

# 絕妙的數學家(十五)

矢野健太郎著

顏一清譯

## 三十一. N. H.開巴(N. H. Kuiper,1920-)

簡介: N. H. 開巴是荷蘭出生的數學家, 曾任荷蘭哈尼根大學教授, 後任法國的高等科學研究所 (Institut des Hautes Etudes Scientifiques) 所長, 來過日本。

### 1. 在運河上做研究吧

我在一九五四年至五五年間有半年之久在阿姆斯特丹的國立數學中心與阿姆斯特丹市立大學當客座教授。

國立數學中心隔週開研討會。他們說我既然來當客座, 就讓我每回連續講授我一連串得到的有關大域微分幾何學的新結果, 尤其是關於曲率與貝弟 (Betti) 數存在於黎曼空間的運動群的話題。

當時開巴君是哈尼根大學教授, 可是他每回都來參加研討會, 熱心地聽我講課。

有一天開巴君提議說:「既然你來荷蘭, 就趁你待在這兒時, 我們兩個人合作研究我們有興趣的問題, 怎樣?」, 這也是我所期盼

的, 我就立刻答應了他。但是在那兒做研究呢? 有研討會的日子所剩下的時間不多, 我的住處又太簡陋, 在研究所的我的辦公室也太沒有變化。兩個人商量的結果, 決定在阿姆斯特丹運河上來往的遊覽船上一起做研究。

諸位可能知道, 阿姆斯特丹市內的運河橫直地暢通, 坐在運河上行駛的遊覽船便幾乎可以觀覽全市。

開巴君從哈尼根來阿姆斯特丹那一天是個秋高氣爽的日子。遊覽船相當擁擠, 好在稍早我們就進船, 在船的角落處我們找到好位置, 相對坐下。那一次我們所挑的共同研究題目是, 幾何學化的對象與李氏變換群。

老實說, 我那時候想用非常複雜又牽強的計算來導出有關這個題目的結果來。不過開巴設立預想, 說: 它的結果不必依賴運算, 可能有好的構想就可以引導得出來。他說對了! 兩個人在相談中, 也不用紙、筆, 便達到相當滿意的結果。我倆相對會意地點頭, 微笑時遊覽船剛好完成繞一週的路程, 回到出發地點來。

這樣完成的論文便是：

N.H. Kupier & K. Yano, On geometric objects and Lie groups of transform, *Indag Math.* 17(1954), 411-420.

## 2. 寶寶睡在浴缸裡

過了不久，開巴君邀請我，說：「你在荷蘭期間來一趟我哈尼根的家，住一下，好麼？如果可以，這回我們來想用你擅長的張量運算可以做到的問題吧。」

我欣然允諾，在一個週末，從星期六到星期天連續兩天，在哈尼根的開巴府上渡過。

在阿姆斯特丹的運河上過渡的遊覽船上，我們談論數小時共同寫出一篇論文，為這吃上味，我們在星期六中午稍後在開巴家客廳見過面，便匆匆拿出紙、筆來，這樣，那樣地邊計算邊討論。這次運氣也很好，等開巴夫人出現，說：「要開飯了」時我們已經得到百分之九十九正確的答案。

那回我們討論的題目是「有特殊性質的黎曼空間的曲率張量該是怎樣？」的問題。我們彼此說：「照這個樣子明天上午前就可以完成哦！」便隨著開巴夫人的引導，往餐廳走過去。

論文差不多完成了，我特地從阿姆斯特丹來哈尼根也值得，我有一種完成任務的感覺，因此，開巴夫人精心做成的晚餐吃起來特別有味道。

當晚我住在開巴家。他們空出他們可愛的七歲左右小男孩的臥房給我睡。那，被趕出

房間的小孩睡那裡呢？原來開巴夫婦在洗手間的浴缸上舖上毛皮，讓孩子睡在裡面。後來才聽說，他們外國人客人多，沒有床位時常用這一招。

這倒還好，但是諸位都曉得，在外國，所謂的洗手間是浴缸、廁所和洗臉台這三樣同在一起的。

我半夜要如廁時怕驚醒寶寶，靜悄悄地進洗手間。但是，不知怎的，寶寶竟睜大眼睛在瞧。害我上廁所時覺得好窘。

## 三十二. E.M.巴達森(E.M. Patterson,1922-)

簡介：E.M. 巴達森曾任愛丁堡大學教授兼愛丁堡皇家協會會員。有關他的事蹟我在「快活的數學家」中寫過。我很得意他幫我介紹到愛丁堡學會的論文

K. Yano, Tensor fields and connections on cross sections in the tangent bundles of a differential manifold, *Proc. Roy. Soc. Edinburgh, Section A*, 67(1976), 277-288.

和我跟他合寫，發表在日本數學學會的兩篇論文

K. Yano and E.M. Patterson, Vertical and complete lifts from a manifold to its cotangent bundle, *J. Math. Soc. Japan* 19(1967) 91-113.

K. Yano and E.M. Patterson, Horizontal lifts from a manifold to its cotangent bundle, *J. Math. Soc. Japan*, 19(1967) 185-198.

一九六六年我在亞巴丁大學當客座教授時的事情已在「快活的數學家」中提過。這回就說一九七一年巴達森教授隻身在香港擔任校外考試官後來日本，與一九七五年他帶夫人和小姐到克亞拉·倫布爾大學當客座教授後，回程又來日本的事兒吧。

## 1. 給英國家人打國際電話

巴達森教授來到香港，回去時經過日本那年秋天，日本數學學會在京都大學開秋季大會。巴達森教授說：「這麼一來，只要到京都就可以見到日本的微分幾何學家囉？」便在學會開始前一天早上跟我和內人搭東海道新幹線快車從東京赴京都，但是我們坐的火車在等開車時車輛瓦拉瓦拉地發出怪聲，又搖晃起來。

巴達森教授吃驚地問：「到底發生了什麼事？」我答：「大概是地震吧。」他問：「聽說日本是地震多的國家，常常會這樣嗎？」我說：「是，這並不稀奇，不過剛才的地震或許大了一點。」

後來才曉得，這麼一說嚇到了他，一到京都的旅館他說：「東京有了大地震的事，在英國報紙出現的話，家人會擔心，我想打個國際電話回去。」

我認為這種幾乎沒有災害的東京的地震不會在英國上報。不過他的過慮也有道理，就趕緊託旅館的人替他辦理打國際電話的手續。

## 2. 免稅的丈夫

巴達森教授在一九七五年當克亞拉·倫布爾大學的客座教授，當時他帶夫人和小姐

克利斯娜同行，回程時來過日本。我覺得他和夫人跟我在一九六六年見面時沒怎麼變，倒是那時候還是可愛小學生的克利斯丁娜已經長得亭亭玉立，令我刮目相看。

巴達森教授說，這次帶家眷來，就請把他們當看是朋友一家人來日本觀光吧。我便先帶他們一家人去日光。也想帶去關西一帶瀏覽，但是沒有足夠的時間。參觀了東京附近的名勝古蹟五天，一下子時間就用掉了，送他們全家到機場的日子已經到來。

東京到蘇格蘭的亞巴丁有相當遠的距離。我習慣於把克利斯丁娜當做小學生看待，怕她在飛機上無聊，買了一個塗成紅色的揮球給她，操作一下給她看，告訴她：「在練習把玩這個的當兒飛機就會到達亞巴丁了。」

克利斯丁娜試了一下，好像沒法做好，便笑著說：「在飛機上我一定會練好的。」

終於巴達森一家人要搭飛機走了。我說明給克利斯丁娜聽，入關後在那兒有免稅商店。她聽後笑著問我說：「矢野教授，那，免稅的丈夫在那兒出售？」

我雖然完全忽略了克利斯丁娜已長大成人的事實，聽後覺得她到底是數學家的女兒啊，才會講出這樣的話來。

## 3. 夫人的訃文

差不多是兩年前的事。家裡有人打來說英語的電話，家人趕忙叫我去聽。我一聽，打電話的人告訴我：「我在亞巴丁大學跟 E.T. 巴達森教授同事，現在待在東京參加在這裡舉行的學會。巴達森教授託我到東京後打電

話給矢野教授，告訴您他的夫人差不多一個月前在亞巴丁去世了。」

我和內人在亞巴丁當客座任內常常受巴達森夫人照顧。他們一家人來日本時，兩家人也有過接觸，國際數學家會議時也見過幾次面。我想用適當的方式表示我們追悼之意。但是我覺得，用我的破英文不能十分表達這個意思，就在悼信以外又附上奠儀，請他們買花供墓。

不久，巴達森教授回信來了，信中說：「我和克利斯丁娜（唯一的小姐）收到來函後，非常感動。供花的奠儀也收到了，多謝！不過巴達森夫人遺言她過去後火葬，把燒成的骨灰撒在附近的山頂（那一帶全是凍土地帶）上，我們按照她的吩咐做了，所以她並沒有墳墓。我和小女商量的結果，認為既然是矢野教授的盛意，就以惠寄的奠儀在我們的院子裡做一個小祠來紀念巴達森夫人。」

### 三十三. J.G.凱明尼(John George Kemeny, 1926-)

簡介：J.G. 凱明尼從普林斯頓大學獲得學位，在普林斯頓高等研究所做愛因斯坦的助理後，在一九五三年他二十七歲時赴任常春藤名校之一，有名的達特茅斯(Dartmouth)學院。

當時的達特茅斯學院的數學系同仁幾乎是一批已屆退休年齡的老教授。學校當局趁這個機會想重振數學系，因此聘請一些剛拿到學位，有能力的年輕數學家們。凱明尼因應這個計劃上任。他甚而變成數學家的中心人

物，努力重建新式的數學系，排出翻新的課程，發展嶄新的數學教育。這個運動在日本稱做「教育的現代化」。為要普及他的主張，他走遍美國各地做演講旅行。他以他的親身經驗寫出下面的書籍：

J.G. Kemeny, J.L. Snell, G.L. Thompson, Introduction to Finite Mathematics, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J, 1956.

J.G. Kemeny, H. Mirkill, J.L. Snell, G.L. Thompson, Finite Mathematical Structures, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1959.

J.G. Kemeny, A Schleifer Jr., J.L. Snell G. L. Thompson, Finite mathematics with Business Applications, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs N.J, 1962.

還有，他即興寫成的隨筆合成的書有：

J.G. Kemeny, Random Essays on Mathematics, Education and Computers, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs N.J., 1964.

凱明尼後來被推選為達特茅斯學院校長。

下面前兩則故事是在他隨筆集中出現的。

#### 1. 在演講中打盹

數學家有許多人做研究到深夜而睡晚覺。凱明尼教授也是，他晚睡，晚起。他訪問每一所大學都請他們把有關他的時間表從早

上十點排到半夜。但是他週遭的人以為他在開玩笑，他的要求往往被忽視。

有一次凱明尼氏訪問某學藝大學。他們安排他在一天當中有五場演講，而第一場從上午八點便開始。題目由於講過好幾次，他不用再準備。但是照他的話來說，他的腦筋還沒開始運作時就得講課。當天很悶熱，講堂又通風不好，還坐滿了人。凱明尼氏在演講當中邊講邊睡著了。他邊說邊睡的證據是，差不多十分後他清醒過來時覺得大家還熱心地在聽講，這樣他才確信發生過這一回事。不過，他醒過來時全然不知道說到那兒。於是為了不重複話題，也為了避免跳掉一些話，他完全改變話題繼續演講。

他說，很幸運地，聽眾之中沒有人意識到他打了快適的十分鐘盹。

## 2. 這個州是不是 dry?

照凱明尼氏說，他不是生性愛喝酒的人。不過，偶而喝一喝覺得不錯。尤其是很累的時候，好喜歡喝酒。

凱明尼氏由於主張改變數學教育來適應新時代，為廣佈他的主張，他跑遍全美國，做演講旅行。這個期間，據他說，是他的生涯中『最乾』(dry, 也通不喝酒，也就是沒有酒緣)的時候。

事實上美國有些州有禁酒令。即使沒有禁酒的州，人們總會認為給數學演講的人勸酒是不適宜的，因此他幾乎沒有機會喝到酒。

好不容易，他忍到演講旅行的最後一站，終於鬆了一口氣。他想，在這兒總可以喝些雞尾酒吧！就率性問來機場迎接他，要一起到大

學的人士：「這個州是不是 dry(即「禁酒」，也可以解釋為「乾旱」)?」

結果接機的人滔滔不絕地從這一州的平均年雨量有十四英吋說起，講到氣象學上的各種統計資料給他聽。

## 3. 凱明尼教授訪日

有一回，凱明尼教授帶著太太和孩子來日本做有關數學教育的演講。當時是我充當他的翻譯，這才知道當翻譯有多難。不過我的翻譯與會者都能領悟，演講後的發問也都應付過去了，演講會算是圓滿結束。

在聽眾的發問中大部分都是對題的好問題。不過有一個問話不對勁。為這，我在送他回旅館的車上向他表示歉意。

結果他說：「矢野教授，請不必為這事費神。我在美國遇到許許多多更不對勁的問題，也都習慣下來了。而且我還知道怎麼應付這些，如果遇到不怎麼好的問話，我立即從他(她)的話中抽出一兩句，然後改成良性的問題，重述一次，說：『你問這樣，是麼?』，對方往往不知覺我已經改變一下他的話題，會回答說：『是的』，我就對這個問題做仔細的解說。」

由此，我覺得凱明尼教授真不愧是教育方面的能手呵。

## 4. 美國的老師和日本的老師

就這樣，凱明尼氏與日本的小學、中學和高中的老師總算是接觸過了。他稱讚日本的老師們比美國老師們熱心而且有實力，說得我背都會癢起來。

這時候他告訴我這樣的事：有一次美國的小學老師問他：「記住九九乘法表的確對運算很方便。可是萬一六·八，四十八說得出口，再來的六·九不記得等於多少，那該怎麼辦？」

他說：「 $6 \times 8 = 48$  記得， $6 \times 9$  等於多少忘記了，便可以做成  $6 \times 9 = 6 \times (8+1) = 6 \times 8 + 6 = 54$ 。那，答案不就出來了？」結果對方說：「哦，原來九九乘法表用想的，也可以求出答案來耶。」

## 5. 打擊率的讀法

凱明尼氏帶著太太和小孩在東京逗留中，我發現這一家人全是大棒球迷。因為有個星期天我跟內人打算帶他們參觀東京而去旅館看他們，在談天時，聽說他們前一天晚上去過後樂園球場看棒球賽。而他的少爺連球員王貞治、長島等人的名字都知道。那時候凱明尼氏問我，日本的報紙上如果登出打手的打擊率是.283。這種小數點下三位數的寫法很普遍，那，日本人怎麼讀它？

我告訴他，日本話0.1唸成一割，0.01唸成一分，0.001唸成一厘。所以.283該讀做二割八分三厘。

凱明尼氏好佩服，笑說：「很巧妙的方法。美國無知的大眾一口氣唸它成兩百八十三，再想到，不，這是打擊率，要小於1的小數，這才慌慌張張在語尾加上百分率，讀做兩百八十三百分率，有許多人這麼唸。正確地說該是兩百八十三 permil，不是麼？」

Permil是千分之一的意思，所以這麼唸是對的。兩百八十三百分率是二·八三的意思。沒有這種打擊率。

我便順這個機會告訴他，日本話有必要時0.1是一割，0.01是一分，0.001是一厘，0.0001是一毛，0.00001是一糸，0.000001是一忽，...，更小的單位也有名稱。凱明尼氏笑起來，說，「這麼一來，在打擊王競賽中，打擊率的差非常微小，也可以表達清楚呢！」

(全文完)

—本文譯者任教於輔仁大學數學系—