

普查與抽樣

對母群體作全面性調查，稱作普查(census)，抽樣(sampling)則是利用適切的方法，從母群體中抽出一部分樣本作為觀察的對象。

研究人員有興趣的是有關母群體的各种特性(變數)，如果能就母群體進行普查，當然最為理想，不過實務上普查有其困難，除了可能要耗費大量人力、物力、財力及時間以外，有時還根本行不通，不得已只好退而求其次，從母群體中抽取一部分作為樣本，然後對樣本進行研究，並據以推斷母群體。

為什麼需要抽樣的原因說明如下：

一、母群體數量太大

在許多的情況下，我們所欲研究的母群體實在太大，要進行普查實際上不太可能，例如所有在學的大學生、所有 A 型肝炎的帶原者、所有具有投票權的選民……等，在這種情況下，想要獲得母群體的訊息，只有從樣本來著手。

二、時效上不允許

對決策者來說，時效往往最為重要，研究人員如採用普查，常常緩不濟急，只有利用抽樣才能及時提供所需的訊息。

三、經濟上不允許

由於普查必需觀察母群體中的每一個個體，所耗費的人力、物力和財力資源自然相當龐大，就是以政府的力量去做，也是相當的困難。因此除了少數特殊資料，例如全國人口、工商業、資源等調查工作，所以實務上甚少採用，就是少數富國也只能間隔數年才做一次。因此在大多數情況下，如果能夠採用抽樣就經濟多了。

四、觀察會造成破壞

有時在觀察或測量的同時也會破壞了觀察的對象，工業中的品質檢驗常會這樣。例如要測試電燈泡的壽命，當得到結果的同時，燈泡也已報銷；兵工廠要測試生產子彈的品質，試射之後子彈也毀了，所

以根本不可能普檢，抽樣是絕對必要的。

五、根本無法接觸

有時候母群體本身或者其中包含有一些難以接近的個體，例如同性戀者、AIDS 的帶原者、吸毒者……等的母群體就根本不知道在哪裡，或者我們要調查某特定產品的使用者，其中也可能會有找不到在哪裡的、或者身居要職、或住在深宅大院，而使訪問員無法接觸或雖可接觸但成本過高而難以負擔，當然只有借助於抽樣。

六、普查正確性不見得比抽樣來得高

就算是普查，要獲得百分之百的回件率事實上也極為困難，再加上普查工作單調，動員人力眾多，難免會有草率的、作假的參雜其中。由於數量龐大也很難驗證，普查所獲得的訊息事實上可能比不上小心抽樣、仔細調查的樣本來得可靠。

如果用手一張一張的算過大疊鈔票的人都能體會，雖然是一張一張算的，但怎麼老是算不準，結果總是不一致，自己心理也沒把握到底哪一次才是對的？