
에이전트를 이용한 특허시스템 변화의 경제적 효과에 관한 연구

표경민*·이충희**·정동진***

■ 목 차 ■

- I. 서 론
 - II. ICT분야 연구개발활동 현황 및 특허
 - III. 에이전트 기반 모형경제
 - V. 결 론
-

I. 서 론

세계적으로 연구개발을 통한 기술혁신의 중요성이 대두되면서 우리나라의 연구개발투자 효율성 제고에 대한 요구도 지속되고 있다. 특히, 연구개발활동의 산출물로서 기술상용화 실적 등에 관한 요구가 활발해지고 있는 가운데, 기술상용화를 통한 경제적 이익 확보의 기반이 될 수 있는 지식재산권을 위한 시스템정비가 우리나라에서도 활발히 이루어지고 있다. 최근 특허청이 2006년 5월을 기점으로 기업형 책임운영기관으로 전환되면서 고객의 비용부담완화와 편익 증진을 위해 수수료를 감면하였고, 특허출원절차를 간소화하는 등 특허활동활성화를 위한 법령정비에 매진하고 있다. 이에 따라, '07년 1월에는 특허심사처리기간 9.8개월을 달성하여 “세계에서 가장 빠른 심사처리기간 달성 기념식”을 개최하는 등, 특허청은 출원자의 편익증진을 통해 특허출원 활성화와 연구개발 투자의 효율성을 제고하고, 국가경쟁력 강화에도 크게 기여할 것으로 기대한다고 밝힌 바 있다.¹⁾

본 연구내용은 집필자의 개인 의견이며 정보통신연구진흥원의 공식 견해와는 무관하오니 본 논문의 내용 인용 시 '집필자명'을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.

* 정보통신연구진흥원

** 서울대학교

*** 정보통신연구진흥원

이와 관련하여, 본 논문에서는 지식재산권을 기반으로 한 ICT 분야²⁾의 최근 연구개발 활동 현황 및 우리나라 특허활동의 국제적 수준을 II장에서 살펴보고, III장에서는 변화하는 특허제도와 관련하여 에이전트를 기반으로 한 모형 및 결과를, IV장에서는 분석결과에 대한 결론을 정리하여 최근 연구개발활동 현황에 변화하는 특허제도의 기여 여부를 살펴보고 시사점을 제시해 보고자 한다.

II. ICT분야 연구개발활동 현황 및 특허

특허자료는 IPC(국제특허분류)와 NACE(산업분류)와의 연계표³⁾ 및 OECD에서 제시한 산업분류 내 ICT분야 선정표를 참고하여 ICT산업분야의 자료를 분류하였다. 연구개발투자액은 KIS-Value plus ('05)의 기업데이터를 활용하여 도출하였다. 위 자료들을 통해 기존의 분석지표인 특허출원생산성⁴⁾을 활용하여 특허생산성⁵⁾(n 년차 특허건수/ $(n-1)$ 년도 연구개발비)을 도출하였다. 특허생산성을 도출하고, ICT분야의 특허생산활동을 파악하기 위해 국내 ICT 산업 및 non-ICT 산업 그리고 제조업 전체에 대한 특허등록 및 R&D투자현황을 살펴보면 그림1과 같다. 국내 제조업전체의 연구개발비는 외환위기 직후('99) 급격히 감소하였으나, '03년에 들어 이전 수준을 회복하고 있고 ICT분야와 non-ICT분야의 격차는 감소하고 있는 추세이다.

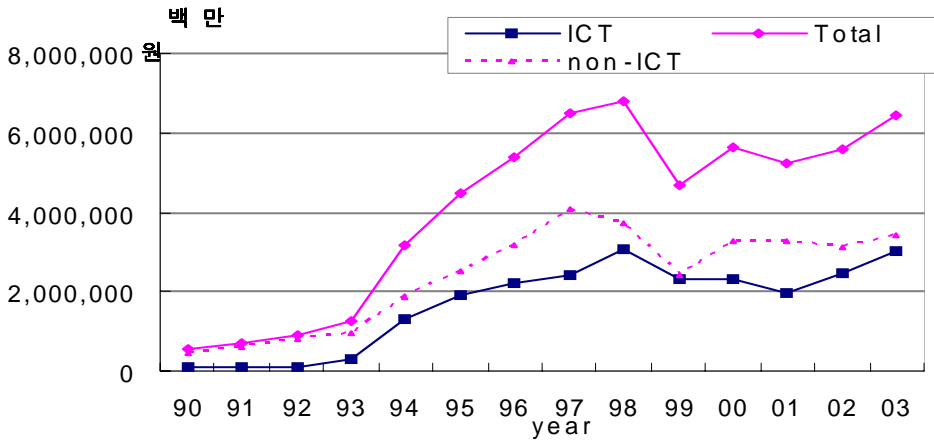
1) 특허청, 특허료 등의 징수규칙 개정 보도자료(06.9.29) 및 특허심사처리 보도자료(07.1.11)

2) 통계청의 KSIC 중분류 및 OECD ICT분야 선정표를 참고하여 “컴퓨터 및 사무용 기기 제조업”, “기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업”, “전자부품, 영상음향 및 통신장비 제조업”을 ICT산업분야로 분류함

3) Schmoch, Ulrich et. al., "Linking technology areas to industrial sectors", final report to the European Commission, DG research, 2003.

4) 이정구, “특허정보 활용의 중요성과 생명공학분야 특허동향”, 특허청, 지식재산21, 2005. 01.

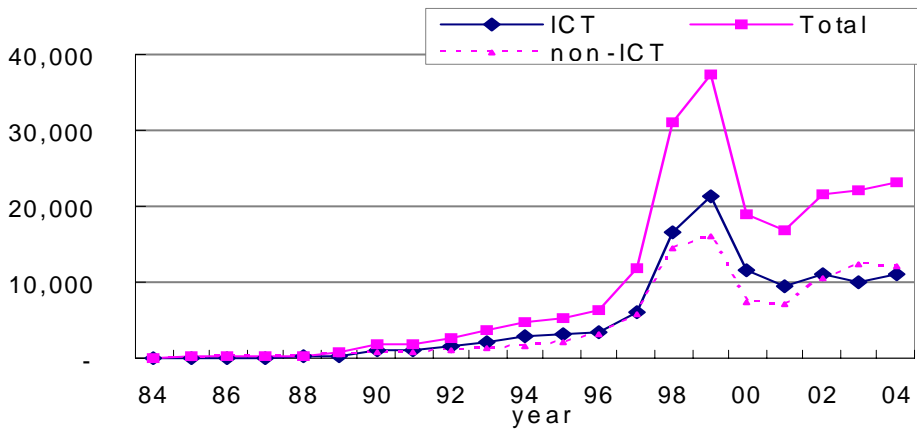
5) 예를 들어, 특허등록생산성을 도출할 경우, 분자에 n 년차 특허등록건수를 반영하게 됨



자료 : (주)한국신용평가정보, KIS-Value(2005)의 기업별 R&D자료(1990~2003년도 데이터)

<그림 1> 총연구개발비 추이

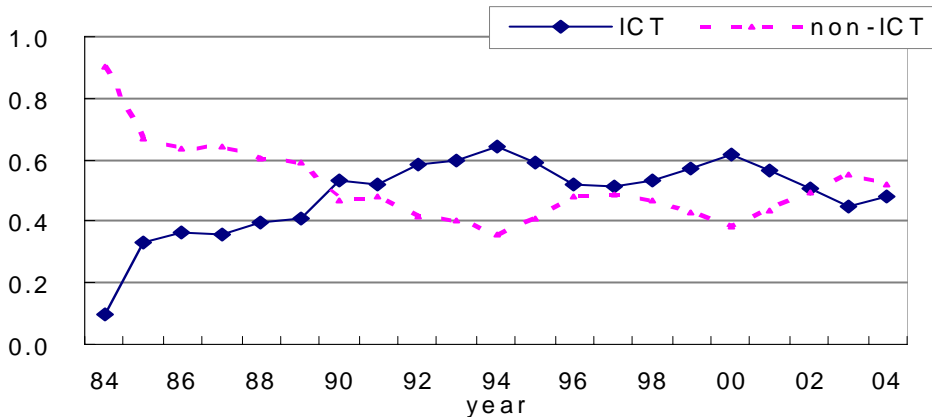
ICT분야의 특허활동 현황을 살펴보기 위해 특허등록건수를 ICT분야와 non-ICT분야로 분류하여 비교해보면, '96년 이후 ICT 및 non-ICT부문의 등록 특허건수는 급격히 증가하고 있으며, '97년이후 ICT분야의 건수는 non-ICT분야의 총등록건수보다 높게 유지되고 있는 실정이고 그 비중도 과반을 상회하고 있음을 알 수 있다.



자료 : 한국특허정보원, 국내등록특허데이터(1984~2004년도 특허등록건수) 활용

<그림 2> 국내 제조업 분야 특허등록 건수

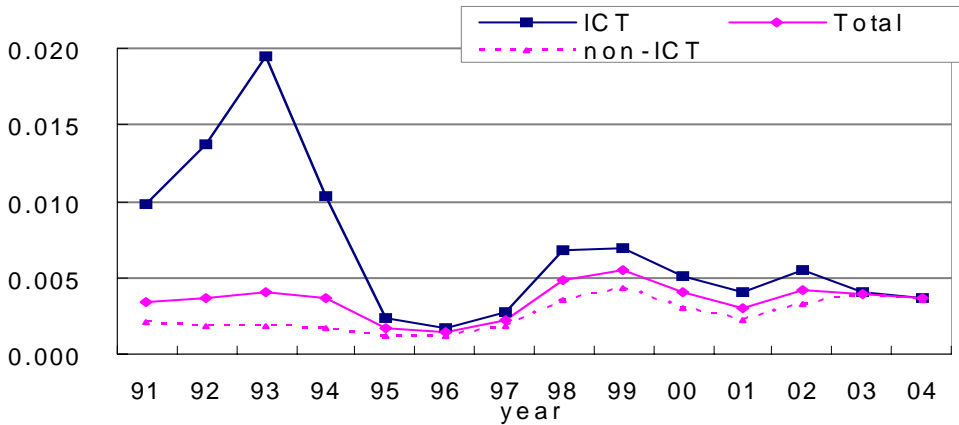
ICT와 non-ICT분야로 구분한 특허등록건수를 바탕으로 국내 ICT산업의 특허등록건수의 비중을 도출하면, '90년 이후 non-ICT 분야전체의 비중에 비해 다소 높은 추세였으나, '03년 이후에는 non-ICT분야의 특허등록건수 비중이 ICT분야의 수준보다 높게 나타나고 있다.



자료 : 한국특허정보원, 국내등록특허데이터(1984~2004년도 특허등록건수) 활용
<그림 3> 국내 제조업 분야 특허등록 비중

이를 근거로, 앞서 언급한 특허등록생산성⁶⁾을 도시하면 그림4와 같다. '04년의 경우 R&D투자 백만원당 ICT분야의 특허등록건수는 약 0.004건임을 알 수 있다. '94년까지 국내 ICT 산업의 특허등록생산성은 제조업 전체의 생산성을 압도하고 있으나, '95년에 접어들어 non-ICT 분야와의 격차는 급격히 줄어들고 있다. 이는, 전체적으로 '99년 이후 ICT분야에 뒤쳐졌던 non-ICT분야의 수준이 회복되고 있는 추세로 간주할 수 있으나, 단순히 ICT분야 및 non-ICT분야의 연구개발비 격차 감소로 인해 나타난 단기적 현상일 가능성도 배재할 수 없다.

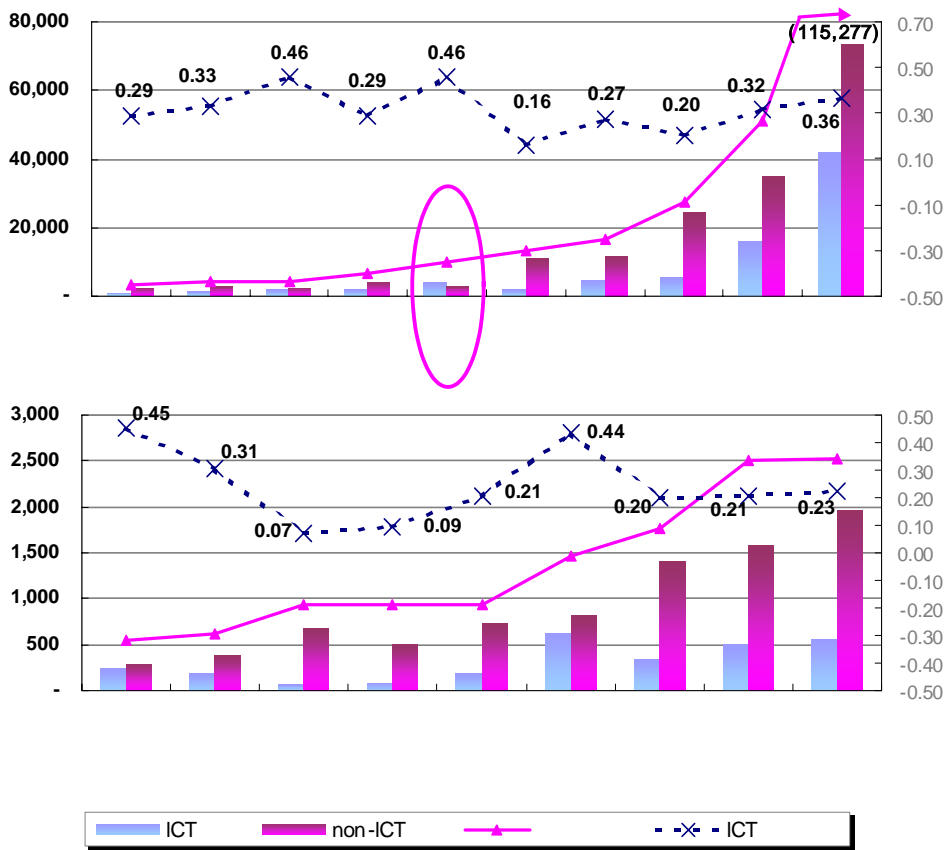
6) 각주 5) 참조, (n년차 특허등록건수 / (n-1)년도 연구개발비)



자료 : 1) (주)한국신용평가정보, KIS-Value(2005) 기업별 R&D자료(1990~2003년도)
 2) 한국특허정보원, 국내등록특허데이터(1991~2004년도 특허등록건수) 활용
 주 : 기업별 R&D 투자액 백만원 당 국내 특허등록건수를 비교함
 <그림 4> 국내 ICT 산업의 특허등록생산성

앞서 살펴본, 국내 특허등록건수 및 R&D투자규모 현황을 통해 ICT분야가 non-ICT분야에 비해 특허등록건수나 특허등록생산성 측면에서 약간의 우위를 점하고 있는 상황임을 알 수 있다. 그러나 '99년 이후, 국내의 전체적 특허등록건수는 급속히 감소하고 있어 생산성은 현저히 떨어지고 있는 추세이므로, 특허등록생산성을 통해 연구개발활동의 효율성을 가능해 볼 때, 연구개발활동의 효율성도 마찬가지로 감소국면에 접어들었다는 추정이 가능할 것이다. 따라서, 국내의 상황과 유사한 수준을 보이고 있는 OECD 가입국들의 현황을 살펴보고 한국 특허활동의 국제적 수준을 가능해보고자 한다.

국가별 현황을 살펴보면 다음과 같다. 전체제조업에 대한 R&D 투자규모 순으로 OECD 가입 국가들을 정렬한 후, ICT분야 및 non-ICT분야에 대한 R&D투자 비율 및 그 규모를 살펴보면 다음 그림과 같다. OECD 회원국 중, R&D 투자규모 상위의 10개 국가들은(상단 그림) 모두 ICT분야의 투자비중이 16%를 넘어서는 추세이며, 평균 투자비중은 31% 정도이다. 하단 그림에서, R&D 투자규모 하위 9개 국가들의 ICT분야의 투자비중은 평균 24%이지만 아일랜드나 핀란드의 경우 44%를 상회하는 것으로 나타났다.

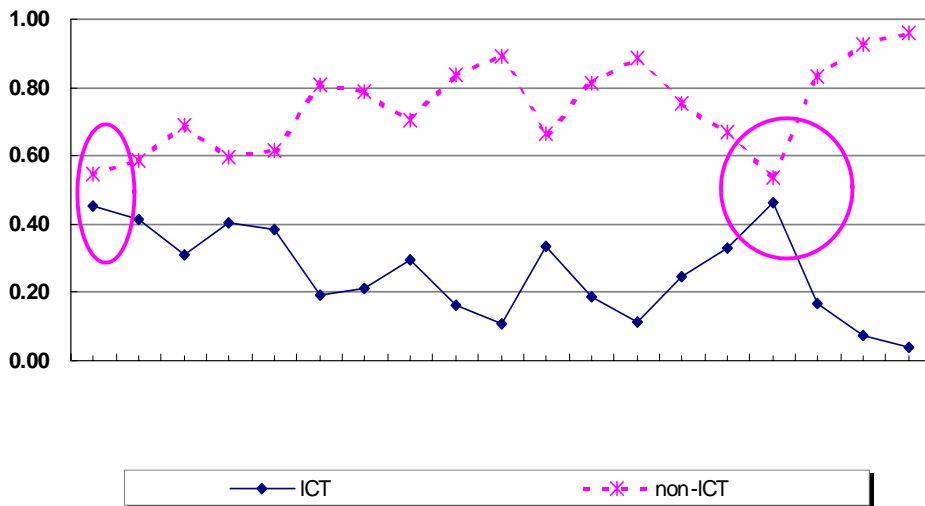


자료 : OECD, STAN 2003의 국가별 R&D 투자 자료(1990~1999년도 데이터)

주 : 단위 (million constant \$1995 prices and current PPPs)

<그림 5> 국가별 R&D 투자 규모(1990~1999년 평균)

국가별 삼극특허건수를 바탕으로 ICT 및 non-ICT분야별 삼극특허건수의 비율을 살펴 보면 다음과 같다. OECD 국가별로 삼극특허건수 중 ICT 분야의 건수 비중은 네덜란드와 한국이 거의 50%에 육박하는 등 non-ICT 분야의 비중과 ICT분야의 비중이 거의 동등한 상황으로 나타나고 있다. 스페인, 체코, 폴란드 등 8개 국가를 제외한 나머지 국가는 ICT분야의 삼극특허건수 비중이 20% 이상으로 ICT분야의 특허활동이 활발하게 나타나고 있다.

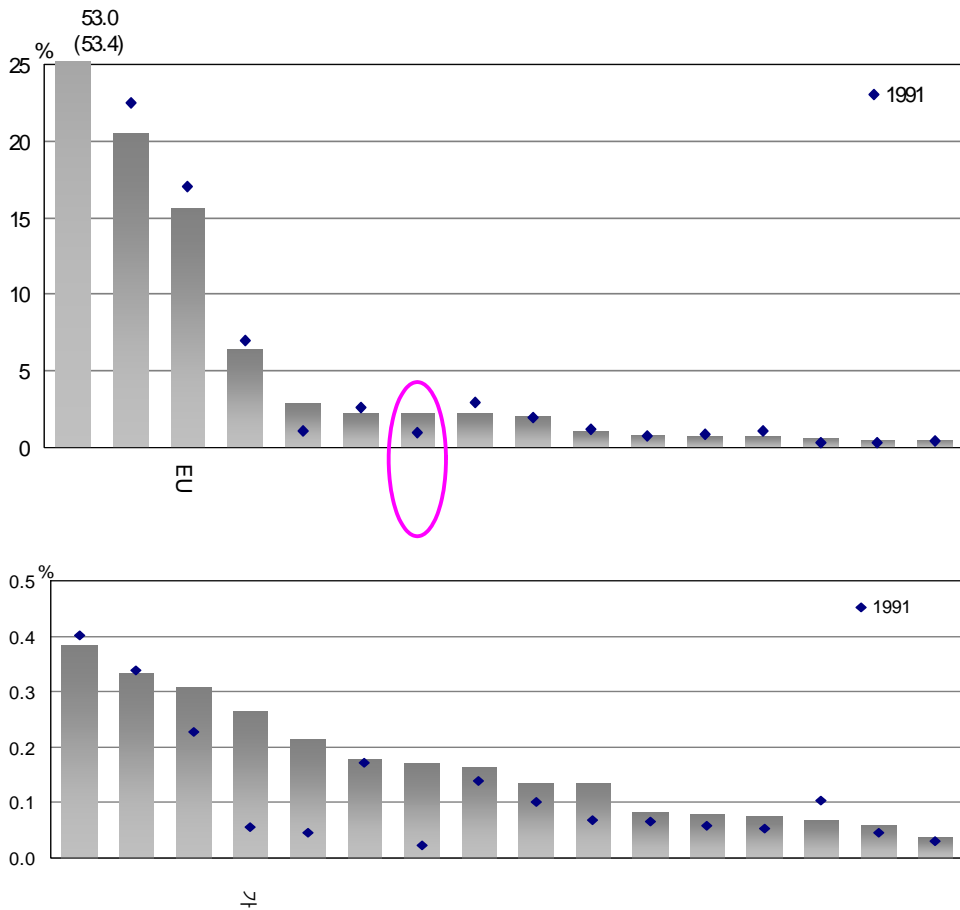


자료 : OECD, Compendium of patent statistics(2004)

주 : 1991~2000년까지 삼극특허건수의 평균을 활용함

<그림 6> 국가별 ICT 산업의 삼극특허 비중

삼극특허건수는 미국의 USPTO, 유럽의 EPO, 일본의 JPO의 특허건수를 바탕으로 도출되는 건수이므로, USPTO, EPO별 특허건수 현황을 살펴보면 다음과 같다. 미국 내 출원한 우리나라의 특허등록비중은 영국에 이어 7위 수준이며, 1991년 한국이 USPTO에 등록한 특허비중은 1%인 반면, 2000년에는 2.3%로 두 배 이상 증가한 것으로 나타났다. 대만의 경우는 한국과 유사하게 1991년 1.1%의 비중을 차지한 반면, 2000년에는 2.9%로 USPTO에 등록한 특허비중이 약 3배의 증가세를 보이고 있는 추세이다.

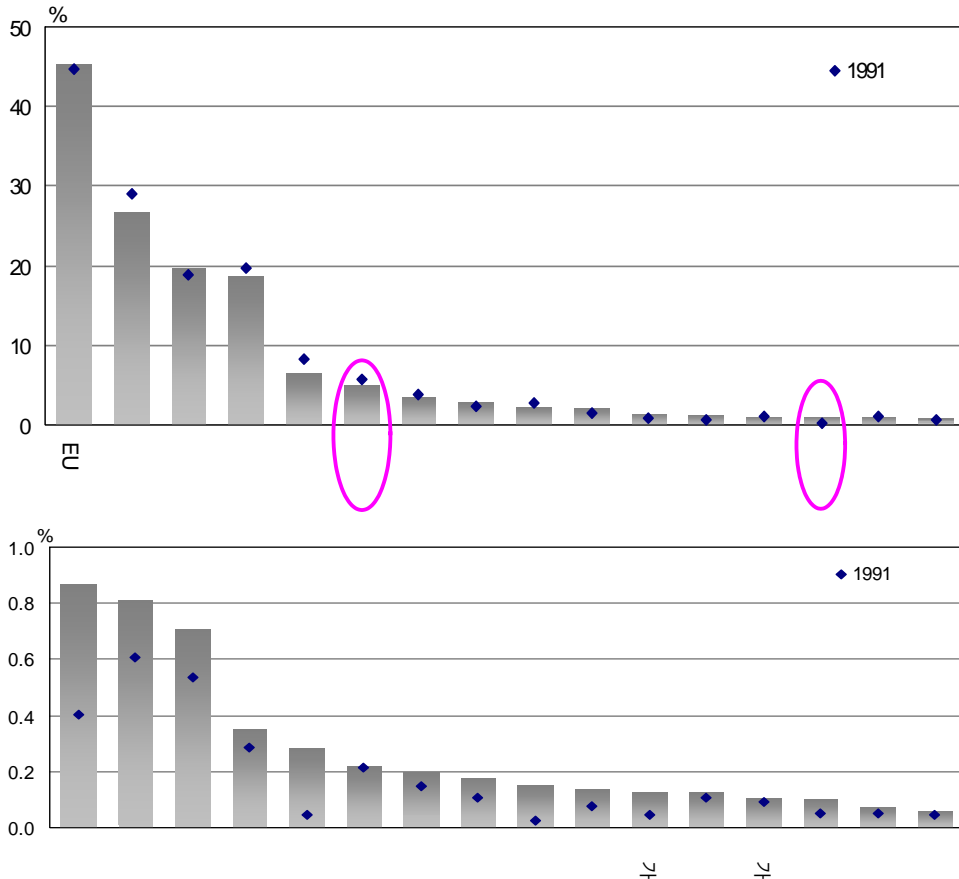


자료 : OECD, Patent Database(2004)의 국가별 USPTO 특허건수

<그림 7> 2000년도 국가별 USPTO 특허등록건수 비중

그러나 한국이 유럽에 출원한 건수 비중은 2000년에 1.1%로 벨기에에 이어 14위 수준으로 나타났다. 1991년 한국이 EPO에 출원한 특허비중은 0.28%인 반면, 2000년에는 1.1%로 4배 이상 증가하는 성과를 보였으나, 유럽보다는 미국 내 특허등록에 집중하는 경향이 있음을 알 수 있다. 영국의 경우, USPTO에서의 등록비중과 마찬가지로 EPO 출원비중에서도 6위 수준을 유지하고 있으나, 대만의 경우, 1991년 0.22%의 비중을 차지

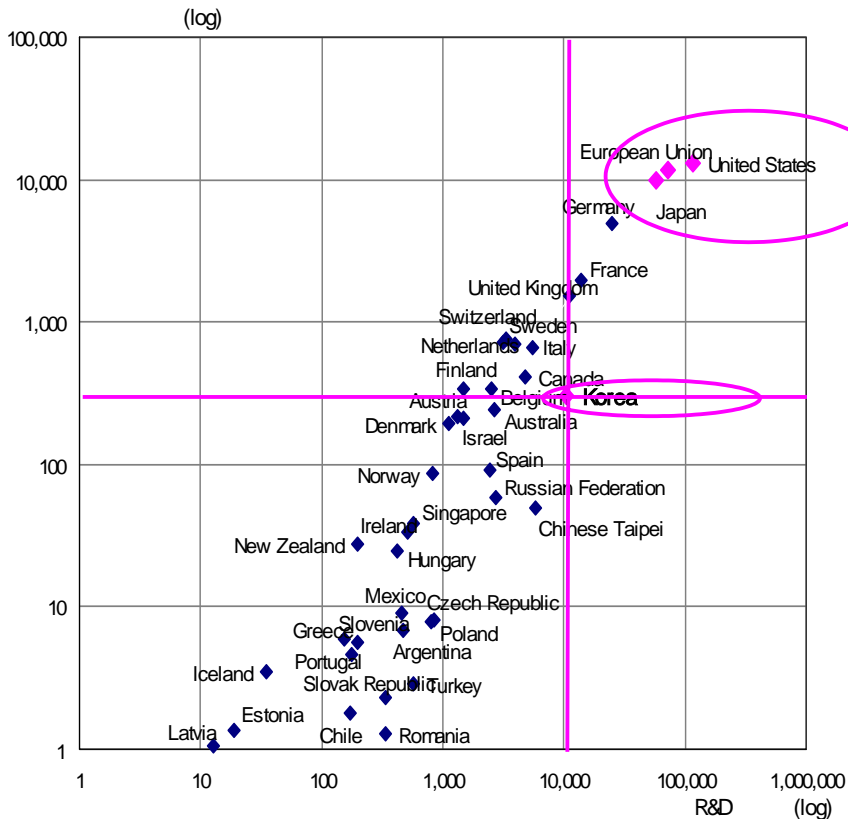
한 반면, 2000년에도 0.22%로 한국과 마찬가지로 미국 내 특허등록에 집중하는 경향을 보이고 있다.



자료 : OECD, Patent Database(2004)의 EPO특허건수

<그림 8> 2000년도 국가별 EPO 특허출원건수 비중

우리나라의 삼극특허건수 현황을 R&D 지출액 대비 로그변환 그래프로 살펴보면 다음과 같다. 한국의 삼극특허건수는 규모면에서 핀란드, 벨기에에 이어 14위 수준에 위치하고 있는 것으로 나타났다.



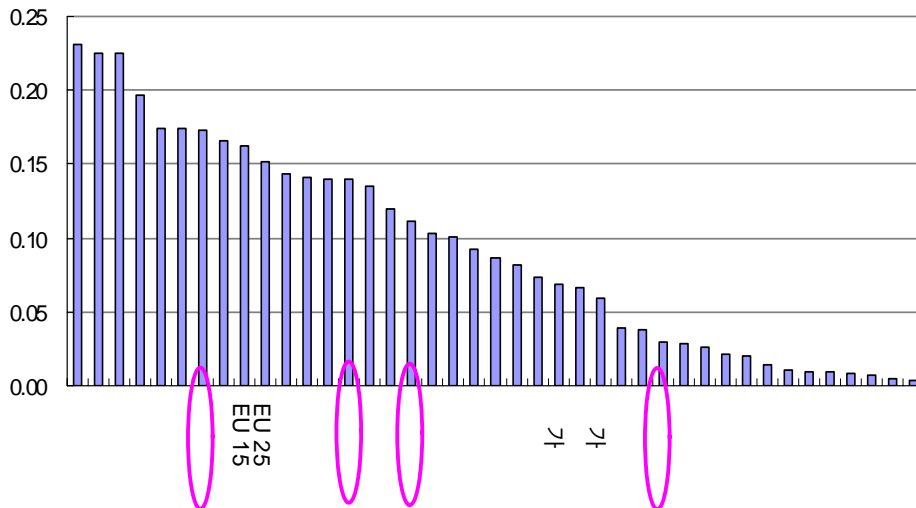
자료 : OECD, Compendium of patent statistics(2004)

주 : 1991~2000년까지 USPTO, EPO, JPO에 출원/등록된 특허건수의 평균값과
1990~1999년까지의 평균 R&D 지출액을 로그변환 후 도시함

<그림 9> 삼극특허건수와 R&D지출 수준

그러나, 삼극특허건수 규모면에서는 14위 수준인 한국이 R&D 지출액 규모면에서는 영국에 이어 7위 수준으로 나타나고 있어, 영국의 삼극특허생산성에 비해 우리나라의 생산성은 매우 낮은 수준임을 추정할 수 있다. 이를 다음 생산성 그림을 통해 확인해 보았다. 삼극특허생산성을 직접 도시하면, 네덜란드가 가장 높은 0.23의 수치를 보이고 있다. 이는 네덜란드의 십만\$의 R&D 투자 당 2.3건의 삼극특허가 생산됨을 의미한다. 일본은 0.17로 영국(0.13), 미국(0.11) 등에 비해 높은 삼극특허생산성을 보이며, 한국은

0.029로 스페인(0.038)에 이어 29위 수준에 그치고 있다. 즉, 우리와 비슷한 R&D지출규모를 보이고 있는 영국에 비해서 4배 이상의 생산성 격차가 존재하는 상황임이 극명하게 드러나고 있다.

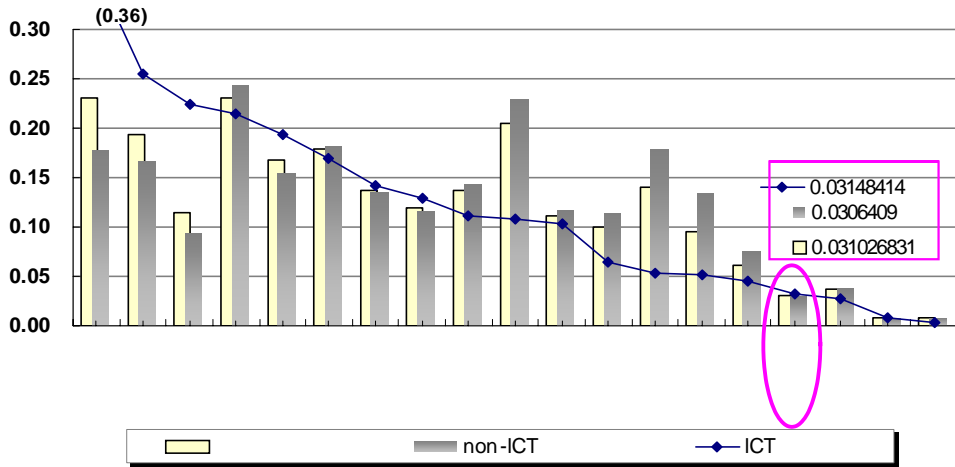


자료 : OECD, Compendium of patent statistics(2004) 자료

주 : 1991~2000년까지 삼극특허건수의 평균과 1990~1999년까지의 평균 R&D 지출액 (백만 USD (1995)) 을 활용함

<그림 10> 삼극특허건수와 R&D지출의 생산성

ICT분야의 삼극특허생산성 수준이 높은 국가를 기준으로 재배치하여 OECD 국가별 삼극특허생산성을 비교하면, 다음과 같은 경향을 보이게 된다. 한국의 삼극특허생산성은 non-ICT부문(0.0306)과 전체생산성(0.0310)에 비해 ICT 부문(0.0314)이 다소 높은 수준으로 나타났으며, 네덜란드, 일본, 영국, 스웨덴 등은 ICT 부문의 삼극특허생산성이 전체 삼극특허생산성에 비해 월등히 높게 나타났다.



자료 : 1) OECD, Compendium of patent statistics(2004)(1991~2000년까지 삼극 특허건수의 평균을 활용함)

2) OECD, STAN(2003) 자료

주 : R&D데이터가 존재하는 국가의 1990~1999년까지 R&D 투자액 평균을 활용함

<그림 11> 국가별 R&D 투자 당 ICT분야의 삼극특허생산성

지금까지 국가별 R&D투자규모와 특허활동 현황 및 국내 현황을 살펴보았다. 국내에서는 ICT분야가 non-ICT분야에 비해 특허등록건수나 특허등록생산성 측면에서 약간의 우위를 점하고 있었으나, '99년 이후, 국내의 전체적 특허등록건수는 급격히 감소하고 있어 생산성은 떨어지고 있는 추세임을 확인하였다. 또한 국제적 수준에서도 R&D 투자규모의 수준이 유사한 영국에 비해 삼극특허건수는 절반에도 못 미치고 있어 연구개발활동의 효율성을 특허생산성을 통해 가능해 볼 때, 연구개발활동의 효율성은 영국보다 월등히 낮은 수준이라 하겠다. 더욱이 ICT분야의 삼극특허생산성은 영국(0.22)에 비해 한국은 0.03으로 약 8배의 생산성 차이를 보이고 있으며 전체분야의 삼극특허생산성은 영국에 비해 약 4배의 생산성 차이를 보이고 있음을 확인하였다.. 따라서, 현재 국내 R&D활동은 투자대비 효율성이 국제적 수준으로 향상될 수 있도록 연구개발활동 산출물 중 하나인 특허활동 역시 더욱 활성화되어야하는 시점에 있다. 다음 장에서는 변화하는 국내 특허출원시스템이 출원자들의 특허활동을 촉진하는지 여부를 모형경제 내에서 살펴보기로 한다.

III. 에이전트 기반 모형

II장까지 살펴본 특허활동의 현황은 우리나라의 연구개발활동 수준이 세계적 수준에 도달하기 위해서는 영국보다 4배 이상의 삼극특허건수를 산출해야하며, ICT분야에서는 8배 이상의 삼극특허건수를 산출해야하는 상황이다. 그러므로 더 활발한 특허등록활동 노력이 필요함을 알 수 있다. 이번 장에서는 모형경제를 통해 2006년도에 새롭게 도입되는 우리나라의 특허시스템이 이런 노력에 어느 정도의 인센티브로 작용하게 될 것인지 살펴보기로 한다.

본 연구의 모형경제에서 에이전트는 균등한 분포를 보이는 능력으로 일정기간(n)동안 이에 비례하는 질의 특허(Q_n)를 생산하는 것으로 가정한다. 이 특허의 등록확률(P_n)과 수익(I_n)을 통해 각 에이전트는 차기의 수익을 예상하며 특허 생산활동의 지속여부를 결정한다. 이때 각 에이전트의 특허생산비용(C_n)은 특허수수료(A)와 소요시간(T) 및 자신의 한계능력($\sqrt{Q_n}$)에 비례하는 비용이라 가정하며, 각 기의 수익(I_n)은 특허 질(Q_n)의 제공에 비례하며, 현기의 생산으로 얻게 된 체감수익(WP_n)을 바탕으로 차기의 생산능력(Q_{n+1})이 결정되는 것으로 가정한다.

모형경제는 아래와 같은 단계를 따른다.

(1) 제1기에서는 크기1의 균등분포를 보이는 각 에이전트의 능력(Q_1)을 결정하고, 해당함수 C_n , I_n , WP_n 을 다음과 같이 설정한다.

$$C_n = A + T \times \sqrt{Q_n}$$

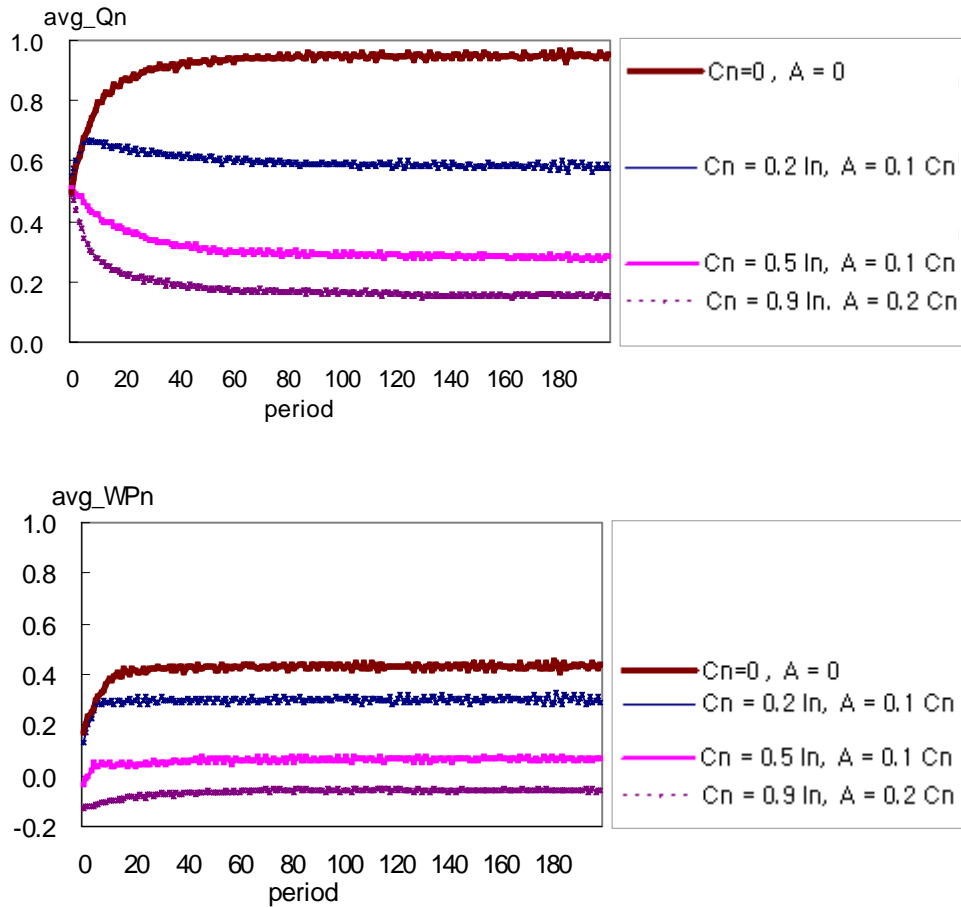
$$I_n = Q_n^2$$

$$WP_n = I_n \times P_n - C_n$$

(2) 제1기에서 설정된 함수를 통해 차기의 Q_{n+1} 를 결정하고 단계(1)을 반복한다.

$$\begin{aligned} Q_{n+1} &= Q_n + P_n \times 0.1 \quad \text{if } WP_n > 0 \\ &= Q_n - P_n \times 0.1 \quad \text{if } WP_n \leq 0 \end{aligned}$$

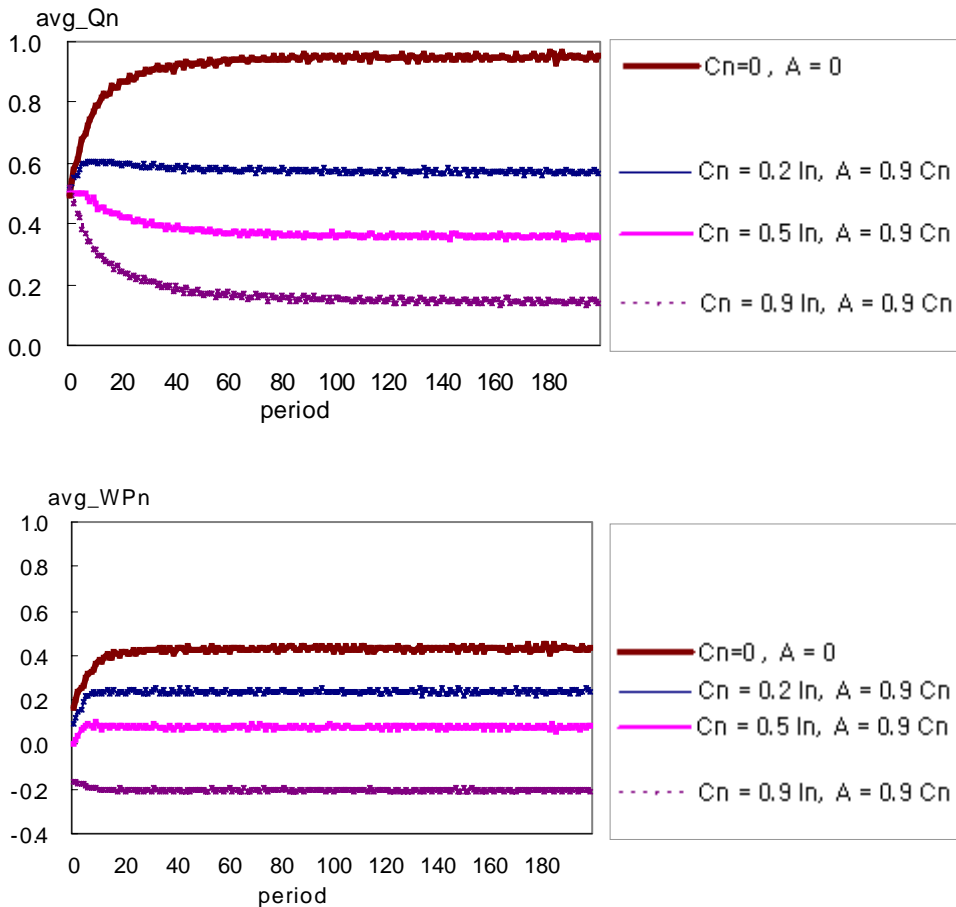
위 모델을 근거로 200 period 동안 100명의 agent에 대해 특허의 질(Q_n) 및 특허생산지속가능성(WP_n)을 추정하면 다음과 같다.



<그림 12> $A \approx 0.1 C_n$ 일때, $\text{avg}(Q_n)$, $\text{avg}(WP_n)$

앞서 정의한 특허생산비용(C_n)이 0인 상황($C_n=0$)에서 모형경제 내 특허의 질(Q_n) 및 특허생산의 지속가능성(WP_n)은 증가하는 것으로 나타난다. 반면 특허생산비용이 일정수준 이상이 되면 특허의 질이 초기수준이하로 떨어지는 것으로 나타났다. 다행히도 특허생산의 지속가능성은 수수료가 비용에서 차지하는 비율이 낮은 상황에서는 초기수준

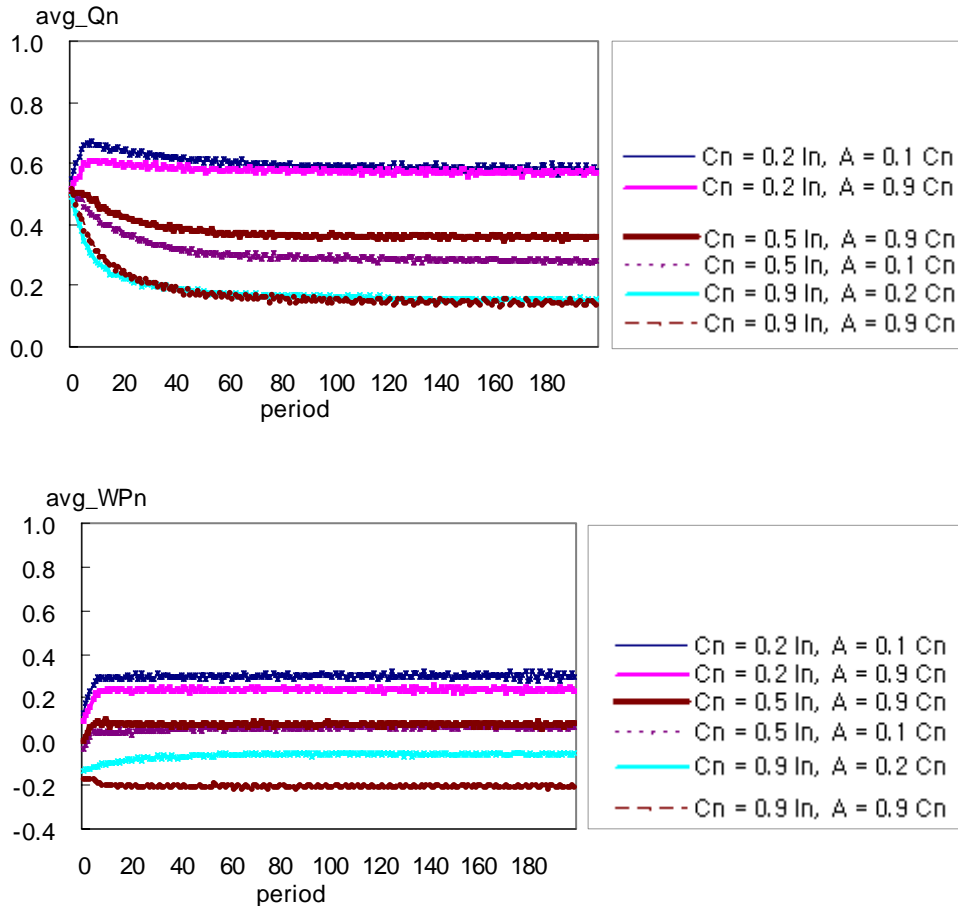
보다 증가하는 추세를 나타내고 있다. 반면, 생산비용이 수익과 유사한 수준으로 증가한 상황에서는 특허의 질은 하락추세이며 생산지속가능성도 음(-)으로서, 생산을 위한 동기 부여로 작용할 수 없는 수준으로 나타나고 있다.



<그림 13> $A \approx 0.9C_n$ 일때, $\text{avg}(Q_n)$, $\text{avg}(WP_n)$

그림13에서와 같이 특허생산비용에서 차지하는 수수료의 비율이 극단적으로 높아진 상황에서도 특허생산비용이 일정수준 이상이 되면 특허의 질이 초기수준이하로 떨어지는 것으로 나타났다. 그리고 특허생산의 지속가능성은 수수료가 비용에서 차지하는 비율이

낮은 상황에서는 초기수준보다 증가하는 추세로 나타나고 있다. 반면, 특허생산비용이 수익과 유사한 수준으로 증가한 상황에서는 특허의 질은 하락추세이며 생산지속가능성도 음(-)으로 나타나고 있어, 생산을 위한 동기부여로 작용할 수 없는 수준으로 나타나고 있는 점은 수수료의 비율에 관계없이 나타나고 있는 현상이다.



<그림 14> 일정 C_n 에서, A 가 특정비율의 C_n 값으로 변할 때, $\text{avg}(Q_n)$, $\text{avg}(WP_n)$

그림 14를 통해 세부적으로 살펴보면, 특허생산비용이 0인 상황($C_n = 0$)에서 모형경제 내 특허의 질 및 특허생산의 지속가능성은 증가했던 반면, 특허생산비용이 일정수준 이상($C_n \geq 0.5 \ln$)이 되면 수수료의 비율에 관계없이 특허의 질이 초기수준이하로 떨어

지는 것으로 나타났다. 다행히도 특허생산의 지속가능성은 특허생산비용의 수준에 관계 없이 초기수준보다 증가하는 추세를 나타내고 있다. 그러나 생산비용이 수익과 유사한 수준으로 증가한 상황($C_n \geq 0.9I_n$)에서는 특허의 질도 하락추세이며 생산지속가능성도 음(-)으로서, 생산을 위한 동기부여로 작용할 수 없는 상황 이다. 즉, 적절한 비용수준에서는 수수료의 비율 변화가 특허의 질이나 생산지속가능성에 큰 변동요인으로 작용하지 않는 것으로 나타나고 있으며, 마찬가지로 특허생산비용이 크게 낮아진 상황에서도 수수료의 변화에 따른 특허의 질 및 생산지속가능성의 추세에 큰 변동요인으로 작용하지 않고 있다.

V. 결 론

본 연구에서는 최근 ICT 연구개발활동의 특허성과를 살펴보고 특허시스템의 정비에 따른 향후 특허성과를 예측해보고자 하였다. 그 결과, ICT부문의 국내 특허생산성은 지속적인 감소추세에 있으며, '03~'04의 생산성은 non-ICT분야와의 격차도 거의 존재하지 않는 것으로 나타났다. 국제적으로는 OECD 가입국 중, R&D 투자규모 상위 10개 국가들의 ICT분야 투자비중은 15%를 넘어선 추세이며, 평균 투자비중은 31%인 상황에서, 미국 내 출원한 우리나라의 특허등록비중은 영국에 이어 7위 수준으로 나타났다. 그러나 한국이 EU에 출원한 건수 비중은 벨기에에 이어 14위 수준으로 대만과 마찬가지로 한국은 미국 내 특허등록에 집중하는 경향이 있음을 보여주고 있다. 그리고, 한국의 삼극특허건수는 핀란드, 벨기에에 이어 14위에 위치하는 수준이나, R&D지출액 규모면에서는 영국에 이어 7위 수준으로 삼극특허생산성은 영국에 비해 매우 낮은 수준이다. 이러한 편중된 특허활동은 일본, 유럽, 미국 특허를 단순 평균한 삼극특허의 생산성이 우리나라의 경우 매우 낮은 수준으로 나타나게 하는 주요인이 되었다. 따라서, 국제적 수준의 연구개발 효율성 및 특허등록생산성을 확보하기 위해서는 우리나라와 유사한 수준의 R&D투자규모를 보이고 있는 영국보다 4배 이상의 특허등록활동이 이루어져야 하며 특히 한국의 성장동력인 ICT분야에서는 약 8배 이상의 특허등록활동이 이루어져야 하는 상황이다.

따라서 특허생산성의 감소추세를 회복하고 활발한 특허등록활동을 도모하기 위해서는 특허의 질적 수준 향상 및 높은 수준의 특허생산을 위한 적절한 동기부여가 필요한 실정이다. 그러나 최근 정비된 특허시스템으로는 기대하는 수준의 적절한 동기부여 시스템으

로 작용하지 못할 것으로 나타나고 있다. 즉, 특허의 질적 수준 및 특허생산지속가능성은 수수료 비율의 변화나 특허처리기간의 단축보다는 개별 구성원의 전체적인 수익을 높이는 방안을 통해 더 크게 영향을 받는 것으로 나타났다.

다시 말해, 소규모의 비용감소나 특허처리기간 감축에 따른 특허출원건수의 양적 증가는 단기적으로 발생하는 현상에 그칠 수 있으며, 연구개발투입 대비 특허출원생산성을 일시적으로 높일 수는 있으나 특허의 질을 높여 특허등록생산성을 증대시키기 위한 동기 부여로는 작용하지 못하는 등, 효율적이고 지속적인 연구개발활동에 장벽으로서 작용할 수 있을 것으로 기대된다. 따라서, 장기적으로 혁신적인 기술력 확보를 위해 개별 특허생산자들의 특허의 질적 수준 및 특허생산지속가능성을 향상시키기 위한 노력에 대한 적절한 보상이 이루어질 수 있도록, 특허생산을 통한 개별 구성원의 수익을 극대화할 수 있는 특허의 상용적인 거래가 공정하게 이루어져 활성화될 수 있는 기반을 조성하고 지식재산권 관련 세율을 낮추는 등, 전체 수익 대비 개별 구성원이 느끼는 특허생산비용의 수준을 현격히 떨어뜨림으로서, 높은 수준의 특허를 생산할 수 있는 동기를 제공하는 방안이 우선적으로 고려되어야 할 것이다.

❖ 주제어 : 특허생산성

<참 고 문 헌>

- [1] 기술경제연구팀, “IT R&D 투자의 경제적 효과분석”, 정보통신연구진흥원, 2005.12.
- [2] 이정구, “특허정보 활용의 중요성과 생명공학분야 특허동향”, 특허청, 지식재산 21, 2005.
- [3] 한국특허정보원, 국내특허등록자료(2005)
- [4] 통계청, <http://www.nso.go.kr/nso2005/stand/industry/indu/industry.jsp>
- [5] H.T. Kung, Chun-Hsin Wu, "Differentiated Admission for Peer-to-Peer Systems: Incentivizing Peers to Contribute their Resources," in Proc. Workshop on Economics of Peer-to-Peer Systems, 2003
- [6] John Maynard Smith, "Evolution and the Theory of Games," Cambridge: Cambridge University Press, 1982
- [7] OECD, Compendium of patent statistics, 2004, <http://www.oecd.org/dataoecd/60/24/8208325.pdf>
- [8] OECD Patent Database 2004. September
- [9] OECD, <http://www.oecd.org/dataoecd/3/8/20627293.pdf>
- [10] OECD, STAN(2003)
- [11] Schmoch, Ulrich et. al., "Linking technology areas to industrial sectors", final report to the European Commission, DG research, 2003.

Abstract

Agent Based Analysis of Economic Effects of Changes in Patent System

Gyung-min Pyo, Choong-Hee Lee, Dong-jin Chung

The number of patent applications has been raised with curtailed red-tape and expedited processes, and secured legal protection. However, the quality does not keep up with this trend prosperity of quantity any longer proxies for heightened quality. Thus, we present the economic impacts of changes in the new patent system on production capacity of innovative technologies, using simulated agent strategies. Moreover, we discuss potential adverse effects of the current patent system and protective policies against the malfunctions.

❖ Keywords

patent productivity