

NHIP 與衛生統計之關聯與發展

「健康資料增值應用協作中心規劃建置計畫」專案之目標是將個別健康資料予以增值，以產生具應用價值之集體資訊，以促進公共衛生決策品質，並希望能逐步充實基礎健康資料庫內容，產製多元性的健康指標，以符合國際健康潮流與公共衛生趨勢。

◎ 李品青 (行政院衛生署統計室專員)

壹、前言

「國民健康資訊建設計畫 (National Health Informatics Project, NHIP)」是由政府扮演推動的角色，建置衛生醫療資訊所需的重要基礎建設；在「保障個人健康隱私，促進健康資訊共享，減少資源重複投入」的核心價值下，期能達到健康資訊共享的目標。

「健康資料增值應用協作中心 (Collaboration Center) 規

劃建置計畫」專案之目標便為將個別健康資料予以增值，以產生具應用價值之集體資訊，以促進公共衛生決策品質、相關學術研究及醫療保健服務業等相關產業研發創新之參據，用以增進全民福祉。本計畫計劃整合之資料除了公共衛生與醫療保健資料之外，亦含與健康相關之資料（如社會、經濟與地理資訊等）；而增值應用服務範圍包括公共衛生決策、相關學術研究、醫療保健服務

業與相關產業研發創新。

貳、背景說明

影響個人健康的因素，在「健康的社會決定因素」(Social determinants of health, 2006) 一書中提到，健康的決定因素除了幼年期的環境、遺傳因素與文化因素外，社會環境、勞動環境與物質環境也會間接或直接引發個人身心的變化，進而影響個人健康、罹病或死

亡。因此探討影響國民健康的各個層面時，必須蒐集整體社會結構對健康影響的相關因素資料，進行相關統計分析或制定指標，俾有助於了解全民健康與社會的關聯性。

衛生署統計室參酌加拿大經驗，將健康決定因素分為健康狀況、非藥物性決定因素、健康系統基本標準、社區與健康系統特性四大部分（如表

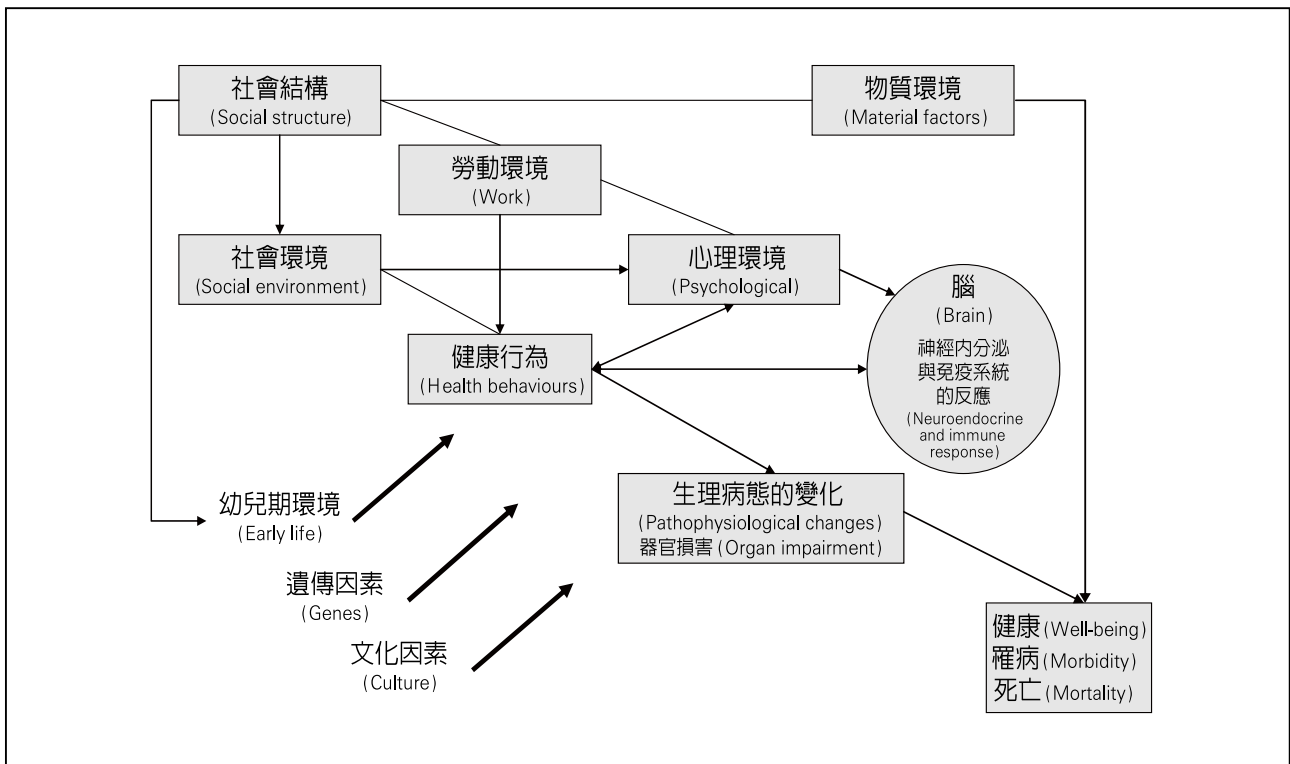
1），蒐集我國相關健康指標，期待建立完整健康指標體系，並進行加值應用，以作為公共衛生決策品質、相關學術研究及醫療保健服務業等相關產業研發創新之參據。

我國具有相當完善社會環境與健康資料，諸如全民健保相關資料庫、出生通報、死亡通報、戶籍登記、醫療院所管理系統等等，如在保障個人隱

私與促進公共利益之先決條件下，將資料予以適當的整合運用，以陳述分析整體國人健康的演進及相關社會關聯分析，當有助於全民健康之促進。

近年衛生署統計室對於相關資料之整合加值分析卓有成效，不僅提供做為行政業務推動與決策之參考，亦積極建立相關統計網頁供各界使用，統計室網頁年查詢人次都在300

圖 1 健康的社會決定因素 (Social Determinants of Health)



資料來源 (Source) : Social determinants of health, 2006

表 1 健康指標分類大綱

健康狀況			
死亡	健康條件	人體功能	福利
依特定年齡及各種死亡原因之死亡率及其相對應指標作為相關範圍。	改變或歸因個人健康狀況，可能導致憂傷並干擾每日活動或觸及健康服務。其可能是因急性或慢性病症、不適、受傷、挫傷或反映其他健康相關情形，如：懷孕、老化、呼吸急促、先天不正常或基因致病體質等所導致。	人體功能水準是與疾病失律、受傷及其他相關條件之結果呈現連結一起，包括身體功能或結構（損傷）、活動力（活動力的極限）及參與（參與限制）。	依體能、精神及個人社會福祉作為廣度的測量。
非藥物性決定因素			
健康行為	居住及工作條件	個人資源	環境因素
流行病學研究呈現出，影響人們健康特性肇因於個人行為及危險因子。	流行病學研究中，人所處社經特性與工作條件會和健康狀況相關。	盛行率之測度，包括社會支援及生活壓力，流行病學研究中證實和健康狀況相關。	影響人類生活的潛在因素。
健康系統基本標準			
可接受性	可近性	適法性	稱職性
所有照護/服務皆能符合顧客、社區、提供者及付費機構的期望，並認知顧客或患者需求與提供服務者間可能發生的衝突與競爭。	基於特定需求，依照顧客或患者於正確的地點及適當時間內獲得照護或服務。	基於既有的標準，照護或服務的提供係基於顧客或患者之需求。	依服務者的知識與技術適切地提供相關照護或服務。
連續性	效能性	效果性	安全性
針對療程計畫、開業者（醫師）、各類組織、照護服務水準及全程醫療照護期提供非間斷性的照護或服務。	藉由照護或服務的介入及施行達成期望之結果。	藉由資源之使用完成符合最適之成本效益而達成期望之結果。	使外力介入或環境的潛在危險顯性達其最小化。
社區與健康系統特性			
陳示社區或健康系統特性，當無健康狀況或健康系統可呈現時，則需提供可用的上下文訊息。			

萬人次以上，應用範圍日益廣泛，但各界對相關資料之整合增值運用需求甚殷，已非統計現有人力與物力可以負擔。衛生署決策指示，利用政府推動「國民健康資訊建設計畫（National Health Informatics Project, NHIP）」時，加列「健康資料增值應用協作中心（Collaboration Center）規劃建置計畫」，由統計室負責規劃、

設計與推動。

參、計畫願景與執行策略

本計畫願景為主動適時滿足本署各單位與所屬機關之資料處理與分析需求，提升決策品質與業務執行能力，並公平合理地滿足學術研究單位資料分析研究之需求，擴大學術研

究之能量與層面，未來再逐步擴大需求對象與服務層面，並提升永續經營的能力。

執行策略係以統計室核心能力培植並擴大團隊資料處理分析之實作能力，分攤並擴大統計支援決策之量能。以行政支援為初期目標，爭取資料提供單位信任與合作，以滿足各單位指標建置或資料分析之需求與期待。接下來以支援學術

研究為階段目標，提升學者研究之質量，爭取各界信任與合作，滿足各界的期待，並在各界互動中學習與累積經驗，以厚植未來發展空間，期能永續經營為最終目標。

肆、計畫概述

本計畫系統建構將採逐步擴充的方式。

97年度與98年度將成立專案辦公室，檢討現有健康指標與基礎資料庫內涵，加強資料安全與提升資料品質，蒐集內外部需求，規劃集體性之健康指標、基礎資料庫、增值應用平台與協作中心之建置，規劃風險評估與內外部管控機制之建置，推廣本計畫的應用層面等。

99年度除了建置健康指標與基礎資料庫、提供指標查詢及增值分析工具之外，將進一步於既有之基礎資料庫架構上，開發增值應用平台，並持續規劃協作中心之成立，且試

行讓現有資料增值的需求者可於通過審查後，有條件地使用平台處理相關資料，以產生現有健康指標資料庫無法滿足之統計量。

於100年度正式成立協作中心，除負責維運健康指標、基礎資料庫及增值應用平台之外，亦將檢討各項作業程序與規範，制定永續經營之營運模式，結合學術團體與研究機構組成營運團隊，能持續不斷地提供健康資料增值應用服務，並可逐步充實基礎健康資料庫內容，產製多元性的健康指標，符合國際健康潮流與公共衛生趨勢，且能擴大國內相關學術研究層面。

一、健康指標與基礎資料庫

健康指標意指由基礎(essential)健康資料庫所產生的健康指標，指標內容僅包括統計分析後之次級資料或統計量；而健康指標之製作及未來創新之增值應用都需要相關基

礎資料庫的支持，因此97年度與98年度須蒐集本署各單位與附屬機關對健康指標與基礎資料庫需求，並將相關健康指標需求項目進行分類與定義。基礎資料庫將透過適當介面將資料由各單位收集至本署資訊中心或統計室，由統計室派專人加密後加以儲存以備後續應用，各單位提供具個人辨識碼之原始資料檔即予以封存統計室，不對外提供未加密之原始資料檔，加密後之資料庫將採分散式架構儲存，未來如有必要再依據不同應用目的再作聯結，並不預先做資料之聯結，視增值個案需要，由基礎資料庫取出所需資料於增值應用平台進行處理，包括去個人化、資料處理、統計分析與模糊化等，才將集體性之次級資料或統計量存入健康指標資料庫；或經審核後對外提供，指標需求、增值個案需求、所需資料內涵、資料處理步驟時程、平台使用、產生資料之格式與內容、對外提供統計結果內容與

方式等，均需透過一定的審核、監督與管控程序為之，審核、監督與管控機制之制定與執行，由健康資料增值應用委員會及諮詢小組、工作小組與協作中心為之。其系統架構如圖2。

資料之品質影響其所產生指標的有效性，因此除了實作健康指標之外，提升資料品質也是本階段之重要工作項目之一。例如資料的缺漏、不合理值等之比對、檢誤等，除維持資料之合理性、一致性與可用性外，亦須明確提出相關資料的使用限制及相關資料信效度

的分析。

除了健康指標、基礎資料庫、增值應用平台與協作中心之規劃與建置外，97年度與98年度亦須研提資料使用之內外部管控與風險管理機制，與後續本計畫之執行過程中，對可能發生之風險（如個別資料外洩、信用損壞等）能預作預防、監控、溝通與爭議產生時之處理機制。

二、健康指標與基礎資料庫增值應用平台

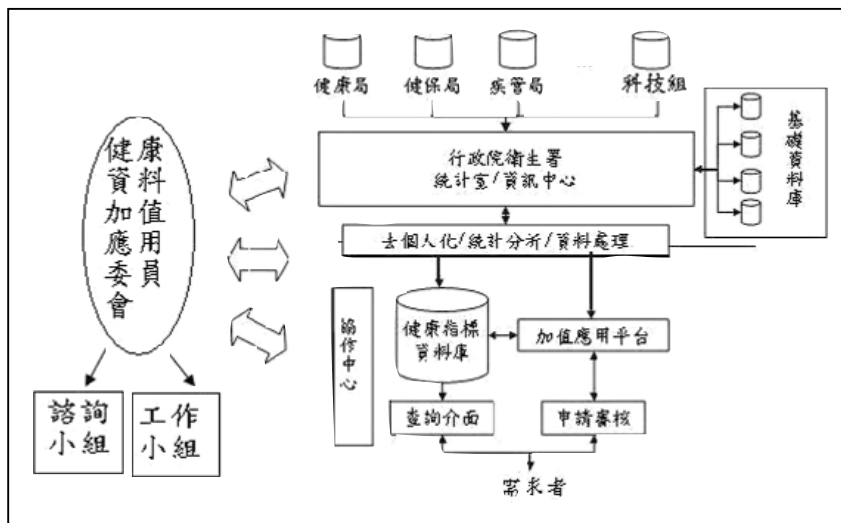
本計畫除利用現有基礎資料庫產製健康指標外，為提升

基礎資料庫的創新應用，因此於99年度，本計畫將於既有健康指標與基礎資料庫之基礎上，持續開發增值應用平台，讓有資料增值需求者可以提出申請，經過健康資料增值委員會審查後，透過平台取得必要之服務。增值應用平台所提供的服務可分為兩大類：（1）接受指標資料增值處理服務申請，提供最終資料處理結果；（2）接受資料增值需求者使用增值應用平台申請，採實體隔離自行操作，且僅能攜出不具個別資料性質之統計量。

為應資料增值需求者熟悉相關資料庫內涵與使用，將就各類資料規劃建置虛擬資料庫。

99年度持續規劃協作中心及其服務流程與規範，以及未來之營運模式，包括組織架構、智慧財產權歸屬、服務項目、服務收費標準，以及永續營運模式之財務分析與平衡計畫等。

圖2 NHIP推動健康資料增值應用架構



三、健康資料增值應用 協作中心

本計畫將於100年度成立健康資料增值應用協作中心，除了藉原有之健康指標與增值應用平台，提供與資料增值有關之處理分析等專業服務外，並持續收集新的資料或視需要產生新的健康資料與指標，開發新的增值應用需求，逐步健全我國衛生健康指標，以滿足衛生決策需求，並符合國際發展趨勢，亦可整合各學術研究團體共同開發增值應用平台之使用，以真正達到提高健康資訊之整合性與增值應用之創新性。

100年度將規劃協作中心之組織與營運模式，依據97、98與99年度之執行狀況加以分析；檢討可永續經營之營運模式與組織架構。

伍、97至100年計畫目標

本計畫自97年起至100年

止。招標工作期程以97與98年度為範圍，並保留99與100年之後續擴充議約需求。本計畫之目標如下：

- 一、提升健康資料品質與健全資料內涵
- 二、規劃及建置健康指標與基礎資料庫
- 三、規劃及建置健康指標與基礎資料增值應用平台
- 四、規劃及建置健康資料增值應用協作中心
- 五、因應未來發展與遠程規劃各年度執行重點如下：

一、97-98年度

- (一) 檢討現有健康指標與基礎資料庫
- (二) 提出加強現有健康資料品質方法
- (三) 蒐集內外部需求
- (四) 利用現有健康資料編製指標
- (五) 提出健康資料使用之內外部管控機制
- (六) 成立專案辦公室
- (七) 規劃健康指標與基礎資料庫

- (八) 規劃增值應用平台與協作中心
- (九) 風險評估與管理機制
- (十) 舉辦應用推廣座談會
- (十一) 檢討與規劃下年度細部計畫
- (十二) 規劃及開發健康資料地理資訊系統

二、99年度

- (一) 建置健康指標與基礎資料庫：本年度將建置健康指標與基礎資料庫，依據97年與98年規劃結果進行實作與上線測試，及必要之教育訓練、輔導上線及推廣說明。
- (二) 建置增值應用平台：依據97年與98年度健康資料增值應用平台的規劃結果進行建置，並以實作主要健康資料之整合性創新應用作為測試，將所產出之資料集中於指標資料庫中，召開說明會展示本年度建置成果，並廣徵學術團體與研究機構意見，試

接健康資料加值（含資料處理與分析等）服務案件，以推廣平台之應用，驗證平台之可行性。

- (三) 規劃健康資料加值應用協作中心：依據本計畫98與99年度之執行狀況，持續規劃健康資料加值協作中心之組織架構與營運模式，含具內部監理機制之健康資料加值應用委員會，以及具業務發展諮詢功能之諮詢小組與工作小組，並提供健康資料加密、比對與處理分析等相關資料加值服務，該服務得依本署核可之收費標準收取服務費用。

- (四) 規劃與衛生署間之協調與回饋機制：指標或加值統計結果之需求者，原則須透過有酬方式提供，以構建未來永續經營之機制，惟衛生署因公務使用部分，則宜在兼顧永續經營之原則下，設立適當的回饋機制。

- (五) 檢討與規劃下年度細部計畫：針對上年計畫執行得失，提出檢討改進意見；研提100年度詳細規劃執行建議案，包括各項需求、交付項目與作業時程、後續擴充需求等。

三、100年度

- (一) 繼續維運健康資料加值應用協作中心：繼續維運協作中心，提供相關健康資料加值專業服務，並持續蒐集新興之健康資料，開發新的整合應用，充實指標與基礎資料庫之內容，加強協作中心的經營能量，以因應未來國內外環境之變遷，滿足各界使用者的新興需求。
- (二) 建置永續經營模式：研提「健康資料加值應用委員會」組織章程，建置衛生署合理適切的監督指導機制，以加強衛生署與協作中心之溝通協調。進行財務分析預測（自償率或財

務自主）與財務平衡計畫，以建置合適的財務制度與經營團隊（含人員、組織編制與工作職掌等），並廣邀學術團體與研究機構參與中心之經營團隊，就未來國民健康促進之需要；並考量健康資料應用之國際發展方向，研擬該協作中心永續營運之可行模式，期使該中心能持續開發新興基礎資料庫與健康指標，擴大健康資料加值應用層面。

陸、現況與結論

本案目前已完成內部需求蒐集，現正進行現有資料庫與資訊系統評估作業，逐步完成初步階段任務，並於98年4月17日舉辦第一次指導會議，邀集專家學者與會提供建言與建議，期待本系統之建置完成後，能擴大健康資料應用之範疇，並提供衛生決策者施政之參據。❖