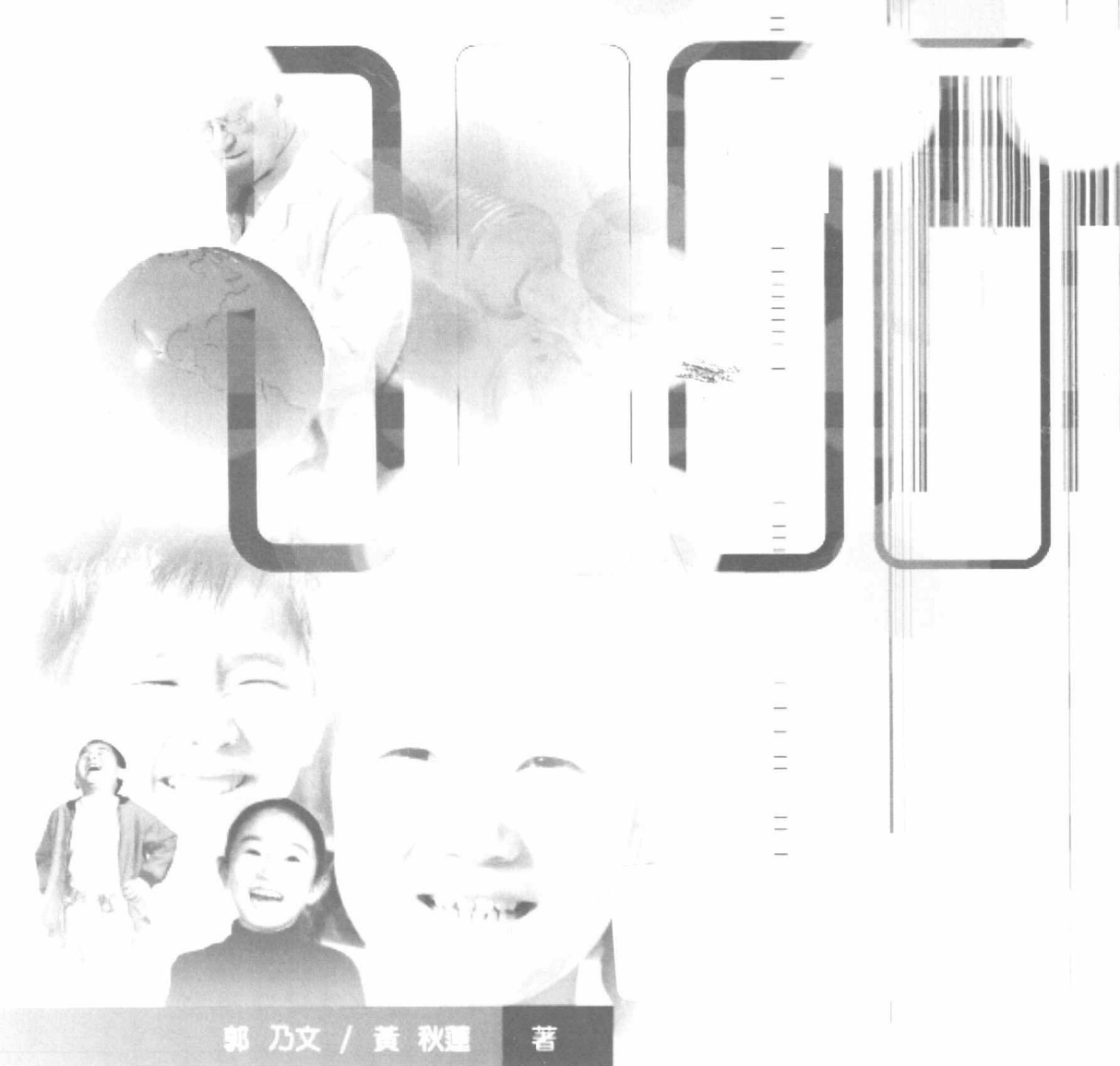




郭 乃文 / 黃 秋蓮 著

健康衝擊 評估導論



郭乃文 / 黃秋蓮 著

健康衝擊 評估導論



五南

凝煉知識・品味閱讀

國家圖書館出版品預行編目資料

健康衝擊評估導論／郭乃文、黃秋蓮合著．——初版．

——臺北市：五南，2006[民 95]

面：公分

參考書目：面

ISBN 957-11-4317-0（平裝）

1.國民健康 2.環境評估

412.5

95005600

5K84

健康衝擊評估導論

ISBN 957-11-4317-0

作 者 郭乃文 (245.3) 黃秋蓮

文字編輯 李秉蔚

責任編輯 陳玉卿

封面設計 陳世鵬

發行人 楊榮川

總編輯 王秀珍

主編 翁千雅

出版者 **五南圖書出版股份有限公司**

地 址 台北市大安區(106)和平東路二段 339 號 4 樓

電話：(02)2705-5066 傳真：(02)2706-6100

台中市駐區辦公室 台中市區中山路 6 號

電話：(04)2223-0891 傳真：(04)2223-3549

高雄市駐區辦公室 高雄市新興區中山一路 290 號

電話：(07)2358-702 傳真：(07)2350-236

網 址 <http://www.wunan.com.tw>

電子郵件 wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號 01068953 戶名：五南圖書出版股份有限公司

法律顧問 財團法人資訊工業策進會科技法律中心

出版日期 2006 年 4 月初版一刷

定 價 新臺幣 420 元

※版權所有，欲利用本書全部或部分内容，必須徵求本公司同意※



作者簡介

郭乃文博士

學歷：

國立台灣大學環境工程學研究所博士

經歷：

國立台灣大學環境工程學研究所博士後研究員

國立台北護理學院旅遊健康研究所助理教授

現職：

國立台北護理學院旅遊健康研究所副教授

專長：

環境規劃與管理

目前嘗試將國外「健康衝擊評估」技術應用於我國休閒農業政策，並已發表多篇相關國際期刊論文。

黃秋蓮

學歷：

國立台北護理學院旅遊健康研究所



作者序

打造一個健康、快樂的家園，
僅靠優秀的醫護人員是不夠的；
謹慎規劃評估，
擬定低環境衝擊，減少生物（人）健康危害風險之合宜政策與
計畫，
可能亦是重要的關鍵因素。

「環境影響評估」制度的設計是一種預防機制的運作，透過環境影響評估的實行，各項開發計畫與方案所可能產生的負面衝擊與影響，將無所遁形，且能在實際開發行為未進行前便能一一浮現。因為，有了該項技術的發明，地球許多珍貴環境才可以避開挖土機的蹂躪，許多敏感的生態系與瀕危的生物物種也因有了這個護身符而得以倖存。

只是，許多國家在環境影響評估行政體系的設計上，無法充分產生預防機制，例如：個案環評無法反映某特定地理區域總量開發管制問題，而許多累積性的環境議題亦無法獲得總體思量，導致許多開發案得以化整為零，分成幾個小案子，慢慢蠶食我們的環境。因此，政策環境影響便被賦予更為神聖的任務，因為透過檢視政府計畫體系中的更上位「政策」正確與否？主其事的政策制定提擬單位，需同時提出該項「政策」之「政策環境影響」，以便判斷該項「政策」推行後可能產生的各種正負面影響，以及這些影響的強度



與影響區域（人口數），而這些重要資訊將可提供決策者判斷，是否推動該項政策？或是有更好的替選政策？

然而，不論是「個案環境影響評估」、或是「政策環境影響評估」，卻多是偏重於環境參數與議題的討論，較無法引起當地居民（或稱受政策影響族群）的注意，進而無法喚醒其關懷環境的意識與共鳴。因此，許多學者嘗試將環境影響評估看問題的角度轉換，從『健康』的角度出發來操作個各政策、方案、計畫之影響評估，此一整合式的評估方法就稱為「健康衝擊評估」；換言之，健康衝擊評估之主要作用在於評估某項政策所波及（直接影響、潛在影響）的人口族群之健康，是否因為該項政策之施行而產生變化。而原先於個案環境影響評估所思量的實質環境、社會環境、文化環境、經濟環境等面向皆可牽引至所關心人口族群的健康，因此，健康衝擊評估在某些層次上，可說是整合了原先個案環境影響評估的評估要點。

後學曾參與多項個案環境影響評估、政策環境影響評估的研究工作，而在去年執行農委會所委託之「我國休閒農業發展政策之政策環境影響評估」研究工作時，深切體會「健康衝擊評估」應用之重要性，因此常有念頭浮上腦海，想將在歐洲區域十分活躍的健康衝擊評估技術與研究，導入台灣。

後來嘗試於研究所課程中講授關於「健康衝擊評估」的概念，意外獲得學生的熱烈反應與回響，在學生的鼓舞與催促下、遂有將這些授課內容集結出版的念頭；碰巧秋蓮是位有心的學生，除了論文研究方面將朝向觀光發展政策之健康衝擊評估外，更「沉溺」於國外健康衝擊評估發展趨勢的蒐集，而其「公共衛生」背景亦補足個人在健康面向所學之不足。因此，黃秋蓮同學的執著與付出，是此書能順利付梓的最大功臣。此外，五南出版社翁主編千雅與編輯



同仁的協助亦是本書能夠順利出版的重要推手，在此需特別感謝她們。由於本書付梓倉促，加上後學力有未殆，還望各界先進不吝指教。



郭乃文

序於 靜浦軒

2006/4



目 錄

作者簡介

作者序

第一章 健康衝擊評估簡介／ 001

壹、健康衝擊評估發展背景／ 003

貳、健康衝擊評估概念／ 008

參、健康衝擊評估之方法學與執行技術／ 030

肆、健康衝擊評估應用之面向／ 044

伍、健康衝擊評估應用實例／ 045

陸、健康衝擊評估對決策之貢獻／ 046

第二章 健康衝擊評估發展經驗／ 059

壹、健康衝擊評估是決策輔助工具／ 061

貳、國外發展概況／ 065

參、交通運輸政策之應用實例：英，Finningley 機場／ 072

肆、能源政策之應用實例：俄，庫頁島／ 089

伍、觀光遊憩政策之應用實例：英，威爾斯／ 107

第三章 健康衝擊評估與社區健康／ 133

壹、健康衝擊評估與社區健康之關係／ 135

貳、健康衝擊評估指引及相關評估表介紹／ 137

參、國外案例介紹／ 154



肆、國內應用之芻議 / 180

第四章 健康衝擊評估法制化探討 / 205

壹、健康衝擊評估法制化的重要性 / 207

貳、健康衝擊評估法制化的困難與挑戰 / 212

參、它山之石 / 220

肆、國內推動健康衝擊評估芻議 / 230

第五章 健康衝擊評估發展趨勢 / 259

壹、發展健康衝擊評估所面臨之問題與限制 / 261

貳、健康衝擊評估之發展趨勢 / 262

參、健康衝擊評估之未來展望——跨部門技術之整合 / 271

肆、未來發展健康衝擊評估所需要的支持行動 / 272

第六章 重思人類健康衝擊評估 / 281

壹、前言 / 283

貳、健康議題在環境影響評估中所占之權重 / 284

參、改善人類健康衝擊評估 / 287

肆、未來展望 / 292

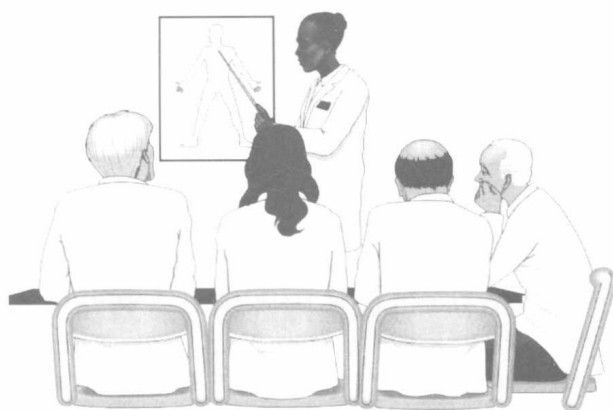
參考文獻 / 297

重要網站連結 / 303



第一章

健康衝擊評估簡介





壹、健康衝擊評估發展背景

健康衝擊評估 (Health Impact Assessment; 以下簡稱 HIA) 的起源一般被認為在美國 1969 年的全國環境政策法令中所提及 (National Environmental Policy Act, 原文參照本章附錄 1.1)，在所有聯邦法律以及影響人們環境的主要行動中，會將 HIA 委托於環境衝擊報告書中管理，其中包括對人類健康有影響的評估，即使目前環境保護機構忽略這方面的評估，但仍會鼓勵專家去發展 HIA (Burney, 1999)。

1981 年世界衛生組織 (World Health Organization; 以下稱簡 WHO) 成立國際環境管理專家小組，小組目標是在計畫階段時，促進大家對水資源發展計畫環境管理議題的認識；1983 年，WHO 公佈功能完整的供水系統所帶來的正向健康衝擊之評估過程。因此，希望從設計健康獲益的計畫中使衛生設施有所改善 (Mindell & Joffe, 2003)。在歐洲共同體之條文第 174 條中有提到：保護人類健康是它們的目標之一，其中阿姆斯特丹之條文內還強調，大眾健康應該在非健康部門的政策中被強調與關心；WHO 中的 Health for All Policy 中也強調達到全民健康必須：

- 需要整合更多廣泛的行動。
- 對健康負起責任。
- 在跨部門中對保護健康之共同目標的認知。
- 建立多重部門對健康之責任。
- 設定一個成員國可達成之特定目標。

而 HIA 就是一個可以幫助達成上述目標之工具。且對許多在轉變中的國家，HIA 可以對其發展政策的永續性上有所貢獻，傳統上，環境評估很少提及人類的健康，或許是因為健康所關心的範圍並不是十釐清楚，或者是因為政策領域與健康之間的關係，



被認知的程度上是較低的。健康應該包含在環境評估中，但是不應該只被限制在生物物理學方面。例如：在環境影響評估（Environmental Impact Assessment; 以下簡稱EIA）中，「健康」方面通常只侷限在特定的空氣或水污染物這類毒物學層級中；英國健康衝擊評估專家亦察覺健康衝擊在發展計畫的規劃中時常被忽略，雖然大多數像這樣的計畫被期待對健康是有益的，但是非直接的衝擊是很難防禦的，而且不被預期的衝擊影響時常是最容易受傷的；然而，事前的計畫可以避免這些不利的影響，因此，1990年，英國海外發展局設立利物浦健康衝擊計畫（Liverpool Health Impact Programme），用來調查研究未來的健康衝擊，亦為低經濟發展的國家政府官員發展出一套訓練課程。1992年，Birley為亞洲開發銀行（Asian Development Bank）發展出一套健康衝擊評估的架構，這個架構共有三個步驟。其中包括健康危害（hazards）的認同，解釋危害所帶來的風險，以及如何管理這些風險。（「危害」（hazard）具有造成傷害的潛能，「風險」（risk）是指發生的可能性）。他提出衝擊評估不是一個單獨的程式，而是要合併在EIA中，以避免重複的程式。環境影響評估被認為要包括健康影響的考量，但在實行上通常是不常執行的，只有當健康被清楚調查後，有時才會實行所謂的環境健康衝擊評估（Mindell & Joffe, 2003）。相對而言，HIA 強調影響人類健康之廣泛元素，對於一般大眾暴露於開發行為下所造成之影響，它包含一個比較的過程，比較開發行為為整體人類所帶來之正面與負面健康衝擊，以及對人類某一特定族群產生之特定健康影響。族群可能會基於地理元素，像居住地或是某一特殊特性而受到衝擊，例如：語言、環境或失業；還有其他元素，像是貧窮、教育……等都是十分重要的。這些元素形成政策、計畫之潛在衝擊的弱點，在歐洲社會中，這是屬於一種本質上的健康不平等（Dora & Racioppi）。

Birley 和 Peralta 認為健康衝擊評估是一個多重學科的活動，跨



越公共衛生、醫療保健和社會科學之間的範圍，其基本關切的是健康危害（傳染病和非傳染病、營養失調、受傷、和精神失調），因為這些在健康和發展計畫之間有許多有害的連結。這些有害的衝擊被經濟評估重視，會對先前健康狀態加上生產損失，以獲得每一個受影響個體的額外費用。他們說明健康衝擊可歸因於發展計畫中，社區健康正、負向的兩者變化；但是強調負向衝擊是為了找尋可以預期和處理的方法，雖然焦點是放在減輕不能預期的負面影響，但在西非的例子中指出一個女性市場花園之健康衝擊評估，是用幾個模式去促進健康，研究建議使用利潤購買蚊帳，以減少瘧疾的風險，使用社區中的基礎志工進行健康教育計畫。因此，Konradsen等人稱此為「機會（opportunity）」，意指健康獲益不是原始意圖的一部分，而是進一步經過調整設計或增加新計畫的成分，以提供一個機會改善健康和福利（Mindell & Joffe, 2003）。其實，有許多的因素會影響自然環境，同時亦是人類健康之決定因素，達到減少健康衝擊或許可以減低環境衝擊；相同的，對環境的衝擊減到最小，亦可能對健康帶來好處，而這類的機會可以藉由HIA的幫助來達到充分的利用。然而，HIA、EIA與政策環境影響評估（Strategic Environmental Assessment; 以下簡稱SEA）之間有許多的共同點，以下簡略說明之（Dora & Racioppi）：

- -EIA 傾向將重點放在特定的專案計畫或是發展（specific projects or developments）（如圖 1.1）。
- -SEA 傾向將重點放在綱領、方案與政策（plans, programmes, policy）（如圖 1.1）
- -HIA 的概念則是包含了上述兩者（如圖 1.2）。

HIA 以系統化的形式發展，主要是確保人類的健康與福祉，以及在所有層級中考慮會影響健康與福祉之所有因素，而SEA是在一個清楚的定義架構內提供一個保護與改善人類健康的重要機會，因為健康為永續發展的關鍵部份，且自從 1992 年在里約熱內

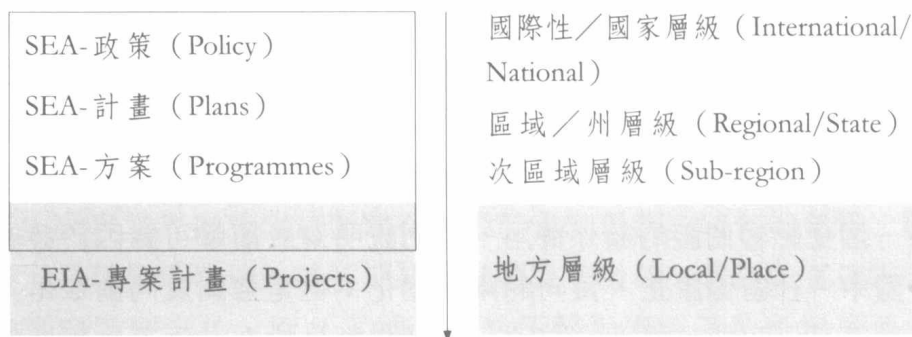


圖 1.1 政策影響評估 (SEA)、環境影響評估 (EIA) 與政府施政行動層級之關係圖

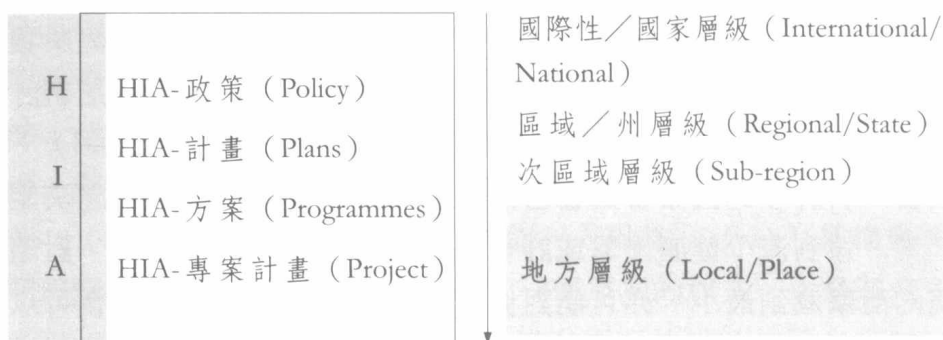


圖 1.2 健康衝擊評估 (HIA) 與政府施政行動層級之關係圖

盧所舉辦的地球高峰會之後，有愈來愈多的人認知到環境對健康所造成的影響，並且在國際、國家及地方層級中開始討論，有許多的因素影響自然環境，也同時是人類健康的決定因素，例如：許多因素會導致氣候的改變，像是空氣污染與森林砍伐，這些也直接與間接地影響健康。

澳洲 1994 年的環境管理和汙染控制法令 (Environmental Management and Pollution Control Act [EMPCA]) 於 1996 年 1 月宣告，並授權公共衛生管理者可以對公共衛生作一要求，要求環境影響評估中要包括公共衛生活動中的衝擊評估。公共衛生管理者的權限可以要



求將HIA用在所有活動中，藉由法律要求作環境影響評估（EIA）。HIA充分整合EIA的過程，國家架構中為了環境和健康衝擊評估，其原則視為一致（Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001）。但是不論在EIA或是SEA中，健康元素的範圍是可以藉由關心健康的大眾、主要利害關係人和健康專家的建議中而得知（Dora & Racioppi）。

回顧2003年2月第五次大英聯合國及愛爾蘭在伯明罕召開HIA會議的報告。會中提出英國在HIA的發展狀況和運用的範圍，其中包括HIA的政策和方案，HIA應用方案，像是機場發展和建造工程，這些在從事EIA中也是很常見的。其他HIA報告設計更廣泛的將其運用在殘廢兒童、家庭溫情和重建，讀者可以藉由更大範圍的活動描述HIA，這可能顯示出發展不全的領域和需求，因此HIA開發者必須去開發更好的HIA特點，讓使用者可以更加了解與認識。這些人在執行EIA中認出HIA類似於早期執行EIA的經驗（Kemmm, 2003）。到目前為止，即使任何一個EIA中總是涵蓋「保護健康」在其內涵中，但健康仍未被定位與說明清楚，環境影響評估過程中所有相關之機構或單位卻未與健康部門有關聯，這顯示出將健康議題有效整合至EIA中之障礙，這也暗示在愈來愈多的規劃過程中，健康專業是必要的知識；另外，即使環境影響評估（EIA）的範圍持續擴大，大部分的環境評估仍然忽略廣泛影響人類健康的可能範圍。目前，有許多部門發現可強化行動以改善人類健康與福祉的新契機，HIA也成為研究中的重要部份，更何況許多國家仍認為，即使環境與健康兩者對永續性都很重要，但在計畫書中仍強調對人類健康所造成之結果影響更甚於環境方面的結果影響，同時也會影響民眾和決策者的意見。



貳、健康衝擊評估概念

一、何謂健康衝擊評估？

健康衝擊評估（Health Impact Assessment, 以下簡稱HIA）是業實行之下可能受影響的潛在健康問題，特別是對弱勢團體或非營利單位（族群）。HIA對決策者和掌權者提出建議書（類似環評報告書），主要針對提案進行所可能帶來正面衝擊影響的最佳化和負面健康衝擊影響之最小化。

定義

健康衝擊評估是一種程序、方法和工具的組合。用來判斷政策、計畫或專案計畫對人類健康的潛在影響，以及族群中這些影響的分布狀況（WHO歐洲總部，1994）。目的是為了將健康損失降到最小以獲得最大的健康（Elliott, 2002）。

在英國的健康衝擊評估指南有提到HIA是一個新的方法，用來評估社會、經濟和環境政策、計畫及專案計畫。它的重要性已經被政府背書，對它的主要建議可以在Acheson，對健康不平等的報告中看到，它在阿姆斯特丹條約中第152章被認可，要求歐盟進行審查主要政策中對健康的可能衝擊，而HIA是現在國家政策議程中最重要的一部份。HIA可以被定義為：對限定範圍內的人們，估計他們在某次指定的活動中所受到的健康影響（Barnes & Samuel, 2000）。

其實，HIA在不同的單位用不同的方式去做定義，但在許多定義中有一個一般被公認的定義，是由世界衛生組織歐洲分部在1999年Gothenburg Consensus Paper中公佈。定義如下：