



## 一、最適樣本數

決定樣本數的指導原則是「求最適」，而不是「求最大」。

樣本數的決策方法可以簡稱為：「吃八寶飯的方法」，也就是在嚐味道的時候「在精不在多」，達成「以簡馭繁、均衡估計」兩個目的。

假如請你吃一盆八寶飯，你要吃幾匙，才能吃出是那八寶？

最理想的狀況是吃 8 匙，如果不放心，多吃幾匙也無妨；但是絕對不需要吃太多，即使吃 30 匙、半盆、甚至整盆吃下去，除了吃壞胃腸之外，也不可能吃出第 9 寶來。所以，抽樣就是要「求簡」；不過也不能太簡，譬如，若是只吃 4 匙，那也吃不出 8 寶來，最好是「求適當簡」，大約加倍的 16 匙左右。

其次是要「均衡」，譬如吃八寶飯時，要對盆裡每一個方向平均下匙，每 1 匙之間都有平均的間隔，才能吃得出 8 寶；如果只對一個地方下匙，也許吃 20 匙，還是只吃到 1 寶。

不過，最簡單的道理，實施起來最困難。我們經常可以聽到這樣的說法：「樣本數愈多愈好。」「某一個樣本找不到，為了節省成本（時間、精力、金錢），就不要訪問算了。」這就是在不知不覺中違背了抽樣的目的。

「最適樣本數」的觀念包括以下 3 項：

### (一)不能太少

不能太少，就是要符合研究所需的最少代表性。

臺灣有一句頗富傳統智慧的諺語：「一種米養百種人」，就是說人與人之間還是有相當的差異性，調查所需的樣本數，至少不能少於差異的類型。

根據本研究經驗表格 5-3，即使是不敏感的主題，公眾調查的樣本數如果少於 250，小團體如果少於 200，幾乎沒有什麼推論的意義。而在變異大、如政治性的調查時，樣本至少要在 400 個以上才有意義。

調查對象如果是小團體，數量本來就很少，不如作普查。

樣本數不能不敷所求，使資料無法解答問題。

### (二)不必太多

不必太多，就是先要有正確的研究設計。

一般而言，樣本愈大時，估計會愈精確；但如果研究設計不好，抽樣沒有代表性，樣本再多也大而無用。

最著名的例子，就是美國「人文文摘」(Literary Digest)在 [1936年](#) 作的 [總統大選民意測驗](#)，總樣本數高達 1000 萬個，使用函訪，回答投



票對象的也達238萬餘個，是人類史上規模最大的抽樣調查。他預測Alf Landon將大勝Franklin D. Roosevelt，但結果是Alf Landon慘敗，而且是美國史上最低。「人文文摘」也因為這個挫敗，而關門倒閉了。

「人文文摘」的錯誤，簡單講就是沒有「隨機性」。他的樣本資料來自：（1）訂戶（2）汽車登記簿（3）電話簿。在1936年的美國，汽車與電話並未全面普及，所以清冊根本不完整。同時，偏低的回應率，也降低清冊完整性。無法準確預測，是非常自然的。

不過，「人文文摘」的失敗，在一些早期的研究方法書上，被推論為「電話調查」不會準確，也是另外一個錯誤。

以非敏感性的調查為例，樣本到達1500個，就應該相當準確了，但即使是敏感問題，若是超過3000個，增加的效益就有限了。

Williams [368] 說，決定樣本數對初學者而言很容易，對老到者而言反而最困難。因為初學者以為愈多愈好，老到者卻知道這不僅是數理的問題，更是經驗的問題，不同類型、不同目的研究，所需要的樣本數完全不同。樣本數最好剛剛能解答問題，適可而止，不要枉費力氣而所獲很少。

### (三)要有可行性

前述決定樣本數的第二類因素，就是調查實務上研究經費與調查成本的因素。

調查之前要先充分衡量調查的經費、人力、時間、設備及工具，是不是在能力的範圍之內。否則，若把出入定得很低、把握定得很高、樣本數畫得很龐大，結果無足夠資源達成，形成空中樓閣，一切的構想就都浪費了。

綜合以上所有的討論，可摘要最適樣本數的規畫建議如下：

樣本數	說明
3000以上	增加效益有限
3000	敏感問題-高可推論性
1500	不敏感問題-高可推論性
800	中等可推論性
400	敏感問題-最低可推論性
200	不敏感問題-最低可推論性
200以下	沒有可推論性。當然，樣本仍有可參考性。

如果樣本數受到成本限制，亦可反推其可推論性的高低。

這個表也說明，如果對象是非常小的團體，總數不到200個，那麼就乾脆普查，當成個案研究，就不要再抽樣了。



總之，折衷「效益」與「成本」的樣本數，就是「最適樣本數」了！本資訊系統便將依據這兩個因素提供最適樣本數決策程序。