

## 《算數書》初探

洪萬生

國立台灣師範大學數學系

本文對迄今已知中國最古老的數學文本《算數書》（不晚於公元前 186 年）進行初步的考察。通過它與《九章算術》的比較，我們發現《算數書》至少在著述體例、知識分類判準以及算法表徵等三方面，都不如前書。儘管如此，在《算數書》的映照下，被認為同時代現身的《九章算術》，卻可以放在更恰當的脈絡中加以觀察。譬如說吧，《九章算術》的「術曰」中不含論證之面向，顯示它的作者只對純粹的實用演算感興趣。相反地，《算數書》的作者卻在一些「術曰」中保留了「故」或「因而」等連接詞，其目的顯然是「論述」算法而不只是「描述」它們而已。誠然，《算數書》中的算法表徵，應該反映了一個事實，那就是：西漢早期的某些數學家如何受到先秦對論證極有興趣的墨家與名家之影響。相反地，由於《九章算術》的著述只關注數學知識的如何使用，因此，這一部中國古代數學經典深受儒家治國之教條所支配，是一個很難抗拒的結論。

關鍵詞：算數書 九章算術 算法 論證

### 前言

《算數書》是迄今已知的中國最早數學文本。這一部竹簡書，於一九八三年十二月到翌年一月在中國湖北江陵（今荊州市）張家山 247 號墓出土。根據與它一起出土的一份曆譜的最後一個記年—西漢呂后二年（公元前 186 年）來看，它應該是公元前第二世紀早期的數學著作。

這一份珍貴的數學文本出土至今，已經將近二十年頭了。也許是中國考古學界的過度謹慎吧，一直沒有讓它公開亮相。數學史家從它出土以來始終望眼欲穿，希望有朝一日得窺它的廬山真面目。現在，江陵張家山漢簡整理小組終於將全文發表在《文物》(No. 9, 2000)上，堪稱是中國數學史學界的一大盛事。

誠然，有關此一文本的數學史研究，現在才正要開始。李學勤或許曾經驚鴻一瞥，然而對於它的論述，卻像極了新聞報導（李學勤，1985）。至於其後史家的跟進，也似乎都像是在轉述這則報導。誠然，《算數書》對於中國數學史家而言，始終像個可望而不可及的知識寶藏一樣，不得其門而入。今年（2000）夏天，在《算數書》即將公開的同時，郭書春提交「數

學千禧年：歷史、文化與教育」國際研討會（二〇〇〇年八月九日—十四日，台北）的論文—〈從《算數書》看先秦數學的理論研究傾向〉（中文版），由於他當時尚未得見《算數書》文本，只能根據已經透露的兩、三條題名，進行大膽的推測。不過，由於郭書春多年深入探索《九章算術》及其劉徽注，乃能憑仗如此有限的資料，對《九章算術》（現傳本成書年代或可上推到西漢初年）的撰寫過程，提出有趣的見解。無論如何，他這一篇論文可以算是迄今比較「貼近」文本的研究報告之一。

在本文中，筆者也想湊個熱鬧，對《算數書》作一個初步的考察。筆者將通過它與《九章算術》之對比（分別見本文第三、四、五、六節），對《算數書》的知識結構進行分析。在本文第七節中，筆者則試圖分析《算數書》書寫所涉及的論證，為先秦思想家與「說算者」的論述習慣之關連，提供一個合理的猜測。最後，則希望藉此為中國秦漢時代的數學知識之分類，提供一個初步的輪廓。