

박정재의 기후가 바꾼 역사

태양활동 줄어든 17세기 소빙기, 동서양 모두 전쟁 시달렸다

인간은 기후를 통제할 수 없었지만 기후는 늘 인간의 삶을 좌우해 왔다. 기후와 상호작용 속에서 인간의 역사가 끊임없이 조정되어 왔다고 해도 과언이 아니다. 기후가 인류 문명의 방향을 결정짓는 중요한 역사적 배경이었으며, 그 영향력은 앞으로도 달라지지 않을 것이다. 주기적인 기후 변화가 인간 사회에 어떤 변화를 불러왔는지, 인간이 생존과 적응을 위해 어떤 선택을 해왔는지를 따라가 보자 한다.

박정재
서울대 지리학과 교수



극심한 기근에 민심 흥흉, 세수 부족
내부 불만 외부로 돌리려 전쟁 획책
유럽 30년 전쟁, 중국선 명·청전쟁

18세기 태양활동 늘며 온화한 기후
유럽 정치·경제 안정, 계몽주의 확산
조선도 영·정조 문화 부흥기 누려

흑사병이 창궐한 14세기부터 산업혁명이 막바지
를 향하던 19세기까지 유라시아 전역에서는 저온
현상이 끊임없이 조정되어 왔다. 기후 악화로 식량 생산에 차질이
빚어지면서 동서양을 막론하고 수많은 이들이 고통
을 겪어야 했다.

기온이 낮아진 주된 이유는 태양 활동 저하에 따른 일사량 감소였다. 여기에 활발한 화산 활동으로
대기에 화산암 이어도 죽이 늘어나면서 햇빛 반사량
이 증가한 것도 원인이 됐다. 학자들은 이 때를 '소
빙기'라 부르는데, 전쟁이 번발했던 시대이기도 했다.
특히 17세기 초중반에 걸친 전쟁들이 집중됐다.

유럽사에서 가장 파괴적인 전쟁 가운데 하나로 꼽히는 '30년 전쟁(1618~ 1648)'도 이때 벌발해 막대한 피해를 남겼다. 1648년 베스트팔렌 조약으로 막을 내렸지만, 오랜 이 전쟁의 여파로 유럽 인구의 대대적인 감소를 가져왔다. 30년 전쟁의 원인으로는 우선 종교적 갈등이 꼽힌다. 루터의 종교개혁 이후 신성로마제국은 가톨릭과 개신교 세력 간의 종교 대립으로 몸살을 앓았다. 1555년 아우크스부르크 학의(和議)를 통해 제후들에게 종교 선택의 자유가 주어졌지만, 급진적인 칼뱅파가 인정받지 못하면서 종교적 긴장을 풀리지 않았다. 정치에서도 불안정한 상태가 이어졌다. 지배력을 강화하려는 신성로마제국의 합스부르크 왕가와 독립적 권한을 더 많이 가지려는 지방 제후들 간의 알력이 심화됐다.

기후가 전쟁 직접 원인 아니지만 큰 영향
이 시기 전쟁을 유발한 원인 중 하나로 지목되는
것이 기후변화다. 기후 악화로 작황이 나빠지면서
세금 체납이 증가하자 재정이 악화된 국가들이 새
로운 세율을 확보하고 내부 불만을 외부로 돌리고
자 전쟁을 획책했다는 것이다. 기후변화가 30년 전
쟁의 직접적인 원인은 아닐지 물리고 전쟁이 확대
되는 데 중요한 역할을 했다는 주장은 현재 학계에
서 많은 지지를 얻고 있다.

이 무렵 동아시아에서도 전쟁 빈도가 급증했다.
여진 부족을 통합한 누르하치가 후금(後金)을 건
국(1616)한 뒤 팽창 정책을 펴면서 명(明)과의 충
돌이 늘어났기 때문이다. 누르하치는 1618년 명과
의 전쟁을 선포한 후 1619년 사르후 전투에서 승리를
거두며 명의 만주 방어선을 무너뜨렸다. 영원성
전투에서 입은 부상으로 사망한 누르하치의 뒤를
이어 1626년 흥타이지가 후금의 칸으로 즉위했다.
그는 국호를 청(淸)으로 바꾸고, 본격적으로 명을
공격했다. 결국 1644년 청은 명을 세습하는 데 성
공하고 중국 전역을 차지했다. 그런데 단순히 전쟁
승리만이 왕조 전복을 가능케 했던 건 아니었다. 또
다른 중요한 요인이 있었으니 바로 대기온이다.

기온은 1627년부터 1643년까지 길게 이어졌다. 명나라 관료들의 부패로 구휼 체계가 붕괴된 여파이기도 했지만, 무엇보다 17세기 태양의 흑점 수 감소와 화산 폭발에 따른 한랭화가 결정적인

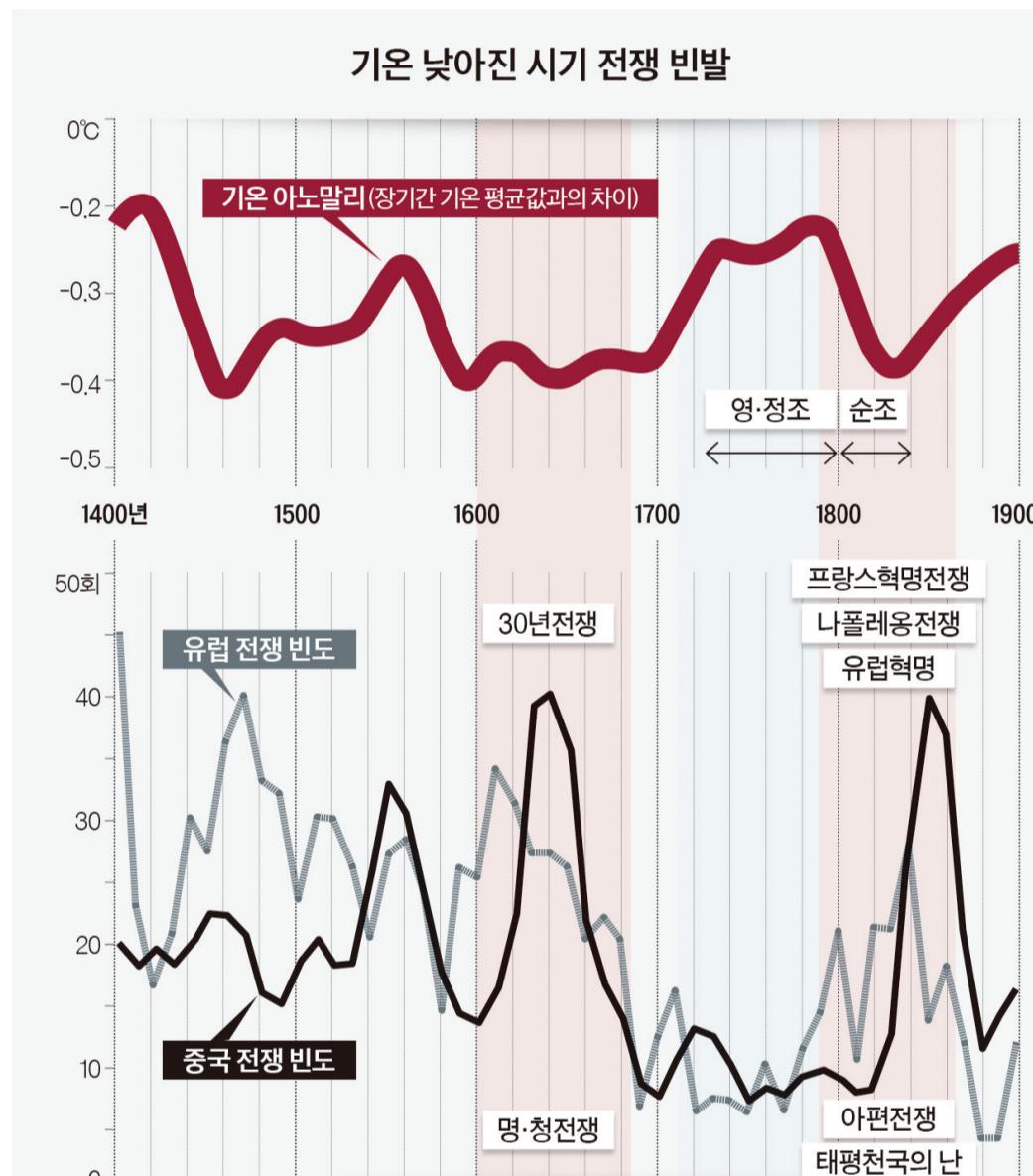


18세기 청나라 황제 건륭제가 아끼던 육형석(동파육 모양으로 만든 옥). 당시 공예품의 정교함을 엿볼 수 있다. <중앙포토>



17세기 초중반 유럽에서 일어난 30년 전쟁의 잔혹성이 적나라하게 드러난 피터로 뮐러너의 그림 '마그데부르크 포위전'.

〈사진 위키피디아〉



으며 문화는 발전했다.

조선 또한 영·정조가 왕위에 있는 동안 호황기를 누렸다. 영조와 정조가 통치한 1724년에서 1800년 까지는 기후환경이 양호했다. 필자는 저서 '기후의 힘'에서 두 왕이 다른 왕들에 비해 기후의 도움을 더 많이 받았을 가능성에 대해 설명한 적이 있다. 물론 현군으로 인정받은 두 왕의 능력이 탁월했던 것도 사실이다. 하지만, 우연히도 환경이 좋을 때 즉위한 것도 그들이 후세 역사가들로부터 추앙받을 수 있게 된 요인이 됐을지도 모른다. 유라시아 전역의 기온 변화와 전쟁 빈도를 보여주는 자료들은 이런 가정을 강하게 지지하고 있다.

18세기에는 유럽과 아시아에서 모두 전쟁 빈도가 크게 감소했다. 조선에서도 영조 초반 이인좌의 난과 민란 성격의 봉기가 몇 차례 있었지만 사회에 깨친 영향은 미미했다. 18세기 유라시아 전역이 이전에 비해 나아진 기후의 혜택을 입은 것이다.

기온 낮아진 19세기 다시 혁명 소용돌이
여러 고기후 자료들은 17세기에 전쟁과 민란이
빈발한 반면 18세기에는 사회가 점차 안정을 되찾은
배경에 당시의 기후변화가 있었음을 시사한다.

정확하게 들어맞는 것은 아니지만 기원 전후 이래로 흔수 세기는 대체로 추웠고 짹수 세기는 대체로 따뜻했다. 이는 약 200년의 쥐스-데-브리스 (Suess-de Vries) 태양 활동 주기에 따른 것이다. '태양 활동'이 증가하고 '화산 활동'이 감소하여 기온이 높아진 18세기에는 그렇지 않았던 17세기에는 비해 사람들이 살아가기에 분명 유리했다. 그리고 전쟁과 민란의 빈도는 흔수 세기인 19세기로 접어들면서 다시금 늘어났다. 유럽에서는 프랑스 혁명 전쟁(1792~1802), 나폴레옹 전쟁(1803~1815), 1848년 유럽 혁명(1848~ 1849)이 이어졌고 정나라와 조선에서는 백련교의 난(1796~1804), 홍경래의 난(1811~1812), 아편 전쟁(1840~1842), 태평천국의 난(1851~1864) 등이 연이어 벌어졌다. 기후변화와 민란 혹은 전쟁 간의 연관성을 단순히 근거가 빈약한 '환경결정론식' 사유라고 펼쳐할 수만은 없는 이유다.

〈광주일보와 중앙 SUNDAY 제휴 기사입니다〉

박정재 UC 버클리에서 생물지리학 전공으로 박사학위를 받았다. 대표 저서로 '한국인의 기원' '기후의 힘' '인간의 시대에 오신 것을 애도합니다' 등이 있다.



KSA 한국표준협회

ISO 21388
보청기 적합성 인증센터

새해 福 많이 받으세요.



국제보청기

- ✓ 필요한 소리만 똑똑히 들립니다.
- ✓ 작은 사이즈로 착용시 거부감이 없습니다.
- ✓ 정직한 우수상품 가격부담이 없습니다.

062) 227-9940
062) 227-9970
서울점 종로 5가역 1층
02) 765-9940
순천점 중앙시장 앞
061) 752-9940