

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

► 新興風險治理典範之芻議

Reflexive Discussion on New Risk Governance Paradigm

doi:10.6523/168451532007090022004

政治與社會哲學評論, (22), 2007

A Journal for Philosophical Study of Public Affairs, (22), 2007

作者/Author：周桂田(Kuei-Tien Chou)

頁數/Page：179-233

出版日期/Publication Date：2007/09

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6523/168451532007090022004>



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



政治與社會哲學評論

第 22 期 2007 年 9 月 頁 179-233

SOCIETAS: A Journal for Philosophical Study of Public Affairs

No. 22, September 2007, pp. 179-233

新興風險治理典範之芻議

周桂田

國立台灣大學國家發展研究所

Reflexive Discussion on New Risk Governance Paradigm

by

Kuei-Tien Chou

Graduate Institute of National Development,

Nation Taiwan University

ktchou@ntu.edu.tw

收稿日期：2007 年 5 月 4 日；通過日期：2007 年 7 月 23 日



摘 要

新興科研與各種跨界的環境、食物、疫病威脅構成了綿密互動的全球化風險，因此，嚴厲的挑戰既存之國家風險治理模式與能耐。尤其，在上半個四分之一世紀傳統技術官僚偏重的專家政治與專業諮詢委員會之決策，以及其權威、中心式的風險評估與溝通模式，由於無法因應日趨複雜的科研生產或跨界風險的治理需求，面臨改弦易轍。特別是，當面對這些複雜、多元、分散、涉及科技安全之外之健康、社會、倫理風險爭議，由於需要社會高度的接受與信任基礎，治理與評估模式則需發展更多元化、多層次化的專業審查，同時，納入更多社會感知與觀點，並進行民主決策程序。因此，本文主要的目的在於分析與討論國際上新興風險治理典範的發展趨勢，並批判性的反思在地社會長期以來之隱匿風險結構與決策文化，建構性的思考我國未來風險治理的發展出路。

關鍵詞：科研、跨界風險、全球化風險、風險治理、隱匿風險、決策文化、民主程序、歐盟、IRGC



一、前言

20 世紀末全球社會快速發展造成巨大的變遷與轉型，知識與資訊生產範型的革命在九〇年代末透過資訊化經濟帶動了全球化的發展，而人員、物品、傳播、資訊在這個架構下繁複地交換與傳散，並快速的流通到世界各地。然而，除了工業文明進入到新的演化階段，全球化同時帶來幾個面向的挑戰，一方面隨著新興科技的突破，帶來了全球性的衝擊與發展，例如基因、奈米、光電科技帶來對醫療、健康、物種、生態的直接變革衝擊；另一方面，環境污染、傳染疫病或食物，無論是傳統或透過現代科技所構成的，如全球暖化、禽流感、SARS（Severe Acute Respiratory Syndrome）或狂牛症、「環境荷爾蒙」（POPs）、基因改造食品風險，透過全球化的流通運動，也迅速的擴散、波及到世界各地。而這兩個類型事件所構成的威脅與風險，不僅僅只產生在科學爭議的面向上，並且同樣共時性的引發權利、倫理、社會（階級、性別、種族、弱勢）的爭議。亦即，這些事件所引發的爭議或威脅，本身具有高度的跨越疆界、跨領域的風險性質（跨界風險），同時在繁複的交換、流通中，透過全球網絡節點的相互回應與反饋，構成全球化風險運動（周桂田，2003）。¹

¹ 事實上，各國工業激烈的競爭與污染的擴散、或新舊類型的疫病傳染擴散，在全球快速的交換、流通與傳散上，導致風險類型與內涵不只停留在該地社會，並也透過全球化運動，構成全球化運動下的風險。Beck（1999）所強調的「世界風險社會」（world risk society）或 Giddens（2002）「風險全球化」（globalization of risk）效應雖然掌握了這些問題的描述性特徵，但如果我們進一步的分析，顯然這些問題本身就在全球化的激烈競爭架構下形成，或透過全球翻覆的網絡節點迅速的交換流通過程中，隨時動態的形成全球化風險。這部分詳細的討論請參見周桂田（2003）。

這些新興且透過全球化綿密互動、發展所造成的科技、環境、食物、疫病風險之治理，已成為世界各國重要的課題與挑戰。我們看到這些跨界的全球化風險，基本上分別屬於傳統型態或透過現代科技所造成的問題，但其成因又有著相互交叉的屬性。以各個風險事件來看，跨國環境污染、全球暖化、環境荷爾蒙、禽流感、SARS 等雖然屬於傳統型態的工業汙染或疫病傳染，但與現代科技又有著不可分的密切關係，例如跨國環境污染、全球暖化或環境荷爾蒙表面上是工業污染所造成的，但實質上與現代科技（工業）的調控大有相關；禽流感、SARS 直接是傳統疫病傳染的擴散風險，但當人類為了防止禽流感或 SARS 而發展或注射相關的疫苗、國家實施科技監控措施，也都和現代科技環環相扣。² 另一方面，基因、奈米或資訊科技則直接侵入傳統的生活領域，並構成全球性的問題，例如奈米產品、基因改造產品或有機體，透過各國綿密的交換流通，對人體健康產生不可知的風險，尤其對其生態或物種的侵害也屬於全球化傳散風險的範疇；基因醫療（包括基因治療、篩檢與檢測）將直接衝擊傳統健康領域，而基因或醫療資料的電子化，將資料外洩的風險暴露在全球化的快速流通網絡之下。

而這些與現代科技環環相扣的各種全球化跨界風險，另一個重要的挑戰是對於既存倫理與社會之價值與利益衝擊，人們被逼去反省與面對這些科技所造成之不可預測、不可知的未來變革後果，尤其其所造成的不確定性。因此，這些由現代科技所共生演化的全球化風險之治理需要社會本身在面對轉型與變革的價值基礎，也就是說，面對這

² 當 SARS 爆發之時，也有人檢討當時美國炭疽熱事件為生物細菌武器研發的外洩可能性，然而，一旦此種現代生物科技武器外洩或失控所造成全球快速散播，其後果將不堪想像。

些充滿高度不確定性的跨界風險，由於其經常具有判斷上的兩難，也是在決策與治理上如果沒有社會充分的反省、溝通與發展共識，將失去其正當性。

同時，在現代科技中所直接或間接造成的這些全球化跨界風險，其中一部分最重要的是各國在激烈科研競爭下所產生出的問題。尤其，從以資訊化經濟開展而來的全球競爭，在 20 世紀末進一步的延伸到基因、奈米與光電科技，而且在競爭的範疇下最重要的即是透過創新與研發利用的轉化，而構成「創造性破壞」的經濟競爭優勢。然而，如前所述，此創造性破壞過程牽涉的不只是經濟的領域，並且共時性的產生對於倫理、價值與社會的衝擊。因此，可以說，現代科技發展最初階段之創新、研發應用，將直接影響其對未來社會的變革內涵，值得我們在此討論其與風險治理的關係。

二、科技創新與風險治理

透過知識與資訊的利用、創新研發為 1970 年「後工業社會」的重要表徵，尤其以溝通科技基礎建設所帶動的資訊經濟發展，形成越來越綿密的競爭、互動、流通的全球網絡運動（Castells, 1996）。而在這個脈絡下，科學與技術作為創新研發重要的關鍵樞紐，就面臨了更緊密的全球化競爭（Stein, 2002; Gibbons, 1994）。因此，自 1990 年代起，世界各國政府莫不戮力規劃與發展作為國家競爭與利益象徵的科技政策，以期待在全球的科學與技術之研發競爭中取得對世界經濟的競爭優勢，甚至是領先式的科技主導地位。而新興工業國家也不落人於後，企圖以後進、學習的姿態找出有利於其國家利基的科技工業

政策，來「追趕」(catch-up)全球科技工業的發展(Ibid.)。

然而，全球激烈的科技競爭及工業政策面臨了風險與信任的挑戰。不但創新、研發與新興科技帶來法制性、制度性的變革，同時也帶來對社會及倫理價值上的衝擊與轉變，而產生科技與社會之間的共生演化嚴重的落差(Nowotny, 2001)。³因此，鑑於科學技術發展源自於社會之基礎支持、創造、投入、轉化與信任，近年來各國政府莫不投入相關努力，以檢討該國科技與社會之價值衝突，並發展風險治理制度之建構，而能迎合區域與國際的競爭發展。而隨著各種批判聲浪的興起，包括從1970年代開始的「小即是美」(small is beautiful)(Schumacher, 1989)到1990年之後的永續發展呼聲，越來越多人期待新的發展典範的轉換，特別關注期許國家能夠從不斷強調科研競爭、創新、唯經濟成長主導的「科技統治政權」(technological regime)

³ 例如基因革命所涉及的科學風險遠比工業時代來的高，舉凡基因組定序、基因剪接、細胞融合、複製技術、基因改造有機體釋放到自然界等，無論在研究與應用上皆面臨了科學高度「複雜性」(complexity)與「不確定性」(uncertainty)的問題；而在社會風險上所影響的層次更遠遠地超過工業時代，直接的衝擊到全球、在地(國家、族群、性別)與個人的生存與生活領域。也因此，在基因文明化的最初階段，我們可以看到基因科學革命所牽涉風險的高度不確定性爭議(所有有關科學安全、人類健康安全、商業、道德、宗教與生態永續等爭議)，反映了基因革命不能再視為是科學內部的發展問題，而應將其拉到整體系統的發展層次，討論科學與社會的關係。也就是說，基因革命到底在何種社會系統機制下造福人類？抑或宰制人類？讓我們簡單的來看(基因)科學與社會間所涉及之不確定性與複雜性問題。在科學的不確定性上，由人類基因組圖譜研究所延伸出的基因治療與篩檢(胚胎治療、篩檢及體細胞治療及篩檢)、體細胞複製、生物製藥等，仍屬在研究階段，並且部分的人體或動物試驗有極高的技術爭議(以剛宣布人類基因組之定序工作就有採用「誰」的基因爭議)，因此，目前人類基因組圖譜的破解僅是基因革命的一小步驟，有極大的領域需要科學界的努力。但特別在此最初階段，科學(界)卻已面臨的系統挑戰所產生的高度不確定性難題，尤其是經濟利益的介入與操控基因科學的發展。

轉化為永續生存、發展的政權（Smith, 2003）。事實上，雖然「國家競爭力」、「國家創新優勢」等此種相當注重經濟與科研競爭的口號喧囂雲端，表面上帶來國家在新自由主義下的新角色，即以國家為創新優勢發展經濟體的科技決策模式，但是在全球越來越多的新社會不平等、生態災難與倫理不確定性風險威脅下，正受到相當嚴厲的挑戰。也就是說，一方面國家的治理角色面臨調整，無法再以傳統上技術官僚專家政治科技與經濟績效為滿足（Gottweis, 1998），而必須轉換或增強科技風險治理的能耐；但另一方面，由於面臨跨界、全球化的生態、健康、社會與倫理風險威脅，此種專業權威、中心式的決策模式產生了嚴重的治理的困境，因為其無法再以單一的、科學主導式的治理來因應，而在決策與治理內涵上需涵蓋多元專業的、社會審議的實質程序與溝通，方足以具有正當性基礎。由於面臨公眾對相關決策品質信任的危機，又同時面臨複雜、跨界風險問題治理的挑戰，傳統技術官僚專家政治（technocracy）受到了兩個層次上的質疑，一方面在國家層級上，技術官僚專家政治被批判缺乏民主決策之正當性（Irwin, 1995; Fischer, 1990; Jasanoff, 1990），另一方面在全球的層級上，同時又被檢視是否具有全球風險治理之能耐。

在這個脈絡下，世界各國在科技政策中所強調的創新研發也面臨了瓶頸，傳統技術官僚規劃主導的科技研發與創新，往往強調線性式的經濟工業成長關係，而此創新系統模式往往強調市場與效率取向，尤其是全球的競爭優勢。然而，這種單面向的、線性的發展，在面對敏感性高科技的風險問題挑戰下，受到了相當強烈的質疑，連帶的國家科技政策的正當性也被重新檢討。在這個發展趨勢下，全球逐步產生風險治理的呼聲，並以歐盟為變革的龍頭。自「第六期科研架構」（The Sixth Framework Programme）開始，歐盟科技創新系統被要求

走向更多的民主治理程序，以「公眾涉入與參與」(public involvement and participation)來審查國家科技政策中的創新所帶來的風險問題(Gonçalves, 2005)，而目前，新展開的第七期科研架構中，這部分所牽涉的科學與社會間的民主程序也延續性的受到重視。亦即，在全球科技競爭中為各國所重視創新與研發政策，無法再以便宜行事、利益與效率取向的發展邏輯來推動，而無視於科技所帶來的生態、健康、社會、與倫理上重大的風險衝擊。換個角度而言，在推動這些科技(尤其是敏感性、與爭議性新興科技)的同時，其不再是工業社會下線性式演化的副產品(Beck, 1986)，風險相對的是與這些科技的發展「共生演化」(co-evolution)，伴隨著這些新興科技而衍生不同面向、不同程度的社會、倫理及科學等不確定性問題(Gibbons, 1994)。

尤其，在當代社會中，知識所涵蓋的創新與研發之生產越來越不是一個獨立的行為，或單純的社會分工現象，其所涉及的是越來越繁複的、領域重疊的、問題交叉的各種挑戰，包括我們前述的健康、生態、倫理、社會之網絡化、全球化風險挑戰。事實上，在以知識與資訊為基礎的全球經濟進展中，尤其在1990年代末，生產模式已經從單純的、單一學科的、同質性的、以大學或科研單位為中心式的體制，變革為複雜應用的、跨學科的、異質性的、多元中心及網絡式的發展(Gibbons, 1994)。亦即，從生產體制所帶動的知識、專業多元網絡發展，影響的不僅僅是相當活絡、異質及具有高度創造力的現代經濟社會，同時在生活面向上也帶來混雜的、多元的、寬廣空間的行動機會與價值選擇。而這個發展不僅僅是根據線性經濟理性思維所產生的現代社會樣態(Max Weber)，而更進一步的，在結構的層次上，產生了全球性的、多元性的風險社會；在個人的層次上，產生了

自我選擇、自我承擔、自我面對的風險個人化問題（Beck, 1986）。特別是，此種生產模式本質上將問題的範疇從經濟的領域同時性的延伸到健康、生態、倫理、社會的複雜風險，而產生的跨領域的、跨專業的、並且是全球化的風險威脅與挑戰。而這些無論是從傳統型的或現代新科技直接或間接所產生的問題，在這種新型態的生產模式演化下，終究必須回歸國家的治理。雖然，「全球化治理」（global governance）之聲響徹雲霄，但畢竟仍然必須回歸到國家間或跨國間的合作，才能尋求面對這些快速的、網絡式的、複雜性的全球化風險挑戰之解決策略。

也就是說，面對這些繁複的生產體制與風險現象，在治理首上首要能夠提出管理這些社會擴散式的知識生產（managing socially distributed knowledge）（Nowotny, Scott & Gibbons, 2001）的能耐，⁴ 因此，不僅僅是政府，同時社會也必須共同承擔此種快速性的發展挑戰，因為在這些問題上面政府的治理能耐與正當性，需要社會共同的監督與支持，特別是涉及多元的倫理或社會價值、社會公平性的選擇。可以說，在全球化的競爭與知識生產問題的多元複雜發展下，需要新的風險治理典範來因應，然而，傳統政府治理的有限性，以及其過去在決策過程中缺乏社會參與及監督的連結，而傾向單一權威式的、中心式的決策思維模式，往往無法跟上上述提出的複雜的、網絡

⁴ 舉例而言，在過去國家只需針對特定大學或科研單位進行管制，則可以收其成效；而在當代，全球商業化競爭下，不同跨國公司或小型實驗室發展出多中心的、複雜專業、應用科學整合的研發產品，使得國家面臨了繁複科研與生產體制之變革挑戰，因此，國家管制的機構、組織、策略與能耐需要不斷地更新學習與調整。同時，由於這些新興的科研產品或風險事件，涉及多樣性的風險衝擊，因此，在專業爭議上，管制科學（regulatory science）面臨了組織與專業間衝突的調和（Jasanoff, 1990）；在社會、倫理風險上，管制科學則必須發展決策的民主程序，以增加社會對政策的接受度與信任基礎。

迅速擴散的、價值高度衝突的全球化風險。因此，下面我們將回歸到對政府治理決策的檢討，並且提出新興的風險治理典範之發展。

三、當代社會風險治理與管制結構

（一）技術官僚之科技決策與專家政治

1970 年代以來由於科學事務的複雜性遞增及社會管制快速擴張，美國政府設立許多新的行政官署（agencies），這個發展延續自 1930 年代「新政」（New Deal）時期大量專業、技術人員進入政府體制，逐漸造成知識菁英統治的情形。也就是，在當代面對越來越繁複的事務，作為管制者的技術官僚透過專業治理而掌控國家機器，已成為現代社會的重要特徵之一（Bell, 2001）。⁵ 尤其，針對各種日益增加之工業污染、醫療或科技爭議，在風險行政及決策上，技術官僚必須在保護社會大眾健康、環境風險的考量和經濟與社會成本間做衡量，而這本身相當具挑戰性，因為這些價值與利益相互衝突，並同時涉及不同的「利害關係人」，其具備高度複雜與多元的敏感問題。因此，對於技術官僚要如何進行決策、如何衡量並未有精確的標準可遵循，而決策需要受到包括公眾在內之多元利益之檢驗與監督。在這個脈絡下，為避免公眾的挑戰並增加決策基礎的正當性，政府部門採用

⁵ 新政大量擴張知識技術官僚進入政府部門，也啟動了學科訓練背景、專業理性的思維作為公共治理的重要發展，這部分可參閱 Bell 在《後工業社會來臨》一書中對於資訊與知識技術的討論，尤其透過統計分析，我們可以看到在 1944 年政府科層部門大量的擴張，成為美國公共行政史上重要的發端點。

科學諮詢委員會的模式，透過科學專家的專業評估與諮詢，來發展以科學為審慎判斷基礎的標準（Jasanoff, 1990），⁶ 並且透過科學知識的「中立性」想像，來排除各種政治、社會多元複雜利益與價值的挑戰，而能宣稱政策決策具有高度的科學性與客觀性。這樣的發展成為了當代政府部門面對複雜科技與風險事務重要的管制模式與文化，並透過制度性的設置（如各部門專家諮詢委員會）來保障此決策程序。

然而，由於科學事務經常面臨解釋上的不確定性，再加上規範與價值上的衝突，科學專業所能提供的往往是有限的證據範圍，而科學理性也因為解釋不確定而無法再清晰宣稱其客觀依據。但相對的，在一定的決策壓力與時效之下，行政技術官僚通常為了取得各勢力的妥協或折衝，經常做出結合科學與政治的決策（Jasanoff, 1990）。一方面能繼續辯稱決策基礎乃基於科學理性而具有絕對的效力，另一方面能迎合特定的政策或政治目的（Rutgers & Mentzel, 1999; Hoppe, 1999）。事實上，這樣的決策思維與邏輯面臨了「科學性」的檢驗，首先，在科學評估的層次上，由於科學事務在評估的過程中往往涉及不同的價值或評估假設，因此，所謂依據嚴格科學標準或準則評估出之參數或證據，是根據一套假設範圍或一定的價值取捨而形成，因此，以所謂嚴格科學理性為名所宣稱的專家知識之客觀性，往往是在一定的價值框架中所發展出來（Wynne, 1980; Beck, 1986; Yearly, 1996; Schwarz & Thompson, 1990），不論此框架是鑲嵌在主流的科學典範上或社會價值上。前者在科學發展過程中，是可以被否證（falsify）（Karl Popper）或典範革命（Thomas Kuhn），而後者是隨不

⁶ Jasanoff（1990）指出專家或科學諮詢委員會變成當代政府治理上重要的「第五部門」（The fifth branch），作為政府面對複雜科技、風險事務重要的決策諮詢機制。

同政治、社會價值變遷衝突、變遷而改變。其次，在決策的層次上，由於科學專業或評估為一定價值框架選取的過程，同時技術官僚往往也綜合各種利益與價值進行判斷（風險管理者最愛提倡的模式），因此，科技或風險決策事實上已經染上這兩個雙重價值層次的影響，在認識論上已無法全然宣稱其科學的、或決策的客觀效力。因此，政策的決策一旦稍有偏失，隨時面臨正當性的挑戰。

雖然，在日益複雜的風險管制與事務上，運用專家知識來提供政策決策基礎已經成為現代社會的特色（Conrad, 1980），然而，在科技決策過程中所進行的風險評估中，經常發現為了迎合政策上目的，專家知識往往在有限的框架上而被操弄（O'Brien, 2000）。其原因在於，一方面雖然風險評估宣稱結合專業與專家知識，但由於其僅處理在科學專業上能夠評估的項目與內容，因而排除了不確定或不熟悉的模糊地帶，另一方面風險評估又經常以政策目的為導向，其往往明顯影響後來評估的結果或內容。因此，這種操弄風險評估專業或評估結果（參數）引發相當的批評。這其中除了科學事實與價值相互影響的過程在決策中被掩蓋之外（本文所主張的第一層次），也包括了技術官僚依據政策目的或特定利益、價值所操弄或選擇性的利用科學專家知識來達成其決策目的（本文所主張的第二層次）。因此，鑑於風險的不確定性評估高度的涉入了不同層次的價值取捨，依據貝克所主張的風險定義問題（definition problem）之爭奪，科學風險評估的框架與內容也需要重新定義與設計，而這部分則成為目前技術官僚與公眾爭奪的領域。⁷

事實上，除了有限科學理性之專家知識應用在風險評估與科技決策上被檢討之外，制度上技術官僚所賴以為重之科學諮詢委員會也成

⁷ 這部分的討論也可參見 Hoppe（1999）相關的見解。

為科技民主挑戰的對象。科學或專家諮詢委員會一向以專業、科學導向為主，而在科技或風險決策上被設定為政策判斷的重要參考基礎，因此，當面對越來越繁複的健康、醫療、生態或公共衛生等風險事務，各種諮詢或審查委員會則需要大量的納入專業人員，但仍然以科學專業為主。但此種專業諮詢或審查機制由於經常嚴重地缺乏透明性與參與性，引發了專家政治壟斷的問題，不但被批評為「隱性層級」（hidden hierarchies）的統治（Irwin, 1995; Fischer, 1990; Jasanoff, 1990），⁸或被嚴重批判為現代的法西斯專業統治（Fischer, 1989）。也由於在各種爭議風險事件的決策過程中，在許多風險政策經驗中表現失當，而造成在公眾對政府治理能力信任的滑落（Löfstedt, 2002）。因此，朝向強化民主與參與的風險治理典範，已經逐漸成為重要的檢討方向。⁹

科學諮詢制度也成為新興工業國家決策的參考模式，同樣的，技術官僚為了因應繁複的科技與環境事務，大量的引進科學專家進入體制協助提供專業與決策判斷。然而，由於這些國家特殊的政治、歷史或文化背景，使得以專家知識為條件的科學諮詢制度產生之威權的性質更甚於西方工業國家。因此，我們要問的是，正發生在西方社會之風險治理典範遞移的現象如何產生在具有威權決策模式、高度菁英統治及強烈經濟發展驅力的新興工業化社會中。

⁸ 傳統科學技術官僚的決策典範切割事實與價值的作法，已經沒有辦法處理越來越多科學不確定性的風險衝擊。特別是，許多科學事務的發展與評估，往往繫於社會價值與脈絡的條件與因素，而產生循環式的影響。

⁹ 近年來，世界各國技術官僚在相關科技政策與風險政策上已經嚐到公眾不信任的苦果，因此增加決策過程的透明性、建構公眾參與決策模式、區分科學風險評估與風險管理已成為重要的趨勢（Marchi & Ravetz, 1999; Löfstedt, 2002）。尤其針對全球新興科技的快速發展所帶來各種逾越疆界、領域之風險衝擊或災難威脅。

（二）鐵的牢籠：狹隘實證主義之風險決策

同時，1970年代各國環境惡化導致生態運動的興起，生態環境運動論述成為當時社會主流的論述（master discourse）（Eder, 1995）而受到各界重視。然而，越來越多的科技、健康、生態、食物、疫病風險透過全球化流動直接威脅人類的生命健康，在這個脈絡下，自1990年代末，風險爭議及相應的風險論述典範成為另一波社會運動的焦點，並逐步發展為新興的主流論述（Chou, 1999）。重要的是，這一波主流的風險論述事實上是鑲嵌於在地社會之管制制度、風險文化與政治結構，所產生對全球化風險的治理與對抗。因此，一方面端視國際上相關治理制度與模式的發展，另一方面則依恃於國家的作為、公民社會的監督與批判能耐，透過這多重的途徑來進行對不同跨界風險的治理。

傳統上，世界各國過去多以科學技術官僚來主導風險決策，然而，面對問題日益複雜的科技、生態、食品、疫病風險所造成跨界的、全球快速流動的生態、健康風險，或同時面臨決策困境、但又急迫的社會與倫理判斷兩難，原先的決策機制與價值產生了正當性的問題。最直接的是，技術官僚往往由於單一的學科訓練背景，在進行對科技、健康、生態、食品與疫病傳染的風險評估與管理上，習於強調以實證的科學證據為決策之唯一與重要的參考依據。因此，在以科學取向下的風險決策觀念下，則認為科技的評估基本上應依據「科學事實」來進行客觀的、中立的判斷，而摒除其他「非科學」的因素。在這個價值下，風險決策則宣稱判斷的效力建立在科學理性的基礎之上，不容挑戰，並宣稱排除社會價值或政治干預（Wynne, 1980;

Rutgers & Mentzel, 1999)。然而，此種科學宣稱不但被視為是專業壟斷神話（Lyotard, 1984），同時以科學之名掩蓋決策上的政治介入，也經常被批評與挑戰。事實上，由於經歷了許多風險事件決策失當的衝擊，例如英國政府對狂牛症風險的處置、義大利 Seveso 事件等，這一套以實證主義為基礎的科學風險評估觀點，雖然長期以來成為世界各國技術官僚專家政治科技決策的主流典範，但其正當性受到相當強烈的挑戰（Ravetz, 1999）。

可以說，傳統技術官僚處理各種生態或工業污染事件大部分習於以實證的、科學理性的方式來評估與進行。然而，面對各種風險不確定性的災難威脅所涉及高度的政治、社會爭議及判斷價值上的複雜程度，風險決策事實上無法僅依據單一的、科學的數據來進行，並且，往往科學評估上也因為上述的價值爭議與複雜性，而在評估的模糊地帶必須採取某一立場。就後者而言，在這種脈絡下，「科學政治化」（politicization of science）的情況無法避免（Hoppe, 1999），亦即，單就科學風險評估部分，就實質上會面臨因評估地帶的模糊或不確定性，而需要選擇性的採取某一價值立場而進行判斷。更何況，在總體的風險決策上面對的不僅僅是科學評估結果或數據。換句話說，科技風險決策面對的是多元、複雜政治社會價值衝突、選擇之正當性挑戰。

事實上，一方面除了技術官僚傳統上習於以實證風險評估來處理各種跨界風險問題，而面臨效力的挑戰，另一方面，此種治理模式及決策產生的品質與有限性的正當性，使得公眾對政府的信任江河日下，特別是這些攸關人民健康的風險事件，及涉及知情同意及價值爭議的問題。在這個脈絡下，風險治理典範面臨改弦易轍的挑戰。針對當代風險與科學管制，貝克認為在狹隘實證科學理性的觀點下，訂定

各種（毒物）科學管制標準有事實上的恣意性，亦即，對相關不確定的威脅設定一定程度「可接受的」風險值，而認定公眾每日承受「一些些」毒物為可容忍範圍，而卻無法解釋日益複雜的各種健康（致癌）問題（Beck, 1986, 1993）。針對此，貝克強調「反身性科學」（reflexive science）及「反身性政治」（reflexive politics）（Ibid.）兩個實踐策略，前者主張應脫離狹隘實證科學理性，發展批判性的、多元性的與社會性的風險決策，而科學評估則不再侷限於單一的科學判準或有限的解釋；因此，這個部分則反映在反身性政治上，後者強調公眾應積極投入科技決策，發展多元的、納入社會價值的決策程序，透過公眾參與來進行學習與決定風險爭議問題。

同樣的，Funtowicz & Ravetz（1992）所提出的「後常態科學」和上述論點有異曲同工之妙。後常態科學主要強調科技風險不確定性的風險決策需要脫離傳統實證主義範疇，擴大納入多元、多層次的專業、社會及倫理價值來審查，方能強化決策的責任性，並因此在參與過程中增加公眾承載與決定科技對未來社會的衝擊與發展方向。進一步而言，針對近年來全球新興科技、食品、疫病傳染的快速發展所帶來各種逾越疆界、領域之風險衝擊或災難威脅，「後常態科學」（post-normal science）認為（Healy, 1999; Luks, 1999; Marchi & Ravetz, 1999; Ravetz, 2002），傳統習於權威式的、中心式的技術官僚治理模式已無法因應科技災難與風險之社會衝擊，而實證性的科學風險評估典範更是捉襟見肘。因此，重構一個新的治理典範與價值，是回應與肯認各種當代不確定性風險的重要步驟。



四、風險治理典範之轉型

（一）歐盟之新興典範倡議

鑑於無論是全球的科技與食品風險，或競爭性科研、創新所帶來的倫理與社會風險議題，支持里斯本（Lisbon）策略性目標——於西元 2010 年使歐盟變成世界上最具競爭力之互助知識經濟體的前提下，歐盟展開一系列的治理策略，針對這些問題進行制度性、價值性與社會性的建構討論。歐盟執委會於 2000 年開始於著手研究改進有關風險治理的措施，並設立治理研究室，提出「歐盟治理白皮書」（Commission of the European Communities, 2001），¹⁰以確保管制與決策的品質並獲取公眾的信心。在歐盟第六期科研架構的整體規劃與實踐中，治理白皮書探討未來有關歐洲發展的相關議題，尤其針對科學與社會的對應關係提出一系列的思考，一方面強化了女性在於科學研究中的參與角色，¹¹另一方面則處理在科技風險社會下，如何積極的發展公民精神，強化社會參與科學決策之治理與發展。¹²在這個脈絡下，在 2002 年訂定的「科學與社會行動綱領」（Science and Society Action Plan）（EUROPA, 2002）中，歐盟進一步提出了發展科學與社會新的合作關係（towards a new partnership），尤其，歐洲研究

¹⁰ “Brussels, 25.7.2001, COM (2001) 428 final.” Available at http://europa.eu.int/comm/governance/governance_eu/white_paper_en.htm，最後訪查日期為 2005 年 1 月 11 日。

¹¹ EUROPA, “Women and science.” Available at http://ec.europa.eu/research/science-society/page_en.cfm?id=3197

¹² “Science, society and the citizen in Europe” (Commission of the European Communities, 2000); “Science and Society Action Plan” (EUROPA, 2002).

委員會設定三個發展的重點：一、提倡歐洲的科學教育與文化；二、更親民的科學政策；三、發展具有責任性的科學為決策的核心。在第一個範疇下，針對大眾對於科學的認知問題進行科學資訊宣傳、歐洲科學週、與公民對話論壇等活動或制度性平台。¹³ 在更親民的科學政策範疇中，強化相關公民團體對於科學政策決策的參與，包括利害關係人、公民團體、與科學社群對於創新研發科技或科技風險的參與討論。同時，並發展制度性的網絡與平台來監督與創制科學中的性別平等問題，以鼓勵並保障女性科學家。¹⁴ 而第三，在發展責任性的科學之決策上，特別針對新興科學與科技所構成的倫理與風險，強調相關資訊更易取得、歐洲公眾與世界其他地區（包含國際倫理準則）之倫理對話，特別是建構風險治理機制來維持與創造科學與社會相互信任的關係。¹⁵

可以說，歐盟風險治理的作法體認到前述後常態科學所指出的，傳統技術官僚權威式的、中心式的科技決策已無法體察與因應風險衝擊後之社會快速變動與困境，而實證性的科學風險評估模式更加無法面對開放性的、不確定性的各種生態、健康、社會與倫理風險衝擊。因此相對的，發展去中心化的、更透明化的、多元領域的、多元層次的與開放性的風險評估與科技決策程序變得相當重要（Gerold &

¹³ 這其中包括了與媒體溝通、發展歐洲科學週與科學商店（Scientific Shop）之教育與宣傳、設立與公民對話的機制等 21 個行動方向。

¹⁴ 這包括了自 22 到 28 的行動計畫。

¹⁵ 在這個目標下，歐盟進一步發展 TRUSTNET 的方案，其標的為分析危險活動之影響性度、效度、科學與規範之合法性，以及發展更有連貫性、範圍更廣泛的、更公正的風險評估及管理方法。經由對有關環境、能源與工業之敏感性議題廣泛的研習，TRUSTNET 提供了科技風險之社會管理觀點，透過此一非正式網絡提升歐洲的政策訂定者、學界專家及利益相關者之對話與互動。這部分包括了 29 到 38 的行動計畫。

Liberatore, 2001; Renn and Graham, 2005)。在制度面上，2002 年的「科學與社會行動綱領」中，歐盟重新訂定風險治理運作的範疇，以作為決策的基本規制，在進行對敏感、爭議性科技管制時，風險治理在執行上應包括風險認定（risk identification）、風險評估（risk assessment）、風險衡量（risk evaluation）、風險管理（risk management）及風險溝通（risk communication）。其中針對風險事件涉及科學不確定性的領域，區分了風險評估與風險管理的策略，一方面發展獨立、透明的風險評估以作為認定風險的科學基礎；另一方面就風險事件在科學不確定性時，開始重視風險溝通與公眾參與作為風險管理的指導方針。

同樣的，在科技與食品風險治理方面，由於歷經自 1990 年代以來在歐盟境內所產生的狂牛症風險、基因改造食品風險；化學聚氯乙烯風險、相關醫藥產品風險及相關的就業政策問題，引發了社會高度的爭議與經濟發展的不確定性，使得歐盟及各國政府必須重視日益下滑的治理正當性。因此，歐盟執委會下之科學與社會處在 2001 年公布了「對專業的民主化與建立科學的審查參考系統」報告（Report of the working group “democratising expertise and establishing scientific reference systems”）（Gerold & Liberatore, 2001），檢討了過去傳統風險管理與風險評估的問題。針對新的風險治理典範的要求，歐盟進一步提出了四個民主程序作為科技決策重要參考的原則，包括：一、責任性（Accountability），指政府與科學家在進行科學決策時應注重到社會責任；二、管道性（Accessibility），指在進行科學決策時應注意到利害關係人參與路徑的開放性與控制；三、透明性（Transparency），指在進行科學決策時應注重決策過程的透明性以及資訊公開，確保利害關係人知的權利；四、參與性（Participation），

指科技決策應擴大公眾或社會團體參與，以增加風險治理的正當性（Ibid.；劉華美、周桂田，2006）。其主要的兩大目標在於：第一，如何發展及使用專業以改善政策決策品質；第二，以確保公眾的信任（Ibid.: 1）。也就是說，針對各種爭議性的科學不確定性與風險，應當強化專業知識之民主治理（democratic governance）關係，來挽回歐盟公民對政府治理日益下滑的信心與信任。

因此，將專業知識民主化（democratizing expertise）成為這一波新興風險治理重要的批判與檢討對象（劉華美、周桂田，2006）。其指出，科技決策過程中專業知識的壟斷與權威化經常造成風險決策的困境，一方面缺乏多元、透明的決策程序，一方面往往嚴重忽略、掌握與理解社會風險感知與價值，而造成社會高度的不信任。在這個脈絡下，擴大科學審查社群（extended peer communities）成了民主化專業知識重要的實踐原則。¹⁶ 擴大並多元化科學審查社群的作法，事實上採取了後常態科學的重要觀點，即對於科技風險不確定性的問題肯認多元的科學專業、不同的社會價值取捨與公眾風險感知之多樣性，而在風險決策上發展「納入」（inclusion）多元性、多層次性、多樣性之治理典範。根據這個原則，風險評估應以多樣性的專業內涵（diversity of expertise）、透過跨學科不同領域的專業來進行審慎的調查。同時，在這個基礎下才能夠發展多元性的評估並提供不同觀點的解釋，在眾多的知識監督下或提出相異的立場與見解，而能夠達到「及早預警」（early warning）的效果。因此，在這個專業民主化、多

¹⁶ 歐盟執行委員會（European Commission）下的「科學與社會處科學與治理研究室」（Science and Governance, Science and Society, European Research Area）於2001年公布“Report of the working group ‘democratizing expertise and establishing scientific reference systems’”。ICRG（2005）也持相同見解。

樣化、審查社群擴大化的脈絡下，歐盟治理白皮書（European Commission, 2001）指出，參與風險評估的對象包括學術界、風險承擔者、公民社會等（Ibid.: ii），其中最為突破的是其主張評估與審查所根據的不只是科學的觀點，也同時應當包括政策、社會、經濟、性別、環境、法律、文化等面向的觀點（Ibid.: 22）。配合此新穎的風險評估視野，白皮書中具體指出在科學審查專業社群的擴大面向上，專家部分應包括官方的專家、工業界的專家、持批判與不同見解的專家（against-expert）等不同立場的者；並且，在專業領域部分，評估應包括多元的專業領域，並進行多層次的參與（Ibid.; Gerold & Liberatore, 2001）。¹⁷

在這個具有創造性的風險評估制度架構下，可以分幾個層次來分析。首先，打破傳統上壟斷式的、單一學科式的風險評估，而進行跨學科的、跨領域的科學風險評估。這個步驟事實上能夠消除傳統科學風險評估的黑箱作業、或為迎合政策目的的詬病。其次，在專業民主化的原則下，審查委員機制必須容納多元立場的專家，特別是持批判與不同見解的專家與代表社會運動團體立場的專家；在這個多元、開放的審查監督網絡下，能夠提出不同的聲音與反省。第三，風險評估不僅僅是限制在科學的觀點也包括政治、社會、或倫理上的評估，代表一旦這些領域正式進入風險評估的範疇中，其將產生對「風險認定」（identification of risk）的不同解釋，甚至牽動風險評估的方法、準則或內涵。例如，一般在進行毒物暴露評估或工作過勞評估時，通常是以男性為計算基準，而嚴重地忽略女性必須額外承擔家戶或其他相關

¹⁷ 本報告屬於「科學與社會處科學與治理研究室」所提出的〈擴大與豐富歐洲事務的公眾辯論之治理白皮書工作領域之一〉（“White Paper on Governance Work area 1: Broadening and enriching the public debate on European matters,” European Commission, 2001）。

工作所得的暴露量；也就是說，一旦加入了性別議題，將牽動科學風險評估的方法或準則。事實上，這個部分的發展還有待革命性的突破。¹⁸ 第四，現實上目前可以看到些微進步的作法是，對於同一個科技風險事件，同時區分進行科學風險評估與社會經濟風險評估。前者仍然以科學專業為主進行評估，後者則發展經濟效益的「成本利益分析」(cost-benefit analysis)，以及社會倫理上的價值與風險評估，這部分在實踐上牽涉到了風險溝通、風險民主中的聽證、公民會議、焦點團體等程序。南韓自 2006 年開始執行奈米科技風險評估是相當好的觀察例子。¹⁹

另外，歐盟治理白皮書中也特別在專業的民主化與擴大審查社群觀點中提到了「常民知識」(lay knowledge)與「在地知識」(local knowledge)的參與風險評估的重要性。除了專家的多元化與多層次審查外，公眾或相關公民團體由於長期關懷某一風險議題而發展出準科學知識之見解，或者公眾以本身的經驗或智慧累積而成的在地知識，往往能夠提供或突破狹隘科學風險評估的視野，因此，這兩個部分的參與監督更形重要 (European Commission, 2001: ii)。相關研究顯示，常民知識或在地知識往往能提供科學風險評估外相當關鍵的價值、或專業見解，而發展出不同的評估解釋。²⁰ 這個部分對於科學風險評估的突破與挑戰，如前所述當其成為社會、倫理、性別介入風

¹⁸ 事實上，對風險的認定與爭議是風險社會中最为關鍵性的問題，尤其在狹隘的科學理性範疇下，往往排除相關重要的評估單位 (Beck, 1986)。而上述所提到的由社會科學或科技與社會的角度介入科學風險評估方法，基本上仍需要相當的累積與突破才有可能革命性的發展「開放性的」科學風險評估。初步的討論可參見林宜平 (2006) 從性別觀點反省流行病學上以男性為主的科學風險評估準則與方法上的問題。

¹⁹ “Refer to Korean Institute of S&T Evaluation and Planning website.” Available at <http://www.kistep.re.kr/index.jsp>

險評估的一部分，將影響與改變進行風險評估時對風險的定義、內涵與方法。在實務上，可以將常民知識或在地知識代表者納入專業審查的擴大社群一員，直接參與科學風險評估。

雖然這個挑戰仍然值得期待，但以常民知識或在地知識而提出不同的風險評估的案例與解釋，越來越多。事實上，在過去風險評估上，因為以科學理性為唯一基礎，常民知識或在地知識經常不被視為具有專業意義，但隨著風險的不確定性與日遽增，風險評估面對必須以不同社會（族群、性別、階級）或倫理的價值為評估基礎，因此，常民知識或在地知識變成相當重要的一環。在這個面向下，其除了可能進一步發展對科學風險評估的挑戰之外，在社會或倫理風險評估上，常民知識或在地知識也將嵌入政治、經濟、社會、性別、法律、文化，變成人們必須要參酌與考量的對象。就這個面向在實務上，常民知識或在地知識將成為多元的、多層次的社會倫理風險評估代表者之一員，提出其倫理或價值觀點。

20 請參見劉華美、周桂田（2006）的分析：「這個部分最著名的是在對核子雲降雨對當地生態的污染研究中，Wynne（1996）提出了自然科學家依據其狹隘的科學理性訓練所進行風險評估所產生的偏誤，尚不及當地農夫所長期累積的生產經驗與知識。針對後者，他提出風險評估應包含納入在地知識（local knowledge）的重要性，也就是說，公眾對於相關問題的評估事實上是立基於透過長期生活經驗所累積的知識內涵，而這些在地的、傳統的知識內涵或生活技術，往往是科學理論在其普遍化的架設架構與抽象方法的變異考量中所忽略的或疏忽的。因此，風險評估的進行，包括風險的定義、風險評估的範圍、風險評估的領域及方法，都無法僅以單一自然科學領域來進行」。

（二）IRGC 治理典範之倡議

針對日益複雜的科技不確定性衝擊及風險決策面臨的困境，由瑞士政府支持成立的「國際風險治理協會」（IRGC International Risk Governance Council）（Renn and Graham, 2005）繼歐盟之後於 2005 年進一步提出更有系統的治理模式與典範。²¹ 同樣的，IRGC 也注重科技及風險決策中的專業民主化問題，並且也認知到風險治理必須放在較廣泛的脈絡下來進行思考，因此，相對於傳統上只區分「風險評估」（risk assessment）與「風險管理」（risk management）的思維模式，IRGC 進一步的將科技不確定性的問題範疇進行分類分析，而提出不同知識性與制度性的解決策略與架構。

IRGC 強調風險治理包含：一、治理的社會脈絡：在處理風險時不同行動者的結構、相互作用所產生的不同風險感知與社會關注之影響；風險決策與規範過程中社會與政治層面的影響、組織與制度的能耐、政治的文化都將影響風險決策的結果與品質；二、在進行風險決策時相關的風險知識、不同價值的參與及納入：對於科技不確定性之風險定義與框架（framework）將受到風險的事實、社會文化的面向、利益相關者之參與而相互影響，進一步的產生應當如何進行風險治理的過程元素與知識基礎（Renn, 2005: 11-12）。也就是說，風險治

²¹ 由於到目前為止，IRGC 所提出的報告書大都屬於最新出爐的對風險治理理論與模式的探討，因此，這部分我們僅就其觀點與操作方法進行討論，無法像歐盟部分追溯其在政策或體制上的行動規劃或法制設計。但 IRGC 所提出的這些討論，也相當程度的能夠幫目前各國正在發展的風險治理提出制度上可能規劃的釐清，並掌握當人們面對科學風險所造成的解釋或規範不確定時，管制者或治理行動者（如社會運動團體）在不同政治社會脈絡所應當發展的策略。

理與決策，如同貝克（2000）所指出的，同時是「實在論」（realism）與「建構論」（constructism），一方面發生在既有的風險事實上，另一方面也發生在由個人、社會所延伸出的風險感知、倫理或價值判斷上，而產生混合的形貌。

IRGC 所提出風險治理的框架，包括「先前的評估」（pre-assessment）、「風險評估」、「總體的風險衡估」（risk appraisal）、「風險管理」與「風險溝通」，同時也重視「風險感知」（risk perception）（Renn, 2005: 12-15）。先前評估主要在於掌握風險議題的多樣性及不同行動團體對風險認定的不同，而提出風險的「框架」（framing）以有助於問題的解決。尤其，如何界定風險的範圍與框架，將影響人們看待與解決問題的方式，例如，過去在進行基因改造產品風險評估與決策時，往往只集中於界定科學的安全性，而忽略了倫理與社會的觀點或感知之考量（人類是否可以改變自然；植入動物基因對於宗教信仰的感知衝突；消費者的接受安全性感知等），由於欠缺將後者視為（社會）風險評估的範疇，引發了各國公眾程度不一的不信任或反彈。事實上，風險的界定或定義，本身將受到除了科學觀點之外的政治、社會脈絡而發展，也由於關係到風險的評估與決策，故風險內涵或範疇的訂定也是某種程度的政治協調或衝突過程（Beck, 1986）。因此，在這個階段評估與認定風險的範圍相當重要，其不但牽涉到不同學科對於風險的認定，也將影響到緊接下來的風險評估方法或程序。其次，在風險評估的面向上，則較為傳統的集中在科學的證據之評估與判斷，例如依據「國際化學安全綱領」（International Programme on Chemical Safety）與 WHO 的指導原則，風險評估包括三個核心內容：一、對危險的定義及判斷；二、暴露與受傷的評估；三、基於前述兩者做出風險的判斷、可能性與嚴重程

度，並且透過統計資料的方式由專家或決策者對於或然率進行評估（Renn, 2005: 27）。這個階段相當傾向科學風險評估，但如我們上一節所提到的，社會倫理或性別觀點將可能影響風險評估的範圍與方法。

總體的風險衡估包括了：一、對人類健康與環境的科學性評估；二、相關的社會關懷及經濟評估（Renn, 2005: 34）。前者由自然科學家透過專業進行對生理或環境傷害的評估與說明；後者則由社會科學家或經濟學家分別探討在心理、社會、制度、文化與經濟衝擊的面向，是否產生風險的「社會強化」問題（social amplification of risk）。²² 尤其，這些多元面向、多元行動所產生的政治、社會或制度性脈絡因素，將往往影響整體風險治理與決策的最後決定。換句話說，在社會所產生的風險感知也將成為治理中重要的影響因素。風險管理則根據上述這些步驟（科學性的風險評估與社會性的風險評估資訊）來發展決策與選擇。一般而言，風險管理者致力於規避風險、降低風險、移轉風險、以尋求安全的保持。同時，風險管理必須提出或面對三種可能的結果：無法容忍的狀況、可以容忍的狀況、可以接受的狀況，來進行決策的分析與判斷，並進一步提出解決或管理的策略（Renn, 2005: 40）。

風險溝通則貫穿所有上述處理風險的各種程序，不只是使得所有利益相關人及公民社會團體理解風險的管理與決策方式及結果，同時也達到有效的告知、平衡事實知識與關係到個人關懷、利益、資源與信仰的不同面向。有效的風險溝通能夠培養容忍衝突的觀點，提供解

²² 風險的社會強化產生在該社會脈絡中人們理解、感知風險的過程，包括高估風險的威脅，或低估風險的產生，相關討論可參見 Kaspersen & Kaspersen (2005)。

決的基礎及信任的制度性工具，同時，不僅達到利益相關人及公民社會團體之溝通與理解，也可以使得風險評估者、管理者、科學家、政策決定者等專家能夠掌握與了解外界的聲音或關懷的價值（Ibid.: 41）。因此，風險溝通是相當重要的工作，其並非等到管制者進行完風險評估與決策，產生了某個定向的結論才開始企圖說服、說明與教育公眾，此種工具性的態度事實上在各種案例中往往是種下衝突或不信任的根源。²³相反的，風險溝通因為其涵蓋處理了掌握社會、倫理面向上的多元感知與不同見解，將影響前述管制上對風險內涵與框架的界定，因此，風險溝通必須從一開始就進入總體風險衡估的程序，而無論從風險框架的界定、風險評估的過程、風險決策的民主程序到最後的風險管制內涵，都是相互伴隨、參照的重要步驟。從另外一個角度而言，風險治理在運作上為一個統整的策略，風險溝通與風險的認定、評估、決策，都變成整體的一環，並循環式的影響每個步驟（Gerrard et al., 1998；劉華美、周桂田，2006）。

進一步的，針對上述風險治理所涵蓋的各種程序，IRGC 相當系統性的將科技不確定性的問題範疇進行分類分析，而提出在不同階段（風險評估、總體風險衡估、風險管理）所面對的判斷風險之知識難題。首先，在總體風險衡估的程序上，決策者將面對如何評價風險與將風險特質化的知識問題，因為當其要描繪出可以忍受、不可以忍受、可以接受與不可以接受的界線時，必須面臨利用不同知識來源而做出的判斷。然而，這並非相當容易，尤其當科學解釋上出現模糊或不確定的地帶，或社會規範上有著多元、相異的價值取捨時，往往使

²³ 在台灣相關的經驗研究觀察中，我們經常可以看到此種先下決策結論、再企圖說服公眾的科技決策，例如 1998 年發生的國民卡或隨後在 2001 年發生的健保 IC 卡政策，產生了決策者與相關利益團體（人權團體、病友團體）的對立與衝突，引發了社會高度的關注。

得決策者要訂出可忍受或可接受的界線相當的兩難。在這個問題脈絡下，我們將面對三個知識性的難題（Renn, 2005: 37-39）：第一，解釋上的模稜兩可：因為科學上的不確定性，使得專家在於對風險事件的成因解釋無法精確地確定，往往呈現模糊或模稜兩可的說法，因此，想要達成一致性的共識具有一定程度的困難性；第二，規範上的模稜兩可：相關的科學風險證據相當清楚，但對於何者已被視為可容忍或可接受的基礎價值上發生爭議，因為在多元價值衝突的狀態下，不同利益相關者有著不同的價值判斷。例如吸煙就是最好的例子；第三，解釋及規範上的模稜兩可：當科學證據及價值都具有爭議性，對於風險管理者如可提出合適的決策具有相當的挑戰性，以全球氣候變遷為例，造成溫室效應的成因有一定性的爭議，同時，各國政府因為工業發展的利益，對於履行相關氣候規範公約有不同程度的考量。美國由於二氧化碳的總排放量佔全球四分之一強，因此拒絕簽署與京都議定書即使一例。

而這三個知識性難題，對於進行下一步的風險評估也帶來同樣的考驗，一般而言，（科學）風險評估是針對事件所產生的暴露或傷害提出一定的科學證據判斷，但科學家在進行風險評估時也同時面對單純的風險問題（simple risk problem）、複雜的風險問題（complex risk problem）、不確定性的風險問題（uncertain risk problem）等三種考驗。前兩者在進行評估與證據判斷時尚可以觀察到一定的因果連結或複雜關聯，因此對於發展或風險評估的結果比較有跡可循；而後者因風險不確定性牽涉到前述科學解釋及價值規範上的模稜兩可，使得進行風險評估之證據與專業價值判斷有著高度的困難性（Ibid: 41）。

而這些問題直接發生在風險管理的階段上，也形成相當大的挑戰。尤其當風險管理者要畫出忍受、不可以忍受、可以接受與不可以

接受的界線時，將來遇到上述的四個綜合的知識難題類型：一、單純的風險問題：即潛在的負面結果很明顯，價值取向無可爭議，持續的不確定性程度很低，例如車禍、已知的事物或健康風險、規律重覆出現的天然災害；二、複雜的風險問題：主要是和科學異議相關，解決此種複雜的評估在於獲得完整且平衡的風險評估，包括進行多元的知識與專業的評估，使得決策具有開放性的評估資訊，方有助於達成其管理決策上的正當性；三、由於高度未解決的不確定性而帶來的風險問題：對於複合與高度不確定性的風險，由於科學上的模糊性與未知程度相當高，因此對於風險的評估與管理決策，僅能允許透過有限的失誤來學習，以規避風險並尋求安全上的維護，在這個意義下，預防性原則之策略適用於此；四、基於解釋或規範的模稜兩可帶來的風險：一方面由於科學上的不確定性，另一方面由於不同的科學風險評估或不同的風險承擔者知識背景或價值取向的差異，對於風險的資訊解釋有著不同，或者何者需要先於保護或減少、或優先順序有不同的意見。因此，風險管理者如何滿足這些相互衝突的觀點是一大挑戰（Ibid.: 44-47）。

同時，在這四個風險管理面對的範疇中，利益相關者如何納入其風險決策程序進行參與並且提出不同的價值論述，也有相映之不同問題。首先，針對單純的風險問題，在合作策略上，由於風險單純而確定，因此可以透過直接影響利益相關者的「工具性論述」（instrumental discourse）來使得行動參與者彼此能夠清晰的合作，解決風險問題。亦即，透過特定目的或解釋的論述觀點，提供行動參與者判斷與合作的基礎，以解決眼前明確而單純的風險問題。其次，針對複雜的風險問題，由於處理風險的複雜性需要判準的透明度，並納入不同的知識基礎進行評估，因此採取「認識論論述」

(epistemological discourse)，藉由不同的科學陣營專家、不同知識承載者的參與，可以引發不同認知觀點的呈現，並提出解決認知上的衝突。²⁴ 第三，針對高度不確定性風險問題，由於人們處在未知或高度不確定性的狀態下要進行判斷相當兩難，因此需要透過集體的反省過程，以發展「反省性的論述」(reflective discourse)與相關的觀點，來共同決定何種安全程度是足夠的，或者何種程度的不確定性與忽略是人們可以接受的、並用以交換某些利益的。最後，對於高度模稜兩可的風險問題，由於科學解釋與價值上的衝突，使得對於這類型的風險評估與管理決策之兩難程度更高，因此，需要發展「參與式的論述」(participatory discourse)來尋求多元面向的共識並著重風險與收益的比較，以及平衡正反雙方的意見。在這個架構下，審議過程中的「公民討論小組」(citizen panel)、「公民陪審團」(citizen juries)、「共識會議」(consensus conference, ombudsperson)，「市民監督委員會」(citizen advisory commissions)且相關類似的參與具都受到歡迎。

總體而言，風險治理面臨了新的挑戰與要求，尤其在全球化的發展過程中，各種新型的科技風險遍及不同的領域，造成高度的生態、健康、社會與倫理衝擊。而這些發展往往逾越了傳統單一領域或專業之技術官僚或科學專家能力所可以解決，又由於其涉及了簡單、複雜、高度解釋與規範的不確定性，因此，為確保治理與決策的品質與正當性，則需發展不同程度公眾或利益相關者之涉入與參與(stakeholder involvement and participation)，使得整個風險治理的決策

²⁴ 其目的最終在達成透過多元的認識來發展風險評估與管理決策，通常，在這部分採取「德菲爾法」(Delphi)、「團體德菲爾法」(Group Delphi)或「共識工作坊」(consensus workshop)的方式來進行(Ibid.: 51-52)。

能耐擴及開放性的社會基礎，而更加民主化、透明化與多元化，讓社會公眾作為學習、承受與判斷科技發展與風險衝擊的最後基礎。

五、全球在地化風險治理與科技民主的反省

上述所提出的各種不同進行風險治理典範，基本上是針對近年來世界各國所面對的各種全球化風險治理與決策之總體檢討，並提出新興而重要的發展方向；而實際上的執行必須端視各國在地社會特殊的政治、社會衝突傳統，與由之形成的管制文化、決策結構與風險文化問題。亦即，風險的形成雖然受到全球（化）普遍現象的影響，但更重要的是隨著當地社會不同的政治、社會、決策或制度脈絡而產生不同的管制樣貌、風險定義與內涵（Beck, 1986; Slovic, 2001; Renn and Graham, 2005; Kasperson and Kasperson, 2005）。以文化人類學的觀點來看（Robertson, 1992; Appadurai, 1998），²⁵ 每個社會與制度背後獨特的管制型態與運作邏輯，乃深植於該社會文化、事件與歷史傳統，而形塑出當地的政治與治理模式，因此，有意義的是如何去探討不同社會間之全球在地化風險治理與文化問題。

從這個邏輯來說，我們就面對了一個關鍵，亦即，在地社會的科技決策、管制文化、公民參與機制就成為分析全球在地化風險治理重要的觀察點。同時，可以進一步了解的是，依據何種事件脈絡或衝突

²⁵ 這裡可以討論的幾個基本命題為：第一，全球化風險形成的特性及不同風險特性中所具有的全球與在地關係；第二，在地社會的政治、制度、衝突文化特殊的關係脈絡將如何形塑全球在地化風險；第三，如何觀察這種全球化與在地化風險過程中互為辯證、影響的發展過程。

歷史而長期性的演變出在地化的風險治理結構與問題。²⁶ 以下我們先就各國不同的風險管制與治理模式進行初步的討論與觀察，以作為分析我國實踐科技民主與公民參與的借鏡。

由於事實上不同管制政體因其歷史社會因素而產生相異的管制政治或風險文化，而影響該國的風險治理決策與品質，因此，這部分的討論事實上必須配合不同在地社會的政治與風險爭議事件的發展情形。但普遍上而言，我們初步可以以 IRGC (Renn and Graham, 2005) 提出的四種模式進行觀察。首先為「論辯方式」(adversarial approach)，這種政府管制模式與文化，習於在制度上透過公開對立的論辯方式來進行對於風險事件的討論與決策。這種方式使得不同的社會與政治的影響力在政策的場域中相互角力，行動參與者必須提出不同的科學證據或價值以維護其立場，並且，決策者如果在科學證據或知識上不夠充足的話，往往會受到社會團體的嚴厲挑戰 (Renn and Graham, 2005: 55)。現實上，美國的管制決策模式接近於此，政府部門間或政府部門與民間部門往往對於相同的風險事件有著敵對的見解與立場。例如美國「環保署」(EPA) 針對「空污潔淨法」(Clean Air Act) 的修訂，在內部的不同專家諮詢委員會間產生了高度的專業見解衝突；「食品藥物管理局」(FDA) 相類似的事件也層出不窮，特別是當官方專家諮詢委員會所進行的風險評估決策，往往受到民間消費者團體或企業的質疑挑戰，或進行訴訟，而維持或推翻原先管制模式 (Jasanoff, 1990)。

²⁶ 事實上，我們前面已經提出了歐盟、IRGC 或聯合國相關的風險治理模式，在某個程度上其兼具全球普遍性的治理指標與該地區的治理樣態，但實質上而言，我們仍然需要進一步的深入探討不同國家或社會脈絡所產生的治理結構與文化，來觀察其對全球化風險（治理）的影響。

其次為「信託方式」(fiduciary approach)，在這種模式下決策過程是由一群將普遍利益作為指引方針的「守護者」(patrons)決定。公眾可以提供他們的意見給這些守護者，大不被允許參與政策的陳述或協商。這種決策過程仰賴權限中所建立的信任以及守護者的公正性，但在這個政治脈絡下公民個人的責任分散、並顯現式微，同時，風險溝通變成啟蒙、教育的單面向行為(Renn and Graham, 2005: 56)。事實上，這個分類筆者認為比較接近於威權技術官僚之風險決策與治理模式，而守護者可以是以專業權威為名進行決策的技術官僚或專業科學家，這批決策者或諮詢者經常認為透過專家政治的實踐，可以替社會公眾制定出善意良好的政策，並且達到「客觀的」、「中立的」、「科學的」決策判斷。通常，這個模式除了發生在少數具有強勢穩定科學諮詢結構或傳統的民主國家之外，如英國皇家科學學會(Royal Society)長期提供與政府的決策諮詢與判斷資訊基礎，也經常發生在曾經以威權統治的新興民主政體之國家，如台灣或南韓。後者除了技術官僚發揮巨大的科技或經濟工業政策的專業引領規劃外，同時也在專業決策上嵌合著威權主義的色彩，而形成強大的專家政治傳統。

第三為「合意方式」(consensual approach)，此種模式是具有影響力的行動者緊密的、閉門協商的治理決策過程，社會團體與科學家在此相互合作以達成既定目標，其假設行動者能保證其行動是基於公眾最佳利益，並且已經納入於考慮公眾相關的意見。因此，風險溝通實在有限的過程中進行(Ibid.: 56)。最後是「統合方式」(corporatist approach)，這種模式與合意方式相類似但更正式化，亦即，眾所皆知的專家被邀入決策團體之中作為社會勢力的主要代表，而決策是透過這些不同社會團體代表的協商產生。例如工會代表、教會代表、職

業團體代表、社會運動團體代表及科學團體代表，加入由政府組成的風險決策協商並決定決策方向。在這個方式下，風險溝通主要是提供能夠讓公眾獲得一種合理請求的印象，事實上也相當有限（Ibid.: 56）。而第三種與第四種模式，筆者認為通常比較接近於具有統合主義決策文化的北歐各國或德國，各方代表能夠具體展現與維護其團體利益。

事實上，這四種初步的分類端視各國社會與政治脈絡而有不同的混合，由於涉及各國相當複雜的風險事件與分析，無法逐一討論。以下我們將只簡短的以台灣作為在地社會風險管制文化的分析對象。

無論是在科技決策模式或風險治理與文化系統上，台灣作為後進、科技學習追趕之新興工業國家，所衍生出的風險治理的問題與結構有相當的特殊性。從歷史發展的脈絡下來看，一方面，國家內部的政治、經濟、文化與科學或科技工業的發展，長期就受到先進工業國家的支配與影響，而呈現不斷跳躍追趕、快速學習的關係。然而，由於工業化時間的歷史壓縮及全球化科研與經濟競爭的因素，使得這些社會無論在制度、科學文化或社會批判理性層次上受到經濟競爭邏輯相當嚴重地擠壓，而呈現失衡的情形（周桂田，2002）。另一方面，在過去冷戰威權政體結構下，中央官僚集權式的領導，輔以壓制公民社會的模式，使得科技決策者長期享有指導者與執行者的權力，毫不受到社會的挑戰。也就是在此歷史脈絡下，技術官僚淋漓盡致的發揮了「發展型政府」（developmental state）之新興民主政體角色，長期以來主導科技工業的決策、規劃與執行，雖然在1990年代逐步轉型為輔助者角色（Evans, 1995; Hsu, 2002），但其決策的權威模式與文化仍然相當濃厚。

但是，當在全球各國政府目前逐漸轉向治理全球化科技風險之趨

勢，過去承襲威權發展政體的國家事實上並無法順利的調整其角色，而成為民主轉型中被批判與檢討的對象。也就是說，在這樣的發展下，國家被期待發揮風險治理之能耐，帶領社會迎向全球各種複雜、跨界風險的挑戰。然而，相當弔詭的，由於過去威權、發展政體的治理典範，即使到了 2000 年初仍造就遲滯、隱匿風險的管制模式與文化，而產生台灣社會整體「系統性的落差」(systemic gaps)：一方面既存的專家政治造成了忽略風險的治理與管制文化，無論是國家或社會；另一方面威權主義之決策模式仍然一定程度的確保技術官僚享有科技決策的支配性，而後者之治理能耐、透明度、開放性與多元性相當的不足，嚴重造成了循環式的遲滯、隱匿風險的狀態，而為前述新興治理典範重要的考察與批判的對象 (Renn and Graham, 2005)。

根據周桂田 (2002、2004、2006；Chou, 2007) 近來對於在地社會各項風險管制的經驗研究分析，顯示在既存國家治理模式下，台灣社會先前隱匿、遲滯風險的文化持續的相當的時間，尤其從早期的食物風險到近期的基因改造食品風險爭議，此種失衡的風險文化結構有著前述之內在成因；但這樣的現象，自 2005 年以來由於相關的食品、健康與資訊風險的爭議，已經逐漸產生鬆動的現象，各種戴奧辛污染食物風險、健保 IC 卡、按捺指紋資料庫與「台灣基因資料庫」(Taiwan Biobank) 資訊風險爭議，已逐漸提升社會的風險意識覺醒，並實質上展開社會的監督與批判。換句話說，在社會部門的面向上已經逐步產生了風險治理典範遞移的要求。

然而，經驗研究顯示，國家是造成過去在地社會隱匿、遲滯風險的重要因素，尤其其相關科技與風險決策、風險溝通機制缺乏透明性與多元性，以及技術官僚威權的專家統治模式，是其制度性的與結構性的「創造」在地社會風險文化的「基礎」。同時，在歷經近年新興

的科技與風險爭議，雖然社會部門開始強力要求治理典範的遞移，但習於威權專業、技術官僚統治之治理模式與文化仍鮮少改變。²⁷ 對應前述透明性、參與性與多元性之組織治理能耐的強化，此種決策與管制文化帶來相對脆弱性的治理信任與正當性問題。²⁸

因此，以下我們將探問前述西方工業社會提出的科技民主與公民參與機制，於在地社會特殊的威權、遲滯、隱匿風險的治理文化中實踐的可能反省，尤其，我們將以近年來在台灣實驗性建構的公民會議（或共識會議）為討論的對象。事實上，公民會議於 2000 年初引入台灣正是在地社會對基因科技風險議題開始產生關注的時期，雖然直到晚近都沒有真正直接針對基因科技風險進行共識會議，但其間的科技民主意涵已經引起廣泛的注意。另一方面，值得注意的是，雖然自 2000 年以來台灣社會爆發了基因改造食品風險、健保 IC 卡爭議、醫療資訊電子化爭議、戴奧辛污染牛奶風險、美國牛肉狂牛症風險、戴奧辛污染鴨蛋風險、台灣基因資料庫爭議等，但大部分的公民會議處理的大都是屬於體制內決策的既有問題，例如全民健保、代理孕母、稅制改革、全民健保永續經營、能源政策，而這些又大部分由政府委託屬於由上而下的民主參與形式。即使，部分由社區推動的各類型公民會議，也較屬於地方性政策問題（請參考陳東升，2006，所列舉自 2001 年到 2005 年總共舉辦 14 次的公民會議情形）。因此，整體

²⁷ 由於這部分的討論涉及了各種新興科技風險爭議細膩的經驗分析，包括從基因改造食品風險到戴奧辛污染食物風險、健保 IC 卡、按捺指紋資料庫與 Taiwan Biobank 資訊等風險，因此，本文在此僅能進行總體、輪廓式的討論，主要是要從全球在地化的風險範例對應於前述新興的風險治理典範，並發展對於管制或決策風險文化的反省。

²⁸ 直接的證據除了參考前述各項研究之外，請參閱周桂田（2006）〈制度性毀壞風險溝通與信任〉針對各項風險事件所進行的全國性抽樣調查結果，該文發表於中研院 2006 年「台灣基因意向之調查與研究」學術研討會。

而言我國公民會議的實踐較少直接面對爭議性風險與政府決策間的公民參與問題或衝突。

一般說來，公民會議由引介到具體實驗性的實踐在我國各種決策，也一定程度的體現了科技民主的形式與意涵，尤其，在許多參與執行者的研究分析中，指出無論是全民健保、代理孕母、高雄跨港纜車、全民健保永續經營等公民會議或法人論壇，都能夠提升參與者的政策知能、公共參與感，並且發展政策議題的政治效能，同時總體能夠建構我國社會科技民主的參與管道，以避免專家政治對決策的壟斷（林國明、陳東升，2003；吳嘉苓、鄧宗業，2004；林國明、陳東升，2005；王川臺，2006）。也確實，這些實踐帶來了在地社會科技民主參與的正面效應，同時，也似乎透過媒體的呈現，產生了社會學習的效應，例如長達20年爭議的代理孕母議題，透過媒體大幅的配合報導，使得社會有進一步的認識；²⁹而在公民會議之後旋即受到衛生署的重視，並進行決策與立法。然而，在這些實踐的鼓舞中，仍然有一些基本問題必須受到檢討與重視。

作為公民會議的推動者與執行者，陳東升（2006）除了肯定公民會議能夠作為持久性、體制內公民參與的管道，並對專家政治扮演制

²⁹ 何思祁，〈代理孕母公民會議支持有條件開放〉，《聯合晚報》，2004年9月18日；陳惠惠，〈代理孕母限有生產經驗本國人〉，《聯合報》，2004年9月19日；薛桂文，〈陳建仁：半年內提代理孕母法草案〉，《民生報》，2004年9月1日；張黎文，〈代理孕母徵尋求公民會議解套〉，《中國時報》，2004年7月22日；張黎文，〈第一遭代理孕母公民預備會議廿人代表〉，《中國時報》，2004年8月25日；衛生署，〈主辦「代理孕母公民共識會議」徵求民眾參與〉，2004年，查詢日期：2007年6月30日，<http://tsd.social.ntu.edu.tw/surrogatemotherhoodnews.htm>；衛生署，〈審議民主的試金石，代理孕母公民共識會議9月11日登場〉，2004年，查詢日期：2007年6月30日，<http://tsd.social.ntu.edu.tw/surrogatemotherhoodnews2.htm>

衡的角色之外，也提出了其執行上的許多問題必須避免，否則可能使得公民會議「成為遊說的場域」或政府由上而下「對公共討論的政治操弄」。透過實際執行的觀察，陳文提出了許多反省，包括社會、經濟或政治位階或教育程度對議題的熟悉性造成的不平等，而影響或主導會議的進行，造成弱勢團體之個人認同的削弱；在會議中不完全諮詢或參與者有限理性所造成的知能效應，並沒有達到想像中的結果；由於科技不確定性致使專家所提供的資訊或參考，也並不能充足提供參與者的討論依據；在具有優勢的社會利益團體參與代表，可能使得會議偏離平等參與或相互說理；參與者根據私人利益進行討論，將造成「如果討論的議題和參與者個人利害關係的關聯性越高，他們越有可能去進行政治操弄」，而代理孕母公民會議就產生類似的情況（頁94）。³⁰

而除了上述這些內部的技術操作問題所可能影響公民會議的民主參與意涵，重要的是，陳文也提出了兩點外部的結構性問題：其一，既存的主流社會價值或霸權，將隱藏性或深刻的影響參與者的認同，透過優勢者的發言操弄，而排除或掩蓋弱勢的或挑戰主流者的另類價值觀；其二，政策委託及由上而下的公民會議，在實踐過程中可以看到政府透過各種途徑「干預討論的進行，影響結論的方向，顯示公民

³⁰ 除了陳東升（2006）指出「參與公民會議的一些成員，本身是不孕者或者有親戚是不孕者，他們就比較積極的在正式討論中表達不孕者的處境和期待，同時在非正式的互動談話讓其他人能夠儘量接受不孕症的看法，這種面對面的情感動員是可能影響討論結果」，台灣女人健康網（2006）更批判式的認為「這項會議事實上有許多瑕疵與問題的」，其質疑公民會議的共善基礎與代表正當性、資料與專家意見的中立客觀性、議會代表的發言平等性問題，並批判公民會議的效力，指出「衛生署長陳建仁也不顧之前大家所舉辦過大大小小的座談會、公聽會、甚至是學者醫師們在報紙上所發表的文章觀點，於會後立即依這18人的結論承諾開放代理孕母」。

會議是無法擺脫政治力的操弄」(頁 95)。而這兩個結構性問題，也因此可能扭曲民主參與，而受到社會運動團體的不信任與強力挑戰，例如在高雄跨港纜車公民會議可看到類似的情形。或者，相反的樂觀來看，具有政治性格的公民會議也可能變成社會運動團體挑戰與動員的管道，在稅制改革與宜蘭科學園區開發之公民會議經驗可以看到。

事實上，上述的兩個結構性問題，無論在是否發生於這些公民會議的實踐，的確深刻的在我們社會中不斷的運作與再生產，其中最主要要觀察的就是筆者所強烈批判的技術官僚專家政治。很明顯的，在台灣傾向「信託方式」治理的威權技術官僚，不斷的透過各種方式複製與生產「官方主流的科學論述」(Wynne)，在面對各種敏感的科技或風險爭議上，³¹ 經常以公正不阿的「守護者」角色，提出效率、安全確定性、科研發展與國家競爭力的「鐵三角方程式」來進行治理。也就是這些菁英式的守護者相當執著的以科學專業的實證性來塑造主流、霸權的安全與發展論述，因此，在他們的認識觀中風險是可接受或可暫時忽略的，而無視於風險所帶來的高度不確定性衝擊。並且，依此建構官方風險決策的論述，而塑造出進步的、前瞻的、確定性的主流價值，實際上卻掩飾了或遲滯風險的衝擊。³² 例如，不依據環境與社會經濟永續的原則來進行決策，在面對衝突時經常指責環評為破壞經濟發展或國家競爭的絆腳石，塑造民眾表面上較會認同的

³¹ 或 IRGC 所提出的科學解釋不確定性或規範模稜兩可的爭議性風險。

³² 最明顯的例子莫過於 2005 年身分證換發按捺指紋事件，周桂田、張淳美(2006)指出，技術官僚強力的推銷指紋資料庫建置對於犯罪偵防、協尋老人的效率性，無視於資訊專家提出的資訊安全不確定性及資料外洩後衍生的各種社會犯罪、隱私侵害或社會歧視等風險問題，僅片面地強調資料庫管理及運用的安全確定性。而此等安全論述，卻對身處治安不良的大部分民眾產生說服力，即使按捺指紋案被大法官會議宣告違憲之後，仍有高比例的民眾認同內政部建置指紋資料庫的構想。

發展邏輯；迴避醫療資訊外洩的巨大社會風險，而僅單面向的強調科研與競爭，使得公眾在無知的情況下，傾向官方主流的、科技安全確定性的國家競爭論述。亦即，這些敏感的風險爭議，經常被官方以效率、安全及國家競爭力的鐵三角方程式論述所掩蓋，而形成相當強勢的霸權意識形態。在這個面向下，也就是我們思考目前與台灣進行公民會議重要的癥結問題。

的確，社會中支配的價值或意識形態，將可能使得整體社會在優勢階級或社會經濟條件的配置下，大部分人傾向接受主流的觀點，而較少反省性的形成極權的、中央化的思維，因而排除現行社會弱勢的、另類的觀點。也因此，在面對這些結構性的霸權價值支配，與其讓公民會議塑造出「虛假的共識」，無寧保持透過社會運動方式挑戰現行的體制與觀點（Young, 1996, 2003；陳東升，2006）。

當然，正如前面所提出的，從積極面上，公民會議的確能夠發展新興民主參與，也有一定監督菁英政治的可能性，但這必須在批判、動態的過程中來檢視，以避免用來為政策辯護造成工具化的情形（Nowotny, H., Scott, P. and Gibbons, M., 2001）。依筆者所指出在地遲滯型高科技風險社會來說，從各種敏感性、科學解釋或規範不確定性的風險政策的爭議觀察，技術官僚不但策略性地發展由上而下主流的、科學實證性的安全論述，並刻意隱匿或遲滯風險地處理，造成在地社會嚴重結構性的風險治理失衡，也蘊生相當特殊的風險文化——無論是技術官僚或社會部門，在輕忽或對風險的無知狀態下，長期以來造成公眾巨大的焦慮，並喪失對政府治理能耐的信任。

整體而言，筆者仍然開放性地保持公民會議的民主參與意涵，但對於此由西方社會移植而來的新興民主機制也認為應當謹慎地掌握在地社會特殊的風險治理結構及文化，而反省此等機制在實踐上的可能

困境。尤其，至今為止我國公民會議鮮少直接涉及高度爭議的科技風險，或多屬於政府部門委託由上而下的政策問題，因此，似乎並未跳離陳東升對公民會議內部操作的批評範疇。可以了解的是，我國技術官僚相對威權的忽視或遲滯風險的管制模式，事實上呈現結構性的專家政治叢結而不斷再生產隱匿風險的治理文化；而這些卻是我們在思考科技民主之際首要需掌握的社會結構脈絡與問題爭點，應該以辯證、動態、批判的態度或方式來解構。也就是說，公民會議可能僅是科技民主的策略性方法選項之一，而若防範虛假的共識與結構性的政治操弄，可能需要從總體的社會運動角度（結構、歷程、動員機會與認同、論述意義）來檢驗觀察，方能真正朝向新興工業化國家科技與民主的實踐發展。

最後，可以反省的是，透過上述對我國科技民主的討論雖然分析威權專家政治的決策或管制模式所造成遲滯、隱匿風險的系統性落差，指陳在地社會實踐上可能面臨官方霸權論述支配的結構性問題，但也不可否認其轉化的辯證性。尤其，科技民主無論是在近年來各種社會部門強烈風險抗爭或實驗性質之公民會議中發展，皆顯示出公眾要求更為透明、多元或參與之新興治理典範。面對此一新的格局，我們應該如何來觀察國家與社會在風險治理上的關係與變化？事實上，從各種案例無論是早先的健保 IC 卡到近來的台灣基因資料庫（Taiwan Biobank）、醫療資料電子化等衝突，可以看到國家與社會是處於高度的緊張關係的。一方面技術官僚或科學菁英（如行政院科學顧問組所主導我國相關重大的科研或產業政策）在進行科技與風險決策時，部分已經注意到要進行倫理、法律與社會意涵（ELSI）的審查，雖然可能僅是形式運作，但此舉卻反映出國家無法再享有威權的治理正當性；另一方面，社會持續的挑戰國家的決策過程與基礎，也

更加逼迫科技民主進入路徑化的時程。也就是說，雖然目前我們在觀察上仍然發現由國家所主導的遲滯、隱匿風險結構仍牢牢存在，但治理的正當性質疑、公眾高度的不信任、其與社會部門高度的衝突緊張，使得科技民主的辯證必須往前移動但卻相當弔詭。樂觀來看，當科技民主進入路徑化將實踐開放、多元、參與的積極面向；相反的，科技民主的路徑化也可能產生負面效應，如前述的公民會議工具化效應。

而這些皆必須端視新的政策或風險衝突脈絡的發展，來觀察是否能逐步突破目前的舊典範的窠臼。

六、結論

無論是從科技創新與突破，或從跨境的環境污染、傳染疫病或食物污染所帶來的全球化風險，由於其帶來不可預測、不可計算與充滿不確定性之「無意圖的後果」(unintended consequence) (Beck, 1986)，因此在此高度巨變與轉型的階段，這些發展需要社會理性、倫理或價值的重新審議，並透過各種科技風險事件之衝突與學習，共生演化的尋求（對未來社會的）共識。因此，在這個脈絡下，本文主要指出傳統以狹隘科學理性或實證主義式的風險評估，事實上已經無法因應與解決現今人類所面臨的各項跨界、跨科技、跨領域的全球化風險，尤其，當這些風險直接的衝擊與挑戰既存的社會價值與倫理體系，其外溢的難題並非狹窄的科學評估所可以掌握。

一方面由於科研競爭與創新在全球經濟體系的激烈競爭下不斷被鼓勵，但這些涉及人類權利與生命倫理的資訊、基因或奈米科技，雖

然帶動部分人類行動領域便利的發展，但卻逼迫人們必須面對權利侵害、改變既存的生命倫理價值與社會的公平正義體系；同時，另一方面，除了科技工業高度成長失控帶來了全球暖化與環境惡化，而衍生越來越烈的全球疫病傳染或跨境的環境荷爾蒙對健康與食物的污染之外，創新科技同時也造成了人類健康環境的風險（如奈米產品所造成的毒物釋出）或食品的風險（動物施打成長激素或基因改造食品）。也就是說，這些現實上日益繁複的、牽涉科技應用與發展的傳統或新興的全球化風險，皆與既存的政經利益或發展意識形態緊緊纏繞，因此，若要尋求解決這些複雜風險的出路，一個由下而上的、透過民主程序的新興風險治理典範則必須不斷地往前推進。

根據這個原則，由後常態科學所進一步提出的歐盟與 IRGC 之風險治理典範，特別強調透明性、管道性、多元性與參與性的治理模式。尤其，本文所提到的專業民主化與擴大審查社群討論，對於當人們面對不同類型的風險難題進行選擇與決策時，提供了程序上的正義與社會理性審議的基礎。一般而言，人們將面對單純的風險問題、複雜的風險問題、高度未解決的不確定性而帶來的風險、基於解釋或規範模糊而帶來的風險兩難，而上述提及的全球化風險則剛好混雜在這後三項的風險難題中，因此，社會審議的空間相當大。由於這些緊急的、不確定的、價值與判斷兩難的跨界風險之治理與決策，需要社會支持的正當性基礎，傳統上技術官僚部門透過專家諮詢委員會進行閉門決策的模式，逐漸缺乏效力與信任。在這個脈絡下，納入倫理與社會價值的評估領域，發展民主的、多元的、多層次的風險評估，並透過公眾參與式的風險溝通與審議來進行治理與決策，在目前變得相當的迫切需要。

除了普遍性的針對全球化風險治理典範提出檢討之外，本文同時

也簡要對世界各國不同的管制模式或風險文化提出反省。特別是，本文分析新興工業化國家台灣由於特殊的政治社會背景，由過去歷史所模塑的威權決策模式，仍然受到相當的親睞。即使近年來受到全球化風險事件之難題考驗，在地社會也頻頻提出挑戰要求發展新的風險治理，但行政部門中的技術官僚仍然相當樂於以狹隘的、實證主義的科學觀，佐以黑箱式的專家諮詢委員機制來進行治理與決策；然而，此種由上而下的、專家政治的決策過程與品質受到社會相當激烈的批評，其社會信任的正當性基礎也普遍下降。

因此，本文指出，我們必須謹慎的審視新興工業化國家特殊的風險文化與管制模式，尤其是反省在一個以技術官僚威權決策、隱匿並遲滯風險的社會中，如何在制度上實踐並推動科技民主等新興的風險治理典範，如公民會議在我國的實踐經驗反省。也就是說，在現行我國的管制模式與結構中，傾向信託方式、由上而下威權的專家政治之治理文化，在面對處理各種複雜的、科學解釋模糊、社會價值與規範兩難的各種風險，往往相當粗糙且便宜行事。因此，對於各種新興的科技民主機制的推動，我們宜於謹慎的以結構性的批判角度，來動態地審視與實踐，以避免形式操作化，而淪為官方的霸權治理工具。

參考文獻

中文部分

王川臺、鄭春發、鄭國泰、蕭元哲

2006 〈高雄市第一港口跨港觀光纜車之公民會議研究〉，《新竹教育大學學報》第 22 期，頁 243-271。

台灣女人健康網

2006 〈代理孕母〉，查詢日期：2006 年 1 月 2 日。
<http://www.twh.org.tw/11/01-1.asp>

何思祁

2004 〈代理孕母公民會議支持有條件開放〉，《聯合晚報》，
2004 年 9 月 18 日。

吳嘉苓、鄧宗業

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 卷 4 期，頁 35-56。

周桂田

2002 〈在地化風險之實踐與理論缺口——遲滯型高科技風險社會〉，《台灣社會研究季刊》，45 期，頁 89-129。

2003 〈從「全球化風險」到「全球在地化風險」之研究進路：對貝克理論的批判思考〉，《台灣社會學刊》，31 期，頁 153-188。

2004 〈獨大的科學理性與隱沒（默）的社會理性之「對話」——在地公眾、科學專家與國家的風險文化探討〉，《台灣社會研究季刊》，56 期，頁 1-63。

2006 〈制度性的毀壞信任？從 GMO、狂牛症、戴奧辛鴨蛋到

Biobank 為分析〉，發表於中研院人社中心調查研究專題中心、台灣 ELSI 研究中心主辦，「中研院『台灣基因意向之調查與研究』學術研討會」。

周桂田、張淳美

2006 〈遲滯型高科技風險社會下之典範鬥爭——以換發身分證按捺指紋案為分析〉，《政治與社會哲學評論》，17 期，頁 127-215。

林宜平

2006 〈女人與水：由性別觀點分析 RCA 健康相關研究〉，《女學學誌：婦女與性別研究》，（印行中）。

林國民、陳東升

2003 〈公民會議與審議民主：全民健保的公民參與經驗〉，《台灣社會學季刊》，6 期，頁 61-118。

2005 〈審議民主、科技決策與公共討論〉，《科技、醫療與社會》，3 期，頁 2-49。

張黎文

2004a 〈代理孕母徵尋求公民會議解套〉，《中國時報》，2004 年 7 月 22 日。

2004b 〈第一遭代理孕母公民預備會議廿人代表〉，《中國時報》，2004 年 8 月 25 日。

陳東升

2006 〈審議民主的限制——台灣公民會議的經驗〉，《台灣民主季刊》，3 卷 1 期，頁 77-104。

陳惠惠

2004 〈代理孕母限有生產經驗本國人〉，《聯合報》，2004 年 9

月 19 日。

劉華美、周桂田

2006 〈邁向一個開放性風險評估的可能——以生物多樣性議題之基因工程為檢討〉，《台灣科技法律與政策論叢》，2 卷 4 期，頁 73-104。

衛生署

2004a 〈主辦「代理孕母公民共識會議」徵求民眾參與〉，查詢日期：2007 年 6 月 30 日。

<http://tsd.social.ntu.edu.tw/surrogatemotherhoodnews.htm>

2004b 〈審議民主的試金石，代理孕母公民共識會議 9 月 11 日登場〉，查詢日期：2007 年 6 月 30 日。

<http://tsd.social.ntu.edu.tw/surrogatemotherhoodnews2.htm>

薛桂文

2004 〈陳建仁：半年內提代理孕母法草案〉，《民生報》，2004 年 9 月 19 日。

外文部分

Appadurai, A.

1998 “Globale Ethnische Räume,” in U. Beck, *Perspektiven der Weltgesellschaft*. Suhrkamp.

Beck, U.

1986 “Risikogesellschaft,” in U. Beck, *Auf dem Weg in einen andere Moderne*. Suhrkamp.

1993 “Die Erfindung des Politischen,” in U. Beck, *Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung*. Frankfurt a.M: Suhrkamp.

1999 *World Risk Society*. Cambridge: Polity Press.



- 2000 “Risk Society Revisited: Theory, Politics and Research Programmes,” in Adam, Beck & Van Loon eds., *The Risk Society and Beyond: Critical Issues For Social Theory*. London: Sage Publications Ltd, pp. 211-239.

Bell, D.

- 2001 *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.

Castells, M.

- 1996 “The informational economy and the process of globalization,” in *The rise of the network society*. Cambridge, Mass.: Blackwell Publishers, pp. 66-150.

Chou, Kuei-Tien

- 1999 *Risk discourse in Internet-case study of Anti-Genfood movement*. Are Una Verlagsgesellschaft GmbH, Muenchen.
- 2007 “Biomedtech Island Project and Risk Governance--Paradigm Conflicts Within a Hidden and Delayed High-tech Risk Society,” *Sociale Welt*, (accepted).

Conrad, J.

- 1980 *Society, Technology and Risk Assessment*. New York: Academic Press.

Eder, K.

- 1995 “Die Institutionslidirung Sozialer Bewegungen,” in H-P. Müller & M. Schmid eds., *Sozialer wandel*. Frankfurt: Suhrkamp.

European Union

- 2001a “European Governance: A White Paper [Brussels, 25.7.2001



COM(2001) 428 final],” Commission of the European Communities, retrieved March 6, 2007. Available at http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001_0428en01.pdf

2001b “Science, society and the citizen in Europe [Brussels, 14.11.2000, SEC (2000)],” Commission of the European Communities, retrieved March 6, 2007. Available at <http://ec.europa.eu/research/area/science-society-en.pdf>

2002 “Science and Society Action Plan,” European Commission, retrieved March 6, 2007. Available at http://europa.eu.int/comm/research/science-society/pdf/ss_ap_en.pdf

Evans, P. B.

1995 *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. New Jersey: Princeton University Press.

Fischer, F.

1989 “Technocracy and Expertise: the Basic Political Question,” in F. Fischer, *Technocracy and the Politics of Expertise*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications, pp. 13-39.

1990 “Technocracy and Expertise: the basic political Question,” in *Technocracy and the Politics of Expertise*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications, pp. 13-39, 179-197.

Funtowicz, Silvio O. & Ravetz, Jerome R.

1992 “Three Types of Risk Assessment and the Emergence of Post-Normal Science,” in Krimsky & Golding ed., *Social Theory of Risk*. Praeger Publisher.



Gerold, R. and Liberatore, A.

- 2001 “Report of the Working Group ‘Democratising Expertise and Establishing Scientific Reference Systems’ (Group 1b) [MAY 2001 (version finale du 2/7/01)],” European Commission, retrieved March 6, 2007. Available at http://ec.europa.eu/governance/areas/group2/report_en.pdf

Gerrard, S. and Pett, J.

- 1998 “Isolation or Integration? The Relationship between Risk Assessment and Risk Management,” in R.E. Hester and R. M. Harrison eds., *Risk Assessment and Risk Management*. Cambridge: Royal Society of Chemistry, pp. 1-20.

Gibbons, M.

- 1994 “Competitiveness, Collaboration and Globalisation,” in M. Gibbons, C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, and M. Trow eds., *The New Production of Knowledge--the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage Publications, pp. 111-136.

Giddens, A.

- 2002 *Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives*. New York, NY: Routledge.

Gonçalves, M. E.

- 2005 “Risk and the Governance of Innovation in Europe: An Introduction,” *Technological Forecasting & Social Change* 73: 1-12.



Gottweis, H.

- 1998 “What is Poststructuralist Science and Technology Policy Analysis?” in H. Gottweis, *Governing Molecules: the Discursive Politics of Genetic Engineering in Europe and the United States*. MA: The MIT Press, pp. 11-38.

Healy, Stephen

- 1999 “Extended Peer Communities and the Ascendancy of Post-normal Politics,” *Futures* 31: 655-669.

Hoppe, Robert

- 1999 “Policy Analysis, Science and Politics: From ‘Speaking Truth to Power’ to ‘Making Sense Together’,” *Science and Public Policy* 26(3): 201-210.

Hsu, Kan-Lin

- 2002 *The rise and fall of the Taiwanese development state, 1949-1999*. Ph.D. Dissertation, Department of Sociology, Lancaster University.

Irwin, A.

- 1995 *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. London: Routledge.

Jasanoff, S.

- 1990 *The Fifth Branch: Science Adviser as Policymakers*. MA: Harvard University Press.

Kasperson, E. R., Jhaveri, N. and Kasperson, X. J.

- 2005 “Stigma and the Social Amplification of Risk: Towards A Framework of Analysis,” in J. X. Kasperson and E. R.

Kasperson, *The social contours of risk--volume I: publics, risk communication & the social amplification of risk*. London: Earthscan, pp. 161-180.

Löfstedt R.

2002 "The precautionary principle: risk, regulation and politics,"
retrieved March 7, 2007. Available at
<http://www.21stcenturytrust.org/precprin.htm>

Luks, Fred

1999 "Post-normal Science and the Rhetoric of Inquiry:
Deconstructing Normal Science?" *Futures* 31: 705-719.

Lyotard, J.

1984 *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*. MN:
University of Minnesota Press.

Marchi, Bruna de and Ravetz, Jerome

1999 "Risk Management and Governance: A Post-normal Science
Approach," *Futures* 31: 743-757.

Nowotny, H., Scott, P. and Gibbons, M.

2001 "The Co-evolution of Society and Science," in *Re-Thinking
Science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*.
Cambridge: Polity Press, pp. 30-49.

O'Brien, M.

2000 *Making Better Environmental Decisions: An Alternative to
Risk Assessment*. MA: The MIT Press.

Ravetz, J. R.

1999 "What Is Post Normal Science?" *Futures* 31(7): 647-653.



2002 “The Post-normal Science of Precaution,” *PNS-P* 6: 1-13.

Renn, O. and Graham, P.

2005 “White paper on risk governance: towards an integrative approach,” International Risk Governance Council (IRGC), retrieved March 7, 2007. Available at [http://www.irgc.org/irgc/projects/risk_characterisation/_b/contentFiles/IRGC_WP_No_1_Risk_Governance_\(reprinted_version\).pdf](http://www.irgc.org/irgc/projects/risk_characterisation/_b/contentFiles/IRGC_WP_No_1_Risk_Governance_(reprinted_version).pdf)

Robertson, R.

1992 *Globalization*. London: Sage Publications.

Rutgers, M. R. and Mentzel, M. A.

1999 “Scientific Expertise and Public Policy: Resolving Paradoxes?” *Science and Public Policy* 26(3): 146-150.

Schumacher, E. F.

1989 *Small is beautiful: Economics as if people mattered*. London: Harper Perennial.

Schwarz, M. and Thompson, M.

1990 “Dissolving Risks into Technologies and Technologies into Ways of Life,” in *Divided We Stand: Redefining Politics, Technology and Social Choice*. London: Harvester Wheatsheaf, pp. 25-38, 103-122.

Slovic, Paul

2001 “The Risk Game,” *Journal of Hazardous Materials* 86: 17-24.

Smith, Adrian

2003 “Transforming technological regimes for sustainable



development: a role for alternative technology niches?" in
Science and Public Policy 30(2): 127-135.

Stein, Josephine Anne

2002 "Introduction: Globalization, Science, Technology and Policy,"
Science and Public Policy 29(6): 402-408.

Wynne, B.

1980 "Technology, Risk and Participation: On The Social Treatment
of Uncertainty," in J. Conrad ed., *Society, Technology and Risk
Assessment*. New York: Academic Press, pp. 173-208.

1996 "May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-
lay knowledge divide," in S. Lash, and B. Szerszynski eds.,
Risk, Environment & Modernity. London: Sage Publications
Ltd, pp. 45-83.

Yearly, S.

1996 *Sociology, Environment, Globalization: Reinventing the Globe*.
London: Sage Publications Ltd.

Young, Iris Marison

1996 "Communication and the other: beyond deliberative
democracy," in S. Benhabib ed., *Democracy and Difference:
Contesting the Boundaries of the Political*. Princeton:
Princeton University Press, pp. 120-36.

2003 "Activist challenges to deliberative democracy," in J. Fischkin
and P. Laslett eds., *Debating Deliberative Democracy*.
Malden: Blackwell, pp. 102-119.



SOCIETAS: A Journal for Philosophical Study of Public Affairs
No. 22, September 2007, pp. 179-233

Abstract

New technological R&D and all kinds of transboundary environmental, food and disease threats form interconnected globalizational risks. Therefore, state risk governance models and capabilities are under severe challenge. In particular, at the beginning of this century, traditional technocrats tended to rely on the decision-making of professional advisory committees and authoritative risk assessment and communication models. Since they lacked the governance capability to deal with more complicated transboundary technological R&D and risks, the policies they made are considered unreliable and changeable. More, while facing health, social and ethical risk disputes which are complex, diversified, distributed and involve technological safety, high social acceptance and social trust, are even more significant. Governance and assessment models should be more diversified, as should multi-layer professional reviews. Meanwhile, social perception and opinions from various perspectives should also be taken into consideration in the process of democratic policy-making. This article aims to analyze and discuss the international development trend of a new risk governance paradigm, to critically reflect the long-term hidden and delayed risk structure and policy-making culture of Taiwanese local society, and to structurally deliberate the future direction of Taiwan's risk governance.

Keywords: technological R&D, transboundary risk, globalizational risk, risk governance, hidden risk, policy-making culture, democratic procedure, EU, IRGC

