



企業天然災害防減災模式 可行性調查規劃

Industrialization Survey and Development Evaluation of Enterprise Disaster Mitigation in Taiwan

賴文基 Wen-Chi Lai / 國立成功大學防災研究中心 副主任
Disaster Prevention Research Center, National Cheng Kung University.

陳峙霖 Chih-Lin Chen / 國立成功大學產業永續發展中心 經理
Industrial Sustainable Development Center, National Cheng Kung University.

鄭錦桐 Chin-Tung Cheng / 興創知能股份有限公司 總經理
ThinkTron Ltd.

藤繩幸雄 Yukio Fujinawa / 日本一般社團法人防災減災技術開發機構 最高技術顧問
Organization for Development of Resilient Community, Japan.

參考國內、外防災產業的規劃與推動作法，企業天然災害防減災可透過易受災損對象的準備、業務/生活支持兩種手段，企圖形塑高恢復力社會。而企業防災參與的構成要素包括產業、公共行政及保全對象三種成分，而防災保全服務的提供、推動自主防災的需求及市場透明機制的互惠三者之間重疊所產生有效的相互作用。本研究藉由：(1) 企業防減災模式彙總、(2) 代表性企業防災案例調查、(3) 企業防災服務需求調查、(4) 企業自然災害防減災模式的雛型建議及 (5) 企業防災產業發展策略建議等各項工作項目，依序完成防災保全產業參與要素現況與後續建議研訂。

關鍵字：企業防災、營運持續計畫、公私部門協力

The study focus on the survey and evaluation of the industrialization of enterprise disaster mitigation related business. Base on the review of the enterprise disaster mitigation business in EU, USA and Japan as the feedback for planning the base of the market development in Taiwan. Such as the Japanese government has spent last five years construction the Business Continuity Planning / Management (BCP/BCM), such contribution offer the good milestone as the development of the businesses related to disaster prevention and risk management.

The main items of the study include: (1) survey of the operate enterprise disaster mitigation related business, (2) case study of the typical enterprise disaster mitigation business, (3) demand and marketing of the enterprise disaster mitigation business in Taiwan, (4) prototype business model of the enterprise disaster mitigation techniques and (5) the strategy for development the enterprise disaster mitigation related business in Taiwan. In the current status, review and repackaging the survey and evaluation of the industrialization of enterprise disaster mitigation is needed to suit different needs in each field. Except to technological development, education to possible customer on how to behave in the face of the service and organizations and operation plan also need for development the enterprise disaster mitigation business.

Key Words: enterprise disaster prevention, business continuity plan, public-private partnership.

前言

近年來世界各地均發生多起重大天然災害事件，直接或間接地影響企業之生產或者民眾生活為之中斷，

因而產生重大影響及損失。在企業經營風險的項目中（圖1），天然與人為災害對企業的衝擊及影響極大，像是會產生有形的損失（供應中斷、財務問題）和無

圖 1 企業經營管理的天然災害風險^[1]

形的損失（品牌形象、商譽受損），而企業經營之風險更有可能直接影響國內民生基本物資供應之穩定，打擊經濟發展。現今的極端化氣候導致天然災害的預測判斷不易，且因氣象資訊專業性高、災害分類過於廣泛、缺乏企業、家戶以至於個人範疇之客製化資訊、災害分析資訊即時性弱等問題，最後造成無法提前加強災害防範應變準備，進而連帶產生後續不可彌補的損失。

位處在東太平洋颱風路徑及地震火環地區的台灣，在經年裡發生的地震、颱風及豪雨等極端氣候，每每造成嚴重的災情。由政府公共行政體系支撐的防災體制，在缺乏民間企業、一般市民、社區及各種非營利組織共同參與的狀況下，各種防災、避災的作為都無法成功。所以包含社會各層面的組成，共同以維持社會系統運作，保障生活的基本條件為目標，共同的行動與實踐各項準備與確實執行，才能夠達成安全社會的共同目標。尤其在近年的莫拉克颱風、台南市及花蓮市地震等巨大災害，以及影響長、範圍廣的 COVID-19 疫情，民間企業的知識及執行力可以善加運用，加速各項進行中及待解決的各項課題，此為目前建構台灣各項防災推動工作，效能再提昇不可或缺的動力。

防災產業化的本質並非將現有業務完全由民間承擔，而是在重新以新思維來分配資源並創造商機，減少政府的預算支出及人力負荷。台灣目前的防災工作主要是政府直接下達疏散或整備的防救災指令讓民眾依循，所有防災資源集中於政府機構，防災業務係伴隨於政府業務機構運作的配屬預算下執行，尚欠缺產業化厚植於民間防災能量的概念，產業界未有太多空間可主動參與或投資在防災整備或服務供應上。防災產業為因應著公、私部門，以及個人用戶，為了確保生命安全、降低財產損失及維持生活品質等需求，因運

而生的民生消費產品、資訊提供、防護服務…等各種產業模式。然而，任何的產業都奠基於科學技術的開發與落實，所以防災產業的興衰也緊緊於國民對生活品質的要求（需求面）及研究與生產技術的水準（供給面），此外供需媒合的產業扶植與規範（管理面）則組成防災產業的形成與永續經營基礎，這些防災產業是否得以經營與推廣的基本要素，都希望透過本研究的執行，提供後續防災產業發展擘劃的參考依據。

企業防災

企業防災的概念

企業經營當然主要還是著眼於商業收益，所以企業防災推動的初期階段當然也都是以降低企業經營損失為推動目的。所以目前的企業防災著重的工作，主要在於運用 IT 的技術讓資料的查閱與決策支援能夠更有效率、緊急狀況時通訊的確保與資訊、情報等線路與系統的備援等。在日本的防災基本計畫的條文中，規定災害發生之際，企業所擔任的職責包括：照顧從業員、顧客的安全，經濟活動的維持、提供地區居民支援等各項工作。然而一旦遭受到天災影響，除了企業受災外，政府及地方團體（社區等）、居民等也會受到長期的影響^[2]。

日本企業防災的演變，從最早期「員工自我承擔」時代，逐漸的進入「人身事故等勞工災害的防止」，後來又進一步到「生產機具的損害防範及早期復原」，一步步的提昇管理與維護的層級。然而時代的逐步進步，目前企業生產經營面臨到品質要求的提高、生產作業的高密度集中、生產控制的資訊化等各項變化，企業經營追求效率化的結果，也造成重要產品的獨特化，生產零件或裝置分工成獨立企業，相關的產品製造或服務已逐漸擴大到生產或服務網路，以及依靠各項生產或服務供應鏈，才足以支撐，生產或服務的經營活動彼此間越來越倚賴，企業的經營管理幾乎無法獨立於社會系統而單獨操作。這樣的結果，一旦供應鏈中一部份企業受到災害造成生產/服務中斷，其所牽連及擴大的影響，幾乎都超過我們的想像，所以今後各項企業經營中，針對供應鏈的穩定與維護，甚至強化也成為關鍵的工作項目。企業的營運持續管理，今後順應著「全球化」、「資訊化」、「網絡化」、「IT 化」的演變情勢下，進行各項因應對策的考慮，進行企業經營管理中各項弱點的檢討，與可能演變的後續影響進行推測，進而求取在各項因應措施下的經營確保。

除此之外，企業防災，更有著企業經營營利活動以外，更重要的企業社會責任意義。這其中，包含了企業使命、企業倫理以及社會貢獻等對於回饋公民社會的積極意義，災害時能夠分享或回饋企業所擁有的資源（人力、物力、財力及資訊），完整各級政府防救災的體制，分擔身為社會組織及社區成員一份子的同舟共濟精神，這些都是推動企業防災能夠期待的社會活動與公私部門互相協力的進展（圖 2）。

營運持續計畫

近年來因氣候變遷使得環境中各種風險不斷提升，為了因應企業營運的災害風險管理，近年來各國推動營運持續管理（Business Continuity Management, BCM），主要是利用管理系統及手段，達到營運持續之目標，防止業務活動中斷，確保重要業務流程不受重大故障和災難的影響。結合預防和復原措施，將風險造成的影響降低到可以接受的等級。分析災難、安全缺失和服務損失的後果。制訂和實施應變計畫，確保在要求的時間內恢復業務流程。選用控制措施降低風險，限制破壞性事件造成的後果，確保重要作業能即時復原^[4]。

營運持續計畫（Business Continuity Plan, BCP），在 BCM 策訂各項企業營運目標後，依據各部門的業務屬性，制訂相關執行計畫，期望：(1) 企業資產—人、物、金，損害能夠降到最低限度；(2) 核心事業能夠維持運作，或以最快時間恢復基本運作，以此兩個目的作為營運持續計畫訂定的目標，繼而在 (1) 平時防災準備、(2) 災害發生後迅速因應、(3) 在災害影響下持續營運及 (4) 災後的營運復原與復興等各階段採取因應作為（圖 3），並回饋至平時的生產活動中，內化成公司營運操作的常態文化。

營運持續計畫指的是組織遭遇事件、事故、自然災害等營運妨害（緊急情事）時，組織營運能降低其衝擊持續的危害與影響，留存組織能量維持在最小限度的組

織持續性（韌性），讓組織的操作營運能繼續，維持恢復的彈性（及早恢復基本生產）。納入此一考慮的危害控管與緊急對策，而納入平常維運及生產文化中謂之。具體而言，營運持續計畫是守護企業組織賴以維生的關係者的「生命」、「資產」、「資訊」及「社會信譽」，避免組織遭遇自然災害、人為事故時因為營運遭受中斷影響，擴大對資產或信譽的損害，加速萎縮與衰敗的惡性循環。

營運持續計畫與企業的防災手冊，既是分工又是協力（表 1），廣義的 BCP 包含了我們一般所指的 (1) 企業防災手冊及 (2) 我們先前定義的企業營運持續計畫：

- (1) 企業防災手冊著重在人命的安全及資產的保全，其實踐在職員及顧客的安全確保、災害發生時損害的減輕、設施強化與儲蓄品的準備等等災害發生時的緊急應變對策、是以企業設施內部所涵蓋對象作為對策檢討的中心；企業防災手冊包含了規劃給管理者操作的災害對策基本規則，而交付給一般職員的則屬於個別類型與個別行動的操作流程，訓練時也區分為應變指揮中心與各編組人員的分工與垂直整合。
- (2) 狹義的營運持續計畫，是以組織的存續、營運的持續與社會責任的履行為主要的目標，實踐在確保上訴三個目的達成的各項因應措施，以及分層歸屬重要維生核心業務，及早規劃受影響後加速復原的各項方案，以及因應重大衝擊的業務整併與生產、管理移轉替代方案。

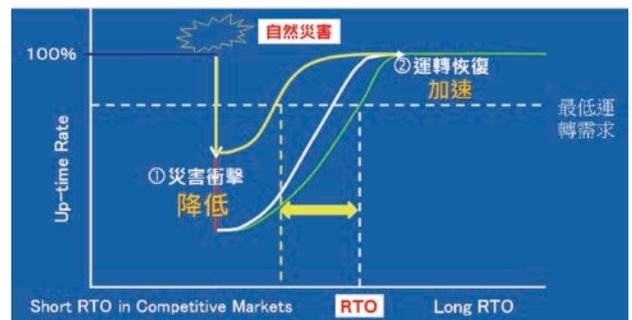


圖 3 營運持續計畫基本概念圖^[3]

表 1 營運持續計畫與防災計畫的差異^[5]

內容	營運持續計畫	防災計畫
目的	防災目的 + 危害發生機率降低，以及對營運影響的最小化	人身安全確保及設施受損程度的降低
對象範圍	組織運作的核心事業	限定的保全對象
想定風險類型	業務中斷的可能原因衍生的影響外力	特定的災害情境
復原目標	營運目標的中斷期限內	事後對災情及毀損的評估判斷
日常的執行操作	BCP 關聯準備與編定訓練	防災訓練等

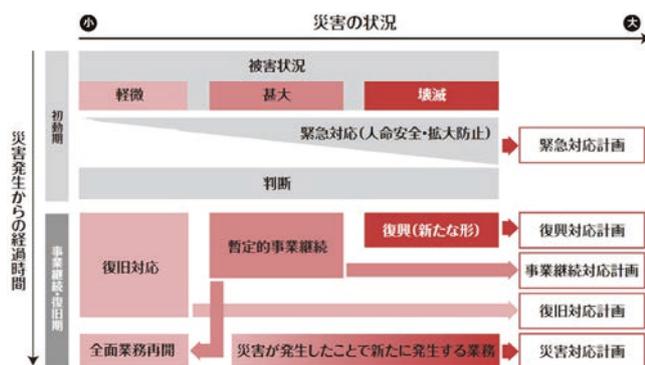


圖 2 311 東日本大地震後企業災害管理對策^[3]

企業防減災模式調查評估

參考國內、外防災產業的規劃與推動作法^[6]，防災保全產業參與可透過易受災損對象的準備、業務/生活支持兩種手段，企圖形塑高恢復力社會。而防災保全產業參與的構成要素包括產業、公共行政及保全對象三種成分，而防災保全服務的提供、推動自主防災的需求及市場透明機制的互惠三者之間重疊所產生有效的相互作用。其內涵包括（圖4）：

- (1) 產業：防災產業中實質的服務提供者。
- (2) 公共行政：即相關規則、法令及制度制訂與推動者。
- (3) 保全對象：此面向係由產業及個人的防災機制及行為，去決定他們所想要及需要；更決定人們與周遭環境發生交互作用的過程。

國內、外文獻回顧

近二十年來，有眾多國內外學者及研究單位針對企業防災或防災產業，進行了多面向的探討，以下羅列國內外與防災保全產業較具代表性的文獻內容，供作後續研究過作參考。

拓璞產業研究所^[7]則針對發展現況與趨勢剖析，對安全產業之定義為：泛指提供給個人工作者、家庭、企業、銀行、政府部門、公共場所重要基礎設施之安全防護產品與設備及服務的產業（圖5）。國土安全、治安、交通安全、公共衛生等領域雖與安全有關，但與產業發展關連度低且有其他機構主掌，故不列入安全產業推動範疇。亦廣泛收集各國對於安全產業之定義之比較：

- (1) 美國對安全產業定義：對美國基礎設施項目的維護，及對人明生命財產之保障等相關的產品與服務屬之。其中包含對資通訊設施、郵政設施、電訊設

備、公共衛生、運輸、能源、金融體系等項目之安全保障的產品服務，也包含反恐、人員救難與救災行動的相關產品及後勤作業服務等。

- (2) 日本對安全產業定義：與國際安全領域相關之產品與服務；可降低自然災害造成損失之相關產品與服務；與百姓能安心安全生活之相關產品與服務（如門禁管理系統、自動偵測、警報系統、安全設備系統、影像監控系統、防盜檢知系統、資訊安全系統等）。
- (3) 澳洲對安全產業定義：安全管理相關產品與服務；執行安全服務的人員與其訓練、雇用及執行；技術性服務；安全設施之製造、裝置、維護及控制配送中心等。

馬道^[8]將防救災產業定義為防救災產業定義為「防範及維護當災害發生時危害人身或社會大眾所延伸之生命安全及財產之相關產品或服務，並係運用於減災、整備、應變及重建四方面之產業」，如圖6所示，依據防救災所影響之對象包含私部門（個人、家庭及企業）和公部門（政府部門、公共場所及重要基礎設施）及所對應的減災、整備、應變及重建之防救災工作可延伸出之產業範疇包含風險評估及分擔、防災及預警、資通訊網路設備、消防及搶救設備及教育、顧問及醫療服務等五大領域。

國家災害防救科技中心自2007~2009年持續地進行防救災產業研究，並將防救災產業定義為「以維護人身或社會大眾之生命、財產為首要，而與研製、產銷安全產品或提供相關服務等所形成之產業結合防救災產業係以發展適合台灣災害特性且國內因過去之災例所累積可觀之防救災技術與知識（know how）為主，並為防範及維護當天然或人為災害發生時危害人身或社會大眾所延伸之生命安全及財產之相關產品或服務，且運用於災害減災整備、應變及復原重建等階段之產業稱之」^[9,10]。

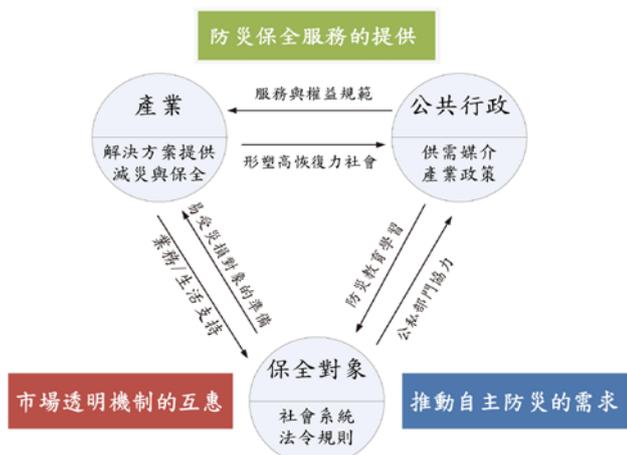


圖4 防災保全產業參與要素關係圖

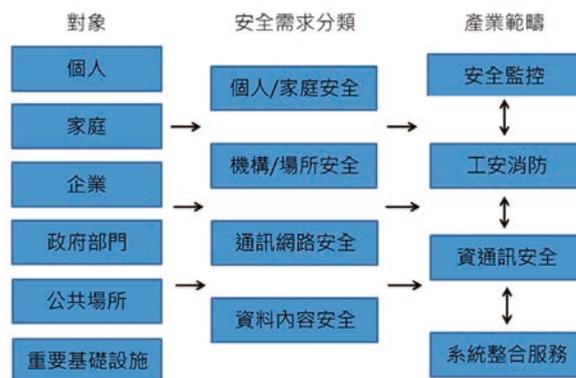


圖5 安全需求分類與產業範疇（2006年度經濟部工業局安全產業推動計畫）



圖 6 防救災分類與產業範疇^[8]

該研究建議防救災產業可區分成 (1) 災前整備、(2) 災中應變及 (3) 災後復原等三階段分別影響相關產業發展 (圖 7)，災前整備包括安全與保全有關的工安消防、資通安全、安全監控、系統整合等產業；災中應變方面與資訊整合產業、機械零組件產業等產業有關，專司災情傳遞、災情評估、緊急救災等相關工作；災後應變階段包含建材產業、醫療保健產業、工程與管理顧問業及廢棄物處理等。目前的分析結果，防救災產業與安全與保險產業、資訊整合產業、機械產業、工程顧問產業、醫療保健產業等有直接相關。未來若由政策面主導進行全面防救災產業推廣，則有機會引發綠色產業、運輸工具產業、機械設備產業等。另外防救災產業的推動則會加值國內正推動的策略，例如：國土安全產業、智慧化居住空間發展策略、ICT 產業等之蓬勃發展^[11]。

日本富士經濟研究所於 2012 年 5 月發表「後 3.11 東日本大地震危機管理相關產業全貌 2012」，將危機管理產業定義如下圖 (圖 8)，在危機管理相關產業中包括了 (1) 災害、地震、火災對策、(2) 災害、緊急醫療及救助救出、(3) 停電對策等屬於防災對策的項目，以及 (4) 緊急通訊、(5) BCP/BCM 支援。營運持續解決方

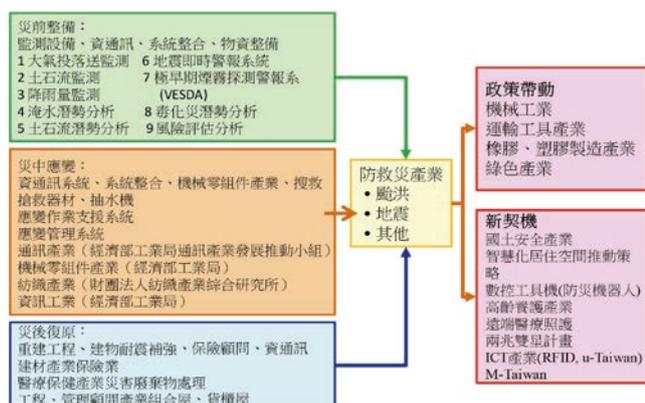


圖 7 防救災產業關聯分析圖^[11]

案、(6) 新興感染症對策等跟風險管理有關的項目等，作為相關調查的依據。但由於在東日本大地震的影響下，電力不足問題浮現衍生的 (7) 節電及停電對策、交通服務停擺時造成 (8) 返家困難、避難者對策等都是因為調查期間的企業用戶回饋建議後才新增上去的項目。

2014 年 2 月日本矢野經濟研究所彙整歷年各產業報告^[12]，該調查的產業項目包括：(1) 企業營運持續計畫顧問服務、(2) 防災復原資訊及修復等、(3) 防災強化：包括防災行政無線系統、消防指揮系統、總合防災系統、災害資訊管理及緊急速報系統、安全確認服務等。調查結果顯示企業營運持續計畫及防災復原 (Disaster Recover) 市場規模 2011 年的變化率為 104.3%、2012 年為 105.5%、2013 年為 103.4%，營業額達到 2,046 億日圓 (包括公私部門及建設類別)，2011 年至 2013 年的實際營業而平均成長率為 4.4% (因為基期已高，且包含的類別包括政府公共治理的部門)。從 2011 年起的長期預測，加上長期的市場變動因素推估，該研究報告預測 2014 至 2018 年平均成長率為 2.5%，2018 年市場總值將達到 2,234 億日圓。該預測也說明，因為 2011 年東日本大地震催化出來的需求，將隨時間逐漸淡化，各式企業營運持續計畫及防災復原服務的商品單價也將逐漸降低，比價的效果也是市場成長率降低的主因。

由於歐美不同風險管理顧問業種 (金融、IT 及耐久財生產部門... 等)，分工極細。彭啟明等人^[6]指出美國每年之防災產業需求約為 500 億美元，歐洲則約為 400 億美元。聯合國發展計畫署 (UNDP, 2010) 也指出，若能夠投資 1 元的防災，可減少 4~7 元的損失，防災不限於硬體的防災系統建置或購買相關商業保險服務。國際跨國公司有較佳的防災應變計畫，平均可減少 40% 的損失。有防災計畫者，平均損失幅度為一般損失的 5%。眾多企業見

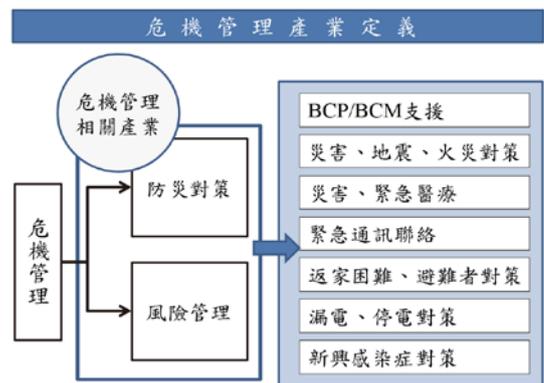


圖 8 日本富士經濟研究所危機管理產業定義組成圖^[13]

識到了日本 311 地震後，對於遠超過公司因應能力及設想情境以外的衝擊，不但是對公司營運造成慘烈的衰退與無以復加的衝擊，對於消費者及其他企業夥伴也可能永久的失去支持。企業在體認到營運持續計畫在經營與管理的重要性後，也急需尋求適當的輔導顧問業，協助企業儘速補強及提升公司文化在這方面的不足。然而這幾年，原本已接受其他企業風險管理輔導的業者，也面臨了企業生產與營運過程中的明顯變化：

- (1) 企業營運持續中所牽涉到的眾多產業聚落資訊提供者未被納入計畫及測試
- (2) 過去風險管理的範圍領域僅侷限於指揮總部，未擴及生產的前端與消費的後端程序與場所。
- (3) 過去風險管理僅著重於可能會造成管理系統失效的關鍵事件，然而可能忽略了會造成生產或營運干擾（不致命但會拖垮營運）的千、百種原因與狀況。

目前提供營運持續計畫顧問的包含了以下的專業技術：

第一部分 基本能力

- (1) 營運衝擊分析（BIA），來診斷及圈繪出企業的脆弱神經
- (2) 風險評估（RA），來鑑別出企業可遭受的影響
- (3) 因應對策及計畫，提供朝向目標的各項努力
- (4) 壓力測試，來確認計畫的有效性
- (5) 維護及營運的支持，維持著與企業同步成長與調整

第二部分 專業能力

- (1) 協力夥伴及產業聯合，提供資源的互補與提攜
- (2) 產業結構與企業分析，協助輔導者融入企業
- (3) 認證、稽核與評估服務，提供輔導計畫的品質保障
- (4) 實務操作專家及顧問，提供輔導服務的深度與有效性
- (5) 全球的操作能力與涵蓋性，提供服務的廣度及擴及供應鏈風險

13 家全球營運持續計畫顧問業的調查結果（圖 9）。調查結果建議，選擇營運持續計畫顧問前，企業應該做好以下準備，

- (1) 企業營運持續計畫的實務目的與明確設定
- (2) 確定營運持續計畫的涵蓋範圍
- (3) 所屬產業的標準與要求
- (4) 其他需客製化納入的考慮與要求

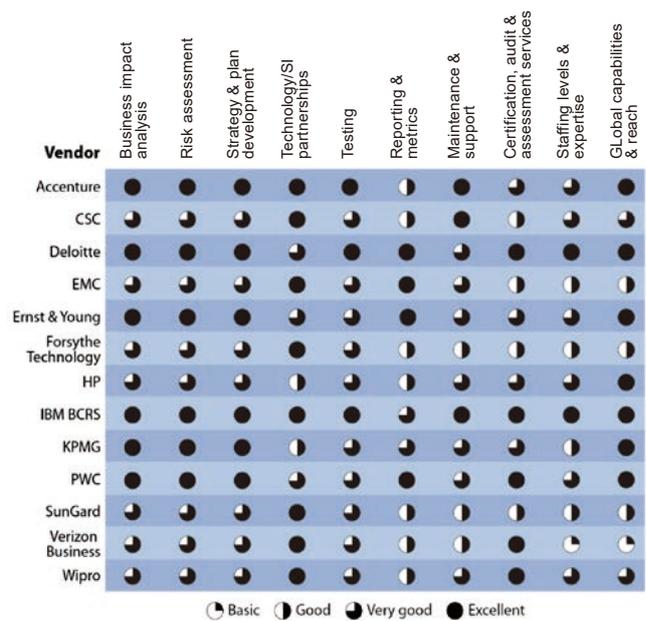


圖 9 Forrester 營運持續計畫顧問業市場調查分析結果^[14]

國外代表性企業防災模式調查彙整

日本綜合警備保障株式會社（ALSOK）BCP 服務

日本綜合警備保障株式會社對於企業的服務方案，不僅限於營運持續計畫。從 ALSOK 的企業服務總架構（圖 10），考慮的企業營運危害主要包含：(1) 治安犯罪—防犯及危機管理、(2) 資訊安全—資訊洩漏與被駭隔絕、(3) 事故災害—防災與減災及 (4) 特殊風險需求—客製化規格需求，(1) 防犯及危機管理中包含犯罪預防措施、犯罪損失防護及犯罪危機管理改善等；(2) 資訊洩漏與被駭隔絕部分包含安全管理、犯意抑止及威脅檢測等；(3) 防災減災部分，則提供教育訓練與講習（防災意識的提升與知識提供）、防減災準備（因應作為與物資確保）、防災訓練（災害情境與因應作為的熟悉）。

ALSOK 的防災保全服務及商品（圖 11），包括災前準備對策的 (1) BCP 計畫擬訂、(2) 教育訓練與講習、(3) 消防計畫擬訂與 (4) 自衛消防訓練；災害發生時的 (1) 緊急地震速報服務、(2) 急難用防塵防毒口罩、(3) 企業用滅火器與 (4) 家庭及個人簡易滅火器材；緊急應變行動中提供安全確認系統；復原活動中提供急難救助包及 AED 等相關服務及商品。在其他治安犯罪及物業、金流管理，ALSOK 也有提供警備輸送（包括災區的配送）、建物設施的安控與異常偵測系統、耐震診斷服務、企業支援向的客服服務等，也都可一併納入防災保全相關服務及商品。



圖 10 ALSOK 的企業服務總架構

日本セコム (SECOM) 株式會社 BCP 服務

2005 年起日本保全業龍頭セコム (SECOM) 株式會社開始推出營運持續管理的服務方案，方案中包含了 (1) 事前準備、(2) 災害發生、(3) 應變及 (4) 復原等不同階段的各項服務產品。

1. 事前準備 — 計畫擬定與資源確保

SECOM 針對災前的平時準備，提供了 (1) 營運持續計畫擬訂、(2) 緊急應變手冊編訂、(3) 全國各區避難疏散地圖 (返家支援)，其他服務與本項有關的還有 (4) 資訊保全、(5) 建物管線設施點檢與維護、(6) 消防設備點檢與維護及 (7) 特殊威脅服務—如禽流感、伊波拉病毒等感染疾病對策商品。

2. 災害發生 — 異常狀況的偵測與檢查

SECOM 針對異常狀況的偵測與檢查，主要是結合核心的系統保全業務，透過 SECOM 自建的災害情報資訊服務，以及安裝在企業生產及管理設施的安控、災害檢測器及監視攝影機等，掌握各地是否有異常警

訊，並聯合在地警報廣播系統及 SECOM 的巡邏人力進行迅速的應對處理。

3. 初期應變 — 指揮中心設置與狀況的掌握

SECOM 針對緊急應變的支援，包括 (1) 指揮中心的召集與成立、(2) 緊急通訊系統及聯絡網的建立、(3) 安全確認服務—包含職員、海外赴任或差旅職員、家眷等的安全確認與後續安排協助、(4) 供應鏈狀況確認—供貨商、供應商、物流業及銷售據點等狀況確認及 (5) 可攜式查報通報設備等，以提供應變指揮中心狀況掌握與決策依據。

4. 災後復原 — 調查評估與復原執行

SECOM 針對災後復原調查評估與執行，透過集團內地航遙測商 PASCO 提供對受災地區對策圖資的製作，藉由衛星影像及航空照片及早的掌握當地情形，並作為復原對策地圖的依據。除此之外，SECOM 集團內的企業金融及保險部門，啟動損害調查及後續預備金、保險理賠申請的協助事宜。

歐美地區保全產業

歐美的大型保全公司 (如 G4S、4Home、ISS、Ingersoll Rand ... 等)，也都因應著災害及事故時企業營運持續計畫推出相關服務。以美國的 G4S 公司為例 (G4S, Disaster & Emergency Services / fact sheet, 2013)，在美國 2005 年卡崔娜颶風期間，動員 1500 保全員支援保護顧客及資產設備等；2008 年 Gustav 颶風也動員 1,700 名保全員參與搶救及復原的過程；在 2010 年墨西哥灣漏油的事件中，在主要影響的海灣區域，G4S 也啟動保安機制，動員 350 名專職人員，協助沿岸顧



圖 11 ALSOK 的防災保全服務及商品

客保護投資資產及油汙清運中的安全保障；或協助在幾次洪水及龍捲風襲擊後，維持災區治安及客戶資產。2012年桑迪颶風侵襲包括紐約等美國東北部精華地區，造成嚴重災情，G4S調派全國350支援人力，連同原本的1100名既有保全員，值勤超過10萬小時，偕同當地警方維持災區治安及保護客戶資產。該公司成立10處應變指揮據點，專屬的應變支援團隊進駐，接受政府指派保護各地派送的水車、儲存槽及倖存的乾淨水源。此外，G4S派專人駐守受災的金融機構，防止因為失去電力而欠缺防護的ATM及銀行保險箱，另外也派員護送行動ATM車，提供災民提領重建所需資金。除此之外，因為G4S的保全員，很高的比例是來自退役的軍人或備役的國民軍（據內部統計高達25%），當遭遇大規模的災害及事故時，也成為國家防衛動員的直屬機構（類似國內的開口合約制度）。

國內企業防災服務需求調查分析

為使國內企業防災服務工作的進度與成果能充分的維持進度更新，更具體的展現實施成果，相關的營運持續計畫、防災計畫、風險管理以及需求分析直至今日仍馬不停蹄的進行；因企業類型複雜、且受災害程度不一，必須跨產業與企業及保全業者的訪談，單位的瞭解各地執行情形；企業防災工作雖然同步進行的方式顧及了時效性與內容品質，對於各級單位及關心民眾，有必要透過訪談及問卷方式進行瞭解。

意見調查議題設定

為能有系統的瞭解各意見調查單位各層面的現況及遭遇的問題，本研究針對研究議題擬訂調查分為以下四大項：

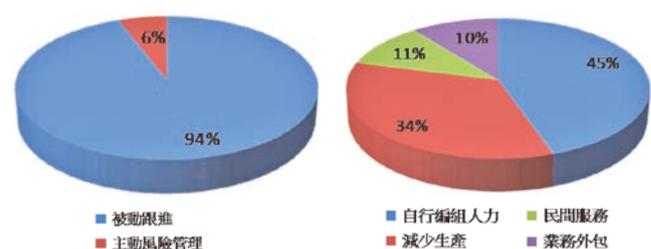
1. 自然災害情勢：近年來世界各地均發生多起重大天然災害事件，直接或間接地影響企業之生產或者造成供應鏈之中斷，因而產生重大影響及損失，請問貴公司/單位的見解。
2. 營運影響部分：當企業/單位遭遇天災或事故時，造成的損失或影響，請問你會尋求後續怎樣的補強或因應。
3. 營運持續部分：營運持續管理主要是利用管理系統及手段，達到營運持續之目標，防止業務活動中斷，確保重要業務流程不受重大故障和災難的影響，請問你對於輔導的必要性見解。

4. 企業防災部分：保全業服務推動的加值服務有沒有採購的意願？成功/失敗的案例？公司/單位反應如何，請問你對於後續處理的見解。

本研究藉由2014年9月23日中華防災學會會員大會，以及2014年10月6~7日企業氣候風險調適應變系統(CCRC)說明會辦理期間針對與會人員（包括各級企業單位、公務機關、相關服務商等產、官、學界及地方政府、NGO團體等人士合計189名，回收134份，回收率70%）進行簡報與會後問卷調查，並藉由其他訪談機會商請企業團體，也在簡報及綜合座談後填寫問卷（發出65份，回收48份，回收率74%），合計182份。填寫人員中，屬各公司行號代表95位（52%）比例最高，其他依次為人民團體33位（18%）、相關從業人員24位（13%）、公務機關人員13位（7%）、地方人士11位（6%）及其他6位（5%）。以探詢各界對於防災保全服務推動以及遭遇過的難題，以及對於企業防災的見解及建議。茲將此次意見調查中所記錄的各項意見，依各項對應的議題與本研究的課題綜合整理如下：

- (1) 自然災害情勢（圖12）

有高達94%的受訪者都認為屬被動跟進-維持競爭力；而有45%的受訪者認為公司/單位自行編組人力執行，有34%的受訪者認為減少生產力/營業據點，而認為應該提供民間服務供選擇佔了11%，其他為10%。有些受訪者認為，政府財政不足的情況下，應檢討目前的執行方案是否有效，更有效運用經費。



- (2) 營運影響部分（圖13、圖14）

有接近半數（49%）的受訪者認為，加強監控，及早因應是目前最好的作法，其次是風險管理（26%），硬體建設的意願僅有22%；對於企業防災的投入的進行，僅有19%的受訪者願意投入更高經費，比例最高的事岩用現行作法（41%），其次則為其他相關作法：改善製程、分散投資、空間調整...等（30%）、業務轉移（8%）、未回答（2%）。另外，對於業務持續計畫，則有超過半數

(57%) 曾經參加過相關講習，26% 沒有意願或選擇不參加，另外 14% 則未收到相關訊息。對於推行營運持續計畫的困難，最主要的是推動難度高，花費不敷成本 (73%)，第二則是沒有足夠人員與技術 (21%)、增加公司員工負擔及推行效果難預期 (均為 3%)。

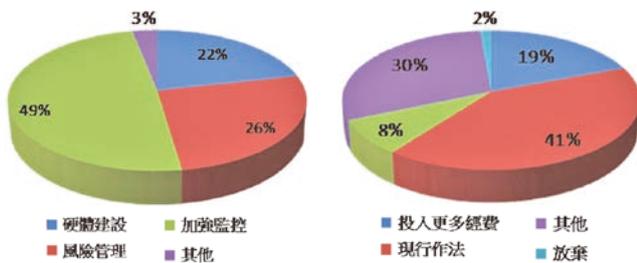


圖 13 營運影響部分統計圓餅圖

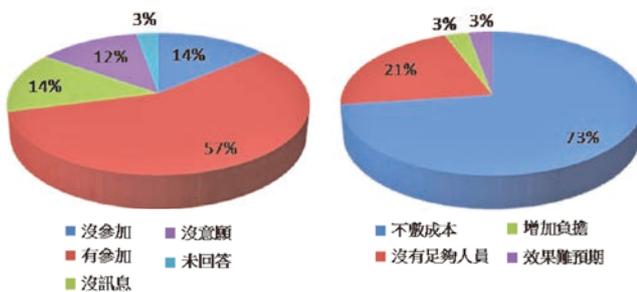


圖 14 營運影響部分統計圓餅圖

(3) 營運持續部分 (圖 15)

在未來有營運持續管理的相關規劃，主要原因 54% 的受訪者認為公司主管具有風險意識，其次為產業聚落及供應鏈共同輔導 (30%)、過去曾有受害經驗 (11%)、配合政府政策或補助計畫 (5%)。38% 的受訪者認為防災保全服務仍有其必要，應繼續推動，其次則是防災保全服務效果有限，應暫緩執行 (29%)、防災保全服務效果有限，應改由其他方式進行 (28%)、未回答 (5%)。

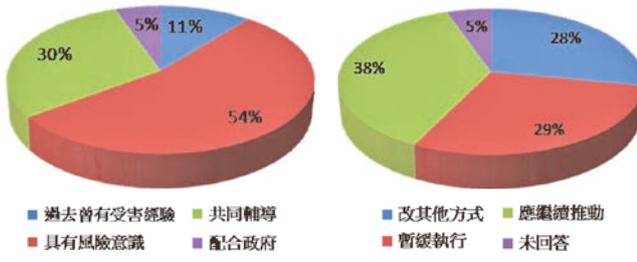


圖 15 防災保全部分統計圓餅圖

(4) 防災保全部分 (圖 16)

在保全業服務推動的加值服務的後續推動方式，受訪者認為主要為在現行保全服務上增加選項及結合環安衛的教育訓練 (均為 28%) 為最多人支持的方

式、其次為結合風險管理 (27%)，結合企業防災推動 (17%)，此部分的回答可能參考了部門的分工。在推行方式可能接受的價格 (現行保全費用的增幅)，明顯有價格偏向，由低至高為：10 ~ 20% (41%)、20 ~ 30% (24%)、30 ~ 50% (16%)，超過 50% 的接受度僅有 4%，但未作答的也有 15%。

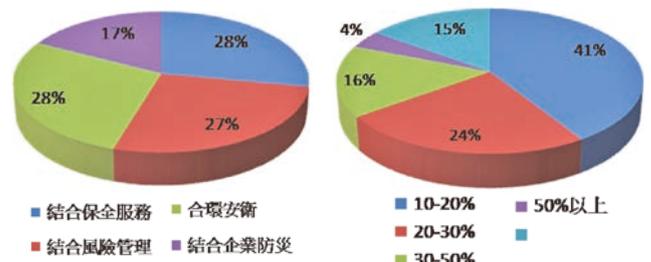


圖 16 營運影響部分統計圓餅圖

企業自然災害防減災模式的雛型建議

綜合上述國內外企業防災的服務內容與市場分析，本研究研提可供國內保全業參考之 BCP 服務方案雛型建議 (圖 17 和圖 18)，說明如下：

1. 事前準備：包含了 (1) 計劃 — 營運持續計畫擬定支援、(2) 資源確保 — 災害儲備品，資料庫及伺服器的備援及 (3) 訓練檢討 — 營運持續計畫訓練與檢討等服務項目。



圖 17 國內企業防減災模式架構



圖 18 國內企業防減災 BCP 支援方案雛型

2. 災害發生：主要為情勢掌握 — 透過儀器或人員掌控異常狀況的偵測與檢查服務。
3. 應變：包含了 (1) 指揮中心的設置 — 資訊傳遞方法的建立與掌握及 (2) 狀況的掌握 — 災情查報通報。
4. 復原：包含了 (1) 復原活動 — 復原活動支援及 (2) 復原計畫 — 調查，計劃。
5. 資訊服務與作業平台：藉由即時災害資訊服務，進行
 - (1) 收集 — 平時及災害發生前相關情勢的資訊提供、
 - (2) 分析 — 針對災害發生情勢的掌握及應變處治的決策支援
 - (3) 提供 — 作為災後營運調度支援與業務復原支援服務提供。

平時防災準備服務方案

計劃 — 計畫擬定支援

協助企業擬定納入安全文化，納入廣域、大規模災害時職員應採取的各項行動，並將個人的作業準則操作手冊化，成為人人取手可得的知識。可區分為 (1) 輕支援 — 客戶為中心、(2) 中支援 — 客戶與輔導單位互為支援及 (3) 高支援 — 以輔導單位為中心的三種服務方式。

(1) 輕支援 — 客戶為中心

輔導單位提供各類型的營運持續計畫範本供客戶參考，客戶可依自身的業務考慮，重新檢視各環節的管理作業，自行擬定營運持續計畫，並完成各項文書作業。輔導單位可從旁回答客戶相關問題，支援客戶完成營運持續計畫。具有高度企業自主性，具有足夠作業人力，僅需要諮詢服務的企業客戶較適合的方案。

(2) 中支援 — 客戶與輔導單位互為支援

輔導單位除提供各類型的營運持續計畫範本外，也協助營運持續計畫擬定所需之各項文書作業、出席各次相關會議給予指導，提供作業過程中的各項建議。企業客戶中，雖然有相關人力，但操作人力不足者，較適合此一方案。

(3) 高支援 — 以輔導單位為中心

輔導單位全力協助企業客戶，包含諮詢顧問與文書作業等，完成包括營運持續計畫所需之各項文書作業，討論會議，及其他所需之配合作業。企業客戶中如果缺乏能夠負責擬定營運持續計畫相關人力及技能時，可採取此一方案，由輔導單位派任專家及專任職員擔任客戶營運持續計畫擬定的任務。

執行期程也區分成 (1) 短期：1.5 ~ 3 個月、(2) 中期：6 個月及 (3) 長期：12 個月等三種作業規劃，端視

客戶的操作能量及擬定的急迫性而制訂。其他附帶的服務還包括營運持續計畫各操作手冊的電子化、還有因應營運持續計畫操作所需之相關資訊（如安全返家的支援交通地圖、生產機具與管線檢測、消防設備更新…等）

資源確保 — 災害儲備品，資料庫及伺服器的備援

(1) 防災儲備品及儲備品的管理

根據職員及業務的執行、組織的擴大與變動、營業項目與來訪顧客定期檢討與調整防災儲備品的配送、更新與保存管理。提供線上登錄與修改儲備品項、數量及地點等，方便公司的資源管理。

(2) 電子資料保管服務

由於公司營業相關資訊至為重要，已成為遭遇重大變故下營運持續的關鍵，故透過高速網路進行異地備援，並嚴格執行各項資訊安全的保障措施，是為營運持續重要的一項的服務措施。

(3) 資訊安全服務

儘管可以透過電子資料保管服務，將營運持續所需的電子資料進行保全。但營業場所及內部的各項生產、物流與總務等生產所需資訊，仍會遭受各種物理性、社會性及犯罪性的資訊安全威脅。透過企業資訊安全服務，提供除了人身及機具以外，另一項公司資產的重要保障。

訓練檢討 — BCP 計劃的檢討

營運持續計畫一旦擬定完成，還要透過教育訓練，以落實至公司全體職員。並內化成公司文化的一部分。訓練的方式，可透過共同研修的方式，透過室內與室外實況演練的方式，熟悉實際的操作。遭遇社會上重大天然災害及企業變故時，也需要適時檢討，納入可能的發生情境，藉由推估可能的影響情勢，診斷企業的生產與管理環節，並及早擬定對策。

由於營運持續計畫的擬定與檢討，操作上確實需要一定的資源。可透過集體研修或座談的方式，邀集不同的企業一起參加，也可降低經費支出。也可針對特定課題，商借或租用所需場地（如消防訓練基地）等，加深情境模擬，也較能激發出個別企業或產業的生產需求，與可資借鏡的因應對策等。

災時應變處置服務方案

情勢掌握 — 異常狀況的偵測與檢查

(1) 全時企業保全警備服務

結合平時的防竊、防火保全任務，透過全時的系統

監控與人員巡邏，保障企業的警備與消防安全保障。

(2) 保全監視系統

在建物建置各式的感測器及攝影機，透過連續不中斷的資訊監控，防範各種生產妨害的行為及影響。透過長期的連續紀錄，設置適切的警戒值與啟動值，達成異常偵測的高準度與低誤報率。

資訊監控 — 災害資訊宅配

(1) 劇烈天氣資訊

例如颱風、豪雨、地震、雷擊甚至龍捲風等劇烈天氣資訊，透過結合各公民營氣象觀測資訊融合，設定企業預警啟動條件，進行劇烈天氣資訊的掌握。

(2) 長期氣候不利因素預報

除了短期，瞬時萬變的劇烈天氣資訊外。一部分的災害威脅，則來自長期變動的趨勢，例如缺水對需水孔及的工業生產而言，能及早掌握變化趨勢，及早因應也能降低遭遇的生產風險或節省下因應作為的經費。

指揮中心的設置 — 資訊傳遞方法的建立與掌握

災害、事故及經營妨害發生時，提供服務企業迅速、完整的指揮中心啟動通知，提供人員、資訊及系統迅速到位，協助確認各負責組織與同仁召集與執行。

狀況的掌握 — 災情查報通報

透過無線電、(衛星) 行動電話或臨時架設的行動通訊網路，進行企業受影響(無損傷、可恢復、不可恢復... 等)程度的掌握，並依營運持續計畫啟動各階段應變計畫及損害控管。

安心確認 — 人員及營業的安全確認

國內外重大、廣域災害或事故發生時，安全監控中心立即啟動安心確認機制，透過保全人力確認職員及家屬的人身安全，確認營業場所、生產基地(包含第二及第三順位供貨廠商)及物流調度等的受災情形，迅速掌握企業營運的影響程度與區位，迅速展開營運持續與替代流程等的展開。

以上各項服務，包含了各項軟、硬體設施及運轉服務等，並可發展出各式攜帶式模組(災情盤點平板、緊急遠端會議及通訊系統... 等)購買及租借服務。

災後復原整頓服務方案

復原活動 — 復原活動支援

(1) 緊急聯絡網服務

為了啟動營運復原活動，在交通不便、社會活動中斷及空間區隔化下，透過緊急聯絡網成立，組成機動的營運與決策支援組織，匯集各方情報，形成共同判斷。

(2) 損害保險

同時起懂財務部門的損害鑑別，與商損紀錄，陪同與支援損害保險與賠償作業，補強財務缺口與健全後續營運復原與重建金流。

復原計畫 — 調查，計劃

為了彌補營運缺口(部門、區域或交貨承諾)，須針對損傷評估及營運持續計畫需求的調查結果，擬定復原計劃。

(1) 臨時業務營運支援

大部份的應變及重建期業務營運支援，除仰賴企業的防災儲備外，對於公用設施的現況與後續運作，也有公私部門協力的分工與介接。這部分須仰賴平時公私部門的應變與復原協議，藉以設定雙方的分工與共享資源，以於協議啟動之際，同步掌握後續情勢。

(2) 業務移轉及整併

企業針對營運缺口，開始展開因應營運缺口(部門、區域或交貨承諾)的業務移轉及整併，包括(1) 適任者搜尋及赴任指示、(2) 召任及赴任狀況確認、(3) 設施狀況確認、及(4) 公司資訊及資源配達與共享，用以佈建臨時業務營運支援，完成營運持續設定目標。

總體支援 — 即時災害資訊服務

災害發生時，提供災害指揮中心安心資訊的即時災害資訊服務。著眼於大數據與客製化系統的目的設定，提供正確及災害應變計畫所需的相關資訊，作為企業執行自然災害營運持續計畫決策支援的參考。

資訊收集

資訊收集主要針對(1) 即時災害資訊提供及(2) 海外風險資訊發送兩項，即時災害資訊提供除了透過服務提供商，彙總國內公私部門提供的即時災害天氣預警及重大事故訊息。雖然相關資訊已有公共平臺提供，但客製化系統可針對企業營運範圍的關鍵測站、關鍵災因、關鍵規模進行設定與篩選。避免預警監控啟動頻繁，而造成應變專注力失焦。此外，相關企業的生產業活動可能擴及海外，成為不同的產業鏈結。故可透過生產鏈的輕重相關性，各自設定所屬空間範圍、威脅類型、防護能力，而列為自動營運診斷的常態作為。

狀況掌握

狀況掌握的要項包括 (1) 設施狀況收集、(2) 關聯子公司收集、(3) 供貨商檢索及供貨商狀況收集，設施（營業所、工廠、倉庫 … 等）狀況收集，主要針對設施的營運是否可操作、現地狀況、受損情形等即時狀況的收集、彙整、共享，以作為後續正確因應決策的依據；關聯子公司現況的確認與收集，則針對企業生產服務的上、下游服務商及供應商，或者是同集團下的其他子公司及分社等，能夠簡易、迅速的掌握營運持續所需的動態決策資訊。供貨商的狀況則是營運持續的另一項重點，這些組成供應鏈的製程協力廠商、零件供應商及物流服務業，是否能維持正常或營運最低量以上的供應，能否維持先前的供貨契約，能否及早的評估恢復生產的時程，也會成為營運是否能順利持續的重要訊息。

職員安全

企業所屬員工為公司的重要資產，更是遭受災害或事故後營運持續或恢復的重要資源。所以對於職員安全部分的資訊服務，進行包括 (1) 全體員工及災區員工的安全確認、(2) 外地（海外）就任或外地（海外）差旅人員的安全確認及 (3) 職員家人的安全確認與支援，所提供的服務，除了人員的安全確認，受災狀況及現況的掌握外，對於人身安全的需求、威脅排除與安全接送安排，亦可結合人身保全的警備服務，提供人身安全的保障。

復原行動

企業遭遇災害及事故後，除需依照上述四、復原行動的各項作業外，資訊服務服務端，也須提供復原行動決策支援的重要資訊，包含 (1) 現職及曾任職的職員檢索、(2) 營運復原所需職員及成員召集、(3) 其他人力支援（例如同業或關係企業）招聘與進駐及 (4) 營運復原所需技術與資源共享資訊站等服務，提供營運生產缺口的快速恢復與資源注入。

結論與建議

結論

不管政府本身有無投入財源，都需要政策工具去創造市場，台灣在防災產業未來發展與推動上，仍有許多問題亟待克服：市場開發層面上，受限於國內市場規模較小，拓展國外市場時又必須與國外大廠競爭，國內廠商在產品研發能力、安全效用驗證、設置操作

流程與周邊服務必須更具競爭優勢；政策層面上，政府目前尚未有明確的產業發展策略，有待政府各部門整合與規劃；社會大眾的防災意識層面上，目前對災害預防則普遍有認知不足的問題。

基於台灣原有的資通訊與製造的產業實力，防災產業相關技術，以及相關產品、服務等各方面皆有發展潛力與空間，部分類型廠商業已出現，惟目前還未進行跨領域整合，因而相關子產業或廠商仍然分散於其他產業。未來可透過防災產業核心發展技術策略聯盟之建立，配合防災產業政策規劃，促進防災產業的發展。如認知防災為重點產業，政府須明確推動建設防災為新興產業，必須投入相當程度的經費、時間與精力。完善的產業發展策略，乃至配套措施規劃，每項環節皆是新興產業能否順利推行的重要關鍵。若能仿效日本地震速報計畫，利用民間自助、互助及產業的力量，將政府研發之技術及資源轉移給民間產業進行商業研發，並針對基層建立良好的天災知識、防災觀念及良好的資通訊防災設備，在硬體設備和軟體防災觀念上彌補地方政府資源之不足，一方面可改善國內防災效率，另一方面則可創造防災產業之產值，預估未來幾年若能積極輔導，預估產值至少可達百億以上。

遵從市場智慧，學習市場機能，防災產業既是從私部門發跡，奠基於地方自治體、公司法人、家戶及個人消費者對於防災的客製化需求，本研究辦理防災產業圓桌論壇及說明會，改從下而上的市場形成機制，確切的提出防災保全產業推動的機會與市場障壁，具體建議鼓勵各項創新研發支援科技，克服防災產業市場障礙，獎勵防災產業推動及發展降低天災風險的公/私部門策略方案。

建議

從地震及颱風豪雨災害的教訓中，不同的產業別遭受到的衝擊也將不同，對於企業遭遇災害時，有些是可以靠企業自身的調整與修補可勉力維持的，但有些災害的衝擊則遠高於企業本身能夠承受，這時候政府就需要思索如何創造一個防護及復原支援機制（圖 19），這些機制無論是類似天災保險或防災保全的危機管理服務，又或者是政府機關直接協助，前提都是能夠協助企業能夠維持經營韌性，加速受創後的恢復力^[5]。

公務機關提供企業的支援

(1) 提高企業防災價值認定、支援培養企業體防災力

商家恐怕無法獨力負擔所有的開銷，強加要求可能造成經營的困難。可透過商家的聯誼會組織或結合地區組織，以互助金方式共同投資。

(10) 防災商品及系統推廣與普及的促進

從防災著眼設計的產品通常都有他的特殊性與市場局限性，而且其性能基準、防災規格設定、相關附屬品及備品等都有待市場的評價與認定。由於防災屬於防禦性產業，需要政府以政策引導創造需求，政府主管機關應該訂定相關的獎參條例鼓勵企業投資生產或採購防災商品及服務。且不只針對企業組織，應廣加考慮將防災的自我準備擴及到民生消費層面，讓家戶及個人都能夠認真考慮所需，準備好自己的安全之道。

(11) 防災資訊的提供

大規模災害發生時，企業急需要推估公司的經濟損失及因應災害情勢調整營運做法以降低損失，但相關的災害應變與營運維持做法都亟需政府行政資訊的配合，與災害緊急調查資訊的公開。所以在災後的資訊整合（道路、電力、通訊，能源供應、貨品集散市場…等），都需有這些災害資訊，提供所需企業做為後續營運維持的決策重要依據。

(12) 將企業防災力列入企業公共關係要項

類似 CSR（企業社會責任）報告書中，企業自身的防災力及對地區的防災協力，也應該是一個重要的要項，所以建議政府將企業的防災力及防災協力也當作企業公共關係的重要指標，對於事故、災害的案例報告、社會貢獻活動及環境報告等，提供社會觀察佐證，也可作為表彰與獎勵的典範企業，提供同儕企業的良好競爭。

行政機關與企業的共同協力

(1) 地方政府與企業的防災協定

地方政府與企業的防災協定可包括 (1) 專門技術的交流、(2) 物資的聯合調度、(3) 空間的活用及 (4) 資訊的提供與分享等，例如建設業的專業機具、車輛及船舶維修、破壞器材，及與醫療院所或醫師聯誼會在緊急醫療的合作等。

(2) 廣（跨）域支援

有些地方政府或企業的營運場所相當廣大，可能橫跨不同縣市或鄉鎮，這時藉助不同地方政府的協力與動員，可能才足以掌握與應付推動防災或營運持續計畫之所需。例如日本富山縣政府與境內有線電視業者共同合

作，共同鋪設 108 公里長的有線電視網路，也能夠提供全域各地方防災情報及平時通訊的使用，約節省了 10 億日圓的經費，也減少了後期維護與點檢的經費。

(3) 公私協力的防災動員

遭遇天災或事故時，公私部門有時其業務取向剛好互成互補，如災害發生時緊急物資的輸送，剛好就是連鎖超商的優勢，所以這些緊急物資的配送、管理，甚至救難人員所需的救援物資，甚至食物飲水補給等，都可透過公私部門的共同動員，達到最有效的戰力發揮。

誌謝

本研究承蒙科技部「台灣防災保全產業調查及趨勢評估」計畫經費補助（計畫編號：MOST 103-2119-M-006-003），以及社團法人臺灣防災產業協會相關同仁及會員協助。

參考文獻

- 賴文基、單信瑜、鄭錦桐、鄭澤芳、紀雲曜（2014）。台灣防災保全產業調查及趨勢評估，國科會研究計畫成果報告。
- 都市防災研究會（2006），企業防災，NPO 38。
- 東京工商聯盟（2013）東京商工会議所版 BCP 策定ガイド，事業継続に関する専門委員会編。
- ISO22301: 2019 (ISO22301) Business Continuity Management Systems (BCSMS) –International Organization for Standardization.
- 中澤幸介（2013），被災しても成長できる危機管理「攻めの」5 アプローチ，新建新聞社。
- 彭啟明、賴文基、曾鴻陽、賴忠璋、謝和修、簡瑋觀、劉啟文、黃威異、徐文達、林振維（2011），防災事業產業化之發展策略，2011 年台灣災害管理學會研討會論文集，台北市。
- 拓璞產業研究所（2007），安全產業發展現況與趨勢剖析，拓璞科技。
- 馬道、褚秀紋（2009），「防救災產業化的論述與我國的發展」，臺灣經濟金融月刊。
- 張添晉、鄧敏政、蘇昭郎（2010），防救災產業之研究，國家災害防救科技中心。
- 張添晉、鄧敏政、吳佳容、蘇昭郎（2009），「防救災產業之研究」，NCDR97-T15，國家災害防救科技中心，民國 98 年 7 月（ISBN: 978-986-01-9613-9）。
- 張添晉、蘇昭郎、鄧敏政、吳佳容、吳秉儒、江申、黃詩倩、何燕婷（2008），防災產業調查及其發展可行性研究，96 年度「強化災害防救科技研發與落實運作方案」成果研討會
- 矢野經濟研究所（2014），事業継続／防災ソリューション市場の実態と展望。
- 株式会社富士経済（2012），ポスト 3.11 危機管理関連ビジネスの全貌。
- Forrester Research, Inc (2011), Stephanie Balaouras Market Overview: Global Business Continuity Consultancies, Q32011. 