《古今数学思想》书评

　　莫里斯●克莱因（Morris Kline,1908—1992），纽约大学库朗数学研究所的教授，荣誉退休教授，他曾在那里主持一个电磁研究部门达20年之久。他的著作很多，包括《数学：确定性的丧失》和《数学与知识的探求》等。

　　数学的高度客观性和高度创造性，正是《古今数学思想》的主题思想。在《古今数学思想》这部经典著作中，美国著名的应用数学家、数学教育家莫里斯?克莱因重点关注数学家的思想，描述了数学家在高度抽象的数学世界里开疆拓土的冒险历程。

　　该书的中译本分为四册：第一册重点讲述古埃及、古巴比伦的原始数学乃至古希腊数学体系的初步建立，突出了欧几里得《几何原本》和阿基米德的工作，兼顾了中世纪和文艺复兴的代数学和数论。第二册可以看成数学中最重要的分支——微积分的发展史，包括解析几何、微分、积分、级数论和微分方程等，特别合乎高校数学教师和大学新生的胃口。第三册重点讲述了19世纪的数学(其中大多数分支也已走进大学一二年级的课堂)，比如复变函数、行列式与矩阵、群论、数论、非欧几何、微分几何和代数几何等。第四册则是现代数学的一个概观，包括分析的严密化、实变函数、泛函分析、抽象代数、拓扑学和数理逻辑等。数学是如何从蒙昧时代到古希腊的繁荣，又如何跨越漫长的中世纪，完成常量数学向变量数学的飞跃的呢？作者告诉我们，这一切都离不开人类经济贸易、自然科学尤其是天文学、物理学等方面研究的需要，也离不开理性主义哲学的影响。但数学自有其发展的内在逻辑，19世纪的三大领域——数系、运算、空间维数——的推广，分别革新了函数论、代数学和几何学；而数理逻辑的发展，又重新使人们思考与数学有关的哲学问题，这是数学的内部矛盾所推动的。每门科学都有它最基本的矛盾，物理学的基本矛盾是唯象与实证的矛盾，生物学的基本矛盾是简单与复杂的矛盾，数学中的最基本矛盾，则是有限与无限的矛盾。 值得一提的是，克莱因在写这本书时，既没有偏袒纯数学，视应用数学为“二等公民”；也不是宣扬狭隘的实用主义，这一点难能可贵。

　　在这部巨著中，作者非常注意描述数学家特别是几十位大数学家(如阿基米德、牛顿、欧拉、拉格朗日、高斯等)的创新过程，通过对他们的书信、论文、专著的简要介绍，使读者既领略了数学家的个人魅力、超群智慧，又了解到这种创新活动的历史条件和文化背景，极具可读性。古代数学学技术的辉煌成就激发了学生爱数学、学数学的情感。这种情感是一种潜在的驱动力，它对于培养学生的学习兴趣，立志投身数学研究有着重要意义。