

<정보세계정치론 학기말 보고서>

웹 브라우저 표준경쟁의 세계정치경제

- 인터넷 익스플로러(Internet Explorer)에 대한
파이어폭스(Firefox)의 도전을 중심으로 -

서울대학교 외교학과
2004-10693 조 무 형

I. 머리말

웹 브라우저(web browser, 이하 브라우저)는 정보화 시대의 핵심이라고 할 수 있는 인터넷으로 진입할 수 있는 관문이 된다는 점에서 매우 큰 중요성을 가지고 있다. 브라우저는 사용자들이 보다 편리하게 인터넷에 접근할 수 있는 일차적인 통로일 뿐 아니라, 보다 쾌적하고 나은 환경 속에서 인터넷을 즐길 수 있도록 하는 역할을 수행하고 있다. 인터넷이 급속도로 확산되고 널리 보급되면서 이러한 브라우저의 중요성은 한층 부각되었고, 브라우저 시장을 차지하기 위한 주도권 경쟁이 치열하게 전개되었다. 이는 단순히 기술적인 우위를 바탕으로 질적으로 우수한 제품을 생산하는 차원을 넘어서, 정보 산업의 ‘게임의 규칙(rule of game)’이라고 할 수 있는 브라우저 시장의 사실상 표준(*de facto standards*)을 장악하는 쪽이 실질적인 주도권을 갖는 양상으로 진행되는 모습을 보였다.¹⁾ 이러한 점에서 인터넷 브라우저를 둘러싼 주도권 경쟁은 정보화 시대의 표준경쟁(*standard competition*)의 성격을 가진 것이었다.

1995년 처음 개발된 이래 현재에 이르기까지 마이크로소프트(Microsoft, 이하 MS)의 인터넷 익스플로러(Internet Explorer, 이하 IE)는 브라우저 시장에서 독보적인 존재로서 브라우저의 표준을 장악해 오고 있다. IE는 선발 주자였던 넷스케이프(Netscape)의 네비게이터(Navigator)를 1999년 침몰시킴으로써 브라우저의 표준으로 자리매김하는 데 성공하였다. 네비게이터는 MS라는 거대 기업의 독점적 영향력 하에서 지원받고 있던 IE의 세력에 밀려 결국에는 몰락하고 말았다. 이러한 IE와 네비게이터 간의 브라우저를 둘러싼 표준경쟁은 통상적으로 ‘1차 브라우저 전쟁(browser war)’으로 불리고 있다.²⁾

1) 김상배, “세계표준의 정치경제: 마일 컴퓨터 산업경쟁의 이론적 이해,” 『국가전략』 8(2), (2002.6) p.113

2) ‘1차 브라우저 전쟁’으로 명명되는 MS의 IE와 넷스케이프의 네비게이터 사이의 브라우저 표준 경쟁에 관한 자세한 내용은 Michael A. Cusumano and David B. Yoffie, *Competing on Internet time : Lessons from Netscape and its Battle with Microsoft* (New York, NY : Simon & Schuster, 2000, c1998.)을 참조.

그 이후 브라우저 시장에서는 이러한 IE의 막강한 영향력에 대항하는 것이 불가능할 것으로 생각되었다. 그러나 2004년 모질라(Mozilla) 재단에서 출시한 새로운 브라우저인 파이어폭스(Firefox)의 등장은 브라우저 표준으로서의 IE의 독점적인 지위를 위협하는 세력으로 급부상하면서 소위 '2차 브라우저 전쟁'을 벌이고 있다.

모질라는 1차 브라우저 전쟁에서 패배한 넷스케이프가 IE를 견제하기 위해 소스 코드(source code)를 공개하면서 진행된 오픈 소스(open source) 프로젝트였던 '모질라 프로젝트'를 모태로 하고 있다. 이후 2003년 7월에 이러한 오픈 소스 프로젝트를 지원하기 위한 비영리 단체로서 모질라 재단(Mozilla Foundation)이 설립되었고, 파이어폭스는 모질라 재단에서 출시하고 있는 오픈 소스 기반 브라우저이다. 이처럼 모질라 재단의 설립 과정과 배경은 IE의 독주 저지와 밀접하게 관련되어 있으며, 파이어폭스는 IE에서 시도되지 않았던 오픈 소스라는 새로운 이상(ideal)을 추구하고 있다. 이는 모질라의 파이어폭스가 MS의 IE와는 분명한 대립지점을 가지고 있음을 보여주는 것이다.

아울러 IE와 파이어폭스의 대결은 더욱 복잡적이고 다층적인 성격을 가진 표준경쟁의 양상으로 진행된다는 점에서 특별히 주목할 만하다. IE와 넷스케이프의 표준경쟁이 비슷한 특성과 구조를 전제한 상태에서 이루어진 것이었다면, IE와 파이어폭스의 표준경쟁은 사실상 완전히 대립되는 특성과 구조를 가진 브라우저 간의 전쟁이라는 점에서 그 양상이 보다 첨예하게 드러나고 있는 것이다. 무엇보다도 파이어폭스가 내세우고 있는 가치와 관념들은 IE가 기반하고 있는 관념과 정면으로 배치된다는 점에서, 현재 브라우저 전쟁의 핵심을 이루고 있다. 이러한 관념적인 차원의 경쟁은 이를 뒷받침하는 제도 창출과 이를 통한 브라우저의 기술 표준에 있어서의 경쟁으로 확산되면서, 보다 복잡한 표준경쟁의 모습을 나타내고 있다.

본고에서는 현재 브라우저 시장의 표준으로서의 IE에 대한 파이어폭스의 도전 양상을 정보화 시대의 표준경쟁의 차원에서 파악하고, 이러한 브라우저 전쟁이 가지는 정보 세계 정치적인 의미를 고찰하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 본고에서는 표준경쟁을 분석하는 틀로서 이익

(interest), 제도(institution), 관념(idea)의 3가지 차원을 제시하고, IE와 파이어폭스의 표준경쟁이 이러한 세 가지 변수가 복합적으로 상호 작용하면서 나타나는 정보화 시대의 ‘3차원 표준경쟁’의 성격을 가짐을 밝힐 것이다.³⁾ 구체적으로, IE와 파이어폭스의 표준경쟁은 서로 브라우저로서 추구하는 관념과 지향하는 바가 다르다는 점에서 ‘관념표준경쟁’의 성격을 강하게 가지며, 이러한 관념을 바탕으로 자신의 브라우저에 적합한 제도적 환경을 조직하기 위한 ‘제도표준경쟁’의 성격을 가지고 있다. 아울러 이러한 차이를 바탕으로 브라우저 시장의 게임의 규칙을 장악함으로써 자신의 이익을 극대화시키기 위해 벌이는 ‘기술표준경쟁’의 성격 또한 발견된다.. 본고에서는 IE와 파이어폭스를 둘러싼 이러한 세 가지 차원의 표준경쟁을 분석함으로써, IE의 독점적 표준에 대한 파이어폭스의 도전이 가지는 의미를 다각도로 조망하고자 한다.

II. 관념표준경쟁

파이어폭스가 IE와 차별화되는 가장 큰 요소는 관념적인 차원에서 발견될 수 있는 바, 파이어폭스는 IE와 관념적인 차원에서 대립적인 모습을 드러내면서 브라우저의 표준을 위한 경쟁을 펼치고 있다. IE와 파이어폭스의 브라우저 표준경쟁은 어떠한 브라우저가 이상적인 것인가에 관한 소위 ‘기술비전경쟁’이라는 관념적인 표준경쟁의 성격을 갖는 것이다. 파이어폭스는 브라우저 표준으로서의 IE가 근거하고 있는 관념적 속성, 그리고 이것이 구성적 권력(constitutive power)으로 행사되어 사용자들의 의식을 규정하고 있는 현재 상황에 도전하면서, 정보화 시대의 관념에 부합하는 브라우저의 새로운 표준 양상을 제시하고 있다. 이는

3) 이는 기존의 제도주의적 논의들이 기반으로 한 ‘이익’과 ‘제도’의 변수에 ‘관념’의 변수를 포함하여 정치경제를 바라보는 새로운 제도주의적 분석틀이라고 할 수 있다. 이는 ‘구성적 제도주의(constitutive institutionalism)’라고 명명할 수 있으며, 이러한 이론적 입장에 관한 논의는 김상배, “정보기술경쟁의 국제정치경제: 새로운 개념화의 모색,” 한국정치학회(편), 『정보사회와 정치: 새로운 정치 패러다임의 모색』 (서울: 오름, 2001), pp.305-330을 참조.

파이어폭스가 브라우저 영역에서 IE에 대한 대항담론으로 성장, 발전해 나가고 있음을 뜻하는 것으로서 특별히 주목할 필요가 있다. 본고에서는 파이어폭스가 바탕에 깔고 있는 관념적인 특징과 IE와의 차별성을 부각 시킴으로써 IE에 도전하는 파이어폭스의 관념표준경쟁의 모습을 파악하고자 한다.

이를 위해 우선 정보화 시대에서 주목받고 있는 관념적 속성 중의 하나인 이른바 ‘해커 윤리(hacker ethics)⁴⁾’에 대해 먼저 생각해 보고자 한다. 해커 윤리는 크게 두 가지 속성을 가지고 있다. 하나는 ‘창조에 대한 열정(passion to create)’으로, 창조 행위 자체를 유희 활동처럼 즐거워하고 ‘혁신을 위한 혁신의 문화’를 만들어내고자 하는 사람들의 적극적인 노력을 의미하는 것이다. 이는 사람들이 정보화 시대에서 적극적으로 주체적인 창조 행위를 통해 즐거움을 느끼는 것이 중요함을 지적한 것이라고 할 수 있다. 하지만 해커 윤리의 보다 근본적인 의미를 이루고 있는 다른 하나는 ‘공유(sharing)’이다. 지식의 발견과 공유는 정보화 시대에서 혁신이 일어나는 필수적인 메커니즘이며, 정보화 시대의 문화는 네트워크를 통해 자기가 가진 것을 남에게 주고 다른 사람으로부터 부족한 것을 받거나 배울 수 있는 열려 있는 상호작용을 지향한다는 것이다.⁵⁾ 여기서 주목할 것은 이러한 해커 윤리의 두 가지 속성이 바로 파이어폭스의 관념적인 담론을 형성하고 있다는 점이다. IE가 상대적으로 해커 윤리에 기반한 관념적인 지향을 별로 가지고 있지 않은 반면, 파이어폭스는 이러한 두 가지 성격이 두드러지게 나타나며 이를 집중적으로 강조함으로써 정보화 시대에 부합하는 브라우저로서의 비전을 제시하고 있다.

앞에서도 언급했듯이, 파이어폭스의 가장 기본적이고 핵심적인 관념적 특성은 소스 코드의 공개를 특징으로 하는 오픈 소스에 있다. 오픈

4) ‘해커 윤리’에 관한 자세한 내용은 Pekka Himanen, *The Hacker Ethic and the Spirit of Information Age*, (New York: Random House, 2001) 및 리누스 토발즈 외, 신현승 옮김, 『해커, 디지털 시대의 장인들』(서울 : 세종서적, 2002.)을 참조.

5) Manuel Castells, "Informationalism, Networks, and the Network Society: A Theoretical Blueprint," in Manuel Castells (ed.), *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective*, (Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2004) p.40

소스 기반 운영체제(OS)인 리눅스(Linux)가 상당한 반향을 불러 일으킨 것을 시작으로, 오픈 소스 기반 소프트웨어들은 그 특수한 관념적 성격으로 인해 영향력을 확보해 나가고 있으며 파이어폭스 또한 그 중 하나인 것이다. 파이어폭스가 기반하고 있는 해커 윤리의 두 가지 속성은 이러한 오픈 소스라는 하나의 공통분모에서 파생된 것으로서, 본고에서는 분리시켜 고찰한 뒤 전체적인 종합을 시도해 보고자 한다.

첫째, 파이어폭스는 구성원들의 자발적인 참여를 통해 만들어지기 때문에 그 과정에서 창조성(creativity)과 주체성(subjectivity)이라는 관념이 강조된다. 정보화 시대의 인터넷 공간에서 사용자들은 단순히 수동적이고 반응적인 존재로서 머무르는 것이 아니라, 가능하다면 자신을 적극적으로 표출하고 그 속에서 자신의 독자적인 정체성을 수립하려고 하는 노력을 기울이게 된다. 정보화 시대에서 개인은 무엇인가를 창조, 발명해 내고 새로운 것에 도전함으로써 창조성과 자기실현(self-realization)을 이루려는 노력을 하게 되고, 이 과정에서 열정과 즐거움을 느끼게 된다는 것이다. 브라우저의 영역에 있어서 파이어폭스는 이를 가능하게 만들어 준다는 점에서 많은 사용자들에게 관념적인 차원에서 영향력을 행사하고 있다. 철저히 사용자로서의 위치밖에 될 수 없을 뿐 아니라 브라우저가 제공하는 기능 그대로를 수용해야만 하는 IE와는 달리, 파이어폭스는 개인의 적극적인 참여행위를 통해 사용자의 수동성을 개발자의 능동성으로 전환시킬 수 있을 뿐 아니라, 기능의 보완, 확장을 통해 브라우저의 기능적 발전을 도모할 수 있다는 장점을 가진다. 파이어폭스는 수많은 네티즌들이 직접 참여하면서 만들어 나갈 수 있는 것이기 때문에 어떠한 기능도 추가할 수 있는 확장성과 무한한 가능성을 가진 브라우저인 것이다.⁶⁾ 이러한 점에서 볼 때, IE와는 달리 파이어폭스는 사이버 공간에서 개인의 자아실현과 주체성의 확립을 가능하게 만들어 주는 관념적인 유인(incentive)을 제공하고 있으며, 이는 IE를 넘어서는 브라우저의 비전과 미래를 제시할 수 있는 가능성을 높이고 있다고 평가할 수 있을 것이다.

6) 김중태, “브라우저의 미래, 파이어폭스(불여우),” 『PC사랑』 (2003. 4.)
<http://www.dal.co.kr/blog/archives/000598.html> (최종 검색일: 2006년 6월 14일)

둘째, 파이어폭스가 관념적인 차원에서 IE의 대항담론으로 주목받고 있는 것은 무엇보다도 파이어폭스의 핵심적인 속성인 오픈 소스가 가지는 영향력 때문이다. 오픈 소스는 정보와 지식의 내용을 모두 공개하겠다는 것이고 이는 정보화 시대에 더욱 부각되고 있는 공유라는 관념을 강조하는 것이라고 할 수 있다. 이는 ‘지속성’의 측면에서 공유보다는 독점과 배타적 소유를 강조해 왔던 MS에 대한 반발이 존재해 왔던 상황과 더불어, ‘변화’의 측면에서 정보화 시대에 들어 본격화되기 시작한 지적 공유 운동의 영향을 받으면서 더욱 탄력을 받게 되었다.

먼저 오픈 소스에 대한 움직임은 MS에 대한 대항담론의 성격을 강하게 가지고 있었다. 구체적으로 MS의 사적 소유권 독점, 소스 코드 비공개 원칙이 여러 가지 문제점들을 보이자, 이에 대한 안티테제(antithesis)로서 오픈 소스 운동이 활발히 진행되었고 파이어폭스 역시 이 대열에 동참하고 있는 것이다. 소스 코드가 지적 재산권의 대상으로 간주된 상황 속에서 MS는 철저히 소스 코드를 공개하지 않음으로써 응용 프로그램 개발자들이 필요에 따라서 운영 체제 자체를 수정하거나 개선하는 것을 철저히 봉쇄하였다.⁷⁾ 이러한 MS의 소스 코드 비공개 전략은 컴퓨터 시장에 대한 구조적 지배로 이어지게 되어 독점적인 지위를 계속 유지하는 원인이 되었다. 하지만 MS는 컴퓨터 시장에서 독점적인 영향력을 행사하면서도 그에 걸맞는 양질의 제품을 내놓지 못했고, 이를 비난하는 목소리가 점점 커져갔다. 이는 MS가 독점적인 권한을 가졌다는 사실에 스스로 안주하여 기술 혁신을 소홀히 한 것 뿐 아니라 점차 복잡해지는 기술체계를 자사의 역량만으로는 따라잡지 못하는 내적인 한계가 중첩되면서 나타난 결과였다. 브라우저의 경우에도 마찬가지였다. IE가 넷스케이프 네비게이터를 침몰시키고 브라우저의 표준으로 자리잡은 이후, MS는 성공적인 지위를 답습하면서 새로운 버전의 브라우저 개발을 소홀히 했고 그 결과 치명적인 보안 결함을 노출시키는 등 기능적으로 많은 문제점을 드러냈다. 이것이 파이어폭스가 진출할 수 있는 공간을 열어주는 계기가 되었던 것이다.

오픈 소스를 지지하는 사람들이 MS에 대한 대항담론으로서 자신

7) 김상배, “공개 소프트웨어와 표준경쟁의 세계정치: 리눅스(Linux)를 중심으로,” p.374

의 의견을 펼치는 근거는 배타적인 소유권과 소스 코드의 비공개를 지향했던 MS의 제품들이 질적으로 매우 뒤떨어져 있었다는 점이다. 사용자들은 스스로 양질의 프로그램을 사용할 권리가 있으며, 따라서 그들은 이를 위해서는 폐쇄적인 기업 운영을 추구하는 MS의 관념을 거부하고 보다 개방적인 참여를 도모하는 움직임이 형성되어야 한다는 입장을 피력하게 되었다. 이러한 움직임이 MS의 구조적 독점 구조를 깰 수 있는 실질적인 가능성과 대안이 될 수 있다는 것이다. 최근 국내 모질라 사이트를 중심으로 웹페이지 국제표준화를 위한 행정 소송이 준비되고 있다는 사실은 MS에 대한 모질라의 대항담론으로서의 성격을 명시적으로 보여주는 사례라 할 수 있다.⁸⁾ 국내 많은 웹사이트들은 MS의 독점적인 권력의 영향 하에서 최적화되어 있는데, 이는 명백한 위법으로서 MS 제품을 사용하지 않는 사람들의 평등한 접근의 권리를 제한하고 있다. 따라서 모두에게 접근할 수 있는 웹페이지의 국제표준화 작업이 이루어져야 하며, 이는 평등한 접근성이라는 관념적인 문제가 MS에 대한 대항담론으로 표출되어 나타나는 사례라는 점에서 의미가 있다.

한편 정보화 시대를 통해 자유로운 지식과 정보의 교류가 일어나게 되면서 배타적인 지적 재산권(copyright)의 관념이 정보화 시대에도 유의미한 것인가에 대한 비판이 일어나게 되었다. 자신이 혼자 정보를 배타적으로 소유하고 있는 것보다 발달된 네트워크를 바탕으로 정보를 서로 공유하면서 새로운 가치를 창출해 내는 작업이 인터넷 공간에서 더욱 의미 있는 행위가 될 수 있다는 인식이 확산되기 시작하였고, 이로 인해 지적 재산권과 대립되는 관념으로서 저작공유권(copyleft)이라는 용어가 등장하면서 지적 공유 운동이 활발하게 전개되었다. 소스 코드 공개를 요구하면서 시작된 스톨먼(Richard M. Stallman)의 자유 소프트웨어 운동, 이를 발전적으로 계승한 레이몬드(Eric S. Raymond)의 공개 소프트웨어 담론이 진행되면서 오픈 소스를 바탕으로 한 정보 공유의 움직임은 이미 과소평가할 수 없는 인터넷 시대의 관념적 특성을 규정하게

8) 웹페이지 국제표준화를 위한 행정 소송 준비에 관한 자세한 내용은 한글 모질라 홈페이지 내 다음 웹사이트를 참조하라. <http://forums.mozilla.or.kr/viewtopic.php?t=6767> (최종 검색일: 2006년 6월 15일)

되었다.

정보 공유를 바탕으로 한 이러한 오픈 소스 움직임은 현재 담론적인 성격을 넘어서 가시적이고 조직적인 형태로 출현하고 있다는 점에서 새로운 관념적인 표준으로서의 정착 가능성을 예고하고 있다. OSI(Open Source Initiative)는 인터넷 공간에서 오픈 소스 움직임을 주도하는 일종의 포털 사이트 역할을 하면서 정보 공유 움직임의 중핵을 이루는 공동체이다. OSI는 오픈 소스를 추구하는 공동체로서 이를 통해 전통적인 폐쇄된 생산모델보다 더 나은 소프트웨어를 생산해 내고, 사람들이 소프트웨어의 생산 과정에 참여하면서 빠른 속도로 놀라운 프로그램의 발전을 이루어 낼 수 있다고 주장하면서 이를 공동체 형성의 목표로 제시하고 있다.⁹⁾ 이외에도 최근 다양한 커뮤니티들을 중심으로 오픈 소스를 지원하는 움직임이 확산되고 있다. 오픈 소스 소프트웨어와 서비스를 제공하는 오픈로직(OpenLogic)은 150개 이상의 오픈 소스 제품에 대한 상용 지원 서비스인 ‘엑스퍼트 커뮤니티(Expert Community) 프로그램’을 발표하고 오픈 소스 커뮤니티와 협력해 다양한 형태의 오픈 소스 제품들을 지원하기로 하였다.¹⁰⁾

이러한 조직적인 움직임이 확산되면서 오픈 소스를 향한 움직임은 이와 대비되는 폐쇄성을 가진 MS의 지배적인 관념을 위협하는 강력한 도전으로 급부상하고 있다. 많은 전문가들이 MS가 지금까지 만났던 경쟁자 중에 가장 크고 상대하기 힘든 상대가 오픈 소스라는 분석을 내놓고 있다는 점은 이를 잘 보여준다. 이러한 상황에 위기를 느낀 MS도 오픈 소스의 도입을 검토하고 있는 것¹¹⁾으로 알려져 있는데, 이는 오픈 소스가 가지는 대항담론으로서의 강력한 힘을 인식하고 이에 대처하기 위한 MS의 방어논리의 성격을 갖는다고 할 수 있다. 하지만 아직까지 MS가 상용 소프트웨어의 사용을 강조하면서 오픈 소스에 대해 신뢰하지 못

9) OSI에 대한 자세한 내용은 OSI의 홈페이지인 www.opensource.org을 참조. (최종 검색일: 2006년 6월 15일)

10) Ingrid Marson, "Firm Offers Bounty for Open-Source Tech Support," *CNET News.com*, 2006년 5월 9일.

11) Martin LaMonica, "Microsoft Learns to Live with Open Source," *CNET News.com*, 2005년 7월 11일.

하고 있다는 사실¹²⁾을 생각할 때, 관념적인 차원에서 벌어지는 IE와 파이어폭스의 대립 양상은 당분간 지속되면서 표준경쟁을 계속해 나갈 것이다. 양자는 서로 다른 관념적 가치를 가지고 있고 이는 당분간 화해되기 어려울 뿐 아니라, 이러한 관념이 각각의 브라우저의 기반을 이루고 있는 핵심적인 배경으로 작동하고 있기 때문이다. 빠르게 변해 가는 정보화 시대와 사회의 분위기에 더욱 부합하는 관념을 가진 브라우저가 향후 관념표준으로 정착할 가능성이 높음을 생각할 때, 파이어폭스가 지향하는 오픈 소스라는 관념은 구시대적이고 시대착오적인 IE의 관념을 뛰어넘을 수 있는 대항담론, 나아가 이를 넘어선 관념표준의 자리를 넘보고 있는 것이다.

III. 제도표준경쟁

이러한 관념적인 차원의 표준경쟁을 바탕으로 파이어폭스와 IE는 이러한 관념을 효과적으로 투영할 수 있는 브라우저의 제도적인 측면에 있어서도 표준경쟁을 벌이고 있다. 파이어폭스의 형성과 발달 과정에서 나타나는 메커니즘의 구조는 관념적인 차원의 브라우저 표준경쟁을 보다 구체화시키는 역할을 하고 있는 것이다. 파이어폭스의 생산 방식과 지식 생산모델은 IE의 그것과 뚜렷한 대조를 이루고 있으며, 이는 현재 정보화 시대에 각광받는 제도적인 틀에 부합하는 모델로 성장해 나아가고 있다. 이러한 맥락에서 본다면 파이어폭스는 제도적인 차원에서 브라우저 표준인 IE에 도전하고 있다고 말할 수 있으며, 이는 ‘제도표준경쟁’이라는 차원에서 현재의 브라우저 표준경쟁을 개념화할 수 있게 한다.

이러한 제도표준경쟁의 양상을 이해하기 위해서는 우선 파이어폭스가 IE에 도전하게 된 제도적인 차원의 배경을 살펴볼 필요가 있다. 단순히 대조적인 제도적 차이로 인해 부각되었다는 설명은 지나치게 일면

12) Ingrid Marson, "Microsoft: Open Source 'Not Reliable or Dependable'," *CNET News.com*, 2006년 5월 19일.

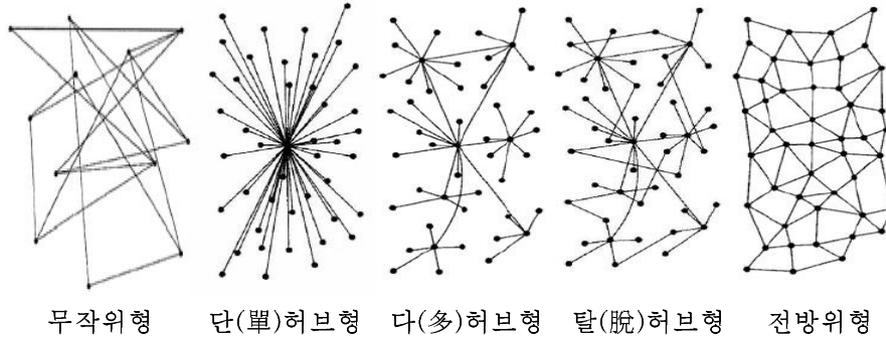
적일 뿐 아니라 제도를 둘러싸고 벌어졌던 다양한 현실적인 동학(dynamics)을 포착해 내지 못하기 때문이다. IE에 대한 파이어폭스의 도전은 그동안 제도적으로 독점적인 지위를 유지해 오고 있던 MS에 대한 반발의 형태로 등장하게 되었다. 넷스케이프와의 1차 브라우저 전쟁에서 MS는 IE를 자사의 운영체제인 윈도우(Windows)에 끼워 파는(tying) 상행위를 통해 IE를 브라우저 표준으로 만들었다. 이는 MS가 기업 운영에서 배타성(exclusivity)을 드러낸 것뿐만 아니라 자사의 독점적인 제도적 지위를 이용하여 브라우저 시장을 부당하게 점령한 것이라는 강력한 비난에 직면하게 되었다.¹³⁾ 미국 정부는 MS에 대해 반독점(antitrust) 제소를 하였고 MS의 배타적 상행위가 담합을 통해 시장독점을 위한 불공정행위를 저질렀고 이는 셔먼(Sherman)법을 위반했다고 판결함으로써 MS의 독점적 권한을 규제하였다.¹⁴⁾ 하지만 이미 브라우저 시장을 장악한 IE로 인해 네비게이터는 사실상 몰락하게 되었고, 더 이상 회생의 가능성이 없음을 자각한 넷스케이프는 네비게이터의 소스 코드를 공개하는 결정을 내리게 되었다. 이후 이를 바탕으로 전세계 개발자들이 공동으로 브라우저를 개발하게 되는 계기가 마련되었는데 이것이 파이어폭스가 기반을 두게 되는 오픈 소스의 기원을 이루게 되었다.

이처럼 파이어폭스는 제도적인 차원에서 MS의 배타적이고 독점적인 관행에 대한 대항으로서 출현하였으며, 오픈 소스에 기반하여 많은 사람들이 공동으로 만들어내는 브라우저라는 제도적인 특성을 가지고 있다. 이는 지식 생산모델에 있어서 IE와 파이어폭스가 가지는 뚜렷한 차이점을 보여준다고 할 수 있는 것이다. 본고에서는 제도적인 차원에서 나타나는 IE와 파이어폭스의 대립과 경쟁의 양상을 네트워크 이론에서 제시하는 소프트웨어 분야의 지식 생산모델의 차이로 규정하고 이를 바탕으로 IE와 파이어폭스의 제도적인 특성을 살펴보고자 한다.

13) Michael D. Whinton, "Exclusivity and Tying in U.S. v. Microsoft: What We Know, and Don't Know," *The Journal of Economic Perspective*, Vol. 15, No. 2. (Spring, 2001), p.64

14) 박승준, "Antitrust Policy가 소프트웨어 시장에 미치는 경제적인 효과 고찰: Microsoft사의 사례 분석을 중심으로," 서강대학교 대학원, (2000), pp.20-27

<그림1> 네트워크 이론에서 유추한 네트워크의 유형구분¹⁵⁾



<그림1>은 소프트웨어 분야에서 나타날 수 있는 네트워크의 유형을 구조화시킨 것으로서 제도적인 차원에서 지식 생산모델이 어떻게 구현되고 있는가를 파악하기에 유용하다. 이 모델에 비추어서 판단해 볼 때, IE는 MS라는 기업에 의해 전적으로 만들어지고 보급된다는 점에서 집중화된 단허브형 지식 생산모델을 가지고 있으며, 파이어폭스는 생산되는 과정에서 중앙의 통제 없이 다양한 행위자들의 상호작용을 통해 만들어진다는 점에서 탈허브형 지식 생산모델에 가깝다고 말할 수 있을 것이다. 이러한 맥락에서 볼 때, IE와 파이어폭스는 ‘집중과 탈집중’의 지식 생산모델이 제도적인 차원에서 경쟁하는 제도표준경쟁이라고 개념화할 수 있는 것이다. 이를 바탕으로 보다 구체적으로 IE와 파이어폭스가 대립적으로 경쟁하는 양상을 세 가지 측면에서 살펴보고자 한다.

첫째, 앞에서 언급한 지식 생산모델로 볼 때, IE와 파이어폭스의 제도표준경쟁은 IE의 단허브형 모델과 파이어폭스의 탈허브형 모델 사이의 경쟁이라고 할 수 있다. 레이몬드의 개념을 빌리자면 성당(cathedral)

15) 최초로 네트워크 이론을 바탕으로 네트워크 유형을 구분한 사람은 바란(Paul Baran)으로써, 그는 집중화된(centralized) 단허브형 구조, 탈집중화된(decentralized) 다허브형 구조, 분배된(distributed) 전방위형의 구조를 제시했다.: Paul Baran, "On Distributed Communications: Introduction to Distributed Communications Network," *RAND Memorandum, RM-3420-PR*. http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM3420/ (최종 검색일: 2006년 6월 14일), 본고는 이러한 네트워크 유형을 응용하여 탈근대적인 맥락에서 보다 세부적으로 분류한 김상배의 논의를 분석의 틀로 채택하였다.: 김상배, “공개 소프트웨어와 표준경쟁의 세계정치: 리눅스(Linux)를 중심으로,” 『한국정치학회보』 39(1), (2005, 봄), p.377에서 인용.

모델과 장터(bazaar) 모델 사이의 경쟁인 것이다.¹⁶⁾ 단허브형 모델은 극소수의 행위자가 독점적 지위를 유지하며 지식을 생산하는 방식으로서, 소프트웨어 개발에 있어 일정한 주기를 두고 대량으로 생산되는 표준화된 소프트웨어 제품을 개발·판매하는 데 적합한 모델이다.¹⁷⁾ IE가 생산되는 MS의 개발 방식이 이와 상당 부분 유사하다. MS는 다른 소프트웨어 기업들과의 연계 없이 독자적으로 자사 내에서 우수한 인력과 풍부한 기술을 바탕으로 IE를 만들어 왔고, 브라우저의 세계 표준이 되면서 지금까지 주기적으로 대량의 브라우저 제품을 생산하고 판매해 왔다. 이를 위해 집중적인 중앙의 통제를 통해 배타성을 감수하면서 효율성을 극대화시키는 전략을 취해 왔다. 반면 탈허브형 모델은 네트워크상의 다양한 노드(node)들이 중심적인 허브를 넘어서 상호간에 적극적인 상호작용을 통해 관계를 형성하는 모델을 의미하는 것으로서, 소프트웨어 개발에 자발적으로 참여하는 다양한 행위자들의 소통을 통해 제품이 형성되는 과정을 지칭하는 용어이다. 단허브형 모델이 소수의 개발자에 의해 완제품으로 만들어지고 이것이 확산되는 것이라면, 탈허브형 모델은 그 생산 과정에서 다양한 행위자들 간의 피드백(feedback)을 통해서 완제품으로 '구축'되어 나가는 것을 특징으로 한다. 파이어폭스는 그 시작 단계에서부터 기술자는 물론 다양한 행위자들이 자유로운 의견을 교환하면서 생산된다는 점에서 탈허브형 모델에 부합하는 제도적 환경을 갖추고 있다고 말할 수 있다. 이처럼 제품을 생산하고 지식을 창출해 내는 방식에 있어서 IE와 파이어폭스는 뚜렷한 차이점을 노정하고 있으며 어떤 것이 현재 인터넷 시대의 브라우저에 적합한 모델이 될 것인가에 대한 경쟁을 벌이고 있다고 할 수 있는 것이다.

둘째, 소프트웨어의 성격이라는 측면에서 볼 때 IE와 파이어폭스의 제도표준경쟁은 소유 소프트웨어(proprietary software)로서의 IE와

16) 레이몬드라는 중세의 성당이 위대한 한 건축가에 의해 설계되는 것에 착안하여 집중적인 성격을 가진 모델을 성당 모델이라고 명명하였고, 장터에서 사람들이 자유롭게 돌아다니면서 거래하는 모습에 착안하여 탈집중적인 성격을 가진 모델을 장터 모델이라고 명명하였다. 단허브형 모델은 성당 모델에, 탈허브형 모델은 장터 모델에 대응하는 것이라고 할 수 있다. : Eric S. Raymond, *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, (Beijing ; Cambridge, Mass. : O'Reilly, 2001.), pp.21-63

17) 김상배, "공개 소프트웨어와 표준경쟁의 세계정치: 리눅스(Linux)를 중심으로," pp.377-378

공개 소프트웨어(open software)로서의 파이어폭스 사이의 경쟁이라고 할 수 있다. IE를 만드는 MS는 소스 코드를 공개하지 않고 독자적으로 프로그램을 개발해서 사용자들에게 공개하는 배타적인 성격을 가지고 있는 반면, 파이어폭스를 만드는 모질라는 오픈 소스를 지향함으로써 생산 과정에 있어서 더 개방적인 모습을 보이고 있는 것이다. 소유 소프트웨어와 공개 소프트웨어의 차이를 파악하기 위해서는 ‘기술 체계의 결합도(degree of coupling)’와 ‘인과적 상호작용의 복잡도(complexity of causal interaction)’의 관점을 적용하는 것이 유용하다.¹⁸⁾ 이 두 가지 측면에 있어서 소유 소프트웨어와 공개 소프트웨어는 대립적인 성격을 드러내기 때문이다. IE로 표상되는 소유 소프트웨어는 MS라는 기업의 주도로 일괄적이고 집중적으로 형성되기 때문에, 구성 요소들 간에 단단하게 결합된(tightly-coupled) 기술 체제를 가지며 인과적인 상호작용의 복잡도는 낮게 나타나게 된다. IE는 MS가 자체적으로 만드는 것이기 때문에 상당한 응집성을 가지고 있지만, 이로 인해 어느 정도의 편협함이 존재하게 되므로 상호작용은 복합적으로 이루어지기보다는 단선적이거나 내부적인 차원에 국한되는 한계를 가지게 된다. 이에 비해 파이어폭스로 표상되는 공개 소프트웨어는 이와 반대되는 관리구조를 가지고 있다. 즉 파이어폭스는 그 공개성(openness)으로 인해 다양한 행위자들의 적극적인 참여를 보장하고 있으며 이를 통해 상당히 복잡한 인과적 상호작용이 나타나는 양상을 보이고 있다. 또한 공개 소프트웨어는 통제와 구속에서 벗어나 느슨하게 결합된(loosely-coupled) 탈집중적인 성격을 나타내고 있으며, 이는 파이어폭스의 특성과 부합하는 것이다. 이러한 소프트웨어

18) 이에 관한 자세한 논의는 Herbert Kitschelt, "Industrial Governance Structures, Innovation Strategies, and the Case of Japan: Sectoral or Cross-National Comparative Analysis?", *International Organizations*, Vol. 45, No. 4. (Autumn, 1991), pp.453-493을 참조하라. 키철티는 기술체계와 관리구조의 관계를 규명하기 위한 분석 틀로서 ‘기술체계의 결합도’와 ‘인과적 상호작용의 복잡도’를 제시하였다. 그는 모든 기술체계는 그에 적합한 관리 구조의 선택에 영향을 미치는 이러한 두 가지의 특징을 내재하고 있다고 주장하였다. : 김상배, “정보기술과 거버넌스: 탈집중 관리양식 등장의 이론적 설명,” 김석준 외, 『거버넌스의 정치학』(서울 : 법문사, 2002.), pp.315-316 ; Sangbae Kim, "Hardware Institutions for Software Technologies: The Japanese Model of Industrial Development in the Personal Computer Industry," *Journal of International and Area Studies*, 9(1), (June, 2002), pp.24-25

의 성격과 이를 지탱하고 있는 기술체계와 관리구조에서의 차이는 IE와 파이어폭스의 형성과 관련된 제도적 기반이 어떻게 다르게 나타나는지를 보여준다고 할 수 있다. 즉 양자 간의 제도표준경쟁은 어떤 기술체계와 관리구조가 브라우저에 더 적합한 것인가에 관한 경쟁의 양상으로 표출되고 있는 것이다.

셋째, 브라우저를 형성하는 멤버십과 연계(link)라는 제도적 측면에서 볼 때, IE와 파이어폭스의 제도표준경쟁은 수직적 연계를 강조하는 IE와 수평적 연계를 강조하는 파이어폭스 사이의 경쟁이라고 할 수 있다. 이는 앞에서 언급한 속성들을 생각할 때 쉽게 유추할 수 있다. 즉 IE가 MS 중심의 위계적이고 수직적인 질서를 통해 생산되는 것이라면, 파이어폭스는—물론 모질라에 의한 수직적 연계가 존재하기는 하지만—다양한 행위자들이 동등하고 수평적인 입장에서 주고받는 상호작용을 통해 연계를 이루고 프로그램을 형성하고 있는 것이다. 이러한 연계의 속성의 차이는 개발자와 사용자의 관계에서 더 뚜렷이 확인될 수 있다. IE에서는 MS로 대표되는 개발자와 그것을 이용하는 사용자가 명백히 구분되어 있고 양자 간의 관계는 수직적인 것으로 나타나게 된다. 또한 사용자는 개발자가 만들어낸 프로그램을 그대로 사용해야 하며 수정을 가할 수도 없기 때문에 수동적인 입장에 놓이게 되어, 개발자와 사용자 사이에는 위계적인 질서가 만들어진다. 하지만 파이어폭스가 특징으로 하고 있는 수평적 연계는 모든 사람이 사용자인 동시에 개발자가 될 수 있는 구조를 가지고 있다. 이러한 사용자와 개발자의 융합을 통해서 사용자들은 문제점을 지적하고 이를 교정해 나가면서 프로그램을 만들어 나갈 수 있게 되게 되고, 그 결과 적극적인 능동성을 발현할 수 있게 된다. 이러한 네트워크적인 공동체를 바탕으로 한 파이어폭스의 수평적 연계는 인터넷 시대에서 영향력을 행사하고 스스로 주체가 되어 그러한 영향력을 창출해 내고자 하는 많은 사람들의 열망을 충족시키는 제도적 기제가 되고 있다. 요컨대 IE와 파이어폭스의 표준경쟁은 어떠한 연계와 관계맺음을 통해 브라우저를 완성하는 제도를 짤 것인가에 관한 경쟁의 양상을 보이고 있는 것이다.

이상에서 살펴본 것처럼, IE와 파이어폭스는 서로 다른 지식 생산

모델을 바탕으로 기술체계와 관리구조에 있어서 다른 속성을 드러내는 소프트웨어이다. IE가 MS라는 단일 기업에 의해 독자적이고 폐쇄적으로 만들어지는 제도 모델을 가졌다면, 파이어폭스는 모질라라는 기업에 의해 장려되고 있지만 실제적으로 그 형성 과정에서 다양한 행위자들이 수평적으로 상호작용하는 과정을 통해서 만들어지는 제도 모델을 가지고 있다. 현재 소프트웨어 기술이 갈수록 복잡해지고 이를 개별 기업이 내부적으로 처리하는 능력이 한계와 문제점을 노정하게 되면서, IE가 기대고 있는 MS의 제도적 모델은 도전에 직면해 있는 상황이다. 이러한 상황에서 파이어폭스가 지향하고 있는 개방된 제도적 특성은 이에 효과적인 대처를 할 수 있을 것으로 기대되고 있다. 파이어폭스가 기능적으로 IE보다 우세한 것도 이러한 맥락과 닿아있다고 할 수 있다. 다만 아직까지는 IE가 브라우저의 표준을 장악하고 있고, 이를 가능하게 했던 MS의 제도와 지식 생산모델은 여전히 유효한 영향력과 보편성을 가지고 있는 '제도 표준'으로 기능하고 있다. 이러한 상황 하에서 주어진 제도 자체를 바꿀 수 있는 제도적 권력(institutional power) 혹은 메타권력(meta-power)을 획득할 수 있을 때, 파이어폭스의 제도적 특성은 단순히 IE의 '대안'을 넘어선 독자적인 '제도표준'의 가능성으로서 IE와 경쟁할 수 있을 것이다.

IV. 기술표준경쟁

앞에서 살펴본 관념적 특성과 이를 구현할 수 있도록 하는 제도적인 특성을 바탕으로 파이어폭스는 가시적으로 IE의 브라우저 표준에 맞서는 대안적 브라우저로서 성장해 나가고 있다. 파이어폭스의 도전은 브라우저 시장에서 IE의 독점적인 지위에 맞서는 새로운 기술표준으로서의 도전이라는 의미를 가지고 있으며, 이는 파이어폭스가 IE와 기술표준경쟁을 벌이기 시작한 것으로 해석할 수 있는 것이다.

파이어폭스는 2004년 등장하여 버전 1.0이 공개된 지 6개월 만에

5천만 다운로드, 1년도 되지 않아 1억 다운로드를 돌파하는 등 무서운 상승세를 보이면서 브라우저 시장의 다크호스로 떠오르기 시작했다. 이러한 파이어폭스의 돌풍은 IE의 브라우저 시장 점유율을 떨어뜨리면서 자신들의 영향력을 점차적으로 확산시켜 나갔다. 파이어폭스의 등장 초기였던 2004년 6월 IE의 시장 점유율은 95.48%이었던 데 반해, 파이어폭스의 점유율은 3.53%에 불과했다. 브라우저 표준으로서의 IE의 막강함에 파이어폭스는 속수무책인 것처럼 보였다. 하지만 파이어폭스는 지속적으로 영향력을 확장시키면서 IE의 점유율을 잠식했고, 2005년 2월에는 IE의 점유율을 90% 아래로 떨어뜨리는 이변을 일으켰다.¹⁹⁾ IE의 점유율을 90% 아래로 떨어뜨린 것은 넷스케이프 네비게이터에 이어 파이어폭스가 두 번째로서, 1차 브라우저 전쟁 이후 IE가 브라우저의 독점적인 지위를 장악하고 있었던 것을 생각할 때 대단히 충격적인 사건이었다. 파이어폭스의 성장세는 지속되어 2006년 4월에는 드디어 10% 점유율을 돌파하였으며, 이미 유럽 지역에서는 20% 이상의 점유율을 기록하면서 IE의 대안 브라우저로서 각광을 받고 있다.

이러한 파이어폭스의 확산은 상당 부분 IE에 대한 소비자들의 불만에 대한 반작용으로 나타나는 양상을 보였다. 무엇보다도 파이어폭스의 성공적인 등장은 MS의 보안(security) 문제 해결 능력에 대한 소비자의 우려를 반증한 것이라고 할 수 있다.²⁰⁾ 브라우저 시장의 독점적 지위를 확보한 후 MS는 성공에 안주하는 모습을 보이면서 브라우저 개발과 혁신의 노력을 소홀히 함으로써 소비자들의 거센 비판을 받았다. 특히 IE는 보안 문제에 있어서 극심한 취약성을 드러내면서 해커들의 주된 표적이 되었고, 파이어폭스는 IE의 취약 지점인 보안 기능을 대폭 강화하면서 자신의 입지를 굳혀 나가기 시작했다. 파이어폭스는 IE보다 보안상 훨씬 안전한 브라우저였고 이것은 안전한 환경에서 인터넷을 사용하기를 원하는 브라우저 사용자들에게 긍정적으로 어필할 수 있었던 것이다.

19) Erik Bratt, "Firefox Gains Beginning to Slow," *WebSideStory Dataspotlight*, 2005년 2월 28일 <http://www.websidestory.com/products/web-analytics/datainsights/spotlight/02-28-2005.html> (최종 검색일: 2006년 6월 4일)

20) "IE vs. 파이어폭스 전쟁 2라운드 「예고」," *ZDnet*, 2005년 3월 19일.

보안 문제뿐만 아니라 파이어폭스는 IE보다 기능적으로도 더 많은 장점을 가지고 있다고 평가되고 있으며, 이는 많은 소비자들로 하여금 IE에서 파이어폭스를 사용하도록 만드는 원인이 되었다. 대표적으로 IE와 구별되는 파이어폭스의 대표적인 기능 중 하나인 탭브라우징(tab-browsing)은 여러 개의 사이트를 하나의 창에서 탭(tab) 형태로 표시하는 기능으로서, IE와는 달리 창을 새로 띄우고 작업해야 하는 시간을 절약할 수 있으며 하나의 창에서 모든 인터넷 작업을 할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 또한 파이어폭스는 향상된 북마크(bookmark) 기능, 팝업 광고와 스파이웨어(spyware), 악의적인 액티브 엑스(Active X)의 차단을 통한 개인 정보 및 보안의 탁월성, 자신에게 편리한 검색을 가능하게 하는 스마트 검색 기능, 자신의 취향에 맞게 브라우저의 설정을 바꿀 수 있는 기능 등을 지원함으로써 IE와의 차별성을 부각시키고 있다.²¹⁾ IE보다 향상된 편리한 기능으로 사용자에게 친밀한(user-friendly) 브라우저로 그 영향력을 확대시키고 있는 파이어폭스는 앞으로 브라우저의 표준으로 성장해 나갈 가능성이 높다고 할 것이다.

이러한 맥락에서 파이어폭스는 현재 브라우저 표준으로서의 IE의 아성에 도전하는 기술표준경쟁을 벌이고 있다고 할 수 있다. 파이어폭스는 다양한 기능과 보안성의 확보를 통해 질적인 측면에서 IE를 제압하고, 이를 바탕으로 브라우저 시장에서 자신들의 영향력을 확대하려는 표준화의 행보를 보이는 것이다. 모질라는 2004년 파이어폭스 1.0을 출시한 이래 1년 뒤인 2005년 11월 보안 기능을 대폭 강화한 버전 1.5를 출시함으로써 소비자들의 큰 반향을 불러일으키고 있으며, 2006년 하반기에 파이어폭스 2.0을 선보일 예정이다. 이에 맞서 비슷한 시기에 MS 또한 고질적인 문제였던 보안 기능을 강화하고 다양한 기능들을 포함한 IE 7.0을 출시할 예정이다. IE 7.0은 라이벌인 파이어폭스의 장점까지도 수용하는 파격적인 행보를 통해 브라우저 시장의 독점적인 지위를 다시 공고히 하겠다는 욕심을 드러내고 있다.²²⁾ 이러한 IE와 파이어폭스의 경

21) 「파이어폭스의 대항해」 ① 웹브라우저 혁명군, 파이어폭스, ZDnet, 2005년 4월 19일. 파이어폭스의 주요 기능에 관한 자세한 내용은 한글 Mozilla Firefox 홈페이지 내의 다음 웹페이지를 참조하라. <http://www.mozilla.or.kr/products/firefox/> (최종 검색일: 2006년 6월 14일)

22) “익스플로러7 vs 파이어폭스2.0...차세대 브라우저 승자는?” 『아이뉴스24』, 2006년 2월 21일.

쟁은 보다 향상된 기능을 바탕으로 소비자들에게 널리 사용될 것을 목적으로 한다는 점에서, 브라우저의 표준을 장악하기 위한 기술표준경쟁의 성격을 가진다.

한편 파이어폭스는 컴퓨터 기업들과 적극적으로 관계를 맺고 이들의 지원을 확보함으로써 브라우저의 표준경쟁에서 살아남기 위해 노력하고 있다. 이미 IE가 브라우저 시장을 장악하고 컴퓨터 기업들과의 관계를 독점하고 있는 상황에서, 후발주자인 파이어폭스가 기업들의 지원을 확보하기란 쉽지 않은 것이었다. 하지만 최근 파이어폭스를 지원하는 기업의 수가 늘어나고 지원이 본격화되면서 파이어폭스의 도전은 탄력을 받고 있다. 우선 많은 인터넷 웹사이트와 기업들이 파이어폭스용(用) 툴바(toolbar)를 공개함으로써, 파이어폭스에서도 무리 없이 인터넷을 다룰 수 있는 조치들을 취하고 있다. 야후(Yahoo)는 파이어폭스용 툴바를 발표하고 파이어폭스 사용자들이 야후의 모든 제품과 서비스를 사용하도록 완벽한 호환성을 제공할 것이라고 밝혔다. 또한 앞으로 IE와 파이어폭스에서 모두 제대로 동작하는 것을 확인한 후에 제품을 출시할 것이라고 밝혀 파이어폭스에 대한 지원을 늘려나갈 것임을 밝혔다.²³⁾ 또한 현재 파이어폭스에 가장 친화적인 검색 엔진으로 꼽히고 있는 구글(Google)은 IE의 툴바(toolbar)보다 기능적으로 향상된 파이어폭스용 툴바를 공개하였고²⁴⁾, AOL 역시 파이어폭스 전용 툴바를 선보이고 웹 검색은 물론 웹 메일 서비스의 바로 가기 등을 지원하기로 결정하였다²⁵⁾. 이는 물론 파이어폭스의 성장이라는 브라우저 환경의 변화에 대응하기 위한 개별 기업들의 생존 전략에서 출현하기는 했지만, 컴퓨터 기업들이 파이어폭스를 IE와 대등한 지위로 생각하여 상대적으로 파이어폭스에 대한 지원을 늘리고 저변을 확대해 나가는 데 도움을 준다는 점에서, 브라우저 표준을 향한 파이어폭스의 도전에 힘을 실어주는 것이라고 할 수 있을 것이다. 나아가 델(Dell) 컴퓨터는 새로 출하하는 PC의 유럽 판매분에 대하여 파이어폭스 웹 브라우저를 번들로 넣기로 합의했는데²⁶⁾, 이는 델

23) “야후, 파이어폭스 완벽 호환성 제공할 것,” *KBench News*, 2005년 3월 18일.

24) “구글, 파이어폭스용 툴바 발표,” *KBench News*, 2005년 12월 21일.

25) “AOL, 파이어폭스 전용 툴바 공개 예정,” *KBench News*, 2005년 12월 22일.

26) “델컴퓨터, 파이어폭스 채택,” *KBench News*, 2005년 12월 28일.

컴퓨터의 전세계적 판매량을 감안했을 때 파이어폭스가 브라우저의 표준이 될 수 있는 기회를 마련하는 계기를 제공했다는 점에서 주목할 만한 변화라고 할 수 있다. 이러한 기업들의 적극적인 참여와 지원은 기존의 IE 중심으로 구축되었던 시스템에 변화를 가져올 수 있는 가능성을 높이고 있다는 점에서, 브라우저의 표준경쟁을 보다 가속화시키는 요인이 되고 있다.

요컨대, 파이어폭스는 보안 상의 결함을 안고 있던 IE의 취약성을 보완하고, IE에 존재하지 않는 새로운 기능들을 개발해 냄으로써 IE의 대안적인 브라우저로서 그 입지를 넓혀나가고 있다. 이는 브라우저의 표준으로서의 IE에 대한 도전의 양상을 가지고 있으며 브라우저 시장을 장악하기 위한 기술표준경쟁의 형태로 발현되고 있다. 아직까지는 파이어폭스가 IE의 독점적인 영향력을 제압하기는 어려울 것이다. IE 표준은 브라우저 시장의 견고한 구조적 권력(structural power)을 장악하고 있고, 파이어폭스는 이러한 권력을 획득하기에는 아직까지 지지기반이 미약하기 때문이다. 하지만 최근 파이어폭스에 대한 기업들의 지원이 확대되고 그 중요성과 의미가 부각되고 있는 일련의 경향은 향후 표준경쟁에서 파이어폭스에게 유리한 기반을 조성할 수 있을 것으로 보인다.

V. 맺음말

본고에서는 브라우저 시장에서의 표준을 장악하기 위한 IE와 파이어폭스의 경쟁 양상을 정보화 시대의 표준경쟁으로 파악하고, 관념의 차원에서 나타나는 관념표준경쟁, 제도의 차원에서 나타나는 제도표준경쟁, 이익의 차원에서 나타나는 기술표준경쟁의 3차원적 표준경쟁의 성격을 부각시키고자 하였다. 현재 브라우저의 사실상 표준인 IE에 대한 파이어폭스의 도전 양상에 주목하면서, 관념표준경쟁에서는 해커 윤리의 관점에서 파이어폭스를 이루는 관념적 정향인 오픈 소스를 바탕으로 현재 진행되고 있는 정보 공유의 움직임이 어떻게 MS의 IE에 대한 대항

담론으로 성장하여 관념적인 도전을 펼치게 되는지를 살펴보았다. 또한 제도표준경쟁에서는 공개 소프트웨어로서 파이어폭스가 형성되는 지식 생산모델과 연계의 방식과 같은 제도적인 특성이 IE의 지식 생산모델과 어떻게 대비되는지를 부각하고자 하였다. 마지막으로 기술표준경쟁에서는 IE보다 기능적으로 우수한 파이어폭스가 기업의 지원을 등에 업으면서 브라우저 점유율을 높여 나가고 있으며 이것이 파이어폭스가 향후의 기술표준으로 부상할 가능성이 있음을 지적하였다.

파이어폭스가 제시하는 기술적·제도적·관념적 모델이 현재 정보화 시대의 인터넷 공간에서 더욱 현실에 부합하고 적실성을 가진다는 점에서 본다면, 파이어폭스의 도전은 향후 브라우저 표준으로서 IE를 위협할 만한 잠재력을 충분히 가지고 있다. 오픈 소스를 바탕으로 모두가 참여하는 가운데 정보를 공유하고 그 가운데서 프로그램을 만들어 나가면서 가치를 창출하는 행위는 인터넷 공간에서 추구할 수 있는 가장 바람직한 현상 중의 하나이고, 파이어폭스는 이를 가능하게 해 줄 수 있다는 점에서 폐쇄적이고 수동적인 IE 표준을 무너뜨릴 수도 있을 것이다. 하지만 파이어폭스가 브라우저 표준경쟁에서 아직까지도 강력한 MS의 IE를 위협하는 실질적인 세력으로 성장하기 위해서는 넘어야 할 난관이 적지 않다. 본고에서는 파이어폭스의 성장에 있어서 던져진 과제를 세 가지 측면에서 제시하고자 한다.

첫째, 관념표준경쟁에서 파이어폭스가 현재의 유리한 상황을 현실적인 우위로 전환시키기 위해서는 오픈 소스에 대한 긍정적인 공감대를 확산시키는 동시에, 이러한 관념적인 대항담론을 현실화시킬 수 있는 토대를 마련해야 할 것이다. MS에 대해 광범위하게 퍼져 있는 반발감, 오픈 소스가 사용자들에게 주는 창조성과 주체성이라는 가치, 서로 정보와 지식을 공유하면서 형성해 나가는 인터넷 공간에서의 공동체 의식(we-ness)의 확립과 같은 현재 파이어폭스의 관념적인 특성들은 MS의 닫혀있는 관념표준을 대체할 수 있는 무한한 가능성을 암시하고 있다. 하지만 이러한 관념적인 가치가 이를 인식하고 있는 소수에 국한될 경우에 파이어폭스가 가지는 관념은 확산되기 어렵다. 파이어폭스의 존재에 대한 무관심, 오픈 소스에 대한 무지 등은 아무리 좋은 관념이라도 널리

알려지고 보편화되지 않으면 표준으로 실현될 가능성이 높지 않음을 보여준다. 따라서 파이어폭스는 자신들의 관념을 긍정적인 공감대로 널리 확산시키면서 이를 통해 보편화를 추구하는 노력을 선행해야 한다.

이는 파이어폭스가 갖는 대항담론을 현실화시킬 수 있는 토대가 구축될 경우 더욱 탄력을 받을 수 있을 것이다. 물질적 기반이나 제도적 보완이 결합되지 않은 상태로 관념만으로 도전하겠다는 시도는 공허할 수밖에 없다. 오히려 관념적인 요소가 적극적으로 발현될 수 있도록 물질적·제도적 토대가 구축되어야 파이어폭스가 지향하는 IE에 대한 대항담론이 효과적으로 전파될 수 있을 것이다. 파이어폭스를 비롯한 대부분의 오픈 소스 소프트웨어들은 담론적 대항이 먼저 등장하고 제도적 도전이 이를 지원하는 형태로 나타나는 특징을 보이고 있는데²⁷⁾, 이미 담론적 대항에서 성과를 거두고 있는 파이어폭스가 제도적인 토대를 마련함으로써 관념적인 차원에서 보다 효과적으로 경쟁하는 노력을 펼친다면 브라우저 표준경쟁은 보다 치열하고 극적인 양상으로 전개될 것이다. 이러한 점에서 현재 브라우저 표준경쟁의 핵심을 이루고 있는 관념표준경쟁에서 파이어폭스가 더 큰 영향력을 갖기 위해서는 후술하는 제도표준경쟁과 기술표준경쟁에서의 보완점들을 적극적으로 체득하고, 이를 통해 관념을 지탱해 줄 수 있는 토대를 만들어야 할 것이다.

둘째, 제도표준경쟁에서 파이어폭스가 영향력을 발휘하기 위해서는 파이어폭스가 지향하는 제도들이 산업 패러다임(industrial paradigm)의 단계로 발전할 수 있도록 하는 노력을 기울여야 한다. MS가 강력한 영향력을 발휘할 수 있었던 것은 윈텔리즘(Wintelism)이라는 제도표준을 통해 컴퓨터 시장의 제도적인 구조를 장악하는 산업 패러다임으로 기능했기 때문이다. 현재의 상황은 MS의 산업 패러다임이 정보화 시대의 복합적인 상황 속에서 이전과 같이 정상적으로 기능하기 어려운 문제점들을 노출하고 있다는 점에서, 윈텔리즘을 대체·보완할 수 있는 포스트 윈텔리즘(post-Wintelism)의 담론이 요구되고 있으며, 이를 위한 제도적인 표준을 갖춘 산업 패러다임의 등장을 필요로 하고 있다.

파이어폭스가 기반하고 있는 제도적인 틀과 지식 생산모델은 인터

27) 김상배, “공개 소프트웨어와 표준경쟁의 세계정치: 리눅스(Linux)를 중심으로,” p.382

넷 시대의 변화하는 동학을 더 정확히 포착하고 방향을 제시할 수 있다는 점에서, 포스트 원텔리즘으로서의 산업 패러다임의 가능성으로 주목받고 있음에는 분명하다. 하지만 현재까지 MS의 제도가 컴퓨터 시장을 지배하고 있는 상황 속에서 파이어폭스의 도전이 상당한 제약을 받는 것 또한 사실이다. 이를 위해 파이어폭스는 자신들의 제도적 모델이 현재 정보화 시대의 인터넷 공간에서 MS의 제도적 모델보다 적합성이 높음을 주지시킴으로써, 정보산업의 게임의 규칙을 자신의 제도들과 일치시키는 노력을 추진해야 할 것이다. 이를 통해 점진적으로 브라우저 시장과 정보산업의 영역의 제도들을 자신들의 것으로 대체시켜 나감으로써 MS의 제도적 기반을 잠식해 나가야 할 것이며, 이를 통해 IE가 던고 있는 MS의 제도표준에 도전할 수 있을 것이다.

셋째, 기술표준경쟁에서 파이어폭스가 유리한 입지를 차지하기 위해서는 단순한 몇몇 기업의 지원이라는 좁은 폭을 넘어서 보다 포괄적인 지원을 확보해야 하며, 파이어폭스 스스로도 이를 위한 노력을 지속적으로 전개해야 한다. 기업들은 여전히 사유 기술에 대한 높은 의존성을 가지고 있으며 IE와만 동작하는 인트라넷(intranet)을 가지고 있기 때문에 파이어폭스가 기반하고 있는 오픈 소스 기술을 도입하는 데 난색을 표하고 있다.²⁸⁾ 이는 아직까지 기업 영역에서는 IE에 대한 강한 의존이 형성되어 있음을 의미하는 것이고, 또한 이에 대한 높은 수준의 관성(inertia)이 만들어져 있다는 사실을 고려해 본다면 이들 기업이 파이어폭스를 단기간 내에 채택할 것으로 기대하기는 어렵다.

또한 파이어폭스는 기업적인 차원을 넘어서 국가적인 관심과 지원을 받을 수 있도록 하는 노력도 진행시켜야 한다. 파이어폭스에 관한 논의가 정부적인 차원에서 진행된다면 파이어폭스가 기술 표준으로서 자리매김할 가능성은 훨씬 높아질 수 있다. 파이어폭스가 유럽 국가에서 높은 점유율을 보이고 있지만 국가적으로 뚜렷한 지지의 모습은 아직까지 발견되지 않고 있다. 다만 유럽연합을 비롯한 많은 국가들이 점차 정부 차원의 공개 소프트웨어 개발과 사용을 공개적으로 추진하고 있다는 점

28) Sylvia Carr, "Mozilla CEO: Why We're still Shunned by Corporate IT," *CNET News.com*, 2006년 5월 24일.

은 파이어폭스가 통용될 수 있는 가능성을 열어주는 기회이니만큼, 이를 적극적으로 활용하는 노력이 필요할 것이다. 같은 오픈 소스를 기반으로 하고 있는 운영체제인 리눅스가 중국을 비롯한 다양한 국가들에서 지원을 받고 있는 상황은 파이어폭스에게 시사하는 바가 크다고 할 것이다. 브라우저 표준을 향한 파이어폭스의 도전에 국가 변수가 개입하게 되고 이를 통해 표준경쟁의 과정이 정치화(politicize)될 경우, 그 파급력과 영향력은 세계 정치적인 차원으로 확장될 것이며 이는 파이어폭스에게 더욱 힘을 실어줄 수 있을 것이다.

이러한 노력들이 더해질 때 향후 파이어폭스는 IE의 영향력에 도전할 수 있는 보다 실질적인 브라우저로 성장할 수 있을 것이다. 나아가 파이어폭스를 통해 살펴 본 탈집중적 네트워크 구조, 오픈 소스, 정보 공유운동과 같은 특징들은 앞으로 정보화 시대를 구성하고 인터넷 공간에서 실질적인 지배력을 행사할 수 있는 요소들로 부각될 가능성이 높다. 이러한 요소들이 복합적으로 상호작용하는 과정에서, 브라우저 표준 경쟁은 단순히 IE와 파이어폭스라는 두 개의 소프트웨어 사이의 경쟁 차원을 넘어서 보다 심층적이고 근본적인 차원에서 정보화 사회 전반의 제도과 규범을 결정하는 경쟁으로 발전해 나갈 수 있을 것이다.

- 참고 문헌 -

<단행본>

- 김석준 외, 『거버넌스의 정치학』 (서울 : 법문사, 2002.)
- 리누스 토발즈 외, 신현승 옮김, 『해커, 디지털 시대의 장인들』 (서울 : 세종서적, 2002.)
- Castells, Manuel, (ed.), *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective*, (Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2004)
- Cusumano, Michael A. and Yoffie, David B., *Competing on Internet time : Lessons from Netscape and its Battle with Microsoft* (New York, NY : Simon & Schuster, 2000, c1998.)
- Himanen. Pekka, *The Hacker Ethic and the Spirit of Information Age*, (New York: Random House, 2001)
- Raymond, Eric S., *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, (Beijing ; Cambridge, Mass. : O'Reilly, 2001.)

<논문>

- 김상배, “세계표준의 정치경제: 미·일 컴퓨터 산업경쟁의 이론적 이해,” 『국가전략』 8(2), (2002.6)
- _____, “정보기술경쟁의 국제정치경제: 새로운 개념화의 모색,” 한국정치학회(편), 『정보사회와 정치: 새로운 정치 패러다임의 모색』 (서울: 오름, 2001)
- _____, “공개 소프트웨어와 표준경쟁의 세계정치: 리눅스(Linux)를 중심으로,” 『한국정치학회보』 39(1), (2005, 봄)
- 박승준, “Antitrust Policy가 소프트웨어 시장에 미치는 경제적인 효과 고찰: Microsoft사의 사례 분석을 중심으로,” 서강대학교 대학원,

(2000)

Baran, Paul, "On Distributed Communications: Introduction to Distributed Communications Network," *RAND Memorandum. RM-3420-PR.*

Kim, Sangbae, "*Hardware* Institutions for *Software* Technologies: The Japanese Model of Industrial Development in the Personal Computer Industry," *Journal of International and Area Studies*, 9(1), (June, 2002)

Kitschelt, Herbert, "Industrial Governance Structures, Innovation Strategies, and the Case of Japan: Sectoral or Cross-National Comparative Analysis?", *International Organizations*, Vol. 45, No. 4. (Autumn, 1991)

Whinton, Michael D., "Exclusivity and Tying in U.S. v. Microsoft: What We Know, and Don't Know," *The Journal of Economic Perspective*, Vol. 15, No. 2. (Spring, 2001)

<신문 및 잡지기사>

- 김중태, "브라우저의 미래, 파이어폭스(불여우)," 『PC사랑』 (2003. 4.)
- "구글, 파이어폭스용 툴바 발표," *KBench News*, 2005년 12월 21일.
- "텔컴퓨터, 파이어폭스 채택," *KBench News*, 2005년 12월 28일.
- "야후, 파이어폭스 완벽 호환성 제공할 것," *KBench News*, 2005년 3월 18일.
- "익스플로러7 vs 파이어폭스2.0...차세대 브라우저 승자는?" 『아이뉴스 24』, 2006년 2월 21일.
- "「파이어폭스의 대항해」 ① 웹브라우저 혁명군, 파이어폭스," *ZDnet*, 2005년 4월 19일.
- "AOL, 파이어폭스 전용 툴바 공개 예정," *KBench News*, 2005년 12월 22일.

“IE vs. 파이어폭스 전쟁 2라운드 「예고」,” *ZDnet*, 2005년 3월 19일.
Bratt, Erik, "Firefox Gains Beginning to Slow," *WebSideStory Dataspotlight*, 2005년 2월 28일.
Carr, Sylvia, "Mozilla CEO: Why We're still Shunned by Corporate IT," *CNET News.com*, 2006년 5월 24일.
LaMonica, Martin, "Microsoft Learns to Live with Open Source," *CNET News.com*, 2005년 7월 11일.
Marson, Ingrid, "Firm Offers Bounty for Open-Source Tech Support," *CNET News.com*, 2006년 5월 9일.
_____, "Microsoft: Open Source 'Not Reliable or Dependable'," *CNET News.com*, 2006년 5월 19일.

<인터넷 웹페이지>

<http://www.dal.co.kr/blog/archives/000598.html> (최종 검색일: 2006년 6월 14일)

<http://www.mozilla.or.kr/products/firefox/> (최종 검색일: 2006년 6월 14일)

http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM3420/ (최종 검색일: 2006년 6월 14일)

<http://www.websidestory.com/> (최종 검색일: 2006년 6월 14일)

<http://forums.mozilla.or.kr/viewtopic.php?t=6767> (최종 검색일: 2006년 6월 15일)

<http://www.opensource.org> (최종 검색일: 2006년 6월 15일)