

17. 프랑스 혁명과 과학의 전문 직업화...16장(1판)

과학혁명기 성립된 단체들 중 가장 성공적이었던 두 단체: 런던의 왕립학회, 파리의 왕립과학아카데미. 18세기에도 그 활동이 지속

[왕립학회와 왕립과학 아카데미]

- 왕립학회(런던) ~ 1660년 창립, 왕실의 재정적 도움 없음, 경제적인 필요로 무자격회원을 받아들임. 비조직적이고 구심점이 없는 과학 활동.
 - 18c 후반 영국지방의 학회 결성 ~ 에딘버러 왕립학회, 뉴카슬 왕립학회 등.
아마추어적이고 비조직적이며 실험위주인 런던 왕립학회의 특성을 그대로 본받음.
 - 왕립과학 아카데미(파리) ~ 과학적 업적과 능력을 갖춘 회원, 과학 활동 활발, 창립당시 베이컨의 영향 점차 퇴조, 데카르트주의와 라이프니츠 주의가 힘을 얻음, 조직적·체계적 활동, 수학적·이론적 방법 중요시
 - 1730년대 프랑스 학자의 뉴턴 역학 도입, 해석학 방법을 사용해서 수학적으로 체계화
 - 뉴턴 역학의 수학적 체계화 과정의 추진 방향을 제시하고, 이를 조직적으로 주도.
 - 오일러, 달랑베르
 - 유럽 대륙의 과학 활동에 구심점 제공 (유럽의 여러 도시들에서 파리의 과학 아카데미를 본 뜬 과학아카데미 생겨남), 파리과학 아카데미 회원의 명예와 지위도 높았음, 과학 활동에 정진토록 하는 효과.
- ⇒ 영국과 프랑스 과학 활동의 차이(왕립학회와 왕립과학 아카데미의 차이)
- 영국:
 - 프랑스:
- 과학아카데미 뿐만 아니라 프랑스의 우수한 역시 프랑스가 18세기 과학을 주도하는 데 커다란 역할
 - 대중의 교육 활성화 → 과학에 종사하는 인적자원 풍부
 - 프랑스 정부지원 과학기관 : 과학아카데미, 천문대, 식물원, 경도국, 성인 교육기관 콜레주 드 프랑스, 전문 교육기관 그랑제콜(포병 및 공병학교, 광산학교, 토목학교 → 토목공학의 출현, 쿨롱도 토목공학자)

[‘전문직업’과 프랑스 과학]

- 18c말과 19c전반을 통해 프랑스를 중심으로 과학자와 과학 활동의 성격에 커다란 변혁(제2의 과학혁명)
- 과학 전문분야 형성 : 물리학, 화학, 생물학, 지질학이 전문분야로 자리 잡음.
 - 각 분야의 핵심지식에 대한 내용과 그 분야의 독특한 방법이 확립됨.
 - 전문과학자(물리학자, 화학자, 생물학자)들이 생겨남.
 - 전문학술단체와 학술잡지 출현
 - 과학자들의 전문직업화
- 전문직업이란?
 1.을 전제로 함.(학문적 기반, 공익 기관에서의..... 필요)
 2.으로써 얻게 되는 수입에 의해 생활을 영위.
 3. 전문직업 자체에 대한 권한(교육기준, 자격부여, 직업윤리, 규범) 사회 및 정부로부터 부여 받은 권한, 외부의 간섭이나 압력으로부터 보호
- 18c 프랑스 과학은 1,2번째 요소는 어느 정도 갖추었으나 3번째 요소가 미흡하였음. → 18c 말 프랑스의 전문직업은 성직, 법률직, 의사직 세 가지 뿐이었음(국가에 의해 전문직업으로서의 권한이 주어졌음.)
- 전문직업은 지식과 권력의 상호작용의 매체.
- 중세 이래 대학의 고급학부에 해당하는 분야 : 신학, 법학, 의학
(전문 교육 → 전문직업화)

[과학과 정부]

- 18c말 ~ 19c초 프랑스의 사회, 정치, 과학
 - 정치적 격동기, 과학자들이 정부와 공공의 정책 입안 및 업무수행에 활발히 참여.
 - 화학자 라부아지에는 프랑스의 화약행정 (화학의 생산과 보급) 맡았음.
 - 수학자이자 화학자인 가스파르 몽주 : 전쟁준비 및 전쟁물자 수급계획.
 - 도량형 개혁, 교육제도 개혁, 선거제도 개혁, 공중보건체제 개혁 등에 과학자들이 활발히 참여.
 - 과학자들의 실제 업무 수행 능력이 일반인들에게 인식됨.

- 과학자들의 실제업무수행능력은 과학지식 자체가 아니라 교육과정과 과학활동 종사 시 체득한과 효율 및 새로운 것을 중시하는 경향에서 나온 것임.
- 정부의 과학자들에 대한 신뢰감, 국가적 우월감 → 과학과 직접 관련이 없는 문제까지도 영향력 행사 → 과학의 배타적 권한이 전문작업화에 기여.
- 과학은 국가가 필요로 하는 과학의 지식, 방법, 인적자원을 국가에 제공
- 국가는 과학에 대해 정치적, 법률적, 경제적 지원을 제공하고 권한을 부여.

[전문과학교육]

- ‘전문직업’의 첫 번째 요소 : 학문적 지식의 습득 → 전문과학교육을 필요로 함.
- 18c 대학의 과학교육 : 교양, 의사 양성교육의 일환
- 1780년대부터 전문 교육기관이 생겨남.
 - 1795년 고등사범학교 ~ 중등교육기관 교사 양성
 - 전문과학 교육기관 : 에콜폴리테크니크(1794)
 - 수학, 역학, 작문 등의 엄격한 입학시험
 - 당대일류 교수진(라플라스, 몽주, 라그랑주, 베르톨레, 아위)으로부터 조직적인 과학과 수학교육.
 - ‘전문직업화’된 과학 활동을 수행할 수 있는 전문과학 교육.
 - 푸아송, 카르노, 게이뤼삭 등이 에콜 폴리테크니크 출신
 - 재능 있는 개인들에게 유급도제제도라는 하위 단계에서 종사하여 전문과학자로 진입하는 유형 만들어냄(실험조수, 학습교사)

[과학의 전문직업화]

- 프랑스에서 처음 시작.(과학자들의 직책은 교육, 행정을 위한 것, 과외로 과학연구 수행)
- 19c 중엽 독일과 영국의 과학도 이런 현상 나타남.
- 독일 : 과학연구가 대학에서 확고하게 자리 잡음(19c중엽)
 - (지식의 전수 + 연구방법의 훈련)
- 과학의 전문 직업화, 대학에서의 과학연구의 제도적 정착.
 - (19c말, 20c초 미국 및 유럽 기타지역, 일본, 러시아 등으로 퍼짐)