

아리스토텔레스의 '분석과 종합의 방법'

글 | 엄정식 _ 서강대 철학과 교수 jsumek@hanmail.net

철학이 종교와 가까우면 가까울수록 그만큼 과학과는 멀어지게 마련이다. 종교적 진리가 반드시 과학적 진리와 일치하는 것은 아니며 그 진리에 도달하는 방법도 서로 다르기 때문이다. 잘 알려져 있는 바와 같이 서양의 중세에는 철학이 '신학의 시녀'라고 불릴 정도로 종교와 밀착되어 있었으며, 기독교적 진리를 정당화하고 신학적 교리를 합리화하는 기재로 활용되기도 하였다. 사실 대부분의 중요한 철학자들이 성직자이거나 신학자였기 때문에 그러한 경향은 오히려 당연한 것일지도 모른다. 여하튼 이들도 매우 미미한 수준이기는 했지만 과학적인 방법에 흥미를 가지고 있었으며, 그러한 방법이 신의 피조물인 자연의 운행에 관하여 좀 더 구체적인 지식을 제공한다는 점을 인정하지 않을 수 없었다.

그로스테스트, 실험 통해 귀납적 과학탐구방법 입증

중세 철학자들이 흥미를 가졌던 과학적 방법은 아리스토텔레스의 이른바 '분석과 종합의 방법'이었다. 그들은 아리스토텔레스를 단순히 논리학자로만 이해하고 있었으나 12세기 후반에 아라비아인들을 통해서, 특히 '분석론 후서'가 소개되고 그것이 라틴어로 번역되자 갑자기 큰 관심을 쏟기 시작했고 과학적 방법에 관해 논의를 활발히 전개하였다. 그 중에서도 그로스테스트와 베이컨의 공헌은 획기적인 것이었다. 이들은 아리스토텔레스가 제시한 과학적 탐구의 귀납-연역 구조를 받아들이고 그것을 분석과 종합의 방법이라고 해석했으며, 실제로 그것을 여러 실험을 통해서 입증해 보였다.

그로스테스트는 아리스토텔레스의 이론을 흰 빛이 스펙트럼의 빛깔로 분해되는 현상에 응용하였다. 그는 무지개와

물레방아의 바퀴나 노를 저을 때 생겨나는 물보라에서 보이는 스펙트럼과 태양 빛이 물로 가득 찬 유리 공들이 통과할 때 생기는 스펙트럼에 공통점이 있다는 사실에 주목하였다. 그는 귀납을 통해 스펙트럼은 투명한 구체와 관련이 있고, 색이 달라지는 것은 빛의 굴절이 다른 각도에서 이루어지기 때문이며, 이렇게 해서 생겨나는 빛깔은 원주의 모양이 된다는 것 등을 '분해'하였다. 이러한 과정을 통해서 이와 유사한 현상의 일반적 특징을 '종합'하는 일이 가능해진 것이다. 그로스테스트의 제자인 베이컨도 귀납의 절차를 상세히 서술하고 이것을 제대로 적용하면 정확하고 광범위한 객관적 사실에 관한 지식을 얻을 수 있다는 점을 강조했다.

그로스테스트는 또한 과학적 설명의 형태로 '반증의 방법'을 시도하였는데, 그는 특정 결과가 하나 이상의 전제들로부터 추론될 수 있다면 하나만 남겨두고 다른 설명들은 배제하는 것이 가장 바람직한 접근방식이라는 점에 유의하였다. 그에 의하면 하나의 가설이 어떤 귀결을 포함하고 있고 이 귀결들이 거짓이라는 점이 밝혀질 수 있다면 가설 그 자체는 거짓일 수밖에 없다는 연역적 논증을 즐겨 사용하기도 하였다. 이것은 '후건 부정식'이라고 명명된 논증 방식인데 반증의 방법에서 핵심적인 역할을 하는 것이며 현대에 와서 포퍼는 이 방법을 과학적 지식의 특성과 탐구의 방법을 규명하는데 원용하기도 하였다.

이러한 점들을 고찰할 때 중세에도 아리스토텔레스가 제시한 과학적 탐구의 본질에 관해 관심을 가졌고, 또 어느 정도 개발된 측면도 있었다. 그러나 극히 일부 철학자들의 경우에 국한되었을 뿐이었고, 특히 아우구스티누스나 아퀴나스와 같은 대표적인 철학자들은 과학적 설명이나 탐구의 방법에는 거의 신경을 쓰지 않았다. 그들은 오히려 신의 존재

나 본성을 규명하는데 더 많은 노력을 기울였고, 그것은 대부분 실험이나 관찰을 통한 객관적인 사실의 규명보다는 개념을 체계화하고 명료화하는 관념적이고 사변적인 접근 방식에 의존한 것이었다.

오컴, '면도날' 비유로 종교와 철학적 영역 구분

심지어 이 시기에 아리스토텔레스의 과학적 방법론에 관심을 가졌던 철학자들조차도 과학적 탐구나 객관적 사실 자체보다는 종교적 진리와의 연관성을 밝혀내는 데 그 궁극적 목적을 두었다. 그렇기 때문에 실험과 관찰에 철저히 못했을 뿐만 아니라 흔히 그것을 오히려 가설을 정당화하는 도구로 활용하는 경우가 많았다. 특히 이 시기에 옥스퍼드 대학을 중심으로 광학에 관한 연구가 많은 성과를 보였는데, 그것도 빛의 본성에 관한 탐구 그 자체에 목적이 있었기 때문이 아니라 그것이 신의 계시를 암시하는 매개체로 이해되었기 때문이었다. 더구나 로저 베이컨의 경우에 잘 나타나 있듯이 그들은 연금술이나 점성술로부터 자유로울 수가 없었고, 신비주의 사상가들의 유혹을 좀처럼 떨쳐버릴 수가 없었다. 이러한 상황에서는 아리스토텔레스의 과학 사상이 제대로 이해될 수 없었고, 또 온전히 계승될 수도 없었다.

구체적 사실로부터 시작되는 귀납의 과정은 종교적 진리를 정당화하는 사례들의 수집이라는 성격을 띠었으며, 여기서 만들어진 원리들로부터의 연역은 성경적 교리를 체계적으로 입증하는 도구로 활용되는 경향을 보여주었다. 이 중에서도 특히 귀납보다는 연역의 과정을 더욱 강조함으로써 아리스토텔레스의 입장을 오히려 왜곡한 측면이 있었다. 프랜시스 베이컨이 '극장의 우상'이라 하여 아리스토텔레스의 형이상학을 공격한 이유도 여기에 있다고 볼 수 있다. 그

러나 다행히도 두 베이컨 사이에는 오컴이 있었다.

오컴은 14세기초 옥스퍼드에서 활동한 철학자로서 무엇보다 종교적 진리와 과학적 진리가 구분되어야 함을 역설했고, 그렇게 되기 위해서는 교황권이 세속적 권위로부터 분리되어야 한다고 주장했다. 오컴은 오늘날 '오컴의 면도날'이란 말로 알려져 있다. 그는 이 면도날은 종교적 영역과 철학적 영역이 다른 것임을 입증했을 뿐만 아니라 보편자의 문제를 통해 관념의 세계와 실제의 세계를 둘로 베었으며, 실제의 세계를 다시 과학의 영역으로 돌려주는 계기를 마련하였다.

원래 이 면도날은 존재의 본성을 규명할 때 사물에 관해 최소한의 개념들만 사용해야 한다는 것을 강조한 비유로 쓰였다. 관념의 유희와 범주의 분류에만 매달려있는 대신 관찰 가능한 것에 집중하도록 유도함으로써 철학을 과학쪽으로 끌어당겨 주었고, 동시에 근대 과학을 위한 통로를 마련한 것이었다. 이것을 과학사적 맥락에서 이해한다면 '단순성'의 문제와 연관되는데, 이 개념은 자연 현상 그 자체가 아니라 자연에 관해 구성된 이론에만 적용할 것을 강조한 것이다. 이것은 다시 현상을 설명할 때는 단순한 이론이 더 선호되어야 한다는 것을 시사하고 있는 것이다. 이와 같이 오컴의 면도날에 의해서 계몽주의자들이 말하는 '암흑시대'의 장막도 서서히 걷히게 된 것이다. ㉔



글쓴이는 서강대학교 철학과 졸업 후 웨인주립대학에서 석사 학위를, 미시간주립대학교에서 박사학위를 받았다. 한국철학회 회장을 역임했다.