기술거래 확산을 위한 개별기술평가 모델 구상

박 종 오(기업기술연구원 원장)

1. 서 론

본 고는 개별기술단위에 있어서 기술평가의 새로운 방법을 검토하여 국내의 실정에 알맞는 평가체제를 구축하기 위한 방안을 모색하려는 시도이다. 이를 위해 기술평가 이론을 전반적으로 검토하고, 특히 개별기술에 대한 평가이론을 중심으로 등급산정평가와 기술가치평가 이론을 집중적으로 살펴볼 필요가 있다.

기술평가 모델을 구상·제시하려는 목적은 단위별 등급 혹은 기술가치에 대한 객관적 평가결과에 의해 기술거래 및 재정·금융지원의 기준으로 활용코자 하는 평가대상에 대한 효율적이고 공정한 평가시스템 모델을 제시하는데 둔다.

이를위해 기존의 개별기술 평가체제와 방법등을 포함하여 선진국에서 기술자산평가를 위한 평가체제모델, 방법등을 검토하여 객관적이고 공정한 개별기술평가모델을 구상하려는 것이다. 이론적 근거제시와 국내외에서 현실적으로 가장 능률성 있게 추진하고 있는 기술별 평가시스템 모델을 활용하여 우리의 기술평가모델의 발전방향을 마련한다..

세부적으로는 기존의 국내외 개별기술평가 시스템과 각 기관의 평가기준 모델등을 Review하여 객관성과 공정성을 제고할 수 있는 방향을 개별기술의 등급산정기준 및 기술별 금액산정기준 등을 중심으로 제시하는 모델을 구상하는 것이다.

개별기술에 대한 평가는 관련업계는 물론 정책시행기관 모두 시급히 해결해야할 과제로 인식하고 있다. 특히 현재의 부정기적 테크노마트를 상설화하는 기술거래소(가칭)의 설치·운영에 있어서 사전적으로 점검해야하는 과제가 바로 객관적이고 공정한 개별기술평가 기능의 확립이라고 할 수 있다. 현실적으로 기술거래나 기술금융지원, 국가의 기술개발지원사업 등에 있어서 개별기술에 대한 평가기능이 정립되어 있지 못하고 누군가 일반적으로 알 수 있는 평가내용, 평가체제등을 정립하지 못하여 정책의 효율성이 낮은 상태이다.

그러나 기술평가 체제를 구축하기 위한 환경여건의 미비나 동 기능의 확립을 위한 표준모델의 개발은 실제로 기술분류, 기술수준평가, 개별기술의 금액산정, 등급결정, 복잡한 기술내용, 전문가에 따라 다른 판정기준등이 상존하고 있어 이를 일거에 해결하기에는 어렵다.

또한 정부부처별, 제도별 기술평가기능에 대한 잠재적인 수요가 많이 있으나 동 기능의 담당과 객관성, 공정성 유지를 위한 보완책의 마련에는 범부처적으로 합의된 모델의 설정과 국가적 평가체제의 구축이 필요한 사항이다.

그동안 기술예측(TA)과 기술발전추세, 연구개발평가 이론들이 상당히 발전된데에 비하여, 개별기술단위의 수준평가나 가치평가 이론은 회계학적 접근이나 미래가치 현재화 이론을 도용하는 이론이 대부분이였다고 판단된다.

또한 국내는 물론 미국, 일본 등 선진국의 전문기술평가기관에서 사용하고 있는 기술평가 모형에 있어서도, 종합적인 기술자산의 가치를 기업차원에서 지적재산권의 비중으로 평가하는 방법과 기술제품의 미래가치를 현재화하는 모형을 소득(수익) 접근법에 의하여 활용하는 것이 보편적인 것이다.

그리고 미국의 경우는 일반기업과 벤처기업의 매수(M&A)에 있어서 지적재산권의 자산가치화나 기술자산의 거래가치를 전문감정기관이나 회계사, 변리사 들이 시장원리에 의하여 개별적으로 노하우를 축적하여 평가하는 체제인 것으로 알려지고 있다. 이에비해 일본의 경우는 통산성에서 전문기술평가기관을 설립하여 운영하고 있는 것으로, 우리나라는 일본의 기술평가 시스템을 참고할 만하다고 판단된다.

우리나라의 경우는 금융기관과 기술신용보증기금의 기술평가센타, 연구기관들의 기술담보제도 운영 등에 필요한 기술평가를 각기 실시하고 있는데, 대부분 기술자체의 수준평가나 경제성 평가도 실시하지만 기술을 보유하고 있는 기업체의 신용과 경영능력 평가가 큰 비중을 차지하고 있는 실정이다. 특히 기술성의 평가와 시장성, 경제성의 평가 결과 보다는 해당기업의 기술능력, 기업화 능력, 경영능력 등이 중시되는 평가모형이기 때문에 거래를 위한 기술가치 평가와는 거리가 있다.

따라서 국내와 국제적 기술이전, 거래를 위한 개별기술의 평가는 각 기술의 수준을 의미하는 등급평가와 그 기술이 갖고 있는 경제적 가치 즉 거래금액산정을 위한 평가가 필요하다고 할 수 있다.

2. 개별기술평가의 이론과 실제

1) 국내외 개별기술 평가기관과 평가방법 개관

국내외를 막론하고 개별기술의 평가기법의 개발은 초기단계에 있다고 할 수 있다. 대부분의 기술평가는 전문가의 전문지식과 직관에 의한 수준평가와 산업분야별 기술의 상대적 평가 그리고 거시적 기술예측을 위한 델파이 방법등 예측수법을 활용한 방법등이 제한적으로 실시되어 왔다.

그러나 미·일등 선진국에서는 기업이나 개인이 소유한 개별기술을 상품화하여 기술의 매매·이전등을 활발히 추진하면서 기술거래시장의 활성화와 개별기술에 대한 신용평가와 사업성 및 기술적 가치평가 등의 고도화를 꾸준하게 발전시키고 있다. 특히 금융기관의 기술평가는 관행적으로 정착되어 벤처 캐피탈 자금조성 등에 적극 활용하고 있는 추세이다.

미국에서는 지적재산 등 무형자산의 감정평가를 실시하는 기관으로서 전문평가회사와 회계사무소가 있는데, 대규모 감정평가전문회사인 미국감정평가협회(American Appraisal Association:AAA)와 지역적, 분야별 한정된 감정회사가 상당수 있고, 개인적 차원에서 평가업무를 하는 경우도 무수히 많다. 그리고 회계사무소가 감사업무 이외에 기술 감정평가를 주변서비스업무로 영역을 확대하고 있다.

일본의 경우 객관적인 기술평가기관으로 통산성 산하 "공업기술진흥협회"내에 「기술평가정보센터(Center of technology Assessment:CTA)」를 95년 8월에 설립·운영하고 있으며, 통산성과 민간기관, 회계·변리사무소들이 공동으로 "지적재산권연구소"내에 「지적재산권가치평가 수법연구회」를 설치하여 기술평가기법을 개발하고 있다.

이에 비해 우리나라에서는 아직까지 포괄적 의미의 기술자체를 대상으로 가치평가를 실시하는 기관이나 방법은 정착되지 못한 상태라고 할 수 있다. 다만 특허권에 한정되어 가치를 평가하는 기법을 활용하는 금융지원제도와, 기업의 기술력평가에 의해 기술개발자금을 융자하기 위한 기술신용대출제도가 관련 기관등에서 제한적으로 실시되고 있다. 그렇지만 이들 제도의 시행상 기술적 가치평가가 주가 아니고, 물적담보와 영업실적, 경영자의 신용 등이 중시되는 관행상 기술평가 절차와 방법을 거론하기 전에 평가모델의 내용을 검토해야 한다.

세부적으로 한국종합기술금융(KTB)의 대출심사에 있어서 평가내용은 기술력(40점), 경영능력(30점), 재무상태(30점) 등 사업성 위주의 내부평가와, 보유기술의 독창성(30점), 우위성(40점), 파급효과(30점) 등 기술성에 대한 외부평가를 실시하여 종합적 점수등급을 산출하는 것으로 알려지고 있다. 또한 기술신용보증기금에서는 기술성, 사업성, 계획의 적정성 등의 구분에 의한 기술평가 조사항목을 설정하고, 수입접근법에 의한 기술가치 산출모델을 채택하여 활용하고 있다고 전해지고 있다.

구체적 기술평가항목으로는 기술성의 경우 필요성, 신규성, 대체성, 우위지속성, 파급효과, 기술능력, 제품화 능력 등 대부분 기업의 전반적 능력을 정성적·전량적으로 파악하는 항목으로 구성된다. 사업성은 시장, 제품, 경영상황 등을 평가하며, 계획의 적정성은 추진일정, 설비투자, 인력수급, 자금조달, 생산 및 매출계획 등을 검토하는 것으로 기술자체의 특성보다는 기술을 활용한 기업화 능력과 시장환경등의 항목으로 구성되어 있다.

이러한 이유로는 기술금융지원을 위한 심사이기 때문에 개별기술 자체의 수준평가나 가치평가도 중요하지만 무엇보다 그 기술을 이용하여 사업화 시키는 기업의 경영여건과 신용, 시장상황 등을 상대적으로 중시해온 것으로 풀이된다.

결국 우리나라에서는 아직 선진국과 같은 수준의 기술평가 모델이 개발되지 못한 상황에서 개별기술 평가의 수요도 현재화되고 있지 않기 때문에 객관적이고 공정한 평가기능을 담당하는 전문적 기술평가기관의 설립·운영도 않되고 있다고 판단된다.

최근들어 기술담보제도의 도입·실시 준비와 기술거래시장의 활성화등이 진행되면서 개별기술가치 평가에 대한 관심과 구체적인 평가모델의 개발과기술평가도 여러기관에서 진행하고 있다고 알려지고 있다. 그러나 기술평가의 방법과 평가항목 그리고 평과결과의 내용에 대해서는 모든 기관들이 공표를 하지 않고 있으며, 대외비 사안으로 취급하고 있는 실정이다. 이에따라 공정하고 객관적인 기술평가를 실시하기 어려운 상황인데에 더하여 기존제도와 신규제도의 투명성까지 침해받을 소지마져 있다.

2) 국내외 개별기술평가 문제와 과제

개별기술평가의 특징은 어떠한 방식으로 실시되더라도 지금까지 제안되어 시행되고 있는 국내외의 기술평가 모델에 있어서 세부적인 적용상의 문제점을 모두 가지고 있다는 점이다. 따라서 객관적이고 실질적인 기술평가 방법의 제시와 적용은 불가능한 것이 현실이며, 각각의 평가기관들도 자기들만의 독특한 장점을 살린 평가방법을 사용하고 있다.

기술평가시의 구체적 문제로는 기술의 규모, 종류, 성격, 분야, 완성도, 수명주기 등 여러가지 파악하기 쉽지 않은 요소들이 많이 내재되어 있다는 점과 평가의 관점에 따라 평가항목의 구성과 각 항목의 가중치가 달라질 수 있다는 점이다. 기술가치의 평가시에는 다음과 같은 문제점들이 있다.

첫째, 해당기술 즉 그 자산에 대한 특정지출로 인한 경제적 효과가 당기에만 발생할 것인가 미래 지속적으로 발생할 것인가에 대한 판단문제가 있다. 구체적으로는 기술개발에 투입된 지출을 당기비용화 할 것인가 아니면 자본화할 것인가의 문제이다. 미국의 경우는 연구개발비는 모두 비용처리를 하고 특허권등에 대해서는 자산화하는 추세로 우리도 이러한 방향으로 전환되고 있다.

둘째, 특정지출을 자본화하는 경우 그 경제적 효과와 이익이 실제적으로 감소할 것인가 아니면 자본화한 가치를 계속 유지한 것인가에 대한 판단 문제이다. 즉, 기술의 감가상각의 필요성 판단 문제로, 일반적인 경제적 효용 개념에서는 시일이 지날수록 가치가 반감되므로 진부화율을 상계하는 방식을 채택하는 경향이 있다.

셋째, 만일 감가상각을 한다고 해도 그 실제적 가치의 감소를 쉽게 관찰할 수가 없어서 자본화된 원가의 기간별 배분이 임의적으로 결정될 가능성이 높다는 점이다. 이것은 다시말해서 미래 경제적 효과와 이익의 지속기간 즉 내용연수와 그 경과후의 잔존가격의 결정에 관한 문제이다

아울러 평가에 필요한 요소의 정량적 지표와 정성적지표의 비중과 각각의 요소에대한 중요도 즉 가중치의 문제가 있다. 이것은 평가모델의 철학적 의미라고도 할 수 있는데, 누구나가 받아들일 수 있는 보편타당한 철학을 찾을 수 없듯이 이 문제도 상황에 따라 달라진다.

그리고 평가의 관점과 목적에 따른 차이가 분명히 존재한다는 점이 있다. 이것은 평가의 편의성, 객관성, 공정성, 효용성, 활용성 등과 관련되어 있는 것으로 수요자 입장과 실시자 입장이 상충될 소지가 내재되어 있다. 즉, 평가를 의뢰하는 기업과 개인과 그 결과를 활용하는 기관, 그리고 평가는 실시하는 전문기관의 입장과 관점의 차이가 있기 때문에 모두를 만족시키는 평가방법은 실제로 존재할 수 없는 것이다. 이를 보완하기 위해서 내부평가와 외부전문가 평가, 전문가 집단에 의한 평가 등이 적절하게 조합하여 실시되기도 한다.

우리나라의 경우에는 기술평가 기능을 담당하고 있는 기관들이 어떠한 평가수단과 절차를 거쳐 평가결과를 활용하는지에 대한 규정과 지침은 알려져 있으나 구체적인 내용은 알려져 있지 않은 실정이다. 그렇다고 미국과 같이 기술무형자산의 가치평가, 감정기능이 정착되지도 못한상태이고, 일본과 같은 공적평가기관의 설립이나 평가수단의 개발에 전념하는 집단도 아직은 나타나지 않고 있다.

따라서 기술평가를 공정하고 객관적으로 실시하여 그 결과를 바탕으로 기술금융지원의 근간이 되게하고, 기술거래와 기술자산의 가치평가 등을 효율적으로 실시할 수 있게 하려면, 기술평가 방법과 수단의 마련과 수요자들의 환경조성, 전문평가기관의 지정, 전문가 양성등 무수히 많은 사안들을 모두 처리해야 한다.

그중에서도 무엇보다 기존의 기술평가 기능을 수행하고 있는 기관등의 평가가 투명성과 신뢰성을 확보할 수 있도록 평가모델의 개발과 평가결과의 공표, 유통제도를 도입·실시할 필요가 있다.

3. 개별기술 등급평가 모델 구상

1) 개별기술 등급평가 기준

개별기술 등급평가 방법으로는 평점법, 비교평가법, 전문가 심사법, 델파이법 등과 이외에 무수히 많은 기법들이 활용되고 있다. 그리고 등급평가를 위한 항목의 결정은 평가목적에 따라 항목수와 내용이 차이가 나며, 항목간 배점과 가중치등도 임의적으로 택하는 것이 일반적이다. 평가항목의 구성에 있어서도 정량적 지표와 정성적 지표를 적절하게 혼합한 모델을 사용하는 경향이 많다.

평가절차에 있어서는 관련자료를 수집하여 일차적으로 평가표에 의한 배점편가와 전문가 등을 활용한 2차평가 그리고 최종평가등의 형태를 취하는데 필요에 따라서 평가절차는 늘리거나 단축하고 있다. 등급의 표시에 있어서는 대체로 서술식 평가결과와 종합적인 등급표시의 형태가 많은데, 그 결과의 영향은 대동소이하다.

국내의 기술평가기관에서는 대체로 기술성과 사업성을 동시에 평가하는 경향이 많은데, 기술성의 경우 기술수준, 기술의 활용성, 기술의 파급성, 제품생산가능성 등으로 구성된다.

우리나라 금융기관과 기술신용보증기금에서는 기술개발능력, 기술인력, 기술경쟁력, 시설 등을 평가하는데, 개별기술평가와 관련된 항목인 기술경쟁력은 공인규격 및 특허, 개발기술의 실용화, 제품우위성 등을 중심으로 세분화된 평가지표를 활용하기도 한다.

기술신용보증기금의 기술평가센터에서는 기술가치평가제도를 금액 또는 등급평가하는 방식으로 운용하는 것으로 알려지고 있다. 여기서의 평가절차는 제출자료 및 평가대상의 적정성에 대하여 예비검토를 실시하고, 해당분야 내부전문팀이 1차평가를 실시하며, 외부 기술평가심의위원회에서 2차평가를 기술성과 사업성 항목별로 실시한다.

본 연구에서는 평가대상이 개별기술이므로 기술성에 있어서도 기술의 수준과 경쟁력 등 권리적 측면, 기술의 제품성 및 시장성 등 경제적 측면 그리고 기술이 속하는 분야의 환경적 측면 등 세가지 로 구분한 등급평가 항목으로 구성하고자 한다.

먼저 기술의 권리적 측면은 대상기술의 권리형태, 기술의 완성도, 대체·유사기술의 존재

여부, 기술모방의 가능성, 기술의 중요도와 수준, 기술수명주기상 위치, 권리기간 및 예상수명, 세계적 기술경쟁력 등의 항목이다.

둘째, 기술의 경제적 측면은 기술의 제품기여도, 기술제품의 시장성, 국내외 시장창출 가능성, 제품의 경쟁력 및 수익성, 타기술·제품 관련성 등으로 구성한다.

셋째, 기술의 환경적 측면은 해당기술분야의 신기술 출현속도, 해당분야 산업·제품의 수명주기와 변화정도, 기술의 대체성 및 진부화율, 기술개발활동 동향과 경쟁상황, 기술을 둘러싼 제반환경, 기술활용 기업들의 성장성 등으로 구성한다. 이러한 세부항목별로 정량적 지표와 정성적 지표를 활용하여 5point-scale점수화로 수치화한다. 항목별 가중치는 표준모형을 정한 뒤 평가의 여건에 따라서 다르게 적용한다.

또한 정량적 지표의 점수화와 정성적 지표의 전문가 평가 및 세부 기술내용 등을 통합한 평가모형을 구상하며, 기술의 결함이나 치명적인 요소에 대해서도 평가항목에 포함한다.

결국 개별기술의 등급평가 모델의 기준은 특정기술에 대한 실태조사와 전문가의 판단을 기준으로 정량화될 수 있는 것은 물론 정성적인 부문까지도 구분된 등급지표화하여 이를 종합적으로 환산하여 등급을 매기는 형태가 될 가능성이 있다.

그리고 기술별로 구체적인 사항을 조사하고 평가의견을 기술하는 사항은 보조적으로 종합적 평가를 내리는데 있어서의 참고나 첨부자료로 활용하는 방법이 바람직할 것이다.

그러므로 개별기술 등급평가의 기준에 대한 관점은 종합적 등급 산정을 위한 항목과 각항목의 가중치(배점등)를 어떠한 형태로 구성할 것이냐에 대한 문제와, 세부평가요소의 구성과 각 평가요소별 평가내용과 평가기준등에 대한 검토, 그리고 각각의 평가요소별 평가방법과 배점에 관한 결정이 등급평가모델의 핵심이될 것이다. 아울러 각 배점의 종합적 평가기준과 사전, 사후적 고려요소도 가감할 수 있도록 해야한다.

2) 개별기술 등급산정을 위한 평가요소 구상

(1) 개별기술 등급평가 항목 구성

최근 기술평가기관의 평가대상은 기술성평가에 주력하면서 기술자체에 대한 가격평가도 중시하는 경향이 있다. 그러나 개별기술의 평가에 있어서도 그 기술을 보유·활용하는 기업의 상황에 대한 기술력과 시장성, 재무상태, 경영능력 등을 복합적으로 판단해야한다.

따라서 본 고에서는 개별기술의 등급평가를 위한 평가항목으로 ①기술의 권리적 측면, ②기술의 경제적 측면, ③기술의 환경적 측면 등 세가지를 기준으로 정한다. 이들 세가지 평가항목을 구성하는 세부평가요소는 국내외 기술평가 기관들의 평가요소를 검토하여 가장 합리적인 요소들만을 추출하는 방식으로 평가항목과 평가내용을 제시한다.

기술평가 절차는 기술소유자가 제출한 기술에 대한 기초자료와 평가담당기관이 자체적으로 예비조사한 결과를 바탕으로 정량적인 평가요소에 대한 평가를 실시하며, 그리고 평가위원회 소속 전문평가위원들의 전문적인 평가를 정성적인 요소를 중심으로 실시하여 이를 종

합적으로 지수화하여 등급평점화한다.

개별기술에 대한 평가요소별 평점은 기술의 권리적, 경제적, 환경적 항목을 구성하는 평가요소별 점수평가와, 각각의 항목별 가중치(배점)에 의한 평가결과의 종합화 과정을 거쳐 최종적인 등급산정의 결과를 도출한다. 기술의 등급평가를 위한 모델기준은 모든 항목을 점수화하여 종합적으로 적용하는 방법으로 추진한다.

개별기술의 권리적 측면과 경제적 측면, 환경적 측면에 대한 배점은 실제로 평가를 수행하는 평가전담기관 또는 금융기관 등에서 각 기관의 실정에 맞게 조정·활용할 수 있으나, 여기에서는 기본적·기초적인 틀의 의미로써 다음과 같은 안을 제시할 수 있다.

개별기술 등급평가모델의 구체적인 총점수 계산방식

$$\text{개별기술 등급산정 평가총점} = \text{개별기술 권리적측면 평가 총점} + \text{개별기술 경제적측면 평가 총점} + \text{개별기술 환경적측면 평가 총점}$$

$$= \sum_{i}^{8} \text{권리적측면 세부 평가요소별 평가점} \times \text{평가요소별 가중치} + \sum_{j}^{6} \text{권리적측면 세부 평가요소별 평가점} \times \text{평가요소별 가중치} + \sum_{k}^{6} \text{권리적측면 세부 평가요소별 평가점} \times \text{평가요소별 가중치}$$

주 : 가중치의 총배점예 - (1) 개별기술의 권리적 측면 (40점), (2) 개별기술의 경제적 측면 (30점), (3) 개별기술의 환경적 측면 (30점)

일반적으로 금융기관과 기술신보, 중진공등에서 기술력 평가 항목으로는 기술성과 기술을 활용한 제품 및 기업의 경영능력 등 사업성 평가항목으로 구분되는 경우가 많고, 기술력 평가항목에 있어서도 기술개반기반, 기술의 우수성, 기술의 사업성 등에 대하여 평가등급 및 평점을 매기는 방법을 택하고 있다. 이에비해 본 연구에서 채택한 평가항목은 개별기술의 등급을 객관화하기 위하여 동 기술을 활용하는 기업이 정해지지 않은 상태에서 기술의 권리적 측면이 무엇보다 중요할 것이라는 관점에서 40점의 가중치를 주었다,

그리고 기술의 활용에 의한 사업적 성과와 시장성 등을 기술의 경제적 측면으로 보아 30점의 배점을 부여하였다.기술을 둘러 싼 각종 환경에 의해 기술의 가치가 영향을 받을 것이라는 관점에서 기술의 환경적 측면에 대해 30점의 가중치를 부여하는 방식으로 구성하였다.

각각의 항목에 대한 세부적인 평가요소는 개별기술 등급평가 구성요소(안)표와 같이 먼저 개별기술의 권리적 측면의 항목은 권리형태, 완성도, 대체·유사기술 존재성, 모방난이도·가능성, 중요도와 수준, 수명주기상 위치와 기간, 권리기간, 종합적 기술경쟁력 등 8개의 요소로 구성하였다.

둘째로 개별기술의 경제적 측면에 대해서는 기술의 제품기여도, 시장성, 시장력 기여도, 제

품경쟁력, 대체성, 수익성등 6개의 평가요소로 구성한다. 이러한 요소에 대해 약간의 개념적 중복성과 측정 수단의 차이가 있겠지만 개별기술의 등급평가에 필요하다는 관점이다.

셋째로 개별기술의 환경적 측면 항목에 대해서는 신기술 출현속도, 기업화 환경, 기술적 문제해결 환경, 기술개발 경쟁상황, 기술지원 제반환경, 해당산업·기업의 성장성등 6개의 평가요소로 구성하였다. 이는 평가대상기술의 권리적 측면과 보완적으로 기술동향 및 환경적인 상황을 고려하여 경제적 성과를 얼마나 독점적으로 향유할 수 있겠느냐의 차원에서 각각의 요소를 추출한 것이다.

개별기술의 등급평가 구성요소(안)

항목	세부평가요소	평가내용	평가기준등	비고
개별 기술 권리적 측면 (40점)	기술의 권리 형태	특허, 실용신안, 인증등 국내외 출원·등록 여부 계획	기술권리의 확보 상태와 정도에 따라 등급화	포상등 포함
	기술의 완성도, 신뢰성	기술 중요성, 요소기술 지향성, 개발 형태의 완성도	기술의 자립도, 중요도, 폭과 깊이, 상태 기준	개 발 자 의 신뢰도
	대체·유사기술의 존재성	기술의 신규성, 대체·유사기술 국내외 존재여부	대체·유사기술의 존재와 독자적 신규성 기준	국내, 해외 구분
	기술모방 난이도, 가능성	독창성, 범용성, 특수성, 모방난이도, 가능성 정도	기술의 신규성과 모방 가능성, 난이도 기준	모방정도 수월성
	기술의 중요도와 수준	기술의 정밀도, 핵심성, 기능·성능 등 상대적 수준	기술의 우위성, 경쟁기술과의 수준비교	핵심내용 국제수준
	기술수명주기상 위치, 수명기간	성장·발전 가능성, 지속성, 국내외 해당기술 위치	기술 life cycle 상 위치,활용예상 기간 상대비교	국 내 , 해 외 구분
	권리기간 및 권리의 예상수명	국내외 권리확보 기간, 유지가능성, 대체성 유무등	기술의 독점적 권리 확보 예상기간 정도기준	권리확보 상태유지
	세계적, 국내적인 기술경쟁력	국내외 기술동향에서 동 기술의 리더성, 독자성등	혁신성, 독창성면에서 국내외 경쟁력 평가	종합적 경쟁력
개별 기술 경제적 측면 (30점)	기술의 제품기여도	제품에의 기여·중요성, 연관성, 다수기술 관련성	적용제품 기여도, 핵심성, 타기술 결합필요성	제품구성 기여도
	기술제품의 시장성, 성장성	기술제품의 시장 창출력, 수요예측, 변화전망, 동향	국내외 시장동향, 수요동향, 대응력 평가	시장성
	국내외 시장진출, 침투가능성	기술제품 시장점유율, 시장접근성, 수출가능성등	시장지위, 점유율 향상에의 기여 가능성 기준	시장력 기여도
	제품의 가격 및 비가격 경쟁력	동종·유사제품 대비 가격·비가격 경쟁력	국내외 유사제품과 성능·품질, 가격 비교, 증대전망	경쟁력
	타 기술·제품과의 대체관련성	기존 기술·제품에의 적용 가능성, 파급효과 등	국내외 유사기술·제품 대체 가능성, 경쟁성	대체성
	제품의 예상 수익성, 장기전망	기술제품의 수익성 향상 전망, 시장 선도력 등	기술의 경제성, 제조원가 절감 가능성, 부가가치율	수익성
개별 기술 환경적 측면 (30점)	신기술 출현속도	기술혁신의 정도, 대체신기술·신제품 출현의 속도 등	국내외 유사기술의 개발동향과 출현속도 비교	기술환경
	기술기업화 가능성, 여건	기술성능 기업화 환경, 실용화의 복합적 수익 여건	기술의 기업화에 필요한 설비,인력, 정보 여건비교	기업화 환경
	기술 진부화율,장애요소 해결여건	기술 부작용 감소 정도, 국내외 기술대체 여건, 환경	경쟁기술,이론등 출현 진부화 정도, 기술적 여건	문 제 해 결 환경
	기술개발활동 동향, 경쟁상황	기술인력, 투자등 투입동향, 향상정도, 경쟁정도 등	경쟁제품, 경쟁기술과의 경쟁상황, 경쟁환경	기 술 경 쟁 상황
	기술의 제반환경, 인프라, 규제 등	기술혁신지원 제도, 인력, 기술축적 정도, 정보유통등	기술활용을 지원하는 인프라 환경, 생산여건등	기술지원 제반여건
	기술활용 기업들의 성장성	해당 산업·기업들의 활동 상황, 경영여건, 향후전망등	기업·산업의 성장성, 경영활동 동향, 재무환경등	해당산업 성장성등

(2) 개별기술 등급평가요소별 측정방법

개별기술의 등급평가항목의 구성의 근거는 무엇보다 거래대상으로 제시될 수 있는 기술을 평가하기 때문에 이에 알맞는 항목으로 기술의 권리적 측면과 경제적 측면, 환경적 측면 등 세가지를 개별기술의 등급산정 기준으로 설정하였다. 각 항목을 세분화하여 구성한 평가요소에 대한 평가방법으로는 평가요소의 핵심내용을 단순하게 scale화하는 방식과, 각 등급점수별 내용을 기술하는 방식 등 다양한 구분이 제시될 수 있겠으나 여기에서는 하나의 기준개념 예로써 다음과 같이 제시할 수 있다.

개별기술의 평가요소별 평가관점 및 평가기준 측정 방법(예)

(권리적 측면)

세부평가요소	평가관점등	구체적 등급 평가기준				
		5	4	3	2	1
기술의 권리 형태(포상등 포함)	기술권리의 확보 상태·정도 등급화	특허권, 포상등 출원·등록 실적 다수	지적재산권중 한가지정도 출원·등록	지적재산권 출원·등록 준비중 확인	지적재산권 출원 가능성 증명	지적재산권보다 노하우 권리 형태
기술의 완성도, 신뢰성	기술폭과깊이,상태면 자립도, 신뢰도	기술내용·형태 충분 완성도,신뢰확보	폭,깊이충분,형태적 완성도,신뢰성우수	기술 폭, 깊이,형태면 중간 정도상태	기술 폭,깊이,형태면 약간보완 필요,	기술 폭, 깊이,형태면 보완 필요,
대체·유사기술 존재성(국내외)	대체·유사기술 존재 독자적 신규성	국내대체·유사기술 전무,완전독자기술	대체·유사기술해외에 존재,국내전무	대체·유사기술 국내 극히 일부 존재,	대체·유사기술 존재, 일부독자성	대체·유사기술 국내외 다수 존재
기술모방난이도, 가능성(수월성)	기술의 신규성 모방 가능성, 난이도	국내외기술모방 어려움, 가능성 전무	기술모방 어려움, 가능성 약간 존재	기술모방 어려움, 가능성 많이 존재	기술모방 수월하나 가능성 미약	기술모방 수월하고, 가능성 많음
기술 중요도와 수준(핵심내용)	기술의 우위성, 경쟁기술과의 수준	핵심기술수준·내용 국내외 우위성 확보	핵심수준·내용국내외우위성 많음	국내외경쟁기술 대비중요도,수준 대등	외경쟁기술대비 중요도,수준 보통	국내외경쟁대비 중요도,수준 미약
기술수명주기상 위치, 수명기간	기술 lifecycle상 위치, 활용예상기간	기술수명주기상초기 단계,수명기간 장기	기술수명주기상초기, 수명기간중장기	기술수명주기상중기, 수명기간 중기	기술수명주기중후기, 수명기간 중기	수명주기상 후기, 수명기간 단기
권리기간 및 권리의 예상수명	기술 독점적 권리 확보 예상기간정도	기술권리기간 장기, 예상수명 장기간	기술권리기간수명 중장기간예상	기술권리수명 중기정도로 예상	기술권리수명 중기이하로 예상	기술권리수명 단기로 예상
세계적, 국내적인 기술경쟁력	혁신성, 독창성면 국내 경쟁력 평가	국내외 기술경쟁력 충분히 확보	국내 기술경쟁력 어느정도 확보	국내기술경쟁력 확보,세계경쟁력보통	국내 기술경쟁력 보통, 세계적 취약	국내·세계 기술경쟁력 모두 미약

(경제적 측면)

세부평가요소	평가관점등	구체적 등급 평가기준				
		5	4	3	2	1
기술의 제품구성 기여도	적용제품기여도, 핵심성, 타기술 결합 필요성	해당기술 하나로 제품을 생산하며, 핵심기여	해당기술 제품구성 기여가 핵심, 일부 타기술	해당기술 제품구성 기여 핵심절반 타기술	제품구성기여핵심, 절반이상타기술 필요	제품구성기여비핵심,절반이상타기술 필요
기술제품의 시장성, 성장성(기술 활용성)	국내외 시장동향, 수요동향, 대응력 평가	기술제품 시장성 크고, 수요대응력 높음	기술제품 시장성 크나, 수요대응력 국내한	기술제품 시장성 크나, 수요대응력 보통	기술제품 시장성 보통, 수요대응력 보통	기술제품 시장성 보통, 수요대응력 불확실
국내외 시장진출, 침투가능성(시장력기여도)	시장지위, 점유율 향상에의 기여 가능성 기준	국내외 시장침투·점유향상력 기여 매우 높음	시장침투·점유향상력 기여 높으나 국내한	시장침투·점유향상력 기여 보통 예상	시장침투·지위점유향상력 기여 보통 이하	시장침투·지위점유향상력 기여 불확실
제품의 가격 및 비가격 경쟁력	국내외 유사제품과 성능·품질, 가격 비교, 증대전망	국내외제품 대비 성능·품질, 가격 경쟁력확보	국내유사제품 성능·품질, 가격경쟁력 우위	유사제품대비 가격 우위 성능·품질 비등	유사제품대비 가격, 성능·품질 모두 비등	유사제품대비 가격,성능·품질비등, 취약
타 관련기술·제품과의 대체성	국내외 유사기술·제품 대체 가능성, 경쟁성	국내유사기술제품 경쟁성 확보,대체가능성적음,	국내유사기술제품 대비 경쟁성 확보	유사기술제품 경쟁성 확보,대체가능성 보통	유사기술제품 경쟁성 확보,대체가능성 존재	유사기술제품 경쟁성 확보,대체가능성 큼
기술의 경제성,제품의 예상 수익성,	제조원가 절감 가능성, 부가가치율 장기전망	기술제품 원가절감, VAT증가 수익성 장기증대	제품 원가절감, VAT증가 수익성 중기적증대	제품 원가절감, VAT증가 수익성 증대 보통	제품 원가절감, VAT증가 수익성 단기적증대	제품원가절감, VAT증가 수익성 증대 미약

(환경적측면)

세부평가요소	평가관점등	구체적 등급 평가기준				
		5	4	3	2	1
신기술 출현속도(기술환경)	국내외 유사기술의 개발동향과 출현속도 환경적 비교	국내외 유사 신기술 개발동향 출현속도 늦음	국내신기술 개발동향 출현속도 늦으나 해외는 보통	국내신기술 개발동향 출현속도 보통, 해외는 빠름	국내신기술 개발동향 출현속도 보통 해외는 매우 빠름	국내외 유사 신기술 개발동향 출현속도 매우 빠름
기술기업화 가능성, 여건(기업화 환경)	기술의 기업화에 필요한 설비,인력, 정보 등기업화 여건 비교	기업화 설비, 인력, 정보 등 여건 충분, 가능성 확실	기업화 설비, 인력, 정보등 여건충분, 기업화 가능성 큼	기업화 설비, 인력, 정보등 여건 보통, 기업화 가능성있음	기업화설비, 인력, 정보등 여건 미흡, 기업화가능성 보통	기업화설비,인력, 정보등 여건 불비, 기업화가능성 낮음
기술 진부화율,장애요소 해결(문제해결 환경)	경쟁기술,이론등 출현 진부화 정도, 기술적 문제해결 여건	기술 진부화율 낮고, 문제해결 여건 충분	기술 진부화율 높으나, 문제해결 여건 조성	기술 진부화율 높고, 기술문제해결환경 보통	기술 진부화율 높고, 문제해결 여건 보통이하	기술 진부화율 높고, 문제해결 여건 불충분
기술개발활동 동향, 기술경쟁상황	경쟁제품, 경쟁기술과의 경쟁상황, 기술개발경쟁 환경	경쟁기술·제품과 개발경쟁 미약, 우위확보	경쟁기술·제품과 개발경쟁 존재, 우위확보	경쟁기술·제품과 개발경쟁 보통, 약간우위	경쟁기술·제품과 개발경쟁 치열, 대등	경쟁기술·제품과 개발경쟁 치열,약간열위
기술인푸라 제반환경, 규제 등(제반지원여건)	기술활용을 지원하는 인프라 환경, 생산여건등 기술지원환경	기술지원인푸라, 지원환경 우수, 충분	기술지원인푸라,지원환경 우수, 필요부분 약간	기술지원인푸라, 지원환경 보통, 보충 필요	기술지원인푸라, 지원환경 보통,보충필요 큼	기술지원인푸라, 지원환경 열악 불충분
기술활용 기업들 성장성(해당산업 성장여건)	기업·산업의 성장성, 경영활동 동향, 재무등 성장환경	기술활용기업 해당산업 성장여건 매우양호	기술활용기업 해당산업 성장여건 양호	기술활용기업 해당산업 성장여건 보통	기술활용기업 해당산업 성장여건 보통이하	기술활용기업 해당산업 성장여건 열악,미흡

주 : 1. 세부평가요소별 구체적 등급평가기준의 구분은 등급별 기술하는 방식의 한예임.

2. 기술의 권리적 측면의 가중치가 40점, 기술의 경제적 측면과 환경적 측면 항목의 가중치가 각각 30점이므로 세부평가요소별로 각각 5점의 가중배점을 매기는 방식과 중요도에 따라 다르게 배점하는 방식이 있음.

3. 기술의 권리적 측면의 평점 계산은 각평가요소의 평점을 단순 합계하는 방식과 별도의 가중치를 감안한 합계방식이 있음.

4. 기술의 권리적 측면의 세부평가요소와 평가관점 및 구체적 등급평가기준의 상세내용은 평가와 활용 목적에 따라 적절히 조합하거나, 재조정하여 활용할 수 있음.

이러한 평가점수의 종합적 계산에 의해서 각각의 개별기술별로 등급산정을 위한 총점수의 산정이 가능한데, 여기에서도 일반적인 등급구분의 방법인 총점수의 구분에 의한 구분과, 특별한 구분표에 의한 구분이 모두 가능하다. 또한 등급평가에서는 각 항목의 점수를 종합하여 일정점수 이상을 획득하는 경우에 한하여 통과되는 총점수기준방법을 택할 수 있다.

그리고 기술의 내용에 있어서 치명적인 요소나 활용의 위험요소 등이 있을 경우에는 이를 사전적 혹은 사후적으로 점수에 반영할 수 있는 별도의 조정계수표를 작성하여 활용할 필요가 있다. 이에 대한 상세한 내용과 사전적인 위험요소 구분표 및 조정을 위한 조정계수표의 작성과 활용에 대해서는 개별기술 금액산정을 위한 평가모델개발 부문에서 다루기로 한다.

결국 여기에 제시된 개별기술의 등급산정을 위한 평가모델의 제시는 하나의 표준적인 예시로 받아들여야 할 것으로, 그 이유로는 기술평가의 목적과 활용상 목표등에 따라서 평가항목과 세부평가요소, 평가기준 등이 전혀 다른 형태가 될 가능성이 높기 때문이다.

4. 개별기술 금액산정평가 모델 구상

1) 일반적인 개별기술 금액산정 평가 기준

기술의 가치산정에 있어서 개념적으로 가치는 가격이나 비용과 동의어가 아니며, "보유로부터 발생하는 장래 편익의 모든 것을 일시에 금액으로 표현한 것이다"라는 내용을 인식할 필요가 있다. 여기서 장래의 편익은 시간의 경과에 따라 증감되기 때문에 그 가치도 끊임없이 변하는 특성을 지니고 있다. 그러므로 가치에 대한 판단은 특정한 시점이나, 어느때 현재라는 현태로 표현될 수밖에 없다. 또한 보유에 기초한 장래의 편익이 "누구의" 보유를 문제로 하느냐와 평가의 "목적"이 에디에 있는지를 명확하게 사전적으로 밝히지 않으면 수치화하는 작업이 성립되지 않는다.

한편 기술가치산정의 이용방법이나 기술가치 감정의 목적에는 여러 가지 조합이 있고, 그에 따라서 그에 상응하는 기치의 전제와 평가방법등이 각기 존재하게 된다. 또한 기술의 상업화와 그 밖의 이용형태를 고려하여 비교하면서 기술가치를 평가해야 하는바, 독자적으로 기술의 상업화를 위해 개발을 계속해서 시장에 내는 것이 가능한지, 기존사업을 추진하는지의 여부, 그때 합작이 가능한지, 기술을 매매하거나 라이센스하는 것이 가능한지 등의 여부를 판단해야만 한다.

또한 상당히 다양한 기술규모가 존재하므로 기술자산에 대한 정확한 기술과 그 가치를 정의하는 것도 중요하다. 특정의 목적을 위해 개발된 기술의 가치는 보유하는 자의 능력에 따라서 최대의 가치를 발휘할 수 있으므로, 가치평가시에 전제조건을 바꿔서 평가하게 되면 상당히 틀린 결과가 나오게 된다.

그리고 기술거래에 있어서 판매자와 수요자의 가치판정이 다분히 주관이 개입될 가능성이 크므로 시간의 경과에 따른 양쪽의 가치가 교차하는 접점을 얼마나 합리적으로 찾느냐하는 것도 중요하다.

다시말해서 기술가치는 기술자산의 보유자가 획득하는 장래편익의 현재가치라는 정의를 감안하여 볼 때, 기술자산의 가치평가는 장래의 편익을 수치화해서 그것을 현재가치로 환산하는 방식이 가장 바람직하다고 할 수 있다. 그런데 이때에 기술자산의 장래적인 편익을 측정하려면 어디까지 그 편익이 계속도는 것인지, 또한 편익이 실현되기까지에 어느정도의 시간이 필요한 것인지에 대해서도 수치화하지 않으면 안된다. 더욱이 편익이 어떠한 형태로 되돌아 오는지도 충분히 검토해야 하고, 그것이 처음에 크고 곧 작게 되는가 아니면 그 반대인가, 매년 같은 금액의 편익이 제공되는지 등을 검토해야 한다.

결국 기술자산의 공정시장가액(公正市場價額)은 그 자산을 보유함으로써 생겨나는 향후의 경제적 편익(便益)의 흐름을 현재가치화 해서 나타내는 것이라고 할 수 있다. 구체적인 기술자산평가는 그 기술에 속하는 경제적 기여의 흐름을 개별적으로 뽑아서 그것을 자본화해서 평가하는 방식이 대부분이다. 이때 기술개발에 투입된 연구개발비는 특정기술이 경제적 기여

를 생설하기 위해서 필요한 비용으로부터 통상적으로 제외된다.

예로 기존특허의 경제적 편익을 추정하는 경우 현재의 연구비를 비용으로서 부과할 필요는 없다는 개념이다. 연구개발비는 통상 장래의 특허기술이나 특허제품에 관련되는 비용으로 보기 때문이다. 다시말해서 현재의 연구개발 노력은 기존의 특허에 대한 것이아니고 미래의 특허에 기여하는 것이라는 관점이다.

기존의 특허를 상업화해서 매출과 이익을 내기 위해서는 현재의 연구개발 활동이 전부 투입되는 것이 아니고, 이미 많은 부분이 완료된 상태라고 간주될 수 있다는 것이다. 그렇지만 연구개발비를 장래의 수익에 안분할 경우 기존기술의 장래 수익력이 과소평가 되는 것이 된다. 예외로는 그 특허 기술을 별도 용도에 이용하기 위해서 추가의 연구가 필요하게 되는 경우가 있다. 이런 경우 특허에 관련되는 경제적 편익에는 별도의 용도개발을 위한 연구개발 코스트가 반영되지 않으면 안된다.

시장적 어프로치는 특허와 기술의 평가에 있어서 많은 이점을 갖고 있다. 다만, 그것을 실시하기 위해서 필요한 데이터가 부족한 경우가 많다. 다음과 같은 경우 데이터를 구할 수 있어야 한다.

① 유사기술자산에 관한 거래사례가 있는 것

② 독립된 기관, 조직간의 기술거래사례가 있는 것

③ 특정기술 가격설정에 관한 정보가 제시되어 있는 것

④ 기술거래 당사자가 관련사실에 관해서 합리적인 지식을 갖고 있는 것

⑤ 기술거래 당사자간 거래를 성사시키고자 하는 자발적인 의사를 갖고 있는 것 등이다.

한편 시장적 어프로치는 대상 자산을 재작성하는 과정에서 필요한 모든 코스트를 합계하는 것에 의해 특허나 기술의 가치를 산정하는 방법이다. 특허나 기술에 관한 비용으로서는, 연구자에 대한 급여, 시작품의 제작비용, 품질관리시스템의 구축비용, 인허가신청비, 특허신청비 등이 포함된다.이 방법에 의하면, 평가액을 정확하게 산정하는 것이 가능하다. 그러나, 앞에서 말한 바와 같이 이 방법에는, 상업화에 의해 얻게된 이익, 투자리스크, 이익의 성장가능성등의 중요한 요소가 고려되지 않고 있는 결점이 있다.

기술의 경제적수명(Economic Life)의 파악이 필수적인데, 이는 내용연수(Service Life)와 다른 의미로 어떤기술자산을 이용함으로써 이익이 산출되는 기간을 뜻한다. 이에비해 내용연수는 이용 방법에 근거한 수익능력과는 관계가 없으며, 단순히 기술자산의 가동상태에서부터 퇴장하기까지의 기간을 의미한다. 기술의 경제적수명은 ①기술자산을 이용함에 의해 더 이상 이익이 발생하지 않은, 장래의 이익이 소진된 시점, ②타 기술자산을 이용함으로써 보다 큰 이익을 산출할 수 있게 된 시점에서 종료되는 개념이다.

기술의 경제적 수명의 추정방법에 있어서, 생명보험요율의 기초가되는 인간평균수명과 연령별 평균여명(Expectancy of life)을 파악하듯이 기술자나 공업통계학자, 전문 엔지니어들이 많은 종류의 기술자산의 라이프 사이클과 퇴출까지의 연수에 관한 정보를 수집하고, 수집한 정보에 의하여 비슷한 종류의 기술자산이나 기술그룹의 평균여명을 평가한다는 방식으로 계

산이 가능할 수도 있다. 물론 기술의 경제적수명에 대한 평가가 큰 오차를 발생할 가능성도 있으나, 기술자산의 경제적 공헌 상태를 고려하여 전문가 그룹이 공동으로 평가하면 잘못 평가할 가능성은 작아질 것으로 보인다. 왜냐하면 기술자산의 라이프 사이클이 밝혀짐에 따라서 과대 또는 과소 평가되었다고 판단될때마다 그때그때 평가의 수정이 행해지기 때문이다.

이러한 기술의 분석적 기법에 의해 많은 종류의 지적재산 경제적 수명의 예상이 가능해지며, 자산가치평가의 기초로 활용할 수 있게 된다. 그러나 기술자산의 추정 잔존내용연수와 잔존경제적 수명연수의 평가는 항상 기술자나 기술에 대한 조예가 깊은 감정인의 사려 깊은 판단에 근거해 왔으며 앞으로도 그렇게 될 것이 틀림이 없다. 현재의 잔존 경제적 수명에 대한 평가는 장래에 예상되는 영향요인의 고려보다는 평가개시 시점에서 과거의 경험에 의한 지식이 주로 작용한다는 점이 한계이다.

2) 유사기술 거래기준의 개별기술 금액산정 평가 기준안

기술가치산정 모형은 이론적으로나 방법적으로 무수히 많지만 기존의 모형을 새롭게 변용하여 우리에게 맞는 모델을 구상하고자 한다. 구체적으로는 크게 구분하여 일반자산의 거래가격의 형성과 같이 유사한 자산의 거래실적을 기준으로 수요와 공급의 상황에 따라 시장가격을 형성하는 개념의 기술자산 가치 즉 금액을 산정하는 방법을 고려할 필요가 있다. 그 내용속에는 국내 혹은 국제간 기술거래가 활발한 분야에 있어서 유사한 크기와 내용의 기술자산에 대한 기술료 즉 경상기술료나 정액기술료의 개념이 해당된다고 할 수 있다.

그리고 국내외의 기술전문평가기관 혹은 전문감정기관에서는 기술자산의 미래가치를 현재화하는 기법을 활용한 금액산정 모델을 활용하고 있다. 그것은 이익기여나 예상수익 혹은 소득을 파악할 수 있는 기법을 개발하는 것이 첫 번째의 일이다. 이에 더하여 기술의 내용연수와 경제적 수명을 파악할 수 있는 수단을 검토하고, 기술분야별로 수익률과 투자규모 등을 표준화시켜 기술별로 가치를 평가할 수 있는 기준으로 활용해야 한다.

먼저 경상기술료의 산출방법을 활용한 기술거래금액 산정은 다음과 같다. 경상기술료는 기술구매자가 기술을 보유함으로써 얻게 되는 이익의 몇 %를 기술제공자에게 제공할 것이냐의 결정에 따라 좌우된다. 이익이 발생될 것으로 예상되는 기간의 합의에 따라 매년 일정하게 대가를 지불하는 방식이 경상기술료이며, 이를 현재가치로 환산하여 일시불로 지급하는 방식이 정액 기술료 방식이다. 경상기술료의 관계식은 아래와 같다.

$$\text{기술판매 료얄티}(R_s) = \frac{\text{기술제공자의 이익}(P_1)}{\text{제품판매가}(S)}$$

$$= \frac{\text{기술구매자의 이익}(P_2)}{\text{제품판매가}(S)} \times \frac{\text{기술제공자의 이익}(P_1)}{\text{기술구매자의 이익}(P_2)}$$

$$= \text{기술구매자의 이익율} \times \text{기술제공자의 배당율}$$

한편 경상기술료의 순현가(純現價)로 환산하여 기술의 거래가치를 계산 할수 있다. 즉, 장래에 발생할 기술료를 할인률을 적용하여 순현가(Net Preset Value)를 계산하는 방식으로, 일종의 정액기술료와의 비교를 통하여 기술거래 가치를 매기는 방법이다. 이것을 수식으로 표현하면, 다음식과 같다.

$$W = Y_0 + \frac{Y_t}{(1+i_1)} + \frac{Y_2}{(1+i_1)(1+i_2)} \cdots + \frac{Y_n}{(1+i_1)(1+I_2)\cdots\cdots(1+I_n)}$$

$$= \sum_{t=0}^{n} \frac{Y_t}{\prod_{j=0}^{t}(1+i_j)}$$

W : 기술의 순현가

Y_t : 경상기술료

i_t : 이자율

이러한 일반적인 개념을 바탕으로 기술가치의 금액평가방법은 다음과 같은 기준에 의하여 처리하는 것으로 구상한다. 먼저, 금액평가는 기본적으로 기술가치×기술기여도에 의한 관점에서 향후의 기치를 현재화하는 방식을 채택한다. 현재가치 환산의 기준일은 평가기준일이 속하는 사업년도의 개시일을 기준한다.

기술가치는 시장가치(fair market value)와 수익가치(porfit value)로 평가하는바, 시장가치는 거래정보를 충분하게 확보한 기술거래당사자간에 정상적인 상태에서 형성되는 가격으로서 비교가능성이 있는 거래사례를 기준으로 평가된 가격액수를 뜻한다. 수익가치는 향후의 수익을 예상하여 기술료를 현재가치화 방법으로 평가하여 환산한 금액산정을 의미한다.

기술의 경제적 잔존수명을 추정하는 기준은 제품수면주기, 기술진보속도 및 대체기술 출현가능성 등을 바탕으로 산정한 기술수명주기를 통상 5년과 5년이상으로 구분하여 추정한다.

기술의 수명이 5년을 초과할 것으로 예상되는 기술에 대해서는 관련분야의 전문가 평가에 의해 정확한 잔존수명연도와 기술료를 추정하고, 기술을 활용한 시장상황과 매출증가는 매년 동일하다고 가정한다.

기술기여도는 특정기술을 활용하여 창출된 잉여가치중에서 동 기술의 기여도를 의미하며, 각각의 기여분을 전문가그룹의 공동평가에 의하여 산정한다. 다만 이러한 방법을 적용하기 곤란한 경우에는 기술요인과 기타요인의 기여분이 상황에 따라 일정하다는 가정하에 각각의 기여율을 구준한 기준표를 사용하고, 기술의 성격, 수명, 초과수익의 원천 등에 따른 조정계수표를 별도로 작성하여 이 두요소를 곱한 기여도를 활용한다.

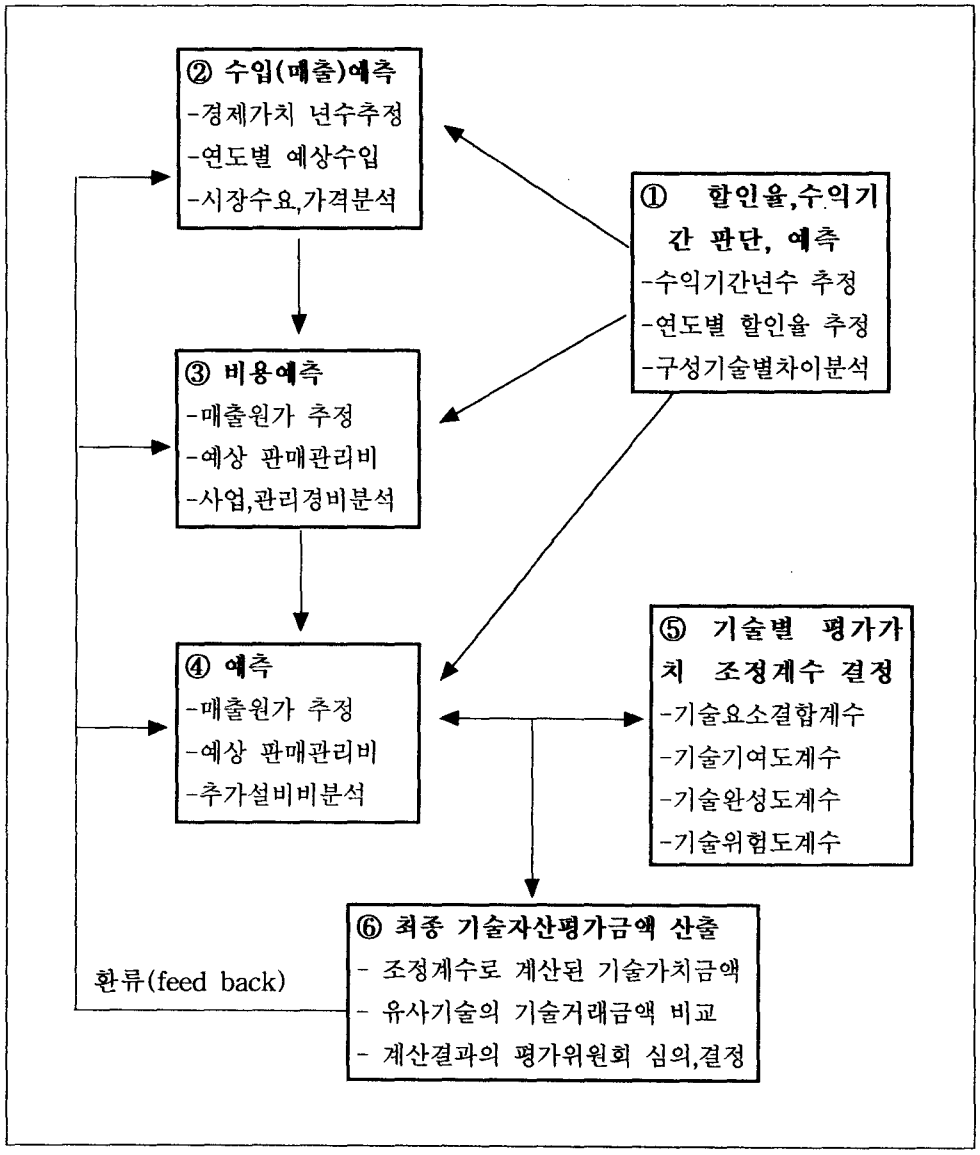
결국 개별기술의 금액산정 모델의 기준은 평가목적에 따라 약간의 차이는 있겠지만 크게 기술의 경제적 수명을 추정하여, 동 기술의 활용에 의한 경제적 가치의 현재환산방법과 기술사용료의 순현가를 계산하는 방식으로 대별할 수 있다.

3) 개별기술 금액산정 모델 구상(2안)

기술의 거래금액산정 모델을 구체화하기 위해서는 앞서 지적했듯이 유사한 거래 실적이 있거나, 거래에 필요한 모든 정보자료가 갖추어 졌을 경우에만이 가능하며, 그렇지 못할 경우에는 일종의 추정 거래금액산정만이 가능하다. 그것도 수많은 미래요인에 대한 각각의 가정이 필요하며, 정확한 현황조사와 미래의 예측조사가 병행되어야 만이 미래가치를 현재화하거나 유사거래의 비교가격 산정 방법등으로 제시가 가능하게 된다.

여기에서는 기존의 기술전담평가기관들의 이용모델을 활용하여, 개별기술의 거래금액산정을 위한 절차적 내용을 제시하고자 한다.

기술자산의 미래가치 현재화 방법에 의한 가치평가 개념과 절차



기술에 대한 가치평가방법으로 일반적으로 수용되고 있는 것은 소득접근법(수익접근법)의 Discounted Cash-flow Analysis가 대안으로 적용될 수 있다. 그 절차는 ①수입(매출)예측, ②비용예측, ③수익예측, ④할인율과 수익예상기간 예측, ⑤가치평가에 대한 가중치(조정계수)를 고려하여 산출된 현재가치에의 적용 등 5단계를 거치게 된다.

① 수입(매출)예측은 대상기술을 활용한 제품의 수요량과 가격분석, 수명주기분석, 특수요인 제거 등 매출과 관련된 모든요인을 종합적으로 분석하여 매출액을 예측하는 것이다. 단일기술이 복수의 제품에 활용될 경우에는 복수의 가치평가도 가능하다.

② 비용예측은 사업과 관련된 손익은 계산하는 것으로 해당제품의 매출원가, 판매관리비, 사업수행에 필요한 모든 비용의 산정등을 하는 것이다.

③ 수익예측은 해당기술의 활용으로 취득할 수 있는 현금흐름(cash flow)을 계산하는 것으로 장래수익에 대한 상정기간 및 잔존가치법에 의해 현재가치로 환원하는 방법이다. 장래수익을 계산하기 위해서는 매출과 비용예측 결과에 세금 및 감가상각비, 증가운전자본, 설비투자 등의 요소를 별도로 예측하여 계산한다. 그 공식은 수익 현금흐름= 세금공제후 영업이익+비현금비용(감가상각비 등)-공제항목(증가운전자본, 설비투자 등)으로 제시된다.

④ 할인율과 수익예상기간 예측은 앞서 검토한 바와 같이 기술분야별 평균 할인율이나 예상수면주기표를 사전에 작성하여 활용하는 방법이 있고, 현실적으로 활용되고 있는 무형자산의 할인율(예로 3년 만기 회사채수익율등)을 무위험자산의 기대수익율로 적용하는 방식이다.

기술제품의 life cycle 예측은 전문가의 평가로 대체하는 방법과 일반적 금융기관의 평가방식인 매출예상기간 최대 5년을 적용하는 방법이 있다. 이러한 과정을 거친 후에 순현재가치법으로 금액산정이 가능하다.

⑤ 가치평가에 대한 가중치(조정계수)를 고려하여 산출된 현재가치에의 적용은 미래자산의 평가에 있어서 현재의 의사결정에 대한 도움이 될 수 있는 각종 평가기준의 결정과 투자기간동안의 불확실성 및 위험성에 대한 고려가 필요하기 때문이다.

기술평가의 객관성 및 정확성을 높이기 위해서는 이러한 평가액의 조정계수를 사전적으로 고려하여 현재가치화된 기술자산의 금액에 제반 조정계수를 곱하여 최종적인 평가금액이 산출되는 것이다.

한편, 가치평가의 가중치 즉, 조정계수로는 첫째, 기술요소결합(기술력배분)계수, 둘째, 기술기여도 및 파급성계수, 셋째, 완성도계수, 넷째, 기술 위험도계수 등이 제시될 수 있다.

첫째, 기술요소결합(기술력배분)계수는 자본, 경영, 기술, 조직등의 요소를 상정하여, 기술이 이들 4개의 자원중에 최소 25%, 최대 75%의 기여를 하는 것으로 가정하여 예를들어 0.25~0.75의 범위내에서 기술요소 결합계수를 결정한다.

둘째, 기술기여도 및 파급성계수는 기술제품에서의 점유비율을 제품기여도계수로 환산하여 적용한다. 제품 및 사업의 전체를 기술이 구성하면 1로하고, 기술이 개량적 성격이나 일부분만을 기여할 경우에는 적절한 비율로 감소시키는 방법을 택한다.

기술기여도 조정계수의 예

영 업 위 험 요 인	조정계수
1. 기존사업(오래되고 시장기반 안정)	1.5
2. 시장지명도 확보	1.6.
3. 고성장,고수익 가능성 확인(목표 조업도 달성)	1.7.
4. 양산(목표 수율 달성, 목표 조업도 미달성)	1.8
5. 생산착수(목표 수율 미달성)	1.9
6. 설비건설 및 제조 know how 습득단계	2.0
7. 생산시험(pilot plant / full-scale)단계	2.1~2.3
8. 시제품 개발 및 실용화 가능성 확인단계	2.4~2.6
9. 제품 구상 및 연구개발단계	2.7~3.0

주: 이 기술기여도 조정계수는 기술신용보증기금에서 활용하는 계수를 일부 조정한 것임.

셋째, 완성도계수는 기술이 제품화 되어 있는 경우를 1로하고 개발과정에 있는 경우는 개발기간 성공가능성등을 고려하여 계수를 결정한다.

넷째, 기술 위험도계수는 기술을 기업화하여 영업활동을 전개하는데에 있어서 위험요인을 수분화하여 조정계수를 결정한다.

이들 조정계수 이외에도 여러 가지 미래가치 현재화에 있어서 불확실한 요소들 중에서 확실하게 영향을 미칠 것으로 예상되는 요소에 대한 조정계수는 필요에 따라 평가기관에서 작성하여 활용할 수 있다.

기술의 기업화 위험요인에 대한 조정계수의 예

<table>
<tr><td rowspan="2">판단요소</td><td colspan="5">기술기여도 조정계수</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>1.1</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>초과수익의 원천</td><td colspan="2">기술요인
(기술집약형 사업으로서 지적 재산권등이 주된 원천임)</td><td>불명확</td><td colspan="2">영업권등
(사업권,계약권,단골고객,판매망, 경영전략등이 주된 원천임)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">기술의 성격</td><td rowspan="3"></td><td>원천기술,기초기술</td><td>불명확</td><td>응용기술,개량기술</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>핵심기술</td><td>불명확</td><td>주변기술, 제조노하우</td></tr>
<tr><td>기술의 수명</td><td>長</td><td>보통</td><td>短(신규 진입 많고 대체기술 출현가능)</td><td></td></tr>
</table>

주: 영업위험요인 조정계수는 기술신용보증기금에서 활용하는 계수를 일부 조정한 것임

결국 개별기술의 거래금액산정을 위한 평가모델의 추진은 각 기술의 경제적 기여 내용연수의 추정에 근거하여 추정재무제표와 추정손익계산서를 작성하고, 이를 근거로 미래가치를 현재화하는 소득(수익)접근법에 의한 금액산정을 하는 것이다.

이때 충분히 고려해야 할 점으로는 기존의 기술을 활용한 제품화와 사업수행 기업이 존재

할 경우에는 이를 대상으로 수익을 추정할 수 있으나 최초로 개발된 기술이나 제품인 관계로 사업수행 실적을 찾을 수 없을 경우에는 유사기술제품을 적용하게나 사업수행기업 및 수행형태를 모두 표준적으로 가정하여 작성해야 한다.

기술가치평가 방법을 자세히 이해하기 위하여 선진국에서 활용하고 있는 개념과 사례를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 기술사용에 대한 경상기술료의 개념에 의한 기술의 매출기여도 즉 할인율 개념은 미래의 매출에 대한 기술(지적재산)의 활용에 의한 기여분을 계산하는 것이다.

지적재산의 기여(할인)율 분석 개념

지적재산가치 = 지적재산 보유기업의 가치 - 지적재산을 보유하지 않은 기업의 가치

지적재산의 활용을 통한 수입에 대한 기여 = 지적재산을 활용한 경우의 수입
- 지적재산을 활용하지 않은 경우의 수입

이러한 개념에 의하여 기술자산의 미래 기여율 즉 할인율을 추정하고, 할인율에 따라 미래가치를 현재화하여 현재가치를 계산할 수 있는 것이다. 예를 들어 향후 예상되는 리스크의 수준에 따라 10연동안의 할인율을 5%, 10%, 20%로 다르게 계산할 경우의 현재가치의 차이는 다음표와 같을 수 있다.

미래의 할인율 구분별 현재가치의 차이

년도	예상현금 흐름	할인율 (5.0%)	현재가치	할인율 (10.0%)	현재가치	할인율 (20.0%)	현재가치
1	100	0.9760	98	0.9538	95	0.9141	91
2	200	0.9295	186	0.8671	173	0.7618	152
3	300	0.8853	266	0.7883	236	0.6348	190
4	400	0.8431	337	0.7166	287	0.5290	212
5	500	0.8030	401	0.6515	326	0.4408	220
6	600	0.7647	459	0.5922	355	0.3674	220
7	700	0.7283	510	0.5384	377	0.3061	214
8	800	0.6936	555	0.4895	392	0.2551	204
9	900	0.6606	595	0.4450	400	0.2126	191
10	1,000	0.6291	629	0.4045	405	0.1772	177
합계	5,500		4,035		3,046		1,871

이처럼 예상현금흐름(캐쉬 플로우)이 일정하더라도 할인율이 차이가 나면 현재가치는 큰 차이를 나타내게 된다. 구체적으로 상업화의 가치가 떨어지는 기술의 실현가능성이 낮기 때문에 미래가치의 현재가치는 낮게 평가된다.

한편 수익예상기간을 14년으로 잡고 그 이후에는 특허기간이 만료되어 경제적 편익이 끊어 질것으로 예상되는 기술자산 가치평가의 예는 다음과 같다.

소득(수익) 접근법에 의한 기술자산 평가의 예

<단위 : 천$>

년도	매출 예상액	수입에 대한 기술 기여분(10.0%)	세출후의 공헌액	할인율 (20.0%)	기술자산의 현재가치
1	1,500	150	90	0.9141	1,371
2	3,000	300	180	0.7618	2,285
3	4,000	400	240	0.6348	2,539
4	4,500	450	270	0.5290	2,381
5	4,700	470	282	0.4408	2,072
6	4,900	490	294	0.3674	1,800
7	5,000	500	300	0.3061	1,531
8	5,150	515	309	0.2551	1,314
9	5,400	540	324	0.2126	1,148
10	5,600	580	336	0.1772	992
11	5,800	560	348	0.1476	856
12	6,000	600	360	0.1230	738
13	6,300	630	378	0.1025	646
14	6,500	650	390	0.0854	555
합계	68,350	6,835	4,101		20,228

자료 : 일본번역자료 "기술자산 가치평가방법"

이 예에서는 기술제품의 매출이 초기에는 낮다가 시간이 지나면서 점차 증가하거 있다. 또한 수입에 대한 기술의 기여도는 10%에 해당하는 것으로 상정되어 있다. 세금을 공제한 후에 기술자산의 공헌액을 20.0%의 할인율로 할인하면, 미래가치의 현재가치를 각년도별로 구할 수 있다. 이와 같이 계산된 기술의 현재가치는 2,022만 달러로 계산된다. 여기에 미리 준비된 조정계수를 곱하면 최종적인 기술자산가치가 산정될 수 있다.

그러나 실제로 기술의 거래금액 산정에 있어서는 경제적 잔존기간의 계산과 공헌기산의 계산, 매출에 대한 기여도의 비율, 할인율 등에 대한 산정이 쉽지 않아서, 국내외의 유사거래나 평가기관에서 마련하여 활용하고 있는 객관적인 근거를 확보할 수 있으면, 시행착오를 줄일 수 있다.

여기에서 제시하고 있는 기술가치 금액산정 방법은 기존의 기술전문평가기관에서 활용하고 있는 소득(수익)접근법에 의한 방법을 그대로 적용하는 내용이라고도 할 수 있다. 그러나 기술거래를 위한 기술가치산정방법의 가장 보편적인 방법으로는 유사기술의 거래실적을 많이 확보하여, 기술분야별로 수요와 공급의 시장원리에 의한 가격제시방법이 가장 손쉽고, 객관적으로 받아들리기 쉬운 방법이라고 할 수 있다.

그외에 제시할 수 있는 근거가 준비되지 안은 신규기술인 경우에는 앞에 제시한 방법과 절

차에 따라서 미래가치의 현재화 방법만이 유일한 방법이라고 하겠다.

그러므로 향후에 기술전문 평가기관에서는 기술분야별 전문가를 동원하여 세부기술별로 예상활용연수표와 기술기여도, 할인율, 각종 조정계수표 등을 다양하게 준비하고 있어야할 필요가 있으며, 국내외 평가가관들과의 정보교환을 통하여 합리적이고 객관적인 평가수단을 끊임없이 보완·발전시켜 나가야 할 것이다.

5. 결 론

본 고에서는 기술평가 이론과 국내외 기술전문평가기관들의 기술평가 모형을 참고하여 표준적인 기술등급평가 모델과, 거래금액 산정모델을 시범적으로 개발하여 제시하고 있다.

등급평가는 기술의 권리적 측면, 경제적 측면, 환경적 측면 등 세가지 항목으로 구성된 평점모델을 제시하였고, 거래금액 산정 모델은 소득(매출)예측과, 비용예측, 수익예측 등을 기본으로 하고, 경제적 기여예상연수, 기술기여도, 할인율, 위험도계수 등 조정계수로 조정하는 모델을 제시하고 있다. 이들 모델이 말 그대로 시범적으로 제시된 것이기 때문에 실제 활용을 위해서는 이론적, 기술적 적용 검토와 현실성 높게 항목과 평가요소, 평가기준 등을 재구성하고, 각종 예측모형의 정교화 과정도 필요하다고 본다.

그리고 개별기술 평가체제를 구축하기 위해서는 무엇보다도 잠재적인 기술평가 수요를 현재화할 수 있는 평가시스템과 공정한 평가결과의 공인·유통제도가 정착되어야 할 것이다. 개관적이고 공정한 기술평가의 실시를 위해서는 기술분야별로 기술과 시장동향을 국내는 물론 세계적으로 파악하는 전문가의 양성과 분야별 기술거래 실적 및 기업화 관련 자료의 축적, 유사기술제품의 개발과 상업화과정 및 소득 흐름 등에 관한 데이터 베이스 구축 등 기술평가를 위한 환경 조성도 동시에 추진될 필요가 있다.

기술평가기관의 수와 질적 향상도 필요한데, 기존의 전문 기술평가기관의 수중 향상과 필요하다면 새로운 기술평가기관의 설립·운영도 고려할만 하며, 민간차원에서도 기술평가를 위한 전문성과 인력, DB, 노하우를 갖추고 있다면 이를 미국처럼 양성화하여 평가결과의 신뢰성 중심으로 경쟁시키는 체제도 효과적일 것으로 판단된다.

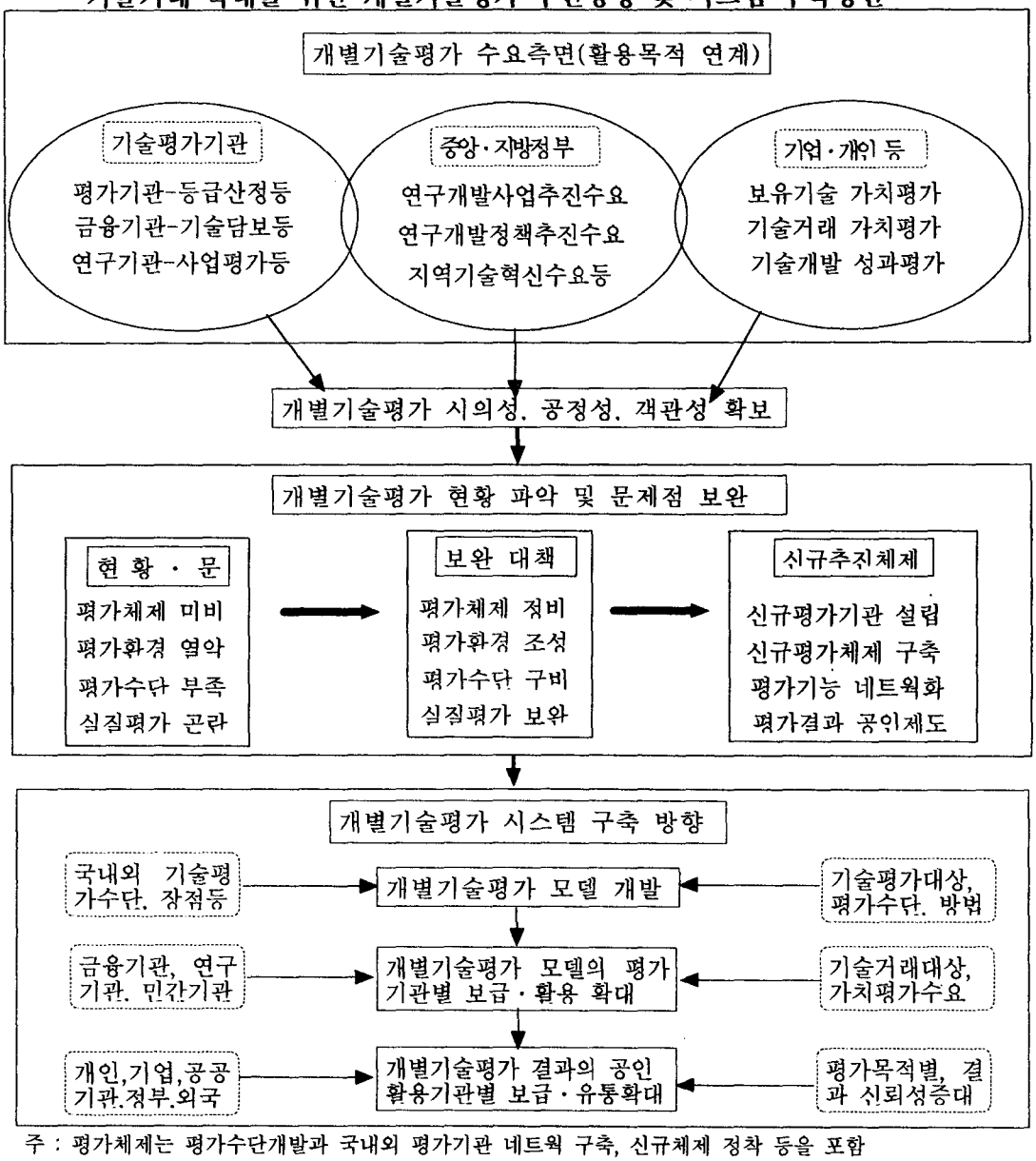
결국 개별기술 평가의 실시에 있어서 성패 여부는 개인, 기업 등 기술보유자와 기술구매자, 그리고 정부, 금융기관, 연구기관 등 기술평가 기능과 업무의 out-sourcing 가능성이 높은 여러 기관들의 평가수요를 충족시킬 수 있는 평가절차와 결과를 도출하여, 공인·유통시키느냐에 달려있다고 할 수 있다. 그러므로 기술평가와 관련된 추체들이 공동으로 객관적이고 공정한 기술평가체제 구축을 위하여, 평가환경조성과 평가절차, 내용, 기준, 결과의 활용 등을 구체적으로 합의하여 추진하는 것이 바람직할 것이다. 그리고 기술거래 확대를 위한 개별기술의 평가 환경 조성과 평가 추진 방향 및 추진사스템에 대한 구체적 대책을 제시해 보면 다음과 같다.

1) 개별기술평가 추진방향 및 시스템

개별기술평가의 추진방향은 크게 기술평가의 목적과 활용 측면의 수요연계,평가의 현황과 문제를 파악하여 공정성, 객관성 등을 보완하는 대책과 추진체제의 정비, 그리고 평가모델의 개발과 보급·활용, 그 결과의 공인·유통 등 추진 시스템의 구축으로 구분할 수 있다.

수요측면의 연계는 개인·기업등 잠재적 기술평가 수요를 현재화하고 정부와 금융기관등의 평가수요를 충족할 수 있는 방법을 모색하며, 평가기능을 수요에 맞춰 추진할 수 있는 수요대응적 방법을 평가 목적과 활용 차원에서 재검토하는 것을 의미한다. 이의 대책인 현황파악과 보완은 평가환경, 수단, 체제의 정비로 실질적 평가가 가능토록 시스템을 구축해야 한다.

기술거래 확대를 위한 개별기술평가 추진방향 및 시스템 구축방안



주 : 평가체제는 평가수단개발과 국내외 평가기관 네트워크 구축, 신규체제 정착 등을 포함

다시말해서 기술평가기관과 기술금융지원기관 정부등 기술사업수행기관, 기업 및 개인등 유관기관들이 기술평가의 절차와 수단을 상호 인식하고 평가 결과를 전폭적으로 수용하는 네트웍을 구축하며, 해외기관과도 연계하여 우리나라 평가기관의 평가가 통용될 수 있도록 하는 것까지 포함한다.

그리고 공정하고 객관적인 기술평가를 실질적으로 추진하기 위한 신규 기술평가기능의 정착과 기술평가결과의 공인, 유통제도를 도입·실시하기 위한 법적·제도적 장치를 마련하여 체계적으로 기술평가를 하도록 하는 것도 있다. 그렇게 해야만이 기술평가의 신뢰성이 확보되고 기술자산의 평가와 기술거래를 활성화 할 수 있을 것이다.

구체적으로는 가장 먼저 개별기술에 대한 평가가 객관적으로 공정하게 이루어 지고, 그결과의 활용·유통 시스템을 구축하는 것이다. 이를 위해서는 기술담보제도나 기술신용대출제도의 실시에 있어서 자체적인 평가와 함께 전문평가기관의 평가결과를 신뢰성 있게 받아들여 활용하는 체제를 구축할 필요가 있다. 그리고 이들 기관에서 평가하는 항목, 평가요소와 평가절차, 결과에 대한 공개등으로 평가의 투명성 확보와 신뢰성을 구축해야 한다. 이를 위한 기술평가 수단 즉, 평가모델을 객관성있게 개발해야 하며, 많은 기관들이 분야별로 특성에 맞는 수단의 정착과, 부수적인 기준이되는 경제적 활용연수, 조정계수, 표준가격 지표등을 축적해야 한다.

2) 개별기술평가 방법 및 환경조성

기술평가의 방법 및 환경조성은 평가를 위한 절차와 추진내용을 검토하고, 이에 필요한 인적, 물적자원의 확보와 관련 주체들의 인식까지 평가가 실효성 있게 추진되도록 조성하는 것이다. 먼저 환경조성은 전체 시스템에서 기업·개인, 정부, 수요기관, 평가기관 들이 개별기술의 평가에 대한 긍정적 인식을 갖도록 각종 공청회와 전략회의 선진화 방안 등을 공동으로 모색해야 한다.

이제까지의 온정주의적 편파적 평가나 기술보다는 기업과 개인의 신용·담보를 주로 평가하는 관행을 개선하는 동시에, 개별기술에 대한 공정하고 객관적인 평가가 절대적으로 필요하다는 공통의식이 저변에 깔려 있지 않으면 기술평가 자체가 무의미할 수 있다.

기술평가의 수요와 필요성 증대는 정부와 정부투자기관의 과학기술정책사업의 추진 기준으로 평가가 요구되며, 금융기관의 기술금융지원 기술담보제도 시행의 근간으로 절실히 요구된다. 아울러 기업의 기술자산평가와 기술개발 성과의 측정 그리고 다양한 형태의 기술거래 활성화를 위해서는 기술평가가 객관적으로 이루어져야 한다.

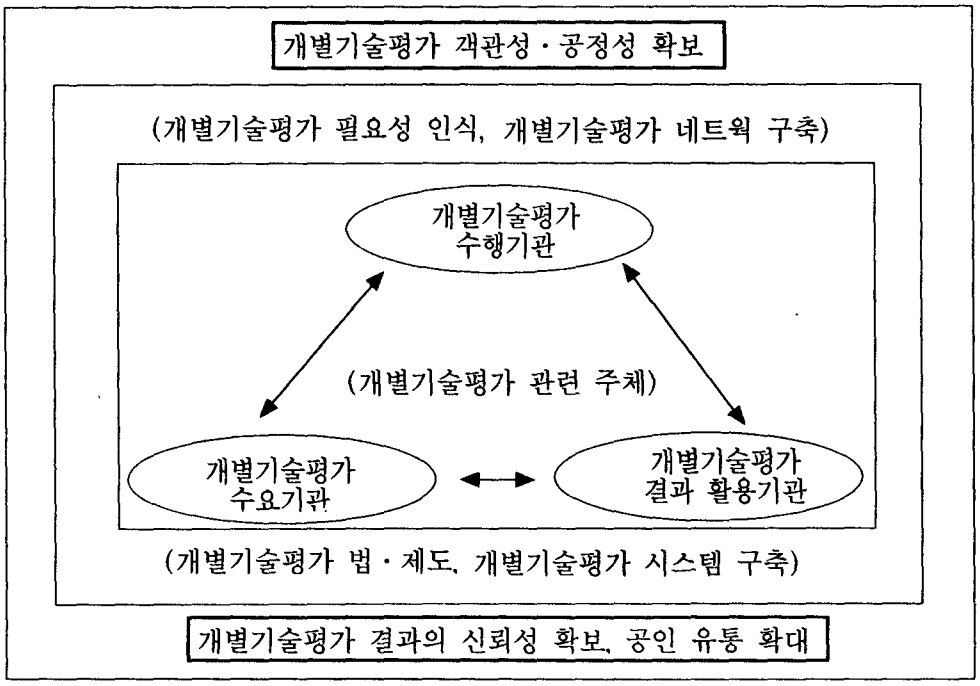
특히 기술거래뿐만 아니라 기업합병과 매수시 기술자산의 평가와 진행중인 연구개발까지 포함하여 가치를 산정해야 하고, 도산시의 처리, 기술담보 평가, 기술 침해사안에 대한 배상기준 등의 처리가 국내외적으로 급격히 증가하고 있기 때문에 우리도 이에 능동적으로 대응해야 하며, 평가를 위한 환경 미비와 모델 개발의 어려움, 체제 구축의 복잡성 등을 우려하

여 미룬다면, 이 기능도 선진기업에게 내어줘야 할 것이다.

아울러 기존의 기술평가체제의 보완과 새로운 전문평가기능의 구축 그리과 국내외 평가기관의 네트웍 형성 등의 시스템 정착과, 평가목적별 평가결과의 신뢰성 확보를 위한 수단 개발, 평가결과 공인제도, 관련 법률, 기관설립, 전문가 양성 등도 환경조성의 일환이다.

직접적으로는 전문평가기관에서 평가업무를 원활히 수행하기 위해서 기술분야 및 유형별 표준거래, 표준생산기준, 경제성 및 수익성 기준 등과 조정을 위한 기준등을 세밀히 준비하는 것도 평가환경을 조성하는 것이 된다.

개별기술평가 환경 조성의 개념



그러나 기술평가 환경은 무엇보다 수요자와 실시기관을 포함하여 직간접적으로 연관되는 모든 이해관계자들이 기술평가의 필요성과 공정한 평가결과의 수용 · 활용을 받아들이는 데에서부터 출발한다고 볼 수 있다.

나아가 세부적인 사안으로는 선진국과 같이 벤처기업과 개인들간의 기술거래와 기업의 기술자산에 대합 가치를 인정하고, 적정한 대가를 지불하는 사회적인 풍토를 조성해야만 한다. 그 뒤에 평가전문기관과 회계사, 변리사들의 전문적 평가능력이 필요하고, 공인할 수 있는 기술평가기관의 활동도 요구될 수 있으므로 환경조성 측면을 무엇보다 중요시 해야 한다.

또한 일본과 같이 전문가 구룹이 모여 지적재산권의 평가방법을 연구하여 수단을 제공한다든지, 선진국의 평가 모델를 변용하여 우리의 실정에 맞는 다양한 기법을 활발히 개발하는 움직임도 필요하며, 공적 기술평가기관들과 변리사, 회계사들의 전문화도 활성화될 필요가 있다. 우리나라에서 시급히 개선해야할 기술평가 환경으로는 평가결과의 공인 · 유통과 평가절차 및 내용의 전문화이다.

〈참고 문헌〉

1. 과학기술관리정책연구소,『기술평가연구』, 1997
2. 대한상공회의소,『중소기업에 대한 신용/능력담보 융자제도』, 1997
3. 기술혁신 誌, 『기술담보제도 도입의 기본방향』, 1996
4. 기술혁신 誌 『특허권의 평가 및 관련문제』, 1996
5. 기술신용보증기금, 『기술중소기업육성을 위한 기술담보제도 도입방안 세미나토론내용』, 1996
6. 산업기술정보원, 『기술예측 및 평가방법』
7. 한국과학기술연구원, 산업기술수요파악을 위한 기술예측 및 기술평가방법론 연구』
8. 백영준외, 『최신감정평가론, 부동산연구소, 1998
9. 윤석철, 『기술축척관리론』, 1983
10. 중소기업진흥공단, 『우리나라 중소기업의 평가기법에관한 연구』, 1996
11. 기술보증월보, 『기술담보평가제도의 이론적고찰과 국내도입에 따른 시사점 연구』,1997
12. 기술과벤처, 『기술력평가의 문제점과 그 개선방향』, 1992
13. 특허청, 『지적재산권 총론』, 1997
14. 산업기술정책연구소, 『기술담보가치 평가사업 기반구축을 위한 워크샵』,1997
15. 정보통신연구관리단, 『기술성,시장성 평가Ⅱ』,1998
16. 한국산업기술진흥협회, 『R&D 관리 종합메뉴얼』, 1992
17. 기술신용보증기금,산업기술정책연구소,기업은행,한국종합기술금융(주),중소기업진흥공단, 한국발명진흥협회의 『사업안내서,기술평가기준 및 평가표등』
18. (재)지적재산연구소, 『知的財産과 無形財産의 價値評價』,1996
19. 지적재산권담보가치수법연구회의 보고서, 1995
20. (사)일본공업기술진흥협회 기술평가정보센터,가나가와고도기술지원재단의 『사업안내서 및 평가표』
21. Gordon V.Smith, Russel L.Parr, 「Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets Second Edition」 1994
22. 미국 국립기술이전센터(NTTC)의 「 사업안내」