

「抽樣調查」在我國刑事司法實務中之應用

廖先志

壹、導論

貳、何謂抽樣調查

一、分類

二、抽樣誤差

三、抽樣之程序

參、在我國刑事司法實務中運用「抽樣調查」的場合

一、在現實生活中本即以抽樣作為主要檢驗方法

二、雖逐筆檢驗可行，但為訴訟經濟之考量，故使用「抽樣調查」以認定事實

肆、抽樣調查之法律地位

伍、對抽樣結果有爭議時法院之處理方式及施行抽樣調查之應注意事項

陸、小結

一、導論

刑事訴訟之主要目的之一在於發現真實¹，簡言之，即在依照一定之程序，由檢察官舉證，最後由法院依照刑事訴訟法所規定之程序來發現真實。但在現實生活中，要發現刑事訴訟追求的「真實」，常會受到一定條件的限制。因為刑事訴訟程序所

追求的「犯罪事實」，通常是一個已經發生的「過去事實」，而法官或檢察官對於沒有親身參與的事實，僅能依照其所蒐集或看到的證據來認定事實。而就算是證據已經齊備，有時候，或因證據過多，或因時間有限，法官或檢察官囿於經費或人力的限制，無法逐一檢視證據以探求事實，此時，就必須以一定的方式，從全部證據中抽取部分樣本，然後以此樣本來探究或估計全體的性質。例如，法院在審理道路工程鋪設厚度是否符合標準時時，如果將長達數十公里的道路全部開挖，逐一測量鋪設厚度究竟如何，如此不但會破壞道路，使道路無法使用，必須耗費鉅資全部重新鋪設，且以此方式檢查也十分曠日費時，常常無法在限定的時間內完成。因此，在這種狀況下，抽取一部份樣本來認定全體鋪設厚度，不論是在工程實務上，或是在司法實務上，都是被認可的。但是要如何抽取樣本，應該抽取多少樣本，所抽取的樣本應該如何檢測，最後結果應該如何認定，都有一套科學的標準程序，這套程序，即是本文以下所要介紹的「抽樣調查」。

抽樣調查在國外刑事司法實務中運用甚廣²，亦有不少專書，甚至美國不少大學之法學院內亦開設有相關的課程。反觀我國，雖然在我國刑事訴訟司法實務中，實際上已對「抽樣調查」有頗為廣泛之應用

1 林鈺雄，刑事訴訟法上冊，自版，2000年9月，P7。

2 例如美國法院在審理毒品案件中抽取部分扣案藥錠做檢驗，即推論所扣得之所有藥錠均為安非他命，參見 *People v Kaludis*, 497N.E.2d 360。

(詳見下述)，但是可能因為「抽樣調查」並非我國大學法律系所教授之傳統課程，因此國內不論學界或實務界，對此一議題均較少著墨，故本文將嘗試拋磚引玉，從學理與實務對「抽樣調查」在我國刑事訴訟程序中運用做一個簡單的介紹，期能略加促進司法界對此一領域之瞭解，進而能有更深入、更廣泛之應用。

以下，本文將先介紹「抽樣調查」之程序與步驟，然後將目前所蒐集到我國刑事訴訟司法實務中曾運用到「抽樣調查」之案例加以分類並說明，再簡略分析「抽樣調查」在我國刑事訴訟實務中之法律地位。而要成功的運用「抽樣調查」，除了前述對「抽樣調查」的基本認識外，適當的程序也是不可或缺的，因此，再按照前述的案例及個人經驗，提出在刑事訴訟程序中要施行抽樣調查時所應注意之事項，最後，再做一個簡單的總結，並提出未來的研究方向。

貳、何謂抽樣調查

一、分類

「抽樣調查」可以大致分為隨機抽樣與非隨機抽樣兩類。前者又稱為統計抽樣，所抽取之樣本稱為隨機樣本，而且由於其遵守一定之學理上之要求，故可以機率及統計方法由樣本來探求母體之特性。而非隨機抽樣亦稱為非統計抽樣，係根據主觀判斷及經驗選取樣本，而非以隨機的方式選取樣本，由於抽取時受到人為意志或其他因素之影響，故無法經由統計方法求得母體之特性³。隨機抽樣及非隨機抽樣分別簡述如下：

(一) 隨機抽樣：基本上，在抽取樣本前，母體中每一個樣本被抽到之機率完全相同，而常用的隨機抽樣方法有三：

1. 簡單隨機抽樣 (Simple Random Sampling)：簡單隨機抽樣是假設母體中所有成員被抽中之機率相等，假如從母體 N 中抽出 n 個樣本，其母體中每個樣本均有同等被抽出之機會 (即 n/N)。其最常見之方法就是然後將所有之母體編號，然後使用隨機數值表或隨機亂數產生器產生欲抽樣的號碼，以此方式將對應隨機亂數產生的編號的母體成員選為抽樣樣本。
2. 系統隨機抽樣 (Systematic Random Sampling)：系統隨機抽樣亦屬於廣義的簡單隨機抽樣的一種類型，其方式也是將母體成員先編號，然後每隔一定間隔選取一個樣本，直到樣本數量足夠為止。這個方法主要可以適用在母體名冊完整的資料，如電話簿、客戶名冊或是編有樁號之電線桿等。此方法相當簡便，其理論上之精確度也不下於簡單隨機抽樣。因此，在實務上運用也相當廣泛。
3. 分層隨機抽樣 (Stratified Random Sampling)：所謂分層隨機抽樣，為將母體依其特性或研究目的予以分成幾個類組，每類稱為一層 (stratum) 使其層間之差異大而層內之差異小，如此只需在每層中選取少數樣本即可獲得代表性的樣本，而每一層也可以確保會有樣本被選中。例如在進行總統大選民意調查

3 周文賢，統計學，元照，2006年9月，P247。

時，可將臺灣分為北中南東等區域，然後自每個區域中按照選民人數之比例抽取樣本。雖然分層隨機抽樣比簡單隨機抽樣可以抽到各層樣本，可能更具代表性，但是要進行統計推論時，必須考慮各層之間的差距，所以使用上會比較複雜⁴。

(二) 非隨機抽樣：非隨機抽樣即是不按照機率抽出樣本，而由抽樣者依照其主觀或方便而抽取。非隨機抽樣雖然可以節省成本，但是由於其無法利用機率或統計學之方式來得到統計學上能認可之估計，因此，一般而言，如果要進行抽樣調查，應以隨機抽樣為佳。實務上使用非隨機抽樣較多且較有系統者，為會計師所為之審計查核，而在其他領域中則較少。非隨機抽樣之常見方法有：

1. 判斷抽樣 (Judgment Sampling)⁵：依據查核人員所建立之判斷標準選取樣本，例如會計師在查帳時，可以挑選部分關係企業之交易進行查核，或是會計師依照其主觀判斷，在眾多交易中，查核比較可能發生弊端的交易，例如交易傳票上大小章不完全，或是由代理人蓋章之傳票。
2. 便利抽樣 (Convinces Sampling)：所謂便利抽樣，是抽樣者以方便為原則，就其方便來選取樣本。例如設計一個網站，邀請主動上網者來填寫問卷，如此即為便利抽樣。由

於此法僅考慮到抽樣的便利性，嚴重忽視樣本是否具有代表性，因此，在使用抽樣結果時，必須謹慎。例如若是以網頁問卷的方式來調查一般消費者購買音樂 CD 的偏好，此種方式固然成本較低，也十分便利，但所抽樣的對象僅僅限於連上這個網站並且願意自動填寫問卷的人，其樣本的代表性即十分值得懷疑。

3. 隨意抽樣：抽樣者不問樣本大小、來源或特性，而任意地選取樣本，例如會計師在查核公司交易時，不論所有交易傳票之數量、儲存方式而僅隨意打開一個儲存傳票的鐵櫃，然後任意選取鐵櫃某一抽屜內之所有發票做為樣本⁶。
4. 區段抽樣⁷ (Block Sampling)：區段樣本是將母體任意分為數個區段，然後將該區段中所有之成員均選為樣本。例如在會計師在一年之所有交易中，選取四月之交易進行查核。

二、抽樣誤差

抽樣並非普查，所以如果要用樣本來推論母體，一定多多少少會產生誤差。例如隨機抽樣誤差即是指若採取隨機抽樣的方法，但因為樣本與母體數量還是有差別，故即使以正確的方式取得樣本後，以該樣本的統計量推論母體所產生之誤差⁸。而誤差界限 (margin of error) 就是在描述兩者之間的界限，在統計學中，為了充分

4 周文賢，統計學，元照，2006年9月，P247。

5 吳琮璠，審計學，智勝，2002年7月，P268。

6 吳琮璠，審計學，智勝，2002年7月，P268。

7 吳琮璠，審計學，智勝，2002年7月，P268。

8 有時候抽樣誤差可能是因為採用了不佳的抽樣方法，例如採用自發性回應或是抽取樣本時，母體當中有些部分，根本沒有納入選擇範圍，但這種抽樣誤差此處先省略不談，David S. Moore 著，鄭惟厚譯，統計學的世界，天下文化，2003年9月，P96。

描述誤差界限的性質，通常還會有信心水準 (level of confidence) 伴隨出現，所謂信心水準，是指以樣本所推論的母體統計量與母體真實統計量之間的差距，有多少可能是在上述的誤差界限內，誤差界限與信心水準共同組成對於母體之信賴敘述 (confidence statement)⁹，兩者應該伴隨出現，缺一不可。舉例來說，假設某大學對臺灣地區成年人進行調查後發現：「40%的成年人，在過去 12 個月內買過樂透，此項調查結果之誤差界限為正負百分之三，信賴區間為 95%」，詳細來說，這段信賴敘述的意思就是：依照統計學的理論，調查者認為有 95% 的信心，所有臺灣的成年人中，有 37%(40%-3%) 到 43%(40%+3%) 曾在過去一年中買過樂透，而所謂有 95% 的信心，是指調查者有信心任何人重複一百次同樣的調查，會有 95 次調查結果會在 37% 至 43% 之間。

除上述的抽樣誤差外，抽樣調查還要考慮的誤差還有非抽樣誤差 (Non-sampling Error)，所謂非抽樣誤差，是進行抽樣工作時，在記錄、整理資料或計算數據時可能發生的錯誤，這些不是因為抽樣理論所導致的誤差，稱為非抽樣誤差¹⁰。非抽樣誤差是一種任何抽樣無法避免的，甚至人口普查也無法避免¹¹，也就是因為非抽樣誤差是人為因素造成的，所以通常不容易估計其數值，也不容易發現，只能藉由訓練、或妥善的工作計畫來盡量避免。反之，就抽樣誤差而言，調查者可以使用較佳的抽樣方式來避免或縮小誤差範圍，而且也可以透過信賴敘述來描述誤差範圍，使他人得

以理解其提供之抽樣結果之精確度為何。

三、抽樣之程序

基本上，一般而論，我們可以將「抽樣調查」(包含隨機及非隨機抽樣)之步驟，分為確定母體、決定樣本數及抽取樣本、檢驗樣本最後再由樣本推估母體，各個步驟分別簡述如下：

第一步是要先確定母體為何，也就是要先確定欲研究之對象究竟為何。例如在工程驗收的案件中，要先確定本次工程施作的範圍，同時要確定要檢查的對象，是在本次工程施作的那一個範圍，究竟是全部還是僅有一部份。

在確定母體以後，下一個步驟就是要決定樣本數及抽取樣本，如果已經有明確的規範或規定，例如若驗收規範中，已有驗收道路瀝青厚度之明確規定時，例如應該每施工多少平方公尺抽取一點做檢驗，則就應該按照此一規範抽取一定數量的樣本數。若沒有特別的規範規定，則按照其為隨機抽樣或非隨機抽樣而有不同，若為隨機抽樣，就應該按照決定的信賴區間及誤差界限，依照統計學的理論，來決定抽取樣本的數量¹²。至於非隨機抽樣，則是依照其選擇之方式不同而決定之，這兩種方式之詳情已經在上文介紹過，此處不再重複。

在取得樣本後，即應該依照一定的方法來檢驗樣本，例如試射子彈、檢驗毒品等。於取得檢驗結果後，即可依照抽樣調查的理論來推論母體的性質，在刑事訴訟中，通常也就是我們所希望探究的事實，

9 David S. Moore 著，鄭惟厚譯，統計學的世界，天下文化，2003 年 9 月，P79。

10 周文賢，統計學，元照，2006 年 9 月，P250。

11 David S. Moore 著，鄭惟厚譯，統計學的世界，天下文化，2003 年 9 月，P98。

12 林進田，抽樣調查—理論與應用，華泰書局，1993 年 7 月，P194。

例如是否全體扣案之子彈均有殺傷力，或是扣案之白色粉末是否確實為海洛因等。

參、在我國刑事司法實務中運用 抽樣調查」的場合

一、在現實生活中本即以抽樣作為 主要檢驗方法：

此種情形常發生於除抽樣調查外，別無其他方法可以瞭解結果的時候。例如，在工程實務上，工程施作完成後，如果要驗收堤防厚度是否符合標準；道路上鋪設之瀝青厚度是否足夠；橋樑結構內使用之鋼筋工法是否按照設計施工等項目，此時因為由於工程已經施作完成，僅由外部透視，無法瞭解工程施作的品質，但如果破壞至內部來查明，其費用過高，又會影響建物安全，此時通常就僅能抽取部分來驗收，這也是土木工程界所共同認可的驗收方式。例如公路總局就對其道路工程以抽樣方式之驗收，訂有規範，例如其中 2.4.4 節規定：完成後之底層厚度，由工程司隨機選取代表性地點鑽洞，每 1000 平方公尺鑽一點以檢測厚度¹³。除工程完成後的驗收外，在工程實務上，在施工中的設計、進料、施作等階段，也都可以用抽樣調查來進行¹⁴。

由於「抽樣調查」是工程驗收時的標準方式，因此，法官或檢察官在辦理刑事訴訟案件時，當然也可以利用同樣的方法來檢驗施工品質究竟如何，從而認定被告之犯罪事實，例如，在臺灣高等法院臺南分院 94 年度重上更（五）字第 365 號刑事判決中，法院即以「抽樣調查」之方式，

認定被告身為某鄉公所建設課課員，主管小型工程施工監工管理，在辦理排水溝工程之驗收工作時，明知該項工程清掃孔排水溝蓋版厚度實際僅約 14 公分至 20 公分不等，與設計圖厚度應均為 20 公分不符；鋪設 A C 實際僅長 943 公尺，寬分別為 2.65 公尺至 3.8 公尺不等，與設計圖須長 1000 公尺、寬 3 公尺不符，卻在驗收記錄上記載「經驗收除隱蔽部分由監工人員負責外，其餘與結算相符，准予驗收」，並使施工廠商按照其驗收之施作範圍取得工程款，因而認為被告有職務上登載不實及圖利之犯行。

二、雖逐筆檢驗可行，但為訴訟經濟之考量，故使用「抽樣調查」 以認定事實：

「抽樣調查」除了可以應用在上述工程驗收或類似的案例中，在我國刑事司法實務中，還有許多案例，雖然逐一檢驗在理論上是可行的，但是常常是為了節省人力物力，故應用「抽樣調查」來認定事實，例如：

第一：勘驗光碟

在司法實務上，在查獲違反商標法或著作權法的案件時，經常會查扣數量龐大的侵權物，例如破獲盜版光碟工廠時，其盜版光碟數量往往高達數千片甚至數萬片，此時，欲逐一檢視光碟內容是否違法，或是所具體侵害之著作或商標為何人所有，事實上雖非不可能，但逐一為之，也將耗費龐大之司法資源，故司法實務上對此種案件，均採隨機抽樣之方式，以抽取數片或數十片光碟勘驗其內容，法院即依

13 瀝青混凝土路面施工及檢驗基準，http://www.pcc.gov.tw/pccap2/BIZSfront/upload/article/c6c_6_2_10.pdf

14 參見公共工程管理委員會，公共工程品質管理訓練班講義，第二章，統計分析方法與應用，1.3 統計分析在公共工程品質管上之應用，http://www.pcc.gov.tw/pccap2/BIZSfront/upload/article/c6c_6_2_2.doc

勘驗結果認定全體光碟是否屬於違法之光碟，並進而沒收扣案之光碟（參見臺灣高等法院高雄分院 91 年度上易字第 504 號，臺灣高等法院 92 年度上訴字第 4521 號）。

第二：檢驗扣案之子彈或毒品部份

有時雖然該案之扣案物數量並非十分龐大，但若鑑定機關必須負擔全國各司法機關所送驗的案件，其累積數量也常十分驚人，因而使用抽樣調查的方式來抽取部分待驗物來檢驗，最後並以此認定全部之事實的方式來節省人力物力。例如，在鑑定扣案子彈有無殺傷力之案件中，鑑定機關僅在扣案之 11 顆子彈中抽取其中 4 顆鑑定是否具有殺傷力（參見臺灣高等法院臺中分院 97 年度上訴字第 2520 號刑事判決），或是在毒品案件中，扣案之煙捲 10 支中抽驗 2 支來鑑定是否有大麻成分（參見最高法院 95 年度台上字第 1982 號刑事判決）等，均屬在實務上十分常見的案例。

第三：因為受檢驗物品之特性，所以僅能抽樣部分做檢驗

除上述二種常見狀況外，如果在時間有限的狀況下，為避免受驗物腐敗或滅失，實務上亦有僅抽驗部分，即用以認定全部母體特性的案例。例如在漁船上查獲之魚貨究竟是走私而來，抑或是由該漁船捕撈而得，法院經常委由農業機關鑑定，而由於魚貨屬於不易保存之生鮮類，故實務上農業機關為爭取時效，故常僅抽樣一部份魚貨做檢驗（參見最高法院 97 年度台上字第 2373 號刑事判決，臺灣高等法院 96 年度上訴字第 3210 號刑事判決）¹⁵。

綜合上述，目前我國司法實務在刑事

訴訟程序中，使用抽樣調查的場合主要有三類，第一類是以抽樣調查來認定工程施作的品質，例如鋼筋數量、堤防施作厚度等，在此類中，檢驗全體是事實上不可能，故工程界早已廣為接受以「抽樣調查」來檢驗事實，甚至對部分特定工程，例如道路鋪設瀝青，早已訂有一定的抽樣調查規範。第二類是雖然理論上逐筆檢驗是可行的，但是囿於經費，因此僅能抽樣部分來認定事實，例如勘驗盜版光碟等。第三類則是基於檢查對象的特性，在一定時間內必需完成，故必須以抽樣方式以爭取時效，例如對魚貨的檢驗等。

肆、抽樣調查之法律地位

刑事訴訟法第 155 條規定：「證據之證明力，由法院本於確信自由判斷，但不得違背經驗法則及論理法則」，依此條規定，法院應有權隨機抽取部分樣本來鑑定或勘驗，然後按照統計學之法則，將所得結果用以認定全體母體是否具有待證之屬性，例如最高法院 97 年度台上 3899 號刑事判決中，認為：「按對於同一批扣案量多且同種類之證物（例如毒品、子彈等），以隨機取樣之方式鑑定者，……，並非謂必須將所有證物，於鑑定時全部用罄，始稱完備」，即肯認法院可以用抽樣調查之結果來認定被告之全部犯罪事實。

當然，同樣地，除了正面認定「具有殺傷力」或是「屬於第二級毒品外」等對被告不利之事實外，「抽樣調查」也可以用以認定對被告有利之事實。例如在臺灣高等法院臺南分院 90 年度上更（二）字第 423 號刑事判決中，法院即以抽樣選取 10 點之方式，

15 在此兩例中，依照判決書之記載，鑑定單位均是在所扣案之魚貨中隨意選取一箱做鑑定，似乎並未考慮樣本之大小，來源及特性，故此處之抽樣，似乎偏向非隨機抽樣中之隨意選取法，而非隨機抽樣，則是否可以使用此一樣本代表全體扣案魚貨所組成之母體，雖仍屬法院之自由判斷，但屬有討論空間。

認定被告所施作之道路厚度符合施工設計，並未偷工減料。

但若被告所涉及之犯罪性質，使法院若欲認定被告之犯罪事實，必須確定個別扣案物之性質，而非扣案物之「平均值」或「檢驗值」時，則當抽樣結果有部分符合，部分不符合時，則法院通常會基於「犯罪事實必須嚴格證明」之刑事訴訟基本原則¹⁶，而不顧統計學或抽樣調查之學理，不但將未驗出者認為不屬於被告犯罪之一部，甚至會將所有未檢驗者皆同此認定。在刑事司法實務上，此種狀況最常見於在檢驗所抽樣之樣本後，雖有部分被認定「具有殺傷力」或「具有毒品成分」，但因為其中有部分樣本「不具有殺傷力」或「無毒品成分」，此時法院不會依照抽樣結果推論全體母體（如部分具有殺傷力，部分不具有殺傷力），而是除確定有殺傷力或具有毒品成分者外，其餘都為直接被認定不屬於。例如，在臺灣高等法院臺中分院 96 年度上更（一）字第 99 號刑事判決中，法院就認為：「…又查內政部刑事警察局對於上述一之（四）所示改造子彈之鑑定，係先依所改造子彈直徑大小及彈頭材質種類先行分類，然後在各類中再採樣試射鑑定（即未全部試射鑑定），在同一類抽樣試射鑑定中，若全部均可擊發，故可均認具殺傷力，惟在同一類抽樣試射鑑定中，若部分可擊發，而其餘卻不可擊發，基於為被告有利之認定，本院僅認可擊發部分之子彈係已改造完成之改造子彈，其餘部分（含未試射部分）均認無法證明係已改造完成具有殺傷力之子彈。…」

伍、對抽樣結果有爭議時法院之處理方式及施行抽樣調查之應注意事項

雖然法院依法得以抽樣調查來認定事實，惟若是當事人雙方對抽樣過程或結果有爭議，法院通常會檢視抽樣之過程是否符合一定之規範，如果不符合規範，則法院會重新抽樣，反之，如果法院認為已經符合規範，則法院就會據以認定事實。例如在臺灣高等法院高雄分院 91 年度上訴字第 1319 號刑事案件中，不論是身為採購單位之國防部，或偵查中之檢察官所為對系爭布匹所做之隨機抽樣結果，均認為被告所為之採購不符合採購規範，而法院認為兩次結果均符合抽樣方法之要求，故據以認定被告有圖利廠商之犯行。

但另一方面，若法院認為抽樣之方法或過程不符合一定之規範，此時法院通常會自行或委託其他單位重新抽樣，例如在臺灣高等法院臺中分院 91 年度重上更（二）字第 257 號刑事案件，就被告監工之堤防蛇籠是否有按照施工設計圖施作，本來偵查中檢察官即有抽樣，其結果認為不符合施工設計。但是在法院審理中，被告就檢察官之抽樣結果有所爭執，因此法院重新抽樣後，委託專業單位鑑定，最後認為系爭蛇籠均在誤差範圍內，故法院最後判決被告無罪。

但須注意的是，雖然若雙方當事人對檢驗結果有所爭執，法院通常會重新檢驗，其結果當然不一定會對被告有利。但如此時若發生證物保管不當而有無法檢驗的情形，法院就會做出對被告有利之認定。例如在臺灣高等法院臺中分院 98 年度上更（一）字第 73 號刑事判決中，扣案之偽幣本來有 24645 枚，偵查中僅隨機抽樣 10 枚

¹⁶ 參見最高法院 76 年台上字第 4986 號判例。

送鑑定，鑑定機關認為全部均為已製造完成之偽幣，第一審法院也據此認定，並判決應將全數扣案之偽幣沒收。但嗣後在第二審法院審理中，被告爭執其餘扣案之偽幣均僅屬未製造完成之半成品，故此部分犯行僅為未遂，然而第二審法院調取證物欲勘驗時，發現大部分扣案之偽幣均為贓物庫不慎遺失，第二審法院因而僅能檢驗剩餘之 47 枚偽幣，最後認為被告僅有偽造 15 枚貨幣之犯行。

若要盡量避免上述之爭議，使抽樣調查之結果盡量得以被採用，則本文建議應該注意以下幾項事項：

(一) 所採取之樣本必須遵守規範，且取樣過程必須公開且記錄清楚：不論是隨機取樣或非隨機抽樣，都要遵守該種方式所要求的規範，例如簡單隨機抽樣既然要求使用亂數表，就不可以人為隨意指定樣本編號，以避免偏差，從法律的觀點而言，這樣才能保證抽樣調查結果不被質疑，而得以做為法院認定事實之依據。

反之，若不遵守一定的規範，則抽樣結果之證據價值常會受到質疑。例如在上述之臺灣高等法院臺中分院 91 重上更(二)257 刑事案件中，在第一次審理時，檢察官與法院先後分別至同一地點取樣，最後檢察官所檢驗之結果不利於被告，而法院則認定被告所監工之工程品質符合施工規範，故判決被告無罪，第二審法院亦維持第一審法院的判決。該案上訴到最高法院後，最高法院將該判決撤銷後發回更

審，其發回意旨認為：事實審法院應該要交代為何採用法院之抽樣結果，而不採檢察官之抽樣結果。針對此點，更審判決中即針對此點加以說明，認為原審法院之抽樣有全程錄影，並有召開會前會由被告、檢察官、法院三方共同決定抽樣的樁號，反觀檢方之勘驗則不具備上述公開且科學之過程，因此認定檢方之勘驗報告不可採。由此例即可看出過程是否嚴守科學程序之重要性。總之，抽樣調查欲取得證據能力，必須遵守一定之科學規範，否則不但其證據價值會減低，甚至其證據能力亦有可能會遭到質疑。

(二) 取樣後之檢驗，亦須注意應遵守一定規範：首先，要注意檢驗機構是否有足夠之檢驗能力？是否取得國際認證？檢驗人員是否有一定資格？例如在檢驗道路瀝青厚度時，可以在財團法人全國認證基金會(TAF)¹⁷的網站查詢試驗機構是否有經過認證等相關資訊。另外，也應該要注意檢驗儀器是否符合規定？檢驗方式是否符合國際標準？例如，在檢驗道路瀝青厚度，應使用 CNS8755「瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度及高度試驗方法」¹⁸，而不得任憑個人偏好或方便來量取。

(三) 抽樣過程記錄及受驗試體必需妥善保存：法院如果質疑結果，此時可能必須勘驗檢驗過程，以確定過程是否符合科學規範。例如在上開被告被起訴偽造貨幣之臺灣高等法院

17 財團法人全國認證基金會，實驗室與檢驗機構，http://service.taftw.org.tw/tafweb/CNLA/la_index.aspx

18 國家標準檢索系統，<http://www.cnsonline.com.tw/>

臺中分院 98 年度上更（一）字第 73 號刑事案件中，被告本來被認定偽造 5933 枚偽幣而被判處 5 年 4 月有期徒刑，更審法院決認為一審法院抽樣調查程序有瑕疵，本欲重新抽樣，但因扣案物保存不善，僅剩 47 枚，經更審法院全部檢驗後，最後僅被認定其中 15 枚為偽幣，故將被告之徒刑從 5 年 4 月減為 5 年 2 月。

陸、小結

現在的刑事訴訟，不論是在偵查或審理階段，經常都標榜要「科學辦案」，但所謂的「科學辦案」，個人以為，應該不僅限於以科技之工具辦案，或是單純偵辦以科技犯罪之案件，實際上，「科學辦案」，應該是一種態度，也就是如何以科學之方法蒐集證據及解讀證據。而科學的基本要求，就是結果要經得起檢驗，換言之，要能不斷重複實驗，並得到相同的結果和數據。而在刑事訴訟程序中，基於人權保障之重要性，證據之蒐集與解讀，更需要以審慎且經得起檢驗的態度為之。

尤其在某些狀況下，或者基於現實（例如驗收土木工程實際施作厚度），或是囿於資源（例如僅勘驗部分盜版光碟）或時間壓力（例如檢驗走私魚貨），以抽樣調查來認定事實常常是不可避免的。但是在此過程中，如何能以經得起檢驗的方式來施行「抽樣調查」，就必須要以遵守一定的程序。本文上面對「抽樣調查」之方式、法律定位、應注意事項等已經做一簡單說明，本文限於篇幅，因此僅能以概論之方式為之，但希望能使讀者對此一問題，有一初步的瞭解。

實際上，抽樣調查屬於統計學中之一小部分，整個統計學在訴訟司法實務中已經都有非常多的運用，例如以流行病學研究來認定侵權行為訴訟中之因果關係¹⁹，以統計學分析市場調查資料以認定商標是否確實有遭淡化²⁰，都有許多的案例，國外甚至已經有專書來討論統計學在司法審判中運用，與之相較，我國之案例多僅限於使用抽樣調查，而即使是使用抽樣調查做為認定事實之工具，我國法院之案例也通常未對抽樣結果計算誤差界限、信心水準等精確數據，故此一方面之運用應屬剛起步而已，而本文更僅能算是一個小小的開始。但仍希望能夠透過這個開始，使國內學界能夠有更多此方面的論著，或是司法實務界能夠更廣泛及更有系統的在處理案件時適用統計學或抽樣調查，讓我國的刑事司法能夠向更科學化的境界邁進。

（作者為法務部檢察司調部辦事檢察官）

19 Hans Zeisel, David Kaye, 黃向陽譯，用數字證明，法律和訴訟中的實證方法，中國人民大學出版社，2008 年 6 月，P57

20 Dupont Cellophane Co. v Waxed Products Co., 85 F.2d 75 (2d Cir. 1936)