

高齡社會安全安心生活環境規劃之研究

內政部建築研究所自行研究報告

PG10405-0098
104301070000G0068

高齡社會安全安心生活環境規劃之研究

研究主持人：靳燕玲

內政部建築研究所自行研究報告

中華民國 104 年 12 月

ARCHITECTURE AND BUILDING RESEARCH INSTITUTE
MINISTRY OF THE INTERIOR
RESEARCH PROJECT REPORT

A Study on the Planning of a Safe, Reassuring Living Environment for the Aged Society

BY
CHIN YENG LING

Dec , 2015

目次

第一章 緒論	01
第一節 研究緣起與目的	01
第二節 文獻回顧.....	10
第三節 用語定義說明.....	14
第四節 研究方法及流程.....	18
第二章 國內高齡環境需求與國外政策趨勢評析	21
第一節 我國現況需求與擬解決問題之釐清	21
第二節 日本高齡政策趨勢探討.....	39
第三節 小結	81
第三章 中長程計畫之規劃	85
第一節 高齡者安全安心環境之願景.....	85
第二節 中長程計畫目標.....	87
第三節 達成目標之限制與對策(SWOT).....	92
第四節 目標實現時間規劃.....	99
第四章 執行策略及方法	103
第一節 主要工作項目.....	103
第二節 預期效益及主要績效指標 (KPI)	112
第五章 計畫其他說明	121
第一節 前期或相關計畫之過去成果、績效及決算情	

形	121
第二節 有關機關配合事項及其他相關聯但無合作之 計畫	130
第三節 就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參 與機制之說明	132
第六章 結論及建議	133
第一節 研究結論	134
第二節 研究建議	137
附錄一、期初簡報會議紀錄及回應表	141
附錄二、期中簡報會議紀錄及回應表	145
附錄三、期末簡報會議紀錄及回應表	153
參考書目	161

表次

表 1-2-1 國內高齡政策及環境設計相關文獻	10
表 2-1-1 台灣失智人口推估	31
表 2-2-1 高齡者顏色的辨識度	45
表 2-2-2 日本高齡者居住設施類型	77
表 2-2-3 日本供高齡者入住之設施	80
表 3-3-1 SWOT 矩陣分析表	98
表 3-4-1 目標實現時間規劃	100
表 4-1-1 高齡者安全安心生活環境與執行策略一覽表	104
表 4-2-1 主要績效指標表 (B002)	115
表 4-2-2 計畫主要績效指標表(B003)(依第 1 年度)	116
表 4-2-3 計畫主要績效評估方法(依第 1 年度)	118
表 5-5-1 前期計畫各年度研究成果	127
表 5-1-2 前期全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫年度決算情形	128

圖次

圖 1-1-1 本計畫與施政項目、個別計畫橫縱向連結及群組 關聯圖	5
圖 1-4-1 研究流程圖	19
圖 2-1-1 我國高齡化時程—中推計	21
圖 2-1-2 WHO 高齡友善城市八大面向	22
圖 2-1-3 問題成因分析圖	23
圖 2-1-4 高齡者生活空間範疇	25
圖 2-2-1 日本靜岡地區總括性照護體系	42
圖 2-2-2 馬斯洛(Abraham H. Maslow)需求理論應用於老 人生活品質向度	48
圖 2-2-3 日本高齡者安心居住環境架構	50
圖 2-2-4 日本長岡 Ko-bu-shi-en 社區無障礙生活圈架 構	53
圖 2-2-5 財源不足有必要進行公共設施的統整與廢除(鶴 島市現況)	59
圖 2-2-6 身障者福利設施的媒合與民營化機制	63
圖 2-2-7 日本秦野市對於公共設施的四項基本方針	63
圖 2-2-8 山梨縣身延町空屋銀行調查空屋及租賃住宅	65
圖 2-2-9 「市中心代步工具」輕軌電車	67
圖 2-2-10 富山市推動「迷你便捷城市」三個理由	68
圖 2-2-11 無法自行開車的交通弱勢者約占三成	68
圖 2-2-12 合併市區面積擴大六倍	68
圖 2-2-13 市中心街道地區高級住宅建設遽增	69
圖 2-2-14 入住市中心街道地區的補助金/補助金	70

圖 2-2-15 共管式公寓中高齡者入住數	70
圖 2-2-16 2008 年入住市區者高於遷出市區者	71
圖 2-2-17 地域生活據點稱為「丸子」	72
圖 2-2-18 不用開車，以徒步和公共交通方式到達目的地	72
圖 2-2-19 在郊外或市中心購屋比較	74
圖 3-2-1 研究架構規劃	88
圖 3-2-2 高齡社會安全安心生活環境科技中程計畫目標樹圖	91
圖 4-1-1 高齡者安全安心生活環境規劃之研究重要技術關聯圖	111

摘 要

關鍵詞：高齡社會、安全、安心、生活環境

一、研究緣起與目的

本案係接續「全人關懷生活環境科技中程個案計畫（101-105年度）」執行完成後，進行高齡社會安全安心生活環境相關研究之先期規劃，據以研提 106-110 年度新興中長程科技計畫書。

依國家發展委員會推計，107 年預估 65 歲以上人口佔 14.6%，將達高齡社會標準。因應人口高齡化問題愈加險峻，國民平均餘命延長，應關注以下幾個面向：首先，考量多數的高齡者為亞健康者，且身心不便者類型更為多元，加以年輕世代少子女化或無子女化趨勢，應建置涵蓋健康、亞健康及失能高齡者之友善空間，並推動協助身心不便者自立生活的支持性環境。其次，為達成高齡者活躍老化、健康老化之願景，從過去個別建築物的思考化零為整，改以宏觀的社區及城市為觀點，考量以都市更新及整建維護策略打造高齡者適居環境。再者，環境設計應涵蓋日常食衣住行育樂、就醫、照護至終老等需求，並從過去關切使用者「身體無障礙」層次提升至「心靈(認知)無障礙」境界。最後，各國環境政策理念已與時俱進，我國建築無障礙相關法令制度宜檢視並更新，以符合國際趨勢。

為此，本研究擬整合前述面向，並因應國際趨勢對於高齡社會居住環境之創新思維，進行「高齡者安全安心生活環境規劃之研究」之先期規劃，包括國內高齡環境需求與國外政策趨勢評析，我國現況需求與擬解決問題之釐清、日本高齡政策趨勢探討，並研提中長程計畫，高齡者安全安心環境之願景、計畫分項目標、達成目標之限制與對策(SWOT)、目標實現時間規劃，及執行策略及方法、主要工作項目、預期效益及主要績效指標（KPI）等，以供研提

二、研究方法與過程

- (一)回顧前期「全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫(101-105年)」研究成果，釐清我國現況需求與擬解決問題，提出符合民眾需求並可持續深入探討之研究方向。
- (二)參考我國科學技術發展白皮書、國家科學技術會議、行政院科技會報決議等方向，及本部有關都市與社區、建築環境相關法令措施，及其他部會對應高齡化社會與空間環境相關之政策，歸納如何從建築及都市環境面向加以強化之課題方向。
- (三)蒐集日本高齡社會生活環境相關法令政策，針對以建築環境層面支持在宅老化及提升照護效益之措施，瞭解其創新思維及可供借鏡之處。
- (四)彙總前述內容，經由期中簡報及期末簡報會議，邀集社福團體、產業界、學術研究、政府部門等相關團體共同研商，廣泛蒐集相關建議，藉以檢視研究建議之可行性，進行修正以形成共識，期能提升技術與實務上之應用價值。
- (五)日本高齡政策趨勢探討，研提中長程計畫包括高齡者安全安心環境之願景及計畫分項目標等，以及執行策略及方法等。
- (六)研提研究結論與建議。

三、重要發現

本研究重要發現如下：

- (一)本計畫擬對高齡社會中的建築福祉環境提出強化廣度、深度之發展，在空間向度方面，以「社區身心無障礙生活圈」思維，關切高齡者食、衣、住、行、育、樂需求，統整規劃地域性的個別建築單元空間、建築物、騎樓、人行道與都市公共設施等，

去除空間行動障礙，提昇高齡友善品質。

(二)在時間向度方面，以「因應高齡者生命歷程之」理念，跳脫過去僅偏重處於肢體障礙高齡者之需求，全面顧及多數之亞健康高齡者，並探討特殊身障如聽障及視障者，以及認知障礙者之行為模式，延伸以個人行動及居家生活等輔具，強化補足居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，將醫療與照護服務及科技與硬體環境配合，以更全面、更細緻的研究及推動高齡安全安心生活環境。

(三)本研究擬融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以生活圈環境架構理念提出高齡社會都市及社區生活願景，以「整備居住環境」為切入面向，以「安全」及「安心」為計畫主軸，鼓勵老人退而不休、自立自強、貢獻社會，達到「有為老化」境界，並以建構「安全、安心、友善、有為」之高齡生活新圖像為目標願景，包含四大構面如下：

一、健康安全—符合多元需求，增進健康預防。

二、幸福安心—支持照顧服務，鼓勵自主樂活。

三、友善無礙—食衣住行育樂，消弭環境障礙。

四、活力有為—敬老親老氛圍，促進世代融合。

(四)初步研提研究目標如下：

1. 建構地域性安全安心環境：以安全、安心為目標，依人口數量、公共設施密度、交通距離或時間等，設定不同地域之空間範圍，因應亞健康階段的高齡者健康預防，及不同生命歷程所需之環境，並打造支持身心不便者健康照顧之空間品質。
2. 推動建置身心無礙環境：促進身心障礙高齡者活力的環境設計，包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精

神障害、認知障礙等需求，建置適於特殊身體障礙者及心理認知障礙者之使用模式之環境空間。

3. 友善環境政策法令整合與技術應用：落實對高齡者友善環境氛圍，因應先進國家身心無障礙環境法令趨勢與時俱進，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令，並探討以空間輔具建置增進高齡者使用便利，讓醫療與照護服務政策及科技應用得以發揮更大之整體效益。

四、主要建議事項

立即可行建議

建議一

規劃研提本所「高齡社會安全安心生活環境」之科技發展中程個案計畫

主辦機關：內政部建築研究所

我國即將進入高齡社會，面臨人口快速老化、家庭與生活型態改變、社會價值等變遷，必須以更前瞻整體的政策規劃，以滿足高齡者需求，打造讓長者享有健康快樂有尊嚴的老年生活。

並依世界衛生組織（WHO，1948）對健康的定義為「健康不僅為疾病或羸弱之消除，而是體格，精神與社會之完全健康狀態」。因此，本研究融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以建構「安全、安心之生活環境」為總目標下，採三大目標：1. 建構地域性安全安心環境(含分項目標(1)高齡者生命階段環境規劃設計，及分項目標(2)高齡照顧環境規劃及設計)、2. 推動建置身心無礙環境(含分項目標(3)高齡身障者環

境空間規劃，及分項目標(4)高齡失智者生活環境空間規劃)，
3. 友善環境政策法令整合與技術應用(含分項目標(5)先進國家身心無障礙環境法令趨勢，及分項目標(6)高齡者生活空間與輔具應用)，執行策略及方法及主要工作項目等，彙整研提本所「高齡社會安全安心生活環境科技發展中程個案計畫」。

立即可行建議

建議二

辦理第 31 屆中日工程技術研討會「高齡社會高齡者居住環境評價與改善」研討會議，建立國際化之跨領域、跨機關之知識交流平台。

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：本部營建署、衛生福利部社會及家庭署、國民健康署、相關產業公會及協會、老人福利機構

本計畫研究內容涉及跨單位(機關)及部門業務，須與長期照顧服務、醫療保健、照顧科技、輔具科技等不同專業領域協調整合，藉由建築環境向度的通盤思考，可提升高齡社會照顧效能，亦能增進民眾有感。

為瞭解高齡社會高齡者居住環境相關議題之國際前瞻觀點，借鏡日本處理高齡社會課題，在法令制度、環境技術及行政執行層面之整體策略思維及做法。本組辦理第 31 屆中日工程技術研討會「高齡社會高齡者居住環境評價與改善」研討會議，邀請日本大阪市立大學 森一彥 教授，依建築研究相關領域之範圍提供日本經驗與諮詢，並邀請國內產政學研各界包括建築領域學者，衛生福利部社會及家庭署、國民健康署，本

部營建署、建築師公會、室內設計裝修全聯會、老人福利機構協會、失智症照顧協會、長照發展協會、住宅學會、物業管理學會、老人學會、建築學會、永慶慈善基金會、雙連安養中心等參與研討。促進國際化之跨領域、跨機關之知識交流平台，期能彰顯建築環境向度對提升高齡社會照顧效益之重要性，爭取跨領域相關單位之支持與共同參與。

ABSTRACT

Keywords: aged society; safe; reassuring; living environment

According to National Development Council, Taiwan has become an aged society in 1993. Currently, with more than 2,860,000 people aged 65 and above (about 12.21% of the total population), Taiwan is expected to enter an aged society in 2018 and a hyper-aged society in 2025. As Taiwan moves toward an aged society and, gradually, a hyper-aged society, how to provide the elderly with a friendly, supportive, respectful and accessible living environment that meets their special needs to prevent and alleviate aging problems is a crucial question that seeks an answer.

This study reflects related laws and regulations in aged society in Japan with a practical approach and aims to explore and learn from its support system in buildings and age care. We use Taiwanese policy related to population and technology and related regulations from the Ministry of Interior as a reference, considering initiatives from other sectors related to these issues, and attempt to conclude solutions through buildings and the city planning.

This study offers suggestions for building policy research and related regulations based on building environment aspect. We adopted the concept of “the life course of an elderly person” to break free from past emphasis on physical disability to cover health, sub-health and disabled seniors. This research also takes other physical disabilities such as listening disability, visual disability and disabled seniors into consideration and discusses possible policy directions to encompass

prevention, medical treatment and age care. In addition, the underlying premise of this study is to arrange and prepare suitable living environment to provide safe and assuring plan, encouraging elderly a life-long interactions with the society after retirement to better contribute to the community. We aim to construct a safe, assuring, friendly and productive elderly community that include the four following dimensions:

1. Healthy and safe – meeting a variety of needs and enhancing health prevention.
2. Happy and reassuring – supporting care services and encouraging independence and LOHAS.
3. Friendly and barrier-free – food, clothing, housing, transportation, education, and entertainment, eliminating environmental barriers.
4. Energetic and promising –an atmosphere respectful of and friendly to the elderly, facilitating inter-generational integration

The mid-term goals are as follows:

1. Construction of regional safe and reassuring environments (including the two sub-objectives – 1. environmental planning and design for life stages of the elderly and 2. environmental planning and design for the care of the elderly): Set limits to different regions based on the population, the density of public facilities, transportation distance or time, and others to providesafety and reassurance and build quality space to support health care of disabled persons with better prevention for elderly in sub-health stage according to their living environment.
2. Promotion of barrier-free environments for the disabled (including

the two sub-objectives – 3. space planning of the living environment for physically-disabled elderly persons and 4. space planning of the living environment for elderly persons with dementia): Design and construct an environment to promote an energetic elderly disabled community to meet the needs of those with physical, visual, hearing, organ, cognitive and mental disabilities and establish suitable environment for those with physical and cognitive disability.

3. Integration of environmentally friendly policy and laws and technical application (including the two sub-objectives – 5. the trend in laws on barrier-free environments for the disabled in developed countries and 6. living spaces and the application of assistive devices for elderly persons): Integrate policies and laws including the timely updated “barrier-free” environment law across different fields and departments to enable an elderly-friendly atmosphere to keep pace with the developed countries and explore the possible ways to bring convenience to the elderly through assistive device and therefore to have a bigger impact on our society with medical and care policy and technology. To sum up, we have concluded the following suggestions:

Feasible Suggestions

Suggestion 1

Proposing the medium-term plan on technological development for the ABRI’s “Safe, Reassuring Living Environment for the Aged Society”

Organizer: Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior.

Taiwan is becoming an aged society. Taiwan has faced numerous problems include aging, change of lifestyle and social values. There is a need to examine the past policy and satisfy the need of the elderly in order to construct a healthy and happy retirement life with dignity for our senior citizen. This study aim to construct a “safe and reassuring elderly life” through above-mentioned mid-term plans and to organize and present the “Medium-term Plan on Technological Development for a Safe, Reassuring Living Environment for the Aged Society”.

Immediately Feasible Suggestions

Suggestion 2

Hosting the 31st Sino-Japanese Modern Engineering and Technology Symposium on “Assessment and Improvement of Living Environments for Senior Citizens in Aged Societies” to establish an international platform for the exchange of knowledge across fields and government agencies

Organizer: Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior

Co-organizer: Construction and Planning Agency, MOI, Social and Family Affairs Administration, MOHW, Health Promotion Administration, MOHW, associations of related industries, and senior citizens’ welfare institutions

To comprehend international forward-looking perspectives on

living environments for elderly persons in aged societies and to learn from Japan's overall strategic thinking and practices in regard to the legal system, environmental technology, and administrative implementation, the 31st Sino-Japanese Modern Engineering and Technology Symposium was held on December 2, 2015. On the topic of "Assessment and Improvement of Living Environments for Senior Citizens in Aged Societies", Professor Mori Kazuhiko of the Osaka City University, Japan was invited to share its experience and representatives from the industrial, governmental, academic and research sectors in Taiwan were also invited to participate in the discussion. Through the establishment of an international platform for the exchange of knowledge across fields and government agencies, the importance of building environment in increasing the benefits of care in an aged society was highlighted.

第一章 緒論

第一節 研究緣起與目的

一、緣起

本案係接續「全人關懷生活環境科技中程個案計畫（101-105 年度）」執行完成後，進行高齡社會安全安心生活環境相關研究之先期規劃，據以研提 106-110 年度新興中長程科技計畫書。並配合本部整體住宅政策目標，係基於憲法保障國民基本人權的精神，結合政府與民間資源，在健全的住宅市場、合宜的居住品質、公平效率的住宅補貼與社會住宅的規劃下，使不同所得水準、身心機能、性別、年齡、家戶組成、族群文化之國民，擁有適居且有尊嚴的居住環境。

台灣快速的高齡化正面臨嚴峻的考驗，依據楊菡茹(2014)指出，台灣老化速度和日本並列全球第三名，僅次於南韓與新加坡，老化速度指標數值台灣為 24 年，意指一個國家達 65 歲以上人口之比率，從 7 個百分點爬升至 14 個百分點所花費的時間。以台灣為例，台灣在 1993 年間，有 7%的人口為年滿 65 歲以上之長者，而預估在 2017 年，台灣長者人口將成長至 14 個百分點，因此台灣的倍化期間為 24 年。但反觀美國經過 73 年，法國甚至花費 115 年才達成倍化比率的成長，可知台灣的老化速度極快。同時，台灣自民國 79 開始進入人口紅利期¹，預計約到民國 109 年會脫離並進入「人口負債期」。

因此，台灣邁入高齡社會後，挑戰將接踵而至，然而因為長者議

¹「人口紅利期」指，勞動力人口為扶養人口（包括十五歲以下與六十五歲以上）兩倍以上階段。台灣自一九九〇年開始進入，約到二〇二〇年才會脫離並進入「人口負債期」。一般而言，處於人口紅利階段，意味著扶養比偏低，而有利於經濟發展。薛承泰(2014)

題牽涉層面廣泛，非單一部會所能掌握，所以建立跨領域及跨平台的合作機制實屬必要。再者，在地老化的世界趨勢，也促使臺灣應改變現行政策方向，從輔助長者的照護角色，調整至強化長者自我照護能力。因為老化不必然代表自我照護能力的喪失，而可以在熟悉社群網絡中產生另一種生活模式的轉變。所以完整的政策，除了照護網外，更應該強化長者自主照護能力，讓老化不再是衰敗的過程，而是一種生命能量的累積。在這方面，世界主要先進國家的老人照護政策均以「在地老化」(Aging in place)為最高指導原則，認為老人應在其熟悉的生活環境中自然老化，以維護其生活品質的自主、自尊及隱私。

如前所述，我國高齡口持續飆升，依國家發展委員會推計，107年預估 65 歲以上人口佔 14.6%，將達高齡社會標準。因應人口高齡化問題愈加險峻，國民平均餘命延長，應關注以下幾個面向：

- (一) 考量高齡者大多為亞健康者，且身心不便者類型更為多元之趨勢，伴隨年輕世代少子女化或無子女化趨勢，建置涵蓋健康、亞健康及失能高齡者之友善空間，以及建置協助身心不便者自立生活功能的支持性環境。
- (二) 為符合民眾在宅老化的期待，從過去個別建築物的思考化零為整，改以宏觀的社區及城市為觀點，考量採取都市更新及整建維護策略打造高齡者適居環境。
- (三) 涵蓋日常食衣住行育樂、就醫、照護至終老等所需空間，同時，在環境設計方面，應從過去關切使用者「身體無障礙」層次提升至「心靈(認知)無障礙」境界。
- (四) 各國環境政策皆關注身心不便者需求，對於空間設計之理念亦與時俱進，我國建築無障礙相關法令制度宜檢視並更新，以符合國際趨勢。
- (五) 遵循 104 年 2 月 5 日行政院科技會報第 8 次會議決議，我國 105 年度科技政策重點將以科技資源投入新創事業，帶動台灣經濟之

升級轉型，並結合文創產業，推動經濟發展。

為此，本研究擬整合前述面向，並因應國際趨勢對於高齡社會居住環境之創新思維，進行「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」之先期規劃，以供研提 106-110 年度新興中長程科技計畫書參考。

二、研究重要性及迫切性

(一)本計畫在機關施政項目之定位，可發揮之加值或槓桿效果。

本計畫係內政部建築研究所 8 項科技計畫之一，包括「重塑城鄉風貌，確保國土永續發展」5 項計畫，以及「建構完整災防體系，確保民眾生命安全」3 項計畫。配合本部「建構公民參與、安全無虞、福利照顧、服務便捷與永續發展的優質生活環境」之科技發展願景，本計畫之施政項目歸屬以及個別計畫和群組關聯如圖 1-1-1 所示。

在施政項目上，歸屬於「重塑城鄉風貌，確保國土永續發展」；群組比重為環境科技 50%，科技服務 30%，科技政策 20%。與本所「智慧化環境科技發展推廣計畫」中推動透過遠端的資訊平台提供健康照護、居家安全服務，而本計畫的重點則是在建構安全、安心的空間環境，2 項計畫是建築軟硬體的相輔相成。

本計畫與行政院 102 年 7 月 12 日核定之「人口政策白皮書—少子女化、高齡化及移民」相關，其中如何因應高齡社會所引發之衝擊與需求，為各國社會政策與產業發展的重要課題，也是政府及民間關注的焦點。以「強化家庭與社區照顧及健康體系」、「保障老年經濟安全與促進人力資源再運用」、「提供高齡者友善之交通運輸與住宅環境」、「推動高齡者社會參與及休閒活動」、「完善高齡教育系統」等五項對策，建構有利於高齡者健康、安全及終身學習之友善環境，進而落實維持高齡者活力、尊嚴與自主之政策目標。

其次，本計畫並與衛生福利部「高齡社會白皮書」(草案)，以社區為核心，發展在地安老服務體系，從健康、亞健康到失能長輩，能

夠安心在社區接受照顧。整合資訊整合、公私協力、全民參與建置高齡社會照顧架構為基礎下，達成食衣住行無障礙環境，其中，友善環境之行動策略與建築空間相關，以普及支持網絡、消弭歧視障礙作為行動理念，整合社區(部落)資源，增進家庭及社會支持功能；推動食衣住行育樂相關產業友善應對機制，鼓勵跨界整合、產業群聚促進銀髮產業發展，創建樂活環境；鼓勵長者持續參與及貢獻社會，提升長者自我價值。在服務網絡真便利、食衣住行無障礙、歧視障礙盡破除三大目標下，與建築空間環境相關之措施摘述如下，包括：

1. 設置社區服務資源中心：建構整合資源網絡樞紐，提供民眾在地便利、安全生活，研議透過強化社區基層組織，設置整合式社區資源（支援）中心，完善建構高齡者在地老化社區資源網絡。
2. 支持家庭多元需求，確保人身安全：結合整合式社區(部落)服務資源中心，提升服務者對高齡者受虐的敏感度，落實保護通報機制。以社區再生網絡概念，發展興建二代宅，研議提供獨老、雙老安心居住服務；並完善建置高齡者監護機制，規劃多元家庭支持方案；又為因應氣候及環境變遷，強化防災避難認知，保障社區(部落)高齡者人身安全。
3. 運用通用設計理念，促進生活無障礙：為考量身障者及高齡者公平使用設施、設備或享有權利，設計公共建設高齡影響評估機制，全面檢視修正建築、空間設計、住宅相關法規、準則及標準作業規範；盤點高齡友善場所，推動友善高齡之空間及大眾交通設施環境，包含軟體與硬體設備皆應無障礙，營造無障礙及高齡友善之生活環境。
4. 全面檢視法規，破除年齡歧視與障礙：為避免相關法規造成年齡歧視與障礙，各單位應全面檢視相關法令規定，修正對高齡者歧視的規定及習慣，去除加諸在高齡者身上有形和無形的障礙，破除既有的歧視和偏見，對所有高齡者有更多的正向認識和接納。

綜上所述，本計畫正可與前述其他業務及法令推動執行單位，相輔相成達到事半功倍之效益。

中程施政關鍵策略目標

個別計畫橫縱向連結及群組關聯

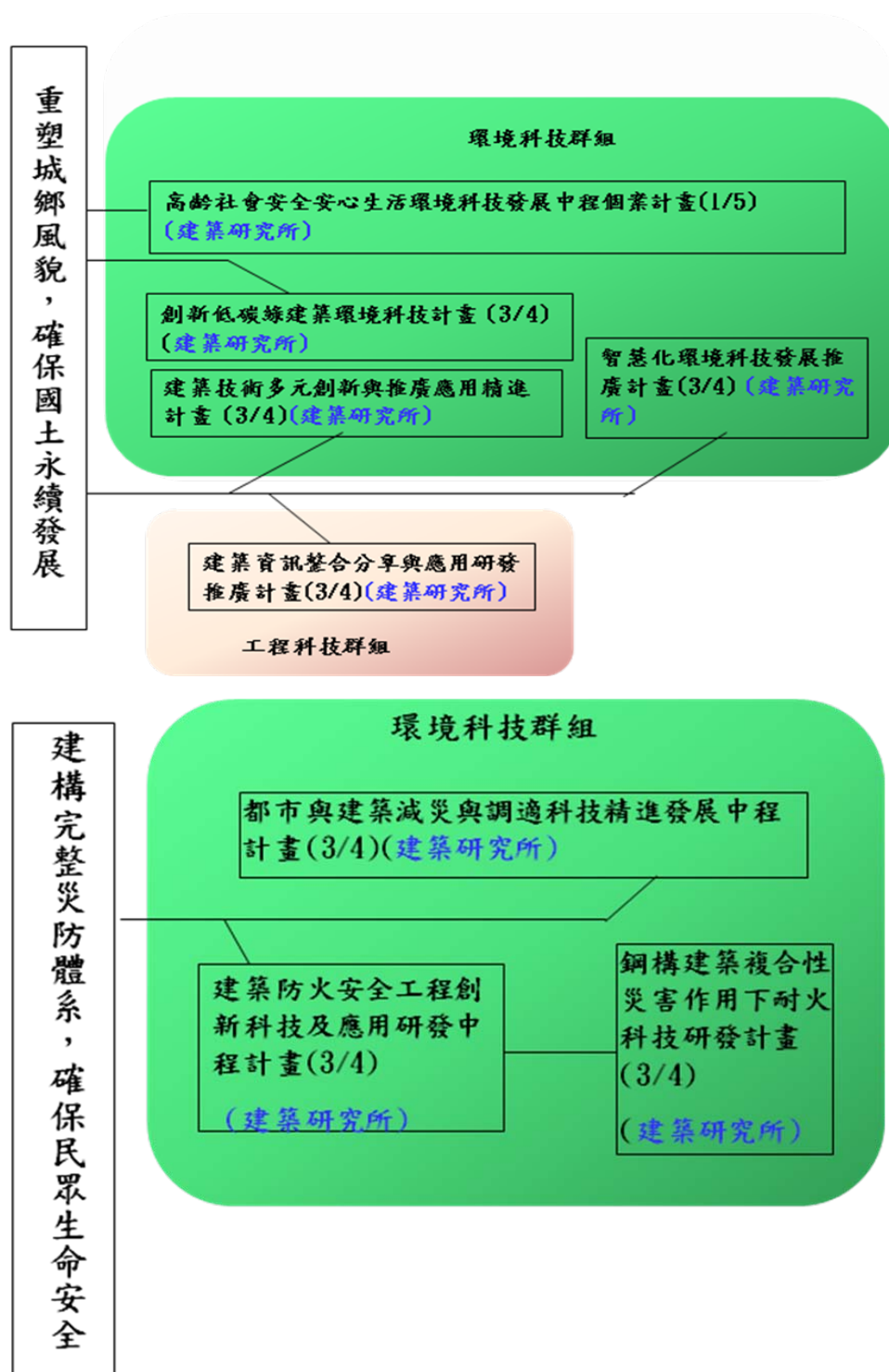


圖 1-1-1、本計畫與施政項目、個別計畫橫縱向連結及群組關聯圖

資料來源：本研究彙整

(二)執行與不執行本計畫對國家安全、社會經濟及自然環境之影響說明

由於全球人口結構高齡化，65 歲以上人口快速增加，醫療照護成本提高，世界衛生組織（WHO）於 2002 年提出「活力老化」（Active Aging）框架政策，強調：

- 社會參與管道的建立；
- 身心健康環境的形成；
- 社會、經濟及生命安全的確保。

本計畫依循世界衛生組織的構想，擬以建築環境規劃設計來改善生活環境，達成生活品質提升：

- 人人行動便利自在；
- 行動不便者具備自我照護的能力，擁有自尊；
- 高齡者在宅或在社區安養，擁有與家人親友相處的溫馨樂趣。

其次，減少生活環境不良造成意外傷害的可能性，讓高齡者與行動不便者走出住所，在便利安全的環境中，積極參與社會活動，達成身心健康，可降低社會醫療照護成本並減少社會福利機構的負擔。

另一方面，世界衛生組織提出「WHO 高齡友善城市指南」摘要，此指南包含了對高齡人口的統計分析與現狀探討等，並提出八大面向綜合性的議題，範圍涵蓋了城市架構、環境、服務與政策，其核心目的係為提供城市足夠的指導架構，以幫助城市自身探究其人口老化的問題，並進一步辨識出何處或如何使得該城市能變得更加友善。並針對「WHO 高齡友善城市指南八大面向 Checklist」內容提出具體檢核表，其中與都市及社區、建築環境相關之硬體層面包括無障礙與安全的公共空間、交通運輸、住宅、社區及健康服務等，可視為建置高齡服務等軟體層面之基礎，對於達成社會參與、敬老與社會融入、工作

與志願服務、通訊與資訊之目標，有其重要性。

因此，本計畫之執行攸關社會經濟及人民的健康安全福祉。

三、研究內容

本研究計畫係依據預擬之「高齡者安全安心生活環境科技計畫-(106-110)」中程計畫目標樹圖，為思考基礎，一般而言，國際先進國家對於高齡政策多採醫療、社福及環境三面向多管齊下之理念，本計畫釐清目前亟需且以環境改善可提升照護效益的項目，檢視與建築相關政策、法令與制度之關聯；並參考衛生福利部高齡社會白皮書(草案)內容，研擬如何以建築環境規劃手法提升高齡者生活環境品質，依據科技部「105 年度政府科技發展計畫概算編製暨審議作業手冊」之新興中程個案計畫書(M001)格式規定，預擬研究內容概述如下：

- (一)通盤檢視前期「全人關懷生活環境科技中程個案計畫(101-105 年度)」計畫之執行成效，目前環境需求分析與未來環境預測，篩選可持續探討課題，並擴充貼近民眾需求之研究方向。
- (二)暫以建構「安全、安心之生活環境」為總目標下，採三大目標：
 - 1. 建構地域性安全安心環境(含分項目標(1)高齡者生命階段環境規劃設計，及分項目標(2)高齡照顧環境規劃及設計)、2. 推動建置身心無礙環境(含分項目標(3)高齡身障者環境空間規劃，及分項目標(4)高齡失智者生活環境空間規劃)、3. 友善環境政策法令整合與技術應用(含分項目標(5)先進國家身心無障礙環境法令趨勢，及分項目標(6)高齡者生活空間與輔具應用)為研究架構。
- (三)撰擬總體計畫目標(執行策略、方法及達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、期程)預期效益、前期計畫成果、方法及達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、期程)預期效益、主要績效指標(KPI)及目標值、是否適時納入民眾參與機制，及性別

影響評估等作業。並研提分年執行策略，及各年度課題規劃及辦理期程。

四、相關政策與本研究之關聯

本計畫之政策依據如下：

- (一)EYGUID-97081301000000：一、增進全體國民健康，營造安心健康環境，縮短國民健康差距，促進健康之公平性，讓全民活得更長壽、更快樂。
- (二)NSTP-20090301020201：1. 結合資通訊科技優勢，建置與推廣在地民生服務、健康照護與智慧住居、智慧能源系統，以滿足國民安全、健康、節能及舒適便利的優質生活環境，並因應高齡少子女化社會的來臨及能源短缺問題。
- (三)NSTP-20090301010100：(一)促進通用化設計發展：整合通用化設計產業，研析使用者特性、建置國人之因人因工學資料庫，及研訂相關技術規範，並藉由社區實驗平台的實質運作，從實作經驗中凝聚知識和技術，做為推廣全人關懷建築環境的基礎。
- (四)SRB-20030108000001：(1)通盤檢討護理人員法、老人福利法、身心障礙者保護法等相關法規，整併護理之家、長期照護機構及養護機構為一類機構。
- (五)SRB-20030107000000：七、推廣照顧管理制度與多元化社區長期照護網絡，建立兼具福利與產業機制之多元長期照護服務。
- (六)STWB-95120603000000：三、因應人口結構變遷與高齡化社會，發展相關科技與應用
- (七)STWB-99120602010000：1. 建構良好醫療照護與生活輔助系統，並擴及弱勢族群，提升生活尊嚴，發揮人性關懷精神。
- (八)STWB-99120602000000：(二)因應社會變遷，發展人性關懷相關科技與新興服務業。

- (九)STWB-99120603000000：(三)營造智慧生活環境，形成優質而幸福的社會氛圍。
- (十)6KEIT-99010402000000：(二)推動長期照護體系。
- (十一)6KEIT-99010402010600：(6)日間照顧：協調相關機關，解決各縣市政府所面臨問題：推動各縣市運用閒置國中、小學用地推展日間照顧中心。
- (十二)6KEIT-99010402010800：(8)長期照顧機構服務：於長照保險開辦前，補助現已營運之機構修繕及充實設施設備，以提升機構服務品質。

第二節 文獻回顧

本節參考我國科學技術發展白皮書、國家科學技術會議、行政院科技會報決議等方向，及本部有關都市與社區、建築環境相關法令措施，及其他部會對應高齡化社會與空間環境相關之政策，歸納如何從建築及都市環境面向加以強化之課題方向。蒐集近期各國高齡社會生活環境相關法令政策，針對以建築環境層面支持在宅老化及提升照護效益之措施，瞭解其創新思維及可供借鏡之處。並蒐集國內外現有研究報告及相關統計資料，探討與本研究之關聯及應加以補足之處，釐清本研究之目的與重要性，以及應探討之內容與範圍。如表1-2-1所示，高齡者友善環境相關研究不論在高齡者行為、醫療照護、社會福利、建築空間等領域，都是極受到廣泛關切的課題，尤其環境空間設計是整合社會醫療及福祉資源的基礎，更為重要。

表1-2-1、國內高齡政策及環境設計相關文獻

名稱	作者	年份	目的	可供參考重點
高齡社會白皮書(草案)	衛生福利部	2015	白皮書針對未來高齡社會的問題與挑戰，提出高齡者全照顧的政策藍圖與行動策略。	希望由政府引導民間力量共同參與，達成四項目標，包括延長老人健康年數，減少失能人數；落實「為老人找依靠」的施政主軸；也減輕家庭中年輕世代的照顧壓力；並促成銀髮產業發展的環境與商機。在硬體設計方面，除了考慮高齡友善，也應著重通用設計標準。將來許多政策設計，亦須考量對高齡者進行友善度衝擊評估。因應高齡社會來臨，規劃研擬高齡社會白皮書，以建立健康、幸福、活力、友善的高齡社會為願景，除了要增加長者健康年數、提升長照服務量能、永續發展長照制度及促成活力老化，並藉由公私協力建構多元高齡服務，也分別鼓勵青年及企業，投入高齡照顧服務和產業創新，發展高齡產品與產業，甚至更強化機構、社區及居家等多方面的照顧服

				務措施，滿足不同世代、領域和階層的需求，以擘劃完整全人的高齡政策藍圖。
長期照護的新趨勢 日本的「小團體單位照護」	莊秀美	2004	以單位照護為例說明近年來日本長期照護的最新發展趨勢，探討內容包括「單位照護」的意義、發展過程、特性、實施狀況等。	老人福利服務社區化提供模式已成為各國老人福利的發展趨勢，社區照顧興起的背景主要來自對收容式機構的非正常化及非人道對待等缺失之詬病。其實，透過人性化的空間設計及活動安排、職員質量的配置調整及個人隱私之重視及改良等營運，機構照顧也可以提供符合老人需求的服務。再者，如果進一步能夠連結整合收容性機構與社區照顧兩大體系，讓機構成為社區照顧服務提供的據點，成就機構社會化/社區化的理念，則機構照顧與社區照顧化整為一，將使福利服務的輸送更具人性化。
行政院國軍退除役官兵輔導委員會考察香港安養機構報告	朱嘉義	2001	考察香港安養機構以為參攷，病房治療功能之設計著眼在配合醫護及職能訓練作法，使患者能逐漸適應現時生活，重返社會或家庭。	包括隱蔽門、感觀牆、滋味軒、現實定向資訊板、懷舊里、活動室、視聽間、綠茵角、花園蔬果區、小型鳥園。失智房舍門禁、房門設計採活頁式、門把以平桿下壓式取代圓頭旋轉式、房門門板中間為透明壓克力以方便服務人員可由門外直接觀看患者起居生活、餐桌以3字型設計，使用者具安全感、室內均以塑膠內襯海棉包覆牆壁，並置有特置沙發及音響設備，紗窗以半開方式並具遮陽功能，以免刺激患者情緒。及治療室、感官治療室等。
如何營造失智症老人生活環境	陳政雄	2009	失智症照顧環境之要件及設計概念	創造小尺度的生活單元，取代大尺度的機構照顧；少一點限制，多一點交流，創造更多接觸與共享的空間；允許在共用空間或臥室裡，擺設自己的傢俱與物品，像家的感覺。失智老人的生活場所不是收容的地方；優質失智症照顧環境就像住在自己家裡，不會是輸送帶方式的集體照顧。既有的設施，必須制定軟體、硬體的轉型計畫。
96年度赴日考察失智症老人照顧及老人住宅推展情形計畫	陳素春等	2007	透過此參訪行程，學習日本於單元式照顧、團體家屋、老人住宅之理念及作法，以提供未來	一、日本介護保險制度之簡介(背景、2006年改正後的介護保險、申請步驟、介護狀態的區分、介護保險的服務內容)，二、失智症老人團體家屋 (group home) (日本團體家屋的發展與理念、失智症老人團體家屋之設立基準、失智症老人團體家屋之照護服務，三、單元式照顧 (unit care)，四、老人住宅，五、介護療養型醫療設施和介護老人保

			台灣推動之參考。	健設施(介護療養型醫療設施之概要、介護老人保健設施之概要)
日本長期照顧機構參訪報告	黃美娜	2006	參訪日本的長期照顧機構及老人相關福利設施，汲取其社區照顧模式之經驗。	日本非常強調照顧模式應先自助，而後家庭照顧，再社區照顧，最後才是公助(社會照顧)，social care是最後的選擇。強調小規模式的在地化家庭照顧，讓長者有尊嚴及受重視是最好的規劃；目前日本已不允許再增加大型之機構式照顧。而針對失智症照顧，應該要去了解長者的世界，去適應他們，不能照我們想的方式去勉強填塞東西給他們。因此，對失智症患者的照顧，有家的感覺是最重要的考量點，照護空間及照顧模式著重家庭溫馨感的營造，房舍外觀如同一般民家，採單人房設計規劃，工作人員與失智長者共同生活為目標。
環境設計的介入措施與情境治療	黃耀榮	2009	如何讓失智老人照顧環境成為支持性的環境	探討如何讓環境空間具備職能治療的目標與機制，內容包括支持性的環境與情境治療、環境設計應營造住民之認同感、環境設計對住民遊走行為之因應、環境設計可提供住民適度之感官刺激、環境設計應避免造成住民產生幻覺行為。
世界衛生組織「WHO高齡友善城市指南」摘要	衛生福利部國民健康署	2015	此指南包含了對高齡人口的統計分析與現狀探討等，並提出八大面向綜合性的議題	探討範圍涵蓋了城市架構、環境、服務與政策，其核心目的係為提供城市足夠的指導架構，以幫助城市自身探究其人口老化的問題，並進一步辨識出何處或如何使得該城市能變得更加友善。
世界衛生組織「WHO高齡友善城市指南八大面向Checklist」	衛生福利部國民健康署	2015	針對高齡友善城市指南八大面向提出具體檢核表	無障礙與安全的公共空間、交通運輸、住宅、社會參與、敬老與社會融入、工作與志願服務、通訊與資訊、社區及健康服務
Wandering	Coltharp, Richie, & Kaas	1996	探討失智症患者之遊走行為並提出照顧方式之建議	處理遊走的原則 (Coltharp, Richie, & Kaas, 1996) 1. 轉移注意力並提供規則的運動。 2. 使個人對遊走產生厭惡並對個案的良好表現給予正向再加強。 3. 同儕彼此鼓勵。 4. 藉由建立自我信心的活動增加個案的自尊。

				5. 對於病房單位經常給予定向感的刺激。 6. 使用簡單的標誌給予視覺指示。 7. 經常注意個案給予滿足生理需求。 8. 小心使用藥物。 為遊走個案安排環境的建議 (Coltharp, Richie, & Kaas, 1996) 1. 使用看得到的障礙物。 2. 使用電子監測設備。 3. 視覺指示-如：在牆上掛圖片。 4. 使用熟悉的物品。 5. 減少環境噪音。 6. 用低頻、持續且有規律的噪音 (white noise)。
【圖解】高齡者・障害者を考えた建築設計 (第25-33頁)	梶崎雄之	2014	高齡者身體特性	分析高齡者身體特性包括身體機能、感覺機能、生理機能、心理特性、生活構造、視覺與色彩、聽覺、嗅覺與呼吸等，並建議為了體驗與障礙者相同感受，體驗高齡者的筋力衰退與視力、聽力下降狀態，眼部戴上風鏡、特殊眼鏡、腕肘裝上輔具、耳朵塞耳塞、腳踝加上重量 (鞋型輔具)、身上穿重量背心等，於身體上裝備各種道具，進行乘坐電車、爬樓梯、打公共電話以及買東西等日常生活動作。
日本國會高齡住宅報告書	日本眾議院調查局國土交通調查室	2014	讓高齡者等感到安心的居住環境相關設施等領域	以「高齡者的居住安定確保相關法律」(高齡者居住法)等所代表的「住宅・居住環境」領域、「高齡者・障礙者等移動等的順暢化相關法律」(無障礙法)等所代表的「安全」領域、照護保險法所代表的「福利、照護」領域，以及「社區經營、地區經營」領域、「生活支援」領域等為對象，將其與個別相關的深入設施方針・制度與其現況、新動向等進行討論。
東大高齡社會教科書	日本東京大學高齡社會總合研究機構	2014	解決課題的方向，長期照護、老人福祉的現狀與改革觀點，住宅政策、社區規劃	以老人學為基礎，以日本高齡社會對策大綱等作為根基，探討今後的長期照護與地區福祉的應有形態。及無障礙 (Barrier free) 的社區規劃、長“住”久安的社區、居住環境規劃、使高齡者朝氣蓬勃的社區規劃、以社區生活空間 (community living) 為目標。

資料來源：本研究彙整

第三節 用語定義說明

本研究之用語定義分別敘述如下：

1. 高齡者（老人）：依據我國老人福利法第2條，係指年滿65歲以上之人²；此外美國社會保障局裁定達65歲者，有權享受社會老人救濟利益；世界衛生組織以年滿65歲為人的老化的開始，並定義年齡滿65歲人口，佔總人口7%以上者，為老人社會。前述以年齡為指標，除在行政制度上考量的意義外，在老化過程中並沒有一致性。本研究係採年滿65歲以上者為高齡者之定義。
2. 高齡社會：依據聯合國世界衛生組織WHO之定義，65歲以上人口即稱高齡者，我國「老年福利法」第1章第2條亦明確定義老人為年滿65歲以上之人。WHO為區分社會人口老化進程，將65歲以上人口占總人口比率7%以上稱「高齡化社會（Ageing Society）」，比率達14%以上稱「高齡社會（Aged Society）」，而比率達20%以上則稱「超高齡化社會（Super Aged Society）」。另將65至74歲之老人稱「前期高齡者（young-old）」，75至84歲老人稱「後期高齡者（old-old）」，85歲以上老人則稱「超高齡者（older-old）」，以區分老人時期之3階段。
3. 生活環境：生活環境（Living Environment）所包含的範圍相當廣泛，在社會科學領域對人類周遭事務皆稱為生活環境，依據世界衛生組織之定義，生活環境是指「身體安全之庇護實體結構以及其周圍環境」，故生活環境應包括實質環境（Physical Environment），以及經濟、社會、文化等人文環境（Human Environment）。若以空間尺度來看，人類生活環境由內而外，由

² 我國原住民以 55 歲為法定之老人。

小而大可歸納為住宅環境、鄰里與社區環境、都市環境、區域與國土環境等4種層次；而生活環境之內涵，則包含居住、交通、社會、文教、醫療與休閒等環境。

4. 建築環境：針對建築物之屬性與品質水準做描述，係指運用空間規劃及設計手法及設施設備，使建築物空間足以支持高齡失智者可自立生活起居。
5. 建築物：依據建築法第四條，建築物為定著於土地上或地面下具有頂蓋、樑柱或牆壁，供個人或公眾使用之構造物或雜項工作物。另依據建築法第五條所稱供公眾使用之建築物，為供公眾工作、營業、居住、遊覽、娛樂及其他供公眾使用之建築物。及依據建築法第六條所稱公有建築物，為政府機關、公營事業機構、自治團體及具有紀念性之建築物。
6. 在地老化 (Aging in Place)：是世界各國對老化的新趨勢，未來的社區照護模式與趨勢。在地老化 (aging-in-place) 的概念1960年代始於丹麥、瑞典等國，指的是用在地的資源照顧老人，讓老人在自己熟悉的地方自然老化。由於「在地老化」理念對長期照護範疇及發展趨勢造成以下改變：(1)逐漸從「機構式照護」修正調整成住家並加強「居家、社區式照護」。(2)和社區既有語言、思維、飲食、文化、生活型態、素材等相結合，發展多元化的「在地服務」。(3)重視社區既有資源的連結，建構社區照顧支援網路。(4)科技化住宅、遠距醫療、老人公寓或照顧住宅興起。
7. 輕度知能減退MCI(Mild Cognitive Impairment)³：一種持續性的記憶受損，跟相同教育程度與年齡相仿的人比較有記憶力的減退現象，但語言及注意力尚未受影響。65歲以上的老年人約占10%盛行率。Mayo Clinic之 Petersen等人所設計的MCI診斷標準被廣泛運

³資料來源：卓良珍（2014）。

用。長期的追蹤研究顯示，MCI病患每年約有10%至15%轉變成失智症，遠超過正常對照組的1%到2%，因此MCI可視為退化失智症的過渡期、或是其危險因素。MCI介於正常老年人及失智者之間的一種重要臨床癥候，患有此症的老年人被家人及親友們注意到其記憶力、注意力、語言及精神運動功能會有輕度障礙，其一般之日常生活活動功能良好，但很複雜之功能卻減損，而尚未達到失智症之診斷標準。MCI患者每年約有10~15%會轉變成阿茲海默氏症，而正常對照組每年只有1~2%演變成阿茲海默氏症。

8. 失智症⁴ (Dementia)：失智症是用來描述一種漸進式功能退化症狀的名詞。當醫師診斷病患罹患失智症時，這表示病患可能出現了明顯的記憶力衰退、智力喪失、思考障礙、社交及情緒功能障礙以及出現異常的行為等症狀。通常我們會發現病患先出現的症狀是——病患會經常遺忘最近發生的事情，以及有困難去處理日常生活作息、及過去熟悉的工作。對病患本身可能會出現的有個性改變、行為改變、失去判斷力、說話時找不到合適的字眼來表達、思考障礙或是對於一些指示無法遵從等。失智症有很多不同的類型，最常見的是退化性失智症，其中最常見的是阿茲海默氏症 (Alzheimer's Disease)，另外還有路易氏失智症 (Dementia with Lewy Bodies) 及額顳葉失智症 (Frontotemporal Dementia)。阿茲海默氏症是一種大腦漸進式退化 (neurodegeneration) 的疾病，它侵襲大腦中對於思考、記憶及語言的部份。這種疾病的發生是漸進式的，同時病患的病情也是慢慢的變壞。

9. 行動不便者：係指個人之生理或心理條件下，無法在依據一般人

⁴ 資料來源：財團法人天主教失智老人社會福利基金會
<http://www.cfad.org.tw/attention.php>

需求設計之建築環境中活動自如，在使用空間時受到限制者⁵。其中，永久性行動不便者包括視覺障礙者、聽覺障礙者、肢體障礙者（含上肢障礙者、使用輪椅之下肢障礙者、使用輪椅外之輔具的下肢障礙者、心智障礙者）。

10. 暫時性障礙者：係指因為疾病、傷害、從事日常活動，或導因於不同生理階段之變化，或臨時性的事故或在某種情境下，致使個人生理活動受到某種程度之限制，產生行動上的障礙。例如孕婦、抱小孩者、持重物之購物者、病患、骨折患者、心智未成熟之幼童、心智退化之老年人等皆屬之⁶。

⁵本定義參考田蒙潔、劉王賓(2004)「無障礙環境設計與施工」第壹冊用語定義。

⁶同用語定義 9。

第四節 研究方法及流程

一、研究架構與方法

(一)現況分析

回顧前期「全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫(101-105年)」研究成果，彙整符合民眾需求並可持續深入探討之研究方向。

(二)文獻回顧：

1. 參考我國科學技術發展白皮書、國家科學技術會議、行政院科技會報決議等方向，及本部有關都市與社區、建築環境相關法令措施，及其他部會對應高齡化社會與空間環境相關之政策，歸納如何從建築及都市環境面向加以強化之課題方向。
2. 蒐集近期各國高齡社會生活環境相關法令政策，針對以建築環境層面支持在宅老化及提升照護效益之措施，瞭解其創新思維及可供借鏡之處。

(三)焦點團體及專家訪談：

彙總前述內容，邀請長期關注於高齡者生活、通用設計、照護等與建築與都市研究領域相關之學者專家、社福團體、產業界、政府相關單位，提出建議，並採焦點團體及專家訪談法，經由期中簡報及期末簡報會議，邀集社福團體、產業界、學術研究、政府部門等相關團體共同研商，廣泛蒐集相關建議，藉以檢視研究建議之可行性，進行修正以形成共識，期能提升技術與實務上之應用價值。

二、研究步驟及流程

(二) 研究步驟

研究步驟概述如下：

- 步驟 1：評析本組「全人關懷生活環境科技中程個案計畫（101-105 年度）」執行成果。
- 步驟 2：進行國外相關政策及法令趨勢探討
- 步驟 3：國內科技發展方向與建築環境相關政策之回顧與評析
- 步驟 4：邀集產政學研各界研商
- 步驟 5：研提本組 106 年-110 年中長程科技計畫建議架構及分年研究課題規劃草案
- 步驟 6：結論與後續研究建議

(三) 研究流程

綜上所述，本研究流程如圖1-4-1所示：

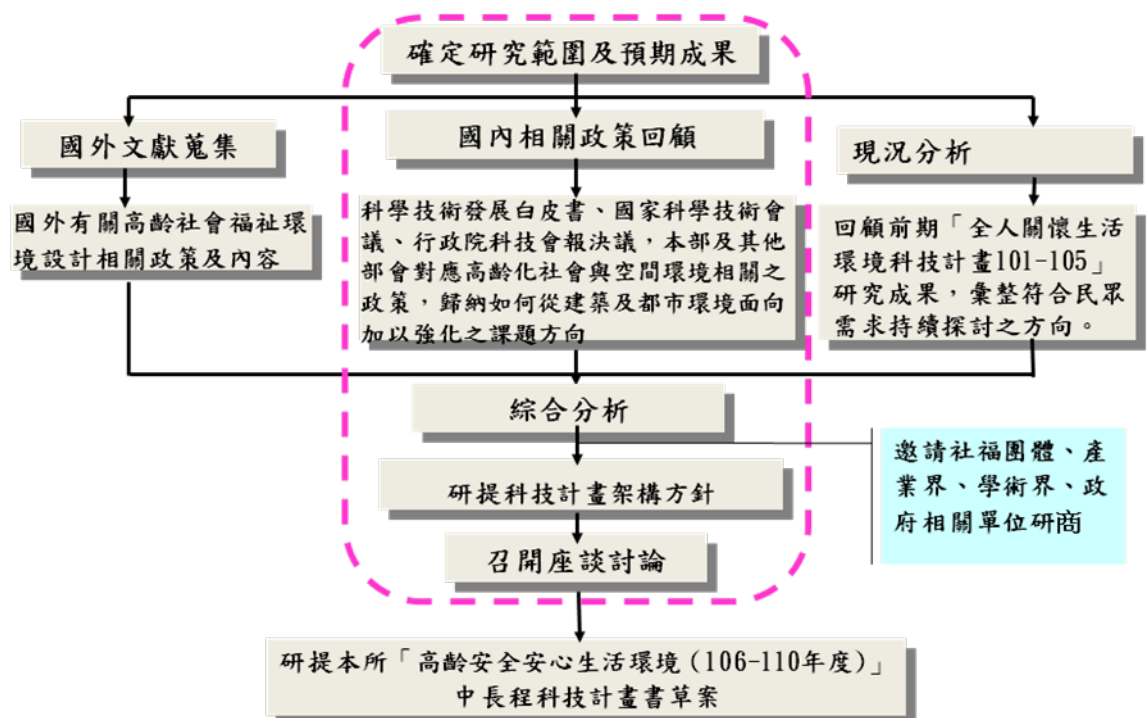


圖1-4-1、研究流程圖

資料來源：本研究研擬

三、預期成果

本研究預期成果包括：

1. 完成「高齡社會安全安心生活環境規劃」先期研究計畫實施方針，做為中長程計畫與相關年度計畫之藍圖。
2. 提供本所研提「高齡社會安全安心生活環境科技計畫(106-110 年度)」中長程科技計畫書草案之參考。

第二章 國內高齡環境需求與國外政策趨勢研析

第一節 我國現況需求與擬解決問題之釐清

國家發展委員會中華民國人口推計（103 至150 年）指出，我國自民國82年老年人口占總人口比率超過7%，成為高齡化社會以來；依據中推計結果，於107年此比率將超過14%，成為高齡（aged）社會，至114年此比率將再超過20%，我國將邁入超高齡（super-aged）社會。

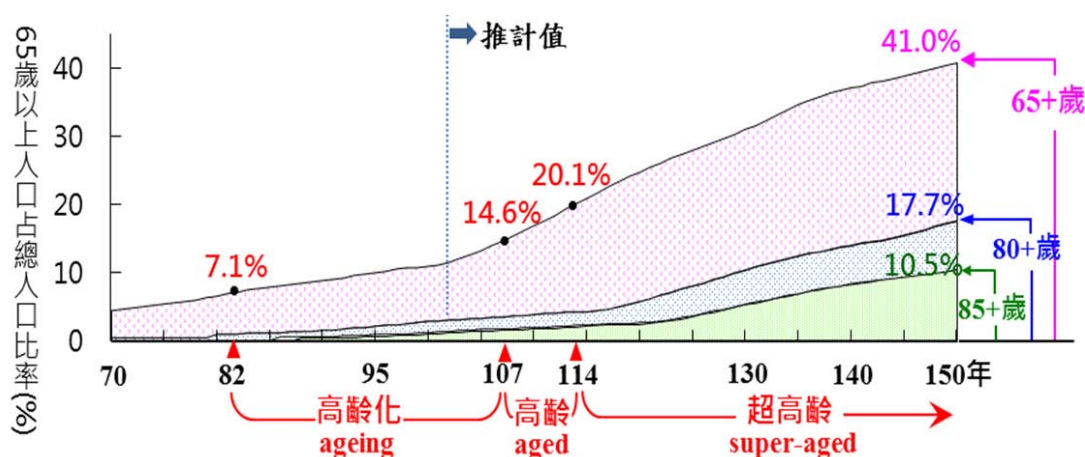


圖 2-1-1、我國高齡化時程—中推計

資料來源：國家發展委員會(2014)

值得注意的是，由「高齡化社會」進入「高齡社會」，台灣歷時約24年，與日本相當，但與法國歷時長達115年、美國73年、英國47年相較，我國在時程上快了一倍以上。因此，包括高齡人口照顧及安養需求等，已成為政府所關注的重要課題。

檢視老人福利政策之國際發展，健康與福祉已被聯合國認定為有關老人之兩大主流議題，世界衛生組織更於2002年提出「活力老化」核心價值，認為欲使老化成為正面經驗，必須讓健康、參與及安全達到最適化狀態，提升老年人生活品質，這也是目前國際組織擬訂老人

健康政策的主要參考架構。為了達成活力老化目標，不僅需透過衛生體系、醫療體系與社福體系，建築空間環境更不應缺席於此推動行列中。在這方面，WHO於2007年發布「高齡友善城市指南」，係指一個兼容、無礙，能促進活躍老化的生活環境。在營造高齡友善城市的8大面向中，包括：住宅、通訊與資訊、交通運輸、無障礙與安全的公共空間、工作與志願服務、社會參與、社區及健康服務、敬老與社會融入。其中，住宅、交通運輸、無障礙與安全的公共空間三個面向，是支持長者走出家門參與社會生活的基礎，透過八大面向—敬老、親老、無礙、暢行、安居、連通、康健、不老，改善生活環境的軟硬體構面，創造有利於長輩活動的安全安心的環境，減少障礙，增進參與，讓長輩在日常生活圈中經常能動、容易動、喜歡動，一直到老年還是很獨立、活躍、健康的到處趴趴走，活到老、動到老，身體動、心也動，進而保有「活躍不老」的老年生活。



圖 2-1-2、WHO高齡友善城市八大面向

資料來源：衛生福利部國民健康署(2015)

綜上所述，台灣邁向高齡社會、超高齡社會的過程中，是否足以提供一個符合長者特殊需要的友善、支持、尊重與可近的生活環境，以預防及延緩老化並獲致最大身心健康的機會？本研究計畫擬以建

置「建置高齡者安全安心生活環境」為目標，釐清擬解決問題如圖2-1-3所示，包括：整合社區及都市之友善環境尚待提昇、支持健康照顧環境之空間品質不足、亟須建置符合特殊身障需求空間、亟須建置符合心理認知障礙者需求空間、法令政策亟待更新與整合、生活空間輔具應用亟須強化等，說明如下：

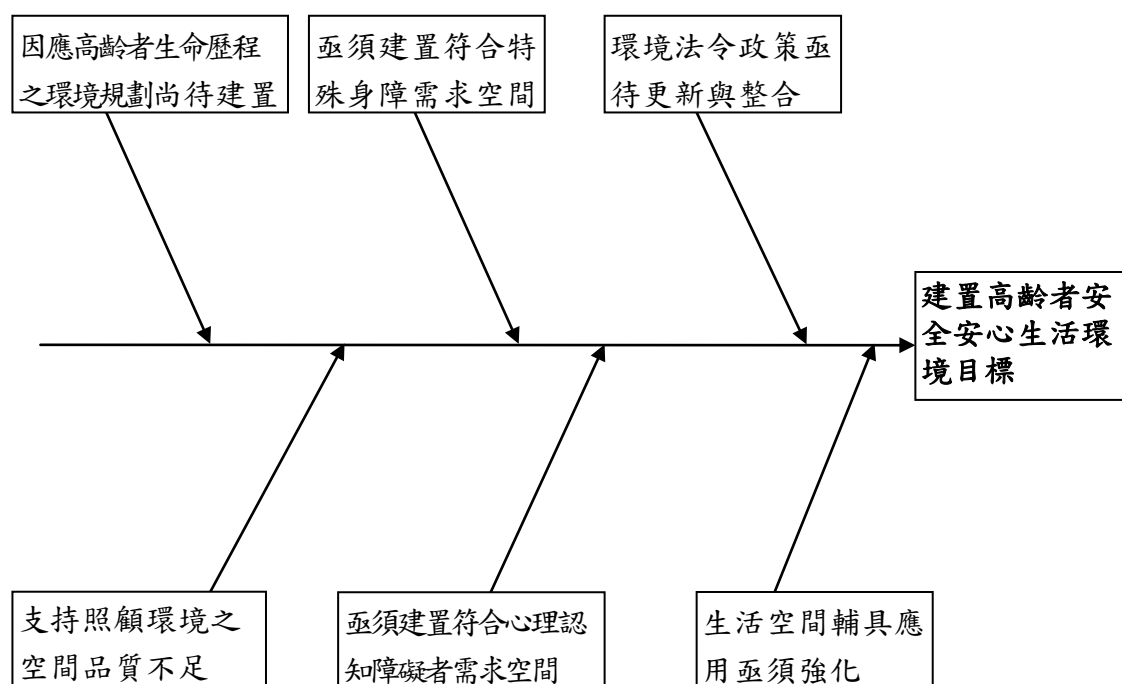


圖 2-1-3、問題成因分析圖

資料來源：本研究整理

(一) 因應高齡者生命歷程之環境規劃尚待建置

依世界衛生組織（WHO，1948）對健康的定義為「健康不僅為疾病或羸弱之消除，而是體格，精神與社會之完全健康狀態」，包括身體（生理）、精神（心理）及社會（社交）都處於一種完全安寧的狀態，而不僅是沒有疾病或虛弱。身體（生理）健康是指身體各器官和系統都能夠正常運作。精神（心理）健康是指人能夠認識到自己的潛力、應付正常的生活壓力、有成效地從事工作，並對其社區作出貢獻；而不僅是沒有精神障礙。社會（社交）健康是指人能夠與他人和諧共

處，並與社會制度和道德觀念相融合。

根據此定義，世界衛生組織統計，人群中真正健康和患病者不足2/3，有1/3以上的人群處在健康和患病之間的過度狀態，世界衛生組織稱其為「第三狀態」，國內常常稱之為「亞健康」狀態，若處理得當，則身體可向健康轉化，反之，則患病。何謂「亞健康」？係指人們表現在身心情感方面的處於健康與疾病之間的健康低質量狀態及其體驗。世界衛生組織2014年一項全球性調查結果表明，全世界真正健康的人僅占5%，經醫生檢查、診斷有病的人也只占20%，75%的人處於亞健康狀態。

事實上，依據民國98年台灣地區老人狀況調查報告(內政部，2010)，55歲以上的高齡者普遍覺得自己的身體狀況在普通以上的佔76.42%，比94年的調查結果多了1.5%，顯示在醫療衛生不斷進步且高齡化社會來臨的狀態下，高齡者自覺非處於疾病狀態的高齡者比例越來越高。同時，經 ADL1、IADL2 兩項量表評估我國65歲以上老人日常生活起居及工具性日常生活活動能力，結果顯示目前全無失能狀況者占87.16%，共計有2,114,667人，而經ADL量表評估有輕度失能狀況者，占整體老人4.82%，約有116,844人，說明約有九成多的高齡者是擁有行動力的。

¹ADL 評量主要是在日常生活起居活動中若在進食、移位、如廁、洗澡、平地走動、穿脫鞋襪衣褲等項中，視困難程度狀況計算我國 65 歲以上老人失能項目數。上述 6 項中，若皆不需要協助、沒有困難，則失能項目數認列為「無」，若是有 1~2 項選擇需要協助，則認為「輕度失能」，若是有 3~4 項選擇需要協助，則認為「中度失能」，若是超過 5 項選擇需要協助，則認為「重度失能」。

²工具性日常生活(IADL)量表的評估主要為 65 歲以上老人身體功能的進階測量，測量項目包含上街購物、外出活動、食物烹調、家務維持、洗衣服、使用電話的能力、服用藥物、處理財務的能力等 8 項指標，而其中上街購物、外出活動、食物烹調、家務維持、洗衣服等 5 項中有 3 項以上需要協助者即為輕度失能。

如圖2-1-4所示，高齡者生活空間範疇主要以家為中心，從生活鄰里、社會鄰里逐漸向外拓展，活動範圍涵蓋食、衣、住、行、育、樂各層面，形成其生活圈。然而隨著時間消逝，這些現階段仍可自立生活的長者，將逐漸因身心退化度過獨立自主生活、輔助式照護、完全照護、臨終安寧等階段，挪威1970 年提出「終生住宅」概念，係指應能滿足居住者不同階段的生活能力與其居住需求，建構具有永續性機能的住宅模式(跨世代住宅)，居住者可隨著不同的生活階段「在地老化」，不需要面臨居住環境的變遷或改造。相較於一般住宅「環境及服務之提供固定，居住者不斷移動」之特徵，由於高齡者在生理機能衰退後，逐漸陷入無法自我照護的狀況，而住宅也無因應的軟硬體，必須視需要照護的程度而遷移至不同的照護機構中。終生住宅意涵「居住者不動，環境及服務不斷增加提供」，住宅能隨身心條件階段性的差異或退化提供良好對應設計考量，延長高齡者自立生活，受照護時也能提供各項軟硬體照護服務，讓臨終照護時期也能在家中渡過。

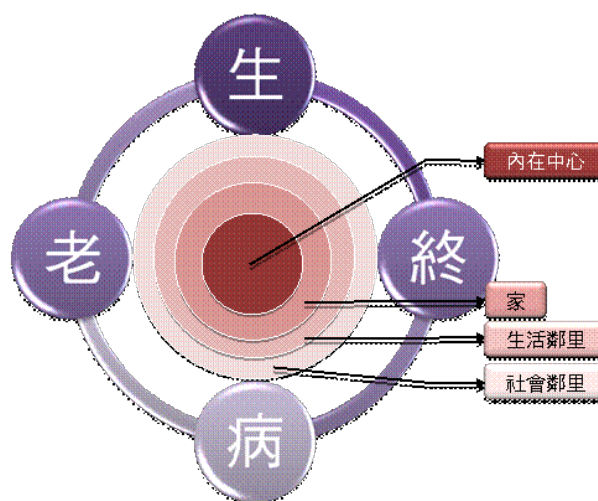


圖 2-1-4、高齡者生活空間範疇

資料來源：趙子元(2013)彙整蔡淑瑩, 2001；歐陽長虹, 2010；高齡友善城市指標建立與導入計畫報告書—100 年後續擴充, 2011

在這方面，黃耀榮(2006)參考美國、芬蘭、瑞典等福利先進國家之作法，建議我國應採生活園區連續性照護之高齡者居住安排的方式，提供老人可以由健康的階段，居住到歷經輕度、中度、重度等不同的失能階段而不需要離開生活園區之環境條件。其「生活園區」可由不同生活階段之各類住宅共同建構，各類住宅空間針對單一生活階段提供相關之環境機能，而公共空間則應考量各生活階段均可共同使用之環境機能，廣泛運用戶外活動空間、庭園或室內公共設施，提供公共使用機制以促進住民互動及對整體環境之認知，而建構整體環境即為家的意象。例如北歐國家的社區發展手法，其對於住宅社區的開發均透過都市計畫手段，規定在社區開發初期必須留設「社會福利設施保留地」，當社區人口老化或需要提供照護失能者之「社區照護住宅」時，則可興建團體家屋模式之老人住宅，或是興建日間托老中心、日間照護中心或居家服務中心、居家護理所等社區支持性的服務中心。

因此，從過去較偏重在已患疾病或身心不便的高齡者的思維應加以擴大，宜因應高齡者不同生命歷程及身心狀態變化，提供能滿足高齡者不同生命階段的生活能力與居住需求，邁向更加友善的規劃和設計，實現讓居住者不需要面臨居住環境的變遷或改造的永續性在宅老化模式。

(二)支持健康照顧環境之空間品質不足

就整體長期照顧架構來看，機構服務之擴展，終究必須落實到社區，近年各國皆積極強調落實「在地老化」之社區式照護目標，機構式照顧比例雖可能較少些，然不可或缺；尤其機構式照顧亦為社區式照護之延伸或外展基礎，以及社區式照護之喘息服務平台，有其存在與發展絕對之必然性，亦是日本推動以地域為範圍，將自宅、社區及

機構的照顧系統加以整合之總括性照護體系之形成背景因素。

在這方面，我國針對高齡者照顧問題日趨普遍，長期照顧機構之照顧中心的設置需求日增，老人長期照顧機構（含失智照顧型）之興建或設立補助是本部近年推展社會福利政策性之重要項目。事實上，長者使用的空間需要特別規劃以配合照顧服務，尤其在建築環境規劃設計的關注面向應兼顧安全、和安心兩方面，針對身心日漸退化，應提供促進健康、安全、安心、提供適度感官刺激、因應特殊行為、強化自我認知和增進學習的環境，以延緩老化。例如設計者如何以空間組織、戶外活動及園藝空間、聲音、材質、光線變化及指標指引等強化高齡者對環境之認知，以及透過色彩計畫、材料和表面、照明、定向與尋路、聲音控制等手法，塑造符合高齡者需求之環境，極為重要。

然而，依據老人福利機構設立標準相關規定，僅有面積大小、設置項目等概要規定，未能反映空間規劃之特殊需求，亦無相關基準或參考手冊，可供相關單位進行機構設立審核及評核作業之參據，或訂定具體的規劃設計基準，作為鼓勵相關機構團體進行環境改善之配套措施，進一步提升服務者及陪同家屬的照顧成效。

其次，為保障老人權益，促進老人福利機構業務發展與經營管理理念，亦可從建立鼓勵機構進行環境改善之評鑑機制著手，依據老人福利法第三十七條第二項、及老人福利機構評鑑及獎勵辦法第五條第二項，每3年針對經許可設立且已營運之全國性、省級公立、公設民營及財團法人老人福利機構，實施老人福利機構評鑑作業³。其中與

³依據衛生福利部推展日間照顧中心設置相關原則，鑒於中央主管機關依相關法規辦理各類型長照服務單位評鑑之標準不一，民眾無明確方向選擇合適機構入住之參考依據，為確保服務單位之照護品質，整合現有機構式服務單位評鑑制度，衛生福利部103年度辦理「長照機構(居家式、社區式)評鑑指標規劃委託科技研究計畫」，針對居家式以及社區式長期照護服務單位與內容(如居家護理、居家復健、居家服務及日間照顧等)，規劃研訂居家式及社區式相關服務評鑑指標。

建築環境空間規劃有關之指標包括C1. 環境設施、C2. 安全維護等。然而，前述指標僅能評定機構是否達基本之建築法規要求，某些機構對於長者所需之心靈層次環境品質之提升，指標評分機制無法呈現其努力成果，因此權責單位在環境設施及安全維護項下，亟須增擬品質向度之相關指標，以鼓勵既有老人福利機構提昇服務品質，造福更多的長者。

(三)亟須建置符合特殊身障需求空間

依據身心障礙者權益保障法第五條，身心障礙範圍包括神經系統構造及精神、心智功能，眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛，涉及聲音與言語構造及其功能，及其他身體系統構造或功能有損傷或不全導致顯著偏離或喪失，影響其活動與參與社會生活者。另依據現行《建築物無障礙設施設計規範》104.1，行動不便者包括個人身體因先天或後天受損、退化，如肢體障礙、視障、聽障等，導致在使用建築環境時受到限制者。另因暫時性原因導致行動受限者，如孕婦及骨折病患等，為「暫時性行動不便者」。然而該規範多著墨於肢體障礙如使用輪椅者之空間設計規定，對於視覺障礙者及聽覺障礙者之空間使用需求，僅為概略性之設計補充敘述，缺乏具體的設計規範及參考建議原則，更遑論聲音機能或語言機能障礙、自閉症等特殊障礙需求。

環境與建築是人的活動場所，當未能切合特殊障別使用者對於環境的認知時，則阻礙其熟悉或使用環境的機會，換言之，一個符合視聽障使用者觀點的動線設計，亦必須藉由空間組織、高差、材質、光線變化及指標來協助或指引使用者的方向，順暢的到達目的地。因此，空間標示系統是一種溝通用的媒介，用以傳達環境的視覺資訊，資訊及導引系統不只是溝通傳達的工具，同時也是一種服務項目，足以促使人與環境的交流更加順暢，更可視為一種有效調節環境訊息的管理工具，影響使用者對於空間體驗的感官認知。另一方面，隨著年

齡的增長，人們的視力及視覺逐漸產生不同程度的缺損，例如閱讀時需要較多的照明，對反光無法忍受，對相似的顏色無法區辨，對於光線突然的變化需要較長的適應時間或無法適應，視野逐漸變窄，對於深度知覺的不敏感等，然而，一般空間標示系統較少考量老人視覺之特殊性，導致高齡者生活行動之障礙重重。

綜上所述，高齡者因為老化導致視力及聽力的退化，從低視(聽)能逐漸成為視聽障者的機會大增⁴，同時，隨著社會進步，視障者對空間服務的需求正在改變中，如動線及空間標示導引系統、輔助儀器、資訊科技應用等。然而，國內有關視障及聽障者空間認知與無障礙環境改善相關資訊甚少，由於缺乏空間行為模式之計測資料，以致無法落實於規劃設計規範，例如透過鈴聲、觸摸等感測設施引導，如何有效提昇視障者在空間之認知與環境之無障礙，及如何建立視障者無障礙資訊地圖、視障輔助設施等建置，例如透過閃光、振動等感測設施，以有效提昇聽障者在空間之認知與環境之無障礙等，如何透過友善的空間設施協助視覺及聽覺障礙的長者熟悉並使用環境，以促進視障長者平等參與社會生活，是不宜忽略的重要課題

(四) 亟須建置符合心理認知障礙者需求空間

依據世界衛生組織WHO「失智症：公共衛生的優先議題」報告，失智症並非正常老化的一部分，由發生率、盛行率的推估來看，失智症人數將繼續成長，2010年估計全球有3,560萬的失智症患者，且每20年雙倍成長，到2030年全球將有6,570萬的失智症患者，2050年將高達1億1540萬人。估計每年增加770萬人，也就是每4秒鐘就有一名

⁴以香港為例，根據香港特區政府從綜合住戶統計調查搜集所得的資料於2009年1月出版之第四十八號專題報告書(殘疾人士及長期病患者)刊載，全香港約有122,600人(佔總人口之1.8%)為視覺有困難人士，中度至輕度視障人士約有十一萬，全失明的約有11,400人，其中六成為六十歲或以上之長者。

新罹病者。2010年全球花費在失智症的相關支出高達6040億美元(約台幣20兆元)。(摘自國家衛生研究院電子報第458期)。

依衛生福利部委託台灣失智症協會進行之失智症流行病學調查結果，以及內政部103年底人口統計資料估算：台灣65歲以上老人共2,808,690人，佔總人口12%，其中輕微認知障礙(MCI)有524,500人，佔18.67%；失智症人口有227,137人，佔8.09%，包括極輕度失智症91,673人，佔3.26%，以及輕度以上失智症135,464人，佔4.82%⁵。

依此流行病學調查之結果，每五歲之失智症盛行率分別為：65~69歲3.40%、70~74歲3.46%、75~79歲7.19%、80~84歲13.03%、85~89歲21.92%、90歲以上36.88%，年紀愈大盛行率愈高，且有每五歲盛行率倍增之趨勢。若以民國103年底內政部人口統計資料，以及上述五歲分年齡層失智症盛行率計算，台灣於民國103年底65歲以上失智人口有227,137人。30~64歲失智症盛行率依據國際失智症協會之資料為千分之一，估算台灣30~64歲失智症人口有12,623人，加上65歲以上失智人口，推估民國103年底台灣失智人口共239,760人，佔全國總人口1.02%，亦即目前在台灣約每100人中即有1人是失智者。

不僅如此，台灣失智症人口將持續攀升。台灣失智症協會依據國

⁵失智症是一種進行性退化的疾病，從輕度時期的輕微症狀，逐漸進入中度、重度、末期症狀，疾病退化的時間不一定，有個別差異。失智症的病程，可分為輕度知能障礙、輕度（初期）、中度（中期）、重度（晚期）。輕度知能障礙（Mild Cognitive Impairment）為正常老化到失智症開始出現徵兆之間，存在著一個過渡區域。MCI 在臨床上每年約有 10%-15% 會發展為失智症，面臨較為複雜的工作任務或社會環境下會有問題，但簡易之日常生活並無影響。初期症狀輕微，常常被忽略而延誤就診，至中期，生活能力繼續下降，對日常生活事物的處理上變得更為困難，至晚期則幾乎完全依賴他人照顧。失智症病程的發展列出可能會有的行為症狀包括遺忘、誤認、情緒轉變、個性改變、言語表達退化、迷路、妄想、視幻覺、漫遊或躁動、不恰當行為、睡眠障礙、行動能力降低、飲食問題、生活障礙、穿衣及個人衛生問題等。（資料來源：台灣失智症協會，2015）

家發展委員會於103年8月公告之「中華民國人口推計(103至150年)」之全國總人口成長低推計資料，再加上失智症五歲盛行率推估。結果如表2-2-1，民國120年失智人口逾47萬人，屆時每100位台灣人有超過2位失智者；民國130年失智人口逾68萬人，每100位台灣人有超過3位失智者；民國140年失智人口逾86萬人，每100位台灣人有超過4位失智者；民國150年失智人口逾93萬人，每100位台灣人有超過5位失智者。在未來的47年中台灣失智人口數以平均每天增加40人的速度在成長，政府及民間都應及早準備。(資料摘錄自台灣失智症協會，2015)。

表 2-1-1：台灣失智人口推估（單位：千人）

民國年	103 年	105 年	110 年	115 年	120 年	125 年	130 年	135 年	140 年	145 年	150 年
全國總人口	23,433	23,478	23,504	23,313	22,907	22,269	21,412	20,376	19,201	17,939	16,628
30-64 歲失智人口數	12.62	12.64	12.54	12.30	11.82	11.10	10.26	9.30	8.43	7.61	6.71
65 歲以上失智人口數	227.13	251.09	308.92	376.17	463.22	563.93	679.07	785.05	852.61	896.53	924.99
65 歲以上失智盛行率	8.09%	8.06%	7.74%	7.66%	8.03%	8.80%	9.88%	10.67%	11.35%	12.04%	12.58%
失智總人口	239.76	263.74	321.47	388.47	475.04	575.03	689.33	794.35	861.04	904.15	931.70
失智總人口佔全國總人口比	1.02%	1.12%	1.37%	1.67%	2.07%	2.58%	3.22%	3.90%	4.48%	5.04%	5.60%

說明：表二中 103 年依實際人口推算，105 年之後依國家發展委員會「中華民國人口推計(103-150 年)」及失智症盛行率推算。另 931705 人-239760 人/47 年/365 天=40.3 人/天

資料來源：摘錄自台灣失智症協會，
(http://www.tada2002.org.tw/tada_know_02.html#01)，2015

照顧失智症患者需要龐大照顧資源，依據WHO調查，在高所得國家中，失智症的支出有45%用在非正式照顧，40%用在正式社會照顧，而直接的醫療支出則僅佔15%。低收入及中低收入國家直接社會照顧支出較少，而以非正式照顧，例如由家人提供的無償照顧支出為主。

在未來數十年，許多中低收入國家人口結構的改變，可能導致能提供照顧的家庭成員逐漸減少。事實上，失智症的病程，可分為輕度知能障礙、輕度（初期）、中度（中期）、重度（晚期），出現失智症的症狀後仍有機會存活好幾年，若能妥善且適切的支援失智症患者，不僅能協助其保有良好的生活品質，亦可盡一己之力繼續貢獻社會，因此，如何提供失智症患者良好的生活環境，以促進患者的生活品質與自立行為，減輕照顧者負擔，已是歐美日等先進國家所重視的重要課題。

為此，WHO積極呼籲各國應採取對應對策，各國的重要公共衛生議題應包括失智症，持續的行動方案與協調必須是跨層級的，包括國際間、國家層級、區域層級與地方層級等，且與所有利益關係者密切合作。台灣自不能置身於外，應亟思如何對環境進行適當改造，減緩患者問題行為之發生，使患者獲得最大自立生活能力之發揮，並減輕照顧者負擔，增進社會大眾與專業人員對於失智症的認知與態度，改善失智症患者與其照顧者的服務及生活品質，如何建構良好的實質環境，使失智症患者能在自己的家中、社區、都市持續生活，營建置符合心理認知障礙者需求空間，提供失智症患者一個友善的社會環境。

（五）環境法令政策亟待更新與整合

在高齡者法令政策方面，以與我國相鄰的日本來說，日本的總人口在2008年達到高峰後，已出現減少趨勢，並且老齡化率（65歲以上人口在總人口中所佔的比例）在2007年已超過21%，達到超高齡社會標準，同時面對超高齡、人口減少的嚴峻考驗，其因應政策對於即將邁入超高齡社會的台灣具參考價值。

日本社會預期日本民眾在未來壽命愈來愈長的事實，體認到必須兼顧高齡者身體及心靈健康，打造一個讓長者「樂於長壽」、「安心」且「充滿活力」的居家及社會生活。不僅如此，日本UR都市機構推動

「超高齡社會團地再生」政策，針對功能、設施已經嚴重落後的集合住宅進行翻新、改造，使居住質量得到提高、價值得以提升的，亦整合國土交通省與厚生勞動省共同合作，進行居住團地重建、改造成為高齡者安心居住基地。

在這方面，WHO高齡友善城市指南⁶摘要8大面向中，包括社會參與⁶(Social participation)、敬老與社會融入⁷(Respect and social inclusion)、工作與志願服務⁸(Civic participation and employment)、通訊與資訊⁹(Communication and information)、社區及健康服務¹⁰(Community support and health services)。

其次，美國的建築無障礙環境規定亦融合前述精神，1990年聯邦政府通過《美國障礙者法案》(Americans with Disability Act, ADA)，於1992年1月施行，其宗旨在確保失能者參與主流社會生活之權力，這是美國有關身心障礙者保障的基本法規，其中ADA無障礙設計標準規範(2010 ADA Standards for Accessible Design)針

⁶社會參與、支援與良好的健康和環境之間有高強度的連結關係，參與休閒、社會、文化與心靈活動，甚至是與家庭之間的互動，都會讓高齡居民不斷地活動。包括可及的機會、可負擔的活動、機會範圍、活動與事件的體認、鼓勵參與、獨立對話和世代整合及文化與社區等層面。

⁷高齡者的日常生活必須是受尊重的，避免不尊重的行為、高齡者歧視、世代間互動與公眾教育、對社區的幫助、家庭地位和經濟排斥等層面。

⁸大部分高齡者其實都希望退休後能有事做，高齡者認為自己的工作或當志工與自己會不會受尊敬有關，因此大多數高齡者希望有薪工作與志工的機會可以選擇，讓他們依照自己的專長與興趣來決定做什麼，以獲得更多尊重。

⁹大多數人認為保持對事情的關注、資訊流通是高齡者很重要的事，害怕失去資訊來源與被主流社會淘汰的心理，全世界的高齡者都一樣，快速取得資訊與通訊科技對融入社會是有幫助的，不論取得資訊的方法與數量是多或少，最重要的是，至少要能讓高齡者取得與他們切身相關的資訊與資源。

¹⁰地方政府必須透過地方的基礎建設、社區組織、志工團體等來協助人民建立健康養生概念。此面向還包含服務可及性、提供的服務、志工支援和緊急計畫與看護等層面。

對身心障礙者的日常生活的社會參與，要求環境無障礙的公共空間包含私人營利的餐廳、飯店、電影院/劇院、會議中心、商店、連鎖店、洗衣店、乾洗店、藥房、診所、醫院、博物館、圖書館、公園、動物園、娛樂園、私立學校、日間托兒所、健康美容中心和保齡球場等；商業設施包含非住家環境設施，例如辦公室大樓、工廠、倉庫等。為了重視高齡者人權保障，以電影院無障礙座位規劃的相關規定¹¹為例，從行動不便者進入電影院購票選擇優先席位，有適合輪椅使用者的購票櫃台高度，大聲響的視聽儀器適合重聽者使用，也有個別的字幕器提供聾人或外國人使用，優先座位絕不會設於第一排，而是均勻分布在劇院中視聽品質良好的位置，一旁設有陪伴者席位，輪椅行進動線順暢，且落實使用無障礙座位者與其他民眾之社會融合概念。

綜上所述，超高齡化和人口減少並非我國僅有的現象，如何應對超高齡社會是各國共同面臨的課題。全球人口老化趨勢日益嚴重，各國皆逐漸走向「超高齡社會」，人口老化加速意謂著勞動人口持續減

¹¹包括(1)融合 Integration (221.2.2)：輪椅空間應融入在整體座位規劃中，輪椅席位不得與其他一般座位區隔離分開。(2)視線與散落設計 Lines of Sight and Dispersion (221.2.3)：應提供輪椅席位良好的視線，輪椅席位應散落在視影廳各處，不能只有單一集中的輪椅席位，提供觀賞者可以選擇座位的機會、不同觀賞角度的位置，與其他一般席位相比較，這些輪椅席的位置與觀賞角度應要有等同、甚至更好的座位位置和視線。(3)確保良好視線 Lines of Sight(802.2)，包括螢幕視線、表演舞台區域、運動場等，須安排輪椅者席位有良好的視線。且須 越過前方就坐的觀眾視線，確保每位觀眾的視線能夠順利不被前方觀眾擋住。(4)橫向場地散落設計 Horizontal Dispersion (221.2.3.1)：輪椅席位必須規劃橫向散落式設計。(5)縱向場地散落設計 Vertical Dispersion (221.2.3.2)：輪椅席位必須根據螢幕(表演區或球場地)到座位間的不同距離來規劃縱向散落式設計。另外，包廂 (balcony or mezzanine) 必須也要有輪椅席位和無障礙的行進路線。(6)陪同人座位 Companion Seats (221.3)：每一輪椅席位須搭配一張陪同人座位。(7)走道座位 Designated Aisle Seats (221.4)：走道座位應安排在最接近無障礙路線的位置。(8)戶外座位 Lawn Seating (221.5)：草地座位或戶外人潮擁擠集會場地，若缺乏固定席位，必須要提供通順的無障礙路線。

少、扶養比逐漸攀升，除了需確立各國老年福利照護是否完善外，超高齡社會恐成為拖垮全球經濟成長速度的原因之一，也是當前全球不得不正視的問題。至於我國，自民國77年本部在「建築技術規則」中首度增訂「公共建築物殘障者使用設施」專章開始，歷經多次修訂，民國85年增訂舊有建築物行動不便者使用設施改善辦法，於97年7月1日修正「建築物無障礙設施設計規範」，並於102年達成建築物全面無障礙設施設計基本規定。然而，為了落實高齡友善社會理想，實不應侷限於空間硬體層面之探討，宜借鏡先進國家之觀點，不僅關切年長者因身體行動不便的空間無障礙需求，更關切其者參與社會生活的機會與人權，並且在政策推動上，提昇至跨領域及跨部門之整體政策思維，值得我國參考借鏡。

（六）生活空間輔具應用亟須強化

毛慧芬(2010)指出，隨著老年人口的急速增加，提供良好的高齡者照護服務是世界各國面臨的共同課題。而隨著科技的日新月異，各種不同功能的輔助科技及產品（統稱為「輔具」）隨之蓬勃發展，且不斷推陳出新，用以協助增進高齡者生活功能或照護品質。高齡者原本的生活因為疾病或是年紀增長而逐漸產生障礙，身心功能的衰退使得高齡者開始要仰賴他人，自己顯得無助而依賴。此種變化常使得高齡者與家人頓時迷失了生活方向、失去生活的目標，過著沒有意義的生活。然而，身心障礙或是老化並不盡然代表著原本生活的崩解，其中的關鍵正是「生活再造」的概念，也就是要有心突破現況，例如雙腳無力，平衡不如前，就選擇待在家中不出門嗎？不，生活是可以再造的，何不使用安全的拐杖或助行器出門呢？故肢體動作與認知能力可能不是影響生活的最重要因素，而是「用什麼樣的心態去調適、用什麼樣的方法去開展新生活」，也就是具備了「生活再造」的概念與決心，自然會想到應用輔具等各種方式提升高齡者與家屬的生活品

質。事實上，應用輔具是「生活再造」的一種策略，使用輔具並非代表無能或虛弱，反而是造就「獨立、自主、自尊的生活」之一種表現。高齡者若能以正向的觀點面對而接受輔具，就有可能不再需要依賴他人照顧、獨力完成原本做不到的事，並能參與更多的活動或與社會互動。

輔具是用來協助人類功能的工具，為解決生活上的各種困難或不便而發明的，也因使用者的失能狀況程度不同，所需要使用輔具的目的也不同，在使用上也有使用上的差異及使用評價，有些輔具是可以讓使用者達成增進活動效率的目的，有些輔具是可以讓使用者達成恢復功能的目的等等。輔具所涵蓋的層面相當廣泛，包含高科技產品（如助聽器、語音溝通板）、低科技產品（如拐杖、輪椅等），現成商品（如單手削水果機）或是針對個別需求而個人化設計或改造的物品都包含在內。輔具的類型包羅萬象，食衣住行育樂各方面均有輔具可供應用。

依據CNS 15390¹²對輔具的廣義的認定，其對輔具的定義為「特別生產或一般用於預防、補償、監測、減輕或緩和機能損傷、活動限制和參與局限的任何產品，包括裝置、設備、儀器、技術和軟體」，只要能夠「幫助人類達到活動及各種功能目的」的輔助器具與工具，舉凡像是改裝三輪機車、助聽器、擴視機和輪椅，甚至是眼鏡族不能缺少的眼鏡、媽媽居家好幫手的好神拖，都算是輔具。正因為如此，輔具不僅能為身體不方便的人帶來不一樣的生命，還能讓一般人的生

¹²輔具為「輔助器具」或「輔助產品」的簡稱。CNS 15390 是以國際健康功能與身心障礙分類系統(International classification of functioning, disability and Health. ICF)之精神為基礎發展的，涵蓋個人身體構造與功能之需求，也滿足每個人在活動及參與領域之各面向需求。目前許多先進國家政府資料顯示，ISO 9999 國際輔具分類系統是國際社會福利與長期照護保險之輔具補助與服務的依據與發展趨勢，也為我國發展與國際接軌的輔具服務系統奠定重要基礎。

活更輕鬆便利。衛生福利部社會及家庭署多功能輔具資源整合推廣中心協助經濟部標準檢驗局，將國際輔具分類標準ISO 9999轉譯並審議通過，於民國99年9月30日公告成為中華民國國家標準《CNS 15390 身心障礙者輔具一分類與術語》。此國家輔具分類標準係依據輔具的「主要任務功能」進行歸類，共分為11大類，分別是「個人醫療輔具」、「技能訓練輔具」、「矯具與義具」、「個人照顧與保護輔具」、「個人行動輔具¹³」、「居家生活輔具¹⁴」、「住家及其他場所之家具與改裝組件¹⁵」、「溝通與資訊輔具」、「物品與裝置處理輔具」、「工具、機器與環境改善輔具¹⁶」與「休閒輔具」等。

依據報載，商業觀察家預測身心障礙市場(disability market)將成為下一個龐大的消費者市場，在2013年全球身心障礙人口約有12.7億人，2012年全球輔助器材市場約123.7億美元，估計2019年將達196.8億美元。因為讓盡可能多人接觸城市、運輸系統、工作場所、居家、休閒地區、產品、服務以及資訊科技的需求，正日益增加。依據國際標準化組織／國際電工委員會頒布的「指南71」(ISO/IEC Guide 71)，這項標準制定方針也是開發商、設計人員、製造商、服

¹³單臂操作步行輔具、雙臂操作步行輔具、步行輔具之配件、汽車、汽車改裝用之組件、電動自行車與摩托車、輪車、手動輪椅、電動輪椅、輪椅配件、車輛、移位與翻身輔具、升降輔具、定位輔具(資料來源：財團法人天主教華光社會福利基金會網頁 <http://www.huakuangsocial.bexweb.tw/?Guid=5d30886c-76b7-5da6-3945-bb53f2ad6e8b&MyN=2#>)。)

¹⁴準備食物及飲料之輔具、餐具清洗輔具、吃喝用輔具、房屋清掃輔具、編製與保養紡織品之輔具(資料來源：財團法人天主教華光社會福利基金會網頁)。

¹⁵桌子、照明裝置、坐式傢俱、床、傢俱高度調整輔具、支撐裝置、大門／門／窗戶／窗簾開關器、住家和其他場所之結構要素、垂直可近性輔具、住家和其他場所之安全設備、儲藏用傢俱(資料來源：財團法人天主教華光社會福利基金會網頁)。

¹⁶環境改善輔具、量測儀器、工作用傢俱、手操作工具、機器及電動工具和附件(資料來源：財團法人天主教華光社會福利基金會網頁)。

務供應商、消費者團體及決策官員的重要參考，據以提供可以滿足高齡與身心障礙者需求的各類產品，使老年人與身心障礙者能以平等條件參與社會。(經濟日報2015-07-11)

綜上所述，民眾對於如何正確使用輔具，以提升生活環境中無障礙之觀念須有進一步的認識，方能接受與善用輔具及無障礙環境之設置，以達到提升生活自立的目的。對於建築環境規劃領域而言，輔具補足了居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，讓環境之設計與建置更能符合高齡者生活便利需求，甚至將現有的醫療與照護服務政策及科技應用適當的硬體環境配合，得以發揮更大之整體效益。

第二節 日本高齡政策趨勢探討

一、整體政策層面

本計畫參考已邁入超高齡社會之日本所採取解決課題之背景資訊，2012年制訂「高齡社會對策大綱¹⁷」，該大綱的中心要旨為因應社會現況，推動符合「人生90年歲月」的必要趨勢，具體措施方向揭示下列6個觀點：

首先，第1個方向是調整對高齡者年齡定義的思維。過去在大眾普遍的意識上，習慣採取將「65歲以上視為高齡者」的觀點，可能衍生高齡期就業障礙等課題，應加以調整。

第2個方向是和社會保障制度層面，建立確保年老後感到安心的社會保障制度。大綱中特別指出世代間落差和同一世代內落差的問題，除認為社會保障的給付和負擔兩者間，必須做到世代間不會感到落差的「年輕世代和高齡世代平衡(yang old balance)」，同時針對高齡者世代中，經濟狀況較令人擔心窮困的女性高齡者，必須提出消除同一世代內落差的對策。

第3個方向著眼在強化高齡者的「力量」(意願和能力)，包括就業和消費相關的方向及對策，亦即從就業、消費市場及經濟層面，活用高齡者的意願、能力和能量。高齡者的就業，相對於過往採取雇用到65歲的做法，大綱主張今後必須進一步「以創建一個無關年齡，只要能動就繼續工作的社會，亦即永不退休的社會為目標，且為了實現目標，將整頓就業環境，以便能因應各種需求，機動採取不同的工作方式」。此外，須著眼於高齡者的「消費能力」，藉由提供符合高齡

¹⁷該大綱乃是根據高齡社會對策基本法(1995年制定)第6條制定而成，彙整了「政府針對高齡社會，所推出的中長期基本綜合指南」。基本上，以5年為基準進行修訂，之後隔了11年在2012年進行第3次修訂。

者需求的服務和開發相關商品，活絡高齡者的消費需求面，擴大支援高齡化相關產業和雇用人員。

第4個方向為各地區的軟體社會層面，強化地區力量和創建穩定的地區的對策。各地區受到產業結構變化、日漸都市化、家族和人際關係的變化等影響，逐漸改變了樣貌，導致高齡者受到社會孤立、孤獨死亡等問題愈益明顯，必須重現或重建地區共同體，當務之急即是藉由「互助」加強「地區力量」、「同儕力量」，並在日常生活圈範圍內，建立能不間斷且有組織提供醫療、照護、預防、居住、生活支援等服務、一體化的「地區照顧系統」。

第5個方向為地區硬體生活環境層面，打造安全、令人安心的生活環境。繼續遵照通用設計的概念，進一步整建環境，以及建造醫療和照護、職場、住宅相鄰的集約型城鎮、提供高齡者專用住宅、整建地區公共交通系統等。

最後，第6個方向為規劃人生的「準備」和世代間的資產「循環」，宣導從年輕時期開始就準備好踏入「人生90年歲月」，實現世代循環的概念。強調讓高齡者健康、充滿活力過活的「準備」的重要性，並指出必須採取從年輕時期開始，就維持好身體健康、自我啟發、工作和生活平衡等措施。另外，也從高齡時期經濟自主獨立的觀點，強調生活中活用就業時期所儲存的資產、該資產能夠適當繼承至次一世代等措施的必要性。依據前述大綱之方向，推動各項具體措施如下：

(一)實現在地老化之安全安心社區體系

日本2007年進行「有關老年人健康之意識調查」發現，41.7%的受訪者希望在家中接受長期照顧，其次為18.6%訪者希望入住長期照護老人福祉設施，及17.1%受訪者希望住進醫院等醫療機關¹⁸。這顯示

¹⁸ 依據衛生福利部 102 年老人狀況調查報告，未來生活可自理之 65 歲以上老人僅 1 成 4 表示「願意」住進老人安養機構、老人公寓、老人住宅或

高齡者需要於日常生活中預防疾病，抑制相關病情的惡化，維持生活的醫療、長期照護體系，亦同時希望在住慣的地方接受長期照護，持續原有生活。為此，日本政府推動建置「地區總括性照護體系」，除了提供住宅以外，確保生活的安全、安心、健康，於日常生活中適切地提供醫療、長期照護，以及包含福祉服務等各項生活支援服務的地區體制。高齡者人口增加，長壽人口增加，意味著需要長期照護的人口增加，並以於2025年全國實施為目標。

依據日本經驗，地區相互扶持的長期照護架構及理念透過「地區總括性支援體系」、「活化社區共同體」及形塑「自助、互助、共助、公助」精神三方面，成為支持高齡者在地區自立生活的重要基礎。

1. 日本建構地區總括性照護體系

「地區總括性照護體系」理念係以日常生活的區域為範圍，例如都市地區，以大人步行30分左右可抵達的範圍（約中學學區範圍），若有困難，至少也要30分鐘就能趕到的範圍。在此地區中，超越各項服務之間的屏障，提供預防、醫療、長期照護、生活支援、居住等5項地區居民所需要的服務。

此政策自2005年起，以全國市町村（為日本最底層的地方行政單位，等同台灣的鄉鎮市區）設置「地區總括性支援中心」為中心據點，其主要功能為提供高齡者生活的「綜合諮詢、支援」，防止虐待及成年監護等權利，社區「照護管理支援」及「預防照護的照護管理」等。另外，除導入小規模多機能服務設施外，2012年4月起實施「定期巡迴、隨時對應型訪問介護看護」，從協助起床到協助夜間如廁，配合長者生活步調的重點照護及定期巡迴，並視需要提供到府的短時間照護，有利繼續居家生活。針對需要，也可接受護士的照護等，提供結合醫療與長期照護的服務。

社區安養堂。與 98 年比較，表示「願意」者減少 3.6 個百分點。就教育程度別觀察，教育程度愈高者，表示「願意」之比率相對較高。

不僅如此，多數地區將空屋等改裝為一般住宅，提供小規模多機能型居家長期照護，營造可以與少數熟識的利用者及照護人員一起生活的環境。此外，到府訪視照護也由熟識的照護人員提供服務，並且可安排住宿，為失智症患者等高齡者與家屬的居家生活帶來安心感。

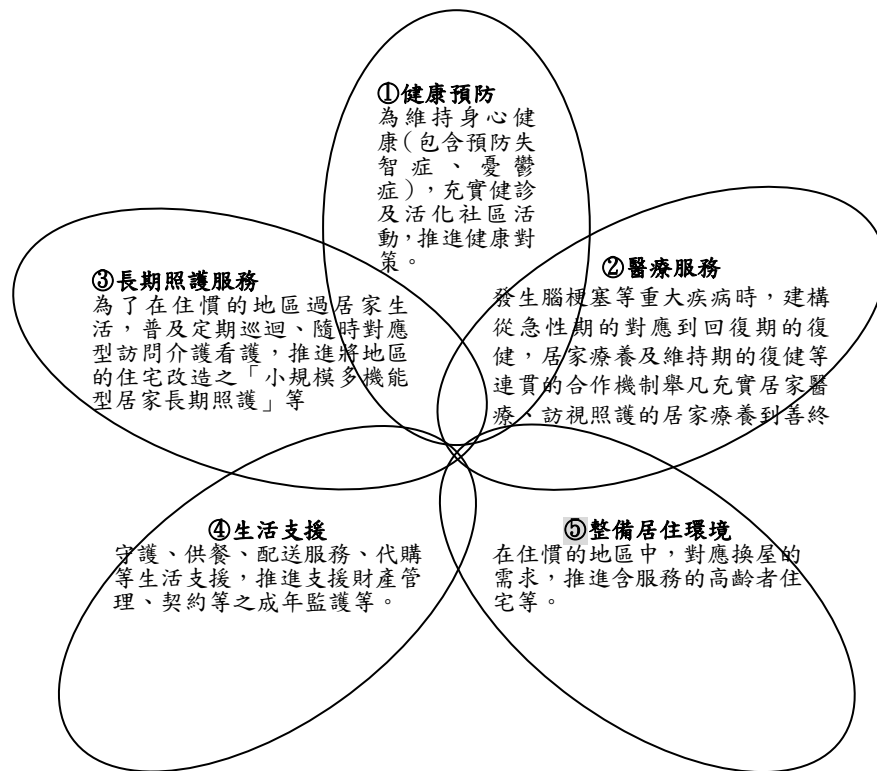


圖 2-2-1、日本靜岡地區總括性照護體系

資料來源：東大高齡社會教科書(2014)

2. 活化社區共同體

日本在開辦長期照護保險以前，居家的長期照護，基本上完全是家屬的責任，負擔過重，形成極大的問題。然而，社區人口邁向高齡化，對孤獨死去抱有危機意識的居民，開始了互相守護與關心等互助組織的活動，行政單位也持續支援，成功活化了許多社區。此類在社區自然產生的「守護獨居老人活動」「協助購物及倒垃圾」「舉辦町內會及老人會活動」等居民活動，在地區總括性支援體系當中，結合行政及長期照護事業單位提供的服務，以及家屬與行政，加上照護業

者，地區上有各種社會資源的非營利組織、社會福祉協議會、福利專員、志工團體、町內會等，共同協助支援高齡者生活的模式更形重要。

這些服務的加入，地區的社會資源，體認並理解事實上有擔負支援高齡者生活的重要功能。在地區擴大對高齡化社會的「支持」，相互結合，確保安全與安心。如此的改變，甚至增加身心健康高齡者的雇用機會及志工活動，透過相互扶持的活動，可期確立高齡者在社會上的「安身之處」

3. 自助、互助、共助、公助

為了長期照護家人，不得不辭去工作，關在家裡生活，時日一久，照護者本身也精疲力盡，甚至病倒——為終結那樣的時代，不僅日本的中央政府與地方自治團體，高齡者本身及家屬、以及與長期照護相關的各種立場的人們集思廣益，減輕照護者的負擔，是長期照護保險與「地區總括性照護體系」的目標。為此，需要導入「自助、互助、共助、公助」的意識。

高齡者在地區生活，首先要自己有工作，無論和家人或是獨自一人維持自立生活，「自助」是基本的。身心健康的高齡者在地區就業，從事互助活動，感受生存價值，分享朝氣與活力，相互扶持，並非因為單方面的接受，而是自然形成的良性循環。另外，在地區生活，和地區的居民們的合作也是不可或缺的，相互關心及適度的協助也很重要，結合志工團體及居民活動的「互助」。其次，所謂「共助」是指醫療保險、長期照護保險、年金等社會保障制度的支持，遇到困難時，運用保險架構，進行社會全體的互助。最後的「公助」，是指政府的社會福祉及生活保護，財源主要來自租稅。我們的生活就是由這各種「助」堆疊而成。每個「助」並非相互獨立，例如，少了「共助」及「公助」的部分，就必須增加「自助」與「互助」的部分。因此，該如何搭配組合，需要以公平、公正、自由、平等各種角度進行考量。

日本長期照護的負擔機制，更反映「自助、互助、共助、公助」

理念的重要。「共助」與「公助」，是以對於生活在同一個社會的人遭遇困難，設身處地，將之視為自身的問題來思考的意識為前提。同時，雖以「共助」與「公助」之名負擔 税金及保費，認知到是可能回饋到自己身上，是互相對「自助」的一種貢獻，就更能夠同意參與負擔。另外，難以「自助」的問題，藉由「互助」的方式支援，「共助」及「公助」的負擔也相對減輕。提供確保人們生活中安心與安全所必要的服務，且相關費用的負擔層面也獲得健全地持續，社會整體共同分散負擔，才可避免債留子孫。

(二)支持高齡者身心無礙之環境規劃

1. 高齡者的身體特性

依據檜崎雄之(2014)，高齡者身體特性與年輕時期大不相同。首先，身體機能漸趨虛弱化、身體各部位尺寸縮小或身高變矮等，容易跌倒、骨折，上肢與握力、指尖力道的衰退，腰腿衰弱導致步伐變小，也漸失去將腳抬起的腳力，敏捷度下降、持久力下降，骨骼與筋力等的衰退。身體關節的可動範圍變為窄小，腳力、背筋力、握力、腕力等運動能力下降。長時間維持蹲姿以及從被窩中與地板上起身等動作變為困難，需要他人協助之動作增加。牙齒退化，消化能力下降等。

其次，感覺機能退化包括視覺衰退，瞳孔的光亮調節能力下降，特別是在暗處會漸漸看不清楚。從光線充足處移動至陰暗處時，會發生對於亮度的感應能力下降與適應時間增長等變化。對焦能力下降，開始老花。水晶體開始混濁與黃化，水晶體內部的光線紊亂，色差辨識能力下降。特別是上方視野變得狹小。色覺(尤其是中間色)衰退。聽力衰退如聽力低下，特別是高音域，於較困難辨別之狀況下的語音判別能力下降，低週波數音域中出現雜音的話，音聲辨識能力下降。有殘音的場合，對聲音的了解程度會大幅下降。此外平衡感下降、嗅覺衰退、觸覺衰退，以及對溫冷熱感覺能力遲鈍。

生理機能退化包括中樞神經衰退，睡眠時間會變短。容易清醒，因此於白天也很容易精神不濟。排泄次數增加。生理機能整體衰退。在心理反應及生活習慣方面，高齡者對過去的喜好執著會變強、對新事物的適應時間拉長、缺乏對嗜好的適應能力、情感的控制變為困難，感興趣的對象漸侷限於身邊的事物。閒暇時間多，待在住居內的時間增長。與過去的銜接變得更重視。與鄰居的交流不容易擴大。

視覺與色彩因年齡增加伴隨的視界黃化產生白內障病變，眼球會隨著年齡的增長水晶體開始變得混濁，色相會如同透過黃色底片看事物一樣。明度也會漸降低至中下的低明度化，因此對於藍色系統的辨識度會遲鈍，導致色彩辨識度能力下降。例如於標示看板或標識等背景顏色與相對的圖樣搭配，顏色的辨識度會因明度差以及亮度對比而增強，藉相互配色提高醒目程度，讓一般人在遠處也可以看得清楚，然而高齡者卻因視覺黃化而看不清楚，成為環境中的潛在危險。

表 2-2-1、高齡者顏色的辨識度

背景	圖樣	辨識度
白	黃	消失
藍	白	清楚
黑	紫	變色且模糊難以辨識
白	紫	變色難以理解
黑	藍	完全看不見
黃	黑	看不出地面顏色的界線

資料來源：檜崎雄之(2014)

在聽覺方面，隨著年齡增加，可聽到的程度會惡化，進一步成為重聽。例如無法聽清楚單字，講話速度快以及不清晰發音的單字、噪

音環境下的對話等，都會造成溝通品質的下降。另外，在許多人聚集的集會室、體育館、超市等室內公共空間回音也是音響障礙的來源之一。

2. 高齡者的心理特性

謝明憲指出內外環境變化影響高齡者心理，外在生活環境的變化包括(1)大環境的變化：例如社會、經濟、政治及家庭結構的動盪轉變，讓長者感受到『以前是威權的時代，不論長輩或長官講什麼，身為晚輩都不能有意見，只能默默接受；好不容易自己也成為別人的長輩或長官了，結果現在變成民主時代，後輩的人都不理會我的意見……』。(2)生活孤單與寂寞：以往風光的上班族，退休後突然失去生活重心；孩子們大了，也紛紛離巢遠去，造成家庭結構上的改變。從前可以在工作場所或孩子面前獲得自我肯定，隨著升格為銀髮，社會與親職角色上有所變動，日子突然『閒』到不行。(3)重要親友的逝世與離別：由於配偶、至親、老友의 搬遷或是重病、甚至離開人世，銀髮族免不了會有哀傷、甚至悲慟的反應。內在身體環境的變化包括(1)整體功能的減退：造成身體容易不適，平衡感與反應也開始緩慢退化。(2)慢性病與肥胖：諸如高血壓、糖尿病、高血脂等，隨著年歲的增加，老人的身體疾病也會增加。(3)腦力與情緒的變化：例如觀察力、記憶力與學習新東西的能力均有退步，所以經常會覺得『以前的比較好』、『現在做甚麼事均不順利』再加上對於整體功能減退之不安與懼怕，帶來情緒上的困擾，造成情緒的明顯波動。

教育部樂齡學習系列教材2(2014)歸納老年常見的情緒問題包括(1)害怕：老人會害怕很多事情，最害怕的是失去記憶。只要自己忘記了某些事情，就會擔心自己是不是患有失智症。其次是擔心會被家人送進養老院，從而失去獨立與自主。(2)失落的感覺：「夕陽無限好，只是近黃昏」，失落是老年人常見的感情問題，面對晚年生活許多生理或關係的失落，迫使許多老人的體力和感情耗費在對付這些悲

傷上。(3)悲傷：老人晚年常要面對喪偶、喪友等喪親之痛，有人悲傷一段時間即可慢慢恢復。但是有人卻是持續好多年，依舊無法從極度的悲傷中走出來，甚至產生精神疾病或是影響健康。(4)愧疚感和憤怒：老年可以擁有一段值得驕傲的回憶錄，但是也可以喚起過去的衝突與悔恨。面對無力改變的過去，或孤獨無依的現狀，愧疚、孤獨、無助和憤怒的情緒，如此複雜的交織而生。(5)孤獨與無助：由於老年時期可能因身體功能日益衰退、獨居或喪偶等情形，又無人可以協助，夜深人靜時，孤獨與無助的感覺便不時浮現在心頭。

此外，依據教育部(2012)資料，高齡者由於認知功能的改變，形成高齡者獨具的心理特性。包括自尊心強，學習的信心低、具自主與獨立的需求、注意力與記憶力的改變等：(1)自尊心強，但學習信心低：高齡者擁有許多經歷，也擁有許多成就，其自尊心也將伴隨年齡的增強。但受到生理老化之影響，使高齡者對自我學習能力產生懷疑，再加上離開學校已有一段時日之因素，更使其心生恐懼，缺乏信心。(2)具自主與獨立的需求：社會普遍對高齡者存有刻板化的印象與消極負面的迷思，使得高齡者很怕別人認為他們在生活上不能獨立自主。因此，高齡者想要表現自己確實能夠處理自己的事情，擁有獨立自主的能力。(3)注意力與記憶力的變弱由於認知功能的改變，使得高齡者的注意力與記憶力變弱：在記憶力方面，一般而言，高齡者的短期記憶力較差，而長期記憶力較好。



圖 2-2-2、馬斯洛(Abraham H. Maslow)需求理論應用於老人生活品質向度

資料來源：本研究整理

因此，環境規劃設計須考量高齡者需要的生活品質涵蓋身體及心理層面，如圖2-2-2所示，馬斯洛將人類需求依漸進方式，由最基礎的人性開始，分為生理需求(Physical / Biological needs)、安全需求(Safety / Security needs)、愛與歸屬需求(Love and Belongingness / Social needs)、尊重需求(Esteem needs)，以及自我實現需求(Self-actualization needs)。生理需求：指維持生存及延續種族之需求，如：飲食、睡眠、性慾等。安全需求：指受保護與免於遭受威脅，從而獲得安全感之需求，如：困難求人幫助、危險求人保護、職業要求保障、病痛要求醫治等。愛與歸屬的需求：指被人接納、愛護、關注、鼓勵，以及支持等需求。尊重需求：指獲取並維護個人自尊心的一切需求，如：被人認可、讚許、關愛等。自我實現需求：指在精神上臻於真善美，追求至高人生境界之需求，亦即個人所有理想全部實現之需求。個人的需求將沿著層級往上爬升，當前

一層次之需求獲得滿足後，下一層次之需求就變成主要的驅策力量，高齡者生活的最高目標是能夠擁有自我實現的生活。

(三)跨領域整合高齡友善環境法令及政策

1. 硬體環境與軟體照顧法令制度相輔相成

日本「高齡社會對策大綱」(2012年9月7日閣議決定之修訂版)係依據日本高齡社會對策基本法(1995年制定)第6條制定，其中「政府針對高齡社會的中長期基本綜合指南」提出「打造安全、令人安心的生活環境」方向，包括從軟體層面「強化地區力量和創建穩定的地區社會」對策指出，地區受產業結構變化、日漸都市化、家族和人際關係的變化等影響，逐漸改變了樣貌，導致高齡者受到社會孤立、孤獨死亡等問題愈益明顯，必須重現或重建地區共同體，強調當務之急，即是藉由「互助」加強「地區力量」、「同儕力量」，並在日常生活圈範圍內，建立能不間斷且有組織提供醫療、照護、預防、居住、生活支援等服務、一體化的「地區照顧系統(care system)」。其次，在硬體層面「打造安全、令人安心的生活環境」，從地區社會生活環境層面，遵照通用設計的概念，進一步整建環境，以及建造醫療和照護、職場、住宅相鄰的集合型城鎮、提供高齡者專用住宅、整建地區公共交通系統等方向。

其次，日本東京大學老人學協會在2011年3月「產業界迎接2030年超高齡社會來臨的藍圖」，提出「成功創造安心且充滿活力的長壽社會」之目標，其下次目標包括「實現適合人生100年歲月的真正喜愛長壽的生活模式」、「實現關鍵Aging in Place，創造安心且充滿活力的超高齡社會」、以及「推動健康長壽並建立讓人真正感到安心的新居家照護系統」，為了達成前述境界，推動策略即包括居住環境、住宅、移動和交通系統、資訊通信技術(ICT)、飲食生活、生活援助、醫療和照護系統、就業、生存意義、生活規劃等。

以地區總括性支援為本的居住環境與支援服務一體化的概念下，日本發展出新型「含服務的高齡者住宅」應運而生，這是在無障礙的住宅裡附帶生活諮商服務的高齡者租賃住宅，配合長期照護保險服務。建商投資興建此類含服務的高齡者住宅，只要符合一定的要件，即可獲得建築費的補助，以及 税金減免措施，以鼓勵民間企業參與此項事業。過去，相關設施由厚生勞動省，住宅則由國土交通省管轄，推動高齡者環境改造，自2011年部份修訂「高齡者居住安定確保之相關法律」（通稱「改正高齡者居安法」）後，有關自費養老院、高齡者專用住宅等規劃，建立由厚生勞動省與國土交通省共同推動及管理之制度。

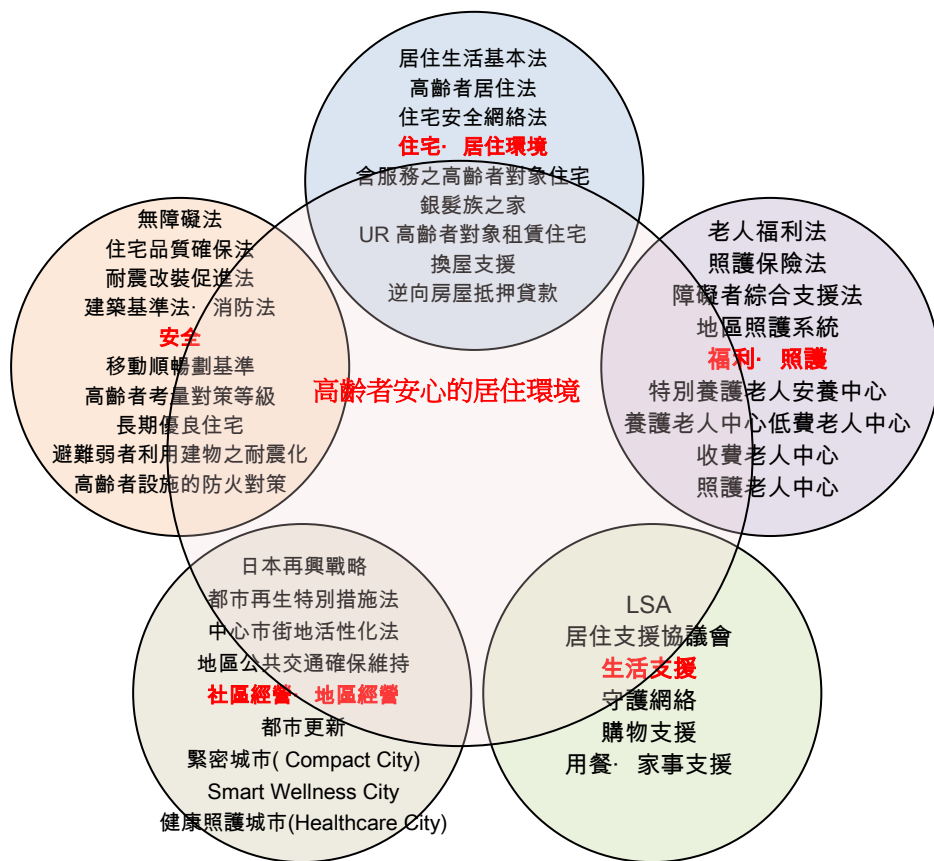


圖 2-2-3、日本高齡者安心居住環境架構

資料來源：日本眾議院調查局國土交通調查室(2014)

換言之，高齡者可以安心生活的居住環境需要除了住宅行政與建

築行政以外，醫療、照護、福利、生活支援、社區經營、以及年金與保險等相當廣泛的跨領域多樣性設施方針與活動來支持。以日本為例，係採跨領域整合作為，涵蓋「高齡者的居住安定確保相關法律」（高齡者居住法）等所代表的「住宅、居住環境」領域、「高齡者、障礙者等移動等的順暢化相關法律」（無障礙法）等所代表的「安全」領域、照護保險法所代表的「福利、照護」領域，以及「社區經營、地區經營」領域、「生活支援」領域等。

2. 福祉服務的在宅化與一體化

以日本經驗為例，獨居高齡者或僅有高齡夫婦兩人的家庭呈現增加趨勢，2010年已達1000萬戶。從前的日本人，住在大房子裡與眾多家屬生活，可依賴家屬進行長期照護，然而數據顯示這些無法依賴家屬進行長期照護的高齡家庭將持續增加。這些無法單身生活的長者亟需照護，因此申請養護老人院的人數達42.1萬人，加上候補者的數量眾多儼然形成問題。然而，就高齡者的意願來看，卻有6成高齡者希望在自己的家度過生命的最後一刻。換言之，高齡者因年齡增加或疾病造成日常生活功能降低，卻因自宅的門檻或階梯高等障礙，導致難以繼續住在自己的家中，若家屬無法為其長期照護，不得不住進照護設施，卻未必有足夠的數量可容納。理想的狀況是，基於健康促進的考量，尊重本人的意思，在自宅也可接受醫療、長期照護服務，能夠在住慣的社區生活到生命的最後，因此，推動居住環境與照護環境的一體化更顯重要。

日本推動福祉服務居家化的過程，在2010年修改長期照護保險法，基於「地區總括性支援體系」的理念，充實居家醫療、長期照護、生活支援、預防、居住等日常生活範疇，推展即使是需要照護的狀態，也能繼續在自己家生活的架構。例如居家醫療與地區總括性支援，考量高齡者無法自行前往醫療院所診察或治療，則將增加健康上的不安，引發移住進設施的需求，醫院的病房將不堪負荷。可採應變措施

之一，是醫師到家中訪視診療，或與醫師合作的照護人員在必要時到府訪視照護，定期的到府訪視診療，可以讓高齡長者更加安心，透過居家醫療與居家長期照護整合，可將自己的住家為中心，365天24小時，接受縝密的醫療、長期照護服務，而且可在人生的晚期，持續居家生活。以長期照護服務來說，支付一定的金額，即可由訪視照護、當天來回照護服務、住宿（短期入居機構照護）等選項做組合。並且持續推展以長者自己的作息習慣為主，在家中繼續生活的小規模多機能型居家長期照護。即使變成重度患者，也可利用定期巡迴、隨時對應型訪問介護等地區密著型服務，來維持既有的居家生活。

3. 社區無障礙生活圈

前述實現Aging in Place（在宅老化），首先要以「住宅」為基本，實現高齡者所希望的生活形態，例如重度失智症患者，即使本人希望在自己家生活，但居家生活可能有相當的難度。在這情形下，地區的團體家屋（group home）等可接受專業度高的照護的設施，就扮演了重要的角色，此類團體家屋，過去多設在地價便宜的郊區，未來將利用廢校的小學改建為地區密著型團體家屋等設施，可維持與家屬、鄰居之間的交流，春節等團圓的時節可回到自己家中團聚，來營造高齡者可維持自己生活品質的居住環境。

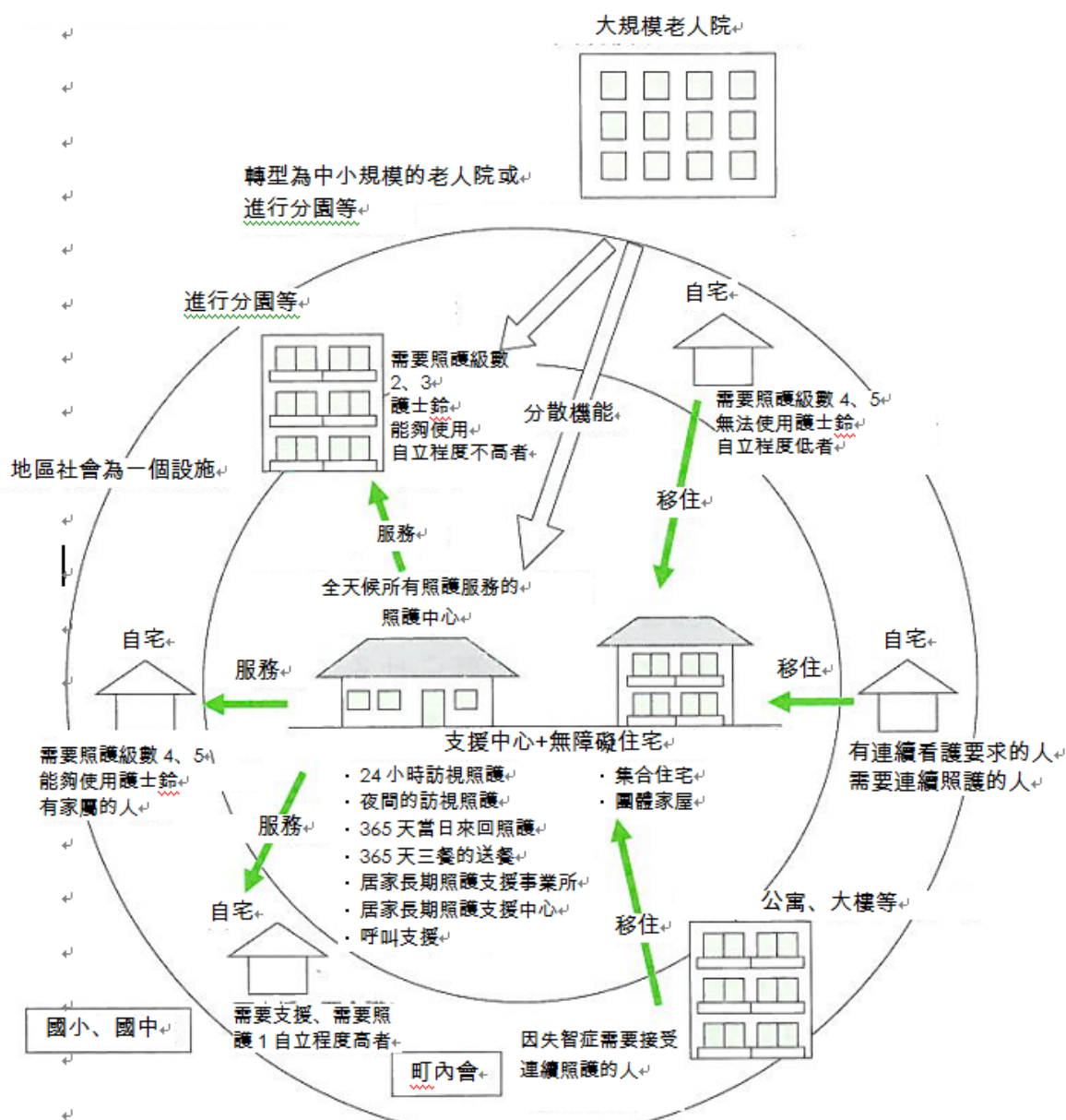


圖 2-2-4、日本長岡Ko-bu-shi-en社區無障礙生活圈架構¹⁹

資料來源：東大高齡社會教科書(2014)

理想的居住與居家醫療合作的地區總括性支援一體化的措施，是高齡者徒步可達的生活範圍內（例如都市部約莫人口2萬人的中學學區範圍）發展。例如，以小規模多機能型居家長期照護支援設施為核

¹⁹ 町內會為日本基層地方自治單位之組織，町的規模介於我國的社區及里之間。

心，配置無障礙的小規模集合住宅及團體家屋，提供全天候所有照護服務的地區據點，有24小時訪視照護、夜間的訪視照護、365天當日來回照護、365天三餐的送餐、24小時對應的呼叫支援等，於該據點設置小規模集合住宅及團體家屋，讓在自己家生活有困難的高齡者移居到這裡，接受長期照護服務。

以生活圈的概念為前提下，推動以社區生活空間（community living）為目標的境界，必須透過以下措施來達成：

(1) 守望相助與生活支援

落實社區的居民互助型照顧，能夠讓高齡者在住慣的地區安心生活的社區規劃，不僅需要前述的居住與醫療、長期照護服務的合作機制，地區居民相互照應及交流中彼此幫助，才是社區規劃的基本要素。例如，居民之間的日常問候，每天留意彼此的平安。日常必須的倒垃圾、購物等，盡可能互相幫助。這當中自然產生了守望相助，同時有了生活支援。精神飽滿的高齡者，在地區中藉由這些互助的行動，這些付出，使他們尋得自的生活意義。建設像這樣居民們可以輕鬆地相聚，互相關心的共同空間及社區照顧的據點，是很重要的。

其次，守望相助也可利用ICT（帶動資訊與通信科技）機器來執行。LSA（Life Support Adviser：生活援助員）等相關人員，藉由攝影器材或通信系統確認居住者的安危。住在遠方的家屬，可透過電腦的攝影機能等高齡確認家中長者的安危。緊急時，高齡者本身，或是LSA，只要家屬聯絡支援中心等單位，15分鐘左右照護、看護要員即驅車前往，這些系統，分別構築於自宅及設施。此外，購物時使用ICT技術同時委託宅配等，也應用於生活支援。

(2) 創造具意義的機會與場合

對於高齡者的健康最能發揮功效的是居民之間的交流，長久以來互相信賴的地區居民們，是一起走過人生的重要夥伴。有這樣的

朋友能在日常中間話家常，同年代的同伴，一起喝茶，或是彼此的家庭成員們熱鬧相聚，對於締造生活意義及獲得心靈安身之處，具有實質功能。

由里長、地區自治會或NPO團體主辦，陸續舉行預防照護的教室及與嗜好有關的活動、旅遊會、座談會、製作『我的歷史』等各種聯誼活動，希望今後仍持續這些活動。社區咖啡廳、餐會、在田裡幫忙收割、地區的傳統行事、文化守護活動、鄉土料理講習會等，對高齡者而言也是生活意義，感到自豪的事。

過去，在市街地的中心地設廣大的公共空間，作為居民們交流的場合，高齡化社會中，需要附近有足以進行各種交流活動的空間。例如，在東日本大震災的受災地，每 50 戶組合屋就設有 1 戶交誼室，提供社交活動及「居民茶會」等使用，以此規模建置地區居民的交流場所。

(3) 充實人行環境、公共交通與公共空間

對高齡者而言，步行是保持健康的基本要件，根據東京都健康長壽醫療中心的青柳醫師於中之條町的研究、每天步行 6000 步左右，可防止身體機能下降。因此，營造易於步行，利於外出的環境更為重要。然而，環境中許多的小障礙將影響外出機會的次數，導致減少步行數。高齡者外出的目的，不外乎到醫院求診、取藥，以及上街購物等，有朝氣、可與人交流的街道環境及聚會的開放空間等，在高齡者徒步可及的生活範圍內，營業可增加外出動機，具有各種服務與巧思的街道，是不可或缺的。此外，配合人行環境，在適當的間隔設置長板凳，有便於使用的公廁，充實高齡者得以輕鬆安心外出的機能，是很重要的。甚至，為保障高齡者來往的自由，前往主要設施的標示，以較大且醒目的字，以利辨讀，更進一步推展無障礙，使用輪椅也能安全往來的寬廣道路，以及在雨天也不易滑倒的廣場與道路、樓梯等、整備人行環境，提高無障礙

(accessibility) 是相當重要的。再者，設計規劃社會整體都方便搭乘的交通工具，使長者容易前往重要生活要設施也很重要。

(4) 社區生活空間與社區管理

高齡社會的社區規劃之最終目標，並非將高齡者收容至設施，而是地區裡的居民們相互幫助，將生氣勃勃生活的社區團體家屋化，藉此營造社區生活空間。例如，社區咖啡廳裡，人們歡聚在一起，人與人的交流十分活絡，聽得到孩童的嬉鬧聲與歡樂笑聲的社會，是其理想。作為支援社區上這些活動的是居民組織、NPO，以及地方企業等。過去，補助金投入在市街地、公共空間，以及行政活動上，如今高齡者增加，今後的訴求會是將重點分配在社區活動上。例如，退休後的高齡者，成為當地的志工，參與生活支援的工作也是很重要的。至於行政單位，作為社區管理的一部分，協調支援社區活動的體制、行政、地方企業、志工團體、市民活動團體等，一起提供資源，解決社區課題的合作架構。

(5) 跨齡集合住宅社區規劃

最後，要避免高齡者集居的社會，社區裡該有各年齡層的居民生活在一起，為了社區的永續經營，需要每個年齡層的居民都健康充實地生活。例如，高齡者設施與托兒所或幼稚園設在一起，高齡者的生活將更有活力，孩童也能在多種價值觀當中接受教育。只要聽見、看見孩童們的歡笑聲，以及天真無邪的遊戲模樣，就可活化高齡者的身心。透過與子女輩、孫子輩的交流，「如此培育著下一代，自己的人生，曾經構築的一切，都是有意義的」產生對自己所做所為的滿足感，提高自我肯定。跨代交流 (social mix) 也是社區規劃不可或缺的概念，必須融合這個概念進行「高齡者社區規劃」。

二、都市管理及建築環境因應策略

另一方面，都市與建築空間層面如何因應高齡社會的嚴峻考驗？本研究參考NIKKEI ARCHITECTURE(2013)「人口減少逆轉勝！改造建築與都市」特集之分析觀點，摘錄重點如下。

日本於2011年正式進入人口減少趨勢，且伴隨著財政困難與高齡化問題，建築與都市也被迫面臨巨大的變化與改革。這樣的背景下，公共設施的統合與調整，以及機能重新檢視有其必要性，空房率增加的因應對策也越顯重要，建築與都市的重新規劃也形成建築專家所肩負的新職責。

有關人口減少將會給建築與都市的影響，日本將逐步趨向「人口的老化」與「設施的陳舊化」兩種並存困境。高齡化社會使得人口結構產生變化之後，從前必要的設施可能不再需要，高齡社會所需的設施應具備新的功能，設施加速老舊中，昔日人口漸增的時代下衍生的各式各樣完善化的建築物與基礎設施，也面臨改朝換代的景況。

日本基礎設施或公共建築物的推陳出新，基本上曾面臨高峰時期，第一個時期是1960年代至70年代的高度經濟成長時期，另一個是日本泡沫經濟化後，大舉投入公共投資的90年代。前者已面臨不合時宜，以及自治團體的財政困境問題，預計90年代的設施問題在2040年將浮出檯面化，同時，人口減少與高齡化社會的問題以令人吒舌速度變化，日趨嚴重。屆時，設施利用人數也會減少，無法使用之設施也逐漸增加，空屋率更是預期將急速飆漲。如果不設法推出解決方案，在不久的將來，基礎設施及建築物不是面臨物理性的崩塌，就是政府將因投入高額的維護管理費，而造成財政赤字。在此氛圍下，也有自治團體注意到這樣的結構問題，開始施行應變對策；他們先全盤掌握公共設施及基礎設施的利用人數、老舊化實際件數、收支等問題後，對於設施進行統整與廢除，以減輕財政負擔。

首先，以「383設施的廢除決定」為例，日本浜松市於2005年合併計畫時自各個舊自治團體持有不少各種用途的公共設施，該市所持有資產增加為公共設施為2000件，每年需花費410億日圓的營運維修管理費。該市為削減成本負擔，將利用者範圍大小按五個等級分，因應各等級展開管理方法。

如圖2-2-5所示，第一等級與第二等級的標的對象為市區中只有一座會展設施等，施行「設施利用的廣泛地域化」策略，以往，若某設施在隔壁街建成後，人們也有「我們城市裡應該也要有」如此並駕齊驅的想法，現今應切換想法至「共同使用一個設施」的觀念。至於第三等級與第四等級的標的對象為區公所及學校等，在此推行「設施的多功能化」，例如當廢除老朽化的設施A時，則其功能將移至另外的設施B上。為將往日分散之功能集中一個設施上的概念。第五等級的標的對象為自治團體的公民會館等社區設施。在此將設施轉讓予地方自治會等單位，以減輕市政府的財政負擔，試著藉由設施的主管單位的變動，以更多元的形式加以運用。浜松市在正式推動上述方針策略後，決定削減383座設施；目前已有110座設施已關閉，其中約有40座設施已拆除。

其次是「規模縮小的附加價值」構想。其實不僅只有浜松市需要針對課題施行配套政策，其他大多數的自治團體也面臨相同挑戰與考驗。就該市施行之配套政策來看，對於設施規模的縮減也有三個關鍵字相應而生：那就是廣泛地域化及多功能化概念下，「集中」設施，改變管理主體的「活用」及最終將不需要的佔地面積「減少」的概念。

然而，光憑規模縮小來看時，難免有負面印象，尤其原本日常生活中使用的設施無法再利用，居民無法接受，要如何獲得居民的認同實為關鍵，無論經濟學家再怎麼費盡心力地說明目前財政的窘迫，也無法取得居民的認同。需要建築專家能打造新社區環境，呈現具體計畫，才能讓居民感到安心。藉由提出空間新方案，方能賦予縮小空間

附加的價值，這也是在人口減少的社會中，建築專家應肩負的任務。

(一)集中統整與廢除創造新價值

鶴之島市以東京的「住宅都市」聞名，於1980年代人口遽增，而目前人口也呈現微幅增加中的狀態，但高齡化仍持續進行中，預測未來將面臨人口減少的問題。考量到財政狀況不佳，公共設施的規模縮小化或許是解決之道，然而若只有單純地縮小，居民將有「行政服務品質降低」的反對聲浪出現。在財政困難的狀況下，公共設施的統整與廢除勢在必行，因此要達成的目標，並非只有縮小規模，而是創造新的價值。

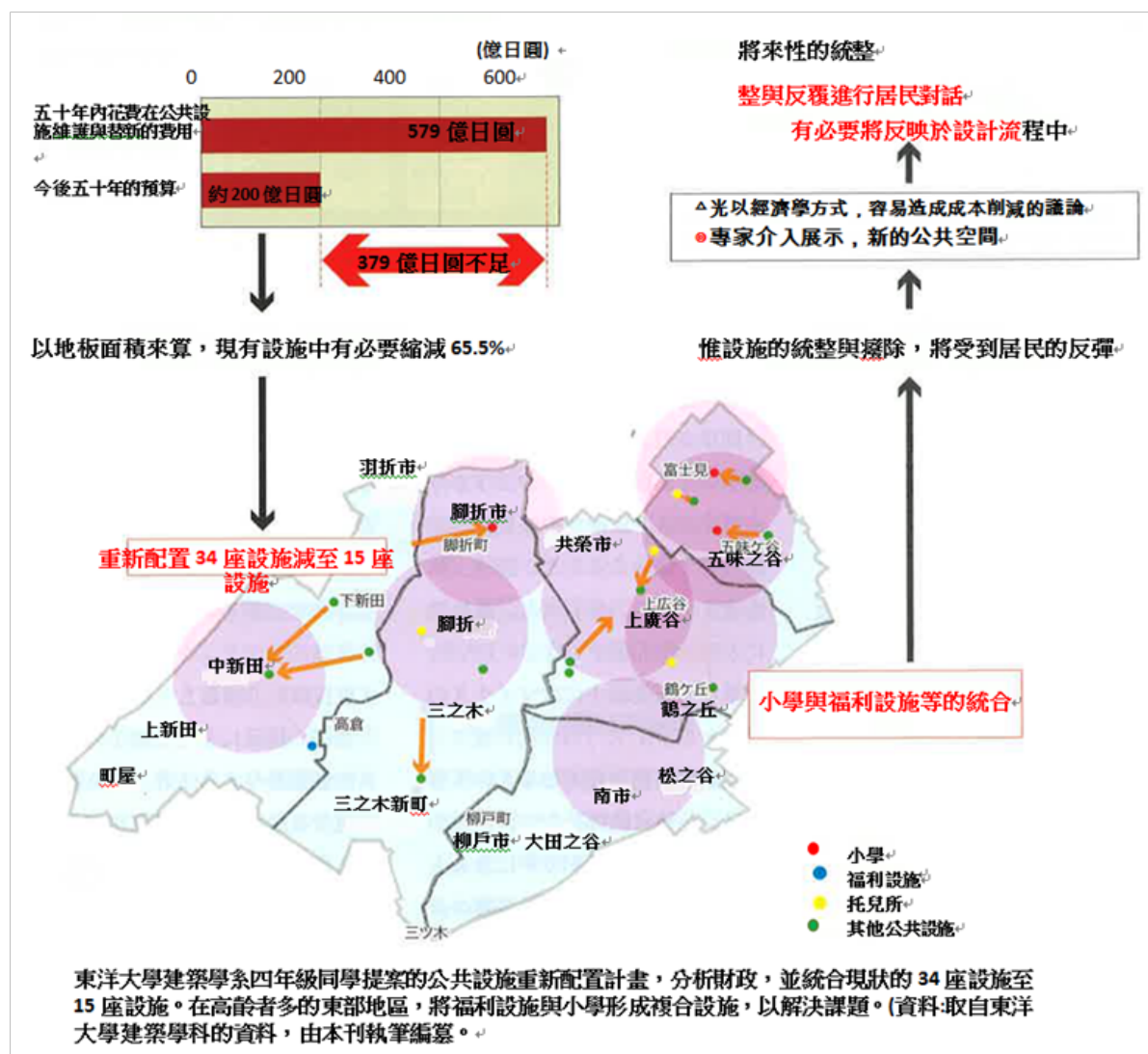


圖2-2-5、財源不足有必要進行公共設施的統整與廢除(鶴島市現況)

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

1. 縮小設施增加額外附加價值

那麼，要如何才能將縮小設施逆轉成增加額外附加價值的狀態呢，如圖2-2-5所示，鶴之島市與東洋大學建築學科共同合作，針對公共設施的統整與廢除進行檢討，施行「鶴之島方案」。學生們首先根據市政府公開情報，進行未來財政狀況的推估。今後五十年有必要進行維護管理或替換更新的必要費用支出為579億日圓，目前公共設施相關預算為一年四億日圓，推算五十年後，約有379億日圓的預算不足，可推知約有三分之二的公共設施應該要廢除。根據此試算結果，學生們假定小學生及高齡年長者日常徒步可移動距離為1.5km，在地圖上描繪出圓形，將公民館、福利設施及托兒所集中於小學內，並提出將34座設施的功能統整於15座設施的計畫方案。

2. 公共設施管理(FM)及改善策略

模型展示於市公所中，開放給居民與其他自治團體負責者等參觀。市公所於2013年將未來設施利用計畫匯整於2013年的報告中，列出公共設施數據之「修繕白皮書」與修復履歷記錄於「診斷病歷表」中進行檢討，並以人口減少觀點研提公共建築設計計畫。

鶴之島方案對於公共設施的統整與廢除，成功的秘訣在於包含財政分析及重配置計畫在內的設施管理(FM)、建築物的設計及與居民的對談等三項目搭配一起進行。自治團體對於未來公共設施的統整與廢除並無應變策略計畫，當需要進行重配置計畫時，若由建築設計者擔任設施管理者(FM)角色時，能為設施縮減創造附加價值。埼玉縣鶴之島市的操作經驗是邀請居民邊看模型，邊進行對話，居民漸漸成為主角，惟政府應事前展示財政狀況，而居民也應考量真正需要的生活機

能的優先順序²⁰。同時導入雙向溝通的設計程序，建築物的外形以模型來展示，數度與居民作對談。藉由數據的使用，讓居民了解到以前未意識到當下政府財政面上的迫切需求。

其次，針對小學生和公民館進行統整議題，鶴之島市在1980年代，於首都圈以「住宅都市」的形式發展起來，當時人口急速地擴增，居民多半集中於三十多歲的夫婦，小學及中學在八年中增加了十間，為支援家庭主婦的社區休閒活動，整建了不少的公民館。然而，如今的狀況和從前大不相同，過去培育兒童被視為鄰里家庭中的責任，現今孩子教育問題則多歸咎於學校教育的責任。因此地域居民和學校成為共同體，一起支援教育的體制是有必要性的。另一方面，公民館的狀況如何呢？當時熱心積極參與社區活動的人們多半為三十多歲的家庭主婦，而如今已變成六十多歲的主婦。光是只有公民館的機能實有不足，對於年長者較為需要的福利設施功能也形成課題。以上兩點都可顯示目前的公共設施就功能面而言，已到了必須變革的時機。

因此，若將小學與公民館合併，會有什麼預期的結果呢？過去，小學基於安全考量，採取與外部隔絕的方式，以確保孩童的安全，但我不見得是很正確的方式。如果試著將小學與公民館整合，學校內部成為地域中大人們的經常停駐的場所，也可以守護孩童的安全。而開

²⁰ 例如，講師藤村先生與學生，根據 15 座設施的統整計畫，設計個別的設施設計。以於 1969 年完工的鶴之島第二小學(6400m²)的改建為契機，假定與旁邊鄰接的南公民館進行統整合而為一。並設置每二週一回合在第二小學內與居民進行對談。最初先對居民們發表九個方案，對於投票結果為前四名的方案，與居民之間進行分組討論，進行意見交換。再將採集的意見整合，融入設計案中，例如東洋大學建築學科四年級長谷川陵介同學因應居民提出構想修正設計方案指出：「居民有提出防止犯案的問題，將地域居民時常停留的空間以走廊方式包圍起來，能改善及防止犯案的發生」，停留在空間中的地域居民也能就此注視守護著走廊行走的孩童們的安全，這就是因統整合併而衍生新機能的創造，將走廊放寬建造，設置居民與孩童間共同交流的場所。

放給一般民眾的圖書館，似乎也形成了居民與孩童間的新社區交流園地。或者在校區中設立「地域互助合作協商會」，著手於防災與養育兒童等地域中互助合作的配套措施，也是可參考的做法。

(二)活用老舊設施以民營化重生

公共設施的陳舊化及空屋率節節攀升下大量的無人居住的民間住宅，要如何重新活絡地域獲得重生呢？若光是只有埋怨「財政狀況太吃緊了」，也無法解決問題，需要積極設法活絡地域。

日本神奈川縣的秦野市公所中，有一個獨特的單位，名稱為公共設施重新配置推動課。於2011年成立，配置部屬為二名，為特別任命的組織，該單位的肩負的任務十分重要，他們必須掌握本市的全部公共設施，進行重新配置計畫。公共設施並非按各部署進行縱向管理，而是橫跨組織掌握橫向關係，建立高效率的重新配置計畫，期能對於老舊化設施及剩餘空間的再生利用發揮作用。

1. 身障者福利設施的媒合與民營化機制

日本秦野市在公共設施的重新配置計畫上為一成功典範，其揭示的事業於十二年中已完成兩項浩大工程。如圖2-2-6所示，第一項為身障者福利設施的建構，這是基於以前的身障者福祉設施的重建計畫下展開的事業，屬於現存設施，這棟已歷時五十四年之久的古老木造建築物，有重建的迫切需求在，建設費大約需要五千萬日圓左右。不過，目前市政府並無此財政預算，因此若要著手重建，只能仰賴民營的社會福利法人機構來進行設施的建設與營運。市政府將持有土地設定二十年的租地權，由該民間法人承租。最後，市府並非採取拆除原來設施進行重建的方式，而是提供另外閒置的土地，公共設施推動課副課長志村高史先生對此表示：「因為剛好有已老舊且已拆除的托兒所，那邊已成了空地，目前正在設法是否有有效的活用方法呢」。綜上，由於設施的營運任交民間來處置，市府的財政負擔一年也減少一

千萬日圓，而包括定期借地權的收入在內後，二十年中可預期三億日圓的收入。

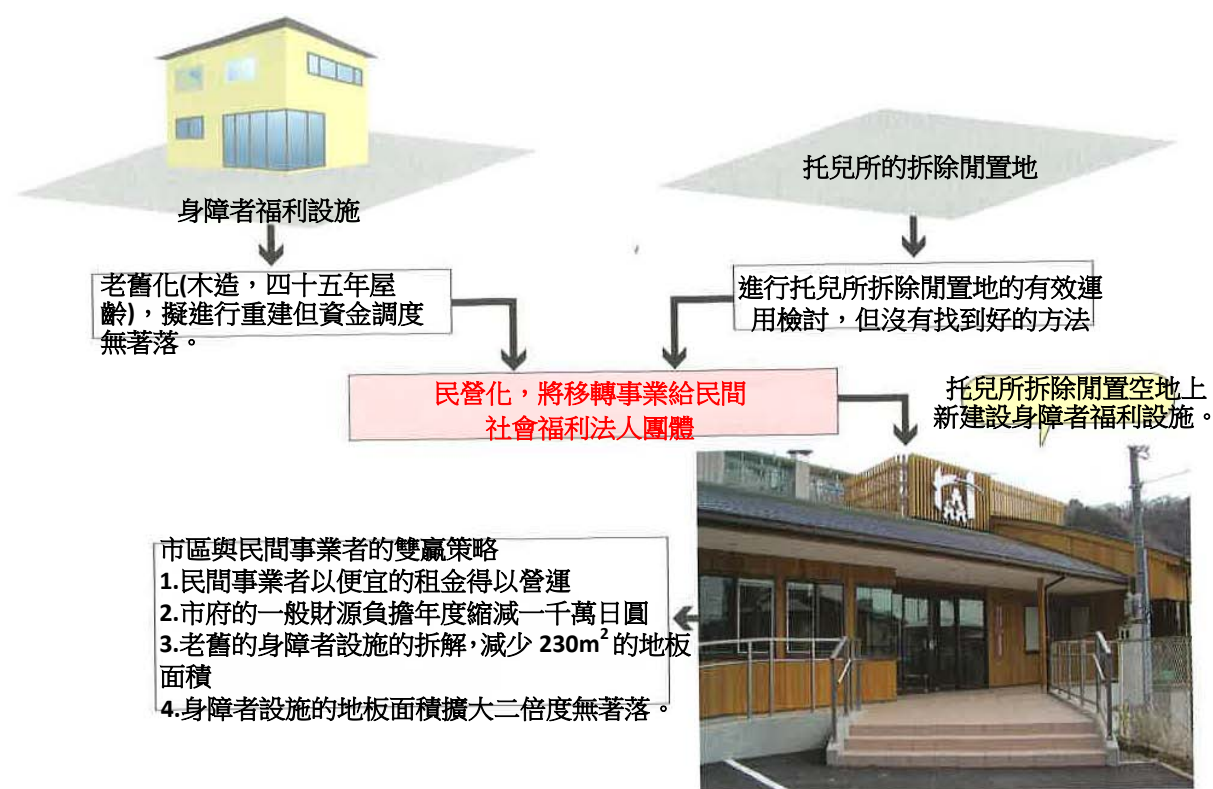


圖2-2-6、身障者福利設施的媒合與民營化機制

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

- 1 原則上，不再建構新公共設施
↳ 建造新設施時，會將原預定更新的設施中，就相同面積部分取消其更新計畫。
- 2 目前公共設施的更新，大幅度受到壓縮
↳ 可能採取維護功能的手段，並排上優先順位，抑制更新工程。
- 3 優先順序在落後的公共設施，成為統整與廢除的標的對象
↳ 封鎖的設施拆除地，將租賃或出售的資金優先充當為設施修復整備的資金。
- 4 公共設施應進行一貫性管理
↳ 公共設施重新配置推動課，負責橫向性檢查各部署單位管轄的公共設施，進行統整一貫性的管理。

圖2-2-7、日本秦野市對於公共設施的四項基本方針

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

2. 閒置空間中郵局的設置

另外還有一種閒置空間的轉用、挪用等媒合措施。例如將市內保健福利中心的閒置空間引入郵局的設置。該設施設有約100m²左右的展示品角落，實際上只有放置數個公布欄而已，形成了閒置空間，於是2012年10月引入郵局的設置。新設的郵局中，也承攬平日於市公所中辦理的居民證及印鑑登錄證明書的交付業務，此代理業務於2001年施行的法律下合法生效，目前日本約有六百家郵局從事相同的事務，但在市公所的設施中辦理受理作業並不常見，形成當地為民服務的特色。由秦野市的實例看來，設施內閒置空間的運用，既能消除閒置空間，又能收取租賃給郵局的租金收入，且可減少辦理居民證與證明書受理作業的人力。如圖2-2-7所示，對於設施的重新配置，市府堅持「四項基本方針」，包括不再建構新公共設施為原則、減少現有公共設施的更新、落後的公共設施成為統整與廢除的標的對象，並針對公共設施應進行統整且一貫性的管理。

2. 全棟空屋的實況調查

公共設施的陳舊化，將引發更嚴重的問題，那就是民間住宅的空屋過多的問題。不只是單純破壞，要如何地能和地域的活絡化作連結呢。日本總務省的「住宅、土地統計調查」(2008年)中空屋率為全日本第一的山梨縣，目前推行「空屋銀行」措施，如圖2-2-8所示，由自治團體收集自空屋持有所提供之情報後，自網站上登錄，並將物件情報進行公開的方式，只要搭配買賣或租賃契約，空屋持有者也能獲得售屋利得與房租收入，空屋也能成為容納來自都市的移住意願者的天地。然而，並非所有的空屋銀行都能運作如此順利，如果沒有自空屋持有者提供情報的話，也無法進行物件登錄，現況是雖然空屋很多，但提供情報者卻非常少。山梨縣身延町於2008年成立空屋銀行，

最初於二、三年內登錄的物件只有數件，對此身延市政策室的諏訪一敏主查點出問題徵結：「市內的宣傳誌相當多，廣為市民所利用，但如果空屋持有者為市外居民時，那麼宣傳就無法達到效果了。」



圖2-2-8、山梨縣身延町空屋銀行調查空屋及租賃住宅

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

因此，於2011年度進行市內全棟調查，經過實地訪問與外觀調查後發現，市內有共1142家空屋。再者，也進行限定地域的空屋持有者意向調查，在198棟空屋中，有20棟的持有者，有意將房屋轉手或出租。對此，諏訪一敏主查也說道：「若市府能更積極地推動，我想找到不少有意願出租的屋主」。2012年度，據全棟調查顯示，空屋中有三棟交由市府自所有者取得所有權，由市府進行裝修後，開始營運租

賃住宅。事業支出費為1600萬日圓，預定於2013四月，舉行預展會。目前登錄於空屋銀行的移住意願者有七十七組，在因應各需求找到適合的房屋之前，將優先推薦已裝修完畢的空屋。

(三)設施整修與都市重整

市中心的街道上，因為居住環境與交通基礎設施的完善化，使得人口外移數量減少，喚回失去的人氣。日本富山士施行的「迷你便捷都市」構想，獲得人們的青睞。

由於下大雪的日子，每天一定都要鏟雪數次，尤其北陸地方若遇寒流，創下數十公分的積雪記錄也不足為奇，數年來，富山市中心市街販賣的高級公寓常常銷售一空的原因，和鏟雪並非沒有關係。對於住在郊外的獨棟居住的年老者，鏟雪是一項重力勞動工作，如果能住在市中心的高級公寓，就沒有此煩惱了。而且市中心有輕軌列車(無障礙空間式新型地面電車)等公共交通系統發達，只有徒步移動也相當輕鬆，像如此雪國的特殊環境，高齡年長者會希望移居至市中心也不是沒有原因的。

1. 無法行車的不便性

富山士迷你便捷城市構想來自於2001年市長提出的想法，於2007年制定「富山市中心街道活性化基本計畫」。根據市中心街道活性化法之國家認定第1號，市府規劃的迷你便捷城市是指誘導居民至市中心街道(計畫區域面積436公頃)居住，並提升公共交通網的便民性，倡導及整備交通連網形成不依賴行車的日常生活環境。

市府採行迷你便捷城市配套措施的理由有三個。如圖2-2-9、圖2-2-10，第一，隨著高齡化社會腳步的到來，無法駕車的交通弱勢者有日漸增加的趨勢，富山縣民所持有的乘車台數，每家住宅用戶高達1.72台，位居全國第二(2010年3月底為止的統計)，成為到哪都要以車代步的車依賴型社會，反之，對於不會駕車的民眾來說，可說是最難以安居樂業生活的地域城市。目前無法自由驅車的市民，15歲以上

者約有三成，如圖2-2-11所示，今後視高齡化社會的成長，想必交通弱勢者也會日漸增多。第二個理由為人口的分散問題，將造成行政負擔成本過大，如圖2-2-12所示，當市街道規劃擴增時，想必道路與自來水等基礎設施也必要整備齊全，鏟雪及回收垃圾成本也會增高。預測於2045年富山士人口將減少二成，稅收的減少無法難免。第三個理由為市中心街道的衰退將帶來市府財政基盤的崩壞危機，市中心街道計畫區域的面積占全市面積不過為0.4%而已，固定資產稅與都市計畫稅等等稅收約占22.3%。若這基礎崩盤的話，市府財政也會形成赤字。



行駛富山站北側地區全周約 7.6 公里的輕軌電車，由於和月台之間沒有段差存在，輪椅使用者也直接上車，相當便利。

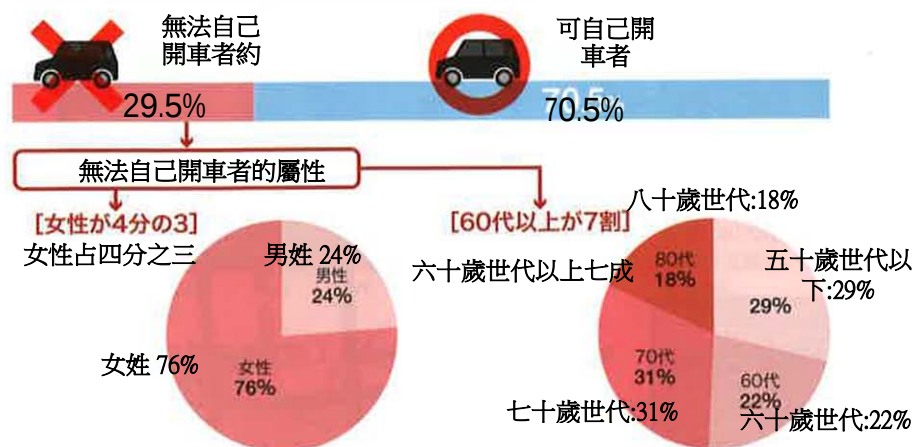
圖 2-2-9、「市中心代步工具」輕軌電車

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

- 1 對無法使用車的市民來說，生活極為不便的城市。
 - ↳
 - 巴士、鐵路等公共交通日趨蕭條
 - 無法行車的交通弱勢者，選擇工具過少
 - 於 2030 年 75 歲以上的高齡年長者已超過 20%。
- 2 若對於人口分散置之不理的話，管理成本將日益攀升
 - ↳
 - 國內縣廳所在地中人口密度(40.3/公頃)為最低
 - 今後公共基礎設施的維護管理成本的急速增加
 - 福利服務與垃圾收集成本的增大
- 3 市中心街道地區的衰退，市府財政基盤也將脆弱化
 - ↳
 - 占市中心街道地區面積的 0.4%，稅收達 22.3%
 - 市街道地區的蕭條將導致稅收大幅度縮減。
 - 一旦喪失「城市的顏面」，在都市間的競爭關係中也無法勝出。

圖 2-2-10 、富山市推動「迷你便捷城市」三個理由

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

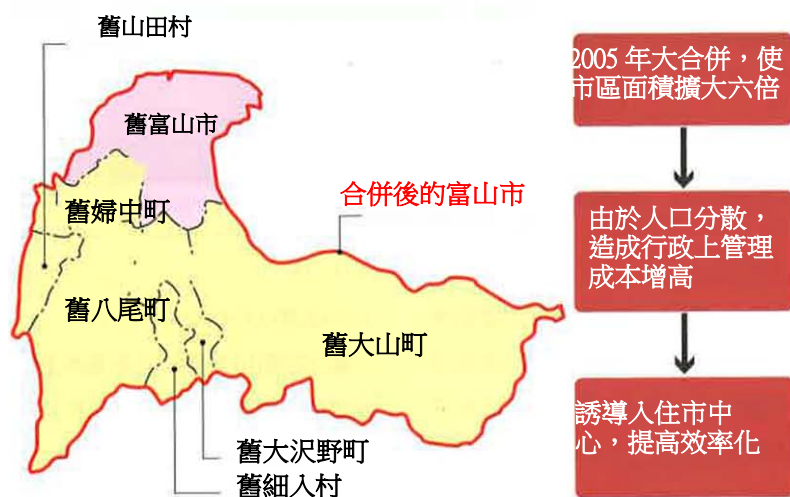


15 歲以上的富山市民約有回答三成無法自己開車，隨著高齡化社會的到來，此比率今後預期也將會持續升高。

圖 2-2-11、無法自行開車的交通弱勢者約占三成

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

15 歲以上的富山市民約有回答三成無法自己開車，隨著高齡化社會的到來，此比率今後預期也將會持續升高。



富山市面積於 2005 年大合併計畫執行後，占地面積擴大六倍，因此人口分散造成行政管理成本增高，今後依人口減少，稅收若減少的話，將使負擔增加。

圖 2-2-12、合併市區面積擴大六倍

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

2. 市中心街道的急遽再開發

為倡導居民入住市中心街道，富山市政府費盡心力從事街道地域重新開發事業的支援工作(如圖2-2-13)。



在市中心街道地中，以再開發事業進行公寓住宅及商業設施等建設持續急速增加中。再者，行走於市中心路面的環狀電車，以及富山站北側的輕軌電車的構築等公共交通網的完善化也投入相當的心力。

圖 2-2-13、市中心街道地區高級住宅建設遽增

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

在城址公園的南側總曲輪地區散步繞繞，就會發現新高級公寓多得驚人，縣廳所在地的市中心街道上，有如此多件的重新開發事業措施，就全國來說也是相當難得一見的。市中心街道的重新開發的興盛

期為2007年完成的「總曲輪大街南地區第一類市街道重新開發事業」，在大和富山店百貨公司為核心的複合式商業設施中，提供食材或服飾類的販售，而鄰近剛建設完成的高級公寓也很早就銷售一空。此高級公寓的銷售亮眼成績，可說是市府 提供的居住者補助金奏效，如圖2-2-14所示，不論是獨棟住宅或是共同住宅類，每一購買戶都對其房貸補助五十萬日圓。再者，對於建設事業者，每一戶也提供一百萬日圓的補助金(若為重新開發事業者，則無補助)，這也成為事業者積極從事開發建設的一大動力。

〔建設事業者向け〕

共同住宅建設補助金	一百萬/戶	針對以房貸方式購入獨棟住宅者的補助金	五十萬/戶
優良租賃住宅建設的補助金	五十萬/戶	針對以房貸方式購入共同住宅者的補助金	五十萬/戶
自業務及商業大樓變為共同住宅的改建費補助金	一百萬/戶	針對搬入市中心的租金的補助金	一萬/月

市府對於在市中心街道地建成的住宅，對於建設事業者與居住者雙方分別提供補助／補助金，這也成為居民往市中心居住的一大動力。

圖 2-2-14、入住市中心街道地區的補助金/補助金

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

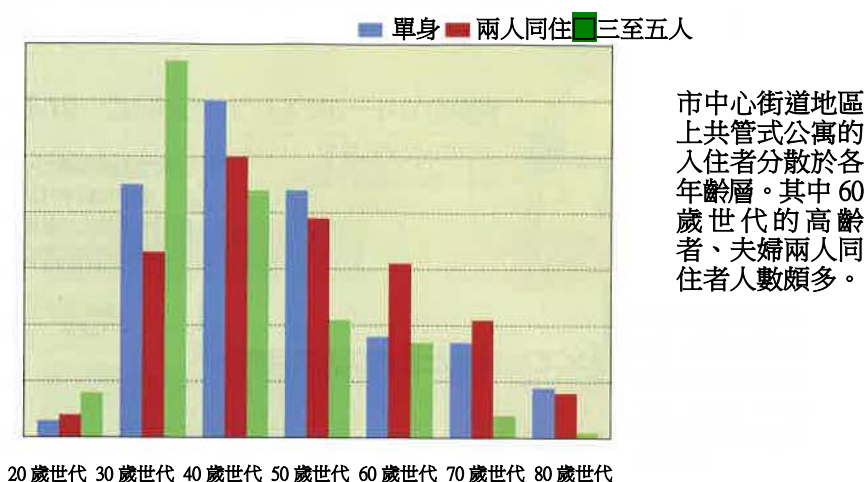


圖 2-2-15、共管式公寓中高齡者入住數

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

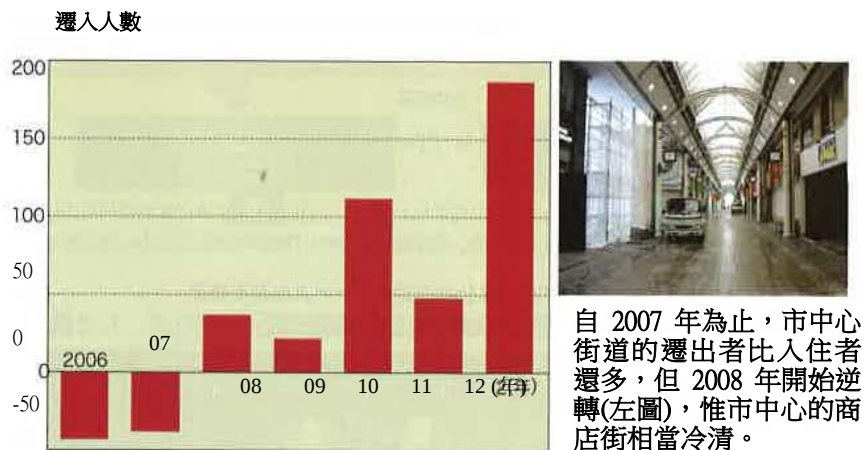


圖 2-2-16、2008 年入住市區者高於遷出市區者

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

3. 入住市中心人數變多

市中心街道上入住共管公寓的人們，年齡層相當地廣。如圖 2-2-15 所示，三十歲世代和四十歲世代可想而知相當地多，而五十歲世代的住戶也相當多，特別是六十歲世代以上的高齡年長者二位入住的例子也相當引人注目，也有不少養兒育女告一段落的夫婦，寧可搬入沒有必要進行鏟雪且交通便利的市中心來居住。高級公寓的入住者的增加也使抑制人口持續往郊外流出的現象，如圖 2-2-16 所示，自 2008 年以後，入住市中心的居民高出往郊外移住的居民，且此現象持續進行中，市府推出的迷你便捷城市政策已逐漸有成效。

然而，若在中市中心商店街散步，可發現平日白天人潮稀疏，相當冷清，說是已恢復熱鬧，未免還早。富山市都市重生整備課的課長粟島正憲先生評論道：「我們有接到在市中心居住的居民說附近沒有便利商店，相當地不便的反應電話，今後會以提升居民生活的便利力為目標持續努力下去，引導更多的民眾來市中心居住。」

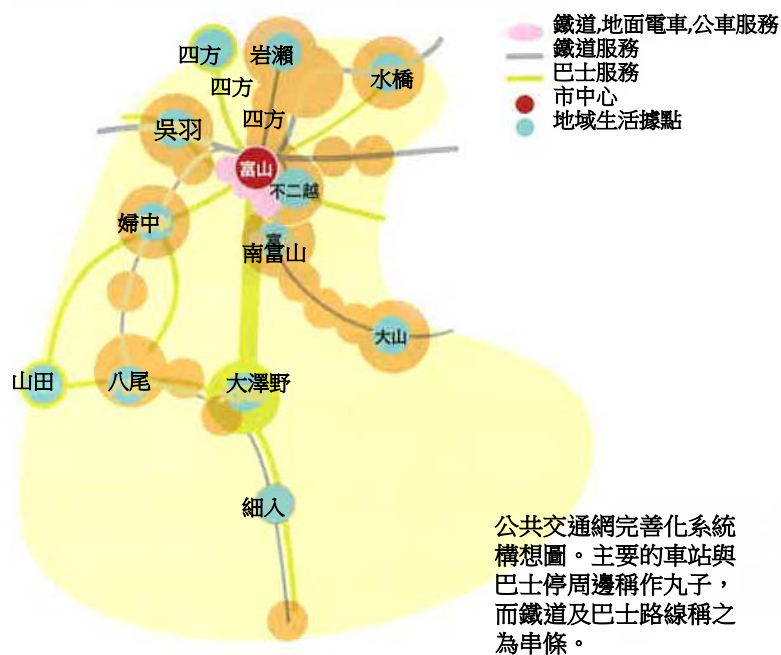


圖2-2-17、地域生活據點稱為「丸子」

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

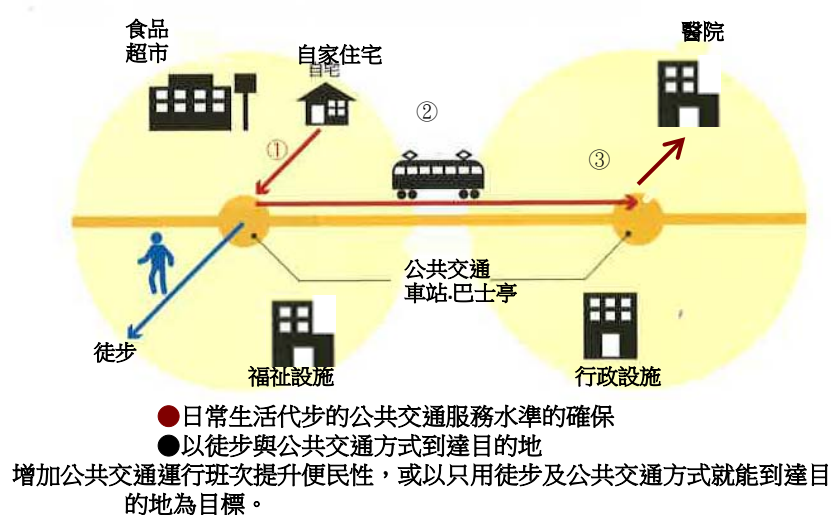


圖2-2-18、不用開車，以徒步和公共交通方式到達目的地

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

3. 丸子區塊容納四成人口目標

此外，富山市政府仍在努力改善的是公共交通便利性的提升，是以「串條和丸子」的構想來推出的，如圖2-2-17所示，這不只是市中心街道地，也是富山市全體公共交通網的想像圖。

將主要行駛的站名和巴士站周邊稱作「丸子」，而串聯起這些的站的為鐵道及巴士(稱之為串條)，每個丸子的面積，就車站而言約為半徑500m²，就巴士站而言為300m，設想為徒步移動的範圍，如圖2-2-18所示，運作這些丸子的是公共交通連網系統，巴士每日提供60條(串條)以上的運行路線，關於鐵路也是，促使鐵路公司增加班次，以提升便利性。大多數的都市機能可在這丸子區塊中取得利用，只以「徒步」及「公共交通」方式，就能到達目的地。富山市府目標為在20年後要將全市人口的四成以上集中在這些丸子區塊中。此外，市府對市中心街道地上的交通連網也投注相當多的心力，於2006年於富山站北側開始鋪設全國首創的7.6公里的輕軌列車鐵道，並導入可調節式車椅的低地板電車。2009年又斥資30億日圓，於該站的南口設置行駛市中心的完全環狀化路面電車。

3. 建築專家的新任務

在政府行政單位推動就迷你便捷城市的同時，當地建築專家應扮演如何的角色呢？根據濱田修所長的看法，想在市中心擁有高等級的獨棟住宅的年輕人不在少數，如果相同預算下，市心中比較容易住到高等級品質的住宅，原因是因為在郊外的共管式住宅地，面積使用無變通彈性，分擔土地費用的比例相當大。如圖2-2-19所示，在富山市中，由於郊外土地很便宜，賣出一百坪以上的地基面積者相當多，也有不少在市街道上出售四十坪左右的相對較小的地基面積，且現在

市中心街道的地價便宜，如果不在意空間狹小問題，土地總價來看，市中心街道地區的住宅會比較便宜，若將多餘的金額，挪用至建築費，可興建成每坪造價七十萬至八十萬日圓的高等級住宅。依據濱田先生設計的案例，他在四年前於市中心內西大泉地區建成的住宅，以板料沖壓金屬加工材覆蓋而成的外牆，總建設費二千三萬百日圓，每坪單價為七十六萬日圓。濱田先生說道：「如果市政府以迷你便捷城市為目標的話，我們從事建築相關的人們，也非得蓋出不大卻一應俱全且高品質的住宅，以符合富山當地的風土特色及氣候是重要的一個環節。」

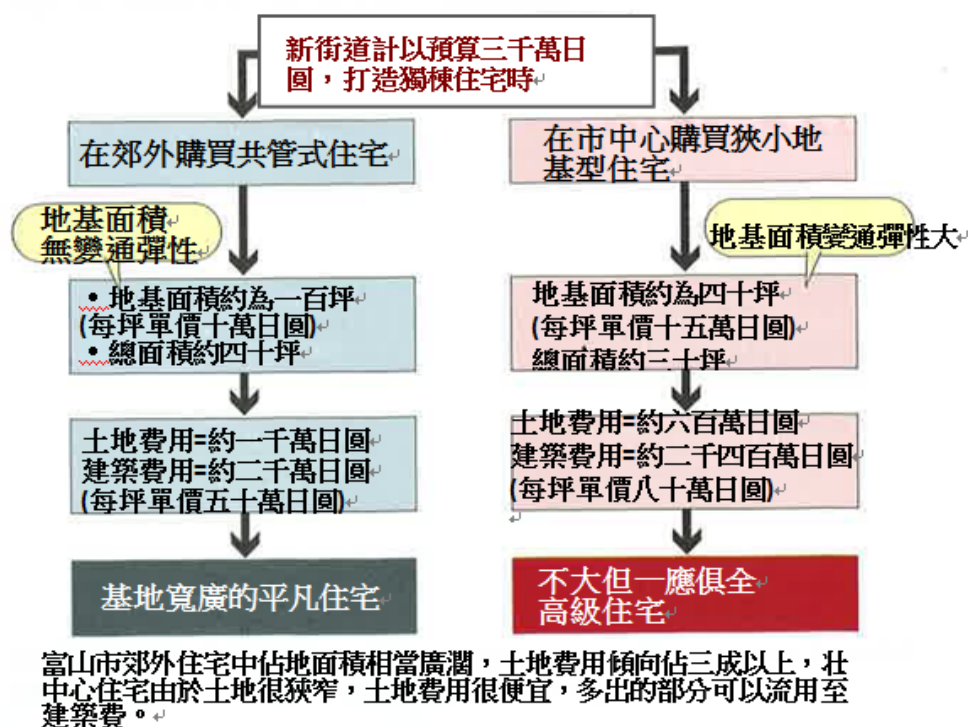


圖2-2-19、在郊外或市中心購屋比較

資料來源：NIKKEI ARCHITECTURE (2013)

三、日本高齡者照護福祉設施的變遷

結合社區資源的高齡福利機構—小型多功能居家照護設施。日本

社會的人口型態已轉變成核心家庭為主，和其他地區的親戚之間亦不若以往密切往來。在此社會趨勢之下，單獨生活的高齡者增加，長壽化趨勢下失智症高齡患者的日益增加，更進一步突顯了問題的嚴重性。另外，由於高齡者希望待在自家的想法依舊根深蒂固，但只以既有的設施服務(入住至特別養護機構和老人保健設施)和居家服務卻又無法滿足地區內的福祉需求，因而亟需於兩者之間新設置地區密集型服務，上述提及的服務架構內容必須更加充實，尤其對於失智症高齡患者而言更顯重要。

因此，日本自2006年4月1日起開始，跳脫傳統思考窠臼，採「橫向水平」整合的解決策略，將「小規模多機能服務」制度化，正式納入照護保險制度中。其目的為讓高齡者即使到需要照護的狀態(主要是失智症高齡者)，也能在人際關係和生活環境熟悉的社區中，繼續維持以往的生活型態，有尊嚴地過自己想過的生活樣式。故以「日間照顧的通所機能」為主，再結合「訪問」及「住宿」兩種機能的服務型態，能持續提供24 小時不間斷的照護服務是其最大的特徵。具體來說，以高齡者生活社區密切連結地設置服務據點為中心，在此服務據點可以進行日間照顧、臨時住宿、夜晚或有緊急需求時可以到宅訪問，當面臨在自己住家繼續生活下去有困難時，也可以移住到服務據點等，可以因應使用者及家人的狀況與需求，彈性地提供各種服務，也就是讓高齡者「365 日，24 小時安心」的服務體系。

換言之，從「小規模、多機能服務」制度的「橫向水平」整合思考下，一個設施能對有限的使用者提供複數種類的服務，包括日間照顧、住宿機能的喘息服務、或是居住機能的團體家屋等。其最大優點是不會因為使用者的身心機能退化、罹患失智症或家庭中照護人力變化等狀況，必需轉換到另一個福祉設施。在可以依照使用者及營運管理單位的狀況，自由地調整提供具彈性的各種服務的政策支持下，使

用者可以在熟悉的環境中，保持生活及照護的連續性，落實就地老化的目標。

「小規模多機能」以一個設施對有限的使用者提供複數種類的服務，最大人數限制為20人，可提供日間照顧（day service）、喘息服務（short stay）或是居住機能的團體家屋（group home）等。其最大優點是不會因為使用者的身心機能退化、罹患失智症或家庭中照護人力變化等狀況，必需轉換到另一個福祉設施。在可以依照使用者及營運管理單位的狀況，自由地調整提供具彈性的各種服務的政策支持下，使用者可以在熟悉的環境中，保持生活及照護的連續性，落實就地老化（aging in place）的目標。

此外，日本介護保險實施後老人照顧需求越來越高，為提供大量的服務，雖然日本法規很嚴格，但對小規模多機能的限制卻相對較鬆。例如，以居家服務為例，服務員並未限制必須具什麼資格，而原來法律規定服務員不能陪長輩散步或陪診，但小規模多機能則不受限制。另外，日本一般團體家屋限收失智症長輩，但小規模多機能除失智症外，生病或需要照顧的長輩也能入住家屋。所以小規模多機能服務的人數雖少，但因法律限制較少，提供的服務可以盡量符合長輩期待。現在這種小規模多機能服務機構是目前日本長期照護的新趨勢。高齡者居住設施之類型及特色，包含非社會福祉設施在內的居住型設施(如表2-2-2)，及純屬社會福祉設施，且以提供養育、療育、看護、復健、更生為目的之機構(如表2-2-3所示)。

表 2-2-2、日本高齡者居住設施類型

	福祉類設施						
	特別養護老人之家		養護老人之家	輕費老人之家			
	舊型	小規模生活單位		A 型	B 型	護理之家	新型護理之家
創立	1963 年	2002 年	1963 年	1963 年	1972 年	1990 年	2002 年
設施特色	安排身體、 精神 上明顯出現障礙，須時常照護之高齡者，以及難以居家照護之高齡者入住的設施。	主要特色為單人房和單元照顧 (unit care)，提供個別照護和生活服務。 (新型特別養護機構)	安排因身體、 精神 上，或環境、經濟等因素，而難以自行生活之高齡者入住的設施。現階段仍維持原有之設備。	因生活環境、住宅狀況而難以自行生活之高齡者只需花費極低費用即可入住的設施。 A：供餐型 B：自煮型		讓因身體狀況、家庭環境、住家狀況等因素而難以自行生活之高齡者花費極低費用入住，並提供三餐和其他日常生活所需之設施	從既有的護理之家轉型為單元照顧型的設施
主管團體	地方公共團體 社會福祉法人		社會福祉法人 地方公共團體	社會福祉法人 地方公共團體		地方公共團體、社會福祉法人、社團法人、農協、醫療法人等。 *亦可為以PFI ^{※1} 方式提供新型護理之民間企業。	
入住者	・原則上為 65 歲之高齡者(含 65 歲以下，經特別審核可入住者在內)。		・65 歲以上。 ・因身心退化而在日常生活上出現障礙者。 ・無家可居者。 ・本人所屬之家庭的生活受到政府保護，或未被課予市町村民所得稅者。	・60 歲以上。 ・單身者、入住者及其配偶。 ・收入(資產、所得、匯入之生活費)為設施居住費 2 倍(每月 34 萬日圓)以下者。 ・無依無靠者，和因家庭因素難以和家人同住者。	・60 歲以上。 ・單身者、入住者及其配偶。 ・因家庭環境、住宅因素而難以自行生活者。 ・健康狀態仍可自煮三餐者。	・60 歲以上。 ・單身者、入住者及其配偶或 60 歲以上之親人。 ・身體機能低落，無法自煮三餐，或對獨自生活感到不安的高齡者。	
照護保險類別	設施服務		設施服務	居家服務(須指定「特地設施入住者生活照護」)			
備註	・自行負擔部分居住費和餐費	・自行負擔部分居住費和餐費	・依入住者的狀況決定負擔的費	・原則上由入住者全額負擔	・原則上由入住者全額負擔	・原則上由入住者全額負擔	・原則上由入住者全額負擔

· 居室人數：4 人以下 · 每人居室面積：10.65m ² 以上	· 居室人數：原則上為單人房 · 每人居室面積：13.2m ² 以上	用 · 每一居室人數：2 人以下 · 每人居室面積：3.3m ² 以上(收納用設備除外)	· 每一居室人數：獨立居室 · 每人居室面積：6.6m ² 以上(收納用設備除外)	· 每一居室人數：獨立居室 · 每人居室面積：單身者 16.5m ² 以上、夫婦同住 24.8m ² 以上	· 每一居室人數：單人房或雙人房(夫婦居住) · 每人居室面積：單身者 21.6m ² 以上、夫婦同住 31.9m ² 以上	· 每一居室人數：單人房或雙人房(夫婦居住) · 每人居室面積：單身者 15.63m ² 以上、夫婦同住 23.45m ² 以上
---	--	---	---	--	---	---

表 2-2-2、日本高齡者居住設施類型(續)

	福祉類設施		住宅類設施	醫療類設施
	痴呆性(失智症)老人團體家屋	老人保健設施		
		舊型	小規模生活單位	療養病床(療養型病床群)
創立	1997 年	1986 年	2002 年	1963 年
設施特色	藉由讓須照護之失智症高齡患者在家庭般的環境下共同生活，並提供其生活上的援助、照護，以期延緩失智症之惡化，和幫助精神狀態更加穩定。	在醫療管理之下，對病症雖屬穩定期，無住院治療之必要，但仍須接受復健等醫療照護之高齡者，提供看護、照護、機能訓練、其他醫療服務等，並照顧其日常生活所需設施。		時常居住 10 人以上之高齡者，並提供其三餐、日常生活所需之設施，但非老人福祉設施。
主管團體	無限制(民間企業、NPO、社會福祉法人、醫療法人等)	地方公共團體 醫療法人 社會福祉法人 其他厚生勞動大臣(主管機關)核准者		無限制(民間企業、社會福祉法人等)
入住者	· 大多 65 歲以上。 · 雖失智程度中等，且難以居家照護，但仍可自我照護、參與團體生活之高齡失智患者。	· 無住院治療必要，但仍須接受復健、看護、照護等療養者。		· 大多 60 歲以上。 · 不符合特別養護老人之家等老人福祉設施入居要件的高齡者。 · 自行選擇，希望滿足多種需求者。

第二章 國內高齡環境需求與國外政策趨勢研析

照護保險類別	地區密集型服務	設施服務		居家服務 (須指定「特地設施入住者生活照護」)	設施服務
備註	・自行負擔部分居住費和餐費 ・居住人數：5人以上9人以下 ・居室人數：原則上為單人房 ・每人居室面積：7.43m²以上(收納用設備除外)	・居室人數：4人以下 ・每人居室面積：8m²以上	・自行負擔部分居住費和餐費 ・每人居室面積：13.2m²以上	・自行全額負擔 ・居室人數：個人房，分一般居室和照護居室 ・每人居室面積：一般居室無規定，照護居室、暫時照護室為13m²以上	・居室人數：4床以下 ・每人病房面積：6.4m²以上

※1 PFI (Private Finance Initiative)

活用民間的資本、經營能力、技術能力以整備社會資本(建設、維護管理、營運公共設施等)的事業整頓方法。

資料來源：坂本啓治(2007)

表 2-2-3、日本供高齡者入住之設施

	老人日間照護中心 (Day service center)	小型多功能居家照護設施	老人日間照護(Day care)	養老院
創立	1979 年	2005 年	1986 年	
設施特色	供高齡者居住，並提供盥洗、飲食、機能訓練、照護之指導和建言、其他生活所需之設施。	視高齡者身心狀態及其希望，以「定期探訪」為中心，提供結合「訪問」和「住宿」之服務的設施。	為維持、回復高齡者身心機能，協助其自理日常生活，而安排入住並接受物理治療、職能治療等復健治療之設施	服務型態多樣化，為可提供日間住宿和短期入住之小型設施。
主管團體	市町村、特別行政區、社會福祉法人、醫療法人、民間企業等	社會福祉法人、醫療法人、民間企業等	地方公共團體、醫療法人、社會福祉法人、其他厚生勞動大臣規定者	民間團體
入住者	65 歲以上 - 因身體、精神上之障礙，導致日常生活無法自理者(含判定須接受支援、照護者)及其養護者。	65 歲以上 - 因身體、精神上之障礙，導致日常生活無法自理者(含判定須接受支援、照護者)及其養護者。	罹患初老期痴呆、老年痴呆等精神障礙疾病者，或因腦血管疾病導致肢體動作出現障礙者(含判定須接受支援、照護者)	出現各種障礙之高齡者
照護保險類別	居家服務	地區密集型服務	居家服務	—
備註	餐廳、談話室、機能訓練室面積合計：使用人數 × 3m²以上	- 客廳、餐廳面積合計：使用人數 × 3m²以上 - 住宿房間原則上為單人房。每人居室面積 7.43m²以上	餐廳、談話室、機能訓練室面積合計：使用人數 × 3m²以上	- 因應地區需求而生，為自主營運之民間設施。 - 亦稱為「照護之家(day home)」、「迷你型日間照護中心(mini day service center)」

老人日間照護中心(Day service center)和老人日間照護(Day care)的共通點為提供高齡者入浴、用餐等照護服務，但日間照護比較著重在回復和維持身心功能等復健上

資料來源：坂本啓治(2007)

- ①(財)長壽社會開發中心『老人福祉指南』(2005 年版)
- ②厚生勞動省「平成 12 年(2000 年)社會福祉設施等之調查概況」
- ③厚生勞動省「指定居家服務等事業之人員、設備和營運相關基準」
- ④財務省印刷局「障礙者白皮書」(2001 年版)
- ⑤中央法規出版編輯部編『照護福祉用語辭典』中央法規出版
- ⑥『現代用語知識基礎』(2001 年度版)(株)自由國民社

第三節 小結

台灣從高齡化、高齡社會、超高齡社會的急速轉變過程中，是否足以提供一個符合長者需要的友善、支持、尊重與可近的生活環境，以預防及延緩老化並獲致最大身心健康的機會？本研究釐清擬解決課題包括：整合社區及都市之友善環境尚待提昇、支持健康照顧環境之空間品質不足、亟須建置符合特殊身障需求空間、亟須建置符合心理認知障礙者需求空間、法令政策亟待更新與整合、生活空間輔具應用亟須強化等。

本研究參考已邁入超高齡社會之日本經驗，在整體政策架構層面，以實現在地老化之安全安心社區體系為目標，地區相互扶持的長期照護架構及理念透過「地區總括性支援體系」、「活化社區共同體」及形塑「自助、互助、共助、公助」精神三方面，成為支持高齡者在地區自立生活的重要基礎。並透過健康預防、長期照護服務、醫療服務、生活支援、整備居住環境等五大面向來實現。

有關整備居住環境方面，亟須跨領域整合高齡友善環境法令及政策為基礎，達成硬體環境與軟體照顧法令制度相輔相成，福祉服務的在宅化與一體化；並且推動社區無障礙生活圈實現Aging in Place（在宅老化）的願景，建構一個理想的居住與居家醫療合作的地區總括性支援一體化的生活環境，規劃高齡者徒步可達的生活範圍內（例如都市部約莫人口2萬人的中學學區範圍），首先以「住宅」為基本，於地區設置小規模多機能型居家長期照護支援設施為核心，配置無障礙的小規模集合住宅及團體家屋，提供全天候所有照護服務的地區據點，有24小時訪視照護、夜間的訪視照護、365天當日來回照護、365天三餐的送餐、24小時對應的呼叫支援等，長者可居住在自宅中接受

以上各類照顧服務。同時，在自己家生活有困難的高齡者可就近移居到小規模集合住宅及團體家屋，接受長期照護服務。既可維持與家屬、鄰居之間的交流，春節等團圓的時節可回到自己家中團聚，來營造高齡者可維持自己生活品質的居住環境。

有關都市管理及建築環境因應策略方面，日本於2011年正式進入人口減少趨勢，且伴隨著財政困難與高齡化問題，建築與都市也被迫面臨巨大的變化與改革。這樣的背景下，公共設施的統合與調整，以及機能重新檢視有其必要性，空房率增加的因應對策也越顯重要，建築與都市的重新規劃也形成建築專家所肩負的新職責。

因此提出「集中統整與廢除創造新價值」之觀點。簡而言之，日本逐步趨向「人口的老化」與「設施的陳舊化」兩種並存困境，高齡化社會使得人口結構產生變化之後，從前必要的設施可能不再需要，高齡社會所需的設施應具備新的功能，設施加速老舊中，昔日人口漸增的時代下衍生的各式各樣完善化的建築物與基礎設施，也面臨改朝換代的景況。對於設施的重新配置，堅持「四項基本方針」，包括不再建構新公共設施為原則、減少現有公共設施的更新、落後的公共設施成為統整與廢除的標的對象，並針對公共設施應進行統整且一貫性的管理。

第一項策略是縮小設施增加額外附加價值，針對公共設施的統整與廢除進行檢討，對未來財政狀況進行推估，設若五十年後約有預算不足，可推算約有三分之二的公共設施應該要廢除，再假定小學生及高齡年長者日常徒步可移動距離為1.5km，在地圖上描繪出圓形，將公民館、福利設施及托兒所集中於小學內，並提出將34座設施的功能統整於15座設施。再運用公共設施管理(FM)及改善策略，將現有目前的公共設施就功能加以變革，例如試著將小學與公民館整合，學校內部成為地域中大人們的經常停駐的場所，也可以守護孩童的安全。而

開放給一般民眾的圖書館，似乎也形成了居民與孩童間的新社區交流園地。

第二項策略是活用老舊設施以民營化重生。針對公共設施的陳舊化及空屋率節節攀升下大量的無人居住的民間住宅，以都市治理的角度掌握全市的全部公共設施，進行重新配置計畫，公共設施並非按各部署進行縱向管理，而是橫跨組織掌握橫向關係，建立高效率的重新配置計畫，期能對於老舊化設施及剩餘空間的再生利用發揮作用。策略包括身障者福利設施的媒合與民營化機制，協調老舊且已拆除的托兒所空地，提供老舊身障者福利設施的進行重建，並將設施的營運任交民間來處置，以減輕市府的財政負擔。其次，推動閒置空間的轉用、挪用等媒合措施。例如將市內保健福利中心的閒置空間引入郵局的設置。以及全棟空屋的實況調查，推行「空屋銀行」措施，將物件情報進行公開的方式，只要搭配買賣或租賃契約，空屋持有者也能獲得售屋利得與房租收入，空屋也能成為容納來自都市的移住意願者的天地。

第三項策略是強化設施整修與都市重整，以日本富山士施行「迷你便捷都市」的成功案例，解決了高齡化社會交通弱勢者日漸增多，改善其無法自行開車的不便性；避免因人口的分散造成行政負擔成本過大，但因人口減少導致稅收的減少卻不足以支應的困擾；以及挽救市中心街道的衰退可能帶來市府財政基盤的崩壞危機。此外，以「串條和丸子」的構想來提升公共交通便利性，將主要行駛的站名和巴士站周邊稱作「丸子」，而串聯起這些的站的為鐵道及巴士(稱之為串條)，每個丸子的面積，就車站而言約為半徑500m²，就巴士站而言為300m，此範圍內大多數的都市機能可在這丸子區塊中取得利用，只以「徒步」及「公共交通」方式，就能到達目的地。前述策略已有效減少人口外移數量，吸引入住市中心人數增加。市府目標為在20年後要

將全市人口的四成以上集中在這些丸子區塊中，就交通建設、居住環境及都市財政三方面並進，提昇整體的治理效能。

最後，日本高齡者照護福祉設施的變遷，已朝向結合社區資源的高齡福利機構的小型多功能居家照護設施。「小規模、多機能服務」制度係指採「橫向水平」整合的解決策略，一個設施能對有限的使用者提供複數種類的服務，包括日間照顧、住宿機能的喘息服務、或是居住機能的團體家屋等。其最大優點是不會因為使用者的身心機能退化、罹患失智症或家庭中照護人力變化等狀況，必需轉換到另一個福祉設施。在可以依照使用者及營運管理單位的狀況，自由地調整提供具彈性的各種服務的政策支持下，使用者可以在熟悉的環境中，保持生活及照護的連續性，落實就地老化的目標。

第三章 中長程計畫之規劃

第一節 高齡者安全安心環境之願景

我國即將進入高齡社會，面臨人口快速老化、家庭與生活型態改變、社會價值等變遷，必須以更前瞻整體的政策規劃，以滿足高齡者對因應生命歷程之環境設計、支持健康照顧環境之空間品質，符合特殊身障需求空間及失智者生活空間、環境法令政策亟待更新與整合等多元需求，打造讓長者享有健康快樂有尊嚴的老年生活。因此本研究擬依世界衛生組織（WHO，1948）對健康的定義為「健康不僅為疾病或羸弱之消除，而是體格，精神與社會之完全健康狀態」，因此，融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以生活圈之環境架構提出高齡社會都市及社區生活願景，以建構「安全、安心之生活環境」為目標。此外，在整體政策層面，本計畫參考「日本靜岡地區總括性照護體系」之架構包含健康預防、醫療服務、長期照護服務、生活支援、整備居住環境等向度；及都市管理及建築環境因應策略方面，集中統整與廢除創造新價值、活用老舊設施以民營化重生、設施整修與都市重整等措施。

因此，本研究擬就「整備居住環境」為切入面向，以「安全」及「安心」為計畫主軸。所謂「安全」，係指在空間或環境設計上考量亞健康高齡者之身體（生理）健康預防，及因疾病產生身體（生理）不便之高齡者特殊需求，「安全」的環境涵蓋建築環境設計無障礙、防火避難、防止跌落滑倒，以及人身安全、防盜等。所謂「安心」，係指透過環境規劃設計提供高齡者精神（心理）健康，能夠發揮自己的潛力、應付正常的生活壓力、有成效地從事工作，並對其所處社區

作出貢獻。至於「生活環境」係指「高齡者身心無礙之社區生活圈」，提供每一位高齡者可在一適當區域內，獲得包括工作、交通、居住、文化、教育、醫療和娛樂等基本生活需求的滿足，並配合相關照顧服務政策與科技計畫，使所有高齡者無論其年齡、性別、身心機能等差異，都能享有安全、安心的生活環境。

綜上，本計畫擬對高齡社會中的建築福祉環境提出強化廣度、深度之發展，在空間向度方面，以「社區身心無障礙生活圈」思維，關切高齡者食、衣、住、行、育、樂需求，統整規劃地域性的個別建築單元空間、建築物、騎樓、人行道與都市公共設施等，去除空間行動障礙，提昇高齡友善品質。在時間向度方面，以「因應高齡者生命歷程之」理念，跳脫過去僅偏重處於肢體障礙高齡者之需求，全面顧及多數之亞健康高齡者，並探討特殊身障如聽障及視障者，以及失智者生活環境，延伸以個人行動及居家生活等輔具，強化補足居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，將醫療與照護服務及科技與硬體環境配合，以更全面、更細緻的研究及推動高齡安全安心生活環境。藉此鼓勵老人退而不休、自立自強、貢獻社會，達到「有為老化」境界。綜上，本計畫以建構「安全、安心、友善、有為」之高齡生活新圖像為目標願景，包含四大構面如下：

- 一、健康安全—符合多元需求，增進健康預防。
- 二、幸福安心—支持照顧服務，鼓勵自主樂活。
- 三、友善無礙—食衣住行育樂，消弭環境障礙。
- 四、活力有為—敬老親老氛圍，促進世代融合。

第二節 中長程計畫目標

一、目標說明

本計畫目標為建構「安全、安心、活力、友善」之高齡者生活環境，滿足亞健康及身心不便的長者在工作、交通、居住、文化、教育、醫療和娛樂等方面的基本生活需求，推動建置地域性「高齡者身心無礙之社區生活圈」，並配合相關照顧服務政策與科技計畫，涵蓋食衣住行育樂需求，包括自助器具、生活輔具與住宅、社區、都市環境、交通運輸等，使其無論其年齡、性別、身心機能等差異，都能享有安全、安心的生活環境。

惟因前述範圍多數領域皆已有相關研究及成果，且考慮本計畫之經費及人力、專長，本計畫之研究目標說明如下。

（一）建構地域性安全安心環境

以安全、安心為目標，依人口數量、公共設施密度、交通距離或時間等，設定不同地域之空間範圍，因應亞健康階段的高齡者健康預防，及不同生命歷程所需之環境，並打造支持身心不便者健康照顧之空間品質。

（二）推動建置身心無礙環境

促進身心障礙高齡者活力的環境設計，包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精神障害、認知障礙等需求，建置適於特殊身體障礙者及失智障礙者之使用需求之環境空間。

（三）友善環境政策法令整合與技術應用

落實對高齡者友善環境氛圍，因應先進國家身心無障礙環境法令趨勢與時俱進，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令，並探討以空間輔具建置增進高齡者使用便利，讓醫療與照護服務政策及科技應用得以發揮更大之整體效益。

二、研究架構

本計畫主要研究架構規劃如下圖。

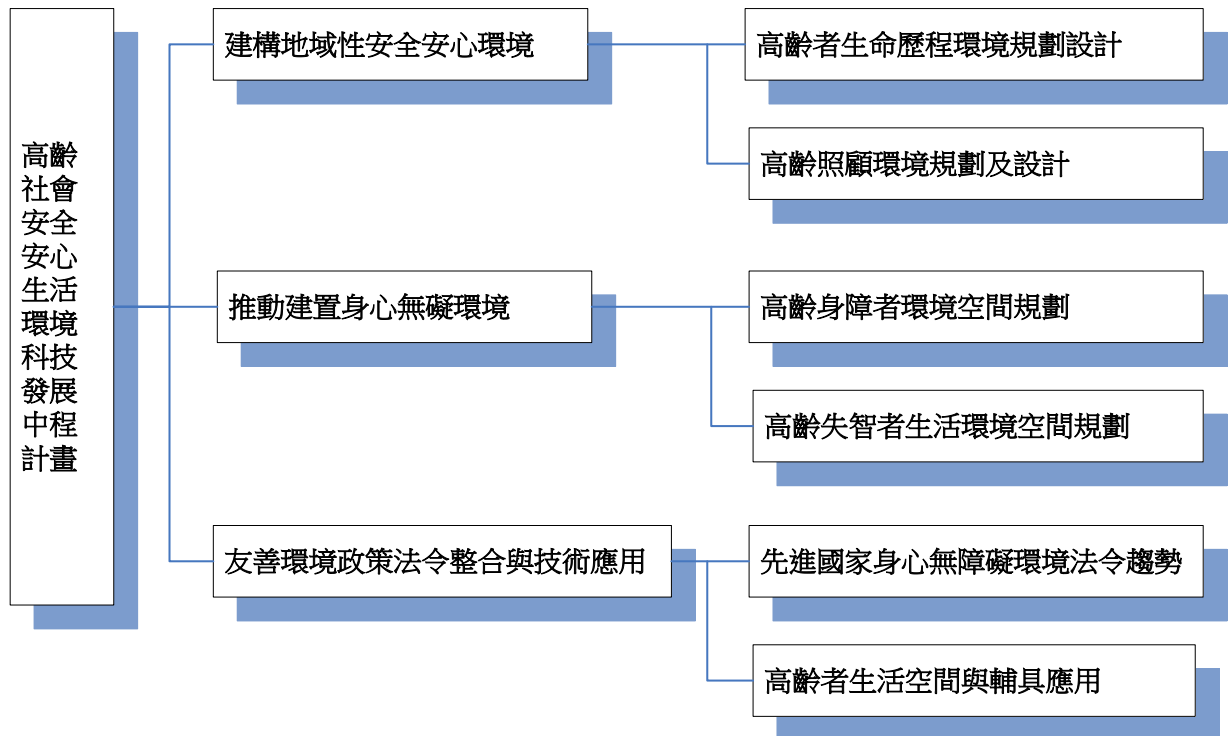


圖3-2-1、研究架構規劃

資料來源：本研究整理

一、分項目標 1：高齡者生命階段環境規劃設計

從過去較偏重在身心不便的高齡者的思維應加以擴大，因應高齡者不同生命歷程及身心狀態變化，提供能滿足高齡者不同生命階段的生活能力與居住需求，邁向更加友善的規劃和設計，實現讓居住者不需要面臨居住環境的變遷或改造的永續性在宅老化。

「終生社區(住宅)」概念，係指應能滿足居住者不同階段的生活能力與其居住需求，建構具有永續性機能的社區生活圈及住宅(跨世代住宅)，居住者可隨著不同的生活階段「在地老化」，不需要面臨居住環境的變遷或改造。社區能隨身心條件階段性的差異或退化提供良好對應設計考量，延長高齡者自立生活，受照護時也能提供各項軟硬體照護服務，讓臨終照護時期也能在家中渡過。擬以都市或社區為範圍，探討高齡者不同生命歷程之無障礙空間改善、促進活躍老化之步行系統與友善街區政策研究、多元友善文化福利設施等。

二、分項目標 2：高齡照顧環境規劃及設計

面對高齡化社會到來與因應長期照顧保險的實施，如何建構高齡安全與友善的生活環境，以確保老人的生活照顧品質是本計畫所關切的課題。

本分項目標擬將高齡者生活照顧環境區分為居家照顧環境、社區照顧環境與機構照顧環境來進行設計，以促進生活自立與健康預防的角度，依5年中長程計畫期程分別由確保安全、照顧服務輸送與促進生活互動等三種面向來進行分項計畫之研究課題設計。

此5年計畫實施的預期成果，在政策上可對不同高齡照顧環境的供給提出導引，在實質照顧環境的建構上提供更為細緻的規劃設計規範，同時建立起台灣老人照顧環境可量測與評估的標準，以因應長期照顧保險實施初期老人生活照顧的需求，建構起完整的老人長期照顧服務網絡與在地生活環境。

三、分項目標 3：高齡身障者環境空間規劃

以高齡者可能面臨的障礙狀況來看，五感及身體老化所引發的退化現象包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精神障害、認知障礙(如:語言退化)等都涵括在內。

應從過去建築無障礙環境關切行動不便者的思維加以擴大，涵蓋使用輪椅之肢體障礙者、及其他障礙(難以長距離連續行走和長時間站立、無法用手腕進行精密的操作和作業)、身體內部障礙者(如器官障礙或須隨身攜帶氧氣瓶)、視覺障礙者，聽覺、語言障礙者、智能障礙者(面臨大量資訊時容易混亂)、精神障礙者(抗壓力弱、容易疲勞、出現頭痛和幻聽、幻覺)、發展障礙者、孕婦、帶嬰幼兒出門者、外國人士及其他等，亟須建置符合特殊身障需求的空間規劃。

四、分項目標 4：高齡失智者生活環境空間規劃

以安全友善環境計畫的整體構思，以創造優質無障礙環境趨勢下，無障礙環境設計的服務對象不再只侷限於「身體障礙者」，其中，高齡人口心理認知障礙者的行為需求及其特徵，較不易被發現或受到忽略，亟待補充。

為增進高齡化社會安心適切的住居環境品質，本項心理認知障礙者行為需求，擬提出(1)高齡失智者的戶外環境空間認知研究、(2)高齡失智友善社區環境對策、(3)友善高齡失智者ICT環境計畫、(4)支援生活的照顧者與住居環境設施計畫(5)高齡失智者跨世代居住型態生活計畫。以上五大分項目標，並預計五年計畫方向達成。

五、分項目標 5：先進國家身心無障礙環境法令趨勢

人口快速高齡化是先進國家普遍面臨的問題，美、英、日本、西歐、北歐各國，甚至南韓、新加坡、香港均因應其國情、社會制度來調整無障礙環境相關法規。世界衛生組織之「高齡友善城市指南」揭橥健康、社會參與及安全三個面向以提升高齡者生活品質，以八大指標如無障礙與安全的公共空間等，提供各國針對高齡者，全方位思考改善其生活需求及增進活躍老化的都市空間。

台灣從無障礙法令規範延伸至通用設計，以及現今擬擴大為關懷身心不便及亞健康高齡者的友善環境，不僅在範圍及對象方面更為寬廣，更須在硬體環境及軟體配套措施方面有更細緻及深入的考量。面臨法規基本精神與適用範圍調整、法令適用方式與執行多元化，實需參考先進國家身心無障礙環境之法令現況及發展趨勢，以為參酌比較。具體從高齡者步行環境、在地老化、都市公共開放空間、身心障礙與高齡需求差異、資通訊環境等塑造高齡友善環境。

六、分項目標 6：高齡者生活空間與輔具應用

民眾對於如何正確使用輔具，以提升生活環境中無障礙之觀念須

有進一步的認識，方能接受與善用輔具及無障礙環境之設置，以達到提升生活自立的目的。輔具的類型包羅萬象，食衣住行育樂各方面均有輔具可供應用。從建築環境規劃領域觀點，整合《CNS 15390身心障礙者輔具一分類與術語》標準及輔具「主要任務功能」分類，探討「個人行動輔具」、「居家生活輔具」、「住家及其他場所之家具與改裝組件」等，探討如何補足居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，其功能、適用性及設置條件，讓環境之設計與建置更能符合高齡者生活便利需求，甚至將現有的醫療與照護服務政策及科技應用適當的硬體環境配合，得以發揮更大之整體效益。

本計畫針對擬解決問題以及相關背景資訊分析，訂定計畫目標與分項目標，並以目標樹的方式呈現。

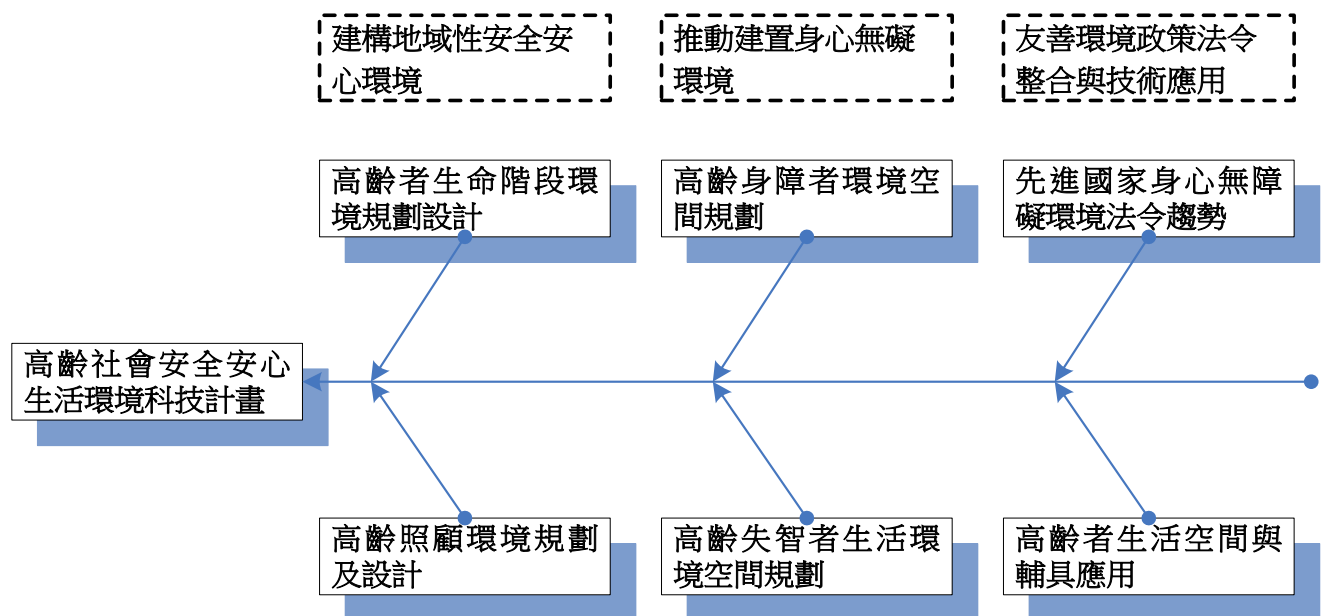


圖3-2-2、高齡社會安全安心生活環境科技中程計畫目標樹圖

資料來源：本研究整理

第三節 達成目標之限制與對策(SWOT)

本計畫為達成總體目標，需分析主觀之內在條件，配合客觀性之外在環境條件，因此利用SWOT分析法，分析本計畫內在條件之優勢與劣勢，配合外在環境條件之機會與威脅，提出各項因應策略，以期把握本所研發優勢、克服劣勢，並掌握有利機會，降低外在威脅，以確保計畫執行成功。茲將優勢、劣勢、機會與威脅逐項說明如下：

(一) 優勢(S)

- 1.具備研究團隊：對高齡者、行動不便者之使用需求與無障礙設施規劃設計，本計畫於前期辦理「全人關懷生活環境科技中程計畫」，已結合相關領域、部會單位組成研究團隊，培養通用化環境、居家及各類型福利機構無障礙設計、無障礙材料及設備研究與檢測驗證等人才，已奠定相當研究基礎，後續仍將延續擴大研究面向，具執行推動之優勢。
- 2.計畫與施政方向一致：本計畫之研究方向與我國高齡社會白皮書之強化友善行動策略相關，包括：設置整合式社區資源（支援）中心，完善建構高齡者在地老化社區資源網絡。以社區再生網絡概念，發展興建二代宅，研議提供獨老、雙老安心居住服務；因應氣候及環境變遷，強化防災避難認知，保障社區(部落)高齡者人身安全。運用通用設計理念，全面檢視修正建築、空間設計、住宅相關法規、準則及標準作業規範；盤點高齡友善場所，推動友善高齡之空間及大眾交通設施環境，營造無障礙及高齡友善之生活環境。全面檢視法規，破除年齡歧視與障礙。本計畫與前述高齡化社會施政方針息息相關，易與相關計畫結合推動，達到事半功倍之效。
- 3.研究成果落實應用：研究內容涉及跨單位(機關)及部門業務，整合相關法令規定，提供社福、療養機構，如日間照顧中心、長期照護機構、護理之家等有關硬體環境改善建議，可有效落實研究

成果，達到立竿見影之效。

- 4.結合相關計畫：智慧化建築科技計畫與本計畫同由本所辦理，有利於計畫之配合，使科技計畫可相輔相成，發揮更大的整體效益。
- 5.已建立國際交流基礎：本所與國外相關研究機構具密切關係，且於102年11月27日邀請日本日本社会事業大学社会福祉学部兒玉桂子教授來訪，演講「高齡者居住環境評價與計畫」並進行交流。並於102年派員參訪日本東京地區參訪東京低價老人住宅、複合型老人住宅、養護型老人住宅、介護型養護機構等各類型老人住宅與高齡社會趨勢相關座談會，並參加第40屆日本國際福祉機器研討會等觀摩交流，對持續引進國外先進資訊技術，推動國際合作建立基礎。
- 6.已建置量測儀器與設備：本計畫前期計畫已建置可移動式防滑測試機、恆溫恆濕試驗機、可變角度滑度計、摩擦係數試驗儀、靜摩擦係數測定儀、磁磚防滑試驗機、高性能表面粗度測定儀、人體計量輔具量測設備、多軸向式扶手測試台、斜坡式防滑性能測試台、操作力量測試台，對於相關設施及材料無障礙功能、標準，可予以研究制定標準。

(二) 劣勢(W)

- 1.缺乏跨領域整合平台：本計畫須與長期照顧服務、醫療保健、照顧科技、輔具科技等不同專業領域協調整合，然而國內缺乏相關資訊交流之平台，較難以尋找不同研究方向之專家學者共同交流，影響整體效益之發揮。
- 2.宣導資訊不普及：建築相關業界及一般民眾對於敬老親老之觀念尚待建立，且對於友善無障礙環境之認知不足，影響法令之推動成效。
- 3.廠商投資意願不高：囿於國內市場規模，廠商對於研發投入難以回收，因而開發無障礙設施之意願不高；另引進國外設施設備亟需申請國家標準認證，耗日費時。
- 4.實驗空間有限：因空間有限，未來購置實驗儀器設備需另配置適當規模之地點。

(三) 機會(O)

- 1.人力資源漸豐：國內有不少建築、室內設計、老人福利、醫療照顧等相關研究系所，專業人才相當多，且本計畫與相關學校亦已建立研究合作關係，積極培養相關人才，未來可以提供充分的人力資源。
- 2.計畫與施政方向一致：長照服務法於 104 年 5 月 15 日三讀通過，確立長照制度法源，整合長照服務體系，也將家庭照顧者納入服務範圍，有助於健全長期照顧服務體系提供長期照顧服務，確保照顧及支持服務品質，發展普及、多元及可負擔之服務，保障接受服務者與照顧者之尊嚴及權益。尤其在硬體環境面向，政府及民間對於都市及社區環境、各類福利機構、住家等應考慮高齡者不同身體機能及使用需求，已漸有共識，如公共建築物無障礙化已推動多年，而騎樓無障礙化亦為政府當前重要政策等，成為政府與民間共同努力之目標。
- 3.結合社區與都市相關計畫：國內各公部門正大力推展健康城市暨高齡友善城市、健康暨高齡友善公園，都市更新配合既有城鄉風貌改善計畫、社區健康營造、社區總體營造計畫等，城鄉改善之經驗與組織，可將身心無障礙設計之精神納入一起推動，達事半功倍之效。
- 4.聯合國推動國際健康功能與身心障礙分類系統(ICF)鑑定，對於不同的身體功能分類並訂出層級，可助本計畫針對國內不同層級之需求來考量。
- 5.健康與福祉已被聯合國認定為有關老人之兩大主流議題，世界衛生組織於 2002 年提出「活力老化」核心價值，認為欲使老化成為正面經驗，必須讓健康、參與及安全達到最適化狀態，提升老年人生活品質，這也是目前國際組織擬訂老人健康政策的主要參考架構。並於 2007 年發布「高齡友善城市指南」，係指一個兼容、無礙，能促進活躍老化的生活環境，其中關鍵要素為須具備友善的生活環境。

(四) 威脅(T)

- 1.跨部會相關執行計畫協調不易：目前各縣市社區及城市改造計畫，

隸屬不同部門，如健康城市暨高齡友善城市屬衛生福利部，健康暨高齡友善公園屬縣市政府推動，人口政策白皮書高齡化組具體措施之研究推動無障礙的居住環境，及城鄉風貌計畫屬內政部、社區整體營造屬文建會，改造計畫多係各自進行部會之間協調不易。

- 2.既有都市及社區環境改善困難：都市窳陋地區更新維護，老舊公寓整建維護增設垂直升降設備、騎樓及人行道整平等，涉及所有人權屬、建築法令及結構限制等問題，既有建築物受限於法令、結構體及基地限制，技術及法令部份皆須作深入之研究與探討，提出具體之改善對策。
- 3.缺乏本土性特殊障礙者行為需求相關資料：友善的都市社區環境必須符合本土使用需求，惟國內特殊障礙高齡者之空間行為需求等缺乏系統性探討，影響輔具、建築及都市規劃設計等之發展，亟需進行研究調查建立符合國人使用需求之資料，作為輔具研發及建築與都市規劃設計之基礎。
- 4.高齡者個別需求差異大，無法一體適用所有人：高齡者處於不同生命階段、及不同類別之身心障礙者對生活環境之需求差異甚大，不易同時滿足所有的人。

（五）交叉分析

基於發展現況與前述目標之闡述，本計畫達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難，以SWOT分析，將內部之優勢和劣勢與外部之機會及威脅相互配對，利用最大之優勢和機會及最小之劣勢與威脅，研擬出最佳之因應策略，配對後之策略型態分為以下四種：

SO 策略

以最大優勢及最大機會（Max-Max）之原則來強化優勢與利用機會。

- 1.結合研究人力資源：藉由跨領域、部會及相關學校，積極結合政府與民間之資源與力量，加強計畫之執行推動。
- 2.進行跨領域研究：配合衛生醫療、健康預防、照顧服務及科技研發，規劃設計高齡者安全安心之環境，組成跨領域、部會研究小

組，以整合相關知識、技術及資源，發揮最大之整體效益。

- 3.強化身心無礙空間需求資訊：有鑑於國內建築專業者對於身心障礙者空間行為資訊之需求迫切，可作為環境設計參考基礎，本計畫以前期推動肢體障礙者人體計測資料庫為基礎，擴大至特殊障礙如視障、聽障以及心理認知障礙等，與相關研究單位合作，進行人體工學計測、行動不便者及失智症者行為調查，蒐集適於本土應用之資訊。
- 4.加強研究成果宣導推廣：因應先進國家身心無障礙環境法令趨勢與時俱進，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令，結合公協會團體，加強與業界之交流討論及辦理宣導推廣，以利於法令推動落實。

ST 策略

以最大優勢及最小威脅（Max-Min）之原則來強化優勢及降低威脅。

- 1.積極結合政府與民間之資源與力量，透過強制性法令與鼓勵性參考手冊等，提供建築專業及高齡產業界推動建置適於高齡者安心安全之生活環境。
- 2.以綜整政府部門相關計畫為基礎，合作與協調跨部會不同計畫，使建置高齡者安心安全環境之目標，成為落實各計畫成效之重要核心理念。
- 3.以前期推動肢體障礙者人體計測資料庫為基礎，擴大至特殊障礙如視障、聽障以及心理認知障礙等，並與相關研究單位合作，進行人體工學計測、行動不便者及失智症者行為調查，強化身心無礙空間需求資訊。

WO 策略

依最小劣勢及最大機會（Min-Max）之原則來減少劣勢及利用機會。

- 1.國內雖有充分之建築相關人力資源，但較少與衛生醫療、長期照顧等跨領域專業資訊交流，導致興建或改善照顧服務機構之單為缺乏有效之空間設計資訊，本計畫擬對此落差加以補充，擬結合

學研力量共同投入，以完整的建置本土性建築情境基礎資料，整合規劃、設計及輔具廠商，建立合作平台。

2. 針對因應高齡社會從軟硬體層面強化生活環境，國內各部會已有相關計畫，如行政院核定之「人口政策白皮書」高齡化組具體措施之研究推動無障礙的居住環境，衛生福利部「高齡社會白皮書」(草案)，健康城市暨高齡友善城市、健康暨高齡友善公園，及城鄉風貌計畫、社區整體營造等，本計畫可藉由整合計畫，結合相關部會，將高齡安全安心環境設計之精神納入一起推動，達事半功倍之效。

WT 策略

依最小劣勢及最大機會 (Min-Max) 之原則來減少劣勢及利用機會。

1. 積極結合政府與民間之資源與力量，整合各部會相關政策法令制度，透過強制性法令與鼓勵性措施雙管齊下，落實推動安全安心生活環境。
2. 既成都市環境及舊有建築物改善不易，本計畫將以老舊都市地區更新區域為範圍，推動建立「高齡者身心無礙之社區生活圈」，並從實際案例中找出協調各單位相關計畫可行之作法，編訂參考性設計手冊，並建立技術服務資料庫，以減少業界及民間之執行困擾，提升推動建置成效。
3. 國內高齡者生活空間輔具類型極為廣泛，本計畫擬探討裝置於建築空間所需之適宜尺度、規格及設置方法等，排除建築法規之限制，讓醫療與照護服務政策及建築科技應用得以發揮更大之整體效益。此外，國內無障礙設備及材料缺乏驗證及檢測制度，以致無法確實掌握其品質，本計畫將參考國外相關資料推動研訂性能標準及檢測驗證，以確保其性能品質，並研議國內產品進軍國際市場之可行性。

表 3-3-1、SWOT 矩陣分析表

SWOT		內部分析	
矩陣		優勢	劣勢
外 部 分 析	機 會	SO 策略 1.結合研究人力資源：藉由跨領域、部會及相關學校，積極結合政府與民間之資源與力量，加強計畫之執行推動。 2.進行跨領域研究：配合衛生醫療、健康預防、照顧服務及科技研發，規劃設計高齡者安全安心之環境，組成跨領域、部會研究小組，以整合相關知識、技術及資源，發揮最大之整體效益。 3.強化身心無礙空間需求資訊：身心障礙者空間行為資訊可作為環境設計參考基礎，本計畫擴大至特殊障礙如視障、聽障以及心理認知障礙等，蒐集本土資訊。 4.加強研究成果宣導推廣：因應先進國家身心無障礙環境法令趨勢與時俱進，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令。	WO 策略 1.國內建築相關人力較少與衛生醫療、長期照顧等跨領域專業資訊交流，導致興建或改善照顧服務機構之單為缺乏有效之空間設計資訊，本計畫建置本土性建築情境基礎資料，整合規劃、設計及輔具廠商，建立合作平台。 2.針對因應高齡社會從軟硬體層面強化生活環境，國內各部會已有相關計畫，本計畫可藉由整合計畫，結合相關部會，將高齡安全安心環境設計之精神納入一起推動，達事半功倍之效。
	威 脅	ST 策略 1.積極結合政府與民間之資源與力量，透過強制性法令與鼓勵性參考手冊等，提供建築專業及高齡產業界推動建置適於高齡者安心安全之生活環境。 2.以綜整政府部門相關計畫為基礎，合作與協調跨部會不同計畫，使建置高齡者安全環境之目標，成為落實各計畫成效之重要核心理念。 3.以前期推動肢體障礙者人體計測資料庫為基礎，擴大至特殊障礙如視障、聽障以及心理認知障礙等，並與相關研究單位合作，進行人體工學計測、行動不便者及失智症者行為調查，強化身心無礙空間需求資訊。	WT 策略 1.積極結合政府與民間之資源與力量，透過強制性法令與鼓勵性措施雙管齊下，落實推動安全安心生活環境。 2.既成都市環境及舊有建築物改善不易，本計畫將以老舊都市地區更新區域為推動範圍，建立「高齡者身心無礙之社區生活圈」，找出協調各單位相關計畫可行之作法，提升推動建置成效。 3.本計畫擬探討高齡者生活空間輔具裝置於建築空間所需之設置方法等，讓醫療與照護服務政策及建築科技應用得以發揮更大之整體效益。此外，國內無障礙設備及材料缺乏驗證及檢測制度，擬參考國外相關資料推動研訂性能標準及檢測驗證，以確保其性能品質。

資料來源：本研究整理

第四節 目標實現時間規劃

本計畫為達成總體目標，需分析主觀之內在條件，配合客觀性之外在環境之急迫性，綜合考量經費及人力、專長等，以五年期程為實現目標之時間規劃。

初期目標(第1年至第2年)擬從都市及社區的宏觀角度，綜整研析國內外在地老化與身心無障礙環境政策，研提建置地域性安全安心環境之推動策略，涵蓋都市規劃、都市設計、都市更新、建築管理、居住服務等整體思惟，通盤檢視如何整合修正法令政策，規劃適於高齡者身心無礙之社區生活圈範圍及空間組織架構，除以新建建築物方式外，亦亟思既有都市公共設施如何活化轉型成為多元高齡照顧設施等策略，並逐步進行都市開放空間及道路、建置高齡社區照顧設施安全與健康促進環境，高齡失智者社區及戶外環境活動需求，高齡者視覺空間需求資訊等。

其次，中期目標(第3年至第4年)進行住宅及照顧設施跨世代互動環境、友善歷史街區友善環境規劃，並納入無障礙資訊通訊與環境法令分析、推動建構智慧社區與居家生活環境、公共建築高齡友善逃生動線研究，以及高齡者個人、居家生活及活動場所輔具空間應用，及高齡者聽覺空間需求資訊等。

最後，基於前述研究成果之基礎下，後期目標(第4年至第5年)則補足高齡者食衣住行育樂所需之環境規劃研究，包括高齡者終生住宅、友善銀髮校園、高齡健身運動空間、通用友善廁所、高齡居家安寧照護，及支援失智照顧者與住居環境等，並針對計畫期中因應社會趨勢及民眾所需之課題加以補足，落實計畫目標。

表 3-4-1、目標實現時間規劃

分項目標	第 1 年目標	第 2 年目標	第 3 年目標	第 4 年目標	第 5 年目標
一、建構地域性安全安心環境	(一) 高齡者生命階段環境規劃設計				
	1. 建置地域高齡安全安心環境推動策略				
	2. 推動地域高齡安全安心法令政策整合				
			3. 高齡社區住宅及照顧設施跨世代互動環境		
				4. 高齡友善歷史街區示範案例研究	
					5. 銀髮校園友善環境
					6. 高齡健身運動空間規劃設計
	(二) 高齡照顧環境規劃及設計				
	1. 都市公共設施轉型高齡照顧設施策略				
			2. 高齡社區照顧設施安全與健康促進環境		
				3. 高齡者智慧社區與居家生活支援研究	
				4. 公共建築物友善高齡友善逃生動線研究	
					5. 高齡者終生住宅空間設計
					6. 高齡居家安寧照護環境
二、身推動建置身心無礙環境	(三) 高齡身障者環境空間規劃				
	1. 高齡者視覺空間規劃設計				
			2. 遊憩展示空間友善高齡視障者規劃設計		
				3. 高齡者聽覺空間規劃設計	
				4. 公共建築物友善高齡聽障者空間指引系統	
					5. 通用化性別友善廁所規劃設計
	(四) 高齡失智者生活環境空間規劃				
	1. 以 GPS 探討社區高齡失智者活動規劃設計				
			2. 高齡失智友善社區環境對策		
				3. 高齡失智者戶外環境空間認知	

		4. 友善高齡失智者 ICT 環境計畫	
			5. 支援失智照顧者與住居環境設施計畫
	三、友善環境政策法令整合與技術應用		
	(五) 先進國家身心無障礙環境法令趨勢		
	1. 國內外在地老化與無障礙環境法令研析		
		2. 國際無障礙法令政策趨勢研析	
			3. 都市開放空間、道路無障礙法令
			4. 無障礙之資通訊與環境法令探討
	(六) 高齡者生活空間與輔具應用		
		1. 高齡者建築環境輔具應用法令制度整合	
			2. 高齡者居家生活及活動場所行動輔具及空間應用
			3. 高齡者生活用具設施設備研究與檢測
			4. 既有公共建築物增設或改善大運量升降機具之研究

資料來源：本研究整理

第四章 執行策略及方法

第一節 主要工作項目

本計畫獨立執行，並不與其他計畫合併。本計畫前階段「全人關懷生活環境科技發展中程綱要計畫（101-105）」，雖分別針對個別建築物、人行道、道路、公園、交通運輸系統等進行檢討修正，並且於高齡者、行動不便者日常生活最需到達之地點，如車站、醫院、福利機構、政府機關、購物中心等建議設置示範案例。但高齡者在不同老化階段，習於在慣有之生活圈內生活行動，遷居他處的意願不高，因此亟須化零為整，建置以社區及地域為範圍的照護體系空間，打造適宜居住環境，以支持跨領域之高齡服務措施如健康預防、醫療服務、長期照顧服務及生活支援等，作為在地安養的基礎。擬從以下三個構面達成研究計畫目標：

(一)建構地域性安全安心環境

以安全、安心為目標，依人口數量、公共設施密度、交通距離或時間等，設定不同地域之空間範圍，因應亞健康階段的高齡者健康預防，依不同生命歷程所需，打造支持身心不便者健康照顧環境之空間品質。

(二)推動建置身心無礙環境

以兼顧空間「身無礙」及認知層次「心無礙」打造高齡者適居環境為目標，促進身心障礙高齡者活力的環境設計包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精神障害、認知障礙等需求，建置適於特殊身體障礙者及心理認知障礙者使用之環境空間。

(三)友善環境政策法令整合與技術應用

落實對高齡者友善環境氛圍，因應先進國家身心無障礙環境法令

趨勢與時俱進，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令，並探討以空間輔具建置增進高齡者使用便利，讓醫療與照護服務政策及科技應用得以發揮更大之整體效益。

綜上所述，本科技計畫研發主軸與執行策略如下：

表 4-1-1、高齡者安全安心生活環境與執行策略一覽表

計畫目標	研發主軸	執行策略說明
高齡者安全安心生活環境	一、建構地域性安全安心環境	(一) 高齡者生命階段環境規劃設計 1. 建置地域高齡安全安心環境推動策略 2. 推動地域高齡安全安心法令政策整合 3. 高齡社區住宅及照顧設施跨世代互動環境 4. 高齡友善歷史街區示範案例研究 5. 銀髮校園友善環境 6. 高齡健身運動空間規劃設計 (二) 高齡照顧環境規劃及設計 1. 都市公共設施轉型高齡照顧設施策略 2. 高齡社區照顧設施安全與健康促進環境 3. 高齡者智慧社區與居家生活支援研究 4. 公共建築高齡友善逃生動線研究 5. 高齡者終身住宅空間設計 6. 高齡居家安寧照護環境
	二、推動建置身心無礙環境	(一) 高齡身障者環境空間規劃 1. 高齡者視覺空間感知規劃設計 2. 遊憩展示空間友善高齡視障者感知規劃 3. 高齡者聽覺空間感知規劃設計 4. 公共建築物友善高齡聽障者空間指引系統 5. 通用化性別友善廁所規劃設計 (二) 高齡失智者生活環境空間規劃 1. 以GPS探討社區高齡失智者活動規劃設計 2. 高齡失智友善社區環境對策 3. 高齡失智者戶外環境空間認知 4. 友善高齡失智者ICT環境計畫 5. 支援失智照顧者與住居環境設施計畫

	三、友善環境政策法令整合與技術應用	(一) 先進國家身心無障礙環境法令趨勢 1. 國內外在地老化與無障礙環境法令研析 2. 國際無障礙法令政策趨勢研析 3. 都市開放空間、道路無障礙法令 4. 無障礙之資通訊與環境法令探討 (二) 高齡者生活空間與輔具應用 1. 高齡者建築環境輔具應用法令制度整合 2. 高齡者居家生活及活動場所行動輔具及空間應用 3. 高齡者生活用具設施設備研究與檢測 4. 既有公共建築物增設或改善大運量升降機具之研究
--	-------------------	--

資料來源：本研究整理

二、執行策略

(一) 建構地域性安全安心環境

1. 高齡者生命階段環境規劃設計

首先，採都市規劃、都市設計、都市更新、建築管理、居住服務等整體思惟，通盤檢視如何整合修正法令政策，規劃適於亞健康及身心不便之高齡者身心無礙之社區生活圈範圍及空間組織架構，分別探討如何建置地域高齡安全安心環境之法令政策、以及推動策略，研訂計畫之執行主軸。同時，避免高齡者生活處境邊緣化，透過建立高齡社區住宅及照顧設施跨世代互動環境，積極鼓勵高齡者參與志願服務，融入社會、貢獻社會，有助於建立長者自我認同，亦可消弭社會大眾對於高齡者歧視的負面觀感。

由於高齡者對過去的喜好執著會變強、對新事物的適應時間較長，感興趣的對象漸侷限於曾經歷的事物，為鼓勵高齡者走出戶外，規劃完善銀髮無障礙旅遊行程，倡導高齡者體驗各式休閒旅遊，其中，古蹟的懷舊氛圍對於長者較具有特殊親切感，故本計畫擬探討對高齡者友善的歷史街區環境。此外，高齡者由於認知功能改變，可能產生自

尊心強，學習信心低、具自主與獨立的需求、注意力與記憶力的改變等，為了鼓勵高齡者終身學習，翻轉高齡學習概念，讓高齡者活用退休生活，樂於學習，活到老、學到老，擬推動建置銀髮校園友善環境。另一方面，運動能增進長者體適能，為培養有效正確的運動習慣，擬探討高齡健身運動空間規劃設計，以強化長者運動知能，提升整體身心健康。

2. 高齡照顧環境規劃及設計

我國現行都市計畫地區範圍內公共設施用地相關規定尚未與社福法規接軌，導致缺乏老人、身心障礙者福利設施用地規劃，另一方面，因少子化導致某些學校校舍空置，以及部分公共設施使用需求降低的閒置空間，亟待轉型活化。參考日本將社區內的空屋等改裝為一般住宅，提供小規模多機能型居家長期照護，或利用廢校的小學改建為團體家屋等設施，可維持與家屬、鄰居之間的交流，春節等團圓的時節可回到自己家中團聚，來營造高齡者可維持自己生活品質的居住環境。因此，擬研提都市公共設施轉型高齡照顧設施之策略架構，為現行法令之限制提出修正建議，及高齡社區照顧設施安全與健康促進環境；並嘗試納入資通訊技術層面，導入科技技術，進行高齡者智慧社區與居家生活支援研究。

其次，都市防災是都市安全環境建構重要因素，公共建築內的防災計畫須受嚴格檢視，惟不同身體機能狀態下的老人在緊急情況下，其應變及移動能力較弱，如何建構高齡者適合的逃生動線，應列為建築設計的參考，亟須進行公共建築高齡友善逃生動線研究。

最後，在前述社區層面之照顧架構為基礎下，思考建構具有永續性機能的住宅模式(跨世代住宅)，居住者可隨著不同的生活階段「在地老化」，不需要面臨居住環境的變遷或改造。相較於一般住宅「環境及服務之提供固定，居住者不斷移動」之特徵，由於高齡者在生理

機能衰退後，逐漸陷入無法自我照護的狀況，而住宅也無因應的軟硬體，必須視需要照護的程度而遷移至不同的照護機構中。亦即「居住者不動，環境及服務不斷增加提供」，住宅能隨身心條件階段性的差異或退化提供良好對應設計考量，延長高齡者自立生活，受照護時也能提供各項軟硬體照護服務，讓臨終照護時期也能在家中渡過，擬進行高齡者終生住宅空間設計，及高齡居家安寧照護環境設計研究。

(二)推動建置身心無礙環境

1. 高齡身障者環境空間規劃

高齡者因身體老化所引發的退化現象包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精神障害、認知障礙(如:語言退化)等。我國現行《建築物無障礙設施設計規範》多著墨於肢體障礙如使用輪椅者之空間設計規定，對於視覺障礙者及聽覺障礙者之空間使用需求，僅為概略性之設計補充敘述，缺乏具體的設計規範及參考建議原則，更遑論聲音機能或語言機能障礙、自閉症等特殊障礙需求。因此，本計畫擬進行高齡者視覺、及聽覺空間感知規劃設計探討，在空間應用方面，考量高齡者至室內或戶外展場遊憩之特殊需求，例如適宜的燈光、安全易尋的動線安排，可與他人交流並分享的諮詢環境，友善的媒體互動展示區，可供站立式、座位式及輪椅使用者的機臺，主題選單畫面即可快速獲得相關訊息。客製化服務接待區安排服務人員現場解說，提供長者及朋友依其需求尋求合適的服務與協助等，擬進行遊憩展示空間友善高齡視障者感知規劃、公共建築物友善高齡聽障者空間指引系統規劃等研究。最後，針對高齡者在任何公共場所都會使用到的廁所空間，除了通用化設計可讓乘坐輪椅者、肢障者、視障者、聽障者、老年人、孕婦、幼兒以及一般大眾都能夠順利到達及使用之外，考量隨同身心不便高齡者及幼兒的不同性別陪伴者，亦須能進入廁所協助，

以及性別認知障礙的使用者，擬進行通用化性別友善廁所規劃設計。

2. 高齡失智者生活環境空間規劃

高齡失智者在熟悉感的社區環境中，能夠增進照護效果，藉此成功在地老化、參與社會活動，獲得生理及心理層面的支持，達到延緩病情的效果。高齡失智症者照護環境有別於一般的高齡友善社區，然而，適宜國人生活習慣、環境條件等本土特性之高齡失智者社區活動之規劃設計資訊尚為欠缺，亟須依高齡失智者身心機能狀況，調查社區環境中對於其活動空間層級、使用行為、活動領域的特徵，研提環境中硬體生活空間及照顧層面應克服的議題，分析其影響因素，歸納其需求，並研提高齡失智友善社區環境對策。

其次，戶外活動及園藝空間有助於提升失智長者之感知能力，又如智慧化設備如衛星定位手環等，雖可協助尋找失智者蹤跡，但無法避免迷失過程中可能發生的意外等，因此須探討高齡失智者戶外環境空間認知因素並提出規劃建議。此外，兼顧人性化需求的智慧建築，將成為21世紀新建築規劃設計的主流，擬進行友善高齡失智者ICT環境計畫，包括整合建築物本體與資通信科技，使改善後之建築物具備「主動感知的能力」、「最佳的問題解決途徑」及「友善的人機操作介面」等功能，使建築物機能與品質提昇。例如，在機構中引進安全監控，建置安全出入監控系統，考量健康照護管理面向，建置無線護理偵測系統，即時掌握並保護長者在戶外活動時的安全。最後，綜整前述研究成果，以地域生活圈為範圍，研提支援失智照顧者與住居環境設施計畫，及具體執行措施。

(三) 友善環境政策法令整合與技術應用

1. 先進國家身心無障礙環境法令趨勢研析

人口快速高齡化是先進國家普遍面臨的問題，美、英、日本、西

歐、北歐各國，甚至南韓、新加坡、香港均因應其國情、社會制度來調整無障礙環境相關法規。各國環境政策皆關注身心不便者需求，對於空間設計之理念亦與時俱進，我國建築無障礙相關法令制度宜檢視並更新，以符合國際趨勢。例如北歐國家都市計畫法令規定社區開發留設「社會福利設施保留地」，可供興建團體家屋模式之老人住宅，日間托老中心、日間照護中心、居家服務或護理所等支持性的服務中心。又如日本採跨領域整合高齡友善環境政策及法令制度，如何整合硬體環境與軟體照顧制度，達到相輔相成之效，並推動福祉服務的在宅化與一體化等，爰擬進行國內外在地老化與無障礙環境法令、及國際無障礙法令政策趨勢研析，並因應WHO高齡友善城市之願景，進行都市開放空間、道路無障礙法令整合與檢討。此外，擬進行無障礙之資通訊與環境法令探討，從高齡者步行環境、在地老化、都市公共開放空間、身心障礙與高齡需求差異等，掌握資通訊科技快速發展帶來的契機，塑造高齡友善環境，探討如何應用各種科技輔助，研發適合高齡者使用的科技產品、系統、服務及生活環境，提供子女、家人及專業醫護人員更方便、更有效率的高齡者照護工具，成為溝通與關懷的橋梁。

2. 高齡者生活空間與輔具應用

我國身心障礙者約占總人口4.8%，達112萬人口，存在龐大輔具需求，未來輔具也將隨高齡化社會的到來而益增其重要性。無障礙生活所需的溝通與資訊輔具、個人行動輔助、義肢矯具及居家生活輔具等，全球輔助科技市場在2012年約為123.7億美元，隨著未來全球人口老化，以及技術突破，預估2019年將達196.8億美元。換言之，輔具已成為高齡者生活環境中不可或缺的要項，對於建築環境規劃領域而言，輔具補足了居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，讓環境之設計與建置更能符合高齡者生活便利需求，甚至將現有的醫療與照護

服務政策及科技應用適當的硬體環境配合，得以發揮更大之整體效益。因此，本計畫擬探討高齡者建築環境輔具應用法令制度整合，並針對高齡者居家生活及活動場所行動輔具及空間應用、高齡者生活用具設施設備研究與檢測進行相關研究。

此外，在公共建築物方面，高齡者垂直行動不易、體力不足，亟須仰賴垂直升降機具，導致既有公共建築物使用頻率增加，特別是交通場站，尚有大型行李及嬰兒車使用者，在既有容量不足情況下，如何增設或是能否更換為大型運量升降設備，需要從建築法規、結構承载力、預估規模等面向進行探討，尋求解決之道，故擬進行既有公共建築物增設或改善大運量升降機具之研究。

三、 執行步驟（方法）與分工

本計畫將針對建構地域性安全安心環境、身心無礙空間規劃設計分析及友善環境政策法令整合與技術應用等3大構面，分從高齡者生命階段環境規劃設計、高齡照顧環境規劃及設計、特殊身體障礙者空間規劃設計、心理認知障礙者空間規劃設計、先進國家身心無障礙環境法令趨勢研析、高齡者生活空間與輔具應用6方面，對高齡社會中的建築福祉環境提出強化廣度、深度之發展，將醫療與照護服務及科技與硬體環境配合，以更全面、更細緻的研究及推動高齡安全安心生活環境；並結合產業推廣應用，將研究成果落實於實務界，其重要技術關聯圖如圖4-1-1所示。

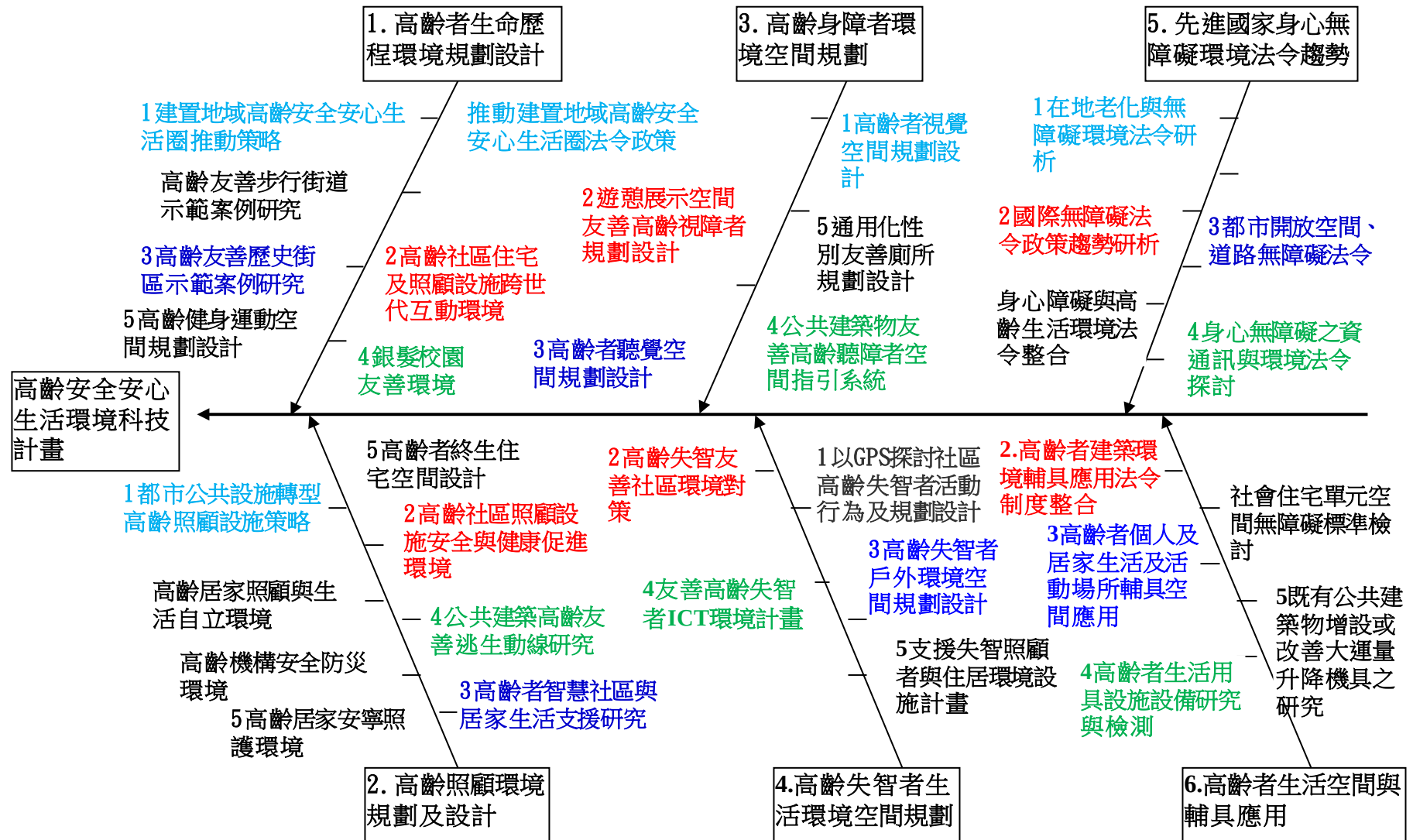


圖4-1-1、高齡者安全安心生活環境規劃之研究重要技術關聯圖 資料來源：本研究整理

第二節 預期效益及主要績效指標（KPI）

壹、預期效益

本計畫目標為建構「安全、安心、活力、友善」之高齡者生活環境，配合相關照顧服務政策與科技計畫，滿足亞健康及身心不便的長者在工作、交通、居住、文化、教育、醫療和娛樂等方面的基本生活需求，使其無論其年齡、性別、身心機能等差異，都能享有安全、安心的生活環境。

因涉及層面較大，多數工作必須逐步推動，絕非一蹴可幾，因此本部繼「全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫」（101-105年度）的基礎上，本計畫擬對高齡社會中的建築福祉環境提出強化廣度、深度之發展，在空間向度方面，以推動建置地域性「高齡者身心無礙之社區生活圈」思維，關切高齡者食、衣、住、行、育、樂需求，統整規劃地域性的個別建築單元空間、建築物、騎樓、人行道與都市公共設施等，去除空間行動障礙，提昇高齡友善品質。在時間向度方面，以「因應高齡者生命歷程之」理念，跳脫過去僅偏重處於肢體障礙高齡者之需求，全面顧及多數之亞健康高齡者，並探討特殊身障如聽障及視障者，以及認知障礙者之空間規劃設計，延伸以個人行動及居家生活等輔具，強化補足居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，將醫療與照護服務及科技與硬體環境配合，以更全面、更細緻的研究及推動高齡安全安心生活環境。

貳、主要績效指標

一、學術成就方面

1. 陸續發表於國內外期刊或研討會之學術論文。
2. 各分項研究計畫提出之專業研究成果報告。
3. 建立相關設計規範及設計準則。
4. 舉辦國內無障礙技術研討會或講習會等。

以上各項將可促進符合高齡者生命階段之安全安心生活環境，整合照顧服務專業技術之發展，培訓建築專業學程之各界人士，並使研究成果廣為提升，同時積極推展相關政策制度之效益。

二、技術創新方面

1. 本計畫研究均採理論與實務並重方式進行，並將探討符合特殊身體障礙者及心理認知障礙者使用之建築空間及設備等實務性研究。
2. 技術部分，本所將持續強化高齡者生活空間與輔具應用技術之發展，進行高齡者建築環境輔具應用法令制度整合，應用人因工程與動作分析，探討高齡者居家生活及活動場所行動輔具、生活用具設施設備研究與檢測等，結合智慧化居住空間概念與創新科技應用，達成技術創新之目標。
3. 整合研究成果，配合建築技術規則，檢討研修相關規範草案。
4. 廣續探討友善建築精進推廣計畫、多種空間輔具對於住宅無障礙裝修需求與獎勵補助法令之研究等，將研究成果回饋檢討國內建築相關法令或規範，或研提參考手冊或設計準則等。
5. 以高齡者安全安心環境規劃研究之基礎，延伸進行各層次空間研究，編纂或持續推廣技術手冊，提供各界參考，並作為政策推動與研究成果應用之重要依據。
6. 辦理宣導推廣研討會，主辦或配合產學研各界辦理規劃設計技術

講習、高齡友善社區相關評選等推廣研討會，提升無障礙環境水準。

三、經濟效益方面

考量高齡者在不同生命歷程及身心機能階段之居家、社區與機構照顧等環境品質，探討特殊身體及心理認知障礙者需求，促進生活自立與健康預防，確保安全、照顧服務輸送與促進生活互動，減少家庭及社會整體支出。探討高齡者生活空間與輔具應用需求，鼓勵業界投入研發。

四、社會影響

為研究推動關懷身心不便及亞健康高齡者的友善環境，整合步行環境、在地老化、都市公共開放空間、身心障礙與高齡需求差異、資通訊環境等，從高齡友善城市與都市計畫法、都市更新相關法令，建築法、建築技術規則等相關法令進行檢討，探討將高齡友善城市納入長期都市計畫通盤檢討之法令修正建議，都市公共設施轉型高齡照顧設施策略等，並研提地域性高齡安全安心環境推動策略，落實高齡社會生活願景。

此外，擬探討集合住宅社區推展老人服務住宅照顧、智慧社區與居家生活支援，及跨世代互動環境等，探討高齡友善歷史街區、銀髮校園、健身運動空間規劃設計、公共建築友善逃生動線，以及高齡者終生住宅空間設計、居家安寧照護環境，前述課題皆考量高齡者不同生命歷程及身心機能狀況，以空間規劃手法建置符合食衣住行育樂需求之環境。並持續辦理評選活動及推廣，鼓勵業界自發性提升無障礙空間品質，將成果回饋社會大眾共享。同時，各項研究計畫執行過程中，皆邀請社會福利團體、老人福利機構主管機關、及行動不便者團體等共同研商，並參訪老人福利機構業者，除吸取使用者經驗外，並

積極宣導研究成果，以擴大執行成效，並可逐步增加社會影響程度。

主要績效指標（KPI）如表 4-2-1 及表 4-2-2 所示。

表 4-2-1、主要績效指標表 (B002)

計畫類別 績效指標	1	2	3	4	5	6	7	8	9	99
	學術 研究	創新 前瞻	技術 發展 (開發)	系統 發展 (開發)	政策、法規、 制度、規範、 系統之規劃 (制訂)	研發 環境 建構 (改善)	人才 培育 (訓練)	研究 計畫 管理	研究 調查	其他
A 論文	●	●					●			
B 研究團隊養成	●	●	●			●	●	●	●	
C 博碩士培育	●	●	●				●	●	●	
D 研究報告	●	●	●		●	●	●	●	●	
E 辦理學術活動	●	●	●				●			
F 形成教材	●		●				●			
G 專利										
H 技術報告										
I 技術活動	●	●	●		●	●	●			
J 技術移轉										
K 規範/標準制訂	●				●		●			
L 促成廠商或產業團體 投資										●
M 創新產業或模式建立										
N 協助提升我國產業全 球地位或產業競爭力			●		●	●				
O 共通/檢測 技術服務										
P 創業育成										
Q 資訊服務	●	●	●						●	
R 增加就業										
S 技術服務			●		●					
T 促成與學界或產業團 體合作研究	●	●					●			
U 促成智財權資金融通										
V 提高能源利用率										
W 提升公共服務										
X 提高人民或業者收入										

Y 資料庫										
Z 調查成果										
XY 性別平等促進（註）										
AA 決策依據										

資料來源：本研究整理

表 4-2-2、計畫主要績效指標表(B003)(依第 1 年度)

	績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破
學術成就 (科技基礎研究)	A 論文	4 篇	發表於國內外期刊及研討會。	
	B 研究團隊養成	2 跨校研究團隊 1 跨部會研究團隊	1、結合不同學校組成研究團隊，引進更多研究人力。 2、組成跨領域研究平台，邀請營建、醫療保健、社福等政府單位及民間團體，成立研究團隊，發揮整體效益。	
	C 博碩士培育	碩士 4 人	藉由計畫之執行，培訓高齡者安全安心生活環境之社區及都市規劃專業人才，以擴大研發成效。	
	D 研究報告	基礎研究 3 案 創新前瞻 3 案	針對建構地域性安全安心環境、身心無礙空間需求分析、友善環境政策法令整合與技術應用之政策擬定、法規增修、全人關懷建築、社區及都市環境改善等課題，提出具體之修正建議及推動策略。	
	E 辦理學術活動	辦理座談會、工作會議等研討 12 場	參加或辦理研討會，加強國內學術交流，並引進國外先進知識及技術，提升國內學術及技術水準。	
	F 形成教材	應用教材	特殊身體及認知需求規劃設計等參考手冊，可作為相關學習教材。	
	其他			
	G 專利			

	績效指標		初級產出量化值	效益說明	重大突破
	H 技術報告		技術報告	高齡者生活空間與輔具應用等改善參考手冊，可作為相關學習教材。	
	I 技術活動		技術宣導推廣研討會 4 場	1. 主辦或配合業界辦理高齡者安全安心生活環境規劃設計技術講習。 2. 辦理高齡友善社區相關評選等推廣研討會，提升無障礙環境水準。	
	J 技術移轉				
	S 技術服務		提供高齡者安全安心環境改善諮詢 90 件	提供技術諮詢，協助業界進行環境改善，落實推動建置高齡者安全安心環境。	
	其他				
經濟效益（產業經濟發展）	L 促成廠商或產業團體投資		協助推動友善都市及社區環境及行動順平改善	協助推動都市及社區環境改善，促成相關設施之產業投入。	
	M 創新產業或模式建立				
	N 協助提升我國產業全球地位或產業競爭力				
	O 共通/檢測技術服務				
	T 促成與學界或產業團體合作研究				
	U 促成智財權資金融通				
	其他			節省高齡者和行動不便者因環境障礙而受傷之健保給付和醫療照護支出。	
社會影響	民生社會發展	P 創業育成			
		Q 資訊服務	設立友善社區相關評選活動資訊網站、提供相關資訊及研究成果瀏覽與下載。每年度友善建築獲獎單位預計 50 筆數，網站瀏覽預計 300 人次。	提供友善住宅、友善餐廳(飲)、友善展演場所、醫療設施及遊憩場所等建築類型之獲獎名單，供社會大眾參考	
		R 增加就業			
		W 提升公共服務			

	績效指標		初級產出量化值	效益說明	重大突破
		X 提高人民或業者收入			
		其他			
	環境安全永續	O 共通/檢測技術服務			
		V 提高能源利用率			
		Z 調查成果			
		其他			
其他效益（科技政策管理）	K 規範/標準制訂				
	Y 資料庫				
	XY 性別平等促進				
	AA 決策依據				
	其他				

資料來源：本研究整理

叁、評估方法

表 4-2-3、計畫主要績效評估方法(依第 1 年度)

目標	預算 (千元)	預期成果效益	績效指標	評估方法	目標值訂定之依據
1.建構地域性安全安心環境。以安全、安心為目標，因應亞健康階段的高齡者健康預防，及不同生命歷	略	1.高齡者生命階段環境規劃設計：以都市或社區為範圍，探討高齡者不同生命歷程之無障礙空間改善、促進活躍老化之步行系統與友善街區政策研究、多	(一)學術成就 A 論文：高齡者安全安心生活環境研究成果陸續發表於相關論文或研討會每年預估 4 篇，建立我國高齡社會環境科技研發的國際競爭力。 B 研究團隊養成：養成高齡者安全安	1.辦理分項課題研究分階段會議審查 2.依分項課題研究彙整查核調查成果、論文發表、資料庫、網路	1.依據計畫研發主軸及分項課題發展方向，並審酌預算額度訂定每年分項課題研究及活動場次數目標

程所需之環境，打造支持身心不便者健康照顧之空間品質。 2.身心無礙空間需求分析，促進身心障礙高齡者活力的環境設計，建置適於特殊身體障礙者及心理認知障礙者使用之環境空間。 3.友善環境政策法令整合與技術應用，因應國際趨勢，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令，讓醫療與照護服務政策及科技應用得以發揮更大之		元友善文化福利設施等。 2.高齡照顧環境規劃及設計：涵蓋居家、社區與機構之高齡者生活照顧環境，促進生活自立與健康預防，建立我國高齡者照顧環境可量測與評估標準。 3.特殊身體障礙者規劃設計研究：考量高齡者因老化所引發的退化現象包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精神障礙、認知障礙(如:語言退化)等，建置符合特殊身障需求的空間規劃。 4.心理認知障礙者：以社會安全友善環境整體構思創造優質無障礙環境，探討高齡心理認知障礙者需求，增進高齡化社會安	心生活環境技術及政策研究團隊 3 個。 C 博碩士培育：藉由相關議題研究之進行，每年預定培養參與計畫之碩士等專業人才 4 名。 D 研究報告：每年預估提出高齡者安全安心生活環境科技之研發成果報告 6 篇。 E 辦理學術活動：每年預定辦理 12 場次講習會等學術活動，進行學術交流，加強國內外學術合作與經驗分享。 F 形成教材：特殊身體及認知需求之規劃設計等參考手冊，可作為相關學習教材。 (二)技術創新 H 技術報告：預定完成高齡者生活空間與輔具應用等改善參考手冊，可作為相關學習教材。 I 技術活動：預定每年舉辦 4 場次技術宣導推廣研討會等技術活動。	平台及標準與規範草案等。 5.檢核講習會學術活動場次，並評估學術與技術活動的執行成效。 6.彙整分項成果評估績效指標達成情形。	值。 2..技術服務項目採歷年受理申請案件規模訂定績效指標目標值。
---	--	---	---	--	---

整 體 效 益。		心適切的住居環境品質。 5.先進國家身心無障礙環境法令趨勢研析：參考先進國家全方位改善高齡者生活及增進活躍老化的社區及都市空間，據以檢討我國身心無障礙環境之法令政策。 6.高齡者生活空間與輔具應用：探討輔具應用如何補足居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，其功能、適用性及設置條件，讓環境之設計與建置更能符合高齡者需求，並將醫療與照護服務政策及科技應用適當的硬體環境配合，得以發揮更大之整體效益。	S 技術服務：每年預定提供 90 件高齡者安全安心環境改善諮詢等相關技術服務。 (三) 經濟效益 L 促成廠商或產業團體投資： 1. 協助推動都市及社區環境改善，促成相關設施之產業投入。 2. 其他：節省高齡者和行動不便者因環境障礙而受傷之健保給付和醫療照護支出。 (四) 社會影響之民生社會發展 Q 資訊服務：設立友善社區相關評選活動資訊網站、提供相關資訊及研究成果瀏覽與下載。每年度友善建築獲獎單位預計 50 筆數，網站瀏覽預計 300 人次。		
---------------------	--	--	--	--	--

資料來源：本研究整理

第五章 計畫其他說明

第一節 前期或相關計畫之過去成果績效及決算情形

本計畫前期相關計畫主要績效及成果說明，「全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫（101 至 105 年度）」，完成研究推動無障礙居住環境，整合建築物、人行道、道路、公園、交通運輸系統等法令，研究推動重點地區示範案例，全人關懷生活環境相關實驗，進行建築空間、設備與使用行為實驗，及無障礙材料及設備研究與檢測實驗，各類型居住型態建築規劃設計及改善，包括居家環境無障礙規劃設計及改善研究、及各類型福利機構規劃設計研究，並加強國際交流及與產業界合作、強化資訊宣導推廣。

茲分別從民生社會發展、科技基礎研究與整合創新、環境永續及經濟效益等 4 個面向綜合說明前期計畫執行績效如下(截至 103 年度止)：

一、學術成就(科技基礎研究)

- (一) 本計畫 101 至 103 年度完成專業研究成果報告共 29 冊，研究成果涵括研究推動無障礙居住環境、全人關懷相關空間、設施及材料性能驗證實驗、及各類型居住型態建築規劃設計及改善等領域，各研究均有論文發表於國內外重要研討會，並培育相關人才，對於學術的基礎研究有實質的貢獻。
- (二) 本年度進行建築物無障礙設施設計規範解說彙編編製，蒐集國內外有關高齡與視、聽障者之公共服務空間通用設計案例及編製參考手冊，針對民眾老舊公寓增設昇降機之需求進行探討及研提改善策略，及在宅老化趨勢下之社區居家照護環境，樓梯

昇降椅性能與操作安全，並探討室內外地坪材料防滑係數等相關研究，對於提升相關研究水準具有積極助益。

二、技術創新(科技整合創新)

(一) 本計畫因應國際趨勢，101 年度探討 WHO 高齡友善城市指標可及性之研究，高齡者居住型態與住宅規劃、老人養護機構有關生活環境空間與設施設備、幼兒園有關幼兒使用設施設備尺寸等設計手冊。102 年度賡續探討高齡友善城市無障礙公共空間規劃相關指標研究，研訂老人日間照顧中心規劃設計基準、既有建築物替代改善案例彙編、安養機構無障礙設施設計之研究等，103 年度辦理建築物無障礙設施設計規範解說彙編，高齡與視、聽障者之公共服務空間通用設計參考手冊、老舊公寓增設昇降機、在宅老化之社區居家照護環境、樓梯昇降椅性能與操作安全等研究，逐步推動整合建築物及都市環境相關法令與技術，以作為推動整體無障礙居住環境之基礎，落實科技整合與創新。

(二) 本計畫之全人關懷實驗室，101 年度探討扶手及施工工法之安全性檢測方法，包括本身強度或扶手與牆壁（基材）接合處之強度及穩定度，探討相關規定及檢測方法與標準。102 年度賡續進行騎樓及無遮簷人行道陶瓷面磚之防滑係數研究，蒐集國內外有關陶瓷面磚之防滑係數等文獻與規範，研擬及提出具體可行之我國騎樓及無遮簷人行道陶瓷面磚之防滑係數值，並就陶瓷面磚之防滑性能，納入建材或建築管理之機制，提供相關建議，以確保使用者安全。103 年度辦理室內外地坪材料防滑係數之研究，試驗材料包含陶瓷面磚、石材、木地板、水泥類、聚合物類、地毯等六大類，預計十種樣本進行實驗，檢測材料

條件於乾燥、潮濕、附著油、附著清潔劑等四種不同媒介物之狀態下之物理性能。前述研究對於技術創新及提升行動不便者使用無障礙材料及設施設備之便利性，降低受傷之潛在風險具有明顯之效益。

三、經濟效益(產業經濟發展)

(一) 本計畫 101 年度研提無障礙生活環境包括建築、道路與公園無障礙相關法令修正建議，研究成果應用於相關單位推動騎樓整平計畫，改造美麗市容，提升地方基礎建設，擴大整體內需，刺激經濟活絡發展。102 年度賡續研提無障礙生活環境包括觀光景點通用化重點示範地區案例相關法令修正建議，103 年度辦理建築物無障礙設施設計規範解說彙編研究，落實無障礙設施設備解決社會大眾實際需求，協助行動不便者自立生活，能在不同生活空間中移動順暢，期使法令更為完備明確，對於國家社會資源有效應用，建置符合國人需求之無障礙環境，提昇行動不便者獨立生活能力，減少照顧經費，同時因環境安全度之提高，減少行動不便者行動之潛在意外，有效降低健保支出。

(二) 本計畫除進行研究外，同時辦理宣導推廣講習及提供技術諮詢，101 年度及 103 年度賡續累計辦理相關研討及推廣 2,127 餘人次，使研究成果有效應用落實，協助業界及民眾建置及改善建築物無障礙設施，避免設計錯誤造成資源之浪費，並引導使資源做最有效之應用。

(三) 101 年度辦理扶手及施工工法之安全性檢測方法之研究，102 年度辦理騎樓及無遮簷人行道陶瓷面磚之防滑係數之研究，所提出防滑係數值，業提供經濟部標準檢驗局參考，103 年辦理

「室內外地坪材料防滑係數」研究，就不同之媒介物(包括清水、滑石粉+水、油、肥皂水及洗劑)，以掌握實際現況數據與現況之差異，104 年度規劃「戶外公共場所地坪之防滑係數研究」，於 3 種公共場所之室內與戶外空間(騎樓、大廳、走道、坡道)設定 3 種鞋底材料，進行防滑係數之實務性研究，作為後續推動無障礙設備及材料認證檢測之基礎，並達到提昇設備品質之目標。

四、社會影響(民生社會發展、環境安全永續)

- (一)本計畫藉由修正無障礙建築環境相關法令，並擴大整合建築物、人行道、公園、停車空間、交通運輸系統界面等納入探討範圍，並蒐集實際案例，進行既有建築物替代改善案例彙編研究，103 年度辦理建築物無障礙設施設計規範解說彙編研究，高齡與視、聽障者之公共服務空間通用設計參考手冊，研究成果已陸續提供衛生福利部及營建署參考，衛生福利部國民健康署業規劃推動「高齡友善健康城市」相關政策與活動，有助於建立無障礙生活環境，作為促進福祉社會之基礎。
- (二)藉由研討、宣導推廣無障礙技術及理念，及協助提供技術諮詢，達到落實建置優良無障礙環境，提升安全、便利及友善之居住環境。103 年度辦理「老人福利機構及醫療機構防火避難安全設計技術講習會」，將研究成果應用於發展本土建築科技，發揮社會影響。
- (三)本計畫著重於各項安全便利之人文關懷，關係民生福祉至鉅，同時進行無障礙設備材料認證及檢測研究，以期掌握建材及設備品質，並藉由源頭管制，提升無障礙環境水準，並朝向通用化設計發展，以達到關懷全人建築環境之境界。

- (四) 有關資訊宣導推廣方面，103 年度延續且擴大辦理友善建築評選，評選項目增設「遊憩場所」。在活動推廣方面，分別於 8 月 1 日、8 月 4 日、8 月 8 日及 8 月 15 日辦理北中南東 4 場友善建築評選說明會，計有近 300 名相關業者報名參加。在媒體宣傳方面，透過廣播、報紙、雜誌文宣、網路媒體及海報等方式，推廣友善建築理念。並於本所網頁上結合 QR Code 與電子地圖之整合應用，同時，持續更新友善建築 App 軟體應用程式，提供友善建築之清單、電子地圖、實境顯示、路線規劃引導、建物基本資料及蒐尋條件設定等服務，其擴增實境顯示模式，除傳統平面地圖標示功能外，另有街景、附近友善建築查詢等功能，便於民眾透過「智慧手機」與「平板電腦」上廣泛應用，103 年度並新增室內環景及臉書分享等功能，並獲 Apple(iOS 版)5 顆星滿分及 Google(Android 版)4.8 顆星的正面評價。並於友善建築評選活動網站（網址 <http://friendlybuild.abri.gov.tw/index.php>），公布歷年獲獎名單供民眾參考應用，希望藉此建立優良無障礙建築典範，提升國人對於無障礙生活空間之重視，及推廣正確之無障礙理念。其次，103 年度報名參選案件計 255 件，獲獎案件計 149 件，截至 103 年底，各類型友善建築合計已達 626 件。設立友善建築評選活動資訊網站、提供相關資訊及研究成果瀏覽與下載，發布建築研究簡訊 3 則，網站瀏覽累計達 22 萬餘人次。
- (五) 本計畫藉由研究計畫與推廣應用，創造有利於高齡者、行動不便者之活動條件，減少障礙，增進參與，期能循序漸進達成通用化無障礙友善環境之理想。

五、其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推

動輔導等)

本研究成果在法令修正及標準研訂、檢測方法方面，可立即提供政府部門研修相關法令及推動材料設備檢驗認證，此外參考手冊可提供業界作為實際執行之參考，同時本計畫辦理學術研討會，並配合公會、縣市政府等辦理無障礙技術及推廣宣導，對於研究成果之推動落實具有極大之成效。

此外，為將過去研究成果應積極提供相關單位參考運用，業依本部委託研究計畫作業規定，檢送各年度委託研究計畫成果報告暨相關研究結論及建議事項，供各主協辦單位參考辦理或納入施政計畫推動，並彙整回復意見調查表，包括主責單位就研究成果、運用狀況及是否採用等資料，了解研究計畫之落實狀況，俾作為未來規劃研究課題參考。

表 5-1-1、前期計畫各年度研究成果

全人關懷生活環境科技計畫(101~105 年)				
	研究推動無障礙 居住環境	各類型居住型態 建築規劃設計及改善	全人關懷相關 實驗	資訊宣導 推廣
104 年 (執行中)	廣場及開放空間通用化設計規範 交通場所通用化設計準則 推動高齡社會福祉居住環境規劃之研究 美國 ADA 無障礙設計標準與我國建築物無障礙設施設計規範制度之比較研究	高齡失智者空間感知與設計準則 視障者空間認知與無障礙環境之研究 公立托育中心規劃設計基準之研究	老人視覺與建築空間標示系統之研究 住宅衛浴空間及廚房地坪之防滑實測研究 地坪防滑改善對策之研究	辦理「友善建築評選活動」，新增建築類型。
103 年	建築物無障礙設施設計規範解說彙編 高齡與視、聽障者之公共服務空間通用設計參考手冊 高齡失智照護空間設施設備之研究	老舊公寓增設升降機之研究 在宅老化之社區居家照護環境研究 集合住宅無障礙改善實施制度之研究	樓梯升降椅性能與操作安全之研究 室內外地坪材料防滑係數之研究 防滑檢測TAF認證之前置作業研究	辦理「友善建築評選活動」，新增『遊憩場所』，累計626件獲獎。
102 年	觀光景點通用化重點示範地區案例研究 高齡友善城市無障礙公共空間規劃之研究 高齡者失智照護機構居住單元空間規劃之研究 建築物無障礙設施設計規範解說手冊之研究	老人日間照顧中心規劃設計基準之研究 既有建築物替代改善案例彙編之研究 安養機構無障礙設施設計之研究 高齡化社會生活環境發展之研究	騎樓及無遮簷人行道陶瓷面磚之防滑係數研究 無障礙垂直移動設施設備之研究	辦理「友善建築評選活動」，新增『醫療場所』，累計477件獲獎，友善建築 App 行動軟體。
101 年	建築、道路與公園無障礙相關法令整合研究 WHO 高齡友善城市指標可及性之研究 社區鄰里公園無障礙環	高齡者居住型態與住宅規劃之研究 老人養護機構有關生活環境空間與設施設備之研究	扶手及施工工法之安全性檢測方法之研究 地面材料防滑性能檢測之研究	辦理「友善建築評選活動」，新增『展演場所』，累計

境改善之研究 通用化重點示範地區遴 選原則之研究	幼兒園有關幼兒使用設 施設備尺寸之研究		327 件獲獎。
--------------------------------	------------------------	--	----------

資料來源：本研究整理

其次，如表 5-1-1 所示，本計畫前期「全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫（101 至 105 年度）執行成果豐碩。惟如表 5-1-2 所示，自 101 年度起法定預算數皆逐年減少，惟執行達成率皆為良好。如下表所示，101 年度法定預算數為 1,011 萬 6,000 元，執行 935 萬 7,806 元，達成率 92.51%。102 年度法定預算數為 966 萬 9,000 元，執行 966 萬 9,000 元，達成率 100%。103 年度法定預算數為 941 萬 9,000 元，執行 918 萬 1,750 元，達成率 97.48%。104 年度法定預算數為 865 萬 1,000 元。

表 5-1-2、前期全人關懷生活環境科技發展中程個案計畫年度決算情形

年度	相關計畫名稱	法定預算數 (千元)	決算數 (千元)	簡要說明
101	全人關懷生活 環境科技發展 中程個案計畫 (1/5)	10,116	9,358	本計畫經費已執行 935 萬 7,806 元，達成率 92.51%。
102	全人關懷生活 環境科技發展 中程個案計畫 (2/5)	9,669	9,669	本計畫經費已執行 966 萬 9,000 元，達成率 100%。
103	全人關懷生活 環境科技發展 中程個案計畫 (3/5)	9,419	9,182	本計畫經費已執行 918 萬 1,750 元，達成率 97.48%。
104	全人關懷生活 環境科技發展 中程個案計畫	8,651	略	略

	(4/5)			
105	全人關懷生活 環境科技發展 中程個案計畫 (5/5)	略	略	略

資料來源：本研究整理

第二節 有關機關配合事項及其他相關聯但無合作之計畫

本計畫研究及相關推動政策，均與部會署進行橫向整合，其中行政院層級包括行政院 102 年 7 月 12 日核定之「人口政策白皮書—少子女化、高齡化及移民」相關，其中如何因應高齡社會所引發之衝擊與需求，為各國社會政策與產業發展的重要課題，也是政府及民間關注的焦點。以「強化家庭與社區照顧及健康體系」、「保障老年經濟安全與促進人力資源再運用」、「提供高齡者友善之交通運輸與住宅環境」、「推動高齡者社會參與及休閒活動」、「完善高齡教育系統」等五項對策，建構有利於高齡者健康、安全及終身學習之友善環境，進而落實維持高齡者活力、尊嚴與自主之政策目標。

其次，本計畫與衛生福利部「高齡社會白皮書」(草案)，整合資訊整合、公私協力、全民參與建置高齡社會照顧架構為基礎下，達成食衣住行無障礙環境，其中，友善環境之行動策略與建築空間相關，以普及支持網絡、消弭歧視障礙作為行動理念，整合社區(部落)資源，增進家庭及社會支持功能；推動食衣住行育樂相關產業友善應對機制，鼓勵跨界整合、產業群聚促進銀髮產業發展，創建樂活環境；鼓勵長者持續參與及貢獻社會，提升長者自我價值。在服務網絡真便利、食衣住行無障礙、歧視障礙盡破除三大目標下，與建築空間環境相關之措施摘述如下，包括：

1. 設置社區服務資源中心：建構整合資源網絡樞紐，提供民眾在地便利、安全生活，研議透過強化社區基層組織，設置整合式社區資源（支援）中心，完善建構高齡者在地老化社區資源網絡。

2. 支持家庭多元需求，確保人身安全：結合整合式社區(部落)服務資源中心，提升服務者對高齡者受虐的敏感度，落實保護通報機制。以社區再生網絡概念，發展興建二代宅，研議提供獨老、雙老安心居住服務；並完善建置高齡者監護機制，規劃多元家庭支持方案；又為因應氣候及環境變遷，強化防災避難認知，保障社區(部落)高齡者人身安全。
3. 運用通用設計理念，促進生活無障礙：為考量身障者及高齡者公平使用設施、設備或享有權利，設計公共建設高齡影響評估機制，全面檢視修正建築、空間設計、住宅相關法規、準則及標準作業規範；盤點高齡友善場所，推動友善高齡之空間及大眾交通設施環境，包含軟體與硬體設備皆應無障礙，營造無障礙及高齡友善之生活環境。

綜上所述，本計畫「建構地域性安全安心環境」、「身心無礙空間行為模式分析」及「友善環境政策法令整合與技術應用」分項目標與前述概念均為相通，亦將持續加強與各部會署橫向溝通、整合。

第三節 就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明

本計畫涉及公共政策事項，包括建置網站，公開計畫方向、內容與活動，並定期舉辦座談會與諮詢會議，廣徵產官學研各界意見，宣導說明相關研究成果與推廣應用。藉由前述與社福團體、廣大民眾互動，彙整相關需求反饋至本計畫內容中，作為調整與修正之參考。

第六章 結論與建議

本計畫研究成果包括：我國現況需求與擬解決問題之釐清、日本高齡政策趨勢探討，研提中長程計畫包括高齡者安全安心環境之願景及計畫分項目標等，以及執行策略及方法等。擬接續「全人關懷生活環境科技中程個案計畫(101-105 年度)」執行完成後，進行高齡社會福祉生活環境規劃相關研究之先期規劃，據以規劃 106-110 年度新興中長程科技計畫書參考。

經釐清我國現況需求後，歸納亟須解決問題包括：因應高齡者生命歷程之環境規劃尚待建置、支持健康照顧環境之空間品質不足、亟須建置符合特殊身障需求空間、亟須建置符合心理認知障礙者需求空間、環境法令政策亟待更新與整合及生活空間輔具應用亟須強化。

其次，探討日本高齡政策趨勢及策略，在整體政策層面的具體方針為現在地老化之安全安心社區體系、支持高齡者身心無礙之環境規劃、跨領域整合高齡友善環境法令及政策，在都市管理及建築環境因應策略方面，採取集中統整與廢除創造新價值、活用老舊設施以民營化重生、設施整修與都市重整等措施。再參考我國科學技術發展白皮書、國家科學技術會議、行政院科技會報決議等方向，及本部有關都市與社區、建築環境相關法令措施，及其他部會對應高齡化社會與空間環境相關之政策，歸納如何從建築及都市環境面向加以強化之方向。

第一節 研究結論

一、涵蓋高齡者生命歷程需求之理念

本研究跳脫過去僅偏重肢體障礙高齡者之需求，擬對高齡社會中的建築福祉環境提出強化廣度、深度之發展。在時間向度方面，以「因應高齡者生命歷程之」理念，全面涵蓋多數之亞健康高齡者，並探討特殊身障如聽障及視障者，以及認知障礙者之行為模式，延伸以個人行動及居家生活等輔具，強化補足居家環境場所空間與使用者介面的聯繫，將醫療與照護服務及科技與硬體環境配合，以更全面、更細緻的研究及推動高齡安全安心生活環境。在空間向度方面，以推動「社區身心無障礙生活圈」思維，關切高齡者食、衣、住、行、育、樂需求，統整規劃地域性的個別建築單元空間、建築物、騎樓、人行道與都市公共設施等，去除空間行動障礙，提昇高齡友善品質。

本計畫以建構「安全、安心、活力、友善」之高齡生活圖像為願景，包含四大構面如下：

- 一、健康安全—符合多元需求，增進健康預防。
- 二、幸福安心—支持照顧服務，鼓勵自主樂活。
- 三、活力社區—食衣住行育樂，促進世代融合。
- 四、友善無礙—敬老親老氛圍，消弭環境障礙。

二、推動建構安全、安心之生活環境

本研究擬融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以生活圈環境架構理念提出高齡社會都市及社區生活願景，以建構「安全、安心之生活環境」為目標。並以「整備居住環境」為切入面向，以「安全」及「安心」為計畫主軸。所謂「安全」，係指在空間或環境設計

上考量亞健康高齡者之身體(生理)健康預防,及因疾病產生身體(生理)不便之高齡者特殊需求,「安全」的環境涵蓋建築環境設計無障礙、防火避難、防止跌落滑倒,以及人身安全、防盜等。所謂「安心」,係指透過環境規劃設計提供高齡者精神(心理)健康,能夠發揮自己的潛力、應付正常的生活壓力、有成效地從事工作,並對其所處社區作出貢獻。至於「生活環境」係指「高齡者身心無礙之社區生活圈」,提供每一位高齡者可在一適當區域內,獲得包括工作、交通、居住、文化、教育、醫療和娛樂等基本生活需求的滿足,並配合相關照顧服務政策與科技計畫,使所有高齡者無論其年齡、性別、身心機能等差異,都能享有安全、安心的生活環境。

三、落實計畫目標之研究架構

(一)建構地域性安全安心環境

含分項目標 1:高齡者生命階段環境規劃設計,及分項目標 2:高齡照顧環境規劃及設計。以安全、安心為目標,依人口數量、公共設施密度、交通距離或時間等,設定不同地域之空間範圍,因應亞健康階段的高齡者健康預防,及不同生命歷程所需之環境,並打造支持身心不便者健康照顧之空間品質。

(二)推動建置身心無礙環境

含分項目標3:高齡身障者環境空間規劃,及分項目標4:高齡失智者生活環境空間規劃。促進身心障礙高齡者活力的環境設計,包括肢體、視覺、聽覺障礙、器官障礙、認知的障礙、精神障害、認知障礙等需求,建置適於高齡特殊身體障礙者及失智者使用之環境空間。

(三)友善環境政策法令整合與技術應用

含分項目標 5:先進國家身心無障礙環境法令趨勢,及分項目標

6：高齡者生活空間與輔具應用。落實對高齡者友善環境氛圍，因應先進國家身心無障礙環境法令趨勢與時俱進，整合我國跨領域、跨單位之政策與法令，並探討以空間輔具建置增進高齡者使用便利，讓醫療與照護服務政策及科技應用得以發揮更大之整體效益。

第二節 研究建議

建議一

規劃研提本所「高齡社會安全安心生活環境」之科技發展中程個案計畫：立即可行建議

主辦機關：內政部建築研究所

本研究係接續「全人關懷生活環境科技中程個案計畫(101-105 年度)」執行完成後進行之先期規劃。

我國即將進入高齡社會，面臨人口快速老化、家庭與生活型態改變、社會價值等變遷，必須以更前瞻整體的政策規劃，以滿足高齡者對因應生命歷程之環境設計、支持健康照顧環境之空間品質，符合特殊身障及失智者環境、環境法令政策亟待更新與整合等多元需求，打造讓長者享有健康快樂有尊嚴的老年生活。

並依世界衛生組織（WHO，1948）對健康的定義為「健康不僅為疾病或羸弱之消除，而是體格，精神與社會之完全健康狀態」，因此，融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以建構「安全、安心之生活環境」為總目標下，採三大目標：1. 建構地域性安全安心環境(含分項目標(1)高齡者生命階段環境規劃設計，及分項目標(2)高齡照顧環境規劃及設計)、2. 推動建置身心無礙環境(含分項目標(3)高齡身障者環境空間規劃，及分項目標(4)高齡失智者生活環境空間規劃)，3. 友善環境政策法令整合與技術應用(含分項目標(5)先進國家身心無障礙環境法令趨勢，及分項目標(6)高齡者生活空間與輔具應用)，執行策略及方法及主要工作項目等，彙整研提本所「高齡社會安全安心生活環

境科技發展中程個案計畫」。

建議二

辦理第 31 屆中日工程技術研討會「高齡社會高齡者居住環境評價與改善」研討會議，建立國際化之跨領域、跨機關之知識交流平台。

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：本部營建署、衛生福利部社會及家庭署、國民健康署、
相關產業公會及協會、老人福利機構

高齡社會來臨的趨勢及因應措施已成為先進國家政策，也是我國重要施政方針。本計畫預期之研究內容涉及跨單位(機關)及部門業務，整合相關法令規定，提供社福、療養機構，如日間照顧中心、長期照護機構、護理之家等有關硬體環境改善建議。須與長期照顧服務、醫療保健、照顧科技、輔具科技等不同專業領域協調整合，亟需與不同領域之專家學者及機關構共同交流，推動建立跨領域、跨機關溝通整合機會。

為瞭解高齡社會高齡者居住環境相關議題之國際前瞻觀點，借鏡日本處理高齡社會課題，在法令制度、環境技術及行政執行層面之整體策略思維及做法。本組辦理第 31 屆中日工程技術研討會「高齡社會高齡者居住環境評價與改善」研討會議，邀請日本大阪市立大學 森一彥 教授，依建築研究相關領域之範圍提供日本經驗與諮詢，並邀請國內產政學研各界包括建築領域學者，衛生福利部社會及家庭署、國民健康署，本部營建署、建築師公會、室內設計裝修全聯會、老人福利機構協會、失智症照顧協會、長照發展協會、住宅學會、物業管理學會、老人學會、建築學會、永慶慈善基金會、雙連安養中心等參與研討。促進國

際化之跨領域、跨機關之知識交流平台，期能彰顯建築環境向度對提升高齡社會照顧效益之重要性，爭取跨領域相關單位之支持與共同參與。

附錄一

期初簡報會議紀錄及回應表

審查意見	回應並修正報告書
1. 請通盤瞭解我國因應高齡社會之政策，包括衛生福利部之長期照顧及保險規劃等相關作為，亟思本所可著力之處，以考量如何營造高齡化社區之整體策略架構。	遵示辦理，擬據以修正研究內容。 1. 本計畫業參考衛生福利部(2015)《高齡社會白皮書草案(媒體版)》、國民健康署(2015)〈「WHO高齡友善城市指南」摘要〉、〈WHO高齡友善城市指南八大面向Checklist〉等，納入研究內容。(詳報告書第一章第一節之二、研究重要性及迫切性；第3頁-7頁。第二章第一節、我國現況需求與擬解決問題之釐清，第21頁-37頁)
2. 請蒐集日本高齡社會相關研究內容，以瞭解其介護保險作法及有關營造地域性的聯合醫療、照護、住宅服務等概念，納入計畫內容參考。	遵示辦理，擬據以修正研究內容。 2. 本計畫業蒐集《日本國會高齡住宅報告書》、東京大學高齡社會綜合研究機構《高齡社会の教科書》等日本高齡社會相關政策資料，納入研究內容。(詳報告書第二章第二節、日本高齡政策趨勢探討，詳第38頁-79頁)

內政部建築研究所 104 年度第 4 次研究業務協調會議紀錄

一、時間：104 年 3 月 2 日(星期一)下午 2 時整

二、地點：本所簡報室

三、主席：何所長明錦

記錄：徐虎嘯、靳燕玲、李其忠、
陳柏端、劉文欽

四、出席人員：詳簽到簿

五、主席致詞：(略)

六、研究案主持人簡報：(略)

七、發言要點：

(一)「綠建築基地保水指標之特殊保水工法性能效益研究」案：

1. 由於基地保水之設計兼具有降低都市熱島效應及達到都市軟減洪之目標，而這 2 者在設計時分別係藉由雨水之滲透與貯集來達成其功能，因設計概念的不同，故其時間亦會有所差異，該如何取捨，建議後續可與本所安全防災組研議，並提出具體且合理的修法建議，以符政策目標。
2. 後續研究應著重於基地保水工法性能效益之合理性探討，若研究顯示現行基地保水設計應有所調整，其修正應兼顧目前已通過案例的現況，並提出嚴謹說明與修正建議，以降低綠建築法規政策執行之衝擊。
3. 由於基地保水設計手法眾多，許多保水設計係透過貯集方式進行，故其基地保水指標之 λ 設計值是否可以大於 1，以及基地保水量之合理上限值等，應於後續研究計畫中釐清並提出說明，俾利瞭解。

(二)「推動高齡社會福祉居住環境規劃之研究」案：

4. 請通盤瞭解我國因應高齡社會之政策，包括衛生福利部之長期照顧及保險規劃等相關作為，亟思本所可著力之處，以考量如何營造高齡化社區之整體策略架構。
5. 請蒐集日本高齡社會相關研究內容，以瞭解其介護保險作法及有關

營造地域性的聯合醫療、照護、住宅服務等概念，納入計畫內容參考。

(三)「修復火害鋼筋混凝土柱承受偏心載重之高溫行為研究」案：

6. 請確認本研究修復目的及研究內容，另為使題目明確，建議題目修正為「火害後修復鋼筋混凝土柱承受偏心載重之耐火性能研究」。
7. 本研究實驗設計條件規劃，可與本所工程技術組同仁相互討論，俾使本案研究成果能更嚴謹，並以數值模擬驗證試體側向位移量測位置是否合適。
8. 實驗時請注意人員及設備安全，例如水平側向力如何消除，以避免油壓缸損壞，及試體破壞時，爐蓋開口空間是否充足，以免爐內高溫熱氣外洩，造成人員受傷及設備損壞。
9. 本研究試驗排程請與其他研究計畫及委託檢測試驗協調，如期如質完成。
10. 本案研究成果完成後，請於國際重要期刊或研討會發表論文，以增加主要績效指標(KPI)產出。

(四)「高溫下束制鋼梁構件變形行為研究」案：

11. 本研究束制鋼梁構件實驗之整體結構較為複雜，對於試體設計與實驗規劃，需審慎考量防火爐整體結構之承载力及防護措施，以確保設備之安全。
12. 建議先以數值模擬分析火害下鋼梁構件之變形行為與破壞模式，以掌握試體結構行為，做為規劃之參考。
13. 建議於實驗及試體完成規劃後，邀請具結構及火害實驗之專家及本所同仁召開座談會，廣泛徵詢相關意見，以確認實驗得以順利進行；若計畫不具可行性亦應及時停辦，並轉向其他研究課題。

(五)「以 Multi-Hazards 的概念探討耐震與耐風設計」案：

14. 本研究如能對地震以及風力在性能要求上訂出一致的評估標準，則將會有不錯的成果。

15. 建築結構的設計在耐震上以確保安全為優先考量，抗風則著重舒適性，兩者基本要求不同。若以 Multi-Hazards 的概念進行評估，如有其中一項能力未能符合，要如何進行修正，需能提出審慎且符合邏輯的做法。
16. 結構設計上地震力採韌性設計，風力設計則為彈性設計，在多重危害的評估原則下，需界定採取何種的評估模式。
17. 結構設計目前只能個別由單一方向的外力進行設計，如果同時考慮順向以及橫向等多個方向外力，則分析上需如何進行？

八、會議結論：

- (一) 自行研究所需試體之設計、製作及發包，請確實依本所內部控制要求的時限，如質如期完成。
- (二) 請參考與會同仁之寶貴意見，並請納入研究內容參採修正，使研究成果更為豐富完整。

九、散會：(下午 4 時 15 分)

附錄二

期中簡報會議紀錄及回應表

(備註：回應表內容所述為期中報告頁數)

審查意見	回應並修正報告書
1. 本案為中長程計畫之先期研究，接續101至105年度「全人關懷生活環境科技計畫」，進行106至110年度「高齡者安全安心生活環境規劃」，與目標樹圖「高齡社會安全友善環境」之文字敘述不一致。 2. 報告書第41頁「日本靜岡地區總括性照護體系」包含健康預防、醫療服務、長期照護服務、生活支援、整備居住環境，建築研究所能投入面向仍以整備居住環境為主，建議於文中加以說明。 3. 失智者統計數字建議能依失智程度不同分析其重要性，較能符合實際需求。 4. 本研究屬中程計畫的先期計畫，建議廣泛邀請相關產政學界進行焦點團體座談會，以獲得共識。	1. 本研究已修正題目為「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」，並與目標樹文字內容一致。(詳報告書第三章第二節，第91頁) 2. 本計畫參考「日本靜岡地區總括性照護體系」之架構，惟擬就「整備居住環境」為切入面向，以「安全」及「安心」為計畫主軸。(詳報告書第三章第一節，第85頁) 3. 失智症是一種進行性退化的疾病，從輕度時期的輕微症狀，逐漸進入中度、重度、末期症狀，疾病退化的時間不一定，有個別差異，業依失智程度不同分析其重要性(詳報告書第二章第一節附註5，第30頁) 4. 本案業召開期初、期中、期末專家學者座談會，以獲得共識。
1. 以高齡友善城市八大面向為基礎建置無障礙環境，包括建築、人行環境、大眾運輸工具等，可讓高齡者出遠門及在社區內活動。 2. 建議研究課題包括輕高齡者之自立生活、獨居老人之照顧、法令保障與實質協助機制，另可研究強化社區生活機能如診所、商場購物等，以及透過社會參	感謝委員建議，將納入研究課題規劃參考。

與的機制強化高齡者心理安定感，如鼓勵擔任志工、參加老人大學等	
1. 本研究借鏡日本現行之對策甚為難得。 2. 日本東京都每年約有6千人孤獨死，在台灣鄉下地區亦可能逐漸發生，可探討應對策略如感應偵測人體活動等設備。 3. 老人租屋被拒情形會愈來愈多，如何安置、照顧都是必須注意之課題。	感謝委員建議，將納入研究課題規劃參考。
1. 以生活圈概念滿足高齡者活躍老化生活要求，是合乎台灣社會情況。 2. 相關研究子題包容廣泛且重要，從瞭解行為模式、環境設計到法令整合，能完整、有效提供政策參考及實際操作。	感謝委員建議。
1. 本研究基於高齡化趨勢，有其必要性。 2. 報告書第39頁針對日本2007年普查分析，41.7%受訪者希望在家中接受長期照顧，可同時討論台灣需求。 3. 目前「在地老化」之概念可加入「健康老化」之趨勢。 4. 報告書第41頁提及日本強調健康預防之觀點，建議可供借鏡並加強說明。 5. 可針對未來政府推動政策提出建議，例如都市更新等。	1. 感謝委員建議。 2. 經查衛生福利部102年老人狀況調查報告顯示，未來生活可自理之65歲以上老人僅1成4表示「願意」住進老人安養機構、老人公寓、老人住宅或社區安養堂。與98年比較，表示「願意」者減少3.6個百分點。就教育程度別觀察，教育程度愈高者，表示「願意」之比率相對較高。（詳報告書第二章第二節附註18，第39-40頁） 3. 計畫內容將說明融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以生活圈之架構提出高齡社會都市生活及居住之願景，其中，完善之建築環境不僅可協助身心障礙高齡者自立生活，亦兼有提供亞健康高齡者健康預防之功能，提昇生活品質，達成活躍老化之目的。（詳報告書第三章第一

	節，第85-86頁) 4. 健康預防之觀點已納入計畫願景略以：所謂「安全」，係指在空間或環境設計上考量亞健康高齡者之身體（生理）健康預防，及因疾病產生身體（生理）不便之高齡者特殊需求，「安全」的環境涵蓋建築環境設計無障礙、防火避難、防止跌落滑倒，以及人身安全、防盜等。以及目標願景之構面一、健康安全—符合多元需求，增進健康預防。（詳報告書第三章第一節，第85頁） 5. 本研究目標之「建構地域性安全安心環境」之分項目標1、高齡者生命階段環境規劃設計及分項目標2、高齡照顧環境規劃及設計，擬針對都市公共設施轉型高齡照顧設施策略、高齡社區照顧設施安全與健康促進環境等，研究成果將針對未來政府推動之都市更新等政策提出建議。（詳報告書第三章第二節，第88-89頁；及第四章第一節之二、執行策略，第105-106頁）
先期研究之目的，建議包括高齡社會都市環境之願景及高齡社會居住環境之願景。	感謝委員建議，已補充高齡者安全安心環境之願景（詳報告書第三章第一節，第85-86頁）
1. 我國住宅自由率已超過80%，高齡者期望在家終老是趨勢，建議整合民間力量投入照顧。 2. 建議涵蓋高齡者生活情境如就醫、購物、社交等，以及與獨居老人生活安全有關之防滑材料、廚房警報系統等。	感謝委員建議，本研究目標之「建構地域性安全安心環境」之分項目標1、高齡者生命階段環境規劃設計及分項目標2、高齡照顧環境規劃及設計，已涵蓋高齡者生活情境相關課題規劃。（詳報告書第三章第二節，第88-89頁）

1. 研究預期成果之中長程計畫暫以高齡者安全安心生活環境為題，仍建議修正與目標樹之目標相符，文獻回顧請納入衛生福利部高齡社會白皮書，並釐清與建築環境安全有關項目。 2. 至安心環境面向，建議涵蓋消防等其他向度，並增加老人行為模式之相關研究課題。	1. 感謝委員建議，本研究已修正題目為「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」，並與目標樹文字內容一致。文獻回顧已納入衛生福利部高齡社會白皮書之概要內容(詳報告書第一章第一節之二、研究重要性及迫切性；第3頁-7頁)。至與建築環境安全有關項目，已納入高齡者安全安心環境之願景略以：所謂「安全」，係指在空間或環境設計上考量亞健康高齡者之身體(生理)健康預防，及因疾病產生身體(生理)不便之高齡者特殊需求，「安全」的環境涵蓋建築環境設計無障礙、防火避難、防止跌落滑倒，以及人身安全、防盜等。(詳報告書第三章第一節，第85-86頁) 2. 至安心環境面向，本研究目標之「建構地域性安全安心環境」之分項目標1、高齡者生命階段環境規劃設計及分項目標2、高齡照顧環境規劃及設計，已涵蓋消防等其他向度，並研擬進行老人行為模式如公共建築高齡友善逃生動線研究、銀髮校園友善環境、高齡健身運動空間規劃設計、高齡者終生住宅空間設計、高齡居家安寧照護環境等相關研究課題。(詳報告書第三章第一節，第85-86頁，第四章第一節，第105-107頁)
--	--

內政部建築研究所

104 年度自行研究「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」及「地坪防滑改善對策之研究」等 2 案期中審查會議紀錄

一、時間：104 年 8 月 6 日（星期四）下午 2 時 30 分

二、地點：本所簡報室

三、主席：王組長順治

記錄：褚政鑫

四、出席人員：詳如簽到簿

五、主席致詞（略）

六、業務單位報告：（略）

七、計畫主持人簡報：（略）

八、綜合討論（依研究計畫序）：

（一）「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」案

賴教授光邦

1. 本案為中長程計畫之先期研究，接續101至105年度「全人關懷生活環境科技計畫」，進行106至110年度「高齡者安全安心生活環境規劃」，與目標樹圖「高齡社會安全友善環境」之文字敘述不一致。
2. 報告書第41頁「日本靜岡地區總括性照護體系」包含健康預防、醫療服務、長期照護服務、生活支援、整備居住環境，建築研究所能投入面向仍以整備居住環境為主，建議於文中加以說明。
3. 失智者統計數字建議能依失智程度不同分析其重要性，較能符合實際需求。
4. 本研究屬中程計畫的先期計畫，建議廣泛邀請相關產政學界進行焦點團體座談會，以獲得共識。

劉委員金鐘

1. 以高齡友善城市八大面向為基礎建置無障礙環境，包括建築、人行環境、大眾運輸工具等，可讓高齡者出遠門及在社區內活動。
2. 建議研究課題包括輕高齡者之自立生活、獨居老人之照顧、法令保障與實質協助機制，另可研究強化社區生活機能如診所、商場購物等，以及透過社會參與的機制強化高齡者心理安定感，如鼓勵擔任志工、參加老人大學等。

王建築師武烈

1. 本研究借鏡日本現行之對策甚為難得。

2. 日本東京都每年約有6千人孤獨死，在台灣鄉下地區亦可能逐漸發生，可探討應對策略如感應偵測人體活動等設備。
3. 老人租屋被拒情形會愈來愈多，如何安置、照顧都是必須注意之課題。

吳教授可久

1. 以生活圈概念滿足高齡者活躍老化生活要求，是合乎台灣社會情況。
2. 相關研究子題包容廣泛且重要，從瞭解行為模式、環境設計到法令整合，能完整、有效提供政策參考及實際操作。

蔡教授淑瑩

1. 本研究基於高齡化趨勢，有其必要性。
2. 報告書第39頁針對日本2007年普查分析，41.7%受訪者希望在家中接受長期照顧，可同時討論台灣需求。
3. 目前「在地老化」之概念可加入「健康老化」之趨勢。
4. 報告書第41頁提及日本強調健康預防之觀點，建議可供借鏡並加強說明。
5. 可針對未來政府推動政策提出建議，例如都市更新等。

臺灣建築學會林教授敏哲

先期研究之目的，建議包括高齡社會都市環境之願景及高齡社會居住環境之願景。

中華民國室內設計裝修商業同業公會全聯會涂常務理事明哲

1. 我國住宅自由率已超過80%，高齡者期望在家終老是趨勢，建議整合民間力量投入照顧。
2. 建議涵蓋高齡者生活情境如就醫、購物、社交等，以及與獨居老人生活安全有關之防滑材料、廚房警報系統等。

王組長順治

1. 研究預期成果之中長程計畫暫以高齡者安全安心生活環境為題，仍建議修正與目標樹之目標相符，文獻回顧請納入衛生福利部高齡社會白皮書，並釐清與建築環境安全有關項目。
2. 至安心環境面向，建議涵蓋消防等其他向度，並增加老人行為模式之相關研究課題。

計畫主持人回應(靳研究員燕玲)

1. 研究內容將說明融合「在地老化」及「健康老化」之概念下，以生活圈之架構提出高齡社會都市生活及居住之願景，其中，完善之建築環境不僅可協助身心障礙高齡者自立生活，亦兼有提供亞

健康高齡者健康預防之功能，提昇生活品質，達成活躍老化之目的。

2. 將修正中長程計畫書題目與目標樹之目標一致，並釐清安全及安心環境之意涵。
3. 感謝委員指正，將依相關建議修正研究內容。

(二)「地坪防滑改善對策之研究」案

賴教授光邦

1. 有關防滑性能檢測、防滑實測等理論研究，過去建研所已有成果，建議本研究針對造成滑跌的案例進行研究，提出鋪面材料設計參考。
2. 「臺北市事故傷害死因分析與防治作為」統計已死亡率說明高齡者跌倒問題不合適，高齡者跌倒受傷遠比死亡率高。
3. 國內防滑相關法規資料蒐集後，建議進行歸納作為研究依據。

劉委員金鐘

1. 建議可測試現有市場常見的鋪材，如抵石子、不銹鋼花板、止滑條（非含金剛砂）。
2. 建議可依法規標準之斜坡坡度做測試，如1：6及1：12等坡度。

王建築師武烈

1. 如何要求廠商達成防滑係數之標示制度，以提供購買者選購。
2. 利用滑動椅、摺疊椅爬高而滑倒情形很多（不宜爬高取物，以免受傷致死），係為地坪防滑與否以外之情形，建議可加以說明。
3. 常用地坪種類很多，可多加蒐集並測試。

吳教授可久

1. 拋光石英磚乾燥及潮溼時，防滑係數差異很大，可酌予討論設計改善方式及實際法令標準及空間環境之要求。
2. 各種防滑產品之成本效益亦可略予呈現，以提供設計參考。

蔡教授淑瑩

1. 材料建議可分為室內、外進行討論。
2. 戶外夜市油汙為國內特性之現象，建議可納入。
3. 第41頁洗石子地坪建議加入抵石子地坪來討論，另可加入溝縫探討。
4. 第71頁參考文獻為報告書格式，請修正。

臺灣建築學會林教授敏哲

整體架構建議可先加以區分，如公共建物或住家，再去探討何處是容

易滑倒地方，如住家易滑倒處為廚房及浴廁。

經濟部標準檢驗局連技士國智

倘需修訂相關標準，可提出建議書，並檢附充分之資料，作為修訂參考依據。

中華民國室內設計裝修商業同業公會全聯會涂 常務理事 明哲

1. 建議改善對策可針對廚房浴廁較危險區域，並可對特定人物進行討論，如老人。
2. 建議可加入更多條件或材料，如斜坡、抵石子、磨石子、木板、蘇美毯…等。
3. 止滑劑宜找3家以上產品進行試驗。
4. 報告書第56頁圖表可增加警示線，第38頁風險性關係表可多詳細說明。

王組長順治

1. 建議將研究背景加以說明。
2. 第25頁防滑條及止滑劑之原理、操作說明及成本等建議增加說明，同類產品可多加蒐集。
3. 本案建議可針對不銹鋼板、蘇美毯等材質鋪面進行研究，也可針對老人特性著手。

計畫主持人回應(褚助理研究員政鑫)

1. 本報告書背景說明、法規之歸納及格式內容將予以修正。
2. 有關試驗材料及條件之設定於後續研究中將持續蒐集及探討。
3. 餘感謝委員指正，將依相關建議修正研究內容。

九、結論：

- (一) 本次會議2案期中報告，經審查結果原則通過。
- (二) 請詳細紀錄與會審查委員及出席代表意見，並請計畫主持人參 採，於期末報告回應，並如期如質完成研究計畫。

十、散會(下午4時30分)

附錄三

期末簡報會議紀錄及回應表

審查意見	回應並修正報告書
1. 推動小規模多機能服務之居家長期照護，是如何活化既有老人長期照顧機構的重要基礎，也是將來如何進行公共設施統整及參考日本推動建置地區總括性照顧體系的重要環節，值得再做細節研究。 2. 本研究已針對我國現況需求做出詳細的問題分析、SWOT分析，並提出可以有效解決問題的執行對策，但仍須藉助相關政策法令，學界及各界對於軟硬體設施環境的配合推動及支持，才能發揮最大的效益。	感謝委員建議，將納入研究課題規劃參考。
1. 此計畫得再聚焦身障、老化、失智、失能、友善等，通用環境較難達成，建議以常態分配的概念劃分需求者。 2. 建議從法規層面突破，並關注居家住宅的安全，例如老人在家滑倒等課題。	感謝委員建議，有關身障、老化、失智、失能、友善等課題，已納入研究課題規劃。(詳報告書第3章第4節，第100-101頁，第4章第1節，第104-105頁、第111頁)；另有關老人在家滑倒等課題，擬納入研究課題規劃。
1. 為研究民國106至109年度新興中程科技計畫，107年為高齡社會值得重視。 2. 我國人口紅利將於民國109年結束，民國149年預計100位生產者撫養104位依賴人口，其中85位為老人，值得注意。 3. 正面的「世代戰爭」即將展開，老人應退而不休、自立自強、貢獻社會，達到「有為老化」境界。	感謝委員建議，已納入修正內容(詳報告書第1章第1節，第1頁；第3章第1節，第86頁)；並將納入中程計畫書內容參考。

4. 建議未來生活環境以達到「安全、安心、友善、有為」為願景。	
1. 有關高齡化社會、高齡社會和超高齡社會，三者對生活環境需求有何差異。 2. 報告書第30頁，有關臺灣65歲以上老人失智症人口統計數字請再檢視。 3. 本計畫在建置涵蓋健康、亞健康及失能高齡者之友善空間，因此各階段在生活環境之需求不同，如何因應，鄉村地區與都市地區如何因應。 4. 日本已提出高齡者安心居住環境架構（如報告書第49頁），建議依國內現況問題擬定國內居住環境規劃，建議參考修正高齡社會安全安心生活環境規劃之研究重要技術關聯圖（如報告書第111頁）。 5. 本計畫建議依上述環境架構邀請相關領域、部會、專家共同討論生活環境課題。	有關臺灣65歲以上老人失智症人口統計數字已修正（詳報告書第2章第1節，第30、31頁）。餘相關建議已納入研究課題規劃。（詳報告書第3章第4節，第100-101頁，第4章第1節，第104-105頁、第111頁），並擬於中程計畫書自評會議邀請相關領域、部會、專家共同討論
1. 報告書摘要第1頁「少子化」建議增字為「少子女化」，如報告書內文第3頁「人口政策白皮書—少子女化、高齡化及移民」。 3. 報告書內文第1頁及第21頁臺灣與美國從高齡化社會進入高齡社會歷時年數請修正一致。 4. 研究資料豐盛具參考價值，我國人口較日本少，研究人才日益增加，快速處理可能比日本效益大，希望全國上下共同關心。 5. 建議教育部所屬學校資產，及國防部所屬軍產能下放給地方政府使用，建議得從國有財產局協調。	感謝委員建議，已修正「少子女化」文字內容（詳報告書第1章第1節，第2、3、8頁）。及臺灣與美國從高齡化社會進入高齡社會歷時年數（詳報告書第1章第1節，第1頁；及第2章第1節，第21頁）

1. 建議接下來的研究能歸納分析目前國內本土化的無障礙環境之困境及解決之道，如城鄉差距很大的人行環境，包括騎樓整平與人行道上人車(自行車)分流。 2. 針對推動無障礙環境的必要配套政策、法規的訂定，建議督促地方政府務實的執行。	感謝委員建議，將納入研究課題規劃參考。
--	----------------------------

本所 104 年度自行研究「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」及「地坪防滑改善對策之研究」等 2 案期末審查會議紀錄

- 一、時間：104 年 12 月 4 日（星期五）下午 2 時 30 分
- 二、地點：本所簡報室（新北市新店區北新路 3 段 200 號 13 樓）
- 三、主席：王組長順治
記錄：褚助理研究員政鑫
- 四、出席人員：詳如簽到簿
- 五、主席致詞（略）
- 六、業務單位報告：（略）
- 七、研究案主持人簡報：（略）
- 八、綜合討論（依研究計畫序）：

(一)「高齡社會安全安心生活環境規劃之研究」案

柯委員賢城

1. 推動小規模多機能服務之居家長期照護，是如何活化既有老人長期照顧機構的重要基礎，也是將來如何進行公共設施統整及參考日本推動建置地區總括性照顧體系的重要環節，值得再做細節研究。
2. 本研究已針對我國現況需求做出詳細的問題分析、SWOT分析，並提出可以有效解決問題的執行對策，但仍須藉助相關政策法令，學界及各界對於軟硬體設施環境的配合推動及支持，才能發揮最大的效益。

唐委員峰正

1. 此計畫得再聚焦身障、老化、失智、失能、友善等，通用環境較難達成，建議以常態分配的概念劃分需求者。
2. 建議從法規層面突破，並關注居家住宅的安全，例如老人在家滑倒等課題。

陳教授政雄

1. 為研究民國 106 至 109 年度新興中程科技計畫，107 年為高齡社會值得重視。
2. 我國人口紅利將於民國 109 年結束，民國 149 年預計 100 位生產者撫養 104 位依賴人口，其中 85 位為老人，值得注意。
3. 正面的「世代戰爭」即將展開，老人應退而不休、自立自強、貢獻社會，達到「有為老化」境界。
4. 建議未來生活環境以達到「安全、安心、友善、有為」為願景。

賴教授光邦

1. 有關高齡化社會、高齡社會和超高齡社會，三者對生活環境需求有何差異。
2. 報告書第 30 頁，有關臺灣 65 歲以上老人失智症人口統計數字請再檢視。
3. 本計畫在建置涵蓋健康、亞健康及失能高齡者之友善空間，因此各階段在生活環境之需求不同，鄉村地區與都市地區如何因應。
4. 日本已提出高齡者安心居住環境架構(如報告書第 49 頁)，建議依國內現況問題擬定國內居住環境規劃，建議參考修正高齡社會安全安心生活環境規劃之研究重要技術關聯圖(如報告書第 111 頁)。
5. 本計畫建議依上述環境架構邀請相關領域、部會、專家共同討論生活環境課題。

王建築師武烈

1. 報告書摘要第 1 頁「少子化」建議增字為「少子女化」，如報告書內文第 3 頁「人口政策白皮書—少子女化、高齡化及移民」。
2. 報告書內文第 1 頁及第 21 頁臺灣與美國從高齡化社會進入高齡社會歷時年數請修正一致。
3. 研究資料豐盛具參考價值，我國人口較日本少，研究人才日益增加，快速處理可能比日本效益大，希望全國上下共同關心。
4. 建議教育部所屬學校資產，及國防部所屬軍產能下放給地方政府使用，建議得從國有財產局協調。

劉委員金鐘

1. 建議後續研究能歸納分析目前國內本土化無障礙環境之困境及解決之道，如城鄉差距很大的人行環境，包括騎樓整平與人行道上人車(自行車)分流。
2. 針對推動無障礙環境的必要配套政策、法規的訂定，建議督促地方政府務實的執行。

王組長順治

建議可從老人步行 30 分鐘之生活圈著手。

計畫主持人回應(靳研究員燕玲)

1. 有關推動小規模多機能服務之居家長期照護，及推動建置健康、亞健康及失能高齡者之友善空間，鄉村地區與都市地區如何因應，及老人在家滑倒等，將考量納入各年度研究課題規劃。後續並將研提計畫書，邀集相關領域、部會、專家共同討論。
2. 感謝委員指正，將依相關建議修正研究內容。

(二)「地坪防滑改善對策之研究」案

柯委員賢城

1. 室內外地坪因不同媒介及不同表面情形，會直接影響防滑性能，應同時考量不同使用者及不同環境下，對於防滑性能的影響及安全需求。
2. 本研究已針對不同地坪及不同防滑材料分別於乾燥及潮濕條件下做出試驗分析及結果，建議應盡快再就內外不同地面材料及坡度進行現場檢驗，俾供研訂國內防滑規範。

唐委員峰正

跌倒不等於滑倒，建議可朝人的行為進行相關研究，及訂出明確之防滑係數。

陳教授政雄

1. 跌倒原因很多，內因是生理現象，外因是物理現象。
2. 歷年研究測試因應用於實務較難，材料種類繁多，而難以歸類，建議後續研究可著重於物理環境，即使發生意外，也要把傷害降到最低。

賴教授光邦

1. 本研究計畫有關地坪防滑之測試係於實驗室進行，與實際空間使用情形不同，建議進一步進行相關研究。
2. 第 65 頁試體 A-E 乾燥時，未加防滑材料之防滑係數，試體 A 測試結果數據不正常應重測，不宜列入結果。

王建築師武烈

1. 第 42 頁圖 3-7 地面抵石子圖形宜加 30~40%碎石、寒水石即可達止滑效果。
2. 第 100 頁之洗石子應為抵石子(洗石子通常是用在牆面或花台，較少做為鋪材)，可做為騎樓改善或店家入口斜坡之選擇。
3. 採用止滑塗料用於既有表面之可行性，值得參考。

劉委員金鐘

1. 建議初期先建立市內、室外、平面及斜面(1/6~1/12)等不同測試參考值，以供業主施工採購參考。
2. 建議後續研究可把輪椅使用參數納入。

王組長順治

1. 本研究折線圖之 Y 座標宜標示單位。
2. 建議增加相同磁磚與不同防滑劑之比較圖。
3. 建議說明各防滑材料之效果維持時間，並加註資料之引用出處。

計畫主持人回應(褚助理 研究員政鑫)

1. 感謝委員意見，本研究後續將進行圖形資料及相關說明之補充。
2. 另影響防滑係數之不定因素相當多，如磁磚大小、介質不同(如水或油)、斜度不同、行為模式不同等變數，將依此規劃後續研究。
3. 有關報告書之補充建議，將於後續研究中進行修正，餘依委員之意見進行補充。

九、結論：

- (一) 本次會議2案期末報告，經審查原則同意通過。
- (二) 請業務單位詳實記錄與會審查委員及出席代表意見，並請計畫主持人參採，確定依照本部規定格式修正成果報告，注意文字圖表之智慧財產權，如有引述相關資料，應註明資料來源，對於成果報告之結論與建議事項內容，須考量應為具體可行，並鼓勵將研究成果投稿建築相關學報或期刊。

十、散會(下午4時30分)

參考書目

- 文化部國家文化資料庫(2015) 網頁資料：
<http://nrch.cca.gov.tw/twpedia.php?id=1670>
- 內政部社會司(2007) 《96年度赴日考察失智症老人照顧及老人住宅推展情形計畫報告書》
- 內政部(2012) 《內政統計通報(101年第9週)》
- 田蒙潔、劉王賓(2004) 《無障礙環境設計與施工實務》，台北：詹氏書局出版。
- 朱嘉義(2001) 《行政院國軍退除役官兵輔導委員會考察香港安養機構報告》，行政院研究發展考核委員會公務出國報告資訊網(<http://report.nat.gov.tw/ReportFront/index.jspx>)。
- 卓良珍(2014) 〈失智症的臨床診斷流程〉，早安台灣專業醫藥諮詢網，網頁資料：
<http://www.ohayoo.com.tw/%E5%A4%B1%E6%99%BA%E7%97%87%E7%9A%84%E8%87%A8%E5%BA%8A%E8%A8%BA%E6%96%B7%E6%B5%81%E7%A8%8B.htm>
- 香港盲人輔導會(2015)
網頁資料：
http://www.hksb.org.hk/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=2
- 陳政雄(20) 《如何營造失智症老人生活環境》
- 莊秀美(2004) 〈長期照護的新趨勢日本的小團體單位照護〉，《社區發展季刊》，106:345-357。
- 黃美娜(2006) 《日本長期照顧機構參訪報告》，行政院研究發展考核委員會公務出國報告資訊網
(<http://report.nat.gov.tw/ReportFront/index.jspx>)。
- 黃耀榮(2006) 〈實現「在地老化」之終生住宅發展形式探討〉，《臺

灣老年醫學雜誌》，1(3):138-150。

黃耀榮(2009)〈環境設計的介入措施與情境治療〉，《輔具之友》，25:23-31。

國民健康署(2015)〈「WHO高齡友善城市指南」摘要〉，網頁資料：
<http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/HealthTopic/TopicArticle.aspx?id=201111030003&parentid=201111030001>

國民健康署(2015)〈WHO高齡友善城市指南八大面向Checklist〉，網頁資料：

<http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/HealthTopic/TopicArticle.aspx?id=201111030003&parentid=201111030001>

國家發展委員會(2014)〈中華民國人口推計(103至150年)〉，網頁資料：

https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=84223C65B6F94D72

衛生福利部(2015)《高齡社會白皮書草案(媒體版)》，行政院網頁：
<http://www.ey.gov.tw/Upload/RelFile/19/726264/2961185c-3479-434b-926a-6bca9bcd4d20.pdf>。

薛承泰(2014)〈抓住人口紅利尾巴急起直追〉，財團法人國家政策研究基金會：國政論壇，2014年10月13日 09:00

謝明憲 人生七十才開始：銀髮族的心理調適，臺大醫院衛教天地，
網頁資料：<https://www.ntuh.gov.tw/PSY/Healthy/DocLib>

趙子元(2013)〈高齡友善城市無障礙公共空間規劃之研究〉，內政部建築研究所委託研究報告。

NIKKEI ARCHITECTURE(2013)特集《人口減少逆轉勝!改造建築與都市》，2013-1-25：第30-49頁。

日本眾議院調查局國土交通調查室(2014)《日本國會高齡住宅報告書》，日本。

坂本啓治(2007) 《イラストでみる認知症高齢者のためのしつらえ
ユニットケアと小規模多機能施設》，学芸出版社。

東京大学高齢社会総合研究機構(2014) 《高齢社会の教科書》，日
本。

榎崎雄之(2014) 《【図解】高齢者・障害者を考えた建築設計》，
日本，井上書院出版。

