

編號：(94)024.806

設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估

委託研究計畫

行政院經濟建設委員會

民國94年7月

編號：(94)024.806

GNP：1009402471

設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估

計畫主持人：劉華昌

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：財團法人台慶科技教育發展基金會

(本報告內容純係作者個人之觀點，
不應引伸為行政院經濟建設委員會之意見)

行政院經濟建設委員會

民國94年7月

編號：(94)024.806

GNP：1009402471

設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估

受委託者：財團法人台慶科技教育發展基金會

計畫主持人：劉 華 昌

協同主持人：吳 煌 榮

協同主持人：楊 永 斌

研究助理：黃 維 昌

行政院經濟建設委員會人力規劃處委託研究

民國94年7月

目次

第一章 緒論.....	1
第一節 計畫緣起.....	1
第二節 研究動機.....	2
第三節 研究架構與內容.....	3
第二章 健康照護產業的現況及供需面分析.....	4
第一節 健康照護產業的範疇與發展.....	4
第二節 健康照護產業的商機與願景.....	10
第三節 國內健康照護產業的現況.....	13
壹 健康照護服務供需面現況分析.....	13
一、健康照護服務體系的供給分析.....	13
二、民眾的失能照護需求分析.....	21
貳 健康照護裝備與設施的產業發展現況.....	23
一、政府照護輔具資源配置.....	23
二、國內照護輔具業界現況.....	25
(一)、輔具產業發展概況.....	25
(二)、政府對輔具產業的忽視.....	27
(三)、產業問卷調查分析.....	30
(四)、產業學者、專家座談剖析.....	40
三、業界輔具開發能量及優勢.....	42
四、異業轉型發展.....	44
五、健康照護居住設施現況---養生住宅.....	45
第四節 政府當前的施政措施與推動方案.....	47
第三章 日本及芬蘭健康照護產業發展經驗.....	49
第一節 日本發展經驗.....	49
第二節 芬蘭發展經驗.....	58
第四章 我國健康照護產業的困境與挑戰.....	61

第一節	健康照護服務體系發展的困境與挑戰	61
第二節	健康照護裝備與設施產業發展的困境與挑戰	62
第五章	健康照護產業發展策略	63
第六章	設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估與構想	66
第七章	結論與建議	81
附件	89
附件一	參考文獻	89
附件二	會議記錄	91
附件三	各部會補助設置之輔具中心名單	125
附件四	健康照護輔具產業問卷調查表	129
附件五	期中及期末報告委員審查意見回覆表	133
附件六	日本仙台「芬蘭型健康福祉中心」參訪	139
附件七	芬蘭健康照護產業發展考察	141

表 次

表2-3-1	全國醫院診所數及所提供病床數.....	14
表2-3-2	台閩地區長期照護機構分佈.....	16
表2-3-3	台閩地區長期照護需求者之概況.....	21
表2-3-4	ADL障礙人口數：2000年,2010年,2020年.....	22
表2-3-5	輔具廠商所銷售的市場別.....	31
表2-3-6	經銷輔具的國內外生產別.....	32
表3-1-1	日本HCR展福祉廠商的統計.....	53

圖 次

圖2-1-1	健康照護週邊的關聯產業圖.....	5
圖2-1-2	產業的關聯性.....	6
圖2-1-3	身體功能性及年齡關係分佈圖.....	9
圖2-2-1	日本照護展現場的人潮.....	10
圖2-2-2	日本照護型沐浴設備.....	10
圖2-3-1	健康照護體系圖.....	13
圖2-3-2	各種輔具廠商所佔比例.....	28
圖2-3-3	廠商的經營形態.....	30
圖2-3-4	廠商國內外銷售比例.....	31
圖2-3-5	廠商國內外生產別比例.....	32
圖2-3-6	廠商經營的輔具種類.....	33
圖2-3-7	廠商未來的市場預期.....	33
圖2-3-8	廠商主要競爭對手.....	34
圖2-3-9	國內廠商競爭優勢.....	35
圖2-3-10	廠商競爭力提升.....	35
圖2-3-11	具開發潛力國家地區.....	36
圖2-3-12	廠商市場發展具體規畫.....	36
圖2-3-13	廠商經營的困難.....	37
圖2-3-14	政府具體的輔導措施.....	37
圖2-3-15	跨國輔具產業技術發展平台應具備的功能.....	38
圖2-3-16	未來最具發展潛力輔具.....	39
圖3-1-1	日本國家復健中心.....	51
圖3-1-2	手提箱式輪椅.....	52
圖3-1-3	銀髮族未來福祉車.....	52
圖3-1-4	戒護法實施後家庭照護與輔具變動統計圖.....	54
圖3-1-5	日本介護法實施後各類福祉器材變動趨勢.....	55

圖6-2-1	健康照護產業技術發展之概念.....	75
圖6-2-2	健康照護服務產業的發展模式.....	76
圖6-2-3	健康照護產業技術發展平台之組織架構.....	77
圖6-2-4	健康照護服務業發展之關聯性.....	78
圖6-2-5	跨國產業合作平台.....	79

摘 要

高齡化是全球性的趨勢，健康照護產業是21世紀深具發展潛力的明星產業。本質上乃屬人性與科技整合的大眾服務產業。它包含(1)具體營運模式、(2)服務內容方式及技術(服務軟體)、(3)促進優質服務的環境、設施和輔助照護的先進科技化裝備與器材(服務硬體)。政府正積極制定產業發展策略，規劃制度與輔導措施，以期充分發揮民間及政府資源，扶植此新興產業進入萌芽期，一方面促進經濟發展，同時兼顧社會正義與民生福祉，建造優質的永續生活環境，落實「台灣健康社區六星計畫」的施政目標。

本計畫透過(1)問卷調查並(2)訪視國內產業現況，以及與專家學者面談，聆聽他們的剖析，深入瞭解產業發展的困境。並藉由(3)考察先進國家，在因應高齡化社會的衝擊時，如何帶動龐大產業商機，及發展新興產業的成功模式，初步提出設立「健康照護產業技術發展中心」之構想。

中心的結構包含(1)創新科技研究平台、(2)優質健康照護平台、(3)跨國聯盟育成平台。其基本精神是，藉由健康照護平台瞭解被照護者真正需求，讓科技研究平台能依需求來研發創新，並立即地運用到臨床服務，使產品臻於成熟。而成熟的產品及技術再透過聯盟育成平台，向國內及國際擴展商機。經初步保守的推估，由中心帶動的經濟規模每年約新台幣1600億元。

綜觀健康照護產業發展的主觀條件與客觀環境，若在行政院下成立跨部會或跨領域的「健康照護產業發展推動小組」，擬定產業發展政策，並組成專職、專責的執行小組，結合國際產業發展資源，且周詳規劃設立健康照護產業技術發展中心，以期帶動新興產業，均衡發展社會福利與產業經濟，不僅具高度可行性，甚而可期盼再創21世紀「健康台灣」的經濟奇蹟。

Abstract

With aging societies becoming a global trend, health care has become the new upcoming industry of the 21st century. In essence, health care is an industry that combines humanity and technology to provide service to the public. It includes (1) an established model of business operation, (2) service contents and technologies, and (3) advanced technological equipment and facilities that promote an environment of quality service. The government is currently establishing a strategic plan for the development of the health care industry; planning regulations and support mechanisms. Thoroughly utilizing government and public resources, the goal of the “Taiwan Six-Star Health Community Project” is to guide this newly emerging industry to its full potential - simultaneously promoting further economic development, as well as providing social justice and public welfare in creating a quality self-sustaining environment.

This project utilized (1) surveys, (2) visitations to local industries, and (3) interviews with experts, to gain a deep understanding of the current difficulties faced in development of the health care industry. Site visits to developed countries have provided information on the vast business opportunities brought forth from the impact of an aging society, as well as provided successful development models of the health care industry. The feedback and information have led to the preliminary proposal of a “Health Care Industry Technology Development Center” concept. The feasibility of setting up the Center has been assessed thoroughly, showing a very promising future of success.

The structure of the Center includes a (1) innovative technology research platform, a (2) quality health care platform, and a (3) multi-national cooperative incubation platform. The health care platform seeks to understand the actual needs of elderly patients, which allow the technology research platform to innovate and develop according to those needs. The innovative products are directly used in clinical service, allowing the products to evolve and mature. Fully mature products and technologies then utilize the cooperative incubation platform to broaden the business opportunities both domestically and internationally. A conservative estimate of the economic scope of the Center is around NT\$ 160 billion.

Through a comprehensive survey of the subjective requirements and the objective environment for the development of the health care industry, it is recommended that a cross-sector or cross-field “Health Care Industry Development Steering Committee” be set up under the Executive Yuan. In drafting a strategic health care industry development plan, the Steering Committee will set up a full-time executive team for a full responsibility of the project. The team would incorporate international industry development resources and also set up the Health Care Industry Technology Development Center. It is highly feasible to set up the Center successfully propelling this emerging industry, while evenly developing both social welfares and the industry economy. Promisingly, “Healthy Taiwan” can also be anticipated in becoming the economic miracle of the 21st century.

第一章 緒論

第一節 計畫緣起

為因應國內人口老化及各項福利需求日益增加，並藉由照顧服務產業之發展，擴大相關勞力需求，有效促進就業，行政院於 91 年 1 月 17 日核定「照顧服務產業發展方案」，實施期程為 91 年 1 月至 93 年 12 月底，並於 92 年 5 月納入「挑戰 2008：國家發展重點計畫」中，作為未來 6 年發展照顧服務產業之指導方針。為加強「福利」及「產業」平衡發展之精神，方案名稱經行政院 92 年 10 月 24 日核定修正為「照顧服務福利及產業發展方案」，以建構完善之健康照護服務體系，一方面促進社會福利，另一方面發展照顧服務產業，使兩者皆能均衡發展。

鑑於社會對健康照護服務的殷切需求，及配合政府加速推動「福利產業」之政策，本研究參照「照顧服務福利及產業發展方案」以及「加強生物技術產業推動方案」，旨在研究探討評估設立「健康照護產業技術發展中心」構想之可行性，以期兼顧社會公義，並帶動新興高值化產業，促進國家經濟之發展，建造優質溫馨、適合高齡居住之永續生活環境，以配合國家推動「台灣健康社區六星計畫」之施政目標。

第二節 研究動機

由於國內人口結構趨向少子化、高齡化，國民平均壽命延長，以及疾病型態轉型，失能者人數大幅增加，對照顧服務之需求亦相對增高。同時，在社經環境變遷下，家庭結構核心化、婦女就業人口增加，家庭所能負擔的照顧功能日漸式微，而現行的長期照護體系又未臻健全，國內照顧服務的供給與需求之間便有很大的落差。

目前國內健康照顧服務業存在問題如下：

- (一)人口急遽老化，社會對健康照護服務需求孔急。
- (二)政府對發展健康照護服務之產業政策及施政大綱，尚須全面通盤考量。
- (三)政府對健康照護服務財源及財務制度之規劃，尚未完備。
- (四)照護主管機關、相關法規、照護體系與人力發展均有多頭馬車之現象，難有統合性成效。
- (五)健康照護產業發展之規劃及推動缺乏整合，投入資源及成果不成比例。
- (六)公共空間與設施之無障礙環境尚待加強改善。
- (七)健康照護裝備及設施的國家標準、認證、檢測制度等尚未建立，不利產品進入國際市場。
- (八)尚未建立深入且多元化健康照護服務體系的營運模式發展平台。
- (九)缺乏具體有力的健康照護產業發展平台，無法提升產業技術水準，不易推動產業國際化，進軍全球市場；同時也不足以因應國內現代化照護服務發展需求。

高齡化是全球性的趨勢，健康照護產業是 21 世紀具發展潛力的明星產業之一，政府已於「服務業發展綱領及行動方案」之「醫療保健及照顧服務業」，推動旗艦計畫及方案措施，積極扮演帶動關聯產業之火車頭角色，充分利用政府資源，扶植此新興產業進入萌芽期，以促進經濟發展，同時兼顧社會正義與民生福祉。

第三節 研究架構與內容

本計畫透過調查訪視產業現況，專家學者剖析並草擬產業發展策略，經由考察先進國家日本及芬蘭在因應高齡化社會衝擊下，如何帶動龐大產業商機，發展新興產業？進而評估設立健康照護產業技術發展中心之可行性。

研究成員包含三位教授和一位助理，共同進行：

- (一)健康照護服務產業現況分析。
- (二)健康照護產業發展環境之規劃。
- (三)健康照護產業發展策略之規劃。

研究大綱包含下列具體執行項目：

- (一)調查訪視國內健康照護產業發展現況與困境。
- (二)瞭解評估國內健康照護產業開發資源整合之可行性。
- (三)草擬產業發展策略並初步建構產業技術發展中心。
- (四)調查或實地考察先進國家健康照護產業發展策略與措施。
- (五)初步評估跨國產業結盟之可行性。
- (六)召開全國巡迴健康照護產業發展座談會。
- (七)整體評估設立健康照護產業技術發展中心之可行性。
- (八)建議具體作法。

第二章 健康照護產業的現況及供需面分析

第一節 健康照護產業的範疇與發展

壹 健康照護產業的範疇

WHO 於 1958 年將健康定義為生理、心理和社會的安康狀態(well-being)，而不只是沒有疾病而已(Payne, 1983)。自此健康即被視為多層面及正向的概念，而不僅只是缺乏疾病就可算是健康。Tripp-Reimer(1984)提出健康包含客觀及主觀兩個層面，客觀層面以疾病之有無來界定健康與否，主觀層面則視健康為安適狀態(wellness)；Winstead-Fry(1980)指出健康不僅止於生理層面，其亦涵蓋與環境做有意義的互動，感覺生活是充實的且滿懷熱誠，並能自我成長。Allen(1981)亦認為健康並非靜止狀態，而是一種生活方式、存在方式與成長方式。

健康照護產業乃屬整合性的大眾服務業，促進健康屬積極建設性之照護，廣義健康照護包含「生理」、「心理」及「社會」三個層面，彼此和諧互動。一般而言，健康照護是指：以延緩老化、活化機能與身心照護為主，所以對促進健康、維持健康、恢復健康，以及短期照料、長期照護等以人為主體的生命關懷皆屬於此領域範疇之內。

健康照護服務產業本質上講求人性化與科技化，可分軟硬體兩部分，亦即健康照護服務具體營運模式及服務技術內容(軟體)；與促進服務品質的環境設施和安全、省力的輔助裝備與器材(硬體)。健康照護內容以維護個人尊嚴並講求溫馨、體貼、安全原則下，提供人性化的服務；優質健康照護服務的設備、設施、環境與器材講求科技化、現代化、安全性並符合人性需求，至於促進身心健康的保健食品與健康休閒活動亦包含於產業範圍內。

健康照護產業範圍廣泛，每一個環節彼此皆相互關連，從食、衣、住、行、育樂，到政策、環境、醫療、人力服務、以及輔助照護裝備都屬優質健康照護服務體系內不可或缺的考慮因素。進入老年期後，在生理各系統機能上逐漸出現「老化」的現象，行動力減弱、視力變差，咀嚼功能變差、吞嚥困難等機能退化現象，造成生活上之不便，因此在食、衣、住、行、育樂方面，都應針對老人的需求而重新考

量設計產品，此時產品的設計，可說是另一個跨時代的產業革命！如同老人住宅的環境控制、無障礙空間設計、特殊車輛設計、居家護理服務等日常生活照護設備，都是未來健康照護產業需要投入改善的範疇。

為延續老年人身體功能，讓老年人生活自理能力加強，不因老化現象而增加照顧人力、醫療資源支出，減少人民及政府負荷，已成為各國致力發展的目標；因此預防保健也是重要發展一環，如保健食品、醫療復健等。另一個面向因老年人生理機能退化，造成心理層面負擔，一旦問題無法疏解及調適，老年人便經常會面臨心理精神疾病。為鼓勵找到各自的心靈良藥，重新快樂起來，休閒娛樂為生活不可或缺的調適劑，日日歡笑才可祛除疾病常保健康，因此開發適合老年人外出行動自如、健康休閒的輔具與服務亦為重要之一環。然而受限於計畫期程，國內產業現況調查僅著重於老人長期照護服務體系與照護輔助裝備與設施產業（即輔具產業），本報告所評估的「健康照護產業技術發展中心」於初期發展階段，亦僅著重於上述較狹義範圍。

其範疇與產業關聯性以下二圖表示之：

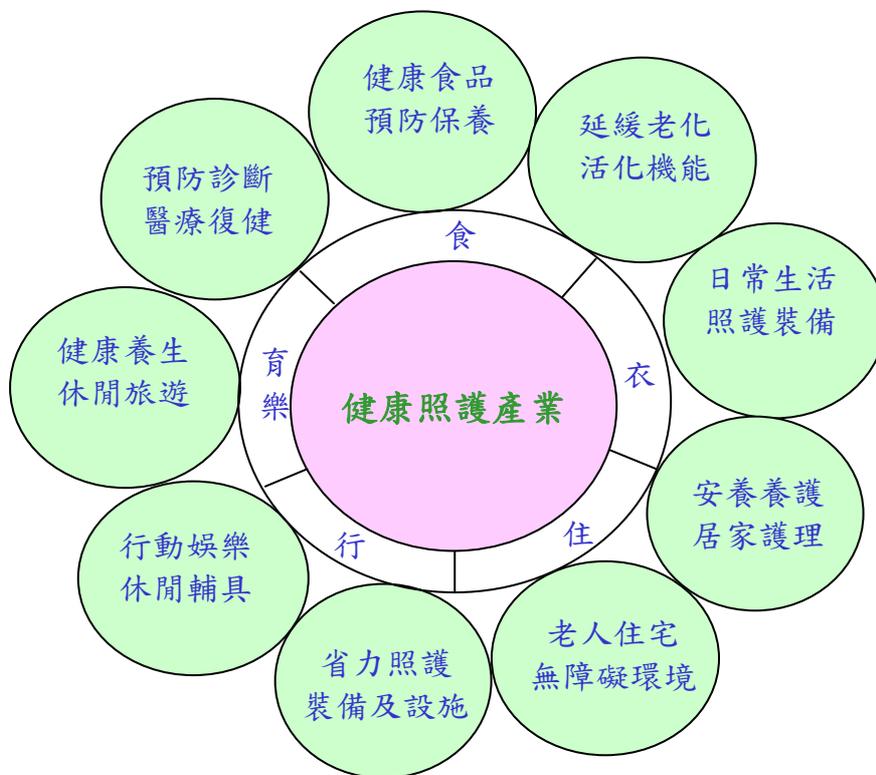


圖 2-1-1 健康照護產業範疇示意圖

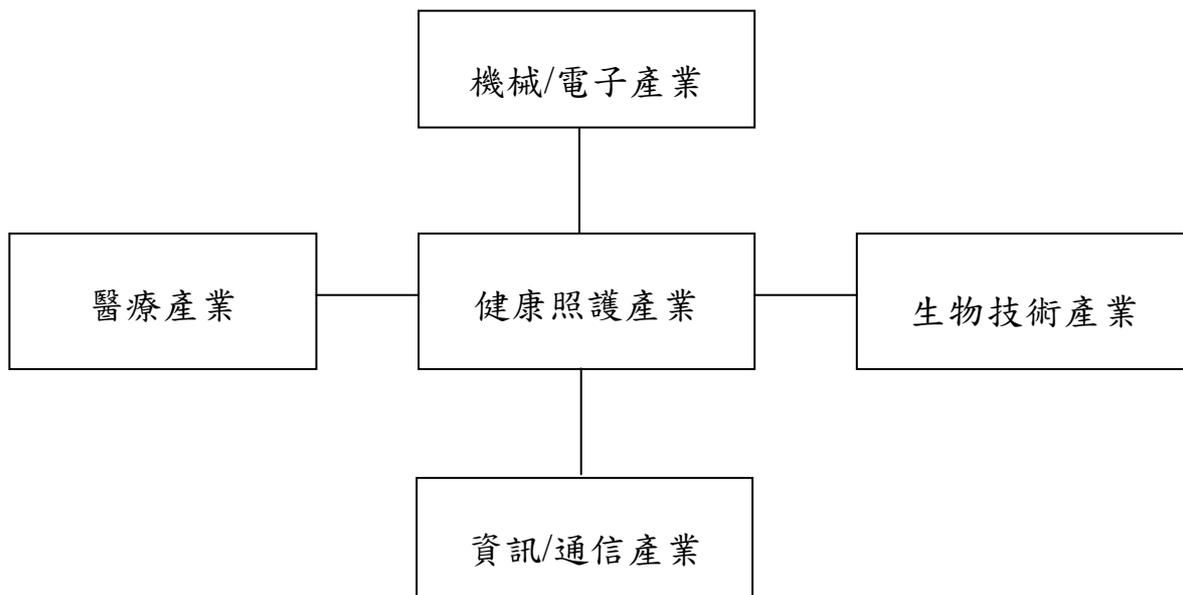


圖 2-1-2 產業的關聯性

貳 產業發展與社會福利

在談健康照護產業時，必須考量到兩部分：社會福利及產業發展。所謂社會福利乃政府提撥社會資源，透過公平有效的輸送系統，確定運用在需要社會福利者身上，需要者通常為社會的弱勢族群。但從產業的角度來看，提供優質創意服務內容與項目，同時因著先進的創新設備與設施，經過研發、設計、測試改良，進而商品化，並經由產銷市場管道，呈現在消費者面前，透過使用者付費，送到消費者手中。因為只要花得起就可消費，服務品質自然會越來越好，自由市場機制就在此運行，同時一般社會大眾是市場的消費者。然而，問題出於消費者也包括社會弱勢者，他們沒有能力負擔此昂貴價格，無法享受到所需的基本的照顧福利。所以，如何看待健康照護產業？可從福利的角度，也從產業的角度來看，目前好像兩者有衝突，彼此相違背，其實經由產業發展的制度規劃設計，保障產業經濟利益回饋到社會福利，同時社福需要者在此市場機制裡必須有基本的保障。如此發展產業與社會福利，彼此都可獲得雙贏的機會，換句話說，產業發展與社會福利可以彼此兼顧。

從近 10 年來歐洲面對全球化衝擊所展開及實驗的「第三系統」政策來觀察(鄭讚源, 2004)，我國的「照顧服務產業」，其實是「社會產業」(或稱「社會經濟」)的一種；如果從美國西歐及東歐的發展趨勢來看，其「社會經濟」雖然有不同的發展脈絡及原因，但是就其策略、政策及方案層次來看，卻有極為相似的面貌及作法。社會產業及社會經濟之發展脈絡，可以說在全球化衝擊下，政府、企業、民間非營利組織，以及家庭與社區之間，相互的需求推排互動與因應的結果。歐洲就業策略(European Employment Strategy)中，採取一種整合政府與民間部門的多元彈性作法，來面對 1990 年代之後，因全球化、歐盟化趨勢的影響，此種整合性、跨部門的作法逐漸被稱為「社會經濟」。

換個角度來說，政府、企業、民間公益組織開始思考如何將政府的補助、企業的贊助、公益組織的經營，以及就業機會的創造、福利服務提供的增加，及社區重建與再造等等層面整合在一起，成為一套多目標、多功能的策略，而此種策略則直接間接地促成社會產業的興起。

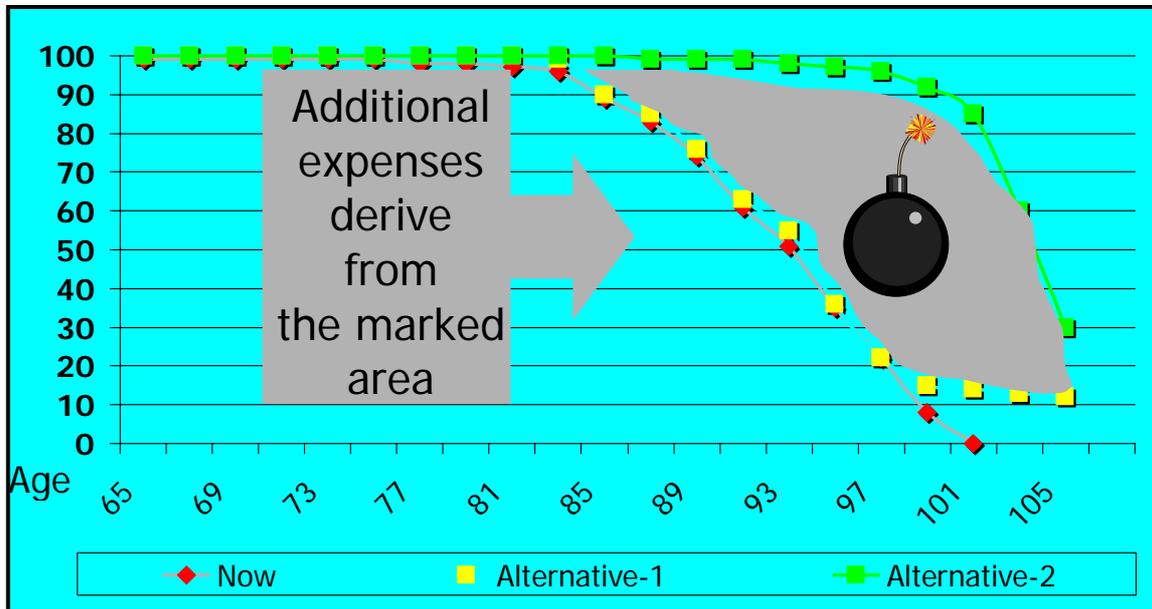
參 新型態健康照護概念與產業發展

疾病壓縮論(morbidity compression)——每一個人能夠有適當的運動、充足的養分，配合醫學上預防措施如：預防注射、抗氧化劑、維他命、賀爾蒙等的使用，而使之不生病；或將感染性疾病、退化性疾病(慢性病)及癌症等都壓縮到生命的最後一刻才發生。

人體超過了 100 歲後，由不同細胞組成的各種器官，會因細胞快接近代極(Generation limit of each cell)，再加上某種疾病的發生，所以各種器官會同時衰竭，會很快速、無痛苦地結束生命。而將生病到死亡的過程縮小到最短的期間發生，在此之前人們可以享受到較長、更有品質的人生，而受到最短的痛苦，同時所耗用的醫療資源僅是一般人的 1/50 ~ 1/100。(依據 American Centenarian Club 的統計)而芬蘭、日本不約而同的實行此種計畫，芬蘭透過各種不同方式，鼓勵老人多活動以增進健康，亦視個別需要給予適當輔助器材；日本政府則將原「需要照護程度」分五級補助的最下面二層的經費，轉移到上面層級提早來幫助老人促進健康，並提供經費補助之輔具，以減低因生病所發生的醫療支出，同時也為日本輔具產業創造另一股新的市場需求。

本理論屬新型態的健康照護概念，以醫療費用觀點而言，可減省下由老人期開始至死亡前的重大疾病醫療費用，而移作平日促進健康的藥品、照護輔具購置、死亡前的短期醫療照護費用，預估尚有一部分的醫療餘額可餘留下來，此部分即是醫療照護資源的節省；同時老人也活得更健康，得到更佳的生活品質，另由於鼓勵健康及運動，相關輔具產業的需求亦隨之增加，各式各樣的新產品便之開發、製造，而蓬勃發展。圖 3-2-1 是芬蘭國家健康福祉研究發展中心(STAKES)所提之經驗報告。

Functional capacity 100%



資料來源：芬蘭國家健康福祉研究發展中心

圖 2-1-3 身體功能性及年齡關係分佈圖

第二節 健康照護產業的商機與願景

壹 健康照護產業的商機

邁向高齡化社會是全球也是台灣必然趨勢，隨著老年人口的快速增加，老人消費潛力也會相對提升，更何況自 1946 年到 1965 年之間出生的戰後嬰兒潮，目前正是台灣社會的中堅菁英份子，也是所得收入最高的年齡層。根據推算，在台灣社會福利與退休金制度日趨完備，以及提早退休的風氣之下，在未來的 5 至 10 年當中，這群所得最高的嬰兒潮世代，將漸漸離開原有的工作，以過去工作所奠定的雄厚經濟能力，開始投入老年人的消費市場，包括健康養生、休閒旅遊等，為市場帶來另一波新的商機。根據理得商機智庫公司估計，以台灣目前有 200 餘萬的高齡人口計算，高齡者的市場將達到每年 3000 億新台幣！而且市場規模將隨著人口老化及社會福利制度的完善漸漸擴大，高齡者將成為未來台灣的主力消費族群。

健康照護產業的商機包括目前已十分風行的健康食品、生前契約、延緩老化、健身中心、養護機構、老人住宅等，隨著照護服務需求逐漸社區化與居家化，後續之發展潛力無窮。而據估計美國的老人住宅約有 30 億美元(李文龍, 2003)的市場規模，且往後 20 年市場將會成長至 350 億美元，老人住宅或相關類似產品將更流行。而日本的輔具市場更在介護保險實施之後蓬勃發展，例如 2004 年的 HCR (Home Care and Rehabilitation Exhibition, Intl.) 展參展廠商 645 家，3 天參觀人數總計 13 萬 8726 人次，年銷售總額達 2,300 億日元。



圖 2-2-1 日本照護展現場的人潮



圖 2-2-2 日本照護型沐浴設備

雖然高齡化社會來臨，將帶來許多問題，但另一方面說來，也帶來許多新機會。著眼點在於運用新的科技，促使高齡化問題獲得新的解決契機。觀察高齡化社會的相關需求，發現高齡人口增加對於照護產品的需求大增，對於休閒服務、運動等活動的需求也增加，同時對於經濟規模的影響，也有增加的趨勢。因此高齡化社會雖然會帶來一些危機，但相對也有許多的契機。

由於嬰兒潮世代族群數目龐大，因此形成擁有龐大消費能力的獨特族群。綜觀此世代的人生歷程，曾帶動許多產品的流行。青年時期，嬰兒潮世代購買附有立體音響的舒適汽車；壯年時期，熱衷攝錄影機、電腦，又因擔心退休生活喪失經濟來源，因此投資共同基金蔚為風潮。目前，嬰兒潮世代陸續進入 65 歲大關，步入老年期。

嬰兒潮世代可說是歷史上最具有價值的老年人，雖然只佔總人口數的 20%，但是卻控制 40% 的國民可支配所得以及 77% 的私人投資(張慈映, 2004)。此族群的龐大經濟規模與價值，不可小覷。由於嬰兒潮世代已習慣需求被聆聽、被滿足的消費型態，因此針對此龐大的消費族群，廠商與學術界莫不積極發展，使族群易於適應老年生活的相關產品。

目前老年族群的急速增加，相關產品與服務的提供卻仍跟不上人口變化的速度。由於高齡人口增加，供給需求量也增加，因此在供給不足的情況下，相關產業的需求也增加，這不僅僅是社會議題，更是莫大的商機。

貳 健康照護產業發展的願景

由於全球高齡化的趨勢，健康照護福祉與全民息息相關，而且與科技發展有密切關聯。換言之，智慧型生活科技促使獨立自主安養終老之生活更方便，相關科技產業發展與健康照護福利彼此相輔相成。

健康照護產業如前所述，正展現無窮的龐大商機，同時健康照護為因應人性的需求，已逐漸由機構化發展，演變成社區化、居家的型態，屆時健康照護產業服務與裝備，勢必朝向個人化、科技化發展，甚至普及社會每一個家庭。期盼推動此 21 世紀的明星產業，一方面能提供全體國民，公平合理且溫馨優質的健康照護服務，強調重視生命關懷與人性尊嚴，同時結合我國已具優勢基礎且具國際競爭力的科技產業，如機械、電子、資訊、通信及生物科技等產業，營造科技化服務產業的發展環境，積極創造產業利潤，促進經濟發展，造就國家另一個兆元產業，帶動另一波台灣經濟奇蹟！

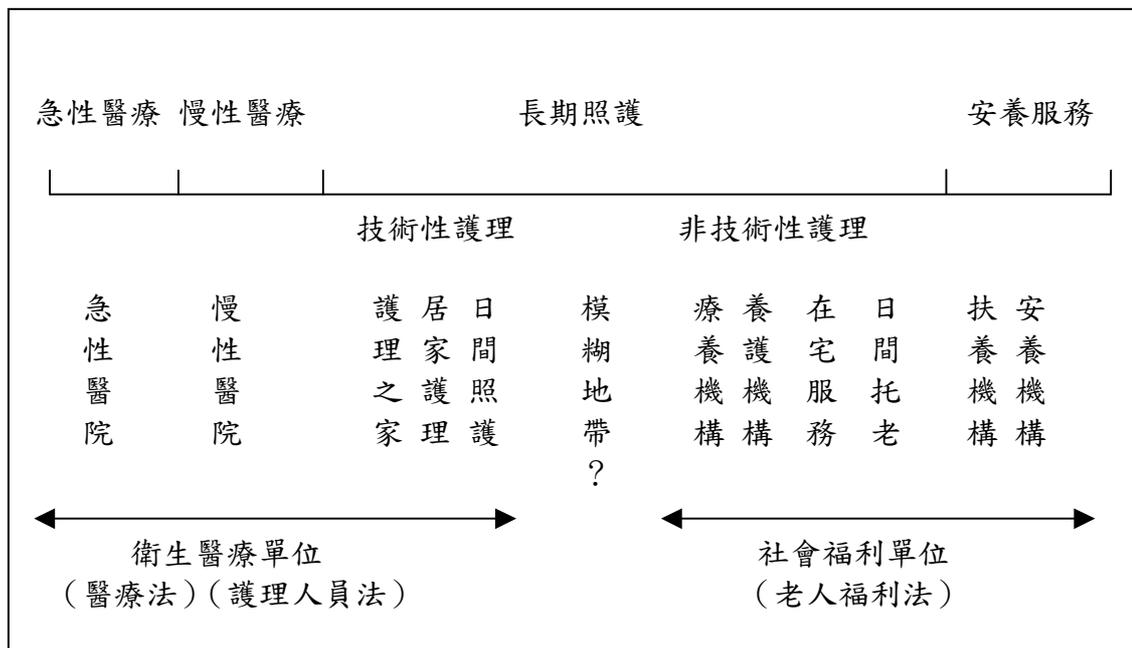
第三節 國內健康照護產業的現況

壹 健康照護服務供需面現況分析

一、健康照護服務體系的供給分析

(一)健康照護服務機構現況

近年我國經濟迅速發展，生活與教育水準顯著提昇，對醫療保健的需求日益增加；人口結構因平均壽命延長、總生育率減少，伴隨著社會進步、生活型態改變與衛生醫療科技進步，人民疾病型態由「急性」轉為「慢性」。國民對醫療照護之需求由「治療」轉為「治療與照護並重」，顯然急性醫療體制已然無法滿足逐漸年長的人口與慢性疾病增加趨勢。急性病症的總體醫療支出逐年縮小，而需要長期醫療照顧的慢性病患逐年增加，目前以急性醫療為主的醫護體系，有必要逐步將部分人力及設備轉為慢性病的治療。



資料來源：建構公平合理之社會安全網 周麗芳

圖 2-3-1 健康照護體系圖

1、醫療照護服務

依據行政院衛生署 92 年統計資料顯示：台灣地區公私立醫院診所總計 18,777 家，醫院部分西醫有 558 家，中醫有 36 家計 594 家，診所部分西醫有 9,565 家，中醫有 2,729 家，牙醫 5,889 家計 18,183 家。所提供的病床數總計 94,050 床，醫院部分一般急性病床有 75,096 床，診所一般急性病床有 14,633 床。而以每萬人所提供的病床數比，都會地區比偏遠地區比例高出一倍以上，例如台北市的每萬人床數比為 84.99；雲林縣僅 39.61，金門縣僅 43.62。

表 2-3-1 全國醫院診所數及所提供病床數

醫院		診所			合計
西醫(家)	中醫(家)	西醫(家)	中醫(家)	牙醫(家)	
558	36	9,565	2,729	5,889	18,777
醫院病床數(床)		診所病床數(床)			
75,096		14,633			94,050

資料來源:本研究整理

我國醫療服務體系下所提供之長期照護服務，基本上係以慢性醫療及技術性護理服務為主，如：慢性醫院、護理之家、居家照護、日間照護等長期照護機構，並由衛生醫療單位以「醫療法」及「護理人員法」等相關法規予以規範。

2、長期照護產業現況

現階段照顧服務之服務型態主要可分為機構式、社區式及居家式三類，而合理的照護模式，應以在地老化、社區照護為主。目前我國社區或居家式方面，具有全民健保特約居家照護單位共約 300 多家，還有 100 家左右居家服務單位，另有少量的日間照護中心、喘息服務、緊急救援連線等，但這些社區式服務單位的規模很小，可提供的服務量相當有限；反而是由勞委會核准引進大量外籍監護工（約 12 萬餘人），提供大量的居家式服務，成為社區照顧的主流。

機構式照護機構根據主管機關的不同可分為兩大類：一類是由衛生單位主管、由護理人員申請設立的護理機構，如護理之家、日間照護；另一類是由社政單位主管的安養、養護機構(50 床以上規定由財團法人設立，49 床以下可由個人設立)，目前市面上未立案之安養中心應多屬社政單位主管。此兩類機構法源不同，主管機關不同，但業務上卻又有高度重疊性。原則上需較多護理性之照護工作者屬護理之家之業務，而較穩定之慢性病療養或單純之日常生活照護則屬安養、養護機構之範疇，但因其界線模糊，相似的服務內容分別有不同的主管機關和管理、設立規則，令業者和民眾無所適從。

(1).機構式照顧現況

機構種類有護理之家、養護機構、安養機構及榮家養護設施等，分屬內政部、行政院衛生署及行政院退除役官兵輔導委員會主管。其相關法規及設置標準近十餘種，進住率平均僅達 73%，有供給大於需求之趨勢。但另一方面亦有嚴重不均的情形，人口老化之縣市較供給少，青壯年人口較多之縣市因經濟水準較高，反而數量較多。

另由於機構式照顧分屬社政及衛政機關主管，未能整合，導致規定不一，小型機構合法立案困難，資源錯置。品質較佳者，一般民眾無能負擔，低價競爭者，照顧水準低下，以致常有凌虐老人事件或環境髒亂不適人居者，此類報導時有所聞。

下表是中華民國長期照護專業協會的統計資料，為各縣市需要照護的老人人數（尚不包括暫時失能及身心障礙者）和各機構所能提供的照護供給床數。

表 2-3-2 台閩地區長期照護機構分佈(至 94.02.28)

縣市別	人口數 (93年底)	老年 人口數 (93年底)	老年人口 比例	老年人口 縣市 排序	有長期 照護需 求老人 人口數	護理之家				安養/養護機構				長期照護		退輔護理		退輔安/養 護		機構式長期照護數合計			
						家數	床數	每萬 老人 床數	每萬 人床 數	家數	床數	每萬 老人 床數	每萬 人床 數	家數	床數	家數	床數	家數	床數	家數	床數	每萬老 人床數	每萬人 床數
台北市	2,622,472	286,474	10.92%	12	25,697	14	746	26	3	198	7390	258	28	3	59	0	0	0	0	215	8195	286	31
高雄市	1,512,677	124,686	8.24%	21	11,184	36	1760	141	12	57	2899	233	19	1	47	0	0	1	500	95	5206	418	34
宜蘭縣	462,286	53,365	11.54%	9	4,787	5	224	42	5	25	699	131	15	1	110	1	60	0	0	32	1093	205	24
基隆市	392,337	38,105	9.71%	16	3,418	8	379	99	10	24	1511	397	39	0	0	0	0	0	0	32	1890	496	48
台北縣	3,708,099	254,409	6.86%	25	22,820	18	815	32	2	153	6664	262	18	3	120	0	0	2	2413	176	1001 2	394	27
桃園縣	1,853,029	141,167	7.62%	23	12,663	15	986	70	5	46	2332	165	13	8	309	0	0	2	1954	71	5581	395	30
新竹市	386,950	34,096	8.81%	19	3,058	5	176	52	5	12	461	135	12	0	0	0	0	1	580	18	1217	357	31
新竹縣	467,246	49,453	10.58%	14	4,436	5	284	57	6	13	1105	223	24	0	0	1	50	0	0	19	1439	291	31
苗栗縣	560,643	68,335	12.19%	5	6,130	8	516	76	9	6	530	78	9	1	45	0	0	0	0	15	1091	160	19
台中市	1,021,292	73,058	7.15%	24	6,553	12	969	133	9	27	1741	238	17	2	111	0	0	0	0	41	2821	386	28
台中縣	1,527,040	120,593	7.90%	22	10,817	17	775	64	5	23	1313	109	9	0	0	0	0	0	0	40	2088	173	14
南投縣	538,413	64,421	11.96%	7	5,779	6	315	49	6	17	2520	391	47	0	0	0	0	0	0	23	2936	456	55
彰化縣	1,316,762	140,273	10.65%	13	12,582	12	685	49	5	34	1909	136	14	4	135	0	0	2	1098	52	3827	273	29
雲林縣	736,772	97,680	13.26%	4	8,762	9	441	45	6	14	796	81	11	1	48	0	0	1	620	25	1905	195	26
嘉義市	270,341	26,224	9.70%	17	2,352	7	554	211	20	9	819	312	30	2	88	1	180	0	0	19	1641	626	61
嘉義縣	557,903	77,970	13.98%	2	6,994	4	253	32	5	20	806	103	14	1	43	1	50	0	0	26	1152	148	21
台南市	754,917	63,893	8.46%	20	5,731	11	583	91	8	34	1825	286	24	0	0	0	0	1	620	46	3028	474	40
台南縣	1,105,674	130,720	11.82%	8	11,726	13	535	41	5	53	2315	177	21	0	0	1	95	2	1033	69	3978	304	36
澎湖縣	91,808	13,568	14.78%	1	1,217	2	86	63	9	1	130	96	14	0	0	0	0	0	0	3	216	159	24
高雄縣	1,238,925	113,467	9.16%	18	10,178	24	1222	108	10	41	1933	170	16	0	0	0	0	1	1033	66	4188	369	34
屏東縣	900,199	100,200	11.13%	11	8,988	9	452	45	5	49	2773	277	31	0	0	1	100	1	744	60	4069	406	45
台東縣	240,373	28,858	12.01%	6	2,589	3	155	54	6	8	360	125	15	0	0	0	0	2	835	13	1350	468	56
花蓮縣	349,149	39,831	11.41%	10	3,573	4	516	130	15	12	1206	303	35	0	0	2	119	2	661	20	2502	628	72
連江縣	9,359	914	9.77%	15	82	0	0	0	0	1	15	164	16	0	0	0	0	0	0	1	15	164	16
金門縣	64,456	8,715	13.52%	3	782	0	0	0	0	1	150	172	23	0	0	0	0	0	0	1	150	172	23
總計	22,689,122	2,150,475	9.48%		192,898	247	13427	62	6	878	44202	206	19	27	1115	8	654	18	12091	1178	71590	333	32

備註：1.人口資料來源：內政部統計處網站資料 (http://www.moi.gov.tw/stat/index.asp 93 年底)。
 2.機構資料來源：內政部老人福利安護長期照護機構查詢網站 http://sowf.moi.gov.tw/04/12/12.htm/、各縣市衛生局及社會局。
 3.計算資料來源：中華民國長期照護專業協會

(2).社區式照顧現況

目前提供居家護理服務且具有全民健保特約居家照護單位共約 300 家；全民健保提供每月二次(護理師交通費由受照顧者負擔)之有限居家護理。社福或衛生部門則提供若干在宅服務、日間照顧、營養餐飲、或喘息服務，各地不一。農政單位、勞工行政單位及原住民單位則分別提供訓練、輔導及推動社區照顧。

歐美國家 65 歲以上老年人口中，約有 10%的比例使用老人住宅，日本則在 5%左右，台灣地區目前市場開始有數家民間投資經營之老人住宅，鼓勵退休者自主選擇居住環境，惟目前仍有好的、貴的保證金偏高、地點偏遠、不好的、便宜的品質勘慮等問題。根據先進國家經驗，未來老人住宅需求將與日俱增，並形成高齡化社會中重要的產業之一。以社區式照顧為主以達成在地老化或在宅老化，應為長期照顧的最佳模式與主流。

(3).家庭照顧服務現況

現行「照顧服務福利及產業發展方案」之「失能老人及身心障礙者補助使用居家服務計畫」中，對極重度失能者只編列經費全額最高補助時數每月 32 小時的居家服務，此一少量的協助，對個案留住社區的幫助不大，也無法擴大產業發展的層面。

因為計畫有期程，民眾的照護需求卻是綿延不絕，參與發展的單位擔心期程結束補助經費中斷後，辛苦發展的服務將無以為繼，已收的個案和聘請的居服員將不知如何處理。

目前八成以上失能老人仍由家庭照顧，惟僅對於經濟弱勢之中低收入提供特別照顧津貼，對於一般照顧家人則未能提供包括知識技能、喘息服務及財稅負擔等有系統的協助。另國人因家中人力不足，請外籍看護工照顧失能者趨勢擴大，目前估計有 124,421 人(行政院勞工委員會,94 年 6 月)。且由於外籍看

護工相對於本國看護有：服務彈性高，價格低，服從性高等特性，除影響國人就業機會外，亦由於缺乏相關規劃與培訓，照顧水準不一，加以溝通不良，常有老人受虐事件發生。

目前已進入照顧產業的業者，多集中在老人養護、老人安養等機構式型態，其他相關照顧服務產業的規模與數量相對偏低。為配合老人實際需求及國際趨勢，老人養護與老人安養應走向小型規模，並且與社區鄰里照顧結合(在地化)，老人住宅或照顧住宅因應老人獨立及自主性，軟硬體設施應更具彈性。

3、安養機構(包含安養及養護機構)

根據中華民國長期照護專業協會的資料顯示，全國所提供安養的院所有 878 家，提供 44,202 床位。民間企業所推出安養機構(生活可自理者)以潤福生活新象最為出名，以高消費、高享受遭到國內頂級消費市場的青睞，供不應求；而長庚養生村則叫好不叫座，雖號稱平民化費用，但價格亦不低。綜觀床位的供給有北多南少，都市多鄉村少的傾向。國內因受傳統孝道的影響及住宅型態不易為國人接受，還不能接受將家中健康的老人送至安養機構養老的觀念，縱然是有此想法亦怕引起社會或老人的指責，背上不孝的罪名，此點有待教育或社會風氣的逐漸改變。養護機構則容納無法自行照料日常生活，需要有非技術性護理照顧的老人。

(二)、健康照護人力的供給現況

若以在地老化為照護服務的實踐目標，全國有 319 個鄉鎮市，加上北高兩直轄市有 23 個行政區，每個區域設一個地區性(還非社區性)照護中心就需要 342 個地區性的照護中心，以現有照護的機構和人力而言，護理人員、服務人員、物理、職能治療師、社工人員等專業人員的培養均不足；照護機構所提供床數及服務更明顯不足。

照護服務產業除原來醫療體系所提供的醫療人力外，政府同時也針對特定族群，培訓本土的長期照顧服務人員，取代外籍看護工，以降低國內失業率。而有關照顧服務的長期專業人力培養，國內已有大專院校相關系所提供專業人才的教育養成，預計每年可培養健康照護專業人力 700 餘名。

而目前政府所提供的照護服務只能算是杯水車薪，品質上尚還好，但在數量上嚴重不足，以受補助最多的身心障礙者或中低收入者而言，如光靠政府之補助，連最低的生活水準都沒法達到，更遑論要達到一般的平常家庭水準？

外籍看護工分散於個別家庭、醫院或安養機構工作，不論政府、學界與民眾皆認為，引進外勞從事家事勞動，或許是因應人口老化及照護人力短缺的應急之道，卻又不免擔心引發問題，尤其近年來外籍看護工人數有增無減，究竟引進家庭幫傭、看護工等服務業外勞，是否有助於女性雇主就業，還是直接影響國內服務業勞工的工作權益？甚而影響國內照顧服務產業壯大的可能性。

外籍家庭幫傭及看護工人數，分別自民國 81 年的 363 人、306 人；至 94 年 5 月底已成長至家庭幫傭人數有 2,298 人，外籍看護工人數則達 12 萬 3,546 人；相對於 5 月外勞在台總人數 29 萬 9,781 人，家事外勞約佔 41.98%。(依行政院勞委會統計資料)照護機構中最基層之看護人員每日與長者直接接觸，實以社區之人員擔任最為恰當。但往往因工作性質，本國年輕人力無法接受，只由年紀較長之婦女擔任，但又受限於專業不足、營運成本之考量，必須依賴外籍看護工之補充

與幫忙。

根據國內目前居家照護情況顯示，雇主多以減輕家務負擔為由，僱用外籍看護工及家庭幫傭，其他僱用原因還包括成本較低、配合度較高、雇主白天可安心工作、方便女性雇主外出工作。至於不願僱用本國看護工原因，多以僱用成本太高、本國看護工配合度不高、每天願意工作的時間不長等。

以長期照護發展觀點來看，現行國內尚無足夠資源作為社區照護網絡，需要接受長期照護的民眾，如果選擇住機構，就會阻礙「在地老化」的追求；如果選擇留在家庭內照顧，而國內照護的資源卻又無法滿足長期照護者現有之需求。因此社區中外勞充斥，雖然其品質一再受到質疑，又帶來很大的社會成本，但是價格低廉，又可兼家庭女傭，社區照護服務當然不是他的競爭對手。若外勞不減，社區照護永無發展的希望。而不論入住安養中心或是僱用外籍幫傭每月二萬元以上的費用，通常只有高收入家庭才能輕鬆負擔，每月二萬餘元的照護費用對一般家庭都是筆沈重的負擔(1111 人力銀行 92 年調查)。

多數雇主以成本、工作配合度考量而僱用外籍看護工或外籍幫傭，但此結果並不表示引進外籍看護工或外籍幫傭會產生很大的就業替代效果。若未能繼續僱用外籍看護工或外籍幫傭，將由女性雇主接下料理家務或照顧家人的責任，欲轉而僱用本國看護工或本國照護服務人力比例不高。引進外籍看護工或外籍幫傭替代的工作，並非本國服務業勞工的就業機會，而是雇主原來的家庭勞務。

為因應照護之迫切需求，需增設大專院校之照護相關系所，招收青年人力投入照護行列以增添新血，並建立起照顧服務員的專業形象；另外增設中短期照顧職訓課程，吸收中壯年失業人口及有意願就業之男女，增進就業機會取代外籍監護工，不僅可提升國內照顧水準，對穩定國內社會經濟發展也有助益。

二、民眾的失能照護需求分析

依據行政院主計處 90 年 12 月之戶口住宅普查綜合報告，89 年底台閩地區常住人口有 2,199 萬餘人，有長期照護需求者為 33 萬 8 千餘人，佔總人口的 1.54%；其中重度與極重度照護需求者，為 13 萬 5 千餘人，佔照護需求人數的 40.01%。

表 2-3-3 台閩地區長期照護需求者之概況(民國 89 年底)

長期照護需求者					
照護程度別	輕度照護	中度照護	重度照護	極重度照護	合計
人數	135,636	67,054	83,814	51,913	338,417
佔總數比率	40.08%	19.81%	24.77%	15.34%	100%

註：一、照護需求指因生病、受傷、衰老而具下列活動障礙且需他人幫忙長達三個月以上者。如 1.吃飯；2.上下床；3.更換衣服；4.上廁所；5.洗澡；6.在室內外走動；7.家事活動能力。

二、輕、中、重、極重度照護分類：

- 1.輕度照護：係僅勾選第 6 及第 7 選項之活動障礙者屬之。
- 2.中度照護：係自第 1 至第 5 選項中勾選 1 或 2 項者屬之。
- 3.重度照護：係自第 1 至第 5 選項中勾選 3 或 4 項者屬之。
- 4.極重度照護：係自第 1 至第 5 選項中勾選 5 項者屬之。

三、資料來源：行政院主計處 90 年 12 月之戶口住宅普查

依據行政院衛生署 92 年研究計畫「全國長期照護需要評估第三年計畫」顯示，公元 2000 年、2010 年、2020 年(採用經建會的人口中推估)的人口預估值，推估出各年度 20 歲以上 ADL 障礙人數如下：

表 2-3-4 ADL 障礙人口數：2000 年,2010 年,2020 年

年份	年齡	ADL 障礙人口數				總數
		1 項以上	1-2 項	3-4 項	5 項以上	
2000 年	20-49 歲	39,434.00	16,141.00	14,815.00	8,478.00	243,590.17
	50-64 歲	39,435.00	10,574.42	7,036.53	21,500.07	
	65 歲以上	165,047.17	40,911.69	16,125.25	98,010.23	
		243,590.17	67,626.11	37,975.78	127,993.30	
2010 年	20-49 歲	39,363.45	16,140.21	14,773.62	8,449.61	348,524.58
	50-64 歲	65,094.04	17,522.92	11,663.04	35,638.09	
	65 歲以上	244,067.09	59,729.52	38,243.62	146,092.96	
		348,524.58	93,392.65	64,680.28	190,180.66	
2020 年	20-49 歲	37,108.08	15,246.09	13,899.54	7,961.64	481,392.07
	50-64 歲	78,793.41	21,300.48	14,176.21	43,316.74	
	65 歲以上	365,490.58	88,746.85	56,695.35	220,048.41	
		481,392.07	125,293.42	84,771.10	271,326.79	

資料來源：全國長期照護需要評估第三年計畫 吳淑瓊。

依此推估值可觀察出 89 年度需要失能照護的 20 歲以上人口約 24 萬人。民國 99 年嬰兒潮人口開始進入老年期，需要失能照護的 20 歲以上人口增加了 10 萬餘人到達 348,524 人，到民國 109 年老人人口約為目前的 3 倍，達 694 萬餘人，而預估有照護需求的 20 歲以上人口則增為 48 萬餘人。逐年遞增每間隔 10 年則增加 10 萬人的照顧需求量，可以想見健康照護內需市場之龐大，而且與日俱增。

貳 健康照護裝備與設施的產業發展現況

一、政府照護輔具資源配置

政府為推動照護福利政策分別將資源配置於各相關部會，委辦輔具之設計、研究、諮詢、評估、訓練、展示、推廣、租借、回收及驗證等工作。

(一)、國科會補助成立——北、中、南3區身心障礙者科技輔具中心

國科會自89年7月補助3所大學分別成立北、中、南3個身心障礙者科技輔具研發中心，針對弱勢族群的身心障礙者提供必要的輔具開發資源。至94年6月計畫期滿後，國科會將不再繼續經費補助，亦不認同輔具中心繼續使用「國科會」名銜，在經費來源斷絕後，各中心需自籌措財源，5年以來投入相當可觀經費，所購置的研究設備及人力資源，在既有的財力規模無法負擔下，只能以減少業務、縮減編制來因應，負擔研發工作的研究中心可能在無以為繼，來不及成長、茁壯的情形下，萬一天折，實在是社會福利的損失，也是國家資源的一大浪費。

(二)、內政部委辦——5個國家輔具中心

內政部長久以來欲整合國內的輔具資源，設立「多功能輔具資源整合推廣中心」，欲藉資源整合中心的力量，及支援網路的運用來整合所有輔具資源。但由於各輔具中心分別為平行獨立單位，無從屬關係；而且經費的來源也由不同單位、不同的計畫而來，能得到各輔具單位的配合完成網路資源的分享已屬不易，如果涉及資源的支援與再分配，恐需要相關額外配套措施。

(三)、內政部補助各縣市委辦——22個地方性身心障礙者資源輔具中心

各縣市輔具資源中心因所負任務不同，各在不同的地區、領域發揮其功能，但其間仍有少數單位不懂把握資源，發展組織及服務身心障礙者，以致成效不佳，被評鑑為丁等而需限期改善者。

(四)、教育部補助設立——(大專院校學生)3個學習輔具中心

教育部3個輔具中心分別對肢障、聽障及視障的大專學生提供輔具服務，

其特色在於「專業評估」和「集中採購」。「專業評估」大幅減少輔具不適用問題；「集中採購」不僅節省採購的成本並且縮短採購的期間，使學生能很快的得到輔具的幫助。

(五)、行政院衛生署委辦——11 個身心障礙醫療復健輔具中心

由衛生署所委辦的復健輔具中心大多附屬於地區性的中、大型醫療院所，院方有較充分的醫療資源可供使用，所提供的服務基本上也能維持於一定的水準。

(六)、社福公益團體輔具資源

這些較具規模的民間公益團體都已成立多年，如第一社會福利基金會、心路社會福利基金會、瑪利亞文教基金會、屏東基督教勝利之家及伊甸社會福利基金會等大部分具有教會的背景，以服務社會、照顧弱勢為宗旨，較不具私人事業的營利色彩，亦是國內社會福利及弱勢族群的一大支柱。

二、國內照護輔具業界現況

(一)、輔具產業發展概況

過去，由於技術上的困難使得輔具的價格居高不下而且品質也不甚穩定，輔具成為高所得者才有能力消費的商品，或是只能侷限在實驗用的階段，實用性及普及率頗低。近年來，隨著科技的進步，電腦的輔助應用，相關產業的興起，人口結構的轉變以及對醫療和生活品質的要求，帶動了輔具產業與相關輔具服務的發展，使得目前的輔具無論是在臨床治療上或是在診斷上，都有了相當長遠的進步。

台灣過去數十年來的經濟發展由傳統的農業社會逐漸轉為以工業甚至以商業為主的經濟體系，不但國民所得逐年上升，連帶的也促成了生活水準的提高，對於輔具品質的精緻度以及器材的需求和要求亦逐漸提昇。但是可惜的是國內輔具器材工業卻相當的缺乏，其歷史相當的短暫，直到近幾年才開始有較明顯的發展與進步。總括台灣的輔具產業不昌盛的原因，可歸諸以下幾點：

1. 輔具專業不受重視，教育體系中尚待建立正規輔具專業

輔具發展需要許多專業技術人員之參與，如電機電子、電腦資訊、工業設計等人才，因現今高科技高收入影響，少有人願意投入此一行業，可提供這方面的知識技術和經驗學習的地方亦屈指可數。

2. 法規的不明確

國內輔具補助制度依醫療及社福體系所補助內容及項目不同，一般民眾只是單純的需要，並不知如何選擇才能得到完善的補助；國內缺乏輔具認證制度，讓民眾在選擇輔具時沒有依據，對產品沒有安全感。

3. 通報系統的不完備

由於宣導不足，民眾在需求輔具的第一時間，忽略或不知向何處求援；而通

常是在醫院，院方也疏於連繫輔具單位的情況下，常有廠商趁機介入，在未經適當的評估或不完整的評估下，就將輔具推銷給使用者，以致造成日後不適用或輔具棄置的情形發生。

4.代理商認識不足

現今的許多輔具項目中，少量多樣化是其特性，願意投入開發的廠商並不多；多數仰賴進口，價格非常昂貴，僅有少數家庭經濟狀況較好的身心障礙者才購置的起，更重要的是缺乏維修等相關服務。

5.研製單位尚無一能統整資源

- (1).民間有的資源中心輔具發展項目又常是重複重疊，以致分工不夠，輔具不夠多樣化，開發時也常常偏重在幾個身心障礙類別發展，而忽略了其他身心障礙類別的發展。
- (2).民間輔具發展工作，因經費問題無法長期投入研發、聘用研發製造人員。所研製出來之輔具，也無人員維修，致使好的本土輔具產品無以為繼。
- (3).各專業的評估未能和輔具研發人員充分配搭，以致所開發的輔具只偏重繁複的功能，而忽略身心障礙者的能力或還可再進步的潛能，所製之輔具難以合用或用了不久就無法再使用了。
- (4).輔具之應用未兼顧到身心障礙類別和程度的個別差異，也就是說個別化的觀念和技能推廣的不夠普遍，以致輔具的使用範圍大大的受到限制。

(二)、政府對輔具產業的忽視

1. 輔具發展與服務，在國外已發展十餘年以上，國內政策起步較慢，又缺乏有系統之全盤規劃，致使輔具產業不易發展。
2. 許多輔具因需求特別，市場偏狹，價格昂貴，政府對這類輔具又沒有補助，以致負擔過重，身心障礙人士就難以用得到，所以市場更行萎縮，自然沒人願意投入研發生產。
3. 政府的福利單位和教育單位沒有一個真正鼓勵和推廣的政策，來做輔導和獎勵的依據，當然有技術的廠家也不願意投入此一市場的開發。
4. 許多民間機構自行投入研發工作，但相關研發補助單位，以資格不符為由（如非官方學術研究機構等），不予研究經費補助，對輔具研發工作而言，無疑是雪上加霜。

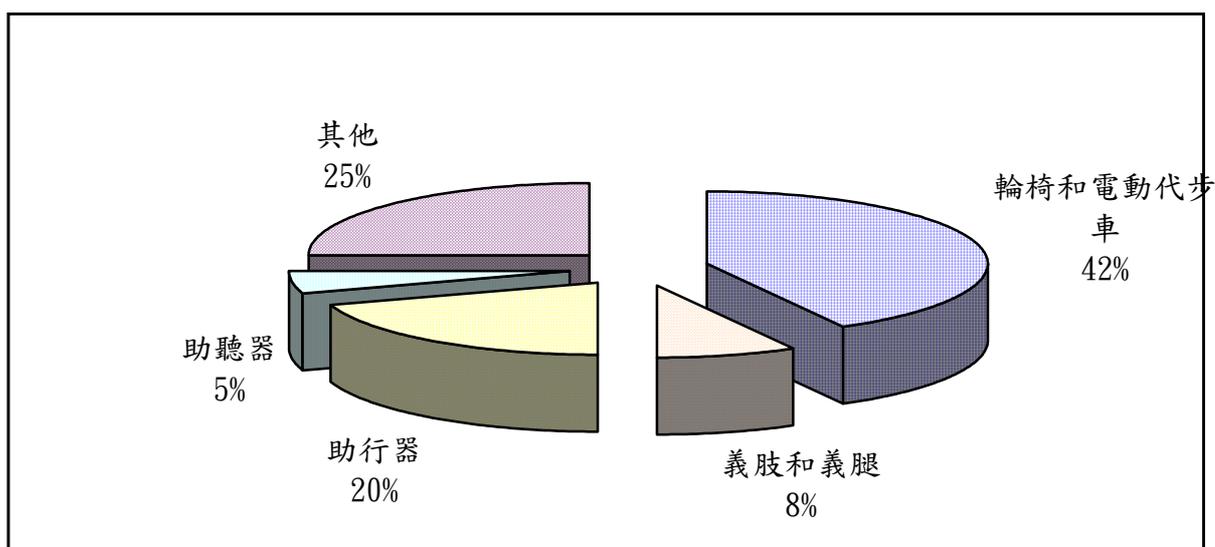
基於以上原因，使得我國的輔具市場淪為國外傾銷及輸入使用過的輔具器材的對象。另一方面，由於國內在臨床醫學上的進步相對於歐美各國而言較為緩慢，連帶也牽連到輔具的發展，使其頗受限制。我國一向是高進出口依存度的國家，由於輔具工業不甚成熟，輔具的進口值便佔了我國醫療需求市場相當大的比例，國內製造商的產值相對較低，不過這情況隨著國內技術的進步、研發的水準的提升以及世界市場需求的成長，不但進口值已有逐漸下降的趨勢，且國外市場對我國產品的需求亦逐年提高。接著將針對近幾年來國內進出口值加以分析，探討其變動的原因，尋找並提供未來國內製造商可以發展的方向。

台灣的市場年平均成長率雖有提高，但由於台灣市場有限，多數在台灣萌芽且小有成績的醫療輔具業者，紛紛看向有 13 億人口的中國市場。其中必翔實業股份有限公司及五鼎生物技術股份有限公司皆計劃近一、兩年內在中國覓地設廠。使得這項政府積極培植、擁有高毛利的產業，西進之風已儼然成形。

必翔實業是專司生產醫療輔具器材的上市公司，也看好中國未來老年化趨勢，因此，已計劃明年底或後年初，於中國上海附近設組裝廠，生產電動代步車，搶進中國未來可觀的龐大商機。必翔董事長伍必翔指出，必翔正與中國部分通路商及廠商密切連繫，將於初步完成通路規劃後，最快明年底或後年初赴中國設組裝廠，設廠地點原則上將選擇中國一級都市，上海則是主要的考量目標之一。

總之，國內輔具產業目前多屬醫療性照護輔具佔大宗，大多是在醫療器材的生產基礎上，兼顧少量的銀髮生活照護輔具之生產。根據統計，我國照護輔具器材廠商目前約有 200 多家，雖然分佈於全省各地，但多半集中於北部，幾乎佔 80% 比重，且以台北縣市最多，而其他地區目前尚未出現較具規模廠商，部分縣市甚至完全沒有廠商涉足，因此地區的集中度相當地高。

我國照護輔具器材廠商中部分因國內發展較為遲緩，故生產輔具廠商實際約僅 88 家，若將輔具分類為輪椅和電動代步車、義肢和義腿、助行器、助聽器和其他（拐杖、扶手、高度升降裝置、氣墊床、電動復健產品、溝通器材等多樣產品）等五大類，則分別佔輔具廠商之比例以下圖表示說明。



資料來源：老人、身心障礙及復健輔具產業發展策略與措施

圖 2-3-2 各種輔具廠商所佔比例

照護輔助器材之技術來自其他產業成熟技術之應用，因此十分依賴其相關產業之帶動與發展，特別是人因工程、生物力學、機械設計、機電整合、模具材料等相關生產製造產業，而其產品設計與系統整合是商品開發之關鍵。

我國輔具產業以外銷為主。廠商又以中小企業居多，一般廠商研發能力不足，尚待整合學術界與研發機構，共同投入高科技、高附加價值之創新性產品。除此之外，產品驗證與認證體系未見完善，極需仰賴政府政策，配合推動落實國際化證照品管制度，以利產品進入國際市場。

健康照護以社區化為發展方向，則在宅老化、社區老化是最終目標，以 94 年需要照護的全體人數 31 萬人中，假設有 30% 是屬夫妻共住同一住宅，那麼至少就有 26 萬 5 千戶住宅需要無障礙設施改善，和各式的移動、安全輔具的需求，隨著國人老化程度的加深，輔具市場也逐年擴大。但這只是絕對需要輔具幫助的一部分，在未進入老人期之前，大部分人會選擇適合的健康運動輔具，來增強身體的健康減少疾病，在本次廠商的意見調查中，健康運動器材也是未來看好的熱門商品之一。

另一個和輔具產業發展相絕對相關的就是政府的補助政策，大家都瞭解輔具的重要性，但現實層面是很多人因價格昂貴或經濟能力的負擔(補助有限)做衡量，常有個案就直接放棄或改選其他較便宜幫助較少的輔具。在本次廠商的意見調查中，輔具的補助政策亦是每個廠商點名要求改善的重點之一。

(三)、產業問卷調查分析

為了瞭解輔具廠商的真實情況，本研究透過問卷調查方式來徵詢意見，希望能得到具體的回覆，本問卷以電子郵件方式傳遞，計發出 123 份，輔以電話追蹤，其中有 3 家直接拒絕回答，30 家聯絡不上或沒有適當回答人選，93 家電話接觸後願意回答問卷，實際回收問卷計 33 份，回收率為 26.83%。回收問卷中一半以上的廠商全部以勾選方式回答(忽略數序式回答)，故本統計改以各單項的獲選次數做為計數的標準。

依據回收問卷內容分類做成統計，資料如下：

1. 公司的經營形態

工廠自產自銷 6 家；自製品外也經銷他人產品 20 家；進出口商兼營零售 5 家；輔具經銷零售商 2 家。

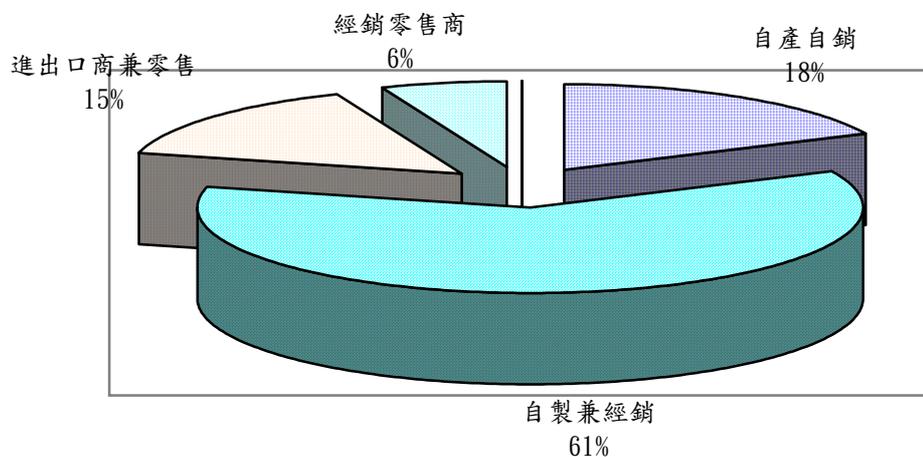


圖 2-3-3 廠商的經營形態

根據所收集問卷之分析，廠商自產自銷只專於本業者僅佔 18%，顯示多數廠商皆具多樣化經營特質，兼營其他輔具類型，以增加營業收益。

2. 輔具銷售市場

表 2-3-5 輔具廠商所銷售的市場別

	自產自銷	自製兼經銷	進出口商兼零售	經銷零售商	合計
100%國內市場	2	7	3	2	14
國內為主;國外為輔	2	9	1	0	12
國外為主;國內為輔	2	4	1	0	7
100%國外市場	0	0	0	0	0
合計	6	20	5	2	33

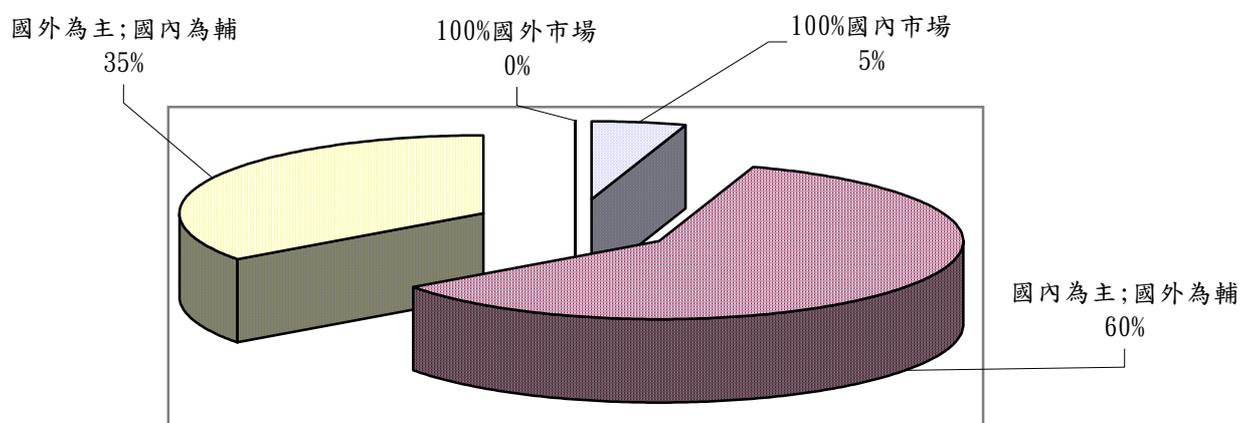


圖 2-3-4 廠商國內外銷售比例

早年國內生產的許多高級產品以外銷為主，並不在國內銷售，目前國內專業輪椅大廠都能開始重視國內市場，提供國人合適的輔具，也刺激國內的需求成長。

輔具以國產品或外國製品為主

表 2-3-6 經銷輔具的國內外生產別

	自產自銷	自製兼經銷	進出口商兼零售	經銷零售商	合計
100%國內生產	5	2	1	1	9
國內為主;國外為輔	1	12	0	0	13
國外為主;國內為輔	0	6	0	1	7
100%國外生產	0	0	4	0	4
合計	6	20	5	2	33

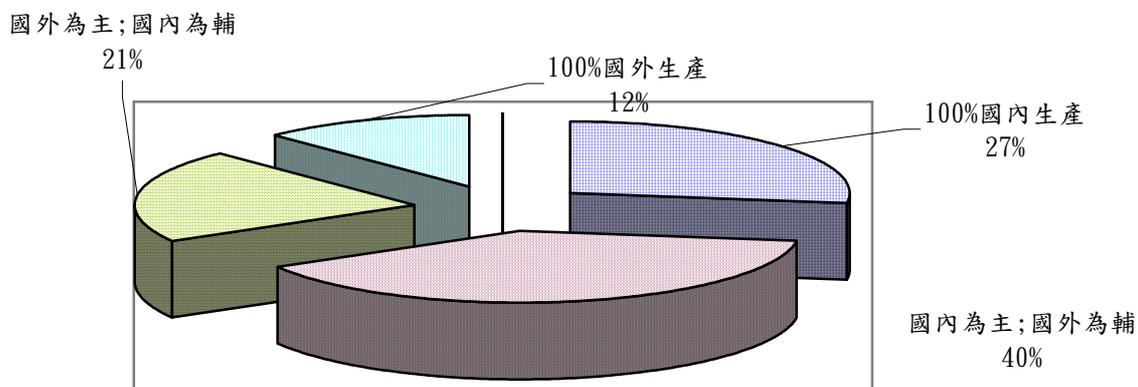


圖 2-3-5 廠商國內外生產別比例

在本項的統計中可看出，進出口商中大部分以進口輔具為主，其主要目標和零售商同樣是國內市場；僅有一家以 100%國產品作外銷為主力。而在國內自行生產的廠商中，除因為是量身訂做型態故市場集中於國內，大部分的廠商也兼營外銷業務，在目前國內輔具市場未快速成長之前，如能促進廠商增加外銷的機會對輔具產業發展有良好的助益。

3. 經營的輔具種類

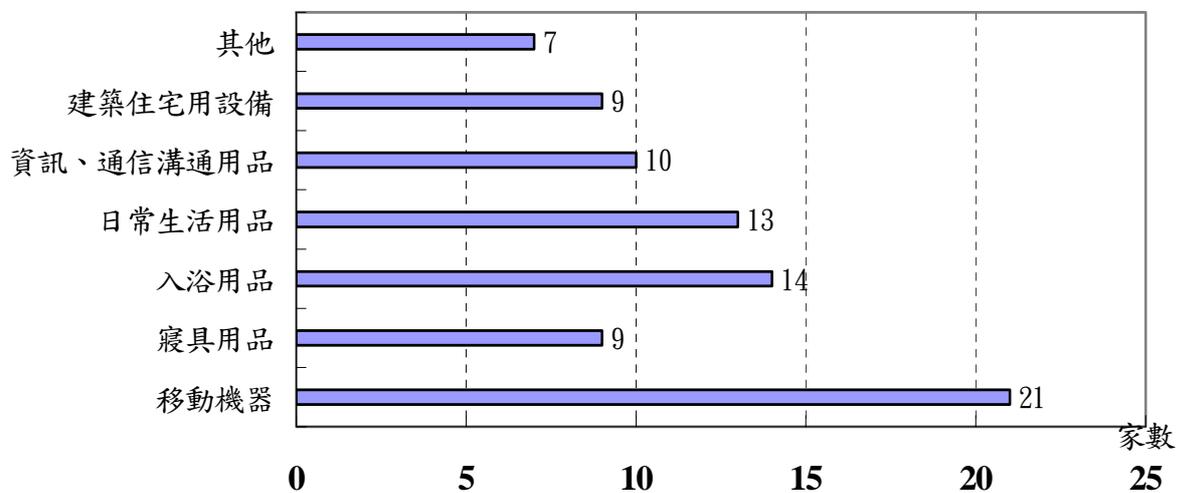


圖 2-3-6 廠商經營的輔具種類

輔具種類以移動機器為最大宗，這是國內輔具的強項，廠商家數最多，專利最多，外銷總額亦最高。

4. 未來五年內產業的市場預期

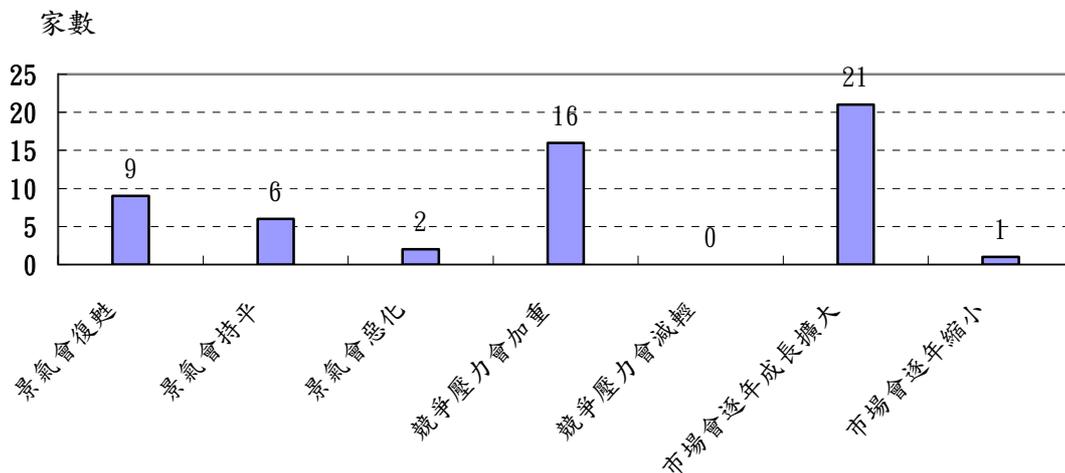


圖 2-3-7 廠商未來的市場預期

大部分的廠商不管景氣如何，皆預期未來市場會擴大，競爭亦會加重，僅有一家悲觀認為市場會逐年縮小。

5. 主要競爭對手

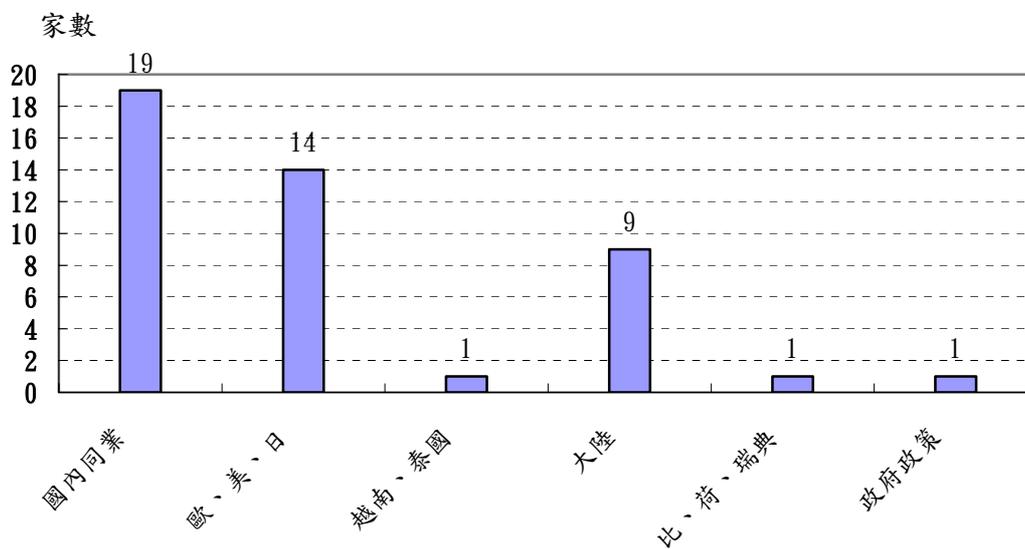


圖 2-3-8 廠商主要競爭對手

大部分的廠商皆以國內同業、歐美日及中國為最主要的競爭對手，但也有一家廠商特地提到國內不明確、不穩定的政策是最大的對手。

6. 台灣的競爭優勢及競爭力提升

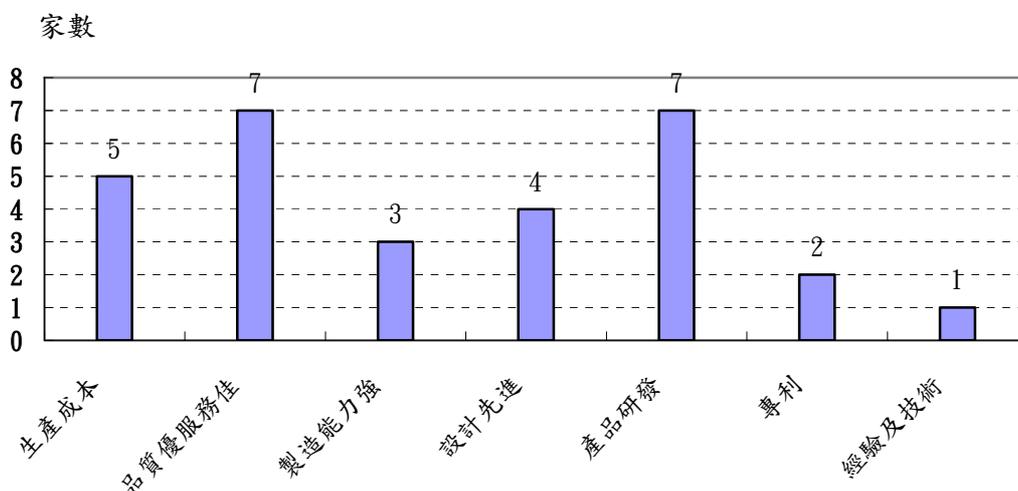


圖 2-3-9 國內廠商競爭優勢

廠商的品質及研發能力相對於中國有優勢，相對於歐美日則較劣；但成本則相對於歐美日有優勢，相對於中國則有劣勢。

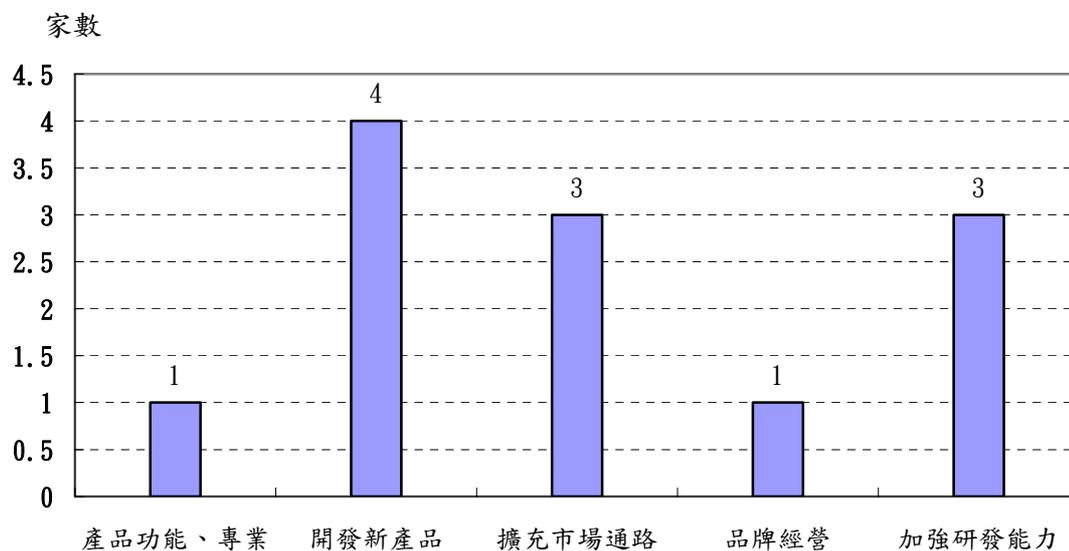


圖 2-3-10 廠商競爭力提升

提升競爭力方面，廠商認為最重要的是開發新產品，而開發能力著重於研發能力的累積，和上圖的意見吻合，市場通路亦是重要的課題。

深具開發潛力國家地區

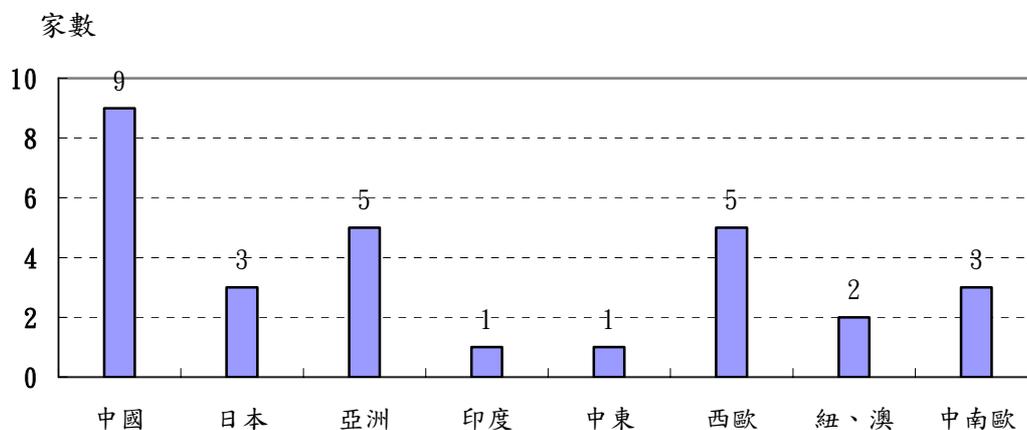


圖 2-3-11 具開發潛力國家地區

中國、西歐、亞洲是被廠商看好最具開發潛力的國家及地區。

7. 市場發展具體規劃

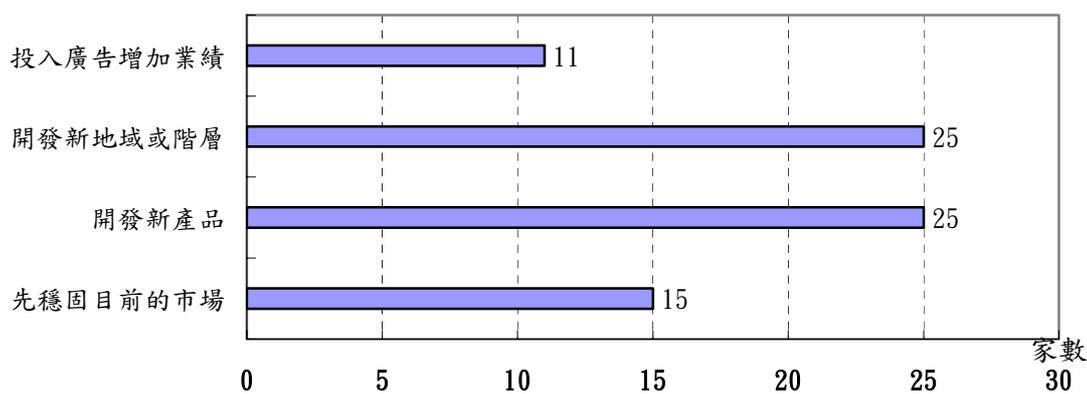


圖 2-3-12 廠商市場發展具體規劃

廠商對開發市場的積極性作法為開發新產品、新市場及投入廣告；保守作法為穩固目前市場，兩者的總數比實際家數為多，顯示廠商保守及積極作法交互運用。

8. 廠商經營的困難

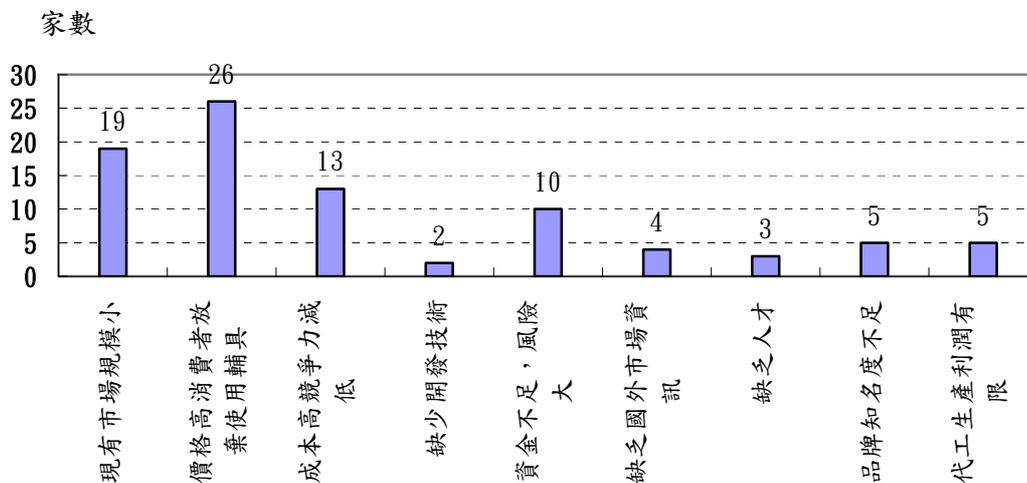


圖 2-3-13 廠商經營的困難

除了市場規模小、成本高之外，幾乎有作答的廠商都填選消費者因價格因素而放棄使用輔具一項，可見此現象十分普遍。

9. 政府具體的輔導措施：

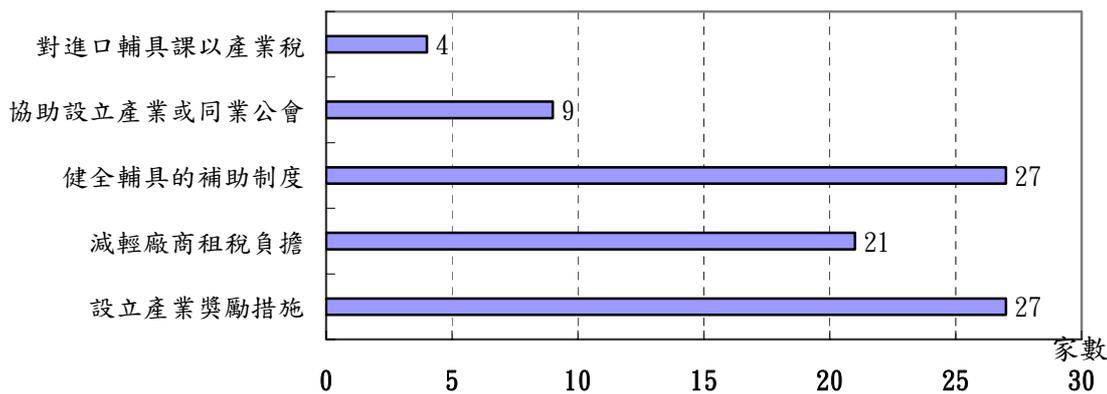


圖 2-3-14 政府具體的輔導措施

廠商需求的輔導措施以減輕租稅及獎勵措施及健全補助制度為優先，其中又以補助制度和上項的消費者放棄使用輔具相關連，可以說政府的補助政策和輔具產業

的榮衰緊密相扣。

10. 設立跨國性的輔具產業技術發展平台的反應

需要 28 家 不需要 3 家 不知道 2 家

11. 跨國輔具產業技術發展平台應具備的功能

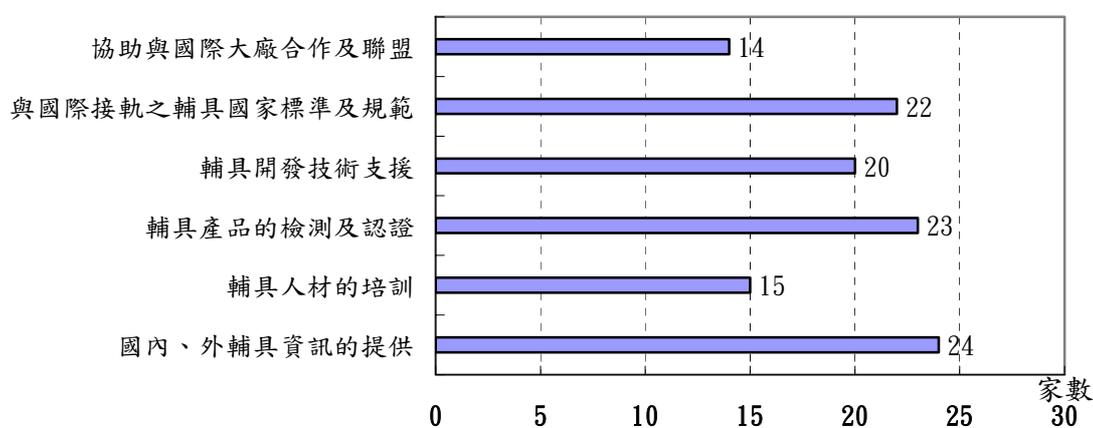


圖 2-3-15 跨國輔具產業技術發展平台應具備的功能

輔具資訊的提供、產品的檢測及認證、開發技術支援、國際接軌之輔具國家標準及規範等皆被大部分廠家視為是技術發展平台應具備功能；其次，國際大廠合作及聯盟、輔具人材的培訓亦是重要的功能。

12. 未來 5 年最具發展潛力輔具

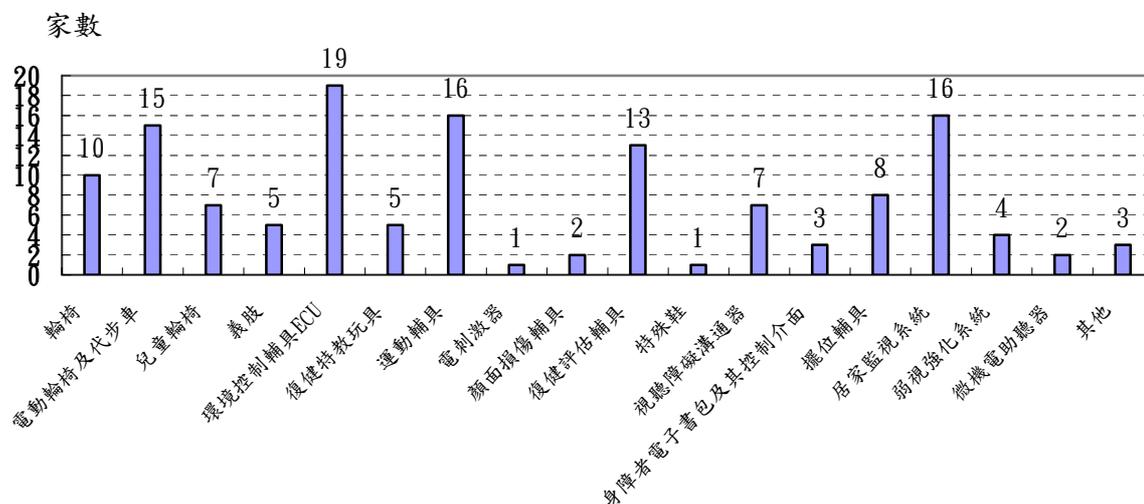


圖 2-3-16 未來最具發展潛力輔具

未來被看好具發展潛力的產品依序有：環境控制輔具 ECU、運動輔具、居家監視系統、電動輪椅及代步車、復健評估輔具等五項。

總體而言，問卷調查廠商的意見可整理歸納為：廠商經營型態多數具多樣化經營特色；輔具銷售國內已展現需求市場，廠商紛紛看重此市場；經營輔具種類以移動機器最大宗；對於未來五年內產業市場大都是樂觀其成，預期市場會擴大。國際市場競爭激烈，因此，政府需有明確的輔導政策；如輔導措施以減輕租稅及獎勵措施及健全補助制度。輔具產業的特色是“樣多量少”，必須有政府的輔導，帶動輔具產業的發展，而研發能力的提升、良好市場通路，才能提升競爭力；值得注意的是大多廠商認為中國會是最具開發潛力的市場。對於跨國性輔具產業技術平台的成立大多都表殷切期盼，認為此平台應具備：輔具資訊的提供、產品的檢測及認證、開發技術支援、國際接軌之輔具國家標準及規範，以及與國際大廠合作及聯盟、輔具人材等。

(四)、產業學者、專家座談剖析

為廣徵各地專家、學者、業者意見，分別在北、中、南、東各區召開六次座談會，與會專家、學者、業者對於討論的議題皆提出看法及意見，經過彙總整理後，歸納為下列幾點：

1. 資源需整合

(1)照顧服務應結合輔具使用

政府過去在健康照護方面，行政體系分歧，發展又是多頭計畫，無法凝聚跨領域力量和資源發展。如內政部及行政院衛生署於90年10月至92年9月推動之「建構長期照護體系先導計畫台北縣實驗社區」沒有將輔具考慮進去就很可惜。當時若有廠商提供基本輔具產品，在這地方使用、測試產品，廠商得到臨床測試，開發貼切的產品，高齡長者可以使用到提高生活品質的輔具，一舉數得。

(2)建立人體計測資料庫

健康照護產業的發展，是需由實際需求中來研發產品才是消費者要的，而人體計測資料庫可提供廠商作為設施與輔具設計基礎資料，政府也可參考製定整體研發目標，鼓勵本土研發，這樣大的工程不是民間可以做到，政府可以結合健保，像健保40歲以後有支付健康檢查費用，就只要多一份表格和簡單幾個測量動作，不用多花一分錢，即可建立人體計測資料庫。

(3)成立長期專責整合機構

期盼有一長期專責整合機構能和現有各個平台搭配聯結，並能做資源整合。也能長期支持輔導廠商，如將國外的經驗技術，輔導廠商注入台灣在地的特色來發展，這個單位必須是長期，不是3年或5年的計畫。產業的發展需要有持續的力量支持才能發展。

2. 需建立標準認證系統

目前國內產品檢驗與認證體系未見完善，亟需仰賴政府力量，建立與世界水平接軌的國家輔具標準，並配合推動落實證照品管制度，以利產品進入國際市場。

3. 教育及人才培訓

教育民眾健康照護正確觀念及適當使用輔具可以提高生活品質。非所有東西都由社會福利提供，民眾透過保險方式以取得所需輔具；而為提升廠商研發能力，長久之道即是加強醫學與工程之人才整合，政府應鼓勵學校增加健康照護的科系，以因應未來高齡化市場之需求。

4. 加強產學合作成效

學界以論文研究為主，產業界則是需要能快速產生利潤的技術，因此建議政府考慮將學界與業界的技術合作開發案，列入學界升等的考核選項之一，若能成功技術移轉，並協助業界商品化、量產上市者，將視同 SCI 或 SSCI 的論文發表，必能有效改善產學合作成效不彰的缺失。

學界有創新想法，但如何與業界彼此合作，不僅止於技術層面，更應從需求面來思考，瞭解使用者真正的需求，並且要兼顧時效性及競爭性。

5. 參考國外成功經驗

參考國外成功經驗，做出整體成功解決方案，從內需市場所產生的需求建立成功的模式，來縮短健康照護產業的發展期。

三、業界輔具開發能量及優勢

依據我國智慧產財局專利公報資料顯示，自西元 2000 年開始迄今，各類輔具專利申請登記件數如下：輪椅類 251 件、電動車類 162 件、助行器類 40 件、鞋墊類 104 件、無障礙設施類 18 件、手部輔具類 34 件、足部輔具類 59 件、健康促進輔具 96 件、復健輔具類 96 件、省力輔具類 114 件、安全性輔具類 42 件、照顧性輔具 4 件、視覺及聽覺類各 1 件，近 5 年來專利案件數總計 1,022 件。輔具種類中偏重於移動輔具計有 557 件（包括輪椅、助行器、無障礙設施、鞋墊等），這也是多年來廠商出口的大宗，為技術成熟性產品，可以和廠商比例相呼應，也顯示國內廠商在這些方面確實有研發的能量。

根據 2004 年世界經濟論壇(WEF)評比，我國全球競爭力排名世界第四，尤其機/電科技與資/通訊科技的產品開發能力與先進國家相比，毫不遜色，在通訊與網路產業為全球生產重鎮，在 2002 年如 WLAN、ADSL、Cable Modem、Router 等產值達全球第一；Ethernet Switch 產值全球第二；GSM 手機全球佔有率達 10%。資訊產業方面，我國資訊硬體產值排名為全球第四，PDA、筆記型電腦等產值全球第一；主機板產值全球第二；LCD Monitor 產值全球第三。在電信服務與電子化政府上，台灣行動電話普及率達 106%為全球第一；寬頻上網普及率接 40%全球第二；電子化政府評比全球第一（布朗大學評比）。

同時，生技與醫藥為 21 世紀最具潛力的科技，而行政院科技顧問組規劃年餘的「生醫科技島計畫」，於 2005 年 4 月初宣佈啟動，將以 5 年時間投入 150 億元預算，建立「國民健康資訊基礎建設整合建置計畫(NHII)」、「台灣人疾病及基因資料庫(Taiwan Biobank)」、及「臨床試驗研究體系」三大重點，已在 8 月陸續發包給中研院、資策會、賽亞生技及台大醫院為主的多家醫學機構。推動「生醫科技島計畫」有三大優勢基礎：其一為醫療服務與研究水準高，臨床試驗品質優良，有 18 家優質醫學中心，符合國際 ICH-GCP 優良藥品臨床試驗規範，醫療可近性高、病人數足夠，2002 到 2004 年間已吸引國際大廠來台從事跨國中心臨床試驗 337 件，極具成為亞太臨床研究中心的優勢。

同時，因著我國在健康照護密切相關的科技，如機械/電子科技、資訊/通信科技與生物科技已有雄厚的基礎與優勢，在國際上亦有良好的評價，可望為健康照護產業發展提供具競爭優勢的科技環境。

四、異業轉型發展

在產業界，一些異業的廠商在本業的發展到了一個瓶頸，或是追尋更高的突破，因此將希望移到未來的明星產業—『健康照護產業』，一些規模較大的廠家如：模型玩具的雷虎科技開發骨科輔具；三陽工業生產電動代步車；生產農用機械的伍氏機器也轉生產電動代步車；統一企業發展生技健康產品；長庚集團亦開發生技及健康產品；台鹽及台糖也投入開發利基性的產品。

有許多中小企業注意到未來這健康照護市場的需求，有意投入開發此一市場，但產品的開發、技術的掌握、行銷通路的安排都沒有一個成功的模型可依循，規模大的企業還可以獨自撐過一些摸索期，國內大多數的中小企業經不起長時間沒有收入的開發，所以只能著眼於目前能銷售的產品，生產一些和別人大同小異的產品，競爭性差，利潤低，被取代的機會更大。

而缺乏創新或創意的產品只能殺價競爭，甚者有申請到專利保護的原型產品，亦不敢投入量產，這是非常可惜的浪費。如果能有一種簡單的機制能讓廠商在不需撰寫繁複的計畫或報告，只要去申請和經過一定的審核通過，馬上就可得到政府的補助款和必要的協助，一定會有更多中小企業勇於突破現狀，投入新的產業。

五、健康照護居住設施現況——養生住宅

台灣銀髮住宅的潛在市場商機無限，隨著市場逐漸擴大，繼潤泰集團、台塑企業集團陸續投入銀髮住宅市場後，國泰、新光、富邦、遠雄、國寶、中壽等壽險集團，也陸續投入銀髮養生住宅市場行列。

民國 85 年由潤泰集團於淡水推出的「潤福生活新象」，為五星級銀髮住宅。伙食及生活瑣事，通通不用老人家自己動手，全都有專人提供服務。每戶為 500-550 萬取得承租權，一戶至多住 2 人，按月還得繳伙食、水電、管維費用，一人為 1.7 萬，兩人則為 2.9 萬，每戶租約最短 2 年、至多 20 年，退租時押租金全額免息退回，目前 300 戶全部滿租，後續排隊等待入住的人數十分踴躍。民國 91 年於新店大台北華城再推出 3 代同堂的新式出租產品，也相當成功，潤泰已成台灣銀髮住宅的標竿企業。

台塑集團斥資百億分 3 期打造的最平價的「長庚養生文化村」，號稱目前市面上最平價的老人住宅。養生村內設置了護理之家、復健中心等，為方便子女於假日時來與父母親同樂，除幼兒育樂區外，興建包含旅館、購物中心、及休閒中心的活動中心大樓，讓來探視的家人如同度假一般。佔地 43 公頃 3,000 戶的林口養生村，目前第一期 700 餘戶已完工，至六月初已進住 70 餘戶，入住率與預期相距很遠，形成叫好不叫座的情況，後續投資建立第二座養生文化村，及嘉義的養生文化村將無限期的延後。

奇美集團在台南關廟設立的「悠然山莊」已有 8 年歷史，佔地七公頃、200 戶，規畫十分完善，保證金 15 萬元，管理費從 2.8 萬到 3.58 萬元不等，亦因入住人數的關係，目前還在虧損中，尚未達到損益兩平的階段。

「永越健康管理中心」，位於台北市萬華區西園路上，走金字塔頂級的高價位路線，保證金為單人房 888 萬元、雙人房 1,500 萬元，每月管理費分別為 12 萬

元、20 萬元，而該社區完全與西園醫院結合，提供與五星級飯店相當的服務。該中心強調所提供之醫療服務，諸如：抗衰老預防醫學的健康服務、成人日托、臨托、居家護理、居家醫療照顧、技術性護理等醫療軟硬體設施和服務。收費計算方式是比照醫院住房的自付收費水準，再加上完整醫療服務，主要目標鎖定金字塔頂端的客層，採重質不重量的經營模式。於 92 年 3 月開幕，由於長期入住客源少目前也改採短期、或提供固定期程醫療照顧為主。

關懷弱勢族群的教會機構也針對現況的需要，陸續投入老人照顧服務事業，較出名的有長老教會雙連分會於三芝設立的「雙連安養中心」，具有綜合性的照顧、結合老人大學教育功能，一般民眾的口評十分良好。而花蓮門諾醫院於壽豐建立分院與護理之家，設計雙併式獨棟洋房，讓社會人士、青年人以便宜租金住在一樓，俾便照顧二樓的老年人，社區內也有幼稚園、家屬招待所，家人來探視時，還可參加當地旅遊業合作的週休二日遊，建立有點黏又不太黏的親子關係。社區也打算和美、日合作，讓老年人出國遊玩並住在當地的老人中心，美、日兩國老人家也可如此。分院與護理之家預計於今年完成整地，並於民國 95 年啟用；養護及安養之家預計於民國 98 年啟用。

以上的資料顯示，除了少部分人士之外，國人對於不願將健康老人送老人社區的傳統孝道觀念尚未能突破；目前僅止於對生病需要長期照護的老人，在家人無法提供照料人力時或聘請外籍看護工照護時，才會考慮將需要照護的老人送進安養院，而對於健康的老人則是提都不敢提，惟恐社會或老人將之視為遺棄或不孝。

雖然國外老人社區的做法行之有年亦頗有成效，但全盤移植到國內似乎不能適應我們的國情；目前對老人照護的世界潮流是在地老化，不論是社區老化或在宅老化，這是一種比較人性、自然的方式，讓老人可以融入社會，處在熟悉的環境，接觸到不同年齡層的人，而非開闢一個封閉性的老人社區，將老人置於其中。

第四節 政府當前的施政措施與推動方案

近年我國經濟迅速發展，生活與教育水準顯著提昇，對醫療保健的需求日益增加；人口結構因平均壽命延長、總生育率減少，伴隨著社會進步、生活型態改變與衛生醫療科技進步；人民疾病型態由「急性」轉為「慢性」。國民對醫療照護之需求由「治療」轉為「治療與照護並重」，顯然急性醫療體制已然無法滿足逐漸年長的人口與慢性疾病增加趨勢。

且「健康照護」依服務對象不同，有不同服務項目：有老人的照護、身心障礙者之照顧支持系統、兒童的褓母托育、婦女的坐月子服務等。隨著家庭結構核心化、生育率降低、婦女就業增加，家庭的照顧功能日漸薄弱。由於國內兒童及婦女照顧服務產業化相對較成熟，而高齡老人為人口老化社會中需求最為殷切的福利服務項目，且民間參與最少，為政府積極鼓勵產業投入的部分，與身心障礙者之照顧支持同列為「照顧服務福利及產業發展方案」現階段發展重點。

目前政府正推動的「照顧服務福利及產業發展方案」，以鼓勵民間參與經營照顧服務為主要精神，突破傳統福利概念，將照顧服務對象由中低收入失能者擴及至一般失能國民、鼓勵非營利團體及民間企業共同投入照顧服務產業、開發照顧服務就業人力，同時減少違法進用外籍看護工，該方案並納入「挑戰2008：國家發展重點計畫」之一，作為現行我國發展照顧服務產業之中長程指導方針。該方案已推動近二年，期間在推動照顧服務產業方面，跨出許多重要步伐，包括：透過各項媒體及講座向民眾及地方政府推廣照顧服務產業化觀念；為誘發民眾使用居家服務，將補助對象擴及一般民眾；於各縣市架構照顧管理機制，整合地方政府衛政及社政行政運作；確立照顧服務員證照制度，提升照顧服務專業化；制定「安養定型化契約範本」，維護老人機構服務品質；開放民間參與老人住宅建設等。惟目前推動「照顧服務福利及產業發展方案」過程中仍面臨諸多問題，包括行政體系未能充分協調整合、相關政策整體規劃、照顧

服務福利及產業仍存有爭議、開放民間參與經營之法令障礙仍待排除、外籍看護工與國內照顧服務體系接軌仍未完成、民眾使用社區或居家服務之誘因不足等，尚待進一步加強，以達到理想的照顧體系建構和相關服務產業發展的雙贏效果，迎接即將到來的老人潮。

行政院經濟建設委員會「照顧服務福利及產業發展方案」，其第一期計畫〈91-93年〉執行重點包括：

- (一)建立照顧服務管理機制，加強服務輸送系統。
- (二)引進民間參與機制，充實多元化照顧服務支持體系。
- (三)全面提升照顧服務品質，保障服務使用者權益。
- (四)健全照顧服務人力培訓與建立認證制度，促進照顧服務專業化。
- (五)配合本國照顧服務產業發展，適度調整外籍看護工之引進政策。
- (六)相關法規鬆綁及措施調整，排除民間參與障礙。
- (七)推動溝通及宣導工作，建立照顧服務資源網絡。

目前執行中的第二期計畫〈94-96年〉，以第一期為基礎，第二期為發展期，其執行重點包括：

- (一)整合照顧服務資源，落實照顧服務管理機制。
- (二)充實多元化照顧服務支持體系，全面提升照顧服務品質。
- (三)強化照顧服務人力培訓與工作保障，促進照顧服務專業化。
- (四)適度調整外籍看護工之引進政策與審核機制。
- (五)開發輔具及無障礙空間之使用與發展。
- (六)充實與調整相關法令、措施與規範，促進福利及產業平衡發展。
- (七)加強宣導工作，推廣照顧服務資源網路。

有鑒於優質的照顧服務須有省力、方便，兼具功能性的基礎設施，所以目前在建構健康照護服務體系之專案計畫中，特別強調輔具及無障礙空間之使用與發展的重要性與迫切性，進而扶植照護輔具新興產業，以期兼顧社會公義與產業經濟發展之平衡。

第三章 日本及芬蘭健康照護產業發展經驗

第一節 日本發展經驗

日本為因應國內人口快速老化的社會問題，由厚生勞動省及國家經濟政策委員會主導，在 2000 年開辦介護保險。在此之前，政府統一領導全國實施推動日本「老年照護福祉十年計畫」，包括黃金計畫(1990~1994)及新黃金計畫(1995~1999)，及輔具產業的「醫療福祉機器技術研究開發計畫」，全面性逐步推動長程照護體系之建構與設備設施之現代化，並培訓居家照護之專業人才；同時，因著照護朝居家化發展，政府大力培植所謂「福祉產業」，在 2002 年，開始積極與北歐國家如芬蘭等國進行產業結盟，藉由日/芬跨國健康福祉中心，引進產業技術與經驗，帶動產業商機並提振日本國內低迷的經濟景氣。

綜觀日本發展歷程，可概分以下階段

- 一、1974 年迄今，逐年擴大舉辦國際福祉機器展。
- 二、1979 年，整合國家資源，設立國家復健中心。
- 三、1990-1999 年，老年照護福祉十年黃金計畫。
- 四、2000 年，開辦實施全國介護保險。
- 五、2005 年，日/芬跨國健康福祉中心正式營運。

為了使人數眾多的老年人口與身心障礙人士有更便利的生活，日本政府在社會福利與福祉產業做了以下的配套措施：

- 一、考慮到個人便利及習慣性，日本安養護機構已經開始從郊區移至都市社區，使老人有離家近的感覺，不致造成家庭或社區的功能喪失。

二、日本政府規劃介護保險制度，規定 40 歲以上強制加保，每月支付至少 3,000 日幣保險費用；另外有國民年金制度，待 65 歲退休後即可支領全額年金，以保障老年生活；年金保險費亦以階段性調整，由 1994 年的佔薪資 14.5% 到 2025 年的 29.5%。

三、日本政府非常鼓勵在宅介護(Home care)，目前放寬中低收入戶也列入補助範圍，由專職的介護經理人(Care manager)負責每半年評鑑介護等級，各種生活輔具、居家服務、巡迴沐浴服務等皆依受介護者經濟能力予以分級補助。

四、各種輔具設備建立租賃制度，以減輕社會負擔，這種機制已運作的很嫻熟，目前以臥床、輪椅為最大宗。

五、介護費用：依五級介護程度，每人每月介於 25 萬~30 萬日圓元間(約合 7 萬 5~9 萬元新台幣)；其中自負額 30%，政府負擔 70%，另外每日伙食費 780 日圓自負(中低收入戶免費)。

至於日本目前實施的介護保險——屬於社會保險，由 1995 年開始規劃，2000 年正式實施，政府作東，40 歲開始強制納保，為了年老失能問題預作防範，依照失能等級決定給付額度，非給錢而是提供完整照護計畫，引進民間專業服務及審查機制，因為強大內需需求不僅帶動日本國內照顧服務產業的供給發展，亦間接帶動日本輔具產業的大量需求之產生。

針對日本整體國家高級照護人力的培養及復健照顧領域的研究發展之需求，特由日本厚生省(Ministry of Health, Welfare and Labor)屬下的國家復健中心(The National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities)統籌推動執行。在 1979 年，日本厚生省整合國家身障中心、國家聽語障中心與國家視障中心成為日本國家復健中心，該中心包括復健照護醫院、復健輔具研發中心、專業人員培訓中心、復健訓練中心等四大部門。並積極推動亞太地區復健照護之國際合作，於 1995 年被聯合國

指定成為亞太地區復健聯盟中心（World Health Organization Collaborating Centre for Disability Prevention and Rehabilitation）。



圖 3-1-1 日本國家復健中心

關於輔助的照護設備器具開發方面，日本政府從 1976 年開始，即意識到老年化社會將對日本社會造成嚴重衝擊，因此投入大量經費研發相關產品。在日本工業技術院、產業科學技術研究開發制度下，有一項名為醫療福祉機器技術研究開發計畫，在厚生省的協助下透過新能源產業技術總合開發機構(NEDO)，公開承接委託者，目前則是以技術研究組合(公會)的醫療福祉機器研究所為主，進行輔具的開發，在過去的 22 年間已完成 39 項計畫、56 種機種的開發，今年則有 17 項計畫正進行中；委託金額為 21 億日圓。

除了人力資源培育與研究開發之外，因應高品質照護服務需求與促進產業發展，日本厚生省與全國社會福祉協議會共同在 1974 年，主辦第一屆「社福機構設備現代化展覽會」，展覽特別著重機構所需之衛浴設備、電動躺臥寢具、輪椅及如何節省人力之設備。自 1975 到 1978 年展出主題為「居家護理暨復健設備展覽會」。自 1986 年改由日本保健福祉広報協會擴大繼續推動，並邀請國外廠家參展，至 2004 年已舉辦 31 屆，今年共有 645 家廠商，而且統計有 138,726 人次參觀。展覽主題包括：沐浴與生活用品通訊與如廁設備，住宅設備與經營、躺臥寢具，移動機器、與福祉車

輛。



圖 3-1-2 手提箱式輪椅



圖 3-1-3 銀髮族未來福祉車

表 3-1-1 日本 HCR 展福祉廠商的統計

資料來源:日本國際福祉機器展

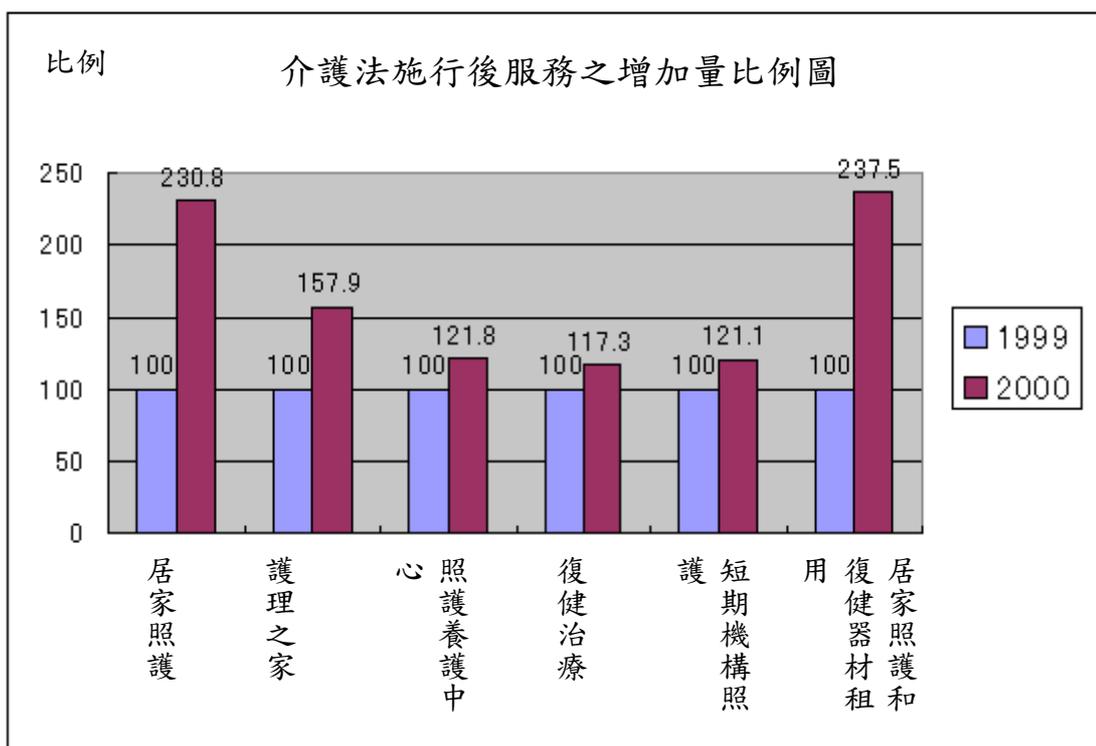
金額單位:百萬日圓

項目	金額	構成比	廠商企業數目
移動機器	32,080	14.1%	121 家
福祉車輛	15,350	6.8%	12 家
床組用品	15,214	6.7%	65 家
入浴用品	31,620	13.9%	74 家
衛浴用品	22,888	10.1%	60 家
日常生活用品	17,268	7.6%	70 家
溝通器材	8,953	3.9%	48 家
建築・住宅設備	57,839	25.5%	52 家
施設用設備	7,358	3.2%	38 家
其他	18,260	8.1%	87 家
合計	226,830	100.0%	

此外，日本介護保險法將包含輪椅在內之 12 項醫療輔助器材，列為在宅長期介護輔具租用的保險給付項目。符合保險對象者約 280 萬人，其中需入院看護者有 70 萬人，其餘 210 萬人則接受在宅介護。適用在宅介護服務項目之老年人，可按成本價格的 10% 租用醫療輔具，其餘費用則由指定保險公司支付。適用介護保險之補助項目包括：使用者自行推進(self-propelled)輪椅、看護員手控(manual attendant - controlled)輪椅、操縱桿控制(joystick-controlled)輪椅以及手控自動(handle-controlled motorized)輪椅等幾項老人家居介護輔具。

由(圖 3-1-4)可知在實施介護法之後，照護服務量與福祉器材與輔具有加速上升的現象。由於介護法實施後有明確的資源提供給需要的民眾，日本民眾可放心的去

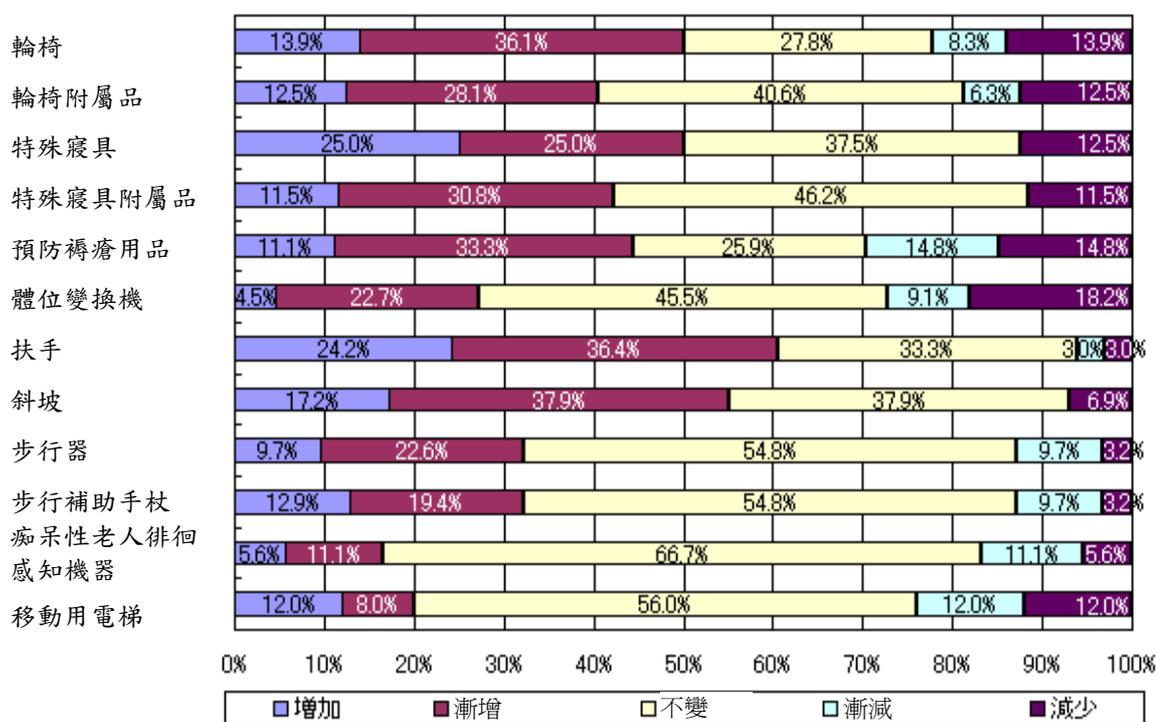
使用，而不再猶豫金錢上的負擔；此點類似國內的健保情形，民眾不再因經濟考量而不就醫，甚而有就醫過於浮濫的情形發生，但這也造就國內醫療相關產業的蓬勃發展。同樣日本也因介護法實施而使得福祉器材的需求增加(如圖 3-1-5)，而福祉器材的供給便需有更大量、品質更好的各式不同撰擇，以滿足各種不同的需求。為帶動產業發展，日本進而與北歐先進國家合組跨國健康福祉中心，不僅負擔其國內輔具開發責任，同時引進國外高品質的健康照護服務先進觀念、技術與經驗，修改成適合日本社會之實際需求，先推廣於其廣大國內市場，等產品技術及 know-how 更臻成熟，再行銷到世界各國。



資料來源:日本國際福祉機器展 www.hcr.or.jp

圖 3-1-4 介護法實施後照護與輔具之增加量比例圖

統計資料顯示，日本在政府實施介護法之後，各類福祉器具和醫療輔具的變動趨勢，各類輔具需求均呈現顯著增加之趨勢：



資料來源:日本國際福祉機器展 www.hcr.or.jp

圖 3-1-5 日本介護法實施後各類福祉器材廠商銷售變動趨勢

自從介護保險法實施後，知名企業與創投公司均紛紛投入極具發展潛力的輪椅產品市場，包括 Kanebo 公司(www.kanebo.co.jp)、Ancra 公司(www.ancra.co.jp)及松下電器關係企業 National 自行車公司等。製造商為因應市場趨勢，最近所推出產品特別強調新功能與特色。例如 Kanebo 公司的纖維素材事業群，推出可以折疊成手提包型式的輕巧輪椅，採用含玻璃纖維之樹脂材料。另有業者特別設計出租專用，只要更換部分零組件便可調節座椅大小的輪椅。

在看護用品市場規模方面，依據日本通商產業省所發表資料顯示，2000 年度輪椅及病床等看護用品之市場規模為 1 兆 1,389 億日圓。而福祉設備整體市場規模為 228 億美元。對擅長該類產品(如輪椅、代步車等)生產與外銷的我國業者而言，絕對是一個值得全力以赴的市場。

日本貿易振興會之調查指出，具有潛在進口需求的居家照護產品，可以分為以設計製造能力為重點的產品，例如手推輪椅、電動輪椅、移動床及療養用床，以及以價格為重點的產品，例如步行車、步行器及安全柺杖。目前輪椅進口方面，無論是手動或電動的，我國進口排名已居一、二。未來我廠商可以加強拓銷其他高齡照護保健用品，包括防止褥瘡用品、個人輔具、移動輔助器具、家庭用品及家具等。近幾年來，對於較先進的機器方面，已傳出外國企業的產品開始發揮其優勢。這也許可以說正顯示出日本醫療機器業界所面臨的問題點。今後，在高附加價值產品的開發上，應是極為重要的課題。

綜觀日本政府因應人口快速老化的社會衝擊，長期持續地積極規劃、推動與落實的相關產業政策，有下列幾點值得我們的參考：

- 1.對高齡者的重視是日本社會普遍的認知，將老年人的問題看做自己的問題，透過各種體系教育百姓，以加強每個人對高齡化社會行為模式的預警、認識、重視、接受，營造「優質的敬老環境」，是日本推動更人性化老人福利的基礎。

- 2.政府應儘速實施符合國情的年金保險制度及相關社福政策並統籌資源的整合;政策一定要具有延續性與前瞻性，將之視為既定政策，絕不可因選票考量，短線操作，動輒縮減社福經費，扭曲良善資源的運用。

- 3.訂定獎勵投資條例，以實質誘因鼓勵民間投入研發老人福祉器具設備，保障其投資獲利，並將營收固定比例作為老人福祉基金。

- 4.開發銀髮資源的再生價值，如：塑造銀髮族發揮功能的環境，適合老人

從事行業的就業門檻建立(如：日本無年輕人駕駛計程車)，實施普及化老人人力銀行，老人志工制度的整合，加強老人休閒產業的推動等。

5.因應 21 世紀人口老化政策中，政府應將長期照護體系的建構列為首要工程：藉由日本的經驗可知，他們花費 30 年時間準備、投入體制建構，才有如今成熟圓潤的機制，我們應可從中學習到一些經驗，以縮短我國照護制度的建構時程。

第二節 芬蘭發展經驗

2004年，芬蘭國家總體競爭力被「世界經濟論壇」(World Economic Forum)列為全球第一，同時國家清廉度亦被「國際透明組織」(Transparency International)評鑑為世界第一。目前芬蘭與我國雖無邦交，然雙方互設代表機構，雙邊實質關係日趨增強，雙邊合作交流前景看好。

北歐國家 (Nordic countries) 如瑞典、芬蘭等國早在 19 世紀末已進入高齡化社會 (老年人口佔 7%)，面對老年健康照護的社會問題，已有超過百年的經驗，配合高福利的社會制度，已呈現令世界矚目的成效，其健康照護相關的政策與措施，更是其他國家觀摩學習，進而實質交流合作的民生福祉領域。

芬蘭的產業政策強調國際化 (Internationalization)，積極推動全球合作 (Global Cooperation)，除歐盟體系外，亦積極與美國、日本和中國等國進行密切的科研交流、經貿合作；2005/5/13，芬蘭 TEKES (National Technology Agency of Finland) 與日本 NISTEP (National Institute of Science and Technology Policy of Japan) 簽訂合作協議，另於 2005/3/29 在日本正式開幕的仙台芬蘭式健康照護中心 (Finnish Well-Being Center) 均是最近之跨國雙邊合作實例。考察芬蘭行程中，TEKES 邀約參訪總部並聽取專題簡報 — Well-Being and Healthcare Technologies in TEKES Programmes，彼此深入交換意見，芬蘭 TEKES 特主動提出跨國雙邊產業合作的建議，顯現該國對健康照護產業國際化的重視。

在考察芬蘭的緊湊行程中，包括芬蘭衛生福利最高研究機構 STAKES (National Research and Development Centre for Welfare and Health in Finland) 的簡報 — Organization and Financing of Finnish Social Welfare and Healthcare, Senior Care in Finland Today and Tomorrow，以及一連串與健康照護相關之福利機構與產業界的觀摩，深感芬蘭政府能成功地將福利與產業平衡發展的模式，頗值我國未來發展健康照護產業的參考借鏡。

芬蘭優質老年照護的特色可歸納如下

- 注重人性尊嚴。
- 講求個人化需求與個人隱私權。
- 強調融入社會。
- 活化生理並抵抗身體機能衰退。
- 尊重自我選擇的自由。
- 注重安全性與公平性。
- 鼓勵幫助經濟獨立自主。

芬蘭健康照護產業的發展經驗可歸納如下：

- 一、訂定明確產業發展政策並投入政府資源。
- 二、鼓勵民間資源投入產業發展。
- 三、芬蘭政府產業技術發展機構(TEKES)積極運用政府資源獎勵產業技術開發、透過產業技術發展平台，整合應用政府開發輔導健康照護產業之資源。
- 四、芬蘭社會衛生部衛生福利研究中心(STAKES)與工商貿易部產業技術發展機構 (TEKES)，共同推動跨部會國家健康照護產業的十年發展計畫：

(一) iWell Programme (2000-2003)

一個挹注資金予創新及產品研究、發展的技術發展計畫，計畫焦點在為世界市場開發具競爭力的福祉技術；除商業及社會考量外，焦點亦在予芬蘭人生理、心理福祉有更好選擇，而能健康、獨立的生活。

(二) FinnWell Programme (2004-2009)

健康照護技術發展 6 年計畫，計畫的目地在於改進照護的品質及獲利能力，並且推廣其商業活動及出口本領域之產品技術。

五、芬蘭政府鼓勵產業全球化，特別注重國際產業合作，有系統地積極包裝行銷「芬蘭品質」的健康照護產業核心技術與產品，包括建築、家具、機電輔助照護設備與資通設備，一併與「健康芬蘭」整體輸出，拓展國際商機，於 2005/03 在日本正式營運的芬/日跨國健康福祉中心即是其中一例。

第四章 我國健康照護產業的困境與挑戰

第一節 健康照護服務體系發展的困境與挑戰

政府已經開始投入健康照護服務體系改善，自 1998 年起即陸續核定相關計畫，編列不少經費分別由內政部或衛生署主責執行，包含：老人長期照護三年計畫、加強老人安養服務方案、建構長期照護體系先導計畫、照顧服務福利及產業發展方案、挑戰 2008 國家發展重點計畫等。又於 2000 年在行政院社會福利推動委員會下成立長期照護專案小組，負責督導執行前述「建構長期照護體系先導計畫」，希望規劃並實驗全國長期照護體系規劃小組，負責全國長期照護體系的規劃。根據 2003 年行政院產業科技策略會議報告，我國照護服務體系的困境與挑戰可歸納如下：

- (一)我國長期照護體系尚不健全，目前提供給民眾的是一個十分落後的照護環境。
- (二)觀察服務產業發展的態勢，民眾對機構式服務的投資意願反應熱絡，但信心不足。
- (三)外籍看護工因為價格低廉，人數眾多，是照顧服務發展阻力之一。
- (四)長期照護體系建構方向未定，長期照護服務資源的發展遲緩。
- (五)我國分歧的行政體系和多頭的發展計畫，分散我們的發展力量。
- (六)長程發展政策無法持續。
- (七)欠缺長期照護知識與經驗。
- (八)新型服務模式需要發展。
- (九)需建立社區式長期照護網絡。
- (十)建立永續財源基礎。

第二節、健康照護裝備與設施產業發展的困境與挑戰

面對經社環境的急遽變遷，政府所能提供的經費或專業人力，已不足以因應照護服務需求的多元化與專業化，因此，政府有必要結合民間力量，發展相關科技，共同提供照護服務，以滿足民眾日益增加的照護需求。

在健康照護的裝備與設施方面，以輔具與無障礙空間為主。輔具，係指協助人們完成生活中各種活動的工具，以符合身心障礙者或功能有障礙患者的個別使用需要。輔具器材工業的特色是產品樣多量少，量身訂製，以符合個案的要求，輔具重視人體的安全性、可靠性、便利性及有效性，須臨床配合；因此，研發時程長、費用高，且需應用各種不同科技整合開發新輔具器材。

透過訪視廠商，瞭解照護裝備或輔具之生產製造、研發設計、品管驗證、行銷貿易等相關產業經營層面，綜合分析健康照護裝備與設施產業發展的困境與挑戰如下：

- (一)國內廠商以中小企業為主，其資本額和生產業規模均難與國外大廠商相比。
- (二)一般廠商研發能力不足，尚待整合學術界與研發機構，共同投入高科技、高附加價值之創新性產品。
- (三)廠商在經營過程中，須面對生產成本之壓力，需要由政府協助建立一個好的健康照護產業環境，避免產業外移，根留台灣。
- (四)產品驗證與認證體系未見改善，亟需仰賴政府政策，配合推動落實國際化證照品管制度，以利產品進入國際市場。
- (五)輔具產業相關人才不足，例如專業的矯具師、義肢師與工程師等，有待教育體系積極配合。
- (六)在無障礙空間方面，公共場所無障礙空間的實施尚未落實，運用機/電、資/通訊科技或建築技術協助創造無障礙空間的理念，尚未萌芽。

第五章 健康照護產業發展策略

第一節 健康照護服務的發展策略

針對照顧服務體系現況與困境，並參考 2003 年行政院產業科技策略會議報告，提出發展策略如下：

(一) 成立健康照護專責單位

在行政院下，成立專責單位，主責全國健康照護體系之建構，發揮專責單位的實質功能，應配置專任的相關領域正式行政人力、借調學者專家、延聘國內外顧問、編列健康照護預算、並賦予協調跨部會的行政力量等。

(二) 設立國家長期照護技術與示範中心，推動服務技術研發與推廣

由國家設立此照護中心來推動照護技術研發，才能快速擷取新知，並透過臨床實驗，轉化為具體執行方案，供各界觀摩複製，加速理想照護體系的建構和服務產業的發展。又為使長期照護制度的建構能先進有效，發揮有限資源的效用，其規劃建構應力求完善，並引進國外優良經驗，在本土測試後，再行推廣至全國各社區。

第二節 健康照護服務裝備與設施的發展策略

健康照護產業本質上乃屬科技化服務業，業界研發生產先進現代化的科技裝備與設施，一方面以積極創新研發，開拓市場並提昇附加價值和市場競爭力；另一方面，透過國內市場驗證改良後，行銷國際市場；同時培育產業人才，吸引資金投入，帶動傳統產業轉型與升級，發展成為新興策略性之民生福祉產業，進而促進國家經濟發展，此乃產業整體之發展目標。

其發展策略建議如下：

- (一)集中整合政府資源，透過跨部會專職、專責單位統籌規劃，成立國家健康照護產業科技發展平台，強調重點發展兼顧多元性，扶植新興照護產業。
- (二)以創新、研發、製造、檢測、驗證和行銷為發展主軸；健全國內輔具服務體系，並整合國內優勢製造資源，支援輔具產品開發與升級，以促進產業垂直分工整合。
- (三)運用學界和研究機構之創新能力，協助產業界開發創新性新產品或提昇既有產品之附加價值；並獎勵發展創新性輔具達成商品化。
- (四)產品開發以市場為導向，以商品化及量產為目標，並能兼顧民生福祉。
- (五)建立完整之產品檢測驗證體系，制度標準能與國際接軌，以利進入國際市場。並整合國內現有輔具檢測、驗證資源，並積極推動建立輔具檢測單位與驗證機制。
- (六)建立產業發展主軸為研發、製造、臨床、驗證評估測試、推廣服務；並推動輔具回收、租賃與維修服務。
- (七)透過產、學合作，輔導傳統或非傳統產業加入輔具產業，並與研發單位結合發展輔具產業，開發潛力市場如中國地區、東南亞等地。
- (八)透過跨國策略聯盟與國際大廠合作來擴大內需及華人市場需求，隨時掌握

國內外輔具產業趨勢，推動國際輔具產業之投資合作，並以開發國際市場為目標。

(九)藉由與創投產業合作，吸收資金、人才進入輔具產業，並且掌握國內優勢技術，鼓勵企業策略聯盟、產學合作，並協助培育成立科技輔具公司。

(十)將輔具產業列入科技替代役之適用範圍，藉以培育輔具專業人才。

(十一)建立高齡者與身心障礙者之人體計測資料庫，作為設施與輔具設計基礎資料，並製定整體研發目標，鼓勵本土研發。

(十二)檢核評估公共建物之無障礙環境，限期改善；並能善用科技，協助解決無障礙空間問題。

綜合以上相關健康照護服務與裝備設施的發展策略建議，政府應設立一個健康照護產業技術發展中心，兼具創意服務、創新科技與企業發展，以期有效將現在資源整合並進行協調分工，除積極提昇機構式照護服務設備與服務品質外，並大力推動社區居家式健康照護服務，擴大國內健康照護市場，開創新型態的健康照護服務。一方面落實預防保健，減少重症病患與失能民眾，提昇被照護者生活品質，減輕社會照護財務負擔，另一方面，進而發展高附加價值的照顧服務與設備，以期帶動健康照護產業的整體發展。

第六章 設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估與構想

第一節 設立健康照護產業技術發展中心的必要性

對國內 80 餘萬的身心障礙者及短暫性失能者而言，以往資源較多集中在輔具(硬體)的提供、使用上，照顧服務(軟體)的提供相對較少。再加上高齡化社會的諸多老人照護問題，重視照顧服務已是刻不容緩的事情。在有限的社福資源下，受照顧服務人口又日益攀升，除了強化注重體系的效能，避免資源浪費外，政府正積極規劃適合社會大眾的社會保險制度，並設法解決照顧服務的相關財政問題，同時政府對於健康照護產業的發展方針與制度應長遠全盤地規劃，以期帶動經濟發展，進而擴充社福的資源。有鑑於推動產業的發展，除了明確的產業政策，具體可行的推動方案外，設立健康照護技術發展中心，引進先進國家的經驗與技術，同時創新開發適合國內環境需要的健康照護服務技術與設備，發展國際化產業，有其必要性及迫切性。

本次計畫中多次的全國巡迴產、官、學、研座談會，邀集相關專家學者，針對健康照護產業發展提供建議；與會人士對於跨國健康照護產業技術發展中心之設立，不僅表示樂觀其成，而且皆表達高度配合的意願。

第二節 設立健康照護產業技術發展中心的可行性

設立健康照護產業發展中心之可行性，基本上，取決於三大因素：一、可否跨國共同建構產業發展平台？二、政府是否扮演產業發展火車頭之角色？三、是否有前瞻性的決策領導團隊、政策明確的推動方案與專責的執行團隊？

針對第一點，就是所謂跨國產業結盟。一般常見為跨國研發平台，僅只於研究開發與技術引進的國際合作，或是跨國貿易協定，著重於彼此間國際貿易；而所談的跨國產業結盟，應該包括上述二合作領域，也就是研發技術交流與跨國貿易，的確是有其複雜性與困難度存在，包括：研發、設計、生產、行銷、貿易，而是各自政府帶領組合團隊，經由正式簽約訂定合作方案，日本與芬蘭兩國，已有類似跨國產業發展的成功模式可供參考。

針對第二點，政府因應社會需要，已在行政院社會福利推動委員會下，組成「長期照護制度規劃小組」，由傅政務委員立葉擔任規劃小組召集人，針對長期照護體系之未來發展，組成跨部會小組，建構完善照顧服務體系，統籌規劃設計相關制度。同時行政院經建會已積極推動「照顧服務福利及產業發展方案」，目前更積極透過本專案評估設立健康照護產業技術發展中心之可行性，相信唯有政府才能扮演推動產業發展火車頭之重責大任。

針對第三點，若能在行政院層級組成健康照護產業發展推動小組，擬定健康照護產業發展政策，同時徵詢產官學研社會各界專家學者意見，組成專職專責且具高效率之執行團隊，在政府提供資源，積極主導之下，將有助於健康照護產業技術發展中心充分發揮預期功能。

除以上三點外，目前已具備深厚工業基礎的機械/電子產業、具有國際競爭力的資訊/通信產業，以及政府大力培植的生物科技產業，與健康照護產業彼此關聯性非常密切，在建構健康照護產業技術發展中心初期，將提供相當程度的產業支援。

一、健康照護產業技術發展中心由 3 個平台共同組成

(一) 創新科技研究平台

設置實體建築、設備及配置研究人員，負責照護裝備與設施(硬體)的宣導、展示與推廣、研發與改善、國內外廠商及研究機構之引進並促成合作及交流機會、建立照護裝備與設施的資料庫供各界查詢、培育照護裝備與設施專業人才、訂定與國際接軌照護裝備與設施國家標準及規範、協助照護裝備與設施的檢測及認證。

參訪日本仙台市芬蘭式福祉中心的 R&D Unit 設置規模，其研究單位總樓層面積 1,000m²，有 30 間研究室，每間研究室約 33m²，配備完整研究設備，總造價為 11 億日圓。

(二) 健康照護平台

設置實體建築、設備、病床容量及配置照護人員，負責照護技術(軟體)的資料蒐集、評估、應用及改善、提供照護技術之諮詢、照護裝備與設施(硬體)的資料蒐集、臨床運用、評估及修正建議，成為提供全方位健康照護服務的示範性平台。

依據參訪資料日本仙台芬蘭式福祉中心的 Care Unit 設置規模，有 100 間單人中長期照護房，20 間的短期單人照護房，提供各式生活器具及輔助裝備與設施，總樓層面積 5,500m²，總造價為 20 億日圓。

(三) 跨國聯盟育成平台

本平台僅需配置適當的空間及辦公設備予各國內外合作機構或廠商，可與創新科技研究平台合設於同一建築內，以方便技術之交流及產品開發、展示。

總計日本仙台芬蘭式福祉中心的總造價為 31 億日元，換算成新台幣約為 9 億元(匯率為 0.288)，故設立一個相同等級、規模的健康照護產業技術發展中心，排除土地取得成本，需要 9 億元的投資。若需要進一步細節的規劃，可邀請工程、護理、

照護與社工等方面的專家加入團隊，再做進一步的精算與確認，本委託計畫目前限於時間與經費，僅先完成”草擬產業發展策略並初步評估建構產業技術發展中心之可行性”的初期目標。

所需資源：若是跨國合作可由政府、產業界、國外三方參與，資金可由三方分攤；若為國內型產業技術發展中心則資金將由政府提供。設立的位置最好能鄰近於大型的教學醫院，一方面便於醫療資源的支援，另一方面也提供醫學單位有關老人照護、醫療課程的研究場所。

二、分別以財務、技術、經濟面分析

(一)首先財務方面，建議分以下階段規劃

- 1、以三年為計畫時程，依政府財政狀況先編列資本門預算，規劃健康照護產業技術發展中心，其後再編列經常門預算支付成立之後的人事、研發採購、事務等費用。
- 2、積極尋求產業合作盟國，共同分擔初期經費。
- 3、尋求跨國合作的海內外廠家，共同分擔部分費用。(預計有 20 家以上海內外廠商共同參與)。
- 4、鼓勵創投銀行投資參與，挹注資金以帶動產業發展。

(二)其次技術方面

在中心運作初期，一旦有國際合作對象，基於共同合作發展的利基，透過彼此簽訂合作協議以發展產業，相關國際人才與先進技術可由中心透過學界、產業界、國外三方交流以互通有無。若無跨國合作機會，則產業技術發展中心由國內學術單位及研究機構，和廠商組合而成，自行開發、改良適合本土特性的軟硬體技術，在多次的全國巡迴產、官、學、研座談會，邀集相關專家學者，針對健康照護產業發展提供建議，對於跨國健康照護產業技術發展中心之設立，不僅表示樂觀其成，而且皆表達高度配合的意願。

向來國內廠商的製造能力及水準普遍獲得國際肯定，除少數特殊商品具高難度技術外，在有適當的資源鼓勵、刺激和提升之下，國產品開發成功的機會是非常大，內有國內市場外有中國市場可供嘗試，有很好的切入點，產業是有相當大利基，很有機會讓台灣產業擠身為世界輔具大國。

進口照護裝備及設施價格昂貴，而國產品形象多停留在品質中等、產品堪用、無明顯特性，多數以價格在國際市場上競爭。若以純技術性論，國產品單一零件離國外高價、高品質輔具之技術水準差距並不大，只需局部略做修正或提升即可達到國際水準；但全面性的小落差，在造型、設計、功能上，尤其是細節粗糙、精緻度低，使得總體的差距就拉大到相當的距離，而這差距的彌補正是照護服務技術發展平台可發揮功能之處。

(三)以經濟方面評估

國內目前的照護裝備及設施，許多是由國外進口，價格居高不下至使市場需求量受限，若能引進技術或自行開發在國內生產，在價格降低後必能吸引更多的使用者，而將市場的需求面擴大。

國內人口的老化程度愈高，未來照護服務市場的需求面就愈廣，尤其在嬰兒潮世代普遍知識及經濟能力比上一代較高、新事物接受度較易，在嬰兒潮世代逐步邁向老人期，高質量照護需求會逐年提高。未來福利制度越趨完善的同時，80餘萬身心障礙者及失能者所受照護的質與量也會逐年往上提升，以滿足食、衣、住、行基本生活層面各種不同照護需求。

在內需市場逐漸顯現同時，對開發的相關產品及需具備的技術條件，尚缺乏一個明確方向。再不發展本國產業，將來國內市場將充斥進口的產品及技術。目前國內照護裝備及設施廠商並未形成產業形態，而散居於各原有的行業中，要有一個具吸引力的機構，能將廠商集合起來，而創新科技研究平台就是一個十分適合的單位，能結合、提供國內外相關的照護裝備及設施資訊、最新的貿易訊息及技術情報、甚至每年有固定預算可補助廠商開發產品及技術，使

廠商能在此得到必要的支持和援助，自然就能聚集靠攏，而產業就能自然成形。

運動健身器材類亦是本產業未來發展重要的一環，開發的方向將不再侷限於青、壯年而是中、老年及失能者，開發適合這些族群使用之產品，以較和緩、趣味、易於使用之特性為主，以滿足新興市場需求。

健康照護產業技術發展中心設立所產生經濟規模之估計值

(單位: 佰萬元新台幣)

1.照護中心需求	3 萬元×12 月×10 萬人(重度以上)=	36,000
2.老人住宅需求	2.5 萬元×12 月×20 萬人(1/10 老人總數)	60,000
3.取代外籍看護工	2 萬元×12 月×125,000 人=	30,000
4.無障礙設施	2 萬元×265,000 住宅=	5,300
5.居家設備改良		
衛浴設備	2.5 萬元×20 萬人(1/10 老人總數)=	5,000
廚房設備	2 萬元×20 萬人(1/10 老人總數)=	2,000
運動設備	4 萬元×20 萬人(1/10 老人總數)=	8,000
遠距照護設備	10 萬元×2 萬人(1/100 老人總數)=	2,000
6.代步設備		
電動代步車	3 萬元×20 萬人(1/10 老人總數)=	6,000
電動輪椅	3 萬元×20 萬人(1/10 老人總數)=	6,000
其他助行設備	4 千元×20 萬人(1/10 老人總數)=	800
合計		161,100

預估將來每年可產生 1,611 億新台幣的規模。

註：本研究估算，估計所採用計算基礎為設定全國總老人數為200萬人，需要失能照護的總人口設定為30萬人，其中重度和極重度合計為10萬人，依實際人數做保守之推算。

三、健康照護產業發展之優劣勢分析(SWOT分析)

(一)競爭優勢 (Strength)

- 1、國內老年人口急速增加，照護服務的內需市場規模逐漸擴增。
- 2、總體服務產業逐年成長，醫療服務的品質與水準與先進國家相去不遠。
- 3、資訊/通訊科技相較先進國家絲毫不遜色，機械/電子產品製造業基礎雄厚，如行動輔具及小型照護監測儀器的發展漸趨成熟。
- 4、生產製造產品之價格尚具競爭力。
- 5、中小企業對市場反應靈敏快速。

(二)競爭劣勢 (Weakness)

- 1、先進現代化照護服務之國內市場，目前規模尚小，且服務體系與通路尚未健全。
- 2、欠缺健康照護產業技術與產品開發、商品化並行銷管理的專業人才。
- 3、健康照護先進技術引進不易
- 4、生產健康照護設備之企業多屬中小型，資金不足，不耐長期等待，且產量未達經濟規模。
- 5、缺乏健康照護服務與設備之相關管理法規、實施檢測之機構與驗證標準。
- 6、國內民眾對健康照護服務與設備之認識，普遍資訊不足。

(三)發展機會(Opportunity)

- 1、政府正積極規劃健康照護服務相關法規制度與產品驗證規範，以改善競爭環境與產業體質。
- 2、國外大廠因應產業全球化布局，積極尋求生產製造或策略聯盟夥伴，有助於技術引進及商情流通。
- 3、政府正積極全面行推動策略性服務業，已分別訂定發展綱領及行動方案，營造有利產業環境。
- 4、已開發國家面臨照護人力數量與素質不足的困境，所以省力、安全之科技化

健康照護設備需求與日俱增。

(四)發展威脅 (Threat)

- 1、亞洲國家中，新加坡與香港對於健康照護服務業著墨最深，韓國則在歐洲市場關於健康照護設備通路的佈建，大有斬獲，中國健康照護產業的產值也逐年提高。
- 2、國內生產成本較高，造成競爭力逐漸低落，並造成產業外移之現象。
- 3、面臨先進國家高階產品及開發中國家低階產品之競爭。
- 4、市場導向的開發能力不足。
- 5、聘用外勞的國情不改，將影響健康照護產業的發展。

第三節 健康照護產業技術發展中心的構想

發展健康照護產業時，除了有創意、溫馨人性化服務之外，科技運用也是非常重要。台灣的機械、電子科技已有多年穩定的紮根，尤其生產相關設備、製造方面，已打下雄厚的基礎，所以健康照護產業所需的裝備設施，台灣現有的技術已是相當足夠；而且目前資訊、通訊科技產業是相當具有優勢的產業，無論產品研發、及相關產品的生產製造，皆具世界領先的地位；所以運用此優勢，配合國內照護市場的龐大需求，開發健康照護所需的先進設備與設施，此乃發展產業之有利的條件。此外，政府正投注相當龐大的人力及物力，開發生物科技，將有助於健康照護產業之發展。值此政府大力推動之下，若能配合健康照護臨床實際需要，開發能提升服務品質的技術與產品的話，更將有助於此一新興產業發展。

但是目前不管是有基礎的機電科技、或是優勢的資通科技、或是潛力無窮的生物科技也好，針對健康照護服務之需求，不管是創新科技、或是先進產品開發、設備改進並無困難，然而問題在於目前這些科技，並無實際密切與健康照護服務結合在一起，今天若要科技能夠提供技術、尤其是健康照護服務所需的裝備設施，不僅要講求現代化、同時更需人性化。在優質照護環境下，提供產業所需的服務、裝備與設施，讓科技真實融入服務當中，讓機/電科技、資/通科技、生物科技，形成健康照護的創新產業技術。所以需有臨床服務的平台，導引週邊優勢的科技，按健康照護消費者的需求，進行開發符合人性的產品。

在參訪考察日本、芬蘭等國家，以及全國巡迴召開產業學者專家座談會之後，將健康照護產業技術發展之概念以示意圖表示如下：

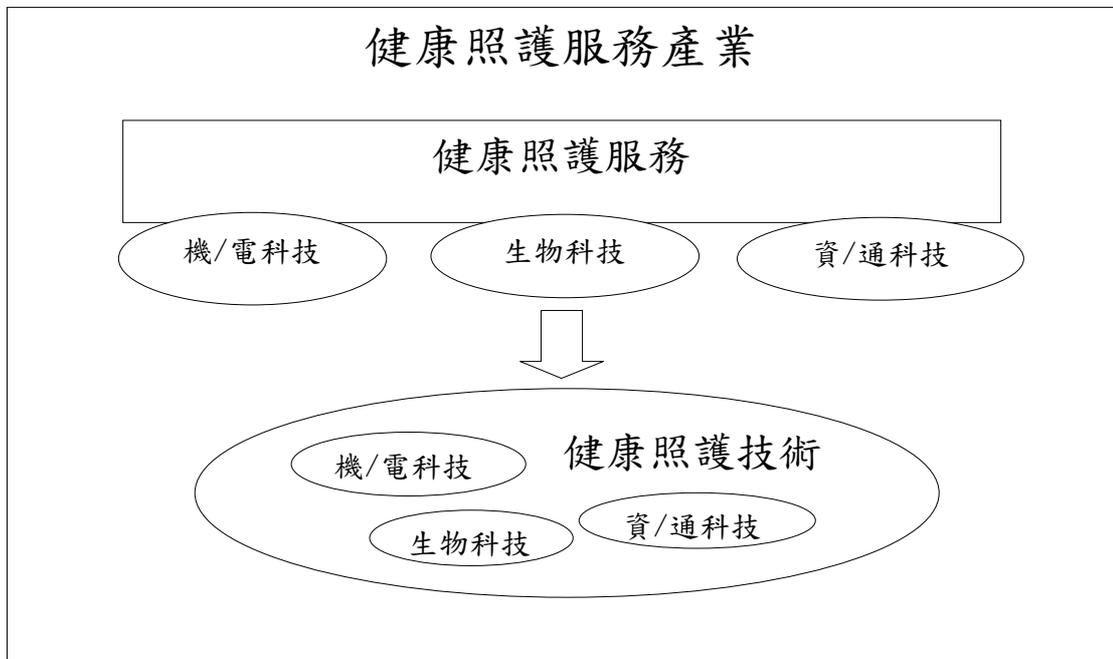


圖6-2-1 健康照護產業技術發展之概念

一、組織架構：

健康照護產業發展中心之平台架構包括三大區塊(圖 6-2-2 所示)並強調跨國產業聯盟：

- (一)健康照護平台。
- (二)創新科技研究平台。
- (三)跨國聯盟育成平台。

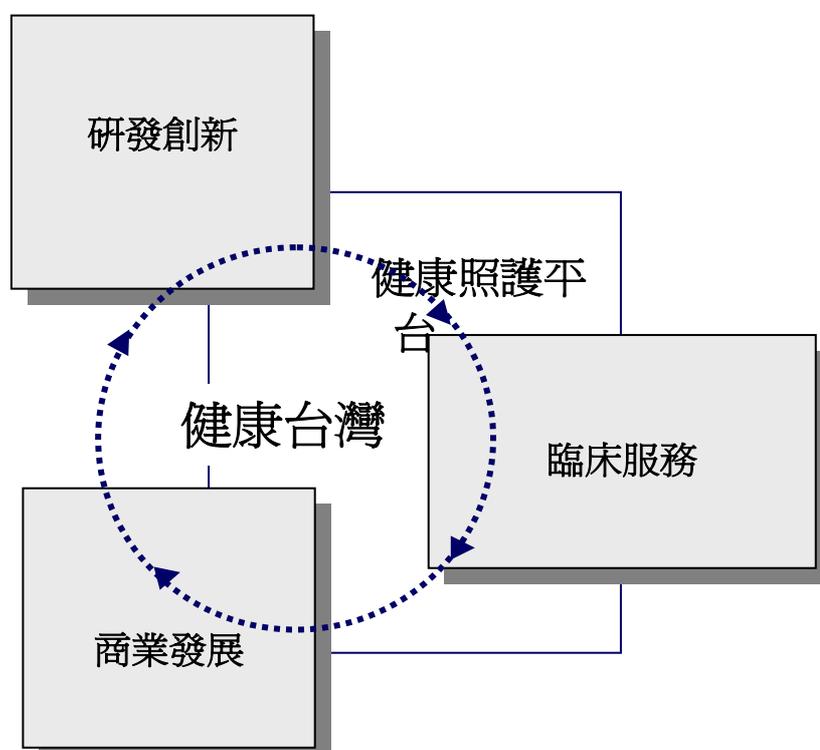


圖 6-2-2 健康照護服務產業的發展模式

健康照護產業技術發展平台

跨國產業聯盟之發展平台乃透過與先進國家結盟，彼此政府各自帶領產業發展團隊，除政府部門外，另包括大學與研究機構、技術開發中心、銀行創投資業界、和雙方產銷廠商，共同組成產業聯盟如圖 6-2-3 所示。中心運作方式係我國廠商以銀髮族所需要的各種健康照護服務為出發點，在發展初期，積極引進現代化一流之照護服務技術與設備，因應國人需求，藉由本國研發團隊朝本土化改良設計，一方面提升自我開發之能力，另一方面開發出適合各種服務所需的軟件及硬件產品設備，供銀髮族在日常生活、工作或失能需人照料看顧時方便使用。換句話說，健康照護臨床服務平台提供優質健康照護服務，在服務環境內運用先進化、人性化的科技產品，同時不斷研發創新產品並臨床測試運用到相當種程度後，經由跨國產業聯盟育成與商業發展平台，繼續培育，結合海內、外結盟廠商之產銷合作，共同將產品商業化、先是提供國內市場的需要，最後進軍國際市場。

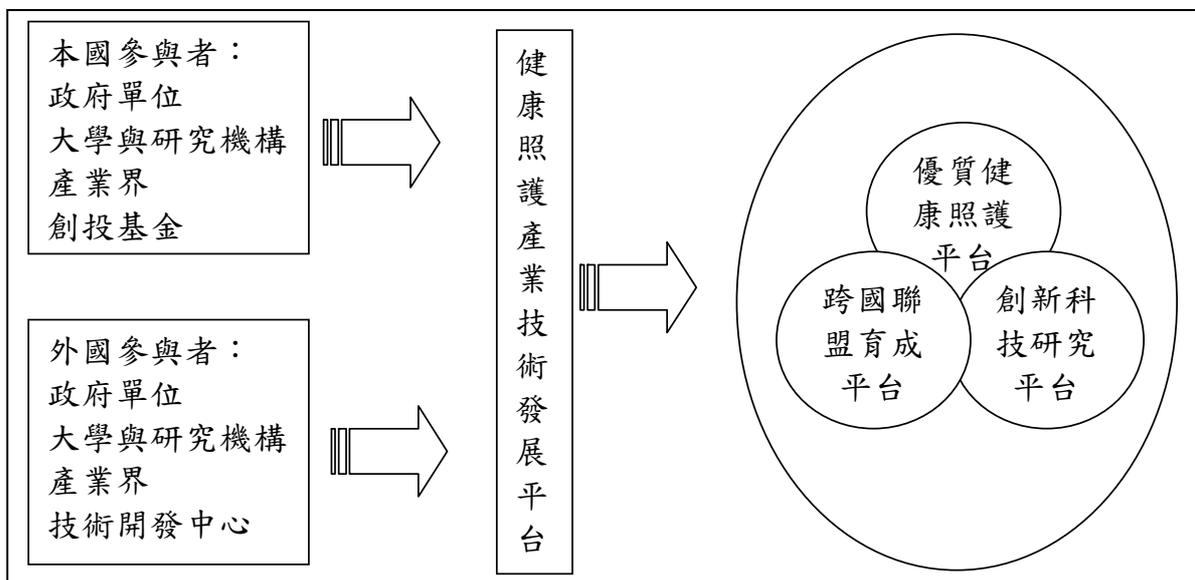


圖 6-2-3 健康照護產業技術發展平台之組織架構

健康照護產業鏈含蓋政府單位、健康照護服務體系、大學與研究機構、創業投資產業、健康照護創新產業、技轉仲介服務業彼此關聯密切，講求資源整合運用，同時要產業活絡，政府必須像火車頭一樣擔任推動的角色，以帶動產業發達、促進經濟發展，健康照護服務業發展之關聯性如圖 6-2-4 所示。

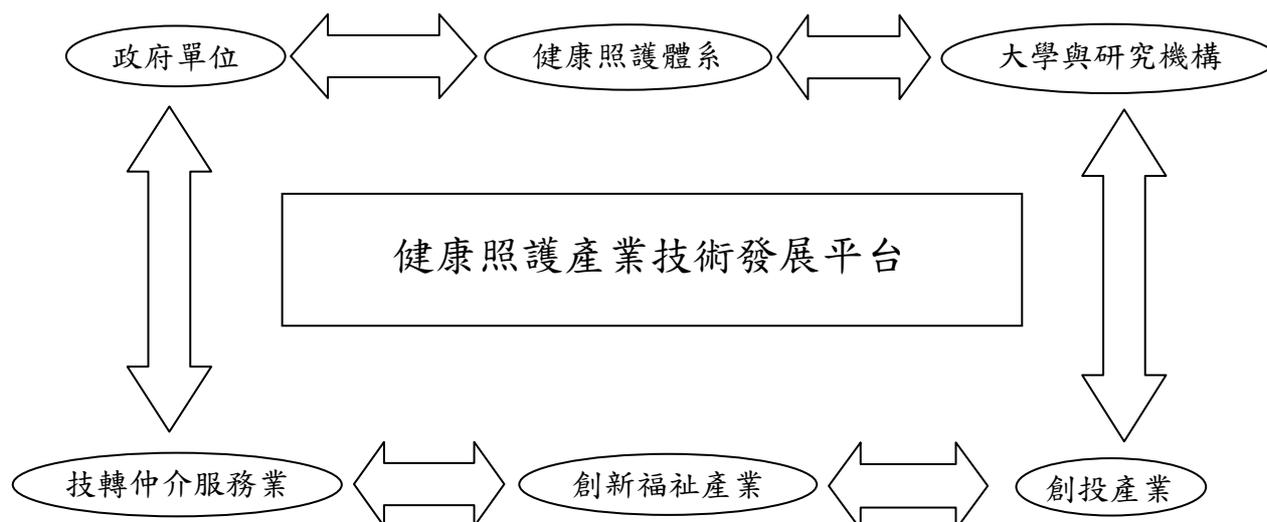


圖 6-2-4 健康照護服務業發展之關聯性

擬議建構之「健康照護產業發展中心」扮演跨國產業「產銷聯盟」國際合作之平台，此平台為「跨國結盟」、技術創新的方式，經由育成與商業發展平台，提供產業轉型、技術升級、同時給予創業跑道，希望發展具有特色的照護輔助裝備與技術，初期針對內需市場需要，先經內需市場的考驗與測試，再進一步透由跨國結盟、海外招商，提供知識型投資機會，並促進技術轉移，並積極鼓勵國內、外大學與企業產學合作，共同打造照護設備與服務的「台灣品牌」，甚而進軍全球。

如圖 6-2-5 所示，以解決目前健康照護產業難以進入國際市場的困境。

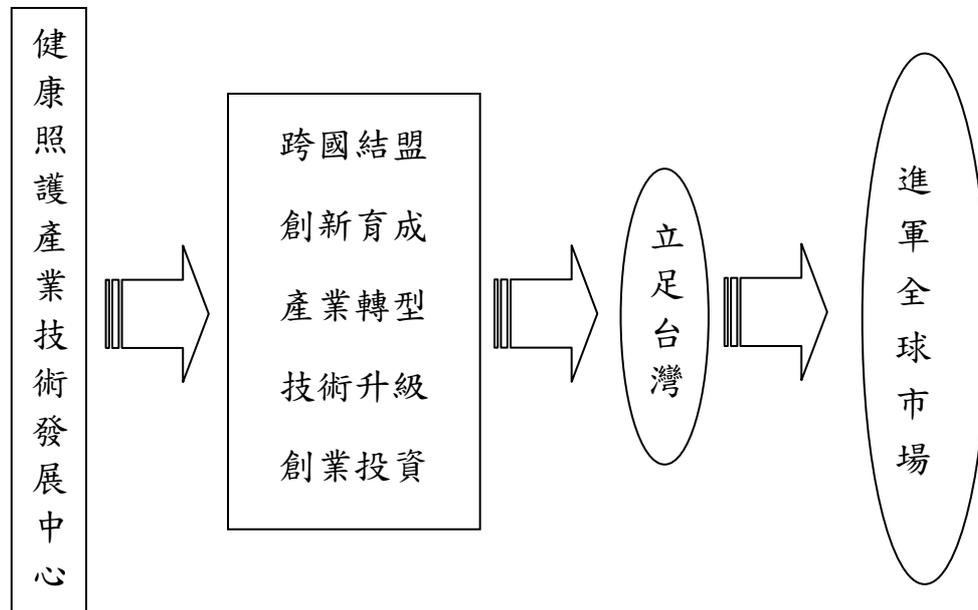


圖 6-2-5 跨國產業合作平台

二、定位與功能

健康照護產業技術發展中心的定位與功能如下：

- (一)產學結盟國際化。
- (二)產業開發資源整合運用。
- (三)產學發展分工協調。
- (四)專業人才培育。
- (五)技術與產品研發創新。
- (六)技術與產品臨床運用測試。
- (七)技術與產品育成發展，為健康照護產業的功能定位。

第七章 結論與建議

第一節 結論

由於全球高齡化的趨勢，健康照護福祉與全民息息相關，而且與科技發展有密切關聯。健康照護產業如前所述，正展現無窮的龐大商機，同時健康照護為因應人性的需求，已逐漸由機構化發展，演變成社區化、居家的型態，屆時健康照護產業服務與裝備，勢必朝向個人化、科技化發展，甚至普及社會每一個家庭。期盼推動此 21 世紀的明星產業，一方面能提供全體國民，公平合理且溫馨優質的健康照護服務，強調重視生命關懷與人性尊嚴，同時結合我國已具優勢基礎且具國際競爭力的科技產業，如機械、電子、資訊、通信及生物科技等產業，營造科技化服務產業的發展環境，積極創造產業利潤，促進經濟發展，造就國家另一個兆元產業，帶動另一波台灣經濟奇蹟。

本計畫透過調查訪視國內產業現況與參酌國外日本及芬蘭成功的發展經驗，並藉由產、官、學、研各界，多次專家討論、解析與評估，建議能在政府高層大力的推動下，設立跨國結盟的「健康照護產業技術發展中心」。本研究主要發現說明如下：

一、就國內健康照護產業發展現況與困境分析

產業提供優質創意服務內容與項目，同時因著先進的創新設備與設施，經過研發、設計、測試改良，讓有長期照顧需求之民眾能以較低廉的價格分享產業與科技發展的果實，配合政府積極推動的各種照顧服務福利方案，如此產業與社會福利，都可獲得雙贏的機會，換句話說，產業發展與社會福利可以彼此兼顧。

二、就評估國內健康照護產業開發資源整合之可行性分析

有鑑於推動產業的發展，除了明確的產業政策，具體可行的推動方案外，設立健康照護技術發展中心，引進先進國家的經驗與技術，同時創新開發適合國內環境需要的健康照護服務技術與設備，發展國際化產業，有其必要性及迫切性。健康照護產業鏈涵蓋政府單位、健康照護服務體系、大學與研究機構、創業投資產業、健康照護創新產業、技轉仲介服務業彼此關聯密切，藉由設立一專責中心做資源整合運用，同時活絡產業，由政府扮演火車頭角色來推動，以帶動產業發達、促進經濟發展。

三、就產業發展策略及初步建構產業技術發展中心分析

(一) 產業發展策略

建議應設立一個健康照護產業技術發展中心，兼具創意服務、創新科技與企業發展，以期有效將現在資源整合並進行協調分工，除積極提昇機構式照護服務設備與服務品質外，並大力推動社區居家式健康照護服務，擴大國內健康照護市場，開創新型態的健康照護服務。一方面落實預防保健，減少重症病患與失能民眾，提昇被照護者生活品質，減輕社會照護財務負擔，另一方面，進而發展高附加價值的照顧服務與設備，以期帶動健康照護產業的整體發展。

(二) 初步建構產業技術發展中心之分析

1. 健康照護產業技術發展中心由 3 個平台共同組成:

(1) 創新技術與產品研發平台

參訪日本仙台市芬蘭式福祉中心的 R&D Unit 設置規模，其研究單位總樓層面積 1,000m²，有 30 間研究室，每間研究室約 33m²，配備完整研究設備，總造價為 11 億日圓。

(2) 優質健康照護臨床服務平台

依據參訪資料日本仙台芬蘭式福祉中心的 Care Unit 設置規模，有 100 間單人中長期照護房，20 間的短期單人照護房，提供各式生活器具及輔助裝備與設施，總樓層面積 5,500m²，總造價為 20 億日圓。

(3) 育成與商業發展平台

本平台僅需配置適當的空間及辦公設備予各國內外合作機構或廠商，可與創新科技研究平台合設於同一建築內，以方便技術之交流及產品開發、展示。

總計日本仙台芬蘭式福祉中心的總造價為 31 億日元，換算成新台幣約為 9 億元(匯率為 0.288)，故設立一個相同等級、規模的健康照護產業技術發展中心，排除土地取得成本，需要 9 億元的投資。若需要進一步細節的規劃，可邀請工程、醫學、照護等方面的專家加入團隊，再做進一步的精算與確認。

2.所需資源：

若是跨國合作可由政府、產業界、國外三方參與，資金可由三方分攤；若為國內型產業技術發展中心則資金將由政府提供。設立的位置最好能鄰近於大型的教學醫院，一方面便於醫療資源的支援，另一方面也提供醫學單位有關老人照護、醫療課程的研究場所。

四、就實地考察日本與芬蘭經驗分析：

(一)日本政府因應人口快速老化的社會衝擊，長期持續地積極規劃、推動與落實的相關產業政策，有下列幾點值得我們的參考：

- 1.對高齡者的重視是日本社會普遍的認知，將老年人的問題看做自己的問題，透過各種體系教育百姓，以加強每個人對高齡化社會行為模式的預警、認識、重視、接受，營造「優質的敬老環境」，是日本推動更人性化老人福利的基礎。
- 2.政府應儘速實施符合國情的年金保險制度及相關社福政策並統籌資源的整合；政策一定要具有延續性與前瞻性，將之視為既定政策，絕不可因選票考量，短線操作，動輒縮減社福經費，扭曲良善資源的運用。
- 3.訂定獎勵投資條例，以實質誘因鼓勵民間投入研發老人福祉器具設備，保障其投資獲利，並將營收固定比例作為老人福祉基金。
- 4.開發銀髮資源的再生價值，如：塑造銀髮族發揮功能的環境，建立適合老人從事行業的就業門檻（如：日本無年輕人駕駛計程車），實施普及化老人人力銀行，整合老人志工制度，加強老人休閒產業的推動等。
- 5.因應 21 世紀人口老化政策中，政府應將長期照護體系的建構列為首要工程：藉由日本的經驗可知，他們花費 30 年時間準備、投入體制建構，才有如今成熟圓潤的機制，我們應可從中學習到一些經驗，以縮短我國照護制度的建構時程。

(二)芬蘭健康照護產業的發展經驗可歸納如下：

- 1.訂定明確產業發展政策並投入政府資源。
- 2.鼓勵民間資源投入產業發展。

3.芬蘭政府產業技術發展機構(TEKES)積極運用政府資源，獎勵產業技術開發、透過產業技術發展平台，整合應用政府開發輔導健康照護產業之資源。

4.芬蘭社會衛生部衛生福利研究中心(STAKES)與工商貿易部產業技術發展機構 (TEKES)，共同推動跨部會國家健康照護產業的十年發展計畫：

(1) iWell Programme (2000-2003)

一個挹注資金予創新及產品研究、發展的技術發展計畫，計畫焦點在為世界市場開發具競爭力的福祉技術；除商業及社會考量外，焦點亦在予芬蘭人生理、心理福祉有更好選擇，而能健康、獨立的生活。

(2) FinnWell Programme (2004-2009)

健康照護技術發展 6 年計畫，計畫的目的在於改進照護的品質及獲利能力，並且推廣其商業活動及出口本領域之產品技術。

5.芬蘭政府鼓勵產業全球化，特別注重國際產業合作，有系統地積極包裝行銷「芬蘭品質」的健康照護產業核心技術與產品，包括建築、家具、機電輔助照護設備與資通設備，一併與「健康芬蘭」整體輸出，拓展國際商機。

五、就初步評估跨國產業結盟之可行性分析:

跨國產業結盟是跨國研發平台與跨國貿易協定二領域之合作，即有研究開發與技術引進的國際合作，亦著重於彼此間國際貿易；也就是研發技術交流與跨國貿易，的確是有其複雜性與困難度存在，包括：研發、設計、生產、行銷、貿易，而是各自政府帶領組合團隊，經由正式簽約訂定合作方案，日本與芬蘭兩國，已有類似跨國產業發展的成功模式可供參考。

六、就全國巡迴健康照護產業發展座談會成效評估

本次計畫中多次的全國巡迴產、官、學、研座談會，邀集相關專家學者，針對健康照護產業發展提供建議；與會人士對於跨國健康照護產業技術發展中心之設立，不僅表示樂觀其成，而且皆表達高度配合的意願。

七、整體評估設立健康照護產業技術發展中心之可行性

擬議建構之「健康照護產業發展中心」扮演跨國產業「產銷聯盟」國際合作之平台，此平台為「跨國結盟」、技術創新的方式，經由育成與商業發展平台，提供產業轉型、技術升級、同時給予創業跑道，希望發展具有特色的照護輔助裝備與技術，初期針對內需市場需要，先經內需市場的考驗與測試，再進一步透過跨國結盟、海外招商，提供知識型投資機會，並促進技術轉移，並積極鼓勵國內、外大學與企業產學合作，共同打造照護設備與服務的「台灣品牌」，甚而進軍全球。

第二節 建議具體方案：

一、成立健康照護產業發展推動小組。

小組的定位可考慮如下：

案一：行政院

案二：行政院經建會

案三：行政院照顧服務相關主管部會，例如內政部、行政院衛生署

二、評估跨國雙邊產業合作國家。

合作國家可考慮如下：

案一：芬蘭

社會福利制度經過百餘年的發展，已經建立一套運作良好的系統；進入高齡化社會也有百年歷史可堪借鏡；全國總人口 500 多萬只有台灣 2200 多萬的 1/4，就可以發展出如此出色的產業，必有過人之處值得學習，最重要的是芬蘭以小國自居，努力要把本國的健康照護技術及 know-how 行銷世界，行政作業比較公開透明化，與日本成功合組跨國產業結盟即可見一斑。

案二：日本

經過 30 餘年的照護服務規劃、發展，和近年的介護保險的推行，塑造出成功的照顧服務制度，同時也帶動日本國內的輔具產業蓬勃發展，由於同屬東南亞國家，文化、習慣、體型較似近，產品和技術的接受程度比較容易，是值得我們學習的對象，尤其是其推動輔具產業發展的典範，更是我們要學習的重點，但其技術精華通常被保護嚴密，不輕易外授。

案三：其他先進國家

尚有美國、德國、加拿大等先進國家的照顧服務值得學習，但因此等國家幅員廣大，人口眾多，多專注於國內市場發展，對外發展多是產品的輸出，對於整體產業的技術層面助益較小。

三、建議可分短、中、長程規劃計畫如下：

為爭取時效，掌握先機，建議儘速評選合適健康照護產業盟國，並積極成立健康照護產業技術發展中心籌備處，並聘請專職專責中心籌備主任，執行健康照護產業發展推動小組決策，第一年所需經費預算1千2百萬元，預算科目概述如後：5位專職專責籌備人員和5位兼職專業人員薪資(450萬元)、跨國產業結盟協商費用(100萬元)、國際招商費用(100萬元)、國際博覽會(150萬元)、國際研討會(50萬元)、辦公室設備費(100萬元)、辦公室租金、水電等費用(150萬元)、一般事務費用(100萬元)，擬規劃並執行下列項目：

(一)短程計畫(1年)—與芬蘭/他國建立產業結盟的初期規劃建議如下

- 1.若是我方展開積極實質地國際合作，雙方可先考慮簽訂精簡備忘錄，以利啟動實質的交流。
- 2.在健康照護產業發展推動小組的指導下，進行跨國雙方合作事宜。
- 3.初期建議針對芬蘭/他國國家執行中健康照護計畫，規劃適合我國發展需要的國際合作計畫。習取對方專業優秀的人才、技術與廠商，進行實際交流。
- 4.按照國際合作計畫內容，規劃健康照護產業發展中心的藍圖與組織架構。
- 5.全國巡迴召開國際合作計畫說明會，進行公開招商。
- 6.舉辦「芬蘭/他國健康照護產業博覽會」。
- 7.舉辦「台灣與芬蘭/他國健康照護產業國際合作研討會」。
- 8.正式簽訂「健康照護產業技術發展中心的合作協議」。
- 9.擴大舉辦「健康照護產業國際博覽會」，帶動異業轉型投入健康照護產業。
- 10.配合跨國雙邊合作，規劃未來國家發展健康照護產業發展十年計劃，初期階段建議著重無障礙照護環境基礎設施、省力、安全的現代化輔助設備，以及專業人才的培育。
- 11.配合跨國雙邊合作，一方面吸收先進國家優質照護服務經驗與知識；另一方面，藉由健康照護產業技術發展中心的建設，引進設計規劃老人住宅建築，

以及設計開發現代化健康照護設備等相關芬蘭/他國先進技術，以提昇國內產業的技術水平。

(二)中程計畫(3年)—設立跨國「健康照護產業技術發展中心」

整合政府跨部會的資源，與民間企業力量與國際資源，積極規劃產業發展政策並推動設立跨國「健康照護產業技術發展中心」。中心籌備期間第二、三年，政府每年分別編列 2 億元經費預算(共計 4 億元)，另由國內外創投界，產業界籌募相對發展基金共計 6 億元，第三年擬完成設立並正式運作。依芬/日跨國健康福祉中心之規模估算，所需總經費估計約 10 億元。

(三)長程計畫(10年)—健康臺灣照護整備計畫

配合推動設立跨國「健康照護產業技術發展中心」之際，積極促進健康照護服務裝備與設施全面現代化，並推廣健康照護產業發展的理念與成果至全國各社區，朝向「健康福利國」目標邁進，希望經由區域國際合作會議與組織，如：亞太經濟合作會議(Asia Pacific Economic Cooperation,簡稱 APEC)，主導高齡化健康照護議題，提供台灣實行成功的健康照護經驗，將「台灣品牌」的健康照護服務、技術與設備，推銷至亞洲各國，甚而擴展至全世界。

附件：

附件一、參考文獻

吳煌榮、劉豐志等,老人、身心障礙及復健輔具產業發展策略與措施,經濟部,92年
醫療保健及照顧服務業發展綱領及行動方案,行政院經建會,93年.

2003年產業科技策略會議,行政院科技顧問組.

發展醫療保健服務產業之策略,行政院科技顧問組,91-97年.

照顧服務福利及產業發展方案,行政院經建會,民國92年.

照顧服務產業發展方案,行政院經建會,民國90年.

加強生物技術產業推動方案,行政院.

建構長期照護體系先導計畫,衛生署及內政部,90-93年.

照顧服務社區化、社區化長期照護網絡計畫,內政部及衛生署,91-96年.

醫療網第四期計畫—新世紀健康照護計畫,衛生署90年.

老人長期照護三年計畫,內政部醫政處.

老人福利法.

老人福利法施行細則.

老人福利機構設立標準.

老人福利機構設立許可辦法.

老人長期照護機構設立標準及許可辦法.

護理人員法(89.11.08及90.3.12修正).

護理人員法施行細則(90.5.10修正第八條).

護理機構設置標準、護理人員法相關解釋醫療法.

老人福利專業人員資格要點 內政部.

私立老人福利機構評鑑實施要點 內政部.

中低收入老人特別照顧津貼試辦作業要點 內政部..

非都市土地申請變更作為社會福利設施使用其事業計畫審查作業.

非中低收入失能老人及身心障礙者補助使用居家服務試辦計畫.

台閩地區老人福利機構需求概況調查報告,內政部統計處,1999年.

老人狀況調查報告,內政部統計處,1996年.

老人狀況調查報告,內政部統計處,2000年.

生育、養育及移入人口對人口結構之影響,內政部戶政司,93年。

加強老人安養服務方案,內政部,89-92年。

李文龍 抓住 3000 億老人商機 知本家文化事業 2003年。

張慈映 生技與醫療器材報導 7月號 工研院生醫中心 2004年。

王榮德 後 SARS 時代健康產業經營的再思 澄社評論 92年9月25日

王德榮 健康產業發展與國際化之契機 楓城新聞與評論第 137期

許世明 人民健康、社會再造與國家新生 廿一世紀的醫療論文集 台大醫院

詹火生 老人福利生活津貼的政策省思 國家政策論壇第 2卷第 1期 91年。

吳榮義 人口老化的機會與挑戰 台灣經濟研究院 93年8月

李選 落實老人福利政策之迫切 國家政策研究基金會 91年10月

周麗芳 建構公平合理之社會安全網 政大財稅系 93年8月

吳淑瓊 全國長期照護需要評估第三期計畫 行政院衛生署 93年6月

鄭讚源 「社會暨健康政策的變動與創新趨勢：邁向多元、整合的福利體制」國際學術研討會，主題為社會經濟、社會事業與照顧服務：我國照顧服務產業的理想與現實。

Payne, L. (1983). Health: A basic concept in nursing theory. *Journal of Advanced Nursing*, 8, 393-395.

Tripp-Reimer, T. (1984). Reconceptualizing the construct of health: Integrating emic and etic perspectives. *Research in Nursing and Health*, 7, 101-9.

Winstead-Fry, P. (1980). The scientific method and its impact on holistic health. *Advances in Nursing Science*, 2, 1-7.

Allen, M. (1981). The health dimension in nursing practice: Notes on nursing in primary health care. *Journal of Advanced Nursing*, 6, 153-154.

附件二、會議記錄

附錄一

「設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估研究」

期中報告審查會議記錄

記錄：湯淑嫻

壹、時間：民國 94 年 4 月 12 日(星期二)上午 9 時 30 分

貳、地點：行政院經建會(台北市寶慶路 3 號)

參、主席：陳處長世璋

肆、出席單位及人員：

陽明大學衛生福利研究所藍教授忠孚、輔仁大學護理系陳教授惠姿、台北護理學院長期照護研究所李教授世代、行政院長期照顧制度規劃小組、內政部、經濟部、行政院衛生署、行政院國家科學委員會、經建會劉參事玉蘭、部門計劃處、人力規劃處

研究計畫人員：吳煌榮教授、劉華昌教授

伍、主席致詞：略

陸、報告事項：略

柒、計畫主持人簡報：略

捌、與會委員審查意見

藍教授忠孚：

- 1.計畫所定義健康照護產業的範圍，目標太小，請重新明確定義。
- 2.本項研究涉及領域廣泛，建議多邀集相關專家、學者、業界及政府部會代表參與或提供意見。
- 3.本研究不僅是基礎設施的考量而已，科技與服務之間要有系統地結合，對象除老人外，尚可涵蓋失能者，並且能對上、中、下游作有系統的規別。
- 4.評估產業發展應就背景(含國際發展趨勢)、供需評估、市場與現況調查、未來的預測與推估等多面向加以分析。
- 5.值得進一步思考，如何納入更多專業領域發展軟、硬體，並兼顧技術發展，其中中心的功能應包括人力教育訓練。
- 6.針對技術發展中心是樂見其成，但應包括規範建構、品質驗證、強調輔

具製作的易使用性，期望此中心可以帶動國內產業進入國際市場。

陳教授惠姿：

- 1.研究主題應先作出明確定義。
- 2.輔具與應用常有落差，生活輔具主要是要幫助身障者生活更有尊嚴。
- 3.現有各輔具中心應策略聯盟與分工，資源共享很重要，希望業界也能至國外去參觀。
- 4.照顧輔具發展方向應跳出業界，端看系統如何建構與分工的可能性。

李教授世代：

- 1.對於國內相關資源應作全面性的瀏覽。
- 2.若設定輔具技術開發為目標，應對國內輔具使用對象進行分析。
- 3.將相關單位加入計畫研究之列。

內政部社會司：

報告第 15 頁中，對於中央與地方輔具資源的定位、角色及分工確認，以建立水平及垂直的合作分工關係，由本部提供相關資料修正。

經濟部：

- 1.本部也正在規劃的是「養生照護產業」，切入點及目標亦待確認。
- 2.目前供給面及需求面有 200 億投資額，7 年後會有 3500 億投資額，40% 硬體、房子；15% 輔具、設施；其他是服務系統、管理系統。

衛生署護理及健康照護處：

- 1.可否分析現有輔具，民眾在社區中可使用的有哪些？
- 2.中心建置後，輔具的使用與付費如何？可重覆使用？了解後，軟體才可與硬體相配合。

國科會：

本會負責上游研發的角色，端看如何配合產業需要，可提供近 6 年本會相關研究。

劉參事玉蘭：

- 1.報告要聚焦到主題，範圍要釐清。

- 2.中心的設立要發揮的功能為何？現有的問題及無法達成之處為何？中心設立後如何運作？需要哪些資源？資源可否獲得？中心的定位及產業問題對策，請於計畫中分析。
- 3.應擷取參訪心得提供成立技術發展中心之參考。
- 4.報告中第 33 頁建議改為專家座談會，藉由召開多次會議，請專家共同提供意見。

人力規劃處：

- 1.背景分析及文獻探討應再加強，建議執行單位在報告中引用文獻應註明出處；並著重設立中心之可行性探討；現有資源如何整合、相關輔具等中心如何定位應加強闡明。
- 2.建議朝廣義發展，多徵詢各領域學者意見；與會學者專家意見並請參考納入期末報告。

部門計劃處：

- 1.請界定研究範圍。
- 2.可否釐清輔具與醫材的關係，應注重標準規範制定。
- 3.可行性評估藉以瞭解中心設立的必要性與必需性，建議透過指標的訂定加以判斷；預測未來需求的狀況，再看是否有潛力發展及是否可行。
- 4.行政院也在規劃生醫科技島、遠距照顧、遠距醫療。

主席：

- 1.建議參考 93 年 11 月 15 日行政院通過之「服務業發展綱領及行動方案」中「醫療保健及照顧服務業」項目下的兩個旗艦計畫（「國民健康照顧資訊網」及「社區長期照護」）。
- 2.請依審查委員意見修正研究內容及方向，並於期末報告中優先說明期中報告審查意見處理情形。

附錄二

「設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估研究」

會議記錄

記錄：湯淑嫻

壹、時間：民國 94 年 6 月 10 日上午 10 時

貳、地點：行政院經建會(台北市寶慶路 3 號)

參、主席：陳處長世璋

肆、出席人員：

經建會劉參事玉蘭、經建會林參事大鈞、人力規劃處專門委員蕭麗卿、人力規劃處邱如妍、人力規劃處王明聖

研究計畫人員：吳煌榮教授兼副主任、黃維昌專員

伍、主席致詞：

本次會議將針對期中報告時審查委員所提意見作修正，希望透過本次會議，使本報告之完成能切合本委託研究之目標。

陸、報告及討論：

受委託單位代表吳教授煌榮：

1. 報告事項(略)。
2. 本次簡報針對期中報告審查委員意見及日前會議討論之方向進行調整，由原以輔具為研究重心擴大至以輔具為出發點，及加強資料蒐集工作，包括國內現況的瞭解、座談會專家意見的蒐集，日本和芬蘭發展健康照護產業作法的考察，及國外經驗是否適用於台灣；惟推動此案可行與否，理念仍待溝通。
3. 於芬蘭考察期間，受 TEKES(National Technology Agency of Finland)之邀，對於台灣人口老化等現況、未來發展的可行性交流，TEKES 對於產業發展及雙方合作交流部分，期待能有實質合作的機會，並希望近期能給予回覆。

陳處長世璋：

1. 此次簡報格局及方向原則尚符合本委託研究計畫之方向，其他部分依本次會議討論及建議再加充實。
2. 本研究計畫對於國內現況及 SWOT 分析後，建議有何策略得以克服與突破所分析之困境，未來報告重點將會是在簡報 27 頁以後，哪些策略可因應配合；同時，應充實架構中全面性建議。
3. 報告中要強調商機及台灣現有企業優勢，由福利導向產業的發展，建立效率、公平的發展機制。

劉參事玉蘭:

1. 此次報告已逐漸接近委託單位的要求，為能切合研究題目，應將健康照顧產業定義清楚。此外，軟硬體要能整合，不能僅將硬體獨立處理；照護需求不受限於老人，簡報 30 頁請刪除「老年」。
2. 本研究應加強相關的評估工作，包括（1）對國內健康照護中心的設立，所需投入的資源及經費注挹...等評估；（2）中心設立由政府亦或民間成立進行最適性評估；（3）國內輔具專利申請的情形，評估國內發展輔具產業的潛力。
3. 芬蘭結盟是另一議題，不需要只靠中心成立才與芬蘭結盟，可以初步訂定第一、二年國際合作計畫。芬蘭、日本考察的結果值得參考，成立國際合作，對照顧產業發展很有幫助，中心評估成立可行尚待分析，且成立有很多問題要解決，國際合作可以作為另一議題再行討論、評估。

林參事大鈞:

本會推動「照顧服務福利及產業發展方案」過程中，有關照顧服務申請商業登記涉及失能者居家服務部分，因涉及身體照顧之服務項目，部分社福學者對是否開放民間參與仍表反對。在考察芬蘭發展照護產業發展經驗中，應呈現其發展的緣由及學理，及國內發展照護產業的需求與市場，以說服反對產業化之社福學者未來我國發展的可行性；建議在舉辦專家學者座談會時，邀請社福學者參與討論。

蕭組長麗卿:

1. 於本研究中，考察國外經驗與發展應將國情差異問題列入分析，如國民特性、外籍看護工的引進等，對於本國目前外籍看護工進用政策是否會影響

產業發展？是否須作調整？請一併提出建議。

2. 對於 SWOT 分析所見困境如何克服，例如法規標準的訂定，報告中應將其區分短、中、長期的規劃與目標，分階段進行。
3. 請依合約以「財團法人台慶科技教育發展基金會」列名受委託單位。

附錄三

「設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估研究」

期末報告審查會議記錄

記錄：湯淑嫻

壹、時間：民國 94 年 7 月 22 日(星期五)下午 2 時 30 分

貳、地點：行政院經建會(台北市寶慶路 3 號)

參、主席：曾副處長文清

肆、出席單位及人員：

陽明大學衛生福利研究所藍教授忠孚、輔仁大學護理系陳教授惠姿、台北護理學院長期照護研究所李教授世代、行政院長期照顧制度規劃小組、內政部、經濟部、行政院衛生署、經建會劉參事玉蘭、部門計劃處、人力規劃處

研究計畫人員：劉華昌、吳煌榮、黃維昌

伍、主席致詞：略

陸、報告事項：略

柒、計畫主持人簡報：略

捌、與會委員審查意見

李教授世代：

1. 此中心位階在某種機制需明確定位。
2. 法令定義和國際背道而馳，相關法令應檢討，如癌症防制法。
3. 報告中現狀描述缺乏照顧容載量。
4. 公部門資源有重覆的情形，造成現有資源不夠用。

陳教授惠姿：

1. 同意整篇研究方向，但「技術」窄化探討方向，應為「輔助技術」比較大幅度的思維。
2. 可行性評估可做 SWOT，缺少對我國及學習國家現況分析，建議將日本照護與台灣照護做比較，產業的契機是未來高齡人口是要求獨立生活的，我們的醫療沒有探討如何活化、健康老化。

3. 日本接受芬蘭的模式是哪一層級帶動？民間多少資源推動？毫無疑問勢必向他國取經，但報告中欠缺更細部規劃，如財務、人才、法律如何搭配？=

藍教授忠孚：

1. 請對「健康照護產業」定義及範圍作一明確之界定。建議在廣度與深度上應有所取捨及權衡，在名稱及實質工作內容上名實相符。
2. 以「可行性」之角度來看，宜有更多經濟面之考量，譬如，欲以多重策略並進，其目標之達成有多少可擇方案，其成本效益等經濟評估或推估為何？換言之，「可行性」應植基於「策略思考與規劃」，應有利弊或得失考量。

劉參事玉蘭：

1. 本報告材料都有，但組合混雜、沒有聚焦。
2. 中心定義是否是全國性，承擔的任務是什麼，政府編列經費要多少錢。

長照小組：

1. 建議報告內容可以從消費者觀點來看此產業。
2. 許多資料宜再細緻化，並以現有政策做分析。
3. 報告中應有養護機構人力的分析及照顧容量分析。
4. 報告中請收集輔具、身心障礙等方面的資料。
5. 應進行輔具國內產值與國外產值比較。

內政部：

1. 有關國內健康照護產業現況分析所引用之數據請用最近1年來相關統計資料。此外，書面報告第9頁健康照護體系圖請加註資料來源。
2. 有關政府照護輔具資源配置，請確認各部會所補助設置之輔具中心名單。
3. 書面報告中有關「殘障」名稱請改用「身心障礙」。

經濟部：

1. 有關「養生照護產業」經濟部站在協助上的角度協助產業，設立方面並沒有任何意見。

2. 輔具市場在經濟部評估產值不高，未來發展朝租賃、個別化。
3. 經濟部進行相關研究分『遠距居家照護』及『養生照護』二部分，其中「遠距居家照護」產值有 150 億(內銷)。

部門計劃處：

1. 此計畫評估若健康照護產業發展中心可發展，政府之前資源到底投入多少設施、設備，針對這些缺失可透過此中心解決。
2. 長照勞力密集，中心怎樣引進技術以科技減輕人力及發展，需在報告中評估。

蕭組長麗卿：

1. 希望此報告要有說服力促成此中心之設立，報告現有分析再做調整，引述參考文獻來源需註明。
2. 數據呈現後需分析支持論述。

人力規劃處：

1. 請封面內頁註記「本報告內容純屬研者個人觀點，不應引申為行政院經建會意見」。
2. 報告印製格式請按本會出版品管理要點辦理。

主席：

1. 各單位如有其他可提供參考或補充之資料，請於會後提供研究單位予以修正。
2. 請研究單位就健康照護產業發展中心之定位、架構、功能，參考與會審查委員及各單位代表之意見，再予釐清。
3. 由日本、芬蘭發展健康照護產業之經驗，可從消費者觀點來評估我國設立健康照護產業發展中心之可行性。
4. 請研究單位於會議後二週內先將修正之報告初稿送經建會審視，並於一個月內提出修正後之定案報告。

附錄四

專家座談會一覽表

區域	時間	地點	與會人員
北	94年5月6日 (五)上午 12:00~14:00	台北 陽明大學	蔚順華輔具所所長、陳振昇教授、 游忠煌教授、孫瑞昇教授、 鄭誠功研發長 (以上為陽明大學教授)
中	94年5月18日 (三)上午 11:00~14:00	台中 中山醫學大學	畢柳鶯院長(中山醫院復健醫院)、施 啟明物理治療師(中區輔具中心)、 邱顯俊副教授(中興大學機械系)、 林益生(康揚股份有限公司)、 龔恆洲經理(漢翔航空工業股份有限 公司)、程昭魁經理(愛力美股份有限 公司)
東	94年5月24日 (二)上午 10:00~12:00	花蓮 門諾醫院	黃勝雄總執行長、楊緒南主任、 張照琴主任、吳米珍督導、 鄭文琪副執行長、吳健銘組長 (以上為門諾醫院主管)
南	94年5月31日 (二)下午 14:00~16:00	台南 成功大學	鍾高基教授(國科會南輔具中心主 任)、張冠諒教授(成大生技中心)、 蔡昆宏教授(南台科技大學輔具中心 主任)、蔡益仙修女(台南市老吾老 養護中心主任)、張志涵教授(成大 醫工所)
南	94年6月10日 (五)下午 16:00~18:00	高雄 輔具產業聯盟	林俊福執行長(輔具產業聯盟)、 傅惠貞(輔具產業聯盟)、許運禮總經 理(強生醫療儀器有限公司)、 白乙宏總經理(明德足部科技股份有 限公司)、劉崑誠總經理(迅雷復健醫 療儀器公司)、黃舜男董事長(祥巽企 業有限公司)、宋育勳總經理(亞護開 發股份有限公司)
北	94年7月20日 (三)下午 15:00~17:00	台北 北輔中心	汪群從教授(台大工程系及海洋系) 孫得雄教授(台大衛政所) 陽毅平教授(台大機械系) 劉華昌教授(台大醫學院骨科)

附錄五

第一次學者專家座談會開會記錄

記錄：黃維昌

時間：民國 94 年 5 月 6 日中午 12 時至下午 2 時

地點：陽明大學(台北市北投區石牌立農街二段 155 號,基因大樓人工關節研究室)

主持人:吳煌榮教授

出席人員：陽明大學醫工所鄭誠功教授

陽明大學醫工所蔚順華副教授

陽明大學醫工所游忠煌副教授

市立聯合醫院孫瑞昇院長

陽明大學醫工所陳振昇副教授

列席人員:內政部多功能輔具整合中心林新傑、林欣妤、林佑瑄、

吳奇瑩

討論議題:

- 一、蔚所長致詞介紹輔具所老師
- 二、吳教授對討論內容簡介
- 三、討論內容：

鄭誠功教授：最大問題出在制度面，和日本與芬蘭差很多，補助的金額有限，廠商出資多少產值有限，基礎建設不夠第一線社工領不到薪水光有熱心得不到基本穩定收入。像健保 3 千 7 百億，就自然有醫療產業出來，但實施之後醫療生態不好，醫務人員都不好做轉開照護中心變成個體戶。建立產業當然是很好，但需求面要起來，資金要到位，自然所有的生物科技、資通科技、照護科技都會進來，產業價值鍊才會出來。像國科會醫工學門發起一個輔具主題各處都投入

資金共 7 千多萬，所有的機械、電機、生物科系都開始投入各種輔具的開發，所以資金要到位。不患寡患不均，政府設立單位就常有省議員、民意代表爭取的角力，使得資源被分散，無法集中使用。

孫瑞昇院長：一定要考慮到醫療照護，政策通常是由上而下，效率快速但無法普及到末端。銀髮族一半以上是中下階級，有錢的通常不需要政府的資源，這些弱勢的才更需要照顧，而深入的服務要社區化，如何落實到社區是很重要的問題，像市立醫院就花了許多醫療人力投入不賺錢的工作，市立聯合醫院要專科化，節省資源，做資訊整合，目前捷運站設有行動診間，可以聯到任何一家市立醫院去開單或檢查，去年醫院還得到長期照護的國家金品獎。

Home care 加上數位傳輸像血糖、血壓、心電圖能定時傳送到醫院，醫生可以變化的情況預做判斷，不致等病發才做緊急處置，整個照護品質就可大幅提高。

在沒有健保之前若有個重症病人，在花光家產之後，必死無疑，但現在有健保，健保會被拖垮，如何不垮？只有加強事前的健康照護，讓人更健康不生病，健保才不會垮。

吳榮煌教授：政府也覺得長期照護是件一定要做的事，肯定要花很多的錢，如何在做這件事的同時也能產生收益，所以就想到從輔具產業來發展，來產生利基。

陳振昇副教授：老人、身障者需求應該是不同的；這是一個供需的問題，應從特定幾個區塊做起，或者使用者自己出錢，全面實施國家負擔不起。輔具則是貿易商好做，出口商難做，國內的量畢竟有限，要靠國外市場產業才會出來。

蔚順華所長：我家有兩個老人依我個人經驗來講，第一線臨床醫生可用健康照護的觀點來預測那些治療要配合那些輔具，搭配依病情發展使用輪椅、助行器、拐杖等，而不是等發病後再處理，以預測的健康管理加入照護系統，要將資訊、系統整合起來，觀察病史而預先告知將來病症的發展和可能處理模式。像我的許多鄰居根本不曉得要使用這些輔具，

游忠煌副教授：老人照護從賺錢的眼光來看是沒有利潤，必需要從別處移來，因為老人沒有產值；老人社區不是一個健康的社區形態，應該是老中青小都有才是

正常的社區形態；產業的問題在知識沒有整合，機械、電子各有不同看法，技術國內都有，實際需求也有，要從教育著手，人才的教育培訓做起才是真正解決之道。

附錄六

第二次學者專家座談會會議記錄

記錄:黃維昌

時間：民國 94 年 5 月 18 日上午 11 時至下午 2 時

地點：中山醫學大學復健輔具研究中心(台中市太原路三段 1142 號)

主持人: 吳煌榮教授

出席人員：國科會中區輔具研究中心施啟明老師

中山醫院太原分院畢柳鶯院長

國科會中區輔具研究中心林中竹老師

中興大學機械系邱顯俊副教授

愛力美股份有限公司程昭魁課長

康揚股份公司林益生經理

漢翔公司龔恆洲經理

內容：

一、施老師介紹輔具中心設備

二、吳教授簡報

三、討論內容：

施啟明老師：附近 20 公里內大里、太平加工區什麼工業都有，少量或打樣完全沒有問題，設研究中心有十足地利之便。但十幾年前附近地皮全被炒完了，原本的輔具中心才決定打散，故才有國家級的多功能、足部輔具中心等.....產生。

康揚公司是國內輕量化輪椅的先驅，最近在國內開始推 rigid frame 輪椅，最近才蓋了超級美的城堡廠房要深耕臺灣；愛力美公司也是維持密切的合作關係，中心出修正意見，他們配合做出成品，不厭其煩的改正，直到符合要求；漢翔

更不用說了，大家都知道。

政府有小產學和科專計畫，說起來什麼都有，但都沒有整合，書面報告完成就存在倉庫不再動。通常教授們都有交報告的時間壓力，一旦報告完成就沒事了，因為也沒有後續的資源，也沒法再努力下去；或是由研究生做，等他畢業沒進這產業，就很難再繼續下去。所以缺乏整個系統的整合，從人才培育到留住知識在產業及再訓練、回饋等。

學校老師有創新的想法，結合行銷人員了解市場所在、賣點、規格、人機介面的設定等，團隊結合在一起，就可以做出產品。再來就是開模費用，2,3 百萬對中小企業是一大負擔，政府如何注入資金幫助廠商在昂貴模具費用，讓廠商站起來。

邱顯俊教授：國內廠商都不是很大，大多以代工為主，開模費用高昂，萬一資金收不回來，公司就倒了。所以在開發新產品上，因為風險高都不敢去開發。

吳榮煌教授：台灣早期從製造業做起，現在應跳脫製造業的思考邏輯，而是從服務業思考，服務業是內需市場，建構成內需的市場，而台灣老人照護確有這樣的需求，也可以吸引廠商進入。所以民間廠商做得到的政府不要管，而民間廠商做不到的由政府來做，政府的責任在建構一個環境，讓大家都可以進入，而健康照護平台能和現有的各個平台可以搭配、聯結在一起。

林益生經理：我們公司長期和學術界合作，常常一個案子結束後沒有辦法導入市場量產，告一段落後就冰在一邊，造成一種浪費，所以怎麼樣合作、怎樣量產是公司很關心的議題。就公司而言人體資料庫的資源是非常需要，但我們小公司是沒法做的；另外一個傷神的是人才的問題，傳統產業不像電子業熱門，常找不到合適的人，這問題在中南部尤其明顯，我們也嘗試建教合作，一路走來還是很艱辛，所以如果有一個整合的技術平台，應該也較有展望能吸引和培育人才。

程昭魁經理：產品的開發從醫療角度來切入，由實際需求中來研發產品才是貼近消費者，目前多是從國外 copy，抄對抄錯也不知道，都不知道真正需求是那裏，

也永遠落後人家。

輔具直接和人使用有關係，有生活背景、環境、文化、習慣相關，所以不是全套可以搬到國外使用，但應有基本上的整合和應變能力，其他部分是可以調整。而跨國合作關係可以長久一定是要有相當的利基，但一些基本的功能是一定先要有，在自由市場上是可以水到渠成的。

國外的一些認證取得相當耗錢費事，私人企業沒有能力做，而政府應就這部分協助廠業，取得國外的認證。政府建立一個好的產業環境，廠商就自動會進來，產業才能發展出來，

施啟明老師：日本的輔具產業早年也不怎樣，但轉捩點在 1995 年介護保險開始規畫 2000 年實施後，有一股強大的內需產生，政策性的影響，需求創造供給，供給量大到一個程度，這些製造商就開始出來辦展，所以這幾年 HCR 展越撐越大，變成全世界最注目的展。而羊毛出在羊身上，日本國民 40 歲就開始要繳介護保險費，其實日本政府並沒有出多少錢，只是出來起頭做東，設計一個好的遊戲規則讓大家都能賺到好處而已。所以台灣要走上這條路，社會福利制度也要配合，不論是從年金或保險應該好好規畫一個方法，而不是靠社會救濟，因為我們不像挪威稅金從 46%起跳，我們是從 6%起跳，政府不可能負擔得起。所以在這些輔具用品的採購上，一定是開始縮減找最便宜的，一萬多塊就解決所有的事，那就是外勞了。

配套的專業人員尚未建立起來，也沒有宣導、民眾也沒有概念，目前已開始訓練一些輔具的服務專業人員和補助研發的計畫，等這些人都可以用的時候和週邊的支持系統都建立，這整個大制度才能推得動，而現今也是時候開始推一個大的制度，由內需市場開始，有需求就會有市場，政策做對了有市場政府不用動廠商都會搶著做。

邱顯俊教授：科技要融入人性化，心理的影響可以減緩老化，要注重人性化，以人本的思考而非科技；輔具的技術通常不是很新，最重要的是整合，學習國外的經驗及技術，並入自己在地的特色；研究中心一個很重要的工作，這是一般廠

商沒有能力做到的，做台灣人民肢體功位性調查，建立人體計測資料庫。目前可能有單位有個別做些分散式的調查但無法整合，故需要有一個專責機構來負責這件事，而健康照護研究中心做是最適合。

像健保 40 歲以後有支付健康檢查，建議檢查的同時多做一點基礎人體資料的測量，只要多一份表格和簡單幾個測量動作，不用多花一分錢就可以做到，行動能力的測量也是必需要做的事，而且隨著人身材體型的改變 3 到 5 年需要更新一次。

全民照護的水平要做到那種程度，功能回復的標準要到多少%，設定一個合理負擔得起的標準，把市場做大；像潤泰的老人村登記是一大筆錢，每月還要付一堆錢，不是大多數人負擔得起，那不是我們需要的高標準。

施啟明老師：目前人體計測資料庫只有工研院有一個(清大)，是針對勞工的，而目前的做法是拿人家美國的資料，再打一個折扣做為我們的基準，美國是美國，台灣是台灣當然不一樣，台灣應該有自己身心障礙、老化的人體功位計測資料庫，不一定所有的調查都自己做，但要有能力去連結已有的調查資料。

政府的資源整合性不夠，身心障礙就分為不同主管機關就醫、就學、就業、就養四塊，如果有較好的整合性的專責單位或平台來做就可以把資源整合。舉例而言：衛生署的三鶯計畫當初就沒有把輔具這部分考慮進去，如果能由專責平台來做，利用現成的人力、物力就同時可以得到人的計測基本資料，政府再把廠商找進來給基本的產品成本，在這地方使用、測試產品，廠商得到技術、使用者得到好輔具，不用養一群人專門去做這個，一舉數得，所以一個統籌機構，執行力夠強專門機關把所有的事全兜在一起。而這個單位必需是長期，而不是 3 年 5 年的計畫，老實說政府要去衡量要不要做、值不值得做，全世界沒有一個機構能在沒有政府支持而存活得下去。

邱顯俊教授：照護由學術機關來做基本上是服務性質，而非營利單位，3、5 年要能自給自足轉成營利事業，但我們是服務單位，真正在營利的是廠商，計畫停了大家都做不下了，政府各部會事實上也花了很多錢，但成效都不是很大，力量

都分散或重覆了。

施啟明老師：事實上這個平台也要負擔推廣的責任，教育民眾正確的觀念，將廠商開發出的產品替他背書、推廣，不要太清高認為在圖利廠商，事實上只要做的公平幫助廠商沒有不好，政府也有稅可收，大家都好。所以推廣和教育很重要，我們中心用國科會經費二年就拍了4支影片，但後來國科會說不要拍了，現在要注重服務，下一個人上來又改了，又要做別的，所以整個的發展沒有一個持續性的方向，隨著上級的意見搖擺不定，所以如果有這一個平台一定要有獨立自主的基礎，形成一個共識朝固定的目標走。所以這個平台一定是要長期專責機構支持，非以計畫來做。

邱顯俊教授：產業的發展需要有持續力量的支持才会有發展，至於產業人才，產業沒有發展起來學生絕對不會去，沒有吸引力嘛，這是互為因果的，如果產業起來，不用去找，學生自己都會來，現在不管什麼科系，學生大多往電子業去。

龔恆洲經理：我有三點看法：要有一個專責單位，思考好未來的發展方向，來長期支持輔導廠商，而不只是拿個獎牌或獎狀掛著好看；這一個長期的輔導單位同時也必需是測試、實驗的場所；建立認證的體系非常重要，產品外銷要配合各國不同的認證需求，最好在國內就能有各種認證的能力，這種事只有政府才有能力做到。

吳煌榮教授：產業的推動要有一個專責的實體推動單位，格局越大(跨部會)成效越顯著；制定明朗、持續的產業政策長期推行(不隨政黨改變而變化)，讓廠商有依循的方向；政府帶頭來做，廠商自然就會依著政策，故政府先徵詢各界意見，怎樣的設計才是符合大家所期待的政策，也是我們開座談會的目的。

附錄七

第三次學者專家座談會會議記錄

記錄：黃維昌

時間：94年5月24日上午10時至12時

地點：花蓮門諾醫院(花蓮市民權路44號)

出席人員：花蓮門諾醫院黃勝雄總執行長

花蓮門諾醫院復健科楊緒南主任

花蓮門諾醫院復健科張照琴主任

花蓮門諾醫院復健科吳米珍督導

花蓮門諾醫院復健科鄭文琪副執行長

花蓮門諾醫院復健科吳健銘組長

主持人：吳煌榮教授

內容：

一、吳教授簡報

二、黃總執行長簡報

三、討論內容：

黃勝雄總執行長：有一個十分有名的理論物理學家 Steven Hopkins。他是 ALS 漸凍人，他的演講聲音一般人是聽不懂的，沒有抑揚頓錯，但是用高科技的模擬可以讓他再發出以前的聲音，甚至也有字幕出現；去年他到台北開會和畫家黃美廉（腦麻）有會面，但可以感覺台灣這方面的科技和國外還是差一大截。

目前門諾的老人社區還是一個概念、孵蛋的階段，現在最重要的還是在觀念推廣階段。就算不把它當產業也要把它當成一個社會責任。

第一階段把照護之家和小醫院建立起來，讓能夠走動的老人來幫助不能動的老人，裡面有綠地公園、教堂、步道、親水區等，讓老人能夠越來越健康。

照顧老人的倫理問題基礎：誰是最適當的照顧提供者，和照顧資源從何而來；另一個是尊重老人自主的選擇，生命末期的照顧通常是依循社會風俗，插管、呼吸器，只有心跳、呼吸；但全身都爛光了，老人喜歡這樣嗎？讓老人在清醒時就決定將來要如何有尊嚴的死亡。但現在的情形是不但沒有交待後事，還失去了尊嚴。

門諾從事居家、送餐服務、生命線、家庭訪視、日託，也發現一個問題。等到最後老化到一定程度後還是需要機構式服務，所以才會有老人社區的構想，給予老人終生學習，以園藝治療來延緩老化，讓有能力的來幫助沒有的，讓能動的來幫助不能動的，種種的來提供一個整合性的服務。

疾病壓縮論——人要活就要動，如何讓老人動到生命的最後一刻（世代極限 generation limited），靠充分的營養、荷爾蒙、抗氧化劑等，將所有的病痛延到最後。

張照琴主任：在我們日託的經驗裡，不論是健康或功能較弱老人其實都很在意自己健康，為了要讓他們能活動所需要的一些便宜且合適的設備在國內是很少，多是為年輕人或健康的人設計。政府的一些補助集中於障礙者上，很多老人也確實需要一些補助來購買輔具，但卻沒有身心障礙手冊無法得到幫助。

以前伊甸基金會會幫忙輔具的修理，但現在因經費的關係，要 10 人才會出來維修並且要收費 100 元，所以有一個年輕的女孩就只好躺在床上等湊足 10 件後才能出來活動。

黃勝雄總執行長：自從健保以後，台灣的人認為輔具是福利，可以教導民眾用互助會的方式由自己出錢買，以分期付款的方式，先由門諾互助會先出錢買來使用，再慢慢每月繳錢。

吳煌榮教授：民眾是需要教育，不是所有的東西都由社會福利提供，也可考慮由年

金或保險的方式來提供，像日本的介護保險，大概是十分之一，民眾只要付十分之一的金額就可取得所需的輔具。

較高單價的輔具政府也嘗試利用租賃和可回收的方式來推動，金屬中心已開始計畫來推動。國內的產業也一直在觀察那些是可以投入的適當時機，也有一些企業在國際上發展的不錯，如必翔的代步車和喬山的運動器材。目前這些東西廠商不願意做，政府該想辦法來誘導廠商投入，不然現在不開始做，將來都是進口貨天下。

輔具使用上要讓人覺得方便、省力，現階段台灣所需要的是一些基礎性的照顧輔具，先有了這些基本的照顧設備後，第二步再來開發這些遠距、資通照護輔具。

張照琴主任：很多東西都從日本進來，價錢都十分昂貴，如果能台灣自己製作，不止可以省下許多的經費，也可以讓更多的使用者消費得起。

長期照護算是勞力密集的形態，在照顧的過程中，輔具本身有的較笨重，要注意照顧供給者操作的方便性及安全性，除了人之外還要和機器戰鬥，很容易造成照顧者的職業傷害，所以人也做不久，像輪椅的使用移位過程中常會被輪椅所刮傷，這都是設計時要注意的，一些進口的昂貴輔具應有操作的標準可參考，不然使用及後續維修更花錢。

吳米珍督導：老人家很容易跌倒，如果有警報系統可以在第一時間就發現，那是非常好。

鄭文琪副執行長：預防跌倒在日本有兩種方式的感應器，一種是放在床位上，等人要離開床時會觸動感應，通知中心老人要離開床邊，一種是放在床下，老人腳落地時中心就會知道。

目前在遠距照顧發展粗分三類：第一種是意外事件通知系統，像目前門諾開始在做的通報系統。第二種是防走失定位系統，對像是一些失智或有空間迷失的老人。第三種是生理訊息的定期傳送。目前這些產品都是單項產品，這三種若

能都結合在一起，可以不用身上綁一堆東西，在長期照護的觀點來看在將來是很有需要。

黃勝雄總執行長：我覺得監視器的使用要符合人性，科技的東西適中的用是節省人力，太多的用就像機器人了。

吳米珍督導：很多東西要考慮老人家的感受，像守護聯線的手錶，因不習慣用而且很貴的，平時都鎖在櫃子裡，呼叫的時候才從裡面拿出來，所以緊急時可能發揮不了作用；或者新科技的東西老人因不解而害怕，覺得不方便或那麼吵等等。

吳煌榮教授：常常發生意外的地方是一些需要隱私的地方，如浴室、廁所，那這些地方如果有一個監視一直跟著，大家一定不喜歡，所以科技是要符合人性。

吳健銘組長：老人從家裡出來到醫院的移動性上有不方便。

鄭文琪副執行長：目前有復康巴士可以來負責移動的問題，而且司機會幫忙上下車，如果是家裡到車上這一段的問題，那要用個別的居家環境改善來解決。

吳米珍督導：常有使用者因為使用不方便或輔具不適合他，而造成不使用輔具。我覺得特別需要培養人才，像物理治療師在台灣或在花蓮都還很缺乏，而且需要有實際現場經驗。像我本身為護理出身，但所學和所用常有一段落差，如何能像日本或國外落實到所學即所用，這也是一個問題。

黃勝雄總執行長：很多的政策制定者都沒有到基層問清到底使用者需要什麼，就由學者專家依理論來制定，而不符合實際狀況的需要。

鄭文琪副執行長：目前門諾有個小型輔具中心，在開發案源上我們常常去接觸個案，但有時却無法替他們解決問題，那他們會問你們又來做什麼；另一個是經濟問題，個案常有經濟的困難，但又非中低收入戶，而無法得到任何補助。

黃勝雄總執行長：台灣以科技之島和貪婪之島聞名，如果我們能做得和芬蘭一樣好以照顧老人聞名，那對台灣的形像很有幫助。

吳煌榮教授：芬蘭這個國家和台灣被強鄰所包圍的情形很類似，但他們很開放心胸，很願意將 knowhow 外銷出去，不會藏私。大大小小的公司都有共同的想法，就

是把經驗藉由國際合作外銷出去，提供整體的解決方案，所以他們很樂意合作提供經驗也不怕你來學。

楊緒南主任：我們輔具和北輔合作由外國人 Janet 來教我們的輔具工法，目前我們自己的 consultant 還沒有訓練起來，再進修、讀書大概還要 2~3 年的時間，而這一個模式現在也推展到彰基去，可以互通有無。而讓價格降低和市面的產品差距縮小，目前考慮直接從美國買入半成品，再做快速的加工，以降低成本。而客製化一直是輔具的重點，在輪椅的部分上個月已建立了二級廠的維修能力，可省加工修理。

日本東北大學二十年前去參觀時已經有一個很大的研究中心，裡面已經累積許多研發的成果放在倉庫中可以隨時拿來用，連單腿人滑雪輔具也早就開發出來。

黃勝雄總執行長：花蓮有很多開橫貫公路的老榮民，死後將 100~200 萬就捐給門諾，累積已經有十多件，我們也有這個社會責任來做一些事，董事會並沒有要求賺錢給他們，所以我們的目標不是賺錢，而是該做的就去做，不考慮賺錢的問題。在門諾的老人村計畫將健康和不健康的老人放在一起，由健康的來幫助較不健康的，我們會給他們一些積分，可以在將來使用，也會到芬蘭去參觀希望帶回來一些新的做法和觀念，在老人村裡也會設立輔具中心，作開發和服務的工作。

附錄八

第四次學者專家座談會會議記錄

記錄：黃維昌

時間：民國 94 年 5 月 31 日下午 2 時至 4 時

地點：國立成功大學醫工所(台南市大學路 1 號)

與會人員：國科會南區輔具中鍾高基教授

成功大學生技中心張冠諒教授

南台科技大學輔具中心主任蔡昆宏教授

台南市老吾老養護中心蔡益仙主任

成功大學醫工所張志涵教授

主持人：吳煌榮教授

內容：

一、吳教授簡報

二、討論內容：

蔡益仙主任：從長期照護的實務面來看，首先要重視的是教育，教育民眾讓大家知道有那些輔具可以來提高生活品質；人才的培訓，使整個系統有高品質的服務提供者。第二點，輔具的設計需有整體全面性的考慮，例如輪椅就必需考慮其他的附件的提供，固定安全帶、杯架、垃圾架等。第三點，借用傳媒的力量來作傳播，將輔具及照護的信息廣為宣傳。

張志涵教授：輔具是福利導向為基礎而產業則是利潤導向，今天要將兩者結合在一起有一定的困難度，所以在以福利為基礎所發展出來的技術轉移到產業來生產可能是方法，而發展基礎由台灣、中國、亞洲而逐步到全世界。

而國內的習俗通常不會將老人家送到養護機構，除非狀況已經非常不好，通常

這種話是提都不敢提，所以地區性的不同文化、習俗是要考量的重點。

張冠諒教授：目前登記的障礙者有 87 萬，而其中又有一部分是老人，目前老人總數在 200 萬以上，所以將來的輔具產業所服務的大部分是老人。

鍾高基教授：輔具是 rehabilitation device 或 assisted technology device 所以會被認為這是身心障礙用具應該是教育宣導的問題。輔具中心的成立早於十年前立委鄭龍水一直推動，社會司長白秀雄及國科會主委劉兆玄繼續推動，所以衛生署的輔具中心先出來，再來國科會和內政部，但唯一缺點就是沒有整合。

張冠諒教授：經過幾年努力目前下面的元素都有了，就是沒有上面的共同平台了，這幾年下面的東西都建立了也在運作，就是沒上端的整合機構。而這些下端的機構如果再沒有資源持續就會漸漸萎縮，等到三年後再開始整合就慢了，還要再花三、四年的時間重新讓下面的機構恢復。現在這個時機是整合最好的時刻。

鍾高基教授：我覺得輔具中心這幾年來最大的貢獻就是宣導，特別是內政部的一些到宅服務，可以實際接觸到使用者對研發有更直接的幫助，記得剛開始去做免費到宅服務時，常被民眾懷疑是不是要去騙他們什麼東西。

張志涵教授：台積電的成功模式也是工研院時就開始，一步步試出起營運模式。內需產業於老人市場是存在，而且越來越大；而現在我們輔具界都不敢說有什麼模式，更何況一些外業廠商在沒有任何模式，他們怎敢投入？所以有一個平台能夠建立起成功的商業模式很重要，廠家要進來輔具產業而平台能夠提供這些支援，平台具有這些推廣的資源。

張冠諒教授：輔具產業的情形和一般產業不一樣，不太可能馬上賺錢，但廠商跟本不可能忍受 5~6 年不賺錢，所以政府的力量就應該進來。照護的模式建立最好能分別建立三種大、中、小不同的營運模式，讓有心進入的業者有參考的模式。

張志涵教授：長庚老人村的經營模式是去日本、歐美參觀很多成功的經營模式，再把它依本地習俗做修正才有的模式。但大企業如長庚有這種財力跟能力去做大型市場調查和評量，但一般的小公司根本沒有能力來做這些事。

所以這個平台基本上提供這些支援，你可以到那裡找那些人可以得到這些資源。事實上廠商根根本無法進入產業不是沒有錢或技術，而是不知道該怎麼來經營，台灣的製造技術全世界有名，只要有利可圖，錢也馬上可以進入，缺的就是 Know what。

鍾高基教授：政府要把模式建立起來，我把醫工所的學生介紹到輔具產業，留不住他們，都要去科學園區電子產業。芬蘭本來是社會主義國家，福利由國家負責所以當然好。日本和台灣的情形類似，在民國 72 年時開始發展行動輔具，由政府高層找民間廠商開始推動，給與補助及支援。所以制度一定要改，政府經費通常只有資本門沒有經常門，只有硬體設備，開始要 run 時沒有編列人事經費，維修經費。

張冠諒教授：模式建立以後當然不是無止境要政府出錢，要建立配套方法像保險或年金之類，才有辦法永續經營下去。

蔡昆宏教授：產業有其現實面，要考慮廠商意願，而國內廠商能在國際市場上佔有一席之地之相當稀少，芬蘭和日本能做得起來，是有其契機。而輔具產業比較具有本土性，國內從技術面 know how 在考量，就會有競爭核心；其實在國際市場上更重要的是 know what。

縱觀國內的大廠都是從 OEM 或 ODM 發展出來，縱然有一些自有品牌也是比較 low end 的產品。現在廠商賣一台手動輪椅只賺 50 元，做也不是不做也不是。而廠商在小產學的合作案同樣也是以技術面思考，所以傳統產業思維比較難從需求面來出發，從國際市場反推回來，因應這些需求我需要什麼技術。

國內廠商的格局通常較小，以技術思維為主，經小產學也申請專利，但就是不敢量產製造。

吳煌榮教授：輔具產業比較類似服務業，不像台積電這些製造業，跳脫 know how 和量的問題。日本和芬蘭做得來是從需求而來，做出整體成功解決方案。

芬蘭的監護照顧輔具系統拆開來看不是什麼高科技，台灣每樣都會做，但今天

芬蘭所提的是整體 solution，這不容易。從內需市場所產生的需求而建立成功的模式，而台灣如能從中間學到經驗，別人發展三十年而我們十年就可以做到，這就是一個成功。

鍾高基教授：政府要帶頭做，把錢投進來，廠商看到錢進來了自然就會跟進，這樣產業才會起來。像加維公司最近賣給瑞典大公司，但還是同一批人在 run，只是在國際大公司的羽翼下通路更擴大了，也可以用同樣的技術再另起爐灶，這也是企業的另一種經營方法。

蔡昆宏教授：關鍵是在誰掌握通路，像 Nike 本身沒有工廠，現在連設計也委外代工，自己只有一個品牌；而國際醫療大廠很多也沒有在生產，他們只有掌握通路，而國內廠商誰能切入這些國際大廠的通路誰就活得很好。

所以回過頭來說，從國際市場角度而言，要生產有意義(利益)的產品(不是說很好的產品)，能不能切入國際通路，所以針對大廠的產品線來設計、開發產品，然後把產品給大廠看，他不要再給老二、三看，針對需求，比較容易成功的把東西賣出去。

台灣從早期 OEM 到現在 ODM 已經走不太下去了，韓國強調設計、創新，如今效果已經出來了，現代車廠、三星已經走出自己的形象(品質還是不怎麼樣)，思維的模式和我們以技術為主的觀念已經不一樣了。所以傳統廠家以技術為主的迷思必需以教育來加強，必需再加上 know what 才行。

鍾高基教授：這裡有兩種典型，雅博和康揚都是從農林出來，李永川走行銷，陳英俊走製造也各走出自己的路。

吳煌榮教授：芬蘭的服務(需求)面、學術技術研發面、商業開發面三大面向，成功的緊密結合在一起，是我們要學習的。

蔡昆宏教授：國內而言，這些學術人才不論由管理層面或工程技術層面能和企業交流的十分有限。芬蘭的人才培養全世界最多，我們的教育還在為升等、SCI、project 能到產業界去的很低。

廠商和學術界間的默契、信任度、互相的期待等中間有很大的落差。以老師而言做個計畫從中得到個 SCI；而廠商投錢下去是要一個有用的產品，能賺錢的產品，這樣一次、二次合作下來，越合作越失望。

鍾高基教授：學術界多是領政府的薪水，大多數不知民間疾苦，以為我們有智慧和廠商一起研發就會賺錢，所以廠商應該出錢。而忽略廠商背後要養一堆人，跑三點半，開發的產品不一定推得出去。

附錄九

第五次學者專家座談會會議記錄

記錄：黃維昌

時間：94年6月10日下午2時至4時

地點：台灣輔具產業聯盟(高雄市中正四路211號24樓之2)

主持人：吳煌榮教授

出席人員：台灣無障礙協會林俊福理事長

台灣輔具產業聯盟傅惠貞副執行長

祥巽企業有限公司黃舜男董事長

迅雷醫療儀器有限公司劉崑誠總經理

明德足部科技股份有限公司白乙宏總經理

強生義肢股份有限公司許運禮總經理

達鍊公司宋弘仁總經理

內容：

一、林理事長介紹與會人員

二、吳教授簡報

三、討論

劉崑誠總經理：目前醫院裡常有一些實驗，但如果要商業化尚存很大差距，要有許多突破才行。如果投資了機具、模具、材料的開發等等，那就等於是工業，就要考慮到行銷問題，那就開一家公司何必留在醫院內，所以產、官、學各要如何定位，要如何配合要清楚的規劃。

林俊福理事長：大陸清華大學8年前剛出來做時產值只有2億，到現在產值有200億。國科會本來也有意思這樣做，但新主委到任，政策又變回原樣，又回到從前只做研究。

黃舜男董事長：投入復建產業20多年，公司主力產品是輪椅，記得18年前看到挪威的產品，簡直是藝術品，到5年前技術還是做不到，現在總算是跟上了。不過，今年日本又有新東西出來，又快要趕不上了，市場上時刻都在進步。

國內不要只用價格來看市場，會導致雙敗：使用者得不到好東西，廠商也昧著

良心賣差的東西。其實我們要提升自我的生活品質，自然大陸貨就不適合進入台灣，要開發、研發產品，不是在把舊的那一套搬到大陸，只會靠廉價勞力賺錢。

日本新的照護策略出來，將原本五個層次全額補助經費之中最下兩層，移到上層來幫助老人增進健康，使他們更不容易生病，所以市場就出來了，創造了輔具的新需求。

依我個人的經驗，輔具產業在全世界各地沒有一個地方不是政府和民間一起結合來開發。

林俊福理事長：大陸各地的殘障協會常會到我們這兒來參訪，他們希望能透過我們的篩選來採購到好的輔具，同時也成立一個部門到印度去參展，所接訂單超出想像的多，透過自己使用的經驗，再稍加改良然後可以外銷到低度開發國家。

輔具平台一定要結合政府和廠商資源，互惠互惠，至於跨國合作的國家就選擇芬蘭，日本每次都要留一手。

白乙宏總經理：產業講求量、技術及市場導向，只定位於台灣市場太狹窄，目標應是國際市場。印度是一個窮國但具有和台灣同樣消費能力的人口却是台灣的五倍。

經營公司要有清楚的定位，所提供的是怎樣的產品，市場的需求導向是什麼。並評估市場的消費能力、包括人口結構、消費規模及非常重要政府的法令問題。

「生意的大小不是個人可以決定，有訂單生意就會愈來愈大，不然再怎麼努力也做不大。」

產、官、學如何結合運作，以國科會的研究中心為例，定位為技術研發單位或生產單位，如果也在市場中銷售輔具，那不就和廠商相互重疊、衝突，而相對的弱勢私人企業通常資金、人力皆不足，如何和公家支持的單位抗衡，競爭不過倒了，國家也少了稅收。所以研發中心應負研發責任，定期發表或公佈，將生產部份交給產業，而產業也由生產比率回饋給研發中心。目前實施的勞退新制完全沒有配套的措施，使企業的負擔又加重。所以經濟性或產業性的政策有無配套作法是非常重要的。

輔具再生或回收再利用是一個很符合環保的作法，但回收再利用以產業觀點是

需求減少，所以如何取得兩者之間的平衡，是以台灣或國際市場的眼光，值得探討。

台灣是一個很強的經濟體，不管零件、材料或物料就近都可以取得，而且價格合理，在國外沒有這種條件，以創新而言這是一個研發島。

義肢界最近面臨一個危機，就是需要 GMP 的執照，到底義肢屬於裝配業、生產業或服務業，那醫院裡的復健科要不要執照，所以預估義肢業要收掉 1/3 到 1/2，另外的一部份還要整合才能生存，本政策訂定之前有聽取業界的意見嗎？政策必需兼顧產業得以發展，同時也在品質上為消費者把關。

建議到國外參展由政府提供人才和經費的補助。國內的研發單位通常和產業界脫鉤，市場需要一個小甜甜，却開發一個無敵鐵金鋼。

吳煌榮教授：這個平台要扮演資源的整合、推動產業的任務，不要讓運作打結。政府的政策總是慢半拍，也要靠大家的督促才有源源不絕的成長動力。

白乙宏總經理：政府要創造一個公平的交易平台而不要太過於干涉。

林俊福理事長：希望這個平台能夠到行政院長那裡去，才會有效果。

劉崑誠總經理：產業平台的組織結構和運作為何，個別公司智慧財產的問題，公司與各研發中心發生競合時，個別利益如何分配。國家在做與民爭利的事，漢翔輪椅的案子在業界鬧的很大，但目前他們還是透過別的公司（白手套）來運作。實際上工研院的某些單位同樣也藉著輔導之名，來探試民間企業的 know how。

許運禮總經理：敝公司代理的一家德國廠商是歐洲的內視鏡名牌，他說德國政府的開發補助是，你只要提出一份計畫案，在一星期之內就會召開專家會議請你來簡報，只要通過，到時錢就撥到你帳戶裡。政策要定在刀口上，如何才能淘汰掉不好的廠商，而讓正派經營者留下來。

白乙宏總經理：公司替德國陸軍設計鞋底結構，意外發現他們的採購方法，首先拿產品去比賽、審核整體的結構、材料、品質是否是第一，決定購買你的產品後，再依此去定預算，申報上去，所以絕對可以買到最好的東西。

劉崑誠總經理：請政府於訂政策的同時，先辦公聽會聽取業者、民間的聲音，不要老是官方和學者就把政策訂下來。另外輔具產業是否有類似科專或 SBIR 的補助可以幫助業者。

附錄十

第六次學者專家座談會會議記錄

記錄：黃維昌

時間：94年7月20日下午3時至5時

地點：北區身心障礙者科技輔具研發中心(台北市思源街18號)

主持人：吳煌榮教授

出席人員：汪群從教授(台灣大學工程科學及海洋工程學系)

孫得雄教授(台灣大學衛政所)

陽毅平教授(台灣大學機械系)

劉華昌教授(台大醫學院骨科)

內容：

一、吳教授簡報介紹本計畫規劃

二、討論

孫得雄教授:人口結構改變所帶來的衝擊，而醫療的進步、生活環境、衛生水準的提升也延長了國民的壽命，老年人口的需求大，如何發展產業，老人需要及可幫助老人的有那些東西；從老人生活起居如浴室無障礙空間、爬樓梯的輔具……等等，由於老年人的生理機能與生活習慣與一般年輕人的需求不同，因此要設計出老年實用的產品，就必須先瞭解他們的需求。輔具使用也需隨年齡調整，租用對使用者費用負擔較輕，發展健康照護產業需由政府出面，可由財團以基金投入發展。參考國外經驗調整成最適合我們的模式。

吳煌榮教授：輔具是可以進入家庭的，本計畫案有出國考察芬蘭，芬蘭強調整合性解決方案。

汪群從教授：老人醫學也除了生理，也要看重心理。贊成促進健康照護服務裝備與設施全面現代化，並推廣健康照護產業發展的理念與成果至全國各社區，朝向「健康福利國」目標邁進，希望將來經由區域國際合作會議與組織，如：亞太經濟合作會議(Aais Pacific Economic Cooperation,簡稱 APEC)，主導高齡化健康照護議題，提供台灣實行成功的健康照護經驗。

目前民間由雙連長老教會於三芝設立的「雙連安養中心」，具有綜合性的照顧，結合老人大學教育功能，一般民眾的口碑很好。

陽毅平教授：醫療體系對使用輔具的概念不是很好，而一般民眾也需輔導，適當使用輔具可以促進生活品質。如何吸引更多優秀人才投入此產業也是很重要的課題。

劉華昌教授：本計畫案出國考察日本，對於日本設計一種以電波按摩的按摩椅印象深刻，實際使用十分鐘即通體舒暢，感受到藉由科技輔具使用，可以減輕照護者負擔，提高生活自主性，提升生活品質。

附件三、各部會補助設置之輔具中心名單

(一)行政院國科會補助成立北中南3區身心障礙者科技輔具中心

單位	服務項目	備註
國科會北區身心障礙者科技輔具研發中心(台大)	輔具研發、製造、展示、評估、訓練、矯具評估、製作及訓練	
國科會中區身心障礙者科技輔具研發中心(中山醫大)	輔具展示、評估、訓練、研發製造	
國科會南區身心障礙者科技輔具研發中心(成大)	輔具展示、評估、訓練、研發製造	

(二)內政部委辦5個國家級輔具中心

單位	服務項目	備註
內政部多功能輔具資源整合推廣中心(陽明大學)	以單一窗口的型式，整合國內輔具服務資源	
內政部聽語障輔具資源推廣中心(成大)	建立國內外聽語障輔具資料庫、調查聽語障者之需求、應用產品、臨床訓練及服務推廣	
內政部顏面損傷輔具資源推廣中心(陽光)	全方位服務為顏損或燒傷者重建環境身體心理與社會功能	
內政部資訊科技輔具資源推廣中心(科技輔具文教基金會)	研發或改良資訊科技輔具、展示、專業諮詢、臨床服務、訓練或推廣	
內政部足部輔具資源推廣中心(鞋技研究中心)	足部輔具技術開發、製作、展示、評估、諮詢、推廣及資料庫建立	

(三)內政部補助各縣市委辦22家地方性身心障礙者輔具資源中心

單位	服務項目	備註
臺北市私立同舟發展中心 腦性麻痺(Cerebral Palsy, CP)	早期療育、日間托育、諮詢服務	
臺中市身心障礙者輔具資源中心(台中市愛心家園)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借	
臺北縣輔具資源中心(第一社福基金)	諮詢及評估(轉介)、參觀	

會中和兒童發展中心)		
桃園縣輔具資源中心(桃園縣脊髓損傷潛能發展中心)	中途之家---脊髓損傷者的生活自理訓練、社會適應訓練、就業輔導、職業訓練	
臺中縣身心障礙者輔具資源中心(私立聲暉綜合知能發展中心)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借、到宅或巡迴服務、參觀、宣導及講座	
彰化縣輔具資源服務中心(彰化縣基督教喜樂保育院)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借	
嘉義縣身心障礙者聯合會	維修、設計及研發、回收、租借	
新竹縣輔具資源中心(天主教華光社福基金會)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發	
雲林縣輔具資源中心虎尾殘障福利協會	維修、設計及研發、回收、租借	
臺東縣輔具資源中心(天主教花蓮教區附設救星教養院)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、宣導及講座	
南投縣社區家庭支援中心(伊甸 921 南投服務中心)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借	
高雄縣身心障礙福利服務中心(長老教會殘障關懷中心)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借	
花蓮縣輔具資源中心(伊甸花蓮分事務所)	維修、設計及研發、到宅或巡迴服務	
苗栗縣輔具資源中心(大千醫療體系)	維修、設計及研發、宣導及講座	
嘉義市輔具資源協會(嘉義市殘障者服務協會)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借、門診及展示	
臺南市輔具資源中心-(臺灣身心障礙者福祉協會-成大)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借	
臺南縣輔具資源中心-(臺灣身心障礙者福祉協會-成大)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借	
宜蘭縣輔具資源中心(蘭陽智能展中心)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借、宣導及講座	
高雄市生活輔具租借維修暨回收中心(高雄自強創業協會)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借、及展示	
屏東縣生活輔具資源中心(屏東勝利之家)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、回收、租借、參觀、展示、宣導及講座	
新竹市輔具資源中心(心路基金會)(自行委辦)	諮詢及評估(轉介)、維修、設計及研發、展示	
全國性視障輔具中心(中華民國無障礙科技發展協會)	視障輔具使用宣導、評估、維護(定點、到府、廣播)	

(四)教育部補助設立(大專院校學生)3家學習輔具中心

單位	服務項目	備註
肢障學生學習輔具中心(中山大學附設復健醫院輔具中心)	肢障學習輔具諮詢評估、訓練、維修、租借、回收等	
聽語障學生學習輔具中心(高雄師大溝通障礙教育所)	聽障學習輔具諮詢評估、訓練、維修、租借、回收等	
視障學生學習輔具中心(淡大盲生資源中心)	視障學習輔具諮詢評估、訓練、維修、租借、回收等	

(五)行政院衛生署委辦11個身心障礙醫療復健輔具中心

單位	服務項目	備註
台北榮民總醫院傷殘重建中心	上、下肢輔具穿戴、復健、訓練評估	
衛生署台大醫院輔具研發中心	輔具展示、諮詢、評估、訓練	
衛生署羅東博愛醫院輔具研發中心	物理、職能、語言治療、早療	
南投縣醫療復健輔具中心(南投佑民綜合醫院)	輔具諮詢、評估	
新竹東元醫院輔具中心	輔具諮詢、評估	
衛生署中山醫學大學附設附健醫院輔具研發中心	輔具展示、評估、訓練、研發製造	
衛生署慈濟醫院輔具研發中心	輔具展示、評估、訓練	
台東縣醫療復健輔具中心(馬偕台東分院)	輔具展示、評估、訓練	
衛生署高雄長庚紀念醫院輔具研發中心	物理、職能、語言、音樂治療	
衛生署嘉義基督教醫院輔具研發中心(復健科)	輔具諮詢、訓練、研發製作	
衛生署林口長庚醫院輔具研發中心	診斷處方、研發設計、製作維修、及應用評估	

(6) 社福公益團體輔具資源

單 位	服務項目	備註
第一社會福利基金會	提供身心障礙者諮詢服務及輔助器具展示、資源轉介及專業團隊服務	
心路社會福利基金會	提供各年齡層智能障礙者在生活、學習、就業援助的專業輔導團隊，與新竹市政府合辦輔具資源中心	
瑪利亞文教基金會	從事殘障兒童教養復健工作，附設復健治療中心	
屏東基督教勝利之家	小兒麻痺、腦性麻痺患者的教育訓練，並附設輔具資源中心	
伊甸社會福利基金會	提供從 0~65 歲綜合性社會福利服務，從成年身心障礙者的職訓、就業輔導、心靈重建，延伸至發展遲緩兒童之早期療育服務、高齡老人居家照顧服務及災民的重建工作	

附件四、健康照護輔具產業問卷調查表

健康照護輔具產業問卷調查表

親愛的業者前輩您好：

由於社會對健康照護服務的殷切需求，台灣大學/國科會輔具研發中心接受「行政院經濟建設委員會」之委託，積極推動國內健康照護輔具產業，擬藉由跨國輔具產業技術發展平台之構想來帶動此新興之高值化產業，以促進社會福祉、提升國家經濟發展。

高齡化社會所帶來的銀髮商機潛力無限，對健康照護輔助器具的需求是與日俱增，台灣大學/國科會輔具研發中心，特對輔具企業發出此問卷，藉以瞭解照護輔具產業界目前的處境及需求，並將彙集產業界的意見，向政府提出建議，作為政府規劃輔具產業政策的參考，請貴公司於六月十七日前填妥問卷並傳真本中心(Fax：02 3365-3369)或擲寄本中心(地址：100 台北市思源街 18 號 台灣大學/國科會輔具研發中心 收)，感謝您的合作！如有疑問或建議，請賜電輔具中心黃士哲 (02)3365-3368 分機 121

公司基本資料：

公司名稱 _____ 資本額 _____

地址 _____ 聯絡電話 _____

聯絡人 _____ E-mail _____

1. 請問貴公司的經營形態？

工廠自產自銷 除自製品外也經銷他人產品 進出口商兼營零售 輔具經銷零售商 其他_____

2. 請問貴公司的輔具銷售市場？

國內市場 100%

國內市場為主,佔百分之____%;國外市場為輔,佔百分之____%(或詳細數字目前無法估算)

國外市場為主,佔百分之____%;國內市場為輔,佔百分之____%(或詳細數字目前無法估算)

國外市場 100% (那些國家_____)

其他_____

3. 請問貴公司所經銷的輔具以國產品或外國製品為主？

- 國產品 100%
- 國產品為主約佔___%,外國產品為輔約佔___%(或詳細數字目前無法估算)
- 外國產品為主約佔___%,國產品為輔約佔___%(或詳細數字目前無法估算)
- 外國產品 100% 其他_____

4. 請問貴公司所經營的輔具種類為何?(可複選,請依銷售額排定順序 1.2.3...)

- 移動機器: _____
- 寢具用品: _____
- 入浴用品: _____
- 日常生活用品: _____
- 資訊、通信溝通用品: _____
- 建築住宅用設備: _____
- 其他: _____

5. 請問您認為未來五年內輔具產業的市場變化?(可複選)

- 不知道 景氣會復甦 景氣會持平 景氣會惡化 競爭壓力會加重 競爭壓力會減輕 市場會逐年成長擴大 市場會逐年縮小 其他
- _____

6. 請問貴公司的主要競爭對手?(可複選,請例舉國名)

- 國內同業 歐、美、日 廠商_____
- 其他開發中國家_____ 大陸
- 其他_____

7. 請問與上列競爭對手比較,我方的競爭優勢為何?那些地方應特別加強以提高競爭力?

8. 請問您認為在市場開發上有那些區域或國家深具潛力?

- 區域 _____
- 國家 _____

9. 請問貴公司於因應未來市場發展有何具體規畫?(可複選,請依重要性排定順序 1,2,3..)

- 無 先穩固目前的市場有餘力再計畫 以新產品打入市場 開發新的銷售地域或階層 投入廣告增加業績 其他

10. 請問貴公司所經營的輔具產品目前有無困難？困難為何？(可複選,請依困難度排定順序 1,2,3,4...)

- 無 現有市場規模小發展受限 若干潛在使用者因價格負擔過重而放棄使用輔具 成本高競爭力減低 缺少開發技術 資金不足，開發風險大 國外市場的資訊掌握不易 缺乏人才 品牌知名度不足 代工生產利潤有限 其他
-
-

11. 請問您覺得政府應有那些具體的措施來輔導輔具產業？(可複選)

- 設立產業獎勵措施 減輕國內輔具廠商租稅負擔 健全國內輔具購買的補助制度 協助設立產業或同業公會 對進口的輔具課以產業輔導稅 其他
-
-

12. 請問您認為是否需要一個跨國性的輔具產業技術發展平台來幫助拓展國際市場？

- 需要 不需要 不知道
-
-

13. 承上題,若需要此平台應具備那些功能？(可複選,請依重要度排定順序 1,2,3,4...)

- 國內、外輔具資訊的提供 輔具人材的培訓 輔具產品的檢測及認證 輔具開發技術的提供及支援 與國際接軌之輔具國家標準及規範 協助與國際大廠合作及聯盟 其他
-
-
-

14. 請問您認為未來五年內最具發展潛力的輔具類別？(請依其發展潛力選出五項,並排定順序 1,2,3,4,5)

- 輪椅 電動輪椅及代步車 兒童輪椅 義肢 環境控制輔具 ECU 復健特教玩具 運動輔具 電刺激器 顏面損傷輔具 復健評估輔具 特殊鞋

視聽障礙溝通器 身障者電子書包及其控制介面 擺位輔具 居家監視系統
弱視強化系統 微機電助聽器 其他

附件五、期中及期末報告委員審查意見回覆表

期中報告委員審查意見回覆表

	委員建議	建議回覆
藍忠孚教授	<p>1.計畫所定義健康照護產業的範圍，目標太小，請重新明確定義。</p> <p>2.本項研究涉及領域廣泛，建議多邀集相關專家、學者、業界及政府部會代表參與或提供意見。</p> <p>3.本研究不僅是基礎設施的考量而已，科技與服務之間要有系統地結合，對象除老人外，尚可涵蓋失能者，並且能對上、中、下游作有系統的規劃。</p> <p>4.評估產業發展應就背景（含國際發展趨勢）、供需評估、市場與現況調查、未來的預測與推估等多面向加以分析。</p> <p>5.值得進一步思考，如何納入更多專業領域發展軟、硬體，並兼顧技術發展，其中中心的功能應包括人力教育訓練。</p> <p>6.針對技術發展中心是樂見其成，但應包括規範建構、品質驗證、強調輔具製作的易使用性，期望此中心可以帶動國內產業進入國際市場。</p>	<p>1.已重新定義健康照護產業的範圍。</p> <p>2.已召開專家、學者、業界代表參與座談會並提供意見。</p> <p>3.研究對象除老人外亦包括身心障礙者；健康照護產業技術發展中心的功能定位將包含產業的垂直整合分工。</p> <p>4.已加入照顧服務人力、服務量、輔具裝備設施等的供需評估，並作廠商問卷調查，作為未來的預測與推估。</p> <p>5.除國內產學界的合作開發新技術之外，進一步引進國外先進軟、硬體技術，提升國內的照顧服務水準，並在中心內加入人力教育訓練。</p> <p>6.輔具規範建構、品質驗證、製作開發及推廣將納入此技術發展中心的工作核心。</p>
陳惠姿教授	<p>1.研究主題應先作出明確定義。</p> <p>2.輔具與應用常有落差，生活輔具主要是要幫助身障者生活更有尊嚴。</p> <p>3.現有各輔具中心應策略聯盟與分工，資源共享很重要，希望業界也能</p>	<p>1.已重新定義主題。</p> <p>2.輔具的應用常有落差，所以更需要照顧服務單位結合輔具技術中心，針對實際需要來開發輔具。</p> <p>3.謝謝委員指導，現有的各輔具中心確實應分工合作及共享資源，以避免重覆開</p>

	<p>至國外去參觀。</p> <p>4.照顧輔具發展方向應跳出業界，端看系統如何建構與分工的可能性。</p>	<p>發，浪費國家資源。</p> <p>4.輔具發展應以使用者為標的，針對在照顧服務的實際臨床需要開發出安全、省力和方便使用的產品，完善的服務體系是產業發展不可或缺的一環。</p>
李 世 代 教 授	<p>1.對於國內相關資源應作全面性的瀏覽。</p> <p>2.若設定輔具技術開發為目標，應對國內輔具使用對象進行分析。</p> <p>3.將相關單位加入計畫研究之列。</p>	<p>1.已針對國內的照顧服務資源重新瞭解。</p> <p>2.設立照護產業技術開發中心的基本目標之一，就是國人的基礎計測資料庫的建立。</p> <p>3.在北中南東各區分別開六場座談會，請各地區學者專家、業者針對設立健康照護中心提供專業意見。</p>
內 政 部 社 會 司	<p>1.對於中央與地方輔具資源的定位、角色及分工確認，以建立水平及垂直的合作分工關係，由本部提供相關資料修正。</p>	<p>1.已力求內政部社會司協助，修正相關資料。</p>
衛 生 署 護 理 及 健 康 照 護 處	<p>1.可否分析現有輔具，民眾在社區中可使用的有哪些？</p> <p>2.中心建置後，輔具的使用與付費如何？可重覆使用？了解後，軟體才可與硬體相配合。</p>	<p>1.輔具非以使用場所分類，而依使用面向如：生活輔具、行動輔具、學習輔具等。依需求之不同使用各種不同的輔具。</p> <p>2.一般輔具的使用與付費依然需依法規申請補助；特殊需求之輔具若由中心開發製作者，則費用由中心負擔。</p>
劉 玉 蘭 參 事	<p>1.報告要聚焦到主題，範圍要釐清。</p> <p>2.中心的設立要發揮的功能為何？現有的問題及無法達成之處為何？中心設立後如何運作？需要哪些資源？資源可否獲得？中心的定位及產業問題對策，請於計畫中分析。</p>	<p>1.已依參事指正，重新修正。</p> <p>2.中心的定位與功能，請參考 P.78；設立的資源及產業問題，請分別參考短、中、長期計畫及產業學者、專家座談剖析。</p>

	<p>3.應擷取參訪心得提供成立技術發展中心之參考。</p> <p>4.報告中第 33 頁建議改為專家座談會，藉由召開多次會議，請專家共同提供意見。</p>	<p>3.參訪心得已列入報告中。</p> <p>4.已改為召開學者專家、業界會議。</p>
人力規劃處	<p>1.背景分析及文獻探討應再加強，建議執行單位在報告中引用文獻應註明出處；並著重設立中心之可行性探討；現有資源如何整合、相關輔具等中心如何定位應加強闡明。</p> <p>2.建議朝廣義發展，多徵詢各領域學者意見；與會學者專家意見並請參考納入期末報告。</p>	<p>1.已加強分析及探討，並註明文獻出處；並探討中心之定位及可行性，資源整合的最佳辦法是設置高位階的專職專責推動單位，由其統籌資源之分配。將現有輔具中心依特性，重新劃分其定位，不再發生任務職掌重疊現象。</p> <p>2.已徵詢各地學者專家意見，供納入期末報告。</p>
部門計劃處	<p>1.請界定研究範圍。</p> <p>2.可否釐清輔具與醫材的關係，應注重標準規範制定。</p> <p>3.可行性評估藉以瞭解中心設立的必要性與必需性，建議透過指標的訂定加以判斷；預測未來需求的狀況，再看是否有潛力發展及是否可行。</p>	<p>1.已重新界定研究範圍。</p> <p>2.輔具範圍廣泛，僅小部分與醫療相關產品重疊，被列入醫材中。輔具國家標準之訂定亦是輔具中心的主要目標之一。</p> <p>3.諸多需儘速完成的照顧服務相關工作，欠缺一個有力的專責推動單位來實行，中心的設立絕對有其可行性及發展性。</p>

期末報告委員審查意見回覆表

	委員建議	建議回覆
藍忠孚教授	<p>1.請對「健康照護產業」定義及範圍作一明確之界定。建議在廣度與深度上應有所取捨及權衡，在名稱及實質工作內容上名實相符。</p> <p>2.以「可行性」之角度來看，宜有更多經濟面之考量，譬如，欲以多重策略並進，其目標之達成有多少可擇方案，其成本效益等經濟評估或推估為何?換言之，「可行性」應植基於「策略思考與規劃」，應有利弊或得失考量。</p>	<p>1.依委託計畫已力求定義健康照護產業的範圍，能合理適度考量廣度與深度。</p> <p>2.已加入所產生經濟規模之估計值;並加入設立健康照護產業技術發展中心預計建設費用，供經濟效益評估。</p>
陳惠姿教授	<p>1. 同意整篇研究方向，但『技術』窄化探討方向，應為『輔助科技』會比較大幅度的思維。</p> <p>2. 可行性評估可做 SWOT, 缺少對我國及學習國家現況分析，建議將日本照護與台灣照護做比較，產業的契機是未來高齡人口是要求獨立生活的，我們的醫療沒有探討如何活化、健康老化。</p> <p>3. 日本接受芬蘭的模式是哪一層級帶動? 民間多少資源推動? 毫無疑問勢必向他國取經，但報告中欠缺更細部規劃，如財務、人才、法律如何搭配? 不過仍看好未來 20 年，台灣產業靠此發跡賺錢，因有 4 分之 1 人口需要，再不做就要靠國外。</p>	<p>1. 謝謝委員指正，將以『輔助科技』為探討方向。</p> <p>2. 已增加可行性 SWOT 之分析。探討如何活化生理機能並促進健康、延緩老化，是中心的核心發展項目之一。</p> <p>3. 日本芬蘭式照護中心是由地方政府負責推動，但實際幕後的推手是日本內閣，計畫所需資源來自國家，結合地方資源和芬蘭資源。</p>
	<p>1. 此中心位階在某種機制需明確定位。</p> <p>2. 法令定義和國際背道而馳，相關法令應檢討，如癌症防制法。</p>	<p>1. 中心的位階希望能定位於行政院之下。</p> <p>2. 向立法院提案，建議政府儘快修訂法令。</p>

李 世 代 教 授	<p>3. 報告中現狀描述缺乏照顧容載量。</p> <p>4. 公部門資源有重覆的情形，造成現有資源不夠用。</p> <p>5. 建立產業體系 3~5 年不易。</p>	<p>3. 缺乏詳細資料供推估照顧容載量。</p> <p>4. 希望能藉由健康照護中心的成立，將照護服務及輔具開發資源，重新規劃、分配，以期發揮最大效果。</p> <p>5. 謝謝委員指導，確實建立產業體系 3~5 年間是不易看到成果，所以希望能有穩定的政策及設立長期固定的專職專責執行單位，逐年累積推動的成果。</p>
劉 玉 蘭 參 事	<p>1. 本中心可以為”健康照護產業發展研究院”，本報告材料都有，但組合混雜在一起，看報告的感覺沒有聚焦。</p> <p>2. 中心定義是否是全國性，承擔的任務是什麼，政府編列經費要多少錢。</p> <p>3. 聚焦在中心，有些可以國際計畫執行，長程計畫已有長照小組在做。</p>	<p>1. 已將報告重新組織以凝聚焦點。</p> <p>2. 乃推動國家健康照護產業發展的國家層級組織，承擔國家健康照護產業的規劃及發展，並擔負技術的提供及轉移，詳細經費需在第一期計畫中再詳細規劃，初步規劃第 1 年籌辦預算約 1 千 2 百萬元。</p> <p>3. 已重新聚焦，將重點放在健康照護產業技術中心所規劃之定位與功能。</p>
長 照 小 組	<p>1. 報告材料很多，可以從消費者觀點來看此產業。</p> <p>2. 許多資料可以再細緻化，以現有政策做分析。</p> <p>3. 人力的分析，照顧容量分析。</p> <p>4. 輔具身障的資料提供。應做輔具國內產值與國外產值比較。</p>	<p>1. 消費者所重視和廠商類似，分別為價格、品質、種類。而中心的設立正是在促進產業發展及產品品質提升。</p> <p>2. 已進一步分析問卷及座談會建議。</p> <p>3. 已就照顧服務的供需人力做分析，目前僅就容納床數為準。</p> <p>4. 國內輔具產業尚未形成，目前此部分資料之蒐集不易。</p>
內 政 部 社 會 司	<p>1. 有關國內健康照護產業現況分析所引用之數據請用最近 1 年來相關統計資料。此外，書面報告第 9 頁健康照護體系圖請加註資料來源。</p> <p>2. 有關政府照護輔具資源配置，請確認各部會所補助設置之輔具中心名單。</p>	<p>1. 健康照護體系圖已加註資料來源，統計資料已更新。</p> <p>2. 已再確認各部會所補助設置之輔具中心名單。</p>

	3. 書面報告中有關「殘障」名稱請改用「身心障礙」。	3. 已將「殘障」名稱改為「身心障礙」。
部門計劃處	<p>1. 評估後可發展，現有資源到底投入多少設施、設備，針對現在缺失透過中心解決。</p> <p>2. 無障礙空間的改善。</p> <p>3. 長照勞力密集，中心怎樣引進技術以科技減輕人力及發展，需在報告中評估。</p>	<p>1. 先成立健康照護產業技術發展中心籌備處，並聘請專職專責中心籌備主任，執行推動小組決策，第一年所需經費預算1千2百萬元。</p> <p>2. 首先需推動公共場所無障礙空間的改善。</p> <p>3. 以電子監控設備掌握現況，已是時代趨勢，未來的發展將日趨精緻及全面性；一些重負荷的移動操作，將漸由機械來取代人力。</p>
蕭麗卿組長	<p>1. 希望此報告要有說服力促成此中心之設立，報告現有分析再做調整。</p> <p>2. 引述參考文獻來源需註明。數據呈現後需分析支持論述。</p>	<p>1. 已將報告調整改寫。</p> <p>2. 已將參考文獻來源需註明。</p>

附件六、日本仙台「芬蘭型健康福祉中心」參訪

地點：日本宮城縣仙台市(Sendai)

創設概念：

中心包括研究開發機構與特別老人安養院，以及芬蘭企業辦公據點，特別是老人安養院則效法芬蘭，以支援老人自主生活方式的營運，並在老人院發揮各種照護需求，直接反應給研究開發機構，作為開發各種照護輔具的參考，而研究開發完成的照護設備，可以在老人院測試，立即改善。

運作架構：

中心是芬蘭和仙台市跨國合作的產物。芬蘭方面包括芬蘭政府，大學與研究機構，技術開發中心和十六家社會福利產業機構；日本仙台市方面，則有仙台市政府東北福祉大學和研究機構、民間企業、社福團體和日本投資銀行等。

中心使命：

- (一)大學和企業合作，打造照護輔具與服務的「仙台」品牌，以芬蘭為據點，將仙台品牌的照護設備銷往歐洲及全世界。
- (二)提供芬蘭式的老年照護服務，將仙台市變成適合高齡者退休居住的城市。
- (三)運用「知識型對日投資」方案，吸引國外企業到仙台投資。

服務範圍：

中心可提供一百位老人安養服務，另有二十位短期停留及日間照護等服務。



圖 日本仙台芬蘭型健康福祉中心

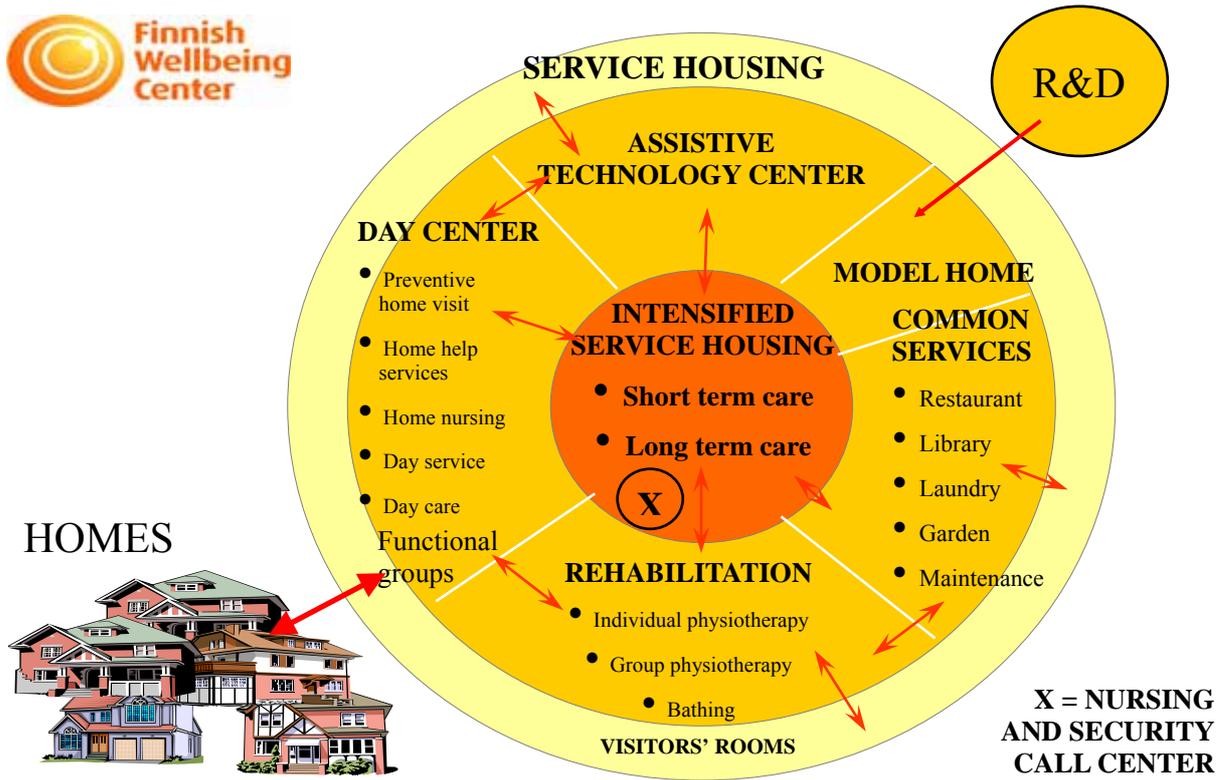


圖 日本健康福祉中心之服務功能架構

附件七、芬蘭健康照護產業發展考察

(一) 參訪日期：2005 年 5 月 7 日至 5 月 14 日

(二) 參訪地點：芬蘭赫爾辛基(Helsinki) 、庫耳皮歐(Kuopio)、坦佩利(Tampere)

(三) 參訪目的：考察芬蘭健康照護產業發展模式並評估跨國產業結盟之可行性

(四) 參訪活動：

第一天由芬蘭赫爾辛基(Helsinki)芬蘭外貿協會總部協助安排與芬蘭廠商討論有關介紹芬蘭社會福利及健康照護發展現況、銀髮族及健康照護供應商案例介紹、芬蘭資通訊技術在銀髮族照護產業的應用、芬蘭廠商簡報並與芬蘭廠商做商機洽談。

第二天請赫爾辛基市政府協助安排參訪「公共蔽護住所及照護服務中心」

(A leading modern Public Sheltered Housing and Care Service Center)、參觀「銀髮族示範住家」-Toimiva koti 參訪私人蔽護住所及照護服務中心“Wilhelmiina”- a private Sheltered Housing and Care

第三天拜訪庫耳皮歐市政府由其介紹「健康庫耳皮歐計劃」—Health Kuopio Program、參訪「健康庫耳皮歐計劃技術中心」—Technology Centre Ltd.Teknia, Kuopio 與庫耳皮歐市的公司及研究單位交流。

第四天參訪 Digital Media Institute at Tampere University，聽取數位家庭簡報與展示；訪問產學創新育成中心—Finnmedi Technology Center

第五天參訪芬蘭工業技術發展園區—Technopolis，並應邀到國家技術開發總部聽取簡報並洽商國際合作相關事宜。

此次芬蘭考察行程大部分配合經濟部資推小組「數位家庭資通訊科技之應用」參訪團之規劃行程，考察成員來自海內外各行各業，包括產官學研及投資業等二十六人。在芬蘭五天的參訪活動中，對該國結合科技，積極發展銀髮族「健康照

護」產業，不僅帶動國內產業經濟發展，同時也能成功輸出國外，擴大經濟產能及產值，增強其「全球化」競爭優勢，致使「世界經濟論壇」於2004年評比該國「科技競爭力」與「國家總體競爭力」均為全球第一，如此之卓越成就，令人體驗特別深刻。

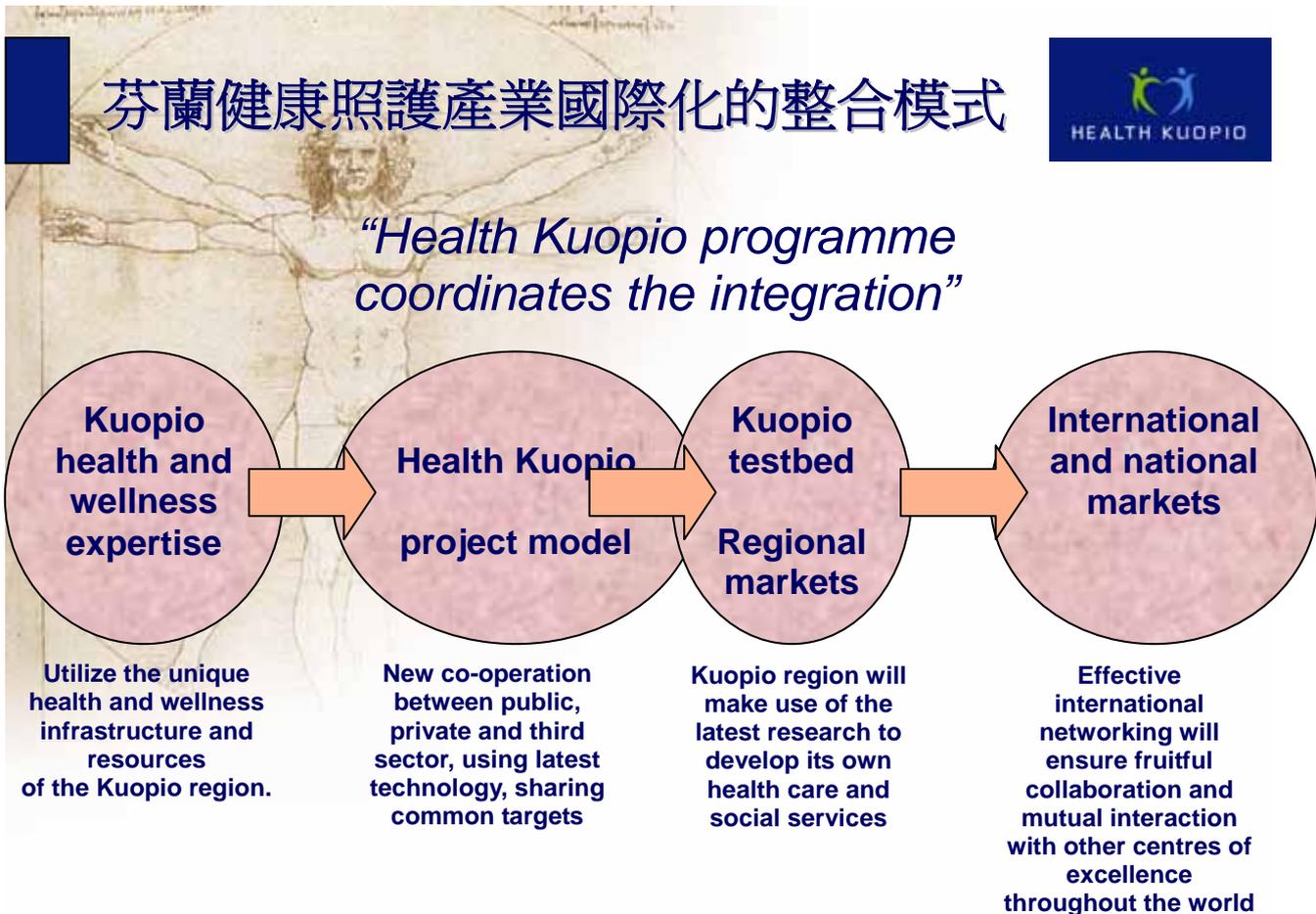




圖 芬蘭健康照護(Health Kuopio)產業發展園區

芬蘭共和國國情簡介

芬蘭國情簡表		
國名	中文	芬蘭
	英文	Republic of Finland
首都	赫爾辛基市(Helsinki City)	
面積	338,000 平方公里	
人口	520 萬人(2002/10 統計)	
官方語言	芬蘭語及瑞典語等兩種語文併列官方語文	
主要宗教	基督教(路德教派，約佔全國人口 90%)	
政體	三權分立之民主共和國，採總統、總理雙首長制	
元首	總統：何樂仁女士(Mrs.Tarja Halonen)	
行政首長	總理：范荷能(Matti Vanhanen)	
建國日	1917 年 12 月 6 日(國慶日即訂為 12 月 6 日)	
與我國斷交日期	1926 年建交，1950 年斷交	
幣制	歐元 (EURO)	
國民生產毛額(GDP)	1,630 億美元(2004 年芬蘭政府統計數據)	
年平均國民所得	31,120 億美元(2004 年芬蘭政府統計數據)	
對外貿易額	出口	606 億 8988 萬美元(2004 年芬蘭政府統計數據)
	進口	500 億 9185 萬美元(2004 年芬蘭政府統計數據)
對我國貿易額	出口	對芬出口：5 億 9829 萬美元(2004 年我海關統計)
	進口	自芬出口：4 億 8744 萬美元(2004 年我海關統計)
	2004 年台、芬貿易總額超過 10 億 8 千萬美元，較 2003 年貿易總額 9 億 3 千萬美元，及 2002 年總額 5 億 1200 萬美元，均有顯著成長。	
我國代表機構及館長	駐芬蘭代表處(駐芬蘭台北代表處 Taipei Representative Office in Finland)—劉代表祥璞	
駐華代表機構及館長	芬蘭商務辦事處—準官方之芬蘭外貿協會(Finpro)派遣芬蘭籍 Mr.Eero Laitinen 自 2004 年元月起為駐台代表	

芬蘭共和國人文地理與政經社會簡介：

一、地理

芬蘭共和國(Republic of Finland)面積約 33 萬 8 千平方公里，芬蘭地勢緩坦，全境計有 18 萬 8 千多座湖泊、17 萬 9 千多島嶼，水域面積佔國土總面積約 10%，此特殊地理景觀令其素有「千湖國」之美譽。芬蘭地勢平緩、林相完整、湖泊眾多，芬蘭人特別重視環境保護，故漫長冬季冰雪覆蓋及簡短夏季綠意盎然之分際甚為清楚，整體生活環境堪稱優良。

二、人文

芬蘭人口約 520 萬人，芬蘭不僅在基礎工業之林紙、造船、機械上獨樹一幟歷久未衰，更因近年來開創新局之無線通訊手機(最知名者即為 Nokis)享譽全球，資訊科技競爭力與國家總體競爭力被「世界經濟論壇」同列為全球第一。芬蘭人民及朝野政黨甚為崇法務實，故「國家清廉度被國際透明組織」評鑑為舉世第一。芬蘭整體國家基礎建設及教育品質甚為優良普及，故芬蘭仍被全球主要之國力評比機構視為深具強勁發展競爭力之國家。

三、經濟與財政

芬蘭經濟成長率於 1999 年時因無線通訊產業發達及 Nokia 手機銷售量佳而高達 5.7%，而依國際貨幣基金 2002 年版之全球競爭力調查力調查資料顯示，芬蘭之國家競爭力排名允為第一名。芬蘭電子通訊資訊科技等已獨步全球，在「世界經濟論壇」於 2003 年 2 月發表之「全球資訊科技報告」中指出，在全球 82 個主要資訊產業相關國家中，芬蘭已凌駕美國而成為全球名列第一之資訊科技先進國家。芬蘭政府公元 2004 年之總預算約為 375 億歐元（約合 392 億美元），其中以社會事務暨衛生部之預算佔 22% 為最多，其次是國債利息及支付佔 18%，財政佔 15.1%，教育佔 14%，國防佔 5%，外交預算則佔 2%。2004 年芬蘭國內生產毛額為 1,862 億 1000 萬美元，2004 年之平均國民所得（稅前）為 35,632 美元。芬蘭整體經濟以外銷導向為主，舉凡通訊電子、鋼鐵及造船等重機械，木材及造紙、化工、環保、生物科技產品等皆享譽全球。

四、社會民情

芬蘭近年來工商業頗為繁盛，雇主團體之活動亦甚為積極，如中央商會芬蘭企業聯盟芬蘭金屬工程及電子技術聯盟等，均對國會及行政體系施以強勢遊說，以型塑更優質更具競爭力之工商環境。芬蘭社會奉行中央、地方分權主義及社區主導意識，教育文化資源之配置廣散各地，非只集中於首都區域，且市鎮與首都均有相同之社區公共設施規劃，並強調簡易方便、人性導向等服務方式，各地皆以辦理具有特色之各類活動為傲。

五、芬蘭與我國關係概況

芬蘭自 1980 年以後始逐漸與我國密切往來並開展科技交流與經貿往來關係，我國於 1990 年 6 月在芬蘭首都赫爾辛基設立代表處，前用名稱為「駐芬蘭台北經濟文化辦事處」(Taipei Economic & Cultural Office in Helsinki, Finland)，現已正式改為「駐芬蘭台北辦事處」(Taipei Representative Office in Finland)。芬方則於 1991 年 2 月 1 日由八家民營企業合資在台北設立「芬蘭工業暨運輸辦事處」，1993 年 1 月升格為具有半官方地位之「芬蘭外貿協會」(Finpro)駐台代表處，1995 年 6 月更名為「芬蘭商務辦事處」，1999 年更名為「台灣芬蘭貿易中心」；目前係由「芬蘭外貿協會」派遣芬籍代表在台主持雙邊關係業務。

兩國互設代表機構後，雙方貿易、文教、科技研發等接觸往來逐漸密切頻繁，2002 年芬蘭啟用歐元之前，由於芬幣馬克(Finnish mark)已多年來對美金相對貶值，加以電子資訊工業發展興盛，芬、台間貿易往來較前更邁進一大步。依我方貿易數據資料顯示，2004 年我對芬出口額為五億九千八百萬美元，出口主要項目依次為資訊及通訊產品、五金手工具、汽機車零配件、自行車、運動用品；自芬進口額為四億八千七百萬美元，進口主要項目依次為紙、紙漿、電機、通訊、機械等，貿易總額已超過十億七千萬美元，此顯示芬、台貿易迅趨熱絡、前景看好。

兩國間現無邦交，地緣關係雖較遙遠，然雙方互設代表機構後，實質關係顯趨增強。近年來芬、台雙方經濟情況均表現良好，且電子與通訊工業蓬勃發展，雙方基於同質競爭力之關係，接觸交流日趨頻密；芬蘭商工部次長 Erkki Virtanen 於 2003 年 3 月率經貿團訪台，雙方實質機流關係已更進一步開啟良好契機。

設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估/
劉華昌計畫主持。
—初版。—台北市：行政院經濟建設委員會，民 94
面：表，公分
GPN 1009402471
委託單位：行政院經濟建設委員會
受託單位：財團法人台慶科技教育發展基金會

1. 醫療服務—長期照護
419.3

題名：設立健康照護產業技術發展中心之可行性評估
計畫主持人：劉華昌 協同計畫主持人：吳煌榮、楊永斌
委託單位：行政院經濟建設委員會
受託單位：財團法人台慶科技教育發展基金會

出版機關：行政院經濟建設委員會
電話：02-23165300
地址：臺北市寶慶路 3 號
網址：<http://www.cepd.gov.tw/>

出版年月：中華民國 94 年 7 月
版次：第 1 版 刷次：第 1 刷

GPN：1009402471
工本費：150 元
平裝