

# 民意調查概論

莊文忠 副教授  
世新大學行政管理系

## 民主治理下的「3R」政府

- 回應性(responsiveness)
  - 民意的表達管道與機會—間接與直接
- 代表性(representative)
  - 民意的形態—民意的方向與強度
- 責任性(responsibility)
  - 民意的執行與貫徹—4E(Efficiency, Effective, Economic, Equity)

# 民意的特性

- **方向(direction)對強度(intensity)**：方向是測量一個人對某一政黨、候選人或政策的支持或反對傾向；而強度是測量對此偏好的感受程度。
- **穩定(stability)對流動(fluctuating)**：民眾對某些議題的意見可能是基於長期持有的價值、意識形態或信仰所形成的，具有穩定性，不易改變；但對某些議題的意見變動非常快，新的事實資訊或突發的重大事件都可能導致民意改變。
- **隱性(latency)對顯性(salience)**：民眾對於某些議題可能不願意表達個人立場，如涉及到道德或隱私的議題；但對於某些議題則可能非常勇於表達個人意見，如民生議題等。

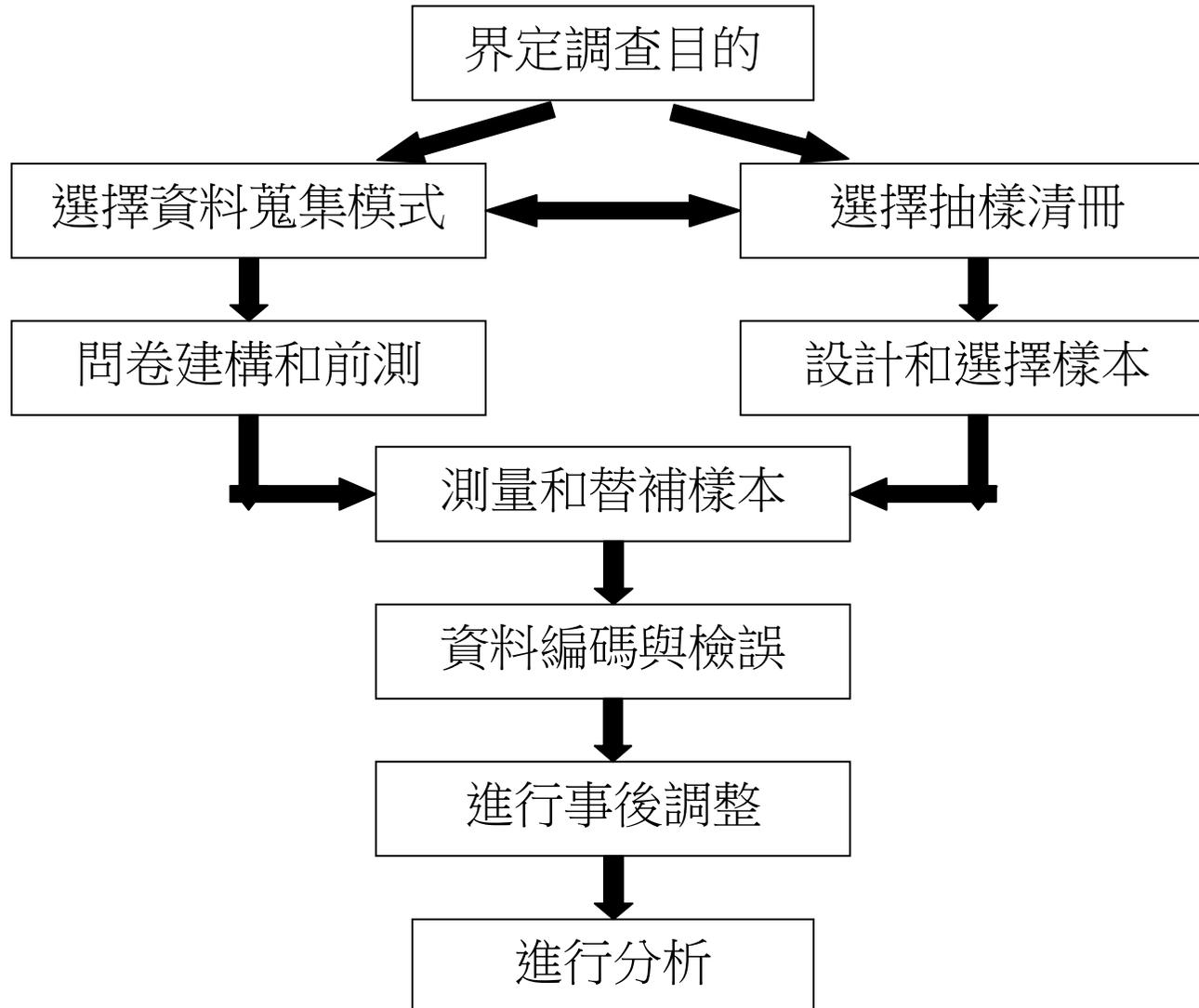
# 民意調查在政府部門的應用

- 綜觀我國行政院在近年來所推動之政府服務品質獎的重要評核構面之一即是優質便民服務，其中不管是服務流程的改進、機關形象的提昇，或是顧客關係的改善，均強調重視民眾的感受、回應民眾的要求和滿足民眾的需求，以提升服務品質與施政滿意度，進而強化民眾對政府的信心與信任。
- 公共政策係政府選擇作為或不作為的任何行動，是解決公共問題的策略與工具，在民主社會中，政府政策的正當性乃是來自於民意的支持，政府的施政理應以人民的偏好與福祉為依歸，而政府的「回應性」(responsiveness)即是建立在決策者與人民之間有充分的溝通管道，隨時掌握社會主流價值變遷之趨勢的基礎上，並適時與適度地反映在公共政策上。

# 「民意調查」的定義

- **Lake(1987:5)**認為：「民意調查是一種有系統的、科學的和公正的資料蒐集方式，這些資料是來自母體中所抽出的部份人(樣本)，用來推論更大的團體(母體)。」
- **Curtice(1996:704)**：「民意調查是一抽樣調查的形式，任何用來測量社會和政治態度的調查設計，就是民意調查。」
- **陳義彥等(2001：8)**：「所謂民意調查，就是本著科學的與公正的態度從研究範圍內的全體民眾中，抽取具有代表性的部分民眾為樣本，直接詢問他們對一些問題的看法，然後以這些樣本的看法來推論(或代表)全體民眾的看法，並說明誤差。」

# 民意調查流程圖



## 「好」民意調查應具備的條件 (AAPOR, 2002)

- 調查目標的明確化程度
- 思考利用民意調查以外的方式蒐集相關資訊的適當性
- 選擇能夠代表研究母群體的樣本
- 選用兼顧成本與誤差的調查設計
- 根據研究母體小心使用測量概念的問卷用語
- 在正式調查之前對問卷進行前測，找出問題

## 「好」民意調查應具備的條件 (AAPOR, 2002)

- 嚴格訓練訪員的訪問技巧和應特別注意的事項
- 建立民意調查各階段的品管措施
- 在遵守調查倫理的前提下增加受訪者的合作或回答率
- 利用適當的統計分析和報導技巧處理所蒐集的資訊
- 保障受訪者的隱私
- 調查方法的公開透明，以允許評估或複製

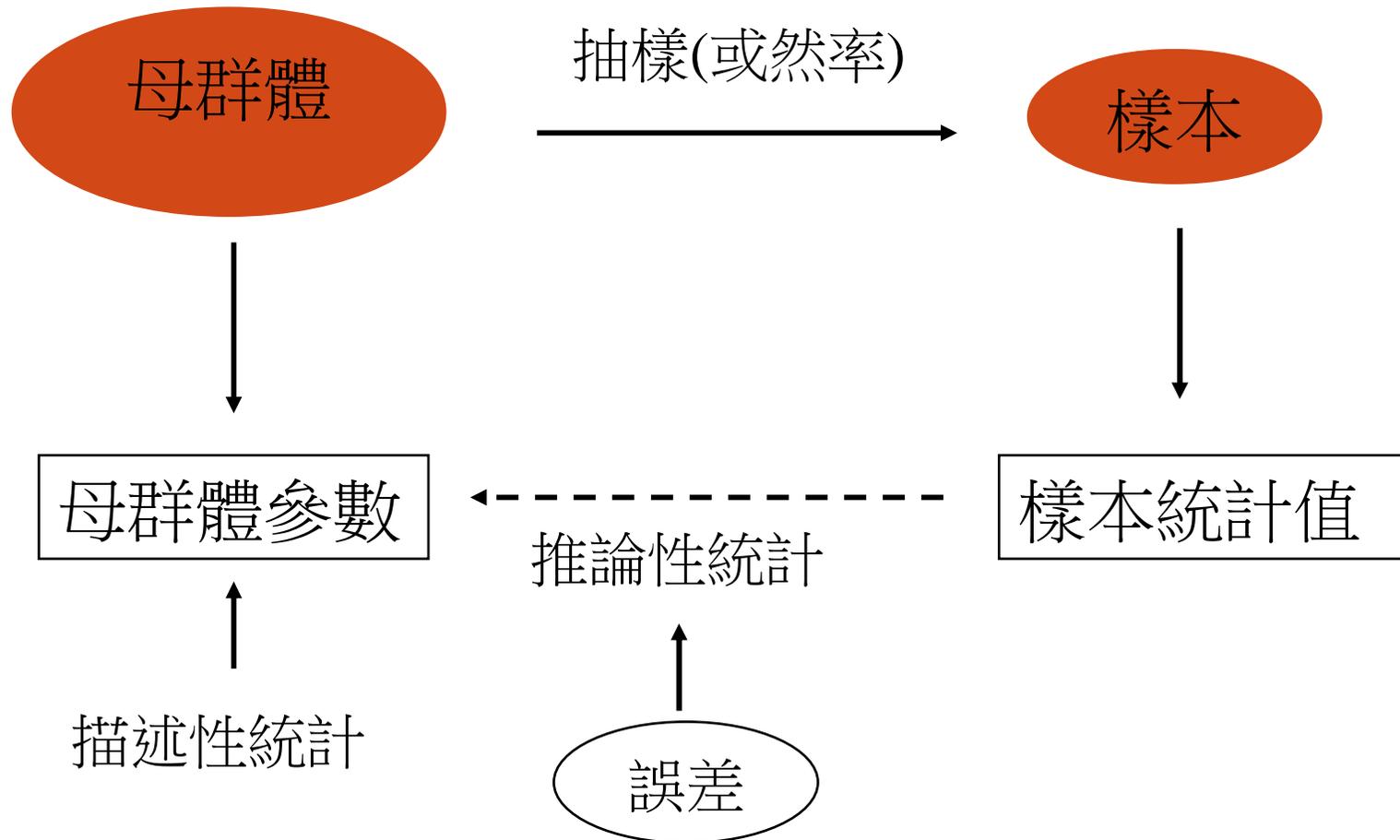
## 影響民意調查的關鍵因素(一)

- 抽樣設計—由於時間與成本的考量，大部分民意調查是利用訪問成功樣本所得資訊來推論母體，在樣本的選取上必須具有代表性。
- 問卷設計—問卷設計是一套有系統的、有次序的、及有目的的題目結構。
- 調查方法—常見的調查研究有自填問卷、面對面訪問、電話訪問等方式，新興的調查方法為網路調查。

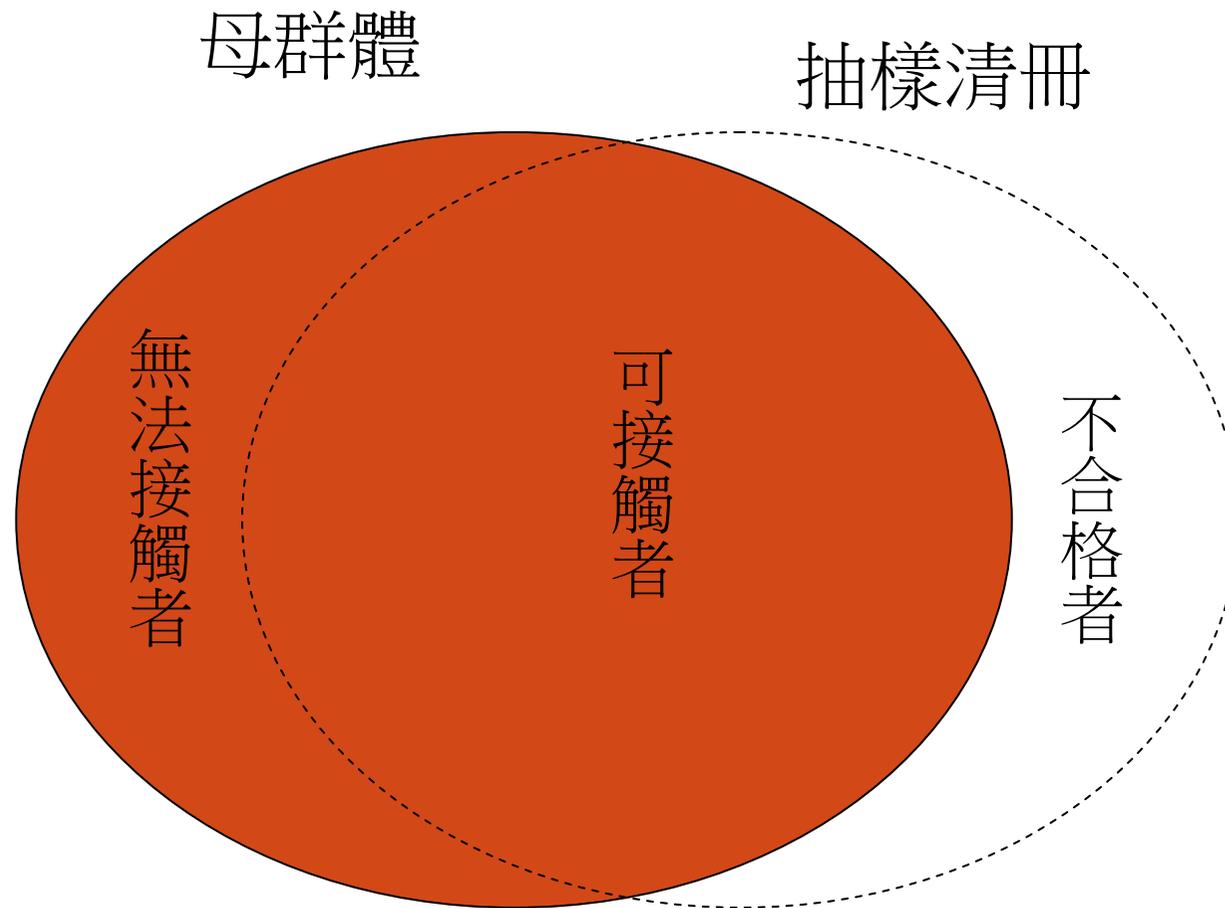
## 影響民意調查的關鍵因素(二)

- 訪員素質—訪問過程需要受訪者的充分配合和誠實回答才能達到預期效果，訪員的基本訓練與心態至為關鍵。
- 資料處理—需對訪問成功樣本進行資料檢誤與處理以確保資料的品質。為使得樣本與母體結構一致，必要時，必須挑選重要變數，對母體做加權處理。
- 分析推論—若問卷是根據特定理論設計，可選擇適當的統計方法加以檢證；若是屬於探索性或議題性的問卷調查，則可以事實為基礎，進行描述性或比較性的陳述。

# 抽樣設計的概念



# 母群體與抽樣清冊的關係



## 非隨機抽樣的類型

- 偶遇樣本(haphazard sample)/便利抽樣(convenience sampling)
- 立意選樣(judgment sample or purposive sample)
- 自願樣本(volunteer sample)
- 配額選樣(quota sampling)
- 滾雪球選樣(snowballing sampling)

## 隨機抽樣的類型

- 簡單隨機抽樣(simple random sampling, SRS)
- 系統抽樣/等距抽樣(systematic sampling, SYS)
- 分層隨機抽樣(stratified random sampling, ST)
- 集體抽樣(cluster sampling)
- 多階段集體抽樣(Multi-stage Cluster Sampling)

# 不同調查方法的比較

比較項目	優點	缺點
面對面訪問	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)見面三分情，較高回應率</li> <li>(2)經由雙向、當面確認答案，減少誤解題意</li> <li>(3)應付臨場狀況，靈活性高</li> <li>(3)提供較大量且深入的資訊</li> <li>(5)提供較為可靠的資料</li> <li>(6)減少漏答的可能性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)成本較高</li> <li>(2)時間較長</li> <li>(3)品質監控較為困難</li> <li>(4)受訪者的被壓迫感較大</li> <li>(5)訪員臨場表現影響受訪者的反應</li> <li>(6)訪員的素質要求較高</li> <li>(7)動員大量訪員</li> </ul>
電話訪問	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)訪問與資料處理具有時效性</li> <li>(2)集中作業，可利用督導監督訪問品質</li> <li>(3)可確保受訪者做出適當的回應</li> <li>(4)可蒐集大量樣本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)拒訪的比例較高</li> <li>(2)訪問時間不能太長</li> <li>(3)調查題目不能太複雜</li> <li>(4)抽樣清冊的涵蓋率影響樣本代表性</li> </ul>
自填問卷 /網路調查	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)可以蒐集大量樣本</li> <li>(2)受訪者有充裕時間思考問題</li> <li>(3)受訪者可自由選擇作答時間</li> <li>(4)可避免訪員的干擾與誤導</li> <li>(5)採匿名方式，真實回應機會增加</li> <li>(6)較少的資料處理程序，減少錯誤機會</li> <li>(7)需要較少的人力，成本較低</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)無法確認填答者</li> <li>(2)回應率太低</li> <li>(3)低教育程度者回答可能有困難</li> <li>(4)無法即時幫受訪者解疑釋惑</li> <li>(5)需要受訪者的詳細地址</li> <li>(6)題目漏答的比例較高</li> <li>(7)無法利用訪員的訪問技巧追問答案</li> <li>(8)非標準化的作答流程</li> </ul>

# 問卷題目的類型

- 事實(**facts**)方面—主要為受訪者的背景資料，如性別、年齡、教育、收入、職業等，分析時主要是做為自變數或控制變數之用。
- 意見(**opinion**)或態度(**attitude**)方面—主要是測量受訪者對議題、事件、政策等的想法、感受和判斷的題目。
- 資訊(**information**)方面—主要是想瞭解受訪者是否知道某項訊息、瞭解的程度有多少、認知正確與否、及如何知道此一資訊。如民眾對「一國兩制」的瞭解程度、對政治人物的認識程度。
- 行為(**behavior**)方面—主要是瞭解受訪者之現在、過去、及未來的行為。如受訪者的投票行為、電視收看行為。

# 問卷選項的型態

- 封閉式問題(close-ended questions)／結構式問題(structured questions)：傾向於「量」的研究，問卷中除了問題的陳述外，由研究者事先決定一組有限的選項範圍，受訪者只是對問卷選項，予以打勾或圈選即可。
- 開放式問題(open-ended questions)／非結構式問題(unstructured questions)：意義：傾向於「質」的研究，問卷中僅對題目作出陳述，不提供選項，給予受訪者自由發表意見的空間，以自身的用詞寫下答案。
- 半開放式問題(semi-open-ended questions)／半結構性問題(semi-structured questions)。

# 測量的尺度(Stevens, 1946)

- 類別資料(categorical data)—計質、間斷性的資料，可分為：
  1. 名義資料(nominal data)：只區分組別，無大小、順序或比率的關係；
  2. 等第資料(ordinal data)：有大小、強弱、高低、好壞或重要之分，但無確定的量。
- 數字資料(quantitative data)—計量、連續性的資料，可分為：
  1. 區間資料(interval data)：數值間有相等或固定的衡量單位，數值間的差距是有意義的，但其比率沒有意義，因為“0”沒有定義；
  2. 比率資料(ratio data)：有固定的衡量單位，數值間的順序、大小、比率是有意義的，因“0”有明確定義，表示“沒有”的意思，可進行加減乘除四則運算。

# 不同測量尺度的特性(OECD, 2008)

	特性			
	允許分類	允許排序	相同間距	唯一原點
名義尺度	是	否	否	否
順序尺度	是	是	否	否
等距尺度	是	是	是	否
比率尺度	是	是	是	是

## 例：相同問題的不同測量尺度

- 名義資料—請問您會捐款給哪一個慈善機構？  
1. 伊甸 2. 陽光 3. 創世 4. 其他
- 等第資料—請問您會不會捐款給慈善機構？  
1. 完全不會 2. 不太會 3. 有時會 4. 一定會
- 等距資料—從1到7表示捐款給慈善機構的可能性，1表示完全不會，7表示一定會，請問您會選擇多少？  
\_\_\_\_\_
- 比率資料—請問您每年捐款給慈善機構的金額／次數是？  
\_\_\_\_\_元／\_\_\_\_\_次

## 調查資料的檢定與加權

- 民意調查是利用「樣本」(sample)來對「母體」(population)的參數進行推估，所以，必須在訪問結束後、資料分析前，對成功樣本的**代表性**進行檢定。
- 當樣本結構與母體結構之間具有統計上的顯著差異時(即兩者的結構不同)，為了讓樣本所做的推論更能反映母體的特性，必須對資料進行**加權**。

## 例子：權值的計算

- 假設母體中男性與女性的比例為**50:50**，理論上，若採取隨機抽樣，有效完成**100**個樣本的訪問，男性和女性應該各有**50**位。
- 實際上，抽取**100**個樣本進行調查，若男性有**60**位，女性有**40**位，則男性和女性的權值為

$$W_{\text{男}} = \frac{n}{n_{\text{男}}} \times \frac{N_{\text{男}}}{N} = \frac{100}{60} \times 0.5 = 0.83$$

$$W_{\text{女}} = \frac{n}{n_{\text{女}}} \times \frac{N_{\text{女}}}{N} = \frac{100}{40} \times 0.5 = 1.25$$

# 單變量統計分析

變數類型	測量尺度	資料描述方法
類別	名義尺度	次數分配表、眾數 長條圖、圓餅圖
	等第尺度	中位數、四分位數、十分位 數、 四分位差 盒形圖
數字	等距尺度 比率尺度	平均數、標準差、變異數、偏 度、峰度 直方圖、莖葉圖、盒形圖

# 雙變量統計分析

第1個或 依變數是	第2個或自變數是		
名義/ 類別的	<p>名義／類別的</p> <p>交叉表 卡方檢定(<math>\chi^2</math>)、Phi值(<math>\phi</math>) Cramer's V係數、 列聯係數、Lambda值、 McNemar檢定 對數線性分析</p>	<p>等第的</p> <p>交叉表 卡方檢定(<math>\chi^2</math>)、Phi值(<math>\phi</math>) Cramer's V係數、 列聯係數、Lambda值、 McNemar檢定 對數線性分析</p>	<p>等距／比率的</p> <p>Logistic迴歸分析</p>
等第的	<p>交叉表 Eta值 對數線性分析</p>	<p>交叉表 Kendall' tau(<math>\tau</math>)統計量數、 Gamma參數、Somers' d Kappa統計量數、 Spearman相關係數(<math>\rho</math>) 對數線性分析</p>	<p>散佈圖 相關係數 迴歸分析</p>
等距/ 比率的	<p>t檢定 變異數分析 二組或多組盒形圖</p>	<p>t檢定 變異數分析</p>	<p>散佈圖 Pearson相關係數 迴歸分析</p>

# 解讀民意調查報告的原則

- 樣本回收率與無反應比例
- 絕對數據與相對數據
- 點估計(point estimation)與區間估計(interval estimation)
- 調查誤差與排名
- 單次(one-shot)民調與長期(longitudinal)民調

# 樣本回收率

- 不同的調查方式有不一樣的回收率
- 回收樣本 ≠ 有效樣本
- 高回收率 ≠ 高樣本代表性
- 無效樣本的認定
- 如何提高樣本回收率
  1. 問卷設計技巧
  2. 訪員訓練
  3. 誘因機制
  4. 催收機制

# 無反應的答案提供什麼訊息

- 「無反應」是一種整體的趨勢或是個別的現象？
- 調查主題和問卷題目是否過於敏感？是否侵犯到受訪者的個人隱私？
- 問卷題目的設計是否題意明確？是否超出受訪者的個人經驗或能力？
- 訪問情境或訪問技巧是否影響回答意願？
- 如何處理「無反應」的個案？

## 絕對數據與相對數據

- 絕對數據：如個數、次數等。
- 相對數據：如百分比、成長率、標準化數值、對數成敗比(odds ratio)等。

# 點估計與區間估計

- 點估計

1. 意義：以單一的估計值來推論母體參數。

2. 利用觀察少數樣本所得結果直接命中全體的現象，幾乎是不可能的事。

- 區間估計

1. 估計出一個可信的區間並決定估計的可靠度，推論母體參數的可能範圍。

2. 區間估計取決於二個條件：標準誤(樣本平均數的標準差)大小；區間的信賴水準(**confidence level**)的高低。

## 例子：2012年總統選舉民調結果

	馬吳配	蔡蘇配	宋張配	未表態	樣本數
點估計	39.5%	36.5%	5.8%	18.2%	1104
區間估計	36.5~42.5%	33.5~39.5%	2.8%~8.8%	15.2~21.2%	±3.0%

資料來源：中國時報，101/1/2。

# 調查誤差

- 意義：所謂的「誤差」(bias)並不是說調查過程犯了錯誤，而是指實際所獲得的結果與可欲的結果之間出現不一致或偏離的情形(Groves, et al., 2004)。
- 經抽樣所得的調查數值，是一種統計學上的估計值，並不必然等於母體的真正數值，民調結果的使用者不應忽視統計學上所定義的信賴區間以及誤差範圍，這才是符合專業的要求。
- 誤差 = 抽樣誤差 + 非抽樣誤差

# 抽樣誤差的計算

$$\text{抽樣誤差} = \bar{X} \pm 1.96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{數字資料})$$

$$\text{抽樣誤差} = \hat{P} \pm 1.96 \times \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}} \quad (\text{類別資料})$$

$\sigma$ : 標準差

$P$ : 母體比例

$n$ : 樣本數

# 非抽樣誤差

- 涵蓋範圍之誤差(coverage error)
- 測量誤差(Measurement error)
- 訪問誤差(interviewing error)
- 處理誤差(processing error)

# 單次民調與長期民調

- 單次民調
  - 1.意義：僅透過一次調查來瞭解民眾對特定議題的看法。
  - 2.解讀重點在於題目選項所佔比例的高低及是否有顯著性差異。
- 長期民調
  - 1.意義：透過多次調查來瞭解民眾對同一議題的看法。
  - 2.解讀重點在於題目選項的消長與變化趨勢。

# 滿意度調查討論案例

	戶政機關	環保人員	圖書館人員	機場服務
1.母體定義				
2.抽樣清冊				
3.抽樣方法				
4.調查方式				
5.調查重點				
6.樣本代表性				

# 問題與討論