



疫情下統計調查的挑戰與契機

新冠肺炎疫情影響了絕大多數國家統計局的運作，亦對官方統計調查的編製及發布產生重大影響，本文探討主要國家疫情下如何維持統計調查的連續性與及時性，以及統計調查面臨的挑戰與契機，以作為未來精進方向參考。

陳艷秋（行政院主計總處國勢普查處專門委員）

壹、前言

新冠肺炎肆虐全球，持續考驗各國的防疫措施及因應速度，對官方統計的編製及發布也產生重大影響，根據聯合國和世界銀行 2020 年 5 月進行的一項調查（回收 122 個國家或地區）顯示，疫情影響了絕大多數國家統計局的運作，有 65% 的統計局總部完全或部分關閉，90% 有員工居家辦公的情形，96% 完全或部分停止派員面訪作業¹。然而面對疫情，各國政府都需要更多的統計資訊了解社會經濟及衛生健康的變化，以正確研訂應對措施。

因此，疫情期間如何持續提供及時可靠資訊，成為各國統計局的重要課題，本文探討主要國家之因應策略，以及統計調查面臨的挑戰與契機，以作為未來精進方向參考。

貳、主要國家因應策略

一、維持重要統計調查之執行

嚴峻疫情使得多數國家不得不暫停面訪調查，但如勞動力（就業失業）、物價等重要統計調查，疫情期間可能波動更大，持續蒐集或估計相關資料對危機處理益顯重要。

聯合國歐洲經濟委員會及歐盟統計局均針對疫情期間如何持續編製消費者價格指數，並維持時間數列連續性提出指導方針，包括如何從其他管道蒐集價格資料、缺漏資料如何設算、指數編製原則及應注意事項。勞動力調查方面，疫情影響大多數國家資料蒐集作業，尤其是採面訪調查的國家（國際勞工組織 2018 年調查，約有 80% 國家或地區係以面訪為主要調查方式），部分國家針對疫情較嚴重地區改採電話（含 Computer assisted telephone interviewing, CATI）或網路（Computer Assisted Web

Interviewing, CAWI) 進行調查，包括南韓、新加坡、澳洲、美國、加拿大、英國等；日本則是允許某些地區採網路或郵寄回復。

二、調整 2020 年人口普查計畫

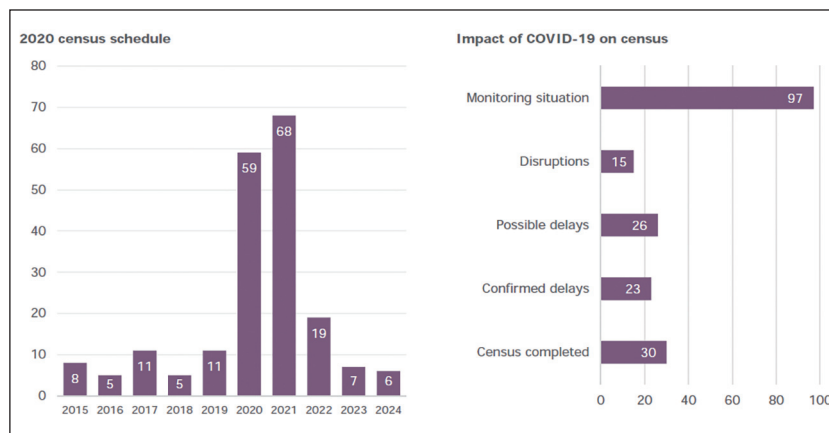
依據聯合國統計有超過一百個國家或地區規劃於 2020 年前後辦理人口普查，面對新冠肺炎威脅，部分規劃於 2020 年辦理人口普查的國家調整原來的普查計畫（附圖），並以減少面訪方式進行資料蒐集。以美國為例，於 2020 年 3 月啓動網路填報，原訂同步的面訪作業則全部暫停，直到 6 月

再重啓各地辦事處及恢復普查相關任務，且因疫情發展日益嚴重，國會在 4 月間通過人口普查整體時程遞延 4 個月；日本亦延長送表及收表時間，並鼓勵儘量採網路或郵寄方式回表，如需面對面說明，必須保持安全距離並儘量簡要，初步報告延後 4 個月發布、總報告延後 2 個月發布；南韓及新加坡亦擴大使用網路填報或電話訪問；我國則調整訪查流程，由原規劃網路及面訪同步進行，改爲先網填後面訪方式，並透過加強宣導及辦理抽獎活動鼓勵民衆採網路填報，訪員執行面訪須配戴口罩並遵守安全社交距離。

三、創辦及時性社經調查

爲及時觀察疫情對社會經濟的影響，許多國家採電話或網路方式創辦相關快速調查，其結果可在數週或數天內發布，因大部分樣本數較小且爲自願性調查，可能不符合原官方統計對資料品質之要求，但可加速回應各界對疫情相關統計的殷切需求。如澳洲統計局由 2020 年 4 月起針對疫情開展 COVID-19 對家庭影響的快速調查（Household Impacts of COVID-19 Survey），每二到三週進行一次，並於二週內發布，每次議題可能不同，以了解民衆在工作生活、財務經濟及健康醫療概況；美國普查局亦創辦實驗性的家庭脈動調查（Household Pulse Survey），及時提供教育、就業、糧食安全、健康、住房、社會保障福利、家庭支出及交通運輸等資料，以了解在新冠肺炎大流行期間對美國家庭的影響；愛爾蘭統計局之快速調查（Social Impact of COVID-19 Survey April 2020）主題包括幸福感、個人顧慮、消費、工作生活及

附圖 2020 年前後規劃辦理人口普查國家（或地區）受疫情影響狀況



資料來源：聯合國網站，How COVID-19 is changing the world: a statistical perspective (Apr 2020)。

專題

對 COVID-19 官方建議的遵守情況等。

四、發展新數據源和方法

部分國家統計局應用行政和大數據源結合新方法編製實驗性指標，以呈現及時經社概況，例如，英國國家統計局以快速響應調查（Business Impact of Coronavirus Survey；Opinions and Lifestyle Survey）與網路徵才廣告、高需求產品的價格變化、信用卡交易、能源績效證書、道路交通攝影機數據等資料結合，以產生更及時的經濟活動指標；澳洲統計局與稅務局合作，使用一鍵式薪資系統（Single Touch Payroll，STP）得到近乎即時之有酬工作和工作時間變化相關資訊，並與超級市場、銀行和其他私人組織接觸，以擴大對私人部門數據資產的使用。

參、統計調查面臨的挑戰

一、快速調整調查及工作模式

為持續於疫情期間蒐集所

需資料，大部分國家或地區改採 CATI 或 CAWI，但能否夠快速轉換到 CATI 或 CAWI，關鍵在於疫情前是否已建構相關系統及設備，對於資源不足的國家而言，調整調查方式將是項挑戰。另外，亦須具備員工能在家遠端連線之系統或資料庫等基礎設施，尤其是調查執行、資料處理或結果分析可能涉及個別資料的存取，如何確保遠端連線資訊安全，成為居家辦公期間統計調查作業能否繼續之重要課題。

二、提升母體聯絡資訊涵蓋面

傳統官方統計調查多框定母體範圍，再藉由母體名冊抽取樣本進行調查，轉換為 CATI 或 CAWI 是否能維持原選擇方式及資料確度，取決於母體名冊受訪者聯絡資訊之完整程度，部分國家在人口普查時蒐集聯絡訊息，部分國家則透過公務資料取得受訪家庭的聯繫電話，或向家庭發送郵件蒐集詳細信息。疫情期間因大部分的人行動受限，反而容易連繫受訪者，受訪者也更有時間接

受訪查，依據紐約時報報導，疫情期間美國民意調查的生產力（productivity rates）上升了大約 25%。

三、維持定期性調查可靠度

電話調查不適合太複雜或需較多時間回應的問卷，一般建議訪問時間在 15-20 分鐘是可接受範圍，當原問卷內容及長度可能影響回復率時，評估保留那些核心問項是必要措施。網路填報相較於電話調查對於問卷內容及長度更具彈性，但必須考量數位落差問題，上網人口與調查母體可能存在很大差異，以人口普查為例，即使在網路普及率高的國家，仍無法全面取代其他訪查方式。由於各種方法可能觸及的對象不同，為減少涵蓋範圍的偏差，規劃多元的調查方式是最佳選擇，並針對可能偏差調整估計方法，以維持調查資料可靠度及時效性。另外，在評估採取的因應方案時，不僅要解決當前資料不足問題，還要考慮新舊方法的潛在差異，釐清資料變動係來自於方法改變，還是疫情的影響，以確保

時間數列資料之可比較性。

四、兼顧及時性及資料品質

為及時掌握疫情對經社的影響，許多國家創辦快速調查，相較於傳統官方統計調查由規劃到正式調查需要較長準備期及試驗調查確保可行性，快速調查大幅縮短辦理週期，但其周延性及代表性可能不足，如何強化資料品質，並衡量或校正偏差都是挑戰。部分國家於現有調查加入疫情相關問項，則須評估新增問項與現有調查主題之關聯性，避免讓受訪者感到突兀，另須考慮受訪者耐心，因此附加問項時，亦應檢討原調查問項是否可以精簡，如何在涵蓋的主題範圍和受訪者負擔間維持平衡亦為重要課題。

五、確保受訪者及使用者信任

實務上面訪調查是爭取受訪者配合的最佳方法，全面改採電話或網路調查，是否造成拒訪率增加或調查結果偏差是主辦機關必須考量的問題，尤其居家辦公期間，訪員僅能

在家進行電話訪查，資料品質及進度可能更難管控，爰重新設計訪查流程及提供訪員更多指南有其必要性。回卷資料不完整或回復速度慢是另一項挑戰，為了提升資料確度及時效可能必須改變估計方法及調整資料，所有改變及調整應提供元數據（Metadata），並且在發布時明確標示，維持編製方法透明度，讓使用者了解統計結果之限制或影響，確保其對統計數據的信任。

六、建構完善的創新環境

疫情使得各界對資料的需求更為殷切，許多政府轉向發展新數據及技術，並加強與公、私營部門及其他數據創新者合作，以更及時產生決策所需資訊。例如使用信用卡交易、用電量、健康保險、電信、交通及污染等數據，追蹤受疫情影響程度。惟仍有部分專家擔心這些未經嚴謹評估的方法，會使統計數據的權威性下降，或損害國家統計的品質，另有民衆擔心隱私權受到威脅，如何在滿足需求與資料品質及個人隱私之間取得平衡至關重要。

肆、統計調查的發展契機

一、公眾對統計資訊關注度大幅提升

疫情讓各界更加關注統計數據，相關網站的訪問次數明顯增加，英國國家統計局網站的訪問量較 2019 年同期增加了 1400%，查詢資料的次數增加了近 400%；澳洲統計局網站 2020 年 3 至 4 月間流量較上年同期增加了 34%，媒體查詢疫情統計資訊增加了 60%；「數據世界」網站²（Our World in Data）2020 年上半年用戶數量從疫情前的 200 萬增加到了 1500 萬。疫情也讓更多的決策者了解數據對制訂決策的重要性，部分國家統計人員反應其參與決策核心的機會增加，顯示官方統計確已成為政策制定及評估的重要工具。

二、增進官方統計創新與彈性

這場危機讓各國必須改變既有的資料蒐集模式，嘗試各種創新的方法及數據源以及時

專題

描繪經社及健康脈動，這些創新的方法過去礙於資料品質及效能考量，官方統計持保留態度，惟疫情迫使國家統計局必須突破框架，以更及時、有創意及彈性的做法，期能獲得更接近事實的數據。疫情過後，新方法及數據源不一定能取代傳統的調查方式，但對完善與改進傳統的調查應有很大助益。

三、加速統計技術發展及基礎設施建置

COVID-19 大流行期間表現好的國家統計局是致力於統計技術創新發展，並擁有完備數位化基礎設施和資料處理流程的機構，其統計調查工作能夠遠距繼續運作，並因應及時需求產製相關資訊，而設施缺乏的國家，則可能面臨調查完全中斷情況。因此，這場危機讓更多國家體認到投資統計技術發展及升級數位基礎設施的重要性，勢必影響其對統計系統的長期策略，願意投入更多資源加速相關建設，以強化官方統計應變危機能力。

伍、結語

疫情讓統計數據的價值更受重視，也讓更多的國家發現必須在統計調查數位化、統計方法、資訊技術及相關基礎設施方面投資更多，並持續發展公務大數據及其他數據源之應用，以應對瞬息萬變的可能危機。我國因為防疫得宜，統計調查並沒有受到太多影響，但仍應從各國的危機處理中汲取經驗，加速發展統計創新及數位化基礎設施，以確保危機發生時，統計業務得以繼續運作，並善用公務資料和其他大數據資源為統計調查增值。使用新數據源及新方法，並不代表放棄傳統的統計及調查方法，而是增加統計系統的創新及應變能力，以適應未來可能之挑戰。

註釋

1. 資料來源為聯合國網站，網址：<https://covid-19-response.unstatshub.org/statistical-programmes/covid-19-widens-gulf-of-data-inequality/>。
2. 主要提供有關全球變化，特別是全球生活條件的實證研究和

數據，2020 年成為發布和研究 COVID-19 大流行全球數據的主要組織之一。

參考文獻

1. 陳玉華（2020），新冠肺炎對美國 2020 年人口普查的影響與挑戰，主計月刊，777 期，24-28 頁。
2. 國際勞工組織（ILO），COVID-19 impact on the collection of labour market statistics。
3. 澳洲統計局，Innovation in a time of crisis – The Australian Bureau of Statistics' response to COVID-19，29 May 2020。
4. 聯合國世界數據論壇，With crisis comes innovation：How COVID-19 is changing National Statistical Systems。
5. 聯合國統計司，How COVID-19 is changing the world：a statistical perspective。
6. 聯合國經濟及社會理事會，Survey of National Statistical Offices（NSOs）during COVID-19。❖