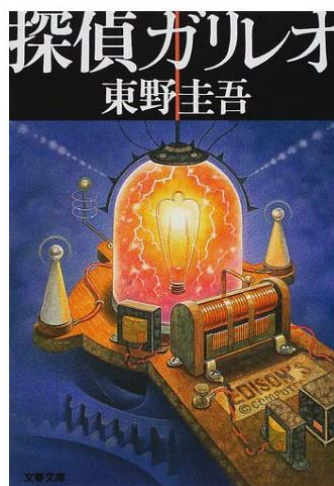


數學在推理小說中的角色扮演 — 我看《嫌疑犯 X 的獻身》

蘇惠玉

台北市西松高中

《HPM 通訊》主編



一、緣起

首先，我必須承認，我不是推理小說迷，推理小說看得並不多，所以，沒有辦法從文學的角度，來分析數學在推理小說中扮演的角色或地位。這一篇文章只是我身為數學教育工作者，看了某些推理小說的心得而已。

再者，我會興起寫這樣的一篇文章，源自於看了日劇「偵探伽利略」（福山雅治主演，日本富士電視台），並更進一步看了東野圭吾的原著小說「伽利略」系列，包括《偵探伽利略》、《預知夢》與《嫌疑犯 X 的獻身》等。其中，尤其是《嫌疑犯 X 的獻身》，看完了以後，我大為驚豔，覺得這完全就是一本按照數學證明邏輯寫成的小說嘛！東野圭吾大學是理工專業，所以，他的小說中有理科元素（包括科學與數學）不足為奇。不過，在日本推理小說中融入理科元素的，還有另一位作家森博嗣，是工學院的副教授，因此，他的推理小說也常有理科的元素包含在內，他的作品《不會笑的數學家》，則有某些數學元素包含在內。

本文主要根據上述提及的幾部小說，從我這麼一個大學數學系出身、現任高中數學教師與讀者的身份，分享一點我的看法。

二、東野圭吾的「湯川系列」

東野圭吾 1958 年出生，大學畢業後先進入汽車零件製作公司擔任工程師。

1985 年以《放學後》得到「江戶川亂步獎」後，¹不久即辭掉工作，專心創作小說，於 1999 年以《秘密》獲得日本推理作家協會獎，並於 2006 年以《嫌疑犯 X 的獻身》獲得直木獎以及本格推理小說大獎。東野圭吾是個多產的作家，寫作風格多變多樣，例如台灣觀眾較為熟悉的日劇《白夜行》，即是改編自他的小說。而由於理工出身的背景，使得他相較於其他作家更容易駕馭以科技、科學為主軸的題材，例如利用運動科學的《鳥人計畫》(1989)、生物複製技術的《變身》(1991) 等等；而其中以湯川學這個天才物理學家 / 物理系副教授為主角的系列推理小說，更是利用物理知識，以讓讀者相當容易瞭解的實驗方式，來破解一系列看似詭譎、超自然現象的案件。

(一)《偵探伽利略》與《預知夢》

東野圭吾的「湯川系列」小說，目前有三本：《偵探伽利略》、《預知夢》與《嫌疑犯 X 的獻身》。²這一系列小說以湯川學和刑警草薙共同解謎辦案為主軸。在《偵探伽利略》、《預知夢》中，藉由湯川學以物理知識破解各種看似超自然現象的謎題，例如自燃、靈魂出竅、預知、鬼屋以及讓死者心臟麻痺的神秘凶器等，這些古典推理小說中由於無法解釋而不能碰觸的謎團，東野圭吾藉由本身豐富的科學知識背景，巧妙地設計簡明易懂的實驗方式解謎，以吸引讀者的目光。

對我而言，這兩本書除了內容吸引我之外（說實話，其實是因為福山雅治主演的日劇的關係），另外，我比較有興趣的，則是他為何會取名為「偵探伽利略」？偵探當然是為了解謎，然而為何是伽利略？有何意涵？可惜，在書中並沒有提及，僅有草薙向別人介紹湯川學時說「人稱伽利略大師」而已。在《偵探伽利略》（中文版）這本書的封面介紹詞中，³提到湯川「以伽利略般追根究柢的精神」解決迷團，並加上愛因斯坦的一句話「我認識的伽利略精神，是向任何以權威為基礎的教條展開熱烈戰鬥。」然則對學科學的人來說，「伽利略」這個人物代表什麼？

就我對科學史的粗淺瞭解，在十七世紀初，研究物理學的一般還稱為「自然哲學家」，然而，到十七世紀末，由於伽利略的影響，在科學學會中，物理學的研究已被轉換到所謂「實驗家」的手中。伽利略首先將物理學的研究從「哲學」的糾纏限制中解放出來，並以數學的形式展現他的物理研究成果。東野圭吾對科學史的瞭解有多深，我們不得而知，然而，在這一系列的主角湯川學身上，確實可以感受到「伽利略」這個人物所形塑出來的一些人格特徵，例如碰到不解的謎團時，追根究底的研究精神；並以實驗的手法驗證與告知一般普羅大眾（包括他

¹ 「江戶川亂步獎」為日本以推理小說為主的重要獎項。

² 本系列的新作《伽利略的煩惱》已於 2008 年 10 月出版。

³ 日文版的封面並沒有以下的介紹詞。

的刑警好友)他的結論的正確性;以及堅持以科學為依據,來解釋某些看似超自然的現象。

在一般人的印象中,理科,尤其是數學的學科特色,通常是理性的,不帶感情、有條理的分析事物,這一點,東野則巧妙地以本格推理小說的形式,並以其簡潔、洗鍊的寫作風格,讓讀者可以在閱讀時,一再地感受到「理科」的這種帶點冰冷的理性秩序的推理形式。所謂的「本格推理小說」,指的是推理小說寫作的一種風格,讓讀者和書中的「偵探」站在同一平面,以解決謎題為主。在《偵探伽利略》與《預知夢》這兩本短篇小說集中,東野通常不對犯罪者的心態或背景多做著墨,⁴彷彿以旁觀者的角度在敘述事件,純粹以解謎為主,讓讀者在閱讀時,可以體會如同在作科學觀察一般:發現問題,提出解釋,並以實驗加以驗證。同時,這兩本書中所提到的物理知識,以及他簡明易懂的解釋方式,使得這兩本書中的物理知識內容,已經可以媲美一般的科普書籍。例如,在《偵探伽利略》中的第一篇〈燃燒〉中,不良青少年頭頂忽然起火燃燒,看似自燃現象,其實是雷射光的作用,先是用了氦氖雷射光調整路線,再以高能量的二氧化碳雷射起火燃燒;又例如在〈脫離〉這一篇,東野讓看似靈魂出竅的靈異事件,找到非常合理的科學解釋(其實是空氣冷熱作用下的海市蜃樓)。

(二)《嫌疑犯 X 的獻身》

相較於前兩本用物理寫成的推理小說,《嫌疑犯 X 的獻身》可說是用數學寫成的小說。與前兩本不同,本書中並沒有看似不可思議,讓人不解的謎團,本書一開始不久,犯罪者就把受害者殺了。因為讀者一開始就知道犯人是誰了,因此,本書的謎則來自於如何將犯罪者定罪。書中的主要人物石神是一位高中數學老師,暗戀他的鄰居靖子,因此,當靖子母女失手將靖子的前夫殺死之後,石神挺身而出,為靖子設計一連串能讓她脫罪的巧妙計謀。隨著一具有靖子前夫身份證件的屍體被發現,刑警草薙展開了調查。這本書的主軸,就在於石神運用了數學訓練賦予他的邏輯思考,設計了一個問題讓警方解決,而草薙與湯川又要如何隨著事證與線索的發現,運用邏輯推理能力「證明」他們心中的嫌疑犯真的犯下罪行。東野一開始就把這本推理小說的解謎活動定位在邏輯思考,因此,石神對靖子說:「一切交給我的邏輯思考」;而相對的,湯川一出場即對草薙說了:「受不了你毫無邏輯的思考方式。」

邏輯是數學的一部份,因此,我們可以把「運用邏輯思考解決謎題」當成是數學活動的一種。當然,如果同意這一點的話,那麼,本格推理小說都可說是融入了數學的元素在內。然而,《嫌疑犯 X 的獻身》所包含的數學元素與數學知識本質,遠超過一般的推理小說。就我個人的觀點,這本書本身就是一個數學命題

⁴ 雖然如此,東野仍然在某些章節做了社會性主題的探討,常常是簡短的敘述,但卻深刻。

的證明。「利用已知事證，證明靖子為殺人犯。」就像我們在作數學證明題一般，利用已知條件，一步步推理得到結論。例如，發現屍體以及身份證明，進一步找上關係人靖子母女，再查證她們不在場證明等等。而本書更高明的是，利用石神這個天才數學家的身份，設計了這個數學證明題，讓警方以為他們的問題主要在於瓦解靖子母女的不在場證明。

在書中，藉由石神和湯川的對話，讓許多的數學以及學習數學的本質問題一一浮現，並把這些數學本質上的問題，巧妙地融入書中的解謎活動中。例如，石神和湯川久別後再相聚時，湯川拿著一篇反證黎曼猜想的論文給石神檢查時，帶出這個問題：「對於數學問題，自己想出答案，和確認別人說的答案是否正確，哪一種比較簡單或是困難到何種程度？」東野讓這一個問題與整本書的主軸緊密的結合在一起，他在書中藉由石神這個數學家提到：

數學很像尋寶，必須先看清該從哪一點進攻，思索通往解答的挖掘路徑，然後按照計畫逐步擬定數式，得到線索。如果什麼都沒得到，就得更改路線。只要這樣埋頭苦幹，有耐心、但卻大膽地走下去，最後就能找到從未被人發掘過的寶藏——也就是正確解答。

如果用這個比喻，那麼檢證別人的解法，就好像只是沿著別人挖掘的路徑前進，感覺上似乎很簡單，但是實際上並非如此，如果沿著錯誤路線前進，找到假寶藏作出某種結論，有時要證明那個寶藏是假的，會比尋找真正的寶藏更困難。

再者，東野利用石神是個數學教師的身份，藉由石神在學校出的數學考題，點出本書所設計的謎，來自於我們學習數學時的一個完成重要成就的突破點。它在於我們能否突破自身自以為是的盲點。石神對草薙說他的考題通常針對一般人自以為是的盲點出題，以為是個幾何問題而拼命朝那個方向解題，然而，其實是個函數問題。同樣利用這一點，石神出給警方的問題，也是針對警方自以為是的盲點，看到有身份證明的屍體（五官被毀），就以為一定是證件所顯示的那個人，而拼命去想如何瓦解關係人的不在場證明，因而走岔了證明路徑，使得石神設想的完美犯罪可能得以實現。另外，在本書最後，石神向警方提出一個解答，即是自首，連犯罪動機、凶器什麼的都一一供出，再留給警方去判斷他提出的這個答案是否正確，同樣扣緊了這樣的數學本質。

本書帶給讀者的閱讀樂趣，就如同數學一般，除了自己解得真正答案的樂趣之外，還有另一層樂趣在於驗證警方的邏輯推理是否有誤，依循警方的邏輯推理得到什麼結果？同時讚嘆石神這個天才數學家，緊緊捉住警方辦案時的邏輯思考盲點。若非遇上十分瞭解石神思考模式的湯川，或者是說擁有同樣理科所訓練出來的邏輯思考模式的湯川，他應該能夠達成幫靖子母女脫罪的目的吧。

數學在這本書中佔有極重要的地位，可以說是構成本書的精髓所在。東野的小說常有一種理科所訓練出來的冷靜與簡潔的風格，充滿理性的秩序感，至少就我所看的湯川系列確是如此。尤其是《嫌疑犯 X 的獻身》，東野更呈現出數學所特有的從最簡單、最單純的想法出發，再一口氣將問題複雜化的形式，就如同上述的東野利用數學學科的本質，設計了推理小說中的謎題與解謎的過程一樣。然而，這本小說之所以榮獲那麼多獎項，受到那麼多讀者的青睞，想必是因為東野將數學的理性冰冷，交織著帶有悲劇色彩的純愛浪漫，藉由愛所帶給數學家的激情，讓數學家願意奉獻所學、甚至獻出道德良心與生命，成就他所愛之人的幸福。在數學中的「X」通常代表未知數，然而，東野在書名中所用的「X」又代表何意？是原本支撐石神生命的數學？還是對愛情悸動的未知？不過，應該也有許多讀者認為只是單純的嫌疑犯的未知而已。

在東野的湯川系列小說中，我常看到他藉由人物的身份背景或是行為，很簡單卻能切中要害的討論一些社會問題。同樣身為一個高中數學教師，在這一本書中，在石神身上我看到了數學教育所面臨的問題與困難。例如，學生常會問到的學習數學到底有什麼用？學校的考試制度能夠讓學生對數學的本質學習、瞭解多少？石神在回答學生所問的學習微積分有什麼用之後，面對學生的質問，他提供了一個數學教師們可以參考的回答：

我現在教你們的，只不過是數學這個世界的小小入口，如果不知道那是在哪裡，自然也就無法進入。

三、比較森博嗣的《不會笑的數學家》

在日本的推理小說中，同樣融入數學元素的，還有森博嗣的《不會笑的數學家》。比較這兩本書，就可以發現，作者對數學的看法或是對數學本質所持有的意識型態，會影響他在小說中使用的數學元素內容與呈現方式。例如在《不會笑的數學家》中出現的數學家，主角犀川問他認為數學是什麼？他回答：「數學是一種遊戲規則」。在整本書所使用的數學，也就充滿了這種意識型態的影響。他在書中常常藉由主角強調「能夠定義就是存在」，因此，我們習以為常的左右，實際上是一種定義問題，習慣出入的門，也不見得就叫前門，也出現像是何謂一個圓圈的內外，甚至是自己的存在等等這種挑戰我們習以為常習慣的「數學規則」。

這本推理小說的謎，主要在於不可能移動的銅像卻消失了，以及不可能陳屍在戶外的屍體，而解謎的主要關鍵，就在於建築物的設計。森博嗣在此書中設計的建築物是一棟點對稱的建築物，利用讓人察覺不到的旋轉就可將左右、前後門對調，進而就可使得在出入口的銅像「消失」（只是看不到而已，實際上一直都

另一個出入口的地方)。因此，要解謎的話，只要能夠察覺這一點即可。然而，數學在此書中所扮演的角色，也僅止於此，書中雖然還會提到一些數學題目，例如「兩個 10 與兩個 4 如何將這四個數字排序後計算（加減乘除）出來的結果是 24」。書中的這些題目對結構或是情節並沒有影響，我覺得刪掉的話也沒什麼差別，作者只是想要藉此顯現出兩位主角（尤其是女主角萌繪）對計算的靈敏度而已。不過，較值得讓人玩味的是，作者在本書的每一章節開頭，引用了 P. J. Davis 與 R. Hersh 的《數學經驗》(Mathematical Experience) 中的引文。我嘗試著去思考他引用的目的與譬喻，不過，我總覺得實在有點晦澀難懂。⁵

同樣是利用數學設計謎題的推理小說，東野圭吾在《嫌疑犯 X 的獻身》中，巧妙地將數學的本質融入整本書的結構，每個地方引用或出現的數學元素與整本書的情節或人物性格息息相關，緊緊相扣。而森博嗣在《不會笑的數學家》中，同樣也用了數學元素設計本書的謎與解謎關鍵，雖然有些地方的引用較為花俏不實在。看來數學的訓練能夠讓我們在閱讀推理小說的同時，除了更容易欣賞作者的佈局之外，也比一般讀者夠能享受解謎的樂趣，以及更深一層地從數學的角度去深究作者在表象的文字之外，所欲表達的更深一層含意。不過，作者對數學的意識型態的不同，有可能讓我們找不到；如果可能找得到，如同《嫌疑犯 X 的獻身》一般，那就會是一場值得細細品味，令人愉快的閱讀饗宴了。

參考文獻

- 東野圭吾 (2005). 《偵探伽利略》，張麗嫻譯。台北：獨步文化。
東野圭吾 (2007). 《預知夢》，杜信彰譯。台北：獨步文化。
東野圭吾 (2006). 《嫌疑犯 X 的獻身》，劉子倩譯。台北：獨步文化。
洪萬生 (2008). 〈優雅小品的伽利略〉，收錄於台灣數學博物館網站。
森博嗣 (2005). 《不會笑的數學家》，劉華珍譯。台北：尖端出版社。
陳國偉 (2006). 〈邏輯的盡頭、純愛的神話〉，收錄於《嫌疑犯 X 的獻身》。

附記：本文原發表於「數學普及書籍閱讀國際研討會」，台北：台灣師範大學公館校區國際會議廳，2009 年 2 月 15 日。

⁵ 從這本書的每一章的章名來看，看似本章內容和章名所提的數學概念有關，不過，實際上沒什麼相關性，我覺得噱頭的成分大於實質意義。