

2015–2017年疾病管制署傳染病防疫政策民意調查之 網路即時民調及電訪民調結果比較

劉志鴻*、彭美珍

摘要

為獲取民眾意見，各級政府單位紛紛建立多種管道，如：首長電子信箱、民意調查等，但因民意調查較具有系統性及科學性，逐漸廣泛被運用。疾病管制署以往皆委託民調公司辦理電話訪問民調，有鑒於網路普及率提高，因此疾病管制署於全球資訊網建立網路即時民調專區，辦理網路即時民調。

本研究主要針對2015年8月至2017年6月期間，疾病管制署的網路即時民調及電訪民調數據分析。該期間網路即時民調共辦理24次，電訪民調共辦理10次。網路即時民調各年度執行所有民調題目的樣本數在2015年介於1,229至3,559人次；2016年介於308至4,019人次；2017年介於170至2,186人次，顯示網路即時民調的樣本數浮動大。電訪民調以95%信賴度估計，最大抽樣誤差為±3%以下，有效樣本數須高於1,068人。同年度相同民調題目，以網路即時民調或電訪民調的方式辦理，調查結果出現差異。

網路即時民調因具非隨機抽樣、自我選擇、樣本數及樣本代表性不足等限制，在做民調結果推論時，必須非常小心。民意調查為政府機關獲取民意管道之一，建議政府機關如需較精準掌握民意，仍應以較具系統性、科學性的電訪民調為主，若資源充裕，更應結合不同調查方法以提高樣本涵蓋率，提升民調結果的準確性。

關鍵字：傳染病防治、網路即時民調、電訪民調

前言

隨著臺灣的民主化，民眾參與政策制定的意識提升，為了能有效回應民眾的需求，準確瞭解各利害關係人的意見，做為政策規劃、執行及評估的參考[1]，各級政府紛紛建立不同管道，以利民意的表達，如首長電子信箱、民意調查、座談會

衛生福利部疾病管制署公共關係室

通訊作者：劉志鴻*

E-mail: asso9514@cdc.gov.tw

投稿日期：2018年08月16日

接受日期：2019年08月26日

DOI: 10.6524/EB.202002_36(3).0001

及市民專線等，藉此獲取民眾意見[1-3]。在這些蒐集民意的機制中，因為民意調查具有系統性及科學性，已普遍被作為探詢民意的工具[4]。

疾病管制署(以下簡稱疾管署)為瞭解並蒐集民眾對傳染病防治的認知、態度、行為表現及各項政策滿意度，作為傳染病防治政策規劃及衛教宣導的參考依據，降低政策與民眾需求落差。以往透過委託民調公司執行電話訪問民調，但根據財團法人台灣網路資訊中心公布「2017台灣寬頻網路使用調查」報告顯示，民眾上網率已達83.4%[5]。有鑒於網際網路快速發展，民眾使用網路比例逐年提升，在評估網路即時民調執行的可行性及優勢，如：操作便利、資料回收即時性、受訪者有充裕時間思考及可自由選擇作答時間等[6,7]，故於疾管署全球資訊網首頁建置網路即時民調專區，藉由多元的民調管道獲取民意。

本文針對疾管署網路即時民調專區建置過程說明，並比較分析網路即時民調及委託民調公司執行民調的相關數據結果差異。

材料及方法

一、疾管署網路即時民調專區建置及執行方式

為辦理網路即時民調，疾管署規劃多種執行方式，如電子郵件寄送問卷或疾管署全球資訊網調查等。於2015年召開的全球資訊網管理會議提案討論，經會議決議需評估「網路即時民調專區」設置的可行性，再研議是否建置。因網路即時民調具快速便利等優勢，可迅速了解民眾對疾病的認知或需求，作為政策及衛教宣導之參考，故同意建置。

考量電訪民調的缺點，如時間不宜過長、訪問中斷比例較高、訪問內容不宜過多等，故於開發網路民調專區時，為提升民眾填答意願及便利性，設定每次調查題數為5題，且不蒐集人口學變項。填答選項為二分類的單選題，每次調查時間約2到4週，並24小時於網頁上執行調查。填答完畢可即時獲得圖像式統計資料，網路即時民調建置完成圖如圖一。



圖一、疾管署全球資訊網網路即時民調專區

二、疾管署委託民調公司辦理民意調查執行方式

疾管署委託民調機構執行民調方式分為電訪、特殊電訪（電話加網路）及緊急民調三類。

執行電訪民調時，廠商須於疾管署提出需求後，提交民調計畫書及 16–20 題的問卷。於問卷確認後進行民調前測 15 份，並回報前測結果與修正建議，經同意後執行正式調查。調查完成繳交結果分析，針對疾管署欲深入瞭解的題目加強分析，並製作完整報告書。特殊電訪（電話加網路）民調的執行過程與前述電訪民調相似，但增加網路民調部分。其樣本數應占有有效樣本數的 30%至 50%，透過有規模的線上調查平台，依會員資料，如年齡或居住地等條件抽樣，將問卷發送或線上給符合資格者填答，並設計限制條件，使填答者不重複。緊急民調規劃用於出現新興傳染病或疫情升溫時，執行過程仍參照電訪民意調查，但縮短調查及結果分析的期限。

上述 3 種方法中，採電訪方式進行調查，會以電腦輔助電話訪問(**computer-assisted telephone interviewing**)進行，自問卷處理、抽樣及訪問操作等環節，皆由電腦系統進行隨機撥號、問卷跳題及訪問過程紀錄，減少人為疏漏。抽樣架構依據內政部人口統資料進行分層隨機抽樣，並依此數據進行樣本代表性檢定，採無母數卡方檢定 (**nonparametric Chi-square test**) 逐一檢視樣本在區域別、年齡、性別的比例，及與母體結構之間的差異檢定。對母體各項參數的推論，以 95%信賴度估計，最大抽樣誤差為±3%以下。

結果

一、民調執行的相關調查結果

2015 年 8 月至 2017 年 6 月針對傳染病議題共執行 34 次民調。其中網路即時民調執行 24 次，同時委託民調機構辦理 10 次電訪民調，而特殊電訪及緊急民調並未執行，以下將就網路即時民調及電訪民調說明。

(一)、網路即時民調的相關調查結果

網路即時民調共執行 24 次，議題分別為 MERS-CoV、1922 防疫專線、預防接種、新興傳染病、國際旅遊、B 型肝炎、災後防疫、A 型肝炎、流感疫苗網站的滿意度各執行 1 次；登革熱、流感、茲卡病毒、腸病毒、結核病防治各執行 2 次；愛滋病共執行 5 次。網路即時民調的調查對象為疾管署全球資訊網的瀏覽者，因網頁分別設有民眾版及專業版，推測瀏覽者，可能有一般民眾或具醫護或公衛背景人員。

表一所顯示為 2015 年至 2017 年執行網路即時民調的資料，在各年度的民調樣本數，2015 年各題樣本數介於 1,229 至 3,559 人次，差距為 2,330 人次；2016 年各題樣本數介於 308 至 4,019 人次，差距為 3,711 人次；2017 年各題樣本數介於 170 至 2,186 人次，差距為 2,016 人次。顯示網路即時民調的樣本數大小，在同一年度間有差距。另外，比較

同次執行民調的樣本數，2015年8月21日執行MERS-CoV的樣本數為1,825及2,303人次，相差為478人次；2016年12月1日執行愛滋病的樣本數介於308至1,628，相差為1,320人次；2017年1月1日執行流感疫苗網站使用滿意度的樣本數介於307至3,179，相差為2,872人次。顯示在同次執行的樣本數也有差距。

此外，相同傳染病議題在不同年度執行調查，其樣本數大小也有差異。如茲卡病毒民調在2016年平均樣本數為812，2017年則下降為207。而且樣本數並未因執行調查天數較長，而使樣本大小變大。可能因疾管署全球資訊網的瀏覽者，對傳染病議題的關注程度不一或其他因素，造成填答人次浮動大。

表一、2015年至2017年疾管署辦理網路即時民調

年度	執行日期 (天數)	議題	調查題數	各題樣本數	平均樣本數
2015	08/21-09/03 (14)	MERS-CoV	2	1825, 2303	2064
	09/01-09/14 (14)	登革熱	2	3450, 3559	3505
	09/14-10/01 (18)	愛滋病	4	1729, 1745, 1859, 2082	1854
	10/01-10/30 (30)	流感	3	2043, 2044, 2107	2065
	11/02-12/01 (30)	1922 防疫專線	2	1814, 1835	1825
	12/01-12/22 (22)	愛滋病	3	1229, 1245, 1268	1247
	104/12/22-105/01/23 (33)	預防接種	4	1565, 1570, 1575, 1613	1581
2016	01/23-03/04 (42)	流感	5	1904, 1952, 2064, 2100, 2143	2033
	01/28-02/14 (18)	愛滋病	1	4019	4019
	03/09-03/21 (13)	茲卡病毒	4	784, 795, 802, 868	812
	03/21-04/01 (12)	結核病	5	685, 697, 722, 801, 808	743
	04/02-05/01 (30)	腸病毒	5	1354, 1362, 1415, 1458, 1523	1422
	05/02-05/31 (30)	新興傳染病	5	1425, 1436, 1447, 1504, 1528	1468
	06/01-06/30 (30)	國際旅遊	5	1273, 1283, 1325, 1348, 1412	1328
	07/01-07/15 (15)	B型肝炎	5	759, 761, 772, 804, 806	780
	07/16-07/31 (16)	災後防疫	5	724, 737, 739, 748, 767	743
	12/01-12/16 (16)	愛滋病	5	308, 342, 350, 361, 1628	598
2017	105/12/16-106/01/01 (17)	A型肝炎	5	337, 355, 357, 360, 395	361
	01/01-02/01 (32)	流感疫苗網站 使用滿意度	3	370,427,3179	1325
	03/01-03/16 (16)	結核病	5	220, 221, 237, 271, 291	248
	03/16-04/01 (17)	茲卡病毒	5	180, 199, 210, 213, 233	207
	04/01-05/01 (31)	腸病毒	5	349, 351, 381, 414, 525	404
	05/01-05/16 (16)	登革熱	5	170, 189, 205, 211, 296	214
05/16-06/01 (17)	愛滋病	3	1044, 1049, 2186	1426	

(二)、疾管署委託電訪民調的相關數據

網路即時民調執行期間，同時委託民調機構辦理電訪民調，議題分別為 65 歲以上流感疫苗調查執行 1 次；結核病、愛滋病及腸病毒防治議題各執行 2 次；登革熱防治議題共執行 3 次，共計執行 10 次電訪民調。

電訪民調的調查對象是依據民調議題指定，如：腸病毒的調查對象為居住在全國 22 縣市家中 5 歲以下幼兒主要照顧者；結核病為居住全國 22 縣市且年滿 18 歲以上民眾。有效樣本數均須大於 1,068 人。

二、網路即時民調與電訪民調結果

以下針對網路即時民調及委託電訪民調的相同題目所得到的民調結果說明。

(一)、腸病毒民調結果

腸病毒網路即時民調結果，在 2016 年進行的「5 歲以下嬰幼兒在感染腸病毒後，有較高的比率會出現嚴重併發症」及「為了預防腸病毒，外出回家後，要先洗手、換衣服，才能接觸小朋友」的 2 題民調結果，正確認知均為 64%。2017 年進行的「為了預防腸病毒，外出回家後，要先洗手、換衣服，才能接觸小朋友」，正確認知達 68%。

腸病毒電訪民調結果，在 2016 年進行的「5 歲以下嬰幼兒在感染腸病毒後，有較高的比率會出現嚴重併發症」及「預防腸病毒，在外出回家後，要先洗手、更換衣服，才能接觸小朋友嗎」的 2 題民調結果，正確認知分別為 86.9% 及 88.9%，同樣的 2 題繼續在 2017 年辦理調查，正確認知為 82.1% 及 87.7%（如表二）。

表二、2016 與 2017 年腸病毒議題網路即時民調結果及電訪民調結果

調查類型	網路即時民調				電訪民調			
	2016 年*		2017 年(N=351)		2016 年(N=1,079)		2017 年(N=1,074)	
調查年度	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道
題目/選項	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道
您知道 5 歲以下嬰幼兒在感染腸病毒後，有較高的比率會出現嚴重併發症，如腦炎、腦膜炎、心肌炎、急性無力肢體麻痺症等嗎？	901 (64.0%)	514 ^a (36.0%)			942 (86.9%)	112 (10.3%)	882 (82.1%)	145 (13.5%)
您知道為了預防腸病毒，在外出回家後，要先洗手、更換衣服，才能接觸小朋友嗎？	870 (64.0%)	492 ^b (36.0%)	237 (68.0%)	114 (32.0%)	964 (88.9%)	98 (9.8%)	942 (87.7%)	114 (10.6%)

^a N=1,415

^b N=1,362

(二)、結核病民調結果

結核病網路即時民調結果，在 2016 年的「結核病是台灣最嚴重傳染病之一」、「潛伏結核感染者不具傳染力，不會傳染給別人」及「與結核病患密切接觸的人都需要接受接觸者檢查」的 3 題認知度民調結果，正確認知分別為 62.0%、48.0%及 68.0%。2017 年進行「如接觸過結核病人，您願意接受潛伏結核感染篩檢」態度民調結果為 73.0%。

結核病電訪民調結果，2016 年「結核病是台灣最嚴重傳染病之一」、「潛伏結核感染者不具傳染力，不會傳染給別人」及「與結核病患密切接觸的人都需要接受接觸者檢查」的 3 題認知度民調結果，正確認知度分別為 39.9%、24.8%及 92.9%，另「如接觸過結核病人，您願意接受潛伏結核感染篩檢」態度題型的民調結果為 92.9%；前述題目於 2017 年再次進行調查，認知度調查的正確認知分別為 34.7%、27.1%及 77.9%，另態度題型的民調結果為 92.5%，詳細如表三。

表三、2016 至 2017 年結核病議題網路即時民調結果及電訪民調結果

調查類型	網路即時民調				電訪民調			
	2016 年*		2017 年 (N=271)		2016 年 (N=1,069)		2017 年 (N=1,069)	
調查日期	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道
題目(知識題)/選項	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道
你知道結核病是台灣最嚴重傳染病之一嗎？	500 (62.0%)	308 ^a (38.0%)			431 (39.9%)	495 (22.1%)	371 (34.7%)	443 (41.4%)
你知道潛伏結核感染者是不具傳染力，不會傳染給別人嗎？	323 (48.0%)	362 ^b (52.0%)			267 (24.8%)	753 (69.8%)	290 (27.1%)	641 (60%)
你知道與結核病患密切接觸的人都需要接受接觸者檢查嗎？	491 (68.0%)	231 ^c (32.0%)			1002 (92.9%)	53 (4.9%)	832 (77.9%)	236 (22.1%)
題目(態度題)/選項	願意	不願意	願意	不願意	願意	不願意	願意	不願意
如果您接觸過結核病人，您願意接受潛伏結核感染篩檢嗎？			202 (73.0%)	69 (27.0%)	1002 (92.9%)	53 (4.9%)	989 (92.5%)	52 (4.8%)

^a N=808

^b N=685

^c N=722

根據上述民調結果，相同題目同年度採不同民調方式執行，在腸病毒認知度調查結果，網路即時民調低於電訪民調；結核病認知度調查結果，網路即時民調大部分高於電訪民調，但在態度題型調查結果，網路即時民調低於電訪民調。

討論

一、網路即時民調樣本數變化趨勢

本研究顯示網路即時民調的樣本數，從 2015 年 8 月到 2017 年 6 月間，呈現逐年降低趨勢。以 Google analytics 分析疾管署全球資訊網首頁的瀏覽人次，每日平均仍維持約 2,000 人次瀏覽，推測影響網路即時民調填答樣本數的可能原因討論如下文。

2015 年建置網路即時民調專區時，於進入疾管署全球資訊網首頁後，即可直接看到民調題目並進行回答。2016 年配合網頁改版，將民調專區移至首頁下方區塊，需將頁面下移，才可進行網路民調填答，可能因於網頁呈現位置不同，影響網路即時民調專區被瀏覽的機會，而降低填答次數。

以茲卡病毒網路即時民調為例，2016 年的平均樣本數為 812，隔年下降為 207。根據疾管署資料顯示，2015 年下半年茲卡病毒感染症於中南美洲快速擴散，於 2016 年 1 月國內出現境外移入個案，引起民眾對該疾病的關注，而提高填答網路即時民調意願。2017 年國際疫情逐漸趨緩，民眾對該疾病已有相當認識，而降低關注度使填答意願下降，推測網路即時民調填答率可能與國內、外有無傳染病疫情有關。此外，也可能因網路即時民調的填答者為固定族群，已填過一次者，不想再重複填答，而造成填答人數下降。網路調查的低回答率，也突顯了誘因的重要性，這點在其他調查方式中已獲相當程度證實 [8]。未來辦理網路民調，如經費足夠，可透過增加誘因而提升回答率。

2016 年 1 月的愛滋病網路即時民調「目前已開放外籍愛滋感染者可在台居留，請問您贊不贊成他／她的愛滋醫療費用由政府公務預算支付？」，該次調查填答達 4,019 人次，相較於其它次民調人次高，可能因當時新聞媒體報導「外配移工感染愛滋，需自費就醫」議題，引發網路熱烈討論（如：Facebook），同時疾管署於網路監測發現網民號召填答，降低該次民調結果的代表性。

二、網路民調與委託民調機構的調查結果比較

根據表二及表三的結果，腸病毒題目「為了預防腸病毒，外出回家後，要先洗手、換衣服，才能接觸小朋友」，在 2016 及 2017 年網路即時民調的正確認知分別為 64% 及 68%；相同題目採用電訪，在 2016 及 2017 年的結果分別為 88.9% 及 87.7%，網路民調結果低於電訪民調。另外，結核病題目「結核病是台灣最嚴重傳染病之一」，在 2016 年網路即時民調的正確認知達 62%，相同題目採用電訪，在 2016 及 2017 年的結果分別為 39.9% 及 34.7%，網路民調結果高於電訪民調。其餘題目採不同調查方法，所得數據也有高有低。雖本研究的網路民調並未蒐集人口學變項，但參考相關研究之結論，不同的調查方法會導致不同樣本結構，而得到不同調查結果 [9]，推論本研究可能因樣本結構不同，造成不同調查結果。此外，先前認為樣本規格不會影響民調的正確性，但如果樣本規模過小，會產生可信度問題 [10]。而前述腸病毒網路

民調的結果差異不大，但樣本數從 2016 年的 1,362 下降至 2017 年的 351，恐影響民調結果的可信度，且受限於未蒐集人口學變項，故無法分析 2 次填答之人口學變項是否相同，以驗證 2 次民調結果的可信度。未來若能蒐集人口學變項，並針對不同人口學變項分析，除可更精確的知道不同背景民眾的意見，也可進行不同年度的民調比較。

綜上，網路即時民調雖具有成本低、樣本回收快等優點，且在母群體範圍不詳或受訪對象身分敏感的情況下，可藉由網路調查的私密性及填答者自我選擇的特色解決問題[11]等優勢。但樣本代表性仍是較大的疑慮，過去曾有研究比較面訪、電訪與網路調查所蒐集到的樣本代表性，發現面訪具有最高的樣本代表性，電話調查次之，而網路調查最低[12]。因網路民調屬非隨機抽樣及自我選擇的特性，因此會有樣本代表性不足，及非抽樣誤差等限制，在做民調結果推論時，必須非常小心母群體範圍[13]。由本次網路即時民調的調查結果，亦觀察到類似問題。而且網路使用者並沒有明確的母體範圍，隨機抽樣設計必須的抽樣架構也無法取得，因此僅能涵蓋網路人口[14]。而電訪民調，因家用電話普及，搭配「電腦輔助電話訪問系統」，並利用隨機抽樣，於隨機抽樣抽出電話末 2、3、4 位數字，以亂數方式重新加以組合，可提升抽取樣本的涵蓋率，而使電訪民調普遍被使用[15]。

根據相關研究證實，不同調查方法會導致不同的樣本結構，未來民意調查應考慮不同調查方法所涵蓋母體的範圍差異，結合不同方法以提高涵蓋率[9]。且單憑一種民意調查方式已經無法滿足民意蒐集的需求，因此須兼採不同民意調查方法的協助，確保所憑藉的資訊確實符合現狀[16]。有鑒於政府機關常以民調方式瞭解民意，而疾管署有委託廠商辦理電訪民調，故建議仍以執行較具科學性的電訪民調為主。至於網路民調，在所建立的會員資料庫能夠代表母群體特質的前提下，建議以會員制資料庫為主，除可依調查需要選擇會員進行調查，並可以較大樣本數，及配合資料校正，提升民調結果的可信度；而網路即時民調功能仍可保留，當遇緊急疫情，再運用其方便、迅速蒐集民意優勢，重啟網路即時民調調查。

參考文獻

1. 黃東益：民意調查應用於建構有感政府的途徑與挑戰。研習論壇 2013；146：19-26。
2. 黃東益、蕭乃沂、陳敦源：網際網路時代公民直接參與的機會與挑戰—台北市「市長電子信箱」的個案研究；東吳政治學報 2003；17：121-54。
3. 黃東益、陳敦源、蕭乃沂：政策民意調查：公共政策中的公共諮詢。研考雙月刊 2006；30(4)：13-27。
4. Lake, C. C. Public Opinion Polling: A Handbook for Public Interest and Citizen Advocacy Groups. Washington D. C.: Island Press, 1987.

5. 財團法人台灣網路資訊中心：2017 年台灣寬頻網路使用調查報告。取自：<https://www.twnic.net.tw/download/200307/20170721e.pdf>。
6. 游清鑫：民意與民意調查。陳陸輝主編：民意調查研究。第四版。臺北：五南圖書出版公司，2016；85。
7. 莊文忠：民意調查概論。取自：<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL1JlbEZpbGUvNjM4OS8yMzY4OC8wMDUyMDQyXzIucGRm&n=MzYyODExNDkzOTcxLnBkZg%3D%3D&icon=..pdf>。
8. Singer, E. The Use of incentives to Reduce Nonresponse in Household Surveys. In: R.M. Groves, D. A. Dillman, J.L. Eltinge, & R. J. A. Little, Eds. Survey Nonresponse. New York: John Wiley, 2002; 163–78.
9. 曾憲立、洪永泰、朱斌好等：多元民意調查方法的比較研究。調查研究-方法與應用 2018；41：87–111。
10. Lau, R. R. An analysis of the accuracy of "trial heat" polls during the 1992 presidential election. Public Opin Q 1994; 58: 2–20.
11. Koch, N. S., Emrey, J. A. The Internet and opinion measurement: Surveying marginalized populations. Soc Sci Q 2002; 82(1): 131–38.
12. G. Szolnoki, D. Hoffmann. Online, face-to-face and telephone surveys—Comparing different sampling methods in wine consumer research. Wine Economics and Policy 2013; 2(2): 57–66.
13. MP Couper, Web surveys: A review of issues and approaches. Public Opin Q 2000; 64: 464–94.
14. 李政忠：從抽樣與統計方法探討網路問卷調查的可行性：比較電話訪談與網路問卷樣本的實質差異。廣播與電視 2003；21：55–94。
15. 陳俊明：公共管理者的民意需求分析：概念與運用。研習論壇 2013；146：27–37。
16. 陳敦源、蘇恐志：我國政府民意調查委外辦理的現況與未來：一個簡要的回顧探索。中國行政評論 2017；23(2)：106–33。