

Victor Seow, *Carbon Technocracy: Energy Regimes in Modern East Asia*.
Chicago: University of Chicago Press, 2022. 376 pp.*

이종식†

이 책은 “탄소가 만든 세계(the world that carbon made)”에 대한 역사학적 비판이다. 『탄소 기술관료주의(*Carbon Technocracy*)』는 현재 우리가 누리고 있는 산업화된 근대 세계의 혜택 이면에 막대한 에너지 소비의 역사가 존재한다는 전제 위에서 시작한다. 하버드대학교 과학사학과와 빅터 샤우(Victor Seow) 교수는 석탄과 석유로 대표되는 탄소 에너지를 끊임없이 퍼부어야만 유지할 수 있는 대량생산과 대량소비의 세계를 “에너지 집약적 산업 근대성(energy-intensive industrial modernity)”이라는 개념으로 설명한다. 기후위기, 여섯 번째 대멸종, 혹은 인류세(the Anthropocene)를 둘러싼 최근의 논의들이 잘 보여주듯, 오늘날 우리는 지속불가능한 이 세계의 대단원을 목도하고 있다. 샤우는 역사가로서 자신의 시좌(視座)가 갖는 역사성과 현재성을 구태여 감추지 않은 채 만주(滿洲)의 탄광도시 푸순(撫順)으로 독자들을 인도한다. 푸순이야말로 “탄소가 만든 세계”가 어떻게 동아시아에 도래했으며, 발전해갔고, 파탄에 이르고 있는지를 보여주는 소우주(microcosm)이기 때문이다.

저자는 20세기 초 제국일본의 만주 침략과 더불어 일본인 기술관료들(technocrats)에 의해 “탄소 기술관료주의”라는 구조가 형성되었으며, 일제 패망 이후 만주와 푸순을 뒤이어 차지한 중국국민당과 중국공산당 또한 이러한 구조를 무비판적으로 답습했다고 주장한다. 샤우에 따르면, 탄소 기술관료주의란 “각종 기계 및 경영관리(managerial) 수단을 통한 화석연료의 대규모 활용을 이상화하는 기술정치적 체계(technopolitical system)”를 뜻한다(8). 보다

* 투고를 권유해주신 문만용 선생님, 초고를 검토해주신 이규태 선생님과 최정훈 선생님, 그리고 서평 작성 과정에서 여러 의견을 추가로 공유해주신 저자 Victor Seow 선생님께 감사드립니다.

† 하버드대학교, joy377@g.harvard.edu

구체적이고 기술적인 층위에서 탄소 기술관료주의는 석탄 중심의 “에너지 레짐(energy regime)”¹을 의미하기도 한다. 일본과 중국에서 탄소 기술관료주의가 뿌리내려가는 과정은 공고롭게도 근대국가의 형성 과정과 중첩되었다. 국가는 과학의 힘 및 관료주의적 계획에 대한 맹신과 푸순의 석탄 매장량이 무궁무진하다는 환상을 바탕으로 최대한 많은 양의 석탄을 최대한 값싸게 채굴하여 부국강병을 이루고자 했다. 이러한 의미에서 탄소 기술관료주의는 근대 동아시아의 과학 만능주의(scientism), 생산 지상주의(productivism), 발전주의(developmentalism)와도 궤를 같이 한다. 저자에게 탄소 기술관료주의와 그 상징인 푸순 탄광은 결코 찬양의 대상이 아니다. 그것은 오히려 수많은 보통 사람들의 땀과 피 그리고 환경을 희생시킨 이데올로기였으며, “하늘을 향해 커다란 아가리를 열어젖힌 지상의 괴물”과도 같은 것이었다(1).

『탄소 기술관료주의』의 위와 같은 주장들과 논점들은 여러 선행 연구의 흐름과 무관하지 않다. 이 책은 자원의 개발, 채취, 소비를 둘러싼 정치적, 사회적 구조를 집중적으로 다루는 에너지의 역사 분야의 논의를 동아시아의 사례에 적극적으로 접목하고 있다.² 샤우는 또한 푸순 탄광에 어떠한 기술 및 기계 장비들이 동원되었으며 이러한 기계화가 광부들의 노동 관행과 어떻게 교차하는지 조망함으로써 기술사와 노동사 분야의 연구사에 기여하고자 한다.³ 마지막으로 샤우는 일본근현대사 및 중국근현대사 분야의 기존 연구 성과를 폭넓게 활용하

¹ 샤우는 에너지 레짐을 “에너지의 채취, 운송, 소비를 관장하기 위해 한데 묶인 정치적 제도들, 기술적 인공물들, 환경적 조건들, 노동의 배치들(labor arrangements), 시장의 힘들, 이데올로기들, 그리고 지식과 전문성의 집합체들(assemblages)”이라고 정의한다(15).

² 에너지의 역사와 관련하여 샤우가 참고하는 주요 문헌으로는 다음을 꼽을 수 있다. Thomas G. Andrews, *Killing for Coal: America's Deadliest Labor War* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2008); Edward A. Wrigley, *Energy and the English Industrial Revolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 2010); Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil* (London: Verso, 2011); Christopher F. Jones, *Routes of Power: Energy and Modern America* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2014).

³ 기술사 및 노동사 분야의 대표적인 참고문헌은 다음과 같다. Lewis Mumford, *Technics and Civilization* (Chicago: University of Chicago Press, 2010 [1934]); Anson Rabinbach, *The Human Motor: Energy, Fatigue, and the Origins of Modernity* (Los Angeles: University of California Press, 1992); David E. Nye, *American Technological Sublime* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994); Timothy J. LeCain, *Mass Destruction: The Men and Giant Mines that Wired America and Scarred the Planet* (New Brunswick: Rutgers University Press, 2009).

여 서로 다른 두 민족국가의 역사(national history)의 배후에 자리 잡은 탄소 기술관료주의라는 더 근본적인 유사성을 부각시킨다.⁴

『탄소 기술관료주의』는 저자가 다년간 일본, 중국 대륙, 타이완, 미국에서 수집한 다량의 사료에 기반을 두고 있다. 일본 관련 자료의 경우, 일본 외무성 아카이브, 동양문고(東洋文庫), 히토쓰바시대학(一橋大學) 도서관, 와세다대학(早稻田大學) 도서관, 도쿄대학(東京大學) 도서관, 홋카이도대학(北海道大學) 아카이브 등에 소장된 문헌들이 그 주를 이루고 있다. 중국 대륙의 자료로는 푸순시 당안관(撫順市檔案館), 랴오닝성 당안관(遼寧省檔案館), 지린성 당안관(吉林省檔案館), 상하이시 당안관(上海市檔案館), 제2역사당안관 소장 자료들이 이용되었다. 그 외에 타이완의 중앙연구원 근대사연구소 아카이브(the Institute of Modern History Archives at Academia Sinica) 및 국사관 아카이브(國史館, the Academia Historica Archives)의 자료들과 미국 국회 도서관(the Library of Congress)과 스탠퍼드대학교 후버연구소(the Hoover Institute)의 자료들이 눈에 띈다. 이러한 아카이브 자료 외에도 사우는 『대공보(大公報)』, 『푸순일보(撫順日報)』, 『오사카아사히신문(大坂朝日新聞)』, 『만주일보(Manchuria Daily News)』 등 각종 중문, 일문, 영문 언론 자료를 두루 참고한다.

『탄소 기술관료주의』는 느슨하게 연대기 순서를 따르는 여섯 개 장으로 구성되어 있다. 제1장은 석탄 에너지 채취를 그 존재의 이유로 삼는 푸순이라는 근대 도시가 어떻게 처음 등장했는지 추적한다. 저자는 우선 지구의 오랜 역사 속에서 푸순의 지하에 매장된 석탄이 지질학적으로 어떻게 형성되었는가 하는 문제에서부터 시작하여 20세기 이전까지의 푸순의 전사(前史)를 개괄한다. 이어서 의화단 사건과 러일전쟁 이후 1900년대에 남만주철도주식회사(만철, 南滿洲鐵道株式會社)를 중심으로 만주에서 활동을 개시한 일본인 기술관료들이 서사의 중심으로 들어온다. 이들은 푸순 일대에서 여러 차례 지질조사를 벌인 후,

4 일본근현대사 및 중국근현대사 분야의 주요 선행연구로는 다음을 참고. William Kirby, *Germany and Republican China* (Stanford: Stanford University Press, 1984); Louise Young, *Japan's Total Empire: Manchuria and the Culture of Wartime Imperialism* (Berkeley: University of California Press, 1998); Rana Mitter, *The Manchurian Myth: Nationalism, Resistance and Collaboration in Modern China* (Berkeley: University of California Press, 2000); Janis Mimura, *Planning for Empire: Reform Bureaucrats and the Japanese Wartime State* (Ithaca: Cornell University Press, 2011).

향후 일본의 발전에 활용하고도 남을 무한대에 가까운(*inexhaustible*) 부존자원이 존재한다고 결론 내린다. 이에 만철은 푸순을 본격적인 탄광도시로 변모시키기 위한 각종 제도적 준비에 착수했다. 이 과정에서 외교적으로 탄광에 대한 경영권을 확보해나가는 동시에 수만 명의 중국인 노동자들을 모집하여 푸순 탄광촌에 수용했다. 샤우에 의하면 탄광도시 푸순은 그 시작부터 수직적인(*vertical*) 공간이었다. 지상의 인간과 지하의 광물 사이의 관계, 일본과 중국의 관계, 현장 엔지니어 및 관리인과 말단 광부의 관계 등 여러 겹의 수직성으로 직조된 도시가 바로 푸순이었던 것이다.

제2장은 1910년대와 1920년대 푸순탄광의 석탄 채굴 현장을 자세히 분석한다. 샤우는 훗날 푸순의 상징으로 기억되게 될 거대한 노천광(*open-pit mine*)이 이 시기에 어떤 기술들에 의해 탄생하게 되었는지 상술한다. 뒤이어 노천광을 정상적으로 운영하기 위해 필요했던 기계 설비와 노동자 관리 기술에 대한 설명이 이어진다. 일본인 엔지니어는 중국인 광부를 무능력하고 불온한 존재로 간주했다. 이에 그들은 언제나 노동을 대체하기 위한 기계화(*mechanization*)를 선호했는데, 저자는 이러한 기계화가 생산 규모의 확대로 이어지고, 이는 더 많은 노동력을 푸순으로 유입시키는 역설적인 결과를 낳았음을 보여준다. 푸순은 점점 더 신기술에 대한 믿음을 바탕으로 석탄 생산량의 무한 증대를 추구하기 위한 장소로 변해갔다. 탄소 기술관료주의에 의해 인위적으로 개조된 푸순의 공학적 환경(*engineered environment*) 속에서 노동자의 안전은 언제나 뒷전이었다.

제3장은 1920년대 제국일본의 에너지 인식의 변화를 다룬다. 제1차 세계대전을 거치며 일본은 하나의 교훈을 얻었다. 언제든 전쟁과 지정학적 변수에 따라 핵심 연료 공급선이 차단되거나 교란될 수 있다는 점이 바로 그것이었다. 이에 푸순 등 개별 탄광의 풍부한 자원 부존량에 대한 긍정적 인식과는 별개로, 일본은 제국 전체의 에너지 수급 불균형이 발생할 수 있다는 점을 깊이 의식하게 되었다. 이러한 잠재적 에너지 부족에 대한 제국의 불안은 석탄의 대체재인 석유에 대한 관심의 제고와 연료의 자급자족(*autarky*)에 대한 집착으로 귀결되었다. 제국일본의 기술관료들은 이러한 “연료 문제”의 심각성을 환기시키기 위해 대중 강연을 조직하고, 관련 국가 정책을 입안하며, 여러 기술적인 해결책을 강구했다. 또한 이들은 푸순의 석탄층 사이에서 발견된 상당량의 셰일 원유(*oil shale*)를 개발하기 위한 기술적인 투자를 아끼지 않았다. 그러나 셰일 원유의

채산성이 석탄의 그것에 미치지 못한다고 판단한 기술관료들은 결국 정치적인 해결책으로 선회했다. 그것은 곧 제국의 영토적 팽창을 통해 더 많은 에너지 채굴의 장소를 직접적으로 통제한다는 방안이었다.

제4장은 1930년대와 1940년대의 푸순을 살펴본다. 일본은 1931년 만주사변을 일으켜 이듬해 종속국(client state)인 만주국(滿洲國)을 건국했다. 푸순산 석탄은 1930년대 만주국의 산업화를 위한 가장 중요한 연료였으며, 1937년 중일 전쟁 발발 이후부터는 제국의 전쟁 수행을 뒷받침하는 핵심 에너지원으로서 활용되었다. 저자는 제국이 원료를 찾아 과도한 팽창을 거듭했으며, 이렇게 확장된 제국의 영토를 유지하기 위해 역으로 더 많은 에너지가 소모되어야만 하는 일종의 악순환을 “심화의 전경(戰景, warscape of intensification)”이라는 개념으로 묘사한다. 에너지 제국주의의 기호지세는 결국 1945년 제국의 패망을 향해 치닫게 된다.

제5장의 초점은 1946년 3월부터 1948년 10월까지 푸순 지역을 통치했던 중국국민당에 맞추어져 있다. 저자는 먼저 시간을 되돌려 1930년대 초부터 1945년까지 장제스(蔣介石)의 난징국민정부가 석탄 및 에너지 자원에 대해 어떠한 접근법을 취했는지 검토한다. 1931년 만주사변이라는 제국일본의 폭거에 항의하기 위해 국민정부 치하의 중국인들은 일본산 석탄 불매운동을 전개했다. 그러나 푸순의 석탄이 일본산 석탄으로 간주되어 난징과 상하이 등으로 수입되지 못하게 되자 도리어 심각한 석탄 기근(煤荒) 현상이 발생했다. 이를 계기로 난징정부는 중국 본토 내륙의 탄광 개발 및 에너지의 자급자족을 위한 각종 사업에 박차를 가했으며, 이러한 과정에서 국가자원위원회(國家資源委員會) 소속 기술관료들의 정치적 영향력이 대폭 강화되었다. 바야흐로 중국의 중앙정부가 탄소 기술관료주의를 내재화하게 되었던 것이다. 중일전쟁(1937-45)과 국공내전(1946-49)을 거치며, 전시 상황이라는 비상사태하에 이러한 추세는 지속되고 강화되었다. 2년 반이라는 기간 동안 국민당은 푸순산 석탄을 직접 통제할 수 있었지만, 그 막대한 석탄 채굴량으로도 기하급수적으로 폭증하던 에너지에 대한 수요를 모두 감당할 수는 없었다.

그렇다면 국민당을 타이완으로 몰아낸 중국공산당은 어땠을까? 제6장의 주요 내용은 중화인민공화국 첫 10년, 즉 1949년 건국부터 1958년 대약진운동까지의 기간 동안 공산당의 푸순 경영에 관한 것이다. 마오쩌둥(毛澤東)의 붉은 깃발 아래 노동자와 농민의 나라를 표방하며 집권한 공산당은 일본 제국주의자

와 국민당 반동분자 치하의 “구(舊)사회”와 고별하고 “신(新)중국”의 탄생을 공언했다. 그러나 저자의 분석에 따르면, 공산당은 탄소 기술관료주의를 답습했다는 점에서 그 전임자들과 한 치도 구별되지 않았다. 이러한 연속성의 이면에는 푸순의 접관(接管) 초기부터 공산당을 지원한 소련인 기술 고문들과 잔류한 일본인 엔지니어들의 역할 또한 상당했다. 더 나아가, 공산당은 전임자들의 그것보다 더욱 열화(劣化)된 탄소 기술관료주의를 선보였다. 석탄의 질, 광부의 안전, 탄광의 장기적 지속가능성을 희생시키며 더 급진적으로 단기적인 생산량의 극대화만을 추구했던 것이다.

푸순에서의 근시안적이고 낭비적인 채굴(wasteful extraction) 관행은 20세기 후반 내내 지속되었다. 결국 푸순탄광은 여전히 석탄 부존량이 남아있음에도 불구하고 안전성 문제로 인해 충분히 채굴을 할 수 없는 탄광이 되어갔다. 그렇게 2019년 푸순의 서(西) 노천광은 약 100년의 역사를 뒤로한 채 완전히 폐광되었다. 희생된 것은 푸순의 지층과 광물뿐만이 아니었다. 수많은 사람들이 갱도 붕괴 및 폭발 사고로 다치고 목숨을 잃었다. 저자에 따르면, 1954년 일사본기에만 자그마치 823건의 사고가 있었고 10명이 사망했다. 또 1956년 1월부터 10월까지 2,100건이 넘는 사고가 발생하여 36명의 사망자를 냈다. 마오쩌둥이 사망하던 1976년에도 푸순에서는 큰 사고가 있었다. 이 한 건 사고의 공식적인 인명 피해만 무려 92명이었다. 이렇게 인간과 환경의 건강을 대가로 자기 복제와 강화(혹은 악화)를 거듭해온 탄소 기술관료주의는 오늘날에도 여전히 극복되지 못한 채 폐광으로 전락한 푸순이 아닌 다른 어딘가에서 화석연료를 태우며 대기를 향해 온실가스를 내뿜고 있다.

이상과 같은 『탄소 기술관료주의』의 내용을 바탕으로, 이하에서는 몇 가지 흥미로운 논점을 정리하는 것으로 본 서평을 갈무리하고자 한다. 우선 이 책이 일본과 중국을 다루는 방식에 대해 생각해보고 싶다. 혹여 이 책에서 일본의 탄소 기술관료주의와 중국의 탄소 기술관료주의를 깔끔하게 비교·대조하는 도식화된 정보를 얻기를 원하는 독자들이 있을지도 모르겠다. 통상적으로 기존의 역사학 연구서들이 두 개 이상의 국가를 다루며 그러한 비교를 수행해왔다는 점을 감안할 때, 독자들의 이러한 기대는 어쩌면 당연하다고도 할 수 있겠다. 그러나 샤우의 방법론은 비교사(comparative history)라기보다는 연결사(connected history)에 가깝다고 생각된다.⁵ 저자는 구체적인 층위에서 일본과 중국 사이에 엄연히 존재하는 크고 작은 차이를 서사에 자연스럽게 녹여내면서

도, 두 국가의 경험 사이에 어떠한 근본적인 차이를 상정하고 그것을 드러내기 위해 애쓰기보다는 오히려 상호 영향관계와 유사성에 집중하려고 한다. 어떠한 인식과 실천은 상이한 역사적 행위자들 사이에서 광범위하게 전파되고 내재화 되고 일반화되는 것 같다. 뿐만 아니라, 이러한 인식과 실천은 상이한 행위자들 간의 다양한 관계맺음을 통해 예기치 못한 방식으로 강화되기도 한다. 이 책이 다루는 탄소 기술관료주의도 그러한 사례 중 하나일 것이다. 개별 민족국가사(national history)의 경계선을 지나치게 진하게 그을 경우, 그러한 구획선을 넘나드는 연결성과 공통점을 포착하지 못하게 될 가능성에 대해서도 고민해볼 여지가 있음을 『탄소 기술관료주의』는 우리에게 이야기해주고 있다.

이상의 논점을 한국사와 아시아사 역사인식 일반에까지 확대하여 조금 더 논의를 전개해보고 싶다. 평자의 줄견으로는 비록 여러 변주(變奏)와 극복 시도가 있었지만, 여전히 아시아 근현대사를 이해하는 지배적인 시각은 19세기 이전까지의 오랜 역사를 서세동점과 식민지화의 전사(前史)로서 설정한 후, 각국이 어떻게 전(前)근대 또는 비(非)근대에서 근대로 이행했는가를 회고적 관점에서 서술 설명하는 데에 그 궁극적인 목적을 두는 것으로 보인다. 즉, 여기서 근대는 역사학자들의 인식 세계 속 종착점에 다름 아니다. 이에 반해, 샤우의 역사인식은 조금 이질적인 것 같다. 물론 『탄소 기술관료주의』는 “탄소가 만든 세계”가 동아시아에 뿌리내린 역사적 과정을 사후적으로 재구성하는 작업을 등한시하지 않는다. 그러나 본 서평의 도입부에서 이야기했듯, 이 책이 담고 있는 역사인식의 종착점은 근대가 아니라 ‘근대 이후’를 향하고 있다. 즉, 저자가 펼쳐내는 “에너지 집약적 산업 근대성”의 역사적 전개 과정은 ‘근대 이후’를 더 비판적으로 사유하기 위해 필요한 일종의 사전 지식이요 출발점인 것이다. 현재를 종점으로 삼아 과거와 대화하는 것이 역사학의 전부는 아닐 수 있다고 생각한다. 역사학은 과거와 현재를 잇는 경로의존성에서 이탈한 미래들을 상상하기 위해 다시 과거를 들여다보고 영감을 채굴하는 학문이기도 한 것이다.⁶ 『탄소 기술관료주의』는 이 점을 우리에게 상기해주고 있다.

마지막으로 기술관료주의 및 과학 만능주의에 대한 샤우의 접근법을 정리해

5 ‘연결사’에 대해서는 다음을 참고. Sanjay Subrahmanyam, *Connected History: Essays and Arguments* (London: Verso, 2022).

6 이러한 역사인식에 대해서는 다음을 참고. Reinhart Koselleck, *Futures Past: On the Semantics of Historical Time* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1985).

보고자 한다. 저자의 학문세계 속에서 과학과 기술의 문제는 ‘근대 이후’에 대한 전망에서도 핵심적인 문제인 것으로 보인다. 샤우는 자신이 과학과 기술을 그 자체로 비판하는 것은 아니라는 점을 분명히 한다(319). 그의 과학기술 인식은 하버드대학 과학사학과의 동료 나오미 오레스케스(Naomi Oreskes) 교수의 그것에 빚지고 있는 것처럼 보인다. 오레스케스는 과학과 기술에 내재된 정치적, 사회적 요소를 부정하는 방식으로 객관성과 자율성을 추구함으로써 과학과 기술에 대한 신뢰(trust)를 제고할 수 있다고 생각하지 않는다. 오히려 과학적 지식 생산 과정에서의 정치적인 합의와 사회적 의사결정을 가시화하는 것이 과학과 기술을 더 믿을만한 지식으로 만들 수 있다고 본다.⁷ 이러한 과학기술 인식에 입각하여, 저자는 “더 나은 기술관료주의(a better technocracy)”를 구성하는 사회적 조건이 무엇인지 함께 고민해볼 것을 조심스레 독자들에게 제안한다. 여기서 더 나은 기술관료주의란 “효율성 및 전문성에 대한 인정이라는 긍정적인 요소를 유지하되, 권위주의 및 인간에 대한 경시라는 부정적 요소를 제거함으로써, 더 인간적이고 지속가능한 미래를 향해 재정향(reorient)되어 있는” 기술관료주의를 말한다(321쪽). 또한 샤우는 더 나은 기술관료주의에 의해 운영되는 국가가 스스로 탄소 기술관료주의를 해체하는 시나리오의 가능성도 신중하게 점검하고 있다. 일종의 기술관료주의 근대국가의 결자해지를 이야기하는 셈이다. 이러한 가능성을 계속 모색해 나가는 과정의 일환으로, 샤우는 전문가와 비전문가 사이의 수직적 관계를 일정 정도 당연시하는 과학과 기술의 세계가 보통 사람들의 “상향식 관점(bottom-up perspectives)”에 대해 더욱 포용적일 필요가 있다고 제안한다. 보통 사람들의 관점은 전문가들이 미리 정의해둔 문제에 대한 해답을 다각화하는 데에도 도움이 되지만, 처음부터 문제 자체를 새롭게 정의할 가능성을 갖고 있을지도 모를 일이기 때문이다.⁸

7 Naomi Oreskes, *Why Trust Science?* (Princeton: Princeton University Press, 2019).

8 저자의 이러한 인식은 최근 중국근현대사 과학사 연구자들 사이에서 고조되고 있는 ‘군중과학(mass science)’ 혹은 ‘과학의 군중노산’에 대한 관심과도 일맥상통한다. 군중과학에 대해서는 줄고, “20세기 중국 과학사·기술사·의학사 독법: 자기 부정과 자기 재생산을 양극으로 하는 하나의 스펙트럼 안에서”, 『아세아연구』 64:2 (2021)을 참고. 특히 64-69를 볼 것. 또한 다음을 참고. Sigrid Schmalzer, *Red Revolution, Green Revolution: Scientific Farming in Socialist China* (Chicago: University of Chicago Press, 2016); Rui Kunze and Marc Andre Matten, *Knowledge Production in Mao-era China: Learning from the Masses* (Lanham: Lexington Books, 2021).