・公共行政學報・　第二十三期
〈研究論文〉
民96年6月　頁95-124
國立政治大學公共行政學系

自然災害後政府重建資源分配之決策因素分析：以 921 地震為例*

洪鴻智**

《摘要》

多數研究災後重建的地方治理文獻，偏重在社區觀察與重建程序的歸納。然對於真正影響重建方式與資源分配效率的政治經濟因素及分配機制，卻缺乏深入的討論。本文應用複雜公共利益理論（sophisticated public interest theory），以 1999 年 921 地震災後重建為例，詮釋政府部門的災後重建資源分配決策。透過三個步驟的迴歸分析，發現影響政府重建經費分配的重要因素，是兼具損失導向（loss-based）與資源重分配效應的補助模式。來自地方的政治利益團體，可能透過遊說或資源爭取過程，主導政府重建資源配置的選擇行為，而導致重建資源產生重分配與損失復原的效應。此政治經濟運作過程，不但可能因而降低地方自動從事減災與避免在災害敏感地開發的誘因，亦會犧牲重建資源分配的經濟效率。

[關鍵字]：災後重建、利益團體、複雜公共利益、資源分配、921 地震、地方政府

投稿日期：95 年 9 月 26 日；接受刊登日期：96 年 3 月 30 日。

* 作者感謝兩位匿名審查委員給予的寶貴意見，對於本文有很大之幫助。本文為行政院國科會補助專題研究計畫（編號：NSC 95-2625-Z-305-002），與行政院災害防救委員會委託之防災國家型科技計畫（編號：PG9310 - 0447）之部分成果，亦非常感謝兩個單位的經費補助。

** 國立臺北大學不動產與城鄉環境學系副教授，e-mail: hung@mail.ntpu.edu.tw。

壹、前言

由於極端的自然現象與全球環境變遷，不但造成災害的損失大增，且頻仍的災後重建與如何妥善分配重建資源，成爲政府需面對的重大挑戰（洪鴻智、邵珮君，2004；吳杰穎、洪鴻智，2006）。中央政府龐大的重建資源補助，最主要的執行者爲地方政府。惟針對地方政府如何處理此資源分配及影響重建資源分配的相關分析，不但資訊不足且探討的相關文獻亦非常有限（Mileti, 1999）。政府常因缺乏重大災難的重建經驗，對於如何建立中央與地方政府的互動機制，亦缺乏可遵循的模式。因而常是在高度不確定下，依既有的行政體系透過探索過程，從事災後重建與資源分配工作（May, 1985）。

以往台灣重大災害的重建經驗，社區間可能因自然與社經條件、政治環境、災害受損狀況等的差異，而有不同的重建模式。惟在 921 地震發生與災害防救法頒布前，對於如何進行災後重建或關於重建計畫之擬定，很少有政府機關進行此等工作，其他國家如美國亦存在類似情況（Wu and Lindell, 2004）。故進行災後重建的方法，常是問題導向及在滿足政府、社區與不同利益團體的需求下，決定重建資源的投入與分配方式。

地方政府在巨災後的重建階段，主要目標除在恢復社區原有的生活機能外，亦希望能強化地方政府的組織功能，以協助推動災後的經濟、社會與實質設施的發展與重建（Berke et al., 1993）。然以地方政府的規模很難妥善面對大規模自然災害後的重建難題，特別是地方政府除須面對自我的財政困境外（魯炳炎，2003）；如何進行重建的財源籌措（尤其是藉由中央政府的財政補助機制）、資源分配與面對不同重建參與者對重建資源的需求，成爲重要的公共行政與地方治理課題，亦爲本文關心的議題。

組織決策理論強調的滿足最大經濟效率之理性決策（March, 2002），常難在災後重建的實例中發現。政府的重建決策，無法逃避來自政治與經濟發展的壓力。特別是來自重建期間，政府間的行政、社區與各類利益團體的需求壓力。故如何妥善分配重建資源與執行重建計畫，反成爲重建資源分配決策最重要的一環。一般探討災後重建之公共行政相關文獻，較少從重建資源分配的角度，探討政府重建資源投入的特性及其決策的影響因素。然此等課題的釐清，有助於瞭解政府從事災害重建的決策模式與程序，且可提供一條思考如何有效分配重建資源之途徑。

本研究主要目的，乃透過複雜公共利益理論（sophisticated public interest theory；SPI 理論），詮釋政府的災後重建資源分配決策與地方治理行為。該理論認為理性的政府規劃管制策略，乃是在滿足各社區與利益團體需求的前提下，追求自我福利的最大化（Peltzman, 1976; Crone and Tschirhart, 1998）。特別是在災後重建資源分配過程，在資訊不充分與短期需投入大量重建資源時，政府常無法達到理性假設所指的資源使用效率最大目標。反而會以地區的政治經濟環境與損害恢復的需求為依據，進行資源重分配與治理。故地區政治經濟環境或需求者的特質，方是決定重建資源分配模式的重要關鍵（Kamel and Loukaitou-Sideris, 2004）。

多數研究災後重建分析的文獻，偏重在社區觀察、重建程序的歸納、住宅重建、中央與地方政府互動的觀察（Rubin and Barbee, 1985; Berke et al., 1993; Bolin and Stanford, 1998）。而在 921 震災的相關研究，則偏重在地震災後的損失調查與相關之衝擊評估（王鴻楷，1999；內政部建築研究所，1999；陳亮全等，2002；賴素鈴、郭春敏，2003），社區與住宅重建特性的觀察與個案分析（賴美蓉，2002；邵珮君，2003），救災組織分析（劉麗雯等，2003），以及針對災害救助、消防與相關體系的討論（林元祥等，2003）。然在 921 重建過程，政府部門的資源投入與重建計畫的執行，在重建區災後發展與地方治理扮演非常重要之角色。此在 Ink（2006）檢討美國二〇〇五年的 Katrina 風災之應變與災後重建課題，即提出政府在災後的應變與治理能力，實際上是決定重建績效的重要關鍵。

本文與多數分析自然災害或 921 震災災後重建議題文獻較大的差異，在於從公共行政與地方治理的角度，認為地方政府從事災後重建，其實在於思考如何從中央政府或其他部門獲得更多的資源，並妥善的分配這些資源。此課題與相關決策行為的觀察與分析，在現有之自然災害或 921 震災災後重建議題的相關研究，仍非常缺乏。文中為深入探討上述課題，乃以 921 震災為例，觀察政府的重建資源分配決策、地方政府對重建資源分配的態度，及重建資源分配決策與不同政治經濟因素間的關係。

本文的結構，第二節為災後重建模式與資源分配的相關文獻回顧，第三節為理論模型建立之說明，第四節簡介 921 震災重建的概況與說明實證資料蒐集過程，第五節為研究架構設計與分析方法之介紹，第六節為案例分析成果的說明；最後一節為結論，及針對後續可行的研究方向提出建議。

貳、災後重建與資源投入

「災後重建」是一個非常含糊的用語，其隱含許多概念的組成。依 Wu 與 Lindell（2004）的界定，廣義的重建除強調災區之實質設施與建物的修復外，亦隱含須將災後受損的實質與社會經濟情境，恢復至某個可接受的水準，此水準不必然與災前的水準相同（甚至更高）。此階段的政府重建資源投入模式，即會影響重建工作推動的內涵。

關於不同社區之災後重建程序，早期 Haas et al.（1977）透過美國與拉丁美洲 4 個城市的重建經驗，提出一個線性漸進模型（linear value-added model），將災後重建分成 4 個階段：(1)緊急應變，(2)公共服務的恢復，(3)資本財與建物的重建或改建，與(4)改善或增進地方之經濟發展與生活品質。Coburn 與 Spence（2002）亦提出類似的線性重建程序概念，認爲災後重建主要包含：緊急救助、恢復生活機能與實質重建三個階段。

Haas et al. 與 Coburn 與 Spence 的線性模式，可解釋許多社區災後重建的程序。然從美國許多的災後重建案例，甚至 921 地震的災後重建模式，皆發現非完全按 Haas et al. 所撰寫的劇本上演（Berke et al., 1993；洪鴻智、邵珮君，2004）。上述 4 個重建步驟在不同重建案例，可能同時進行數個步驟或交錯進行。另外從開發中國家的災後重建經驗觀察，亦發現地方或社區的重建決策形成，無法獨立於重建區之市民社會、社會資本與政治經濟脈絡之外（Mustafa, 2004）。

由於上述政治經濟環境的差異，而造就不同社區對於災後重建策略的不同選擇。Mader（1980）觀察美國阿拉斯加與加州的地震重建案例，針對地震後的資源投入提出一個概念模型。其顯示災後重建的策略選擇與資源投入決策，深受下列因素影響：(1)災後的地方發展需求；(2)地方本身的資源與社會經濟發展條件；(3)外來的支援；(4)行政組織與管理外來資源的方式。

從 Mader 的歸納，發現政府組織的資源配置策略，在重建模式選擇與實際運作上，扮演非常重要之角色。然多數文獻乃偏重在於探討如何公平分攤重建成本與財源籌措問題（Platt, 1999）。對政府的資源或經費分配決策，有些文獻認爲其常淪爲政治運作，且在缺乏有效的分配機制下，造成地方依賴、忽視社會邊陲族群與破壞市場運作的不良效應（Kamel and Loukaitou-Sideris, 2004）。這些文獻認爲引發資源分配不均的重要原因，在於政府忽略不同地區社會經濟環境的差異。造成脆弱

度或易致災性（vulnerability）愈高或社會愈弱勢者，反而分配的資源愈少。然這些文獻未釐清政治運作、地方社會經濟特性與政府資源分配決策間的關係，亦未清楚說明其如何運作。

Rubin 與 Barbee（1985）則認爲，當政府在面對重大災害的重建工作時，常會陷入複雜的中央—地方關係處理、面對政府管制職責，與滿足不同社區與利益團體龐大需求間取捨的地方治理難題。故瞭解政府如何從事重建規劃、進行資源投入的配置或選擇，乃建置重建模式的重要課題（Kartez, 1984）。地方的災後重建模式，絕非完全取決於外在條件。地方本身的需求、災害受損的狀況與擁有的資源，皆是決定如何進行重建及投入多少資源的重要因素。因而傳統歸納重建程序的研究，已漸趨向希望透過政府或社區重建決策行爲的觀察，提出更能增進地方重建資源公平與效率分配的政策，而不單只是歸納重建程序。

Uphoff（1986）藉由地區組織發展理論，探討地方政府從事災後重建的決策。強調地方、國家機器與外來資源間的依賴關係。然而 Uphoff 的模型，忽視重建過程，實際上會嚴重受限於地方內部的社會資本、政治條件與政府間的關係（Bates and Peacock, 1989）。政府的重建決策過程常是不同問題、方案與決策者的尋求與互動過程。政府需在不確定的環境下，依既有的法令或行政經驗，尋求不同重建課題的可能解答。

自然災害重建資源分配的課題，表面上是突發事件，實際上其觸及地方治理課題（呂育誠，2005）。亦即巨災迫使地方政府不但需思考自我的定位，且需釐清與中央政府，甚至與社區間的依存關係。依 Lynn et al.（2000）對於地方治理的歸納，如將之應用於自然災害防救的資源分配課題。隱含地方政府須具備滿足地方災後不同重建資源需求（偏向市場機制），執行中央政府的重建計畫（偏向政府管制），及與地方或社區團體互動的綜理能力。此在 921 震災災區，普遍已飽受財政困境之苦的地方政府，更是重要的地方治理挑戰（張其祿，2003）。

公共行政探討地方治理的文獻，主要在探討政府如何在「市場機制」與政府傳統職責之「政府干預或管制」（或資源分配）間，取得良好的定位與綜理能力（孫本初、鍾京佑，2005）。此問題的界定不僅在公共行政，甚至在政治經濟領域亦是重要的議題。然相關文獻較少從實證的角度，探討政府如何進行資源分配與滿足市場需求的取捨。本文分析的主題，雖然是從災後重建的角度，而非從日常性的政府運作角度出發。不過研究的成果，對於災後重建之地方治理課題，可提供兩個層面的貢獻：(1)有助於釐清地方政府在防救災資源分配的機制，及提出重要的影響因

素；(2)提供一個觀察地方政府在重大自然災害後，如何進行市場需求與政府管制取捨的實證分析。

參、模型

公共利益理論（public interest theory）提出政府干預災後重建工作的推動，乃基於公共財的提供或市場失敗，而認爲政府可透過計畫管制行爲，使重建資源的分配效率達到最大化。故政府推動重建計畫，是奠基在受災區無法完全透過市場機制進行復原重建，而需藉由重建計畫的執行與資源提供改善此情況。然在實際的政府管制與干預過程，政治經濟仍是主導政府資源投入與地方治理行爲的重要因素。Stigler（1971）與 Peltzman（1976）的管制理論，即透過政治的角度，詮釋政府的管制與市場干預行爲。後續更有 Noll（1989）從更廣義的政治經濟角度，提出 SPI 理論，將交易成本與資訊不充分因素納入 Stigler-Peltzman 模型，使管制理論更具一般性。

Peltzmen 將 Stigler 的概念性理論模型化，認爲管制者或政府的目標在追求最多選票，其目標函數可示爲：$O = f\ (n,\ p)$。n 爲在特定利益團體中的潛在投票者（投票人總數爲 N），p 爲特定利益團體支持管制者的機率。Stigler-Peltzman 模型隱含政府的市場管制決策，即在滿足選票極大化的政治目標。迎合特定利益團體的需求，成爲資源分配的決定性力量，故此模式亦稱爲利益團體理論。

Noll 進一步指出，在缺乏充分資訊及在協商的高度交易成本下，政府成爲最佳或許是唯一可滿足彼此需求的管道。因而會透過不同方式遊說或給予政府壓力，使政府訂定有利於自己的計畫或管制政策。在此情況下，政府資源的投入反會以財富重分配爲重心，特別是以地區或利益團體的政治經濟特性爲分配依據，而偏離市場失敗矯正的初衷。故 SPI 理論擴展 Stigler-Peltzmen 模型，將政府資源分配工作，進一步詮釋爲利益團體運作的財富重分配。故其不但無法擺脫政治經濟的操作，且常會結合文官體系的運作達成財富重分配目的。此在災後重建的資源分配，即可能會以受災者之政治經濟環境、需求或政治條件爲依據，而不必然是基於完整的規劃或成本－效益評估得出的資源分配政策。

Schneider（1995）的文官理論指出政府的災後重建決策過程，會從政治議題操作的角度思考。故在資源投入上會較關注下列之課題：(1)政策目標是否明確？(2)是否有明確可服務的選民？且可從資源重分配過程，獲得政治經濟上的回饋；(3)是

否具有象徵（symbolic）意義？使政府部門的介入更具正當性，(4)是否具有市場失敗特性？

在災後重建過程，常因資訊不充分、急迫的時間壓力，及因各社區與利益團體需求整合的龐大協商交易成本。使政府不得不依循既有的文官行政機制進行資源分配，以滿足蜂擁而至的地方與利益團體需求。此分配機制非常難避免以市場需求導向，及滿足文官習以為常的政治經濟目標做為資源重分配的基礎，而呈現 SPI 理論所言的計畫管制模式。

傳統 SPI 理論欠缺明確的實證模型，且多應用在自然資源與經濟管制的政策分析（Noll, 1989; Crone and Tschirhart, 1998），較缺乏災後重建相關政策之實證應用。本文將之應用於詮釋災後重建資源分配決策，則需結合 Stigler-Peltzman 模型與文官理論。從政治經濟操作的角度，將政府的目標函數假設為政府組織乃在追求最大政治經濟效用（福利）下，決定重建資源的分配方式。其目標函數為追求：

$$\text{Maximum } U = f(s, p, g, d) \tag{1}$$

上式之 s 與 p 源於 Stigler-Peltzman 模型，s 指特定利益團體中的潛在投票者。此可將利益團體視為來自社區及其內部隱含的選票，其為政府最主要的政治壓力源之一。故 s 可以地方政治團體特性，[1] 如人口規模、政治或其他社會經濟發展狀況表之。此特性不但顯示社區為資源爭取者，甚至從中央對地方政府的資源補助角度，地方政府亦可視為重要的利益團體。p 為支持執政者的機率。g 與 d 主源於文官理論，其中 g 為政府對重建資源的分配與需求態度。d 為決策事項的政治象徵意義，其會展現在資源如何分配予受災戶的態度。

應用式(1)進行實證應用，須界定目標函數 U (.) 的代理變數（依變數），即政治決策變數的決定。本文依不同類型之重建資源分配影響因素，分從兩個層面討論不同自變數與代理變數間的關係。第一層面之因素 s 與 p，代表地區的政治經濟環境（政治經濟環境變數），第二層面之 g 與 d 則為資源分配的決策與判斷態度（資源分配態度變數）。此兩個層面的影響因素，具有不同的性質與來源。故第一層面，將以實質的重建經費投入做為代表 U 的政治決策變數，s、p 與 U 的關係假設為：

[1] s 亦可考慮其他利益團體、非政府組織（NGOs）或非營利組織（NPOs），在本文暫將之鎖定在地方政府與村里單元，其他利益團體之影響則暫不於研究中特別考慮，然不否定其重要性。

$$\partial U/\partial s < 0, \qquad (2)$$
$$\partial U/\partial p > 0$$

依 SPI 理論，式(2)隱含當決策者的重建資源以重分配爲目標，則當地區的社會經濟發展狀況 s 愈佳，則分配之重建資源應較少。[2]而在滿足政治經濟利益的目標下，支持執政者的機率 p 愈高（例如屬同一政黨），所獲得之重建資源應愈多。至於第二層面，將以決策者偏好以地區社會經濟特徵，做爲重建資源分配依據的決策態度，做爲代表 U 的政治決策變數。其與 g 與 d 的關係假設爲：

$$\partial U/\partial g > 0, \qquad (3)$$
$$\partial U/\partial d < 0$$

式(3)之 g 與 U 的關係，依 Noll 與 Schneider（1995）所指，在資訊不確定的情況下，如透過文官系統分配資源，會促使文官體系偏好以社會經濟爲基礎的重分配策略，以降低交易成本。特別在欠缺清楚的資源分配機制時，當主要資源來自中央政府，對此資源愈依賴者，會愈偏好資源的重分配功能。同理 d 與 U 的關係，乃地方政府針對資源的分配態度。依 SPI 理論所推論，如決策者愈偏好以實際需求爲依據（例如災損狀況）分配重建資源，則會降低重建資源在重分配功能上的偏好，故其關係爲負。

肆、921 地震災後重建與資料來源

一、921 地震之災損與災後重建

一九九九年九月二十一日發生芮氏規模 7.3 的 921 地震，其發生已屆 7 年，相關的災後重建工作仍在持續進行中。921 地震共造成 2,405 人罹難、10,718 人受傷與 8,773 棟建物半倒或全倒（內政部建築研究所，1999）。更造成龐大的直接、間

[2] 如以利益團體理論解釋，在追求選票極大化之原則下，$\partial U/\partial s$ 將大於零。

接社會經濟損失與許多家庭的流離失所。[3] 依洪鴻智、邵珮君（2004）的彙整，921 地震災後重建的投入，政府部門在 1999-2001 年投入的預算約 3,253 億元（約佔總投入金額之 91%（不包含受災戶與保險業之支出）），民間募款約 341 億元。

地震發生重創的地區，主要集中在台中縣、南投縣與台中市北屯區（蔡克銓、羅俊雄，2000；陳亮全等，2002）。其中南投縣災情最嚴重，其受損建築物超過 4,500 棟，佔全國受損建物 53%，尤以南投市、中寮與草屯受創最深。台中縣受損建物超過 2,800 棟，佔 32%，而主要集中在東勢、石岡與豐原地區。另台北縣及苗栗縣建物損壞數亦各超過 300 棟（內政部建築研究所，1999）。

921 地震後，政府爲期在最短時間內迅速推動災後重建工作，總統乃於一九九九年九月二十五日頒布緊急命令，經建會隨即於同年十一月訂定「災後重建計畫工作綱領」。政府另旋於二〇〇〇年二月頒訂「九二一震災重建暫行條例」（以下簡稱暫行條例），做爲推動中長期災後重建之依據。中央政府負責推動災後重建之統籌組織，包含初期（一九九九年九月）成立之「921 震災災後重建推動委員會」，及依暫行條例成立之「行政院九二一震災災後重建推動委員會」（2000 年 6 月）（陳亮全等，2002；洪鴻智、邵珮君，2004）。地方政府爲進行災後重建與復原工作，部分縣市與鄉鎮乃調整原有政府組織，或依暫行條例成立震災災後重建推動委員會，負責推動災後重建相關事宜。

政府推動 921 震災重建之經費，主要來源有二：政府預算與民間捐輸。在政府預算方面又可分爲兩個主要來源：(1)中央政府編列之一般年度與特別預算，(2)中央政府各部門所提供之優惠貸款補助。其中第(1)項，一部分乃依緊急命令第 1 條規定辦理追加預算，以負擔受災戶的慰助金、緊急搶救及重建等經費。另一方面則依暫行條例第 69 條規定編列特別預算，用於補助地方政府從事住宅、社區、公共設施重建、受災戶租金補貼、組合屋提供等相關工作。兩者合計編列約 3,253 億元。[4] 第(2)部分，則由中央銀行提撥 1,000 億元，做爲緊急房貸、修繕與住宅購置之優惠貸款與相關之利息補貼。

921 震災災後重建的重建資源（經費）分配，依暫行條例、預算法相關法令之規定，主要採兩種方式：(1)一般性補助與融資：包含租金補貼、貸款融資優惠、利

[3] 921 地震之直接經濟損失約爲 3,623 億元，間接經濟損失約爲 971 億元（相關資料可參見台灣地震數位知識庫，網址：http://kbteq.ascc.net/archive/dgbas/dgbas02.html）。

[4] 關於中央政府各部門的預算編列分配，可參見洪鴻智、邵珮君（2004）及立法院國會圖書館網站：http://npl.ly.gov.tw。

息補貼與其他社會福利補助；(2)計畫補助：地方政府或社區透過工程計畫或專案計畫，向中央政府申請補助（行政院九二一震災災後重建推動委員會，2003；洪鴻智、邵珮君，2004）。類型一的重建資源分配，只要是屬於震災受損戶皆可申請，其運作較不會有政治經濟運作過程。第二類資源分配，則中央政府透過預算程序或成立基金以專款專用方式，補助地方政府或社區進行重建。實際經費分配模式，可能透過縣市政府申請再轉往鄉鎮市公所執行，或由鄉鎮市（或社區）直接申請補助。此類型的經費補助，會涉及地方政府的資源爭取與中央的資源分配決策過程，故爲本文探討的資源分配標的。

二、資料來源

本文分析之資料來源主要包含三個部分：(1)政府統計資料，(2)立法院與各政府部門的預決算案資料，(3)地方政府的問卷調查。第一部分之資料，主要爲各受災地區之人口、地價、村里特性、地方首長政黨屬性與 921 地震建物損害資料。此部分之資料來源爲政府的統計要覽（1999-2003 年），政黨屬性資料則爲中央選舉委員會提供（地方政府首長的政黨屬性資料較爲複雜，詳細之說明可參閱註 6）。另建物損害（倒塌）資料，乃以內政部建築研究所（1999）之調查結果爲依據。第二部分爲關於政府重建資源與經費投入之資料，主要搜集期間爲 1999-2003 年，其資料來源是以 921 震災災後重建推動委員會的會議紀錄、各縣市政府與立法院的預決算案爲主要來源，然此資料主要以前述之計畫補助經費爲主，不列入一般性補助與融資之經費。

第三個部分之問卷調查資料，乃於二〇〇四年九月進行。主要針對地方政府於災後重建組織、重建工作與計畫項目、重建資源分配與重建法令的自我執行評估與偏好進行調查。因 921 地震災後重建工作內容與相關之評估內涵皆非常複雜，在問卷調查過程，爲避免性質相同的問項，可能影響受訪者的作答。在調查過程，乃錯開可能混淆受訪者判斷的問項。透過調查成果，可助於瞭解地方政府對於重建資源分配態度、重建事項的偏好、從事減災的態度與重建過程面臨的課題。

本文之分析只使用部分之調查成果。問卷調查之方式，乃以 921 地震受災與進行重建的相關縣市政府與鄉鎮市公所爲訪問調查對象，包含台中縣市、南投縣、彰化縣、苗栗縣、嘉義縣市、雲林縣，共 119 個政府單位，進行郵寄問卷調查。接受問卷調查之人員，乃以實際參與重建之承辦單位爲受訪對象。問卷經過多次的電話與傳真催收，計回收 79 份（回收率 66.4%）。扣除嚴重遺漏項之問卷，且本研究

只選取鄉鎮市公所回答之問卷進行分析，最後以 68 份做爲分析之基本資料。

伍、研究設計

921 震災災後重建的政府資源分配工作，中央政府扮演主要的資源提供者，而實際的執行者則以地方政府（縣市政府與鄉鎮市公所）爲主體。[5] 地方政府在執行重建過程，須配合中央政府與本身的重建計畫，且須整合來自家戶與不同利益團體的需求。因而從地方政府的決策觀察，不但可觀察地方政府資源分配過程，亦可間接瞭解中央政府資源分配的政策偏好，而能深入探討政府執行重建資源分配的決策過程。

當政府對於災損與如何有效推動重建工作的資訊不充分，且釐清這些事項存在高度交易成本時。將高度依賴地方政府、社區或相關利益團體提供的資訊。因此非常容易受這些團體的左右，而影響政府重建資源分配決策。應用 SPI 理論詮釋政府的重建資源分配，需考慮政府在決定資源分配時，常須在滿足重建市場的需求與財富重分配（政府管制）目標中取捨。故建立重建的資源決策模型，不但需考慮政治經濟與地方因素對政治決策的直接影響，亦須考慮其間接影響。

以下之實證即應用式(1)之模型，以三個步驟的迴歸分析進行實證分析。採用三個步驟的主要原因，在於影響式(1)目標達成的兩類因素，第一類較屬於客觀政治經濟環境變數，第二類則爲主觀決策態度變數。在處理過程，宜先分開處理其影響重建資源分配決策的特性，其次再考慮兩類變數的綜合效應，及納入未能由這些變數完全解釋的間接效應。以下即分三步驟說明上述之研究方法設計：

一、第一步驟：重建資源投入決策之影響因素分析

此步驟將資源分配之政治決策視爲依變數，進行 OLS 迴歸分析：

$$BUD = \alpha_0 + \alpha_1 \, LnCOLLA + \alpha_2 \, POPU + \alpha_3 \, LANDP + \alpha_4 \, COLLA*JUR + \alpha_5 \, PARTY + \alpha_6 \, INCOME + \varepsilon_1 \quad (4)$$

[5] 所謂的「地方政府」應包含縣市政府與鄉鎮市公所。故本文乃將兩者視爲一體，不特別區隔其差異。在實證分析，縣市政府雖爲重建重要主體，但鄉鎮市公所常是縣市政府的執行機關。本文即以鄉鎮市實際分配的資源與資源分配態度爲分析對象。此不但可直接觀察鄉鎮市爭取的資源，亦可間接觀察縣市政府的補助與從中央轉下的補助。可能較直接觀察縣市政府，更能反映實際的重建資源分配內容。

$$\text{LnALLO} = \beta_0 + \beta_1 \text{FAIR} + \beta_2 \text{SUBS} + \beta_3 \text{MITIG} + \beta_4 \text{EVALU} + \beta_5 \text{AID} + \beta_6 \text{RENT} + \beta_7 \text{DAMAG} + \beta_8 \text{SENS} + \varepsilon_2 \quad (5)$$

式(4)代表 921 震災重建政府補助的決策迴歸模型。其中政治決策變數 BUD 爲政府在每個鄉鎮市的重建經費投入，LnCOLLA 爲倒塌房屋數的對數值，POPU 爲一九九九至二〇〇三年之平均人口數，LANDP 爲一九九九至二〇〇三年之平均地價，COLLA*JUR 爲倒塌房屋數（COLLA）乘上所在行政轄區之村里數（JUR）（1999 至 2003 年之平均值），PARTY 爲重建期間（2001 至 2005 年）鄉鎮市與縣市長所屬政黨，[6] INCOME 爲一九九九至二〇〇三年之戶年平均總所得。[7] α_0 爲常數項，α_j (j = 1, …, 6) 爲迴歸係數，ε_1 爲誤差項。

式(5)代表受訪之鄉鎮市公所，對於重建資源分配偏好的模型，故資料來源爲問卷調查。其中 LnALLO 爲地方政府考量重建資源分配，贊同以社會經濟發展特性（包含人口、行政轄區幅員、產業發展狀況）爲分配依據態度平均值的對數值。FAIR 與 SUBS 分別爲受訪者認爲中央政府分配重建資源的公平程度，及認爲以中央補助款做爲重建主要財源的適合程度。MITIG 與 EVALU 分別代表受訪者認爲依減災執行程度調整重建補助款，與建立重建績效評估制度，對於提升重建資源使用效率的程度。AID、RENT 與 DAMAG 分別爲受訪者認爲補助金發放、租金補貼與針對地震之建物與財產損壞補償對於受災戶的重要程度，SENS 乃認爲轄區內災害敏感地開發的必要程度（上述自變數的問卷格式與詢問方式，可參見附錄）。另β_0 爲常數項，β_j (j = 1, 2, ⋯, 8) 爲迴歸係數， ε_2 爲誤差項。

第一個迴歸模型，爲假設政府在追求政治經濟效用最大化的目標下，探討影響重建經費投入之政治經濟因素。主要考慮的因素爲式(1)之 s 與 p，s 包含的自變數爲衡量地區之社會經濟發展指標，包含 POPU、LANDP 與 INCOME。依 SPI 理論，重建資源之分配如朝向重分配，發展較遲緩之地區，可能反而獲得更多的資源，故 POPU、LANDP、INCOME 與 BUD 之關係可假設爲負。另一個較複雜的問

[6] 縣市政府與鄉鎮公所首長的政黨屬性，皆可能影響重建資源分配。然本文認爲縣市政府首長的政黨屬性，可能扮演更關鍵的角色。故實證分析的資料輸入，乃以虛擬變數（dummy variable）方式處理。設定之虛擬變數以縣市長的政黨屬性爲基準，亦即縣市長爲民進黨或無黨（與其他），且其所轄之鄉鎮市長同屬民進黨或無黨者（與其他）＝1；國民黨＝0。另在重建期間因經歷政黨輪替，本文乃以負責執行中長期重建工作之縣市（與鄉鎮市）首長的政黨屬性爲主要考量，故縣市長以 2001-2005 年任期，鄉鎮市長則以 2002-2005 年任期之政黨屬性爲輸入依據。

[7] 因缺乏鄉鎮市級之資料，故戶年平均所得之資料，乃以縣市戶年平均總所得代替。

題，爲經費補助是否具損失導向（loss-based）特性？依 Noll 所指，在資訊不充分下，容易掌握的資訊常會成爲政策計畫執行的重要依據，這些資訊亦常成爲重分配的基準。在災害發生後，損失或建物倒塌程度爲短期內可較精確獲得的訊息，故地震損害程度爲重要的重分配基礎，而可假設 LnCOLLA 與 BUD 之關係爲正。

另一個重要的變數 p，欲精確估計有實質上的困難。故以政黨屬性 PARTY 與地方行政轄區數 JUR，做爲間接衡量指標。由於重建期間，中央政府的主要執政黨爲民進黨。依 Stigler-Peltzman 模型所指的選票考慮，同樣政黨（或愈偏向民進黨者）選票支持的潛在機率較高，亦爲資源重分配的重要依據，故 PARTY 與 BUD 之關係可假設爲正。在台灣的地方政治生態，村里常可視爲選票的基本「椿腳」單位，故村里爲重要的地方行政利益團體壓力源。在選票考慮下，村里的單位數會結合實質重建需求，[8] 成爲影響經費分配之重要因素，而可假設 COLLA*JUR 之估計符號爲正。

第二個迴歸模型爲從受訪者決策判斷的角度，分析影響重建資源分配偏好之因素，主要即在檢視 g、d 與重建資源分配態度之關係。Uphoff 的地區組織發展理論與 Schneider（1995）皆指出，地方之災後重建資源對中央政府常具有高度依賴性。透過地方對中央政府資源分配偏好的觀察，有助於詮釋資源重分配機制的定位，及協助對式(4)估計結果的解釋。式(5)中衡量 g 的變數，包含 FAIR、SUBS、AID、RENT、EVALU，皆爲衡量地方對中央政府資源的依賴程度。當其依賴程度愈高，可假設受訪者愈主張需依地方的社會經濟發展特性，進行資源重分配，故預期影響皆爲正。同理因經濟發展因素，而愈同意不得不開發災害敏感區者，愈會依賴中央資源，故 SENS 之符號亦假設爲正。另 d 爲對資源的分配態度，如決策者偏好資源重分配功能，則會主張以社會經濟特性爲分配依據。反之愈強調以實質地震損失與減災績效做爲分配依據者，愈不贊同資源重分配之補助模式，故 DAMAG、MITIG 與 LnALLO 的關係可預期爲負。

二、步驟二：影響重建資源投入決策的間接因素

本步驟的分析，乃依據式(1)的假設，認爲重建資源分配政治決策爲地區政治經濟環境與決策者資源分配態度的函數。步驟一估計結果呈顯著的自變數，可直接

[8] 921 震災重建期間，村里或社區不但是重要的經費分配基本單元，且重建經費的分配常會結合村里的建物倒塌或受損特性進行分配（洪鴻智、邵珮君，2004）。故結合 JUR 與建物倒塌數，更能反映重建經費分配特質。

視爲關鍵的政治經濟變數，亦即爲影響重建資源分配決策的直接因素。第一步驟之估計結果不顯著的自變數，與其他未能觀察之可能影響 BUD 與 ALLO 的變數，則可視爲間接因素。

本步驟與前步驟的差異，在於本步驟之 OLS 模型只考慮前步驟估計爲統計顯著的自變數。這些統計顯著的自變數，可視爲影響政府重建資源投入或受訪者資源分配態度最主要的政治經濟關鍵變數。然事實上，可能尚存在其他難以觀察或解釋之政治經濟變數。這些變數如能納入第一步驟的 OLS 分析，必可提升迴歸模型的解釋力。由於缺乏這些變數的資訊，本步驟只能估計部分的政治經濟變數，其他未能被自變數解釋的殘餘部分，則可透過 OLS 分析之殘差（residual）進行估計，其可解釋爲 BUD 與 LnALLO 的間接影響因素估計值與其線性組合。此步驟之估計結果，可做爲步驟三探討重建資源分配決策之直接與間接影響因素的輸入。

三、步驟三：重建資源投入決策的直接與間接因素

本步驟估計兩個 logit 迴歸模型，從較綜合性的觀點瞭解影響重建資源投入決策之直接與間接因素。logit 模型的依變數 RESO，乃透過群落分析（cluster analysis），以 BUD 與 COLLA 兩個變數爲基礎，將研究範圍內之鄉鎮市分成兩群。其中接受較多經費資源與較多建物受損之鄉鎮市，[9] 令其 RESO＝1，歸類爲「高資源分配_高受損」鄉鎮市群。其他鄉鎮市則令 RESO＝0，歸類爲「低資源分配_低受損」鄉鎮市群。第一個 logit 分析納入的自變數，除排除進行群落分析之 BUD、COLLA 兩個變數外；步驟一所有之政治經濟變數皆納入分析，另變數 COLLA*JUR 則只以村里數 JUR 代之。第二個 logit 分析，則將政治變數 BUD 與 LnALLO 替換爲步驟二估計之殘差，其他之自變數則同第一個 logit 分析。其中第二步驟之依變數 BUD 之 OLS 估計的殘差，設定爲另一新自變數 BUDR，而 LnALLO 之估計殘差則爲 ALLOR。

步驟二的自變數可視爲政治經濟關鍵變數。其在第一個 logit 分析中，可解釋爲決定重建資源分配的直接影響因素，影響與貢獻可能超越其他變數。第二個 logit 分析的變數轉換，則同時考慮來自政治經濟關鍵變數，及其他對於重建資源投入態

[9] 透過群落分析之結果，RESO＝1 之鄉鎮市共 14 個（此群之 BUD 平均值＝3,216 萬元，標準差＝1,459 萬元；COLLA 平均值＝336.07 棟，標準差＝245.01 棟），RESO＝0 者，計 54 個（BUD 平均值＝807 萬元，標準差＝207 萬元；COLLA 平均值＝12.72 棟，標準差＝57.06 棟）。

度的直接與間接影響因素。

由於 RESO＝1 的鄉鎮市，乃分配重建資源較多且可能是重建需求較大的行政單位。依 Schneider（1995）的文官理論與 Mader 對地震重建案例的觀察，步驟二所歸納的政治經濟關鍵變數，會成爲探討重建資源分配的重要依據。在 *s* 方面的自變數，其中社會經濟變數之人口（POPU）與地價（LANDP）與 RESO 的關係，如重建資源分配具有重分配效應，資源會依地區的社會經濟發展狀況進行重分配。故平均人口愈多或地價愈高之地區，屬於 RESO＝1 族群的機率反而較低，而使此兩個變數之預期符號爲負。同理，如重建資源的重心在於重分配，則 INCOME 於兩個 logit 分析的預期符號亦爲負。

代表 *p* 的變數中，JUR 代表來自村里的需求，亦代表基層之政治利益團體數。其爲重建資源的主要消費者，[10] 且爲 Stigler-Peltzmen 模型所稱的潛在投票者與支持者。當 JUR 的數量愈多，可預期獲得重建資源愈多，建物損害的總量可能亦愈多，屬於 RESO＝1 的機率愈高，故預期符號皆爲正。另在政黨屬性 PARTY，愈偏向民進黨或無黨者，亦期望會獲得較多的資源，故符號皆預期爲正。

衡量 *g* 的變數，爲對於中央政府資源分配與依賴的態度。在以重分配爲目標的資源分配機制下，可預期認爲中央政府資源分配愈公平者，常是獲得資源較多或受損較嚴重者，故變數 FAIR 的預期符號爲正。代表對中央資源依賴程度的變數 SUBS、EVALU、AID、RENT、LnALLO，其值愈高，隱含愈會要求更高的經費補助或屬於受損較爲嚴重者。同理愈認同在經濟發展壓力下，不得不開發災害敏感地區者（SENS），會愈依賴中央政府的資源，此等變數皆可預期屬於 RESO＝1 族群的機率亦較高。在衡量 *d* 的變數中，愈認爲依減災執行程度調整補助款（MITIG）與認爲對財產之地震損害補償愈重要者（DAMAG），愈不會依賴資源重分配機制，故預期符號爲負。

上述三個分析步驟所使用相關變數的敘述統計，可彙整於表一。表中呈現各鄉鎮市分配的重建經費非常不平均（偏態係數＝2.16），可能集中在特定之地區。房屋倒塌的分布亦不平均（偏態係數＝2.77），依陳亮全等（2002）的歸納，主要集中在車籠埔斷層經過的地區。鄉鎮市長的政黨屬性，無黨或其他占 34%，國民黨籍占 63%，故民進黨只占非常少數。而所屬縣市長的黨籍，民進黨籍占 43%，國民黨占 29%。另在受訪者決策判斷的相關變數，其中受訪者顯著贊同以社會經濟發展特

[10] 這些村里的資源需求，常會透過村里長與地方民意代表組成的「地方政治利益團體」，向政府要求重建相關的經費與資源分配。

性做爲分配重建資源之依據（ALLO 平均值 > 4，t = 3.21，p = 0.002）。對於中央重建資源補助分配方式的相關變數，除認爲公平性有待加強化，對於 SUBS（t = 14.14）、MITIG（t = 7.34）與 EVALU（t = 6.94）皆有顯著的正向態度（平均值皆 > 4，p < 0.001）。另對於受災戶補助的相關變數，亦多顯著認爲非常重要（平均值亦皆 > 4，p < 0.001）。而針對災害敏感地開發的必要性，受訪者則多認爲迫切性不高。

表一 變數之統計資訊

變數名稱	說明	平均值	標準差
BUD	重建投入之經費（千元）	72,615.07	144,149.22
ALLO	贊同以社會經濟特性做爲經費分配依據之程度（7 級之 Likert 尺度；非常贊同＝7 至非常不贊同＝1）	5.38	0.97
COLLA	房屋倒塌數（棟）	79.29	177.69
POPU	平均人口數（人）	52,311	42,855
LANDP	平均地價（萬元/m^2）	2.93	1.29
JUR	轄區之村里數	20.10	9.98
COLLA*JUR	COLLA×JUR	1,465.19	3,699.16
INCOME	年平均戶所得（萬元）	95.43	8.55
PARTY	縣市長與鄉鎮市長同爲民進黨或無黨＝1，其他＝0	0.41	0.50
FAIR	受訪者認爲中央政府分配重建資源的公平程度（7 級之 Likert 尺度；極公平＝7 至極不公平＝1）	3.41	1.31
SUBS	受訪者認爲以中央政府補助款爲重建主要財源的適合程度（7 級之 Likert 尺度；極適合＝7 至極不適合＝1）	5.93	1.12
MITIG	受訪者認爲依減災執行程度調整重建補助款，對提升重建資源使用效率的幫助程度（7 級之 Likert 尺度；極有幫助＝7 至極無幫助＝1）	4.93	1.04
EVALU	受訪者認爲建立重建績效評估制度，對提升重建資源使用效率的幫助程度（7 級之 Likert 尺度；極有幫助＝7 至極無幫助＝1）	4.94	1.12

變數名稱	說明	平均值	標準差
AID	受訪者認爲補助金發放對於受災戶的重要程度（7 級 Likert 尺度；極重要＝7 至極不重要＝1）	5.12	1.24
RENT	受訪者認爲租金補貼對於受災戶的重要程度（7 級 Likert 尺度；極重要＝7 至極不重要＝1）	5.12	1.14
DAMAG	受訪者認爲對地震建物或財產損害補償的重要程度（7 級 Likert 尺度；極重要＝7 至極不重要＝1）	5.43	1.08
SENS	受訪者認爲對於災害敏感地區開發的必要程度（7 級 Likert 尺度；極必要＝7 至極不必要＝1）	3.94	1.57
觀測數	68		

陸、結果分析

表二顯示上述第一與第二步驟的估計結果。第一步驟的迴歸分析，包含依變數 BUD 與 LnALLO 兩個模型。在兩個步驟中，兩個模型的整體估計結果，*F* 檢定結果皆呈顯著（*p* 值皆小於 0.01）。另兩個模型自變數線性重合診斷之變異數膨脹因素值（VIF），雖呈現輕微的線性重合，估計結果仍爲可接受。[11]

[11] 在迴歸分析過程，乃先進行變數間的 Pearson 相關分析，在 FAIR、SUBS、MITIG 與 EVALU 四個變數的相關係數絕對值，約介於 0.001-0.70 間。特別是 MITIG 與 EVALU 的 Pearson 相關係數爲 0.70，具有高度相關，可能產生高度線性重合現象。故在迴歸分析中，另進行 VIF 的估計，以檢測模型的線性重合程度。

表二 步驟一與步驟二之 OLS 迴歸估計結果

變數	第一步驟				第二步驟			
	BUD	VIF	LnALLO	VIF	BUD	VIF	LnALLO	VIF
常數	137665.83 (1.08)[a]	—	0.86** (3.61)	—	-19637.50 (-1.39)	—	0.85** (3.56)	—
LnCOLLA	36912.70** (5.83)	2.3	—	—	36577.98** (5.92)	2.1	—	—
POPU	-0.19 (-0.54)	2.2	—	—	—	—	—	—
LANDP	-1968.77 (-0.17)	2.2	—	—	—	—	—	—
COLLA*JUR	7.93** (1.97)	2.2	—	—	8.05** (2.02)	2.1	—	—
PARTY	42223.26* (1.95)	1.1	—	—	54487.61** (2.64)	1.0	—	—
INCOME	-1435.09 (-1.02)	1.4	—	—	—	—	—	—
FAIR	—	—	0.05** (2.02)	1.1	—	—	0.05** (2.34)	1.1
SUBS	—	—	0.06* (1.94)	1.3	—	—	0.07** (2.45)	1.2
MITIG	—	—	-0.07* (-1.79)	2.3	—	—	-0.08** (-2.08)	2.2
EVALU	—	—	0.12** (3.17)	2.4	—	—	0.14** (3.72)	2.2
AID	—	—	0.04 (1.18)	2.2	—	—	—	—
RENT	—	—	0.04 (1.05)	2.5	—	—	—	—
DAMAG	—	—	-0.09** (-2.35)	2.1	—	—	-0.04* (-1.65)	1.2
SENS	—	—	0.03* (1.79)	1.1	—	—	0.04** (2.05)	1.1
F 值	24.51		3.46		47.52		3.67	
R^2 (Adj R^2)	0.71 (0.68)		0.32 (0.23)		0.69 (0.68)		0.27 (0.19)	
觀測數	68							

註：迴歸係數括弧內爲 *t* 檢定值；** 爲 $\alpha = 0.05$ 下呈顯著；* 爲 $\alpha = 0.1$ 下呈顯著

其中 BUD 模型之估計結果，發現影響重建經費分配較顯著因素者，爲 LnCOLLA 及 COLLA*JUR，估計之係數符號爲正且符合預期。隱含重建經費的分配，除與實質的建物損害程度有高度正相關外，村里數亦爲關鍵性因素。實際上決定政府部門的重建經費投入與分配之其他重要因素，可能尚包含公共設施與維生系統的復原重建投入。然因缺乏公共設施與維生系統損壞的詳細資料，建物倒塌數或可間接顯示該地區公共設施與維生系統損壞的程度。藉由步驟一的估計，亦確實可反應重建資源投入與災後損害復原需求的正向關係。

影響重建經費投入的另一重要因素，爲所屬行政區首長的政黨屬性 PARTY，其估計結果亦符合預期爲正且呈統計顯著（在 $\alpha = 0.1$ 下呈顯著）。隱含政黨屬

性，愈偏向民進黨者或無黨（與其他）者，確實會獲得較多的資源。另 INCOME 的估計結果，雖符合重分配機制的假設，與經費分配的關係為負，然不顯著。此原因之一，可能在於所使用的資料為縣之戶年平均所得，因而降低其顯著性。如能取得鄉鎮市級的所得資料或有不同的結果。

另一個 LnALLO 的迴歸模型估計結果，發現 FAIR、SUBS、EVALU、AID、RENT 之係數符號為正，亦皆符合預期，但 FAIR、SUBS、EVALU 的影響較為顯著。隱含受訪之地方政府，認為中央政府資源分配愈公平、愈依賴中央資源及愈認為重建績效評估愈重要者，愈認同須以社會經濟發展特性為資源分配依據。另外 SENS 的係數估計，亦顯著的顯示愈認為災害敏感地區具有開發壓力者，愈認同應以社會經濟發展程度做為重建資源分配的依據。

DAMAG 與 MITIG 的係數，亦如預期估計結果為負，且分別在 $\alpha = 0.05$ 與 0.1 下呈顯著。顯示認為補償地震財產損害與減災績效愈重要者，其愈不認為以地區社經特性的資源重分配機制重要。尤其在災害損失與公共投入決策資訊不充分，愈主張政府需尊重市場機制者，會認為政府應擺脫財富重分配的包袱，而應朝向以災害損失、實質設施與減災績效為主的資源補助政策。此作法雖較符合中央政府補助災後重建的初衷。然是否因而犧牲許多急需政府資源進行重建或社會弱勢者取得資源的管道，此可能是須進一步討論的課題。另步驟二的估計結果與步驟一類似，相關自變數之估計係數亦皆符合預期，且與步驟一之估計結果高度相似。

表三為步驟三兩個 logit 分析的估計結果。[12] 表中亦估計各自變數的邊際效應，其代表一單位自變數的變動，增加（或減少）成為高資源分配_高受損鄉鎮市群的機率。模型一的估計結果，發現政治經濟關鍵變數，係數估計的符號多符合預期。在社會經濟環境變數方面，JUR 顯示村里數愈多者，屬於高資源分配_高受損鄉鎮市群的機率愈高（$\alpha = 0.1$ 下呈顯著），且每增加一個村里，增加成為 RESO＝1 族群的機率約為 0.4%。政黨屬性 PARTY 的估計結果，亦發現愈偏向民進黨或無黨（與其他）者，屬於高資源分配_高受損群的機率愈高；如為民進黨或無黨者，增加成為 RESO＝1 者的機率為 2%。另在資源分配態度變數方面，估計結果多不顯著。僅在認為補償財產損失（DAMAG）愈重要者，屬於 RESO＝0 的機率較

[12] 透過群落分析所定義的「高資源分配_高受損」與「低資源分配_低受損」鄉鎮市群，另以 ANOVA 分析兩群在政府重建經費分配、房屋倒塌數、平均人口與地價的差異。統計 F 檢定值，分別為 240.94、80.51、5.05 與 8.93，皆在 $\alpha = 0.05$ 下，兩個群落在這些特徵上，確實皆具有顯著差異。

高，此亦符合預期。第二個 logit 分析，政治經濟關鍵變數之估計結果與模型一非常類似。惟 SUBS 之估計結果較模型一顯著，呈現愈認同須以中央政府爲重建資源主要提供者，屬於 RESO＝1 群的機率愈高。

表三 步驟三之 logit 模型估計結果

變數	模型一		模型二	
	係數 (*t* 值)	邊際效應	係數 (*t* 值)	邊際效應
常數	-25.45 (-1.21)	-0.23	-17.88(-0.97)	-0.09
LnALLO	4.94 (0.89)	0.05	—	—
POPU	-0.01* (-1.65)	-0.001	-0.01* (-1.76)	-0.001
LANDP	-2.87** (-2.16)	-0.03	-2.62* (-1.65)	-0.01
JUR	0.49* (1.73)	0.004	0.47* (1.65)	0.002
PARTY	2.84** (2.28)	0.02	3.56** (2.08)	0.02
INCOME	0.20 (1.17)	0.002	0.18 (1.01)	0.001
FAIR	-0.54 (-1.16)	-0.005	-0.62 (-0.97)	-0.003
SUBS	0.78 (1.24)	0.007	1.81* (1.76)	0.009
MITIG	-0.06 (-0.07)	-0.001	-0.89 (-0.79)	-0.004
EVALU	-0.54 (-0.67)	-0.005	-0.46 (-0.43)	-0.002
AID	0.72 (0.96)	0.007	0.72 (0.89)	0.004
RENT	0.55 (0.51)	0.005	-0.88 (0.06)	-0.0004
DAMAG	-2.08** (-1.98)	-0.02	-1.62 (-1.20)	-0.008
SENS	0.61* (1.65)	0.005	0.63 (1.08)	0.003
BUDR	—	—	2.19** (1.96)	0.01
ALLOR	—	—	0.32 (0.23)	-0.002
χ^2	35.49		42.41	
Pseudo R^2	0.51		0.61	
觀測數	68			

註：** 爲 $\alpha = 0.05$ 下呈顯著；* 爲 $\alpha = 0.1$ 下呈顯著

另外值得觀察的兩個變數：POPU 與 LANDP，其估計值分別在 10% 或 5% 的顯著水準下，在兩個模型皆呈顯著負相關。通常此兩個變數爲衡量社會經濟發展程度的重要指標。估計結果顯示平均地價與人口數較低的地區，屬於高資源分配_高受損群的機率較高。此似乎不符合 Stigler-Peltzmen 模型，所主張之選票主導資源分配的結論，而支持 SPI 理論強調的資源重分配功能。另亦發現 JUR 與 PARTY 的

估計係數亦呈顯著正相關，綜合此等結果，可發現重建資源的再分配，並非與人口或社會資產的發展程度成正比；來自村里的行政利益團體壓力與政黨屬性的考量，反而可能是影響資源分配決策的重要考量。此現象特別在重建相關資訊高度不確定下，政府重建資源很容易在政治團體的主導下，進行資源再分配。然上述之推論，本文呈現的訊息仍非常有限，尚須有更深入的資料與地方政治經濟分析，方能對 921 重建的地方政治利益團體運作與資源投入關係，有更深入的認識。

如從另一個層面分析此課題，可從兩個殘差變數 BUDR 與 ALLOR 的估計結果觀察。其發現僅 BUDR 在 $\alpha = 0.05$ 下，呈顯著正相關，ALLOR 則不顯著。由於 BUDR 乃步驟二中，政治經濟關鍵變數無法觀測或解釋的部分，亦爲 BUD 的線性組合。[13] 隱含存在其他政治相關的其他經濟發展間接因素，可能影響重建資源分配的政治決策。尤其這些間接因素，可能會主導政府朝向重分配與損失導向的資源分配政策，且間接主導重建資源投資於經濟發展程度較低與建物損害較嚴重之地區。這些政治經濟因素，除本文所收集的自變數外，可能有些是來自不同利益團體、社區團體、非政府組織（NGOs）或非營利組織（NPOs）的壓力或影響。這些團體可能透過重建計畫的執行與資源爭取的運作，而影響重建資源的配置。此在 Noll 的 SPI 理論，亦有廣泛的討論。

許多文獻皆認爲社會經濟較低度發展的地區，往往是遭受災害侵襲損失較嚴重，且是高易致災性之地區（Mileti, 1999; Comfort et al., 1999）。這些地區在 Bolin 與 Stanford（1998）觀察美國北嶺地震的重建經驗，亦發現亦常是分配資源較少的地區。Kamel 與 Loukaitou-Sideris（2004）從人口的社會經濟結構，觀察北嶺地震的聯邦資源分配，亦發現社會弱勢與邊陲族群確實是常被重建資源分配忽視的一群。惟從上述分析結果，並不全然如此。其可能的解釋包含：(1)這些地區因地方政府的財政較爲匱乏，本就會更依賴中央的資源補助，而使經費補助具有重分配的功能；(2)logit 分析的另一個意涵，在於檢視政府資源補助朝向損失導向的特性。此解釋隱含 921 重建之資源分配，可能存在其他政治經濟因素，例如地方利益團體、社區團體、相關非政府組織或非營利組織的政治運作或施壓，引導資源朝向損失或硬體恢復的投資。在此兩個因素的交互作用下，使重建資源流向高易致災性地區，

[13] BUDR 爲 BUD 的線性組合，隱含 BUDR 爲步驟二之 BUD 模型所考慮之政治經濟關鍵變數外，其他所有可能政治經濟變數的線性組合，包含 INCOME、LANDP、POPU 等變數。這些變數，除在步驟一可考慮外，其他因資料蒐集困難或難以觀察的可能影響因素，皆可納入殘差值 BUDR 中考慮。

而這些地區亦常是社會經濟之弱勢者，造成重建資源具有重分配的效應。

事實上主導政府重建資源或經費的分配，除文官體系外，上述之社區團體、NGOs 或 NPOs，是不容忽視的重要影響源。此不管是 921 地震、美國北嶺地震、日本阪神地震或印度的 Gujarat 地震。皆發現 NGO 或 NPOs，在實質設施的重建，社會、社區、心理、住宅與心理重建，皆扮演非常重要的角色（江明修，2000；Bolin and Stanford, 1998; Panda, 2001；呂朝賢，2001；劉麗雯等，2003）。對於此問題的深入瞭解，有必要針對政府部門、NGOs 與 NPOs、與受災居民的互動關係，進行深入的質化分析或田野研究，或針對參與 921 地震重建之社區團體、NGOs 與 NPOs 進行深入訪談。相關成果將有助於此問題的釐清，亦對於強化 SPI 理論解釋中央與地方政府在災後重建資源的財政分配，具有重要的意義。

Schneider（2005）檢討美國政府對於 Katrina 風災的應變與復原工作，點出政府處理災後復原重建工作的問題，在於缺乏明確的目標與資源分配遊戲規則。此特別容易在資訊與需求的雙重不確定與時間壓力下，造成應變與重建效率的降低，甚至造成重建資源的誤用與濫用。此在上述的實證分析，即顯示文官組織的資源投入決策選擇，可能會以政治資產累積、政治象徵性與重分配效應爲基準。此在台灣的地緣政治上，有其指標性的意義。此展現在政府思考如何進行分配重建資源時，可能使政府干預災後重建市場的動機，不再只是降低市場失敗，而可能兼具有財富重分配的機能。

柒、結論

傳統實務導向的自然災害災後重建研究，較強調重建程序與方法論的探討。然重建程序與方法，除決定在地方本身的社會經濟條件外，重建資源的需求特性與中央－地方政府間的資源再分配決策過程，可能方是關鍵性的影響因素。故 Haas et al. 與 Coburn 與 Spence（2002）提出的線性重建程序模型，不但無法涵蓋不同重建的模式，亦無法清楚詮釋爲何不同地區所採取的重建模式不盡相同。

Schneider（1995; 2005）從公共行政及 Noll 從政治經濟觀點，提供災後重建決策形成的良好觀察角度，特別是有助於釐清政府重建資源分配與投入選擇的組織決策過程。中央政府常扮演災後的龐大資源與經費提供者，其資源提供的多寡與方式，不但會影響重建的速率，亦會左右地方採取的重建模式，甚至衝擊災後的地區發展形態（Bolin and Stanford, 1998）。

本文應用 SPI 理論，針對 921 地震災後重建的經驗，透過三個步驟的實證分析，詮釋政府部門的災後重建資源投入決策行為。第一步驟的分析發現，影響重建補助分配的重要政治經濟因素，為地震房屋倒塌與轄區內村里數，而呈現損失導向的政府補助模式。此步驟之分析結果亦發現地方政府首長的政黨屬性，亦會顯著影響所分配資源的多寡，愈接近民進黨或無黨者，所獲得的經費愈多。另受訪的鄉鎮市公所，愈強調中央政府在重建資源提供之功能者，愈傾向支持中央需按地區社經發展狀況分配資源，而期待資源的重分配功能。此在第三步驟的兩個 logit 分析，呈現出詭譎的現象。分析成果發現較低度社會經濟發展之地區，反而屬於高資源分配_高受損族群之機率較高，且轄區內的村里數的多寡亦會決定分配的資源量，此結果與一般文獻的結論不盡相同。綜合三個步驟的實證分析結果隱含，地方政府愈期待透過重建資源分配過程，達到資源爭取與重分配功能者，實際分配到的經費亦確實具有此效應。

一般認為社會經濟發展較遲緩的地區，常是高易致災性之地區。透過 Pearson 相關分析，發現 921 受災地區，確實平均人口與地價較低的地方，建物倒塌量亦較多，但不顯著（相關係數 r 分別為 -0.15 與 -0.19）。平均人口與地價較低之地區，所分配之政府資源卻較多（相關係數分別為：r = -0.20, p < 0.1; r = -0.25, p < 0.05）。此結果與 OLS 與 logit 分析不謀而合，亦即都市化較低的地區，獲得的重建資源不必然較少。然巧合的是，愈低度發展的地區，其地方政府首長愈偏向民進黨或無黨，亦是分配重建經費較多之地區（PARTY 與平均人口、地價與所得的相關係數，分別為 r = -0.26, p < 0.05; r = -0.28, p < 0.05; r = -0.26, p < 0.05）。綜合這些發現，921 震災重建資源的分配，明顯為綜合損失導向與重分配機能的補助模式。

從 SPI 理論可提供上述現象的有力解釋。在大規模災害後，因重建的時間壓力、資訊的不充分與高度交易成本。迫使政府成為重要資源的提供者，亦會使資源較匱乏的地區，可能反可透過資源重分配的過程獲得更多的資源。使重建資源分配雖具有損失導向特性，但亦具有資源重分配的機能，而支持 SPI 理論。換言之，從地方治理的角度，發現地方的災後重建資源分配，乃同時具有市場機制與政府管制的精神。惟此資源重分配過程，卻可能降低地方自行從事減災或避免在災害敏感地區開發的誘因，產生政策執行的「道德危機」問題（洪鴻智、黃欣怡，2003）。使愈不致力於減災的地區（或地方政府），可能因災後受損的機率或損害程度較高，反而可獲得更多的資源補助，而不利於整體資源使用的效率與災害防救工作的推

動。

從 921 震災重建的實證發現，損失導向的資源重分配機制，非常接近 Kamel 與 Loukaitou-Sideris（2004）歸納的美國北嶺地震重建經驗。事實上災後重建是所有災害管理的一環，其需整合減災、整備與緊急應變，方能使災害風險降低，並達到資源使用的效率。故中央政府的重建資源分配，不能只是單純的資源重分配或損失導向式的補助，如何使地方政府有效的應用重建資源進行完整的災害管理，方是地方災害治理須思考的課題。特別是透過中央－地方的資源補助關係，提供有利於減災的土地使用管理或都市治理政策的誘因（Rubin and Barbee, 1985）。強化地方政府的災前重建規劃與減災相關工作的推動，不但可降低潛在災害可能造成的衝擊，亦可使資源能應用於真正緊急需要之處，而可提升重建資源的使用效率。

本文爲提供從政治經濟角度分析災害防救與重建政策的濫觴。其中利益團體在重建資源分配具有關鍵性之地位，然本文的分析仍僅限於地區性的政治團體。實際上利益團體涵蓋的範圍非常廣泛，包含社區型、跨區域型與國際性的 NGOs 與 NPOs，甚至不同目的之利益團體，皆可能影響重建資源分配的決策。此在本文皆缺乏完整的討論，而亟待後續的深入研究。特別是透過深入的質化或田野研究，瞭解政府部門、NGOs 與 NPOs，及社區居民間的互動與資源分配關係，乃後續研究的重要方向。另外損失導向或以重分配爲目標的重建資源分配模式，是否具有經濟效率，及此資源重分配機制對地區發展的直接與間接影響。除在決策動機值得討論外，完整的分析仍待後續進一步的成本－效益分析（或相關之災後重建績效評估），方能獲得更完整的答案，此亦可做爲後續探討的重心之一。

其他相關之後續研究亦可著重在更深入的政治經濟運作機制的建立與釐清，特別是建置更多元的地區社會經濟發展與易致災性指標，或透過深入的質性研究、電腦模擬與案例比較分析，使此領域的研究更深化。另外對於不同社會族群或社會弱勢團體的重建資源分配問題，及重建資源分配對於災後城鄉發展與土地使用型態的衝擊，皆是值得投入的後續研究課題。

參考文獻

王鴻楷（1999）。集集地震社會經濟震災勘查。**結構工程**，第 14 卷第 3 期，頁 177-216。

內政部建築研究所（1999）。**921 集集大地震建築物震害調查初步報告**。台北。

行政院九二一震災災後重建推動委員會（2003）。**921 重建四年成效報告**。南投。

江明修（編）（2000）。**第三部門：經營策略與社會參與**。台北：揚智。

吳杰穎、洪鴻智（2006）。**台北市政府推動防救災工作計畫協助復原重建綱領之擬定：以颱洪地震災害為例**。台北：台北市政府。

呂育誠（2005）。地方治理意涵及其制度建立策略之研究－兼論我國縣市推動地方治理的問題與前景。**公共行政學報**，第 14 期，頁 1-38。

呂朝賢（2001）。非營利組織與政府的關係—以九二一賑災爲例。**台灣社會福利學刊**，第 2 期，頁 39-77。

林元祥、許志敏、邱益瑞（2003）。消防人員對九二一震災消防搶救時序之認知研究。**行政暨政策學報**，第 37 期，頁 1-27。

陳亮全、洪鴻智、陳素櫻、賴美如（2002）。921 地震的社會經濟衝擊與災後重建：以台中縣與南投縣爲例。**土木水利**，第 29 卷第 2 期，頁 8-20。

邵珮君（2003）。台灣集集震災後社區營造式重建機制之探討：以軍功里和劉家伙房之重建爲例。**都市與計劃**，第 30 卷第 4 期，頁 371-389。

洪鴻智、黃欣怡（2003）。洪災保險的購買意願：以基隆河中下游沿岸居民爲例。**都市與計劃**，第 30 卷第 3 期，頁 241-258。

洪鴻智、邵珮君（2004）。**災後重建體系及其運作機制檢討與建置之研究**。台北：行政院災害防救委員會。

孫本初、鍾京佑（2005）。治理理論之初探：政府、市場與社會治理架構。**公共行政學報**，第 16 期，頁 107-135。

張其祿（2003）。我國地方政府財政地位之經驗研究。**公共行政學報**，第 8 期，頁 99-122。

蔡克銓、羅俊雄（2000）。九二一大地震建築物損壞調查結果初步報告。**科學發展月刊**，第 28 卷第 2 期，頁 85-89。

魯炳炎（2003）。從法制觀點談我國中央與地方財政關係**。中國行政評論**，第 12 卷第 3 期，頁 179-206。

劉麗雯、邱瑜瑾、陸宛蘋（2003）。九二一震災的救災組織動員與資源連結。**中國行政評論**，第 12 卷第 2 期，頁 139-178。

賴美蓉（2002）。居民對 921 災後社區住宅重建之意願調查分析。**都市與計劃**，第 29 卷第 4 期，頁 533-550。

賴素鈴、郭春敏（2003）。921 地震對台灣國際觀光旅館之衝擊－介入模式。**觀光**

研究學報，第 9 卷第 1 期，頁 123-125。

Bates, F. L. & Peacock, W. G. (1989). Long term recovery. ***International Journal of Mass Emergencies and Disasters***, *7*: 349-365.

Berke, P. R., Kartez, J. & Wenger, D. (1993). Recovery after disaster: Achieving sustainable development, mitigation and equity. ***Disasters***, *17*: 93-109.

Bolin, R. & Stanford, L. (1998). ***The Northridge earthquake: Vulnerability and disaster***. London: Routledge.

Coburn, A. & Spence, R. (2002). ***Earthquake protection***. West Sussex, England: John Wiley & Sons.

Comfort, L., Wisner, B., Cutter, S., Pulwarty, R., Hewitt, K., Oliver-Smith, A., Wiener, J., Fordham, M., Peacock, W. & Krimgold, F. (1999). Reframing disaster policy: The global evaluation of vulnerable community. ***Environmental Hazards***, *1*: 39-44.

Crone, C. & Tschirhart, J. (1998). Separating economic from political influences on government decisions. ***Journal of Economic Behavior and Organization***, *35*: 405-425.

Haas, J. E., Kates, R. W. & Bowden, M. J. (1977). ***Reconstruction Following Disaster***. Cambridge: MIT Press.

Ink, D. (2006). An analysis of the House Select Committee and White House Reports on Hurricane Katrina. ***Public Administrative Review***, *66*: 800-807.

Kamel, N. & Loukaitou-Sideris, A. (2004). Residential Assistance and Recovery Following the Northridge Earthquake. ***Urban Studies***, *41*: 533-562.

Kartez, J. D. (1984). Crisis Response Planning: Toward a Contingent Analysis. ***Journal of the American Planning Association***, *50*: 9-21.

Lynn, L. E., Heinrich, C. J. & Hill, C. J. (2000). Studying governance and public management: Challenges and prospects. ***Journal of Public Administration Research and Theory***, *10*: 233-261.

Mader, G. (1980). ***Land use planning after earthquakes***. Portola Valley CA: William Spangle and Associate.

March, J. G. (2002). Understanding how decisions happen in organizations. In Shapira, Z. (Ed.), ***Organization Decision Making*** (pp. 9-32). New York: Cambridge University Press.

May, P. J. (1985). ***Recovering catastrophes: federal disaster relief policy and politics.*** London: Greenwood Press.

Mileti, D. S. (1999). ***Disaster by design: a reassessment of natural hazards in the United***

States. Washington D.C.: Joseph Henry Press.

Mustafa, D. (2004). Reinforcing Vulnerability? Disaster Relief, Recovery, and Response to The 2001 Flood in Rawalpindi, Pakistan. ***Environmental Hazards***, *5*: 71-82.

Noll, R. G. (1989). Economic perspectives on the politics of regulation. In Schmalensee, R. & Willig, R. D. (Eds.), ***Handbook of Industrial Organization Vol. II*** (pp. 1253-1287). New York: North-Holland.

Panda, S. M. (2001). ***NGOs as partners in disaster recovery and reconstruction: case of Gujarat earthquake***. United Nations Centre for Regional Development, Nagoya, Japan.

Peltzman, S. (1976). Towards a more General Theory of Regulation. ***Journal of Law and Economics***, *19*: 211-240.

Platt, R. H. (1999). ***Disaster and democracy: the politics of extreme natural events***. Washington DC: Island Press.

Rubin, C. B. & Barbee, D. G. (1985). Disaster recovery and hazard mitigation: Bridging the intergovernmental gap. ***Public Administration Review***, *45*: 57-63.

Schneider, S. K. (1995). ***Flirting with disaster: public management in crisis management***. New York: M.E, Sharpe.

Schneider, S. K. (2005). Administrative breakdown in the governmental response to Hurricane Katrina. ***Public Administration Review***, *65*: 515-516.

Stigler, G. (1971). The theory of economic regulation. ***Bell Journal of Economic and Management Science***, *2*: 3-21.

Uphoff, N. (1986). ***Local institutional development: an analytical sourcebook with cases***. West Hartford CT: Kumarian Press.

Wu, J. Y. & Lindell, M. K. (2004). Housing reconstruction after two major earthquakes: The 1994 Northbridge earthquake in the United States and the 1999 Chi-Chi earthquake in Taiwan. ***Disasters***, *28*: 63-81.

附錄：問卷之節錄

1. 貴府（所）認爲中央（或上級）政府在考量重建資源與經費分配，下列因素的重要性各如何？（ALLO）

	極重要	很重要	重要	普通	不重要	很不重要	極不重要
人口數或人口密度							
產業與經濟發展狀況							
行政轄區之幅員大小							

2. 貴府（所）認爲中央政府（或上級政府）之重建資源分配公平性的表現如何？（FAIR）□極好 □很好 □好 □普通 □差 □很差 □極差
3. 貴府（所）認爲以中央政府補助款做爲重建財源籌措最主要方式的適合性如何？（SUBS）□極適合 □很適合 □適合 □普通 □不適合 □很不適合 □極不適合
4. 貴府（所）認爲依減災執行程度補助經費，對於地方政府的災後重建資源分配效率幫助程度如何（MITIG）？□極有幫助 □很有幫助 □有幫助 □普通 □沒幫助 □很沒幫助 □極沒幫助
5. 貴府（所）認爲建立重建績效評估制度，對於地方政府的災後重建資源分配效率幫助程度如何（EVALU）？□極有幫助 □很有幫助 □有幫助 □普通 □沒幫助 □很沒幫助 □極沒幫助
6. 貴府（所）認爲下列重建工作項目之重要性各如何？

	極重要	很重要	重要	普通	不重要	很不重要	極不重要
補助金發放（AID）							
租金補貼（RENT）							
損害建物補償（DAMAG）							

7. 是否同意因所轄地區具有強大的經濟發展壓力，而不得不選擇在災害敏感地開發？（SENS）□極同意 □很同意 □同意 □普通 □不同意 □很不同意 □極不同意

An Analysis of the Determinants of the Governmental Recovery Resource Allocation Decision Following Natural Disasters: A Case Study of the 921 Chi-Chi Earthquake

Hung-Chih Hung*

Abstract

Previous researches that investigate the local governance of post-disaster recovery were mainly focused on the recovery procedures induction and the community activity observations from limited disaster event samples. However, these works lacked detailed discussion of the political economic factors and resource distribution mechanism that would determine the post-disaster recovery procedures choice and the efficiency of resource allocation. This article applied a sophisticated public interest model to explain the governmental decision-making process associated with the post-disaster recovery resources allocation. A three-step regression method is designed to conduct an empirical analysis by using the data with respect to the governmental subsidies allocation following the 921 Chi-Chi Earthquake in 1999. The results indicate that the governmental post-disaster subsidies allocation is not only based on a loss-based rule but also presenting a resource reallocation effect. Once the recovery plans were introduced, the locally political interest groups played an important role in determining the reallocation of resources. This process may decrease the

* Associate Professor, Department of Real Estate and Built Environment, National Taipei University.

incentives for local authorities to adopt hazard migration measures or to reduce land development in hazard-prone areas. This phenomenon would also decrease the economic efficiency of governmental post-disaster recovery resource allocation.

Keywords: Post-disaster recovery, interest groups, sophisticated public interest, resource allocation, 921 Chi-Chi Earthquake, local government