.07.16.
- 강철구 (2008b). 영국 산업혁명 요인들(2). 강철구의 ‘세계사 다시 읽기’ (52). 프레시안, 2008.07.23.
- 김광수 (1995). 독일의 산업혁명. 경영사학, 10(1), 197-225.
- 김민호 (2000). 서양문화사. 느티나무, 274-281.
- 김중현 (1977). 영국 산업혁명 연구. 서울대학교 경제연구소.
- 김중현 (2006). 영국 산업혁명의 재조명. 서울대학교출판부.
- 김홍식 (2007). 세상의 모든 지식. 서해문집
- 민병찬 (2017). 제4차 산업혁명의 명암. 디트뉴스24(2017.01.18.)
- 박은태 (2014). 경제학사전. 경연사.
- 배무기 (2005). 노동경제학. 경문사
- 선군성 (1970). 영국산업혁명사 소고. 효대논문집, 301-325.
- 송병건 (2008). 영국 근대화의 재구성: 산업혁명. 해남.
- 안중석 (2014). 영국 산업혁명의 원인 논쟁에 대한 비판적 검토와 ‘대분기’의 재고찰. 사회와 역사, 103, 349~399.
- 윤승준 (2012). 하룻밤에 읽는 유럽사. 랜덤하우스코리아.
- 이민호 (2000). 서양문화사. 느티나무.
- 이병련 (2011). 산업혁명과 산업화의 역사적 의미에 관한 고찰. 사총, 54, 낙성대경제연구소, 101-130.
- 이재원 (2016). 제4차 산업혁명: 주요국의 대응현황을 중심으로. 해외경제포커스, 제2016-32호, 한국은행,
- 이현대 (2003). 전후 서독경제 고성장(1950-1973)의 원인과 석역에 관한 연구. 경영사학, 18(3), 137-160
- 정휴희 (2012). 역사가 기억하는 유럽의 변화. 꾸벅.
- 한중수 (2010). 영국노동조합운동의 경제적 효과. 경영사학, 25(2), 101-130
- 최단옥 (2009). 한국·독일의 산업혁명 과정 비교. 경영사학, 24(3), 93-118
- 네이버 지식백과 (2016). 산업혁명과 노동자.
- 현대경제연구원 (2016). 4차 산업혁명의 등장과 시사점. 현대경제연구원 경제주평, 16-32위

KBS 제작팀 (2016). 명견만리. 인플루엔셜.
Rifkin, J. (2014). The Zero Marginal Cost Society. Jeremy Rifkin Enterprises. 위키백과. <https://ko.wikipedia.org/wiki/Doopedia> 두산백과(2014). <http://www.doopedia.co.kr/http://blog.naver.com/3058833/220568767702>. 산업혁명의 발생과 전개
<http://blog.naver.com/sanb5677/220868094089>. 영국의 식민지 정책
<http://blog.naver.com/winwon0721/100031103965>. 영국의 산업혁명

The Study on Significance and Implications of British Industrial Revolution*

Woong-Ho Lee** · Hyea-Ja Lee***

Abstract

This study analyzes the causes and significance of the Industrial Revolution in England. Using this, the current direction of the fourth industrial revolution and the contents of it are presented to our humanity.

The Industrial Revolution of England enabled us to live a more comfortable and civilized life. There was also a spirit to protect the rights and interests of workers, On the other hand, it has produced bad results of workers' miserable life and pollution problems.

In this study, the result of the industrial revolution brought the prosperity of material civilization, but it got the proposition of 'humanity decline' which became the slave of the machine. Therefore, by analyzing the contrast of the industrial revolution, it is necessary to eliminate the negative factors in the 4th Industrial Revolution as much as possible and to integrate positive elements with human civilization so that it becomes a new vitality place in human life.

〈Key Words〉 Industrial revolution, humanity decline, working class, capitalist class

* This work was supported by Gyeongnam National University of Science and Technology Grant in 2016.

** Professor, Dept. of Economics, GNTECH

*** Master, Graduate School, GNTECH