

## 과학정치적 시각으로 본 황우석 사태 : 황우석의 과학정치의 성격과 특성

서이종 (서울대)

### 1. 들어가는 말

단군이래 최대의 사기사건 또는 사회적 파급효과라는 점에서 세계적인 사기사건으로 평가되는 황우석 사태 1년을 맞이하고 있는 오늘 북핵실험과 집값상승의 위기 속에서 고스란히 잊어진 과거 일이 되고 있다. 하지만 거의 1년여 거의 모든 매체의 1면을 장식하고 여론의 주목을 받은 사건이 왜 그렇게 쉽게 잊어지고 있는 것일까 하는 것은 단순히 세계적인 사건이 비밀비재한 우리네 현실이라는 외부적 요인 못지않게 내적으로 해명되어야 한다. 적어도 그렇게 쉽게 안정화될 수 있었던 것은 하나의 “학문적 범죄”(혹은 국제적으로는 “학문적 해프닝”)나 “황우석 예외주의”라고 생각되기 때문이다. 하지만 황우석 사태로부터 사회발전의 귀중한 교훈을 얻고자 한다면 우리는 그 이상을 추적하지 않으면 안된다. 사실 황우석 사태의 종결과정에 대한 많은 언론보도나 에세이/연구에서 가장 빈번한 것은 사건의 핵심이 되는 “자료 위/변조”나 “논문조작”의 정도도 그 이유도 전혀 묻지 않고 도덕적으로 학술적으로 단죄(응호)하는 것이다. 하지만 사태의 많은 부분이 그런 정도와 이유와 불가분의 관계에 있다는 점에서 그런 연구의 한계가 있다. 특히 모든 과학은 현장에서 진리와 비진리, 진리와 과장(사기)의 경계에서 끊임없이 가설이 제기되고 탐구되고 주장되는 것이다. 때문에 자신들의 과학적 진리를 비진리와 구별하는 것은 나아가 ‘사기와 구별하는 것은 과학적 방법과 데이터라고 생각하는 많은 과학자들의 믿음과 더불어 그 이상의 과학-사회 관계를 살펴보아야 한다.

두 번째로 빈번한 것은 황우석 사태를 황우석의 개인적 책임으로 귀결시키는 경우다. 황우석은 본디 사기꾼적인 기질을 갖고 있으며 도덕적 파탄자라는 것이다. 물론 개인적 성격과 심성이 영향을 미칠 수 있고 그러한 특성이 사태의 핵심적인 부분과 관련성이 높은 것은 사실이다. 하지만 개인의 심리나 특성만으로 설명하는 것은 그러한 사태를 발생하게 한 사회적 구조적 원인을 배제해 버리고 그 결과 개인에게 과도하게 책임을 돌리는 우를 범할 수 있다. 또한 그런 주관주의적 주장은 ‘황우석 예외주

의(exceptionalism)'를 낳고 다른 많은 과학자들에게서도 자주 발견되는 비슷한 행동에 대한 성찰을 간과하는 우를 범한다. 연구부정에 대한 법적 제도적 체계가 잘 갖추어진 미국에서 2005년 251건의 의혹이 공식 접수되었고 10건이 사실로 밝혀졌다는 사실에서 보듯이, 그리고 우리나라에서도 사태 이후 연구부정사건이 끊이지 않은 데서 보듯이, 연구부정은 예외적인 과학(기술)자의 예외적인 행동으로 평가될 수 없다. 때문에 황우석 사태 이후 연구진실성 가이드라인을 만들고 관련 법을 만들었지만 현재 여전히 제2의, 제3의 황우석이 나올 수 있는 사회구조도 중범위수준의 사회제도도 엄존하고 있다는 사실 또한 주목되어야 한다).

이러한 배경에서 사회적, 구조적으로 설명되고자 하는 많은 사회과학적 시도는 그만큼 커다란 의의가 있다. 이들 사회과학자들은 황우석 사태를 “성장주의”(김환석)나 “신자유주의”(한재각)로 또는 “박정희체제의 유제”(홍성태, 김환석)나 “선택과 집중의 과학기술정책결정시스템”(이영희)로 규정한다. 이러한 시도는 황우석 개인을 넘어선 사회시스템을 문제시하고 그 관련성을 드러내고자 한다. 그러한 지나친 구조적 설명은 황우석사태의 외연과 내연을 지나치게 확대하는 우를 범한다. 특히 사태의 많은 인과관계를 구조로 환원하여 설명함으로써 황우석 개인의 구체적인 책임을 간과하는 측면이 있다. 이러한 측면에서 주목할 만한 성과는 구조적 설명을 지향하면서 설명력을 높인 “과학기술동맹”(강양구/김병수/한재각, 2006)이나 “과학계와 언론계, 정계의 삼각동맹”(한학수, 2006) 등 권력동맹 이론이라 할 수 있다. 이들은 중범위 수준에서 개인과 구조 차원을 통합해서 구조적 이해를 대변하는 각 행위자그룹간의 연대로 설명하려고 하였다. 하지만 황우석 사태는 과학기술동맹의 무수한 형태 중의 하나인 “복제배아줄기세포 동맹”이며 핵심적인 질문도 “왜 황우석은 복제배아줄기세포 연구를 추진하였고 결국 논문조작과 사기까지 하게 되었을까”이라 해야 하지 않을까? 그러한 구체성 속에서 황우석과의 다른 이해관계그룹과의 강한 연대 및 동맹 그리고 그에 배제된 그룹들의 소극적인 저항과 사태 전개에서의 역할을 동태적으로 분석하고 그러한 동맹을 가능케 한 관련 사회시스템을 문제삼아야 하지 않을까 때문에 다른 분석과 달리 대단히 동태적인 설명임에도 불구하고 동맹의 내/외부 동학을 역동적으로 설명하지 못하는 듯하다. 따라서 지나치게 개인의 행위나 사회구조로 환원하지 않고 행위와 구조의 연계된, 통합적 방법론을 통해 사태의 원인과 결과를 보다 정치하게 분석하는 것이 필요하다. 이러한 측면에서 본 논문에서는 황우석 사태를 부르뒤외(P.

- 1) 황우석 예외주의에 대한 비판은 구조적 설명의 출발점이다(강양구/김병수/한재각, 2006: 7)
- 2) 이들 과학기술동맹 개념은 많은 유용성에도 불구하고 기득권동맹의 핵심에 ‘과학기술’이 놓인 것은 처음이라 할 정도로 일반적인 기득권동맹의 비유에서 출발하여 그와 유사성을 강조하고(강양구/김병수/한재각, 2006: 8) 우리나라의 많은 과학기술 관련 동맹이나 논쟁에서 나타나는 과학기술영역의 특성을 보지 않고 있다.

Bourdieu)의 “과학정치”적 시각에서 살펴본다. 특히 황우석 사태의 근본원인을 개인이나 구조로 환원하지 않고 행위와 구조의 연계적, 또는 통합적 설명을 가능하게 하기 때문이다.

## 2 과학과 과학자 그리고 과학정치

### 1) 과학과 과학정치

(1) 과학정치는 전통적으로 과학의 정책결정과정으로 한정되어 이해되었다 (Dickson, 1984; Gough, 2003). 하지만 현대사회에서 과학정치는 그러한 정책결정과정 이상으로 과학내부의 정치나 언론이나 시민단체와의 소통 등 다양한 정치과정을 내포하고 있다. 이러한 점에서 과학정치는 과학영역도 독자적인 게임의 규칙 갖는 ‘장(field)’으로서 각 행위자들은 자신의 영향력을 유지하고 확대시키는 세력투쟁의 장 (Bourdieu, 1997: 26)이라는 부르뒤외의 과학장 이론에서 풍부한 함의를 갖는다. 부르뒤외에 따르면, 장은 외부세계와 단절되어 있지 않지만 그 고유한 자본을 기초로 독자적인 행위법칙과 원리를 가진 하나의 소세계를 지칭하며 과학도 경제, 정치, 교육 등 여러 장의 하나이다. 과학 장에서 “행위자들은 과학적 사실들뿐만 아니라 부분적으로 과학장 자체를 만들고 있긴 하지만, 그것을 자신이 선택했거나 구성하지는 않는 장 속의 한 위치에서 그렇게 할 뿐이며 이 위치는 행위자의 가능성과 불가능성의 영역을 규정”한다(Bourdieu, 1997: 35). 즉 행위자들은 장의 관계구조 속에서 자신의 자본에 의해서 결정된 상대적인 위치에 놓여있지만 그럼에도 불구하고 주어진 위치적 한계 속에서 이 위치에 의해 규정된 전략을 발전시킨다. 그런 관계구조에서 특혜를 누리는 위치에 있는 사람일수록 관계구조와 자신의 위치를 유지하려 하며 소외된 사람들일 수록 자신의 제한된 위치에도 불구하고 자신들에게 유리하도록 그 구조를 바꾸려고 한다. 예를 들어 오랫동안 실무경력을 쌓아 이를 토대로 학계에 진출한 사람들처럼 “자신이 속해 있는 장에서 멀리 떨어진 곳에서 소속 장이 요구하는 습성(habitus)과 다른 습성을 가진 사람들”은 “항상 시류에서 벗어나 있고 동떨어져 있으며 제자리를 찾지 못하고 불안해 하며 비주류적 반시대적 성향을 보일 가능성이 높다”(Bourdieu, 1997: 34). “이들은 장의 세력과의 투쟁에 돌입할 수 있으며, 구조의 습성에 굴하기보다는 자신들의 습성에 적합하도록 구조를 변화시키려고 노력하고 저항할 수도 있다.”(Bourdieu, 1997: 34)

과학장에서 각 행위자들이 갖는 ‘자본’에는 각종 자원의 배분이나 교수임명 등의

권력에서 나오는 제도적 자본과 학문적 능력에 대한 주위 동료들의 인정에서 나오는 '순수한' 과학자본이 있다. 특히 후자는 동료-경쟁자 집단의 명성 등 '인정'(recognition) 또는 신뢰 정도이며 논문의 인용횟수나 노벨상 등이 그런 지표들이다.

(2) "과학정치"(politics of science)는 과학이나 과학에 필요한 자원을 정치적으로 통제하는 과정에서 불가피한 과제다. '순수한' 과학은 과학장의 내부 논리에 의해서 결정되는 경우이다. 하지만 실제 순수한 과학은 존재하지 않는다. 어느 정도 외부의 영향을 받기 때문이다. 그럼에도 불구하고 과학장이 지나치게 경제적 자원배분이나 정책결정과정 등의 외부권력에 직접적으로 결정되어 타율적이게 되면 그러한 비과학자 힘에 의해 과학장 내의 경쟁이 좌우되고 심지어는 그 고유한 경쟁원칙이 훼손되는 현상이 자주 발생한다. 특히 과학장 내에서의 정치적 권력의 배분구조와 학술적 권력의 배분구조 사이에도 큰 괴리가 생기는 병리적 현상이 생긴다(Bourdieu, 1997(2002)). 따라서 부르뒤외는 과학발전을 위해서는 여러 가지 조치를 통해 외부의 직접적인 영향력을 줄여서 즉 장의 진입장벽을 높여서 과학의 자율성을 높이는 것이 중요하다고 주장한다(Bourdieu, 1997: 53). 지나친 정치화와 외부적 관섭이 과학 자체의 유인시스템이나 동기시스템을 무력화시켜 과학발전 자체를 저해할 수 있기 때문이다. 그렇다고 과학이 사회의 여타 시스템과 구별되어 독립적으로 발전할 수 있다고 상정하는 것은 아니다<sup>3)</sup>. 오히려 과학도 하나의 사회시스템으로서 경제 장에서의 경제적 자본이나 정치 장에서의 정치적 자본 등과 불가분의 연관을 가질 수밖에 없고 그런 상호지원의 선순환구조 속에서 과학발전시스템 혹은 과학혁신시스템(innovation system)이 가능할 수 있기 때문이다. 따라서 현실적으로 과학의 자율성은 외부 자본의 영향력이 과학 내부의 논리 속에서 새롭게 자리매김하는 재해석 능력 즉 '침투' 혹은 '굴절'능력에 달려있다 할 것이다. 때문에 과학장과 관련하여 가장 커다란 문제는 그러한 자율성 정도에 관한 것이다(Bourdieu, 1997: 23).

(3) 부르뒤외의 과학정치적 시각은 과학사회학에서 구조에 초점을 두면서도 '합의'와 '공통 믿음'을 강조하는 제도주의에 비해 이해대립과 갈등을 강조하며 행위(자)를 초점을 두면서도 지나치게 좁은 실험실의 상이한 주장(표상)과 갈등을 강조하는 구성주의에 비해 이해대립과 갈등의 구조적 틀을 강조한다. 특히 부르뒤외는 라투아의 구성주의적 과학사회학을 비판한다. 파스퇴르 연구에서 파스퇴르를 하나의 텍스트적 기

3) 과학이 사회적 현실의 개입 없이 스스로 생성되어 간다는 사실을 비판하기 위해 장 개념을 만들었다고 밝히고 있다(Bourdieu, 1997:22)

표(textual signifier)로 간주하는 라투아(B. Latour)의 기호학적 텍스트주의(semiologal textism)를 비판하면서 오히려 파스퇴르 연구의 핵심은 “파스퇴르라고 하는 사람이 어떻게 동맹을 형성하였고 연구프로그램을 강제하기 위하여 전략을 바꾸어나갔는가”라는 점이라고 지적한다(Bourdieu, 2004: 28-9).

## 2) 과학자의 과학정치

(1) 과학정치의 일상화는 과학의 정치화를 낳는다. 그러나 과학정치 없는 과학자는 존재하지 않는다. 학문적 커리어의 상승과 더불어 모든 과학자는 현장과학자에서 과학정치가로서 자신의 역할을 새롭게 자리매김하지 않으면 안된다. 현장과학자에 비해 연구책임자로서의 역할은 아주 다르다(Latour, 1979). 연구책임자는 다음과 같은 역할을 한다.

- (가) 과학지식생산과 연구비: 프로젝트 구상 및 추진체계구성, 연구 유용성 논리 개발 및 홍보, 연구비 수주 및 이해 조정/관리, 지원기관과의 연구 네트워크 및 정보교환
- (나) 재생산과 동료심사: 제자양성 (교육/논문지도/학위심사/취업지원활동), 동료 교수 평가 및 심사, 학과신설
- (다) 과학행정과 위원회/학회: 과학기관/평가위원회 위원(장), 학회의 임원

이렇듯 과학정치는 부분적으로 모든 과학자들의 일상적인 행위라 할 수 있다. 물론 과학장에서 권력유형에 따라 ‘순수’ 과학자(pure scientists)도 있지만, 학장, 위원장, 심사/평가위원 등 과학’행정가’(scientific bureaucrats), 과학기술적 미래전략 및 연구비 배분 전략에 영향을 미치는 과학’정치가’(scientific politician), 그리고 실험실벤처 등 기업가적 행위를 하는 과학’자본가’(scientific entrepreneurs or capitalist) 유형도 있다. 하지만 실제 모든 과학자는 순수한 형태보다는 어떤 형태의 과학’권력’을 갖는 착종된 유형이다. 그럼에도 불구하고 과학장에서 자주 학술적으로 뛰어난 인정을 받는 전문가가 정치력이 매우 약한 경우도 있고 반대로 정치력이 매우 강한 전문가가 학술적으로는 별로 인정받지 못한 경우가 있는 등 불균형의 모습이 흔히 발견된다.

(2) 학자들의 모든 전략은 언제나 과학장 안에서 정치적인 차원과 학술적인 차원을 동반하지만, 장에 따라, 그리고 그 장에서 차지하는 위치에 따라 두 차원의 비중은 상대적으로 다르다. 장이 타율적일수록 장내 정치적 권력의 배분구조와 인정, 과학적

명성 같은 학술적 권력의 배분구조 사이에 커다란 괴리가 나타난다(Bourdieu, 1997: 52). 특히 과학의 세부 분야가 여러 이질적인 학문분야의 전문지식이 동원되어 이해 관계가 안정화되지 않았거나 새로이 부상하는 영역에서 각 행위자들의 전략은 매우 다양하다. 따라서 줄기세포 영역 그리고 더 나아가 의료영역에서 생명공학을 이용하는 “의생명공학” 분야는 아직 안정화되지 않는 영역이기 때문에 그 주도권을 중심으로 그만큼 복합적인 행위자들 사이에 헤게모니 투쟁이 다면적으로 이루어질 수 있다.

(3) 과학정치에서 과학장의 크기에 따라, 자율성의 정도에 따라 상이하다. 한국 과학장처럼, 크기가 상대적으로 크지 않고 자율성이 낮을수록 과학정치가 중 우월적 행위자의 역할과 행위는 과학장 연구에서 대단히 중요한 의미를 지닌다. 이러한 우월적 과학정치가로 인하여 과학장에서 자원동원이 왜곡되고 구조가 변형될 수 있기 때문이다. 이런 측면에서 황우석은 우리 사회에서 2000년대 과학기술 전문가로서 과학기술 정책 결정과정에서 그 영향력을 행사하는 주요한 ‘정치적 과학엘리트’(political scientific elite)<sup>4)</sup> 또는 ‘과학정치가’(politician of science)의 전형이라 할 수 있다. 그것은 단순히 과학영역의 주어진 제도적 권력을 행사하는 ‘과학행정가’를 넘어선다. 과학기술의 미래전략에 영향력을 행사하여 연구비 배분 방식이나 원칙 그 자체까지 바꾸는 역할을 담당하고자 하였기 때문이다.

### 3. 황우석의 과학정치 특성 1) : 경력과 위치(position)

과학장에서 한 과학자는 자신의 학력과 경력에 따라 사회적 위치(social position)를 지닌다. 특히 장을 구성하는 데 가장 큰 특징은 자율성의 정도 못지않게 신규진입(자) 조건이다(Bourdieu, 2004: 47)라는 점에서, 과학장에서 새로운 행위자의 등장과 위치 설정은 대단히 중요한 의미를 지닌다.

(1) 학계의 커리어와 비주류 과학자 : 황우석은 서울대 수의학과에 입학하여 수의학 중 수의産학을 전공하여 서울대학교에서 수의학 박사학위를 받았다. 수의대학 38명 교수 중 서울대에서 박사학위를 받은 교수가 16명 중의 한 명이며 18명을 제외한 나머지 183명이 외국 박사인 자연과학대학과 비교할 때 그의 학력은 전혀 돋보이지 않았다. 특히 우량소에 관한 그의 박사학위는 국내외 우수 저널에 실린 것도 아니었다. 그 결과 그는 박사학위 후 서울대 교수에 낙방하여 일본 홋카이도대학에 박사후

4) Brian Martin (1992)은 ‘정치적 과학엘리트’라는 개념을 사용하였다.

과정을 가면서 동물복제의 기술을 습득하였다. “1년 남짓한 경험이었지만 홋카이도 대학은 나의 미래를 바꿔놓았다. 능력이 뛰어난 우량종을 대규모로 생산하기 위해서는 복제가 필수적이라는 것을 깨달은 것이다”(황우석 등, 2004: 62) 하지만 그가 당시 배운 것은 우량소의 대량복제를 위한 “배아할구분할기술”이었다. 하지만 그는 부지런함과 열정으로 농장 현장에서 많은 한우를 직접 검사하고 복제실험을 한 경험많은 현장기술자로서 자리매김하였다.

이러한 황우석의 학력과 경력은 배아줄기세포를 추출한 제임스 톰슨(James Thomson)의 이력과 비교할 때 일천하기 짝이 없는 것이다.

제임스 톰슨은 일리노이대학에서 생물리학(biophysics) 학부를 마치고 펜실베이니아대학 대학원에서 수의학(veterinary medicine)분야를 공부하고 분자생물학 박사를 받았다. 1988년 박사학위논문은 방생학과 면역학분야에서 유명한 펜실베이니아의 위스터연구소(Wistar Institute)에서 동물발생학 분야의 선도자인 Davor Solter교수의 지도하에서 포유류 발생과정에서 유전자각인현상에 대한 것이다. 그는 그 연구소에서 동물 특히 쥐의 자궁(uterus)에서 키운 배반포 배아로부터 내부세포괴(ICM)를 분리해 배양하는 기법을 배웠다. 특히 Davor Solter교수는 당시 지금도 널리 사용되는 쥐의 줄기세포배양의 핵심기법들을 거의 완성하고 있었다. 이 곳에서 Thomson교수는 후에 인간 배아줄기세포 확립의 핵심기술을 배웠다. 박사논문을 제출하고 분자생물학의 로체연구소(Roche Institute of Molecular Biology)에 있으면서 쥐의 배아줄기세포의 분자생물학적 연구에 참여하였는데 그 때 발생학자인 Collin Stewart교수로부터 쥐의 배아실험을 기초로 인간배아로 실험을 확대하는 몇몇 학자들의 경우를 알게 되었다. 박사 후 그는 영장류 생물학(primate biology)자들에게 최고의 훈련장소인 오레곤 지역영장류센터(Oregon Regional Primate Center)에서 박사후 과정을 보내면서 영장류의 세포배양기법을 완전히 습득할 수 있었다. 2년후 1991년 그는 원숭이 배아줄기세포 연구를 위하여 위스콘신대학으로 초빙되었다. 4년후 그는 첫 영장류 줄기세포주를 추출하였고 1995년 미 과학재단 학술발표지(proceedings of the National Academy of Sciences of the USA)에 그 연구성과를 발표하였다.

제임스 톰슨과 비교하여 볼 때, 황우석은 과학적 커리어보다는 동물복제의 실무형 기술자라고 할 수 있다. 또한 외국박사 특히 미국박사가 지배적인 과학기술계에서 국내박사이며 비주류학문인 수의학을 전공한 황우석 박사는 그런 비주류적 습속의 대표적인 인물이라 할 수 있다.

(2) 과학장에서 복제전문가의 위치 : 황우석이 1999년 영롱이 이전에도 동물복제전문가로서 학계에 인정받았다. 1998년 12월 경희대 이보연 교수팀의 인간배아복제를 조사하는 대한의사협회 산하 대한의학회의 생명복제소위원회가 꾸려지는데, 그 위원장은 서정선 교수, 황우석, 문신용, 생명공학연구원 이경광 박사가 위원으로 참여하였다. 이미 복제소 연구경험으로 이 분야의 전문가로서 인정받은 결과이다. 하지만 이를 계기로 황우석은 인간배아복제의 실용적 가능성을 확인한 듯하다. 1999년 9월 관련 연구를 하고 있음을 유네스코 한국위원회 주관 “생명복제기술합의회의”에서 밝혔기 때문이다(강양구/김병수/한재각, 2006: 97).

하지만 1999년 이전에 황우석 박사는 업적이나 성과 면에서 알려진 학자가 아니었다. 그래서 그의 과학장에서의 야망에 비해 낮은 과학적 능력(scientific competence)으로 인하여 많은 무리수를 두게 되었다. 그러한 무리한 뒤집기 사례들은 많다.

(가) 영롱이 사건: 영롱이 복제소 사건은 황 박사의 “줄기세포(연구)의 모태”인(한학수, 2006: 130) 체세포핵이식을 통한 동물복제의 대표적인 업적으로 대외적으로 알리는 최초 사건이며 그를 일약 과학정치가로서 두각을 나타내게 된 계기이기도 하다. 하지만 축산연구소에서 복제소가 탄생한다는 소식을 듣고 서둘러 영롱이를 발표하였다. “1999년 당시에 황 교수님이 급하셨죠 난국을 뚫었으면 좋겠고, 두 번째는 복제라는주제가 백년에 한번 올까말까 한 수정란 이식분야의 큰 테마인데 그걸 서울대에서 놓치면 그게 말이 안되는거ですよ 그래서 황교수님이 걱정하고 승부수를 던진거지요”(제보자K와의 인터뷰에서)(한학수, 2006: 91). 관련 논문이 전혀 없을 뿐만 아니라 복제소로서 아무런 검증이 이루어지지 않았고 과학적 증거가 전혀 없다.

(나) 멸종동물복제 사건: 백두산 호랑이의 복제실험도 언론에 보도되었으나 실패한 것으로 보인다.

(다) 광우병 번역사업 사건

(라) 광우병 내성소 사업: 2001년 광우병 사건이 터지자, 시도하여 2003년 12월 12일 세계 최초의 결과라며 실험실 방문 대통령 내외에게 공개하였다. 하지만 관련 논문 전혀 없다. 광우병을 일으킨다고 알려진 프레온을 제거하여 광우병에 저항성을 가진 소를 복제한 것.. 그러나 “아직 인류는 광우병의 원인이 되는 단백질의 정상적인 기능을 모르고” 있는 상황에서 부작용 등 연구가 필요하다. 또한 그러한 유전자조작 동물을 식용으로 대량 공급한다는 홍보는 현실을 도외시한 과대포장일 뿐이다. 그런 이유에서 차세대 먹거리 창출사업인 대형국

---

5) 서울대 농생대 우희중 교수와의 인터뷰에서 (한학수, 2006: 198)



가연구개발 실용화 사업대상에서 2005년 1월 24일 탈락되었다.

(3) 생명공학의 부상과 제3세대 과학정치가 : 생명공학의 부상은 황우석에게 많은 기회를 제공하였다. 사실 정부에 의해 차세대 산업으로 생명공학(BT)가 결정된 이후 1990년대 추진되던 생명공학 육성전략은 IT분야에 가려 그리 분명하게 나타나지 않았다. 이러한 여건에서 의료생명공학분야가 두각을 나타내면서 정부정책 방향에 커다란 변화를 가져오게 되었다. 따라서 2000년대 '과학정치'(scientific politics)는 IT 못지않게 성장할 것으로 보이는 차세대 BT 영역 특히 의료생명공학분야에서 분명하게 나타났다.

그에 따라 그의 과학장에서의 위치는 수직으로 상승하게 되었다. 과학정치의 수준을 다음과 같이 할 때 과학장에서 그의 위치는 다음 표와 같다.

- (1) 단위연구책임자급: 연구내용 홍보, 연구비수주, 개별 네트워크형성
- (2) 공동연구책임자급: 평가단 참여, 관련 학회의 임원 및 상위지위
- (3) 상위 과학정치가급: 주요 연구비배분기관의 참여 및 고정지위
- (4) 최상위 과학정치가급: 연구전략입안 및 결정에 참여

	(1)	(2)	(3)	(4)
1986년				
1997년				
1999년				
2002년				
2005년				

과학정치는 사회변화에 상응하여 그 자질과 권력의 고유한 특성을 가진다는 점에서 세대구분은 대단히 중요한 의미를 지닌다. 황우석은 우리나라의 대표적인 다른 과학정치가들과 비교하였을 때 그러한 특징은 매우 도드라져 보인다.

< 표 1 > 한국사회의 주요 과학정치가

	1세대 과학정치가		2세대 과학정치가			3세대 과학정치가
	최형섭 (1920-2004)	채영복 (1937- )	정근모 (1939- )	오 명 (1940- )	황우석 (1952- )	
출신지역	경남 진주		충남 보령	서울	충남 부여	
고등학교	(대전중학)	경북고등학교	경기고등학교	경기고등학교	대전고등학교	
전 문 성	대학교	와세다대학교	서울대학교	서울대학교	육군사관학교	서울대학교
	박사학위	미네소타대학	원혜대학교	미시간주립대학	뉴욕주립대학	서울대학교
전문분야	화학야금학	화학	물리학	전자공학	수의학	
직 위	학 계	KIST 소장 과기단연* 회장 과학재단이사장 한국과학원원장	(한림원 부원장) 과기단연*회장	과학재단이사장 한림원 원장		(과기단연*이사)
	정책결정	과기부 장관	기초기술연이사장 과기부 장관	과기부 장관	체신부 장관 건교부 장관 과기부 장관	(기초기술연이사) (과학기술(자문) 위 민간위원)
	기 타				동아일보회장	

\* 한국과학기술단체 총연합회

\*\* 기초기술연구회

황우석은 화학야금학을 전공하여 중공업시대를 이끌었던 제1세대 과학정치가인 최형섭이나 화학, 물리학 그리고 전자공학을 전공하여 1990년대 발전기를 이끈 2세대 과학정치가들과 달리, 21세기 생명공학 시대를 이끌 '3세대 과학정치가'로서 전공을 지니고 있다. 하지만 이전 시대의 대표적인 과학정치가에 비해 과학장에서의 인정도에 큰 영향을 미치는 학력(자본)이 현저하게 낮았다.

(4) 수의학에서 “줄기세포 연구”로 : 1997년 복제양 돌리의 발표와 1998년 인간배아줄기세포의 추출로) 그는 동물복제전문가에서 배아줄기세포연구로 새로운 변화를

6) 도널드 케네디(Donald Kennedy) 사이언스지 편집장 스스로 밝히고 있듯이(Scott, 2005), 생명의료분야만큼 빠르게 발달하고 엄청난 성과를 내고 있는 과학분야는 어디에도 없다. 그만큼 생명공학의 발달은 의료분야에서도 매우 혁신적인 기여를 하였다. 특히 의료분야는 생화학분야의 발달에서 급격하게 유전공학으로 그리고 이를 포함한 세포생물학(cell biology)으로 발전하였다. DNA재조합 유전공학이 발달하여 다양한 동식물의 새로운 품종을 만들어내고 인간유전자의 염서열을 2001년 밝혔으며 이러한 유전공학에 기반하여 다양한 질병 등에서 분자생물학적 생리현상을 규명하는 등 그런 일련의 독보적인 발전을 통해 '유전자 의학'(genomic medicine)(Guttman et. al., 2004) 등으로 호칭되는 새로운 의학의 출현을 가능하게 만들었다. 줄기세포 연구와 치료는 그런 과학발전에 기반하여 1997년 이후 급격하게

추구하였다.

세계학계에서도 줄기세포연구는 동물실험에서 시발되었고 누적되었다. 체세포핵치환(SCNT)기법에 의한 돌리의 복제는 포유류 복제(mammalian clone)는 어렵다는 선언이 붕괴되면서 인간복제로 이끌 가능성을 한층 더 분명하게 보여준 사건이 되었다. 많은 전문가들이 현재 인간복제는 불가능하다고 선언하고 있음에도 불구하고<sup>7)</sup> 그러한 두려움은 끊이지 않고 정치사회적 이슈가 되었다. 이러한 동물실험의 오랜 기술축적이 배경 하에서 실제 줄기세포 연구는 톰슨 교수에 의한 인간 줄기세포가 확립된 것이 계기였다. 복제양 돌리의 탄생 후 다음해인 1998년 11월 6일에 위스콘신대학의 분자생물학자인 James A. Thomson 교수(1960-)에 의해 IVF클리닉에서 불임시술 후 남은 냉동배아를 이용하여 추출되었다. 그 스스로 밝히고 있듯이, “줄기세포는 인간발생에 대한 생물학적 연구나, 치료제 발견 그리고 이식(transplantation)의학에 큰 기여를 할 것으로 기대”되었다<sup>8)</sup>.

하지만 톰슨의 줄기세포 추출은 쥐와 원숭이의 배아줄기세포에 대한 오랜 연구를 기초로 축적된 기술을 기반으로 이루어졌다. 톰슨은 이후 인간 줄기세포로 관심을 확대하였다. 그는 당시 상황을 다음과 같이 회고하였다. “원숭이 연구가 출판된 후, 나는 다른 실험실에서 인간세포를 대상으로 비슷한 방법을 사용하여 실험하리라 생각했다. 하지만 아무도 그렇게 하지 않았다.” 2년 후 톰슨 스스로 고백했듯이, “(인간줄기세포 확립)은 놀랍도록 쉬웠다. 우리는 이미 관련된 대부분의 기술을 축적하고 있었기 때문이다.” 그는 다음과 같이 그 전이를 말하였다. “당신도 아시다시피, 이런 형의 세포를 배양하는 데는 상당한 양의 적절한 기법들이 있고 우리의 대부분 실패는 원숭이 줄기세포들과 함께 이루어졌습니다. 그런 시간들은 가치있는 것이었습니다. 우리가 확립해낸 최초의 인간 줄기세포는 우리에게 세포주를 가져다주었기 때문입니다”<sup>9)</sup> (Scott, 2006: 5). 그는 인간배아줄기세포의 세계 최초의 확립에도 불구하고 동물발생 메카니즘에 몰두하고 있다. 어떻게 유전자들이 발현되는지, 어떤 화학적 신호들이 작용되는지 그리고 피부나 골절 등 조직화된 구조가 어떻게 발생하는지 등을 연구하고 있다. 동료 교수들도 이런 톰슨을 “how thing works”를 연구하는 과학자로 부른다.

이러한 측면에서 동물복제는 배아줄기세포에서 매우 중요한 위상을 갖는다. 하지만

부각되었다.

7) Phillip Cohen, "Human reproductive cloning 'currently impossible' (April 10, 2003) NewScientist.com news service <http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn3614>

8) James A. Thompson et al., "Embryonic stem cell lines derived from human Blastocysts", *Science* 282 (5391, 1998) 1145-7

9) "You know, there is a certain amount of fitness to growing the cells of this type, and most of our failures came with monkey stem cells. It was worth the time: the very first human stem cell we isolated gave us a cell line!"

우리나라는 선진국의 그러한 보편적인 연구동향과 상당히 다른 여건이었다. 인간줄기 세포연구에서 불임의료현장에서 누적되고 축적된 인간난자에 대한 다양한 실험과 경험이 중요한 요소였기 때문이다(하정옥, 2006). 그러한 사실은 2004년 논문 때 줄기세포팀장에 의해 보다 분명하게 표현되었다. “(난자를 다루는 기술은) 10배는 빠릅니다. 우리가 다른 나라에 비해서. 또 난자의 손상을 최대한 줄이는 노하우를 총동원했기 때문에, 지금이 2005년이지만 후속 논문으로 우리를 따라오는 집단이 없어요”(제보자 K와의 인터뷰에서)(한학수, 2006: 96)

이러한 차원에서 동물복제전문가인 황우석이 불임학계의 유명한 문신용, 불임클리닉의 병원인 노성일과의 협력은 대단히 중요한 계기라 할 수 있다. 2002년 10월 31일 전경련회관에서 황우석은 ‘치료용 복제’(therapeutic cloning) 연구를 제안하여 문신용, 노성일을 설득하여 협력이 시작되었다(한학수, 2006: 102). 특히 문신용은 2001년 세포 응용연구사업단의 단장으로 선정되면서 줄기세포 연구가 미래 의학의 꽃이라고 규정하였다. 홈페이지 단장 인사말에서 “인간 배아줄기세포주 확립이 처음 보고된 1998년 만 해도 세포치료 효용성에 대해서 이렇게 놀라운 발전이 있으리라고는 아무도 예측하지 못하였습니다. 줄기세포를 이용한 세포치료 연구는 국가 경쟁력 확보를 위해서 더 이상 미뤄서는 안될 중요한 과제입니다. 줄기세포 연구는 난치병 치료를 가능하게 하여 인류에게 광범위한 혜택을 줄 것은 분명합니다.” 또한 그는 2002년 6월에 동아일보와의 인터뷰를 통해서도 줄기세포 시장이 향후 60조 시장에 이를 것으로 전망하였다.

이렇듯, “체세포핵이식을 통한 배아복제줄기세포 연구”는 산업화의 요소를 차지하고라도 의학·수의학·분자생물학 등 기존의 분과영역을 재편하여 새로운 판을 만드는 ‘비전’이며 이 과학장 게임의 주요한 기준이며 ‘믿음’체제의 핵심적 역할을 하였다<sup>10)</sup>. 그러한 결과, 그는 이미 2000년 8월 9일 36살의 남성에게서 채취한 체세포를 소의 난자에게 이식하여 배아를 형성하고 거의 배반포단계까지 배양하는 데 성공했다고 발표하였다. 그리고 “들어온 지 얼마 안되는” 류영준 연구원에게 그 임무를 맡겼다.

#### 4. 황우석의 과학정치 특성 (2) : 자원과 영향력(권력)

상대적으로 동원가능한 자원이 큰 나라에 비해 규모가 작은 나라에서 그리고 자원 동원시스템이 비교적 투명한 선진국에 비해 중진국이나 후진국에서 그러한 외부자원

10) 부르뒤외는 비전을 도표(nomos)라 하고 게임에서의 믿음을 ‘환상’(illusio)라고 하였다 (Bourdieu, 2004: 51).

에 대한 동원능력이 과학장에서 큰 영향을 미치며 그만큼 과학의 자율성이 심각하게 침해될 가능성이 높다. 따라서 우리나라는 아직 중진국으로서 외부자원의 접근성이 과학장에서 미치는 영향이 상당하다. 특히 과학기술이 중요한 경제발전의 주요 수단으로 자리함으로써 산업화와 관련하여 매우 불균등하게 발전되었다는 점 또한 주목되어야 한다. 1990년대 후반 이후 줄기세포 연구 및 의생명공학분야에서 과학장은 그러한 성격을 지닌다.

(1) 자원 동원을 위한 과학정치는 무엇보다도 다양하다. 통상 과학자들은 대부분 동료들 사이에서 과학자로서 인정을 받고 신뢰를 얻어 이를 바탕으로 행정적, 외부정치적 권력에 접근하고 그럼으로써 각종 경제적 정치적 자원을 동원한다. 하지만 자주 외부정치적, 행정적 권력을 과학적 권력으로 전환시키는 경우가 자주 일어난다. 특히 과학자 내부 동료들의 인정이 낮은 채 과학행정이나 외부정치에서 위치가 높아지는 경우 자신의 행정적 정치적 영향력을 과학 내부 인정도를 고양하는 데로 '전환'하고자 하는 욕구가 늘어난다. 자신의 외부적 내부적 영향력을 극대화하기 위해서는 과학 내부의 인정 없이는 지속되기도 어렵기 때문이다. 그가 과학기술 전문가로서 정체성을 유지하고 과학정치가로서의 우위를 기초로 정치사회적 지위를 도모하고자 할 때 과학기술 전문가로서 과학내부의 인정 정도를 높이는 것은 핵심적인 사항이다.

그는 인터뷰에서 분명하게 밝혔다. “교수로 부임한 1986년 이후 한 해도 거르지 않고 나는 정부 부처에 연구비지원신청서를 냈다. 모두 거절됐다. 자연과학, 의학, 약학 등 귀족학문이 아닌 수의학 교수였기 때문이다”<sup>11)</sup>. 교육부 등에서 소규모 연구비를 받아 “우량한우복제” 연구를 하던 황우석은 복제양 돌리의 탄생이 발표된 1997년부터 정부의 본격적인 연구비 지원을 받게 되었다. 초기 그는 농림부의 축산관련 위원회에 활동하여 농림부로부터 “우량한우 수정란 대량생산기술 연구 (1997)를 수행하였을 뿐이다. 그러나 1998년 3월 -199년 3월까지 재직한 대전고 선배인 강창성 과학기술부장관의 추천으로 그는 1999년 3월 대통령 앞에서 복제소 연구성과를 발표할 수 있는 기회를 갖게 되었다. 그로부터 3개월 후인 7월 그는 국가과학기술위원회 산하 정책전문위원회 위원으로 임명되었다. 관계기관 국장 15명과 13명의 민간위원으로 구성된 정책전문위원회는 5개의 전문위원회 중 과학기술정책을 입안하는 중요한 위원회이다<sup>12)</sup>. 황우석은 2기에 걸쳐 2003년 11월까지 역임하였다.

이를 통해 황우석은 생명공학 관련 분야의 정책결정을 주도하였다. 우리나라 과학

11) 2004년 12월 6일 서울대 문화관 대강당에서 열린 '사이언스21 어드벤처' 2회 강연회에서

12) 이상은(환경정책평가연구원장) 윤창번(정보통신정책연구원 부원장), 한민구, 오세정 교수 등이 포함되었다.

2006년 한국과학기술학회 후기 학술대회

기술정책을 입안하고 정책을 결정하는 기관으로서 정부와 기업계, 학계의 전문가들이 참여하는 국가과학기술자문회의와 더불어 관계 장관 14명과 민간위원 8명으로 구성되는 과학기술정책 및 전략수립의 최고결정기관인 국가과학기술위원회이 있다. 황우석은 과학기술부의 “2025 과학기술발전장기계획”의 기획위원이며 생명/의료분과위원회 위원장으로 주도적으로 참여하였으며 차세대성장동력산업의 하나로 선정된 ‘바이오신약 및 장기산업’ 개발 육성을 위한 기본계획에도 영향력을 행사하였다. 후자의 계획의 수립과 조정을 위해서 국가과학기술자문회의의 내에 설치된 신약/장기분과위원회 위원장도 맡고 있었으며 게다가 국가과학기술위원회 산하 차세대성장동력산업추진특별위원회의의 위원이면서 바이오신약/장기분과위원장을 맡고 있었다. 바이오신약/장기산업에는 2013년까지 총 2조4,000억원이 투자될 예정이었다.

이러한 영향력을 바탕으로, 관련 학자들의 학회인 분자세포생물학회 윤리위원장과 부회장을 역임하였고 연구비의 주요 항목 결정 및 연구기관 평가 및 장의 임명에 영향을 끼치는 기초기술연구회의 이사를 역임하였다.

< 표 2 > 황우석의 주요 이력과 경력

	1997	1999	2001	2003	2005
과학자 사회내	수의대부학장 ----- 수의대병원장 -----				(수의대 학장) 분자세포생물학회 임원/부회장 ----- 세계줄기세포 허브 소장 -----
자원배분기관	농림부 자문위원 ----- 과학기술부장관 자문위원 -----	세포응용사업단 ----- 학술진흥재단 이사 ----- 기초기술연구회 이사 -----			최고과학자 -----
정책결정기관	국가과학기술자문위원회 -----				국가과학기술위원회 민간위원 -----

(2) 그는 과학장 내외부의 “사회적 자본이 제공한 자원통제권”(Bourdieu, 1997: 51)을 적극 활용하여 막대한 연구비를 동원할 수 있었다. 그는 과학기술부의 미래성장동력사업 22개 사업단 중 세포응용연구사업단과 장기이식/이종장기 사업단이 선정되어

매년 100억씩 연구비를 지원받을 수 있는 사업단에 참여하였다. 여러 가지 프로젝트도 집중 지원받았다. 과학기술부의 “체외수정유래 소핵이식란의 배양 연구”(2001-2005, 4.05억원), “광우병 내성소 개발” (2001-2004, 43억원) “형질전환 복제기술을 이용한 바이오장기 생산 및 이식기술 개발” (2003-2004, 20억원), “복제돼지 및 복제기반 연구”(2004-2005, 15억원), “동물복제 및 줄기세포 실용화 연구”(2005-2006, 28.03억원) 등이다. 감사원의 감사결과, 2001년 이후 과학기술부에서

376억원을 집중지원받았고 정보통신부를 통해 우회 지원받은 43억원까지를 포함할 때, 420억원에 이르렀다. 매년 거의 80억원 이상을 지원받았다고 할 수 있다.

< 표 3 > 황우석 박사의 2001년 이후 연구비 지원 현황 (단위 : 억원)

	기관별	지원결정액		지원액		집행액	
		감사원	검찰	감사원	검찰	감사원	검찰
정부	과학기술부	376.00	360.00	256.00	240.00	133.39	117.39
	정보통신부	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00
	교육인적자원부	6.07	4.05	6.07	4.05	6.07	4.05
	농림부	4.39		4.39		4.39	
		429.46	407.05	309.46	287.05	186.85	164.44
민간	황우석 후원회 (한국과학재단)	33.36	33.36	18.87	18.93	17.80	18.93
	(사)신산업전략연구원	61.00	61.00	40.00	42.40	40.00	42.40
	관악구 후원회	2.88	2.88	1.36	1.36	1.36	1.36
	소계	97.24	97.24	60.23	62.69	59.16	62.69

특히 정부가 생명공학을 차세대기술의 핵심으로 선정한 상황에서 생물학을 전공한 박기영 과학기술보좌관의 임명은 대단히 중요한 의미를 지닌다. 이전 정책보좌관에 비해 BT를 집중 육성하는 정부정책을 추진할 가능성이 높고 그녀 자신이 황우석과의 정책적 연대를 선호할 의지가 충분하기 때문이다. 그러한 지원은 2005년 6월 황우석이 “최고과학자”로 선정되는 과정에서 분명하게 나타났다. 박기영 보좌관이 선정위원회에 직접 참여하여 주도하였던 것으로 보이기 때문이다. 황우석은 최고과학자로 선정되어 파격적인 연구비 지원을 받았다. 2005년 소위 황우석동이라는 의생명공학동의 건립을 포함하여 1년간 265억원을 지원하고 매년 30억씩 5년간 150억원을 지원키로 하였다.

(3) 사실 그의 커다란 특징은 외부적 자원동원에 대한 영향력이나 제도적 권력을

과학 내부의 인정구조로 '전환'시키고자 하였다는 점이다. 특히 과학 외부에서의 영향력을 확대하고 그를 기초로 과학계의 인정을 도모하는, 과학의 고유한 논리에 배치되는 대단히 변칙적인 과학정치를 시도하였다. 그것은 과학 내부의 인정 없이 과학정치가로서의 위상을 높이는데 한계가 분명하였기 때문이다. 특히 과학정치가로서 그 위상이 높아지면 높아질수록 과학 내부에서의 인정은 더욱 절실해졌다.

과학정치는 다른 사회적 장에 비해 매우 특수한 형태를 지닌다. 무엇보다도 과학이라는 장에서 이루어지는 인정구조는 과학(기술)적 전문지식의 전문영역(boundary)과 그리고 그 전문지식수준이라고 할 수 있다. 물론 과학적 전문성의 인정구조는 국내와 국제적 인정구조로 구성되지만, 국제적 인정구조가 우위를 점한다. 과학기술적 지식은 그 보편성으로 말미암아 인문학 등 여타지식에 비해 훨씬 더 국제적 인정구조에 의존한다. 국제적 인정구조는 국제적 저널에 논문을 실거나 국제적 학회에 임원에 선임되는 등 활발한 국제적 활동으로 이루어진다. 그 중에서도 특히 네이처나 사이언스, 셀 등 세계적인 과학잡지에 논문이 실리는 것은 전문성의 국제적 인정에 있어서 결정적이다. 따라서 2004년 2월 사이언스지에 논문을 실고 난 후 황우석은 여러 가지 이견에도 불구하고 당당히 과학자로서, 한국을 대표하는 생명과학자로서 자리잡았다. 하지만 네이처지에 투고하였다가 반려되는 등 난관을 그는 제널드 새튼 교수와의 사적 네트워크를 통해 넘어갈 수 있었다는 점은 주목되어야 한다. 과학장에서 인정구조에서 제도적 자본을 가진 행위자의 역할이 중요하기 때문이다. 하지만 2004년 논문 투고 이후 처녀생식의 가능성이 제기되고 생명윤리 문제가 불거지면서 과학장 내부의 그의 권력은 기대에 비해 그리 안정되지 못했다. 특히 242개의 난자를 사용하여 1개의 인간배아줄기세포를 추출한 것은 기술적 마인드를 가지고 상업화의 가능성으로 과학장 외부의 정치가, 관료, 산업계 인사, 언론인 등 다양한 비전문가들을 동원하던 그의 전략에 커다란 한계를 안겨주었기 때문이다. 그 결과 황우석은 2005년 5월 훨씬 더 과감하게 "10년 이후에나 가능한 성과"를 조작하여 사이언스지에 논문을 투고하게 되었다.

(4) 그는 순응적 과학정치가 아니라 과학장의 구조를 바꾸는 도발적인 혁신적인 과학정치가였기 때문에 더욱 더 과학내부의 인정이 절실하였다. 통상 과학정치는 지적 생산과 재생산 과정에 미칠 수 있는 각종 영향력을 동원하여 기존의 영역과 규칙을 변화시킬 수 있는 혁신을 억제하고 전통을 지속하여 자신의 영향력을 지속하려는 경향이 강하다(Bourdieu, 1997: 48). 1세대인 최형섭은 관련 과학기술정책을 수립하고 과학기술발전의 법적, 제도적 틀을 만들고 2세대 과학정치가들은 과학계의 인정도가 높거나 비교적 출현하는 분야의 1세대 연구자로서, 기존의 과학정치에 순응적이었다.



하지만 특히 주목되어야 할 점은 과학장에서의 행위자는 단순히 기존의 자본의 배분에 영향을 행사하는 투쟁의 장일뿐만 아니라 더 나아가 그러한 배분의 규칙이나 원칙까지도 바꿀 수 있다는 점이다. 장은 게임과 달리 그 게임의 규칙까지도 투쟁의 대상이다(Bourdieu, 1997: 34). 특히 도발적이고 혁신적인 과학정치는 기존의 과학 내부의 영역범주(boundary)나 규칙까지를 바꾸고 혁신시키고자 꾀한다.

황우석은 새롭게 출현하는 생명공학의 중심적인 인물이라 할 수 없고 좁게 의생명과학(공)학의 많은 분야를 통섭하는 인물이라 할 수 없었다. 특히 각광을 받고 있는 줄기세포 영역에서도 그는 자신의 분야인 동물복제에서 출발하여 동물복제의 잠재력을 극대화하는 배아복제줄기세포 프로젝트를 추진하는 것 이외에 다른 방법이 없었다. 하지만 배아복제줄기세포 프로젝트를 통해 줄기세포 연구의 주도권을 확보하는 것은 향후 의생명과학(공)학의 헤게모니투쟁을 유리하게 확보하는 길이었다. 따라서 실제 황우석의 배아복제줄기세포 프로젝트는 특수한 영역의 주도권을 극대화해야 하는 대단히 혁명적인 발상이며 그러한 과학장 구조를 혁신하는 커다란 변화를 내포하고 있었다. 그러기 때문에 기존의 여타 행위자들은 그러한 변화를 자신들에게 유리하게 전개되기를 추구하기도 하고 편승하기도 하지만 동시에 기존 기득권 집단으로부터의 반발이 한층 거셀 수밖에 없었다. 따라서 과학 장 전체의 시각에서 볼 때, 과학자 전체뿐만 아니라 의생명공학 관련 연구자들 모두를 황우석 ‘동맹’으로 서둘러 각인찍기보다는 이해관계의 연대의 다양한 정도를 보지 않으면 안된다. 적극적이고 강력한 ‘동맹’관계와 느슨하고 소극적인 ‘연대’ 또는 ‘공조’관계가 있을 수 있기 때문이다. 그래서 “침묵의 동맹”(강양구/김병수/한재각, 2006)이라기보다는 실제 “침묵의 공조”(한학수, 2006)라 할 정도로 느슨하고 소극적인 동조관계가 지배적이었기 때문이다. 특히 그러한 느슨한 연대 가설이 중요한 점은 관련 과학계에 많은 비판적 연구자들이 존재하였으며 부분적으로 비판의 목소리를 감추지 않았다는 점이다. 복제배아줄기세포의 연대 강화는 관련 연구비의 파이가 증가한다는 점에서 생명공학 및 의료계 과학자들과의 ‘느슨한’(weak) 연대를 유지할 수 있었으나 그 내부의 이견과 갈등은 그만큼 첨예해질 수밖에 없기 때문이다.

가장 눈에 띄는 그룹은 성체줄기세포 연구진영이다. 황우석 그룹은 특히 줄기세포 연구의 주도권을 두고 성체줄기세포 진영과의 경쟁이 가속화되었다. 그 갈등과 대립은 내면적으로 줄기세포 연구비에 대한 이해관계를 배경으로 하였으나 외부적으로는 담론 투쟁으로 표면화되었다. 그 결과 생명윤리 논쟁을 격화시키는 결과를 초래하였다.

또한 배면에 의료계 내부와의 갈등과 대립이 상존해 있었다. 기존의 의료영역에서는 의학의 과학기술화를 적극 꾀하는 ‘과학적 의학’과 이에 반대하여 전통적인 인간

학으로서 의학을 추구하는 ‘인간학적 의학’의 패러다임이 상충하면서 공존하고 있었다. 문신용 등 과학적 의학 진영에서 줄기세포 연구 및 의생명(공)학을 적극 추진하면서 황우석의 배아복제줄기세포 프로젝트를 함께 도모한바, 인간학적 의학 진영에서의 비판이 거세었다. 특히 2004년 논문 이후 특히 2004년 말 임상시기와 관련하여 문신용과의 결별은 그런 잠재적 갈등을 현재화하는 계기가 되었다. 배아줄기세포 프로젝트의 주도권이 황우석에게 빼앗기면서 과학적 의학 진영의 견제 및 비판 또한 거세게 되었다. 배아복제줄기세포 프로젝트는 곧바로 생명공학이 의료영역에서 그 혁신적 영향력이 더해 의료계를 근본적으로 변화시킬 21세기 환경에서 학제간의 ‘의생명대학원’이나 의료계의 임상 의사와 기초 의학을 연구/교육할 ‘의과대학/원’ 혹은 좁게 ‘의과대학원’의 향후 진로와 헤게모니 투쟁을 의미하기 때문이다(이정호, 2006).

그러한 갈등 속에서 황우석 그룹은 2005년 서울대학교 병원에 ‘세계줄기세포허브’의 구축을 합의함으로써 타협점을 모색하였으나 소위 황우석 연구동이라고 불리우는 ‘의생명공학동’을 건립하면서 내면적으로는 “의(료)생명공학”의 주도권 싸움이 더욱 표면화되고 있었다. 그만큼 배아줄기세포 프로젝트는 과학정치에서 거대한 모험이었으며 그렇기 때문에 황우석은 “이번만 나오면 평생 더 이상 소원이 없다”고 애절하게 김선중 연구원을 압박하였던 것은 그러한 이해관계에서 비롯된다.

때문에 강고한 동맹을 강조하는 연구자들은 “세계적인 논문이 나오기까지 관여된 수많은 교수, 박사들의 눈이 있는데, 어떻게 논문이 조작될 수 있었으며 1년 반 동안이나 숨겨질 수 있었을까?”(강양구/김병수/한재각, 2006: 11) 하는 질문을 더 핵심적으로 던진다. 하지만 불안한 연대를 강조하면, 황우석 동맹은 와해를 설명하는 데서도 훨씬 유의미하다. “황 교수의 줄기세포 연구가 조작됐다는 의혹에 대한 제보와 언론 취재로 인해서, ‘과학기술동맹’ 핵심부에 균열이 발생하게 되었다. 황 교수와 노성일 이사장 사이의 갈등, 황 교수와 새튼 교수의 갈등 등이 표면화되면서 동맹의 붕괴는 본격화됐다”(강양구/김병수/한재각, 2006: 10)라기 보다는, 황우석의 줄기세포 연구가 조작됐다는 의혹에 대한 제보와 언론 취재는 많은 비판적인 과학자들의 동조를 받아서 과학자들의 소극적인 연대를 비판적인 진영으로 바꾸어 나갔고 그로 인하여 황우석 동맹의 핵심부에 균열이 발생하면서 급속도로 붕괴과정을 밟았다고 하는 것이 더 사실에 부합하기 때문이다.

## 5. 황우석의 과학정치 특성 (3) : 담론과 정당화

(1) 과학정치에서 사회적 담론은 대단히 중요한 의미를 지닌다. 과학장 외부의 많

은 이해관계자들을 설득하고 자신의 연구를 정당화하는 것은 자신의 과학장 위치를 공고히 하는 데 중요하기 때문이다.

(2) 그는 가장 먼저 사적인 네트워크를 형성하여 이해관계를 조율하고 정당화하는 '사적 정당화'(private legitimation) 방식을 채택하였다. 퇴촌농장에 과학담당 기자나 유력 인사들을 초청하여 소고기 파티를 하고 연말에 소고기갈비세트를 나르는 등 적극적인 네트워킹 활동을 하였다. 그런 사적인 장소에 동원되기 싫어하는 연구원을 동원하여 그에 동참하도록 하였다. 대전고, 수의대 동문이나 서울대 72학번 동기회는 그의 네트워킹에 매우 중요한 역할을 하였다. 72학번 동기모임은 정동영, 이해찬 등이 포함되어 "삼부요인급 경호"라는 기외한 발상을 제안하여 실현되기도 하였기 때문이다.

(3) 그는 대중과 소통하고 이용하는 대표적인 과학자였다. 공론장을 이용하여 이해관계를 정당화하는 '공적 정당화'(public legitimation) 방식도 그에게 대단히 중요한 역할을 하였다. 특히 달변과 언론을 이용하는 능력은 민주화과정에서 시민사회와의 관계를 대단히 원활하게 해주었다. 통상 전통적인 '과학자'의 이념형적 습속(habitus)은 대중과의 소통에 부정적이며 그동안의 대부분 과학정치가들도 개인적으로 '검소하고 깨끗한 사생활'을 지향하였으나 대중협오형 혹은 기피형 엘리트주의자였다. 그런 점에서 대중소통형을 넘어서 대중동원형 과학정치가로서의 그의 자질은 생명공학을 새로운 차세대핵심기술로 선정하는 민주화정부에서 대단한 효력을 발휘하였다. 생명공학의 전문용어를 대중들에게 쉽게 전달하는 그의 능력은 시민사회의 성장으로 특징 지워지는 민주화시대에 적합한 것이었다. 다양한 이해관심을 가진 대중들과 비전문가들에게 생명공학과 줄기세포 연구의 필요성을 설명하고 이해시키는 것은 민주주의 시대의 과학정치가의 가장 핵심적인 자질이기 때문이다.

하지만 그의 대중 소통은 자신의 과학적 성과에 대한 성찰을 기초로 한 진정한 소통이라기보다는 대중 동원형의 성격이 짙었다. 그는 2005년도 사이언스지에 발표한 조작된 연구성고를 "경주에서 반환점을 돌았다"거나 "대문 3개를 한꺼번에 열고 이제 사립문 몇 개가 남았다"고 하면서 과장하고 다양한 임상실험과 메카니즘에 대한 연구를 폄하하였다. 또한 대중들 앞에 장애인 등 환자들을 배석시키는 등 곧바로 줄기세포 연구가 임상치료에 적용될 수 있는 것처럼 효과를 과장하였다. 과장뿐만 아니라 사태가 불거지는 과정에서 그는 자신을 변명하는 거짓말도 서슴없이 반복하여 '황구라'라 불리기도 하였다. 노성일 이사장이 줄기세포가 없다고 폭로하자 기자회견장에서 "재현기술만 있으면 되었지 지금 (줄기세포가) 1개명 어떻게 두개면 어떤가" 라는

언사는 비과학자를 넘어 反과학자로서 그의 습속(habitus)을 잘 표현하였다. 2005년 11월 13일 새튼교수와의 결별 이후 12월 23일 서울대 조사위 중간발표 때까지 그는 직접 10가지 이상의 거짓말을 하였고 황 팀 전체로 59가지 거짓말을 포함한 언론플레이를 하였다<sup>13)</sup>.

그는 일찍부터 시민사회와의 진정한 소통을 넘어서 동원을 위해선 언론의 활용가치를 대단히 중요시여겼다. 신문방송의 관련 과학담당 기자들을 수시로 농장이나 연구실로 초청하고 기사를 흘리는 등 사적 연출망을 통해 호의적인 언론보도를 유도하였다. 많은 신문기사는 황우석의 언론플레이를 그대로 보도하였다. 특히 비판적인 견해를 언론에 의한 차단하는 것은 대단히 커다란 효과라 할 것이다. 2005년 사이언스 논문 발표 이후 인터넷의 뜨거운 생명윤리 찬반공론에서도 황우석 지지의 많은 근거는 기존 언론에 보도된 기사에서 연유하였으며 실제 찬반논란에서도 뚜렷한 효력을 발휘하였다(서이중, 2005).

(4) 시민사회에 대한 그의 매우 독특한 담론은 애국주의와 민족주의에 있다. 이미 제1세대 과학정치가인 최형섭의 어록에서 등장하는 “과학에는 국경이 없지만 과학자에게 국경이 있다”의 루이 파스퇴르의 언사는 같은 수의학자인 황우석에게서 극명하게 표현되었다. 배아복제줄기세포는 “대한민국의 특허” 또는 “대한민국 기술이다”라는 언사도 대표적이다.

흔히들 과학은 그 어떤 영역보다도 보편주의적 담론이 지배하고 있고 있으며 때문에 지배적인 정당화담론도 일국내의 과학자뿐만 아니라 전세계 과학자 동료들을 대상으로 하고 있다. 이러한 측면에서 과학 영역에서 정당화담론으로서 애국주의나 민족주의는 초점이 분명해 보인다. 그의 그런 담론은 전세계적인 과학자들이 아니라 한국내의 과학자 및 이해관계자나 대중 등 시민사회를 대상으로 하는 것이며 그러한 시민사회를 포섭함으로써 과학장 내부뿐만 아니라 과학장 외부의 이해관계를 극대화하고자 하였기 때문이다.

## 6. 맺는말

분석은 그 결과 정책을 만든다. 황우석 예외주의는 개인에 대한 법적 도덕적 단죄

13) 시사저널이 연합뉴스에 실린 기사를 중심으로 서로 다른 거짓말의 횟수를 분석한 것으로, 같은 거짓말을 반복해도 1회로 여기는 방식으로 계산한 결과이다 (시사저널 2006년 1월 10일).

를 넘어 그러한 사태를 발생시킨 제도개혁을 간과하고 구조환원주의는 그러한 제도 및 구조 개혁의 필요성을 강조하지만 개인의 책임의 외연과 내연을 지나치게 구조로 확대해버리는 우를 범한다. 따라서 황우석 사태를 과학에서 통상적이고 일상적인 행위의 경계에서 발생한 사건으로 인지할 때 그래서 언제든지 재발이 가능한 그러한 과학정치의 소산이라고 바라볼 때, 우리는 그 사회적 파장 못지않게 폭로과정에서 거의 6개월간 ‘황우석폐인’이라는 신조어를 낳을 만큼 사회적 비용을 치른 황우석 사태에서 더 많은 교훈을 얻을 수 있다.

첫째 황우석 사태는 1999년-2006년에 이르는 특정 민주화시대의 과학정치의 소산이라는 점이다. 이전의 박정희 시대의 과학정치나 과도기인 1980-90년대 과학정치 가와는 상이한 성격을 지닌다. ‘박정희 유제’로 치부하기에 앞서 민주화의 정치적 공간과 사회적 모습이 황우석 사건의 중요한 토대가 되었다는 점이 강조되어야 하며 그런 의미에서 “민주화시대의 민주주의”에 대한 성찰이 필요하다.

둘째 황우석 사태는 과학주의로의 회귀로 해결될 문제가 아니다. 사태 이후 과학자가 자신의 고유한 과학적 행위에 더 많은 정열을 쏟아야하고 윤리적 측면에서 더 많은 고려를 해야 한다는 함의가 곧바로 그들이 과학자’ 더 나아가 실험실에만 관심을 갖도록 하는 ‘과학주의’로의 귀결되고 있는 듯 보이기 때문이다. 이해관계자들이나 대중과의 소통을 단절하고 실험실에만 매달리는 도구적인 과학자 상은 더 다양한 리스크로 인하여 더 많은 이해관계자가 참여하는 민주주의 시대의 과학자 상이라고 할 수 없다. 21세기 민주주의 시대는 더 다양하게 과학-사회의 착종현상이 나타나며 그로 인한 다양한 의견과 참여에 적극적으로 대응하는 ‘소통하는 과학자’로서의 위상이 요구되기 때문이다.

<참고문헌>

- 강미화, 2006, 최형섭 박사의 과학기술행정의 성과, 전북대 과학학과 석사학위논문
- 장양구/김병수/한재각, 2006, 침묵과 열정: 황우석 사태 7년의 기록, 후마니타스
- 김세균/최갑수/홍성태, 2006, 황우석 사태와 한국사회, 나남사
- 김환석, 2006, "황우석 사태로 본 한국사회의 현재와 미래", 생명공학감시연대 주최 토론회 기조발표문, 2006년 1월 18일 서울 사회복지공동모금 대강당
- 김환석, 2006, 과학사회학의 쟁점들, 문학과지성사
- 서이종, 2005, 과학사회논쟁과 한국사회, 집문당
- 서이종, 2005, "배아복제의 '공중의 이해'와 인터넷 공론" 과학기술학연구 5권 1호
- 서이종, 2006, "인간배아연구에 따른 한국 종교의 생명윤리의 태동과 그 사회학적 비교", in: ECO 10권 1호
- 서이종, 2006, "황우석 사태에서의 연구진실성논쟁의 종결과정과 과학과 법의 역할", 2006년 전기 사회학대회 발표문, 2006년 6월
- 이영희, 2006, "황우석 사태와 과학기술정책", 김세균 외, 황우석 사태와 한국사회, 나남
- 이정호, 2006, "결합과 치유의 한 방향: 줄기세포 사태와 한국생명과학연구체제", STS학회 주최, STS가 본 황우석 사태, 서울대
- 하정옥, 2006, 한국 생명의료기술의 전환에 관한 연구, 서울대 박사학위논문
- 한학수, 2006, 여러분! 이 뉴스를 어떻게 전해드려야 할까요?, 사회평론사
- 황우석 등, 2004, 나의 생명이야기, 효형출판
- Bourdieu, Pierre, 1975, "The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress of Reason", in: Biagioli, Mario (ed.) *The Science Studies Reader*, New York/London: Routledge, 1999
- Bourdieu, Pierre, 1984, *Homo academicus*, Frankfurt: Suhrkamp, 1992
- Bourdieu, Pierre, 1991, "The Peculiar History of Scientific Reason", in: *Sociological Forum* 6 (1)
- Bourdieu, Pierre, 1997, *Les usages sociaux de la science* (과학의 사회적 사용: 과학장의 임상사회학을 위하여, 조홍식 옮김), 창비, 2002
- Bourdieu, Pierre, 2001, *Science de la science et reflexivite* (*Science of Science and Reflexivity*) University of Chicago Press, 2004
- Calhoun, Craig et. al. (eds.), 1993, *Pierre Bourdieu: Critical Perspective*, The University of Chicago Press,
- Dickson, David, 1984, *The New Politics of Science*, The University of Chicago Press

- Gough, Michael (ed.), 2003, *Politicizing Science: The Alchemy of Policymaking*, Stanford: Hoover Institute Press
- Ruse, Michael/A. Sheppard (eds.), 1991, *Cloning: Responsible Science or Technomadness?*, New York: Prometheus