

通用設計的高齡友善城市

從臺北車站轉乘標示系統談起



彭光輝 臺北科技大學建築系教授

官美吟 臺北科技大學建築系研究生

一、創造高齡化社會的友善環境—通用設計

通用設計 (universal design) 亦稱為共通性設計、適用性設計、全方位設計、全球化設計、包容性設計等，就字面解釋可了解其設計概念在於強調花費較少或不增加成本的前提下，對於各種不同使用族群的包容關懷，具有簡單化、普遍化、方便化的設計觀點；其目的係「以人為本」理念，藉由通用設計原則發展適合任何人皆可使用之都市公共空間，以回應社會變遷的挑戰及提高都市生活環境品質。亦即通用設計的城市環境設施、主流產品或服務的設計，能提供儘可能多數人的方便使用，無需特別的適應或特殊的設計，擴大使用者的範圍，以使用者為市場指標的設計。1998年Ronald L. Mace提出「通用設計是一種設計途徑，它集合了能在最大程度上適合每一個人使用的產品及建築元素。」為通用設計最常被採用的定義與原則，其經常為學術與實務設計引用之七大原則包括：平等使用 (equitable use)、靈活運用 (flexibility in use)、簡單易用 (simple and intuitive use)、簡明訊息 (perceptible information)、容許差異 (tolerance for error)、省力操作 (low physical effort) 及度量合宜 (size and space for approach and use)。

通用設計也被稱為實際生活的設計 (real life design) 或終身設計 (lifespan design)，其考慮的面向主要包括全球高齡化的趨勢、因之產生的機

能與能力變化、以及社會上普遍對於使用簡單化的需求。由於社會逐漸重視健康的生活習慣，良好的醫療照護，新型的疫苗和衛生保健，人類的平均壽命已由20世紀初期的47歲提升至目前的76歲。世界衛生組織 (World Health Organization) 曾統計目前全球60歲以上的人口有5億8千萬，預測至2020年時會增加到10億人，年齡增長帶來身體機能的退化及失去某些能力的同時，也伴隨著更多財富的積累和更充裕的自由支配時間。另外，研究也顯示人類壽命的延長和出生率的降低，將導致老年人口的比例持續增長，亦即15-64歲人口撫養一位65歲以上老人的比例降低，將由1950年的12:1，至2050年將降到全球平均4:1，而已開發國家將達2:1。再者，由於產業科技化帶來先進技術所賦予產品更多的功能，實際上這些過多的功能對於大多數的使用者卻是負面的干擾。美國Philips於2004年的調查研究發現，產品過多的功能會干擾實際有用與可用產品的使用效率；65%的美國人表示對新技術產品的不易安裝或操作感到厭煩而失去購買興趣；僅有23%的美國人能夠使用新技術產品的全部功能，這些也都是高齡化社會從產品開發到人造環境設計必須因應的課題，已促使許多已開發國家從社會政策的制定和執行來因應。目前先進國家除以法規強制推動無障礙環境外，近年來，在非強制性之指引部分，多逐漸導入通用設計之理念，強調建築、設備及設施之方便使

用、簡易操作及廣泛適用性。英國建築與建成環境協會（Commission for Architecture and the Built Environment）認為通用設計已經不是環境設計選項，而是必須遵循的原則。台灣於1990年代引進通用設計概念，已逐漸獲得重視，相關法令政策如老人福利法、住宅法、無障礙設施設計規範，皆提到通用性思考的方向。因此若能營造一個不分年齡、性別、生理和心理狀態的通用環境，簡化多數者之環境生活設施與產品的使用，提供高齡者友善的硬體與軟體環境及產品服務，積極為高齡者打造生活無障礙空間，推動高齡友善城市。

二、臺北車站轉乘標示系統之通用設計原則

面對高齡化社會與人口結構改變的趨勢，高齡族群人數比重增加，高齡者外出在交通需求上，除了步行之外，極需依賴大眾運輸系統，因此如何建立通用化的運輸環境，提供高齡者有較高獨立自主的活動能力，實為各界關切的議題。本文以臺北車站為例，探討融入通用設計之理念，有效打造一個更為友善、通用、無障礙的交通環境，宜如何從轉乘標示系統做起？

高齡者轉乘標示的使用需求

臺北車站特定區因轉乘路線與運輸場站空間的日趨複雜而形成交會型車站，是以考量高齡者的轉乘使用需求，必須建立完善的標示系統，才能營造便利的轉乘環境。目前臺北車站轉乘空間的標示系統，對於不同運具之間的轉乘資訊、導引標示等通用機能尚顯不足，因此，有必要探討如何將通用設計的概念導入標示系統之規劃設計，以改善高齡者、身心障礙者族群在臺北車站特定區之轉乘路徑，實現多數使用者可容易使用車站標示系統。

從車站標示系統整體規劃方式觀之，除須考

量高齡者之視力較弱，也應考量使用輪椅者之視野高度、陪同者的視野以及外國人等不同使用者之平衡考慮。斟酌高齡者的行為特性，具有生理視力衰退及心理無法閱讀複雜資訊的特點；另由於高齡者的理解能力與專注能力相較於一般使用者為低，因此多數高齡者常因生理退化與顧慮自身的安全，會習慣性的低頭行走，然而目前車站貼地式標示系統數量大多不具連續性，又常有字面毀損模糊不清的情形，因而無法發揮應有的導引功能。本文觀察高齡者在無法從標示系統集中之區域快速找尋所需資訊又面對複雜龐大的標示系統時，容易產生排斥或麻煩的心理傾向，而不願獨自瞭解該處所提供的資訊；若其於第一時間無法獲取所需資訊時，經常會選擇尋求路人或是場站服務諮詢處的協助，不僅可以減輕生、心理負擔，也是得以最快找到所需資訊的方式。對高齡者而言，標示系統的使用需求，莫過於標示內的符號、圖示與輔助說明的文字宜講求簡單、易懂與醒目。甚且由於車站缺乏完善的色彩計畫和國際化認知的通用符號，無法有效吸引高齡者對於標示顏色和符號的注意。觀察發現部分高齡者會選擇避開人潮擁擠的尖峰時刻，以避免上下車或是行走時快速且大量的人潮移動可能導致的碰撞意外；此外提供轉乘系統環境充足的光線可以提高高齡者之安全感以及可提供剩餘距離的空間資訊與方向。

整體轉乘標示系統規劃建議

本文建議整體轉乘標示規劃宜考量高齡者的身心特性、站體尺度和環境思維，善用建築空間、環境色彩與使用機能之搭配，以能簡單清晰提供資訊服務為原則，並能成立任務編組之標示系統協調單位，以統合規劃設計及規範管理，構建優質無礙的轉乘環境。臺北車站體規模龐大、旅運與轉運人數可觀，使用機能愈趨多樣性，逐漸影響旅客在使用運輸系統的過程干擾，因此

標示系統規劃設計與管理的良窳，將會影響眾多使用者在公共空間「行」的權利。面對高齡化社會，社會宜以正面的態度，鼓勵高齡者外出的自由行動及應有重視，使高齡者也享有搭乘大眾運輸工具的便利性與平等性。我們將預見未來高齡者搭乘大眾運輸工具的需求量會與日遽增，因此如何建立一個通用化且適合高齡者安心的友善轉乘車站環境，標示系統與環境的配合將扮演重要的關鍵。

基於以上高齡者的需求，本文將Ronald L. Mace提出的通用設計原則進一步予以具體化，嘗試提出車站轉乘標示系統之通用設計原則，期能提供改善臺北車站轉乘標示系統設計基準之參考：

1. 平等性：任何人都容易理解標示內容(如多國語言、直覺圖像等)，讓不同對象、族群、性別、年齡、體型或體能狀況的使用者使用標示內容(包含聽覺和視覺、雙語、圖案)，避免使用者產生區隔或挫折感，增強其安心感。如圖1、

圖2為因應不同語言能力族群的差異，以中文、英文雙語輔助標示說明，及部分圖案如捷運、廁所、無障礙電梯圖案設計，可憑直覺理解，提供使用者相近的使用方式。

2. 通融性：在緊急狀況下能正確瞭解標示資訊(如尖峰時刻、人潮擁擠時)，並提供多元的使用選擇，使用的方式自由，可適應大範圍使用者的需求。如圖3標示設置於地面不適合尖峰時刻人潮擁擠的時段，多數使用者會忽視貼地式標示的存在，若停留閱讀又恐有影響其他使用者行進或碰撞的可能，無法發揮引導功能；如圖4部分



圖1



圖2



圖3



圖4



圖5

的動態資訊以跑動方式呈現，讓使用者只能站在原地等待資訊才可瞭解內容，在緊急狀況下或大量人潮行走時容易忽略轉乘資訊，而無法獲得完整的資訊，不符合通融性。

3. 操作性：標示系統資訊明顯易懂、讓使用者憑直覺即可快速掌握訊息內容並操作使用而有所回饋。如圖5導覽圖旁邊加設型式相同且易於對照的出口資訊，以作為輔助說明，可以有效提供高齡者於使用中或使用後操作回饋與說明；如圖6部份標示出現錯誤的提示方位，電梯標示重複頻率過高，造成電梯的位置呈現反方向的指示。

4. 資訊性：提供複數種的資訊傳達，資訊內容正確無疑慮，可容易清楚地給予使用者指示，並因應週遭環境的狀況和使用者的感知能力。如圖7、圖8標示顯示內容對比不明顯，白底黃字樓層的表现方式及以灰黑底搭配藍圖像的搭配，因高齡者視覺老化的關係，多數無法輕易辨識內

容；圖9電梯外未提供標示與乘車資訊，等待電梯的使用者無法得知目前的出入口方向和即時動態轉乘資訊，容易導致缺乏安心感。

5. 安全性：讓使用者不會因一時疏忽或錯誤操作而導致迷路，若標示有疑惑，也可靠周圍的資訊，輔助使用者找到下一個標示或設施。如圖10部分高齡者表示車站內標示系統常有誤導情形，當發現標示有疑惑而迷路時卻無另一種標示補充，甚至迷路後找不到服務人員可以詢問。目前的服務人員僅設置在票閘出入口處，並無設置於轉乘空間之交叉路口或易迷路處。

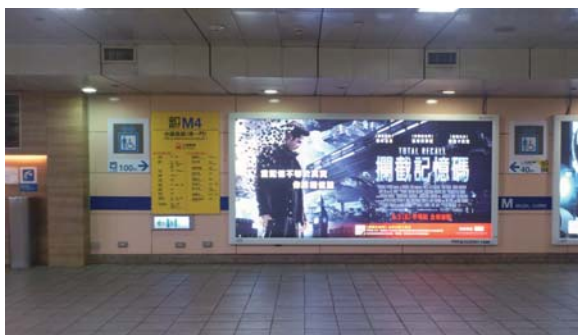


圖6



圖7



圖8



圖9



圖10



圖11



圖14



圖15

6. 省力性：資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看，使用者能以輕鬆、舒適的狀態觀看標示，無須耗費太多的精神、體力和時間，減少身體的負擔。如圖11與圖12位置缺乏規則的統一與協調性，設置方位未與使用者行走的方向呈垂直，使用者必須駐足停留尋找標示系統，此處問路與被問路的情形普遍。



圖12

7. 空間性：標示有合理的規劃方式，包含設置位置醒目、高度的設置位置適合觀看，資訊內容的指示與場內設施有互相對應，設置空間尺寸可因應使用者的身體尺寸、姿態和機動性。如圖13與圖14導覽標示內容欲傳達的資訊過多且文字過小，對於生理機能退化的使用者以及視力退化之高齡族群，須以勉強或非自然的姿勢，增加高齡使用者的生理與精神負擔，且造成閱讀的障礙。

8. 耐久性與美觀性：標示外觀有品質與審美性，整體乾淨且無毀損、材質或設施可應付使用者長時間的使用，並容易保養維修。如圖15鋪面標示損毀性高，缺乏耐久性考量；如圖16因站體設施更新而呈現新舊並陳的狀況，導致標示有補貼的情況，影響整體美觀。



圖13



圖16