

環評制度中的專家會議 —被框架的專家理性*

杜文苓

國立政治大學

摘要

面對複雜難解的環境與科技風險問題，政府部門常倚賴專家評估，做為決策參考依據，使專家在現代風險決策中，扮演著舉足輕重的角色。但越來越多的研究顯示，憑恃專家的風險管理模式，也有許多的侷限。在台灣，環保署於2008年在環評專案審查過程中創設專家會議機制，希望以「公民參與、專家代理」方式，解決環評重大爭議，但實施至今，成效眾說紛紜。

為瞭解專家會議於環評制度內的運作課題，本文檢視近年來幾件重大環評爭議中之專家會議，分析專家審議中的科學知識產製過程，討論專家在此機制中的角色定位，從而解析現行制度程序設計背後所隱含之風險詮釋與治理觀點。研究設計上，我們透過焦點座談與深度訪談汲取專家會議與會人士的經驗與觀點，進行第一手資料的研讀分析，並輔以相關會議記錄以及剪報等二手資料的蒐集整理，嘗試呈現政府環境風險的管理模式與制度特色。研究初步顯示，現行專家會議制度設計，並未能突破環評專案審查中的科學知識生產困境，而其功能與位階的定位不明，更將「專家會議」置放在一個與「公民參與」衝突的尷尬位置。本文進一步釐清現行制度安排的價值預設與運作困境，並在提升環評決策品質的前提下，指出制度調整與改善方向之建議。

關鍵詞：風險管理、專家、環境影響評估、科學知識、公民參與

杜文苓 國立政治大學公共行政學系副教授，研究領域包括環境政策與政治、科技與社會、公民參與、社會運動、審議民主。

* 本文初稿曾於第三屆STS年會工作坊中發表，感謝評論人林崇熙教授以及所有與會者給予的寶貴建議。作者並感謝《台灣民主季刊》兩位匿名審查者的建設性意見，使文章臻於完善。本文為國科會計畫《環評爭議中之科學評估與風險溝通—環境預警制度實踐之探討》(NSC99-2410-H-004-229-MY2)之部分成果。

(收件：2005/10/4，修正：2005/10/28，接受：2005/11/8)

壹、前言

環境影響評估制度為現今重大開發案審查之重要一環，引起社會各界高度重視。環評過程中，常會出現情況複雜的爭議議題，未能短時間於環評會議中產生結論，其專業性與效率等問題備受挑戰。為解決上述問題，環保署於民國97年9月，修改《行政院環境保護署環境影響評估審查委員會專案小組初審會議作業要點》，並於第三條增設初審小組之外的「專家會議」，規定「專案小組召集人得視個案需要，經主任委員同意，就特定環境議題召開專家會議」，希望釐清爭點，增進環評制度之效能。

自制度創設以來，環保署針對幾個重大環評爭議案件，已舉辦過數十場次的專家會議，並聲稱效果斐然。不過，也有相關報導指出，專家會議定位不明，效能不彰，並無法真正解決爭議。在此脈絡下，本文嘗試從風險管理中專家角色的討論，以及後實證政策分析觀點出發，檢視專家會議的運作模式，瞭解環境決策賴以憑藉的專業知識建構過程，以及專家會議鑲嵌於現行環評制度的運作課題。

本文希望藉由分析環評制度內的專家會議運作，呈現台灣行政機關處理風險課題的特質與樣貌。並進一步探詢，面對環境風險爭議，現行行政機制如何生產與運用相關科學知識，進行決策判準？而目前環境決策程序，如何定位專家角色？上述決策所需的知識生產過程與專家諮詢在決策程序中的定位，又遇到哪些難題與困境？透過相關文獻的討論與上述問題的分析，本文希望提供重新定位專家角色與相關制度安排的思考，以符合社會對於追求民主程序與科學精神的期待。

以下安排，第二節檢視既有文獻對於風險管理中專家角色與知識建構的討論，以及台灣風險管理的特質與問題，第三節敘明本文採用的研究方法與觀察場域，第四節則從公部門發佈的相關訊息與剪報，歸納整理環保署對於專家會議功能與專家角色的期待想像。第五節分析專家會議的知識建構過程與問題，

第六節則聚焦於專家會議在環評制度中運作困境的討論，第七節則歸納總結本文研究發現以及與風險治理理論再度對話。

貳、風險管理中的知識建構與專家角色

Ulrich Beck於1986年出版《風險社會》（*Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*）後，世人逐漸承認在現代社會制度下，人們越來越難以掌控核能、化學、基因工程、生態災難等未知風險，風險如何治理的問題也越來越受到重視。面對各種高度不確定性、潛在危害超出當代科學知識能夠掌握範疇外的各種風險，以及分配不均的當代社會，人們開始討論探求可能的社會關係與政治制度，希望有效管理風險、減低危害、並兼顧公平正義。

過去的風險管理典範，凡涉及自然科學範疇議題，常交由「專家 / 科學家」來評估解決。科學家所擁有的專業，乃奠基於科學理性的假定，遵循嚴謹的資料蒐集與變項控制過程，成為確認事實與瞭解真相的重要權威，對於政治有著巨大的影響力。這樣的認知，使得專家在現代科技、環境決策的過程中，扮演相當重要的角色。Nelkin（1975）認為，政策制訂者喜歡將他們的決定界定為技術而非政治，這使得決策看起來理性、客觀而有效率，可以擺脫利益衝突的紛擾。Jasanoff（1990）的研究顯示，美國在1970年代大量立法並成立環保機構管制環境風險，在其管制政治（regulatory politics）的發展史上，科學諮詢委員會扮演著不可或缺的角色，成為政府治理中重要的「第五部門」。Weingart（1999）更指出，美國政府中的科學諮詢結構已影響其他國家進行類似的安排，開創了政治與科學關係的新紀元，也影響轉變政治與科學兩個體系。而台灣既有的研究也顯示，許多科技風險決策高度仰賴以科學實證為基礎的專家政治（周桂田，2002, 2004）。

不過，已有越來越多的文獻顯示，這種憑恃專家的風險管理模式受到相當的限制，主要展現在兩方面：首先，過去的治理典範預設科學 / 政治兩階段架

構，科學負責釐清事實，政治負責依據事實進行政策判斷（Latour, 2004）。但這樣的預設忽視了科學與其他社會元素一樣，是鑲嵌在特定社會的政治、經濟以及文化的脈絡之下，科學並不如常識想像般中立（Davis, 2002）。Weingart（1999）回顧了美國早期的決策 / 科技官僚模型，認為其預設了「客觀知識」與「主觀價值」的截然二分，高度影響了政治界與科學界的主流認知。但他批判這種決策模型的預設基礎：問題定義、建議、決策的行政序列、科學知識的價值自由度、以及科學家的政治中立與無私化，都過於簡化科學家涉入政治決策領域的問題，而無法禁得起實證的考驗。

其次，科學並非萬能，科學工具在面對高度變動和不確定性的自然社會中，能掌握的事實僅有很小的一部分（Hinchliffe, 2001）。而過去研究也顯示，科學無法及時釐清辨明早期的警訊，最後所導致的危害，常遠超過我們的想像，但時至今日，我們仍不斷要回應新科技所帶來的風險不確定性等問題（Lambert, 2002）。這兩個層次一即風險的不確定性與科學的社會性一動搖著過去「專家政治」治理論述的正當性。

上述討論讓我們重新檢視專家在風險決策中的政治性角色，提醒我們攸關風險決策中的專家與科學專業，並無法獨立於社會脈絡外被檢視。Jasanoff（1990）即強調科學「事實」的社會建構，質疑將風險問題科學特性化可以導出較好政策的預設，挑戰科學事實具客觀標準的正當性見解。Martin與Richards（1995）也持類似的主張，並進一步區分了科學爭議與公共決策的四個研究取徑：實證主義、團體政治、科學知識的社會學與社會結構，認為相對於實證主義途徑將正統科學視為真理，後三種途徑其實可以加以整合，協助我們看到科學爭議中問題判斷與專家利益間的關係，以及專業判斷社群的社會經濟位置與其社會關切等議題，解構實證主義將科學衝突視為專家獨占的宣稱。

從批判性理論出發，科學專業知識對於爭議中的風險界定，不再對「真實 / 真相」掌握唯一的詮釋權。一些分析指出，科學涉入公共爭議，往往無助於釐清真相，反而激化爭議端的政治對立，而專家知識在爭議過程中被不斷

解構，甚至被認為是一種儀式或操控的機制，而喪失信譽（Limoges, 1993）。Jasanoff（1990）也指出，既有科學諮詢機制對於專家挑選、框架討論議題、以及決定專家建議在決策中的比重，都還存有許多歧見；過度倚賴科學專業諮詢，往往無法有效解決充滿不確定性的風險爭議。

Hinchliffe（2001）舉英國政府處理狂牛症（Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE）的政策研究為例，當科學家們首次面對BSE時，根本難以掌握其病因特性，亦不知其病原傳播路徑，僅能依靠盲目的各種禁令和撲殺來遏止病情，並對外宣稱一切都在掌握之中，最後英國政府終於無法控制狂牛症疫情而導致了大流行。諷刺的是，Hinchliffe（2001）發現，這是因為英國政府與其所委託的科學機構自始至終未認真看待屠宰與支解牛隻的複雜過程，Ridley與Baker（1998）也指出，受限於科學研究的預設，當時英國科學家們忽視了BSE是否能經過無效組織進行傳染。這些漏洞讓英國政府最後必須尷尬的收拾狂牛政大流行留下的政治殘局。BSE的案例，使我們看到了科學研究預設的限制、也看到了過度重視實驗、模擬而忽視了自然（即BSE的致病因子普恩蛋白）在常民社會（屠宰與支解牛隻）中的複雜運作。

而台灣的實證研究也顯示，科技專家與科學知識在既有的決策制度場域，並無法妥適處理風險爭議。周桂田（2002）探討台灣風險治理系統問題，指出受經濟發展趨力高度影響的技術官僚，重發展而輕風險，而與之呼應的部分支配性科學見解，反而限制了政府與社會在有限的科學框架中處理風險議題，進而導致隱匿、遲滯的風險資訊與溝通的結構性問題。杜文苓（2009）分析台灣高科技污染的風險論辯，發現科學在風險決策中的論辯，受限於決策時程、資金贊助、範疇界定以及資訊不足等因素，只能生產出有限的知識供決策參考。而掌握論述權的一方，往往主導了科學知識的生產、詮釋與解讀，也影響了管制政策的走向。但科學討論中更多的「不確定」與「未知」，卻成為產、官消極面對環境風險、拒絕改善汙染的理由，以及不同利益行動者據以各自表述的爭辯工具，科學專業威信在過程中逐漸喪失。當這個風險處理的制度性結構遇

到社會倡議的挑戰，行政部門所進行的風險溝通，卻是以狹化的科學專業限縮風險範疇的討論，而使爭議越演越烈（杜文苓，2011；周桂田，2004）。

誠如Sarewitz（2004）所主張，科學不確定性能占據環境爭議的核心，並不是因為缺乏科學性的理解，而是沒有這些競爭性理解之間的共識，並在政治、文化和體制脈絡中，被放大為更複雜的爭議。因此唯有透過政治方法闡明環境爭議背後的價值基礎，科學才能進入扮演解決問題的角色。而前述案例討論也提醒我們，環境決策中所需的知識生產，有多樣、複雜與不確定等特性，廣納不同系統的知識進入決策場域，才有可能避免獨尊科學的限制與專業信任的破滅（Ascher & Steelman & Healy, 2010）。

面對充滿不確定的環境風險，以及複雜多樣的環境知識與資訊，如何化解環境爭議，進行有效治理，是當今公共決策的莫大挑戰。而認知到科學知識在風險決策場域的政治性與侷限性，使歐美學界漸漸強調納入多元知識管道的重要性，並試圖建構一個更開放、彈性的架構，使為決策判斷的風險相關知識能夠納入。De Boer等（2005）強調向群眾推廣「風險的不確定性」概念，使民眾理解科學評估的限制，方能持平的看待風險與科學評估問題，不對專家做過度期待。Petts和Niemeyers（2004）的研究也指出，官方經常沒有能力完全回應社會對風險的詮釋與焦慮，為了改進，在未來的政策設計上應以使用者中心（user-centered）風險溝通為主。Hinchliffe（2001）則倡議開放的、彈性的與互惠的共治原則。一些學者檢視台灣新興科技風險問題，也指出新的風險治理典範需要建構透明、多元、雙向之風險溝通平台，主張設計更具開放性的風險評估制度（周桂田，2004；杜文苓、施麗雯、黃廷宜，2007）。

Renn（1999）在風險治理的討論中，提出了涵納專家與常民的幾個新的治理制度設計概念，他認為，新的政治參與必須要具備（1）選擇的多樣性：議題必須具備數個不同的、各有好壞的選擇。（2）暴露均等：在這些選項中，應盡量讓當地民眾所暴露的負面危害是均等的（公平原則）。（3）個人經驗：公

民必須對議題具有相當的經驗，讓他們有足夠的信心來參加議題的學習與討論決策。(4)主辦者的開放性。(5)在主要利害關係人和決策者中設立監督委員會。這些制度設計，主要是試圖建立一個更為公平、民主與彈性開放的風險治理政治。

Corburn的研究則強調在地知識的有效性，並指出了掌握生活經驗與地方文化的社區成員，可以協助專家看到研究對象的生活軌跡與方式，重新界定問題，從默會知識中改善既有專業知識論的缺陷；也可以增進程序民主、促進分配正義與決策效率（Corburn, 2005:71）。他認為要打破現有支配評估的風險框架，邁向Jasanoff（2004）的「共同生產」（co-production）風險治理框架。在此框架中，決策本身就是一門「跨科學」的學問，政治決策不再把科學當成是給定的（given），而會去質問科學是如何被實行溝通和使用，所以決策中需要專業者與常民的不斷協商。同樣地，Bucchi與Neresini（2007）從科技民主的觀點，強調公眾參與可提供掌握知識共同演化與共同生產的可能性。他們主張創造一個讓專業科學家與政治社會學家觀點可以融合的「混合論壇」（hybrid forums），修正原本決策權與過程由專家主控的缺失。

上述討論指出了風險治理框架的新方向，那麼，飽受質疑卻又十分重要的專家或科學專業，又應該如何適切地定位呢？Corburn（2005:41）從知識與政治不應是對立面的認識論出發，挑戰將專業者與外行人區隔的二分法，強調科學知識與政治秩序相互依賴的共同生產模型。他引述Funtowicz與Ravets（1992）「擴張同儕社群」（extended peer community）的概念，提倡由專業者與群眾合作來解釋科學證據並推動科學知識的進展，特別是在「找不到對問題的漂亮解、遭遇重大環境與倫理問題、現象自身模糊不清，以及所有研究記法對方法論批判敞開」的狀態下，專業者的角色必需從安全保證人（guarantor of safety）蛻變為肯認新知識、聲音、可能性與新介入方向的保證人（guarantor of recognition）。

Limoges (1993) 從多元的關連世界 (worlds of relevance) 觀點，分析專家在政策場域上的表現，提供一個專業角色的建設性想像。她指出，政策場域中的專業競爭是多元而複雜，爭議來自不同參與者所策動多元關連世界觀點的協商，而這樣的關係是參與者行動的結果，無法事先界定好的 (Limoges, 1993:421)。專家當然可以提供資料與資訊，但專業不應被簡化到只有專家的說詞宣稱，而應是一個集體學習與評估的結果。在爭議互動中的持續學習過程，可以重新定位專家知識以及其效力的限制 (Limoges, 1993:418)。

這樣的討論，使我們從新的視角看待科學專業在環境爭議中的正面貢獻，強調專業在社會動態網絡中的學習成長，也暗示了處理爭議的經理人（通常扮演著溝通聯繫者的角色，多半是政府官員），其首要任務是推動相關機制、程序，促成網絡平台的建立，以利不同觀點、知識的交換與分享，在集體過程中增進實質專業的成長，為好的決策奠下基石。在此，專業的效力不在於個別的個人，而在於個人所依附的處理爭議的組織信用與網絡強度。專業作為集體學習的過程，提供專家所需的威信；而專業作為一種公共過程，更創造專家表現的可信度 (Limoges, 1993:424)。換言之，制度的設計會影響專業的表現與處理爭議的結果。

以上的討論，啟發我們對於風險治理機制與專家定位不同層次的新想像。回到台灣現實脈絡，環保署所創設的專家會議，似乎也賦予其獨樹一格的任務，強調讓科學「中立」於各種價值、利益與政治立場之中，並兼具公民參與功能。這樣的機制設計背後，代表著什麼樣的風險治理認識論？它的運作，又如何與前述討論的新的風險治理框架對話？我們將在以下幾節詳細分析。

參、研究方法

要瞭解專家會議的運作狀況，觀察紀錄會議的進行，詢問與會者的經驗、想法與意見等，都是獲取第一手資料不可或缺的步驟。而自環保署設置專家會

議機制以來，針對不同環境爭議，在中央以及地方，總共舉辦過數十場次的專家會議，有總數相當多的專家與民間團體代表參與其中。因此，要選擇哪一個個案進行二手文獻與剪報蒐集？哪一個場次進行田野的觀察與紀錄？要針對那些專家訪談、諮詢等，無疑是一大考驗。

在蒐集初步的資料後，本研究決定以過去累積關注的高科技以及石化產業開發的環境影響議題作為標的個案，檢視中科三期、中科四期、霄裡溪光電廢水、六輕、與國光石化幾個案件中所召開的專家會議。一來是受限於經費與時間，必需在個案與諮詢的人數上有所取捨。二來，是這些長期關注的個案資料掌握，已擁有一定的基礎與深度，對於專家會議中討論所涉及的跨域專業門檻問題，較容易克服。設定個案目標後，一方面蒐集相關會議資料，包括會議中的簡報檔、審查評估報告書、會議紀錄、新聞報導等；另一方面，對於正在審議中的個案，盡可能參與現場的紀錄觀察。

我們進一步將每一位專家的發言內容做個人資料、會議名稱與時間的分類索引，這些基礎資料的蒐集與整理，協助我們指認不同專家委員在會議中的立場與態度，並成為訪綱發展中探討決策知識與專家角色的重要基礎。於此同時，我們聯繫相關會議參與者，希望進行深度訪談，但約訪過程中卻不順利，回絕比例不低。^① 擔心缺乏多元異質觀點的呈現，我們重新擬定約訪策略，改採焦點座談法。這個研究策略的轉向，是在運用原本設定研究方法受挫後，如何持續進行具高度敏感性政策爭議研究的反思。研究團隊重新擬定座談題綱，並撰寫詳細的議題手冊，希望讓受訪者感受到這是聚焦於制度問題的探討，而非討論個人在某些場次會議的表現。細緻的事前資料蒐集與準備工作，輔以會議中研究者的主持技巧，導引與會者具體且聚焦的參與討論，我們希望克服焦

^① 我們所選擇的個案都是社會高度矚目的爭議案件，許多受訪對象擔心針對個人參與專家會議的經驗訪談，可能涉及個人表現與立場的選擇，而婉拒深度訪談邀約。

點團體座談法常被批判如集體迷思、證詞污染等問題，並發揮此法實施的優點。我們發現，焦點座談的互動式討論，使不同觀點得以交叉對話，激發受訪者的反應與想像；而多場次的時間選擇，議題手冊的詳細說明，都有助於降低拒訪的比例。對於時間無法配合者，我們並擇期實施深度訪談。

在針對本文蒐集資料的過程中，研究團隊共完成3場次12人的焦點座談，另有3位臨時無法出席者提供書面資料，除此之外，我們也訪談2位在受訪名單內但無法配合座談時間出席的專家學者。座談與訪談相關資料請見附件一。事前詳實的資料整理，得以協助受訪者回想過去會議討論情境；我們也整理出不同個案的會議結論，得以具體詢問結論生產過程中的知識辯證以及共識 / 爭議模式。原本為汲取受訪者經驗與知識的座談安排，卻意外成為不同觀點互動對話的平台，除了協助回答原本設定的研究發問，更為制度創新的想像激盪出不少的火花，實為本研究一大收穫。

肆、專家會議設置—行政部門觀點

環保署於2008年9月17日修正發布《環境影響評估審查委員會專案小組初審會議作業要點》，其中第三點規定專案小組召集人得視個案需要，經主任委員同意，就特定環境議題召開專家會議，由環保署邀請三方（相關人民團體、目的事業主管機關或開發單位、地方政府）推薦之專家學者代表一至二人參加，會中作成之處理建議，將納入初審會議討論的參考。^②

專家會議設置的目的雖未在作業要點中言明，但根據環保署在一些相關會議中的議事說明、所發布的新聞稿、或署長的新聞訪談記錄顯示，有以下幾種說法：針對重大環境爭議，釐清科學事實問題；針對污染的健康危害爭議以及

^② 原條文請詳見<http://ivy5.epa.gov.tw/epalaw/search/LordiDispFull.aspx?ltype=03&lname=1330>。

評估未管制污染物的潛在危害提供諮詢（環保署，2009；胡慕情，2010）；專家代理權益相關者參與開發決策過程（環保署，2008）；環保署長在環保共識會議中更宣稱專家會議就是「一個科學事實發現過程裡面的一個參與機制」，運用政治參與機制，使事實擺脫爭議的糾葛，產生「公認的事實」。

環保署一方面強調專家會議的「科學客觀」與「價值、利益中立」的專業諮詢，是一個「利益不介入」的平台，可以提高審查結果公信力，以消除外界對事實認定的質疑；另一方面，認為此平台是屬於關係人參與，推薦其信任專家進行爭議問題的研判討論，「就是讓公眾參與……於此平台表達意見」。專家會議究竟是不同利益研商討論的平台，或是客觀中立釐清科學事實的場域，似乎未有定論，但環保署進一步強調「專家會議」是一種「公民參與制度」，旨在「以公民參與協助（常任性質的）環評委員認定『事實』的正確性，藉以提升『事實』認定的公信力。」（行政院環境保護署綜計處，2009）這樣的說法多次出現在署長公開場合的談話以及環保署委外計畫上（行政院環境保護署，2010c）^③；而99年度環保共識會議，更以「中部科學工業園區等環評審議案件，您是否贊成採行『公眾參與，專家代理機制』審查制度？」為主題。

文獻討論中科學認識論分歧的「專家」、「公民」兩造，在環保署的政策說法上，似乎可藉由「專家會議」這個機制，可以成功地結合在一起。在環保共識會議的簡報中，環保署以圖說解釋風險評估決策分兩階段：風險評估（決定風險大小）以及風險管理（決定可接受風險），而「專家代理」正是風險評估階段的核心，負責確認事實與影響預測合理性，作為下一階段負責風險管理決策者的參考。而這樣的機制，為風險評估階段的「決策參與」機制，「有效連結風險評估、管理與溝通等3部分，運用於重要開發及環保案件，妥善解決環境保護與經濟發展衝突，獲取雙贏結果」（行政院環境保護署，2010c）。

^③ 計畫目的之一為「透過本委託案之案例討論，釐清專家會議中的公眾參與之代表性，及專家會議未來發展之趨勢」。

「專家會議」在環保署設計的制度想像中，兼具滿足「公民參與」與釐清「科學事實」，進而達到平息環境爭議的目的。此機制自2008年設立以來，已在幾個重大環評爭議中運作過（行政院環境保護署，2010c）。^④ 機制流程設計，由環評委員會或初審專案小組視需求決議啟動專家會議，接下來函請爭議各方推薦專家，最後召開專家會議，並於會議中宣讀專家角色定位說明（行政院環境保護署，2009）。

行政機關對專家會議的多功能定位，以及對專家參與環境決策的角色界定，影響一些重大爭議案例環境決策的產出。專家會議是否達成釐清科學事實、解決環境爭議等預期目標，至今仍眾說紛紜；而其組成運作模式，是否就是落實公民參與環境決策，甚而可以取代其他公民參與機會，更受到外界的挑戰與質疑。以下，我們嘗試釐清上述專家會議運作之爭議，討論會議中的科學事實建構與組織決策邏輯，省視現行制度的能與不能。

伍、專家會議中的知識建構

環保署在其新聞稿與署長公開談話中，不斷強調專家會議的重要功能之一，為釐清環境爭議中的科學事實。不過，細讀選擇案例中的專家會議結論，發現不同個案中開會次數有多寡之別，委員間共識呈現方式不太一樣，問題釐清程度也有差異。例如，國光石化環評中「健康風險評估」專家會議開了超過三次，於結論中確認未來鄰近鄉鎮居民可能承受較高健康風險，並一一列出開發單位應補充包括不確定分析事項與風險管理各項措施，並將民眾所提之各項意見列入提送專案小組審查（行政院環境保護署，2010a）。但同年8月17日舉辦的中科三期「健康風險評估」專家會議延續會議，與會委員提出許多尚未釐

^④ 此會議模式在中央與地方（主要因應環保署要求）都曾舉辦過，包括中油三輕健康風險與地下水污染、中科四期放流水、霄裡溪廢水改排、台電溫室氣體減排、中科三期健康風險評估、六輕、國光石化幾個重大環境影響面向等。

清或無法認同等三、四十個問題，包括，廢水中的脂溶性致癌物在海產、貝類等累積濃度；魚塭養殖風險更新版本中有新增物質，但濃度及風險卻降低等問題（朱淑娟，2010a），卻沒有進行另一次會議做釐清確認，而由環保署要求專家委員從其提供的四個「不同條件但皆為通過」選項中勾選一個，做為專家共識結論，逕送環評專案小組會議。當次的會議紀錄將多數委員勾選的選項做為結論依據，以及列出兩項開發單位應補充之資料（行政院環境保護署，2010b）。

上述兩個案例顯示，與會專家們對於是否要再召開下一次會議釐清事實、爭點，乃至於對會議結論的產出，似乎沒有太多的主導權。幾位參與中科三期健康風險評估專家會議的委員，在座談時提到當初勉為其難勾選一個方案的情況，有人認為這份報告應該「還會回到我們這邊來看」（J-121-15），而且當時「主席打包票說到環評會會帮大家把關……他會全力維護（專家們的意見）到底……」（J-121-26），因此，除了一位委員不願意選擇「既定選項」，多數人選了一個「勉強可以接受的」（H-121-16）。不過，這樣的結論到了後續的環評專案會議，環評委員卻未針對專家會議中委員提出的問題接續討論或回應，僅加了附帶條件送環評大會（朱淑娟，2010）；而到了環評大會，委員討論重點更不在廢水、空污、健康風險等意見，而是如何避免被法院撤銷環評，由署長主張在審查結論中加入「本案經環評委員審查後，已無對環境有重大影響之虞，無須依《環評法》第8條進行第二階段環評」作結（朱淑娟，2010b）。

雖然有些專家認為專家會議只決定科學上的事實，客觀的澄清一些事情，並非是決策單位（Y-011-4），但前段討論中科三期環評撤銷後重啟環評的案例，卻看到專家會議結論的實質影響。回到專家會議的知識建構現場，究竟專家引以為憑據的討論是什麼？整個專家會議又如何運作？以下，循著本文的核心提問，分析專家會議中提供決策的知識生產與結論判准過程，對原本的制度設計進行評估與討論。

一、先天不良的報告資料：開發單位評估報告的侷限

透過焦點座談與深度訪談，我們發現專家們在會議中主要以開發單位生產的研究報告為本進行討論，而這樣的報告，通常是開發單位委託環境工程顧問公司，在環評既定的範疇以及技術規範基礎上，根據專家會議議題設定而生產，報告品質的正確性與周延性廣受挑戰。一位專家委員提到，

我看過很多顧問公司所做的研究，可能受限於他們的專業度或其它因素，他們所蒐集的data不是那麼廣泛，作的評估不是那麼得周延，然後應變力又不足，很多老師們對他們的建議，他們往往沒辦法吸收，他們提出來的結果一次、兩次、三次還是差異太大……（H-121-9）。

另一位專家委員也認為，這些報告所提供的知識很有問題，對於過去資料的整理並不完善，有許多是選擇性或部分的呈現，對於其他國家或新的文獻知識使用比較缺乏，也沒有整合在地知識（J-121-6）。在這樣的報告基礎上，委員對於資料的正確性常有很大的質疑：

為什麼我會說他不正確？很簡單啊！你去監測的這些data，到底對還是錯？有一些很內行的老師、研究人員在做相關的研究，為什麼平常在這種水體和空氣可以看到的東西，在你的data都表現不出來？那真是很厲害的監測結果……（J-121-7）。

對許多委員而言，開發單位所呈現的環境資料，常僅依照既定技術規範或管制標準的規定，但對一些不在規範中但重要的資料與證據，卻很少收集、提供；而能力與時間的限制，更使報告中的數據有相當的落差與侷限性。一位委員認為：

如果監測值的data夠，時間夠多，它的data蒐集夠大的話，一定會有些東西出來。因為有時候採樣點、時間、風向等

（關係），可能不一定採得到……採樣的時間點沒有剛好，就容易各說各話……（H-121-8~10）。

一位參與國光石化相關專家會議的委員以生態資料蒐集為例：

生態的收集是長期的，不是要開發了才開始做研究，那通常資料一定是不足的，因為長期以來基礎的data都沒有建立……我們開的這些專家會議提供你該補充的東西你都沒有，然後主席下了一個很模糊的結論要補件，再補還是舊的東西，完全沒有新的資料進來……因為他不可能再重新去做呀，短短一兩個月的補件時間……（CH-122-4）。

不過，誠如一位專家委員所提，開發單位所提的報告並無法像學術研究可以做個三、五年，環評審查的過程中必需在行政的限制下進行，即使是專家會議中的專家，也需掌握住環評範疇，否則怎麼作都不夠（Y-011-1）。一位環工背景的專家更直言，業者提出的報告有市場和時間性的問題，很難提出對環境有嚴重影響的評估報告：

主要是業者直接委託無論是學術界或是顧問公司做這環境評估的時候，無形中已經有簽約甚至有一些保密協定，或沒有通過的時候尾款拿不到……在這些條件下，再怎麼有影響都不得不低頭，尤其環境評估在環工界來講是一個學生畢業之後蠻重要的工作……中間牽扯不但沒有釐清爭議，反而造成更多爭議（B-122-8）。

參與專家會議的環保團體代表則認為，開發單位的報告生產並不嚴謹，與環保團體搜尋的資料呈現很大的差異，也不會因為環保團體的挑戰而更新資料，以中科三期健康風險為例，環保團體提出許多學術報告指出致癌風險，但開發單位則是「拿最不可能發生的事件評估……並覺得你的東西不足做為參考」，而不予以回應，最後也沒有放入專家會議中討論（Y2-121-3）。

一位民間團體代表針對專家會議或環保單位將開發單位報告視為唯一科學性證據來源表示質疑。

這報告有其價值選擇性，開發單位想要避重就輕或隱匿真相也是很正常的事……但如果專家會議或環保署把它視為科學報告就有問題……應該定義為開發單位提出來的是業務報告，然後專家被選出來是要去評估這其中的科學性如何……（Z-011-3）。

上述討論顯示，作為專家會議討論基礎的資料，由開發單位在特定規範下提出，報告本身就有正當性（就開發立場想要避重就輕、隱匿真相）、周延性（設限於既定範疇精確性、技術規範與時程），以及衍生出的精確性問題。那麼，專家會議如何在這樣的資料基礎上，進行科學事實的發現與爭點的釐清呢？

二、後天失調的會議運作：無能敦促知識再生產

我們遺憾地發現，面對先天不良由開發單位提交的審查報告，現行的專家會議運作，並無能力敦促知識的再生產，也無法發揮釐清科學事實的功能，這牽涉到環評時程的急迫性、原本環境基礎資料就薄弱以及會議議程安排等問題。一些專家委員們即提到，專家會議是否持續召開討論，不在於問題是否被釐清，而是從開發時程（或環評大會）設好的時間點往前推。為趕時程，密集安排會議，但新的資料也不可能及時生產出來，專家們耗費心神，出席率越來越低，而開發單位以拖待變，總會等到通過結束的一天。一位專家表示，

如果遇到主導性強，而專家被轟炸好幾次，有意見也懶得來了，就算來了也不想再提，有些時候就讓它過了。我看過幾次主導性很強……很奇怪是環評大會已經設好時間再往前推，就在這禮拜，走一次兩次就是那個有智慧的主席來決定……」（H-121-22）。

另一位專家也提到，「報告一次一次送，然後一次一次開會，遲早有一次沒有辦法去開會，因為太多了……那當這一次發生的時候這個議題就結束了」（B-122-32）。有專家也認為，討論之後需要補充的資料需要較多的時間累積、產出，但「專家會議，還是環評會議一直開的話，就沒有時間再去……」，就只能丟問題，把不確定性排除（F-121-12~13）。

其次，台灣缺乏完整詳實的環境監測基礎資料，無法針對業者提出的數據資料進行再確認，縱使許多委員認為資料有問題或不足，除了要求顧問公司不斷補件，也很難得到完整資訊。一位專家指出：

台灣進行環境監測的數據相當薄弱，像環保署、衛生署和勞委會這種專業性強的部會，對科學資料的蒐集能力是很弱的……我們台灣環境監測的點要再多做多密多密？台灣不同的工業像是在彰化在雲林，有那麼大重型的國光、六輕啊，（但）我們沒有看到政府單位針對這些地區有比較密集網狀搜集資料的情形。六輕議題不是一天兩天，應該有些detail，隨時會有議題出來，卻沒有看到一直探勘或更詳細的（資料）……（H-121-8）。

一位空污專家也提到，要用空污模擬健康風險資料，並非是兩三個月的事，而需要好幾年的觀測調查，但政府卻沒有相關的經費投入基礎資料的建置。

這些工作絕對不是開發單位決定開發之後再開始建這些基礎資料，單單氣象要模擬五年，那你想五年氣象資料怎麼可能在這個地方會模擬，絕對沒有的，所以這些很多基礎工作的確是政府要來準備……（B-122-9）。

但專家會議的議程安排，似乎無法對上述兩個造成資料不完整與知識侷限問題的狀況妥善處理。會議大部分時間仍是繞著開發單位提出的報告作提問討論，縱使牽涉到許多專業，「但專家可能只能看顧問公司給他的模擬結果，然

後符合所謂技術規範，以為就沒有問題了……」(B-122-8)。大部分爭議性個案除了開發單位可以提供資料審查外，民間不太有經費資源進行對抗性研究，提出的在地觀察或相關報告，也很少能放入專家會議的討論議程。唯一的例外是國光石化健康風險的審查，原本環保團體推薦的專家包括中興大學的莊秉潔教授，環保署以其專長為空污而非健康風險而拒絕，不過在第一次健康風險的專家會議中，莊秉潔教授仍到場列席希望能簡報說明，最後專家會議給予他五分鐘的說明時間(廖靜蕙，2010)。

在焦點座談中，一些與談人對於專家會議只著重討論開發單位的報告表示不解，國光石化的案例，更顯示專家會議的制度設計只假設評估報告只有一份(只有開發單位的評估)，並無提供不同意見交流激盪的討論場域，更遑論可以製造一個深化科學知識論述的機會。與談者提到，會議議程安排很固定，莊教授的報告並沒有排在議程裡面，而是會議開始前幾分鐘報告，第二次會議以後就沒有邀請莊教授出席，最後一次莊教授只能當作民眾列席發言三分鐘，而無法在會議中進行更深入的討論(B-122-13)。

一位委員直言，既有的議程設計，「(顧問公司)資料沒有蒐集完整……一大堆人講一大堆話，都是即時性的，沒有辦法處理……」(J-121-34)，結論產生的責任分到顧問公司與審查委員身上，「最後就是打迷糊仗」(J-121-14)，專家會議成了「莫名的背書」機制(J-121-7)。這樣的決策程序，使一些委員認為專家會議像是一場開發單位的報告修正會議(Z-011-7)。評估時程受限、沒有生產環境基礎資料的資源配置、以及缺乏促進不同知識交流討論的議程安排，都使專家會議的「科學性」受到挑戰，其所產出的結論也常無法提供更好的知識內涵，回應決策所需。

三、便宜行事的劃地自限心態：弱化資訊的充分完整性

專家會議雖被賦予確認科學事實、解決爭議的功能，但從前面兩小節的討論，我們看到專家會議的運作並不利於知識生產或深化的期待。除了會議議程

安排的侷限，受訪者進一步提出現行專家會議制度設計過於便宜行事。一位專家比較美國與台灣的經驗：

真正的專家就像美國要做風險評估，^⑤在環保署下面就會有一個專案式組織，（從顧問公司或大學團體）找一群專家兩年到三年一起工作，在過程裡面，爲了要做好，他們隨時提出問題，隨時蒐集，蒐集完大家再討論，是一個不斷反覆討論驗證的過程，最後才會提出一個很完整的報告。而台灣的專家會議是臨時出現的，他要一個流行病學的，我可能就被找去，要環工的，就可能從有環工背景的學者去找，看哪個比較順眼，或沒跟他吵架的，但最大問題就是data都已經在那邊，資料局部有局部沒有，要他補（齊）可能（審查）快結束了，就是一個期末報告，所以我都不知道去那裡要幹嘛……（H-121-21）。

即便專家會議中有人提出一些科學方法可行，有助於釐清事實爭議的研究，也常迫於環評時程與經費考量而不被認可。一位專家以白海豚爭議的專家會議為例，認為釐清國光石化的開發是否會阻斷白海豚迴游，可以從建立基礎的食物網鏈著手，瞭解系統能量流，方法上可行，但因為時間與經費因素，最後不了了之。

我們建議要重建濁水溪口的食物網鏈，從基礎生產力，譬如說藻類的營養鹽，從一級消費者到白海豚最頂級的消費者，建立食物能量流跟物質流，這是生態學最基本的概念呀，但他們沒有做呀……七股工業區就有做過系統能量流……

^⑤ 有關美國風險評估制度，較新版本可參閱以下連結<http://effect.net.law.upenn.edu/academics/institutes/regulation/papers/BurkeScienceAndDecisions.pdf>簡述美國環保署所提供*Science and Decisions: Advancing Risk Assessment*一書的摘要。此外，也可參考我國於2010年4月28日所召開之「環境影響評估制度檢討與展望研討會」詹長權教授與談「風險評估與管理在環評制度的角色與定位」之引言資料（<http://www.ier.org.tw/file/990428-2.pdf>）。

生物鏈的關係一層一層的被建構出來，可以做出來……他們不願意做，說做下去要兩三年，怎麼可能做成這樣……
(CH-122-4)。

上述討論顯示，專家會議制度似乎無法擴大資訊、知識的掌握，缺乏相關的資源配置進行重要問題的釐清探索，沒有反覆討論驗證的過程作為釐清事實的根據，更缺乏長期相關風險評估知識累積的關照。與談專家指出，國外風險評估制度細膩紮實的設計我們沒有學到，但很多專家會議所討論的評估資料，都是用國外引進公式套上來，缺乏本土資料進行參數的修正，這樣的評估「有個外殼但是缺乏靈魂」(F-121-4)。

上一小節提到的國光石化風險評估，莊秉潔教授提供一個有別於開發單位的模式版本。他過去曾擔任環評委員，審查過六輕，認為過去評估風險都在可接受範圍內，卻與今日實際狀況落差甚大，而驚覺學術界應該提出更好的版本，為石化廠風險污染問題提出更具說服力的解釋。在國光石化的第四次環評專案小組初審會議中，他批評國光石化引用的空污評估模式有系統性低估的問題，「為何總是10的-4（萬人）或10的-5（十萬人死一人）？是因為拿國外以老鼠的實驗來看！」，而這樣評估「不夠本土化，並且有環境限制」（鐘聖雄、胡慕情，2011）。並從本土實證調查出發，提出包括風向觀測、污染參數選擇等不同於以往沿用模式的模擬測量，得出國光石化營運後將造成嚴重健康風險影響的結論。

不過，這樣不同於開發單位所提供的研究成果並沒有在專家會議中被平等、充分的討論，環保署反而在相關報告廣為被報導流傳形成力量後，召開名為「國光石化營運造成PM2.5與健康及能見度之影響」及「國光石化營運將比六輕石化營運致癌死亡人數多150%」二篇報告的公開討論會，邀請論述與觀點相左的專家們「釐清環評審查過程所用評估方法相關的科學與事實爭議」（行政院環境保護署綜計處，2011）。並於隨後發佈新聞稿表示，「該篇報告完整性及正確性不足，造成極為高估的PM2.5劑量效應係數，是國外公認結

果的40到50倍，無法納入國光石化環境影響評估審查參考」（行政院環境保護署，2011）。行政單位拉大陣仗質疑學術單位報告的正確性，卻不願意運用既有的專家會議或行政聽證等場域創造不同版本的對話，反覆驗證討論，也不以同一規格處理既有評估資料基礎的系統性低估問題。這樣的差異，凸顯目前專家會議在相關科學知識的創造、流動侷限。

一位曾擔任環評委員的專家指出，目前專家會議運作，不要求委員進行現地的追蹤瞭解，僅從書面審查反覆要求提出證據，也無機制確認開發單位所提是否確實，雖然在地居民或團體有彌補一些資訊落差，但這些資訊並未被妥善處理，還是只由開發單位回覆（G-011-2）。儘管開發單位提供的資料有許多瑕疵，卻仍是專家會議唯一的資訊判別，民間提供的資料並無被納入評估討論（Y2-121-3）。這樣的制度設計高度仰賴專家既有知識，會產生許多問題與選擇性的疏漏，如要真正釐清問題，就需廣納多元的意見與更多外界的知識，並能針對意見差異進行解釋釐清，避免資訊選擇性的偏誤。

仰賴專家既有知識試圖去處理環評書件所呈現的內容，可能會出現的問題或疏漏是，專家既有知識並不足以處理爭議問題，原因是它可能有普遍性知識卻沒有個案在地的相關知識……屬於該地的環境背景（知識），不屬於專家，那些專家沒有親自調查過，資訊必須由別人提供，但他又選擇性的使用了開發單位的資訊，不願意正面討論地方人士提供的研究報告的資訊……（G-011-6）。

一位專家也認為，有些環保團體其實專業度高，能提出的關鍵性問題，也貼近在地民眾的核心關懷，但沒有數據幫忙講話，開發單位也提不出相關資訊回應，最後「能回答就回答，沒辦法就呼攏過去」（H-121-29）。專家會議就常在破碎而不足的資訊基礎上討論，也少有對在地情況作詳實的瞭解，或從外界的質疑中發現問題，欠缺主動對問題的探索研究，自然無法成為釐清科學事實的公正第三者。一位民間團體代表指出，專家會議如果要作科學事實的確認，

不應只有書面審查，而這需有更多的資源與系統的支持，進行在地的調查研究：

做學問要有五到，怎麼沒有腳到？但如果要專家會議做到腳到去確實釐清的話，那背後的資源系統是要夠的，環保署或開發單位必須提供這個資源……資源也包括了時間，可不可以給這些專家社群足夠的時間去釐清……如果連腳到都做不到，專家本身也不能承認這樣的審查是符合科學精神（Z-011-3）。

以上的討論顯示專家會議整個制度設計的盲點，在聲稱追求釐清科學事實的背後，卻便宜行事的引用外來模擬模式與參數，也似乎不甚在意本土資料的尋找、積累與科學調查方法的研發，更劃地自限地侷限在開發單位報告的書面審查，缺乏在地脈絡的調查與瞭解。這樣的制度運作，顯示行政機關誤以為將專家們聚在一起開會討論，就會產生「客觀、中立的科學性結論」，而忽略科學評估事實的確認與生產，需要更縝密的制度設計與相對資源的配合與支持。這樣便宜行事的制度設計，使專家會議的「科學」功能盡失，僅能循著既定程序而淪為政策背書的一環。

陸、「公民參與、專家代理」的制度運作困境

我們從上一節的分析中，瞭解專家會議運作無法產出釐清爭議知識的侷限。以下，我們進一步把專家會議這個機制置入在整個環評程序中，從實際操作所面臨的各項課題，探討目前專家會議的組成與功能在行政程序中的設定問題，並分析這樣的行政設計，如何定位專家與公民在環境決策中的角色。透過問題的再建構，協助我們拼湊台灣環境風險管理模式與制度之圖像。

一、切割技術工程議題 限縮公民質問範疇

環保署定位的專家會議，其討論範圍是「侷限於該開發案有爭議的特定議題」，專家「係協助釐清審查過程各界已提出的質疑……並對該特定議題可能的最佳替代方案，提供……專家系統共識結論。」但也強調，專家會議結論並不具效力，因為「該專業面向的更佳替代方案，未必是各面向專業綜合考量後的最適方案，需留待環評會的專案小組及大會作最適方案的綜合考量時作成決定。」

以上的聲明顯示，專家會議與環評中的專案小組會議相比，討論範圍應是有限制而深入，純就釐清各界質疑，並且沒有決定的權力。但環保署的說法，在實務運作的通則上，似乎無法為專家會議的結論效力提供解釋。從上一節中科三期案例的討論中，可以看到專家會議結論對於後續環評通過有著舉足輕重的影響力；但如國光石化健康風險的專家會議結論確認風險增加，環保署長認為要考量石化帶來的經濟效益使人壽命延長（單厚之，2010），也以公開討論會的形式，駁斥學術單位所提資料風險的高估。不同案例中專家會議的角色與效力也存有歧異，引起外界不少質疑（朱淑娟，2010c）。

在焦點座談中，與會者就專家會議是否能與環評會議切割針鋒相對。有學者認為兩者可以切割來看，強調專家會議「只決定科學上的事實……客觀的澄清一些事情……把比較大家共通接受的數據送到環評會再由環評會來決定」，而「範疇問題也不應是專家會議需要的決定……」（Y-011-4）。但有專家認為，專家會議被環保署賦予解決環評爭議的角色，就無法脫離環評本身的功能設定，而在環評制度缺乏其他機制讓公民的聲音進來的情況下，專注於專家會議並無法解決問題：

我們沒有辦法像外科手術一樣把專家會議的脈絡切開來看，主觀上環保署期待專家會議扮演專家解決問題的角色，但實際上他的脈絡就是環評有准駁權，公民參與也是在最後才有這一點點……你的脈絡告訴我，如果在專家會議上面我不提

出這些東西，就沒有機會了，就輸掉了……專案小組若能發揮這個功能不需要另有專家會議，重點在於怎麼看待所謂專家以及環評案後面整個價值和政治的問題……公民參與專家代理犯了時間點的錯誤，角色的謬誤（Z-011-13）。

也有專家認為，專家會議的設計，代表了環評處理爭議問題的態度：不斷切割限縮在以科技工程為主的討論，藉以排除其他爭議；而鑲嵌於現行運作爭議不斷的環評制度中，專家會議很難進行純粹科學理性的討論：

現在的環評一開始在制度運作時就是不斷切割限縮議題，一再切割限縮到最後，其實專家會議算是極致。聽起來好像是整理各方爭議，但其實某種程度是把爭議限縮在幾個環境工程科技層面，排除很多其他爭議。限縮部分都是環境工程領域相關爭議事項，因為已經化約到幾個爭議事項，以至於這幾個爭議事項假設被處理的話，某種程度就可能會被通過，這是從上到下都有的認知，這幾個問題假設被專家認可，就已經獲得解決，通常意味這個開發案很可能會通過。在這種認知下，你專家會議很容易成為爭議的戰場，很難排除爭議戰場純粹科學理性討論（G-011-14）。

專家會議被賦予討論釐清事實的責任，但所做的結論會被如何詮釋、應用，卻沒有後續參與的權力。在時間的限制下，往往由環保幕僚單位建議結論形式與議題設定等，並將範圍限縮於技術工程面的討論。這樣的專家會議設計，並無解決環評爭議背後的政治與價值選擇問題，反而更凸顯技術性操作的政治本質。

二、專家代理公民的弔詭

專家會議在環評過程中的另一個重要功能設定，為補充公民參與的不足，依照環保署的說法，是一種「公民參與、專家代理」制度。不過，如同前文的分析，專家會議一方面被賦予專業、客觀、中立釐清事實的功能，另一方面又

被視為一種政治參與面的機制設計，而受環保署委託研究此制度的計畫主持人，更表示「專家代理」具有「公民參與」的意涵：

在這兩者之間，應該在會前他們兩個應該要先有個溝通，起碼你這個居民的代表，你要跟妳所推薦的專家講清楚……那你們兩個要形成討論，討論完了，你認同他來代表你參加，這時候我們就認為，這個專家應該已經接受民意推派代表的這個，那他再到專家會議裡面，三方面說這些都有公眾參與……（行政院環境保護署，2010c）。

尋求中立、客觀的角色定位，本質上無可避免地與代議推薦制度有所衝突。不過，焦點座談與訪談中，受推薦的專家皆表示他們並無跟推薦單位有所聯繫，也覺得環保署定義專家代理公民很奇怪，自認代表的是專業：

有人說他們要推薦我，那我就同意啊！之後就沒有跟推薦單位聯絡了。所以你問我有沒有代表推薦我的單位？我根本不曉得他們的立場是什麼。很模糊地知道他屬於開發單位或是管制單位的，我是憑良心來……你是專業，怎麼代表誰呢？是代表你的科學啊（S-121-24）！

而推薦單位代表表示，他們推薦專家後也沒有後續的聯絡：

我們推薦他們（專家）以後，後續是沒跟他們聯絡的，只是跟他們說：老師，我們推薦你。其實我們完全是沒有溝通的，我們說，你老實講就對了……（Y2-121-24）。

一位曾任環評委員的專家坦言，專家沒有辦法代理公民，這樣的角色設定，許多學者都感到困擾而不願意擔任專家：

我始終認為專家是沒辦法代理公民的……公民所謂的切身感受很難用科學來解決。我當過很多案子的環評委員，也主持過專家會議，我基本上是不擔任專家，因為假使我是民眾

推薦的專家，我怎麼能夠不幫他就他立場來想，我就有義務要瞭解現地……假使我很堅持我的專業，跟我去體會民眾感覺，除非之間有很好的溝通協調，否則確實會有落差……（Y-011-7）。

一位專家批評專家會議功能定位的矛盾性，認為行政機關可能自己也沒有弄清楚其功能目的：

如果說今天爲了溝通，我要跟（推薦單位）瞭解，包括用甚麼策略來（參與）……其實是要很密切的溝通。……這個專家會議是爲了民眾的參與溝通目的，就要這樣做。但他今天遊戲規則寫的是要你價值中立，你不能代表（推薦單位），要從科學專業性來發言。這裡就是有些矛盾。顯示環保署對專家會議的功能目的沒有弄清楚（K-122-27）。

上述資料顯示，環保署期待專家會議發揮的雙重功能，卻將專家置放在一個尷尬的位置。在實務運作上，「專家代理公民參與」所期許的政治溝通功能並沒有發生；而訪談中也顯示，專家並無代理公民的主觀意願，更對專家會議的功能設定感到困惑。而這個「公民參與、專家代理」課題，除了專家自我角色認知與環保署設定功能有重大歧異外，「誰來認定專家」與專家組成推派問題，更挑戰了「代理」的正當性。

三、狹隘的專家適格認定，阻礙多元知識的檢視討論

環保署自訂的環評專案小組初審會議作業要點規定，專家會議應邀請相關人民團體、目的事業主管機關或開發單位、以及地方政府等三方，各推薦專家學者代表一至二人參加。^⑥ 此要點爲專家會議的法源依據，也是環保署宣稱專

^⑥ 原條文請詳見<http://ivy5.epa.gov.tw/epalaw/search/LordiDispFull.aspx?ltype=03&lname=1330>。

家會議具有代理公民功能之憑藉。不過，有人質疑，這樣的規定放在台灣環境政治的脈絡上，民間團體推薦的專家永遠居於少數，有本質的不公問題（詹順貴，2010）。除此之外，我們也發現，雖然專家會議運作方式可由持不同立場的利害相關者推派自己信任的學者專家，但推薦後，卻必須受環保署的「審核認可」，且在實務運作上，環保署也多次駁回民間團體推薦的人選。一些民間團體與專家學者質疑環保署的認定標準相當狹隘，僅從學者身份與其所指定學科判斷專家適格問題，而忽略參與經驗以及其他學科相關研究的專業：

專家的地位，環保署說一定要學者，這專家是環保署認定你是專家才是專家……我們覺得他參與那麼多，是我們這邊專家的時候，環保署不認定，專家變成由環保署裁決，那我要不要認定你（認定的）專家也有問題（Y2-121-18）？

另一位民間團體代表，也以中科三期健康風險評估為例，認為評估中應包含多個面向，應有多元的組成，但環保署卻相當限定某一特定領域的學者：

中科七星這個案子，就它排放出來的氣體去分析，這裡面空氣傳輸的模式很重要……我會推薦×××，就是這方面他非常專……但推薦上去被否決掉……他們說：他只是空氣污染監測專家，不是健康風險專家。健康風險評估裡面涵蓋好幾個部份……你就不知道那些空氣傳輸的問題，這團體裡面應該要有適當的組成，這部份環保署沒有做到（F-121-26）。

環保署與民間團體在專家適格上的認知歧異，加上可用公權力剔除其認為不適合的人選，這樣的行政過程，使民間團體質疑環保署行政操作，稀釋推薦比例，弱化民間學者的參與（F-121-24）。在這樣的制度下，學者憂心主管機關掌握太多選擇權力，較為中立、批判的學者就不會留在體制內，造成反淘汰現象，這樣的專家組成就「有極大的問題」（H-121-8）。一位民間團體代表則認為，每個科學問題背後有不同價值問題，行政機關應以更開放的心胸看待專

家的組成 (Z-011-15)。

環保機關對於專家適格的認定爭議，顯示行政部門無法從更寬廣的角度辨明釐清爭議所需的不同知識體系與專業，狹隘地拘泥於指定學科的學院派專家，忽略在地經驗與其他專業領域的知識貢獻。欲用行政權威操作專家適格認定問題，反而引起民間的反彈與不信任，質疑體制內專家參與的獨立性，更阻礙了複雜多元的環境資訊提供與蒐集。

柒、結論與建議—提升專家效能的制度安排

我們從專家會議的知識建構過程以及其鑲嵌於環評過程中的制度定位檢視，發現專家會議作為補強現行環評審查的一種機制，在釐清爭點、確認事實與強化公民參與等環保署所設定的功能上，效果相當有限。但此成效不彰的結果並不令人意外，因為這樣的機制設計，並未縝密思考環評判準需知識生產的能力建置，也忽略科學事實的建構無法自外於社會價值的影響，卻欲在一個充滿爭議的社會脈絡下創造一個超然中立客觀的結論，把充滿政治角力的環境決策包裝成專業決定，除了無助於解決爭議，更加深外界對公部門披著科學糖衣遂行行政操作之實，摒除公民參與的質疑。

現行專家會議的制度設計，凸顯了一個非常值得檢討與揭露的公共管理者常有的盲點，一種獨厚科學專家諮詢的治理模式；這非但反映了行政機關狹隘的風險管理認識論，在實質的制度操作上，藉由專業之名來施行公民參與、專家治理，更隱性的操弄與限制環評科學方法論往多元、開放的評估體系邁進。這樣風險管理模式與運作，除了窄化風險的認識與理解、限縮相關知識建構的可能，更將參與其中的專家置放在一個與公民參與衝突的尷尬處境，而在爭議中一點一滴耗損社會大眾對行政機關與科學專業的信任。

既有的研究提醒我們，科學專業審議無法獨立於複雜的環境政治脈絡，而決策本身就是一門跨科學的學問。行政部門欲回應現行環評缺失，就必需承認

科技知識生產有其特定的價值取向，從而檢視環評科技知識的脈絡性、適切性、參與性與公共性，才能形構成負責任的環評知識（林崇熙，2011）。換言之，我們需要正視科技知識的政治社會性，並在這樣的認識論上，發展出良好適切的環評科學典範樣態。

本文第五節的分析顯示，環境影響事實難以釐清的主要問題，在於環境監測與基礎資料不足、開發單位避重就輕的資料呈現、劃地自限缺乏在地多元知識的肯認與討論、以及忽略該做而未做之科學。本文也指出，目前環保署操作的專家會議機制，本質上多重矛盾的功能設定，並無助於解決環境爭議。從理解環評運作之政治脈絡出發，如何改善現行制度缺失，並不難找到答案。

參與座談的專家從他們的實務經驗出發，認為要增加環評的專業性與公信力，政府需要投入相當的資源與建置相關能力，進行長期環境基礎資料的累積、整理、分析，並支持、接受獨立專業團體的監督（H-121-9），也應積極蒐集基礎資料，精進研究方法，發展貼近符合環境現況的適用參數（B-122-24）。換言之，專家的聚會討論並非是環評專業的保證，各種環境資訊的累積與整合也是支撐專業評估的知識基礎。此外，不只一位專家提到公民參與有助於資料蒐集的重要，認為專家並無法在一個封閉的討論體系中，生產出對於決策有參考價值的科學知識，認為審查階段前「就應有能力把民眾關切的每個事項都列出來」，並建議程序設計上，應先蒐集民眾意見，讓開發單位先回應與研究，專家學者再追蹤驗證，才能解決目前拋出議題卻缺乏相對研究，以及目前專家對問題閉門造車的討論（G-011-11; S-121-33）。而要避免現行實問虛答、避重就輕，提升專家與公民參與評估審議的品質，就應設計促進聚焦對話之相關制度與程序（CH-122-29），增進公共參與決策技術。

誠如周桂田（2005）注意到，國家技術官僚對科技風險認知與態度，影響政策重大走向，也影響社會公眾對風險評估結果的信任。本文第六節分析中顯示，環保署將專家會議定位為一種公民參與的形式，但此機制設計卻不一定能促進多元價值與在地知識經驗的進場，審議過程的開放度與細緻度也相當有

限。國家技術官僚在程序進行與結論收攏過程中扮演關鍵性角色，但狹隘的專家適格界定，以及侷限於技術工程面的議程討論，將複雜且利害關係廣泛的風險課題簡化為數據憑證的工程科技問題，更使專家會議的操作平添公眾疑慮，連帶毀損對專家科學能力的信任，而使爭議越演越烈。

本文更要指出，現行專家會議機制缺乏資源（人力、經費）支援配置、或對設計良好品質的會議元素缺乏認識、或缺乏統整資訊的努力以及風險溝通的專業與訓練，這樣操作結果即使有環保署宣稱的成功案例（如永揚案）^⑦，但排除掉環保團體與在地農民十年的堅持與自行研究整合相關資料，個案沒有國家計畫的支持，專家會議主席的態度，以及檢察官之司法調查等因素，專家會議本身的設計並無法保證環境知識的積極生產與提供良好的科學評斷，只能依據個案的政治狀況與不同參與者的資源運作而產生良莠不齊的結果，如本文第五節指出中科三期與國光石化所呈現專家會議結論之差異。

但案例結果的差異亦提醒我們，專家效能的發揮，在於協助引介各種聲音和論述共同加入環境評估的討論，從而創造一個啟動知識追求，避免特定專業壟斷的風險決策場域。如此一來，專家效能才有機會從狹隘限縮的專業表述層次，進化為專家與公眾集體互動學習和評估的過程，而這樣的公共過程，科學專家不僅可以突破本身背景與視野的侷限，建構更詳盡的知識論述，協助知識的深化與創新，也能提升社會對專家專業的信任，跳脫與公民對立的尷尬位置。

^⑦ 環保署表示，此案是專家會議機制使環保爭議回歸理性與科學，而得以圓滿落幕。參見 http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?inputtime=1000430183518&strFontSize=18。

附錄 本研究焦點座談 / 訪談之對象

時間	訪談對象代碼
2010/12/16	J、Y2、F、S、H
2010/12/19	P
2010/12/19	JY
2010/12/24	K、B、CH
2011/01/12	Y、CI、Z、G
總計受訪人數	14人

資料來源：本研究整理。

參考書目

- 朱淑娟 (2010a)。〈體檢中科三期健康風險專家會議〉，《環境報導—我還會留在地球》，Blogger。http://shuchuan7.blogspot.com/2010/08/blog-post_19.html。2012/9/5。
- (Shu-juan Chu [2010a]. “Reviewing CTSP III Health Risk Assessment Expert Meeting.” *Environmental Report*. http://shuchuan7.blogspot.com/2010/08/blog-post_19.html [accessed September 5, 2012].)
- (2010b)。〈未納入后里既存風險，中科三期環評初審過關〉，《環境報導—我還會留在地球》，Blogger。http://shuchuan7.blogspot.com/2010/08/blog-post_9588.html。2012/9/5。
- (—— [2010b]. “Not Including Houli’s Existing Risk, The CTSP III EIA Preliminary Review Is Approved” *Environmental Report*. http://shuchuan7.blogspot.com/2010/08/blog-post_9588.html [accessed September 5, 2012].)
- (2010c)。〈環評委員噤聲，中科三期環評大會過關〉，《環境報導—我還會留在地球》，Blogger。http://shuchuan7.blogspot.com/2010/08/blog-post_31.html。2012/9/5。
- (—— [2010c]. “The EIA Committee Silenced, The CTSP III EIA Review Passed.” *Environmental Report*. http://shuchuan7.blogspot.com/2010/08/blog-post_31.html [accessed September 5, 2012].)
- 行政院環境保護署 (2008)。《行政院環保署未管制污染物健康風險評估諮詢作業規範》(環署毒字第0970103180號函)。台北：行政院環境保護署。
- (Environmental Protection Administration [2008]. *EPA Non-regulated Pollutants Health Risk Assessment Consultation Guideline* [Environmental Protection Administration Department of Environmental Sanitation & Toxic Substance Document No.0970103180]. Taipei: Environmental Protection Administration.)
- (2009)。《六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估》專家會議議事說明(環署綜0980057269號函)。台北：行政院環境保護署。
- (—— [2009]. *6th Naphtha-cracking Plant Certain Air Pollutant Caused Health Risk Assessment Expert Meeting Guideline* [Environmental Protection Administration Department of Comprehensive Planning Document No.0980057269]. Taipei: Environmental Protection Administration.)
- (2010a)。《彰化縣西南角(大城)海埔地工業區計畫環境影響評估報告書初稿》及「彰化縣西南角(大城)海埔地工業區工業專用港開發計畫環境影響評估報告書初稿」案之「健康風險評估」議題專家會議第3次延續會議紀錄(環署綜0990103954號)。台北：行政院環境保護署。
- (—— [2010a]. *Da Cheng Industrial Park EIA Report: 3rd Extended Expert Meeting Minutes* [Environmental Protection Administration Department of Comprehensive Planning Document No.0990103954]. Taipei: Environmental Protection Administration.)

- _____ (2010b)。《「中部科學工業園區第三期發展區（后里基地一七星農場部分）開發計畫環境影響說明書」之「健康風險評估」專家會議延續會議紀錄》（環署綜0990076500號）。台北：行政院環境保護署。
- (_____ [2010b]. *CTSP Stage III EIA Report: Health Assessment Report Extended Expert Meeting Minutes* [Environmental Protection Administration Department of Comprehensive Planning Document No.090076500]. Taipei: Environmental Protection Administration.)
- _____ (2010c)。《我國環境風險評估之公眾參與和專家代理機制探討（環保署委託計畫報告EPA-099-E101-02-220）》，行政院環境保護署。http://epq.epa.gov.tw/project/projectcp.aspx?proj_id=0997827713。2012/9/5。
- (_____ [2010c]. *Research on Public Participation and Expert Representation Mechanism in Environmental Risk Assessment Process* [Environmental Protection Administration Department of Document No. EPA-099-E101-02-220]. [accessed September 5, 2012].)
- 行政院環境保護署綜計處（2009）。〈澄清事實，不是打壓—環保署回應「籲請環保署勿濫用行政資源打壓環保團體《聯合聲明》」〉，《環保新聞專區》，行政院環境保護署。http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=0980720181521。2012/9/5。
- (Environmental Protection Administration Department of Comprehensive Planning [2009] “Fact Clarification: EPA’s Reponse to the Joint Statement of Environmental Groups,” *News Posting* “Newsletter 2009.7.20.” Environmental Protection Administration. http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=0980720181521 [accessed September 5, 2012].)
- _____ (2011a)。〈環保署澄清健康風險評估的方法論討論會不是環評審查會〉，《環保新聞專區》，行政院環境保護署。http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?inputtime=1000325210651。2012/9/5。
- (_____ [2011a] “Clarification: Risk Assessment Methodology Discussion Meeting is not EIA Meeting.” *News Posting*. Environmental Protection Administration. http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?inputtime=1000325210651 [accessed September 5, 2012].)
- _____ (2011b)。〈環保署說明「健康風險評估方法論—以國光石化為例」討論會議結果〉，《環保新聞專區》，行政院環境保護署。http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1000415124555。2012/9/6。
- (_____ [2011b] “EPA Statement on Risk Assessment Method Discussion Meeting.” *News Posting*. Environmental Protection Administration. http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1000415124555 [accessed September 6, 2012].)
- 汪浩（譯）、Beck, Ulrich（原著）（2004）。《風險社會—通往下一個現代的路》。台北，巨流。
- (Beck, Ulrich [2004]. Hao Wang [trans.]. *Risikogesellschaft-Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Taipei: Chu Liu Book Company.)

- 杜文苓(2009)。<〈高科技汙染的風險論辯—環境倡議的挑戰〉，《台灣民主季刊》，第6卷，第4期，頁101-139。
- (Wen-ling Tu [2009]. "The Risk Debates on High-Tech Pollution: A Challenge to Environmental Advocacy." *Taiwan Democracy Quarterly*, Vol. 6, No. 4:101-39)
- (2011)。<〈環境風險與科技政治—檢視中科四期環評爭議〉，《東吳政治學報》，第29卷，第2期，頁57-110。
- (——— [2011]. "Environmental Risks and Policy Making: Examining the EIA Controversies of CTSP-IV." *Soochow Journal of Political Science*, Vol. 29, No. 2:57-110)
- 杜文苓、施麗雯、黃廷宜(2007)。<〈風險溝通與民主參與—以竹科宜蘭基地之設置為例〉，《科技、醫療與社會》，第5卷，頁71-107。
- (Wen-ling Tu, Li-wen Shih, and Ting-yi Huang [2007]. "Public Participation Deliberative Democracy Risk Risk Communication Hsin-chu Science-based Industrial Park in I-lan." *Taiwanese Journal for Studies of Science, Technology and Medicine*, Vol. 5:71-107)
- 林崇熙(2011年)。<〈不負責任的知識—對環境評估的知識論考察〉。臺灣科技與社會研究學會第三屆年會「風險社會的公民科技素養」論文。台北：國立陽明大學，5月21-22日。
- (Chong-si Lin [2011]. "Irresponsible Knowledge: Examining EIA's Epistemology" Paper presented in Symposium on 13th Taiwan Science, Technology and Society Association. Taipei: National Yang Ming University, May 21-22.)
- 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》，第45期，卷89-129。
- (Kuei-tien Chou [2002]. "The Theoretical and Practical Gap of Glocalizational Risk Delayed High-tech Risk Society." *Taiwan: A Radical Quarterly in Social Studies*, Vol. 45:89-129.)
- (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》，第56期，頁1-63。
- (——— [2004]. "'Dialogue' between Monopolistic Scientific Rationality and Tacit (Submerged) Social Rationality: A Discussion of Risk Culture between Local Public, Scientists, and the State." *Taiwan: A Radical Quarterly in Social Studies*, Vol. 56:1-63.)
- (2005)。<〈爭議性科技之風險溝通—以基因改造工程為思考點〉，《生物科技與法律研究通訊》，第18期，頁42-50。
- (——— [2005]. "Risk Communication in the Disputed Technology: Example of Genetic Engineering." *Bio-Technology and Law Research Newsletter*, Vol. 18:42-50.)
- 胡慕情(2010)。<〈讓專家們進退維谷的環評「專家會議」〉。《公視新聞議題中心》，公視新聞網。<http://pnn.pts.org.tw/main/?p=7090>。2012/9/5。
- (Mu-ching Hu [2010]. "Expert in Dilemma in the Expert Meeting" *Public Television Service News Network*. Public Television Service News Network. <http://pnn.pts.org.tw/main/?p=7090> [accessed September 5, 2012].)

- 單厚之（2011）。〈沈世宏：六輕十年，雲林人更長命〉，中國時報，A16版。
- (Hou-chi Shan [2011]. “EPA Director: Yunlin People Have Longer Life, 10 Years After 6th Naphtha-cracking Plant Operated” *China Times*, November 12:A16.)
- 詹順貴（2010）。〈中科三期專家會議大騙局〉，《玉山週報》。http://www.formosamedia.com.tw/weekly/post_1534.html。2012/9/6。
- (Shun-kui Chan [2010]. “The Hoax of the CTSP III Expert Meeting” *Jade Mountain Weekly*. http://www.formosamedia.com.tw/weekly/post_1534.html [accessed September 6, 2012].)
- 廖靜蕙（2010）。〈莊秉潔：國光運轉後，每年死亡人數增加1,356人〉，《環境資訊中心》。http://e-info.org.tw/node/60932。2012/9/5。
- (Jing-hui Liao [2010]. “Professor Chung: The Death Number Will Increase 1,356 Annually if Kuokuang Petrochemical Operates”, *Taiwan Environmental Information Center*. http://e-info.org.tw/node/60932 [accessed September 5, 2012].)
- 鐘聖雄、胡慕情（2011）。〈青年擋國光，第四次專案小組慘勝〉，《公視新聞議題中心》，公視新聞網。http://pnn.pts.org.tw/main/?p=20244。2012/9/5。
- (Sheng-hsiung Chong and Mu-ching Hu [2011]. “The Youth Stop Kuokuang and Barely Win in the 4th EIA Preliminary Meeting” *Public Television Service News Network*, Taiwan. http://pnn.pts.org.tw/main/?p=20244 [accessed September 5, 2012].)
- Ascher, William, Toddi Steelman, and Robert Healy (2010). “The Generation of Policy-relevant Environmental Knowledge.” In William Ascher, Toddi Steelman, and Robert Healy (eds.) *Knowledge and Environmental Policy: Reimagining the Boundaries of Science and Politics* (pp. 27-60). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Bucchi, Massimiano and Federico Neresini (2007). “Science and Public Participation.” In Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch, and Judy Wajcman (eds.) *Handbook of Science and Technology Studies* (pp. 448-72). Cambridge: The MIT Press.
- Corburn, Jason (2005). *Street Science: Community Knowledge and Environmental Health Justice*. Cambridge: The MIT Press.
- Davis, D. Lee (2002). *When Smoke Ran Like Water: Tales of Environmental Deception and the Battle Against Pollution*. New York: Basic Books.
- De Boer, Martin, Mary McCarthy, Mary Brennan, Alan Kelly, and Christopher Ritson (2005). “Public Understanding of Food Risk Issues and Food Risk Messages on the Island of Ireland: The View of Food Safety Expert.” *Journal of Food Safety*, Vol. 25, No.4:241-65.
- Funtowicz, O. Silvio and Jerome R. Ravetz (1992). “Three Types of Risk Assessment and the Emergence of Post-normal Science.” In Sheldon Krinsky and Dominic Golding (eds.), *Social Theories of Risk* (pp. 251-73). Westport, Connecticut: Praeger.
- Hinchliffe, Steve (2001). “Indeterminacy In-Decisions: Science, Policy and Politics in the BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) Crisis.” *Transactions of the Institute of British Geographers*, Vol. 26, No. 2:182-204.

- Jasanoff, Sheila (1990). *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Cambridge: Harvard University Press.
- (2004). “Science and Citizenship: A New Synergy.” *Science and Public Policy*, Vol. 31 No. 2:90-94.
- Lambert, Barrie (2002). “Radiation: Early Warnings; Late Effects.” In Poul Harremoes, David Gee, Malcolm MacGarvin, Andy Stirling, Jane Keys, Brian Wynne and Sofia Guedes Vaz (eds.) *Late Lessons from Early Warnings: the Precautionary Principle 1896-2000* (pp. 31-37). Luxembourg: European Environment Agency
- Latour, Bruno (2004). *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Limoges, Camille (1993). “Expert Knowledge and Decision-making in Controversy Contexts.” *Public Understanding of Science*, Vol. 2, No. 4:417-26.
- Martin, Brian and Evellen Richards (1995). “Scientific Knowledge, Controversy, and Public Decision Making.” In Jasanoff, S., Gerald E. Markle, James C. Peterson, & Trevor Pinch (eds), *Handbook of Science and Technology Studies*, (pp. 506-26). Newbury Park, California: Sage.
- Nelkin, Dorothy (1975). “The Political Impact of Technical Expertise.” *Social Studies of Science*, Vol. 5, No. 1:35-54.
- Petts, Judith and Simon Niemeyer (2004). “Health Risk Communication and Amplification: : Learning from the MMR Vaccination Controversy.” *Health, Risk & Society*, Vol. 6, No. 1:7-23.
- Renn, Ortwin (1999). “A Model for an Analytic—Deliberative Process in Risk Management.” *Environmental Science & Technology*, Vol. 33, No. 18:3049-55.
- Ridley, M. Rosalind and Harry Baker (1998). *Fatal Protein: The Story of CJD, BSE and Other Prion Diseases*. New York: Oxford University Press.
- Sarewitz, Daniel (2004). “How Science Makes Environmental Controversies Worse.” *Environmental Science & Policy*, Vol. 7, No. 5:385-403.
- Weingart, Peter (1999). “Scientific Expertise and Political Accountability: Paradoxes of Science in Politics.” *Science and Public Policy*, Vol. 26, No. 3:151-61.

Expert Meetings in the Environmental Impact Assessment Process: The Framed Expert's Rationality

Wen-ling Tu

Abstract

The government often relies on expert assessments as the basis for their decision making reference when faced with the intricate environmental and technological problems. But a growing number of studies have indicated that expert reliant risk management models are fraught with many limitations. Even so, experts still play a pivotal role in influencing the assessments and judgments of the decision makers and the public during the modern risk decision-making process. In Taiwan, the EPA has developed the “expert meeting” mechanism in the EIA review process since 2008, hoping to resolve major environmental disputes with the “citizen participation-expert representation” approach. But the effectiveness of this approach has remained controversial since its implementation.

To understand the issue of how the expert meetings operate within the EIA system, this article investigates the expert meetings during the major EIA controversies; to examine the scientific knowledge production process, discuss the expert's role in the decision making mechanism, and to analyze the risk interpretation and governance viewpoint hidden behind the current system model. Through the in depth interviews and focus discussions on the experiences and viewpoints of the meeting experts and participants, with supplementation of relevant meeting minutes, newspaper clippings, and other secondary data, this paper intends to present the government's environmental risk management model and characteristics. The study revealed that the institutional design of existing expert meetings has failed to produce better scientific knowledge for environmental assessment. The ambiguity of its function and position has further placed “expert meeting” in a conflicting and awkward position against “citizen participation.” This article further recommends reform directions and system adjustments of the EIA process under the premise of quality improvement.

Key words: risk management, expert, environmental impact assessment (EIA), scientific knowledge, public participation.

Wen-ling Tu is associate professor at the Department of Public Administration, National Cheng-Chi University. Her major research interests are environmental policy and politics, STS (science, technology, and society), public participation, social movement, and deliberative democracy.