

제품방어 산업의 전성시대

한양대학교 의과대학 교수
송재철



1966년 회사 측의 입장에서 연구결과를 대중에게 알리는 홍보회사 H&K는 과학기술환경문제 담당부서를 만들었는데, 그것이 '지구의 날' 제정이나 환경보호국의 창설보다 몇 년이나 앞선 일이었다고 자랑했다. 염화비닐과 관련해서는 "단일 업계가 이제껏 경험한 것 가운데 가장 끔찍한 언론과 정부 규제의 폭풍에 맞서 싸워 이를 잠재우도록" 발암물질 제조자들을 도왔으며, 산업안전보건부의 최종 기준이 "원안보다 훨씬 덜 성가시도록" 만드는 것을 도왔다고 으스댔다. 과학자들이 클로로플루오로카본(프레온) 가스가 오존층을 파괴한다고 하고, 사용자들이 대안을 찾기 시작하자 H&K는 행동을 개시했다. 과학적 증거의 불확실성을 공격하여 "듀폰은 정부의 플루오로카본 규제를 2~3년 벌 수 있었다"고 자랑했다. 그러나 프레온가스와 오존파괴의 관계에 관한 연구는 최고 수준이었으며, 이를 연구한 세 과학자들은 노벨상을 받았다.

H&K와 같이 기업들이 규제와 맞서 싸우도록 전문적으로 돕는 새로운 산업(제품방어 사업)은 1970년대 이후 급격히 성장해갔다. 아이러니하게도 건강에 해를 끼치는 독성물질 노출을 확인할 수 있는 우리의 능력이 발전할수록 그들에게 더 많은 일거리가 생겨났다. 대기를 오염시키는 특정 성분과 관련된 질병과 인명 손실을 밝혀내고 측정하는 기술을 완성한 것은 겨우 수십 년 전에 불과하다. 새로운 기술 덕분에 과학자들은 매우 낮은 수준에서도 특정 화학물질이 호르몬계에 문제를 일으킨다는 것을 알아냈다.

제품방어 사업이 더욱 전문화되어 갈수록 그들의 사업구조도 변해갔다. H&K같은 전반적인 홍보업무를 맡던 회사들은 과학자들에 의해 운영되는 전문회사들에 의해 도태됐다. 거대 담배회사의 선례를 통해 불확실성을 어떻게 퍼뜨리는지를 배워둔 과학자들은 캠퍼스, 와인버그 그룹, 엑스포넨트 사를 비

롯한 컨설팅 회사에서 일하며 벤젠, 베릴륨, 크롬, MTBE, 과염소산염, 프탈레이트 등 독성 화학물질을 제조하는 이들을 위해 규제당국과 싸웠다. 그들의 사업모델은 아주 솔직(?)했다. 회사들이 맞닥뜨린 공중보건과 환경보호 문제를 최소화하고 상해 외 질병으로 인한 항의에 맞서게 도우면서 이득을 취하는 것이다. 해를 거듭할수록 다양한 분야에서 몇몇 회사들과 개인들이 거듭 두각을 나타냈다.

그들의 장부에는 독물학자, 역학자, 생물통계학자, 손해사정인, 여타 직업적으로 훈련된 이들과 언론 전문가에 이르기까지 필요하다고 생각되는 모든 이들이 등재되어 있었으며 당장 불러올 수도 있었다. 그들은 자신들이 돕고 있는 더 크고 부유한 회사들과 함께 걸으려는 과학사업인 듯 위장하고 수상적인 연구들로 논문을 꾸며냈다. 그들은 단지 민사소송에서, 여론의 재판장에서 그리고 규제의 씨름판에서 돈을 대는 후원사의 입장을 지지하기 위하여, 제기된 문제들을 방어하기 위해 과학논문이라기보다는 법적 변론에 가까운 연구결과를 제시하였다.

공중보건의 개선은 그들의 관심사가 아니었다. 어느 편이든 과학이 증명하는 결론을 따르든? 딱히 그것도 아니었다. 제품방어 회사는 과학을 돈 주고 빌리는 것에 불과했으며 그것은 큰 돈벌이가 됐다. 법정 기록을 살펴보면 미국의 3대 자동차 회사는 2001~2006년에 2,300만 달러를 제품방어 과학자들에게 지불하여 자동차 브레이크에 사용된 석면에 노출되어 병에 걸린 기술자들과 노동자들의 소송으로부터 자신들을 변호하도록 했다.

제품방어 전문회사 빅3 : ① 엑스포넨트 사

대중이 자신들의 건강에 아무런 관심이 없다면 제품방어 회사들은 파산하고 말 것이다. 최초의 제품방어 전문회사 가운데 하나인 엑스포넨트 사는 증권거래위원회에 제출한 보고서에서 이를 인정했다.

(건강과 안전, 그리고 환경보건에 관한 대중의 관심은 연방정부와 주 정부 및 지역의 입법자들과 관계당국으로 하여금 광범위한 영역에서 환경 관련 법안과 기타 규제안들을 제정하게 만들었다. 이 법령과 규제 조항들은 거의 모든 계열의 산업에 영향을 끼쳤을 뿐 아니라 그것들을 감독하는 중앙과 지방정부 기관들에게도 마찬가지로 책임을 부여했다. 그러한 변화로 인해 제조업자와 소유주, 서비스 제공업자와 다른 많은 기업들의 공해물질 노출이 급격히 줄게 됐으며, 그에 따라 우리 회사의 서비스에 대한 수요도 눈에 띄게 줄어들었다.)

이 회사의 과학자들은 왕성하게 과학논문과 보고서들을 작성해냈다. 그들 중에서 회사나 업계 협회가 대가로서 요구하는 결론을 그대로 지지하지 않는 연구가 존재할지도 모르지만 잘 알려진 바는 없다. 다음은 최근에 있었던 엑스포넨트 사의 여러 가지 프로젝트의 간략한 소개다.

휘발유 첨가물인 MTBE의 맛과 냄새는 매우 지독해서 적은 양이 첨가된 물이라도 마실 수 없다. 이것이 문제가 되는 이유는 전국의 식수원이 MTBE에 오염되어 있기 때문이다. 게다가 그것은 동물에게 암을 일으킬 수 있고 사람에게도 그럴 가능성이 있지만 노출수준이 매우 낮기 때문에 단정 지어 말하기는 힘들다. 캘리포니아 주는 MTBE를 인간에게 암을 일으킬 수 있는 물질로 분류하고 있다.

전국의 지역 사회들은 메이저 석유회사들과 MTBE 제조업자들이 식수원을 청소하는데 들어갈 비용을 부담하도록 소송을 걸었다. 그에 대해 MTBE를 만드는데 사용되는 메탄올을 제조하는 한 회사가 엑스포넨트 사에 의뢰하여 MTBE가 공중보건 위협이 되지 않으며 캘리포니아의 식수를 크게 오염시키지 않았다는 결론의 연구들을 수행하도록 했다. 그러나 회사 측이 의회에 소송을 취하해줄 것과 공해업자들을 구제해줄 것을 호소하는 동안, 엑스포넨트 사의 경제학자들은 미국석유협회를 위해 작성한 보고서에서 이미 정화비용은 상대적으로 적게 들 것이며, 업계의 이런 세금 긴급요구를 재정감시단도 인정할 것이라고 결론 내렸다.

이 외에, 어린이놀이터 롤러코스터의 신경계 손상문제, 탄산음료의 유해성, 로켓추진연료 첨가물의 유해성, 전립선암에 대한 제초제(아트라진)의 위험성, 살충제와 파킨슨병의 관계, 석면의 위험성 등을 방어진 이 회사의 연구업적(?)은 셀 수도 없이 많다.

제품방어 전문회사 빅3 : ② 와인버그 그룹

1983년 마이런 와인버그 박사가 설립한 이 회사는, “석면, 담배, 제약-우리가 있습니다!” 라고 한 중역의 프레젠테이션에서 외치고 있다. 그의 최종 결론은 다음과 같다. “과학 없이는 이길 수 없다. 그러나 과학만으로는 보증할 수 없다.” 한 홍보책자에서 그들은 슈퍼펀드법(1980년 제정된 포괄적 환경대책보상 책임법) 문제를 맞이한 한 기업을 위해 자신들이 해낸 일을 자랑스레 설명했다. 고객을 위해 와인버그 그룹의 과학자들은 “합법적으로 자기방어를 하는데 결함이 있는 내용이 있는지 찾아내기 위해 이미 존재하는 연구들을 분석했는데, 해당 연구의 기초 데이터를 분석함으로써 와인버그 그룹의 생물통계학자가 연구 설계와 분석의 허점을 파헤쳤다.”

2003년 듀폰 사는 와인버그 그룹에 “테플론 제조에 사용되는 화학물질인 PFOA(Perfluorooctanoic acid)에 관한 소송의 확대와 환경보호국의 추가적인 규제위협” 을 막아 줄 것을 의뢰했다. (환경보호국의 과학자문위원 대다수는 PFOA를 발암물질일 가능성이 높은 것으로 분류하고 있었다.)

기자 폴 테커는 와인버그의 부사장 테리 개프니가 듀폰의 부사장에게 보낸 편지를 입수했는데, 거기에는 “듀폰은 모든 수준에서 논쟁을 일으켜야만 한다.” 라는 문구가 대문자로 쓰여 있었다. 개프니는 “기

존의 자료를 분석하고 PFOA가 안전할 뿐 아니라, 건강에 도움이 된다는 것을 증명하기 위한 연구를 계획하는 것”을 포함한 포괄적인 전략을 세웠다. (당시에 개프니는 식품의약국이 이미 164명의 사망원인이었다고 밝힌 바 있는 마황 성분이 든 식품첨가물을 제조하는 업자들을 위해 식품의약국의 마황 금지 조치를 막는 캠페인도 벌이고 있었다.)

로스 박사와 폴 레비 박사의 베릴륨 업계를 위한 재분석 논문은, 예상할 수 있는 결론을 제시하고 있었다. 그들은 매개변수 일부를 조작함으로써 통계적으로 의미 있는 높은 수준의 폐암 위험률이 더 이상 유효하지 않다는 것을 보여주려고 노력했다. 이러한 재분석 논문은 몇몇 제품방어 회사의 특기인데, 그런 식으로 역학자들은 다른 학자의 원자료를 재분석하여 문제의 독성화학물질이나 제품이 아무런 위험이 없다는 쪽으로 결론을 내리곤 한다. 그러기 위해 연구는 치밀하게 사전 계획된다. 결과적으로 통계적으로 의미 있는 차이는 사라지고 위험에 대한 평가는 줄어든다. 연금술이라 할 만한 이런 조작은 쉽게 이루어지곤 하지만 반대의 경우 즉 무의미한 것으로 판단된 자료를 의미 있는 것으로 되돌리는 것은 훨씬 더 어려운 법이다.

이 외에, 레비 박사는 R.J.레이놀즈 담배회사에 고용되어 폐암과 작업장 간접흡연 사이의 연관성을 밝힌 연구를 재분석하는 일을 맡았다. 1998년 그는 자신의 검토결과를 간접흡연을 발암 요인으로 지정할 것인지 여부를 심사하고 있었던 국가독물학프로그램 위원단에 제출했다. 그의 결론은 아무 관련이 없다는 것이었다. 1985년 필립 모리스사도 소송을 도울 전문가로 그를 고용했는데, 특히 흡연을 하면서 동시에 석면 작업을 하는 노동자들의 폐암을 흡연보다는 석면의 탓으로 돌리는 방법을 찾아내는 일을 맡았다. 1987년에 로스는 담배협회 산하 실내공기연구소의 이사직을 지원했다. 이 연구소는 로스 박사를 매우 긍정적으로 평가했다.

간단히 말해서 그는 “연구소의 임무를 믿으며 자신이 그 목표를 달성할 수 있는 능력이 있다는 것을 확신하고 있다.”는 것이다. 로스가 이사직을 맡게 됐는지는 확인되지 않았지만, 1994년 산업안전보건부가 제안한 실내공기 청정도 표준을 제지하기 위해 거대 담배회사들이 기울인 노력에서 그가 중추적인 역할을 했다는 것만은 분명하다.

제품방어 전문회사 빅3 : ③ 캠퍼스크 사

2003년 엑스포넨트 사에 있던 파우스텐바흐 박사는 회사를 떠나 캠퍼스크라는 이름으로 독립했는데 전국에 6개의 지사를 두면서 빠르게 성장해갔다. 파우스텐바흐는 러브 운하와 미주리 주 타임스비치에서 일어났던 사고들에서 경험을 쌓은 베테랑일 뿐 아니라 다이옥신을 다시 사용할 수 있게 하려는 시도

에 중요한 기여를 했다. 그는 자동차업계의 후원을 업고 자동차 브레이크에서 나오는 석면이 질병을 일으키지 않는다는 것을 보여주는 작업을 주도했으며, 담배업계가 간접흡연에 대한 환경보호국의 위협평가를 문제 삼는 과정에서 고용한 과학자였다.

월스트리트저널의 보도에 따르면, 파우스텐바흐 박사와 캠리스크의 동료들은 PG&E를 위하여 대담한 계획을 세웠다. 캘리포니아에 위치한 PG&E는 크롬에 오염된 지하수가 특정한 질병을 유발했다는 혐의를 받았다. PG&E는 이미 뉴저지 주에서 크롬업자를 위해 일하고 있던 캠리스크 사를 찾아갔다. 캠리스크 사는 크롬에 오염된 물이 높은 암 발병률과 관계있다는 1987년 연구에 사용된 원자료를 이미 입수한 상태였는데, 이 연구는 피고 측에 매우 불리한 골칫거리였기 때문에, 이 연구결과를 재분석하여 연구결과를 조작했다. 다행히 논문의 수상적은 뒷이야기가 세상에 알려졌고, 크롬이 함유된 물을 마시면 위암이 발생할 확률이 높아진다는 것이 정확하다고 결론 내렸다.(2000년 'Erin Brockovich' 라는 영화로 소개)

제품방어 회사들의 애용 수법: 메타분석과 유령 잡지

동료 과학자를 평가하는 일은 복잡한 문제이며 대중들과 법적 규제를 맡은 사람들에게 의해 자주 오해를 받기도 한다. 정직한 과학자의 엄중한 평가조차도 연구의 질이나 정확성을 보증하지는 못한다. 그것은 과학적 지식이 시험대에 오르고 발전하게 되는 포괄적인 질적 검증과정의 일부이며 그런 과정은 끝이 없는 것이다. 그럼에도 불구하고 규제나 법률 시스템을 운영하는 이들은 그런 역할의 중요성을 인정하고 있다. 그래서 국제암연구소(IARC)를 포함한 몇몇 관계 기관은 동료 과학자의 평가를 받지 않은 논문은 고려 대상에서 제외하고 있다.

그러나 제품방어 회사들은 오히려 다른 과학자들의 평가를 통해 신뢰도를 인정받게 되는 과정을 이용하여 서슴없이 과학적 사실을 조작하고 왜곡한다. 유령 간행물을 창간하여 문외한들에게 독립적인 과학과 정보의 출처로 스스로를 포장하고는 이 작업을 평가할 이들을 자신들이 주도면밀하게 선택한다. 선택된 자들은 기업 컨설턴트와 비슷한 동기를 갖고, 규제과정이나 소송들에 영향을 미치도록 정밀하게 짜인 연구들에 대해 호의적인 판단을 내린다.

예를 들어 담배업계는 '실내건축환경'이라는 간행물을 남몰래 후원하며 실내의 공기오염이 간접흡연에 의해서가 아니라 잘못된 설계된 환기시스템 때문이라는 이론을 퍼뜨렸다. 가장 잘 알려진 예는 '규제독물학과 약학'이라는 간행물인데, 국제규제독물학약학협회의 공식적인 대변인 역할을 했다. 이 협회는 인상적인 이름을 갖고 있으나 실제로는 업계 협회나 컨설팅 회사를 위해서 일하는 과학자들이 주도

하는 단순한 모임에 불과했다. 다수의 메이저 담배회사, 화학회사, 제약회사들이 이 협회에 돈을 냈다. 얼마 전 한 유명한 역학자와 회사 고문이 '메타분석'이라는 작업을 통해서 같은 물질에의 노출에 관한 몇 개의 연구를 묶어서 하나의 포괄적인 논문을 작성했는데, 이론적으로는 각각의 연구들보다 더 뛰어났어야 했다. PG&E 사가 크롬 오염수에 관한 소송에 활용할 목적으로 후원했던 이 연구는 15년간의 역학조사 결과를 뒤엎고 크롬이 '단지 폐에 암을 일으킬 수 있는 미미한 발암물질'이라고 결론지었다. 돈을 목적으로 하는 왜곡된 연구들은 이제 게임의 일부가 됐다.

기업의 이익을 위해 싸움을 대행하는 두뇌집단과 위장조직들

환경오염유발자들과 유해물질 제조업자들은 규제에 저항하고 '자유기업', '자유시장'을 신봉하는 두뇌집단들과 기타 위장조직들에게 돈을 대준다. 10여개의 조직이 미국의 거의 모든 주요산업을 위해 일하고 있다. 헤리티지 재단, 워싱턴 법률재단(WLF), 공공정책 연구를 위한 미국기업연구소(AEI), 케이트연구소, 경쟁기업연구소(CEI), 허드슨 연구소, 진보와 자유재단(PPF), 튼튼한 경제를 위한 시민들(CSE) 등이 그들이다.

공해유발 회사들과 업계 협회는 두뇌집단 및 그 위장조직들로 별도의 층을 형성하여 권위있어 보이지만 결론은 항상 똑같은 보고서들을 꾸미고 필요에 따라 자신들의 입맛에 맞는 편리한 과학을 추려내는 것이다. 이 보고서들의 목표는 규제기관, 언론 그리고 대중이다. 그들은 항상 특정한 위험을 지적하는 과학을 문제시한다.

로켓연료 첨가물인 과염소산염은 전국에 걸쳐 지하수원을 오염시키고 있다. 오염된 대수층정화를 위해 들어가는 막대한 비용을 치러야 할 상황에 놓인 록히드 마틴과 다른 오염유발 회사들은 수질위원회에 자금을 냈다. 이 단체는 '과학적 조사 결과 낮은 수준의 과염소산염은 무해하다'라고 주장하며 업계를 옹호했다. 그러나 국립과학아카데미의 분석은 꽤 낮은 수준의 과염소산염 노출로도 갑상선 질환을 일으킬 수 있으며, 특히 어린이에게 더욱 위험하다는 사실을 확인했다.

'과학 기반 정책을 위한 아나폴리스 센터'는 거대 화력발전회사들에 의해 막대한 지원을 받은, 전국 제조업자협의회 부회장이 환경보호국의 공기정화 기준에 대항하는 등의 목적으로 세운 단체이다. 이들이 펴낸 한 보고서는 분진(PM, particulate matter) 규제는 아직 시기상조라는 주장을 펴고 있는데, 이는 PM규제를 반대하는 거대 화력발전회사들에게는 하나의 주문이 되었다. 그러나 대기 중의 PM 노출 수준과 사망, 입원, 응급실 및 진료실 방문자 수의 관계를 밝히는 연구는 너무나도 많아서, 이는 더 이상 옹호할 수 없는 주장인데도 말이다.

쓰레기 과학이 건전 과학인 양할 때

제품방어 업계의 업무성과가 꽤 인상적이라는 사실은 인정할 만하다. 조심스레 가공된 보고서들과 재분석 논문들, 연구평가 논문들로 가득한 한통속의 간행물들, 특별한 지지를 위해 고용된 두뇌집단들은 광범위한 영역에 걸쳐서 불확실성(doubt)을 심어나갔다. 그들이 저지른 가장 불쌍사나운 행동은 아마도 회사의 이익에 도움이 되지 않다는 이유로 정당한 논문들과 과학자들을 욕되게 했던 일일 것이다. 오늘날 그런 식으로 정상적인 과학을 공격하는 공동전선은 '쓰레기 과학' 운동일 것이다.

그들의 유일한 목적은 막강한 업계의 이익을 위협하는 연구들을 질적인 수준과는 관계없이 조롱하는 것이다. 제품방어 업계는 '건전 과학'이라는 슬로건을 팔아서 톡톡히 재미를 본 것이 사실이며 공공 정책에서 과학적 증거의 용도를 뿌리째 흔들었다. '규제' 로 인해 발생하는 연간비용은 대체로 400억 달러가 넘는 것으로 집계됐다. 많은 비용을 발생시킨 예로, 업계가 들먹이기 좋아하는 정책 중의 하나가 공기정화법이다. 공기정화법은 수만 명을 질병과 사망으로부터 구했을 뿐더러 수백만 명의 천식 발병을 막아낸 가장 성공적인 공중보건 규제 중 하나였음에도 불구하고 말이다. 🍷