

第 7 章 土地利用與實質規劃

陳竹上、謝志誠◎譯

土地利用與實質規劃指導原則

- 法律、規章、計畫、制度架構應該構成重建計畫的基礎。若現有的制度不夠實際，或是助長違規，則利用重建過程作為一種可以改善它們的機會。
- 規劃程序應包含重建機構、受災社區、私部門及其他利害關係人之間的積極合作，從而產生他們在規劃過程的歸屬感。
- 規劃程序應反映土地權益與產權問題及土地紀錄管理上的差異，處理非正規土地占有人的需求，並和他們共同確定可行的解決方案。
- 在滿足長期發展及降低災害風險目標時，土地利用與實質規劃應該要有變通性且能提供選擇，而不是讓它變成很僵硬的「總體規劃」。
- 與策略計畫整合的土地利用與實質規劃可以滿足重建工作、降低災害風險與長期發展的需求，尚且能轉化成行動計畫與投資提案，包括那些推動的私人投資。
- 規劃程序需要來自實際執行計畫的政府機構的高度支持與積極領導，以及來自當地社區的參與。

一、引言

做土地利用規劃是為了確認土地利用的替選方案，並挑選及採用其中最佳的土地利用選項。土地利用規劃的主要目標是在保護未來資源的同時，將土地利用做合理的分配，以符合民眾的經濟與社會需求。

土地利用與實質規劃具有一個綜合性的功能。因此，本章需要和第 8 章「基礎建設與服務輸送」、第 9 章「環境規劃」、第 10 章「住宅設計與營建技術」、第 11 章「文化資產保存」一起閱讀。這些章節處理的議題需要在任何有意義的規劃程序中被全面性地解決。

土地利用與實質規劃作業提供一個公開討論的場所，多樣的利害關係人利益，以及土地利用上的物質、社會與經濟限制都可以討論，並於災後脈絡中取得平衡。具體而言，災後規劃提供：

- 工具和程序：在空間上，並隨著時間的推移，安排住宅與基礎設施的重建，以對付災害並降低災害風險的影響；
- 架構：利害關係人和推選的代表們將重建與長期主要發展重點做連結；
- 機會：修訂政策、法規、規章；強化制度與改善施工方法。

本章說明如何伴隨著規範、制度及科技層面，借用土地利用與實質規劃的複雜過程，建立一個條理清楚的架構，讓受災者可以永久再造他們的住宅、居住地和災後的生計。

二、主要定義

2.1 土地利用規劃

土地利用規劃是一項公共政策的運用，它得標明並規範土地的用途，以改善社區的實質、經濟及社會效能和福利。藉由考慮社會經濟的趨勢及實體與地理的特徵（如地形和生態），「規劃」有助於確認將會支持當地發展目標的首選土地利用方式。最終的成果是為特定用途的土地分配與分區、使用強度的管理及制定支持計畫的法律與行政手段。土地利用計畫可以為都市地區、農村地區，或是同時包括都市和農村區域做好準備。

2.2 實質規劃

實質規劃是一項設計活動，它把土地利用計畫當作一個架構，為某一居住地或地區提出最理想的實體基礎建設建議，其內容包括公共事業、交通運輸、經濟活動、娛樂中心與環境保護等基礎建設。實質規劃可以為都市或農村地區做好準備。都市地區的實質規劃可以包含農村與都市的要素，但還是以後者（都市）為主。區域規模的實質規劃也可以處理特定區域性的基礎建設，例如地區性道路、供水系統。

土地利用計畫和實質規劃彼此間不必然相互排斥。在許多國家，最常見的做法是準備全面性的發展計畫，處理土地利用分區問題與提供實質基礎建設。如果這些都能夠在策略規劃過程的脈絡中進行，則此項活動（土地利用計畫及實質規劃）更具有意義；據此，土地利用計畫及實質規劃的建議才可能成為全面性發展計畫的一部分。當土地利用計畫及實質規劃是成果導向時，策略規劃更是程序導向。

三、關鍵決策

1. 災害防救業務主導機構（lead disaster agency）應該在災後即刻與地方政府共

同決定他們將如何分擔責任，並就重建相關的地方規劃和土地利用觀點進行協調，包括變更土地用途的決定與異地重建。他們也應決定是否需要地方層級的技術性援助。

2. 災害防救業務主導機構應該決定如何將用於土地利用規劃有用的地理、衛星攝影和其他資料跟所有參與重建的機構分享，以節省成本並提高計畫的成果。見第 17 章「重建的資訊與通信科技」。
3. 地方政府應該即刻決定現有的土地利用計畫、規章、建築技術規則是否足夠管理復原與重建工作，或者它們應該進行調整的幅度。如果需要的話，因建築技術規則的修訂相當費時，所以修訂工作需要立刻開始。
4. 參與重建的機構應該儘早為重建工作建立一個聯合時間表，以不妨礙重建進程為前提，提供足夠的規劃時間，且應該在土地利用相關議題上，就溝通策略跟社會大眾取得共識。見第 3 章「災後重建的溝通」。
5. 地方政府應該參與評估，或啟動研究以決定如何讓現有的土地利用和建設技術有助於災害的影響，並決定如何修訂規章以減少未來災害的風險。
6. 參與重建的機構、地方政府與土地管理機關應該在評估期間共同決定異地重建是否為重建過程的一部分，且土地占用的問題是否需要處理，以便這些（異地重建）活動的準備工作可以馬上開始，因為它們需要較長的前置作業時間。見第 5 章「異地重建或不異地重建」。
7. 地方政府應該決定它將如何管理：（1）計畫的審查及批准；（2）建築許可的公告；（3）承包商的訓練；及（4）施工查核。地方政府也應該決定地方的能力與制度是否足夠確保安全的重建，或者如果有需要的話，需要什麼樣的協助。

四、土地利用與實質規劃有關的公共政策

4.1 地方性和全國性的政策及規章

在受災國家中，國家、州及地方政府層級的公務機關可能已經有準備就緒的實質與土地利用政策與規章，包括管理災後規劃的特別條款。在不同部門的不同層級當中，政策的執行可能落在公共工程部、土地部及／或都市發展暨規劃部的管轄範圍。多數受災的都市地區有已經準備就緒的實質與土地利用政策與規章，一般而言，它們可能是在地方規劃部門或規劃委員會管轄之下。農村地區可能沒有這樣的計畫，或者可能受到地區性或農村發展計畫所管制。這些計畫是由較高層級政府所監督，例如州或省政府。

4.2 國際框架

在國際機構發布的若干框架文件與文書中，都提到土地利用、土地所有權與土地權益等問題。一些關鍵性的協議包含在下列「資料來源」一節中。

因為實質規劃具有脈絡的特殊性，所以很少在國際框架中被提出來。然而，很多組織，包括美國奧勒岡州天然災害工作小組（Oregon Natural Hazards Workgroup）^[1]、庇護中心暨聯合國人道主義事務協調辦公室（Shelter Centre and the United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, UN OCHA）^[2]、聯合國環境規劃署（United Nations Environment Programme）^[3]及歐盟永續城市發展單位（European Union's Sustainable Urban Development Unit）^[4]，已經備好可用於處理實質規劃問題的指導方針。

五、技術課題

5.1 有沒有規劃的時間？

在重建的情境中，將規劃視為一個過程是不可避免的。不管只是決定去重建房屋，或者是要去實現全面性發展未來災害的復原力。關鍵的問題是：規劃過程要多詳細？規劃過程能夠讓重建成為可能？或者本身就成為一種障礙？這些問題都得在確定的規劃程序前予以回答。我們可能會在有土地可用的地方為簡單的住宅配置提出計畫，或者我們可能會帶領受災社區走過正確的結構化規劃過程，讓社區表達他們的需求與願景。後者是較為費時的，其所需時間可與重建進程藉由同步的產出加以管理，如下所述。

5.2 有沒有供規劃的資訊？

缺乏資訊經常被提出當作放棄規劃的理由。由於災害破壞資訊或讓資訊的取得更加困難，使得一個本來就不足的情況更加惡化。但，補充的資訊可以藉由各種方法快速地流通，包括資訊科技及參與式的資料收集方法。資訊短缺幾乎不應該再成為不去做計畫的理由。見第 17 章「重建的資訊與通信科技」。

5.3 有沒有規劃的能力？

缺乏制度能力常讓決策者放棄規劃程序的嘗試。然而，規劃過程通常會假設：（1）存在要求（規劃）程序的法律及制度架構；（2）具備執行計畫的專業能力。但，這些都不是絕對必要的條件。各式各樣務實的途徑都已經在災後、非理想的情況下試驗過。附件 2「如何做：在規劃的法律與制度能力不足下做災後規劃」總結這些途徑。

5.4 確定一個引導重建的規劃過程

5.4.1 規劃過程的需求

聚焦在住宅重建上。如果出現下列情形，就具強而有力的理由支持規劃過程：
(1) 災害的影響是激烈而普遍的；(2) 具有從相同或其他種類災害降低未來風險的需求；(3) 受災者的遷移可能源自於土地流失、土地權益、產權問題或災前住宅基地的高度脆弱性；(4) 重建任務是複雜的。本章附件 1「如何做：著手一個全面性的規劃過程」描述開展規劃過程的主要步驟。

5.4.2 規劃的法律與制度架構

土地利用與實質規劃通常受到法律的管制，並且需要在合法的條件下進行。特定目的的重建程序往往到了後頭還導致法律糾紛與產權問題。同時，現有的法律和制度可能不足以因應災後所需，因此更新（法律和制度）的需求應該在災後即刻加以評估。重要的是，如果法律架構和工具無法反映人們如何蓋房子的實際問題，並因此助長非正式的施工與土地利用，則這些也許本身就是構成災害的原因。

5.4.3 功能範圍與地理區域管轄範圍

雖然傳統的規劃程序可能得處理各式各樣的關注事項，但災後重建規劃應該聚焦在能夠讓安全與永續社區重建成為可能的話題上。規劃的地理區域範圍也應該清楚地劃定。

5.4.4 規劃的時間表

規劃程序的成果交付應該與重建的優先事項同步處理。例如，確認異地重建的土地及更新建築技術規則可能是最優先要處理的事項。

5.5 確定引導規劃的原則

不管規劃活動的規模大小，或它是否要被用來更新計畫或發展新的計畫，應該以好的規劃原則來引導整個過程。最好的規劃原則是專業規劃者與社區雙方都同意，且能包含更大的地方發展願景。一些要考慮的原則如下^[5]。

5.5.1 鄉鎮層級

- 成長計畫：土地利用規劃可以在短期間內將既有的土地用途重新分配，但它通常具有一個更長遠、更被期待的重點，特別是正在成長或其成長可能受到災害影響的都市地區。未來的規劃端賴人口變化及對於土地與服務未來需求的假設。為此，對人口與服務用途的可靠推測（例如高速公路），在土地利用與規

劃過程是重要的早期步驟。

- 恢復連通性：恢復社會及經濟的連通性對於社區的再生是非常重要的。交通、通訊與道路系統必須在重建中優先處理，以便重建所需的勞動力和材料可以及時運送。地方層級的連通性要求使得所有的運輸工具（包括步行、腳踏車）動員容易，且能支持生計的活動。
- 合併尚未利用的土地：既然重建工作需要土地，則需要透過計畫進行土地合併以便做好準備供開發使用。尚未利用的公有土地及廢棄的工業用地是列入考慮的兩種來源。
- 提高能源效率與考慮環境影響：重建提供了絕佳的機會：（1）宣傳降低能源消耗的住宅設計、開發模式與鄰里配置；（2）鼓勵對環境低度影響的生活方式。甚至景觀美化與房屋方位安排都有助於這些目標的實現，應該謹慎規劃。
- 創造發展據點：居住地的異地重建及復建應該好好規劃以吸引投資與開發。提供優質的公共服務事業、服務基地及居民期望的土地利用計畫，將有助於新居住地發展成充滿生氣的社區。
- 重建策略性的鄉鎮：擔綱成引擎角色的經濟中心應儘早重建。策略性的鄉鎮及城市吸納人口、創造就業與非工資性經濟機會，並提供社會服務給受災者。即便這些城市有能力滿足它們自己的人口需求，並支持其他村落與鄉鎮，它們可能還是需要重建計畫的協助^[6]。

5.5.2 基地層級

- 整合宜居、生態、經濟的土地利用：以家庭為基礎的企業是低收入社群的命脈。確保鄰里計畫和住宅設計能為這些活動提供足夠和適當的空間。實現此一目標的常用工具是混合使用分區，其允許在同一地塊（基地）上居住和進行某些商業活動。鄰里的環境裝置和生態足跡也會影響生活品質，應該在基地規劃時優先予以關注。
- 避免「飛地（指在本國境內隸屬於另外一國的一塊領土）」發展：在「飛地」異地重建社區會讓他們孤立於社會，阻礙經濟的整合，並帶來大量的社會問題。因此，在規劃異地重建時，謹慎地把他們整合到收容安置的組織是很重要的。
- 緊急通道計畫：任何居住地的計畫都必須確認逃生及疏散路線，並提供緊急服務車輛與消防車的通道。那些受災害影響者可能不會返回或入住到沒有足夠逃生路線的地區^[7]。

5.6 規劃過程的要角及其任務

政府層級	任務
中央或國家政府	<ul style="list-style-type: none"> ■ 只有在形勢保證的地方，行使聯邦／國家法律。 ■ 動員相關的政府機關來承擔、委任，並監督規劃工作。 ■ 提供資金或支持取得國際資金。 ■ 若有需要，提供專業的技術專門知識。 ■ 確保政府投資符合計畫及法規。
州或省政府	<ul style="list-style-type: none"> ■ 為計畫提供法律授權。 ■ 創造可以進行計畫準備的政策環境。 ■ 動員相關的政府機關，包括區域性的實體，來引導並支持規劃過程。 ■ 根據需求，提供技術專門知識。 ■ 提供資金或支持取得資金。 ■ 若需要區域性的規劃，則展開規劃的程序。
地方政府	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在地方層級展開規劃程序。 ■ 創造可讓有意義的社區參與成為可能的格局。 ■ 致力執行以社區參與為前提而準備的計畫。 ■ 批准計畫，並為計畫執行建立監管架構。 ■ 展開溝通活動與培育方案，以確保符合計畫及法規。 ■ 審查並批准建築計畫，執行建築技術規則與土地利用規章，展開檢查與施行制裁。
社區（受災者及較大的社區）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 參與土地利用、實質及策略規劃程序。 ■ 為社區的未來，制定共同的願景。 ■ 在跨越社區的政策議題上達成共識。 ■ 在相關的地方，準備符合更大政策的社區層級計畫。 ■ 2004 年印度洋海嘯，印尼 Aceh 的案例研究說明社區如何在重新勘測宗地（land parcels）上取得主導地位，以作為全面性正規化土地所有權的第一步。
專案主持人（規劃者、非政府組織及其他仲裁者）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 詮釋政府政策，以啟動規劃議程。 ■ 在規劃規則與政策架構上，教育社區。 ■ 詮釋技術資訊，並提供可行的選擇給政府和社區，讓有見識的決策成為可能。 ■ 發展並進行符合計畫及法規的專案。
技術性專家	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進行技術研究、資料蒐集和分析，以支持規劃。 ■ 提出技術建議及選項。 ■ 協助計畫及法規的執行。

真正的任務分配取決於現有的法律與制度架構，以及地方政府層級的實際能力。在準備這篇寫作時，一個有意思的城市配對實驗在中國 2008 年汶川大地震後展開。

為了金融、技術及後勤等方面的協助，將受地震影響的城市及鄉鎮與未受影響者配對¹⁸⁾(即所謂「汶川地震災後恢復重建對口支援方案」：支援方有 19 個，包括：廣東、江蘇、上海、山東、浙江、北京、遼寧、河南、河北、山西、福建、湖南、湖北、安徽、天津、黑龍江、重慶、江西、吉林；受援方則根據中國國家地震局提供的汶川地震烈度區劃和四川省提供的受災縣(市)災情程度，共有四川省北川縣、汶川縣、青川縣、綿竹市、什邡市、都江堰市、平武縣、安縣、江油市、彭州市、茂縣、理縣、黑水縣、松潘縣、小金縣、漢源縣、崇州市、劍閣縣，以及甘肅省、陝西省受災嚴重地區)。

5.7 區別都市、鄉村及區域背景的規劃程序

儘管在都市、鄉村及區域背景下，一般規劃程序及其所處理的核心議題大部分相同，但仍有差異之處需要加以辨認。

5.7.1 都市地區

都市地區的規劃過程往往較為複雜，且容易有衝突和爭論。土地價值較高，財產所有權較為複雜，且改變土地用途的彈性經常較受到限制。重要的是，要承認土地利用規劃是歷經世界各地的典範移轉(paradigm shift)而來。從早期，純粹作為特定用途(例如住宅、商業)的專屬區域，轉變朝向適當的混合使用(例如住宅與小型商業在一起、公共機構與辦事處在一起)。從以前的平面途徑、低密度的都市發展，轉變朝向更密集的都市(其密度變動與都市運輸系統有關)。都市規劃的其他特色如下。

- 已開發或建築物密集的地區占絕大多數。因此，土地利用計畫應該反映，並為多樣化的土地利用做計畫。
- 基礎建設的需求將會比較高(在質與量兩方面)，且基礎建設的提供更為複雜，成本也較高。因此，住宅重建必須要和基礎建設的開發密切協調。
- 都市土地利用計畫對於都市土地價值有立即，且非常明顯的影響。因此，透明的規劃途徑是必要的。
- 都市地區更可能有機構及專家願意進來承辦規劃與監管及參與設計與監督。因此，降低災害風險的途徑通常以規劃與規章為根據。
- 重建期間對於都市住宅區和基礎建設的投資應該有助於已經建立的都市發展目標。
- 開發和監管系統通常出現在都市地區，但往往有缺陷且複雜，並為違規行為製造高度誘因。因此，減少災害風險的前導計畫需要把重點放在簡單而有效的監管系統上。下文，1985 年墨西哥城地震的案例研究顯示，建築技術規則的執法不力，造成公寓建築物惡化，並助長災害的影響與重建費用的增加。

- 在都市地區，由於下列因素使得利害關係人的參與是相對的困難：(1) 利益不同，導致更多的衝突；(2) 居民對於拖拖拉拉有較高的敏感度；(3) 在災後情境下，公眾的意見反反覆覆。雖然民眾的機動性更多，但他們的空閒時間卻更有限。比起公共空間，都市居民往往更關心他們自己的空間；因為在都市背景下，房屋布局是確認身分的唯一基礎。

5.7.2 農村地區

在農村地區較大的地景中，居住地及其建築物密集地區是一個相對較小的部分。儘管存在所有權和產權問題，然因土地價值較低，使得這些問題通常相對容易透過參與的方式加以解決。在農村地區，所有權的意識較高，且社會結構在動態的重建中扮演重要的角色。不管怎樣，在農村背景下，社區參與是完全可以實現的。農村規劃的其他特色如下。

- 土地利用計畫需要更顯著地回應自然特色，例如地質、地貌、水文及生態。在居住地區內，土地用途分類所顯示的意義不大；然而，在較大的地景中，則必須反映其在農業、畜牧業、林業及其他相關活動的多樣性用途。
- 在大多數開發中國家的農村地區，為監管開發的制度安排是不存在的，也可能完全沒有指定規劃的機構。降低災害風險的途徑，應該以認識建築和培訓建築工人為基礎。
- 在農村地區的土地利用計畫也許不會大幅度改變土地的價值，但仍會對發展的永續性有重大影響。
- 實質規劃可能侷限於居住地區內的基本道路系統和必要服務；然而，可能會為了支持農業和其他農村生計而要求提供規劃。
- 住宅通常由業主自己或由當地的泥水匠負責設計及建造。最重要的是，建築規章要能反應地方的文化脈絡。

5.7.3 區域

如果有擴及地理上大區域整合的重建需求，或是降低脆弱性的問題，則區域計畫才有意義。例如，在大區域內的道路系統已經遭到毀壞，或者整個洪水平原已經引入高度風險的土地利用，則區域計畫是適宜的工具。海岸地區也可以有特別的規劃或監管制度，以管理跨越多個司法管轄區的土地後移和土地利用。區域性規劃的其他考量如下：

- 區域土地利用計畫將處理宏觀層面的問題，諸如住宅區的區位、森林保護，與海岸地區、河川流域與洪水平原的管理。然而，這些計畫本身可能不足以引導

災後重建過程。

- 區域規模的實質規劃主要著眼於區域性的基礎建設設施，例如區域道路、流域管理構造物與大量的輸水管道。
- 區域規劃的制度安排可能有所不同，從國家或省級政府，到一個特定區段內為了協調發展而設立的專門機構。他們的規劃能力並不相同。
- 區域計畫通常以經濟重點來制定。他們在災後脈絡下的效用，可能是要把災害的復原重建與計畫中所設定的經濟目標連結起來。
- 區域計畫必須由該區域內的農村與都市地區計畫來補充。

5.7.4 規劃術語的註釋

各種計畫中各式各樣的流行術語有：願景計畫、結構計畫、綱要計畫、發展計畫、概念計畫、總體計畫、策略計畫等等。在這些名稱不同的計畫中，其內容有相當多的重疊和相似之處。每個國家、州或地方都有其可接受的術語。接下來的部分描述一個非常通用的程序，其所掌握的大部分內容與格式都是世界各國使用的。在每一個背景下所建議採用的程序，是建立在當地可以理解的過程上，同時對它們提出改進，並且在內容、格式或進程等方面加上任何可能遺漏的東西。

5.8 在災後脈絡中做規劃

考量一個規劃程序時，第一個要提問的問題是「計畫應該處理哪些議題與爭議？」或「一個好的災後重建計畫的組成是什麼？」本節介紹一個全面性的災後重建計畫應該處理的是什麼；第二個問題是「我們如何去做？」如何做規劃包含在附件 1「如何做：著手一個全面性的規劃過程」。在制度能力是有限的情況下，需要務實決定有多少規劃可以實現，這些都在附件 2「如何做：在規劃的法律與制度能力不足下做災後規劃」中討論。

全面性災後重建計畫的一般內容

土地利用

在非災害情況下，一個全面性的計畫要為所有的目的，包括交通運輸、政府、工業、商業與住宅等處理土地利用的問題。災害之後，規劃作業主要集中在重建住宅與基礎設施的土地，但不應該忽視其他土地利用的需求，特別是其他已受到災害影響的人。要處理的議題與問題如下。

住宅需求評估	有多少房屋已經被摧毀或破壞？在相同的位置重建是安全的嗎？有高層建築物（公寓）嗎？有租賃、土地權益或產權問題嗎？不同的租賃類別的民眾需要的住宅是什麼？
--------	--

(續前表)

土地可利用性的評估	如果原地重建是可能的，則適當的災害風險降低措施能在基地上實施嗎？如果需要異地重建，有公有土地可以利用嗎？選擇異地重建基地的標準是什麼？在異地重建上，人們的偏好是什麼？構成社會經濟和政治動態的基礎是什麼？
土地分配規劃	政府對於住宅重建與其他用途的土地政策是什麼？住宅重建要被劃分為獨棟開發或公寓建築嗎？取得與分配土地的程序是什麼？社會與實質基礎建設的土地分配政策是什麼？是否有任何土地合併或土地重劃的需求？
產權	什麼種類的使用權要發放給那些已經分配到土地的人？產權文件要如何製作與提供？婦女權利如何得到保護？這個部分的產出將包括：(1) 顯示住宅重建地點的地圖；(2) 暫定或概念性的住宅配置（住宅設計是一個獨立的活動）；(3) 以成本估算的住宅專案簡報；(4) 政策建議，如果需要的話。

土地利用分區與建築技術規則

土地使用分區是管理特定地區內土地利用性質與密度的一種系統性方法。產出是一張地圖（加上一個附表），顯示允許特定用途或混合使用的各個區段。這個部分（土地利用分區與建築技術規則）應該處理的問題：有土地使用分區的制度嗎？足以滿足災害風險降低的要求嗎？為了減少風險，同時適應未來的成長，需要什麼形態的土地使用分區？什麼是實施分區的制度性機制？它是市場友善的嗎？是使用者友善的嗎？都市與農村貧困人口的非正式居住地如何整合納入土地使用分區？土地使用分區的必要條件在農村和都市環境是不同的，在本章稍後討論。

建築技術規則與開發規章	這個部分涉及到設計、施工與建築物的性能。需要處理的問題包括：是否有一個已經就緒的監管制度？效果如何？主要的規則是回應主要的災難風險嗎？什麼規則需要到位？它們將如何關連到土地使用分區？現有的建築許可程序需要改進嗎？什麼是該地區的建築遺產？建築技術規則如何適應當地的傳統？當地的建築技術需要為災害復原力而提升嗎？新的建築技術規則將如何影響住宅的負擔能力？規則將如何適用於都市和農村貧困人口的非正式居住地？典型的產出是一套建築技術規則、建築條例或發展管制規則（建築設計和施工規則手冊）。
指導方針及手冊	如果時間或制度的限制使得在重建之前更新建築技術規則與規章不切實際的話，替代方案則是製作可用於重建的指導方針和手冊。這些指導方針與手冊應該根據的標準與規則，是來自一個具有類似建築技術和房屋設計的地區。使用過度嚴厲或來自不同建築技術地區的標準，會引發風險。指導方針的公布應該伴隨一個社會溝通方案、建築業者的培訓課程與監督重建的策略。在這種情況下，為得到更多的指導，請參見附件 2「如何做：在規劃的法律與制度能力不足下做災後規劃」。

實質規劃

這裡列出實質規劃的幾個關鍵要素。規劃可以將它們一起處理，如果形勢需要的話，或者可以個別分開處理。

(續前表)

道路配置	在住宅區或區域內現有的道路系統是什麼？是否足以在發生災害時迅速疏散和救援？是否需要新的連接道路以減少風險和加強備災？是否需要提供新的道路連接到住宅重建地點？道路損壞到什麼程度？是否需要工程改善？這個部分的產出將包括道路網圖及公路建設的專案簡報。
地塊（基地）配置	這涉及住宅重建。雖然住宅配置的詳細設計是一個單獨的活動，重要的是，在規劃階段準備至少一個概念性的住宅配置以確保土地分配是足夠的，且主要的問題已經獲得處理。產出是一套地塊配置計畫。
基礎建設及服務設施規劃	這個部分處理網路定線與基礎建設服務的土地分配。重要的服務包括供水、汙水管理、固體廢物管理與暴雨水管理。電力供應和電信網路也可能是重要的。在所有情況下，現有的系統需要作成文件紀錄，且提議的改善需要在概念上做到評估土地相關議題所要求的程度。產出是一套地圖。制定基礎建設專案是一個單獨的活動，但可以與規劃過程同時進行或整合。基礎建設專案的規劃包含在第 8 章「基礎建設與服務輸送」。
公共建築及社會基礎建設規劃	這個部分處理有關衛生、教育、政府、娛樂、社區發展和災害庇護所等設施的土地分配。在規劃過程中，需要處理的問題有：什麼設施在災前就存在？應該蓋避難所嗎？損害的程度是什麼？任何設施需要異地重建嗎？災前的設施是否足夠？什麼是重建政策的想像：恢復災前的水平或改善？土地需求是什麼？需要興建什麼設施作為新建住宅的一部分？這個部分的產出是一套顯示所建議設施位置的地圖與興建這些設施的專案簡報。

地方經濟發展

在災後情況下，一個全面性的規劃過程需要審視居住地與區域的經濟基礎及進行干預的需求。例如，如果災害已經摧毀了生計，且經濟多樣化是一個迫切的需求，則規劃過程需要為創造新的就業機會而提出建議。在大多數的情況下，將會有一個土地分配或土地利用分區的空間。產出包括專案簡報及顯示土地分配的相關地圖。

文化資產保存

涉及文化資產保存的議題在第 11 章「文化資產保存」詳細討論。在規劃過程中，保存的必要條件將反映在土地利用分區、建築規章與文化專案相關的土地分配。

執行策略

如果沒有投入足夠的關注到執行策略上，則在規劃過程所決定或所發展的一切仍然是一廂情願的想法。雖然即刻性的災後需求（通常是「修復」）很容易找到資助，但為了長期的復原可能需要制定策略，以便從多個源頭引進資助。這個部分的計畫應該把重建過程的「大藍圖」集合在一起，定義執行的程序，估計整體的資金需求，並分配角色、責任和任務。

5.9 處理土地與財產權利及土地產權問題

在災後形勢下，將出現下列涉及土地及財產權益與產權的代表性問題：

1. 確定災前就存在的土地與財產權益，以及災後應得的土地或住宅救助權利。
2. 在重建決策和重建規劃上，處理使用權不確定者的狀況。
3. 在重建中提供確定的土地所有權或擴充土地權利給那些受災者^[9]，而不管他們災前的情況如何，

缺乏保障的土地使用權常常夾雜著災前有關土地與財產權益的制度性弱點，如下所述。

5.9.1 災前的不正常

運作不良的土地制度與災害之間有一種錯綜複雜的連結^[10]。這裡頭，使用權的保障薄弱或土地市場不是所有的人可以接近的、脆弱性較高、災害影響較大及復原較緩慢。土地制度運作不良的指標包括：

- 很多居住地中，居住者有法外或非正式的使用情形^[11]；
- 拙劣的土地治理，包括過時的、不完整或錯誤的土地紀錄及能力薄弱的土地管理機關；
- 所有類型的財產權缺乏使用權保障；
- 因繼承、婚姻法律或行政慣例，賦予婦女劣質的土地權益；
- 高度不平等的土地分配，包括大部分的都市人口負擔不起在可以支持生計活動的地點正式的使用土地。

災前，薄弱的土地制度將導致人口居住在高風險的地區，而要他們離開這些居住地又超出降低災害風險措施的範圍。使用權利薄弱的居住者會猶豫是否撤離，儘管災前發出警告，但害怕失去自己的土地，反而可能因此失去生命。面對土地或財產因入侵者或小偷而損失的不對稱風險，以女性為戶主的家庭較易選擇撤離。

5.9.2 災後的複雜性

災害後，來自其他地區的窮人和沒有土地的人湧入占了臨時緊急庇護所的便宜，使得災害平息後，要關閉這些庇護所變得很困難。那些離開的承租人、違占戶與沒有土地的人要返回他們受災的土地，重建他們的租賃條件或確保可負擔得起的租金是有困難的。合法的業主可能已經遺失紀錄，或者有合乎習俗的權利，卻沒有文件。租賃類別的數量可能遠遠超過法律上所預期的^[12]。在大多數國家，這些問題都不是可以輕易或迅速地解決，即使在最佳條件下，它們將不可避免地出現在住宅重建方案中。

下表總結一些可能的解決方案。

解決災後土地權益問題可考慮的措施

常見的土地權益問題	可能的解決方案
占用非正式居住地的住戶，其使用權不明確。	問題的解決必然與政府對於貧民區與違占戶居住地的既存政策有關聯。然而，災後的情況通常會給予一個獨特的機會，提供有保障的使用權給這些家戶作為重建方案的一部分，尤其如果他們是受災者。
擁有可用文件證明其土地權益的業主，在災害中失去文件。	利用以社區為基礎的機制或傳統的權威方式去驗證他們的主張。 提供新的（或臨時的）文件給地主，包括先前無法用文件證明的地區。
業主擁有土地權益，卻沒有正式的產權或證明文件，或擁有財產權，卻沒有土地權。	提供技術援助給土地管理機構以加速正常的土地行政程序，包括文件更換、未登錄的分割予以正式化及移轉，特別是那些從上一代到下一代。 使用正式授權的機動性「土地管理團隊」以加快其聯合合法要求財產的程序。 提供援助以便業主可以與土地持有人清楚談判權利問題。 2000-2001 莫三比克（Mozambique）洪水後，聯合國人居署（United Nations Human Settlements Programme, UN-HABITAT）幫助政府分析拙劣的土地管理已經如何的造成災害，並確認補救土地管理制度弱點的專案。於下面案例研究討論。
沒有土地的人需要異地重建，包括災害難民。	獲取公有土地：一個常見的解決辦法是使用公有土地異地重建。然而，可利用性不是充分的藉口；使用之前，應該做好基地評估。 取得私有土地：以市場為基礎，向願意出售的地主收購。 政府提供有限的財政刺激給賣方（財產稅折扣）。 提供長期的租賃協助而非土地所有權。 採用用於日本神戶與印度 Bhu 的土地備援系統。
面對紀錄不足和效率低落的土地管理程序，國際機構或個人試圖獲得產權合法的土地作為重建的一部分。	提供技術援助給土地管理機構，以加速正常的土地行政程序。 找到願意出租土地給機構的業主（公有或私人），或者是作為永久的解決方案，或者是臨時的。如果有需要，機構可於隨後堅持保有個別土地的永久所有權。 提供經濟救助給家庭，以支付其合法的費用，降低交易成本，或補貼土地的購置價金。 專注於土地權益和租賃的取得，而不是為了大多數受災者確保正式的土地產權。

(續前表)

將大地塊分割，提供個別產權給那些異地重建的人。	提供技術援助給土地管理機構，以加速正常的土地行政程序。 機構提供集體的產權給那些一起異地重建者，作為永久性或臨時性的解決方案。 機構提供臨時性的文件，直到分割與產權正式化為止。 考慮把大地塊重新分區，分割成個別住宅、混合使用、商業與機關（公共使用）地塊。非住宅用途者可以協助支付住宅用地的成本。
由於沒有正式產權的異地重建或侵入，造成受災家戶之間或與收容社區之間的土地糾紛。	不惜一切代價，避免會引起土地權益疑慮的異地重建方案。 與提出要求購買土地或土地權益者協商，在異地重建前解決其要求。 建立正式的或社區為基礎的調解機制，以解決災後的土地問題。 在社區層級考慮土地合併與土地區塊重劃。
抬高異地重建所需的土地價格。	使用市場估值方法，以來自區域外的數據加以驗證。 使用競爭性招標程序，建立價格。 使用議定價格，避免徵收程序。 災後期間，政府暫時性施加土地價格的控制。
區域內的社區因為降低風險的理由，而被遷離並迅速異地重建。	應建立分區或其他規定，禁止在高風險地區異地重建。 為警察或其他執法機構提供預算支持。 建立社區的執法機制。 保全被遺棄的區域或把它轉化為可創造收入的用途，包括最小的建設投資，例如都市農業和養殖魚池轉為娛樂用途，以使個別用戶或廣大市民對於異地重建的監督和報導產生興趣。
政府考慮將土地分配給那些遷離的人，但害怕來自其他沒有受災、也沒有土地者的抗議，或害怕詐騙的要求湧入。	在受災戶普查已經進行之後，宣布救助計畫和資格標準。 將協助計畫或土地分配連結到現存的社會協助計畫和政策。 災後，利用災害建立可擴展到其他群體的救助或土地分配計畫。 使用社會溝通工具來解釋救助策略和規則。

在重建期間，應該採取的其他行動包括：

- 特別聚焦於住宅、土地與女性及孩童的財產權；
- 實施早期的土地租賃評估，並隨著重建進程持續監控措施的影響，以解決土地權利問題（關於評估方法的範例，見第2章「評估損害與制定重建政策」的附件1「如何做：實施災後住宅部門評估」）；
- 一旦新的業主進住或貸款已經還清，就要確保機構或銀行將土地產權移轉給新

的業主。

長期的土地相關權益改革往往是必要的，其也可能在重建過程中啟動。包括：

- 長期改革以取得有保障的使用權，並改進土地管理制度；
- 在 DRR 策略中，減少和預防非正規的安置（見第四篇「技術參考」「重建中的災害風險管理」）；
- 建立備援和安全的紀錄保存系統，發展資訊與通信科技（ICT）數據倉庫系統，數位化並保護紀錄，以便它們在未來的災害後還可以使用（見第 17 章「重建的資訊與通信科技」）。

5.10 在重建規劃中，宣傳降低災害風險

為了避免再度助長災害的脆弱性，需要多個參與者從事 DRR 的執行和管理^[13]。應採取下列行動，把 DRR 整合納入規劃過程。

- 把 DRR 當作重建規劃過程每一個階段不可或缺的要素。
- 強化機構和社區能力，並把資源投入進行中的 DRR 活動和培訓。
- 實施 DRR 的培訓與資訊分享，這些都要能夠到達所有的利害關係人。
- 制定包括降低風險、安全施工技術、選址與建築物維修的示範計畫，把 DRR 融合到住宅與住宅區的設計與維護。
- 確認風險如何透過保險和小額保險計畫移轉，並推動可行的措施。

5.11 組織社區參與

安置與生計的規劃必須在地方層級協調。因此，社區的參與對於確保重建與異地重建計畫的可持續性是十分重要的。關於參與式方法的討論，見第 12 章「社區組織和參與」。有助於參與式途徑得以成功的條件包括：

- 一個包容性的決策過程要包括弱勢群體，含婦女；
- 高層次的互動、合作及不同利害關係人之間的伙伴關係，包括公民社會、國家和地方政府、私部門、媒體及國內和國際的支持機構；
- 在地方政府的支持下，建立一個條理清楚的架構，提供有效的推動機制，並確保必要的資訊是可利用的（參與式的數據收集可能是一種有用的工具）；
- 在社區內建立參與式的活動，或與居住在脆弱地點的社區建立災前諮商程序，以在預防措施和減災方案上取得共識，作為災後合作的基礎，特別是在一再受災的社區（第四篇「技術參考」「重建中的災害風險管理」簡要說明以社區為基礎的減災規劃過程）。

下面的案例研究是關於 2004 年印度洋海嘯後，由南印度漁民協會聯合會（South Indian Federation of Fishermen Societies, SIFFS）在 Tamil Nadu 承擔的重建專案，說明屋主如何進行重建居住地的地理和社會經濟地圖繪製，包括戶外公共空間的使用研究。

六、風險及挑戰

- 初始的破壞和損失評估未充分包含土地問題。
- 規劃所需數據，例如土地紀錄和 GIS 數據，已經遺失或不夠充分。
- 土地管理制度薄弱或有缺陷的，導致與土地有關的資料庫不足為規劃所需。
- 規劃和監控的體制架構薄弱或存在缺陷，使得規劃過程困難重重，並且可能造成多餘的規章。
- 特別的規劃程序造成重建與現有的土地利用或實質計畫脫節。
- 規劃過程延遲和／或機構與社區在土地利用與基地位址上的意見分歧，造成重建延誤。
- 各種障礙阻止異地重建、重建與基礎建設公用路線用地的土地取得或合法化。
- 基礎建設的復建與住宅重建之間缺乏協調。
- 地方文化、社會與經濟生活在規劃重建中被忽略。
- 改善都市土地市場及擴大土地權益和土地取得的機會，在災後規劃中被遺漏。
- 因為沒有解決土地所有權的要求或違反土地利用法規，重建投資的合法性在稍後受到挑戰。

七、建議

1. 緊急狀況一結束，就評估災後規劃程序的需求。如果法律和體制架構薄弱，考慮使用本章附件 2 所描述的替代方法。
2. 描述規劃的地理區域範圍，並確認計畫的功能管轄範圍。
3. 評估現有關於規劃的法律和制度架構。在現有的制度上，為災後重建而量身制定並改善這些法律和制度架構。
4. 全面性安排規劃程序，包含土地利用規劃、實質規劃和策略規劃，以解決所有關於重建、DRR 與主流發展目標的問題，到所要求的程度。
5. 將計畫表達成專案簡報，包括重建的資本投資和支持措施，例如意識的建立與體制的發展。
6. 在規劃過程的所有階段，繪製利害關係人圖像，並組織系統化且有意義的社區參與——從圖像與資料的收集到分析與建議的形成。

7. 在初期就評估關於土地權益和產權的狀況。把應對弱勢群體（包括非正式和非法的土地占用者）需求的具體措施包含在重建規劃當中。
8. 使用適合規劃的技術和工具，考慮資源和時間的限制。
9. 把 DRR 當作重建規劃過程每一個階段不可或缺的元素。
10. 當異地重建無法避免時，將異地重建地區整合到鄉鎮與城市現有的收容組織。

八、案例研究

8.1 印度洋海嘯，印尼亞齊（2004 年）：透過地方服務與社區主導的土地裁決強化貧困社區

2004 年 12 月 26 日印度洋海嘯，在亞齊（Aceh）造成超過 15 萬人死亡，並留下很多創傷的社區。海嘯徹底摧毀的不僅是房屋，還有海岸附近村落的住宅產權界線及很多當地街區辦事處裡頭的公民紀錄。透過 YIPD 及 Forum Bangun Aceh (FBA)，利用來自非政府組織的支持，推出一項由民眾參與重建他們居住地的初步行動。行動之一是修繕與復原被摧毀的街區辦事處。街區辦事處的翻新和整頓，使它們能夠再提供市民服務，例如發放臨時身分證（由於許多身分證流失）及其他識別文件。這些辦事處還提供可用的補給品和復原重建方案的資訊。努力的結果，這些地點成為倖存者定期的會晤點，並幫助街區的工作人員按照村落製作出倖存的家庭名單。

另一個早期的行動是社區主導的土地裁決（或社區土地地圖繪製）。最初的行動從 Banda Aceh 市的三個街區開始，由美國國際開發署（United States Agency for International Development, USAID）透過 YIPD 資助。這活動最後擴大到整個亞齊省，超過 400 個村落，由澳大利亞國際開發署（Australian Agency for International Development, AusAID）與亞齊土地管理制度重建專案（Reconstruction of Aceh Land Administration System project, RALAS project）支持。前者係透過亞齊社區基礎建設地方治理（Local Governance and Infrastructure for Communities in Aceh, LOGICA），後者則由來自亞齊與尼亞斯（Nias）的多方捐助者基金（Multi-Donor Fund）資助 2,850 萬美元。社區成員使用國家土地管理局（Land Administration Agency, LAA）制定的指導方針，展開土地清查程序，並培訓志願者進行界標辨認和製圖。地塊邊界的地圖一經完成，就由家庭成員之一和周邊土地的業主（左、右、前、後）簽名。LAA 使用海嘯前的土地紀錄與地塊測量，驗證社區所有權和邊界的調查結果，然後擔保社區的協議內容，公布宗地的裁決，並免費提供產權登記。將 600,000 筆土地產權正式化的目標，到了 2008 年 12 月，就有 211,839 筆地塊完成調查，126,107 筆土地產權完成登記，並有 112,460 筆已經完成分配。土地管理系統已電腦化，並導入已婚夫婦聯合產權制度。在這些受災地區，這項活動為重建確定了階段目標。

資料來源：Azwar Hassan, Forum Bangun Aceh, 2009, personal communication, <http://www.forumbangunaceh.org/> and Multi Donor Fund for Aceh and Nias, 2008, “Investing in Institutions: Sustaining Reconstruction and Economic Recovery. Progress Report of the Multi Donor Fund for Aceh and Nias,” http://www.multidonorfund.org/documents/2008-12-18-MDF%20Progress%20Report_V.pdf.

8.2 莫三比克（Mozambique）水災（2000-2001 年）：發展技術與合法架構處理土地問題

2000 到 2001 年期間，莫三比克的水災影響了 250 萬人，並讓 20 萬人無家可歸。洪水放大了災前就已經存在的土地管理不善舊習。雖然一些受災地區有土地利用計畫及降低水土流失與山崩的措施，但它們常常沒有被遵循。土地紀錄和設備被洪水摧毀。土地和房屋使用權缺乏保障，則意味著有些受洪水影響的人將拒絕離開低窪的土地。其他關注的問題，包括受洪水影響無法回到他們以前的位置及那些安置在新居住地的民眾的財產權益，特別是婦女。（在莫三比克，土地權利是透過占用或法定使用權利的核可而取得。家庭法律承認婦女享有平等的土地權利；然而，慣例中，土地權利的取得是受到限制的。）聯合國人居署（UN-HABITAT）的評估提到，洪水後，住宅的分配和新居住地的開發缺乏足夠的技術和合法依據，預告受災的家戶與那些已經居住在異地重建地區的家戶間將出現土地糾紛。聯合國建議，要儘快糾正這些不合規則的分配和不合法律的土地占用。從那時之後，聯合國人居署和莫三比克政府就實施了一套專案組合，意圖：

- 改善市政當局與地理暨地籍管理局的能力；
- 復建參與土地登記的機構辦事處；
- 準備受洪水影響的農村和都市居住地地圖；
- 描述和登記新居住地的財產；
- 檢討管理土地權益的法律和制度架構。

資料來源：UN-HABITAT, n.d., “Scoping Report: Addressing Land Issues after Natural Disasters,” http://www.gltm.net/images/stories/downloads/utf-8nat_disaster_scoping_paper_jan_08.pdf.

8.3 印度洋海嘯（2004 年），印度泰米爾納德：SIFFS 與業主在 Nagapattinam 所建的房屋與居住地

2004 年印度洋海嘯後，南印度漁民協會聯合會（South Indian Federation of Fishermen Societies, SIFFS）在印度泰米爾納德（Tamil Nadu）邦的 Nagapattinam 區 Chinnangudi、Karantheru、Puduppalayam 與 Tarangambadi 村落著手 1,380 棟房屋的重建。對 SIFFS 而言，重建專案不只是提供四面牆和一個屋頂；相反地，其目標是在建

立一個有機的社區，並在規劃住宅的時候，考慮到人們的社會和文化需求。

SIFFS 以「以 1,380 種設計建造 1,380 棟房屋」作為座右銘，雄心勃勃計畫要為業主客製化每一棟房屋。以正確的途徑配置、規劃、設計和施工，並結合正面混合的科學途徑與文化敏銳度，SIFFS 有信心可以實現其目標。SIFFS 所建造房屋的業主參與過程中的每一個步驟，從設計到施工。專案的一些重要元素有：(1) 居住地地圖繪製：四個居住地的地理和社會經濟地圖繪製，包括住宅內公共空間與空間使用的研究；(2) 大眾的接觸方案：告知人們地圖繪製成果，並徵求他們對於設計的意見；(3) 設計開發：在安置計畫確定前介紹並討論配置；(4) 房屋模型：使用一個參與式的過程選擇多種房屋設計原型，並建造「真正」的模型房屋幫助家庭做出他們的選擇；(5) 地塊分配：在地方當局和傳統的村落村務委員會協助下，在施工之前將地塊分配給每個家庭；(6) 家庭設計會議：在施工之前，用來敲定設計；(7) 群組委員會：培訓房屋群組的代表來監控施工過程。自從這些房屋完成後，居住者有將近 100% 是業主，且這些家庭已經投入自己的錢去擴建或美化他們的房屋。建設有機社區的目標——不只是房屋——大體上已經實現。

資料來源：C. V. Sankar, India National Disaster Management Authority, 2009, personal communication; and SIFFS, 2008, “SIFFS Hands Over Houses in Marthandanthurai,” <http://www.siffs.org/Index.aspx?Page=NewsContent.aspx&FirstNews=SIFFS&NewsId=54>.

8.4 墨西哥城大地震（1985 年）：改善重建後，都市低收入家庭的使用權情況

1985 年 9 月 19 日上午，芮氏規模 8.1 級的地震襲擊墨西哥城，造成約 10,000 人死亡，留下 25 萬人無家可歸，房屋損害 90 萬棟。由於受災地區的人口和經濟活動高度集中，加上住宅條件惡化等因素，擴大了災害的影響。這些都可歸因於城市的租金調控政策。

地震前，墨西哥政府已經做出公開承諾，要改善低收入住宅。政府利用震災後的情況作為加快改善低收入住宅倡議的契機。內閣批准在原址重建的途徑，並通過了一項法令，徵收約 5,500 件受損壞或處於危險狀況的出租房地產。因為大部分的財產已經不再有利可圖，所以業主僅出現小小的抗拒。這種激進的措施對受災家庭而言有其正面的結果，不僅保護他們免於受到驅逐，並且讓他們稍後可以成為屋主。

住宅重建方案耗資 3 億 9,200 萬美元，部分由世界銀行貸款資助（墨西哥地震重建的 4 億美元災害復原重建貸款一直是世界銀行有史以來最大的災害貸款之一）。這個方案需要一個比較大額度的補貼，由於位於財產徵收區域外的受災家庭被排除在重建方案之外，所以方案已經因為它的隨意標定（補貼對象）而受到批評。同時，在一

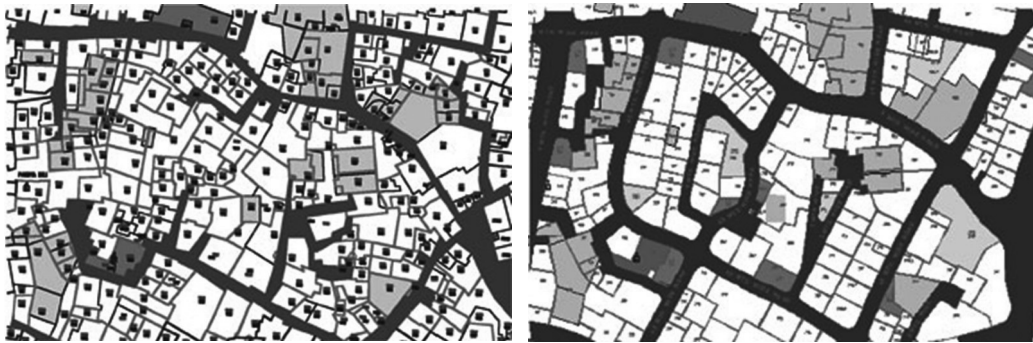
個極其複雜的環境中，重建速度是不同於許多其他規模的重建專案。

資料來源：Sosa Rodriguez and Fabiola Sagrario, n.d., “Mexico City Reconstruction after the 1985 Earthquake,” Earthquakes and Megacities Initiative, http://emi.pdc.org/soundpractices/Mexico_City/SP2_Mx_1985_Reconstruction_Process.pdf; World Bank, 2001, “Bank Lending for Reconstruction: The Mexico City Earthquake,” <http://lnweb90.worldbank.org/oed/oeddoelib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/9C4EA21BB9273C74852567F5005D8566>; and Aseem Inam, 1999, “Institutions, Routines, and Crisis. Post-Earthquake Housing Recovery in Mexico City and Los Angeles,” *Cities* 16(6):391-407.

8.5 印度古吉拉特（Gujarat）地震（2001年）：為在 Bhuj 城的有效異地重建政策進行二階段規劃程序

2001年印度古吉拉特地震後，古吉拉特邦全面性的重建方案包含都市與農村的住宅重建與地區／區域基礎建設的開發。住宅重建主要由業主主導，政府則扮演一個促進者的角色，提供土地和基礎建設，村落委員會著手農村住宅的實際規劃。對於嚴重受影響的四個都市地區，包括 Bhuj 市，政府委託辦理細部的土地利用規劃和實質規劃工作，以引導城市層面發展計畫及微觀層面城鎮規劃計畫的準備，也為每個城市制定新的發展管制規則。

在 Bhuj（和其他兩個城鎮）人口稠密、建築物密集的「老城市」地區，被稱為「鄉鎮規劃計畫」的土地重劃專案已經著手進行。建築物倒塌的鄰里街廓重新配置，並創造一個極為安全的街道網絡和建築形式。



這張地圖顯示了 Bhuj「老城市」在土地重劃作業前鄰里街廓的配置：街道狹窄、帶有死角和瓶頸，只有少數的大廈（塗陰影的地塊）。地震中，大廈倒塌在街道上，妨礙逃生，並阻礙後來的救援。

這張地圖顯示同一鄰里街廓在土地重劃作業後的配置。街道已經更寬、連續且更加安全。大廈倒塌的地塊已經被重組。定案的地塊，有些比原來地塊小的，則大致被分配在原來相同的位置，保留整體的社區配置。

在原地重建的細部規劃進行中，政府為自願異地重建者準備了三塊配置完整服務的異地重建基地。大大減少改善「老城市」地區的阻力。約有 4,000 個家戶自願到這些基地異地重建。

資料來源：B. R. Balachandran and Purvi Patel, 2006, “Reconstruction of Bhuj: A Case of Post-Disaster Urban Planning,” *The ICFAI Journal of Urban Policy*, Vol. 1, No. 1, pp. 24-34, <http://ssrn.com/abstract=1093589>; and B. R. Balachandran, 2006, “The Reconstruction of Bhuj,” in *The Role of Local Government in Reducing the Risk of Disasters*, Katalin Demeter, Ekin Erkan, and Ayse Güner, eds. (Washington, DC: World Bank), <http://go.worldbank.org/5K1D5BO8V0>.

九、資料來源

- Brown, O., A. Crawford, and A. Hammill. 2006. *Natural Disasters and Resource Rights Building: Resilience, Rebuilding Lives*. Winnipeg, Canada: International Institute for Sustainable Development (IISD). http://www.iisd.org/pdf/2006/tas_natres_disasters.pdf.
- Centre on Housing Rights and Evictions. n.d. *The Pinheiro Principles: United Nations Principles for Housing and Property Restitution for Refugees and Displaced Persons*. Geneva: COHRE. <http://www.cohre.org/store/attachments/Pinheiro%20Principles.pdf>.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 1996. *Guidelines for Land Use Planning*. Rome: FAO. <http://www.fao.org/docrep/t0715e/t0715e00.HTM>.
- The Global Land Tool Network (GLTN) developed a series of guidelines and experiences not explicitly directed to disasters but applicable in such cases. http://www.gltm.net/images/stories/downloads/utf-8nat_disaster_scoping_paper_jan_08.pdf.
- IISD. 2006. Land use and land titled cases, experiences and policies, especially in Indonesia and Sri Lanka are explored in “Natural Disasters and Resource Rights: Building Resilience, Rebuilding Lives,” a report issued by IISD. http://www.iisd.org/pdf/2006/tas_natres_disasters.pdf.
- International Strategy for Disaster Reduction (ISDR). 2006. “Words Into Action: Implementing the Hyogo Framework for Action Document for Consultation.” <http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=594>.
- UN-HABITAT. n.d. “Scoping Report: Addressing Land Issues after Natural Disasters.” Covers major literature and presents a series of cases studies. http://www.gltm.net/images/stories/downloads/utf-8nat_disaster_scoping_paper_jan_08.pdf.
- UN Inter-Agency Standing Committee (IASC). 2006. *Operational Guidelines on Human Rights Protection in Situations of Natural Disasters, with Particular Reference to the Persons Who Are Internally Displaced (Guidelines on Human Rights and Natural Disasters)*. Washington, DC: Brookings-Bern Project on Internal Displacement, 18.
- World Bank. “Safeguard Policies.” <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/>

附註

1. Oregon Natural Hazards Workgroup, Partners for Disaster Resistance & Resilience, 2007, “Post-Disaster Recovery Planning Forum: How-To Guide,” http://nctr.pmel.noaa.gov/education/science/docs/Reports/OR_Post-Disaster_Guide_20070716_Draft.pdf.
2. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (UN OCHA) and Shelter Centre, 2010, *Shelter After Disaster Strategies for Transitional Settlement and Reconstruction* (Geneva: UN OCHA), <http://www.sheltercentre.org/library/Shelter+After+Disaster>; and T. Corsellis and A. Vitale, 2005, *Transitional Settlement: Displaced Populations* (Oxford: Oxfam Publishing), <http://www.sheltercentre.org/node/3128/download/2179>.
3. UNEP, 2008, “Environmental Needs Assessment in Post-Disaster Situations: A Practical Guide for Implementation,” http://www.humanitarianreform.org/humanitarianreform/Portals/1/cluster%20approach%20page/clusters%20pages/Early%20R/UNEP%20PDNA_pre-field%20test%20draft.pdf.
4. European Commission, 2002, *Consultative Guidelines for Sustainable Urban Development Co-Operation towards Sustainable Urban Development: A Strategic Approach* (Luxembourg: European Commission), http://www.ucl.ac.uk/dpu-projects/drivers_urb_change/official_docs/Tow_Sust_
5. World Bank, 2008, “Planning for Urban and Township Settlements After the Earthquake,” Good Practice Notes, http://siteresources.worldbank.org/CHINAEXTN/Resources/318949-1217387111415/Urban_planning_en.pdf.
6. World Bank, 2008, “Planning for Urban and Township Settlements After the Earthquake,” Good Practice Notes, http://siteresources.worldbank.org/CHINAEXTN/Resources/318949-1217387111415/Urban_planning_en.pdf.
7. Escape routes were found to be a high-priority infrastructure improvement for communities after the 2004 Indian Ocean tsunami. Improving escape routes may require the acquisition of land to expand rights-of-way. This can be accomplished through negotiation or through conventional compulsory land acquisition if a voluntary solution cannot be found.
8. Speech of Chinese Ambassador Zhou Wenzhong, Chinese Embassy in the United States, “Sichuan Earthquake: Relief, Recovery and Reconstruction,” July 25, 2008, <http://www.chinaembassy.org/eng/sgxx/t478233.htm>.
9. In Aceh, Indonesia, following the 2004 Indian Ocean tsunami, government announced that residents would have the “right to return,” a policy that was subject to significant debate over its practical meaning for years afterward.
10. United Nations Centre for Human Settlements (UN-HABITAT), 2008, “Scoping Report: Addressing Land Issues after Natural Disasters,” http://www.gltm.net/images/stories/downloads/utf-8nat_disaster_scoping_paper_jan_08.pdf.
11. Customary systems are not necessarily an indicator of poorly functioning land systems. In some locations, such as rural Africa, they may be the most appropriate system.

12. UN-HABITAT identified 31 different tenancy situations in the affected population in Peru following the 2007 Ica/Pisco earthquake. UN-HABITAT, the Department for International Development (DFID), and the Ministry of Housing, Construction and Sanitation, “Final Report, Land Ownership and Housing” (“Informe Final, Tenencia de la Tierra y la Vivienda”), 2008, Centro de Estudios y Promoci?n del Desarrollo.
13. International Strategy for Disaster Reduction (ISDR), 2006, “Words Into Action: Implementing the Hyogo Framework for Action Document for Consultation,” <http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=594>, p. 81; and ProVentium Consortium, 2007, “Construction Design, Building Standards and Site Selection, Guidance,” Note 12, http://www.sheltercentre.org/sites/default/files/ProVentium_ToolsForMainstreaming_GN12.pdf.

附件 1 如何做：著手一個全面性的規劃過程

本指南中，全面性的規劃被定義為一種規劃過程，包含土地利用、實質規劃與策略規劃。本附件概述制定全面性計畫的通用程序及其主要活動。具體的規劃工作必須適應形勢要求而調整。

活動、產出與交付成果

規劃過程的重要活動

這裡所描述的規劃活動和產出是通用的說明，其可能因國家或地區而有不同。常見的因素是，這些活動和產出是交付規劃成果的關鍵投入，說明於後。如同計畫的內容一般，規劃過程的正確策略是建構在當地背景下已經可以理解的程序；然後，再為了引導重建的目的，量身制定並改進這些程序。每個活動的預期產出如下表所述。這些產出是編制計畫的基石。僅靠它們自己（指活動），這些產出不具資格作為規劃過程的交付成果。

活動	考量	產出
描述計畫的地理與功能管轄範圍	規劃過程的第一步是描述要做規劃的地理區域範圍，以確定哪些部分需要透過計畫加以處理。該決定應考慮到災害的影響、未來風險會出現的問題及現有的法律和制度架構。	基地地圖顯示地理上的管轄範圍與報告，提供地理區域的基本原理及計畫組成部分的初步清單，以及那些組成部分的基本原理。
開展利害關係人的圖像繪製	重建規劃的主要利害關係人是那些受災者和參與重建的機構，包括政府和非政府機構。其他利害關係人，包括較大的社區、企業、不直接參與重建的生產部門及那些有助於重建者（資源團體、機構和個人）。這些受災者不可能都是同一性質的群體。在群體內的差異性需要加以確認，特別是弱勢群體。利害關係人之間的利益談判是規劃的一項關鍵功能。利害關係人也可以透過他們的在地背景知識與專門技術對於規劃過程予以加值。	利害關係人群體清單與簡略說明。
準備地圖和收集數據	準備規劃地區的基地地圖，並收集人口統計資訊；然後，為計畫的每一個組成部分，準備一套可以顯示災前和災後局勢的地圖，並收集基地數據。相當常見的是，拿不到可靠的地圖和數據。有各種技術與方法，例如遙感、參與式地圖繪製與快速鑑定等，都可以用來補充手邊的資訊。	可以掌握當前情況的地圖。 彙集並呈現當前情況資料的報告。 地圖與資料摘要以利害關係人可以理解並使用的方式呈現。

(續前表)

著手參與式的策略規劃	規劃過程應該以一個結構化的方式讓利益關係人參與。在過程中有兩個主要的階段。	
分析現有情況，並明確闡述願景	利用已經進行的地圖繪製與資料收集，針對目前情況著手參與式的分析。有各種工具可供使用，例如SWOT（優勢、劣勢、機會和威脅）分析。 土地適宜性分析和風險評估的探討，提供土地利用規劃的基礎。 從這些分析，針對社區、居住地或地區提出利害關係人達成共識的集體願景。	對計畫每一個組成部分的SWOT分析報告。 遠景敘述。
制定目標、策略與專案	應該基於上述分析和遠景來完成： ■ 確認計畫組成部分，並為每個組成部分闡明具體的目標。 ■ 為了支持這些目標，制定「建構優勢、克服弱點、利用機會，並避開威脅」的策略。 ■ 將這些策略轉化為可執行的專案。 例如，土地利用分區的目的可能是為了將洪水對住宅的影響最小化。實現這個目標的策略可能是提供安全地點的公有土地來建造住宅。這個策略可以轉化為：(1) 在土地利用計畫中保留公有土地；(2) 為位於高風險地點的家戶，制定異地重建的住宅專案；(3) 在低窪地區的建築法規。	彙集計畫所有組成部分的全面性策略計畫。
批准、發布和實施計畫	計畫的成功取決於確保全面實施計畫所要採取的措施。	
批准計畫	計畫及其所有組成部分應該在相關的規劃法規下正式批准。最重要的是公布修訂的建築技術規則。	發布合法的通知書。
發布計畫	計畫文件，包括所有相關的地圖和報告，應利用各種媒體公諸於眾。整套文件應該在網站上提供。全套的印列稿也應當購買得到，而且簡短的列印稿與使用者友善的摘要可以免費提供。	以各種形式提供的計畫文件。
分配制度責任	為計畫的實施與監控，準備詳細的工作計畫。確認承辦各項任務的適當機構，評估他們的能力，正式指定其角色，並在必要時委以能力建構活動。工作計畫應該包括一個通知與教育居民的社會溝通工作。	分配任務及責任的工作計畫。 監控計畫。
制定和實施法規	制定與實施法規及執法機制，確保制裁將可全面執行。	規章。

計畫過程的成果交付

結合規劃過程的所有產出，製作四項主要類別的交付成果，如下所示。

這些交付的成果都是文件（包括地圖），用於製作為了「發展」所需要的法律與監管框架。這裡列出要交付的成果是通用的。這些交付成果的法定術語因國家或地區不同而異。

交付成果	說明
土地利用計畫及規章	這是一張地圖或一套有證明文件的地圖，其顯示和說明：(1) 建議符合基本細節的住宅重建地點；(2) 在規劃地區不同區段允許的土地利用性質和強度；(3) 為特定用途而保留的地區；(4) 發展受到限制的地區；(5) 建築物設計和建造的指導方針。常見的做法是在同一張地圖上顯示任何建議的道路網與其他交通運輸網。證明文件包括法規草案和／或法令，為了讓計畫生效與實施，這些法規及命令必須以立法的方式批准。規章應該包括制裁，以懲罰違反計畫者。
實質計畫	這是一張地圖或一套地圖，其顯示建議的道路網配置、其他各種基礎建設網平面圖及主要設施的位置。
計畫簡報概要	這是一個專案清單，每一個都有簡短的介紹、成本估算與實施策略。專案可能包括資本投資及其他干預措施，例如公眾意識或能力建構等。重建的進行係透過專案的制定和實施。規劃過程是一種在系統性的架構內建立發展（或重建）基本規則與安排專案的手段。
執行計畫	這是一個詳細的工作計畫，指定角色與責任，介紹在必要時的能力建構方案設計，並說明執行監控計畫的策略。

規劃的工具與方法

下面是可用於前述規劃程序的工具和方法的一些範例。

參與式規劃的工具

為了計畫的準備，掌握當地的知識，並提出當地的願景和關切的事項，利益關係人的真正參與是至關重要的。這種參與的範例可從許多災害經驗中取得。

- 參與式的地圖繪製：在災後情況下，好的地圖通常是買不到的。在這種情況下，可以從手邊的地圖開始，靠當地民眾的參與，強化資訊內容。例如，在印尼，海嘯後的規劃工作是運用公眾的參與，建立海嘯前土地持有的型態，並確認這些型態以回應海嘯後的需求。
- 參與式的策略規劃：SWOT 分析是策略規劃的一種有效工具，也可以用在參與式的模式中。在古吉拉特地震後開展的 Bhuj 城市規劃過程，市民進行他們的

城市關於各種計畫組成部分的 SWOT 分析，並對重建與城市成長管理提出策略。見下面有關 Bhuj 規劃過程的案例研究。

風險地圖繪製工具

這些工具為與異地重建及基礎建設開發相關的決策，提供健全的基礎。

- 風險分析：所有災害風險評估（或風險分析）的發展係透過分析所有可能的災害，並評估現有的脆弱性條件（可能對民眾、財產、生計與其賴以生存的環境造成潛在的威脅或危害），判定災害的性質與程度。風險分析顯示一個特定位置的脆弱性，並量化災害對社區的潛在影響。詳細的風險分析方法包含在第四篇「技術參考」「重建中的災害風險管理」。
- 土地適宜性評估：土地適宜性繪測使用多個參數，例如地形、生態、人口與基礎建設的可利用性，這些參數要經過評估和加權以確定土地對於特定用途的適宜性。

製圖和空間分析技術

技術的選擇取決於可利用的資源以及時間表。

- 全站儀勘測：這是一個勘測方法，使用電腦化勘測儀器（稱為全站儀），是到目前為止建立地形和地籍圖最為準確的方法，但需要相當長的時間。對於土地價值高，且地形變化對脆弱性有重要影響的地方（例如丘陵地區），這是一個適當的方法。
- 遙測：從衛星影像與航拍照片製成地圖屬於遙測類。各種衛星影像有不同的解析度。例如，在農村或區域範圍內的規劃，假彩色合成（false color composition）影像可以用於繪製土地的利用型態，而在都市地區，高解析度的黑白影像則可以用來辨識有形的地理實體，例如建築物和道路。立體影像可用來取得地形資訊，並製作數值地形模型（digital terrain model, DTM）。當精準程度要求不高時，利用遙測來繪圖是一種相對快速且較為便宜的選擇。
- 地理資訊系統數據：地理資訊系統是個軟體平臺的通用術語，它可以無縫的方式，結合空間資訊（地圖）和字母數字數據，並使用複雜的演算法來進行一系列的分析。GIS 可於災後重建規劃，從簡單的功能，如製作描述影響的主題式地圖；到較複雜的功能，如脆弱性與土地適宜性分析；到更高度複雜的功能，如模擬未來災害情境。見第 17 章「重建的資訊與通信科技」。

附件 2 如何做：在規劃的法律與制度能力不足下做災後規劃

本章可能給人印象：土地利用與實質規劃過程需要強大的法律、機構和資源。雖然這可能是理想的情況，本附件所要面對的是災後規劃制度能力非常有限的地方，經常會遇到的情況。在這樣的背景下，規劃的考慮通常陷入三個主要問題及其相關的考慮事項。它應該與附件 1 共同使用。

問題	相關關注事項
合法性	
沒有法律或法令支持的土地利用／實質計畫，其有效性是什麼？	誰要批准與管理計畫？承諾要如何保證？在有涉及土地重組的地方，合法的產權要如何擔保？
能力	
領導階層、技術專家及金融資源要如何 在缺乏建置的制度能力下動員起來？	以特別的方法規劃住宅基地不是一項大的挑戰，但整個城市或其中的大部分可以利用「快速規劃作業方式」來規劃嗎？
執行	
在土地利用與實質規劃程序中，活動該如何按優先順序進行？決策如何執行？	有一些活動比其他更為重要嗎？一旦規劃作業完成，誰來執行它？

在這些情況下，即使災後規劃的需求是常見的，卻沒有標準的途徑去進行。然而，有很多策略已在世界各國使用。

建立規劃的要求

部署創造土地利用與實質規劃要求的策略，包括修訂當前的法律、引入新的法律（使用國家或國際的範例）及透過法令及政府命令建立要求。

日本經驗

2005 年日本阪神大地震後，日本政府頒布具有都市規劃特別規定的「受災都市地區特別法案」，包括為土地重劃專案成立鄰里街廓委員會^[1]。

中國經驗

2008 年中國汶川大地震後，政府的國家執行指導方針為可用於重建的國家土地，建立三種土地利用類別：(1) 適合重建；(2) 適度重建；(3) 生態恢復。該指導方針還定義了些參數，例如在該區域內，哪些服務應該優先恢復，以及哪些型態的土

地利用應該優先擴充。在此架構內，具體的決定則下放給省市級政府^[2]。

動員制度上的資源

如果地方層級的能力是完全可疑的，則重建政策應該提出如何在地方層級提供地方規劃的資源。策略可能需要相當的具體。舉例來說，如果規劃能力是足夠的，但徵收的程序是不夠標準的，則國家或州政府可能需要在特定區域居間調解。動員制度資源的選項是多方面的，它們包括：

- 從另一個層級的政府取得規劃的專門知識；
- 在國內，從可以相比較的地方引進規劃機構；
- 從國際機構及／或國外可以相比較的地方（國際交流方案，像國際市／邦管理協會〔International City/County Management Association, ICMA〕的城市連結方案或其他由國際非政府組織贊助的比較方案）或雙邊機構取得技術支持。
- 在重建過程，為所有參與者彼此之間的合作創建一個平臺，並展開合作規劃作業。
- 從同一國家的另外一個部門或私部門（例如經濟發展、醫療服務、組織策略）借用規劃者；
- 以來自一個或多個轄區的政府官員作為規劃者（市長辦公室、內閣）。

這些案例中每一個，政府內的技術資源可以由私部門的服務或透過專業志願者的徵求來補足。

印度經驗

2004年印度洋海嘯之後，為提供救助給 Cuddalore 和 Nagapattinam 市，國際市／邦管理協會（International City/County Management Association, ICMA）以來自美國國際開發署（U.S. Agency for International Development, USAID）的支持，將兩個印度城市與三座位於佛羅里達州連續處於颶風風險的城市做了配對。他們共同為印度的城市製作了具有詳盡特色資料層的地圖，比如公共基礎建設系統及設施、土地利用，以及相關的建築結構。在諸多目的中，該地圖可用來制定撤離計畫與洪水減災方案^[3]。

2001年古吉拉特地震後，印度古吉拉特邦政府在四個受災鄉鎮創設特別的地區發展局，利用邦政府的資源引進規劃者，來管理專業人士受雇於私部門提供規劃服務的過程。

在 Kutch 展開的農村重建工作，由 Kutch 的 Nav Nirman Abhiyan 創建一個協作平臺，集合了 20 多個在 Kutch 的非政府組織。這個平臺是用來從事各種區域規模的規劃作業。見第 14 章 Kutch Nav Nirman Abhiyan 的案例研究「在重建中，國際、國家

與當地的伙伴關係」。在有經驗的規劃者引導下，參與式的規劃活動可以組織起來，並大概在兩或三個星期內展開。

中國經驗

中國在歷經 2008 年汶川地震之後（在本章其他地方提及）需要配對更多有能力、未受地震影響的城市與受災的城市。提供協助的城市被要求做出技術和財政貢獻。在這個模式中，一個制度能力較佳的城市，可以幫助協調規劃，並以它自己的規劃架構為基礎，草擬指導方針並制定規則，也暫時彌補因災害造成的人員配置與地方能力不足^[4]。

排定規劃活動優先順序

當缺乏制度資源時，排定土地利用規劃程序關鍵要素的優先順序就變得非常重要。下面所列是土地利用與實質規劃最重要的活動，以及如何迅速處理這些活動的建議。

重要的規劃活動	迅速活動的建議
確認用於住宅重建的土地	
基於合理原則並適當考慮災害脆弱性問題來選擇和分配土地是一項基本要求；同樣重要的是，確保提供清楚的產權給受益者。	大部分使用替代性來源：(1) 次要的來源，例如區域性降低災害風險的機構；(2) 為災害評估而收集的 GIS 數據；(3) 為其他目的而繪製的地圖，例如附近的環境研究；(4) 經由參與式的過程而發展出新的地方性地圖。
修訂土地利用分區	
雖然它可能沒有必要進行全面性的土地使用分區作業，但評估災害風險與脆弱性，並制定應對土地使用分區的發展控制法規是非常重要的。	考慮不追溯現有的土地用途，乾脆只在低風險區（重建），以減少重建免責條款對於現有分區法律的認同。 如果當地的專門知識不夠用，可以來自人道主義或發展機構的支持，尋找一名有經驗的規劃者來領導，或在很短時間內部署規劃者。
實質規劃	
鄰里街廓的住宅配置規劃是一項優先要處理的任務，它可以在沒有專業規劃者下迅速完成。 如果災害的影響是普遍的，且重建要承擔大量的基礎建設、公共設施、異地重建與連通性問題，則實際規劃是需要的，且以	就政府規劃者為主要基礎建設重建而準備的數據與地圖加以蒐集，其可能有 GIS 數據、地圖及／或衛星影像。這些數據與地圖可以延伸到局部地區，或直接提供給當地規劃者的。 有用的規劃數據正越來越可以公開利用。這個主題的資訊，見第 17 章「重建的資訊與通信科技」。

(續前表)

前述方法之一部署專業的規劃團隊是必要的。

如果當地的專門知識不夠用，可以來自人道主義或發展機構的支持，尋找一名有經驗的規劃者來領導，或在很短時間內部署規劃者。

改進施工方法

建築技術規則的全面修訂，可能是完美的解決方案，但在災後脈絡下卻幾乎不可行。相反地，針對重建過程特定災後形勢要求而量身製作的指導方針和手冊，應該做好準備，並培訓民眾使用它們。

指導方針與手冊是可接受的最低限度活動。見第 10 章「住宅設計與營建技術」及第 16 章「重建的培訓要求」關於制定指導方針的「指導」。

參與重建的機構可能擁有適宜的經驗和材料。要求機構去制定，並提出地方行政管轄範圍可以接受的重建標準和程序。

附註

1. Supporters Network for Community Development, 1999, “Key Terminology in Restoration from Hanshin Earthquake Disaster,” http://www.gakugei-pub.jp/kobe/key_e/index.htm#Men1005.
2. National Development and Reform Committee, 2008, “The Overall Planning for Post-Wenchuan Earthquake Restoration and Reconstruction,” <http://en.ndrc.gov.cn/policyrelease/P020081010622006749250.pdf>.
3. ICMA, “City Links: Global Problems, Local Solutions, 2003-2008,” <http://www.icma.org/citylinks>. Assistance through City Links can be accessed through local USAID offices.
4. Brian Hoyer, 2009, “Lessons from the Sichuan Earthquake,” Humanitarian Exchange Magazine, No. 43, <http://www.odihpn.org/report.asp?id=3008>.