

김 성 숙 (배재대학교)

## Poincaré의 생애와 수학과 가설

2000년 5월 24일에 새 천년을 맞이해 클레이 수학원(Clay Mathematics Institute of Cambridge, Massachusetts)에서 한 문제 당 백만 달러를 상금으로 하는 7문제를 내걸었는데, 그 중 하나가 Poincaré 가설이다. 그 것은 Poincaré가 수학에 미치는 영향이 얼마나 큰가를 암시한다. E. T. Bell이 "Poincaré는 수학의 모든 분야에 영향을 준 마지막 사람이다" 라고 말했듯이 그의 업적은 광학, 수리 물리학, 역학, 물리학, 천문학, 전기학, 전신, 모세관현상, 탄성, 열역학, 전위이론, 양자이론, 상대성이론, 우주진화론 같은 다양한 분야뿐 아니라 과학 철학에도 기여했다. 아인슈타인의 상대성원리도 그가 이미 그 기초를 마련하였고 최근 중요한 학문으로 꼽히는 카오스 공학을 처음으로 발견하였다.

Poincaré는 프랑스의 수학자요, 물리학자인 동시에 과학 철학자였다. 그는 1881년부터 1912년 생을 마감할 때까지 Sorbonne(현재 파리대학)에서 교수로 있는 동안 수학, 수리 물리학, 천문학과 자연과학과 철학의 경계에 관한 문제를 연구하였다. 그는 실증주의의 영향을 받아 실용주의(Pragmatism)에 접근하였고, B. Russell등의 논리주의자들과는 다소 대립적이었다. 그후 그는 L. E. J. Brouwer의 직관주의에 동조하여 그의 독특한 과학사상 체계를 대성하였다. 이 발표에서는 Poincaré의 생애, 그의 철학과 그가 현대 수학에 미친 영향과 Poincaré 가설에 얽힌 이야기들을 살펴보고자 한다.

그의 가설을 클레이 수학원에서 쉽게 설명한 것을 번역하면 다음과 같다.