

人力資源調查統計編製方法概述與名詞定義

壹、統計編製方法概述

一、目的

- (一)明瞭民間人力供應情形：蒐集民間 15 歲以上人口之數量、品質、地區分布等情形，以便籌劃供應經濟及社會發展所需人力。
- (二)明瞭勞動力就業狀況：探訪勞動力、就業及失業之人數，暨其行業、職業、從業身分、教育、經驗、能力、志趣等情形，以供人力規劃、職業訓練及就業輔導決策之參據。
- (三)明瞭人力發展趨勢：根據理論、經驗及國內外有關資料，對臺灣地區人力發展趨勢，加以分析與預測，以為國內公私各界之參考，並供國際間人力資料之比較。

二、沿革

時 間	主 辦 機 構	工 作 重 點
(一)民國 51 年 4 月 至 52 年 6 月	臺灣省勞動力調查 統計研究發展小組	(一)吸收先進國家人力發展經驗，蒐集有關研究資料。 (二)籌辦勞動力實驗調查，建立勞動力調查制度。
(二)民國 52 年 7 月 至 55 年 6 月	臺灣省勞動力調查 研究小組	(一)規劃調查作業，籌設正式組織。 (二)正式辦理勞動力調查研究工作，每年按季舉辦 4 次。
(三)民國 55 年 7 月 至 66 年底	臺灣省勞動力調查 研究所	(一)加強組織功能，提高勞動力調查工作效率。 (二)進行國際勞動力調查之比較研究。
(四)民國 67 年 1 月 至 72 年 6 月	行政院主計處勞工 統計調查評審委員 會	(一)改進抽樣設計，提高資料確度。 (二)辦理各項專案調查，以供各界應用。 (三)綜合家戶與場所調查結果，建立完整人力調查制度。
(五)民國 72 年 7 月 以後	行政院主計總處 (國勢普查處) 【原行政院主計處 (第四局)，因應 政府組織改造 101 年 2 月進行更名】	(一)加強調查人員訓練。 (二)辦理控制複查以提高資料品質。 (三)建立完整人力資源調查統計制度。 (四)加強利用電子處理資料提高編布時效。 (五)民國 82 年改採縣市別抽樣，按月發布縣市統計結果，以應區域發展施政之參用。 (六)民國 92 年 1 月至 94 年 3 月，縣市別重要勞動統計指標由按月改為按季之累計平均值發布。 (七)自民國 94 年 6 月起，縣市別重要勞動統計指標由按季改為按半年之累計平均值發布。

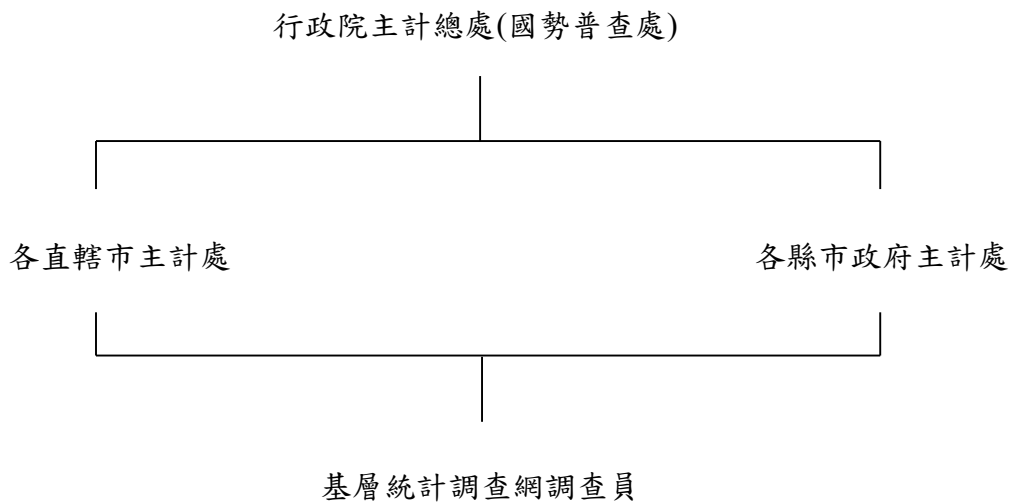
三、調查範圍及對象

本調查之地區範圍為臺灣地區(不含金門縣、連江縣)，以設籍於此一地區內之普通住戶與共同事業戶戶內年滿 15 歲，自由從事經濟活動之民間人口為對象，但不包括武裝勞動力及監管人口。

四、調查方法及時間

調查兼採派員面訪與電話訪問方式，由各直轄市及各縣市政府遴選調查員擔任。調查時期定為每月辦理一次，以各月含 15 日之一週為資料標準週，而於次週查填標準週內發生之事件，並以標準週最後一日午夜 12 時正為分界，校正各種人口異動情形；在此時以前死亡或遷出者不予調查，而以後死亡或遷出者，仍應調查。

五、調查執行系統



六、抽樣計畫：

(一)抽樣設計：

- 1.抽樣母體：以最近一年連結公務檔案整理完成之「按戶籍村里別統計資料檔」為抽樣母體。
- 2.本調查採用「分層二階段隨機抽樣法 (Stratified two-stage random sampling method)」，第一階段樣本單位定為村里，而第二階段樣本單位定為戶。
- 3.進行第一階段抽樣設計時，先將戶籍登記整理而得之村里概況，按本

總處研訂之分層準則予以分層。臺灣地區 20 縣市各為單一母體，而各母體分別依各村里產業結構、年齡及教育程度為分層標準，釐定適當層數。

4. 第二階段樣本由第一階段中選樣本村里之最新戶籍資料名冊抽出。

(二) 樣本大小及抽出率：本調查估計抽出第一階段樣本約為 540 個村里；第二階段樣本戶約 21,000 戶(約 55,000 人)，總抽出率約 2.4‰。依照臺灣地區的總抽出樣本按紐曼配置(Neyman Allocation)分配給 20 縣市。

(三) 樣本抽取：由本總處統籌辦理，第一階段抽樣先將全部村里按既定準則劃分成層，再將各層村里按戶數之大小排列，然後隨機抽出樣本起號，即以預定抽出間隔用系統法抽出樣本村里。第二階段抽樣以最新戶籍資料為母體底冊用系統法抽出樣本戶。

1. 第一階段樣本村里之決定

根據各母體之綜合指標值(各種特徵值之變異數函數)及母體戶數，將所需調查之戶依紐曼配置分配給各層。計算各層村里之平均戶數，決定調查之應抽村里數，將各層村里按戶數之大小排列，然後隨機抽出樣本起號，即以預定抽出間隔用系統法抽出樣本村里。

2. 第二階段樣本戶之決定

根據上述方法抽出之樣本村里，按照各村里的母體戶數決定抽出戶數，再將村里內所有住戶地址之路名、段名、鄰號以及樓室排序，然後隨機抽出樣本起號，即以預定抽出間隔用系統法抽出樣本戶。

(四) 樣本輪換方式：各層之第一階段單位(村里)先分成 A、B、C、D 4 組，各組再區分為 2 小組；共得 8 小組，即 A_1 、 B_1 、 C_1 、 D_1 、 A_2 、 B_2 、 C_2 、 D_2 ；每小組抽出 3 組樣本村里，每組樣本村里輪換調查 4 個月；故一年中各組內村里輪換調查 3 次，其輪值村里之開始調查期間為 A 組 1、5、9 月；B 組 2、6、10 月；C 組 3、7、11 月；D 組 4、8、12 月，由抽出之第一階段樣本單位內再抽出 2 組調查戶，組成第二階段樣本，每組調查戶連續接受調查 2 個月後輪換。續 A_1 、 B_1 、 C_1 、 D_1 組樣本使用 1 年後，繼續使用 1 年而變成 A_2 、 B_2 、 C_2 、 D_2 ，至於 A_2 、 B_2 、 C_2 、 D_2 組樣本使用 1 年，即不再續用，而更換樣本為 A_1 、 B_1 、 C_1 、 D_1 組，以後即按此一方式循環使用。

(五) 共同事業戶之處理：共同事業戶之抽出，用上年各村里共同事業戶人口數為抽樣母體，以人為單位，直接抽出予以調查。

七、調查資料之估計方法

調查所得各項資料採不偏估計法估計，並按臺灣地區 20 個縣市內性別、年齡組別之戶籍人口修正。人力資源調查資料經人工及電腦檢誤完竣後，即予進行母體特徵值之推估工作。估計方法係採二段不偏估計量(Two Stage Unbiased Estimate)，再按各副母體之性別、年齡組別戶籍人口予以調整。進行不偏估計時，首先須剔除樣本中之共同事業戶、礦業及土石採取業、電力及燃氣供應業與用水供應業人口，估計後再加上該四者之估計值，即得各種估計總值。茲將估計方式及說明列述如下：

$$\hat{X}'_c = r_c Y \dots\dots\dots (1)$$

$$r_c = \frac{\hat{X}'_c}{\hat{Y}} = \frac{\sum_{h=1}^L \frac{N_h}{\sum_{i=1}^{m_h} N_{hi}} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{N_{hi}}{n_{hi}} \sum_{j=1}^{n_{hi}} x_{c,hij}}{\sum_{h=1}^L \frac{N_h}{\sum_{i=1}^{m_h} N_{hi}} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{N_{hi}}{n_{hi}} \sum_{j=1}^{n_{hi}} y_{hij}} \dots\dots\dots (2)$$

上列各式中之符號意義為：

\hat{X}'_c :按性別分某年齡組某項母體表徵之估計值(剔除共同事業戶、礦業及土石採取業、電力及燃氣供應業與用水供應業)

Y :由戶籍資料取得按性別分某項母體年齡組之人口數(剔除礦業及土石採取業、電力及燃氣供應業與用水供應業)

$x_{c,hij}$:第 h 層第 i 村里第 j 戶某表徵觀測值

y_{hij} :第 h 層第 i 村里第 j 戶所調查之性別及年齡組別人口數(以後用輔助資料稱之)

n_{hi} :第 h 層第 i 村里樣本戶數

N_{hi} :第 h 層第 i 村里母體戶數

m_h :第 h 層樣本村里數

N_h :第 h 層母體戶數

L :層數

八、估計誤差

人力資源調查統計結果由樣本表徵值分層逐段估計產生，除人口總數等依據同期人口統計資料，無估計誤差外，其餘各項表徵估計值受機遇變動影響，容與真值有差異。

茲將估計公式及說明列述如下：

$$\hat{V}(\hat{X}'_c) = \hat{V}(r_c Y) = Y^2 \hat{V}(r_c) \dots \dots \dots (3)$$

$$\hat{V}(r_c) = \frac{1}{N^2 \hat{Y}^2} \left\{ \sum_{h=1}^L \frac{M_h (M_h - m_h)}{m_h} S_{c,h}^2 + \sum_{h=1}^L \left(\frac{M_h^2}{m_h^2} \right) \sum_{i=1}^{m_h} \frac{N_{hi} (N_{hi} - n_{hi})}{n_{hi}} S_{c,hi}^2 \right\} \dots \dots \dots (4)$$

除式(1)、(2)之說明外，上列各式中之符號意義為：

$$N = \sum_{h=1}^L N_h, \text{ 母體總戶數}$$

M_h : 第 h 層母體村里數

$$\hat{Y} = \hat{Y} / N$$

$$S_{c,h}^2 = S_{hx}^2 + r_c^2 S_{hy}^2 - 2r_c S_{hxy} - \hat{S}_h^2$$

$$S_{hx}^2 = \frac{1}{m_h - 1} \sum_{i=1}^{m_h} (\hat{x}_{c,hi} - \hat{x}_{c,h})^2$$

$\hat{x}_{c,hi} = N_{hi} \bar{x}_{c,hi}$, 第 h 層第 i 村里某項母體表徵之估計值

$$\bar{x}_{c,hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} x_{c,hij} / n_{hi} , \text{ 第 h 層第 i 村里某表徵之每戶平均值}$$

$$\hat{x}_{c,h} = \sum_{i=1}^{m_h} \hat{x}_{c,hi} / m_h , \text{ 第 h 層每一樣本村里某表徵之估計平均值}$$

$$S_{hy}^2 = \frac{1}{m_h - 1} \sum_{i=1}^{m_h} (\hat{y}_{hi} - \hat{y}_h)^2$$

$\hat{y}_{hi} = N_{hi} \bar{y}_{hi}$, 第 h 層第 i 村里輔助資料之估計值

$$\bar{y}_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} y_{hij} / n_{hi} , \text{ 第 h 層第 i 村里每戶輔助資料之平均值}$$

$$\hat{y}_h = \sum_{i=1}^{m_h} \hat{y}_{hi} / m_h , \text{ 第 h 層每一樣本村里輔助資料之估計平均值}$$

$$S_{hxy} = \frac{1}{m_h - 1} \sum_{i=1}^{m_h} (\hat{x}_{c,hi} - \hat{\bar{x}}_{c,h}) (\hat{y}_{hi} - \hat{\bar{y}}_h)$$

$$\hat{S}_h^2 = \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{N_{hi} (N_{hi} - n_{hi})}{n_{hi}} S_{c,hi}^2$$

$$S_{c,hi}^2 = S_{hix}^2 + r_c^2 S_{hiy}^2 - 2r_c S_{hixy}$$

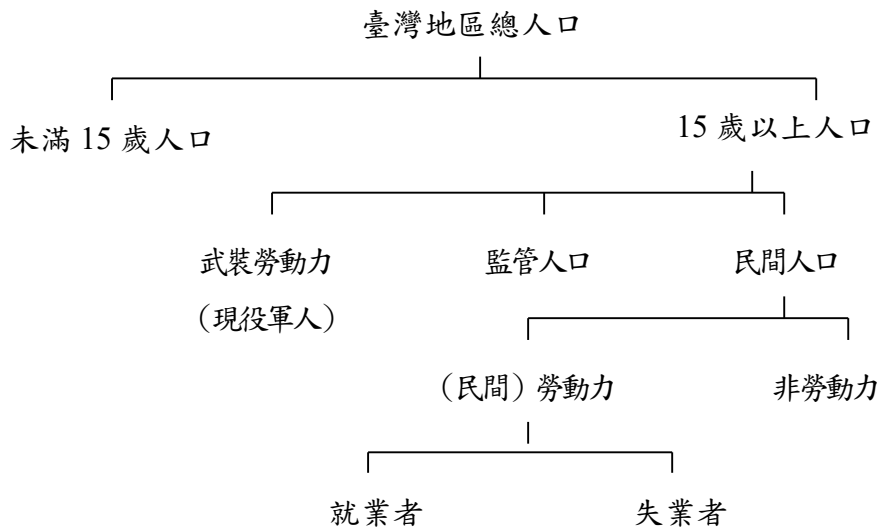
$$S_{hix}^2 = \frac{1}{n_{hi} - 1} \sum_{j=1}^{n_{hi}} (x_{c,hij} - \bar{x}_{c,hi})^2$$

$$S_{hiy}^2 = \frac{1}{n_{hi} - 1} \sum_{j=1}^{n_{hi}} (y_{hij} - \bar{y}_{hi})^2$$

$$S_{hixy} = \frac{1}{n_{hi} - 1} \sum_{j=1}^{n_{hi}} (x_{c,hij} - \bar{x}_{c,hi}) (y_{hij} - \bar{y}_{hi})$$

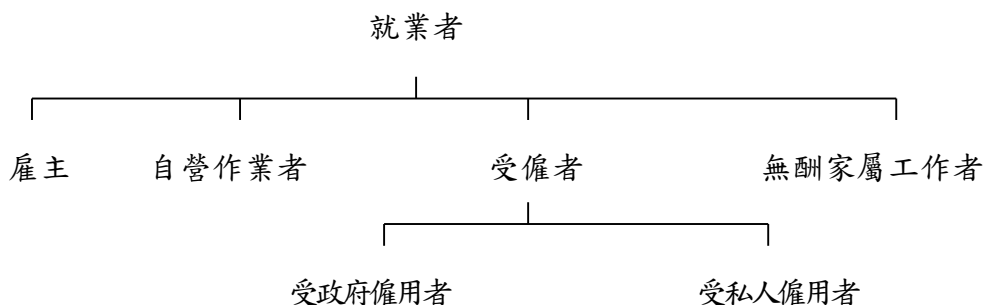
貳、名詞與定義

一、勞動力之分類



- (一)勞動力：指在資料標準週內年滿 15 歲可以工作之民間人口，包括就業者及失業者。
- (二)就業者：指在資料標準週內年滿 15 歲從事有酬工作者，或從事 15 小時以上之無酬家屬工作者。
- (三)失業者：指在資料標準週內年滿 15 歲同時具有下列條件者：1.無工作；2.隨時可以工作；3.正在尋找工作或已找工作在等待結果。此外，尚包括等待恢復工作者及找到職業而未開始工作亦無報酬者。
- (四)非勞動力：指在資料標準週內，年滿 15 歲不屬於勞動力之民間人口，包括因就學、料理家務、高齡、身心障礙、想工作而未找工作且隨時可以開始工作及其他原因等而未工作亦未找工作者。
- (五)勞動力參與率：勞動力占 15 歲以上民間人口之比率。
- (六)失業率：失業者占勞動力之比率。

二、就業者之從業身分



- (一)僱主：指自己經營或合夥經營事業而僱有他人幫助工作之就業者。
- (二)自營作業者：指自己經營或合夥經營事業而未僱有他人之就業者。
- (三)受僱者：指為薪資或其他經濟報酬而受僱者，並分為受私人僱用者及受政府僱用者二類。
- (四)無酬家屬工作者：指幫同戶長或其他家屬從事營利工作而不支領薪資之就業者。

三、全時工作與部分時間工作

全時工作與部分時間工作之判別標準：

(一)場所單位有規定正常上班時數

- 1.凡受訪者每週應工作之時數，達到場所單位規定之正常上班時數時，即屬「全時工作者」；反之，則屬「部分時間工作者」。
- 2.此項認定係以每週應工作時數來判定，並非以資料標準週一週之情形來判定；亦即不受資料標準週加班、請假或季節性因素等特殊狀況之影響。

(二)場所單位未規定正常工時

- 1.季節性工作者：例如農夫，其工作時數受天候之季節性因素影響極大，致每週工作時數不定。因此，凡以農事工作為主業，而經常性從事農事工作者，一律歸入「全時工作者」；至於幫忙農事工作之無酬家屬工作者，若其工作時數與主要農事工作者一致，亦比照主要農事工作者，歸入「全時工作者」；若其工作時數明顯較少，則應歸入「部分時間工作者」。
- 2.無固定雇主與廠外按件計酬之受僱者：例如營建工或家庭代工，雖其為不同雇主工作，但若均從事於同一工作性質之工作時，其工作時數應予以合併計算。原則上凡非屬季節性（即旺季或淡季）之期間，大致平均每週工作時數超過 35 小時者，即歸為「全時工作者」；反之，則屬「部分時間工作者」。
- 3.自僱身分者：例如自營麵攤業主、計程車司機等，其工作時數可任由其自行安排而不受約束，原則上凡非屬季節性之期間，其大致平均每週工作時數超過 35 小時者，一律歸入「全時工作者」；未達 35 小時者，則由受訪者以其當初選擇該項工作之情形主觀的來認定。

四、主要工作與次要工作

有關從事 2 種以上工作者之主要、次要工作區分方法：

- (一)以時間較長者為主要工作，其餘為次要工作。
- (二)當 2 項工作時數相等時，以有酬工作為主要工作，無酬家屬工作為次要工作。
- (三)當 2 項工作時數均未達 15 小時，以有酬工作為主要工作；無酬家屬工作為次要工作。