

門牌地址抽樣調查研究計畫

調查執行報告

中央研究院人文社會科學研究中心

調查研究專題中心

民國一〇七年三月

目 錄

壹、計畫介紹.....	1
貳、抽樣設計.....	4
參、調查執行.....	10
肆、資料檢核.....	13
伍、樣本加權.....	15
陸、調查結果.....	17

壹、計畫介紹

計畫主持人：于若蓉研究員

協同主持人：謝淑惠助研究員、詹大千副研究員

計畫委託單位：中央研究院人文社會科學研究中心

經費補助單位：行政院科技部

正式調查執行期：106年03月27日至106年6月4日

預定完成案數：1,200案

實際完成案數：1,056案

一、研究目的

臺灣現有的大型面訪調查，多以戶籍資料直接抽人的方式進行抽樣。近年來，對內政部能否提供戶籍資料供學界作為調查之用，在學界與民間都出現零星的反對聲音。因應這項趨勢，改採地址抽樣（address-based sampling, ABS）以進行面訪調查，是可能的替代方案之一。

為對地址抽樣調查的可行性進行全面評估，在科技部人文司的支持下，我們集結了國內大型學術調查機構、大型面訪調查計畫的力量，共同推動「門牌地址抽樣調查研究」專題研究計畫（MOST 105-2420-H-001-004）。透過這項調查的規劃、執行，除有助於瞭解地址抽樣調查在實地執行上可能面臨的問題，對於評估地址資料庫的涵蓋率，及地址抽樣調查的完訪率、調查成本、訪問結果等均將有所助益；此外，會將調查結果與既往戶籍資料抽樣調查的結果比對，藉以比較兩者在接觸率、完訪率、樣本結構等方面的差異；另外，在這項調查的問卷中，納入戶內人口結構、設籍情況等題項，以期瞭解臺灣社會「人籍不一致」的情況。

這項地址抽樣調查研究計畫的成果，除具有學術研究價值外，對未來擬進行地址抽樣面訪調查的研究計畫、調查單位，皆有助於事前進行可行性評估，及進行樣本膨脹率、完訪率、調查成本等方面的預估。此外，藉由調查經驗的分享，對於地址抽樣調查的規劃與實地操作，可減少自行摸索的人力、成本，或相關資源的重複投入，具有公共財的效益。

二、調查方式及研究設計

1. 調查方式

有別於預試調查，正式調查僅以 CAPI 系統進行面對面訪問（face-to-face interviewing）方式進行，以一問一答的訪問方式來蒐集資料。

2. 問卷設計

本計畫正式調查包含了「戶中抽樣問卷」（詢問戶抽協助者，以下簡稱戶抽問卷）、「面訪問卷」、「自填問卷」三份問卷，後二份問卷訪問對象均為受訪者。

「戶抽問卷」是以協助完成戶中抽樣的住戶成員為對象，由訪員詢問其個人基本資訊、是否常住在這個地址、對戶中抽樣說明的瞭解程度、有沒有收到訪函等問題，並請協助完成戶抽者留下自己的聯絡資訊。如果協助完成戶抽者不是戶中抽樣中選的受訪者，會額外請其提供中選受訪者的聯絡資訊。

「面訪問卷」由訪員與中選受訪者本人接觸，並在徵得受訪者同意後進行訪談。面訪問卷的題目約有 200 個提問，內容包括受訪者基本人口特性、工作與生活情況、居住與設籍情況、人際網絡關係、信任與公共參與、對調查與個人資料的態度、生活價值與態度、時間運用情況、網路使用情形、電話使用習慣，以及遊戲題組等。

「自填問卷」則是在完成面訪問卷訪問之後，由訪員詢問受訪者是否願意參與「自填問卷」填答。該份問卷中有一些較為敏感的題目，因此，問卷型式、填答方式都與面訪問卷不同。對同意參與自填問卷調查的受訪者，由訪員將自填問卷紙本提供給受訪者，請受訪者自行填寫。受訪者在填寫完成後，自行將自填問卷裝到事先準備好的信封中，並將信封加以彌封，而後將信封交給訪員，由訪員依規定時間定期寄回本專題中心統一處理。

3. 謝禮的實驗設計

為瞭解計畫提供的謝禮多寡是否會影響其參與意願，本計畫針對協助完成戶中抽樣的戶內成員、完成面訪問卷訪問的受訪者，分別設計了四種超商商品卡組合。對於協助完成戶中抽樣者，將隨機給予 50 元或 100 元的超商商品卡；面訪問卷完訪者，將隨機致贈 200 元或 300 元的超商商品卡。

本計畫是由計畫小組將抽取出來的戶籍地址隨機分群來分派超商商品卡的酬庸組合，組合方式如表 1 所示。由該表可知，對完成戶中抽樣、

面訪問卷訪問的家戶，可得到的超商商品卡面額，最多可達 400 元（300 + 100），其次分別是 350 元（300 + 50）、300 元（200 + 100）、250 元（200 + 50）。如果只有完成戶中抽樣，協助完成戶中抽樣的戶中成員僅可得到 50 元或 100 元的超商商品卡。

表 1 面訪問卷完訪者、協助完成戶中抽樣者的超商商品卡組合

協助完成戶中抽樣者 面訪問卷完訪者	高額超商商品卡 (100 元)	低額超商商品卡 (50 元)
高額超商商品卡(300 元)	400 元	350 元
低額超商商品卡(200 元)	300 元	250 元

本計畫於事先寄送的訪函中，針對個別受訪家戶說明該住戶若協助完成戶中抽樣及中選受訪者完成面訪問卷訪問分別可得到的超商商品卡金額。

因應前述研究設計，本計畫要求訪員在與受訪家戶接觸時，需先讓應門的接觸對象瞭解，協助完成戶中抽樣者及完成面訪問卷者，各可以得到多少面額的超商商品卡。其中，如果中選的受訪者與協助完成戶中抽樣者不是同一個人，則與中選受訪者接觸時，需先說明完成面訪問卷訪問後，可得到多少面額的超商商品卡。此外，對於完成「面訪問卷」的受訪者，將再徵詢是否參與「自填問卷」的填答；凡完成自填問卷的受訪者，將再致贈 50 元的超商商品卡。

在 CAPI 系統中，已事先設定好各受訪家戶適用的超商商品卡金額，裨益訪員依照 CAPI 系統所顯示的內容進行說明，並於各階段完成訪談時，致贈對應的超商商品卡金額。

貳、抽樣設計

一、調查母體

以台灣地區年齡在 20 歲（含）以上之民眾為調查母體；¹訪問民國 85 年 12 月 31 日以前出生者。由於本計畫採戶中抽樣法，是於各中選地址家戶內符合前述年齡條件的常住人口裡抽取一位受訪者來訪問，²故實際調查探訪時，若中選之地址不是家戶而是軍事單位、醫院、療養院、學校、職訓中心、宿舍、監獄等機構，則該地址視為不合格樣本，並停止訪問。

二、抽樣清冊

採用內政部統計處提供之民國 105 年 12 月份的「內政部國土資訊系統社會經濟資料庫戶籍人口空間資料」為清冊。本計畫於民國 106 年 1 月 16 日向內政部統計處申請民國 105 年 12 月份的「內政部國土資訊系統社會經濟資料庫戶籍人口空間資料」，但內政部統計處於民國 106 年 1 月 16 日回覆該資料需於民國 106 年 3~4 月時方能整理完畢，當下僅能提供民國 105 年 6 月份的戶籍人口空間資料。為求抽樣清冊的完整性與正確性，本計畫乃合併內政部戶政司提供之民國 105 年 12 月戶籍地址資料檔與內政部統計處之戶籍人口空間資料，且以成功合併最小統計區資訊之戶籍地址作為正式調查之抽樣清冊。

內政部戶政司的戶籍地址總數為 6,882,103 筆，經比對最小統計區後，比對成功的地址數為 6,822,514 筆，其中有 59,589 筆戶籍地址因為沒有對應到最小統計區，或對應到的最小統計區不在內政部統計處整理的最小統計區清單中。最終對應成功的比例約 99.13%。最小統計區比對流程簡要說明如下：

1. 使用內政部統計處提供之民國 105 年 6 月含有最小統計區的戶籍資料檔進行比對。
2. 將前述比對失敗之地址上傳至內政部統計處網站以地址進行最小統計區查詢。
3. 將第 2 點比對失敗之地址上傳至地理資訊圖資雲服務平台（TGOS）取得座標資料後，再上傳統計處網站以座標進行最小統計區查詢。
4. 上述三點比對成功之地址均會與最小統計區清單進行比對，若是不在清單內則判斷比對失敗。

三、抽樣分層

¹不包含澎湖縣、台東縣綠島鄉及台東縣蘭嶼鄉。

²常住人口為住在這裡一個禮拜四天以上或實際居住在臺閩地區境內達 6 個月以上之所有本國籍、外國籍、中國大陸（含港澳）人口。

抽樣分層採用中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心與社會變遷基本調查計畫於民國 103 年共同研發的分層，³依據人口結構變項與人文區位的經濟變項，包含「農林漁牧從業人口百分比」、「工業從業人口百分比」、「職業等級_專業及主管人員人口百分比」、「十五至六十四歲人口百分比」、「六十五歲及以上人口百分比」、「大學及以上教育人口百分比」、「人口密度」與「5 年人口成長數」八個變項，將台灣地區 358 個鄉鎮市區分為七個層別。在考量地理區因素後，將七個層別調整合併為 19 個分層，並稱之為地理分層。

四、膨脹樣本

為了避免因拒訪、不合格樣本（如沒有人居住該地址一個禮拜四天以上、空屋等）及無法接觸的樣本等因素的干擾，而致無法達成預計目標。因此，在實際執行抽樣時，參照近三年內本專題中心所執行的大型計畫完成率，⁴並依受訪地區狀況調整，來決定每一個中選鄉鎮市區的樣本參考膨脹倍數。由於本計畫需進行戶中抽樣，可能導致完成率比一般計畫低，故特以前述參考膨脹倍數乘上 1.25 倍作為本計畫最終的膨脹倍數，用以估算每一鄉鎮市區須抽取的樣本數。

本計畫之膨脹倍數依上述原則調整後介於 1.75 倍至 3.67 倍之間。

五、抽樣方法

在樣本的選取上，本計畫採用「分層多階段 PPS 抽樣法（stratified multi-stage probability proportional to size (PPS) sampling)」，並搭配戶中抽樣法於各家戶抽選一人做為受訪者。⁵正式調查的抽樣階段分述如下。

- (一) 採四階段抽樣：第一階段的抽取單位為「鄉鎮市區」，第二階段的抽取單位為「最小統計區」，在第三階段抽出「中選家戶」後，最後則由各中選家戶抽出「人」。

表 2-1 正式戶中抽樣表

地址號碼 尾數範圍	戶抽表 編號	戶中符合條件的總人數					
		1	2	3	4	5	≥6
00—12	1	唯一合格者	較年長者	最年長者	最年長者	最年長者	最年長者
13—17	2	唯一合格者	較年長者	最年長者	第二年長者	第二年長者	第二年長者
18—23	3	唯一合格者	較年長者	第二年長者	第二年長者	第二年長者	第三大者

³有關民國 103 年抽樣分層簡要說明請參考〈2014 年台灣鄉鎮市區類型之研析〉，中央研究院調查研究專題中心，URL=http://survey.sinica.edu.tw/research/document/01_2_2014.pdf

⁴本報告所稱之大型計畫係指「台灣社會變遷基本調查第六期第四次」、「台灣社會變遷基本調查第六期第五次」及「台灣社會變遷基本調查第七期第一次」等三個調查計畫。

⁵戶中抽樣表是參考社會變遷基本調查計畫第七期第一次之戶籍同住人口的性別、年齡的戶中組成結構設計。主要是利用家中合格人數以及門牌地址最後兩碼數字（含樓層等數字資訊）來控制選擇程序，並對照戶中抽樣表查詢中選之合格受訪者。預試調查採用的戶中抽樣表見表 2-1，而正式調查採用的戶中抽樣表見表 2-2。

24—27	4	唯一合格者	較年長者	第二年長者	第二年長者	第二年長者	第三大者
28—35	5	唯一合格者	較年輕者	第二年長者	第二年長者	第三大者	第四大者
36—46	6	唯一合格者	較年輕者	第二年長者	第二年長者	第三大者	第四大者
47—63	7	唯一合格者	較年輕者	最年輕者	最年輕者	第二年長者	第二年長者
64—99	8	唯一合格者	較年輕者	最年輕者	最年輕者	最年輕者	最年輕者

註：正式調查使用之戶中抽樣表依照預試戶中抽樣表的中選結果進行修正，將預試戶中抽樣表中的編號9併入編號8，並根據訪員意見修改描述中選者的文字。

六、抽樣結果

正式調查預計完成 1,200 案。抽樣時將台灣本島依據內政部戶政司所提供民國 105 年 6 月底的人口統計資料，計算各地理分層的人口比例，並依據人口比例計算各地理分層所需抽取的鄉鎮市區數；最後，調整抽取最小統計區數與各最小統計區應完成數，使得問卷應完成樣本數為 1,205 案。抽樣設計請參見表 2-5。

由於本計畫運用膨脹樣本且樣本無替換的設計，故調整後預定抽出樣本數為 3,022 案。各分層中選的鄉鎮市區如表 2-6。各鄉鎮市區之膨脹倍數及調整後抽出樣本數如表 2-7。

表 2-2 正式調查之抽樣設計

地理分層	20 歲以上人口數	人口比例	預定樣本配置	鄉鎮市區抽取數	最小統計區抽取數	各最小統計區應完成數	各層應完成數
北北基宜 1	1,183,382	19.46	76	3	9	3	81
北北基宜 2	2,988,386	49.15	192	8	8	3	192
北北基宜 3	1,527,307	25.12	98	3	8	4	96
北北基宜 4	381,474	6.27	25	2	6	2	24
小計	6,080,549	32.59	391	16			393
桃竹苗 1	1,028,350	36.15	66	2	11	3	66
桃竹苗 2	1,324,324	46.56	85	3	7	4	84
桃竹苗 3	491,648	17.29	32	2	6	3	36
小計	2,844,322	15.25	183	7			186
中彰投 1	825,477	22.95	53	2	8	3	48
中彰投 2	1,166,148	32.42	75	3	8	3	72
中彰投 3	1,189,309	33.07	77	3	8	3	72
中彰投 4	415,598	11.56	27	2	6	2	24
小計	3,596,532	19.28	232	10			216

地理分層	20歲以上 人口數	人口 比例	預定樣本 配置	鄉鎮市區 抽取數	最小統計區 抽取數	各最小統計區 應完成數	各層 應完成數
雲嘉南 1	858,017	31.29	55	2	9	3	54
雲嘉南 2	1,139,382	41.54	73	3	8	3	72
雲嘉南 3	745,180	27.17	48	2	6	4	48
小計	2,742,579	14.70	176	7			174
高屏 1	1,064,497	36.06	69	2	9	4	72
高屏 2	920,738	31.19	59	2	8	4	64
高屏 3	967,024	32.75	62	2	8	4	64
小計	2,952,259	15.82	190	6			200
花東 1	235,832	53.46	15	1	6	3	18
花東 2	205,290	46.54	13	1	6	3	18
小計	441,122	2.36	28	2			36
總數	18,657,363	100.00	1,200				1,205

註：1.此抽樣設計是依預定完成樣本數規劃，而實際抽出案數將會依各鄉鎮的膨脹率不同而調整。

2.人口比例小計所列數值為該分層佔總人口的比例。

表 2-3 各地理分層中選的鄉鎮市區

地理區	分層	中選鄉鎮市區名稱
北北基宜	第 1 層	臺北市大安區、臺北市信義區、臺北市萬華區
	第 2 層	新北市新莊區、新北市中和區、新北市板橋區、臺北市北投區、 新北市三重區、臺北市內湖區、臺北市中山區、臺北市南港區
	第 3 層	宜蘭縣宜蘭市、新北市土城區、基隆市中山區
	第 4 層	宜蘭縣蘇澳鎮、新北市金山區
桃竹苗	第 1 層	桃園市桃園區、新竹市東區
	第 2 層	桃園市八德區、桃園市龍潭區、新竹市香山區
	第 3 層	桃園市大溪區、苗栗縣通霄鎮
中彰投	第 1 層	臺中市西屯區、臺中市南區
	第 2 層	臺中市大雅區、彰化縣彰化市、臺中市太平區

地理區	分層	中選鄉鎮市區名稱
	第3層	彰化縣鹿港鎮、臺中市后里區、彰化縣埤頭鄉
	第4層	彰化縣二林鎮、南投縣魚池鄉
雲嘉南	第1層	臺南市永康區、臺南市北區
	第2層	臺南市南區、臺南市佳里區、臺南市鹽水區
	第3層	嘉義縣朴子市、雲林縣水林鄉
高屏	第1層	高雄市左營區、高雄市鳳山區
	第2層	屏東縣屏東市、高雄市小港區
	第3層	高雄市大樹區、高雄市彌陀區
花東	第1層	花蓮縣花蓮市
	第2層	臺東縣長濱鄉

表 2-4 正式調查之膨脹倍數與樣本數

中選鄉鎮市區名稱	應完成數	實際膨脹倍數	樣本數	中選鄉鎮市區名稱	應完成數	實際膨脹倍數	樣本數
臺北市大安區	27	3.33	90	臺中市南區	24	2.33	56
臺北市信義區	27	3.33	90	臺中市大雅區	24	2.33	56
臺北市萬華區	27	3.33	90	彰化縣彰化市	24	2.33	56
新北市新莊區	24	3.00	72	臺中市太平區	24	2.33	56
新北市中和區	24	3.33	80	彰化縣鹿港鎮	24	2.00	48
新北市板橋區	24	3.00	72	臺中市后里區	24	2.00	48
臺北市北投區	24	3.33	80	彰化縣埤頭鄉	24	1.67	40
新北市三重區	24	3.67	88	彰化縣二林鎮	12	2.00	24
臺北市內湖區	24	3.00	72	南投縣魚池鄉	12	2.00	24
臺北市中山區	24	3.00	72	臺南市永康區	27	2.00	54
臺北市南港區	24	3.00	72	臺南市北區	27	2.00	54

中選鄉鎮 市區名稱	應完 成數	實際膨脹 倍數	樣本數	中選鄉鎮 市區名稱	應完 成數	實際膨脹 倍數	樣本數
宜蘭縣宜蘭市	32	2.75	88	臺南市南 區	24	2.00	48
新北市土城區	32	3.25	104	臺南市佳里區	24	2.00	48
基隆市中山區	32	2.75	88	臺南市鹽水區	24	2.00	48
宜蘭縣蘇澳鎮	12	2.50	30	嘉義縣朴子市	24	2.25	54
新北市金山區	12	2.50	30	雲林縣水林鄉	24	2.25	54
桃園市桃園區	33	3.00	99	高雄市左營區	36	2.25	81
新竹市東 區	33	2.67	88	高雄市鳳山區	36	2.50	90
桃園市八德區	28	2.50	70	屏東縣屏東市	32	2.25	72
桃園市龍潭區	28	2.25	63	高雄市小港區	32	2.25	72
新竹市香山區	28	2.25	63	高雄市大樹區	32	1.75	56
桃園市大溪區	18	2.00	36	高雄市彌陀區	32	1.75	56
苗栗縣通霄鎮	18	2.00	36	花蓮縣花蓮市	18	2.67	48
臺中市西屯區	24	2.67	64	臺東縣長濱鄉	18	2.33	42

由於正式抽樣中選的最小統計區有部份統計區地址數不足，因此最終實際抽取數為 3,015 案。抽不足額之最小統計區整理如表 2-8。

表 2-5 正式調查最小統計區抽取數不足額統計表

縣市鄉鎮名	村里名	最小統計區	地理分層	預定抽取數	實際抽取數	差異
臺中市后里區	墩南里	A6615-0590-00	中彰投 第 3 層	6	3	3
彰化縣埤頭鄉	新庄村	A0722-0246-00	中彰投 第 3 層	5	4	1
雲林縣水林鄉	車港村	A0920-0028-00	雲嘉南 第 3 層	9	8	1
臺南市鹽水區	橋南里	A6702-0143-00	雲嘉南 第 2 層	6	4	2

參、調查執行

本專題中心為符合研究倫理規範及國內相關法律規定，確實做到保障研究參與者之權益，於調查執行前已確認本計畫取得人文社會科學研究倫理審查委員會（Institutional Review Board on Humanities & Social Science Research，簡稱 IRB）的審核通過通知，且所有參與人員（包含計畫小組、本專題中心參與人員、訪員）均已取得 IRB 的訓練證明。

本計畫正式調查執行前已先郵寄訪函通知受訪者，並行文相關行政及警政單位說明訪問期間將至特定村里進行訪問，敬請各單位提供協助之相關事宜，盡可能為訪員預先排除可能的困難，以增加成功訪問的機會。

在訪員、計畫小組及本專題中心等三者的努力之下，共完成戶抽問卷 1,259 案，面訪問卷 1,056 案。訪員結束訪問後，寄回所有的調查相關資料，包括平板電腦及電腦背包，並填寫工作滿意度調查表的網路問卷，且於 6 月 10 日與 6 月 17 日分別於台南成功大學與台北中央研究院舉行兩場訪員會議蒐集訪員意見。正式調查的各項執行情況分述如下：

（一）調查人員訓練

本次計畫之調查人員，皆為曾參訪 105 年台灣社會變遷基本調查第七期第二次調查的訪員，故僅安排 106 年 3 月 25 日及 3 月 26 日兩天的訪員訓練。訪員訓練的課程內容包含抽樣及問卷說明、個資法概念說明、面訪流程說明、樣本名單說明、訪問結果代碼及檢核報表說明、CAPI 系統填答實作練習及模擬訪問練習等課程，由於本次訪問流程較為複雜，特別在 3 月 25 日晚上安排基本訪問流程實作課程，並由本專題中心助理帶領訪員進行分組練習，訓練完畢隨即開始進行訪問工作。此次計畫，實際共有 39 位訪員參與。

（二）調查品質控管

1. 資料回傳與檢核

本次使用 CAPI 系統訪問，為能快速掌握訪問進度，本專題中心規定訪員須於每週一及「每週二至週日」任選一天進行「資料更新」，將所有平板電腦內的調查資料同步至本專題中心主機伺服器，以便本專題中心能取得最新訪問數據。此外，於訪員每週線上回傳資料後，本專題中心均進行問卷與訪查紀錄的資料檢核作業（相關細節說明請詳見「肆、資料檢核」），除列出不符合的代碼紀錄外，並會列出尚未完成三個不同天兩個不同時段進行訪查的樣本，以寄發 Email 及簡訊通知等二種方式，告知訪員前述不符合狀況的樣本，叮嚀訪員儘快依樣本狀況進行補正或查訪。

2. 進度管理

由於本次調查執行流程較為複雜，且為本專題中心首次執行至受訪家戶進行戶中抽樣調查，因此訪期一開始即由協辦人員逐一聯繫並確認每位訪員的執程序。同時本專題中心也設置計畫討論區供訪員隨時於線上提問，期能快速解決訪員各種問題，亦會定期公布每個訪員的訪問進度，以互相激勵與督促。

3.訪員調配

在調查期間，協辦人員依據每週訪員回傳進度與訪問狀況，針對進度特別落後，或是訪員落跑的地區，開始調配鄰近訪區已達成訪問進度的訪員進行支援訪問，本次共安排二位訪員分別支援新竹市東區及高雄市彌陀區，整體訪問工作至 6 月 4 日結束，較原定訪期延長二週。

本專題中心在調查結束後，針對因進度不佳、不符合訪問流程及違反訪問規定的訪員進行討論，依照訪員執行時的表現與態度，列入觀察名單或不再邀請參訪名單，並由協辦人員向這些訪員說明應注意或改進的事項，請其往後參訪本中心訪問工作時能改善這些缺失。

4.複查與補問

在調查執行期間，為了確保每份完訪問卷答案之真實性與正確性，除了進行資料檢核外，亦針對訪員每週回傳之成功完訪問卷，利用預先設計好的複查問卷進行複查作業。由於本次計畫除面訪問卷訪問外，亦進行戶中抽樣、受訪者商品卡金額之實驗設計及受訪者自填問卷等較特殊之調查訪問流程，因此本次計畫的複查問卷亦針對前述特殊調查流程設計複查問卷並進行複查作業。

為控管訪員之訪問行為，並針對行為異常之訪員予以糾正，本專題中心使用電訪系統進行複查與補問。複查的方式是依據問卷成功完訪的受訪者共抽取約 72%進行電話複查，且每位訪員至少複查四位完訪個案，若因故無法完成電話複查，則轉為實地複查(即至受訪者住家進行複查)；針對僅完成戶中抽樣而未完成面訪問卷者，則共抽取 49 案進行電話複查。複查過程中，一經發現訪員有作假的嫌疑，則對該訪員所有完成問卷進行全面複查。

本次在電話複查時發現有二位訪員訪問不確實，一位訪員未確實向受訪家戶說明及確認戶中抽樣的合格條件，造成中選的受訪者非真正應接受訪問的受訪者；另一位訪員則有二位受訪者家人表示訪員並沒有訪問受訪者本人，而是訪問其他家人，以上兩份問卷皆視為廢卷。

本次電話複查作業自 4 月 18 日起至 6 月 12 日，含複查人員教育訓練課程共進行 66 班次電話複查，撥打 182 小時，總計電話複查樣本 761 案，共計完成 620 案；扣除僅完成戶中抽樣、拒絕及其他原因需放棄複查的樣本後，再將上述未能以電話完成複查作業之樣本改為實地複查。

實地複查作業自 6 月 10 日起至 7 月 7 日止，複查樣本 63 案，共計完成 47 案。

(三) 資料安全保護

1. 資料管理與傳輸

為保障受訪者隱私權及維護調查資料安全，於訪員使用的平板電腦及資料傳輸作業上，採取了以下措施：

- (1) 系統登入密碼設定限制須至少 8 位字元，英數混合，且密碼不可等同帳號。
- (2) 具密碼錯誤輸入 5 次即上鎖的機制。
- (3) 平板電腦中樣本資訊僅有中選家戶地址。
- (4) 平板電腦內的系統資料庫採用加密存取機制，他人無法任意解密讀取。
- (5) 於平板電腦進行線上 (on-line) 同步傳輸完訪資料至本專題中心的主機伺服器時，是採用 SSL (安全通訊端層) 加密機制，以維護資料傳輸安全。
- (6) 為了保障調查資料的安全，避免因電腦發生故障而影響到資料內容，特別於平板電腦安裝 SD 卡，於每次訪員登入、登出 CAPI 系統及進行資料更新時，可同時將資料自動備份於平板電腦硬碟及 SD 卡，以確保資料的完整性。

2. 內部管控程序

- (1) CAPI 系統的主機伺服器，目前放置於本專題中心機房。機房設有門禁系統管制進出人員，且該伺服器設有防火牆機制，未經授權，外部人員無法連線進入，僅有本專題中心的極少數人員具有存取權限。
- (2) 本專題中心提供予訪員之紙本樣本名單，其內容資料經過變造，無法直接識別個人。
- (3) 依照本專題中心規定，訪員於平板電腦故障無法使用的情況下，才可採用紙本問卷進行訪問，本計畫並未發生此類狀況。

肆、資料檢核

配合本計畫之研究設計，本專題中心除進行問卷及訪問紀錄檢核外，也進行訪查紀錄檢核作業。問卷及訪問紀錄資料檢核包括不合理值檢核、邏輯檢核、開放題檢核等項目；訪查紀錄檢核包含訪查是否符合三個不同天二個不同時段、訪次彈性題目漏答、訪視彈性題目漏答、結果代碼間的邏輯檢核、訪次彈性題目邏輯檢核、訪視彈性題目邏輯檢核以及戶中抽樣結果與問卷戶中抽樣答案的邏輯檢核。

本次檢核是利用 R 統計軟體撰寫檢核程式。每週自 CAPI 系統中匯出資料後立即進行檢核作業，完成後將檢核報表分別提供給計畫小組與協辦人員處理，反覆進行至資料不再需要修改為止。本計畫所進行的檢核內容與資料處理說明如下：

一、檢核內容

(一) 戶抽問卷、面訪問卷及訪問紀錄之資料檢核

1. 不合理值檢核

針對類別變項不應出現的數字代碼進行查核，而連續變項不合理值的檢核則依據計畫小組所提供之值域範圍進行檢核。

2. 邏輯檢核

就題目和答案間的邏輯關係加以檢驗，包括：

- (1) 跳答題的檢核：項目包含「不該答而答」及「該答而未答」。
- (2) 複選題的檢核：項目包含「『不知道』、『拒答』、『都沒有』選項不應與其他選項一同出現」及「回答複選題者，至少勾選一個選項」。
- (3) 偏好次序題（如最喜歡、次喜歡...）的題目間不應有選項重複勾選現象。
- (4) 其他邏輯檢核：依據計畫小組於『變項名稱及邏輯檢核清單』中，提供的項目進行檢核。

3. 開放欄位檢核

- (1) 選項有勾選「其他，請說明」者，應鍵入文字說明。
- (2) 有鍵入文字說明者，選項應勾選「其他，請說明」。

4. 提供開放欄位答案

訪問期間定期提供資料檔，供計畫小組確認開放欄位的文字說明。

5. 戶抽問卷合格人數與面訪問卷同住人口數答案是否合理。

(二) 訪查紀錄檢核

1. 檢核訪查紀錄中的歷次訪問結果代碼是否符合訪查邏輯。
2. 檢核訪員是否遵守三個不同天二個不同時段的訪查規定。

- 3.檢核訪員是否完整填寫訪查紀錄。
- 4.檢核訪員是否誤用某些特定代碼。
- 5.檢核訪次彈性題目或訪視紀錄彈性題目之間的答案是否符合邏輯。
- 6.檢核戶抽合格人數及戶抽問卷合格人數是否一致。

二、資料處理

- (一) 檢核人員進行問卷及訪問紀錄檢核前，需先確保先前已提交的成功樣本訪問紀錄未被訪員修改後再進行檢核。
- (二) 計畫小組於檢核報表提供修改資訊，由檢核人員進行戶抽問卷、面訪問卷及訪問紀錄資料修改。
- (三) 開放欄位的資料內容由計畫小組檢視後提供修改資訊，再由檢核人員進行問卷及訪問紀錄資料修改。

伍、樣本加權

由於本計畫正式調查採用分層多階段 PPS 抽樣，再加上使用膨脹樣本的策略，使每個人具有不同的中選機率。為了補償此不等機率抽樣的問題，在資料處理上將採不等機率加權的措施。戶中抽樣中選機率為實際訪問時，戶抽表編號和戶中合格人數所對應的中選機率 (f_{hs})，如表 5-1。不等機率含戶中抽樣加權權值 (w_{sel}^0) 計算為戶中抽樣加權權值與不等機率抽樣權值相乘所之結果。加權相關計算如下：

一、各分層裡每個地址的原中選機率

$$f_{\alpha} = \frac{a_h B_{h\alpha}}{N_h} \text{ (第一段中選機率)}$$

$$f_{\beta} = \frac{b_h C_{h\alpha\beta}}{B_{h\alpha}} \text{ (第二段中選機率)}$$

$$f_{\gamma} = \frac{c_h}{C_{h\alpha\beta}} \text{ (第三段中選機率)}$$

$$f_{sel} = f_{\alpha} \times f_{\beta} \times f_{\gamma} = \frac{a_h B_{h\alpha}}{N_h} \times \frac{b_h C_{h\alpha\beta}}{B_{h\alpha}} \times \frac{c_h}{C_{h\alpha\beta}} = \frac{a_h b_h c_h}{N_h} \text{ (各地址中選機率)}$$

二、膨脹樣本後的各地址中選機率

$$f_{(\text{county})} = f_{sel} \times \text{膨脹係數}_{\text{county}} = \frac{a_h b_h c_h \times \text{膨脹係數}_{\text{county}}}{N_h}$$

三、不等機率含戶中抽樣加權權值

$$w_{sel}^0 = \frac{1}{f_{(\text{county})}} * \frac{1}{f_{hs}}$$

N_h 為各分層地址總數，

a_h 為第 h 分層抽取的總鄉鎮數， b_h 為第 h 分層各鄉鎮抽取的最小統計區數，

c_h 為第 h 分層各最小統計區數的總抽取地址數，

α 為第 α 個鄉鎮， $B_{h\alpha}$ 為第 h 分層第 α 鄉鎮的總地址數，

$C_{h\alpha\beta}$ 為第 h 分層第 α 鄉鎮第 β 最小統計區數的總地址數。

表 5-1 戶中抽樣中選機率對照表

戶中合格人數	戶中成員	戶中成員選取機率值(%)	地址最末兩碼
1	唯一者	100.00	00-99
2	較年長者	42.88	00-27
	較年輕者	57.12	28-99
3	最年長者	27.36	00-17
	第二年長者	35.66	18-46
	最年輕者	36.98	47-99
4	最年長者	16.98	00-12
	第二年長者	25.90	13-27
	第二年輕者	20.14	28-46
	最年輕者	36.98	47-99
5	最年長者	16.98	00-12
	第二年長者	25.90	13-27
	第三年長者	20.14	28-46
	第二年輕者	14.00	47-63
	最年輕者	22.98	64-99
6	最年長者	16.98	00-12
	第二年長者	10.38	13-17
	第三年長者	15.52	18-27
	第四年長者	20.14	28-46
	第二年輕者	14.00	47-63
	最年輕者	22.98	64-99

陸、調查結果

本次正式調查抽取 3,015 案，完成戶抽共 1,259 案，其中有 1,056 案完成訪問，未加權完訪率為 39.52%，拒訪率 7.15%。未加權的最適訪問結果分析如表 6-1。⁶

由於本計畫採用分層多階段 PPS 抽樣，以表 2-5 之抽樣設計進行應完成數的配置，並搭配本專題中心採用膨脹樣本的方式以達到抽樣地區的預定完訪數，因此會產生不等機率抽樣的問題，故須將此納入完訪率計算的考量，而致加權完訪率會略高於完全沒有加權時的完訪率。故本次調查的加權完訪率為 40.67%，拒訪率 7.48%。加權後的最適訪問結果分析如表 6-2。這裡所謂的加權後的完訪率與加權後統計表的內容，是將原抽取率以不等機率抽樣權值 w_{sel}^0 調整後計算的結果。因此，在加權前與加權後最適訪問結果統計表中總計人數將維持不變，但統計表內的各項內容則會有所變動。

表 6-1 最適訪問結果統計表（未加權）⁷

AAPOR 代碼	狀況	人數	百分比	總百分比
成功				
I	成功完訪	1,056	100.00	35.03
	小計	1,056	100.00	35.03
合格_面訪問卷訪問失敗				
R	面訪問卷拒訪	109	53.97	3.62
R	面訪問卷中途拒訪	24	11.88	0.79
O	因故無法完成面訪問卷	64	31.68	2.12
O	因訪員訪問不確實而致問卷作廢，如詢問不完整或未詳細追問等	3	1.48	0.10
O	訪員作假，訪問非受訪者	2	0.99	0.07
	小計	202	100.00	6.70
合格_戶抽問卷訪問失敗				
R	戶抽問卷拒訪	27	38.57	0.90
R	戶抽問卷中途拒訪	31	44.28	1.02

⁶完訪率、拒訪率及最適訪問結果的定義與計算方式是採用 American Association for Public Opinion Research (AAPOR) 之規則。其中，完訪率與拒訪率採 RR1 與 REF1 的計算方式；而最適訪問結果 (final disposition) 則是依循 APPOR 的原則，在每位受訪者歷次接觸狀況中選擇一個最適當的訪問結果，選取程序有三：(1) 以「有人接觸」的結果為最優先選擇；(2) 以「能提供最大的資訊者」為次優先選擇；(3) 既無「有人接觸」，也無「能提供最大的資訊者」時，以最後的接觸結果作為最終結果代碼。The American Association for Public Opinion Research. 2016. *Standard Definitions: Final Disposition of Case Codes and Outcome Rates for Surveys. 9th edition*. AAPOR.

⁷本調查在訪問失敗階段，分為面訪問卷訪問失敗與戶抽問卷訪問失敗，以利讀者能對立即瞭解各調查階段的結果。同時，為簡易呈現此表，方便閱讀者能立即對調查結果有概括性的瞭解，故本表合併了相同類型的代碼項目。例如，戶抽問卷中途拒訪項目，拒訪對象包含戶抽協助者與受訪者以外的人。更詳細的結果分類可參照資料檔內部細部分類。

AAPOR 代碼	狀況	人數	百分比	總百分比
O	因故無法完成戶抽問卷	12	17.15	0.40
	小計	70	100.00	2.32
不知是否合格				
UE	查無此地址	14	1.04	0.46
UE	空屋_調查期間	10	0.74	0.33
UE	無人在家	335	24.93	11.11
UE	管理員阻止	157	11.68	5.21
UE	語言不通_非受訪者	5	0.37	0.17
UE	訪員去訪查後未依規定進行戶中抽樣	1	0.07	0.03
UE	尚未篩選合格條件即中止	822	61.17	27.26
	小計	1,344	100.00	44.57
不合格				
NE	政府機構、公司行號 (非住家)、學校 (含宿舍)、軍事單位、醫療院所、監獄、觀護所等單位	56	16.33	1.86
NE	空屋_調查期開始前	152	44.31	5.04
NE	無合格受訪者	135	39.36	4.48
	小計	343	100.00	11.38
總計		3,015		100.00

註：AAPOR 代碼說明

- I : 成功完訪 (Complete interview)
- R : 拒訪與中途拒訪 (Refusal and break-off)
- NC : 無接觸 (Non-contact)
- O : 其他 (Other)
- UE : 不知是否為合格受訪者 (Unknown Eligibility)
- NE : 不合格樣本 (Not eligible)

表 6-2 最適訪問結果統計表 (加權)

AAPOR 代碼	狀況	人數	百分比	總百分比
成功				
I	成功完訪	1,087	100.00	36.05
	小計	1,087	100.00	36.05
合格_面訪問卷訪問失敗				
R	面訪問卷拒訪	116	56.03	3.86
R	面訪問卷中途拒訪	25	12.08	0.83
O	因故無法完成面訪問卷	61	29.47	2.02
O	因訪員訪問不確實而致問卷作廢，如詢問不完整或未詳細追問等	3	1.45	0.10
O	訪員作假，訪問非受訪者	2	0.97	0.07
	小計	207	100.00	6.88
合格_戶抽問卷訪問失敗				
R	戶抽問卷拒訪	27	38.57	0.90
R	戶抽問卷中途拒訪	32	45.71	1.06
O	因故無法完成戶抽問卷	11	15.72	0.36
	小計	70	100.00	2.32
不知是否合格				
UE	查無此地址	17	1.30	0.56
UE	空屋_調查期間	10	0.76	0.33
UE	無人在家	325	24.83	10.78
UE	管理員阻止	147	11.23	4.88
UE	語言不通_非受訪者	5	0.38	0.17
UE	訪員去訪查後未依規定進行戶中抽樣	1	0.07	0.03
UE	尚未篩選合格條件即中止	804	61.43	26.66
	小計	1,309	100.00	43.41

AAPOR 代碼	狀況	人數	百分比	總百分比
不合格				
NE	政府機構、公司行號 (非住家)、學校 (含宿舍)、軍事單位、醫療院所、監獄、觀護所等單位	51	14.91	1.69
NE	空屋_調查期開始前	157	45.91	5.21
NE	無合格受訪者	134	39.18	4.44
	小計	342	100.00	11.34
總計		3,015		100.00

註：AAPOR 代碼說明

- I : 成功完訪 (Complete interview)
- R : 拒訪與中途拒訪 (Refusal and break-off)
- NC : 無接觸 (Non-contact)
- O : 其他 (Other)
- UE : 不知是否為合格受訪者 (Unknown Eligibility)
- NE : 不合格樣本 (Not eligible)

