

國民健康訪問調查問卷設計介紹

張鳳琴、張晞雁、劉夏園、吳聖良

摘要

為建立我國國民健康調查之機制，作為制定健康目標的參考，國家衛生研究院與國民健康局自 89 年起即開始研擬進行本計畫，本文將就問卷設計部份來介紹，本次國民健康訪問調查問卷設計的過程包括：文獻查證、國民健康調查定位的討論、健康指標需求調查、問卷初稿的研擬、專家審閱問卷、預試修訂後定稿。國民健康訪問調查問卷完稿共 5 種，包括（1）家戶問卷；（2）12 歲以下適用的個人問卷；（3）12 歲以上適用的個人問卷；（4）12~19 歲自填問卷；（5）20~65 歲適用生活品質自填問卷。問卷的內容主要包括家戶組成、社會人口學資料、自覺健康狀況、健康行為、醫療服務利用情形及自覺生活品質等。本次問卷研擬上遭遇有下列挑戰，包括稀少事件調查、中央與地方兼顧、整合其他衛生資訊系統等。

張鳳琴：行政院衛生署國民健康局衛生教育中心第三科科长
張晞雁：台北縣衛生局科員（前行政院衛生署國民健康局衛生教育中心技士）
劉夏園：行政院衛生署國民健康局人口與健康調查研究中心研究助理
吳聖良：行政院衛生署國民健康局衛生教育中心主任

前言

國民健康狀況為國家發展之重要指標，是分配醫療資源及訂定全國健康目標之重要依據，目前全世界約有 30 個國家已建立全國性健康調查相關資料（CDC, 1998），例如美國自 1957 年起即每年進行全國健康訪問調查。而我國除 1994 年曾由衛生署委託台大公共衛生學院江東亮教授規劃設計，由前台灣省家庭計畫研究所執行調查外，仍無例行性全國健康調查資料，無法提供決策者研擬策略及評價實施成果之參考。故國家衛生研究院與前台灣省公共衛生研究所自 89 年起即開始研擬國民健康調查計畫，目的為：（1）透過可行機制之建立，使全國健康訪問調查成為例行的調查工作；（2）調查結果作為決策者及基層醫療保健工作人員擬定工作計劃、研擬策略及評價實施成果之參考；（3）根據調查結果並結合其他國民健康相關資料，與各單位共同研擬全國健康目標。

問卷設計過程

一、文獻查證

（一）國內國民健康調查

我國於 1994 年進行第一次的「國民醫療保健調查」；抽樣調查 3,814 家戶，約 15,000 名民眾，以瞭解民眾之健康狀況、求醫行為及健康行為等（江東亮等，1995）。「台灣地區老人保健與生活問題調查」是自 1989 年起抽樣調查 4,049 名 60 歲以上的老人，之後每三年追蹤一次並加進新的樣本，以瞭解老人的健康狀況、醫療利用情形、健康行為及家庭照護情形（吳淑瓊等，1997）。「國民營養健康狀況

變遷調查」是自 1980 年起，曾進行過三次調查，瞭解民眾的飲食型態、健康狀況及營養認知等（衛生署，1998）。「台閩地區戶口及住宅普查」於 1956 年舉辦第一次台閩地區戶口普查，2000 年時已辦理第五次的普查，調查內容多為社會人口指標，健康方面僅活動障礙（行政院，2000）。另外，內政部及主計處也有全國生活狀況調查，但有關健康方面的資料仍很少。綜觀上述國內全國健康調查資料，發現我國例行性的全國健康調查資料仍不完整，無法提供決策者研擬策略及評價實施成果之參考。

（二）國外國民健康調查

在國外方面，美國、英國、義大利等國政府皆已責成衛生單位或專責機構進行例行全國性健康調查。關於國民健康狀況收集方法則依各健康主題而有不同，多以訪問調查為主，身體檢查為輔。以美國為例，健康監視的方法大多是依據監視目的與研究對象來選擇成效較好的方法，如青少年健康行為危險因子監視系統是以學校為基礎的自填式問卷調查，行為危險因子監視系統是電話訪談調查，懷孕危險因子監視是郵寄問卷方式再加電話追蹤，生命統計及癌症登錄是採登錄方式，頭部事故傷害監視及醫院出院調查是採病歷審閱方式，國民健康訪問調查採家戶訪談，營養調查採家戶調查及生化檢查，傳染病採通報的方式等；此外，因行政資料電腦化的增多，也有愈多監視是利用病歷、保險、人口、警政等資料，然資料擁有權與個人隱私是需要呈清的議題。

在技術方面，美國應用電腦輔助訪談方法在健康監視資料的收集上，如行為危險因子監視系統利用電腦輔助電話訪談

(computer-assisted telephone interviewing, CATI), 全國國民健康訪談調查及全國家庭成長調查則採用電腦輔助當面訪談(computer-assisted personnel interviewing, CAPI)。應用資訊技術在健康監視資料的收集上可增進資料處理的時效及流程的標準化, 所必須注意的是如何利用電腦處理快速的特性, 並同時維持資料的品質。在資料散播方面, 美國疾病管制中心利用全球資訊網(WWW)及光碟片來增進資料的散播, 公共衛生人員與大眾可透過上網或電話立即獲得所需資訊。如 CDC WONDER 系統即設許多資料庫供各界互動查詢利用, 如愛滋病檔、事故傷害檔、傳染病周報及疾病預防檔等。除了供各界上網查詢或下載外, 美國疾病管制中心也將各調查資料的問卷、原始資料檔、訪談情形等以文字及多媒體型式存在光碟片中供進一步的分析。美國 2010 年的健康目標也訂定資料釋出的時限, 以提高資料應用時效性。

二、專家討論國民健康調查定位

民國 89 年上半年針對國民健康調查的定位與內容召開過數次的專家會議, 專家學者對國民健康調查的執行多予以支持, 其討論的議題主要包括: (1) 資料外推性: 調查結果可否兼具全國與縣市代表性? 讓地方也有當地健康狀況資料來擬定政策; (2) 資料連結: 可否與健保資料串聯? 以取得受訪者就醫資料; (3) 資料收集方法: 可否加進抽血等檢驗調查? 以獲得更豐富資訊。經數次討論後決議如下: 在外推性方面, 全國健康訪問調查仍以全國代表性為主, 地方若有需求, 則由地方編列預算, 由中央提供技術支援, 一起進行資料收集與分析, 以取得地方的健康資料; 在資料連結上, 問卷中將加進健保資料連結同意書, 依受訪者意願再進行串連; 在資料收集上, 考量

技術與代表性等問題，暫定以完成訪問調查為優先考量，抽血檢測將再從本調查樣本中抽取副樣本調查；另外，專家學者建議問卷訪問時間在 40 分鐘內，內容至少包括健康狀況、健康行為、醫療服務利用。

三、健康指標需求調查

於民國 89 年 7 月調查衛生署各處室（醫政處、藥政處、食品衛生處、保健處、企畫處、統計室、疾病管制局、管制藥品管理局、中醫藥委員會、健保小組、健保局）所需健康指標。整理衛生署各處室所回收的資料後，共計提出 288 項指標，故於 89 年 9 月召開座談會，請各處室就所提指標再確認，包括（1）目的：指標用途？（2）存在性：已有可信之資料或尚無資料？（3）優先性：所需資料要在 2 年內完成、2 至 4 年完成、4 年以後完成？（4）收集方法：訪問調查、健康檢查、通報登錄、死因資料、健保資料？

衛生署各處室所需健康指標調查結果，衛生署各處室計提出 288 項，以保健處提出 75 項指標需求最多，主要為健康行為指標（如吸菸、飲酒、嚼檳榔、事故傷害、潔牙、運動）及慢性病盛行率（糖尿病、高血壓、高血脂、氣喘）；其次為企畫處需求 49 項指標，如平均健康餘命、活動限制、肥胖、空氣汙染等；健保局需求 43 項指標，主要為就醫行為與自付費用；疾病管制局需求 31 項指標，主要為傳染病（如肝病、結核病、性病）；藥政處需求 29 項指標，主要為用藥安全（如藥物中毒、成藥使用）；管制藥品管理局需求 16 項指標，主要為物質濫用；中醫藥委員會需求 16 項指標，主要為中醫、民俗療法利用與自付費用；健保小組需求 13 項指標，主要為就醫利用率；統計室 9 項，如慢性病發生率；醫政處需求 6 項指標，主要為心理健

康（如憂鬱、壓力）；食品衛生處因有例行國民營養調查，故提食品標示利用率 1 項指標。

衛生署各處室所需求的 288 項指標中，有 30 項指標有重覆，如吸菸、醫療服務利用等。在指標存在性方面，約有二成所需的指標已有可信的資料來源，主要是藉由健保資料與死因資料來取得，如醫療服務利用率、健康檢查率、醫療處置、醫療費用、疾病別死亡率等，本次國民健康訪問調查將先排除已有可信資料來源的指標。在指標優先性上，有八成所需的指標衛生署各處室希望能在二年內完成，顯示資料需求的迫切性。在資料收集方面，約有半數指標可透過訪問調查來獲得，約二成指標可透過健保資料、死因資料等檔案分析來取得，一成指標需藉由身體、生化檢查來獲得，其他指標需針對特定群體研擬更有效率的研究設計與調查、登錄或監視系統來獲得。

四、問卷設計小組討論指標及設計問卷初稿

依據各處室所需求指標，問卷設計小組再就下列原則進行指標的篩選，包括（1）盛行率不能很低，如孕婦哺乳率或懷孕婦女吸菸率在全國抽樣調查中不易估計；（2）問題不能讓受訪者不願回答者，如關於墮胎等敏感議題易使受訪者不舒服而不願回答；（3）每份問卷訪問需於 40 分鐘內結束，問卷過長易讓受訪者不耐煩而影響問卷品質。

問卷設計小組除就需求指標的普遍性與敏感性確認調查指標外，並參考我國 1994 年國民醫療保健需求調查、美國 1998 年全國健康訪問調查問卷、英國 1998 年全國健康調查及其他相關文獻進行問卷初稿設計。問卷初稿包括家戶問卷與個人問卷，在家戶問卷的內容

上包括家戶成員社會人口學資料、事故傷害、長期照護需求等。在個人問卷的內容上包括個人社會人口學資料(性別、年齡、教育、籍貫、婚姻、宗教、職業)、個人健康狀態(疾病問題、聽力、視力)、醫療服務利用(醫療利用、住院、急診、牙科、西醫、中醫、民俗療法、健康檢查等利用與自掏腰包的錢)、健康行為(吸菸、喝酒、嚼檳榔、運動、潔牙、飲食)、自覺健康狀態(SF-36 量表)等。

五、專家審閱問卷初稿意見

問卷設計小組不斷討論修正問卷初稿後，即於 90 年 1 月函請國內外專家 9 人進行問卷內容效度審閱，專家對問卷的意見主要包括：(1) 加同意書並徵求受訪者同意將來與健保資料串檔；(2) 加社會面向的健康問題；(3) 有否核心問卷與附加問卷之別？(4) 提高問卷效度，注意發生率低的敏感度問題；(5) 儘量降低回憶期的影響；(6) 多採用現成之測量工具，以提高問卷效度；(7) 與國際接軌；(8) 疾病問題宜區分成人、兒童等。針對專家的意見，問卷設計小組依據專家的意見中較無爭議的部份進行修改。另外，專家對於醫療服務利用等議題有不同的意見，故於 4 月再次召開專家學者會議，討論修正後的問卷初稿，是否需區分核心問卷與附加問卷，且依不同年齡層設計不同問卷。

六、問卷預試

為提高本調查問卷的信度與效度，在正式訪查之前，由衛生署國民健康局人口與健康調查研究中心資深調查輔導員就問卷初稿進行試訪工作，以做為修改、調整問卷之參考。自 90 年 5 月下旬至 6 月中旬，前後歷經二次試訪，總共試訪 37 份家戶問卷、92 份 12 歲以

上個人問卷與 42 份 12 歲以下個人問卷。每次試訪後均進行訪問時間長度及問題難度分析，其中「問題難度」是指由試訪員主觀表示問題好不好問，包括題目用字是否平順、受訪者能否掌握題意等。

在家戶問卷方面，因所列者均屬事實性題目，修改幅度並不大，僅將長期照護及事故傷害二主題作表格化處理，以方便相同事件可填入多人資料，因此，二次的時間長度均相當，即完成一份家戶問卷平均約需 12~13 分鐘（第一次試訪平均費時 12.5 分鐘，第二次試訪則為 13.1 分鐘），而且問題難度方面也無差異。

而 12 歲以上個人問卷方面，第一次試訪平均需時 50.9 分鐘，此時間明顯過長，而且這次國民健康訪問調查是訪問全戶成員，時間太長將造成民眾之反感或敷衍作答，而失去蒐集資料之意義。經討論後，此份問卷做了下述調整。「心理健康」一節因有部分題目與 SF-36 相似，為免除受訪者有「同樣問題又問一次」之困擾而全部刪除，刪除後試訪時間可減少約 6 分鐘；另關於「個人健康行為」一節，亦由問喝酒杯數改問飲酒程度，如此不僅仍可瞭解國人醉酒情況，而且可減少受訪者仔細推敲數量的時間；又營養攝取方面必須做比較清楚的分類，例如將奶品類清楚分為牛奶與起司二類，雖項目增加了但因定義清楚，有利於受訪者回答；最後，每日靜態時數的詢問則適合以總時數回答，只將靜態活動項目以舉例方式列入題目中，而不是由受訪者逐項估算。經上述問卷之調整以及試訪員對問卷熟悉度之提昇，第二次試訪時間比第一次共減少約 12.5 分鐘，明顯縮短為 38.4 分鐘，此時間長度方較接近民眾所能接受的範圍；而問題難度方面則由平均數 1.3 減為 1.1，表示「不太難問」（1 表示「不太難問」，2 表示「有些難問」，3 表示「很難問」）。

在 12 歲以下個人問卷方面，第一次試訪後，並未做題目刪減，反

倒增加部分問題的深度，如自費接種何種疫苗、為何沒有利用全民健保之兒童健檢等；另也依年齡層做問項先後順序的調整，使訪問流程較為順暢。修改後再分析，第二次試訪時間略微減少，由 21.2 分鐘縮減為 20.6 分鐘；問題難度均為 1，表示「不太難問」。

綜合而言，第一次試訪版本與第二次試訪版本之間，除了 12 歲以上個人問卷有「心理健康」整節刪除的情形，其他則無太大變動，只做局部編修，如順序之調整、依題目性質做項目合併或分割，及問句問法與用字之修改等。從時間分析來看，這些改變均有助於訪問節奏的進行。另外，試訪員對第二次試訪版本已有過一次的經驗，較高的熟悉度也有助於時間的減短。在問題難度方面，除 SF-36 及「心理健康」難度分數偏「有些難問」外(分別為 1.4、1.8)，其他多屬「不太難問」。

問卷定稿內容

民國 90 年國民健康訪問調查問卷完稿共有 5 種，包括 (1) 家戶問卷；(2) 12 歲以上適用的個人問卷；(3) 12 歲以下適用的個人問卷；(4) 12~19 歲自填問卷；(5) 20~65 歲適用生活品質自填問卷。各問卷的內容將分述如下。

一、家戶問卷

家戶問卷中有 6 個部份，包括：A.家戶組成：含家戶成員的姓名、年齡、性別、關係、居住狀況、全民健康保險投保、身心障礙手冊領用情形；B.居家環境健康：含二手菸暴露及居家安全；C.長期照護：含現在及過去 10 年裡是否有需要長期照護的家人、原因及照護狀況；D.事故傷害：含過去 1 年裡是否有家人因交通事故、跌倒/跌落、燒燙傷或其他事故傷害有接受醫師治療、住院、無法上學(班)情形

及事故發生地點等；E.家戶社經狀況：含過去家中有收入的成員、平均月所得、住屋所有權及是否領有政府的補助或津貼；F.調查員觀察及訪問狀況記錄：含面訪地點、交談語言、有否他人在場、受訪者瞭解程度、合作度、可靠度及反應等。

二、12 歲以上適用的個人問卷

12 歲以上適用的個人問卷除了身份確認及是否代答外，計有 8 個部份，包括：A.個人基本資料：含年齡、性別、教育程度、婚姻狀況、籍貫、宗教信仰；B.個人健康狀態：心臟病、肺疾、高血壓、糖尿病、高血脂、中風、胃潰瘍、鼻竇炎、肝臟疾病、腎臟病、攝護腺、子宮卵巢疾病、荷爾蒙補充、頭痛、下背痛、關節疼痛等、聽力、視力、活動限制、婦女懷孕及更年期經驗；C.醫療服務利用：含醫療利用、住院利用與費用、急診利用與費用、西醫門診利用與費用、中醫門診利用與費用、民俗療法利用與費用、購買西藥與費用、購買中藥與費用、預防保健服務利用與費用、流行性感冒預防注射；D.個人健康行為：交通安全、喝酒、吸菸、嚼檳榔、運動、潔牙、身高體重、體重控制、飲食型態、日常生活行為、食品標示利用；E.自覺健康狀態（International Quality of Life Assessment Project SF-36 Taiwan Standard Version 1.0）：自評健康變化、身體生理功能、生理功能角色受限、身體疼痛、一般健康、活力、社會功能、心理健康、情續角色受限；F.工作與經濟狀況；G.訪問記實及受訪者簽名；H.調查員觀察及訪問過程狀況記錄。

三、12 歲以下適用的個人問卷

12 歲以下適用的個人問卷，計有 6 個部份，包括：A.兒童基本資料：含代答者身分、性別、年齡；B.兒童健康狀態：含自覺健康狀

況、身高體重、氣喘、疾病、聽力、視力、戴眼鏡、輔助工具使用、活動限制、學習障礙、發展遲緩、過去半年無法就學天數；C.兒童健康行為：含交通安全、口腔衛生、飲食型態、體重控制、日常生活行為；D.兒童醫療服務利用情形：含醫療利用、住院利用與費用、急診利用與費用、西醫門診利用與費用、牙科門診利用與費用、中醫門診利用與費用、民俗療法利用與費用、預防保健利用；E.訪問記實及代答者簽名；F.調查員觀察及訪問過程狀況記錄。

四、12~19 歲自填問卷

12~19 歲自填問卷之目的是瞭解青少年吸菸、喝酒、嚼檳榔、藥物使用與性行為的情形，故採不具名，由青少年填完後直接交給訪員，該自填問卷內容計有 52 題，包括：性別、年齡、婚姻狀況、就業就學狀況、居住狀況、父、母親教育程度、兄弟姐妹數、吸菸、喝酒、嚼檳榔、使用非法成癮藥物狀況、初次使用年齡、地點、購買地點、父母、同儕吸菸、喝酒、嚼檳榔、使用非法成癮藥物狀況、性行為、避孕方法、懷孕情形等。

五、20~65 歲適用生活品質自填問卷

生活品質問卷是引用姚開屏向世界衛生組織取得授權的「世界衛生組織生活品質問卷」（World Health Organization Quality of Life）的簡明版本，有 2 部份，包括：生活品質問卷 28 題：含生理、心理、獨立程度、社會關係、環境、靈性信仰等方面；綜合自我評估 5 題：含對自己身體健康、心理健康、社會關係、環境、健康相關生活品質的滿意度。

討論

一、監視稀少事件高危險群體的挑戰

本調查發現衛生署各處室所需求的健康指標，有些指標（如婦女哺乳率、孕婦吸菸率等）無法由本次全國健康家戶訪問調查來獲得，因全國抽樣樣本並無法有足夠的樣本數來穩定估計稀少事件或高危險群體，故在抽樣設計上如何兼顧高危險群小團體及較罕見的疾病是一大挑戰。

美國在稀少事件高危險群上的監視，通常依不同的主題而不同的研究設計與資料收集方法，如懷孕危險因子監視系統是調查孕產婦、頭部損傷監視系統是登錄頭部損傷事故者，故本研究中所需求的健康指標無法透過訪問調查收集的，尚需再發展更有效率的資料收集方法，如針對青少年行為危險因子監視的學校調查等。

二、兼顧中央與地方需求的挑戰

隨著地方自治法的落實，中央與地方的權責一直仍在摸索與調整中，以全國健康訪問調查為例，地方表示對當地民眾健康狀況資訊的需求相當大，希望全國健康訪問調查的結果也能有縣市代表性，供地方施政參考，然中央受限於經費並無法擴大樣本至縣市代表性，故暫定有需求的地方政府也需提供經費，並可加進其地方所需的指標，由中央提供技術支援一起進行調查。

以美國聯邦與州政府的關係來看，其健康監視系統可歸納為三類：第一類為聯邦政府執行的全國推估監視系統（如全國健康

訪問調查)，經費由聯邦政府統籌負責，但所得資料並無州代表性；第二類為各州均執行的健康監視系統（如行為危險因子監視），各州收集資料後上網通報至聯邦政府，經費由美國聯邦與州政府一起負擔，所得資料具有州及全國代表性；第三類為僅有部份州進行的健康監視系統（如懷孕危險因子監視），由聯邦政府補助部份州進行。上述資料顯示第二類監視系統是對中央與地方皆有利的，由中央規劃後補助、訓練地方的推展，而地方亦加入部份經費以獲得其當地所需資訊，並提供中央彙整成全國資料，故為兼顧中央與地方的需求，彼此合作關係的建立是相當重要的。

三、整合衛生資訊系統的挑戰

本調查發現衛生署各處室所需求的健康指標，需要有各種不同調查或監視系統才能有效率的收集，如死因資料需藉由死因登錄、疫情資料藉由傳染病監視、疾病罹患資料藉由身體檢查、醫療服務利用藉由健保資料等，有許多健康指標並非訪問調查可收集到的，如衛生署所提出近 300 項的健康指標需求，全國健康訪問調查問卷考量各指標的盛行率、敏感度及受訪時間等因素後，僅能收集四分之一的指標數，故如何發展及整合其他監視調查系統，是將來需再努力的方向。

以整合全國衛生資訊系統的角度來看，台灣比美國有較優勢的環境，因我國已有全民健康保險（納保率達 96%），戶政資料也全面電腦化；而美國的健康保險計畫紛歧、亦無戶政登錄系統，醫院治療資料與預防服務資料的連結弱，比起美國耗資龐大

資料收集模式，整合台灣全民健康保險檔與戶籍資料檔，即可初步瞭解各縣市、族群的健康狀況與醫療服務利用情形，故本研究也嘗試經受訪者同意後連結全國健康訪問調查與健保資料，以進一步探討國人健康的相關因素。惟各資料庫品質仍需再加強，且研擬相關對策保護個人資料是相當重要的。美國在資料連結所面臨挑戰亦是標準化、識別碼、個人隱私、各州法源、資訊擁有權、資料庫使用規定等議題。

誌謝

感謝江東亮、白璐、陳建仁、周聯彬、吳淑瓊、戴東原、蔚順華、羅光瑞、蘇東平、楊奕馨、潘文涵、胡德偉、梁廣義等教授的提供寶貴意見及問卷審查。

文獻

1. 江東亮、張明正、洪永泰：1994年國民醫療保健調查，行政院委託研究期末報告，民國84年。
2. 行政院主計處：台灣地區老人狀況調查報告，民國82年。
3. 行政院衛生署：國民營養現況，民國87年。
4. 吳淑瓊、張明正主編：台灣老人健康照護之現況分析，台灣省家庭計畫研究所台灣老人研究叢刊系列（六），民國86年。
5. 李蘭、潘伶燕：台灣地區成年人之吸菸率與吸菸行為：八十八年度之全國性調查，中華民國公共衛生雜誌，第19卷第6期，民國84年。
6. 周碧瑟：台灣地區在校青少年藥物濫用盛行率與危險因子的探討。行政院委託研究報告，民國86年。

7. 邱啟潤：社區健康指標工具的建立，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，民國 87 年。
8. 台灣省家庭計畫研究所：台灣地區家庭計畫與生育保健狀況調查報告，民國 83 年。
9. 台灣省家庭計畫研究所：台灣地區高中、高職及五專在校學生性知識、態度及行為調查。 ，民國 85 年。
10. 行政院：中華民國八十九年臺閩地區戶口及住宅普查表，民國 89 年。
11. 姚開屏：台灣版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊，台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組，民國 88 年。
12. Adams, P.F., Marano, M.A. (1995). Current estimates from the National Health Interview Survey, 1994. Maryland: National Center for Health Statistics.
13. Centers for Disease Control and Prevention (1997). Youth Risk Behavior Survey. [CD-ROM]. Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
14. Centers for Disease Control and Prevention (1998). Behavior Risk Factor Surveillance System Users' Guide. Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
15. Centers for Disease Control and Prevention (1998). Behavior risk factor surveillance system documentation for the 1984-1995. [CD-ROM]. Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
16. Centers for Disease Control and Prevention (1998). Healthy People 2000 Review 1997. Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
17. Centers for Disease Control and Prevention (1998). International health

- data reference guide, 1997. Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
18. Centers for Disease Control and Prevention (1998). PRAMS 1995 surveillance report. Georgia: Division of Reproductive Health, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
 19. Centers for Disease Control and Prevention (1998). The National Program of Cancer Registries. Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
 20. Centers for Disease Control and Prevention (2000). Healthy People 2010 Georgia: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention.
 21. Everett, S.A., Kann, L. & McReynolds, L. (1997). The youth risk behavior surveillance system: policy and program applications. *Journal of School Health*, 67(8), 333-335.
 22. National Center for Health Statistics (1997). National Ambulatory Medical Care Survey. [CD-ROM]. Maryland: National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.
 23. National Center for Health Statistics (1997). National Health Interview Survey. [CD-ROM]. Maryland: National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.
 24. National Center for Health Statistics (1998). 1994 National Home and Hospice Care Survey. [CD-ROM]. Maryland: National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.
 25. National Center for Health Statistics (1998). National Health and Nutrition Examination Survey III, 1984-94. [CD-ROM]. Maryland: National Center

- for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.
26. National Center for Health Statistics (1998). National Health Interview Survey. 1998 CAPI Reference Questionnaire Condensed Version 98.1 . Maryland: National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.
 27. New England Medical Center Hospital : IQOLA SF-36 Taiwan Standard Version 1.0. Jui-Fen Rachel Lu. <http://sf36.cgu.edu.tw/>
 28. Thurman, D.J., Snizek, J.E., Johnson, D., Greenspan, A., & Smith, S.M. (1995). Guidelines for surveillance of Central Nervous System Injury. Georgia: National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention.
 29. Ventura, S.J., Martin, J.A., Curtin, S.C., & Mathews, T.J. (1998). Report of Final Natality Statistics, 1996. Monthly Vital Statistics Report, 46(11). Maryland: National Center for Health Statistics.
 30. Ventura, S.J., Peters, K.D., Martin, J.A., & Maurer, J.D. (1997). Births and deaths: United States, 1996. Monthly Vital Statistics Report, 46(1), supp 2. Maryland: National Center for Health Statistics.

「國民健康訪問調查」抽樣設計

洪永泰

「國民健康訪問調查」包括了三個獨立的調查母體，第一個是台灣地區，第二個是離島，第三個是山地；每一個調查母體都有其特殊性質與工作考量，因此而有不同的設計，首先要介紹的是這三個調查母體的定義。

壹、母體定義

(一) 台灣地區：以民國九十年一月十六日台灣地區戶籍資料之普通戶為抽樣母體。

(二) 離島地區：以民國九十年一月十六日澎湖群島、綠島、蘭嶼、金門、連江等外島地區戶籍資料之普通戶為抽樣母體。

(三) 山地：以民國九十年一月十六日所有三十個山地鄉戶籍資料之原住民戶為抽樣母體（全戶皆非原住民者不列入抽樣母體）。

這三個母體的抽樣作業程序彼此之間完全獨立，也就是「各做各的」，沒有互斥或互補的問題。

貳、操作性定義與抽樣底冊 (frame)

三個調查母體對調查對象的操作性定義原則上相同，凡具有中華民國國籍、設有戶籍之國民都是，但不包括軍事單位、醫療院所、學校、職訓中心、宿舍、監獄等機構內之居民。抽樣底冊是台灣地區戶籍資料之普通戶，中選戶內之所有成員均為受訪對象；未設籍於該戶但長期和該戶成員共同居住者，或已設籍在該戶但未和該戶成員共同居住者皆包括在內，也就是「人在籍在」、「人在籍不在」和「籍在人不在」者都是訪問對象，對於最後一類對象則是進行追蹤訪問。

參、抽樣設計

(一) 台灣地區：採分層、多階段、PPS(Probability Proportional to Size, 抽取率與單位大小成比例) 等機率的抽樣設計，首先將台灣地區的 359 個鄉鎮市區依照地理位置和都市生活圈分成七層，在分層之後，每一層第一階段抽出「鄉鎮市區」(第一層除外，詳見稍後的說明)，第二階段自中選的鄉鎮市區抽出「鄰」，第三階段再自中選的鄰抽出「戶」，中選的戶全查。

(二) 離島地區：採分層、兩階段、PPS、等機率的抽樣設計，以台東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣等四個縣每一個縣為一層，每一層第一階段抽出「鄰」，其次再自中選的鄰抽出「戶」，中選的戶全查。

(三) 山地：採分層、兩階段、PPS、等機率的抽樣設計，以三十個山地鄉的每一個鄉為一層，每一層第一階段抽出「鄰」，

其次再自中選的鄰抽出「戶」，中選的戶全查。

肆、分層

(一) 台灣地區：將 359 個鄉鎮市區依照地理位置和都市生活圈分成七層，分別是：

第一層(大台北地區)，包括台北市的大安區、松山區、中正區、大同區、中山區、內湖區、南港區、信義區、文山區、北投區、士林區、萬華區和台北縣的板橋市、中和市、新莊市、三重市、永和市、新店市、汐止市、淡水鎮。

第二層(北縣、基隆)，包括台北縣第一層之外的鄉鎮與基隆市。

第三層(桃竹苗)，包括三個縣所有鄉鎮市與新竹市。

第四層(中彰投)，包括三個縣所有鄉鎮市與台中市。

第五層(雲嘉南)，包括三個縣所有鄉鎮市與嘉義市、台南市。

第六層(高屏澎)，包括三個縣所有鄉鎮市與高雄市。

第七層(宜花東)，包括三個縣所有鄉鎮市。

(二) 離島地區：以台東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣等四個縣每一個縣為一層。

(三) 山地：以三十個山地鄉的每一個鄉為一層。

伍、總樣本數、各層樣本數、與各層各階段抽出單位數

(一) 台灣地區：總樣本數為 6600 戶，各層依戶數比例分配樣本數，
 規劃如表 1。

表 1 全國健康訪問調查台灣地區之各層各階段抽出單位數

層別	鄉鎮市區數	戶數	佔總戶數 %	分配樣本戶數	第一階段抽出鄉鎮市區數 *	第二階段每鄉鎮市區抽出鄰數	第三階段每鄰抽出戶數	調整後之抽出樣本戶數
(一)大台北都會區	20	1,689,482	25.36%	1674		418	4	1,672
(二)北縣、基隆	28	464,875	6.98%	461	6	19	4	456
(三)桃竹苗	47	879,692	13.20%	871	12	18	4	864
(四)中彰投	68	1,174,003	17.62%	1163	16	18	4	1,152
(五)雲嘉南	78	990,027	14.86%	981	12	20	4	960
(六)高屏澎	77	1,151,522	17.28%	1141	16	18	4	1,152
(七)宜花東	41	312,589	4.69%	310	6	14	4	336
合計	359	6,662,190	100.00%	6600	68	1,648		6,592

註：內政部八十九年底之戶籍資料，

* 除第一層為兩階段抽樣外（第一階段即直接抽鄰），其餘各層都是三階段抽樣。

(二) 離島地區：總樣本數為 400 戶，各層依戶數比例分配樣本數，
 規劃如表 2。

表 2 全國健康訪問調查離島地區之各層各階段抽出單位數

層別	戶數	佔總 戶數%	分配樣 本戶數	抽出 鄰數	每鄰抽 出戶數	調整後之 分配 樣本戶數
(一)綠島鄉、蘭嶼鄉	1,628	3.34%	14	8	4	32
(二)澎湖縣	27,643	56.69%	227	56	4	224
(三)金門縣	17,985	36.88%	148	36	4	144
(四)連江縣	1,508	3.09%	13	8	4	32
合計	48,764	100.00%	402	108		432

註：內政部八十九年底之戶籍資料

(三) 山地：總樣本數為 600 戶，各層依戶數比例分配樣本數，規劃如表 3。

表 3 全國健康訪問調查山地鄉之各層各階段抽出單位數

層別	戶數	佔總戶數%	分配樣本戶數	抽出鄰數	每鄰抽出戶數	調整後之分配樣本戶數
烏來鄉	1402	2.55%	15	4	4	16
大同鄉	1636	2.97%	18	4	4	16
南澳鄉	1603	2.91%	17	4	4	16
復興鄉	3566	6.48%	39	10	4	40
尖石鄉	2187	3.97%	24	6	4	24
五峰鄉	1494	2.71%	16	4	4	16
泰安鄉	1584	2.88%	17	4	4	16
和平鄉	4465	8.11%	49	12	4	48
信義鄉	4812	8.74%	52	12	4	48
仁愛鄉	4293	7.80%	47	12	4	48
阿里山鄉	1891	3.43%	21	6	4	24
茂林鄉	484	0.88%	5	2	4	8
桃源鄉	1074	1.95%	12	4	4	16
三民鄉	771	1.40%	8	2	4	8
三地門鄉	1820	3.31%	20	6	4	24
霧臺鄉	784	1.42%	9	2	4	8
瑪家鄉	1658	3.01%	18	4	4	16
泰武鄉	909	1.65%	10	2	4	8
來義鄉	1909	3.47%	21	6	4	24
春日鄉	1212	2.20%	13	4	4	16
獅子鄉	1335	2.43%	15	4	4	16
牡丹鄉	1640	2.98%	18	4	4	16
海端鄉	1036	1.88%	11	4	4	16
延平鄉	920	1.67%	10	2	4	8
金峰鄉	858	1.56%	9	2	4	8
達仁鄉	1366	2.48%	15	4	4	16
蘭嶼鄉	915	1.66%	10	2	4	8
秀林鄉	3979	7.23%	43	10	4	40
萬榮鄉	1962	3.56%	21	6	4	24
卓溪鄉	1486	2.70%	16	4	4	16
合計	55051	100.00%	600	152		608

註：內政部八十九年底之戶籍資料

陸、抽樣結果

抽樣工作所使用的母群體資料是衛生署統計室所提供的民國九十年一月十六日全國戶籍資料，總人口數為 22,287,976 人，三個調查母體都依照規劃順利抽出各階段樣本，其中台灣地區各層抽出的鄉鎮市區是(參見圖一)：

- (一) 第一層(大台北都會區)：台北市大安區、松山區、中正區、大同區、中山區、內湖區、南港區、信義區、文山區、北投區、士林區、萬華區，台北縣板橋市、中和市、新莊市、三重市、永和市、新店市、汐止市、淡水鎮；共抽出 418 鄰、1,672 戶、6,024 人。
- (二) 第二層(台北縣、基隆市)：台北縣蘆洲市、樹林市、五股鄉、林口鄉，基隆市安樂區、七堵區；共抽出 114 鄰，456 戶，1,704 人。
- (三) 第三層(桃園、新竹、苗栗地區)：桃園縣桃園市、中壢市、平鎮市、楊梅鎮、大溪鎮，新竹市北區、東區，新竹縣竹北鄉，苗栗縣竹南鎮、後龍鎮；共抽出 216 鄰、864 戶、3,433 人。
- (四) 第四層(台中、彰化、南投地區)：台中市北屯區、北區、南屯區、南區，台中縣神岡鄉、清水鎮、沙鹿鎮、梧棲鎮、豐原市、大里市、太平市，彰化縣伸港鄉、秀水鄉、溪湖鎮、員林鎮、彰化市，南投縣竹山鎮、南投市；共抽出 288 鄰、1,152 戶、5,167 人。

(五) 第五層(雲林、嘉義、台南地區)：雲林縣莿桐鄉、斗南鎮，嘉義市東區，嘉義縣梅山鄉、布袋鎮，台南市安南區、西區、東區，台南縣下營鄉、東山鄉、善化鎮、新營市；共抽出 240 鄰、960 戶、4,345 人。

(六) 第六層(高雄、屏東、澎湖地區)：高雄市三民區、左營區、小港區、前鎮區、苓雅區、新興區、楠梓區，高雄縣大寮鄉、林園鄉、湖內鄉、鳳山市，屏東縣內埔鄉、霧台鄉、屏東市，澎湖縣西嶼鄉；共抽出 288 鄰、1,152 戶、4,580 人。

(七) 第七層(宜蘭、花蓮、台東地區)：宜蘭縣冬山鄉、頭城鎮、宜蘭市，花蓮縣吉安鄉、富里鄉，台東縣卑南鄉；共抽出 84 鄰、336 戶、1,432 人。

總計台灣地區共抽出 88 個鄉鎮市區，1,648 鄰，6,592 戶，26,685 人。離島地區除了金門縣烏坵鄉因戶數過少並未抽中之外，其餘所有鄉鎮市全部中選，共抽出 108 鄰、432 戶、1,954 人。山地鄉則是以鄉為層，自然全部中選，共抽出 152 鄰、608 戶、2,797 人。

柒、抽出樣本的代表性檢定

抽出樣本的代表性檢定依照都市化程度、性別、年齡、和性別交叉年齡幾個項目進行，檢定結果如表 4 至表 6。所有的卡方檢定結果都顯示不論在都市化程度、性別、或是年齡層上，抽樣結果和全國資料都無顯著差異，具有代表性。

表 4 台灣地區第二至第七層抽出樣本鄉鎮市區都市化程度與母體的比較

都市化程度	戶數	母體百分比	樣本鄉鎮市區	樣本百分比
省轄市	1355483	0.2726	19	0.2794
1	101836	0.0205	2	0.0294
2	361718	0.0727	5	0.0735
3	650404	0.1308	8	0.1176
4	1322880	0.2660	19	0.2794
5	992512	0.1996	13	0.1912
6	187875	0.0378	2	0.0294
總計	4972708	100.00	68	100.00

$\chi^2 = 0.5623 < \chi^2(0.05, 6) = 12.59$ ，樣本與母體一致。

表 5 樣本與母群體之同質性檢定：性別

性別	期望值		觀察值	
	人數	母體百分比	人數	樣本百分比
男性	13,646	51.14%	13,647	51.14%
女性	13,039	48.86%	13,038	48.86%

$\chi^2 = 0.00009 < \chi^2(0.05, 1) = 3.84$ ，樣本與母體一致。

表 6 樣本與母群體之同質性檢定：年齡

年齡	期望值		觀察值	
	人數	母體百分比	人數	樣本百分比
0-9	3,716	13.92%	3,723	13.95%
10-19	4,155	15.57%	4,130	15.48%
20-29	4,527	16.97%	4,539	17.01%
30-39	4,579	17.16%	4,513	16.91%
40-49	4,177	15.65%	4,189	15.70%
50-59	2,300	8.62%	2,339	8.77%
60-69	1,712	6.42%	1,765	6.61%
70	1,518	5.69%	1,487	5.57%

$\chi^2 = 4.06 < \chi^2(0.05, 7) = 14.07$ ，樣本與母體一致。

捌、抽樣誤差的估計

由於抽樣設計的規模達到一般所稱「複雜抽樣」的境界，抽樣誤差的估計擬運用隨機分組（random groups）的方式進行，各層第一階段抽出單位數都是偶數即是為此功能預作準備，等資料蒐集工作完成後即可展開。

工作團隊

「國民健康訪問調查」抽樣工作由國家衛生研究院（一）生物統計與生物資訊研究組和（二）醫療保健政策研究組聯合組成抽樣工作小組，成員包括石曜堂主任（醫保組）、熊昭主任（生統組）、劉仁沛研究員（生統組，抽樣及資料中心計畫主持人）、生統組陳淑媛助研究員、翁文舜、陳怡如、謝銘訓、卓恩仔；醫保組張新儀助研究員、蘇文川、樂冠華、和小組顧問台大政治系教授洪永泰。在抽樣執行期間，感謝國衛院生統組劉季鑫先生協助整理全國戶籍資料，以及醫保組張華志先生協助撰寫 excel 巨集抽樣程式；另外感謝醫保組的鍾文慎小姐、黃韻錚小姐、徐郁清小姐、與生統組的薛慧敏博士、于慧芝小姐、李朝棟先生、莊美幸小姐、賴淑娟小姐、林美穗小姐等同仁，以及慈濟大學實習生陳姿臻小姐、蔡瑜珍小姐等人於現場協助抽樣；本文由洪永泰改寫自抽樣工作報告。

圖一、台灣地區分層及樣本鄉鎮市區

