

科技政策決策過程導入 公眾參與模式分析：談 共識會議模式及其侷限

撰文/李森堃

前言

因應傳統科技政策決策模式合法性逐漸受到質疑、公眾對公部門的科技管理機制逐漸失去信任等危機，倡議科技決策導入公眾對話或公眾參與的論述逐漸普及；這樣的論述認為就科技發展進行幅員更廣、審議更深度的公眾諮詢，將消除或至少減少公眾對於科技變遷或發展的反對或異議，並在符合民主理念的情況下廣泛取得社會共識，透過決策過程的透明與開放，增進公眾對於公部門應對與管理科技風險之能力的信任 (Irwin, 2006: 299-300)。基於這樣的論述發展，許多用來審議科技發展議題的公眾參與機制陸續在世界各地被推行，而這樣的實踐是否真正落實科技決策公眾參與理想亦受到檢視 (如 Hagendijk and Irwin, 2006)；以在不同國家情境中、針對多樣科技議題之審議被廣泛應用的共識會議 (consensus conference) 模式為例，其在各國的實踐經驗亦受到相當程度的比較討論 (如 Einsiedel *et al.*, 2001；Mayer and Geurts, 1998；Nielsen *et al.*, 2007) 或審視 (如 Guston, 1999；Goven, 2003；Nishizawa, 2005；Seifert, 2006；Skorupinski *et al.*, 2007)。而在這些檢視與討論中，論者或以不同的價值或標準，點出審議科技議題之公眾參與機制，其

實際操作時可能受到的侷限 (例如其需要機制性情境之配合, Bickerstaff *et al.*, 2010: 492-493)，以及其不盡然必定會實現其所預設達到的效果與理念 (例如大多實例經驗均未跳脫形成共識或測定公眾意見的侷限，同時多數實例仍預設科學與公眾為兩個各自獨立分開的社會主體，並複製傳統思維中、單一客觀科學面對科學知識不足之公眾的對立結構, Kurath and Gisler, 2009:569)。

共識會議模式做為一種被廣泛操作實施之實踐公眾參與科技決策理念的「微型公眾審議機制」(mini-publics, Goodin and Dryzek, 2006)，檢證共識會議模式的實例經驗，或可用來闡明科技政策決策過程導入公眾參與之理念與其實際實踐上的落差，並可用於探究應如何拉近兩者間的距離。微型公眾審議機制之概念指涉一個能集結公眾討論公共政策議題的團體，一方面這個團體的參與人數不會龐大到讓意見交換或實質審議變成不可能，另一方面這個團體的參與者又能具備一定程度的代表性 (representativeness)，讓這個團體之審議討論能符合民主之理念，而非偏好特定族群或帶有抽樣誤差的偏見 (Goodin and Dryzek, 2006: 220)。本文嘗試透過說明實務上操作共識會議模式所面臨的侷限與課題，來論述科技政策決策過程導入公眾參與之實

踐，不等於亦不應等於微型公眾審議機制在不同科技議題上與在不同政治社會情境中的複製操演，而應從更宏觀的社會溝通面向切入，去探討如何促進科技政策決策所需之多元歧異資訊、論述與價值，能更平衡、多向而順暢地流通、交流與論辯。

以下本文將如是展開討論：首先，本文將概述共識會議模式的大體進行方式與預期功能；其次，本文將闡述共識會議模式做為公眾參與科技政策決策的一種實踐態樣，其所可能面臨的侷限；最後，本文將以代結論的方式，說明建置一個良善的社會溝通情境，對於共識會議模式落實科技民主理念而言是重要的。

共識會議模式概述

共識會議模式是由丹麥科技委員會 (the Danish Board of Technology, DBT) 所發展出來，1987 年在丹麥哥本哈根首次舉辦，用來討論應用於產業與農業領域中的基因科技發展；之後 DBT 亦舉辦過多場共識會議，除討論生物技術相關議題外，更涵蓋多元之議題，包括空氣污染、電子身份證、噪音與科技、電子監控等；而同時這個模式也開始在歐洲其他國家被應用，並推廣到其他非歐洲國家 (Nielsen et al., 2004:34-35)。

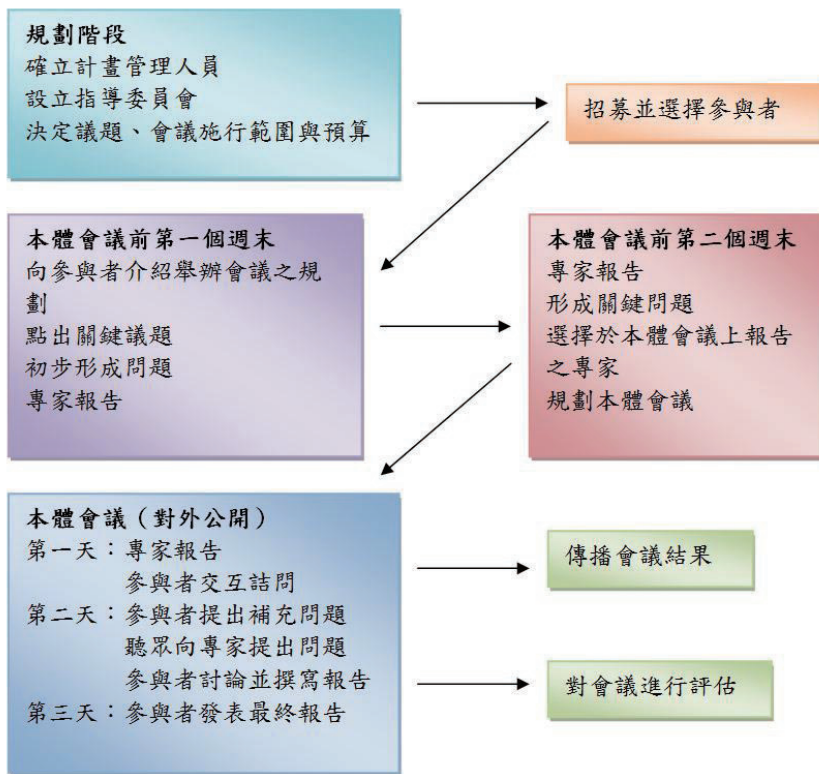
共識會議模式雖然在不同國家實踐時、會因地制宜或因應討論議題需求而有細節上的不同 (例如參與審議者是否被要求必須達成共識、最終報告是否允許呈現不同意見等, Nielsen et al., 2005:41-44)，但是其大體的進行方式 (參見圖一與 Slocum, 2005) 如下：共識會議本體會議通常為期三天 (若時間充裕亦可延為四天)，在本體會議舉行前，會議主辦者會透過媒體廣告等方式公開招募參與者，並透過所設定標準選擇參與者，以期達到人口變項上的平衡，並排除可能與所討論議題有過深利益涉入的人。在決定參與者 (10 至 30 人不等) 後，在本體會議進行前主辦單位會以兩個週末的時間 (會視實際舉辦條件做調整)，讓參與者聚會熟悉彼此，並

提供平衡呈現各方觀點的資料讓參與者熟悉所欲討論的議題，之後參與者討論決定其所關心、與該議題相關的問題，並從主辦者所提供專家名單中選擇其欲聽取意見的專家，然後在本體會議的第一天 (或延長至第二天上午)，由被選擇的專家向參與者提供其關心問題之答案，並開放讓參與者交互詢問。之後參與者在充分學習並了解所討論議題所涉及的各面向問題後，在本體會議第二天進行審議討論形成共識意見與建議，並撰寫成最後報告；然後在本體會議第三天公開朗誦，並由先前提供報告的專家在若有事實錯誤的情況下提出修正意見 (專家僅能修改事實但不能修改參與者的建議與意見)，最後將報告送印並寄送給決策者、行政官僚與相關人士。本體會議開放給公眾旁聽，並邀集媒體採訪，以期將其成果傳播出去，增加共識會議對該議題公共討論的影響力。

共識會議模式的倡議者 (Mayer and Geurts, 1998:290-291) 認為共識會議可以發揮以下功能：

1. 由公眾來進行對複雜科技／社會議題之分析 (雖然不是傳統定義上的「科學」分析)，並形成書面報告向決策者提出建議；
2. 由於參與者在參與共識會議過程中會經歷相當密集的學習過程，以便增加對討論議題的適當了解並能更有效率地進行討論與表達意見，同時也由於共識會議的過程與結論會透過媒體報導向大眾傳播，所以共識會議亦可以被視為是提供公眾資訊與教育的手段；
3. 共識會議同時也可以用來收集公眾在獲得資訊充分告知後，對於特定議題所形成的觀點與想法；
4. 由於共識會議的過程是由參與者自主決定所欲討論的問題、選擇所欲聽取意見的專家以及審議討論出建議與結論，這樣由公眾自發自主引領與決定的過程可以說是審議民主理念的具現。

不過應釐清的是，共識會議模式作為一種參與式技術評估模式，旨在幫助決策者或行政官僚在政策決策過程中擴大其知識基礎並廣納更多元的觀



資料來源：Slocum, 2005:70

圖一 共識會議進行流程圖

點，是在發揮公眾諮詢與資訊提供的功能，以期讓爭議政策的決策能因經過更審議的討論而更臻完善；也就是說，共識會議的審議結果並非用來取代基於代議民主與法律授權等觀念所建立的行政決策體系，而是用來補其不足或缺漏之處，讓其所發揮之功能更符合公眾參與的直接民主理念 (Joss, 1998:21)。

而共識會議的審議結果也不應被誤解成是代表人民的聲音，因為共識會議透過一組公民審議討論所得出的共識，並無法宣稱具有代表性。雖然在舉行共識會議的實際經驗中，往往主辦者會透過設立人口變項的選擇標準，來試圖讓參與者能夠達到年齡、性別、教育程度、職業、社經地位等的平衡與多元性，然而即便如此，其所達到的僅是人口變

項上的多元性，而不具統計意義上的抽樣代表性 (Hendriks, 2005:83-84)。

共識會議模式之侷限

共識會議做為一種微型公眾審議機制，其應用實踐於公眾參與科技政策決策之理念上，或有兩個實際操演運作上的優點：一是其機制設計讓討論公共政策議題之團體的參與人數，不會龐大到讓意見交換或實質審議變成不可能，同時這個團體的參與者具備多元性、且不會過度代表特定族群或帶有抽樣誤差的偏好，讓這個團體之審議討論能符合民主之理念 (Goodin and Dryzek, 2006:220)；二是透過提供專家報告等方式，提供參與者進行審議特定科技議題所需的背景知識與事實資訊，讓參與者產生公眾學

習效果，進而形成參與科技政策議題所需的審議能力。然而，如同硬幣的兩面，前述共識會議模式的優點或特質，或亦是其被操作來實踐公眾參與科技政策決策理念時所面臨侷限之緣由，以下本文便分別敘之。

(一) 參與者面向的侷限：狹隘之公眾設定與多元性盲點

共識會議之實務操作往往帶著所謂「純粹公眾」(the pure public) 之預設想像：其將參與公眾視為「常民」(laypeople) 與個體，強調參與者應未帶有任何利益色彩，且對於審議議題不具相當知識，而需要專家知識的教育；操作共識會議的目的並不全然是丈量公眾的意見，而是去觀察與掌握公眾在獲得議題相關背景知識後、經過彼此討論之觀點或意見轉

變；操作共識會議所預設產生的效果是，印證一般公眾可以透過適當學習背景知識後，透過自主不受干預的審議程序，就討論議題發展出理性而具深度的意見或觀點 (Braun and Schultz, 2010:409-410)。

然而前述對純粹公眾之預設想像，反映出區別專家與常民差異的欠缺模式 (deficit model) 思維 (Powell *et al.*, 2011:62-63)，亦反映出至少在部分公眾參與機制的規劃設計上，其給予達成公眾共識與公眾教育之目標較高的價值與意義，而排斥政治色彩濃厚的意見對立與發言權力競逐 (Braun and Schultz, 2010:415)。更有甚者，這樣的預設想像，亦有可能是反映出社會溝通模式操演所置身之政經文化情境的主流價值，例如政府在致力增加科技治理中的公眾參與時，往往帶有教育公眾有關科技風險的「正確」知識、透過公眾對話來提升公眾對科技發展與科技治理之信任的動機，並將公眾參與或社會溝通視為提升公眾對爭議科技之接受度、回應社會對爭議科技之敵對態度的手段 (Goven, 2006:105-107)，進而讓審議科技議題的公眾參與機制成為馴化公眾對科技的反對聲浪、透過提升公眾接受度來增進科技發展之市場性機制 (Thorpe and Gregory, 2010: 295-296)。

此外，共識會議模式之操演會透過特定標準、從主動回應招募並表達參與意願的公眾中選擇出會議實際的參與者，希望藉此讓共識會議的參與者夠達到某種人口變項上的平衡，進而可以體現在立場、觀點、價值與利益上的平衡而不偏頗，讓會議討論審議不會產生意見態度上的偏差。但是有論者指出，這樣的參與者多元性並不若其所宣稱地如此具有增進參與的效果：即使共識會議參與者是主動回應主辦者的招募，但是整個共識會議的機制發動權、討論議題選擇權、參與者挑選權、程序規劃權均在主辦者的手上，參與者即使是主動表達參與意願，但是其與直接民主中公民直接積極的政治參與理念仍有落差，因為參與者的發動權與能動性受到了限制 (Brown, 2006:212-213)。有論者甚至認為，

透過共識會議這樣的參與審議模式，主政者可以組織一群被選擇出來、具有「政治參與美德」之公民，一方面宣稱基於其所達成共識而提出的政策建言，具有表達公眾意願之道德高度，另一方面藉此馴化公眾的不滿與不同意見，並且策略性地排除或收編代表特定利益或族群之利益團體或壓力團體；簡言之，主政者可以藉此爭取支持、增進自己的公共信任度，並且掩蓋社會上所存在的歧見或不滿 (Urbinati, 2010:74)。

(二) 審議對話面向的侷限：專家與公民互動的理想與現實

論者指出，在共識會議模式的實際操演中，專家與公民之互動是以詢答形式、讓公眾提問質詢專家，如此被提問之專家與參與審議公眾形成了認知與價值之二元對立，前者是提供客觀的基礎知識並且知道關鍵的事實資訊，而後者則是做出價值判斷並據以對事實做出評價 (Pellizzoni, 2010: 174)。亦即是說，在共識會議模式的操演中，即使公眾有權選擇接受提問的專家並決定所要詢問的議題與是否接受應訊專家所提供的資訊，但是知識傳遞與資訊流動的主要方向仍是線性且單向的，其所能達到的作用是單向教育與增進公眾基礎知識。而這樣的單向線性關係，便可能形成專家知識或所提供事實資訊對於公眾審議產生導引或框限之效果，也不盡然能導引出對等交流之專家與公眾的互動關係。

例如在丹麥 2002 年所舉辦之討論電子病歷發展與應用的共識會議中，論者透過實際參與與實地觀察，指陳在該場共識會議之執行過程中，負責提供公眾審議背景資訊與參考討論議題清單的專家群，認定討論電子病歷系統是否要在丹麥推行之問題是不必要的，而將參考討論議題之內容與方向導引至電子病歷系統可以提供民眾何種正面效益，以及如何確保這些正面效益之發生等，並且置重在病患個資保護、資訊標準化與安全性等問題，以及電子病歷系統的未來願景等問題面向上；而後公眾

向專家提問並進行後續審議、產製共識報告之過程證明，參與公眾並無法完全跳脫前述專家群所設定、討論丹麥電子病歷系統願景與實踐之概念框架，其結論建議雖然有不同於專家提供資訊之處、強調病患對其病歷紀錄所應享有的自主權，但是其仍肯認電子病歷系統的正面效益與必要性 (Jensen, 2005:226-229)。

另一個實例則是來自 1996 年在紐西蘭所舉辦、以植物生物技術為主題的共識會議。論者分析紐西蘭該場共識會議與一般認定之共識會議丹麥經驗有以下四點不同：1. 紐西蘭的共識會議並非屬於常設機構（例如 DBT）業務的一個環節，而是單場的特別事件，且由於其主辦者是一群對增加公眾科學認知有興趣的科學家（其立場被認定是支持生物技術），致使該場會議在尋找適合參與的專家時遇到困難，例如社運團體便拒絕加入該場會議的籌備委員會（organizing committee，即在前述共識會議模式概述中所稱的指導委員會）；2. 紐西蘭共識會議的預設目的並非是廣納多元觀點於公共辯論之中，而是要增進公眾對科學之認知，並將「理性」帶入生物技術的公共辯論中；3. 在社運團體拒絕加入原應就共識會議籌辦執行過程負監督功能的籌辦委員會後，主辦單位以提升公眾科學認知為主要目標的預設立場便不會受到質疑挑戰，但是這樣也使得籌辦委員會失去應有的監督功能；4. 紐西蘭共識會議的時程安排，相較於共識會議的慣常流程，分配了較多時間給專家做報告而較少時間給公眾參與者審議討論相關議題 (Goven, 2003: 426-427)。該論者指陳，紐西蘭共識會議實例經驗顯示，參與式科技評估模式也可能被用來強化既存的專家權力與對相關科技爭議問題的框限 (Goven, 2003: 437)。

誠如論者主張，共識會議實踐民主理念的可能性取決於公眾是否能挑戰質疑科學的判斷與預設，而讓公眾能對主流科學論述提出理性質疑的先決條件在於讓科學家或專家的預設立場與歧見得以透明化與公開 (Blok, 2007:176)；而若要實踐對等雙向的

科技議題社會溝通與專家公眾對話，並尋求專家知識之民主化的話，就必須認真思考，如何去挑戰維繫現有社會文化秩序之各種力量，在此秩序中存在著認知權力的位階，並進而形成發言地位之不平等與論述上的特權 (Pellizzoni, 2010: 178)。

（三）情境面向的侷限：政治文化差異與主辦者目標設定

共識會議模式在不同國家被實行時，其所被賦予的意義或被預期達成的目標，會因為不同國家的政治文化而有所差異。一般論者在討論評估共識會議的效果時，往往預設共識會議作為一種公眾參與的機制或程序，乃具有放諸四海皆準的意義與目標，所以共識會議模式可以在不同國家情境中被公式化地應用；然而，參與本身即是一個曖昧的概念，其可能被賦予不同的價值、意義與目的，而公眾參與在一個民主社會中能發揮何種功能、扮演何種角色，亦似乎取決於該民主社會對於何謂民主的不同意義解讀 (Nielsen *et al.*, 2007:13-14)。而一項比較分別在法國與挪威所舉辦、討論基因改造生物議題之兩場共識會議的研究結果，便提供支持前述說法之實證證據。

在法國的共識會議中，倫理議題並非是審議的重點，討論乃聚焦於風險評估、經濟效益、國家競爭力以及控制科技發展的權利與利益等議題，而這個現象反映出法國文化將倫理議題視為是私領域的討論，其屬於個人的主觀意見與價值判斷，同時亦反映出法國政治文化的菁英導向與對程序民主的強調，也就是提出政策建議應該是專家的職責，一般公眾所持有、不見得為全民所共享的倫理見解或價值判斷，則欠缺影響政策決策的合法性 (Nielsen *et al.*, 2005: 49)。相對地，在挪威的政治文化中，社群民主的觀念具有相當的影響力，於是一個政策決策要取得民主合法性，其必須奠基於整體社群的價值、道德觀與理想，也因此共識會議模式作為公眾參與機制，其合法性與效能挪威很容易被接受，

因為其提供了讓一般公眾意見、觀點與價值得以影響政策決策的管道，同時也是讓社群意見得以在決策中表達出來的管道 (Nielsen *et al.*, 2005: 46)；於是，就算共識會議的參與者不能說是代表人民的聲音，至少他們具有一般公眾的身分，而共識會議就是讓他們的觀點、意見或問題得以被帶入政策辯論之中，而因此讓政策決策過程更具民主合法性。在挪威，共識會議模式並不會被理解成與代議民主政治有所扞格不入之處 (Nielsen *et al.*, 2004: 41)。

另一個會限制共識會議模式發揮其預期效能的情境因素是，主辦者為其舉辦之共識會議所設定之目標。例如在日本 2000 年所舉辦之討論基因改造科技的共識會議中，主辦單位其實具有推動公眾接受基因改造作物的政策背景，所以雖然該場共識會議將相關科技政策辯論推入了公共論域，但是日本傳統科技政策決策的專家政治模式卻沒有因此改變，該場共識會議並非主要被用來建置新的公眾審議民主模式，而是被用來做為推動公眾接受生物技術的新政策工具 (Nishizawa, 2005:486)。

而在奧地利 2003 年所舉辦之討論基因資訊應用的共識會議中，主辦單位選擇迴避高度爭議性的議題，因為其舉辦共識會議的主要目的是在於成功地應用一種科學傳播的創新機制，而非讓公眾審議討論爭議科技政策議題；雖然一場共識會議若要發揮政治影響力或者觸發更廣泛的公共辯論，其先決條件是政策決策者必須允許共識會議的結果是開放而不可預期的，同時其必須有將決策權力分享出來之意願，然而該場奧地利之共識會議並沒有展現這樣的條件 (Seifert, 2006:82-83)。

結論：從共識會議模式到科技議題社會溝通情境

共識會議作為一種廣泛被應用之公眾參與科技政策決策的機制模式，其並非一個可以在不同政治文化與社會情境中被複製或移植的參與機制設計，而是一個必須有許多情境因素配合才能有所發揮的

公眾參與機制。共識會議模式不僅是一種公眾參與的程序設計，共識會議若要能發揮其所被預期的、體現民主理念與增進決策品質的效能，必須有政治文化與社會文化的條件予以配合；在我國政治文化中並不能說是存有公眾參與之傳統，而我國公眾是否有身為科技公民之自覺，樂於學習並樂於參與爭議科技政策議題之討論，可能亦需要進一步的培養與提升。此外，我國決策者是否能適應決策過程導入公眾參與的不可預知性，是否能虛心接受並認真看待共識會議的審議結論，而我國相關領域的專家是否能接受公眾具有審議科技議題之能力，並擺脫科學知識是解決科技政策爭議之唯一根據，都會左右共識會議在我國的政治影響力能發揮到多大之程度。

當公眾或市民社會對於特定科技發展實情缺乏足夠認知，即使就該科技議題進行溝通審議，參與之公眾或仍會缺乏具體的議題或標的來進行討論，因為科技的發展並不能說已經成形，所以在討論的過程中，公眾必須就論辯中的科技議題「發想」出某種具體的應用態樣或者具體化形象，以便其想像該科技發展可能衍生的問題，但是即便公眾可以基於前述想像進行討論，但其仍缺乏所需的文化參照點，去界定系爭科技所涉及之問題，或者公眾在科技尚未確定之發展型態中、所可以或應該扮演的角色 (Felt and Fochler, 2010:231)。

誠如論者所強調，要落實公眾參與科技政策審議決策之民主理念，公眾審議能力之培養與建立是相當重要的基礎，而要尋求科學公民 (scientific citizenship) 理念之落實，則達到公眾在參與科技審議之能力與權利上的平衡是重要的 (Mejlgaard, 2009:494) 亦即是說，主張知識社會的合法性應被建立在科技決策過程的公眾參與與民主審議上，亦要同時意識到公眾具備掌握科學知識之能力的重要性 (Mejlgaard and Stares, 2010:558)。所以要讓共識會議模式之操演能真正落實科技民主的理念，建置一個能讓可得科技知識進行傳譯與擴散的社會溝通情

境是重要的：建置這樣的社會溝通情境並非是強調對公眾的單向教育或傳播單一正確之科技知識，而是去增進公眾對於科技發展的理解與審視能力，以及對於科技發展可能性與不確定性的認知，進而讓公眾可以就特定科技發展之相關資訊知識進行反思性的檢證，同時形成其自身的觀點立場。而此處所指涉的可得知識，或並不只是單一權威、正確與否

的科學知識，而是包括來自不同學門領域、聚焦於特定生物科技發展之複數多樣的資訊與知識；同時這裡的傳譯與擴散行為亦不只是著眼於知識的單向傳遞，而是將知識受眾的可能反應與互動需求納入考量的雙向溝通交流。

（本文為科發基金補助「推動健全之生技發展倫理議題社會溝通暨法制研究計畫」成果） **AgBIO**

李森堃 資策會 科技法律研究所 資深法律研究員

參考文獻

1. Bickerstaff K., Lorenzoni I., Jones M. and Pidgeon N. (2010) *Locating Scientific Citizenship: The Institutional Contexts and Cultures of Public Engagement*. *Science, Technology & Human Values* 35:474-500.
2. Blok A.(2007) Experts on Public Trial: On Democratizing Expertise through a Danish Consensus Conference. *Public Understanding of Science* 16:163-182. (2) , 176 (2007)
3. Braun K. and Schultz S. (2010) "... a certain amount of engineering involved": Constructing the public in participatory governance arrangements. *Public Understanding of Science* 19:403-419.
4. Brown M.B.(2006) *Survey Article: Citizen Panels and the Concept of Representation*. *The Journal of Political Philosophy* 14:203-225.
5. Einsiedel E.F., Jelsøe E. and Breck T. (2001) *Publics at the Technology Table: The Consensus Conference in Denmark, Canada, and Australia*. *Public Understanding of Science* 10: 83-98.
6. Felt U. and Fochler M. (2010) *Machineries for Making Publics: Inscribing and De-scribing Publics in Public Engagement*. *Minerva* 48:219-238.
7. Goodin R. E. and Dryzek J. S. (2006) *Deliberative Impacts: The Macro-Political Uptake of Mini-Publics*. *Politics & Society* 34:219-244.
8. 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* 24:451-482.
9. Goven J. (2003) *Deploying the Consensus Conference in New Zealand: Democracy and De-Problematization*. *Public Understanding of Science* 12:423-440.
10. Goven J.(2006) *Dialogue, Governance, and Biotechnology: Acknowledging the Context of the Conversation*. *Integrated Assessment* 6:99-116, http://journals.sfu.ca/int_assess/index.php/iaj/article/view/160/202 (last visited Apr. 21, 2013).
11. Hagendijk R. and Irwin A. (2006) *Public deliberation and Governance: Engaging with Science and Technology in Contemporary Europe*. *Minerva* 44:167-184.
12. Hendriks C. M. (2005) *Consensus Conferences and Planning Cells: Lay Citizen Deliberations*. in J. Gastil & P. Levine (ed.), *The Deliberative Democracy Handbook: Strategies for Effective Civic Engagement in the 21st Century*, 80-110.
13. Irwin A. (2006) *The Politics of Talk: Coming to Terms with the 'New' Scientific Governance*. *Social Studies of Science* 36:299-320.
14. Jensen C.B. (2005), *Citizen Projects and Consensus-Building at the Danish Board of Technology: On Experiments in Democracy*. *Acta Sociologica* 48:221-235.
15. Joss S. (1998) *Danish Consensus Conferences as a Model of Participatory Technology Assessment: An Impact Study of Consensus Conferences on Danish Parliament and Danish Public Debate*. *Science and Public Policy* 25:2-22.

參考文獻

16. Kurath M. and Gisler P. (2009) *Informing, Involving or Engaging? Science Communication, in the Ages of Atom-, Bio- and Nanotechnology*. Public Understanding of Science 18:559-573.
17. Mayer I. and Geurts J. (1998) *Consensus Conferences as Participatory Policy Analysis: A Methodological Contribution to the Social Management of Technology*. in P. Wheale et al. (ed.), *The Social Management of Genetic Engineering*, 279-301.
18. Mejlgaard N. (2009) *The Trajectory of Scientific Citizenship in Denmark: Changing Balances between Public Competence and Public Participation*. Science and Public Policy 36:483-496.
19. Mejlgaard N. and Stares S. (2010) *Participation and Competence as Joint Components in a Cross-National Analysis of Scientific Citizenship*. Public Understanding of Science 19:545-561.
20. Nielsen A. P., Lassen J. and Sandøe P. (2004) *Participatory Arrangements (WP2)*. in V. Beekman (ed.), *Evaluation of Ethical Bio-Technology Assessment Tools for Agriculture and Food Production, Interim Report Ethical Bio-TA Tools (QLG6-CT-2002-02594)*, Chapter 3, 31-55, http://www.ethicaltools.info/content/Second_interim_report20030.pdf (last visited Apr. 21, 2013).
21. Nielsen A. P., Lassen J. and Sandøe P. (2007) *Democracy at its Best? The Consensus Conference in a Cross-National Perspective*. Journal of Agricultural and Environmental Ethics 20:13-35.
22. Nielsen A.P., Skorupinski B., Ingensiep H.W., Baranzke H., Lassen J. and Sandøe P. (2005) *Participatory Arrangements (WP2)*. in V. Beekman (ed.), *Development of Ethical Bio-Technology Assessment Tools for Agriculture and Food Production, Interim Report Ethical Bio-TA Tools (QLG6-CT-2002-02594)*, Chapter 3, 40-61, http://www.ethicaltools.info/content/Interim_Report_Development.pdf (last visited Apr. 21, 2013).
23. Nishizawa M. (2005) *Citizen Deliberations on Science and Technology and Their Social Environments: Case Study on the Japanese Consensus Conference on GM Crops*. Science and Public Policy 32: 479-489.
24. Pellizzoni L. (2010) *Environmental Knowledge and Deliberative Democracy*. in M. Gross & H. Heinrichs (ed.), *Environmental Sociology: European Perspectives and Interdisciplinary Challenges*, 159-182.
25. Powell M., Colin M., Kleinman D.L., Delborne J. and Anderson A. (2011) *Imagining Ordinary Citizens? Conceptualized and Actual Participants for Deliberations and Emerging Technologies*. Science as Culture 20:37-70.
26. Seifert F.(2006) *Local Steps in an International Career: A Danish-Style Consensus Conference in Austria*. Public Understanding of Science 15:73-88.
27. Skorupinski B., Baranzke H., Ingensiep H. W. and Meinhardt M. (2007) *Consensus Conferences - A Case Study: PubliForum in Switzerland with Special Respect to the Role of Lay Persons and Ethics*. Journal of Agricultural and Environmental Ethics 20:37-52.
28. Slocum N. (2005) *Participatory Methods Toolkit: A Practitioner's Manual, Method: Consensus Conference*. http://www.kbs-frb.be/uploadedFiles/KBS-FRB/Files/EN/PUB_1540_Toolkit_4_ConsensusConference.pdf (last visited Apr. 21, 2013).
29. Thorpe C. and Gregory J. (2010) *Producing the Post-Fordist Public: The Political Economy of Public Engagement with Science*. Science as Culture 19:273-301.
30. Urbinati N.(2010) *Unpolitical Democracy*. Political Theory:65-92.