

# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機與目的

今（2010）年初，中亞五國的水資源紛爭再起，塔吉克（Tajikistan）重啟蘇聯時期的水壩計畫，打算在南邊埃姆河（Amu Darya）流域的 Vakhsh 河上游興建名為 Roghun 的大壩，這項工程在早在 2007 年便悄悄啟動，本為蘇聯時期的計畫，卻因為蘇聯解體而遭到擱置；蘇聯自 1976 年起的經濟計畫，為興建許多水壩，以供烏茲別克（Uzbekistan）等棉花生產國灌溉之用，由水資源相對豐富的塔吉克、吉爾吉斯（Kyrgyzstan）等上游國引水，提供有「白色黃金」(white gold) 之稱的棉花種植之用，而下游國烏茲別克、土庫曼（Turkmenistan）、哈薩克（Kazakhstan）則提供石油、天然作為回報，這樣的補償機制在蘇聯崩解後亦耗然無存，也使得水資源分配不均的中亞地區，因為水資源而生的爭端層出不窮，雖然五國領袖透過正式會議、對話機制，矢言要共同協商解決水資源問題，但成效不彰。

興建此世界最高的 Roghun 水壩（高 355 公尺）將可為塔吉克帶來極大的經濟效益，由該水壩所產生的水力發電預期可讓塔吉克成為電力的淨輸出國；然而位於下游的烏茲別克卻會因此而減少灌溉的水源，其地理條件以及密集農業的經濟型態，使其極度依賴來自塔吉克與吉爾吉斯的水源；<sup>1</sup>對此，烏茲別克除提出抗議，強調該蘇聯時期的水壩計畫早已過時，批評塔吉克未進行充分的環境評估，更進一步於今（2010）年三月封閉穿越兩國國界的鐵路，使興建工程所需的材料無法運抵水壩預定地，面對塔吉克的抗議，烏茲別克則是強調一切是因為技術性問題，而非出於政治因素；南部位處錫爾河（Syr Darya）下游的哈薩克，也因為吉爾吉斯欲興建的 Kambarata 水壩而面臨供水問題；長久以來，塔、吉兩上

---

<sup>1</sup> Asyl Osminalieva, "Moscow's New Energy Policy Worries Central Asian Nations," *Environment News Service*, <<http://www.ens-newswire.com/ens/feb2009/2009-02-13-02.asp>> (02/April/2009)

游國便經常在無欲警下截斷埃姆、錫爾兩河河水發電，以供是年冬季使用，帶給下游國家在灌溉水源上的諸多困擾；在蘇聯解體後，原有的計畫型經濟不再，往年的水資源管理方式雖仍維持表面上的運作，但隨著水的價值越形重要，以及俄國積極介入該區域水資源與能源爭議的企圖，都使中亞圍繞著水資源的情勢顯的詭譎多變。

上述案例的跨界水資源爭端只是全球因為水資源所引發的問題之一；從全球角度觀之，我們並不缺水，地球上目前水的總量（無論鹹水或淡水）基本上和幾百萬年前一樣，問題在於在所有地球所存在各種水的型態中，海水便佔了 97.5%，僅有剩下的 2.5% 才是淡水資源，而這當中又僅有 1% 才是容易取得的地表水資源，然而全球用水的需求比起上世紀增加了六倍，為世界人口成長率的兩倍，在淡水資源已然不足的先天條件下，用水需求急遽升高，再加上普遍水資源管理及分配不當，導致水資源問題成為當前以及未來，人類所需面對的嚴苛考驗，世界銀行副主席 Ismail Serageldin 於 1995 年即表示：「下一個世紀的戰爭將會是水的戰爭。」<sup>2</sup>聯合國自 2000 年起推動的「千禧年計畫」(UN Millennium Development Goals, MDGs)，在宣言中亦提及，必須從地方、國家、地區等層級發展水資源管理策略，以遏止對水資源的不當開發，同時維持供需平衡。<sup>3</sup>此外，該計畫更在「環境永續發展」(Goal 7, environmental sustainability) 項下，定出在 2015 年將全球無法取得安全飲用水及基礎消毒人口減半的目標。<sup>4</sup>如同聯合國教育、科學與文化組織 (UN Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO) 在 2003 年世界水資源論壇 (World Water Forum) 上發表的「聯合國世界水資源開發報告」(United Nations World Water Development Report, 以下稱 WWDR) 中強調的，水資源乃是我們所面臨的社會及自然資源危機中，攸關人

---

<sup>2</sup> Serageldin quoted in Barbara Crossette. "Severe Water Crisis Ahead for Poorest Nations in Next Two Decades," New York Times, 10 August 1995.

<sup>3</sup> United Nations Millennium Declaration, available online at <<http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>>

<sup>4</sup> MDG Goal 7, available online at <<http://www.un.org/millenniumgoals/environ.shtml>>

類及地球存續的核心問題。<sup>5</sup>

自然資源由於以下幾項特徵，而容易導致衝突在使用者之間發生：1.自然資源多存在於交錯重疊的地理位置上，無論團體或個人的使用，常會造成對其他使用者深遠的影響；2.自然資源亦存在於擁有龐大決策制訂者且關係複雜、不平等的社會環境中；3.自然資源因為劇烈的環境變動、漸增的需求及不公平的分配而造成其漸增的稀少性；4.自然資源的使用具有文化象徵性意義，可能是生活形式、種族的身份或是其使用者性別及年齡的表徵等。<sup>6</sup>水資源亦屬自然資源的一種，跨國河流、湖泊因為其地理特性，滿足上述第一、二項特徵，<sup>7</sup>同時因為人類對水資源的管理不當以及氣候變遷等環境因素，而使其稀少性不斷攀升；此外，水作為孕育諸多文化的起源以及人類社會生存所必須，亦擁有諸多文化、宗教意涵，由此看來，上述幾項特徵，確可解釋水資源的使用為何容易引發衝突。基本上，用水相關爭議的原因有許多種，如權力的鬥爭、開發利益上的競爭等，但從本質上來看，基本上可以歸納出三個關鍵的議題：水量、水質與水流調節的時序等問題。<sup>8</sup>

2006年3月13日出版的「聯合國世界水資源開發報告」(2<sup>nd</sup> United Nations World Water Development Report, 以下稱 WWDR2) 揭舉目前世界水資源所面臨的九大問題，其中第一項就是水資源的管理、制度建設、基礎設施均不足，報告指出能否滿足持續增長的全球用水需求，取決於人們對現有資源的有效管理。在管理水資源的諸多途徑中，筆者試圖透過建制建立 (institution building) 途徑，

<sup>5</sup> UN-WWAP, First World Water Development Report, WWDR1(2003), available online at <<http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/index.shtml>>

<sup>6</sup> Grover, V. L. *Water: a source of conflict or cooperation?* (Enfield, N.H.: Science Publishers, 2007), 4-5.

<sup>7</sup> 國際流域是指河流流域包括兩個以上的政治領域或國家，國際流域涵蓋了45.3%的地表面積、40%的人口及約60%的全球河流長度，且這些數目一直在增加。

<sup>8</sup> Christopher Flavin 等著，周晉澄等譯，《世界現況：重新定義全球安全 看守世界研究中心邁向永續社會報告》(臺北縣三重市：看守臺灣研究中心，2006)，頁110。

檢視目前國際上為解決水資源衝突與管理的方案，分別從失敗及成功的水資源管理案例中，探究其成與敗的原因，期能歸納出與制度途徑相關連的要素，對未來國際場域中有關水資源的治理統整出可資參考的模式。

## 第二節 研究問題與個案選擇

### 一、研究問題

本文欲研究之問題為如何透過國際建制途徑，解決現下世界所面臨的水資源管理問題，由於與人類生活相關之水資源以淡水資源為主，故本文所探討之水資源種類以淡水（freshwater）為研究主題，Ken Conca 在其著作《Governing Water》中提出建制中的三個超規範（metanorms），檢視以往傳統環境建制對於這三項規範的觀點並批判之：authority、territoriality、knowledge。本文亦欲透過此三項超規範，分析跨界水資源爭端中，此三項要素於其中發揮的功能，檢視其對於水資源管理制度建立有何影響，以及對於未來國際社會對於水資源保護、分配及管理的展望。

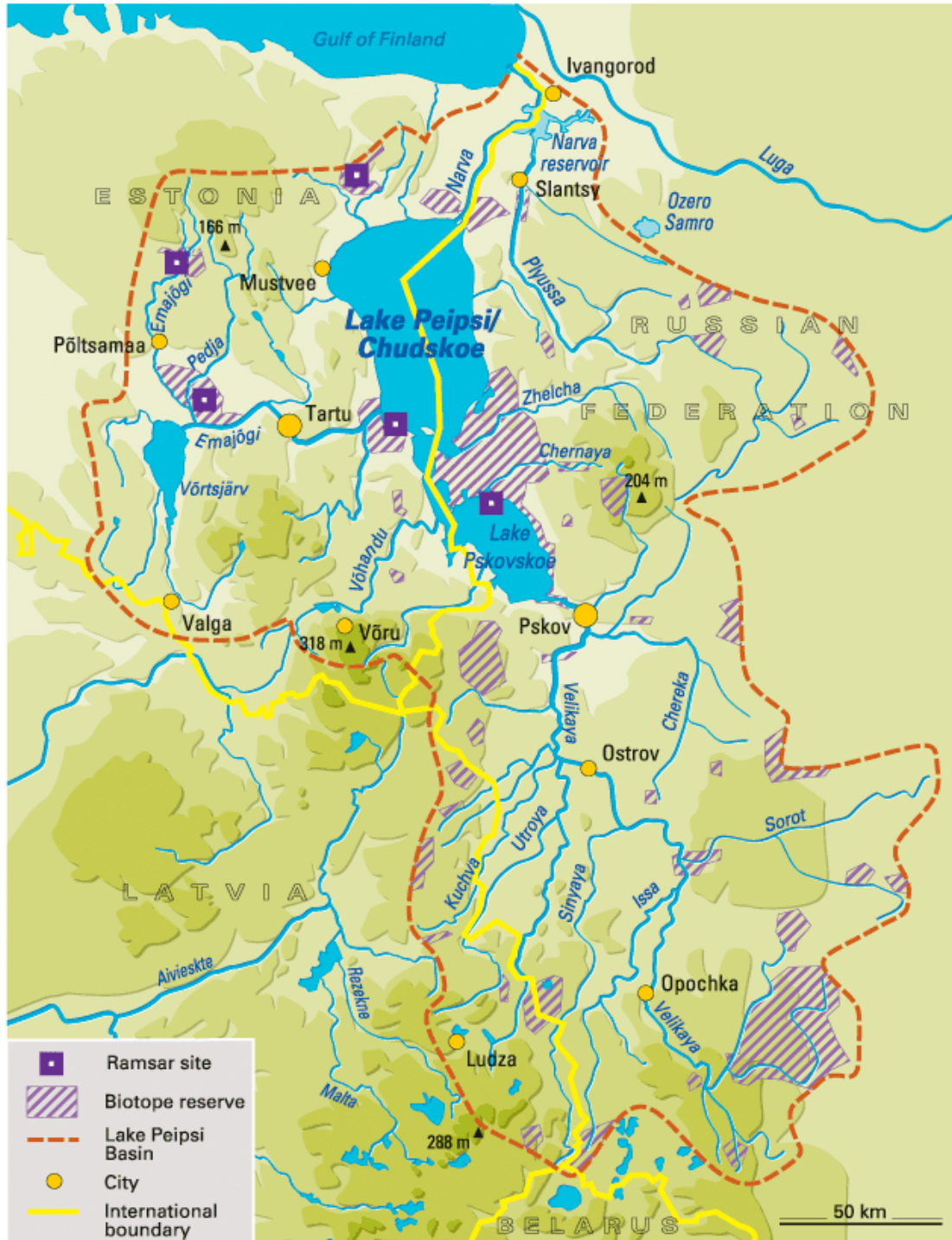
### 二、個案選擇

本文將以愛沙尼亞、拉脫維亞及俄羅斯三國交界處的 Peipsi/Chudskoe 湖（以下簡稱 Peipsi 湖，見圖 1-1）為個案研究對象。Peipsi 湖為歐洲最大的跨界湖，也是第四大湖泊，其名稱因語言不同而有三種稱呼：Peipsi（為愛沙尼亞語）、Chudskoe -Pskovskoe（為俄語名稱）、Peipus（為德語名稱）。該湖經由 77 公里長的 Narva 河與芬蘭灣相通，該湖成長條狀，由三個湖區所構成，北面為面積最大的 Peipsi sensu stricto 湖、中間為形狀狹長的 Lämmijärv/Teploe 湖、南面則是 Pihkva/Pskovskoe 湖，整個 Peipsi 湖流域於沿岸國的面積分別為：俄羅斯占 59%、愛沙尼亞 33%、拉脫維亞 8%，雖然拉國亦屬沿岸國，不過 Peipsi 湖周邊事務主

要仍由俄、愛兩國主導，拉國極少參與。

圖 1-1 Peipsi 湖流域。

位於愛沙尼亞境內的 Tartu 及位於俄羅斯境內的 Pskov 為流域內兩大城，也是排放進湖中的兩大城市污水來源，直至 1998 年才有污水處理廠的設置。



資料來源：UN-WWAP, Second World Water Development Report, WWDR2 (2006), available online at <<http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/>>

在聯合國 WWDR2 中的案例研究指出，Peipsi 湖目前所面臨的水資源問題為水質污染、優養化（eutrophication）及經濟成長與環境保護間的衝突。其中，水質污染與優養化問題息息相關，該湖周邊在蘇聯時期為集體農場，主要為提供肉類及乳製品，同時也種植飼料作物。但由於使用肥料的效率低及方法粗糙，使得大量的營養鹽（磷及氮）經河流注入湖中，<sup>9</sup>導致湖水優養化的問題，並在 80 年代末期達到高峰，但自蘇聯解體後，由於愛沙尼亞境內集體農場減少、俄羅斯境內經濟蕭條，湖水優養化問題反而獲得改善，在 80 年代末至 90 年代中期這段期間，湖水中磷與氮的含量便分別下降了 53% 與 44%。<sup>10</sup>然而，Peipsi 湖仍然面臨其他的污染及水資源運用的潛在威脅，擴散性污染（diffuse pollution）雖然在 90 年代因為經濟蕭條導致農、工業污染減少而獲得改善，但隨著愛沙尼亞在 2004 年加入歐盟，未來究竟會因為經濟發展而重蹈環境污染覆轍，還是因為調整水資源管理制度以符歐盟規定而獲得改善，尚屬未知之數。

1991 年蘇聯解體後，原本屬於蘇聯境內的 Peipsi 湖成為新產生的邊界湖泊，愛沙尼亞與俄羅斯之間的國界約有 333.8 公里，其中的 2/3 乃沿著 Peipsi 湖及 Narva 河邊延伸；至今，雙邊邊界尚未經由簽訂條約確認，是除了該區水資源管理之外另一項需要雙方協商的議題。

俄羅斯管理水資源的部門共分三個層級：聯邦（federal）、區域/流域（regional/basin）及行政區（territorial），由自然資源部（Ministry of Natural Resources, MNR）掌管聯邦層級事務，水資源流域局（Water Basin Administration）負責區域事務、自然資源委員會（Committees of Natural Resources）負責行政區。愛沙尼亞則由環境部（Ministry of the Environment）及其 15 個環境處（Environmental Departments）協調管理，Peipsi 湖事務由 Tartu 縣環境處主責執

<sup>9</sup> 據統計，Peipsi 湖中 80% 的氮、85% 的磷，是從上游愛沙尼亞境內的 Emajogi 河及俄國境內的 Velikaya 河所流入，為主要的營養鹽來源。

<sup>10</sup> International Lake Environment Committee, “2006 Lake Basin Management Initiative”: <<http://www.ilec.or.jp/eg/lbmi/index.htm>>, 338.

行相關政策。如前所述，Peipsi 湖的水資源主要由愛、俄兩國協調管理，也因此自 1994 年起，兩國針對水資源及其流域漁業資源簽訂一系列雙邊協定（見表 1-1），以管理共享的自然資源，並在 1997 年簽訂「跨界水資源維護及永續利用之合作協定」(Agreement on Cooperation in Protection and Sustainable Use of Transboundary Waters)後，隨即成立「愛俄跨界水資源委員會」(Estonian-Russian TWC)，由愛國環境部(Ministry of Environment)及俄國自然資源部(Ministry of Natural Resources)共同制訂管理的聯合政策，此委員會的出現，提供愛、俄兩國地方政府、非政府組織（NGOs）及利益相關者，一個可以直接向跨國政府委員會表達意見的正式機制。

**表 1-1** 俄羅斯、愛沙尼亞有關水資源、漁業資源之雙邊協定及其行動

年份	事件	備註
1960s	Peipsi 湖被判定為處於普養 (mesotrophic 或稱中養) 階段。	普養為由貧養至優養化的過渡階段，此時水體中營養鹽漸高，浮游動植物含量也逐漸增加，歧異度漸低。
1980s	湖內營養鹽大量增加，造成 Peipsi 湖優養化。	
1990s	愛國境內集體農場減少、俄國面臨經濟蕭條，污染物大量減少。	80s-90s 之間，氮下降 53%、磷下降 44%。
1991	愛沙尼亞獨立，Peipsi 湖成為跨國界湖泊(俄國、愛沙尼亞、拉脫維亞)。	1991 年以前，Peipsi 湖位處蘇聯境內，是以當時並無跨界水資源管理問題，而以蘇聯國內法律規範之。
1992	兩國均簽署聯合國歐洲經濟委員會「跨國界水資源公約」(UNECE	兩國於同一天簽署，俄國於隔年批准，愛國則遲至 1995

	Transboundary Water Convention)。	年方批准，該公約於 1996 年生效。
1993	「Peipsi 湖計畫」(Lake Peipsi/Chudskoe Project)成立，提供關注 Peipsi 湖環境議題的研究學者一個非正式的網絡平台。	
1994	愛沙尼亞、俄國簽訂「有關保護及使用 Peipsi 湖、Pihkva 湖及 Lämmijärv 湖魚類資源之合作協定」(Agreement on Cooperation in Protection and Use of Fish Resources of Lake Peipsi/Chudskoe, Lake Pihkva/Pskovskoe and Lake Lämmijärv/Teploe)。	由此協定成立了「政府間漁業委員會」(Intergovernmental Commission on Fishery)。
	愛沙尼亞首次通過「水資源法規」。	
1995	上述協定簽署後(1994)，兩國成立「愛俄漁業委員會」(Estonian-Russian Fisheries Commission)。	
	俄國通過「水資源法規」(Water Code)，為國家層級水資源保護提供合法性。	
1996	兩國簽訂「環境保護協定」(Agreement on Environmental Protection)。	
1997	兩國簽訂「跨界水資源維護及永續利	該協定管理之水資源除



	用之合作協定」(Agreement on Cooperation in Protection and Sustainable Use of Transboundary Waters)。	Peipsi 湖外，亦包括 Narva 河流域(Peipsi 湖經由該河與芬蘭灣相通)。
	依上述協定，成立「愛俄跨界水資源委員會」(Estonian-Russian Transboundary Water Commission)。	由愛國環境部(Ministry of Environment)及俄國自然資源部(Ministry of Natural Resources)共同制訂管理的聯合政策。
1999	愛國境內城市 Tartu 污水處理廠的生物部門成立(biological department of the sewage treatment plant)。	
2000	因應歐盟頒佈「水資源架構指令」(Water Framework Directive, WFD)，愛沙尼亞再次修訂「水資源法案」(Water Act)，並通過實行。	
2002	雙邊針對在 Peipsi 湖面經營運輸業相關事項簽訂雙邊協定，預計在 Tartu 及 Pskov 兩城間經營渡輪航線，以利兩地發展。	
2004	愛沙尼亞加入歐盟，其國內水資源政策必須符合歐盟 WFD。	
2007	俄國新「水資源法規」(Water Code)於 1 月 1 日生效。	

資料來源：作者自行彙整

除了雙邊協定之外，愛沙尼亞於 2004 加入前，便致力調整國內水管理政策，以符合歐盟「水管理架構指令」(Water Framework Directive, 以下簡稱 WFD) 規定，以期順利加入歐盟；對此，俄羅斯即便不是歐盟成員無須以此調整國內政策，但 Peipsi 湖乃是歐盟與第三方國家交界的跨界湖，故仍可適用 WFD 中聯合管理相關跨界水資源的政策，而俄羅斯政府亦正嘗試套用過去透過 WFD 管理芬蘭—俄羅斯水資源的原則。雖然 Peipsi 湖周邊的居民並沒有淡水資源匱乏的隱憂，然而，此流域所面臨最大的兩個問題：水質優養化及跨界水資源內生的管理困難，是否能透過諸多雙邊協定進行調和，仍受到許多因素的影響，如：雙方在人力、資金上的不足、政治意願左右此問題能否順利處理的關鍵、NGO、利益相關者的溝通渠道是否暢通、兩國經濟、社會情勢的變化、國家與地方政府間是否存在政策協調機制等。跨界水資源管理，能否經由制度建立途徑，弭平以上所提及在兩國間的差異與衝突，亦為本文所欲探討的問題。

### 第三節 文獻評述

自 1972 年的「聯合國人類環境會議」(UN Conference on the Human Environment) 起，在往後的三十年當中，建制建立 (regime building) 儼然已成為處理環境保護議題的萬靈丹。<sup>11</sup>如 1987 年於加拿大簽訂的「蒙特婁破壞臭氧層物質管制議定書」(簡稱蒙特婁議定書, Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer)、1973 年的「瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約」(簡稱華盛頓公約, Convention on International Trade in Endangered Species, CITES) 等，都是國際建制 (International Regime) 成功規範國家，促使其做出承諾的成功典範。但建制途徑並不保證能放諸四海皆準，國際上存在諸多案例證明，即使國家間簽有建制途徑的核心—國際協定 (international agreement)，仍無法保證制

<sup>11</sup> Ken Conca, *Governing water: contentious transnational politics and global institution building* (London: MIT Press, 2006), 12.

度性合作 (institutionalized cooperation)、群聚行為 (convergent behavior) 或共同預期便會如期出現，甚至無法促使國家做出承諾或開啟談判，如：1971 年「國際重要濕地公約」(Ramsar Accord)，其並未明顯減緩人類對濕地的破壞，亦未促使國際間出現更多規範的整合或行為的改變；而對沙漠化 (desertification) 的威脅，建制亦無法發揮作用，既未喚醒國際對沙漠化問題的重視，政府間也只做出薄弱且不具體的承諾，即使 1994 年「聯合國防制沙漠化公約」(UN Convention on Combat Desertification, UNCCD) 再次呼籲國際重視該問題，然而其所提出如：國際援助、加強資金分配等議題卻仍是老調重彈；1992 年簽訂的「生物多樣性公約」(Biodiversity Convention)，因為對維護生物多樣性義務上的模糊界定，終於在今 (2010) 年 4 月 29 日，於《科學》(Science) 期刊的報告上確定，各國政府並未達成 2002 年所做的承諾，減緩生物多樣性的速度，相反的，其面臨的壓力反而上升，<sup>12</sup> 足見該建制在處理生物多樣性問題上的不適用性。

對建制建立者來說，其希冀透過較模糊、不具拘束力的協定，使各國逐漸深化合作、強化規則的施行。然而，Ken Conca 點出建制具有其內生的限制 (inherent limitation) <sup>13</sup>：建制常圍繞著國際公共財而形成，如海洋、大氣層；這些問題均具有實質的、化學的或生物的跨國界影響，至於森林、沙漠、土壤、濕地、河川、流域等實質上具地方性質 (physically local systems) 的問題，除非其有明顯且立即的跨界效果，否則很難在國際建制之下受到治理。事實上，若不將自然環境僅僅視為地域的空間分佈，而是看做一套培育生命的自然循環及生態系統，則能將地方生態系統放到全球的面向上觀察之，著名的「蓋亞假說」(Gaia hypothesis) 便是將地球視為一個整體的生命系統，會對外界壓力進行自我調整。另一個將地方環境問題提升至全球面向的論點來自於國際間社會、經濟的緊密連結，由於各國大量且快速的人口、貨物、貨幣往來流動，在國家間編織起一張複雜的社會網

<sup>12</sup> “Biodiversity Target Missed: World Fails to Slow Loss of Animals, Plants,” *Environment News Service*, <<http://www.ens-newswire.com/ens/apr2010/2010-04-29-01.html>> (29/April/2010)

<sup>13</sup> Conca, *Governing Water*, 13.

絡，由此輕易地將地方性的環境問題及其影響擴散至他國。也就是說，日趨頻繁的社會連結，已經讓一國境內的環境危機及其累積性衝擊（cumulative impact），對國際體系產生重大影響。

Conca 認為，建制途徑之所以無法解決多數的環境問題，其原因在於大部分的環境建制及其概念都是建立在對於疆界性（territoriality）、權威（authority）及知識（knowledge）的既定想法之上。<sup>14</sup> 建制對於領土的定義太過狹隘，僅專注於特定自然體系中的跨國特徵，卻忽略經濟、社會及政治制度的跨國特性，因而降低了其對眾多跨界問題的反應能力。此外，建制作為國家的工具，已將國家權威（state authority）、國家行動的合法性（legitimacy of state actions）以及國家與其他集合能動者（collective agents）之差異等假設內化於其中；透過建制，「誰管理誰」（who governs whom）的概念被定型，即使非國家行為者於環境建制中有發聲機會，亦無法動搖國家主權此一核心假設，此特徵遂衍生出：當國家對某一問題缺乏治理的合法主權時，便無法出現有效的建制。對知識的概念上，建制途徑重視的是對問題原因及解決方法有權威性解釋（authoritative understanding）的議題，易言之，對於建制建立者來說，其要點在於如何設立經官方認證的知識基礎，當其解決方案無法透過共識協商或支配性決定而產生時，要成立建制便困難重重。綜合以上所述，Conca 將建制簡單定義為：「對固有疆界（bordered）、國家主義（statist）及功能－理性（functional-rational）世界觀的高度現代化描述（high-modern expressions），且由西發里亞體系發展出的制度性結果（institutional monoculture）。」<sup>15</sup>

傳統建制途徑對於疆界性、權威、知識的認定，乃是將其視為恆定不變，Conca 從社會學觀點分析，將上述三者視為形塑制度的三項超規範（metanorms），並將三者視為變項，強調國際環境制度之建立乃是透過相互衝突

<sup>14</sup> *Ibid.*, 20.

<sup>15</sup> *Ibid.*, 22.

的超規範彼此之調適，或許有其中一方較為強勢，但絕無由任何一方主導之理；在此假設下，國際建制亦為規範性競爭的制度性表徵（institutional expression）之一，只是其成形是在領土主義（territorialism）、國家主義（statist）以及功能—理性主義（functional-rationalism）主導下的特殊結果。<sup>16</sup>目前國際上管理河川、流域及淡水生態系統的方式可概分為兩項：一為傳統國際建制（conventional global regime）途徑，國家間其透過簽訂公約或協定的方式，劃分、規範各自的權利及義務，以合作治理方式處理跨界河川問題；另一類則是較不正式，但實踐案例日增的制度建立途徑（insitution building），兩類管理形式在問題建構、政治動態（political dynamics）均存在著相當大的歧異性（見表 1-2）。

表 1-2 傳統國際建制途徑與制度建立途徑之差異

	傳統國際建制途徑	制度建立途徑
對象	實質上，以國際河流作為治理的對象	以具有跨國社會、經濟連結特性的地方河流或流域為對象
關係	強調國家間關係	著重跨國之國家—社會關係
基礎	透過談判消弭障礙，藉以促成合作	植基於激烈且具爭議的社會衝突議題
目的	目的在於將自然資源做最佳應用	欲透過民主治理方法管理流域，以求生態永續經營及文化完整性

作者自行繪製

資料來源：Conca, *Governing Water*, 28-29.

有關國際建制，西方國際關係學者已對建制提出許多定義，Stephen Krasner 認為，國際建制是指「行為者在特定領域所共同期望的一系列原則、規範、規則、與決策程序」；<sup>17</sup>Robert Keohane 的定義則為：「持續並相關聯的正式或非正式的

<sup>16</sup> *Ibid.*, 27.

<sup>17</sup> Stephen Krasner, *International Regimes* (Cornell University Press, 1983), 1.

一套規則，以用來規定行為角色、限制活動並形成期望」；<sup>18</sup>Donald Puchala 和 Raymond Hopkins 認為，「國際建制是一種國際行為的特定模式，存在於國際關係中每一個帶實質性問題的領域任何一種共同的國際行為模式都伴隨著相應的原則、準則和規則」；<sup>19</sup>Volker Rittberger 將建制定義為「在國際場域中由行為者（多為民族國家）所同意的遊戲規則，對這些行為者來說，其畫出在特定活動中合法及被允許行為的界線」；<sup>20</sup>從 Oran Young 的定義來看，國際環境建制乃是「由被同意的原則、規範、規則、程序及計畫所組成的一套社會制度，在特定議題下管理行為者的互動」。<sup>21</sup>

若將建制的形成視為知識穩固的過程，則面對全球環境惡化所導致的地方、累積性（cumulative）問題，建制將不容易建立，Conca 點出其原因如下：1.由於自然環境與當地居民的生活緊密相連，在建制下對環境的治理，等同對當地居民生活形態、社群及身份的改變；2.環境問題的資料、數據相當零星、不一致、無連續性，甚至無法比較，再者，問題的因果關係、環境界線劃分、反置連結的複雜性都使得地方環境問題難以駕馭；3.普遍的科學立場不同於與地方問題相關，具多樣性、連帶性及文化性的知識型態，即便科學權威被建立起來，仍可能危害國家管理或改進建制的的能力。由上所述，環境問題所涉及對權力的競爭、自然環境的去領土化特徵以及知的多樣途徑等，確實不利建立一個科學理性、領土概念及官僚管理的建制。

<sup>18</sup> 盧業中，「論國際關係理論之新自由制度主義」，問題與研究，第 41 卷第 2 期（2002 年），頁 48-49。

<sup>19</sup> Stephen Haggard and Beth Simmons, "Theories of International Regimes," *International Organization* 41, no. 3 (Summer 1987): 493.

<sup>20</sup> Volker Rittberger, "Editor's Introduction," in Volker Rittberger, ed., *Regime Theory and International Relations*. (Oxford: Clarendon Press, 1993)

<sup>21</sup> Oran R. Young and Mark A. Levy with Gail Osherenko, "The Effectiveness of International Environmental Regimes," in Oran R. Young, ed., *The Effectiveness of International Environmental Regimes: Causal Connections and Behavioral Mechanisms* (Mass.: MIT Press, 1999), 1.

## 第四節 研究範圍及研究限制

### 一、 研究範圍

#### (一) 時間範圍：

本研究以 1972 年斯德哥爾摩人類環境會議為起點，因為在此之後，人類對環境的重視及其問題的嚴重性促使國際環境建制出現的速度加快，同時更多國家願意接受國際建制對其內部事務的限制，而自斯德哥爾摩會議後，國家對於處理跨界污染問題時，反較之前更加強調主權，同時，1972 年後，國際條約開始著重跨國的環境問題，而非單純要求各國管理其國內自然資源。

#### (二) 個案分析：

以俄羅斯與愛沙尼亞邊界的 Peipsi 湖為例。

#### (三) 議題範圍：

國際建制所處理的環境議題相當多元，作者在本文將檢視傳統國際建制途徑對於水資源的管理，試圖從 Ken Conca 所提出的權威、領土及知識等三個面向，探討為何傳統建制途徑無法對目前水資源問題做出有效回應及管理，並進一步研析 Conca 於《Governing Water》一書中提出的制度建立途徑 (institution building)，於 Peipsi 湖的水資源治理案例中，探究由該途徑管理水資源的可行性。

### 二、 研究限制

#### (一) 語言限制：

由於研究跨界水資源管理的書籍、期刊與學術文章多以英文為主要語言，在英文並非母語的情況下，雖作者盡量仔細閱讀、比較分析相關著作，並蒐集案例之最新資訊，以求在本文中提供清晰、正確且詳盡的內容，唯難保不會發生因語言能力而造成的理解差異，此乃作者將極力避免之處。

## (二) 資料收集限制：

以往管理水資源的方法多為環境建制或為全球治理，其相關資訊極為龐雜，本文將盡力收集各家言論，從不同著作、案例中彙整出一套當前水資源治理的脈絡，然囿於國內館藏未必能涵蓋本文所需的所有學術著作，即便網路世界發達，亦未能取得全部所需資料，在析論過程中或有不足或缺憾之處。

## 第五節 研究方法

### 一、研究方法

#### (一) 文獻分析法

以學術著作、論文作為分析對象，整理過往對於水資源管理的傳統建制途徑，在疆界性、權威、知識等三面向上分類探討，另輔以國際會議、區域協定、國際組織、合作計畫等資訊，透過理論及實務的結合，討論制度設計的概念與實踐之間的差異，作為介紹、分析制度建立途徑的背景知識。

#### (二) 比較分析法

主要由疆界性、權威、知識等面向，探討傳統國際建制途徑與制度建立途徑在環境治理設計上的不同，由於建制途徑在處理國際環境議題上，常無法發揮有效管理的作用，本文希望透過理論與實例的分析，逐漸找出在此兩途徑理論與設計上，在環境治理上適用的可行性之差異，並將該結果進一步套用於探討水資源管理之議題。

#### (三) 個案研究法

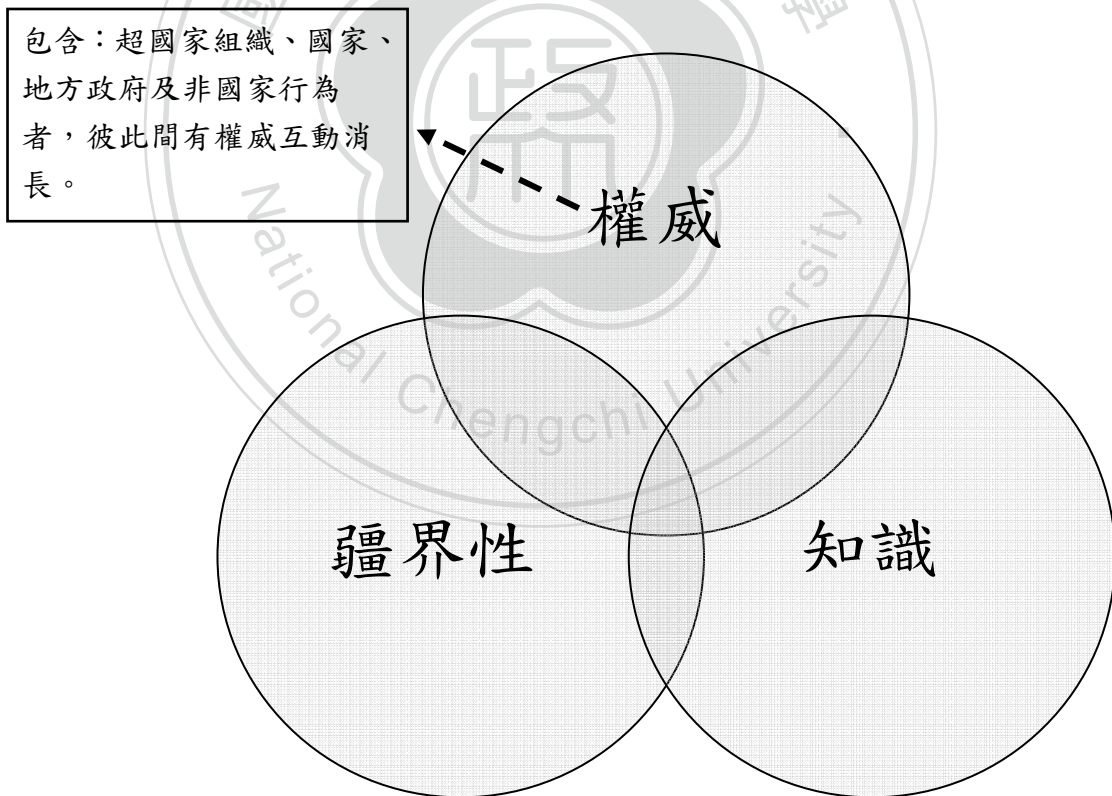
在質性研究方法中，較常應用者即為個案分析法，其功能在於對「客觀事實的了解」及「主觀解釋」，亦即尋求個案發展的過程與予以細心且正確的觀察，



從而對其做出解釋。Peipsi 湖的水資源管理架構，除了由愛、俄兩國簽訂多項協定共同管理外，由於兩國各擁部分湖岸及水域，於其國內亦交由相關政府部門管理，再者，愛沙尼亞在加入歐盟後，需改革其國內政策，以符合歐盟「水管理架構共同方針」規範；除政府層級外，其他如關注該湖治理的非政府組織（NGO）、當地居民、學者專家，更將 Peipsi 湖的治理層面複雜化。

## 第六節 分析架構圖、論文架構

### 一、分析架構圖（圖 1-2）



資料來源：作者自行繪製

本文研究架構由傳統建制途徑所論及之疆界性 (territoriality)、權威 (authority) 及知識 (knowledge) 三項作為制度建立過程中的主要變項 (variables)，透過三者行為者間的互動，擺脫以往傳統建制將自然環境劃歸於領土之內、權威主要集中在民族國家手中以及對於環境問題必有權威性的陳述、推論及解決之道等特性，轉而以如：從超國家與次國家的角度定位環境問題的疆界範圍；去國家中心化，使其他行為者得以取得更多在環境議題中的權力；由科學、技術、專家學者提供的資訊、數據作為界定環境議題範圍的來源之一，而非僅有一套官方的陳述及解釋，透過超國家組織(在本文個案研究中為歐盟)、國家、地方政府及為數眾多的非國家行為者的互動，逐漸建立起一套不同的制度，以治理環境問題，特別是本文所研究的跨界水資源問題。

左手邊的圓形框架內存在三個變項：疆界性、權威、知識，三者均會互相影響，疆界性代表國際環境問題已不再被限定在一國疆界之內，而是要在超國家甚至次國家層次去形塑問題的範疇，而在一國之外的問題也將不再無人處理，其範圍也使得疆界性與知識發生互動，環境議題的廣泛影響使得知識來源不僅限於權威式的單一來源，而是涵蓋諸多不同資訊而取得，而同時問題的影響範圍、層次亦由知識來界定。在代表權威的框架內，超國家組織、國家及地方政府所代表的國家行為者與由非政府組織 (NGO)、知識社群 (epistemic communities)、當地居民所構成的非國家行為者 (non-state actors) 之間有一條虛線，其代表權威在兩個集團間呈現變動的狀態，虛線變動的方向及距離，端賴議題重要性決定之，當環境議題攸關國家生存等重大利益時，國家涉入的程度深，取得的權力自然較多，故會將虛線往非國家行為者推動，取得在權威框架內較大的區塊，反之，則國家會釋放出較多的權力予非國家行為者。國家行為者不僅能透過政策、法令等規範非國家行為者，相對的，非國家行為者也因掌握專業知識、公民社會的力量，而在一定程度上影響國家，在一來一往中造成雙方權威的消長，而權威又分別與知識、疆界性產生互動。

## 二、論文架構

### 第一章、緒論

本章第一節說明本研究之研究動機；第二節引出研究問題、研究目的與個案選擇；第三節進行文獻回顧，整理過去相關文獻；第四節是研究範圍的設定和可能遭遇的研究限制；第五節是本研究之研究方法；第六節是本研究的分析架構、論文架構與章節安排

### 第二章、跨界水資源管理的國際建制途徑

第二章先從國際上針對水資源的國際建制談起，由於建制途徑已在眾多學術論著中被詳細討論過，故本章僅重點式回顧國際建制的理論概念，隨後在第二節將焦點集中在針對國際跨界水資源管理中，採用國際建制途徑治理的經驗、第三節則是分析採取此途徑的治理成效與其限制。

### 第三章、制度建立途徑

本章進一步將建制中的疆界性、權威、知識等三項要素提出來，作為建立跨界水資源管理制度的變項，於第一節介紹制度建立的理論概念；第二節則探討在國際建制以及制度建立間，上述三項要素在現今國際環境議題中其差異性的比較；第三節討論制度建立對於環境問題的認知、其變項的假設，是否使其更適合處理國際環境議題，特別是跨界水資源管理的問題。

### 第四章、個案研究：Peipsi 湖之水資源管理

在第一節介紹 Peipsi 湖水資源管理的歷史背景、成因、行為者、現行管理制度、成效等背景資訊；第二節則進一步分析疆界性、權威、知識在個案研究中所扮演的角色，及其對管理成效的影響；第三節再綜觀地從制度建立的角度評論 Peipsi 湖的治理狀況，判斷其是否適合在制度建立的觀點下管理。

## 第五章、結論

本文從批判建制途徑在環境議題中無法發揮預期效果談起，進一步介紹制度建立對於環境及變項的不同認知及詮釋，期望能初步探討是否此新觀點能更符合當前環境議題的特徵，並予以有效治理，解決跨界環境及資源管理問題，更期望能歸納出評斷制度在管理環境議題是否成功的指標，作為未來後續相關議題研究的參考。



## 第二章 國際制度與環境治理

新現實主義強調國際體系的無政府狀態，點出在國家之間並沒有一個在上位的世界政府存在，由於缺乏該權力的節制，國家必須自助並依靠自身的力量追求權力及生存安全；新自由制度主義在接受國際社會無政府狀態的理論前提下，提出「制度」的概念，強調制度所具備之資訊提供、降低交易成本等功能，有助於增進國家間互信，並進一步促成合作的產生，同時在國家實踐過程中讓合作成為持續性的行為。

本章透過對制度理論的檢視，辨明國際制度的成因及其功能，並從環境議題著手，探討國際建制於環境議題的適用性，以瞭解透過國際建制處理環境問題的有效性及其面對問題本身特徵的侷限性。

### 第一節 國際制度

國際制度 (international institution) 在國際政治運作中的重要性，在新自由制度主義 (Neoliberal institutionalism) 的理論中屢屢被提及，認為制度有助於國家對外行動的協商與調整，以增進並創造共同利益的可能性。<sup>22</sup>Robert Keohane 承認有關「制度」一詞之定義相當模糊，先將制度泛指為「行為的一般模式或分類，抑或特指由人所創設之正式、非正式的協定」(A general pattern or categorization of activity or to a particular human-constructed arrangement, formally or informally organized.)，但為了建立理論架構及闡明其中意涵，又將制度廣泛定義為「持續並相關聯之正式或非正式的一套規則，其用以規範行為角色、限制活動並形成期望」[A broad definition of institutions: persistent and connected sets of rules (formal or informal) that prescribe behavioral roles, constrain activity, and shape

<sup>22</sup> Robert O. Keohane, *International Institutions and State power* (Boulder, Colorado: Westview Press, 1989), 10.

expectations〕<sup>23</sup>。制度同時具有下列數種作用：首先，制度能提供資訊。再者，制度的交互作用會降低潛在欺騙者的可能獲益，獎賞國家發展一個忠誠參與協定的聲譽。第三，制度化的規則會促進國家互賴。第四，制度能降低單一協定的交易成本。<sup>24</sup>上述作用在國際安全中更形重要，由於國家未能取得其他國家行為者的意圖及可能的選擇，故在決定安全策略時，將受困於資訊不足所帶來的不確定性，在此狀況下，政府會有極大意願投資於資訊之取得，而解決資訊不足的方法之一，即建立提供資訊的制度；由於制度能提供資訊、降低交易成本、促使承諾更有可信度、建立協調的焦點，並在整體上促進互信的行為，<sup>25</sup>國家將能由此獲取更多確保國際利益的機會，當其察覺加入制度的效益，則國家會轉移其忠誠及資源到制度之中，經採取絕對收益（absolute gains）的態度，與他國進行合作；即便新自由制度主義強調制度並非一定有助於合作，有些制度例如：軍事盟約，可能還會助長衝突，但國家間要產生合作，至少必須要有一定程度的制度協助，幾乎所有國際合作都是在某種形式的制度下進行的。<sup>26</sup>當國家進行合作之後，更可透過制度的建立，使合作成為一種持續性的行為。

根據 Keohane 對制度的定義，國際制度大體上可以三種方式呈現：一、國際慣例（convention），此屬非正式的制度，依循默示（implicit）的規則和諒解，以便於國際成員形成期望，國際慣例對成員國的溝通、協調和往來提供相當助益，較具普遍性及先決性的國際慣例，如外交豁免權、國際互惠即屬於國際慣例。二、國際建制（regime）：屬正式的制度，由成員國政府所同意明示（explicit）的規則而建立，通常附著在國際關係特定的問題領域中，如國際貿易、金融和航空等體制，其特色在於透過談判以建立秩序。三、正式政府間組織或跨國的非政府

<sup>23</sup> Robert O. Keohane, "International Institutions: Two Approaches," *International Studies Quarterly* 32 (1988): 383.

<sup>24</sup> 張亞中主編，《國際關係總論》（台北市：揚智文化，2007年），頁83-84。

<sup>25</sup> Robert O. Keohane and Lisa L. Martin, "The Promise of Institutionalist Theory," *International Security* 20, no. 1 (Summer 1995): 42.

<sup>26</sup> 鄭端耀，〈國際關係「新自由制度主義」理論之評析〉，《問題與研究》，36卷12期（民國86年），頁9。

組織：屬於有明確目的性的制度，官僚組織式的機構，由成員刻意規劃建立的，其中列有明示的規則、成員的權利及義務以及組織的能力行動範圍。<sup>27</sup>然此三者間的關係不易辨明，有些社會制度即使缺乏複雜的組織仍舊運作良好，而有些組織即使沒有相應的制度支撐亦得以成形。<sup>28</sup>由上述 Keohane 對制度的定義，可粗略判斷國際制度的範圍界定應比國際建制來的廣；Keohane 雖在 80 年代提出「制度」一詞以界定其研究對象，但並未能完整解釋此種現象或將之與新現實主義區隔，再者當時學界以國際建制為主要研究重點，各項討論多運用「建制」一詞，亦使得國際建制與國際制度之定義有相當重疊性，<sup>29</sup>另外，也有其他學者認為此兩者是相同的，應視為同一概念，<sup>30</sup>John J. Mearsheimer、Stephen Haggard 及 Beth A. Simmons 則試圖透過較狹義的定義，為國際建制與國際制度做出區別，其認為建制為國家間的多邊協定，用以規範國家在特定議題領域的行為，亦即建制會透過明確的命令（explicit injunction）劃出被允許的國家行為範圍；Haggard 和 Simmons 認為制度的根本特徵為「共同預期與行為、實踐模式的結合」（conjunction of convergent expectations and patterns of behavior or practice）而建制則是透過調整（regularizing）上述預期來促進國際環境的制度化的。<sup>31</sup>Oran Young 則認為建制是治理（govern）行為者間在特定問題領域的互動關係，而制度則為指導（guide）行為者在特定問題領域的互動關係，<sup>32</sup>亦是將建制與制度視為不同的概念。

新自由制度主義認為國際制度的建立主要是基於國際社會的需求，<sup>33</sup>由於國

<sup>27</sup> 同前註，頁 9；盧業中，〈論國際關係理論之新自由制度主義〉，《問題與研究》，41 卷 2 期（民國 91 年），頁 49。

<sup>28</sup> Oran R. Young, "International Regimes: Toward a New Theory of Institutions," *World Politics* 39 (October 1986): 108.

<sup>29</sup> 盧業中，〈論國際關係理論之新自由制度主義〉，頁 46。

<sup>30</sup> Andreas Hasenclever, Peter Mayer and Volkner Rittberger, *Theories of International Regimes* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), 10.

<sup>31</sup> Stephen Haggard and Beth A. Simmons, "Theory of International Regimes," *International Organization* 41, no. 3 (Summer 1987): 495-496.

<sup>32</sup> Oran R. Young, "Global Environmental Change and International Governance," *Millennium: Journal of International Studies* 19, no. 3 (1990): 337, 339, 344.

<sup>33</sup> Robert O. Keohane, "The Demand for International Regimes," in Stephen D. Krasner, ed., *International Regime*, 141-171.

家是國際體系中最關鍵的行為者，同時也是理性功利至上者（rational utility-maximizer），會設法針對外在環境之特質及變化進行調整，尋求最有利的發展途徑，當其理性行為引導國家察覺合作的價值時，國家將會經由合作尋求絕對收益的極大化，而國際制度便是協助國家達成協議的一項國際安排，若國際社會中缺乏了制度，協議將很難達成，國家間的共同利益亦不容易實現。由於 Keohane 在論述相關概念時，於用詞上並未嚴格區分國際制度與國際建制，<sup>34</sup>若以國際建制為例，其設立可滿足以下功能需求：（一）降低國際往來成本；（二）提供法律架構的依據；（三）改善資訊的質與量；（四）減輕監督和執行的困擾。<sup>35</sup>首先，國際制度能降低單一協定間的交易成本，國家間能減少談判及監控對手執行協定的成本，處理各項問題無需從零開始進行摩擦、協商、解決等步驟，合作成本會減少，但獲利會增加；其次，新自由制度主義接受新現實主義的理論概念，認為國際間處於無政府狀態，國際建制雖然不屬於強制性的法律規範，但是由其所建立的原則、規範、規則及決策程序，有助於形成國家間的期望、賦予國際行動的責任，進一步促成相互有利的國際協定；再者，資訊不足、不對稱或信度不夠均為國際合作的嚴重阻礙，缺乏資訊、充滿不確定的狀況會降低國際成員間的信任感，不敢輕易締結條約，擔心受到對手國隱瞞、欺騙的傷害，而透過國際建制的成立，消息、資訊的傳播流通可以減少不安，增進互信及溝通，同時更能提供成員更多決策選項，取得更多談判籌碼及空間。最後透過國際建制，將可增加行動的透明度及規範的建立，有助瞭解成員的行為動向，該規範除了可作為評估行為準則的依據外，對於違規者或者未實踐其義務的成員，也可經由體制內的規範及外在的壓力，增加該當事國成員的成本，促使其履行義務或修正違規的行為。

相較於制度主義將國際制度視為獨立變項(independent variable)，Lisa Martin 及 Beth Simmons 認為國際制度既是合作的原因（cause）亦是結果（effect），也

<sup>34</sup> 盧業中，〈論國際關係理論之新自由制度主義〉，頁 50。

<sup>35</sup> 鄭端耀，〈國際關係「新自由制度主義」理論之評析〉，頁 12。



可以說制度是國家選擇的目標，同時也是經選擇所衍生的後果，<sup>36</sup>國家為達成預期的目標而選擇接受國際制度，一旦當國際制度建立後，無論其是否經常為其會員國所挑戰或重塑，都將約束並塑造國家的行為，對其產生獨立的影響力。Keohane 也認為「制度的改變源於人類的行動，而制度（建立）所帶來的期望與程序的改變，卻能對國家行為產生深遠影響」，<sup>37</sup>Krasner 在對現實主義論點做出批判時，亦強調國家間的權力分配未必與國家行為有直接關連，當國際建制發揮干擾變項（intervening variable）功能時，權力分配與行為的關係便可能受到影響而改變，他認為，國際建制可以具備生命，使其超脫建立之初的基本形成因素，<sup>38</sup>由於建制的存在，權力分配、相關行為及結果未必存在一致性，原則、規範、規則及程序也未必符合強權國家的偏好，亦即，雖然國家權力及利益仍是取決於國際建制架構以及行為者之行動，但其中存在相當的調整空間。國際制度雖然是應國家間需要所設立的一項安排，但並不會因國際權力結構的改變而必然產生變化，由上文可知，即使國際制度設立之初的權力結構狀態產生轉變時，只要該制度能維持其功能及利益價值，便能超越建立時的國際環境狀態及目的，持續生存下去，甚至可能隨著國際社會的變遷或成員間的需求，進一步轉化、發展，擴大制度之目標，便扮演更多的角色或功能引導成員國調整政策、重新評估國家利益，強化該國際制度功能的運行。

國際制度可以透過不同形式影響或塑造國家的行為；首先，當國際制度建立後，不只會影響國家的期待，也會影響其價值，增進其合作意願與想法，並改變對國際行動利益的評估，同時也期待其他國家行為者採取同樣的模式。其次，建制出現後，會進一步改變國家處理國際事務的方式，願意透過制度內的規則與決策程序來協商，以解決國際問題，或者利用制度的規範，行使「問題牽連」策略

<sup>36</sup> Lisa L. Martin and Beth A. Simmons, "Theories and Empirical Studies of International Institutions," *International Organization* 52, no. 4 (Autumn 1998): 742-743.

<sup>37</sup> Keohane, *International Institutions and State Power*, 10.

<sup>38</sup> Stephen D. Krasner, "Regimes and the Limits of Realism: Regimes as Autonomous Variables," *International Organization* 36, no. 2 (1982): 499.

以爭取國家的外交目標，甚至藉助國際制度的力量處理一國的雙邊或多邊外交關係。Keohane 於「霸權之後」(After Hegemony) 一書中引述學者 Aggarwal 的概念，指出原則、規範、規則及決策程序若能發揮作用，其必是被運用於具體的國家協定上，以影響國家控制 (national control) 之實踐，而國際建制的主要功能之一，便是促使各國政府簽署明確的合作協定。<sup>39</sup>即使因為國際的無政府狀態，導致國家強調自助 (self-help) 及主權原則，亦不代表合作便絕無出現的可能，當兩國間的共同利益 (mutual interest) 足以克服彼此間的猜忌時，合作仍得以成形，Keohane 認為，國際建制不應被解讀為「超越民族國家之新國際秩序」(new international order beyond the nation-state) 的一部份，而應被理解為受自利 (self-interest) 驅動而成的協定且在由其構成的國際體系中，主權 (sovereignty) 仍舊是基本原則之一。<sup>40</sup>此外，國際制度在建立之後，會轉形成既成的利益事實和行動慣性，諸多制度規範及規則會經由國內化的過程，轉化成為一國的內部規範，當政府或非政府團體認同該制度的利益價值後，會成為該制度的有力支持者和擁護者，並在國內決策過程中，扮演監督政府或影響民意的角色，以確保國家遵守國際制度。<sup>41</sup>

## 第二節 國際建制

關於國際建制一詞，最早是由 John G. Ruggie 於 1975 年時提出的概念。他認為國際建制是國家群體所接受，包括相互期望、規則、規範、計畫、組織實體及財政承諾等一系列概念。<sup>42</sup>Martin List 和 Volker Rittberger 則認為國際建制是一

<sup>39</sup> Robert O. Keohane, *After Hgemony: Cooperation and Discord in the World Economy* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1984), 61.

<sup>40</sup> *Ibid.*, 62.

<sup>41</sup> 鄭端耀，〈國際關係「新自由制度主義」理論之評析〉，頁 13。

<sup>42</sup> John G. Ruggie, "International Responses to Technology: Concepts on Trends," *International Organizations* 29, no.3 (Summer 1975): 570. 原文詳列如下：The term "regime" as already indicated, refer to a set of mutual expectation, rules and regulations, plans, organizational energies and financial commitments, which have been accepted by group of states.

種國家的集體行動，建立於限制個別國家在特定問題領域之行為的共享原則、準則、規則與決策程序上。<sup>43</sup>Gareth Porter 與 Janet Welsh Brown 針對國際建制提出兩項的定義：第一，國際建制是一套準則、規則或決策程序，無論是含蓄的或明確的，會在一個特別的問題領域中使行為者的期望趨於一致；第二，國際建制是一套準則與規則所構成的體系，以相關國家間多邊法律協定的形式，針對某一特定問題或某一系列相關議題來規範國家的行為。<sup>44</sup>最為廣泛引用的應屬由 Stephen D. Krasner 等學者於「International Regimes」一書中所提，國際建制乃指：「行為者在國際關係特定領域上的共同期望，所衍生出的整套隱性或顯性的原則、規範、法規及決策程序」，<sup>45</sup>

Keohane 與 Nye 於 1977 年提出互賴理論時，認為二戰後的國際關係有實質的改變，且其無法只用傳統的、以軍事為主的國際關係理論來分析。<sup>46</sup>隨著國際政治中的非傳統安全問題日趨增多，其不同於傳統安全問題的特質，使得各國已無法藉由軍事、嚇阻、威脅甚至制裁的手段來解決，而必須轉向國際社會合作，透過建立共同原則與規範，以因應跨國界的非傳統安全議題，以環境安全為例，由於其影響範圍超越國界限制，加之成因與解決方法複雜，國家無法獨自解決該類問題，故必須選擇國際合作，國際環境建制便提供了國家間進行合作的場合。

47

雖然國際建制理論亦受學者批評，評論其未考量權力政治的重要性，或說制度 (institutions) 不過是國際政治中的附帶現象，實際上應該重視的是權力等要

<sup>43</sup> Volker Rittberger, ed., *Regime Theory and International Relations* (Clarendon Press, 1993), 398.

<sup>44</sup> 郭承天，《國際建制與國際組織》，(台北：時英出版社，民國 85 年)，頁 17。

<sup>45</sup> 原文：“Regimes can be defined as sets of implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors’ expectations converge in a given area of international relations.” 參照 Stephen D. Krasner, “Structural Causes and Regime Consequences”, in *International Regimes*, Stephen D. Krasner, ed. (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1983), 2.

<sup>46</sup> 郭承天，國際建制與國際組織，頁 6。

<sup>47</sup> Ken Conca, “Environmental Change and the Deep Structure of World Politics,” in Ronnie D. Lipschutz & Ken Conca, eds., *The State and Social Power in Global Environmental Politics* (New York: Columbia University Press, 1993), 319.

素。<sup>48</sup>然而隨著冷戰後國際政治議題的多元化，國家所關注的不再僅限於安全及軍事議題，環境、人權、性別等均為新興的國際課題，連帶使權力在國際關係中的比重相對下降，從環境議題觀之，環境問題除了具有整體性、不可逆性及長期性等特徵，更有跨國界、全球性的特點，例如在全球暖化問題中，由個別國家所排放的溫室氣體，其所造成的結果卻是由整個國際社會共同承擔，既非單一國家所能承受、處理，亦無法以軍事武力來解決，甚至若忽視其存在，更可能成為其他潛在衝突的導火線；在此情況下，從國際建制角度視之，「特定領域」一詞在環境議題上特別適用，國際關係學者認為，國際建制乃是一個在無政府的社會環境中，為處理特定領域議題而被創造出來的社會制度（social institutions），<sup>49</sup>由於其本身所具備的「問題導向」（problem-driven）特徵，使其成為處理清楚定義之問題時的選擇之一，同時，國際建制的有效性，亦取決於行為者對於待處理問題重要性的認知。

「知識影響論」最具代表性的學者 Peter Haas 認為，全球性議題的在技術上的不確定性及複雜性，使得國際間政策協調越發重要，卻也更不容易達成。Haas 因此提出知識社群的概念（epistemic community），並將其定義為「由專家所組成的網絡，其在特定領域具備公認的專業及能力，並在議題領域對於政策相關的知識享有權威性的論述」。<sup>50</sup>其擁有跨國特性且自成一科技網絡，特別是透過科學評估過程及報告，在全球環境問題上均發揮不小的影響力，諸如：北海水域治理、氟氯碳化物禁用及禁產、氣候變遷等議題，均因有知識社群對相關資訊做出解讀，而使該議題得到包括國家在內的行為者的注意，隨著該議題受到的重視提升，有能力提供相關資訊的專家網絡及社群將陸續出現並擴散，透過為決策者直接確認國家利益或點出可獲取利益的面向，進一步影響國家利益的定位，在一國

<sup>48</sup> Helmut Breitmeier, Oran R. Young, and Michael Zuern, *Analyzing International Environmental Regimes: from case study to database* (Mass: MIT Press, 2006), 1.

<sup>49</sup> *Ibid.*, 3.

<sup>50</sup> Peter M. Haas, "Introduction: Epistemic Community and International Policy Coordination," *International Organization* 46, no.1 (Winter 1992): 3.

影響他國決策者的利益與行為後，國家行為的一致性以及國際間政策之協調將獲得提升；同時，知識社群亦有助於社會制度的創建與維持，當給定的議題範疇已建立起合作模式後，即便國際上缺少霸權國家督促各國協調彼此政策，合作仍可繼續維持下去。<sup>51</sup>

表 2-1 國際上與保育自然資源及環境相關的國際建制

議題範疇	國際建制
野生動物（鯨、海豹、北極熊）	1946 年「國際捕鯨管制公約」（International Convention for Regulation of Whaling）；1957 年「保育北太平洋海豹臨時公約」（Interim Convention on the Conservation of North Pacific Fur Seals）；1973 年「保育北極熊協定」（Agreement on the Conservation of Polar Bear）
海洋生物	1980 年「南極海洋生物資源保育公約」（Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources）
野生動植物	1973 年「華盛頓公約」（Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora）
海床礦物	1982 年「聯合國海洋法公約」第 11 章對海床管理的規範
電磁波波譜	1982 年「國際電訊公約」中由世界無線電管理大會所規劃之建制

<sup>51</sup> *Ibid.*, 3-4.

地區性污染	1976 年「保護地中海免於污染公約」及其後續之議定書
輻射塵	1986 年「及早通報核事故公約」(Convention on Early Notification of a Nuclear Accident)及「核事故或輻射緊急情況援助公約」(Convention on Assistance in the Case of Nuclear Accident or Radiological Emergency)
臭氧層	1985 年「保護臭氧層公約」(Convention for the Protection of the Ozone Layer)及其 1987 年之議定書
南極	1959 年「南極條約」(Antarctic Treaty); 1980 年「南極海洋生物資源保護公約」(Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources); 1988 年「南極礦產公約」
北極	針對北極,目前尚未有全面性建制存在
酸雨	1979 年「長程跨國界空氣污染公約」(Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution)
生物多樣性	1992 年「生物多樣性公約」(Convention on Biological Diversity)
全球氣候變遷	1992 年「聯合國氣候變遷綱要公約」(United Nations Framework Convention on Climate Change,

UNFCCC); 1997「京都議定書」(Kyoto Protocol)

資料來源：整理並補充自 Oran R. Young, “The Politics of International Regime Formation: Managing Natural Resources and the Environment,” *International Organization* 43, no. 3 (Summer 1989): 351.

由於治理環境所能取得的知識、資訊不夠充分，而人類對於生態系統機能的瞭解亦極其有限，在此前提下，要建構起有效的環境建制相當具挑戰性，目前國際建制在處理環境議題上所提供的功能之一，即是作為國家及其他行為者匯集科學資源的場域，以增進對環境問題成因以及不同政策選項結果的認知。<sup>52</sup>共識型知識（consensual knowledge）的出現將有助於國際建制的形成，<sup>53</sup>，雖說知識社群（epistemic community）並非國際建制成形的必要條件，但由科學家及政策制訂者所組成的跨國網絡確實能發揮一定的影響力，尤其是在定義解決環境問題選項的形式及範圍上，<sup>54</sup>由此判斷，我們也許可說知識社群在環境議題所發揮的影響力，確實促進了國際環境建制的加速建立。

### 第三節 小結

國際制度的建立具有：降低國際往來成本、提供法律架構的依據、改善資訊的質與量，以及減輕監督和執行的困擾等功能，有助於改變期望與程序，並進一步形塑國家的行為，特別是在國際環境議題中，由於各行為者間容易存在資訊不對稱的問題，透過制度的運作，得以加速資訊的流通及透明化，降低誤判機率，同時在行為者間彙整意見，促進其對制度之認同，重塑國家利益，鼓勵國家調整其政策方向，增進協商合作之機會。

<sup>52</sup> Breitmeier et al., *Analyzing International Environmental Regimes*, 191.

<sup>53</sup> Oran R. Young, Gail Osherenko, *Polar Politics: Creating International Environmental Regimes* (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1993), 244.

<sup>54</sup> *Ibid.*, 245.

隨著二戰後非傳統安全議題的興起，國家勢必要追尋有效處理諸如經濟、社會、環境、人權等問題的方法，特別是國際環境議題所具備的跨國且長期的特徵，致使國家無力單獨因應環境惡化所帶來的負面影響，同時龐大複雜的知識及資訊數據，亦已超出單一國家所能彙整分析的範疇。Thomas Homer-Dixon 亦點出，自然資源的稀少性（scarcity）是導致發展中世界衝突不斷的原因之一，且此類衝突具有次國家（sub-national）、長期（persistent）及擴散（diffuse）的特性，較為貧窮的社會更因為無力調適環境變化及衍生的社會問題，將承受更嚴重的影響。<sup>55</sup> 二十世紀中期後，為有效處理跨國性的環境問題，陸續出現許多國際環境建制，經由公約或條約的簽署，建立起相應的治理框架與規範，無論其執行效率及有效性是否符合公眾期待，該些建制的成形均象徵國際制度在世界政治中的落實。Homer-Dixon 所認為導致衝突的環境變化之一便是淡水資源的減少及污染，本文將於下章探討跨界水資源的特性及其與國際制度之互動，並檢視由國際建制治理跨界水資源的侷限性。

---

<sup>55</sup> Thomas F. Homer Dixon, “Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases,” *International Security* 19, no.1 (Summer, 1994): 6.



### 第三章 制度建立途徑與跨界水資源治理

水資源既是目前國際爭端的起因之一，卻也可以是增加國家間互賴的資源，其既可以帶來衝突，卻也能作為開啟國家間溝通的重要契機，成為創造和平的工具。世界上容易因水資源產生紛爭的區域可分為：1.包含新興獨立國家在內的國際流域；2.僅有單邊發展計畫且缺少合作制度的流域；3.沿岸國對於非水資源議題表現出敵意的流域。

上述區域的特徵正反映出，目前水資源問題形成的主因之一便是管理不當，建立國際建制雖是目前諸多環境議題的解決方式，但由於水資源本身的特性，使得現行國際環境建制對於疆界、知識以及權威的概念定義並不適用於跨界水資源治理的議題範疇；如何重新界定國內與國際環境的界線，使國內水資源議題不再只是國家對內至高主權的行使，而是將流域、國內外社會經濟聯繫、利害關係者等要素列入考量，如同「都柏林原則」中第二及第三項所強調：水資源的發展及治理應以參與式途徑（participatory approach）為基礎，將各階層的使用者、規劃者及政策決策者均包含進來，讓非國家行為者於水資源治理的過程中亦有發聲及影響政策制訂的機會，權力不再只是緊握在國家手中，而強調將女性納入協商、決策的過程更是彰顯全人類均應有取得飲水資源及衛生設備的人權思想。知識的「去穩固化」（destabilization）則是反映水資源複雜且不確定的特性，由專家學者、非政府組織、學術研究機構等跨國行為者組成的知識社群，在針對地方水資源進行調查研究後所建立起的知識體系，將更能呈現各治理案例的特徵，有利於有效國際環境建制的形成。

## 第一節 跨界水資源之特性<sup>56</sup>

英文字彙「敵對」(rivalry) 源自於拉丁文的「rivalis」, 意思是「使用同一條河流的兩個人」,<sup>57</sup> 由此觀之, 不難看出水資源自古便是衝突的根源之一。水資源與其他消費性的稀少資源不同, 水必須滿足社會間各式各樣的需求, 從維持生命的基本需求、經濟、能源的需求, 到文化及精神層面的需求, 而水資源更與自然生態息息相關, 其和土壤、空氣、動植物交織成一個完整的生態體系; 尤有甚者, 水資源本身具流動性且會循環, 用水任何一方的作為, 極可能會影響其他地區的使用者, 地面水、地下水、水質及水量等層面都是緊密相連, 牽一髮而動全身, 加上現存分歧的管理方式, 更使水資源的治理越形困難。

水資源與其他自然資源的特性有所不同, 可簡單歸納為以下幾點: 一、水是人類社會賴以生存和發展不可替代的自然資源: 幾乎地球上所有的生命都依賴水生存, 其他資源或可找到替代品, 然而水卻是無可替代的維生要件; 二、水資源具有循環性或可再生性: 其既會遇熱蒸發、凝結成雲或降雨, 匯流成河川入海, 然後遇熱又蒸發, 生生不息的特性與其他消耗性資源; 三、水資源是一種區域性很強的資源: 地球上的水分佈極不平均, 有些地方潮濕多雨, 有些地方則寸草不生; 四、水資源有很強的時間性: 不像礦產並不隨時間而有太大變化, 水資源有明顯的循環性, 受到諸如氣候等因素影響, 以降雨為例, 季節性差異便相當大; 五、水資源具有社會性和經濟性: 無間是飲用、灌溉、航運、發電, 人類社會與經濟都依賴水的開發, 隨著全球人口持續增加, 競爭有限水資源的情況將發激烈, 社會層面的管理及分配的公平性更是治理水資源的一大挑戰;<sup>58</sup> 六、水資源

<sup>56</sup> 本文所探討之水資源以淡水為主, 依據聯合國環境署 (UNEP) 「水資源政策及策略」(Water Policy and Strategy) 中的定義, 淡水資源包括: 地表水 (surface waters)、地下水 (groundwater)、濕地 (wetlands)、內陸鹹水 (inland saline waters)、淡水及鹹水交界處 (freshwater/coastal interface)。

<sup>57</sup> Christopher Flavin 等作, 周晉澄等譯, 〈管理水資源的衝突與合作〉, 《2005 世界現況: 重新定義全球安全》(臺北縣三重市: 看守臺灣研究中心, 2006 年), 頁 109。

<sup>58</sup> 2006 年出版的「聯合國世界水資源開發報告」(2<sup>nd</sup> UN World Water Development Report, WWDR2) 便揭舉當前世界水資源所面臨的九大問題, 第一項便是對水資源的管理、制度建立以及基礎建設均不足。

可重複利用。<sup>59</sup>

水資源及其供給系統長久以來便是引發戰爭、衝突的根源或手段，<sup>60</sup>雖然目前世界上爭端衝突的主要來源很少是源自於水資源本身，但水的問題，卻可以加深行為者間的緊張關係，而競爭有限的水資源即是用水相關爭議的最明顯原因。

因水引發的衝突原因是多方面的，可將其歸納為下列四個原因：

1. 水資源使用在軍事及政治目的上；
2. 水成為戰爭的武器；
3. 水資源系統被視為戰爭奪取的目標；
4. 不平等的水資源分配、使用與開發。

若是將行為者列入考量（如表 2-2），則可發現對於水資源的爭奪並非全以國家為主要對象，非國家行為者亦可以透過政治、社會及經濟等層面發揮影響力，一旦利害關係者（stakeholder）數量增加，治理水資源的難度亦隨之提升。

表 2-2 水資源對安全的影響

水的角色	行為者	水與衝突間的關係
水資源的控制	國家與非國家 行為者	水資源的供應與取得是衝突的根源
軍事工具	國家	水資源或其系統，可能成為國家在軍事行動中的武器
政治工具	國家與非國家	水資源或其系統，可能成為國家或非國家

<sup>59</sup> 蕭政宗，《水：水資源的歷史、戰爭與未來》（台北市：商周出版：城邦文化發行，2004年），頁 34-35。

<sup>60</sup> Peter H. Gleick, "War and Conflict: Fresh Water Resources and International Security," *International Security* 18, no. 1 (Summer, 1993): 83.

	行為者	行為者的政治目標
恐怖主義	非國家行為者	水資源或其系統，可能成為非國家行為者在暴力或恐嚇行為上的目標或工具。
軍事目標	國家	水資源或其系統，可能成為國家軍事行動的目標。
發展爭執	非國家行為者	水資源或其系統，在經濟或社會發展的架構下，是引發爭執的來源之一。

資料來源：呂欣懋，《水、河川與國際安全之研究》(碩士論文，國立政治大學外交系碩士班，2006年5月)

水資源危機的影響層面甚為廣泛，在全球各地對經濟發展、消除貧窮、環境安全及國際和平等重要課題均造成不同程度的威脅，1999年 UNEP 更將水資源缺乏列為與氣候暖化同為新千禧年的兩大環境議題。<sup>61</sup>作為 2002 年南非約翰尼斯堡「聯合國永續發展世界高峰會」(World Summit on Sustainable Development, 以下簡稱 WSSD) 五大議題之一，<sup>62</sup>水資源更是用以支撐永續發展三大支柱(即經濟、社會與環境)所不可或缺的要素；因此，水資源的議題亦先後在各個層級(包括國際、區域、國家及地方)的許多論壇中被廣泛探討，2000 年於荷蘭海牙舉行的「第二屆水資源論壇」(2<sup>nd</sup> World Water Forum)，對建構周延的行動計畫提供了新動力，以因應未來的挑戰。2001 年在德國波昂舉行的「國際淡水會議」(International Conference on Freshwater) 也就許多眾所關切的問題重複論述，並就多項領域提出具體而周詳的行動計畫。2002 年的 WSSD 更為解決水資源危機創造進一步的動力與政治層面的支持力量，並就推動計畫 (Plan of Implementation) 提出了具體的目標和時間表。

「聯合國環境署」(United Nations Environment Programme, 以下簡稱 UNEP)

<sup>61</sup> Alex Kirby, "Dawn of A Thirsty Century," <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/755497.stm>> (2 June, 2000)

<sup>62</sup> 聯合國於會議上具體提出永續發展之五大挑戰—WEHAB (Water, Energy, Health, Agriculture, Biodiversity, 分別代表水、能源、衛生、農業、與生物多樣性五個詞彙英文之第一個字母)。

在其「水資源政策及策略」(Water Policy and Strategy) 中便昭示其宗旨為：透過水資源治理、整合生態系統等途徑，為環境永續、社經發展及與水資源相關之目標做出實質貢獻。其原則及概念揭諸於：以環境為考量的途徑、和諧的社會及經濟考量、提出風險及可行解決方案、能力及伙伴關係建構、利益相關團體的參與，希望透過上述途徑執行環境署與水資源相關的計畫。<sup>63</sup>UNEP 治理淡水資源計畫的核心，乃是由評估 (assessment)、管理 (management) 及合作 (cooperation) 所構成，並與「整合水資源管理」政策 (Integrated Water Resources Management, IWRM) 之框架相互連結，同時其考量相關計畫的層面分為：區域 (regional)、次區域 (subregional)、國家 (national) 及地方 (local) 等四個層次，劃分的依據更突顯出水資源本身具備的跨疆界性，無法以國家邊界作為該議題範疇依據，而將「地方」納入國際水資源治理的層級，在在顯示水資源與當地人民生活的緊密關係，無法以國家作為推行計畫的基本單位，而需因地制宜，視當地社經及文化發展程度、水文等要素予以擬訂治理方式。

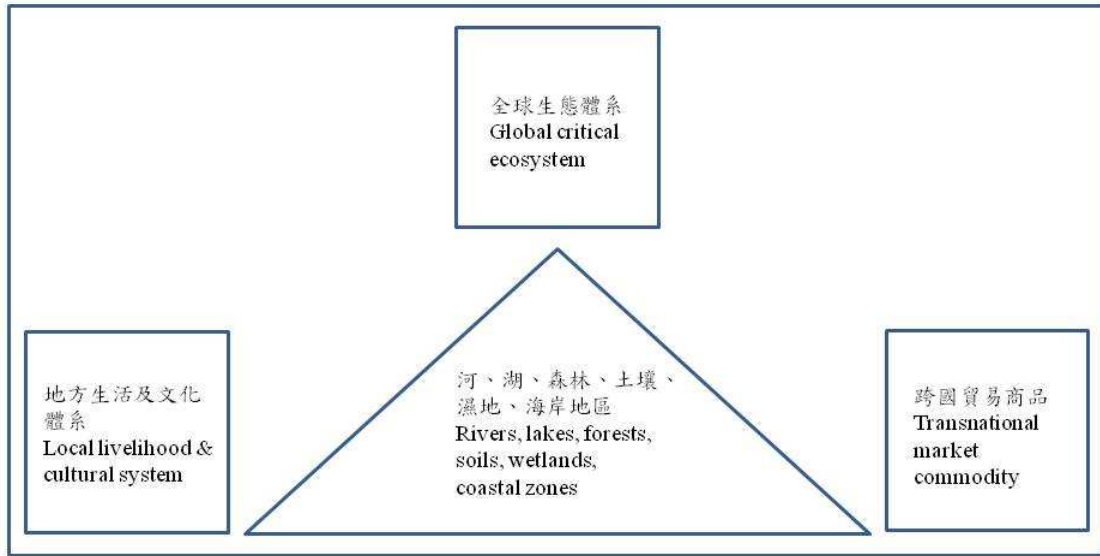
除了在特徵上與其他自然資源不同外，水資源更具有「重要生態體系」(critical ecosystem)、「地方生活及文化體系」(local livelihood and cultural system) 以及「市場商品」(market commodity) 等三種意義 (見下圖 2-1)。這三項特徵所衍生出的社會爭議與政治衝突亦是造成水資源治理困難的主要原因，在跨國關係越趨緊密下，治理水資源所涉及影響的層面越廣泛，目前地球上大部分可用的水資源幾已開發或正在開發中，未來人類爭奪淡水資源的情況勢必更加頻繁，一項由世界銀行 (World Bank) 資助用以分析家庭用水供給的計畫顯示，下一世代取得每立方公尺淡水的成本將比當前世代高出 2 至 3 倍，<sup>64</sup>更為水資源爭端埋下一枚不定時炸彈。

<sup>63</sup> UNEP Water Policy and Strategy, available online at

<[http://www.unep.org/Themes/freshwater/Documents/Water\\_Policy\\_Strategy.pdf](http://www.unep.org/Themes/freshwater/Documents/Water_Policy_Strategy.pdf)>

<sup>64</sup> Olli Varis, Cedilia Tortajada, Asit K. Biswas, *Management of Transboundary Rivers and Lakes* (Heidelberg: Springer, 2008), 3.

圖2-1 水資源所代表的三種意義



作者自行繪製

資料來源：Ken Conca, *Governing Water: Contentious Transnational Politics and Global Institutions Building* (Mass: MIT Press, 2006)

從「全球生態系統」的意義觀之，水具有調節氣候及地表溫度的作用，使生物得以在不致過於嚴酷的環境中生存，同時也帶來季節的變化；水循環（water cycle）則是透過蒸發（evaporation）、降雨（precipitation）、截留（interception）、入滲（infiltration）、逕流（runoff）、地下水（groundwater）等過程進行地理位置及物理狀態的改變，亦為地球上的生命提供生存、演化的條件；水的侵蝕、淤積、沖刷等作用在改變地貌的同時，其所創造出來的平原、河床也是自古人類發展文明的地點。

從跨國貿易商品的角度審視，水資源的所有權（property rights）、私有化（privatization）、出口、定價（pricing）、對水資源部門的境外投資及所有權等，都與是否應將水資源予以商品化/市場化（water marketization）有關。<sup>65</sup> 1992年

<sup>65</sup> Conca, *Governing Water*, 215-216. Conca 在書中提出「水資源市場化」（water marketization）一詞，指涉所有將水資源做為行銷商品（marketed commodity）所需的經濟及政策制度，並強調市場化與私有化（privatization）不同，也與改變水資源定價的模式互異，而是指與價格、所有權、公、私部門分野等相關的廣泛轉變；Conca 認為市場化應包含下列顯著的要件：建立擁有或使用水資源的所有權制度；完全成本定價（full-cost）的收費方式（即回收包含營運、基礎設施，甚或生產、處理、配送等成本的計價方式）；建立並使用與水資源相關商品及服務的市場機制；提高私部門在生產、配送及行銷方面的參與度；跨流域水資源交易的自由化政策；

在愛爾蘭都柏林舉行的「水與環境國際會議」(International Conference on Water and the Environment)所發表的「水資源及永續發展的都柏林宣言」(The Dublin Statement on Water and Sustainable Development, 又稱 Dublin Principles, 以下簡稱都柏林宣言),<sup>66</sup>首次針對國際水資源治理提出政策框架,此一原則對國際社會落實水資源綜合治理尤具意義。「都柏林原則」共有四項原則,包括:一、淡水是有限且珍貴的資源,對維持生命、發展及環境極為重要;二、水資源的開發利用與管理,應以公眾參與方式為之,並廣納所有層級的使用者、規劃者及決策者;三、婦女在水資源的供給、管理及維護上扮演極為重要的角色;四、水資源在其所有競爭用途上皆具經濟價值,且應被視為經濟財。第四點便已提出將水資源視為經濟財的概念,宣言中並進一步對第四點做出解釋:在此前提下,全人類均得以可負擔之價格取得乾淨水源及消毒乃是至關重要之權利,造成水資源浪費以及環境破壞的原因在於未能認知水資源的經濟價值,因此將水資源視為經濟財加以治理,方能有效且公平地使用水資源,同時保存並維護之。

然而在一片敦促將水資源市場化的聲浪下,也存在不少反對意見,將水資源視為可交易商品,雖然可以讓使用者體認到水資源的重要性,但無論採用何種計價方式,均比現行的水費計算方式昂貴許多,相對地,也增加一般家庭甚至低收入戶的日常開銷,經濟壓力往往造成社會不安,甚至導致政府與人民間的對立;2000年春天,在波利維亞(Bolivia) Cochabamba 市便爆發大規模抗爭行動,反對市政府將市區用水外包給國外廠商,導致水價飆升,許多低收入家庭根本無法負擔昂貴的水費,雖然政府出動警力強勢鎮壓,最終仍敵不過廣大民眾的反對聲浪,片面終止與 Bechtel 和 Edison 等公司的合約。上述因水價而起的爭議僅是此議題下衍生的問題之一,其他尚有:經營不善、任用親信、盜用公款、性價比不

---

國家在傳統功能如:提供服務、制訂規範的淡出。

<sup>66</sup> ICWE(1992). "The Dublin Statement on Water the Environment."  
<<http://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>> (accessed August 28, 2010)

符民眾預期等。<sup>67</sup>

水資源對於地方生活及文化的意義更是讓水資源不易治理的主要原因，從生活層面觀之，淡水與人類生存息息相關，無論是維持生命所需的飲用水，還是灌溉農作物所需的水源，沒有水資源的地方極難有生命的存在。「聯合國 21 世紀議程」(Agenda 21) 第 18 章「保護淡水資源品質及供給」(Protection of the Quality and Supply of Freshwater Resources) 便指出：水資源為生活各層面所需，本議程的主要目標為，在保護地球生態系統的水文、生物及化學功能的同時，確保所有人類均有乾淨且充足的水源供給；同時，調適人類活動在自然環境可承受之範圍內，並對抗以水為媒介的傳染病。<sup>68</sup> 水資源的使用權正因為涉及人與自然或人與人之間的社會互動關係，因此更與政治、社會權利緊密相關，<sup>69</sup> 聯合國大會 (UN General Assembly) 亦在今 (2010) 年 7 月決議，將取得乾淨飲用水及衛生設施訂為基本人權，<sup>70</sup> 顯示水資源的價值已經提升為基本人權之一，而不再僅僅是維繫生命的基本意涵而已。在地方生活層次上，水與地方的經濟發展、社會和諧、教育娛樂、文化傳承均有相互影響的關係，無論農業、工業、運輸、旅遊等產業，都脫離不了水源，當地的社會結構、習俗、文化傳統更受到水文、地形的直接影響，這種水與地方社會的聯繫同時也會隨著不同的氣候、地區、流域、民族等要素而衍生出差異性極大的特有互賴型態。

雖然目前並未有強制性的法律以管制國際水資源的分配與使用，但國際組織、公約及協定已發展出一套行為規範，1966 年「國際法律協會」(International Law Association, ILA) 所提出的「有關國際河川水資源利用的赫爾辛基規則」(Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers, Helsinki Rules) 提

<sup>67</sup> Conca, *Governing Water*, 237-239.

<sup>68</sup> UN Agenda 21, available online at <[http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res\\_agenda21\\_18.shtml](http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_18.shtml)>

<sup>69</sup> José Esteban Castro, *Water, Power and Citizenship: Social Struggle in the Basin of Mexico* (Oxford: In association with St. Antony's College, 2006), 135.

<sup>70</sup> United Nations, department of public information, news and media division, "UN General Assembly adopts resolution recognizing access to clean water, sanitation as human right, by recorded vote of 122 in favor, none against, 41 abstentions," <<http://www.un.org/News/Press/docs/2010/ga10967.doc.htm>> (accessed August 31, 2010)



到：「每個流域中的國家都有權，在其領域內，合理的、公平地分享國際性集水流域的水資源利益」。<sup>71</sup>首度訂立跨界水資源利用的原則：「合理且公平的利用」(reasonable and equitable utilization)。<sup>72</sup>即便「赫爾辛基規則」並未具備任何國際法的強制力，但已是第一項針對國際水資源使用規範進行彙整的法律文件，並迅速為各國接受為國際習慣法。<sup>73</sup>1997年通過的「聯合國國際水域非航行使用公約」(UN Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses, UN Convention)第五條則再次點出「公平與合理使用及參與」(equitable and reasonable utilization and participation)的基本原則，<sup>74</sup>並要求沿岸國必須在開發利用水資源時，考量其他沿岸國之利益，並對水資源提供適當的保護；另外，亦規定合作、相互交換資訊、避免造成他國重大傷害等義務。<sup>75</sup>該公約雖未生效，但其所列舉之公平與合理利用、無害及國際合作等原則已成為各國在訂定雙邊或多邊水資源相關條約時的依據。國際法律協會在2004年修訂「赫爾辛基規章」並通過的「有關水資源的柏林規則」(Berlin Rules on Water Resources, Berlin Rules)，<sup>76</sup>進一步要求國家必須採取適當措施，以維護並管理水資源，同時降低對環境的影響；柏林規則也重申避免對沿岸國造成傷害的義務，強調資訊公開的重要性，並且提出人人都應在不受歧視下取得乾淨的水資源，鼓勵人民參與水資源政策的制訂過程。然而上述公約、規則所揭示的合理性、公平性的分配

<sup>71</sup> 1966 Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers  
<[http://webworld.unesco.org/water/wwap/pccp/cd/pdf/educational\\_tools/course\\_modules/reference\\_documents/internationalregionconventions/helsinkirules.pdf](http://webworld.unesco.org/water/wwap/pccp/cd/pdf/educational_tools/course_modules/reference_documents/internationalregionconventions/helsinkirules.pdf)> (accessed September 2, 2010)

<sup>72</sup> 雖然「赫爾辛基規則」名為「國際河川水資源的利用」，但在第一條便指出，其同樣適用於「國際流域」(international drainage basin)，並在第二條為國際流域定義為：「流域遍及兩個或兩個以上國家地理區域之水體，且其地表水及地下水均流向同一終點」(a geographical area extending over two or more States determined by the watershed limits of the system of waters, including surface and underground waters, flowing into a common terminus.)

<sup>73</sup> Charlie Bourne, "The International Law Association's Contribution to International Water Resources Law," *Natural Resources Journal* 36, no. 1(Winter 1996): 155-216.

<sup>74</sup> 1977 Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses  
<[http://untreaty.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8\\_3\\_1997.pdf](http://untreaty.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf)> (accessed September 1, 2010)

<sup>75</sup> 「赫爾辛基規則」雖然未單獨提出「水資源利用應避免對沿岸國造成傷害」的義務，但已將一國的使用是否造成沿岸國損失列為決定水資源利用是否公平的判斷依據。

<sup>76</sup> 2004 Berlin Rules on Water Resources, <[http://www.cawater-info.net/library/eng/l/berlin\\_rules.pdf](http://www.cawater-info.net/library/eng/l/berlin_rules.pdf)> (accessed September 2, 2010)

方法除了定義模糊之外，在各個水資源分配合約中亦有廣泛且不同的解釋。另外，缺乏強制力的條約、法規，使得水資源的分配及避免衝突僅能依賴締約國的自制力及合作意願。各國政府間關於國際水道訂定的法律文書共有 2000 多件，有的甚至是 900 年前簽訂的，大多數合約都建立起對水質、水量的公平利用原則。然而在當今許多有可能發生水資源爭端的地區，卻偏缺乏一個包含流域內所有國家的條約。<sup>77</sup>

2009年「世界水資源論壇」(World Water Forum)在伊斯坦堡舉行，其論壇內容的第三主題即為「管理、保護水資源及其滿足人類與環境所需之供給系統」(Managing and Protecting Water Resources and their Supply Systems to Meet Human and Environment Needs)，在該主題下的議題之一為「流域管理及跨國界合作」(Basin Management and Transboundary Water Cooperation)，<sup>78</sup>在其技術報告(technical paper)中便點出欲提升水資源治理成效，<sup>79</sup>方法之一便是督促各國確實執行手上的政策及計畫，原因在於，有關水資源合作、管理的計畫、協定並不少，問題在於實際運作執行的比例並不高，該報告更進一步指出，在執行計畫的同時亦應將下列議題列入考量，如：針對氣候變遷對水資源的影響採行調適策略(adaptive strategies)；對進行中的流域治理與跨國界合作，應加強宣傳以增進認知；重整現存合法且制度化之架構以因應未來的轉變；加強並建立水資源管理組織的能力；在國家或國際層次上，採行協調整合的水資源治理計畫；強化對流域治理、跨國界合作的教育及訓練。

<sup>77</sup> Sandra Postel 著；劉志堅譯，《被瓜分的水資源：糧食安全、生態系的健康，及新匱乏政治學》(Dividing the Water: Food Security, Ecosystem Health, and the New Politics of Scarcity)(台北市：綠科資訊，1998[民87])，頁54-55。

<sup>78</sup> 5<sup>th</sup> World Water Forum,  
<<http://www.worldwaterforum5.org/index.php?id=2188&L=1%2520%253E%2520water%2520coucil%255D>>

<sup>79</sup> World Water Forum 5<sup>th</sup>, “Technical Paper for Topic 3.1 Basin Management and Transboundary Cooperation with Theme 3 Managing and Protecting Water Resources and their Supply Systems to Meet Human and Environmental Needs”  
<<http://portal.worldwaterforum5.org/wwf5/en-us/themes/Theme3/Topic3.1/Lists/Announcement/Attachments/10/WWF5%20Technical%20Paper%20Topic%203%201%20FINAL.pdf>>

## 第二節 以國際建制治理跨界水資源之限制

檢驗國際環境建制的有效性 (effectiveness) 可從問題解決、經濟、合法性、及規範性等四個面向來觀察，<sup>80</sup>從「問題解決面向」(problem-solving approach) 來看，雖然建制形成最直接的原因便是為解決問題，然而，國際建制所處的社會體系相當複雜，加之其演變的資料多不連貫或不存在，極難將體系的變化歸因於國際建制的運作；再者，待處理問題本身的困難程度亦促使行為者透過多重途徑尋求解決之道，表面上看似用以解決問題的建制，實際上極可能是與國際建制不相關的行為，若從「經濟面向」(economic approach) 評斷，亦常遭遇不易判斷其有效性高低的狀況。就「合法性」(legal approach) 來判斷國際建制有效性亦有其侷限性，蓋明文載於條約中之義務自然具備合法性基礎，然法律上有效的國際建制卻不保證能處理成立該建制之初所遭遇的問題。從「規範性」(normative approach) 的角度，透過檢視其公正性、管理效率、參與度，判定建制有效性雖不失為可行之方法，但該面向僅適合作為評斷的一部份，並不足以決定國際建制之有效與否。「政治面向」(political approach) 視建制為針對國際問題而生，並認為這些問題乃是由特定的行為者、利益及制度所構成的函數，有效的國際建制能使行為者的行動、利益以及政策或制度的表現改變，使特定問題的管理有正面的發展。該面向所著重的不外是行為改變與環境改善的關連性，簡單的說，政治面向的目標乃是問題取向 (problem-oriented)，而非行動取向 (action-oriented)，例如1985年的「維也納公約」、1987年的蒙特婁議定書 (Montreal Protocol)，均是為了保護臭氧層而簽訂的國際條約。由此面向，只要建制能使行為者的行動朝解決問題的方向發展，或使行為者採取更積極、主動的措施，即可稱其具備有效性，由此觀之，在政治上有效的國際建制，在「問題解決」的概念上同樣有效，但在合法性及經濟上則未必如此。

<sup>80</sup> Oran R. Young, *The Effectiveness of International Environmental Regimes: Causal Connections and Behavioral Mechanisms* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1999), 3-6.

針對國際環境問題所建立的國際建制中，上段所提及的「蒙特婁議定書」(Montreal Protocol)及「巴賽爾公約」(Basel Convention)被視為成功的典範，兩者均建立了遊戲規則，前者規定各國政府需管制氟氯碳化物(CFCs)的使用，後者禁止已開發國家將危險廢棄物運送至開發中國家；兩項建制均由各國簽訂符合國際法的國際條約而成立；兩者均劃定出合法行為的範圍，前者凡議定書成員方可彼此進行交易，後者清楚界定合法及不合法的目的地及物質種類；最後，兩者均聚焦在特定的活動上，前者著重管理對大氣層有特殊影響的化學物質，後者則處理與危險廢棄物相關的種種問題。從制度面來看，蒙特婁議定書及巴賽爾公約亦具備了傳統國際建制途徑的特色，如：1.清楚劃分國際與國內領域的界線，兩者僅關注國際層面議題，各國內部則不在管轄之列，以實際國界作為切割問題歸屬的標準；2.與領土概念相關，兩項建制亦強調一國領土屬於其主權治理的範疇，簡言之，有關治理的力量、地位及合法主權，在建制規範下仍是保留予國家；3.透過籌組工作小組等方式，由科學技術、專家學者提供客觀、專業的知識，以為其行動背書，並作為其合法性的重要依據。<sup>81</sup>

世界上亦存在諸多透過國際建制處理其他環境議題的案例，如：1954年簽訂的「國際防止海上油污公約」(International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil, OILPOL)及「1973/1978防止船舶污染國際公約」(MARPOL)，規範海上船隻造成的油、毒性液體、有害物質、污水、垃圾及空氣等污染；<sup>82</sup>1979年歐洲共同體(European Community, EC)與34個國家於日內瓦所簽署的國家「空氣污染長距離跨境傳輸公約」(1979 Geneva Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, LRTAP)，透過後續簽署的八個議定書及

<sup>81</sup> Conca, *Governing Water*, 35-40.

<sup>82</sup> 聯合國國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)於1973年11月2日通過「防止船舶污染國際公約」(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, MARPOL);另於1978年2月17日通過「1973年防止船舶污染國際公約之1978年MARPOL議定書」(The Protocol of 1978 relating to 1973 International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 簡稱1978 MARPOL 議定書)，雖然1973年的MARPOL公約從未生效，但1978MARPOL 議定書又納入原公約，其整合體即稱為MARPOL 73/78。

其他相關公約，規範各國有關二氧化硫（sulfur dioxide）、二氧化氮（nitrogen dioxide）、揮發性有機物質（volatile organic compounds）及持久性有機污染物（persistent organic pollutants）等的排放量。由「聯合國氣候變化綱要公約」（UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）及「京都議定書」（Kyoto Protocol）所建構起來國際建制體系更是處理氣候變遷議題的成功案例。但國際環境建制實質上總是將多方元素和動態行為的複雜性（dynamic behavioral complexes）與周邊政經、科技、社會變化結合在一起，<sup>83</sup>正因環境問題的複雜性，使得試圖透過單一行為機制（behavioral mechanism）來解釋問題的因果關係變的極為困難，然而經由檢視環境議題的種種細微差異以求釐清成因亦同樣難以迄及，蓋機制及社會科學模型乃是協助辨別建制影響的有利工具，企圖利用上述兩種極端方式來解讀並處理環境議題，將會是耗時又費力，難以判斷國際建制之有效性。而國際水資源議題本身所涉及的科學不確定性、與當地社會文化的關連性以及跨國界的特性更讓國際建制不容易發揮立竿見影的效果。

若將焦點縮小到治理跨界河川議題上，湄公河、多瑙河均為頗具成效的案例。以湄公河為例，其發源自中國的雲南省，稱為瀾滄江，進入中南半島的下游則稱為湄公河流經緬甸、寮國、泰國、越南、和柬埔寨，養育超過三千萬人，流域包含數百個族群以及許多複雜的生態系統，加之地形複雜，無法由上游經水路直達下游，各地區經濟發展的差異更增添治理的難度。1957年，透過「聯合國亞洲暨遠東經濟委員會」（UN Economic Commission for Asia and the Far East, ECAFE）的協助，成立了「湄公河下游流域調查協調委員會」（the Committee for Coordination of Investigations of the Lower Mekong Basin），簡稱湄公委員會（Mekong Committee），成員包括了泰國、寮國、南越、與柬埔寨，透過委員會的運作開發湄公河之水資源及相關資源，美國、法國及日本亦提供援助，進行水力發電、灌溉、防洪、供水、航行、漁業等開發計畫，期望經由湄公河流域的資

---

<sup>83</sup> Young, *The Effectiveness of International Environmental Regimes*, 20.

源開發，提振流域周邊各國的經濟發展。<sup>84</sup>至1992年，亞洲開發銀行（Asia Development Bank, ADB）協助成立了包括了中國雲南、緬甸、寮國、泰國、越南、和柬埔寨等六國的「大湄公河次區域經濟合作」（The Greater Mekong Subregion, GMS），藉由此經濟合作組織，亞洲銀行希望能強沿岸國聯繫、提升競爭力、並培育社群意識，以達成聯合國千禧年計畫（UN Millennium Goals, MDGs）。1995年時，柬埔寨、泰國、越南、和寮國簽署了「湄公河流域永續發展合作協議」（The Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin），在該協議下成立「湄公河委員會」（The Mekong River Commission, MRC），其宗旨在督促各國共享水資源，其所訂立的2006至2010目標為：

- 1.推廣並發展協調、永續發展且以貧民為主的發展計畫；
- 2.促進有效的區域合作；
- 3.加強流域環境監測及環境影響評估；
- 4.強化委員會各成員、「國立湄公河委員會」（National Mekong Committees）、相關組織及利害關係人的「整合式水資源治理」能力（Integrated Water Resources Management, IWRM）及知識基礎。<sup>85</sup>

政治穩定無疑是影響湄公河水資源治理的首要因素，即使1975年中南半島戰火平息，但數十年來與邊界劃定、族群相關的爭端卻零星不斷，對跨國合作產生衝擊；就地方層次來說，由於政治動亂、基礎設施不足、管理失當及政治代表性低落等因素，利害關係者無法積極參與水資源治理過程，加諸湄公河流域的六國

<sup>84</sup> Nantana Gajasen, Oliver William Heal and Gareth Edwards-Jones, “The Mekong River Basin: Comprehensive Water Governance,” in Matthias Finfer, Ludivine Tamiottiand and Jeremy Allouche eds., *The Multi-Governance of Water: Four Case Studies* (N.Y.:State University of New York, 2006), 57.

<sup>85</sup> The Mekong River Committee, <<http://www.mrcmekong.org/>>

均非民主健全的國家，國家權力集中，政策決定權掌握在政府手裡，資訊不透明再加上官員貪腐，非政府行為者（non-state actor）參與度不高，使政策的公平性不足。諮詢（consultation）、透明化（transparency）及可信度（accountability）是增進湄公河治理成效的三項原則，<sup>86</sup>政府雖是主責各項計畫、合作的行為者，但仍有必要在國家政策中納入更廣泛的環境影響評估（impact assessment），擴大非國家行為者參與決策過程的程度；在地方層級，提升教育則是確保計畫實行順利的重要步驟。

從觀察蒙特婁議定書及巴塞爾公約，可以大致歸納出國際環境建制在處理一般環境議題的特徵：一，國際建制雖然會針對不同議題制訂出多樣的規則，然而對於制度內的角色差異卻極其有限。<sup>87</sup>一般來說，傳統建制中的行為者角色大致可分為：捐助者/接受者（donors/recipients）、會員國/非會員國（members/nonmembers）、領導者/落後者（leaders/laggards）等，這不僅將國際事務中的層級、支配特質具體化，亦可能使特定國家、集團得以免除他國所面臨的負擔，除了國家角色固定外，該些角色更是從功能上（functionally）被設定、塑造及理解，而非依其本質（constitutively）而確立。

其二，大部分的國際環境建制均將自然環境「領土化」（territorialize），亦即在國內及國際領域之間存在著清晰的界線，究其原因，乃源於統治能力（governability），而該能力又來自於權威（authority），無論是人民或是資源，都必須在主權所及的範圍內，一國方能穩當的治理之，而國際建制即認為，絕大多數的自然環境、資源，均可被內國化（domesticate）而成為一國之領土，在此情況下，唯有無法被列為一國領土的自然環境、資源才需透過國際合作予以治理；也就是說，只要是一國領土內的資源，就屬於一國的內部事務，該國擁有無上的主權，他國無權干涉，如此清楚的劃分國內、外的界線，使得傳統國際建制處理

<sup>86</sup> Matthias Finfer, et al., eds., *The Multi-Governance of Water*, 74.

<sup>87</sup> Conca, *Governing Water*, 42.

的多是實質上的跨國環境問題 (transboundary problems) 及公共財問題 (commons problems)，也就是說，唯有當環境議題是跨國或區域內國家所共同面對的問題時，國家間較容易形成建制；面對建制將自然資源明確領土化的模式，Conca 指出只注重環境問題本身的跨國性質，卻忽略背後隱藏著社會、經濟的跨國特徵，導致其他問題的出現；此外，對於資源領土化的概念被過度簡化，導致國家往往僅重視環境的一小部分，如跨國流域，卻忽視自然界的水循環體系此一面向更廣泛的環境系統，而將自然資源領土化亦可能促使其為商品化，加速對資源的剝削。<sup>88</sup>

其三，創立國際環境建制的過程之一就是對問題提出權威性的陳述 (authoritative statement)、建立一套正式、官方的知識、採行降低不確定性的觀點以及普遍且科學的知識，以便瞭解問題、影響及其解決之道，環境建制便是由此種功能—理性制度 (functional-rational institution) 特徵取得其合法性，Conca 認為，建制取得合法性乃是因其透過理性途徑 (rational means) 達成功能性目的 (functional end)，並經由因果關係分析特定問題，以取得有效的解答。<sup>89</sup>雖然國際建制強調的知識穩固與其他學者針對環境建制所提出的「開放式知識創造」 (open-ended knowledge creation) 概念相左，因為每當環境議題的新知及資料出現時，數據及規則都會隨即改變，但 Sheila Jasanoff 認為，無論是知識或是社會秩序，均可經由制度、科學技術、共同規範以及實踐加以穩定之，在環境建制中，即是透過國際科學標準 (international technical standards) 及跨國知識社群 (transnational epistemic communities) 作為穩定知識的工具，但最重要的穩固知識方法則為功能—理性的合法性過程 (functional-rational legitimization process)。<sup>90</sup>

<sup>88</sup> *Ibid.*, 49-50.

<sup>89</sup> *Ibid.*, 52.

<sup>90</sup> Sheila Jasanoff, "Contingent Knowledge: Implication for Implementation and Compliance," in Edith Brown Weiss and Horal K. Jacobson, eds., *Engaging Countries: Strengthening Compliance with International Environmental Accords* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1998).



因水資源而產生的社會衝突，原本應該僅是地方性的問題，然隨著通訊技術的革命性進步，使得資訊的取得、流動都可以透過網路達成，也更加容易與他國社群團體產生聯繫與互動；民主化則使得過往封閉社會的人民得以表達不同意見、反對危害其利益、生活及文化的政府計畫或政策。<sup>91</sup>容易導致社會衝突的事件可分裂如下：資本集中型的水資源基礎建設（capital-intensive water infrastructure project）如：水壩、灌溉系統、運輸用運河等，生活受其影響的多是鄉村居民、貧窮人口，遭選定做為水壩、運河工程的地點也大多是少數民族或弱勢團體的家園，此類事件在國際上屢見不鮮，根據「世界水壩委員會」（The World Commission on Dams, WCD）2000年公布的報告，每年有四千至八千萬的人口因水壩工程被迫遷離而大多數都未受到妥善合理的賠償及安置，這類基礎建設的計畫因此常成為人民與政府之間衝突的根源。居民取得水資源的便利性也是社會衝突容易產生的癥結點，由於建設供水設備的資金越來越難取得，以及國際金融組織的壓力，許多政府開始將供水服務（water services）發包予私部門管理，這種將水資源商品化的行動，伴隨著的是水價高漲、對未給付水費居民進行斷水或限水的警告，自然無形中提高社會衝突發生的可能性。另外，當提供休閒遊憩或維持當地生活的重要社會－生態系統受到破壞時，社會衝突亦可能出現，例如養殖漁業，特別是蝦類水產，經常對當地居民及環境造成重大影響，無論是廢水污染、水質優氧化、海水入侵、紅樹林死亡，甚至原屬當地居民的自然資源被私有化等，均為民眾及產業間埋下衝突的不定時炸彈。就目前國際建制所處理的環境議題來看，似乎沒有其他自然資源與當地民眾的關係，有像水資源這樣的緊密不可分割，但卻同時可以透過知識、資訊的分享傳遞，迅速成為國際性的環境問題，影響的範圍足以從地方、國家遍及到全球，就傳統國際建制對於環境問題疆界性的認知，若建制仍傾向將議題範疇清楚劃分成國內及國外兩個層次，則面對水資源背後所隱含的社會經濟發展與生態系統聯結，將導致建制途徑無法反應地

<sup>91</sup> Ken Conca, "The New Face of Water Conflict," Woodrow Wilson International Center for Scholars, Environmental Change and Security Program (November, 2006)  
<<http://wilsoncenter.org/topics/pubs/NavigatingPeaceIssue3.pdf>> (accessed July 16, 2010)

方性差異，降低其處理水資源議題的有效性。

上段提及國際建制習於透過知識穩固的步驟，為面對的問題提出權威性的解釋，並逐漸形成一系列公認的事實（authorized body of facts），並進一步降低科學的不確定性，最後於做出政治決策時，以積累起來的科學證據、研究結果作為背書。<sup>92</sup>而在知識穩固的過程當中知識社群（epistemic community）佔了相當重要的地位，Peter Haas認為，知識社群的特點包括：對特定問題具備共同的瞭解，且能確定其因果關係；透過議題設定（issue framing）使其有利於政策辯論；能提出因應策略或建議；大多為跨國組織的形式，透過國際與國內兩層面影響決策過程。<sup>93</sup>透過知識的學習，國家可找出解決問題的方法，繼而形成共享的知識，隨著知識社群的遊說、鼓吹，知識會逐漸改變國家對國際環境的認知，並提供合作的動機，國家並進一步產生對規則的需求，使國際建制得以產生。然而，水資源是地方性相當強烈且具積累特性的自然資源，各個國家、流域及社會、經濟、文化均有各自特性及形式，因此不易將這類的環境問題放到已經穩固過的知識框架下進行治理，因為當地居民與水資源關係密切，試圖用來控制水資源問題的機制，也可以視為是用來控制地方居民的工具，任何企圖改變土壤、森林、水源或濕地的舉動，均可能被視為對人民生活、社群及身份的破壞；此外，與當地水資源的資料不同於全球性環境問題，相關的紀錄、數據可能相對的不完整、不連貫，或甚至無法比較，將為判別問題的因果關係留下更多不確定性；也因為上述水資源的特性，使得欲在建制內建立起普遍且科學化的知識形式極其困難。

---

<sup>92</sup> Conca, *Governing Water*, 54-56.

<sup>93</sup> Haas, "Introduction," 5.

### 第三節 國際制度中權威、知識及疆界性的再檢視

在國際環境議題的範疇中，國家無疑是重要的行為者，即使其權力不斷地被其他非國家行為者侵蝕，在一國境內，國家的權威（authority），或者說「主權」（sovereignty），仍是排外且至高無上的。雖然國家對於其國內的領土及資源具有專屬的管轄權，可以憑其意志予以開發、利用，但是無可否認地，國家亦面對漸增的外來壓力，要求其必須遵照國際上所承認之規範來管理所擁有的資源，從車諾比（Chernobyl）事件及全球氣候變遷兩例觀之，一國的能源政策已開始需要對國際標準負責；當國際焦點轉移至熱帶森林的砍伐，對開發中國家的經濟援助便開始附加有關保育森林的新條件；為保護臭氧層，國際社會更宣布許多化學物質不合法，即使他們對於一國之工業發展極其重要。上述案例均顯示傳統的國家主權規範（norm）正受到新興環境議題的挑戰，國家的權威（authority）、自治權（autonomy）、控制力（control）不僅受到其他國家及國際制度的限制，同時更面臨非國家經濟、社會及政治行為者的檢視及侷限；<sup>94</sup>「權威」的大餅在環境議題中，不再由主權國家所全權控制，國際制度、非國家行為者、地方社群，均透過不同途徑、在不同領域蠶食國家的權威，即使國家的主權力量在處理國內事務仍具有無上的強制性，然不可否認的，人民及社群的影響力也正在逐漸增加當中。

與主權息息相關的另一項要素為「疆界性」，在一國的領土範圍內，國家擁有絕對權利（right）與權威，而對於國界之外的自然環境，國家則負有相當之國際責任（responsibility），其間差異除了在於國家主權之外，亦與劃界能力（boundability）及治理能力（governability）相關；由傳統國際環境建制的角度視之，當大部分自然環境都能被劃歸進一國之領土時，其自然隸屬於該國的主權管理之下，唯有當該資源或環境無法被「領土化」（territorialization）時，對該資

<sup>94</sup> Karen T. Litfin, *The Greening of Sovereignty in World Politics* (Mass.: The MIT Press, 1998), 7.

源的治理則有賴國際合作；根據此概念，國際環境議題將被簡單分為跨國界問題（transboundary problems）及公共財問題（commons problems），而國家也因此更加強調主權及領土化的概念；<sup>95</sup>在一個緊密聯繫的世界體系中，自然環境在社會概念下並非維持靜止不動，從自然資源是否跨國界來界定問題，而忽略問題內部的社經跨國特徵，是目前傳統國際建制處理跨國環境議題的缺失之一；另一問題在於，將自然資源領土化的觀點過於簡化（reductionism），導致國際建制往往僅著重環境問題中的某一環節，而忽略整體循環或體系的面向；此外，國內與國際間的刻板劃分亦創造出可讓渡國家財產權（alienable state property rights）的單一文化（monoculture），加速對自然資源的剝削及掠奪，環境議題中的疆界性因此有必要予以進一步的檢視。

如前文所述，國際環境建制中的知識經過穩固（stabilize）階段，以建立起針對問題的權威式陳述，透過官方、科學知識的建立，瞭解環境問題之因果關係，並進一步尋求解決、因應之道。然知識所具備的「功能—理性制度」（functional-rational institution）特徵並不能賦予環境建制「去政治化」（depoliticized）或「技術制度」（technical institution）的特色，亦不能將之歸結為：標準功能—理性過程的結果必然導致建制的產生，然或可將知識與建制間的關係解釋為：因為有科學、知識及不確定性（uncertainty）的存在，方能賦予建制合法性，使其成為透過理性途徑達成功能性目標的制度。知識及科學因而擺脫以往的傳統認知，其不再是具自主性的制度，透過客觀定義事實的能力使政治力量轉而向其尋求以指引政策方向，Sheila Jasanoff 認為科學乃是極度社會化的制度，其主張深植於政治及文化之中，<sup>96</sup>並經由社會所建構途徑取得權威地位。<sup>97</sup>

<sup>95</sup> Ken Conca, *Governing Water: Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Mass.: The MIT Press, 2006), 46-49.

<sup>96</sup> Sheila Jasanoff, "Contingent Knowledge: Implications for Implementation and Compliance," in Edith Brown Weiss and Harold K. Jacobson eds., *Engaging Countries: Strengthening Compliance with International Environmental Accords* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1998), 61.

<sup>97</sup> Conca, *Governing Water*, 52.

## 一、國家主權 V.S. 權威轉變

對於主權及環境關係，最常見的解釋為「主權的侵蝕」(erosion of sovereignty)，<sup>98</sup>主權在民族國家體系(nation-state system)中一向被視為構成性的原則(constitutive principle)，且建立在具領土排他性(territorial exclusivity)的前提之上，如此看來，跨國界的環境問題自然不可避免的會侵犯到國家主權的領域。1970年代的研究經常將跨國環境互賴與國家體系的消失連結在一起，並期盼中有一個廣泛的「超國家體系」(supranationalism)取代之；<sup>99</sup>另一方面，相較於「超國家體系」由上而下的侵蝕國家主權，學界亦有認為對主權的侵蝕乃是「由下而上」在進行，諸如環境非政府組織或當地社群(local communities)，由於其身份及生活與地方生態體系最為緊密，當國家的權力移轉至此類行為者時，也進一步侵蝕國家的主權。然而，另一套理論則持不同看法，認為國家主權在環境議題中不僅未遭到削弱，國家能力(capacity)反而還獲得增強；由於國家握有充分權力、合法性、資源以及對領土的控制，以實行環境法規及規範，再加上國際環境條約的談判、履行及實施等能力大部分均歸屬於國家，若國家主權減弱，很有可能損害其履行國際義務的能量，實際上反而不利環境保護；同時，主權亦可防堵投機主義者的經濟力量入侵，危害該國環境及資源，不少環境建制遂傾向於增強國家的能力，其中尤以開發中國家最為顯著。<sup>100</sup>

F.H. Hinsley 將主權定義為「在政治社群中決定性且絕對的權力」，<sup>101</sup>而其又

<sup>98</sup> 「主權侵蝕」的概念於1970年代由Raymond Vernon提出，強調國家在多國企業(multinational corporation)壯大下，逐漸喪失其自治及控制力；該概念隨後被Keohane及Nye納入新自由制度主義中，試圖調和主權國家的概念及趨於緊密的跨國關係。請參考：Raymond Vernon, *Sovereignty at Bay: The Multinational Spread of U.S. Enterprises* (New York: Basic Books, 1971); Robert O. Keohane and Joseph Nye, *Transnational Relations and World Politics* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1972); Robert O. Keohane and Joseph Nye, *Power and Interdependence: World Politics in Transition* (Boston: Little Brown, 1977).

<sup>99</sup> 相關著作請見：Richard Falk, *This Endangered Planet: Prospects and proposals for human survival* (New York: Vintage Books, 1971), and William Ophuls, *Ecology and the Politics of Scarcity* (San Francisco: W.H. Freeman, 1977).

<sup>100</sup> 國際環境建制中，以華盛頓公約(Convention on the International Trade in Endangered Species, CITES)為例，即透過非政府組織(NGOs)的協助，管理並監督開發中國家境內的瀕危生物。

<sup>101</sup> F.H. Hinsley, *Sovereignty* (New York: Basic Books, 1966), 1.

可分為「對外主權」(external sovereignty)及「對內主權」(internal sovereignty)。合法主權賦予國家對外交往的能力，與他國建立正式外交關係、談判及簽訂國際條約；同時，由於唯有國家方能締結條約，每一條國際協定均相應地強化一個國家的合法主權；然而，做為將能力 (power) 轉化為權威 (authority) 的一種合法性形式 (form of legitimation)，主權亦可被視為透過社會所建構，Hinsley 便認為「領土化」(territorialization) 乃是將政治力量、權力與社群 (community) 整合在一起的關鍵，對於當代主權觀念的興起至關重要；國際關係學者在研究國家間關係的過程中，已習於國家中心 (state-centric) 或軍事導向 (militarily oriented) 等觀點，強調國家依賴其他國家以取得權力，以及承認國家對其領土內的強制性行動擁有獨佔權。<sup>102</sup>而 Max Weber 則較傾向於關注國家與社會之間的關係，或者說：統治者 (ruler) 與被統治者 (ruled) 的關係；隨著跨國行為者及連結的數量和重要性逐年提升，國關學者也開始將合法性的社會概念整合入對權力以及主權的理解當中，而全球生態互賴 (global ecological interdependence) 正是促成這股國際權力模式轉型的關鍵。「對內主權」所強調的不干預原則 (nonintervention) 得以保證他國不涉入一國的國內事務，在此概念下，主權可權充為「內部」及「外部」、「國內」與「國際」的分界點，並以該國國界作為實際的界線，Stephen Krasner 也認為在給定的領土內主張決定性權力是定義「主權」的要素之一。<sup>103</sup>

Krasner 則主張主權具有三項核心要素：1. 國際合法主權 (international legal sovereignty)；2. 西發利亞式/瓦特爾式主權 (Westphalian/Vattelian sovereignty)；3. 國內主權 (domestic sovereignty)；國際合法主權透過國家相互承認而形成，而承認的效果則讓國家自動地享有加入國際協定或條約的權力；西發利亞/瓦特爾主權則使國家在司法上獨立、自主，而不受限於任何外在力量，亦即一國無權干涉屬於他國的內部事務；國內主權則指合法化的權力結構及其控制國內及境外活

<sup>102</sup> Litfin, *The Greening of Sovereignty in World Politics*, 6.

<sup>103</sup> Stephen D. Krasner, *Power, the State, and Sovereignty: Essays on international relations* (New York: Routledge, 2009), 107.

動的能力和有效性。<sup>104</sup>Krasner 認為國家不一定要具備上述所有的主權類型，例如：失敗國家（failed state）可能具有國際合法主權或西發利亞式主權，但卻缺乏有效治理國內事務的國內主權；歐盟會員國則擁有國際合法主權及國內主權，但卻因為將部分權力讓渡給歐盟此一超國家制度，因而喪失使其在司法上完全獨立的西發利亞式主權。就此一觀點，國家於環境議題中亦將隨問題的處理層級、性質、範圍等等之不同，而遭非國家行為者削弱其在某一主權類型中之力量；西發利亞式的主權可能在國際制度運作下，為達成制度創設之初所預期的目標而受到一定程度的弱化，國內主權也可能面對國內人民、利益團體、社群、組織的壓力而被影響。

從水資源治理的角度來看國家主權及權威的轉變，Conca 認為國家的權威無疑受到主要來自兩方面的挑戰，即國家－社會衝突成功的跨國化（transnationalization）以及相關知識體系的多樣性；<sup>105</sup>由於國際社會及經濟間的連結日趨緊密，一國的社經問題可以透過貿易往來、人口流動、媒體傳播等途徑影響另一國家，導致現代國家很難將國內事務全然視為在主權不可侵犯前提下的被保護對象，也無法一口斷定發生在其國界以外的問題與自身無關，以往被視為區分國內及國際事務工具的「主權」在逐漸模糊的問題疆界下，已漸漸被侵蝕，國際問題將與該國人民、社群形成直接或間接的連結，而地方性問題亦能夠透過無遠弗屆的網路世界、經貿網絡擴大成為跨國性議題；知識體系的多樣性同時也讓國家不再獨握權威性科學解釋的權柄，知識社群也將在決策過程中發揮影響力，均一定程度地破壞國家傳統權威基礎。Conca 從「世界水壩委員會」（World Commission on Dams, WCD）以及水資源市場化（marketization）兩項議題深入探討，認為國家主權在水資源管理這塊領域已遭到議題本身特徵及相關行為者的分食，<sup>106</sup>水壩興建所需的私人基金以及對財政風險管理的要求使其在國際資本主

<sup>104</sup> *Ibid.*, 14-15.

<sup>105</sup> Conca, *Governing Water*, 379.

<sup>106</sup> Conca, “The Ecology of Human Rights” and “Invisible Hand, Visible Fist” in *Governing Water*.

義中具有高度跨國流動性及去領土化 (deterritorialized) 的特徵，導致國家欲將興建大壩計畫貼上屬於國內事務標籤的企圖破滅；再者，反大壩運動的支持者積極將該行動與地方自治以及人權掛勾，使得一國政府難以將水壩計畫定義為單純屬於該國內政的行動，國家的排外主權遂無法有效發揮作用，使國內與國際事務的界線逐漸模糊。

隨著主權國家的權威被分散，非國家行為者在環境議題中取得發言及發揮影響力的機會也增加，在為了協調利益、行為者以及政府間組織而漸增的制度性跨國對話中，國家明顯已「不再位於權力中心」(decentered)，<sup>107</sup>非國家行為者在國際環境範疇所擁有的權威主要來自於知識 (knowledge) 與倫理 (ethics) 的結合，其本質使得國家難以對其獨佔；同時，透過知識、倫理的力量，更可偶爾督促國家開啟談判，並在事後對國家經商議而生的「初始規範」(protonorms) 判定其是否得以合法化；然而，上述論點並不能被解讀為主權國家無可避免地將面對為全球市民社會 (global civil society) 所取代的命運，相對地，由非國家行為者所提倡、建立的規範，其有效性仍需視國家的反應而決定。為解釋目前環境議題中權威轉移的狀況，Conca 遂提出「複合化」(hybridization) 一詞，在該詞彙的概念中有四項狀態將同時並存：1. 主權國家權威此一傳統基礎之延續；2. 非國家行為者的權威在主張專業及倫理前提下將持續增長；3. 其他行為者權威的基礎及範圍之新發展；4. 部分角色的轉變。<sup>108</sup>毫無疑問地，國家仍是環境議題場域中重要的行為者，雖然部分權威受到非國家行為者的剝奪，但國際制度有效性之存在仍繫之於國家承認、遵行與否。

## 二、知識

除了國家權威在非國家行為者力量日漸強大下受到削弱之外，在傳統環境建制中，對於環境問題一律進行權威性解釋的方式亦限制了環境建制的有效性，在

<sup>107</sup> Conca, *Governing Water*, 380.

<sup>108</sup> *Ibid.*, 211.



所謂「官方知識」(official knowledge) 面臨困難下，非國家行為者在知識方面的影響力便逐漸浮出檯面。對知識概念的論述，國際關係學界多有不同解釋途徑，有的學者提出由個人或小型團體組成的網絡，以行使知識力量的方式發揮跨國的影響力，如 Peter Haas 提出的「知識社群」(epistemic community)，<sup>109</sup>認為其技術專業的能力足以促使國家間進行合作；Karen Litfin 亦提出「知識企業家」(knowledge entrepreneur) 的概念，認為其建構起對環境問題的認識，可以妨礙或促進合作的產生。<sup>110</sup>Margaret Keck 與 Kathryn Sikkink 認為一國境內、外受價值驅使 (value-driven) 之行動者所組成的「跨國倡議網絡」(transnational advocacy networks)，其透過共享價值、共同對話以及密集資訊與服務交換等方式進行聯繫，利用資訊、符號及不公義的論述框架 (discursive frames of injustice) 來確保國家在國際上能負起應有之責任。<sup>111</sup>除了交換傳遞技術及專業知識的社群外，Paul Wapner 另一方面也認為跨國環境組織 (transnational environmental organizations) 負起在國際層次傳播新觀念、實踐、價值和技術的責任，諸如「綠色和平組織」(Greenpeace)、「地球之友」(Friends of the Earth) 以及「世界自然基金會」(World Wide Fund for Nature, WWF) 不僅是環境議題中的要角，亦成為新興全球市民社會的重要支柱。<sup>112</sup>透過知識的學習，國家可找出解決問題的方法，繼而形成共享的知識，隨著知識社群的遊說、鼓吹，知識會逐漸改變國家對國際環境的認知，並提供合作的動機，國家並進一步產生對規則的需求，使國際

<sup>109</sup> Haas 有關知識社群的著作頗豐，請參考：Peter M. Haas, *Saving the Mediterranean: The Politics of International Environmental Cooperation* (New York: Columbia University Press, 1990); Peter M. Haas, "Do Regimes matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control," *International Organization* 43, no. 3 (Summer 1989); Peter M. Haas, "Epistemic Communities and International Policy Coordination," *International Organization* 46, no.1 (winter 1992); Peter M. Haas, "Banning Chlorofluorocarbons: Epistemic Community Efforts to Protect Stratospheric Ozone," *International Organization* 46, no. 1 (winter 1992); 國內學者李河清亦探討知識社群在全球氣候談判中所扮演的角色，請參考：李河清，〈知識社群與全球氣候談判〉，《問題與研究》，43 卷 6 期 (民國 93 年)。

<sup>110</sup> 請參考：Karen T. Litfin, *Ozone Discourses* (New York: Columbia University Press, 1994); Karen T. Litfin, "Framing Science: Precautionary Discourse and the Ozone Treaties," *Millennium: Journal of International Studies* 24, no. 2, 251-277.

<sup>111</sup> Margaret Keck and Kathryn Sikkink, *Activists beyond Borders: Advocacy Networks in International Politics* (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1998).

<sup>112</sup> Paul Wapner, *Environmental Activism and World Civic Politics* (Albany: State University of New York Press, 1996).

建制得以產生。

傳統國際建制成形過程中的「知識穩固」(knowledge stabilization)效果，在面對與地方社會、經濟聯繫緊密的問題時，將由於當地居民的生活與環境關係密切而無法發揮預期效果，影響建制之建立；同時，也因為地方環境問題相關資訊過於零碎且不連貫，欲針對各個議題逐一建構權威性的知識及降低不確定，同樣也變得困難重重；此外，與當地環境議題相關的知識型態過於複雜、難以預測並與地方文化有相當程度之連結，要在建制當中傳遞普遍且理性的科學資訊亦將遭遇難題。<sup>113</sup>就跨界水資源治理而言，水資源本身所具備之特性即符合上述三項特質，跨界河川或湖泊的治理雖然涉及國家間之合作，然就水對於人類社會、文化及經濟的影響層面來看，其與當地居民更存在密不可分的關係，「整合水資源管理」政策(IWRM)將「地方」(local)列入其計畫的四個層級之一，亦是凸顯地方面向在治理水資源的重要性；此外，地方或地區的水資源資訊可能因為缺乏系統性的整理及分析，舉凡地層、水質、污染源等科學數據很難存在連續且精確的紀錄，亦進一步增添知識穩固的難度；再者，各地的水文會因為該地地形、氣候、人類開發、污染而演變出種種不同的型態，除非經過長期觀察、記錄，方能逐步累積各地流域的相關資訊，絕無以統一的模型或科學數據予以分析、預測及管理的可能。Knorr Cetina認為，「知識文化」(epistemic cultures)在發展過程當中缺乏連繫，使累積性知識(accumulated knowledge)產生斷層而不連續，是導致辨析水資源衝突過程困難的主因；是故，深植在「知識架構」(knowledge machineries)及權力結構中的知識主體(bodies)，即使未來可能成為高階認知重建(cognitive restructuring)的催化劑，在目前仍缺乏關注且互不相容。<sup>114</sup>José Esteban Castro在針對墨西哥水資源管理的研究中亦認為，水資源衝突極少是單純源自於自然(physical-natural)或科學技術(technological)等因素，而必須從

<sup>113</sup> Conca, *Governing Water*, 56-57.

<sup>114</sup> Knorr Cetina, *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1999), 1-11.

自然及社會進程的相互關係中，透過跨學門（interdisciplinary）的分析途徑解釋之。<sup>115</sup> 由此觀之，當知識穩固的途徑無法建立起有效治理跨界水資源的制度時，勢必需透過不同來源建構起知識的基礎，以求所獲得之資訊能夠充分反映水資源議題中的各個問題面向。

Haas認為「知識社群」為除官方以外的知識主要來源之一，知識社群是由一群在特定範圍內，具有公認專業與能力的專家，以及在此範圍或議題範疇上，對於政策相關知識具有權威性主張之專業人士所組成的網絡。<sup>116</sup> 而在社群成員之間，具共享的規範性及原則性信念（normative and principled belief），使其享有以價值為基準的理性態度；經由對其研究問題核心的分析，成員亦存在共同的因果想法（causal belief），並用以說明政策與產出結果間的多重連結；共享的有效性（validity）概念，則在成員專業領域協助其衡量及證實知識的內部標準；最後，透過與其專業相關之實踐，成員亦會形成共同的政策取向（common policy enterprise），認為人類之福祉終將持續增進。<sup>117</sup> 知識社群透過扮演提供資訊、界定問題、設定議程、形成共識、建議策略以及協助國家界定其利益的角色，說明掌握知識與資訊是另一種重要的權威來源。Ernst Haas透過分析知識、權力以及利益的相互關係，認為人類目標及制度之長期轉變，乃是受到自然、社會知識與政治利益及目的結合方式不同所影響；亦即，「科學影響政治的進行方式」（Science, in short, influences the way politics is done），<sup>118</sup> 科學因此成為政治的一部份，政治行為者遂透過理解事實的科學方法來定義其利益；因此，利益將由現有之知識加以界定，而權力則進一步將該利益轉化為政策及計畫。在國家層次，國內知識社群透過知識傳遞的過程為國內政治行為者確定利益，促使其制訂相關政策，以維護在相關知識下所界定之政治利益；在國際層次上，知識社群則經由

<sup>115</sup> José Esteban Castro, *Water, Power and Citizenship: Social Struggle in the basin of Mexico* (New York: Palgrave Macmillan, 2006), 19-20.

<sup>116</sup> Peter M. Haas, "Introduction: Epistemic Community and International Policy Coordination," *International Organization* 46, no.1 (Winter 1992): 3.

<sup>117</sup> *Ibid.*

<sup>118</sup> Ernst B. Haas, *When Knowledge is Power: Three Models of Change in International Organizations* (Berkeley: University of California Press, 1990), 11.

多元行為者 (multiple actors)、跨國網絡 (transnational networks) 以及議題連結 (issue linkage) 等途徑，擴大其影響力，敦促國際談判，並開啟國際合作。<sup>119</sup>

Oran Young 強調有關建制形成的研究需進行多面向的分析，他將過程分為三個獨立但又相互關連的階段：1. 議題形塑階段；2. 談判階段；3. 運作階段，唯有順利通過這三階段，國際建制方能成功建立；<sup>120</sup> 每一階段均包含六項不同的政治動態，其包括：驅動力、行為者、集體行動的問題、情境、策略以及階段性目標，Young 透過此六項變數分析各階段影響力及環境背景的不同。知識社群在議題形塑階段扮演建構議題的行為者，以其專業知識作為有力證據，利用科學資料吸引公眾注意，並說服決策者相信議題的重要性。在全球治理的概念下，國際組織、跨國公司、非政府組織、媒體及知識社群均分別共享了國家的主權，侵蝕國家的權威；<sup>121</sup> 由於全球化過程中，面對市場自由化、社會開放及科技進步的挑戰，國家主權自主性相對下降，突顯出國家在此國際環境中能力的不足，恰適逢非營利組織 (Nonprofit Organization) 興起，遂促使具草根性之非國家行為者在國際上造成較第三波革命更深遠的影響。<sup>122</sup> 雖然國家因在全球新議題中缺乏及時且充足的反應能力，故在議題形塑過程當中扮演消極的角色，而由非國家行為者晉升為積極的推動力量，但有時國家政策亦為議題興起的重要推手，其重點在於，關於諸多環境議題，知識的來源已不僅限於國家、官方等通道，在跨界水資源治理中，地方知識社群、非政府組織、水資源私部門、跨國倡議網絡、研究學者等，均為可能的資訊來源，相較於公部門，這些行為者的知識及科學數據或許更切合地方水資源治理現況，更能反映出水資源與當地社經關係聯繫的事實，也因此提供決策者與利益相關者更為詳細、有力的參考資訊，有助各方行為者協調、合作，研擬出適合的治理策略。

<sup>119</sup> 李河清，〈知識社群與全球氣候談判〉，頁 86-96。

<sup>120</sup> Oran R. Young, *Creating Regimes: Arctic Accords and International Governance* (Ithaca: Cornell University Press, 1988), 1-3.

<sup>121</sup> 張亞中，〈全球治理主體與權力的解析〉，《問題與研究》，40 卷 4 期 (民國 90 年)，頁 1-24。

<sup>122</sup> Lester M. Salamon, "The Rise of the Nonprofit Sector," *Foreign Affairs* 73, no. 4 (July/August 1994): 109-122.

### 三、疆界性

水資源的去領土化特徵，在有關水壩建設及水資源市場化的議題範疇中最為顯著，兩者的目的均是在全球資本主義下，透過使世界水資源得以跨國流動來達到去領土化的效果。除了在市場中跨越社會疆界地調動水資源，以求發揮其最大效用外，行為者亦嘗試將水資源去領土化，並從「次領土」(subterritorially)及「超領土」(supraterritorially)的角度重新定位水資源，<sup>123</sup>也就是把水資源的地位與大幅躍進的地方自治權結合，另一方面，也把國際上對於人權、人民參與度及程序防衛機制 (procedural safeguards) 與水資源治理連接，上述兩項方式都將拆散國家領土權的邊界，並將之與全球架構建立起聯繫。由次領土的角度審視之，其切入點在於水資源與地方社會的微妙關係，若單純從國家層次制訂政策，則容易忽略河川、湖泊對於當地居民謀生、遊憩、傳統的影響，其結果可能無法有效處理地方水資源治理的問題，在解決污染問題的同時，或許已經破壞河川與當地居民間傳統文化的聯繫；處理飲用水分配不均時，可能不察地方利益團體與供水私部門間的潛在衝突，而使問題越趨嚴重。同時間，跨界水資源治理顯然又是一項國際議題，除了流域國家會因為上下游供水量分配、污染監控、漁業管理、航權談判等問題引發爭端外，國際組織、跨國公司更是讓水資源治理越顯複雜。以湄公河流域 (Mekong River Basin) 而言，在國際層次上便包含：聯合國及其相關機構、「世界銀行」(World Bank)、「亞洲開發銀行」(Asian Development Bank, ADB)、「國際環境基金」(Global Environmental Facility, GEF) 及「日本國際合作銀行」(Japan Bank for International Co-operation, JBIC) 等行為者；在區域層次上，則以「湄公河委員會」(Mekong River Committee, MRC) 為沿岸國家協商的主要平台；在地方層次，由於湄公河流經六國，所包含之地方利益團體、行動者多不勝數，主要可分為地方政府、草根性質的團體、非政府組織 (如婦女團體、宗教組織及社區社團)、媒體、跨國公司及其他國際企業、執行中之雙邊或多邊

<sup>123</sup> Conca, *Governing Water*, 378.

計畫、大學院校、學術研究或跨國倡議網絡等。<sup>124</sup>如此複雜之行為者層級，若採取傳統國際建制以一國疆界作為環境治理之分野，則勢必無法兼顧地方、區域、國家乃至國際等層面。

#### 第四節 小結

傳統國際環境建制習於將國家認定為主要行為者，權力乃是掌握在主權國家之手；另外，傳統建制更以國家疆界作為區分國內與國際環境事務的明確分野，並透過對環境問題做出權威式陳述，佐以官方科學數據對知識進行穩固，以求其合法性的取得。然而，面對如跨界水資源管理等新興環境議題，其同時具備跨國卻又與地方社會緊密聯繫的特性，使得以國家權威為中心的傳統概念無法有效予以治理。Paul Wapner 認為，國家體系無能之處在於其無法以統一且肯定的方式處理環境問題，從國內層次觀之，儘管國家通過眾多國內立法，能夠有效執行的卻寥寥可數；<sup>125</sup>Barbara Jancar-Webster 更直指東歐及前蘇聯無法或不願執行數百條有關環境保護的立法，是由於其行政體系的不負責任態度所造成；<sup>126</sup>從國際層面來看，國家於簽署許多國際條約、協定後，履約狀況卻難以稱的上良好，「生物多樣性公約」、「防止沙漠化公約」俱是信手拈來之案例，不遵約問題無論是肇因於國家之服從意願薄弱，或是缺乏履約所需之資金、資源，均顯示國家在國際環境議題中的能力已受到多方質疑；非國家行為者在環境議題的活躍，更凸顯國家在面對相關問題的遲鈍，國家的權威已大量被非政府組織、跨國公司、環保團體、國際組織等行為者所侵蝕瓜分，欲建構有效治理跨界水資源的制度勢必需要從新的視角看待權威此一元素。

<sup>124</sup> Matthias Finger, Ludivine Tamiotti and Jeremy Allouche, *The Multi-Governance of Water: Four Case Studies* (Albany, N.Y.: State University of New York Press, 2006), 56-61.

<sup>125</sup> Wapner, *Environmental Activism and World Civic Politics*, 21-22.

<sup>126</sup> Barbare Jancar-Webster, "Eastern Europe and the Former Soviet Union," in Sheldon Kamieniecki, ed., *Environmental Politics in the International Arena: Movements, Parties, Organizations and Policy* (Albany: State University of New York Press, 1993).

「知識」不僅是分析問題的必要工具，欲提出有效解決方案更是需要充足資訊及數據方能成事。<sup>127</sup>傳統國際環境建制對於知識是「官方的」、「權威性的」，其功能之一便是賦予國家在環境治理上的合法性；然而，有關跨界水資源治理的科學數據、資料過於零碎、不完整，且所收集到的資訊亦不足以建構起符合當地水文及社會事實的知識體系，非國家行為者及跨國網絡便因而成為獲取知識的多方來源之一。Sheila Jasanoff、Oran Young 及 Paul Wapner 等人均十分肯定非政府組織在形塑環境建制過程中的重要功能；Sheila Jasanoff 認為非政府組織在國家主權逐漸弱化下，將不僅僅是知識的提供者，更會進一步轉變為行動者以捍衛其理念；<sup>128</sup>Oran Young 則強調非政府組織在議題設定、資訊提供乃至於政策落實與執行上將可以有更積極的作為，而使「全球環境治理」(global environmental governance) 有可能實現；<sup>129</sup>Paul Wapner 則由全球公民社會與治理的角度，檢視非政府組織在環境議題中，透過教育、倡議等方式所能發揮的影響力。<sup>130</sup>Margaret Keck 及 Kathryn Sikkink 則提出當跨國倡議網絡無法從國家取得其權利時，則該倡議網絡會轉向國際場域，以傳達其觀念，而當國家與國內行為者之間的溝通管道受阻時，國內非政府組織會採用「迴力鏢模式」(Boomerang Pattern)，即繞過國家層級，直接向外尋求其他國家、國際組織、非政府組織的協助，透過外部的力量向國家施壓。<sup>131</sup>上述行為者在跨界水資源治理議題中的重要性絕不小於主權國家，甚至在「次領土」及「超領土」層次，其提供並建構知識以及分析問題因果關係的能力，更能協助國家間建立有效治理的水資源治理制度。

Gustavo Esteva 認為不該將全球層級的制度設計套用到國家或國家間的問題

<sup>127</sup> Steiner Andresen, Tora Skodvin, Arild Underdal and Jorgen Wettstad, *Science and Politics in International Environmental Regimes: Between Integrity and Involvement* (Manchester and N.Y.: Manchester University Press, 2006), 3.

<sup>128</sup> Sheila Jasanoff, "NGOs and the Environment: from Knowledge to Action," *Third World Quarterly* 18, no. 3 (1997): 579-594.

<sup>129</sup> Oran R. Young, "Right, Rules and Resource in World Affairs," in Oran R. Young ed., *Global Governance* (Cambridge: The MIT Press, 1997), 1-25.

<sup>130</sup> Paul Wapner, "Governance in Global Society," in Oran R. Young ed., *Global Governance* (Cambridge: The MIT Press, 1997), 65-84.

<sup>131</sup> Keck and Sikkink, *Activists Beyond Borders*, 12-13.

層次上，他強調應該根據當地環境及文化之間的事實狀況，予以設計相應的治理模式，因為「一項全球性的概念無法以當地（無論在任何地方）的詞彙予以解釋，是因為不符合現實狀況，其僅僅是推測」（A “Global” perception that cannot be expressed in local terms (in all possible locations) lacks true reality. It is mere speculation.）。<sup>132</sup>Esteva 所希望塑造的，是具有國際傾向的地方政治，以及強調地方的全球政治，該政治型態恰恰反映了治理跨界水資源所需的視野，不以國家疆界為限，不把環境議題明確切割成國內與國際問題，並將地方政治與國際議題接軌，在國際政治當中凸顯地方社經連結的重要性。



---

<sup>132</sup> Thom Kuehls, *Beyond Sovereign Territory* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1996), 88.



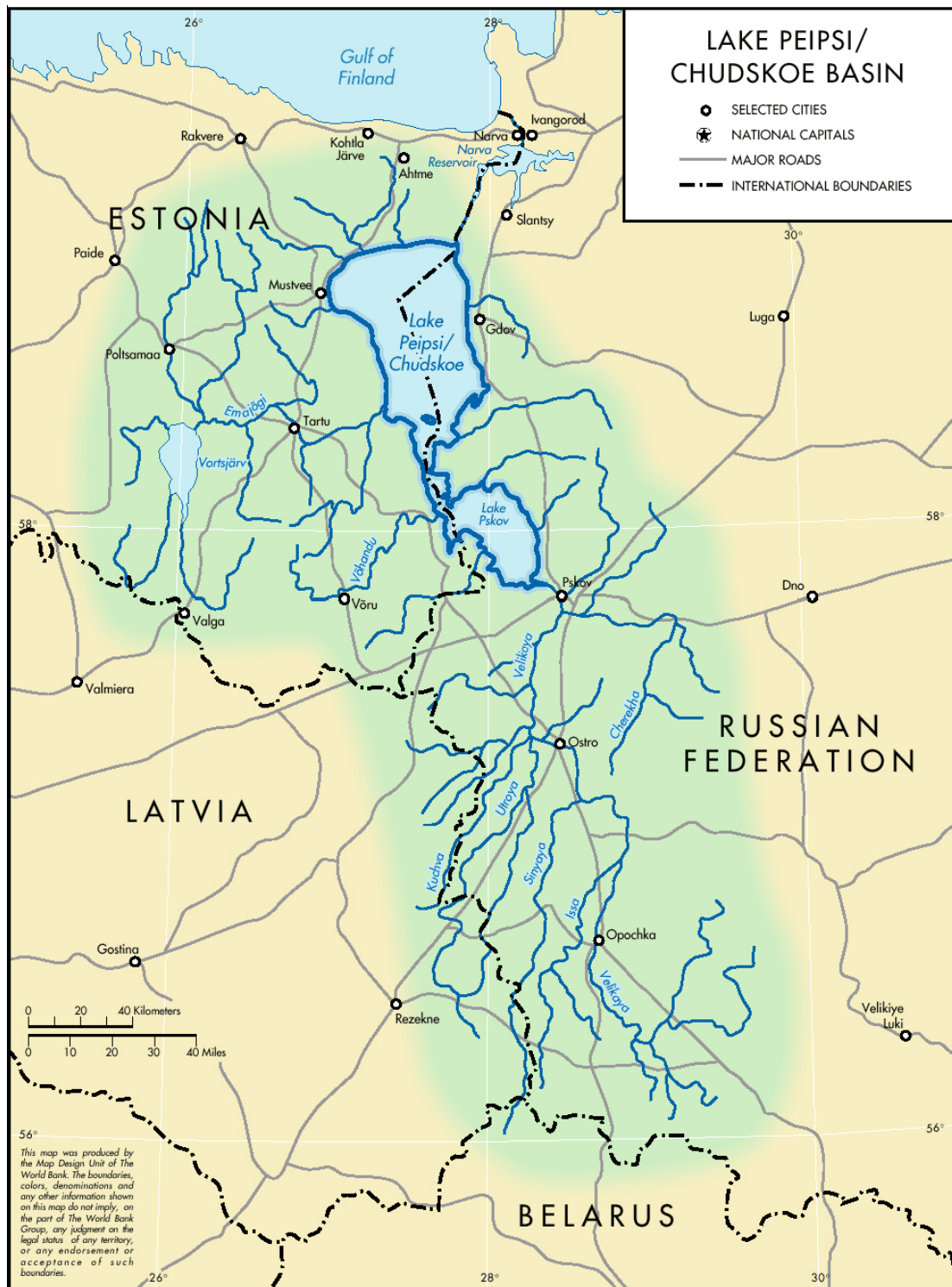
## 第四章 個案研究：Peipsi 湖水資源治理

### 第一節 問題背景

#### 一、地理位置及水文

位於俄羅斯、愛沙尼亞 (Estonia) 及拉脫維亞 (Latvia) 三國邊境的 Peipsi 湖為歐洲最大的跨界湖泊，也是第四大湖 (見圖 4-1)，其名稱因語言不同而有三種稱呼：Peipsi (為愛沙尼亞語)、Chudskoe-Pskovskoe (為俄語名稱)、Peipus (為德語名稱)。該湖原為起伏平緩的冰河湖泊 (glaciolacustrine) 或冰磧平原 (till-covered plain)，屬於東波羅地海植物地理帶分區 (East Baltic Geobotanical Subprovince)，形成的原因主要是因為更新世時期 (pleistocene) 的冰河刻蝕所造成，在湖面北部甚至還留有 3 億 8 千萬年前的地貌。Peipsi 湖經由 77 公里長的 Narva 河與芬蘭灣相通，湖面成長條狀，由三個湖區所構成，北面為面積最大的 Peipsi sensu strict(s.s) 湖、中間為形狀狹長的 Lämmijärv/Teploe 湖、南面則是 Pihkva/Pskovskoe 湖，全湖流域寬約 160 公里，長約 370 公里，湖面面積約 47,800 平方公里 (km)，而沿岸國所佔面積分別為：俄羅斯占 59% (27,917 平方公里)、愛沙尼亞 33% (16,623 平方公里)、拉脫維亞 8% (3,650 平方公里)，雖然拉國亦屬沿岸國，不過 Peipsi 湖周邊事務主要仍由俄、愛兩國主導，拉國並未參與任何相關協定及組織，有關 Peipsi 湖相關數據請詳見下表 4-1。

圖 4-1 Peipsi 湖及其流域



資料來源：Peipsi Center for Transboundary Cooperation, Peipsi CTC, available online at <http://www.ctc.ee/photos/Peipsi.gif>

表 4-1 Peipsi 湖水資源相關數據

	Lake Peipsi s.s.	Lake Lämmijärv	Lake Pskovskoe	Lake Peipsi
總流域面積 (km <sup>2</sup> )	2,611	236	708	3,555
各湖體積及所 佔比例 (km <sup>2</sup> )	21.79/87	0.6/2	2.68/11	25.07/100
平均/最深 (m)	8.3/12.9	2.5/15.3	3.8/5.3	7.1/15.3
平均/最寬 (km)	32/47	7.9/8.1	17/20	23/47
長度 (km)	81	30	41	152
沿岸長度 (km)	260	83	177	520

資料來源：UN-WWAP, First World Water Development Report, WWDR1 (2003), available online at <<http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/>>

Peipsi 湖共有 240 條河川注入，其中最大的四條河川分別是 Velikaya (流域面積達 25,600 平方公里)、Emajõgi (流域面積 9,745 平方公里)、Vohandu (流域面積 1,423 平方公里) 以及 Zhelcha (流域面積 1,220 平方公里)，上述這四條河流便囊括了 Peipsi 流域 80% 的流域面積及注水量。

## 二、氣候

Peipsi 湖位處大陸型氣候及海洋性氣候之間，雖然鄰近大西洋，有充足濕氣，但全年氣候均不穩定，夏天相當溫暖潮濕，冬天則氣候溫和，隨著往東，氣候亦越凸顯大陸型氣候冬冷夏熱的特徵。根據位於 Peipsi 湖西岸的 Tiirikoja 氣象站於

1923 至 1998 年的紀錄顯示，Peipsi 湖西岸的年均溫為攝氏 4.6 度，年平均降雨量為 575 釐米 (mm)；根據東岸的 Gdov 氣象站的觀測，Peipsi 湖東岸的夏天 (七月) 平均溫度為攝氏 17 至 18 度，冬天 (二月) 則低至攝氏零下 7 至 8 度，Narva 河附近的年降雨量則為 700 至 750 釐米。

### 三、社會及經濟現況

雖然 Peipsi 湖流域的總人口數達 100 萬，但人口分佈卻極為不均，在愛沙尼亞境內及俄境內的 Pskov 城周邊，人口密度為一平方公里居住 24 名居民，然在東部沿岸，密度遽減至一平方公里僅 11 人居住。流域內則僅有兩大城，一為俄境內的 Pskov (位於整個湖區的南端)，居民數達 20 餘萬，以及位於愛國境內的 Tartu 城 (位於 Peipsi 湖西部)，居民約 9 萬 8000 人。本地區所面臨的社會問題為老齡化以及年輕人口外移，再加上俄境內低收入情形嚴重，主要由高失業率所導致，有近半數人口的收入不敷生活所需。

Peipsi 流域的土地利用大致上可歸類如下：農業用地 (42%)、林地 (40%)、濕地 (6%)、開放水域 (2%) 以及都市區域與道路 (10%)，其中面積最大的農地實際上有多數處於未耕種或休耕的狀態。而根據社經發展、人口文化組成以及人類活動對湖泊造成的影響等因素，Peipsi 湖流域也可分為北、中、南三個區塊：人口稀少的南部生活形態以農業為主，主要經濟來源為農、林業，但因耕種所得過低，當地農夫多砍伐自有地的林木販賣以賺取所得，森林砍伐以及源自農業的非點源污染 (non-point source pollution) 因而成為此區最嚴重的環境問題。<sup>133</sup>Tartu

<sup>133</sup>水體污染的來源可分為點源污染 (point source pollution) 與非點源污染 (non-point Source Pollution)，點源污染是指污染物由可確認的地點流入水體中，如：工廠和廢水處理廠的排水管線、下水道、排水溝等。非點源污染則是指環境中的污染物，並非由單一可確認的地點流入水體所導致的污染，如：大氣中的沉降物、都市下水道暴漲的逕流，及來自農、礦、營建業等活動的逕流所造成的污染。

無論是 non-point source pollution (NPS pollution) 或是 diffuse pollution，所指的均為「非點源污染」，凡不符合「點源污染」(point source pollution) 定義者，均可歸類至該項下，在美國環保署 (EPA)「淨水法」(Clean Water Act) 第 502 條 14 款便對「點源」(point source) 定義為：任何可覺察到 (discernible)、在限定範圍 (confined) 內且間斷地 (discrete) 傳播污染的方式；故吾人可推知，非點源乃指「污染物以廣域的、分散的且微量的方式進入地表及地下水體」，雖然單

及 Pskov 兩大城則位於流域中部區塊，也是該區經濟的主要支柱，Pskov 產業以農牧業為主，Tartu 沿 Peipsi 湖岸則有俄羅斯舊教徒所組成的農業社區，其他地方則以商業以及小型漁業為重要收入來源。北部地層主要由油頁岩 (oil shale) 構成，質量俱佳，為當地最首要的自然資源，該區工業化程度也最深，所開採的油頁岩有 80% 用以生產能源，其餘則為 Kohtlajärve (於愛國境內) 及 Slantsy (俄境內) 等城的化學工廠提供原料，也因此本地的空氣污染主要源自發電廠及化學工業。根據 2006 出版的「世界水資源開發報告」(WWDR2)，<sup>134</sup> 愛沙尼亞於 2004 年加入歐盟 (European Union, EU) 之後，其經濟開始朝穩定發展邁進，俄國也因為油價高漲而從原油出口獲利不少，再者，愛俄兩國積極發展聯合經濟計畫並拓展鄰國市場亦有助於振興經濟、降低失業率，整體來說，Peipsi 湖流域的經濟狀況已逐漸獲得改善。

鑑於愛沙尼亞於蘇聯時期為其加盟共和國，Peipsi 湖沿岸的居民分布頗為複雜，在愛國境內、湖泊北岸及西岸的俄羅斯人口多為傳統信仰者，其於 18 世紀俄國東正教改革時期逃至愛沙尼亞境內避難，並於湖濱形成各自的聚落，未與當地愛沙尼亞人混居，主要由俄人組成的最大城市為 Peipsääre，其位於流經 Tartu 的 Emajõgi 河北面，居民數達 1,000 人，其中有 900 人為傳統信仰。至於西南沿岸則以愛國居民為主。湖的東岸及南岸，為愛國少數民族 Setu 的居住地，信奉東正教，並擁有自己的地區性方言「Ugric 語」；一戰後，愛沙尼亞與蘇俄簽訂的「塔爾圖和約」(Tartu Peace Treaty) 將整個 Setu 地區劃歸愛沙尼亞共和國所有，然在二戰結束後，該地區卻為「蘇維埃社會主義共和國」(Soviet Socialist Republics, SSR) 及「俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國」(Russian Soviet Federal Socialist

---

一 污染物濃度較點源污染低，但總污染負荷卻影響水體甚劇。

非點源污染的特性為散佈、間歇性發生，污染來源為雨水逕流沖刷地表之污染物流入水體，影響因素包括土地利用、氣候、水文、地形、原生植被及地質等，過程十分複雜。不管是農地、遊憩區、施工工地、都市、工廠及工業區，均會因下雨（尤其是 first flush）而沖刷出各種污染物、泥砂及營養鹽，常見的都市非點源包括街道及工廠空地的逕流、雨水沖刷花園植物的殺蟲劑、街道及道路施工等，鄉村的非點源污染則通常和農業施肥、遊憩活動、林業及開礦有關。

<sup>134</sup> UN-WWAP, Second World Water Development Report, WWDR2 (2006), available online at < <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/> >

Republic, RSFSR) 所瓜分，即使至 1991 年愛沙尼亞獨立，Setu 地區的邊界問題仍舊存在，不僅不利 Setu 文化的延續，也為愛俄邊境問題埋下未定數。

#### 四、與水資源相關之環境問題

聯合國教科文組織 (UNESCO) 主持的「世界水資源計畫」(World Water Assessment Program, WWAP)，於 2003 年公布第一份「世界水資源開發報告」(First World Water Development Report, WWDR1)，其中選定 Peipsi 湖為其 12 個個案研究之一，並於報告中歸納該湖的水資源治理問題主要與 1. 水質污染；2. 優氧化；3. 經濟發展等三項因素相關。<sup>135</sup>相較於上述三項議題，氣候變遷 (climate change) 目前對於該區的水資源並未造成顯著影響，WWDR2 指出，Peipsi 湖區的平均冰層厚度僅消減 3 公分；WWDR3 則進一步提供數據，<sup>136</sup>說明愛沙尼亞的年均溫在過去五十年來增加約攝氏 1 至 1.7 度，然而每年三月的月均溫卻大幅增加攝氏 3 至 5 度，由於湖面水位的變化主要來自於初春約一個半月的洪水，緊接著便是 4 至 5 個月的乾季，在入秋之際會再有一次短暫的水位上升，但氣候變遷模型顯示，較溫暖的冬天會導致融冰速度加快，致使春天溢流 (runoff) 水量減少、夏天乾季延長及秋季降雨增加，屆時，主要依賴地下水作為飲用水來源的地區將面臨缺水的困境。

Peipsi 湖優氧化問題主要來自於人類活動所產生的營養鹽 (nutrient)，藉由河水及降雨將污染物質帶入湖中，營養鹽的含量在 80 年代末期達到高峰，但隨著 90 年代初蘇聯解體，愛國境內的集體農場關閉、俄羅斯因經濟蕭條無法提供農場補貼以購買除草劑或飼養大量牲口，磷 (phosphorus)、氮 (nitrogen) 等營養鹽含量才逐漸下降。整個 Peipsi 湖的污染主要來自於南面的 Pskovskoe 湖，1999 年，水質抽樣檢驗發現，該湖的銅、錳 (manganese)、油質產品、鐵 (ferrous)、

<sup>135</sup> UN-WWAP, First World Water Development Report, WWDR1 (2003), available online at < <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/> >

<sup>136</sup> UN-WWAP, First World Water Development Report, WWDR3 (2006), available online at < <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/> >

硝酸鹽 (nitrate) 以及鎘 (cadmium) 含量超過俄國規定十倍之多,「生物需氧量」(Biological Oxygen Demand, BOD) 及「化學需氧量」(Chemical Oxygen Demand, COD) 亦遠遠超出界限,根據 WWDR1, 俄國是農業磷、氮污染以及點源污染 (point-source pollution) 的主要根源,分佔 80% 及 70% 的總排放量,相對地,愛沙尼亞方面的磷、氮排放則主要來自非點源污染 (non-point source pollution), 佔兩國排放量的 60%; 流入 Peipsi 湖的磷及氮基本上來自於四大河川中的 Emajõgi 與 Velikaya 河, 共為湖內注入 85% 的磷及 80% 的氮, 前者從 Pskov 攜帶經生物處理 (biologically treated) 的污水, 後者則自 Tartu 帶來大量廢水; 除此之外, 愛沙尼亞東北乃是該國工業化程度最高的地區, 由於該區富含油頁岩, 使依賴此種礦產的工業在此地蓬勃發展, 廢水、廢氣的排放、由發電廠及粉末化油頁岩所釋放出的有毒物質如硫磺 (sulphur) 及氮氧化物 (nitrogen oxides) 等, 均對湖水中化學物質的含量造成改變。簡而言之, 來自 Tartu (主要影響 Peipsi s.s. 以及 Lämmijärv/Teploe 兩湖) 及 Pskov (影響 Pskovskoe 湖) 等城市的污染由南而北遞減, 而源自工業區的廢水、廢棄污染則由北而南減少。

即使磷、氮等營養鹽的排放自 90 年代起已顯著降低, 然非點源污染卻由於經濟型態巨幅轉變而轉而惡化, 由表 4-2 及表 4-3 即可發現, 磷及氮的排放在 1985 至 1998 年間逐漸下降, 相反的, 非點源性污染卻相對地較以往增加超過一倍; 值得注意的是, 雖然愛沙尼亞的工業逐漸起步, 但由於產量不大, 故污染程度尚不甚嚴重, 林業才是非點源污染的最大元兇, 大量砍伐森林的結果便是釋放出更多的溶解性或固態營養鹽, 使水質益加惡化。自 2001 年起, 愛俄兩國的非政府組織、大學及知識團體發起一項名為「有關東歐跨界水資源治理的整合政策—Peipsi 湖及其流域之前導型研究」(Integrated strategies for the Management of Transboundary waters on the eastern European fringe—pilot study of Lake Peipsi and its drainage basin, MANTRA east) 為期三年的研究, 目的在於探討東歐國家在歐盟通過「整合水資源架構」政策 (WFD) 之後, 在跨界水資源合作的前景及可

能性，研究團隊設定五種可能情境，用以推斷愛俄間跨國合作的發展：

**情境一**，維持不變 (Business as Usual scenario, BAU)：兩國經濟發展維持不變，污染量保持在 90 年代末期的水準；

**情境二**，快速發展 (Target/fast development scenario)：愛沙尼亞快速適應歐盟政策，俄國則經歷國內社經快速發展；

**情境三**，危機情境 (crisis scenario)：兩國發展造成水資源快速惡化；

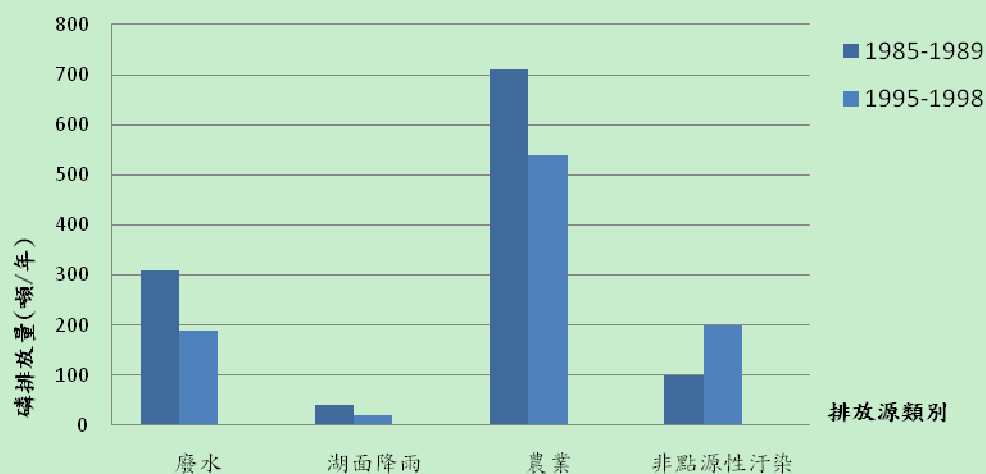
**情境四**，孤立情境 (isolation scenario)：愛沙尼亞配合歐盟政策的速度緩慢，俄國則因遭歐盟排擠，而促成國內民族主義高漲。

**情境五**，情境二及三的綜合。

研究報告指出，沒有任何情境顯示未來營養鹽的排放量會比蘇聯時期還要高，然而開發土地的面積大小將與湖泊優氧化的程度成正比，此報告暗示，在愛俄兩國追求經濟發展時（特別是愛沙尼亞，因為俄羅斯在 Peipsi 湖流域的人口數有限，經濟開發亦有其限度），勢必需同時注意開發程度對於湖泊本身污染及優氧化的威脅，雖然因為開採油頁岩而促成工業發展，然愛、俄兩國人民的經濟來源仍是農、林、漁業，對於水資源有最直接的影響。

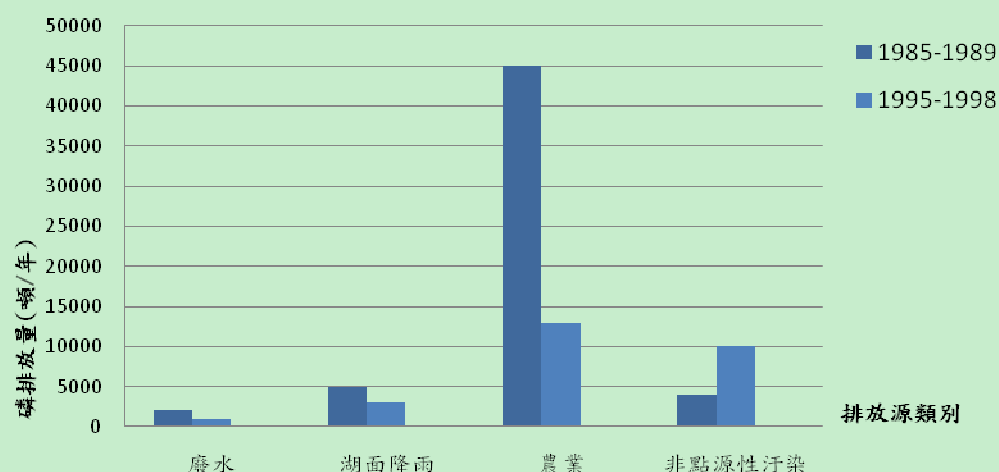


表 4-2 1985-1998 年間Peipsi流域磷(Phosphorus)排放量之比較



資料來源：UN-WWAP, First World Water Development Report, WWDR1 (2003)

表 4-3 1985-1998 年間Peipsi流域氮(Nitrogen)排放量之比較



資料來源：UN-WWAP, First World Water Development Report, WWDR1 (2003)

## 第二節 權威、知識、疆界性在案例中之解釋

有關愛沙尼亞及俄羅斯在 Peipsi 湖流域的跨界水資源治理，其涉及的層面可概分為：國際層次、國家層次以及地方層次。國際層次主要涉及相關國際組織，如歐盟、聯合國，也包括愛、俄兩國所簽署的國際協定，如歐洲經濟委員會「跨

國界水資源公約」(UNECE Transboundary Water Convention)，或是兩國各自視為目標，而調整國內政策以符合其規定的國際組織架構及規定，如歐盟的「水管理架構指令」(WFD)、聯合國的「千禧年計畫」(MDGs)以及聯合國環境署(UNEP)的「整合水資源管理」政策(IWRM)等；另外，亦包括愛俄兩國之間簽署有關管理水資源及相關產業的協定、計畫以及因應而生的委員會，如1994年的「有關保護及使用 Peipsi 湖、Pihkva 湖及 Lämmijärv 湖魚類資源之合作協定」(Agreement on Cooperation in Protection and Use of Fish Resources of Lake Peipsi/Chudskoe, Lake Pihkva/Pskovskoe and Lake Lämmijärv/Teploe)、1996年「環境保護協定」(Agreement on Environmental Protection)、1997年「跨國界水資源維護及永續利用之合作協定」(Agreement on Cooperation in Protection and Sustainable Use of Transboundary Waters)等。在國家層次，則主要涉及兩國國內有關水資源的政府單位及立法，如愛沙尼亞的「環境部」(Ministry of Environment)、「水資源管理委員會」(Commission on Water Resource Management)，於2000年通過的「水資源法案」(Water Act)，亦有「愛沙尼亞國家環境政策」(Estonian National Environmental Strategy)、「愛沙尼亞國家環境行動計畫」(Estonian National Environmental Action Plan)等，在俄羅斯方面，則包括「自然資源部」(Ministry of Natural Resources)以及1995年通過的「俄羅斯水資源法規」(Russian Water Code)。地方層次則包含兩國地方政府單位，如愛沙尼亞負責管理 Peipsi 次流域(sub-basin)的「Tartu 縣環境處」(Tartu County Environmental Department)、俄國的「水資源流域局」(Water Basin Administration)、「自然資源委員會」(Committees of Natural Resources)，與地方關係密切的非政府組織(NGOs)或學術團體亦享有參與權，如「Peipsi 跨國界合作中心」(Peipsi Center for Transboundary Cooperation, Peipsi CTC)及「邊界區域合作議會」(Council for Cooperation of Border Regions)。

## 一、權威

愛沙尼亞於 2004 年加入歐盟，根據入盟規定，愛沙尼亞必須在初始階段、協商階段及最後階段逐步調整國內政策以符合歐盟現行法令；<sup>137</sup>在國內及跨界水資源治理上，主要的法規依據即為 2000 年底正式實施的「水資源架構指令」(Water Framework Directive, or 2000/60/EC, WFD)，<sup>138</sup>根據 WFD，會員國最遲必須在 2004 年提交一份報告，詳載境內河川流域的特徵分析，檢討人類活動對水資源的影響，對水資源使用的經濟分析，登記需特別保護的地區，調查經汲取以為人類使用的所有水體(針對每日抽取超過 10 立方公尺或供給 50 人以上使用的水資源)；會員國並需根據所提交之研究及分析結果，在 2009 年提出有關境內每個河川流域行政區 (river basin district) 的治理計畫，上述計畫並將在 2012 年正式執行(有關 WFD 的計畫時程請參考表 4-4)。

表 4-4 「水資源架構指令」(WFD) 計畫時程表

時間 (年)	事件	於 WFD 中之法源依據
2000	WFD 生效	第 25 條
2003	● 會員國應依據 WFD 制訂或修訂國內法律規章	第 23 條

<sup>137</sup> 初始階段的主要工作由申請國在歐盟高峰會期間提出申請文件，而後由歐盟高峰會訓令執委會針對擴大議題提出可行性的評估報告與初審意見，協商階段則包含歐盟與申請國間各項重要議題的協商過程，這個階段也是歐盟與申請國間重要的程序，因為所有相關議題都不可免的被搬到檯面上進行詳細討論，立場不一致的地方可能出現在歐盟與舊有會員國間、舊有會員國與申請國間，以及申請國之間，最後階段則主要包含兩個要項，第一要項就是需要歐盟下轄的各相關機構提出綜合的最終協商同意報告，第二要項即是需要會員國與申請國完成協商談判程序。這兩項程序完成後，根據各國憲政規定最終協議內容呈交各締約國批准(國會通過或交由全民公投複決)，迨所有國家都完成批准程序後，申請國將成為新的正式會員國。請參考楊三億，「歐盟東擴及其對波蘭衝擊：政治經濟面向之分析」，全球政治評論，11 期(2005 年 7 月)，頁 79-110。

<sup>138</sup> 歐盟執委會在 1997 年即提出 WFD，經過長期協商，於 2000 年 10 月通過並於同年 12 月正式實施，其規範主體包括：內陸地表水體 (inland surface waters)、地下水 (ground water)、過渡時期水體 (transitional waters) 及海岸水體 (coastal waters)，其目標有：避免並減少污染、推廣水資源永續利用、環境保護、改善水生生態和對洪水、乾旱影響的調適，其最終目標是要在 2015 年使歐盟境內水體達到生態及化學狀況良好 (good ecological and chemical status) 的程度。

	● 確立河川流域行政區 (River Basin District, RBD) 及管理單位 (authority)	第 3 條
2004	會員國需提出境內流域的特徵、檢討人類活動的影響及水資源利用的經濟分析	第 5 條
2006	● 監測網絡的建立	第 8 條
	● 將以下資訊提供予公眾及利益相關者：	第 14 條
	■ 計畫時間表及工作期程	
	■ 水資源治理重要議題的概述	
	■ 流域管理計畫草案	
2008	會員國應制訂流域管理計畫 (無論該流域完全位於該國境內或與其他會員國、非會員國共享)	第 13 條
2009	河川流域治理計畫及測量工作完成	第 10、11 條
2010	確保水資源定價政策促使水資源有效利用，並依據不同使用者定價	第 9 條
2012	制訂可行的測量計畫	第 11 條
2015	● 達成 2009-2015 的階段目標	第 4 條
	● 治理計畫第二階段開始	
	● 第一次洪水風險計畫展開	
2021	第二階段治理計畫結束	第四、十三條
2027	第三階段治理計畫結束	第四、十三條

資料來源：作者自行整理繪製

除了要求會員國調整國內政策外，WFD 亦鼓勵會員間透過國際合作方式，共同進行河川流域的治理，根據 WFD 第 24 條規定，會員國必須在 2003 年 12 月 22 日以前向執委會提出「河川流域行政區」(River Basin District, RBD) 的申請，以及其主責的行政機關 [ article 3(3) ]，亦可視為歐盟欲透過 WFD，將其境內的水資源管理統合為以「流域」為主，打破過去仍由國家主導其境內水資源管理的模式，當該流域完全位於歐盟境內時，WFD 鼓勵會員國間擬定「國際河川流域治理計畫」(International River Basin Management Plan, international RBMP)，若該計畫無法實現，則至少在各國境內之流域亦需成立個別之 RBMP [ article 13(2) ]；然該行政區若介於會員國及非會員國之間，WFD 的語氣轉為較不具強制性，僅要求會員國盡力 (endeavor)，而非如其他條款所述之「保證」(ensure)，透過國際協定與該非會員國進行合作治理 [ article 3(4) and 13(3) ]。<sup>139</sup> 在上述規定下，國家間針對跨界水資源治理所可能形成的共同治理模式可分為數種 (詳見表 4-5)，其中合作程度最高的無非是國家間成立相關委員會，同時簽署共同治理計畫，而合作程度最低者，則為既無委員會等組織存在，國家間也單獨治理其境內之流域。

表 4-5 國際河川流域治理計畫 (international RBMP) 類型及合作程度之比較

合作程度	合作類型
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">高</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">低</div> </div>	有委員會 + 共同 RBMP
	無委員會 + 共同 RBMP
	有委員會 + 尚未決定是否成立 RBMP
	無委員會 + 尚未決定是否成立 RBMP
	有委員會 + 各自擬定 RBMP
	無委員會 + 各自擬定 RBMP

<sup>139</sup> European Commission, *Water Framework Directive*, or 2000/60/EC, available online at <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:EN:PDF>>

資料來源：作者自行整理繪製

截至今(2010)年10月14日,向執委會登記並獲准的國際河川流域治理計畫(international RBMP)共有七件,<sup>140</sup>經過2008至2009一整年的協商,愛沙尼亞針對國內西部Koiva河流域的RBMP已於4月1日為愛國政府所批准,然並未出現在歐盟網頁上,有可能正在接受執委會審核中;然而,對於其與拉脫維亞(Latvia)之間的Mustõe/Gauja河流域以及Narva河/Peipsi湖流域,愛沙尼亞卻未提出與鄰國的共同治理計畫,雖然愛、拉兩國均有合作意願,但實際動作仍付之闕如,愛、俄兩國針對Narva河/Peipsi湖流域雖未制訂合作計畫,然兩國間經1997年簽訂「跨國界水資源維護及永續利用之合作協定」後,已於同年成立「愛俄跨國界水資源委員會」,就上述合作模式來看,其程度約略介於中度至低度的合作關係。除了在WFD規定下進行政策調整及合作治理外,愛沙尼亞並在歐盟援助下,自2001年起展開為期四年的「Virus-Peipsi流域治理計畫」(Virus-Peipsi Catchment Area Management Plan, Virus-Peipsi CAMP),<sup>141</sup>預計透過該計畫逐步減少排入Narva河/Peipsi湖流域的有毒物質及營養鹽,該計畫最終並提出一項RBMP草案,以為未來可能的流域合作之用;上文所提及的MANTRA-east計畫同樣是在歐盟資金支持下所進行;另外,早在1991年,歐盟即透過「EU-TACIS」計畫協助包括俄羅斯在內的12個東歐及中亞國家進行國家「能力建構」(capacity building)的工程,目的在於協助其制度、法令及行政面向的改革、基礎設施的建設、推廣環境保護及自然資源治理的觀念並協助發展農村經濟等;愛俄雙邊也GEF、EU LIFE、TACIS等組織的資金援助下,於2003至2006年間展開「發展並執行Peipsi湖流域治理計畫」(Development and Implementation of the Lake Peipsi/Chudskoe Basin Management Plan),<sup>142</sup>計畫重點在於營養鹽排放的減量、

<sup>140</sup> 相關計畫資料請參考歐盟執委會(European Commission)網站

<[http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map\\_mc/map.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map_mc/map.htm)>

<sup>141</sup> 請參考: Virus-Peipsi CAMP, <<http://www.virus.peipsi.envir.ee/eng/index.php>>; and

Global Water Partnership, <[http://www.gwptoolbox.org/index.php?option=com\\_case&id=243](http://www.gwptoolbox.org/index.php?option=com_case&id=243)>

<sup>142</sup> 請參考 UNDP 有關該計畫之介紹

<[http://www.undp.org/GEF/portfolio/writeups/iw/europe\\_peipsi.html](http://www.undp.org/GEF/portfolio/writeups/iw/europe_peipsi.html)>

自然棲地及生態系統的維護、加強所有利害關係者的能力並確保該些行為者於計畫準備階段的參與。就國際層面而言，愛沙尼亞既為歐盟會員國，則勢必已將部分權力讓渡予歐盟相關單位，國家權力自然受到一定程度的削弱，在 WFD 的強力推行下，愛沙尼亞於申請入盟階段所進行的環境政策調整，已反映其主權在水資源治理項下，頗難與歐盟執委會抗衡；俄羅斯雖然不屬於歐盟成員，WFD 或國際組織並無法有效地對其水資源管理政策進行具強制性的要求，然其與愛沙尼亞已簽訂一系列有關水資源共同治理、保護漁業資源等之國際協定，同時兩國間亦存有跨界水資源委員會（Estonia-Russian TWC），其國家權力固較愛沙尼亞強勢，卻仍不免受到兩國間及其他國際協定之牽制。

就國家層面來看，愛沙尼亞環境事務的最高機關為「環境部」（Ministry of Environment），其最早名稱為 1966 年成立之「森林管理與自然保育部」（Ministry of Forest Management and Nature Conservation），後於 1988 年改名為「愛沙尼亞自然保護與森林管理國土委員會」（Estonian State Committee for Nature Protection and Forest Management），直至 1990 年方改為現行名稱；其職責為管理環境立法及標準、確立環境管理之優先事務及策略、協調國際合作及行動，以及補助國家層級（state level）之環境計畫。環境部下設 15 個「省級環境處」（county environmental department），負責個別行政區內自然資源利用執照及許可證之核發、徵收污染稅、規劃國際合作之地方層級事務、在管轄範圍內進行環境衝擊評估（environmental impact assessment）等，其中 Peipsi 湖次流域行政區（sub-basin district）相關事務即歸屬於「Tartu 縣環境處」（Tartu County Environmental Department）管理；至於環境監測相關事項則主要由環境部下的「愛沙尼亞環境資訊中心」（Estonian Environmental Information Centre, EEIC）負責。1994 年時，愛沙尼亞通過「水資源法案」（Water Act），並於 2000 年時因歐盟公布 WFD，愛國政府隨即修訂「水資源法案」以符 WFD 之規定，根據愛沙尼亞水資源法案，共和國境內共分為三大流域行政區（basin district），各為：「東愛沙尼亞河川流

域行政區」(East-Estonian River Basin District), 乃是與俄國共享的 Narva 河/Peipsi 湖國際 RBD、「西愛沙尼亞河川流域行政區」(West-Estonian River Basin District) 以及「Koiva 河流域行政區」, 其為與拉脫維亞共享的國際 RBD。在三大流域之下, 又行分為: Harju、Läänesaarte、Matsalu、Pandivere、Peipsi、Pärnu、Viru 及 Võrtsjärve 等 8 個次流域行政區(sub-basin district)。愛沙尼亞水資源法案規定, 雖然水資源使用及保護的職權屬於中央政府, 然在水資源的使用方式上, 各省政府有權在其職權範圍內, 採取暫時性措施(temporary measures)。

俄國主管環境事務的機關則為「自然資源部」(Ministry of Natural Resources), 同樣下設不同之「水資源流域局」(Water Basin Administration) 負責各流域之資源管理, Peipsi 湖流域之事務即由「Neva-Lagoga 水資源管理局」辦理; 作為俄國水資源管理方針的「水資源法規」(Water Code) 於 1995 年生效後, 於 2006 年再次進行修正, 並於 2007 年 1 月正式生效,<sup>143</sup> 與 1995 年的法規不同, 2007 生效之「水資源法規」要求水資源的使用必須依法徵收費用, 其所繳納之款項歸聯邦政府所有(article 3), 另一方面, 更將除私人所有以外之水資源, 全部收為聯邦政府所有, 但仍把部分管理之權責交予地方政府(government authority of the constituent territories of the Russian Federation) 運用 [article 26 (1)]; 同時, 在有關水資源整合使用(integrated use) 及保護的規範方面, 相關法令應由聯邦政府交由同層級的執行單位訂定之, 並由各流域之議會(basin council) 以及上述執行單位審議通過之 [article 33 (4)], 顯示各流域之地方政府在水資源管理上仍有握有一定的權威, 而非完全集中於國家之手。

## 二、知識

Peipsi 湖的跨界性質使其必須在愛俄兩國協調之下進行合作治理, 有關水資源污染之檢測、認定以及後續合作計畫之擬定勢必需要大量科學資料輔助, 愛沙

<sup>143</sup> *Water code of the Russian Federation* (went into force in 2007), available online at <<http://www.cabri-volga.org/watercode.html>>



尼亞及俄國雖然各有「環境部」及「自然資源部」作為環境政策主責機構，然由於 Peipsi 湖相關的跨國合作計畫眾多，在歐盟及聯合國資助之下，科學研究團隊的構建以及合作協定的簽署均強調資訊交流的重要性，有關該議題成因的調查及陳述，已不再掌握於任一沿岸國手中。其中如：「愛俄跨界水資源委員會」(Estonian-Russian TWC) 成立於 1997 年兩國簽訂「跨界水資源維護及永續利用之合作協定」(Agreement on Cooperation in Protection and Sustainable Use of Transboundary Waters) 同年，作為處理兩國間治理 Peipsi 湖水資源的唯一官方組織，其任務包括：根據監測計畫，安排雙邊監測資訊的交流；決定科學研究計畫以及其主要方向；對跨界水質的共同指標及測試、分析的方法取得共識；促進不同行為者間的合作，包括：執行單位、地方政府、科學或公共利益組織，或任何關注跨界水資源永續發展及保護的組織等；確保與跨界水資源使用及保護的相關問題得以公開。除上述職能外，TWC 亦制訂 Narva 河流域在緊急狀況下危機處理之標準，無論是水力建設或運輸工具的意外，還是對水體的污染，雙邊國家都必須盡到分享資訊的義務，並且互相提供資金及援助。除了跨國委員會作為資訊來源及分析機構之外，愛沙尼亞環境部亦成立「水資源管理委員會」(Commission on Water Resource Management)，除協調並指導境內水資源治理外，有關各次流域 (sub-basin) 的治理更須交由該流域之工作小組審查，小組成員則包含環境部及各省環境處的代表以及相關專家，此外，有關的利益關係者也可參與會議；此規定旨在避免由中央機關所制訂之管理辦法不合當地時宜，將地方政府代表及利益相關者涵括進會議中，有助於從當地行為者的角度理解問題，建立相符的科學資訊及資料庫，以求政策擬定更能符合問題解決所需。

歐盟的「水資源架構指令」亦在愛俄跨界水資源治理中扮演重要的知識建構角色，根據 WFD 前言第 25 條，為達成環境保護之目標，為水資源之質與量訂立共同的標準是必要的，故 WFD 於附錄五 (Annex V) 規定，水資源的狀態共可分為五級：high、good、moderate、poor 以及 bad (詳見表 4-6)，根據此分級

標準，WFD 要求各會員國需在 2015 年使其境內水資源處於良好 (good) 狀態。

**表 4-6 「水資源架構指令」(WFD) 對地表水資源狀態之定義**

水質狀態	定義
<b>極良好 (high)</b>	與完全未經外界干擾的狀態相比，水質沒有或僅有些許 (minor) 人為所造成的物理、化學或形態的改變，且影響水質的生物元素 (biological element) 沒有或僅有些許受到干擾。
<b>良好 (good)</b>	地表水的生物元素受到低程度 (low level) 的干擾，但與完全未經影響的水質狀態僅有少許差異 (deviate slightly from)。
<b>中等 (moderate)</b>	地表水中生物元素所受之干擾，與未經影響之水質間存在中等程度之差異 (deviate moderately from)，足以顯示人類活動之影響以及其與「良好」狀態間的差別。
<b>劣 (poor)</b>	生物元素之數值有顯著改變 (major alteration)，且其中重要 (relevant) 的生物群落 (biological communities) 相較於未經干擾之狀態，已受大量 (substantial) 影響。
<b>極劣 (bad)</b>	生物元素之數值出現嚴重改變 (severe alteration)，同時大量的生物群落已消失 (absent)。

• 本表水質之定義乃針對地表水之普遍狀態，在 WFD, Annex V, table 1.2 至 1.4 中另有詳列以微生物、化學物質等分類方式進行水質評估之標準，本表僅供整體比較之參考。

資料來源：作者自行整理繪製

另外，WFD 在附錄十 (Annex X) 更列出 33 種重點有毒物質 (priority substances)，以供會員國制訂國內立法時參考；WFD 前言第 45 條便明示，要求會員國先逐步降低附錄十所列之各項有毒物質，以免上述物質的持續排放會延遲各國達成水質良好的目標，但是將其餘應減量有毒物質的決定權交由各會員國決

定；在前言第 46 條則要求在制訂流域治理計畫（RBMP）的過程中必須將資訊及過程公開，將社會大眾納入決策程序之中，增加人民的參與程度。

除國際層面及國家層面均有相關制度、組織提供資訊交流以及知識傳遞的功能外，在地方層級，非政府組織或非營利組織亦發揮知識社群的作用，透過專家網絡、學術活動來交通新知，進行意見的交換，讓議題在社群、民眾間傳遞、發酵，讓水資源治理的議題浮上檯面，引起關注及討論，進一步促進雙邊協商、合作的發生。「Peipsi 跨界合作中心」（Peipsi Center for Transboundary Cooperation, Peipsi CTC）是 Peipsi 湖流域最重要的非政府組織，<sup>144</sup>由一群研究環境議題的教授、學者及科學專家所組成，於 1993 年成立之初的組織名為「Peipsi 湖計畫」（Lake Peipsi Project），當時的目標只是針對愛俄邊界的問題進行學術研究，卻發現水資源所涉及的社會、政治問題，以及環境變化對人類乃至於社群的影響範疇超乎當初的想像，該組織遂將焦點擴大為社會行動計畫，旨在提升當地民眾議題參與的能力，鼓勵其積極涉入公眾事務，透過對地方議程的關注促進民主化的進程。1998 年，組織正式改名為 Peipsi CTC，除促進地方政府與當地 NGO 或其他組織之間的合作之外，亦跨足特定跨界行動，與其建立起伙伴關係的，除愛國境內大學院校、環境研究中心、科學實驗室之外，亦包含來自歐洲各國的論壇、公司及相關環境保護計畫等。同時 Peipsi CTC 更與聯合國教科文組織（UNESCO）主持之「HELP 論壇」（Hydrology for Environment, Life and Policy, HELP）、<sup>145</sup>「國際水資源伙伴」協會（Global Water Partnership, GWP）、<sup>146</sup>「愛沙尼亞發展合作圓桌論壇」（Estonian Roundtable for Development Cooperation）、<sup>147</sup>「愛沙尼亞非營利

<sup>144</sup> Peipsi Center for Transboundary Cooperation (Peipsi CTC), <<http://www.ctc.ee/en>>

<sup>145</sup> 聯合國教科文組織所執行的 HELP 論壇，目的在於提供水資源法律及政策專家、經營者以及科學家一個合作框架，藉此作為整合治理流域的新途徑。有關論壇內容請參考 HELP 網站 <[http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL\\_ID=1205&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=1205&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)>

<sup>146</sup> 國際水資源伙伴（GWP）是由聯合國支持於 1996 年成立的國際組織，宗旨在於推廣「整合水資源管理」政策（IWRM），同時治理水資源、土地及相關資源，在追求社會及經濟福利最大化的同時，亦不妥協重要環境體系的永續發展。 <<http://www.gwp.org/en/About-GWP/History/>>

<sup>147</sup> Estonian Roundtable for Development Cooperation, <<http://www.terveilm.net/?lang=eng>>

組織網絡」(Network of Estonian Nonprofit Organizations) 建立起伙伴關係，<sup>148</sup>每年並舉辦「Peipsi 論壇」(Peipsi Forum)，邀集學者、科學家、相關計畫負責人共聚一堂，討論 Peipsi 湖流域的環境、社會、經濟等議題，將該論壇作為知識傳遞、訊息交換的場域，並因為 Peipsi CTC 的影響力，其舉辦的研討會、論壇或發表之學術文章亦成為政府制訂政策時的參考來源之一。

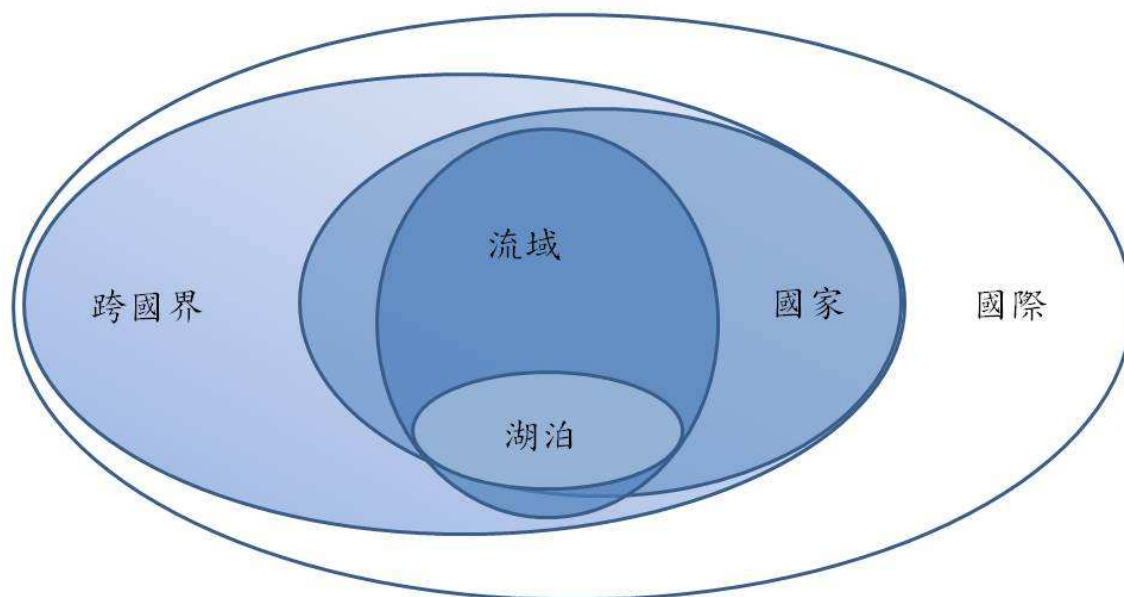
### 三、疆界性

Peipsi 湖既為愛沙尼亞及俄羅斯的邊界湖，則兩國自無理由將該湖水資源議題視為其國境內受國家主權所管轄之事務，而是需要與鄰國設法共同治理之問題，此外，湖泊與其流域緊密相連，該流域又與其他水體、自然環境之間存在互動關係，湖泊之治理顯然已超出國家疆界所能限制之範圍(詳見圖 4-2)，而其對於環境及人類社會之影響亦是緩慢且長期的，透過國際或區域合作，不僅凸顯本議題之特性，更能有效且全面地檢視問題、尋求解答；另外愛沙尼亞乃是自前蘇聯獨立之轉型國家(transition)，同時與俄國間又存在未定之國界，該問題是否會成為未來兩國合作治理跨界水資源的隱憂，亦值得商榷。

---

<sup>148</sup> Network of Estonian Nonprofit Organization, < [http://www.ngo.ee/index.aw/set\\_lang\\_id=2](http://www.ngo.ee/index.aw/set_lang_id=2) >

圖4-2 湖泊與其環境之關係



資料來源：International Lake Environment Committee (ILEC),  
*World Lake Vision: A call to Action* (2003) available online at  
 <<http://www.ilec.or.jp/eg/wlv/index.html>>

### 第三節 由制度建立途徑析論 Peipsi 湖水資源治理現況

如前文所述，Peipsi 湖流域並沒有嚴重的缺水問題，事實上，愛沙尼亞的用水量自 1992 年便逐年遞減，至 2007 年為止農業用水量僅為 92 年的 1/7，平均水價更調漲 25 次之多，每日人均用水量（daily per capita water consumption）也從 1992 年的 188 公升（litre）降至 2007 年的 90 公升，造成此變化的原因主要為愛沙尼亞自獨立後的十數年間，致力於調整國內用水的政策，如：使用者及污染者付費概念的採用、單位價格的調升、首都塔林（Tallin）紙漿工廠的關閉、省水科技的使用以及集體農場關閉後，牲口及作物數量的減少等；愛國亦逐步結合價格與補償機制，例如污染者付費及「全額復原給付」（full cost recovery）等原則，

避免由社會全體付出代價。<sup>149</sup> 農牧業區域以及特定工業活動的減少不僅減少污染量、地表水及地下水質提升，更使愛沙尼亞的經濟改善，良好的水資源管理不僅成功減少該國的淡水使用量，更增加產出、刺激經濟發展。<sup>150</sup> 在民生及工業用水量下降的同時，愛沙尼亞的能源政策亦面臨改變的時刻；至今，火力發電仍佔全國電力供給的 92%，龐大的冷卻用水需求致使 90% 的地表水均用來冷卻位於 Narva 的發電設施，但隨著國內用電需求下降、省水技術的使用以及水費調漲，地表水的需求量至 2009 年已減少一半。

根據愛沙尼亞與歐盟簽訂的「入盟協定」(accession agreement)，愛沙尼亞必須在 2010 年時，將國內可再生能源 (renewable energy) 佔國內能源使用量的比例提高至 5.1%，意味諸如風力、水力發電在未來將會有長足的發展。用水需求下降以及使用者、污染者付費的制度引進，意味著水質污染的狀況可能將受到控制；而在愛沙尼亞政府制訂之「國家環境行動計畫 2007-2013」(National Environmental Action Plan of Estonia for 2007-2013) 中，亦要求環境部在 2009 年前依 WFD 之規定研擬「河川流域水資源治理計畫」(river basin water management plans)，並在相關計畫及配套措施準備完善後，最遲於 2012 年開始實施。在愛沙尼亞採行 WFD 作為其處理水資源議題之指導方針前，愛俄間亦於 2003 至 2006 年間，透過 GEF、EU LIFE、EU TACIS 等組織、單位的資助，執行「發展並執行 Peipsi 湖流域治理計畫」(Development and Implementation of the Lake Peipsi/Chudskoe Basin Management Plan)，在該計畫項下，由愛國「環境部」、俄國「自然資源部」以及非政府組織「Peipsi CTC」主導，於 Peipsi 流域實行多項小型計畫，除進行水質污染及營養鹽排放量等科學檢測外，更透過聯合監測、資

---

<sup>149</sup> 以 2007 年為例，愛國境內家庭用水每立方公尺收費 0.96 美元，商業用水則要價 1.16 美元；污水處理費則分別為 1.15 美元及 1.64 美元；除了希望藉此反映水資源的重要性之外，更將社會福利列入考量，2007 年，愛沙尼亞平均家庭淨收入 (average net household income) 為每月 460 美元，而人均用水量為每人 2.8 立方公尺，根據計算，每月用水費用約佔每月家庭所得比例的 1.3%，即使在農村地區，由於平均收入水準較低以致比例較城市為高，但仍在歐盟可接受的範圍之內。

<sup>150</sup> UN-WWAP, WWDR3, 45.

訊處理及編輯等過程，加強地方利益關係者（stakeholder）的能力建構（capacity building），同時經由資訊傳遞，喚起當地居民對水資源治理議題的意識；整個治理計畫除了包含愛沙尼亞「水資源法案」(Water Act)及俄國「水資源法規」(Water Code)的相關法令之外，更將歐盟 WFD 的原則作為計畫制訂時的方針，俄國雖不屬歐盟管轄，然其先前已有與芬蘭合作的經驗，在歐盟法規與國內立法間的調適上較不易有問題產生。

IWRM 的基本原則強調：1.水資源應該被視為經濟、社會及環境財（good）；2.水資源政策應同時聚焦於「水資源的管理」（由需求面觀之）以及「水資源的規範」（由供給面觀之）；3.政府的管制架構對於促成水資源永續發展至關重要；4.水資源治理應該由最低政治層級為之（如：在社區、村莊推行，而非首都）；5.應認識並支持女性在水資源供給、管理及維護中所扮演的中心角色。而 IWRM 的核心概念：「都柏林原則」（1992 Dublin Principles）第二點更清楚點出，水資源發展與管理應植基於廣納各層級使用者（user）、規劃者（planner）及政策制訂者（policy-maker）的參與式途徑（participatory approach）。愛俄於治理 Peipsi 湖流域過程中，確實嘗試將上述行為者納入治理模式中，規劃者及政策制訂者諸如：歐盟及聯合國，其推行的 WFD 及 IWRM 均為兩國制訂國內法令以及進行國際合作時依循的主臬，兩國環境部門、地方政府則在整合、永續發展等原則下，依據各國實際情況研擬國內法律及實施時程，；水資源使用者，即地方民眾與社群，則主要由非政府組織如 Peipsi CTC 予以動員，透過國際會議、研討會、電子媒體（如網路，Peipsi CTC 強調網路是其宣傳及傳遞知識的重要媒介）等途徑，加速資訊的交流、傳遞，喚起使用者的環境意識，鼓勵其積極參與決策過程。

截至目前為止，Peipsi 湖的水質狀況已較 8、90 年代改善，根據 UNECE 於 2007 年公布的「第一次跨界河川、湖泊及地下水評估報告」（First Assessment of

Transboundary Rivers, Lakes and Ground waters )<sup>151</sup>Narva 河水質良好，更是 Narva 城 7 萬居民的主要供水來源，報告並指出，預期未來該河水質將繼續維持在良好 (good quality) 的狀態，足見其水資源品質的提升。綜觀之，Peipsi 湖水資源在蘇聯時期優氧化問題以及其治理狀況的大幅改善，可歸納為以下幾點原因：

### 1. 集體農場及牲口數量銳減：

早期 Peipsi 湖優氧化的主要原因即是集體農場不當的使用肥料，造成營養鹽進入水體，人類活動所造成的優氧化問題在 80 年代末期達到高峰，然自蘇聯解體之後，Peipsi 湖沿岸，特別是愛國境內的集體農場大量遭到廢棄，俄國亦終止對農場的補助，畜養的牲口數量急遽下降，使湖中的磷、氮等營養鹽含量減少，生化需氧量 (BOD) 及化學需氧量 (COD) 亦大幅降低，使水質逐漸改善。

### 2. 廢水處理基礎設施的建立：

愛國境內流經 Tartu 的 Emajõgi 河以及俄境內流經 Pskov 的 Velikaya 河為 Peipsi 湖的主要營養鹽來源 (湖中 80% 的氮及 85% 的磷乃是由該兩條河川所帶來)；1998 年，Emajõgi 河的污水處理廠正式運作，80% 的污水在經過處理後，方能排放入河川中，緊接著在 1999 年，Tartu 污水處理廠的生物部門 (biological department) 正式成立，透過該些基礎建設的作用，沿岸城市及農業、工業所排放的廢水，絕大多數將在經過處理後，才流進自然環境中，降低對於水體的衝擊。

### 3. 危機處理標準的設立：

「愛俄跨界水資源委員會」(Estonian-Russian TWC) 在 2001 年針對 Narva 河流域制訂相關的水資源危機處理標準，例如：廢水處理設施意外、過高或過低水位、放射性污染物、嚴重污染以及大量生物體死亡等。資訊共享 (information

<sup>151</sup> UNECE, Our Waters: Joining Hands Across Borders, First Assessment of Transboundary Rivers, Lakes and Groundwaters (2007), available online at:  
<<http://www.unece.org/env/water/publications/pub76.htm>>



sharing) 更是確保危機發生時，有關各造得以提供協助、救援的重要合作項目。

#### 4. 國際組織主持之合作計畫：

透過國際組織主持或資助進行的各項合作計畫，如：「MANTRA-east」計畫、「Virus-Peipsi CAMP」計畫、「UN-TACIS」計畫及 GEF 的「發展並執行 Peipsi 湖流域治理計畫」(Development and Implementation of the Lake Peipsi/Chudskoe Basin Management Plan)，兩國政府、學術單位及研究機構對 Peipsi 湖流域現況進行分析，研究經濟發展與環境保護並存的可能性；或是經由計畫建構新興獨立國家的政府能力，以提高該國履行相關條約並有效推行國內政策；聯合監測、檢驗更是愛俄兩國在計畫中所建立的合作項目，以求長期治理、控制該流域的水資源品質。

雖然 Peipsi 湖的跨界水資源治理取得初步成效，優氧化問題未繼續惡化、雙邊均修訂國內主要的環境法令、沿岸經濟較獨立前有顯著發展，但仍有諸多值得進一步改善之處：

##### 1. 兩國缺少全面且綜合性的水資源計畫：

愛俄雙邊雖自 1994 年起針對漁業、航運及水資源簽署三項共同協定，更於 1997 年成立「聯合跨界水資源委員會」(Estonian-Russian joint TWC)，然而實際上由雙邊主導的合作計畫數量不多，同時自 97 年後亦沒有進一步締結更加全面性的合作協定，雖在歐盟或聯合國的安排下仍參與數個研究計畫，然如「MANTRA-east」實為學者專家所主導之研究，對於政策制訂的影響力有其限制，且其他計畫多將焦點置於如何減少污染或營養鹽的排放，卻未積極將社會經濟面向納入考量，在愛俄均追求經濟發展的同時，恐怕容易陷入發展與環境保護的兩難局面，而如何設計治理的制度，使其在遭遇未來可能的社會經濟轉變仍能適用，也是文初便提及有待解決的問題之一，如何敦促兩國盡快制訂更加綜觀的

合作協定，應屬決策當局所需關注之處。

## 2. 公眾參與程度仍有限：

「Viru-Peipsi 流域治理計畫」的重點之一，便是規定要將地方政府（local authority）納入計畫執行之中，此種將「跨國—國家—地方」作為主要概念的多層次治理模式，在多瑙河（Danube）治理經驗中之成效有目共睹；在 Peipsi 流域，雖然愛俄雙邊的水資源治理委員會 TWC 提供當地使用者、社群可以直接與當地政府對話的平台，然一則溝通渠道未見暢通、有效，地方的意見未必能上達，<sup>152</sup>二則，該流域具影響力且較為活躍的非政府組織僅為 Peipsi CTC，其他地方組織因經費困頓，根本無法發揮原有傳遞知識的功能，TWC 亦因為缺乏經費支持，而難以執行計畫、推動地方民眾參與決策過程。

## 3. 檢驗及評鑑之執行：

無論是愛沙尼亞的「水資源法案」或俄國的「水資源法規」均明列水資源使用及水質監控或評估規定（Water Act, article 37; Water Code, article 30），而在 WFD 規定下，會員國減少污染物排放的計畫必須以 6 年為單位接受評估，作為後續行動的參考，在國內層次的檢驗部分，仍須密切關注相關單位的評鑑方式及結果，以檢視法令所規定之檢驗程序能否達到預期效果。

## 4. 國家合作之意願

任何跨國界的合作計畫之成功與否，端視各國政府的政治意願、承諾以及對其義務的履行程度而定，愛沙尼亞為歐盟會員國，故其執行歐盟各項規範之意願應不致與外界預期有過大差異，然俄國並不受歐盟法規所約束，就環境政治而言，當一國所需履行之國際義務與其國家經濟或政治利益發生衝突時，往往會降低該國遵約的意願，目前俄國因為 Peipsi 湖周邊的人口不多，與其重點利益尚無

<sup>152</sup> UN WWAP, WWDR1 (2003).

衝突出現，然當未來愛沙尼亞所採行之歐盟政策或與其協商之合作計畫將損害其利益時，又或未劃定之邊界成為雙邊爭端原因時，兩國合作治理水資源的步調是否仍能一致便值得商榷。

#### 第四節 小結

愛沙尼亞在歐盟 WFD 的規範下，調整其國內水資源管理政策，規劃河川流域行政區，以「流域」為單位，將國內分為三個主要流域，下分 8 個次流域，作為治理境內水資源的基礎，並自 2007 年開始著手擬定減少有毒物質排放的計畫，更有歐盟援助執行「Viru-Peipsi 流域治理計畫」(Viru-Peipsi CAMP)，以期減少因開採油頁岩而造成的水質污染，並期望在長期下終止排放 WFD 優先名單 (priority substances) 上的有毒物質。愛俄之間則陸續在歐盟及其他國際組織的協助下，進行雙邊的水資源治理合作計畫 (2003-2006)，並展開 2007 至 2015 年的第二階段工作，不僅整合兩國的國內法案 (愛沙尼亞「Water Act」、俄國「Water Code」)，更將 WFD 列為計畫的中心原則之一，或可預期未來將會有更多在歐盟主導下，將會會員國及非會員國納入同一架構之下的合作計畫出現。就國內層次而言，愛沙尼亞於 2000 年修改 1994 年頒佈的「水資源法案」，以適應歐盟 WFD 的規定，而俄國則是於 2007 年由總統普欽 (Putin) 簽字公布新的「水資源法規」，亦顯示出水資源治理必須與時俱進的特性。地方層級上，雖然兩國均以流域作為治理水資源的單位，然而推動地方參與決策過程的重要推手—地方 NGO 卻面臨諸多挑戰，由於經費缺乏，使得 NGO 缺乏足夠能力承擔起傳遞資訊、影響社群的功能，NGO 數量有限的問題同樣使得知識傳佈的效率受到影響，當民眾對於當地水資源治理缺乏共識，則難以凝聚社群力量將地方意願向上傳達至國家層級，同時也缺乏積極參與政策制訂的過程，使政策、法令無法有效反映地方環境問題的癥結，終將使環境治理的成效低落，降低未來行為者間合作的意願。

為增進跨界水資源治理的成效，由 Peipsi 湖之治理經驗，吾人可由兩面向來檢視，(表 4-7) 顯示在短期及長期下，有關行為者應符合哪些標準方能逐步達成有效的跨界水資源治理。

**表 4-7** 跨界水資源治理之短期、長期行動關鍵

時間	短期	長期
行動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供充足經費以供主管機關有能力建立有效的管理架構。</li> <li>● 採行有效的水資源節約策略，減少水資源使用量。</li> <li>● 辨明水資源於不同社群中之社會及經濟價值，以執行適切的水資源管理及分配。</li> <li>● 參考過往有效治理經驗，透過調整使其符合現況要求。</li> <li>● 制訂污水處理規章。</li> <li>● 逐步禁止使用含磷的清潔劑。</li> <li>● 對流域內之林地進行保護，並制訂防止土壤侵蝕之計畫。</li> <li>● 減少農業及都市土地的溢流，減少非點源污染來源。</li> <li>● 防制持久性毒物（persistent toxic substance）之污染。</li> <li>● 改善土地使用政策，降低土地</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行並定期檢視現行監控及評鑑制度。</li> <li>● 進行環境監控及評鑑資訊之交流，有助利益關係者及決策者之瞭解及參與。</li> <li>● 善用科技、網路提升訊息、知識的傳播速度及正確性。</li> <li>● 籌建科學、教育中心，用以編輯、分析、傳播相關資訊，並協助相關行為者的能力建構。</li> <li>● 提供訓練計畫、知識傳遞的機會，擴大公眾的參與度。</li> <li>● 與其他湖泊治理單位、組織建立網絡，分享資訊。</li> <li>● 培養 NGO 經費的獨立能力。</li> <li>● 提供技術及經濟援助，以吸引利益關係者加入。</li> </ul>

使用所產生之污水。

- 建立防治污染計畫、標準及規範並有效執行之。
- 制訂漁業之永續發展計畫。
- 維護湖泊之生物多樣性。
- 在湖泊流域周邊設立自然保護區，降低人為影響及污染。
- 創立管理機制，確保湖泊及其資源能為人類永續利用。
- 建立政府及人民間的伙伴關係，透過人民進行監督。
- 為當地民眾開發就業機會，減少對環境之破壞。

資料來源：作者自行彙整

## 第五章 結論

2010年5月22日的「經濟學人」(The Economist)刊登一份針對水資源的特別報導，開宗明義點出「水，是新型態的石油」(water is the new oil)，<sup>153</sup>凸顯水資源在未來國際政治中劇升的重要性；過去，因為全球人口數不若今日龐大，每人用水量較為充裕，在沒有危機意識下，水資源因而長期被濫用、浪費；再者，由於環保意識尚未抬頭，人類經濟活動，農、工業對環境所造成的污染更逐漸累積，對淡水生態系統造成長久且深遠的破壞；如今，對淡水的的需求隨全球人口增加而升高，水資源分配不均的問題開始惡化，隨著管理失當、基礎建設不足、淡水資源養護不力等因素的加乘作用，水資源已儼然成為人類全體所必須面對並共同解決的挑戰。

本論文所欲探究的問題為國際環境制度應如何設計、執行，方能反映水資源的特色，成功有效地處理跨國界的水資源分配問題。本文首先由理論分析的層面切入，藉探究跨界水資源的特徵，解釋國際建制於處理跨界水資源的不適用性，並從權威、知識及疆界性等三個面向，解讀制度途徑在試圖治理跨界水資源時所需調適的改變。第四章的個案研究，則從愛俄邊境的 Peipsi 湖治理成效檢視權威、知識、疆界性等超規範於環境制度中所發揮的效果，並進一步分析 Peipsi 湖水資源治理的要點，及歸納維持國際環境制度長期有效運作的標準，冀望透過該個案的討論，整理國際環境制度在面對跨界水資源治理時，與傳統建制相異之處，同時為未來跨國合作治理水資源提供可能的發展模式。本章將總結本論文的研究結果，並提出未來研究的方向。

<sup>153</sup> A Special Report on Water, "For Want of a Drink," *The Economist* 395, Iss. 8683 (2010): 3.

## 第一節 研究發現

冷戰結束後，國際政治議題不再由軍事、權力主導，經濟、社會、人權、性別及環境俱為新興範疇，非傳統安全問題將國家推向合作的道路，國際建制也因此成為處理國際議題的途徑之一；雖然針對環境議題形成的國際建制俯拾即是，議題涵蓋生物及礦物資源、環境污染、南北極、氣候變遷等範疇，然其作用仍會受到環境議題特性的限制，第二章即由水資源本身所具備的特性，探討為何國際建制無法有效處理跨界水資源的問題，並由權威、知識及疆界性三個面向進行分析；在該議題項下，由於社會經濟的跨國緊密聯繫，國家已經無法以國界清楚劃分國內及國際事務的界線，亦表示國家不再能以主權為由，將國內事務全然置於其主權管轄之下，排除其他行為者的涉入；將分析層次提升至國家之上來檢視，跨界水資源的治理需要國家間的協調及配合，除了簽訂雙邊或多邊政府協定之外，國際組織亦能透過跨國計畫將相關行為者納進同一框架下，促成合作的產生；而從區域、地方層次觀察，亦可發現水資源與當地居民、團體有直接且重要的關連，各國實際治理經驗中更是以流域作為管理及政策執行的基本單位。由上論述可知，權威及疆界性的概念在跨界水資源治理中已經轉變，國家遭到「去中心化」(decentralized)，雖然仍是重要行為者，但其權威已遭國際組織及地方行為者所侵蝕，連同疆界性的概念一起被打破，分析之層次必須向上及向下擴展至「超國家」(supra-national)與「次國家」(sub-national)等層面方能適切地探討治理的可能性。再者，水資源治理議題所涉及之知識層面極為廣泛，除國家間與其相關的政治、經濟連結之外，更由於水與土壤、空氣、動植物交織成完整的生態體系，使其研究涉及大量科學數據，加之各地水文特徵互有差異，又與地方社群有錯綜複雜的關係，種種特徵使得與水相關的知識不易被「穩固」(stabilize)，故國際建制透過對問題進行權威式陳述的穩固化過程無法適用在水資源治理上，因而更強化專家學者、研究機構、非政府組織在該領域的重要性。

由於政府本身能力的不足易導致環境治理的失敗，並對自然資源造成進一步

的剝削，是故有建立國際制度的必要性，<sup>154</sup>延續第二章對國際建制的檢視，由權威來探究制度建立與水資源治理間之關係，可瞭解主權國家正受到兩種挑戰：國家—社會衝突的跨國化（transnationalization），以及知識體系的多樣化；在國際社經聯繫日趨緊密下，國家主權的疆界已被繁雜的議題逐漸消融於無形，即使地方性問題亦能擴大為跨國議題，非國家行為者更因為手握知識及倫理等力量的結合，在防止國家對知識進行獨佔的同時，更可能推促國家坐上談判桌，協商各項問題的解決方法。以往國際建制所著重的「官方知識」，也在知識社群、跨國倡議網絡的廣泛影響下遭到削弱，水資源議題不僅與當地居民生活關係密切，難以透過制式的官方知識予以陳述，也因為地方環境問題資訊零碎且不連貫，而難以建立穩固化的知識，在此情況下，勢必透過不同知識來源建構知識、資訊的基礎，以反映出水資源問題的各個面向，在此前提下，地方性的非政府組織、科學研究機構便扮演著極為重要的角色，其對當地環境問題的認識、與當地社群的頻繁接觸，均使此類團體取得的資料較官方知識更能反映問題現況。在地方層次上，知識的廣泛傳遞能引起相關行為者的注意，讓環境議題在當地發酵，獲得在大眾間討論的機會，提升一般民眾對議題的認識；唯有取得廣泛的大眾支持，國際合作才有可能成形；<sup>155</sup>在國家層次，國內知識社群經知識傳遞為國內政治行為者辨明利益後，可促使其制定有關政策、法令，以維護其本身利益；在國際層次上，知識社群則可透過多元行為者、跨國網絡及議題連結等途徑，增強其影響力，敦促並展開談判，促進國際合作。

Maria Saleth 為水資源制度（water institution）定義為：「用以定義行動情勢、描述行動背景、提供動機，在水資源發展、分配、使用及管理下，決定個別或集

<sup>154</sup> Oran Young, *International Governance: protecting the environment in a stateless society* (Ithaca: Cornell University Press, 1994).

<sup>155</sup> Karel Van Der Zwiep, "Chapter 1: The International Dimensions of Public Participation," in Regional Environmental Center ed., *Beyond Boundaries: The International Dimensions of Public Participation for the Countries of Central and Eastern Europe* (Budapest: Regional Environmental Center, 1996). Available online at <<http://archive.rec.org/REC/Publications/BndBound/cover.html>>.



體決策結果的一組規則 (rules)」，<sup>156</sup>並指出這些制度可被廣泛分為三類：合法性規則 (legal rules)、政策規則 (policy rules) 及組織性規則 (organizational rules)。<sup>157</sup>第四章的個案研究中，圍繞 Peipsi 湖的制度亦可被分為上述三類，愛沙尼亞及俄羅斯間所簽訂的合作協定以及兩國所參與的國際條約，均屬於第一類合法性規則；愛、俄各自制訂的管理水資源法令則屬於政策規則項下。作為新興的跨界湖泊，Peipsi 湖因涉及愛沙尼亞與俄國的敏感政治問題，雙邊遲至 1994 年方首次協商並簽訂有關該湖漁業資源之合作協定，此前所簽訂的「UNECE 跨國界水資源公約」以及後於 1997 年簽訂的「跨界水資源維護及永續利用之合作協定」均為兩國環境制度訂定合法性規則，以為國內政策調整的依據；歐盟於 2000 年通過 WFD 後，該指令便成為愛沙尼亞制訂國內水資源管理的方針，而 Peipsi 湖也成為歐盟與俄國所必須共同治理的跨界湖泊；愛沙尼亞的「水資源法案」及俄國的「水資源法規」則為政策性規範的主要依歸；負責監督法律及政策的組織則除了兩國政府機構及研究單位，針對水質及漁業資源進行監測之外，NGO 如 Peipsi CTC 亦擔負起監督政府的工作。

愛沙尼亞在調整國家水資源管理政策後，已相當程度地將主權讓渡予歐盟，遵守 WFD 的治理規範訂定國內法令，俄國雖非歐盟會員國，但自 2003 年起的「發展並執行 Peipsi 湖流域治理計畫」，除了由愛俄兩國政府擔任主要執行單位外，並明定將 WFD 的規定列入考量，在經 TWC 正式同意後，該計畫的形式已成為未來兩國共同合作的基礎。在國內治理層面，愛沙尼亞將其國土分為三大流域行政區，共八個次流域行政區進行管理，並下放部分權力，讓各地方政府得以採取暫時性措施；俄國同樣將境內各分區流域管理事宜交付各區水資源管理局專

<sup>156</sup> Sylvain Perret, Stefano Farolfi and Rashid Hassan, *Water Governance for Sustainable Development* (London: Earthscan, 2006), 4.

<sup>157</sup> Saleth 於第一章註釋 1 特別強調，文章中所指之三類規則，與 Elinor Ostrom 於《Governing the Commons》一書中所提的資源管理制度類型一致，Ostrom 所提出的三種制度為：憲政體制選擇之規則 (constitutional-choice rules)、集體選擇之規則 (collective-choice rules) 及操作性規則 (operational rules)，與 Saleth 所列舉之規則比較，法律可視為憲政體制選擇規則的結果，政策則為集體選擇的產出，組織則可視為執行並監督法律及政策的工具。

責處理，並根據「水資源法規」規定，讓各流域議會及政府單位掌握相關法令、規範的制訂權。因此，無論在國際或國內層次上，權威已非完全集中於國家之手。

就知識面向而言，歐盟的「水資源架構指令」為 Peipsi 湖水資源相關的知識建構提供諸多科學資訊並建立標準，除了規定水質狀態的五種等級外，並列出重點有毒物質，做為會員國制訂國內政策時的參考依據，其更要求各國於治理計畫擬定過程中，必須將公眾意見納入決策程序，提升人民的參與度；WFD 不止為水資源治理設立品質標準，更建立一套資源管理及健康維護的系統，同時透過「河川流域治理計畫」(RBMP) 構築一整合水資源治理的框架，以利會員國定義個別的環境治理目標。Peipsi CTC 作為流域最活躍的 NGO 除進行學術研究及監測外，更將職能擴大，旨在提升民眾參與議題討論的意願及能力，以加深公眾涉入環境議題為目標，對於擴展知識來源及協助資訊傳遞居功厥偉。如此看來，Peipsi 流域的治理正歷經知識的「去穩固化」(destabilization) 過程，國家已非唯一的知識建立來源，有關的科學資訊及數據均經由諸多行為者進行檢測，同時更新、補足訊息，透過多方的來源建構起對湖區水資源治理的知識基礎。

Marcia Valiante 等學者認為，成功跨界環境治理建制必須包含以下三項元素：

1. 面對連續性議題，在調查事實的機制中必須同時包含兩國在內；
2. 具有能提供前進方向及彈性的具體目標 (substantive objective)；
3. 在建制外組成一個雙邊國家社群，其具備影響力的特質能增進建制本身的合法性及可信度。<sup>158</sup>

愛俄雙邊的跨界水資源委員會作為跨界環境治理的協調機構，其下的兩個工作小組分別負責，整合水資源管理 (IWRM) 以及監測、評估和研究，其成員則

<sup>158</sup>Marcia Valiante, Paul Muldoon and Lee Botts, "Ecosystem Governance: Lessons from the Great Lake," in Oran R. Young ed., *Global Governance* (Cambridge: The MIT Press, 1997), 198.

由雙邊科學家、學者組成。WFD 作為雙邊合作計畫的參考法規及標準，在第一條便清楚指出指令的五項目標：1.防止水生生態系統的進一步惡化，並保護且增進其狀態；2.提倡永續水資源利用；3.保護並改善水文環境；4.持續減低地下水的污染；5.減緩洪水及乾旱的影響。WFD 的規範不只目標明確，同時在減少有毒污染物的政策擬定上，則將裁量權交給會員國自行決定，賦予各國依國內實情進行調整的彈性。如何界定一個社群是否完全自外於建制本身並不容易，Peipsi CTC 雖是具影響力的 NGO，但由於其經常參與愛俄的跨國合作計畫，並非身處環境建制之外。

截至目前，Peipsi 湖的治理狀況尚稱良好，儘管在 2002 年曾經因為水中藻類過度滋生，造成魚群大量死亡，但根據 2007 年 UNECE 所公布的評估報告，該流域的 Narva 河水質已維持在良好的狀態，湖水中的營養鹽與 8、90 年代相比亦降低不少，顯見 Peipsi 湖的跨界水資源合作漸有成效；著眼未來，Peipsi 湖仍面臨諸多挑戰：

- 1.水質優氧化：由於 Peipsi 湖平均深度僅七公尺，水體容易受優氧化影響而產生劇烈變化，不僅威脅湖中魚群生存，亦對居民生計及觀光資源造成衝擊，優氧化是否能持續改善，有極大部分取決於流域未來的經濟發展狀況。
- 2.漁業資源：與優氧化程度息息相關，同時更直接影響當地居民生活。
- 3.非點源污染：由於林業開發造成的非點源污染，不僅增加水體中的營養鹽含量，亦污染地下水層，使該地區的淡水資源品質降低。
- 4.礦業污染：Peipsi 湖北部油頁岩的開採是礦業污染的主要來源硫磺、氮氧化物均導致湖水中的化學物質含量改變，如何維持工業發展及環境保護間的平衡是一大難題。

根據目前 Peipsi 湖的治理經驗及成效，以及愛俄兩國與其他國際組織的合作計畫，若欲持續目前的治理成果，並進一步提升水資源品質及合作之效率，至少必須符合以下標準：

就「權威」面向而言：

1. 強化政府單位的能力建構：確保其能有效執行環境保護政策，落實法令及合作計畫的推展。
2. 資金來源必須穩定且充足：愛俄跨界水資源委員會所面臨的主要困難即為資金不足，無法有效發揮該組織應有之職能，未來雙邊國家欲展開下一階段的合作計畫勢需尋求國際組織的協助，除資金外，科學技術及人才亦為執行計畫的必要條件。
3. 政策制訂的協調與整合：就國際層面，愛沙尼亞已修改其「水資源法規」，以符合 WFD 的規範，而愛俄兩國的水資源治理法規亦同樣採取流域管理途徑 (river basin approach)，使其在合作上不易出現管理層級互異的問題。未來兩國更需加強在立法及執行標準上的協調，如：水質評估或監測之標準。
4. 加強俄國與歐盟之合作關係：俄國於「發展並執行 Peipsi 湖流域治理計畫」中同意在 WFD 的規範框架下進行合作，然而其既非訴諸文字的協定，且俄國亦非歐盟之成員國，就實際層面而言，歐盟有關水資源治理的法規無法約束俄國，同時與 Peipsi 湖治理的行動亦需符合俄國「水資源法案」的規定，如何在未來積極建立與俄國的合作關係，並在 WFD 與「水資源法案」規則中尋得平衡，將會是雙邊合作能否順利的關鍵。

就「知識」面向而言：

- 1.針對監測、水質評估等標準進行協調，盡力消弭因不同處而可能出現的爭議：兩國目前針對水質評估之標準仍未有一致之意見，甚至兩國對於如何改善 Peipsi 湖水質亦持不同意見，愛沙尼亞部分學者認為，Narva 河的水質確實有改善，但 Peipsi 湖卻因為氮的注入量減少，磷的含量維持不變，導致湖水中磷氮比例改變，促成水中藍綠藻的大量繁殖；俄國方面則認為優氧化已不是新現象，營養鹽的來源是森林及土地的溢流，故即使如愛沙尼亞專家所說，更新老舊廢水處理廠、建設新型處理廠，所能減少的營養鹽含量亦極其有限。
- 2.擴大參與水資源治理過程的非國家行為者數目，並提供其能力建構的機會：囿於 Peipsi CTC 是 Peipsi 湖水資源治理事務唯一較活躍且具影響力的非政府組織，即使愛俄跨界水資源委員會曾提供一資訊平台，鼓勵非國家行為者參與政策制訂、反映意見，但真正能讓建議上達的 NGO 僅有 Peipsi CTC，其他非國家行為者不止能力不足，甚至連運作的經費都十分缺乏。Peipsi CTC 每年舉辦的「跨界合作暑期學院」(Cross Border Cooperation Summer Academy, CBC Summer Academy)便旨在協助與議題相關的非國家行為者培養能力，其對象涵蓋立陶宛、拉脫維亞、俄國、白俄羅斯、烏克蘭等國的 NGO、教育機構、研究中心，透過學術討論、工作坊、田野調查等方式，提升專職研究 Peipsi 湖水資源治理單位的能力，以強化非國家行為者在與政府、國際組織交涉時的知識力量。
- 3.提供經濟和技術援助，以吸引利益關係者加入：透過資訊、技術的交流、傳遞，鼓勵更多原本未發聲的群眾、社群涉入，形成由下而上的力量，在與政府溝通的同時，也能有足夠資源主動向政府提出要求。

4. 與其他湖泊治理單位、組織建立網絡，分享資訊：如 2001 年，Peipsi CTC 便與處理馬其頓與阿爾巴尼亞邊界湖 Ohrid 的「Ohrid、Prespa 湖合作聯盟」(Alliance for Lake Cooperation in Ohrid and Prespa, ALLCOOP) 共同舉辦研討會，藉以分享跨界環境治理的經驗。<sup>159</sup>

### 其他面向：

1. 為當地居民開發就業機會：以非點源污染主要來源—林業為例，當地人民便是因為從事農業無法賺取適當收入，遂改為砍伐林木以為生計；未來愛沙尼亞勢必面對此一現實問題，尤其是其於 2004 年加入歐盟後，獲得許多補助計畫，在社經狀況好轉後，終將面臨發展與環境的抉擇，究竟是該為了發展國家經濟，犧牲水資源治理契機，還是以維護環境為優先，擱置工業發展的計畫，將是一大難題。
2. 建立政府與人民之間的伙伴關係，透過人民進行監督：由政府進行監測，雖容易管控，然終有死角無法全盤掌握，若能與當地社群、NGO 建立上下游的資訊溝通管道，由當地人民協助觀測，則將更有助國家擷取充分、深入的實際情況，對於研議政策將能更加切合問題。

## 第二節 未來研究方向

Peipsi 湖的水資源治理尚存有許多不確定因素，無論是在國內層次或是國際層面，均有多項發展值得觀察與研究：

1. 愛俄兩國國內政策推展之效果。愛沙尼亞加盟 EU 後，在法規上自當依循

<sup>159</sup> Working paper on seminar “Strategies for Public Participation in Management of Transboundary Waters in Countries in Transition, Cases of Lake Peipsi/Chudskoe (Estonia/Russia) and Lake Ohrid (Macedonia/Albania),” 15-16/Oct./2001. Available online at <  
[http://iwlearn.net/iw-projects/Msp\\_11279949167/reports/peipsi-ohrid\\_2001.pdf/view](http://iwlearn.net/iw-projects/Msp_11279949167/reports/peipsi-ohrid_2001.pdf/view) >

歐盟規定，於政策施行上較無須擔心，俄國雖亦有「水資源法案」，然其國內決策過程較不明朗，決策權力仍多集中於中央政府之手，地方政府必須遵照區域委員會（Regional Committee）的決定治理，能決定地方事務的權限受到一定程度的限縮；另外，愛沙尼亞所能取得的資源，如補助、資金，均較俄國為多，俄國推行治理計畫所需經費大多數仍由國家預算中支應，亦相對影響其執行水資源治理政策的能力，然而，Peipsi 湖是否能妥善治理，需視兩國政策執行之成效而定，只要有一方缺少動機，便會致使跨界治理面臨危機，故觀察未來兩國政策實施成效乃有其必要性。

2. 俄國與歐盟合作之態度。Peipsi 湖不僅是愛俄兩國的邊界湖，更是歐盟與第三國的邊界湖，儘管 WFD 成為愛俄兩國合作的基本參考依歸，但因為俄國並無遵守歐盟規定的義務，且目前俄國亦僅止於口頭承諾，表示願意在 WFD 的框架下進行雙邊合作，一旦計畫目標或規定與其國家利益衝突之時，俄國是否仍會履行承諾，而歐盟是否能透過未來的合作計畫，逐步提高俄國的合作意願，穩固雙邊的跨界治理機制，更是值得持續關注的重點之一。

## 參考書目

### 一、中文部分

#### (一) 專書

洛夫洛克。《蓋婭,大地之母》。新北市三重區：黎銘總經銷，1994年。

郭承天。《國際建制與國際組織》。台北市：時英，1996年。

Christopher Flavin 等著，周晉澄等譯。《世界現況：重新定義全球安全》。新北市三重區：看守台灣研究中心，2006年。

張亞中主編。《國際關係總論》。台北市：揚智，2007年。

Sandra Postel 著，劉志堅譯。《被瓜分的水資源 糧食安全,生態系的健康,及新匱乏政治學》。台北市：綠科資訊，1998年。

蕭政宗。《水：水資源的歷史、戰爭與未來》。台北市：商周，2004年。

#### (二) 期刊論文

李河清。〈知識社群與全球氣候談判〉。《問題與研究》，第43卷第6期。台北：政治大學國際關係研究中心，2004年11、12月，頁73-102。

張亞中。〈全球治理主體與權力的解析〉。《問題與研究》，第40卷第4期。台北：政治大學國際關係研究中心，2001年7、8月，頁1-24。

鄭端耀。〈國際關係「新自由制度主義」理論之評析〉。《問題與研究》，第36卷第12期。台北：政治大學國際關係研究中心，1997年11、12月，頁1-22。

盧業中。〈論國際關係理論之新自由制度主義〉。《問題與研究》，第41卷第2期。台北：政治大學國際關係研究中心，2002年3、4月，頁43-67。



### (三) 碩士畢業論文

呂欣懃，〈水、河川與國際安全之研究〉，碩士論文，國立政治大學外交系碩士班，  
2006年5月。

## 二、英文部分

### (一) 專書

- Paul A. Sabatier et al. (eds.)(2005). *Swimming upstream : collaborative approaches to watershed management* Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Andresen, Steinar. (2000). *Science and politics in international environmental regimes : between integrity and involvement*. New York: Distributed exclusively in the USA by St. Martin's Press.
- Arbitration, The International Bureau of the Permanent Court of. (2003). *Resolution of International Water Disputes*. New York: Kluwer Law International.
- Arsel, Murat, & Spoor, Max. (2010). *Water, environmental security and sustainable rural development : conflict and cooperation in Central Eurasia*. New York: Routledge.
- Barkin, J. Samuel, & Shambaugh, George E. (1999). *Anarchy and the environment : the international relations of common pool resources*. Albany: State University of New York Press.
- Barry, John, & Eckersley, Robyn. (2005). *The state and the global ecological crisis*. London: MIT Press.
- Berry, Kate A., & Mollard, Eric. (2010). *Social participation in water governance and*

- management : critical and global perspectives*. Sterling, VA: Earthscan.
- Breitmeier, Helmut, Young, Oran R., & Zürn, Michael. (2006). *Analyzing international environmental regimes : from case study to database*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bressers, Hans, & Kuks, Stefan. (2004). *Integrated governance and water basin management : conditions for regime change and sustainability*. Boston: Kluwer.
- Brichieri-Colombi, Stephen. (2009). *The world water crisis : the failures of resource management*. New York: I. B. Tauris.
- Bruch, Carl. (2005). *Public participation in the governance of international freshwater resources*. New York :: United Nations University Press.
- Buckles, Daniel. (eds) (1999). *Cultivating Peace: Conflict and Collaboration in Natural Resource Management*: IDRC/World Bank.
- Castro, José Esteban. (2006). *Water, power and citizenship : social struggle in the Basin of Mexico*. Oxford: In association with St. Antony's College.
- Chayes, Abram and Chayes, Antonia Handler (1995). *The New Sovereignty: Compliance with International Regulatory Agreements*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Conca, Ken. (2006). *Governing water : contentious transnational politics and global institution building*. London: MIT Press.
- Conca, Ken, & Dabelko, Geoffrey D. (2004). *Green planet blues : environmental politics from Stockholm to Johannesburg*. Boulder, Colo.: Westview Press.
- Dimitrov, Radoslav S. (2006). *Science and international environmental policy : regimes and nonregimes in global governance*. Lanham, Md.: Rowman & Littlefield Publishers.
- Dinar, Shlomi. (2008). *International water treaties : negotiation and cooperation*

*along transboundary rivers*. New York: Routledge.

Finger, Matthias, Tamiotti, Ludivine, and Allouche, Jeremy (eds.). (2006). *The multi-governance of water : four case studies*. Albany, N.Y. : State University of New York Press.

Fishbone, Aaron. (2007). *The struggle for water : increasing demands on a vital resource*. New York: International Debate Education Association.

Gleick, Peter H. (1993). *Water in Crisis*. Oxford: Oxford University Press.

Goldman, Boris Komarov ; foreword by Marshall I. (1980). *The Destruction of Nature in the Soviet Union*. White Plains, N.Y.: M. E. Sharpe.

Grieco, Joseph M. (1990). *Cooperation among Nations*. Ithaca and London: Cornell University Press.

Grover, Velma I. (2007). *Water : a source of conflict or cooperation?* Enfield, N.H.: Science Publishers.

Haas, Ernst B. (1990). *When Knowledge is Power: Three Models of Change in International Organizations*. Berkeley: University of California Press.

Haas, Peter M., Keohane, Robert O., & Levy, Marc A. (1993). *Institutions for the earth : sources of effective international environmental protection*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Hasenclever, Andreas, Mayer, Peter, & Rittberger, Volker. (1997). *Theories of international regimes*. New York: Cambridge University Press.

Hemmati, Minu; with contributions from Felix Dodds, Jasmin Enayati, and Jan McHarry. (2002). *Multi-stakeholder Processes for Governance and Sustainability: Beyond Dealock and Conflict*. London ; Sterling, Va.: Earthscan Publications.

Hensengerth, Oliver. (2010). *Regionalism in China-Vietnam Relations: Institution-Building in the Greater Mekong Subregion*. New York: Routledge.

- Hess, Charlotte, & Ostrom, Elinor. (2007). *Understanding knowledge as a commons : from theory to practice*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jancar-Webster, Barbara. (1993). *Environmental Action in Eastern Europe*. Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe.
- Jasanoff, Sheila. (1998). Contingent Knowledge: Implications for Implementation and Compliance. In Edith Brown Weiss and Harold K. Jacobson (Ed.), *Engaging Countries: Strengthening Compliance with International Environmental Accords*: Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jordan, Andrew. (2005). *Environmental policy in the European Union*. Sterling, VA: Earthscan.
- Keck, Margaret E., & Sikkink, Kathryn. (1998). *Activists beyond borders : advocacy networks in international politics*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Kemper, Karin E., Blomquist, William, Dinar, Ariel, (eds.). (2007). *Integrated river basin management through decentralization*. Berlin ; New York Springer.
- Keohane, Robert O. (1989). *International Institutions and State Power: Essays in International Relations Theory*. Boulder: Westview Press.
- Keohane, Robert O. (2002). *Power and Governance in a Partially Globalized World*. London ; N.Y.: Routledge.
- Keohane, Robert O., Joseph S. Nye, Stanley Hoffmann. (1993). *After the Cold War: International Institutions and State Strategies in Europe, 1989-1991*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Keohane, Robert O., & Ostrom, Elinor. (1995). *Local commons and global interdependence : heterogeneity and cooperation in two domains*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Kissling-Näf, Ingrid, & Kuks, Stefan. (2004). *The evolution of national water regimes in Europe : transitions in water rights and water policies*. Dordrecht: Kluwer.

- Krasner, Stephen D. (1983). *International regimes*. Ithaca: Cornell University Press.
- Krasner, Stephen D. (2009). *Power, the State, and Sovereignty: Essays on international relations*. New York: Routledge.
- Kuehls, Thom. (1996). *Beyond Sovereign Territory: The Space of Ecopolitics*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lee, Terence R. (1999). *Water management in the 21st century : the allocation imperative*. Cheltenham, UK.: Edward Elgar ;.
- Linnerooth-Bayer, Joanne, Löfstedt, Ragnar E., and Sjöstedt, Gunner. (2001). *Transboundary Risk Management*. London ; Sterling, Va. : Earthscan
- Lipschutz, Ronnie D., & Conca, Ken. (1993). *The state and social power in global environmental politics*. New York: Columbia University Press.
- Litfin, Karen T. (1998). *The Greening of Sovereignty in World POLITICS*. Massachusetts: The MIT Press.
- Mansbach, Yale H. Ferguson and Richard W. (1996). *Politics: Authority, Identities, and Change*. Columbia, S.C. : University of South Carolina Press.
- Mayer, Ronnie D. Lipschutz and Judith. (1996). *Global Civil Society and Global Environmental Governance*. N.Y.: State University of New York Press.
- Miles, Edward L. (2002). *Environmental regime effectiveness : confronting theory with evidence*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Newson, Malcolm David. (2009). *Land, water and development : sustainable and adaptive management of rivers*. New York: Routledge.
- Oberthür, Sebastian, & Gehring, Thomas. (2006). *Institutional interaction in global environmental governance : synergy and conflict among international and EU policies*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Olli Varis, Cecilia Tortajada, Asit K. Biswas. (2008). *Management of Transboundary Rivers and Lakes*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.

- Ostrom, Elinor. (1990). *Governing the commons : the evolution of institutions for collective action*. New York: Cambridge University Press.
- Ostrom, Elinor. (2005). *Understanding institutional diversity*. Oxford: Princeton University Press.
- Ostrom, Elinor, Gardner, Roy, & Walker, James. (1994). *Rules, games, and common-pool resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ostrom, Elinor, Schroeder, Larry D., & Wynne, Susan G. (1993). *Institutional incentives and sustainable development : infrastructure policies in perspective*. Boulder: Westview Press.
- Park, Jacob, Conca, Ken, & Finger, Matthias. (2008). *The crisis of global environmental governance : towards a new political economy of sustainability*. New York: Routledge.
- Paterson, Matthew. (1996). *Global Warming and Global Politics*. New York: Routledge.
- Porter, Gareth, Brown, Janet Welsh. (1996). *Global Environmental Politics*. Boulder, Colo.: Westview Press.
- Quilop, Raymund Jose G. (2002). *Institution Building in the Asia-Pacific: The ARF Experience*. Quezon City, Philippines: Office of Strategic and Special Studies, Armed Forces of the Philippines.
- Ray, Stephen Little and Tim. (2005). *Managing Knowledge: An Essential Reader*. London ; Thousand Oaks, Calif.: SAGE.
- Rittberger, Volker, & Mayer, Peter. (1993). *Regime theory and international relations*. New York: Oxford University Press.
- Shiklomanov, I. A., & Rodda, J. C. (2003). *World water resources at the beginning of the twenty-first century*. New York: Cambridge University Press.
- Solomon, Steven. (2010). *Water : the epic struggle for wealth, power, and civilization*.

- New York, N.Y.: Harper.
- Spector, Bertram I., Sjöstedt, Gunnar, and Zartman, I. William. (1994). *Negotiating international regimes : lessons learned from the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)* Boston: Graham & Trotman/Martinus Nijhoff.
- Steinberg, Judith L. Goldstein and Richard H. (2010). *International Institutions, Volume I*. London ; Thousand Oaks, Calif.: SAGE.
- Stewart, John Massey. (1992). *The Soviet Environment: Problems, Policies and Politics*. Cambridge ; New York Cambridge University Press.
- Perret, Sylvain, Stefano Farolfi , and Rashid Hassan. (2006). *Water Governance for Sustainable Development*. London: Earthscan.
- Thomas, George M., Meyer, John W., Ramirez, Francisco O., and Boli, John. (1987). *Institutional Structure: Constituting State, Society, and the Individual*. Newbury Park, [Calif.]: SAGE.
- Trottier, Julie, & Slack, Paul. (2004). *Managing water resources past and present*. New York: Oxford University Press.
- Turton, Anthony. (2007). *Governance as a triad : government, society, science in transition*. London: Springer.
- Victor, David G, Raustiala, Kal, and Skolnikoff, Eugene B.. (1998). *The Implementation and Effectiveness of International Environmental Commitments*. Mass.: The MIT Press.
- Wapner, Paul. (1996). *Environmental Activism and World Civic Politics*. N.Y.: State University of New York Press.
- Werksman, Jacob. (1996). *Greening international institutions*. London: Earthscan.
- Williams, Phil, Donald M. Goldstein and Jay M. Shafritz. (2006). *Classic Readings and Contemporary Debates in International Relations* (third edition ed.).

Belmont: Thomson Wadsworth.

Williams, Graham Humphrys and Michael. (2005). *Presenting and Representing Environments*. Dordrecht The Netherlands: Springer.

Yearly, Steven. (1996). *Sociology, Environmentalism, Globalization*. London: SAGE Publications.

Young, Oran R. (1989). *International Cooperation: Building Regimes for Natural Resources and the Environment*. Ithaca and London: Cornell University Press.

Young, Oran R. (1994). *International Governance: Protecting the Environment in a Stateless Society*. Ithaca and London: Cornell University Press.

Young, Oran R. (1997). *Global Governance*. Massachusetts: The MIT Press.

Young, Oran R. (1999). *The effectiveness of international environmental regimes : causal connections and behavioral mechanisms*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Young, Oran R., & Osherenko, Gail. (1993). *Polar politics : creating international environmental regimes*. Ithaca: Cornell University Press.

## (二) 期刊論文

Adler, Emanuel. (1992). The Emergence of Cooperation: National Epistemic Communities and the International Evolution of the Idea of Nuclear Arms Control. *International Organization*, 46(1).

Batliwala, Srilatha. (2002). Grassroots Movements as Transnational Actors: Implications for Global Society. *International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 13(4).

Bernauer, Thomas. (1995). The Effect of International Environmental Institutions: How We Might Learn More. *International Organization*, 49(2), 351-377.



- Chiro, Giovanna Di. (2008). Living environmentalisms: coalition politics, social reproduction, and environmental justice. *Environmental Politics*, 17(2), 276-289.
- Comor, Edward. (2001). the Role of Communication in Global Civil Society: Forces, Processes, Prospects. *International Studies Quarterly*, 45, 389-408.
- Conca, Ken. (2006). Global Regime Formation or Complex Institution Building? The Principled Content of International River Agreements. *International Studies Quarterly*, 50, 263-285.
- Finnemore, Martha. (1996). Norms, Culture, and World Politics: Insights from Sociology's Institutionalism. *International Organization*, 50(2), 325-347.
- Ford, Lucy H. (2003). Challenging Global Environmental Governance: Social Movement Agency and Global Civil Society. *Global Environmental Politics*, 3(2), 120-134.
- G. T. Raadgever, Erik Mostert, Nicole Kranz, Eduard Interwies, and Jos G. Timmerman. (2008). Assessing Management Regimes in Transboundary River Basin: Do They Support Adaptive Management? *Ecology and Society*, 13(1)(14).
- Gleick, Peter H. (1993). Water and Conflict: Fresh Water Resources and International Security. *International Security*, 18(1), 79-112.
- Grigg, Neil S. (2008). Integrated Water Resources Management: Balancing Views and Improving Practice. *Water International*, 33(3), 279-292.
- Haas, Emanuel Adler and Peter M. (1992). Conclusion: Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program. *International Organization*, 46(1).
- Haas, Ernst B. (1980). Why Collaborate? Issue-Linkage and International Regimes. *World Politics*, 32(3), 357-405.

- Haas, Ernst B. (1982). Words can Hurt You; or, Who Said What to Whom about Regimes. *International Organization*, 36(2).
- Haas, Peter M. (1989). Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control. *International Organization*, 43(3).
- Haas, Peter M. (1992). Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination. *International Organization*, 46(1).
- Homer-Dixon, Thomas F. (Summer, 1994). Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases. *International Security*, 19(1), 5-40.
- Hopkins, Donald J. Puchala and Raymond F. (1982). International Regimes: Lessons from Inductive Analysis. *International Organization*, 36(2).
- Jacob, Martin Jänicke and Klaus. (Feb., 2004). Lead Markets for Environmental Innovations: A New Role for the Nation State. *Global Environmental Politics*, 4(1).
- Jasanoff, Sheila. (1997). NGOs and the Environment: From Knowledge to Action. *Third World Quarterly*, 18(3), 579-594.
- John W. Meyer, David John Frank, Ann Hironaka, Evan Schofer, and Nancy Brandon Tuma. (1997). The Structuring of a World Environmental Regime, 1870-1990. *International Organization*, 51(4).
- Kaldor, Mary. (2003). The Idea of Global Civil Society. *International Affairs*, 79(3), 583-593.
- Karkkainen, Bradley C. (2004). Post-Sovereign Environmental Governance. *Global Environmental Politics*, 4(1).
- Keohane, Robert O. (1982). The Demand for International Regimes. *International Organization*, 36(2).
- Keohane, Robert O. (1988). International Institutions: Two Approaches. *International Studies Quarterly*, 32(4), 379-396.

- Kipping, Martin. (2008). Can "Integrated Water Resources Management" silence Malthusian concerns? The Case of Central Asia. *Water International* 33(3), 305-319.
- Klohn, Bo Appelgren and Wulf. (1997). Management of Transboundary Water Resources for Water Security: Principles, Approaches and State Practice. *Natural Resources Forum*, 21(2).
- Krasner, Stephen D. (1982a). Regimes and the Limits of Realism: Regimes as autonomous Variables. *International Organization*, 36(2), 497-510.
- Krasner, Stephen D. (1982b). Regimes and the Limits of Realism: Regimes as Autonomous Variables. *International Organization*, 36(2).
- Krasner, Stephen D. (1982c). Structural Causes and Regimes Consequences: Regimes as Intervening Variables. *International Organization*, 36(2).
- Levy, Marc A. (Fall 1995). Is the Environment a National Security Issue? *International Security*, 20(2), 35-62.
- Litfin, Karen T. (1997). Sovereignty in World Ecopolitics. *Mershon International Studies Review*, 41(2), 167-204.
- Martin, Lisa L. (1992). Institutions and Cooperation: Sanctions during the Falkland Islands Conflict. *International Security*, 16(4), 143-178.
- Martin, Robert O. Keohane and Lisa L. The Promise of Institutional Theory. *International Security*, 20(1), 39-51.
- Matthew Paterson, David Humphreys, and Lloyd Pettiford. (2003). Conceptualizing Global Environmental Governance: From Interstate Regimes to Counter-Hegemonic Struggles. *Global Environmental Politics*, 3(2).
- Munck, Ronaldo. (2002). Global Civil Society: Myths and Prospects. *International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 13(4).
- N. Kliot, D. Shmueli and U. Shamir. (2001). Institutions for Management of

- Transboundary Water Resources: Thier Nature, Characteristics and Shortcomings. *Water Policy*, 3, 229-255.
- Nelson, Paul. (2002). New Agendas and New Patterns of International NGO Political Action. *International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 13(4).
- Neumann, Ole Jacobs Sending and Iver B. (2006). Governance to Governmentality: Analyzing NGOs, States, and Power. *International Studies Quarterly*, 50, 651-672.
- Ostrom, Elinor. (1995). A Grammer of Institutions. *The American Political Science Review*, 89(3), 582-600.
- Ottaway, Marina. (2001). Corporatism Goes Global: International Organizations, Nongovernmental Organization Networks, and Transnational Bubsiness. *Global Governance*, 7, 265-292.
- Quiggin, Stephen Bell and John. (2008). The limits of markets: the politics of water management in rural Australia. *Environmental Politics*, 17(5), 712-729.
- Rootes, Christopher. (2002). Global Visions: Global Civil Society and the Lessons of European Environmentalism. *International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 13(4).
- Sand, Peter H. (2004). Sovereignty Bounded: Public Trusteeship for Common Pool Resources? *Global Environmental Politics*, 4(1).
- Sikkink, Martha Finnemore and Kathryn. (1998). International Norm Dynamics and Political Change. *International Organization*, 52(4), 887-917.
- Simmons, Lisa L. Martin and Beth A. (1998). Theories and Empirical Studies of International Institutions. *International Organization*, 52(4), 729-757.
- Simmons, Stephan Haggard and Beth A. (1987). Theories of International Regimes. *International Organization*, 41(3).

- Stein, Arthur A. (1982). Coordination and Collaboration: Regime in an Anarchic World. *International Organization*, 36(2).
- Strange, Susan. (1982). *Cave! Hic Dragones: A Critique of Regime Analysis*. *International Organization*, 36(2).
- Thomson, Janice E. (1995). State Sovereignty in International Relations: Bridging the Gap between Theory and Empirical Research. *International Studies Quarterly*, 39(2), 213-233.
- Toope, Jutta Brunnee and Stephen J. (1997). Environmental Security and Freshwater Resources: Ecosystem Regime Building. *The American Journal of International Law*, 91(1), 26-59.
- Trittin, Juergen. (2004). The Role of the Nation State in International Environmental Policy. *Global Environmental Politics*, 4(1).
- Tvedt, Terje. (2002). Development NGOs: Actors in a Global Civil Society or in a New International Social Systems? *International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 12(4).
- Vogler, John. (2003). Taking Institutions Seriously: How Regimes Analysis can be Relevant to Multilevel Environmental Governance. *Global Environmental Politics*, 3(2).
- Wohlforth, Stephen G. Brooks and William C. (2009). Reshaping the World Order. *Foreign Affairs*, 88(2).
- Young, Oran R. (1980). International Regimes: Problems of Concept Formation. *World Politics*, 32(3), 331-356.
- Young, Oran R. (1982). Regime Dynamics: The Rise and Fall of International Regimes. *International Organization*, 36(2).
- Young, Oran R. (1986). Review: International Regimes: Toward A New Theory of Institutions. *World Politics*, 39(1), 104-122.

Young, Oran R. (1989). The Politics of International Regime Formation: Managing Natural Resources and the Environment. *International Organization*, 43(3).

Zacher, Mark W. (1990). Toward A Theory of International Regimes. *Journal of International Affairs*, 44(1).

### (三) 官方文件

Estonia, "Water Act," approved on May 11, 1994 (RT I 1994, 40, 655), enforced on June 16, 1994. Changed with act approved on January 24, 1996 and enforced on February 29, 1996 (RT I 196, 13, 240).

Estonia, Ministry of the Environment, "National Environment Action Plan of Estonia for 2007-2013," approved by Order No. 116 of the Government of Republic on February 22, 2007.

European Commission, "Water Framework Directive (Directive 2000/60/EC)," October 23, 2000.

Russia, "Water Code of the Russian Federation," adopted by the State Duma on April 12, 2006, approved by the Federation Council on May 26, 2006.

United Nations, UNESCO World Water Assessment Program, "World Water Development Report," First Edition, 2003.

United Nations, UNESCO World Water Assessment Program, "World Water Development Report," Second Edition, 2006.

United Nations, UNESCO World Water Assessment Program, "World Water Development Report," Third Edition, 2009

### 三、網路資訊

歐盟官方網站：[http://europa.eu/index\\_en.htm](http://europa.eu/index_en.htm)

聯合國教科文組織：<http://www.unesco.org>

愛沙尼亞環境部：<http://www.envir.ee/>

俄羅斯自然資源部：<http://www.mnr.gov.ru/part/?pid=398>

Peipsi Center for Transboundary Cooperation：<http://www.ctc.ee/en>

