
資料摘要

芬蘭的全面水質管理

1. 引言

1.1 芬蘭的水質及環境管理在國際上排名甚高。英國生態與水文研究中心(Centre for Ecology and Hydrology)於 2002 年編訂的水資源貧乏指數¹ 顯示，芬蘭在水資源可供使用及管理方面，在 147 個國家中排行第一。此外，芬蘭在 2003 年聯合國世界水質評估計劃(United Nations World Water Assessment Programme)² 及 2005 年世界經濟論壇的環境可持續性指數(World Economic Forum's Environmental Sustainability Index)³ 亦高居首位。

1.2 本資料摘要的目的，是向環境事務委員會委員提供有關芬蘭在全面水質管理方面的背景資料，範疇涵蓋該國的水資源的綜合管理、體制安排、規管架構、環境許可證制度、所採用的經濟手段、環境教育及與鄰國的合作。

2. 水資源的綜合管理

2.1 根據芬蘭環境部(Ministry of the Environment)，"水資源的綜合管理及以生態系統為主的高水平水資源保護在芬蘭是不可缺少的"。水資源的綜合管理被界定為一個促進水資源、土地及相關資源的協調發展及管理的過程，藉此在不影響至關重要的生態系統的可持續性下，以公平的方式使所帶來的經濟及社會成果達到最大的效益。⁴

¹ 水資源貧乏指數根據 5 項準則，將 147 個國家分類。該 5 項準則是為衡量水資源可供使用的情況及管理而設計，涵蓋(i) 地面及地下水可供使用的情況，(ii) 獲取供人使用的水質的情況，(iii) 市民負擔及管理供水的能力，(iv) 家居、工業及環境的用水情況，及(v) 環境管理。

² 2003 年聯合國世界水質評估計劃對 122 個國家進行各項水質指標值的評估。

³ 編訂 2005 年環境可持續性指數的目的，是用作評估各國在環境保護及可持續性方面的表現。

⁴ 請參閱 Global Water Partnership (2000)。

2.2 在水資源的綜合管理架構之下，芬蘭的水資源政策採取與主要組織及人士進行廣泛的合作，以及鼓勵本地人民的積極參與。這些安排為確保盡量提高主要組織及人士在水資源保護計劃中的承擔。

2.3 自七十年代初以來，芬蘭政府制訂了三項全國性計劃，為該國保護水資源訂立長遠目標和積極進取的策略，以及設立可供量化的指標。最新的全國性計劃在 1998 年制訂，其中包括預期到 2005 年可以達到的目標及指標。環境部現正擬備 2015 年全國水資源保護計劃，預期可在 2006 年年底前完成。

3. 體制安排

3.1 芬蘭在中央、區域及地方層面均為全面水質管理設立廣泛的制度架構。在中央層面上，環境部負責水資源保護及環境政策，而農林部 (Ministry of Agriculture and Forestry) 則負責管理水資源。該兩個部門亦監督芬蘭環境協會 (Finnish Environment Institute) 的工作。該協會屬全國性的諮詢機構，設立的目的是提供資訊及解決方案，以協助芬蘭推行生態上的可持續發展。

3.2 在區域層面上，由 13 個區域環境中心負責規管及監察提供用水及污水處理服務的公用事業機構。這些區域中心亦負責在各自管轄區域內就水資源問題進行區域性規劃、監察及提供指引。在地方層面上，各地方當局根據相關法例，負責在各自的行政區內提供用水及污水處理服務。

4. 規管架構

4.1 芬蘭為全面水質管理訂立了一個整體的規管架構。有關供水及污水處理服務的規例及法例可分為 4 個主要範疇：

- (a) 旨在規管供水和運水，以及廢水收集及處理的水務法例；
- (b) 旨在規管飲用食水水質的健康保障法例；
- (c) 旨在防止污染及對水資源的運用，以及對沿水道興建的建築物加以管制的水質及環境保護法例；及

(d) 旨在實施歐洲聯盟就全面水質管理所發出指令的法例。

5. 環境許可證制度

5.1 根據芬蘭的環境保護法例，任何可導致空氣、水源或土壤被污染的活動均須獲得許可證方可進行。當局發出環境許可證時，會考慮每項個案的具體情況及申請者有否為防止或減輕對環境造成的影響而使用現有最好的科技。根據經濟合作與發展組織⁵，芬蘭的環境許可證制度在協助該國減低最主要的污染製造源頭(例如市郊及工業)的排放量方面，取得顯著的進步。

6. 所採用的經濟手段

6.1 芬蘭政府採取多項經濟手段配合現有的環境規管架構。舉例而言，農業－環境計劃(Agri-Environmental Programme)(1995-1999)及橫向鄉郊發展計劃(Horizontal Rural Development Programme)(2000-2006)向農民提供環保津貼，以鼓勵他們採用能夠減低水道的磷及氮排放量的措施。

6.2 芬蘭政府為在鄉郊及市區範圍的供水及污水處理投資提供經濟上的鼓勵，例如利息津貼及財政支援。此外，芬蘭實施"用水者自付的原則(water user pays principle)"，提供水務服務的公用事業機構根據此原則就用水及廢水處理徵收費用。

7. 環境教育

7.1 在芬蘭，各政府部門均參與推動可持續發展的教育及培訓工作。舉例而言，環境部與芬蘭環境協會一同製作供教育用途的環境資訊，以及支持加強環保意識的活動。教育部(Ministry of Education)與國家教育委員會(National Board of Education)亦推動將可持續發展納入所有級別及類別的教育課程及教學內容內。此外，可持續性發展已成為對教師提供的所有補充訓練中不可或缺的環節。

⁵ 請參閱 Organisation for Economic Co-operation and Development (2000)。

8. 與鄰國的合作

8.1 芬蘭位處波羅的海，與俄羅斯、瑞典及挪威為鄰，在邊境的跨境河流縱橫交錯。減少及防止來自鄰國的受污染排放物，對於芬蘭的水質管理尤為重要。特別是減少導致芬蘭灣因來自俄羅斯聖彼得堡的污水而出現富營養化過程⁶。

8.2 芬蘭已與鄰國簽訂協議，以確保跨境水道得到妥善管理。此外，該國亦向俄羅斯及一些波羅的海沿岸其他國家提供環境方面的援助，包括財政援助，以修復廢水處理廠及培訓保護水資源方面的環境專家。

余肇中
2006年4月22日
電話：2869 9695

資料摘要為立法會議員及其轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料摘要作為上述意見。資料摘要的版權由立法會行政管理委員會(下稱"行政管理委員會")所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料摘要作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響，並須註明出處為立法會秘書處資料研究及圖書館服務部，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。

⁶ 富營養化過程屬污染問題，是指某個湖泊的有機或含礦營養物異常豐富，以致海藻及其他植物的生長及腐爛令含氧量大幅下降，導致動物死亡。

參考資料

1. Centre for Ecology and Hydrology. (2006) *Using the Water Poverty Index*. Available from: http://www.ceh.ac.uk/sections/hrr/documents/WPI4pageleaflet_000.pdf [Accessed 13 April 2006].
2. Global Water Partnership. (2000) *Integrated Water Resources Management*. Available from: http://www.eucc-d.de/infos/UNEP_GlobalWaterPartner4.pdf [Accessed 13 April 2006].
3. Invest in Finland. (2005) *Water Management*. Available from: http://www.investinfinland.fi/en_GB/file_centre/_files/11233219940002512/default/Water_Management_Apr05.pdf [Accessed 13 April 2006].
4. *Ministry of Agriculture and Forestry*. (2006) Available from: <http://www.mmm.fi/english/> [Accessed 13 April 2006].
5. *Ministry of the Environment*. (2006) Available from: <http://www.environment.fi/default.asp?node=5295&lan=en> [Accessed 13 April 2006].
6. Mohajeri, S., Knothe, B., Lamothe, D.M. & Faby, J-A. (ed.) (2003) *European Water Management between Regulation and Competition*. Aqualibrium. Available from: <http://www.oieau.fr/aqualibrium/Aqualibrium.pdf> [Accessed 13 April 2006].
7. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2000) *Environmental Performance Review (1st Cycle): Conclusion and Recommendations of 32 Countries (1993-2000)*. Available from: <http://www.oecd.org/dataoecd/19/56/2432829.pdf> [Accessed 13 April 2006].
8. United Nations. (2002) *National Assessment Reports for the World Summit: Finland*. Available from: http://www.johannesburgsummit.org/html/prep_process/national_reports/finland_national_report.doc [Accessed 13 April 2006].
9. United Nations. (2004a) *Freshwater and Sanitation Country Profile: Finland*. Available from: http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/finland/Finland_freshwater.pdf [Accessed 13 April 2006].
10. United Nations. (2004b) *Human Settlement Country Profile: Finland*. Available from: http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/finland/Finland_HS.pdf [Accessed 13 April 2006].
11. WaterTime. (2004) *WaterTime National Context Report – Finland*. Available from: http://www.watertime.net/docs/WP1/NCR/D10b_Finland.doc [Accessed 13 April 2006].