

災害防救體系之簡介

馬士元

銘傳大學都市規劃與防災學系助理教授

何謂災害防救？我國災害防救法第一條規定：為健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命、身體、財產之安全及國土之保全，特制定本法。而同法第二條第一項第二款則界定：災害防救指災害之預防、災害發生時之應變及災後之復原重建等措施。因此災害防救之工作，乃涵蓋災前之風險管理（risk management），與災後之後果管理（consequence management），提供人民生命與安全保障，以及避免經濟損失之相關任務。

國際上對於災害防救之定義各國雖然不完全一致，但基本工作架構卻無差異。以美國而言，使用緊急事務管理（Emergency Management）作為形容災害防救工作的主要用語。在美國聯邦緊急事務管理總署（Federal Emergency Management Agency, FEMA）的用語定義如下：

緊急事務管理為針對可使用的資源，進行有組織的分析、規劃、決策與派遣，以針對所有類別危害（hazard）的衝擊，進行減災、整備、應變與復原重建任務。且緊急事務管理之目標，為拯救生命、預防傷害、保護財產與環境。（FEMA，2006）

緊急事務管理為因應自然災害、恐怖攻擊、人為災害的威脅，協調與整合所有需要的行動，以建立、維持及改善關於整備、保護、應變、復原、減災的相關工作。（FEMA，2011）

而日本之災害對策基本法，則於第一條中明訂：本法之目的為災害發生時能確保國土及國民之生命、身體及財產，透過國家、地方公共團體及其他公共機關建立防災相關之必要體制及明確之責任歸屬。此外，藉由核定防災計畫、災害預防、災害緊急應變措施、災後復原重建及防災相關之金融措施及其他必須之災害處理原則，以推動全面性、計畫性之防災行政整備，進而維持社會秩序與確保公共福祉。

一、 災害防救工作的基本架構

在災害防救工作上，我國採行類似美日等國之預防、應變、復原重建架構，而細分其內容，同樣可分為減災、整備、應變、復原重建（如圖 1），分別詳述如下。



圖 1、災害管理的工作架構

(一) 減災 (mitigation)

減災指的是降低或者消除長期的災害風險，包括減輕危害所產生的後果。通常減災牽涉到降低脆弱度(vulnerability)的對策，由於脆弱度的來源包括自然環境(environmental)、社會結構(social)、經濟結構(economic)、基礎建設環境(physical)等(UNISDR, 2004)，因此減災對策可以區分為結構性、基礎結構性、非結構性、災害保險等不同面向：

- 1、 結構性減災：降低人及建築物的風險，如強化建築物耐震性、興建堤防與抽水站。
- 2、 基礎結構性減災：如強化水電等關鍵基礎設施的耐災性。
- 3、 非結構性減災：分散人群及都市環境的損失程度。可藉由優惠稅率、限制開發強度、開放空間設置或在高風險地區禁止特定土地利用等。
- 4、 災害保險：雖然保險通常不能降低實質環境的脆弱性，但可以減緩災民的財務負擔，並藉由投保人的共同分擔，承擔災害風險。

(二) 整備 (preparedness)

因為減災工作並無法完全確保災害不會發生，因此整備工作的目標，就是藉由災害發生前對於災害應變能量的建立、維持與持續改進，當緊急狀況發生時，可降低災害的衝擊。整備工作規畫最重要的依據，就是危害脆弱度分析(hazard vulnerability assessment, HVA)的結果，所以不同社會所需要的災前整備工作，也會因為不同的脆弱度內涵而有所差異。

FEMA (2011) 將整備工作規範為 5 個整備任務循環(preparedness cycle)(如圖 2)，包括：

- 1、 計畫(plan)：透過應變計畫(EOP)的編訂，來確立責任、授權、程序、所需資源的來源等。
- 2、 組織與配備(organize/equip)：應變組織的確立，專業人員的招募，以及與災害應變所需要的設施、設備、裝備、據點的配合規劃。
- 3、 訓練(train)：利用所管轄的人員與資源，針對應變任務的需要，實施教育訓練。
- 4、 演習(exercise)：針對管轄區、跨管轄區，進行不同類型的演習，包括狀況推演或實兵演練等，來強化不同組織之間界面的協調性。

- 5、評估與改善 (evaluate/improve)：針對整備工作中發現的盲點，或者未來威脅趨勢，定期提出評估與改善方案，回到整備任務循環中持續強化應變能量。



圖 2、整備任務循環 (preparedness cycle)，FEMA，2011

整備工作的範圍相當廣泛，且必須涵蓋政府、民間專業組織、民間志工團體、重要企業、社區組織、家庭與個人的全面參與。包含風險偵測及預警系統的建置、確認疏散程序及安置對策、緊急供應及通訊系統的維護、重要人員通知及動員程序、事前建立的互相支援協定與開口契約、災害高風險區之居民教育訓練等。

(三) 應變 (response)

應變是災害即將發生或已經發生時，依據緊急應變計畫 (EOP) 所立即採取的行動，以降低人命傷亡、財產損失或其他負面衝擊。主要任務包括以下 12 項：(FEMA，2011)

- 1、 搜救行動。
- 2、 大量災民照顧。
- 3、 醫療照顧。
- 4、 臨時避難場所開設。
- 5、 應變中心開設。
- 6、 緊急資訊服務的提供。
- 7、 應變作業的安全維持。
- 8、 對於威脅的持續監控與調查。
- 9、 對於公共衛生的管制。
- 10、 災區公共秩序維持與特殊執法。
- 11、 關鍵基礎設施的恢復運作。

12、重要政府機能與商業服務的持續運作。

災害應變工作的重點，在於落實整備工作階段的程序與訓練，並且視災害現場環境機動調整相關作業方法，因此近年來以美國為例，非常注重 5 個應變任務的落實，包括：

- 1、 災害快速評估（rapid assessment）。
- 2、 事故現場行動計畫（incident action plan, IAP）。
- 3、 基本災情通報架構（essential elements of information ,EEI）。
- 4、 連鎖效應事件之防止（cascading events prevention）。
- 5、 持續運作計畫（continuity operation plan）。

(四) 復原重建（recovery）

包括短期的維生系統修復，以及長期的恢復正常生活的動作。復原重建的第一步就是進行綜合災害評估，以決定事情的優先順序，包含民眾住屋之修復或重建、公共建築及基礎建設之修復或重建、傷患之後續照顧、遷居者長期安置與生活支援、災害救助、公共服務的恢復、經濟活動的恢復、修正法規與行政程序之適用性等，可從數個星期到數年不等。

二、 災害防救體系之界定

文明社會的發展，導致自然、科技與人為故意的各種類型危害，由於災因來自於不同領域的專業，因此所謂的災害防救體系，也涵蓋不同專業，必須彼此互相合作。

各國由於政治體制不同，因此自然產生不同的災害防救體系設計，比如美國在 2001 年的 911 事件後，由國土安全（Homeland Security）部門主導，將緊急事務管理（Emergency Management）納入為整體國土安全體系的一環。日本由於地方自治的落實程度高，因此其災害防救體系由內閣府設置防災擔當大臣，處理國家層級防災事務之協調，以及全國性巨大災害的處置，但實際的防災業務，多由地方政府主導與負責。在國際上，聯合國的災害防救體系，則強調區域合作、減災規劃、社區防災與人道救援的設計。

因此何謂災害防救體系？根據聯合國的定義，災害防救體系包括各種政府、志願組織、企業部門的綜合性架構，以因應緊急狀況的所有層面（UNISDR，2004）。

而美國過去以災害救濟與緊急援助法案（Disaster Relief and Emergency Assistance Act, Stafford Act）為基礎，建構其災害防救體系，但 2011 年歷經 911 事件後，另以總統國土安全命令第五號（Homeland Security Presidential Directive-5）（DHS，2003），明定建立國家層級的單一事故管理體系，將風險管理（Risk management）與後果管理（Consequence management）的功能整合於國土安全部。雖然其所指出的風險管理，大多偏重於反恐的情報與整備工作，但近年來的運作也開始納入如氣候變遷風險管理相關的內容。

日本的災害防救體系，則以災害對策基本法為母法，搭配完整的關聯性法案，針對特定或巨大災害特別立法。

因此所謂災害防救體系可區分為廣義與狹義的內涵。廣義的災害防救體系，可界定為一個國家針對各種災害或事故威脅，從風險管理到後果管理，所牽涉到的各種政府管轄權或民間活動，彼此之間針對減災、整備、應變、復原重建工作，分工合作協調與資源整合運作的總稱。而狹義的災害防救體系，則僅針對應變機制，或者僅針對特定災害管理法律運作範圍，往往並非國家整體風險與危機管理機制的全貌。而在災害防救體系的設計上，美國採行應變一元化的概念，以災因的權責機關處理風險管理事項，由國土安全部（DHS）下轄的聯邦緊急事務管理總署（FEMA）全權整合後果管理之應變任務，稱之為共通應變架構（或稱全災害，all-hazard approach）。

我國之災害防救體系，從狹義之定義而言，係指現行災害防救法（99年修正）為主之相關災害管理架構。惟我國災害防救法除未廣納所有可能之災害類型以外，所採取的「災因管理導向」設計，更是全球罕見。因此造成災害防救法不僅未成為災害防救體系真正的母法，使得未納入災害防救法的獨立運作體系眾多，且「災因管理導向」設計，更使得災害應變無法一元化，形成指揮體系紊亂的問題。

現行災害防救法之災害防救體系狹義界定範圍，為該法第三條所規定，包括：

- 1、 內政部主管：風災、震災、火災、爆炸災害。
- 2、 經濟部主管：水災、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災。
- 3、 行政院農業委員會主管：寒害、土石流災害、森林火災。
- 4、 交通部主管：空難、海難及陸上交通事故。
- 5、 行政院環境保護署主管：毒性化學物質災害。

而從廣義的角度而言，災害防救法所界定之災害類型以外，至少尚有以下的災害相關法規與系統，由部會各自運作，包含：

- 1、 核子事故緊急應變及輻射災害（行政院原子能委員會）。
- 2、 傳染病防治及生物病原災害（衛生福利部）。
- 3、 海嘯、火山災害（暫列於內政部地震災害防救業務計畫項下，無專法）。
- 4、 動植物防疫檢疫（行政院農委會）。
- 5、 海洋污染（行政院環保署）。
- 6、 工業與勞工安全（勞動部）。
- 7、 化學災害（分由內政部消防署主管爆竹煙火與高壓氣體等危險品、經濟部主管工業區、勞動部主管職業災害、交通部主管危險品公路運輸、行政院環保署主管毒性化學物質）。
- 8、 坡地災害（分由經濟部、交通部、內政部、行政院農委會依權責管理）。
- 9、 資通安全（行政院資通安全會報）。
- 10、 恐怖攻擊與重大治安案件（分由國家安全局、國防部、內政部警政署、行政院海巡署、法務部調查局、行政院國土安全辦公室各依權責管理）。
- 11、 災害調查（僅飛航安全部分由行政院飛安會擔任獨立行政調查機關，其他由各部會自

理)。

整體而言，我國之廣義災害防救體系，係以災害防救法體系，及其他獨立運作之災害管理相關法律與行政運作機制所共同構成。

三、 結語

我國災害防救法之章節，分為總則、災害防救組織、災害防救計畫、災害預防、災害應變措施、災後復原重建、罰則、附則。架構上大體類似於日本災害對策基本法，但核心運作概念有相當大的不同，主要為日本並未將特定災害類別指定機關為主管單位，加上日本災害對策關連法律體系完備，且日本地方政府之防災能力相對完整，因此我國災害防救法在立法過程雖參考日本架構，但實際運作上有一定之差異。

日本災害防救體系乃以災害對策基本法（以下簡稱為「災對法」）為核心，並搭配特定目的、特定災害所需之關聯法令系統所構成的一個非常綿密的法律體系。即災對法為「一般法」，而因應個別狀況所制定的法令則為「特別法」。日本災對法之指定行政機關者，為必須針對所有類型災害，編訂職權範圍內所必要之任務與程序，因此其防災業務計畫的內容，與我國災害防救業務計畫大不相同，日本乃針對部會本身職責訂定，權責分明；我國乃由部會針對特定災害編寫其他部會應執行之工作，容易產生盲點與爭議。

我國之災害防救體系，從狹義之定義而言，係指現行災害防救法（99年修正）為主之相關災害管理架構。惟我國災害防救法除未廣納所有可能之災害類型以外，所採取的「災因管理導向」設計，更是全球罕見，因此造成災害防救法無法成為災害防救體系真正的母法，使得未納入災害防救法的獨立運作體系眾多，且「災因管理導向」設計，更使得災害應變無法一元化，形成指揮體系紊亂的問題，雖然目前因應風災水災等已有相當之能力與經驗，但在未來仍然必須致力調整與修正。

參考文獻

1. FEMA(2006).Principles of Emergency Management(IS230).Washington DC.
2. FEMA(2008).National Incident Management System: Core Document. Washington DC.
3. FEMA(2008).National Response Framework: Core Document. Washington DC.
4. FEMA(2010).Developing and Maintaining Emergency Operations Plans(CPG101).Washington DC.
5. FEMA(2011).Fundamentals of Emergency Management(IS230b).Washington DC.
6. UNISDR(2004).Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives. New York and Geneva.
7. UNISDR(2004).Terminology: Basic Terms of Disaster Risk Reduction,.,New York and Geneva.
8. 日本內閣府（2011），日本的災害對策。東京。