

實務論著

九二一地震災後個別住宅重建動態資料分析及其成果檢討*

The Dynamics of Reconstruction of Independent Residences and Evaluation on the Achievement of Recovery after the 921 Earthquake

陳建良* 林祖嘉**

Chien-Liang Chen*, Chu-Chia Lin**

摘要

九二一震災發生之後，官方發布的重建統計中，一直缺乏詳細而可信賴的時間序列住宅復建資料。因此，災後以來的重建累計動態過程，以及復建速度和政府政策之間的互動關係，仍缺乏客觀的數據可供參考。官方與民間提出的各種重建數字存在相當大的差距，也使得重建工作成效之檢討，因數據有誤而評估不易。本研究針對災後復建的三年期間，重新整理中央銀行的九二一緊急貸款原始資料，並自行收集受災最嚴重的台中縣與南投縣建築執照與使用執照的時間序列資料，詳細觀察並釐清震災後個別住宅的動態復建狀況，對照政府的重建方案評估住宅重建政策以及重建成果。本研究的主要發現是，個別住宅的重建大多發生於地震後的一年之內，全國總計的全倒住宅一年內重建比例介於20%到38%之間，災後三年累計的重建比例則大約在35%至45%之間。重建速度和災後補助政策的高度相關，不僅反映政府重建政策的有效性，同時也凸顯災後政策的即時性與應變性的重要。本研究的主要貢獻，是由未曾公開發佈的官方原始資料再經整理分析，還原了地震災後重建資料的缺損，具有很高的史料價值之外，亦可供未來相關研究及災後重建政策評估之用。

關鍵詞：九二一地震、個別住宅、時間序列資料、重建速度

ABSTRACT

The 921 Earthquake invokes a lot of studies on issues of the impacts and recovery from the disaster. Analyses on the dynamics of housing reconstruction and the post-disaster re-construction policy evaluation after the earthquake, however, are not enough. Since updated and detailed housing-rebuilt related data is the fundamentals to understand the accomplishment of recovery, the purpose of this project is to retrieve the time series statistics after the quake to restore the dynamic patterns of housing repair and reconstruction. Main finding of this study indicates that a substantial portion of collapsed independent residences started reconstruct within a year. The rebuilding rate of the whole nation within a year is in between 20% and 38%, and the rate of accumulated reconstruction in three-year period are from 35% to 45%. Peak of rebuilding in associated with the announcement of favorable government subsidies denotes the effectiveness of policies in encouraging reconstruction in hit area. Contribution of this study is that we collect the official but unrevealed after-quake statistics to formulate the dynamics of recovery speed. These statistics not only suffice the lack of historical records but also provide the basis for policies evaluations and suggestions.

Key words: the 921 Earthquake, independent residences, time-series data, reconstruction

(本文於2004年1月29日收稿，2005年1月30日審查通過，實際出版日期2005年4月)

* 國立暨南國際大學經濟學系副教授。南投縣埔里鎮545大學路一號。

Associate Professor, Department of Economics, National Chi-Nan University, Nantou, Puli, Taiwan, R.O.C.

** 國立政治大學經濟學系教授。台北市木柵區指南路二段64號。Professor, Department of Economics, National Chengchi University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

本研究感謝「國家地震研究中心」提供研究經費 (NSC91-2711-3-319-001-SP-16)，以及國科會提供部份研究經費 (NSC 92-2415-H-260-004)。行政院九二一重建委員會、中央銀行、台中縣政府、南投縣政府、縣內各鄉鎮市公所提供本研究所需之相關統計資料，以及李巧琳、汪立偉與陳慶芳三位研究助理在資料收集與處理過程中之付出與辛勞，一併致謝。吳森田教授及兩位匿名評審對本文初稿提供之寶貴意見，作者謹致由衷謝忱。

一、前言

住宅是一般家庭擁有資產的最主要部份。1999年九二一大地震造成中部地區大量建築物倒塌，災區的居民住宅嚴重受創。地震中住宅全半倒家庭的生活品質與福利水準受損至鉅。因此，住宅重建問題在災後復建的各項目中與人民福祉關係最密切，是災後復建工作中最重要之一環。九二一地震發生五年以來，雖然災區重建工作已有相當成效，但是針對住宅復建的部份，除了集合式住宅重建進度清楚掌握之外(註1)，個別住宅的重建成果官方公佈的數據與大眾的認知存在明顯落差，並無公認可信賴的統計數字可供參考，因此有詳加檢視之必要。

地震災害的焦點是住宅的損害，但由於資料取得的困難與限制，國內外有關大型地震災害復建成果的個體資料研究都不多見。以日本1995年發生的阪神地震為例，近年來相關的研究大多是政策報告，例如United Nation Center for Regional Development(1995)與World Bank(1997)。少數學術性研究分析日本神戶地震對經濟造成的衝擊，如Toyoda(1997)和Horwich(2000)，其主要的內容在強調總體經濟層面(特別是國內生產毛額)的損失、復建的趨勢，以及相關的制度面問題，惟皆未觸及個體資料的復建過程。國內有關九二一地震住宅受損與重建的相關研究成果，到目前為止也是以研究計畫形式的報告較常見，例如內政部建築研究所(1999, 2001)、內政部營建署(2000)、行政院九二一震災災後重建推動委員會(2001a, b)，以及陳建良等(2002)。此外，有少數的相關研究專注於探討住宅重建的問題，例如丘昌泰(2002)以及蔡姿慧(2001)等，他們從各種不同角度的政策面思考住宅重建面臨的困難與解決之道。蔡培慧(2001)與黃文光(2002)則深入討論住宅重建面臨的實務問題。然而，由於實際資料的缺乏，上述研究只是針對重建政策或是某些特定個案的討論，並未透過個體資料實際觀察住宅復建的速度與成果，遑論關於災區的住宅市場、土地價格乃至產業重建等主要議題的分析。黃榮村(2001)雖然強調住宅重建的累積成果，但這樣的報告形式正反映了地震後住宅復建資料普遍存在的問題，亦即住宅重建的報告大都只提供片段的重建成果，缺乏重建過程動態的探討，對於災後復建過程的了解以及政策效果評估幫助很有限。

探討災後重建的最根本問題，應該是先仔細釐清住宅重建的過程，確實掌握受災戶(註2)住宅需求與融資需求之間的關係，進而評估重建政策可能帶來的效果。唯有掌握了家戶住宅重建的過程之後，才有可能進一步探討經濟與產業重建的問題。基於上述之考慮，本研究的主要目的有二：第一是針對九二一震災後的三年期間，透過不同來源的資料，詳細觀察並釐清個別住宅復建狀況的時間序列變化；第二是以重新回復的個別住宅動態復建狀況對照政府的重建方案，評估政府的住宅重建政策以及重建成果。九二一地震發生時受災區百廢待舉，各公私部門救難勘災猶感不及，也因此忽略了最基本的受損住宅統計數字的正確性。雖然地震發生後各部會依據相關業務範圍整理了各項災害統計，但是逐步復建的過程中，動態的統計數字卻付之闕如；可能的解釋，是過去沒有遭遇過如此巨大的災難經驗，因此缺乏災後統計資料建檔的經驗。然而，災後復建的動態時間序列統計資料是重建政策評估的重要指標，唯有以此動態資料對照政府提出的重建方案，才能檢視各項重建政策發揮的功效。除了時間序列資料的缺損，重建資料另一個主要問題是重要資料的佚失。從地震發生的1999年年底到2001年四月這段期間，因為主管災後復建的單位成立較晚，延遲了各地方政府的資料彙整，也使得地震後最關鍵的一年半之內重建的實際進度，缺乏詳細的官方整合記錄。本研究主要的貢獻，是重新整理中央銀行的貸

款資料，加上自行收集的各縣市政府與鄉鎮公所的住宅興建資料，填補了這段資料的空缺。相關的數據在以前的官方文件或研究報告中都不曾出現過，具有相當的史料價值。

本研究的主要發現有以下幾點。第一，九二一災後的住宅復建從第一年開始就有很大的進展，從中央銀行的貸款申請數和住宅興建的證照發照數來看，兩者的動態趨勢同時都在2000年的年中達到高峰，顯示大型地震自然災害發生後一年之內，受災戶的重建意願最高。這個時間趨勢和政府政策的時間點對照，也顯示中央與地方的各項主要重建政策發揮了重要的重建效果。不過，資料中也顯示申辦央行貸款的戶數和受災戶總數有相當落差。第二、根據本研究重新估算地震災後三年的累計重建成果，全國總計大概在35%至45%之間，台中縣和南投縣則介於30%和70%之間，因不同的計算基準和地區而有異。台中縣和南投縣兩地重建的時間趨勢很相近，顯示重建的考慮整體而言並不因都市化程度而有太大的差異。但是，住宅復建則較購屋需要更長的調整時間。第三、災後重建速度的評估不易，主要問題在於幾個資料登錄的技術問題。未來因應天然大型災害的復建工作，首要工作是建立以災戶定義的跨時連續資料，同時在復建的相關證照上註記災民身分，掌握災害發生當時及後續的資料收集。準此，則災後復建工作以及政策效果的評估才所依循。

本研究的內容安排如下。除第一節為前言之外，第二節簡單回顧政府部門提出的重建政策，針對住宅重建策略之設計與實施方案中與資料收集有關的部份加以檢討，說明災後資料建立的缺失與其間可能存在的不一致之處。第三節為個別住宅重建資料之基本統計分析，就本研究自行收集資料的過程詳細說明，也對官方公佈的幾個重建資料做一分析比較。第四節利用本研究自行整理的央行緊急貸款資料以及各級政府建築執照(以下簡稱建照)與使用執照(以下簡稱使照)的發放數目，刻劃住宅重建的動態過程，由此對照個別住宅之重建政策，評估政策的有效性與合理性，並嘗試估計住宅重建的成果。第五節為結論與政策建議。

二、住宅重建政策之回顧與重建資料收集方式之檢討

行政院九二一震災災後重建推動委員會(以下簡稱重建會)於2001年五月研擬出「九二一地震重建區住宅政策與實施方案」，訂定集合住宅、個別住宅、農村聚落、原住民聚落重建機制，以及開發新社區提供出售、出租、救濟性住宅，並協助申購國宅、租(購)及媒合市場現有空餘屋等重建策略，以解決各類受災戶居住問題、恢復重建區景觀風貌、提昇居住環境品質為總目標。這個宏偉願景的總目標下，實施方案中規劃了六大重建目標，七大重建政策，以及十項重建策略。方案內詳細的重建目標、政策與策略要目條列於附錄一以供參照。其中，六大重建目標的首要項目，是「建置災損統計及受災戶重建意願調查資料庫，以解決受災戶問題、滿足受災戶需求為導向，推動重建工作」。七大重建政策可以簡化歸納為幾個序列性的工作步驟，首先仍是掌握重建需求意願的資料庫，之後儘速執行公部門之行政程序與業務，提供政府的各種優惠措施，以加速重建。十項重建策略也有其先後次序，首要項目是全面調查受災戶住宅及社區重建需求，建置資料庫並進行統計分析，依舊強調資料收集的重要性。

觀諸上述全面的重建策略與方案，在各階段都有周詳的思考與縝密的規劃。然而，徒法不足以自行，政策制定的本身、民眾的認知以及執行公務的承辦人員，都決定了重建路程是否順暢。如果政府政策有欠完善，或是災民無從了解繁雜的法令，乃至執行公務的承辦人不能充分發揮能力，則政策的效果可能就受到限制。重建政策從規劃到執行的落差，最顯著而直接的例

子之一，就是災後相關統計調查資料庫建立的問題。雖然在震災發生之初，政府當局已經體認災損統計及受災戶調查是最基礎的工作，也是未來復建工作的主要依據。但是，以事後的眼光來看震災統計，還是以下幾點可以改進之處。首先，重建策略首要之務是對重建需求做全面普查，而除了相關部會基於業務職掌所作的調查，縣市政府與鄉鎮公所也有自己需要或接受各公私單位委託進行的災民調查，加上各民間團體基於救助或研究目的進行的災民資料收集，各種調查幾乎已到擾民的地步。更可惜的是，各個調查彼此間缺乏聯繫，無法整合成一個大型的資料庫，造成調查資源的重複浪費。也因此，在推動重建工作最基本的資料庫建立這一項目似乎就偏離了原先的規劃。其次，如果要掌握災區住宅需求與重建進度，應該建立跨時連續調查(panel)的資料庫。這類資料在承平時進行抽樣調查已屬不易(註3)，更何況是大規模地震之後，百廢待舉，許多災民流離失所而四散尋求棲身之處時，要進行跨時連續的災民普查，更是艱鉅的任務。如果在災難之初，即以原先的戶籍與住宅資料建立詳細的樣本主體，逐一訪查並建立縝密的追蹤體制，定期更新問卷設計並累積資料內容，對於重建工作的推動將有很大的助益。1995年阪神地震之後，日本當局建立了非常完整的個別受災戶調查與房屋重建災後統計資料庫(日本神戶市統計局，2003)，類似的經驗值得我國在未來多加學習。

重建會在地震發生一年後，於2000年年底委託逢甲大學在受災區進行唯一的一次受災戶全面普查，稱為「住宅重建需求調查」(註4)。此災民住宅需求調查的期末報告在災後兩年半左右(2002年年初)才完成，時效性業已喪失。此外，也許是為因應緊急需要而倉促進行，這個調查從問卷的設計(例如問項的安排與答項的選擇)到問卷的品質(有相當比例的樣本出現遺漏值)都有值得改進之處，也導致問卷結果不盡符合需求。此調查結案時只取得六萬份左右的問卷，距離將近十萬的受災戶還有相當差距，顯然有嚴重的樣本選擇性。不過，重建會2002年年底從該調查結果中過濾出近千戶無力重建弱勢受災戶的名單請相關單位提供協助，適度補足了這個普查問卷只實施一次的缺失。

三、個別住宅重建進度基本統計資料分析

由於災後統計資料的不完整，政府與民間部門合力推動重建三年之後，實際的重建進度卻仍舊缺乏明確的數字與指標。2002年十月，重建會發佈的資料顯示重建完成率為五成六，但是同一時間報紙上卻出現「九二一重建工程 大玩數字遊戲？」(註5)的標題，以及「重建率遭嚴重高估，保守估計全國目前仍有二萬二千餘戶、近十萬災民未獲得重建安置」的內容。重建數字有如此大的歧異，原因在於各方估算的立足點與時間點有所不同，加上若干泛政治化的考慮，自然使得重建進度數字莫衷一是。根據重建會的內部統計資料，地震災區個別住宅的興建數目在2002年年底已經超過原來的全倒總數。但是興建戶數並不全然等於重建戶數，其間的落差也就指出了重建統計資料遭遇的困難。各方重建數字的不一致，除了顯示重建工作的複雜性，可能也部份反映了政府部門在重建統計過程中的若干缺失，才會使得重建速度的統計陷入目前的困境。由於個別住宅和集合住宅遭遇的問題各有異同，而集合住宅的重建數字在九二一基金會有完整的登錄資料，因此以下針對個別住宅的部份深入分析。

(一) 個別住宅重建資料收集面臨之困難

九二一地震之後全半倒個別住宅重建的數字不易掌握，有幾個難以克服的原因。首先，綜

理災後重建事務的重建會是以任務為導向的臨時編制，在地震發生一年後(2000年年底)於中興新村掛牌運作。但一直到2001年年中，重建會才開始要求各縣市政府與鄉鎮公所，每兩週一次彙報住宅重建的成果。因此，官方的重建統計資料只能回溯到2001年四月份。換言之，九二一地震發生後一年半期間的災後住宅重建總和統計幾乎是空白。此外，由於重建會的任務編組角色，和各地方政府彼此並無直接隸屬關係，因此資料的彙報相當程度依賴縣市與鄉鎮公所的配合。從重建會的彙報資料可以看出，若干鄉鎮層級的政府單位在配合態度上不夠積極，也是導致重建統計一直無法竟全功的原因之一。楊永年(2002)認為地震災後重建效率不彰的癥結，關鍵因素在於九二一重建會與整體政府(包括中央與地方政府、跨部會)的分工整合缺乏協調。地震之後中央銀行辦理的「九二一震災重建家園緊急融資專案」(以下簡稱央行緊急融資專案)，雖然有詳細的資料存檔，但是重建會也從2001年四月才開始收集，忽略了地震發生以迄重建會成立期間的重建過程。除了資料的散佚不全，國內各單位登錄重建資料的另一缺失，是資料中並無時間序列的概念，只有各期的加總累計數。而且，電子檔案的新資料持續覆蓋在舊資料上，並無依序儲存的各時間點重建資料。所幸重建會和中央銀行的重建資料都保有原始的紙本存檔，本研究投入大量人力重新登錄計算，得以還原兩個資料庫中動態時間序列內容，提供後續的分析。

資料收集執行面的問題之外，重建統計面臨的另一個主要困難，在於受損住宅的來源與重建住宅的歸屬不一致。九二一地震發生時，各政府部門建立的全半倒受災戶統計，依照補助發放的項目造冊，都是以鄉鎮市地理區定義的。當要計算重建成果時，必須比較受災戶的總數以及重建的數目。但是重建數目的定義方式和受災總數的統計並不一致。根據建築法規，各地都市計畫區內的住宅建照以及使照的發放權責歸屬於縣市政府，都市計畫區外的才屬於鄉鎮市公所。由於受損住宅以地理區統計的方式，和重建住宅依都市計畫區分類的計算基礎不同，兩者缺乏統一的比較標準，也造成重建進度的計算困難。以南投縣埔里鎮的數字為例，根據內政部資料的全倒住宅數字是6,206戶，但是這些全倒住宅的復建速度如何，由重建會發布的資料中無從得知。因為埔里鎮都市計畫區內的建照發照數屬於南投縣政府，非都市計畫區的建照發照數則存於埔里鎮公所。除非重建會在彙整資料的初始，就要求縣市政府將轄下各鄉鎮屬於都市計畫區與非都市計畫區的建照數目分別統計，再依照行政地理區域分別加總，否則無法由各縣市彙整的資料比對出各地區原始全半倒數目下的復建過程。

災後政府為加速重建，於重建法令中規定原地原面積的重建，可以報備重建(註6)的方式而無須申請新建照。根據重建會發布的資料，有許多地區並無報備重建，但是本研究的人員實地查訪縣市政府的建照存根聯時，又發現確實有部份建照上蓋有報備重建的戳記。類似的資料不一致情況到處可見，除了顯示當初重建數字彙報表格的設計窒礙難行之外，也隱含各地方基層單位或有執行不力之處。然而，重建統計正確性所面臨最大的障礙，在於震災後申請建照的住宅，有多少是原來地震之後受災戶重建(註7)，又有多少是非受災戶新建(註8)，從建照的本身無從判斷。綜上所述，個別住宅重建的認定，除了前述登錄基礎不同以及報備重建的數目可能有誤之外，災區的新發建築執照上也未能將受災戶重建和非受災戶新建二者區分出來，這些原因都造成重建速度的估計困難。

(二) 重建戶數基本資料說明與比較

前一節中關於重建資料問題的討論，指出了重建統計的困難以及重建速度為何缺乏共識的

可能原因。本研究透過不同來源的住宅重建資料，希望可以補足部份的資料缺損，並提出更客觀的復建速度估計。本研究針對南投縣與台中縣兩個受災最嚴重的縣治，以及兩縣轄下受災嚴重的各鄉鎮，收集災後重建的個別住宅建築執照與使用執照數目之第一手資料，並和中央銀行以及重建會的資料比對。希望可以透過不同來源的資料和觀察角度，還原重建的動態過程並釐清重建是否落後的說法。在分析動態的重建數字之前，我們先說明幾個地震損害的統計數字，作為比較的基礎。

內政部建築研究所(1999)發佈的「921集集大地震初步報告」是災後第一套現地勘查的住宅受損普查資料，統計受損建築物共8,773棟。由於該調查的受損建築物是以「棟」為單位，因此獨棟、連棟或集合住宅之公寓大廈等，皆只列為一筆調查資料，由此受災戶棟數(註9)和實際的受災戶數中間有相當的差距。根據內政部社會司發布的資料，以九二一地震「住宅全半倒慰助金發放名冊」(註10)統計，全國各縣市的全倒總數是50,644戶，半倒總數是53,317戶，共計是103,961戶。全國各縣市受災最嚴重的首推南投縣與台中縣；其中南投縣的全、半倒分別是28,027戶與28,706戶，台中縣則是17,785戶與18,055戶，這些數字一般都認為有高估的可能(註11)。另外，行政院主計處根據各縣市彙報的受災戶領取慰助金清冊(註12)(又稱為印領清冊)，統計全國共有105,630受災戶。

地震後由於全半倒戶的認定迭有變動，政府各部門自2001年四月起開始進行戶數再確認工作，重新與各縣市鄉鎮承辦人員核對全半倒統計數字，並提供最新印領清冊或全半倒建物資料。至同年七月止，內政部建築研究所(以下簡稱建研所)收集各縣市鄉鎮彙報更新的資料，統計出全半倒戶數是84,255戶(建研所，2001)。這個數字和主計處的印領清冊差距高達21,375戶，原因在於主計處資料是以領取慰助金的筆數來計算，而建研所則以門牌地址(亦即住宅單元)加以正規化，稱為「正規化戶」(註13)。原則上每個全倒住宅的住址只有一戶，每一受災戶領取一筆慰助金；但是若一個地址有多戶同住(註14)，就有一個地址領取多筆慰助金的可能。因此正規化的數目遠少於印領清冊。單純就受災戶數和住宅單元的比例來觀察，大約有1/4的住宅單元有兩戶同住。比較主計處領取慰助金的戶數統計和建研所全半倒門牌地址統計的兩種作法，可以分別視為受災戶的上限與下限。

建研所另外透過財稅資料中心的房屋稅籍資料，以稅籍住址和八萬四千多受災戶的戶籍地址連結。如果在稅籍資料上有登錄的，以一個門牌一戶(棟)來正規化，又稱為「正規化受災戶」(註15)。結果，總共有65,895受災戶和稅籍資料的地址一致，其中全倒的有38,935棟，半倒的有45,320棟；南投縣全、半倒分別為21,120棟和23,760棟，台中縣為13,761棟和15,733棟。這個正規化過程的連結率為77.09%，另外有19,307戶正規化戶的住址無法和房屋稅籍資料連結，可能的原因包括兩個資料庫的地址登錄方式未必一致，同時資料登錄採用的文字碼也不完全相容。

重建會彙整央行重建貸款、縣市政府及鄉鎮市公所陳報建築執照核發、縣市政府都市更新、九二一震災重建基金會以及內政部等統計資料，其中以各縣市鄉鎮的全半倒慰助金清冊統計之戶數為99,607戶，若以受災戶租金發放名冊(註16)來統計則有72,178戶。其中慰助金清冊包含全體受災戶(包括擁屋者以及承租者)，而租金發放名冊只限於領取租金補助(也就是擁屋者)的受災戶。另外，重建會委託逢甲大學執行的受災戶重建需求調查，樣本數為59,504戶。根據上述的三個受災戶的母體樣本，重建會在2002年10月時進行內部統計，透過戶長身分證字號，分別順序比對央行重建貸款清冊、申購國宅名冊以及地方查報重建進度清冊(註17)，嘗試計算住宅復建的

百分比，並區分已重建、重建中、未重建及待釐清三個狀態。比對的結果如表一上方三列所示，已重建的比例介於58%至77%之間；重建中只有4%至7%。未重建及待釐清的，則有20%至35%，顯然有相當比例的重建尚未能掌握。至於重建會自行統計的住宅重建數，則如表一的第四列所示。他們以內政部正規化受災住宅單元為母體，再比對各項資料來源的重建與重購總戶數。由於住宅已重建的認定包括取得建照以及申請購屋貸款者，這之間又包括合院式住宅同一門牌號以多戶辦理重建、集合住宅另行購屋，以及半倒自行拆除重建者。因此，依此原則計算的重建總戶數已經超過受災住宅單元數，重建會因此以八成計算已重建戶數。在這樣的統計方法下，到2002年十月為止，全體受災戶的已重建戶數將近70%，重建中達26%，未重建及待釐清只有5%左右。

上述重建會的統計顯示，災後三年的重建比例已近70%甚至更高，但是這個表格有幾點值得深入討論。第一，這些重建數據將全倒和半倒住宅的重建進度混合統計，無法單獨觀察全倒住宅的復建進度，但是全倒重建和半倒修繕在災後復建統計的意義並不完全相同，應該有所區分。第二，如表一上方三列的右邊三行所示，以戶長身分證字號勾稽的重建進度，和母體樣本數多寡剛好呈現反向相關；母體樣本數愈大的資料已重建的比例愈慢，未重建及待釐清的比例則愈高。如果我們將未重建及待釐清這個項目視為身分證字號無法連結的誤差項，則誤差隨著樣本數增加而擴大，資料準確性也隨之下降。第三，災後的各種資料庫登錄方式並無完善設計規劃，從戶長的認定、身分證號碼的登錄格式、受災戶未必申請貸款或建照補助，乃至資料登錄的品質，各階段的資料正確性都無法掌握，也令人擔憂這些統計結果的可靠性。第四，重建會以各鄉鎮市彙報的建照數加上重購數，並以打折的方式來推估重建完成率，同樣顯示這些重建進度估計過程的粗糙。除了估計正確性的問題之外，重建會的各類統計只有某一時點加總數字的比較，缺乏時間維度，無法觀察復建的動態過程。

表一 重建會統計住宅重建速度－至2002年十月為止

估計母體	已重建		重建中		未重建及待釐清		合計
全半倒慰助金清冊	58,237	58.47%	6,584	6.61%	34,786	34.92%	99,607
問卷資料庫	45,856	77.06%	2,358	3.96%	11,290	18.98%	59,504
安置受災戶租金發放名冊	46,518	64.45%	4,713	6.53%	20,947	29.02%	72,178
受災住宅單元	58,180	69.05%	21,812	25.89%	4,262	5.06%	84,255

資料來源：重建會內部統計。

四、個別住宅重建動態分析

重建會「住宅及社區處」從2001年四月開始，統計全國各縣市的重建發照數(註18)、重建報備數(註19)以及使照發照數(註20)，隔週發布「縣市政府及鄉鎮市公所核發九二一震災重建建築執照累計」(以下簡稱重建建築執照累計)，如表二所示。但是這個表格的分析有幾個不便之處。首先是該表格內容為累計數，雖然可以透過各月份相減得出變化率，但是2001年四月之前為一加總數，無從觀察地震之後一年半內的變化。至於重建發照數與重建報備數之統計數字品質，則繫於各地方政府申報之正確性。表二中顯示，到了2002年10月中旬，南投縣、草屯、埔里等地之

表二 縣市政府及鄉鎮市公所核發九二一震災重建建築執照累計表

起：88年9月21日 迄：91年10月14日

單位	重建發照數		重建報備數				合計		集合住宅件數		使用執照核發數	
	件數 (1)	戶數 (2)	件數 (3)	戶數 (4)	已開工 件數(5)	已開工 戶數(6)	件數 (1)+(5)	戶數 (2)+(6)	件數	戶數	件數	戶數
台北市	12	213	1	1	1	1	13	214	7	95	2	2
台北縣	3	135	11	264	10	290	15	554	10	431	6	80
嘉義縣	28	37	0	0	0	0	28	37	0	0	28	37
台中市	55	110	0	0	0	0	55	110	4	59	26	45
台中縣	3602	8860	606	1236	606	1236	4208	10096	46	1929	2290	4270
太平市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
霧峰鄉	0	0	18	18	18	18	18	18	0	0	11	11
石岡鄉	75	75	2	2	2	2	77	77	0	0	65	65
東勢鎮	20	20	0	0	0	0	20	20	0	0	20	20
和平鄉	51	51	0	0	0	0	51	51	0	0	11	11
苗栗縣	107	107	14	14	14	14	121	121	0	0	101	101
卓蘭鎮	16	16	16	16	16	0	16	16	0	0	8	8
雲林縣	107	107	15	15	14	14	121	121	0	0	103	103
古坑鄉	50	51	0	0	0	0	50	51	0	0	22	23
彰化縣	40	40	7	7	7	7	47	47	0	0	38	38
員林鎮	25	27	1	1	1	1	26	28	0	0	28	30
南投縣	6768	7846	0	0	0	0	6768	7846	4	119	5507	6394
草屯鎮	94	94	0	0	93	93	187	187	0	0	75	75
埔里鎮	1162	1162	0	0	0	0	1162	1162	0	0	966	966
國姓鄉	229	229	0	0	0	0	229	229	0	0	97	97
中寮鄉	518	518	679	679	403	403	921	921	0	0	376	376
竹山鎮	319	319	305	305	302	302	621	621	0	0	317	317
集集鎮	96	97	0	0	0	0	96	97	0	0	80	80
魚池鄉	271	271	0	0	0	0	271	271	0	0	198	198
水里鄉	105	105	0	0	0	0	105	105	0	0	83	83
名間鄉	189	342	0	0	151	241	340	583	0	0	177	185
鹿谷鄉	211	216	0	0	0	0	211	216	0	0	208	209
信義鄉	234	234	0	0	0	0	234	234	0	0	129	129
仁愛鄉	346	350	347	351	224	224	571	574	0	0	488	492
總計	14733	21632	2022	2909	1862	2846	16582	24607	71	2633	11460	14445

資料來源：重建會，本研究自行整理。

重建報備數以及霧峰鄉的重建發照數皆為零，這些內容的正確性都有待商榷。此外，該表格中還遺漏了台中縣受災嚴重的大里鄉。至於表格右方使用執照的發照數統計，個別住宅與集合住宅兩者又合併計算。雖然集合式住宅的數目有限，但這樣的表格設計使得分析比對更增困難。

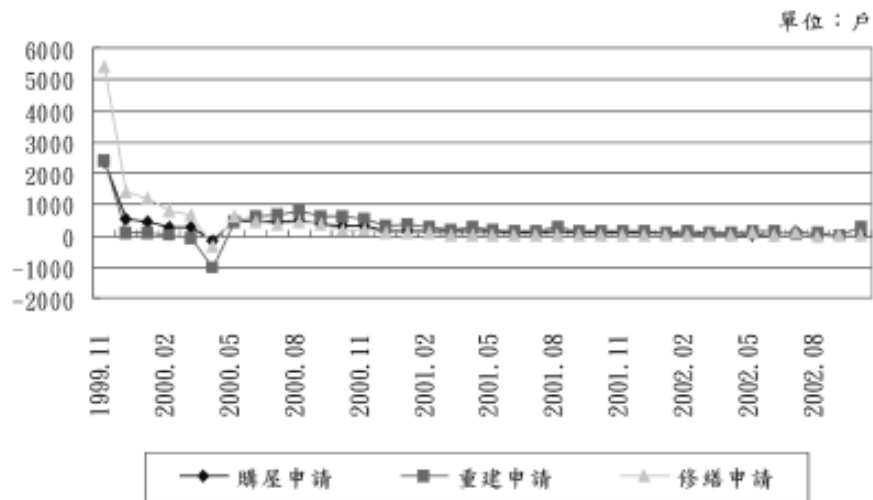
在這些資料品質的問題之外，重建發照是否為受災戶重建或非災戶新建的認定困難，更是造成官方與民間對於重建速度認知差距的主因。前述表一第四欄重建會估計復建進度時，必須將重建完成的戶數打折計算，清楚指出這些重建統計數字在運用上限制。

另一方面，中央銀行「九二一震災重建家園緊急融資專案」，是九二一震災住宅重建時間序列調查最為完整的資料之一。央行業務局從地震發生的一個月後(1999年十一月)開始，隔週登錄了該融資專案下購屋、重建與修繕的申請、核准戶數與金額。這份資料提供了受災戶以各種貸款形式重建的過程，也使我們能由金融資料觀察地震災後詳細的重建進度。除了上述重建會及央行兩個官方來源的重建統計，本研究另針對受災最嚴重的台中縣以及南投縣，自行收集兩地縣政府以及鄉鎮市公所自1995年以來的年度建照與使照發照數，以及1999年以來詳細的各月建照變化數。透過不同來源的長期時間序列資料，嘗試由貸款申請戶數比對建照的發照數變化，分析1995-2002年間建照與使照的年度變化趨勢，以及地震發生後三年內住宅重建的進度(註21)。以下我們依序分析央行資料、重建會資料以及各縣市鄉鎮資料，做一對照。

(一) 個別住宅重建動態分析之一：九二一震災重建家園緊急融資專案資料比較

央行緊急融資專案資料中提供了購屋、重建與修繕三個項目下的貸款申請數。圖一是三個項目下的申請戶數(註22)與核准戶數(註23)的按月增加數，可以清楚看到地震的隔月(1999年十一月)貸款申請戶數最多。到2000年五月份為止，貸款數目多寡順序是修繕、購屋與重建(註24)，五月之後的排序則反轉過來，變成重建最多，購屋次之，修繕最少。由於半倒的住宅修繕決策較為單純，在地震後立即提出修繕貸款申請的高達5,500戶。購屋貸款的申請數也以1999年十一月達到2,400戶最多，之後迅速減少；2000年五月之後，有另外一輪申請高峰持續到當年年底為止。重建貸款的申請趨勢和前兩種都不相同，除了1999年十一月有一批和購屋數目相近的2,400戶重建申請，之後到隔年五月間幾乎沒有申請案件；五月之後才出現另外一次重建貸款的申請高峰，也是持續到2000年年底。

由上述央行貸款申請趨勢來觀察，可以發現地震後的隔月就有大約全體受災戶的一成提出

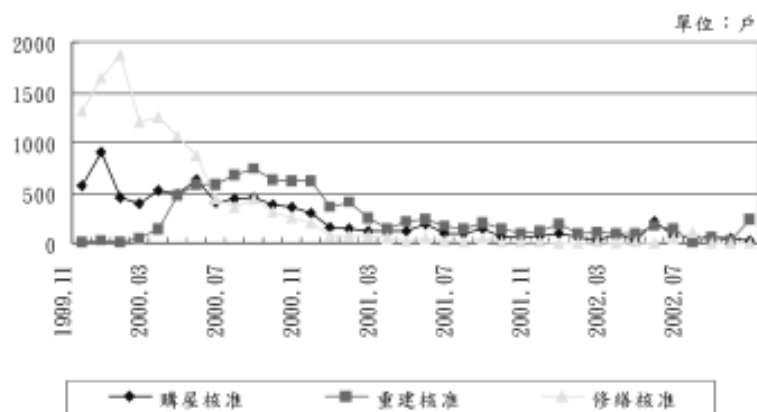


圖一 央行九二一貸款申請戶數增加數

貸款申請。若以2002年十月底的數字為基數來觀察，災後三年以來申請修繕、購屋與重建貸款的總戶數累計分別為12,466戶、8,808戶和9,404戶。對照1999年十一月的資料，可以發現地震後三年間的重建累積成果，在災害發生的隔月立即有將近半數的半倒受災戶進行修繕；購屋與重建的申請也超過兩成。在這樣重大的災害之後，復建速度如此迅速是很可觀的，同時也凸顯了政府政策的應變得宜，可以讓相當部份的受災戶立即獲得低利貸款以進行重建。回顧災後住宅重建相關政策頒訂時間表，如附錄二所示，行政院在地震發生後翌日(1999年9月22日)立刻發布舊貸款展延，一個月內(1999年10月15日)就由中央銀行提供一千億低利貸款供災民重建所需。其中購屋或重建貸款每戶最高350萬元，150萬以內利息全免；超過150萬部分，年利率3%。修繕貸款每戶最高150萬元，年利率3%。由災後一個月的政府應變政策對照災民重建貸款的申請數目，顯示緊急貸款政策對災後住宅重建發揮了決定性的作用，值得肯定。不過，如果從另外一個角度來觀察，和將近五萬戶的全倒受災戶相比，地震三年後總計只有不到半數申請購屋與重建貸款。為何大多數的全倒戶不需要此低利貸款？是否有申請的障礙(例如沒有足夠的抵押品)？沒有申請貸款的災民如何重建？這些問題都是後續研究中應該深入探討的。

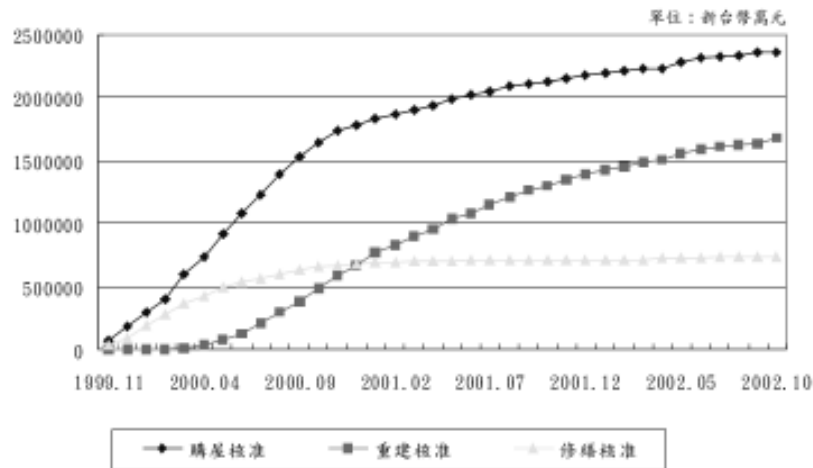
圖一中值得注意的趨勢是，三種貸款的申請都在地震後一個月大量申請後逐漸減少，到2000年的四月份最低，之後的半年內三種貸款同時再出現一次申請的高峰。其中又以重建貸款的戶數的波動趨勢最為明顯，1999年十一月的大量申請後就幾乎沒有申請案，直到2000年五月重建申請案大幅增加，甚至超過修繕與購屋。三種貸款在2000年中期的共同變化趨勢是否和央行放寬申貸條件以及重建法令規定的修改有關？根據附錄二中條列的重建政策時間表，2000年三月行政院責成財政部向財團法人九二一震災重建基金會申請提撥專款設立基金，再委由財團法人中小企業信用保證金辦理「震災地區災民住宅重建信用保證基金」，對於無法提供足額擔保品的弱勢災民，以及複雜性與困難度較高的集合住宅興建貸款，提供信用保證，協助受災戶順利取得貸款。同年度四月份，內政部公佈「九二一大地震災區個別建築物重建規劃設計費獎勵要點」，補助受災戶重建的規劃費。這些獎勵政策的實施，和2000年五月住宅重建大量增加的時間趨勢一致，顯示重建獎勵政策確實發揮了功效。

圖二是三種貸款的核准戶數時間序列資料。圖中顯示修繕貸款的核准最快，數目也在2000

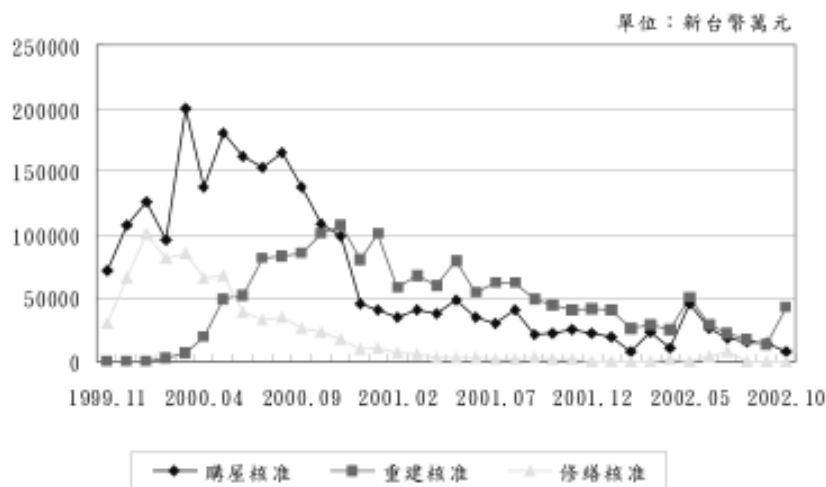


圖二 央行九二一貸款核准戶數增加數

年一月達到高峰，到當年年底時已經大致核准完成。購屋貸款的核准型態也類似，在地震後的前半年是高峰，到2000年年底都大致完成。不過購屋貸款的戶數在2001年和2002年有幾個較多的月份，例如2001年五月和2002年五月，值得再深入觀察。重建貸款的申請速度是最慢的，核准的趨勢也較修繕與重購慢。重建貸款在地震後的四個月內幾乎沒有核准案件，直到2000年的三月才開始有少數核准，2000年四月開始的變化最大，核准的高峰是在2000年第一季到2001年第一季，較修繕與購屋大約晚半年左右。三種貸款核准總金額的分佈情形，如圖三所示(註25)。由圖中可以看出修繕貸款不到一年內就趨於平穩，金額也最低。累計到2002年十月底，只有七十六億。購屋貸款的增加速度最快，累計到2002年年底已有二百四十億。重建貸款共計一百八十億。貸款金額核准的變化過程如圖四所示，其趨勢和核准戶數類似，而且在地震後的第一年，購屋貸款的金額最大；一年後取而代之的是重建貸款。修繕貸款的金額都低於另外兩種貸款。



圖三 央行九二一貸款－核准金額總計



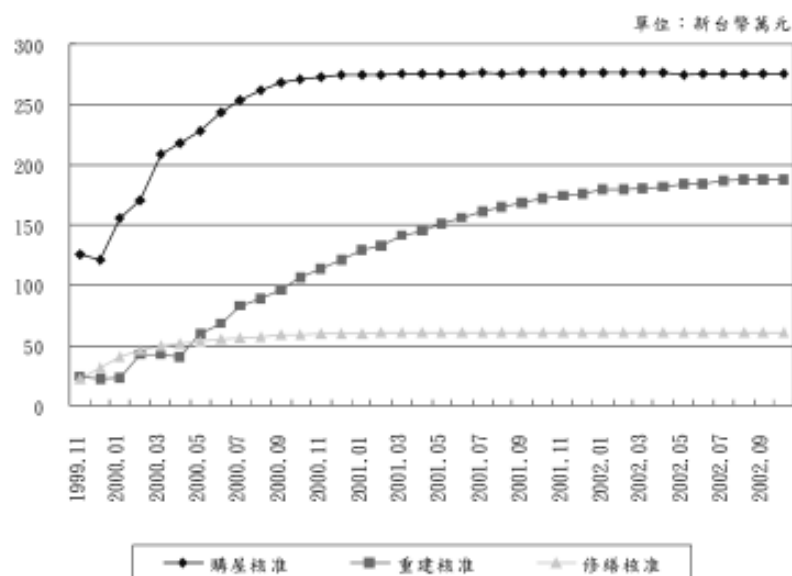
圖四 央行九二一貸款－核准金額增加數

這個趨勢隱含央行貸款的資金壓力在災後的一年內最大，其後就慢慢降低。

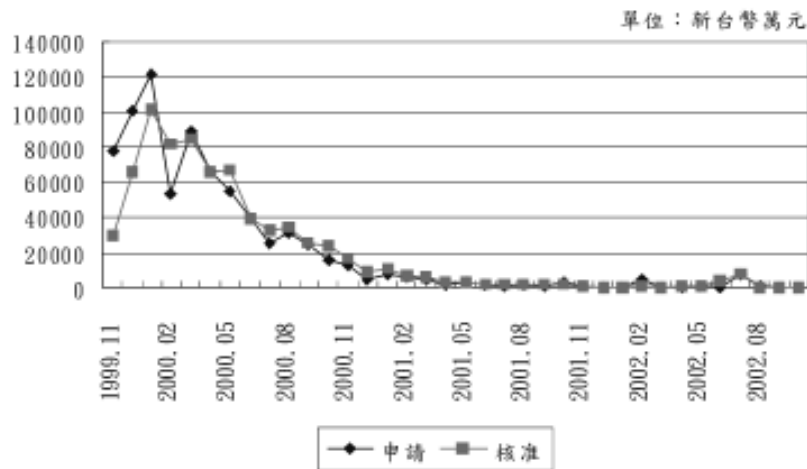
我們接著觀察每戶的累計平均核准金額(註26)。如圖五所示，三類貸款起初的平均數額都比較低，然後逐漸上升趨平。其中，修繕貸款在2000年中就漸趨平穩，平均大約為60萬。購屋貸款金額則在2000年年底穩定下來，平均約為270萬。重建貸款的上升趨勢一直持續，到2002年年底已將近200萬。圖五的趨勢反映幾個重要的意涵。首先，修繕貸款的平均金額最低，所以申請的戶數一開始最多，而且半年內就達到一個穩定的水準。其次，地震後立即申請購屋貸款的也是金額較少的，之後的金額逐漸上升，約一年後就趨於穩定。值得注意的是重建貸款的平均金額一直上升，顯示愈晚近重建的住宅，貸款金額愈大。上述的趨勢和受災戶基於調整成本而考慮進行重建的過程一致。另根據央行緊急貸款的規定，購屋或重建貸款每戶最高350萬元，修繕貸款每戶最高150萬元。對照實際貸款的平均數，平均購屋貸款比重建高出將近80萬，除了住宅商品化的可能原因之外(註27)，也部份反應了購屋和重建兩者在購地成本的差異。而以實際申貸數目和央行規定的貸款上限相比，修繕貸款的平均成數最低，重建次之，購屋最高。

央行緊急融資專案的資料提供了各項目下的申請、核准數以及金額的核准、撥款數。到了2002年年底，除了重建貸款的撥款比為92%稍低之外，其他各項目下的核准比例與撥款比例都超過95%以上(註28)。從各時點來觀察，除了重建貸款可能牽涉較多文件準備審核，因而核准速度在一開始較慢之外，修繕和購屋的核准速率一直都很快而無拖延，也顯示相關單位處理受災戶申貸程序上的努力。圖六是修繕貸款的申請與核准金額變化趨勢，可以看出兩者幾乎沒有時間的落差，也顯示修繕貸款核撥之迅速。

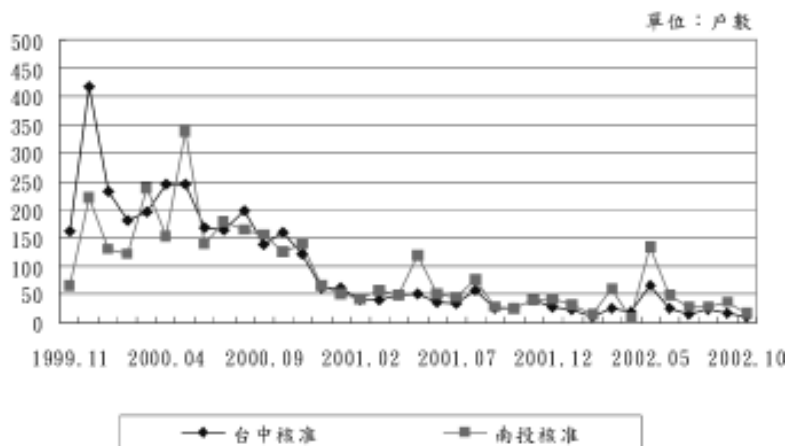
受災最嚴重的中、投兩縣，台中縣的都市化程度高於南投縣。以下我們比較都市化程度不同的兩地，在央行貸款政策下購屋與重建型態之異同(註29)。圖七與圖八分別是購屋與重建核准的增加數。由圖七可以看出地震後的一年內，台中縣的購屋數目大致都多於南投縣，特別是地震之後的前半年，台中縣出現許多購屋貸款。從2001年開始，南投縣的購屋貸款都超過台中縣，



圖五 央行九二一貸款－核准金額每戶平均

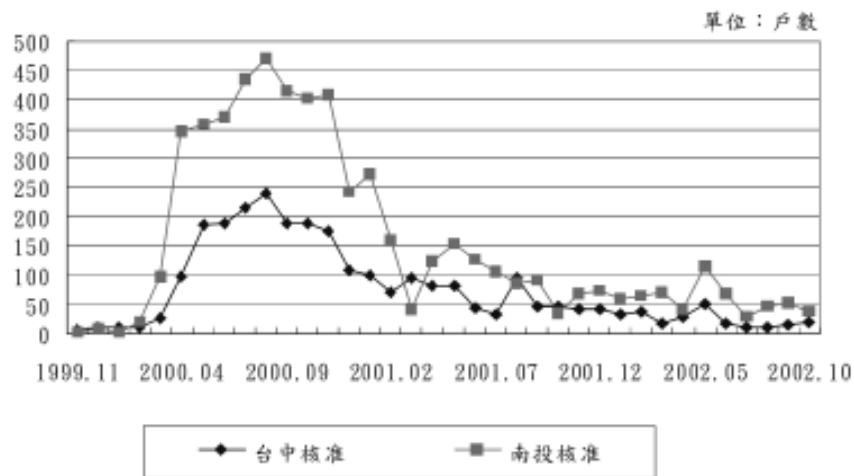


圖六 央行九二一貸款－修繕貸款增加數



圖七 央行九二一貸款－購屋戶數核准增加數

甚至有幾個月份出現大幅的購屋數。這個趨勢隱含台中縣大部分的受災戶是以購屋方式解決災後立即的住宅需求，但是為何南投縣有許多受災戶在災後第二年甚至第三年才貸款購屋？是因為籌措部份購屋金額？還是等待一段時間後發現重建無望轉而購屋？甚至是否地震發生後仍有居住之處而無立即之購屋需求，兩三年後才以災民的身分透過優惠貸款購屋置產？上述這些問題需要更詳細的個體跨時追蹤資料才能回答。至於重建貸款的時間序列型態，台中與南投兩縣的趨勢相近，如圖八所示，台中縣與南投縣的重建核准趨勢幾乎相同，只是台中縣的重建戶數遠不如南投縣。綜合上述兩個圖形的結果，可能的解釋是台中的受災戶大多是集合式住宅，同時台中縣的受災戶對於土地的依賴，包括居住、工作、祖產等考慮都不如南投縣的受災戶那麼重要，因此部份選擇以購屋的方式解決災後的居住問題。南投縣多為個別住宅，加上易地移居的成本可能很大，因此多選擇重建。由上述的討論可以發現，中投兩縣的購屋速率有些許差異，可能反應重建的困難程度、等待的成本，以及等待的原因。倒是重建的時間趨勢在兩地很類似，



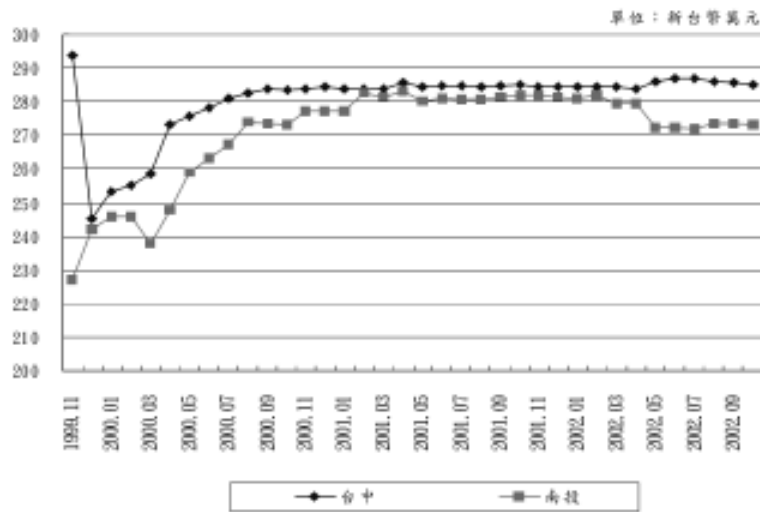
圖八 央行九二一貸款－重建戶數核准增加數

顯示重建的考慮整體而言並不因都市化程度而有太大的差異，也再次強調重建較購屋需要更長的調整時間。

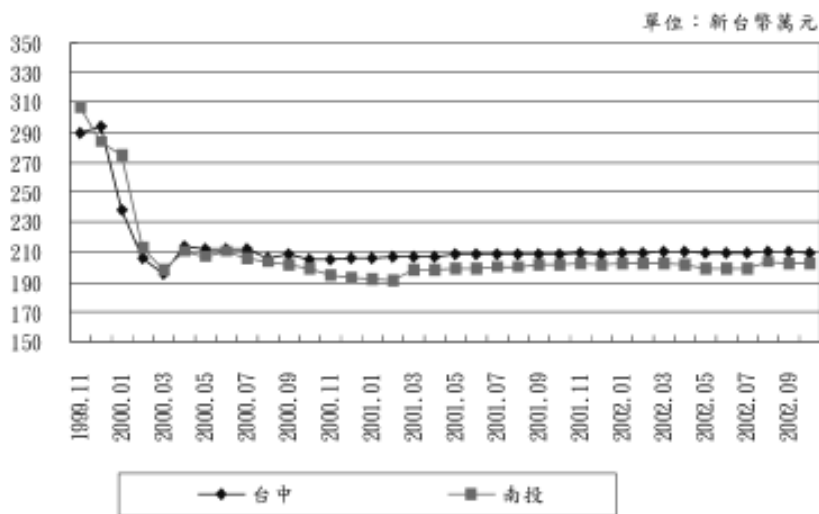
在比較過戶數差異之後，我們再觀察購屋與重建之平均核准金額在兩縣之間的差距。圖九是每戶平均購屋金額，可以看出台中縣的平均購屋金額都高於南投縣，和兩地都市化的程度一致。但是台中縣的平均購屋金額於災後的第一個月金額特別高，超過290萬，顯示第一個月提出申請且獲核准的平均房價最高，第二個月再從平均金額245萬逐漸上升，2002年四月之後的平均金額大概在285萬左右。對照南投縣的平均購屋金額都低於台中縣，而且起初的金額較低，約為240萬，之後逐漸升高到280萬；2002年四月之後平均金額略為下降到270萬。這個趨勢隱含，台中縣除了第一個月的購屋者之外，平均購屋貸款金額是逐漸增加的，亦即愈晚購屋者其所需支付的平均房價愈高。南投縣的平均購屋貸款金額也是逐漸增加，不過2002年中期之後有些微下降。相對於購屋核准的平均金額，圖十是中投兩縣重建核准之平均金額。地震後的前半年，平均核准金額由高而低。地震後的隔月平均重建貸款金額高達300萬；地震半年後平均金額下降到200萬左右，並且大致維持在這個水準上一直到2002年十月。重建的平均金額起初半年大致是南投縣高於台中縣，之後則台中縣都高於南投縣，顯示南投縣的平均住宅重建成本稍低於台中縣，也和兩地都市化程度的差異一致。

(二) 個別住宅重建動態分析之二：建築執照與使用執照發照數比較

前節央行貸款資料顯示，地震災後的一年半內也是重建工作最活躍的期間。但是現有的官方公開資料中大都無法呈現地震後最重要一段期間的動態重建過程。因此，本研究針對中、投兩縣縣政府及其轄下鄉鎮市公所，自行收集並整理個別住宅的建照與使照發照數目的時間序列資料(註30)，以還原九二一地震之後的個別住宅重建動態過程。我們首先觀察從1995年到2002年之間，亦即地震前後年度的建築執照與使用執照核發情形，以掌握大概的趨勢，然後再觀察震災發生後詳細的動態趨勢。圖十一與圖十二分別為南投縣與台中縣的建照與使照年度資料，可以發現兩縣的趨勢有很大的不同。圖十一南投縣的建照與使照資料清楚顯示，1998年之前建照

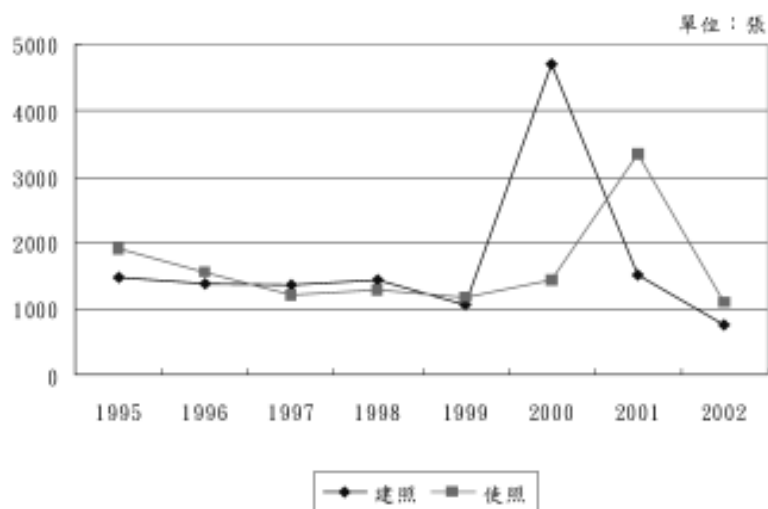


圖九 央行九二一貸款－購屋貸款平均每戶核准金額

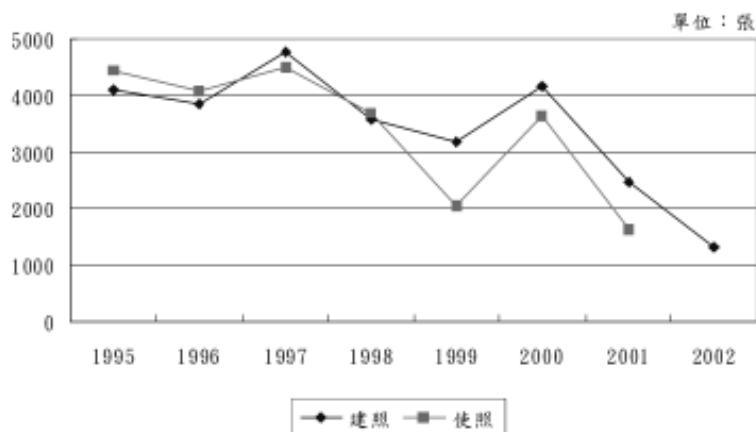


圖十 央行九二一貸款－重建平均每戶核准金額

的發照數維持在每年1,500件左右，使照的發照數與建照相近。南投縣的使照是以發照日期來登錄的，因此，同一期間建照與使照數目的些微差距反映的是個別住宅由興建到完成的時間差。南投縣1999年的建照數目略低於過去幾年平均的趨勢，顯見當年度第四季發生的大地震對於建築業造成的明顯影響。地震隔年的建照發照數遽升為4,690件，遠超過前幾年平均的1,500件。2001年的建照發照數則大致回復震災前的水準，可以發現地震後的建照增加數大多集中在災後的一年之內。地震後2000年劇增的建照數，同時也反映在2001年高達3,300件的使照發照數，遠多於過去每年平均的1,400件左右。這個情形指出災後住宅重建有將近七成的比例在一年之內就取得使用執照。



圖十一 南投縣政府建照與使照發照數

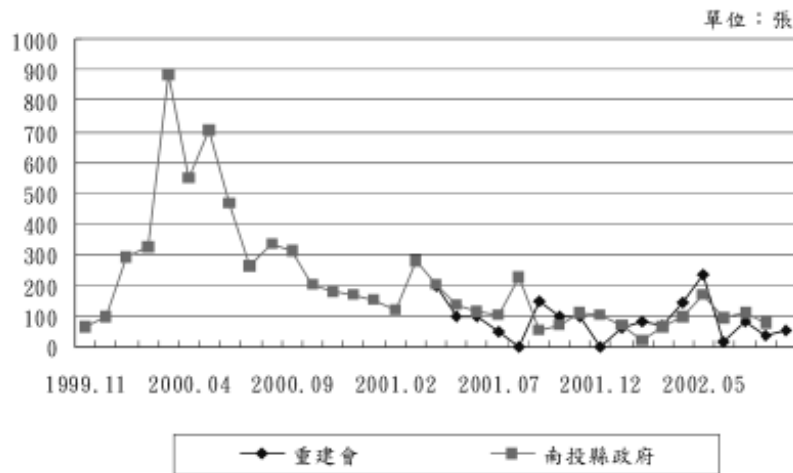


圖十二 台中縣政府建照與使照發照數

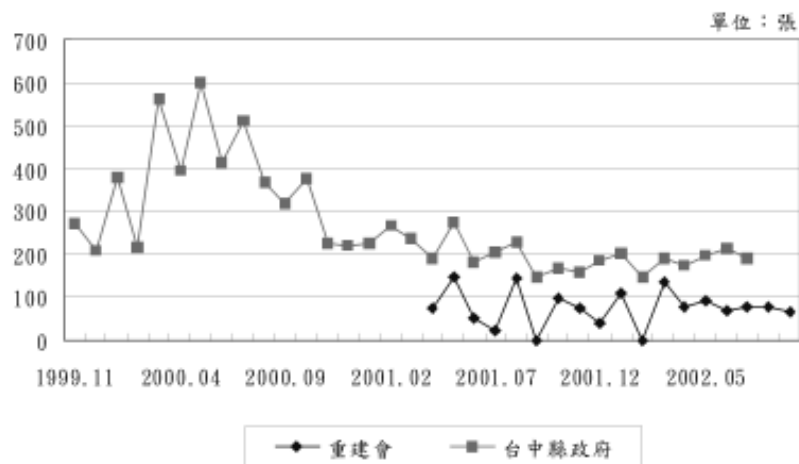
台中縣的建照與使照趨勢卻和南投縣有所不同。如圖十二所示，台中縣的建照發照數在1999年之前有逐漸下降的趨勢。地震後2000年的發照數為4,157戶，雖然比1999年增加將近1,000戶，但還比不上1997年4,769戶的建照發照數。如果從長期趨勢來看，2000年的建照增加反映的正是地震後立即重建的現象。台中縣2001和2002年的建照降低為2,400戶和1,300戶左右的低水準，顯示台中縣的房地產市場在地震災後大幅萎縮。台中縣的使照是依建照年度登錄的，和南投縣的方式不同。由於使照的發行落後於建照，理論上同一年度的建照數目應該多於使照數目，但是圖十二中顯示，1995、1996和1998這些年度的使照數目都略多於建照數目，可能是使照數目的歸檔年度有誤所造成。不過，圖中可以清楚發現，台中縣的建照與使照在1998年之前的趨勢很相近；從1999年開始，使照的數目就遠低於建照數目。1999年的3,200張建照，到了2002年底為止，只有2,100張的使照發出，亦即將近三分之一的建築地震發生後就無法完成。反觀2000年和2001年的使照佔建照比例都不低，也顯示地震後興建的住宅都迅速完工。例如2000年台中縣使

照佔建照數的87%，表示2000年發出建照的建築，到了2002年年底時，已經有將近九成完工啓用。

觀察過年度資料之後，接著更進一步觀察地震之後各月份的建照發照數(註31)。除了縣市鄉鎮的資料之外，我們也將重建會自從2001年五月之後彙整的資料列出，以茲對照。圖十三是南投縣的建照發照數時間動態資料，可以發現地震後隔年的五、六月，亦即地震後的半年是建照發照的高峰，之後陸續仍有建照的申請。圖形右半邊加入縣政府彙報重建會的重建建照資料，趨勢雖然有些類似，但是並不完全相同。台中縣的建照發照數如圖十四所示，發照數最多的期間也是地震後的半年至一年之間。重建會的資料仍舊和本研究自行收集的建照存根聯數目不太相合。以圖七央行重建貸款在中、投兩縣的申請數和圖十三與圖十四兩縣個別的建照發照數相較，可以發現兩者的動態趨勢很相近，都在2000年的年中達到高峰。這個結果顯示本研究自行



圖十三 南投縣建照發照數



圖十四 台中縣政府建照發照數

收集的建照資料和央行資料彼此間有相當的一致性。不過央行貸款的戶數大約只有建照發照數的半數左右。其間的差距，除了部份與地震無關的新建住宅，可能也有部份受災戶無法取得政府的重建優惠貸款，只能依靠自力救濟。

在上述各項時間序列資料的討論之後，我們再以央行緊急融資專案資料中的購屋貸款和重建貸款核准數，配合縣市政府與鄉鎮公所的建照資料，嘗試重新估計全倒受災戶復建的動態過程。表三上方第一欄是災後三年以來逐年累計的重建總數，分成左右兩欄。左邊是以央行購屋貸款核准數加上重建貸款核准數計算的重建總數，分為全國和中、投兩縣。這個部份的加總可能面臨的問題是低估沒有向央行申請貸款而自行重建(不管是購屋或重建)受災戶，可以視為重建的下限。右邊是以購屋貸款的核准數加上建照發照數來計算重建總數，雖然可以避免低估沒有貸款而重建的受災戶，但是卻可能納入新戶興建而高估重建數字，可以視為重建的上限。個別住宅建照統計本研究只收集台中縣和南投縣的數字，並無全國加總之統計數字。表中顯示，災後第一年的重建數目，一致都佔了災後三年總興建數的一半以上。例如最左邊一行的全國數字，第一年的重建總數為10,629戶，三年加總為17,563戶。又如最右邊一行南投縣的重建速度，第一年為6,813戶，三年加總為10,191戶。

表三的中間與下方兩欄，分別以最寬鬆定義下的印領清冊全倒戶數以及最嚴格定義的正規化受災戶數為分母，計算兩種加總標準下的災後三年重建累計百分比。表三中間欄指出，以印領清冊為分母計算的情況下，重建下限的重建速度較低；如左邊三行的重建速度顯示，災後三年的重建比率只有30%到35%左右。如果以重建上限來計算，如右邊兩行的數字顯示，台中縣災後三年的重建比例已經超過50%，不過南投縣只有36%。表三最下方一欄是以正規化受災戶為分母計算，最左邊一行的全國重建速度顯示，災後第一年全倒重建戶數是27%，第二年是39%，到了第三年達到45%；台中縣和南投縣的比例也很類似。如果以購屋貸款加上建照來計算，則台中縣災後三年以來各年度累計的重建比率分別為38%、55%和69%，南投縣則分別為30%、40%和

表三 九二一地震全倒住宅重建進度統計

	全國	台中縣	南投縣	台中縣	南投縣
災後三年累計	購屋貸款加重建貸款(重建下限)			購屋貸款加建照(重建上限)	
1999.11~2000.10	10,629	3,879	4,959	8,737	6,813
1999.11~2001.10	15,285	5,467	7,555	12,221	8,925
1999.11~2002.10	17,563	6,100	8,777	14,736	10,191
	以印領清冊全倒戶為分母計算之重建速度				
1999.11~2000.10	0.21	0.22	0.18	0.29	0.23
1999.11~2001.10	0.30	0.31	0.27	0.43	0.31
1999.11~2002.10	0.35	0.34	0.31	0.54	0.36
	以正規化受災全倒戶為分母計算之重建速度				
1999.11~2000.10	0.27	0.28	0.23	0.38	0.30
1999.11~2001.10	0.39	0.40	0.36	0.55	0.41
1999.11~2002.10	0.45	0.44	0.42	0.69	0.48

資料來源：中央銀行緊急融資專案資料，台中縣與南投縣政府建照資料，本研究自行估計。

48%。綜而言之，災後的住宅復建從第一年開始就有很大的進展，大概都超過20%，甚至高達38%。三年的累計重建成果，全國總計大概在35%至45%之間。台中縣和南投縣則介於30%和70%之間，因不同的計算基準和地區而有異。對照現有關於復建速度的估計，本研究強調以更有根據的數字，重新估算地震災後三個年度期間的動態復建比例和可能的高估與低估範圍，提供了幾種可能觀點下的全倒戶重建速度。

五、結論與政策建議

九二一地震發生至今已超過五年，災後復建的工程仍在持續進行。復建工作最重要的項目首推住宅重建。由於政府部門缺乏類似的重大災害統計經驗，一開始受損住宅認定與重建資料規劃並不十分周全，加上震災發生後災民流離失所，更增加資料收集的困難。重建會雖然從2001年的年中開始定期公布住宅重建的成果，但是地震發生一年半之間的重建過程到底如何，官方與民間的資料都沒有詳細統計，使得災後重建工作的達成率一直無法釐清，同時導致社會大眾與政府部門對於重建進度以及政策有效性的看法存在很大的歧異。

本研究重新整理央行的九二一緊急貸款原始資料，並自行收集台中縣與南投縣建照與使照的時間序列資料，以此和重建會的資料比對，確實釐清九二一震災後三年期間住宅重建的動態過程。我們發現這些不同來源資料下的一個共同現象，就是個別住宅的重建大多發生於地震後的一年之內。災後的住宅復建從第一年開始就大概都超過20%，甚至高達38%。三年的累計重建成果，全國總計大概在35%至45%之間。台中縣和南投縣則介於30%和70%之間，因不同的計算基準和地區而有異。這個地震災後三個年度期間的動態復建比例，不僅反映了政府重建政策的有效性，同時也強調重建政策即時性的重要。比較台中縣和南投縣重建的時間趨勢，發現兩地住宅重建型態很相近，顯示住宅重建的考慮整體而言並不因都市化程度而有太大的差異。但是重建則較購屋需要更長的調整時間。本研究由未曾公開發布的官方原始資料再經整理分析，還原了地震災後重建資料的缺損，凸顯了住宅重建動態資料的重要性，不僅保存了重要的地震災後史料，也可供未來相關研究及災後重建政策評估之用。本研究的限制在於所有的建照資料都無法區分是受災戶重建或是新戶興建，因此只能透過不同的資料分類方式，估計重建進度的上下限。後續研究應該深入觀察各縣市鄉鎮地理區的個別復建過程，了解重建速度的差異，並透過問卷調查資料分析影響重建的因素。

歸納本研究在收集災後資料並進行分析過程的經驗，可以得出以下幾點政策建議。首先，政府單位雖然體認災後重建的首要之務是受災統計資料的收集與整理，但是資料收集過程的技術問題並未能事先有所規劃，對於資料整理的型態也缺乏認知。本研究建議未來因應天然大型災害的復建工作，必須先建立跨時連續資料的概念。除了針對同一受災戶樣本定期重複調查，問卷的內容也應依重建的階段而更動，逐漸貼近災民的真正需求。此外，防災單位事先應針對各型態的災難設計所需的調查問卷，設定樣本登錄與追蹤方式，以統一固定的編碼和格式定義以供後續的資料串連，並有後備訪員(例如主計處各類調查的人員)的儲備與訓練。

針對地震災後的重建資料整理問題，由於各部會基於自身業務的補助項目各行其是，受災戶的名冊混亂，使得後續的政策評估陷入困境。同時，住宅復建牽涉建築執照發放所屬政府層級的問題，而致無法和以地理區定義的受災戶名冊對照。建議未來面對類似的天然災害時，可以建立一個跨部會的協調機制，採用同一套經過統一認定的受災戶名冊，由此登錄各項補助與

復建的狀況。針對地震之後受災地區的建照核發時，如果能同時加註一個認定項目，區分受災戶重建與非受災戶興建，應該可以解決大部分重建統計的基本問題，增進日後災損統計以及復建進度估計的正確性。

根據央行貸款的資料顯示，受災戶中申請貸款的數目大約只有災後建照發照數的半數左右，除了部份與地震無關的新建住宅，其間的差距反映了相當數目的受災戶並未取得政府的低利貸款協助重建。這些災戶具有哪些特性？為何不需要或不能取得重建貸款？政府的重建政策是否有照顧不周全的地方？這些問題還有待更深入的資料做後續的分析，以供未來的重建政策參考。重大天然災害的重建是長期的工作，並沒有所謂的完成期限。上述幾點根據九二一大地震之後重建過程歸納出未來的政策建議，如果能夠加入未來的防災規劃中，應該可以有效提昇災後重建的行政效率與政策效果。

註 釋

- 註1：請見以下的說明。
- 註2：受災戶指九二一地震之後住宅全倒和半倒的家戶，並不包括因地震而有傷亡的家戶。
- 註3：以美國最著名的Panel Study of Income Dynamics(PSID)資料為例，正常的每年資料替換率就設定為25%。台灣在1999年開始進行的華人家庭動態資料庫，也是一個跨時連續觀察資料，但是該資料初期只執行三千個樣本，就耗費許多人力與物力。
- 註4：該普查的樣本戶數為59,504戶，遠低於受災戶全體總數，請見以下的說明。
- 註5：中國時報，2002年9月11日。
- 註6：依照「九二一震災重建暫行條例」，全倒住宅如果是原地原面積重建，可以無須申請新建照，只要報備即可開始重建。
- 註7：全倒受災戶在地震後重新興建住宅的數目。
- 註8：非全倒受災戶而在地震後興建住宅的數目。
- 註9：該調查的受損建築物是以「棟」而非「戶」為單位。
- 註10：九二一地震後，房屋全倒住戶可以領取二十萬慰助金，房屋半倒的可以領取十萬慰助金(以現居住者為發放標準，包括擁屋者以及承租者)。內政部社會司彙整此全半倒慰助金的發放名冊而成。
- 註11：關於慰助金發放清冊的受災戶高估，請見陳建良與林祖嘉(2003)的討論。
- 註12：行政院主計處根據各縣市彙報的房屋倒塌慰助金發放清冊彙整而成。
- 註13：內政部建築研究所收集各縣市鄉鎮彙報更新的資料，以每一門牌號(亦即住宅單元)只登記一個受災戶的方式，統計出全半倒戶數是84,255戶。
- 註14：根據慰助金領取辦法，「戶」的定義是以是否分炊為原則。以埔里鎮為例，最高的記錄是一個地址內有十二戶同住，領取十二筆慰助金。
- 註15：內政部建築研究所透過財稅資料中心的房屋稅籍資料和84,255正規化戶的戶籍住址連結，一個門牌登錄一戶(棟)的過程，稱為正規化。
- 註16：九二一地震的受災戶，自有房屋全倒的每戶每月可以領取三千元的租金補貼，一個住址內同樣可能有兩戶以上同住。
- 註17：政府補助受災戶重建建照申請費用25,000元之名冊。
- 註18：重建會彙整各縣市政府與鄉鎮市公所申報的建築執照發照數，加總而為重建發照數，並未區分受災戶重建或新戶重建。
- 註19：重建會彙整並加總各縣市政府與鄉鎮市公所申報的原地原面積報備重建建築執照發照數。
- 註20：重建會彙整各縣市政府與鄉鎮市公所申報的使用執照發照數，加總而為使照發照數。
- 註21：關於各縣市鄉鎮住宅重建更詳細的討論，請參考陳建良與林祖嘉(2003)與Chen and Lin(2004)。
- 註22：申請央行「緊急融資專案」的受災戶戶數。
- 註23：申請央行「緊急融資專案」獲得核准撥款的受災戶戶數。
- 註24：三種貸款於四月份的增加數皆為負值。經向央行承辦同仁請教，該月份的總數經過清查，可能有部份不合於規定而被剔除，造成總數的下降。

註25：申請和核准的趨勢類似，此處只報告核准的金額。

註26：由於每個月份的核准和申請未必一致，如果採變化數的平均波動很大，此處報告的是累計數平均。

註27：參見蔡培慧(2001)的討論。

註28：這部份的圖形，限於篇幅並未列出。

註29：中央銀行的貸款資料是以申請人戶籍地來定義，因此台中縣的購屋人數多於南投縣，並不代表這些購買的房屋都位於台中縣，而是申請人戶籍多在台中縣。

註30：本研究參與人員以人工逐一閱讀並統計各縣市鄉鎮存有之建照存根聯與使照存根聯，並排除公用建築(例如學校)和集合式建築(一張建照包含多個建築單位)。

註31：台中縣的使照是依照建照日期排列，如果區分使照發照日期必須花費鉅額的人工成本。南投縣的使照雖然按日期排列，但我們觀察過南投縣使照的月增加率變異很大，如果要將使照與建照透過建照號碼聯連結，除非有電子檔案，否則無法以人工完成。因此，本研究暫不討論使照的時間序列資料。

附錄一：九二一地震重建區住宅政策與實施方案

六大重建目標：

1. 建置災損統計及受災戶重建意願調查資料庫，以解決受災戶問題、滿足受災戶需求為導向，推動重建工作；
2. 統合政府及民間資源，加速重建家園；
3. 健全震損住宅輔導及爭議處理機制，協助受災戶修繕補強或重建；
4. 以簡化及獎勵措施，協助及輔導個別住宅重建；
5. 以政府及專業團體輔導、受災戶參與方式，辦理整體重建，特別針對受災密集、亟需重建之農村聚落及原住民聚落，透過政府補助規劃設計、公共設施及景觀改善費用，辦理整體重建；
6. 以提供專案貸款、國民住宅折價出售、開發新社區、興建平價住宅等方式，協助受災戶承購、低收入戶承租，及安置弱勢受災戶。

七大重建政策：

1. 掌握受災戶重建意願；
2. 完成地籍清理及都市計畫檢討變更；
3. 提供金融優惠措施；
4. 輔導集合住宅重建；
5. 簡化行政程序，提供獎勵補助，協助個別住宅重建；
6. 訂定整體重建實施計畫，完成集合住宅與聚落重建工作；
7. 健全重建法令制度。

十項重建策略：

1. 全面調查受災戶住宅及社區重建需求，辦理全面調查，建置資料庫及統計分析；
2. 實施地籍檢測及重測，釐整地籍及土地產權資料。重要的是修改地籍、地權相關法規，促成住宅重建協議之儘速達成；
3. 恢復重建區都市機能與產業活動；
4. 寬籌經費，提供各類金融補貼；
5. 建立震損集合住宅判定爭議處理及修復補強機制；
6. 訂定個別住宅重建獎勵措施及標準圖說，簡化請照程序；
7. 成立輔導組織，提供重建問題諮詢服務；
8. 以補助獎勵及程序簡化等優惠措施，鼓勵受災戶重建；
9. 開發新社區安置受災戶；
10. 選定各類型重建示範社區，辦理重建工作展示與推廣。

附錄二：災後住宅重建相關政策頒訂時間表

時間 年 月 日	政 策	說 明
88 09 22	舊貸款展延	行政院蕭萬長院長宣佈對受災戶原有房屋已辦理擔保借款部份，予以本金展延五年，利率按原貸放利率減四碼，利息展延六個月的優惠措施(台財融第八八七四九七二五號)。
88 10 15	提供長期低利、無息緊急融資	依「緊急命令」第二點規定，公布「九二一地震災民重建家園緊急融資專款之提撥及作業應注意事項」(中央銀行(八十八)台央業字第〇二〇一四九一號)，並提撥郵政儲金轉存款及其他轉存款共新台幣一千億元，供銀行辦理九二一地震災民購屋住宅重建及修繕等長期低利、無息緊急融資，以減輕災戶的新舊貸款負擔。 註：其中購屋或重建貸款，每戶最高350萬元，150萬以內利息全免，超過150萬部分，年利率3%；修繕貸款每戶最高150萬元，年利率3%。
88 11 09	通過「災後重建計畫工作綱領」	行政院九二一震災重建推動委員會第八次委員會通過「災後重建計畫工作綱領」，規範了與「住宅重建」相關的「社區重建計畫」編報流程及時程、各部會分工、計畫審議核定程序及配合措施等，並決定制定「震災重建暫行條例」作為災後重建的特別法。
88 12 07	「九二一震災重建暫行條例(草案)」	
89 02 03	「九二一震災重建暫行條例」公佈施行	
89 03 09	「震災地區災民住宅重建信用保證基金」	行政院宣佈比照原住民貸款信用保證的作法，籌設「震災地區災民住宅重建信用保證基金」，對於無法提供足額擔保品的弱勢災民，以及複雜性與困難度較高的集合住宅興建貸款，提供信用保證，協助受災戶順利取得貸款，以及分擔金融機構的貸款風險，提高金融機構給予災民貸款的信心，並責成財政部擬定具體計劃，向財團法人九二一震災重建基金會申請提撥專款設立基金，再委由財團法人中小企業信用保證金辦理。
89 03 24	「九二一震災災區建築管理簡化規定」--依「九二一震災重建暫行條例」第五十八條規定	內政部公佈「九二一震災災區建築管理簡化規定」，依該項簡化規定，建築物因震災毀損，其建造、使用及拆除的管理得以簡化。
89 04 01	「九二一大地震災區個別建築物重建規劃設計費獎勵要點」--依「九二一震災重建暫行條例」第五十七條規定	內政部公佈「九二一大地震災區個別建築物重建規劃設計費獎勵要點」，規定災區建築物經當地主管建築機關認定係因地震損壞原地個別拆除重建，並作為「農舍」、「原住民住宅」、「住宅、店舖住宅、集合式住宅」用途的建築物或住宅單位，且申請建造執照的案件，若委託開業建築師依規定規劃設計建築者，可申請補助規劃設計費。 註：補助規劃設計費的財源由內政部營建署依其所公布的獎勵要點第八點規定，於八十九年一月二十五日向財團法人九二一震災重建基金會提出申請，經第一屆第三次董監事聯席會核定補助500,000,000元

參考文獻

內政部建築研究所

- 1999 《921 集集大地震初步報告》台北：國家地震工程研究中心。
- 2001 《九二一大地震建築震害特性分析與統計》台北：內政部建築研究所。

內政部營建署

- 2000 《南投縣九二一地震災民重建意願調查分析》台北：內政部營建署。

丘昌泰

- 2002 〈九二一災後重建的問題糾葛與破解之道〉，江大樹、廖俊松主編《府際關係與震災重建》33-76，台北：元照出版有限公司。

行政院九二一震災災後重建推動委員會編

- 2001a 《九二一地震重建區住宅政策與實施方案》。
- 2001b 《2001年九二一震災災後總檢討會議報告》。

黃文光(演講)

- 2002 〈九二一地震住宅重建之問題與成果〉《九二一災區與住宅建設論壇》，住宅學會2002年年會，國立暨南國際大學，南投埔里，12月21日。

黃榮村

- 2001 〈災後重建進度總檢討〉《2001年九二一震災災後總檢討會議報告》南投：行政院九二一震災災後重建推動委員會。

陳建良、林祖嘉

- 2003 〈九二一地震全、半倒住宅數目釐清與復建過程之再觀察〉，2003年中華民國都市計畫、區域科學、住宅學會聯合年會暨論文發表研討會，台灣竹東，12月21日。

陳建良、林祖嘉、朱筱蕾、花敬群、周佳音

- 2002 《九二一地震災後住宅重建之調查與檢討》台北：國家地震工程研究中心。

楊永年

- 2002 〈中時論壇〉《中國時報》8月16日。

蔡培慧

- 2001 《商品化住宅與不平等發展下之九二一災後住宅重建困境與出路》碩士論文，世新大學。

蔡慧姿

- 2001 《九二一震災農村社區土地重劃衝突及管理模式之研究－以南投縣埔里鎮珠子山農村社區為例》碩士論文，國立台北大學。

謝志誠

- 2001 《築巢專案系列：回家的路》台北：財團法人九二一震災重建基金會。

Chen, C-L. and C-C. Lin

- 2004 "The Dynamics of Reconstruction of Residential Buildings and Changes of Construction Materials after the 921 Earthquake," paper presented in AsRES 2004 Annual Conference, New Delhi, India, August 1-4.

Horwich, G.

2000 "Economic Lessons of the Kobe Earthquake," *Economic Development and Cultural Change*. 48(3): 521-42.

Toyoda, T.

1997 "Economic Impacts and Recovery Process in the Case of the Great Hanshin Earthquake," in *Urban Earthquake Hazard Reduction: Fifth U.S.-Japan workshop Proceedings*. Oakland, California: EERI.

United Nations Center for Regional Development

1995 *Comprehensive Study of the Great Hanshin Earthquake*. Research Report Series no. 12, Nagoya.

World Bank

1997 *World Development Report*. New York: Oxford University Press.

日本神戸市統計局

2003 <http://www.city.kobe.jp/cityoffice/36/plan/p06.html>(線上查詢)。