

基因科技風險評估與溝通之 科技決策體制研究： 以全球在地化風險爲思考點(1)

周桂田*

一、研究目的

本研究目的在於系統性與綜合性地探討台灣地區消費者關於基因改造產品的風險意識。我們以電話訪問爲途徑，分析公民對於風險認知的建構過程。基因改造產品相關的爭議，因爲法律要求特別標示而再次浮現；然而消費者是否真正意識到此一新機制？有無管道去參與討論相關的風險決策？甚至去參與其強制標示的立法過程？本研究將致力於探討被忽視以及尙未被意識到的風險文化，一併剖析其形成的各種微妙原因與現況，藉此嘗試在這個社會去建構一個批判性的風險意識與制度反省觀。

* 國立台灣大學國家發展研究所專任副教授

二、研究設計

(一)母體與調查地區

本計畫乃以年滿十八歲以上、且家中有電話之民眾為調查母體；而調查訪問地區則為台灣地區及福建省連江縣與金門縣。

(二)調查方式

本計畫以電話訪問進行資料蒐集工作，並使用中央研究院調查研究專題中心之電腦輔助電話訪問系統 (Computer-Assisted Telephone Interviewing, 簡稱 CATI) 進行調查訪問資料蒐集之工作。

(三)抽樣方法

本計畫利用調查研究專題中心所購置電腦輔助電話訪問系統之全國電話資料庫作為抽樣母體，進行分層兩階段等距抽樣 (stratified systematic sampling)。就第一階段而言，首先是以台灣地區及福建省連江縣與金門縣等 326 個縣市作 326 個分層，並根據行政院內政部提供之民國九十三年度人口統計資料計算台灣地區及福建省連江縣與金門縣等 326 個鄉鎮人口數，以等比例原則計算出各鄉鎮所需抽取之人數 (見表 1)。其次，再利用全國電話資料庫以等距抽樣原則抽取各鄉鎮所需之住宅電話號碼數。為降低因全國電話資料庫電話號碼涵蓋率因素而造成部分電話號碼的用戶無法被抽中之問題，遂再利用隨機原則進行電話號碼尾數末兩碼的選取。第二階段則是利用洪氏戶中抽樣法，針對戶中合格受訪者之男女兩性所佔人數，抽出中選之受訪對象。

本質時性研究計畫將在三年期間逐年進行問卷調查與深入訪談，掌握社會風險認知與風險意識在不同事件脈絡下所產生的意義。同時，除了進行實證性研究外，本研究計畫也將著重藉參訪不同國家有

表 1 各縣市次樣本數分配表*

縣市名	數目	縣市名	數目
台北縣	147	新竹縣	18
台北市	106	嘉義縣	22
台中縣	61	彰化縣	51
台東縣	7	台中市	40
台南縣	45	台南市	30
宜蘭縣	19	基隆市	15
花蓮縣	15	新竹市	15
南投縣	24	嘉義市	10
屏東縣	35	高雄市	60
苗栗縣	25	連江縣	0
桃園縣	70	金門縣	3
高雄縣	51	澎湖縣	3
雲林縣	28		

總數：900

*表中所列者，除直轄市、省轄市為實際抽樣數外，其餘所列者乃為該縣市各鄉鎮之抽樣總數。

關建構風險溝通與風險評估機制的經驗，來進行制度與社會的比較與分析建言。

這個目的在於，如何在實踐性研究中探討與銜接科技和社會的缺口，改善遲滯型的高科技風險，透過批判研究式的社會建構，重建我國發展科技社會的基礎架構，包括科技民主、科技溝通制度與風險評估制度。

在經驗研究方面，將逐年進行對公眾就基因改造食品風險感知、風險溝通與評估的全國性抽樣調查。在國外風險溝通與評估制度比較

學習上，將集中參訪具有長期制度建構經驗的英國、歐盟與美國，這些國家或地區自八〇年代以來，即對不同醫療與科技風險進行具社會價值意涵的風險溝通研究，並且對新興基因科技所衍生的風險問題，建立制度性的公眾調查或相關的機制，相當值得參訪與學習。對科技政策與決策體制的分析，除進行政策脈絡與決策體制的分析外，也將對相關科技決策技術官僚、風險決策技術官僚與有影響力的科學家進行訪談。最後，整合性的政策體制分析、國外制度與社會經驗及公眾、專家、公民社會與國家的風險認知互動分析，就風險溝通與風險評估提出綜合性的思考方針。

三、調查內容

本年度為此三年期計劃之第一年，將同時進行量化問卷研究及質化分析。在第一至第三個月，質化研究進度上首先著手掌握基因科技政策之決策結構；在量化上，著手對基因篩檢、基因檢測所造成的社會衝擊進行問卷訪問，在第三個月擬定問卷內容，並進行測試。於第四至第六個月，建立研究對象、訪談網絡，並對科技政策重要決策者進行聯繫；問卷調查方面，進行抽樣並開始全國性電話問卷訪問。第七至第九個月，進行質化深入訪談，並就訪談內容分析相關決策機制、特性，透過論述分析方法加以 coding，對科學社群或醫療團體訪談部份則配合其歷史結構的發展，由行動者自身來解釋科學風險的認知、資源與其他可能性因素，進而分析風險文化與行動邏輯；量化部份，進行統計分析與解釋，與質化分析相互觀察。第十至第十二月，就研究主要目的建構討論的範疇與結果大綱，並進行研究報告的撰寫。進行總體三年計畫的社會研究觀察結論，就風險社會理論中之風險溝通、科技公民權、風險評估等實踐研究，提出批判式的政策建議。

四、2005 年全國性電話訪問

本計畫於 94 年 4 月 18 日開始進行正式訪問，於 6 月 9 日完成訪問，共計 28 天，預計完成 900 案，共計抽取 10800 案，實際執行結果共計完成 854 案，拒訪 2968 案，而每通完訪電話平均訪問時間為 16 分 08 秒，在 95% 的信心水準下，抽樣誤差約為 $\pm 3.42\%$ ，完訪率為 12.37%，拒訪率為 43.00%。

問卷共 47 題，題組設計為：沒聽過『基因改造食品』者不續訪，問題包括：1) 基因改造食品 (GMO)：基本知識 (第 4、5 題)、相關安全爭議 (第 6、7、10、11、12、13 題)、風險溝通、風險資訊——資訊取得管道、被信任程度 (第 8、9、18、21 題)、標示制度 (第 22~26 題)、風險認知、風險溝通——政府之政策宣導、風險溝通之管道、政策制定之參與 (第 17、19、20 題)、基改食品之安全評估 (第 15、16 題)、購買意願 (第 14 題) 等問題；2) 基因資料庫 (Biobank) 設立：醫療／個人資料保密之信任程度 (第 27、29、31、33 題)、經由抽血提供血液參與基因資料庫之建立之意願 (第 28、30、32 題)；3) SARS、禽流感 (雞瘟)、紅火蟻、動物飼料添加抗生素部分等風險事件：政府危機動員能力之滿意程度 (第 34~37 題)、相關的資訊與宣傳溝通之滿意程度 (第 38~41 題)、媒體報導所提供的風險資訊之誇大程度等比較題 (與過去兩年做比較) (第 42~45 題)；4) 美國牛肉風險安全議題：衛生署對美國牛肉風險安全評估無疑慮的決策之信任程度 (第 46 題)、衛生署目前對美國牛肉的解禁政策之認同程度 (第 47 題)。

五、研究成果

由 2005 年電訪結果顯示，有 48% 從未聽過 GMO，而聽過 GMO 的受訪者中：黃豆（65.0%）與玉米（15.5%）為國人最廣泛知道之基因改造作物；73.4% 的人知道基因改造食品或產品確實有安全上的爭議問題，且表明其主要爭議為危害健康（38.2%）、危害生態（25.6%）、倫理（吃素者可能吃到動物基因）（18.2%）；他們知道這些資訊之主要來源為電視媒體（40.2%）與報章雜誌（37.1%），且表示相信之比例為約 76%；關於基因改造產品對環境及人類健康之傷害，70% 以上的受訪者皆表示認同；然而對於基改產品之好處表認同者只稍稍過半（57.3%），且 52.6% 的受訪者不相信科學家宣稱基因改造食品在健康、生態上的風險可以控制，此表示台灣民眾對基改食品仍持保留心態，雖對其好處不完全否認，但對其所帶來之風險與傷害及對政府之風險管理能力及制度仍不信任；90.9% 之受訪者也表明若基因改造食品價格較低廉，但可能對健康有危害，他們還是不會購買；關於基因改造產品之風險評估問題，58.0% 之受訪者表示不知道基因改造產品上市前要進行風險與安全評估；關於政府之風險溝通面向，83.8% 認為衛生署平常沒有向社會大眾宣傳、說明基因改造食品風險與安全問題，高達 88.9% 表示民眾有沒有足夠的訊息，去了解判斷基因改造食品的安全性，另外，67.6% 認為目前民眾沒有向政府表達對基因改造產品有疑慮的管道，73.3% 覺得在政策制定上，民眾沒有機會參與、討論基因改造食品的安全性，且 74.1% 不信任衛生署所說，目前基因改造食品對健康安全沒問題；關於標示制度，55.5% 表示過去兩年已有注意到有一些食品已經開始標示 non-GMO（非基因改造食品——如豆漿、豆腐），但 64.3% 不知道今年（2005 年）一月一日起基因改造加工

食品（如洋芋片、休閒豆干）必須開始強制標示；76.8%沒有聽過衛生署向社會大眾進行宣導基因改造食品的強制標示政策，87.9%沒有從衛生署網站獲取基因改造食品要強制標示的訊息過，64.5%不信任衛生署對基因改造食品強制標示的管理與執行能力。

在此種隱匿及遲滯的雙重風險社會結構中，風險溝通及風險認知是薄弱的。公眾對科學家及國家官僚之不信任，造成其對風險事件之感知過低，將引起對風險事件之危機應變能力降低，實為台灣社會之危機。