

# 廿五年來學術圖書館建築之規劃<sup>+</sup>

David Kaser 著\*

張鼎鍾 譯\*\*

模矩型<sup>#</sup> (modular) 圖書館建築之觀念始自第二次世界大戰之後。這種規劃於斯時引進美國圖書館界後，到一九六〇年代已經完全被接受了。初期的模矩型建築設計相當簡單而樸實，增進了圖書館業務的效率。有人認為早期的模矩型建築過份地平凡；因此在過去廿五年中，有人用中庭，燈光調節，特殊效果，或非平凡的形狀來減少早期不經裝飾模矩型建築的平淡狀。以外表裝飾來增加建築美觀常已妨礙到圖書館的優良服務。各大學應特別注意這一點，必須要讓建築師了解圖書館功能的重要性及外表美觀之次要性。

過去廿五年中所建築的學術圖書館比歷史上任何一個時期的圖書館都多。照理說，這一段時期所造的圖書館應比早期的建築物更好。事實上，很多圖書館員都懷疑這個假設。本文將檢討圖書館設計的發展，指出強弱點，並就此重要課題提出問題並闡述未來發展方向。

## 古典型模矩式建築

一九六〇年代時，簡單的模矩式設計已取代了廿世紀前半期美國學術圖書館所用的「固定功能」規劃式。明顯地有下列幾個優點：(1)第二次世界大戰後，圖書館的服務觀重視讀者可以直接地在開架式書架上自由取用圖書；(2)圖書館的服務觀重視「時間」及「流通」的有效運用；(3)特別重視「彈性」。

\* David Kaser，美國印地安那大學圖書館學資訊科學研究院傑出教授。

\*\*張鼎鍾，美國依里諾伊大學圖書館學資訊科學研究院客座教授。

# 模矩式圖書館是把面積分成等份的長方型，用建築柱子在各角落上表明，燈光由天花板上向下發射照明、距離是相等的，燈光調節和空氣調節及地板的重量負荷量也都是是一致的，因此這種建築可以隨意改變空間的用途。固定功能之圖書館則缺乏這種彈性，地面的使用大部份因原設計的用途而固定了。在第二次世界大戰以前，幾乎所有的圖書館都將藏書集中在多層的書庫中依之施工。這種施工主宰了圖書和讀者永遠分開的情況。

圖書館的讀者不再侷限在很寬敞而無法承當圖書重量的大閱覽室之中。圖書館員可以在很樸實的建築中與其他的人建立關係，一度以往大宮廷式館舍以藏書為惟一功能。現在圖書館內的室內設計以隨心所欲而又便宜地重新安排及另作調整。因此模矩型學術圖書館之可以很快地被圖書館界所接受可謂是不足為奇之舉。

一九三〇年代中期，建築師及書架設計人麥當奴(Snead Macdonald)首創模矩型建築觀念，但是並沒有被完全接納，滯遲了十年的原因有二：一是因為「保守派」的抵制；二是因為經濟不景氣；再一方面當然是第二次大戰的影響①。愛俄華大學(Iowa University)圖書館長艾爾華斯(Ralph Ellsworth)是最起勁的鼓吹者，模矩式的設計到第二次世界大戰後開始用得比較頻繁。首先使用的是西蒙斯學院(Hardin-Simons College)(一九四七年)，普林斯頓大學(Princeton Univ.)，北達柯達州立大學(North Dakota Univ.)(一九五〇年)及愛俄華大學(Iowa Univ.)(一九五一年)②。一九五〇年代，我們看到一些改善，到一九六〇年代，模矩式學術圖書館建築已達完善的階段。

因為設計簡單而嚴肅，加上恪遵蘇羅門(Louis Sullivan)的理論：(一)建築的形狀應隨「功能」而定；(二)重視建築結構的經濟性。一般保守主義人士也發覺他們專業及美觀的信念都包含在早期的模矩式建築中。這些建築包括路易斯安那州立大學(Louisiana State University)，一九五八年建築的柯格大學(Colgate Univ.) 伯翰楊大學(Brighan University) 和聖路易大學(St. Louis University)。

但是，有些人認為這一批早期的模矩式圖書館建築缺乏視覺的趣味。過份地有規律，長方形狀往往使人覺得很平淡乏味，而切望有所變化。有人說他們很醜，看起來就像個盒子。雖然盒子是圖書館可以發揮功能的保證，長方形就是圖書館的模矩，因為每個圖書館的建築必須要裝千千萬萬冊長方形的圖書。可是有人逐漸感覺到這個「盒子」必須裝飾得稍有變化，使之不致過份像個「盒子」。

今天要確定在什麼地方開始發起這個「裝飾盒子」的運動是相當困難的。圖書館員本身並不想裝飾這個「盒子」。當時，圖書館員還相當了解保留這個「盒子」形狀的優點，十分想繼續維持這種形狀。我們很容易去做個假設的說法，那就是捐款建館舍的人是最先要比「盒子」多一點裝飾的建築。當然，有些情形是因為這些建築常以捐款人的名字為名，用來紀念捐款人，這些捐款人可能不喜歡長方盒子；也可能是大學校長或董事們希望要所建築物比盒子要來得堂皇一點的圖書館。很多大學行政人員希望他們的圖書館是圖書館，也是個象徵和形象用以代表期望中或實際的大學特色。

## 質之衰落及浪漫派模矩型

由於上述兩種期望，大學圖書館的「質」就此開始逐漸下降。圖書館建築的形狀不再受簡單而直率的功能所主宰。這時期的圖書館有二個功能：(一)圖書館；(二)代表性。誠如一僕不能侍兩主，圖書館的外型無法同時達成上述的兩個功能。

一九五〇年代，很多建築師都以他們所設計的長方形盒子為榮。但到一九六〇年代，他們為迎合顧主的意思而開始放棄「盒子」的觀念，走向複雜的型態。此後建築亦逐漸離「簡單」格調而他去。

根據藝術史學家的說法，一九六〇年代學術圖書館由古典主義很快地傳到「浪漫派」。浪漫派則有奇型、異質、學術氣氛、偏重藝術、講究效果，返回到自然，反對拘束和教條。在後來的二〇年內，「浪漫主義」的影響充沛在各建築物設計上。因為這些浪漫派的元素，模矩式的建築開始不受歡迎，圖書館建築費用也因此增加。複雜狀方盒子的建築是比單純的方盒子要昂貴些。

很奇怪的現象是模矩型發展到高峯時，浪漫主義開始盛行，兩種不同的型態會在同一座建築物上出現。早在一九五〇年開始設計，而於一九六〇年間問世的聖路易市的華盛頓大學(Washington University)被大家譽為模矩型館舍中最成功的一個例子。這所五層樓方型結構的進口是在第三層的正中央，可最有效率地使用圖書館的各種地區，方方正正的分割，剛好與圖書館模矩性的設備相吻合，低的天花板，圖書館的空調和燈光的處理都是一致的；館內活動區的分佈完全以功能來決定。這些素質使艾爾華斯稱為「最佳者」<sup>④</sup>，很少有人不同意這個評價。

但是華盛頓大學優良的模矩型圖書館也是第一次顯示出變化的建築。在設計時，加上兩個特色以求圖書館的外表不致於過份像個方盒子。此兩設計增加了建築費，其中之一多多少少也危及功能。設計之一是在第二層的週圍加建了一個寬陽台，另一個設計的特徵是在館舍的一角加建了一個庭院。據說陽臺的作用是為遮住底層所用的玻璃。藉之使此建築看起來在校園中央突出，而減少其笨重感。庭院則旨在把自然光帶進主樓梯、指定參考書室和善本書室。實際上，環繞整個圖書館一週寬達廿七尺的陽台並不是需要的。圖書館裡面的人工採光相當完善，並不需要自然採光。多餘的天井或庭院犧牲了圖書館活動所需要的空間，尤其是在第一層，更阻礙了功能的發揮。但是這兩個特色也相當可愛，他們的確減輕了方盒子建築的單調氣氛。

一九六〇年早期時，並不是所有的學術圖書館建築設計師都去設計浪漫派富情緒性的風格。在這個時代裡所建築的館舍也有因為他們恪遵「功能主義」，而

獲得美國圖書館協會所頒發的優良獎，為南卡羅來納大學 (South Carolina University) 在一九六〇年完成的館舍，一九六三年納非耶學院 (Lafayette College)，一九六四年的邁亞密大學 (University of Miami) 及田納西州孟非市納蒙學院 (Le moyne College)。雖然這些館舍和其他館舍一樣都有些功能上的問題，但在原則上還是保持了模矩型。這些建築雖然是方型或長方型，但也都顯示出設計上所受的限制。可是過了幾年後，新設計的學術圖書館建築就逐漸減少方型或長方型。

## 問 題 所 在

以後這幾年，有些什麼問題逐漸在美國圖書館建築上出現呢？很少有新問題，都是難以控制的老問題。這些問題早在一九六〇年麥凱弗 (Keyes Metcalf) 撰寫其大作「學術及研究圖書館規劃」一書時已很明顯了。他列舉了下列問題：(一)不規則的形狀，(二)室內或室外天井(三)龐大及富紀念性的建築，(四)玻璃太多或太少<sup>④</sup>。他就過去二個世紀所造的學術圖書館中所顯示出上述四種瑕疵作一檢討。

(一)不規則的形狀：簡單的方型或長型的館舍可以把入口開在寬的那一面的正當中，在圖書館中央那一層開大門是最經濟也是利用圖書館進行活動最好的方法。這樣可以減少那些需要裝飾的外牆空間。當然有時因為無法補救的地形缺陷而左右了設計。但是很多情形是因為要獲得一點特殊美觀效果，而放棄這種建築及活動的經濟性的考慮，更多的情形是因為要想使一個方盒子看起來不像方盒子。

有些不規則形狀的圖書館的館舍是圓形的，圓形的圖書館並不是圖書館的新形狀。早在羅馬時代就建築過半圓形的圖書館，第一個完成的圓形圖書館是一七四九年加麥那 (Radcliffe Camera) 在牛津大學裏造的一所圖書館，以後又造了好幾所。這種圖書館裏的書架和傢俱較浪費空間的使用；例如書架作扇形安排時，向外伸展，就會浪費空間。每個書架之間至少要留三十英吋的空間，供人行走。當書架由中央向外延伸時，愈長，愈浪費空間，因此效率減少且增加建築費用。營造廠建造九十度直角的房子所花的費用較曲線形的建築費要低得多。

雖然圓形圖書館不够效率，但是經常還是在造。一九六三年聖體大學 (University of Corpus Christi)，一九六六年加博學院 (Chabot College)，一九六七年聖彼德學院 (St. Peter's College) 及一九六八年聖邁可學院 (St Michael's College) 都造了圓形的圖書館。同年有一位建築師在威爾斯學院 (Wells College) 試驗放射型書架，並不太成功；一年以後西北大學 (North Western University) 又開始設計三個圓形書庫，也發現到一些缺點。其他的機構也建築了半弧形的館舍，如一九六七年在內華達南方大學 (Nevada Southern

University) 及烏士特科技學院(Worcester Polytechnic Institute)。有些建築師在設法掩飾長方形盒子，有些又設法修正圓形以隱藏「圓形帽盒」狀，因此一九六七年瑪利屋大學開了一個齒輪形的圖書館，烏士特(Worcester State College)在一九七〇年造了一個棘齒輪形(ratchet-shaped)的建築物。

有些機構雖然避免長方型，但也選擇了直線形。一九六六年歐羅茲大學(Oral Roberts University)造了一所六邊圖書館。一九五九年德瑞塞大學(Drexel University)，一九六九年瑪利蒙學院(Marymount College)造了一個八角形的圖書館，一九六九年偉德納學院(Widener College)，一九七三年多倫多大學(Toronto University)，一九七六年杉格盟州立大學(Sangamon State University)則造了一個三角形的圖書館，一九七八年德州大學(University of Texas)造了平行四邊形的館舍；一九七八年西依利諾伊大學(Western Illinois University)造了一所風車形圖書館，上一層與下一層成四十五度直角。一九七〇年代，芝加哥大學圖書館(University of Chicago)雖然保持了一點長方形的性質，仍屬置「簡單」於不顧。一九七〇年加州大學聖地牙哥校區(University of California/San Diego)的圖書館就是採用一個磨菇雲的形狀。還有其他的圖書館如威爾斯學院圖書館(Wells College)就看不出什麼可以辨認的形狀，正如艾爾華斯所謂「慢慢往山下加庫甲湖(Cayuga Lake)邊逐漸消失<sup>⑤</sup>。」

(二)內外天井——過去沒有新式採光和空氣調節時，必須利用內外天井的採光使大建築的中央部份可以使用。在一九六〇年代早期，中庭和天井採光是人類所知最古老的優良建築物。自紀元前開始，這種建築在圖書館界發生很大效率。中庭及高窗採光都是經一六九〇年劍橋聖三學院(Trinity College, Cambridge)溫潤博士(Sir Christopher Wren)引進，在十八和十九世紀圖書館建築上的主要標準特色。

到第二次世界大戰結束時，人工採光，通風設備及冷氣系統都可以最低廉的價格獲得。自那時開始，天井和中庭，高天花板就不再因功能而使用了。既然不再需要他們，他們所造成的「無效率」也就很明顯了。使用天井有四種不易解決的問題：第一是因為加大建築而增加建築費，外牆加大，也必須加以修飾外牆；第二是因為內部龐大，無利用價值的空間需要冬暖夏涼而花的維護費；第三是他們阻礙了圖書館直接和有效率的動線及流通，他們所佔用的位置可以派更好的用場；第四噪音以直線式地傳播，而對隔音環境有所危害，讀者常常因此受到干擾。高天花板及中庭下的中間較難利用人工採光，館舍利用的彈性也因此減低。當然室外的天井只有部份上述的問題，但是仍屬值得考慮。

由於以上種種原因，一九六〇年以前的模矩式建築很少用中庭。雖然那時以

前偶而也有中層樓和高天花板的出現，大都受了固定功能的影響，特別是法律圖書館仍喜用中層樓，有時一般學術圖書館也有中層樓。一九四九年哈佛大學納蒙圖書館(Lamont College)，一九五五年喬治西技術學院圖書館(Georgia Institute of Technology)聖路易斯大學圖書館(St. Louis University Library)，一九六二年科羅拉多學院圖書館(Colorado College Library)可算是最早使用中層樓模矩式的圖書館。這早期的中庭大都在進口處，如一九五五年的南依利諾伊大學(Southern Illinois University)和一九六六年克寧摩遜大學(Clemenson University)。

雖然中庭和天井有功能上的缺陷，但是過去二世紀中，他們使用得相當廣泛。自從一九六九年亞特蘭他市(Atlanta)市海牙德旅館(Hyatt Hotel)的豪華堂皇中庭出現後，所有圖書館都開始在正當中開個洞。原因是大家以為這種建築適用於旅館業，也一定對圖書館業務是好的。天井不但逐漸流行，逐漸增加了體積。一九六三年貝特勒大學(Butler University)和一九六八年普拉佛登斯學院(Providence College)的中庭較小而一九六六年康德偉醫學圖書館(Countyway Medical Library)史坦佛大學部圖書館(Stanford University)及一九七二年的華盛頓大學圖書館則越開越高，也越來越大。

中庭(內天井)越來越大的趨勢總是要有停止的一天，此舉與一九七〇年紐約大學圖書館(New York University)開幕的那一天同時發生。華盛頓廣場的紐約大學從進口處有一萬尺的空間，一直往上十二層都是空的。這座建築物有二種反常的情況：將近一世紀美國圖書館最大的內天井是在巴特摩爾(Baltimore)一八七八年的畢保德圖書館(Peabody Library)，這個建築因為它的巨大，表示出早期圖書館走廊建築的風格。第二個反常的情況是從外面看來紐約大學的圖書館是毫無折扣的方盒子形狀。

也在這個時候，圖書館中庭的缺點開始明顯化，矯正的工作所受到的阻力也少些。首先在體積上縮小，一九六七年猶他大學(University of Utah)及一九八四年李海大學(Lehigh University)在中庭上加玻璃，以減少聲的傳播。過了十年後史坦佛大學也爭取到經費在中庭處加玻璃以減低音量。有些新的圖書館為了減少噪音問題，在每層樓增加一些設備，如西依利諾伊大學。也有的圖書館是在最下一層造一個噴水池，有人稱其為聲音掩飾物。戴他州立大學(Delta State College)，威士連大學圖書館(Wesleyan University)和貝特勒大學(Butler University)都試了但並不成功。

學術圖書館的天井和高天花板雖然都有不理想的經驗，但是仍舊不斷地在造。一九七〇年芝加哥大學圖書館(Chicago University)，一九六八年克拉克大學(Clark University)一九七二年翰墨頓學院(Hamilton College)聖母大學

的聖瑪利學院只是在過去二〇年中，美國所建築的圖書館的一部份，他們多多少少都受到上述天井及中庭四種問題所影響。

## 巨大壯觀

在文藝復興以前的四千多年前，圖書館大部是提供寺廟或宮廷使用，因此他們都被置放在堂皇壯觀的建築物中，以符合它們的地位。甚至在美國流行到一八八〇年有凹進去書廊的圖書館都是直接沿用大教室建築款式，包括本堂，走道上和半圓型的凸出部份。既然圖書館建築富宮殿式之傳統，一九一〇年到一九四〇年之間所建固定的功能的圖書館仍舊沿用壯觀性為基本要素就不足為奇了。

圖書館建築的豪華壯觀性可以好幾種方式表示出來。通常凡是任何建築在體積和費用上超出功能所要求的範圍就是豪華壯觀。所以本文在前面所討論到「不規則的形狀」和天井都可分類為壯觀類。在圖書館裏面過於寬敞的進口，提升的玄關，昂貴的建築材料，堂皇的樓梯和特意製作受人注目的飾物都可以形成豪華壯觀的因素。

高的屋頂經常被視為豪華，很多情形下，這是真實的，但在這世紀的前幾十年，這是設計優良功能圖書館必要的要素。那幾年代中，七尺半的鐵書架由地面一層層地疊上去，多層的書架必定使其他空間上面的天花板較高，尤其是閱覽室的天花板一定很高。大窗子可以補充燈光的不足，在沒有冷氣的情況下，他可以用來排除逐漸累積起來的熱氣。

但是過去這三十年的模矩形建築可用新式燈光設備和空氣調節，無需任何地面到天花板超過八尺二吋的高度。圖書館的設計可以不再繼續維持其宮殿式的傳統，而可以發展圖書館的實用性，使之符合它對人人平等現代社會應負的責任。但是有時中庭所呈現的高屋頂仍舊繼續生存著。我們可以看見的例子有一九六六年的聖約翰大學圖書館及一九八二年的柯格大學(Colgate)圖書館，那兩所圖書館的高屋頂完全是為美觀而不是為功能的關係。高屋頂和中庭必須要很大的外牆來封住館舍，他們會產生音響，照明和空氣調節等問題，這些問題都是今日的圖書館利用者所不須忍受的。

其他的一些壯觀的情形自從用了模矩形以後就開始減少了，紐約大學圖書館利用較軟並可防噪音的圖書館建築材料來取代虛飾、昂貴和有回音的大理石。彎曲的樓梯常常很吸引人，並有豪華感，但是也常常會引起頭暈，而終會被建築法規所淘汰。可是它們仍舊為圖書館繼續在用如一九六三年的亞代分學院(Adelphi College)一九六八年的史加瑞學院(Scarritt College)一九六九年費斯克大學(Fisk University)和一九七〇年的羅沙利學院(Rosary College)。

其他設法獲得壯觀效果是，過去廿年來有些圖書館因此而放棄了圖書館員所欣賞的模矩式的彈性，而返回到早期受固定功能所侷限的式樣上去，例如一九六八年的克拉克大學(Clark University)一九八七年的聖瑪利學院圖書館在書庫裏的天花板很低，但在其他地區的天花板則很高，既有天井又有固定功能的照明設備，改變佈置很不容易。阻碍未來彈性最深者是很多建築物都放棄了模矩式天花板照明設備的原則，例如一九六八年威爾斯學院和一九八一年印第安那大學商學院都是想用燈光來裝飾，點綴而不為圖書館的目的來使用燈光，這些照明設備因為改裝費用昂貴完全無法修正。有些圖書館失去彈性是因為他們缺乏地面負荷量，有些地區就沒有辦法改成書庫，例如一九七六年杉格盟州立大學圖書館利用懸臂(Cantilevered)建築原理所增建的樓上幾層的館舍。

## 玻璃過多或過少

廿年前麥凱弗所報告之問題中，只有一個是抑止住了那就是用燈的過多或過少。直接的太陽光對閱讀方面是不好的，但是間接的自然採光只可以在圖書館開放的一半時間內供閱覽用。雖然我們到目前才確定陽光對書籍傷害性，但我們早就知道陽光可使書皮的顏色變白。因為這些原因，除了北面，圖書館員一向避免在任何其他方向的牆上開窗子。

在新式日光燈問世之前，圖書館多依靠自然採光，很多古老固定功能建築物的開窗法也帶入早期的模矩式圖書館。加之玻璃變成一種新發展出來的建材受到異常的歡迎。雖然有些建築物可以用很多玻璃，但是對圖書館館舍而言，這造成了些很嚴重的問題。在這時期因使用過多的玻璃而面臨嚴重問題的圖書館有一九五九年造的格瑞勒學院圖書館(Grinnell College)，貝特勒大學圖書館(一九六三)、克來弗學院(一九六七)及加州大學聖地牙哥校區圖書館(一九七〇)。

一九五〇年代及六〇年代初期過份地使用玻璃帶來了一點反對的情緒，結果有的圖書館的窗子開得很少，有的根本不開窗子。趨向時尚，一九六五年代所造的館舍將像面臨兩種決定：不是完全用玻璃就是完全不用玻璃。這段時期內建築書館窗子過份少的是歐羅斯大學圖書館(Oral Roberts University 1966)的圖羅傑斯特技術學院圖書館(Rochester Institute of Technology 一九六七年)及印地安那大學圖書館(一九六八年)。這種情形正在麥凱弗批評圖書館誤用玻璃時盛行。

自那個時候開始，大致說來圖書館利用玻璃方面的決定比較明智。但到一九七〇年代中期，玻璃鏡子被引入來造圖書館外牆，這又掀起一段玻璃鏡子使用過多的情形。例如一九七六年的本立狄學院圖書館(Benedict College Library)



是用玻璃鏡子造的；原來瓦薩學院圖書館(Vassar College Library)在一九七〇年增建部份原來預備用玻璃鏡子的，在建造之前發現它在能量方面的不足，而臨時改變了原意。最近的圖書館建築重視功能的結果是少開窗戶，但決定是基於圖書館使用者的需要，而不是基於毫無作用的美感效果來決定。圖書館也注意外面遮陽帳之裝置以避免依賴室內的窗簾或百葉窗，窗簾和百葉窗都得經常調換。但是因為有很多圖書館的窗子都開得不恰當，圖書館員特別在增加新館舍時帶了有色眼鏡來慎加研究。

## 新 方 向

學術圖書館建築規劃人特別在這個時期要面臨的現實問題就是造價昂貴，建地有限及不想在所餘的空間裏增建建築。因此造了好幾種不够水準的高樓圖書館。假如以「使用」為出發點來造這些房子，那就會成功了。可惜的是其他非功能性考慮又滲入，致而限制了他們成功性。

## 高 樓

高樓圖書館建築不是上一個世紀的創舉，紐約商業圖書館(The New York Mercantile Library)及最初的克瑞爾(Crerar)圖書館都是高樓都是在六十多年前就造的，他們並不是學術圖書館。學術圖書館方面則有德州大學(University of Texas)(一九三四年)二十八層的克瑞特圖書館(Cret Building)，費斯克大學(Fisk University)(一九三六年)的圖書館塔，史坦佛大學(一九四〇年)的胡佛研究所圖書館。所以六〇年來的大學圖書館員對這種建築並不乏經驗。因此當聖母大學在一九六三年建造十四層樓時，很多資深的人在懷疑其智慧所在。這棟建築物高度並不受圖書館功能性所主宰而是取決於該大學想以此來表示它學術的精湛以取代其足球隊的佳譽。該圖書館的確達到其建立形象的目的，老遠在球場上有百分之六十的位子都可以看見圖書館嵌滿圖案的正反面。所幸的是這個建築也發揮圖書館的功能，因為每一層的面積有足夠的空間來佈置讀者和書架，這種情況是以前德州(Texas)費斯克(Fisk)，和史坦佛大學圖書館所沒有的情形。

這棟第一座高樓圖書館給了其他人一些啓示，他們也想試試這個設計，但是沒有一座如此成功，也有些是完全失敗了。假如不是因為有特色的計畫把圖書館各個部門都放在一個屋簷下還保持每一部份單獨的整合性的話，布朗(Brown University 1966)大學十四層的科學圖書館就會顯得總不相稱地高。哈佛史

地(Hofstra University)十層樓的圖書館就在高與寬方面缺乏適當的比例，孟非市州立大學圖書館(Memphis State University 1968)的書庫也是如此。麻州大學(University of Massachusetts 1972)廿八層高度的圖書館還沒有為其他的建築所超越。假如歷史可以給予指導的話，假如這些學術機構仍舊要圖書館發揮「象徵性」功能的話，這種寶塔式圖書館必定因不良的效果無法生存。

## 地 下 圖 書 館

在所討論的創新時期內，也有些圖書館是埋在地下的，至少有一大部份是建築在地面之下。比上述往上發展的建築比較成功。一九六〇年代把圖書館建築在地面之下有幾個理由：(一)使之與毗鄰的龐大建築保持距離。(二)保留一片重要的空間，使之不要受阻碍。霍金斯大學(Johns Hopkins University)四分之三及華盛頓大學(Washington University)一半的館舍都在地面之下是因為第一個原因。因為第二個原因而造在地下的第一個圖書館是一九六七年的亨瑞斯圖書館(Hendrix college)。在校園中央惟一的庭院建築一個傳統式的建築就會損毀所有的景觀和流通，所以一棟兩層樓的建築就降到地面以下了，這種安排可以使上面的庭院得以再度美化之。一九六八年有二所圖書館——萬德貝(Vanderbilt University)大學圖書館和依里諾伊大學部圖書館(University of Illinois)也因為類似的原因蓋在地面以下。前者建在地面以下可以環繞實驗室和教室，而不侵犯了他們的庭院；後者則可以接近總圖書館，但並不遮住依里諾伊州最大的顧慮——馬羅玉米試驗農場(Marrow experimental cornpiots)的陽光。

一九七〇年代早期時，建築地下圖書館的第三個理由開始變得顯著起來。那就是這種結構節省能源，有些地下圖書館或者一半在地下的圖書館就是為了經濟的理由而建築的。有的建築在山邊，出現在下風方向；例如一九七六年史奎布海岸學院(Scripps Institute of Oceanography)及一九八三年聖米瑞學院(St Meinard College)。其他並不因節省能源而繼續建築，但也同樣享受到這種建築的益處，諸如一九七六年完成哈佛的普斯(Pusey, Library at Harvard)，因為這個圖書館得與納蒙(Lamont)偉德納(Widener)及何頓(Houghton)圖書館連接起來，同時又得保持哈佛庭院(Harvard Yard)的完整性，所以要設計一所往地下五層的建築，後來因為造價的原因，改建成三層。也因為場所問題，密西根大學法學圖書館在一九八一年時往下擴充。這次擴充比以前在一九五五年用玻璃和鋁製品擴充的部份要成功得多。

以對地下圖書館流行的隱憂程度來看，很意外地這種建築並沒有多少困難問

題，並沒有多於天窗或平屋頂流下的水量，在外牆上不需要昂貴的裝修。他們經常是造價便宜，比地面以上的建築便宜。新式的燈光和空調處理都可使之與其他任何內部空間一樣地適居且舒適。因為看不見外部形狀，所以也就沒有受到奇型異狀的誘惑而有害於圖書館的功能。

所有到目前已完工的地下圖書館有一共同的問題，那就是它們依靠外天井來攝取自然光線。當然意在掩飾穴居特性，不論天井用在那裡，都對圖書館功能有害。在依利諾伊大學，哈佛大學，耶魯在一九六〇年造的畢英克（Beinecke Library）圖書館都穿過服務可用的地面而損及圖書館的需要。萬德貝（Vanderbier）大學圖書館的那個天井稍為好些，它的位置是在旁邊而不在正中央。只有亨瑞斯學院抵制了用天井光線的引誘，致而有二層平均、長方有彈性的空間供圖書館使用。看起來將來會有造更多地下圖書館。

## 結 論

由於上述的經驗，我們可以了解到為什麼今天的圖書館令人滿意的百分率比二十年前少。主要的問題是在於為什麼滿意率逐漸下降，下面列舉的幾點可能是原因所在：

(一) 圖書館建築的風尚同人類其他的活動一樣是多變的。一九六〇年代簡單樸實的風味在發揮圖書館功能方面較八〇年代的複雜風格要來得合適。

(二) 圖書館員在撰寫計劃時，沒有把建築物功能性、需求的重要性清楚地說明。

(三) 學校的主管，董事和捐款人有時附加了一些對館舍的囑咐，常常是口頭的交代，常對圖書館功能有害。

(四) 建築師常常輕視計劃上寫的要求或者是掩飾他們對原訂計劃之不恪遵，直到已經無法補救的程度。

(五) 顧客有時沒有充份地監督建築師的工作或者是不够對嚴格遵守需求作嚴格的要求。

(六) 顧客有時根據建築師聲望和在商場所表現聰明來選擇建築師而忽略了他們是否願意放棄製作印象效果而可嚴遵功能的需求。

由上面的分析，我們可以得知，建得不够好的圖書館的原因。大體上顧主獲得他們應得的圖書館。二千多年前所理解到的警告到今天仍舊實用——建築師是為顧主而工作的，建築師不斷設計品質不佳之圖書館是因為顧客接受這些不良建築。當顧主要求某一類建築物時，建築師必須了解得很清楚。當顧客需要一個圖書館時，建築師也必須了解得很清楚。假如圖書館的功能不能與建築物同時生

時，願主必須讓建築師了解那一種需要較重要。預期未來建築的圖書館要比過去廿五年的學術圖書館建築得完善些，這樣對大家都有益處的。

†譯自：College & Research Libraries 45(1984):268-281。

附 註

- ① Charles Baumann, *Angus Snead Macdonald* (Metuchen, N.J.: Scarecrow, 1972), p.118-37.
- ② Ralph Ellsworth, *Ellsworth on Ellsworth* (Metuchen, N.J.: Scarecrow, 1980), p.40-50.
- ③ Ralph Ellsworth, *Planning the College and University Library Building* (Boulder, Colo.: Pruett Pr., 1968), p. 123.
- ④ Keyes D. Metcalf, *Planning Academic and Research Library Buildings* (New York: McGraw-Hill, 1965), p.21-23.
- ⑤ Ralph Ellsworth, *Academic Library Buildings* (Boulder: Colorado Associated University Pr., 1973), p.42.