



經濟發展與環境永續：

東南亞霾害治理之困境與展望*

林文謙

(東海大學政治學系博士候選人)

摘要

本文以東南亞霾害問題作為分析對象，研析其間存在的經濟發展和環境永續之矛盾關係，以及全球環境治理網絡所發揮的貢獻。研究發現如下：首先，對污染來源國印尼而言，因受限於經濟發展的考量以及利益團體的反對，使其在決策制定時面臨無法兼顧經濟與環境的困境。其次，透過逐漸成形的霾害治理網絡能夠彌補印尼政府於資金和技術上的不足，使其願意參與霾害管制工作。雖然此治理網絡深受主權或利益因素的阻礙，但卻也為問題的解決帶來新的展望。

關鍵詞：全球環境治理、東南亞國協、霾害、經濟發展、環境永續

* 感謝東海大學政治學系傅恆德教授與楊三億副教授於筆者寫作過程中給予的鼓勵與意見，以及成功大學政治經濟學研究所陳怡君博士生協助蒐集部分案例資料。同時也感謝兩位匿名審查人提供的指正與建議，使得本文的內容更為完備。本文如有錯誤，文責當由筆者自負。



Economic Development and Environmental Sustainability: The Dilemma and Outlook of Haze Governance in Southeast Asia

Lin, Wun-Cian

(Ph. D. Candidate, Department of Political Science, Tunghai University)

Abstract

Using the haze problem in Southeast Asia as a case study, this paper attempts to analyze the dilemma between economic development and environmental sustainability, as well as evaluating the contribution of global environmental governance network. This article presents the following findings: first, since take into account the economic development and the opinions of interest groups, hence Indonesia Government faces the dilemma between economic and environmental sustainability in the decision making process. Second, the contributions of the haze governance network are strengthening the motivation of Indonesia to participate in environmental regulation activities. Although sovereignty and interests are obstacles to the governance network, yet this network still provide a new solution to the haze problem.

Keywords: Global Environmental Governance, Association of Southeast Asian Nations, Haze Problem, Economic Development, Environmental Sustainability



壹、前言

自 2000 年開始，東南亞國協(Association of Southeast Asian Nations, ASEAN)與中國、日本或南韓等國積極進行經貿整合協議，並且預定於 2015 年建立經濟共同體(economic community)。東協各成員國寄望能夠藉此吸引外國直接投資，進而提升自身的經濟發展。這股經濟整合的潮流使得東南亞區域近年來廣受學者們關注，其所帶來的經濟、政治與安全影響更成為被研究的焦點。

然而，筆者認為在重視經濟發展的同時，吾人不應忽略「環境永續」(environmental sustainability)的重要性。¹雖然經濟成長帶來豐沛的技術與資金，但卻也提供人們破壞環境的誘因。為了保有市場競爭力以及穩定的經濟獲益，許多東南亞農民或企業大量砍伐且焚燒原始林以獲取農耕地，形成嚴重的霾害(Haze)問題。此問題的主要源頭係來自印尼國內的蘇門答臘、婆羅洲、新幾內亞以及爪哇等地，其所造成的空氣污染不僅降低暖化管制的成效，更對當地人民的健康、交通情況以及經濟收入造成嚴重傷害。為了解決霾害問題，東南亞國家除了進行法規面的管制之外，更試圖結合各層次行為者的力量，透過環境治理網絡來處理問題。

就政治學領域之東南亞區域研究文獻而論，對於前述議題學者們較缺乏實質的討論與探究。既有的文獻大多聚焦於以下層面：區域經濟整合的進程及影響；²區域主義的特質；³區域安全機制的建構；⁴以

¹ 「永續」這個概念是從 1980 年代起開始成形，其基本的界定如下。在「世界環境與發展委員會」(World Commission on Environment and Development)發表的《我們共同的未來》(Our Common Future) (又稱 Brundtland Report) 報告中所採用的定義是：「既滿足當代人類的需求，同時又不對後代人類滿足其需求的能力造成危害」。而《里約宣言》(Rio Declaration on Environment and Development)則將其定義為：「人類享有以自然和諧的方式過健康且富有成果生活的權利，並應公平地滿足後代在發展和環境方面的需要」。參考資料：James Gustave Speth and Peter M. Haas, *Global Environmental Governance* (Washington D.C.: Island Press, 2006), p. 67.

² 例如：Hussin Abdullah, Jamal Ali, and Hylmee Matahir, "Re-Examining the Demand for Money in Asean-5 Countries," *Asian Social Science*, Vol. 6, No. 7 (July 2010), pp. 146-155. 吳玲君，「東協國家與東亞經濟合作：從東協加三到東亞高峰會」，*問題與研究*，第 46 卷第 2 期 (2007 年 4 月)，頁 117-139。曹海濤、葉日崧，「中國企業



及文化、族群或宗教議題。⁵而本文目的即是希望補充此一不足；透過東南亞霾害治理案例的分析，使吾人瞭解其間存在的經濟與環境之矛盾關係，⁶以及全球環境治理網絡所發揮的貢獻。筆者著眼的研究問題如下：首先，污染來源國為何無法兼顧經濟發展與環境永續，其面臨的困境為何？此困境是經由何種路徑發展而生？其次，針對霾害問題而形成的治理網絡之架構為何？其對於問題的解決能提供哪些助益以及發揮何種成效？

以下筆者先就環境與經濟發展之間的爭論，以及環境治理途徑的內涵作說明。其後，將簡介東南亞霾害問題的背景與治理架構，並且

對東南亞國協直接投資之分析」，*台灣東南亞學刊*，第 6 卷第 1 期（2009 年 4 月），頁 109-146。

³ 例如：Laurence Henry, “The ASEAN Way and Community Integration: Two Different Models of Regionalism,” *European Law Journal*, Vol. 13, Issue 6 (November 2007), pp. 857-879. Stephen Aris, “A New Model of Asian Regionalism: Does the Shanghai Cooperation Organization have more Potential than ASEAN?” *Cambridge Review of International Affairs*, Vol. 22, Issue 3 (September 2009), pp. 451-467. 楊昊，「微型區域主義在東南亞跨域霾害治理上的挑戰與調適」，*遠景基金會季刊*，第 7 卷第 3 期（2006 年 7 月），頁 139-186。徐郁芬、楊昊，「東亞高峰會的區域意涵：形構中的層疊型區域主義與臺灣的因應策略」，*新世紀智庫論壇*，第 38 期（2007 年 6 月），頁 86-99。

⁴ 例如：David Martin Jones, “Security and Democracy: The ASEAN Charter and the Dilemmas of Regionalism in South-East Asia,” *International Affairs*, Vol. 84, No. 4 (July 2008), pp. 735-756. Hiro Katsumata, “ASEAN and Human Rights: Resisting Western Pressure or Emulating the West?” *Pacific Review*, Vol. 22, No. 5 (December 2009), pp. 619-637. 劉復國，「東南亞恐怖主義對亞太區域安全影響之研究」，*問題與研究*，第 45 卷第 6 期（2006 年 11 月），頁 79-106。李瓊莉，「東協區域衝突管理機制與角色探討」，*台灣東南亞學刊*，第 7 卷第 2 期（2010 年 10 月），頁 3-20。

⁵ 例如：Jacob Ramsay, “Spirited Politics: Religion and Public Life in Contemporary Southeast Asia,” *Contemporary Southeast Asia: A Journal of International & Strategic Affairs*, Vol. 28, Issue 1 (April 2006), pp. 171-173. 張婷婷、張翰璧，「東南亞女性婚姻移民與客家文化傳承：越南與印尼籍女性的飲食烹調策略」，*台灣東南亞學刊*，第 5 卷第 1 期（2008 年 4 月），頁 93-145。孔祥明，「東南亞婚姻移民者在家庭所受文化際遇與生活影響：鞏固、箝制、還是多元文化交流？」，*亞太研究論壇*，第 49 期（2010 年 9 月），頁 58-84。

⁶ 本文所討論的矛盾關係是指涉：某個國家（行為主體）爲了追求經濟發展（或因爲經濟獲利之因素），而無法平衡地兼顧環境永續，故而使得經濟與環境之間出現決策上的矛盾。但必須在此說明的是，筆者並未認定經濟與環境是處於「二擇一」（非此則彼）的狀態（意即倘若選擇追求經濟效益，則必然只能捨棄環境永續），兩者仍然可以兼立並存。這兩個要素恰如光譜的兩個端點，決策者並非從中選擇其一，而是要維持其間的平衡。而所謂的「矛盾」即發生在無法平衡兼顧兩者之時。



分析本文的研究問題及評估治理網絡的成效。最後，在結語則說明本文的研究發現。

貳、經濟發展、環境永續與管制途徑

本節將簡要介紹存在於經濟發展與環境永續之間的爭論，以及全球環境治理的內涵，使讀者有基本的認識。

首先，雖然對環境問題的關懷已經有多年的歷史，但直至 1950 年代人類才開始真正認知到經濟發展會對環境產生影響，並將其視為是重要的政治議題。⁷長久以來，經濟成長與環境兩者間的關係一直是備受爭議的焦點，人們的看法可以區分為兩種。⁸第一，樂觀主義者認為經濟全球化是促進繁榮和合作的源頭，可以帶來更好的環境景況。⁹因為按西方國家如英國、美國過去的經驗，雖然它們的環境情況曾一度惡化，但是當經濟發展達到某一水平並且加上科技的進步，人們自然有辦法解決環境問題；而相同的經驗應該可以套用到其他國家或地區。易言之，樂觀者認為貿易所成就的經濟增長在短期內會對環境造成傷害；但是長期來說，一旦達到足夠的平均國民所得(Income Per Capita)水準，環境標準將必然會有所提升。因此經濟成長是促進環境保護行動的助力，而諸如企業綠化運動、綠色市場、ISO認證等制度的出現便是佐證。

第二，有別於上述觀點，批評者認為諸如生態破壞、資源耗盡、污染等情況的湧現都和經濟成長有關。¹⁰人們為了發展經濟而大肆破壞自然環境（將環境視為無盡的資源），卻未體認到環境的有限性。在批評者眼中，樂觀主義者從歐美經驗當中擷取出的論點並不真確，因為

⁷ J. Young, *Post Environmentalism* (London, UK: Belhaven Press, 1990). 轉引自：Timothy Doyle and Doug Mceachern 著，陳穎峰譯，*環境與政治*（台北：韋伯，2001年），頁1。

⁸ Peter Dauvergne, "Globalization and the Environment," in John Ravenhill, ed., *Global Political Economy* (New York, NY: Oxford University Press, 2005), pp. 371-393.

⁹ 如 Julian Simon、Gregg Easterbrook、Bjorn Lomborg 等學者。

¹⁰ 如 Rachel Carson、E. F. Schumacher、James Gustave Speth 等學者。



他們未將資源利用不平等、消費不平等之類的因素納入考量。更精確而論，英、美等國環境品質的改善是因為它們將污染性的工業轉移至其他第三世界國家，故而降低國內的環境破壞情況。此外，前述環境標準或制度的設立，未必能夠裨益於環境永續的維護。爲了節省成本，跨國企業經常將污染性高的工廠移往不抽取污染稅或是環保法規闕如的國家之中，¹¹甚至在母國與駐在國兩地採用不同的環境標準。

總和而論，樂觀派認爲環境永續的達成是必然且自動的結果，因爲經濟富足將帶動人們對於環境永續的渴望並且提供充足的資金。但相反的，批評者則認爲前述論點過度強調經濟成長的正面助益。經濟收益不必然會提升環境品質，反而常成爲人們破壞環境的誘因。雖然學者們的看法各異，但無論是樂觀者或批評者都承認追求經濟發展會對環境永續造成負面影響，因此其間不可避免的存在著無法兼顧的矛盾關係。然而此種矛盾關係在東南亞區域中又是經由何種路徑發展而生？此爲本文研究的重點之一。

其次，爲了處理日益嚴重的環境問題，人們成立許多跨越國界的管制途徑，以下筆者將說明其基本內涵與變遷。自 1970 年代開始，國際社會大規模興起對環境保護的重視，「國家」成爲處理諸多環境問題的單一主角，形成了「國際環境管理」(International Environmental Management)的管制範式。此種模式是由國家掌握環境問題的管理權力，其間的權力互動類型是以「上對下」的樣態爲主。易言之，國家掌握國內環保政策或法規的制定權、國際環境談判的代表權、以及在國際組織中制定環境規範的權力。諸如非政府組織、個人、知識社群或企業等非國家行爲者(Non-State Actors)皆被排除在體制之外，僅能被動接受政府的命令，難以影響實際決策。具體的實例如，1972 年「聯合國環境會議」；或 1982 年《聯合國海洋法公約》(United Nations Convention on the Law of the Sea)之制定。

直至 1990 年代以後，基於全球治理(Global Governance)思維之「全球環境治理」途徑始成爲處理問題的另一種選擇。全球治理概念的出現是爲了回應諸多影響強度與廣度加深之跨國問題。在這套管控機制中，國家不再是唯一的行爲者。雖然政府的角色依舊重要，但是其解

¹¹ 此類國家或地區被稱爲：「污染避風港」或「污染的天堂」(pollution havens)。



決問題的職能已部分轉讓給予其他行爲者。¹²所以除了中央權威上對下設定的正式管理制度之外，吾人也不能忽略由公民或其他團體下對上推動而形成的制度。¹³易言之，與前述國際管理模式相比，全球環境治理途徑的權力互動樣態較爲「多元、分散且跨層次」，非國家行爲者或公民社會的貢獻同樣爲人們所重視。¹⁴因此，諸如企業在環境治理網絡中的影響力、環境制度之優劣、區域環境組織之設置、以及環境第三部門等主題，皆成爲環境治理學者們研究的對象。¹⁵

參、東南亞霾害問題之背景脈絡

本節將說明東南亞地區近年來的經濟發展概況，並且介紹霾害問題的源起背景、污染來源國以及其所造成的損失。

¹² 治理與全球治理在概念意涵上存在著差異，最主要的差異在於「治理」的範疇比較狹隘，指的是國家疆域之內事務的治理。因爲在國家之內有一最高權威「政府」存在，所以可以透過政府的強制力來執行並達成目標。而「全球治理」的範疇則較爲寬廣，所包含的行爲者或事務都具有跨國或跨疆界的特性。最重要的是，國際政治是一缺乏最高權威的無政府狀態，因此要達成全球治理所追求的目標，並無法如國內治理一般能夠依靠政府的強制力來加以管制與執行。

¹³ James N. Rosenau, "Governance in the Twenty-first Century," *Global Governance*, No. 1 (1995), pp. 13-43.

¹⁴ 此處必須強調的是，全球治理途徑並不是意味著要建立世界政府來取代國家的角色，或是非國家行爲者將取代國家之地位。國家在治理的框架當中依舊具有其重要性，此思維強調的是透過更廣泛的視角以及結合更多行爲者之力量來解決問題。可參閱：Commission on Global Governance, *Our Global Neighbourhood* (London: Oxford, 1995)。袁鶴齡，*全球化世界的治理*（台中：若水堂，2004年）。

¹⁵ 可參閱以下學者的著作：Oran R. Young, ed., *Global Governance : Drawing Insights from the Environmental Experience* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1997)。Frank Biermann, "The Emerging Debate on the Need for a World Environmental Organization: A Commentary," *Global Environmental Politics*, Vol. 1, No. 1 (February 2001), pp. 45-55。Paul Langley, "Transparency in the Making of Global Environmental Governance," *Global Society*, Vol. 15, No. 1 (2001), pp. 73-92。Rosaleen Duffy, "Global Environmental Governance and the Challenge of Shadow States: The Impact of Illicit Sapphire Mining in Madagascar," *Development and Change*, Vol. 36, No. 5 (September 2005), pp. 825-843。Peter M. Haas, "Addressing the Global Governance Deficit," *Global Environmental Politics*, Vol. 4, No. 4 (November 2004), pp. 1-15。David L. Levy and Peter J. Newell, eds., *The Business of Global Environmental Governance* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2005)。



自 2000 年開始，東南亞國協成爲東亞區域整合的重心，積極與中國、日本或南韓等國進行經貿整合協議，期望能夠增進自身的經濟發展。首先，中國自 1990 年代末起推動睦鄰政策，使得東協各國對其態度漸趨友好，爲雙方的經貿合作關係奠定基礎。¹⁶2002 年，中國和東協國家簽訂自由貿易區框架協議(FTA Framework Agreement)，在該協議當中明訂早期收穫清單(Early Harvest Programme)，中國先行降低 600 項農產品的關稅（自 2004 年 1 月 1 日起），並且開放東協國家進入中國市場。¹⁷其次，日本政府在歐洲及北美區域整合的壓力影響之下，迫使其調整自身的外交政策，開始與東南亞國家進行經貿合作。例如與新加坡、馬來西亞等國簽訂自由貿易協定，或與東協於 2007 年簽訂經濟夥伴關係協定(Economic Partnership Agreement, EPA)。最後，南韓與東協於 2006 年簽訂自由貿易協定，並且積極強化雙方投資與貿易往來的透明度。¹⁸

綜而言之，在區域整合的進程之下，東南亞各國與中國、日本和南韓間的貿易量大幅提升。¹⁹此外，據《東協統計年鑑》(ASEAN Statistical Yearbook)的數據顯示，東協各國之總體貿易量及區域內貿易

¹⁶ 東南亞國家寄望能藉此吸引外國直接投資，並且調整國內產業結構與中國進行整合，形成互補之生產與供應鏈。資料來源：Jing Men, “The Construction of the China-ASEAN Free Trade Area: A Study of China’s Active Involvement,” *Global Society*, Vol. 21, No. 2 (April 2007), pp. 249-268.

¹⁷ 而中國與東協的自由貿易區至 2010 年 1 月起才正式全面啓動，換言之，中國政府目的是希望先讓東協國家享受合作之優惠以降低它們的疑慮。另外，中國並給予東協四個新會員國（越南、寮國、柬埔寨、緬甸）最惠國待遇以及履行協議的寬限期（至 2015 年）。

¹⁸ 請參見：Agence France-Presse, “SKorea Closer to Trade Pact with ASEAN,” *Bilaterals.Org*, April 30, 2009, <http://www.bilaterals.org/spip.php?article14956&lang=en>. Kim Yoon-mi, “Seoul to Lead Study on East Asia FTA,” *Bilaterals.Org*, February 26, 2010, <http://www.bilaterals.org/spip.php?article16853&lang=en>. 李宜靜，「東協與韓國簽署自由貿易投資協定」，中華經濟研究院，2009 年，http://www.wtcenter.org.tw/SmartKMS/do/www/readDoc?document_id=100004。

¹⁹ 東協與中、日、南韓之貿易量統計（單位：百萬美元）。爲簡化內容，因此只列出 2000 年、2005 年與 2008 年的貿易量數據。2000 年的貿易量：中國（32315.9）、日本（116190.7）、南韓（29635.3）。2005 年的貿易量：中國（113393.6）、日本（153834.3）、南韓（47971.9）。2008 年的貿易量：中國（192533.1）、日本（211988.2）、南韓（75721.5）。資料來源：The ASEAN Secretariat, *ASEAN Statistical Yearbook 2008* (Jakarta, Indonesia: ASEAN Secretariat, July 2009), pp. 78-79, <http://www.aseansec.org/publications/aseanstats08.pdf>.



量亦明顯增加。²⁰因此，要如何維持自身的市場競爭力以及穩定的經濟獲益，便成爲東南亞國家在決策時需考量的重點。

然而，近年來環境問題的重要性在東南亞區域當中亦大幅提升，成爲各國不容忽視的主題之一；其中尤以雨林大火所導致的「霾害」問題最受關注。²¹霾害問題源自於人爲與自然因素。據研究顯示，這類森林大火的發生有其週期性，在出現聖嬰現象(El Nino Southern Oscillation, ENSO)的年度裡因爲氣候乾燥致使雨林容易發生大火。²²但近期的成因則是以人類的開墾與耕種行爲爲主，尤其是印尼國內的蘇門答臘、婆羅洲、新幾內亞以及爪哇等地，農民及商業集團的耕作或伐木行爲頻肇生火源，²³使印尼成爲東南亞霾害問題的主要污染來源國。

爲了便於快速清除森林，加上政府鼓勵發展商業性森林業，所以砍燒(slash and burn)熱帶雨林是印尼國內行之有年之事。²⁴另外，砍伐林木亦能爲高經濟價值作物提供耕地，例如棕櫚油、生橡膠、咖啡、菸葉、椰子油等（見表 1）。這些農產品及加工原料是印尼的主要出口產品，深刻的影響著該國的經濟發展情況。²⁵爲了保有在全球或區域市

²⁰ 東協各國總體貿易量與區域內貿易量統計（單位：百萬美元）。爲簡化內容，因此只列出 2000 年、2005 年與 2008 年的貿易量數據。2000 年的總體貿易量(759100.8)、區域內貿易量(166846.0)。2005 年的總體貿易量(1224889.4)、區域內貿易量(304893.2)。2008 年的總體貿易量(1710371.7)、區域內貿易量(458040.2)。資料來源：The ASEAN Secretariat, *op. cit.*, pp. 56-75.

²¹ 此議題備受區域各國關注的原因如下：一、霾害是一種跨域污染問題，因此受影響的對象不僅限於單一國家；二、霾害問題會帶來龐大的經濟損失以及危害民眾健康；三、全球暖化是現今廣受世人關注的議題，而霾害的發生會降低暖化管制的成效。

²² 可參閱：Luca Tacconi, "Fire in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implications," CIFOR *Occasional Paper*, No. 38, (Indonesia: Center for International Forestry Research, 2003). Elizabeth Frankenberg, Douglas McKee, and Duncan Thomas, "Health Consequences of Forest Fires in Indonesia," *Demography*, Vol. 42, No. 1 (February 2005), pp. 110-111. James Cotton, "The Haze over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Mode of Regional Engagement," *Pacific Affairs*, Vol. 72, No. 3 (Fall 1999), pp. 333-335.

²³ James Cotton, "The Haze over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Mode of Regional Engagement," *op. cit.*, pp. 333-334.

²⁴ *Ibid.*, pp. 334-335.

²⁵ 相關資料可參閱：駐印尼台北經濟貿易代表處，「印尼 2007-2009 主要出口產品」，2010 年



場中的競爭能力以及穩定的經濟獲益，印尼國內許多農民或企業便大舉焚燒林木以擴充耕地或建設用地。

表 1 印尼的主要出口農產品統計（單位：百萬美元）

蝦餅、龍蝦或其 他甲殼類	菸葉	鳳梨	芒果鳳梨、番石榴、 山竹(Mangosteen)
992.9	424.7	71.3	6.8
椰子糕	有機肥料	糖與蜂蜜	咖啡
36.4	213.6	93.9	636.0
棕櫚油	椰子油	生橡膠	殺蟲劑
7868.6	570.4	4870.5	110.2

資料來源：The ASEAN Secretariat, *op. cit.*, p. 198.

綜上而論，雖然東亞經濟整合不是造成霾害問題的直接原因，但是經濟整合的趨勢卻強化了污染來源國焚燒原始林或泥炭地的動機，以維持其產品出口及吸引外資的能力。然而焚林的做法常導致嚴重的煙霾污染，不但降低生物多樣性與暖化管制的成效，更對當地人民的健康造成傷害。按美國環保署(Environmental Protection Agency, EPA)的「空氣污染指標」(Pollutant Standards Index, PSI)之標準，PSI值大於 100 即對身體健康有所傷害；而煙霾等級之污染的PSI值高達 300 以上，嚴重威脅人體的眼睛、喉嚨、呼吸道或心肺等器官。²⁶另外，霾害亦會使污染來源國蒙受經濟上的損失。據統計，印尼國內因 1997 年森林大火與霾害所致之直接損失，估計約為 7 億 4000 萬美元（間接損失約為 21 億 100 萬美元）。²⁷

另一方面，倘若加上西南季風的風勢，將煙霾吹向新加坡、馬來

<http://www.roc-taiwan.org/ID/ct.asp?mp=291&CtNode=4804&xItem=142669>。

²⁶ PSI 指數由 0 至 500，區分為良好(good)、正常(moderate)、不健康(unhealthy)、非常不健康(very unhealthy)、霾害(hazardous)、嚴重霾害(very hazardous)等五個等級。

²⁷ 直接損失包括：木材、農業、消防支出、觀光業、運輸等。間接損失包括：間接森林利益、生物多樣性、健康等。資料來源：D. Glover and T. Jessup, eds., *Indonesia's Fires and Haze: The Cost of Catastrophe* (Institute of Southeast Asian Studies, International Development Research Centre, Singapore, 1999).



西亞、泰國南部、及菲律賓等地，厚重的煙霾往往盤桓數月不去。這使得其他國家也必須承受因陸空交通停頓、觀光客數量大減、或商品進出口延滯等情況導致的經濟損害，同樣對它們的經濟發展有不利的影響。根據統計，1997 年印尼霾害所導致的新加坡國內損失估計約 2 億 8600 萬至 1 億 6300 萬美元之間。其中以觀光業受創最劇，估計損失約 2 億 1000 萬至 1 億 3600 萬美元。²⁸是故，針對此一跨國污染問題，東南亞各國必須構思管制之道。

肆、霾害治理架構

熱帶雨林是人類永續生存的重要資產；但對印尼而言，雨林的砍燒意味著經濟來源的維繫。在此種背景之下，國家與非國家行為者們如何對霾害問題進行管制並且影響污染來源國印尼？以下筆者將由全球、區域、國家以及地方等四個層次來討論霾害治理網絡之架構以及其間的互動脈絡。

東南亞霾害問題的環境治理網絡自 1990 年代中期起開始成形。首先，在全球層次中，許多國際組織皆挹注資源幫助印尼政府處理霾害問題。如全球環境基金(Global Environment Facility, GEF)於 1998 年募集 675 萬美元資金援助印尼政府進行撲滅森林大火的工作。²⁹同年，聯合國環境署(United Nations Environment Program, UNEP)在參與東南亞國協論壇之後，也同意資助 85 萬美元協助建立早期預警資料庫，並且提供 1000 萬美元作為區域滅火工作的基金。³⁰另外，由 80 個國家及歐

²⁸ 其他如：薪資與生產力之損失約 206 萬至 190 萬美元；健康方面的傷害約 451 萬至 377 萬美元。資料來源：Euston Quah, "Transboundary Pollution in Southeast Asia: The Indonesia Fires," *World Development*, Vol. 30, No. 3 (March 2002), Table 1. Quote from: Euston Quah, "The Economic and Social Cost of the 1997 Fires," in H. Lim and D. Johnston, eds., *Land-forest Fires in Southeast Asia: Science and Policy* (Singapore: World Scientific and National University of Singapore Press, 1999).

²⁹ 成立於 1991 年，由國家、國際組織、非政府組織及企業所組成，目的是提供資金協助開發中國家發展環境保護方案，牽涉的議題如：生物多樣性、氣候變遷、臭氧層破壞、土地惡化等。詳細資料請參見：UNDP Website, "The Global Environment Facility," 2010, <http://www.undp.org/gef/about/gefsec.html>.

³⁰ James Cotton, "The Haze over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Mode of



盟所組成的「政府間地球觀測組織(The Intergovernmental Group on Earth Observations, GEO)」³¹於2010年3月在印尼舉行第四屆亞太地區研討會。會中商討建立印尼的國家碳核算系統(Indonesia's National Carbon Accounting System, INCAS)以及森林排碳機制,以強化該國的監督和查核能力。

其次,在區域層次當中,東協國家於2002年簽署《東協跨域霾害污染協定》(ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution),正式建立區域性的霾害管制規範。³²並於2007年簽署《東協憲章》(ASEAN Charter)以及《氣候變遷、能源暨環境新加坡宣言》(Singapore Declaration on Climate Change, Energy and the Environment),³³使「東協」成為處理東南亞環境問題的區域性平台,並且加強和其他國際組織或非政府組織間的合作關係。³⁴各會員國每年進行多次協調、評估以及討論,例如2007年1月在印尼及柬埔寨召開跨國界煙霾污染之第一次技術工作小組(Technical Working Group, TWG)會議,商討設立森林大火的撲滅機制。同年6月,在蘇門答臘(Sumatra)舉行「全球環境治理國際工作坊研討會」,東南亞各國環境部長共同研議霾害問題的解決策略並通過行

Regional Engagement,” *op. cit.*, p. 335.

³¹ GEO主要是由積極參與地球觀測活動的國際組織和國家所組成,觀測項目包括:天災、衛生、能源、水源、氣候、生態系統、農業及生物多樣化領域等。詳細資料請參見:GEO Website, “About GEO,” *The Group on Earth Observations*, 2010, http://www.earthobservations.org/about_geo.shtml.

³² 起先,污染的主要來源國印尼拒絕加入該協定。經諸多國家與非國家行為者的倡議之後,2006年印尼政府始同意簽訂,並與新加坡、馬來西亞、泰國與汶萊等國成立「五國環境部長共同委員會」,協力防治霾害問題(但在簽訂之後,至今印尼國會仍尚未批准)。是故,至2010年3月底為止,簽署且批准《東協跨域霾害污染協定》的國家僅包括:汶萊、柬埔寨、寮國、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國、越南。資料來源:Haze Online, 2010, <http://haze.asean.org/hazeagreement/status>.

³³ 印尼政府於2007年11月簽署《東協憲章》(於2008年批准)及《氣候變遷、能源暨環境新加坡宣言》,對環境問題表達原則性的宣示。

³⁴ 與東協對抗霾害有關之研究文獻另可參閱:David Seth Jones, “ASEAN Initiatives to Combat Haze Pollution: An Assessment of Regional Cooperation in Public Policy-Making,” *Asian Journal of Political Science*, Vol. 12, No. 2 (December 2004), pp. 59-77. Simon S. C. Tay, “Fires and Haze in Southeast Asia,” in Pamela J. Noda, ed., *Cross-Sectoral Partnerships in Enhancing Human Security* (Tokyo: Japan Center for International Exchange, 2002), pp. 53-80. Md. Saiful Karim, “Future of the Haze Agreement: Is the Glass Half Empty or Half Full?” *Environmental Policy and Law*, Vol. 38, No. 6 (2008), pp. 328-334.



動計畫。³⁵另外，在 2008 年 3 月和 10 月，分別於泰國和越南召開第二次與第三次跨國界煙霾污染會議，會中決定撥款協助印尼農民改採其他耕作方式。其後，在 2009 年 4 月和 10 月，陸續於汶萊、越南、新加坡等地召開技術工作小組會議，研擬建立減少森林大火的機制。³⁶

再者，在國家層次中，東南亞各國分別與印尼政府合作，俾使降低自身所受的跨界污染傷害。如 2005 年馬來西亞政府派遣 125 名消防員並且提供 2 架飛機，協助印尼的蘇門答臘省和加里曼丹(Kalimantan)省當局進行人造雨以撲滅林火。³⁷另外，新加坡的環境暨水源部長 Yaacob Ibrahim 於 2007 年表示將與印尼的占卑(Jambi)省合作，共同推動對抗霾害的總體計畫，並且提供資金希望能達成起火點減半的目標。³⁸

最後，地方層次的非政府組織、企業或地方政府也是治理架構中重要的行為者。例如，由企業組成的「新加坡國際事務機構」(Singapore Institute of International Affairs, SIIA)與印尼及馬來西亞當地的非政府組織合作，於 2006 年起開始舉辦「跨域霾害污染區域對話會議」(Regional Dialogue on Transboundary Haze)，冀望透過民間力量來敦促政府及其他企業遵守國際環境規定，並採取管制霾害的具體措施。³⁹另外，印尼國內的亞齊(Aceh)省、巴布亞(Papua)省與西巴布亞(Papua Barat)省的地方政府首長於 2007 年共同承諾，將管制伐林整地的活動

³⁵ 計畫內容包括：提供農民合適的農耕器具、教導農民避免使用火耕之耕作方式等。

³⁶ 資料來源：ASEAN, "ASEAN Calendar of Meetings and Events," *ASEAN Website*, December 20, 2010, <http://www.aseansec.org/22981.htm>.

³⁷ Agence France-Presse, "Malaysia to Start Cloud Seeding in Indonesia," *ABC News Online*, August 19, 2005, <http://www.abc.net.au/news/newsitems/200508/s1442094.htm>.

³⁸ 資料來源：Hasnita A. Majid, "Singapore Offers Help to Jambi, Indonesia to Fight Haze Problem," *Channel News Asia*, March 6, 2007,

<http://www.channelnewsasia.com/stories/singaporelocalnews/view/262356/1/.html>. 其他

相關資料請見：Melissa Goh, "Malaysia offers to help Indonesia with Haze Problem," *Channelnewsasia*, October 2010,

<http://www.channelnewsasia.com/stories/southeastasia/view/1088809/1/.html>. Singapore Institute of International Affairs (SIIA), "ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution: Indonesia has Neighbours Support to Tackle Haze Problem," May 2007, <http://www.siiainline.org/?q=events/asean-agreement-transboundary-haze-pollution-indonesia-has-neighbours-support-tackle-haze-pro>.

³⁹ 該會議至今 (2010 年底) 舉辦過三屆，請參見：Singapore Institute of International Affairs (SIIA), "Events," 2010, <http://siiainline.org/>.



以減少溫室氣體的排放量。⁴⁰綜上所述，筆者將東南亞霾害治理之架構與互動脈絡整理如圖 1。

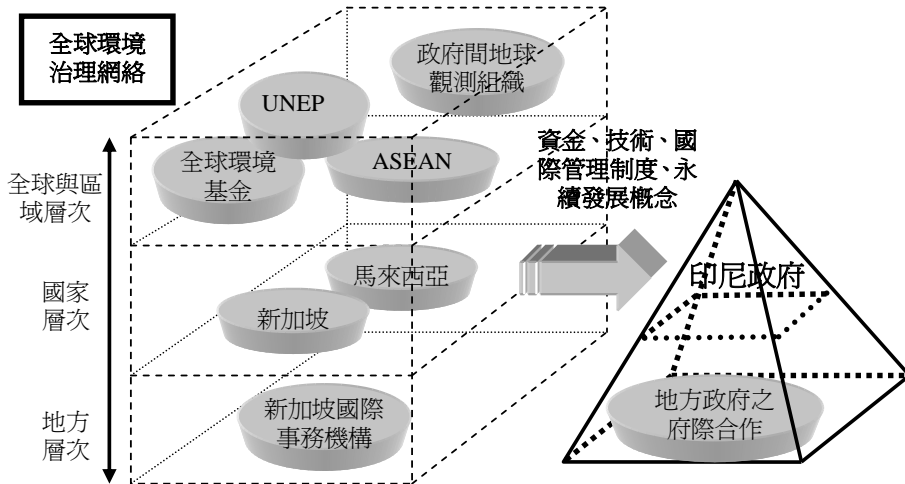


圖 1 東南亞霾害治理之整體脈絡⁴¹

資料來源：筆者繪圖。

伍、案例分析：困境與展望

上節簡述東南亞地區霾害問題的緣起與治理架構，以下將以此作為基礎來分析本文的研究問題。

首先，就被治理的目標國「印尼」而言，無法兼顧經濟與環境而衍生的矛盾，是其在決策制定時所必須面對的困境。而此矛盾主要源自以下兩個要素：經濟發展之考量以及國內利益團體的反對。因為外國直接投資的經濟利益十分龐大，⁴²倘若印尼政府決定革新國內相關環

⁴⁰ Nusa Dua, "Indonesian Governors Curb Logging to Reduce Climate Change," *Environment News Service*, April 27, 2007, <http://www.ens-newswire.com/ens/apr2007/2007-04-27-01.asp>.

⁴¹ 全球環境治理網絡以虛線表示，三角體則代表污染來源國印尼。

⁴² 據世界銀行(World Bank)統計，印尼歷年的FDI數額如下：2007年為6億9000萬美元；2008年為9億3000萬美元；2009年為4億9000萬美元。資料來源：The World Bank Group, "Key Indicators 2010," *World Bank Website*, November 2010,



境法規，則可能會使外國投資者的投資意願出現轉變，進而威脅其經濟發展和收益。⁴³另外，法規的修訂亦會對森林業產生負面影響，其中涉及的經濟利益以及勞工人數十分可觀。據統計，2002年印尼的森林產品出口收益達50億美元。⁴⁴而企業直接雇用的勞工約為250萬人，間接雇用約為150萬人。⁴⁵估計約有300萬人倚賴森林產業維生。⁴⁶相同的矛盾亦出現在最近的事例中：2010年5月印尼總統Susilo Bambang Yudhoyono發表聲明表示將啟動為期兩年的保護原始森林及泥炭地計畫，暫緩將這些地區開發作為高經濟作物之種植地，以減少溫室氣體的排放量。⁴⁷然而其後卻招致國內紙漿、油棕和森林業者的抗議，使得此計畫的實際推動成效受人質疑。⁴⁸

http://siteresources.worldbank.org/INTEAPHALFYEARLYUPDATE/Resources/550192-1287417391641/EAP_Update_Oct2010_Key_Indicators_Tables.pdf.

⁴³ A. Tan, "The Indonesian Legal System and the Problem of Enforcement," in H. Lim and D. Johnston, eds., *Land-Forest Fires in Southeast Asia: Science and Policy* (Singapore: World Scientific and National University of Singapore Press, 1999), p. 184.

⁴⁴ Ida Aju Pradnja Resosudarmo, "Closer to People and Trees: Will Decentralisation Work for the People and the Forests of Indonesia?" *European Journal of Development Research*, Vol. 16, No. 1 (March 2004), p. 117. Quote from: Bank Indonesia, 2003, <http://www.bi.go.id/bankindonesia/utama/datastatistik/>.

⁴⁵ A.P. Sarjono, "Forecasting Pengusahaan Hutan Tahun 2002," *Hutan Indonesia*, Vol. 3, No. 18 (2002), pp. 15-17.

⁴⁶ Ida Aju Pradnja Resosudarmo, "Closer to People and Trees: Will Decentralisation Work for the People and the Forests of Indonesia?" *op. cit.*, p. 118. Quote from: FWI/GWF, *Potret Keadaan Hutan Indonesia* (Bogor, Indonesia: Forest Watch Indonesia and Washington, DC: Global Forest Watch, 2001).

⁴⁷ 此事例的背景如下：因為霾害問題嚴重影響全球暖化的管制成效，所以挪威政府在2010年5月發表聲明表示，將提供超過1億美元的經費來協助印尼保護其國內森林。而印尼政府亦表示願意與挪威合作，共同研發更完善的土地利用策略並且分階段進行森林復育工作。Government.No, "Norway and Indonesia in Partnership to Reduce Emissions from Deforestation," May 26, 2010, <http://www.regjeringen.no/en/dep/smk/press-center/Press-releases/2010/Norway-and-Indonesia-in-partnership-to-reduce-emissions-from-deforestation.html?id=605709>.

⁴⁸ 請參見：Rhett A. Butler, "Will Indonesia's Big REDD Rainforest Deal Work?" *Mongabay Website*, December 28, 2010, http://news.mongabay.com/2010/1228-indonesia_redd.html. Agus Purnomo, "New Approach could be Elixir for Indonesia's Deforestation Malaise," *Jakarta Globe Website*, June 3, 2010, <http://www.thejakartaglobe.com/opinion/new-approach-could-be-elixir-for-indonesias-deforestation-malaise/378593>. 另一方面，因為經濟發展之考量，所以印尼政府僅對霾害問題的管制作出原則性的宣示，卻不願批准《東協跨域霾害污染協定》，這使得區域環境制度的成效受到限制。相關看法請參閱：Martin Abbugao, "No Easy Solution



其次，環境治理網絡能夠為東南亞霾害問題提供哪些助益？整體而言，汙染管制機制通常須仰賴政府有效能的指導與控制，但是印尼政府缺乏相關技術與資金，致使管制成效不彰。而透過環境治理網絡的倡議與援助，彌補了印尼政府於資金和技術方面的不足，使其降低經濟上的疑慮並且願意致力進行減少林火面積、人員訓練、火災防治、泥炭地管理以及公共教育宣導等相關工作。⁴⁹另一方面，從污染來源國的行爲觀之，印尼政府近年來的政策作為與考量出現以下轉變：由堅持主權且強調經濟發展的傳統姿態，轉為讓渡部分主權給予非國家行爲者（如超國家組織、跨國非政府組織）、強化與他國之間的合作關係、以及將環境永續納入決策考量之中（見圖 2）。⁵⁰總而言之，環境治理網絡確實影響了污染來源國的政策作為。

to Indonesian Haze Problem,” *Treedaily.com*, April 2007, http://www.treedaily.com/reports/No_Easy_Solution_To_Indonesian_Haze_Problem_99_9.html. Gerald Giam, “Haze Problem: Bilateral Pressure on Indonesia Works Best,” *Singapore Angle Website*, October 2006, <http://www.singaporeangle.com/2006/10/haze-problem-bilateral-pressure-on.html>.

⁴⁹ 請見：The Malaysian Insider, “Indonesia Turns to Fish Farming to Help Fight Haze,” August 4, 2009, <http://www.themalaysianinsider.com/index.php/world/34148-indonesia-turns-to-fish-farming-to-help-fight-haze>. Muhammad Cohen, “In a Haze, Indonesia Slows Deforestation,” *Asia Times Online*, September 26, 2009, http://www.atimes.com/atimes/Southeast_Asia/KI26Ae01.html. 康世人，「印尼推動措施阻燒芭，盼三年解決霾害問題」，*大紀元電子報*，2006年11月2日，<http://www.epochtimes.com/b5/6/11/2/n1507095.htm>。

⁵⁰ 筆者以主權堅持或移轉以及追求經濟發展或環境永續等四個要素作為光譜的兩端，區分出四個象限來說明印尼政府的政策態度變化。「堅持主權」係指該國政府不願接受外界或非國家行爲者之建議、干涉及影響，繼續維持傳統的國家中心式的管理方式。「轉移主權」是指該國政府的部分職能或權威由非國家行爲者承擔。雖然政府仍握有決策權，但必須考量其他行爲者的建議並與之合作，此為全球治理形式的环境管制方式。



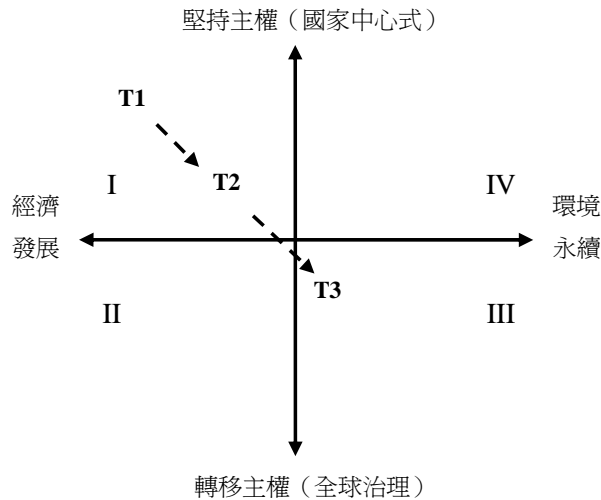


圖 2 印尼政府的政策取向變化圖⁵¹

象限：I、II、III、IV

資料來源：筆者繪圖。

最後，本文對霾害治理網絡的成效作出以下評估（見表 2）。雖然就現階段的成效觀之，霾害問題並未被完全防治。但是在環境治理網絡的倡議及影響之下，確實增強了污染來源國參與國際管制行動的動機。治理網絡提供了資金、技術、分享資訊的平台、及彰顯環境永續的價值，並且擴增影響的管道與手段（不再僅限於官方的外交途徑），使污染來源國必須正視且回應不同形式的外部壓力。綜合而言，現階段東南亞霾害問題的治理網絡尚處於發展的過程之中，其間仍存在著

⁵¹ 1.霾害治理網絡自 1990 年代中期起開始成形。2.印尼政府的政策取向變化：(1)**T1**（1990 年代）：重視主權與經濟收益，不願其他行為者干涉國內農民的耕作方式與環境問題。(2)**T2**（2000 年至 2006 年）：被動接受國際組織的資助，但在具體的國際合作行動上缺乏積極作為，而且拒絕簽署國際環境協議。(3)**T3**（2007 年至 2010 年）：仍重視經濟發展，但已經關注到環境永續的重要性；簽署環境協議（但仍未批准《東協跨域霾害污染協定》）；參與部份的霾害治理工作；接受治理網絡行為者的援助；地方政府與外界建立合作關係。3.圖中各時段的位置及其間的差距僅是約略標定，目的是呈現出大致的變化方向。



諸多須改善之處，例如連結度及課責性等。⁵²但此類治理網絡的出現也為霾害問題的解決帶來新的契機與展望。⁵³

表 2 東南亞霾害治理之成效評估

污染來源國	印尼
治理網絡的貢獻	<ol style="list-style-type: none">1. 提供污染來源國資金與技術，增強其管制問題的能力以及參與國際管制的動機2. 使污染來源國正視環境永續價值的重要性3. 提供分享資訊及意見匯集的平台4. 擴增影響污染來源國的管道與手段
治理網絡的缺陷	<ol style="list-style-type: none">1. 網絡的課責能力不足2. 各層次或各行為者之間的連結度不足3. 受到主權或政治因素之影響，所以無法強制污染來源國接受國際環境協定的規範
現階段成效評估	<ol style="list-style-type: none">1. 尚未徹底防杜霾害問題的發生2. 污染來源國的政策作為與考量出現轉變，願意參與環境管制行動

資料來源：筆者整理。

陸、結語

本文以東南亞霾害問題作為分析對象，研析其間存在的經濟發展和環境永續之矛盾關係，以及全球環境治理途徑所發揮的貢獻。以下將說明本文的研究發現。

⁵² 就連結度而言，各層次的行為者之間尚未能夠形成完整的治理系統。雖然目前已經開始透過國際組織、區域組織或跨國非政府組織來整合資源與行為者，但還未達到靈活運作的水準。另外，在課責性的部分，此治理網絡缺乏「懲戒」能力，因此無法有效的對污染來源國施加強制力。

⁵³ 針對此種跨域污染問題，人們必須設法從源頭進行防治，如此才能有效管制問題。但倘若污染來源國始終不願合作並且拒絕接受任何形式的援助，則環境管制的成效將持續陷入停頓。而在霾害治理網絡的影響之下，印尼政府逐漸改變其政策思維與做法。這不僅是一種正面的進展，亦是改善環境問題的契機。



首先，從本文探討的案例中，吾人可以發現其管制架構已經超越國際環境管理的模式，而將其他層次的行為者視做解決問題的主體之一。此種管制型態說明了東南亞霾害問題的處理思維已開始由「全球治理」的角度來構思解決之道，而非僅由國家主宰環境事務。而在此一治理網絡當中，行為者之間的連結在未來勢必將更形密切。因為霾害影響的對象和層面十分廣泛，致使東南亞區域以及全球皆須正視此問題，遂而衍生出進行治理的「需求」。在此共同需求的催化之下，來自不同地區與層次的各個行為者將會持續關注此問題，並且寄望結合彼此的力量以減緩或消除環境問題所導致的傷害。

其次，這個案例反映出存在於環保和經濟發展兩者間的矛盾，此種矛盾關係的發展路徑如下：(1) 追求經濟獲利以及最低成本之考量，影響到(2) 農民或企業的耕作及獲取耕地之方式，於是(3) 造成環境問題。最後形成(4) 經濟發展的收益越高（或對經濟獲利的重視程度越高），則環境景況越差（或環境問題無法改善）的矛盾。雖然經濟與環境兩者不是僅能二擇一的選項，但卻使得決策者陷入無法兼顧的困境之中。易言之，印尼政府雖欲改善林火所衍生之問題，但林木資源的砍伐或焚燒與大量的經濟收益相關，而且缺乏資金與技術來輔導農民改變耕作方式，致使其陷入兩難的決策困境當中。而此種困境不但影響到當事國的國際聲譽和經濟發展，甚至會降低其對於環境問題管制的意願，進而使得環境管制的成效不彰。

再者，要解決因為前述矛盾而生的困境，則須設法從經濟與技術面著手，使污染來源國擺脫兩難困境，而這即是全球環境治理網絡的貢獻所在。該治理網絡彌補資金與技術上的不足，使得印尼政府有足夠動機參與霾害管制工作。在全球或區域層次中，國際（區域）組織負責協調行為者的行動，並且進行監督、提供資訊與技術、以及擔任各方發表意見的平台。而國家之間則分擔管制經費或提供經濟援助，甚至派員協助林火防治。在地方層次中，專家社群、非政府組織、企業等行為者的串聯，能夠提供實質的技術協助並發揮監督及資訊傳遞之功效。透過前述跨層次的管制網絡，行為者們為共同的目標（解決環境問題）而努力。雖然就現階段的治理成效而論，霾害問題仍未被徹底防治；但此一逐漸成形的霾害治理網絡也為問題的解決帶來新的



展望。

最後，本文論及之矛盾關係以及進行環境治理時面臨的阻礙，同樣可作為台灣的借鏡，這也是筆者未來將持續研究的方向。雖然台灣的經濟情況較東南亞國家良好，而且近年來國內的環境保護意識逐漸高漲，民眾開始在生活中實踐環保行動。但是近期諸如：雲林麥寮六輕事件、⁵⁴苗栗大埔農地徵收事件、⁵⁵中科四期相思寮徵收事件等，⁵⁶皆顯示出台灣也存在著相同的矛盾困境，有待未來加以解決。如何同時兼顧經濟發展與環境永續，進而找出妥適的具體政策？台灣參與全球環境治理的程度為何，是否同樣因主權或利益因素之阻礙使得環境治理網絡無法發揮功效？這些問題值得未來深入探討。

⁵⁴ 發生於 2010 年 7 月，當地民眾因不滿台塑石化六輕廠區造成的污染與多次爆炸事件，因而圍廠要求改善與賠償。相關資料請參閱：「六輕爆炸，損失恐達百億元」，*經濟日報*，2010 年 7 月 26 日，版 A2。「處理緊急事件，經部籌設麥寮服務中心」，*經濟日報*，2010 年 7 月 30 日，版 A4。廖淑玲，「賠償談不攏，麥寮千人圍六輕」，*自由電子報*，2010 年 8 月 12 日，<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/aug/12/today-life5.htm>。

⁵⁵ 2010 年 6 月，苗栗縣府強制徵收大埔農地作為擴大竹南科學園區之用，並以怪手破壞農作物。居民不滿縣府的強勢作為且疑有圖利財團，故向總統府與監察院陳情。請參閱：曾韋禎、鍾麗華，「竹南科『徵』議，大埔農民上總統府控縣府毀田」，*自由電子報*，2010 年 6 月 24 日，<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/jun/24/today-north3.htm>。彭健禮、李信宏，「竹南科學園區徵地案，官民互不讓」，*自由電子報*，2010 年 6 月 20 日，<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/jun/20/today-north6.htm>。

⁵⁶ 2010 年 7 月，彰化二林相思寮居民抗爭，反對政府徵收其土地做為中部科學園區第四期用地。請參閱：鍾麗華、劉曉欣，「搬遷屆期，二林農戶捍衛家園」，*自由電子報*，2010 年 7 月 23 日，<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/jul/23/today-fo2.htm>。「中科四期開發，法院喊卡」，*工商時報*，2010 年 7 月 31 日，版 A4。



參考文獻

一、中文部分

- Doyle, Timothy, and Doug Mceachern 著，陳穎峰譯，**環境與政治**（台北：韋伯，2001年）。
- 「中科四期開發，法院喊卡」，**工商時報**，2010年7月31日，版A4。
- 「六輕爆炸，損失恐達百億元」，**經濟日報**，2010年7月26日，版A2。
- 「處理緊急事件，經部籌設麥寮服務中心」，**經濟日報**，2010年7月30日，版A4。
- 孔祥明，「東南亞婚姻移民者在家庭所受文化際遇與生活影響：鞏固、箝制、還是多元文化交流？」，**亞太研究論壇**，第49期（2010年9月），頁58-84。
- 吳玲君，「東協國家與東亞經濟合作：從東協加三到東亞高峰會」，**問題與研究**，第46卷第2期（2007年4月），頁117-139。
- 李宜靜，「東協與韓國簽署自由貿易投資協定」，**中華經濟研究院**，2009年，
http://www.wtocomer.org.tw/SmartKMS/do/www/readDoc?document_id=100004。
- 李瓊莉，「東協區域衝突管理機制與角色探討」，**台灣東南亞學刊**，第7卷第2期（2010年10月），頁3-20。
- 徐郁芬、楊昊，「東亞高峰會的區域意涵：形構中的層疊型區域主義與臺灣的因應策略」，**新世紀智庫論壇**，第38期（2007年6月），頁86-99。
- 袁鶴齡，**全球化世界的治理**（台中：若水堂，2004年）。
- 康世人，「印尼推動措施阻燒芭，盼三年解決霾害問題」，**大紀元電子報**，2006年11月2日，
<http://www.epochtimes.com/b5/6/11/2/n1507095.htm>。
- 張婷婷、張翰璧，「東南亞女性婚姻移民與客家文化傳承：越南與印尼



- 籍女性的飲食烹調策略」，**台灣東南亞學刊**，第 5 卷第 1 期（2008 年 4 月），頁 93-145。
- 曹海濤、葉日崧，「中國企業對東南亞國協直接投資之分析」，**台灣東南亞學刊**，第 6 卷第 1 期（2009 年 4 月），頁 109-146。
- 彭健禮、李信宏，「竹南科學園區徵地案，官民互不讓」，**自由電子報**，2010 年 6 月 20 日，
<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/jun/20/today-north6.htm>。
- 曾韋禎、鍾麗華，「竹南科『徵』議，大埔農民上總統府控縣府毀田」，**自由電子報**，2010 年 6 月 24 日，
<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/jun/24/today-north3.htm>。
- 楊昊，「微型區域主義在東南亞跨域霾害治理上的挑戰與調適」，**遠景基金會季刊**，第 7 卷第 3 期（2006 年 7 月），頁 139-186。
- 廖淑玲，「賠償談不攏，麥寮千人圍六輕」，**自由電子報**，2010 年 8 月 12 日，
<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/aug/12/today-life5.htm>。
- 劉復國，「東南亞恐怖主義對亞太區域安全影響之研究」，**問題與研究**，第 45 卷第 6 期（2006 年 11 月），頁 79-106。
- 駐印尼台北經濟貿易代表處，「印尼 2007-2009 主要出口產品」，2010 年，
<http://www.roc-taiwan.org/ID/ct.asp?mp=291&CtNode=4804&xItem=142669>。
- 鍾麗華、劉曉欣，「搬遷屆期，二林農戶捍衛家園」，**自由電子報**，2010 年 7 月 23 日，
<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/jul/23/today-f02.htm>。

二、英文部分

Abbugao, Martin, "No Easy Solution to Indonesian Haze Problem,"



Treedaily.com, April 2007,

http://www.terradaily.com/reports/No_Easy_Solution_To_Indonesian_Haze_Problem_999.html.

Abdullah, Hussin, Jamal Ali, and Hylmee Matahir, "Re-Examining the Demand for Money in Asean-5 Countries," *Asian Social Science*, Vol. 6, No. 7 (July 2010), pp. 146-155.

Agence France-Presse, "Malaysia to Start Cloud Seeding in Indonesia," *ABC News Online*, August 19, 2005,

<http://www.abc.net.au/news/newsitems/200508/s1442094.htm>.

Agence France-Presse, "SKorea Closer to Trade Pact with ASEAN," *Bilaterals.Org*, April 30, 2009,

<http://www.bilaterals.org/spip.php?article14956&lang=en>.

Aris, Stephen, "A New Model of Asian Regionalism: Does the Shanghai Cooperation Organization have more Potential than ASEAN?" *Cambridge Review of International Affairs*, Vol. 22, Issue 3 (September 2009), pp. 451-467.

ASEAN, "ASEAN Calendar of Meetings and Events," *ASEAN Website*, December 20, 2010, <http://www.aseansec.org/22981.htm>.

Butler, Rhett A., "Will Indonesia's Big REDD Rainforest Deal Work?" *Mongabay Website*, December 28, 2010,

http://news.mongabay.com/2010/1228-indonesia_redd.html.

Bank Indonesia, 2003,

<http://www.bi.go.id/bankindonesia/utama/datastatistik/>.

Biermann, Frank, "The Emerging Debate on the Need for a World Environmental Organization: A Commentary," *Global Environmental Politics*, Vol. 1, No. 1 (February 2001), pp. 45-55.

Cohen, Muhammad, "In a Haze, Indonesia Slows Deforestation," *Asia Times Online*, September 26, 2009,

http://www.atimes.com/atimes/Southeast_Asia/KI26Ae01.html.

Commission on Global Governance, *Our Global Neighbourhood* (London: Oxford, 1995).



- Cotton, James, "The Haze over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Mode of Regional Engagement," *Pacific Affairs*, Vol. 72, No. 3 (Fall 1999), pp. 331-351.
- Dauvergne, Peter, "Globalization and the Environment," in John Ravenhill, ed., *Global Political Economy* (New York, NY: Oxford University Press, 2005), pp. 371-393.
- Dua, Nusa, "Indonesian Governors Curb Logging to Reduce Climate Change," *Environment News Service*, April 27, 2007,
<http://www.ens-newswire.com/ens/apr2007/2007-04-27-01.asp>.
- Duffy, Rosaleen, "Global Environmental Governance and the Challenge of Shadow States: The Impact of Illicit Sapphire Mining in Madagascar," *Development and Change*, Vol. 36, No. 5 (September 2005), pp. 825-843.
- Frankenberg, Elizabeth, Douglas McKee, and Duncan Thomas, "Health Consequences of Forest Fires in Indonesia," *Demography*, Vol. 42, No. 1 (February 2005), pp. 110-111.
- FWI/GWF, *Potret Keadaan Hutan Indonesia* (Bogor, Indonesia: Forest Watch Indonesia and Washington, DC: Global Forest Watch, 2001).
- GEO Website, "About GEO," *The Group on Earth Observations*, 2010,
http://www.earthobservations.org/about_geo.shtml.
- Giam, Gerald, "Haze Problem: Bilateral Pressure on Indonesia Works Best," *Singapore Angle Website*, October 2006,
<http://www.singaporeangle.com/2006/10/haze-problem-bilateral-pressure-on.html>.
- Glover, D., and T. Jessup, eds., *Indonesia's Fires and Haze: The Cost of Catastrophe* (Institute of Southeast Asian Studies, International Development Research Centre, Singapore, 1999).
- Goh, Melissa, "Malaysia offers to help Indonesia with Haze Problem," *Channelnewsasia*, October 2010,
<http://www.channelnewsasia.com/stories/southeastasia/view/1088809/1/.html>.



- Government.No, “Norway and Indonesia in Partnership to Reduce Emissions from Deforestation,” May 26, 2010, <http://www.regjeringen.no/en/dep/smk/press-center/Press-releases/2010/Norway-and-Indonesia-in-partnership-to-reduce-emissions-from-deforestation.html?id=605709>.
- Haas, Peter M., “Addressing the Global Governance Deficit,” *Global Environmental Politics*, Vol. 4, No. 4 (November 2004), pp. 1-15.
- Haze Online, 2010, <http://haze.asean.org/hazeagreement/status>.
- Henry, Laurence, “The ASEAN Way and Community Integration: Two Different Models of Regionalism,” *European Law Journal*, Vol. 13, Issue 6 (November 2007), pp. 857-879.
- Jones, David Martin, “Security and Democracy: The ASEAN Charter and the Dilemmas of Regionalism in South-East Asia,” *International Affairs*, Vol. 84, No. 4 (July 2008), pp. 735-756.
- Jones, David Seth, “ASEAN Initiatives to Combat Haze Pollution: An Assessment of Regional Cooperation in Public Policy-Making,” *Asian Journal of Political Science*, Vol. 12, No. 2 (December 2004), pp. 59-77.
- Karim, Md. Saiful, “Future of the Haze Agreement: Is the Glass Half Empty or Half Full?” *Environmental Policy and Law*, Vol. 38, No. 6 (2008), pp. 328-334.
- Katsumata, Hiro, “ASEAN and Human Rights: Resisting Western Pressure or Emulating the West?” *Pacific Review*, Vol. 22, No. 5 (December 2009), pp. 619-637.
- Langley, Paul, “Transparency in the Making of Global Environmental Governance,” *Global Society*, Vol. 15, No. 1 (2001), pp. 73-92.
- Levy, David L., and Peter J. Newell, eds., *The Business of Global Environmental Governance* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2005).
- Majid, Hasnita A., “Singapore Offers Help to Jambi, Indonesia to Fight Haze Problem,” *Channel News Asia*, March 6, 2007, <http://www.channelnewsasia.com/stories/singaporelocalnews/view/26>



[2356/1/.html](#).

- Men, Jing, "The Construction of the China-ASEAN Free Trade Area: A Study of China's Active Involvement," *Global Society*, Vol. 21, No. 2 (April 2007), pp. 249-268.
- Purnomo, Agus, "New Approach could be Elixir for Indonesia's Deforestation Malaise," *Jakarta Globe Website*, June 3, 2010, <http://www.thejakartaglobe.com/opinion/new-approach-could-be-elixir-for-indonesias-deforestation-malaise/378593>.
- Quah, Euston, "The Economic and Social Cost of the 1997 Fires," in H. Lim and D. Johnston, eds., *Land-forest Fires in Southeast Asia: Science and Policy* (Singapore: World Scientific and National University of Singapore Press, 1999).
- Quah, Euston, "Transboundary Pollution in Southeast Asia: The Indonesia Fires," *World Development*, Vol. 30, No. 3 (March 2002), pp. 429-441.
- Ramsay, Jacob, "Spirited Politics: Religion and Public Life in Contemporary Southeast Asia," *Contemporary Southeast Asia: A Journal of International & Strategic Affairs*, Vol. 28, Issue 1 (April 2006), pp. 171-173.
- Resosudarmo, Ida Aju Pradnja, "Closer to People and Trees: Will Decentralisation Work for the People and the Forests of Indonesia?" *European Journal of Development Research*, Vol. 16, No. 1 (March 2004), pp. 110-132.
- Rosenau, James N., "Governance in the Twenty-first Century," *Global Governance*, No. 1 (1995), pp. 13-43.
- Speth, James Gustave, and Peter M. Haas, *Global Environmental Governance* (Washington D.C.: Island Press, 2006).
- Sarjono, A.P., "Forecasting Pengusahaan Hutan Tahun 2002," *Hutan Indonesia*, Vol. 3, No. 18 (2002), pp. 15-17.
- Singapore Institute of International Affairs (SIIA), "ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution: Indonesia has Neighbours Support to Tackle Haze Problem," May 2007,



<http://www.siaonline.org/?q=events/asean-agreement-transboundary-haze-pollution-indonesia-has-neighbours-support-tackle-haze-pro>.

Singapore Institute of International Affairs (SIIA), “Events,” 2010,
<http://siaonline.org/>.

Tacconi, Luca, “Fire in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implications,”
CIFOR Occasional Paper, No. 38, (Indonesia: Center for International
Forestry Research, 2003).

The ASEAN Secretariat, *ASEAN Statistical Yearbook 2008* (Jakarta,
Indonesia: ASEAN Secretariat, July 2009),
<http://www.aseansec.org/publications/aseanstats08.pdf>.

Tan, A., “The Indonesian Legal System and the Problem of Enforcement,”
in H. Lim and D. Johnston, eds., *Land-Forest Fires in Southeast Asia:
Science and Policy* (Singapore: World Scientific and National
University of Singapore Press, 1999).

Tay, Simon S. C., “Fires and Haze in Southeast Asia,” in Pamela J. Noda,
ed., *Cross-Sectoral Partnerships in Enhancing Human Security*
(Tokyo: Japan Center for International Exchange, 2002), pp. 53-80.

The Malaysian Insider, “Indonesia Turns to Fish Farming to Help Fight
Haze,” August 4, 2009,
<http://www.themalaysianinsider.com/index.php/world/34148-indonesia-turns-to-fish-farming-to-help-fight-haze>.

The World Bank Group, “Key Indicators 2010,” *World Bank Website*,
November 2010,
[http://siteresources.worldbank.org/INTEAPHALFYEARLYUPDATE/
Resources/550192-1287417391641/EAP_Update_Oct2010_Key_Indic
ators_Tables.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTEAPHALFYEARLYUPDATE/Resources/550192-1287417391641/EAP_Update_Oct2010_Key_Indicators_Tables.pdf).

UNDP Website, “The Global Environment Facility,” 2010,
<http://www.undp.org/gef/about/gefsec.html>.

Yoon-mi, Kim, “Seoul to Lead Study on East Asia FTA,” *Bilaterals.Org*,
February 26, 2010,
<http://www.bilaterals.org/spip.php?article16853&lang=en>.



Young, J., *Post Environmentalism* (London, UK: Belhaven Press, 1990).

Young, Oran R., ed., *Global Governance : Drawing Insights from the Environmental Experience* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1997).

