

# 第一章 緒論

## 1.1 研究動機

中朝兩國唇齒相依，自古以來交往不斷。因此中國的禮樂，文化以及曆算知識陸續傳入朝鮮，對於朝鮮半島的數學教育和數學研究起了極為深遠的影響，<sup>1</sup>十九世紀初仍有學者繼續研究中國的古代數學，如南秉哲（1817~1863 年）著有《海鏡細艸解》，南秉吉（1820~1869 年）著有《九章術解》、《無異解》、《測量圖解》、《算學正義》、《勾股述要圖解》、《緝古演段》、《玉鏡細草詳解》等書。

論及雙方的數學交流，由於在歷史上很長一段時間，韓國都視中國為宗主國，因此朝鮮對中國當然都是輸入遠大於輸出，儘管如此，朝鮮數學家並非只是被動的吸收，他們對中國算書提出新解，或者參與中國數學家的熱門議題討論，或者將輸入的中國算法與韓國本土需要結合，在在都表現十足的活力，令人刮目相看。<sup>2</sup>

以上的見解深深地吸引了我的目光，因為平實而論，優先權的論述結構在中國與近鄰國家的文化交流研究中，是很吸引人的一種進路，然而它卻往往輕易地抹煞了文化入超國的自主發展。<sup>3</sup>事實上，在近代文化人類學實地文化研究中亦面臨類似的問題。<sup>4</sup>

而且，不了解同處於漢文化圈的東亞其他各國的歷史和文化，我們就不能真正了解中國文化本身。<sup>5</sup>因此，決定投入中韓數學文本交流的研究。

誠如洪萬生教授所言：「數學文化交流，即使是像中韓兩國政治史上如此關係密切的例子，都不是簡單的史學比較方法，譬如年代排比可以處理。事實上交流與轉化的一體兩面特性，更應該用來點醒文化交流史研究中，很難抗拒的一種優先權論證傾向。」<sup>6</sup>

因此，我將本篇論文的研究主題訂為『朝鮮算學家學習中國古代數學文本的轉化』，又因為經由文本分析，初判《海鏡細艸解》一書應能佐證此一主題。<sup>7</sup>因此，副主題訂為「以南秉哲（1817~1863）《海鏡細艸解》為例」。

<sup>1</sup> 參閱紀志剛，《南北朝隋唐數學》（石家庄：河北科學技術出版社，2000 年），頁 356~358。

<sup>2</sup> 參閱洪萬生，〈十八世紀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（2000 年），頁 57~80。

<sup>3</sup> 同上注。

<sup>4</sup> 例如：『列維一布留爾以利用他人資料提出「原始思維互滲率」而著稱，但也正由於這類研究的內在社會動因，由此產生的理論方法論不能不深刻地打下殖民主義偏見的烙印，而且所謂「完全外來者」的調查文化的方式並不能確保研究的客觀性，反而可能掩蓋一種更深刻的主觀性與隨意性。』參閱顧曉鳴等，〈導言：多維視野中的文化概念〉，《多維視野中的文化理論》（台北：淑馨出版社，1911 年），頁 6~10。

<sup>5</sup> 這是因為中國文化不僅是一種地區性文化而且也是一種曾在東亞地區發生過廣泛而深刻影響的世界性文化。參閱邵毅平，《韓國的智慧》（台北市：林鬱文化，2000 年），頁 15~16。

<sup>6</sup> 同上注。

<sup>7</sup> 參閱本論文第 4.2 節。

## 1.2 研究回顧

關於《海鏡細艸解》的研究，就筆者目前蒐集到的資料有以下兩個部分：

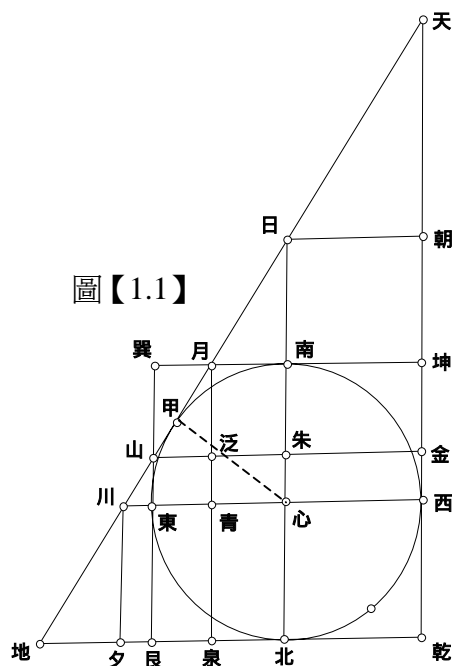
- (1) 金容雲，〈《海鏡細艸解》解題〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(5)》(漢城：驪江出版社，1985年)，頁1~3。
- (2) 孔國平，《測圓海鏡導讀》，武漢：湖北教育出版社，1996年。

金容雲僅略述《海鏡細艸解》內容。而在版本溯源方面，文中僅提及李冶(1248年)著《測圓海鏡》十二卷，李銳為《測圓海鏡》校注一事隻字未提。<sup>8</sup>關於「天元術」的認知，他說：『《測圓海鏡》是「天元術」最古老的書』，事實上「天元」一詞在秦九韶《數書九章》裏已使用過，但沒有未知數的意思，天元式實際起源於籌算開元式。<sup>9</sup>由此看來，似乎金容雲對於中算史的部分不是很熟悉。不過以下所提兩個觀點，倒是對於本論文的寫作起了適當的指引作用。

1. 《海鏡細艸解》一書在數學態度上已擺脫「行政上的實用」而進入「為數學而數學」的境界。<sup>10</sup>
2. 南秉哲、南秉吉兩兄弟以朝鮮士大夫的身分竟能用心於算學研究，並且表現突出，這實在是當代算學的一大特色。<sup>11</sup>

孔國平的研究成果大致如下：<sup>12</sup>

1. 《海鏡細艸解》的體例(包括題目順序)與原書一致，只是把「識別雜記」刪掉了。圓城圖式中用字也與李冶大致相同，只把旦字改成了朝字。值得注意的是，作者在「圓城圖式」中加了一條輔助線心甲(甲即圓與弦的切點，如圖【1.1】)。<sup>13</sup>這為證明許多問題提供了方便。書中對《測圓海鏡》170道題逐題解釋，語甚詳明，是一本很好學習《測圓海鏡》的輔助讀物。
2. 《海鏡細艸解》的邏輯是比較嚴密的，對於公式、定理、總是先證明，後應用。測圓海鏡中10個基本公



<sup>8</sup> 在本論文第3.1節中，經筆者考證，南秉哲應該是看了李銳所校注的《測圓海鏡》後寫成《海鏡細艸解》一書。

<sup>9</sup> 參閱孔國平，《測圓海鏡導讀》(武漢：湖北教育出版社，1996年)，頁8。

<sup>10</sup> 參閱本論文第四章。

<sup>11</sup> 參閱本論文第2.2.5節。

<sup>12</sup> 參閱孔國平，《測圓海鏡導讀》，頁30~31。

<sup>13</sup> 因為原圖印刷不清，所以筆者根據原圖重新仿製成圖【1.1】。

式和 10 個容圓公式，在首次出現時全有證明。重要的名詞、術語、如各種容圓的名稱、矮梯、半矮梯，首次出現時也有定義。將此書細讀一遍，必能全面理解原書的內容。若把它當作一本數學手冊來用，也很方便，因為它在解題時，不僅註明關鍵步驟的理由，還常常指出它的來源，以便查找。例如，卷三第 12 問用到「**衷**股乘邊股得半徑」這一定理時，就注明「半矮梯法」，卷七第 3 問用到「明勾即平勾弦差」這一定理時，也注明依據是「正率半矮梯法」。在「半矮梯法」的證明（卷二第 11 問）中又用到「定理邊股等於高股弦和」，並注明「見上勾上容圓法」，再查勾上容圓題（卷二第 2 問），即可見到此定理的詳細證明。

由上觀之，孔國平的研究大體上是以《測圓海鏡》為主，<sup>14</sup>對於《海鏡細艸解》則僅有概略性的描述。

針對兩人的缺憾，<sup>15</sup>因此，針對《海鏡細艸解》作全面性的內容結構分析，<sup>16</sup>並對於《海鏡細艸解》與《測圓海鏡》作詳細的比對研究，<sup>17</sup>乃成為本論文的主要內容。

因為筆者不識韓文，所以在資料的收集上備感艱辛，所幸國家圖書館六樓韓文資料收錄豐富，內藏許多朝鮮人名百科，而且裡面內容包羅萬象，舉凡族譜、年榜、官職表、時代大事表等皆有涉及，雖然大部分的著作仍為韓文，但因十九世紀之前朝鮮古字是漢字，<sup>18</sup>所以在各個版本的拼湊之下，南秉哲這位儒家明算者和他當時的時代背景也就略見端倪了。有關資料的收集，目前筆者所得大致如下：

首先，在南秉哲個人生平的收集有以下的資料：

- (1) 合同年鑑別冊，《韓國人名辭典》（漢城：合同通信社編，1976 年），頁 198：有南秉哲的生平簡介。
- (2) 韓國人名大事典編纂室編，《韓國人名大事典》（漢城：新立文化，1967 年），頁 210：有南秉哲的生平簡介。
- (3) 李弘植編，《國史大事典》（漢城：知文閣，1968 年），上冊頁 329，下冊頁 1994~2007，下冊頁 2056：有南秉哲的生平簡介，南秉哲所處時代（1817~1863）中國與朝鮮大事誌對照年表，朝鮮王朝王室世系表。
- (4) 國史百科事典編纂委員會編，《國史百科事典》（漢城：東京文化社，1975 年），頁 344，頁 1894~1901，頁 1744~1748：有南秉哲的生平簡介，南秉哲所處時代（1817~1863）中國與朝鮮大事誌對照年表，朝鮮時代職官表。

<sup>14</sup> 參閱孔國平，《測圓海鏡導讀》。

<sup>15</sup> 金容雲僅略述《海鏡細艸解》內容，且對於中算史不熟悉。孔國平對於《海鏡細艸解》則僅有概略性的描述。

<sup>16</sup> 參閱本論文第 3.4 節。

<sup>17</sup> 參閱本論文第 4.1 節。

<sup>18</sup> 參閱姜萬吉著（賀劍城、周四川、楊永騮、劉渤譯），《韓國近代史》（北京：東方出版社，1993 年），頁 302~305。

- (5) 朝鮮總督府編，《朝鮮人名辭書》（漢城：景仁文化社，1976年），下冊頁199，下冊頁1147~1148：有南秉哲的生字、本貫、父名、居住、時代、年榜、科種和生平簡介。
- (6) 李迺揚，《韓國通史》（台北，1956年），頁26~29：有韓國通史年表。
- (7) 金容雲，〈《海鏡細艸解》解題〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(5)》（漢城：驪江出版社，1985年），頁1~3：有南秉哲的生平簡介。
- (8) 崔德教、李勝羽編著，《韓國姓系大觀》（漢城鍾路區：創造社，1973年），頁692：有南秉哲的生平簡介。
- (9) 李鍾基發行，《韓國姓氏大百科》（漢城：中央日報社，1989年），頁537~539：有南秉哲本貫（宜寧）所有南氏的登科人名、考科及年代和所有宜寧南氏的相臣、功臣、文衡、湖堂、清白吏、節義、將臣、明倫、文集、遺蹟、遺址及族譜刊行。
- (10) 韓國人的族譜編纂委員會編，《韓國人的族譜日新閣版》（中央教育資料開發院，1994年），頁523：有南秉哲的生平簡介。

各書大致上的內容，如上所陳述。其中較為特殊的有李弘植編的《國史大事典》，裏面有「中國與朝鮮大事誌對照年表」，讓筆者在轉換朝鮮與中國年代上方便許多，「朝鮮時代職官表」則讓筆者對於南秉哲所從事過的官職有更清楚的確認。朝鮮總督府編的《朝鮮人名辭書》是日文的資料，但是，反而對於南秉哲有更為持平的描述。<sup>19</sup>李鍾基發行的《韓國姓氏大百科》關於宜寧南氏的資料非常的豐富，只可惜筆者不識韓文，否則對其家族系譜應有更清楚的認識。

其次，在中韓歷史文化交流的部分則有：

- (1) 孔國平，《李冶朱世杰與金元數學》（石家莊市：河北科技，2000年），頁22~23：有中國數學傳入朝鮮的資料。
- (2) 紀志剛，《南北朝隋唐數學》（石家莊：河北科學技術出版社，2000年），頁356~358：有中國數學傳入朝鮮的資料。
- (3) 李儼，〈從中國算學史上看中朝文化交流〉，《中算史論叢第五集》（台北市：台灣商務，1977年），頁559~563：有中國數學傳入朝鮮的資料。
- (4) 顧曉鳴等，〈導言：多維視野中的文化概念〉，《多維視野中的文化理論》，（台北：淑馨出版社，1911年），頁6~10。
- (5) 董作賓等著，《中韓文化論集（一）、（二）》（台北：中華文化出版事業委員會，1955年）：包括中韓歷史文化交流的資料。
- (6) 王大任、林秋山主編，《中韓文化論集 第三輯、第四輯》（臺北市：中華學術院韓國研究所，1975年）：包括中韓歷史文化交流的資料。
- (7) 張存武，《清代中韓關係論文集》（台北市：台灣商務印書館，1987年），頁304~381：有清代中國對朝鮮文化的影響。

---

<sup>19</sup> 關於他與金氏成員之間的恩怨，筆者除了李弘植編的《國史大事典》中看到外，其他所收集到韓文資料中付之闕如。事實上，李弘植也僅是點到為止。

第一本書著重在天元術傳入朝鮮的部分。第二本書則交代了較早時候（公元前 108 年至隋唐時代）中國數學傳入朝鮮的概況及其影響。第三本書算是最為完整的報告，論述遍及科學制度、算書交流、曆法輸入及算家互訪各層面。在第四本書中〈導言：多維視野中的文化概念〉一文中，提醒了筆者注意內在社會動因，避免殖民主義思維的偏見，進而確保了本研究的客觀性。<sup>20</sup>第五、六本書有關於中韓歷史文化交流珍貴的文本資料，是本論文中韓書緣一節中的重要參考。最後一本書則有清代中國對朝鮮文化影響的研究報告，關於本書的參考，筆者主要聚焦在雙方書籍與天文曆算的交流上。

至於在南秉哲當時的時代背景考證上，則最主要參考以下六本韓國歷史的書籍：

- (1) 李成茂著(楊秀芝譯)，《朝鮮初期兩班研究》，台北：韓國研究學會出版，1996 年。
- (2) 李基白著(林秋山譯)，《韓國史新論》，臺北市：國立編譯館，1985 年。
- (3) 蔡茂松，《韓國近代思想文化史》，臺北市：東大圖書公司，1995 年。
- (4) 簡江作，《韓國歷史》，臺北市：五南圖書出版公司，1998 年。
- (5) 姜萬吉著(賀劍城、周四川、楊永騮、劉渤譯)，《韓國近代史》，北京：東方出版社，1993 年。
- (6) 李元淳、崔秉憲、韓永愚著(詹卓穎譯)，《韓國史》，台北市：幼獅文化事業股份有限公司，1987 年。

第一本書對於朝鮮兩班制度有詳實的描述。第二、三本書是本論文關於南秉哲歷史背景的主要參考。第四本雖然在史料上不及前 3 本，但是關於實學背景的一段論述倒是提醒了筆者的研究方向。<sup>21</sup>第五本的作者姜萬吉是韓國歷史學家，在《韓國近代史》中也表達出類似的看法。<sup>22</sup>最後一本是三位韓國歷史學家李元淳、崔秉憲和韓永愚秉著探求真正學問之精神研究韓國史，以求再照明韓國史之真正面目而寫成此書。此書帶給筆者最大的省思就是：在韓國歷史材料的處理上，應本著尊重、比較、檢討的立場來看待。<sup>23</sup>

<sup>20</sup> 參閱本論文第 1.1 節。

<sup>21</sup> 以金正喜為首的實事求是學派，想從朝鮮文化的獨特性及傳統之中摸索朝鮮人的新價值觀，本著自主的立場，經由朝鮮的古典文獻，及中國、日本等相關文獻中重新理解朝鮮，並藉此重新整理朝鮮之文化價值。參閱：簡江作，《韓國歷史》(臺北市：五南圖書出版公司，1998 年)，頁 343~346。

<sup>22</sup> 實學思想是由正確掌握朝鮮後期歷史矛盾的知識分子揭示出來的擺脫理學，近代走向的改革思想。因此，實學是改革現實的思想，內含消除朝鮮後期社會暴露出來的各種不合理現象以安定民生，蘊蓄著刻意創造新文化的熱情的改革理想。他們追求的理想社會的典型，中國古代也追求過，但這絕不是懷舊，更不是恢復古代社會，而是為了對他們生活的那個已經墮落的現時代進行改革。他們僅僅是為了否定現時代，建立新社會，才去研究他們了解的以及其他時代的古代社會。他們關心研究過去的程度與試圖改革現實的熱情互為關係。因此，實學不是面向過去的學問，而是一種改革現實，試圖建立新型社會的具有活力的思想。參閱：姜萬吉著(賀劍城、周四川、楊永騮、劉渤譯)，《韓國近代史》，頁 158~160。

<sup>23</sup> 因為在歷史敘述方面難免受到個人、民族、國家之主觀、客觀的見解差異而有不同的看法，

比對文本的過程之中，《測圓海鏡導讀》是極為實用的工具書，<sup>24</sup>它為筆者在解讀文本的過程中省去不去時間。另外，以下八篇論及中韓數學交流的文章：

- (1) 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。
- (2) 洪萬生，〈十八世紀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(2000 年)，頁 57~80。
- (3) Horng, Wann~Sheng (2001). “An Eighteenth~Century Sino~Korean Dialogue on Mathematics: He Gouzhu versus Hong Chong~ha”, presented to the XX1st International Congress on the History of Science, July 8~14, 2001, Mexico City. (本文是上一篇的英文摘譯版)
- (4) Horng, Wann~Sheng (2001). “Sino-Korean Transmission of Mathematical Texts in the 19<sup>th</sup> Century: A case study of Nam Pyong~gil’s *Kugo Sulyo Tohae*”, presented to the XX1st International Congress on the History of Science, July 8~14, 2001, Mexico City.
- (5) 洪萬生 (2001). 〈朝鮮儒家讀九章：以趙泰耆〈九章問答〉為例〉，摘要版提交第九屆國際中國科技史研討會 (The Ninth International Conference on the History of Science in China)，10/9 – 10/12, 2001，香港城市大學。
- (6) 楊瓊如等 (2001). 〈南秉吉《九章術解》之研究〉。<sup>25</sup>
- (7) 蘇意雯，〈從一封函札看中韓儒家明算者的交流〉，《HPM 通訊》第四卷第八、九期合刊，2001 年。
- (8) 洪萬生 (2001). 〈數學文化的交流與程序性知識〉。

則對筆者在寫作本篇論文的過程之中提供不少靈感。

其中的〈《無異解》中的三案初探：一個 HPM 的觀點〉讓筆者掌握到南秉哲、南秉吉兩兄弟在《測圓海鏡》上的數學互動關係。<sup>26</sup>〈十八世紀東算與中算的一段對話：洪正夏 vs. 何國柱〉對於本篇論文的主題產生了指引的作用。<sup>27</sup>〈朝鮮儒家讀九章：以趙泰耆〈九章問答〉為例〉針對朝鮮算學家「算學觀演化」這

---

例如：日人學者金西龍認為：「韓國史之展開，是以中國之殖民地為出發，到了三國時代成為日本之殖民地，之後附屬於宋、金、遼。朝鮮時代則由於外侵，國力日衰而亡。」中國學者王大任亦認為：「中、韓古代歷史，從箕子開拓古朝鮮到漢武帝將朝鮮半島化為樂浪、真番、臨屯、玄菟四郡，中經 355 年高句麗接受東晉穆宗的冊封，唐高宗的扶植新羅統一朝鮮，元朝之與王氏高麗約為婚姻，以迄宋、明、清諸朝與韓國國交的深切，都足以說明近代以前的韓國歷史為中國歷史的一部份，而中國歷史也有韓國若干成分，這是不容否認的事實。」另外，「漢書」地理志下亦可見「殷道衰，箕子去之朝鮮，教其民以禮義田蠶織作。」相信以上之歷史敘述，目前韓國史學界必不能予以同意。因此，三人共同執筆，寫成此書。由此書中可以看出韓國學界是如何致力於民族意識的昂揚，克服「殖民史觀」，樹立「主體史觀」了。參閱：李元淳、崔秉憲、韓永愚著（詹卓穎譯），《韓國史》（台北市：幼獅文化事業股份有限公司，1987 年），頁（1）~（5）。

<sup>24</sup> 參閱孔國平，《測圓海鏡導讀》。

<sup>25</sup> 分別收入《HPM 通訊》第五卷第十一、十二期，《HPM 通訊》第六卷第一、二、三期。

<sup>26</sup> 參閱本論文第 2.2.5 節。

<sup>27</sup> 參閱本論文第 1.1 節。

個議題，以朝鮮十八世紀的算學場景，提供了朝鮮十九世紀算學場景具體可資對照的事例。<sup>28</sup>〈南秉吉《九章術解》之研究〉讓筆者在比對策略的實行上有了可以參考的範本。<sup>29</sup>其他各篇的文章或許在寫作本篇論文時有所取捨，但是，他們也確實讓筆者對於中韓數學交流的不同面向有了更廣角的思維。

其餘，有助於《海鏡細艸解》研究的第一手或第二手資料還有底下幾篇：

- (1) 金容雲，〈《算學正義》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(7)》，漢城：驪江出版社，1985年。
- (2) 金容雲，〈《緝古演段》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(5)》，漢城：驪江出版社，1985年。
- (3) 金容雲，〈《借根方蒙求》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(4)》，漢城：驪江出版社，1985年。
- (4) 金容雲，〈《劉氏勾股述要圖解》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(6)》，漢城：驪江出版社，1985年。
- (5) 金容雲，〈《翼算》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(4)》(漢城：驪江出版社，1985年)。
- (6) 金容雲，〈《算術管見》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·數學篇(4)》，漢城：驪江出版社，1985年。
- (7) 俞景老，〈《推步續解》序〉，收入《韓國科學技術史資料大系·天文篇(9)》，漢城：驪江出版社，1986年。
- (8) 俞景老，〈《時憲紀要》敘〉，收入《韓國科學技術史資料大系·天文篇(10)》，漢城：驪江出版社，1986年。
- (9) 吳秉鴻，〈李尙懌《借根方蒙求》初探〉，台北：國立台灣師範大學數學系教學碩士班碩士論文，2003年。

前8篇是十九世紀朝鮮算學家彼此為對方成書作序的資料，其間的論述直接反映出當代算學家的看法，這些內容整理於本論文第2.1.3節中。最後一篇是吳秉鴻對「中人」算學家李尙懌的研究論文。文中關於南秉吉與李尙懌之間的關係論述，對於本論文數學社群一節中的成員定位有了更清楚的釐清作用。<sup>30</sup>

### 1.3 研究取向

關於本論文，筆者在接下來第二章介紹《海鏡細艸解》的歷史脈絡，包含《海鏡細艸解》成書經過與南秉哲兩個部分。

在《海鏡細艸解》成書經過方面，依序介紹「中韓書緣」、「實學背景」和「數學社群」，最後交代『《海鏡細艸解》成書經過』。之所以做如此的安排，是因為經由3.1節「版本溯源」的分析，筆者確認南秉哲是在接觸李銳所校注的《測圓

<sup>28</sup> 參閱本論文第5.1節。

<sup>29</sup> 參閱本論文第4.1節。

<sup>30</sup> 參閱本論文第2.2.5節。

海鏡》之後，於 1861 年發表《海鏡細艸解》一書。因此，關於《測圓海鏡》的傳入，在「中韓書緣」一節中交代。另外，南秉哲著《海鏡細艸解》一書時的時代背景則在「實學背景」與「數學社群」兩節中處理，至於南秉哲為何要選擇《測圓海鏡》一書展開研究？這個問題則在『《海鏡細艸解》成書經過』一節中做說明。

在南秉哲方面，則是首先在 2.2.1 一節中簡介南秉哲，緊接著以「兩班」、「勢道政治」、「歷經要職」、「著作」和「數學交遊」5 個角度分別來剖析南秉哲這個人。

經由第二章《海鏡細艸解》的歷史脈絡初探，筆者認為南秉哲受當代實學風潮的影響，<sup>31</sup>亦專心致力於學問的修習，而《海鏡細艸解》就是南秉哲在接觸中國古數學文本《測圓海鏡》後，依其研究心得，所寫成的一本書。

而李治的《測圓海鏡》流傳至今已 700 餘年，期間有不少刊本與抄本。南秉哲究竟是對照了哪一個版本才編成這本《海鏡細艸解》呢？

所以，在第三章，筆者以四個部分來呈現。第一個部分是版本溯源。第二個部分是《測圓海鏡》，包含該書作者李治的簡介，成書的經過與後續發展。第三個部分是《測圓海鏡細草》，包含該書作者李銳的簡介與成書的經過。第四個部分，則是本章的重點－《海鏡細艸解》內容結構分析。

第四章則是將《測圓海鏡》與《海鏡細艸解》這兩本書做全面的比對研究，進而歸納出《海鏡細艸解》一書的特色。關於兩書的比對，筆者在本章中所採用的策略是：逐字逐句比對兩書的內容，遇有相同的部分，筆者會試著去體會南秉哲的用意。遇有不同的部分，筆者更會去尋求解釋，試圖了解他的目的何在？以論述考證的方法，佐以旁證，提出筆者個人的觀點。本章的研究成果，實為本篇論文的主體所在，筆者也堅信這些成果，將為今後的中韓算學交流研究提供了更深入的基礎。

緊接著的第五章，是本篇論文的結論，主要內容有二個部分：一開始是第三章與第四章研究成果的摘錄整理，最後則是筆者在學習數學史與研讀《海鏡細艸解》一書的過程中，對於 HPM 的一些省思。

---

<sup>31</sup> 參閱本論文第 2.1.2 節。