



# 面訪調查到電話與網路調查的距離

新冠疫情讓保持社交距離及降低人與人接觸可能成為未來新常態，過去各國國家統計局為確保政府統計調查資料品質所倚賴的面訪調查亦須重新評估調整之可行性，本文探討由面訪調查轉換為電話調查或網路混合其他調查方式之挑戰。

**陳艷秋**（行政院主計總處國勢普查處專門委員）

## 壹、前言

新冠疫情讓我們的社交方式、工作型態及消費模式都有顯著改變，保持社交距離及降低人與人接觸可能成為未來新常態，過去各國國家統計局為確保政府統計調查資料品質所倚賴的面訪調查亦須重新評估調整之可行性，依據聯合國與世界銀行於 2020 年 5 月的一項調查顯示，疫情期間國家統計局為了解疫情對社經狀況的影

響或保持重要調查之連續性，因無法採面訪調查蒐集相關資訊，除登記或其他資料來源取代外，採電話調查比重最高，其次為網路調查（下頁附圖），本文爰探討由面訪調查轉換為電話調查或網路混合其他調查方式之挑戰。

## 貳、電話調查

由於電話調查與面訪調查都是透過訪員蒐集資料，一般認為兩種調查方式同質性最

高，爰無法採面訪調查時，電話調查成為替代方案的首選；然由派員面訪改以電話訪查，除相關設備及人員訓練須大幅調整外，抽樣及問卷設計亦有諸多必須注意的環節，才能使調查時效及資料品質接近面訪調查。

### 一、抽樣設計

統計調查的理論基礎係透過具代表性的樣本來推論母體，抽樣的核心精神在於讓調

查所要觀測的母群體中每個單元都有被抽到的機會，因此規劃電話調查時，評估其使用的抽樣母體及底冊是否足以代表目標母體非常重要。電話調查之抽樣底冊主要可分為以下幾類，各有其使用限制或代表性略顯不足問題。

(一) 以登記或調查資料為抽

樣底冊

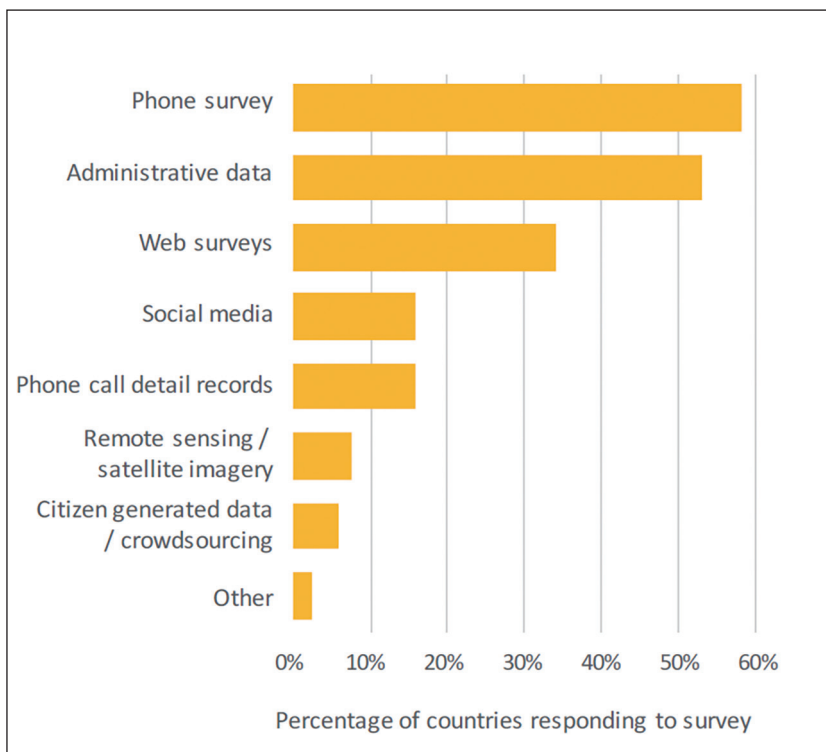
為增進抽樣效能，派員面訪調查多數以具代表性之登記或調查資料為抽樣底冊，疫情期間定期性調查由面訪改以電話訪查，考量時間數列資料之穩定性，多未變更抽樣設計，爰底冊資料所蒐集的電話資訊完整性

對調查結果品質具關鍵性影響，除非資料來源本身就強制蒐集聯絡電話，否則很難每個樣本均有電話資訊，且部分樣本之相關資訊亦可能存在時間落差，因此必須評估忽略無聯絡電話樣本對調查品質之影響或如何插補。實務上追蹤調查較容易改採此類方式，即先以面訪蒐集受訪對象之聯絡資訊，後續再以電話進行追蹤訪查，故執行面僅降低而無法完全避免面訪方式。

(二) 以住宅電話為抽樣底冊

各機關對個人或家戶辦理之電話調查以採「電腦輔助電話調查」(CATI, Computer-Assisted Telephone Interviewing System) 為主，並以住宅電話為抽樣底冊採隨機撥號法 (Random Digit Dialing, RDD) 進行抽樣居多，主要係住宅電話與家戶的關聯性高；且為確保地區別統計結果之確度，現行統計調查抽樣設計多數以縣

附圖 各國統計局分析或監控 COVID-19 疫情影響使用之替代方法或數據源



說明：由聯合國和世界銀行共同發起之全球性調查，計有 122 個國家或地區回復。  
資料來源：聯合國網站，Monitoring the state of statistical operations under the COVID-19 Pandemic (5 June 2020)。

## 論述》統計·調查



市為副母體或分層變數，市話區碼可較容易達到此目標。惟隨著手機等行動裝置普及，家中沒有市話的唯手機族越來越多，依據國發會 108 年持有手機民眾數位機會調查結果（採手機調查，成功樣本 1,517 個），12 歲以上擁有手機者約有近三成為唯手機族，且以年輕、租屋、不在戶籍地居住者比重較高，其社經狀況與其他族群有明顯差異，因此，如何補強以市話抽樣可能造成之抽樣偏差成為一大挑戰。另家中接電話者可能多為特定族群，建議採戶中抽樣避免只訪查最常接電話者，以提高樣本的代表性。

### （三）以手機電話為抽樣底冊

國發會 108 年個人家戶數位機會調查（採市話調查，成功樣本 13,015 個）顯示，12 歲以上人口使用網路比率逾八成六，其中擁有智慧型手機比重已達 98%，因此以手機為個人或家戶調查

抽樣底冊之涵蓋面應可高於市話。惟手機號碼無足以代表受訪者所在地之區碼，難以執行以縣市為副母體或分層變數之抽樣設計，另部分人口擁有不只一個門號，其被抽出機率相對高，均為手機調查抽樣及推估必須考量的問題。就執行面而言，手機屬個人專屬配備，當蒐集內容為家戶資訊時，被抽中者不一定是最了解家戶狀況者，且訪查的成功與否，與受訪者心境及所處環境有很大關聯，市話之受訪者大部分處於室內且較舒適環境，而手機則不然，受訪者可能正在通行、開會或其他不適合訪查的時間點，則容易產生拒訪或回答不確實情形，因此目前各機關統計調查以手機為抽樣底冊仍屬少數。

### （四）混合市話及手機之雙底冊調查

由於市話與家戶的概念相近，且於抽樣設計及掌握對象相較手機有其優勢，因

此對個人或家戶調查而言，手機調查仍無法完全取代市話調查，為解決以市話為抽樣底冊涵蓋範圍不足問題，有專家主張混合市話及手機之雙底冊調查，雙底冊調查之樣本配置較單底冊更為複雜，來自不同底冊之調查資料如何加權，是另外一項課題。另必須注意透過市話調查及手機調查是否產生不同的模式效應，尤其是手機與市話樣本人口特徵可能不同，如果兩種調查結果有明顯差異，其差異究係來自於人口特徵或來自於調查模式不同，則必須進一步釐清，並儘量降低模式不同所帶來的影響。

## 二、問卷設計

不論採何種調查模式，問卷設計都是調查成敗的重要關鍵，儘管乍看之下，通過電話蒐集數據的過程與面對面調查非常類似，皆為透過聲音即時溝通及回復資訊，但因訪員



及受訪者所處情境大不同，電話調查必須更縝密設計細部作業，以減少拒訪或回答不確實情形。

#### (一) 訪查時間及問項內容

電話訪查的時間不宜過長，一般建議 30 分鐘為限，以不超過 15 分鐘為佳。問項應簡單直接，受訪者容易理解；選項設計必須周延、互斥及清晰簡潔，盡量避免很難解釋之問題或訪員須主觀判斷歸類之答項。

#### (二) 訪查流程

提供給訪員之間卷內容應包含開場白、調查介紹，以及各子主題之介紹腳本，以利訪員即時向受訪者說明調查內涵。應讓訪員清楚訪問過程中必須做及不應該做的事項，包括受訪者所提問題之回應方式。為降低受訪者中途拒訪機率，建議特別困難或敏感的問題留到最後，除可避免拒答影響其他問項填答意願外，此時受訪者防衛心已降低，可能較願

意回答該類問題。

#### (三) 相關輔助功能

訪員應以受訪者經常使用的語言提問，除了儘量依受訪者需求調整訪員外，電腦輔助系統最好提供可根據需要切換之翻譯功能，至少應提供可以當場翻譯相關問題的關鍵術語。另對於受訪者質疑是否為詐騙電話，主辦方應提供即時查證管道。採手機調查者建議先發送短信息，除介紹調查機關及相關內容外，並可說明哪個時段會以特定電話號碼聯繫，以降低受訪者防備心，且有充裕時間俾其查證。

## 參、網路調查

隨著資訊科技的發展，網路調查已成為政府統計調查的重要選項，惟因網路用戶涵蓋範圍及分布不明確，與統計調查所關心的母群體可能存在很大差異，通常僅將其作為填報管道，抽樣底冊仍來自於其他如登記或調查等資料，與面

訪調查並無太大差異。網路調查與郵寄問卷調查有很多共同點，都是要求受訪者自行填答並對回復進度具有主控權，因此僅以網路調查很難達到面訪或電話調查的回復率，且考慮部分受訪者數位落差問題，一般會搭配其他訪查方式（如電訪或面訪）進行，以達面訪調查之回復率及資料品質，惟其所需調查期間勢必較長。

由於面訪和電訪均藉由訪員向受訪者蒐集資料，而網路調查則是受訪者自行透過文字及圖像填答問卷，屬於自我管理模式，因此，由面訪調查轉換為混合網路與電訪或面訪之調查模式，在問項設計部分挑戰更大，需要針對不同調查模式調整問卷架構及流程，以降低調查模式效應，例如在問卷設計中是否應明確提供「不知道」答項部分，相關研究顯示問項提供「不知道」答項時，網路調查回答「不知道」比重相較於電訪和面訪高，主要係後者可藉由訪員加強詢問來減

## 論述》統計 · 調查



少受訪者回答「不知道」；另以表格呈現之問項，是否適合直接出現在自我管理模式的調查亦經常被討論，部分研究顯示受訪者自填表格問項，容易受鄰近問題影響，而給予一致性較高的答案，爰部分專家建議網路調查之問卷設計應模擬有訪員訪問之流程，並針對部分答案進一步詢問，以降低資料缺失及偏誤情形。

網路調查可以內建輔助系統，減輕受訪者填報負擔，並提升調查資料品質，且隨著行動裝置普及，已從透過個人電腦填報轉變為適用平板電腦、智慧型手機等多設備填報的概念，惟必須注意受訪者使用平板電腦或智慧型手機填報時所處的情境與使用個人電腦可能有很大不同，尤其智慧型手機在交通工具上或行動中隨時可用，因此，從移動設備獲得的答案與從個人電腦獲得的答案是否相同，是規劃時必須測試的項目。另為因應新世代使用智慧型手機進行交流的方式，

亦有專家建議網路調查可採一系列簡短的問題和答案形式呈現，惟問項內容必須更精簡。至於如何兼顧使用者之資料需求，並減少受訪者負擔，有專家建議將問卷分成幾部分，每位受訪者只填答部分問卷，例如將問卷分為 4 個部分：X 部分為所有受訪者均須填答的核心問題，另 A、B 和 C 部分則僅部分受訪者填答，再以缺漏資料插補或統計方法來推估總體狀況，惟資料確度必受影響，如何取捨亦應列為評估重點。

### 肆、結語

運用資訊科技精進調查技術是政府統計調查長久以來的發展策略，結合數位科技及人工智慧是未來的機遇與挑戰，然而，確保統計調查資料品質仍是最高原則，在我們追求新技術及方法時，亦必須評估哪些調查對象可能因此被遺漏了；另外，並非所有的受訪者都能適應新方法，對於防衛心強或不太懂新科技的人而言，新方

法是否降低其配合意願，也是許多政府統計調查目前仍須緊守面訪調查的原因之一。但面對瞬息萬變的環境，政府統計不得不思考面訪調查以外，還有甚麼是我們可以努力及準備的方向，因為新冠疫情讓我們體認到世界已經不一樣了。❖