

代碼	N036
隊名	math enthusiasts
導讀書	《天地明察》
撰文	臺北市立和平高級中學 朱紫瑄、林芊錚、劉譯陽
指導老師	臺北市立和平高級中學 黃俊瑋

從《天地明察》一窺日本江戶時期的數學特色與曆算文化

「明察」是讚美答題者洞悉答案的用語，而「天地」，則代表了量天與度地。《天地明察》是個凡人與天地奮鬥，用數學與觀測洞查天地的故事，也是個少年勇敢追夢的熱血物語。

主角澀川春海(安井算哲)，一個喜歡天文與數學的圍棋士，在種種因緣際會下，踏上了他的改曆之旅。在此脈絡下，作者呈現了當時的社會背景與文化風氣，更將「數學」元素不著痕跡地融入這部歷史小說中，穿針引線的帶出了江戶數學文化：「算額奉納」與「遺題繼承」，乃至與數學家關孝和之間的「數學競技」，在在展現了「和算」的獨特風貌。

故事剛開始描述春海前往江戶，只為一睹算家們奉納的數學繪馬，求解奉納者精心設計的數學難題(事實上，史家尚未找到數學繪馬存在的證據，只找到數學匾額，即「算額」)。算額奉納便是將數學匾額供奉在寺廟中，目的是向神明祈福和感恩自己數學能力的提昇。此舉更能在公開場合展現自己的研究成果，讓沒有資金出書的人，也能獲得公開發表的機會！至於算額上的數學問題，是幾何多過代數，此點可以從書中窺知一二，包括了春海匆忙抄下的遺題、和春海出給關孝和的兩道問題皆是。而「遺題繼承」文化，則是數學家在數學書末附上新問題，進行公開徵解，解答者除著書出版解答，還會再設計新問題供有心人士演練徵解，承先啟後地推動數學研究與發展。再從主角對於設計出「病題」的懊惱，更可看出他們對於出題與解題的講究，展現了數學視作為一種藝道的特色。這些數學文化皆迥異於我們所熟悉的數學樣貌。

自古以來，曆法是天皇的權威，也是最高權力的象徵，掌握曆法就等同掌握了宗教、政治、經濟、文化等大權。例如，在當時的日本，日蝕被視為不祥的象徵，一旦舉辦慶典活動時不測發生了日蝕，將影響人民對執政的信任，大大損害天皇的威信。又當時的陰陽思想認為日期等於方位，涉及吉凶，人們會以之決定每天行動的方向，因此掌握了曆法等於支配了宗教和信仰。而政治統治和宗教統治只有一線之隔，日期在公文中的重

要性無法言喻，日期錯誤的公文就足以遭受處罰。至於經濟方面，向全國百姓販賣頒曆，更可獲得無法想像的巨大收益！但曆法的影響力不只於此，它深入人民的生活，除了影響農耕的時節、依據吉凶來決定重要節慶活動，它更是人們日常生活的娛樂，曆書裡把大小月隱藏在圖示中，對於不識字的人，讀曆就像解謎一樣，這樣萬人共享的遊戲在人們的生活中傳播著歡樂。

「原來，我也可以嗎？」相信你我都曾有這樣的迷惘，本書主角春海也不例外。他喜歡天文，卻被嗤之以鼻、喜歡圍棋和數學，當時卻已有人在前引領。但即使如此，他仍憑藉著所愛和不懈的努力，闖出了自己的一片天地。他結合了表面上看似各不相干的數學、天文和圍棋，改制了對民生影響深遠的曆法。他運用天文和地測創立了貞享曆，又有如下圍棋般用了層層巧妙的布石來化解為私利而極力抗拒的人心，一步一步的讓「改曆」這個看似不可能的事成真。

在文字的描述中，我可以深切的感受到春海對曆法的堅持、對數學的沉醉。同樣的我也在本因坊道策、保科正之、關孝和等人身上看到了春海的身影，只是他們所熱衷的事物不同：棋術、仁政、數學。書中詳細描述他們對「其」之所熱愛，而幸運的各自有了一番成就，我不禁發想：我是否也能找到某個領域是我之所熱愛，並發揮我的興趣和長處，得到屬於我自己的成功？春海的故事讓我明白了：成功決非巧合，除了機運和努力，更要能掌握現世的潮流，如棋藝布局般一步一步的達成自己的理想！

從「原來，我也可以嗎？」到「交給我吧！」《天地明察》不僅開啟了我對江戶數學文化濃厚的興趣，更讓我重新審視了我的夢想，賦予我追夢的勇氣，讓我確信：只要有堅定的信念和務實的學習，就一定能追夢成功！