生活素材的展示利用與實踐—以「來SAY菜市場—食物中的生物學」兒童互動展為例

Display about Daily Life Materials: A Case Study of "Market Tours—the Biology of Food"

許毓純　國立臺灣博物館研究組

Hsu, Yu-Chwen　Research Department, National Taiwan Museum

蔬菜攤中展示販賣了各種的植物組織與器官

現代人透過社會系統的運作與精細的分工，每個人專注地執行自己的工作，就能獲得相當便利的生活。我們不再像遠古時代或是農業時代的祖先們，每天花很多時間在自然環境中採集或耕作，以取得生活所需的物資。這樣方便的生活，卻讓我們與自然的距離越來越遙遠，對環境與資源的認識也越來越模糊。尤其是在都市中長大的孩子們，日常所吃的、用的，多數已被加工處理，常常無法看見資源的原始面貌。因此，利用熟悉的生活素材來傳達常識，再互相鏈結轉化成相關的知識，實不失為一種拉近人與自然環境關係的捷徑，也可以作為博物館展示與教育活動中較為貼近生活且富含趣味的切入面向，值得加以運用。

菜市場是很好的生物教室(水果攤)

葛登納(James Gardner)和海勒(Caroline Heller)在《展覽與展示》一書中曾提出：除非一個展覽擠滿了人，否則實質上它並不存在，而真正重要的是觀眾對所看到的東西作出什麼樣的反應。雖然，身為策展人的我們並不希望展廳裡擠滿觀眾而影響觀展品質，但確實很期盼所策劃的展覽能給予觀眾深刻的記憶與獨特的印象。因此，吸引觀眾的注意讓他們走入展場，利用展示情境及手法讓觀眾留下特別的參觀經驗，均是影響展覽成效的重要因子。

博物館的展示隨著時代與技術的更迭，從早期單純的物件陳列，逐漸地轉變為提供一種參觀體驗，或是綜合性的感官刺激。即使是生硬難懂的學科與複雜的知識，博物館策展人都嘗試以易理解且有趣的方式，進行知識的傳達與經驗的交流。博物館的觀眾組成也隨著時代產生變化，近年來學校團體與家庭觀眾逐漸成為博物館重要的參觀族群。其中，兒童觀眾喜愛的參觀模式，除了多元化的展示媒材之外，輔以角色扮演、沉浸式空間與場景，或是問答、互動裝置、闖關遊戲，以及學習單等，更能引發他們的學習興趣，創造深刻的參觀經驗。因此多元的展示媒材與互動式展演設計常被運用於兒童互動展中，期望達到展示的教育成效。

國立臺灣博物館(簡稱臺博館)是一所自然史博物館，長年致力於推廣臺灣自然與歷史文化等知識。其中，生物學、環境與人類關係等環境教育即是重點議題之一。而我們生活中利用的食物都是取材於生物，因此臺博館於2018年以生活中最常見且必需的「食物」作為素材，針對博物館重要的觀眾族群－5至10歲兒童及其所組成的學校或家庭團體，在臺博館南門園區推出「來SAY菜市場－食物中的生物學」兒童互動展。作為一個展演的場域，南門園區的展示空間不大，但其庭園長期作為推展食農教育的實作小菜園，廣場也定期舉辦小農市集，推廣友善環境耕作，是臺北市中心一處相當難得而優質的環境教育場域。在此舉辦以食物為主題的展覽，可同時提供延伸性的實體農園與市集等體驗活動，對推廣環境教育具有相輔相成的加乘效果。

以「食物」發展的知識主題與展示主軸

人類以食物維持生命，每天都離不開食物，而食物取自生物，因此菜市場就像一個生物學教室。人們多少知道常吃的食物名稱，對食物也具備了基本的認知。利用食物作為素材之初，首先需要整理食物物種及類別，這些日常的食物資料看似簡單，實際上不但類別多元，數量也相當豐富。

很快速的瀏覽食用植物，就能發現其中包含被子植物(如高麗菜、葡萄)、裸子植物(如松子)、蕨類

動物的肉品提供人們蛋白質來源（布製模型）

配合水產攤的漁場場景以釣魚體驗呈現

以釣魚體驗的漁場場景呈現海鮮攤的食物來源

植物（如過溝菜蕨），還有藻類（如蜈蚣藻）等。常見的食用動物則有能飛的鳥類（如雞、鴨、鵝）、地上跑的哺乳類（如豬、牛、羊）、水陸雙棲的爬行類（如龜、鱉）與兩生類（如青蛙）、水裡游的魚類（如虱目魚、吳郭魚）、頭足類（如花枝、透抽）、貝類（如牡蠣）、甲殼類（如蝦子及螃蟹）、刺胞動物（如水母）、棘皮動物（如海參）等等。另外，除了行光合作用的生產者（如植物）與捕食其他生物的消費者（動物）之外，像是香菇、木耳等真菌界的分解者也可變成我們的盤中佳餚，食用生物確實涵蓋了多數的生物類別與分類群。所以，食用生物的名稱、使用部位與所屬的生物類別就成為當然的知識主題，可以演示個體生物學、形態學與分類學等的科學素養輪廓。

此外，食用生物是經由種植、畜養，或是採集與捕撈所生產或取得，所以出產它們的農業或自然環境的樣態，像是農田、菜園、果園、動物農場和漁場等也是能夠串連的展示場域。在這些環境中，我們能觀察到食用生物的原始生長樣態、它們與非食用生物的組成與關係、人類利用與環境的交互影響等等，從個體的知識主題延伸到生態環境的知識主題，也是個體生物學、生態學、人類活動與環境，甚至是環境變遷等知識的適宜範例。

利用食用生物素材與相關知識主題應如何發展展示架構呢？最佳的脈絡當然要從日常出發，因此本展設定了角色扮演的展示軸線，目標是幫家人準備一餐，首先採買購物清單中的食材，再到廚房完成菜餚烹煮。對應的展示情境就是菜市場與廚房，另外搭配與攤位呼應的食物生產環境做延伸場域，像是蔬菜攤旁有菜園等。整體的展場設計以「菜市場」空間情境為主，攤位中展售的商品為與物種相關的知識主題，而形態、生態、人類與環境等知識主題則在菜園、果園等生產環境情境中演示。

水果攤搭配果園場景呈現食物回到產地的概念

以水果攤為例，攤位中展示了水果名稱及形態等物種分類學資料，其中所展示的水果物種的選擇以展示主題所提及，並且能涵蓋不同植物形態，或是具有不同物候等條件為主。因應有限的展示空間，果園區僅展示部分水果植物的植株，呈現這些食用植物的生長形態，像芒果是木本植物果實長在樹上，西瓜是草本植物果實長在地上，讓觀眾了解植物在自然環境中的真實形態。同時也整理水果類食用植物可觸及的知識主題，例如「我家有幾房？」介紹果實的子房構造，建議觀眾在食用水果時，以不同的角度切開水果，體驗在餐桌上觀察植物構造的樂趣，屬於「形態學」的範疇；而「蘋果大家族」則是運用蘋果的品系眾多、外觀不同的特性，展現它的基因多樣性（生物多樣性）；而「蔬果回老家」則是說明食用植物經由人類的利用與攜帶而離開原始的生育地，讓我們的餐桌就像是聯合國，有來自中亞的胡蘿蔔、非洲的西瓜、歐洲的高麗菜、南美洲的番茄，用來理解人類利用對生物的影響，與生物多樣性對人類的重要性，屬於「生物多樣性」、「人類利用與環境」的議題。

雜貨攤展示乾貨與五穀雜糧等實品

為了涵蓋多數的食用生物類群，並讓空間場景與市面的商品販賣情境相仿，本展展示單元包括販賣食用植物的蔬菜攤及水果攤、販賣食用動物的水產攤及肉攤，還有展售五穀雜糧、乾貨、雞蛋和加工食品的雜貨攤等五個攤位展區。生產環境則包括菜園、果園、農場和漁場，其中雜貨攤則以種植水稻為主的友善農園搭配。每個單元的知識主題都如同水果攤一樣，盡量包括分類學、形態學、生物多樣性、生態學，以及人類活動與環境的關係等議題。

學習單以問答的方式引導參觀

觀眾可在模擬菜園場景中採摘蔬果（自光體設計提供）

以「遊戲」發展的展示設計與互動裝置

因應角色扮演的展示軸線，以及兒童觀眾的觀展喜好，本展主要的參觀方式設定為闖關活動，希望以「遊戲」的觀展體驗寓教於樂，蘊含潛移默化的知識內容，讓觀眾在輕鬆、趣味的遊戲過程中，得到知識並強化學習記憶。配合闖關流程所需，設計了引導參觀的學習單，並運用無線射頻辨識（RFID）技術，以悠遊卡感應來記錄參觀過程。觀眾使用自己的悠遊卡與學習單配對後，即能在各個預設闖關單元感應。從購買需要的食材到進行知識主題的互動，完成所有食材收集後，就能在最後的廚房單元啟動煮菜互動裝置，作為參觀活動的回饋。學習單的內容依照季節設計，共有四組菜單與食材，所收集的食材與烹飪的菜餚完全搭接，模擬生活中煮菜的過程，也符合時令與生物物候。而投影式的煮菜互動遊戲，也以實際物件建構2D或3D模型作為影片繪製的基礎，讓虛擬的遊戲畫面呈現真實感。

本展的「食物」與「生物」展件的徵集與製作相當具挑戰性。除了雜貨攤裡的乾貨及加工食品之外，其他的生鮮蔬果、魚、肉等生物個體因容易腐敗，根本不可能在博物館展場中長期置放，若以植物的乾製標本或動物的浸液標本直接展出，則與實際狀況差距過大，不符合展示效果，因而需要替代性的展件。常見的手法是展示市售的塑膠或橡膠材質的蔬果、魚、肉模型，但因本展設定物種眾多，有些很難在市面上取得，若製作客製化塑膠模型，其經費應相當高昂而受到限制。策展團隊從近期的文創小物食物布質鉛筆袋得到了發想，商請文創團隊客製兩種類型的布質食物模型。攤位上擬真的食物模型是將實物大小的平面影像印刷在布面上，再進行縫製，成品栩栩如生；而生產環境場景中使用的模型則是以剪裁手法與顏色搭配的方式，縫製出二倍大的不織布食物布偶，其所對應植物植株則經過簡化，呈現線形或幾何形狀，但是生長型、葉序及葉形等重要特徵仍按實際樣態製作。放大布偶放置或懸掛於模擬植株上提供採摘，展示效果添增些許設計感與童趣。

除了延伸閱讀多以圖文說明外，知識單元依其內容特性與闖關需求，使用不同的展示手法。例如「生物能工廠」以翻翻版裝置讓學童探索與閱讀食物所屬的生物類群。「小豬拼圖」則是利用部位組合成完整個體的特性，以拼圖來呈現。具關連性的主題則運用連連看的概念設計互動裝置，像是「蔬果回老家」將蔬果與其原生地以串珠裝置展示相關性。「青菜吃哪裡」等歸類式知識主題，利用代表物種圖樣圓盤在軌道中移動的操作，讓觀眾能依其日常觀察與提示，進行食用生物分組或器官歸類。「水果藏寶圖」是將水果特徵檢索表呈現在藏寶圖中作展示，讓觀眾就其對水果特徵與認知，進行對應植株的尋找。「肉肉怎麼來？」是以

布製的擬真蔬果效果相當逼真

生物能工廠為簡單的翻翻板探索裝置

透過小豬拼圖遊戲讓觀眾了解豬隻的器官與肌肉名稱

果園的地面結合藏寶圖路線提供水果植株的探索

「青菜吃哪裡？」單元透過軌道互動裝置進行知識傳達（自光體設計提供）

「怎麼吃最聰明？」利用彈珠落點常態分布，呈現生態系中不同階層生物間的能量流失

寶寶市場提供休憩與親子互動的空間

磁鐵板創作區提供休憩與創作空間(自光體設計提供)

中央廚房中可進行烹煮餐點互動(自光體設計提供)

加法為基礎的電子互動遊戲，讓觀眾在計算過程中，發現飼養不同動物所需的資源差異。「怎麼吃最聰明？」則是利用彈珠台的彈珠常態分布，以其具固定落點比例的特性，呈現生態系中不同階層生物間的能量流失。

動態影片常被利用來詮釋知識主題，同時增加多元化展示手法與趣味性。本展以食用生物的冷知識與相關議題製作了五部科普知識極短片。「黃豆、黑豆、毛豆的三角關係」是描述大豆的基因多樣性，「秒懂最佳『筍』友」說明臺灣食用竹筍的物種多樣性，「927石虎米」闡述友善耕作與保護石虎的關係，「一次說懂花枝、軟絲、透抽和魷魚」說明臺灣常食用的頭足類的物種多樣性與物種形態差異，「雞本常識－那個我們誤會白肉雞的事」則演示了人類利用基因多樣性進行育種而培養出特定特徵的食用生物。以幽默趣味的方式撰寫腳本，除了說明生活常見的食物背後不為人知的知識，也常令觀看者會心一笑。這些科普知識極短片除了在展場中撥放，也上傳到網路社群中提供瀏覽，提升知識傳播與展覽宣傳的效益。系列影片自105年起即陸續推出，在臺博館臉書官方粉絲團的觀看人次已達26萬次以上(至107年底)，分享與按讚數均相當熱烈。

因應觀眾休憩的需求，本展也設計了休憩空間，除了置放桌椅之外，還配合展示主題搭配相關展示物件。「寶寶市場」是為學齡前的幼童設計的空間，布置小型的蔬果與肉品食物不織布模型，並提供色彩分類與數字桌面，讓親子能在此互動學習。在中央廚房旁的「磁鐵板創作區」較靠近出口，設定為等待型休憩空間，提供大面積白板與幾何形的食物磁鐵版，讓兒童能在等待時 進行自由黏貼創作，強化觀展過程中的知識印象。

結語

以生活素材「食物」作為展示標的物的策展過程中，將龐雜眾多的食物種類與資料加以整理，重新組織與架構適宜的生物學知識主題，克服實際物件展出的限制，配合知識主題與參觀流程，設計製作互動裝置等工作項目，都在策展團隊的努力下一一克服，同時在細節上也兼顧展示裝置的安全性、知識的正確性、流程的合理性、觀展的舒適性。最後所完成的擬真展件、空間情境，以簡潔明亮的視覺效果呈現，含納了一部分簡單、一部分稍具深度的展示主題與互動裝置，希望協助觀眾整理生活中的常識，並補充相關的生物知識。透過闖關遊戲的觀展流程，增加了觀眾的參與動機，並以煮菜互動體驗作回饋，使參與者獲得完成任務的成就感。整體而言，本展應已將「食物」這項生活素材適切的利用於生物學知識的展示之中，也透過展示設計與互動手法的運用，留給觀眾深刻、新穎又有趣的博物館參觀經驗，期望提升他們對生活中食物常識的興趣，並擴張常識成為可以活用的生物學知識。