

私立東海大學工業設計研究所
碩士論文

導入通用設計理念於行政措施之成效探討—以日本靜岡縣為例

A Research on Benefit of Universal Design Theory Implantation
for Administrative strategy, the Case of Shizuoka Japan



研究生：蘇靜怡
指導教授：陳明石

中華民國九十六年一月

目錄

壹	緒論	1
1-1	研究背景	1
1-1-1	高齡化社會的到來	1
1-1-2	全球化的挑戰	2
1-1-3	對弱勢族群的關懷	3
1-1-4	日本政府導入通用設計對居民生活的影響	3
1-2	研究動機	5
1-3	研究目的	6
1-4	研究方法	7
1-4-1	研究架構	7
1-4-2	研究流程	7
1-4-3	資料整理	8
1-4-4	資料分析	9
1-4-5	研究範圍與限制	10
貳	相關文獻探討	13
2-1	通用設計理念概說	13
2-1-1	通用設計的定義	13
2-1-2	通用設計理念的發展背景	14
2-1-3	通用設計與無障礙設計	15
2-1-4	通用設計的基本原則	16
2-1-5	其他相關研究	18
2-2	日本通用設計的相關政策	21
2-2-1	福利生活空間的建造大綱	21
2-2-2	因應長壽社會之住宅設計指針	21
2-2-3	通用產品的產業政策	22
2-2-4	通用設計的標準化	23
2-3	日本行政機關的通用設計發展	24
2-3-1	進行方向與計畫	24
2-3-2	通用設計發展成果	32
2-4	本章小結	43
參	靜岡縣政府導入通用設計的展開	47
3-1	靜岡縣政府的導入事例	47
3-1-1	組織架構	47

3-1-2	計畫實踐	51
3-1-3	實際事例的展開	51
3-1-4	小結	61
3-2	靜岡縣與通用設計研究室	62
3-2-1	靜岡縣簡介	62
3-2-2	通用設計研究室組織架構	63
3-2-3	通用設計研究室發展經緯	64
3-3	靜岡縣的企業團體	65
3-3-1	旅館業者	65
3-3-2	交通業者	66
3-3-3	製造業者	66
3-3-4	展示會場	69
3-3-5	其他	74
3-3-6	小結	75
3-4	本章小結	76
肆	靜岡縣通用設計政策之研究調查歸納分析	79
4-1	理念導入後的變化	79
4-1-1	導入通用設計理念的理由	79
4-1-2	經營理念	79
4-1-3	體系制度	81
4-1-4	意識	83
4-2	理念導入的效益	84
4-2-1	靜岡縣民	84
4-2-2	靜岡縣的企業團體	84
4-3	本章小結	88
4-3-1	認同與共識問題	88
4-3-2	事務的推動	89
4-3-3	教育問題	90
伍	結論與建議	93
5-1	結論	93
5-1-1	通用設計的效益	93
5-1-2	通用設計理念的推展建議	96
5-2	後續研究建議	99
附錄	文獻資料	101

圖目錄

圖1-1.1	主要先進國家人口平均壽命圖	2
圖1-4.1	研究架構	7
圖1-4.2	日本行政機關推行通用設計之情況	10
圖2-1.1	通用設計的適用範圍	13
圖2-1.2	老化與身心能力的退化	15
圖2-1.3	川內美彥之機能性設計九原則進行法	19
圖2-3.1	全國都道府縣與政令指定都市的通用設計發展狀況	32
圖2-3.2	通用設計相關資料/報告書的有無	33
圖2-3.3	通用設計相關活動/宣傳小組的狀況	35
圖2-3.4	通用設計相關資訊的網頁刊登狀況	35
圖2-3.5	重要發展與PR內容的有無	36
圖3-1.1	新行政營運系統的必要性	47
圖3-1.2	NPM基本管理循環	49
圖3-1.3	改良後的靜岡縣公用信封	52
圖3-1.4	輔助設備完善，誰都能方便使用的公共廁所	52
圖3-1.5	以圖型代替文字，傳達簡單易懂的訊息	52
圖3-1.6	電腦自動導航之電動車。其車身高、底盤低，易於乘降	52
圖3-1.7	語音導覽系統與觸控設備	53
圖3-1.8	親水遊戲區與水上輪椅	53
圖3-1.9	設置輪椅與嬰兒車空間的區間軌道車	53
圖3-1.10	遍佈公園內的軌道系統，方便使用者移動	54
圖3-1.11	體育場二樓前端的輪椅使用者專用席	54
圖3-1.12	運動公園內設有階梯、軌道車與電動步道等多種移動工具可供選擇	54
圖3-1.13	靜岡車站至市區各主要活動區域交通改善圖	55
圖3-1.14	靜岡車站前地下道入口	56
圖3-1.15	靜岡車站前地下道的實際使用情形	56
圖3-1.16	提供樓梯/緩坡道與電梯等多種移動選擇之站前地下道	56
圖3-1.17	靜岡車站前地下道內的標示系統	56
圖3-1.18	靜岡車站前地下道內的交通指南	56
圖3-1.19	靜岡車站前地下道入口，提供詳細路線導引的標示立牌	56
圖3-1.20	遮雨棚延伸至路面的候車亭	56
圖3-1.21	高於路面，利於排水的乘車處	56
圖3-1.22	以緩坡取代階梯式的候車亭月台入口	57
圖3-1.23	保持在高度15公分以下的月台	57
圖3-1.24	多元感知標示系統，以指示音誘導視障者行進方向，並以點字系統告知巴士 行駛方向與路線號碼	57
圖3-1.25	車站前的巴士候車亭中高低不同的長椅	57
圖3-1.26	系館內設置圖示/語音的綜合導覽系統	58

圖3-1.27	寬度與坡度適中的緩坡，並配置兩種不同高度的扶手	58
圖3-1.28	具導盲系統的寬敞階梯	58
圖3-1.29	提供視障者辨識樓層的觸碰記號	58
圖3-1.30	提供輪椅使用者專用，可固定輪椅位置的安全聽講席	58
圖3-1.31	輪椅使用者亦能輕鬆接近/使用的飲水機與販賣機	58
圖3-1.32	以顏色區別各診療科系的所在位置	59
圖3-1.33	利用數字、圖示與文字多種方式清楚標示	59
圖3-1.34	寬大的走廊與十字路口利用地面、牆壁設置大面積的圖文指南	59
圖3-1.35	針對座椅開發所進行的高齡者起立動作體能負擔之三次元動作解析計測實驗	59
圖3-1.36	人體的各部位數據與起立動作的電腦解析	60
圖3-1.37	分析計測所得的數據以尋求最適合高齡者的身體姿勢	60
圖3-1.38	分析所得最適合高齡者的座椅面高度	60
圖3-1.39	獲選靜岡中小企業GOOD DESIGN的通用設計座椅	60
圖3-2.1	靜岡縣位置圖	62
圖3-2.2	靜岡縣簡圖	62
圖3-2.3	靜岡縣通用設計推進組織圖	63
圖3-3.1	西式客房的電動床鋪，具調整躺臥角度的功能	65
圖3-3.2	客房內的溫泉浴池，設有移動與休息的緩衝區	65
圖3-3.3	客房內的各項設備，方便不同的使用族群	65
圖3-3.4	導盲犬可一同入內住宿，且備有專用餐點與被褥	65
圖3-3.5	用餐室座位的下挖式設計，提供不便跪坐的使用者	65
圖3-3.6	衛星導航定位系統	66
圖3-3.7	輪椅使用者的接待訓練	66
圖3-3.8	附有升降機的箱型計程車	66
圖3-3.9	榮獲靜岡GOOD DESIGN的人體工學座椅	67
圖3-3.10	起身容易的座面抬高設計	67
圖3-3.11	融入通用設計理念的座椅設計	67
圖3-3.12	可左右迴旋九十度的座椅	67
圖3-3.13	起立木工設立的木工設計製造同好討論會	67
圖3-3.14	融入通用設計理念的多功能熱水器，具預約進水時間、水量並自動斷水等功	68
圖3-3.15	熱水器的遠端遙控裝置，會發出通知視障者進水完成的提示音	68
圖3-3.16	遠端遙控熱水器的進水流程	68
圖3-3.17	一人工作台實際作業情形	68
圖3-3.18	口字型的一人作業區	69
圖3-3.19	易懂的作業流程顯示	69
圖3-3.20	通用設計設備常設展示館入口	69
圖3-3.21	展示館內的平面配置，藍色部分為通用設計的介紹區與體驗區	70
圖3-3.22	通用設計理念的介紹區	70
圖3-3.23	通用設計產品的體驗	70
圖3-3.24	生活用品的模擬體驗	70
圖3-3.25	體驗區的實際展覽情形	70

圖3-3.26	輪椅居家模擬試乘	70
圖3-3.27	各式水龍頭的試用體驗	70
圖3-3.28	扶把高度的模擬體驗	71
圖3-3.29	開門方式的模擬體驗	71
圖3-3.30	台階高度的模擬體驗	71
圖3-3.31	廁所的模擬體驗	71
圖3-3.32	桌面高度的模擬體驗	71
圖3-3.33	浴缸的模擬體驗	71
圖3-3.34	居家階梯移動輔助工具	71
圖3-3.35	特殊照護入浴設備與懸吊式入浴輔具	72
圖3-3.36	減輕負擔的膝蓋輔助便座	72
圖3-3.37	體驗樣品屋的外觀	72
圖3-3.38	玄關台階高度模擬體驗	72
圖3-3.39	輪椅乘坐者、高齡者與孕婦居家活動的輔具	72
圖3-3.40	通道寬度模擬體驗	72
圖3-3.41	模擬通道寬度的移動式假牆	73
圖3-3.42	廁所中扶手傾斜度與方便性的模擬	73
圖3-3.43	室內電梯，按鍵與通訊設備	73
圖3-3.44	防震結構模型	73
圖3-3.45	防震鋼骨材料展示	73
圖3-3.46	基礎結構尺寸模型	73
圖3-3.47	隔熱材料展示	73
圖3-3.48	通用設計的改良式自動販賣機外觀	74
圖3-3.49	寬大的投/退幣口、入鈔處與加大的退幣桿，其下並附有置物台	74
圖3-3.50	增設較低的選擇按鍵，並提高取物口位置	74
圖3-3.51	超級市場中與收銀機連線的電子價格顯示器	74
圖3-3.52	美食街中設有圖示售票機的冰淇淋店舖	74
圖3-3.53	附設洗手台的冰淇淋店舖外觀	74
圖3-3.54	輔助視障者的過路機器	75
圖3-3.55	售票機下所設的置物台與雨傘架	75
圖3-3.56	供多種使用者運用的家庭廁所	75
圖3-3.57	結合給皂機、水龍頭與烘手機三機一體的洗手台	75
圖4-1.1	企業導入通用設計的動機	79
圖4-1.2	民間組織導入通用設計的動機	79
圖4-1.3	自治體導入通用設計的動機	79
圖4-1.4	靜岡縣政組織精簡改革圖	82
圖4-1.5	通用設計理念認識度/導入情形與預定目標	83
圖4-2.1	靜岡縣民對通用設計推廣活動的認識度	84
圖4-2.2	靜岡縣民對通用設計資訊的了解【性別/年齡分組】	84
圖4-2.3	靜岡縣民獲得通用設計資訊的管道【年齡分組】	85
圖4-2.4	靜岡縣民對通用設計推廣活動的滿意度	85

圖4-2.5	靜岡縣民對行政機關的期待【複選】	85
圖4-2.6	靜岡企業團體導入通用設計的方式【複選】	86
圖4-2.7	靜岡企業團體導入通用設計理念的問題點【複選】	86
圖4-2.8	靜岡企業團體對行政機關的期待【複選】	86
圖5-1.1	當前通用設計的適用極限	91

表目錄

表1-4.1	本研究資料蒐集方法之整理	9
表2-3.1	各團體的發展內容類別	31
表2-3.2	各團體的相關資料/報告書	33
表2-3.3	各團體的網頁位址	36
表2-3.4	各團體的重要發展與PR內容	37
表2-3.5	企業/民間組織導入通用設計的個別狀況	39
表2-3.6	自治體導入通用設計的個別狀況	40
表2-3.7	各民間團體的網頁位址	41
表3-1.1	靜岡縣推行的NPM	48
表3-1.2	靜岡縣政府職員的研修實況	50
表4-1.1	靜岡現實行市町村合併前後之變化	82

摘要

高齡化、少子化、勞動人口負擔增加成為現代化國家共通的社會發展趨勢，而日本便是最顯著的國家之一。由於種種社會系統是以多數普通人為前提所設計，高齡者與殘障者等社會中受限於體能限制的弱勢族群，還有因為暫時性與因為全球化而來，國際文化背景不同的人們往往在日常生活中遇到許多障礙。

為了打造一個不分年齡、性別，充分發揮各自的能力共同參與方便生活的富足社會，也為了提昇產業界的競爭力，日本靜岡縣於1999年率先導入通用設計理念改革行政體系並作為施政的指針。

因此，本研究藉由觀察日本靜岡縣導入通用設計理念作為施政方針的實例，以質性研究方法探討如何構築一個包容獨立個體間特性與差異且照顧到全體社會成員為目標的共生社會。經由對其推動背景、計畫方法以及引進後效益評估的深入了解與歸納分析，發現靜岡縣政府透過通用設計理念的導入、與民間合作進行各項產品的開發，以及與學術單位共同研究的產學官配合模式進行通用設計的推廣工作，雖然不能夠達到立竿見影的效果，且需要投入龐大的資源與長期的經營，卻可以帶來直接與間接的影響。直接的影響為：產品品質的改善、組織/企業形象的提升、開發總成本的降低與新商業利益/產品的發展；而間接的影響則包含：潛在市場的開發、宣揚組織/企業的社會責任。

而台灣若要進行通用設計理念的推廣，可以透過人材養成與資訊共有、心靈的通用設計教育、活用地球資源與在地社區發展，進行理念教育的傳播與社區共識的建立。本研究所得到的初步結論，可望作為日後國內推動通用設計理念改革的參考。

關鍵字：高齡化社會、通用設計、行政措施、質性研究

Abstract

Ageing and falling of population and heavy load of labor force are the common trends of social development for modern countries, and Japan is one of the most obviously. Since social system is made for most of normal people, the minority groups of elderly and handicapped people which limited by physical fitness, currently inconvenient persons, and people who come from different cultures have lots of barriers in common life.

For an affluent society regardless of age and sexuality, in which people can do their own justice and fully participate in, Shizuoka Japan is the leading organization implants universal design theory for the guide line of administrative reforms and executive policy in 1999.

Therefore, by way of observing the paradigm of Shizuoka Japan, which implants universal design theory for administration, to delve into the method of constructing a dependent society tolerates individual attributes and difference and takes care of all members with qualitative research method. Through comprehending and analyzing the background of impetus, process and benefit evaluation after implantation, we found that the Government of Shizuoka via theory implantation, product development with domestic civilian industries and processing research with academic units to extend the awareness of universal design. Although the work could not be achieved immediately, and need mound of resources and long term managing, however, it could bring up direct and indirect influences. The direct ones are improve the quality of product, enhance the image of organization and industry, total development cost down and develop new commercial profit/ product. As to the indirect influences, they are exploiting the potential market and publicizing the social responsibility of organization or industry.

Through the communization of asset, mental universal design education, natural resources operation and domestic community development in Taiwan, could propagate the universal design theory and build up the consensus. And the initiative diagnosis may be a reference for Taiwan proceeding universal design reforms afterward.

Key Terms: Ageing Society, Universal Design, Administrative Strategy, Qualitative Research

謝 誌

我知道自己是很幸福的。自幼陪伴在我身邊的家人、同學和朋友們，總是不吝於給予關愛與照顧，由著我揮霍超齡的任性與孩子氣，使我得以在至今二十多年的生命中如此安心自在的做我自己。

本論文得以順利完成，首先要感謝指導老師陳明石先生，不厭其煩的指導與啟發，包容我隨性的步調與自我的性格。其次，特別感謝日本靜岡縣通用設計研究室前後任主委富田昌樹先生與竹田敏己先生，以及台灣創意設計中心的楊育修先生提供豐富的資料與寶貴的意見；而在口試期間，承蒙雲林科技大學工業設計研究所的李傳房老師與本系的李俐慧老師，於百忙之中仍能抽空對論文給予審查並提供寶貴的意見，使得本篇論文得以更趨嚴謹完善，在此致上誠摯的謝意。

再者，感謝本系的渡部紀綱老師、東吳大學德國文化學系的Frau Barbara Ludwig、徐麗珊老師、游棟梁老師以及謝志偉老師在各方面的協助和指導，與你們相遇是一枚幸福的衫記。

研究所的學長豐順、同學麒鈞、家菁、珍瑋、宏偉、溢庭、佳安以及學弟妹伯倫、姿依、偉榮、至哲、昆弘、煜明、光宏、雅棻與呂函，謝謝你們在我三年多來赴笈異鄉的求學生涯中給予諸多照顧；與我有著革命情感的大學同窗雅欣、佩鞠、淑宜、伯圻、瑜芳、雅玲、子群與宜洋，少了你們在課業與生活上提供的關懷、協助與陪伴，我可能無法順利進入研究所就讀；結識十數寒暑的國中同學旻樺、仁傑、汝青、俊超、慧穎、馨儀、佩瑩、艾霖、滋鴻、先威、孟堂、友仁、志中與拓榮，你們如同家人一般的存在，一直是我重要的精神支柱；還有映涵、智琄、昕庭、聖富、國乾、尚倫、郁仁、如倩以及在論文寫作期間所有支持鼓勵我的朋友們，你們的心意我不會忘記。

最後，我要特別感謝始終在我身後給予最多信任與諒解的家人，總是默默地為我打點生活瑣事並且支持我的任何決定，讓我有面對未來的勇氣。如果我的人生中有任何一點小小的成就，都要歸功於你們無私的付出，我愛你們。

逾二十年漫長的求學生涯終於暫時告一段落，然而我知道這不會是學習的終點，未來我仍然會以自己的步調修習人生的功課，期許自己成為更好的人。

蘇靜怡謹誌於台中
民國九十六年一月

壹 緒論

1-1 研究背景

1-1-1 高齡化社會的到來

1-1-2 全球化的挑戰

1-1-3 對弱勢族群的關懷

1-1-4 日本政府導入通用設計對居民生活的影響

1-2 研究動機

1-3 研究目的

1-4 研究方法

1-4-1 研究架構

1-4-2 研究流程

1-4-3 資料整理

1-4-4 資料分析

1-4-5 研究範圍與限制

壹 緒論

1-1 研究背景

二十世紀後半全球科技與經濟之快速發展使得人類的物質生活不虞匱乏，生活水準獲得相當大的提昇。然而受制於地球資源的有限以及生活型態的變遷，造就過去社會經濟輝煌發展的準則已不再適用。

1-1-1 高齡化社會的到來

人口乃是國家構成的基本要素之一，人口的數量與品質深切影響著國家政治、經濟、社會、文化等各方面發展。自二次世界大戰後，隨著高度社會經濟發展、醫療技術與衛生條件的改善，延長人類的平均壽命。然而近幾十年來，經濟發展、教育普及與生活環境的變遷使得生育率遞減，於是人口老化與負成長成為現代化國家共通的社會發展趨勢，而日本便是最顯著的國家之一。目前日本社會正嚴重面臨『高齡化、少子化、勞動人口負擔增加』的窘境，隨著晚婚與不婚的人數漸漸增加，出生率逐年銳減，改變的不只是日本人對於家庭和育兒的看法，還有整個日本社會的價值觀。再者，醫療科技發達與養生風氣崛起，人們的平均壽命逐年增加。根據日本厚生勞動省（相當於台灣之行政院健康保險局）2005年的資料顯示（圖 1-1.1），目前日本人口的平均壽命已經超過 80 歲（男性 78 歲/女性 85 歲），未來仍有向上攀升的趨勢。因此，65 歲退休之後的高齡者，爾後將擁有至少 15 年以上的老年生涯，這是人類歷史上未曾發生過的重大社會變遷。要如何處理這龐大高齡者族群的食衣住行育樂，將是十分迫切的問題。

人口高齡化意味著社會基本架構的變化，連帶牽涉到地區發展、高齡者就業、醫療照護、不同世代的人際關係與生存價值等各方面與現存制度文化大相逕庭的認知。自 2006 年起日本正式進入人口負成長的階段。目前 14 歲以下的兒童約為 1747 萬人，較 2003 年減少了四萬多人。2006 年是日本人口總數的高峰，估計約達 1.28 億，此後將逐年下降，如果目前人口朝負成長發展的趨勢不變，預估至 2050 年時日本人口將減至一億，本世紀末恐怕將減少五成，銳減至 6400 萬人。這樣高度老化的社會已經為日本帶來各種嚴重的社會與經濟問題，首當其衝的便是負擔加重的社會福利制度，還有影響與各式產業切身相關的消費市場。

日本自 1941 年(昭和 16 年)起，便有以受雇者為對象的『厚生年金保險制度』【註 1】，由於公共年金佔日本高齡家庭所得中比重超過 50%，對於支援國民老年生活扮演非常重要的角色。而少子高齡化所帶來的後遺症之一，便是因勞動人口遞減與高齡人口增加所造成之社會福利龐大支出與稅收短少問題。

再者，現有產業結構也因人口結構變動再無法滿足消費者的需求。目前大多數產業支援的是因應戰後嬰兒潮 (Baby Boomer) 世代所創造出來的大量消費市場。然而 1970 年以降，由嬰兒潮世代所創建的核心家庭子女人數開始逐年遞減，如今因為總人口的減少，各行各業正在面臨消費市場逐漸縮小的問題，設法以採取關閉分店、縮小營業規模、調整產品訴求與服務型態等策略尋求轉型空間。

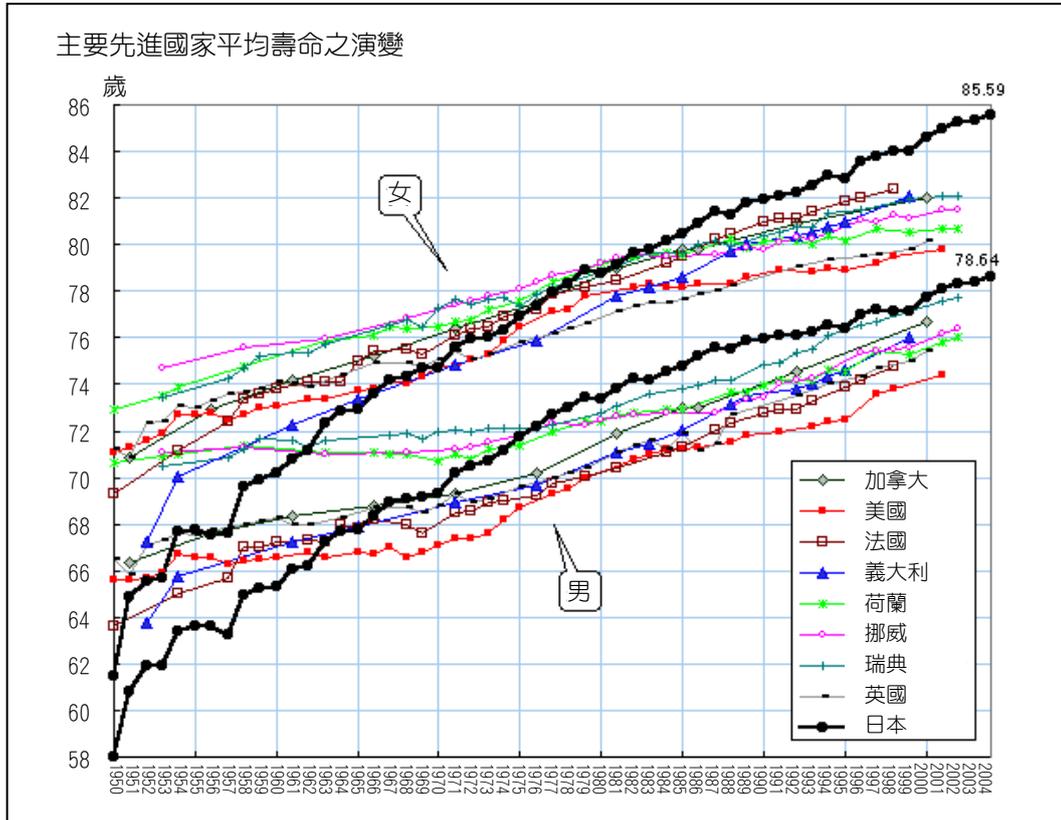


圖 1-1.1 主要先進國家人口平均壽命圖 (資料來源:日本厚生勞動省『完全生命表』與『簡易生命表』, 2004 年之統計數值; 日本社會保障人口問題研究所『人口統計集 2005 年版』; UN, Demographic Yearbook, 2002。日本政策投資銀行整理, 本研究修改。)

1-1-2 全球化的挑戰

進入二十一世紀，經濟產業全球化 (Globalization) 已是一股不可抵擋的趨勢。由於資訊技術 (IT) 的急速發展，全球聯繫日益緊密，形成在政治、經濟貿易、工業科技、勞動、媒體文化、生態環境和社會認同等各個面向上，跨越種族與國家的活動態勢。以經濟的角度而言，代表的是一種從國家市場到全球市場的轉型過程。過去著重生產技術管理，產品大量生產製造的企業經營方式逐漸發展成為小規模生產設施、技術專業彈性化、產品個人化且分眾的消費模式。經濟全球化的迫使當地經濟體進行調整，衝擊到原有的國際分工下的投資、生產、消費模式，連帶引發了市場秩序及社會環境的變動。這樣的轉變使得人們在意識型態、價值觀與生活型態呈現多元性的發展，不同情境下，人類的需求也跟著有所

調整，除了追求充實的精神生活，對尋求物質生活的慾望也變得更強烈。

1-1-3 對弱勢族群的關懷

人類與生俱來便具備各式各樣的差異與特性。雖然大多數人都已意識到要互相理解、包容與構築和諧共生社會的重要性，但是在社會環境與個人意識不同等問題的影響下，仍舊存在許多尚未解決的問題。一直以來，高齡者與殘障者等弱勢族群受限於體能等種種限制，只能在有限的範圍內活動。其主要的的原因在於種種社會系統是以多數普通人（18 至 65 歲、健康、右手使用者等）為前提所設計，以致於無法滿足不同族群的需求。

(1) 高齡者

高齡化社會，意謂存在著許多需要照顧、無行為能力的老年人，然而大部分的高齡者是不需要被特別照顧的。但是由於受到年齡增加的影響使得身體機能退化。很多人無法跪坐；腰部彎曲困難、手臂上舉起不易、手指前端無力、手腳與腰部也有許多毛病。而且會有對於做快速的動作感到吃力、容易疲勞、上廁所的次數頻繁……等等的生理現象發生。

(2) 殘障者

殘障者一向屬於社會中較為弱勢的族群，由於周遭環境中佈滿許許多多的障礙使其過的生活與社會脫節。殘障者並不代表沒有行為能力，只要提供適當的幫助，便能過著與普通人一樣正常的生活。而除了一般人所熟悉的肢體、視覺、聽覺、精神、智能及語言障礙之外，尚有因為暫時性（如傷者、孕婦及負重者）與因為全球化而來，國際文化背景不同等所造成的生活障礙。

(3) 高齡者與殘障者生活型態之轉變

近年來由於醫療技術進步的影響，使得人類的平均壽命得以延長。高齡者的健康狀態良好，因此工作與休閒活動的參與有逐漸增加之趨勢。再者，少子化與核心家庭化的社會趨勢，為了不讓子女感到負擔，使得獨立生活的高齡者相對增加。另外，由於社會福利制度發展逐漸完善，殘障者希望獨立與參與社會生活的意願也隨之提升。

1-1-4 日本政府導入通用設計對居民生活之影響

有鑑於前述原因，日本政府為了打造一個不分年齡、性別，充分發揮各自的能力共同參與方便生活的富足社會，也為了提昇產業界的競爭力，1999 年於日本靜岡縣率先導入通用設計理念改革行政體系並作為施政的指針，無論在各級組織與各項制度的創立，亦或是在產學官各方面的相互合作，皆對日本以通用設計

理念導入行政體系進行改革的各級機關具有示範性的作用與指標性的意義。經過八年多來全縣上下的努力目前已經小有所成：

除了各級通用設計推進會、與企畫檢討會的成立運作之外，尚舉辦身體障礙模擬體驗、高齡者/殘障者運動大會、通用設計構想徵選大會、與通用設計理念的研修教育座談會等，根據靜岡縣政府於 2006 年三月所做的調查顯示【註 2】，67%的縣民知悉通用設計一詞，33%對通用設計理念有初步的瞭解，各項相關產業也積極的推展中。有 36.2%縣民會主動考慮選購通用設計產品；37.7%的縣民表示希望有機會參加更多以通設計為主題的活動；50.8%的縣民希望能夠接受通用設計教育課程，並且在日常生活中實踐。

由於設計最終的理念是解決現有問題以創造福祉，而通用設計是以使用者為中心的考量，同時也具備社會關懷的理念，因此需要深植於觀念中才能落實於日常生活。通用設計的推展需要行政機關、民間組織、企業團體與每一位居民的瞭解及參與，因此日本靜岡縣的經驗可為台灣日後進行通用設計改革的借鏡。

1-2 研究動機

台灣生育率自 1970 年代後成長趨緩，初就業晚、晚婚、高離婚率，再加上醫療科技發達等諸多元素之下，正急速的走向『少子高齡化』的境地。戰後嬰兒潮世代在 1970 年代相繼結婚生子後，有鑑於過往兄弟姐妹過多的貧窮經驗，再加上政府推展節育，由嬰兒潮世代所創建的核心家庭子女人數，開始逐年遞減。自 1993 年起，我國 65 歲以上老人佔總人口比率達 7.1%，正式邁入聯合國定義之高齡化社會。根據行政院主計處於 2006 年的最新人口統計，目前台灣的育齡婦女總生育率平均只有 1.2 人，2005 年出生的嬰兒數，與 1995 年相比足足減少了 38% 之多，少子化趨勢相當明顯。生育率持續下降將直接造成兩個主要經濟衝擊：未來青壯年人口扶養老年人口的負擔加重以及勞動力絕對數量減少（或停滯不增）。低生育率、少子化與平均壽命的延長，使得每百位青壯人口需扶養的老年人口比率（扶老比）持續增高。而台灣人口組成變化的另一個重要特徵是被冠以『外籍配偶』稱呼的新移民族群，內政部警政署的資料顯示其在 2003 年已達到 31 萬 7 千人。其中來自中國大陸的人口約占 61.6%，東南亞地區占 37.3%。未來如果計入依親移民，以每人兩位親屬計，這些新台灣人將逼近百萬之譜。而因婚姻所帶來的移民與產業轉型所需要的移工也使得自外移入之人口數量迅速攀升，加上外籍配偶所生子女人數激增，台灣人口結構已發生劇烈變化。

因應高齡化與全球化社會的到來，使得政府及企業對於社會福利問題逐漸重視，許多關懷社會的產品設計概念紛紛被提出，在歐美及日本等先進國家已行之有年的『通用設計』（Universal Design）理念便是其中之一。通用設計最早由美國北卡羅萊納州立大學 Ron Mace 教授於 1970 年代提出[1]，原先是針對二次世界大戰後激增的肢體障礙者，對於居住環境的適應與生活能力的增進之思考模式。爾後，由於歐美各國弱勢人口的增加進而發展成為『擴大適用族群』的設計觀，更被企業發展成為新的市場競爭策略。

然而一般民眾對此議題的關心度並不高，因應其他方面的配套措施也十分少見；在產品製造方面，也因為過去侷限於市場因素，對於特殊需求的產品投入較少。在設計領域上，許多邁入高齡社會的先進國家，已有相當多的相關議題研究，也有許多關於老化現象等人因工程的文獻探討，而國內所做的探討研究並不多。

行政即是公務的推行，舉凡政府機關或公務機關的業務，如何使之有效的加以推行，都在行政的範疇之內。其關注重點在於如何透過公共機構在最有效地運用資源的情況下，為社會提供最具效益、最適切、且最合理的公共服務。因此，

欲了解一個行政體系如何有效的進行資源分配、維持社會公義與提升經濟效益，必須由觀察分析其行政施策的方法與實效著手。

在此背景下，藉由觀察研究導入通用設計理念作為施政方針具有指標性意義的日本靜岡縣，探討如何構築一個包容獨立個體間特性與差異且照顧到全體社會成員為目標的共生社會，便是本研究的動機所在。

1-3 研究目的

本研究宗旨為針對全日本率先引進通用設計理念作為施政方針的靜岡縣作深入的探討。受限於不同的生活背景、環境與習慣之影響，魯莽地移植國外經驗套入本土生活難免會有隔閡及窒礙難行之處。若經由深入的了解其推動的背景、計畫方法以及引進後的效益評估，則可作為日後國內推動通用設計理念改革的參考。

本研究之目的如下：

1. 瞭解日本現有對引進通用設計理念的相關事例。
2. 探討日本靜岡縣引進通用設計理念的發展情形。
3. 分析日本靜岡縣引進通用設計理念的效益與問題。
4. 根據本研究結果提出台灣地方行政機關推廣通用設計理念的方法建議。

1-4 研究方法

本研究將以質性研究方法進行。質性研究是指研究者透過親身參與，針對自然環境，尤其是人類活動領域，發生的事件或現象進行系統性的觀察與記錄，將觀察所得之資料加以分析整理，並將結果予以歸納敘述的一種研究途徑。其目標是對事件整體做一真實的描述、詮釋與再現。

1-4-1 研究架構

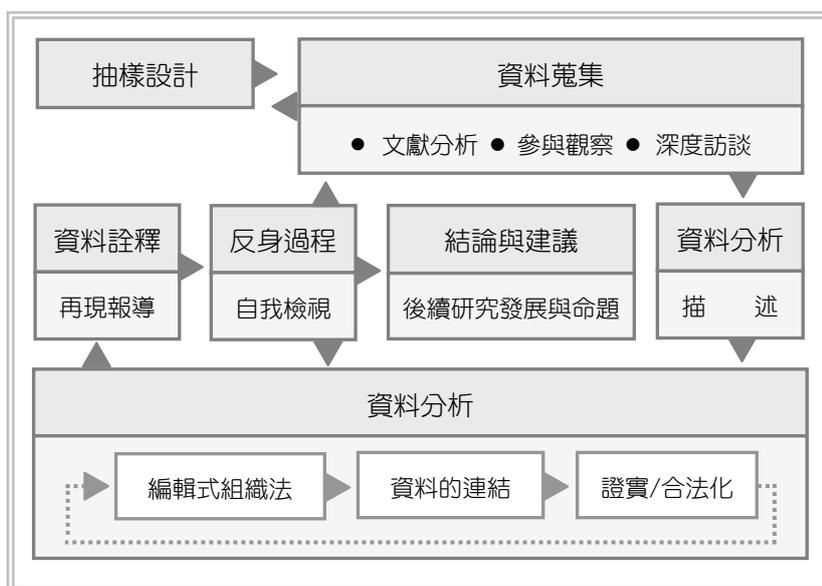


圖 1-4.1 研究架構(資料來源：Doing Qualitative Research, B.F.Crabtree/ W.L.Miller, 1999)

1-4-2 研究流程

A. 前置作業

(1) 蒐集次級資料【註 3】

蒐集國內外通用設計相關之文獻，內容包括政府機關、民間企業團體與非營利組織對於通用設計、無障礙設計與社會福利等相關議題。

(2) 確定研究方向

依據所蒐集之資料，確定研究方向為通用設計議題。

(3) 確定研究主題

探討通用設計理念之研究。

(4) 整理文獻資料

整理有關政府機關、企業團體與非營利組織對於通用設計研究相關之文獻。

(5) 確定研究對象

因非營利組織類型包含甚廣，而日本國內設有通用設計研究室的政府機關

數目甚多，在有限的時間及資源內，決定以首先設立專門研究室並採用通用設計理念為縣政指導的靜岡縣為研究對象。

B. 主要研究流程

(1) 蒐集初級資料【註 4】

與通用設計研究室內，對策略規劃及使命落實有清楚認知的相關人員作訪談，取得有效資料。

(2) 分析資料

將蒐集之資料依質性研究方法進行分析。

(3) 結論與建議

整合初級、次級的分析資料，發展出足堪未來研究作檢驗的命題，並提供本研究對通用設計的初步結論及說明。

1-4-3 資料整理

(1) 文獻分析

主要為次級資料之研究，廣泛地蒐集國內外有關與政府機關、民間企業團體以及非營利組織發展與研究之期刊、專書、碩博士論文、網路資料與政府出版品等。本研究將對各種資料進行仔細分析與考據，盼使研究更為週延與正確，並以所蒐集之文獻作為背景資料，與紮根理論研究的發現作比較，以建立完整的理論架構。

(2) 個案研究

本研究針對靜岡縣對於引進通用設計理念作為縣政指導方針之策略規劃與使命的建立、研究室務運作與管理的結合，以及使命如何落實與修正等，實地蒐集初級資料，逐一詳加分析，並依據研究目的採取結構式之深度訪談，以及實地觀察，俾使研究資料更能深入核心。

a. 參與觀察 (Participant Observation)

參與觀察源於人類學家的現場田野調查，現場工作是經年累月的住在當地社區，將自己融入社區人們的生活中，精通當地人們的語言，並維持專業的距離，藉以觀察人們的日常生活和活動，並有系統地作成資料記錄。然而鑑於時間與研究經費的限制，本研究以非結構式的背景觀察法，對當地環境作一些重點式、非干擾性 (Unobtrusive) 之實地觀察。並與主要報導人 (Key Informants) 富田昌樹先生進行互動接觸，瞭解全方位設計研究室組織策劃與實行等幕後工作的進行細節。從觀察中所獲得的初步資料，可提供本研究發展訪談問題或其他特定議題的線索，更進一步能檢核與評估訪談所獲得的資料。

b. 深度訪談(In-Depth Interview)

本研究將採取深度訪談之理論基礎為 Taylor & Bogdan [2] 所提出，其認為訪談特別適用於下列情況：1. 研究的興趣較為清楚和確定，2. 研究場所和人們是不可接近的，3. 研究者有時間的限制，4. 研究廣泛的場所與人們，以及5. 研究者要闡述主觀的人類經驗。本研究之對象為日本靜岡縣生活文化部通用設計研究室，其行政區並非對外開放，而進入研究室也需要特別申請，包括時間、地點與訪談對象必須事先約定，所以本研究決定以深度訪談為主要研究方法。

本研究運用深度訪談方法中『主要報導人訪談』的方式進行，此為個別訪談的形式。主要報導人是擁有特殊知識、地位或溝通技巧的人，是瞭解文化的關鍵。由於其與研究主題有著豐富的資訊關聯，因此與其他一般的報導人（當地居民）不同，有著文化中的特殊地位。藉由他的幫助能使研究者得以經由特殊管道取得無可替代的知識或觀察。更精確的說，主要報導人的觀點結合了觀察式的田野札記、深度訪談與量化資料。因此，根據本研究目的為主軸，事先擬定之訪談計畫來引導訪談之進行，訪問靜岡縣通用設計研究室主查（主任委員）富田昌樹先生，蒐集與本研究目的有關之資料。

1-4-4 資料分析

資料的詮釋包括五個階段，描述、組織、連結、證實/合法化與再現報導，透過螺旋狀的方式反覆進行。描述的工作是作為資料蒐集過程的前導與串連與結論；組織、連結與證實/合法化則為資料的主要分析過程，藉由這些程序將資料有效的歸納、強調、分類與重新整理；再現報導的職責與描述工作的性質類似，負責歸納分析三步驟之間的聯繫。由於文本資料的抽樣/蒐集牽涉到研究者的生活經驗與文化脈絡，因此針對自身真的背景環境作反身性的自我檢視亦是分析詮釋的一部份。本研究將為蒐集的文本資料以編輯式組織法為主進行資料的歸納分

表1-4.1 本研究資料蒐集方法之整理（資料來源：本研究整理）

資料蒐集方法	內容	目的
文獻分析	盡可能的蒐集與政府機關、民間企業團體與非營利組織相關的資料與文獻。	為建立完整的理論架構與進一步對個案作分析。
個案研究	內容	目的
參與觀察	非干擾性的觀察：在不影響受訪者的情況下，進行靜態的觀察。	一方面藉由觀察資料發展問題，另一方面可作為分析之用。
深度訪談	對受訪者進行深度訪談，在訪談之前給予受訪者基本的提示與準備時間，訪談時間約為一小時。	主要為得到受訪者親身的看法，並與觀察所得資料作驗證。

析，並利用質性研究法的紮根理論（Grounded Theory）及系統化的程序，針對各種現象展開觀察作忠實的反映，發展並歸納出供理論紮根的命題。

1-4-5 研究範圍與限制

本研究的主要觀察對象為日本的靜岡縣。在進行質性研究的田野或歷史研究時，首重豐富內涵的資料（Information Richness）。考量到社區總體營造、交通、建築物、服務、教育、環境、福利建設、產品與行政資訊等各個進行方向，在日本國內推行通用設計的 79 個團體（行政機關、民間組織與企業）中，選擇行政機關為研究的重心。

『在研究對象的選定時，相較於樣本規模，所選案例的資訊豐富性及研究者的觀察/分析能力對質性研究中產生的效度、意義、洞察關聯較大』[3]。根據 2003 年針對日本全國 59 個行政機關推行通用設計的情況所做的調查（圖 1-4.2 廣島縣，2003）顯示，在 57 個做出回答的政府組織中有 25 個單位正在推行，而其中有八個縣市正積極的推廣通用設計，分別為岩手縣、福島縣、埼玉縣、靜岡縣、三重縣、熊本縣、札幌市與神戶市。其中行政區最大的是岩手縣（15,728km²），最小的是神戶市（550km²），而人口最多的是埼玉縣（706 萬人），最少的是神戶市（151 萬人）。

靜岡縣雖非規模最大的行政組織，在各方面的資料豐富程度與完整性卻很突出，也不會因為行政單位過小而使研究資料不足，導致研究信度與效度產生偏差。再者，身為全日本首先引進全方位設計理念的行政機關，靜岡縣為極具代表性的研究樣本。因此本研究經過各方面的比較與考量後，決定選擇靜岡縣為主要研究對象。

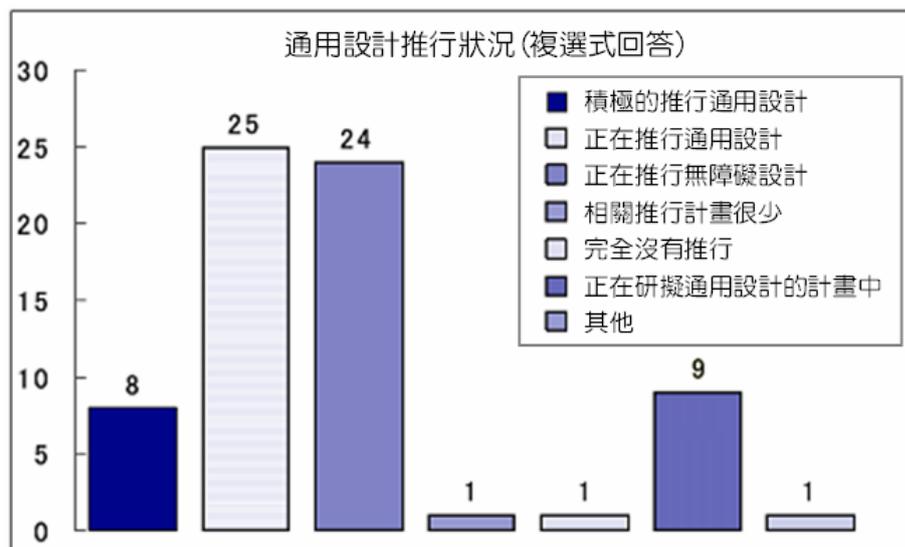


圖 1-4.2 日本行政機關推行通用設計之情況（資料來源：廣島縣政府，本研究修改）

【註釋】

1. 厚生年金指日本厚生省發給的老年、傷殘年金。經過多次的制度變革，發展為保障由於老年、殘障與死亡等所導致勞動能力喪失之本人，或失去家庭支柱的遺族，發生所得中斷、減少之情況，而實施給付的公共年金保險制度（日本通產政策，1999）。其運作方式係由勞動人口全員加入，而構成安定的保險集團，並將因應物價上漲與生活水準的提高等經濟變動所導致之給付額的增加所需財源轉嫁給下一代，因而構成了『世代間的扶養』之結構。
2. 為掌握縣民對通用設計理念的認識度，靜岡縣生活文化部通用設計研究室自 2000 年開始，針對縣民與企業團體作年度性的抽樣調查。
3. 次級資料（Secondary Data）又稱為靜態資料，為已經出版或已經印製好的資料或網路/光碟資料庫，大多為一般性、有關事實陳述（Informative）的資訊，非供特定用途使用者。
4. 初級資料（Primary Data），為特定目的而直接收集的資料。

[引用文獻]

1. An Illustrated Handbook of the Handicapped Section of the North Carolina State Building Code, Ronald L. Mace, 1974.
2. Introduction to Qualitative Research Methods: The Search for Meanings, Taylor S. & Bogdan R., 1984.
3. Qualitative Evaluation and Research Methods (2nd ed.), M. Q. Patton, 1990.

貳 相關文獻探討

2-1 通用設計理念概說

2-1-1 通用設計的定義

2-1-2 通用設計理念的發展背景

2-1-3 通用設計與無障礙設計

2-1-4 通用設計的基本原則

2-1-5 其他相關研究

2-2 日本通用設計的相關政策

2-2-1 福利生活空間的建造大綱

2-2-2 因應長壽社會之住宅設計指針

2-2-3 通用產品的產業政策

2-2-4 通用設計的標準化

2-3 日本行政機關的通用設計發展

2-3-1 進行方向與計畫

2-3-2 通用設計發展成果

2-4 本章小結

貳 文獻探討

2-1 通用設計理念概說

2-1-1 通用設計的定義

通用設計的原文為『Universal Design』，其倡者為美國北卡羅萊納州立大學的 Ron Mace (Ronald L. Mace) 教授。除了建築師與工業設計師的雙重身份，他本身亦是小兒麻痺症患者，因此，對於肢體障礙者在日常生活中所遭遇到的不便之處多有體悟。1974 年在國際殘障者生活環境專家會議中，提出『與性別、年齡、能力等差異無關，適合所有生活者的設計』之定義，一改當時無障礙設計之既有觀念。1998 年以 Mace 為首所成立的 The Center for Universal Design 再修正為『在最大限度的可能範圍內，不分性別、年齡與能力，適合所有人方便使用的產品與環境之設計』【註 1】。

不論年紀的大小、身體障礙的有無、男女之別以及國籍的不同，以『考量所有的人』(For All)為目標，使所有的人都能自由活動、舒適生活的社會，便是『通用設計』的宗旨。以建築環境來說，歐美國家常以『沒有障礙的建築物』來表現。然而，並不是以『年長者及殘障者可以使用』的障礙排除法為考量，而是一開始就以『必須具備誰都能使用的機能』的機能創造法為基準，也就是說，『通用設計』的基本精神是希望以其通用(Universal)的設計概念，在產品、環境與服務上，無須改良或特別設計就能符合使用者真正的需求[1]。當然，要做出讓社會上所有人都能方便使用的設計是很困難的，因此，能做到的是在最大限度內滿足多數人的設計(圖 2-1.1)。

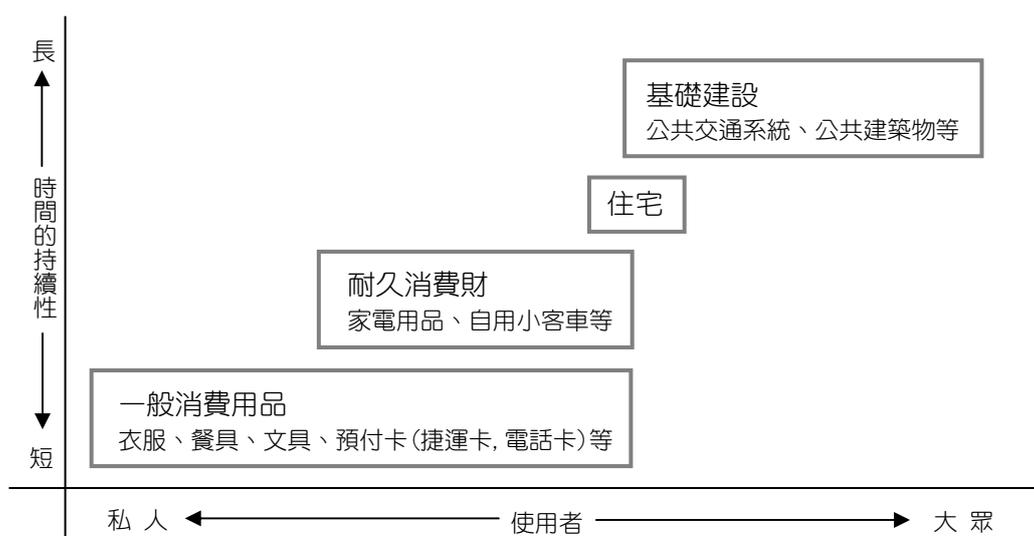


圖 2-1.1 通用設計的適用範圍

(資料來源：古瀨敏，ユニバーサルデザインとはなにか，1998，日本政策投資銀行修正/本研究修改)

Universal Design 的中文翻譯各有不同，目前常見的計有通用設計、全球共通性設計、全方位設計與人本設計等。其中『通用』一辭具所有人均適用之意義與 Universal Design 的基本精神相仿，因此『通用設計』較能充分表達其內容的意涵。

2-1-2 通用設計理念的發展背景

通用設計理念的興起實應歸功於由美國牧師馬丁·路德·金 (Martin Luther King, 1929-1968) 為代表在 1950 年代所推行的黑人民權運動。

經歷過二次世界大戰、朝鮮戰爭、越南戰爭與 1940 年代後半小兒麻痺症大流行的美國社會，當時正面臨著退役軍人與殘障者重返社會工作的重重障礙，為一般人而設計生活環境對這些人來說，充斥著生活上的種種阻礙及不方便。馬丁·路德博士大聲疾呼全人類平等的主張，不僅為黑人爭取權利與尊嚴，也促使社會正視到殘障者的問題，間接催生了爾後各項設計運動與相關福利法規的制訂。為殘障者除去存在於生活環境中各種障礙的『無障礙設計』(Barrier-Free Design) 理念便在此背景下應運而生。然而此時的無障礙設計僅是傾向於針對身體有嚴重障礙的特定族群，特別是行動功能受損者的環境設計。

為增進美國殘障者的福利，保障並開拓其生存發展空間，無障礙設計的觀念逐漸演變至 1970 年代的『親近性設計』(Accessible Design) 趨勢，於是 1973 年所通過的復建法案 (The Rehabilitation Act)，進一步改善行動不便者的日常生活環境。近年來因為醫療技術與設備的進步與生活水準的提升，延長了人類的平均壽命，導致高齡化社會的到來，使得『福祉設計』逐漸受到重視。無障礙設計的觀念已然是現今設計不可或缺的考量之一。然而，不單是生理層面的障礙，心理層面的無障礙設計也應納入考量，於因此美國北卡羅萊納州立大學 Accessible Housing Center 的主任 Ron Mace [2] 首先提出『通用設計』一詞，及『與性別、年齡、能力等差異無關，適合所有生活者的設計』的論點。

1990 年布希總統 (George Herbert Walker Bush) 頒佈的美國身心障礙者法案 (ADA, The Americans with Disabilities Acts of 1990)，落實了人道主義的『全人關懷』。此項法案主要目的，便是在消除社會大眾對殘障者的歧視，鼓勵工商界提供就業機會給身心障礙者，並以改善公共設施的方式，提供便利的生活空間，交還社會權力予殘障者的觀念。1998 年以 Ron Mace 教授為首的 CUD (The Center for Universal Design) 再度將理念修正為『在最大限度的可能範圍內，不分性別、年齡與能力，適合所有人方便使用的產品與環境之設計』，便是今日各國所提倡的『通用設計』。

2-1-3 通用設計與無障礙設計

『無障礙設計』的基本原則，是以去除使用障礙(Barrier)為考量。這是為了某些人『無法使用』或者『難以使用』產品、服務與設施等的『問題解決型』設計。所謂的障礙，除了一般人所熟知的物理性障礙，如建築物的高低段差，尚有意識的障礙，如心理的偏見與歧視、制度的障礙，與資訊、文化的障礙等。

然而，面對急速的高齡化與不斷增加的殘障者，若為既存的社會建設與生活用品一個個進行無障礙化的改良，所耗費的時間、人力與資金將造成龐大的社會負擔。再者，眾人的需要與個人差異不同(圖 2-1.2)，如何建立一套合理的無障礙法則來克服各種類型與程度的障礙也是一個問題。加上高齡者與殘障者希望獨立與參與社會生活的意願增加，實在是需要建立一個適用高齡者、殘障者也適用此族群以外的社會環境。

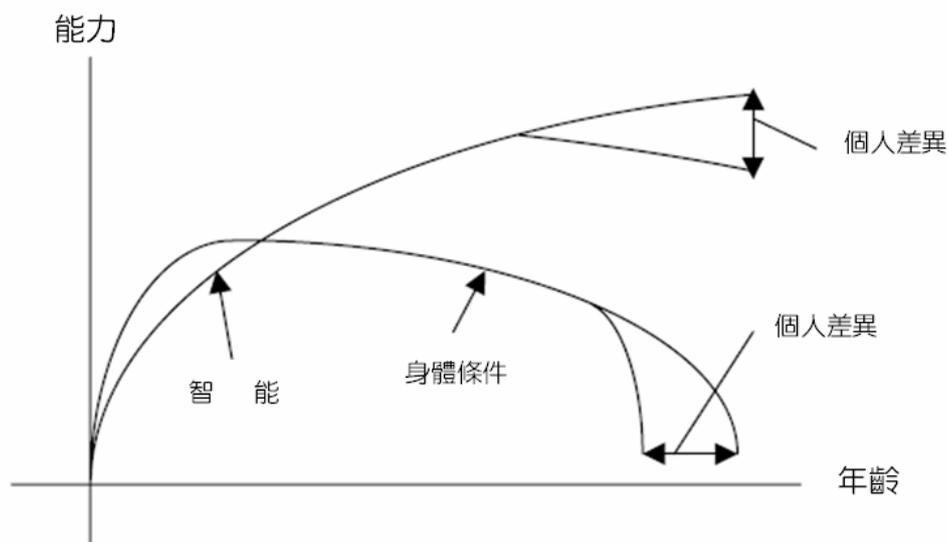


圖 2-1.2 老化與身心能力的退化（資料來源：古瀨敏, ユニバーサルデザインとはなにか, 1998/本研究修改）

而不同於無障礙設計，『通用設計』則是考量多樣使用者的身體能力、心理狀態與使用環境下所做出的『創造性提案』。雖然通稱為殘障者，其實有著肢體、視覺、聽覺、言語、智能以及心理性等各種分別，即使同屬某種殘障也有著不同程度的差別。尚有因為受傷、懷孕或是語言不通等原因所產生的暫時性殘障，而導致不便的發生。通用設計以『所有人在人生的任何時間及狀態』的出發點為考量，包含是達到『可以使用』的生理因素，也考量到『想要使用』以及『容易使用』的心理因素，這樣的一種『舒適身心』的意識型態。例如，在去除物理性的障礙的同時，通用設計理念更進一步著眼於安全性、便利性、經濟性與審美觀等各項考量。

2-1-4 通用設計的基本原則

今日普遍在各國推行的通用設計理念，其形成的契機使於美國在 1990 年通過的 ADA 身心障礙者法案。ADA 法案內容中廣泛地保障殘障者的權利，只要是人群聚集的場所，像是零售商店或是美容院等都不得存有障礙。然而，由於各項的產品、服務並非以所有的人為對象作考量，以致於雖符合了法律的基準，在日常生活中然存有許多不便之處。

有鑑於此，Ron Mace 教授以 ADA 法案為基礎，提倡『不為殘障者提供特別待遇，以所有人都能舒適生活為目標』的通用設計理念，並在 1995 年於 CUD 制訂了全方位設計 7 原則。1997 年改訂公佈的內容（2.0 版）如下：

原則1. 平等的使用方式 (Equitable Use)

The design is useful and marketable to people with diverse abilities.

定義：不區分特定使用族群及對象，提供一致而平等的使用方式。

方法：(1) 為所有使用者提供完全相同的使用方法，若無法達成時，則儘可能提供相近或平等的使用方法。

- (2) 避免使用者產生區隔或挫折感。
- (3) 對所有使用者提供相等的隱私、保護及安全感。
- (4) 是吸引所有使用者的魅力設計。

原則2. 具通融性的使用方式 (Flexibility in Use)

The design accommodates a wide range of individual preferences and abilities.

定義：能對應使用者多樣的喜好與不同的能力。

方法：(1) 提供多元的使用選擇。

- (2) 提供左右手皆可使用的機會。
- (3) 幫助使用者正確的操作。
- (4) 可配合使用者的步調作調整。

原則3. 簡單易懂的操作設計 (Simple and Intuitive Use)

Use of the design is easy to understand, regardless of the user's experience, knowledge, language skills, or current concentration level.

定義：不論使用者的經驗、知識、語言能力或注意力集中程度等因素，皆可輕易操作。

方法：(1) 消除不必要的複雜性。

- (2) 與使用者的期望與直覺必須一致。

- (3) 能適應不同的文字讀解力與語言能力。
- (4) 依資訊的重要性安排先後次序。
- (5) 在使用中與使用後都能有效提供的操作回饋與說明。

原則4. 迅速理解必要的資訊 (Perceptible Information)

The design communicates necessary information effectively to the user, regardless of ambient conditions or the user's sensory abilities.

定義：不論使用者的周遭狀況與感知能力如何，必要的訊息皆可有效地傳達。

方法：(1) 以圖像、語音、觸覺等多元手法取代冗長文字傳達必要的資訊。

- (2) 在可能範圍內提高必要訊息的可讀性。
- (3) 利用區別法使資訊可容易地描述及指示。
- (4) 透過技術裝置幫助感知功能受限的使用者獲得資訊。

原則5. 容錯的設計考量 (Tolerance for Error)

The design minimizes hazards and the adverse consequences of accidental or unintended actions.

定義：將因錯誤操作及無意識行動所造成的危險及不利後果降至最低。

方法：(1) 妥善安排所有元件使危險或錯誤降至最低：對於使用頻繁的部分應是容易操作、具保護性且隔離危險的設計。

- (2) 提供危險或錯誤的警示。
- (3) 提供故障安全防護 (Fail Safe) 的措施。
- (4) 需提供警示資訊，避免在操作過程中誘發無意識的行動。

原則6. 降低身體的負擔 (Low Physical Effort)

The design can be used efficiently and comfortably and with a minimum of fatigue.

定義：能有效率、輕鬆且不易感到疲勞的操作使用。

方法：(1) 使用者可以以自然的姿勢操作。

- (2) 使用合理的力量操作。
- (3) 減少重複的動作。
- (4) 減少因長時間使用造成的生理負擔。

原則7. 規劃合理的尺寸與空間 (Size and Space for Approach and Use)

Appropriate size and space is provided for approach, reach, manipulation, and use regardless of user's body size, posture, or mobility.

定義：提供無論使用者的體型、姿勢或行動能力，都能輕鬆接近、操作的適當尺

寸及空間。

- 方法：
- (1) 提供使用者不論採取坐姿或站姿，視覺訊息都能清晰的視野。
 - (2) 提供使用者不論採取坐姿或站姿，皆能使其舒適地操作使用。
 - (3) 能對應手部及握拳尺寸的個人差異。
 - (4) 提供足夠的空間給與輔具使用者及協助者。

2-1-5 其他相關研究

有鑑於通用設計在國內仍屬初步研究的階段，對此理念目前尚無統一定義，然而國外學者相關研究機構在各種學科領域都有不盡相同的見解，除了前述由 Ron Mace 教授所提出的 7 原則之外，尚有下列幾種不同的闡釋：

A. 3-B法則

由美國 Ron Mace [3] 教授首先所提出對通用設計的最初要求。

- (1) 更好的設計 (Better Design)
- (2) 更美觀的 (More Beautiful)
- (3) 更具商業價值的 (Good Business)

B. 5-A法則

美國 Kansas 州立大學人文生態學院的服裝織品與室內設計系的 Becky S. Guetzko [4] 所提出針對滿足個別需求的生活環境設備的觀點。

- (1) 易親近的 (Accessible)
- (2) 可供調整的 (Adjustable)
- (3) 具適應性的 (Adaptable)
- (4) 富有魅力的 (Attractive)
- (5) 負擔得起的 (Affordable)

C. 機能性設計的9原則

日本一級建築師川內美彥 [5] 所提出，以加入使用者參與企畫，改善設計流程的方法達到做出符合使用者需求的設計。

- (1) 參與企畫 (参画の原則, Involvement)
盡量讓多種不同的使用者族群參與設計過程。
- (2) 公開討論 (公開の原則, Openness)
將設計資訊公開，並請使用者互相討論。

- (3) 考量個別需求(配慮の原則, Consideration)
為不能參與討論的使用族群考量需求。
- (4) 具彈性的作業方式(柔軟性の原則, Flexibility)
加入社會情勢的考量, 如設計進行時程表變更、預算審核等問題, 為設計小組做出體制上的彈性規劃。
- (5) 相互妥協(納得の原則, Agreement)
不同族群之間應相互尊重瞭解並為各方的需求與偏好作妥協, 以做出最適當的設計。
- (6) 進度的確認(確認の原則, Confirmation)
為設計的現況作調查與確認的工作, 以檢查計畫是否妥當。
- (7) 專案的評估審核(評価の原則, Evaluation)
為前述工作進行評估。
- (8) 相關資料的蒐集累積(蓄積の原則, Accumulation)
為評估的資料作分析整理。
- (9) 資訊的交流傳達(伝達の原則, Communication)
與相關組織、企業團體作資訊的交流, 以利日後相關設計的進行。

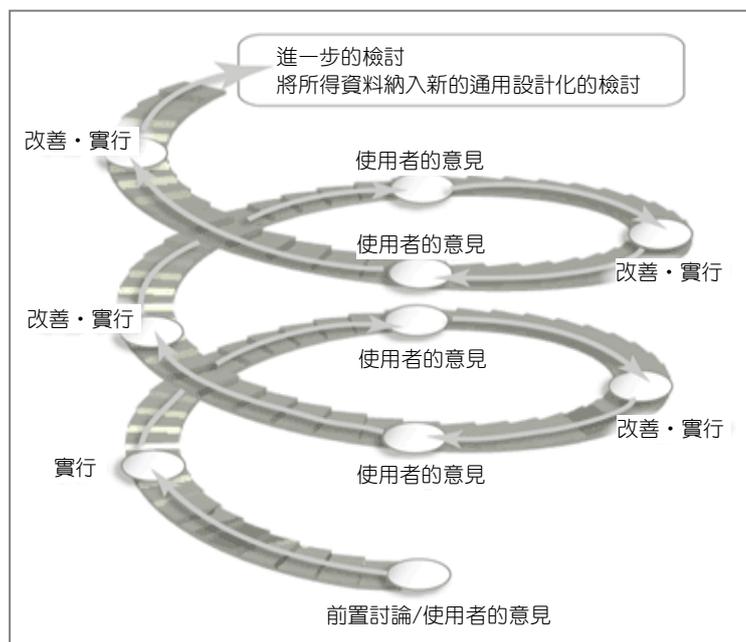


圖 2-1.3 川內美彥之機能性設計九原則進行法
(資料來源: ユニバーサル・デザイン_バリアフリーへの問いかけ, 川內美彥, 2001/本研究修改)

D. PPP評價法(Product Performance Program)

日本Tripod設計公司負責人中川聰[6], 為通用設計產品的研究開發設計—

套包含五十五項指導細則的評價系統。其歸類在Ron Mace教授提出的通用設計七原則與中川社長自創的三項附則下。其三項增修的附則為：

(1) 耐久性與經濟性的考量

為了能安心、長期的使用，必須考量物品的耐用程度與適當的價格。

(2) 品質與美觀的考量

開發的產品需作機能的實用性、品質優劣與美觀的調和。

(3) 健康與環境保育的考量

考量人體健康、環境保育及資源永續利用的問題。

E. 滿足Good Design的六項基本要件

現任日本建築省建築研究所所長的古瀨敏，除了本身專業的住宅與建築領域之外也對無障礙設計與通用設計有深入的研究。他提出關於做出好的設計所應有的六個要件為：

(1) 安全性

(2) 親近性

(3) 使用順手

(4) 價格適當性

(5) 耐用性

(6) 美觀

F. 共用品與共用服務的原則

日本財團法人共用品推進機構為致力於推廣通用設計的民間機構。所謂的共用品就是結合特殊輔具（福祉用具）與一般用品的通用設計產品，針對提供共用品與服務提出了下列五項原則：

(1) 能適用多樣的身體與知覺特性

(2) 提供視覺、聽覺與觸覺等多種方法進行易懂的溝通交流

(3) 能以直覺反應，無心理負擔的操作使用

(4) 花很少的力氣就能輕鬆地碰觸、移動、接近，不對身體造成負擔

(5) 考量到質材、構造、機能、操作順序與環境因素，並且安全的使用

上述所提出的各種通用設計的相關原則，其偏重層面與定義雖然不盡相同，但闡述的方向卻是一致的，皆是以使用者的角度來衡量產品環境能否滿足各使用者的需求，體現人道主義『全人關懷』的基本精神。

2-2 日本通用設計相關政策

比起世界上其他已開發國家，人口高齡化問題在日本社會出現的相當早，因此從 1980 年起，社會福利政策的規範對象就已經將高齡者一併納入考量，規劃的範圍也從僅對殘障福利擴大為無障礙設計的措施。1990 年以後，快速高齡化所產生的危機感使得日本政府加快腳步制訂了一連串的相關法案，如 1993 年的福利輔助用具法（福祉用具法）、1994 年的愛心建築法（ハートビル法）以及 2000 年的交通無障礙法（交通バリアフリー法）等強化社會基礎建設的各項法案。

2-2-1 福利生活空間的建造大綱（生活福祉空間づくり大綱）

為使所有人自由地追求個人的幸福，1994 年日本建設省公布的『福利生活空間建造法案』中，為其後的社會建設作方向性的指示，基本目標為：

- (1) 包括高齡者與殘障者在內的所有人，都是保持獨立與尊嚴、跨越世代交流、參與社會的一份子。
- (2) 行政與建設的基本理念，不只是考慮高齡者及殘障者，也更廣泛的包括兒童、女性等各種不同的族群。
- (3) 不僅要除去物理性的障礙，也要考慮到生命的價值與健康。集結中央、地方政府與民間的力量使福利的量與質均等，以實現『常態化(normalization) 理念』的住宅與社會基礎建設。

2-2-2 因應長壽社會之住宅設計指針（長寿社会対応住宅設計指針）

延續著福利生活空間建造法案的精神，1995 年日本建設省再度針對住宅空間設計中，有關輔助老化等身體機能低下與障礙的部分詳加規定。由於民眾一般購得住宅的年紀約在 30-50 歲左右，若非與高齡者共同居住並不會特別考量老化問題。然而住宅的基本構造一旦抵定，爾後改造需耗費更多資源與成本，有鑑於此，在住宅設計階段便需將高齡老化問題考量在內。其規範的項目有：

- (1) 房間的配置：將玄關、廁所、洗手台、浴室、更衣室、起居室、餐廳與高齡者的寢室配置在同一個樓層。並盡可能將廁所、洗手台、廁所、起居室、餐廳配置於接近的區塊。
- (2) 高低差的消除：玄關、浴室、陽台等的出入口，各房間與通道相連處盡可能弭平階段差。
- (3) 扶手：玄關、廁所、洗手台、更衣室、起居室、餐廳與設置、高齡者的寢室與走廊需設置扶手，特別是階梯、浴室需設置安全把手。

- (4) 通道及出入口的寬度：住宅內的走廊與各出入口盡可能保持足夠寬度，以便使用步行輔助工具與輪椅時能順利通過。
- (5) 鋪面與牆壁的特別處理：鋪面與牆壁必須考量建材質地，並作防滑處理以防跌倒碰撞。
- (6) 建築五金：建築五金用品，如窗戶、把（扶）手等應採用開闔/使用容易且安全的質材與形狀。
- (7) 設備：給水、電氣設備等應具安全、操作容易等特性；室內照明設備應充分配置且有充足的照明度；另外，應配置火災等警報裝置。
- (8) 溫度調節：應確保住宅內各空間的溫度均等。
- (9) 收納空間：設置充足的日常用品收納空間，並應確保不需使用勉強的姿勢收納取用。

次年日本住宅金融公庫【註 2】亦公佈無障礙住宅建造方案，低利優惠使用節省能源、高耐久與無障礙材料的住宅貸款，以配合推行長壽住宅法案。

2-2-3 通用產品的產業政策（共用品の產業政策）

1996 年日本福祉用具產業懇談會針對基本發展方向進行檢討修正，並制訂通用產品的產業政策。其主要政策為：

- (1) 基本準備：
 - a. 收集分類相關資訊，為企業的產品開發作準備
 - b. 將設計方法系統化，並製作評價基準
 - c. 製作向企業界與消費者推廣的資料
 - d. 設計『共用品 LOGO』
- (2) 設置反映消費者意見的系統
 - a. 在設計商品階段進行傾聽高齡者與殘障者意見的使用者監察制度 (User Monitor)。
 - b. 透過非營利組織 (NPO) 募集高齡者與殘障者組成的消費者意見小組幫助產品開發工作的進行。
- (3) 市場化的促進
 - a. 設置展示會與共用品專櫃。
 - b. 募集消費者的試用回饋與企業界的意見。
- (4) 人才的養成與教育啟蒙
- (5) 產品國際標準化

2-2-4 通用設計的標準化

近年來世界遭逢前所未有的高齡化趨勢之巨變，通用設計成為全球最注目的議題之一。許多國際機構亦將通用設計納入議題討論，如國際標準化機構 ISO(International Organization for Standardization)、歐洲標準化委員會 CEN(Committee European de Normalization)與日本工業規格委員會 JIS(Japan Industrial Standard)等。日本為高齡化的先進國家，為配合國際推廣通用設計理念，亦在 ISO/IEC 等國際積極會議中積極提案，促使國際規格的策定。

(1) ISO/IEC

1998 年 1 月，日本因應 ISO/COPOLCO(Committee on Consumer Policy, 消費政策委員會)，在通產省內設置了『高齡者/殘障者取向標準化特別委員會』，並於同年 2 月在 ISO/COPOLCO 提出為殘障者與高齡者考量的設計製作標準化指南的提案。以此提案為基礎，日本國內組成了檢討小組，在 1999 年 5 月提出『高齡者與殘障者需求的標準化(Addressing the needs of older persons and people with disabilities in standardization work)』之政策宣言草案(Policy statement)，並於 2000 年五月由 ISO 與 IEC 承認通過。標準化機關為因應高齡者與殘障者之需求，鼓勵所有相關規格的制訂與修訂作業，提出以下原則：

- a. 採用通用設計與親近性設計的原則
- b. 邀請高齡者與殘障者參加規格的制訂作業
- c. 相關技術研究計畫與標準化連結。

且於 2001 年協同 ISO/IEC 的成員國制訂 Guide71【註 3】明訂高齡者與殘障者需求標準化之目的、用語、定義以及障礙的考量，以加速政策的推行。

(2) JIS

基於 ISO/IEC 的標準化政策理念，日本工業規格委員會亦進行一連串商品規格的標準制訂。如 1996 年的『JIS X 6310』為視障者訂定預付卡片類的識別規章。2000 年的『JIS S 0021』為握力低下者與視障者訂定包裝容器的識別與使用性規範；『JIS S 0011』為高齡者與殘障者訂定生活用品操作功能性的規範，以及『JIS S 0012』訂定通用設計的評價方法。

而通用設計的觀點可視為 90 年代後半日本各項法案的濃縮精華，不僅與殘障福利及無障礙設計政策一脈相承，更有將之常態化、降低成本以及考量相關產業政策的優點。

2-3 日本行政機關的通用設計發展

2-3-1 進行方向與計畫

根據日本厚生省的資料顯示，2015（平成 27 年）的日本社會每四人中就有一人是高齡者 [7]。為此，靜岡縣計畫推行因應高齡化社會到來的縣政建設，使高齡者能將其豐富的知識與人生經驗運用在家庭與地方上，自身亦能生活得充實愉快。專家估計靜岡縣人口數已在 2006 達到高峰，隨後開始逐漸減少。為了構築所有的人都能夠方便生活的富裕社會，需要大家不分年齡、性別，充分發揮各自的能力共同參與社會建設。

A. 計畫大綱

- (1) 目標：創造一個縣的全體成員都能自由活動，生活充滿魅力與活力的靜岡。
- (2) 宗旨：以通用設計理念作為縣政之本，並將其方針策略具體納入縣的施政及事業之中，且以有規劃有系統的實施為目標制訂各項縣政法規。
- (3) 時間：2005 至 2010（平成 17 年至平成 22 年）的六年間。

B. 實施重點事項

(1) 企業主的參與推廣

為了實現便於人們生活的社會，便要將盡可能顧及全體社會成員的通用設計理念靈活運用到城市建設與產品製造領域中。由於人們對便於使用的產品與服務需求與日俱增，可以預見的是，運用通用設計理念生產製造的產品市場將有很大的發展空間。因此，靜岡縣政府向各領域的企業團體提供訊息，支援其人才培養、推動相關產品的研發，以促進企業團體的積極參與。

(2) 以兒童為對象的推廣

為了實現基於通用設計理念的社會環境建設，在推動城市建設、產品生產製造等硬體發展的同時，人與人之間相互理解、尊重以及認同也是不可缺少的。從情感豐富的童稚時期便開始培育通用設計意識的環境建設尤其重要。為了培養包容彼此個性與差異、善於體會人類多樣性的心理特質，必須積極的在學校教育中引進通用設計理念。

(3) 高齡化社會的對策

在今日的社會中，自主選擇生活方式、積極參與社會活動的高齡者正逐漸的增加。透過參與非營利組織的公益活動，高齡者得以發揮所長、支持社區發展。因此，靜岡縣府鼓勵高齡者參與各式各樣的社會活動，以『活到老、學到老』與

『多活就要多動』的觀念為號召，使高齡者運用自身的經驗與知識參與社會發展，亦能夠過著充實有意義的生活。此外，為能使高齡者積極外出、踴躍活動，靜岡縣府也積極推行方便高齡者生活的城市建設。

C. 規劃的實施

以通用設計理念為依歸的縣政推行，需要靜岡縣府、市町村、縣民、企業主與各非營利組織等全體成員共同合作，持續並自主的積極投入，將其視為全縣運動廣泛的發展下去。本著顧全社會整體、進行『盡可能方便所有成員使用的城市建設與產品製造』的理念，通用設計不僅重視行動施行的結果，更在乎全體縣民參與改造的過程與態度。因此，對實施的結果進行評估檢討，不斷的進行改善也是必要的措施。

(1) 縣的措施

縣府以『靜岡縣通用設計推進總部』為中心，調動全縣廳的力量以有效的推行其行動計畫。為推進通用設計，使市町村、縣民、企業主與非營利組織等各行動單位有效理解與自主性參與，必須廣泛的進行宣導及推廣，不斷的提供最新的訊息，並給予必要的支持。此外，也要督促中央行政組織，加強推動國家級主管機關法令的制訂，相關輔助措施的實行。

(2) 市町村的職責

為有效推動通用設計的改造計畫，做為居民與各區域緊密相連的基層行政機關，『市町村』所負擔的職責非常重要，因此靜岡縣府特別期望市町村在城市建設、各項服務的提供與協助縣府推廣的同時，在計畫的各領域主動參與實踐。而在推動諸如設立普及通用設計的機構、制訂普及方針、基於交通無障礙法的構想制訂融入通用設計的城市建設基本規劃等政策的實施時，配合縣政府引進通用設計理念。同時，與中央行政機關及民間企業團體互相合作，在促進現民積極參與的同時推進政策的實施。

(3) 企業經營者的職責

無論是消費者或是各項服務的使用者都希望獲得安全方便的商品與具人性化的服務，因此企業經營者要以消費/使用者為考量，積極的提供融入通用設計理念且符合消費者意向的產品服務。另外，為高齡者、婦女、殘障者等創造便於工作的就業環境，透過與消費/使用者、各企業團體、非營利組織與教育機構的交流合作，協助政府推廣理念的同時，培養通用設計的人才。

(4) 非營利事業組織的職責

非營利事業組織是支撐社會的重要分子，透過活動的舉行在社會各種領域發揮聯繫行政機關、企業團體與縣民的樞紐作用。因此，其更有職責在政府推廣通用設計理念的同時參與合作，協助人才網絡化並舉辦以推廣理念為目的之活動。

(5) 縣民的職責

在政府推廣通用設計的同時，需要的是每一位縣民的愛心與行動，因此，擁有相互尊重、理解的同理心是十分重要的。日常生活中的舉手之勞，諸如不在人行道上隨便停放機車與自行車、向行動不便人伸出援手等，都是『心靈通用設計』的實踐。透過全體縣民對通用設計的深度瞭解，對城市建設的參與，對行政者、企業經營者與各組織團體提出意見，以及為城市建設與公用物品進行使用難易度的評估檢驗等等，從周遭能力所及的小事做起。

D. 推廣組織的管理

(1) 推展總部的設立：為了調動全縣的力量有效推廣通用設計，繼成立通用設計研究室之後，設置『通用設計推進總部』，以便掌握以年度為規劃單位的實施狀況，促進其確實穩定的推展。

(2) 推行規劃的審核與評估：對『通用設計推進委員會』進行全面改組，使其更有效的審核評估計畫的推展實況。

E. 主要措施

(1) 通用設計理念的推廣

a. 在每個人的意識中建立

雖然『通用設計』一詞在日本已為公眾所知悉，但是要使此一理念在每位靜岡縣民的日常生活中自然實踐還需要相當程度的推廣與啟發。因此，靜岡縣以每一位行政、企業經營者與非營利組織、縣民成員充分瞭解通用設計理念為目標，在家庭、學校與市鎮區域中養成互相尊重的意識，發展城市建設、產品製造及促進社會中所有成員的參與。其主要措施為：1. 推展普及活動：透過縣內各區域的報刊、網路等各種媒體管道對通用設計理念與具體事例進行介紹，並廣徵建議，使理念紮根於縣民意識之中。2. 培養人權意識：為鞏固尊重人權的意識，在各場合進行推廣教育，使縣民相互尊重理解，和睦相處。3. 地方與職場的推廣：培養主動參與通用設計並協助推廣的人才。4. 公職人員意識啟蒙：透過模擬高齡者與殘障者的實際體驗進行建築設施的檢查，改造公職人員的意識。

b. 對兒童的推廣

為培養對彼此個性與差異的包容，善於體驗各種條件的人不同的心理特質，需要自感性豐富的兒童時代起培育通用設計的意識。因此通用設計理念必須融入全教職員的培訓中，促進能使兒童學習體驗通用設計的教育環境。其主要的措施為：1. 透過教育促進：為了在學校發展通用設計理念教育，將其納入教職員培訓、在進行教師意識改革的同時一併納入授課內容中。而在推行盡可能使所有的兒童都能共同學習的學校教育時，也考量每位學童的特質與發育狀況進行適當的教育。2. 實踐與學習：為了達到持續性的學習，必須改善包括課外活動在內的教育環境，並且透過與各種不同族群的交流活動進行社會參與，培養互相理解關愛的同理心。3. 創意大賽：兒童的想像力無限寬廣，藉此募集與獎勵通用設計的構思，可達到深植理念的教育效果。4. 地方與家庭的推廣：在靜岡縣內的『縣民大學』與公民館等等社會教育活動場合中，舉行通用設計理念與實踐的相關講座，學校與非營利組織、公益團體的義工們之間的合作互動，可以推廣地方與家庭對兒童的理念教育。

c. 專業人才的培養

透過一般設計講座的舉行介紹導入通用設計理念的事例後，還需要舉辦特定領域的專題講座與研討會培養推廣通用設計的專家與指導員。因此，在靜岡文化藝術大學等教育機關，培養專家指導人士並促進信息的蒐集與發送。其主要措施有：1. 指導人員與專家的培養：與大學等教育機構合作舉辦專題講座與研討會，培養推廣通用設計理念的指導人員、專家與地方活動的組織人員，並使其教育單位能夠成為發送通用設計資訊的基地。2. 資訊與人才的聚集：與靜岡文化藝術大學合作推進通用設計的相關學術研究、人才培養，並進一步與國內外大學進行合作交流。3. 推廣組織的培養：透過通用設計大會的舉辦，扶植推廣全通用設計的非營利組織與公益團體。4. 人才網絡化：透過前述的專題講座研討會與設計大會，製造各團體間的接觸機會，促進各領域專業人才間的交流。

(2) 便利於每個人生活的城市建設

a. 能夠自由活動且舒適生活的環境

在進行城市基礎設施的建設時，透過通用設計的導入確保其永續性，並以『心靈的通用設計』彌補不足的部分，創造使全體社會成員都能感到舒適方便的環境。其主要的措施為：1. 推進便於活動的城市建設：將通用設計理念滲透到各項城市設施規劃中。2. 完備安全舒適的步行空間：為了確保人都可以自由活動的步行空間，實施拓寬人行道、弭平台階的高度落差、設置導盲系統並解除上下

移動的困難。3. 建設全體縣民均可使用的公用設施：考量高齡者、殘障者與兒童等體能較弱的族群，設置人行道上的長椅、引導標示、小公園與行人廣場。4. 提供簡單易懂的訊息與完善的引導標示系統：考量殘障者與外國人，提供簡單易懂的行人 ITS (Intelligent Technology System) 訊息系統。5. 居民參與的城市建設：在各種城市設施規劃與制訂時，鼓勵地方居民廣泛參與並提供意見。

b. 便於使用的設施與建築物

透過實施愛心建築法、福利城市建設條例，及建商的理解，在新建的縣屬設施、供縣民利用的民間設施方面，便於使用的完善設施逐漸增多，但是相對於規模較小的設施、既有設施與住宅仍須改善。為完善運用通用設計的設施與建築物，需展開對建築相關領域工作者的意識培養。其主要措施為：1. 完備便於使用的設施：實施愛心建築法與福利城市建設條例，改善公有建築物既有缺點，弭平台階段差、修繕公廁、安裝電梯、設置樓梯扶手與簡單易懂的標示系統，並宣導民宅修繕改進。2. 提供簡單易懂訊息：公用設施內的標示系統，透過清楚的字型顏色與圖示、點字系統與多國語言使引導功能明確。3. 便於使用的商店設計：透過指導手冊的介紹與講座的舉辦、介紹運用通用設計的具體事例，打造便於使用的商店。

c. 方便的交通系統

透過實施交通無障礙法的各項措施，雖然靜岡縣內主要車站周邊人行道之整備已經逐漸獲得改善，然而為了進一步順暢交通，需對現有道路進行整頓。而公共交通工具方面，雖然引進超低底盤之無障礙公車，且在鐵路車站內設置電梯與手扶梯等便民設施，仍須進一步研發新的交通移動工具，確保人人移動方便且安心的步行空間與公共交通。其主要措施有：1. 移動空間的整體規劃：為達到整體交通的順暢，需要公共交通營運業者與各地設施管理者的規劃性合作。透過交通信號控制、大眾交通工具專用道的設置，以及轉運系統的規劃等，提高公共交通工具系統使用者的便利性。2. 完備乘客設施：鐵路車站、公車總站等，為便於人人使用，設置電梯、手扶梯與家庭公廁等便民設施。3. 引進便於使用的交通設施：與公共交通營運業者合作，引進超低底盤無障礙公車等便於使用的交通工具，並確保輪椅與嬰兒車等的使用空間。4. 活用 IT 訊息技術：運用通信技術，系統使交通系統高功能化。

(3) 便利於每個人使用的產品製造

a. 便於使用的產品開發

根據一系列推廣活動的結果顯示，雖有 76% 的企業經營者意識到通用設計

理念的必要性，然而真正付諸行動的卻只有其中的三分之一左右。由於消費者對便於使用的產品需求不斷增加，在高齡社會急速發展的今天，可預見通用設計理念的產品市場將不斷擴展，因此需要對企業團體的經營者不斷提供有效的訊息，致力發展符合使用者意向的產品。主要措施為：1. 促進企業團體實行通用設計理念：為使企業能進行通用設計產品的研究開發，提供有效的支援。2. 符合使用者意向的產品製造：為企業經營者製作通用設計導入構想與事例集，促使其開發生產符合使用者意向的產品。3. 人才的培養與合作：為促進通用設計用品的開發生產，需以企業團體為對象進行培訓，並加強人才與訊息的網絡化，使企業經營者、技術員與消費者得以交流。4. 推動共同研究：推動縣立研究機關與企業團體進行共同研究，活用人體工學數據，並為產品研發製造提供相關技術指導等支援活動。

b. 產品的使用

目前運用通用設計所研發製造的產品雖有所增加，但從整體市場來看，產品種類尚少，展銷的零售商也不多，仍舊不能滿足消費者的需求。因此在推動研發製造通用設計產品的同時，也要注意到周邊的配套措施，除了發展的完善的物流環境，也需要向消費者與零售商提供通用設計產品的訊息。主要方法如下：1. 提供完善的物流環境：透過對消費者與零售商提供正確有效的訊息，以徵募產品企畫的方式增加民眾對通用設計產品的理解、經銷和購買意願。2. 舉辦活動：透過通用設計大會、福利機械與住宅展覽等活動，為縣民展示介紹通用設計產品。3. 率先使用通用設計產品：在採購及調配縣府用物資時，積極的使用通用設計產品。

(4) 提供給每個人的服務與資訊

a. 提供令人滿意的高品質服務

由於民眾所需的服務非常多元，每一位行政機關與民營機構的服務人員應具通用設計意識，充分把握使用者的特性與需求，提供多樣化且設想周到的服務，使高齡者、殘障者、外國人以及攜帶幼童的人都能接受適當的服務。其主要項目分為：1. 提供便捷且令人滿意的行政服務：為了讓每個人都能輕鬆的接受服務，除了盡量簡化使用手續，也要提供通俗易懂的引導標示與流程指南。在行政文件方面，則需注意使用簡單易懂的文法與容易辨識的字體大小。2. 提供完善的顧客服務：為企業經營者製作服務指南，促使商店、旅館及各休閒場所的建設與營運通用設計化，提供體貼周到的設施服務。3. 大型活動中通用設計的實踐：透過靜岡高齡者運動大會（ねんりんピック静岡）以及世界通用職業技能奧林匹

克大會（ユニバーサル技能五輪国際大会）等大型活動實踐通用設計理念。

b. 提供簡單易懂的訊息

為了提供迅速正確的服務，需要利用各種媒體如宣傳報刊、電視廣播或網際網路等發佈訊息，尤其是攸關縣民生命財產的災害報導，使高齡者、殘障者、外國人等各種條件不同的人都能獲得簡單易懂的資訊進而採取必要的行動。因此，必須進行以下步驟：1. 提供簡單易懂的行政訊息：為了使民眾能迅速理解資訊內容，在訊息提供的設計上使用容易辨識的字型、字體大小、顏色與通俗易懂的語法，同時附註多國外語說明。此外，提供『縣民語音報導』、『縣民點字報導』，在電視節目中使用字幕與手語翻譯，以及改良網站導覽方便資料查詢。2. 開設資訊獲得的教學課程：為了能使殘障者透過手機等工具參與社會生活，開設教導使用『骨傳導式』（以骨振動原理藉耳蝸傳導）手機通話課程。3. 利用各種媒體提供便於瀏覽的訊息：當發生意外災害時，為了能使高齡者、殘障者、外國人等各種條件不同的人都能獲得簡單易懂的資訊，進而採取必要的行動，需加強市町村等地方防災對策的援助體制，並利用手機及網際網路及時為殘障者傳遞訊息。

(5) 自立與共生的社會建設

a. 促進全民的社會參與

雖然推廣通用設計理念的工作正在進行，整備公共服務與各項設施等硬體建設也盡可能以所有的民眾為考量，但是為了使殘障者也能自然的參與社會活動，需要透過提高就業率等進一步的措施改善社會環境。因此，需要推動實現自我價值與社會參與的軟體建設，使所有的人都能在社會中自立並且共生。其主要的措施有：1. 活用 IT（資訊技術）促進社會參與：為了能讓殘障者在熟悉的居住環境中自在的生活，設立『殘障者多媒體資訊中心』以提供充分的資訊、完善的居家生活援助服務，確保居住設施、日常活動場所的便利性。而為了促進旅居日本的外國人對日本文化、風俗與基礎法規制度的瞭解，也需要主動提供相關資訊與交流機會。2. 實現男女老幼共生的社會建設：為了實現全民參與社會的理想，與地方居民、非營利組織、志工合作，重新探討制度及慣例，提倡男女平權，擴大女性在政策制訂上的參與，開辦諮詢與培訓活動，提供可輕鬆工作的就業環境，製造無論教育、就業環境或是家庭分工等各方面都能均衡發展的社會環境。

b. 高齡者的社會參與

目前社會中能自主地選擇生活方式、健康活躍的高齡者正在不斷的増加當中，然而，獨居且需要照護的高齡者也漸漸增多，為了迎接即將到來的高齡化社

會，需要幫助高齡者積極的外出參與社會活動，並且創造有意義的生活方式。目前的主要工作有：1. 提倡『活到老，學到老』以及『活著就要動』：擁有豐富人生經驗的高齡者們，應用自身的生活智慧能夠幫助地區發展，而藉由活躍參與社會活動也使平淡的日常生活得以豐富多彩。因此，除了盡量製造高齡者之間的交流之外，也需要做好每位縣民的健康管理，使其得以發揮所長。2. 改善工作環境：透過社群網路與銀髮族俱樂部的建設，以及整備通用設計理念的工作環境，方便作為潛在勞動人口的『初期高齡者』的工作場所。而為了提供高齡者充分的就業機會，建立『銀髮人力銀行』，以高齡者的專業能力進行就業輔導。3. 推動方便高齡者生活的城市建設：為了能讓高齡者安全地在熟悉的居住環境中放心活動，規劃步行區域中能休憩、交流的多功能空間。另外，與交通業者、市町村等地方行政單位合作，在鐵路及公車總站設置電梯、手扶梯、多功能廁所，修繕月台、候車亭，改用超低底盤的無障礙公車，並透過提示音與顯示系統提供乘換車引導與危險警示訊息。4. 建設需居家照護之高齡者亦可安心生活的社會：推動地方各行政單位與居民、志工、福利團體互相合作，提供居家照護，構築完整的社會援助系統。

2-3-2 通用設計發展成果

此通用設計發展成果統計為廣島縣進行『通用設計推廣事業』的工作而實施之前置調查研究。

A. 行政機關

調查時間：2003年12月

調查範圍：2003年度

調查對象：日本全國包括都道府縣與政令指定都市的五十九個團體，其中共有五十七個團體做出回答。

(1) 通用設計的發展狀況

a. 全國都道府縣與政令指定都市的通用設計發展狀況

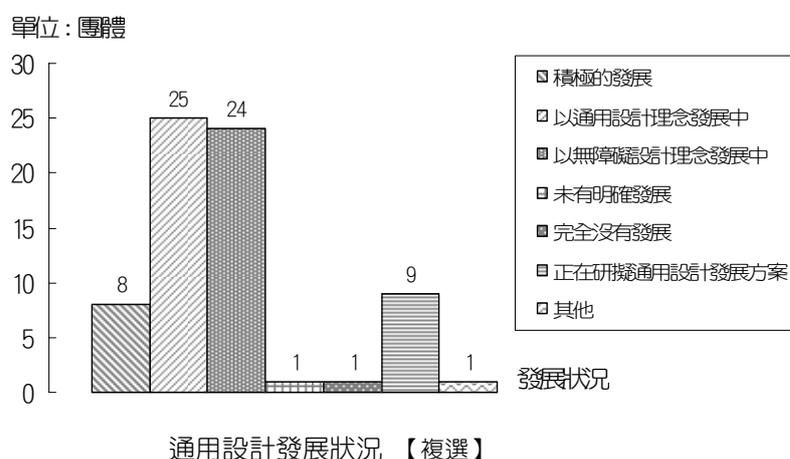


圖 2-3.1 全國都道府縣與政令指定都市的通用設計發展狀況（資料來源：廣島縣政府/本研究修改）

b. 積極推進的團體

岩手縣、福島縣、埼玉縣、靜岡縣、三重縣、熊本縣、札幌市與神戶市。

c. 各團體的發展內容類別

表 2-3.1 各團體的發展內容類別（資料來源：廣島縣政府/本研究修改）

NO.	內容	團體數
1.	條例/指南等的製作	36
2.	實施計畫與主要政策的規劃	22
3.	市政廳內的研修/活動	17
4.	普及/啟發等活動	26
5.	造鎮/設施置備等相關措施	33
6.	產品製造的等相關措施	20

7.	資訊服務等相關措施	22
8.	福祉服務等相關措施	8
9.	人權政策等相關措施	7
10.	男女共同參與規劃等相關措施	6
11.	教育等相關措施	13
12.	與民間的合作/互動等相關措施	11
13.	其他	4

(2) 通用設計的相關資料/報告書

a. 相關資料/報告書的有無

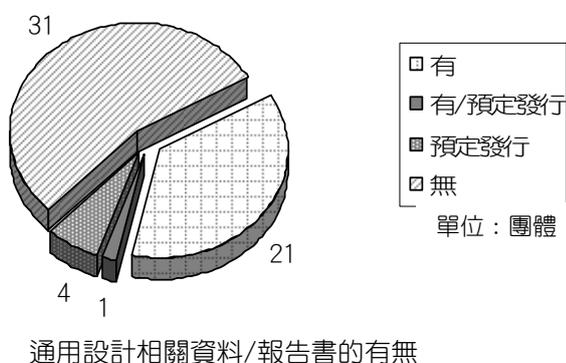


圖 2-3.2 通用設計相關資料/報告書的有無 (資料來源：廣島縣政府/本研究修改)

b. 各團體的相關資料/報告書 (僅列出有詳細回答的團體)

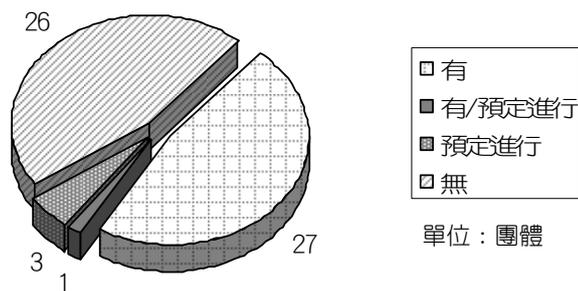
表 2-3.2 各團體的相關資料/報告書 (資料來源：廣島縣政府/本研究整理修改)

NO.	團體名	資料/報告書名
1.	北海道	<ul style="list-style-type: none"> 通用設計導入檢討報告計畫書『以打造對所有人都適合的環境為目標』 景觀製品 UD Guide Book 公營住宅安心居住的指南
2.	岩手縣	<ul style="list-style-type: none"> 適合人類生活居住的造鎮發展指南 通用設計職員研修教科書 通用設計造鎮研習會報告書 通用設計國際工作小組報告書
3.	宮城縣	<ul style="list-style-type: none"> 『目標！無障礙宮城』宣導手冊 福祉造鎮讀本『全民安居的造鎮計畫』

4.	山形縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計事例集
5.	福島縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 福島版通用設計實現提案 ● 福島通用設計推進指針 ● 『開始囉！通用設計』宣導手冊 ● 福島通用設計推進計畫
6.	群馬縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 政策研究報告書『群馬的通用設計研究』
7.	埼玉縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 『溫馨埼玉』通用設計推進基本方針 ● 『溫馨埼玉』通用設計推進計畫基本方針 ● 易看易懂的導覽標示指南 ● 活用通用設計思考方法舉辦誰都能參加的通用設計會議/演講會指南 ● 公共設施的通用設計-廁所篇（埼玉提案） ● 通用設計成功/失敗/改善事例集 ● 以客為尊的通用設計商店指南-通用設計岡目第八隊調查 ● 易懂的文書/資料/印刷品的製作方法（以通用設計觀點考量）
8.	東京都	<ul style="list-style-type: none"> ● 第四期福祉造鎮推進協議會最終報告書 ● 21世紀福祉造鎮構想
9.	新潟縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計相關報告書
10.	靜岡縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 靜岡通用設計手冊 ● 易懂的印刷品製作方法 ● 通用設計實踐說明書 ● 能全民同樂的活動舉辦方法 ● 打造大家都能開心購物的商店 ● 通用設計考量的構想與提示（零售商店篇）
11.	三重縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計造鎮計畫 ● 以兒童為對象的通用設計造鎮計畫
12.	京都府	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計之設計方案-以每一個人為考量的商品製作方法（京都府中小企業總合中心發行）
13.	兵庫縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 福祉造鎮設計集 ● 『超越心的國境』宣導手冊
14.	鳥取縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 以小學生為對象的福祉教育手冊『大家一起來的造鎮計畫』 ● 福祉造鎮啟發手冊『大家一起來的造鎮計畫』
15.	廣島縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計推進指針 ● 印刷物的通用設計 ● 『快樂學習！通用設計』宣導手冊
16.	山口縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 山口縣通用設計行動 ● 『通用設計』宣導手冊

17.	香川縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 香川縣福祉讀本
18.	熊本縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計快速理解指南 ● 熊本通用設計振興指針 ● 熊本通用設計振興計畫
19.	大分縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 福祉造鎮手冊 ● 『九州設計交流廣場 in 大分』舉行結果報告書
20.	札幌市	<ul style="list-style-type: none"> ● 推展通用設計造鎮的基礎調查 ● 札幌市福祉造鎮條例設施整備事例集
21.	千葉市	<ul style="list-style-type: none"> ● 千葉市公共建築整備指針 ● 公共建築整備說明書
22.	神戶市	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計市民意識調查 ● 通用設計啟發普及手冊『知道通用設計是什麼嗎?』

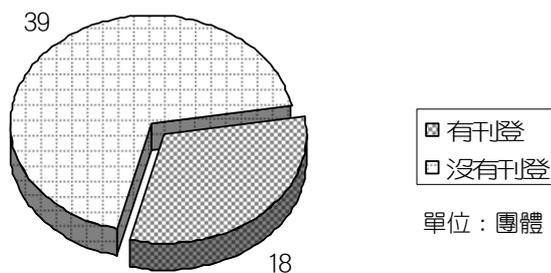
(3) 通用設計的相關活動/宣傳小組的狀況



通用設計相關活動/宣傳小組的狀況

圖 2-3.3 通用設計相關活動/宣傳小組的狀況 (資料來源：廣島縣政府/本研究修改)

a. 通用設計相關資訊的網頁刊登狀況



通用設計相關資訊的網頁刊登狀況

圖 2-3.4 通用設計相關資訊的網頁刊登狀況 (資料來源：廣島縣政府/本研究修改)

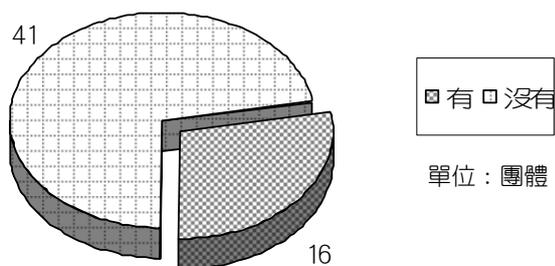
b. 各團體的網頁位址

表 2-3.3 各團體的網頁位址 (資料來源：廣島縣政府/本研究修改)

NO.	團體名	URL
1.	青森縣	http://www.pref.aomori.jp/udesign/index.html
2.	岩手縣	http://www.pref.iwate.jp/~hp035101/index.html
3.	宮城縣	http://www.pref.miyagi.jp/yumeplan/
4.	山形縣	http://www.pref.yamagata.jp/0.html
5.	福島縣	http://www.pref.fukushima.jp/kenmin/ud/index.html
6.	埼玉縣	http://www.pref.saitama.jp/A02/BP00/universal/universaltop.html
7.	神奈川縣	http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/fukusisuisin/mati/index.html
8.	富山縣	http://toyamadesign.jp/index.html (富山縣綜合設計中心)
9.	靜岡縣	http://www.pref.shizuoka.jp/ud/index.html
10.	三重縣	http://www.pref.mie.jp/ud/hp/
11.	滋賀縣	http://www.pref.shiga.jp/e/kenko-f/index.html
12.	和歌山縣	http://www.pref.wakayama.lg.jp/
13.	廣島縣	http://www.pref.hiroshima.jp/soumu/kikou/kawara/tyumoku/index.html
14.	山口縣	http://www.pref.yamaguchi.jp/gyosei/shogai/09.htm
15.	熊本縣	http://ud.pref.kumamoyo.jp/indexmain.asp
16.	神戶市	http://www.city.kobe.jp/cityoffice/18/menu03/t/keikaku/ud/udtop
17.	廣島市	http://www.city.hiroshima.jp/toshikei/design/ud/town/about/index.html
18.	北九州市	http://www.city.kitakyushu.jp/~kensetsu/city/dc04.html

(4) 重要發展與 PR (Marketing/ Promotion) 內容

a. 重要發展與 PR 內容的有無



通用設計重要發展與 PR 內容的有無

圖 2-3.5 通用設計重要發展與 PR 內容的有無 (資料來源：廣島縣政府/本研究修改)

b. 各團體的重要發展與 PR 內容

表 2-3.4 各團體的重要發展與 PR 內容（資料來源：廣島縣政府/本研究修改）

NO.	團體名	重點發展內容
1.	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ● 福祉造鎮計畫與通用設計商品製造。
2.	岩手縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 2001 開始推展通用設計普及事業。 ● 2002 年致力於縣民與民間團體的普及進行體驗型推展活動。 ● 2003 進行市町村職員研修、學校教育等普及。 ● 為有效進行縣內各區域及與縣外其他行政單位的整合，進行區域領導人的培植訓練，以協助福祉造鎮計畫、義工團體的組織與各項普及活動的推展。
3.	福島縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 2003年度開始，為提升縣民對通用設計的認識度，組織國際工作小組、舉辦人才養成講座，並登錄通用設計互助推展伙伴名單，為通用設計的普及啟發作深一層的努力；而服務的提供者與使用者雙方參與的通用設計推進會議則為推進體制的建構向下紮根。
4.	埼玉縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 2001/2002年度開始，進行通用設計講座的舉辦、通用設計全國大會與宣傳手冊的製作。在一般的普及啟發活動方面，以縣民周遭的事例/行動（如導覽標示/購物等）為主題，實施縣民參與型的調查活動，並作成以通用設計觀點指南。 ● 2003年度為『從普及邁向實踐之年』，進行具體的推展與普及啟發活動，如造鎮計畫與商品製造方式的改良等通用設計相關事業。
5.	東京都	<ul style="list-style-type: none"> ● 實踐第四期福祉造鎮推進協議會之最終討論結果，從2003年11月到2004年7月進行通用設計的普及活動與推廣政策的檢討，並於2004年集結為成果報告書。
6.	神奈川縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 從輪椅使用者的需求做起，打造任何人都能方便使用的公廁，並列入福祉造鎮計畫的整備基準-『大家的廁所』，為普及通用設計而努力。
7.	新潟縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 設置綜合政策部以全體縣民為對象進行普及啟發，並依事業領域發展相應的各部局。2003年度開始以土木部為發展重心，進行社會資本與住宅/建築相關的通用設計前置研究。
8.	富山縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵縣內企業進行通用設計的新產品開發與物流通路的開拓。
9.	長野縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 推動小型照護設施（育幼院/養老院）進行社區支援與既有住宅的通用設計化改建。 ● 推廣以高齡者生活為取向的住宅改建事業，如住宅的無障礙化，使高齡者能獨立生活。
10.	靜岡縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 對企業團體的推廣、對兒童的普及與民間推進團體的培養。
11.	滋賀縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 以UD的考量方法策定計畫的指針，並為隨後的活動作指標性的檢討。

12.	兵庫縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 2002年度以外國籍縣民的安全生活網為推廣事業的重點，提供多語系的生活諮詢與資訊、緊急救援與日語教學等活動，創造安心生活的環境。
13.	廣島縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 2003年度為縣民、民間企業團體與政策執行者等，進行具體的通用設計推廣活動時可供參考之事例的網頁刊登與資訊收集；還有今後全縣政府推進體制之發展。
14.	熊本縣	<ul style="list-style-type: none"> ● 積極發展市町村各工作領域、縣民日常生活所需的實際對策以及區域的造鎮計畫，並為此導入適合各區域的通用設計理念。 ● 2003年度開始以進行市町村的通用設計推廣並培養專業人才為目的，為市町村職員與縣民開辦共四次的『實踐型通用設計專門講座』。 ● 針對民間企業團體，推廣以通用設計理念規劃之經營方針與商品開發的明確方案，並繼續進行『通用設計諮詢團隊』的派遣活動，以利通用設計理念的普及。 ● 融入通用設計理念於學校教育與教學環境之中，讓學童自然而然習慣彼此不同的個性與身體條件，培養共生的觀念。並以教職員為對象進行教學經驗與職責的研修活動，使其更了解通用設計相關理念，以利意識的深植。
15.	神戶市	<ul style="list-style-type: none"> ● 通用設計研究的佼佼者田中直人，活用資訊技術（IT）挑戰獨立生活的可能性以及社會計畫的參與，並協同致力推動充分就業的竹中ナミ以及長田區通用設計研究會長森崎清登，以世界第一的通用設計市鎮為目標，籌備『神戶通用設計廣場』（即神戶通用設計推進會）。 ● 『神戶通用設計廣場』的成員、旁聽者與政府監察員等共同參與計畫，邀請專業講師為通用設計發展策略的規劃舉辦『通用設計迷你講座』；並參觀見習先進的通用設計化的先進設施，增加對通用設計的共同認識；為實現『通用設計之城-神戶』之目標廣徵各方有識者共同研擬對策。
16.	北九州市	<ul style="list-style-type: none"> ● 市民為主體的造鎮計畫為基本工作，以『文藝復興』為構想的第三次實施計畫中，不論任何年齡與殘障程度都能安心生活的『友善造鎮計畫』為推行目標，整備社會基礎建設與生活環境的硬體設施；並以『心的無障礙』計畫為軟體發展宗旨。 ● 以『通用設計』為目的的社區發展不以實行特別措施為目標，而是以無障礙的發展為基礎，透過政府、民間與各地區自治團體的互動合作，形成推展過程中相輔相成的力量。

B. 民間團體

(1) 通用設計的推進與發展

a. 企業/民間組織導入通用設計的個別狀況

表 2-3.5 企業/民間組織導入通用設計的個別狀況 (資料來源：廣島縣政府/本研究修改)

No	發展項目	合計	企業/團體名稱
1	造鎮計畫	12	阪急伊丹車站/廣島電鐵股份公司/Pure Field 風曜日/日本航空股份公司/SEN 環境計畫室股份公司/御調町/吳市立兩城中學校/大阪府營大泉綠地互動庭園/NPO 法人長野通用設計/溫馨綠洲計畫/宮島口. 宮島福祉導覽地圖製作協會/廣島暖暖協會
2	交通	10	阪急伊丹車站/廣島電鐵股份公司/設計總研廣島股份公司/大和運輸股份公司/日本航空股份公司/山久股份公司/交通 Ecology Mobility 財團/神戶 Wing Stadium/ NPO 法人長野通用設計/宮島口. 宮島福祉導覽地圖製作協會
3	建築	21	阪急伊丹車站/仙台空港大廈股份公司/廣島電鐵股份公司/湯布院和之鄉溫泉旅館/ Pure Field 風曜日旅館/ Diamond City Soleil/海遊館/大和運輸股份公司/日本航空股份公司/ITOYOKA 堂股份公司/ Catalog House 股份公司/高山 Green 天領閣旅館/山久股份公司/御調町/小笠山綜合運動公園 Eco Park Stadium/神戶 Wing Stadium/NPO 法人長野通用設計/春野綜合運動公園/醫療法人十全會和風里病院/社會福祉法人蛋蛋協會/廣島暖暖協會
4	服務	21	阪急伊丹車站/仙台空港大廈股份公司/廣島電鐵股份公司/設計總研廣島股份公司/湯布院和之鄉溫泉旅館/ Pure Field 風曜日旅館/Diamond City Soleil/海遊館/大和運輸股份公司/JTB 旅遊股份公司/日本航空股份公司/ITOYOKA 堂股份公司/高山 Green 天領閣旅館/ SEN 環境計畫室股份公司/御調町/神戶 Wing Stadium/大阪府營大泉綠地互動庭園/甬喜之峰森林公園/春野綜合運動公園/溫馨綠洲計畫/宮島口. 宮島福祉導覽地圖製作協會
5	教育	13	阪急伊丹車站/ Pure Field 風曜日旅館/大和運輸股份公司/日本航空股份公司/ITOYOKA 堂股份公司/ Catalog House 股份公司/童具館股份公司/穴吹設計專門學校/ NPO 法人通用設計繪本中心/ D-Project/甬喜之峰森林公園/溫馨綠洲計畫/廣島暖暖協會
6	環境	10	廣島電鐵股份公司/設計總研廣島股份公司/Diamond City

			Soleil/海遊館/大和運輸股份公司/日本航空股份公司/Catalog House 股份公司/SEN 環境計畫室股份公司/甫喜之峰森林公園/溫馨綠洲計畫/
7	福祉	11	廣島電鐵股份公司/設計總研廣島股份公司/大和運輸股份公司/日本航空股份公司/Catalog House 股份公司/童具館股份公司/吳市立兩城中學校/NPO 法人通用設計繪本中心/春野綜合運動公園/溫馨綠洲計畫/社會福祉法人蛋蛋協會
8	其他/商品與資訊等	9	廣島電鐵股份公司/Pure Field 風曜日旅館/大和運輸股份公司/I TOYOKA 堂股份公司/童具館股份公司/SEN 環境計畫室股份公司/OX Engineering 股份公司/神戶 Wing Stadium/ NPO 法人長野通用設計

b. 體導入通用設計的個別狀況

表 2-3.6 自治體導入通用設計的個別狀況（資料來源：廣島縣政府/本研究修改）

No	發展項目	自治體數	自治體名稱
1	條例/指南的製作	5	帶廣市/東京都北區地域振興部/濱松市/湘南台/十勝川水系
2	實施計畫等主要政策的訂定	3	帶廣市/小國町/濱松市
3	機關內研修與活動	1	濱松市
4	普及與啟發活動	3	帶廣市/濱松市/湘南台
5	造鎮計畫與設施整備相關	7	帶廣市/埼玉新都心/東京都北區地域振興部/濱松市/小國町/十勝川水系/國營明石海峽公園
6	商品製造相關	2	小國町/東京都北區地域振興部
7	資訊服務相關	4	帶廣市/埼玉新都心/濱松市/小國町
8	福祉服務相關	4	埼玉新都心/小國町/東京都北區地域振興部 濱松市
9	人權政策相關	2	小國町/濱松市
10	教育相關	2	帶廣市/濱松市
11	與民間的合作互動	2	帶廣市/濱松市
12	其他	3	埼玉新都心/濱松市/國營明石海峽公園

(3) 企業/民間組織/自治體通用設計導入後的效果

在本題有效回答的 47 個團體中，有 23 個團體認為通用設計的導入『有極大的效果』、20 個團體認為『有某種程度的效果』，而有四個團體的答案為『其

他』。(4) 為推廣通用設計所進行的資訊傳達

a. 資訊傳達的有無

共有 32 個團體對外宣導通用設計資訊。

b. 資訊傳達的方法【複選】

在 32 個對外宣導通用設計資訊的團體中，有 31 個團體擁有專屬網頁，14 個團體定期製作報告書或宣導手冊，還有十個團體以電子報、研討會新聞刊物、設計雜誌、廣播電視等其他媒體發表資訊。

c. 各團體的網址

表 2-3.7 各民間團體的網頁位址（資料來源：廣島縣政府/本研究修改）

企業/民間組織/自治體	內容
仙台空港大廈股份公司	http://www.sdj-airport.com/terminal/barrier.html
廣島電鐵股份公司	http://www8.cao.go.jp/souki/barrier-free/h15hyoushou/h15jyushou-gai.html
設計總研廣島股份公司	http://www.g-mark.org/library/1999/99-g/_main/univ/u-b-j.html
湯布院和之鄉溫泉旅館	http://www.yawaraginosato.com/information.htm
Pure Field 風曜日旅館	http://www.aurens.or.jp/hp/kaze/english/info1.html
Diamond City Soleil	http://soleil.diamondcity.co.jp/html/info2.html#info
海遊館	http://www.kaiyukan.com/sitemap.htm
大和運輸股份公司	http://www.kuronekoyamato.co.jp/company/syakai.html
JTB 旅遊股份公司	http://www.jtbcorp.jp/jp/about_jtb/universal_design.asp
日本航空股份公司	http://www.jal.com/ja/corporate/csr2006/stakes/stakes1.html
ITOYOKA 堂股份公司	http://www.itoyokado.co.jp/company/profile/csr/activity.html
Catalog House 股份公司	http://www.cataloghouse.co.jp/co/co_environment.html
高山 Green 天領閣旅館	http://www.takayama-gh.com/top/gstroom.html
童具館股份公司	http://www.dougukan.com/dougu.htm
穴吹設計專門學校	http://plaza.rakuten.co.jp/ADHuniversal/profile/
SEN 環境計畫室股份公司	http://www.sen-inc.co.jp/
OX Engineering 股份公司	http://www.oxgroup.co.jp/
山久股份公司	http://www.ymky.co.jp/text.htm
御調町	http://www.unisys.co.jp/solution/case/news0110_mitsu

	gi.html
交通 Ecology Mobility 財團	http://www.ecomo.or.jp/barier_free/bari_f_index.html
小笠山綜合運動公園 Eco Park Stadium	http://www.ecopa.jp/con16.htm
神戸 Wing Stadium	http://www.wingstadium.jp/syukai/syukai_monoshi.html
NPO 法人通用設計繪本中心	http://www.ud-ehon.net/udehontowa/udehontowa.html
D-Project	http://www.d-project.jp/2005/universal/index.html
大阪府營大泉綠地互動庭園	http://www.geocities.jp/obteko/hureainoniwa.htm
甫喜之峰森林公園	http://www.kochi-sanrin.jp/hoki/
NPO 法人長野通用設計	http://www.ud-nagano.com/
春野綜合運動公園	http://www.attaka.or.jp/YosakoiNet/contents.do?id=3732
溫馨綠洲計畫	http://www.hopecsr.com/outline.html
醫療法人十全會和風里病院	http://www.juzen.or.jp/nagomi/nagomi-gaiyou.html
吉田 Care Port	http://www.shoko-shimane.or.jp/yoshisho/k03.htm
宮島口. 宮島福祉導覽地圖製作協會	http://www.kyosai.or.jp/%7Eohno/jim/fukusi.html
社會福祉法人蛋蛋協會	http://www.namatamago.or.jp/
廣島暖暖協會	http://wako.cside.com/honobono/
帶廣市	http://www.city.obihiro.hokkaido.jp/
東京都北區地域振興部	http://cb-s.net/chiiki.htm
濱松市	http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/lifeindex/study/universal/index.htm
湘南台	http://web.kyoto-inet.or.jp/org/gakugei/mokuroku/book/958michi/mokuji.htm
十勝川水系	http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/hp/kakusyu/tokachigawaryuiki-kondankai/PDF/02/genchi03-04.pdf
國營明石海峽公園	http://www.kokueiakashi.go.jp/awaji.html

2-4 本章小結

由前述的理論概要以及靜岡縣通用設計推行計畫的內容，我們可以得到以下結論：通用設計可說是『為了所有的人而考量的設計（構想/計劃）』。由於年齡、性別、身體條件、國籍的不同，每個人都擁有各式各樣的特性與差異。因此，以這樣的出發點為考量，作出所有的人都能方便使用的、為所有的人作考量的環境、建築物與設施及產品等設計的思考模式，便是通用設計的基本精神。而這樣的基本精神其實與縣政府照顧縣民的精神相符。我們可以將通用設計理念分三個方向訴諸行動：

A. 心靈的通用設計

將通用設計理念普及化，讓人人心中都有通用設計思想。誰都能盡一己之力，為其他人稍做考慮與照顧，便是實踐心的通用設計之基本精神。隨時隨地都要仗義執言，稍微拿出一些勇氣，為感到困擾的人發出正義之聲。

(1) 同理心與感謝之意

通用設計的一切的基本都在於『人心』。如果不能相互尊重彼此個性與差異的同理心，要推動通用設計理念恐怕很困難。懷著同理心自動伸出援手幫助需要的人，懷著感謝的心坦率的接受別人的幫助，孕育人類該有的良善之心。

(2) 遵守社會的基本禮貌

要實現通用設計，除了硬體的整備尚須人心這個軟體的配合。為了自己，也為了所有其他人的舒適生活，必須要遵守社會基本的禮貌才行。

(3) 個性與差異的理解

世界上大概不會有二個人擁有完全相同的個性與身體狀態，每個人都是如此的特別，因此相互理解其差異性是很重要的。最好的方法，就是從幼兒時期開始，讓小朋友們能自然而然地瞭解身心障礙者欠缺的能力與遭遇的困難，藉此可引導學童相互扶持。如此，在體驗與交流中學習才是教育本來該有的樣子。

B. 社會建設的通用設計

(1) 市鎮的通用設計

通用設計造鎮的目標，就是打造安心生活、自由行動的市鎮，以及容易理解的造鎮方法。要做到大家都能『自由行動』，必須建造能夠安全、自在地行走的街道，以及不開車也能來去自如、方便利用的公共交通系統。

(2) 產品製造的通用設計

為了達到大家都方便使用的產品製造之目標，施行『產品製造通用設計』原則。為此必須增加使用者與設計師、銷售業者和製造商等生產者的對話機會。經由整合使用者對商品的期望、使用評價與經驗，開發出更符合需求的產品。

(3) 服務與資訊的通用設計

服務就是本著同理心讓使用者獲得最大的滿足，以和善有禮的態度提供方便利用與滿意度高的服務與資訊。考量感知功能受限的族群，需利用報章雜誌、廣播、電視、網路等媒介提供必要的資訊，以迅速、確實且易懂為實行目標。

(4) 娛樂的通用設計

文化、藝術講座或課程涉及年齡、體能問題時，必須考慮到會場的配置與活動流程。而體育活動方面則需考慮身心障礙者各項體能的限制，推動輔具產品的開發，達到全民同樂的目標。

(5) 建立通用設計的準則

要加強對通用設計的理解，一套客觀衡量基準是不可少的。為此，需由各族群的使用者與設計師、製造業等生產者，以及民間的非營利組織(NPO)合作，為建築物、生活產品與軟硬體設施與制度等訂定一套基本指南。

C. 全民參與的通用設計

(1) 反覆的傳播相關資訊

在進行上述活動時，縣民積極的參與其中是必要的。因此必須不斷的提供相關訊息使其在潛意識中自然的接受。利用各式媒體、舉辦講座與縣民大會等活動教育地方居民，鼓勵參與地方各項建設。其中，非營利組織的支援是很有幫助的，透過有系統的人事運作，能更有效發動民眾的力量，加速計畫的推展。

(2) 實際體驗與觀察

透過實際模擬，體驗高齡者、殘障者、病人與其照護者的生活，養成為這些人著想的習慣。不僅以照護者的立場考慮經濟、效率、省力等因素，而是要能為被照護者的心情著想，尊重基本人權。

(3) 人才的養成

要讓通用設計理念推展到社會的各個角落，需要以網絡化的方式培養對事物見解有相同程度的人才，在地方發展各項建設活動時，成為居民們的領導中心，作適當的支援。再者，為了均一理念推廣的品質，研究人才的知識水準必須有一定的程度，才能夠在地方建設進行時提供有效的支援。

【註釋】

1. 其原文為 Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.
2. 日本住宅金融公庫成立於 1950 年，以提供長期低利貸款方式鼓勵民間興建住宅，為日本住宅建築融資之主要供給者。
3. ISO/IEC Guide，產品驗證機構認證規範

[引用文獻]

4. 企業對『通用設計』概念於產品開發管理之認知研究，黃群智，2005。
5. 高齢者產品介面模式之研究，蔡旺晉/李傳房，2003。
6. Ambrose Residence, Design Modifications and Additions, Ron Mace, 1986.
7. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree Master of Science, Becky S. Guetzko, 1990.
8. ユニバーサル・デザイン_バリアフリーへの問いかけ，川内美彦，2001。
9. ユニバーサルデザインの教科書，中川聡監修/ 日経デザイン編，2002。
10. 人口動態統計，日本厚生労働省，2000。

參 靜岡縣政府導入通用設計的展開

3-1 靜岡縣政府的導入事例

3-1-1 組織架構

3-1-2 計畫實踐

3-1-3 實際事例的展開

3-1-4 小結

3-2 靜岡縣與通用設計研究室

3-2-1 靜岡縣簡介

3-2-2 通用設計研究室組織架構

3-2-3 通用設計研究室發展經緯

3-3 靜岡縣的企業團體

3-3-1 旅館業者

3-3-2 交通業者

3-3-3 製造業者

3-3-4 展示會場

3-3-5 其他

3-3-6 小結

3-4 本章小結

參 靜岡縣政府導入通用設計的展開

3-1 靜岡縣政府的導入事例

從 1999 年開始引進通用設計理念作為縣政改革與施行方針的靜岡縣，在靜岡縣縣長（知事）石川嘉延的帶領下，陸續地在縣內進行軟硬體的改良與建設，目前已小有所成，以下是在各領域完成的導入事例。

3-1-1 組織架構

現今的世界由於地球環境問題的加重、資源的限制、經濟、福利與僱用保障的不確定性等各項因素，以穩定經濟成長為前提的經濟社會系統已面臨發展的極限。而在行政領域中，著重於預算分配的傳統行政管理亦達臨界點。在有限的人力與財政資源下，如何更進一步提升行政的效率與居民的滿意度，成為行政系統的改革動機。英美先進國家的地方自治體與中央政府應各界的要求，已逐漸導入稱為『新公共經營』（New Public Management, NPM）的管理系統，以企業經營手法來營運公共部門，此舉已成為未來的社會趨勢。而日本目前在地方分權的過渡時期中，為因應高度且多樣化的居民需求、促進居民幸福生活且提升行政效率，確立以 NPM 的構想改革現有行政系統的行動目標（圖 3-1.1）。

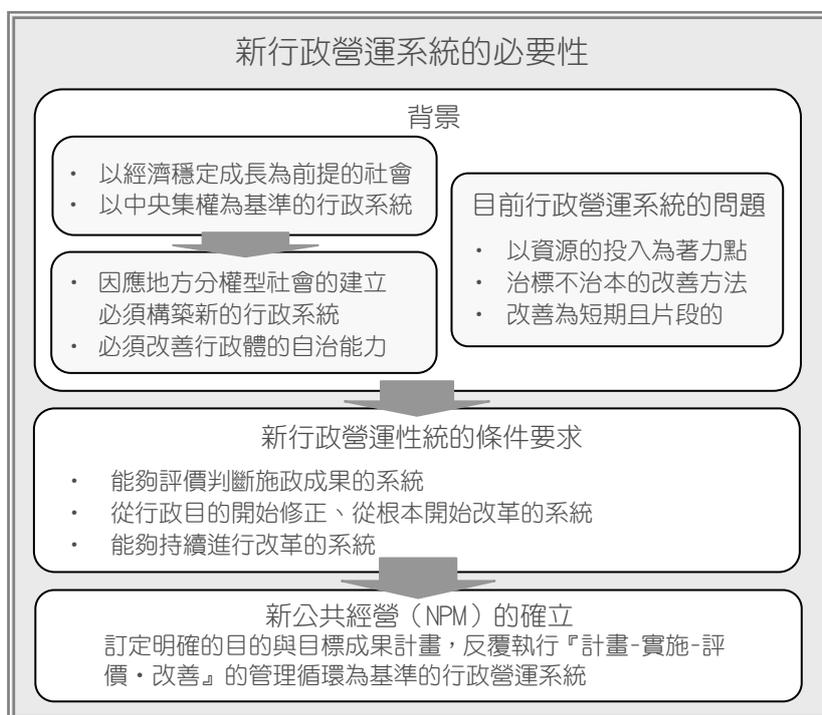


圖 3-1.1 新行政營運系統的必要性（資料來源：靜岡縣政府）

A. NPM (New Public Management)

所謂的 NPM，是活用民間企業的經營手法，在可能的限度內改革公家機關的經營管理系統。歐美諸國在 1970 年以後由於龐大的財政赤字與公債，加上行政績效的低落等危機，以此理念進行公共部門的改革，透過行政策略與績效評估系統的設計所形成的新公共經營手法。NPM 的主要特徵為：

- (1) 以顧客主義為取向的轉換（將居民視為公共服務的顧客）
- (2) 行政績效的品質控制（以設定數值進行行政評價）
- (3) 管理階層的簡化（組織精簡化等）
- (4) 市場機制的活用（民營化/代辦機構/財政投融资制度【註 1】）

B. 靜岡縣推行的 NPM

靜岡縣以明確的目標為基準反覆進行『計畫（Do）、實施（Plan）與評價・改善（Check, Action）』三個步驟的日本版新公共經營管理系統。

表 3-1.1 靜岡縣推行的 NPM（資料來源：靜岡縣政府）

主要架構		
計畫	新綜合計畫-- 『2010 年策略計畫』	長期數據目標與基本方向的明確化
	策略展開系統	由上到下施行的基本方針與預算的編列
	業務報表	數據目標與該年度施策方向的明確化
實施	精簡化組織	以目的指向型組織提高效率
	電子縣政府	高度資訊化的業務支援
	個人改革	實施職員從自身做起的改革
評價・ 改善	依策略計畫進行管理	以各領域的數據目標為基準做評價
	業務報表的活用	以達到的成果進行施策・事務的評價與改善
主要成果		
預算改革	全盤重新建構新編列標準【註 2】	
人事改革	為有效能力開發與人材活用進行勤務成績評價	
意識改革	參與意識改革的目標達成逾 8,000 件	

C. NPM 基本管理循環

- (1) 計畫階段

a. 新綜合計畫

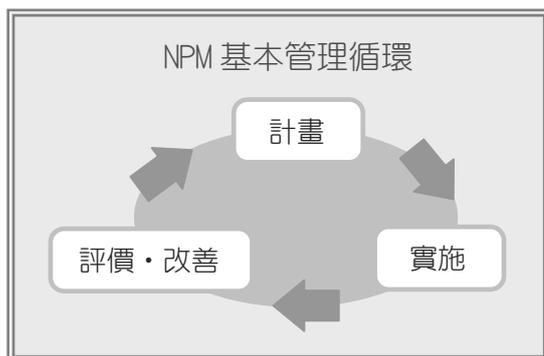


圖 3-1.2 NPM 基本管理循環（資料來源：靜岡縣政府/本研究修改）

- b. 以『2010 年策略計畫』為基準，進行總計 158 個項目的長期改革計畫，以期在 2010 年度（平成 22 年）達到預定目標。
 - c. 活用『策略展開系統』，由上而下進行計畫的實施，並反映在預算的編列結果上。
 - d. 確定方針後運用『業務報表』的統計方法使預定達到的數值目標與施策・事務明確化。
 - e. 每年度預算的編列以既定的數據目標與財政現況為基準，進行有效率的且適當的分配，並以業務報表為基準做零基預算【註 3】的改善工作。
- (2) 實施階段
- a. 以目的種類做區分，採用不同的『精簡化組織』型態，改組成為高效能的行政組織。
 - b. 推動『電子化政府』，提供高度資訊化的業務支援。
 - c. 推行由每個職員由本身做起的個人意識改革。
- (3) 評價・改善階段
- 活用『業務報表』與長期計畫基準『2010 年策略計畫』進行管理，同時實施行政效能與各事務的評價與改善。
- (4) 日常管理
- 訂定作業目標日程表，檢討政策與事務的進行順序，並確實行政營運循環系統的進行。
- D. NPM 的基本措施
- NPM 改革的成功與否，首先取決於縣政府職員意識改革的程度與普及度。為能使新綜合計畫有效的執行，必須以縣政府職員為對象舉辦研討會進行意識教育。以下為研修實況：

表 3-1.2 靜岡縣政府職員的研修實況（資料來源：靜岡縣政府, 2004）

方法	內容		
職員研修會	計畫概要與政策擬定過程的講座 (2hrs)		
	4 月上旬	企畫部職員	3 回 423 人
	4 月中下旬	縣政府本部幹部職員	3 回 290 人
	5 月 10 日	機場建設事務所職員	1 回 50 人
	5 月 13 日	縣政府分部之幹部職員	1 回 123 人
	5 月下旬	縣政府主要職員	4 回 283 人
	4 月~6 月	縣政府新招募職員	8 回 462 人
	6 月~8 月	縣政府本/分部之資淺職員	22 回 約 1600 人
		合計	42 回 約 3200 人
		縣政府本部新室長的行政評價研修	7~8 月 44 人
	主要幹部的行政評價研修	6~7 月 40 人	
	其他尚有自治研修所之各種研修		
衛星電視轉播	活用自治體衛星系統，進行縣政府本部與分部所有職員進行計畫概要與政策擬定過程的轉播說明。	6 月 5 日	約 20 分鐘

為徹底發揮『目的取向型』之行政營運系統的作用，靜岡縣政府將製作『達到 NPM 構想的政策制定能力』、『地方公共團體之政策擬定入門』、『地方公共團體之政策制訂與行政評價系統』等教育手冊，以助 NPM 執行時指導人才的養成。為促進 NPM 在全縣政府的普及與滲透，由總務部、企畫部等計畫中心指派專門管理職員作為 NPM 行動的總指揮。並派遣各佈局的建議人員組成教育團隊，進行職員的一般研修及管理監督人才養成講座。

由靜岡縣發動的 NPM 行動計畫，除了對國內其他都道府縣地方公共團體有示範性的作用，也向日本總務省（原自治省的相關單位）及所屬『新行政管理研究會』、提供相關資料，為『目的取向型行政營運系統』的普及化做努力。

3-1-2 計畫實踐

靜岡縣為順利進行通用設計的推展，在過去的六年間先後成立了負責各級事務的營運組織(圖 3-2.3，本研究第 63 頁)。首先，是以靜岡縣知事為本部長，作為計畫進行之領導中心的『靜岡通用設計推進總部』，成員包括靜岡縣副知事、出納部長、教育部長、警察本部長與各部局長；隨後成立的是負責實際行動的『通用設計研究室』；提供專業諮詢與制訂檢察評價制度的『靜岡通用設計推進委員會』，網羅學術界與產業界的有識者輔助計畫的進行；進行計畫項目制訂，實施進度檢討與評估成果的『靜岡通用設計行動計畫策定檢討委員會』，以及提供建議與研討後續發展方向的『靜岡通用設計懇話(研討)會』。

爾後，進行節 2-3.1(本研究第 24 頁)所述分為兩階段歷時十一年總體計畫，並成立『通用設計派遣團隊』，由各領域專家組成，為正在進行通用設計市鎮改造、產品開發或服務資訊等之區域、組織及業者提供專屬計畫與指導建議。此外，通用設計研究室也與縣政府其他行政單位進行跨組織的推展活動：

- (1) 與新聞(廣報)局、機場(空港)部、土木部、都市住宅部，以及同為生活文化部的觀光交流室和國際室協力進行的『誰都可以輕鬆了解的導覽標示』企畫：檢討如何有效提供觀光客、駕駛人員、外國人及感知功能障礙人士提供簡單明瞭的導覽標示，並統一地方區域內標示系統。
- (2) 與企畫部、新聞局、健康福祉部，以及教育委員會合作策劃『兒童的通用設計』活動：除了納入學校教育系統作為固定課程之外，會同家庭、市町村地方行政組織及非營利組織與義工們協助宣導，並設置『通用設計兒童體驗教室』，藉由實際操作的活動方式加深孩童對通用理念的認識與印象。
- (3) 會同總務部、新聞局、與出納局研擬的『印刷刊物(廣報媒體)的通用設計』：將印刷刊物的呈現方法(文字或顏色)等，與能夠製作清晰易懂的刊物資訊集結成冊提供參考，促進資訊情報的有效傳達。

3-1-3 實際事例的展開

- (1) 理念的推廣與啟發
 - a. 工作小組的組織活動(2000 年 1 月)
 - b. 靜岡縣廳通用信封的通用設計化(圖 3-1.3)

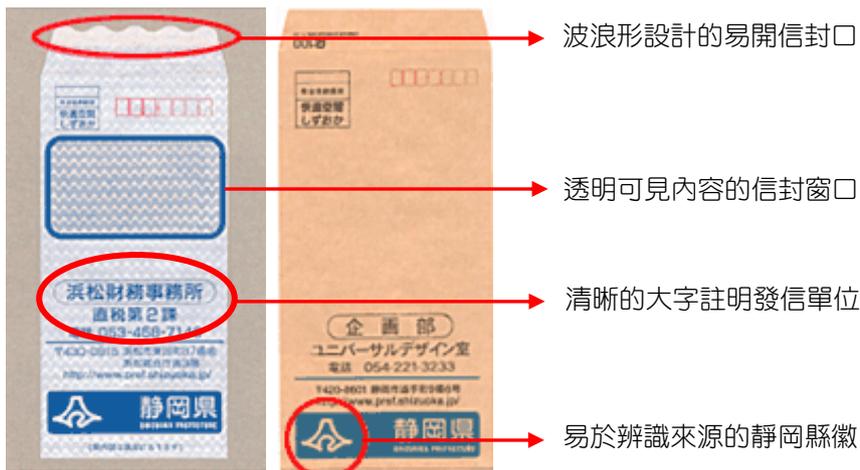


圖 3-1.3 改良後的靜岡縣公用信封（資料來源：靜岡縣政府）

- c. 靜岡縣廳內通用設計的研修活動(1999 年 11 月至 2000 年 3 月)
- d. 導入通用設計理念籌畫進行由靜岡縣主辦的活動，例如以『花、綠、水～創造新生活』為主題的濱名湖花卉博覽會，為 2004 年 4 月至 10 月在靜岡縣濱松市舉辦的大型花卉展覽。從設施的整備到博覽會期間的營運均採用通用設計理念進行。（圖 3-1.4～3-1.6）



圖 3-1.4 輔助設備完善，誰都能方便使用的公共廁所（資料來源：靜岡縣政府）



圖 3-1.5 以圖型代替文字，傳達簡單易懂的訊息（資料來源：靜岡縣政府）



圖 3-1.6 電腦自動導航之電動車。其車身高、底盤低，易於乘降。（資料來源：靜岡縣政府）

- e. 制訂『外國人的通用設計檢查單』，針對行政服務、社區總體營造方面，以 Check List 進行區域內的設施確認，俾使外國人也能方便輕鬆的自

由活動(2000年3月)。

f. 各項推廣/演講活動

(2) 通用設計事業的推展

- a. 製作『以通用設計為基礎企畫設計的公共建築』指南，提供縣內基礎公共建設整備之參考。
- b. 公園運動設施

(a) 富士山兒童王國

於1999年完落成的富士山兒童王國，是採用通用設計理念所興建的綜合遊樂公園。由於園內道路的坡度均維持在5%以下並設置各種親近且易使用的設施，開園以來，不只吸引眾多的兒童，也有許多殘障者、攜帶嬰兒車的家族、高齡者及外國觀光客前往。園內分『兒童大街』、『草原之國』與『水之國』等部分，除了滑雪場、親水公園與森林遊樂區等親子遊樂設施亦富有草原、水生植物區與池塘等自然景觀。(圖3-1.7~3-1.9)



圖 3-1.7 語音導覽系統與觸控設備 (資料來源：富士山兒童王國)



圖 3-1.8 親水遊戲區與水上輪椅 (資料來源：富士山兒童王國)



圖 3-1.9 設置輪椅與嬰兒車空間的區間軌道車 (資料來源：富士山兒童王國)

(b) 小笠山綜合運動公園

小笠山綜合運動公園為一富含自然生態景觀大型的運動場地，於 2001 年落成。其中包含一座可容納五萬人的多功能運動場與一座容納一萬人的競技場。園內設施齊備，設置公園入口處便設置電動步道與軌道車、各通聯道路均保持在坡度 5% 以下、使用語音及點字導覽設備，並於一、二樓觀眾席前方設置輪椅使用席，且設置安裝磁感應圈的助聽席為聽障者傳遞賽事內容。因此，曾為 2002 年世界盃足球賽之比賽場地，並於 2003 年舉辦全國體育大會與殘障運動大會。（圖 3-1. 10~3-1. 12）



圖 3-1. 10 遍佈公園內的軌道系統，方便使用者移動（資料來源：小笠山綜合運動公園）



圖 3-1. 11 體育場二樓前端的輪椅使用者專用席（資料來源：小笠山綜合運動公園）



圖 3-1. 12 運動公園內設有階梯、軌道車與電動步道等多種移動工具可供選擇（資料來源：小笠山綜合運動公園）

c. 車站廣場

(a) 靜岡車站與地下道

以靜岡車站為起點（圖 3-1. 11），整備車站至市中心之街道（吳服町通り）、地下道與地下停車場。並修整車站至縣政府、區公所和警察局等市政機關區域之路段（御幸通り），成為輪椅、嬰兒車等使用者皆能順利通行之通道。

本研究於 2005 年 8 月下旬之實地堪察瞭解，吳服町與御幸町周邊

為靜岡市之市政商業活動中心，除了行政機關位於此處，也座落許多商店、餐廳、銀行與百貨公司。由於此區為靜岡市早期發展之區域，街道巷弄狹窄，人行道的鋪面多為凹凸不平的舊式石塊，不僅不利於輪椅與嬰兒車通行，甚至行李箱的拖行都有相當的困難，整備後的紺屋町地下道移動較為順利。

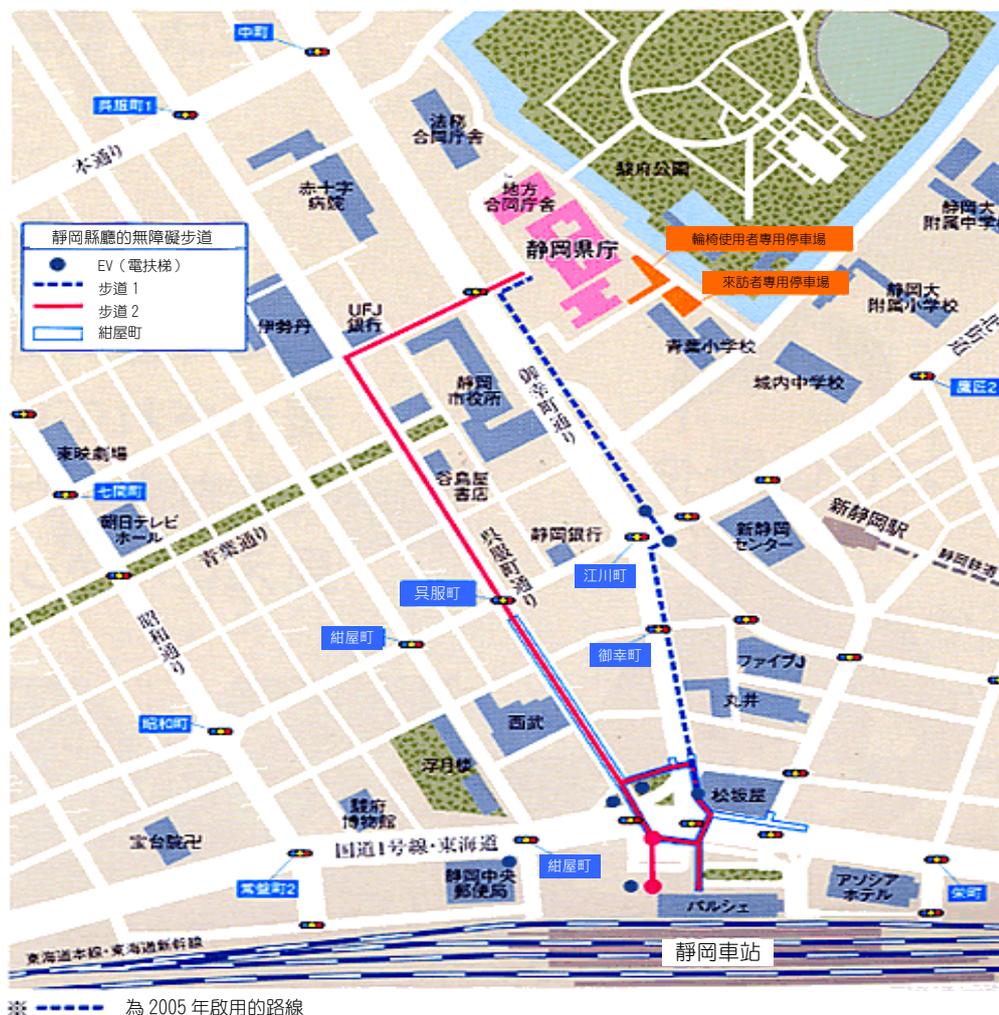


圖 3-1.13 靜岡車站至市區各主要活動區域交通改善圖 (資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.14 靜岡車站前地下道入口
(資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.17 靜岡車站前地下道內的標示系統
(資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.15 靜岡車站前地下道的實際使用情形
(資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.18 靜岡車站前地下道內的交通指南
(資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.16 提供樓梯/緩坡道與電梯等多種移動選擇之站前地下道 (資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.19 靜岡車站前地下道入口，提供詳細路線導引的標示立牌 (資料來源：靜岡縣政府)

(b) 沼津車站北口廣場

沼津市是靜岡縣東部主要城市，因此沼津國鐵車站為此區的交通重鎮。2002 年 7 月導入通用設計理念改善車站北口廣場的道路排水系統、候車亭與指標系統，以供大量乘客順利移動。以下各圖為設施改良的主要項目。



圖 3-1.20 遮雨棚延伸至路面的候車亭
(資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.21 高於路面，利於排水的乘車處
(資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.22 以緩坡取代階梯式的候車亭月台入口 (資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.23 保持在高度 15 公分以下的月台 (資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.24 多元感知標示系統，以指示音誘導視障者行進方向，並以點字系統告知巴士行駛方向與路線號碼 (資料來源：靜岡縣政府)



圖 3-1.25 車站前的巴士候車亭中高低不同的長椅 (資料來源：靜岡縣政府)

其他尚有燒津車站與濱松車站之站前廣場，及清水車站之東西向通道等，為提高民眾乘換車與步行便利度的改良工程。

d. 靜岡文化藝術大學

於 2000 年 4 月成立的濱松市靜岡縣縣立文化藝術大學，以『福祉社區總體營造條例』為基準，進行建築物及各項設備等的設計建造。並依設計學部生產造型學科長鳴田志厚子女士的建議，安排進行通用設計理念課程的教授活動。以下為校內的各項設施：



圖 3-1.26 系館內設置圖示/語音的綜合導覽系統（資料來源：靜岡文化藝術大學）



圖 3-1.27 寬度與坡度適中的緩坡，並配置兩種不同高度的扶手（資料來源：靜岡文化藝術大學）



圖 3-1.28 具導盲系統的寬敞階梯（資料來源：靜岡文化藝術大學）

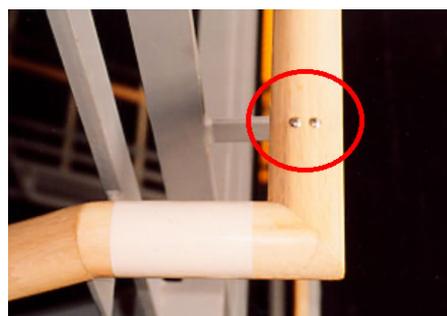


圖 3-1.29 提供視障者辨識樓層的觸碰記號（資料來源：靜岡文化藝術大學）



圖 3-1.30 提供輪椅使用者專用，可固定輪椅位置的安全聽講席（資料來源：靜岡文化藝術大學）



圖 3-1.31 輪椅使用者亦能輕鬆接近/使用的飲水機與販賣機（資料來源：靜岡文化藝術大學）

e. 靜岡縣立綜合醫院

1948 年便成立的靜岡縣立綜合醫院在 1983 年遷至現址。2002 年配合靜岡縣政府的宣導以通用設計的理念進行醫院內部的裝修。利用醫院牆壁與地面寬大的面積設置大型的標示，並以鮮豔對比的顏色區隔各診療科的位置，而原本個診療區不同的標示也進行系統性的統一作業。



圖 3-1.32 (左) 以顏色區別各診療科系的所在位置

圖 3-1.33 (右) 利用數字、圖示與文字多種方式清楚標示

(資料來源：靜岡縣立綜合醫院)



圖 3-1.34 寬大的走廊與十字路口利用地面、牆壁設置大面積的圖文指南

(資料來源：靜岡縣立綜合醫院)

f. 靜岡工業技術中心

靜岡工業技術中心為靜岡縣政府委託，與民間企業團體共同合作，進行產品研發的研究工作。其進行的工作內容包括：消費者意向的調查、使用者的行動觀察記錄與產品技術開發研究等。



圖 3-1.35 針對座椅開發所進行的高齡者起立動作體能負擔之三次元動作解析計測實驗

(資料來源：靜岡工業技術中心)

以下為靜岡工業技術中心與起立木工進行產品開發合作時所做的人體動作三次元解析記測，由實際動作計測所得之最適結果製作商品。

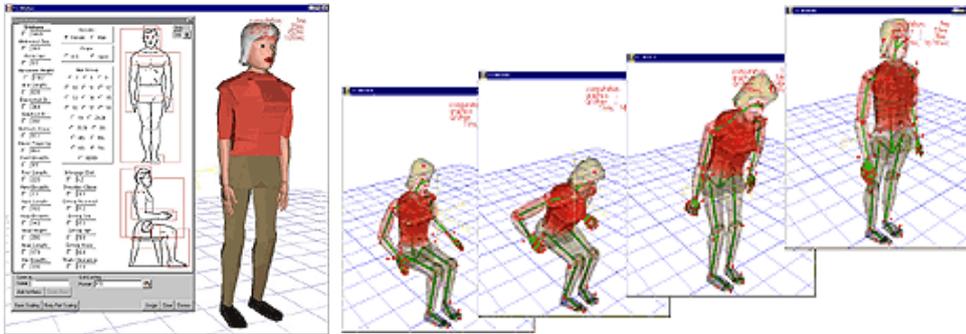


圖 3-1.36 人體的各部位數據與起立動作的電腦解析（資料來源：靜岡工業技術中心）

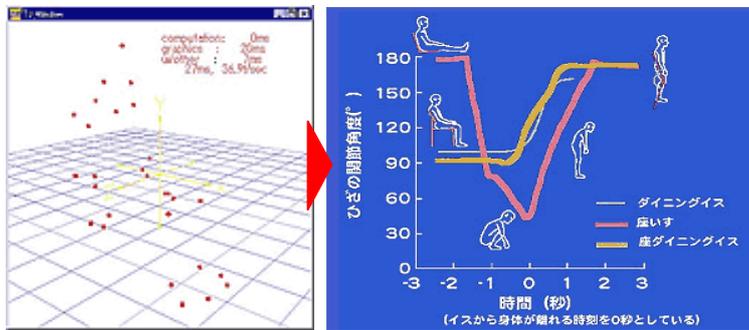


圖 3-1.37 (圖左)分析計測所得的數據以尋求最適合高齡者的身體姿勢（資料來源：靜岡工業技術中心）

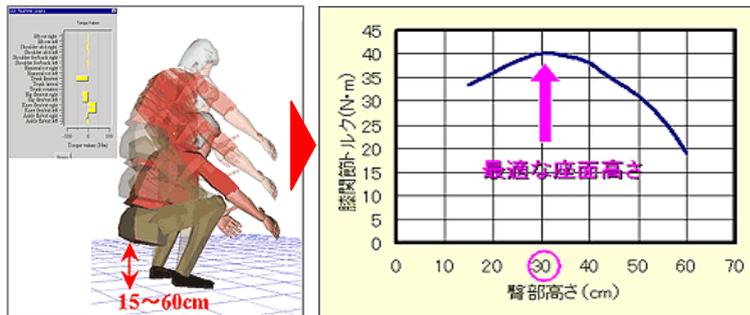


圖 3-1.38 分析所得最適合高齡者的座椅面高度（資料來源：靜岡工業技術中心）



圖 3-1.39 獲選静岡中小企業 GOOD DESIGN 的通用設計座椅（資料來源：靜岡工業技術中心）

3-1-4 小結

以上為靜岡縣的行政機關在文教、交通、育樂、醫療與產業各領域進行的通用設計推廣發展。作為日本國內第一個導入通用設計理念的行政機關，在理念的推廣、活動的舉辦與設施的整備皆有指標性意義。藉由縣營事業與民間團體配合，藉由活動的舉辦、設施的整備與新產品的生產研發，加深縣民對通用設計的認識。

在推行通用設計理念的過程中，行政機關需要做好運籌帷幄的領導角色。所謂『上行而下效』，在理想的社會建設發展情況應是行政機關與民間有其相互的自主性，兩者依良好的溝通管道進行互動協商，但維持的關係應是行政機關協助民間各團體的利益、需求和資源的協調，而不只是注意經濟資源的分配或是再分配，最重要的能否產生/維持既存措施的環境或制度。

通用設計若要能有效的深植於人民的日常生活中，必須是在地的，並且能形成區域間互聯網絡的，因此行政機關的角色應是提供一個有利於『在地自治團體』與『非營利事業組織』得以良好發展的環境，作為一個資源協調的角色，成為這些非政府組織的伙伴。

地方自治體在基本規劃制訂之初，就將通用設計理念納入考量是很重要的。此外，採納高齡者、殘障者及女性居民的意見；提供場地舉辦居民的行政大會，使其培養同伴意識；設置專門委員會，讓居民、觀光業者、商家、建商、專家學者與地方政府之行政人員依照地方特性進行具體的計畫活動等系統性的配套措施，如此，通用設計理念的發展才能建立良好的循環。

3-2 靜岡縣與通用設計研究室

3-2-1 靜岡縣簡介

靜岡縣因有代表日本的象徵性景觀，富士山而聞名。其面臨太平洋，大致位於日本的中央。東西約 155 公里，南北 118 公里，其面積為 7,773 平方公里。自然環境富於變化，有海洋、山脈及湖泊等，海岸線長達 500 公里。起源於 3000 公尺級群山的河流（富士川/大井川/天龍川）供應了豐富的水力資源。一年四季風光明媚，除北部的山地以外，大致屬於溫暖的海洋性氣候，平原上即使冬季也幾乎不見積雪。年均氣溫為 16°C 降雨量為 2,360 毫米。縣內人口約為 3,767,393 人 [7]，大多分佈在沿海高速公路與鐵路周邊的十四個城市，在日本算是人口較多的一個縣。



自古以來，靜岡縣便是交通要衝。現在的靜岡市，在今川氏的統治時代，曾被稱為駿府，即已頗為繁華，甚至有『東部地方的京都』之稱。爾後，江戶幕府的首代將軍德川家康（1542—1616）推行規模宏大的市街建設，建構成可與江戶（現東京）相匹敵，以城池為中心的城市，歷史遺跡於各處可見。聯繫當時的江戶與京都的驛道--東海道，在世界聞名的安藤廣重（1797~1858）的木版畫『東海道五十三次（驛）』中有所描繪：其五十三驛站之中，有 22 處驛站（現在的 12 市與 6 町）在靜岡縣內。

靜岡縣的主要物產有約佔日本全國總產量二分之一的高級綠茶，以及各種水果、農產及水產品。另外，東部生產機床、電氣用具、合成纖維、紙張、及紙漿；中部生產罐頭食品及水產加工品，傢具，木製品，塑料玩具；西部生產鋼琴、六絃琴等樂器，摩托車及纖維等。受惠於自然環境的靜岡也是著名的旅遊勝地，除了四季情調各異的富士山，尚有、南阿爾卑斯山、濱名湖、名勝古蹟白絲瀑布與石廊崎，及以溫泉馳名的伊豆半島。

如今，以東海道新幹線鐵路（東京至神戶）及東名高速公路（東京至名古屋）為首的發達的交通網，與充實的社會資本相配合，更加上擁有多處自然公園的魅力，靜岡縣作為太平洋沿海地帶的一大工業地區，也有了突飛猛進的發展。近年來，靜岡機場建設計劃，以及第二東名高速公路修築計劃，橫跨中部的汽車公路修築計劃，伊豆縱貫汽車公路修築計劃，濱松科技中心建設計劃等各項建設項目都將使靜岡得以進一步繁榮發展。

3-2-2 通用設計研究室組織架構

靜岡縣的通用設計推進組織，是以靜岡縣知事（縣長）所擔任的本部長與各部局長構成的推進總部為領導中心，進行各項行動的推展。而營運調度此推進組織的工作，則由通用設計研究室進行。其組織間的活動關係如下：

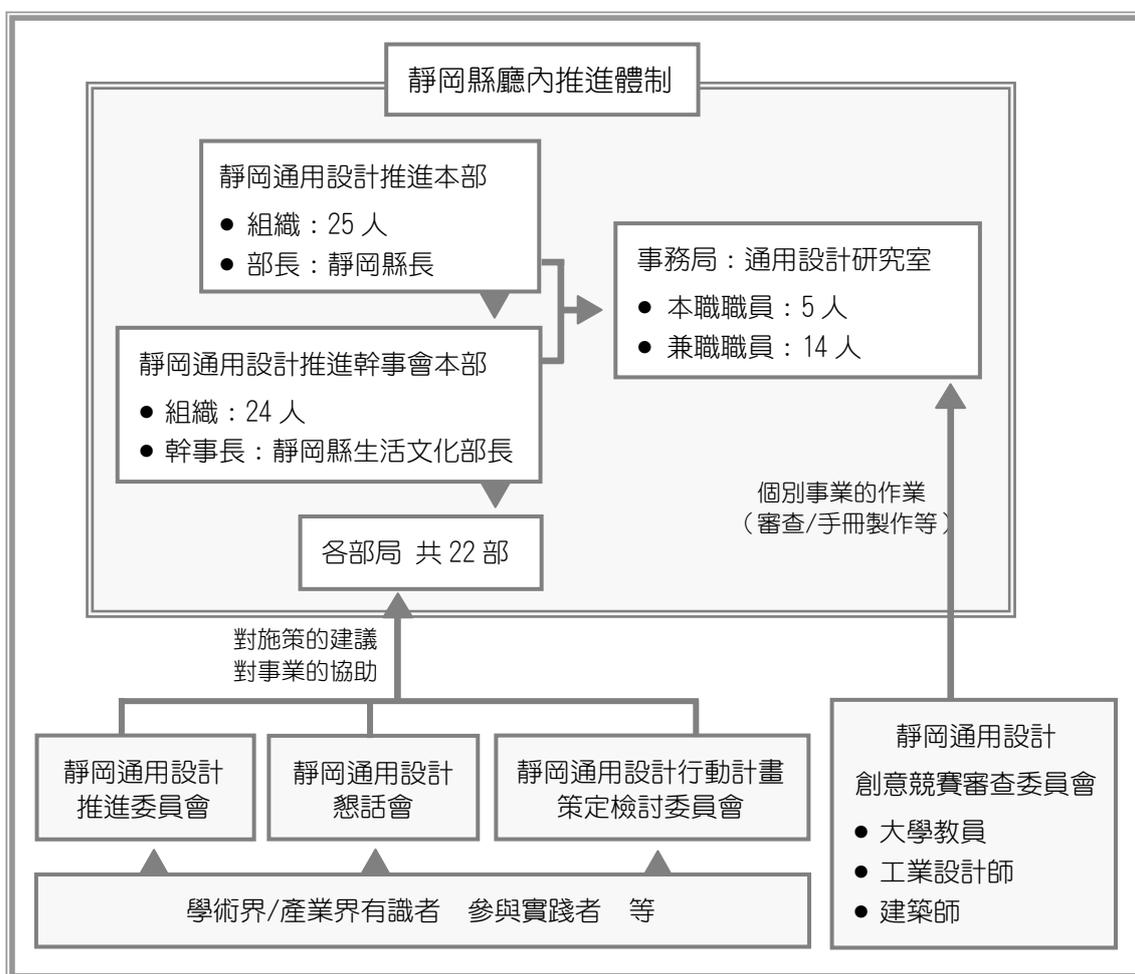


圖 3-2.3 靜岡縣通用設計推進組織圖（資料來源：靜岡縣通用設計研究室，本研究整理修正）

3-2-3 通用設計研究室發展經緯

有鑑於少子高齡化與全球化的急速發展，價值觀的多樣化等因素，日本在邁入成熟發展社會的同時，社會經濟環境也正經歷著劇烈的變動。面對這樣的課題，靜岡縣政府會同國內學者專家，以通用設計理念為基礎、創造『舒適空間的靜岡』為目標，進行縣政與社會建設的改革。為有效推動各層面的計畫，在 1999 年 4 月成立『靜岡通用設計研究室』，同時設置『靜岡通用設計推進委員會』作為資訊提供以及計畫制訂的行動總部。

由於改造計畫工程浩大，除募集企業團體展開各項通用設計研究，亦廣徵各領域專門人員將改造行動分為產品製造、都市政策與交通政策等類別，研擬計畫細目，展開各項推廣活動。定期舉辦通用設計專門講座、召開通用設計專家研討會之外，更著重地方居民的教育活動，以組織教育團隊的方式，下鄉進行縣市町村的地方推廣教育，以期達到意識滲透的效果。為鼓勵縣民積極參與並加深對通用設計的了解，定期舉辦通用設計創意大會，募集縣民在日常生活的各種創意構想，進行設計理念與知識的傳達。此外，舉辦實踐通用設計思想的運動大會，藉此宣導相互瞭解彼此差異的同理心。2000 年 4 月成立公辦民營的靜岡文化藝術大學，以其設計系為中心進行通用設計教育理念的宣導。

為落實計畫的推展，其推進委員會制訂兩階段的行動計畫：第一階段為 2000 至 2004 年的五年間，其主要進行通用設計理念的推廣，達到人人意識滲透的目標。此階段除了有多項公共遊憩建設動工進行，也公布了各項活動的指導方針，計有『製作容易閱讀的印刷品』、『打造方便購物的商店/街』、『通用設計社區總體造指南』、『活用通用設計的建築物』、『通用設計網頁製作指南』、『誰都能輕鬆參加的活動舉辦指導』、『既有設施改善指導方針』、『打造大家都喜歡的商店（零售商篇）』、『貼心商品的製造指南（製造業篇）』、『打造賓主盡歡的旅館（旅館業篇）』以及『通用設計教育指導手冊』等，藉由各刊物的宣導，以利下一階段改造活動的進行。

第二階段為 2005 至 2010 年的六年間。延續上一階段的理念推廣工作，2004 年設置『通用設計行動計畫策定檢討委員會』，為此階段的活動進行細部計畫的制訂，並對今後的施行成果進行檢討評估，提供中肯的改善建議。而 2005 年 7 月成立的『建議指導派遣團隊』，是由各領域的專門人才組成的為指導團隊，以派遣方式為有意開發通用設計產品的各企業團體進行個別指導。

3-3 靜岡縣的企業團體

在靜岡縣政府的大力宣導下，縣內各種產業的企業團體紛紛以通用設計理念進行軟硬體設備的改良、開發新式商品以及配合政府宣傳理念等工作。

3-3-1 旅館業者- 伊東大和館

位於靜岡縣伊豆半島的伊東大和館為擁有八十年悠久歷史的臨海大型溫泉旅館。數年前以通用設計理念重新裝修，增設西式客房，其內附有輪椅使用者亦能輕鬆使用的溫泉浴池、方便高齡者與行動不便者使用的電動床鋪，並且提供往返車站的專車接送服務。



圖 3-3. 1. 西式客房的電動床鋪，具調整躺臥角度的功能（資料來源：伊東大和館）



圖 3-3. 2 客房內的溫泉浴池，設有移動與休息的緩衝區（資料來源：伊東大和館）

為提供各族群使用的方便性，旅館內備有導盲犬同住的客房、專用被褥與飲食，並提供導盲犬的租借服務；和式用餐室的座位採用容易入座且不易疲勞的下挖式設計，方便高齡者等不便跪坐的使用者；並特別注意如客房內通道的適當寬度、廁所的安全扶手、浴室中的防滑淋浴座椅與瞬間止水的蓮蓬頭等細節。



圖 3-3. 3 客房內的各項設備，方便不同的使用族群（資料來源：伊東大和館）



圖 3-3. 4（左圖）導盲犬可一同入內住宿，且備有專用餐點與被褥



圖 3-3. 5（右圖）用餐室座位的下挖式設計，提供不便跪坐的使用者（資料來源：伊東大和館）

3-3-2 交通業者- 千代田計程車

『不是殘障者專用計程車，而是所有的人都能搭乘』為千代田計程車的基本經營理念，備有升降機的箱型計程車，除了可供輪椅使用者搭乘，也方便攜帶大型行李、自行車、嬰兒車與貨物的乘客。此外，千代田計程車的駕駛人員都必須接受輪椅使用者的接待訓練，並於車內配置衛星導航與所有車輛的定位追蹤系統，兼顧快速、正確與安全性。



圖 3-3.6 衛星導航定位系統
(資料來源：千代田計程車)



圖 3-3.7 輪椅使用者的接待訓練
(資料來源：千代田計程車)



圖 3-3.8 附有升降機的箱型計程車 (資料來源：千代田計程車)

3-3-3 製造業者

(1) 起立木工

與靜岡工業技術中心合作研發通用設計產品的起立木工，開發一系列適合高齡者肢體動作的座椅。例如可以左右迴旋九十度的座位，方便就坐與離座；而可將座位後方抬高至多 180mm 的設計，適合膝蓋不易彎曲的使用者。

以三次元人體動作分析計測與精密計算的數據所設計的座椅，不僅舒適、方便也兼具安全性的考量。起立木工亦成立名為『起立樂樂俱樂部』的木工設計製造同好討論會，藉此增進知識技術的交流、網羅相關技術人員，同時宣導通用設計的理念。



圖 3-3.9 榮獲靜岡 GOOD DESIGN 的人體工學座椅（資料來源：起立木工）



圖 3-3.10 起身容易的座面抬高設計（資料來源：起立木工）

將椅墊下方的支架向外撥出便能從髻點
架高座椅最高至 180mm。共有五段以 32mm 為一單位的調
整點。並附有 0 至 5mm 的微調裝置

減輕站坐動作造 成的膝蓋負擔	可左右迴旋各 九十度的座椅
油壓裝置使坐墊緩緩升 降，減輕動作時膝蓋負擔	使就坐/起立的動 作更輕鬆自由

圖 3-3.11 融入通用設計理念的座椅設計（資料來源：起立木工）



圖 3-3.12（左圖）可左右迴旋九十度的座椅



圖 3-3.13（右圖）起立木工設立的木工設計製造同好討論會（資料來源：起立木工）

(2) 高木產業

高木產業原為衛浴相關用品的廠商，近年來與靜岡縣產業企畫室偕同靜岡工業設計中心共同研究開發通用設計產品。近期的研究成果為提供高齡者與視障者方便使用的熱水器與遠端遙控裝置組。熱水器採用瓦斯與太陽能雙能源的環保設計，減少瓦斯燃



圖 3-3.14 融入通用設計理念的多功能熱水器，具預約進水時間、水量並自動斷水等功能（資料來源：高木產業）

燒時產生的一氧化氮；遠端遙控裝置則可預約進水時間、水量與溫度，並具自動斷水、發送進水完成的提示音等功能。

熱水器的進水流程為：1. 經由增設在廚房或客廳的遠端遙控裝置設定進水時間、水量與溫度，並至浴室打開水龍頭。2. 依設定時程進水，並於進水完成後自動斷水，發出提示音通知。3. 至浴室關閉水龍頭



圖 3-3. 14 熱水器的遠端遙控裝置，會發出通知視障者進水完成的提示音（資料來源：高木產業）



圖 3-3. 16 遠端遙控熱水器的進水流程（資料來源：高木產業）

(3) Roland DG (ローランドディージー)

生產大型圖片輸出與切割及 3D 模型切削加工機具的 Roland DG 將舊有的線性生產方式 (Conveyor line) 改為『口字型』的一人作業工作台 (Cell system)。此系統填補了上層企業系統與下層製程機台間的資訊流缺口，Cell System 透過電腦工作站或透過自動化的生產單元控制器來下達指示，而將相關生產資訊直接收集至可追蹤的電子化記錄檔中，能使工廠完全掌控於無紙張 (Paperless) 的環境下營運。不僅能達到環保的訴求，並有縮短生產時間與多種產品同步生產的效益，可以控制庫存量，因應短時間內的增減產量變化，實現通用設計的精神。



圖 3-3. 17 一人工作台實際作業情形（資料來源：Roland DG）



圖 3-3. 18 口字型的一人作業區 (資料來源：Roland DG)



圖 3-3. 19 易懂的作業流程顯示 (資料來源：Roland DG)

3-3-4 展示會場- 靜岡東通用設計改建廣場

(SBS My Home Center -Universal Design Reform Plaza)

靜岡東通用設計改建廣場為 2004 年由非營利組織與 SBS MY HOME CENTER 集團合作，在靜岡縣內十個城市所設置的住宅裝修改建方法展示場之一，主要目的為宣導民眾改建裝修現有住宅以因應高齡化社會到來的理念。其基本原則為考量各項人類活動特性，例如居住者的年齡、生活型態、身體條件、動作速度與幅度，以及使用時的安全性等條件，作為現有住宅改建裝修的基礎。

(1) 靜岡通用設計設備常設展示館



圖 3-3. 20
通用設計設備常設展示館入口
(資料來源：本研究實地拍攝)

為靜岡縣內首座通用設計設備的展示館，設有通用設計理念及產品的介紹展示場，及以通用設計理念做考量，模擬體驗居家生活問題點的工作室。館內並有各式生活用品製造廠商，針對防火、防震、防盜等安全性問題，考量高齡者、殘障者等使用對象，設計住宅內各空間與設備等硬體設施之通用設計產品展售會。除了模擬體驗與參觀，民眾亦可在展示會館內與建築、室內設計相關專業人員進行改建裝修之諮商事宜。

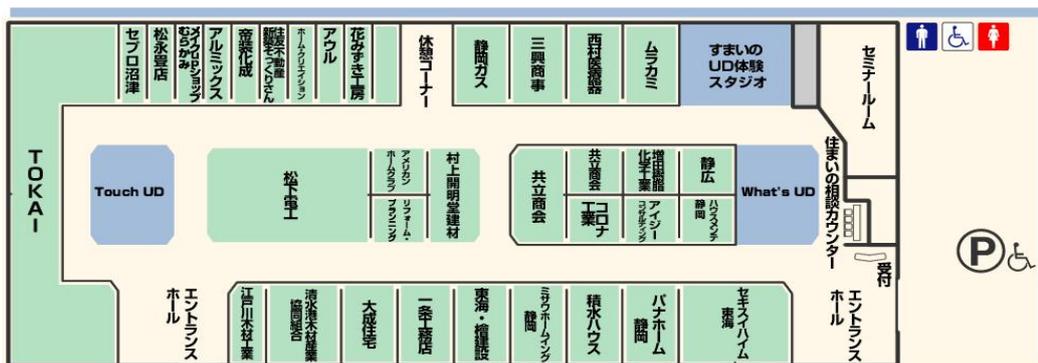


圖 3-3. 21 展示館內的平面配置，藍色部分為通用設計的介紹區與體驗區
 (資料來源：静岡通用設計設備常設展示館)

■ 通用設計理念說明與產品展示區



圖 3-3. 22 通用設計理念的介紹區
 (資料來源：静岡通用設計設備常設展示館)



圖 3-3. 23 通用設計產品的體驗
 (資料來源：静岡通用設計設備常設展示館)



圖 3-3. 24 生活用品的模擬體驗
 (資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 25 體驗區的实际展覽情形
 (資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 26 輪椅居家模擬試乘
 (資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 27 各式水龍頭的試用體驗
 (資料來源：本研究實地拍攝)

■ 居家生活問題點的模擬體驗區



圖 3-3. 28 扶把高度的模擬體驗
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 29 開門方式的模擬體驗
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 30 廁所的模擬體驗
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 31 台階高度的模擬體驗
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 32 桌面高度的模擬體驗
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 33 浴缸的模擬體驗
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 34 居家階梯移動輔助工具 (資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3.35 特殊照護入浴設備與懸吊式入浴輔具 (資料來源: 本研究實地拍攝)



圖 3-3.36 減輕負擔的膝蓋輔助便座 (資料來源: 本研究實地拍攝)

(2) SBS My Home Center

靜岡通用設計改建廣場的另一部份為 26 幢由各建築公司設計建造組成的實體樣品屋展示區，本研究的觀察對象為積水住宅公司所設計的二層樓半之住宅樣品。其展示的樣品屋採用適合日本溫帶海洋性氣候與多地震的特性之特殊建材設計建造，屋內並提供各種室內設計構造的模擬體驗，如玄關處台階的高度、通道寬度、室內扶手的高度與傾斜度、室內電梯的試乘，與各種身體條件之使用者，如輪椅使用者、高齡者及孕婦的居家活動模擬。



圖 3-3.37 體驗樣品屋的外觀 (資料來源: 本研究實地拍攝)

■ 室內設計構造與使用者的模擬體驗



圖 3-3.39 輪椅乘坐者、高齡者與孕婦居家活動的輔具 (資料來源: 本研究實地拍攝)



圖 3-3.38 玄關台階高度模擬體驗 (資料來源: 本研究實地拍攝)



圖 3-3.40 通道寬度模擬體驗 (資料來源: 本研究實地拍攝)



圖3-3.41
模擬通道寬度
的移動式假牆

圖3-3.42 廁所中扶手傾斜度與
方便性的模擬
(資料來源：皆由本研究實地拍攝)

圖3-3.43 室內電梯，按鍵與通訊設備
(資料來源：本研究實地拍攝)

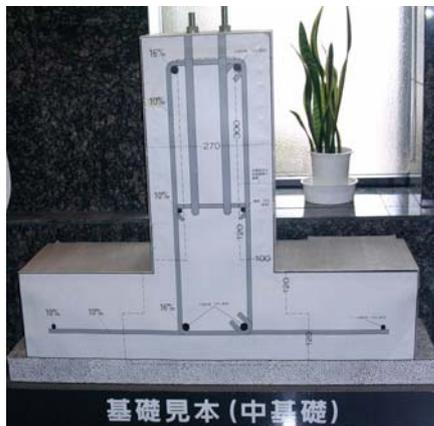
住宅的結構與材質展示



圖3-3.44 防震結構模型
(資料來源：本研究實地拍)



圖3-3.45 防震鋼骨材料展示
(資料來源：本研究實地拍攝)



基礎見本(中基礎)
圖3-3.46 基礎結構尺寸模
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖3-3.47 隔熱材料展示
(資料來源：本研究實地拍攝)

3-3-5 其他

進行中的尚有百貨公司、超市與餐廳。以下為本研究於 2005 年八月下旬在日本靜岡縣實際觀察的事例。飲料的自動販賣機改良了傳統式機器投（退）幣口狹小，硬幣容易滑落且不易取出的缺點，並加大退幣桿的施力臂增加使用的便利性；在投幣區下方增設置物台以方便購物；增設位置較低的按鈕選擇區，提供兒童、輪椅使用者等選擇上排飲料，並且提高了取物口的位置，以利不便彎腰的使用者。



圖 3-3. 48 通用設計的改良式自動販賣機外觀
(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 49 (左圖)寬大的投/退幣口、入鈔處與加大的退幣桿，其下並附有置物台



圖 3-3. 50 (右圖)增設較低的選擇按鍵，並提高取物口位置

(資料來源：本研究實地拍攝)



圖 3-3. 51 超級市場中與收銀機連線的電子價格顯示器

(資料來源：本研究實地拍攝)

而美食街中販賣冰淇淋的店舖，增設附有商品圖示的票券販賣機，減少人力成本也增加消費者購買的選擇的方便性。店舖的一角並設有洗手台，為體貼消費者的貼心設計。

超級市場中的價格標示改變以往的紙製標示牌為與收銀台連線的電子式顯示器，改良以往價格不符時需至貨架查詢的缺點，也符合重複使用的環保考量。



圖 3-3. 52 (下圖左)美食街中設有圖示售票機的冰淇淋店舖



圖 3-3. 53 (下圖右)附設洗手台的冰淇淋店舖外觀

(資料來源：本研究實地拍攝)

在公共設施方面，電聯車站裡的售票機下，設置方便使用者購票的置物台與雨傘架；在行人穿越道的兩端設置提供輔助視障者過馬路的提示音裝置（十字路口則有兩組不同的提示音）。公共廁所內，原本以輪椅符號標示，專為行動不便者設置的廁所已改為多用途的家庭廁所符號，方便更多族群的使用者，而洗手台也出現集給皂機、水龍頭與烘手機三機一體的嶄新設計。



圖 3-3. 54（左圖）輔助視障者的過路機器



圖 3-3. 55（右圖）售票機下所設的置物台與雨傘架
（資料來源：本研究實地拍攝）



圖 3-3. 56（左圖）供多種使用者運用的家庭廁所
圖 3-3. 57（右圖）結合給皂機、水龍頭與烘手機三機一體的洗手台（資料來源：本研究實地拍攝）

3-3-6 小結

以上為靜岡縣的各類企業團體，配合行政機關的督導，藉由硬體設施的整備、產品的研發與活動的舉辦，進行通用設計理念的推廣與發展。企業團體所獲得的利潤，不單來自於本身企業經營的結果，也來自於公眾消費、企業所處的環境文化、政治等因素的互動所產生。企業團體如果要長期經營，則必須要關心其周遭環境問題，同時，一個能擔負社會責任並恪守企業倫理的企業，才能得到各界的支持，創造更多的利潤，同時亦能回饋社會。因此，對於推動有益於社會發展的通用設計理念更責無旁貸，配合行政機關的政令，運用企業體的各項資源盡宣導推廣的力量。

3-4 本章小結

前述的各項通用設計導入實例，為靜岡縣的行政機關、學術研究單位及民間企業團體三方共同合作的成果。這樣的產學官交流合作方式，不僅能塑造企業合作環境，擴大企業間交流，創造業界的合作機會。並且能夠結合利用企業擁有之個別資源，共同強化競爭力，並開發事業機會。

靜岡縣政府以『通用設計諮詢小組』(Universal Design Adviser)的派遣，提供民間企業對於通用設計的導入進行個別諮詢輔導。從通用設計理念的普及教育、企業個別適用的可行性調查、導入方案的研擬、計畫實踐到事後的績效檢討，規劃一系列配套措施。並依市鎮總體營造、產品研發製造與服務資訊提供等三個方向，由官學兩造的專業人士組成團隊進行無償個案評估，輔導計畫進行，並提出實施後的改善建議報告。如靜岡工業技術中心與起立木工、高木產業的合作案例，便是產品研發製造的成功案例。

通用設計的導入是一個整體性的工作，因為各領域間的發展有其相互關聯性。像是研發新的通用設計產品需要運用到許多不同領域的技術與專業知識，也因此使得各種產業環環相扣。一個產品難以獨立於其他相關產業之外而成功。所以通用設計理念推廣的要成功，產學官三方的整合是必須的，包括產品發展從基礎研究到產品應用的整合，這個部分是學術與企業界之間的整合；再者是培育專業人才以支援產業發展，這是學術界與行政機關的整合，唯有如此才能達到整體產業能力的提升。

由行政機關帶頭示範，進行通用設計理念的導入改革，無論在建立中介合作組織、推動企業合作，培訓輔導人才、促進合作實施與資訊情報交換、宣導合作實益等方面都會有明確的績效。尤其，在民間企業團體的導入過程中，若行政機關能夠結合相關輔導機構成立中介之合作輔導體系，協助具意願之企業共同合作，除了能夠促進企業間的交流學習，提昇技術品質，亦能培養互信觀念，開創實質合作契機。而藉由合作交流案例的成果觀摩，也能促使更多的企業仿效，加速通用設計理念的傳播。再者，為適應目前世界的經濟國際化與自由化趨勢，以通用設計理念進行民間企業團體的整合發展，對於提升企業的國際競爭力及有效運用國家資源亦有相當的幫助。它結合了政府在學術研究投資與振興經貿發展的政策，不但能促國家經濟成長，長期來說亦可提升國際優勢與地位。

【註釋】

1. 英國實施財政投融資制度 (Private Finance initiative, PFI)，在政府財政收支不平衡的現況下，鼓勵民間部門加入公共建設。由民間出資興建道路、橋梁、醫院、學校、監獄等公共設施，然後，出租予政府使用。這樣，可以在短期內動員大量的民間資金，加入公共建設行列。財政投融資制度與興建營運轉移 (Build Operate Transfer) BOT 不同，BOT 授權民間業者經營公共建設一段時間，藉以回收投資成本；財政投融資制度則是由民間業者興建公共建設，然後出租予政府使用。
2. 與 1998~2002 年度預算相比，共修正約 1,900 億日圓。
3. 零基預算 (Zero Base Budgeting Z. B. B.) 係 1968 年由美國德州儀器公司所發起 (Texas Instrument Co.)，其創始人為 Peter A. Pyhrr，首先係用以編製該公司研究部門的預算，頗具績效。且由於立意中肯，易為一般人所接受。零基預算者，在使管理當局，將每年的預算，從『零』的基準開始，不論上年度或以前年度預算數字的高低，重新審視其業務活動，決定其優先順序，而根據成本、效益 (Cost/ Benefit) 的分析，就下年度預算為最適當的安排，亦就是說將有限的資源為妥善的配置。

肆 靜岡縣通用設計政策之研究調查歸納分析

4-1 理念導入後的變化

4-1-1 導入通用設計理念的理由

4-1-2 經營理念

4-1-3 體系制度

4-1-4 意識

4-2 理念導入的效益

4-2-1 靜岡縣民

4-2-2 靜岡縣的企業團體

4-3 本章小結

4-3-1 認同與共識問題

4-3-2 事務的推動

4-3-3 教育問題

肆 靜岡縣通用設計政策之研究調查歸納分析

4-1 理念導入後的變化

本節以靜岡縣通用設計之政策探討為主，討論其導入通用設計理念後的具體變化。

4-1-1 導入通用設計理念的理由

調查時間：2005 年 2 月

調查範圍：2004 年度

調查單位：廣島縣政府

調查對象：通用設計相關各領域，如造鎮、建築、服務、教育、環境、福祉、商品製造、行政資訊等發展卓越的企業/民間組織/自治體（包括靜岡縣在內）共 79 個團體，其中有 50 個團體做出回答。

企業/民間組織/自治體導入通用設計的動機與背景【複選】：

- 在 20 個有效回答的企業中，『因應消費者/社會的需求』者 17 個，『因應顧客的需求』者有 9 個，『預測通用設計市場會擴大』者有 6 個，而『為社會作貢獻』者為 5 個；『其他原因』者有 4 個。（圖 4-1.1）
- 在 19 個有效回答的民間組織中，『因應社會的需求』佔九個，『為社會作貢獻』者佔 6 個，而『其他原因』則有 7 個。（圖 4-1.2）
- 在 11 個有效回答的自治體中，『作為重要的行政策略』有 8 個，『因應社會的需求』有 8 個，而『其他原因』則有 1 個。（圖 4-1.3）

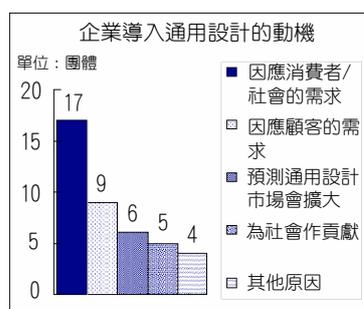


圖 4-1.1 企業導入通用設計的動機

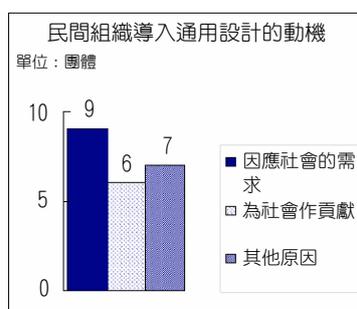


圖 4-1.2 民間組織導入通用設計的動機

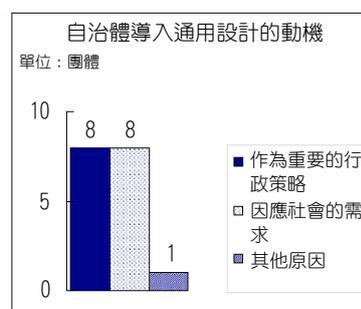


圖 4-1.3 自治體導入通用設計的動機

（以上圖片資料來源均為：廣島縣政府/ 本研究修改整理）

4-1-2 經營理念

靜岡縣以『富國有德、創知協働』的基本理念，佐以通用設計理念，制訂以日文發音開頭名為『4K+3S』的縣政基本方針，執行『通用設計 2010 靜岡』計畫（節 2-3-1，本研究第 24 頁）。

A. 4K-為環境/健康/教育/交流，四個項目日文發音的羅馬拼音開頭。

(1) 環境（かんきょう，Kankyou）

以『日本第一的環境』為目標，將大量生產/大量消費/大量廢棄量逐漸善為最適生產/最適消費/最小廢棄量的社會經濟基調。

- a. 為開發/維護景觀進行跨部門的合作。
- b. 與縣民共同合作進行森林保育的工作。
- c. 積極導入減少環境負荷的新能源。

(2) 健康（けんこう，Kenkou）

落實地方的保健醫療福祉，推動以身心健康構築的『安心社會』。

- a. 強化縣立醫院的先進設備，如設置縣立醫院的心血管疾病中心、兒童醫院的待產中心與外科病房，以及擴充縣立癌症中心的病床數。
- b. 推動網路問診、產學共同研究，推動各健康相關產業的整合。

(3) 教育（きょういく，Kyouiku）

以培養擁有自立精神、抱持同理心，以及思考自己能做什麼的『有意義的人』為基本目標，整備教育環境，提供生涯性(Life-Long)的各種學習機會。

- a. 為達到靜岡縣版教育計畫的完整執行，派遣以退休教職員組成的指導小組至各級學校進行諮詢督導。
- b. 在縣立高中設置特殊教育分部，促進學子的共生/共育觀念。

(4) 交流（こうりゅう，Kouryuu）

以促使更多人短時間內在國內外都能自由、活躍的進行交流，且使國內外各地來訪的人都能愉快舒適的停留在靜岡縣內為目標，推動陸海空交通與資訊通信的基本建設整備工作。

- a. 以靜岡機場的早期建設計畫【註 1】為目標，進行第二東名、伊豆縱貫與三遠南信等高速道路的整備。
- b. 藉伊豆新世紀創造祭【註 2】的舉辦發展地方觀光商品化的計畫。

B. 3S-為少子化對策/災害對策/生產性向上對策等三個項目日文發音的羅馬拼音開頭。

(1) 少子化對策（しょうしかたいさく，Shoushika Taisaku）

因應急速的少子化趨勢，以『靜岡次世代養成計畫』為基準，推動地方性兒童養育諮詢服務並定期檢討各項措施。

- a. 設置『兒童家庭諮詢中心』，進行保健、醫療、福祉與教育等各項輔導活動。
- b. 進行學校校園的綠化工作，確保兒童遊戲場所。
- c. 實施減輕醫療負擔等福利措施，並發放育兒家庭的額外津貼。

(2) 災害對策（さいがいたいさく，Saigai Taisaku）

地震、傳染病等自然災害，犯罪、交通事故的人為災害，事先規劃萬全準備以因應威脅縣民生命財產安全的各種災害，以構築安全社會。

- a. 創設地方防災局以強化防災體制。
- b. 推動縣有建築物耐震化，預定七年內完成所有學校的耐震化設施。
- c. 規劃從生產到消費的綜合安心/安全對策。

(3) 生產性向上對策（せいさんせいこうじょうたいさく，Seisansei Taisaku）

以行政部門作區分，推動產業的技術革新、專業技能的開發與減少不適任雇用的情形，達到各產業領域的『生產性向上』的成效。

- a. 汽車所有權手續辦理的單一窗口化，便利商店繳納汽車稅、導入網路報稅系統。
- b. 國道一號快速道路（By-Pass）免收費化。
- c. 促進青年就業，實施輔導就業至在職諮詢的一貫服務。

4-1-3 體系制度

A. 市町村合併政策

『市町村合併』在日本已經有多年歷史，特別是日本憲法關於地方自治的規定，導致新制中學的設置管理、市町村消防和警察的創辦事務、社會福利、保健衛生等新事務，皆被規定為市町村的事務。在提升行政效率的考量下，也認為必要將地方政府的規模合理化。靜岡縣政府遵從中央政府1999年通過地方分權法及相關法案，也因應通用設計理念，鼓勵市町村的『自主合併』，其原因如下：

(1) 促進地方分權

所謂地方分權，實為將居民的行政權限盡可能轉移至地方自治體，使地方的行政工作能因地制宜，發展出各自的特色所在。然而為了營運有效率的行政體制，地方自治體需要強化行政與財政的基礎。

(2) 因應高齡化社會

日益加劇的高齡化趨勢，使高齡者的福祉服務成為極大的問題。特別是嚴重高齡化的市町村，財政負擔與高齡者的人力支援服務必須有更多的資源來支撐。

(3) 因應多樣化的居民需求

社會多元的價值觀與科技的進步，使居民的要求也變得較高且多樣化。因應這樣的趨勢需要培育具有專業能力的公職人員為民服務。

(4) 因應生活圈的擴大化

由於交通網絡的發達使得日常生活圈快速擴張，隨之而來的是行政服務擴大的需求。再者，都市近郊的市町村往往形成跨區域的生活圈，因此推展一體化的市鎮將是時勢所趨。

表4-1.1 靜岡現實行市町村合併前後之變化（資料來源：靜岡縣政府）

靜岡縣	依人口規模劃分之市町村數							
	全部	3 萬人以下	3~5 萬人	5~10 萬人	10~20 萬人	20~30 萬人	30~50 萬人	50 萬人以上
合併前	74	51	7	7	4	3	1	1
合併後	16	1	1	4	4	2	1	3

(5) 提升行政效率

財政狀況出現危機的市町村，越是要有效率地營運行政工作，適當精簡組織則可統合行政業務、提升服務效率，並節省人事開支。

市町村合併將出現兩種模式，其一是減少行政層級，賦予地方政府更大的自治權限，藉此提高行政效率的模式，即設置『政令指定都市』、『中核市』與『特別市』等大都會之『特殊行政管理體系』【註 3】。再者是透過市町村合併，共同合作來提供少子化與高齡化社會所需之福利服務或財政負擔，減緩日本整體的財政負擔。

B. 行政組織精簡化

靜岡縣的組織精簡計畫（如圖 4-1.4），在日本全國首度將名為『課』之行政單位廢止同時，設置了新的『室』代替之。將課長補佐（助理）等中間職等廢除之後，組織立即精簡許多，而室長的職權則與課長原先的職掌（決策/預算執行）相同。然而與以往相比，平均 28 個工作天的標準處理其則可以縮短 5.2 天左右。

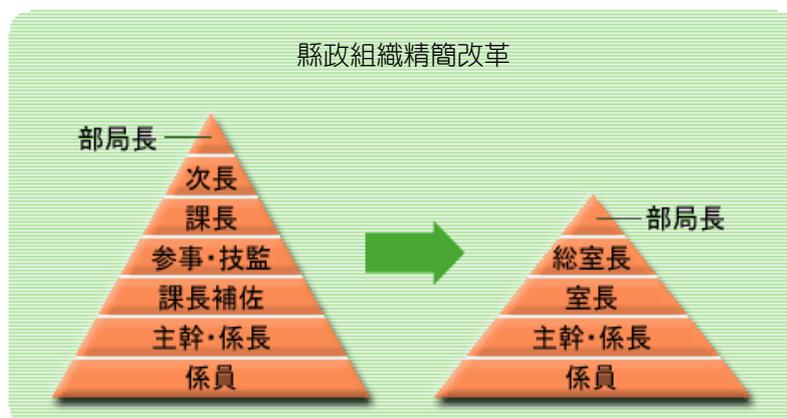


圖 4-1.4 靜岡縣政組織精簡改革圖（資料來源：靜岡縣政府）

4-1-4 意識

為掌握縣民對通用設計理念的認識度，靜岡縣生活文化部通用設計研究室自 2000 年開始，針對縣民與縣內企業團體作年度性的抽樣調查。本節將以靜岡縣於 2006 年 3 月所做的年度調查為基礎進行分析。

A. 縣民意識調查

抽樣方法：依靜岡縣內市町選舉人名冊隨機抽樣

調查方法：郵寄遞送/回收

實施日期：2006 年 2 月 6 日至 2006 年 3 月 6 日

回收狀況：657/2000 名，回收率 32.9%

B. 企業團體導入情形調查

抽樣方法：依靜岡縣內事業所統計隨機抽樣（職員一人以上）

調查方法：郵寄遞送/回收

實施日期：2006 年 2 月 1 日至 2006 年 3 月 6 日

回收狀況：539/2000 名，回收率 27.0%

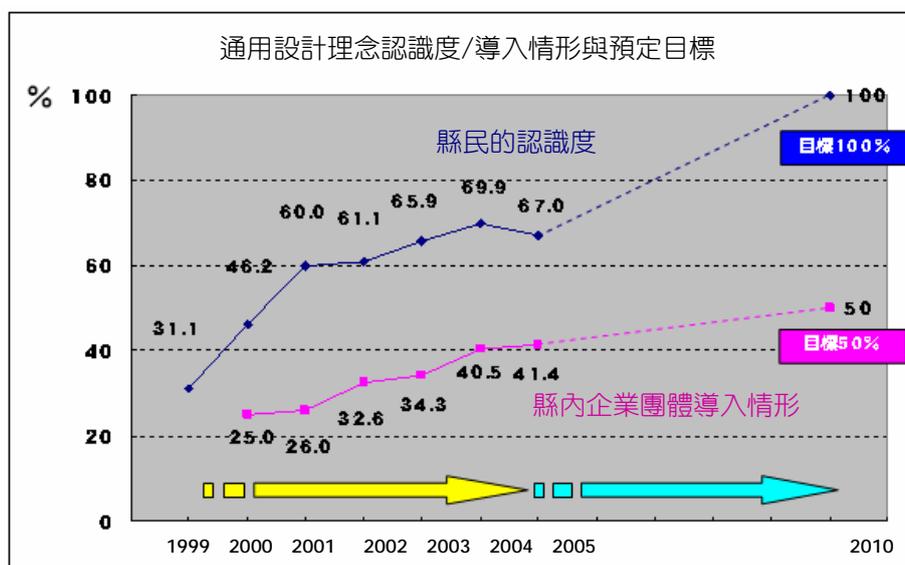


圖 4-1.5 通用設計理念認識度/導入情形與預定目標（資料來源：靜岡縣通用設計研究室/本研究修改）

C. 分析

- (1) 1999 靜岡縣成立通用設計研究室，並進行一系列宣導活動，導致 1999 年至 2001 年縣民對通用設計理念的認識度大幅提昇。
- (2) 2001 年後縣民認識度逐年略微增加，2004 年至 2005 年縣民認識度不增反降，可由企業團體導入通用設計的情形在 2004 年明顯提升，推估為縣民已由通用設計理念的『普及/啟發』階段轉為『實踐』階段。

4-2 理念導入的效益

本節為靜岡縣於 2006 年 3 月所做的年度調查(節 4-1-3，本研究第 83 頁)。

4-2-1 靜岡縣民

(1) 對通用設計推廣活動的認識與理解



圖 4-2.1 靜岡縣民對通用設計推廣活動的認識度 (資料來源：靜岡縣通用設計研究室)

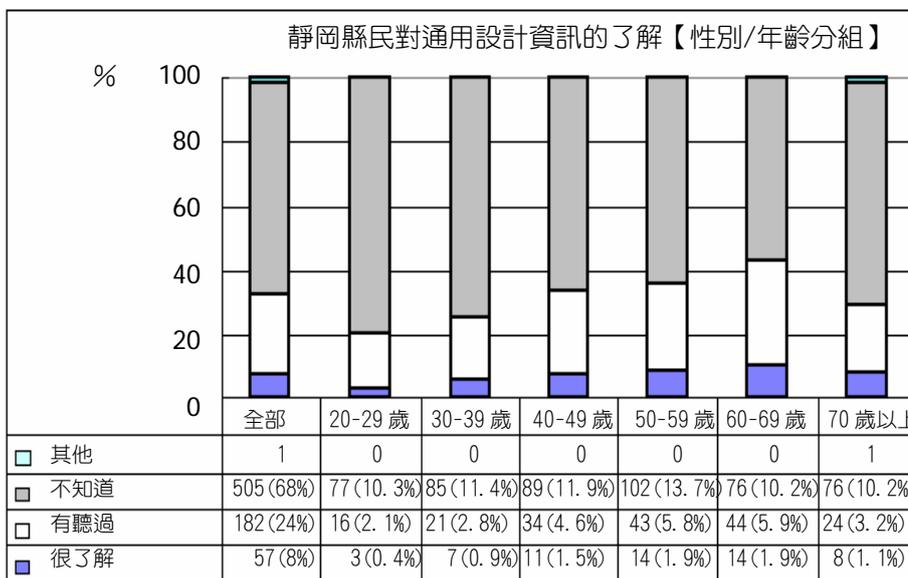


圖 4-2.2 靜岡縣民對通用設計資訊的了解【性別/年齡分組】 (資料來源：靜岡縣通用設計研究室)

由圖 4-2.1/4-2.2 可以看出，靜岡縣民對通用設計的認識有逐年增加的趨勢，雖然仍有多數民眾不知道此理念，但是各年齡層已有將近兩成的民眾聽過，且已 60~69 歲的族群比例最高，與靜岡縣高齡者佔多數的年齡結構相呼應。

(2) 獲得通用設計相關資訊的管道

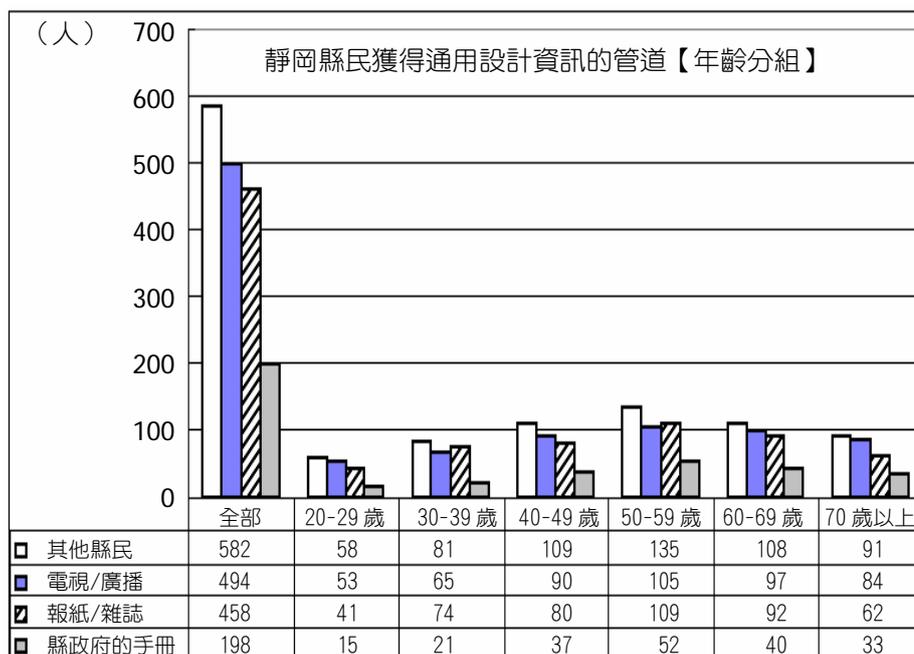


圖 4-2.3 靜岡縣民獲得通用設計資訊的管道【年齡分組】（資料來源：靜岡縣通用設計研究室）

在獲得資訊的管道方面，多數居民是由其他縣民口中得知通用設計理念，而電視/廣播次之，因此我們可以得知，在靜岡縣的最有效的資訊傳播方式以活動的舉辦、促進民眾的相互接觸交流較佳。

(3) 用設計推廣活動的滿意度

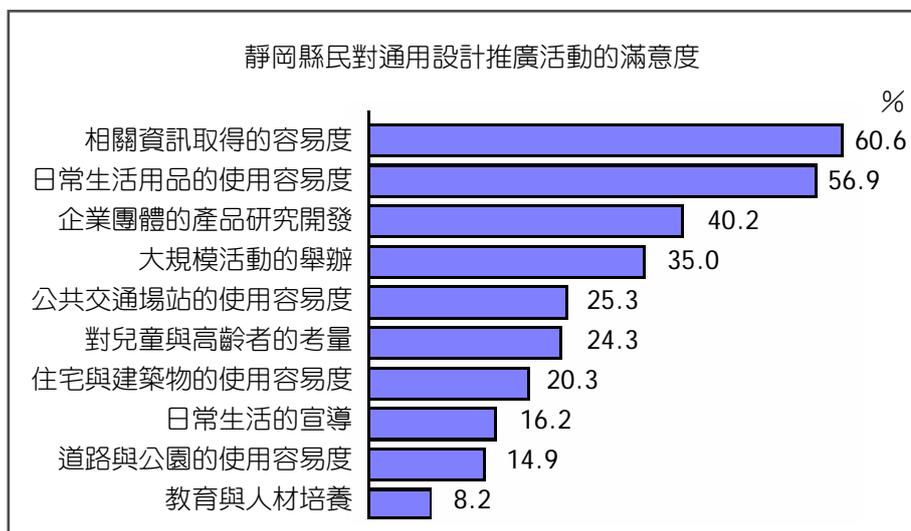


圖 4-2.4 靜岡縣民對通用設計推廣活動的滿意度（資料來源：靜岡縣通用設計研究室）

在縣民對通用設計推廣活動的滿意度方面，靜岡縣民普遍對通用設計相關資訊取得的滿意度為最佳，而日常生活用品的使用容易度其次。此調查結果亦與靜岡推行通用設計推廣活動時最強調的『資訊有效傳播滲透』與『整備容易使用的公用設施』之措施相呼應。

(4) 對行政機關的期待

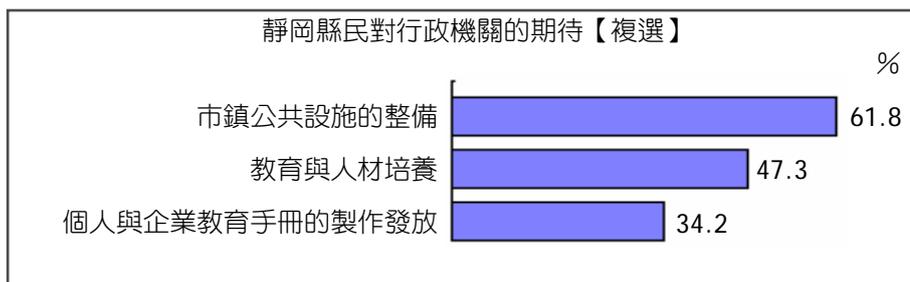


圖 4-2.5 靜岡縣民對行政機關的期待【複選】（資料來源：靜岡縣通用設計研究室）

雖然靜岡縣在通用設計的導入已有一段時間，但是在各項計畫的進行仍屬示範階段，除車站周邊與市中心已進行通用設計設施的整備之外，其餘地區尚待整頓，因此靜岡縣民仍以市鎮公共設施的整備最為期待。

4-2-2 靜岡縣的企業團體

(1) 導入方式

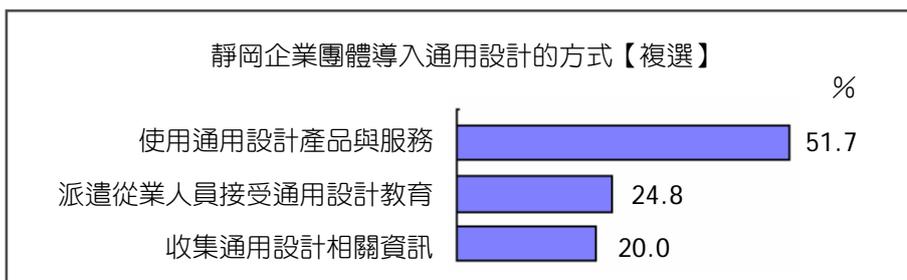


圖 4-2.6 靜岡企業團體導入通用設計的方式【複選】（資料來源：靜岡縣通用設計研究室）

靜岡縣內企業團體導入通用設計的方式，以藉由使用通用設計的產品與服務佔最多，派遣從業人員接受理念教育次之。顯示企業欲藉由模擬與體驗，進行通用設計理念作進一步的了解。

(2) 導入上的問題點

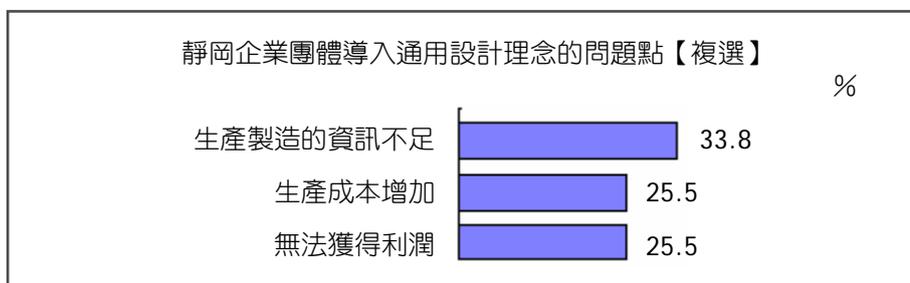


圖 4-2.7 靜岡企業團體導入通用設計理念的問題點【複選】（資料來源：靜岡縣通用設計研究室）

礙於各項資訊仍然不足，靜岡縣內的企業團體在導入通用設計理念進行生產製造活動時仍有困難，另一方面，對於導入理念是否能平衡生產成本與利潤的問

題也仍有疑惑。

(3) 對行政機關的期待

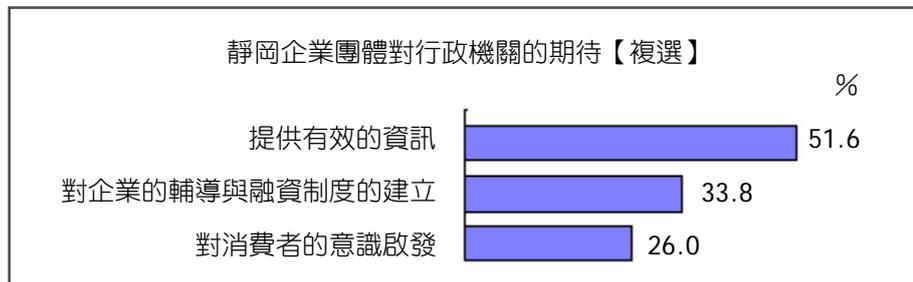


圖 4-2.8 靜岡企業團體對行政機關的期待【複選】（資料來源：靜岡縣通用設計研究室）

基於上述問題，靜岡縣內的企業團體最期待行政機關的是：提供更多更有效的通用設計相關資訊，以期達到更深一層的了解。而派遣團隊的輔導諮詢與融資制度的建立，也能幫助企業更有餘裕的資本研發新的通用設計相關產品。另外，加強對消費者的意識啟發，便能增加相關產品的流通，開發潛在市場。

4-3 本章小結

4-3-1 認同與共識問題

在推廣通用設計理念的時候，如何去引導居民喚起共同的環境意識是很重要的。環境與生活息息相關，但是到目前為止，台灣人對環境權的概念還是很薄弱，總覺得那些東西好像跟自己沒有任何關係。要喚起居民的意識進而集結力量，從社區這種大小的地方團體著手其實是一個很好的開始。有了共同的環境意識以後，居民便能漸漸體會到環境權的重要性；而如何有效應用社區資源更是一個很重要的掌控。

A. 既得利益與社區發展的協調

通用設計的主旨原為改善人類的生活品質，然而推動的過程中常常會遭遇經濟利益與環境保互相抵觸的問題。地方居民一方面希望有人可以幫他們解決問題，可是另一方面，他們所希望做的卻又是製造另外一些問題的開始。因此，必須以正確的觀念與居民作溝通。如日本九州 1956 年爆發的水俣污染案【註 4】，在 1907 年名為『新日本窒素』的石化工業公司宣布要在水俣灣上建設工廠時，水俣地區的鄉紳一致認為，這是他們家鄉繁榮的開始。然而在災害發生前，往往經過長時間的醞釀卻看不出明顯的徵兆，這也是環境問題常讓人疏忽的原因。

不僅日本，中國的松花江、韓國、菲律賓、越南、印尼、印度波帕，甚至台灣也都出現類似問題。臺灣在 1979 年至 1981 年間，臺灣省環境保護局與清華大學原子科學研究所同位素組，以中子活化分析調查高雄、臺南、苗栗、臺北，全省八家鹼氯工廠環境中圳道、河川、港灣等水域之底泥、魚貝蝦類，以及稻田土壤和稻米之水銀含量。高雄十字渠的底泥水銀含量達百萬分之一百零八。中港溪下游、鹿耳門溪下游安順顯宮地區、後勁溪下游楠梓右昌地區底泥水銀含量在百萬分之十左右。而水俣地區引發水銀中毒的大部份海域底部泥水銀不過在百萬分之廿至二百六十之譜。

水銀當然不是唯一要煩惱的問題，然而培養『社區意識』互相守望彼此生活環境的安全卻是刻不容緩的。

B. 地方自治體的組織

日本將『縣』這樣一個龐大的單位作為地方自治體，然而在台灣通常指的是『社區團體』-以在地的居民自發組成的團體，以共同參與社區的公共事務。因為不像一般的人民團體，這種團體不見得會在社會局立案，如社區發展協會就是社區發展綱要裡面的一個團體。像『靜岡通用設計懇話會』這樣一個由一群關心

社會建設的專家、學者與民間組織的成員所組成的團隊，他們能用比較專業的角度在進行各種建設改革問題的研究，成立這樣的指導團隊在台灣來說絕非難事。

從『永續』的觀點來看，社區的人在地紮根，在自己住家周圍所做的改進工作較能持續下去，社區促進團體的角色遠比外來的專業團隊來得更重要。因此，這些專家學者必須能與當地社區結合在一起，如果專業團隊能更深入地去瞭解在地的社區的結構、認知與需求，在了解環境與社區現況後，就能提供社區在現階段極需的諮詢服務，而日後社區改造的實際操作與執行層面，便可由委員會進行計畫研擬策定的工作後，再與社區進行溝通與協調做最好的結合。

4-3-2 事務的推動

推動社區公共事務的關鍵人物是很重要的，大致可歸類為下列幾種，其一是『當地的公務員』，如里長。其次是屬於『政治型的人物』，如民意代表。他們有一定程度的政治資源，相對的從事社區活動也能提升個人聲望。然而政治人物具有任期性，倘若社區意識沒有向下紮根，終就會是白忙一場。再者為『宗教型』，像是慈濟功德會、牧師、傳道士等，以佈道的力量進行。另外一種就是『教育型』，例如學校的老師。

由於有時候專家學者提供的方法，對於社區來說可能遙不可及，在執行上也比較有困難，所以編輯簡單易懂的手冊，提供社區改造發展的問答集等資訊。例如：當社區進行既有設施改善的時候，應該與什麼樣的單位溝通，尋求哪些專業協助；地方政府進行道路翻修時，當地社區應配合進行哪些工作，這樣社區可以更清楚知道，相關改造工程進行時，該有什麼樣的行政程序與作業流程。

對於社區發展團體來說，他們需要的不是專業的研究資料，而是很簡單的一套訊息與教材，並且這些訊息是可以傳遞和應用的。所以要將專業的研究成果，轉換成簡單且生活化的內容，讓社區居民都能夠瞭解或運用這些內容。過去台灣在推動地方發展的活動時所遭遇到的狀況，常是社區委員會邀請專家學者演講，卻有大半的社區居民聽不懂演講的內容。演講的內容往往與社區發展的實際操作間有落差，這樣的現象越往鄉間越趨明顯，鄉村地區的居住成員往往都是上了年紀的高齡者，這樣的族群只希望知道簡單易懂的原則，因此教導『如何去做』比理念的源由更重要，所以在推動社區教育時，如何轉化知識並與當地居民的理解模式融合是很重要的。

4-3-3 教育問題

大部分人都不清楚自己居住的社區發展程度與改善過程。即便有社區管委會召開工程協調說明會，多是一些屬於工程、技術的範疇，居民也只看到結果很難懂得其中內容，所以就只能針對現況去表示意見，卻很難提出一些比較具體的想法與施工單位溝通。因此，社區建設必須有很多不同領域之專業人士的參與。

台灣目前大概有六千多個社區發展協會，這些發展協會是推廣通用設計理念的良好根基。然而，他們卻缺乏通用設計的專業知識，而從事社區教育的人亦同。有些發展組織已經上了軌道，但有些社區卻是還沒有到組織的階層，只是因為有人知曉可以向有關單位申請補助，就臨時編組起來，並沒有實際的運作；有些社區則是成員稀疏，幾乎無法正常運作，因為多數的居民都必須為家庭與生活需求而忙碌。

另外，還有一些社區接受政府不同部門的補助，卻又因為缺乏專家學者的參與，只憑藉自己到處去不同社區觀摩的經驗來運作。如何使研究通用設計的專業團體與之更密切的配合，不管是推展到社區發展協會，還是推到在地社區的自治團體，都必須要採取教育的方式。惟有採取教育的方式，才能真正的改變下一代的觀念。有些社區默默進行改造建設卻沒有教育居民，有的卻是空有教育活動但沒有行動，這其中都會有很大的落差。

美國在早期進行農業推廣教育的時候，發展成人教育或社區教育分為五個階段，第一階段是『觀念創新』，就是導入新的觀念，開始推動。第二階段是『早期採用者』，這是開始採用這個概念或技術的人，第三階段是『多數開始採用』，形成一種大部分的人都開始採用相同的模式，第四階段是『全體採用』，大家都採取這樣的技術與方法，在這樣的壓力之下不配合進行便是不合格，例如台灣現在的垃圾強制分類政策，就是在制度限制之下必須要配合的行動。最後是『落後者』，完全不關心社會動向，社區環境的發展都與之無關。

如日本靜岡市的通用設計導入事例便是『早期採用者』，對靜岡縣與日本其他地區的導入發展具有示範性的指標意義。而台灣在通用設計理念的推行方面仍處於『觀念創新』的階段，然而這五個階段之間的連結性都需要去考慮才得以真正落實。

【註釋】

4. 靜岡機場的早期建設計畫，位於靜岡縣島田市與牧之原市的靜岡機場目前正在興建中，初期預定為地方貨運機場，預計 2009 年 3 月啟用。
5. 伊豆新世紀創造祭，2000 年靜岡縣下田市所舉辦的觀光文化活動，藉此發揚伊豆地方的傳統文化並振興地方觀光事業。
6. 日本的一種行政區制。當一個都市人口超過五十萬人（實際上大多為人口超過一百萬人的都市），並且在經濟和工業運作上具有高度重要性時，該都市將因此被認定為日本的『主要都市』。政令指定都市享有一定程度的自治權，但原則上仍隸屬於上級道、府、縣的管轄。目前日本總共有 15 座城市被列為政令指定都市，分別為：札幌市（北海道）、仙台市（宮城縣）、埼玉市（埼玉縣）、千葉市（千葉縣）、川崎市（神奈川縣）、橫濱市（神奈川縣）、靜岡市（靜岡縣）、名古屋市（愛知縣）、京都市（京都府）、大阪市（大阪府）、堺市（大阪府）、神戶市（兵庫縣）、廣島市（廣島縣）、北九州市（福岡縣）與福岡市（福岡縣）。而東京都轄下的 23 區則是由東京都廳直接管轄（不完全是上下隸屬的關係），每一區基本上與市同級。另外，在 2007 年 4 月新潟市（新潟縣）與濱松市（靜岡縣）亦將成為政令指定都市。
7. 水俣症，病名。由於工廠排放污水，使有機水銀經過海生物分級濃縮，最後使人體累積至一定程度而發病。受害的主要器官為大腦皮質，主要症狀有隧道視野、運動失調震顫、語言障礙等。

伍 結論與建議

5-1 結論

5-1-1 通用設計的效益

5-1-2 通用設計理念的推展建議

5-2 後續研究建議

伍 結論與建議

本章主要彙整前述文獻資料與案例研究結果，並提出後續研究方向建議。

5-1 結論

在世界各國面臨前所未有之高齡化的同時，受制於地球資源的有限以及生活型態的變遷，人們意識型態與價值觀的變動在在影響著物質追求及精神需要，原有的投資、生產、消費模式也隨之改變。加上人類與生俱來便具備各式各樣的差異與特性，近年來對於社會福利問題逐漸重視，如何構築一個包容獨立個體且照顧到全體社會成員為目標的共生社會便成為重要的課題。目前台灣對於通用設計的研究文獻並不多見，因此本研究以國內外相關文獻整理與初級資料蒐集分析的方式，以日本靜岡縣作為主要研究對象，探討其導入應用通用設計理念的實際情況並進行歸納分析，獲得下以的結果並提出適合台灣未來導入通用設計理念進行各項改革的建議：

5-1-1 通用設計的效益

A. 當前通用設計的適用範圍與極限

通用設計是『為了所有的人而考量的設計』。由於年齡、性別、身體條件、國籍的不同，每個人都擁有各式各樣的特性與差異。以使用者的角度來考量產品或環境是否能滿足不同特性使用者的需求，其基本精神在產品、環境與服務上，不需要再度改良或特別設計就能為大多數人所使用/接受服務，是一種跨越年齡、族群、國界及種族的設計理念，並解決以往無障礙設計為去除原有障礙所耗費的資源成本。如Fletcher [1]所說：『通用設計是一種設計方向，設計師努力在每項設計中加入各種特點，讓它們能被更多人使用。』因此，通用設計便是以這樣的態度去作出所有的人都能方便使用的、為所有的人作考量的環境、建築物與設施及物品。

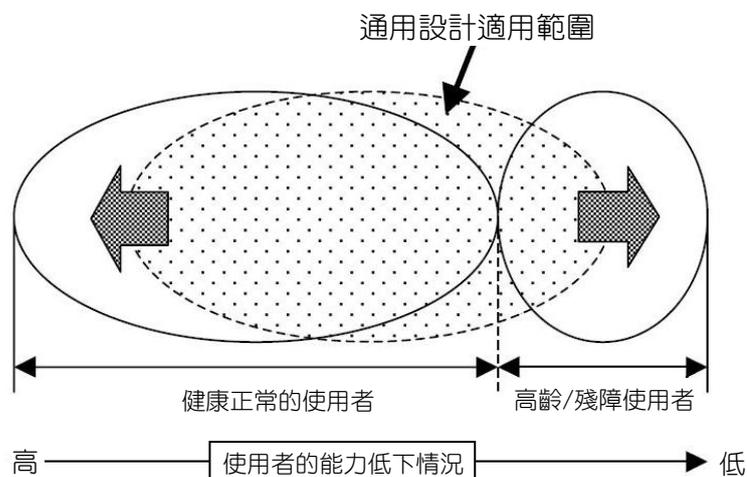


圖 5-1.1 當前通用設計的適用極限（日本政策投資銀行整理，本研究修改）

然而在某些情況下，草率地統一使用通用設計產品於也是無意義的。如通用設計的提倡者 RON MACE 教授本身為重度多重身障者，需要在其乘坐的電動輪椅後方安裝專門放置氧氣瓶的支架，這樣特殊的個人裝備對其他人來說是毫無意義的多餘負擔；而對於重度殘障者來說，量身打造的個人化輔具與生活用品才足應生活之所需，若將之草率地通用設計化恐怕有使用安全上的疑慮。因此，通用設計目前的適用範圍，如圖 5-1.1 所示，包含健康正常的一般使用者、體能稍弱的高齡者與輕度的殘障者，而健康正常者的特殊用品、因應感官功能與體力均低下的超高齡者/重度殘障者所需的特殊用品則不在此範圍之內。

此外，通用設計的導入、推廣及各項產品的開發並不能夠立竿見影，而是需要投入龐大的資源與長期的經營，雖然在現實生活中，完全做到通用設計化是不可能的事，然而以盡可能完備的規畫與實踐，仍舊可以達到『常態化（Normalization）』的社會願景。

B. 行政機關與企業團體導入通用設計理念的效益

透過觀察了解日本靜岡縣的實例、經由各項資料的歸納分析可以得知，通用設計理念的導入可帶來直接與間接的影響，直接的影響為：產品品質的改善、組織/企業形象的提升、開發總成本的降低與新商業利益/產品的發展；而間接的影響則包含：潛在市場的開發、宣揚組織/企業的社會責任。

(1) 通用設計對組織效益的影響

從行政機關的公職身份來說，政府的經營可以算是最大的服務業，以台灣而言服務的對象就是 2300 萬人，而人民最需要的服務機關則是依法行政、效率與品質並重的廉能政府。為了順利公務的推行，必須在於如何透過公共機構在最有效地運用資源的情況下，為社會提供最具效益、最適切、且最合理的公共服務。

因此，若以通用設計考量之，政府內部則應重組成具有彈性且精簡的組織型態，提供符合世界規範的單一電子窗口服務，而政府各項涉及人民權利義務之積極性措施、作為則需經法律授權，因此，行政部門須與立法部門共同合作，政府效能才能獲致整體提升。同時中央政府與地方政府在體制上，雖然是不同的行政主體，但是就人民而言，政府是一體的，所以中央與地方政府需要的不僅僅是協調的機制，更應該要定位中央與地方的協力關係。此外，為營造良好投資環境，有效保障投資權益，建構廉潔機制，則有賴完備之法政環境與社會凝聚力。

以企業的角度考量，經營者往往質疑通用設計理念不見得能作為在產品開發設計實務上的標準法則。由於企業講求的是利潤與生存競爭的能力，因此產品

是否能在市場上獲得認同才是最實際的訴求。然而通用設計雖為以使用者為導向的設計原則，但企業對於通用產品的開發成本、商品利基及市場需求或許存在許多疑慮。尤其對台灣而言，長期處於代工及生產一般產品的情況，在全球化競爭的強大壓力及國內日漸注重設計的趨勢下，國內企業著實需要對於通用設計有進一步的認知。

通用設計的應用範圍包括了環境、產品、都市計畫、公共空間和服務業等，既然作為一種『設計概念』，除了對設計對象的需求考量外，仍必須與產業界營利的實質目標緊密配合，實務應用與學術研究兩相才得以共同發展。如弱勢族群產品具有少量多樣的特性，對以謀取最大利潤為目的之企業而言，很難達到產品開發的市場經濟規模，若協同研究單位以通用設計的理念進行產品開發，其產品則可滿足最多人的使用需求。由此可見，通用設計的概念仍可使企業在關懷弱勢族群與追求市場利益上獲得平衡點。

通用設計極為重視產品的經濟價值，即以使用者為取向。一般的設計概念，往往是隨著設計者的自我創意或另類想法而成，在設計者、產品、使用者的三角關係裡，使用者的需求在以往是總被忽略，而市面上的產品則是設計師與工匠閉門造車的結果。當通用設計融入產品中，消費者就能意識到自己潛在的需求，而且透過消費者的使用，通用設計不僅變成新的潮流，而且是能獲利的潛在市場。

(2) 通用設計與社會責任、形象及發展

企業與社會間有著不可分離的關係：企業貢獻社會；社會則是企業利益的來源。企業的生存仰賴於社會的肯定，為求生存及發展，也必須能隨時因應社會期望的改變；而社會穩定發展、繁榮，顧客的消費能力與選擇自由才能充分得到發揮，為企業帶來長期利益。在此情形下，便有賴政府制訂有效率的法律制度與明確的財產權規定。

企業的社會責任，是企業承諾持續遵守道德規範，為經濟發展做出貢獻，並且改善員工及其家庭、當地整體社區、社會的生活品質[2]。更明確的說，企業有義務將取之於社會的利益，對於其所依存而運作的社會具體地回饋，不因缺乏具體規範當成逃避社會責任的藉口。

十九世紀的企業家從慈善的角度出發，以投資興建學校和醫院的方式作回饋，仍不足以遏止當時工業社會貧富懸殊所招致的不滿，由於資本主義過度發達造成理想破滅，促使共產主義和社會主義的新意識型態出現，以及政府為社會福利與基礎建設負起更多責任的觀念。直到二次世界大戰後，在歐洲和日本興起由企業繳納稅款而政府負責文化和社會福利事宜的模式。隨著時代的變遷，二十世

紀後半的企業透過國營企業民營化、減少稅務負擔、解除某些營業活動的限制(如通訊事業)、縮減政府支出和補貼來減輕政府的負擔。如今的趨勢則傾向企業在享受社會賦予之自由及機會時，能以符合倫理、有所擔當的行動回報。

在此背景下，企業實需導入通用設計理念並幫助行政機關進行普及推廣工作。運用通用設計理念來改善教育環境和醫療系統，培養更多專業人材和健康的人力資源，除了可為企業帶來長期的利潤之外，更能提升自身的社會形象，對於社會的永續發展亦有正向的加分作用。尤其開發中國家普遍缺乏建立社會資產的基礎設施和能力，有效運用節省開發總成本並具有通盤考量的通用設計理念更形重要。

再者，政府應負起督導與協助的職責，深入瞭解各領域之企業特性，與其在導入通用設計理念時可能產生之相關問題，對其加以規劃及建立制度，予以妥善管理與執行，預先掌握發展之契機，持續推動通用設計化的社會基礎建設、建立相關法律與制度、改善投資環境及提供轉型誘因等措施，協助提升企業/組織改革的能力與產業發展的資本。同時重視教育投資及人力資源發展，俾提供未來所需的知能、技術及能力，加強國際合作經驗與進行交流，俾使國家能發揮最大之優勢。

5-1-2 通用設計理念的推展建議

以台灣目前而言，對於通用設計的認知情況仍屬不熟悉的狀態，加上現今社會的社區意識普遍薄弱，若無法凝聚居民的共識與力量，未來在各項相關事務的推展方面恐怕窒礙難行。因此，若要進行通用設計理念的推廣，首先必須進行的是理念教育的傳播與社區共識的建立。以下是對於台灣地方行政機關再進行通用設計理念推廣時的建議：

A. 人材養成與資訊共有

發展歷史尚淺的通用設計，為使設計理念得以普及，首重促進社會認識度的教育工作。日本靜岡縣透過一般設計講座的舉行介紹導入通用設計理念的事例，並舉辦特定領域的專題講座與研討會培養推廣通用設計的專家與指導員。在靜岡文化藝術大學等教育機關，培養專家指導人士並促進信息的蒐集與發送。透過專題講座研討會與設計大會，也能製造各團體間的接觸機會，促進各領域專業人才間的交流。

除了加強各項相關設計資訊的發佈、活動的舉辦、各式商店中通用設計專櫃的設置等，也能透過地方行政機關、企業與一般消費者的互動中提升通用設計的

認知程度。再者，社會基礎建設、建築物與生活用品之設計開發業者，也需要對於高齡者與殘障者的需求及特性、通用設計、普世化及社會福利等理念的有更深一層的理解。目前台灣尚未有專為通用設計學科所設置的相關教育機構，有計畫的培養專門人材。有鑑於此，先在各高等學院的土木、建築、機械、電機/電子與資訊學系的必修科目中安排人體工學與通用設計的學科教育，對於人材的養成與理念的廣植將有長遠性的助益。

而為有效提供企業團體在產品的設計開發階段能有正確的數據資料做參考，各項調查研究的進行與數據資料的建檔是必須的。因此，結合學術界的醫學、工學、設計學等專業人材與產業界及行政機關成立相關的社會福利研究學會與人體工學數據資料庫，並以網絡化的方式共用數據資料與人力資源，則可作為將來的各項活動推展做理論根據與諮詢對象。

B. 心靈的通用設計

在通用設計各項硬體設施準備工作進行的同時，軟體方面，即『心靈的通用設計』的發展亦是不可或缺的。即便擁有最先進社會基礎建設與方便靈巧的生活用品，生活在其中的居民若是缺乏為其他人設想的同理心，亦無法構成安居樂業的幸福城市。強行佔用捷運車廂與停車場中的優先席位；擅自擺放在人行道上的看板、路障與摩托車；種種無視社會規範的踰矩行為，都是加重高齡社會生活障礙的危機。

通用設計的一切的基本都在於『人心』。相互理解其差異性，懷著同理心自動伸出援手幫助需要的人，稍微拿出一些勇氣仗義執言，為感到困擾的人發出正義之聲，並且遵守社會基本的禮貌。再者，行政機關、企業團體與民間組織必須顯示其實現通用設計的意向與決心。不僅是政策的擬定、產品的生產販賣或是活動的舉辦等推廣工作，其本身的硬體設施也要能夠率先使其通用設計化才行，尤其職掌高齡者與殘障者關懷輔導的各個公家機關及地方自治體等更要以身作則。

推廣通用設計的理念與計畫必需透過有效的傳播技巧，喚起台灣在地社區民眾的注意、興趣和實際參與學習，以至於形成社區全民運動，才算徹底的落實。因此，不論是採用『由下而上』、『由上而下』或『由任一點往上、下』推展，或是透過傳播媒體、書面資料、舉辦節慶活動、人際傳播等，都是意識滲透的重要方式與可行途徑，因為通用設計是一個全民主動參與學習並樂在其中的社區全民運動，唯有透過團隊的學習，才能共同進步邁向成功。

C. 環境保育與活用地球資源

近年來環境保育的課題漸漸受到重視，因此長壽、低污染且活用既有資源的產品將是未來社會的主流。企業團體必須努力尋找減少使用資源、減輕環境負擔、開發新能源、增進生活幸福感的發展方向。而靠近資源地，利用當地資源組織生產，增加當地就業機會，將形成新的發展模式。也就是說，未來先進的企業要在發展經濟、節約能源與降低環境負荷上達到新的平衡。

據靜岡縣在 2006 年所做的調查顯示，雖有七成的企業經營者意識到通用設計理念的必要性，然而真正付諸行動的卻只有其中的三分之一左右。消費者對便於使用的產品需求不斷增加，通用設計理念的產品市場也不斷擴展，因此靜岡縣政府對企業團體的經營者不斷提供有效的訊息，致力發展符合使用者意向的產品。促進企業團體實行通用設計理念，提供有效的支援。此外，推動縣立研究機關與企業團體進行共同研究，活用人體工學數據、節約能源且低污染的生產方式，為產品開發生產提供相關技術指導等支援活動。

產品的壽命週期及其對環境的影響程度相結合構成企業的綜合成本，這實際上也是一種複合成本。目前台灣任意棄置生產廢棄物的案例時有所聞，然而企業團體必須在產品成本中考慮產品廢物處理費用因素，在生產過程中增加環境回收處理裝置，降低產品對環境造成的負荷度，用以增強企業的社會環保責任。而企業生產中增加環境回收處理裝置，企業成本與產品價格會隨之上升，但產品的社會效益會增加，因此這是一個兼顧經濟效益與社會效益的方法，產品的實際價格將由三部分因素構成：購買費用、營運成本與環境成本，且需要整個社會改變消費觀念才得以配合。

D. 社區自治體的通用設計發展

專業的民間組織參與輔導是通用設計普及化的關鍵，然而這些協助與輔導必須以社區發展為導向。至於社區自治體與民間組織之間的合作模式，可以透過舉辦各種研討會以對話的方式來取得溝通與長期諮詢的管道。民間組織的投入與教育資訊引導，雖然得以影響社區是否能朝資源永續經營的方向進行，但是輔導也有一定的階段性任務，在完成既定目標之後慢慢淡出至第二線。當在地的社區團體慢慢有了自己的想法與發展的模式後，終究要回歸到日常生活中才有永續經營可言。假設一味模仿其他示範社區，卻未能發展出在地社區特色，如此極容易造成民間組織與在地社區團體的衝突。因此必須考量提供什麼樣的模式與協助給擁有不同特色的社區，例如提供工作手冊來給予社區團體協助，教導正確的理念與操作的原則。至於發展的模式，還是應由各個社區從中找到適合他們的方向。

因此，靜岡縣政府一方面推廣通用設計理念的工作，整備公共服務與各項設施等硬體建設也盡可能以所有的民眾為考量，為了使殘障者也能自然的參與社會活動，也同時透過提高就業率等進一步的措施改善社會環境，實現自我價值與社會參與的軟體建設，使所有的人都能在社會中自立並且共生。

社區推廣工作要成功，社區教育是很重要的方法，透過教育引導建立居民正確的觀念，將影響未來社區發展的方向。專家學者參與通用設計理念的推廣工作，除了秉持自己的專業之外，應與各領域的專業結合，社區進行通用設計推廣所涉及的層面及需考量的因素極多，需兼顧台灣在地社區的現存問題，各專業領域的結合與運用，才足以協助社區有效地進行推廣工作，建構人人都能自由、安全並舒適生活的社區環境。

5-2 後續研究建議

目前針對通用設計的基礎研究並不多見，期待將來能有更多以下就本研究過程中可延伸作進一步探討的相關議題，供後續研究者參考：

1. 台灣政府機關如何參考日本靜岡縣政府，其導入通用設計於行政措施之成效，發展出符合台灣在地文化與生活習慣的導入與推廣方法。
2. 台灣如何運用政府的資源，結合民間團體與學術單位，將通用設計理念落實於日常生活中。

[引用文獻]

1. Universal Design, Human-Centered Design for the 21st Century, Adaptive Environments Center. Inc., Fletcher.V., 2002
2. 企業永續發展高峰論壇，世界企業永續發展協會(World Business Council for Sustainable Development, WBCSD)，2005。

附錄 文獻資料

■ 文獻資料

A. 中文

1. 公害政治學，楊憲宏，1989。
2. 台灣當前之設計關懷初探，陳俊東，1998。
3. 高齡化社會之產品使用性研究，廖哲政，2002。
4. 高齡者產品介面模式之研究，蔡旺晉/李傳房，2003。
5. Universal Design 概念應用於企業開發之研究-以 Fujitsu、NEC 為例，郭辰嘉/李傳房，2003。
6. 質性研究理論與應用，潘淑滿，2003。
7. 最新質性研究方法，B. F. Crabtree/ W. L. Miller 著，1999；黃惠雯/董琬芬/梁文葵/林兆衛譯，2003。
8. 企業對「通用設計」概念於產品開發管理之認知研究，黃群智，2005。
9. 從當代家庭理論探討老年人新角色，林明良，2005。
10. 企業對『通用設計』概念於產品開發管理之認知研究，黃群智，2005。
11. 以通用設計觀點探討推動無障礙環境教育策略之研究，唐峰正/劉東揚，2006。

B. 外文

11. デザインの未来，古瀬敏，1998。
12. ユニバーサルデザインとはなにか，古瀬敏，1998。
13. しずおかユニバーサルデザイン懇話会からの提言，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2000。
14. ユニバーサルデザインに対応した商店街・商品づくりマニュアル，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2000。
15. しずおかユニバーサルデザイン事例，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
16. わかりやすい印刷物の作り方，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
17. ユニバーサルデザインによる地域づくりシンポジウム講義録，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
18. ユニバーサルデザインまちづくりモデル計画，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
19. ユニバーサルデザイン実践マニュアル～誰もが楽しく参加できるイベントづくり～，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
20. ユニバーサルデザインを活かした建築設計（誰もが使いやすい建物づくり・ビジュアルガイド 2001），静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
21. ユニバーサルデザインパンフレット，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2001。
22. ユニバーサル・デザイン_バリアフリーへの問いかけ，川内美彦，学芸出版，2001。
23. ユニバーサル・デザイン_超高齢者社会に向けたモノづくり，ユニバーサル・デザイン研究会，2001。
24. みんなが喜ぶ店づくり（小売業編），静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2002。
25. ホームページ作成のガイドライン，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2002。

26. ユニバーサルデザインによる既存施設サイン計画ガイドライン，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2002。
27. ユニバーサル・デザイン__仕組みが機能するための考え方，川内美彦，2002。
28. ユニバーサルデザインの教科書，中川聡監修/日経デザイン編，2002。
29. News From Toyota ートヨタ新型ラウムを発表，トヨタ自動車株式会社，2003。
30. RAUM Press Information 2003，トヨタ自動車株式会社，2003。
31. みんなが喜ぶ宿づくり，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2003。
32. 実践！心のユニバーサルデザイン～みんなに喜ばれる応対を目指して～，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2003。
33. 小・中学生向けユニバーサルデザイン教材，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2003。
34. ユニバーサルデザインによるアイデア・ヒント集（小売業編），静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2003。
35. みんなにやさしいまちづくり，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2004。
36. みんなにやさしいものづくり，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2004。
37. 道路もユニバーサルデザイン，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2004。
38. しずおか歩っ歩マップ，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2004。
39. カラーユニバーサルデザインのための指針，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2005。
40. みんなにやさしい住まいづくり，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2005。
41. しずおかユニバーサルデザイン行動計画～しずおかユニバーサルデザイン 2010，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2005。
42. ユニバーサルデザイン～みんなにやさしい街づくり～小学生版，静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室，2005。
43. 小型乗用車のユニバーサルデザインの開発ートヨタ「ラウム」のユニバーサルデザイン，三杉研治，2005。

■ 網路資料

A. 中文網頁

1. 身心障礙者服務諮詢網 <http://disable.yam.com/understand.htm>
2. 車用影音與 GPS 技術發展及應用，盧慶儒，DigiTimes.com，
<http://tech.digitimes.com.tw/ShowNews.aspx?zCatId=A1H&zNotesDocId=3A4C5817BDE2455D482571C8004F8F4E>
3. 台創設計中心通用設計實驗室
<http://www.boco.com.tw/web/laboratory/%B3q%A5%CE%B3%5D%ADp%B9%EA%C5%E7%AB%C7.pdf>
4. 人因工程學會 http://www.est.org.tw/about_1.htm
5. 從「廣域行政」分析日本的市町村合併問題，2006，楊鈞池，國家政策研究基金會
<http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/IA/095/IA-C-095-040.htm>

B. 外文網頁

1. 4K+3S への取組，2005，靜岡縣政府
http://www.pref.shizuoka.jp/a_content/common/fukoku/4k.html
2. CUD, http://www.design.ncsu.edu/cud/newweb/about_ud/udprinciples.htm
3. DINF, <http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/prdl/jsrd/norma/>
4. INAX, <http://www.inax.co.jp/>
5. Roland DG <http://www.rolanddg.co.jp/>
6. Toyota Universal Design Showcase, http://www.megaweb.gr.jp/Uds/index_nofla.html
7. Tripod Design, <http://www.tripoddesign.com/jp/udlab/index.html>
8. UDC, <http://www.universal-design.co.jp/aboutus/sample/>
9. UDNJ, <http://www.udnj.org/>
10. 市町村が合併する，榎本，2002，日立製作所 ビジネスソリューション事業部
<http://cgs-online.hitachi.co.jp/serial/serial002/index.html>
11. 日經設計雜誌，http://nd.nikkeibp.co.jp/nd/ud_symposium2006/
12. UD 先進企業探訪，小尾洋子，松下グループ，2006
<http://panasonic.co.jp/ud/forum/study/01/index.html>
13. 沼津車站站前廣場，
<http://www.city.numazu.shizuoka.jp/e-sigoto/ekisyu/3rd/new03/new03.htm>
14. 小笠山綜合運動公園，<http://www.ecopa.jp/>
15. 起立木工，<http://www.kiritsu.co.jp/products/univar.html>
16. 富士山兒童王國，<http://www.kodomo.or.jp/>
17. 濱名湖花卉博覽會，<http://www.pref.shizuoka.jp/kikaku/flora2004/>
18. 高木産業，http://www.purpose.co.jp/html_kyutou_remocon/g_s_eraberu_remo.html
19. 靜岡縣立癌症中心，<http://www.scchr.jp/>
20. 靜岡縣立綜合醫院，<http://www.shizuoka-gh.jp/>
21. 迅速な判断と対応が可能にフラット組織，2006，靜岡県総務部職員総室行政改革室
<http://www.pref.shizuoka.jp/soumu/sm-17/2-3.htm>
22. 靜岡文化藝術大學，http://www.suac.ac.jp/campus/cam02_03.html
23. 靜岡全方位設計改建廣場 <http://www.ud-reform.com/>
24. 靜岡工業技術中心，<http://www.udp2004.jp/>
25. 千代田タクシー，<http://www.udnet.co.jp/>
26. 青山大和館，<http://www.yamatokan.co.jp/>