

導讀小島寬之《用小學數學看世界》

洪萬生

台灣師範大學數學系

書名：用小學數學看世界 (*Sansu No Hasso*, 2006)

作者：小島寬之 (Jiroyuki Kojima)

中譯者：陳昭蓉

出版社：世茂出版公司，台北

出版年份：2010

出版資料：平裝 202 頁，定價 260 元

國際書碼：ISBN 978-986-6363-30-6



這是一本掌握數學思維的經濟學家所寫的數學普及讀物！作者小島寬之能夠為我們解釋「『算數樸素而原始的構想』其實和先端科學的看法、想法相通」，顯然擁有非常成熟的數學心智，否則大概無法強調「算數的構想是人類最接近本質的思考方法，可以解開人際關係、社會現象、宇宙之謎。」舉例來說，本書最令人心折的數學普及書寫，莫過於有關碎形 (fractal) 的次元(或維度 dimension)

之說明。作者從相似圖形與面積公式這些小學算數的概念切入，即可定義並計算碎形的次元（或維度），他的論述平易可解，筆調親切宜人，真是不負科普書寫之使命。作者所以介紹碎形，當然與股價的走勢圖形有關。不過，作者爲了徹底理解碎形，想必投注了可觀的心力才是。

日本人（漢字）所謂的「算數」(*sansu*)，是指我們所說的小學「算術」，只要活用小學算術，就可以幫助我們解決那麼多的人文、社會與自然等問題，的確令人匪夷所思！不過，一旦細心地進入本書鋪陳的數學世界，一定可以相信作者所言不虛！

對很多人而言，小學算術當然重要 — 日常生活必定少不了它，不過，加減乘除運算及其相關的應用題，似乎是讀者共同的回憶（也許不怎麼愉快）。然而，小學算術中的「追趕問題」和「工程問題」到了作者筆下，都成了大哉問，真是令人驚奇！追趕問題解法的適當應用，可以幫助我們解釋救護車鈴聲音高改變的都卜勒效應，至於工程問題，則觸及日本少子化對於經濟影響的因素。以這些爲例，小島寬之邀請我們依序「透過單純的構想看清世界的演變」（本書第 I 部份主題）、「以柔軟的思考看穿社會的結構」（本書第 II 部份主題）。

誠如作者所說，算數的構想能讓我們以更豐富的角度看待世界，這是因爲「算數的構想累積了日常生活、人際關係、人生經驗的諸多觀點」，因此，一旦掌握了「算數的單純看法、原始點子，也能讓你的生活更豐富，滋潤你的人生。」作者當然也注意到數學 — 其中代數的思維應該是核心部份 — 的重要性：「數學的『普遍操作性』能節省思考步驟和時間，提高『效率性』，或者避免想法有缺失，避免跳躍，確保『嚴密性』」，不過，希望從比較綜合、直觀的角度看待或欣賞世界，還是有賴算數的「個別思維」模式。

本書作者小島寬之出身東京大學數學系與經濟研究所，專業領域爲數理經濟，又廣泛接觸科普作品（含小說與電影），因此，他每能就近取譬（本書例子大都十分有趣、切合實用），讓本書內容更加平易近人。因此，本書跟他的《從數學看人類進步的軌跡》一樣，都非常值得推薦，希望大家一起來「戴上『算數構想』的有色眼鏡，享受世界繽紛的一面。」