

出國報告（出國類別：研習）

# 美國受僱員工現況統計調查及 普查局地區辦公室作業方法報告

服務機關：行政院主計總處

姓名職稱：林利真科員

派赴國家：美國

出國期間：中華民國 100 年 12 月 5 日至 12 月 9 日

報告日期：中華民國 101 年 2 月 17 日

## 摘要

本次赴美國研習，主要目的除了解該國受僱員工現況統計調查之經驗與技術，以及生產力統計之編製方法外，亦為了解美國普查局地區辦公室組織運作及調查員管理制度，期能對我國薪資統計及基層統計調查網之管理提供參考。

此次研習心得與建議如下：美國普查局對所辦統計調查取得資料，負保密保管之責任，違法者處長達 5 年的聯邦監獄服刑或高達 25 萬美元的罰款或前兩者皆罰；我國係依據統計法辦理政府各項調查，因近年對個人資料之保密日益重視，提高受訪者對資料保密之信心更顯重要。美國公司發放薪資時間多為當月，於次月第 1 個星期五發布上月薪資；我國因國內廠商多於當月 10 日發上月薪資，於次 2 月 22 日發布統計結果，為配合經濟建設委員會及勞工委員會之需要，提供預估統計結果供該二會參用，顯示我國統計在有限資源下，仍能充分發揮支援政府決策之功能。另美國勞工統計局所辦理之受僱員工現況統計調查每月直接由樣本企業透過 EDI 等各種自動回覆方式收集資料，不但迅速便捷並減少成本；我國網路填報比率目前逐年提升，未來仍應廣續加強宣傳及其他軟硬體辨識系統，期能大幅提高統計調查效率。在地區別薪資統計方面，美國之受僱員工現況統計調查因樣本數較多，其抽樣方法是採州、行業及員工規模來抽樣，故可發布地區薪資統計；我國受限於調查人力成本及資料時效性，未來宜運用相關調查檔案及公務檔案，研究產生地區別薪資統計。美國為減輕受訪廠商負擔並維持統計結果之穩定，每年約 25% 之樣本會被輪換，且當一個樣本單位被輪換時，保證至少 3 年不再被調查樣本；我國受僱員工薪資調查係按行業採用全查或截略分層隨機抽樣法，因截略點以上員工人數較多之大規模廠商抽出率較高，廠商多次反映希望能降低受查頻率。未來宜研究運用勞保及勞退新制等公務檔案，評估運用公務檔案取代調查資料之可行性，期能降低其受查比率，以減輕填表負擔。在生產力統計方面，我國生產力統計之編製方法是參考美國編製，架構堪稱完備，可了解生產力變化對國內經濟之影響，提供政府研訂經建計畫及國內產業經營管理之參考。

# 目次

摘要.....	I
目次.....	II
表目錄.....	III
圖目錄.....	IV
第一章 前言.....	1
第二章 美國受僱員工現況統計調查(CES).....	2
第一節 簡介.....	2
第二節 CES調查概述與資料收集.....	2
第三節 抽樣設計與估計方法.....	5
第四節 我國與美國薪資統計之比較.....	11
第三章 美國生產力統計.....	13
第一節 勞動生產力.....	13
第二節 多因素生產力.....	20
第四章 美國普查局組織架構及地區辦公室任務.....	27
第一節 普查局組織架構.....	27
第二節 普查局地區辦公室任務.....	28
第三節 普查局地區辦公室重組.....	34
第五章 心得與建議.....	36

## 表目錄

表 2.3.1	北美行業分類系統 NAICS 超行業.....	6
表 2.3.2	企業規模大小.....	6
表 2.4.1	我國與美國薪資統計比較表.....	11
表 3.1.1	BLS 提供相關資料及客戶.....	15
表 3.1.2	主要部門生產力之投入及產出部門.....	16
表 3.1.3	利用 GDP 來計算企業部門的產出.....	16
表 3.1.4	產業生產力之投入及產出部門.....	18
表 3.2.1	主要部門的多因素生產力之投入及產出部門.....	23
表 3.2.2	主要部門的多因素生產力的資料來源.....	24
表 3.2.3	產業的多因素生產力之投入及產出部門.....	25
表 3.2.4	產業的多因素生產力的資本投入資料來源.....	26
表 3.2.5	產業的多因素生產力的中間投入購買的資料來源.....	26
表 4.2.1	各地區辦公室比較表.....	29
表 4.2.2	普查局的實地事務處進行的 7 個主要調查.....	30
表 4.2.3	地區辦公室的實地訪查員的特徵.....	32
表 4.2.4	地區辦公室人員編制情形.....	33
表 4.3.1	地區辦公室重組情形.....	35

## 圖目錄

圖 2.1.1	勞工統計局組織圖.....	2
圖 2.2.1	CES 資料收集方法比例圖.....	4
圖 2.2.2	資料收集時程.....	4
圖 2.4.1	美國受僱員工現況統計調查(CES)調查表.....	12
圖 3.1.1	部門產出圖.....	14
圖 3.1.2	美國在經濟衰退期下的生產力、產出及工時.....	17
圖 3.1.3	美國 1947-2010 年非農企業部門之生產力變化.....	18
圖 3.2.1	民營非農企業每小時產出成長的貢獻百分點.....	21
圖 4.1.1	普查局組織圖.....	27
圖 4.2.1	人員組織圖.....	31

## 第一章 前言

我國辦理受僱員工薪資調查旨在就工商場所人力需求面，按月蒐集台灣地區各行業事業單位受僱員工人數、薪資、工時及進退狀況等資料，以明瞭整體勞動市場人力需求以及工時與薪資變動趨勢，提供政府規劃產業及勞工政策之需要，以及各公司行號調整員工待遇，改善營運效率之參考。為能正確反應勞動市場需求及產業生產力變化，除持續檢討改進我國目前薪資調查及生產力統計作業方法外，亦需參酌外國先進國家辦理經驗與技術，以精進薪資統計作業方法。

由於美國勞工部勞工統計局辦理之受僱員工現況統計調查(CES)行之有年，經驗及技術足以作為我國薪資統計之參考，另為了解美國普查局地區辦公室組織運作及調查員管理制度，期能對我國基層統計調查網之管理提供參考。

在美期間承蒙美國勞工部勞工統計局國際技術合作部門 Mr. Gary L. Burdette 安排參訪，針對受僱員工現況統計調查之樣本設計和估計、基準校正、生產力統計之編製情形，與 Mr. Frank Conlon、Mr. Larry Huff、Ms. Victoria Battista、Mr. John Glaser 及 Ms. Elizabeth A. Ashack 等資深官員進行會談。另美國商務部普查局國際經濟合作部門 Mr. Eugene J. Vandrovec 亦協助安排，就美國普查局地區辦公室組織運作及調查員管理作業等業務，與 Ms. Sari S. Anderson 及 Mr. Reginald Bigham 進行會談。本次赴美研習期間，承蒙駐美國臺北經濟文化代表處莊秘書美娟的積極聯絡美方，使參訪過程順利圓滿，獲益良多，特申謝忱。

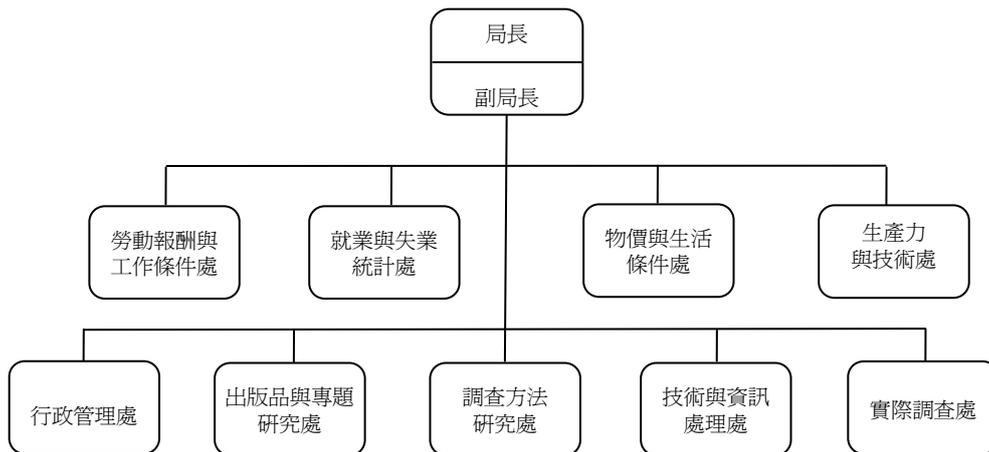
本報告共分為五個章節，第一章為前言，第二章為美國普查局組織架構及地區辦公室任務，第三章為美國受僱員工現況統計調查，第四章為生產力統計，第五章為心得與建議。

## 第二章 美國受僱員工現況統計調查 (Current Employment Statistics Survey ; CES)

### 第一節 簡介

美國勞工部勞工統計局(BLS)為聯邦政府主要負責衡量勞動力市場經濟之統計機構，其主要任務為收集、分析及發布重要的經濟情勢，並提供社會大眾客觀、及時及準確統計資訊。目前除華盛頓哥倫比亞特區總部(Headquarter)外，另在波士頓、紐約、費城、亞特蘭大、芝加哥及舊金山等 6 個地區設置地區辦公室(Regional Offices)，達拉斯及堪薩斯 2 個地區設置辦事處(Sub-Regional Offices)。其中亞特蘭大、芝加哥、堪薩斯城和達拉斯等 4 個地區亦設有資料蒐集中心(DCCs)<sup>1</sup>。勞工統計局組織如圖 2.1.1。

圖 2.1.1 勞工統計局組織圖



### 第二節 CES 調查概述與資料收集

#### 一、CES 概述

勞工統計局每月提供非農產業員工人數、工時及薪資，以抽樣調查方式從 900 萬個失業保險帳戶(UI)的母體中抽出大約14萬個包含公司及政府機構的樣本，涵蓋約44萬個獨立工作場所。受僱員工現況統計調查(CES)不包含農業工作資料，係因部分資料難以收集，以及在UI中並未涵蓋農業部門員工<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> Data Collection Centers

<sup>2</sup> 有關農業數據可以參考美國農業部(United States Department of Agriculture ; USDA)之農業勞動力調查 (Agricultural Labor Survey)。

## 二、調查沿革

1915年，紐約及威斯康辛州與勞工統計局(BLS)合作，開始由州政府向雇主收集樣本資料，並與 BLS 共同編製國家和州的員工人數時間數列。勞工統計局自 1915 年開始按月發布非農業薪資統計資料，當時只包含四個製造行業。之後隨著美國經濟蕭條及政府經濟學家對就業人數越來越感興趣，1940 年調查範圍已增加到 48 州與哥倫比亞特區。到 1980 年，實際合作係所有 50 州、哥倫比亞、波多黎各及美屬維爾京群島區。(國家估計則排除波多黎各及美屬維爾京群島區的資料)。1990 年起有完整之員工人數時間數列資料，行業別就業人數時間數列資料則開始於 1939 年，工時及收入資料則開始於 1964 年。

## 三、名詞定義

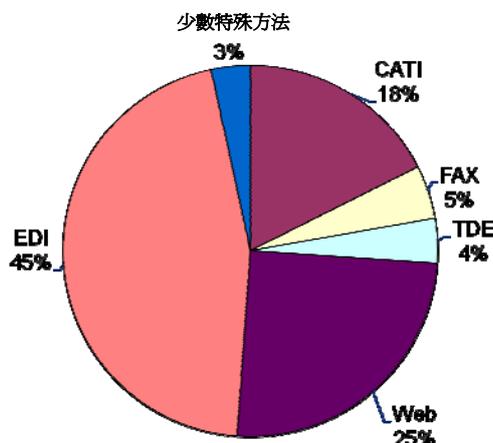
受僱：指全時或部分工時工作者，包含每月 12 日的薪資給付。

受僱員工包括：受聘於該公司之臨時雇員、有薪病假或有薪假期、政府文職人員。但不包含雇主或未組社團自己雇用者、無酬家屬、義工、農場工人、家庭工人、裁員、留職停薪或罷工。

## 四、資料收集

勞工統計局每個月直接由樣本企業收集其「受僱員工人數」、「薪資」、「有酬工時」等資料。受訪者的回覆資料可以透過電子數據交換(EDI)、按鍵式電話輸入(TDE)、傳真或網際網路等各種自動回覆模式收取(如圖3.2.1)。勞工統計局並利用其4個地區性的「資料蒐集中心(DCCs)」，訂立一套蒐集新樣本計畫。各資料蒐集中心利用電話訪問執行初始註冊廠商的登記作業，並利用電腦輔助電話訪問(CATI)方式，歷經數月完成收集資料工作。此外，資料蒐集中心亦負責對拒絕回覆者，不停地以各種方式催促處理，如非常大的公司通常以派員面訪方式將之納入受訪對象，並透過電子數據交換(EDI)建立持續不斷的資料傳送。有些受查廠商可以從其報的薪資管理行政記錄中找出所需資料。CES資料收集方法所佔比例如圖2.2.1。

圖 2.2.1 CES 資料收集方法比例圖



CES 薪資估算是以每月含 12 日之給薪週，雖各公司給薪期間長短不一，均換算為以 1 週估計。例如，以 8 月 12 日為參考週，下 2 個星期為受訪者填寫資料時間，8 月最後一週自受訪者取回資料，8 月 26 日為 8 月第 1 次截止，9 月第 1 個星期五上午 8:30 發布 8 月第 1 次新聞稿，如此 CES 可以提供美國即時經濟資訊。參考圖 2.2.2，8 月 29 日至 9 月 2 日為資料的篩選、估計和分析，以及最後確定發布資訊。

圖 2.2.2 資料收集時程



### 第三節 抽樣設計與估計方法

政府部門統計只包含文職，不含國家重要安全性人員，民營非農企業則採簡單分層隨機抽樣。工時及薪資只對民營部門估計，政府部門的工時及薪資不由 CES 產生，而是由全國勞動報酬調查(NCS)及人事管理辦公室(Office of Personal Management)產生。CES 行業分類是依照 2007 年的北美行業分類系統 (NAICS)。美國、加拿大及墨西哥共用此分類系統，如此可便於 3 國經濟資料直接比較。CES 將於 2012 年 2 月採用 2012 年 1 月出版的 NAICS 2012。

就業和工資計劃按季普查(QCEW)<sup>3</sup>是按季對企業之調查。在 QCEW 登記的單位是以 UI 帳戶為基礎且涵蓋 98%就業母體。每年 11 月，CES 會從 QCEW 抽出近 14 萬 UI 帳戶放入抽樣底冊，許多 UI 帳戶是企業集團的公司，每年一次的 14 萬 UI 帳戶樣本係由大約 44 萬場所所組成，所以當一個 UI 帳戶被選取時，公司其他的 UI 帳戶也同時被選取進來當做樣本。因為 QCEW 有大約 2 季的時間落差，抽樣底冊在樣本選取上不是最新，每年大約有 5,500 個的 UI 帳號新增的較小樣本，在當年是不會列於抽樣底冊中。

#### 一、抽樣設計

CES 係採簡單分層隨機抽樣，由 UI 帳號抽取樣本。抽樣底冊是採分層方式，俾利未來提供精確的估計結果。州抽樣是由 NAICS 依超行業(Supersector)<sup>4</sup>及企業規模大小分層來選取樣本。企業規模大小是按員工人數分類。表 2.3.1 為北美行業分類系統 NAICS 以超行業分類，企業規模大小分層表則如表 2.3.2 所示。

---

<sup>3</sup> 就業和工資按季普查(Quarterly Census of Employment and Wages ; QCEW)是由美國勞工部勞工統計局 (BLS) 和國家就業安全機構 (SESAs) 合作的一項計劃。QCEW 計劃是運用 6 位數 NAICS 的行業，可以充當在全國、州及郡每月就業和按季工資資訊普查。

<sup>4</sup> 超行業(Supersectors)：美國經濟分類政策委員會為了分析的目的，匯總分組 NAICS 的行業。

表 2.3.1 北美行業分類系統 NAICS 超行業

北美行業分類系統 超行業(Supersectors)	行業
10	礦業及砍伐原木業
20	營造業
31	耐久製造業
32	非耐久製造業
41	批發貿易
42	零售貿易
43	運輸、倉儲及公用事業
50	資訊業
55	財務活動(金融保險及房地產及出租租賃)
60	專業及企業服務 (專業科學技術服務，公司企業部門管理，行政與廢物處理服務)
65	教育和醫療保健服務
70	休閒及住宿餐飲服務(藝術娛樂及住宿餐飲服務業)
80	其他服務

表 2.3.2 企業規模大小

規模大小分類	員工人數
1	0-9
2	10-19
3	20-49
4	50-99
5	100-249
6	250-499
7	500-999
8	1000+

隨機抽選樣本只運用於民營部門，公營部門樣本是以配額為基礎。以下列僅討論在民營部門樣本配置及選擇應用。

## 二、樣本分配

以層配置樣本，為使估計變異達到最小，傳統模式是運用最適配置(紐曼配置 Neyman allocation)：

$$n_h = N_{st} * \frac{N_h S_h / \sqrt{c_h}}{\sum_h N_h S_h \sqrt{c_h}}$$

其中

$n_h$  :  $h$  層樣本大小

$N_h$  : 在 UI 帳戶中  $h$  層個數

$S_h$  : 層標準誤差

$c_h$  : 從  $h$  層抽取 1 個樣本所需之平均成本

$N_{st}$  : 在確定層之配置後的  $st$  狀態下，所有可用的樣本

假設各層的所有單位成本相同且固定，紐曼配置公式必須有 input，所有 input 都可以由抽樣底冊計算。層成本及大小( $N_h$ )是容易計算，但層標準誤差必須做一些調整。下列方程式為  $h$  層變異數的一個近似複合估計：

$$S_{d,h}^2 = S_{h,t}^2 + R_t^2 S_{h,t-1}^2 - 2\rho_h R_t S_{h,t} S_{h,t-1}$$

其中

$S_h^2$  : 在  $t$  時間下的層變異

$\rho_h$  :  $t-1$  及  $t$  月的相關性

$R_t$  :  $t$  時間下的複合比率

在樣本配置後，我們發現在某一層中，UI 樣本可能會只有 1 個或均無的情形，或可能因為行業樣本(size)太小以致無法得到該層較好的估計值。故在每一層或行業，我們放置以下限制式：

1.  $n_h \leq N_h$
2.  $n_h \geq 2$  倘若  $N_h \geq 2$
3.  $n_{MID} \geq 50$

在上述最適配置是假定州樣本大小是固定。CES 在 1997 年從以配額為基礎改為以機率為基礎的抽樣計畫，但仍保持原先的抽樣設計以維持原本州樣本大小。2006 年 CES 樣本選擇一個在統計上更為嚴格的分配，新的州樣本更能反映出該州占全國受僱員工的比例，並對較小型州在推估受私人僱用的總受僱員工方面，將樣本規模維持最低、相對標準差設定最高上限的實質保護。

### 三、樣本選擇

樣本配置後，CES 在 UI 帳戶的每一層選擇一個隨機樣本，並採用永久亂數 (PRNs)<sup>5</sup>方式選取。每一個第一次出現在 QCEW 抽樣底冊的 UI 帳戶都會給一個 PRN。使用 PRN 方法的主要原因有二：

- (一)在年度樣本之間達到所需數量的部分重疊樣本。
- (二)盡量減少在不同的調查樣本重疊。

調查內的樣本重疊，是指樣本連續多年被選取。在連續重複的調查，徵求新的單位成本會高於維持先前選定的單位，故要控制每年的 CES 樣本重疊情形以達到的目標樣本的大小。全面調查的樣本重疊減少其他受訪者的負擔。在多個調查選定的企業在個別調查可能會有減少回應的傾向，雖然 CES 是自願回表，但為保持一定水準之回應率，仍須減少受訪者的負擔。

PRNs 是從 Uniform (0,1)分配隨機建立，擴展到 12 位小數用俾以減少重複，並分配給所有底冊單位。分層的 PRNs 是按升序排列，因為 PRN 的分配是隨機的，選擇一個單位指定的時間間隔內(0,1)會產生一個隨機抽樣。

當新單位進入抽樣底冊時，它們會被給予 PRNs 並重新排序，被配置的 PRNs 如下：

$$CX_{h_i} = \left\{ \frac{(R_{h_i} - \varepsilon_h)}{N_h} \right\}$$

其中

$CX_{h_i}$  = PRN 配置在第  $h$  層第  $i$  個

$R_{h_i}$  = PRN 的排序等級在第  $h$  層第  $i$  個

$\varepsilon_h$  = Uniform(0,1)產生  $h$  層的隨機數

$N_h$  =  $h$  層的母體大小

新 UI 帳戶均勻分布在 PRN 選擇區間，俾確保新樣本能被隨機選取，並落在 PRN 選擇區間內下，一旦 PRNs 在  $h$  層被指派及排序，則第一個  $n_h$  UI 帳戶會被選中。這個模型是在 UI 帳戶採簡單分層隨機抽樣的方法，主要目的是希望可

---

<sup>5</sup> Permanent Random Numbers

以控制樣本重複的確定數量，並運用一個輪換程序以達目標。

每個單位都有其選擇概率的倒數，亦等於它抽樣權重，這些權重估計已納入產生就業的不偏樣本估計。樣本權重是該層單位數量來自全體單位樣本數量的配置與選擇( $N_h / n_h$ )。

CES 的樣本輪替原則如下：

- (一)單位被抽出為樣本並成為受訪樣本時間不超過 4 年(25%樣本輪換)。
- (二)單位一旦被抽出後，即維持為受訪樣本至少 2 年。
- (三)當某一單位被輪換出樣本，則該單位維持為非樣本至少 3 年。
- (四)確定(certainty)單位及近乎確定(near certainty)單位會永久被列為樣本。
- (五)每年因上述規則而產生的新樣本單位，約佔總樣本之 35%。

#### 四、估計方法

每月估計所產生之偏誤，如抽樣誤差、非抽樣誤差、新成立廠商及遷移不明企業，故需克服這些偏誤，以維持整體 CES 估計之精確度。對企業面的調查，通常以每年三月的失業保險母體數為基準，並視次月樣本雇用及廠商的新增、退出狀況，重新校正三月抽樣調查的受雇員工總人數。雖然這失業保險母體總數提供每年受僱員工特定時、點的普查資料，但遠不及抽樣估計具有及時性。因此在美國全國性的資料中，只有三月是用失業保險資料取代抽樣估計，但在州、大都會等其他地區的資料，每個月的失業保險資料都被用來取代抽樣估計，因此也同時需要修正基準點前一年與之後的按月樣本估計。

CES 在三月基準月之前的按月估計是以「楔形插補法」重新校正。先計算出基準校正後的數據與之前已發布的三月抽樣資料的差，再將之回攤至前 11 個月。其差額的 11/12 攤入 2 月份的估計值、10/12 攤入 1 月份估計值，以此類推至上年 4 月，增加與 3 月基準月差異的 1/12。每年對基準月（三月）後 7 個月的估計數亦重新計算，並將此基準後估計值用來檢視按月抽樣基礎和三月基準間的變化、每月廠商新增、倒閉因素再計算的運用情況。接著修正其他如生產性員工數、平均每小時薪資等數列資料。

CES 運用每年三月的抽樣底冊資料，利用配對樣本（matched sample）求出上、下兩個月樣本值變動之比例，乘以上月估計值，即得本月估計值。AE (All Employees)估計公式：

$$\hat{AE}_c = \left[ \hat{AE}_p \times \frac{\sum_i (w_i \times ae_{cj})}{\sum_i (w_i \times ae_{pj})} \right] + (\text{淨新進、退出估計})$$

其中

$i$  = 對應樣本單位

$w_i$  = 與 CES 發布相關之權數

$ae_{cj}$  = 當月總受僱員工人數

$ae_{pj}$  = 上月總受僱員工人數

$\hat{AE}_c$  = 當月總受僱員工人數估計值

$\hat{AE}_p$  = 上月總受僱員工人數估計值

## 五、變異估計(variance estimation)

CES 調查的變異估計是透過運用平衡半樣本(BHS)<sup>6</sup>的方法來完成，這個方法是運用原始樣本的一半樣本，並計算運用這些子樣本的估計。此方法運用對原始樣本分為兩半樣本做加權調整，先對每個抽樣層的樣本單位隨機分為兩組，屬於半樣本單位的權重乘以係數為 $1+r$ ，在另一半樣本單位權重乘以 $1-r$ 。下列公式是用來計算 CES 變異：

$$v_{\kappa}^+(\hat{\theta}) = \frac{1}{\gamma^2 \kappa} \sum_{\alpha=1}^{\kappa} (\hat{\theta}_{\alpha}^+ - \hat{\theta})^2$$

其中

$\hat{\theta}_{\alpha}^+ = \theta(\hat{Y}_{\alpha}^+, \hat{X}_{\alpha}^+, \dots)$ ：半樣本估計值

$\gamma = 1/2$

$\kappa$ ：半樣本的個數

$\hat{\theta}$ ：全樣本原始估計值

<sup>6</sup> Balanced Half Samples

#### 第四節 我國與美國薪資統計之比較

我國薪資調查之編製方法是參考美國 BLS 所辦受僱員工現況統計調查之方法，茲將員工雇用型態、薪資內容、調查及抽樣方法整理如表 2.4.1 所示。

表 2.4.1 我國與美國薪資統計比較表

項目別	中華民國	美國
調查名稱	受僱員工薪資調查	受僱員工現況統計調查(Current Employment Statistics survey, CES)
薪資給付期間	每月最後給薪期間	每月含 12 日之給薪期間
僱用型態員工納入統計情形	全時員工、部分工時員工及臨時工	全時員工、部分工時員工及臨時工
受僱員工分類	工業部門區分為職員及員工；服務業部門區分為監督及專技人員及非監督專技人員	總員工人數、女性職工(women employees)、 提供產品之產業：生產工人(production workers) 提供服務之產業：非監督人員(nonsupervisory)
薪資內容	經常性薪資、加班費及非經常性薪資	經常性薪資及加班費
工時內容	實際工時及天數	有酬工時
調查主辦機構	行政院主計總處	勞工統計局(BLS)
調查方法	派員實地訪問調查及郵寄通信調查、網際網路填報	電子數據交換(EDI)、網際網路、電話輔助訪問系統(CATI)、按鍵式電話輸入(TDE)及傳真等
抽樣方法	全查或截略分層隨機抽樣；按員工人數分層	分層簡單隨機抽樣；按州、超行業、員工規模分層
母體	工商及服務業普查	失業保險登記資料
樣本家數	約 10,000 家	14 萬家，約 44 萬獨立工作場所

圖 2.4.1 美國受僱員工現況統計調查 (CES) 調查表

Current Employment Statistics Report Form — Manufacturing

U.S. Department of Labor



**START HERE** for Report Number

THIS FORM REQUESTS INFORMATION FOR:

- **What and who** to count: See reverse side of this form.
- **Same pay schedule** for all employees? Enter the information requested in Pay Group 1 below.
- **Different pay schedules** for some employees—for example, weekly pay for some and monthly for others? Enter the information for one group in Pay Group 1 on this page and for the second group in Pay Group 2 on the next page.

Location:  
Industry:  
UI:

**About YOU:** If this information is not correct, please tell the data specialist.

Your name:

Title:

Your report #

Phone:

Ext:

Fax:

**FOR MORE INFORMATION:**  
1-800-827-2005

ALL EMPLOYEES IN PAY GROUP 1							
A. Employees receive pay: (check one) ..... <input type="checkbox"/> Each week <input type="checkbox"/> Every 2 weeks <input type="checkbox"/> Twice a month <input type="checkbox"/> Once a month							
B. Do employees receive commissions? ..... <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No (IF YES)...Employees receive commissions: (check one) <input type="checkbox"/> Each week <input type="checkbox"/> Every 2 weeks <input type="checkbox"/> Twice a month <input type="checkbox"/> Once a month If you checked one of the boxes above, report commissions in Column 4 for the most recent complete period available. <input type="checkbox"/> Less often than once a month. Enter 0 in Column 4. (IF NO) ....Enter 0 in Column 4.							
C. Report columns 1-7 for the pay period that includes the 12th of the month							
	1 Employee Count	2 Women Employee Count	3 Payroll, Excluding Commissions (Whole dollars)	4 Commissions Paid at Least Monthly (Whole dollars)	5 Hours, Including Overtime (Whole hours)	6 Overtime Hours (Whole hours)	7 Reason for Large Changes (D1-D2 below)
<b>JUN (06)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			
<b>JUL (07)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			
<b>AUG (08)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			
<b>SEP (09)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			
<b>OCT (10)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			
<b>NOV (11)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			
<b>DEC (12)</b>							
All Workers			\$	\$			
Production Workers			\$	\$			

D. Reason for Large Changes: To explain changes of 25% or more, enter numbers from the list below in column 6. You may enter one or two numbers into each row.

D1. Changes in Employment (Column 7)		D2. Changes in Pay and Hours (Column 7)	
01 Seasonal increase	08 Strike	20 Wage rate decrease	40 Shorter scheduled workweek
02 Seasonal decrease	12 Internal reorganization-decrease	21 Wage rate increase	41 Longer scheduled workweek
03 More business/expansion	13 Internal reorganization-increase	25 Higher hourly earnings for piecework or incentive pay	46 Workers on unpaid vacation
04 Less business/contraction	19 Employment returns to normal	26 Less overtime pay	50 Bad weather
05 Short-term project starting	09 Temporary shutdown	27 More overtime pay	55 Return to normal following bad weather
06 Short-term project ending	86 Permanent shutdown	32 More/fewer commissions paid	38 Other reason, pay or hours
07 Layoff	37 Other reason		

## 第三章 美國生產力統計

生產力是一個衡量經濟績效的指標，能有效地觀察投入轉換成產出之關係，生產力指數的計算方法是由產出指數除以一個或多個投入指數，兩種常見類型的生產力為勞動生產力、多因素生產力。

勞動生產力(LP)：是比較單要素投入與產出之關係，只有一個要素投入，通常是勞動投入，公式為 產出 / 小時。

多因素生產力(MFP)：是比較多要素投入與產出之關係，有兩個或兩個以上投入組合指數，公式為 產出 / 組合投入。

### 第一節 勞動生產力

產出是指實質貨物的生產或在一定的時間內提供實質勞務，測量的方式通常是透過調整名目金額的生產價值或收入以消除價格變動，係為各類商品和服務組成加權指數。

BLS 的生產力衡量是運用兩個不同概念的產出，即附加價值產出(對於企業、非農企業、非金融企業部門)，以及部門產出(對於製造業和產業別之生產力)。附加價值產出被定義為總產值(或銷售收入和其他收入，加上庫存變化)減去中間投入(從國內其他行業和國外購買的貨物和服務投入，包含能源、材料及勞務之購買)，代表是運用資本和勞動力將中間投入由原料或半成品轉換為成品過程中所創造之附加價值。部門的產出也被定義為生產總值，為了避免重複計算的問題發生，不包括行業內部交易，也就是不含當一個公司提供在同行業中的其他機構所使用的材料，僅計算提供同行業以外的產出。

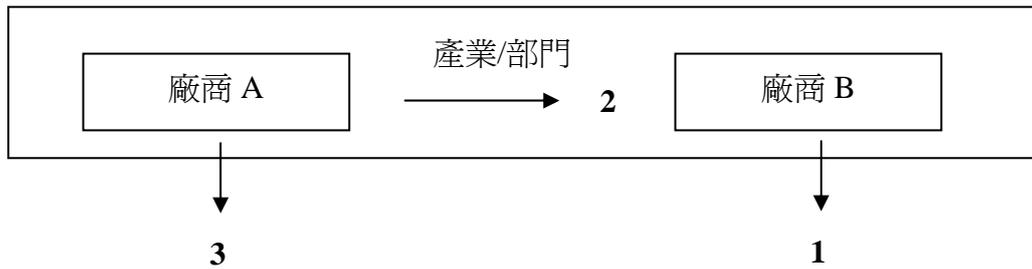
主要部門生產力之衡量以附加價值產出為基礎(企業、非農企業、非金融企業部門)，資料取自國民所得帳(NIPA)<sup>7</sup>中的實質國內生產毛額(GDP)<sup>8</sup>，等於總產值減去中間投入之採購(能源，材料，購買的服務)，僅包括勞動和資本的貢獻。

部門產出指製造業和產業別生產力，等於總產出減去在部門內銷售。如圖 3.1.1 產出(1)及(3)保留，產出(2)則不計。

<sup>7</sup> National Income and Product Account

<sup>8</sup> real Gross Domestic Product

圖 3.1.1 部門產出圖



勞動投入是指工作期間的總人時數，包括所有就業者(受僱員工人數、雇主和無酬家屬工作者)。勞動投入資料來源包括：受僱員工現況統計調查(CES)係就業者、有酬工時及工員的主要來源，而現住人口調查(CPS)則提供其他分類的工人的補充數據，全國勞動報酬統計調查(NCS)<sup>9</sup>則提供了調整工作小時的概念。

勞動報酬是反映雇主的所有勞動成本，包含薪資(白領薪資、藍領工資、資遣費、獎金(紅利)、休假及病假時工資及實物補償)加上補充性支付(法律規定的給付，如社會保障和失業保險以及如雇主為員工支付的私人醫療保險和養老金計劃)。單位勞動成本(ULC)，係指生產一單位產出所需的勞動投入成本，亦即勞動報酬除以實質產出，也可改寫為(報酬/小時) ÷ (產出/小時)。

導致生產力的變化的原因有很多，對於 LP 和 MFP 而言，生產力之變動來自於產出之增長無法由投入之變動所解釋之部分，其他投入(如資本)相對於勞動的變化也可以導致生產力的變化。生產力也可能由於其他因素隨著時間的變動而改變，例如技術進步、生產中的規模經濟、改進管理技能、提高工人的技能或努力、改善組織資源的利用，或者是其他效率的改進因素。

生產力之成長，有助於抵消成本的增加，允許工資增加而不會導致物價上漲之壓力，另外亦可提高企業、產業或國家的競爭力，並有助於每人實質國民所得和生活水準之提升，生產力之分析數據亦可幫助商界領袖、決策者和研究人員分析經濟活動的經濟指標。短期間生產力趨勢往往反映在經濟週期性變化，而長期間生產力趨勢可反映技術和經濟福祉有效改善狀況。多因素生產力時間數列資料可提供其他相關投入對勞動生產力增長的貢獻之資訊。

<sup>9</sup> National Compensation Survey

## 一、主要部門的勞動生產力

主要部門的勞動生產力是聯邦首要經濟指標(PFEI)<sup>10</sup>，主要衡量生產力和勞動成本相關數據，企業部門是發布的經濟數據中範圍最廣，而最重要的生產力衡量是非農企業的生產力和單位勞動成本。按季的生產力時間數列資料是從 1947 年的第一季開始，目前到 2011 年第三季。

每季在商務部經濟分析局(BEA)<sup>11</sup>的國內生產毛額(GDP)發布第一和第二次新聞稿後，BLS 會發布 2 次“生產力與單位產出勞動成本”新聞稿<sup>12</sup>。隨著每次新聞發布，均需準備使用者對特殊數據的要求如表 3.1.1。

表 3.1.1 BLS 提供相關資料及客戶

客戶	要求資料
經濟顧問委員會	預先發布的非農數據
美國聯邦儲備委員會	詳細的工時和調整比率
商務部經濟分析局(BEA)	詳細工時
美國財政部、美國社會保障局、 美國會議委員會、加拿大政府	相關的就業水準、工時和報酬、主要部門 和未發表的經濟總量資料

### (一)編製範圍

衡量主要部門勞動生產力的產出是企業、非農業務部門和非金融企業的附加價值(如表 3.1.2)。企業部門的產出占國內生產毛額(GDP)75%，但不包括一般公營，非營利性機構和家戶面工作者的產出，這些部門是商務部經濟分析局國內生產毛額(GDP)新聞發布的一部分。

另外以部門產出衡量生產力的是製造業部門，區分為耐久性和非耐久性製造業部門。利用 GDP 來計算企業部門的產出如表 3.1.3 所示。

<sup>10</sup> Principal Federal Economic Indicator

<sup>11</sup> Bureau of Economic Analysis

<sup>12</sup> BEA 之 GDP 每季新聞稿會發布 3 次。例如 2011 年第 1 季 GDP 新聞稿於 2011/4/28 發布預先估計結果(advance estimate)、2011/5/26 發布第 2 次估計結果(second estimate)及 2011/6/24 發布第 3 次估計結果(third estimate)。而 BLS 之第 1 季生產力及成本新聞稿則會在 2011/5/5 發布初步結果(Preliminary)及 2011/6/2 發布修正後結果(Revised)。

表 3.1.2 主要部門生產力之投入及產出部門

產出部門	產出	投入	發布週期
勞動生產力		勞動	按季及按年
■ 企業	VA		
■ 非農企業	VA		
■ 非金融企業	VA		
■ 製造業	SO		
■ 耐久及非耐久	SO		

註：VA 從國民所得帳(NIPA)取得的實質附加價值  
SO 是實質部門產出

表 3.1.3 利用 GDP 來計算企業部門的產出

	上一季	當季	變動百分比	企業的成長 率和組合成 長率之間的 差異	在 GDP 的權重	企業部門成 長的貢獻點
GDP	13271.835	13352.846	2.46		1.00	2.46
公營部門	1522.458	1520.229	-0.58	4.20	0.11	0.48
家戶面	939.954	928.721	-4.70	8.31	0.07	0.59
非營業機構	697.694	702.608	2.85	0.77	0.05	0.04
企業	10107.929	10198.113	3.62	0.00	0.76	
殘值(1)	3.800	3.175				0.04
					合計	3.62

(1)殘值等於全部減去所有組合之總和

## (二)投入資料

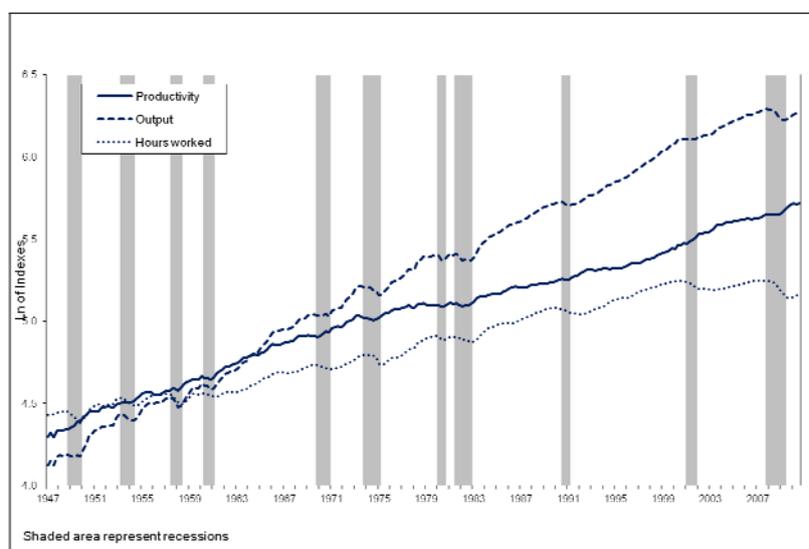
主要部門的勞動生產力的產出資料來源，在附加價值產出方面(對於企業、非農企業和非金融企業部門)係跟著 BEA 所公布的國內生產毛額數據調整，而在部門產出方面(對於製造業、耐久及非耐久製造業)，按季產出資料之估計是跟著聯邦儲備委員會所公布的工業生產指數變動而變動。

衡量主要部門勞動生產力之勞動投入，係為總工時的概念。勞動生產力的工時在勞動者的教育及技能等在不同水準下，其間之差異是不調整(亦即計算每小時是相同的)，而主要部門的勞動生產力的勞動力投入來源，主要來自每月 CES 調查上的就業人數及有酬工時，而受僱員工工時是從有酬工時得到工作時間來調整，監督人員平均每週工作時間的工時調整亦是，而每月 CPS 調查的資料，則包涵了所有就業者及所有相關部門。

單位產出勞動成本( $ULC=(C/H)/(O/H)$ )，當增加每小時的報酬往往會增加單位產出勞動成本，而生產力的提高往往會降低單位產出勞動成本。如果兩者以相同幅度的增加，單位產出勞動成本並不會改變，且對生產者也沒有提高產品價格的壓力。對工作者而言，工資的增加因不會面對更高的商品和服務價格，而使他們有更多的購買力。

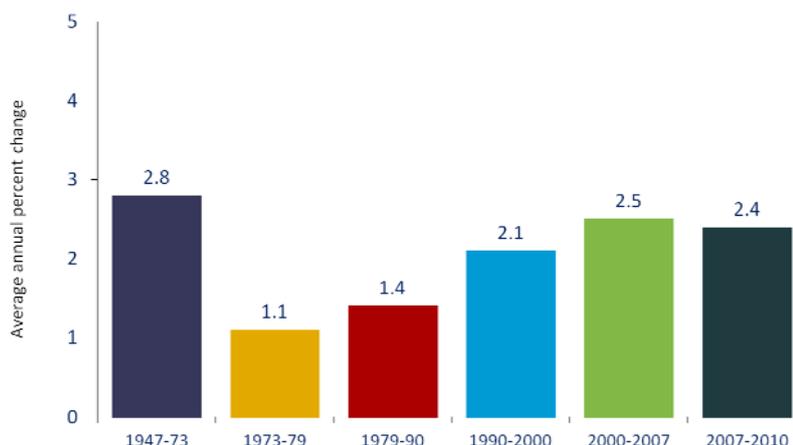
通常生產力資料常被企業和勞工團體作為談判工資時之依據，隨著生產力的提高，工資可能會提高。生產力亦是主要經濟指標之一，短期生產力變動是分析經濟週期性變化的指標。通常情況下，當在進入經濟衰退時期，產量增幅下降會在工時成長減緩之前，進而導致生產力成長的衰退，而當離開經濟衰退時，產量增幅增加會在工時成長提升之前，進而導致生產力呈跳躍式成長。美國在經濟衰退期下的生產力、產出及工時如圖 3.1.2 所示。

圖 3.1.2 美國在經濟衰退期下的生產力、產出及工時



主要部門按季勞動生產力是供聯邦儲備委員會、金融分析師以及其他需要當前數據制定經濟政策者來運用，較長時期的按季資料是用於企業週期分析，而單位勞動力成本亦被認為是工資通貨膨脹的指標。美國非農企業部門之生產力變化如圖 3.1.3 所示。

圖 3.1.3 美國 1947-2010 年非農企業部門之生產力變化



## 二、產業的勞動生產力

### (一)編製範圍

BLS 於 1987 年開始，每年發布關於產業別的產出、投入、生產力及成本等相關指標，資料主要來自勞工統計局(BLS)及普查局。產業別勞動生產力涵蓋約 400 個產業（2-、3-、4-、5-及 6 位數分類 NAICS 的行業）。在採礦業，製造業，批發業，零售業，住宿和餐飲服務業是全面涵蓋，而在交通、資訊和公用事業則是部分涵蓋。產業別生產力之投入及產出如表 3.1.4 所示。

表 3.1.4 產業生產力之投入及產出部門

產出部門	產出	投入	發布週期
勞動生產力	SO	勞動	按年

註：SO 是實質部門產出

## (二)投入資料

衡量產業別勞動生產力之產出為部門產出，即該部門/產業銷售至產業外之商品和提供服務(不包括部門/產業內部的轉移)。對於製造業而言，產值等於出貨量加庫存的變化。實質產業別產出通常是扣除物價變動的名目銷售或生產值而得來，有時候實質產出會根據工業生產的產品實際數量；勞動投入反映在每一個行業所有工作者每年的工時(職員、工人、自營工作者和無酬家屬工作者)，而就業人數和平均每週工時的資料，係被用來產生每類工作者的年度總工時，並對不同類型工作者的工時直接加總。

受僱員工現況統計調查(CES)為有酬受僱人數和平均每週工時的主要資料來源，包括所有受僱員工、生產(非管理)工人及生產(非管理)工人平均每週工作時間。現住人口調查(CPS)的數據則被用來補充 CES 數據。

勞動報酬是公司使用勞動的總成本，包括薪資加上補充款項，資料來源包括來自 BLS 的按季政府就業和工資調查(QCEW)的工資，以及普查局的補貼比率(非製造業行業)及報酬總額(製造業)。

衡量上的挑戰：

- 1、概念上的問題：如金融、健康照護及教育等產業，投入與產出在概念上如何定義。
- 2、實務上的問題：有各種不同的年資料，包括產出量、價值和價格、就業、工時及報酬。
- 3、必須要有相配對的產出、投入以及價格指數，亦即產出與投入應反映相同的生產範圍。

## 第二節 多因素生產力

多因素生產力(MFP)為產出相對在生產過程中使用的多種投入組合之比率，提供了一個觀察每個投入對產出成長貢獻之衡量方法，亦可用來分析勞動生產力成長來源。

$$\text{MFP} = \text{產出指數} / \text{投入組合指數}$$

若是民營企業及民營非農企業，產出為附加價值，投入僅包括資本和勞動(K, L)。若是部門產出，投入則包括資本，勞動，能源，材料和購買服務，包括總製造業、耐用品和非耐用品製造業、NIPA 級產業、製造產業。

MFP 模型是由生產函數所產生，令生產函數如下：

$$\text{附加價值： } Q = f(K, L)$$

(用於主要部門 MFP)

$$\text{部門產出： } Q = f(K, L, E, M, S)$$

(用於全體製造業 MFP 及製造業各產業 MFP)

其中      Q=產出                  K=資本                  L=勞動投入  
              E=能源                  M=原料                  S=服務

主要部門的 MFP 如下：

$$\frac{\dot{A}}{A} = \frac{\dot{Q}}{Q} - w_k \frac{\dot{K}}{K} - w_l \left[ \frac{\dot{L}}{L} + \frac{\dot{LC}}{LC} \right]$$

其中

A：多因素生產力

Q：產出

K：資本投入

L：勞動投入

LC：勞動組合

$w_i$ ：個別投入( $i = k, l$ )成本份額計算之權數

主要部門 MFP 與勞動生產力的關係如下：

$$\left[ \frac{\dot{Q}}{Q} - \frac{\dot{L}}{L} \right] = \frac{\dot{A}}{A} + w_k \left[ \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L} \right] + w_i \left[ \frac{\dot{LC}}{LC} \right]$$

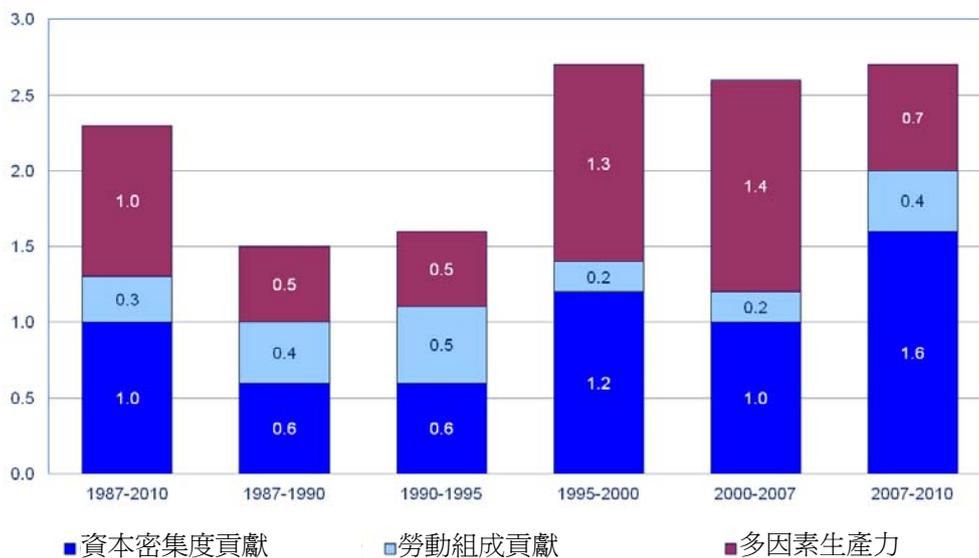
勞動生產力成長 = MFP 成長 + 資本效果 + 勞動組合效果\*

其中 變量上的一個點表示該變量隨著時間的變化

\*表示單獨對私部門企業及非農企業

民營非農企業每小時產出成長的貢獻來源百分點如圖 3.2.1 所示。

圖 3.2.1 民營非農企業每小時產出成長的貢獻來源百分點



全體製造業及製造業各產業 MFP 公式如下：

$$\frac{\dot{A}}{A} = \underbrace{\frac{\dot{Q}}{Q} - w_K \frac{\dot{K}}{K} - w_L \frac{\dot{L}}{L} - w_E \frac{\dot{E}}{E} - w_M \frac{\dot{M}}{M} - w_S \frac{\dot{S}}{S}}_{\text{附加價值產出}}$$

$$\underbrace{\hspace{15em}}_{\text{部門產出}}$$

其中 A：多因素生產力

$w_i$ ：個別投入 ( $i = K, L, E, M, S$ ) 成本份額計算之權數

全體製造業及製造業各產業 MFP 對勞動生產力的關係如下：

$$\left[ \frac{\dot{Q}}{Q} - \frac{\dot{L}}{L} \right] = \underbrace{\frac{\dot{A}}{A} - w_K \left[ \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L} \right]}_{\text{附加價值產出}} - w_E \left[ \frac{\dot{E}}{E} - \frac{\dot{L}}{L} \right] - w_M \left[ \frac{\dot{M}}{M} - \frac{\dot{L}}{L} \right] - w_S \left[ \frac{\dot{S}}{S} - \frac{\dot{L}}{L} \right]$$

部門產出

這個公式分析勞動生產力之成長可轉化為多因素生產力的成長和個別的替代效果（S/L，E/L，M/L，K/L）變化間之關係。

資本投入衡量是指在生產過程中將有形資產存量轉化為服務性流量的措施，包括設備、廠房、存貨及土地。存量之變化是假設每個資產與資本服務呈同比例變化，無形資產則排除在外，主要是因為缺乏一個可靠的測量方法觀察從這些資產中所提供的服務。

中間投入(EMS)<sup>13</sup>是指向外部門/產業購買的額外投入，中間投入是構成 Tornqvist 投入指數<sup>14</sup>的重要項目，可由一個部門/產業所購買能源、原料及服務的數量來計算。衡量全體製造業、耐久和非耐久製造業、NIPA 級產業、4 位數分類 NAICS 的製造業各產業之 MFP，使用之投入包含 EMS。

<sup>13</sup> 中間投入(Intermediates)中，E 為能源(Energy)，M 為材料(Materials)，S 為服務之購買(Purchased services)。

<sup>14</sup> Tornqvist 投入指數為內含勞動與資本投入組成之總合投入指數。

## 一、主要部門的多因素生產力

主要部門生產力計畫按年編布美國主要部門的多因素生產力措施。主要部門的多因素生產力之投入產出資料如表 3.2.1。

表 3.2.1 主要部門的多因素生產力之投入及產出部門

產出部門	產出	投入
■ 民營部門企業	VA	勞動(工時及勞動組合) 資本
■ 民營部門非農企業	VA	勞動(工時及勞動組合) 資本
■ 製造業	SO	勞動(只有工時)、資本及 EMS
■ 耐久及非耐久	SO	勞動(只有工時)、資本及 EMS
—NIPA 次分類	SO	KLEMS

註：VA 是從國民所得帳(NIPA)取得的實質附加價值

SO 是實質部門產出

### (一)編製範圍

BLS 的主要部門生產力辦事處(DMSP)<sup>15</sup>衡量的 MFP 主要包含的部門有民營企業部門、民營非農企業部門、製造業、耐久及非耐久製造業、國民所得帳(NIPA)產業。民營企業部門包括國內生產毛額(GDP)所有部門，排除政府機構(約 11%)、家庭部門和非營利性機構(包括自用住房)(約 12%)及公營企業(約 1%)。

### (二)投入資料

總人工時指數<sup>16</sup>依年齡、性別及教育進行分類，並使用 BLS 的調查資料進行估計。在衡量主要部門 MFP 中，勞動投入之衡量方法皆同，工時投入包括勞動組成與品質的調整。勞動組成指數包括年齡、教育及性別的資訊。該估計使用前一年的 3 月 CPS 數據。然後運用各組勞動成本占勞動報酬總額之份額當權數，加總各組勞動工時投入之年增率。

<sup>15</sup> Division of Major Sector Productivity

<sup>16</sup> 是 Tornqvist 總投入指數

資本投入係將當年使用有形資產存量與軟體轉化為服務性流量，包含設備和軟體、廠房、存貨及土地。使用 BEA 和其他資料來源估計投資和資本的租金價格等數據。

能源、原料及購買企業服務，係衡量對全體製造業、耐久及非耐久製造業和 NIPA 級產業之 MFP 時所增加之投入。主要部門多因素生產力的資料來源如表 3.2.2。

表 3.2.2 主要部門的多因素生產力的資料來源

來源部門	所需資料
BEA	投資額、按行業的 GDP、基準校正標準使用表、進口矩陣、存貨及附加價值產出。
每年的三月 CPS	勞動組成
國稅局	土地與存貨
美國農業部	農場土地
BLS 的勞動生產力及成本	工時及非營利性比率
BLS 的產業生產力研究部門	NIPA 級製造產業產出
國家科學基金會	研究和發展支出

主要部門多因素生產力每年發布 3 項 MFP 及相關指標的新聞稿：

- 1、多因素生產力趨勢 — 包含為民營企業和民營非農企業部門。
- 2、初步多因素生產力趨勢 — 包含民營企業和民營非農企業部門初步估計。
- 3、製造業的多因素生產力趨勢 — 包含製造業，耐久及非耐久部門及 3 位數分類 NAICS 的製造產業。

MFP 資料提供對象包含學術界和研究人員、公司(民營)，以及其他政府機構(公營部門)，主要用途分別如下：

1、學術界和研究人員—

可以觀察改進管理方式或程序的效果、了解新技術的影響、確定經濟成長的來源以及充實網路上更完整詳細的資料庫，取得資料庫之優勢。

## 2、公司(民營)——

對於短期和長期規劃而言，可利用生產力數據展望未來經濟成長和通貨膨脹的風險；對與競爭對手的比較時，可衡量組織的資源如何有效的利用；另外亦可以學習如何分配資源。

## 3、其他政府機構(公營部門)——

- (1)可負擔照顧法案：在大多數類型的醫療照顧服務價格每年增加的幅度必須降到民營非農業企業多因素生產力的 10 年移動平均增幅。
- (2)國際貨幣基金：勞動組成指數。
- (3)美國國會預算辦公室：資訊資本。
- (4)BEA：各資產類別之資本存量及 KLEMS。
- (5)美聯儲備銀行：運用生產力數據預測未來的通漲數據。
- (6)社會安全保障管理局：展望未來生產力及未來收益。

## 二、產業的多因素生產力

產業的多因素生產力自 1987 年開始，按年發布新聞稿。產業的多因素生產力投入及產出如表 3.2.3 所示。

表 3.2.3 產業的多因素生產力之投入及產出部門

	產出	投入
產業 MFP	SO	K,L,E,M,S

註：SO 是實際部門產出 K=資本 L=勞動投入  
E=能源 M=原料 S=服務

新聞發布的投入是 K,L 以及中間投入購買(IP)<sup>17</sup>，這裡的中間投入購買是指電力、燃油、原料及購買服務的 Tornqvist 總合投入指數。合併投入(CI)<sup>18</sup>是 K,L 及 IP 的 Tornqvist 總合指數。MFP 的計算如下：

$$MFP = \frac{SO}{CI}$$

<sup>17</sup> Intermediate Purchases

<sup>18</sup> Combined Inputs

## (一)編製範圍

產業 MFP 的涵蓋範圍，包括所有 4 位數分類 NAICS 的製造業(86 產業)、長途線的鐵路及航空運輸。

## (二)投入資料

投入為組合投入，即含勞動投入(總人工時)、資本投入及中間購買投入。資本投入中，服務流量指數包括設備(25 種)、建築物(2 種)、存貨(3 種組成)及土地，其資料來源如表 3.2.4 所示。

表 3.2.4 產業的多因素生產力的資本投入資料來源

來源部門	所需資料
普查局	細產業之投資(設備及建築(廠房))、存貨(原料和用品、在製品及製成品)。
BEA	細產業各類資產之投資(設備及建築(廠房))、加權組合之平減指數、資產折舊率(設備及建築(廠房))。
生產者價格指數方案	設備的平減指數、建築(廠房)和存貨。
BLS 的多因素生產力研究部門	設備及建築(廠房)資產服務年限、租金價格的其他參數。

中間投入購買的組成包括材料、購買的服務及能源(電力、燃料)，其資料來源如表 3.2.5 所示。

表 3.2.5 產業的多因素生產力的中間投入購買的資料來源

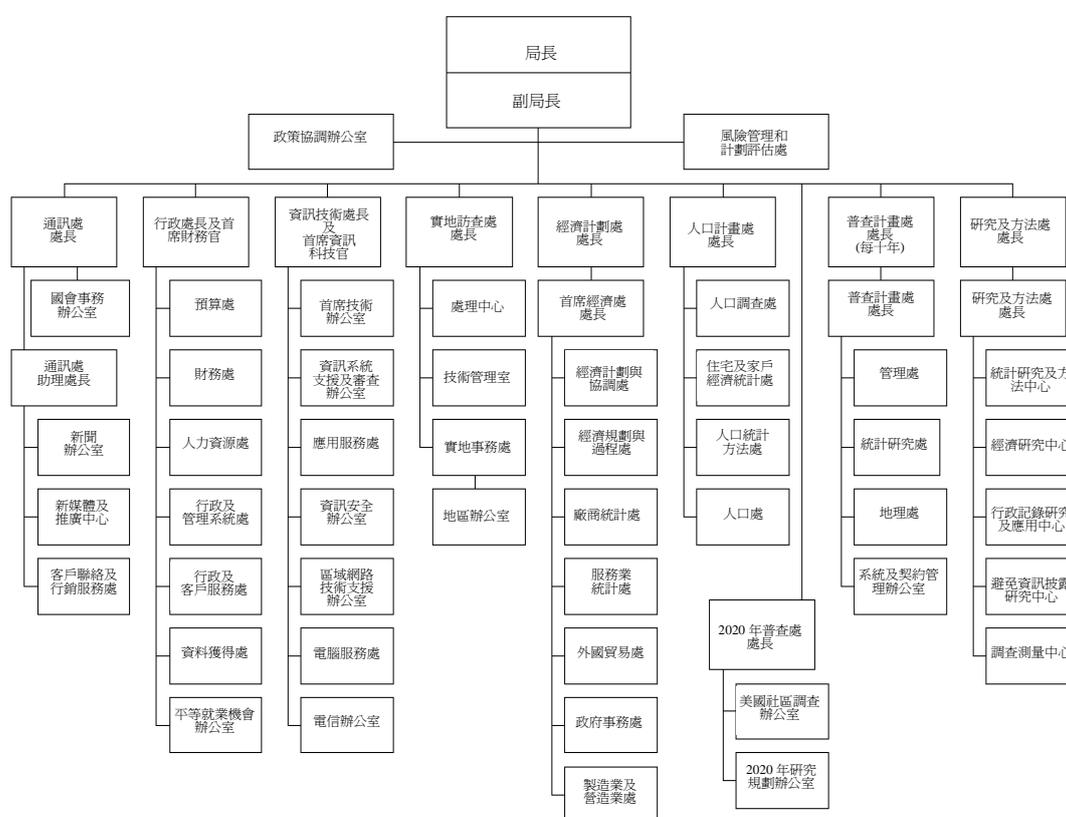
來源部門	所需資料
普查局	原料、電力及燃料成本、購買服務的成本及電力數量。
BEA	原料和服務之加權組合平減指數。
能源情報署	各類燃料加權組合平減指數。
BLS 的價格計劃 (物價指數、IPP 及消費物價指數)	原料、燃料和服務購買之平減指數。

## 第四章 美國普查局組織架構及地區辦公室任務

### 第一節 普查局組織架構

美國普查局為商務部所屬統計機構，於1902年成立，負責蒐集全國經濟重要資料，提供與經濟相關之資訊供政府民間運用。除華盛頓哥倫比亞特區總部外，另在全國各地共設有12個地區辦公室。普查局組織如圖4.2.1。

圖 4.1.1 普查局組織圖



## 第二節 普查局地區辦公室任務

### 一、實地事務處任務

華盛頓哥倫比亞特區總部的實地事務處下轄 12 個地區辦公室，實地事務處人員負責的工作包括以下內容：

- (一)督導地區辦公室主任。
- (二)制訂資料收集方法，並編製部門活動的預算。
- (三)積極參與跨部門的工作小組。
- (四)負責地區辦公室人員使用的培訓教材。
- (五)監控資料收集的標準與預算。
- (六)宣傳合作夥伴關係計畫。
- (七)與監督機構互動。
- (八)提供行政支援給地區辦公室工作人員以及實地訪查員。

### 二、地區辦公室任務及各地區辦公室比較

美國普查局有 12 個永久設在全國各主要城市的地區辦公室，地區辦公室之主要任務及業務如下：

- (一)對實地訪查員的管理和監督。
- (二)調查預算控管和決策管理。
- (三)實地訪查員與辦公室工作人員的人事和工資管理。
- (四)辦理地理課程(Geographic programs)，其中包括以下內容：
  - 1、對外部客戶(受訪者)簡報。
  - 2、協助訪查員的工作，包括協助找到受訪者地址或地理編碼地址，並提供地圖。
  - 3、更新普查局的主地址檔(Master Address File)中辦公室所涵蓋的地理區域。

(五)提供自動化設備(如筆記本電腦)給實地訪查員和辦公室的工作人員。

(六)更新地址清單，以利找出調查樣本地址。

(七)培訓工作。

(八)迎接每 10 年一次的人口普查尋址挑戰。

(九)滿足受訪者關切的事。

(十)配合國會調查。

(十一)合作夥伴關係資料服務(PDS)<sup>19</sup>包括：

- 1、對外部客戶(受訪者)介紹。
- 2、支援提供資料查詢的訪查員。
- 3、提供招聘給有目標性的招聘工作人員。
- 4、配合廣大市民對統計資訊和其他訊息的要求。

(十二)招聘辦公室和實地訪查員。

各地辦公室比較表如表 4.2.1。

表 4.2.1 各地區辦公室比較表

地區 辦公室	範圍 (包含州個數)	政府 單位數	平方英哩	人口數 (參考 2010 年普查)	家戶數 (參考 2010 年普查)
亞特蘭大	3	1,916	171,142	33,268,699	14,962,172
波士頓	7 個州及波多黎各	4,495	120,297	25,279,941	12,126,524
夏洛特	5	2,602	208,744	32,847,343	14,569,447
芝加哥	3	6,581	159,987	25,001,420	10,716,614
達拉斯	3	2,346	352,266	32,646,230	13,217,136
丹佛	10	5,943	905,222	23,810,981	10,334,757
底特律	3	4,585	165,764	23,273,138	10,541,658
堪薩斯城	6	8,857	418,295	23,859,594	10,610,239
洛杉磯	2	905	76,200	26,479,703	9,381,415
紐約	2	514	309	17,492,510	6,897,584
費城	4 個州及 D.C.	3,268	69,209	23,543,787	10,075,009
西雅圖	5	2,897	936,314	24,967,981	10,354,176

<sup>19</sup> Partnership Data Services

### 三、實地事務處調查資料的收集

普查局辦理之家庭人口與經濟調查資料收集，係由 12 個地區辦公室之全國的訪查員完成。這些調查大多由其他聯邦機構贊助，其資訊可用以了解收入、貧困、教育、衛生、消費支出、住房、犯罪受害和其他對美國人民生活相關重要的情形。部分聯邦機構亦請實地事務處協助收集調查數據，包括勞工統計局(BLS)、住房和城市發展部(HUD)<sup>20</sup>、全國衛生統計中心(NCHS)<sup>21</sup>、全國教育統計中心(NCES)<sup>22</sup>、司法統計局(BJS)<sup>23</sup>以及魚類和野生動物服務部門(FWS)<sup>24</sup>。

實地事務處也收集美國社區調查住房和團體宿舍的數據，用以修正每 10 年一次人口普查長表格問卷。每個月進行約 59,000 房屋單位的採訪且有平均 98% 的回表率。實地事務處每月也從約 1,600 個團體宿舍收集數據，並獲得 99% 的回表率。表 4.2.2 為普查局實地事務處進行的 7 個主要的調查。

美國普查局對於調查資料保密相當重視，目前依據普查法(The United States Code, U.S.C. Titles 13 Census)，對所辦統計調查取得資料，負保密、保管之責任，違法者處長達 5 年的聯邦監獄服刑或高達 25 萬美元的罰款或前兩者皆罰<sup>25</sup>。

表 4.2.2 普查局的實地事務處進行的 7 個主要調查

調查名稱	主辦單位	摘要	每月工作量
美國社區調查(ACS)	普查局	按年提供所有社區詳細的社會經濟數據。ACS 取代每 10 年一次的人口普查長表格問卷。	58,600
消費支出調查(按季及按日調查)	勞工統計局(BLS)	提供當前的消費支出數據，用於確定需要修訂和更新的消費物價指數。	5,900
現住人口調查(CPS)	勞工統計局(BLS)	提供的就業、失業和其他勞動力和人口特徵的估計。	66,000
全國犯罪受害調查	司法統計局	提供個人的受害和財產犯罪率。	8,500
國民健康訪問調查	全國衛生統計中心(NCHS)	提供有關疾病、殘疾和慢性病的盛行率和分佈數據以及人們收到的各類醫療。	5,400
收入和方案參與調查	普查局	提供收入、勞動力信息、參與計劃和人口特點來衡量如糧票和經濟福祉在政府方案的有效性。	11,200
新建築的調查	普查局	提供房屋開工數量、建築的美元價值措施和新的新家庭的房屋每月銷售數量。	12,500

PS.以上所列每月工作量，僅包括靜態時間為 2011 年 10 月 30 日地區辦公室的工作量。另一些調查所產生額外的工作量，係由處理中心和電話中心管理。

<sup>20</sup> Department of Housing and Urban Development

<sup>21</sup> National Center for Health Statistics

<sup>22</sup> National Center for Education Statistics

<sup>23</sup> Bureau of Justice Statistics

<sup>24</sup> Fish and Wildlife Services

<sup>25</sup> If anyone violates this law, it is a federal crime; they will face severe penalties, including a federal prison sentence of up to five years, a fine of up to \$250,000, or both.

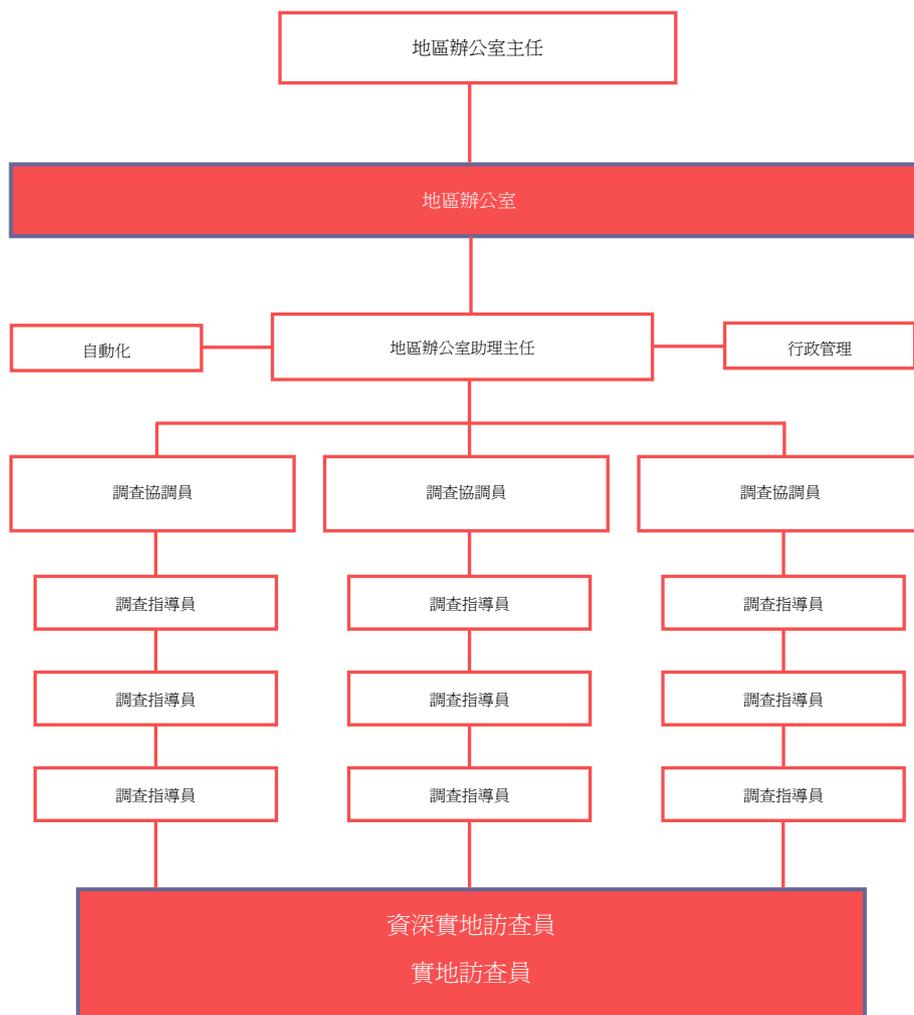
#### 四、訪查員之作業管理規範

訪問員的招聘是透過：

- 1、普查局網站。
- 2、刊登在當地就業服務中心。
- 3、針對困難面訪地區，透過美國合作夥伴關係資料服務(PDS)的工作人員招聘，以及使用申請人資料庫(建置在每 10 年一次的人口普查，美國在 2009 年和 2010 年每 10 年一次的人口普查行動全國招募了超過 100 萬的訪查員)。
- 4、要求目前的工作人員找人來申請。

圖 4.2.1 為各地區辦公室的人員組織圖。

圖 4.2.1 人員組織圖



## (一)訪查員的工資和福利計劃

所有的訪查員均為聯邦僱員，面訪工作是按時計酬，以及按汽車行駛里程和公路收費等費用報銷。訪查員被錄用時一般為臨時性(intermittent)。若開始時確定是一個持續性的(每月皆做的調查)工作時，則會聘請長期僱員。若開始確定是一個階段性的(像是每隔幾年進行一次的調查)，則會聘請臨時員工。若面訪表現良好或有其他必要的工作，永久或臨時僱員可能會被要求額外的的工作。若臨時性訪查員有某個工作計畫需要長期性工作，臨時性訪查員會被改為兼職員工。兼職員工有一些福利(包括產假)，而間歇或臨時員工則沒有。雖然隨著時間以及根據員工的願望和計劃的需求，訪查員最終仍為全職工作(雖然從未保證全職工作)。地區辦公室的實地訪查員的人數、工時及時薪如表 4.2.3 所示。

表 4.2.3 地區辦公室的實地訪查員的特徵

	訪查員	資深訪查員
總員工數	5,580	615
間歇性/週期性員工數	4,172	64
兼職/全職員工	1,408	551
調查工作的平均數量	3.2	8.4
每月平均工時	53.8	119.0
平均時薪	\$15.00	\$20.80
低於 1 年工作經驗人員百分比	27.7%	5.2%

資料截至 2011.6.18

## (二)訪查員的管理和培訓

訪查員管理—訪查員的績效表現主要是在回表率、每日調查表件接收的進展、成本績效和資料品質方面的管理。管理工具包括個人的回表速度、團隊的回表速度、Type A rate<sup>26</sup>、每日收件、未完成件數、每件所花費的工時、每件所

<sup>26</sup> 表示訪查員無法完成調查時，是因為受訪人拒絕參與調查訪談。

花費的里程、每件所做的嘗試/企圖以及其他。資料品質工具，包括重新採訪、paradata<sup>27</sup>、聯絡歷史儀器(Contact History Instrument)<sup>28</sup>、電子文件和採訪筆記。

培訓—當實地訪查員是第一次辦理該調查時，第一次訓練的第一步是預先課堂自學手冊(與筆記型電腦調查儀器配合使用)。依根據調查的不同，單次培訓可長達 28 個小時自學。實地訪查員可以了解調查的歷史、調查的概念和目的、調查方法、採訪期間、個案管理、面訪介紹及技術、資料安全性、業績預期和其他主題有關的具體調查。這是到更正式的初始培訓會議之前的在家完全自學課程，實地訪查員都必須完成這 28 個小時的自學教材。(註：分配小時數取決於調查)。課堂培訓於在家自學之後，依據調查的不同，可能需要長達 5 天，培訓師會給給學員培訓教材和使用一些示範影片。有時也對實地訪查員採取電腦基礎的培訓。

對於遠地作業時，實地訪查員擁有自己的筆記本電腦，主要溝通方式是透過電子郵件發送或使用電話，亦包括手機。地區辦公室人員編制情形如表 4.2.4。

表 4.2.4 地區辦公室人員編制情形

地區辦公室	訪查員	資深訪查員	地區辦公室職員
亞特蘭大	455	59	58
波士頓	537	47	42
夏洛特	441	67	51
芝加哥	365	73	40
達拉斯	550	52	53
丹佛	542	34	48
底特律	374	74	48
堪薩斯城	508	49	58
洛杉磯	385	38	41
紐約	444	42	52
費城	460	38	47
西雅圖	519	42	46
全國	5,580	615	584

資料截至 2011.6.18

<sup>27</sup> paradata 是指有關調查的行政資料，包括一天面訪的時間進行多久，與受訪者接觸的次數(或試圖聯絡的次數)，受訪者的態度(拒絕)，以及接觸的模式(手機、網路、e-mail 或面訪)。

<sup>28</sup> Contact History Instrument(CHI)的目的是收集實地訪查員接觸每一個受訪者的資訊，包括受訪者為什麼拒絕以及實地訪查員採取什麼行動來獲得資料。

### 第三節 普查局地區辦公室重組

於2013年1月起，地區辦公室將從12個辦公室減至6個辦公室，因涉及區域大幅重新劃分界限，在重新劃分區域中，指定在同一個區域中的州不可被分割，以達到最佳的州關聯，並有效減少差旅費。美國運用下列6項評估工具，力求減少地區間的差異及平衡每一個區域責任和工作量：

- (一)地區調查員/訪問員人數。
- (二)各地區的標準工作量。
- (三)預測2020年州人口。
- (四)房屋單位的數量。
- (五)預測在普查局計畫中未參與的市民。
- (六)從面訪困難的地區中得出市民的參與。

計算每項評估工具的分數得到“綜合得分”，以評估不同的配置，並使用標準差和跨地區的變異係數，來平衡地區間的工作數量和難度。

#### 一、選擇地區辦公室城市地點的規則

每個區域中選擇地區辦公室城市地點的方式包括兩個先決條件：

- (一)該區域已經原先已有地區辦公室的城市應是較具有成本效益，可減少員工移轉時的高成本。
- (二)地區辦公室的城市位於它服務的(新)區域。

鑑於這些先決條件，美國對每個區域建立8個選擇地區辦公室城市的標準：

- (一)高人口的城市。
- (二)當地聯邦勞動人口之工資較低(當地工資率較高，成本相對會增加)。
- (三)房屋租賃費用低(降低租賃成本以達較少成本)。
- (四)靠近面訪困難的地區(以達成有效率的工作)。
- (五)位於區域內的地理中心位置(改進管理和降低運輸成本)。

(六)位於區域內的高人口密度中心(可提供改進管理和降低運輸成本)。

(七)有高比率的大專畢業人口之城市(對當地招聘訪查員而言)。

(八)大型的交通樞紐中心(交通便利)。

對目前12個城市分別計算每個城市這8個值後，使用統計上的“Z -score”的技術將其標準化之後互相比較。這些標準分數對每一變量減去所有城市該變量的平均，再除以該變量的所有值標準偏差。對每個城市加總這些結果(每個城市的變量若被認為有增加成本時，例如生活費用或租金成本較高，則該變量在加總時會被考慮為負值)，將每個區域現有地區辦公室城市的成績進行比較，得分最高的城市則被選定作為新的地區辦公室之城市。表4.3.1為地區辦公室重組後，各地區辦公室所包含的範圍。

## 二、過渡計劃

地區辦公室由目前到2013年1月的移轉過渡計劃下列3項：

(一)建置6個地區大約相等的工作量。

(二)從地區辦公室到實地訪查的監督職責的轉移。

(三)地區辦公室重組的結構和功能。

表4.3.1 地區辦公室重組情形

地區辦公室	範圍
亞特蘭大	阿拉巴馬、佛羅里達、佐治亞、路易斯安那、密西西比、北卡羅來納州及南卡羅來納州。
芝加哥	阿肯色州、伊利諾伊州、印第安納州、愛荷華州、密歇根州、明尼蘇達州、密蘇里州及威斯康星州。
丹佛	亞利桑那、科羅拉多、堪薩斯、蒙大拿、內布拉斯加、新墨西哥、北達科他州、俄克拉何馬州、南達科他州、得克薩斯州、猶他州及懷俄明州。
洛杉磯	阿拉斯加、加利福尼亞、夏威夷、愛達荷、內華達州、俄勒岡州及華盛頓州。
紐約	康涅狄格州、緬因州、馬薩諸塞州、新罕布什爾州、新澤西州、紐約州、羅得島、佛蒙特及波多黎各。
費城	特拉華州、肯塔基州、馬里蘭州、俄亥俄州、賓夕法尼亞州、田納西州、弗吉尼亞州、西弗吉尼亞州及 D.C.。

## 第五章 心得與建議

本次赴美國研習，主要目的係為了解美國勞動統計調查技術及方法，以及該國普查局地區辦公室組織及作業方法，期能對我國受僱員工薪資調查及基層統計調查網管理提供借鏡，並進行相關業務改進之參考。研習期間先後至勞工部勞工統計局及商務部普查局，與相關資深官員進行簡報與會談，對於該國統計組織架構、受僱員工現況調查統計之資料蒐集、抽樣設計、估計方法有了更進一步之了解，茲將研習心得與建議臚列如下：

一、**加強資料保密法效力提高受訪者信心**：美國普查局目前依據普查法(The United States Code, U.S.C. Titles 13 Census)，對所辦統計調查取得資料，負保密、保管之責任，違法者處長達 5 年的聯邦監獄服刑或高達 25 萬美元的罰款或前兩者皆罰。美國普查局致力於蒐集全國調查資料，為提高受訪者信心及增加回表率，除設置專門網頁強調對個別資料除供統計用途及永不發布外，並強調每位訪查員皆宣誓用生命來保護受訪者的資料。我國目前依據統計法辦理政府各項調查，內容亦規範調查者與受訪者之間的權利與義務，依據統計法第二十條規定，政府辦理統計時，被調查者無論為機關、團體或個人，均有據實詳盡報告之義務，又依統計法施行細則第四十五條規定，統計人員對各種統計調查取得之個別資料應予保密，除供整體統計分析之用外，不作其他用途，凡因洩漏個別資料致損害被調查者之權益時，依法予以議處，其涉及刑責者，應依法處理。近年我國為規範個人資料之蒐集、處理及利用，以避免人格權受侵害，並促進個人資料之合理利用，對個人資料之保護日益重視，個人資料保護法業於 99 年 5 月 26 日修正通過，預定於 101 年實施，因調查所蒐集之資料難免涉及個人機密，故如何讓受訪者了解統計調查資料提供之權利與義務並提高信心更顯重要。

二、**提前產生受僱員工薪資統計結果支援各機關需求**：美國公司發放薪資時間多為當月，故 BLS 收集發薪日為 12 日之資料為當月薪資，受訪者在 12 日後下 2 週為填表週，當月最後 1 週為資料整理週，下個月星期五為第一次

新聞發布<sup>29</sup>。該月資料會因為部分廠商繼續回表，而在次 2 月第一個星期五新聞稿發布時更新上月資料。我國因受限於多數廠商均於每月 10 日前發上月薪資並結報財務資料，且公開發行有價證券公司，亦根據證券交易法之規定，於每月 10 日前公告並申報上月份營運情形，故廠商多於 10 日後方予填報調查表，後經縣市同仁及調查協辦單位完成訪查、審核、彙整等工作，於月底前將調查表送交行政院主計總處，進行逐家以電話方式確認特異資料檢核作業，過程頗為費時。為配合行政院經濟建設委員會發布領先指標時程及勞工委員會按季辦理人力需求調查之需要，自 98 年 6 月起，按月提供上 1 個月預估之工業及服務業加班工時與各大業受僱員工人數供該二會應用。又自 99 年 5 月起為配合經濟建設委員會編製景氣落後指標，爰再提前產生「工業及服務業經常性受僱員工人數」與「製造業單位產出勞動成本指數」兩項預估結果，按月提供該會參用，顯示我國受僱員工薪資調查統計在有限資源下，仍能充分發揮支援政府決策之功能，惟未來應持續精進預估技術，研究提前發布統計結果之可行性，以及時反映勞動市場情勢。

**三、廣續推動受僱員工薪資調查廠商網際網路填報系統：**美國勞工統計局所辦理之受僱員工現況統計調查(CES)每月直接由樣本企業透過 EDI 等各種自動回覆方式收取，若有新成立或拒絕受訪廠商，則集中由資料蒐集中心利用電話訪問，並利用 CATI 完成收集資料工作，不但迅速便捷，同時亦可減少成本。我國按月受僱員工薪資調查於 88 年 10 月建置完成網路填報系統，隨廠商資訊化程度提高，網路填報比率亦逐年提升，目前網填比率已逾 55%，有助提升調查效能，未來仍應廣續加強宣傳網路填報及加強其他軟硬體辨識系統，並增加廠商運用網路填報之誘因，或精進網填系統提高簡易性與方便性，期能加以大幅提高統計調查效率。

---

<sup>29</sup> 通常會在該月上註明<sup>P</sup> (Preliminary)。

**四、研究運用工商及服務業普查或勞健保資料產生地區別薪資統計：**美國勞工統計局所辦理之受僱員工現況統計調查(CES)約選取 44 萬獨立工作場所，其抽樣方法是採州、行業及員工規模來抽樣，因其樣本夠大，故可發布地區薪資統計。我國受限於調查人力成本及資料時效性，按各行業抽取約 10,000 家廠商按月填報資料，若需發布地區別統計，為提升資料之確度，恐需增加大量調查樣本及調查人力。自 99 年 12 月 25 日起，我國行政區劃分進入 5 直轄市及 17 縣市的全新風貌，未來地區別統計應更逐漸受到重視，為擷節調查成本及資源，宜運用相關調查檔案及公務檔案，研究產生地區別薪資統計，俾增進薪資調查資料之運用價值。

**五、研究運用公務檔案精進薪資統計之調查：**美國受僱員工現況統計調查採分層簡單隨機抽樣，按州、行業及員工規模分層，為減輕受訪廠商負擔並維持統計結果之穩定，每年約 25%之樣本會被輪換，且當一個樣本單位被輪換時，保證至少 3 年不再被調查樣本。我國受僱員工薪資調查係按行業採用全查或截略分層隨機抽樣法，對各公營事業單位採全查法，民營事業單位採分層隨機抽樣法進行廠商面調查，因截略點以上員工人數較多之大規模廠商抽出率較高，致連續多年填表之廠商迭有抱怨，多次反映希望能降低受查頻率，另由於近年調查環境急速變遷，民眾權益意識高漲，各級調查同仁迭有反應，廠商不配合填報資料情形與日俱增，調查執行工作室礙難行困難重重。未來宜研究運用勞保及勞退新制等公務檔案，評估運用公務檔案取代調查資料之可行性，期能有效減少大規模廠商抽樣家數，並降低其受查比率，以減輕填表負擔。

**六、生產力統計提供政府及產業經營者參考：**美國勞工局設有生產力研究及程式開發部門(DPRPD)，專門研究改進生產力措施、了解生產力變動來源和生產力技術變化的影響。我國目前編製之生產力統計，大都已參照美國之作法，目前定期編製各項生產力統計指標，包括按月編製按產量計算之勞動生產力、按季編製按產值計算之勞動生產力、按年編製以勞動、資本為投入之多因素生產力，編算生產力統計架構堪稱完備。其中多因素生產力及

總要素生產力目前為世界先進國家所重視，因可顯示產出與複合投入間之關係，較單要素生產力只能觀察單一投入與產出之關係，更能明確反映投入與產出之變化，故未來應持續參酌各國編製方法，俾精進投入資料之整編，期能更深入了解生產力變化對國內經濟之影響，並檢視經濟成長之內涵，提供政府研訂經建計畫及國內產業經營管理之參考。