

# 書評：《給討厭數學的人》

蔡育知

台灣師大數學系畢

書名：給討厭數學的人 — 數學的奧妙 & 生活 (Shinso  
Ban Omoshiroku Te Yamerare Nai Sugaku Puzzle)

作者：小室直樹 (Hiroshi Okita)

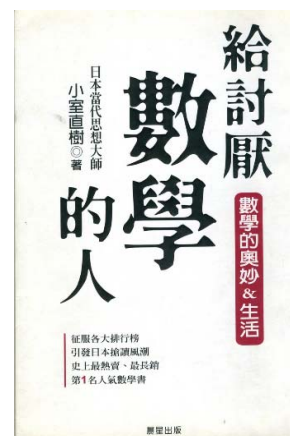
譯者：李毓昭

出版社：晨星出版社

出版日期：2002 年 12 月 初版三刷

出版資料：平裝 285 頁 定價新台幣 250 元

ISBN： 957-455-264-0



## 一、前言

數學是科技發展的基礎，作者日本當代全方位思想大師小室直樹在本書高倡：「喜歡數學以後，你就可以盡情的運用數學，疾呼：『不會數學的話，二十一世紀的日本將會陷入黑暗。』……如果你具備著『數覺(體會數學真理的知覺)』，也許就能成為數學家。而如果懂得數學理論，你也能夠成為經濟學家，為國家的經濟把脈。」(引自頁 3)。信心滿滿的告訴讀者「數學是神的邏輯」，只有數學可以跟神辯論，用數學了解真理與神旨，還可直接說明存在的意義。

## 二、內容簡介

正如作者本身在「前言」所提的，我們可以從作者大致的介紹與其著重點中看出，《給討厭數學的人》是一本跟政治、經濟關連性較大的數學普及書籍，參閱本書的目錄：

第一章是歷史說明，為〈數學邏輯的泉源〉，作者特別讚揚「數學是神的教誨(神的邏輯)」(頁 5)，而「邏輯正式數學的生命」(頁 18)。

第二章談的是亞里斯多德的形式邏輯學精髓，主要的內容是〈為什麼要學數學〉，除了簡要的介紹了邏輯的「同一律」、「矛盾率」和「排中律」之外，更加强了各國邏輯在「爭論」技術上的卓越運用，甚至是與神爭論的技術，除了日本的情形外，亦比較了各國辯論家所運用的邏輯，與東西「邏輯」的差異。

第三章〈數學與近代資本主義〉談的是資本主義中「所有(擁有)」的本質，而數學的邏輯適切的培育出了資本主義，運用私人所有權作為根基後，發展出一

系列的經濟理論，影響日本社會。

第四章是在說明〈數學邏輯的用法〉，除了在邏輯歸謬與建模外，更讚揚數學的完整性，而也因為此方法，我們甚至可以說明數學以外的邏輯都是不完整的學科，數學如此強大威力，數學即使捨去公式不用，光憑赤裸裸的邏輯也有很大的用途，這亦是數學的特色。

第五章〈數學和經濟學〉只用了一些公式就更近一步地增強了數學的威力，尤其是經濟學的奧妙，幾個公式便可貫穿整個經濟學理論的奧秘，相對的了解經濟學的奧義就會喜歡數學。

### 三、評論

不同於其他許多數學科普書，《給討厭數學的人》內容主題多為數學邏輯與政治經濟等。此書較引人爭議的，是小室直樹在此書將數學奉為「數學是神的教誨」、「神的邏輯」，甚至連古以色列人的宗教（日後的猶太教）都是由提出「神存不存在」這個問題開始的。而此問題又發展成為「存在問題」，並且形成完美邏輯學（參考頁 16）。這些文字的確會引起非常多不同觀點的爭辯，因為當我們翻開邏輯的歷史，或參閱古希臘數學的歷史，古希臘（紀元前 600 左右）之前的古巴比倫（紀元前 3000 年左右）在考古上即建立數學骨架，且以往數學的發源多以交易、田園面積概略計算、陶器和布紋的幾何或者記錄時間等（參考 Kline, 1972），而非以形而上或思想較為相關的邏輯或神學。相對於本書所提的「古以色列」王國的宗教尚未建立，「數學是神的教誨」此句話由歷史來看不攻自破，況乎在古以色列更未有對神存不存在問題的佐證，作者如此大膽的陳述的確讓人產生許多的疑慮。雖然不可諱言的，「神的存在」問題是哲學形而上非常重要的問題，涉及方法論，也影響到知識論的因果觀念。但一般而論，除了邏輯學派之外，數學學科很少會將邏輯作為「數學的奧妙 & 生活」的重要論點，而多將其視為重要工具。然則作者到底是用什麼樣的觀點或看法來寫此書？他寫此書的理念又是什麼？這些都是筆者非常感興趣的話題。

「博客來書籍館」推薦此書為「日本史上最熱賣、最暢銷第 1 名人氣數學書，是一部讓你了解數學重要性的經典鉅作。」，而在台灣，此本書在 2002 年在誠品書局的〈科普類〉成為暢銷排行第七，而在其他有排名的書局則未列榜單（參考行政院新聞局，民 92），這些部分顯露出日本與台灣的讀者在閱讀喜好其實是有差異的。大安高工陳吳煜老師推薦本書：「如果你想碰觸數學、卻不得其法，你可以看看這本書；如果你恨透數學、甚至恨不得燒毀全世界數學書籍，那你除了要絕望之外，也該來看看這本書。數學不只是數學，在作者的筆下，它可以跨越歷史、哲學，它也可以涉及神學、法律、社會。你想找到治療『數學恐懼症』的辦法嗎？或許你可以考慮看看這本書！（引自陳吳煜，民 97）」。其中所提到的「數學恐懼症」的確讓許多人會心一笑，因為不只是日本，這種「數學恐懼症」的現象在台灣也是非常常見。民 96 年國際數學與科學教育成就趨勢調查

(TIMSS) 結果顯示，台灣在「數學成就」上，台灣國二與小四學生名列全球第一與第三，但在「正向態度」與「自信心」的成績，卻都遠低於國際平均部分，台灣小四生的正向態度，在36個排序國家居最後一名；國二生則在49國中排第39，而台灣小四生的「自信心」為36國家中的倒數第二名，而國二生則在49個國家中倒數第三，再看到數學價值的部分，國二學生的數學價值感則僅高於日本，在49個國家中名列倒數。(參考 林嘉琪，民97；TIMSS 2007)，顯見不管在日本或台灣，都極度欠缺數學價值，而對數學缺乏自信導致的「數學恐懼症」更是兩國共有的特徵。然而日本與台灣對此書迴響的差異性是否跟其他因素有關，提起了筆者的興趣。

小室直樹 (1932-) 自京都大學數學科畢業後便進入大阪大學經濟學研究所，後來便至東京大學法學政治學研究所取得法學博士，研究領域橫跨經濟、數理、法律、歷史、文學、哲學、社會學、神學等 (取自：作者簡介)。作者在數學科畢業後則改往經濟、法律政治發展，並涉及神學與哲學，而此本書所分享給讀者的種種正顯示他人生所著重的，與一直在走的路，而書籍一開始將數學與「神」(有些宗教則稱為「主」，意指萬物的主人或主角)做很神秘的連結，透露出早期宗教治國時代的思維發展與數學存在有著密切的關連性，甚至與所有人文科學相關的批判構思 (政治、法律、社會)，與經濟都在邏輯中尋求解答，文中引用細野真宏的想法：「學習數學的意義是『培養邏輯思考的能力』」外；亦提到了日本人「談到『邏輯』時，日本人起初會有點摸不著頭緒，其實『邏輯』等於就是數學的生命，『邏輯』指的就是爭論的方法」(頁56)，而除了第一章詳細描述從以色列形成猶太教到基督教的思想過程，以及摩西與先知的爭辯到法律的是非分明均歸功於「邏輯」外，作者對現代資本主義的興起原因，也引用了韋伯所說：「近代資本主義是目的合理性的邏輯所產生的結果，而目的的合理性的精隨就是形式合理性。就是指向數學一樣可以計算。」(頁106)，作者並如此描述：「抽象性 (abstractness，觀念性、邏輯性) 是資本主義所有權的另一個特徵，也是從商品交換產生的...近代資本主義所有權的存在和內容是觀念性、邏輯性的決定，也就是說，所有與佔有是分開。資本主義中的所有權既然是一種權力，與是否能實際占有並沒有關係。觀念性、邏輯性也就是抽象性。」(頁137)。作者也很有趣的將「佛教」中「空」的思想與數學的關係作了有趣的故事描述 (頁109)，全書真的可說無一不用「邏輯」來貫串。

除了上面所說之外，第二章作者亦介紹形式邏輯的主要規則 (頁84) 與比較東西方邏輯 (頁73)，第四章更將形式邏輯的充分必要條件；論證形與公理形的歸謬法；歸納法與實驗和調查統計；邏輯矛盾與對偶等社會學常用的邏輯作了一番介紹，除了具國際觀點的思想論述外，亦穿插介紹國際與日本知名的人士，如多瑪斯·阿奎那 (頁156)、基督科學教派創始人瑪莉·貝卡·艾蒂 (頁175)、日本大數學家高木貞治 (頁196) 等。可說是幾乎為思想與邏輯而寫。書中當然可能有部分思想與讀者有衝突或考據欠缺的部份，但絕不妨礙讀者閱讀。

話雖如此，本書並非全然介紹經濟、宗教、社會法律等，對於一些與數學較相關的，例如在第一章就曾以幾何三大難題（頁 32）切入，說明問題並不一定有解的存在，引出實際社會中發生的問題不一定有解，再介紹 N 次代數方程式「解」（頁 46），而在第四章邏輯歸納的部份，則運用了大量的數學例子，可說本書在思想之外，特別替數學添加的色彩。此外，本書還回顧了希臘以來的數學證明與公理（頁 157~162），讓討厭數學的人在這樣的過程中，慢慢接觸了數學，認可數學存在的價值，甚至進而更了解數學。

#### 四、結語

閱讀《給討厭數學的人》讓許多人多了解了數學的實用與價值，其內容非常適合社會科學的人閱讀，當然也增廣了自然科學的人們視野。筆者對照書名與書籍內容針對的焦點後，不禁竊想：不知是否討厭數學的人多為社會科學背景者，所以《給討厭數學的人》特別受「討厭數學的人們」（人文社會學門）歡迎。再加以在諸如日本、台灣等數學價值較為欠缺的地方（回顧 TIMSS 2007），這樣的數學科普書籍才會如此暢銷（僅為玩笑話，作者文筆以及內容的豐富不容小覷）。在特別推薦給喜歡接觸哲學、政治、歷史、經濟等背景的人們閱讀，當然也推薦給諸多「不討厭數學的人」。

#### 參考資料

- Morris Kline (1978).《數學史—數學思想的發展》（林炎全，洪萬生，楊康景松譯）(民 67)。台北：九章。
- 林嘉琪 (民 97 年 12 月 11 日).〈2007 國際數學與科學教育成就趨勢調查/台灣學生數理優異 自信墊底〉，《自由時報·生活新聞》。
- 博客來書籍館 (2009).〈《給討厭數學的人》書籍介紹〉。上網時間：2009 年 1 月。  
(網址：<http://www.books.com.tw/exep/prod/booksfile.php?item=0010199643>)
- 陳吳煜 (2008).〈討厭數學的人有福了！---閱讀推薦：給討厭數學的人〉，《中學生平台》，上網時間：2009 年 1 月 20 日。  
(<http://post.books.com.tw/schoolpaper/blog/1365.htm>)
- 行政院新聞局(民 92)。圖書銷售排行榜。《出版年鑑》。  
(<http://info.gio.gov.tw/Yearbook/92/p243.htm>)
- “Logic in ancient Greece”. Wikipedia. Retrieved January 20, 2009 from the World Wide Web:[http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_logic#Before\\_Platon](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_logic#Before_Platon).
- “TIMSS 2007 International Mathematics Report”. Retrieved January 21, 2009 from the World Wide Web:<http://timssandpirls.bc.edu/TIMSS2007/mathreport.html>.

#### 優秀數學科普作品的指標

評價方式：以五顆星☆☆☆☆☆為最高品質。

1.知識的實質內容 (Intellectual substance of knowledge)

(1) 認識論面向：☆☆☆☆

- (2) 方法論面向：☆☆
- (3) 歷史或演化面向：☆☆☆☆
- (4) 哲學面向：☆☆☆☆
- (5) 教育改革面向：☆☆
- (6) 與自然科學、人文社會乃至生活經驗的連結：☆☆☆☆

## 2. 形式或表達 (Form or representation)

- (1) 創新手法：☆☆☆
- (2) 數學知識的洞察力：☆☆☆
- (3) 歷史事實的洞察力（或洞識）：☆☆☆☆
- (4) 異文化的啟蒙意義：☆☆☆☆
- (5) 忠實可靠的參考文獻：
- (6) 敘事的趣味性、可及性與一貫性：☆☆☆☆
- (7) 中譯本的品質（若需要）：☆☆☆

## 3. 內容與形式如何平衡 (Balance in Content vs. Form)

- (1) 兒童層次：
- (1) 青少年層次：☆☆
- (2) 一般社會大眾：☆☆☆☆

## 3. 內容與形式如何平衡 (Balance in Content vs. Form)

### 4. 摘錄本書最精采片段：

宗教心理學性就是譬如基督教的「神國」，耶穌只是說了很多比喻，卻沒有提到那是怎樣的國家。與《古蘭經》不同，聖經對於「神國」，並沒有具體的描述。可是正因為如此，人們才會深深以為可望在「神國」過著理想的生活，並且努力讓自己能夠進入未來的「神國」。《法華經》也是依樣，每個人都說它是最奧妙的經書，因而以為裡面寫著最崇高的哲理，但其實裡面什麼都沒有。

蘇聯人民，包括領導者在內，都是以這樣的態度閱讀馬克思，所以都認定社會主義不可能出現失業，不僅如此，還以為既然大家有這麼濃厚的信心，希望就不可能會落空。

可視，結果呢？社會主義經濟也是會有失業的！

有沒有失業是要依「塞伊法則」是否成立而定。所謂的「塞伊法則」就是有供給就有需要(Supply creates its own demand.生產的東西一定賣得掉)的法則(參見 244 頁)。賽伊法則在資本主義經濟中有可能成立(古典派模型)，也可能不成立(凱因斯模型)，而在社會主義經濟中也是一樣…… (頁 204)