

혁명에 관한 이야기 - 2

산업혁명 上

글. 김인겸 역사문화칼럼니스트

산업혁명 vs. 산업화

흔히 산업혁명은 18세기 영국에서 일어난 증기기관과 새로운 기계의 발명, 이에 따른 산업구조의 변화를 말한다. 그러나 이 변화는 영국에만 한정된 사건이 아니었고, 18세기에만 일어난 특출한 현상 또한 아니었다. 지금 시점에서는 영국에서 본격화된 산업적 변화에 주목하기보다 좀 더 장기지속적 관점에서 산업혁명을 바라보는 것이 현재 벌어지고 있는 4차 산업혁명으로 일컬어지는 일련의 변화를 이해하는 데 도움을 주리라 생각한다. 이러한 맥락에서 ‘산업혁명’은 ‘혁명’이라는 단어가 의미하는 급진성 때문에 일시적인 급격한 변화에 매몰될 우려가 있다.

역사학자 박지향도 ‘혁명이라는 용어가 주는 과격한 단절을 배격하려는 경향이 강하다’고 『영국사-보수와 개혁의 드라마』에서 서술한다. 물론 특정 사건이 변곡점 역할을 하는 ‘특이점(singularity)’의 중요성을 간과해서는 안 된다. 획기적인 발명이 끼치는 영향 또한 그 당시에는 인식하지 못하더라도 결과적으로는 상당히 클 때가 많다. 그럼에도 눈길을 확 잡아끄는 이벤트 위주로 역사를 바라보는 것보다는 긴 호흡으로 큰 흐름을 감지하려는 통찰력이 필요하다. 따라서 필자도 혼동을 피하기 위해 산업혁명(the Industrial Revolution)이라는 일반화된 용어를 사용할 것이나 산업화(Industrialization)라는 개념을 함께 떠올리려는 의식적인 노력이 필요하다고 생각한다. 또한 그럼에도 불구하고 산업혁명 자체가 기술발전에만 한정된 사

건이 아니라 이후 인류의 정치, 사회경제적 조건, 나아가서 지적 조건까지 근본적으로 변화시켰다는 의미에서 역시 혁명이라고 볼 여지도 크다(박지향, 『영국사-보수와 개혁의 드라마』 367쪽 참조).

산업혁명, 그 이전

인류가 수렵채집으로 생존을 이어나가던 세월은 무척 길었고 농업혁명까지의 변화는 더뒀다. 기술과 도구의 발전은 지속적으로 이루어졌으나 산업이니 생산이니 하는 말을 붙이기는 언감생심이었다. 수렵채집은 말 그대로 하루 벌어 하루 먹고 사는 생존 그 이상도 이하도 아니었다. 인간은 자연에 사실상 종속되어 있었다. 그러다가 씨앗이 싹터 열매가 되는 과정을 관찰하다 그 원리를 어느 정도 이해하게 되었고, 마침내 그 과정에 직접 개입하기에 이르렀다. 자연에 대한 개입으로 식량을 만들어내기 시작했다는 사실은 인류 문명의 전개에서 중요한 시사점을 준다. 그것은 바로 자연을 이해하고 개조하는 인간만의 특질이 농업의 시작에서 비롯되었기 때문이다. 본격적인 농업을 농업혁명이라 칭하는 이유이다. 물론 인간은 오랫동안 초자연적인 힘을 두려워했지만 - 심지어 지금도 여러 측면에서 이를 의식한다 - , 자연에 대한 개입과 개조는 이후의 역사를 바꾸었다.

농업의 본격화는 필연적으로 도구의 발달을 가속화했다. 철기의 등장과 보급을 전쟁과 무기의 관점에



영화 '글래디에이터'에 나온 로마군단의 전투 장면 / 출처 : 유용원의 군사세계



철제무기와 철제갑옷으로 무장한 가야 병사를 재현한 모습 / 출처 : 위키피디아



청산도에서 소를 이용해 쟁기질하는 농부 / 출처 : 위키피디아

국한시켜 이해하면 하나만 알고 둘은 모르는 셈이 된다. 철제무기에 대한 수요가 높아진 직접적인 이유는 정복에 대한 욕구로 전쟁을 효과적으로 수행하기 위해서이다. 그렇다면 왜 정복욕구가 폭발하는가? 농업 생산을 증가시키기 위해 노동력과 토지를 더 많이 확보하기 위해서이다. 고대 로마의 정복전쟁과 “들판마다 시체가 가득가득 쌓여 있었고, 흐르는 피에 방패가 떠내려갈 지경이었다”고 쓴 『삼국사기』를 통해 고대인의 욕망을 짐작할 수 있다. 그러나 인력과 토지 조달을 정복에만 의존하면 한계에 부딪칠 수밖에 없다. 정복전쟁과는 별개로 인간은 기술 발전을 통한 효율성 제고를 끊임없이 도모했다. 쟁기날을 더욱 날카롭게 버리고, 더 무겁게 만든 쟁기를 인간이 아닌 소가 끌도록 하면서 척박한 토지를 개간해서 농토로 만들었다. 시비법(施肥法)을 통해 인위적으로 토양의 비옥도를 높인 것도 생산성 제고의 일환이었다. 결론부터 말해 산업혁명 은 어느 날 갑자기 벌어진 획기적인 사건이 아니다. 산업혁명은 오랫동안 축적되어온 자연에 대한 이해(과학)와 기술 발전이 이와 맞물린 사회경제적 조건의 성숙 및 정치적 지형의 변화와 결부되면서 그 상승곡선의 기울기가 이전에 비해 가팔라진 일련의 사태를 통칭하는 것이다.

영국의 산업혁명

산업혁명을 장기적·거시적 관점으로 접근하지 않으면, 이를 돌출적인 사건으로 인식하여 단편적으로밖에 이해할 수 없기는 하나 거시적 관점이 지나치면 산업혁명의 본질

에 다가가기 어려워진다. 따라서 영국의 산업혁명에 집중하는 게 영국뿐만 아니라 여러 지역에서 연달아 일어난 산업의 급진적 변화를 이해하는 데 도움을 줄 것이다.

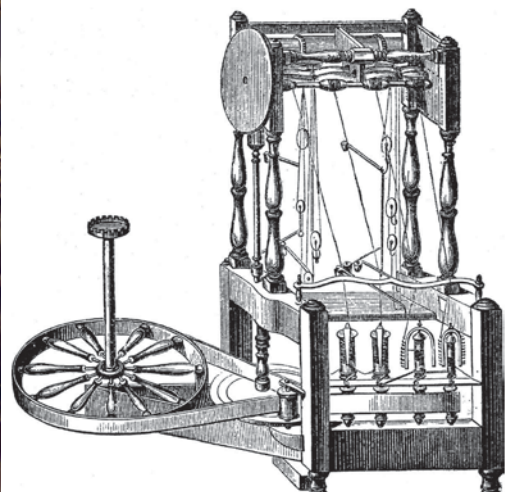
서두에 언급한 것처럼 단순히 기술 발전에만 초점을 맞추면 산업혁명을 수박 겉핥기로밖에 이해하지 못한다. 기술 발전의 촉매가 된 사회경제적 조건, 정치적 지형을 파악하고, 다시 기술이 정치·경제·사회 및 지적 조건에 어떠한 함수관계를 만들어내는지에 대한 측면을 상호적으로 봐야 꼬끼리의 부분이 아니라 전체의 모습을 그나마 조망할 수 있다.

산업혁명은 경제규모의 급격한 팽창이다. 이는 가내공업이 공장제로 대체되었기에 가능해졌다. 동력기계와 공작기계의 발명으로 인한 공장의 출현과 공장제 생산의 일반화는 다시 기술의 발전과 사회의 변화에 영향을 끼친다. 공장이 대형화되며 공장노동자라는 새로운 계층이 등장하였다. 이들은 비슷한 일을 하며 후술할 숙련공을 제외하면 비교적 비슷한 급여를 받는다. 노동자들의 출퇴근 편의를 위해 공장과 가까운 곳에 이들의 주거지가 형성된다. 공장들끼리도 멀리 떨어져 있는 것보다 가까이 위치해 집적의 효율을 높인다. 이른바 공장도시, 산업도시가 탄생하는 것이다.

산업혁명은 방직 부문에서 출발하였다. 리처드 아크라이트의 수력방직기, 제임스 와트의 증기기관 발명은 산업혁명의 상징이자 실제로 생산력을 비약적으로 높였다. 최초의 방직기는 손으로 돌리는 물레보다 200배의 실을 생산하였고, 노동자 2명이 관리하는 레이스 만드는 기계 한 대가 1만 명의 수직포공의 일을 대신하였으며, 기관차는 말 수백 마리의 동력을 동원하였다(박지향, 『영국사-보수와 개혁의 드라마』 368쪽 참조). 그 결과 18세기 전반기 동안의 상공업 생산량이 50% 증가한 데 비해 18세기 후반 50년 동안 160% 이상 증가하였다. 1760~1820년에 면직물생산은 60배 이상 증가하였고 1788~1830년에는 강철생산이 6배 이상 증가하였으며, 1760~1815년에 국민총생산은 2배로 늘었는데, 이것은 인구가 크게 증가하였어도 일인당 생산량은 그보다 더 늘었다는 것을 의미한다(박지향, 『영국사-보수와 개혁의 드라마』 368쪽 참조). 생산량의 증가로 인해 중간 계급의 수도 늘어났다. 이들은 과거 귀족들이 누리던 생활양식의 일부를 계승하였으나 중산층만의 독자적인 문화를 만들어갔다.



제임스 와트의 작업실 / 출처 : 위키피디아



아크라이트 방직기 / 출처 : 위키피디아



1835년 영국 직조공장의 모습 / 출처 : 위키피디아

당시 영국의 산업화에서 눈여겨 볼 부분이 있다. 산업화는 모든 부문에서 균일하게 전개된 게 아니라 특정 부문에서 집중적으로 일어났기 때문에 모든 수공업 기술자들이 일시에 기계로 대체되지는 않았다는 것이다. 예를 들어 실을 뽑는 방직기는 발명되었지만 실로 천을 짜는 방직 부문의 발전 속도는 뒤처졌기 때문에 수공업 방직공들의 수입과 지위는 일시적으로나마 크게 상승하였다. 1780~1790년대에는 모든 방직공들이 금시계를 차고 매일 고기를 먹었다고 한다. 인쇄, 가구, 제련 등 여러 분야의 숙련공들과 새롭게 등장한 분야의 기계공들은 대체로 19세기 말까지 지위상승과 소득의 증대를 누릴 수 있었다(박지향, 『영국사-보수와 개혁의 드라마』 369쪽 참조).

영국의 산업혁명에서 알 수 있듯이 특정 방향으로 커다란 변화가 발생할 때 그 변화가 모든 부문에서 동일한 속도로 일어나지는 않는다. 분야에 따라 속도의

차이 발생은 불가피하고, 특정 분야의 지체는 긍정적으로든 부정적으로든 또 다른 사회현상을 야기한다. 인공지능, 로봇, 빅데이터, 사물인터넷 등으로 상징되는 현재의 지식 정보화도 모든 영역, 모든 지역에서 균질하게 전개되지 않는다. 한쪽에서는 인공지능이 분석한 빅데이터를 기반으로 마케팅 전략을 수립하지만 다른 한쪽에서는 가스레인지에 떡볶이를 만들고 손으로 김밥을 말아 손님에게 낸다.

산업혁명, 그 이후

산업혁명은 5월호에서부터 본격적으로 다룬 시민혁명을 비롯하여 제국주의와 양차 세계대전 등 근현대에 벌어진 정치적 격변과 직간접적으로 닿아 있다. 그뿐만 아니라 산업혁명은 인간의 정신사와 생활양식까지 혁명적으로 바꾸는 데 일조했다.

다음 호에서는 산업혁명이 인간의 일상을 어떻게 개조했는지에 대해 생각해보고, 한국의 산업화 과정을 짚어보려 한다. 📖