
방어적 공개로서 특허의 취하*

임홍래** · 박상인***

<목 차>

- I. 연구의 배경 및 목적
- II. 이론적 논의와 선행연구
- III. 분석자료 및 분석모형
- IV. 분석결과
- V. 결론

국문초록 : 새로운 기술을 개발한 개인이나 기업은 그 기술을 비밀로 유지할지, 특허로 출원할지, 방어적으로 공개할지를 선택하게 된다. 방어적 공개는 특허를 출원해 기술을 공개한 후 취하하는 기업의 전략적 선택이다. 특허의 취하는 방어적 공개 이외에도 등록결정을 받을 확률이나 특허의 경제적 가치에도 영향을 받는다. 본 연구는 특허취하의 결정요인을 분석하여 취하가 이루어지는 단계에 따라 취하의 영향요인이 다르다는 점을 밝히고, 심사청구 전 취하가 주로 방어적 공개의 목적으로 이루어진다는 추론과 부합함을 실증적으로 밝힌다. 이를 통해 기존의 특허취하에 관한 연구에서 간과되고 있는 출원인 유형의 중요성을 제시한다.

주제어 : 특허, 취하, 방어적 공개

* 본 논문에 이용된 특허 공개공보 자료를 제공해 준 서울대학교 행정대학원 시장과정부 연구 센터에 감사드립니다. 그리고 본 논문의 질적 개선 및 수정 사항, 추가적인 논의점에 관한 상세한 조언을 해 주신 익명의 심사위원들께 깊이 감사드립니다.

** 서울대학교 행정대학원 박사과정 (isitso7@gmail.com)

*** 서울대학교 행정대학원 교수, 교신저자 (sanpark@snu.ac.kr)

Patent Withdrawals as Defensive Publication

Hongrae Lim · Sangin Park

Abstract : Firms and individuals who have invented new technologies have options to keep them secret, to apply for patents or to defensively publish them. Defensive publication is strategic use of patents by withdrawing patent applications to make the relevant information public. This paper empirically analyzes the determinants of patent withdrawals and finds that withdrawal of patents before examination of patent office squares with the implication from the defensive publication theory. The paper also shows the importance of applicant type which has been overlooked in previous studies of the patent withdrawal.

Key Words : Patent, Withdrawal, Defensive publication, Defensive publishing

I. 연구의 배경 및 목적

특허는 연구개발투자와 기술혁신의 결과이다. 하지만 기술혁신의 결과가 모두 특허로 이어지지 않는다(Kwon, 2012). 특허경쟁(patent race)의 과정에서 기업들은 핵심적인 기술을 특허로 출원하지 않고 비밀(secretcy)로 유지하기도 한다. 또한 기업들은 출원한 특허를 심사청구 전에 취하(withdrawal)하거나, 등록결정을 받고도 취하하기도 한다. 취하할 특허를 출원하여 기술을 공개해 모방의 기회를 제공한다는 측면에서 비합리적으로 보이는 특허의 취하는 기업이 특허를 전략적으로 이용하는 과정에서 나타나는 합리적 선택이다. 기업은 방어적 수단으로 기술을 공개하기도 하며(Baker and Mezzetti, 2005 등), 특허로 얻을 수 있는 경제적 가치에 대한 지속적인 정보 수정을 통해 경제적 가치가 낮은 특허는 유지하지 않기도 한다(Pakes, 1986).

출원된 특허의 상당한 비율¹⁾이 취하됨에도 불구하고 현재까지 특허의 취하에 관한 연구는 소수에 그치고 있다. 또한 특허의 취하에 관한 연구들은 특허의 취하를 출원의 결과 중 하나로 보고 특허의 특성이 그 결과에 미치는 영향을 분석하고 있으며, 취하에 중요한 영향을 미칠 수 있는 출원인의 특성을 간과하고 있다는 한계가 있다. 본 연구는 특허의 취하 역시 특허를 전략적으로 활용하는 출원인의 합리적인 선택이라는 점을 기초로 하여 한국특허청에 공개된 특허를 대상으로 취하의 결정요인을 분석하고, 특허의 취하가 방어적 공개를 목적으로 이루어지는 경우의 예상과 부합하는지 여부를 실증적으로 연구하고자 하는 것으로, 기존의 특허취하에 관한 연구에서 간과되고 있는 출원인 유형의 중요성을 제시한다는 점에 의의가 있다.

이를 위해 우선 특허의 전략적 활용에 관한 내용을 간략하게 검토하고, 출원된 특허가 취하되는 원인을 방어적 공개를 중심으로 이론적 논의와 선행연구를 검토한다. 또한 특허의 취하에 관한 연구들을 검토하여 기존의 연구(Harhoff and Wagner, 2006; Schettino and Sterlacchini, 2009 등)에서 취하의 원인을 고려하지 못하고 특허의 특성에만 중점을 두고 분석하고 있다는 점을 제시한다. 마지막으로 한국특허청에 출원되어 공개된 특허의 취하에 영향을 미치는 요인을 분석하여 특허의 취하가 방어적 공개와 부합되는지 여부를 분석하고, 출원인의 특성이 특허의 취하에 미치는 영향이 중요하다는 시사점을 도출한다.

1) 한국특허청에 등록된 특허의 약 15%, 유럽특허청에 출원된 특허 중 약 30%가 취하되고 있다.

II. 이론적 논의와 선행연구

1. 특허의 전략적 활용

전통적으로 특허는 기술을 모방하는 것을 방지하기 위하여 활용되어 왔으나, 최근에는 다양한 목적으로 전략적으로 활용되고 있다(Blind et al., 2006; Cohen et al., 2002; Grandstrand, 1999; Macdonald, 2004; Noel and Schankerman, 2006, Reitzig, 2004). 특허는 지적재산권 확보를 통한 기술료 수입(licensing revenues)을 발생시키기 위한 목적으로 활용되기도 하며(Arora, 1997; Arora et al., 2001; Hall and Ziedonis, 2001), 복잡한 기술 분야에서 상호실시(Cross-licensing)과 특허풀(patent pools)로 활용되기도 한다(Choi, 2010; Gallini, 2002; Lerner et al., 2005; Shapiro, 2001; Kash and Kingston, 2001). 기업들은 특허를 전략적으로 활용할 뿐만 아니라 특허의 대안으로 선택할 수 있는 기술을 비밀로 유지하는 것과 방어적 공개를 하는 것도 전략적으로 선택한다. 즉, 새로운 기술을 개발한 기업은 세 가지 선택에 직면한다. 특허를 출원해서 등록하거나, 새로운 기술을 비밀로 유지하거나, 방어적 공개(defensive publishing)를 하는 것이다. 특허를 출원하고 등록하면 해당 기술에 대한 독점적 이용 권한을 가질 수 있지만, 해당 기술을 공개해 경쟁기업에 모방의 기회를 제공할 수 있다는 문제가 있다. 또한 특허를 출원하고 등록하는데 제반 비용이 소모되며, 특허가 침해되었을 경우에도 협상비용이나 소송비용을 들여야만 침해에 대한 보상을 받을 수 있다. 반면 새로운 기술을 비밀로 유지하면 기술을 공개하지 않고 자신만이 이용할 수 있으나, 비밀이 유출될 위험이 있으며(Mansfield, 1985), 다른 누군가가 해당 기술을 특허로 출원하고 등록하면 해당 기술을 이용하지 못할 위험이 있다.

방어적 공개란 해당 기술을 공개하여 공공의 지식으로 공유하여 누구든지 자유롭게 이용하도록 하여, 공개한 기업이 해당 기술을 특허 받을 수 있는 기회를 포기하는 동시에 다른 기업들도 해당 기술을 특허로 받을 수 있는 기회를 박탈하는 전략을 말한다(Henkel and Pangerl, 2008; Baker and Mezzetti, 2005; Johnson, 2014 등). 방어적 공개는 특허를 받을 수 있는 가능성을 포기하는 것이며 모방의 기회를 제공하기도 하지만 동시에 해당 기술을 자유롭게 이용할 수 있는 확실한 권한(freedom to operate)을 획득할 수 있다(Arundel, 2001).

2. 방어적 공개에 관한 이론적 논의와 선행연구

방어적 공개에 관한 연구는 크게 4개의 유형으로 구분할 수 있다(Henkel and Pangerl, 2008). 첫째 유형은 방어적 공개를 활용할 때의 이점을 설명하고, 방어적 공개를 활용하는 방법을 제시하는 연구이며(Adams and Henson-Apollonio, 2002), 두 번째 유형은 누적적 기술개발(cumulative innovation)이 되는 상황에서 방어적 공개를 경제적 관점에서 설명하는 연구이다(Bar-Gill and Parchomovsky, 2003; David, 2004; Maurer, 2002; Merges, 2004). 세 번째 유형은 특허경쟁의 전략적 수단으로 활용되는 방어적 공개에 관한 연구이다(Parchomovsky, 2000; Lichtman et al., 2000, Baker and Mezzetti, 2005; Bar, 2006). Baker and Mezzetti(2005)는 Xerox나 IBM 같은 기업들이 미국특허청에 대규모로 기술을 공개하며, 공개된 기술을 인용하여 후속 특허를 출원하는 현상에 주목하여 방어적 공개가 선행기술(prior art)을 확보하기 위한 수단으로 활용되며, 특허경쟁(patent race)을 연장하기 위한 수단으로도 활용된다고 주장하였다. 마지막으로 네 번째 유형은 방어적 공개에 대한 이론적 모형을 구축하는 연구(Johnson, 2014; Ponce, 2008)이다. Johnson(2014)은 방어적 공개에 대한 게임이론 모형을 설정하여 균형을 제시하였으며, 해당 기술혁신이 다른 기업에서 쉽게 발생할 수 있는 경우와 특허청의 특허심사의 질이 떨어지는 경우에 방어적 공개가 활용된다고 주장하였다.

한편 Henkel and Pangerl(2008)은 방어적 공개에 대한 실증적인 연구가 없음을 지적하면서, 독일의 특허전문가들에 대한 구조적 인터뷰를 통해 방어적 공개의 비율이 약 30%에 달하며, 방어적 공개는 특허를 받을 수 있는 확률이 불확실한 경우, 특허를 받을 수 있는 기술의 가치가 제한적인 경우, 특허를 받는 것보다 방어적 공개의 비용이 더 작은 경우, 해당 기술을 자유롭게 이용하는 것이 필수적인 경우에 활용된다는 결과를 제시하였다.

그러나 특허의 취하가 방어적 공개의 목적으로만 이루어지는 것은 아니다. 특허의 취하가 등록결정을 받을 확률이나 경제적 가치에 의해서 결정되기도 한다. Lazaridis and Potterie(2007)는 심사과정에서 심사관과의 의견조율 과정에서 취하되는 특허가 있다는 점에 주목하여, 이런 특허를 유도된 취하(induced withdrawal)라고 정의하였다. 즉 취하의 형식을 취하고 있지만, 등록결정을 받을 확률이 낮을 것으로 기대되기 때문에 후속 절차를 지속하지 않는 것으로 사실상의 거절결정(refusal)과 같다고 주장하였다. 한편 특허의 취하가 경제적 가치에 의해서 결정되기도 한다. Pakes(1986)는 특허의 등록유지는 특

허로 기대되는 경제적 가치가 특허의 유지에 소요되는 비용보다 클 경우에 이루어진다는 점에 근거하여 특허의 등록유지를 분석하였다. 이 경우 특허권자가 특허의 경제적 가치에 대한 정보를 수정해가는 과정에서 등록유지로 인해 얻을 수 있는 경제적 가치가 등록유지에 소요되는 비용보다 작을 경우 등록유지를 하지 않고 등록을 포기할 수 있다.²⁾

3. 특허의 출원과 공개, 취하

특허에 관한 절차는 크게 청구인의 출원, 공개, 청구인의 심사청구, 특허청의 등록결정이나 거절결정, 청구인의 등록료 납부와 설정권 등록으로 이루어진다. 특허를 받으려는 자는 발명의 설명 및 청구범위를 적은 명세서와 필요한 도면 및 요약서를 첨부하여 특허를 출원해야 하며(특허법 제42조), 출원일로부터 1년 6개월이 지난 후 또는 그 전이라도 출원인이 신청한 경우에는 출원공개가 이루어진다(동법 제64조). 출원된 특허는 심사청구가 있을 때에만 이를 심사하며, 청구를 할 수 있는 기간에 출원심사의 청구가 없으면 그 특허출원은 취하 한 것으로 본다(동법 제59조 제5항). 심사관은 특허거절결정을 하려면 특허출원인에게 거절이유를 통지하고, 기간을 정하여 의견서를 제출할 수 있는 기회를 주어야 하며(동법 제63조), 특허출원에 대하여 거절이유를 발견할 수 없으면 특허결정을 하여야 한다(동법 제66조). 등록결정을 받고 특허권의 설정등록을 받으려는 자는 설정등록일부터 3년분의 특허료를 내야하고, 특허권자는 그 다음 해부터의 특허료를 해당 권리의 설정등록일에 해당하는 날을 기준으로 매년 1년분씩 내야 한다(동법 제79조).

출원인은 특허의 출원 이후에 언제라도 출원된 특허를 취하하거나 포기할 수 있다. 취하란 출원절차를 출원시에 소급하여 소멸시키는 출원인의 의사표시를 말하며, 포기란 출원절차를 장래에 대하여 소멸시키는 출원인의 의사표시를 말한다. 출원의 취하가 있으면 출원절차가 특허 출원시에 소급하여 소멸하는 반면, 포기는 포기서가 수리된 때로부터 장래를 향하여 효력이 발생한다는 점에 차이가 있다. 하지만 현실적으로 취하의 경우에도 출원공개 후에는 해당 기술이 공지된 발명이 된다는 점³⁾에서 특허의 포기와 실질적인 차이는 없다.⁴⁾

2) 이 외에도 다른 기업들을 교란(misleading)하기 위한 수단으로 특허를 활용할 수 있다(Langinier 2005). 하지만 다른 기업들의 의사결정을 교란하기 위한 특허는 취하될 유인이 적고, 취하되는 경우 교란으로 인해 얻을 수 있는 이득이 특허의 유지보다 작기 때문이라는 점을 고려하면 Pakes(1986)의 논의에 포함될 수 있기 때문에 본 연구에서는 별도로 고려하지 않았다.

3) 특허출원 전에 국내 또는 국외에서 공지되거나 공연히 실시된 발명에 대하여는 특허를 받을 수 없다(특허법 제29조).

4. 특허의 취하에 관한 연구

미국의 경우 등록된 특허만 공개하는 제도 하에서 특허 취하에 관한 자료가 없기 때문에 관련 연구가 없는데,⁵⁾ 현재까지는 유럽특허청(EPO)의 특허를 대상으로 한 소수의 연구만이 존재한다. 특허의 취하에 관한 연구들은 기본적으로 특허의 취하 역시 특허출원의 결과(outcome) 중 하나라는 입장에서 분석을 하고 있다. 또한 연구가 일정한 경향을 갖기보다는 연구자가 중심으로 보고자 하는 변수에 따라 다른 모형을 구성하여 분석하고 있다. Harhoff and Wagner(2006)는 출원된 특허가 취하되거나 거절결정, 등록결정을 받는 3가지 경우에 대하여 Cox Proportional Hazard 모형을 이용하여 분석하였다. 특허청의 심사부담, 특허의 특성(청구항 수, 국제출원 여부, 출원국가 수, IPC 기술분류 등)과 특허의 전방인용⁶⁾ 정보, 후방인용⁷⁾ 정보를 이용하여 분석한 결과 취하, 거절결정, 등록결정의 위험요인이 모두 다른 것을 확인하였다. 많이 인용된 특허는 빨리 등록결정을 받는 반면, 취하는 늦게 되었다. 전방인용이 많은 특허는 취하나 거절결정, 등록결정이 모두 늦게 되었다. 또한 분쟁의 여지가 많은 청구항은 등록결정을 늦게 받는 반면 취하는 빨리 되는 것으로 나타났다. 반대로 출원인이 선행기술을 충분히 조사해 출원한 경우 빨리 등록결정을 받으며 취하는 늦게 되는 것으로 나타났다.

Lazaridis and Potterie(2007)는 1985년부터 2004년까지 유럽특허청에 출원된 전체 특허를 대상으로 특허의 취하를 연구하면서, 특허 취하의 원인을 형식상의 문제로 인한 취하, 방어적 공개, 새로운 선행기술의 존재 확인, 상업상 이용가능성이 낮음, 유럽특허청에 의해 유도된 취하로 구분하였다. 저자들은 취하된 특허 중 일부는 심사관과의 협의과정과 관련되어 있으며 이를 심사관에 의해 유도된 취하라고 정의하였다. 전체 취하 중 약 54%의 특허가 유도된 취하였으며, 유도된 취하까지 고려하면 유럽특허청의 거절결정

4) 따라서 혼동이 발생할 여지가 있음에도 불구하고 이하에서는 특허의 취하나 포기를 취하로 표기하기로 한다. 본 연구에서는 출원되고 공개된 특허를 분석대상으로 하여 취하와 포기의 차이가 없다.

5) 미국은 1999년 AIPA(American Inventors Protection Act) 개정 이전에는 출원되었으나 등록되지 않은 특허를 공개하지 않았기 때문이다. AIPA 이후 2000년 3월 29일 이후에는 출원되고 18개월이 지난 특허를 공개하고 있으나 여전히 미국내에서만 특허권을 보호받고자 하는 특허는 공개하지 않을 수 있었다. 한편 미국은 2011년 AIA(American Inventor Act) 개정으로 선발명주의(first-to-invent)에서 선출원주의(first-to file)로 전환하였으며, 2011년 이후에는 방어적 공개가 활발하게 활용될 것으로 예상된다. 하지만 아직까지 미국특허청의 자료를 이용하여 방어적 공개에 대한 연구가 수행된 적은 없다.

6) 출원된 특허가 인용하고 있는 선행 기술

7) 출원된 특허를 인용하고 있는 후행 기술

은 약 23%에 달하는 것으로 보아야 한다고 주장하였다.

Schneider(2008)는 특허청의 심사과정이나 심사절차에서의 출원인의 행동에 관해서는 밝혀진 것이 거의 없다는 점을 지적하고, 1978년부터 1997년 사이에 덴마크에서 유럽특허청에 출원된 5,347 건의 특허를 대상으로 특허출원 결과의 결정요인을 분석하였다. 그는 특허출원의 결과를 심사청구/심사청구 전 취하, 최종결정 청구/심사청구 후 취하, 유럽특허청의 등록결정/거절결정으로 구분하고, 그 결과가 서로 연관되어 있다는 점을 이용하여 Trivariate Probit Model with Double Selection 모형을 적용하여 분석하였다. 독립변수로는 출원인의 경험을 보유한 특허의 수로 측정하고, 특허의 특성으로 특허 인용수, IPC의 수, 청구항 수, 지정국가 수와 국제출원 여부를, 출원인의 특성으로 개인, 상장기업, 외국기업 등 유형을 고려하고 기술분류의 유형을 통제하였다. 분석 결과 경험이 많은 출원인은 경험이 적은 출원인과 다른 행동을 보이는 것으로 나타났는데, 특허를 많이 보유한 기업들은 시행과 오차(trial and error) 전략을 활용하고 있다는 결론을 내리고 있다. 즉, 특허를 많이 보유한 기업들은 다수의 특허를 출원하고, 등록결정을 받을 확률이 높은 경우에만 절차를 지속하는 것으로 나타났다.

Schettino and Sterlacchini(2009)는 1991년부터 2001년까지 이탈리아의 Marche 지역의 743개의 특허를 대상으로 취하의 결정요인을 분석하였다. 그들은 심사관의 심사 이전의 취하를 이른 취하(early withdrawal), 심사관의 심사착수 이후의 심사를 늦은 취하(late withdrawal)로 정의하고 각각을 종속변수로 하여 프로빗모형을 이용해 영향요인을 분석하였다. 분석 결과 자원이나 경쟁력이 부족한 출원인, 심사관에 의해 후방인용이 추가된 특허의 경우 이른 취하가 많이 발생했다. 또한 늦은 취하는 패밀리 수가 클수록 감소하고 있었으며 다른 요인들은 영향을 미치지 않았다.

5. 선행연구의 검토

방어적 공개에 대한 이론적 연구들은 기업들이 왜 기술을 공개하고 출원된 특허를 취하하는지에 대한 근거를 제시하였다는 점에 의의가 있다. 즉 방어적 공개는 선행기술을 확보하기 위한 수단으로 활용되며, 특허경쟁(patent race)을 연장하기 위한 수단으로도 활용된다(Baker and Mezzetti, 2005). 또 방어적 공개는 특허를 받을 수 있는 확률이 불확실한 경우, 특허를 받을 수 있는 기술의 가치가 제한적인 경우, 특허를 받는 것보다 방어적 공개의 비용이 더 작은 경우, 해당 기술을 자유롭게 이용하는 것이 필수적인 경우

나(Henkel and Pangerl, 2008), 해당 기술혁신이 다른 기업에서 쉽게 발생할 수 있는 경우와 특허청의 특허심사의 질이 떨어지는 경우(Johnson, 2014)에 활용된다. 하지만 방어적 공개에 관한 연구들은 기업들이 왜 방어적 공개를 하는지를 설명하고 있을 뿐 기업들이 실제 방어적 공개를 하는지에 대한 실증연구는 없다.⁸⁾

특허의 취하에 관한 Lazaridis and Potterie(2007)의 연구는 특허 취하의 시기에 따라 취하의 원인이 다르다는 점을 밝혔다는 점에 의의가 있다. 취하의 결정요인을 분석한 연구들은 연구의 주제에 따라 중요 변수를 설정하였다. Harhoff and Wagner(2006)는 특허청 심사관의 심사부담을 중심으로 취하/거절/등록결정에 미치는 영향을 분석하였다. 또한 Schneider(2008)는 출원인의 경험(특허자산)이 특허출원의 결과인 심사청구/심사청구 전 취하, 최종결정 청구/심사청구 후 취하, 유럽특허청의 등록결정/거절결정에 미치는 영향을 분석하였다. Harhoff and Wagner(2006)와 Schneider(2008)의 연구는 특허출원의 결과에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수를 제시하였다는데 의의가 있지만, 취하의 시기에 따라 취하의 원인이 다를 수 있다는 점(Lazaridis and Potterie, 2007)을 고려하지 못하고 단순히 특허의 특성만을 이용해 취하의 영향요인을 분석하였다는 한계가 있다.

본 연구는 취하의 시기에 따라 취하의 원인이 다를 수 있다는 점과 방어적 공개의 함의를 이용하여 특허취하가 방어적 공개를 목적으로 이루어지는지 여부를 실증적으로 연구하고자 한다. 이를 통해 이론적 논의 및 설문조사에 그치고 있던 특허의 방어적 공개를 실증적으로 확인하고, 기존의 특허취하의 결정요인에 대한 연구에서 고려하지 못했던 출원인 특성의 중요성을 제시한다.

Ⅲ. 분석자료 및 분석모형

1. 분석에 이용된 자료

분석에 이용된 자료는 한국특허정보원에서 제공하는 특허 공개공보 자료와 국가연구개발사업의 특허성과 자료⁹⁾이다. 2014년 12월 현재 정부R&D특허성과관리시스템에서는

8) 구조적 인터뷰를 이용해 방어적 공개가 활용되는지 여부를 밝히고, 언제 방어적 공개를 활용하는지에 대한 결과를 제시한 연구(Henkel and Pangerl, 2008)만 존재한다.

9) 정부R&D특허성과관리시스템(<https://www.rndip.or.kr>)

2006년부터 2012년까지의 특허성과에 관한 자료를 제공하고 있으며, 특허 공개공보 자료를 출원일자를 기준으로 동일한 기간으로 연계하여 이용하였다. 본 연구의 연구대상은 출원일자를 기준으로 2006년부터 2012년에 출원되어 공개된 특허 중 최종처분내용이 있는 특허¹⁰⁾이다. 본 연구의 종속변수는 특허 취하 여부로, 종속변수에 영향을 미치는 요인으로 국가연구개발사업 여부와 출원인의 특성, 특허 및 특허분야의 특성을 고려한다. 종속변수가 이항변수인 로짓모형을 이용하며, 연구의 분석 모형은 다음과 같이 설정한다.

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \alpha + X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + X_3\beta_3 + \epsilon \quad \dots \text{식(1)}$$

P : 특허의 취하 확률

X_1 : 특허 및 특허분야의 특성

X_2 : 출원인의 특성

X_3 : 국가연구개발사업 여부

ϵ : X_1, X_2, X_3 외에 취하에 영향을 미치는 요인(error term)

2. 종속변수

본 연구의 종속변수는 특허의 취하 여부이며, 취하된 경우 1, 취하되지 않는 경우 0으로 측정하였다. 특허의 취하는 그 시기에 따라 심사청구 전 취하, 심사청구 후 최종결정 전 취하, 최종결정 후 취하로 구분할 수 있으며 본 연구에서는 각각을 종속변수로 하여 분석하였다.

이론적 논의에서 검토한 바와 같이 특허의 취하는 방어적 공개와 등록결정을 받을 확률, 특허의 경제적 가치에 의해 이루어지며, 특허 취하에 영향을 미치는 원인은 어느 단계에서 특허를 취하하는지와 연관되어 있을 것으로 예상된다. 특허를 방어적 공개의 목적으

10) 2006년부터 2012년 사이에 출원되어 공개된 특허는 1,238,622 건이며 이 중 최종처분내용이 있는 특허는 666,664 건이다. 666,664 건의 자료 중 반려(3 건), 출원무효처분(30 건), PCT우선권주장 자기지정에 의한 취하(214 건), 국내우선권주장에 의한 취하(1,411 건), 취하간주(2 건), 변경원출원에 의한 취하(542 건) 총 2,202 건의 자료를 제외하고 664,462 건의 자료를 분석에 이용하였다. 출원 후 5년 이내에 심사청구를 할 수 있다는 특허법을 고려하면 출원 후 5년이 지나 심사청구를 하지 않은 2009년의 자료만을 이용하는 것이 타당할 수 있으나, 5년 이내에도 심사청구를 하고 최종결정 전이나 등록결정 후에 취하되는 특허가 있다는 점을 고려하여 2006년부터 2012년까지의 자료를 모두 이용하였다. 2006년부터 2009년까지의 자료를 이용한 분석 결과는 부록에 제시하였다.

로 활용하고자 하는 경우 해당 기술을 공개하는데 목적이 있기 때문에 심사를 청구할 유인이 없으므로 심사청구 전에 취하할 것으로 예상된다(Lazaridis and Potterie, 2007). 또한 심사청구 후 특허청의 최종결정 전에 취하가 이루어지는 것은 특허의 등록결정을 받을 확률과 연관되어 있을 것으로 예상할 수 있으며, 등록결정 후에 취하되는 특허의 취하는 특허의 경제적 가치와 관련하여 이루어질 것으로 예상된다. 등록결정을 받은 특허라도 특허로 인해 얻을 수 있는 경제적 가치가 작은 경우에는 특허를 취하하기 때문이다(Pakes, 1986; Lazaridis and Potterie, 2007). 단계별 취하 건수 및 비율은 <표 1>과 같다.

<표 1> 단계별 취하 건수 및 비율

	심사청구 전	최종결정 전	등록결정 ¹¹⁾ 후
취하되지 않음 (비율)	585,158 (88.06%)	581,005 (99.29%)	377,418 (95.75%)
취하됨 (비율)	79,304 (11.94%)	4,153 (0.71%)	16,748 (4.25%)
합 계	664,462	585,158	394,166

분석 대상 자료의 전체 취하 비율은 약 17%이며, 약 11.9%의 특허가 심사청구 전에 취하된다. 전체 특허 중 약 27.4~29%가 취하된다는 유럽특허청의 결과¹²⁾에 비해 전체적인 취하비율이 상당히 낮을 것을 확인할 수 있다. 반면 약 8%의 특허가 심사청구 전에 이루어진다는 Schneider(2008)의 결과¹³⁾에 비해 심사청구 전에 취하되는 비율이 높는데, 이는 한국특허청에 출원된 특허는 유럽특허청에 출원된 특허에 비해 방어적 공개의 목적으로 특허를 공개하고 취하하는 비율이 높을 가능성이 있음을 보여준다.

3. 독립변수

3.1 특허 및 특허분야의 특성

특허의 특성은 특허의 가치와 연관되어 있기 때문에 특허의 취하가 특허의 가치에 의

11) 585,158 건의 특허 중 약 67.84%인 394,166 건의 특허가 등록결정을 받는다.

12) Harhoff and Wagner(2006); Schneider(2008)

13) 연구대상인 전체 5,347 건의 특허 중 심사청구 전에 430 건의 특허가 취하되고 최종결정 전에 1,147 건의 특허가 취하되었다.

해 결정되는 경우 특허의 특성에 영향을 받을 수 있다. 청구항은 법적으로 보호되는 특허의 범위를 의미하는 것으로 청구항의 수는 특허의 가치와 연관되어 있다(Lanjouw and Schankerman, 2001). 따라서 청구항수가 많을수록 가치 있는 특허이며, 특허의 가치를 기준으로 취하할 할 경우에는 취하될 가능성이 적을 것으로 예상할 수 있다. 또한 기술분류의 범위가 넓을수록 가치가 있는 특허이며(Lerner, 1994), 기술분류의 범위가 넓을수록 취하될 가능성이 낮을 것으로 기대된다. 기술분류의 범위는 특허가 속한 기술분류인 IPC(International Patent Classification)의 수(number of IPC)로 측정하였다. 국내 특허출원과 함께 국제출원을 함께 청구하는 경우 번역비용 및 추가비용이 소요된다. 번역비용 등 추가비용을 감수하고 국제출원을 청구하는 경우 보다 가치 있는 특허로 생각할 수 있으며(Cramer, 2004) 취하의 확률이 낮을 것으로 예상된다. 본 연구는 PCT 국제출원¹⁴⁾ 여부를 독립변수로 포함하였다.

하지만 특허의 취하가 경제적 가치가 아닌 방어적 공개나 등록확률에 영향을 받는 경우 특허의 특성의 영향은 다를 수 있다. 청구항 수가 많을수록 공개하는 기술의 범위가 넓어지기 때문에 특허의 취하가 방어적 공개의 목적으로 이루어지는 경우에는 청구항 수가 많을수록 취하확률이 커질 것으로 예상할 수 있다. 청구항 수가 많을수록 복잡한 기술이며(Schneider, 2007), 청구항은 그 각각이 모두 특허요건을 충족해야 한다. 따라서 청구항 수가 많을수록 등록결정을 받을 가능성이 작아지며, 특허의 취하가 등록결정을 받을 확률에 이루어지는 경우에는 청구항 수가 많을수록 취하확률이 클 것으로 예상된다.

PCT 국제출원의 경우 우선권지정일로부터 18개월이 지나거나 출원인이 공개를 신청하는 때에는 국제공개가 이루어지며, 국제공개는 모든 PCT 체약국에 대해 국내특허를 출원한 것과 동일한 효력을 갖는다. 따라서 특허의 취하가 방어적 공개를 목적으로 이루어지는 경우에는 PCT 국제출원을 함께 하여 공개하는 것이 방어적 공개의 목적에 부합하며, PCT 국제출원이 된 특허일수록 방어적 공개를 목적으로 한 특허의 취하가 많이 이루어질 것으로 예상된다¹⁵⁾. 또한 PCT 국제출원이 함께 이루어지는 경우 국제조사와

14) Patent Cooperation Treaty: 국적국 또는 거주국의 특허청에 하나의 PCT출원서를 제출하고, 그로부터 정해진 기간 이내에 특허획득을 원하는 국가(지정(선택)국가)로의 국내단계에 진입할 수 있는 제도로 PCT국제출원의 출원일이 지정국가에서 출원일로 인정받을 수 있다.

15) 신규성을 국제적으로 어느 나라에서 공개가 이루어지건 선행기술로 보는 법제에서는 굳이 비용을 들여 국제출원을 하지 않는 것이 합리일 수 있다. 하지만 신규성을 인정하는 규정은 국가마다 다르며, 특허의 속주주의를 고려하면 국제출원을 함께 하는 것이 방어적 공개의 취지에 부합할 수 있다. 예를 들어 미국의 경우 선행기술로 인정되는 것은 미국등록 특허, 미국 공개출원 및 미국을 지정하고 국제공개된 PCT 국제출원만을 인정하고 있으며, 미국에서의 기술의 자유로운 이용을 하기 위해서는 미국을 지정하고 PCT 국제출원을 하는 것이 필요하다.

국제예비심사 절차를 거치게 되어 등록결정 가능성에 대한 정보를 추가로 확보할 수 있다. 따라서 특허의 취하가 등록결정 확률에 영향을 받는 경우 PCT 국제출원이 된 특허일수록 등록결정 가능성에 대한 정보를 바탕으로 취하가 더 이루어질 것으로 예상할 수 있다.

기술분류의 범위(number of IPC)가 특허의 가치를 나타내는 지표이기도 하지만, 특허의 범위(Lerner, 1994)를 의미하기도 하고, 기술의 복잡성을 의미하기도 한다(Harhoff and Wagner, 2006). 방어적 공개의 목적으로 특허의 취하가 이루어지는 경우 기술분류의 범위가 미치는 영향은 명확하지 않다. 보다 넓은 기술분류의 범위에 속하는 기술을 공개하고 취하할 유인이 존재하는 동시에 좁은 기술분류에 속하는 특정한 기술을 방어적 공개의 목적으로 활용할 수 있기 때문이다. 기술분류의 범위가 넓어 복잡한 기술은 등록결정을 받을 확률이 감소하며, 특허의 취하가 특허의 등록확률에 영향을 받는 경우에는 기술분류의 범위가 넓을수록 취하가 더 이루어질 것으로 예상할 수 있다.

한편 특허가 속한 기술분야에 따라 특허의 취하가 달라질 수 있으며, 본 연구는 IPC 기술분류¹⁶⁾에 따라 8가지¹⁷⁾로 구분하여 그 영향력을 통제하였다.

3.2 출원인 특성

특허의 방어적 공개에 관한 연구들은 기업을 행위의 주체로 상정하여 분석하고 있다(Baker and Mezzetti, 2005; Henkel and Pangerl, 2008; Johnson, 2014). 기업은 경쟁상황에서 연구개발투자를 통해 기술을 개발하며, 개발된 기술을 특허로 출원할 것인지, 비밀로 유지할 것인지, 방어적 공개를 할 것인지를 전략적으로 선택하게 된다. 따라서 국내 법인과 외국법인은 방어적 공개하기 위하여 심사청구 전 취하를 많이 할 것으로 예상되며, 특허의 경제적 가치에도 민감하게 반응할 것으로 예상된다. 반면 국가기관이나 연구기관들은 이윤극대화를 목표로 하는 조직이 아니기 때문에 특허를 전략적으로 활용할 유인이 작고 특허의 경제적 가치에도 민감하게 반응하지 않는다. 따라서 방어적 공개의 목적으로 심사청구 전 취하를 할 가능성이 작을 것이다. 개인은 기업과 마찬가지로 경제적 이익을 위해 특허를 활용하며, 특허를 전략적으로도 활용할 것으로 상정할 수 있다. 따라서 기업에 비해 정보나 자원이 부족하다는 한계가 있지만 개인도 특허를 전략적으

16) IPC 기호는 IPC 섹션을 나타내는 문자(예: A)와 IPC 클래스를 나타내는 숫자(2자리, 예: A63), IPC 하위 클래스를 나타내는 문자(예: A63B)로 구성된다.

17) A 섹션 생활필수품, B 섹션 처리조작, C 섹션 화학; 야금, D 섹션 섬유, 지류, E 섹션 고정구조물, F 섹션 기계공학; 조명; 가열; 무기; 폭발, G 섹션 물리학, H 섹션 전기

로 활용하면서 방어적 공개를 목적으로 특허를 활용하고, 특허의 경제적 가치에도 민감하게 반응할 것으로 예상된다.

3.3 국가연구개발사업 여부

특허는 국가연구개발사업의 연구개발 성과로 도출된 특허와 민간부문의 연구개발투자의 결과로 도출된 특허로 구분할 수 있다. 국가 예산으로 연구개발이 이루어지는 국가연구개발사업의 경우 사업의 성과 달성을 위해 특허를 출원할 유인이 존재한다.¹⁸⁾ 이 경우 특허는 국가연구개발사업의 성과를 달성하기 위한 수단이며, 특허를 전략적으로 활용할 유인은 적다.¹⁹⁾ 따라서 국가연구개발사업의 성과로 도출된 특허인 경우 방어적 공개를 목적으로 하는 특허의 취하, 특허의 등록확률에 영향을 받는 특허의 취하, 특허의 가치에 영향을 받는 특허의 취하가 모두 작을 것으로 예상할 수 있다.

IV. 분석결과

1. 기술통계

1.1 심사청구 전 단계 특허의 특성

분석대상 전체 664,462 건의 특허의 특성은 <표 2>와 같다. 전체 특허 중 국가연구개발사업의 성과로 출원된 특허는 약 10%이다. 전체 특허 중 약 46%의 특허가 국내법인이 출원한 특허이며, 다음으로 외국법인(약 23%)과 국내개인(약 19%)이 출원한 특허의 비중이 크다. 평균 청구항 수는 약 9.08 개이며, 평균적으로 약 2.27 개의 기술범위에 분포하고 있다. 전체 특허의 국제출원 비율은 약 15%이다. 전체 특허 중 79,304 건의 특허가 심사청구 전에 취하되며 그 비율은 약 11.9%이다. 청구항 수의 최솟값은 1, 최댓값은 1038이지만 청구항 수가 20개 미만인 특허가 90%이며, 25개 미만인 특허가 95%, 45개

18) 특허 출원 건수와 특허 등록 건수는 대표적인 성과지표이다.

19) 또한 특허를 경제적 목적으로 이용할 유인도 감소한다. Svensson(2013)은 연구개발사업 단계에서 정부의 자금(대출)을 받은 특허는 그렇지 않은 특허에 비해 더 빨리 등록포기(expire)가 된다는 것을 실증적으로 제시하였다.

미만인 특허가 99%로 치우친 분포를 보이고 있다. 기술분류의 범위도 최솟값이 1, 최댓값이 10이지만 기술분류의 범위가 4 이하인 특허가 약 99%를 차지하고 있다.

<표 2> 분석대상 전체 특허의 기술통계

		평균	표준편차
특허의 특성	청구항 수	9.080	9.095
	국제출원 여부	0.152	0.359
	기술분류 범위	2.272	0.967
출원인 유형	국내법인	0.460	0.498
	국가기관	0.071	0.257
	연구기관	0.047	0.212
	국내개인	0.189	0.391
	외국법인	0.228	0.419
	외국개인	0.005	0.072
국가 연구개발사업 여부		0.104	0.306

1.2 최종결정 전 단계 특허의 특성

심사청구 전에 취하지 않고 심사청구가 된 585,158건의 특허의 기술통계는 <표 3>과 같다. 국가연구개발사업의 특허 비율이 약 11%로 심사청구 전보다 약간 높아졌다. 국내법인과 외국법인이 출원한 특허의 비율이 심사청구 전에 비해서 낮아졌으며, 국가기관과 연구기관, 국내개인의 비율은 높아졌다. 이는 국내법인과 외국법인이 출원한 특허가 심사청구 전에 더 많이 취하였기 때문이다. 평균 청구항 수는 8.65로, 국제출원 비중은

<표 3> 심사청구 된 특허의 기술통계

		평균	표준편차
특허의 특성	청구항 수	8.655	8.253
	국제출원 여부	0.138	0.345
	기술분류 범위	2.291	0.961
출원인 유형	국내법인	0.449	0.497
	국가기관	0.079	0.269
	연구기관	0.053	0.225
	국내개인	0.201	0.400
	외국법인	0.214	0.410
	외국개인	0.005	0.067
국가 연구개발사업 여부		0.117	0.321

약 13%로 전체 특허에 비해 감소하였으며, 기술분류의 범위는 약 2.29로 약간 증가하였다. 특이한 점은 심사청구된 특허의 청구항 수의 최댓값이 381개라는 점이다. 즉, 청구항 수가 381개보다 큰 특허는 심사청구가 되지 않았다. 기술분류의 범위는 공개된 특허와 마찬가지로 최댓값이 10이다. 심사청구가 된 585,158 건의 특허 중에서 약 0.71%인 4,153 건의 특허가 특허청의 등록이나 거절결정 전에 취하된다.

1.3 등록결정을 받은 특허의 특성

심사청구가 된 585,158 건의 특허 중 약 67.84%인 394,166 건의 특허가 등록결정을 받는다.²⁰⁾ 등록결정을 받은 특허들의 기술통계는 <표 4>와 같다. 국가연구개발사업 특허의 비율은 약 13.3%로 증가하였다. 국내법인이 출원한 특허의 비율은 심사청구 단계에서 감소하였으나 등록결정 단계에서는 약 46%로 출원시보다 증가한다. 국가기관과 연구기관이 출원한 특허는 심사청구 및 등록결정 단계를 거치며 지속적으로 증가하였다. 국내법인과 외국법인이 출원한 특허는 심사청구 단계를 거치며 비율이 감소하나 등록결정 단계에서는 비율이 다시 증가한다. 반면 국내개인과 외국개인이 출원한 특허의 비율은 심사청구 단계를 거치며 증가하나 등록결정 단계에서는 출원시의 비율보다 감소한다. 등록결정을 받은 특허의 청구항 수의 최댓값은 381개로 심사청구된 특허와 같으며, 기술분류 범위의 최댓값은 9로 심사청구된 특허보다 감소하였다. 등록결정을 받은 394,166 건의 특허 중 약 4.25%인 16,748 건의 특허가 등록결정 후 취하된다.

<표 4> 등록결정을 받은 특허의 기술통계

		평균	표준편차
특허의 특성	청구항 수	9.213	8.205
	국제출원 여부	0.142	0.349
	기술분류 범위	2.313	0.965
출원인 유형	국내법인	0.466	0.499
	국가기관	0.087	0.282
	연구기관	0.064	0.244
	국내개인	0.153	0.360
	외국법인	0.226	0.418
	외국개인	0.004	0.062
국가 연구개발사업 여부		0.133	0.340

20) 등록결정은 특허청이 출원된 특허가 특허요건을 갖추었다는 결정을 내리는 것이다. 본 연구는 출원인의 의사결정(취하)을 분석대상으로 하기 때문에 특허청의 등록 및 거절결정은 분석에서 제외하였다.

2. 로짓모형 분석 결과

전체 특허를 대상으로 심사청구 전에 취하되는지 여부를 종속변수로, 심사청구 된 특허를 대상으로 최종결정 전에 취하되는지 여부를 종속변수로, 등록결정을 받은 특허를 대상으로 등록결정 후에 취하되는지 여부를 종속변수로 하여 각각 로짓분석을 한 결과는 <표 5>와 같다. 영향요인으로는 국가연구개발사업 여부와 특허의 특성인 청구항 수, 국제출원 여부, 기술분류의 범위, 국내법인을 기준으로 한 출원인 유형(국가기관, 연구기관, 국내개인, 외국법인, 외국개인), 생활필수품을 기준으로 한 기술분류(처리조작/운수, 화학/야금, 섬유/지류, 고정구조물, 기계공학, 물리학, 전기)를 이용하였다.

<표 5> 각 단계별 취하의 결정요인

		심사청구 전	최종결정 전	등록결정 후
출원인 유형	국가기관	-1.3808***	0.2644***	-1.5462***
	연구기관	-2.4643***	0.2651***	-2.8756***
	국내개인	-0.6991***	0.8889***	1.3988***
	외국법인	-0.3224***	0.7264***	-0.2286***
	외국개인	0.2729***	0.4961**	0.6211***
특허의 특성	청구항 수	0.0192***	0.0133***	-0.0201***
	국제출원	0.5317***	0.1943***	0.0358
	기술분류 범위	-0.1559***	0.0857***	-0.0690***
국가연구개발사업 여부		-1.3978***	-0.2054***	-0.6868***
기술 분류	처리조작/운수	-0.2160***	-0.5356***	-0.3525***
	화학/야금	0.1493***	0.2006***	-0.6312***
	섬유/지류	-0.0766*	-0.5991***	-0.2280***
	고정구조물	-0.9309***	-0.1389*	-0.1714***
	기계공학	-0.1157***	-0.4485***	-0.3322***
	물리학	0.3798***	0.1065**	-0.4966***
	전기	0.3108***	-0.2770***	-0.5758***
절편		-1.7363***	-5.6082***	-2.6743***
관측치 수		664,280	584,977	394,078
log likelihood		-225,000	-24,100	-61,100
x^2		36,300	1,249	16,400
AIC		450,000	48,200	122,000

범례: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01

단계별 특허취하의 영향요인을 보면 각 단계별로 영향을 미치는 요인이 다른 것을 확인할 수 있다. 이는 앞에서 예상한 바와 같이 심사청구 전 취하, 최종결정 전 취하, 등록결정 후 취하가 동일한 요인에 의해 이루어지는 것이 아니라 서로 다른 요인에 의해 이루어진다는 것을 시사한다. 또한 국가연구개발사업의 성과로 출원된 특허는 전 단계를 거쳐 취하 확률이 낮는데, 이는 국가연구개발사업의 특허출원 및 등록이 성과지표의 하나로 고려되기 때문에 출원된 특허를 취하할 유인이 작다는 사실을 반영하는 것으로 보인다.

심사청구 전 취하에 영향을 미치는 요인은 다음과 같다. 출원인 유형은 국내법인에 비해 외국법인과 국내개인, 국가기관, 연구기관 순으로 취하할 확률이 감소하는 반면, 외국 개인은 국내법인에 비해 취하할 확률이 더 큰 것으로 나타났다. 특허의 특성은 청구항 수가 많을수록, 국제출원이 함께 된 특허일수록 취하될 확률이 크며,²¹⁾ 기술분류의 범위가 작을수록 취하될 확률이 큰 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 특허의 취하가 방어적 공개를 목적으로 이루어진다는 추론과 부합하는 것이다. 즉 청구항 수가 많고 국제출원이 함께 된 특허를 방어적 공개의 목적으로 활용할 것이라는 예상과 부합하며, 기업과 개인이 방어적 공개를 활용할 것²²⁾이라는 예상과도 부합한다. 심사청구 전 취하에는 방어적 공개와 등록결정을 받을 확률, 특허의 경제적 가치가 복합적으로 영향을 미칠 수 있다. 하지만 방어적 공개가 목적인 경우에 심사청구를 할 유인이 없기 때문에 심사청구 후 취하에는 방어적 공개보다는 등록결정을 받을 확률과 특허의 경제적 가치가 영향을 미친다. 등록결정을 받을 확률과 특허의 경제적 가치에 주로 영향을 받는 심사청구 후 취하의 결정요인과 심사청구 전 취하의 결정요인이 다르다는 점과 심사청구 전 취하의 결정요인이 방어적 공개의 예상과 부합한다는 점을 고려하면 심사청구 전 취하는 주로 방어적 공개를 목적을 이루어진다고 해석할 수 있다.

심사청구 후 특허청의 최종결정(등록결정이나 거절결정) 전 취하에 영향을 미치는 영향요인의 분석 결과는 특허의 취하가 등록결정을 받을 확률에 의해 이루어진다는 예상과 부합한다. 즉, 청구항 수가 많을수록 취하될 확률이 높고, 기술분류의 범위가 넓을수록 취하될 확률이 높으며, 국제출원이 함께 된 경우 취하될 확률이 높았다. 이는 앞에서

21) 이 결과는 취하된 특허의 평균 청구항 수는 13개인 반면 등록결정이나 거절결정을 받는 특허의 평균 청구항 수는 11개라는 Lazaridis and Potterie(2007)와 국제출원이 된 특허가 심사청구 전에 취하될 확률이 크다는 Schneider(2008)와 일치하는 결과이다.

22) 방어적 공개는 기업을 행위의 주체로 상정하여 분석하고 있으며(Baker and Mezzetti, 2005; Henkel and Pangerl, 2008; Johnson, 2014), 개인도 기업과 유사하게 방어적 공개의 목적으로 방어적 공개를 활용할 수 있다.

예상한 바와 같이 청구항 수가 많을수록, 기술분류의 범위가 넓을수록, 국제출원이 함께 된 경우 등록결정을 받기가 어렵거나 등록결정 가능성에 관한 정보를 추가로 획득할 수 있어 취하될 가능성이 더 클 것이라는 예상과 부합한다. 출원인 유형은 심사청구 전 취하와 등록결정 후 취하와 다른 양상을 보인다. 즉, 국가기관과 연구기관은 국내법인에 비해 특허를 취하할 확률이 더 큰 것으로 나타나 심사청구 전 취하와 등록결정 후 취하와 상반되는 결과가 나타났다. 하지만 국내법인에 비해 외국개인, 외국법인, 국내개인 순으로 취하할 확률이 더 큰 것으로 나타났다. 외국개인과 외국법인, 국내개인은 사전적으로 출원하는 특허가 등록결정을 받을 수 있는지에 대한 정보가 국내법인 및 국가기관, 연구기관에 비해 상대적으로 부족한 주체라는 점을 고려하면 최종결정 전에 심사관과의 의견조율 과정을 거쳐 취하²³⁾하는 경우가 많기 때문인 것으로 보인다.

등록결정 후에 취하되는 특허의 특성은 다음과 같다. 특허의 특성 중 청구항 수가 많을수록, 기술분류의 범위가 넓을수록 취하될 확률이 감소하며, 국제출원이 되었는지 여부는 영향을 미치지 않는다. 출원인 유형은 국내법인에 비해 외국법인과 국가기관 연구기관 순으로 취하할 확률이 감소하는 반면 외국개인과 국내개인은 국내법인에 비해 취하할 확률이 더 큰 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 등록결정 후 취하가 특허의 경제적 가치에 의해 이루어진다는 경우의 예상과 부합한다. 즉 청구항 수가 많고 기술분류의 범위가 넓은 특허일수록 가치 있는 특허이며, 가치 있는 특허는 덜 취하될 것이라는 예상과 부합하며, 법인이거나 기업이 국가기관이나 연구기관에 비해 경제적 가치에 민감하게 반응할 것이라는 예상과도 부합한다. Pakes(1986)는 등록결정을 받은 특허의 기대가치가 비용보다 작은 경우 등록료를 납부하지 않고 특허권이 소멸된다는 점을 이용하여 특허의 가치를 추정하였는데, 등록결정 후 취하는 특허권의 경제적 가치가 비용보다 작아 처음부터 특허권 등록이 되지 않는 것으로 볼 수 있다. 등록결정 후 취하가 경제적 가치에 의해 이루어진 해석에 따르면, 국내개인과 외국개인이 국내법인에 비해 취하를 더 많이 하는 것은 개인이 특허의 가치를 낙관적으로 평가하지만(Astebro, 2003) 낙관적으로 기대했던 가치에 비해 실제 특허의 가치가 작다고 밝혀지는 경우 취하를 하는 것으로 이해할 수 있다. 또는 개인이 기업에 비해 경제적 자원이 부족하다는 사실을 감안하면 등록결정을 받은 특허를 상업적으로 활용할만한 자원이 부족하기 때문에 등록결정을 받은 특허를 취하하는 것으로도 볼 수 있다.

23) Lazaridis and Potterie(2007)를 이를 유도된 취하라고 정의하고 실질적으로 거절경정으로 보아야 한다고 주장하였다.

V. 결론

본 연구는 특허의 취하는 방어적 공개와 특허의 등록결정 확률, 특허의 경제적 가치에 영향을 받으며, 취하가 어느 시점에 이루어지는지에 따라서 그 원인이 다를 수 있다는 점에 기초하여 2006년부터 2012년 사이에 출원되어 공개된 특허를 대상으로 취하의 결정요인을 분석하였다.

연구 결과 취하의 시기에 따라 영향을 미치는 요인이 다르다는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 취하의 시기에 따라 서로 다른 원인에 의해 이루어짐을 시사한다. 즉, 등록결정을 받을 확률과 특허의 경제적 가치에 주로 영향을 받는 심사청구 후 취하의 결정요인과 심사청구 전 취하의 결정요인이 다르다. 이와 함께 심사청구 전 취하의 결정요인이 방어적 공개의 예상과 부합한다는 점을 고려하면 심사청구 전 취하는 주로 방어적 공개를 목적을 이루어진다고 해석할 수 있다. 이에 비해 최종결정 전 취하는 주로 등록결정을 받을 확률에 의해 영향을 받으며, 등록결정 후의 취하는 특허의 경제적 가치에 의해 영향을 받는 것으로 보인다. 특허의 취하시기에 따라 취하의 원인이 다르며, 출원인의 특성에 따라 취하에 미치는 영향이 다르다는 결과는 기존에 특허취하에 관한 연구에서 간과되어왔던²⁴⁾ 출원인 유형이 특허의 취하에 중요한 영향을 미친다는 점을 시사한다.

본 연구는 기존에 이론적 수준에서 논의되던 특허의 방어적 공개를 이용하여 심사청구 전 취하가 주로 방어적 공개를 목적으로 이루어진다는 함의를 도출하였지만, 분석대상 기간이 짧다는 한계가 있다. 즉, 특허의 출원과 심사, 특허청의 결정 및 설정권 등록은 장기간이 소요되는 일련의 과정이며 장기간의 자료를 이용하여 분석하는 것이 타당하나 본 연구는 국가연구개발사업의 특허성과 자료와 연계하기 위하여 2006년부터 2012년까지의 자료를 이용하였다는 한계가 있다. 마지막으로 변수의 측정에서 청구항은 독립항과 종속항을 포함한 전체 수보다는 독립항의 수를 독립변수로 고려하는 것이 타당하나, 분석 대상 자료가 독립항에 대한 정보를 포함하지 못해 전체 청구항 수를 이용하였다는 한계가 있다.

한편, 아직까지 방어적 공개가 사회후생이나 경쟁에 미치는 영향에 대한 연구는 없다. 향후 방어적 공개가 사회후생이나 경쟁에 미치는 영향에 대한 연구가 보완되면 방어적 공개에 대한 정책적 대응 방향을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

24) Harhoff and Wagner(2006)는 취하/거절/등록을 대상으로 Cox Propotional Hazard 모형을 적용하면서 특허의 특성만을 영향요인으로 고려하였다.

참고문헌

(1) 국외문헌

- Adams, S., and Henson-Apollonio, V. (2002), "Defensive publishing: a strategy for maintaining intellectual property as public goods," *International Service for National Agriculture Research*, Vol. 53, pp. 1-8.
- Arora, A. (1997), "Patents, Licensing and Market Structure in the Chemical Industry," *Research Policy*, Vol. 16, No. 4-5, pp. 391-403.
- Arora, A., Fosfuri, A., and Gambardella, A. (2001), "Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy," *Oxford University Press*, Vol. 10, pp. 419-451.
- Arundel, A. (2001), "The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation," *Research Policy*, Vol. 30, No. 4, pp. 611-624.
- Baker, S., and Mezzetti, C. (2005), "Disclosure as a strategy in the patent race," *Journal of Law and Economics*, Vol. 48, pp. 173-194.
- Bar, T. (2006), "Defensive publications in an R&D race," *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 15, pp. 229-254.
- Bar-Gill, O., and Parchomovsky, G. (2003), "The value of giving away secrets," *Virginia Law Review*, Vol. 89, pp. 1857-1895.
- Blind, K., Edler, J., Frietsch R., and Schmoch, U. (2006), "Motives to patent: Empirical evidence from Germany," *Research Policy*, Vol. 35, pp. 655-672.
- Choi, J. P. (2010), "Patent Pools and Cross-licensing in the Shadow of Patent Litigation," *International Economic Review*, Vol. 51, No. 2, pp. 441-460
- Cohen, W. M., Goto, A., Nagata, A., Nelson, R. R., and Walsh, J. P. (2002), "R&D spillovers, patents and the incentives to innovate in Japan and the U.S.," *Research Policy*, Vol. 31, No. 8-9, pp. 1349-1367.
- Cremers, K. (2004), "Determinants of patent litigation in Germany," *ZEW Discussion Paper*, No. 04-72.
- David, P. (2004), "Can 'Open Science' be protected from the evolving regime of IPR protections?," *Journal of Theoretical and Institutional Economics*, Vol. 160, pp. 1-26.
- Francesco Schettino, and Alessandro Sterlacchini (2009), "Determinants of patent withdrawals: Evidence from a sample of Italian applications with the EPO," *World Patent Information*, Vol. 31, No. 4, pp. 308-314.
- Gallini, N. T. (2002), "The economics of patents: Lessons from recent U.S. patent reform,"

- Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, No. 2, pp. 131-154.
- Hall, B., and Ham Ziedonis, R. (2001), "The patent paradox revisited: an empirical study of patenting in the U.S. semiconductor industry, 1979-1995," *Rand Journal of Economics*, Vol. 32, pp. 101-128.
- Harhoff D, and Wagner S. (2006), "Modelling the duration of patent examination at the European patent office," *GESY discussion paper*, 170.
- Henkel J., and Pangerl S. (2008), "Defensive publishing: an empirical study," *DRUID working paper*, 08-04.
- Illoong Kwon (2012), "PATENT RACES WITH SECRECY," *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 60, No. 3, pp. 499-516.
- Johnson, J. P. (2014), "Defensive publishing by a leading firm," *Information Economics and Policy*, Vol. 28, pp. 15-27.
- Kash, D., and Kingston, W. (2001), "Patents in a world of complex technologies," *Science and Public Policy*, Vol. 28, No. 1, pp. 11-22.
- Langinier, C. (2005), "Using Patents to Mislead Rivals," *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 38, No. 2, pp. 520-545.
- Lanjouw, J., and Schankerman, M. (2001), "Characteristics of patent litigation: a window on competition," *RAND Journal of Economics*, Vol. 32, pp. 129-151.
- Lazaridis G, van Pottelsberghe de la Potterie B. (2007), "The rigour of EPO's patentability criteria: an insight into the Induced Withdrawals," *World Patent Information*, Vol. 29, pp. 317-326.
- Lerner J, (1994), "The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis," *RAND Journal of Economics*, Vol. 25, No. 2, pp. 319-333.
- Lerner, J., Strojwas, M., and Tirole, J. (2005), "The design of patent pools: The determinants of licensing rules," *The RAND Journal of Economics*, Vol. 38, No. 3, pp. 610-625.
- Lichtman, D., Baker, S., and Kraus, K. (2000), "Strategic disclosure in the patent system," *Vanderbilt Law Review*, Vol. 53, pp. 2175-2217.
- Macdonald, S. (2004), "When means becomes ends: Considering the impact of patent strategy on innovation," *Information Economics and Policy*, Vol. 16, pp. 135-158.
- Mansfield, E. (1985), "How rapidly does new industrial technology leak out?," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 34, pp. 217-223.
- Maurer, S. M., (2002), "Promoting and disseminating knowledge: The public/private interface," *Information Services and Use*, Vol. 22, No. 4, pp. 183-189.
- Merges, R. (2004), "A new dynamism in the public domain," *University of Chicago Law*

Review, Vol. 71, pp. 183-203.

- Noel, M. D., and Schankerman, M. A. (2006), "Strategic patenting and software innovation" *CEPR Discussion Paper*, No. 5701.
- Pakes, A. (1986), "Patents as Options: Some Estimates of the Value of Holding European Patent Stocks", *Econometrica*, Vol. 54, No. 4, pp. 755-784.
- Parchomovsky, G. (2000), "Publish or perish," *Michigan Law Review*, Vol. 98, pp. 926-951.
- Ponce, C. (2008), "More secrecy... more knowledge disclosure? On disclosure outside of patents," *Working paper*, EUI MWP.
- R. Svensson 2013 Publicly-funded R&D programs and survival of patents *Applied Economics* Volume, Vol. 45, No. 10, 2013.
- Reitzig, M. (2004), "Strategic management of intellectual property," *MIT Sloan Management Review*, Vol. 45, No. 3, pp. 35-40.
- Schneider C. (2008), "The outcome of patent applications: does experience matter?," *MPRA paper*, 8625.
- Shapiro, C. (2001), "Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting," In: *Jaffe, A., Lerner, J., Stern, S. (eds.), Innovation Policy and the Economy*, Vol. 1, Cambridge, MIT Press.
- T. Atebro (2003), "The Return to Independent Invention: Evidence of Unrealistic Optimism, Risk Seeking or Skewness Loving?," *The Economic Journal*, Vol. 113, No. 484, pp. 226-239.

□ 투고일: 2015. 06. 22 / 수정일: 2015. 07. 31 / 게재확정일: 2015. 08. 06

부록:

2006~2009년의 특허를 대상으로 한 취하의 결정요인²⁵⁾

<표> 각 단계별 취하의 결정요인 (2006년부터 2009년까지의 특허)

		심사청구 전	최종결정 전	등록결정 후
출원인 유형	국가기관	-1.3257***	0.2778***	-1.3831***
	연구기관	-2.5691***	0.0026	-2.7844***
	국내개인	-0.5740***	1.0008***	1.5466***
	외국법인	-0.4274***	0.7309***	-0.1357***
	외국개인	0.1299***	0.5204*	0.6110***
특허의 특성	청구항 수	0.0178***	0.0129***	-0.0226***
	국제출원	0.3838***	0.2416***	0.0901*
	기술분류 범위	-0.0759***	0.0887***	-0.0369***
국가연구개발사업 여부		-1.1416***	-0.0842	-0.5734***
기술 분류	처리조작/운수	-0.1164***	-0.5727***	-0.3315***
	화학/야금	0.0457**	0.0043	-0.6800***
	섬유/지류	-0.2129***	-0.8490***	-0.4045***
	고정구조물	-0.8600***	-0.3175***	-0.1984***
	기계공학	-0.0612***	-0.4414***	-0.4279***
	물리학	0.4122***	0.1215*	-0.6068***
	전기	0.3418***	-0.3629***	-0.6712***
절편		-1.4977***	-5.5525***	-2.6291***
관측치 수		426,219	353,296	230,016
log likelihood		-183,000	-15,000	-38,100
x^2		23,300	866	11,600
AIC		367,000	30,000	76,200

범례: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01

25) 분석대상 자료를 2006년부터 2009년 사이에 출원되어 공개된 자료를 대상으로 한 결과는 2006년부터 2012년까지의 자료를 대상으로 한 결과와 유사하다.