

從國際保險公司角度看日本311大地震 對保險業的影響和啟示

余健南

日本東北大震災

2011年3月11日，日本發生歷史上最強烈的地震和超大的海嘯。此次地震震級為黎克特製9.0級並引發最高40.5米的海嘯，淹沒土地面積達400平方公里。造成東北地區嚴重的人命傷亡。截至10月24日，地震造成至少15,828人死亡、3,754人失蹤、5,942人受傷，超過983,000棟房屋遭受損毀。

地震引發的海嘯嚴重衝擊了沿海地區。大量民房、工廠、汽車、漁船被海水或泥石流沖毀，農作物也遭受水浸。在地震中受損的日本福島核電站更是險情不斷，引致嚴重核洩漏，核輻射不同程度地蔓延擴散到全球。此外，由於煉油廠震後發生火災，致使燃料供應緊張，重要工業和貨運物流陷入癱瘓。

日本東北大震災帶來經濟損失估計高達3,000億美元，遠超過阪神地震給日本當時經濟帶來的約為1,000 億美元或日本GDP 2.5%的損失。此外，若考慮核電站的重建費用，此次大地震的損失規模可能更加巨大。

日本東北地區是半導體業、石化業、汽業、鋼鐵業以及許多關鍵組件的重要生產地，並且為電力（福島縣有兩座核電廠均故障）供應的主要來源之一。受災地區重要供應鏈廠商被迫停產，衝擊面板原料、矽晶圓、金屬材料、曝光設備及汽車零組件等生產活動，導致相關產業的零組件出現供應短缺以及進出口貿易無法正常運行等情況。因此造成日本3月份工業生

產減少達15.3%，對日本經濟產業造成負面衝擊。

保險損失的估計

美國著名風險評估公司AIR環球公司則估計這次地震對全球保險業造成的損失約在150億至350億美元。另外Towers Watson國際顧問公司估計，整體災害帶來的保險損失約在200億至450億美元（見表1），惟此金額尚未包括海嘯與核電廠的影響。

對保險業的影響

表(1): Towers Watson 估計的保險損失金額

保險類別	低	高
地震財產險(民居)	95億美元	219億美元
地震財產險(商業)	47億美元	110億美元
人壽	30億美元	49億美元
水險	11億美元	15億美元
車險	2億美元	7億美元
國際保險	15億美元	50億美元
總計	200億美元	450億美元

資料來源：Insights (April 2011) - Japan Earthquake by Towers Watson

日本自1964年起建立了巨災保險制度並以相關法律規定如《地震保險法》作為基礎。日本地震保險分為家庭財產地震保險和企業財產地震保險。

日本地震保險和其他財產保險相比是公益性比較強的保險，所收到保險費全部

財產地震保險	特點
家庭財產地震保險	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 投保人可按火災保險的保額約30% 至50%來自行選擇投保，但最高保額為房產以5,000萬日元及家居裝修以1,000萬日元為限。由Zenkyoren 提供的標準財產險保單並附加地震險 ◆ 家庭財產地震保險損失由日本地震再保險株式會社（JER）、商業保險公司和政府共同承擔 ◆ 大約22%的家庭已購買了家庭財產地震保險

<p>企業財產地震保險</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆提供給大企業投保 ◆以附加形式在標準財產險保單中延其承保責任 ◆企業財產地震保險則完全由商業保險承保
-----------------	---

用來作 地震造成損失的賠款準備。實際上，日本國內有一家專事地震險分保組織工作的JER公司，其主要任務就是作為私人保險公司和政府之間的保險風險協調者。

在此次日本地震中，受影響最大的保險公司除了日本國內的保險公司外，還有慕尼黑再保險公司、瑞士再保險公司，美國各大保險集團和歐洲多家最大的保險公司。由於包括慕尼黑再保險公司、瑞士再保險公司等在外資保險公司在日本擁有高達數十億美元的保險業務，所以在地震後，再保險業須承擔約150億美元賠償，外資保險公司亦須承受大量賠償，日本大地震已令外資保險商受到重創。

據Towers Watson所提供的資料，日本最大的三間產險保險集團，東京海上集團、日本興亞損保集團(NKSJ)和三井住友海上集團，直至2010年三月，這三間保險集團清償能力額超過120億美元，已超出日本金融廳所要求的清償能力額包括巨災風險四倍的需要。保險合作社Zenkyoren的清償能力額是900億美元，相等於其清償能力額的5倍。基於這三間保險集團市場份額，再加上大型的保險合作社Zenkyoren，國際保險專家認為，日本將足以承受這次特大地震保險賠償估計金額。

另外值得一提的是，日本的醫療保健體系並沒有排除任何與原子核、生化有關的部分。一般來說，每位日本居民都規定必須申請醫療保險。患者會承擔30%的費用而政府會支付剩餘的70%。目前尚未成熟去評估日本311大地震給居民帶來的健康

影響。從長遠來說有可能會造成一個更高的醫療風險，例如，龐大的醫療費用（目前為國內生產總值的8.5%）。

還有人壽保險賠償也可能會急升，因為核幅射會增加患病的風險並導致投保人多年後病發死亡。

這次大地震給保險公司也帶來其他方面的考驗。在災後首數週，首先保費收入明顯地下降，有些新造保單甚至接近為零。因為工作重心放在處理投保人以及代理們的查詢和賠償，還要做統計和分析並且修復自身公司在震後的損失。

跟著安排外籍員工及家屬暫時撤離日本，臨時被安排到香港，新加坡或鄰近地區的分公司或附屬公司工作來支援日本的同事。還要迅速在未受地震太大影響的大阪地區建立賠償中心和服務呼叫中心來維持災後的基本服務。

還有，日本南北地區電力供應系統設計不同，故南水北調的方案不可行。北方地區電力不足，令工業生產和商業運作受到嚴重影響。日本當局頒令所有的企業減少用電量百分之二十五，此措施令各企業不能恢復正常服務和回復正常的生產量。保險公司的服務也受影響。

對再保險業的影響

近年來，再保險業已為智利地震，澳洲水災，新西蘭兩次地震和日本地震支付了龐大的自然災害賠償。因此日本311地震後，造成再保險市場供求關係緊張，直接影響了2011年4月1日起保的巨災超賠再保險合約續約定價。一方面，部份再保公司對巨災超賠再保險合約拒絕續保，而另一方面，其他再保公司 少承保的份額，形成了市場承保額不足。同時，承保條件也

收緊和變得十分苛刻，再保險費率也大幅增加，增幅超過50%，個別情況甚至高達100%。在這種情況下，迫使直保保險公司增加自留額，以減輕在巨災再保合約再保險費的負擔。

整體來看，日本311地震的巨災賠償主要影響了再保險公司的利潤、現金流動和財務靈活性，但對全球再保險業承保能力方面的影響是不大。日本主要有三大保險集團壟斷保險市場，但是對大的保險公司來說，地震仍然是他們無法充分承擔的風險，所有的保險公司都會從國際再保險市場獲得支持。

日本大地震對保險業的啟示

這次自然災害的影響規模之大，令在日本的外資保險公司所面對的風險大大增加，對外資保險公司的償付能力也是重大的考驗。

核保策略的改變

經歷了日本311地震後，國際保險公司需要重新檢視在全球自然災害發生頻率較高的國家和地區的核保策略，並慎重評估其承受自然災害風險的能力，以釐定日後承保方針的決定。來自保險業先進國家如美國、加拿大、英國、德國、法國、瑞士、荷蘭、意大利等歐洲國家的國際保險公司，每每受到國家保險監管機構所實施的「風險資本額」(Risk-based Capital) 或「保險業清償能力監理標準」(Solvency II) 的規管，因為財產險中的自然災害賠償近年來劇增，令承保這種業務所需資本大大提升，導致部份國際保險公司改變承保策略，減少承保財產險和業務中斷險，反而側重於承接需要相對低資本的保險業務如人身意外險、旅遊保險、醫療保險和責任

險，這種趨勢令日本國內保險公司對企業和工業險的承受能力壓力大增。

雖然如此，亦有個別國際保險公司對日本龐大市場產生興趣，藉著產險保費大幅上調，便採取人棄我取策略，把握機會，積極增加承保產險和其他險種業務，以擴大日本保險市場的佔有率。

最近，國際保險公司為了減少業務中斷保險的風險，推出新的續保條款，限制對供應廠商鏈延伸保障投保額。實情是日本供應商受災後，令世界各大企業失去零組件或商品的供應，蒙受業務中斷的損失。在審慎核保作業的原則下，這是當下減低風險方法之一。

保險商機

在多重天災打擊下，國際保險公司和日本國內保險公司賠款日增，核保損失日益嚴重。為了收復失地和加強賠付能力，市場通過增加財產險和業務中斷保險費率，增幅約為20%至75%。從地震後至今，日本的外資企業理性地要求增加地震險保額，願意支付更多保費以求取得最大保障。相對而言，日本的大企業反應不及外資積極，只有小量地增加投保額，淡然面對巨災再臨時投保不足的風險。此種情況，可能是地震險保費過於昂貴，並非一般客戶可以輕易負擔高昂的保費。

本次地震後，更多民居和工商業主有意投保地震險，但是保費很高。數據顯示，目前有20%至25%住宅投保了地震險。除了保費高的緣故，保險公司提供地震險的覆蓋是有限的，保險公司給工商業主提供的地震險也不是全面覆蓋風險，而且限額比較低，地震險的限額大約為500萬美元左右。相對於經濟的損失，投保人能從保險中獲得的賠償是比較有限的。

企業增加貨物儲存量

除了日本當地公司營運中斷，由於貿易的連鎖反應會影響到全球很多相關公司企業的生產線。舉例說明，因為在日本的受災車廠停產，生產商無法運作和提供汽車零組件，美國通用汽車公司在澳大利亞的工廠也需要停止生產長達4個月。從而影響外資企業季度甚至全年的增長和利潤目標。

當很多大型製造商已經啟用應急方案來克服短期供應的問題時，對於應付全球某種產品短缺的中長期方案的關心也越來越大。尤其是一些半導體製造商已經很肯定的確認他們不知道現有的材料存貨可以維持多久以及物流、電力或是人員配備的中斷會給供應帶來的影響。日本的燃料短缺嚴重的阻礙了物流運輸，也妨礙了其他供應管道。有見及此，無論國際大企業和日本企業須要制定解決方案，避免重重蹈天災帶來缺貨的困擾，除了努力開闢貨源，又要增加存貨，包括零組件、原材料、製成產，以達到滿足最少一個月生產量或銷售需求。這種發展情況，確為國際保險公司和日本保險公司帶來了財產險新增業務。

利用衛星地圖技術處理理賠

自從311大地震後，日本保險業已收到超過60萬宗各類型的索償個案，面對理賠人手不足，短時間處理大量理賠工作以致市場不勝負荷。受災居民、企業或工商業需要賠款來重建家園、廠房或添置機器設備，保險公司需要滿足客戶要求，常規式理賠程序不適用於災難後大量賠償個案。所以，日本保險公司採用衛星地圖技術定損理賠工作，運用衛星圖片在發生自然災害地區前後的比照，經過理賠人員核

實損失情況後，便即時提供賠償而避免了保險賠償公估員到災區評估損失，令賠償工作更靈活快捷。例子：三井住友海上保險集團已經利用此技術成功批核超過10萬宗索償個案。

增設電腦客服支援中心

在這次事件之後，給大家非常清楚的啟示，大自然的災害無論人們有多充裕的準備總顯得不足。

據不完全統計，日本震後只有15%的企業電腦系統可以迅速恢復正常的營運，而其餘85%的公司企業電腦系統則無法運行。當大多數保險公司的數據庫、技術支持中心、理賠中心、客服中心以及呼叫中心都集中於東京，一旦出現了像這次日本大地震後東京斷電和電力短缺的情況，會非常影響保險公司在發生災難後的營運操作。這就讓我們想到在選擇後備系統和支援部門位置（例如在大阪地區）以及數量分布的重要性和必要性。

電腦營運中心的遷移

在日本的國際保險公司應反思在災後怎樣維持日常營運操作不受影響。除了選擇在境內相對低風險的地區建立災難復原中心外，也應該認真考慮早日將電腦營運中心和數據庫遷離日本，選擇地震或其它自然災害較少發生的國家和城市如香港或新加坡作為運作基地。離岸營運中心的選址除了考慮巨災風險頻發率，其他因素包括這些地方具備先進的網絡接駁系統且價格相對適宜，電腦技術人才的配備也須充足。當然香港和新加坡是具備這種優越條件，成為離岸營運中心首選的地方。

國際保險公司可以利用先進的電腦科技「虛擬桌面基礎設施」（Virtual Desktop

Infrastructure) 使員工不論身在何處只要連接到互聯網就可以工作。方式是將日本業務的電腦系統遷移到香港或新加坡的數據中心，并改用虛擬桌面基礎設施。這個數據中心是通過高速通信網絡連接到實時災難復原中心。

這項技術完全不再需要提供新的個人電腦，裝載軟件，保安或硬件的驅動程序。用戶與互聯網的一個黑盒子和一台監視器，連接他們的業務。簡單來說，每個員工的辦公桌上不再擁有個人電腦模式，員工只要將一個虛擬客戶機連接到屏幕，并通過互聯網接駁到遠端數據中心就可存取公司的資料到自己的辦公桌上工作。

員工會在虛擬客戶機上看到一個與平時完全相同的「視窗」、「辦公自動化軟件」以及「應用軟件」的作業操作環境。唯一的區別在於電腦計算會在數據中心伺服器上進行，然後顯示在屏幕上。整個網絡提供非常有效集中的管理環境，當中包括軟件升級和安裝數據保護等。

另一個好處是它為企業提供從不同的地點保險公司辦事處內外運行的靈活性。從業務連續性的角度來看，這是非常寶貴的，並允許任何公司擴大其足跡以最低的成本增加地點。

一個典型的例子是最近在日本的地震危機中，如果虛擬桌面軟件被安裝在災難復原中心，為滿足流動工作者。這意味著只要有一個互聯網連接工作，日本保險業員工便能夠從任何地方工作。

分享外國巨災保險管理模式

巨災保險機制的核心是怎樣分散巨災保險的風險。在國際巨災保險市場上，比較成熟的巨災保險風險分散機制，其形式

是多樣化的。主要可分為三大類：

巨災保險模式	特點	採用的國家
1.政府主導型巨災保險模式	是政府通過財政、稅收、法律法規，建立強制性的巨災保險機制	美國、西班牙、挪威、法國、新加坡等
2.市場主導型巨災保險模式	<ul style="list-style-type: none"> 巨災保險都是由商業保險公司經營 商業保險公司所承保的巨風災風險直接在再保險市場進行分保，分散風險責任 	英國、德國、意大利、瑞士等
3.政府與市場相互合作的巨災保險模式	<ul style="list-style-type: none"> 巨災保險的保單由保險公司簽發 保險公司需要承擔巨災保險的部份風險責任 政府為最終的再保險人，並負責巨災政策的制定與支持 保險公司負責精算費率、保險營銷、理賠等方面的工作 	日本、土耳其和新西蘭等

綜上所述，巨災保險制度首先要由國家訂出相關法律作為基礎，法律的支持和保障是該制度得以發展並順利進行取得成效的前提。實施的模式有 制模式、自願模式，也有自願和 制實施相結合的模式。

促進地震保險制度實施和完善

日本在地震發生前的巨災賠款準備金已累積到美金320億元。但是，面對災難式的危機，這個現有的賠款準備金顯然不足，資金缺口非常大，日本政府須要為地震賑災包底，以解決地震險投買過低所遺留下來的問題。

現行的《日本地震保險法》中仍有一些課題有待於研究和解決。例如，有學者建議個人在建房、購房時，應繳納地震保險稅，以此稅收建立雄厚的地震基金用於

幫助災民重建家園和減輕政府財政負擔。如果這一建議能夠付諸實行，必將大大推動日本地震保險法的發展過程。另外，保險業界應做更多些自然災害風險保險推廣計劃，希望可以讓更多企業或個人瞭解自然災害風險的認識并考慮購買全面覆蓋巨災風險。

保險業界亦應該考慮迎合市場需求，提升保額上限或擴大承保範圍來滿足客戶的要求。希望保險業界大力推動商業保險模式，促使巨災保險成熟發展，減少過度依賴政府的援助。

全球性風險管理策略

專家認為保險、再保險和資本市場的進一步全球整體化策略可以增加在世界嚴重巨災和其它風險多發地區的風險分擔成效(見表2)。如我們所知，日本大地震的主要區別在於日本市場大部分的風險保留於國內市場，跟新西蘭的風險分散於國際再保險市場形成了一個鮮明對比。更加立足以全球來提供巨災多發地區的保障可以為當地市場發出一個適宜定價的信號同時增加各國在發生嚴重巨災時的經濟損失分擔從而提升全球的承受力。日本巨災風險模式改進是非常重要的，亞太區各國應該吸取經驗，把巨災風險的承擔轉移到廣泛的世界保險市場。隨著亞太區經濟增長和保險業務的不斷滲透，相信國際保險公司會重新思考和改變管理巨災的風險對亞太地區的認知。

表2: 環球巨災經濟保險損失

巨災	經濟損失 (億元美金)	保險損失 (億元美金)
加州洛杉磯北嶺區地震 (1994)	\$490	\$150
阪神大地震 (1995)	\$1,000	\$40
世界貿易中心襲擊 (2001)	\$2,750	\$400

印度洋海嘯或南亞海嘯 (2004)	\$100	\$10
龍捲風 Katrina (2005)	\$1,500	\$650
紐西蘭地震(2011)	\$150+	\$120
日本東北大地震(2011)	\$3,000+	\$200-\$450

資料來源：Insights (April 2011) - Japan Earthquake
by Towers Watson

本文作者：香港保險業聯會管治委員會
委員余健南

參考文獻

2011年日本東北地方太平洋近海地震

維基百科，自由的百科全書

日本大地震影響核電站及電力供應情況

發布日期：2011年03月13日

文章來源：駐日使館經商參處

日保險業損失或小于預期 地震對我保險業影響甚微

發布日期：2011年 03月18日

信息來源：中國保險資訊網

地震衝擊日本產業供應鏈

發布日期：2011年05月04日

資 源：新紀元周刊

日本地震對中國地震巨災風險管理的 示

發布日期：2011年05月10日

來源：中國保險報

日本 烈地震對全球經濟及金融市場的影響

發布日期：2011年06月08日

日本大地震後巨災保險機制變局

本文見《金融實務》2011年第7期

出版日期：2011年07月04日

國際保險經紀商熱議日本地震對再保險影響

發布日期：2011年08月30日

來源：中國保險報

巨災保險機制的國際經驗和對中國的 示

來源：中國華業論文網:

Insights - Japan Earthquake

Insurance Industry Impact and Risk Management
Lessons

Towers Watson - April 2011

Who Pays for a Tsunami? Insurance Policies
Can Help Japan Recover

Posted on March 14, 2011 by Juliana Olsson