

代碼	S030
隊名	大聖大明神烈法天啟運神武
導讀書	《天地明察》
撰文人	國立屏東女子高級中學 林久淳 國立屏東女子高級中學 劉沂蓓 國立屏東高級中學 何觀亘
指導老師	國立屏東女子高級中學 鍾文淨

「謬誤也是答案的一部分，當謬誤越來越多，他要尋找的正確答案輪廓便也越來越清楚。只要不在同一個錯誤裡一直打轉，一個思考必定能成為下一個思考的路標。」《天地明察》中一語道盡數學的價值。

對於現代學子的我們而言，一開始接觸數學，就礙於學校進度、每天囫圇吞棗，帶入公式就能得出正確答案。「數學」只不過是一門學科，一個幫助自己能有好學歷的道具。對於書中主人翁，幕府御用棋士的澀川春海來說，「數學」卻是他用來逃避上覽棋中無味對決的避風港；看到難解的題目而覺得刺激興奮，為了解決難題進行各種推導，堅決的意志和難題搏鬥的結果，勝利終究屬於堅持到最後的人。原來「數學」竟然是一連串面對問題、發現謬誤，修正錯誤、找到真相的過程。

不知你是否有聽過「病題」？病題本是指因為出題目時出現了謬誤而導致無法解答的題目，但也有人因此以病題為題，來測試解題人對於數理的熟稔度，書中，春海曾精心出題給數學奇才關孝和，卻是一題病題，但關在看到題目時卻露出了笑容，因為他看到的並不是春海在出題上的謬誤，而是春海的題目中所運用的數理。

整本書最大的轉捩點就在春海進行北極出地的期間，那是一趟在春海灰心喪志時開始的旅程。「北極出地」是當時的一種測地術，透過觀測當地北極星的高度，以求得當地緯度的計測方法。當時，藉由這種方法，便可繪製有詳細經緯度的地圖。他遇到了伊藤和建部兩位高齡五十及七十的長者，兩位以一顆赤子之心對待任何事物，並熱情工作，以一種最傳統的方法測量緯度：步測，透過計算自己的步數及每一步的距離來推算所在的緯度。這種勞心勞力又枯燥無味的工作，連身強體壯的年輕人都感到吃力，兩位長者卻因為對天文算術所抱持的熱忱，將自己摯愛視為獻給天地的禮物，其堅毅不拔的精神、溫暖沖謙的態度，使春海受到了感動。得力於兩位老師的啟發，春海才體會到解決難題必須有單純、追求天地明察的心，並立志將這個「決心」薪火相傳。

世界古文明皆起源於大河，而日本，身為遠離大河的國家，直到後來才漸漸興起，有很多事物是由中國傳承而來，文化也好，曆法也好，算術也好，都是藉由來自大陸的船隻所傳遞，但是只靠別人所給的東西是無法壯大自己的，在《天地明察》中，我們將見證到一個由日本自己所開創的嶄新時代，在繼承了大中國的術法後，融合了神道以及算術，在木板上留下遺題，掛在神社外的算額繪馬，用以奉獻給神、在同行中互相切磋；試比較書中當時江戶時代的算術，還可發現

與今日略同的算術方法，諸如等同於現今我們所稱畢氏定理的勾股弦定理、求未知數運用的天元術，相當於高次內插法的招差術。而在這之後，是由春海開創的，專屬日本獨一無二的分野（將天上星辰對應到日本國土以利占卜），以及由長期觀測所造的渾天儀。

日本藉由傳自中國的一切，成長茁壯，而我們藉由古人傳下來的典籍，發展學術，一代接一代，正如同春海繼承了建部跟伊藤兩老的熱愛，繼承了當代算術家，天文家的技術，然後創造出了大和曆。《天地明察》傳達幾項訊息，一是知識雖是架構在前人的智慧結晶上，但是學習者必須小心使用，也許錯誤的命題就出現在代代相傳堅信不移的知識中。另外，鼓勵後生晚輩從犯錯中找尋真相，因為「謬誤也是答案的一部分，當謬誤越來越多，他要尋找的正確答案輪廓便也越來越清楚。」