

第一章 前言

1.1 研究緣起：

永續性(Sustainability)的概念近代始於1980年由國際自然保育聯盟(IUCN, UNEP, WWF)所發布之「世界保育策略(World Conservation Strategy)」提出(葉等, 91年)。於1987年聯合國世界環境與發展委員會(World Commission on Environment and Development, WCED)在「我們的共同未來(Our Common Future)」報告中正式提出永續發展議題, 將永續發展詮釋為-「滿足當代的需要, 同時不損及後代子孫滿足其本身需要的發展」(WCED, 1987)。並於1992年聯合國所舉行之「地球高峰會議(Earth Summit)」所公佈之「21世紀議程(Agenda 21)」提出重要理念”永續發展”後, 逐漸成為世界各國及國內對未來發展之共識。我國行政院國家永續發展委員會亦於2002年提出「國家永續發展行動計畫表」, 2003年宣示為永續元年(永續台灣2011, 92年)。目前經建會亦開始積極推動地方永續發展相關工作落實地方永續發展。

基於評量國家永續發展的需要, 國內外已有許多國家根據聯合國所發展之永續發展指標(Indicators on Sustainable Development, SDI)系統(UNCSD, 2002)設計自己國家之永續發展目標與指標(e.g., FOE Europe, 1995; PCSDI, 1998; CGSDI, 1999; UKSDI, 1994)。國內亦已公佈永續台灣評量系統(行政院經建會, 92年)及環境永續指標(葉等, 91年), 然而即使有了SDI系統, 全世界仍然很少看到將SDI系統與預算系統結合, 導致可能發生預算編列與SDI系統是分離的二個系統, 無法落實令經費能有效且確實的應用於提昇永續性, 造成這樣的原因, 主要是因國家的預算系統, 一般頗為複雜, 不易在短時間改變, 本研究因而配合經建會目前所推動的地方永續發展先針對地方環保局的需求發展一個永續帳系統, 希望能用於改善此問題。

要建立地方單位的永續帳系統, 首先必須建立地方的SDI系統, 然而上述一些SDI系統的對象大部分以國家為主體, 只有少數是針對地方永續性而發展(e.g., Seattle, 1993), 地方由於區域特性不同, 一些適用於國家的指標並不見得適用於地方, 例如PSI是國內重要的空氣品質指標, 但在某些縣市可能沒有空氣污染的問題, 而不適用; 有些地方地下水超限利用嚴重導致地盤下陷, 因而有必要列入該地方的SDI系統, 但在國家級中並不適合納入這些只適用部分地區的指標。雖然歐洲有提供手冊(ICLEI, 1996)指導地方政府規劃21世紀議程, 但針對地方特性的SDI系統, 國際間的研究仍嫌不足。故有必要加速建立符合本土特性的地方SDI系統。唯全面性的建立地方SDI, 需要涉及社會、人文、經濟及環境生態等領域, 非本研究能完成, 故本研究主要探討以一個地方環保局所管轄的業務及參考國內外相關永續性指標, 篩選出與地方環保局相關環境面的永續性目標與指標。

LESDIs分類有利於分析效益及地方特性, 為了配合地方環保局作業之便利性, 一般可採用依性質或業務職掌分類, 唯這二種分類方式較不易表達地方整體性的效益與特性。國外SDI系統大多採用DSR分類概念, 即Driving Force(驅動

力)-State(狀態)-Response(回應) (UNCSD, 2002)。然而 DSR 概念是依據指標性質來分類，較不易突顯地方的特性。故本研究亦提供 SWOT(Steiner, 1979)概念進行分類，雖然目前尚未看到有相關研究應用 SWOT 在 SDI 系統上，但 SWOT 已應用在不少領域，如資源規劃分析(Valentin, 2001)、公共決策(Gupta, 2000)、企業經營策略規劃(Houben *et al*, 1999)。由於 SWOT 分為優勢(Strong)、劣勢(Weak)、機會(Opportunity)、威脅 (Treat, 亦有人將此項改為趨勢, Trend(新竹市環境保護計畫, 91 年))，此方式較易表現出地方的特性，故本研究提供這兩類分類方式分別探討其應用於地方之優劣點。

然而要改善永續性，有必要將經費作最有效運用。有關環境預算分析目前雖已有一些工具，如環境會計(USEPA, 1985)、綠色國民所得帳(行政院主計處, 91 年)及整體會計(USEPA, 1996)等。唯這些工具多數著重於環保預算分析，或評估自然資源之用量及存量；雖然可以協助執行單位了解環保預算及資源的使用狀態，但不易明確的分析地方環保單位所投入經費的環境永續性改善效益。目前尚未有一個系統化工具可協助地方分析其經費運用是否符合提昇地方環境永續性的需求。有鑑於此，本研究建立一個能結合地方環境永續指標及預算的系統化分析方式。期望用以協助地方環保機關評估其預算是否確實在提昇地方環境永續性。地方環境永續帳預算分析的第一步是要將 LESDI 與預算建立關連關係，雖然永續發展鼓勵資源循環使用，未來必然會有多對多的關連關係，然而為了提昇推動初期之實用性及分析方便，每一預算單位與指標間目前宜儘可能建立不重複的關係，較易評估預算運用的成效，且會有一些指標具有綜合性或重複性，不適合用於與預算項目直接關聯，故本研究由 LESDI 選出一些效率指標(Efficiency Index, LESDI-EI)，系統化建立預算與 LESDI-EI 的不重複關係，令預算分配及運用能與 LESDI-EI 作緊密的關連。此外，上述的分類方式中，都沒有考量到規劃的部分，而這部分工作的經費頗重要，故本研究將規劃工作獨立出來，以期後續的預算分析能更完整，不致產生有重要預算無法與指標關連的情形。

而要結合 LESDI 與預算執行地方環境永續帳，有必要發展一套適當的工具供使用，否則不易順利結合 LESDI 與預算及不便於探討及改善所發展系統之實務可行性，本研究因而開發設計一套電腦網路系統，依照地方環境永續帳之架構，由願景與目標、地方環境永續指標、預算分析與效率指標等之各種需求設計系統化的流程與功能供進行相關資料管理、編輯、統計以及分析工作。搭配親合之使用介面，提供使用者於線上進行相關資料之規劃設計並提供即時的指標表現及預算分配運用等統計分析結果，便於地方環保單位進行相關資訊管理及編列地方環境永續帳，改善系統之實用性。

1.2 研究目的：

本研究重點為建立一套地方環境永續帳系統協助地方環保局分析其預算運用規劃是否確實能發揮提昇地方環境永續性之最大效益，亦探討應用 SWOT 概念進行 SDI 的分類並與常用的 DSR 概念比較其用在地方 SDI 系統的適用性，所發展的地

方環境永續帳系統。本研究之主要目的共有五項，以下分別說明之。

(1)建立地方環境永續指標系統，作為評量永續性之依據。

國內外均已重視到要使國家朝向永續必須先由地方做起，因此本研究根據地方環保機關的需求建立地方環境永續指標系統，促使地方環保機關能有明確之執行依據提昇環境永續性，達成地方永續發展之目的。

(2)分別探討 DSR 與 SWOT 概念應用於地方 SDIs 分類的優劣點。

目前國內外 SDI 系統大多採用 DSR 概念分類，但 DSR 無法表達地方之環境特性。故本研究採用 SWOT 概念，使地方環境永續指標系統能夠突顯地方環境特性，並引領地方環保單位執行正確的環境品質改善策略，朝向地方環境永續前進。

(3)建立有效的 SDI 與預算整合分析系統。

建立一個能實用且系統化輔助地方環保局的預算分析系統，令其能有效的將預算與 SDI 結合分析，然而由於不少指標與預算間不易建立一對一的關連，而若不採用一對一的關連，易造成混亂及不易分析數據，雖然一對一的關連，並不符合永續的精神，但考量實用性及避免混亂，初期有必要先建立一對一的關連，故本研究提出效率指標，由 SDIs 中選出可用於與預算建立一對一關連的指標，以期順利建立指標與預算間的關係，提供預算分配明確的參考依據，協助地方環保單位了解其所投入之環境改善資源是否確實發揮應有的環境效益。預期後續其他研究將再思考如何解決一對多或多對多式的關連。

(4)建立地方環境永續帳，協助地方環保局分析其預算是否有效用於提昇環境永續性。

於上述地方環境 SDIs 系統及建立指標與環保預算之關係，透過完成地方環境永續帳，提供決策者於預算運用及指標改善成效具體的分析結果並且作為下一年度執行環境品質改善的重要參考依據。

(5)發展地方環境永續帳網路系統，令地方環境永續帳系統能應用在實務上。

本研究亦依據地方環境永續帳系統之實務應用需求，發展一套系統化的工具供執行地方環境永續帳系統，並實際應用於新竹市環保局，由實務上的操作探討及改善所發展永續帳系統的適用與實用性。

1.3 論文內容：

之後數章，將於第二章說明國內外永續發展歷程以及本研究參考的相關 SDI 系統並說明 DSR 及 SWOT 概念及預算資源分析工具之相關文獻回顧。第三章將說明地方環境永續帳整體架構包括簡要說明案例、願景與目標、地方環境永續指標、效率指標及預算分析等三大部分間的關係，並於後續數章以新竹市環保局為案例詳細說明地方環境永續帳之建構方式及研究成果。隨後，於第七章進行地方環境永續帳案例分析結果與討論，於第八章介紹本研究發展之地方環境永續帳網路系統。最後，第九章將總結本研究之結論，並提出建議後續研究方向與重點。