

研討論文系列 97-4

土壤及地下水污染整治法中損害  
賠償責任制度之經濟分析

蕭代基、許銘志、於遠光

中華經濟研究院 編印  
中華民國九十六年九月

# 土壤及地下水污染整治法中損害賠償 責任制度之經濟分析

蕭代基、許銘志、於遠光

## 壹、摘要

本文分析發現台灣之土壤及地下水污染整治法公告實施五年來，既存的土汙事件求償不易，且新的土汙事件持續發生，顯示對於整治支出的求償以及預防新的土汙事件有所不足，此應與土水法中責任制度的設計有關。歸納土水法在責任制度上的主要問題有兩部份：一、污染行為人不易追查。二、污染行為人及污染土地關係人不容易被定罪。

經分析顯示台灣在歸責制度上有別於美國CERCLA以及日本土壤污染對策法，台灣採用「共同連帶責任制」加「簡單過失責任制」，美國則為「共同連帶責任制」加「嚴格責任制」、日本為「非共同連帶責任制」加「嚴格責任制」。嚴格責任制具有較高的誘因驅使行為人守法，但嚴格責任制具有訴訟成本過高、缺乏公平性等問題。

本文採用經濟分析方法，分別比較了共同連帶責任制與非共同連帶責任制，推定過失責任制與簡單過失責任制，結果顯示兩者中前者都較後者據效率性，可明顯提高被告的注意防免投入程度。特別是對推定過失責任制的分析，顯示出若污染行為人與污染土地關係人負擔舉證責任，則污染行為人與污染土地關係人被定罪機率將大幅提高，因此污染行為人採取非法行為的機率將大大降低，污染土地關係人為避免被定罪亦會提高注意防免程度，此將大幅降低求償困難與土汙事件發生的機率。

經由上述分析，本文建議應採取「共同連帶責任制」加「推定過失責任制」作為台灣土水法之主要損害賠償責任制度，此舉可以一定程度上改善台灣現行土水法的缺失，提升其執行的效率。

此外，現行土水法除責任制度之問題以外，土汙基金廠商的參與程度、土壤污染調查的範疇、風險評估的適用等均有其需再檢討改進之處，未來應持續不斷加以修正以符合土水法實際運作之需求。

## 貳、前言

土壤及地下水污染事件（以下簡稱土汙事件）在土水法公告實施五年來，仍持續不斷發生，主要是由於土壤及地下水污染的一些特性，使得國人心存僥倖而不守法，土水法執行困難。本文歸納土汙事件的特性以及土水法執行上的問題如後。

### 一、土汙事件的特性

土壤及地下水污染需經過長時間累積，待污染事件被發覺時，已經是非常重大的環境事故，且不容易追查污染原因，也就是土壤及地下水污染有累積性、延時性與隱晦性。土壤及地下水污染的特性可歸納為下列五點：

（一）土壤及地下水污染物具有累積特性與污染延時長的特性：此一特性增加污染行為時機發現的困難，也增加「違法」判定所需的證據。

（二）污染來源可能包含各種媒介與管道：土壤及地下水的污染通常是經由其他行為的污染，所衍生的最終介質污染，也因此過去均認為將管制的重點放在其他介質或行為上，即可使土壤不再受到污染（邱聰智，1988；卓英仁，1988）。

（三）污染初期各項污染物排放濃度可能均符合相關法規標準：目前國內各種污染物經由不同介質的排放均有其排放標準，只要符合排放標準，其排放無「違法」之虞，故在排放污染物質初期，並不容易判定其具有「潛在的污染危害」。

（四）污染事件爆發時間點與污染行為時間點經常有很大落差：由於污染物具有累積特性與污染延時長的特性，且排放污染物時，可能均符合排放標準，故污染行為發生之時間點以及污染事件爆發之時間點，往往具有相當大的落差，造

成事後追查以及追償的困難。

(五) 不易直接證實民眾受到該污染物之影響：就如同RCA事件，雖然已經有許多罹癌或重病個案，但是根據嚴謹的流行病學研究，仍尚無法判定其具有顯著相關（新聞資訊，陳乃菁，2002），因此即使發現污染事件存在，若無法證實民眾健康受到威脅，則難以取得合理的補償。

## 二、土水法執行的問題

土水法執行的問題不僅可以從土汙事件的特性來瞭解以外，也可以從政策與法規制度來瞭解。我國為解決土壤及地下水之環境污染問題，於民國70年代開始規劃草擬「土壤污染防治法」草案，歷經十餘年才於民國89年公告實施「土壤及地下水污染整治法」（以下簡稱土水法），土水法有不少內容係參考美國「全面環境應變補償及責任法（Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act，以下簡稱CERCLA）」。  
我國的土水法主要規範若發現土汙事件，應如何進行整治，及如何找到污染行為人或污染土地關係人，並規定如何取得整治所需的經費；而美國CERCLA及其有關的法案亦有類似的規定，並據以成立超級基金。

然而自土水法公告實施以來，我們發現除了既存的土壤及地下水污染事件接連不斷的被發掘以外，新的土壤及地下水污染事件也一直在發生（包含已經發現的與尚未發現的），此外主管機關環保署土基會在執行上陸續遇到許多不同的障礙與限制，包括前面提到的，土壤及地下水的污染可能是經年累月之後才會被發現，且一旦發現之後，該事件所產生的影響層面不論是社會面或經濟面均相當大，但污染者以及相關關係者已不容易追查或者不容易查獲，甚至已經不存在了，以及污染事件發生後（指環境污染事件被發現時，並非污染行為發生時），各種不同的土壤或地下水污染所需進行的整治工程，均需耗費極大的人力、物力，且不一定確保能整治完成（RCA事件即為一例），也就是不見得可以將土地恢復原有的價值或品質。在美國同樣有許多整治多年尚未能整治成功之個案，這些都增加了環保署在執行土水法上的困擾。

我們綜合現行土水法執行五年來所遇到主要的困難如下列兩點：

(一) 污染行為人不容易追查，

(二) 污染行為人脫產、破產等造成求償不易。

我們可以由上述兩點清楚瞭解土壤及地下水污染整治工作推動之艱鉅，然而即便整治工作推動相當艱鉅，只要依照相關規定及步驟來進行，終有完成整治的可能（也有可能僅能整治到某種現階段可接受的程度），但是目前既有土水法及相關子法作為整治之法律依據，又有空汙法、水汙法、廢清法、毒性物質管理法及農藥管理法等配合執行達到預防土壤及地下水污染之目的（卓英仁，1988），為何土汙事件仍然持續在發生，例如桃園縣環保局在民國九十三年跟監數個月後（桃園縣環保局網站，2004），發現南崁溪偷排業者，該排放之水中酸鹼度（pH值）已經到達強酸的程度，為負的0.29，我們除了歸納業者心存僥倖的心理之外，目前似乎並無良好而有效率的對策，可以預防或降低土壤及地下水污染事件的增加。

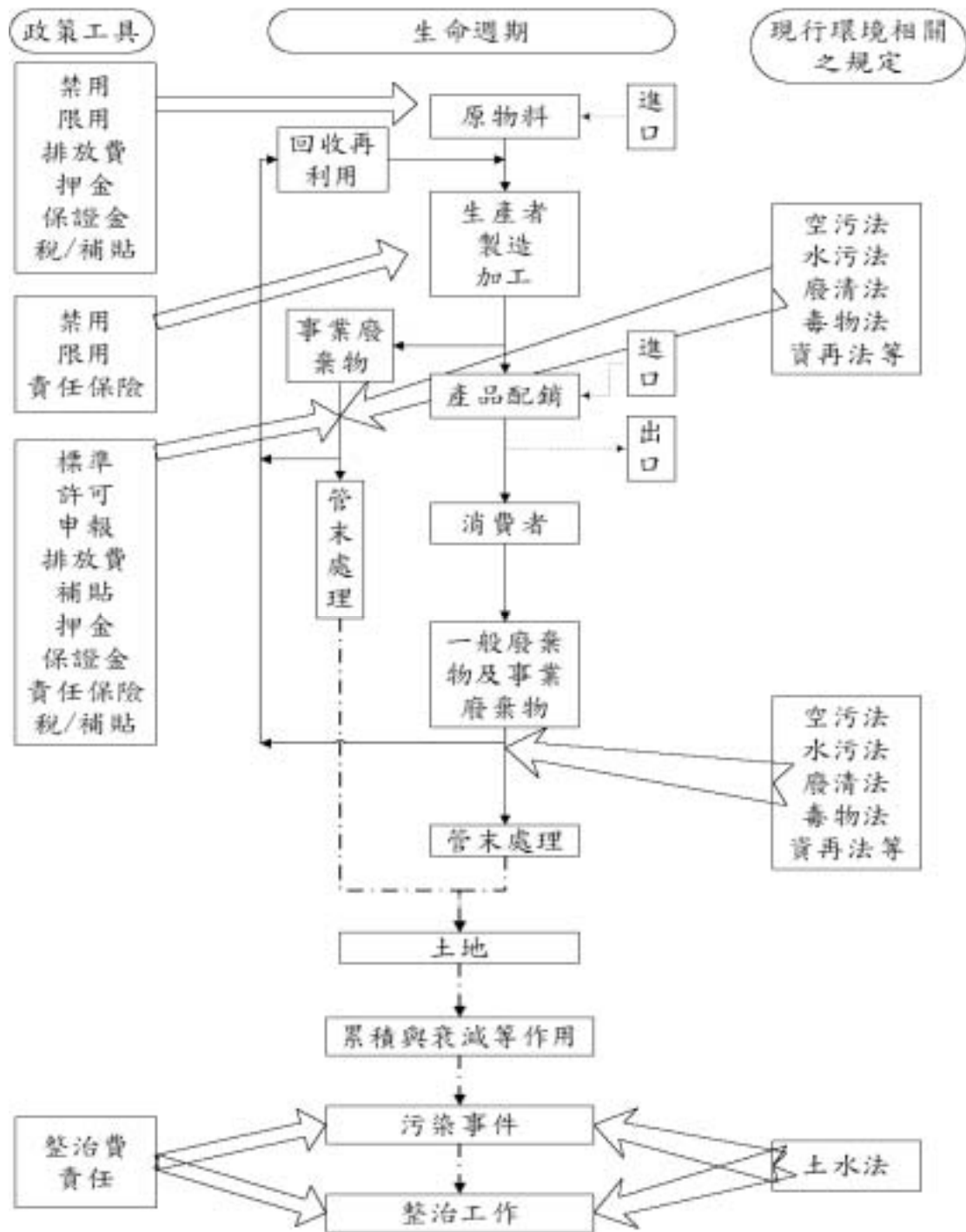
茲將目前土壤及地下水污染防治政策之問題點繪如圖一所示，由圖一之流程可以看出，除了污染物自排放源排出有相關的管制措施以外，在污染物離開排放源之後進入土壤或地下水「之前」，以及土壤及地下水污染物累積到超過管制標準之前，均無相關的政策可以阻止或避免進入土壤或地下水，以及累積作用的產生，由此我們可以歸納出現階段的政策有其不足之處，如何以較有效率的方式來填補此一不足之處，達到土壤及地下水污染防治之目的，即為本文之主要目標。

此外，我們可由土水法第一條清楚瞭解到，土水法的目的應是一為預防及整治土壤及地下水污染，確保土地及地下水資源永續利用，改善生活環境，增進國民健康而制定的。亦即土水法在立法之初其實是希望具有預防的目的，但是在土水法母法及其相關子法當中，卻都未在「預防累積成污染事件」上擬定適當的政策措施。所以我們希望藉由這個研究，研擬出適當的預防政策作為修改土水法之依據，以供環保署及立法機關之參考。

### 三、環境損害的求償問題

如前文所述，國內土壤及地下水污染事件持續發生，現行土水法卻是著重在「整治面」（法的名稱以及法的主體結構均以整治為方向），由此污染事件發生後所衍生的整治費用以及環境損害的賠償問題勢必成為現行土水法主要關切重點，所以如何利用土水法等相關法律政策的修訂以達到適當的預防效果或者嚇阻犯罪的效果將是本文關注重點。

但是，根據湯德宗（1980）的分析，污染求償事件若引用傳統的侵權行為求償，將會因為污染的延時性（求償時效超過法定時效），原告弱勢的地位，以及訴訟成本的龐大，造成污染求償的不易。陳慈陽（2002）同樣指出損害的求償存在有四種不同類型的問題，如表一所示。由表一再對照目前土基會在執行土壤及地下水污染整治經費的求償發生問題上，可以得知不論是歸責原理的問題、資訊的不對等、當事人特性等等，都會造成現行土水法以及土基會在運作上的困難，再加上土汙事件是有延時性、累積性等等有別於傳統的侵權行為以及其他環境污染事件，使得土壤及地下水污染事件無法在很短的時間內加以判定以及確立其因果關係，也因此更降低了利用法律求償所可能達到的污染預防目的。



資料來源：許銘志，2005。

圖一 污染物進入土壤及其現階段政策管制點

表一 民事上環境損害賠償事件之問題與問題發生之原因

<p>一、敗訴危險分配上之不平等</p>	<p>1.傳統的歸責原理有其結構上之問題 過失行為之單純求證、違法性之判斷、行為與損害間因果關係之理論，使敗訴危險偏於被告。</p> <p>2.法院活動上之不對等 包括資訊不對等與當事人進行訴訟能力不對等，使原告無法實現其實體上之權利，詳參下述第三點。</p>
<p>二、程式上不利與實體上利益不對等</p>	<p>1.實際訴訟之困難 訴訟程式之複雜與費時遲延與高度技術性、科學鑑定程式之複雜與延滯、訴訟實際支出費用龐大等程式上勞力、時間、費用支出。</p> <p>2.當事人實體利益差距過大 企業經營者不啻富有訴訟所需或實際訴訟之經驗、知識之顧問，且備龐大資金準備訴訟需要，對其而言，訴訟準備有其實益，蓋企業主可能面對之潛在原告有多人，如一次訴訟敗訴，可能增加其招致多次訴訟敗訴之危險。受害人經由起訴所得實體利益，則限於其個人之被害額，二者間差距之大，十分驚人。</p>
<p>三、法院活動上之不對等</p>	<p>1.資訊不對等 證據、科學技術秘密偏於被告所獨占。</p> <p>2.當事人進行訴訟能力不對等 專業知識的不足無法為有效陳述，或無法聘請有對等能力律師為法律上攻擊防禦。</p>
<p>四、當事人特性上之不對等</p>	<p>1.受害人居於弱勢 環境損害之多為經濟力與社會力較加害人為弱勢的普通居民，並潛藏有隨時增加的多數被害人。</p> <p>2.加害人居於優勢 加害人則為企業主或地下企業人，或具有政經影響力並得透過選舉操縱行政或立法機關，或根本遊走於法律邊緣有隨時逃匿可能。</p>

資料來源：陳慈陽，2003。



# 參、國內外土壤及地下水污染相關法令比較分析

我國土水法與美國CERCLA、日本土壤污染對策法在侵權制度，有所不同，因此有必要先進行分析比較後以作為後續研究之基礎，比較的重點著重在「責任主體範疇」與「歸責制度」。

## 一、我國土壤及地下水污染整治法介紹

針對我國土壤及地下水污染整治法（以下簡稱土水法）的介紹，將包括立法的源由、立法的理念與精神、法規主體等三部份。

### (一)土水法其污染防治內涵

經由相關條文可歸納出，與防治以及法律嚇阻作用有關的條文分別在土水法第二章以及第七章進行規範。其中第二章之相關條文可知其重點在於非主管機關發現污染時應通知主管機關、主管機關應針對污染事件採取必要措施（包括追查責任）、土地移轉或設立、停歇業時應辦理土壤污染檢測、土壤及地下水污染檢測機構與方法需依照中央主管機關之規定。也就是說，第二章雖然名為「防治」，但其規定之範疇僅及於「污染的檢舉與檢測」。

至於第七章之罰則即相對應於其他章節所訂定條文之違反時所應採取的處罰措施，與污染行為嚇阻有關之規定包括有第二十七條「意圖變更土地使用編定而故意污染土壤者...」，第二十八條「污染行為人、污染土地關係人及檢測機構從業人員對於依本法作成之文書為虛偽記載者...」，第三十七條「污染土地關係人未盡善良管理人之注意義務或因重大過失，致其土地公告為整治場址時...，經公告為控制場址時...」，亦即上述三條罰則針對一旦出現污染事件時，給予有關責任主體之處罰。故只要處罰或賠償責任大於責任主體之獲益即可能收到法律嚇阻之作用。

此外，不屬於第七章罰則的第二十五條規定「污染土地關係人應盡善良管理人之注意義務，防止土壤及地下水受污染。污染土地關係人因重大過失，致其土地公告為整治場址者，就各級主管機關依第十二條第一項、第十三條及第十六條規定支出之費用，與污染行為人負連帶清償責任。污染土地關係人依前項規定清償之費用及依第十二條第二項、第十六條第三項支出之費用，得向污染行為人求

償。」，係規定污染整治清償責任除了「污染行為人」以外，「污染土地關係人」亦需在發生「重大過失」時負有連帶清償責任，但得向污染行為人求償，也就是說，即使「污染土地關係人」犯有「重大過失」亦可能毋須負擔任何清償責任（因為可以向污染行為人求償）。

由上述本文歸納出我國土水法在污染防治的內涵上有以下三個特點：

1. 以其他環境法為預防主體，土水法為輔
2. 土水法在防治的角色上著重污染的檢舉與檢測
3. 法律嚇阻作用上承襲大部分環境法令，以污染行為人負終局責任（即為整治責任），藉以達到法律嚇阻作用；而污染土地關係人除因重大過失需負擔七十五萬元以下之罰鍰外，毋須負擔任何「整治責任」。

## **(二)土水法的責任主體**

我國土水法規定的責任主體共包括「污染行為人」以及具有「重大過失」的「污染土地關係人」兩大類，以下分別加以介紹：

### **1.污染行為人：因下列行為之一而造成土壤或地下水污染之人**

- (1) 非法排放、洩漏、灌注或棄置污染物
- (2) 仲介或容許非法排放、洩漏、灌注或棄置污染物
- (3) 未依法令規定清理污染物

### **2.污染土地關係人**

第二條規定：「土地經公告為污染整治場址時，非屬於污染行為人之土地使用者、管理人或所有人」。第二十五條規定：「污染土地關係人因重大過失，致其土地公告為整治場址者，就各級主管機關依第十二條第一項、第十三條及第十六條規定支出之費用，與污染行為人負連帶清償責任。污染土地關係人依前項規定清償之費用及依第十二條第二項、第十六條第三項支出之費用，得向污染行為人求償」。

我們可以從上述兩點瞭解到，在我國的土水法規定裡面，除了污染行為人以外，可能會成為「責任主體」的包括污染土地關係人，此外，污染行為人第二點

之規定在某種程度上納入了污染土地關係人爲「幫助犯」，亦即在此情形下污染土地關係人即成爲污染行爲人。

### (三)土水法的歸責制度

由責任主體的規定可以很清楚的瞭解我國土水法對於污染行爲人仍然採取「過失責任主義」之歸責方式，且爲簡單過失歸責方式，根據第二十五條規定，可知「污染行爲人」與具有「重大過失」的「污染土地關係人」負有連帶責任，也就是共同連帶責任制（joint and several liability），但賦予污染土地關係人向污染行爲人求償之權利，其中污染土地關係人之歸責方式亦爲簡單過失歸責方式。茲歸納成下列五點說明：

- 1.共同連帶責任制的精神存在：「污染行爲人」與具有「重大過失」的「污染土地關係人」負有連帶責任。
- 2.污染行爲人的認定採「簡單過失歸責方式」。
- 3.污染土地關係人的認定採「簡單過失歸責方式」。
- 4.污染土地關係人可向污染行爲人求償。
- 5.溯及既往原則：但僅限「污染行爲人」。

## 二、美國CERCLA介紹

CERCLA有兩大目的：(1) 進行有害廢棄物場址的調查以及復育、(2) 儘可能將相關費用分擔給責任主體（responsible party）。CERCLA的責任機制主要規範發現或發生有害物質洩漏或有洩漏之虞時，應如何認定污染責任主體，以及污染責任主體應負擔何項費用，其中CERCLA與其他法律最大不同也在於責任制度設計上有溯及既往、共同連帶責任制這兩個特殊的責任主體設計以及歸責制度（Sigman, 2000），以下即分別加以說明。

### (一)責任主體設計

在CERCLA第107章規定了四個潛在責任主體（potential responsible parties，簡稱PRPs），分別爲：

- 1.該設施之現任所有人及經營者

- 2.有害物質廢棄時，該設施之所有人或經營者
- 3.安排或仲介有害物質廢棄物或處理之人
- 4.有害廢棄物清運者

由上述四點，可知在CERCLA的 PRPs規定裡面，並沒有訂定「非法」的字眼，亦即其非採取過失責任歸責方式，而是通說的嚴格責任歸責方式，也就是只要污染事件發生，大多不接受PRPs以「合法」作為抗辯。

## (二)歸責制度

CERCLA之歸責方式是屬於無過失責任（此處所指為嚴格責任，strict liability）、推定過失責任(presumption of negligence liability)或過失責任(negligence liability)，並未於條文中顯示，但法界以及學界均認為在107(a)中的潛在責任主體規定，屬於共同連帶責任制（Aronovsky, 2000）。

以下分別歸納CERCLA之三種主要歸責方式：

- 1.嚴格責任：在面對任何PRPs時，大部分均採用嚴格責任歸責方式，此與我國土水法有相當大的差異，尤其我國在土地所有人、使用人、管理人等「污染土地關係人」之罪責推定時，需視其是否犯有「重大過失」，而CERCLA之設施所有人或經營者之罪責推定時，則採用「嚴格責任」之推定方式。
- 2.共同連帶責任：所有PRPs均需對污染事件負起共同且連帶的責任，根據美國起訴的經驗，對有償付能力的人以共同連帶責任的歸責方式進行起訴與求償，可以確保取得全部賠償。
- 3.溯及責任：雖然在CERCLA的法律條文裡面沒有規定溯及責任，但由於立法的精神在於解決有害物質不當處置的問題，因此美國的法院通常採取溯及責任的推定方式。

## (三)CERCLA責任制度主要問題

Segerson（1995）曾就CERCLA的責任制度進行過研究，其研究結果顯示以過失責任制取代嚴格責任制可使行為人從事其行為時遵照遊戲規則，並於違反遊戲規則時，獲得相對等的懲罰。而Shavell（1987,2004）研究指出，嚴格責任制無法達到社會最適，其中一個主要的原因是他無法提供受害者（除行為人以外）注意

防免的誘因。

Tietenberg (1989)、Hyson (1997) 研究認為共同連帶責任制受到最大的批評應是其公平性的問題，因為在共同連帶責任制底下，即使對事件的發生貢獻程度極小，均可能要面臨全部的責任。Tietenberg (1989) 又認為若共同連帶責任制搭配簡單過失責任制，則PRPs將只會做到過失標準的最低要求，若搭配嚴格責任制則會產生對過多的PRPs興訟，此將造成訴訟成本增加，卻不會增加訴訟的效益。

而Kornhauser & Revesz (1994) 以美國CERCLA進行研究指出，過失責任制搭配共同連帶責任制對於和解的達成是有效率的，而嚴格責任制則無論是否有搭配共同連帶責任制均較無效率。Kornhauser & Revesz (1995) 另研究指出，當被告具有足夠的能力進行損害賠償時，嚴格責任制會導致廢棄物的過量產生。

綜合學者過去對CERCLA責任制度提出的問題歸納如下：

- 1.導致除行為人以外的受害者無誘因進行注意防免。
- 2.導致過多的PRPs訴訟。
- 3.導致被告投入過高的訴訟成本。

### 三、日本土壤污染對策法

日本的土壤污染對策法係於西元2002年（相當於平成14年、民國91年）公佈實施，較我國土壤及地下水污染整治法晚兩年，但日本實際上的土壤污染防治工作始於1970年代，係以農地之土壤污染防治為主，制訂有專屬完整之法令，而一般市地之土壤污染於當時並無法令，暫以行政命令「市街地土壤污染改善指針」來處理（黃伯恩，1996）。在土壤污染對策法公告以前，日本的土壤污染改善經費除向污染者求償外，餘由地方政府、中央政府等加以分擔（黃伯恩，1996）。

#### (一)責任主體

日本土壤污染對策法共規範有下列兩種責任主體：

- 1.土地所有人：與我國土水法及美國CERCLA不同的是，其不包括土地使用人、管理人。
- 2.污染行為人：與我國土水法不同的是，其並未在土壤污染對策法當中定義所謂的「污染行為人」。

根據日本土壤污染對策法之責任主體規範範圍，可知與我國土水法規範圍相近，均為污染行為人以及土地所有人（我國為污染土地關係人）。

## (二)歸責制度

根據日本土壤污染對策法第七條規範可知日本在土壤污染的責任歸屬上，屬於嚴格責任制，且為非共同連帶責任制，但其訂有責任之優先順序與求償之規定，分別說明如下。

1. 嚴格責任制。
2. 非共同連帶責任制：根據第七條規定，日本政府會先指定土地所有人負起防止污染擴散及其他必要之措置，除非有發現事實明顯的污染行為人，且由污染行為人負責整治較佳，才由污染行為人進行整治。
3. 責任順序：優先者為土地所有人，除非有明確的污染行為人且由其整治較適當，並經土地所有人同意才交由污染行為人進行整治，但保留土地所有人可就污染整治的部份向污染行為人求償的權利。

## (三)日本土壤污染對策法主要爭議

Goto and Hosoe (2003) 曾針對日本自2002年才開始實施的土壤污染對策法進行分析與討論，其歸納出日本土壤對策法與美國CERCLA最大不同在於美國是採用PRPs的方式界定責任主體（如表二所示），日本則僅規定地主為BRPs（basic responsible parties），至於行為人則主要是受地主求償的對象。因此Goto and Hosoe (2003) 以法律經濟學的方式分析後，指出日本土壤對策法限縮了責任主體的範疇將導致下列缺點：

1. 對土地價格產生負面影響，並可能導致土地無法獲得適當處理與利用。
2. 導致無法達到社會最適。
3. 不符合污染者負責原則（Yoshida, 2001b），行為人若未被地主求償，或者地主求償失敗，則將毋須負擔任何責任，其注意防免努力將降低。

表二 台灣與美國、日本責任制度比較

	責任主體	共同連帶責任制	歸責制度	溯及既往	批評	備註
台灣	1.污染行為人 (1)非法排放、洩漏、灌注或棄置污染物 (2)仲介或容許非法排放、洩漏、灌注或棄置污染物 (3)未依法令規定清理污染物 2.污染土地關係人：因重大過失，致其土地公告為整治場址者，且非屬於污染行為人之土地使用人、管理人或所有人	◎	簡單過失責任	◎	1.存在「符合排放標準」卻造成土汙事件，而無責任主體 2.定罪機率低	
美國	潛在責任主體 PRPs (1)該設施之現任所有人及經營者 (2)有害物質廢棄時，該設施之所有人或經營者 (3)安排或仲介有害物質廢棄物或處理之人 (4)有害廢棄物清運者	◎	嚴格責任制	◎	1.受害者無誘因進行注意防免 2.增加訴訟的機會，以及訴訟的成本 3.缺乏公平性	
日本	1.土地所有者為責任主體 BRPs 2.土地所有者可向污染行為人求償	×	嚴格責任制	◎	1.不符合污染者負責 2.對土地價格產生負面影響 3.無法達到社會最適	

## 肆、共同連帶責任制之法律經濟分析

本文主要的目的在於找尋適合之土水法的損害賠償責任制度，同時分析現行的損害賠償責任制度在土汙事件持續發生預防上的效果，因此下麵將針對共同連帶責任制與非共同連帶責任制兩者在注意防免程度上的效率表現進行分析，並討論共同連帶責任制應用在土汙事件上的特性。

## 一、共同連帶責任制與非共同連帶責任制之經濟分析

根據共同連帶責任制之特性，假設有兩個侵權行為人（即為造成事件發生的被告），分別稱之為 $I_1$ 以及 $I_2$ ，一個原告（即為侵權事件發生的受害人），稱之為 $V$ ，並假設情境為不明廢棄物棄置事件；在事件發生時，所產生的總損害為 $A$ 。茲歸納各項模型設定因數如下：

$I_1$ ：第一位侵權行為人（被告一）

$I_2$ ：第二位侵權行為人（被告二）

$w_{i1}$ ：被告一投入避免事件發生的單位努力成本

$w_{i2}$ ：被告二投入避免事件發生的單位努力成本

$X_{i1}$ ：被告一投入避免事件發生努力程度

$X_{i2}$ ：被告二投入避免事件發生努力程度

$A$ ：事件發生所造成的損害

$p$ ：事件發生的機率

$\alpha_j$ ：原告勝訴的機率

$T_{i1}$ ：被告一被起訴的機率

$T_{i2}$ ：被告二被起訴的機率

$T = T(T_{i1}, T_{i2})$

$q_1$ ：被告一對事件發生實際貢獻程度（責任份額）

$q_2$ ：被告二對事件發生實際貢獻程度（責任份額）

$q_1 + q_2 = 100\%$

### (一)共同連帶責任制之被告預期總成本

$$C_{j1} = w_{i1}X_{i1} + T_{i1}(X)\alpha_j(X)p(X)A$$

$$C_{j2} = w_{i2}X_{i2} + T_{i2}(X)\alpha_j(X)p(X)A$$

$C_{ij1}$ 以及 $C_{ij2}$ 分別表示在共同連帶責任制時，兩個侵權行為人 $I_1$ 、 $I_2$ 之預期成本。



I<sub>1</sub>與I<sub>2</sub>可利用X與Y的投入來達到成本極小化的目的（前提是，在現行法令下有被列為訴訟被告的可能），其極小化的Kuhn-Tucker必要條件（Kuhn-Tucker necessary conditions）為：

$$\frac{\partial C_{j1}}{\partial X_{i1}} = w_{i1} + \frac{\partial T_{i1}(X) \cdot \alpha_j(X) \cdot P(X)}{\partial X_{i1}} \cdot A = 0$$

$$\Rightarrow -\frac{\partial [T_{i1}(X) \alpha_j(X) P(X)]}{\partial X_{i1}} = \frac{w_{i1}}{A}$$

## (二)非共同連帶責任制之被告預期總成本

$$C_{nj1} = w_{i1}X_{i1} + T_{i1}(X)\alpha_j(X)p(X)q_1A$$

$$C_{nj2} = w_{i2}X_{i2} + T_{i2}(X)\alpha_j(X)p(X)q_2A$$

C<sub>in1</sub>與C<sub>in2</sub>分別表示在非共同連帶責任制時，兩個侵權行為人I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>之預期成本，分別求X與Y的投入成本極小化，可得到注意防免投入的成本極小化之Kuhn-Tucker必要條件為：

$$\frac{\partial C_{nj1}}{\partial X_{n1}} = w_{i1} + \frac{\partial T_{i1}(X) \cdot \alpha_j(X) \cdot P(X)}{\partial X_{n1}} \cdot q_1A = 0$$

$$\Rightarrow -\frac{\partial [T_{i1}(X) \alpha_j(X) p(X)]}{\partial X_{n1}} = \frac{w_{i1}}{q_1A}$$

## (三)共同連帶責任制與非共同連帶責任制預防上效率的比較

令  $F(X) = T_{i1}(X)\alpha_j(X)p(X)$ ，含義為預期訴訟失敗的損失：

此函數中， $F'(X) \leq 0$   $F''(X) \geq 0$  這一點很容易由X關於 $p(X)$ 以及 $T_{i1}(X)$ 的性質看出來，都是關於X的邊際遞減函數。

$$\frac{w_{i1}}{q_1A} > \frac{w_{i1}}{A} \quad \therefore \frac{\partial [T_{i1}(X) \alpha_j(X) p(X)]}{\partial X_n} < \frac{\partial [T_{i1}(X) \alpha_j(X) p(X)]}{\partial X_j}$$

即  $F'(X_n) < F'(X_j)$ ，又  $\because F''(X) \geq 0 \quad \therefore X_n < X_j$

由此得出，共同連帶責任制注意防免的程度高於非共同責任制的防免程度，即共同連帶責任制較非共同連帶責任制在預防上更具效率性。

## 二、共同連帶責任制應用在土汙事件的特性

由上述的理論分析結果顯示，共同連帶責任制具有提高注意防免的投入以及增加侵權行為人未來面對訴訟的成本（間接可提高注意防免程度）。亦即行為人所面對的「預期損害賠償」在共同連帶責任制當中大幅提昇，因此其會採取加強注意防免的努力以減少可能的「預期損害賠償」。根據本文分析結果，歸納出幾點共同連帶責任制應用在土汙事件的特性：

(一)令污染土地關係人面對較高之「預期損害賠償」責任，使其對所擁有、管理、使用之土地負擔更強的責任，於土汙事件發生時，除非無過失，否則應對其土地資源品質下降負起責任。此與我國一般民眾對於自己的土地、自己的家園有強烈的情感相符，且可藉此情感達到「抵禦」或「預防」土汙事件發生之可能。

(二)污染土地關係人，尤其是地主，通常較無法從事逃逸等行為，因此一旦發生土汙事件，污染土地關係人將無法免除被納入責任主體的可能，對於環保主管機關而言，較不會發生求償無門以及無法求取全部損害賠償的可能。

(三)污染行為人在面對共同連帶責任制時，雖然可能經由逃逸等行為，而躲避責任，並將責任轉嫁給他人，但因為土汙事件當中，若污染行為人與污染土地關係人有關係（例如土地租賃關係），則污染土地關係人可能因為未來需要擔負共同連帶賠償責任，而對污染行為人採取較高的注意防免標準，間接可減少污染行為人之不法可能。

## 伍、簡單過失責任制與推定過失責任制之經濟分析

由前文的分析，可以清楚共同連帶責任制具有提高污染行為人與污染土地關係人之注意防免程度。接下來將根據現行土水法中損害賠償責任制度的問題，對現行土水法的簡單過失責任制度與本文推薦的推定過失責任制進行比較經濟分析。

推定過失責任制 (presumption of negligence liability) 與簡單過失責任制相似，即當加害人無過失時，其不需負擔賠償責任，加害人有過失時，則需負擔賠償責

任。但與簡單過失責任制不同的是，在推定過失責任制中，當事件發生時，是先假定加害人有過失，再由加害人證實其有無過失，之後做出終局裁判，也就是說，簡單過失責任制的舉證責任在裁判單位或者被害人，而推定過失責任的舉證責任在加害人，且加害人在無法證實自己無過失的情形下（可能有過失、也可能是找不到證明自己無過失之證據），即需負擔終局賠償責任。例如：醫療過失之相關侵權求償案件當中，近年來法院或裁判單位多傾向由醫療方也就是加害人來加以舉證是否有過失，而非就醫方（被害人）來證明是否有無過失。

## 一、推定過失責任制與簡單過失責任制比較之經濟分析

設受侵害民眾為風險中立的：

$q_1$ ：類型一錯誤發生的概率，即違法的行為人或污染土地關係人被判為無罪的概率

$q_2$ ：類型二錯誤發生的概率，即無辜的行為人或污染土地關係人被判為有罪的概率

$p$ ：民眾主觀認定行為人違法的概率

$a$ ：民眾訴訟的法律成本，其中包括民眾對行為人或污染土地關係人違法的舉證成本

$d$ ：民眾勝訴後所獲賠償

另設： $1 - q_1 > q_2$  即違法的行為人獲罪的概率一定大於無辜行為人被判有罪的概率

（一）簡單過失責任制，舉證責任由提起訴訟的受侵害民眾承擔：

受侵害民眾提出訴訟的預期收益為： $[p(1 - q_1) + (1 - p)q_2]d - a$

令  $[p(1 - q_1) + (1 - p)q_2]d - a = 0$ ，

解出： $\hat{p} = \frac{a - q_2d}{(1 - q_1 - q_2)d}$

當  $p > \hat{p}$  時，受侵害民眾的預期收益大於0，所以其會根據自己的判斷選擇訴訟

當  $\hat{p} < p$  時，受侵害民眾的預期收益小於0，所以其會根據自己的判斷選擇不訴訟

以上  $\hat{p}$  代表了受侵害民眾提起訴訟的最低極限值，從混合概率角度也可以理解為均衡狀態，受侵害民眾會以  $\hat{p}$  的概率不提起訴訟，而以  $1-\hat{p}$  的概率提起訴訟。

(二) 推定過失責任制，舉證責任發生轉換，由受侵害民眾轉給行為人或污染土地關係人承擔：

受侵害民眾角度：此時由於民眾提起訴訟不再承擔舉證成本，所以其法律成本  $a$  會大大降低，假設其他參數都不變，由  $\hat{p} = \frac{a - q_2 d}{(1 - q_1 - q_2) d}$ ， $a \downarrow \Rightarrow \hat{p} \downarrow \Rightarrow 1 - \hat{p} \uparrow$  可以看出：民眾的法律成本降低會導致均衡時，受侵害民眾提起訴訟的概率增大。

行為人或土地關係人角度：設行為人或土地關係人對於土汙事件的預防水平為  $x$ ，相應的預防成本為  $c(x)$ ，事故發生的概率為  $p(x)$ ，損害為  $D$ ，其訴訟成本為  $b$

$$\text{預期收益： } \max c(x) + Dp(x)(1 - \hat{p})(1 - q_1) + p(x)(1 - \hat{p})b$$

$$FOC : c'(x) + Dp'(x)(1 - \hat{p})(1 - q_1) + p'(x)(1 - \hat{p})b = 0$$

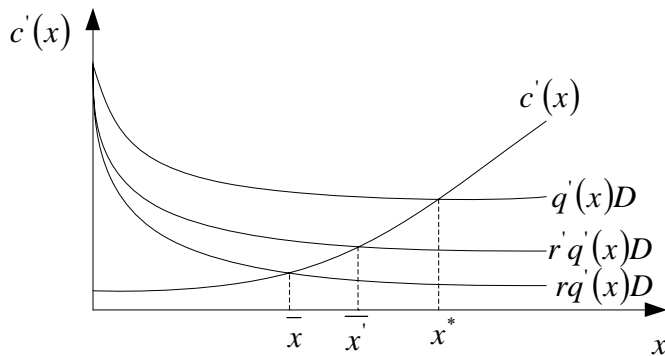
$$\Rightarrow c'(x) = -Dp'(x)(1 - \hat{p})(1 - q_1 + \frac{b}{D})$$

滿足此條件的  $x$  為社會均衡狀態下的防護水平，設此值為  $\bar{x}$ ；另令  $r = (1 - \hat{p})(1 - q_1 + \frac{b}{D})$ ， $0 < r < 1$

$$\text{所以均衡狀態： } c'(\bar{x}) = -rDp'(\bar{x})$$

$$\text{而社會最優防護水平 } x^* \text{ 滿足： } c'(x^*) = -p'(x^*)D$$

舉證責任轉換後，行為人或土地關係人的訴訟成本  $b \uparrow$ ，且由前面可知  $\hat{p} \downarrow$ ，其他條件不變， $\therefore r \uparrow$ ，由下圖看出當  $r$  增加到  $r'$  時， $-rDp'(x)$  曲線會上移到  $-r'Dp'(x)$ ，從而均衡防護水平會由  $\bar{x}$  右移到  $\bar{x}'$ ，即社會均衡狀態的防護水平會提高。



上述結果顯示，共同且為推定過失責任制將較現行土水法之責任制度更有利於損害求償以及提高行為人與土地關係人注意防免的努力。

## 二、共同且為推定過失責任制之政策意涵

從上述我國土水法責任制度與共同且為推定過失責任制之理論分析中，可以得到共同且為推定過失責任制具有三個相當重要的政策意涵與優點，包括舉證責任之轉換、符合污染者負責之原則、強化預防土汙事件的效果，另外，根據過去學者對於CERCLA以及日本土壤污染對策法之批評，共同且為推定過失責任制可能存在二個主要問題，包括公平性以及對地價的影響，茲分述如後。

### 1. 重要的政策意涵與優點

#### (1) 舉證責任之轉換

共同且為推定過失責任制最重要的政策意涵即在於將舉證責任轉換到侵權行為人以及污染土地關係人身上，藉由推定過失責任制的推行，可將土汙事件此類高度專業，也高度屬地性的環境侵權事件之舉證責任，由非專業的大眾轉換到專業的侵權行為人以及屬地的污染土地關係人（土汙事件勢必發生在土地上）。

依據現行土水法規定，需由法院（環保主管機關提出證據）證明侵權行為人符合土水法第二條當中的污染行為人定義，「非法」從事相關行為，才有法定的污染行為人負責土汙事件，否則即無污染行為人。但在推定過失責任制下，環保主管機關只要根據土汙事件發生時，有侵權行為人、污染土地關係人存在，即可將之列為「潛在的責任主體」，亦即列為可能必須負擔責任的被告，再由被告向法院舉證本身無過失（符合排放標準、污染物進入土壤或地下水後並未造成超過土壤

或地下水水質管制標準等)，否則即需要負擔連帶清償責任（共同連帶責任制之特性）。環保主管機關僅需根據所提出的證據，提供專業的判斷與法院，再由法院根據證據法則來判定是否可接受被告之說詞，此將大幅降低環保主管機關稽查土汙事件的工作，並大幅提昇土汙事件由侵權行為人或污染土地關係人負責的機率。

丘昌泰（1993）研究美國有關環境訴訟方面的發展經驗，引述Gellhorn & Byse（1974）的見解表示，1970年代以來，舉證責任已有從原告移轉到被告的趨勢，即法院認為當污染者被環保團體提出公害污染之訴時，原告只需舉出受害是時即可，並不一定要證明其因果關係；被告為求證其清白，應提出具說服力的證據，以說明損害的事實「不是」污染者所造成。

### (2)符合「污染者負責原則」

根據本文的分析，在既有土水法的責任制度（共同且為簡單過失責任制）下，容易導致最後均由土基會（全體民眾）一起來負擔土汙事件的損害責任，若在共同且為推定過失責任制時，則可促進預防污染的發生，且一旦土汙事件發生後，污染土地關係人將首當其衝會被列為「潛在污染責任主體」，而可能需要負擔所有責任，污染土地關係人除設法舉證無過失之外，另可進行對污染行為人的民事求償等兩種減輕責任的作法，前一種作法，需要污染土地關係人於土汙事件發生前後均盡到善良管理人的責任，蒐集並注意土地的異常與利用狀況，此將可協助法院或環保主管機關得知何者可能為污染行為人，進而列入「潛在污染責任主體」，達到「污染者負責原則」的目的。後一種作法，更可藉由兩造之間的民事訴訟將原本可能由全民負責的土汙損害責任，轉由污染土地關係人，甚至轉到污染行為人身上，而達到實現「污染者負責原則」的可能。

### (3)強化預防土汙事件的效果

由於侵權行為人在土汙事件中，不論其是否容易被定罪，其仍屬於較容易逃逸的責任主體，但污染土地關係人卻不容易逃逸，且土汙事件一定是發生在土地。故當土基會利用共同連帶責任制僅對污染土地關係人進行求償訴訟，要求其負擔全部之連帶賠償責任，並利用推定過失責任制將舉證責任交由污染土地關係人負責。污染土地關係人將因為所收取的土地侵權使用費或者所省下未投入的注意防免成本遠低於「預期損害賠償」（起訴機率高、定罪機率高、賠償責任重），導致污染土地關係人加強其注意防免的義務，至少盡到善良管理人的責任，於發現異

常時，除非行為人提供高於「預期損害賠償」的侵權使用費，否則污染土地關係人將予以拒絕甚至加以檢舉，以避免未來自己負擔全部的「預期損害賠償」。因此將可達到污染土地關係人增加行為人被查獲不法的機率，進而強化預防土汙事件的發生。

## 2. 可能的問題

### (1) 公平性

污染行為人與污染土地關係人在共同且為推定過失責任制底下，容易被定罪，對於非污染行為人之污染土地關係人而言，存在有公平性的問題。但由於將污染土地關係人納入共同連帶責任之中，具有提高污染土地關係人的注意防免程度之效果，且由於污染土地關係人面對較高之預期損害賠償，因此會提高其對於污染行為人之監督，間接促使污染行為人減少從事非法行為之可能，故降低部份的公平性仍屬可接受的範圍。

### (2) 對地價的影響

由於土地污染關係人納入共同連帶賠償責任主體，因此在不清楚土地是否可能遭受污染之情形下，地價可能遭受負面影響。日本學者亦曾對日本土壤污染對策法將地主（在台灣即為污染土地關係人之一）納入責任主體提出批評，認為地主一旦是土汙事件的責任主體，其所持有土地之地價勢必受到影響。但由於日本的制度屬於嚴格責任制，地主為當然之責任主體，地主極難脫罪，因此對地價的影響較大，本文所建議之共同且為推定過失責任制則僅將舉證責任轉換給污染行為人及污染土地關係人，污染行為人及污染土地關係人仍可舉證無過失而免除責任，因此對地價之影響雖然可能存在，但其影響較為有限。

## 陸、結論與建議

根據本文的分析，若將土水法之責任制度修正為共同且為推定過失責任制，則可獲得較佳的土汙事件預防效果。以下分別說明歸納之結論以及利用結論提出之政策建議，及土水法其他存在且需要深入研究以解決未來可能遇到的困境之課題。

## 一、結論

根據本文的研究分析，歸納得到下列三個主要的結論。

(一)促進土壤及地下水污染預防之道，在於提供污染行為人與污染土地關係人符合法令規定的誘因，共同且為推定過失責任制正具有此一誘因效果

(二)以總量管制的精神解決「符合排放標準」卻造成土汙事件的問題

本文的分析結果顯示，土汙事件有一很大的特性是，即使污染行為人（污染源）均依照相關法規加以排放污染物，經由時間的累積同樣可能造成土汙事件的發生，為解決此一問題，在本文所設計的共同且為推定過失責任制中有一相當重要的管制點，即是何時對相關人等加以起訴並要求其提供無過失證明始能免責。該管制點訂在當土壤或地下水之品質超過相關的管制標準，則「潛在污染責任主體」即有責任與義務證明自己對於超過管制標準的情況，並未犯有過失才能使其免責。此舉讓土地關係人有更多的誘因去瞭解其土地是否已經遭受污染，進而達到防止土壤或地下水品質繼續惡化的目的。

而採用土壤或地下水污染管制標準作為責任歸屬的起始點，亦可符合國際上環境管理採用總量管制的精神，避免「符合排放標準」卻造成土汙事件的問題。

(三)共同且為推定過失責任制的推動，應配合「土汙基金擴大廠商參與」以及「資訊公開」的機制

共同且為推定過失責任制屬於一種事後的責任追償制度，雖然可達到嚇阻預防的效果，大幅提昇土汙事件稽查的機率，然而一旦沒有追償成功，土汙事件所造成的損害仍須由現行的土汙基金負擔，因此搭配其他的制度與措施可適度的將預防的效果再加以提升。其中土汙基金管理委員會23名委員目前僅有4名是「付錢」支持土汙基金運作的代表，比例相對的較低，對於基金的運作相對的參與度不足，若土汙基金擴大廠商的參與，由於廠商是直接支付費用的人，費用的使用將會有更多的建議，並可促使參與的廠商協助提供專業，增加環保主管機關求償的可能（多求償得到一分錢，土汙基金就少支出一分錢，就可減少廠商可能需要繳交的一分錢），亦即達到廠商監督廠商的目的，如此將可增加污染行為人的「預期損害賠償」，從而達到進一步預防土汙事件發生的目的。而資訊的公開，有助於一般民眾瞭解污染事件發生的源由，一定程度上加強了民眾的監督作用，亦有助於環保



主管機關與污染行為人做好監督執行與妥善處理污染物的工作。

## 二、損害賠償責任制度之建議

共同且為推定過失責任制提高了稽查並定罪的機率，在進一步預防土汙事件發生的同時，達到污染者負責的目的。但是共同且為推定過失責任制畢竟屬於一種事後懲罰機制，因此有必要在修改土水法之外，納入相關的配套措施，以達到更好的效果。茲將本文兩項主要的建議分述如後。

### (一)修正「土壤及地下水污染整治法」

我國現行的「土壤及地下水污染整治法」暨其有關子法之損害賠償責任制度係建立在「共同連帶責任制」與「簡單過失責任制」基礎之上，並明訂於條文之中，任何條文明訂的責任制度若要變動均會影響到人民的權利義務，因此若要將責任制度變更為「共同連帶責任制」與「推定過失責任制」之組合，勢必需要修正「土壤及地下水污染整治法」。

在共同且為推定過失責任制當中，本文主張追償責任應以目前既有的「土壤污染管制標準」、「地下水污染管制標準」等兩項為起始點，不僅可省去環保主管機關或法院判定「潛在污染責任主體」的範疇之困擾，亦可達到總量管制的目的。而共同且為推定過失責任制當中的「共同連帶責任制」則延續土水法既有的規範，使污染行為人與污染土地關係人成為連帶賠償的責任主體，但本文建議取消原土水法於條文中規範污染土地關係人得向污染行為人求償的規定，並使其回歸我國民法等相關法規，自行依照該相關法規之規定進行求償訴訟，如此可減少法律條文上的爭議。

在推定過失責任制的部份，建議取消行為人之行為需為非法始為「污染行為人」之規定，而改採該行為與超過土壤或地下水管制標準（即劃設為污染控制場址或污染整治場址）有關，及應納入「潛在污染責任主體」，除非可提出相關證據佐證無過失始予納入。另建議取消污染土地關係人需有「重大過失」，且該重大過失需與劃設為污染整治場址有關，而將歸責起始點改為與污染行為人一致，即土地若劃設為污染管制場址或污染整治場址，即納入「潛在污染責任主體」，除非舉證無過失始能免責。

綜合上述，本文建議應修正之土水法內容如表六所示。

## (二)配套措施

除了修法讓「共同且為推定過失責任制」可以作為環保主管機關與法院起訴及定罪之判斷依據以外，尚需一些配套措施，以便使得「共同且為推定過失責任制」運作更為順利，以下說明六項配套措施：

1.擴大土汙基金廠商參與：現行土汙基金是土汙事件主要的清償責任主體，但繳交費用的代表比例極低，使得廠商互相監督效果無法顯現，適度變更土汙基金廠商參與比例（例如讓廠商代表以專家身份參與），或者開闢可供廠商有效參與的平臺等均有助於提升廠商互相監督的功能，提升查獲的可能性，減輕土汙基金與環保主管機關的負擔。

2.擴充並強化資訊公開與交換平臺：類似環保署、水利署、農政單位等歷年針對土壤或地下水所進的調查，有必要適度的提供其資訊，並廣為宣傳。此外，包括大型開發案所辦理之環境影響評估、環境影響評估後續環境監測等資訊亦缺乏資訊交換的平臺，可能使得不僅部份重要資訊被隱蔽，導致未能即時阻止污染事件的發生，亦可能導致調查資源重置。共同且為推定過失責任制可促使污染土地關係人提高注意防免的努力，但仍需要充足的資訊來協助才能達到效果。此外健全的資訊公開與交換平臺，同時也是環保主管機關執行稽查重要的參考資料。

3.加強環保執行人員的教育訓練：特別是第二專長、以及新的污染觀念的在職訓練部份應予特別加強，尤其國內土汙事件是最近十年才較受到重視，在環境污染相關領域中屬於較新的領域，再加上土汙的特性變化極大，因此環保執行人員是否具有足夠的專業本質學能與經驗，將影響稽查的成效，否則單純依靠污染土地關係人或其他廠商的監督與檢舉，而無專業而有經驗的環保執行人員做好是否形成污染的判斷，均將使效果打折。

4.保證金制度：共同且為推定過失責任制主要針對一般性的土汙事件，若搭配保證金制度將有助於提升廠商研發降低環境污染的產品，與使用對環境影響較少的原物料，亦可因為收取保證金再予返還的方式，促進舉證責任的反轉以及降低資訊不對稱的問題，對於特定的物質與產品將產生較佳的管理策略。

5.強化教育宣導：唯有讓民眾確實的瞭解法令政策內涵，才能真正達到法令政策的效果，因此有必要強化對民眾以及相關關係人的教育，使其明白土水法等

關法令是一種保護環境的法令，也是一種保護民眾自身財產安全的法令。

6.保險機制：藉由保險機制的引入，可避免萬一發生土汙事件時，行為人有賠償的意願但無能力的情形發生。此外，亦可藉由保險公司對被保險人的要求，將土水法等相關法令規定的觀念灌輸給被保險人，並要求其達到，如此不僅可加強預防的效果，亦可加強教育宣導的效果。

### 三、針對土水法存在之課題建議

除本文所深入探討之損害賠償責任制度以外，我國現行土水法尚有下列主要的課題，應繼續深入的研究以尋求可行的解決方案。

#### (一)土水法第八條與第九條所規範之土壤污染調查課題

現行土水法第八條與第九條規範廠商於規定之時機應進行土壤污染調查，但目前僅規範十八類的行業，並未包含全部的行業別且大部分行業別均規範需佔地100m<sup>2</sup>以上，導致部份行業別以及佔地小於之廠商(例如家庭式金屬表面處理工廠)未納入規範，形成管理上的漏洞以及管理公平性的問題。

此外，僅要求進行土壤污染調查，並未要求進行地下水污染調查，可能形成調查上的漏洞，例如：中石化前鎮廠過去所完成之調查中大部分均未顯示土壤污染，若依照土水法第八條或第九條規定，則無法及早發現污染之事實。因此，未來應檢討是否擴大為所有行業別以及納入地下水調查，以符合實際需求。

#### (二)土水法風險評估範疇之課題

主管機關雖已針對風險評估應用在污染場址進行研究，然而土水法中對風險評估的規範卻存在一弔詭之規定，根據土水法第17條第2項規定「前項地下水污染整治計畫之提出者，如因地質條件、污染物特性或污染整治技術等因素，無法整治至污染物濃度低於地下水污染管制標準者，得依環境影響與健康風險評估結果，提出地下水污染整治目標。」，第3項規定「所在地主管機關依前條第2項規定訂定土壤、地下水污染整治計畫時，得視財務與環境狀況，提出污染物濃度不低於土壤、地下水污染管制標準之土壤、地下水污染整治基準，或依環境影響與健康風險評估結果，提出土壤及地下水污染整治目標；但應另訂土壤、地下水污染控制計畫，並準用第十六條第二項、第四項及第六項規定辦理。」，當場址屬於「污染整治場址」(土壤或地下水中污染物濃度超過管制標準20倍以上)，則場址之整

治目標可藉由風險評估之方式訂定，而高於管制標準。但若不屬於「污染整治場址」（土壤或地下水中污染物濃度未達管制標準20倍），則不予適用，亦即不屬於「污染整治場址」，其至少需要整治到低於管制標準，方可符合現行法規之要求，此將存在不合理的弔詭之處。故建議應深入研究是否將所有超過管制標準之場址（包括污染控制場址）均採用風險評估之方式加以訂定適當之整治目標，以減少污染嚴重者仍可保有污染的情況，但污染較為輕微者卻需以管制標準為整治目標之謬誤。

### (三)土汙基金徵收來源之設計

現行土汙基金的徵收來源主要均為徵收指定公告化學物質之土汙費而來，此時「公告之化學物質」即非常重要，訂定適當之徵收對象（化學物質）即應以可能對土壤或地下水造成污染之物質為主要考量依據，該考量依據應有一套科學且可驗證之準則，否則將導致土汙費徵收來源可能與未來造成土壤或地下水污染之化學物質不具直接相關性。此外，依土水法第23條之規範，土汙基金尚有其他來源，但目前僅以土汙費為主要來源，因此未來除針對土汙費的徵收來源進行研究分析是否恰當以外，亦應針對其他基金來源進行研究取得之可行性以擴大基金來源。

### (四)土汙基金管理委員會的廠商參與過低

目前土汙基金管理委員會僅有4名廠商代表，如同本文所述，提高廠商參與將有助於基金之運作與廠商相互監督之優點，此應作為未來土水法變革與調整之一重點。

### (五)教育訓練與宣導度不足

任何環境保護工作最後均應落實在民眾的自覺與自動，因此於制度中適度加入教育訓練之規劃，應有助於提升土汙事件預防的功能。

表六 土壤及地下水污染整治法建議增修條文及其說明

原條文	建議修正內容	說明
<p>第二條 本法專用名詞定義如下：</p> <p>一、土壤：指陸上生物生長或生活之地殼岩石表面之疏鬆天然介質。</p> <p>二、地下水：指流動或停滯於地面以下之水。</p> <p>三、土壤污染：指土壤因物質、生物或能量之介入，致變更品質，有影響其正常用途或危害國民健康及生活環境之虞。</p> <p>四、地下水污染：指地下水因物質、生物或能量之介入，致變更品質，有影響其正常用途或危害國民健康及生活環境之虞。</p> <p>五、污染物：指任何能導致土壤或地下水污染之外來物質、生物或能量。</p> <p>六、土壤污染監測基準：指基於土壤污染預防目的，所訂定須進行土壤污染監測之污染物濃度。</p> <p>七、地下水污染監測基準：指基於地下水污染預防目的，所訂定須進行地下水污染監測之污染物濃度。</p> <p>八、土壤污染管制標準：為防止土壤污染惡化，所訂定之土壤污染管限制度。</p>	<p>第二條 本法專用名詞定義如下：</p> <p>一、土壤：指陸上生物生長或生活之地殼岩石表面之疏鬆天然介質。</p> <p>二、地下水：指流動或停滯於地面以下之水。</p> <p>三、土壤污染：指土壤因物質、生物或能量之介入，致變更品質，有影響其正常用途或危害國民健康及生活環境之虞。</p> <p>四、地下水污染：指地下水因物質、生物或能量之介入，致變更品質，有影響其正常用途或危害國民健康及生活環境之虞。</p> <p>五、污染物：指任何能導致土壤或地下水污染之外來物質、生物或能量。</p> <p>六、土壤污染監測基準：指基於土壤污染預防目的，所訂定須進行土壤污染監測之污染物濃度。</p> <p>七、地下水污染監測基準：指基於地下水污染預防目的，所訂定須進行地下水污染監測之污染物濃度。</p> <p>八、土壤污染管制標準：為防止土壤污染惡化，所訂定之土壤污染管限制度。</p>	<p>1.將污染行為人與污染土地關係人共同納為潛在污染責任主體，使其負擔連帶清償責任。</p> <p>2.修正污染行為人以簡單過失方式判定，改為推定過失方式判定。</p> <p>3.取消行為人之行為一定要「非法」之規定，並納入總量管制的觀念。</p>

原條文	建議修正內容	說明
<p>九、地下水污染管制標準：為防止地下水污染惡化，所訂定之地下水污染管限制度。</p> <p>十、土壤污染整治基準：指基於土壤污染整治目的，所訂定之污染物限度。</p> <p>十一、地下水污染整治基準：指基於地下水污染整治目的，所訂定之污染物限度。</p> <p>十二、污染行為人：指因有下列行為之一而造成土壤或地下水污染之人：</p> <p>(1) 非法排放、洩漏、灌注或棄置污染物。</p> <p>(2) 仲介或容許非法排放、洩漏、灌注或棄置污染物。</p> <p>(3) 未依法令規定清理污染物。</p> <p>十三、污染控制場址：指造成土壤污染或地下水污染來源明確之場址，其土壤或地下水污染物達土壤或地下水污染管制標準者。</p> <p>十四、污染整治場址：指污染控制場址經初步評估，有嚴重危害國民健康及生活環境之虞，而經中央主管機關審核公告者。</p> <p>十五、污染土地關係人：指土地經公告為污染整治場址時，非</p>	<p>九、地下水污染管制標準：為防止地下水污染惡化，所訂定之地下水污染管限制度。</p> <p>十、土壤污染整治基準：指基於土壤污染整治目的，所訂定之污染物限度。</p> <p>十一、地下水污染整治基準：指基於地下水污染整治目的，所訂定之污染物限度。</p> <p>十二、潛在污染責任主體：包括污染行為人以及污染土地關係人。</p> <p>(一) 污染行為人指因有下列行為而造成土地公告為控制場址或整治場址之一者：</p> <p>(1) 排放、洩漏、灌注或棄置污染物。</p> <p>(2) 安排、仲介或容許排放、洩漏、灌注或棄置污染物。</p> <p>(3) 污染物清運者。</p> <p>若行為人能證明對於土地被公告為控制場址或整治場址之防免已盡相當之注意，或縱加以相當之注意而仍不免被公告為控制場址或整治場址者，可不列入污染行為人。</p> <p>(二) 污染土地關係人指土地經公告為污染控制場址時，非屬於污染行為人之土地</p>	

原條文	建議修正內容	說明
<p>屬於污染行為人之土地使用人、管理人或所有人。</p> <p>十六、污染管制區：指依污染控制場址或污染整治場址之土壤、地下水污染範圍所劃定之區域。</p>	<p>使用人、管理人或所有人。</p> <p>十三、污染控制場址：指造成土壤污染或地下水污染來源明確之場址，其土壤或地下水污染物達土壤或地下水污染管制標準者。</p> <p>十四、污染整治場址：指污染控制場址經初步評估，有嚴重危害國民健康及生活環境之虞，而經中央主管機關審核公告者。</p> <p>十五、污染管制區：指依污染控制場址或污染整治場址之土壤、地下水污染範圍所劃定之區域。</p>	
<p>第二十五條 污染土地關係人應盡善良管理人之注意義務，防止土壤及地下水受污染。</p> <p>污染土地關係人因重大過失，致其土地公告為整治場址者，就各級主管機關依第十二條第一項、第十三條及第十六條規定支出之費用，與污染行為人負連帶清償責任。</p> <p>污染土地關係人依前項規定清償之費用及依第十二條第二項、第十六條第三項支出之費用，得向污染行為人求償。</p>	<p>第二十五條 污染土地關係人應盡善良管理人之注意義務，防止土壤及地下水受污染。</p> <p>污染土地關係人其土地經公告為控制場址或整治場址者，就各級主管機關依第十二條第一項、第十三條及第十六條規定支出之費用，與污染行為人負連帶清償責任。但污染土地關係人能證明對於土地被公告為控制場址或整治場址之防免已盡相當之注意，或縱加以相當之注意而仍不免被公告為控制場址或整治場址者，不在此限。</p>	<p>1.將污染土地關係人之歸責方式改為推定過失責任制。</p> <p>2.「得向污染行為人求償」之規定刪除，藉以回歸民法進行求償訴訟。</p> <p>3.取消「重大過失」之規定，使其與「善良管理人之注意義務」不會產生矛盾，並納入總量管制的觀念。</p>

## 柒、參考文獻

### 中文部分：

- 工業技術研究院化學工業研究所，1990，屏東縣新園鄉汞污泥廢棄物清理計畫及屏東縣新園鄉汞污泥清理計畫（二）桶裝廢棄物、布袋蓮底泥清除計畫，屏東縣環境保護局委託。
- 王子英，2004，法律不溯及既往原則之研究—以土壤及地下水污染整治法之溯及責任為中心，東吳大學法學院法律學系法律專業碩士班碩士論文。
- 王澤鑑，2004a，特殊侵權行為（一）特殊侵權行為的類型構成及規範體系，台灣本土法學，58期，41-50。
- 王澤鑑，2004b，特殊侵權行為（一）共同侵權行為（上），台灣本土法學，59期，59-73。
- 王澤鑑，2004c，特殊侵權行為（一）共同侵權行為（下），台灣本土法學，60期，65-73。
- 丘昌泰，1993，美國環境保護政策：環境年代發展經驗的評估，財團法人台灣產業服務基金會，臺北。
- 朱柏松，1994，侵權行為理論發展之新趨勢，法學叢刊，153期，40-66。
- 吳先琪，1998，土壤污染危害知多少，科學月刊，341，368-378。
- 李木貴，1999，共同危險行為之研究—以要件論為中心，司法研究年報第十九輯第五篇，司法院司法行政廳編輯，司法院秘書處，臺北。
- 卓英仁，1988，我國土壤污染現況分析及防治政策之研究，環保通訊雜誌社。
- 林利芝編譯，2001，英美法導論（Introduction to the law and legal system of the United States），第二版，元照出版有限公司，臺北。
- 林焯宏，2004，刑事司法制度變遷之法律經濟分析—以緩起訴為例，國立臺北大學公共行政暨政策學系研究所碩士論文。



- 邱聰智，1988，土壤污染防治法之研究，行政院環境保護署專案研究計畫。
- 邱聰智，2000，我國侵權行為法構成上之潛在危機—民法債編侵權行為修正之綜論，法令月刊，51:10，374-378。
- 徐和成，2002，屏東縣不明廢棄物棄置場管理方案之探討，屏東科技大學環境工程與科學系碩士論文。
- 康文尚，2002，論我國土壤及地下水污染整治法之污染責任人及其責任範圍，工業污染防治，82期，16-47。
- 張仲民，1987，普通土壤學，國立編譯館主編，茂昌圖書有限公司，臺北。
- 張維迎，2000，賽局理論與資訊經濟學，茂昌圖書有限公司，臺北。
- 張魯鈞主編，沈億瑛、何秉宜譯，Christopher M. Palmer著，1999，污染物水文地質學原理，茂昌圖書有限公司，臺北。
- 張魯鈞、Paul Whincup、謝輝、呂文賢，2005，從國內外實務探討土壤及地下水污染整治法之相關問題，第九屆土壤及地下水污染整治研討會論文集，陳尊賢主編，台灣土壤及地下水環境保護協會、台灣農業化學會、國立台灣大學農業化學系、行政院環境保護署。
- 梨本幸男，2003，日本對於土壤受污染之不動產鑑定評價相關指示及應留意之事項，林英彥譯，土地問題研究季刊，2:2，19-25。
- 許杏僑，2004，醫療事故責任與補償制度---兼從法律經濟學觀點探究，輔仁大學法律學研究所碩士論文。
- 陳國義，1995，民法因果關係之理論、概念及舉證責任在德國環境損害賠償事件的適用及其轉變，法學叢刊，40:4，54-72。
- 陳慈陽，2003，環境法總論，2003年修訂版，元照出版有限公司，臺北。
- 陳慎德、王凱中、何秉宜、何忠賢，1999，對台灣地區土壤地下水整治工作之看法，環境工程會刊，10:3，67-82。
- 陳聰富，2002，論違反保護他人法律之侵權行為，台灣本土法學，30，1-28。
- 陳聰富，2004a，侵權歸責原則與損害賠償，元照出版有限公司，臺北。

- 陳聰富，2004b，論侵權行為法上之過失概念—最高法院九十年度臺上字第一六八二號民事判決評釋，國立台灣大學法學論叢，33:4，145-204。
- 傅俊智，2004，淺談土壤污染，農田水利，51:1，28-31。
- 最高法院判例編輯委員會，2001，最高法院判例要旨（中華民國十六年至八十七年民事部分）上冊，最高法院，臺北。
- 斯克誠和駱尚廉，2000，土壤及地下水污染整治政策及其實務，土木水利，26:4，50-58。
- 曾隆興，1995，公害糾紛與民事救濟，著者自印發行，臺北。
- 湯德宗，1980，美國環境法論集，著者自印發行，臺北。
- 黃上峰，1999，侵權行為法上危險責任之研究，國立政治大學法律研究所碩士論文。
- 黃伯恩，1996，日本農業用地土壤污染防治簡介，農政與農情月刊，289，53-54。
- 黃宗煌等譯，Paul B. Downing著，1988，「環境經濟學與政策」，聯經出版事業公司
- 黃碧芬，1997，侵權行為與損害賠償，第四版，書泉出版社，臺北。
- 溫麗琪譯，Cooter & Ulen著，2003，法律經濟學（Law and Economics），第三版，華泰文化事業公司，臺北。
- 經濟部工業局，2003，工廠土壤及地下水污染整治技術手冊—石化業，經濟部工業局，臺北。
- 經濟部工業局，2004，土壤及地下水污染整治技術手冊—評估調查及監測，經濟部工業局，臺北。
- 葉俊榮，1998，土壤污染與土地利用—從土壤污染防治法草案談起，律師雜誌，225期，39-49。
- 葉繼開，2003，應用保證金制度於有害事業廢棄物管理之研究，國立臺北大學資源管理研究所碩士論文。
- 蔡慧君，2002，論土壤及地下水污染整治法之仲介者責任主體判斷標準—以美

- 國法院CERCLA案件判解為例釋疑，國立中正大學法學集刊，7期，89-146。
- 鄭介松，2000a，土壤及地下水污染整治法概要，環境檢驗雙月刊，29期，環境檢驗所網站。
- 鄭介松，2000b，論土壤及地下水污染整治法中地主的責任（上），工業污染防治報導，13卷，148期。
- 鄭介松，2000c，論土壤及地下水污染整治法中地主的責任（下），工業污染防治報導，13卷，149期。
- 蕭代基，1987，空氣污染防制政策之檢討，中國經濟學會當前經濟問題研討會論文集—我國當前環境保護問題及其經濟對策，165-177。
- 蕭代基，1992，無過失責任制與庇古稅制對環境污染防治效率之影響，國家科學委員會研究彙刊：人文及社會科學，2:1，35-44。
- 簡資修，2001，危險責任之生成與界限：舉證責任與過度防制，臺北大學法學論叢，48，43-68。
- 羅惠宜，2002，「土壤及地下水污染防治法」制度變遷之探討，國立中山大學經濟研究所碩士在職專班碩士論文。

## 英文部分：

- Aronovsky, Ronald G., 2000, Liability theories in contaminated groundwater litigation, *Journal of Environmental Forensics*, 1, 97-116.
- Burnham, William, 1999, *Introduction to the law and legal system of the United States*, 2nd ed., West Group Publishing.
- Chang, Howard F. and Hilary Sigman, 2000, Incentives to settle under joint and several liability: An empirical analysis of superfund litigation, *Journal of Legal Studies*, 29, 205-236.
- Cooter, R. and T. Ulen, 2004, *Law and Economics*, 4th ed., Pearson Education Inc..
- Cooter, R., 1984, Prices and sanction., *Columbia Law Review*, 84, 1523-1560.
- Goto, Daisaku and Moriki Hosoe, 2003, An economic analysis of the Soil

- Contamination Countermeasures Law in Japan, 2003年度第1回學術講演會研究發表梗概集，日本法と經濟學會。
- Hyson, John M., 1997, “Fairness” and joint and several liability in government cost recovery actions under CERCLA, *Harvard Environmental Law Review*, 21, 137-200.
- Kolstad, Charles D., 2000, *Environmental Economics*, Oxford University Press.
- Kornhauser, Lewis A. and Richard L. Revesz, 1994, Multidefendant settlements: The impact of joint and several liability, *Journal of Legal Studies*, 23, 41-76.
- Kornhauser, Lewis A. and Richard L. Revesz, 1995, Evaluating the effects of alternative superfund liability rules, in Revesz, Richard L. and Stewart, R. (eds) , *Analyzing Superfund: Economics, Science, and Law*, 115-144.
- Macauley, Molly K., Michael D. Bowes and Karen L. Palmer, 1992, *Using Economic Incentives to Regulate Toxic Substances, Resources for the Future*, Washington, D.C.
- Nirei, Hisashi, 1995, From several problems of geo-pollution sites to clean up. In: Geological Society of Japan (ed.) *symposium: the responsibility of geo-pollution*. Tokai University Press, Tokyo, pp. 11-13.
- Patrick, R., E. Ford and J. Quarles, 1987, Federal status relevant to the protection of ground water. In *Legal Issues in Groundwater Protection*, American Law Institute—American Bar Association, Philadelphia, 6-45.
- Polinsky, Mitchell A., 1979, Controlling externalities and protecting entitlements: Property right, liability rule, and tax-subsidy approach. *Journal of Legal Studies*, 8:1, 1-48.
- Portney, Paul R., 1978, Toxic substance policy and the protection of human health, in P. R. Portney, *Current Issues in U.S. Environmental Policy*, Baltimore: Johns Hopkins Press, 105-143.
- Posner, Richard, 1998, *Economic analysis of law*, 5th ed., Aspen Law & Business.
- Reinhart, Debra R., 1993, A review of recent studies on the sources of hazardous compounds emitted from solid waste landfills: a U.S. experience, *Waste Management & Research*, 11, 257-268.

- Russell, Clifford S., 1990, Monitoring and enforcement, in Paul R. Portney (ed.), *Public policies for environmental protection*, 243-274.
- Salje, UmweltHG, 1993, §6 UmweltHG, Rdnr 20.
- Segerson, Kathleen, 1990, *Institutional markets: The role of liability in allocating environmental resources*, Contributed paper presented at the Association of Environmental and Resource Economists Workshop on Natural Resource Market Mechanisms, Madison, Wisconsin.
- Segerson, Kathleen, 1994, Property transfers and environmental pollution: incentive effects of alternative policies, *Land Economics*, 70:3, 261-272.
- Segerson, Kathleen, 1995, Redesigning CERCLA Liability: An Analysis of the Issues, *Reason Foundation Policy Study* No.186.
- Segerson, Kathleen, 2000, Liability for environmental damages, in Henk Folmer and H. Landis Gabel (eds.), *Principles of Environmental and Resource Economics*, Edward Elgar.
- Shavell, Steven, 1987, *Economic Analysis of Accident Law*, Harvard University Press, Cambridge.
- Shavell, Steven, 2004, *Foundations of economic analysis of law*, President and Fellows of Harvard College.
- Shaw, Daigee and Rong-Dean Shaw, 1991, The resistibility and shiftability of depletable externalities, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 20, pp. 224-233.
- Sigman, Hilary, 2000, Hazardous Waste and Toxic Substance Policies, Public Policies for Environmental Protection, 2nd ed., edited by Paul R. Portney and Robert N. Stavins, *Resources for the Future*, Washington, D.C., pp. 215-259.
- Tietenberg, Tom H., 1989, Indivisible Toxic Torts: The economics of joint and several liability, *Land Economics*, 65:4, 305-319.
- Tietenberg, Tom H., 1998, *Environmental Economics and Policy*, 2nd ed., Addison-Wesley Educational Publishers, U.S.A.
- Yoshida, Fumikazu, Chikako Saitoh, 2000, Soil pollution control in Japan, *Environmental Economics and Policy Studies*, 3, 59-64.

Yoshida, Fumikazu, 2001a, *The Economics of Waste and Pollution Management in Japan*, Springer-Verlag Tokyo Berlin Heidelberg New York.

Yoshida, Fumikazu, 2001b, New legislation for soil environment protection, *Environmental Economics and Policy Studies*, 4, 269-272.