

# 臺北市企業自主型防災工作推動機制研究

邱建國<sup>1,\*</sup>、楊國鑫<sup>1</sup>、陳道平<sup>2</sup>、蔡長銘<sup>2</sup>、邱子熙<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 國立臺灣科技大學營建工程系

<sup>2</sup> 臺北市政府消防局

## 摘要

企業內員工部分來自當地的居民，當發生災害時，如何將員工進行編組並結合當地民力，並於第一時間內展開自助與互助活動，皆為平時所應思考的。本研究目標對象以一般中小型企業為主，且為落實民眾相關之防救災深耕工作，企業防災推動機制將以企業自主型防救災工作為範圍，並針對其各工作要領提出應對計畫與評估方法，除參考先進國家所採用之政策與宣導企業防災之重要性外，考慮本土企業特性與未來可能面臨災害，以建立企業防災能力自我檢視表及防災計畫範本與推動程序建置，期望各相關企業能參考本研究成果以積極推動防災工作。

**關鍵詞：**企業防災、企業防災能力自我檢視表、企業防災計畫範本

---

\* 通訊作者：邱建國

通訊地址：10607 臺北市大安區基隆路四段 43 號

E-mail：ckchiu@mail.ntust.edu.tw

## Study on the Promoting Framework of Business Disaster Prevention in Taipei

Chien-Kuo Chiu<sup>1\*</sup>, Kuo-Hsin Yang<sup>1</sup>, Dao-Ping Chen<sup>2</sup>, Chang-Ming Cai<sup>2</sup> and  
Tzu-His Chiu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Civil and Construction Engineering, National Taiwan University of Science and Technology

<sup>2</sup>Taipei City Fire Department

### Abstract

Some corporate employees are from the local region so the issue of forming teams to gather the power of local residents during times of disaster to quickly act in autonomous or mutual support should be constantly pondered. The purpose of this study uses medium and small businesses as the target to realize the disaster mitigation efforts in the population. Corporate disaster relief mechanisms will focus on enabling businesses' capability to provide relief for themselves during the attack of disaster. Businesses disaster prevention plans will be provided after evaluation methods which will consider policies and propaganda adopted by advanced countries while taking into account the characteristics of local businesses and the types of disasters that may arise in the future. This study established the checklists and executive plan for business disaster prevention, which hope to provide businesses with an exemplar and reference to aggressively execute disaster prevention efforts.

**Keywords:** Business disaster prevention, Checklist, Executive plan

---

\*Corresponding Author: Chien-Kuo Chiu

Address: No.43, Sec. 4, Keelung Rd., Da'an Dist., Taipei City 10607, Taiwan, R.O.C.

E-mail: ckchiu@mail.ntust.edu.tw

## 壹、研究動機

全球都市化發展及氣候變遷影響，都市災害規模及特性已逐漸演變成難以預測及控制，近年已成各國家研究發展重點，而都市災害防救中，公私合作扮演相當重要角色。結合國民、地域社區、義工團體及企業以建構自助、共助及公助能力之防災社會，更為各先進國家公認災害防治相當重要措施。國內經濟快速成長與發展且整個國土開發使用強度不斷增加，再加上位居環太平洋地震帶的海島環境等各方面的特殊條件，難以免除颱風、坡地、地震等天然災害所帶來的威脅。鑑於 2011 年 3 月 11 日日本面臨規模 9.0 地震並引發海嘯，造成大量人員傷亡及眾多公共基礎設施受損嚴重，已超越原先當地政府所設定之避難與收容人數，然而民眾卻能憑藉著平時之防災應變教育、演練，冷靜因應而無驚慌失措，此外，當外援物資無法輸入災損區域與交通完全癱瘓情況下，因當地企業積極地投入救災與協助避難工作，使受損區域之民眾與企業員工得到更為妥善之照顧，並加速恢復原有功能及機能。

多數人一生中，大半時間皆於工作中度過，員工為公司帶來獲利，企業提供職員主要經濟來源，而當災害來臨時，倘若災後復原時間過於漫長，企業損失將難以估計，員工亦因此收入減少生活難以持續，故盼能藉由講習課程加強企業防災觀念，提升更多面向之防救災工作，以減少未來災害可能造成之損失。防災工作如同保險，不怕一萬只怕萬一，惟有平日之訓練與演習，才能降低災害時損失；企業重視員工安全，員工也會因這份保障而對公司有所歸屬及認同感，相信將對於企業之永續發展亦有所助益。總而言之，企業防災所包含之範圍非常廣泛，從小範圍之企業自主型防救災工作，到大範圍之企業與區域互助型防救災合作，甚至為企業協助或分擔國家防救災相關事項等。因本研究目標對象以一般中小型企業為主，且為落實民眾相關之防救災深耕工作，企業防災推動機制將以企業自主型防救災工作為範圍，並針對其各工作要領提出應對計畫與評估方法。研究方向為先進國家推動企業防災工作探討、企業防災推動實例介紹、製作企業防災能力自我檢視表及建立企業防災計畫範本，如圖 1 所示，以供企業推動相關工作參考。

## 貳、相關研究與文獻

### 一、國外企業防災計畫說明

歐美方面，美國聯邦緊急事務管理署（Federal Emergency Management Agency, FEMA），美國國家消防協會（National Fire Protection Association, NFPA 1600），英國標準所（BS 25999），以及國際標準化組織（ISO 22301, 22313）等機構都對企業防災建立相關的規範，說明與作業標準。企業防災的內容著重於探討在面臨各種災害下，如極端氣候災害、地震、火災、恐怖攻擊、爆炸、資訊系統遭駭客入侵或失靈與員工生病等，企業機構如何建立緊急管理規章和緊急應變計劃，才能迅速掌握情況並及時採取適當的措施，讓企業持續運作與維護其產值，或是將造成對公司、客戶及利益相關者受損的情形，降低到可以接受等級，並儘快恢復關鍵業務。因為歐美企業防災之



圖 1 本研究重點及範圍

Fig. 1 Important scopes of this study.

概念大致相同，以下以美國 FEMA 作為說明。美國 FEMA 建議，企業防災計畫執行步驟包含規劃（planning）、執行（implementation）、測試與練習（testing and exercises）、與更新與改進（program improvement）。

在規劃階段先要瞭解企業本身與所在區域可能遭遇的災害潛勢（potential hazards），然後針對此災害潛勢進行風險和脆弱度評估（risk and vulnerability assessment）。災害潛勢主要在於鑑定企業可能遭遇的災害類型以及影響範圍。風險和脆弱度評估主要在災前事先找出可能致災的威脅與風險，評估災害發生可能造之損失，並同時研擬應變與減災的相關對策。執行階段包含公司營運衝擊分析（business impact analysis），復原策略（recovery strategies），計畫發展（plan development），測試與練習等四個面向。公司營運衝擊分析在於鑑別影響公司營運流程上關鍵的時間（recovery time objective）與功能，如物件或資源（recovery point objective）。然後再分析在災害下，企業復原時間延誤與功能損失對企業營運流程所造成可能的衝擊。這樣的分析結果將對公司企業在往後應變與減災之備與投資上，提供有用的寶貴資訊。在復原策略方面則是恢復企業營運，將其受損的情形降低到可以接受等級所需要進行的必要策略。復原策略中，需考慮到公司中關鍵的資源包含員工、生產工具、資訊設備、與材料在受損後影響企業營運的程度，以及是否有其他的備案與取代方法。例如災時，公司停電是否有足夠的發電機可維持發電。此外，若公司自身受損嚴重，無法自行復原，在復原策略中則必需考慮尋求政府部門或其他公司的協助與合作。在計畫發展和測試與練習方面，企業體必須組織一個防災小組負責公司防災相關業務，如上述營運衝擊分析與復原策略研擬，並辦理公司防災教育訓練及相關測試與演練。

在測試與練習階段，如之前所述，由企業所組織的防災小組負責辦理公司防災教育訓練與相關演練，主要目的為評估企業防災計畫是否具體可行，並確保公司員工瞭解可能發生的災害潛勢與熟

悉災時之逃生避難流程。例如，在測試階段，可以測試公司員工是否可以清楚聽到大樓的警鈴，並是否能夠及時採取相關的保護措施。或是測試在深夜裡，公司防災小組是否能即時運作，並採取應變措施。最後在計畫更新與改進階段，透過公司平時測試與練習，或是經過真實災害的考驗。在事後，詳細記錄與存檔所有發生過之經驗與教訓，這些寶貴的經驗都將回饋於企業防災計畫中，以便重新檢討計畫中的缺點與詳細討論需改進之處。

至於日本防災經驗，企業防災工作主要包含四項要點如圖 2 所示：災後持續營運計畫（Business Continuity Plan, BCP）、確保公司員工及客戶等生命安全、防止第二次災害發生、以及企業和附近社區之復原與共生；其中，災後營運持續計畫（BCP）意旨：研析並降低人為或是意外因素對重要業務運作可能導致威脅，使重要業務於系統發生事故、設施失敗或受損害時，仍可持續運作。四個要點彼此息息相關，其中之「確保生命安全」是以一個最大圓表示，而所有努力均於此基礎上進行，且說明災後持續營運計畫（BCP）需另三要點支持，才能順利進行，包含：確保生命安全、防止二次災害及社區復原與共生。依上述要點規劃其防災步驟如圖 3 所示：首要假想未來可能面臨之災害類型，然後建立生命安全之確保方法，並加強建築物抗災能力，及防止二次災害發生，最後為協助鄰近社區復原與重建及相關資訊公開（楊國鑫、邱建國、林晏妃、高凡傑，2013：15-17）。

為協助日本企業推動防災相關工作，日本內閣府先將企業防災之定義分為：「地震、颱風等災害發生時，使受損程度達到最小之方法或策略」，以及「地震、颱風等災害發生時，使企業之商業

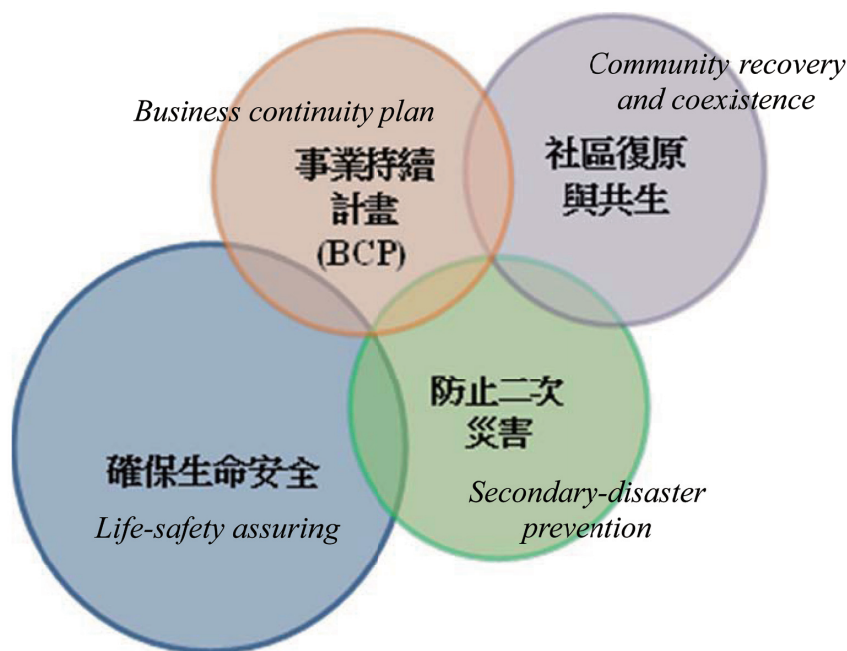


圖 2 日本企業防災要領圖

Fig. 2 Important topics in the business disaster prevention of Japan.

參考資料：日本內閣府 (n.d.)。

Source: Cabinet Office, Government of Japan (n.d.).

活動得以維持或即早恢復之方法或策略」。以前項而言，企業須以員工及顧客之安全為優先考量而進行相關防災工作，且企業為地方區域之成員，亦須協助相關地區之災害減輕與災害復原等工作；而後項則以企業持續營運之概念為主，研析並降低人為或是意外因素對重要業務運作可能導致威脅，使重要業務在系統發生事故、設施失敗或受損害時，仍可持續運作；目標是企業可在經歷災難時或後，還能持續運作之計畫。此外，日本內閣府於國家之「防災基本計畫書」中亦明定「企業防災之促進」節章，希望企業依生命安全確保、二次災害防止、商業活動維持及地區貢獻與共生等要項進行防災相關工作推動；其中更以防災體制整備、防災訓練、企業大樓耐震化、災害想定下之復原計畫擬定及各相關計畫查核與改正等為優先推動工作。

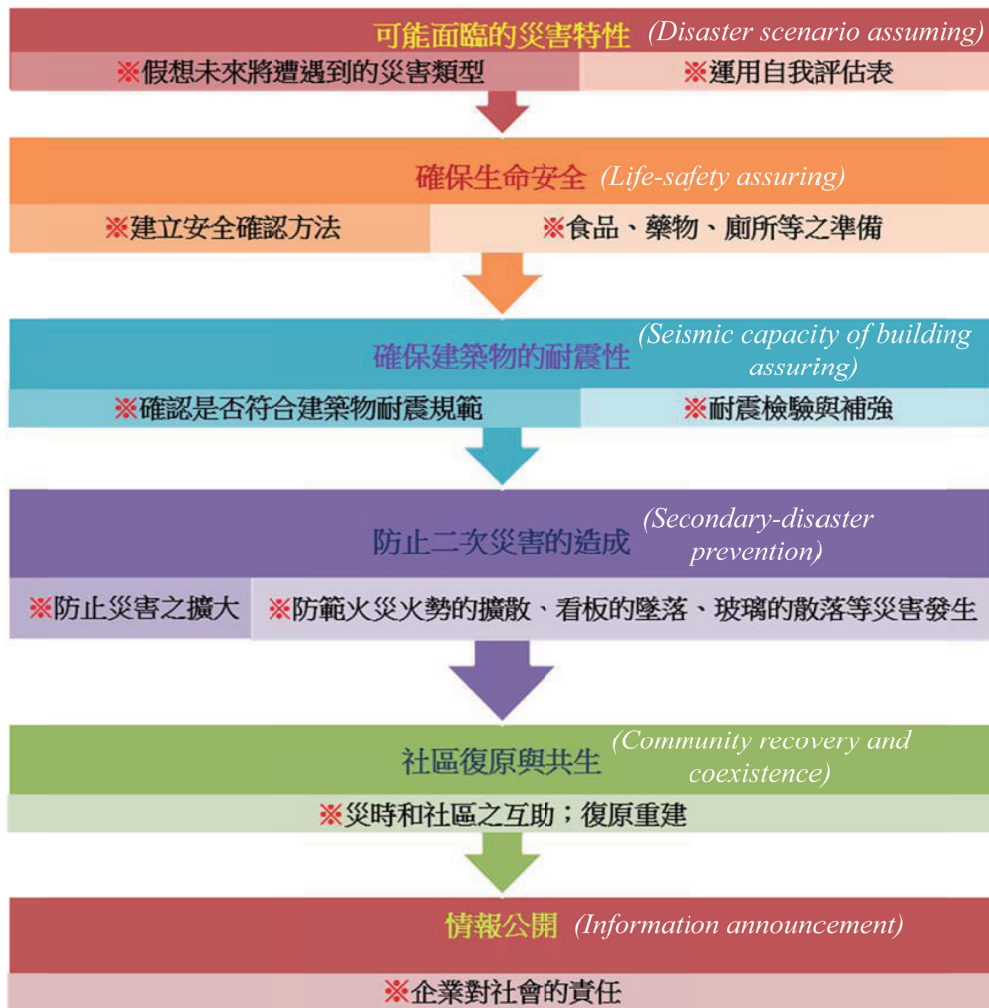


圖 3 企業防災流程圖

Fig. 3 Procedure of the business disaster prevention in Japan.

參考資料：日本內閣府 (n.d.)。

Source: Cabinet Office, Government of Japan (n.d.).

以東京都而言，自 2013 年 4 月起實行之「東京都回家困難者對策條例」即為企業防災中之重要一環，其中之大項工作可分為：災時避免群眾同時回家、安危確認與資訊提供之體制整備、臨時留滯設施確保及回家支援策略。以災時避免群眾同時回家之項目為例，公部門希望企業於災害發生時，不要讓員工同時離開職場，及災時與員工之連絡方式應於事前進行策劃、車站等公共大眾運輸系統之使用者保護、學生與兒童之安全保護等。本研究參考上述日本企業防災之相關作為，以建議企業防災推動時之要項規劃課題。

## 二、國內企業防災相關研究

企業防災與都市防災結合應用先期研究計畫（內政部建築研究所，2009），此研究主要以颱風災害為主，參考災害防救法及以此法所規劃出之臺北市區域防災計畫，彙整颱風災害都市災害防救四步驟各步驟。該計畫藉由歸納整理區域防災計畫中公部門業務，探討各業務相對於各個步驟之績效如檢災績效、備災績效、救災績效及復原績效之重要性，以及防救災專家意見，分析出各個都市防災業務私部門所能涉入程度，配合鼓勵私部門參與都市防災業務政策法令相關研究，研擬出未來都市防災業務公私合作研發的方向及作法。此研究將公部門的防救災計畫整合成問卷，並從中探討出公部門防災與私部門防災結合的關聯性，依據分析結果可以得知每個防災管理的階段（減災、整備、應變、復原）中重要的可委由民間組織處理的事務：

1. 減災：(1) 防災普教，(2) 二次傷害的防止，(3) 設施及建築物之減災與補強對策。
2. 整備：(1) 社區與企業災害防救能力之整合與強化，(2) 公共設施檢修，(3) 緊急醫療整備。
3. 應變：(1) 維生應急與生活必需品之調度供應，(2) 緊急動員與人命搜救、設施搶救，(3) 資訊蒐集與通報。
4. 復原：(1) 基礎與公共設施復建，(2) 災後環境復原，(3) 災情勘查與緊急處理。

該研究建議將問卷分析結果配合政府防救災工作的政策，由政府設計各項配套與誘因，讓企業將民間特有的創意與活力帶入防救災工作，進而讓防救災工作得以更有效率。

## 參、研究內容

企業防災所包含之範圍非常廣泛，從小範圍之企業自主型防救災工作，到大範圍之企業與區域互助型防救災合作，甚至為企業協助或分擔國家防救災相關事項等。因本研究目標對象以一般中小型企業為主，且為落實民眾相關之防救災深耕工作，本研究之企業防災推動機制將以企業自主型防救災工作為範圍，並針對其各工作要領提出應對計畫與評估方法。本章首以工作推動要項為首要探討對象，輔以企業防災推動實例介紹與訪談意見回饋，以製作企業防災能力自我檢視表。

依過去研究可知，企業防災推動要項大致可分為：災害情境想定、職場安全、企業防災組織及企業防救災教育訓練等面向進行探討，分述如下。

## 一、災害情境想定

企業防災推動，首要設想企業會面臨到什麼樣的災害，進而對該災害進行嚴防；公司可能會遭遇怎麼樣的災害類型，首先清楚所處的區域環境。臺灣位處於易面臨地震、風災、水災、火災、地層下陷等災害，依據區域不同，面臨之災害種類及受害程度亦有所差異，故需瞭解公司地所處之市、區、村里之災害潛勢或預期之相關災害情報。依據災害，設想最差狀況與標準狀況，建構災害對策。藉由未雨綢繆的假設，做好事前心理準備，一旦狀況發生時，便不會陷於驚慌，而得以迅速行動。除天然災害外，臺北市政府消防局曾針對臺北市連棟式磚木造建築物、水源缺乏地區、高層建築物、大型百貨公司及賣場、捷運場站及醫院等處所評估列管為臺北市火災搶救困難地區，一至四級共計 783 處，分布於臺北市各行政區<sup>1</sup>。關於天然災害相關資訊，企業可參考本研究彙整資料，以瞭解自身所處災害潛勢種類並評估可能面臨風險，如下所列。

### （一）颱風災害潛勢

颱風及地震等相關即時資訊可於中央氣象局、水利署等查詢，至於災害潛勢方面，颱風災害潛勢部分可參考國家災害防救科技中心災害潛勢地圖網站，「災害潛勢地圖」係載明可能發生災害之地區，或災害可能衝擊影響範圍的地圖。該地圖還可依據特性加註監測位址，如雨量站、水位站；警戒雨量值，如坡地警戒值、土石流警戒值、淹水警戒值等。另外，提醒地方政府防減災重點工作還可標示社福機構等。例如：坡地災害潛勢地圖、淹水災害潛勢地圖等。臺北市政府消防局建置之臺北市行動防災 APP，供智慧型手機使用，內容包含：氣象雲圖、颱風資訊、雨量資訊、水位資訊、影像資訊、避難資訊。可於智慧型手機上下載後進行查詢，一手掌握相關之防災及避難等資訊（楊國鑫等，2013：23-34）。

### （二）地震災害潛勢

關於地震災害潛勢部分，可參考臺北市災害防救深耕計畫第三期總結報告（周瑞生、邱建國、歐昱辰、楊國鑫、陳柏華、鄭明淵，2012）或至內政部消防署網站下載臺北市市級及區級地震模擬結果，包含工址水平加速度 PGA（peak ground acceleration）、建築物受損棟數、傷亡人數及避難人數分析模擬成果。此計畫使用 TELES（Taiwan Earthquake Loss Estimation System）系統進行分析，TELES 為「臺灣地震損失評估系統」的簡稱（周瑞生等），是一套整合本土地理資訊且針對個人電腦平臺所設計的災害潛勢分析軟體，對於身處地震帶的臺灣，TELES 是一項實用、跨領域的科技研究，主要目的在提供標準且一致的地震災害損失評估方法。

## 二、職場安全

防災對策花費，不應以「防災對策會花多少錢」進行考量，而應從「因構築防災對策，而能減

1 資料由臺北市政府消防局搶教科提供，2013 年 3 月。



輕多少可能受害」之角度思考。從企業成本考量，投資於防災相關之費用，將有助於大幅減少災時損失，如圖 4 所示，因此企業於防災工作之投資是必要的，這也將給予當地社區經濟正面且積極之影響。

災害發生時，通常周圍不起眼之事物，亦可能化為危險兇器。因此，災害發生時預測何種物品會帶來何種危險，是必須加以關切的，這亦為強調防止「二次災害」發生對策重要之原因，其與降低受害程度有重大關連。為防止該狀況發生，應使每個人於災害發生時，都必須知道該採取何種言行舉止，並做出正確行動；為此，「企業防災計畫」即為不可缺少之重要指引。首先假想自己職場上可能會發生或面臨何種危險，如：物品導致之危險、物品導致危險之應對策略、人為危險、人為危險之對應策略及共用大樓安全性檢查項目等。

### 三、企業防災組織

#### (一) 防災組織

企業於災害發生時，必須有一完善防災組織並做出井然有序之判斷與行動。為使緊急狀況時職場不致陷入恐慌狀態，須於事前規定每個人應採取之行動。緊急狀態時成立組織，與平常時組織在基本結構上相似者為佳，主因於各項工作之負責人對於自身平時業務最為熟悉，在緊急狀況時也較容易進行資訊傳達與相關工作執行。另外，緊急狀態時組織必須設置職務代理人，主要考量災時負傷或行蹤不明而導致人力減少之情形發生。選定各班負責人（各班班長）時之注意事項：公司人數多時可設置複數負責人，人數少時則可採兼職方式，但務必設置代理人；班別設置與組成如下所列：

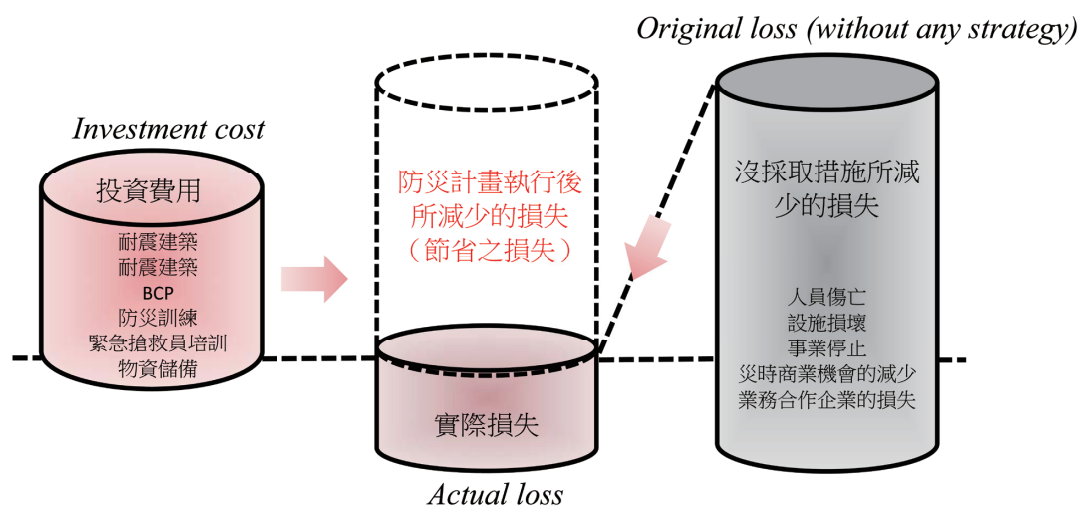


圖 4 防災投資與災時損失間之關係

Fig. 4 Relationship between the investment of the disaster prevention and the loss in the disaster.

參考資料：山根義信、小坂雄二、布施哲子（2011）。

Source: Yamane, Kosaka, and Fuse (2011).

1. 防災指揮官：基本上以經營者或各職場負責人擔任其職。
2. 通報班：原則上由總務職員擔任。
3. 消防安全班：若有安全衛生負責人，則建議任命此人為該班班長。
4. 救護班：建議公司中具有醫護背景與專業人員、衛生管理人為此班班長。
5. 避難引導班：建議可由單位負責人擔任班長。
6. 後援班：建議可由總務課長擔任班長，以協助庫存物資管理與發放。
7. 設備重建班：建議以維修課長擔任班長，以協助公司系統設備快速重建。

## （二）緊急聯絡機制

緊急聯絡機制可區分為：職場內聯絡——主要包含災害發生後之指示、緊急廣播、資訊提供、逃生指示等。亦可細分為：1. 總公司及分公司間之聯絡機制——若有總公司及分公司之情形，則必須報告各分公司之受災情況；2. 與關係密切交易對象之聯絡機制——災害來臨時，與交易對象間之往來可能會變得困難；當送貨方式受到阻礙時，會造成交易對象之困擾，故必須聯絡告知受害狀況與重新建置契約。

## （三）安全確認與安全資訊傳送

本項目可依聯絡對象（如圖 5 所示）可區分為：

1. 與職場外員工之聯絡：發生災害時之緊急聯絡電話，須事先決定並準備複數聯絡方式。此外，災時一般室內電話可能有忙線之虞，故必須先準備次要通信手段。臺灣參考日本 171 語音信箱系統，建置 1991 報平安留言平臺，供民眾災時互報平安，亦可為企業確認員工與其家屬的安全情報之方式，其使用方式可參考消防局。
2. 與員工家屬之聯絡：災害發生時，員工家屬之詢問電話可能會相繼而來。因此，當員工人數多之職場，可能會因為其家屬之詢問應對，而於其他防災對策上產生疏失可能。故須事前指導員工，讓員工能對其家屬宣導災時安全確認之相關規定；如：成立專門負責安全確認應對小組、以員工專用之災害留言專線確認、以員工個人通訊方式（攜帶電話）和其家屬聯絡等。
3. 成立傳送安全確認資訊之體制：災害發生時，關切電話會從全國各地打來而造成電話忙線。如此一來會使受災區域內電話無法連線，不僅對於個人安全確認造成阻礙，亦會造成消防隊與警察通報困難。一般室內電話忙線，會因使用公司內部聯絡網或 1991 報平安留言平臺而有些緩和。但是若在都市區發生災害時，電話忙線可能會持續許多天。此時，受災地區內的電話使用需要盡可能節制，同時受災民眾本身使用災害留言專線，來傳達自己安全情報是相當重要的。企業必須正確指導員工在災害發生時必須採取上述行動。

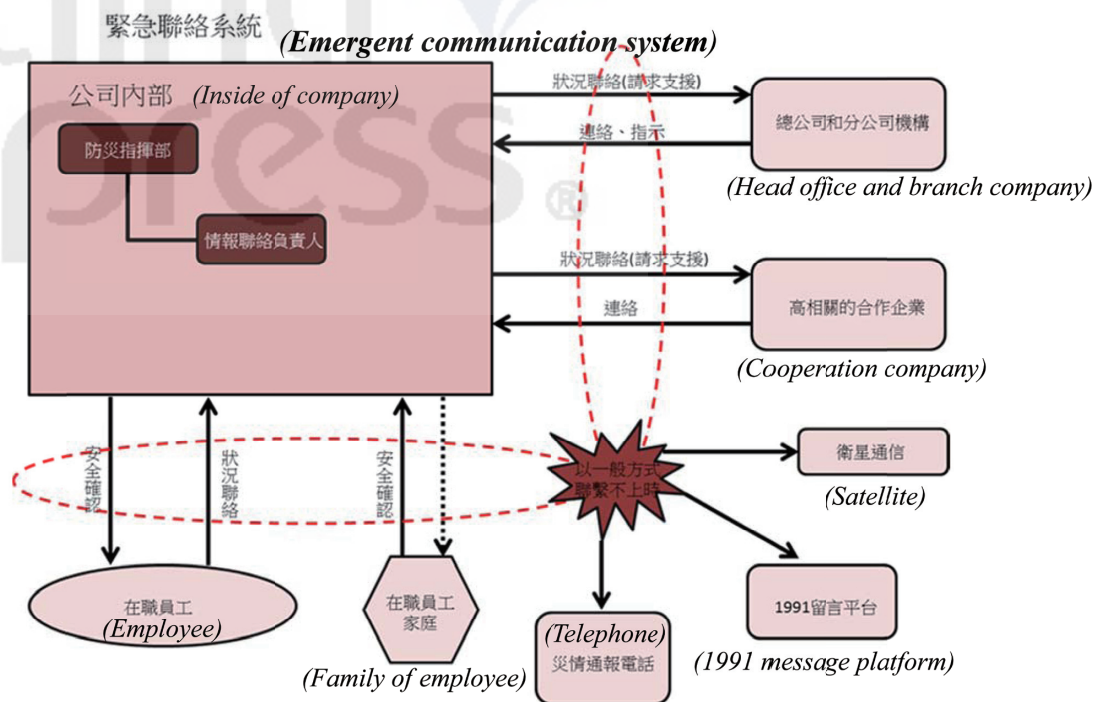


圖 5 緊急聯絡系統示意圖

Fig. 5 Emergent communication system.

參考資料：山根義信等 (2011)。  
Source: Yamane et al. (2011).

#### (四) 儲備物資

當大規模地震災害發生時，主要鐵公路大多會發布交通管制，平面道路也可能因路面龜裂或下陷、受損建築物之瓦礫散亂而難以通行。另外，即使超市或便利店、食品店尚在經營，也能預想因人潮眾多，而導致商品銷售一空。建議公司為員工準備至少 3 天份的儲備物資，或事先與便利商店或雜貨店等簽下協議，使其成為災時必需品供應商。此外，員工應備個人用之緊急避難包，將乾糧一天份裝入確保雙手能使用且便於攜帶之背包等。本研究建議企業應儲備物資如下所列：

1. 糧食：乾麵包、乾糧主食、罐頭與真空包配菜、高熱量食品等。
2. 防災器具：防水墊布、塑膠墊布、沙袋等。
3. 保健衛生用品：醫藥品、繃帶、頭盔、毛毯或睡袋、雨具、毛巾。
4. 生活用品：開罐器、多功能摺疊刀、攜帶式瓦斯爐等。

因保存期限問題，儲備品須定期更新；因此，建議可於實行防災訓練時，將保存期限快到期之食品於訓練時食用。

## （五）災時無法返家者對策

企業於災害發生時須背負企業責任，除收集安全情報或交通資訊外，並評估受災狀況。此外，提供相關情報或儲備品，以使能返家者得以安全到家；而無法返家者則可安置於公司內部。一般而言，可由三個面向思考此一問題：1. 掌握無法返家者；2. 來訪者照顧；3. 滯留者對策，詳細資訊可參考臺北市企業防災推動機制之研究總結報告（楊國鑫等，2013：47-49）。依日本經驗與建議，首先將員工住所離職場半徑超過 10 公里以上的人視為無法返家者。一般而言，工作場所與自家距離在 10 公里以內的人被列為可返家，20 公里以上被列為困難。10~20 公里內的範圍，則隨著距離拉長，而使難於返家者增加。備物資數量之最理想情況為全公司員工皆能維持 3 天使用之份量，但若難以執行時，應備有全體員工維持 1 天使用份量和滯留者之數天份量。

## （六）對員工徹底教導緊急時行動準則

緊急時，特別如大規模地震等事件發生後之「初期應對」最為重要。阪神大地震中，觀察多數企業完全不知震災後該做什麼，而沒有做出有效性應對。事前規範「行動準則」包含起動應對機制，才能讓緊急時做出確實之狀況判斷，或有效率應對。規訂行動準則是為保護員工安全，故經營者須負起擬定或製作責任。防災負責人、防災對策部門成員與一般員工於災害發生時之行動準則各自不同。因此，必須擬定防災對策部門成員能於初期應對中，自發性按照其職責之行動準則（如：災時行動準則卡，如圖 6 所示），且確立一般員工之行動方針亦相當重要。

# 四、企業防救災教育訓練

地震等之突發事件災害發生時，初期應對相當重要。「初期行動」期間指從災害開始之 72 小時內，因為道路中斷或橋梁損壞等原因，而導致受災害現場有極高可能無法獲得周圍救援之期間。因此，須瞭解各自該做之事，並做出適切行動。初期應對包含以下項目：安全確保、掌握受害狀況、人命救助（救助行動、應急救治）、防止二次災害（初期滅火）、安全確認、避難行動、返家行動。在初期應對中，全公司員工都必須知道上述行動。需藉由防災教育訓練等，使全公司職員徹底瞭解初期應對。以震後之初期應對而言，詳細資訊可參考臺北市企業防災推動機制之研究總結報告（楊國鑫等，2013：49-65），可分為以下 7 點。

## （一）災害時行動準則（地震時）

災害時之行動準則，經本研究彙整後建議如表 1 所列之各分項，於教育訓練時應讓員工充份瞭解各分項內容及應注意事項：

以避難活動為例，內容及應注意事項可包含：重要文件保管於耐火保險箱、攜帶緊急避難包、啟動職場之斷電器（防止二次災害）、遵從負責人指示進行避難及確認避難狀況。

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <行動準則卡項目> (Standard card of the action in the disaster)<br>勤務時、通勤時、在家時、外派、外出時、休假、假日時等行動<br>各員工行動(一般員工、負責人、臨時人員等)<br>確認安全之聯絡方法、聯絡電話<br>不同場所之應對方法(駕駛中、電梯中等)<br>災害時小知識等<br>安全確認時之基本內容 |                                   |
| <一般員工行動準則卡的範例・背面><br>(Sample of standard card of the action in the disaster)   |                                   |
| 一般員工   |                                   |
| 勤務時  | 遵從負責人的指示。可返家者即返家。                 |
| 通勤時  | 到達公司或回家交由自己判斷。與職場聯絡。              |
| 在家時  | 於自家待命。與職場聯絡。                      |
| 外派、外出時   | 到達公司或回家交由自己判斷。與職場聯絡。              |
| 休假、假日時   | 聯絡員工、家族的安全等狀況。<br>聯絡通勤方法的確認與有無上班。 |
| 職場聯絡電話   | 聯絡對象                              |
| 緊急(安全)聯絡電話   |                                   |

圖 6 災時行動準則卡

Fig. 6 Standard card of the action in the disaster.

參考資料：山根義信等(2011)。  
 Source: Yamane et al. (2011).

表 1 災害時行動準則之分項

Table 1 Standard items of the action in the disaster

|           |              |
|-----------|--------------|
| 確保安全(職場內) | 傷患救出         |
| 確保安全(電梯內) | 初期滅火(當火災發生時) |
| 職場內言行     | 避難活動         |
| 用火處理      | 返家           |
| 停止工作      | 隔天之應對        |
| 安全確認      | 防災對策部門之對策    |

## (二) 防止二次災害

地震時最令人擔憂之二次災害便是火災，要防止火災，採取防火措施與初期滅火行動相當重要。負責人之明確指示或資訊傳達亦同等重要，以防止人為受害。工廠中須制訂相關設備之緊急停止準則，尤其具危險物品時，應設置裝置而使設備能於地震時自動停止運作，而關於危險物品之緊急時使用要領亦須於事前擬定。表 2 為防止地震時二次災害(以火災為例)之策略建議。

1. 滅火行動(初期滅火)：地震後引發之火災與一般火災不同，可能會多起同時發生。因此，消防車到來時間可能會有所延遲，為防止火災擴大，在職場內之初期滅火相當重要。

表 2 震後火災之防止策略

Table 2 Strategies for preventing the earthquake-induced fire disaster

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 檢查職場內易燃處。       | 鎖好瓦斯開關。         |
| 因有漏電之可能，故停止用電。  | 停止可燃性或毒性的物質之供給。 |
| 緊急停止設備等。        | 檢查供水。           |
| 進行設備停止運作之保全措施。  | 避難時啟動斷電器。       |
| 停止使用用火設備。       | 若無法應付，聯絡地方防災機構。 |
| 電器關掉電源時會因火花而起火。 |                 |

- 滅火器使用方法：滅火器分別有「液狀」、「粉狀」、「氣體」等種類，其各自特性與滅火重點均不相同；另外，根據滅火器大小，噴射時間或距離、滅火能力也會不同。因此，須確認職場中之滅火器種類，徹底教導員工正確使用方法。
- 滅火器管理與檢查：檢查滅火器鋼瓶壓力，一定要保持在壓力計的綠色範圍內，才有足夠壓力將瓶內乾粉噴出，達到滅火的效果；如果壓力計指針不在綠色範圍內，就要趕快更新，另外，安全栓是否還在、把手是否有鬆動、容器本身是否生鏽或變型、塑膠管是否阻塞或龜裂亦是滅火器檢查重點。

### （三）救助活動

震災中無法即時接受到消防隊或警察等救助時，員工必須與附近居民同心協力，救出需要協助民眾。為此，將救災用器材作為儲備品保管，以及能使職員理解活用相關器材之救出方法等皆為重要。能活用於救助中之日常器具：鋸子（單面）、撬棍、鐵槓、斧、槌子、鏟子等等；特殊救助器材：油壓式千斤頂、鏈滑車等等。

### （四）安全確認

大規模災害發生時，一般電話會因忙線而難以接通。為確認安全之聯絡方式，須有多樣化之必要，例如可改用較容易傳送之簡訊等。企業從保護職員角度出發，對職員與其家屬之安全確認背負有一定程度責任。因此，關於安全確認對策與安全確認方法之徹底傳達是必要的。

- 決定安全確認對象範圍：對象範圍建立包含正式職員、派遣人員、工讀生、預定錄用者、員工家人等。若能明確劃分安全確認範圍，緊急時亦能防止資訊混亂。
- 決定安全資訊專線：員工必須事先確立登錄安全情報的電話號碼，登錄內容亦儘量公式化。此種制式行文若記載在行動準則卡上，會更有效果。例如：(1) 所屬的單位與自己姓名（我是營業部的王大明）、(2) 聯絡現在所在（我現在在○○處）、(3) 聯絡身體狀況（我現在安然無恙）、(4) 聯絡移動場所（我現在立刻回家）、(5) 聯絡安全確認的狀況（我家人都安好）及(6) 自宅的受害狀況（我住家也都完好）。

3. 安全確認之資訊提供：收集到之安全情報要如何提供予員工家人或聯絡人，或是由誰來負責此項工作等須事前決定。
4. 無法確認安全狀況下應對：因為電話忙線而無法確認安全時，等忙線緩和後再次聯絡。此外之特殊狀況下，則由負責人判斷是否該派遣搜索隊。員工住所若離職場較近時，則可徒步或以自行車方式等進行確認。
5. 安全確認之教育訓練：安全確認之登錄方法或手段，必須徹底教導員工，使其能於災害時能正確活用。安全確認之基本觀念即是「將自己安全這件事讓周圍知道」。所以企業有必要教育員工，對其個人安全確認之必要性。

## （五）災害時資訊收集

災害資訊收集方式，日本於地震發生後約 2 分鐘會有震度速報，發生後約 3 分鐘則會有海嘯預報，由氣象廳藉由電視管道等傳送出去。位處臺灣，可藉由新聞媒體得知災害資訊。然而，當大規模災害發生時，可能會因停電等問題，而使獲得正確之災害資訊工作變得困難。企業基於守護員工安全，災害發生後須即刻收集正確災害資訊，並為不受災害時交錯流傳之留言或風聲所影響，必須瞭解該如何收集正確資訊。災時資訊收集方式。

## （六）避難行動

職場避難行動起動與否，應依據職場負責人判斷進行之。即使防災機構沒發布避難命令，若職場負責人下達「在職場中逗留相當危險」之判斷時，須即刻進行員工避難。為使避難行動順利且安全進行，企業應著手下列事項進行思考，包含：1. 避難基準（參考）；2. 避難計畫前提條件；3. 避難所種類與其機制；4. 避難步驟；5. 避難至臨時避難空間及 6. 避難空間中應對等。

## （七）返家行動

災害發生時，企業提供資訊給員工，並配給儲備品，觀察災害狀況後，讓能返家者依次返家。若因地震等大規模災害而使交通癱瘓時，員工原則上以徒步返家。為使員工能安然返家，促使員工擬定自己之災時返家計畫是非常重要的。為使企業員工於災時之返家行動能順利且安全進行，企業應主動進行下列事項之規劃：1. 掌握希望返家者名單；2. 對希望返家者教育；3. 活用返家支援站及 4. 災難時應對等。

# 肆、企業防災能力自我評估表

企業防災能力自我評估表（以下簡稱自評表），主要以不同業務型態及規模之公司為對象，評估自我公司對於防災相關事項之狀況。除可瞭解現階段之狀況外，亦可做為企業防災工作持續改進

之一重要參考依據。此表參考日本作為，並依據訪談台積電及北捷後修正，以適用於國內企業之防災能力自我檢視。使用時應注意事項如下所列：

1. 表中之「防災」主要以地震、風災及水災等天然災害及火災為對象。此外，內容包含：員工生命安全確保、資產保全、社區協助貢獻及災後營運持續計畫（BCP）等。
2. 表中並不以特定災害為對象，且儘可能涵蓋企業可能會面臨到之防災相關項目。因考量防災對策之重要性和難易度，將問題分為「必須」、「基礎」和「進階」等三個屬性。
3. 表中之某些問題，若有不符合貴公司之業務特性者，可依公司需求並詢問相關學者或專家意見，修改或刪除有疑慮問題而符合貴公司之需求。

本研究所列之自表評架構、評估流程與結果展示等，如下所述。

## 一、「自我評估項目表」之架構

1. 評估項目分為五大項目，分別為：I. 方針與計畫；II. 具體對策；III. 教育訓練；IV. 防救災相關事項之點檢與改正及 V. 提供防災相關產品或服務提升等（整體構想如圖 7 所示）。
2. 評估時，依三種不同屬性項目填寫，其內容共可分為：問題回答表、等級評估表及總計表等；分述如下：
  - (1) 問題回答表（表 3）：依公司現況，從左邊問題屬性●：「必須」、○：「基礎」、☆：「進階」填寫標記到右邊等級評估欄中。
  - (2) 等級評估表（表 3）：依問題之達成度以（0~3 級）進行填寫。
  - (3) 總計表（表 4）：依表 3 內各項屬性和等級評估結果，分別計入至「回答數／總問題數」欄中。
3. 問題屬性：依企業規模及營業類別而將問題分為三種不同屬性，如下所示：
  - (1) 必須：無論企業之規模大小及行業類別，至少需達成等級 1 之項目。其中多與生命安全及必要遵守之法規相關。
  - (2) 基礎：一般企業應實施項目。
  - (3) 進階：屬於更為積極之防災手段，多為附加評估項目。

## 二、「自我評估項目表」之使用方式

本表以企業自我評估之用為主為目的；使用方法如下所述：

1. 企業內部評估（確認公司內部體系或組織，各工廠或業務單位之相對評比）使用。
2. 一般協力企業間之評估基準（如災害預防與犯罪防治聯合會等）。
3. 業界與相關團體之評估基準。

此外，企業可依公司需求調整問題項目（如項目或問題之增減）。另外，若做為多間企業之評估基準時，須進行溝通討論以決定使用目的、方法及去除不適當之項目或問題等。



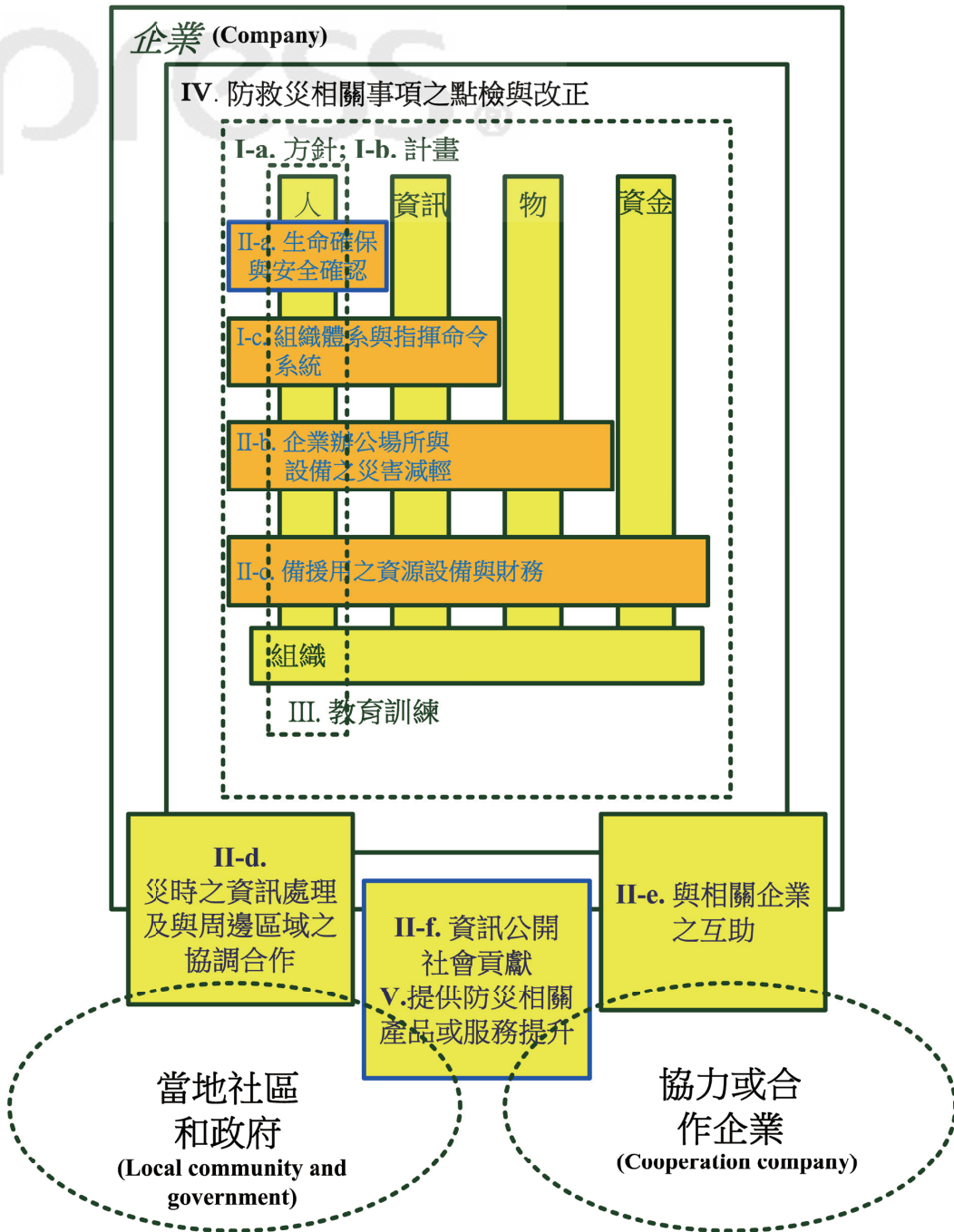


圖 7 企業防災自我評估項目整體構想圖

Fig. 7 Integral structure of the checklists for the business disaster prevention.

表 3 企業防災自我評估表第二版——問題回答表

Table 3 Checklists of the business disaster prevention (second version) Q &amp; A

| 企業名稱 |    |    | 問題   | 達成度等級 |   |   |   |
|------|----|----|--|-------|---|---|---|
| 屬性   |    |    |  | 0     | 1 | 2 | 3 |
| 必須   | 基礎 | 進階 |  |       |   |   |   |
| 0    | 13 | 1  | I . 方針與計畫<br>I -a. 方針<br><input type="radio"/> I -a-1. 企業經營方針中是否有包含防災相關事項？<br>I -b. 計畫<br><input type="radio"/> I -b-1. 企業經營計畫中是否有包含防災相關事項？<br><input type="radio"/> I -b-2. 是否有針對災時緊急避難對策與災前訓練之相關計畫？<br><input type="radio"/> I -b-3. 災害時人員安全確認之對策與災前訓練是否有相關計畫？<br><input type="radio"/> I -b-4. 二次災害防止之對策擬定與災前訓練是否有相關計畫？<br><input type="radio"/> I -b-5. 企業營運重要設施之所在位置選定是否有考量因災害發生後對企業營運之影響？<br><input type="radio"/> I -b-6. 災害發生後對於應優先處理之重要業務是否有設定復原目標時間？<br>☆ I -b-7. 針對複合型災害（災害種類不只一種）已確立防災應對計畫？<br>I -c. 組織體制與指揮命令系統<br><input type="radio"/> I -c-1. 是否有建立防災相關組織，且其成員包含高階經營管理人員？<br><input type="radio"/> I -c-2. 是否有安排經常性負責防災業務之人員？<br><input type="radio"/> I -c-3. 確保相關防災業務人員之防救災經驗或訓練等是否充足？<br><input type="radio"/> I -c-4. 災害發生時之指揮命令系統是否明確建立？<br><input type="radio"/> I -c-5. 災害發生時各人員間之聯絡與通信方法是否確立？<br><input type="radio"/> I -c-6. 企業營運外時間（如：夜間及休假日）之災時指揮命令系統是否確立？ |       |   |   |   |
| 5    | 15 | 12 | II . 具體對策<br>II -a. 生命確保與安全確認<br>● II -a-1. 顧客、外來者、周邊居民及職員之安全確保程序與緊急避難方法、路徑是否明確？<br>● II -a-2. 為確認企業職員安全與否之緊急聯絡網是否建立？<br>● II -a-3. 企業若有須特別注意防火安全之事物時，是否有設置防救災用之機具設備？<br><input type="radio"/> II -a-4. 災害發生時企業是否有可動員之具急救技能人員？<br><input type="radio"/> II -a-5. 災時是否有二次災害防止之對策或設備？<br><input type="radio"/> II -a-6. 企業是否存放災害可立即使用之生活物質（水、食品、日常用品等）？<br>☆ II -a-7. 是否有災時從員工家人確認員工安全與否的對應措施？<br>☆ II -a-8. 災時若有無法返家之職員時是否具應對方法？<br>II -b. 企業辦公場所與設備之災害減輕<br><input type="radio"/> II -b-1. 辦公場所是否具備足夠之耐震能力（符合現有法規）？<br>● II -b-2. 辦公場所是否具備足夠之防火能力（符合現有法規）？<br><input type="radio"/> II -b-3. 辦公場所是否具備足夠之防洪或水患能力？<br><input type="radio"/> II -b-4. 重要生產用之機具設備是否有足夠之耐震能力？<br>● II -b-5. 災時必要之防救災設備是否定期定時進行檢查？<br>☆ II -b-6. 企業有否使用先進之隔減震裝置（隔震器、制震元件）？<br>II -c. 備用資源設備與財務   |       |   |   |   |

表3 企業防災自我評估表第二版——問題回答表(續)

Table 3 Checklists of the business disaster prevention (second version) Q & A (continued)

| 企業名稱 |    |    | 問題 | 達成度等級 |   |   |  |
|------|----|----|----|-------|---|---|--|
| 屬性   |    |    |    | 0     | 1 | 2 | 3  |
| 必須   | 基礎 | 進階 |    |       |   |   |  |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -c-1. 若主要辦公場所無法使用時是否有臨時性可使用之辦公場所?                           |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -c-2. 災害發生後之主要業務系統運作是否有臨時性對策?                               |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -c-3. 災害發生後是否具備自我供應之電力設備?                                   |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -c-4. 災時若重要生產設備故障時是否已擬定復原對策或程序?                             |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -c-5. 災害發生之對應財務準備是否已建立(如:地震保險、火災保險)?                        |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -c-6. 重要文件(含電子檔案)是否有設置另外安全存放場所?                             |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -c-7. 災害發生時,是否在災後營運持續計畫(BCP)上有明確的應對程序?                      |
|      |    |    |    |       |   |   | II -d. 災時之資訊處理及與周邊區域之協調合作                                      |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -d-1. 災害發生時企業與消防單位、周邊居民與其它企業之資訊交換方式是否建立?                    |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -d-2. 災害發生時對於周邊區域之二次災害(延燒、有毒物質等)防止對策是否建立?                   |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -d-3. 對於鄰近居民團體或當地相關單位是否有規劃並簽訂條約協定以協助災時處理?                   |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -d-4. 企業是否定時參與鄰近居民之防災活動?                                    |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -d-5. 對於鄰近居民是否擬定災時支援對策?                                     |
|      |    |    |    |       |   |   | II -e. 與相關企業之互助  |
|      |    |    | ○  |       |   |   | II -e-1. 是否已建立合作企業間之災時疏散避難、二次災害預防、以及 BCP 災後營運持續計畫等防災相關之互相合作體系? |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -e-2. 是否已納入 BCP 災後營運持續計畫內?                                  |
|      |    |    |    |       |   |   | II -f. 資訊公開和社會貢獻   |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -f-1. 企業是否已積極的公開整體防災作為?                                     |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -f-2. 災時是否進行公益活動(義工)?                                       |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -f-3. 災時是否進行捐助?   |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | II -f-4. 是否協助辦理過企業與在地居民之防災教育課程?                                |
| 2    | 2  | 2  |    |       |   |   | III. 教育訓練  |
|      |    |    |    |       |   |   | III -1. 是否有應對方法與處理程序相關之教育訓練?                                   |
|      |    |    | ●  |       |   |   | (1) 針對緊急避難之教育訓練  |
|      |    |    | ●  |       |   |   | (2) 針對緊急聯絡通報之教育訓練  |
|      |    |    | ○  |       |   |   | (3) 針對二次災害防止之教育訓練  |
|      |    |    | ○  |       |   |   | (4) 針對設備系統修復之教育訓練  |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | (5) 針對 BCP 災後營運持續計畫之教育訓練                                       |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | III -2. 針對員工於居家安全的防災對策是否已進行教育訓練?                               |
| 0    | 4  | 1  |    |       |   |   | IV. 防救災相關事項之點檢與改正  |
|      |    |    |    |       |   |   | IV -1. 是否定期點檢與督考整個防救災計畫?                                       |
|      |    |    | ○  |       |   |   | (1) 針對防救災計畫內容  |
|      |    |    | ○  |       |   |   | (2) 針對防救災相關設備之使用狀況   |
|      |    |    | ○  |       |   |   | (3) 針對教育訓練部分   |
|      |    |    | ○  |       |   |   | IV -2. 企業經營者是否對防救災相關事項進行定期檢視與改正?                               |
|      |    |    | ☆  |       |   |   | IV -3. 是否委請第三者對企業防救災相關事項進行定期檢視與改正?                             |

表 3 企業防災自我評估表第二版——問題回答表（續）

Table 3 Checklists of the business disaster prevention (second version) Q &amp; A (continued)

| 企業名稱 |    |    | 問題   | 達成度等級 |   |   |   |
|------|----|----|--|-------|---|---|---|
| 屬性   |    |    |  | 0     | 1 | 2 | 3 |
| 必須   | 基礎 | 進階 |  |       |   |   |   |
| 0    | 0  | 4  | V. 提供防災相關產品或服務提升<br>V -1. 提供防救災相關產品或服務？<br>☆ (1) 防震<br>☆ (2) 防火<br>☆ (3) 其他災害<br>☆ V -2. 是否針對此防災相關產品或服務舉辦宣導活動？ |       |   |   |   |

表 4 企業防災自我評估表第二版——總計表

Table 4 Checklists of the business disaster prevention (second version) -- Statistical Table

| 回答一覽表             |            | 達成度等級 |   |   |   |
|-------------------|------------|-------|---|---|---|
| 問題大項              | 回答數／問題總數   | 0     | 1 | 2 | 3 |
|                   |            | 等級回答數 |   |   |   |
| I. 方針與計畫          | ●必須項目 --   |       |   |   |   |
|                   | ○基礎項目 / 13 |       |   |   |   |
|                   | ☆推薦項目 / 1  |       |   |   |   |
| II. 具體施策          | ●必須項目 / 5  |       |   |   |   |
|                   | ○基礎項目 / 15 |       |   |   |   |
|                   | ☆推薦項目 / 12 |       |   |   |   |
| III. 教育訓練         | ●必須項目 / 2  |       |   |   |   |
|                   | ○基礎項目 / 2  |       |   |   |   |
|                   | ☆推薦項目 / 2  |       |   |   |   |
| IV. 防救災相關事項之點檢與改正 | ●必須項目 --   |       |   |   |   |
|                   | ○基礎項目 --   |       |   |   |   |
|                   | ☆推薦項目 / 4  |       |   |   |   |
| V. 提供防災相關產品或服務提升  | ●必須項目 / 1  |       |   |   |   |
|                   | ○基礎項目 --   |       |   |   |   |
|                   | ☆推薦項目 / 4  |       |   |   |   |
| 總計                | ●必須項目 / 7  |       |   |   |   |
|                   | ○基礎項目 / 34 |       |   |   |   |
|                   | ☆推薦項目 / 20 |       |   |   |   |

### 三、自我評估流程

下列為自我評估之流程，詳細內容將於詳細評估程序（如圖 8 所示）中陳述。

1. 確認企業特性與本表之合適性（可作為是否修正本表之依據），若有不適合部分則須進行適當之修正。

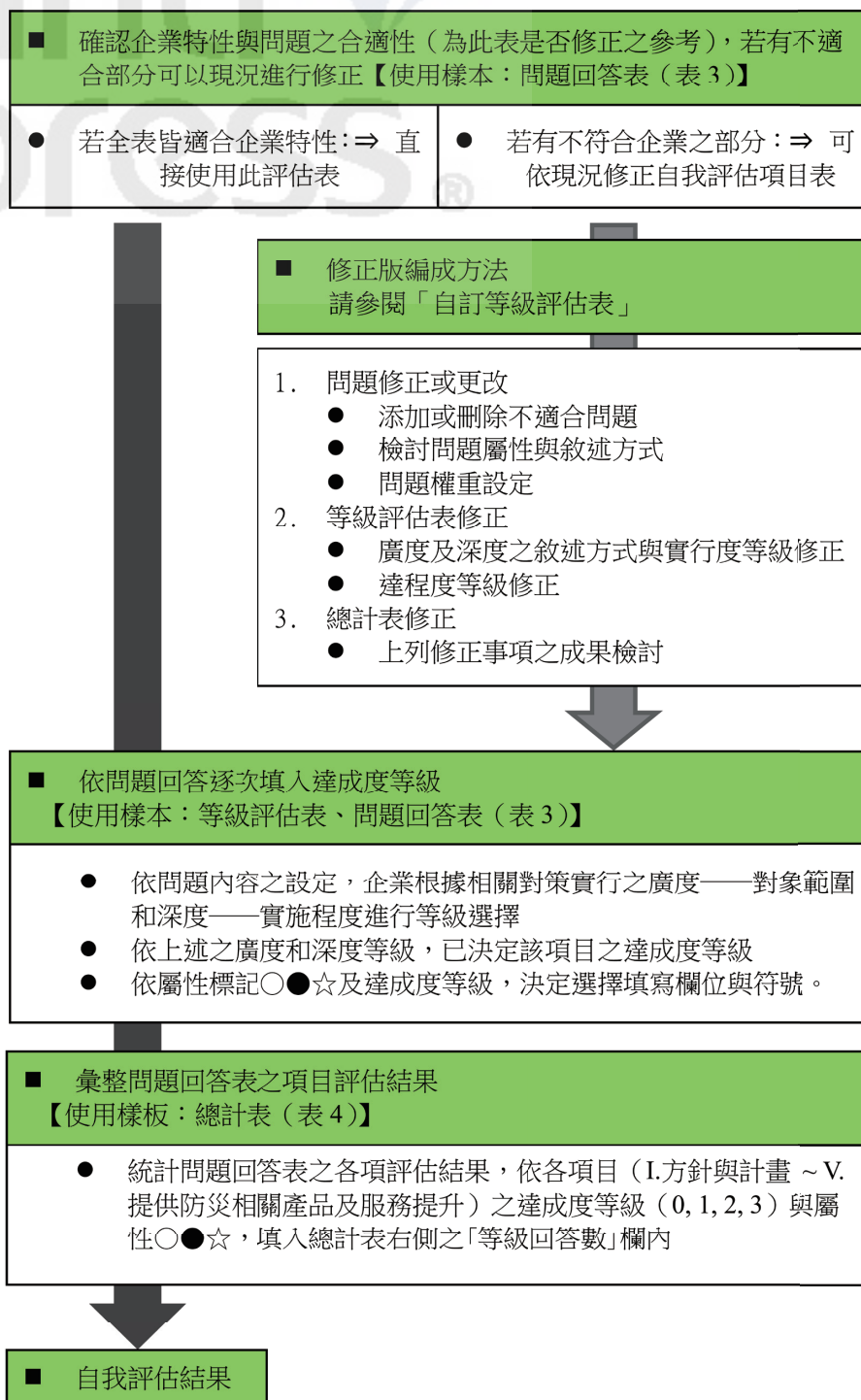


圖 8 詳細評估程序

Fig. 8 Detailed procedure of the assessment.

2. 填寫問題回答表中之各項問題（等級評估填寫）。
3. 依回答結果彙整至總計表中。

#### 四、等級回答與總計

1. 等級評估表之組成及使用方法：依防災對策之現狀達成度進行 0~3 等級評估。等級評估表中，依廣度——實施範圍對象和深度——實施程度分別選擇等級，再依圖 9 所示方法交集而得一達項目成度值。其中廣度和深度各以 0~3 等級區分，達成度越高等級也將越高。
  - (1) 廣度——執行層面之實施範圍；實施範圍依 3 個階段區分，越往右方表示實施範圍越廣。
  - (2) 深度——執行層面上之實施程度；實施程度以 2~3 個階段區分，越往下表示實施程度越高。
 依廣度與深度之達成階段所得交集後，即可得到達成度等級。如圖 9 所示，該公司災後主要業務運作已有實施臨時性對策，但為確立使用流程步驟，且為所有主要業務系統皆有實施，由圖中可換算其對策達成度等級為 2。
2. 依回答結果進行試算：總計表是彙整各問題之回答結果。依問題回答表（表 3）中各屬性問題作答，以等級（0~3）填寫各問題達成度和屬性符號（●：「必須」、○：「基礎」、☆：「進階」），分別計入回答數之欄位中；再將回答結果統計於總計表（表 4）之「回答數／問題總數」欄，以評估各項之得分。
3. 權重與計分：如表 5 所示，其中 4 項設定問題之加權分數、等級數值與總達成度設定為下列敘述；加權分數：依問題大項的重點方針，針對問題設定權重，而決定其分數，在此範例中，耐震性、耐火性、其他防災、防災相關產品或服務的實施，依序加權分數分別是 30、40、

|                                 |                                   | 依深度選擇—實施程度     | 依廣度選擇—實施範圍    |               |   |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|---------------|---|
|                                 |                                   |                | 廣度——對策實施範圍    |               |   |
| II-c-2. 災害發生後之主要業務系統運作是否有臨時性對策？ |                                   | 僅半數以下之主要業務系統實施 | 大多數主要業務系統均有實施 | 所有之主要業務系統皆有實施 | ● |
| 深度<br> <br>對策<br>實施<br>程度       | 尚未實施，或未進行必要性檢討                    | 0              | 0             | 0             | ○ |
|                                 | 已實施，但未確立使用流程步驟                    | 0              | 1             | 2             | ● |
|                                 | 已實施，也確立使用流程步驟，或並為此加強藉由訓練以確認其可實性宣導 | 0              | 2             | 3             | ☆ |

對策達成度的等級為 2

圖 9 等級評估表

Fig. 9 Matrix of the degree assessment.

10、20。得分比率：考慮廣度、深度實施內容而決定，此範例依設定問題之達成度等級0、1、2、3，分別設定0、40、70、100之得分比率（%）。總達成度：將加權數乘上等級值所對應之得分比率而得出。

將I~V項總達成度繪製成星狀圖，如圖10與表6所示，更能清楚得知歷年各項總達成度變化走向。但因各問題大項，設定問題數各自有差異，另依據企業之行業種類、型態、經營狀況等項目，其比重程度不一，針對設定問題的加權方法不同，亦可能在星狀圖難以直接呈現變化走向。

4. 問題回答表之補充說明：為使填表人更能準確瞭解各項目之代表內涵，分重點要項進行解說以供企業參考；詳細內容可參考臺北市企業防災推動機制之研究總結報告（楊國鑫等，2013）。

表5 某公司「V.提供防災相關產品或服務提升」項目之歷年達成度

Table 5 Historical data of the achievement degree for a specified item V

| 設定問題（加權值）     | 去年度成果（達成度） | 本年度成果（達成度） | 中長期目標（達成度） |
|---------------|------------|------------|------------|
| 耐震性（30）       | 等級0（0）     | 等級1（12）    | 等級3（30）    |
| 耐火性（40）       | 等級1（16）    | 等級2（28）    | 等級3（40）    |
| 其他防災（10）      | 等級0（0）     | 等級0（0）     | 等級2（7）     |
| 防災相關產品或服務（20） | 等級0（0）     | 等級1（8）     | 等級2（14）    |
| 總達成度          | 16         | 48         | 91         |

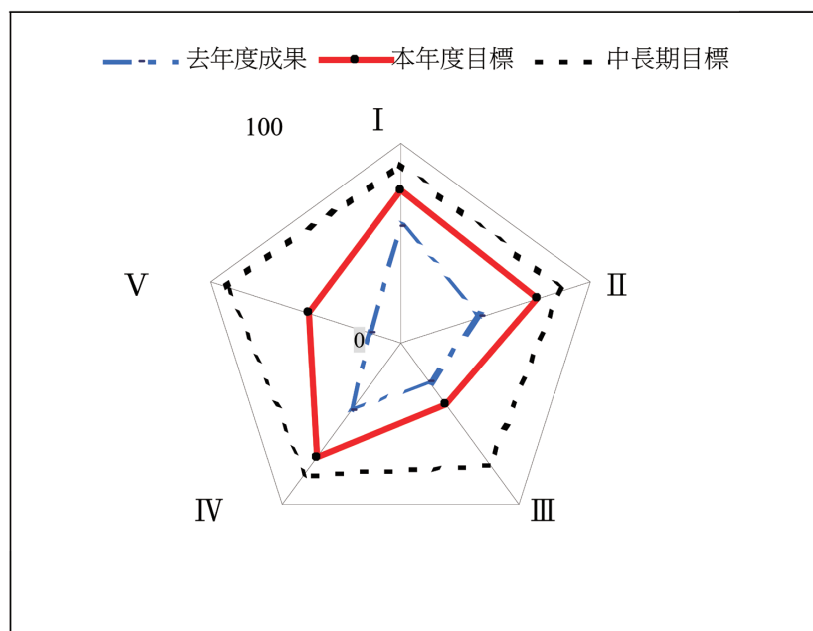


圖10 某公司企業防災計畫之歷年總達成度星狀圖

Fig. 10 Historical data of the total achievement degree for the business disaster prevention plan.

表 6 某公司企業防災計畫之歷年總達成度表

Table 6 Historical data of the total achievement degree for the business disaster prevention plan

| 問題大項              | 去年度成果（總達成度） | 今年度成果（總達成度） | 中長期目標（總達成度） |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| I. 方針與計畫          | 58          | 77          | 90          |
| II. 具體對策          | 42          | 71          | 85          |
| III. 教育訓練         | 24          | 38          | 76          |
| IV. 防救災相關事項之點檢與改正 | 42          | 70          | 82          |
| V. 提供防災相關產品或服務提升  | 16          | 48          | 91          |

## 五、評估結果之解讀與使用

1. 問題回答表之評估：可瞭解各項防災對策之達成度，並依防災對策之達成度，擬定未來應列優先考量與檢討之防災對策項目。
2. 總計表功能：全部項目（I~V大項）依屬性分類（●：「必須」、○：「基礎」、☆：「進階」），以瞭解其達成度等級之分布。檢討各項目達成度等級分布，以擬定未來應列為優先考量與檢討之防災對策項目。

此表評估結果沒有公布之義務。然而，企業之防災對策相關事項應於事業報告書中提及，以讓投資或事業營運相關人士或單位瞭解。

## 六、企業訪談

本研究進行企業實地訪談，以瞭解現行企業防災之推動方式與範圍，並藉由企業之相關執行經驗以修正與檢討企業防災推動工作要項與內容。企業訪談對象共包含：臺灣國際商業機器股份有限公司（以下簡稱 IBM）、臺北捷運公司及台灣積體電路公司。以 IBM 為例，如下所述，其餘相關內容詳細資訊可參考臺北市企業防災推動機制之研究總結報告（楊國鑫等，2013）。

IBM 臺北分公司表示目前已有既定的防災計畫，主要分為天然災害與人為災害二部分進行規劃；天然災害涵蓋部分如火山爆發、地震、疫災（H7N9）等；人為災害則是恐怖攻擊、示威活動影響等。因該公司為國際企業，故防災標準全球大致相同，再依各國分公司所在地特性進行微調。由於防災計畫書涉及公司機密，故不便提供，但該公司表示計畫內容著重於公司設點前地理的災害風險分析，災後應對作為相對較少，期許相關單位可提供完整企業防災資訊，以便加強災前預防及災後重建工作。

IBM 表示，目前災害情報大多由新聞媒體得知，且接收到之訊息皆為已發生事件，期能多接收災前預防資訊，如：地震來臨前 30 秒至 1 分鐘之即早預報，除能提早聯繫內部相關單位疏散外，亦能提早將電腦資料備存保護，減少公司損失。另表示，目前的防災相關資訊取得不易，亦不清楚該要向哪一個公部門單位索取，故期望防災相關資訊能以淺顯易懂的方式編排，且內容若有中英文對照、並登載在「.gov」的網站上更佳，俾利本公司高階長官判讀及作為規劃依據。

針對 H7N9，目前 IBM 臺北分公司的對策為先評估直接面對客戶端者員工人數，確認相對應之



物資需求，再清點現有的物資是否充足以及確認物資使用期限等；物資部分有：外科手術口罩、N95 口罩、乾洗手液等，為因應此防疫工作，目前已添購 N95 口罩和乾洗手液等防疫物資。IBM 臺北分公司樂見有企業防災計畫範本，亦期望政府能將防災相關資訊進行彙整，如災害潛勢、附近避難資訊、災前須存放哪些物資及物資量的估算方式等，提供企業瞭解。並認為防災計畫應針對各部門、每一職位做設計且定期更新。如：組長負責指揮職員，需將狀況上報給科長，因應職員人事變動，至少每半年需更新確認防災計畫人員資訊。IBM 原訂之防災計畫，在經過 921 地震和納莉風災後，已進行調整及強化，惟仍希望公部門能提供相關應變資訊，以強化公司內部防災工作。IBM 因為國際企業，故在日本 311 地震後，其他地區分公司亦至日本觀摩學習其防救災工作及災後相關作為，以強化其他地區分公司防災能力。

IBM 臺北分公司位屬於信義區國泰大樓，每年皆辦理一次大樓防災演練，主要為國泰大樓管理部門通知大樓內所有企業聯合舉辦。綜合以上訪談，重點歸納於下：

1. IBM 表示目前的防災相關資訊取得不易，尤其以天然災害潛勢部分，亦不清楚該要向哪一個公部門單位索取，故期望防災相關資訊能以淺顯易懂的方式編排，且內容若有中英文對照、並登載在「.gov」的網站上更佳。
2. IBM 樂見有企業防災計畫範本，亦期望政府能將防災相關資訊進行彙整，如災害潛勢、附近避難資訊、災前須存放哪些物資及物資量的估算方式等，提供企業瞭解。

## 伍、企業防災計畫範本

完整企業防災計畫範本，可參考文獻（楊國鑫等，2013）。內容包含企業防災作為及流程、計畫書建議項目、企業防災方針與計畫、災害情境想定、職場安全、企業防災組織、教育訓練、企業防災計畫範例，以及企業防災能力自我評估表供企業自我檢視。企業防災計畫書建議項目如表 7 所示（僅將基本項目表列，適合初步推動企業防災者參考），主要分為基本項目、企業經營者對防災之想法或認知、防災基本對策、防災計畫目標、防災成果評估、防災編組計畫、災後營運持續計畫（BCP）、社會貢獻、第三者評估或認證等。其中之（基）、（獎）、（選）分別為：（基）基礎項目——關於企業概要或防災機制等，屬於防災工作相關之最低要求項目，若屬高機密性資訊（個資或企業機密等）則不宜公開；（獎）盡可能記載之獎勵項目——事故、受害報告或社會貢獻活動、環境報告書等，已為防災編列之公開事例，亦為中小規模企業較方便記載之項目；（選）自由選擇項目——防災策略、防災工作相關預算或投資、防災相關新技術研發等，可依據公司需求自由選擇是否編列。

關於表 7 中方針與計畫部分，應首先由董事會等之經營階層規劃防災方針，以擬訂相關之防災對策。防災方針根據企業之業務型態、類型而有若干差異，故請選擇符合企業本身型態之方針。由於須令全體員工確切瞭解為何實行防災對策，故防災方針務必明確傳達予全體員工。另外，因企業同時為地區之一員，基於此一原因，防災方針必須與地區之防災對策或防災計畫有所相容性。

防災方針可從 3 大方向著手擬定：守護何物、自何中守護、如何守護；守護何物：指的是經營

資源（人、物、財、資訊）及信用；自何中守護：假想可能面臨之災害與其影響程度；如何守護：災時減少受害之應對、相關準備、計畫、組織化，及災後重建對策。至於企業防災作為及流程、災害情境想定、職場安全、企業防災組織、教育訓練、以及企業防災能力自我評估表，因先前章節已敘述，在此將不再重覆陳述。

## 陸、結論

針對企業部分，由訪談過程中得知，訪談企業皆已儲備災時生活物資，但因儲備量評估不易而可能有存放量不足之情形，建議可依各公司所處之災害潛勢類型調整儲備量，並對災時無法返家之

表 7 企業防災計畫書建議項目表

Table 7 Suggested items in the plan of the business disaster prevention

| 主要記載項目           | 細部記載項目          | 主要內容   |
|------------------|-----------------|--|
| 一、基本項目           | 1. 計畫書之公布（基）    | (1) 公布目的<br>(2) 期望閱讀者瞭解之事項   |
|                  | 2. 計畫書使用注意事項（基） | (1) 積極之報告事項（期望能活用於特定目的）<br>(2) 消極之報告事項（無法運用於決策上之詳細資訊）  |
|                  | 3. 計畫書之適用期間（基）  | (1) 適用年度。  |
|                  | 4. 相關聯絡方式（基）    | 列出相關人員，及其電話、傳真號碼、電子信箱、負責人姓名、網站等。   |
| 二、企業經營者對防災之想法或認知 | 1. 防災方針（基）      | 記述與方針相關之文件種類及各自目的與其概略內容。<br>(1) 防災宣言<br>(2) 防災相關基本方針<br>(3) 企業防災願景（基於企業經營理念之防災相關想法）<br>(4) 企業經營者所認知之防災相關具體問題與社會狀況等。  |
|                  | 2. 目標範圍（基）      | 報告書之目標範圍。<br>(1) 目標業務<br>(2) 目標公司據點<br>(3) 適用之設施或設備等。  |
| 三、防災基本對策         | 1. 防災機制（基）      | 記述企業整體防災組織或相關體制；包含經營者或負責人之管理階層相關決策組織（防災委員會等），主要擔任防災相關之企業願景及原則決定、計畫及成果之評估分析等職責。<br>(1) 防災負責人之設立<br>(2) 建置防災組織或相關體制（委員會、專門部屬或各部屬中責任人的設置狀況、整體組織圖等）<br>(3) 各組織之權限與責任<br>(4) 活動期間與主要內容<br>(5) 分析或評估、檢討、報告機制<br>(6) 教育、進修機制<br>(7) 與其他管理組織（資訊安全、風險管理、內部監察、合規性等）之關係<br>(8) 企業持續性計畫之策定<br>(9) 各種指標參考狀況<br>(10) 安全確認體制（幹部、員工與員工家庭）<br>(11) 安全確保手續及避難方法、避難路線<br>(12) 難以返家員工之應變方法<br>(13) 辦公室（場所）、系統，以及各項重要設備之備援對策<br>(14) 用於災後財務準備或規劃（保險、融資等）<br>(15) 接受防救災訓練員工之比例等。 |

員工儲備量以 3 日為基礎，飲用水以每人每日 3 公升儲存。此外，建議企業應和周邊社區或里辦公室等建立聯絡方式，積極參與社區防災工作，亦可從中獲取公部門防災資料，相互交流災害相關資訊。期望藉由本案建立之企業防災能力自我檢視表及防災計畫範本，讓各企業檢視各企業於防救災工作之方針與計畫、組織對策、教育訓練、點檢與督考等各項之辦理情形，並依年度進行各項目評估以瞭解不足之處。企業防災除強化企業自身安全（含員工及顧客）外，期更能快速且有效推動防救災工作，並重視災時對社會應負之責任義務，以朝向永續經營理念邁進。

公部門部分，由於幾次和企業之訪談，得知一般企業對於防災相關資訊不太瞭解，並反應其資訊取得不易，亦不清楚該要向哪一個公部門單位索取，在此計畫已彙整防救災相關單位資訊，以利企業可查詢公司所處之環境災害特性，可為駐點時之依據、駐點後相關防救災之準備。建議可將彙整內容納入臺北市防災資訊網，並加強宣導此網站，以利企業能更簡易方便快捷得取防災相關資訊。企業防災除防災資訊之推廣外，讓企業本身重視防災議題，仍是未來宣導之重點，建議定期舉辦企業防災講座並邀請防災作為健全之企業分享經驗。

為強化企業防災之推動，未來可多著重於災害潛勢說明，以使其瞭解自身所處環境及可能受害狀況，並提供適用不同企業種類之防災範本，讓其有依循之據。另建議臺北市政府可建立一企業防災相關資訊網站，除登載災害潛勢相關資料外，亦可將企業防災能力自我檢視表及防災計畫範本或企業實質執行案例等加入，以供欲進行企業防災工作推動之企業相關人員參考。

## 參考文獻

- 周瑞生、邱建國、歐昱辰、楊國鑫、陳柏華、鄭明淵，2012，〈臺北市災害防救深耕計畫（第 3 期）〉。總結報告。臺北市：內政部。
- 楊國鑫、邱建國、林晏妃、高凡傑，2013，〈臺北市企業防災推動機制之研究〉。總結報告。臺北市：臺北市消防局。
- 山根義信、小坂雄二、布施哲子，2011，《会社を守る防災マニュアルの作り方：防災リスクマネジメントのすすめ》，東京：マネジメント社。
- 日本內閣府，n.d.，〈企業防災の拡がりへの期待〉，《防災情報》。2013 年 4 月 15 日，摘錄自 <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyou/index.html>

airiti   
press.®