

막스 베버의 과학기술개념과 그 방법론적 의의

서이종*

현대사회에서 매우 중요한 과학기술에 대한 사회학적 분석이 많은 성과를 내고 있는 가운데 특히, 과학자의 비판으로 시작된 소위 소칼 사건 이후 지금까지의 방법론적 기반을 새로이 자리매김하는 것은 시급한 과제이다. 본 논문은 그러한 문제의식 속에서 과학기술사회학의 학적 기초를 다듬기 위하여 막스 베버의 과학기술 개념과 그 방법론적 의의를 살펴본 글이다. 베버의 과학기술론은 근대적 과학기술의 특수한 형태를 그 대상으로 하는바, 다음과 같은 두 가지 특징을 지닌다. 1) 근대적 과학기술은 기본적으로 방법(체계)적으로 실천을 지향하는 근대적 합리성의 특수한 형태로서, 그 합리성의 윤리적 토대에 그 본질이 있다. 2) 근대적 과학기술은 구체적으로는 서구사회의 독특한 문화적 조건에서 성장함으로써 갖는 특수한 형태이다. 그러한 베버의 과학기술론은 방법론적으로 체계/제도와 의미/규범의 상호연관 속에서, 오늘날 과학기술사회학의 주요 조류인 제도론적 학파와 행위중심의 '과학기술지식사회학'의 방법론적 기초를 놓았다. 따라서 본 논문에서 막스 베버의 과학기술론을 새롭게 해석함으로써, 현금의 과학기술사회학의 일면성에 대한 성찰과 더불어 비교사회적 연구 및 미시와 거시의 연계 등의 새로운 연구지평이 필요함을 밝혔다.

1. 들어가는 말: 막스 베버와 과학기술사회학적 연구

과학기술문제가 현대사회에서 가장 중요한 문제로 부각되고 있다. 생명공학의 발전에 따른 냉동인간이나 인간복제뿐만 아니라 정보기술과 관련하여서는 새로운 미래사회 즉 '정보사회'론이 풍미한 지 오래다. 또한 과학기술에 대한 관심은 오랜 인문사회과학적 주제였다. 니체는 그의 《인간적인 것 너무도 인간적인 것 II》

* 서울대학교 사회과학연구원 사회발전연구소

(*Menschliches .Allzumenschliches*, 1876)에서 “기계시대의 전제들. 신문, 기계, 철도, 전보는 아무도 그 천년의 결론을 끌어내지 못한 전제들이다”(2. 278)라 하여 그 중요성을 지적하였다.

과학기술이 현대사회에서 중요한 사회적 역할과 의미를 획득하는 데 반해 과학기술의 사회적 본질과 성격을 이해하는 학문적 수단은 그리 발전되어 있지 않다(Suh, 1996).¹⁾ 현재 연구실의 발견행위를 초점으로 미시적 과학지식사회학, 관련 사회제도의 영향을 분석하는 기능론적 제도학과, 그리고 사회문화적 이노베이션연구 등이 있으나 이들 연구로는 포괄되지 않는 영역의 출현과 방법론적 모호성으로 인하여²⁾ 좀더 이 분야의 심층적인 연구를 위하여 방법론적 기초를 명확히 하는 것이 시급한 과제이다.

이를 위해서, 즉 과학기술에 대한 사회학적인 현재 논의를 심도있게 이해하고 연구를 심화시키기 위해서는 1) 사회학 일반의 방법론적 논의의 전체구조 속에 두면서, 2) 좀더 그 방법론적 뿌리로부터 천착해 들어가는 것이 절실히 요구되는 과제이다. 이러한 의미에서 막스 베버의 과학기술 개념을 초점으로 재구성하는 것은 베버 사회학의 논쟁적 지평을 넓히고 또한 과학기술사회학의 좁은 학문적 지평을 넓혀가는 것이라 할 것이다. 특히 현재 과학기술사회학의 주요 패러다임이 베버사회학에서 출발하였으며(Merton, 1935, 1957; Ben-David, 1975; Knorr-Cetina & Mulkay, 1982) 그 방법론적 논쟁의 상당부분도 베버이론의 해석과 그 논쟁점에서 연유되는 바 크기 때문이다. 따라서 베버의 과학기술개념과 이론구조를 살펴보고 오늘날 과학기술사회학에 어떤 기여를 하고 있는지를 살펴보는 것은 매우 중요한 과제이다.

그러나 베버의 과학기술론에 대한 연구는 근대성에 대한 심층적인 연구의 하나

1) 과학기술의 사회적 중요성에 대한 집착이 에세이를 양산하는 것을 정당화하지는 않는다. 특히 정보사회론에서 뉴미디어라는 좁은 관점으로 정보사회변동을 이해하려는 커뮤니케이션학은 사회변동을 낙관론·비관론이라는 에세이 수준에서부터 정보사회의 무수한 단편적 특질론들을 나열하는데, 이에 그치지 않고 엄밀한 방법론적 성찰을 통해 정보기술의 확산으로부터 연유되는 사회변동과 그 내적 특질에 대한 분석이 이루어져야 한다.

2) 과학사회학은 1930년대 R. Merton의 연구에서 시발하여 이후 특히 1970년대 후반의 과학지식사회학—현상학, 민속방법론, 담론분석 등의 미시적인 방법론을 기반으로 하는—에서 출발하고, 기술사회학은 1920년대 후반 W.F. Ogburn의 문화지체(cultural lag)에서 혹은 좁게는 이노베이션이론에서 출발한다. 하지만 이들은 사회학 일반의 이론적 지형과 괴리되며 특히 그 뿌리가 약하다.

로서, 그가 남긴 불완전한 기술을 문헌연구를 통해 꼼꼼히 살펴보고 전체 저작의 문제제기를 기반으로 재구성하지 않으면 안 된다.³⁾ 여기에서 우리는 70년 중반 이래 독일에서 전개된 막스 베버의 주테마(Hauptthema) 논쟁을 그 배경으로,⁴⁾ “프로

3) 지금까지 베버의 과학기술론에 대한 연구는 매우 단편적이다. 지배의 문제로서 과학기술을 보는 Heine(1992)는, 탈주술화로 보는 Turner(1992)와 Schröder(1995) 그리고 과학기술정신을 분석테마로 하는 Suh(1996)가 대표적이다.

4) 독일에서 주테마논쟁은 Friedrich H. Tenbruck의 《베버의 저작》(*Das Werk Max Webers*)에서 제기된 이래(Tenbruck, 1975a), 지금까지 주저작으로 알려진 《경제와 사회》(WG)의 편집자 빈켈만(Winkelmann)의 반박(Winkelmann, 1980, 1982, 1986)을 포함하여 많은 논쟁을 불러일으켜(Tenbruck, 1975b, 1977, 1989; 이에 대한 비판은 Roth, 1979; Riesebrodt, 1980; Schluchter, 1984, 1989) 1989년 Schluchter가 《경제와 사회》의 편집상태에 대한 의문을 공식적으로 받아들임으로써 새로운 해석의 가능성을 시사하였다. 또한 곧이어 텐브룩은 자의적 편집상태를 문제삼아 《학문론》(WL)을 베버의 방법론 전체를 일별하기 어려운 저작임을 비판하여(Tenbruck, 1959, 1986, 1989) 현재 《베버전집》(*Gesamtausgabe Max Webers*) 집필진과 논쟁(Wagner & Ziprian, 1985, 1987, 1994) 중이다.

따라서 지금까지 베버의 주테마는 《경제와 사회》를 주저작으로 하여 사회 제영역에서 “세계의 탈주술화”(Entzauberung der Welt)라고 해석하였으나(Bendix, 1960), 《경제와 사회》는 마리에너 베버(Marianne Weber: 베버의 부인으로 유고 편집)와 빈켈만(2판 이후 편집자)에 의해 심하게 왜곡·편집되었다는 비판과 더불어, 베버 자신이 가장 고심한 저작은 《종교사회학 I, II, III》이며 특히 그 자신이 생전에 직접 편집하여 출판한 《종교사회학 I》에서 《프로테스탄트윤리》(PE)를 《세계종교의 경제윤리》의 “유교와 도교” 편과 함께 편집한 것으로 보아, 베버의 종교사회학적 문제의식은 1904-1905년 “프로테스탄트윤리”에서 1920년 죽음 직전에 집필한 “서문”(Vorbemerkung)과 “중간고찰”(Zwischenberatung)까지 즉 적어도 그의 후반기 전체(그의 학문적 이력은 1987-1902년 병석에 있던 시기를 중심으로 구분하는 것이 타당하다(LB, 278))에 일관되게 관통되었다(Tenbruck, 1975a; Hennis, 1987[1982, 1984])는 것이다.

그러한 문제의식에서 베버의 주테마는, 그가 마지막 집필한 《중간고찰》에서 종교사회학적 연구는 “합리주의의 유형학이며 사회학”(Typologie und Soziologie des Rationalismus) (RS I, 537)이라고 요약한 점에 착안하여, 합리화(Rationalisierung)라고 주장하였으며(Tenbruck, 1975) 반면 Wilhelm Hennis는 그의 종교사회학적 문제의식의 연속성을 인정하면서 그러기 때문에 그 주테마는 처음 저서 《프로테스탄트윤리》에서 강조되는 인간학적 문제의식 즉 근대적 생활영위(Lebensführung)라 하였다. 이러한 주테마논쟁으로 시발되는 베버의 재구성작업은, 베버 자신이 《프로테스탄트윤리》(PE)의 주석을 통해 《세계종교의 경제윤리》가 “세계의 탈주술화”를 기술하는 것이라고 하였음(RS I: 94(주3), 114(주1))에도 불구하고, 베버의 저작을 오늘날의 문제의식으로 발전시키고 현재화(Aktualisierung)하는 데 중요한 기여를 하였다.

또한 방법론적으로 텐브룩의 비판은 중요한 의미를 지닌다. 이러한 비판은 (본 논문에서도 견지되는(Suh, 1996)) 자본주의정신의 주제화라는 방법론과 깊은 관련이 있다. 지금까지 베버 방법론은 베버의 《학문론》(WL)을 중심으로 이해하고 있으나, 베버의 학문론은 사후 논쟁들을

테스탄트윤리”(PE)에서 “세계종교의 경제윤리”에 이르는 《종교사회학》을 주저작으로 하여 문헌해석을 시도한다.

2. 베버사회학에서 과학기술연구의 대상과 본질

과학기술의 사회학적 연구의 의의는 무엇인가? ‘과학기술사회학 특히 미시적 과학기술지식사회학에 대한 과학자들의 대반격’인 이른바 소칼 논쟁(Sokal Affair)⁵⁾에 서도 드러났듯이⁶⁾ 과학기술사회학은 과학기술지식의 ‘진리성’이나 ‘의사중립성’을

모아 편집한 것으로 그것으로부터 베버저작 전체의 방법론을 이해하는 데 적합하지 못하기 때문이다(Bendix, 1960; Tenbruck, 1975, 1990). 따라서 자본주의정신의 주제화라는 방법론은 《종교사회학》이나 《직업으로의 학문》(*Wissenschaft als Beruf*) (1919), 《직업으로의 정치》(*Politik als Beruf*) (1920) 등 구체적인 저작들에 적용되고 있는 방법론을 추출하는 데서 그 의미를 읽어야 하며 그러한 방법이 베버방법론에 대한 이해를 넓힐 수 있다. 이 점에서 방법론상으로 베버의 ‘개신교윤리 명제’에서 표현된 자본주의의 발생과 개신교윤리 사이의 역사적·사실적 관계에 대한 세밀한 문헌학적 텍스트읽기에도 주의를 기울여야 한다. 왜냐하면 역사적 개념구성은 필연적이고 고유한 개별적 특색을 지니는 구체적인 인과관계로 표상되기 때문이다(RS I: 31). 그러나 개신교윤리 명제 즉 ‘자본주의발생-자본주의정신-개신교윤리’를 잇는 관계의 구체적인 역사적 사실여부는 베버가 1904-1905년 사회정책학회지(*Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*)에 발표할 당시부터 역사학적·신학적 논쟁을 불러일으켰으며 오늘날도 논란의 대상이 된다는 점은 염두에 둘 필요가 있다. 오히려 우리에게 관심있는 것은, 개신교윤리 명제의 역사적 사실관계를 해명하는 것 자체보다는, 그 역사적 사실여부와 관계없이 그가 왜 종교적 경제윤리로부터 자본주의정신의 형성을 주제화하고 그로부터 어떻게 자본주의의 성립을 명제화하려고 하였는가 하는 방법론적 기초를 주의깊게 읽어내는 일이다. 즉 베버의 자본주의정신의 주제화의 방법론을 재정립해야 한다. 이러한 테마화방법(Thematisierungs-methode)은 역사문헌적인 부합성의 문제와 별개로 베버의 독특한 경험적인 방법들을 재구성하려 할 때 그리고 나아가 시간과 공간의 상이성에도 불구하고 베버에게서 사회분석적인 메시지를 얻고자 할 때, 더욱 큰 의미를 지닌다.

- 5) 뉴욕주립 대학 Alan Sokal 교수가 1996년 봄 포스트모던적인 과학비판을 공격하기 위하여 그 계열의 *Social Text*(46/47) 지에 거짓논문을 기고하고 비판한 사건에서 유래한 일련의 논쟁이다(자세한 것은 <http://www.physics.nyu.edu/faculty/sokal> 또는 <http://www.math.tohoku.ac.jp/~kuroki/Sokal/> 참조).
- 6) 소칼은 1997년 2.28-3.2일 캔사스 대학에 열린 “과학과 그 비판”이라는 회의에서 다음과 같이 자신의 입장을 밝혔다. “거의 모든 과학자들은 아무도 과학기술의 사회학적 연구의 가치를 의심하지 않는다. 어떤 연구프로그램이 중요한 것으로 평가되는가, 누가 연구비를 얻고 위광과

비판하고 폭로하여 회화화하는 부정적 목적을 지닌 것이 아니라는 사실이다. 오히려 과학기술의 사회적 구성과 형성의 실제과정을 분석하고 그럼으로써 사회적 조건에 따른 내적 각인을 들어낼 뿐만 아니라 또한 그러한 과학기술이 18세기 이후 세계사에 관철되는 원동력이 무엇인지 즉 (궁극적으로) 과학기술의 사회적 본질을 밝히는 데 그 목적이 있다. 따라서 과학기술사회학에서 무엇을 어떻게 연구하는가 하는 대상과 방법론은 그 핵심이라 할 것이다.

1. 과학기술의 사회적 의미내용

베버사회학에서 가장 특징적인 것은 과학기술을 테마화하는 방법과 그 대상을 잘 보여주고 있다는 점이다. 과학기술사회학은 냉장고 등 기계에 대한 사회학적 연구인가? 베버는 그 “사회학적 기초개념”에서 다음과 같이 기술하고 있다.

“모든 가공물, 예를 들어 기계는 그러한 가공물을 생산하고 이용하는 (서로 매우 다른 목적지향을 갖는) 인간적 행위에 부여하는 의미로부터서만 분명히 할 수 있고 이해할 수 있다. 인간의 행위에 대한 고려없이 그것을 결코 이해할 수 없다.”(WG: 3)

이러한 의미에서 사회학은 상대자의 행위와 의미적으로(sinnhaftig) 관련하는 사회적 행위에 대한 과학인⁷⁾(WG: 3) 바, 과학기술사회학은 물질적 형태의 과학기술결과물이 아니라 그 결과물을 생각하고 만드는 데 투여한 의미규정과 의미내용에 그

권력을 얻는가, 과학전문가는 공공정책논의에서 어떤 역할을 하는가, 과학적 지식이 어떤 형태로 기술 속에 구현되는가, 누구의 혜택을 위하여……, 그리고 과학적 논쟁들은 어떻게 해결되는가 등 이 모든 것은 사회학적, 역사적, 그리고 정치적 탐구의 의미있는 주제들이다. 그러나 지난 20년 동안 과학사회학의 현 조류(극단적인 ‘사회적 구성주의’ 형태인 에딘버러의 강한 프로그램)는 그 이상을 주장하였다. 즉 과학이론의 내용을 전적으로 사회적 근거에서 설명하려고 하였다. 이러한 사회학적 접근은 천박한 철학에 그리고 어떤 경우에는 과학에 대한 조야한 오해에 근거하고 있다고 주장한다.” 이렇듯 과학기술사회학에서 연구대상과 방법에 대한 질문은 유의미하다.

7) 이러한 규정은 Othmar Spann의 *Wirtschaft und Gesellschaft*(1907: 226)에서, 그리고 Max Adler의 *Kausalität und Teleologie*(1904: 177)에서 연유한다고 뵈켈만은 《경제와 사회》(1976년 5판) 각주에서 밝히고 있다.

초점이 있다. 즉 기계와 같은 일견 ‘의미무관한’(sinnfremd) 것은 생명없는(unbelebt) 혹은 비인간적인(nichtmenschlich) 것이 아니며 오히려 그러한 의미무관한 과정과 대상들(sinnfremde Vorgänge und Gegenstände)은 사회학에서는 인간행위의 결과이거나 추동 혹은 저지하는 것으로 고려된다.

이러한 베버의 신칸트주의적 방법론은 인문사회영역에서 부각되는 자연과학적 방법론에 대한 비판에서 연유한다는 점은 특히 과학기술의 사회학적 연구에 시사하는 바 크다. 당시 역사학 또는 인문사회학에서 사회적 행위자에 대한 고려와 무관하게 유기체론적으로 또는 법칙화하여 파악하는⁸⁾ 자연과학적 방법론을 비판하면서 역사주체들의 이해와 현상을 자리매김한 것이다(Rickert, 1929(1902)). 물론 맑스주의적 유물론에 대한 비판에서도 연유하는데, 즉 경제적 조건을 너무 강조한다는 점을 비판하고 이념의 역할을 자리매김하고자 하였다는 점에서 뿐만 아니라 사회변동의 행위주체 범주를 좁은 ‘사회적 노동’에서부터 좀더 포괄적인 ‘사회적 행위’로 그 지평을 넓혔다는 점에서도이다.

이러한 과학기술의 의미내용에 대한 강조는 그가 특히 과학기술의 사회적 적응 또는 확산과정보다는 그 발생과정에 초점을 맞추므로써 분명하게 제시하였다. 근대 자본주의의 성장원인에 대한 명기에서, “근대자본주의 팽창의 추진력에 대한 질문은 일차적으로 자본주의적으로 이용할 수 있는 화폐의 연원에 대한 것이 아니라, 무엇보다도 자본주의정신의 발전에 대한 것이다. 이 정신이 활기있는 곳에서 자본주의는 그 작동의 수단으로 화폐를 창조해 갔지 그 역은 아니다”(RS I: 53)라고 하여 화폐의 축적 그 자체에 의해서 자본주의가 성립하는 것이 아니라 그 행위자들이 축적행위에 부여하는 의미규정과 의미내용, 즉 넓은 의미에서 자본주의정신에 의해서 자본주의체계가 성립되고 운용되었다고 하였듯이, 과학기술의 성립도 그 의미내용에 기인한다(3절 참조).

이러한 의미내용에 대한 강조가 그럼에도 불구하고 곧 주관주의로 귀결되는 것은 아니다. 즉 주관적인 의미(subjektiver Sinn)뿐만 아니라 객관적 의미(objektiver

8) William Roscher와 Knies의 정치경제학 방법론에 대한 베버의 비판에서 잘 보인다. 19세기 중반 18세기의 계몽시기를 극복하려는 정신적 상황으로 독일 낭만주의(Sturm und Drang), 방사론적 유기체론, 자연과학적 진화론 등이 유행인바, 그는 역사적 주체의 역할과 역사적 법칙성을 연결하려 하였다(Hüter, 1928).

Sinn)도 강조된다는 사실이다.⁹⁾ 객관적 의미는 그의 역사적·경험적 작업 속에서 잘 보인다. 즉 분석대상인 자본주의정신, 학문정신, 정치정신 등은 주관적 의미내용으로 환원될 수 없는 것이기 때문이다. 때문에 그는 의도치 않은 결과들(unintended consequences)¹⁰⁾과 같은 주관주의와 객관주의의 구분을 토대로 하는 인식내용을 갖지 않았다. 왜냐하면 그가 분석대상으로 하는 자본주의정신은 고립된 개인들의 정신이 아니라 인간집단(Menschengruppe)¹¹⁾의 정신(RS I: 37), 대중적 현상(Massenerscheinung)으로서 정신(RS I: 42)이라는 것이다. 더욱 자본주의체계는 객관적인 의미규정을 강제하고 규율화한다는 점이 강조되어야 한다. 즉 “오늘날 자본주의에는 근대적 자본주의기업의 기업가 또는 노동자 등 개별담당자가 이러한 윤리적 원칙을 주관적으로 체화하는 것은 생존의 조건이 아니라고 주장하는 것은 아니다. 오늘날 자본주의적 경제질서는 개인이 그 안에서 태어나서 그 안에서 살아야 하는 실질적으로는 바꿀 수 없는 우리(Gehäuse)로서 주어진 거대한 우주이다. 그것은, 개인이 시장관계에 걸려드는 한, 자신의 경제적 행위의 규범을 강요한다”(RS I: 36-37). “개신교도는 직업인이하고자 하였으나(wollte), 우리들은 (직업인)이어야 한다”(müssen) (RS I: 203)고 베버가 지적했듯이, 자본주의경제체계는 더 이상 실천적으로 “규율화되지 않은 제맘대로(libera arbitrium)의 노동자”가 필요하지 않으며 (RS I: 42) 그러한 노동자는 해고됨으로써 체계로부터 “배제”(Auslese)¹²⁾된다. 따라서 체계는 개인행위자에게는 철창(stahlhartes Gehäuse)으로서, 배제(Auslese)메커

9) 《방법론》저작을 강조하여 이를 부정하는 견해는 Sprondel & Seyfarth(1981), Weiß(1989) 등이 있다.

10) Robert K. Merton의 개념으로 이는 행위의 의미기반을 주관적인 의미로 한정했을 때 발생한다. 이는 베버의 의미(Sinn)에 대한 알프레드 슈츠의 현상학적 즉 주관주의적 해석과 동일한 전제에 입각해 있음을 보여준다. 이에 대해서는 1940-1941년 슈츠와 파슨스가 사회적 행위를 중심으로 논쟁한 편지모음글인 Alfred Schütz & Talcott Parsons, *Zur Theorie sozialen Handelns*, Hg. von Walter M. Sprondel Suhrkamp, 1977을 참조.

11) 본 논문에서 이텔릭체는 베버 자신이 강조한 부분이며 필자가 강조한 부분은 중고딕체로 하였음.

12) 베버의 이러한 체계중심주의적(으로까지 나아간) 개념은 특히 1907-1909년 동생 알프레드 베버와 공동으로 연구하는 노동자의 산업의식과 산업윤리에 대한 연구에서도 자주 사용된다. 즉 “폐쇄적 대기업의 노동자층의 배제와 적응(직업선택과 직업운명)에 대한 사회정책협회의 분발을 촉구하는 방법론적 서론”이라는 1908년 논문에서 더욱 잘 나타난다(SSP: 1-60). 이러한 베버의 개념사용에서 체계이론은 출발하였다(Luhmann, 1968).

니즘을 통해 자기규율화(Selbstdisziplinierung)의 강제력을 부여한다.

그럼에도 불구하고 (자본주의) 체계가 성립한 후에 (자본주의) 정신이 체계적으로 확산되고 강요되는 것을 무시하지 않지만, 연원적으로 보아 더 중시해야 할 것은 그러한 정신이 (자본주의) 체계의 성립과 변동을 제한하고 추동한다는 점이다. 따라서 객관적 의미는 결코 주관적 의미와 단절되어 있는 것이 아니다. 여기에서 의미구조와 내용은 주관적 의미와 객관적 의미의 총체적 구성물로서¹³⁾ 기회(Chance)인바, 의미내용은 주관적 유형화나 상호주관성으로 환원되지 않는다. 오히려 그의 주관적인 의미규정(Sinngebung)에 대한 강조는 그의 방법론적 (실제적이 아니라) 개인주의라는 방법론적 전제에서 연유한다. 그러한 의미에서 현실은 “항상 그리고 불가피하게 특정하게 개인적인 색채를 띠는 구체적인 발생적 합체”로 분해해서 이해하려 한다(RS I: 31). 따라서 베버사회학은 현실과학(Wirklichkeitswissenschaft)이지만 현실대상을 직접 모사할 수 있다는 의미에서 ‘전제없는’(voraussetzungslos) 것은 결코 아니다. 사회적 현상을 질서지우는 구조화원리들은 사물 자체로부터 정당화될 수 없으며 과학적 개념과 이론은 현실과 일대일의 상응관계에 있는 것이 아니기(Meurer, 1974: 9) 때문이다.

2. 근대적 합리성과 과학기술

과학기술은 그 행위자의 의미규정과 그 내용으로부터 연구되는 한, 과학기술의 특정한 근대적 특히 르네상스 이후의 서구에서 발전된 형태가 중요한 의미를 지니며 또한 그러한 형태는 근대적인 사회적 합리성의 하나라는 점에서 그의 근대적 합리성의 개념틀에서 살펴보아야 한다.

베버사회학은 철학적 계몽으로서 이성개념을 사변적인 형태에 머물게 하지 않고 사회역사적 이성개념으로, 즉 사회행위의 합리성 개념으로 전환한(Habermas, 1995(1981)) 데 그 특징이 있다. 즉 철학적 이성과 합리성의 추상적이고 보편적 성

13) 베버에게 중요한 영향을 미친 리케르트(Reikert)는 그의 *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft* 6/7판(1926) 서문에서 자연과학은 법칙과 관계하며 문화과학은 그 반대의 일면과만 관계하는, 그래서 가장 크게 대립적인 법칙성 형태로 이해하는 것은 잘못이며 그것은 Windelband의 *Geschichte und Naturwissenschaft*(1894)에서 유래한다고 비판하였다.

격을 지양하고 그 합리성의 특정한 사회적 성격과 범위를 밝히는 경험적 연구영역으로 이해하였다는 점이다. 이 점에서 베버사회학의 요체, 즉 합리성의 사회행위와의 연관성(RS I: 11)이 형성되었다.

역사적으로 특수한 형태인 근대적인 합리성은 실질합리성과 구별되는 형식합리성으로서 목적을 달성하는 데 동원되는 수단의 합리성을 그 요체로 한다. 그러나 합리성 일반은 각 사회문화적 현실에 따라 매우 상이한 ‘관점’에서¹⁴⁾ 그리고 매우 상이한 방향으로 합리화될 수 있으며 이러한 점에서 합리주의는 역사적 개념이며 총체로서는 모순적이다(RS I: 62). 어떤 면에서는 합리적이지만 다른 관점에서는 비합리적인 모순되는 다면적 현상(Vielseitigkeit)이라는 것이다.¹⁵⁾ 이러한 개념들 속에서 사회적 합리성의 부분현상(Teilscheinung)으로서 경제적 합리성뿐만 아니라 과학기술합리성에 주목하였다는 것은 자명하다.

베버는 ‘합리적’ 과학기술 또는 ‘근대적인’ 과학기술이라 하여 합리적인 과학기술을 근대적인 과학기술이라 하였다. 그는 자신이 직접 편집하여 출간한 《종교사회학》 1권 서문(1920년)에서 서구적인 근대적 문화현상으로 맨 먼저 과학을 언급하였다. 그는 근대과학은 “경험적 인식, 세계와 삶의 문제들에 대한 고찰, 가장 심오한 철학적이고 신학적인 삶의 지혜, 그리고 매우 고상한 지식과 관찰”(RS I: 1)을 특징으로 한다 하였다. 무엇보다도 경험적이라는 점, 일상생활에 대한 관심, 세련된 관찰과 그로 얻어진 지식이라는 점 등이 중요한 성격이다. 그러한 현상적 특징의 배후에 수학적 토대와 합리적 실험은 근대 서구과학의 가장 주요한 특징이라 하였다.

수학적 토대는 헬레니즘에서 유래하였으며 합리적인 증명으로서 실험은 르네상스 이후 발전되었다. 이러한 개별 구성물의 발전보다 더 중요한 것은 세계의 탈주술화(Entzauberung der Welt) 과정의 산물로서 근대과학기술의 성격이라 할 것이다. ‘과학기술’ 또는 과학기술합리성은 예술영역에서 비롯되었다는 점에 그 서구적 특징

14) ‘불합리한 것’은 항상 그 자체가 아니라 어떤 특정한 합리적 관점에서 그런 것이다(RS I: 35(주 1)).

15) 이는 또한 베버사회학에서 근대적 합리성에 대한 이해와 논쟁을 위한 효율적 길잡이다. 베버의 주요개념인 합리성은 방법론 저작의 추상적인 개념규정을 넘어, 그의 역사적·경험적 연구에서 훨씬 구체적인 사회역사적·사회현실적 형태로서 다차원적인 발전과정을 나타내고 있다. 이러한 의미, 즉 구체적인 수준에서 합리성의 다면성을 Andreski(1984)와 배동인(1995)은 개념모순으로 오해하고 단지 추상수준에서 더 세분화된 개념도식을 그리고자 하는 오류를 범하고 있다.

이 있다. 예술이 종교적 윤리와 구원지향의 순화경향과 증가되는 긴장관계 속에서 자신의 고유법칙성을 발현시켜 나갔듯이, 과학기술적 합리성도 점차 예술에서 자립하여 “소우주로서 점점 더 의식적으로 획득된 자립적 고유가치를 구성하여(RS I: 555)” 나간다.¹⁶⁾ 따라서 과학기술이 예술의 숭고함에 비견되는 내적 동력이 이러한 특수한 역사적 발전과정에서 획득되어졌다.

그럼에도 불구하고 그러한 전통(주의)과의 부정적인 규정으로 과학기술의 성격을 한정할 수 없다. 따라서 좀더 긍정적인 규정 즉 근대적인 합리성으로서 과학기술(과학기술합리성)의 내적 특수성을 한계지위 자리매김하여야 한다. 왜냐하면 근대적 과학기술에 대한 반성이 훨씬 중시되고 있는 현대사회에서 과학기술적 합리성의 본질과 그 특성을 좀더 성찰적으로 이해하고 그 문제점을 밝히는 것이 과학기술의 사회학적 연구의 요체이기 때문이다. 즉 그런 의미에서 베버의 과학기술사회학은 서구문명에서 탄생하여 발전한 특정한 ‘근대적 합리성’의 한 형태로서 과학기술적 합리성과 그 합리화의 사회적 성격을 밝히는 것을 그 핵심으로 한다. 그것이 과학기술 분야에서 특히 막스 베버의 문제의식이 현재화되어야 할 근거이다. 따라서 사회적 이성의 역사적·경험적 현 상태 즉 합리성의 사회적·역사적 형태와 제도 등에 대한 좀더 구체적이고 미시적인 베버의 기술에서 우리는 과학기술관의 특성을 밝힐 수 있을 것이다.

3. 근대적 합리성으로서 ‘과학기술’개념

1. 방법적 합리성의 하나로써 과학기술

무엇보다도 과학기술적 합리성은 그 합리성을 꾸러나가는 방법에 그 특성이 있다. 이러한 특성은 1903-1907년 베버의 방법론 저작에서 출발하여 역사적·현실경험적인 연구에서 확대 발전된다. 방법론 저작들에서 과학기술 개념은 분명히 규정된다.

16) P. Bourdieu는 이러한 자립화되는 과학의 장(field)의 사회권력적 조건을 밝히는 것이 과학사회학의 요체라 하고 과학(행위)자들의 사회적 자본량의 증가를 지적하였으나 그 원인을 분석해 내지 못한다(Bourdieu, 1975).

즉 과학(Wissenschaft)은 ‘가치(Wert)와 관계없는 형식적인 논리(Logik)’이며 특정한 절차, 즉 수학적 추론과 실험적 증명에 의해 계산가능한 논리이다. 또한 기술(Technologie)은 ‘수단’(Mittel)이라는 일반적인 의미의 기술(Techné)과 구별되어 그러한 기술의 이론적 형태이며 과학과의 연관성을 중시한다. 이러한 점에서 그의 《학문론》(WL)에서 과학기술(Wissenschaft/Technologie)은 방법적 합리성(methodische Rationalität)으로 특징지을 수 있다.

방법적인 근대적 합리성으로서 과학기술은 무엇보다도 합리성의 체계적인 관철방식이며 (윤리적인) 생활영위의 체계화(Systematisierung der ethischen Lebensführung) (RS I: 123)이다. 그래서 금욕적 삶의 태도는 “신의 뜻을 향한, 삶 전체의 합리적 형성”(RS I: 163)을 의미한다. 이러한 체계성의 종교적 동기지움은 개신교도들의 “‘신성한’ 삶은 전적으로 초월적인 목표 즉 축복을 지향하였으나, 동시에 현실에서는 철저하게 합리화되었다”(RS I: 115)는 의미에서 잘 알 수 있으며 그 분명한 표현은 “신에 의해 요구된 것은 노동 그 자체가 아니라 합리적인 직업노동이다”에서 나타난다. 직업금욕의 이러한 방법론적 특징(RS I: 174)은 방법론적인 종교적인 관철(methodische religiöse Durchdringung der Lebensführung) (RS I: 144)을 의미한다. 그리고 과학기술의 이러한 특징은 “금욕적 합리주의와 인간주의적 합리주의의 관계 및 그 삶의 이상/문화영향은 더욱 철학적이고 과학적인 경험주의로, 기술적 발전으로 …… 분해될 수” 있다고(RS I: 205) 한 데서 잘 보인다.

그러므로 여기서 가장 중시되어야 할 것은 그의 체계적이고 조직적인 규율화는 그 관점이나 방법에 입각한 고려(methodische Ueberlegung)에 기반하고 있다는 점이다. 즉 윤리적 생활영위의 ‘방법’(Methodik der ethischen Lebensführung) (RS I: 124)이 중요하며 합리적인 생활영위가 체계적으로 형성되는 방법(systemisch durchgebildete Methode rationaler Lebensführung) (RS I: 116)이 중요하다.¹⁷⁾ 이것은, 방법론적으로 살펴보았듯이, 합리성은 합리적으로 행위가 꾸러지는 방법을 통해서 그 구체성을 획득한다는 것을 다시 확인시켜 준다. 즉 합리성의 방법에 의해서 근

17) 이러한 표현은 “방법적인 합리화”(methodische Rationalisierung) (RS I: 128) “합리적인 방법적 생활영위”(die rational methodische Lebensführung) (RS I: 253), “합리적 삶방법”(rationale Lebensmethodik) 또는 “개신교적 삶의 방법”(puritanische Lebensmethodik) (RS I: 490) 등에서 잘 살펴볼 수 있다.

대적 기업가와 같은 '경제적으로 합리적인' 생활영위도 있고 근대적 과학기술자와 같은 '과학적으로 합리적인' 생활영위도 있을 수 있다. 그러한 합리성의 방법적 성격은 세계의 탈주술화(Entzauberung der Welt) 과정을 합리화와 지성화(Intellektualisierung)로 간주된다는 점(WL: 612)에서도 발견된다.

그렇다면 근대적 합리성의 한 방법 즉 과학기술적 합리성의 방법은 무엇일까? 이러한 합리성의 구체적인 사회형태에 대한 관심은 《음악사회학》에서 시발되었으나 비교적 자세한 기술은 그의 《종교사회학》에서 보인다. 즉 중국에서는 경험적 지식과 가능성(empirisches Wissen und Können)은 존재하였지만(RS I: 481, 484) 그 체계적인 방법이 없었다는 것이다. 유교에서 지식은 대부분 문헌연구를 통한 전통과 고전적 규범에 대한 인식이며 이러한 점에서 유교의 이성론은 질서의 합리주의(RS I: 457)라 하였다. 따라서 중국에는 법적 논리(Logik)가 결여되었을 뿐만 아니라 체계적인 자연주의적 사고의 전개가 없었다(RS I: 439)는 것은 이러한 점을 말해준다. 또한 도교에서 돋보이는 자연관은 그 주술적 전체론에 의하여 자연에 대한 형식논리 즉 천문학, 의학, 그리고 지리학 등을 주술적 공원으로 만들었다. 왜냐하면 주술적 도교의 자연대응은 "그 작용의 주술적 법칙성에 실천적으로 적응하는 것(RS I: 487)"일 뿐인, 즉 '주술적으로 합리적인 과학'(die magisch rationale Wissenschaft) (RS I: 484)이기 때문이다. 이러한 점을 베버는 "덕으로서 법은 전체 행위습관으로서 뿐만 아니라 구체적인 형태에서도 애니미즘으로 보장되었다"고 하면서 "구원종교의 방법적으로 '삶을 지향하는'(methodisch lebensorientierend) 힘이 결여되었다"(RS I: 458)고 특징지우며 실천적 합리성의 결여와 결부시켰다.

2. 실천적 합리성의 하나로서 과학기술

막스 베버는 과학기술을 방법적 합리성으로 뿐만 아니라 구체적인 역사적·경험적 작업 속에서 하나의 실천적 합리성으로 자리매김하고 있다. 과학기술 개념이 하나의 실천적 행위 또는 삶의 방식으로, 즉 실천적 합리성(praktische Rationalität)으로 나타난다. 여기서 실천적이라는 것은 경제적(이해)이고 사회문화적인(의미)내용을 가진 구체적인 실천내용을 의미한다.

《세계종교의 경제윤리》 서문에서 종교연구는 신학의 윤리적 이론이 아니라 종교의 심리적·실용적 총체 속에서 근거지워진 '행위로서의 실천적 총격'(praktische

Antriebe zum Handeln)¹⁸⁾ 이라 하였듯이(RS I: 238), 과학기술 개념은 과학적 자기 통제(wissenschaftliche Selbstkontrolle) (WL: 200)를 내포한다. 즉 개인들 속에 체화되어 있으나 동시에 집단에 투영되어 있다는 것도 강조할 필요가 있다. 따라서 그에게 과학기술정신은 과학자, 기술자, 그리고 상층숙련자 등의 정신을 포함하며 그 핵심으로는 과학기술자의 정신이라 할 것이다.¹⁹⁾ 이러한 접근법은 또한 구조와 행위 사이의 통합모형을 탐색하는 최근 사회학이론의 주된 흐름에 비추어 더욱 큰 의미를 지닌다.

그 실천적 특성은 먼저 종교적으로 강하게 동기지워지는 점에서 ‘직업적 삶의 금욕적 통제’(asketische Kontrolle der Lebensführung im Beruf) (RS I: 134), ‘체계적인 자기통제’(systematische Selbstkontrolle) (RS I: 111)로 나타나며 실천적 삶의 합리화(praktische Lebenstrationalisierung) (RS I: 141, 253)로 귀결된다.

또한 더욱 실천적인 삶의 합리화가 자기통제(Selbstkontrolle)이고 자기정복(Selbstbeherrschung)이며 더 나아가 자기규율(Selbstdisziplinierung) 또는 자기카스트화(Selbstkasteiung) (RS I: 245)로 나아간다는 점에서 그의 합리성의 실천적 특성을 두드러지게 잘 보여준다. 그러기 때문에 베버의 합리성개념은 윤리적인 전체 삶의 체계적인 합리적 형성(eine systematische rationale Gestaltung des ethischen Gesamtlebens) (RS I: 125) 또는 자신의 삶의 계획적인 규제(planmäßige Reglementierung des eigenen Lebens) (RS I, 127)이며, 결국은 나아가 합리적 ‘주체를 형성한다’(selbst schaffen) (RS I: 111)²⁰⁾는 개념을 내포하고 있다. 즉 궁극적으로 수단이성의 철창에 갇힌 ‘정신없는’ 근대적인 인간(modernes Menschentum)에 대한 인간학적(anthropologisch)

18) 그의 이 부분의 강조점은 1920년에 편집할 때 추가되었다. 이러한 사실은 종교연구의 의도를 좀더 명시적으로 표현하여 오해의 소지를 없애고자 하였던 베버의 의지를 잘 나타낸다.

19) 하나의 이념형으로서 ‘자본주의정신’은 직접적인 담당자인 자본가뿐만 아니라 상층경영인이나 기술자 그리고 노동자의 정신을 모두 포함하며(RS I: 18, 22, 37) 그 중심에는 자본주의를 이끌고 추진해나가는 행위자들이 그 초점이 있기 때문에 자본가와 상층노동자들의 정신을 한층 더 강조한다.

20) 베버의 주체형성의 관점은 그 주체형성과정의 강하게 동기지워진다는 의미에서 종교적 영향을 강조하였다는 점에서 그 특징이 있다. 그는 이를 다음과 같은 피테의 말을 빌어 특징적으로 나타내고 있다. “사람이 어떻게 자기 자신을 아는 것을 배울 수 있는가? 관찰을 통해서가 아니라 전적으로 행동함으로써 가능하다. 당신의 의무를 다하도록 노력하라 그러면 너는 네가 무엇인지 알 것이다”(RS I: 111(주2)).

이해를 내포한다.

그런데 주목해야 할 점은 베버에게 이러한 실천적 합리성이 체계적으로 자신의 실천을 재구성하고 규율화시키는 방법론(Methodik)과 무관한 것이 아니라는 점이다. 오히려 그러한 실천적 합리성을 체계적으로 근대적인 내용을 가지고 추동하고 관철하는 내적 힘은 그러한 — 그 방법론적 저작에서 추상적으로 사고하였지만 — 합리화하는 방법들에서 연유한다.

이러한 합리성의 방법적으로 실천적인 특성은 그의 방법론적 재구성작업과 긴밀히 관련된다. 즉 단순한 철학적·방법론적 논쟁에 그치지 않고 실제 역사적·현실적 관심 및 작업과 긴밀히 연관을 맺고 있었듯이,²¹⁾ 방법론적 합리성 구조는 실천적 합리성과 연관된다. 이러한 실천적 합리성은 그의 역사적·경험적 작업 속에서 나타난다. 베버는 “프로테스탄트 윤리”(PE) 논문의 발표와 함께 끝이은 1905년 사회정책학회의 토론문에서 ‘노동자의 윤리적 기준’(der sittliche Stand der Arbeiter)에 대한 분명한 관심을 표명하였으며(SSP: 394-399), 《사회학과 사회정책 논문집》(SSP, 1907-1908)에서 그러한 삶에 체화된 윤리와 가치가 대기업의 제도적 조건 속에서 어떻게 형성되며 또한 그러한 기업제도에 어떤 영향을 미치는가(SSP: 1-2) 하는 현실경험적 분석을 시도하였다. 또한 역사경험적 관심은 《경제와 사회》(WG) (1908-1913/4)를 낳았다. 그러나 특히 과학기술에 대한 관심은 합리화의 구체적 사회형태에 대한 탁월한 분석인 《음악사회학》(*Musik*) (1908-1913)과 “쾨바르트(W. Sombart)의 논문 ‘기술과 문화’에 대한 토론문”²²⁾ (1910)에서 잘 보인다. 그는 오르간과 피아노 등 기술발달이 음악의 내적 합리화에 미치는 영향을 사례로 분석하면서 경험적으로 사회적 합리화 또한 과학기술적 합리화를 분석하고 실천적으로 예술영역에서 자립하는 과학기술적 합리성의 특징을 밝혔다.

또한 과학적 합리성은 실천적으로 경제적 합리화와 상호침투(interpenetration)가 이루어졌다는 점도 강조하였다. 자본주의적 경제에 토스와 결합은 그의 주된 작업 “프로테스탄트윤리와 자본주의정신”(1904-1905)을 비롯한 “세계종교의 경제윤리”에

21) 특히 이러한 점이 그의 신칸트학파의 중요한 기여였다는 사실은 주목되어야 한다(Rickert, 1929[1902]: xxiv).

22) 원문은 “Diskussionsrede zu Werner Sombarts Vortrag über Technik und Kultur”, in SSP, pp. 449-456이다.

서 잘 보여주는데, “프로테스탄트윤리에 대한 반론의 마지막 반론”²³⁾ (1910)에서 베버는 다음과 같이 언급하였다. “중세 후기 여전히 매우 불안정한 자본주의적 발전경과들과 오늘날 자본주의에 결정적인 기술의 기계화 사이에 놓인 거대한 발전과정은 후자의 어떤 중요한 객관·정치적이며 객관·경제적 전제들을 창출함으로써 채워지고 있다. 그러나 무엇보다도 합리주의적이고 반전통적인 ‘정신’과 전체 인간성의 창출과 전파를 통해서이다. 이는 실천적으로 다음과 같은 것을 포함하고 있다. 즉 한편에서는 근대과학(*Wissenschaft*)과 최근에서야 발전된 경제와의 관계의 역사, 다른 편에서는 이들을 위한 실천적인 의미에서 근대적인 생활영위(*Lebensführung*)의 역사는 이에 대한 핵심적인 열쇠를 제공해줌에 틀림없다. 내 논문들에서 후자의 구성물에 대해 언급했으며 앞으로 몇 가지 추가되어야 한다. 생활영위의 실천적·합리적 방법론의 발전은 분명히 과학적 합리주의에서 근거지워진 어떤 것이며 그것으로 단순히 주어지지 않는 어떤 것이다: 즉 근대 자연과학의 첫번째 근거는 카톨릭적 영역과 사고들에서 벗어나서 과학이 실천적인 목적들에 방법론적으로 관계맺는 것이 무엇보다도 ‘개신교적’이라는 점이다. 이는 마치 방법론적으로 중요한 어떤 특정한 사고원리들이 개신교적 사고방식과 일종의 선택적인 친화력을 가진 듯한 것과 같다(후에 상세히 언급된다). 다소 엄격한 ‘믿음’(종교성)을 이후에 그랬던 것처럼 당시에 경험적인 과학의 발전에 대한 장애물로 바라보는 것이 전적으로 잘못된 것일지 모른다는 것은, 특히 17세기부터 패러디와 맥스웰(그들 중 하나는 19세기에 그의 교파에서 설교하였다)에 이르는 대부분 영국의 자연과학의 영웅들이 잘 증명해준다. 자연과학이 경제활동에 실천적으로, 물론 그때그때뿐만 아니라 방법론적으로 관계맺은 것은 — 특히 내가 가끔 기술했던 변화국면에서 르네상스나 종교개혁의 특정 영향력이 결정적으로 기여했던 — ‘생활방식’(Lebensmethodik) 전반의 그러한 발전의 주춧돌의 하나이다. 내가 특히 이러한 후자의 계기의 의미를 도대체 얼마나 높게 평가하는지를 양심에 입각하여 묻는다면, 여전히 재차 양심적으로 즉 내 견해로는 매우 높다고 대답했다. 역사적인 평가에서 ‘숫자적인’ 구분선이 없다는 것은 내게 중요하지 않다”(PE II: 324-5).²⁴⁾

23) 원문은 Antikritisches Schlußwort zum “Geist des Kapitalismus”임.

24) 하버마스는 베버가 근대과학의 발생현상을 부수적으로 취급하고 있다고 주장한다(Habermas, 1981: 228-9). 그러나 그러한 주장의 근거는 몇 가지 중대한 오류에서 기인한다. 무엇보다도

이러한 과학기술적 합리성과 경제적 합리성의 결합은 1916년 발표한 세계종교의 경제윤리의 서문(Einleitung)과 ‘유교와 도교’를 종교사회학 1권으로 출판할 때 스스로 가필할 부분을 보면 잘 알 수 있다.²⁵⁾ 그는 “기술적이고 경제적인 합리주의와 결부되어 윤리적으로 합리적인 삶의 규제”(ethisch rationale Lebensreglementierung) (RS I: 256-7)라 하여 기술적이고 경제적인 합리주의를 많은 부분에서 병기하고 있다.

3. 과학기술적 합리성의 핵심으로서 윤리적 토대

마지막으로는 방법적이고 실천적인 합리성으로서 근대적 과학기술은 그 합리성의 윤리적 토대(ethischer Unterbau und Halt) (RS I: 60)에 그 본질이 있다는 점이 강조되어야 한다. 그는 1910년 1차 독일사회학대회에서 발표한 ‘좀바르트의 논문 ‘기술과 문화’에 대한 토론문’에서 이 점을 분명히 하였다. 즉 “기술’은 생산물의 특정한 가공방식’을 넘어 “인간의 ‘정신’으로 귀결된다”(SSP: 450-1)는 것이다.

이러한 점에서 그가 합리성을 언급할 때 항상 ‘윤리적’ 합리성(ethische Rationalität) (특히 그는 ‘윤리적’을 강조한다)이라고 강조하여 합리성의 윤리적 토대를

첫째 그러한 주장의 주요 근거를 위의 인용문에서 구하고 있는데 그러한 인용문은 원문과 일치하지 않는다. 즉 그의 인용문은 “한편으로 근대과학의 역사와 근대에서 비로소 발전된 과학의 경제에 대한 실천적 관계의 역사, 다른 한편으로 경제에 대하여 실천적 의의를 갖는 근대적 생활태도의 역사를 …… ‘근본적으로 상이한 것으로’(für etwas ‘Grundverschiedenes’) 간주한다”(Habermas, 1981: 228)고 하였으나 실제 원문은 “그에 주된 해석의 열쇠들을 제공한다”(dafür die Hauptaufschlüsse zu geben) (PE II: 324)라고 되어 있기 때문이다. 따라서 근대사회의 경제적 토대의 성립은 과학기술과 밀접한 관계에서 해석되어야 한다. 둘째 하버마스는 근대적 합리화의 중심개념을 서둘러 법적 합리화 또는 법화(Verrechtlichung)로 간주하고(Habermas, 1981: 231) 민주주의문제를 중심적 테마로 할려는 분석적 의도 때문에 경제영역, 과학기술영역, 그리고 문화예술영역에서의 합리화 등 다양한 영역의 합리화와 그 불균등하고 모순적인 영향을 밝히는 데로 나아가지 못하고 있다.

25) 베버 자신은 1916년 원고를 새로이 종교사회학 1권으로 편집할 때 특히 과학기술관련 부분의 강조점이 추가되었을 뿐만 아니라 좀더 상세한 기술을 첨가하였다는 사실이 가장 큰 특징이다. RS I의 443-444페이지 그리고 453페이지의 마지막 문장에서부터 458페이지의 6장 마지막 문장까지는 중국 과학(특히 수학)의 미발달과 애니미즘경향에 대해, RS I의 463페이지의 세번째 문단에서 468페이지 중간까지 그리고 474페이지에서 489페이지에서는 중국생리학, 천문학, 약학, 그리고 지리학의 상태와 그 애니미즘적 성격에 대해 좀더 상세한 설명을 첨가하였다.

언급하였다는 점이 강조되어야 한다. 그의 윤리적인 특질에 대한 강조는 문화과학적 방법론에서 기인한다. “문화개념은 하나의 가치개념이다. 경험적 현실은, 우리가 가치를 가지고 관계맺기 때문에 그리고 그러는 한, 우리에게 ‘문화’이다. …… 경험적으로 주어진 것에 대한 ‘전제없는’ 탐구는 없다. ……”(WL: 175-6). 따라서 문화적 가치는 경험적 연구의 핵심이며 과학기술의 기초이다. “연구자들의 가치가 없이는 소재선택의 어떠한 원칙도 없으며 개별적인 현실의 어떠한 의미있는 인식도 없다. 마치 연구자들이 어떤 문화내용에 대한 믿음 없이는 개별적 현실에 대한 인식에서 어떤 작업도 의미없는 것처럼. …… 우리의 의미에서 문화과학적 인식은 그러므로 ‘주관적인’ 전제들에 구속되어 있다”(WL: 182). 그러므로 베버가 내내 분석하고 있는 ‘정신’, ‘에토스’, ‘하비투스’는 행위를 유도하는 내적인 윤리적 측면이며(RS I: 181) 오랜 기간동안 내재화하고 습관화한 행위의 실천적 기반을 의미한다는 점은 이러한 점을 말해준다. 그러기 때문에 ‘정신’ 등 윤리적 토대는 결코 이념적이거나 종교적 내용을 의미하는 것이 아니라 “생활영위의 윤리적으로 채색된 원리”(ethisch gefärbte Maxime der Lebensführung) (RS I: 33)이며 “규범에 의해 제약된 생활스타일”(normgebundener Lebensstil) (RS I: 43)이다.

과학의 본질이 이러한 윤리적 토대, 즉 과학성에 대한 믿음(Glaube an der Wissenschaftlichkeit)에 있다는 것은 “직업으로서 학문”(Wissenschaft als Beruf, 1919)에 명시되어 있다.

“……²⁶⁾ 모든 학문적 작업에서는 항상 — 세상에서 우리들이 지향하는 일반적 근거들인 — 논리와 방법론의 원리의 유효성이 전제된다. 이제 이러한 전제들은 적어도 우리들의 특정한 물음에 문제가 된다. 그러나 다음과 같은 또 하나의 전제가 있다. 학문적 작업에서 끌어내는 것은 ‘알 가치가 있다’는 의미에서 중요하다는 것이다.

26) “우리가 (원래로) 돌아가 보자. 이 모든 환상들 ‘진정한 존재로의 길’, ‘진정한 예술로의 길’, ‘진정한 자연으로의 길’, ‘진정한 신으로의 길’, ‘진정한 행복으로의 길’ 같은 것들은 깨어졌기 때문에, 이제 직업으로서 학문이라는 의미의 내적 전제들은 무엇을 의미하는가? 가장 단순한 대답은 톨스토이가 다음과 같은 말로 하였다. “학문은 무의미하다. 왜냐하면 우리에게 중요한 질문인 우리가 무엇을 해야 하느냐, 우리가 어떻게 살아야 하느냐 하는 것에 대해 어떤 답도 주지 않기 때문이다.” 이러한 답을 주지 않는다는 사실은 전혀 논쟁의 대상이 아니다. ……오늘날 자주 ‘전제없는’ 학문에 대해 많은 이야기를 한다. 그런 것이 있느냐? 그러한 것을 어떻게 이해하느냐가 문제가 된다.

그리고 거기에 우리의 모든 의문들이 숨겨져 있다. 왜냐하면 이러한 전제는 결코 학문의 수단들에 의해 증명될 수 없기 때문이다. 이것은, 자신의 고유한 궁극적 삶의 태도에 따라서 거부하거나 받아들여야 하는 궁극적인 의미에서만 의미있다.”(WL: 598-599)

그러므로 “과학적 진리는 단지 진리를 추구하는 모든 이들에게만 유효할 무엇일 뿐(Wissenschaftliche Wahrheit ist nur, was für alle gelten will, die Wahrheit wollen) (WL: 184)이며 그러한 학문의 의미에 대한 믿음(Glauben an die Bedeutung einer Wissenschaft) (WL: 189)은 궁극적인 고귀한 가치의 초경험적인 유효성에 대한 믿음(WL: 213)과 다름 아니라는 점이다.²⁷⁾ 따라서 실제세계의 의미없는 것에 대해 특정한 입장을 취하거나 혹은 이러한 “세계 전체가 어떤 의미있는 ‘코스모스’(질서있는 세계)인 듯하거나, 또는 할 수 있고, 해야 된다는 요구”, 이러한 점은 종교와 문화 자체의 합리화의 핵심에 속한다(RS I: 253)는 점을 되새겨야 한다.

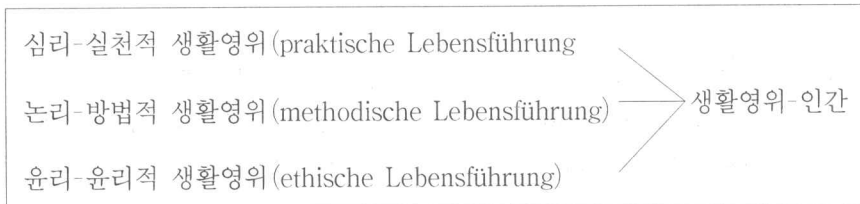
더욱 중요한 점은 학문적 작업이 이러한 그들의 전제들과 관계맺는 방식은 그 구조에 따라 매우 다르다는 점이다. “물리학, 화학, 천문학 등 자연과학은 우주에서 일어나는 사건들의 궁극적 법칙들은 — 학문이 도달하고 구성할 수 있는 한 — 알려질 가치가 있다는 것을 자명하게 전제한다. 이는, 이러한 앎을 통해 기술적 성과를 달성할 수 있기 때문만 아니라 직업이어야 한다면 ‘내 하고 싶은 바대로’라는 것 때문이다. 이러한 전제들은 그 자체로 전혀 증명될 수 없다. 기술한 이 세계가 존재할 가치가 있는지, 의미가 있는지, 그 속에 존재하는 것이 의미있는지 등은 전혀 증명될 수 없다. 또는 의학과 같은 과학적으로 매우 발전된 실천적 기술을 들여보자. 의학적 작업의 일반적 ‘전제들’은, 조잡하게 말하면, 생명의 보존과 가능한 한 고통의 감소라는 과업은 순수하게 그런 것으로서 긍정된다는 것이다. 이것은 문제가 된다. 의사들은 죽을 병 걸린 사람들에게 자신들의 도구를 들이댄다. 마치 생명의 유지를 구원하는 것처럼, 이러한 생명이 그들에게는 가치없는 친족들이, 가치없는 생

27) 이러한 개념은 니체(F. Nietzsche) 저작에서 연유한 바 크다. “진리로의 무조건적인 의지, 이는 금욕적 이상에 대한 믿음이며 …… 형이상학적 가치, 즉 진리 그 자체에 대한 믿음(der Glaube an einen metaphysischen Wert, einem Wert an sich der Wahrheit)이다”(Genealogie der Moral, III, 1887: 24)라 하였으며 “과학성에 대한 우리의 믿음이 근거하는 형이상학적 믿음”(Frohe Wissenschaft V, 1886: 344; Genealogie der Moral, III, 1887: 24)이라 하였다.

명의 유지비용을 감내하지 못하고 죽음을 의식적·무의식적으로 원하고 또 원해야만 하는데도, 고통에서 벗어나게 해달라고 한 것처럼. 단지 의학의 전제와 형법전만이 의사들이 그로부터 벗어나는 것을 막는다. 삶이 살 가치가 있느냐 그리고 언제(살 가치가 있느냐)? 그런 것에 대해 묻지 않는다. 모든 자연과학은 우리들에게, 우리가 삶을 기술적으로 지배하려고 한다면 무엇을 해야 하는가 하는 질문에 답을 준다. 우리가 기술적으로 지배해야 하는지 그리고 그러한 것이 궁극적으로 자체 의미를 가지고 있는지 하는 것은 전적으로 방임되어지거나 자신들의 목적을 위하여 전제된다.”(WL: 599-600)

그러므로 지금까지 있어온 근대합리성의 하나로서 과학기술의 개념을 요약하면, 칸트적 개념인 세 가지 카테고리의 유효성(Geltung)에 입각한(Rickert, 1913, 1914), 방법적으로 실천적이며 그 토대가 윤리적인 합리성이라는 점이다. 더욱 그러한 합리성의 과학기술적 형태는 이제 삶 전체 또는 생활영위의 합리적 구현 또는 규율화를 의미하기 때문에 근대인간의 문명사적 본질과 연결된다. 그러한 의미에서 “개신교적인 도덕성은 방법적으로 합리화된 윤리적인 생활영위라는 의미에서”(puritanische Sittlichkeit im Sinn methodisch rationalisierter ethischer Lebensführung) (RS I: 124) 복합적으로 파악되어야 한다.

이러한 근대적 합리성의 복합구조를 다음과 같이 요약할 수 있다.



자료: 서이중(1996: 61).

그러나 근대적 합리성으로서 과학기술은 이러한 추상적인 본질뿐만 아니라 발생사적으로 특정한 역사적 산물이며 그러한 내용을 담고 있다는 점도 주목되어야 한다.

4. 근대적 과학기술의 사회적 조건

베버의 이러한 복합구조로서 과학기술적 합리성의 본질은 특히 《종교사회학》의 “세계종교의 경제윤리”(1916-1920)에서 언급한 과학발생의 조건을 살펴볼 때 더욱 특징적으로 나타난다. “왜 서구에서만 과학이 발전하였는가” 하는 질문을 비교문명사적 측면으로 확장하여 “왜 중국과 인도에서는 과학이 발전하지 않는가” 하는 세계종교문화 연구에 착수한 것은 그가 “과학적 진리에 대한 믿음은 특정한 문화들의 산물이며 자연적으로 주어진 것이 아니다”(WL: 213)고 하였다는 점에서 잘 살펴볼 수 있다. 이러한 사실은 중국에서 자본주의, 과학기술 등 근대적 합리성의 발생구조를 밝힘에 있어서 도시, 제후, 신, 국가와 행정, 법 등 다양한 사회적 기반(soziologische Grundlagen)을 중시하면서, 동시에 사적 유물론의 경제주의적 관점도 니체적 심리학주의도 거부하였다(RS I: 241)는 점에서 잘 보여주며 그러한 의미에서 과학기술적 합리성의 윤리적 기반을 “사회적으로 그리고 심리적으로 조건지워진 이해관계상황”(sozial und psychologisch bedingte Interessenlage) (RS I: 253)에서부터 조건지우려는 것은 그 복합적 발생조건을 말해준다.

1. 경제적 조건

여기서 잊어서는 안 되는 점은 “이념이 아니라 이해관계(물질적이고 이념적인)가 직접적으로 인간의 행위를 지배한다”라고 밝힌 점이다. 그러한 관계는 법칙적 종속관계가 아니라 ‘적절한’(adäquat) 관계(RS I: 49)라는 점이다.

“상업자본주의의 상대적으로 매우 낮은 발전은 또한 경험적 기술에서 합리적 기술로 이행에 필요한 경제적 조건을 성립시키지 못했다. 그래서 경험의 고양된 형태만 남아있었다.”(RS I: 439-440)

니담(Needham)의 연구에서 잘 보여주듯이 단편적인 과학기술은 서구에서와 같이 중국에서도 존재하였다. 즉 해부방법 등 많은 과학적 유산들이 고대중국에서도 발전되었으나 그러한 유산들을 하나의 합리적 인식방법으로 만들고 체계적으로 실

천적으로 관철하지 못했던 것은 무엇보다도 그러한 합리성을 관철할 수 있는 자유의 공간으로서 도시가 자립하지 못했기 때문이다. 즉 자유를 지키고 구현하는 정치체가 성립하지 못해 자치행정(Selbstverwaltung)이 결여되어 있어서였다(RS I: 293). 따라서 자유롭고 조합적(genossenschaftlich)으로 규제된 상업과 영업현장의 법적 근거도 봉건적 마술로부터 자유로이 일상생활을 합리적으로 과학적으로 개조할 인식적 독립성도 결여되었다(RS I: 298). 이러한 점에서 과학기술적 합리성은 이러한 도시 시민계급(Bürgertum)의 발달로 조건지워졌다(RS I: 291; 전성우, 1996)라고 할 수 있다.

베버는 《음악사회학》에서 이 점을 분명히 하였다. 즉 도시 시민계급의 성장과 함께 궁중음악류에서 벗어나 피아노 등 대중악기가 발생하였으며 이에 따라 음악의 내적 합리화가 촉진되었다. 피아노가 음의 강약 가능성, 음의 지속, 음간격의 표준화를 이루어 고대 음악문화의 선율적 세련성과 우아함을 나타낼 수 없었다 할지라도 그들 악기의 표현음의 한계²⁸⁾를 극복할 수 있었다. 따라서 오케스트라 작품도 피아노로 편곡되어야 비로소 가정용 음악으로 사용할 수 있었고 화성음악을 대상으로 하는 근대 음악교육도 본질적으로 피아노에 의하여 전적으로 이루어졌다(Musik: 160-1).

이러한 의미에서 특히 중국에서는 과학기술자의 사회적 지위가 독립되지 않았다는 것, 직업으로서 장인(常尙) 집단이 탄생하였으나 하급관리집단으로서 사회적 지위가 낮고 유학관료층으로부터 자유롭지 못했다는 것 등이 근대 과학기술적 합리성의 미발달의 원인으로 지적한 것은 과학기술 담당자의 사회적 조건이 무엇보다도 중요함을 말한 것이다(Needham, 1969: 40-47).

2. 사회문화적 조건

또한 합리성의 윤리적 토대는 자연적으로 주어진 것이 아닐(nichts Naturgegebenes) 뿐만 아니라 경제적 구조에 의해서도 만들어지지 않으며 오랜 교육과정에 따른 산물이(RS I: 46)라는 점이 강조되어야 한다. 교육에 대한 강조는 그러한 경제적 조건

28) 클라비코드는 c와 e를 동시에 칠 수 없어 3도를 얻을 수 없었고 쳄발로는 터치는 매우 자유롭고 명확하였으나 강약과 음색을 조절할 능력이 없었다(Musik: 154-6).

뿐만 아니라 사회문화적 조건이 중요하다는 점을 말해준다. 왜냐하면 윤리적 토대는 경제적 이해관계의 단순한 반영이나 기능일 수 없기(RS I: 241) 때문이다. (경제) 윤리가 종교에 의해서만 결정되는 것은 아니라(RS I: 238)는 의미는 어떤 특정형태의 종교와 직업윤리 사이의 선택적 친화력(Wahlverwantschaft)이라는 유연한 의미로 귀결된다. 즉 그러한 선택적 친화력의 결과로 종교적 운동이 물질문화의 발전에 영향을 미치는 방식과 전반적 방향이 분명해진다(RS I: 83).

“한편으로 자본주의적 기업들의 기술(Technik)과, 다른 한편으로 자본주의에 팽창적인 에너지를 부여하곤 하는 ‘직업노동’의 ‘정신’은 이러한 사회적 계층에서 근본적인 기반을 발견해야 한다는 것을 말하는 것은 아니다.²⁹⁾ 상응해서 종교적 의식내용들의 사회적 관계들이 있어야 한다.”(RS I: 50(주1))

의식이나 이념 등 사회문화적 조건은 세계관을 형성하여 행위변화에 영향을 미치는데, 중요한 것은 그러한 이념이나 세계관은 행위의 의미내용을 제공하며 ‘어디서 어디로 속죄되려 하고, 속죄될 수 있는지를 밝혀준다는 점이다(RS I: 252).

유교적 이념은 ‘군자’로 표현되는 총체적 완전성(Allseitigkeit)을 지향하는바, 君子不器也(論語, 爲政)³⁰⁾라 하여 전문적인 직업인(Fachmenschentum)을 천시하고 상업을 경시하여 자본주의적 실천적 에토스를 만들지 못하였다(RS I: 447-9). 또한 유기체적 사고로 형식논리(Logik)가 결여(RS I: 439)되어 있다고 비판되었다. 물론 그는 ‘자연에 대한 가설의 수확화’가 결여되었다는 사실을 ‘중국의 수학은 기하적이 아니라 변함없이 대수적이었다’라 하여 부분후퇴하기도 하였지만 대체적으로는 주자학을 제외하면 대체로 형이상학적 관심이 낮으며 수학이 미발달되었다(RS I: 443)고 결론지었다. 자연에 대한 유기체론적 시각이 지배적이어서 기계적인 세계관이 중국인의 사고에서는 결코 발전하지 못했다는 니담의 지적은 이러한 점을 말한 것이다(Needham, 1969: 37).

그럼에도 불구하고 서구의 근대과학(기술)은 순수한 경제적 토대와 사회문화적

29) 칼빈이즘은 역사적으로 자본주의적 정신으로의 교육의 담당자의 하나였다고 한다.

30) ‘器’는 論語集註에서 “各適其用而不能相通 成德之士體無不具 故用無不周非特爲一才一藝而已”라 하여 有用之成으로서 불완전한 특성을 지적하였으며 더 나아가 이러한 특성이 君子周而不比 小人比而不周(爲政)이나 女器也 何器也 瑚璉也(論語, 公冶長)라 하여 천시하였다.

기반에서 성장한 것이 아니라는 사실이다. “예를 들어 근대화학은 실천적·기술적 목적에 근거하고 있다는 것은 의심할 바 없다. 이것은, 오스트왈트(Ostwald)적 의미의 어떤 화학자가 실제적으로 전적으로 우리의 공장에서 근대기술의 요구에 종속된다면 — 현저하게 자본주의적 경제적 조건들 속에서 —, 그가 어떻게 전적으로 기술적(technologisch) 삶의 이상을 가질 수 있고 또 문화발전 전체가 하나의 에너지절약과정으로 볼 수 있는지 하는 데 있다. 반면 과거에는 — 이 점에 대해서 나는 결정적으로 뵈처 교수에 동의해야 하는데 — 오늘날 기술적으로 매우 의미있는 과학 속에 자주 기술의 요구와 전혀 다른 영역에서 발생하는 전적으로 이질적인 요소가 함께 내재되어 있었으며 어떤 경제적이거나 기술적 관심과 직접적으로 관계된 것을 창출하지도 않는 전적으로 비합리적인 형태를 띠기도 하였다. 이러한 질문들이 ‘과학의 사회학’에 속한다”(SSP: 455-6).

근대과학(기술)이 그 윤리적 가치가 이질적이며 또한 각 사회의 타사회영역의 합리화와 불균등하고 모순된 관계 속에서 발전된다는 사실, 즉 상이한 구성물과 가치복합에서 특수하게 발전되었다는 사실, 그것이 과학(기술)사회학의 본질적 분석영역이라는 사실이다.

이러한 근대과학기술의 이질성은, 근대과학기술이 역사적으로 예술적 영역에서 발생되어 헬레니즘적인 예술적 숭고성을 그 에토스로 지닌다는 데서 잘 보인다.

“수학적 기반에서 성장한 서구의 자연과학은 고대철학을 기반으로 성장한 합리적 사고방식과 르네상스의 기반에서 무엇보다도 과학의 영역에서가 아니라 예술의 영역에서 성립된 도구적 실험 — 모든 자연주의적 분과들의 근대적인 특정요소인 — 의 결합이다. 르네상스의 실험지향적인 상위예술은 장인적인 기반에서 성장된 서구 예술가들의 경험적 능력(empirisches Können)과 문화사적으로 그리고 사회적으로 조건지워진 철저히 합리주의적 명예심 — 그들의 예술에 영원성 의미와 사회적 효용성을 부여한 — 이라는 두 가지 요소의 특이한 결합의 산물이다. 특히 이러한 후자는 서구에 고유한 것이다.”(RS I: 439)

그러한 특수성, 즉 사회문화사적으로 조건지워진 예술적 명예심은 오히려 특수하게 합리주의적 서구 자연과학을 성장시키는 원동력 즉 에토스가 되었다. 반면 중국의 과학기술은 총체적 조건 속에서 그 주술적 가치로 인하여 주술적으로 합리화되

어 근대과학기술로 나아가지 못했다. 유교와 도교의 인내와 관용 그리고 주술과 애니미즘적 개념의 도교적인 적극적 후원은 실천적으로 중국인의 삶에서 결정적인 바, 원초적인 경험적 지식과 능력은 주술적 세계관이라는 방향으로 합리화되어 갔다. 즉 천문학은 점성술이었으며 의학(Arzneihre)은 애니미즘적인 의미에서 장생을 목적으로 하는, 오행과 인간육체 사이의 주술적 치료술, 즉 土砂卜占術(Geomantik)이었다(RS I: 481-483). 풍수지리학도 마찬가지다. 따라서 “지리연구자들의 이러한 믿음과 취미관심에 근거하여 기술과 경제를 마술적으로 정형화한 것은 근대적 형태의 교통산업과 상공업의 발생을 완전히 배제시켰다”(RS I: 483-4)고 하였다. 이러한 의미에서 베버는 중국과학이 주술정원(Zaubergarten)으로의 길로 나아갔다고 결론지었다.

5. 결론: 막스 베버의 과학기술사회학에 대한 기여

베버의 과학기술론은 많은 과학기술사회학자들의 무시에도 불구하고 과학기술과 사회의 관계에 그 분석적 특질이 있으며 더 나아가 과학기술의 분석대상과 방법, 그리고 과학기술의 사회적 본질에 대한 폭넓은 통찰을 제공한다. 이러한 의미에서 과학기술에 대한 사회학적 기초를 놓았다. 베버의 과학기술사회학에 대한 기여를 여기에서는 과학기술의 사회사적·비교문명사적 연구와 현 과학기술사회학의 방법론의 측면에 한정하여 살펴본다.

1. 과학기술과 문명비교

베버의 과학기술론은 무엇보다도 과학기술의 사회사적 또는 문명비교의 시각을 개척하였다. 이러한 시각은 과학을 좁게 서구 근대과학에 한정하고 다른 문명에서 다양한 형태로 존재하는 과학적 유산을 무시하거나 배제하는 과학기술의 내재적 접근론에 대한 정당한 비판을 수반하고 있다(Agassi, 1980). 그럼에도 불구하고 베버의 과학기술론은 각 사회와 문화에 고유한 자연에 대한 앎, 즉 과학³¹⁾이 있다는 민

31) 이때의 과학은 아주 넓은 의미에서 자연에 대해 알고 이에 대응하는 모든 앎의 형태이다. 따라

속과학(ethno-science)의 시각으로 돌아가는 것은 아니다.³²⁾ 또한 각 사회와 문명의 원시과학(proto-science)이나 전근대적 과학(premodern science)과 같은 과학내부의 발전과정을 다루는 것이 아니라는 점이다. 베버의 과학기술론은 과학기술이 각 사회와 문명의 사회문화적 조건 속에서 어떻게 촉진되고 제약되는가, 즉 그 사회적 제약과 촉진요인에 의해 어떻게 발전하는가 하는 것을 다루기 때문이다.

이러한 베버의 과학기술론은 1935년 로버트 머튼(Robert K. Merton)의 논문 “17세기 영국의 과학발전의 사회학적 측면들”(Sociological Aspects of Scientific Development in Seventeenth-Century England)에서 계승되었다. 그는 종교개혁과 근대시민혁명을 기반으로 한 개신교, 즉 금욕적 경건주의는 그 종교적 윤리와 실천을 통해 의도하지 않은 형태로 과학을 정당화하는 실제적 토대를 제공하여 과학의 제도화를 진전시켰다 하여 이른바 그 후 역사학자의 논란의 대상이 되는 ‘머튼테제’를 제시하였다. 이러한 머튼테제는 이후 과학기술사회학의 제도론적 학파 즉 사회적 제도로서 과학기술(Science/Technology as a social institution)을 발전시켰다. 그러나 베버는 금욕적 개신교의 종교윤리와 실천이 과학을 정당화하고 지원하는 것이 아니라 과학기술의 윤리적·가치적 에토스를 제공하였다고 해석되어야 한다고 비판되었다(Tenbruck, 1974). 이러한 비교문명사적 연구는 루이스 머퍼드(Lewis Mumford)의 《기술과 문명》(Technics and Civilisation)에서도, 자크 엘룰(Jacques Ellul), 베야민 넬슨(Benjamin Nelson), 그리고 울리히 벡(Ulrich Beck)의 연구에도 발전되었다.

또한 베버의 과학기술 문명비교시각은 동양과학론의 기초를 이루었다. 베버가 단편적으로 중국과학을 다루고 있을지라도 그러한 비교문명적 시각은 좀더 현대적인 의미에서 중국과학을 연구할 수 있는 접점을 제공해 주었다. 조셉 니담(Joseph Needham)의 중국의 과학문명에 대한 대저작이 베버의 직접적 영향권하에서 이루어졌다(Needham, 1954, 1969). “16세기 이후 유럽에서는 …… 근대과학기술이 탄생했

서 민속과학은 “각기의 사회는 모두 고유의 과학을 가지며 과학은 그 사회와 문화의 유지에 불가결한 기능의 일부를 수행한다”(山田慶兒, 1982: 129)고 간주하는 기능주의적 시각에 기반한다.

32) 이러한 민속과학시각은 서구과학적 우월성뿐만 아니라 그 발전단계 자체를 (편견없이) 상대화한다는 점이다. 이 점에서 베버가 철학적인 의미의 이성 또는 합리성을 역사적·사회현실적 구현형태에 대한 연구로 발전시킴으로써 합리성 연구에 기여한 반면 이성 또는 합리성을 그 사회문화적 조건 속에서 상대화하여 그 보편적 성격을 희생시켰다는 철학자들의 비판(홍윤기, 1996)과 다른 점이다.

는데, 아시아에서는 이것과 유사한 근대과학의 발전을 방해한 것은 중국문명의 어떠한 억제인자 때문이었을까” 하는 문제제기에서 출발하여 “중국의 과학기술이 늦게까지 다빈치적인 상태로 남아있었고 갈릴레오적인 비약이 단지 서양에서만 일어났다”(Needham, 1969: 32)고 하여 그러한 점을 분명히 하고 있다. 또한 야마다 겐이치(山田慶兒)의 동양과학 연구도 서양인들보다는 중국인의 과학의 특질을 좀더 긍정적으로 그려내고자 하였으나 그 핵심은 ‘중국인은 어찌하여 근대과학을 낳지 못하였는가’ 하는 문제에서 출발한다(山田慶兒, 1982: 124-30). 이는 1980년대 들어 매우 활발한 중국의 과학기술사 연구도 마찬가지다(楊翠華·黃一農, 1991).

2. 방법론적 미시와 거시의 연계(Micro-Macro-Link)

그러나 훨씬 중요한 것은 방법론적 기여라는 점이다. 로버트 머튼에 의해 직접적으로 베버의 프로테스탄트윤리테제에서 발전된 제도론적 과학(기술)사회학은 “과학이 사회문제의 하나로서 인식되게 되었을 때 과학과 사회 사이의 상호관계에 대한 체계적 연구가 필요한바”(Merton, 1973: 173-4) 과학(기술)의 사회적 상태와 효과, 그리고 과학적 행위의 사회구조와 과정을 다룬다(Ben-David, 1971: 203). 그럼에도 불구하고 과학기술적 제도분석이 그 핵심인데, 제도는 형태적 특질이 아니라 그에 의해 재생산되는 규범과 가치 즉 의미내용에 있다는 점이 강조되어야 한다. 그러한 의미에서 특히 파시즘과 스탈린주의의 과학이용전략에 반대하여 과학의 완전한 발달을 위한 제도적 맥락과 더불어 ‘보편주의, 공동체주의, 사심없음, 조직적 회의주의’를 주요 내용으로 하는 ‘과학적 에토스’(scientific ethos)를 제시하기도 하였다(Merton, 1942).

반면 이러한 과학기술론이 과학기술의 사회적 환경을 다루고 직접적으로 과학기술의 지식내용을 다루지 않는다고 비판하고 과학기술지식을 다루어야 한다는 점에서 과학기술지식사회학(Sociology of Scientific/Technological Knowledge)은 베버의 사회적 행위연구를 발전시킨 알프레드 슈츠(Alfred Schütz)의 현상학에서 영향을 받았다. 즉 그들은 해롤드 가핑켈(H. Garfinkel)이나 고프만(Goffman)의 민속방법론(Ethnomethodology)에 의해 영향을 받거나 버거와 룩크만(P. Berger & Luckmann)의 《실제의 사회적 구성》(*The Social Construction of Reality*)에서 기인하였으며(Latour & Woolgar, 1979; Knorr-Cetina & Mulkay, 1982)³³⁾ 특히 그들의 방법론적

특징인 과학적 지식의 ‘사회적 구성’(social construction of scientific knowledge)은 직접적으로 후자에서 연유하였다(Sismonso, 1993). 그러나 이들은 과학적 논쟁을 실험실의 상호작용 등 생활세계(Lebenswelt)의 ‘일차적 과학’으로 끌어내려 분석하여 그 구성적 과정과 사회적 조건을 밝히고 있지만, 그러한 주관주의적 견해로 말미암아 상대화하는 것을 넘어 실험실내 상호작용(생활세계)의 의미구성을 반성할 수 있는 2차 과학, 즉 자신들의 과학기술사회학적 주장의 근거를 밝히지 못한다.³⁴⁾

따라서 이들 과학기술사회학에서 주요 논쟁, 즉 제도론적 접근과 상호작용론적 접근의 논쟁은 모두 직간접적으로 막스 베버의 방법론에서 기인하며 따라서 베버방법론의 심층적인 고찰을 통해 이러한 두 가지 이론의 방법론적 특징을 이해하고 그 일면성을 통찰하여 대립과 논쟁에 대한 주된 반성적 토대를 제공한다. 이러한 의미에서 현대이론의 일면성, 즉 주관주의와 객관주의 또는 미시와 거시를 극복하고 통합적으로 이해하려는 현대적 시도가 대부분 다시 베버에게로 돌아가는 것을 주목할 수 있다(Giddens, 1984; Alexander & Giesen, 1987; Schwinn, 1992).

그러므로 과학기술에 대한 사회학은 합리화의 총체성이 해체되면서 부분합리화되어가는 과학기술의 의미내용에 대한 학문적 반성이며 성찰이며 따라서 사회학 즉 과학기술사회학적 연구의 심화를 위하여, 또한 그의 저작 전체를 이해하고 한 단계 심화시키기 위하여 베버의 과학기술론, 즉 과학기술개념이 베버 저작에서 어떻게 테마화되고 있는가 하는 것을 재구성하는 작업은 매우 시급한 과제라 하겠다.

33) 그 외 프랑스의 Bruno Latour, Michel Callon 등은 담론분석과 포스트모던 학자들에 의해 영향 받았으며 또한 영국의 에딘버러 학파에 영향을 미친 비트겐슈타인(Wittgenstein)의 영향도 무시할 수 없다. 그러나 비트겐슈타인의 영향은 언어실증주의적 ‘트락타투스’(Tractatus)의 초기 저작보다는, 삶의 양식(form of life)의 개념을 중심으로 언어와 대상 사이의 관습적 관계를 설정하는 후기 저작에서 비롯한다.

34) 이러한 의미에서 과학사회학에서 토마스 쿤(T. Kuhn)의 패러다임(Paradigm) 개념보다 루드비히 플렉(L. Fleck)의 개념, 즉 사고방식(Denkstil)·사고집합(Denkkollektiv) 개념의 중요성이 부각되고 있다. 더불어 두 학파의 논쟁과 자세한 비판은 Suh (1996)를 참조.

참고문헌

- WL *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Tübingen: J. C. B. Mohr, 7 Auflage, 1988.
- PE II *Die protestantische Ethik II: Kritiken und Antikritiken*, Gütersloh: Gütersloher Verlag, 1978.
- SSP *Gesammelte Aufsätze zur Soziologie und Sozialpolitik*, Tübingen: J. C. B. Mohr, 1924.
- Musik *Die rationalen und soziologischen Grundlagen der Musik*(음악사회학, 이건용 옮김), 민음사.
- WG *Wirtschaft und Gesellschaft*, hg. von Johannes Winckelmann, Tübingen: J. C. B. Mohr, 5 Auflage, 1972.
- WEWR(O) "Wirtschaftsethik der Weltreligionen: Einleitung", "Konfuzianismus und Taoismus", in *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* 41, 1916.
- PaB "Politik als Beruf"(1919), in *Gesammelte Politische Schriften*, Tübingen: J. C. B. Mohr, 5 Auflage, 1988.
- RS I, II, III *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie* I, II, III, Tübingen: J. C. B. Mohr, 9 Auflage, 1988.
- Wg *Wirtschaftsgeschichte. Abriss der universalen Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, Tübingen: J. C. B. Mohr, 2 Auflage 1988.
- LB *Max Weber: Ein Lebensbild*, von Marianne Weber, Piper 1984(1926)
- 배동인(1995), "베버의 <합리성> 개념의 비판적 검토와 재구성", 《막스 베버 사회학의 쟁점들》, 민음사.
- 전성우(1996), 《막스 베버 역사사회학 연구: 서양의 도시시민계층 발전사를 중심으로》, 사회비평사.
- 홍윤기(1996), "사회질서에서의 이성: 사회이성 시론", 《철학사상》 6호, 서울대 철학사상연구소.
- 山田慶兒(1982), 《混沌の海へ: 中國的思考の構造》, 《중국과학의 사상적 풍토》, 박성환역, 전파과학사, 1994.
- 杉晴三郎(1972), 《科學と傳統》, 東京: 培風館.

- 楊翠華·黃一農 編(1991), 《近代中國科技史論集》, 中央研究院近代史研究所/清華大學歷史研究所.
- Agassi, Joseph(1980), *Science and society. Studies in the Sociology of Science*, Dordrecht: Reidel.
- Alexander, Jeffrey C. et al. (eds.) (1987), *The Micro-Macro Link*, University of California
- Andreski, S. (1983), *Max Weber' Insights and Errors*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Beck, Ulrich(1986), *Risikogesellschaft*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Ben-David, Joseph(1971), "The sociology of science", in *The Scientist's Role in Society: A Comparative Study*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bendix, Reinhard(1960), *Max Weber: an intellectual portrait*, London: Heinemann.
- Bourdieu, P. (1975), "The Specificity of the scientific field and the social conditions of progress of reason", in *Social Sciences Information* 16(6).
- Butterfield, Herbert(1957), *The Origins of Modern Science*, New York: Free Press.
- Ellul, Jacques(1964), *The Technological Society*, New York: Vintage Books.
- Fleck, Ludwick(1935), *Entstehung einer wissenschaftlichen Tatsache*, eingeleitet und hg. von Lothar Schäfer and T. Schnelle, Suhrkamp, 1980.
- Giddens, Anthony(1984), *The Constitution of Society*, Cambridge: Polity Press.
- Habermas, Jürgen(1995[1981]), *Theorie des kommunikativen Handelns* Bd I, Frankfurt: Suhrkamp.
- Heine, H. (1992), *Herrschaft der Maschinen*, Berlin: ed sigma.
- Hennis, Wilhelm(1987), *Max Webers Fragestellung*, Tübingen: J. C. B Mohr.
- Hüter, Margret(1928), *Die Methodologie der Wirtschaftswissenschaft bei Roscher und Knies*, Jena.
- Knorr-Cetina, K. D. and M. Mulkay(eds) (1982), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, London: Sage.
- Lassman, Peter and I. Velody(eds.) (1989), *Max Weber's 'Science As A Vocation'*, London:Unwin Hyman.
- Latour, Bruno and S. Woolgar(1979), *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Sage.
- Luhmann, N. (1968), *Zweckbegriff und Systemrationalität*, Tübingen: J.C. Mohr.
- Löwith, Karl(1966), "Max Webers Stellung zur Wissenschaft", in *Zur Kritik der*

- christlichen Überlieferung*, Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag.
- McGinn, Robert E. (1980), "Nietzsche On Technology", in *Journal of the History of Ideas* 41.
- Merton, R.K. (1942), "The Normative Structure of Science", in *Social Theory and Social Structure*.
- ____ (1949), "Introduction: Sociology of Science", in *Bardet, Social Aspects of Science*
- ____ (1957), "Puritanism, Pietism and Science", in *Social Theory and Social Structure*
- ____ (1973), *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, The University of Chicago Press.
- ____ (1984), "The Fallacy of the Latest Word: The Case of 'Pietism and Science'", in *Amerian Journal of Sociology* 89(5): 1091-1121.
- Meurer, Bärbel(1974), *Mensch und Kapitalismus bei Max Weber*, Berlin: Duncker & Humblot.
- Needham, Joseph(1954, 1962), *Science and Civilisation in China* 1, 2, 《중국의 과학과 문명》 1, 2, 을유문화사, 1985.
- ____ (1969), "Poverties and Triumphs of the Chinese Scientific Traditions", "중국 과학 전통의 결함과 성취", 김영식 편, 《중국 전통문화와 과학》, 창작과 비평사, 1986.
- Nelson, Benjamin(1976a), *The Origin of Modernity*, Comparative Studies on Civilization Process.
- ____ (1976b), "On Orient and Occident in Max Weber", in *Social Research* 43.
- Rickert, Heinrich(1913), "Vom System der Werte", in *Logos* 4.
- ____ (1914), "Über logische und ethische Geltung", in *Kant-Studien* 19.
- ____ (1926), "Max Weber und seine Stellung zur Wissenschaft", in *Logos* Vol. 15.
- ____ (1929[1902]), *Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung*, Tübingen : Verlag von J.C. B. Mohr, 5 Auflage(1 Auflage, 1902).
- Riesebrodt, Martin(1980), "Ideen, Interessen, Rationalisierung: Kritische Anmerkungen zu F. H. Tenbrucks Interpretation des Werkes Max Webers", in *KZfSS* 32.
- Roth, Guenther(1979), "Abschied oder Wiedersehen: Zur fünften Auflage von Max Webers "Wirtschaft und Gesellschaft"", in *KZfSS* 31.
- Schluchter, Wolfgang(1971), *Wertfreiheit und Verantwortungsethik. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik bei Max Weber*, Tübingen: J. C. B. Mohr.
- ____ (1979), "Einleitung: Max Webers Konfuzianismusstudie", in der, (hg.) *Konfuzianismus und Taoismus*, Suhrkamp.

- _____ (1984), "Max Webers Religioissoziologie: Eine werkgeschichtliche Rekonstruktion", in *KZFSS* 36.
- _____ (1989), "'Wirtschaft und Gesellschaft'-Das Ende eines Myths", in Weiß, J.
- Schröder, R. (1995), "Disenchantment and its discontents: Weberian perspectives on Science and Technology", in *Sociological Review*, May 1995.
- Schwinn, Thomas (1992), *Jenseits von Subjektivismus und Objektivismus: Max Weber, Alfred Schütz und Talcott Parsons*, Berlin: Duncker & Humblot.
- Sisonso, Sergio (1993), "Some Social Constructions", in *Social Studies of Science* 23.
- Sombart, Werner (1910), "Technik und Kultur", in *Verhandlungen des ersten Deutschen Soziologentags*, Oktober 1910, Verlag Sauer & Auvermann, 1969, pp.63-110.
- Sprondel, W.M. and C. Seyfarth (1981), *Max Weber und die Rationalisierung sozialen Handelns*, Stuttgart.
- Stehr, Nico (1985), "Robert K. Merton's Sociology of Science", in *Wissenssoziologie*.
- Suh, Yi-Jong (1996), Technikgenese und technischer Habitus von Ingenieuren: Japan und Deutschland im Vergleich, Dissertationspapier, Freie Universität Berlin.
- Tenbruck, F.H. (1959), "Die Genese der Methodologie Max Webers", in *KZfSS* 11.
- _____ (1974), "Max Weber and the Sociology of Science: A Case Responed", in *Zeitschrift für Soziologie* 3(3).
- _____ (1975a), "Das Werk Max Webers", in *KZfSS* 27.
- _____ (1975b), "Wie gut kennen wir Max Weber?", in *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 131.
- _____ (1977), "Abschied von Wirtschaft und Gesellschaft", in *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 133.
- _____ (1986), "Das Werk Max Webers: Methodologie und Sozialwissenschaften", in *KZfSS* 38.
- _____ (1989), "Abschied von der "Wissenschaftslehr"?", in Weiß, J.
- _____ (1994), "Die Wissenschaftslehre Max Webers. Voraussetzungen zu ihrem Verständnis", in Wagner, G/H. *Zipprian*.
- Troeltsch, Ernst (1921), "Die Revolution in der Wissenschaft", in *Aufsätze zur Geistesgeschichte und Religionssoziologie*, Tübingen: Scientia Verlag Aalen, 1966.
- Turner, Bryan S. (1992), "State, Science and Economy in Traditional Societies: Some Problems in Weberian Sociology of Science", in *Max Weber: From History To*

Modernity; London: Routledge.

- Twenhöfel, Ralf(1991), "Die Wissenschaftssoziologie Robert K. Mertons", in *Wissenschaftliches Handeln. : Aspekte und Bestimmungsgründe der Forschung*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Wagner, Gerhard and H. Zipplan(1985), "Methodologie und Ontologie: Zum Problem Kausaler Erklärung bei Max Weber", in *Zeitschrift für Soziologie* 14(2)
- _____(1994), *Max Webers Wissenschaftslehre: Interpretation und Kritik*, Frankfurt: Suhrkamp.
- (1987), "Tenbruck, Weber und die Wirklichkeit", in *KZfSS* 39.
- _____(1994), *Max Webers Wissenschaftslehre: Interpretation und Kritik*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Weiß, Johannes(hg.) (1989), *Max Weber heute*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Winckelmann, Johannes(1980), "Die Herkunft von Max Webers Entzauberungskonzeption", in *KZfSS* 32.
- _____(1982), "Die Doppelseitige, gegenläufige Betrachtungsweise bei empirisch-vergleichenden soziologischen Kulturanalysen", in *KZfSS* 34.
- _____(1986), *Max Webers hinterlassenes Hauptwerk: Die Wirtschaft und die gesellschaftlichen Ordnungen und Mächte*, Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Zilsel, Edgar(1942), "The Sociological Roots of Science", in *American Journal of Sociology* 47.

abstract

Max Weber's Concept of Science & Technology and its Methodological Meaning

Yi-Jong Suh

What and how the sociology of science & technology (SST) should deal with, becomes an important issue in academic field after the Sokal affairs resulted from scientists' Anticritics. In this problematique this paper reconstructs Max Weber's exploration of science and technology, in order to lay methodological bases for SST. Weber's concept of science & technology (science-based technique) is specific, in that 1) it belongs to a form of modern rationality, which means methodologically practice-oriented form of rationality with a specific ethical base. 2) It is a specific form, developed historically from modern Occidental cultural base. These characteristics, based upon Weberian theoretical scheme of the interaction between system and meaning (Sinn)/norm (Wert), made a great contribution to the development of SST into main theories such as institution-oriented (Metronian) SST and action-oriented (ethnomethodological or phenomenological) SST. This new reconstruction of Webers perspective requires an introduction of comparative study, methodological link of micro and macro levels, etc into SST.