

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：研習)

社會統計調查與分析方法

服務機關：行政院主計處

出國人職稱：研究員

姓名：吳佩璇

出國地區：美國

出國期間：89年11月14日~12月4日

報告日期：90年3月1日

A8/  
C09001020

## 目 次

壹、前言	1
貳、紐約大學研習課程	1
一、NPO 的定位	2
二、NPO 使用 World Wide Web 情形調查	2
三、網路調查應用概況	4
參、國民意向研究中心參訪行程	5
一、國民意向研究中心簡介	5
二、社會概況調查	5
肆、結論與心得	9
附錄一、紐約大學課程指定電話調查心得報告	12
附錄二、會晤 Dr. Tom W. Smith 實錄	16
附錄三、攜回參考書籍重點	22
參考文獻	25

## 社會統計調查與分析方法

報告人：吳佩璇

### 壹、前言

隨著民意日受重視且社會各層面對統計資訊的運用日廣，問卷調查已成為迅速蒐集可靠資訊的重要統計工具，廣泛用於公共意見調查、市場研究以蒐集事實、態度及意見。而現今的電腦科技正改變整個調查研究過程，從資料分析的每個階段到最後的結果呈現，新科技使調查方式從以前用紙張、電話及面對面訪問的方式擴展到使用傳真與 e-mail。為期以最經濟的人力與物力，得到高品質的社會統計調查資料，乃於八十九年度公教人員出國進修研究計畫中提出「社會統計調查與分析方法」計畫，承蒙各級長官鼎力支持，順利於民國八十九年十一月啟程，至美國紐約大學(New York University)短期研習，期間赴美國著名的民意調查機構—國民意向研究中心(National Opinion Research Center, NORC)作為期3天的訪問。本次行程重點在了解目前問卷調查的最新趨勢，會晤 NORC 主任 Dr. Tom W. Smith，瞭解 NORC 辦理之社會概況調查 (General Social Survey, GSS) 的重要觀念，並蒐集各種相關資料與研究報告，攜回供同仁參考。

### 貳、紐約大學研習課程

本次研習課程"Surveys and Interviews by Example"為紐約大學 Robert F. Wagner Graduate School of Public Service 課程，指導教授為 professor Zvia Segal Naphtail，課程時間由 11 月 17 日至 12 月 8 日。課程以調查實例研討與評估為主軸，並邀請 John Musser 先生分享其網路調查心得，課後並要求每位學生實際進行電話調查，問卷分 A、B 二式，二式主題相同，但問項措詞(wording)與題組(module)安排方式不同，各式問卷各訪問一男一女受訪者，調查心得報告如附錄一。由於 John Musser 先生論文探討之主題為非營利組織(Non-Profit Organization, NPO)使用 World Wide

Web 的影響，其不論是調查對象或調查方法皆有可書之處，因此下文將對 NPO 及網路調查方式分別多做說明。

## 一、NPO 的定位

NPO 為新世紀社會研究的主要課題之一，2001 年為聯合國所訂之「國際義工年」。義工看來是免費的奉獻犧牲，而且各項單一活動規模不大，但是累積的經濟價值卻相當可觀，可望成為補強政府和企業功能的要角。在美國，政府、企業和義工同時是經濟活動的主體，而日本自 1998 年底實施特定非營利活動促進法，使非營利組織(NPO)取得法人資格後，日本義工活動的環境亦愈趨健全。根據經濟企劃廳 1998 年計算結果指出，NPO 每年產生的經濟價值換算成金錢約達 18 兆日圓，占 GDP 的 3.6%，十年後經濟價值甚至可能占 GDP 的一成左右。因經濟社會愈趨成熟，向來是市場經濟主體的政府和企業逐漸無法滿足多樣化的消費者需求，使得自發性的經濟活動、亦即「義工經濟」蓬勃發展，於是 NPO 就取代了政府和企業的角色，以往由行政主導的高齡者福利、社會教育、城鄉建設等，未來都將是義工活躍的領域。其衍生之相關統計資訊亦為社會指標統計中社會參與領域之重要統計項目，非常值得蒐集並善加應用，以瞭解社會互助進步狀況。

## 二、NPO 使用 World Wide Web 情形調查

John Musser 指出，在不到三年之內，數以千計的非營利組織已經開始使用 World Wide Web 做為連繫其成員(constituencies)的一種工具，理由在其提供非營利組織連繫全球志工及贊助者一個節省成本的方法。他在 1998 年提出一篇論文探討非營利組織使用 World Wide Web 的影響，其主要研究問題為：今日非營利組織如何使用此媒體？呈現何種溝通形式？其連繫對象是誰？在這種新媒體的特有屬性之下，何種方法最有效率？作者應用以下 3 種方法嘗試瞭解上述問題：1. 相關文獻探討。2. 線上調查(online survey)150 個目前運作中的非營利組織網站(Web site)。3. 由這

些網站中抽選 50 個實際檢驗其內容(virtual field study) 來調查這些問題。首先檢閱非營利團體的文獻、線上系統(online system)、網路(network)、網路文件(hypertext)、電腦媒介的溝通情形等，發現以往對非營利組織及線上科技的交叉研究非常有限。

在抽樣過程方法遇到一些問題包括如何在定義不完整的母體(ill-defined population)中決定抽樣母體、如何與受訪者聯繫、如何設計線上調查文件(online survey instrument)及期待多高的回收率。

第一個問題是定義 World Wide Web 上的全球非營利組織。文獻回顧顯示非營利組織和網站的界定和數量化是大家已知的研究議題。因此 John Musser 使用三種指標網站--Yahoo、Lycos 和 the Contact Center--來建構抽樣母體(sampling frame)，產生現存非營利網站的名單。從 1583 組織中，隨機選取其中 130 個，另外再將 20 知名組織納入最後的樣本中。

第二個步驟是取得這些組織的 e-mail address。絕大部分的組織會在網上提供職員或網站管理員的電子郵件位址，而極少數沒有提供任何電子郵件位址的組織可視同於傳統電話訪問中沒有電話(號碼)的樣本。

調查文件參考傳統的郵寄問卷及 Web-based 調查格式設計，以核取方塊(checkboxes)及開放問項(open-ended text)等圖形介面(graphical interface)供受訪者填寫。樣本中的每一個非營利團體以電子郵件(cover letter)通知他們這個研究調查及請求其參與。調查文件以二種電子形式提供，其一是以 Web-based data-entry form 讓受訪者直接在線上填寫，其一是以電子郵件寄送，受訪者填寫完之後再以 e-mail 寄回。問卷共 18 個問項，區分為四個群組：(1)組織上線的目的，(2)其網站完成過程，(3)到目前為止的運作結果，(4)組織人力。當受訪者在 15 分鐘以內即完成接收電子郵件通知函(e-mail cover letters)、填寫完成調查問卷並回覆之整個過程時，使用 World Wide Web 作為調查媒介(survey medium)本身即已示範

了此種媒介所帶來的影響。150份問卷中，完成84份，回收率是56%，較諸傳統郵寄問卷回收率並不低，惟時效及成本卻大幅降低，初步成果尚令人滿意。

### 三、網路調查應用概況

Internet在調查上的應用是一個寬廣的新領域，如何將其做為調查的工具、如何在internet上做最佳設計及如何使用線上調查都值得研究者更多的關注。回顧新近電子調查(Electronic Surveys)及線上調查(on-line Surveys)方法文獻，Feldman在1987年的研究中指出，電腦媒體溝通(computer-mediated communication, CMC)系統可有效降低實體溝通距離的限制，但Sproull與Kiesler1991年的研究顯示，線上填寫電腦化格式之問卷的回答比傳統手寫(written)問卷有較高的變異，對開放式問項則產生較分歧的答案，有較高的完成率。

將World Wide Web應用在調查上最顯著的例子是the Georgia Institute of Technology辦理的人口調查，其在過去4年中每年辦理Web-based surveys on internet (Pitkow and Kehoe, 1995)，約13,000使用者回答了最近幾年的線上調查。此項調查有三點值得一提的特點，①使用適性調查(adaptive survey)：適性調查的問卷依據受訪者對前一個問項的回答(input)而動態決定下一個問項，此種設計可減少對每一個受訪者訪問的問項數並降低問題的複雜性。②誤差率降低，因為完全自動化的過程已不需要對結果進行編碼(coding)及登錄。③回卷率較其他電子調查高。

目前市面上有商業套裝軟體輔助線上調查的設計及辦理，MessageMedia網站(<http://www.decisive.com>)提供線上調查的各項支援，包括問項設計、輸出格式、資料蒐集、繪圖及統計分析，協助使用者達到降低成本及節省時間的目的。

因為網路調查仍存在母體涵蓋性不足等問題，目前在國內的應用尚有諸多限制，而政府機關亦尚未採用此種調查方式，惟隨著社會資訊化程度日高與電腦普及率提高，此種調查方式未來亦可能成為調查方式的另一種選擇，而未來行動電話結合網際網路的第三代行動通訊(3G, Third Generation)更可能開啟調查的另一個新紀元。因此我們仍應密切注意此種調查方式的發展。

## 參、國民意向研究中心參訪行程

### 一、國民意向研究中心簡介

美國國民意向研究中心(National Opinion Research Center, NORC)是一個附屬於芝加哥大學的非營利機構，為政府機關、教育機構、私人基金會、非營利組織與私人企業進行公共議題之調查研究，其調查結果被廣泛的用在公共政策、草擬草案、決定稅收額度與資源配置等許多用途。NORC 建立於 1941 年，由丹佛大學(University of Denver)與慈善機構 Field 基金會贊助設立，成立六十年間已舉辦過千次各種不同的社會調查，在民意調查界聲譽卓著。

NORC 內設三部門，調查研究部門負責調查之執行與管理，資訊服務部門負責提供各項計劃及行政所需之資訊，而行政管理部門則負責財務管理、合約訂定、經費與薪資核發及人事等行政事務，另設有研究中心負責社會科學及調查方法之改進與研究，增廣統計理論應用範圍。NORC 設有一專屬調查網及 24 小時電話調查中心，現有千位調查員，絕大多數是女性，約四成調查員有四年以上年資。

### 二、社會概況調查

#### (一)簡介

社會概況調查(General Social Survey, GSS)是 NORC 辦理之總括性的

調查，由美國國家科學基金會(National Science Foundation, NSF)贊助，以 James A. Davis 與 Tom W. Smith 為調查主持人(principal investigators, PIs)。其針對美國家戶中的 18 歲以上之個人，採多段分層機率抽樣，抽選二千四百人為樣本，派員訪問調查。第一次調查在 1972 年開始辦理，除因經費短缺而於 1979、1981、1992 年停辦外，幾乎每年舉辦，迄今已有超過三萬五千位受訪者回答超過二千五百個不同的問題。GSS 的任務是產生即時的、高品質的、具有科學證據相關的資料，提供社會科學研究使用，其調查所得之社會科學資料係由使用者(user)分析，而不是 PIs 和 GSS 的專案辦理人員。

GSS 的主要特色是它的廣泛的涵蓋率、重複性、國際性視野及它對資料品質的堅持與關注。首先，GSS 的第一個字是 general，它涵蓋的變數從「對墮胎的態度(Abortion, attitudes toward,)」到「黃道十二宮(Zodiac, sign of,)」無奇不有。主題(topics)係根據為數眾多的社會科學家的建議而選擇，以涵蓋社會科學研究所需的變數，所以 GSS 挑選涵蓋變數的折衷、考慮過程即可視為同期社會科學界關注議題的一面鏡子，相當程度的反映了當期的重要社會課題。其次，GSS 的設計強調「重複(replication)」，問項完全按照原文重複，問項次序亦同，迄今已有超過九百個問項被重複調查，這些問題中的大部份是從 GSS 的前期調查中選擇出來，時間數列資料可追溯至 1972 年。「重複」最主要的目的在使社會變遷(social change)及社會穩定性的研究更為便利。

## (二)問卷內容

社會概況調查的問卷可分為五個題組：

1. 核心題組：此組為長期重複的問項，每十年做一通盤檢討，問項內容與人口特徵、行為及態度有關。
2. 關心主題題組：1984 年起成為常規題組，此題組主題由一審查委員會決定，問項初稿經試查、修訂至委員會審議定稿約費時二年。歷年



調查過的主題包括對女性主義、種族、墮胎、國防等議題的態度、宗教、社會及政治參與、社會網絡等主題，2000 年之 2 個題組是 1. 多元文化(multiculturalism) 2. 電腦及網路使用。

3. 國際社會調查計畫<sup>1</sup>題組：國際社會調查計畫(International Social Survey Program, ISSP)調查的主題由各會員國建議，每年參與此計畫之國家推派一至三名專家舉行數日會議決定問項內容，於各國進行調查。
4. 試驗題組：此題組用於探討特殊問題，如對某爭議問題的認知及態度，或用於試驗不同語法或問項次序之效果。
5. 附帶調查題組：接受他人委託之調查問項，非每年都有。

### (三)輪換設計

由於 GSS 欲調查的問項非常多，因此從早期就採用問項輪換設計(rotation design)。GSS 採用的輪換設計有三種輪換型態(rotation patterns)，如表一，大部分的問題在每三年的調查中出現二次。

表一、GSS 輪換型態

year	1	2	3	4	5	6
Permanent items	√	√	√	√	√	√
Rotation 1	√	√		√	√	
Rotation 2		√	√		√	√
Rotation 3	√		√	√		√

此輪換方法是由 Otis Dudley Duncan 設計，其使 GSS 包含更多常規

<sup>1</sup> ISSP 是一項跨國合作每年辦理的工作，它整合了先前就存在的社會科學專案及相關的研究目的。原本 ISSP 是西德的 ALLBUS 與 NORC 的 GSS 的雙邊合作計劃，ALLBUS 與 GSS 二者都是長期重複辦理的調查。自 1984 年發展至今，ISSP 會員已增至 37 個國家，包括德、英、奧、義、荷等歐洲國家，美、加、墨、智利等美洲國家及紐、澳，日本與菲律賓亦為參與的會員國之一。ISSP 每年調查的主題是經由委員會數年的討論，並在各國試查，這些問項必須 1. 對所有國家都是有意義且相關 2. 可被所有相關的語言敘述為相同的內涵。問卷先以英式英文寫再翻譯為其他語言，ISSP 問卷是以題組(modules)的形式呈現，題組包括：1. 政府在人民自由、教育、福利與經濟事務上扮演的角色 2. 社會網絡及支持系統 3. 社會平等 4. 婦女勞動參與角色改變對家庭的影響 5. 工作 6. 宗教信仰對社會、政治與道德態度的影響 7. 環境

問項(regular Items)，同時提供規律且合理的重複次數。輪換方法的重要性在近幾年日漸提高，越來越多的問項從永久問項移至輪換狀態。

此設計已被證實為一非常有用的機制，兼具掌握社會變遷及擴增 GSS 內容的雙重功能；惟其缺點為時間數列資料會有部分年無資料，甚至可能是不規則間隔，這種現象在 1978 至 1982 年間因 NSF 未提供資金辦理 1979 年及 1981 年的調查時尤其明顯。

為了消除時間數列不平衡的現象及降低時間間隔的長度，James A. Davis 在 1984 年提出新的輪換計畫，經過長時間的討論與徵詢意見過程，GSS 在 1988 年將原先跨調查設計(across-survey design)轉換為分割問卷設計(split-ballot design)。此設計之輪 1, 2, 3 係在同一調查中隨機之子樣本(sub-sample)，每個子樣本(稱為 ballots)由樣本的三分之一組成，如表二。

表二、1988 年以後 GSS 問項安排

	第一次(年)調查			第二次(年)調查			第三次(年)調查		
	Ballots			Ballots			Ballots		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Permanent Items	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rotation 1	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Rotation 2		✓	✓		✓	✓		✓	✓
Rotation 3	✓		✓	✓		✓	✓		✓

如此設計之下，輪換問項(rotating items)在每次(年)調查都會出現，永久問項(permanent items)在每次調查的所有樣本都會問到。第一輪問項在子樣本 A 與 B 出現，第二輪問項在子樣本 B 與 C 出現，第三輪問項在子樣本 A 與 C 出現。每次調查都會有三分之二的受訪者被問到相同的輪換問項，而永久問項不再隨調查而異。

GSS 問項可粗分為每年重複調查的核心問項(replicating core)與補充問項(supplemental items)，補充問項不受輪換設計之制約，一般而言補充

問項只在某一調查年出現。表三為 1988 年 GSS 輪換情形。

Split-ballot design 有幾個主要的優點。1.所有問項每年都會調查，因

表三、1988 年 GSS 問項配置

	Ballots		
	A	B	C
<b>Replicating Core</b>			
Permanent	169	169	169
Rotation 1	92	92	0
Rotation 2	0	94	94
Rotation 3	55	0	55
Subtotal	316	355	318
<b>Supplement Items</b>			
Topical Module	70	70	97
ISSP	58	58	58
AIDS questions	27	27	27
Total	471	510	500

此所有時間數列的資料間隔都是一年，對突發事件較能發揮追蹤其變遷的功能並找出事件的轉捩點。2.可以檢驗時間數列結果是否受內容設計的影響(contextual distortions)；而缺點則是 1.每一個單一的調查比輪換設計有較多的抽樣變異(sampling variability)。2.成本比輪換設計高，必須準備三種不同的問卷、三種資料登錄程式、訪員訓練負荷增加...等，首次實施約增加 7%的成本，但逐年實施後成本應會下降。

#### 肆、結論與心得

本次參訪美國國民意向研究中心，對其辦理調查嚴謹與專業的精神深為感佩，其社會概況調查已持續辦理三十年之久，其中更有諸多值得學習之處。

##### (一)對重複調查的堅持

為完整蒐集社會變遷之長期時間數列資料，社會概況調查非常強調

問項重複辦理的重要性，較諸國內許多調查或驚鴻一瞥，旋即停辦，或同一調查問項經常變動、語法或次序改變，致資料無法作長期時間數列比較，益顯出 GSS 的堅持與遠見。

## (二)問項擬定之嚴謹

新增的問項由主題產生至付諸調查約費時 1 年多的時間，期間經審查會決定主題，工作小組研擬問項，並辦理一至二次的試查與問項修正，甚至對部分新問項採用認知性訪談<sup>2</sup>做法進行精密的修訂；對於問項語法、問項及選項次序、問項組合等各種可能對調查結果產生潛在影響的因素，亦曾以實驗性的調查，取得實驗統計數據做為實證，充分顯示其問卷擬定過程嚴謹的態度。

## (三)控制非抽樣誤差的努力

為減少調查員訪問過程的非抽樣誤差，社會概況調查問卷完全以口語化方式書寫，調查員在實地訪問前，需先經自習、討論、預演等方式充分了解問項的細節，訪查程序嚴格要求標準化，訪查時需按問卷逐字唸出，不可擅自增刪或隨性詮釋，以期將非抽樣誤差降到最低。

## (四)資料蒐集及管理之完整

2000 年 GSS 資料現已蒐集整理完畢，併同歷年資料由位於康乃迪克大學(the University of Connecticut)的 Roper Center 專責維護管理。除芝加哥大學圖書館外，NORC 自設有一小型圖書室，內藏與調查研究有關之各類文獻，本次資料蒐集過程承蒙圖書管理員 Ernie Tani 先生熱心協助，一併在此感謝。

---

<sup>2</sup> 認知性訪談的作法係先按一般訪查程序，要受訪者就問項本身進行回答，之後再進一步了解受訪者回答此問項時的思考方向及認知程度，以檢驗問項是否能準確無誤的表達我們真正想問的問題內涵，以作為修正問項之參考。

除了以上所提四點之外，社會概況調查 split-ballot design 的概念亦是不錯的做法。在與 Dr. Tom W. Smith 訪談過程中，他建議我國今年即將辦理之「國民生活指標重要性評估調查」，亦可參考這種作法，例如選取若干問項做為核心問項，其他問項視內容分配在三卷中，而後將樣本分為 3

	問卷 1	問卷 2	問卷 3
子樣本 A	√	√	
子樣本 B		√	√
子樣本 C	√		√

組子樣本 A、B、C，做如上配置，如此可取得足夠的統計資料進行問項配置與子樣本特性的交叉分析，此項建議本人亦帶回作為調查規劃之參考，預期將可藉此減少調查成本，提高調查時效。

【附錄一】

紐約大學課程指定電話調查心得報告

## **Report on Conducting Telephone Interviews**

by

**Wu, Pei-hsuan**

**First Assignment for the course of the Robert F. Wagner  
Graduate School of New York University**

**November 2000**

This is the report on conducting telephone interviews. The respondents I interviewed were selected from Dover of New Jersey because I lived in New Jersey that I couldn't get New York telephone book. The survey was conducted in the evening of Nov. 25 and morning of Nov. 26. The following are general points and views on the two different versions.

□ **IN general I found the interview went**

In general the interview went poorly. This is a depressing experience. Most people refused to answer after listening over the survey instruction. I think maybe because it just was a class survey not a election opinion poll. The works I involved in surveys before were designing questionnaires, gathering advice of social scientists and statisticians, and analyzing results. Those were completely different from making a phone call by myself.

□ **THE major problems I encountered in the sample selection procedure**

In general the sample selection procedure the assignment required was very easy understood and easy done, especially in page selecting and telephone numbers selecting. In my interviews using version A, page numbers of male interview and female interview were the same, page 414. But actually, they were derived from different random numbers, one is first 4 digit of the 18<sup>th</sup> number down column 6 of page 1 and the other one were derived from first 4 digit of the 91<sup>st</sup> number down column 3 of page 2. Selecting a respondent of specific gender made more problems in my interview. Some people said there were no specific gender then hang off my phone. But I was very wondering if that was true or just not interested to answer me.

□ **THE major problem I encountered in the interview itself**

Respondent refused to answer was the major problem I encountered in the interview itself. In national survey or large scale survey, we usually sent a mail in advance to gain people's trust. After survey, a gift was delivered to appreciate people's corporation. Sometimes, advertise was the way considered. In the assignment, those methods mentioned above were not available. So what we can do was asking friendly, politely and truthfully and prayed that we can run into a kind person.

□ **THE ideas might be incorporate in the future study**

In general I think the questionnaire is fine. But if there is no strong necessity, it would be better to drop off Q1 to Q3 of version A and Q1 of version B to concentrate our focus on the problems and opportunities for women, blacks and handicapped. One question we might ask in the future study is:

Now lets talk about promotional opportunities. In general, given similar work experience and ability who do you think has better promotional opportunities? -- men or women, blacks or whites, handicapped or non handicapped?

□ **THE length of time each interview took**

Version B was interviewed on Nov. 25. Version A was interviewed on Nov. 26. The length of time each interview took was following:

Version A, Female: 6 min. Male: 6 min

Version B, Female: 7 min. Male: 8 min.

□ **Length of introductory questions**

I preferred using the shorter set of introductory questions (version B).



The questionnaires of telephone interview should be designed briefly and shortly because people had no patience to hold on too long. It would decrease respondent patience if introductory questions we used were too long.

□ **Group Q4-Q6 by topic**

Actually, I preferred grouping Q4-Q6 by topic (version A). That reduced the replication times of describing questions so respondents didn't get bored than version B. Although grouping Q4-Q6 may get some confuse, it was not big problem.

□ **Compare 2 versions specific mention of the same category**

It's a good idea that the specific mention of the same category used in version A applied to version B. But in this case, the questions had to modify as following:

	Better	Same	Worse	Don't know	N/A
Women's job opportunities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Women's pay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Women's educ. Opportunities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

□ **More detailed or less detailed approach to the income questions**

In my four interviews, two of them using version B answered Don't Know and N/A. For these sensitive questions, more detailed approach to the income questions is easily to get people's response.

## 【附錄二】

### 會晤 Dr. Tom W. Smith 實錄

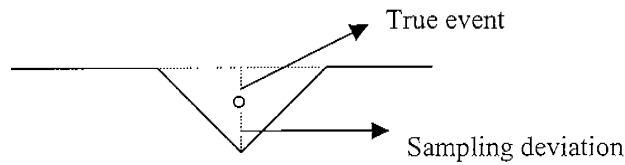
筆者於十一月二十一日拜訪 Dr. Tom W. Smith，晤談九十分鐘。為使晤談時能就重要觀念充分溝通，筆者行前即與 Dr. Tom W. Smith 多次連繫，並透過 Internet 先行取得若干資料，因此本次拜會 NORC 及 Dr. Tom W. Smith 最主要目的在瞭解 GSS 調查的重要觀念，並取得若干在網際網路上無法取得的方法論報告(methodological reports)。以下是會談內容摘要(以 W 代表筆者，S 代表 Dr. Tom W. Smith)：

W：在 GSS 中，大部分的問題被按年重複調查。假設對某一個問題，在大部分人們的觀念中，該問題的結果應該有一個穩定的趨勢，但由調查產生的實際結果卻在某一年突然下降，而隔年卻又竄升。假若您不能找到任何合理的因素來解釋它，您如何處理這個現象？接受它？捨棄？或以間接但相關的資料調整它？

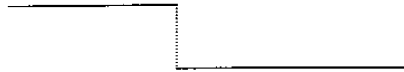
S：GSS 嘗試做到不同時間之下每次的發問都能完全相同(**identical**)：相同的問題、相同的用語(**wording**)、抽樣方法、訪員訓練...等。我們盡可能維持所有的測度因素(**measurement factors**)保持常數。我們希望經由調查所呈現的任何改變(**change**)是現象真正改變的結果。一些有意的或無意的改變測度將會產生問題。測度改變(**measure change**)與改變測度(**change the measure**)是不相同的。在我們對新調查資料進行這些程序之後，當我們看到指標值改變超過 5% 或更低的標準，我們立刻對數字進行複核(**double check**)，因為根據我們的經驗發現，逐年的改變幅度通常在 5% 以內。對這種似乎是突然下降(**collapse**)又回升的情形，要不就是真有其事，要不就是在產生資料的過程中發生了一些錯誤：可能是在蒐集資料時發生錯誤或錯誤的資料輸出(**outlet**)等，只要是能被即時校正的，最後的資料仍然可視為是完好的。但我們也曾發現某些錯誤是無法被校正的，這種情況通常是因為我們改變了問題的用語或編碼(**coding**)程序，以致於這些數字不能再被視為是絕對可比較的。我們有一小部分類似這種情形的例子。當某一穩定時間數列突然出現巨幅變化時，我們首先先確認資料產生過程是否有錯誤，在做完這些分析之後，我們發現大部分的巨幅改變可以用某些測度事件(**measure**

event)的發生來解釋，這種改變我們稱之為「無動於衷的改變(apathetic change)」。

例如我們曾經問過一個問題：政府是否應該增加軍事支出以提高武裝防禦？在 70 年代前期，認為政府應該增加軍事支出的一直維持在 20%至 30%之間，1978 年之比率為 30%，但到 1980 年該比率卻躍升至 61%，為 1978 年比率之二倍餘，而在 1981 年該比率又下降。在 1980 年時邊界關閉，整個國家瀰漫失望氣氛，為了對抗當時蘇聯政權的挑釁，大多數的美國人強烈的感受到政府必須要有更積極的作為，調查數字的巨幅改變正是反映民意真正的改變(real change)。一旦我們作完初步整理(cleaning)程序之後，我們發現大部分的改變可以用非常非常清楚相關的測度事件來解釋，醜聞、政治事件等。當然仍有少數項目其呈現大幅變動但我們無法輕易地找到解釋的原因，這種情形有幾種可能性，一種可能是出自於「抽樣」，你不會抽到一大群意見極端偏激的樣本，但你卻可能有 1%的機會會抽到不尋常的個體(unusual individual)，我們只能保證這種情況不會常規地發生，但它確實可能發生。第二種可能性是，也許某種事件確實發生而使得衡量的事物產生了變化，但我們可能不瞭解隱藏在事物背後究竟產生何種變化，而這個變化也可能是我們沒想到或根本無法測度的。有一個例子可以說明，幾年前支持死刑的比率由 78.18 下降至 68.06%，下降了 10.12 個百分點，我認為我們有一些統計上的證據可以解釋這個現象，主要可能是因為謀殺率下降，然而有 2 個記者打電話問我這個下降是否係受到去年上映、分別由蘇珊莎蘭登及湯姆漢克斯主演的二部具有反死刑意識的電影影響？我個人很懷疑這種解釋，但我不能絕對排除這種可能，所以當我們看到統計數字有變化時，之前發生的文化事件(cultural event)、政治事件或經濟事件都是可能的影響因素。總而言之，面對這類問題有四個階段，第一、在調查設計時，盡可能使突發改變的發生降到最低。第二、當統計數字有巨幅變化時，判斷其是否是受到人為影響。第三、觀察未來的結果。第四、變化不是受到人為因素影響也無事件可以解釋，那它可能是真正的改變。趨勢突然改變亦可能是真實事件與抽樣變異(sampling deviation)二者同時造成的。可能真實事件使趨勢下降，而抽樣變異使下降幅度加大，而使真實情形更為複雜，如下圖。

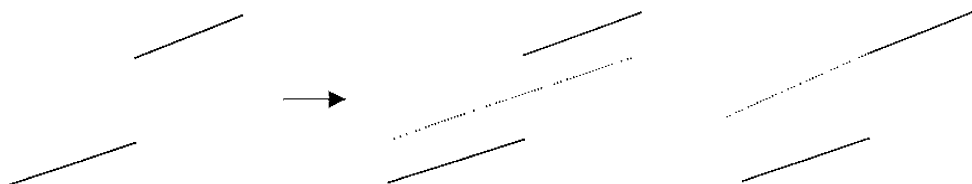


另一種常見的資料型態是階梯函數(step function)，一個穩定的數列在某一年突然躍升(或下降)之後又維持穩定，過去我們曾有這樣的例子，某個問項的反對比率在某年大幅下降之後即維持在較低水準，我們發現這個巨幅下降反映了真實的意見，因為在這一年發生了約翰甘迺迪贏得 1960 年總統選舉的事件，這個事件很快且永久地改變了民眾的意見，所以突發但影響深遠的事件的確有可能發生。



W：在我們國家也有一些重複辦理的調查，但其問項的語法卻常有一些改變，以至於當我們使用這些資料時常產生困擾，不知道這些時間數列資料是否可以相互比較與分析。

S：有很多時間數列資料，尤其是政府的時間數列資料，有新、舊二個時間數列，例如經濟統計中某些出口商品類別--如電腦--重新定義，加入了新的項目，如果在舊數列中可單獨區分出該項目，則可將該項目加入舊數列中去做調整，如果該項目在雜項中無法細分，無法調整，則必須加註解，說明新數列採用了新的方法。如下圖的二個數列，如其落差確實是因定義改變而引起，則可經由事前或事後加入或剔除資料來調整數列，舊數列調整維新數列或新數列調整為可與舊數列在同一基礎比較的數列，這必須視情形而定。



另一種情況，不是因為定義改變，而是因為不同抽樣方式的改變，例如人口普查局與勞工統計局(the Bureau of Labor)每月辦理的現住人口調查(Current Population Survey, CPS)，該調查的首要目的就是每月產生失業率的統計，數據只允許有 0.01 至 0.1 之間的信賴區間，原本調查對象僅限於家戶，後來擴及無家可歸的遊民(homeless)，一般而言，家戶的經濟條件較好，納入遊民後失業率即上升，我們有一些理由相信新的抽樣將使失業率產生更高的估計。如果我們在蒐集新資料時仔細對受訪者特性做區分，我們可能可以得到一些調整舊數列的資訊。改變問項次序也是影響結果的原因之一，我們可以做實驗來探討問項次序改變後的一致性(consistency)，以統計方法證明新內容與舊內容對調查結果的影響，找到其相關係數以調整時間數列。對測量偏好某事或某物態度的問項，其數列本身就屬短期較不穩定者，隨時可能有新事情而發生影響，然而如果我們是在測量同性戀比率，其結果在一個月內降 10%，則這絕對不可能僅僅是事件(event)的影響即可造成如此大的變化，而是測量效應(measurement effect)的緣故。對於問項語法、問項與選項次序、問項組合等任何可能潛在影響調查結果的因素，為釐清其影響及程度，我們通常會辦理實驗性的調查，以取得實際的統計結果做為實證。

W：在調查受訪者的主觀判斷時，每位受訪者回答時的認知過程可能是非常不同的。當你們在研擬新問項時，是否預先針對受訪者的認知過程進行分析？

S：某些新問項會做，我們採取一種認知性訪談的做法，這是一種心理學的技術，近年開始被用在問卷設計上，我們先按一般訪查程序，請受訪者回答問題，而後再請受訪者說明他在回答問題時所做的思考為何，以確認問項的敘述是否準確的傳達了我們想問的問題。

W：GSS 如何處理未回卷的樣本？

S：GSS 非常重視未回卷資料的處理，我們通常不做設算，但我們會蒐集未回卷的相關資料，並進行分析，包括未回卷的原因、未回卷者的屬性及社會傾向等，從中尋找下次提升回答率、改進調查程序及調整調查結果的參考。

W：在 1988 年以後，GSS 將問卷切割為 3 部分進行調查，調查結果是否整合

在一進行分析？關於分割問卷的效應是否有相關的研究？

S：除了重複調查的問項外，為了容納更多其他主題的問項，分割問卷是不得不採取也是很好的做法。我們在 1988 年時曾經進行深入的研究，這是我們所做的研究報告。

W：我帶了一份「國民生活指標重要性評估調查」的問卷，我們在 1995 年時第一次辦理了這個調查，此問卷是評估一般性生活指標的重要性及滿意程度，共 92 個問項。明年我們將再次辦理，也許會參考 GSS 分割問卷的做法。您能不能給我們一點建議？

S：此份問卷可以採用分割問卷的做法，以分割為 3 卷為例，93 個問項可將其分為 31、31、31 三卷，我只是舉例。

W：當我們把問卷分割為 3 卷時，受訪者在回答認知及感受的問題時是否會有不同的比較基礎？當受訪者看到整份問卷時，他可能是就全面性的觀感來給予不同的重要程度及滿意程度，而問卷分割後，他的回答可能是較局部的。

S：如果你希望能取得一些共同的資料來輔助分析問卷分割之後回答的效應，可以選取 20 個問項，我只是舉例，做為核心問項，另 72 個問項視內容分配在三卷中，例如 25、22、25 個問項，核心問項以人口或最重要的指標組成。而後將樣本分為 3 組子樣本 A、B、C，做如下的配置。如此應該可以取得足夠的統計資料供做問項配置與子樣本特性的交叉分析。

問卷 1	問卷 2	問卷 3
25	22	25
20	20	20

	問卷 1	問卷 2	問卷 3
子樣本 A	√	√	
子樣本 B		√	√
子樣本 C	√		√

W：在 GSS 問卷草稿初擬後，你們如何蒐集社會科學家及統計學家的意見？以郵寄問卷、舉辦委員會或其他方式？在我國，大部分調查係以舉辦委員會

的方式，但這個「國民生活指標重要性評估調查」，我們以「德飛法(Delphi method)」來蒐集社會科學家及統計學家的意見。

S：我知道「德飛法」，但我不認為這種方法有特別值得採行的優點。不管你用什麼方法，最重要的是能廣泛地聽取各專家學者其專長的深入意見。GSS並不拘泥於任何徵詢意見的形式，我們在研擬關心主題題組問項時會召開審查委員會決定主題及確認問項，但任何專家學者在任何時間以電話、傳真、電子郵件等任何溝通方式反映意見，我們也都很樂於接受。

W：有一些 GSS 報告無法在網路上取得，尤其是方法論報告，我這裡有一張書單，是否可以向您索取？另外，我希望能使用圖書館。

S：可以。

W：非常謝謝您的指導，我獲益良多，希望未來我們仍能保持聯繫。

S：這裡有一份 ISSP 簡介要給你，ISSP 是一項跨國性的社會調查，目前會員國已增至 37 個國家，包括德、英、奧、義、荷等歐洲國家，美、加、墨、智利等美洲國家及紐、澳，日本與菲律賓亦為參與的會員國之一。調查的主題包括政府角色、平等權等，我本人目前是 ISSP 執行長，希望未來台灣也可以參與這項合作計畫。

【致謝後辭行】

### 【附錄三】

#### 攜回參考書籍重點

1. Nick Moon, **Opinion Polls : History, Theory and Practice**, Manchester and New York: Manchester University Press, 1999. ISBN 0-7190-4224-0

本書追溯民意調查自 1824 年發源至今的歷史及發展，紀錄自 1945 年起英國歷次選舉相關民意調查的正確性，並為 1992 年大選時民意調查的誤差提供不同的理論與解釋。作者尤其著重民意調查之抽樣及各式方法論的改變與應用。

2. Clive Seale(Editor), **Researching Society and Culture**, London, Thousand Oaks, New Delhi, Sage Publications, 1998, ISBN 0-7619-5277-2

本書討論探查社會及文化現象的社會研究方法及理論，其觸及社會科學的原理、社會理論及社會與文化研究的實際應用情形。全書分為四部分，第一部份為社會科學原理及社會理論的發展，同時包括二性平權的理論、量化方法、發展歷史與比較方法；第二部分探討檢視社會研究的建構階段的必要性，第三階段描述質化與量化的方法，最後一部份提供研討與進一步研究的課題。

3. Clive Seale, **The Quality of Qualitative Research (Introducing Qualitative Methods)**, London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 1998, ISBN 0-7619-5598-4

全書分為二部分，第一部分以例子引介出一些社會研究的觀點、哲理、政治與研究方法的相關課題，並說明一般社會研究常容易犯錯的推論；第二部分介紹品質研究的重要理論。

4. Slavko Splichal, **Public Opinion : Developments and Controversies in the Twentieth Century**, Lanham, Boulder, New York and Oxford: Rowman and Littlefield Publishers, Inc., 1999, ISBN 0-8476-9163-2

作者藉由檢驗與評論蒐集公眾意見過程所採用的各種理論及實證方法，探討公眾意見的可信度，他強調歷史與政治因素在理論發展與實際進行研究時的重要性。本書也強調理論的辨證及操作的各種觀念，並對習於不表示意見者--「沉默的大眾」(spiral of silence)的特性提出分析，同時探討大眾媒體與公共



意見的關係。

5. Gopal K. Kanji, **100 Statistical Tests**, London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 1999, ISBN 0-7619-6151-8

作者在本書中匯集了最常被使用的統計檢定方法，每種檢定皆詳述其目的、限制、方法，並於範例中以資料實際說明運用情形。書中不提供證明但提供足夠的資訊使讀者得以正確地使用這些檢定統計，除此之外，此書的第一個部分還包括統計名詞的定義、各種檢定之間的關係及檢定的分類，對統計學者、教師與學生而言是一本非常實用的參考書籍。

6. Gopal K. Kanji, Mike Asher , **100 Methods for Total Quality Management**, London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 1999, ISBN 0-7619-6151-

7. Priscilla Salant, Don A. Dillman, **How to conduct your own survey**, John Wiley & Sons, Inc. 1994, ISBN 0-471-01273-4

本書為紐約大學上課用指定教科書，以「10 個成功調查的步驟」為主軸貫穿全書，各步驟皆有獨立單章進一步介紹，以下為該書所舉之 10 個成功調查的步驟：

- ①避免四種誤差：涵蓋誤差(coverage error)、抽樣誤差(sampling error)、測量誤差(measurement error)、未回卷誤差(non-response error)。
- ②明確且具體明白需要何種新資訊及需要此資訊的目的。
- ③選擇最適合的調查方法：郵寄調查、電話調查、面訪調查或留置調查(Drop-off surveys)。選擇的考慮因素包括：A. 有多少人力可用於調查及其是否有調查經驗。B. 允許有多少時間產生結果。C. 是否有有經驗者可提供協助。D. 擁有的設備，尤其是電話及電腦。E. 調查預算多寡。
- ④決定是否抽樣以及如何抽樣。
- ⑤設計「好」問項以提供有用的、正確的訊息。其需考慮的因素有：
  - A. 屬於何種問項類型：第一類了解受訪者的行為或屬性、第二類了解受訪者的態度或認知。相對而言，問有關於行為或屬性的問項較簡單且直接，受訪者通常願意正確而真實的回答，即使受訪者回答錯誤，通常也是出

於無心，也就是說，這類問題所產生的測量誤差較小。測量態度及認知的問項則不然，此類意見通常不嚴謹且因時而異，甚至受訪者在調查前可能從來沒有好好想過這個問題。例如當我們問受訪者是否同意或不同意某敘述的意見時，受訪者通常得想一下，回答時也有一點不確定，如果明天再問他們相同的問題，可能會得到不同的回答。因此這類問項需要特別用心的設計。心理學者與社會學者常使用 scaling 技巧改善測量態度及認知的能力，他們設計一系列的問題，然後尋找在受訪者回答的這一系列問題中呈現的 patterns，使用統計方法將答案整合為單一數值的估計量。使用這種方法的優點是複雜的議題如環境保護、經濟安全等不會被過度簡化，研究者可以將這一系列問題的答案當成了解受訪者真正想法的指標。

B. 採用何種問項結構：開放式、封閉式有序性選項(close-ended with ordered choices)、封閉式無序性選項、部分封閉式選項。

C. 選項次序受否會影響答案。

⑥設計並測試問卷使其容易且讓人樂於回答

⑦在預定的時間內將人力設備及必要支援投入調查

⑧資料分析

⑨展示結果

⑩持續關注調查的未來發展

## 【參考文獻】

- Duane F. Alwin and Jon A. Krosnick, "The Reliability of Attitudinal Survey Data : The Impact of Question and Respondent Characteristics", the University of Michigan and the Ohio State University, GSS Methodological Report No. 61
- Jon A. Krosnick and Duane F. Alwin, "An Evaluation of A Cognitive Theory of Response Order Effects In Survey Measurement", Institute for Social Research, The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, 1986
- John Musser, "Hypertext Nonprofit : A study of early adoption and use of the World Wide Web by nonprofit organization"
- Jon A. Krosnick and Duane F. Alwin, " Satisficing: A Strategy for Dealing with the Demands of Survey Questions", GSS Methodological Report No. 46, The Ohio State University and The University of Michigan, 1987
- Mitchell L. Moss ed., "Two-way Cable Television : An Evaluation of Community Uses in Reading, Pennsylvania", the NYU-Reading Consortium, 1978
- NORC, A Social Science Research Center : "GSS News" August 2000
- Schaeffer, Nora Cate, "A General Social Survey Experiment in Generic Words," GSS Methodological Report No. 13, Also in Public Opinion Quarterly, 46, 1982
- Tom W. Smith, "Rotation Designs of the GSS", GSS Methodological Report No. 52, NORC, University of Chicago, 1988
- Tom W. Smith, "An Analysis of Response Patterns to the Ten-Point Scalometer", GSS Methodological Report No. 76, NORC, University of Chicago, 1992
- Tom W. Smith, "An Experimental Comparison of Clustered and Scattered Scale Items", Social Psychology Quarterly, v. 46, no. 2, June, 1983, University of Chicago
- Tom W. Smith, "Change in Families and Family Values", NORC, University of Chicago, 1997
- Tom W. Smith, "An Experimental Comparison of Clustered and Scattered Scale Items," Technical Report No. 36, Chicago: NORC, 1982

Quarterly, 46 (June, 1983), 163-168.\*

Zvia Segal Naphtali, "The Design and Implementation of Surveys and Interviews :  
A Survival Kit"

General Social Survey Data and Information Retrieval System, <http://www.icpsr.umich.edu/GSS99>

National Opinion Research Center, <http://www.norc.uchicago.edu/>

管紹曾, '社會統計調查方法', 八十一年度公教出國進修研究人員報告, 1992