

民國 94 年寺廟、教會(堂)概況調查抽樣設計

本次調查係針對經中央、直轄市、縣(市)政府主管機關依法登記列冊(含補辦登記)及本處蒐集未依法登記列冊之寺廟、教會(堂)進行調查，因各類寺廟教堂數量差異懸殊，因此本次調查以不同宗教寺廟、教會(堂)為副母體進行抽樣。有效樣本數在抽樣誤差不超過 2%，信賴度至少 95% 下，應完成有效樣本數至少 2,500 個團體。抽樣設計如下：

(一) 母體範圍

本調查以 93 年 12 月底經中央、直轄市、縣(市)政府主管機關依法登記列冊(含補辦登記)之寺廟、教會(堂)及本處蒐集未依法登記列冊之寺廟、教會(堂)(其須具備寺廟、教堂形式之建築物，但不包括家庭式佛堂或神壇、家庭式聚會所或連絡處)為調查母體。本次調查母體共有 15,071 個寺廟、教會(堂)，其中寺廟計有 10,770 個，教會(堂)計有 4,301 個。由於為避免大型宗教回收樣本過少，因此本次調查將母體分為大型宗教(359 家)與小型宗教(14,712 家)，大型宗教為普查，小型宗教為抽樣調查。(詳見表 2-1)

表 2-1 本次調查寺廟、教會(堂)之母體總數

民國 93 年 12 月底

宗教別		座數
總計		15,071
寺廟(10,770)	一貫道	174
	中華聖教	3
	天帝教	1
	天德教	5
	大易教	1
	玄門真宗	4
	亥子道	10
	先天救教	7
	宇宙彌勒皇教	1
	佛教	2,104
	夏教	1
	軒轅教	12
	理教	4
	黃中	1
	道教	8,414
	儒教	12
	彌勒大道	12
藏傳佛教	4	
教會(堂)(4,301)	山達基	7
	天主教	771
	天理教	39
	巴哈伊教	5
	回教	6
	真光教	8
	基督教	3,396
	統一教	5
	摩門教	64

(二) 樣本大小

經考慮抽樣誤差 $d=0.02$ 及信賴水準 $1-\alpha=0.95$ ，有效樣本數約須 2,500 家，樣本抽出率約為 16.6%，增補過後，抽取樣本數合計約 2,822 家，樣本抽出率約為 18.7%。

(三) 抽樣方法

按地區別及宗教別分層，除家數甚少之宗教及規模較大之寺廟、教會(堂)採全查外，

其餘採分層比例隨機抽樣法，其抽樣程序如下：

Step 1：首先將各寺廟教堂分成下列 27 個副母體

- | | | | |
|----------|---------|--------|--------|
| 1.一貫道 | 2.中華聖教 | 3.天帝教 | 4.天德教 |
| 5.大易教 | 6.玄門正宗 | 7.亥子道 | 8.先天救教 |
| 9.宇宙彌勒皇教 | 10.佛教 | 11.夏教 | 12.軒轅教 |
| 13.理教 | 14.黃中 | 15.道教 | 16.儒教 |
| 17.彌勒大道 | 18.藏傳佛教 | 19.山達基 | 20.天主教 |
| 21.天理教 | 22.巴哈伊教 | 23.回教 | 24.真光教 |
| 25.基督教 | 26.統一教 | 27.摩門教 | |

Step 2：各副母體再依其所在縣市分為 25 層。

Step 3：給予各副母體相同之抽出率，抽出率約為 16.6%。

Step 4：各寺廟教堂依抽出率計算總樣本數，再依各層母體數所佔比率分配各層之樣本數，為能滿足各層分別推估之需要，依上述配置之樣本數如不足 5 個，而該層母體數大於 5 個時，均將樣本數提高至 5 個；若該層母體數不足 5 個時，則予全查。各副母體各層樣本數配置結果如附錄三。

Step 5：因大型宗教為普查，因此由第四步驟所計算出之樣本數扣除大型宗教所需之樣本，即為小型宗教之所需之樣本數。

(四) 母體參數推估公式：

1. 各副母體第 r 層百分比及平均數的估計：

各副母體下採分層比例抽樣法，第 a 副母體下第 r 層（所屬地區別）百分比可以如下公式估計：

設 $y_{ari} : \begin{cases} 1, \text{第} a \text{副母體第} r \text{層第} i \text{樣本具有某特徵值} \\ 0, \text{第} a \text{副母體第} r \text{層第} i \text{樣本不具有某特徵值} \end{cases}$

$$\hat{p}_{ar} = p_{ar} = \frac{\sum_i y_{ari}}{n'_{ar}}$$

當變數 y 為等比(ratio scale)或等距尺度(interval scale)時， y_{ari} 為第 a 副母體第 r

層第 i 個樣本之數值，第 a 副母體下第 r 層平均數可以如下公式估計：

$$\hat{\mu}_{ar} = \bar{y}_{ar} = \frac{\sum_i y_{ari}}{n'_{ar}}$$

a(副母體別)=1,2,3,...,10,11

a=1：道教	a=2：佛教	a=3：一貫道
a=4：儒教	a=5：彌勒大道	a=6：其他寺廟
a=7：基督教	a=8：天主教	a=9：天理教
a=10：摩門教	a=11：其他教會	

r(所地區別)=1,2,3,...,7

r=1：臺北市	r=2：高雄市	r=3：北部區域
r=4：中部區域	r=5：南部區域	r=6：東部區域
r=7：金馬地區		

第 a 副母體第 r 層母體變異數估計值為：

$$\hat{\sigma}_{ar}^2 = s_{ar}^2 = \frac{\sum_i (y_{ari} - \bar{y}_{ar})^2}{n'_{ar} - 1}$$

第 a 副母體第 r 層樣本平均數 \bar{y}_{ar} 的變異數估計值為：

$$\hat{V}(\bar{y}_{ar}) = \frac{N_{ar} - n'_{ar}}{N_{ar}} \times \frac{s_{ar}^2}{n'_{ar}}$$

2.各副母體百分比的估計：

W_{ar} ：第 a 副母體調整權數，依層別（所屬地區別）計算，即 $\frac{N_{ar}}{N_a} / \frac{n'_{ar}}{n'_a}$ ， N_{ar} 和 n'_{ar} 是第 a 副母體中第 r 層的母體家數和樣本家數，而 N_a 和 n'_a 是第 a 副母體母體家數和樣本總家數。第 a 副母體具有某特徵的百分比估計值為：

$$\hat{P}_a = \frac{\sum_r \sum_i y_{ari} W_{ar(i)}}{\sum_r \sum_i W_{ar(i)}}$$

a (副母體別)=1,2,3,...,10,11

r (所屬地區別)=1,2,3,...,7

當變數 y 為等比(ratio scale)或等距尺度(interval scale)時， \bar{y}_{ar} 為第 a 副母體第 r 層母體平均數推估值，第 a 副母體平均數可以如下公式估計：

$$\hat{\mu}_a = \frac{\sum_r \sum_i y_{ari} W_{ar(i)}}{\sum_r \sum_i W_{ar(i)}}$$

a (副母體別)=1,2,3,...,10,11

r (所屬地區別)=1,2,3,...,7

R_{ar} ：第 a 副母體團體級別分布，即 N_{ar}/N_a ，第 a 副母體平均數 \bar{y}_a 變異數估計值為：

$$\hat{V}(\bar{y}_a) = \sum_r R_{ar}^2 V(\bar{y}_{ar})$$

3. 臺閩地區各宗教團體母體百分比的估計：

W'_{ar} ：推估臺閩地區各宗教團體母體之調整權數，依副母體別（宗教別）計算，

即 $\frac{N_{ar}}{N} / \frac{n'_{ar}}{n'}$ ， N_{ar} 和 n'_{ar} 是第 a 副第 r 層母體的母體家數和樣本家數，而 N 和 n' 是臺閩地區的總母體總家數和樣本總家數。臺閩地區各宗教團體具有某特徵的百分比估計值為：

$$\hat{P} = \frac{\sum_a \sum_r \sum_i y_{ari} W'_{ar(i)}}{\sum_a \sum_r \sum_i W'_{ar(i)}}$$

a (副母體別)=1,2,3,...,10,11

當變數 Y 為等比(ratio scale)或等距尺度(interval scale)時， \bar{y}_a 為第 a 副母體平均數推估值，臺閩地區各宗教團體母體平均數可以如下公式估計：

$$\bar{y} = \frac{\sum_a \sum_r \sum_i y_{ari} W'_{ar(i)}}{\sum_a \sum_r \sum_i W'_{ar(i)}}$$

a (副母體別)=1,2,3,...,10,11

R'_a ：宗教別母體分布，即 N_a/N ，臺閩地區各宗教團體母體平均數 \bar{y} 變異數估計值為：

$$\hat{V}(\bar{y}) = \sum_a (R'_a)^2 \hat{V}(\bar{y}_a)$$