住宅適應居住者生命週期所需空間及設備之建議

林文祺

南亞技術學院建築系

摘要

理想的住宅，除了能滿足一般正常人使用機能外，應是一個可包含年輕時行動不便、年老時在宅安養、老化時居家照護、以至在宅臨終等綜合性功能的居住環境；換言之，理想的住宅所追求的應該是一個能滿足居住者不同階段的生活能力與居住需求，讓居住者不需要面臨居住環境的變遷或改造的永續性住宅模式，亦即所謂「終生住宅」模式。本文即針對終生住宅適應居住者生命週期（包含健康期、障礙期、臥床期）所需空間及設備所作之建議。

關鍵字：高齡者、終生住宅、在家安養、生命週期

作者電子郵件：vincent@nanya.edu.tw

地址：桃園縣中壢市中山東路三段414號南亞技術學院建築系

電話：（03）4361070轉4415

傳真：（03）4374236

Suggestions of Necessary Space and Equipment on the House Meets Occupants's Life Cycle

Wen-chi Lin

Department of Architecture，Nanya Institute of Technology

Abstract

The ideal house, besides being able to meet the general normal person's function of using, it should be the living environment of the comprehensive function of including disability when one can youngly, one being old to look after in the residence at home, and one even approaching one's end of life…etc; In other words, what the ideal house pursued should be that one can meet occupant's viability at different stages and inhabit the demand, and a sustainable house way to let occupants not need to face the changes or the transformation of the living environment forever, namely the so-called 〝ageless house〞 way.

This text adapts to occupant life cycle to the house all one's life promptly (Include health period, obstacle period, lie in bed period) ,Suggestions made of the necessary space and equipment.

Keywords：The elder、Ageless house、Aging at home、Life cycle

壹、終生住宅理念之發展

「終生住宅」的概念於 1970 年在挪威提出，隨即與北歐國家協商並共同倡導，係因應居住者身體機能的老化或生活型態的變遷而擬出的住宅理念。強調住宅的環境條件應能滿足居住者不同階段的生活能力與其居住需求，而建構一個機能具有永續性的住宅模式，讓居住者可隨著不同的生活階段均能「在地老化」而不需要面臨著居住環境的變遷或改造〈黃耀榮，2000〉。

1989英國的JosePh Rowntree基金會提出「終生住宅」〈ageless house〉的概念，認為住宅設計必須滿足居住者一生的需求。健康期的時候，必須重視居住者的個人喜好，以充實生活內容為目標。障礙期的時候，必須注意居住者的身心變化，以無障礙化環境為主題。臥病期的時候，必須掌握居住者的照顧服務，以減輕照顧壓力為課題。如此，才能實現「在地老化」〈aging in place〉的目標〈陳政雄，2005，p39〉。

在過去，一般住宅的型態，環境機能與服務設施之提供是固定的，居住者隨著不同階段的生活能力與居住需求，由年輕至高齡、由高齡至協助式服護、由協助式照護至完全照護、由完全照護至臨終安寧等歷經多個階段而需不斷地遷移其居住環境。在終生住宅的理論概念中，居住者不移動，隨著不同階段的生活能力與居住需求，環境機能與服務設施不斷增加提供，視需要而加入家事服務、行動輔具、無障礙設施、護理服務、復健支持、臨終照顧等空間條件，然而此等空間條件的建構則應在住宅規劃初期有充分的考量而預留其發展機制〈黃耀榮，2005，p65〉。

陳政雄也針對終生住宅對於未來居住環境的整體概念，提出以下四項的基本構想：

1. 從幼兒到高齡者都可居住的住宅：

此種住宅應該是從小孩、婦女到高齡者都能自由、舒適的生活，各種體型大小所對應的尺寸均是可適性的，也就是全面性通用化的無障礙環境。

2. 對應高齡者身心機能衰退的住宅：

是指住宅本身有適應高齡者身心狀況而具備的變化性，能對應健康期、障礙期、臥病期高齡者的不同需求，且要在最便利的事前計畫下改建，包含空間的組織、物理環境以及高齡者所需的輔助設備及照護環境，使高齡者即使行動不便也能保有生活的尊嚴。

3. 考慮世代交替的住宅：

基於世代同住的傳統文化特性，家庭的親情也是高齡者希望在家安養的主要原因，因此在住宅所具備的彈性變化中，不但可以對應高齡者的身體變化，親世代與子世代各自保有其適合的生活空間，將來子世代老後可以繼續沿用，而且依舊保有

調整的彈性。

4. 防止事故發生的住宅：

除了上述所提的可變性與多適性之外，對於安全的需求也相當重要，甚至是防止意外事故的措施與考量。然而，所謂無障礙住宅，並不單是地板平坦、沒高低差的住宅而已，若是能將精神面的障礙排除，促進高齡者之人際關係，才是真正符合無障礙住宅的意義，也就是讓高齡者享有完整安定、安心、安全的生活環境。

綜上所述得知，終生住宅的主要目的在於滿足高齡者在不同生活能力階段仍能具有充分的生活機能，包含了年輕時的行動不便、年老時的在宅安養、老化時的居家照護直至在家臨終等綜合性功能的居住環境。當居住者的生活能力逐漸老化時，依舊能夠自立生活，且階段性地提供更多的輔助條件，即使在接受別人照護時，也可以減輕照護者的負擔，而不致影響其生活品質〈謝瑩蕙， 2005，p3-3，3-4〉。

另外，林玉子也提出所謂「長壽人生的住宅」，亦即「通用化（universal）住宅」之概念，係將以往打造住宅的想法，加上下列四個條件：〈林玉子，2004〉

（1）安全性：從健康期開始考量

雖然在自立的健康期，也應該要有安全性能的住宅。在住宅設計上，應考慮預防意外事故發生的各項對策；避免地板高低差把人絆倒、浴室裡滑倒或從樓梯墜落等。

即使是健康而自立生活的老年人，在自己家中也常會發生意外事故。因此，除了採用無障礙的安全措施之外，更重要的是，不論是兩個老人一起生活或是一個人老人獨居，在意外事故或生病時，都要預先裝設緊急連絡系統，以備萬一。

（2）補充性（復健性）：有關障礙期的考量

當身心機能發生障礙時，在接受復健的同時，使用各種輔具、輪椅、電動吊梯，就可以讓老年人繼續過著自立的生活。這個時期的住宅的基本條件，是能夠使用各種輔具的居住環境。

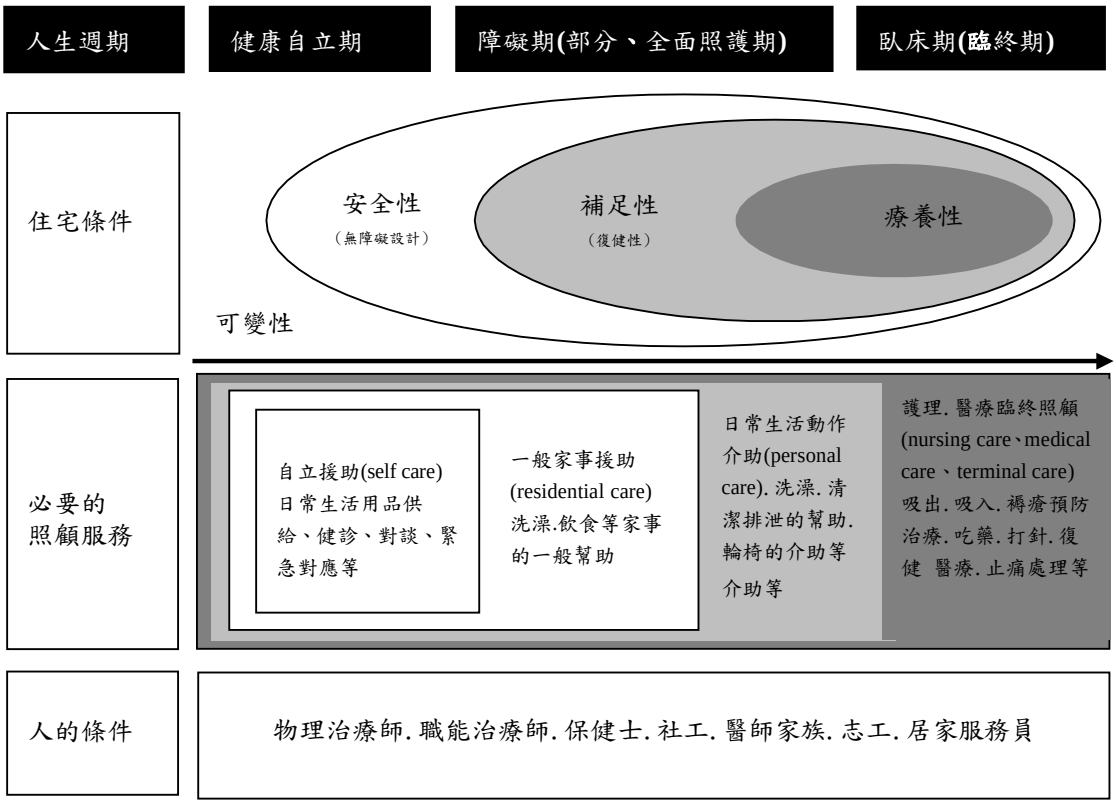
（3）療養性：有關臥床期的考慮

當老年人無法自立生活時，應有療養室及病房機能的住宅。儘量發揮老人的殘存機能，裝設必要的補助器具，必要時，改建住宅或更換部份設備。對照顧者而言，方便使用的住宅也是個重點。

（4）可變性：有關人生階段的整體考量

所謂真正的無障礙住宅，乃是配合人生各階段變化的需求，而容易改建的住宅。

表一 維持「人生八十幾」時代的生活必要條件（資料來源：林玉子，2004，P60）



貳、終生住宅之實現機制與對策

因應「在地老化」之理念，終生住宅應是一個可包含年輕時行動不便、年老時在宅安養、老化時居家照護、以至在宅臨終等綜合性功能的居住環境；終生住宅所追求的是一個能滿足居住者不同階段的生活能力與居住需求，讓居住者不需要面臨居住環境的變遷或改造的永續性住宅模式。例如在美國、澳洲之退休住宅區內依老人生活能力採取了多元住宅形態，形成終生服務網絡，協助老人不需離開共同熟悉的生活圈，僅是個人居住空間的更換，其以社區的概念來界定終生住宅，而被認為屬於廣義的終生住宅。而挪威的終生住宅與瑞典的老人住宅則是企圖採取單一住宅模式去滿足居住者不同生活階段的需求，其以單一住宅的概念來界定終生住宅，被認為屬於狹義的終生住宅；唯其所提供之環境機能可以滿足的生活階段卻各有不同，均未含蓋全面的生命歷程。其中，美國的協助式照護住宅容許居住者歷經年輕、年老、協助式照護等各種生活階段，但並不包含完全照護的階段；挪威的終生住宅容許居住者歷經年輕、年老、協助式服護、以至於臥床的完全照護等各生活階段，但並不包含「在宅臨終」的條件；至於瑞典的老人住

宅則可提供年老、協助式服護、完全照護及臨終安寧等各階段之環境機能，唯並未提供年老以前的家庭生活階段。

顯然終生住宅模式應具備全面性的無障礙環境基準及建構完整性的長期照護服務設施體系，以回應居住者各類障礙特性及各階段之生活需求，係具體落實「在地老化」之主要機制，因此不論廣義的終生住宅或狹義的終生住宅之規劃對策均應符合此發展方針。其中，廣義的終生住宅模式可採「住宅社區」或「生活園區」之方式由不同生活階段之各類住宅共同建構，其住宅空間針對單一生活階段提供相關之環境機能，唯公共空間則提供各生活階段均能使用之環境機能。至於狹義的終生住宅，其定位於單一終生住宅形式，換言之，在單一住宅內應能滿足不同生活階段之各類環境機能，因此其環境規劃對策應能分別符合各生活階段之需求，並考量如何充分運用空間彈性使用之機制，促使不同生活階段之間，其空間具有可替代性及可整合性。因此單一終生住宅形式除了在居住者年輕時行動不便或年老時在宅安養等具有自理能力或部份自理能力的階段，應具備全面性的無障礙環境基準：尤其是在居住老晚期需要完全照護的生活階段，除了相關的照護設施設備需求外，住宅型態必需能考量居住者臥床階段介助人員共居之空間需求及臨終安寧之家屬陪伴。

黃耀榮認為：完全照護階段所需之相關設施設備，為避免居住者在初期心理受影響，其建構方式宜採彈性設計，以利於未來使用。就空間計畫而言，終生住宅為符合各階段之生活機能，住宅內則應具備有臥室、廚房、用餐空間、起居空間、多用途空間、儲藏空間、浴廁空間、污物處理空間、洗衣空間、護理準備作業空間、復健訓練空間〈居家保健空間〉等空間項目。各類空間特性說明如下。

〈一〉起居、用餐空間

起居空間需具備休閒功能與復健訓練機制，除了具有一般性休閒娛樂設備外，尚需規劃物理治療空間的條件〈如簡易上肢運動、下肢運動〉，並考量輪椅可通行、迴轉、停留之無障礙空間。起居空間需考量和戶外空間之連接，以提供居住者戶外休閒活動機會及園藝職能治療作業環境，起居空間亦應考量居住者在輪椅上仍能具有良好的戶外視線。

在需要完全照護階段時，臥房內應可彈性增加一床位，以利照顧者陪伴；並具備緊急救援之氧氣出口、真空抽吸出口、緊急呼叫等設備。臥房內應考量輪椅、移位機〈或推床〉可通行、迴轉、佇留之無障礙空間，並提供長期臥床者有視覺休閒機會，具有良好的戶外視線。至於餐廳除了用餐之外，應能具備用餐自理訓練之條件，並可彈性做為職能治療作業空間。

〈二〉照護服務空間

廚房應具有調製特定營養供餐之作業空間與設備，並考量輪椅者廚房作業自理訓練可通行、迴轉、佇留之無障礙空間及設備條件。對於護理準備作業空間應

能具備給藥作業準備、器皿消毒、藥品與醫材存放等條件，護理準備作業空間可彈性應用廚房空間，唯應有區隔，以保持衛生而符合感染管制要求。

多用途空間可視不同階段有不同的使用功能，如可多元化彈性做為書房、客房、職能治療空間、介助人員居住空間、宗教信仰空間等方式：多用途空間如做為居住者之使用空間時，應考量輪椅可通行、迴轉、佇留之無障礙空間。

〈三〉衛生、儲藏空間

浴廁空間應能提供階段臥床之洗澡功能，並具備有介助人員輔助操作之作業空間，以及考量輪椅、移位機〈或推床〉通行、迴轉、佇留之無障礙空間；此外，浴廁空間亦需考量如廁、洗澡之自理訓練操作條件。至於污物處理空間應能處理污染衣物、換洗衣物、垃圾之暫放、分類及初步沖洗工作，污物處理空間可彈性應用洗衣空間，唯應有區隔，以保持衛生而符合感染管制要求。

儲藏空間應能具備生活用品存放、衣物存放、個人紀念性物品存放或展示，以及輔具存放〈如移位機或推床、支撐架、走路架等〉等空間，儲藏或展示空間可視需要分散，同時儲藏空間亦應能隨不同生活階段的需要而具有多功能之用途〈黃耀榮，2005，p65-67〉。

參、住宅適應居住者生命週期所需空間及設備需求之建議

住宅不應是某種固定型態，而應有隨時間變化的內在機制，亦即應具有空間的可置換性與可變性，以符合居住者生命週期中各階段之生活能力與居住之空間及設備需求。

一、健康期的空間及設備需求

健康時期雖然有自主的行為能力，但許多身體機能會隨著年齡增加而漸漸退化，因此居家要注重安全性，除了無障礙的空間原則，還要能避免意外事故發生的可能性，以及緊急事故的避難與聯絡系統。考量未來不同身心狀況的空間需求，如預留電梯的空間、使用可調整式的傢俱、將來使用扶手或輔具的結構補強、管道及管線的預留、空間的彈性使用等。另外在空間設計方面應考慮如下列之要點：

1．室內外高差之處理：預留設置寬90 cm，坡度1/20斜坡道之空間，或升降式平台之空間，斜坡道的上下兩端應有180cm以上之平坦空間，如圖1， 2。

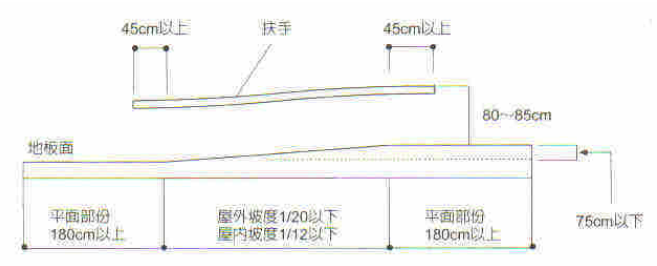


圖1　斜坡道空間

（取自：林玉子，2004，p66）

圖 2 升降平台

（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブック p 110 照片）

2・室內避免高差：室內儘量不要設不必要的高差，不可避免時，儘量以醒目的處理方式（利用材質及顏色等加以變化以提醒注意，並設置腳下燈加強夜間照明）或以較大的高差方式處理，或預留設置寬90 cm，坡度1/12斜坡道之空間，或升降式平台之空間。

3・足夠之通道、出入口寬度：最好一開始設計規劃即考慮將來障礙期之使用所須空間尺寸，即出入口有效淨寬度應有80cm 以上，如能有90 cm之淨寬度則較為理想，且應留有可以讓輪椅靠近門把手以便開門及關門之空間，如圖3；室內走道寬度至少應留有120 cm之淨寬度，以方便同時可讓坐輪椅者及步行者通過之寬度，如圖4。

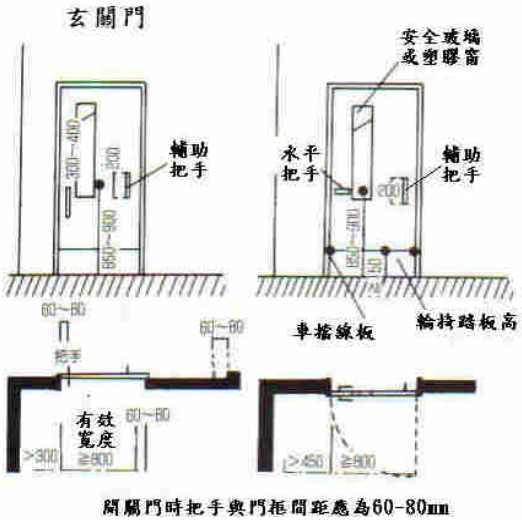


圖 3 出入口空間

（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブック　p62 圖修改）

4・預留扶手的設置空間：水平與垂直動線移動處，以及浴廁空間要預留離地板75~85cm高，直徑32~45mm，與牆面保留至少5cm間隔之扶手的設置空間，如圖5，有必要時再裝設即可。

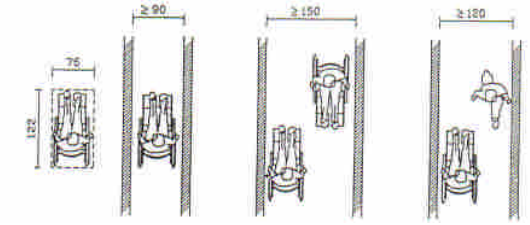


圖 4 乘坐輪椅走道寬度

（取自：田蒙潔、劉王賓，無障礙環境設計與施工，p 2-54 圖）

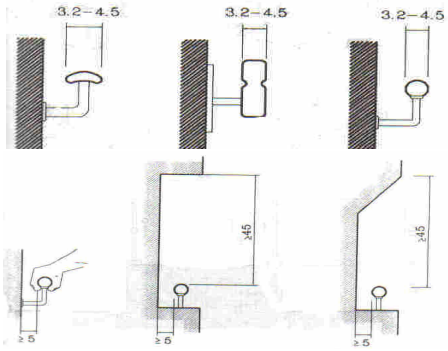


圖 5 扶手之型式、直徑與牆面關係

（取自：田蒙潔、劉王賓，無障礙環境設計與施工，p 2-63 圖）

5．照明開關之設置：儘量以二向以上為佳，開關應以將來障礙期坐輪椅者方便操作之高度及位置（插座距離地板面約40cm高，開關距離地板面約60cm高，且均應離牆壁保持至少40cm之距離）為宜，如圖6，玄關或樓梯處可以設置紅外線自動感應照明裝置。

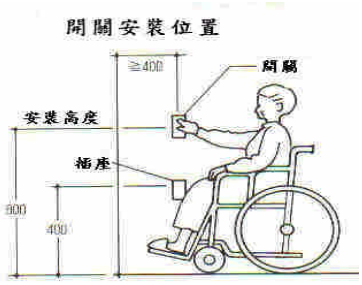


圖 6 照明開關位置
（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブック　p82 圖）

6．門窗：考慮操作的容易性與將來輪椅的使用，宜採用橫拉門,且以懸吊式為佳,地面不會有導軌可以避免意外，亦可考慮自動門，但要減緩速度；門把以長柄式門把較易使力；門窗宜採高氣密性材質。

7．樓梯：最好一開始設計規劃即考慮將來老化時使用所須空間尺寸，即要注重採光、照明，斜度需適宜〈65≧2r+t≧55，且r≦18，t≧26，r / t≦7/11， r：級高，t：級深〉（註1），理想級高應介於16～18公分之間，級深應介於26～35公分之間，梯面應採防滑材料以及止滑設計，上下樓梯處應有緩衝空間，各階前端最好有飾條或以對比顏色來強調各階間之轉換，且應裝設腳燈，讓踏步可以看的更清楚；樓梯兩側皆應設置離梯面80~85cm高之扶手，扶手之起點和終點都要再水平延伸45 cm以上，如圖7。考慮將來有障礙或上下樓梯的不便時，可以預留樓梯升降機的裝設空間，此時樓梯寬至少應有105 cm以上之寬度，如圖8。

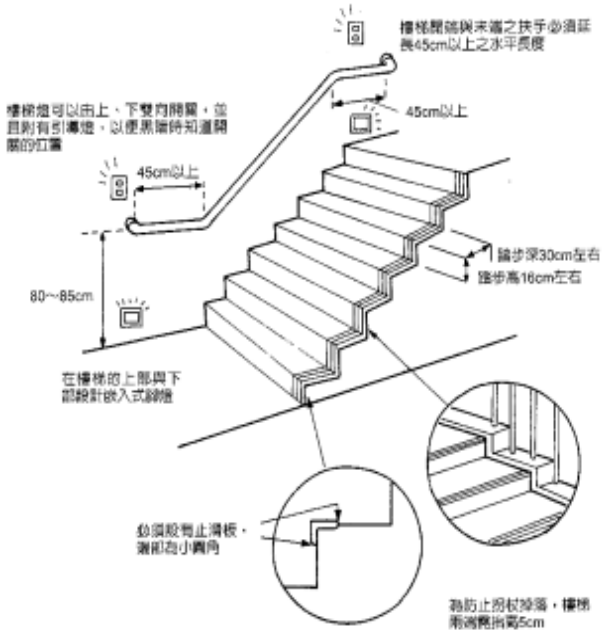


圖 7 樓梯安全對策（取自：林玉子，2004， p 85 圖）

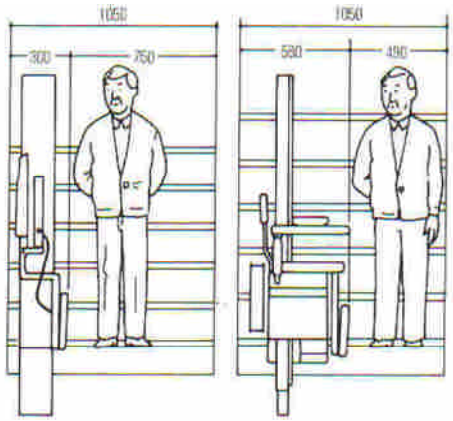


圖 8 樓梯升降機
（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブック　p68 圖）

8．電梯：如為透天厝或公寓之樓中樓，可預留升降道淨寬150cm，單出口淨深

155cm、雙出口淨深170cm之空間；將來老化時，或碰到萬一身體有障礙時裝設允許輪椅進出，淨寬90cm，淨深120cm，門淨寬80cm之電梯車箱空間，如圖9、10，且電梯前應留設等候之空間，應考慮直徑150 cm，輪椅可以迴轉之空間，如圖11。

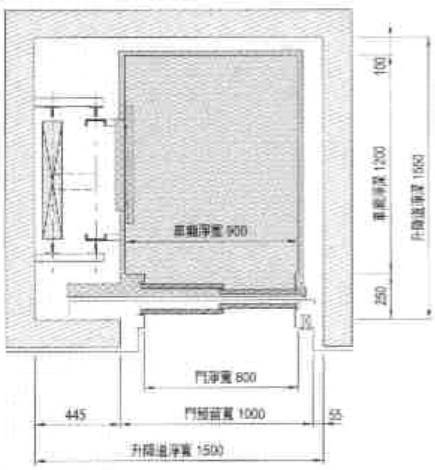


圖 9 電梯單出口升降道

（取自：立稜 IIWIN 電梯目錄）

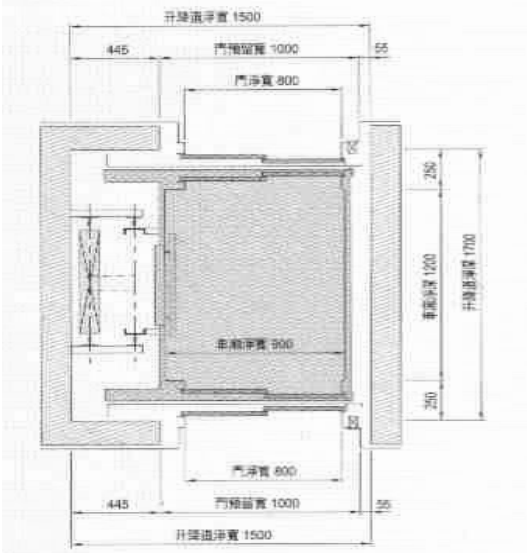


圖 10 電梯雙出口升降道

（取自：立稜 IIWIN 電梯目錄）

9．可彈性變動的無障礙寢室空間：應預設置一間將來老化時，或碰到萬一身體有障礙或臥床須別人照護時之寢室空間，該寢室最好與浴廁成套配置，如圖12；且空間之大小應考慮留有緊急救援設備、醫藥用品、復健器具等其他附屬設備的置放空間，以及輪椅、移位機〈或推床〉可通行、迴轉、佇留之無障礙空間，另外應考慮留有將來照護者足夠之照護空間，或考慮與另一間居室（如寢室、客房、書房…等）成套配置，將來打

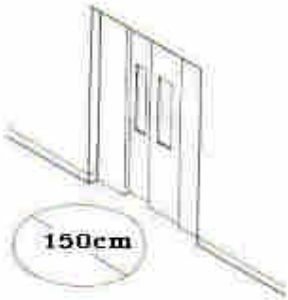


圖 11 電梯前等候空間

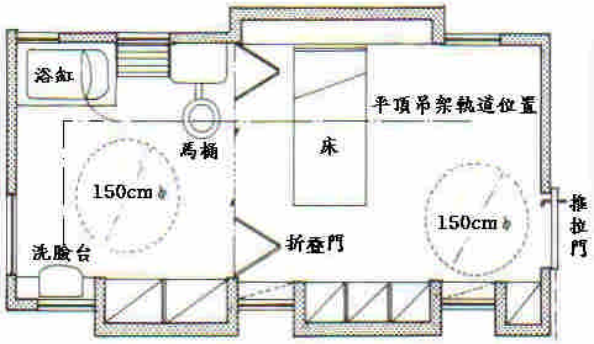


圖 12　寢室與浴廁成套配置

（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブツク　p79 圖修改）

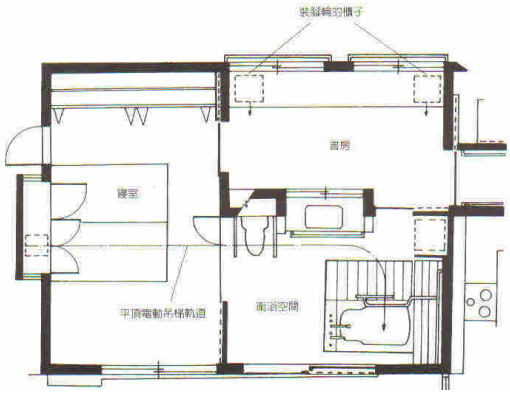


圖 13 寢室旁預留照護空間

（取自：林玉子，2004，　p 117 圖）

通作為照護者之寢室，以方便就近照護，如圖13；該空間應注意室內的通風、採光、溫度與溼度，並作隔音處理，以利於睡眠的品質，並考量設置緊急呼叫裝置，以及自動斷電等安全系統。

10．可彈性變動的無障礙衛浴空間：考慮至少設置一間將來老化時，或碰到萬一身體有障礙或臥床須由別人照護時之衛浴空間，該衛浴空間可考慮與前項之寢室空間成套配置，如圖12；如無法配置在一起，其距離最好不要超過6m，且最好在同一樓層，同時地坪應為防滑材料及預留將來可加裝扶手、輪椅進出、迴轉，以及照護的需求空間。

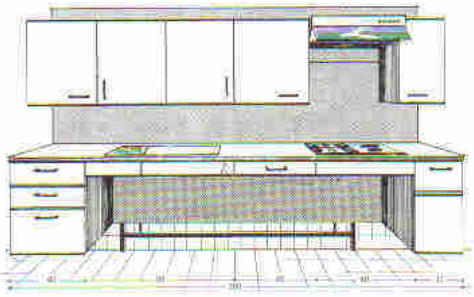


圖 14　可以上下移動之調理台

（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブック　p116 圖）

11．廚房空間：廚房的佈局有單排型、並列型、U 型、L 型，若考慮將來輪椅使用的情況以 U 型 L 型較省力。儲藏可使用升降式吊廚以及可以上下移動之調理台，調理台下方可採活動式儲藏櫃，以方便將來輪椅操作使用時的淨空，如圖14。

12．設備空間：一開始設計規劃即考慮管線、管道空間之位置，如圖15，以利彈性規劃的空間變動，如圖16；將來要用到的輔具設備可採隱藏

圖 15 配合生命週期變動的住宅空間（取自：林玉子，2004， p 43 圖）

式的設計原則，需要時再使用。

13．社交空間：居家中的高齡者的社交行為主要有家人、親友或鄰里，因此在居家空間要多設置交流場所，入口處亦可預留庭院空間提供社區交流行為的空間，對於將來障礙期的空間、傢俱也要事先考量。

14．儲藏及展示空間：應能具備生活用品存放、衣物存放、個人紀念性物品存放或展示，以及將來障礙期及臥床期所需之輔具存放〈如移位機或推床、支撐架、走路架等〉等空間，儲藏或展示空間可視需要分散，同時儲藏空間亦應能隨不同生活階段的需要而具有多功能之用途。

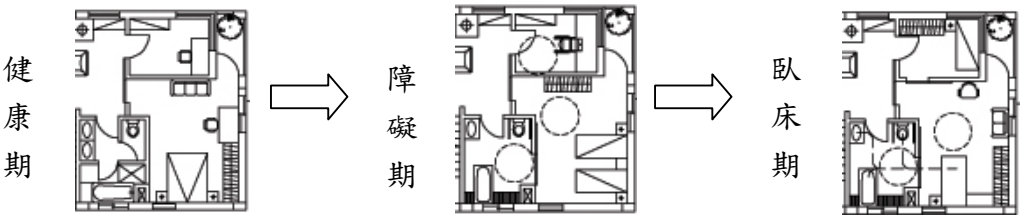


圖 16 依不同身心狀況需求的寢室及浴廁空間變化 （自行繪製）

二、障礙期的空間及設備需求

當身心機能發生障礙時，其行動能力都不如健康期，此時可將健康時期的住宅空間、傢俱等依實際障礙需求作改造，並把事先預留的設備裝設起來，以方便障礙者使用，同時儘可能利用到手杖、助行器、輪椅等輔具輔助行動，來彌補身體的缺陷，以儘量保有障礙者獨力生活的能力。因此在空間設計方面應考慮如下列之要點：

1．身心狀況有障礙，居家空間之間距離不宜遠，動線儘量短而集中，最好有迴遊性的動線，如圖17，並以電梯、平台式升降機或樓梯升降機為主要垂直動線工具。各使用的空間機能，通道與出入口要考量坐在輪椅上操作各類動作所需之空間及尺寸，以及照護者的照護空間，且需保有輪椅迴轉半徑的空間（§150cm 以上）。

2．高差之解除：室內不可避免的高差或室內外的高差，可使用室內1/12 以下、室外1/20以下的坡道或是使用高差消除升降機的方式，如圖1， 2。

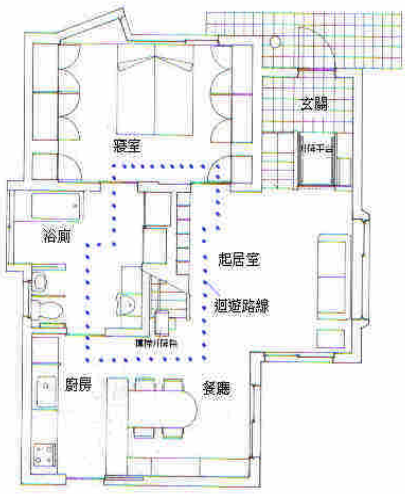


圖 17 迴遊動線（取自：建築思潮研究所編，高齡者・障害者の住宅 p 56 圖修改）

3．按裝扶手：障礙時期需要裝設扶手，必須考量使用者的身體尺寸。水平移動或樓梯宜採連續型橫、斜扶手；浴廁空間的扶手要有支撐力，宜採 L 型扶手，或採上下或左右活動式的水平扶手，以利照護者之照護，如圖18。

圖 18 浴廁扶手

（取自：王武烈，國內外無障礙環境比較實例， power point 照片）

4．通道、出入口：必須加裝扶手，出入口有效淨寬度應有80cm 以上，如能有90 cm之淨寬度則較為理想，且應留有可以讓輪椅靠近門把手以便開門及關門之空間，如圖3；室內走道寬度至少應留有120 cm之淨寬度，以方便同時可讓坐輪椅者及步行者通過之寬度，如圖4。同時應於適當的地方設輪椅迴轉的空間。

5．樓梯：對於上下樓梯有困難時，可以裝設平台式升降機、樓梯升降機或電梯。對於透天厝而言，避免不了許多樓層空間，因此最好以電梯為主要的垂直動線工具，而以樓梯為輔。

6．客廳、餐廳：留設坐輪椅之位置以及變更傢俱或調整高度，並考慮輪椅可以通行及迴轉之空間，如圖19，即使使用輪椅也能愉快地與家人交流。

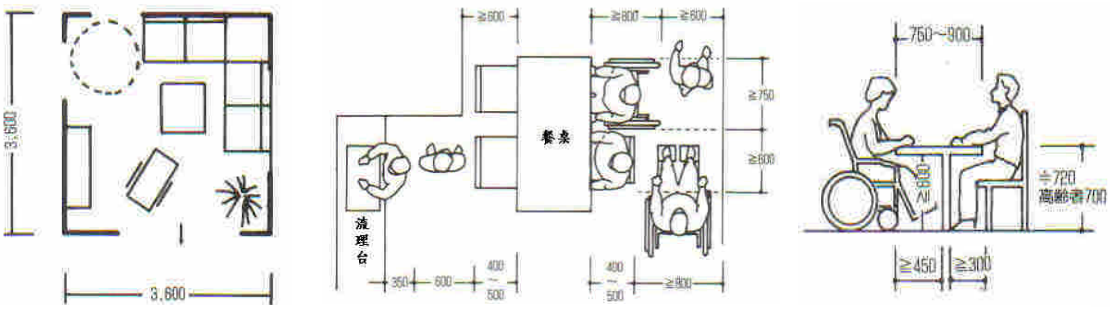


圖 19 客、餐廳留設坐輪椅之位置及高度，並考慮輪椅可以通行及迴轉之空間

（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブツク　p 74 圖）

7．寢室：障礙者如為夫妻之一方，夫妻也最好分床睡，如此才不致於影響對方之睡眠，且床位的擺設要能顧慮障礙者左半身或右半身肢體麻痺的特性。

8．浴廁、盥洗、更衣空間：洗臉（手）盆、馬桶、浴缸、扶手等設備應依障礙者肢體障礙的特性(如乘坐輪椅或使用其它輔具、左半身或右半身麻痺等）而設置；浴室可依空間大小或需求採乾濕分離，並考慮同時可供缸浴式及淋浴式洗澡之設計；浴室出入口處及內應考慮可供輪椅使用者進出及迴轉（輪椅迴轉所需之淨空間為§150cm）之空間；同時應考慮照護者在浴缸旁、淋浴椅或洗澡椅

圖 20 浴缸旁之介助空間

（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブツク　p 93 照片）

旁至少有兩個以上方向介助（介助空間至少須有50cm寬）之空間，如圖20；浴室開口最好採用拉門，若沒有空間時可採用摺疊門，門開口淨寬至少應有80cm寬，門旁應有垂直扶手設置以供持拐杖但能自立洗澡之家人或高齡者開門時支撐身體之用，浴室地板跨過浴缸邊緣之高度宜在40～45cm之間，如圖21，水龍頭應採用具有易於操作可調解給水溫度功能者（洗澡水之水溫宜控制在39～42℃左右），蓮蓬頭應採可調高度同時可控制給水開關者（出水量一般舒適標準在10 L / MIN左右），浴缸旁或浴缸上應有供行動不便之家人或高齡者進出浴缸時轉位或浸泡浴缸時造成心臟負荷，血壓升高時休息之平台或坐椅，以及支撐身體之扶手，如圖22；浴室內應有暖氣及除濕空調或熱交換型換氣扇裝置，以保持洗澡時浴室室溫在31～34℃之間；地板應採用即使碰到水份也不會滑之材質，出入口不要有高差，如圖23，出入口側應為排水坡度的頂端，以避免水流出浴室外，排水坡度應在1：50以下，應設置緊急呼救裝置，同時要按裝於易於操作的位置上；廁所可使用溫水暖風的自動洗淨馬桶、升降式洗臉台、升降式馬桶、半埋入浴缸、可組裝式浴廁傢俱、紅外線自動感應式水龍頭、控溫式水龍頭等，都能輔助有障礙時方便的如廁與入浴；當然還要裝設浴內緊急呼叫設備或自動感應裝置，以提供意外發生時的救援。

圖 21 浴缸內外之地坪高差

（取自：日本 TOTO 衛浴網圖片）

圖 22 浴缸上之平台及浴缸旁之扶手

（取自：日本 TOTO 衛浴網圖片）

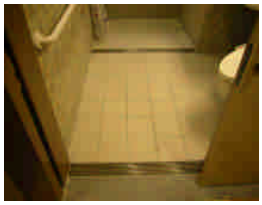


圖 23 進出浴室無高差

（林文祺攝自林口長庚養生文化村圖片）

盥洗及更衣可考慮規劃成一室之設計，出入口不應有高差，地板應使用耐水、濡濕也不會滑倒，且具有彈性之材質，如設有門則門應採左右拉門或外開推門，門之淨寬至少應有800mm寬，內部空間大小考慮輪椅可使用至少應為寬1650mm×深1650mm。洗臉（手）盆檯面之高度應考慮使用者可靈活操作之高度，檯面下應可供輪椅者駛入以方便坐輪椅之高齡者可接近及使用洗臉盆，因此應留設高685mm以上、深200mm以上及寬850mm以上之淨空間，如圖24；一般檯面高度約700～750mm，亦可考慮為可升降式之檯面設計。水龍頭應採用具有易於操作可調解溫度功能者或光電感知自動溫水（水溫控制在36～38℃左右，出水量為6～8 L/MIN）給水、止水者，洗臉盆可選用大型碗狀者，以

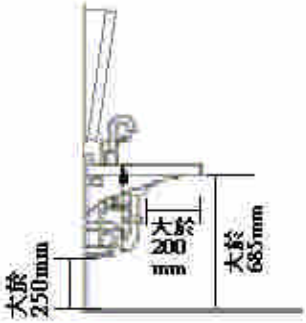


圖 24 供坐輪椅者使用之洗臉（手）盆下方空間

方便高齡者坐著洗頭，盥洗台旁應有可方便取用之盥洗用具置放櫃及毛巾吊架，化妝台前可設置化妝鏡，鏡子高度離地約800～900mm，如為輪椅使用者或坐著的使用者則鏡子應採傾斜角度（向下約15度左右）設置。更衣空間可與寢室空間合併設置，亦可單獨設置，更衣空間應有可供有障礙但仍能部份自立之高齡者坐著更衣之坐椅，或由照護人員替躺著之高齡者更衣之更衣床，坐椅旁邊應有水平及垂直扶手或L型扶手供高齡者更衣時支撐身體之用，更衣室內應有吊衣架及掛勾、可控制在25℃左右之暖氣及除濕設備，同時亦應裝設有緊急呼救裝置，且應按裝於易於操作的位置上〈林文祺，2003〉。

圖 25 開放式廚房（取自：建築思潮研究所編，高齡者・障害者の住宅　p 59 照片）

9・廚房空間：廚房以開放式或互助式之空間設計為佳，可藉此與家人或親友交流，如圖25；廚台、廚具的高度等都要確保輪椅使用與操作的可及性與方便性，即便坐輪椅時也能愉快地作菜，如圖26。

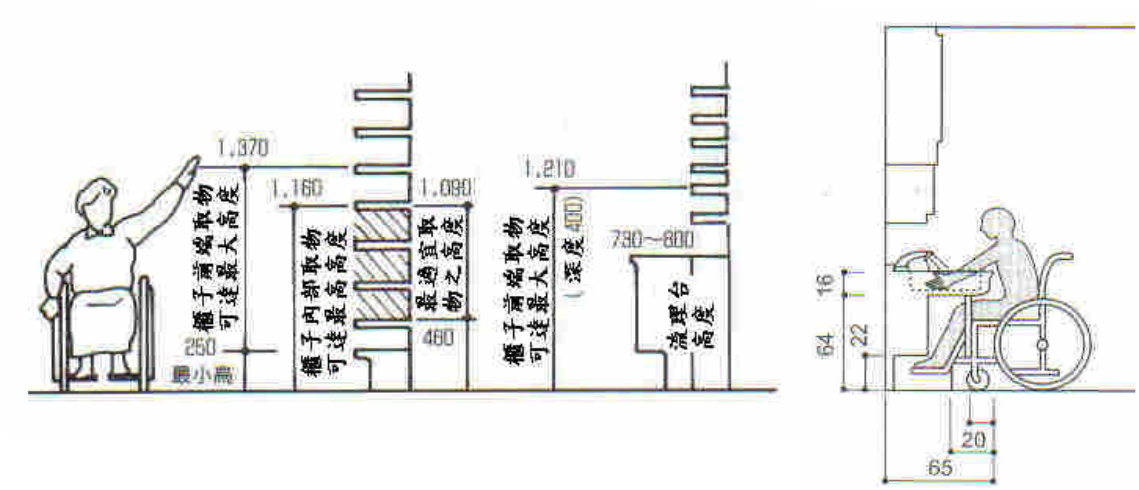


圖 26 方便的廚房作業空間

（取自：林玉子，2004，　p 96 及日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブツク　p 85 圖）

10・復健訓練空間〈居家保健空間〉空間：可利用起居空間作為復健訓練或居家保健之空間，起居空間除了具有一般性休閒娛樂設備外，尚需規劃物理治療空間的條件〈如簡易上肢運動、下肢運動〉，並考量輪椅可通行、迴轉、停留之無障礙空間。起居空間需考量和戶外空間之連接，以提供居住者戶外休閒活動機會及園藝職能治療作業環境，起居空間亦應考量居住者在輪椅上仍能具有良好的戶外視線。

11．儲藏空間：置物儲藏空間要考量輪椅時也能隨手可及的範圍，最好使用可以電動升降調整的儲物櫃，如圖27。

12．緊急避難空間：萬一有火災發生，身體有障礙者由於行動不便，不能很快逃離建築物，可利用住宅的陽台、浴室或大樓之安全梯，作為緊急時等待救援之避難空間。

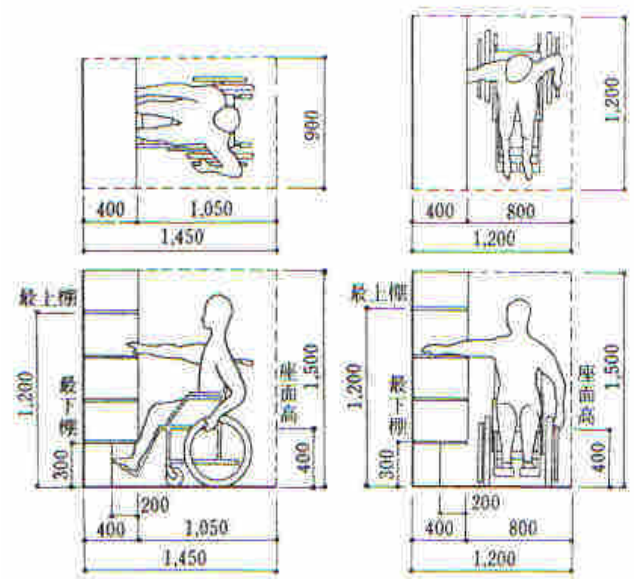


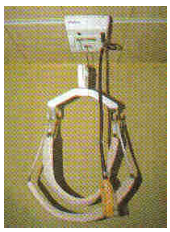
圖 27　坐輪椅方便置物、取物之範圍

（取自：日本建築學會編，高齡者のための建築環境，p 146 圖）

三、臥床期的空間及設備需求

臥床期生活多半以臥房為主，空間及設備需求以方便照護及減輕照護者之負擔為主，諸如平頂吊架的設置、浴廁的配置、電動床、醫療設備的考量、緊急避難系統、照護者的休息空間與其隔而不離等。因此在空間設計方面應考慮如下列之要點：

1．臥房空間：考慮照護之空間，臥床旁最好有三面為開放之空間，且臥床最好採用多功能床或電動床，可以方便改變臥床者的姿勢或高度、甚至幫助臥床者自己站立。並且應有緊急救援之氧氣出口、真空抽吸出口、緊急呼叫等設備，醫藥用品、復健器具等其他附屬設備的置放空間，以及動式輔具（如輪椅、滑輪移動式吊架、移動式推床、移動式洗澡床、移動式洗澡椅、移動式便盆椅…等）可通行、迴轉、佇留之無障礙空間或考慮於平頂設置電動吊架至各個需要空間（如浴廁空間、起居室、餐廳等）之相關位置，如圖28、29，可以促進臥床者與家人之間的交流。



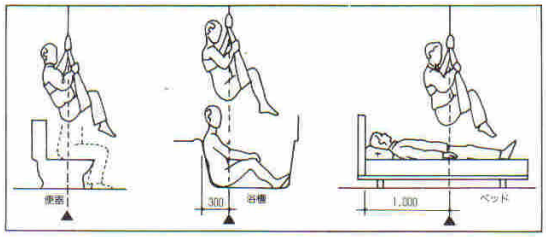


圖 28 平頂吊架與馬桶、浴缸、床舖之位置關係（取自：日本住宅設備ツステム協會，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブック　70 圖）

2．浴廁空間：以移動式輔具（如輪椅、滑輪移動式吊架、移動式推床、移動式洗澡床、移動式洗澡椅、移動式便盆椅…等）或設置平頂吊架，將臥床者以軌道從床鋪位置移動到浴廁空間之浴缸旁之轉位椅上或浴缸中，洗臉台旁之坐椅上及馬桶座上，如圖29；浴缸之擺設以考量照護所需方向及空間，以開放三個面向為佳，如圖30，且要注意浴廁內的溫度控制在31～34℃之間。

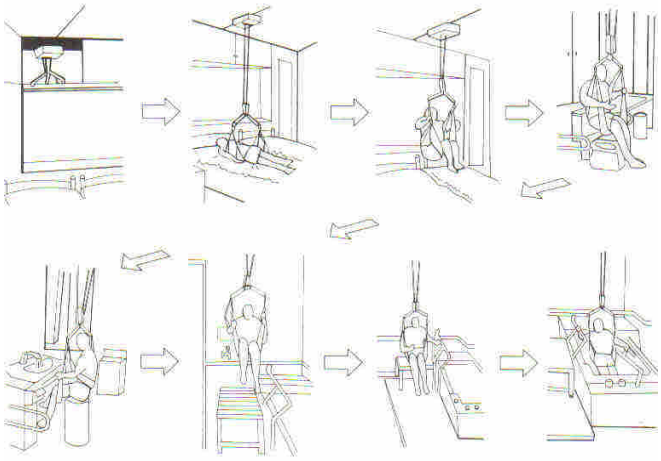


圖 29 臥床者以平頂吊架從床鋪位置移動到浴廁空間之情形（取自：林玉子，2004， p 118 圖）

圖 30 三向可以扶助之浴缸

（取自：日本 TOTO 衛浴網圖片）

3．照護空間：在需要完全照護階段時，臥床者之臥房內應可彈性增加一床位，以利照顧者陪伴，或打通原先設計規劃時即考慮與臥床者之臥房成套配置之另一間居室，作為照護者之寢室，以方便就近照護，如圖31。

4．衛生空間：應能處理污染衣物、換洗衣物、垃圾之暫放、分類及初步沖洗工作，污物處理空間可彈性應用洗衣空間，惟應有區隔，以保持衛生而符合感染管制要求。

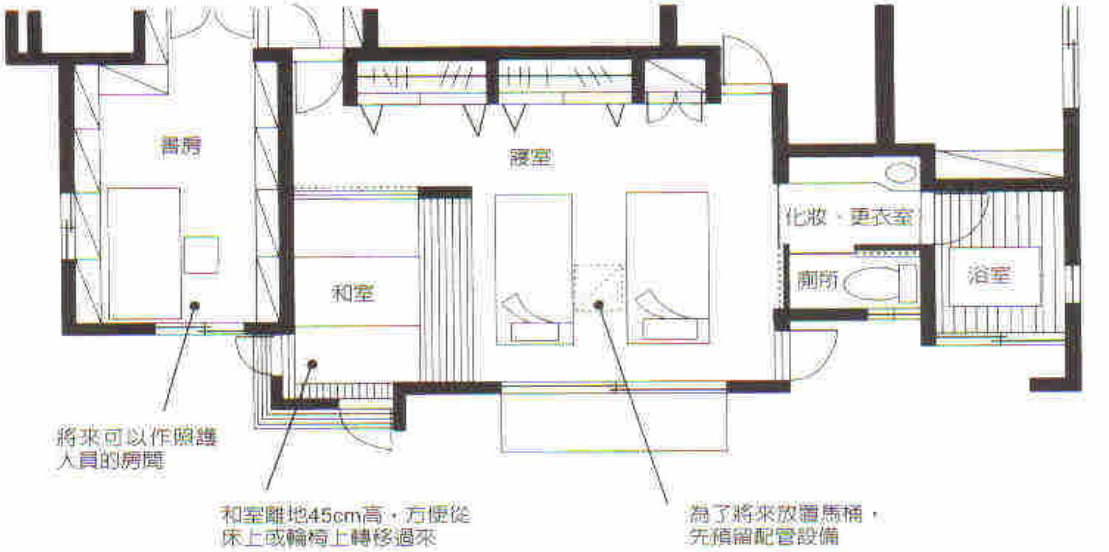


圖 31　寢室旁預留照護空間（取自林玉子，2004，p107 圖）

5．儲藏空間：除了儲藏一般物品外，還要考量輔具或復健、醫療設備的存放空間。

6．社交空間：此時的臥床者生活空間以寢室為主，因此寢室內除了照護者的空間外，最好有家人、親友的探望空間。若是臥病時還有行為能力，也可在。

7．庭院空間：臥床者較少離開室內，最好能躺在床上臥床者之視線就能享有綠化的空間，有助於心情的放鬆與平靜。

8．緊急避難空間：萬一有火災發生，臥床者由於行動不便不能逃離建築物，可利用住宅的陽台、浴室，作為緊急時等待救援之避難空間。

肆、結語

理想的居住空間應能全面性地具備及提供「安定、安心、安全、便利、舒適、健康」的無障礙環境及空間；居住者隨著不同階段的生活能力與居住需求，可以不斷地增加提供環境機能與服務設施，視需要而加入，如：無障礙設施、行動輔具、復健支持、家事服務、護理服務、臨終照顧等空間條件，如此，才能實現「在家安養」〈aging at home〉的目標。因此：

〈一〉、住宅空間於設計規劃之初即應預留可以滿足家庭成員因身體障礙或機能老化所需之空間及設備，包括：

1. 行動時所需之安全性設備〈如扶手、止滑地板，慢速油壓式電梯〉。
2. 方便性設備〈如消除高差之升降機、坡道以及電梯、樓梯升降機、平頂吊架〉之裝置空間。
3. 坐輪椅活動所需之空間〈如通道、出入口、迴轉寬度；盥洗、廚房流理台或其它家事操作、用餐、書寫、工作等所需之檯面下方空間，以及取物或操作住宅相關設備所需之高度等〉。
4. 照護時〈如洗澡、盥洗、更衣、醫療〉所需空間及設備。
5. 行動不便於逃生時所需之避難路徑及空間與設備。

〈二〉、住宅空間及各項設備宜考慮通用性設計（Universal Design），以滿足家庭成員多樣性之使用：亦即應考慮能適合住宅成員，依其障礙狀況〈如左半身或右半身肢體麻痺等〉或身體機能狀況，是否能完全自理生活、或須由他人部分介助或完全介助其生活之各年齡層家人之使用。

〈三〉、考慮家庭成員因身體有障礙或老化生病，需人照護時，寢室有變成病房的可能性，看護房間的設置亦應儘量考慮，因此於設計規劃設計時可考慮將緊鄰之二間居室，一間平時當寢室用，另一間可作彈性規劃使用〈如作另一間寢室或作書房、或作起居室等，必要時則可作為因身體有障礙或老化生病之

家庭成員和訪客、友人自由交流活動時使用或於必要時供看護者使用〉，如圖13、16。

〈四〉、應加強開放式建築系統之研究、開發及宣導，以落實終生住宅設計理念之實現，但目前國內「開放式建築」的市場，業主的接受度、經濟規模都不夠大，是落實終生住宅設計理念實現之障礙；因此應加強開放式建築系統之研究、開發及宣導，方可落實終生住宅設計理念之實現。

伍、參考資料

1. 王武烈，國內外無障礙環境比較實例，王武烈建築師事務所提供之 2005.05.05 增修版 power point 資料，台北，2005。
2. 田蒙潔、劉王賓，無障礙環境設計與施工，營建雜誌社，台北。
3. 米復國，老人生活型態與居家環境措施之建議，建築師雜誌 85 年 8 月，頁 50-54，台北，1996。
4. 林玉子著，曾思瑜、陳政雄、林真如譯，40 歲開始打造舒適的家園，田園城市文化事業有限公司，台北，2004。
5. 林文祺，衛浴空間及設備之探討—以障礙及失能老人之使用為對象，國科會補助專題研究計劃（NSC 92-2211-E-253-002）成果報告，台北，2003。
6. 林文祺，一般住宅於設計規劃階段中考慮在家老化所需空間及設備整合之研究，國科會補助專題研究計劃（NSC 94-2211-E-253 -003）成果報告，台北，2005。
7. 陳政雄，老人住宅，中華民國九十三年六月十九日，台北市建築師公會「老人長期照護環境與老人住宅研習會」power point 資料，台北，2004。
8. 陳政雄，銀髮住宅整體規劃理念，打造『老有所終』的社會－銀髮住宅設計國際研討會〈二 00 五年老年醫學國際研討會〉，桃園，p24-45，2005。
9. 黃耀榮，高齡化社會之終生住宅發展理念，高齡化社會居住環境研討會，2000。
10. 黃耀榮，終生住宅發展形式對實現「在地老化」之機制探討，，打造『老有所終』的社會－銀髮住宅設計國際研討會〈二 00 五年老年醫學國際研討會〉，桃園，p62-68，2005。
11. 謝瑩蕙，因應高齡者身心狀況的終身住宅之可變性研究—以透天厝為例，中原大學建築研究所碩士論文，桃園， 2005。
12. 日本住宅設備ツステム協會，新住宅推進協議會企劃・編集，高齡者・身體障害者配慮ケア住宅計畫がイドブツク，株式會社 創樹社，日本，平成二年〈1990〉。
13. 日本建築學會編，高齡者のための建築環境，彰國社，日本。
14. 建築思潮研究所編，建築設計資料 55--高齡者・障害者の住宅，建築資料研究

社，日本，1998。

15. 日本 TOTO 衛浴網站 http://www.toto.co.jp/

16. 立穩 LIWIN 電梯目錄

註 1. 老人住宅基本設施及設備規劃設計規範 4.1，內政部 92.12.29 台內營字第 0920091112 號令訂定