

大型電訪之省思

陳肇男*

國內一些大型社會指標調查由行政院主計處移轉給內政部統計處以後，已逐漸由訪視調查改採電話訪問。這種轉變有其不得不爾的考量。第一，內政部並沒有地方主計人員可供作為訪員。委外辦理調查以電話最為快速經濟。第二，社會流動性逐日漸增，訪視不到的數量也越來愈多。追蹤訪視會使成本提高很多。不追蹤又使完訪樣本數不足。更換替補也使成本增加。採用電訪是可以避開上述兩種困擾，所以電訪逐漸成為主流，但是電訪也有其困擾。

本文的目的是提出個人使用電訪資料所經驗到的困擾，供調查資料使用者及調查單位參考。希望使用者在使用時警覺到電訪調查所得結果是否真正產生變化，也希望調查單位能考量文中所提出的一些修正建議，讓政府決策單位在使用電訪資料時能得到正確的社會意見。本文以下的安排也分兩部份。一為電訪的可能影響，另一為可能的補救建議。

* 中央研究院經濟研究所研究員

I. 電訪的影響

電訪結果有可能產生偏誤，其原因有二，一為取樣不具代表性。二為訪視方法不同訪視結果也有不同。

1. 樣本代表性

電訪必然要以電話號碼簿為抽樣母體，台灣的電話普及率已經很高，但是偏遠地區有些住戶仍然未設有電話。都市地區很多電話是商業用，在電信局所提供的抽樣名單中，並無法區分商業用戶或一般住宅用戶。用後四碼隨機抽樣方法雖然可以解決部份問題，卻也衍生出抽到空號的問題。另外，在一般用戶中，有可能一戶多支電話，而有些電話則是為電腦連線而設的。再者，比較年輕的族群。可能祇有大哥大才能連絡得到。這些特徵使得依據電話號碼簿的抽樣未能像採用戶籍登記資料為抽樣母體的抽樣方法般能取得具代表性的樣本。

不具代表性的抽樣結果，可以用內政部統計處在 1996，1998 及 1999 年所舉辦的國民生活狀況相互比較而突顯出來。1996 及 1998 兩年的調查是採用三段式訪視方法，先依主計處的人力資源調查樣本名單抽樣，並郵寄問卷，必要時再電訪或派員追蹤訪視。而 1999 年的調查則是採用電訪，並對樣本之性別與年齡予以控制。兩種調查方法所得到的完訪樣本的特徵，其差別相當大。

表 1 列出三年調查完訪樣本的特徵。在年齡方面是分成 30 歲以下，30 歲至 59 歲及 60 歲以上三組，其目的是反應不同生命週期的差異。由表 1 可知 1996 及 1998 兩年的完訪樣本中，60 歲以上老人所佔比例分別為 16.0% 及 15.3%，兩者都比實際戶籍登記所佔比例略為偏高，可能是老人退休後，在家時間偏多，比較容易訪視到，因此完訪的比例偏高。而值得注意的是 1999 年的電訪結果顯示老人佔完訪比例

表1：樣本特徵依年齡分、年份分

	1996			1998			1999		
	30 ⁻	30-59	60 ⁺	30 ⁻	30-59	60 ⁺	30 ⁻	30-59	60 ⁺
(%)									
<u>性別</u>									
男	37.1	54.9	66.1	41.6	50.7	74.1	51.9	51.6	51.5
女	62.9	45.1	33.9	58.4	49.3	25.9	48.1	48.4	48.5
<u>教育程度</u>									
大學以下 ⁻	1.1	17.3	58.7	0.2	14.7	67.4	24.7	24.1	22.1
國中或	6.0	16.4	12.2	3.9	18.7	14.8	14.1	13.6	12.3
高中以上 ⁺	92.9	66.3	29.1	95.9	66.6	17.7	61.2	62.2	65.4
<u>婚姻狀況</u>									
單身	70.7	6.6	1.3	74.4	7.9	1.9	21.2	20.6	23.8
已婚	28.1	89.4	75.9	25.1	86.6	79.1	69.6	73.6	69.9
其他	1.2	4.0	22.7	0.5	5.6	19.1	9.2	5.8	6.3
<u>收入</u>									
40,000 ⁻	38.7	34.7	16.4	55.3	43.1	25.1	39.0	42.3	42.5
40,000 ⁺	61.3	65.3	83.6	44.7	56.9	74.9	61.0	57.7	57.5
<u>居住地</u>									
鄉	27.9	24.9	28.4	26.2	25.1	31.0	—	—	—
鎮	15.0	16.3	15.7	12.8	15.4	14.6	—	—	—
市	56.1	58.7	55.9	61.0	59.5	54.4	—	—	—
<u>工作狀況</u>									
有	65.1	76.7	24.1	68.0	81.5	33.6	68.7	73.1	73.7
無	34.9	23.3	75.9	32.0	18.5	66.4	31.3	26.9	26.3
N	645	1431	395	634	1463	978	792	2213	715
%	26.1	57.8	16.0	25.6	59.1	15.3	21.3	59.5	19.2

來源：1996, 1998, 1999國民生活狀況調查，內政部統計處。

更高達 19.2%，樣本的代表性更差。

電訪除了訪視到較多的老人，很意外的是 1999 年電訪所訪視到的老人其特徵居然與其他兩組人類似。三組人都是男性偏多，教育程度都是高中以上者佔多數。另外，已婚、收入在 4 萬元以上及仍在工作者也者佔多數。三組人並無應有的特徵差異。

但是 1996 及 1998 年兩次訪視調查的完訪樣本仍然可以顯現生命週期的特徵差異性。30 歲以下組，單身、高教育及有工作者偏多；中年組則已婚及有工作的比例更高，但是老年組的教育程度與有工作比例都低於其他兩組。三組的這些差異正足以反應生命週期的特徵。

2. 對訪視結果之影響

偏誤的樣本對訪視結果自然會有影響，而訪視方法的不同也會產生影響。前者會影響訪視的可靠性或代表性，後者則對變數的變異與相關性產生影響。茲舉例說明如下：

a. 可靠性

大型社會意見系列調查的主要目的之一，是找出民眾對社會變遷的意見反應，以便對症下藥，制訂最迫切需要的政策。偏誤的樣本所得到的訪視結果自然也是偏誤的，但是偏誤的方向與程度往往很難掌握。

以國民生活狀況為例，1999 年的電訪結果顯示對教育制度及社會環境兩者之不滿意及很不滿意的比例顯著增加，對交通狀況及公共的兩種不滿比例則顯著下降（見表 2）。調查結果也顯示老年組的人數與教育程度偏高。一般而言，高教育程度的人資源較豐富，但是對社會的要求標準也比較高，而老年人對公共事務一般是比較不關心，兩種樣本偏誤能否對沖，使訪視結果不致產生太大偏誤，或者應該往上調升，還是往下修正。事實上，相當難以判斷。

表2：目前、三年前生活狀況及各領域滿意分配情形

	很不滿意	不滿意	無意見	滿意	非常滿意	合計	N	卡方
目前生活								
1996	2.2	19.5	12.8	61.0	4.5	100.0	2471	684.07**
1998	4.2	23.6	14.3	54.3	3.6	100.0	2475	
1999	4.5	17.3	2.2	63.8	12.3	100.0	3720	
三年前生活								
1996	3.6	19.0	17.5	55.4	4.5	100.0	2471	659.18**
1998	2.9	20.8	17.8	54.1	4.4	100.0	2475	
1999	3.1	15.3	3.6	63.7	14.4	100.0	3717	
醫療保健								
1996	4.9	27.5	11.6	50.4	5.5	100.0	2471	100.15**
1998	3.3	22.1	13.2	57.1	4.3	100.0	2475	
1999	6.6	22.7	9.6	54.0	7.1	100.0	3717	
親子關係								
1996	0.6	5.5	4.9	65.7	23.3	100.0	1854	344.64**
1998	0.6	6.1	6.5	66.5	20.2	100.0	1803	
1999	1.0	6.1	1.5	50.3	41.0	100.0	2786	
夫妻生活								
1996	1.5	5.6	9.6	60.0	23.3	100.0	1916	766.63**
1998	1.0	4.9	8.0	65.3	20.9	100.0	1748	
1999	2.2	4.3	0.8	55.0	37.8	100.0	2720	
財務狀況								
1996	4.7	30.9	11.9	49.9	2.7	100.0	2471	536.07**
1998	4.6	28.5	15.5	49.3	2.1	100.0	2475	
1999	9.7	27.3	3.2	50.8	9.0	100.0	3720	
工作狀況								
1996	4.0	22.8	12.5	56.4	4.3	100.0	1612	488.85**
1998	2.1	23.7	16.5	53.9	3.8	100.0	1750	
1999	5.7	19.4	1.8	60.8	12.3	100.0	2544	

	很不滿意	不滿意	無意見	滿意	非常滿意	合計	N	卡方
教育制度								
1996 ^a	3.2	29.3	13.4	51.4	2.8	100.0	2471	454.83**
1998	8.2	34.7	18.8	37.3	1.0	100.0	2475	
1999	15.3	34.9	12.1	34.0	3.7	100.0	3711	
休閒生活								
1996	4.2	24.5	12.2	54.8	4.3	100.0	2471	311.76**
1998	3.5	22.6	15.8	54.2	4.0	100.0	2475	
1999	5.4	24.1	6.0	53.1	11.4	100.0	3714	
社交活動								
1996	2.5	17.6	15.6	60.9	3.5	100.0	2471	193.46**
1998	2.2	16.0	19.2	59.5	3.0	100.0	2475	
1999	3.2	18.9	13.1	55.4	9.3	100.0	3714	
交通狀況								
1998	29.0	41.0	9.5	19.4	1.1	100.0	2475	1714.49**
1999	15.2	23.3	1.6	45.3	14.7	100.0	3720	
社會治安								
1996	10.4	31.4	16.8	39.6	1.9	100.0	2471	2185.31**
1998	50.0	37.5	7.0	5.1	0.4	100.0	2475	
1999	48.9	37.7	3.0	9.6	0.8	100.0	3712	
公共安全								
1998	34.1	43.1	12.4	10.1	0.3	100.0	2475	277.89**
1999	22.8	43.6	9.9	22.3	1.6	100.0	3703	
社區環境								
1996	9.4	35.3	10.2	42.3	2.8	100.0	2471	774.39**
1999	40.9	28.0	5.8	24.5	0.7	100.0	3721	

來源：同表1 a.教育程度 **達0.01顯著水準

假如有其他相關調查資料時，趨勢的判斷就較為容易。以台灣地區老人狀況調查為例，老人獨居（含僅與配偶同住）的比例從1976年以來一直穩定上升；到1993年到達高峰，獨居老人佔34.1%。1996年下滑為32.9%。但是2000年的電訪結果則劇降為24.3%（見表3）。很

表3 台灣老人居住安排之分配，1976-2000

年	居住安排			
	獨居	僅與配偶同住	與子女同住	與其他人同住
1976	8.97	—	83.68	7.53
1977	9.34	—	84.95	5.71
1978	8.90	—	85.12	5.98
1979	11.78	—	82.65	5.60
1980	12.79	—	81.60	5.61
1981	13.24	—	81.40	5.36
1982	12.80	—	81.89	5.31
1983	14.16	—	80.48	5.36
1984	15.40	—	79.16	5.44
1985	17.28	—	78.31	4.41
1986	11.58	14.01	70.24	4.17
1987	11.49	13.42	70.97	4.12
1988	13.73	14.98	67.88	3.41
1989	12.90	18.17	65.65	3.28
1991	14.52	18.70	62.93	3.85
1993	10.47	23.61 ⁽³⁾	62.19	3.72
1996	12.28	20.63	64.28	2.81
2000	9.19	15.11	67.79	7.91

來源：(1) 1976-1985，羅紀瓊（1987），「近十年來台灣地區老人家庭結構變遷的研究」，台灣經濟預測，18(2): 83-107。

(2) 1986-1997，台灣地區老人狀況調查，行政院主計處。(3)含兩代同鄰之 4.98%。

(3) 1996，2000 年老人狀況調查，內政部。

明顯的，這種下滑趨勢不會一下變化太多，遠大於 1993 至 1996 年間的變化趨勢。不過，就整體而言，老人的居住安排是有其質量 (momentum)。再就個人而言，老人要改變其居住安排方式並不容易，要考慮到老人自己的需求以及成年子女的需求。綜合而言，1996 至 2000 年間的下降應不如表 3 所示，參考前衛生署家庭計畫研究所的貫時性調查

研究結果，1989年到1993年四間，獨居老人減少了約5%，以此推估2000年的獨居老人所佔比例約在27%左右。

b. 變數的變異性

電訪的特色是受訪者被要求儘速對訪員提出的問題做出具體的回應，所以有可能會使得“無意見”的比例大幅下降。以表2的結果為例，各個變數的“無意見”比例都下降很多，而分散到具體的意見類別裡，使得變數的變異性增加。當然這種變化的部份原因也有可能是樣本教育程度提升的影響。

c. 變數的相關性

前述電訪的快速回應特色也有可能會讓變數間的相關性降低。再以國民生活狀況調查為例，由表4可知1999年的調查結果顯示各變數間之相關性都低於1996及1998年的調查結果。相關性之降低是由於電訪時間短促，使得受訪者無暇深思所致，還是另有其他因素，則有待進一步研究。

以上三種電訪所可能產生的影響仍有待其他研究來加以證實。

表4：各生活領域相關距陣1996，1998，1999

	醫療 保健	親子 關係	夫婦 生活	財務 狀況	工作 狀況	教育 制度	休閒 生活	社交 生活	社會 治安	交通 狀況	公共 安全
1996											
醫療保健	1.00										
親子關係	0.01	1.00									
夫婦生活	0.04	0.35	1.00								
財務狀況	0.11	0.15	0.21	1.00							
工作狀況	0.15	0.16	0.13	0.45	1.00						
教育制度	0.12	0.07	0.07	0.24	0.27	1.00					
休閒生活	0.10	0.10	0.15	0.17	0.17	0.16	1.00				

社交生活	0.10	0.13	0.12	0.19	0.16	0.13	0.42	1.00			
社會治安	0.17	0.08	0.07	0.22	0.20	0.19	0.26	0.22	1.00		
交通狀況	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
公共安全	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1998											
醫療保健	1.00										
親子關係	0.10	1.00									
夫婦生活	0.11	0.35	1.00								
財務狀況	0.15	0.14	0.20	1.00							
工作狀況	0.13	0.15	0.17	0.48	1.00						
教育制度	0.24	0.11	0.05	0.12	0.16	1.00					
休閒生活	0.19	0.09	0.15	0.20	0.20	0.22	1.00				
社交生活	0.14	0.17	0.19	0.19	0.21	0.23	0.44	1.00			
社會治安	0.07	0.01	0.02	0.02	0.06	0.10	0.00	0.08	1.00		
交通狀況	0.14	0.08	0.06	0.04	0.04	0.21	0.22	0.17	0.27	1.00	
公共安全	0.12	0.01	0.05	0.06	0.08	0.14	0.08	0.10	0.52	0.30	1.00
1999											
醫療保健	1.00										
親子關係	0.09	1.00									
夫婦生活	0.13	0.22	1.00								
財務狀況	0.10	0.08	0.18	1.00							
工作狀況	0.07	0.07	0.03	0.39	1.00						
教育制度	0.12	0.09	0.08	0.02	0.06	1.00					
休閒生活	0.17	0.14	0.08	0.10	0.12	0.20	1.00				
社交生活	0.09	0.11	0.04	0.10	0.09	0.10	0.32	1.00			
社會治安	0.08	-0.01	0.02	0.10	0.10	0.22	0.09	0.06	1.00		
交通狀況	0.08	0.00	-0.02	0.06	0.03	0.18	0.06	-0.03	0.13	1.00	
公共安全	0.11	0.05	0.05	0.06	0.30	0.30	0.10	0.12	0.24	0.10	1.00

Source: see footnote of Table 1.

Please refer to Table 2 for domain names.

II. 可能的補救建議

假設前述三種影響都存在，其對應補助之道，個人所收集到的有以下幾個：

1. 分散電訪時間：

這個建議的基本前題有二：第一、電訪時不對家戶進行抽樣。第二、不同年齡群在家的時間不一樣，基於這兩個假設，分散電訪的時間就可以訪問到不同年齡群的人，讓完訪樣本更具代表性。分散的比例也可依完訪樣本特徵再加調整。

2. 家戶取樣

致電抽到的電話號碼，在電話接通話後，詢問有多少人符合訪問條件，並依據事先設定的原則決定訪問那一位。這種方法的缺點是可能使接受訪問比例下降，提高訪問成本。

3. 給予權數

對每一個完訪樣本都給予一個權數，透過權數的調整，讓樣本更具代表性，訪視結果也因之更具代表性。

4. 大哥大抽樣

為了解大哥大使用者之特性，可考慮另外針對大哥大用戶抽樣並訪視，祇是成本太高，大規模具代表性的調查可能有實際的困難。

5. 探討多支電話用戶特徵

每次電訪後附帶加問家裡是否設有多支電話及其用途，以便累積資訊，並據以進行加權調整。

最近不同的民調，對同一議題，產生不同的結果，其成因，除了問卷設計有影響外，本文所提到的幾個現象也可能有影響。如何讓電訪發揮應有的功能？有待相關學者專家集思廣益。