

英國基因改造作物與食品公共辯論： 公民參與科技政策模式之評估^{*}

范玫芳、邱智民^{**}

《摘要》

晚近公民參與受到歐洲、美國與新興民主國家的高度關注，學界嘗試建立各種評估參與模式的標準，以檢視其品質與成效。英國在 2002-2003 年間舉行「基因改造國家？公共辯論」（The GM Nation? Debate），採行多元的公民參與形式，包括：基礎討論工作坊、公開討論會、互動網站與深度焦點團體，針對基因改造科技爭議進行全國性討論，以作為政府在基改科技可能的應用與管制之參考。本文旨在針對公共辯論的參與過程與結果面進行評估，檢視公民參與過程、公共辯論對參與者與政策影響以及不同公民參與模式的成效，呈現此公共辯論的特殊性與侷限性，以作為台灣未來推動公民參與和審議民主的參考。本研究採取文件分析法並輔以深度訪談資料。研究發現基礎討論工作坊、深度焦點團體在過程評估上具較高

投稿日期：99 年 11 月 2 日；接受刊登日期：100 年 11 月 3 日。

^{*} 本研究承蒙國科會專題研究計畫經費補助（NSC 96-2414-H-032-001-MY2）。作者感謝匿名審查人與編委會寶貴建議。本文初稿曾發在 2010 年台灣公共行政與公共事務系所聯合會學術研討會，中央警察大學，5 月 29-30 日。

^{**} 范玫芳為國立陽明大學科技與社會研究所副教授，e-mail: mffan@ym.edu.tw。

邱智民為淡江大學公共政策研究所碩士，e-mail: nelson0823@yahoo.com.tw。

成效；公開討論會、互動網站在過程評估之成效不理想；公共辯論對參與者具有提升其知識與能力的功效；政治菁英對於公民參與科技決策議題的論述轉變；對實際政策影響有限，卻開啟政府在後續科技決策上，更重視公共審議和參與管道。本文最後主張推動多元公民參與形式、建立「回溯上游參與」（upstream engagement）及強化行政課責機制以促進公共審議之推動。

[關鍵詞]：公民參與、審議民主、科技決策、風險溝通、基因改造作物與食品

壹、前言

自 1996 年基因改造作物與食品抵達英國以來，非政府組織、公眾以及部分科學界反對分貝有增無減。反對聲音指控基改作物減損生物多樣性、基改食品有危害人體健康之虞、科學家企圖扮演上帝角色與基改跨國生技公司的研發使農民喪失育種權與自主性等。政府傾向強調基改作物在解決糧食危機、減少農藥使用、降低生產成本與提供廉價食物等方面之益處。¹ 不同論述凸顯公眾與政策利害關係人對科技風險存在大相逕庭的觀點。

高科技發展所引起的風險經常擴散成爲全球化議題，形成橫越種族、國家主權與政府管制能力的現象（Beck, 1999），基改科技發展便是極佳的例證。在過去科技決策慣由科技專家主導，視公眾的憂慮與抗爭爲「公眾對科學知識的誤解」（public misunderstanding of science），因此一般公眾鮮有置喙餘地，公民的訴求並未受到決策體制的關注（Irwin, 1995）。僅依循科學家所作的決策判斷，仍有可能導致意料之外的後果。英國在 1980 年代曾爆發大規模狂牛症疫情，政府初始否認爲人畜共通的傳染病，直到 1990 年中期，政府與科學家才證實食用受感染的牛隻與人類庫賈氏症的關聯性。儘管當局企圖亡羊補牢，實已造成英國社會嚴重恐

¹ BBC news (1999, May 27). World: Europe GM crops offer benefits to consumers. Retrieved December 12, 2009, from http://news.bbc.co.uk/hi/english/world/europe/newsid_353000/353985.stm.

慌，公眾對企業、政府與科學界的信任嚴重受挫。就在狂牛症恐慌方興未艾之際，英國公眾又陷入基改的風險與不確定性中，憂慮基改重蹈覆轍的不安情緒，轉而要求政府禁止進口基改產品，反基改聲浪旋即排山倒海而來。誠如 Beck (1992) 所言，當代我們已進入風險社會之中，專家知識 (expertise knowledge) 系統的缺陷將擴大風險，不但遍及各地甚至無法逆轉。

鑑於「科技民主化」(democratization of science) 的呼聲和對代議民主的反思，公眾「知的權利」與「參與的權利」日益受到政府重視。隨著公民參與模式在歐美國家推動經驗不斷累積，學界與實務界逐漸關注「如何舉行」、「誰來參與」以及「專家與常民在參與過程中扮演的角色」的問題，這些都決定參與的成效。公民參與並非愈多愈好，仍必須視參與模式的「品質」與推動審議的「動機」而定 (吳嘉苓, 2007: 188)，另外「參與深度」、「議程設定」與「結論形式」都會影響參與過程與結果 (林國明, 2007: 194)。

英國政府在 2002-2003 年間舉行「基因改造國家？公共辯論」，採取多元參與模式，從中央到地方層級舉辦逾六百場工作坊、討論會與深度焦點團體，吸引超過三萬以上人次的參與。基改公共辯論展現前所未見的規模與創新的參與設計，其經驗在公民參與科技決策上具有重要意涵。既有針對公共辯論的評估文獻 (例如：Corr Willbourn Research and Development Company, 2003; Horlick-Jones et al., 2007) 比較偏重個別參與形式介紹、公民如何形塑議題層面，較少針對參與過程和參與結果以及各種參與模式的成效進行全面性研究。英國公共辯論所設計多元的公民參與模式與推動經驗值得引介國內參考。

本研究旨在檢視英國基改作物與食品公共辯論，以全觀的途徑呈現並評估不同參與模式的成效，發掘其特徵與限制，並探究公民參與在基改爭議之重要意涵，以提供台灣在推動民主審議及基改決策之參考。本文針對參與過程與結果進行評估，探討以下問題：參與者如何看待公民參與過程？公共辯論結果對參與者以及政策上的實質影響為何？不同公民參與模式的成效如何？本文主要選取 Fiorino (1990)、Rowe 與 Frewer (2000) 和 Guston (1999) 提出之公民參與評估標準，針對相關文件進行深入分析與交互檢證。² 同時輔以深入訪談訪法，透過英國學者專家的訪談，以補強過去官方文件以及現有文獻資料之不足，將公共辯論與目前發展現況進一步連結，有助於擴展思考的深入與廣度。深度訪談採立意抽樣選擇在科

² 包括公共辯論調查結果、公共辯論研究團隊報告、獨立研究團隊報告、環保團體研究報告、政府回應報告書、新聞報導等相關資料。

技政策與風險社會領域的英國知名學者，且熟悉公共審議的理念與實務並參與公共辯論相關研究。作者於 2010 年 7 月至英國深度訪談四位學者專家並蒐集第一手資料，³ 以瞭解其如何評價公共辯論之後續影響。本文首先介紹公民參與評估標準與本研究的評估方法與標準，以及公共辯論各種參與模式之特徵，接著探討參與者對參與過程的評價以及公共辯論對參與者、政治菁英和政策產生不同程度的影響與轉變。本文最後指出公共辯論的特殊性與侷限性，並提供未來推動公共審議之建議。

貳、公民參與評估標準

晚近西方理論家與實作者發展的各種公民參與模式，受到政府與科技社群的矚目，嘗試作為爭議性公共議題的另一治理途徑。Renn (1992) 指出在健康與環境風險議題上，納入廣泛的公民參與，有助於決策的可責性。公民參與有助提升決策品質、強化政策合法性，特別在爭議性科技決策與風險議題上，常民 (lay people) 的見解有時能擴大專家與決策者的視野，以利作出較為妥適的決策 (Renn, 1992; Rowe & Frewer, 2000)。Callon (1999) 認為公民參與科技決策的效用既非教育缺乏知識的群體，亦不僅止於輔助科技專家而已，並提出「知識合產」(knowledge co-production) 的論點，透過專家與常民兩種角色的「綜合式論壇」(hybrid forums)，常民也能夠成為科學知識生產的主體。

諸多文獻指出公民參與有助提升公民知識、能力與信心，亦有釐清政策問題的功效 (例如林國明、陳東升，2003；黃東益，2003；Einisedel & Eastick, 2000; Fan & Chiu, 2009; Rowe, Marsh & Frewer, 2004)，但不少研究也發現公共審議過後在相關立法、政策上的連結不夠明確的問題 (黃東益，2008；Einisedel & Eastick, 2000; Fan & Chiu, 2009; August; Guston, 1999)。Dryzek 和 Tucker (2008) 針對丹麥、法國與美國舉辦基改公民會議經驗作跨國比較後發現，丹麥在參與過程中主動涵蓋參與者、隨機抽樣選取公民、執行單位公平且專業，參與結果直接影響政策與立法，

³ 四位學者包括：Peter Taylor-Gooby 任教於 University of Kent 社會政策學系，為科技風險與社會信任研究的知名學者；Larry Reynolds 與 Bronislaw Szerszynski 為 Lancaster University 環境變遷中心學者，主持歐盟與英國有關參與式治理和制度創新的研究計畫；Steven Yearley 則是 University of Edinburgh 科技與社會研究學者並擔任英國經濟社會發展委員會所支助的基因政策與研究論壇中心 (ESRC Genomics Policy & Research Forum) 主任。文中四位受訪者分別以 T、R、B 與 Y 代稱。

成效最顯著；法國成效次之；美國無論就參與過程被動涵蓋參與者、採取自我選擇樣本、執行單位產生偏頗，參與結果在立法上形成支持與反對者各說各話局面，對政策則完全沒有影響，成效最不顯著。台灣在 2008 年 6 月亦舉辦了「基因改造食品公民會議」，但之後政府並未積極回應公民會議結論報告書，民間團體認為此與「基改食品並非政府迫切解決的問題」有關（Fan & Chiu, 2009）。

隨著公民參與活動不斷累積，學界建立各種評估架構，以檢視公民參與在個案中如何實施、有何特殊性與限制。依據各種公民參與評估標準關注的層面可分為：一、過程評估（例如：Fiorino, 1990; Webler, 1995）；二、結果評估（例如：Beierle, 1999; Guston, 1999）；三、綜合評估（例如：Rowe & Frewer, 2000）。在過程評估上 Webler (1995: 39) 認為 Habermas 的理想溝通情境更能賦予評估的規範性基礎，其指出在參與過程中公平與能力二者彼此相關，公平（fairness）是彰顯平等與人民主權的關鍵要素，有助個人能力（competence）發展，用以促進參與過程的有效性與公平性。Fiorino (1990: 229-230) 提出四項明確的評估標準，分別是：一、直接（direct）：讓不具專業的公民、團體也能夠參與決策，並非僅有專家在場，另外，抽樣必須考量該地人口特性。二、分享決策權（share authority）：公民參與能夠讓公民在集體決策中，分享政府治理的程度。三、討論（discussion）：審議過程中，參與者要能夠面對面討論達一段時間，同時，討論要能夠轉變衝突成為更具建設性的談話與說理。四、平等（equality）：審議要以公平且無偏誤的方式進行。包括：審議過程中，公民是否能夠闡釋議題、反駁證據與形塑議題？出席的政府代表能否代表官方立場？是否擁有充足機會準備與分析議題？

在結果評估方面，Beierle (1999) 認為公民參與最終應該滿足六項社會目標：一、知情與受教育的公眾；二、將公民的價值與偏好帶入決策中；三、培養對制度的信任；四、增進決策的實質效用；五、降低衝突；六、符合決策成本效益。Guston (1997, 1999) 重視審議過後產生的實質影響，並且提出較 Beierle (1999) 更為清晰的理解。Guston (1999: 458) 將公民參與結果評估標準分為四類，包括：一、實際影響（actual impact）：指審議後是否有任何相關的政策改變，例如：立法、設置、規則或其他具體的決定；二、對一般想法的影響（impact on general thinking）：指審議後是否帶來詞彙、議題設定與問題陳述方式的改變，或引起政治上的實質政策意見討論、審議中程序或角色的分析；三、對接受訓練與知識人員的影響（impact on training of knowledge personnel）：指審議後是否讓精英參與者

產生學習，例如：實質政策意見的討論、審議中程序或角色的分析與精英自身知識、角色、組織與相關人士的改變；四、和常民知識的互動（interaction with lay knowledge）指審議後是否讓參與和非參與審議的公眾產生學習，例如：實質政策意見的討論、審議中程序或角色的分析、公民自身的知識、角色與對公民參與態度的改變。

在綜合評估上，Rowe 和 Frewer（2000: 11-17）將公民參與之評估分為接受標準（acceptance criteria）與過程標準（process criteria），廣泛地涵蓋參與的過程與結果面：

- 一、接受標準：（一）代表性（representativeness）：要能真實反映受影響的公眾意見，而非片斷地選取特定群體；（二）獨立性（independence）：參與過程必須立基於公平、獨立且毫無偏誤的方式進行；（三）早期涉入（參與）（early involvement）：盡早在民眾的價值判斷尚未顯著形成時即納入參與程序，假使民眾已有顯著價值判斷，則應納入公眾風險主觀層面；（四）影響性（influence）：參與後的產出（output），要能實際影響決策或政府政策；（五）公開透明（transparency）：公眾要能瞭解決策過程如何進行以及如何形成。
- 二、過程標準：（一）資源可接近性（resource accessibility）：必須讓公民獲得足夠的資源（例如：相關資訊、接觸到專家、充分的討論時間），以幫助參與者形成判斷與決定；（二）工作闡述（task definition）：在參與前，要先清楚陳述、闡釋參與的性質與範圍；（三）結構性決策（structured decision making）：必須提供適當的機制來建構與安排決策程序；（四）成本效益（cost effectiveness）：過程設計須具成本效益，在舉行前考量替選模式潛在成本。

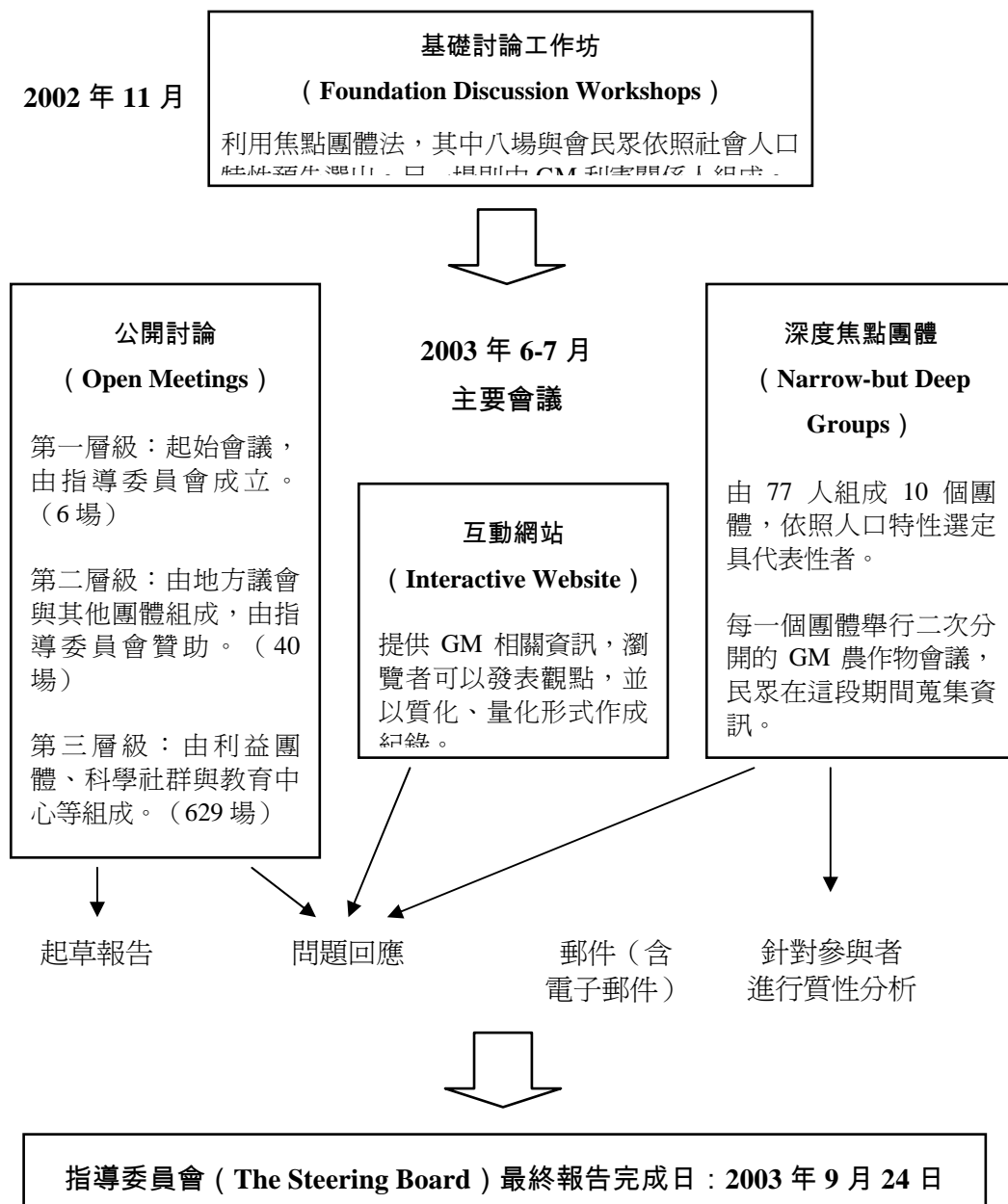
本文以 Fiorino（1990）、Guston（1999）、Rowe、Marsh 和 Frewer（2004）之評估標準為基礎，這些標準具有明確的定義，有助於理解與檢視參與過程以及參與結果的全貌。首先依據 Fiorino（1990）提出「直接」、「討論」、「平等」三項標準探討公共辯論的各種參與模式之設計，評估其潛在的成效，惟第四項「分享決策權」強調公民能夠分享政府決策的程度，在此涉及政府最終決策是否考量公民參與的結果以及考量程度為何，屬於結果評估部分，留待第五部分討論之。接著利用 Rowe 和 Frewer（2000: 11-17）提出之「獨立性」、「早期參與」、「公開透明」、「工作闡述」、「資源可接近性」、「結構性決策」與「代表性」標準進一

步分析，瞭解參與者本身如何看待「基礎討論工作坊」、「公開討論會」與「深度焦點團體」參與過程之成效。針對「成本效益」評估標準，Rowe 和 Frewer 指出儘管金錢上的成本可以客觀地衡量，但既有討論參與模式的文獻，並未針對成本效益觀點進行深入討論。而本研究所關注的參與過程與產出之質性層面，不易在此項評估標準中以數據呈現，且在投入成本與產出效能等相關資料蒐集上有困難，故未選擇此項評估標準。至於「影響性」標準涉及公共辯論的結果，將在第五部分作說明。有別於前述的實體公民參與，「互動網站」透過網路、紙本問卷完成填答，既有文獻並未針對此項參與模式進行深入評估，本文根據政府與環保團體報告，選取「資源可接近性」與「結構性決策」二項指標分析其成效。⁴ 接著在結果評估上，依據 Guston (1999) 之評估標準為基礎，包括對參與者、對政策以及政治上的影響。本文針對相關文件資料進行深入分析，包括由官方委託執行的研究團隊報告（例如：Horlick-Jones et al., 2007）；針對公共辯論參與者所作的量化資料、私人研究機構技術報告（例如：Corr Willbourn Research and Development Company, 2003）；官方公共辯論結果報告（例如：PDSB, 2003）；官方回應報告的質性資料（例如：DEFRA, 2004）；獨立研究團隊研究報告（例如：Healey, 2004）；環保團體評估報告（例如：Gene Watch, 2003）等。本研究同時採取深度訪談法，藉由訪談四位專精於公共審議與科技風險且曾參與基改公共辯論相關研究工作的學者，以掌握公共辯論的後續發展與影響。

參、英國基改公共辯論

基改公共辯論採取多元參與模式，其中基礎討論工作坊（Foundation Discussion workshop）於 2002 年 11 月間舉行，公開討論會（Public Meeting）、互動網站（Interactive Website）與深度焦點團體（Narrow-but-Deep Group），則在 2003 年 6-7 月舉行，整個參與活動的程序如下圖一所示：

⁴ 互動網站以問卷回饋作為參與形式，參與者填答結構性問卷與非結構性問卷，讓參與者發表觀點，網站並提供基改議題資訊作為參與者的刺激材料。不過，參與者之間無法藉網站平台進行互動，也沒有質詢專家、雙向互動的機制與功能，顯然與線上審議參與形式不同。



圖一 基改公共辯論實施程序

資料來源：修改自 *The GM debate: Risk, politics and public engagement* (p. 26), by T. Horlick-Jones, J. Walls, G. Rowe, N. Pidgeon, W. Poortinga, G. Murdock, & T. O’Riordan, 2007, London: Routledge.

以下說明四種公共辯論參與模式之參與者性質、舉行時間長短與特徵（如表一所示）：

1. 基礎討論工作坊：指導委員會委託私人研究機構 Corr Willbourn Research and Development Company 執行團隊著手進行，主要目的在形成 2003 年 6-7 月正式辯論的議題。在指導委員會強調由公眾設定辯論議題框架的原則下，全國共舉行九場工作坊，⁵ 其中八場依照全國人口特性，以分層隨機抽樣法每場挑選出 18-20 位參與者，設法排除任何對基改有強烈意見的人士；另一場採取自我選擇樣本，由利害關係人主動參與，其中贊成與反對基改者各占一半，進行約三小時討論（Corr Willbourn Research and Development Company, 2003: 4）。
2. 公開討論會：在 2003 年 6 月 3 日起展開六星期的公開討論，分別由中央、地方政府與地方社群三層級組成，參與者採取自我選擇樣本。第一層級公開

表一 基改公共辯論之參與模式

參與模式	參與者性質	舉行時間長短	特 徵
基礎討論工作坊	分層隨機抽樣有意願的參與者，每場 18-20 人。	三小時	小規模樣本，執行單位藉實驗設計探求參與者真實想法。
公開討論會（三層級）	有意願的參與者，自我選擇樣本，每場約 30-200 人。	數小時	中央政府、地方政府與地方社群舉辦，吸引各種公民團體參加。圓桌論壇、正反答辯方式。
深度焦點團體	分層隨機抽樣有意願的參與者，共 77 人。	數小時	小規模樣本，由參與者自行蒐集基改相關資訊。舉行二次，前後間隔十四日。
互動網站	有意願的參與者，自我選擇樣本，共 36,557 人。	一個半月的期間讓公民上網提供意見	大規模樣本，回饋問卷有 13 道結構與 2 道非結構性題目。

資料來源：作者整理

⁵ 分別在曼徹斯特（Manchester）、鄧恩郡（County Down）、拉德洛（Ludlow）、瑞丁（Reading）、威爾斯（Wales）、諾維奇（Norwich）、布朗斯格福（Bromsgrove）、愛丁堡（Edinburgh）及北倫敦（North London）九個城市舉行。

討論會：由中央資訊辦公室執行，共在六個城市舉行。⁶ 這六場公開討論會採取自我選擇樣本，平均每場人數達 150-200 人。所有討論會以圓桌論壇進行，每桌 12 人。討論會的操作步驟如下：第一、執行單位播放影帶呈現基改爭議與不同觀點；第二、由科學家與農民提出基改公共辯論可能的正、反主張；第三、主持人介紹公共辯論的背景與運作方式；第四、每桌進行約一小時的討論，參與者可以閱讀刺激材料 (stimulus materials) 並與他人互動討論；⁷ 第五、各桌選出一位發言人向全場回饋本桌參與者的討論內容 (Reynolds, Soneryd & Szerszynski, 2008: 49-50)。第二層級公開討論會：由各地方政府組成共 40 場討論會，其中 30 場有賴於中央資訊委員會提供召開、籌畫與技術協助等事宜。參與人數介於 30-200 人之間，採取傳統辯論形式，由台上正、反雙方講者發言後，參與者質詢台上講者、回答與評論討論內容，台下參與者並排而坐 (Reynolds et al., 2008: 49)。第三層級公開討論會：由各種不同地方社群團體組成共計 629 場討論會，包括：鄉鎮議會、地球之友、農業學院、教會、女性組織、有機食物組織、超市業者與科技社群等。有些討論會採取圓桌論壇，其它則是正反答辯形式。每場討論會使用標準化的刺激材料與回饋問卷，作為資料蒐集工具 (Reynolds et al., 2008: 49-50)。

3. 深度焦點團體：由 Corr Willbourn Research and Development Company 執行團隊著手進行，依照人口結構分層隨機抽選出 77 位參與者，組成 10 個焦點團體作為「控制組」，每個焦點團體前後舉行二次討論，間隔 14 日。參與者在二次討論中自由尋找與基改相關資訊，例如：專書、網路資料、學術文獻，或自科技社群和環保團體等取得刺激材料，並將想法與他人互動作成筆記形諸文字記錄 (Pidgeon et al., 2005)，執行單位最終以問卷瞭解參與者在這段期間想法的轉變。
4. 互動網站：自 2003 年 6 月 3 日至 7 月 18 日期間內，共回收 36,557 份回饋問卷，其中 18,771 份填答紙本問卷，17,786 份為網路問卷。⁸ 執行單位提供參與者基改資訊網站，並讓參與者在網路填答問卷，超過二萬四千筆個人資

⁶ 分別在伯明罕 (Birmingham)、斯溫席 (Swansea)、哈洛格特 (Harrogate)、湯頓 (Taunton)、格拉斯哥 (Glasgow) 與貝爾法斯特 (Belfast) 六個城市舉行。

⁷ 指導委員會印製小冊子、錄音帶、CD 光碟作為議題手冊，提供公民使用。

⁸ 個人、組織與公民團體填答完紙本問卷後郵寄回公共辯論指導委員會。

料註冊，藉由網路科技，彌補無法參與公共辯論者的缺憾（Pidgeon et al., 2005）。回饋問卷共計 13 項結構性題目、2 項非結構性題目，採取自我選擇樣本，部分參與者屬初次造訪，亦有來自其他公共辯論形式者，執行單位亦可依個人、團體與組織的要求寄發回饋問卷。（Horlick-Jones et al., 2007: 37）。互動網站並不提供參與者質詢專家以及和其他參與者線上討論的機會，在線上發表的文章也很難作即時修正，參與深度相較前述幾種實體參與模式來得有限。

肆、基改公共辯論過程評估

一、公共辯論潛在成效之評估

這部分以 Fiorino（1990）建立之標準為基礎，分別以直接、討論與平等三項指標評估基改公共辯論四種參與模式，亦探討主辦單位的安排與考量，藉此呈現其潛在的成效。

（一）直接參與

公民參與過程要設法使不具專業知識的常民進入參與體系且參與者要能反映全國或地區人口特性。9 場的「基礎討論工作坊」中，有 8 場參採取分層隨機抽樣，並排除對基改持強烈意見者，較能適切反映人口特性。第九場工作坊則邀請利害關係人參與辯論，正方與反方各占一半，類似「協商式規則制定」的參與形式。「深度焦點團體」和「基礎討論工作坊」同樣採取分層隨機抽樣、小規模樣本，排除對基改持強烈意見者，有助反映全國人口特性。至於未能參與深度焦點團體者可藉由各層級公開討論會進入公共辯論之中。「公開討論會」採取自我選擇樣本，模式設計上不易反映人口特性。「互動網站」採取自我選擇樣本，個人、組織或團體可主動向執行單位要求提供回饋問卷，吸引許多具強烈興趣者的參與，同時亦無法納入無上網習慣者的觀點，模式設計上難以反映全國人口特性。

（二）面對面討論

指參與者彼此間有機會面對面討論長達一段時間。每一場「基礎討論工作坊」

採取小樣本，強調參與者彼此間面對面互動、理性思辨的機會。儘管根據 Corr Willbourn Research and Development Company (2003) 指出，基礎討論工作坊相當注重公民之間的討論與互動，只是三小時的時間不盡然能讓所有人暢所欲言。另外，每場「基礎討論工作坊」參與者達 18-20 位，相較常見的「焦點團體」人數來得多，參與者彼此互動的機會與時間受到限制。「深度焦點團體」首先針對一對一討論共 30 分鐘，接著二對二討論共 30 分鐘，相較其他參與模式，深度焦點團體更能增進參與者間互動討論機會 (Reynolds et al., 2008: 51)。第一層級「公開討論會」各場次參與者介於 30-200 人之間，採圓桌論壇方式，模式設計上能讓成員有面對面互動討論機會；第二層級「公開討論會」採傳統正反答辯形式，參與者並排而坐，其互動僅只於台上講者與台下提問者，而非強調參與者彼此之間的訊息交換與商議，不易促進面對面互動討論機會。「互動網站」的參與者透過網站填答問卷，儘管網站提供基改相關資訊，卻因缺少即時互動性，難收面對面討論之效。另外，紙本填答問卷者，無需事先閱讀刺激材料，作答僅需數分鐘，難以增進參與者與他人面對面討論的機會。

(三) 基於平等

每位參與者擁有平等闡釋、形塑議題的機會。研究團隊為降低「基礎討論工作坊」參與者在形塑議題上受到研究者的預設立場和過度干擾，採取非固定形式進行討論。Corr Willbourn 團隊以「心理治療模式」(psychotherapy model) 的實驗設計法，探詢參與者內心真實意見以及形成對基改議題自發性的回應，促使其關切的議題能夠充分展現。「深度焦點團體」過程並未提供既定的刺激材料，而是讓參與者自行透過網站、專書、環保團體與學術報告獲取資訊，研究團隊要求參與者在蒐集資料同時也將概念、想法與意見在筆記本中，有助形成議題框架。另外，「深度焦點團體」並不強調參與者必須在短暫的數小時內形成定見，藉兩次深度焦點團體間隔兩星期時間，增加參與者彼此討論或自我慎思的機會，上述顯示「深度焦點團體」參與者在形塑議題上具高度自主性。「公開討論會」由主辦單位提供刺激材料，參與者在單一資訊來源下作判斷。「互動網站」的問卷採取 13 項結構性問題，僅 2 項非結構性問題能讓參與者呈現其觀點，自我闡釋、形塑議題的機會受到限制。

綜合來看，「深度焦點團體」兼具直接參與、面對面討論與基於平等，顯示潛在的參與品質與有效性最高。「基礎討論工作坊」因過程中討論時間不夠充裕，在

面對面討論上受限，但具備直接參與和面對面討論性質。「公開討論會」的參與者未能反映全國人口組成特性，具有平等性，其中圓桌論壇的形式展現面論面討論的優點，但正反答辯形式則無。「互動網站」在基於平等上受限，且未符合直接參與和面對面討論，顯示其潛在的參與品質與有效性並不理想。

二、公共辯論過程之參與者評估

公共辯論過程之評估是以 Rowe、Marsh 和 Frewer (2004) 建立的評估標準為基礎，採取七項評估標準：獨立性、早期參與、公開透明、工作闡述、資源可利用性、結構性決策、代表性，主要探究基改公共辯論的參與者如何評價參與過程（如表二所示）。

（一）獨立性

公民參與過程必須基於公平方式，不但在參與過程的委託單位與監督單位（例如：大學研究機構）須獨立於主辦單位（例如：政府部門），同時獨立性也要受參與者的肯定與認同（Nelkin & Pollak, 1979）。在基礎討論工作坊中，多數受測者（93.6%）同意其公平性、獨立性。超過四分之三受測者（77.4%）不同意主持人存有偏見。最後，近三分之二受測者認為執行單位所提供的資訊「公平且平衡」，僅 11.3% 不同意。第一層由中央舉辦舉行的公開討論會，多數參與者同意討論在公平且獨立下進行。60.9% 受測者同意參與者對基改議題沒有特定的觀點，僅 18.4% 不同意，半數以上（57.5%）受測者同意其獨立性，20.1% 不同意，其餘則無意見。值得注意的是，42.2% 受訪者同意執行單位提供公正的資訊，另有 33.4% 持不同意態度，顯示出參與者對獨立性抱持分歧意見。第二、第三層級由地區議會、公民團體舉辦的公開討論會，展現較高的獨立性。深度焦點團體中，97.6% 受訪者不同意執行單位對討論內容存在偏見，95.2% 同意其獨立性。85.4% 同意執行單位提供公正的資訊，僅 7.3% 表示不同意（Horlick-Jones et al., 2007: 65-66）。

（二）早期參與

在議題尚未擴大討論與價值判斷尚未形成前，將民眾納入參與機制中，有助往後決策發展，因此必須盡早實施公民參與（Middendorf & Busch, 1997）。在基礎討論工作坊上，儘管研究團隊未針對早期參與標準進行檢視，但根據 Horlick-Jones 等人（2007）的參與觀察，參與者在工作坊中擁有充分形塑價值判斷的機會。在第

一層公開討論會中，參與者普遍認為政府舉辦公共辯論時程過晚，讓民眾難以影響基改政策，調查發現 77.3% 受測者同意此說法，僅 13.1% 不同意，其餘無意見。在第二、第三層公開討論會上，也呈現類似的分布情形。深度焦點團體中，超過六成（66.7%）受測者同意公共辯論舉行時程過晚，二成（21.2%）不同意，其餘無意見。儘管深度焦點團體參與者認為政府舉辦時程過晚的比例降低，但依舊顯示政府無法讓參與者相信他們在基改政策中所扮演的重要角色（Horlick-Jones et al., 2007: 66-67）。

（三）公開透明

參與過程與決策制定過程必須讓所有人都能看得見，藉此緩解公民對主辦單位的質疑態度。然而，有些資訊基於隱私與安全性無法公開，此時仍應向參與者說明理由，而非冒著被揭發的風險，逕自隱匿資訊（Rowe, Marsh & Frewer, 2004）。在基礎討論工作坊中，33.9% 受訪者自認對「參與者的選定方式」清楚瞭解，也有同等比例民眾表達不同意。45.2% 民眾不同意「我不清楚參與結果在未來決策可能的應用」，另有 30.6% 同意，顯示多數參與者瞭解討論結果在未來決策的可能應用。38.7% 受訪者不期待對於工作坊所作的「結果回饋」，40.3% 則表示期待，其餘不表示意見。在第一層公開討論會中，超過八成（83.2%）表示並不清楚「參與結果在未來決策可能的應用」，11.5% 不同意。有超過五成（55.5%）受訪者認為資訊可能被隱匿，僅兩成（23.2%）認為沒有資訊隱匿的問題。在第二層與第三層的公開討論會，調查結果與第一層討論相同，即是受訪者不清楚參與結果與往後決策的連結。然而，不同於第一層討論，第二、第三層公開討論會的受訪者普遍認為不會有隱藏資訊的問題。在深度焦點團體上，41.7% 受訪者表示不清楚「參與者的選定方式」，47.2% 表示清楚。42.2% 受訪者不清楚「參與結果在未來決策可能的應用」，另有 44.7% 表示清楚，受訪者對於「結果回饋」持不確定態度（Horlick-Jones et al., 2007: 67-68）。

（四）工作闡述

事前清楚闡釋各種工作事項，有助程序的有效性與可信度。在程序上，應盡可能降低民眾的困惑與爭論（Chakraborty & Stratton, 1993）。在基礎討論工作坊的調查問卷上，超過三分之二受訪者不同意本身對「會議的各種流程感到困惑」，僅一成（14.5%）同意。在第一層公開討論會上，主要的疑問來自於不瞭解何以流程要

如此安排、不知道政府在未來要如何處理公共辯論的資訊等。民眾期待透過 Q&A 詢問專家或尋求專家解答，但程序尚無此安排。另外，執行單位詢問參與公民一系列問題（亦即基改的利益與風險）中，並未向民眾解釋詢問這些問題的目的，參與者並無機會向執行單位要求澄清相關疑問。68.4% 受訪者表示執行單位並未提供清楚資訊，31.6% 表示不認同。另外，六成（64.0%）以上受訪者瞭解當下進行的工作事項為何，三成（32.4%）表示困惑，在第二、第三層公開討論會也呈現類似比例。在深度焦點團體中，超過九成受訪者認為本身瞭解工作事項的脈絡，不到一成為此感到困惑（Horlick-Jones et al., 2007: 9-70）。

（五）資源可接近性

主辦單位必須提供民眾充分資源以幫助其形成判斷與決策，當中包含時間、資訊、設備與人力資源，若缺乏其中一項，都會使決策品質受到影響（Ng & Hambly, 1997）。在基礎討論工作坊中，多數受訪者指出未能獲得足夠資源，主因在於「時間」過短。48.4% 受訪者同意「時間不充分以致無法充分討論所有相關議題」，35.5% 受訪者不同意。第一層公開討論會中，有限的時間使參與者自覺難以深入思考，在議程最後，也僅有約五到十分鐘，提供利害關係人總結數小時的討論內容。超過六成民眾（68.5%）同意討論時間不足，不到二成（19.0%）不同意。五成民眾（50.6%）不同意執行單位提供所有與決策相關的資源，33.5% 同意。另一個相似的問題為「參與者能夠獲得所欲之資訊」，58.3% 不同意，22.2% 同意。第二層公開討論會與第一層具相似性，「時間不足」成爲一大限制。第二層與第三層公開討論會的在「無法獲得與獲取充足資源」的現象則獲得改善，第三層公開討論會的參與民眾傾向認爲審議「時間充足」。

在深度焦點團體上，多數受訪者表示擁有足夠審議時間，問卷調查顯示五成以上（53.7%）民眾不同意「時間不充分以致無法充分討論所有相關議題」，近三成（29.3%）同意；近六成民眾（59.0%）同意「有管道能夠獲取充足的資源」，僅一成五（15.4%）不同意（Horlick-Jones et al., 2007: 71-73）。在辯論網站上，環保團體認爲受限於政府預算，使民眾無法獲取足夠資源（Gene Watch, 2003: 6），根據 PDSB（2003: 30）官方報告，問卷回饋的參與者半數曾經造訪公共辯論官方網站，兩成閱讀過公共辯論小冊子，但也有近四分之一參與者並未使用任何的刺激材料。

(六) 結構性決策

公共審議過程中主辦單位必須提供或利用適當機制，形成結構性的決策過程 (Renn, Welber, Rakel, Dienel, & Johnson, 1993)。換言之，結構性決策能讓參與者暢所欲言，在於審議過程中，執行單位必須鼓勵參與者發言。基礎討論工作坊中，43.4% 受訪者同意「相關的議題均在討論之列」，35% 不同意。另一項問題「我能夠暢所欲言表達意見」的選項中，超過五成 (53.2%) 表示能夠盡其所言，僅 16.1% 不同意。另一項從主持人的角色進行評估，其中在「主持人是否鼓勵所有人暢所欲言，無論他們對這項主題的瞭解程度」中，無受訪者表示不同意。進一步詢問「這場工作坊主持人是否表現良好」，亦無受訪者表示不同意。超過九成參與者同意「這場工作坊組織與結構良好」，僅 3.2% 不同意。

在第一層公開討論會中，77.7% 受訪者同意「我能夠暢所欲言表達意見」，有 14.9% 不同意。另外，63.4% 受訪者同意「這場討論會安排、設計良好」，12.8% 不同意，23.8% 則無意見。然而，卻有 66.6% 受訪者不同意「相關的議題均在討論之列」，23.8% 同意，9.6% 無意見。以地區來看，伯明罕與貝爾法斯特兩地參與者傾向持不同意態度，其他地區則呈現同意之看法。研究團隊賦予第二、第三層公開討論會較高的評價，受訪者普遍認為能盡其所言，多數受訪者強烈同意其討論安排與設計良好，認同討論擁有良好組織與結構，然而，受訪者普遍認為討論並未涵蓋所有相關議題。

大多數深度焦點團體的受訪者在這項標準中呈現高度評價，例如：97.6% 受訪者同意「討論安排、設計良好」，僅 2.4% 不同意。97.6% 受訪者同意「討論擁有良好的組織與結構」，僅 2.4% 不同意。87.5% 受訪者同意或強烈同意「相關議題均在討論之列」，10% 不同意，其餘無意見。另外，57.1% 受訪者同意或強烈同意「要考量的資訊太多」，28.6% 不同意或強烈不同意，14.3% 則沒有意見 (Horlick-Jones et al., 2007: 73-76)。公共辯論網站上的參與者普遍表示問卷過於簡單化。在 13 項結構性問卷中，僅 2 項開放性題目外，其它則侷限於既有選項，部分參與者認為問卷結構鬆散而拒絕填答問卷 (Gene Watch, 2003: 16)。

(七) 代表性

不少文獻指出代表性在過程評估所扮演的重要性，為了在抽樣上反映其人口特性，應廣泛地涵蓋受影響的公眾，而非僅採取自我選擇樣本而已 (Nelkin & Pollak, 1979; Crosby, Kelly & Schaefer, 1986; Webler, 1995)。在基礎討論工作坊中，執行

團隊採分層隨機抽樣，排除對基改具有強烈意見者。在參與過程中，執行團隊觀察參與者對基改議題的回應後認為，參與者普遍缺乏對基改議題的認知與評價，較無預設立場的問題（Corr Willbourn Research and Development Company, 2003）。經分析發現基礎討論工作坊的參與者對基改議題的偏好與 2002 年針對基改風險所作的全國性調查結果相似（Pidgeon et al., 2005），足以反映全國人口特性。在第一、第二與第三層級的公開討論會中，執行團隊採取自我選擇樣本，參與者能夠自由參加討論會。公開討論會吸引對基改具濃厚興趣的公民團體加入，形成「關切基改的公眾」而非「一般公眾」或「不具專業知識」的常民，無法適切反映全國人口特性（Reynolds, Szerszynski, Kousis & Volakakis, 2007）。互動網站參與者呈現高度風險、低度利益的態度，例如：91% 的互動網站參與者同意「基改對環境造成負面影響」，不過全國性的風險民調僅 63% 同意。又 70% 參與者不同意「基改提供消費者便宜的食品」，然而全國風險民調顯示僅 23% 不同意，明顯無法反映全國人口特性。在深度焦點團體上，執行團隊採取隨機抽樣，參與者對基改議題的偏好與 2003 年全國基改風險民調結果相似，足以反映全國人口特性（Horlick-Jones et al., 2007）。

根據以上 7 項評估標準，表二綜合呈現公共辯論參與者的評估結果，依據前述參與者對參與過程的評估資料，賦予「正面」、「負面」與「正負面皆有」3 項評價，四種參與模式相互比較的結果說明如下：

表二 公共辯論過程之參與者評估

	基礎討論 工作坊	第一層級 公開討論會	第二、三層級 公開討論會	深度焦點團體	互動網站
獨立性	正面	正面	正面	正面	未評價
早期參與	正面	負面	負面	負面	未評價
公開透明	正負面皆有	負面	負面	負面	未評價
工作闡述	正面	負面	負面	正面	未評價
資源	負面	負面	正負面皆有	正面	負面
結構性決策	正面	正負面皆有	正負面皆有	正面	負面
代表性	正面	負面	負面	正面	負面

資料來源：作者整理

1. 基礎討論工作坊：在多數標準中呈現正面評價，尤其是獨立性標準，超過九

成的參與者同意參與過程基於公平、無偏誤方式進行。在公開透明上多數參與者瞭解參與結果的應用，然而在「瞭解參與者選定」與「期待結果回饋」上，同意與不同意者所占比例相同，給予正負面皆有的評價。惟資源運用上，參與者表示未能獲得足夠資源，給予負面評價。

2. 公開討論會：第一層級公開討論會除了獨立性呈現正面外，多數標準呈現負面評價。在早期參與上，超過七成受訪者認為舉行公共辯論時間太晚；在公開透明上，八成受訪者不清楚討論如何運用在實際決策上；在工作闡述上，儘管多數參與者瞭解當下所進行的程序，卻不清楚如此安排的理由，凸顯執行單位未能讓參與者清楚瞭解議程設定的內容，參與者的參與深度受限；資源運用上多數參與者表示時間不足，亦不認為執行單位提供所有相關資訊；結構性決策上，多數參與者表示能夠暢所欲言，但不認為所有受關切的議題都在討論之列。至於第二、第三層級公開討論會的評估結果與第一層級公開討論會類似。在資源利用上，第二層級固然認為時間資源不足，相較第一層級參與者不滿執行單位未能提供所有相關資訊而言，第二、三階層討論則獲得提升，因此賦予正負面皆有的評價。
3. 深度焦點團體：在多數標準中呈現正面評價。在工作闡述上，超過九成受訪者同意自身瞭解工作事項。在結構性對話上，也有八成以上受訪者認為討論安排與設計良好、相關議題均在討論之列，評價明顯較其他參與模式高。惟早期參與上，多數受訪者認為舉行公共辯論的時間過晚，公開透明上近半數參與者不瞭解參與者的選定方式以及參與結果如何被運用在決策上，因此給予負面評價。
4. 互動網站：在資源取得上，環保團體指出執行單位使用結構性問卷作為意見回饋乃受到政府預算上的限制。儘管主辦單位提供網站、小冊子、光碟等刺激材料，仍有二成以上參與者未使用上述各種資源，因此給予負面評價。在結構性決策上，儘管參與者認為問卷內容與基改議題密切相關，但多數參與者表示 13 項封閉性與 2 項開放性題目過於簡單化，難以涵蓋複雜的基改議題，部分參與者甚至拒絕在有限的選項中回答問卷。在代表性上，參與者對基改議題早已預設立場，無法適切反映全國人口特性，給予負面評價。

伍、基改公共辯論結果評估

公共辯論指導委員會在 2003 年 9 月提出「基改國家？公共辯論調查結果」（GM Nation? The Findings of the Public Debate）報告，彙整公共辯論所獲得的七項主要發現：一、公眾普遍對基改感到擔心；二、愈多公眾參與基改議題，態度愈堅定且關注之情更加強烈；三、僅少數人支持基改作物提早商業化；四、民眾普遍不信任政府與跨國企業；五、民眾渴望瞭解更多且要求進一步的研究；六、基改作物能為發展中國家帶來益處；七、這場公共辯論受歡迎且具有價值（PDSB, 2003: 6-8）。針對公共辯論的結果，本文以 Guston（1999）提出的評估標準為基礎，探究基改公共辯論舉行對參與者以及在政策上的影響。

一、對參與者的影響

公民參與過後，參與者是否能夠從公共辯論中學習知識與轉化？針對基改公共辯論，參與者是否對公民參與公共議題與決策有進一步的認識與感想？是否對基改的實質爭議有更多反思？是否從中獲得新知？其立場是否產生轉變？這些皆是判斷公民參與過後公民知能轉化的重要依據。

在基礎討論工作坊中，執行單位給予參與者彼此互動與討論機會，並讓參與者藉由媒體報導蒐集資料。為避免一開始觸及贊成、反對基改的敏感議題，執行團隊設計一連串遊戲引導參與者形塑議題。根據研究團隊的觀察，參與者普遍缺乏相關知識，因此當研究團隊問到參與者之前對基改議題的瞭解程度時，會議主持人認為倒不如改為詢問參與者「對基改議題多麼不瞭解？」參與者普遍對公共辯論持正面態度，逾九成（90.3%）同意「樂於參與工作坊」，也有逾七成（77.4%）非常滿意或滿意工作坊，八成（80.6%）認為工作坊有助未來公民參與活動，高達 98.4% 願意再次參加類似的公民參與活動（Corr Willbourn Research and Development Company, 2003; Horlick-Jones et al., 2007）。

在第一層級公開討論會中，多數發言者提到政府與跨國生技公司之間可能有互利行為，並質疑政府對基改作物增加世界糧食產量的論述。參與者大致滿意公開討論會，78.6% 以上同意「樂於參與公開討論會」，僅 7.3% 不同意，74.3% 以上同意公開討論會有助未來公民參與活動，僅 7.9% 不同意，84.2% 願意再次參加類似的公民參與活動，僅 4.7% 不願意。在第二層級公開討論會中，許多發言者引用環

保團體的批判性論述，表達反對基改的立場，參與者彼此觀點似乎呈現一致性，相異的論述（亦即贊成發展基改科技）則較少呈現在公開討論會中。第三層級公開討論會結果大致與第二層級類似，值得注意的是，第三層級的參與者已逐漸發展出反對基改的標準化與專業化的論述，受訪者認為彼此的意見交換有助於強化論述的完整性。參與者普遍對第二、第三層級公開討論會抱持正面評價，多數認為討論為「有趣」、「樂於參與」且「願意再次參與類似公民參與活動」（Horlick-Jones et al., 2007）。

在深度焦點團體上，參與者在第一次的討論並不熱絡，參與者之間的互動明顯謙和有禮，顯示參與者普遍缺乏對公民參與程序、基改議題實質爭議的瞭解。然而，經過參與者蒐集資料、彙整筆記以及主持人帶領團體討論後，第二次深度焦點團體的參與者明顯熟悉參與程序與實質議題，能夠針對基改相關的議題提出主張並形成論述。參與者賦予深度焦點團體極為正面的評價，九成（95.3%）以上認為「有趣」，所有受訪者皆表示非常滿意或滿意整場討論（Corr Willbourn Research and Development Company, 2003）。針對兩次深度焦點團體進行的前測、後測調查顯示，參與者的偏好在兩次的調查中出現轉變，參與者對基改議題呈現較高風險與較低利益的態度（Horlick-Jones et al., 2007）。

二、政策上的影響

公共辯論舉行後，那些並未加入公共辯論但最終仍能對政策產生影響者，其關注的議題層面、使用的詞彙與問題框架是否改變？是否對立法、管制措施與具體決策產生任何影響？以下主要檢視基改議題相關的決策者、行政官員與國會機關在公共辯論過後的論述是否產生變化，並分析公眾在公共辯論中所呈現的觀點，針對官方科學報告、回應報告以及學者專家深度訪談進行交互檢證。

面對各界對基改的不同觀點與排山倒海而來要求公眾參與科技決策的呼聲，首相 Tony Blair 曾多次重申政府的管制措施以及提供消費者選擇基改的權利，其在倫敦公開演說批評反基改人士，並主張公眾應關注在科學事實層面，「不能扼殺科學」（science must not be stifled）、「公共辯論不能倒退為非理性之爭」。⁹ 上述觀點凸顯英國政府官員在公共辯論舉行前，暗示公眾為不理性、對科學知識存在誤

⁹ BBC news. (2002, May 23). Science must not be stifled-Blair. Retrieved April 12, 2010, from http://news.bbc.co.uk/1/hi/uk_politics/2003596.stm

解，這種「欠缺模式」（deficit model）與政治菁英相信科學證據至上的科技理性觀點同時並存。

公共辯論結果報告出爐後，官員聲稱這場辯論帶給政府許多啟發，環境大臣 Margaret Beckett 指出（Healey, 2004: 35）：

我瞭解基改未必能夠解決發展中國家糧荒問題，尤其面對氣候變遷下，基改可能無法提供一些潛在的解答。

我感謝那些〔公共辯論〕參與者提供的意見，顯然公眾面對基改採取謹慎態度，他們想要嚴格的管制與監控，農民則希望基改與非基改作物共存，消費者想要明確的可溯性與標示措施使其具有選擇權。我相信目前的管制規則與之後的政府措施將會符合以上公共辯論提出的準則，同時也會基於合理的科學證據。

第一段引述顯示政府官員呼應公共辯論的結果，表示不應將基改作物視為解決糧荒的唯一途徑（PDSB, 2003），說明官員在公共辯論舉行後看待基改議題方式出現轉變，並未過於強調其帶來的經濟效益。第二段引述顯示環境部長特別針對公共辯論中與政府政策大方向相符的幾項公眾與農民提出的原則加以回應，強調目前及接續的政策管制措施符合公共辯論中提出的原則，一方面肯定公眾觀點，同時也重申在決策上依據科學證據之重要性。國會科技辦公室（Parliamentary Office of Science and Technology）在公共辯論過後則表示將廣泛考量並權衡公眾與其他基改利害關係人意見（POST, 2004）。¹⁰ 政治菁英在公共辯論後對公眾參與的態度有所改變，未見其公開批判公眾缺乏知識與理性。Goodin 和 Dryzek（2006）指出英國政治菁英在基改公共辯論後不願甘冒風險賭上自己的政治聲譽與資本，在無法違背公民參與結果下，似乎難以公開否定公民參與科技決策的正面功效。針對政治菁英看待公眾觀點由「否定」到「既不肯定亦不否定」的變化，受訪的學者專家表示決策機關在公共辯論後體認在缺乏民意支持下的科技決策相當不穩固，政治人物終究必須面臨選舉考驗，¹¹ 因此公共辯論讓政治人物無法忽略民意、為所任為（受訪者 T、Y）。

¹⁰ 國會科技辦公室主要職責是針對科技議題進行獨立且持平的政策分析，供國會立法參考，並籌辦具爭議性科技議題的公開討論。

¹¹ 基改議題在英國大選成為重要議題之一，首相 Blair 在選前面臨來自中英格蘭婦女與消費者團體反抗，民間團體要求更多公共辯論。

英國在 1986 年曾爆發大規模的狂牛症疫情，民眾憂心政府與專家在處理基改議題上可能重蹈覆轍，並對相關單位提出的保證存有疑慮，參與者依據過往生活經驗與受其信任的資訊提出自身觀點，並希望藉由此次公共辯論影響政府決策（受訪者 T）。公共辯論結果凸顯公眾對基改呈現高度的謹慎（caution）與預警（precaution）觀點，參與者指出在缺乏足夠的知識下，基改存在之不確定性至今無法被證明為安全無虞、不能忽視其對環境與人體健康的潛在風險，亦不贊成在英國境內種植基改作物（PDSB, 2003）。

英國環境、食物與鄉村事務部於 2004 年 3 月提出回應報告，該篇報告開宗明義揭示政府重視公共辯論結果，並且將「公眾意見與科學證據一同權衡」（DEFRA, 2004: 3）。不過，該篇報告卻也明確指出政府對基改政策將朝共存（co-existence）方向前進，主要理由在於「科學再評估」與「成本效益分析」二份由科學社群所作的調查報告認為基改沒有明顯危害亦能帶來經濟利益。「科學再評估」報告指出：「多年以來，每年數百萬人食用基改食品過後，相較傳統作物，沒有證據顯示其對人體健康產生較大的風險」；「成本效益分析」報告評估則指出：「長期而言，基改作物會為英國農民帶來益處」（DEFRA, 2004: 9-10），上述顯示政府採取以科學證據導向或基礎的決策制定（scientific evidenced-based policymaking），認為基改作物與食品至今尚未產生負面影響。以下官方回應報告顯示政府認為在歐盟與英國的管制措施下，足以回應基改風險問題（DEFRA, 2004: 13）：

這篇報告〔公共辯論調查結果〕反映出公眾對基改作物與食品觀點是由廣泛的議題與憂慮所形成，我們相當謹慎的看待這些憂慮，我們得出的結論就是目前多數的管制體系已有能力處理這些〔公眾憂慮〕問題，但針對一些議題有必要採取進一步的行動。

政府在報告書中提到採取「進一步行動」係指消費者與農民擁有選擇基改或非基改的權利，以及基改強制標示措施，並在保護人體健康與自然環境下，針對基改上市採取個案審查（case-by-case）（DEFRA, 2004: 13）。然而上述管制架構早已行之有年，誠如 Goodin 和 Dryzek（2006）的批評，官方回應報告僅在重申過去英國與歐盟的規定，政府未因公共辯論結果而制訂新的管制架構。依據 2003 年底田間試驗評估結果，三項基改作物受到負面評價，包括：耐除草劑基改甜菜以及兩種耐除草劑基改油菜，這些基改作物與傳統作物相比後發現，基改作物對土地生物多

樣性造成不利影響 (GM Science Review, 2003)。不過，在研究報告中指出名為 Chardon LL 的耐除草劑基改玉米較傳統作物更能減少對生物多樣性的破壞。上述科學研究報告成為政府決策重要依據。環境大臣 Margaret Beckett 於 2004 年宣布在英格蘭境內開放種植 Chardon LL 基改玉米，提供牲畜飼料而非人類食用。¹² 環保團體批評政府缺乏勇氣面對公共辯論結果，公眾的觀點亦未嵌入政策之中，其指出 (Gene Watch, 2004: 17)：

公眾在表達其憂慮之後，政府還告訴我們這一切都沒有問題，但這顯示，政府無法將公眾的疑慮帶入更深一層的科技決策之中…政府無法將公共辯論結果帶入更深層次部分。

公共辯論結果顯示大多數參與者反對基改商業化種植，但政府傾向支持其他有利於推動基改作物的科學評估結果作為政策依歸，受訪的學者專家對此批評：「政府對基改政策已有定見，公共辯論只是政府企圖向民眾交代我有在傾聽民意而已」(受訪者 B、R)。儘管公共辯論參與結果對實際公共政策之間並未產生直接連結，但並不意味著政府推動基改決策將一帆風順。事實上，政府面對基改議題捉襟見肘之處莫過於各種挽回民心的舉措 (例如：提出科學研究保證基改作物與食品的安全性)，反而增加民眾的不信任感 (受訪者 Y)，不斷加深的鴻溝與反彈聲浪，彰顯政府種種作為適得其反，使得當局推動相關政策的期程不如預期順利。

公共辯論對政府的啟發在於後續推動相關決策上，更加重視公民參與的管道 (受訪者 Y)。例如：政府在 2007 年提出的「基改、傳統與有機作物共存制度—政府說帖」中，主動邀請利害關係人參與討論傳統與有機作物在不受基改污染而承擔損失的前提下，實施基改作物商業化的相關議題 (例如：基改和非基改作物之間應保持多少距離，以避免基改污染的產生？一旦基改污染非基改農作區，對受損農民應建立補償措施等) (DEFRA, 2006)。政府似乎更加體認到處理科技政策時，採取公共審議途徑之重要性，因而愈重視公眾觀點的表達以及廣泛的社會參與。

陸、結論

本文針對其中涵蓋的四種參與模式之過程與結果進行評估，瞭解其不同參與形

¹² BBC news (2004, May 9). Q&A GM crops decision. Retrieved June 2, 2009, from <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/3546147.stm>

式的成效、特殊性與侷限性。在參與過程中，基礎討論工作坊、深度焦點團體在多種評估標準上獲得較高評價，參與的「質」較佳，公開討論會與互動網站之評價雖不理想，但其參與人數較多，擴大參與的「量」，因此採取不同參與形式有助彌補單一形式的先天限制。在參與結果上，公共辯論提升參與者的知能，有助培養其政治效能感；對政策影響而言，儘管公共辯論似乎未能直接影響政府決策，卻成爲未來政府處理科技決策議題上的重要型模，政治人物肯定參與結果提供政府廣泛的決策參考，並更加重視公共審議途徑。本文最後根據英國經驗提出台灣未來推動公民參與值得思考的方向：

一、推動多元公民參與和社會溝通形式

台灣推動全國性與地方性議題公共審議活動的發展已經累積不少經驗。2003年針對全民健保爭議所舉行的「法人論壇」便是參考國外參與模式，結合在地脈絡下的參與形式，作爲現有公共審議模式的修正（鄧宗業、吳嘉苓，2004）。然而，目前籌辦的審議活動與評估大多採取單一參與形式，不如基改公共辯論一般多元。本文認爲在增進公民認識爭議性的政策議題與知識充權階段，可嘗試基礎討論工作坊、深度焦點團體的操作方式，除了主辦單位的現有資料外，更強調參與者自身發掘資訊、整理與分析能力，有助擴大公民視野、增進在地知識建構並降低單一資料來源可能產生的偏誤。針對全國性議題的公共審議（例如：基改、核能、水資源與全球暖化爭議），值得學習英國基改公共辯論舉辦經驗，擴大參與場次與規模，更重要的是，舉行地點不應侷限城市地區，須深入其它鄉鎮或偏遠地區，增進公民參與機會與意願，提高參與過程的代表性並降低不平等性。若能針對議題特性搭配多樣的參與和社會溝通方式並投入更長時間的討論，將可獲致更大的成效。審議民主的實踐有賴相關實務推動者、非政府組織、地方社區組織以及網路社群之間的結盟，透過各樣平台促進社會大眾對議題的持續關注與對話，並讓社會溝通更貼近一般民眾的生活經驗。針對台灣公共審議經驗與公民參與個案持續進行深入研究並致力於各種不同參與形式的創新與嘗試，以建構符合台灣脈絡下的公共審議，將有助於審議民主的紮根。

二、建立「回溯上游參與」

英國基改爭議自 1996 年以來，公眾、學界與各種社會團體不但投以高度矚目

眼光，亦積極透過各種正式、非正式管道表達其主張。此議題在英國經過七年的發酵後，政府終於在 2003 年舉行全國性公共辯論。公共辯論參與者普遍對政府缺乏「早期參與」機制表達強烈不滿。政府應及早在公民對特定議題形成價值判斷前進行審議活動。換言之，政府若延宕公眾參與時程容易造成社會衝突與價值對立，將更不利於日後審議的進行。Irwin (2008) 即認為公眾知情與涉入應始於決策前端（例如：決策框架在何處形成？是否接受這項決策？），而非到末端（亦即已有既定方案後，旨在如何成功推動這項決策？）才將其納入參與和決策體系。當前台灣一些重大環境與科技爭議或土地開發衝突，凸顯公民不滿末端與圖具形式的參與並挑戰既有決策體制，致使社會爭議不斷擴大的問題。Macfarlane (2003: 789) 提醒科學知識不能和政治與其連帶的政策作分割，它們彼此本就存在交互影響的關係。本文主張政府與管制當局應思索「回溯上游參與」，在決策前端時即進行審議活動，透過早期、前端參與，讓公眾和專家彼此互相交換觀點，共同作為決策制定與知識產出的主體。

三、建立行政課責機制以促進公共審議之推動

公共審議是否對政府與政策產生一定影響，攸關公民未來參與相關審議活動的意願與信心。英國公民參與的結論報告似乎僅作為政府決策的參考，不過卻也促使政府日後推動「共存制度」時將公民的觀點進一步納入決策設計中。參與過後能否和特定政策產生連結，一方面牽涉主政者的態度，另一方面也涉及不同爭議議題、當時的政治社會脈絡與突發事件的影響等。在台灣的特殊脈絡下，由政府所推動的公共審議活動常受到一些民間團體與公眾質疑是否主管機關已經有了既定的政策方向或有操弄的空間（林國明，2009：201-203）。人民不信任現有參與體制，反映了政府面臨民主赤字與信任危機。因此，如何強化行政機關本身對公共審議的重視以及重拾公眾信任乃是提高公民參與在過程面與結果面成效的關鍵要素。政府應推動公開、透明與早期的公共審議，並強化行政課責機制，針對爭議性議題，必須主動納入利害關係人進入審議，並促進有關單位對公共審議結論產出的回應性與可責性，以改善人民對政府的信任感，並緩解對公共審議與政策連結的質疑。後續研究亦值得針對其他國家基於特定的政治體系與社會文化脈絡所採行的審議機制與其效益進行比較與分析。

英國基改公共辯論的重要性不僅在參與過程與結果上，整個過程展現了草根動量崛起及廣泛社會參與的活力，有助累積社會資本以及塑造成熟公民社會的正面功效。基改公共辯論引起全國性媒體與報紙的關注，其報導使基改議題受到社會大眾的關注與長時間討論（Horlick-Jones et al., 2007），此與該議題在英國受到民間團體的高度關切也有關係。反觀台灣公民參與活動較少受到媒體注意，參與活動所引起的關注與討論似乎侷限在公共審議活動舉行前後的期間，這實際上反映出台灣公民意識相對薄弱以及政府官員未能在參與過後給予積極回應之困境。如何針對一個特定的爭議主題採取多元的公共審議模式並致力於持續的討論與追蹤，使其產生的影響與效益不斷擴散並立下社會學習基礎，是未來在推動審議式民主值得努力之處。

參考文獻

吳嘉苓（2007）。STS 與科學治理—評 Brian Wynne and Ulrike Felt，嚴肅面對歐洲

- 知識社會。台灣民主季刊，4（3），185-189。
- 林國明（2007）。審議民主實踐的多元模式—評 John Gastill and Peter Levine Eds.審議民主手冊：二十一世紀有效的公民參與策略。台灣民主季刊，4（3），191-195。
- 林國明、陳東升（2003）。公民會議與審議民主：全民健保的公民參與經驗。台灣社會學報，6，61-118。
- 林國明（2009）。國家、公民社會與審議民主：公民會議在台灣的發展經驗，台灣社會學，17，161-217。
- 鄧宗業、吳嘉苓（2004）。法人論壇：新興民主國家的公民參與模式。台灣民主季刊，1（4），35-56。
- 黃東益（2003）。審慎思辯、議題資訊與政策偏好形成—核四議題意見調查結果的初探。理論與政策，16（4），65-87。
- 黃東益（2008）。審議過後—從行政部門觀點探討公民會議的政策連結。東吳政治學報，26（4），59-96。
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity*. London: Sage.
- Beck, U. (1999). *World risk society*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Beierle, T. C. (1999). Using social goals to evaluate public participation in environmental decisions. *Policy Studies Review*, 16(3/4), 75-103.
- Callon, M. (1999). The role of lay people in the production and dissemination of scientific knowledge. *Science, Technology & Society*, 4(1), 81-94.
- Chakraborty, S., & R. Stratton (1993). An integrated regional approach to risk management of industrial-systems. *Nuclear Safety*, 34 (1), 1-8.
- Corr Willbourn Research and Development Company (2003). *A report of on the foundation discussion workshops conducted to inform the GM public debate*. London: Corr Willbourn Research and Development Company.
- Crosby, N., J. M. Kelly, & P. Schaefer (1986). Citizen panels: A new approach to citizen participation. *Public Participation Review*, 46, 70-178.
- DEFRA (Department of Environment, Food and Rural Affairs) (2004). *The GM dialogue-government response*. London: Department of Environment, Food

and Rural Affairs.

- DEFRA (Department of Environment, Food and Rural Affairs) (2006). *Consultation on proposals for managing the coexistence of GM, conventional and organic crops*. London: Department of Environment, Food and Rural Affairs.
- Dryzek, J. S., & A. Tucker (2008). Deliberative innovation to different effect: Consensus conference in Denmark, France, and the United State. *Public Administration Review*, *68*(5), 864-876.
- Einsiedel, D. F., & D. L. Eastlick (2000). Consensus conference as deliberative democracy: A communication perspective. *Science Communication*, *21*(4), 323-343.
- Fan, M. F., & C. M. Chiu (2009, August). *Citizen participation in science and technology policymaking: The case of the consensus conference on GM crops and foods in Taiwan*. International Conference on Public Policy for Sustainable Development, International Institute of Public Policy and Management, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Fiorino, D. J. (1990). Citizen participation and environmental risk: A survey of institutional mechanisms. *Science, Technology & Human Values*, *15*(2), 226-243.
- Gene Watch (2003). *GM nation? Engaging people in real debate? A gene watch UK report on the conduct of the UK's public debate on GM crops and food*. Retrieved April 20, 2010, from http://www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/GM_Nation_Report.pdf.
- Gene Watch (2004). *Avoiding the difficult issues. A gene watch UK report on the government's response to the GM nation? public debate*. Retrieved April 20, 2010, from http://www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/GM_NationReport2.pdf.
- GM Science Review (2003). *GM science review: First report*. London: Department of Trade and Industry.
- Goodin, R. E., & J. S. Dryzek (2006). Deliberative impacts: The macro-political uptake of mini-publics. *Politics Society*, *34*, 219-244.
- Guston, D. H. (1997). Critical appraisal in science and technology policy analysis: The example of Science, the endless frontier. *Policy Sciences*, *30*(4), 233-55.
- Guston, D. H. (1999). Evaluating the first U.S. consensus conference: The impact of the

- citizens' panel on telecommunications and the future of democracy. *Science, Technology & Human Values*, **24**(4), 451-482.
- Healey, P. (2004). The 2003 UK GM crops debate. Retrieved July 26, 2007, from http://www.stage-research.net/STAGE/documents/28_UK_GM_%20Debate_final.pdf.
- Horlick-Jones, T., J. Walls, G. Rowe, N. Pidgeon, W. Poortinga, G. Murdock, & T. O'Riordan (2007). *The GM debate: Risk, politics and public engagement*. London: Routledge.
- Irwin, A. (1995). *Citizen science*. London, England: Routledge.
- Irwin, A. (2008). STS perspectives on scientific governance. In E. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch, & J. Wajcman (Eds.). *The handbook of science and technology studies* (pp. 583-607). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Macflane, A. (2003). Underlying Yucca Mountain: The interplay of geology and politics in nuclear waste disposal. *Social Studies of Science*, **33**(5), 783-807.
- Middendorf, G., & L. Busch (1997). Inquiry for the public good: Democratic participation in agricultural research. *Agriculture and Human Values*, **14**, 45-57.
- Nelkin, D., & M. Pollak (1979). Public participation in technological decisions: Reality or grand illusion? *Technology Review*, **9**, 55-64.
- Ng, K. L., & D. M. Hamby (1997). Fundamentals for establishing a risk communication program. *Health Physics*, **73**(3), 473-482.
- PDSB (Public Debate Steering Board) (2003). *GM nation? The findings of a public debate*. London: Public Debate Steering Board. Department of Trade and Industry.
- Pidgeon, N., W. Poortinga, G. Rowe, T. Horlick-Jones, J. Walls, & T. O'Riordan (2005). Using surveys in public participation processes for risk decision-making: The case of the 2003 British GM nation public debate. *Risk Analysis*, **25**(2), 467-479.
- POST (Parliamentary Office of Science and Technology) (2004). *GM crops in the UK*. Retrieved April 21, 2010, from <http://www.parliament.uk/post/home.htm>.
- Renn, O. (1992). Risk communication: Towards a rational discourse with the public. *Journal of Hazardous Materials*, **29**(3), 465-519.
- Renn, O., T. Welber, H. Rakel, P. Dienel, & B. Johnson (1993). Public participation in decision-making: A 3-step procedure. *Policy Sciences*, **26**(3), 189-214.
- Reynolds, L., L. Soneryd, & B. Szerszynski (2008). *Risk deliberation*. Brussels:

European Commission Community Research.

- Reynolds, L., B. Szerszynski, M. Kousis, & Y. Volakakis (2007). GM food – The role of participation in a techno-scientific controversy. Retrieved August 2, 2009, from http://www.univie.ac.at/LSG/paganini/finals_pdf/WP6_FinalReport.pdf.
- Rowe, G., & L. J. Frewer (2000). Public participation methods: A framework for evaluation. *Science, Technology & Human Values*, 25(1), 3-29.
- Rowe, G., R. Marsh, & L. J. Frewer (2004). Evaluating of a deliberative conference. *Science, Technology & Human Values*, 29(1), 88-121.
- Webler, T. (1995). Right discourse in citizen participation: An evaluative yardstick. In O. Renn, T. Webler, & P. Wiedemann (Eds.). *Fairness and competence in citizen participation: Evaluating models for environmental discourse* (pp. 35-86). Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, Germany.

The UK's Public Debate on GM Crops and Foods: Evaluation of the Model of Public Participation in Science and Technology Decision-Making

Mei-Fang Fan, Chih-Ming Chiu^{*}

Abstract

As public participation has received considerable attention in Europe, North America and newly democratic countries, various criteria for evaluating participatory methods have been developed to examine the quality and efficiency of participatory mechanisms. To guide the government's consideration for potentially adopting the applications of GM technology and regulations, the UK Government initiated a nationwide public debate - the "GM Nation? Debate" - on the controversies of GM technology during 2002-2003. The UK government adopted various participatory mechanisms, which included public meetings, narrow-but-deep groups, interactive website and workshops. This paper aims to examine the UK public debate on GM issues and to evaluate the process and outcome of the debate. It explores the particularities and limitations of the GM public debate in the UK, and provides suggestions for future public deliberations on science and technology in Taiwan. The research methods adopted are archival analysis and interviews. It shows that the foundation discussion workshop and narrow-but-deep groups

^{*} Mei-Fang Fan, Associate Professor, Institute of Science, Technology and Society, National Yang-Ming University.
Chih-Ming Chiu, Master of Public Administration, Tamkang University.

achieve more efficiency in process evaluation, while the public meeting and interactive website generate less result. Public discussions raise the specific knowledge and capacity of the participants. They have a limited direct effect on policy decision-making, but have led to the government's greater emphasis on public consultation and participation. Finally, this paper argues for the need to facilitate various forms of public participation, establish upstream engagement and create an accountability mechanism to promote public deliberation.

Keywords: public participation, deliberative democracy, technology decision-making, risk communication, GM crops and foods

