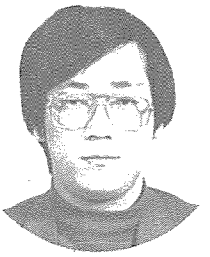
노벨賞受賞者 어떻게 선정되는가

人類 福祉增進과 큰 科學的 업적 중 최근발견자 선정



任 敬 淳
〈과학기술대 강사 · 과학사〉

노벨상은 다이나마이트의 발명으로 거부가 된 알프레드 노벨의 유언에 따라 제정된 상으로 과학분야의 상으로는 물리학상, 화학상, 생리의학상이 있다.

각 상은 그해에 인류의 복리증진과 과학에 있어서 가장 큰 업적을 남긴 가장 최근의 "발견", "발명" 혹은 "개선" 등을 해낸 사람들에게 주어진다. 국적은 선정과정에서 고려되지 않는다.

노벨은 과학에 있어서의 수상 범위를 물리학, 화학, 생리학 및 의학으로 명문화하였다. 수학자들은 노벨이 그의 상에서 수학을 제외한 것을 설명하는데, 노벨과 한 여인을 놓고 구애경쟁을 벌였다는 스웨덴의 수학자 Gosta Mittag Leffler의 이야기를 하고 있다. 즉 노벨이 그 구애경쟁에서 진 후에 Mittag Leffler가 결코 자신의 상을 탈 수 없도록 하기 위해서 노벨상에서 수학상을 제외시켰다는 것이다. 그러나 그 역사적 근거는 희박하다. 오히려 노벨은 추상적인 양식이 아닌 구체적인 방식으로 인류에 도움을 주는 업적에 그의 상을 수여하고 싶어했었기 때문에 노벨상에서 수학을 제외 시켰다고 보는 것이 타당할 것이다.

노벨賞은 살아있는 사람에게만 수여된다.

노벨은 그의 유언에서 그의 상의 실행에 대한 것을 스웨덴의 왕립 과학아카데미와 왕립 캐롤린스카 의학연구소에 위임했다. 그의 유언에 따라 첫 수상자를 내기까지는 5년이 걸렸다. 당시 노벨상은 그 상금의 규모에서도 엄청난 것이었다. 1901년 처음으로 수여된 노벨상은 상금이 당시에 각각 42,000달러씩 이었는데, 이것은 당시의 유력한 과학상이었던 영국왕립학회의 럼포드메달의 약 70배에 해당하는 금액이었다. 그후 노벨재단의 수익사업으로 상금은 계속 변화하여 30,000달러에서 약 200,000달러정도에 까지 이르고 있다.

한편 노벨상은 살아있는 사람에게만수여된다. 좀 더 정확히 말하면 모든 수상자는 추천이 된 당시뿐만 아니라 상을 수여받는 그 순간에도 살아있어야 한다. 여태까지 노벨상을 죽은 사람에게 추서하여 수여한 경우는 없었다.

앞에서 언급한 바와 같이 노벨상은 물리학 · 화학분야는 스웨덴의 왕립 과학 아카데미에서, 생리 · 의학상분야는 스톡홀름에 있는 캐롤린스카 의학연구소에서 선정된다. 매년 과학아카데미는 노벨상 수상자의 선정을 위한 후보자의 추천과 후보자들의 업적에 대한 평가를 위해서 각각 5명으로 구성된 노벨물리학상위원회와 노벨

화학상위원회의 위원들을 임명한다. 마찬가지로 캐롤린스카 의학연구소는 노벨 생리·의학상 위원회의 위원을 임명한다. 각 위원회의 위원들은 통상 3년 내지 5년마다 갱신되는데 역사상 노벨상위원회의 위원들은 노벨상 후보로 지명된 사람들을 평가하고 노벨상 후보를 추천할 수 있는 지명권자들을 선택할 수 있었기 때문에 노벨상 수상자의 선정에 있어서 영향력 있는 역할을 행사하였다.

노벨상 수상자의 최종적인 결정은 왕립 과학 아카데미의 총회와 캐롤린스카의학연구소의 전문 스탭진에 의해서 이루어진다. 노벨상의 운용자금을 관리하는 노벨재단은 기금의 경제적인 관리에만 권한과 책임이 있을 뿐 수상자의 선정과정에서 결코 개입할 수 없다. 즉 노벨상의 상금의 액수는 노벨재단이 정하지만 수상자의 선택은 전적으로 스웨덴의 왕립 과학 아카데미와 캐롤린스카 의학연구소의 권한으로 되어 있는 것이다.

노벨상후보를 추천할 수 있는 추천자들은 종신 지명권이 있는 사람들과 해마다 후보를 추천하도록 초빙되는 사람들로 크게 두 부류로 나누어진다. 과학아카데미의 경우 고문서가 부분적으로 공개되어 있는 1901~1931년 동안에 첫부류는 다음과 같이 구성되었다.

① 스웨덴과 외국의 과학아카데미 회원
② 노벨물리학상과 화학상 위원회 위원들
③ 과거의 노벨상 수상자
④ 스웨덴과 그외 북구지역의 대학과 그와 유사한 연구소에 있는 종신 또는 현직 교수들

또한 해마다 노벨위원회로 부터 추천을 의뢰받는 지명권자들은,

⑤ 적어도 6개 이상의 외국대학 물리학, 화학과장들
⑥ 그외 그들의 개인적인 능력에 따라 후보자의 지명에 초빙되는 불특정의 과학자들로 구성되었다. 1900년의 최초의 후보자지명 의뢰때에는 물리학·화학분야에서 약 300개의 추천의뢰서가 보내졌다. 물론 그후 계속 후보자 지명이 의뢰되는 기관이나 사람들은 늘어났다.

마찬가지로 캐롤린스카 의학연구소에서도 후보자의 추천권은 종신지명권자와 해마다 특별히 초빙되는 지명권자들로 나누어졌다.

전자는,

① 캐롤린스카 의학연구소 전문 스탭진
② 과학아카데미의 의학분과 회원
③ 과거의 노벨 생리·의학상 수상자
④ 웁살라(Uppsala), 룬트(Lund), 오슬로(Oslo), 코펜하겐(Copenhagen), 헬싱키(Helsinki) 대학의 의학부 멤버들로 구성되었다.

그외 특별 초빙지명권자들은,

⑤ 그외 열거되지 않은 적어도 6개 이상의 대학 의학부 멤버들
⑥ 그외 다른 과학자들로 구성되었다.

실제 위의 ⑤⑥번의 선정에 있어서 과학아카데미와 캐롤린스카 의학연구소는 약간 다르게 운용하였다. 즉 과학아카데미는 ⑤⑥번의 선정에 있어서 외국대학의 물리학·화학과 과장들과 특별히 선임된 몇몇 과학자들로 제한하려는 경향이었던 반면 캐롤린스카 의학연구소는 모든 광범위한 지명권자들을 포용하고 있다는 점이었다.

추천사항은 그해 2월 1일까지 도착해야

노벨상 후보의 지명에 대한 모든 사항은 그해 2월 1일 이전까지 스톡홀롬에 있는 노벨상위원회에 도착하여야 한다. 늦게 도착한 후보자에 대한 것은 그 해에는 고려되어지지 않는다. 후보자의 지명에 대한 사항이 모두 도착하면 노벨상위원회는 규정에 따라서 추천된 사람들을 개별적으로 심사하게 된다. 봄철에 개최하는 몇번의 회합을 통해 노벨상위원회는 그해의 수상을 위해 제출된 모든 집단의 후보자들의 공적을 살펴본 다음, 그중 좀더 자세한 평가를 해볼 필요가 있다고 인정되는 몇몇 후보들을 선정한다. 이것은 노벨상위원회의 위원들이 제출하는 보고서의 형식으로 나타난다. 그런데 노벨생리·의학상에 대한 토의는 해부학·조직학, 일반생물학·생리학 및 생리화학, 병리학, 의학·외과학 및 안과학, 세균학·위생학·病源學, 면역학 등

6개 분야로 나누어 진행된다는 점에서 전체적으로 평가되는 물리학상, 화학상과 구별된다.

이렇게 하여 위원회가 선정한 노벨상 후보자들로부터 과학아카데미와 캐롤린스카 의학연구소는 최종 결정을 하게 되는데, 이를 위해서 각 노벨상위원회들은 각각의 노벨상 수여단체에 그들이 추천한 후보자들에 대한 추천장을 제출하게 된다. 이 추천장과 아울러 노벨상 위원회들은 그해의 전체 추천자들에 대해 언급하는'일반 보고서'와 추천된 과학자들뿐만 아니라 탈락된 주요 경쟁자들에 대한 의견이 포함되어 있는 '특별보고서'도 함께 제출하여야 한다.

이리하여 과학아카데미는 물리학과 화학분과에서 노벨위원회가 제출한 추천자와 보고서들을 심의하게 된다. 각 분과에서는 추천서들을 검토한 후에 대개 11월초나 중순쯤에 개최되는 아카데미의 총회에 올려 거기에서 그해의 물리학과 화학분야의 노벨상 수상자들을 최종적으로 결정하게 된다.

한편 캐롤린스카 의학연구소에서는 종신 전문 스탭진들이 노벨 생리·의학상 위원회의 추천서에 대해서 심의한 후 투표를 거쳐서 11월에 최종 결정을 내리게 된다. 명문화된 규정에 의해서 최종 수상자의 결정과정에서 제기되는 어떤 의견도 어떤 투표결과도 문서나 기록으로 남길 수 없도록 되어 있다. 이렇게 해서 결정된 노벨상 수상자들에게 노벨의 忌日인 12월 10일 스톡홀롬에서 스웨덴 국왕에 의해서 노벨상이 수여됨으로써 그 사람들은 노벨상 수상자로 확정되게 되는 것이다.

노벨상은 특히 노벨평화상이나 노벨 문학상이 아닌 과학분야의 노벨상은 수상자 선정에 있어서 많은 주의를 기울임으로써 세계적인 권위의 과학상이 되었다. 평화상이나 문학상과는 달리 지금까지 과학분야에 있어서 수상자로 결정된 사람이 노벨상의 수상을 거부한 사실이 없다는 것은 이러한 공신력과 권위를 말해준다고 볼 수 있다. 그러나 이렇게 엄밀한 선정과정에도 불구하고 그 선정자체에 문제가 없는 것은 아니었다.

우선 수상자의 선정에 있어서 과학적 "발견"의 측면을 강조하는 강한 실증주의적 경향의 문제점을 들지 않을 수 없다. 이러한 측면의 강조에 따라 노벨상은 양자역학, 상대성이론과 같은 새로운 이론에 대해서 상당히 보수적이었고, 이것이 M. Plack가 1919년에 와서야 노벨상을 수상하게 되고, 아인시타인이 그의 주요 이론인 상대성이론이 아닌 광전효과에 대한 연구로 노벨상을 수상하게 된 원인이었다.

가장 최근에 행해진 발견에 상을 수여

또한 가장 최근에 행해진 "발견"에 상을 수여하려고 했기 때문에 주기율표를 발견한 Mendeleev는 너무 오래된 발견이라는 이유로 노벨상에서 빠지게 되었던 것이다. 그리고 수상 당시 살아있는 사람에게만 수여하다보니 DNA가 유전물질과 관계가 있다는 것을 밝힌 Avery는 수상에서 제외됐다.

또한 생리·의학상의 경우는 의학에 직접적인 응용에 치중함으로써 생물학의 이론적 진보에 기여한 업적들은 제외되는 경향이 짙다. 수상분야에도 문제가 있다. 수학분야가 빠진 것은 말할 것도 없고, 물리학과 화학분야가 명시되는 바람에 지구과학, 천문학 등은 대개의 경우 최근에 이르기까지 수상에서 제외되었다. 또한 20세기 후반에 들어오면서 과학연구 자체가 공동연구의 형태를 띄게 되었음에도 불구하고, 노벨상은 여전히 개인에 대한 수상을 원칙으로 하고 있기 때문에 공동연구에 있어서 어느 한사람을 선정한다는 것에 많은 문제점이 내포되고 있는 것이다.

이런 문제들은 노벨상 수상에 대한 회의적인 견해를 표명하는 사람들에게 자주 거론되는 것들이었다. 또한 이런 문제들은 노벨상이 아닌 다른 과학상에 있어서도 종종 나타난다. 과학적 업적에 대한 인정의 수단으로서의 과학상이 과학자 사회 및 과학 그 자체에 어떠한 영향을 미치는가 하는 문제는 좀더 깊은 연구가 필요하다고 하겠다.