

미국 제2차 산업혁명(1870-1914) 시기 특허투자 금융 법제가 창업에 미친 영향*

윤 권 순**

- I. 서론
- II. 제2차 산업혁명 시기 혁신기술 투자 관련 법제
- III. 미래 특허권에 기반한 투자 사례: 에디슨 백열전구 관련 초기 투자
- IV. 특허출원에 기반한 투자 사례: 피츠버그 지역의 혁신기술 투자
- V. 특허권에 기반한 투자 사례: 클리블랜드 지역의 혁신기술 투자
- VI. 결론

국문초록

신생국인 미국은 19세기 전반기에는 영국이 주도한 기술혁신을 베끼거나 개량하는 데 그쳤다면, 후반기에는 혁신 기술을 개발하여 제2차 산업혁명(1870-1914)을 주도하게 된다. 이 과정에서 혁신 기술에 기반한 창업이 활발하게 일어나 오늘날까지 이어져 오는 기업도 있다. 이 논문은 이 시기 특허투자 금융 법제가 창업에 미친 영향을 분석하고자 한다. 이를 위해 미국에서 제2차 산업혁명을 견인한 전기산업에 대한 대표적 투자를 미시적으로 분석하였다. 또한 오늘날의 실리콘밸리에 해당하는 혁신 지역이었던 클리블랜드 지역과 피츠버그 지역에서의 첨단기술에 대한 투자도 분석하였다. 이를 통해 당시 혁신 기술에 대한 투자와 창업이 어떠한 방식으로 이루어졌는지를 밝혀내었다. 또한 어떻게 혁신 기술에 대한 자금 투자가 집중적이고 효율적으로 이루어져 창업으로 이어진 법제적 원인이 효율적 특허법제와 유연한 금융법제가 결합된 특허금융제도라는 결론에 도달하게 되었다. 당시 미국의 특허제도는 영국 등 다른 국가에 비해 특허비용이 저렴

* 이 논문은 교육부와 한국연구재단의 지원(2019S1A5B5A07111434)에 의한 연구임을 밝힌다.

** 한양대학교 비교역사문화연구소 연구교수(법학박사)

하고 특허권의 법적 안정성이 높았으며, 비교적 다양한 형태의 금융기관이 자유롭게 업무를 수행할 수 있는 금융 법제가 정비되었다.

당시 첨단기술에 대한 투자는 주로 ‘특허권’을 매개로 이루어지고 있음을 보여주고 있다. 또한 유력 특허를 가지고 있는 또는 가질 것으로 예상되는 특정인(특정 신생기업)에 투자가 몰리고, 이들 발명이 상용화되는 모습을 보여주고 있다. 이들 첨단기술에 대한 투자의 유형은 다양하다. 에디슨의 전구 발명에 투자는 미래의 특허에 기반하여 이루어졌다. 알루미늄 제조 발명에 대한 투자는 특허 출원된 발명의 청구범위 분석에 기반하여 이루어졌다. 또한 액화 가스 발명에 대한 투자는 특허 소송비용을 부담하는 대신에 특허의 지분을 요구하는 방식으로 이루어졌다. 이들 모두 공통적으로 투자의 결정적인 요인은 특허권이다. 당시 특허투자 금융으로 설립된 이들 기업들이 오늘날의 GE(1878년 투자), Alcoa(1888년 투자), Linde(1907년 투자)와 같은 대기업으로 이어지고 있다. 이와 같이 제2차 산업혁명 시기 첨단기술에 대한 주요 투자와 창업이 특허권을 매개로 이루어졌으며, 따라서 특허투자 금융 제도가 당시 창업을 촉진시켰다고 할 수 있다.

- 핵심어 특허금융, 특허투자 금융, 창업, 제2차 산업혁명, 에디슨, 클리블랜드, 피츠버그, 은행법, 특허법

I. 서론

미국은 19세기 전반기에는 주로 영국의 혁신기술을 도입하여 섬유산업 등을 일으켰으나, 제2차 산업혁명 기간(1870-1914)¹⁾ 동안 전기 산업 등에서 혁신을 주도 하였고,²⁾ 첨단 기술에 기반한 많은 신규 기업을 설립하였다.³⁾ 제2차 산업혁명 시기 회사는 대체로 뉴잉글랜드 지역의 섬유회사 보다 훨씬 규모가 컸고, 자금 조달이 성장을 촉진하는 결정적인 역할을 했다.⁴⁾ 이 시기 기술적으로 창조적인 회사(개인)가 성공하기 위해서는 점점 더 많은 양의 자금이 투입되어야 했다.⁵⁾

1) 미국에서의 제2차 산업혁명 기간에 대해서는 다양한 학설이 있으나, 여기서는 Tom Nicholas 저서에 있는 대로 미국 남북전쟁 후인 1870년에서 시작해서 제1차 세계대전 전인 1914년까지로 보고자 한다.: Tom Nicholas, *VC An American History* (Harvard University Press, 2019), p.59.

2) Ibid.

3) Naomi R. Lamoreaux et al., *Financing Invention during the Second Industrial Revolution:Cleveland, Ohio 1870-1920* (National Bureau of Economic Research, 2004), p.1.

4) Tom Nicholas, supra note 1. p.59.

신생국인 미국에서 제2차 산업혁명 시기 혁신기술이 나타났다는 점도 놀라운 사실이지만, 이들 혁신 기술에 자본이 투여되고, 그 결과 많은 혁신 기업과 산업이 탄생하여 오늘날까지 이어져 온다는 사실은 더욱 놀라운 일이라 하겠다. 이 논문은 미국에서 제2차 산업혁명을 견인한 전기산업과 오늘날의 실리콘밸리에 해당하는 혁신 지역이었던 클리블랜드 지역과 피츠버그 지역에서의⁶⁾ 첨단기술에 대한 투자 사례를 분석하여, 어떠한 방식으로 혁신 기술에 대한 투자와 창업이 이루어졌는지를 실증적으로 설명하고자 한다. 이를 통해 이 시기 특허투자 금융 법제가 창업에 미친 영향을 살펴보고자 한다. 또한 당시의 특허제도와 금융제도가 가지는 특징을 분석하여 오늘날에 주는 시사점을 도출하고자 한다.

II. 제2차 산업혁명 시기 혁신기술 투자 관련 법제

1. 특허 법제

미국에서 연간 특허 건수가 1840년에서 1910년 사이 50배 이상 증가했으며,⁷⁾ 이는 제2차 산업혁명의 새로운 사업모델에서 특허가 주도적 역할을 했다는 주장⁸⁾을 뒷받침한다.

이 시기 특허제도와 관련하여 주목해야 할 사항을 들면 다음과 같다.

첫째, 연방 차원의 특허법이 1793년 개정되면서, 특허권을 재산권(property)으로 명시하고 있다.⁹⁾ 이는 특허투자 금융의 기반이 된다.¹⁰⁾

둘째, 미국 초기 특허제도 특징 가운데 하나가 저렴한 특허료이다. 이는 미국 시스템이 영국 시스템과 크게 차이 나는 요소이다.¹¹⁾ 1793년부터 미국 특허료는 30달러(1861년부터

5) Naomi R. Lamoreaux et al., *supra* note 3, p.2.

6) *Ibid.*

7) Susan Sell, "Intellectual Property and Public Policy in Historical Perspective: Contestation and Settlement", *Loy. L.A. L. Rev.*, Vol. 38, No. 6, 2004, p.296.

8) *Ibid.*

9) 미국 특허법(1793) 제1조 “..That when any person,..invented any new and useful art, machine.. obtaining an exclusive property..”

10) 여기서 ‘특허투자 금융’이란 ‘특허담보 금융’을 제외한 ‘특허권을 매개로 한 모든 투자활동’을 포괄하는 광범위한 개념으로 사용하고자 한다.

11) B. Zorina Khan, *The Democratization of Invention: Patents and Copyrights in American Economic Development, 1790-1920* (Cambridge University Press, 2006), p.54. 이 책은 미국 산업혁명 당시 미국 특허제도에 대한 실증적 분석을 시도하였으며, 학계에서 높이 평가되고 있다.

는 35 달러)로서, 인구당 수입(per capita income) 기준으로 세계에서 가장 낮았다.

셋째, 1836년 개정법에 의해 심사제도가 도입되어 특허권의 법적 안정성이 높아졌다. 이는 특허 침해 소송에서 원고 승소율(1810-1819:39%, 1820-1829:25%, 1830-1839:54%, 1840-1849:56%, 1850-1859:51%, 1860 :56%)이 1836년 특허개혁 이후 높아진 것(50% 이상)에서 알 수 있다.¹²⁾

넷째, 영국법은 특허권을 공유 할 수 있는 개인의 수를 제한하였으나, 미국법은 이러한 제한이 없었으며, 미국 발명가는 통상 양수인 사이에 분할된 특허권을 거래했다.¹³⁾

다섯째, 1871년 미국 연방 대법원(United States v. Burns)은 연구개발 목적으로 고용되지 않은 군인이 새로운 무기를 고안한 경우 이 발명 특허에 대한 권리를 가질 권리가 있다고 판시하였다.¹⁴⁾ 이 판결은 당시 사적 영역에서 발전하고 있었던 관례와 같이 피고용인으로 하여금 발명을 하게 하고 이를 정부에게 양도하는 계약을 맺을 권리가 정부에게 있을 가능성을 열어두었다.¹⁵⁾ 동 판결은 고용주가 종업원에게 업무 관련 혁신에 관한 특허권을 양도할 것을 서명하게 하는 방식으로 특허권을 가질 수 있도록 허용하였다.¹⁶⁾ 오늘날의 직무발명 제도의 도입과 같은 이러한 변화로 인해 개인 발명가의 시대에서 기업발명의 시대로 넘어가게 되었으며,¹⁷⁾ 기업에 대한 자금 조달을 더 원활하게 하는 효과를 가져왔다는 견해도 있다.¹⁸⁾ 그러나 제2차 산업혁명 시기 토머스 에디슨과 같은 주요 발명가들은 창업을 주도하였다는 점을 기억할 필요가 있다.¹⁹⁾ 이 시기 일부 생산적인 발명가들은 독립을 포기하고 대기업의 연구 부서에서 고용 위치를 차지했지만 다른 일부는 발명을 활용하기 위해 창업 또는 분사에서 주역이 되었다.²⁰⁾

2. 금융 법제

미국에서는 제2차 산업혁명 시기, 은행의 설립이나 업무 내용에 대한 법적 규제가 공간

12) Ibid., p.78.

13) Ibid., p.60.

14) United States v. Burns, 79 U.S. (12 Wall.) 246, 252 (1870).

15) Sean M. O'Connor, "Taking, Tort, or Crown Right?: The Confused Early History of Government Patent Policy", *J. Marshall Rev. Intell. Prop. L.*, Vol. 12, No. 1, 2012, p.161

16) Susan Sell, supra note 7, p.298.

17) Ibid., p.291.

18) Ibid., p.292.

19) Ibid., p.291.

20) Naomi R. Lamoreaux et al., supra note 3, p.2.

적(유럽국가 등), 시간적(미국의 다른 시기) 맥락에서 비교적 적었다.²¹⁾ 이 시기 민간의 금융 활동은 매우 자유로웠다고 볼 수 있다. 이러한 법적 환경하에 다양한 금융기법이 시도되었다. 다양한 형태의 금융기관이 다양한 방식으로 제2차 산업혁명 당시에 등장한 기술 혁신에 자금 지원을 하게 된다. 이는 당시 유럽의 경우 소수의 대형 금융기관에 의해 산업 자금이 지원되었다는 점과 큰 차이를 나타내고 있다.

(1) 중앙은행 설립(1791~1836)과 폐지

19세기 유럽의 금융기관은 영국의 선례를 따라, 독점적인 중앙은행에서 금 본위제를 관리하거나, 상대적으로 소수인 대형 기관에 예금 수취 업무를 집중시켰다.²²⁾ 미국의 금융 진화는 유럽 대륙과는 다른 모습을 보였다. 미국은 건국 초기 연방 차원의 국가 은행을 설립하고자 두 번 시도를 했으나, 권력 집중에 대한 정치권과 주 인가 은행들의 반대로 갱신 기간을 넘기지 못하고 각각 약 20년 동안(The First Bank of the United States 제1미국은행: 1791-1811, the Second Bank of the United States 제2미국은행: 1816-1836)에만 운영되었다.²³⁾ 또한 연방준비은행 창설법안도 1913년에야 통과되었다.²⁴⁾ 따라서, 본 논문이 다루는 상당 기간 동안 미국에는 중앙은행이 없었다. 이러한 맥락에서 1913년 이전까지 미국이 비교적 자유로운 은행시스템 시기를 경험했다는 시각이 있다.²⁵⁾

(2) 주 정부 은행법의 변화: 통제와 자유(1799 vs 1837)

미국 건국 초기 국가적 통화 화폐가 없었기 때문에, 은행들이 발행한 은행권(the notes)이 대신하여 유통되었으며, 불안정하였다.²⁶⁾ 이에 각 주들은 은행을 규제하기 위한 기본적인 노력을 하였다. 예컨대, 매사추세츠 및 뉴햄프셔는 1799년 비인가 은행을 금지 시켰다. 뉴욕은 공인된 기존 은행들의 법률에 없는 암묵적 독점권을 유지 시켜 주기 위해 1804년 법률²⁷⁾에 의해 승인받지 않은 개인이 은행의 소유자나 은행 기업의 일원이 되는 것을 불

21) 미국에서의 19세기 금융의 법적 환경은 첫째, 사업과 금융에서의 유한책임 법인 형태의 조직 도입으로 인한 투자자의 위험부담 감소와 둘째, 비교적 자유로운 금융기관의 설립과 운영을 들 수 있으며, 이 글에 서는 후자에 초점을 맞추고자 한다.

22) 니얼 퍼거슨(김선영 옮김), 『금융의 지배』, 민음사, 2010, 61면.

23) Jerry W. Markham, "Banking Regulation: Its History and Future", *North Carolina Banking Institute*, Vol. 4, 2000, pp.223-226.

24) 니얼 퍼거슨, 앞의 책, 61면.

25) 위의 책, 61면.

26) Jerry W. Markham, *supra* note 23, p.224.

법으로 규정하였다.²⁸⁾ 1820년 이전에 다수의 미국 주 정부는 개인 은행을 제한하는 법률을 제정하였다.²⁹⁾

그러나, 중앙은행의 역할을 하는 미국제2은행이 1836년 폐지되고, 1837년부터 제정되기 시작한 주 의회의 은행 관련 법률(free banking acts: 자유은행법)은 은행 진입을 크게 완화했다.³⁰⁾ 1837년 미시간 주를 시작으로 뉴욕(1838)과 조지아(1838) 등 여러 주가 자유은행법을 제정하였다.³¹⁾ 전통적으로 은행을 개설하기 위해 기업가들은 새로운 은행이 필요하고 유능한 은행가라는 것을 주 의회에 설득해야 했다. 자유은행법은 이러한 입법 인가를 요구하지 않았으며, 최소한의 자본을 가진 개인이 은행을 시작할 수 있도록 했다. 1838년 뉴욕의 자유은행법이 지금까지의 미국 은행법 가운데 가장 중요한 사건이라고 평가될 정도로,³²⁾ 금융계에 큰 영향을 주었다.³³⁾ 동 법률에 의해 유럽식 모델과 다른 미국 고유의 은행시스템이 확립되었고, 동 법률의 원리와 표현된 용어는 거의 모든 주 정부와 연방 정부에 의해 받아들여졌다.³⁴⁾

자유은행법 제정 이후와 연방 은행법 제정 전까지의 기간(1837-1862)을 자유은행 시기라고 부르며, 이 기간 동안 주 정부는 자체 시스템을 설계하고 규제할 수 있었다.³⁵⁾

(3) 연방 은행법의 제정(1863): 이원화 시스템 탄생

자유은행 시기 연방정부는 은행 설립에 개입하지 않았으나, 1863년 연방정부 인가 은행에 대한 법률(National Banking Act:이하 연방은행법)을 제정하게 된다. 연방은행법의 효시인 1863년 화폐법(Currency Act of 1863)은 재무부 산하에 화폐통제국(the Office of the Comptroller of the Currency:OCC)을 설립하도록 규정하고 있다.³⁶⁾³⁷⁾ 동 기관은 연방정부

27) An Act to restrain unincorporated banking association, April 11, 1804.

28) Bray Hammond, "Free Banks and Corporations: The New York Free Banking Act of 1838", *Journal of Political Economy*, Vol. 44, No. 2, 1936, p.187.

29) Richard Sylla, "Forgotten Men of Money: Private Bankers in Early U.S. History", *The Journal of Economic History*, Vol. 36, No. 1, 1976, p.182. : 매사추세츠(1799), 뉴햄프셔(1799), 뉴욕(1804, 1813, 1816, 1818), 로드아일랜드(1805), 메릴랜드(1810), 펜실베이니아(1810, 1814, 1817), 버지니아(1810, 1816), 뉴저지(1815), 오하이오(1815), 노스캐롤라이나(1816), District of Columbia(1817), 일리노이(1818).

30) Arthur J. Rolnick/Warren E. Weber, "New Evidence on the Free Banking Era", *The American Economic Review*, Vol. 73, No. 5, 1983, p.1082.

31) Ibid.

32) Bray Hammond, supra note 28, p.184.

33) Arthur J. Rolnick/Warren E. Weber, supra note 30, p.1082.

34) Bray Hammond, supra note 28, p.184.

35) Arthur J. Rolnick/Warren E. Weber, supra note 30, p.1082.

36) Harding de C. Williams, *Federal Banking Law and Regulations: A Handbook for Lawyers* (American

승인 은행(national bank: 이하 연방은행)을 승인·감독하고, 이 은행들이 발행하도록 권한을 부여받은 화폐의 배포를 규제했다.³⁸⁾ 동 법률은 1864년 연방은행법(National Banking Act)으로 대체되었으며, 지속적으로 개정되게 된다.³⁹⁾ 동 법률에 의해 첫 연방은행(The First Bank of Philadelphia)이 1863년 인가되었다.⁴⁰⁾

1863년 연방은행법 제정 당시, 1838년부터 번성하기 시작한 1500개가 넘는 주 정부 인가 은행에 의해 상업은행이 운영되고 있었다. 이러한 은행들은 느슨하게 관리되고 있었으며, 1860년에는 만개가 넘는 종류의 은행권이 유통되었다.⁴¹⁾ 연방 은행법의 제정 목적은 통일된 규칙을 가진 전국적인 은행을 설립하고, 국가화폐를 발행하며, 남북전쟁에 자금을 지원하기 위한 것이었다.⁴²⁾ 동 법률은 주 정부 인가 은행을 연방정부 인가 은행으로 일원화 하려는 의도를 가지고 있었다.⁴³⁾ 예컨대 1865년 개정법에서 주 정부의 화폐 발행 요건을 연방 정부 보다 더욱 강화하였다.⁴⁴⁾ 그러나, 주 정부 인가 은행은 수표발행에 의해 화폐발행의 효과를 누리는 방식 등을 통해 경쟁력을 유지하며 오늘날까지 존속하게 된다.⁴⁵⁾ 연방은행법의 제정 이후, 주 정부 인가은행이 연방정부 인가은행으로 변환되는 경우도 있었으며, 그대로 법적 지위를 유지되는 경우도 있었다.

동 법률은 원칙적으로 상업은행 업무와 투자은행 업무를 분리하도록 하였다. 그러나, 연방 은행법에 의해 설립된 상업은행은 계열사를 설립하거나 법률 조항(1863년 법률 제11조)⁴⁶⁾의 의미를 넓게 해석하는 방식을 통해 사실상의 종합 은행으로서의 업무를 폭넓게

Bar Association, 2006), p.1.

37) 제1조 An Act to provide a national Currency, secured by a Pledge of United States Stocks, and to provide for the Circulation and Redemption thereof. Feb. 25 1863.

38) Harding de C. Williams, supra note 36, p.2.

39) 통화감사원장(통화 통제관)은 1863년 법률 제9조는 은행이 요건에 맞는지 심사하도록 규정하고 있고, 제10조는 요건에 맞는 경우 전국 은행으로 인가하도록 규정하고 있다. 1864년 개정 법률에서는 제17조에 심사, 제18조에 인가 결정을 규정하고 있다.

40) Harding de C. Williams, supra note 36, p.2.

41) Warren E. Weber, *The Efficiency of Private E-Money-Like Systems: The U.S. Experience with National Bank Notes* (Bank of Canada, 2015), p.2.

42) Harding de C. Williams, supra note 36, p.3.

43) Jay B. Sykes, *Federal Preemption in the Dual Banking System: An Overview and Issues for the 116th Congress* (Congressional Research Service, 2019), p.5.

44) Bruce Champ, *The National Banking System: A Brief History* (the Federal Reserve Bank of Cleveland, 2007), p.5.

45) Jay B. Sykes, supra note 43, p.5.

46) 1863년 제11조 ...That every association formed pursuant to the provisions of this act ...shall have power to carry on the business of banking by obtaining and issuing circulating notes in accordance with the provisions of this act; by discounting bills, notes, and other evidences of debt; by receiving deposits; by buying and selling gold and silver bullion, foreign coins, and bills of exchange; by loaning money on real and personal security, in the manner specified in

수행하였다.⁴⁷⁾ 이는 1933년 관련 법률이 제정되어 상업은행과 투자은행의 업무를 엄격히 분리하기까지 지속되었다.

연방은행법은 오늘날 미국 은행시스템의 특징인 연방 승인 및 주 승인 민간 은행이라는 이중 구조를 만들게 되었는데 이는 미국 은행시스템의 장점이라는 평가가 있다.⁴⁸⁾ 이로 인해 다양한 혁신과 실험을 할 수 있게 되었다는 것이다.

3. 제2차 산업혁명 시기 혁신기술 투자 기관

미국의 제2차 산업혁명 당시 앞서 언급한 자유로운 법·제도적 환경 속에서 개인(엔젤 투자자), 비인가 개인 금융기관, 신탁회사, 인가 은행(연방 및 주 정부) 등이 다양한 법적 형식을 가지고, 다양한 방식으로 혁신기술에 투자를 했다.⁴⁹⁾ 당시 주로 개인 투자자, 비인가 개인은행, 신탁회사가 오늘날의 벤처캐피탈의 기능을 수행하였다.

(1) 엔젤 투자자(개인) 및 개인(비인가) 금융기관

당시 위험 부담이 큰 혁신기술에 대한 투자는 큰 위험성을 동반하고 있어서, 초기 투자의 경우 주로 발명자(특허권자) 주변의 지인에 의해 이루어졌다. 또한 개인(비인가) 금융기관이 큰 역할을 수행하였다.

미국 주 정부에서 개인은행을 제한하는 법률(1799년 매사추세츠 주 등)을 제정한 후 비인가 개인은행(private/unincorporated bank)은 주 정부의 인가를 받아 인가 은행으로 전환되기도 하였고, 은행권을 발행하지 않거나 법률을 우회하는 방식으로 개인 은행으로 남아 계속해서 영업하는 경우도 있었다.⁵⁰⁾ 1870년에 비인가 은행들은 모든 은행의 절반을 약간 넘겼다.⁵¹⁾ 이러한 종류의 기관은 개인이나 파트너십에 의해 소유되고 운영되었다.

their articles of association, for the purposes authorized by this act, and by exercising such incidental powers as shall be necessary to carry on such business;

47) Eugene Nelson White, "Before the Glass-Steagall Act: An Analysis of the Investment Banking Activities of National Banks", *Explorations on Economic History*, Vol. 23, No. 1, 1986, p.34.

48) Harding de C. Williams, *supra* note 36, p.2.

49) Caroline Fohlin, "A Brief History of Investment Banking from Medieval Times to the Present", in Youssef Cassis, Catherine Schenk, Richard Grossman(ed.), *The Oxford Handbook of Banking and Financial History* (Oxford University Press, 2016), p.150.

50) Richard Sylla, *supra* note 29, p.182.

51) Vincent P. Carosso, *The Morgans: Private International Bankers, 1854-1913* (Harvard University Press, 1987), p.140.

1870년에 그러한 기관이 약 1,900개 있다고 추정된다.⁵²⁾

연방정부나 주 정부 인가 은행의 경우 지폐나 은행권을 발행할 수 있는 권한과 같은 특권을 가지고 있었으나, 이를 제외하고는 비공인 개인은행도 모든 종류의 서비스에 대해 제한받지 않았으며, 오히려 정부기관에 의해 규제되지 않는다는 장점도 가지고 있었다.⁵³⁾ 증권 발행이나 투자 활동을 염두에 둔다면 인가받지 않는 편이 오히려 더 자유롭고 유연한 관련 활동을 할 수 있었다. 당시 오늘날의 투자은행이나 벤처캐피탈의 기능을 수행하는 많은 기관들이 인가받지 않는 금융기관을 설립하여 운영하였다. 당시 첨단기술에 투자한 이러한 비인가 개인 금융 기관 가운데 대표적인 사례가 모건(J.P. Morgan: 이하 모건)이 운영한 조직을 들 수 있다. 모건이 드렉셀과 공동으로 설립한 금융기관(Drexel, Morgan & Co.)은 개인 은행 파트너십(private banking partnership) 형태로, 1870년에 비인가 은행으로 존재했다. 모건이 운영한 금융기관은 오늘날의 투자은행 업무를 수행하기도 했으며, 직접 투자에 나서는 엔젤투자자 또는 벤처캐피탈의 역할을 수행하기도 했다.⁵⁴⁾

(2) 개인은행과 인가은행 간의 연계 및 역할 분담

19세기 후반까지, 투자 은행 업무는 주로 민간 파트너십에서 이루어졌지만 상업은행과 협력했고, 종종 상업은행의 지분을 소유하고 있었다.⁵⁵⁾ 예컨대, 모건은 인가 은행(the First National Bank of New York)과 협력하여 운영했다.⁵⁶⁾

당시 혁신기술(특허)에 대한 투자는 큰 위험성을 동반하고 있어서, 초기 투자의 경우 주로 개인투자자나 비공인 개인 은행 등에서 수행하였다.⁵⁷⁾ 어느 정도 안정화된 이후에는 인가 은행의 대출을 받거나, 증권 등의 발행을 통해 자금을 유치하게 된다. 은행 등 금융 중개 기관은 주식을 담보로 대출해 주었다.⁵⁸⁾

52) Ibid.

53) Ibid.

54) Tom Nicholas, supra note 1, p.58.

55) Caroline Fohlin, supra note 49, p.151.

56) Ibid., p.152.

57) Richard Florida/Mark Samber, "Capital and creative destruction: Venture capital and regional growth in US industrialization", in Trevor Barnes, Meric S Gertler(ed.), *The New Industrial Geography: Regions, Regulation and Institutions* (Routledge, 1999), p.170.

58) Naomi R. Lamoreaux et al., supra note 3, p.29.

Ⅲ. 미래 특허권에 기반한 투자 사례: 에디슨 백열전구 관련 초기 투자

에디슨의 전등 특허에 대한 투자는 관련 기술이 발명되기도 전에 미래 특허권에 기반해서 초기 투자가 개인투자자에 의해 이루어지고, 이를 근거로 법인이 회사가 설립되었다는 특성을 가진다. 회사가 안정된 이후에는 금융기관으로부터 투자를 받게 된다.

1. 에디슨의 전등 특허

제2차 산업혁명 당시 전기는 가장 중요한 혁신으로 평가되는데, 넓은 범위에서 활용되는 특징을 가지고 있기 때문이다.⁵⁹⁾ 당시 전기산업은 20세기의 마이크로프로세서나 정보통신기술과 유사한 영향을 주었다. 에디슨이 가진 미국특허(1093개) 가운데 전기 관련 특허가 다수(조기 조명 및 발전:424개) 포함되어 있다.⁶⁰⁾

에디슨은 전기조명의 후발주자였다.⁶¹⁾ 창업 회사(Edison Electric Light Co.)가 법인화된 지(1878년 10월 16일) 보름도 되기 전인 10월 30일 투자자들은 소이어(William Sawyer)와 맨(Albon Man)이 전기조명을 먼저 발명했다는 주장을 접하고 우려하였다.⁶²⁾ 에디슨은 이에 대응하여 1878년 11월 13일 업튼(Francis Upton)을 고용, 관련 기술 및 과학 문헌을 검색하도록 하였다.⁶³⁾ 마침내 1879년 11월 4일 에디슨은 미국 특허청에 “Electric Lamp”라는 제목으로 특허 출원하였고, 이듬해인 1880년 1월 27일에 미국특허(US 223,898)를 받게 된다.⁶⁴⁾ 이 특허는 초기 미국 백열등 산업의 기본 특허로서 탄소 필라멘트를 빛의 근원으로 사용하는 것을 포함하고 있으며, 만료될 때까지 산업에 지대한 영향을 미친 것으로 평가되고 있다.⁶⁵⁾

59) Tom Nicholas, *supra* note 1, p.59.

60) TM Collins et al., *Thomas Edison and Modern America: a brief history with documents* (Bedford/St. Martin's, 2002), p.1.

61) Susan Sell, *supra* note 7, p.297.

62) The Thomas A. Edison Papers Project, “Chronology: 1847-1878, 30 October”, (<https://edison.rutgers.edu/chron1.htm>), 검색일: 2023. 8. 30.

63) The Thomas A. Edison Papers Project, “Chronology: 1847-1878, 13 November”, (<https://edison.rutgers.edu/chron1.htm>), 검색일: 2023. 8. 30.

64) Ron D. Katznelson/John Howells, *Inventing-around Edison's incandescent lamp patent: evidence of patents' role in stimulating downstream development* (Bi-Level Technologies, 2013), p.2.

65) *Ibid.*, pp.8-11.

2. 투자 유치

(1) 투자 계약

1878년 9월 8일 에디슨은 발명가 월러스(Wallace) 실험실을 방문하여 당시 가장 강력한 발전기(Wallace와 Moses Farmer의 발명)를 견학할 기회를 가졌고, 그 자리에서 백열전구 시스템을 떠올리고,⁶⁶⁾ 당일 열조절 장치를 가진 램프에 대한 잠정적인 아이디어를 스케치했다.⁶⁷⁾ 이에 대한 실험을 한 후, 9월 12일 램프에 대한 예비 특허명세서(patent caveat)를 작성했다. 백열전구에 대한 문제를 해결했다고 확신한 에디슨은 다음과 같이 말한 것으로 보도되었다(New York Sun 1878.9.16.). “내가 막 발견한 공정을 활용하면, 하나의 기계로 부터 천 개, 아니 만 개의 램프를 작동하게 할 수 있다. 사실상 숫자는 무한하다고 할 수 있다.” 이때는 에디슨이 축전기 및 전신 분야의 주요 발명을 한 이후로 발명가로서 널리 알려진 시기였고 이러한 언론보도는 투자자들의 관심을 끌게 된다.⁶⁸⁾

투자 계약은 1878년 10월 15일 이루어졌으며, 그 계약 내용에 대해서는 계약서 원본이 제시되지 않은 채 다양하게 설명되고 있다.⁶⁹⁾ 3천 주로 이루어진 30만 달러를 자본금으로 회사를 설립하되, 에디슨은 후에 얻게 될 전등 관련 특허와 5년 동안 개량될 특허를 회사에 양도하는 대신에 일정 지분을 가지고, 나머지 지분에 대해 투자자가 투자한다는 내용은 공통적이며, 차이점은 다음과 같다. 첫째, 에디슨이 회사 지분의 절반을 받고, 나머지 절반은 개인투자자로부터 투자받기로 했다는 내용이다.⁷⁰⁾ 에디슨은 협상이 완결되기 전인 1878년 10월 5일 유럽 대리인에게 보낸 전신에서, 에디슨이 회사 주식의 절반을 받기로 했으며, 실험을 진행하기 위해 5만 달러를 미리 받기로 했다는 협상 내용을 알려주고 있다.⁷¹⁾ 둘째, 1878년 10월 15일 계약에 따르면, 초기 3천 주 가운데 2천 5백주는 에디슨에

66) Paul Israel, *Edison: A Life of Invention* (John Wiley & Sons, 1998), p.165.

67) Ibid., p.168.

68) Ibid., p.173.

69) 예컨대 Nairn은 에디슨이 1878년 10월 12일에 3만 달러를 초기 자금으로 받았다고 기술하고 있다: Alasdair Nairn, *Engines that move markets(2nd. ed.)* (Harriman House, 2018), p.116.

70) Ibid.

71) Paul Israel, *supra* note 66, p.173. 동 저자는 전보의 원문을 다음과 같이 수록하고 있다. “The Electric light is going to be a great success. I have something entirely new. Wm H. Vanderbilt and friends have taken it in this country and on Monday next advance \$50,000 to conduct experiments. I retain 1/2 of the capital stock of the Co. they are to form and also receive a royalty of \$30,000 yearly if it proves more economical than gas, which I am certain it will do. Vanderbilt is the largest gas stock owner in America”

게 부여하고, 투자자들이 5만 달러에 해당하는 5백 주를 청약한다는 것이다.⁷²⁾

이를 종합하면, 애초 협상 과정에서는 투자자들이 지분의 절반을 투자하기로 했으나, 최종 투자계약서에는 투자자들이 육분의 일을 투자하는 것으로 결론이 난 것으로 보인다.

이러한 투자는 현재 존재하지 않은 특허권에 대해 투자한 사례로 매우 이례적이다.

(2) 투자자

EELC가 법인화되었을 때(1878년 10월 16일), 법인설립자를 보면, 어떤 유형의 투자자가 참여했는지를 알 수 있다.⁷³⁾ 이들 초기 투자자들은 크게, 전신회사(The Western Union Telegraph Company: 이하 WUTC)를 중심으로 한 사업가 그룹과 개인 금융기관(Drexel, Morgan & Co.:이하 DMC)을 중심으로 한 금융가 그룹이 주를 이루었고,⁷⁴⁾ 여기에 변호사로우리(Grosvenor Lowrey)를 중심으로 한 법률가 그룹이 참여했다.

로우리는 1866년 전신회사(WUTC)의 고문이 되었고 이러한 직위로 인해 전신 특허분쟁과 관련하여 에디슨과 관계를 맺게 되었으며,⁷⁵⁾ 1877년 이후로 에디슨의 변호사의 역할을 담당했다.⁷⁶⁾ 에디슨은 그에게 전등 특허에 대한 판매, 사업의 관계 및 기업의 국내외 설립에 대한 협상 권한을 부여했다.⁷⁷⁾

한편, 로우리는 뉴욕의 금융 세계와 가까이 접촉하고 있었다.⁷⁸⁾ 그는 금융가이자 모건의 파트너인 친구 패브리(Egisto P. Fabbri)와 긴밀하게 일하면서, 관련 금융기관(DMC)과 주요 구성원으로부터 에디슨을 위해 자금을 얻었다. 모건의 이름이 신생회사의 이사로 등재되어 있지 않지만, 모건의 파트너인 패브리가 새로운 회사의 이사와 재무책임자로 일하게 되며, 또 다른 파트너(James Hood Wright)도 이사가 되었다.⁷⁹⁾ 에디슨은 모건이라는 미국의 유력한 은행가의 존재로 인해 사업의 성공 가능성이 매우 높다고 말한 바 있다.

72) Maury Klein, *The Power Makers: Steam, Electricity, and the Men Who Invented Modern America* (Bloomsbury Press, 2008), p.140.

73) Paul Israel, *supra* note 66, p.173.

74) The Thomas A. Edison Papers Project, "Chronology: 1847-1878, 16 October", <https://edison.rutgers.edu/chron1.htm>, 검색일: 2023.8.30.

75) Thomas P. Hughes, "The Electrification of America: The System Builders", *Technology and Culture*, Vol. 20, No. 1, 1979, p.130.

76) Robert Friedel/Paul B. Israel, *Edison's Electric Light: The Art of Invention* (Johns Hopkins University Press, 2010), p.14.

77) Thomas P. Hughes, *supra* note 75, p.131.

78) *Ibid.*

79) TM Collins et al., *supra* note 60, p.16.

이들 투자자들은 대부분 개인 자격으로 투자하였으며, 투자자 또는 이와 관련된 사람들이 동 주식회사의 이사가 되어 경영에 직접 참여했다. 이는 오늘날의 엔젤투자자와 벤처캐피탈의 성격을 모두 포함한 독특한 유형의 투지라는 점에서 흥미롭다.⁸⁰⁾ 또한 제품 생산이 아닌 특허권이라는 무형의 재산을 기반으로 수익을 창출한다는 점에서 특허 법률가들의 참여한 것으로 보인다.

3. 설립회사의 성격

(1) 법적 성격

1878년 10월 16일 뉴욕시에서 신생회사(Edison Electric Light Company)가 주식회사라는 형태를 가지고 법인화된다.⁸¹⁾ 법인은 유한책임을 가지기 때문에 투자자의 위험성을 줄여주고, 주식회사는 주식을 매개로 많은 자금을 유치할 수 있다는 점을 고려한 선택이라고 판단된다.

〈표 1〉 백열등 관련 특허투자 금융 사례⁸²⁾

발명가	특허 제목	출원일	등록일/특허번호	투자연도/창업회사
Thomas A. Edison	Electric-Lamp	1879.11.4.	1880.1.27./No.223 .898.	1878/Edison Electric Light Company

(2) 수익 모델

에디슨 전등 관련 투자 이전에 WUTC는 이미 시장점유율 확보를 위해 특허화 및 경쟁사와의 교차 실시허락 전략을 개척한 상태였다.⁸³⁾ 또한 에디슨의 멘토(WUTC 소속)인 오튼(William Orton)과 레퍼트(Marshall Lefferts)는 ‘기존과 미래의 특허발명’을 획득하여 혁신의 결과물을 통제함으로써 시장을 지배하는 사업 전략을 추진했다. 이는 혁신에 대한 지배력을 유지하기 위해 특허를 보유·관리하고, 넓은 보호범위의 특허를 준비하는 전략이었다.⁸⁴⁾ 레퍼트는 특허와 특허내 넓은 청구범위를 가지는 것이 사업적으로 중요하다는 점

80) Tom Nicholas, supra note 1, p.58.

81) Paul Israel, supra note 66, p.173.

82) 이 논문에 나오는 〈표〉는 저자가 작성한 것이며, 투자연도의 출처는 논문에 수록되어 있음.

83) Susan Sell, supra note 7, p.297.

을 에디슨에게 가르쳤고, 특허변호사인 세렐(Lemuel Serrell)은 특허취득과 특허소송을 대비해 꼼꼼한 기록을 남기도록 가르쳤다.

에디슨은 새로운 발명을 한 경우, 실시허락을 하기도 했지만 주로 자신이 회사를 만들어서 대부분의 주식을 갖고자 했다.⁸⁵⁾ 로우리는 에디슨에게 연구 자금을 조달하고 특허를 획득할 수 있는 기업을 설립할 것을 권고했다.⁸⁶⁾ 에디슨은 전보 관련된 것을 제외한 에디슨의 모든 전기 발명 특허권을 소유하고 실시허락 하기 위한 회사(EELC)를 설립하게 된다. 이 신생회사의 핵심 수익모델은 에디슨의 발명 활동에 대한 자금을 지원하고, 관련 특허의 전 세계적인 판매와 실시허락을 통해 투자에 대한 수익을 창출하는 것이다.⁸⁷⁾ 특허 보유자인 EELC는 특허관련 수익을 얻게 된다.⁸⁸⁾ 이 회사의 목적은 에디슨의 연구를 뒷받침하고, 여기서 나오는 특허를 통제하는 것이다.⁸⁹⁾

동 회사는 특허권에 기반한 수익 창출 모델을 가지고 있으며, 제품을 만드는 것을 목적으로 하지 않는다는 점에서 일종의 특허관리회사라고 할 수 있다. 모건 등 투자자들은 생산까지 할 경우 위험한 사업에 막대한 투자가 요구된다는 점을 고려하여 제품 생산에 주저했다.

4. 추가 금융 지원: 개인이 아닌 금융기관 차원의 투자

법인 설립(1878년 10월 16일) 후 2년 반 동안 신생회사(EELC)는 에디슨 시스템의 연구와 개발에 13만 달러(현재 시가 약 3백만 달러)를 지원하게 된다.⁹⁰⁾

1878년 10월 말 로우리는 모건 관련 금융기관(DMC)과 외국 특허권에 대해서 협상하고 있었다. 10월 30일 모건(J. Pierpont Morgan)은 한 서신에서 동 협상의 중요성과 기대를 표현하고 있다.⁹¹⁾ 그는 당시 유명한 투자자였던 아버지(Junius Spencer Morgan)가 동 사업을 상상에 기반한 것이라고 비판할 것을 우려하면서도 견해가 바뀔 것이라고 희망하고 있었다. 1878년 12월 말에, DMC가 백열전등에 대한 영국 특허권에 대한 권리를 가지고,

84) Ibid., p.297.

85) TM Collins et al., supra note 60, p.30.

86) Susan Sell, supra note 7, p.297.

87) Thomas P. Hughes, supra note 75, p.131.

88) Ibid., p.134.

89) Maury Klein, supra note 72, p.139.

90) The Thomas A. Edison Papers Project, "Edison and Innovation Series-The Big Bonanza: Edison's Electric Lighting System", <<http://edison.rutgers.edu/lighting.htm>>, 검색일: 2023. 8. 30.

91) Paul Israel, supra note 66, p.174.

이탈리아를 제외한 모든 유럽 국가에서 에디슨의 대리인이 된다는 내용의 계약을 체결했다. 모건의 관심은 에디슨 시스템을 해외에 선전하고, 해외 특허를 보호하고, 영국에 기업을 세우는 것이었다.⁹²⁾

또한 1880년 3월 EELC는 포르투갈, 뉴질랜드, 호주의 일부 지역에서 에디슨 조명 발명의 독점 통제권을 DMC에게 양도하였다.⁹³⁾ 이 계약은 DMC가 에디슨에게 비용청구를 하지 않고 자사의 비용으로, 그 지역에 그의 조명을 도입하고 시범을 보이고, 발명가의 권리를 보호하는 방식으로 필요한 특허권을 확보하고 팔고 처분하는 권한을 갖도록 하고 있다. 에디슨은 순이익의 65%, DMC는 23.4%, 계약 담당 뉴욕 변호사는 11.6%를 갖기로 하였다.

이와 같이 로우리는 1878년 에디슨의 전등 특허에 대한 외국에서의 사용권을 매개로 하여 DMC의 기관 차원의 투자를 끌어낼 수 있었는데,⁹⁴⁾ 이는 앞서 EELC의 경우 동 금융기관의 파트너가 개인적으로 투자를 했다는 점과 다르다. 이와 같은 금융기관으로서의 투자는 엔젤 투자자가 아닌, 오늘날의 벤처캐피탈 투자가 더 가까운 모습을 보여주는 사례라고 하겠다. 모건은 1878년이라는 제2차 산업혁명 초기의 이른 시기에 개인적 차원과 기관 차원에서 에디슨의 전구 관련 특허와 관련한 투자를 하였으며, 특히 아버지와 달리 눈에 보이지 않는 혁신 기술에 대한 특허권에 투자했다는 점에서 혁신기술 특허투자 금융의 선구자라고 볼 수 있다.

IV. 특허출원에 기반한 투자 사례: 피츠버그 지역의 혁신기술 투자

1. 투자의 특징: 투자 주체의 경영 참여

피츠버그는 재료, 전력, 화학 산업 분야 산업혁명의 중심지이다.⁹⁵⁾ 전체적인 미국 산업계와 마찬가지로, 피츠버그 산업계도 19세기 중반과 후반에 유동 자금이 어려움을 겪고 있었다. 그 당시 그 지역에서는 초보 기업가가 거대한 주식을 가진 기업에 접근하는 것이 관행이었으며, 이 주식은 자본 대출의 근거가 되었다.

후에 피츠버그의 영향력 있는 금융가로 성장하게 되는 멜론(Andrew William Mellon)은

92) TM Collins et al., supra note 60, p.16.

93) Vincent P. Carosso, supra note 51, p.271.

94) Robert Friedel/Paul B. Israel, supra note 76, p.30.

95) Richard Florida/Mark Samber, supra note 57, p.271.

처음에는 아버지(Thomas Mellon)가 창업한 개인 은행(T. Mellon & Sons:1869년 설립)을 대신하여 투자에 뛰어들기 시작했다.⁹⁶⁾ 동 은행은 기본적으로 저당권(mortgages)과 부동산 취득에 초점을 맞추고 있었다.

멜론이 처음으로 벤처금융에 관여한 사례는 1871년 코크스(coke) 사업에 대한 증권인수이다.⁹⁷⁾ 멜론은 벤처금융에 관여하게 되면서, 벤처 투자를 효과적으로 하기 위한 조직으로 엄격한 규제를 받지 않는 신탁 회사(Union Trust Company)를 1889년 설립하였다. 동사는 1889년부터 1895년까지 신생기업에 대한 지분투자자와 집단대출(syndicated lending)을 공격적으로 하게 된다.

멜론의 접근 방법을 현대 벤처 캐피탈과 대비하면 다음과 같은 특징을 가진다.⁹⁸⁾ 멜론은 대출을 했을 뿐만 아니라 동시에 지분을 취득하는 자신의 독자적인 전략을 채택하였다. 그는 때때로 초기 단계 새로운 첨단 기술 산업에 지분투자를 했다. 멜론은 철저하게 자본금 투자와 경영을 묶어놓았다. 멜론의 활동은 이 시기에 떠오른 벤처 활동 즉 자금 지원 뿐만 아니라 경영 지원 활동을 포함하였다.⁹⁹⁾ 한편, 경영권을 중시하는 기업인은 멜론의 지분 주장을 거부하였다.¹⁰⁰⁾ 1891년 웨스팅하우스는 공기브레이크 회사를 확장하기 위한 금융 지원이 필요했을 때, 웨스팅하우스의 경영권을 지키기 위해 멜론의 지분 기반 접근을 거부하였고, 이로서 협상이 결렬되었다.

2. 특허투자 금융 사례

동 사례는 특허권을 취득하기 전 특허출원에 근거하여 투자가 이루어지고 회사가 설립된 사례이다. 투자 초기부터 출원발명의 청구범위를 평가하여 그것을 근거로, 투자가 이루어지는 모습을 보여주고 있다. 또한 엔젤투자자가 초기에 주도적으로 투자하고, 사업규모가 커지면 개인 금융기관이 더 큰 규모의 투자를 하여 지분을 받아 가는 방식을 취하고 있다.

1886년 홀(Charles Martin Hall)은 알루미늄 산화물을 전기분해 해서 값싸게 알루미늄을 생산하는 발명을 했다.¹⁰¹⁾ 그는 1887년 특허출원을 하였고, 1889년 4월 2일 미국 특허(US

96) Tom Nicholas, supra note 1, p.63.

97) Richard Florida/Mark Samber, supra note 57, p.272.

98) Tom Nicholas, supra note 1, pp.63-64.

99) Richard Florida/Mark Samber, supra note 57, p.271.

100) Tom Nicholas, supra note 1, p.64.

400,766)를 받게 된다. 홀은 동 발명을 이용해 알루미늄을 시장에 내놓으려고 하였고 자금 지원자를 찾아,¹⁰²⁾ 1888년 피츠버그로 와서 전기분해 공정 시범을 보였다.¹⁰³⁾

금속학자인 헌트(Hunt)는 동 발명이 가진 잠재력을 알아보고 홀을 만나자 알루미늄을 시장에 내놓을 기업의 창업을 제안했다.¹⁰⁴⁾ 신생 회사(Pittsburgh Reduction Company: PRC)의 조직을 위한 모임이 헌트의 집에서 1888년 7월 31일 열렸다. 이 시점은 특허가 출원되었지만 특허가 부여되기(1889년 4월 2일) 전 시기인데, 출원된 특허명세서의 청구범위가 이 벤처의 주요 자산 역할을 하게 된다.¹⁰⁵⁾ 이날 모임에서 철강 전문가였던 몇몇 기업인들이 특허 청구범위의 잠재적 이익에 대해서 토론하였다. 동 발명의 기술적 상업적 타당성이 아직 검증되지 않았으나, 그 잠재력을 고려할 가치가 있었다. 이어서 8월 8일에 6명이 새로운 알루미늄 공정의 실험적 개발을 지원하기 위해 2만 달러를 걸기로 합의했다. 한 주당 백 달러인 주식 200주가 헌트(Hunt), 클랩(Clap), 그리고 4명에게 배당되었는데, 그들은 모두 헌트의 친구들이었다.¹⁰⁶⁾ 회사는 1888년 10월 1일자로 법인으로 인가되었다.

홀에게는 자본투자를 요구하지 않았으며, 1888년 10월 중순까지 콜(Romaine Cole)과 함께 상업적으로 타당한 알루미늄 제련 공정을 개발하도록 요청하였다. 이들이 투자한 자본금 2만 달러로 플랜트를 지어졌다. 1888년 11월 PRC는 알루미늄을 상업적으로 생산하는 최초의 회사가 되었고, 알루미늄을 값싸게 대량 생산할 수 있는 기술혁명을 이루어냈다.¹⁰⁷⁾ 1889년 10월 회사의 자본 구조가 변경될 때, 주식의 47%가 홀과 콜(Cole)에게 주어졌다.¹⁰⁸⁾ 이는 1888년 7월 콜이 얻어낸 협상 결과에 따른 것이다.

그러나, 아직 개발되지 않은 시장에서 운영을 확대하는 바람에 더 많은 추가 자금이 필요하게 된다.¹⁰⁹⁾ 자금 충당을 위해 헌트는 1889년 유럽에서 홀의 외국 특허를 판매하였으나 적은 돈만 들어왔다. 약간의 피츠버그 사업가가 대출을 했고, 부분적으로는 주식을 주는 방식으로 대출금을 상환했다. 신생 회사(PRC)는 1889년 금융가인 멜론(Mellon)에게 대출을 요청했으며, 멜론은 5년간에 걸쳐 대출을 해주었을 뿐만 아니라, 지분을 획득하고 회

101) George David Smith, *From Monopoly To Competition: The Transformations of Alcoa, 1888-1986* (Cambridge University Press, 1988), p.1.

102) Ibid., p.21.

103) Richard Florida/Mark Samber, *supra* note 57, p.272.

104) George David Smith, *supra* note 101, p.25.

105) Ibid., pp.1-2.

106) Ibid., p.25.

107) Ibid., p.8.

108) Ibid., p.25.

109) Ibid., p.30.

사의 임원이 되었다.¹¹⁰⁾ 상술하면, 헨트와 홀은 2만 달러의 대출을 요청했고, 이에 멜론은 신생회사의 40%의 지분을 요청하며 백만 달러의 벤처 자금 지원을 제안했다.¹¹¹⁾ 1890년 1월 16일 개인 은행(T.Mellon & Sons)이 신생회사 지분의 60%를 홀로 부터 매입함으로써, 자금이 충당되었다.¹¹²⁾

협상과정에서 멜론은 데이비스(Arthur Davis)를 경영자로 자신이 지명하겠다고 주장했는데, 이때부터 멜론은 자본투자 대신에 주식을 요구했고, 신생회사의 조직과 경영에 적극적으로 관여하는 새로운 유형을 채택하였다.¹¹³⁾ 동사는 크게 성공을 거두었고(1907년 Aluminum Company of America:Alcoa로 개명), 후에 발명가와 투자자들은 부자가 되었다.¹¹⁴⁾

〈표 2〉 알루미늄 제련 관련 특허투자 금융 사례(1888)

발명가	특허 제목	출원일	등록일/특허번호	투자연도/창업회사
Charles Martin Hall	Process of reducing Aluminum by Electrolysis	1886.7.9.	1889.4.2./ US400,766	1888/Pittsburgh Reduction Company

V. 특허권에 기반한 투자 사례: 클리블랜드 지역의 혁신기술 투자

1. 투자의 특징: 투자시기에 따른 투자 주체

19세기 후반과 20세기 초 클리블랜드(Cleveland, 오하이오 북부 항구)는 오늘날 실리콘 벨리와 같은 첨단기술 창업의 온상이었다.¹¹⁵⁾ 당시 클리블랜드는 전기조명 및 전력, 철강, 석유, 화학, 자동차를 포함한 많은 제2차 산업 혁명 산업의 발전에 주도적인 역할을 했다.

1870년부터 1920년 사이에 클리블랜드 지역에서 활동한 주요 발명가와 기술혁신 기업에 대한 자금조달은 주로 개인 투자자(및 개인 금융기관)에 의해 이루어졌다.¹¹⁶⁾ 대부분의 자금이 유망 기술을 이용 신생기업에 장기 지분을 가진 ‘현지 투자자’들로부터 왔으며, 중

110) Tom Nicholas, supra note 1, p.64.

111) Richard Florida/Mark Samber, supra note 57, p.272.

112) George David Smith, supra note 101, p.30.

113) Richard Florida/Mark Samber, supra note 57, p.272.

114) George David Smith, supra note 101, p.2.

115) Naomi R. Lamoreaux et al., supra note 3, p.2.

116) Ibid., p.29.

중 이들 기업의 관리 직책을 맡았다.¹¹⁷⁾ 은행 및 증권 시장(securities markets)과 같은 공식적 제도는 매우 제한적인 역할을 수행했다.

혁신 기업이 어느 정도 안정화된 단계에서는 은행 등과 같은 공식적 금융기관이 단기간의 상업적 대출이나, 혁신 기업에 대한 채권 발행(인수) 및 판매를 통해 추가 자금을 기업에 제공할 수 있었다.¹¹⁸⁾ 클리블랜드 신탁사(Cleveland Trust Company)는 많은 지역 기업을 위해 증권을 발행했다. 동 사는 소규모 전기 제조 회사에서 지역 전화 회사, 대규모 전기 설비에 이르기까지 많은 지역 회사의 증권을 인수했다. 또한, 유가 증권 시장이 활성화되지 않은 환경하에서, 은행 및 기타 금융 중개 기관은 주식을 대출 담보로 수용함으로써 주식에 대한 투자를 보다 유동적으로 만들 수 있었다. 예를 들어, 페어 마운트 저축 은행(Fairmount Savings Bank)의 포트폴리오에는 이러한 유가 증권을 기반으로 한 대출이 다수 포함되었다.¹¹⁹⁾ 1903년 7월부터 1904년 11월까지 은행이 승인한 약 150건의 대출 중 약 20%가 주식으로 뒷받침되었으며, 그중 약 50%가 한 전기기업(Adams Bagnall Electric Company)을 포함한 제조 기업이 발행했다.

2. 특허투자 금융 사례

(1) 브러쉬의 발전기 특허

사업가, 은행가, 특허변호사가 주도적으로 자금을 모아 발명가 브러쉬의 1877년 미국특허를 기반으로 하여 1880년 신생회사(The Brush Electric Company)를 설립하였다. 이를 상술하면 아래와 같다.

한 전신회사(Telegraph Supply Company: TSC)의 총책임자였던 스톡리(George Stockly)는 회사의 컨설팅 업무를 위해 브러쉬(Charles F. Brush)를 고용하고, 회사의 상점에서 아크 조명 시스템을 개발할 수 있는 기회를 제공했다.¹²⁰⁾ 브러쉬는 개량된 발전기(Dynamo)에 대한 미국특허(1877년)와 개량 특허(1880년)를 받았다. 브러쉬가 새로운 발전기를 성공적으로 시연하자 스톡리는 회사(TSC)가 발전기를 판매할 독점권을 가지는 대신 브러쉬에게 기술료를 주는 계약을 맺었다.

117) Ibid., p.27.

118) Ibid., p.29.

119) Ibid., p.30.

120) Ibid., p.15-16.

1878년 발전기가 한 경연대회(Franklin Institute 개최)에서 수상하자 발명가 브러쉬의 명성은 높아지게 된다.¹²¹⁾ 회사의 임원들(스톡리, 특허청장을 역임한 특허변호사(Mortimer D. Leggett), 은행가(James J. Tracy))이 브러쉬의 기술적인 승리를 상업적 성공으로 전환시키는 데 기여하게 되는데, 이들은 전문적인 기술 지식과 새로운 벤처의 자본을 모으는데 필요한 네트워크를 갖추고 있었다. 그들은 브러쉬의 발명을 널리 알리기 위해 클리블랜드 시와 계약을 맺고 1879년 4월 29일 추모공원에서 아크등을 설치하는 행사를 성공적으로 개최하였으며 투자자들의 이목을 끌게 되었다.

이듬해인 1880년 이 회사(TSC)는 3백만 달러의 승인 자본을 가진 브러쉬 일렉트릭 컴퍼니(The Brush Electric Company)로 개편되었다.¹²²⁾ 동사는 1880년대 초반 전국 아크 조명 시스템의 약 80%를 설치했으며 처음에 주식을 구매할 기업가를 부자로 만들어 주었다. 브러쉬는 특허에 대해 1882년과 1883년에 연간 20만 달러가 넘는 기술료를 얻었다. 그의 기술료가 너무 빨리 누적되어 회사가 지불에 어려움을 겪자, 1886년 브러쉬는 기술료 대신 오십만 달러 가치의 주식을 받기로 합의하게 된다.

〈표 3〉 발전기 관련 특허투자 금융 사례(1880)

발명가	특허 제목	출원일	등록일/특허번호	투자연도/창업회사
Charles F. Brush	Improvement in magneto-electric machines	1876.11.11	1877.4.24./ US 189,997	1880/The Brush Electric Company
	Dynamo-Electric Apparatus	1879.11.21	1880.2.17./ US 224,511.	

한편, 1880년대 후반기에 이 회사는 새로운 경쟁사들에 뒤처지게 되었고, 1889년 주요 주주(Brush, Stockly 등)들은 한 회사(Thomson-Houston Electric Company: THEC)에 주식을 좋은 가격에 팔게 된다.¹²³⁾ THEC가 BEC를 인수하게 된 이유는 아크등과 발전기 특허 분쟁을 해결하기 위해서였다.¹²⁴⁾ THEC는 결국 1992년 에디슨 관련 회사(Edison General Electric Company)와 합병되어 GE(General Electric)가 설립된다.

121) Ibid., p.16-17.

122) Ibid., p.17.

123) Ibid., p.17-18.

124) Wikipedia, "Thomson-Houston Electric Company",

(https://en.wikipedia.org/wiki/Thomson-Houston_Electric_Company), 검색일: 2023. 8. 30.

(2) 나이트(Walter H. Knight)의 지하 전원 케이블 특허

동 사례는 특허권에 기반하여 뉴욕의 벤처캐피탈의 투자를 받아 창업한 사례로서, 발명자와 변리사가 주도적인 역할을 하여 회사의 주역이 되는 것을 보여주고 있다. 또한 특허권을 통제하기 위해 기업을 사는 모습도 보여주고 있다.

브러쉬는 독립적인 발명가들이 그의 전기 장비에 대한 수요를 증가시키기 위한 실험을 하도록 지원하였다.¹²⁵⁾ 한 엔지니어(Walter H. Knight)와 변리사(Edward M. Bentley)는 1880년대 초 브러쉬 회사의 시설을 사용하여 전기 가로등을 작동시키기 위한 지하 전원 케이블(브러쉬 발전기에 연결됨)을 개발하고 1884년 특허를 받았다. 그들은 1884년 뉴욕의 벤처 캐피탈을 유치하고 자신들의 회사(Bentley-Knight Electric Railway Company:1884-1889. 이하 BKERC)¹²⁶⁾를 설립하였다. 그러나, 곧 이 기술이 악천후에서는 제대로 작동하지 않는다는 것이 분명해지면서, 이 회사는 재정적 어려움에 부딪쳤고, 1888년 THEC는 관련 특허(Bentley-Knight의 특허)를 통제하기 위해 BKERC의 지분을 매입했다.¹²⁷⁾

〈표 4〉 지하 전원 케이블 관련 특허투자 금융 사례(1884)

발명가	특허 제목	출원일	등록일/특허번호	투자연도/창업회사
Walter H. Knight	Electric Railway	1884.8.6.	1884.9.23./ US 305,694	1884/Bentley-Knight Electric Railway Co.
	Conductor for Electric Railways	1885.5.11.	1891.7.7./ US. 455,339	
	Conduit and Conductor for Electric Railways	1887.4.29.	1891.10.20./ US 461,549	

(3) 린데의 공기 액화 특허

동 사례는 특허출원 후 특허권 취득 전에 소송비용을 투자 받은 후 이 특허권에 기반해서 다시 다수의 투자를 받았다는 점에서 ‘특허출원에 기반한 투자’와 ‘특허권에 기반한 투자’라는 유형을 동시에 보여주고 있다.

125) Naomi R. Lamoreaux et al., supra note 3, p.20.

126) American Institute of Electrical Engineers pamphlets, "Bentley-Knight Electric Railway Co., 1884-1889", (<https://www.loc.gov/item/2012646897/>), 검색일: 2023.8.30.

127) Naomi R. Lamoreaux et al., supra note 3, pp.20-21.

BEC와 관련된 사람들이 혁신적인 프로젝트를 위해 자본을 조달할 수 있었던 또 다른 좋은 예는 공기액화 관련 신생회사(Linde Air Products Company: LAPC)에 대한 브러시 자신의 활동이다.¹²⁸⁾

린데(Carl von Linde)는 1895년 7월 9일 공기를 액화시키는 방법에 대해 미국 특허를 출원하였으나, 미국 기술자인 트리플러(Charles Tripler)는 이미 공기액화 플랜트에 대한 특허를 가지고 있었고, 수년 동안 린데에게 특허가 부여되는 것을 반대하고 있었다.¹²⁹⁾ 린데는 자신의 발명품을 미국에서 판매하기를 원했지만 충돌하는 특허로 인해 어려움을 겪게 된다.¹³⁰⁾

브러시는 1890년대에 린데의 발명을 알게 되었고, 린데의 발명이 우선권을 가지고 있다고 판단했다.¹³¹⁾ 브러시는 자신의 비용으로 린데 발명에 대한 소송을 해주는 대신에 그 특허권들에 대해 33%의 지분을 요구했다.¹³²⁾ 이에 따라 브러시는 1900년에 특허권이 누구에게 있는지에 대한 소송에 가담하게 되고, 최종적으로 1903년에 소송에서 이겼다. 특허 명세서(US727,650:1903.5.12./US728,173:1903.5.12.)에는 특허권자는 린데이며, 그 지분의 1/3이 브러쉬에게 양도되어있다고 기재되어 있다.

브러쉬와 린데는 1907년 회사(LAPC)를 조직하기 시작했다.¹³³⁾ 1907년 초 그는 사무실에서 소수의 저명한 클리블랜드 사업가들에게 사업설명을 했고, 거의 모든 사람들이 즉시 투자하기로 합의했다. 신생 회사의 자본금 25만 달러였으며, 브러쉬는 사장, 화학 기업가(C. A. Grasselli)는 부사장으로 시작되었다. 1907년 11월 성공적으로 설립된 공장은 미국 최초의 산소 생산 공장이었으며, 아세틸렌 및 용접 장비도 판매했다.¹³⁴⁾

1917년 승인 자본이 1500만 달러에 이를 정도로 이 회사는 빠르게 성장했고, 1917년 다른 회사와 합병되어 'Union Carbide and Carbon Corporation'이 설립되었다.¹³⁵⁾ 이때 브러쉬와 다른 투자자는 LAPC 주식을 새로운 기업 주식의 두 배로 교환했다.

이 사례는 특허권의 지분을 얻으면서, 소송비용이라는 금융을 제공했다는 점에서 특허 금융의 특이한 형태라고 평가할 수 있다. 이러한 유형의 투자는 현재도 활용되고 있다. 이

128)Ibid., 19.

129)Linde AG, *125 Years of Linde: A Chronicle* (Palgrave-Macmillan, 2004), p.35.

130)Naomi R. Lamoreaux et al., *supra* note 3, p.19.

131)Ibid.

132)Linde AG, *supra* note 129, p.35.

133)Naomi R. Lamoreaux et al., *supra* note 3, p.19.

134)Linde AG, *supra* note 129, p.35.

135)Naomi R. Lamoreaux et al., *supra* note 3, p.19.

를 발판으로 브러쉬는 관련 회사의 창업과 운영에 발판을 마련하게 된다. 자신의 발명에 대한 투자를 유치한 경험을 가진 브러쉬는 이번에는 자신의 자금으로 타인의 특허에 투자해 경영에 참여하는 모습을 보여주고 있다.

〈표 5〉 액화 가스 관련 특허투자 금융 사례(1907)

발명자	특허 제목	출원일	등록일/ 특허번호	투자연도/창업회사
Carl von Linde	Process of producing low temperatures, the liquefaction of gases, and the separation of the constituents of gaseous mixtures.	1895.7.9. 원출원(No. 555,371)후 1890.6.14. 분할 출원(분할 출원자. CHARLES F BRUSH)	1903.5.12./ US727,650	1907/Linde Air Products Company (1903년 출원특허의 선발명에 대한 분쟁에서 승소함)
	Apparatus for producing low temperatures, the liquefaction of gases, and the separation of the constituents of gaseous mixtures.	1895.7.9. 원출원(No. 555,371)후, 1890.6.14. 분할 출원(분할출원자. CHARLES F BRUSH)	1903.5.12./ US728,173	
	Apparatus for producing pure nitrogen and pure oxygen	1903.10.22. Application filed by CHARLES F BRUSH	1905.7.25./ US795,525	

VI. 결론

신생국인 미국은 19세기 전반기에는 영국이 주도한 기술혁신을 베끼거나 개량하는 데 그쳤다면, 후반기에는 혁신 기술을 개발하게 된다. 앞서 살펴본 바와 같이 미국에서 제2차 산업혁명을 견인한 전기산업과 오늘날의 실리콘밸리에 해당하는 혁신 지역이었던 클리블랜드 지역과 피츠버그 지역에서의¹³⁶⁾ 첨단기술에 대한 투자는 주로 '특허권'을 중심으로 이루어지고 있다. 이들 사례들은 유력 특허를 가지고 있는 또는 가질 것으로 예상되는 특정인(특정 신생기업)에 투자가 몰리고, 이들 발명이 상용화되는 모습을 보여주고 있다. 이들 모두 공통적으로 투자의 결정적인 요인은 특허권이다. 특허투자 금융은 기업의 인수합병을 촉진시켜 기술(발명, 특허권)을 집중시키는 역할을 하고 있다. 인수합병의 주요 동인은 이들이 보유한 특허권의 통제이다.

136) Tom Nicholas, supra note 1, p.42.

특허권을 중심으로 투자가 집중된 원인을 살펴보면, 특허법이 첫 번째 기술혁신자에게 특정 기술과 산업에 대한 강력한 독점권을 부여함으로써, 투자자의 위험성을 줄여주고 수익성을 법적으로 확고하게 해준다는 점과 공개된 특허명세서가 혁신기술을 판단하는 핵심 정보를 제공해준다는 점 등을 들 수 있다. 산업혁명 시기는 기술 선점과 시장 선점 경쟁이 치열한 시기라는 점에서 법적으로 첫 번째 기술혁신자에게 ‘배타적 권리’가 부여되는 특허권을 중심으로 투자가 일어나는 것은 자연스러운 일이라고 하겠다. 특허투자 금융은 특허권을 보유한 주체에 자금을 집중한다는 점에서 집약적 자금 축적을 유도하여 상용화를 효율적으로 지원한다. 또한 특허투자 금융은 대체로 기존의 기술이나 개선 기술보다는 혁신 기술의 상용화에 관여한다는 점에서 파급효과가 크고, 따라서 산업발전에 크게 기여할 수 있다.

미국에서 제2 산업혁명 당시 특허권을 중심으로 하여 혁신 기술에 대한 자금 투자가 집중적이고 효율적으로 이루어지게 된 법제적 원인으로 미국의 혁신적 특허금융 법제¹³⁷⁾를 들 수 있다. 미국의 특허투자 금융제도는 효율적 특허법제와 유연한 금융법제가 결합된 결과물이라는 특징을 가진다. 미국에서의 제2차 산업혁명 시기(1870-1914)와 투자은행 형성의 시기(19세기 후반기)가 겹친다는 것은¹³⁸⁾ 산업혁명의 성공과 금융혁신이 상호 관련이 있다는 것을 말해준다. 또한 미국의 벤처캐피탈의 역사가 창업에 자금을 제공하는 부유한 개인의 모임에서 전문화된 기업의 일로 진화되었으며, 그 맹아를 19세기 산업혁명에 대한 초기 금융에서 찾을 수 있다는 견해도¹³⁹⁾ 같은 맥락이라고 하겠다. 본문에서 살펴본 바와 같이 19세기 산업혁명 시기 위험성이 높은 기술혁신에 대한 초기 투자는 인가 은행보다는 개인 투자자 및 비인가 개인 은행 등에 의해 이루어졌다. 특히, 개인투자자가 아닌 외부 금융기관에 의한 투자의 싹은 에디슨의 전구 해외 특허와 관련한 모건 금융기관의 사례(1878년)에서 그 초기 모습을 찾을 수 있다. 또한 이 시기 창업된 혁신기술회사들이 대부분 법인 형태의 주식회사인 것으로 나타나고 있다. 이는 이런 형태가 투자자의 위험 부담을 줄이고, 유동성을 높여서 투자가 원활하게 하는 기능을 가지고 있기 때문인 것으로 보인다.

본 연구는 제2차 산업혁명 기간의 주요 혁신기술 투자 사례를 분석하여, 이 시기 첨단 기술에 대한 주요 투자가 특허권을 매개로 이루어졌다는 점을 보여주었으며, 이를 통해 특

137) 여기서 특허금융 법제란 특허법제와 금융법제를 포괄하는 넓은 개념을 말한다.

138) 김화진, 『기업지배구조와 기업금융』, 박영사, 2009, 146면.

139) Tom Nicholas, *supra* note 1, p.3.

허투자 금융이 제2차 산업혁명 시기 혁신 기업의 창업을 촉진했다는 결론에 도달하게 된다. 동 연구는 동 기간의 기업 활동 모두를 포괄적으로 분석하지 못했다는 한계가 있으며, 이에 대한 후속 연구가 필요하다고 하겠다.

한편, 특허투자 금융이 제2차 산업혁명 당시의 혁신 기업의 창출을 견인했다고 한다면, 제4차 산업혁명 시기의 환경에 적합한 특허투자 금융을 설계하는 작업은 여전히 중요하다. 19세기 말 혁신 발명에 투자했던 한 기업가(로렌스)는 부동산 투자로 돌아섰으나 다시 돌아와 혁신 기업에 투자하였다.¹⁴⁰⁾ 그는 앞서 언급한 브러시 회사에 초기 투자하였고, 1882년 부동산 투자를 한 후, 다시 1886년 브러시 회사의 스피노프(Boulton Carbon Company)에 투자하였다. 기술혁신에 대한 투자가 부동산 투자보다 수익성이 높을 때 이러한 일이 나타날 것이다.¹⁴¹⁾ 로렌스를 부동산 투자에서 기술혁신 투자로 옮기게 한 제도적 배경에 대한 성찰이 그 어느 때보다도 필요한 시기라고 하겠다. 본 연구는 우리에게 다음과 같은 시사점을 던져 주고 있다.

첫째, 제2차 산업혁명 당시 미국의 특허투자 제도는 특정한 법률에 의해 작동된 것이 아니라 당시의 효율적 특허법제와 유연한 금융법제의 결합으로 이루어졌다는 점이다. 그 결합은 바로 시장에 참여하는 혁신적 기술자와 기업가에 의해 이루어졌다. 이는 기존의 특허법제와 금융법제가 그 역할을 잘 하는 것이 효율적 특허금융 제도의 설계의 출발점이라는 것을 보여준다고 하겠다. 이는 한국에서 특허투자 금융의 활성화를 위해서는 특허권이 재산권으로서 실효적으로 작동할 수 있는 제도적 환경의 마련이 근본적인 선제 조건이라는 점을 시사하고 있다. 이는 특허법상의 관련 특정 조문을 중심으로 분석한 기존의 특허금융 연구가 간과한 측면이라고 할 수 있다.

둘째, 산업혁명을 성공시키기 위해서는 특허투자 금융이 활성화되어야 한다는 점이다. 따라서 제4차 산업혁명 시기라는 지금 특허투자 금융의 활성화를 위한 환경을 만들어 주는 것이 산업 및 경제발전을 위해 매우 중요한 정책적 과제라고 하겠다.

셋째, 특허전문가(변호사, 변리사 등)의 적극적 참여가 특허금융 활성화의 중요한 요인이 된다는 점이다. 미국의 제2차 산업혁명 당시 첨단기술에 대한 투자와 창업 과정에서 특허전문가는 중요한 역할을 수행하고 있다. 특허를 기반으로 하는 특허투자 금융은 발명가를 중심으로 사업가, 금융인, 특허변호사(변리사)가 참여하고 있었다. 투자는 주로 사업가와 금융인을 중심으로 이루어지고 있으나, 특허전문가가 투자과정에서 중요한 역할을 수

140) Naomi R. Lamoreaux et al., *supra* note 3, p.18.

141) *Ibid.*, p.20.

행하고 있다는 점은 바로 특허투자 금융의 특징을 나타낸다.¹⁴²⁾

넷째, 전기산업에 대한 초기 투자의 결과 나타난 신생회사(EELC, 1878)는 생산이 아닌 특허권에 기반한 수익 창출을 수익 모델로 삼는다는 점에서 오늘날의 비실시기관(NPE)이라고 할 수 있다. 동 회사가 산업에 미친 거대한 긍정적 효과를 고려할 때 비실시기관에 대한 부정적 측면과 함께 긍정적 측면도 인식할 필요가 있다.

다섯째, 당시의 투자 유형을 미래의 특허에 기반한 투자, 특허출원에 기반한 투자(출원된 발명의 청구범위 분석에 기반한 투자 및 특허소송비용을 부담하는 대신에 특허의 지분을 요구하는 투자) 및 특허권에 기반한 투자로 구분할 수 있으며, 특허권 취득 전에도 투자가 이루어졌다는 점에 주목할 필요가 있다. 이는 기술혁신이 활발히 이루어지는 시기에 는 초기 기술에 대한 투자가 중요하다는 점을 말해준다고 하겠다.

▶ 논문투고일 : 2023.11.12, 논문심사일 : 2023.12.11, 게재확정일 : 2023.12.27.

142) Susan Sell, supra note 7, p.298.

■ 참고문헌

〈단행본(국내 및 동양)〉

김화진, 『기업지배구조와 기업금융』, 박영사, 2009.

니얼 피겨슨(김선영 옮김), 『금융의 지배』, 민음사, 2010.

〈단행본(서양)〉

Alasdair Naim, *Engines that move markets(2nd. ed.)* (Harriman House, 2018).

B. Zorina Khan, *The Democratization of Invention: Patents and Copyrights in American Economic Development, 1790-1920* (Cambridge University Press, 2006).

Bruce Champ, *The National Banking System: A Brief History* (the Federal Reserve Bank of Cleveland, 2007).

Caroline Fohlin, "A Brief History of Investment Banking from Medieval Times to the Present", in Youssef Cassis, Catherine Schenk, Richard Grossman(ed.), *The Oxford Handbook of Banking and Financial History* (Oxford University Press, 2016).

George David Smith, *From Monopoly To Competition: The Transformations of Alcoa, 1888-1986* (Cambridge University Press, 1988).

Harding de C. Williams, *Federal Banking Law and Regulations: A Handbook for Lawyers* (American Bar Association, 2006).

Jay B. Sykes, *Federal Preemption in the Dual Banking System: An Overview and Issues for the 116th Congress* (Congressional Research Service, 2019).

Linde AG, *125 Years of Linde: A Chronicle* (Palgrave-Macmillan, 2004).

Maury Klein, *The Power Makers: Steam, Electricity, and the Men Who Invented Modern America* (Bloomsbury Press, 2008).

Naomi R. Lamoreaux et al., *Financing Invention during the Second Industrial Revolution: Cleveland, Ohio 1870-1920* (National Bureau of Economic Research, 2004).

Paul Israel, *Edison: A Life of Invention* (John Wiley & Sons, 1998).

Richard Florida/Mark Samber, "Capital and creative destruction: Venture capital and regional growth in US industrialization", in Trevor Barnes, Meric S Gertler(ed.), *The New Industrial Geography: Regions* (Regulation and Institutions, Routledge, 1999).

Robert Friedel/Paul B. Israel, *Edison's Electric Light: The Art of Invention* (Johns Hopkins University Press, 2010).

- Ron D. Katznelson/John Howells, *Inventing-around Edison's incandescent lamp patent: evidence of patents' role in stimulating downstream development* (Bi-Level Technologies, 2013).
- TM Collins et al., *Thomas Edison and Modern America: a brief history with documents* (Bedford/St. Martin's, 2002).
- Tom Nicholas, *VC An American History* (Harvard University Press, 2019).
- Vincent P. Carosso, *The Morgans: Private International Bankers, 1854-1913* (Harvard University Press, 1987).
- Warren E. Weber, *The Efficiency of Private E-Money-Like Systems: The U.S. Experience with National Bank Notes* (Bank of Canada, 2015).

〈학술지(서양)〉

- Arthur J. Rolnick/Warren E. Weber, "New Evidence on the Free Banking Era", *The American Economic Review*, Vol. 73, No. 5, 1983.
- Bray Hammond, "Free Banks and Corporations: The New York Free Banking Act of 1838", *Journal of Political Economy*, Vol. 44, No. 2, 1936.
- Eugene Nelson White, "Before the Glass-Steagall Act: An Analysis of the Investment Banking Activities of National Banks", *Explorations on Economic History*, Vol. 23, No. 1, 1986.
- Jerry W. Markham, "Banking Regulation: Its History and Future", *North Carolina Banking Institute*, Vol. 4, 2000.
- Richard Sylla, "Forgotten Men of Money: Private Bankers in Early U.S. History", *The Journal of Economic History*, Vol. 36, No. 1, 1976.
- Sean M. O'Connor, "Taking, Tort, or Crown Right?: The Confused Early History of Government Patent Policy", *J. Marshall Rev. Intell. Prop. L.*, Vol. 12, No. 1, 2012.
- Susan Sell, "Intellectual Property and Public Policy in Historical Perspective: Contestation and Settlement", *Loy. L.A. L. Rev.*, Vol. 38, No. 6, 2004.
- Thomas P. Hughes, "The Electrification of America: The System Builders", *Technology and Culture*, Vol. 20, No. 1, 1979.

〈인터넷 자료〉

- American Institute of Electrical Engineers pamphlets, "Bentley-Knight Electric Railway Co., 1884-1889", <<https://www.loc.gov/item/2012646897/>>, 검색일: 2023. 8. 30.
- The Thomas A. Edison Papers Project, "Chronology: 1847-1878",

〈<https://edison.rutgers.edu/chron1.htm>〉, 검색일: 2023. 8. 30.

The Thomas A. Edison Papers Project, “Edison and Innovation Series-The Big Bonanza: Edison's Electric Lighting System”, 〈<http://edison.rutgers.edu/lighting.htm>〉, 검색일: 2023. 8. 30.

Wikipedia, “Thomson-Houston Electric Company”, 〈https://en.wikipedia.org/wiki/Thomson-Houston_Electric_Company〉, 검색일: 2023. 8. 30.

■ Abstract

The Impact of US Legislation for Patent-based Investment on Start-ups During the Second Industrial Revolution(1870~1914)

Yoon, Kwon-Soon*

In the first half of the 19th century, the fledgling United States merely copied or improved upon the British-led technological revolution, but in the second half, it developed innovative technologies and led the Second Industrial Revolution (1870-1914). Some companies were founded on innovative technologies and have continued to thrive to this day. This paper aims to analyze the impact of US legislation for patent-based investment on start-ups during this period. To this end, this paper micro-analyzes the representative investments in the electricity industry that drove the Second Industrial Revolution in the U.S. It also analyzes investments in high technology in the Cleveland and Pittsburgh regions, which were innovation zones equivalent to today's Silicon Valley. The analysis reveals how investments and startups were made in innovative technologies at the time. We also came to the conclusion that a patent finance system that combines an efficient patent system with a flexible financial system is the legal cause of the intensive and efficient investment of funds in innovative technologies that led to startups. At the time, the U.S. patent system was characterized by low patent costs and high legal stability of patent rights compared to other countries such as the U.K., and a financial system that allowed relatively diverse types of financial institutions to operate freely.

These cases show that investment in high-tech is primarily mediated by patent rights. They also show that investment flows to certain people (certain startups) who have or are expected to have strong patents, and that these inventions are commercialized. The

* Research Professor, Research Institute of Comparative History and Culture, Hanyang University

types of investments in these advanced technologies vary. Investments in Edison's light bulb invention were based on future patents. The investment in aluminum manufacturing was based on a claim analysis of a patented invention, and the investment in liquefied gas was made by asking for a share of the patent in exchange for paying for patent litigation. In all of these cases, the decisive factor for investment was the patent rights. The companies that were founded with patent investment financing at the time have led to some of the largest companies today, such as GE (founded in 1878), Alcoa (founded in 1888), and Linde (founded in 1907). As such, major investments in advanced technologies during the Second Industrial Revolution were financed through patent rights, making patent-based investment system one of the primary causes of the Second Industrial Revolution. In the U.S., the legal enablers of this efficient investment in innovative technologies were the efficient patent laws and flexible financial laws of the time.

As such, it can be said that major investments and startups in advanced technologies during the Second Industrial Revolution were mediated by patent rights, and that patent-based investment system facilitated startups at that time.