

우리나라 과학상을 통해서 본 보상체계의 특성[†]

김 동 광*, 홍 윤 기**

과학상은 과학자 사회를 유지하는 중요한 기제인 보상체계의 한 요소로 과학사회학에서 많은 연구가 이루어졌다. 전통적으로 보상의 기능은 과학적 업적에 대한 인정의 배분으로 간주되었다. 그러나 머튼 이후 여러 학자들은 과학상을 비롯한 보상이 당대의 인지적 규범에 순응하게 만드는 사회적 통제의 과정이기도 하다는 주장을 제기했다. 이 논문은 우리나라 과학상의 역사적 변천과정과 그 특성에 대한 분석을 통해 과학상이 인정의 적절한 배분으로 과학자 사회 내에서 작동했는지 살펴본다. 분석을 통해 드러난 우리나라 과학상의 특성은 다음과 같이 요약된다. 첫째, 우리나라 과학상은 정부에 의해 주도되었고, 상의 가시성의 원천은 정부 또는 국가에서 나온다. 둘째, 과학상은 과학자 사회 내부의 인정 배분이라는 전통적 기능보다 정부의 정책 목표 달성을 위한 통제 방식으로 기능하는 경향이 있다. 셋째, 최근 과학상은 연구비와 결합되면서 과학엘리트를 형성하고 그 구조를 강화시키는 하나의 통로가 되고 있다.

[주제어] 과학상, 과학자 사회, 보상체계, 가시성, 인정, 포상, 훈포장, 한국과학기술단체총연합회(과총)

1. 서론

과학상은 과학자사회가 과학지식의 생산이라는 기능을 수행하게 만드는 기제인 보상체계의 한 요소로 간주되어왔다. 과학의 보상체계를 선구적으로

† 이 논문은 2005년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2005-H010300-BS0074)

* 국민대학교 사회과학연구소 연구원
전자우편: kwahak@empal.com

** 고려대학교 사회학과 박사과정
전자우편: redmoon1@hotmail.com

연구한 학자는 머튼(R.Merton)인데, 머튼은 과학에서 우선권에 대한 인정이 가장 큰 중요성을 가지는 이유를 과학적 업적에 대한 인정(recognition)의 제도적 측면으로 설명하면서 보상을 다음과 같이 규정했다. “과학 제도가 효율적으로 작동하면, 다른 제도와 마찬가지로 항상 그런 것은 아니지만, 인정과 존경은 그들의 역할을 충실히 수행한 사람에게, 즉 공동된 지식의 창고에 순전히 독창적인 기여를 한 사람에게 저절로 생기게 된다”(Merton, 1973). 머튼은 보상이 “사회제도로서의 과학이 어떻게 작동하는지 이해하기 위해서 중요하다”는 점을 처음으로 제기하였다. 그는 과학자 사회가 확증된 지식으로서의 과학지식을 생산하는 기능을 수행할 수 있는 이유를 독특한 과학 규범에서 찾았고, 이러한 규범이 작동하게 만드는 기작을 보상체제로 보았다.

많은 과학사회학자들은 머튼의 이러한 관점을 받아들였고, 보상구조가 과학자 사회를 유지하는 중요한 요소라는 관점을 공유했다. 가스통(Gaston, 1970)은 보상체계에 대해서 관심을 가지는 이유는 보상체계가 과학의 진보에 기여하기 때문이라고 주장했다. 과학 연구에 대한 적절한 인정은 그들의 활동의 가치를 강화시키는데 중요하다는 것이다. 보상에 대한 과학사회학의 연구 결과는 보상이 교환이라는 사회적 과정에 의해 분배된다는 것을 보여주었다.

머튼의 뒤를 이은 상당수의 과학사회학자들은 보상의 핵심은 ‘인정(recognition)’이며 과학자들이 연구공동체에 기여한 만큼 동료들로부터 인정을 배분받는다고 주장했다. 또한 보상에 대한 선행연구들은 유럽과 미국 등지에서 과학자 사회의 보상 체계가 원활하게 작동하고 있다는 것을 보여주었다(Gaston, 1970; Blume and Sinclair, 1973; Cole and Cole, 1967).

하지만 과학자 사회에서 분배되는 보상의 원천이 동료 과학자들의 ‘인정’이라는 점을 인정하더라도, 추상적 형태의 인정이 구체적인 현실 속에서 어떠한 과정과 기제를 거쳐 작동하게 되는가는 역사적·사회적 환경에 따라 달

라질 수 있다. 날로 고도화되고 전문화되는 과학자 사회의 특성과 관련하여, 머튼이 제기하였던 인정의 일반적인 형태(인용, 이름붙이기 등)는 상당한 정도로 제한될 수밖에 없고, 다른 분야의 과학자들에게는 전혀 의미를 가질 수 없을 수 있기 때문이다. 따라서 '인정'의 새로운 형태는 전통적인 인정의 방식에 더하여 새로운 형태로 변화할 수 있는데, 특히 특정분야의 전문가가 아니라도 그 가치를 미루어 짐작할 수 있는 구체적인 형태, 즉 권위있는 상을 수상하거나 대규모 연구비를 수주하거나 고액의 연봉을 받는 등의 형태가 중요한 인정의 가시적 지표로 등장하게 된다.

따라서 이 논문에서는 한국에서 시상되는 과학상의 제도적 변화 과정을 살펴보면서 과학상의 특징을 분석하고, 이를 통해 우리나라의 과학자 사회의 보상구조가 갖는 특성을 살펴보고자 한다. 분석의 대상은 우리나라의 과학상에서 가장 비중이 높은 정부의 과학상인 대한민국최고과학기술인상, 한국과학상, 유공자 포상, 훈장, 그리고 과학상과 연구비의 결합 형태인 국가석학과 국가과학자를 중심으로 삼았다. 민간에서 수여하는 상으로는 가장 많이 알려진 호암상을 포함시켰다.

이 논문의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 우리나라의 과학상은 과학자가 독창성으로 연구공동체에 기여한데 대한 인정의 적절한 배분으로서 과학자 사회 내에서 기능하는가?

둘째, 상과 수상자의 가시성은 어디에 그 원천이 있는가?

셋째, 과학상은 과학자 사회에 어떠한 사회적 통제로 작용하는가?

넷째, 과학상은 과학 엘리트 형성을 통해 과학자 사회의 구조에 어떤 영향을 주는가?

이 논문은 과학상이라는 보상의 한 측면을 통해서 이러한 연구문제에 대한 함의를 얻어서 우리 과학자 사회의 보상구조가 어떻게 작동하는가라는 큰 물음의 한 부분을 탐색하려는 것이다.

2. 과학상에 대한 이론적 검토

전통적인 과학사회학에서 과학자에게 수여되는 주요한 보상은 동료들의 인정이었고, 이를 가시적인 형태로 표현할 수 있는 과학상¹⁾은 인정의 배분에서 중요한 요소로 평가된다(Merton, 1973; Hagstrom, 1965; Cole and Cole, 1973). 과학상은 흔히 명예로서의 보상으로 분류되는데, 머튼이 생각한 보상의 성격도 주로 명예와 연관된 것이었다. 머튼은 과학자에 대한 보상과 관련하여 다음과 같이 말했다: “다른 사회 제도와 마찬가지로 과학제도 역시 그 자체의 특징적인 가치와 규범과 조직을 갖는다. 이 중에서 독창성의 가치에 대한 강조는 자명한 이유를 가진다. 또한 다른 사회제도와 마찬가지로 과학 또한 역할의 수행에 대한 보상의 분배체계를 가진다. 이러한 보상들은 주로 명예에 국한된다. 왜냐하면 과학이 대체로 전문화된 오늘날에도, 과학의 추구는 일차적으로 진리에 대한 불편부당한(disinterested) 연구이며 이차적으로만 생계를 위한 수단이기 때문이다(Merton, 1973).” 따라서 그는 명예의 보상으로서 이름붙이기(명명), 영예로운 상(노벨상), 명성있는 회원자격(아카데미), 후세 과학사가에 의한 인정 등을 들고 있다.

과학자 사회에 대한 선구적 연구자 중 한 명인 해그스트롬 역시 머튼과 유사한 입장에서 ‘선물 주기(gift giving)’라는 방식으로 과학자 사회의 보상 구조를 설명하였는데(Hagstrom, 1965), 일생을 학문과 연구에 매진하여 뛰어난 업적을 남긴 학자에게 동료학자들이 그 업적을 기리기 위해 명예와 인정의 가시적인 형태인 상을 ‘선물’로 헌정한다는 것이다. 즉 머튼과 해그스트롬의 견해는 과학자 사회라는 연구공동체의 기여와 사회의 전문적 인정이 교환된다는 것이 주요한 골자이다.

1) 이 글에서는 ‘과학상’이라는 명칭을 ‘과학기술 분야의 업적에 대해 수여되는 상’이라는 넓은 의미로 사용한다. ‘과학기술상’은 과총이 1966년부터 시상한 상의 고유 명사로 사용되기 때문에, 과학계의 관련 상들을 ‘과학상’으로 총칭한다. 포상이라는 말은 그 의미의 한정성 때문에 부분적으로만 병용했다.

한편 콜 형제는 과학상의 실질적인 기능 중 하나를 동기부여로서의 상(motivator)으로 꼽았다. 노벨상은 초-엘리트 과학자들에게만 동기를 부여하지만, 여러 등급의 상들이 각기 명성에 맞는 방식으로 실제 연구에 종사하는 여러 층위의 과학자들에게 동기를 부여해준다는 것이다. 콜 형제는 그렇게 되기 위해서 과학상이 가져야 할 세 가지 조건을 제시했다: 1) 여러 층위의 과학자들에게 알려져야 하고, 2) 어느 정도의 권위를 가져야 하며, 3) 닿을 수 있는 거리에 있어야 한다. 또한 콜 형제는 상의 기능을 역할-수행 인정(role-performance validator)으로 보았다. 영예로운 상의 배분은 과학이라는 사회 체계가 한 과학자의 과거의 성취를 인정하고 미래의 잠재력을 검증하는 것을 뜻한다. 이것은 뛰어난 과학자나 그렇지 않은 과학자, 또는 이미 많은 성취를 얻은 과학자나 그렇지 않은 과학자 모두에게 적용되어야 한다는 것이다.

유럽과 미국을 대상으로 한 선행 연구들에서는 과학의 보상체계와 그 일부로서의 과학상의 기능을 다루면서 주로 과학자 공동체에서 작동하는 내적 작동기제에 초점을 맞추었다. 그러나 멀케이(Mulkay, 1972)는 머튼이 강조한 독창성이 무조건적으로 그 가치가 인정되지 않으며, 그에 대해 보상이 이루어지는 것은 당대의 인지적 규범에 순응하는 경우에 국한된다는 주장을 제기했다. 따라서 인정을 받으려는 과학자들은 자신들의 연구 문제와 연구 방법을 선별함으로써 사회적 통제를 받게 된다는 것이다. 멀케이는 과학의 보상을 가치있는 정보가 연구 공동체에 제공되는 대가로 주어지는 전문적 인정이라는(Hagstrom, 1965; Storer, 1966) 기존의 과학사회학 분석에 대해 문제를 제기하면서 실제로 인정이 이미 처방된 사유와 행위 방식에 대한 순응에 대해서만 주어지는 조건부라는 주장을 제기한다(Mulkay, 1972, 1977). 그는 머튼이 이야기했던 독창성에 대한 기여가 “기존의 지식체에 대한 예상가능한 확장이라는 형태로 기여하는 한에서만” 독창성으로 인정받을 수 있다고 주장한다. 다시 말해서 독창성은 당대의 연구 규범에 순응하는 한에서만

가치를 인정받고 보상된다는 것이다.

멀케이(Mulkay)는 과학에서 지적 순응(intellectual conformity)이 이루어지는 통로를 세 가지 제시했다. 하나는 공식교육으로 대표되는 사회화(socialization), 다른 하나는 권위의 행사, 그리고 마지막은 사회적 교환(social exchange)이다. 이것은 과학에 대한 사회적 통제(social control)가 이루어지는 과정들이기도 하다. 여기에서 포상은 사회적 교환의 한 형태로 과학자들에게 규범과 지식대상 등에 대하여 통제의 기능을 수행하고, 과학자들은 사회적으로 수용가능한 정보를 제공할 때, 그에 대한 보상으로 연구비, 권위있는 상 등을 받게 된다는 것이다.(Mulkay, 1972).

또한 과학상의 역사적 발생과정과 변화과정을 추적한 연구에 따르면, 과학자 집단 내부의 통제방식이자 동기유발 요인이라고 평가되는 과학상의 수여를 통한 명예와 인정이 과학자에 대한 보상으로 진정 중요한 요소였는가에 대한 의문이 제기된다. 이와 관련된 대표적인 예를 영국의 왕립학회와 비교해서 국가가 주도하는 과학의 전형적인 사례로 꼽히는 프랑스 과학아카데미(Royal Academy of Science)의 보상체계 변화, 즉 영예의 보상체계(honorary reward system)에서 금전적 체계(monetary system)로 전환하는 과정에서 찾아볼 수 있다.

19세기 초까지 유럽 과학자 사회에서 보상 체계의 전범을 제공했던 과학아카데미의 포상은 주로 과학에 미친 공적에 대해 사후에 제공되는 메달이었다.²⁾ 이것은 그 과학자의 기여에 대해 수여되는 영예의 상징이었다. 아카데미는 소수의 탁월한 과학자에게만 수여하는 최고의 영예인 그랑프리(grand prix)를 통해 당시 일단의 전문가 집단에 의해 선발된 '답해져야 할 중요한 과학적 문제들', 즉 '상의 연구 문제(prize question)'로 엘리트 과학자들의 주의를 돌리는데 성공했다(Crosland and Galvez, 1989).

2) 수상원칙은 다음과 같다. 1)소수에게만 상을 수여해서 권위를 높인다. 2)결출한 연구 결과에 대해서만 수상한다. 3)시상의 목적은 소수의 석학에 대한 보상 뿐 아니라 다른 사람들을 격려하는 것이다.

그러나 이후 수상자가 지나치게 제한적이고 '사후(posteriori) 보상'이라는 한계로 포상이 점차 연구 주제를 자유롭게 열어두는 개방형 체계로 전환되면서 영예의 보상으로서의 포상은 과학 연구에 대한 영향력을 점차 상실해 갔다. 1827년에 몽티옹(Montyon) 의학상에서 처음으로 장려금이 지급되었다. 그리고 1831년에 아카데미는 유망한 연구의 경우 아직 연구가 시작되지 않아도 상을 줄 수 있다는 원칙을 천명했고, 이후 한번 상을 받은 사람이라도 다시 상을 받는 중복 수상자를 허용했다.

그 후 프랑스의 보상체계에서 상보다는 장려금이 중요한 자리를 차지하는 상 체계의 금전화(monetarization of prize system)가 일어났다. 이러한 변화는 보상의 내용이 돈으로 바뀌면서 아카데미가 상을 동기유발 체계(incentive system)로 활용할 수 있는 상당한 유연성을 띠게 되었음을 뜻한다. 이러한 연구 주제의 유도, 또는 통제의 강화를 위해 함께 마련된 장치들은 다음과 같다: 첫째, 과거의 업적에 대한 사후 평가가 아니라 미래에 유망한 연구와 과학 발전을 위해 해결되어야 할 과제에 대한 아직 이루어지지 않은 연구에 대해서 상을 줄 수 있도록 허용한다. 둘째, 중간 규모의 연구비를 지급하고 복수 수상을 허용해서 다년간에 걸쳐 지속적으로 특정 연구를 지원할 수 있다. 이처럼 과학자 공동체가 형성된 초기에도 단순히 인정과 명예를 과학자에게 수여하기 위해 것은 아니었고, 오히려 과학상에 부수적으로 추가되는 연구비 등 금전적인 요인이 인정 못지않게 중요한 보상의 자원으로 활용되었으며, 이를 통해 과학자 집단 및 연구공동체를 효과적으로 통제하고 연구방향을 특정한 방향으로 유인하였다는 점을 알 수 있다.

3. 한국의 과학상

1) 과학상의 제정

과학자 사회에 주어지는 보상의 여러 가지 형태 중 과학상은 과학의 제도화와 밀접한 연관성을 가진다. 과학상을 심사하고 수여하기 위해서는 수많은 과학자들이 제출하는 연구결과를 기준에 따라 엄정히 심사하기 위한 공신력 있는 심사위원 및 기구가 설립되어야 하고, 어떠한 연구가 현재의 과학공동체 및 사회에 더 유의미한 것인가를 평가할 수 있는 기준이 마련되어야 하기 때문이다.

한국에서 제정된 과학상의 형성과정은 과학상이 과학의 제도화의 일정 단계, 즉 상을 주관하고 시상할 수 있는 기관 또는 단체가 성립된 이후에 시작되었다. 한국에서 가장 먼저 제정된 과학상은 1948년에 시작된 '서울시 문화상'의 자연과학 분야인데, 한국의 독자적인 과학상은 식민지에서 벗어나 독립국가를 형성한 이후에야 시상이 가능하였다. 이후 상을 주관할 수 있는 기관 및 단체의 증가와 함께 과학상의 수가 증대하기 시작하였는데, 1955년에 설립된 대한민국 학술원상에도 과학기술 분야가 포함되었으며, 1960년에 시작된 3.1 문화상에는 기술 부문이 있었고, 1966년에 설립된 5.16 민중상에는 산업 부문 수상이 있었다(강신구, 1987).

한국의 과학상의 변천과정과 관련하여 결정적인 영향을 미치게 되는 사건은 '한국과학기술단체총연합회'의 결성이었다. 1966년 5월 19일 발명의 날을 맞아 열린 전국과학기술자대회에서 "한국과학기술단체총연합회(과총)"가 발족되었고, 그와 함께 "과학기술진흥과 과학기술인의 사기 진작을 위한 과학기술상을 제정하여 매년 대회를 개최할 때마다 유공자를 선발, 시상하기로 결의"하면서 본격적인 과학기술상이 시작되었다. 이후 과총은 1967년에 설립된 과학기술처와 긴밀한 협력관계를 유지하면서 정부와 과학기술자들의 통로이자 정부의 과학기술정책 실시의 주된 창구 역할을 수행했다.

과총의 주도로 과학기술상이 제정될 수 있었던 법률적 토대는 우리나라의 과학기술 진흥을 위한 모법에 해당하는 과학기술진흥법이 1967년에 제정되어 연구개발의 장려와 포상, 과학기술 단체에 대한 보조 등의 규정이 마련

되면서 형성되었다(김영우 외, 1997).

과총은 1968년에 과학기술처가 발족한 날을 기념하여 “과학의 날”을 제정해서 매년 행사를 가졌고, 같은 해에 기관지 『과학과 기술』을 창간했고, 과학기술 용어 정리와 사전편찬, 국내외 한국과학기술자 학술대회 개최 등 여러 가지 다양한 활동을 벌였다.

과학기술상은 첫째, 종합적인 상의 한 분과가 아닌 과학기술 분야의 독자적인 상으로 제정되었다는 점(박익수 외, 1987:258), 둘째, 1966년 과총이 창립되고 1967년에 과학기술처가 발족하기 앞서 형식상 민간 차원에서 주도된 상이라는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

1966년에 열린 1회 전국과학기술자 대회에서는 5개 분과에 대한 본상과 특별상이 수여되었다. 과학기술상 심사 규정(1968)에 따르면 본상은 “5개 전문분야별로 업적, 또는 공적이 탁월하여 우리나라의 과학기술 향상에 크게 기여하였다고 인정되는 자 각 1인에게 수여”하고, “본상 중에서 가장 우수하다고 인정되는 것을 대통령상으로 한다”³⁾고 규정되어 있다. 그러나 1회와 2회 수상까지 본상은 분과별로 1인에게만 수여되었고, 3회부터 대통령상과 국무총리상, 그리고 과학기술처장관상과 본상으로 분류되어 수여했다.⁴⁾ 이것

3) 과학기술상 심사규정(1968) 제 3조 분과 구성은 다음과 같다.

- 제1분과; 물리학, 화학, 수학, 지질학, 광물학, 가정학, 천문학, 기상학 및 해양학
- 제2분과; 농학, 생물학, 임학, 원예학, 잡학, 수산학, 축산학 및 수의학
- 제3분과; 기계공학, 금속공학, 공업화학, 화학공업, 섬유공학, 조선공학, 전자공학, 원자공학 및 발명
- 제4분과; 토목공학, 건축공학, 전기공학, 채광공학 및 국토계획
- 제5분과; 의학, 약학, 치의학, 영양학 및 체육학

4) 이 상의 회수는 과총 기관지인 『과학과 기술』에 실린 기사를 중심으로 서술한 것이다. 그러나 <과총 40년사>에는 1968년 수상을 1회로 기록하고 있으며 최초 수상자도 최상업 등이 아니라 이범순으로 공식 기록하고 있다. 『과총 40년사』는 “제 2회 전국과학기술자 대회까지 시상된 과학기술상은 정부가 1968년 4월 21일을 과학의 날로 제정함과 아울러 전국과학기술자대회를 동시에 개최함으로써 상의 성격과 내용에 다소 변화를 겪게 되었다”라고 간접적으로 그 이유를 설명하고 있다. 1966년과 1967년의 수상(총 12명)이 공식 역사에서 누락된 것은 2회까지 시상상의 주체가 정부가 아닌 과총이었기 때문이다. 이것은 당시 과총과 정부의 관계

은 수상자들의 등급을 구분하기 위한 목적이라기보다는 상의 명칭에 대통령, 국무총리, 과학기술처 장관 등의 명칭을 부여해서 국가의 상징성을 빌어 상의 권위를 높이려는 의도로 볼 수 있다.

특별상은 과학교육분야, 과학진흥분야, 청소년 및 과학활동 분야의 세 분야별로 업적 또는 공적이 현저하여 우리나라 과학기술 발전에 기여하였다고 판단되는 각 1인에게 수여되었다. 특별상은 3회부터 진흥상으로 명칭이 바뀌었고, 과학기술처 장관상과 회장상으로 구분되었다. 진흥상으로 수상한 사람들은 순수한 연구 이외에 교육, 발명, 과학 언론, 과학관 등의 분야에서 과학 진흥에 기여한 사람들과 5개 분과로 포괄할 수 없는 실용적 연구로 성과를 거둔 과학기술자들이 그 대상이었다.

과학기술상이 제정 당시부터 연구 성과에 대한 보상인 본상과 함께 과학 기술 진흥에 대한 보상으로 특별상, 즉 진흥상을 제정했다는 점은 여러 가지를 시사한다. 그것은 전국과학자 대회를 통해 과총이 설립되는 과학의 제도화 과정에서 당시 우리나라 과학이 처한 상황을 반영한다. 즉, 당시 과학이 해결해야 할 과제는 순수과학에 대한 연구와 아울러 경제발전의 전인차구실을 해야 한다는 것이었고⁵⁾, 여기에서 진흥은 기초 연구와 함께 또하나의 중요한 과학기술의 축이 되어야 했음을 뜻한다.

를 보여주는 하나의 단면이다.

- 5) “대통령 각하, 국회의장 각하께 다음과 같이 건의합니다 (중략) 우리들 수십만의 과학기술자로 하여금 경제도약단계에 진입하고자 하는 국가발전의 역사적 중대시기에 있어서 세종대왕이 측우기를 창조하신 기념의 날을 맞아 충무공의 거북선과 같은 창의에 의한 구국의 공적을 또 다시 우리들이 빛내게 할 기회를 주시어 국가발전에 총진군할 수 있도록 하여주시심을 바라 전국과학기술자의 총의에 의하여 이에 정중히 그리고 강력히 건의합니다.(제1회 전국과학기술자 대회 건의문, 1966년 5월 19일)”

<표 1> 진흥상 수상자와 수상 이유(1~5회)

회수	상 종류	성명	분야 및 소속	수상이유
1	특별상	안동혁	화학	과학 진흥
2	특별상	최호영	과학교육	후진양성
2	특별상	우인근	진흥분야(의학)	인삼의 함암작용
2	특별상	심승택	진흥분야(언론)	최초 과학기자
3	진흥상	서대석	특허	발명과 특허
3	진흥상	박희선	주물기술협회장	후진양성, 과총결성 이바지
3	진흥상	정연태	물리교육	과학교육 개혁
3	진흥상	이영래	국립과학관 과학부장	국립과학관 재건, 과학교육
4	진흥상	한준택	과학기술 행정	문교부 기술교육국장 역임
4	진흥상	허종수	수산진흥원 과장	해양과학 발전
4	진흥상	박종태	기계공업	재래식 보일러 개량, 실수요자 이익
4	진흥상	이문형	충주비료	질산 합성 등 비료 연구개발
4	진흥상	오상세	전기기계	전력소비 감소, 재료 절약 연구
5	진흥상	박주석	국립수산진흥원 과장	해양자원 개발
5	진흥상	이종수	중앙일보 과학부차장	조선, 중앙일보 과학부 신설
5	진흥상	박현우	한국주철관 공장장	금속기술 연구
5	진흥상	허진	동해산업 기술연구소장	폭약 실용화

과학기술상이 제정되는 과정에서 나타나는 주요한 특징은 과총의 역할이 다. 상을 주관하는 과총은 연구 기관이 아니라 과학기술 단체의 총연합체이고, 정부를 대행해서 과학기술 진흥의 본산으로 자임했다는⁶⁾ 점에서 과학기

6) 이 점은 과총이 밝힌 목적사업에서도 잘 드러난다. 1. 과학기술 진흥을 위한 시책의 심의와 건의 2. 국내외 과학기술의 교류와 소개 3. 과학기술에 관한 학회 및 단체의 육성과 지원 4. 과학기술의 진흥을 위한 회합의 주최와 주선 5. 과학기술에 관한 자료수집과 조사연구 6. 과학기술에 관한 잡지와 각종 간행물의 발간 7. 지역사회 개발을 위한 기술지원 8. 과학기술에 관한 각종 용역과 수탁사업 9. 과

술 진흥은 연구분야와 아울러 보상이 주어져야 할 주요한 영역이었다. 이 상이 제정되는 과정은 당시 과학자 사회의 상층 조직이었던 과총의 결의문과 건의문을 통해서 잘 나타나듯이, 과총을 중심으로 과학기술과 과학기술인의 사회적 중요성을 인정받기 위한 노력의 일환으로 볼 수 있다.

이후 과총은 과학기술처(부)의 위촉을 받아서 유공포상 대상자 추천, 과학기술상 각 부문별 후보 접수, 분과위원회 구성, 심사위원 추천, 분과 및 종합심사의 실질적인 모든 업무를 관장했다. 과총은 40년사에서 포상과 관련된 자신들의 활동을 “포상과 관련된 실질적인 모든 권한을 행사했다”고 표현했다. 그러나 75년 이후에는 정부가 수행해야 할 역할을 대행하는 성격으로 전환되었고, 2001년부터는 정부가 포상과 관련된 추천, 심사, 선정의 업무를 직접 담당하게 되었다.

2) 현재 시상되는 주요 과학상

(1) 대한민국과학기술상

처음 상이 제정되어 시상이 이루어진 1966년부터 ‘과학기술상’은 본상과 진흥상으로 구분되었다. 본상은 처음에는 대통령상, 국무총리상, 과학기술처 장관상, 과총회장상의 4가지 상으로 시작되었지만, 1970년 제 3회 과학의 날부터 국회의장상, 대법원장상이 추가되어 모두 6종류로 늘어났고, 1973년 제 6회 과학의 날 시상식에는 경제기획원장관상과 내무부장관상이 추가로 수여되어 총 8종이 본상으로 시상되었다(박익수 외, 1987:260-261). 이를 통해 해마다 상의 종류가 증대하고 상의 명칭도 정부 요직의 명칭을 그대로 사용하고 있다는 점을 알 수 있다.

이후 대한민국 과학기술상은 2002년에 ‘대한민국 최고과학기술인상’(이후

학기술의 창달을 위한 풍토조성 사업 10. 과학기술회관의 건립과 운영.

- 7) 결의와 건의를 통해 과총이 정권과 지지와 지원을 주고받은 과정에서 대해서는 김동광(2006)을 참조하라.

‘최고과학기술인상’)으로 개편되었다. 개편된 최고과학기술인상의 자격요건은 세계적인 연구개발 업적과 기술혁신으로 국가발전 및 국민복지에 크게 기여함으로써 국민으로부터 존경받는 사람이며, 수상자는 매년 4명 이내이고, 상금은 각 3억 원이다. 대상자는 발굴위원회를 거쳐서 종합 심사위원회에서 최종 확정된다. 이 상은 2003년 4월 21일부터 수상되었다(정조영 외, 2006).

(2) 과학기술훈포장

또한 75년 8회 대회부터 “과학기술 분야에 특별한 공적을 남겼거나 크게 공헌한 과학기술인 또는 관련 인사들”에 대해 유공 포상(褒賞)을 실시했다. 1975년부터 1998년까지 정부에서 수여한 유공포상등급은 표창, 국민포장, 국민훈장(무궁화장, 모란장, 동백장, 목련장, 석류장 5개 등급), 그리고 산업훈포장이 있었다. 과총은 과학기술부의 위촉을 받아 유공포상 대상자 추천은 물론 대한민국 과학기술상 각 부문별 후보 접수, 분과위원회 구성, 심사위원 추천, 분과 및 종합심사 등 제반 업무를 수행했다(정조영 외, 2006).

한편 유공자 포상은 양적 증가뿐만 아니라 과학기술 포상의 외연 확대를 의미했다. 즉, 과학 활동의 외연이 확장되면서 현장에서 연구하는 과학기술자뿐만 아니라 관련 인사들에 대한 포상이 필요하게 되었음을 뜻한다. 가령 과총 초대 회장으로 포상 제도의 수립에서 중요한 역할을 수행했던 김윤기가 1978년 유공포상에서 금탑 산업훈장을 받은 것은 그러한 점을 잘 보여준다.⁸⁾ 과학기술진흥유공자 포상은 1968년 이래 2001년까지 총 1370명에게 주어졌다.

정부는 1976년 이후 과총에 위촉하여 과학기술 유공자들을 선정하여 국민훈장 및 포장, 표창을 수여하던 방식에서 벗어나, 2001년부터 과학기술분야

8) 그의 공적은 다음과 같다. “1966년 한국과학기술단체총연합회 회장으로 피선되어 오늘에 이르기까지 과학기술 창달 진흥과 과학기술회관 건립사업에 헌신적인 노력을 경주하였으며, 특히 1972년에 창설된 새마을 기술봉사단 중앙회 회장에 취임하여 전국 각도에 새마을 기술봉사단을 조직하고”

만을 독자적으로 취급하는 과학기술훈·포장을 신설했다. 과학기술부는 “포상의 공정성을 제고하고 우수과학기술자를 널리 발굴하기 위하여 범 과학기술계가 참여하는 ‘과학기술 진흥유공자 선정지원협의회’를 구성 운영”⁹⁾하였고 접수처도 과총을 포함해서 총 7개 단체¹⁰⁾로 다양화했다.

2001년부터 수여된 과학기술진흥유공자 훈·포장과 표창의 종류와 등급은 다음과 같다.

<표 2> 과학기술진흥유공자 포상

구분	훈포장	표창(상)
근거	상훈법	정부표창규정
종류	12종, 25등급 (무궁화 대훈장 제외)	공적상, 창안상, 우등상, 협조상 (진흥유공자는 공적상에 해당)
종류	과학기술훈장 5등급 (창조장, 혁신장, 응비장, 도약장, 진보장) 과학기술포장	대통령 표창, 국무총리표창, 장관 표창

과기부는 과학기술훈장을 신설하게 된 이유를 “과학기술의 시대적 중요성과 과학기술입국구현에 대한 정부의 강력한 의지를 표명하고 과학기술자의 사기진작과 과학기술존중의 사회적 환경을 조성하기 위한 것”이라고 밝혔다. 이는 당시 제기되고 있었던 과학기술계의 두 가지 주요한 변화인 ‘이공계의 위기’, 즉 이공계열 관련 종사자들의 열악한 상황과 그에 따른 어린 학생들의 이공계 기피현상을 개선하기 위한 가시적인 조치인 동시에, 과학기술기본계획을 수립하여 기술선진국과의 격차를 좁히기 위해서 연구자들의 사기진작을 위한 조치로 볼 수 있다.¹¹⁾

9) 과기부 부처뉴스, “제34회 과학의 날 첫 과학기술훈장 수여” 2001. 4. 19

10) 과총 이외에 한국과학재단, 한국산업기술진흥협회, 한국과학문화재단, 한국과학기술한림원, 한국공학한림원, 대덕전문연구단지관리본부 6개 단체가 포함되었다.

11) 2001년에 수립된 과학기술기본법 31조(과학기술인의 우대 등) ②항은 “정부는 대

(3) 한국과학상

한국과학상은 한국과학재단이 수여하는 과학상으로 1987년부터 한국공학상과 격년제로 수여한다. 대상은 “세계정상수준의 탁월한 연구업적으로 우리나라 기초과학 분야에 크게 공헌한 과학기술인”이며 분야는 수학, 물리, 화학, 생명과학의 4개 분야로 “국내에서 연구한 단일과제”의 연구성과를 대상으로 관련분야 과학기술자들의 후보자 추천과 심사를 통해 선정된다.

1993년에 시상한 4회까지는 대상과 장려상으로 구분해서 시상했지만, 1995년 5회부터는 이러한 구분을 없애고 각 분야별로 1인씩을 선발해서 본상으로 시상하게 되었다. 과학재단은 그 이유를 “학문적 특성에 따른 연구업적의 차이가 동일기준에 따라 비교되기 어려운 점을 보완”할 필요가 있었기 때문이라고 설명했다.¹²⁾

한국과학상이 그동안의 과학상에 비해 다른 점은 먼저 그동안 과학기술상이 한 인물의 평생에 걸친 업적에 중점을 둔데 비해서 단일 업적을 포상해서 연구의 내용에 중점을 두게 되었다는 것이다. 또한 심사과정의 엄정함을 기하기 위해서 심사를 국내 뿐 아니라 외국 학자의 도움을 얻으려 했다는 점도 기존의 과학상과 차별성을 두려는 의도로 볼 수 있다.

(4) 국가석학 및 국가과학자

2005년 이후에 실시되고 있는 국가석학 지원사업과 국가과학자 연구지원 사업은 단순한 연구비 지원이 아니라 ‘국가 석학(Star Faculty)’이나 ‘최고 과학자(국가 과학자)’라는 최고의 영예가 연구비와 함께 주어진다는 점에서 과학상과 연구비 지원의 결합이라는 독특한 양상을 보여준다.

한민국을 빛낸 과학기술인과 그 업적을 항구적으로 기리고 보존할 수 있도록 필요한 조치를 마련하여야 한다”, ③항은 정부는 과학기술인이 이룬 우수한 연구개발 성과에 대하여 적절히 보상할 수 있는 시책을 마련하고, 그 성과를 실용화하기 위한 지원시책을 세우고 추진하여야 한다”고 명시되어 있다.

12) <과학재단소식>, 1995년 12월(119호) p. 2

교육인적자원부는 국가적으로 우수 연구자의 저변확대자로서의 역량과 국가적 위상을 높이고 연구자에게는 장기적이고 안정적인 연구를 보장해 주기 위해서 2005년에 시작되어 2006년에 처음으로 '국가 석학 지원사업'을 시작했다.

국가석학 지원사업의 목적은 "국가적으로 우수 연구자의 저변 확대를 통해 향후 노벨상 수상자로서의 역량과 국가적 위상을 높이고, 연구자에게는 장기, 안정적 연구를 보장함으로써 젊은 연구자들에게 도전의 목표를 심어 주게 하는 것이다."¹³⁾ 국가석학으로 선정된 교수는 개인 연구비로 5년간 매년 2억 원(이론분야 1억 원)을 받으며 5년까지 연장가능해서 최고 10년 동안 20억 원의 연구비를 지원받을 수 있다. 국가 석학 신청자격은 SCI 피인용 회수 합계 1000회¹⁴⁾ 이상인 사람이며, 후보자들은 요건심사, 업적심사, 전공심사, 국외 전문가가 평가, 전문가 평가, 그리고 관련 학문분야 원로 연구자 및 학계 석학으로 구성된 국가 석학 선정위원회의 최종심사까지 모두 5단계의 심사를 거쳐 선정한다.

한편 과학기술부와 한국과학재단은 2005년부터 '최고과학자 연구지원 사업'을 시작했다. 이 기관이 밝힌 사업 목표는 "세계최고 수준의 연구를 지향하는 과학기술자를 소수정예로 선정하여 최고과학자가 자신의 연구를 심화 발전시켜 나갈 수 있도록 지원하고 연구성과를 체계적으로 관리하여 국가적 과학기술 자산의 가치를 극대화하기 위함"이다.¹⁵⁾

지원 분야는 과학기술 전 분야이고, 지원 규모는 연간 30억 원 내외, 기간은 최대 5년까지이다. 후보자 자격은 "국내외 한국인 또는 한국계 과학기술인으로 기초연구/실용화 연구 분야에서 연구 우수성이 인정된 세계 최고의

13) "국가석학 지원사업 선정자 확정 발표", 교육인적자원부 보도자료, 2006. 1. 13

14) 2006년에 확대된 수학 및 지구과학 분야의 SCI 인용회수는 각기 100회, 300회로 정해졌다.

15) 과학기술부/한국과학재단, "2005년도 최고과학자 연구지원사업 신청안내", 2005.

과학기술인이며, 세계적인 연구업적을 올리고 국가경제와 과학기술 발전에 크게 기여할 것으로 기대되는 과학기술인”이다.

후보자는 과학기술 관련 학회, 협회, 연구소 단체 등이 추천하고 심사는 한국 과학재단이 ‘업적평가’와 ‘후보자 군(50여 명) 구성’까지 담당하고 최고 과학자 위원회가 매년 1-2명의 최고과학자를 선발해서 국가과학기술위원회가 선정결과를 발표하도록 되어있다.

그러나 최고 과학자 사업은 1호 최고 과학자로 선발된 황우석 교수가 논문 조작 사건으로 자격을 박탈당한 뒤 과학기술 장관회의에서 ‘국가 과학자 연구지원 사업’으로 공식 명칭이 변경되었다. 과기부는 과학재단을 통해 사업개선방안 설문조사를 한 결과 최고과학자라는 명칭에 대해 “상당수 과학자들이 거부감을 표시, 명칭을 국가 과학자로 변경한” 것으로 알려졌다.¹⁶⁾ 또한 연구비 지원 규모도 연간 30억 원에서 10억 원 이하로 대폭 삭감했다. 지원기간 역시 최대 5년에서 3년 지원 후 3년 연장하는 방식으로 바뀌었다. 선정방식에서는 종전의 업적 평가만 평가하던 방식에서 과제 계획서 평가를 추가했다.

(5) 민간부문(호암상) 및 학회의 상

세계적으로 명성이 높은 상들은 대부분 민간에서 수여하는 상이다. 가령 수학의 노벨상으로 꼽히는 필즈 메달(Fields Medal)은 4년마다 개최되는 국제수학자총회(ICM)에서 수여된다. 천문, 수학, 지구과학 분야의 크래프트상(Crafoord Prize)은 스웨덴의 기업인에 의해 창시되었고, 공학분야의 유명한 상인 찰스 스타크 드레이퍼상(Charles Stark Draper Prize)은 미국의 드레이퍼 연구소가 설립한 상이다.

외국의 경우 국가기관에서 수여하는 상과 학회를 비롯한 과학자 단체에서 독자적으로 수여하는 상, 기업에서 수여하는 상이 비교적 균형을 이루는데

16) “1년만에 사라지는 ‘최고과학자’”, 머니투데이, 2006. 7. 20

비해서 우리나라의 경우에 비대칭성이 매우 크다. 특히 상의 권위를 나타내는 가시성의 측면에서 학회의 자체 시상은 일반인들은 물론, 해당 분야의 과학자들 사이에서도 잘 알려지지 않은 실정이다.

한국에서는 1990년대 이후에 민간 재단을 중심으로 본격적으로 과학기술상이 제정되기 시작했다. 물론 1970년대에도 수당과학상 등 민간 재단에서 수여하는 과학상이 없었던 것은 아니지만, 양적·질적 측면에서 정부가 수여하는 과학상과 대등한 위치를 차지하게 된 것은 1990년대 이후의 일이다(부록참조). 분야를 나누어 시상하는 호암상을 제외하면 이들 민간 분야의 상은 기업이 자신의 분야와 연관된 과학기술 분야나 유관 분야로 특화시키고 기존의 과학기술 단체와 함께 상을 설립하거나 심사를 외부에 맡기는 특징을 가진다. 대체로 민간 부문의 상에는 크고 작은 상금이 수반된다.¹⁷⁾ 민간 분야 상들 중에서 호암상은 높은 상금과 기초과학과 공학, 의학 분야 전체를 대상으로 삼는다는 점에서 과학자들 사이에서 인지도가 가장 높다.

한편 한국 사회에서 과학자들의 양적 증대와 더불어 학회의 결성과 분화가 촉진되었고 학회에서 수여하는 상도 늘어나고 있다. 학회에서 수여하는 상이 여타의 과학상과 구분되는 점은 신진연구자와 원로연구자를 포괄하는 학회의 특성 상 분야를 세분하여 수상된다는 점이다. 각 학회들은 전공분야에서 뛰어난 연구성과를 산출한 회원에 대한 수상과 아울러 장차 학회의 근간이 될 수 있는 젊은 연구자들에 대한 수상과 과학교육 및 보급에 일익을 담당한 교사들에 대한 시상을 시행한다는 특성을 지니고 있다. 우리나라의 주요 학회에서 자체로 수여하는 상은 다음과 같다.

17) 자세한 내용은 부록을 참조하라.

<표 3> 학회별 자체 시상 내역

구분	한국물리학회	대한화학회	생화학분자생물학회
학술	학술상, 성봉물리학상, 봄비물리학상, 백천물리학상	학술상, 우수논문상, 학술진보상, 기술진보상, 이태규학술상, 분과학술상(9개)	마이크로젠 여성과학자상, 우수논문상, 일천기념상, 생명과학자상
신진학자 양성	젊은물리학자상, 우수여성대학원생상	우수박사학위논문상	동천신진과학상, 젊은과학자상, 우수박사학위논문상
공로		공로상	
교육	물리교육상, 우수물리교사상	교육진보상, 화학교육상, 중등화학 교사상	

4. 한국의 과학상의 역사적 변화와 특성

우리나라의 과학기술상은 역사적 전개과정에 따라서 크게 세 시기로 나누어 볼 수 있다. 우선 1966년 과학기술자대회에서 처음 과학기술상이 제정되어서 과총이 주도하던 시기를 들 수 있고, 두 번째는 1975년 이후 수상의 양적 증가가 일어나고 과학기술유공자에 대한 정부의 포상이 시작된 두 번째 시기, 그리고 과학기술 훈포장이 신설된 2001년 이후이다.

모든 시대에 걸친 일관된 특징은 과학상을 정부가 주도하는 정부 주도성과 인정이 과학자 사회 외부에서 주어지는 인정의 외재성이다. 이러한 공통점을 가지면서도 각 시기는 당시의 사회경제적 요구와 과학정책의 목표에 적극적으로 부응하는 양상을 띠었다. 특히 정부가 목표로 제시한 과학기술의 정책 의제는 실질적으로 그 시기의 과학기술상의 내용으로 충실히 번역되었다. 제 1기는 우리나라 과학자 사회가 제도화와 과학진흥의 시기였고, 제 2기는 중화학공업화에 의한 경제성장, 제 3기는 경제의 고도화를 위한 국가 과학기술 발전계획 수립이라는 정책 의제에 대응한다.

최근에 나타나는 변화 중 하나는 보상과 연구비의 결합이라는 새로운 보상 형태이다. 여기에는 영예로서의 보상에서 연구비 지원으로의 전환인 보상의 금전화라는 양상이 함께 나타난다. 이러한 경향은 일부 과학자들에게 과학상과 연구비를 몰아주는 현상을 낳고 있다.

<표 4> 시기별 정책과제와 특징

시기	구분	시대적 정책의제	특징
제 1기(1966-1975)	수립기	제도화와 과학진흥	과학 제도화
제 2기(1975-2001)	성장기	경제 성장(경제개발계획)	양과 외연의 확대
제 3기(2001 -)	성숙기	경제고도화(과학기술기본계획)	고도화, 금전화

1) 정부 수여 상의 위상 강화

과학상이 역사적 변화를 겪는 과정에서 일관되게 나타난 특성은 정부 주도성의 강화이다. 정부주도성은 대표적인 과학상인 과학기술상의 위상과 명칭의 변화에서 잘 나타난다. 과학기술상은 과학기술자대회에서 처음 제정되었고 과총이 설립된 후 정부의 업무를 대행하는 형식을 취하다가¹⁸⁾ 결국 2003년 정부로 이관되었다.

또한 상의 명칭이 ‘과학기술상 → 대한민국 과학기술상 → 대한민국 최고 과학기술인상’으로 바뀌었고, 본상이 3회부터 ‘대통령상, 국무총리상, 과학기술처장관상’ 등 정부 요직의 명칭을 달게 되었고 이후 상이 확대되면서 계속 ‘국회의장상, 대법원장상, 과총회장상’, ‘경제기획원 장관상, 내무부 장관

18) 1971년도 과학기술상 심사규정 6조 ②항은 “본상 및 진흥상 수상자는 각 분과위원회에서 심사선정한 후 최우수 각 1인을 전체심사위원회에서 선발하되 과학기술처 장관의 동의를 얻어 확정한다”라고 되어있다. 또한 8조(경과보고)는 “전체 심사위원장은 최종 심사 결과를 3월말까지 과학기술처 장관에게 보고하여야 한다”라고 규정하고 있다. 이것은 최종적인 수상자 결정이 과거처 장관의 심의를 거쳐 확정된다는 것을 보여준다.

상 등으로 늘어나게 되는 것은 상의 권위의 원천이 일방적으로 국가에 귀속되는 현상을 잘 보여준다. 또한 정부는 1975년부터 유공자 포상을 실시했고, 2001년부터는 과학기술훈·포장을 신설했다. 이것은 우리나라의 상의 가시성(visibility)의 원천이 과학자 사회 내부가 아니라 외부에 있으며, 특히 상의 권위가 대통령을 비롯한 국가의 상징성과 일치된다는 것을 보여준다.

한편 과학기술상이 제정된 이래 지속적으로 나타난 양적 증가는 정부가 주도하는 과학기술 진흥이라는 보상구조를 강화시키는 역할을 했을 뿐, 과학자 사회 내의 인정 확산과는 큰 관련을 갖지 못했다. 양적 증가를 주도한 것도 역시 정부였고, 정부가 수여하는 훈·포장의 증가를 뜻하기 때문이다.

2001년 이후 정부가 수여하는 상은 외형적으로 매우 다양해졌다(부록 1참조). 그러나 상의 권위가 대부분 정부에서 나오고, 인정으로 인해서 강화되는 이념이 정부가 추구하는 정책 이념과 일치한다는 점에서 고전적인 관점에서의 인정의 배분과는 상당한 거리가 있다. 특히 대중들의 관심과 이목을 끌어들일 수 있는 연구지원비의 급격한 규모증대가 정부에서 수여하는 상을 중심으로 이루어졌다는 점은 이와 관련하여 시사하는 바가 크다.

민간분야에서는 90년대에 호암상이 과학 분야에 대한 시상을 시작했고, 2000년대 이후에 듀폰상을 비롯해서 기업들이 과학·기술 분야의 상을 시상했지만 상금의 액수와 기업의 명성으로 호암상이 상대적으로 많이 알려진 것 이외에 나머지 상들은 크게 주목을 받지 못했다. 학회를 비롯한 과학자 사회 내부에서 수여되는 상들도 큰 영향력을 발휘하지 못했다.

2) 정책의제 실현수단으로서의 과학상

우리나라의 과학상은 정부에 의해 주도되면서 매 시기마다 경제 발전과 같은 국가적 목표와 그를 뒷받침하는 과학기술의 정책 의제를 실현하는 수단으로 복속했다.

과학상이 처음 제정되어 시행된 제 1기(수립기)는 과학기술 진흥이라는

시대적 목표를 위해서 기초연구에 대한 인정으로 주어진 본상 이외에 과학 기술진흥이라는 정책적 의제를 달성하기 위해서 1회부터 특별상과 진흥상의 형태로 포상이 이루어졌다. 이것은 2차 경제개발 계획이 고도화되는 시점에서 과학기술에 대한 진흥 필요성 때문에 나타난 양적 증가이며, 내용이나 질적 다양화와는 거리가 있다고 할 수 있다. 이러한 양적 증대는 지속적인 경향성을 나타내서 2007년 현재 민간에서 주어지는 상을 제외하고 매년 정부에 의해 주어지는 공식적인 포상자수만 184명에 달하고 있다.

제 2기(성장기)는 1975년 정부의 유공포상이 신설되고, 대한민국과학기술상에 기능상이 추가되는 등 포상의 양적 성장과 외연 확대를 가져왔다. 즉, 과학진흥을 위한 포상의 기본 구도가 계속 유지 확장되면서 다른 한편으로는 그동안 보상에 포함되지 않았던 기능상을 추가시킨 것이다. 이것은 경제개발계획이 중화학공업기로 접어들면서 당시 늘어나는 인력 수급을 위해 기능직에 대한 전문적 인정(professional recognition)이라는 내용을 제도적 보상으로 구현한 것이었다.

진흥상은 과학기술처 장관상과 과총회장상의 두 종류로 수여되었다. 그러나 이러한 구분은 1975년 8회 과학의 날부터 변화되었다. 변화의 내용은 “지금까지 단순히 과학기술상이라고 불리던 명칭을 ‘대한민국 과학기술상’으로 승격, 개명하는 동시에 본상을 과학상, 기술상, 기능상”의 셋으로 구분 모두 대통령상을 수여하게 된 것이다.

여기에서 나타나는 변화 중에서 중요한 부분은 ‘기능상’의 추가이다. 이것은 그동안 상대적으로 소홀하게 대우받던 기능인들에 대한 배려. 당시 사회적으로도 기능인들의 역할이 점차 증대하게 된 데 대한 대응 과정이라고 볼 수 있다.

이러한 변화는 당시 우수한 기능자와 기술자를 양성하기 위해서 그들에 대한 사회적 지위와 대우가 중요한 선결조건이 되었던 사회적 상황과 밀접한 연관을 가진다. 정부는 경제개발계획과 동시에 이미 1962년부터 제 1차 인력개발 5개년 계획을 세워서 1차 경제개발 5개년 계획에 필요한 과학기술

자와 기능공의 수요를 추정하고 공급계획을 마련했다. 1966년에는 1차 계획의 성공에 힘입어 다시 2차 경제개발 5개년 계획을 수립하고 그에 따른 2차 인력개발 5개년 계획을 세웠다.

박정희 정부는 70년대를 중화학공업 육성기로 보고 장기적인 과학기술 인력 수급을 위한 제도적 노력을 시작한다. 그 일환으로 정부는 1975년에 국가기술자격제도를 실시했다. 이 제도는 기술자와 기능자에게는 최고수준에 오른 자에게 기술사와 기능장이라는 칭호를 주어 과학자의 박사와 사회적으로 동등한 대우를 받도록 함으로써 우수한 산업현장의 기술자와 기능자를 양성하고 확보하려는 의도였다(박익수 외, 1987:219).

제 3기(성숙기)는 그동안 과충이 대행하던 포상 업무를 정부가 직접 시행하게 되었다는 점에서 명실상부한 과학 포상의 정부주도가 완성된 시기이다. 이 시기에는 몇 가지 새로운 특징이 나타났다. 하나는 포상 제도의 성숙이다. 먼저 그동안 과학기술상이 인물 중심의 평생 업적을 보상하는 방식이었던데 비해서 단일 연구업적에 대한 포상으로 성격이 바뀌었고 기초 연구의 비중이 높아졌다. 추천과 심사제도도 공정성을 높이기 위해 여러 기관으로부터 추천을 받고 심사 방식도 SCI 인용회수 등 정량화될 수 있는 방식으로 엄격해졌다. 시기적으로 앞서지만 한국과학상 제정 과정에서 이루어진 논의는 이러한 변화 필요성을 잘 보여주고 있다.¹⁹⁾

이러한 변화는 2001년에 제정된 과학기술기본법과 이를 토대로 마련된 과학기술기본계획(2002-2006)과 궤를 같이 한다. 과학기술기본계획은 지금까지 선진기술의 도입, 모방에 의한 추격(catch-up) 전략이 더 이상 효과를 발휘하는데 한계에 도달했다는 인식을 토대로 한편으로는 기초과학에 대한 투자

19) 변종화, 강신구, 임경순, 김용운, 김봉균, 현원복, 1987, 「한국과학상 이렇게 운영되어야 한다.」, 『과학과기술』 215(1987. 4) 특집. 강신구는 대부분의 상들이 “과거 공적에 초점을 맞춰 결과적으로 수상후보는 거의 원로들이 차지하여 거의 모든 상이 공로상이 되고” 있다고 비판했고, “과거 응용에 치우쳐 기초과학 육성이 시급하다”고 지적했다. 김용운도 40세 이하에 수여하는 수학의 힐즈상을 예로 들면서 새로 제정되는 한국과학상이 “업적과 가능성에 대한 수상”이 되어야 한다고 주장했다.

를 확대하고, 다른 한편으로는 기술선진국과의 격차를 좁히기 위해 선택과 집중의 원칙으로 IT, BT, NT, ST, ET, CT의 이른바 미래유망 신기술 6T를 집중 육성해서 새로운 성장동력으로 삼는다는 것이다.

이러한 목표를 기반으로 과학기술기본계획은 과학기술인의 사회적 역할과 기여도에 비해 사회적, 경제적 보상체계가 미약하고 과학기술인의 사기가 저하되어 있다고 판단하고 과학기술인의 사기진작의 일환으로 과학기술인에 대한 훈·포상 제도의 강화를 추진과제로 삼았다.²⁰⁾ 이러한 기본방향은 포상의 전반적인 내용을 과거의 평생 공적에서 단일 업적에 대한 포상을 통해 미래의 연구를 강화하는 방향으로 전환시키게 되었다.

<표 5> 3개 상 수상자 연구주제별 분포 단위: 명(%)

연구주제	대한민국과학기술상	한국과학상	호암상
순수기초	15(30)	19(51.4)	9(56.2)
기초/응용	25(50)	14(37.8)	6(37.5)
응용	4(8)	4(11.8)	1(6.3)
정책확립	1(2)	.	.
산업육성	2(4)	.	.
미확인	3(6)	0	0
합계	50(100)	37(100)	16(100)

앞에서 소개했듯이 멀케이는 과학의 지적 순용이 이루어지는 통로로 사회화, 권위의 행사, 그리고 사회적 교환을 들었고, 포상이 사회적 교환의 한 형태로 작동한다고 말했다. 즉, 과학자들은 사회적으로 수용가능한 정보를 제공하고, 그에 대한 보상으로 권위있는 상을 받으며, 이러한 방식으로 통제 기제가 작동한다는 것이다(Mulkay, 1972). 우리나라의 경우에 과학상은 사회적 교환인 제도화된 보상의 일환으로 제공되었고, 그 형태는 주로 정부의

20) 과학기술기본계획 p.142. 중점추진과제. 과학기술인에 대한 훈포상 제도 강화, 여성과학기술인상 신설 등 과학기술자에 대한 훈포장 신설 및 품격 상승

포상제도였다. 과학상은 역사적으로 변화하면서 때 시기마다 당대의 사회적 요구에 기여하는 방향으로 연구자 공동체를 통제하는 영향을 주었다. 과학상은 최근에 들어서면서 연구비와 결합이라는 새로운 통제 양식을 띠게 되었다.

3) 과학상과 연구비의 결합

2000년대 이후 나타나는 변화 중 하나는 주로 명예의 보상으로서 기능하던 과학상이 연구비 지원과 결합하는 이른바 금전화가 나타난다는 것이다. 다른 하나는 그동안 과학지식의 발전에 대한 사후 보상의 형태로 주어지던 과학상이 연구의 초기 단계이거나 아직 이루어지지 않은 연구에 대한 지원의 양상을 띠고 있다. 금전화의 양상은 상당한 액수의 상금이 수반되는 호암상과 같은 기업의 상에서 이미 그 단초가 마련되고 있었다. 그리고 최고 과학기술인상은 2003년부터 상금을 종전의 2천만 원에서 3억 원으로 대폭 늘렸다.

<표 6> 대한민국과학기술상(대한민국최고과학기술인상) 상금 규모의 변화

연도(회수)	시상부문	상금액
1968(1회)-1974(7회)	분상/진흥상	금액미상 (과총의 예산범위 내에서 지급)
1975(8회)	과학상/기술상/기능상	각 부문 150만 원
1976(9회)-1979(12회)	과학상/기술상/기능상	각 부문 200만 원
1980(13회)-1986(19회)	과학상/기술상/기능상/봉사상	각 부문 200만 원
1987(20회)-1995(28회)	과학상/기술상/기능상/진흥상	각 부문 500만 원
1996(29회)-2000(33회)	과학상/기술상/기능상/진흥상	각 부문 1000만 원
2001(34회)-2002(35회)	과학상/기술상/기능상/진흥상	각 부문 2000만 원
2003(36회)-현재	대한민국최고과학인상	각 3억 원

과학상과 연구비의 결합은 2005년부터 실시된 국가석학 지원사업과 국가 과학자 연구지원 사업에서 두드러지게 나타난다. 두 지원사업은 단순한 연구비 지원이 아니라 '국가 석학'이나 '최고 과학자(국가 과학자)'라는 최고의 영예가 연구비와 함께 주어진다는 점에서 과학상과 연구비 지원의 결합이라는 독특한 양상을 보여준다.

이러한 지원사업은 노벨상 수상과 같은 특정 목표나 일부 연구 주제로 과학자들의 연구를 의도적으로 유도하는 통제의 강화 수단이 될 수 있고, 소수의 이른바 '스타 과학자'들에게 명성과 연구비를 몰아주는 편중 현상을 빚고 있다는 점에서 우리나라 보상 구조의 중요한 특성을 형성시키고 있다. 또한 상당수의 수상자들이 다른 상을 복수 수상하는 현상이 나타난다는 점에서 이러한 과학상과 연구비의 집중이 우리나라의 과학 엘리트 형성의 한 통로를 이루고 있다고 볼 수 있다.

우리나라의 포상 제도에서 2000년 이후 나타난 급전화 현상도 앞서 살펴본 19세기 프랑스의 경우처럼 국가의 연구 공동체 통제를 위한 효율적인 수단으로서의 기능을 찾아볼 수 있다. 2001년 이후의 포상제도의 성숙기의 특성은 대체로 국가 주도의 프랑스 과학아카데미에서 나타났던 포상제도 변화와 일치하는 측면들이 있다.

첫째는 평생 업적에 대한 사후 보상에서 단일 업적에 대한 보상으로의 전환이다. 이는 한국과학상, 호암상 등 정부와 민간에서 새로 제정된 과학상과 2003년 이후의 대한민국최고과학기술인상, 국가석학과 국가과학자 지원사업에서 일관되게 나타나는 특성이다. 이러한 변화는 현재 진행 중인 연구나 미래에 유망한 연구에 대한 지원의 성격을 강화시킨다.

둘째, 포상의 급전화와 포상과 연구비 지원의 결합 양상이다. 대한민국최고과학기술인상은 2003년부터 상금이 크게 늘어났고, 국가석학과 국가과학자 지원사업은 수상자에게 명예와 함께 막대한 연구비를 지원함으로써 연구 공동체에 대한 정부의 통제를 강화시키는 효과를 강화시켰다.

셋째, 복수 수상자의 증가이다. 2000년 이후 과거와 비교할 수 없을 정도로 복수 수상자들이 증가했다. 대한민국과학기술상, 한국과학상, 호암상, 국가석학, 국가과학자, 5등급의 국민훈장 수상자 및 수훈 총 회수는 944회이고, 수상자는 878명이다. 이 중 94%인 825명이 1회 수상(수훈)하였고, 6%인 53명이 2회 이상 수상 및 수훈하였다. 하지만 전체 수상자 수의 6%에 불과한 53명의 수상자가 총 119회를 수상하여 전체 수상회수의 13%를 차지하고 있다. 중복수상자 중 81%에 해당하는 43명이 2회 수상(수훈)하였고, 3회 수상자는 8명, 4회와 5회 수상자는 각각 1명씩이다.

그에 비해서 국가석학과 국가과학자 지원사업은 거의 전 대상자가 복수 수상자이고, 일부 수상자는 대한민국최고과학기술인상, 한국과학상, 훈포장, 호암상, 국가석학, 국가과학자 등의 상을 거의 석권하기도 했다. 이처럼 복수 수상자들이 국가석학과 국가과학자 지원사업에서 크게 나타나는 이유는 두 사업의 목표와 선정 기준에서 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 국가석학 사업의 목적은 국가적 우수 연구자, 즉 스타 과학자(Star Faculty)를 지원해서 “향후 노벨상 수상자로서의 역량”을 높이는 것이다. 또한 국가과학자 지원 사업은 소수 정예에 대한 집중 지원을 목표로 삼는다. 따라서 이러한 지원 계획의 상 연구문제(prize question)는 노벨상과 신성장동력으로 전환될 수 있는 국가적 과학기술 자산가치 극대화이다. 실제로 최고과학기술인상 1회 수상, 한국과학상 1회 수상, 훈장 혁신장, 호암상 수상, 국가석학 등 이른바 과학상의 그랜드 슬램을 달성한 김진의 박사의 경우 우리나라에서 노벨상에 가장 근접한 이른바 ‘노벨상 후보 영순위’로 꼽히고 있다.

다음은 국가석학과 국가과학자 대상자들의 복수 수상 현황이다.

<표 7> 국가석학 수상자 명단 및 수상내역

		수상자	수 상 내 역
국 가 석 학	2 0 5	김대식	젊은과학자상(02)
		김진희	한국과학상(87), 호암상(92), 훔볼트상(01), 혁신장(02), 대한민국 최고과학기술인상(03)
		이수중	유네스코연구상(01), 훔볼트상(04), 과학재단 기초연구성과(05)
		이영희	과학기술우수논문상(97), 한국물리학회 학술상(05)
		장기주	한국과학상(99), 과학기술우수논문상(96), 한국물리학회 우수논 문상(01, 03)
		김동호	한국과학상(05), 국가석학(05)
		김성근	풀라로이드 재단 펠로우쉽(82), 롯데 펠로우쉽(97), 일본SPS 펠 로우쉽(99)
		백명현	대한화학회 우수연구상(99), 과학기술우수논문상(99), 올해의 여 성과과학기술인자상(01), 닭고 싶은 과학기술인(04)
		고재영	랜드인테리어상(91), 화이자의학상(00), 생명공학 우수연구자상 (01), 노벨상에 근접한 한국의학자(02)
		권병세	
	2 0 6	정진하	보스톤 의학재단 상(82), 한국과학상(91), 금호기술상(99)
		채동호	과학기술우수논문상(96), 한국과학상(03)
		황준목	대한수학회 논문상(00), 과학기술우수논문상(01), 한국과학상 (01), 대한민국최고과학기술인상(06), 닭고 싶은 과학기술인(06)
		국 양	윌러상(80), 미국진공학회대학원생상(80), 올해의 나노과학자상 (02), 닭고 싶은 과학기술인(04), 대한민국학술원상(04)
		이기명	중력연구재단 연구상(92)
		이수형	훔볼트 대단 펠로우쉽, 일본SPS 펠로우쉽
		임지순	한국과학상(95), 올해의 과학자상(96), 한국물리학회 학술상(99), 닭고 싶은 과학자(02), 대한민국최고과학기술인상(07)
		김명수	한국과학상(95), 과학기술우수논문상(95)
		최의주	과학기술우수논문상(97), 한국과학상(01)
		이형목	캐나다 풀라니 상(98)
국가과학 자(06)	김기현	대양학술상(01), 한국지구과학회 학술상(01), 한국대기환경학회 학술상(02), 과학기술우수논문상(03), 스프링거 우수논문(03)	
	신희섭	호암상(03), 대한민국최고과학기술인상(05)	
	이서구	호암상(95), 응비장(06)	

4) 스타과학자 양성

최근 국책연구기관의 한 관계자는 “스타 과학자의 능력과 성과를 폄하하는 건 아니지만 과기부의 젊은 과학자상과 한국과학상을 받은 뒤 교육부로 바통이 넘어가 국가 석학으로 뽑히는 게 공식화되는 것 같다”며 “중간에 한국과학문화재단의 ‘답고 싶고 되고 싶은 과학기술인’으로 뽑히거나 다시 과기부가 선발하는 ‘대한민국최고과학기술인’, 국가과학자 등에 등극하면 그야말로 금상첨화라고 말했다” 이러한 스타과학자 몰아주기는 일선 연구자들의 반목과 질시를 부르고 있다는 것이다. 특히 큰 상에 고액 연구비를 끼워주는 쏠림 현상을 걱정하는 목소리가 고조되는 추세이다.²¹⁾

특정 집단이나 개인들이 반복적으로 자원과 상을 받게 되면 그것을 받는 사람을 가속적으로 풍부해지는 반면, 받지 못하는 자는 더욱 빈곤하게 된다. 자원이나 상을 배분하는 기준이 무엇이든 간에, 즉 능력에 의한 것이든 사회적 귀속에 의한 것이든, 이러한 과정은 엘리트 형성에 기여하고 결과적으로 계층화를 첨예화시킨다(Zuckerman, 1977).

복수수상은 유명한 상을 수상한 사람이 다시 여러 개의 상을 복수 수상하는 현상을 가리키는 캐스케이드 효과(cascade effect)를 나타내며, 이것은 다시 보상이 또다른 보상으로 이어지는 ‘마태효과’의 또다른 측면으로 볼 수 있다(Zuckerman, 1992). 이 과정에서 나타나는 중요한 요소는 사회적 교환 과정을 통한 이른바 “엘리트 구조의 자기 강화”이다(Mulkay, 1977; Zuckerman, 1977).

대한민국과학기술상, 한국과학상, 호암상의 3개 상 수상자에 대한 분석 결과는 우리나라에서 과학상이 출신학부, 박사학위 대학, 재직기관에서 제한적인 분포를 보이고 있다는 것을 보여준다. 아래의 <표 8>, <표 9>, <표 10>을 보면 과학자들 및 일반 대중에게 가시성이 높은 3개 상을 분석한 결과가

21) “스타과학자 밀어주기 연구개발자들 ‘너무해’”, 전자신문 2006. 12. 18

나타나는데, 특정 대학의 학부를 졸업한 사람이 2/3이상이고, 해외 유학을 거쳐 연구기반이 안정적인 상위권 대학에 종사하는 사람이 압도적으로 많다. 이는 한국에서 과학자들 중 상을 수상할 만한 연구업적을 생산하는 사람들이 특정한 층위에 집중되어 계층화되고 있다는 것을 드러내는 자료인 동시에, 집중과 선택을 통한 거점지원방식이 어떠한 결과를 가져오는지를 잘 드러내고 있는 것이라고 할 수 있다.

뿐만 아니라 앞서 <표 7>에서 살펴본 것처럼 2000년 이후 연구비와 과학상의 결합으로 나타나는 자원과 상의 집중 현상은 이러한 쏠림 현상을 더욱 부채질하면서 우리나라의 과학 엘리트 형성의 한 경로로 작용하고 있다. 즉 엘리트의 형성과 상을 통한 엘리트의 지위 강화의 과정이 순환적인 과정으로 반복되고 있는 것이다.

<표 8> 3개 상 수상자 출신학부별 분포

단위: 명(%)

출신학부	대한민국과학기술상	한국과학상	호암상
서울대	32(64.0)	29(78.4)	11(68.7)
서울 시립대	2(4.0)	5(13.5)	1(6.3)
지방 국립대	1(2.0)	1(2.7)	.
해외	6(12.0)	.	4(25.0)
기타	2(4.0)	1(2.7)	.
미확인	7(14.0)	1	.
합계	50(100)	37(100)	16(100)

*2007년 5월까지의 수상자들을 분석한 조사한 자료임.

*대한민국과학기술상에 해외 졸업자가 많은 것은 시상 초기 일본학교 출신이 많기 때문. 1980년 이후 일본대학 학부 출신은 2명임.

*한국과학상은 수상자 총 37명이지만 중복수상자가 1명 있어 실제 인원수는 36명임.

<표 9> 3개 상 수상자 학위 수여 대학별 분포

단위: 명(%)

학위수여대학	대한민국과학기술상	한국과학상	호암상
국내	7(14.0)	.	.
해외	미국	34(91.9)	16(100)
	일본	1(2.7)	.
	기타	1(2.7)	.
없음/미확인	8(16.0)	1(2.7)	.
합계	50(100)	37(100)	16(100)

<표 10> 3개 상 수상자 재직기관별 분포

단위: 명(%)

출신학부	대한민국과학기술상	한국과학상	호암상
서울대	22(44.0)	20(54.1)	1(6.25)
카이스트/과학원	7(14.0)	4(10.8)	4(25.0)
포항공대	1(2.0)	5(13.4)	2(12.5)
서울 사립대	5(10.0)	7(18.9)	.
지방 국립대	1(2.0)	1(2.7)	.
국책연구기관	6(12.0)	.	.
기타대학	5(10.0)	.	.
기업	1(2.0)	.	.
해외 대학	.	.	8(50.0)
해외 기관	.	.	1(6.25)
미확인	2(4.0)	.	.
합계	50(100)	37(100)	16(100)

5. 결론

우리나라의 과학상의 역사적 변천 과정은 과학과 과학자 사회의 제도화

과정의 역사적 굴곡을 고스란히 담고 있다. 처음 과학상이 제정되는 과정은 과총과 과기처의 탄생과 함께 이루어졌고, 이후 과학자 사회의 상부 단체인 과총은 상당 기간 동안 정부의 포상 업무를 대행했다. 이후 과학상은 여러 차례 변천을 거치고, 양과 질에서 큰 진전이 이루어졌지만, 정부에 의한 보상의 주도라는 기본적인 성격은 바뀌지 않았다. 과학상은 박정희의 3공화국에서 참여정부에 이르기까지 각 시대의 과학적 정책 의제를 실현하기 위한 수단으로 적극 활용되었다. 정권이 바뀌고 새로운 과학정책이 수립되고 그를 뒷받침하는 법률이 마련될 때마다 과학기술인의 사기를 진작시키고 자긍심을 높이는 주요한 통로는 과학상이었다. 물론 그에 대한 대가는 정부가 제시하는 과학진흥의 방향에 걸맞는 지식의 생산이었다.

이 논문의 분석을 통해 드러난 우리 과학상의 특징은 다음과 같이 요약된다.

첫째, 우리나라의 과학상은 정부에 의해 주도되었다. 학회와 민간의 상이 있지만 실질적인 영향력 면에서 정부가 수여하는 상과 비교하기 힘들다. 이러한 정부주도성은 상의 권위와 가시성의 원천이 정부, 또는 국가에서 나온다는 것을 뜻한다.

둘째, 과학상은 과학자 사회 내부의 인정 확산이라는 기능보다는 정부의 과학정책이라는 외부적 목표를 실현하기 위한 통제 방식으로 기능하는 경향이 있었다. 멀케이의 사회적 교환을 통해 연구집단이 당대의 연구 규범을 만족시키는 정보를 생산하고 소통하는 대가로 전문적 인정이 주어진다고 했다(Mulkay, 1972). 따라서 우리나라 과학상에서 전문적 인정을 하는 주체는 학회와 같은 과학자 사회가 아니라 정부이며, 과학상은 정부의 과학정책이나 이념을 강화시키고 전파하는 수단적 성격이 강하다고 할 수 있다.

셋째, 2003년 이후 과학상의 상금이 크게 늘어나고 과학상과 연구비가 결합하는 양상을 나타낸다. 영예의 보상에서 금전의 보상으로의 전환은 우리의 과학자 사회에서 보상의 성격이 특정한 방향으로 강화되고 있음을 보여

준다. 콜 형제는 평판(reputation)으로서의 보상과 지위(position)로서의 보상을 구분하고 전자를 과학자 사회로부터 받는 가장 폭넓은 인정, 후자를 영예와 같은 상징보다는 실질적 중요성을 가지는 인정으로 분류했다(Cole and Cole, 1973). 이 분류에 따르면 우리의 과학상은 평판보다는 지위, 나아가 금전으로 쏠리는 경향을 나타낸다. 콜 형제는 인용건수를 평판으로서의 보상에 포함시켰지만, 국가석학 지원사업의 지원자격인 SCI 1천회 이상 인용은 지위로서의 인정을 뒷받침하는 근거로 활용되었다는²²⁾ 사실은 동일한 인정의 내용이 사회문화적 맥락에 따라 전혀 다른 보상 방식으로 번역될 수 있음을 보여주는 사례이다.

넷째, 우리의 주요 과학상은 엘리트 중의 엘리트에게 국한되면서 우리나라의 과학 엘리트층을 형성시키고 과학엘리트 구조를 강화시키는 하나의 경로로 작용한다. 따라서 과학상의 중요한 기능인 인정의 배분을 통한 과학자들에 대한 연구의 동기 부여는 원활하게 이루어지지 못하고 있다. 우리의 경우 핵심적인 과학상이 최근 생겨난 지원사업과 결합되면서 소수의 과학자들에게 몰리는 스타과학자 만들기 경향성을 보인다는 점에서 점차 엘리트 과학자들 이외에는 “손에 닿지 않는” 상이 되고 있다. 따라서 실질적으로 이 논문에서 분석 대상으로 삼은 주요 과학상들은 대다수의 과학자들에게 연구 동기부여와 역할 수행 인정이라는 기능을 수행하지 못하는 경향이 있다.

콜 형제는 기능주의적 관점과 갈등론적 관점에서 스타 과학자를 보는 관점의 차이가 있음을 지적했고, 전자의 경우 스타과학자가 긍정적인 역할을 할 수 있다고 주장했다. 그러나 과학상의 권위와 가시성은 회귀성에 있기 때문에 과학상은 필연적으로 과학 엘리트가 탄생하는 하나의 경로가 될 수

22) SCI 피인용 회수 합계가 1천회 이상인 과학자를 대상으로 한 것도 노벨상 수상자들이 보통 5천회의 SCI 피인용 지수를 보여준다는 것을 갖대로 삼았다. 국가석학 지원사업 주관부서인 교육인적 자원부는 “1회인 2005년 수상자 중 가장 높은 김OO 교수가 피인용 회수 4937, 고OO 교수가 4565회, 이OO 교수가 4156회”라고 밝히고, 이 수치는 노벨상 수상자들의 피인용 회수에 거의 근접하고 있다고 자평했다.

밖에 없다. 중요한 것은 포상구조, 그리고 보다 넓은 과학자 사회의 보상구조에 따라 엘리트 과학자들이 수행하는 기능이 달라질 수 있다는 점이다. 과학상의 기능은 그것이 사회에서 수행하는 역할로 인식되어야 할 것이다.

부록 1)

한국에서 시상되고 있는 과학 분야 상

1) 공공기관 및 과학·학술관련 기관에서 시상하는 상

상 이름	분야 및 내역	수상대상
대한민국 과학기술상 (과학기술단체총연합회, 1968-2002년)	o과학상 o기술상 o기능상 o진흥상	o누적업적으로서 각 부문 20년 이상의 경력을 가진 자
대한민국최고과학기술인상 (과학기술단체총연합회, 2003년)	o매년 4명 이내(해당자가 있을 경우) o대통령 상장 및 상금 3억원	o세계적인 연구·개발업적으로 국가발전 및 국민복지 향상에 크게 기여하고 국민들로부터 존경을 받는자 o대한민국 국적을 가진 자를 원칙으로 하며, 주요업적은 국내에서 이뤄진 업적을 중심으로 함
국가석학지원제도 (교육인적자원부, 2005년)	o기초과학·학술분야 (5년간 2억원 씩 최장 10년)	o전세계적으로 인정받는 연구실적과 잠재력을 갖춘 연구자 oSCI인용회수 1천회(분야별 차등) 이상
국가과학자연구지원사업 (前최고과학자상) (과기부, 2006년)	o기초연구/실용화 연구분야 o2인 이내 o연 15억 원 이내 o6년(3년+3년) - 선정 3년 후 단계 평가하여 계속지원 여부 결정	o국내·외 한국인 또는 한국계 과학기술인으로 기초연구/실용화 연구분야에서 연구우수성이 널리 인정된 과학기술인 o세계적인 연구업적을 올리고 국가경제와 과학기술 발전에 크게 기여할 것으로 기대되는 과학기술인
한국과학상 (한국과학재단, 1987년)	o수학 o물리 o화학 o생명공학 (연구대상: 5천 만원)	o단일 연구업적으로서 세계 정상 수준 및 정상수준 도달이 가능한 연구결과를 가진 자를 2년마다 선발
젊은과학자상 (한국과학기술한림원, 1997년)	o자연과학: 수학, 물리, 화학, 생명에서 각 1명 o공학분야 - 대통령 상장/5천만원 - 짝수 해 자연과학, 홀수 해 공학분야	o연구 및 개발 실력이 뛰어나고 발전 잠재력이 우수한 한국인 또는 교포 과학자 o박사학위 소지자로서 국내대학 및 국내연구기관에 근무하고 있는 자 o만 40세 미만

대한민국학술원상 (대한민국학술원, 1955년)	o인문·사회 분야 o자연과학 분야 (상금 3천만 원)	o우리나라의 과학자 중에서 학술연구 또는 저작이 매우 우수하여 학술 발전에 현저한 공로가 있다고 인정된 자
한국과학기술한림원상 (한국과학기술한림원, 2001)	o이학분야 (한림원청암과학상) o공학분야 (한림원덕명공학상) o농수산분야 (한림원농수산학상) o의약학분야 (한림원의약학상) (순금메달 1,500g 상당)	o대한민국 국민과 교포 과학자 o박사학위 소지자로서 20년(추천서 제출일 기준) 이상 연구 또는 교수 경력이 있는 자 o인격과 경륜이 고매하여 국내외적으로 존경을 받고 있는 자
올해의 여성과학기술자상 (한국과학재단·동아시아언스, 2001년)	o이학·공학·진흥부문 매년 3명 (진흥부문은 과학기술 분야 비전공자도 포함) (상금 1천 만원)	o국내에서 활동하는 한국인 및 한국계 여성 과학기술자로 국가 과학기술발전에 크게 기여한 자
이달의 과학기술자상 (한국과학재단·서울경제, 1997년)	o기초과학(수학, 물리, 화학, 지구과학) 분야 o전기, 전자, 통신 관련 분야 o우주·항공 관련 분야 o에너지 등 관련분야 o생명, 의료, 보건 등 관련 분야 o공공복지기술(건축, 토목, 환경, 자원등)분야 (1회 4명 시상, 상금: 1천 만원)	o국내에서 이룩된 최근 3년간의 대표적 업적 개발연구 1건 -대학교 소속 후보자는 창조적인 학술연구 -공공연구기관 후보자는 원천기술개발 -기업체연구소 후보자는 산업화 및 제품화 기술개발을 중심으로 함 o국내의 대학교, 공공연구기관, 기업부설연구소 등에서 실제 연구개발 업무에 종사하는 한국인 및 한국계 과학기술자
과학기술공로연금 (한국과학재단, 1991년)	o과학기술 전분야 (65세부터 월 2백 만 원씩 종신 지급)	o단일연구업적으로서 획기적인 연구개발을 수행한 자
대한민국과학문화상	o영상·오디오 분야 o신문·잡지 분야 o도서 분야	o대중매체를 통하여 과학문화발전에 이바지한 자에게 수여하는 상
과학기술진흥유공자포상 (과학기술부, 1976)	o6개 분과(기초, 정보·통신, 기계·소재, 화공·생명, 에너지·환경, 자원, 진흥) o공훈에 따라 12종 5개의 훈장 및 표창	o과학 및 산업분야에서 뛰어난 업적을 남겨 국가 발전에 큰 공헌을 한 자

과학상을 통해서 본 보상체계의 특성

<p>올해의과학자상 (한국과학기자협회,1985)</p>	<p>o과학자상(1985년-1998년) o과학기술인상 o정보통신인상 o의학의료인상</p>	<p>o해당 년도에 과학기술, IT, 건강·의료분야에서 가장 업적이 뛰어난 과학자</p>
<p>세종문화상 (문화관광부, 1982년)</p>	<p>o문화 o학술 o과학기술 o교육 o국방안보 (상금: 6백만 원)</p>	<p>o민족문화 창달에 두드러진 업적을 남긴 단체나 개인</p>
<p>과학기술우수논문상 (과학기술단체총연합회, 1991년)</p>	<p>o이학 o공학 o보건 o농수산 o종합</p>	<p>o과학 및 기술 분야에서 우수한 연구논문을 저술하여 학술발전에 이바지한 자</p>
<p>달고 싶고 되고 싶은 과학기술인 (과기부·한국과학문화재단, 2002년)</p>	<p>o학술 o산업 o문화</p>	<p>o이공계 관련 분야에서 남다른 노력을 경주해 해당 분야에서 후학이나 청소년에게 귀감이 될만한 자</p>

2) 민간단체 및 재단에서 시상하는 상

상 이름	분야 및 내역	수상대상
호암상 (호암복지재단, 1990년) (*과학상은 1993년)	o과학상 o공학상 o의학상 o예술상 o사회봉사상 o특별상 (상금 2억 원과 수금 5명의 메달)	o과학상: 폭넓은 기초과학분야에서 창의적이고 탁월한 연구 업적으로 해당 학문분야를 선도해 나아가며 인류과학 문명 발전에 기여한 자
인촌상 (前인촌문화상) (인촌상운영위원회, 1987)	o교육 o산업·기술 o언론·출판 o공공봉사 o인문사회문학 o자연과학 (2007년 현재 상금 5천만원)	o대한민국 국민으로서 인격과 덕망이 고매하면서 - 자연과학부문: 자연과학 학술분야에서 탁월한 업적을 이룩한 자
수당상 (前수당과학상) (수당문화재단, 1973년)	o수당과학상(1973-1987) o자연과학, 인문사회과학 각 1명	o대한민국 국적을 지닌 사람으로 학술분야의 발전에 공헌하고 탁월한 업적을 남긴 자
금호국제과학상 (금호문화재단, 2000년) (前금호학술상, 1984년)	o생명공학분야 o상금 3만달러	o식물분자생물학 또는 생명공학 분야에서 국제적으로 공헌한 과학자
정진기언론문화상 (정진기언론문화재단, 1983년)	o과학·기술 연구 o경제·경영 도서 저술 o과학분야 3천만원, 경제 분야 1천만원	o과학과 기술 연구에 매진하여 탁월한 업적을 남기고 과학발전과 사회발전에 이바지한 사람
5·16민족상 (5·16민족상재단, 1966년)	o과학기술 o학예부문 o사회교육부문 o안전보장부문 (상금 각 2천만원)	o대한민국 국적을 소지한 자로서, 과학기술, 학예부문, 사회교육부문, 안전보장부문에 업적이 탁월하며 민족문화 발전에 기여한 공이 다대하다고 인정되는 자
3·1문화상 (3·1문화재단, 1960년)	o학술 o예술 o기술 o사회봉사 o4개분야 각 1천만원	o인문, 사회 및 자연과학 분야에서 창의성을 발휘하여 연구·저술을 지속한 자로 탁월한 업적을 이룩한 자

과학상을 통해서 본 보상체계의 특성

<p>서울시문학상 (서울시, 1948년)</p>	<p>○인문과학분야, 자연과학분야, 문학분야, 국악분야, 서양음악분야, 연극분야, 무용분야, 대중예술분야, 문화산업분야, 문화재분야, 관광분야, 체육분야 (각 1천만 원)</p>	<p>○서울의 문화발전과 문예진흥에 기여한 사람</p>
<p>한국 로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 (前로레알 여성생명과학상) (로레알, 유네스코한국위원회, 2004년)</p>	<p>○본상(생명과학 분야): 1인, 상금 500만원 ○약진상(생명과학 분야): 2인, 상금 300만원 ○공로상: 여성과학기술계의 발전에 기여한 인물이나 기관의 장) : 1인, 상금 3백만 원</p>	<p>○본상: 국내에서 활동하는 한국인 여성 과학기술자 및 한국계 여성 과학자로 국가과학기술 발전에 기여하고 후진양성 등 과학기술계의 진흥에 크게 공헌한 자 ○약진상: 45세 미만의 국내에서 활동하는 한국인 여성과학기술자 및 한국계 여성 과학자로 연구 업이 우수하고 성장 가능성이 큰 자 ○공로상: 한국 여성과학자의 고용증진, 지위향상, 여성과학기술정책 제고 등 여성과학기술계의 발전에 크게 기여한 인물이나 기관의 장</p>
<p>아모레퍼시픽여성과학자상 (아모레퍼시픽·한국여성과학기술단체총연합회, 2006년)</p>	<p>○과학대상: 1인, 상금 3천만원 ○과학기술상: 2인, 상금 1천만원 ○미래과학자상: 5백만원 ○진흥상: 1천만 원</p>	<p>○과학대상: 자신이 전공한 분야에서 학문적 업적이 탁월하여 우리나라의 과학 발전에 큰 공헌을 한 자 ○과학기술자상: 전공 분야에서 업적이 탁월한 자 ○미래과학자상: 40세 이하의 연구 업적이 탁월한 자 ○진흥상: 여성 과학자 육성에 기여한 개인 또는 단체</p>
<p>듀폰과학기술상 (한국과학기술한림원, 2002)</p>	<p>○화학 및 화학공학분야 ○재료과학·공학분야 ○생화학 및 생명공학 ○총 1인, 상금 2천만원</p>	<p>○국내 대학 및 국공립 연구소 재직자로서 소속 기관장의 추천을 받은 자</p>
<p>포스코청암상 (포스코청암재단, 2006년)</p>	<p>○과학부문: 포스코청암과학상 ○교육부문: 포스코청암교육상 ○봉사부문: 포스코청암봉사상(각 부문별로 1명의 개인 또는 1개의 단체 공동수상 가능) (상금: 각 부문 1억 원, 공동 수상의 경우 구분 지급)</p>	<p>○과학부문: 자연과학, 공학 분야에서 창의적인 연구업적을 이룩한 인사 ○교육부문: 창의성과 개척정신을 바탕으로 실천을 통해 교육발전에 이바지한 인사 또는 단체 ○봉사부문: 빈곤퇴치 등 사회문제 해결과 헌신적인 희생, 봉사정신으로 이웃사랑을 실천한 인사 또는 단체 ○수상자는 한국인 및 한국계 인사 (단 봉사상은 아시아인으로 함)</p>

부록 2)

연도별 주요 과학상 수상자 및 수훈자 추이

<표 1> 연도별 주요 과학상 수상자 및 국민훈장 수훈자 수

연도	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	83	85	86	누계
수상자	6	8	10	10	10	10	9	10	6	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	123
수훈자			.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	6	6	8	13	47	24	22	30	30	193
합 계	6	8	10	10	10	10	9	10	6	3	5	8	9	9	12	17	51	28	26	35	34	316
연도	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	누계
수상자	10	5	8	5	7	6	8	5	9	5	7	4	8	4	10	5	7	2	18	16	5	277
수훈자	35	33	20	18	18	17	8	17	13	17	16	18	17	18	28	28	28	38	29	29	29	667
합 계	45	38	28	23	25	23	16	22	22	22	23	22	25	22	38	33	35	40	47	45	34	944

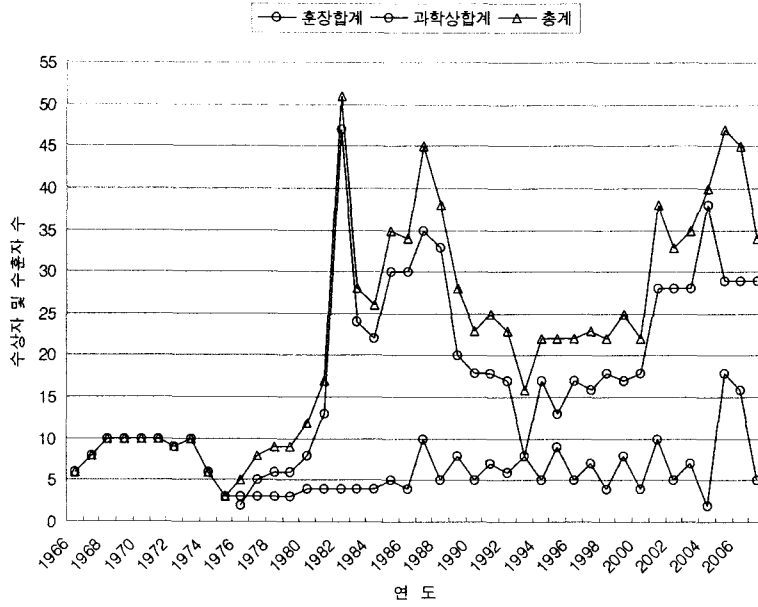
*2007년 5월을 기준으로 작성된 표임.

*과학상 수상자는 3개 과학상(대한민국과학기술상, 한국과학상, 호암상) 수상자와 국가석학, 국가과학자 선정자를 합산한 것.

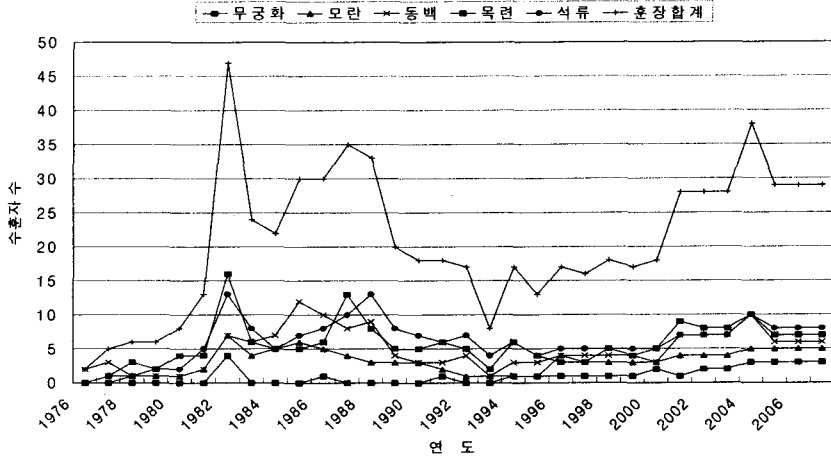
*과학기술상(1968-1974)은 분과별 수상자를 모두 집계.

*대한민국과학상(1975-2002)은 부문별 수상자를 모두 집계.

과학상을 통해서 본 보상체계의 특성



<그림 1> 과학상 수상자와 국민훈장 수훈자 연도별 추이



<그림 2> 과학 관련 국민훈장 수험자 종류 및 연도별 추이

주. 1980년에 급격하게 수상자와 수험자가 늘어난 이유는 분명하지 않지만, 다음과 같은 두 가지 요인이 작용한 것으로 보인다. 첫째, 자주적인 기술개발과 기술 드라이브 정책의 일환으로 과학기술계에 대한 훈포장의 확대. 둘째, 5공화국 출범기의 정치적 상황으로 정치적 정당성 확보의 일환으로 과학기술계에 대한 보상의 강화. 당시 국민훈장의 최고등급인 무궁화장이 과학계 원로들에게 동시에 수여된 것은 후자의 가능성이 더 높음을 시사한다.

□ 참고 문헌 □

- 강신구 (1987), 「시상의 의의보다 성가와 권위 유지돼야」, 『과학과 기술』, 215호(1987년 4월호), pp. 13-14.
- 김영우 · 최영락 · 이달환 · 이영희 · 하현표 · 오동훈 (1997), 『한국과학기술정책 50년의 발자취』(정책연구 97-01), 과학기술정책관리연구소.
- 김동광 (2006), 「계몽의 동원과 과학자 사회의 대응 — 전국민과학화 운동을 중심으로」, 2006년 후기 한국과학사학회 발표문, pp. 20-38.
- 박익수 외 (1987), 『과총 20년사』, 한국과학기술단체총연합회.
- 변종화 · 강신구 · 임경순 · 김용운 · 김봉균 · 현원복 (1987), 「한국과학상 이렇게 운영되어야 한다」, 『과학과 기술』 215호(1987. 4) 특집, pp. 9-19.
- 송하중 · 하태권 · 장지원 · 홍성만 · 김지현 (1995), 『과학기술활동 촉진을 위한 사회적 보상체계』, 정책연구 95-13, 과학기술정책관리연구소.
- 정조영 외 (2006), 『과총 40년사 연혁집: 과총 40년, 미래로 세계로』, 한국과학기술단체총연합회.
- Blume, S. S and Sinclair, R. (1973), "Chemists in British Universities; A Study of the Reward System in Science", *American Sociological Review*, Vol. 38, No.1.(Feb.,1973), pp. 126-138
- Cole, R. J. and Cole, S. (1967), "Scientific Output and Recognition; A Study in the Operation of the Reward System in Science", *American Sociological Review*, Vol. 32, (June.,1967), pp. 377-390
- _____ (1973), *Social Stratification in Science*, Chicago & London: University of Chicago Press.
- Crosland, M. and Galvez, A. (1989), "The Emergence of Research Grants within the Prize System of the French Academy of Sciences,

- 1795-1914", *Social Studies of Science*, London, Newbury Park and New Delhi: SAGE, Vol. 19, No. 1, pp. 71-100.
- Gaston, J. (1970), "The Reward System in British Science", in *American Sociological Review*, Vol. 35, No. 4, pp. 718-732.
- _____ (1978), *The Reward System in British and American Science*, A Wiley-Interscience Publication, New York: John Wiley & Sons.
- Hagstrom O. W. (1965), *The Scientific Community*, Southern Illinois University Press.
- Merton, K. R. (1973), *Sociology of Science; Theoretical and Empirical Investigations*, The University of Chicago Press. [석현호 · 양종회 · 정창수 번역 (1998), 『과학사·회학』, 민음사].
- Mulkay, M. J. (1972), *The Social Process of Innovation; A Study in the Sociology of Science*, Macmillan
- _____ (1977), "Sociology of the Scientific Research Community", in Ina Spiegel-Rosing and Derek de Solla Price ed., *Science, Technology and Society; A Cross-Disciplinary Perspective*, SAGE Publication.
- Srorer W. N. (1966), *The Social System of Science*, Holt, Rinehart, and Winston.
- Zuckerman H. (1977), *Scientific Elite; Nobel Laureates in the United States*, New Yor: The Free Press.
- _____ (1992), "The Proliferation of Prizes, Nobel Complements and Nobel Surrogates in the Reward System of Science", *Theoretical Medicine*, Vol. 13, pp. 217-231.

A Study of the Korean Scientific Reward System:

Focusing on Scientific Awards

Kim, Dong-Kwang · Hong, Yun-Gi

ABSTRACT

For decades, scientific awards have been studied as an important mechanism of scientific community's reward system. Traditionally the function of reward was considered as distribution of recognition among scientists who has contributed to the scientific knowledge. But, after Merton, many researchers have suggested that rewards are distributed by a social control. This paper analyse the historical transformation of korean scientific awards and the role of scientific awards in scientific community. The conclusion is as below. 1) korean scientific awards was initiated by government, and its visibility come from the authority of government. 2) korean scientific awards have no function which distribute recognition among members of scientific community. In our context, receiving awards is seen to be conditional on confirmity to government's scientific policy. 3) Recently, scientific awards have associated with governmental grant, and functioned as a tunnel forming scientific elite and reinforcing the elite structure.

Key terms:

scientific awards, reward system, scientific community, recognition,
visibility