

# 第一章、緒論

## 1 - 1 研究動機



近幾年來，有關韓國數學交流的歷史問題，漸漸受到注意與研究，在東亞數學史界出現一些具體的成果，例如川原秀城教授發表〈東算と天元術-一七世紀中期~十八世紀初期の朝鮮數學〉(1998)、〈東算と和算-日本の和算研究は右翼の運動か〉、金永植教授發表“Problems and Possibilities in the Study of the History of Korean Science”(1998)、洪萬生教授發表〈中日韓數學文化交流的歷史問題〉、〈朝鮮儒家讀《九章》：以趙泰耆（1660~1723年）的九章問答為例〉、〈十八世紀初東算與中算的一段對話：洪正夏 vs. 何國柱〉等作出貢獻。這些史家為我們今日的科學研究提供經驗教訓和歷史借鑒，使我們了解過去韓國科學研究的方向，也為當今科技發展方向提供很好的參考借鏡。從此，我們對韓國傳統的科學，以及韓國傳統算書的特色及其社會文化的脈絡意義，產生比較深刻的歷史觀察。

朝鮮傳統數學，極類似中算大都從一種實際問題作出發，而傳統數學家採用各種形式的推理方法，即經過整理分析，概括出解決問題的一般原理、原則和方法。筆者研究中發現，經由構造精緻的算法、以文字說明解題的過程、依題布算的幾何解法，韓國傳統的數學家把實際問題發展成特定的數學模式，也就形成韓國傳統數學中最為醒目的一個標誌。筆者研究中發現朴縝充分表現這種韓國數學家的特質：例如作者條理清晰論證圓周三率。用天元術處理有關方程式的問題，進而可以解決任意高次冪的開方法問題。提出「翻順開法」、「反川法」作為解題方式。用籌算正、負的表示法與數字表示法結合在一起，所以就不需要額外的加號、減號，在本論文的第五章有詳細論述分析。

另外，在本論文中，筆者希望藉由不同文化不同民族的價值觀，站在現代數學的角度，對朴縝的《籌學本原》進行數學原理分析，以拼湊十七世紀韓國數學史的圖像，達到古與今的一種聯繫。進而，藉著此一研究，可以對韓國傳統算書的體例及其社會文化的脈絡意義，提出更深刻的歷史觀察與面相。

## 1 - 2 文獻探討

依據科學史家金永植教授、川原秀城教授的論述，<sup>1</sup>由於目前研究韓國數學史的學者不多。而對於朴繡《籌學本原》一書有全面性研究的，更可以說付諸闕如。也正因如此，《籌學本原》一書二手的研究文獻資料，都只是零星分散在相關文章或書籍中，並無專文或專書特別去討論。

有關詳細記載朴繡生平傳記，筆者並未找到，<sup>2</sup>因此，我們必須從其它的資料中並加以整理分析，逐步拼湊他的生平事蹟。目前筆者收集到有關朴繡的資料大致如下：

- 1、朝鮮·黃胤錫，《算學本源》，收入金容雲編，《韓國科學技術史資料大系·數學篇(3)》，(漢城：驪江出版社，1985年)。
- 2、朝鮮·洪大容，《籌解需用》，收入金容雲編，《韓國科學技術史資料大系·數學篇(3)》，(漢城：驪江出版社，1985年)。
- 3、朝鮮·崔錫鼎，《九數略》，收入金容雲編，《韓國科學技術史資料大系·數學篇(1)》，(漢城：驪江出版社，1985年)。
- 4、朝鮮·趙泰耆，《籌書管見》，收入金容雲編，《韓國科學技術史資料大系·數學篇(2)》，(漢城：驪江出版社，1985年)。
- 5、金容雲編，〈《算學本源》解題〉，(韓文)，收入金容雲編，《韓國科學技術史資料大系·數學篇(3)》，(漢城：驪江出版社，1985年)，頁1-5。
- 6、金容雲、金容局共著，《韓國數學史》(日文)，楨書店，1978年。
- 7、川原秀城，〈東算と天元術-十七世紀中期~十八世紀初期の朝鮮數學〉，《朝鮮學報》，第169輯(1998年)。
- 8、李樹鳳，《要路院夜話記研究》，太學社，1984年。<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> 詳見 Kim, Yung Sik, "Problems and Possibilities in the Study of the History of Korean Science", *Osiris*13: (1998).68; 川原秀城：〈東算と和算-日本の和算研究は右翼の運動か〉，《古典學の再構築》第5號(2000)，頁46-47。

<sup>2</sup> 朝鮮王朝時代，自認為是學者、文人的官僚們，他們大部分都留下個人文集，至於刊行文集的條件，首先必須要欣賞本人的學識和撰寫文章的能力，還要子孫們的孝誠，以及有對家門榮譽的慾望，並且可以負擔刊印所需要的巨資，才能完成。朝鮮時代印行的大部分個人文集，是用漢文寫的。依人口比例來看，朝鮮比中國明清時代還多。可是在這些文集中，幾乎沒有記述本人在為官時所經歷的、聽到的以及所下過功夫的業績等文章。官職生活對他一生來說，應該是最重要的事，可是在詩文中很難找到其事跡。參考高柄翊〈儒教與國家政治〉，收入國際儒學聯合會編，《國際儒學研究》(北京：人民出版社，1995年)，頁179。

<sup>3</sup>按原本：朴斗世，《要路院夜話記》一卷一冊，手寫本，肅宗4年(1678年)，李秉岐校註，乙酉文化社出版，(1949年)，第一位校註的人。主要內容對京鄉風俗、作詩競技、四色政黨批評各黨派(老、少、東、西四黨)、學問修養，以對語體方式過夜，聊一整晚。朴斗世是朴繡的第4個兒子，官至知中樞府事，1700年為朴繡《籌學本原》更名《算學原本》再出版，李樹鳳《要路夜畫記研究》中記載蔚山朴氏家譜。

9、金東基，〈韓國數學史〉，收入高麗大學民族文化研究所編，《韓國文化史大系 III》科學·技術史，1981，頁 1065-1143

上述前四篇是第一手史料，後五篇是二手資料，二手資料提到朴繡大都是關於其生平簡述。其中在第八篇中整理了朴繡系譜，但並不完整，筆者在本論文附錄，重新加以補充，並列出每一個人官職。

朴繡有關之歷史書籍或文獻第二手資料，也都是筆者研究《籌學本原》的重要依據，藉由這些相佐的資料，可供我們研究參考：

1. 蔡茂松，《韓國近世思想文化史》，台北：東大出版社，1995 年。
2. 金容雲，〈泛範式與李朝數學〉，收入劉鈍、韓琦等編，《科史傳薪》（瀋陽：遼寧教育出版社，1997 年），頁 185~200。本文由郝劉祥譯自 Kim Yong Woon, “Pan-paradigm and Korean Mathematic in the Choson Dynasty”, *Korea Journal* March 1986.
3. 洪萬生，〈中日韓數學文化交流的歷史問題〉，收入王玉豐主編，〈科學、醫療與社會學術研討會論文集〉（高雄：國立科學工藝博物館，2002 年），頁 61-70。
4. 洪萬生，〈《無異解》中的三個初探：一個 HPM 的觀點〉，《科學教育學刊》第八卷第三期（2000 年），頁 215~224。
5. 洪萬生，〈《朝鮮儒家讀九章》：以趙泰壽（1660~1723 年）的〈九章問答〉為例〉，提交第九屆國際中國科技史會議，十月九日~十二日，香港城市大學 2001 年。
6. 洪萬生，〈數學文化的交流與轉化：以南秉吉（1820~1869）的《算學正義》為例〉，2002 年。
7. 洪萬生，〈十八世紀初東算與中算的一段對話：洪正夏 vs. 何國柱〉，《漢學研究》第二十卷第二期（2002 年），頁 57~80。
8. 葉吉海，《李朝世宗時期的朝鮮算學》，台北：台灣師大數學研究所碩士論文，2002 年。
9. 李丙燾著、許宇成譯，《韓國史大觀》，台北：正中書局，1999 年。
10. 簡江作，《韓國歷史》，台北：五南出版社，1998 年。
11. 高柄翊，《國際儒學研究》，北京：人民出版社，1995 年。
12. Kim, Yung Sik, “Problems and Possibilities in the Study of the History of Korean Science”, *Osiris* 13 (1998) : 48-79.

我們根據前述筆者收集的資料及論文，可以知道史家對於《籌學本原》這一本朝鮮數學文本，並未作全面性研究的論述。因此，筆者的研究除了對《籌學本原》做全文分析外，亦會對史料加以驗證或提出一些看法。

## 1 - 3 研究取向

由前一節的文獻探討中，可以清楚的了解，《籌學本原》的研究，並未受到數學史界應有的重視和關注，對朴繻的生平事蹟與思想深入研究的人甚少。因此，筆者一方面著墨於《籌學本原》的內容分析，力求對此書有一全面性的認識與了解。另一方面，找尋《籌學本原》與引用書目之間的關聯性，希望能藉此更了解中韓數學的交流情形，以及朝鮮數學的發展概況。

爲此，筆者將在本論文的第二章對於作者朴繻所在的時代背景（十七世紀）作了解，並針對作者朴繻的生平與著作，及同期數學家作概要性的論述。在論文的第三、四、五章，則針對作者的著作《籌學本原》一書分卷做詳細的介紹與分析。最後，在第六章的結論中，將根據第二至第五章的分析，探討朴繻在《籌學本原》中所呈現的數學觀，並在中韓數學交流的脈絡下，探討本書所做的交流與轉化，以及本書對後世所產生的影響。