

# 코로나 백신과 특허: 지적재산권과 반공유재의 비극

2021년 8월 5일

이두갑



## 2021년 5월 미국의 코로나 백신 지적재산권 포기 선언

코로나 팬데믹의 시대, 우리는 지적재산권 문제가 한 국가의 경제적, 사회적 운명을 좌지우지하고 생존의 문제를 결정하는 듯한 상황을 목도하고 있다. 바로 코로나 백신 문제다. 코로나 위기가 전 세계적으로 극심해지고 있던 지난 2020년 가을, 인도와 남아프리카공화국을 비롯한 60여 개발도상국은 세계무역기구(World Trade Organization, WTO)에 팬데믹으로 인한 전 세계적 공중보건 위기를 극복하기 위해 백신 생산에 관련된 지적재산을 사용할 수 있게 해 달라고 요청했다.

이들 개발도상국들은 코로나 팬데믹 위기를 극복하기 위해서 현재 백신을 개발하고 생산, 판매할 수 있는 화이자Pfizer와 모더나Moderna와 같은 몇몇 회사들이 지닌 지적재산권의 행사를 일시적으로 제한해달라고 제안했다. 이 제안이 수용된다면 전 세계의 다른 회사들에서도 특허에 대한 비용을 지불하지 않고 백신을 생산할 수 있게 된다. 당시 미국 대통령이었던 도널드 트럼프는 이 제안에 반대했으며, 백신을 개발한 선진국의 일원으로 영국과 유럽연합 역시 이에 유보적인 입장을 표명했다.

그렇지만 2021년에 들어 인도와 같은 개발도상국을 중심으로 바이러스의 전파가 확대되고 수많은 사망자가 지속되면서 백신에 대한 접근을 광범위하게 넓혀야 한다는 목소리가 커졌다. 특히 전 세계에 바이러스가 전파되고 많은 사람들이 감염되면서 새로운 변이들이 나타났다. 이 중에서 델타, 람다 코로나바이러스들은 전파력이 매우 높고 백신으로 인한 면역을 크게 저하시킬 수 있어 더 위협적인 것으로 드러났다. 한 국가 내에서 백신을 통해 집단면역이 이루어지더라도, 다른 국가에서 변이가 생긴다면 새로운 위협이 되는 것이다. 이에 “모두가 이기기 전까지 이긴 것이 아니다”라는, 전 세계적 차원에서의 광범위하고 공평한 백신 접종이 필요하다는 인식이 크게 자라났다.

2021년 5월 5일 미국 대통령 조 바이든 Joe Biden은 마침내 코로나바이러스 백신과 관련된 지적재산권의 권리를 한시적으로 포기 waiver하는 방안을 지지한다고 선언했다. 코로나 팬데믹 위기를 극복하기 위해 코로나 백신 생산과 관련된 제약회사 및 생명공학회사들의 지적재산권 행사를 일시적으로 제한하자는 개발도상국들의 제안을 받아들인 것이다. 이번 바이든의 결정에 백신을 구하지 못해 전전긍긍하고 있는 개발도상국들과 “백신을 자유롭게 하라 Free the Vaccine” 구호를 외쳤던 국제보건운동가들이 환호하기도 했다.

## 백신을 자유롭게 만들 수 있는가?

물론 미국의 지지가 코로나 백신 관련 특허에 대한 자유로운 사용을 의미하는 것은 아니다. 이미 20세기 후반부터 미국과 유럽의 선진국들은 세계화된 지식 경제체제 하에서 지적재산권 보호를 강력히 추진해왔다. 이에 팬데믹과 같은 국제적 공중보건 위기 상황에서도 지적재산권을 제한하고 다른 이들이 이를 사용할 수 있도록 하기 위해서는 (이를 특허강제 실시 compulsory licensing라고 한다) 세계무역기구 회원국들의 만장일치가 필요한 실정이다.

“

60여 개발도상국은 세계무역기구에 팬데믹으로 인한 전 세계적 공중보건 위기를 극복하기 위해 백신 생산에 관련된 지적재산권을 사용할 수 있게 해 달라고 요청했다

”

2021년 6월 현재 코로나 백신 지적재산권을 강제로 사용할 수 있도록 하는 제안에 대해 유럽연합과 영국, 스위스, 그리고 대한민국이 반대하고 있는 상황이다. 이들 국가들은 우선 전 세계적으로 백신의 원료 물질 공급이 원활하지 못한 상황에서, 지적재산권을 제한하는 조치는 백신의 공급을 획기적으로 증대시켜주지 못할 것이라 주장한다. 일례로 제약회사 화이자는 백신 생산을 위해서는 19개국에 걸쳐있는 86개의 원료와 약품, 기계와 부품 제조사들과 그들이 제공한 280개의 물질들과 기계, 부품들이 필요함을 지적했다. 백신을 생산하기 위해서는 복잡한 전지구적 공급망을 관리하여야 할 뿐만 아니라, 백신의 생산과 유통에 있어 각종 특수 기계와 생산 공정을 운영하고 관리할 수 있는 고도로 훈련된 인력들이 필요하다는 것이다.

제약 및 생명공학 회사들은 백신에 대한 공평한 접근을 위해 보다 실질적인 조치가 필요하다고 주장하고 있다. 백신과 관련된 지적재산권 포기는 세계적 차원에서 백신의 공급을 증대하고 이에 대한 개발도상국의 접근을 확대하는 데 필요한 여러 해결책 중 일부에 불과하다는 것이다. 백신 생산과 관련된 백신 원료와 생산 설비, 고도로 훈련받은 인력이 부족한 개발도상국에, 단지 백신과 관련된 지적재산권을 제공하는 것은 그다지 효율적이지 못하다는 것이다. 오히려 이러한 성급한 조치는 백신 원료 공급의 전 세계적 위기를 가져오고, 나아가 백신의 효용성과 안전에 대한 우려만 낳을 뿐이라는 것이다. 이들 회사들은 지적재산권의 제한이 오히려 가짜 백신이 횡행하는 문제만 심각하게 할 수 있다는 우려 또한 제기한다.



Ivan Diaz

## 지적재산권과 백신에의 공평한 접근

보다 근본적인 차원에서 백신을 개발했던 제약회사들과 생명공학회사들은 코로나 백신과 관련된 지적재산권에 대한 제약이 관련 산업의 혁신을 크게 제한할 것이라 비판한다. 일례로 미국생명공학사들의 모임인 BIO<sup>B</sup>otechnology Innovation Organization는 지적재산권 보장과 이를 통한 신약이나 백신의 독점 생산 및 판매가 제약 및 생명공학 산업의 성장과 이윤을 가능하게 해 주는 근본이라고 강조한다. 이에 특허를 일정 기간 포기하라고 강요하는 것은 곧 이 산업 전체의 존재를 위협하는 것이라며 제한 조치에 강력히 반발하고 있다. 지적재산권을 제한하려는 바이든 행정부의 조치

는 여러 과학적, 경제적 불확실성과 위험을 감수하고 백신 혁신에 과감하게 투자하고 기술혁신에 몰두해온 제약 및 생명공학 회사들의 미래 사업 전망을 어둡게 만들 수 있다는 것이다.

//

## 지적재산권의 굴레에서 자유로운 백신은 가능한 것일까?

//

제약 및 생명공학 회사들은 이번 바이든 행정부의 과감한 지적재산권 제한 시도가 미래의 이윤을 위해 혁신을 추구하고 기술에 투자하는 산업 전반의 유인을 크게 감소시킬 것이라고 비판한다. 만일 또 다른 팬데믹이 닥칠지라도 또 다시 지적재산권을 인정해주지 않아 큰 이윤을 얻을 수 없는 상황이 재현된다면, 누가 위험을 감수하고 백신 개발에 투자할 수 있을지 우려된다는 것이다. 또한 이들은 바이든의 특허 잠정 포기 선언은 생명공학에서 미국의 비교우위를 크게 저해시킬 것이라 주장한다. 코로나 백신과 관련된 지적재산권을 개발도상국에 제공하면, 이 과정에서 미국이 선도하고 있는 생명공학 기술과 혁신 기반이 침해될 수 있다는 것이다.

그럼에도 미국 국립보건원 전염병연구소 소장 앤토니 파우치<sup>Anthony Fauci</sup>는 제약회사들과 생명공학 회사들이 팬데믹의 전파를 막고 백신의 공평한 공급을 위해 나서서 실천해야 할 시기가 왔다고 강조한다. 특히 현재 개발도상국에서 나타나는 위협적인 변이의 확산은 팬데믹의 문제가 한 국가의 문제가 아니라 전지구적 실천이 필요한 문제라는 점을 보여준다. 이에 파우치는 제약 및 생명공학 회사들이 다른 나라에게 백신을 매우 저렴한 가격으로 공급할 수 있도록 생산 능력을 증대시키거나 개발도상국이 이를 복제생산할 수 있도록 기술이전을 해야 할 시기라고 주장한다. 지적재산권의 문제 때문에 가난한 이들이 생명을 구할 수 있는 백신에 접근하지 못해 죽어가고 있다는 점은 팬데믹의 가장 큰 비극 중 하나라는 것이다.

### 모더나: 특허와 반-공유재의 비극 사이에서

지적재산권의 굴레에서 자유로운<sup>free</sup>, 혹은 무료의 백신은 가능한 것일까? 위에서 살펴본 것처럼 코로나 백신이 경제적, 생물학적 생존을 위해 필수불가결한 팬데믹 상황에도, 백신의 지적재산권을 둘러싼 첨예한 논쟁이 진행 중이다. 무엇보다 백신을 개발한 제약 및 생명공학사들은 지적재산권에 대한 보호가 백신 개발에 필요한 혁신을 유인하는 데 필수적이라 주장한다. 일정 기간 신약과 백신의 생산과 판매에 대한 독점권이 없다면, 제약 및 생명공학 회사들은 여러 과학적, 경제적 불확실성에 대한 위험을 감수하고 막대한 연구개발 투자를 수행할 유인이 없다는 것이다. 반면 백신 특허에 대한 제한과 일시적 취소를 주장하는 이들은 팬데믹이라는 전 세계적 위기의 상황에서 생명을 구할 수 있는 기술에 대한 공평한 접근을 주장하고 있다. 이들은 또한 백신 개발이라는 혁신이 많은 경우 공공 연구자금의 지원을 받은 기초생의학 연구의 자유로운 사용에 기반한 것이라 지적하기도 한다.

이와 관련되어 흥미로운 것은 미국 연방정부, 즉 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)의 자금을 지원받아 백신을 개발한 생명공학 회사 모더나의 입장이다. 모더나는 바이든 행정부의 선언 전인 지난 10월에 이미, 코로나 팬데믹을 극복하기 위한 목적으로 자신들의 기술을 사용할 경우, 백신 관련 특허 침해에 대해 문제를 제기하지 않을 것이라는 전향적인 입장을 발표했다. 모더나는 또한 코로나 팬데믹이 끝난 이후에도 자신들이 지닌 지적재산권을 라이선싱하여 다른 회사들이 사용할 수 있도록 할 것이라 발표하기도 하였다.



Spencer Davis

실제로 모더나의 백신개발 과정을 자세히 살펴보면 백신개발에 관련된 과학적 불확실성과 비즈니스 위험의 많은 부분을 과학지식의 공유와 연방정부의 지원을 통해 최소화했음을 알 수 있다. 2019년 가을쯤 처음 인간에게 전파되기 시작했던 SARS-CoV-2라는 코로나바이러스의 염기서열은 중국의 과학자들에 의해 처음으로 공개되었다. 국립보건원 연구자 바니 그래험(Barney S. Graham)과 그의 연구팀은 공개된 바이러스 염기서열에 기반하여 바이러스의 침입에 관여하는 단백질을 설계하고 이 mRNA 염기서열 정보를 모더나에 전달했다. 모더나는 이에 기반하여 mRNA 백신 대량생산 개발에 착수했다. 즉 모더나는 미국 국립보건원에서 RNA 백신 개발을 개척하고 있던 그래험의 오랜 백신 개발 노력에 기반하여 코로나 백신을 개발할 수 있었다.

모더나는 또한 2020년 미국 연방정부가 시작한 총 예산 100억 달러(12조 원) 규모의 거대 백신개발 프로젝트인 '워프스피드 작전(Operation Warp Speed)'의 지원을 받았다. 백신 개발에 관련된 비즈니스 및 재정 위험을 최소화하고자 미국 정부는 임상시험에 성공하기 전부터 막대한 양의 백신을 미리 모더나로부터 구매하기로 약속하면서, 모더나가 백신 대량생산에 관련된 공정을 개발할 수 있도록 지원했다. 만일 이 과정에서 필요했던 염기서열, mRNA 서열과 합성에 관련된 과학기술에 사용료를 지불하고, 관련 연구 개발 자금을 모두 자본 시장에서 유치해야 했다면, 모더나는 코로나 백신을 단시일 내에 개발하기도 어려웠을뿐더러 백신의 가격 또한 매우 높아져야 했을 것이다.

## 코로나 백신 핵심 특허와 반-공유재의 비극

코로나 백신의 핵심 특허는 미 국립보건원 연구자인 그래험이 지닌 미국 특허 #10,960,070(줄여서 '070 특허)이다. 그 래험은 자신이 만든 mRNA 염기서열을 모더나와 바이오엔테크/화이자에 특허 사용 비용에 대한 요구 없이 제공했다. 기술에 대한 독점적 소유권을 주장하기보다는 생명을 구할 수 있는 백신 개발이 시급했다고 판단했던 것이다. 또한 그 래험은 공공의 자금을 지원받은 정부의 연구자로서 이 특허를 여러 기업에, 특히 모더나와 바이오엔테크/화이자에 비 배타적인 방식으로 사용할 수 있도록 하였다. 법적으로 모더나는 이 특허 사용에 대한 라이선싱 비용을 지불하지 않고 있으며, 미국 정부 또한 이 특허의 사용료를 모더나에게 요구하고 있지 않다. 최근 미국의 한 연구에 따르면 만일 미국 정부가 이 특허의 사용 비용을 청구했다면, 모더나 한 회사만 하더라도 미국 정부에 이미 18억 달러(약 2조 원)의 특허 사용료를 지불해야 할 것이라 한다.

//

1980년대 이후 점차 생의학 관련 지식과 세포, 유전자 염기서열, 생명체가 새롭게 특허 가능한, 사유화의 대상이 되었다.

//

역사적으로 보자면, 2차 세계대전 이후 미국 정부는 생의학 지식의 발전을 위해 지속적으로 막대한 양의 연구자금을 지원했다. 이 성과는 기초과학지식이라는 공유재commons의 형태로 존재했으며, 이 결과로 인한 특허는 정부, 즉 공공 에 귀속되었다. 그렇지만 1980년 대학 연구의 상업화를 가능하게 해 주는 바이-돌 법안의 제정으로 공공 기금을 지원 받은 연구의 특허가 대학과 연구자에게 귀속되는 것이 가능해졌으며, 이와 동시에 생명공학 산업의 발전과 대학에서의 연구 상업화가 가속화되었다.

그 결과 1980년대 이후 점차 생의학 관련 지식과 세포, 유전자 염기서열, 생명체가 새롭게 특허가 가능한 사유화의 대 상이 되었다. 이는 대학의 생의학 연구자들이 혁신을 추구할 수 있는 충분한 유인을 주었다. 동시에 제약 및 생명공학 산업은 이렇게 대학에서 나타난 혁신을 이용하고 신약과 백신을 개발하는 데 막대한 개발비와 특허 사용 비용을 지출 하였다. 이렇듯 20세기 후반과 21세기 제약 및 생명공학의 놀라운 발전은 무엇보다 혁신에 대해 정당한 보상을 보장해 주는 특허 제도에 기반한 것이었고, 이러한 대학 및 기초연구에 관련된 지적재산권 제도의 확립은 제약 및 생명공학의 혁신적 발전을 가져올 법적 기반을 마련해 주었다.

그렇지만 20세기 후반 각종 세포와 유전자 염기서열, 생명공학 산물에 대한 지적재산권 범주가 확대, 강화되는 데 대 한 비판 또한 존재하고 있다. 기초 생의학 연구에서 지나친 특허의 추구하고 독점적 지위 남용으로 신약 및 백신 개발 비 용이 급격하게 증대하는 부작용이 나타났던 것이다. 특히 1990년대를 거치며 일군의 법학자들과 경제학자들은 광범 위한 지식의 사유화가 사회 전반의 이익에 부합하지 않음을 지적했다. 대표적으로 법학자 마이클 헬러는 지나친 지적

재산의 사유화가 독점을 공고하게 하고 자원의 효율적 배분을 저해하고 있다며, 이를 반-공유재의 비극<sup>the tragedy of anticommons</sup>이라고 지칭했다. 마이클 헬러는 대표적인 사례로 정부가 지원했던 생의학 관련 과학지식의 지나친 사유화와 그로 인한 신약 및 백신 개발 비용의 급격한 증대라는 부작용으로 들었다.

이번 코로나 팬데믹을 극복하는 과정에서 미국 정부는 코로나 백신 개발에 대한 공적 지원과 핵심 특허의 자유로운 사용을 유도하고, 나아가 지적재산권을 제한하고 이를 일시적으로 포기하도록 함으로써 지나친 지적재산권 강화의 폐해를 막고 생의학 혁신의 이익이 공공에게 효과적으로 전달될 수 있도록 하고 있다고 볼 수 있다. 특히 미국 정부의 코로나 백신 개발 지원과 지적재산권에 대한 전향적인 태도는 코로나 팬데믹을 극복하고 이와 동시에 반-공유재의 비극을 막아 전 세계적 차원에서 백신에 대한 공평한 접근을 도모하고자 하는 여러 개발도상국과 과학자들, 그리고 국제보건운동가들의 요구를 반영하고 있다.

//

20세기 후반 각종 세포와 유전자 염  
기서열, 생명공학 산물에 대한 지적  
재산권 범주의 확대와 강화에 대한  
비판 또한 존재하고 있다.

//

코로나 백신 특허를 둘러싼 논쟁은 21세기 지식경제 사회에서 혁신과 발명을 통해 사적 이익을 추구하려는 요구와, 기초과학에 대한 공공자금 투자를 통해 공공 이익을 추구하려는 사회적 요구 사이에서 균형을 추구할 때 나타나는 긴장과 갈등을 보여준다. 이번 코로나 백신 개발 과정에서 드러나듯이, 시민의 세금은 공공 연구비라는 형태로 기초 생의학 연구의 발전과 백신 개발 과정 전반을 지원하는 데 사용되었다. 물론 이 과정에서 제약 및 생명공학 회사들 또한 사적 자본을 동원하여 백신 개발에 필수적인 여러 혁신과 발명을 이루어 백신 개발을 성공적으로 이끌었다.

코로나 팬데믹 와중에서 미국 정부가 백신 특허를 일시적으로 제한하자는 입장을 지지한 것은 결국 공공 자금 지원을 통해 백신 개발이라는 혁신 과정을 유인하고, 이 과정에서 지적재산에 대한 일시적 제한을 통해 백신 개발로 인한 사적 이익과 공적인 이익 사이의 균형을 찾는 과정에서 나온 해답이라 할 수 있다. 이처럼 21세기 지적재산권에 대한 문제는 단지 법정과 실험실에서 발명의 우선권을 논의하는 기술적인 문제를 넘어서는, 무엇보다 기술혁신과 경제성장, 그리고 시민의 삶의 질과 생존에 직결된 중요한 문제라고 할 수 있다. 지적재산권의 문제는 혁신에 유인을 마련해주는 차원뿐만 아니라, 혁신으로 인한 사적 이익과 공적 이익의 공평한 분배를 논의하기 위해서 보다 공공정책적이고 사회적 차원에서 다루어야 할 중요한 문제로 등장장하였다.

**더 읽어볼 문헌들**

- 남궁석, “코로나19 방역의 열쇠가 된 mRNA 백신,” 과학잡지 에피 15 (2021), 100-115.
- 오철우, “코로나 백신의 약진, 그리고 백신 이후의 세상,” 과학잡지 에피 13 (2020), 143-152.
- 이두갑, “유전자와 생명의 사유화, 그리고 반공유재의 비극: 미국의 BRCA 인간유전자 특허 논쟁,” 『과학기술학연구』, 12 (2012), 1-43.
- 이두갑, “코로나바이러스의 과학, 침쉬기, 그리고 삶의 연약함,” 과학잡지 에피 15 (2021), 86-99.