

預測觀眾的行為

劉和義 譯

John H. Falk, John J. Koran, Jr., Lynn D. Dierking, 和 Lewis Dreblow 原著

摘要

博物館提供觀眾的眾多服務項目之一是教育；而觀眾的行為是研究觀眾學習的一個有效指標，是以預測觀眾在博物館中的行為就成為一個重要的課題。

預測觀眾的行為有三種不同的理論。第一種是展示觀點，認為決定觀眾行為的主要因素是展示的內容與品質。第二種是觀眾觀點，認為決定觀眾行為的主要因素是觀眾本身的經歷與知識。第三種是環境觀點，認為觀眾的行為是受整個大環境的影響，而呈現出一定型的博物館行為模式。

在佛羅里達州州立自然史博物館所作的觀眾取樣調查顯示，觀眾在博物館內的行為有其一定的模式；都是先摸清方向，然後花費約半小時的時間在展示上，最後則用十五到三十分鐘漫遊博物館並選擇某些特定展示來觀賞。依照數據上的統計分析顯示環境觀點顯然最符合調查的結果。

每一年，數以百萬計的觀眾不斷地湧入博物館參觀；這些觀眾，從年輕到年老的、不同的教育程度、個人或組團前來的都有。博物館該如何為如此歧異多樣的觀眾提供最佳的服務呢？教育是博物館嘗試提供的一項服務。然而，和學校的齡域分級以及強迫式參與不同，博物館所面臨的事實是「自由選擇式」的學習。結果很難預測觀眾如何學？學什麼？更不用說他們是否真在學習！觀眾的行為是觀眾學習的一個有效指標（請參考並比較佛克Falk 1983a的文章），所以預測觀眾在博物館中的行為就成為一個重要的課題。然而，博物館行為又有多少是可以預測的呢？

雖然這些年來博物館有關方面的研究大幅度地增加，但發表的研究報告中卻只有極少數是真正具有預測性的。過去這五十年，大部分的研究不是偏向敘述性，就是偏向評估性（參見佛克Falk 1982對於

研究和評估之間對比的討論）。以博物館為基礎所設計的觀眾行為之預測研究，一般說來是相當罕見的（Robinson, 1928; Screven, 1974; Lakota, 1975; Falk and Balling, 1982），要不然就是受限於數據的訛誤之苦（參見佛克Falk 1983b），結果就很難對博物館觀眾作出一般性的歸納。事實上，有些人甚至大膽地指稱：博物館觀眾正如一團沒有分化的東西，顯現不出任何可供清楚觀察的行為模式。一個人對觀眾可預期之行為模式所主張的程度，通常在某個範圍內是根據他的心理學的及博物館學的哲學而定。與之特別有關的觀點至少有三種，其中關於博物館如何與觀眾互動的兩種觀點非常普遍，而第三種觀點雖較不為人所知及鼓吹，但也值得列入考慮。第一種是認知，我們姑且稱之為展示觀點，第二種為觀眾觀點，第三種為環境觀點。

這三種觀點都各有其不同的前提，並且都在適切的情況下，對人類的行為作出正確的預測。所以廣義地來說，本文所提的問題和所陳述的研究無意去驗證或否定這三種觀點中的任何一種。然而卻多少必須從比較狹義的角度來嘗試認定那一種觀點可以對如下之實際問題提出最有用的答案：博物館專家們能否以任何方法精確地預測在他們的博物館內觀眾所表現的一般性行為？我們提出下列三點供參考：(1)每一種觀點的概觀以及其在預測博物館觀眾行為上的應用，(2)協助解答問題的研究方法之描述，和(3)根據我們的調查所作成的暫時結論。

概觀

展示觀點——此觀點認為決定觀眾行為的主要因素是展示的品質和內容，亦即博物館可以藉由運用視覺上的吸引力、說明標籤的長度、光照的強度、字體的大小，和參與式的或被動式的設計等展示元素來掌握觀眾的行為；展示的「持續力 (holding power)」和「吸引力 (attracting power)」觀念 (Robinson, 1928; Screven, 1974) 之發展即是為估量一個展示面對觀眾時其效果的成功度。史克文 (Screven, 1974) 曾詳細地描述如何藉由不同的陳列和強化過程來增強這些層面的方法。若由觀眾的角度來看同樣的理念，則應加強注意力 and 好奇心等因素。克倫和克倫 (Koran and Koran, 1983) 即指出這些因素對在各種展示環境下的學習均很重要。展示觀點在博物館界已盛行多年；它預測展示品質的客觀性評量可予以定義並適用於博物館的所有展示，而這些評量將與觀眾實際參與程度有很密切的相關性。

觀眾觀點——此觀點認為雖然展示在決定觀眾的行為上很重要，但是觀眾過去的經驗和興趣更重要。觀眾是以其預定的行程 (例如, Balling et al., in review) 和既有的知識 (參見 Gennaro, Stoneberg and Tanck, 1983) 來博物館參觀；換句話說，他們以既有的興趣、關懷和智能來參觀博物館。一個絢麗異常的陳列可能會吸引觀眾的注意，但如果觀眾對陳列主題毫不在意的話，他們很可能不會佇足觀賞

該項展示；但家庭觀眾則可能不然 (參見 Lakota, 1976)。「觀眾有如購物者」的隱喻 (Falk, 1983b) 即反應了此種看法；它描述一位更新世化石的愛好者如何在進入博物館後即直趨該展示，而無視於途中其他事物 (就好比一個一心要找傘的購物者在零售店中可能的行為一樣)。在這種情況下，任何有關展示吸引力和持續力的客觀評量可能都不恰當。這個觀點建議多瞭解每一個觀眾是預測觀眾行為的最佳方法。因此，某一特定比率的觀眾可能最為 A 型展示所吸引，而另一特定比率的觀眾則可能對 A 型展示或 B 型展示都不感到興趣。

環境觀點——此觀點較具總體性。它認為大體來看，觀眾的行為是由較廣泛的社會性和環境因素來決定，而非個人差異或各展示陳列的品質。從這個觀點來看，博物館也許可看成是一個「行為環境」(參見 Baker and Wright, 1955; Barker, 1968)，在這環境裏的人類行為受到相當的限制，且可依據社會和心理的因素來預測。舉例來說，縱使是不同的人群在不同的時間進電影院去看不同的影片，仍有超過百分之九十以上的觀眾呈現非常相似和可預期的行為；至少大家都坐著，面向前方專注地看電影，甚至思想和情緒都非常相似。這個觀點認為博物館觀眾基於他們共同的期望，可接受博物館行為的強制性和館內空間的一般性配置，所以不論展示的內容和設計如何，觀眾本身各有其不同的經驗和知識，他們都會呈現出明確和可預期的行為模式。克倫等人 (Koran et al., in preparation) 對觀眾模式行為的影響所作的研究可視為強化此觀點之作。如此一來，觀眾之所以會去參觀某項展示很可能是因為下列某些明顯的恣意因素，諸如是否靠近入口或洗手間，是否有他人佇足於展示前，或者展示是否位於通道的左側或右側。

研究

方法——佛羅里達州立自然史博物館 (the Florida State Museum of Natural History; FSM) 採隨機方式選取觀眾。其作法是觀眾入館後十秒鐘內，詢問

是否願意接受在館內作為「課業研究」追蹤調查的對象，結果接受率超過98%，樣本數為69人，其中僅15%為孩童。為了減低變異性，最後分析中只選取了60位16歲以上的觀眾；另外有兩位觀眾在博物館內參觀時間不足三分鐘亦予以刪除。58位成人之齡域為：16歲至20歲，12%；21歲至30歲，28%；31歲至40歲，35%；41歲至60歲，17%；60歲以上者為8%。被追蹤的觀眾中有90%屬於某一社會團體，且分別以2人、3人、4人及4人以上分組。每一類組的數目大致是相等的。其中差不多有一半的觀眾是第一次來參觀博物館。大部分為家庭團體，約佔68.3%，其餘則為同輩的團體。

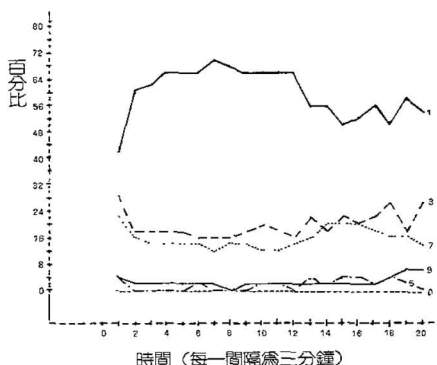
選取的樣本入館後至離館前都有人觀察。每天都收集資料；但大約85%的資料是在週末時收集到的（此為佛羅里達州立自然史博物館的參觀尖峰時段，其他博物館亦然）。觀察者係佛州大學1983年春季班博物館教育課程的6個研究生。

觀察的辦法 (Instrument) 是佛克 (Falk, 1983a, 1983c) 先前即發展出來的。此辦法係依據在一定時限內，針對一連串可能之選擇而選定觀眾「注意力所在」(attention locus) 作成的紀錄。而非言語的注意力所在與認知 (cognition) 之間呈現相當密切的關聯性 (Falk, 1983a)。注意力所在可以區分為如下五種：「注意展示」、「注意環境」、「注意自己所屬團體」、「注意其他人」和「注意自我」。其作法是每隔五秒鐘，何處為觀眾所注意的焦點必須要作成決定並記錄之。如不明確時，則劃入「不能辨識」項目類。

此項手法曾事先作過試驗，並列出每一種注意力所在的一些行為。譬如，「注意展示」包括指著一展示品或閱讀說明標籤，而仰視天花板的燈光或俯看地氈則列為「注意環境」。經過訓練以後，觀察者記錄相同的程度高達93%。

結果——，將受試者每三分鐘的三十六個得分加以統計，計算每一種「注意力所在」的百分比，然後才將所有受試者在該三分鐘內的數據依次相加再平均。圖1是這些資料的概略圖表，「注意展示」的比例在60分鐘的時間內都明顯地大於其他「注意力所在」($P < .01$)。「注意自己的團體」和「注意環境」之間並無顯著差異 ($P > .$

01)，但此二者明顯地皆大於「注意其他人」和「注意自我」($P < .01$)。



圖一：每三分鐘一次「注意力所在」之平均百分比。
1=注意展示；3=注意環境；5=注意自我；
7=注意自己所屬團體；9=注意其他人；0=不能辨識。(解釋見本文)。

前半小時受試者流失的比率甚小，只有15.5%；45分鐘後，只有半數的觀眾還在館內；入館一小時後，只有20.7%的受試者還在博物館裏停留。

討論

在佛州自然史博物館參觀的成人觀眾在入館後最初的三十至四十五分鐘所表現出來的行為通常有其恒常性，而且較可預測。起先，觀眾有些兒不知所措，頭一、兩分鐘都花在尋找方向，而通常他們會與其所屬團體商量，偶而也會詢問陌生人（例如警衛或館員）。不管如何，一旦找到展示，非常高度的注意力就集中在這些展示上面。而此高度注意力相當穩定並且可持續大約30分鐘左右。值得注意的是在這段時間內，一個典型的佛州自然史博物館觀眾都會按下述這種不變的順序參觀，先經過一座穿越式的複製坑道，而後是一系列的剝製鳥類標本與印第安籃藝（臨時展示）的玻璃櫥窗展示，一座可供穿越的森林（附耳機）有互動性的一系列動物行為與生殖之展示，最後是可觸摸的文物陳列館。欲從記錄的數據中分辨出因展示陳列方式不同而導致的不同注意力展示是不可能的（被動相對於互動作用，穿越式的實體複

製模式相對於櫥窗)。

三十至四十五分鐘以後，開始產生了「博物館疲乏症」；「注意展示」急速下降至低點，而「注意環境」增加了。觀眾行為在觀察中的主要變化是由原先的於各展品間緩步移動，閱讀說明標籤而變成通道漫步，祇偶而選擇性地稍作停留。這或可視為一種由「博物館學習」的模式到「觀賞博物館」的模式間之轉變。

「注意自己所屬團體」的百分比保持15%的情形是很有趣的。一項由佛克(Falk, 籌劃中)針對到華盛頓國立自然史博物館觀眾所作的進一步研究顯示在參觀過程中對自己有所屬團體之注意力的百分比和恆常性均相同。另外有幾位研究人員(如岱爾爾德Diamond, 1980; 羅森菲爾德Rosenfeld, 1979)亦指出了這種博物館的社會本質。

而「注意自我」和「注意其他人」事實上根本不存在。置身於此一社會環境中，完全沈醉於自我的行為是不尋常或不為社會所接受的。羅森菲爾德所提出「人們互看」(people watching)是在動物園的主要活動，不同的是，佛州自然史博物館的觀眾幾乎甚少注意其他觀眾的行為。但由於博物館的觀眾較少，所以此項發現可能不似其乍看之下那麼不相符。大約75%的觀察作業是觀察員在博物館「略擁擠」或「不擁擠」的情況下進行的，而將近50%的觀察是在博物館幾乎空無一人的狀況下作的。這樣當然會人為地降低此一項目的比重。佛克在史密斯森(Smithsonian)博物館(該館週末參觀人潮動輒以萬計)所作之進一步研究則較傾向於支持羅森菲爾德的發現而非佛州自然史博物館的結果。

當然有人也許會批評其所採行的方法可能會影響結果。雖然是徵求觀眾同意合作的，如同方法中所指出，大多數人(98%)都同意。在多數的狀況下，觀眾沈浸於他們的參觀之中，特別是那些陪孩童前來者，似乎已忘了觀察者的存在。不論如何，很可能觀察還是造成某種影響，但是究竟有什麼影響卻很難預測了。

如同任何研究一樣，使用的手法多少也會有所偏差。而項目與適當行為的選擇很可能也會影響其結果。值得重視的是，使用相同的實驗方法在兩個截然不同的博

物館所得之結果甚為類似；此發現益發肯定了我們先前的看法，亦即博物館的觀眾基於其共通的預期，強制而可接受的行為模式與館內空間的一般性物理配置，呈現了相當明確及可預期的行為模式。

結論

資料顯示佛州自然史博物館的成人觀眾對展示注意力的分配情形是很一致的。觀眾把頭幾分鐘花在弄清方向上，接下來的半個小時即專注於展示上，而後所剩的15到30分鐘則在博物館中閒逛，偶而也停留在某些展示前仔細的觀賞。這種行為模式無論就受試者本身、展示形式和展示內容而言都顯得相當一致。而在前述三種觀點中，「環境觀點」與所得數據最為相符。

假如展示品質是最重要的話，我們應可預見「注意展示」數據出現高低的情形有其一致性，且與觀眾遇到特別好的或特別壞的展示相對應。那些持「展示是影響觀眾行為的首要因素」之論調者，認為展示設計可以決定「吸引力」和「持續力」。雖然從細微處來看，這可能是事實，但它在目前這較粗略觀點的研究中顯然並不是一個有力的變數。明確地說，據資料顯示靠近入口的那些「壞」展示(所謂「壞」，係根據吸引力和持續力的觀點而論，通常是一些臨時性展示)比靠近博物館後端的「好」展示(如「文物展示廳」)較受注意。

資料更進一步的指出，大部分觀眾是抱著看展示的心態到博物館來，而不是為學習化石或吊床之類的特定物品。他們觀看展示直到覺得疲累或厭煩為止。而對大部分的觀眾而言，這些反應大致發生在同一時間。雖然所有的觀眾都是一個獨特的個體，他們的行為卻並沒有呈現出壓倒性的特異。整體來看，觀眾所呈現出來的是(依統計數值來看)非隨意的行為。假如「觀眾觀點」是最具預測性的，「注意展示」的數據將會有極大的變異性以反映每位觀眾喜歡和不喜歡的獨特本質。即使這項平均值在整段時間內可能呈現其一致性(參考圖1所顯現之曲線表)，但是由於變異的緣故，而使它們在統計上無甚意義。

(附註：這些結論之所以有其可能性，係由於觀眾參觀的時間與他們在佛州自然史博物館中所見到的展示密切相關之故)。

也許這項研究最重要的結論是，博物館觀眾雖然在組成份子上大不相同，但行為上却呈現相當可預測的模式；而這些模式是博物館專家多少可加以控制的，但也許沒有他們原先所設想地那麼多。總之，我們愈明瞭是什麼因素在控制這些行為，那麼我們就愈容易對我們的訪客提供最佳的可能經驗。(譯自1985 28/4 "Curator" pp. 249-257)

參考文獻

- Balling, J. B., Falk, J. H., and Aronson, R. (in review) . "Pre-trip Programs: An Exploration of Their Effects on Learning from a Single-visit Field Trip to a Zoological Park." *Science Education*.
- Barker, R. G., and Wright, H. F. (1955). *Midwest and Its Children*. New York: Harper and Row.
- Barker, R. G. (1968) . *Ecological Psychology*. Palo Alto, California: Stanford University Press.
- Diamond, J. (1980) *The Ethology of Teaching: A Perspective from Observations of Families in Science Centers*. Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley (unpublished) .
- Falk, J. H., and Balling, J. D. (1982) . "The Field Trip Milieu: Learning and Behavior as a Function of Contextual Events." *Journal of Educational Research* 76/1:22-28.
- Falk, J. H. (1983a) . "Time and Behavior as Predictors of Learning." *Science Education* 67/2:267-276.
- . (1983b) . "The Use of Time as a Measure of Visitor Behavior and Exhibit Effectiveness." Roundtable Reports: *The Journal of Museum Education* 7/4: 10-13.
- . (1983c) . "A Cross-cultural Investigation of the Novel Field Trip Phenomenon: National Museum of Natural History, New Delhi, India." *Curator* 26/4: 315-325.
- . (in preparation) "Visitor Locus of Attention: The National Museum of Natural History, Washington, D. C."
- Gennaro, E., Stoneberg, S. A., and Tanck, S. (1984) . "Chance or the Prepared Mind?" In S. K. Nichols, M. Alexander, and K. Yellis (Eds.) *Museum Education Anthology: Perspectives on Informal Learning*. Museum Education Roundtable, Washington, D. C. pp. 201-205.
- Koran, J. J., and Koran, M. L. (1984) . "The Roles of Attention and Curiosity in Museum Learning." In S. K. Nichols, M. Alexander, and K. Yellis (Eds.) *Museum Education Anthology: Perspectives on Informal Learning*. Museum Education Roundtable, Washington, D. C. pp. 205-213.
- Koran, J. J., Dierking, L. D., Lehman, J. R., and Koran, M. L. (in preparation) "The Effects of Modeling Behavior on Visitors to an Informal Setting."
- Lakota, R. A. (1976) . *The National Museum of Natural History as a Behavioral Environment*. Washington, D. C.: Smithsonian Office of Museum Programs (unpublished) .
- Robinson, E. S. (1928) . "The Behavior of the Museum Visitor." Washington, D. C.: American Association of Museums, New Series, No. 5.
- Rosenfeld, S. (1979) "The Context of Informal Learning in Zoos." Roundtable Reports 4/2: 1-3,15,16.
- Screven, C. G. (1974) . *The Measurement and Facilitation of Learning in the Museum Environment: An Experimental Analysis*. Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press.