

# 물질특허와 관련된 유전공학 국제특허동향



李 相 燮  
(서울대 藥大교수)

소유권문제이어야 하는데는 새삼 경악을 금치 못하였다.

우리 모두가 알다시피 우리에게는 부존자원이 없다. 이제 노동집약적 산업만으로는 성장의 한계에 다다르고 냉혹한 국제사회에서 살아 남을 수 있는 오직 하나의 기대는 첨단기술, 첨단산업, 하이테크에 거는 기대이다. 이 기대가 이번 조치로 물거품이 되는 느낌이며 특히 물질특허요구는 정밀화학이나 유전공학이 핵심기술로 되고 있는 新생물공업의 육성개발에는 치명타가 된다. 그러기 때문에 이 물질특허는 담배나 양주의 수입자유화와는 차원을 달리하는 심각한 문제이다. 기호품이나 소비자에 대한 문호개방은 국산품의 질이 좋아지고 국민이 각성하면 그 충격을 줄일 수 있으나 물질특허에 관한한 그러지 못하여 고도산업사회로 발돋움하는데 있어 그 기반을 무너뜨리는 것이다. 특히 미래산업인 유전공학의 경우 아직 제품도 내어 보지 못하고 선진공업국의 지적시장으로 예측되어 버린다.

우리는 이 물질특허문제가 유전공학육성에 미치는 영향의 심각성을 일찌기 인식하여 유전공학관련 국제특허동향을 파악하고 그 대책을 세워야 한다고 생각하고 있었다.

그리하여 한국유전공학학술협회의회는 작년 한국과학기술원과의 용역연구로 유전공학관련국제특허동향조사를 시도하였다.

먼저 유전공학관련 국제특허동향을 파악하여야 할 배경을 살펴본다.

2차대전후 생명현상의 본질을 탐구할 목적에서 연구되기 시작한 생명공학의 발전이 급기야 유전공학을 탄생시켰고 이제 이 유전공학을 “바이오테크놀로지”의 핵심기술로 자리를 굳혀가고 있다.

유전자재조합기술이나 세포융합기술은 미생물이나 동식물의 생체가 지니는 생리기능을 산업적으로 이용하는 첨단기술이므로 공업소유권문제가 필연적으로 수반된다.

재래의 관념으로는 미생물을 이용하는 물질제조방법에 관한 발명에 대해서는 의당 특허의 대상이 되었으나 유전자재조합기술에 의해 만들어

미국의 레이건대통령은 10월16일 미국의 지적소유권보호라는 명분으로 미 74통상법 제301조를 발동하여 지적소유권에 대한한국의 관행을 조사토록 「크레이트인 야이터」통상대표에게 지시하였다. 정말로 충격적인 뉴스가 아닐 수 없다. 이 보복조치가 왜 하필이면 코리아라야 하는가?

지난 20여년 근면하게 일하고 몸으로 움직여서 이제 1인당국민소득 2000달러를 겨우 넘어서는 우리나라가 미국의 금년도 추정 무역적자 1500억달러를 해소하기 위한 속죄양이 되어야 하는데는 납득이 가지 않는다. 더우기 소위 불공정거래에 대한 보복조치가 또 하필이면 지적

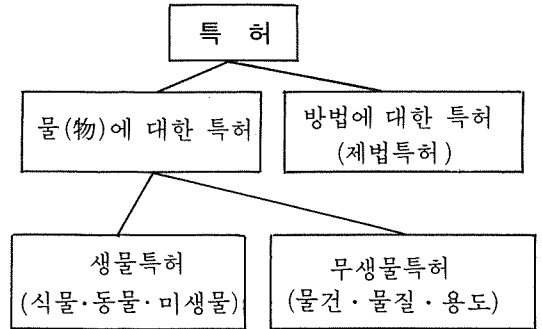
진 미생물과 같은 생물자체를 발명의 대상 또는 특허의 대상으로 보는 문제는 관점에 따라 해석이 달라질 수 있다. 이 문제를 갖고 8년간이나 시끄러운 시비가 된 미국 이리노이 대학교수의 소위 “자크라바티”사건에 대해 1980년6월 미국 최고재판소에서 “인간이 창제한 살아있는 미생물은 특허의 대상이 된다”는 판결이 내려짐으로써 이제 인간이 만든 생물도 특허의 대상이 되고 있다. 한편 첨단기술분야로 각광을 받고 있는 유전공학에 대한 육성을 서두르고 있는 우리의 처지에서는 선두 기술선진국들이 이미 개발해놓은 기술을 슬기롭게 조속히 소화 흡수하여야 함은 두말할 나위가 없다. 이번 연구조사는 이와같은 점을 고려하여 특허로서 보호되고 있는 유전공학관련기술문헌을 조사수집하고 국제 특허동향을 분석함에 그 목적이 있다.

### ◇ 특허제도

이야기의 순서상 지적소유권보호에 관하여 설명이 있어야 하겠는데 이문제에 관하여 지난 10월 초에 한국산업기술진흥협회에서 “지적소유권 보호제도에 관한 연구”란 제목과 “최근선진국의 보호요구와 우리의 대응”이란 부재를 붙인 연구논총을 발간하여 잘 다루고 있음으로 깊이 이야기 할 필요는 없겠다. 간단히 요약하면 특허제도는 발명자가 새로 개발한 유용한 발명을 속히 공개하여 국가의 산업발전에 기여하도록 하는데 그 목적이 있다. 발명이 방임된 시대에 있어서는 발명자는 산업에 이용할 수 있는 발명을 공개하지 않고 비밀에 붙여 자력으로 발명의 보호에 힘써왔다. 이는 사회전체적으로 볼때 커다란 손실을 가져올 뿐아니라 귀한 발명이 사장되는 경우도 있게 한다.

따라서 발명을 창조한 발명자에게 일정 기간 독점적 권리를 부여하는 대신 해당발명을 공개시켜 심분 활용할 필요가 있으며 이와같이 발명자의 보호와 발명의 공개로 인한 국가의 산업발전도모라는 양면성을 가지고 출발한 것이 특허제도이다.

특허를 분류하면 다음과 같다.



여기서 식물·동물·미생물의 생물특허는 신종생물자체에 대한 특허를 의미하며 현재 우리나라는 이를 인정하지 않고 있다. 무생물특허는 기계적장치등의 물건과 화학적·생물학적 방법에 의해 제조된 물질 그리고 특정물질의 새로운 용도에 관한 특허로 구분되며 물질은 다시 화학물질, 의학, 음식물로 세분된다. 제법특허는 앞서 말한 모든 물(物) 자체를 제조하는 방법, 기술 또는 방식에 관한 특허를 말한다. 제조특허가 아닌 물(物)에 대한 특허가 바로 물질특허이다. 물질특허의 경우와 타인이 새로운 제조특허를 발명하였다라도 이는 해당물질의 특허범위에 포함되기 때문에 물질특허권자의 허락없이 이 제조특허를 사용하거나 실시할 수가 없다. 따라서 하나의 물질특허에 대하여 여러개의 제조특허가 가능하지만 물질특허는 제법특허보다 특허권 효력이 강력하며 제조특허는 해당물질특허에 종속된다.

바꾸어 말하면 물질특허는 화학물질, 용도발명(음식물, 의약품, 농약등) 그리고 제조방법이 모두 포함된 특허로서 타인이 새로운 제조방법을 발명했다 해도 그물질의 특허권자의 허락없이 제조할 수 없을 뿐만 아니라 여하한 수단에 의하여서도 물질특허범위를 벗어날 수가 없을 정도로 강력하다. 그러기 때문에 기술선진국이 자유진영 제2의 경제대국이 된 일본도 물질특허를 미루어 오다 1976년에야 물질특허제도를 도입하였다. 물질특허는 발명자의 권리를 확실히 보장하는 측면에서는 특허본래의 목적에 부

합된다고 볼 수 있다.

그러나 흥내는 별수 있어도 신규물질을 발명할 정도로 기술수준이 높지 않는 중진국에서는 도저히 이 제도를 채택할 수가 없다.

◇ 국제 특허자료수집과 분석방법

유전공학기술의 첨단성, 비교우위성 및 그 특성을 고려하여 공개된 특허문헌(초록)을 수집, 조사하되 이를 연도별, 국가 또는 특허기구별로 구분하고 이들을 다시 몇가지 기술분야(기법)별로 기준하여 분류하였다.

연도별로는 기업의 첨단성을 고려하여, 1980년을 기준하여 그 전후를 조사하고, 국가별로는 기술의 비교우위성을 고려하여 미국, 영국, 프랑스, 일본을 조사하고 여기에 구라파 선진국을 커버하기 위하여 유럽특허청(EPO)자료와 중요기술의 흐름을 파악하기 위하여 세계 지적소유권기구(WIPO)의 공개특허초록을 조사·보완하였다.

기술분야별로는 기술의 특성을 고려하여 유전자재조합 및 그 산물에 관한 기술, 세포융합(Cell fusion)에 관한 기술, 세포계통(Cell line)에 관한 기술로 3대 분류하고 유전자재조합기술 및 그 산물에 대하여는 다시 DNA 단편 및 재조합DNA 조제기술, DNA벡터조제에 관한 기술, 특정효소에 관한 기술, 형질전환미생물 및 그 산물제조에 관한 기술로 나누어 검토하였다.

끝으로 한국의 공개특허자료를 수집하여 위의 기준에 따라 분류·검토함으로써 특허동향을 파악하였다.

◇ 분석결과

조사 분석 연구결과 생명과학의 역사적 전통이 깊은 미국·일본·영국·프랑스등의 특허출원은 매년 급격히 증가하고 있으며 이들 선진기술국가의 외국에 대한 특허출원 역시 급신장을 통하여 해외시장에서의 비교우위를 차지하려고 하는 것은 당연한 귀결로 보인다.

◎ 국가(또는 특허기구) 별 기술개발동향

국가(특허기구)	조 사 년 도	특허년도
미 국	1980. 1 - 1985. 1	200
영 국	1980. 1 - 1985. 1	350
일 본	1980. 1 - 1985. 1	500
프 랑 스	1980. 1 - 1985. 1	250
W I P O	1980. 1 - 1985. 1	50
E P O	1983. 1 - 1985. 1	200
계		1,550

WIPO : World Intellectual property organization  
(세계지적소유권기구)

EPO : European Patent organization  
(유럽특허기구)

◎ 연도별 출원현황

연도 구분	80년이전	81	82	83	84	계
	내 국				2	7
외 국	13	22	23	28	84	170
계	13	22	23	30	91	179

◎ 국가별 출원현황

연도 국별	80이전	81	82	83	84	계
	한 국				2	7
미 국	10	13	4	13	42	82
일 본		1	9	7	24	41
서 독	1	4	4	1	8	18
스 위 스		1	3	1	4	9
네 델 란 드	2	2	2		2	8
영 국		1	1	1		3
덴 마 아 크				3		3
호 주				1	2	3
이 스 라 엘				1		1
남 아 공 화 국					1	1
이 태 리					1	1
계	13	22	23	30	91	179

◎ 외국인 국내출원 공개특허현황

핵심기술분야별 (1978-1984년말 공개분)

기술분야별		공개건수
유전자조작기술	DNA 조제	24
	DNA Vector	27
	특정효소 제조	7
	신규미생물 및 그 산물	12
	계	70
세포융합기술		9
세포주개발기술		9
계		88

◎ 외국인 국내출원공개특허 현황

유용성(주용도) 별 분류

주 용 도	건수
(1) Vaccine 등 항원	5
(2) Interferon	16
(3) Insuline	3
(4) Somatostation 등 Hormone	5
(5) Urokinase	3
(6) Enzme 기타 생화학물질	56
계	88

한편 1980년-1984년까지 5년간 내국인 특허출원은 10건이내로써 이 분야기술개발의 낙후성을 여실히 드러내고 있다.

◇ 맺는말

선진국의 물질특허에 대한 압력은 정밀화학을 어렵게 한다는것을 모두 인식하고 있다. 그러나 생명공학의 경우에는 더욱 심각하여 육성발전의 사황이 달린 문제이다. 정밀화학분야는 그동안 미미한 규모이나, 인력이 있고 투자가 있어 선진국의 기존개발제품을 모방생산할 수 있는 기술수준까지는 도달하였다는 느낌이나 아직도 물질특허의 대상이 되는 신물질을 개발한 내국인 특허는 잘 보지도 못하였다.

하물며 미래산업인 생명공학의 경우에는 이제 시작을 하는 단계에 있고 이와 관련된 내국인의 제법특허출원건수도 그 내용의 질은 고사하고 절대 출원건수도 지난 5년을 통털어 9건에 불과하다. 이러한 현실에서 생물에 대한 물질특허를 거론한다는 것은 우리의 기술수준으로 보아 황당무개한 압력이며 이는 생명공학의 자체기술능력을 처음부터 없애버리겠다는 논리이다. 이러한 의구심을 갖게 하는 하나의 근거는 지난 6월17일 "Biotechnology Newswatch"라는 유전공학 관련 생물공학의 연구개발 동향을 속보형식으로 알려주는 News letter에 미국정부는 한국의 유전공학 관련 기술개발노력을 분석하고 있는데 그내용은 다음과 같다.

한국정부 및 민간기업에서 장기발전계획을 세우고 있으며 1982년 9억5천만원(110만불)이던 연구자금이 1984년에는 22억원(250만불)으로 증가하였다. 지난 한해(1984년) 동안 유전공학에 투입된 국가 총투자액은 82억원(약1000만불)에 가까울 것이라고 주한미국대사관 쪽에서는 분석하고 있다. 또한 국내개발의 간염백신 때문에 미국회사가 불이익을 받고 있고 한국정부출연연구기관의 출현과 유전공학연구조합산하의 조합회원회사들의 명단과 투자액과 투자방향까지 분석하고 있는 실정이다. 이상과 같은 내용의 분석은 우리의 낙후된 뿌리없는 기술수준을 기초로 평가한것이 아니고 기업들의 장차의 계획등 다분히 PR용 홍보매체에 나온 자료를 우리의 잠재력과 결부시켜 위협적인 것으로 받아들이는 것 같다. 생명공학이 미래지향적 산업이고 국내에서 유전공학적 기법에 의한 제품이 아직 나온 것이 없고 겨우 진단시약이 개발되는 단계이다. 따라서 생물에 대한 물질특허를 허용하더라도 지금 당장에는 다른 공산품 처럼 눈에 띄는 손실이 없을지 모르겠으나 유전공학을 핵으로 하는 생물공업의 성장 잠재력을 없애는 것임으로 당국은 최선을 다하여 대미협상에 임하는 한편 첨단기술을 위한 제반시책을 더욱 강화하여 하루라도 빨리 선진국수준의 기술개발능력을 양성하여야 하겠다.