

# 日本東北震災對日本與全球經濟的可能影響：兼論對台灣的啟示

李榮謙、朱美智、黃麗倫、陳星豪

## 摘要

本（2011）年3月11日，日本東北地區發生規模9.0級的強震，係日本有史以來所遭遇最強烈的地震。強震並帶來海嘯，造成嚴重的人員死傷及經濟損失，並引發核災的極度恐慌。

就日本震災對日本經濟的影響而言，不僅造成受災廠商被迫停工，影響面板原料、矽晶圓、金屬材料、曝光設備及汽車零組件等生產活動，而且嚴重衝擊電力供應，所造成的經濟損失，一般咸信至少達1,800億美元或GDP的3%。由於限電措施、供應鏈中斷等，本年日本經濟成長率恐下修0.6~1.1個百分點。

日本震災雖對日本經濟帶來嚴重衝擊，但因日本GDP僅占全球比重約8.7%，全球

經濟應可承受日本產出受創的衝擊。不過，日本身為上游材料及關鍵零組件的主要供應國，短期難有替代供應國，因此恐將對全球產業供應鏈帶來不小衝擊。

日本震災對台灣帶來諸多啟示，包括與日本同處斷層帶，地震頻仍，應高度警覺震災帶來的慘痛損失；應重視複合式災害爆發的可能性；應提高政府緊急應變能力、加強人民預防與面對災害的能力；或應重新思考能源政策，評估發展綠色能源的可能性；或應促成建立有約束力的國際核能設施監督機制，以確保國際核能安全；正視政府震災作為將影響朝野政治勢力的消長；以及把握日商重新思考全球佈局策略的契機，促成台日加速結盟，並爭取關鍵技術移轉。

## 一、前言

本年3月11日，日本東北地區發生有史以來最強烈的地震。強震並帶來海嘯，造成嚴重的人員死傷及經濟損失，並引發核災的

極度恐慌。此複合式災難堪稱二次大戰以來，日本所面臨最嚴重的危機。

日本深受高預算赤字所苦，信評機構S&

P 於本年 1 月才因政府債務對 GDP 比率偏高，將其主權債信評等降至 AA-，而且亟欲擺脫通縮陰影，在此陷入困頓經濟之際，遭受強震侵襲，日本經濟無疑雪上加霜。曾預測全球金融危機的經濟學家「末日博士」Nouriel Roubini 接受彭博專訪時表示：「對日本而言，這次震災的確是在最壞的時候，發生最糟糕的事情。」

日本 GDP 占全球比重約 8.7%，雖較 1995 年阪神大地震時之 17.7% 為低，但對全球經濟的影響不可小覷。而且，日本身為上游材料及關鍵零組件的主要供應國，恐將對全球產業供應鏈帶來不小衝擊。鑑於全球經濟在金融危機後仍十分脆弱，日本震災對全

球經濟邁向復甦所帶來的負面傷害，仍不宜掉以輕心。

面對巨災，日本政府緊急動員所有相關部門全力穩定情勢，以及日本人民在搜救摯愛親人與等待領取生活必需品時，所表現冷靜、守秩序的景象，展現出日本政府與民間令人讚佩的「軟實力」(soft power)，值得國人借鏡。

本文擬先敘述東北強震重創日本的情況；再探討日本政府的因應對策；接著說明日本震災對日本經濟的可能影響，以及對全球經濟金融的可能影響；最後討論日本震災所帶來的啟示。

## 二、東北強震重創日本

本年 3 月 11 日，日本發生有史以來最強烈的地震，造成嚴重的人員死傷及經濟損失，並引發核災的極度恐慌。

日本震災對日本金融市場所產生的立即衝擊包括，股市 3 月 14、15 日連二日大跌，市值跌掉 16%；匯市投機行為導致日圓勁揚；銀行業隔拆利率明顯上升，BoJ 大力挹注資金後回穩；及日本公債信用違約交換 (Credit Default Swap, CDS) 利差走高等。

(一) 強震帶來海嘯，造成嚴重的人員死傷及經濟損失，並引發核災的極度恐慌  
本年 3 月 11 日，日本東北地區宮城縣外

海發生規模 9.0 級的強震，係日本有史以來所遭遇最強烈的地震。強震並引發超過 10 公尺高的海嘯，侵襲住宅、農村與工業區，造成東北地區嚴重的人員死傷。根據日本警察廳截至 4 月 12 日的統計，已造成 1.3 萬多人死亡，逾 1.4 萬人失蹤，外界估計死亡人數可能超過 2.5 萬人，超過 1995 年阪神地震，當時死亡 6,434 人。

一般估計，此次災變帶給日本的財產及經濟損失，至少 1,800 億美元或日本 GDP 的 3%，超過阪神地震，當時日本經濟損失估計為 1,000 億美元或日本 GDP 的 2.5%。

表 1 日本震災受創最嚴重地區的相關數據

芮氏規模		名目 GDP		就業所得		總人口		勞動人口	
		(10 億日圓)	%	(10 億日圓)	%	(千人)	%	(千人)	%
宮城	7	8,285.5	1.6	4,481.8	1.7	2,347.4	1.8	1,135.4	1.8
岩手	6	4,544.4	0.9	2,230.2	0.8	1,364.0	1.1	737.0	1.2
福島	6	7,883.4	1.5	3,657.9	1.4	2,066.6	1.6	1,016.6	1.6
茨城	6	11,577.9	2.2	5,764.2	2.2	2,968.7	2.3	1,412.1	2.2
櫛木	6	8,268.5	1.6	4,228.6	1.6	2,013.8	1.6	1,037.3	1.6
埼玉	6	21,108.1	4.1	16,253.9	6.1	7,090.3	5.5	2,766.8	4.4
千葉	6	19,650.9	3.8	13,232.0	5.0	6,098.2	4.8	2,426.7	3.9
青森	5	4,570.2	0.9	2,255.3	0.8	1,406.9	1.1	698.1	1.1
小計		85,888.9	16.5	52,103.9	19.6	25,356.0	19.8	11,230.0	17.8
全國		520,249.3	100.0	266,047.6	100.0	127,770.8	100.0	62,935.8	100.0

資料來源：日本內閣府。

此外，受重創地區主要集中在宮城、岩手、福島、茨城等 4 縣，彼等產值占日本 GDP 的 6%~8%，若再加上其他嚴重受波及地區，如櫛木、千葉、青森及埼玉等，則總產值占 GDP 的比重將達 16.5%（詳表 1）。這些地區過去雖以農漁業為主，但近年來已是日本的汽車、石化、半導體及電力等產業的重鎮，相關產業受到的衝擊不言可喻，並造成全球產業供應鏈中斷的危機。

再者，距離東京 300 公里的福島核電廠爆炸導致輻射外洩，有擴大釀成核災的危機；許多國家紛紛撤僑。日本電力公司並實施大範圍的限電措施，影響範圍涵蓋東京，則進一步重挫日本經濟產出，並加重對全球供應鏈的衝擊。

因此，日本首相菅直人宣稱，此次震災堪稱二次大戰以來，日本所面臨最嚴重的危

機。

## （二）對日本金融市場的立即衝擊

1. 日本股市 3 月 14、15 日連二日大跌，市值跌掉 57 兆日圓（約 7,000 億美元）或 16%

3 月 14 日日經指數大跌 6%，15 日再暴跌 10%，並創 2008 年 10 月以來最大單日跌幅；日經指數最低一度跌至 8227.63 點，兩日股市市值共跌掉 57 兆日圓（約 7,000 億美元）或 16%。

3 月 16 日日經指數則跌深反彈，上漲近 6%；不過，隨後又形成震盪走勢。3 月 18 日，傳出 G7 出手干預匯市的利多消息，日經指數大漲 244.08 點或 2.72%，收盤 9206.75 點（見圖 1）；東証一部指數上揚 19.59 點或 2.42%，收盤 830.39 點。

2. 投機行為導致日圓勁揚，一度攀抵 1

美元兌 76.25 日圓，創二次大戰後新高

日本企業與投資人大舉拋售海外資產，將資金匯回日本投入災後重建，以及傳統震災後的短期投機反應，促使日圓在 3 月 16 日升破 1 美元兌 80 日圓的關卡，3 月 17 日更一度升抵 1 美元兌 76.25 日圓，創二次世界大戰後新高；3 月 10~17 日，日圓升值近 5%。3 月 18 日 G7 聯合干預日圓後，日圓紐約盤於 3 月 21 日回貶至 1 美元兌 81.03 日圓（見圖 2）。阪神地震當時亦造成日圓匯價創下戰後新高，達 1 美元兌 79.75 日圓，並在 3 個月內升值將近 20%。

一般認為，這股日圓漲勢很難持久。理由如下（註 1）：

（1）日本利率已維持在接近零的水準多年，政府債務也超過 GDP 的 200%，當局操作的空間有限，因此可能會更積極干預日圓飆漲。

（2）地震前，外國基金擁有大量日本股票，彼等在地震後拋售日股、匯回外幣，將抑制日圓上漲。

（3）未來幾個月的經濟活動難有起色，加上如果未來的核能政策辯論導致更仰賴進口石油與天然氣，日本的貿易順差將受到影響，不利日圓升值。

（4）投資人可能會質疑日本的長期財政狀況，不過，截至目前各大信評機構均表

示，日本主權債信的安全無虞。

（5）地震前，日圓已因 ECB 暗示將於 4 月升息，以及 Fed 可能結束量化寬鬆措施而走軟；反觀 BoJ，不太可能在本年或明年（2012）年開始升息。

（6）G7 聯合干預的行動，明確向市場表達不會放任日圓急漲的訊息。

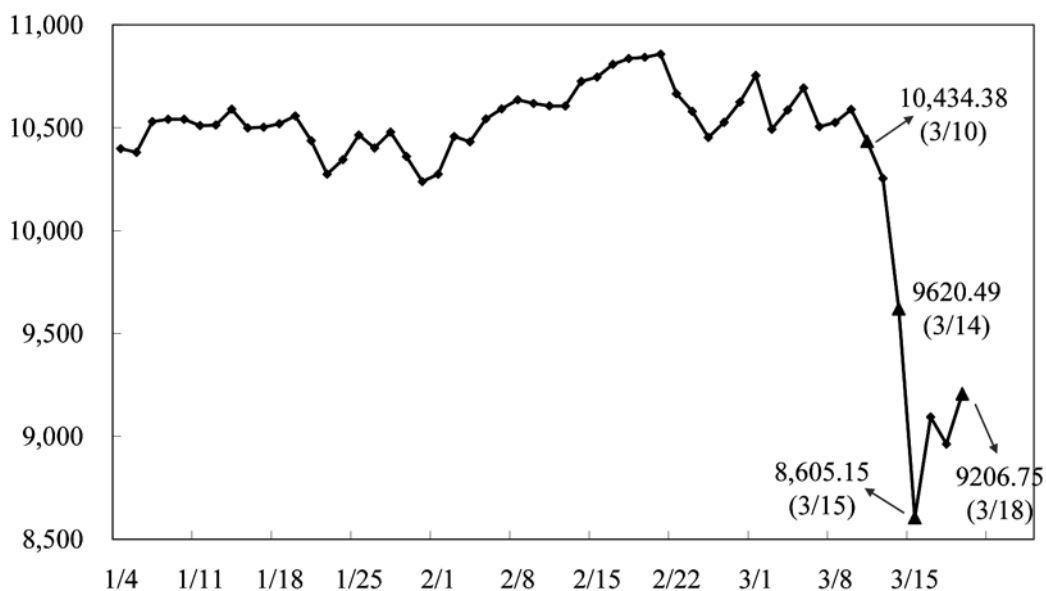
3. 日本銀行業隔拆利率明顯上升，BoJ 大力挹注資金後回穩

日本銀行業隔夜拆款利率曾於 3 月 15 日盤中一度上揚至 0.13%，遠高於 BoJ 所設定的 0~0.1% 政策目標區間。隨後，在 BoJ 連續多日的強力資金挹注措施影響下，3 月 15 日之後，隔夜拆款利率已回跌至 0.1% 以下（見圖 3）。

4. 日本公債 CDS 利差走高

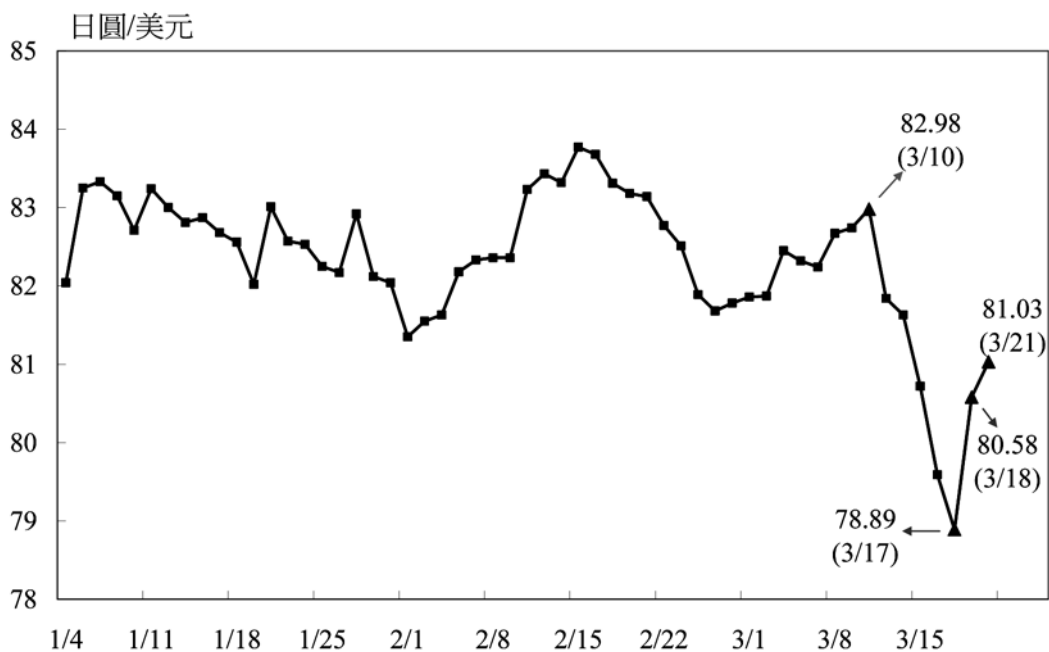
由於擔憂日本災後重建，將使日本政府的財政問題更加惡化，日本 5 年期公債 CDS 利差自 3 月 10 日的 78.2 個 bp 擴大至 3 月 16 日的 117.8 個 bp，擴大近 40 個 bp。3 月 17 日，日本 5 年期公債 CDS 利差一度攀至 130 個 bp 的歷史新高；3 月 18 日 G7 發布穩定金融市場的聯合聲明後，3 月 21 日回落至 105.6 個 bp（見圖 4）。近期，日本公債 CDS 利差暴漲，完全是因為市場對日本核電廠問題失去信心，投資人現在欠缺購買日本公債的誘因。

圖 1 日經指數走勢



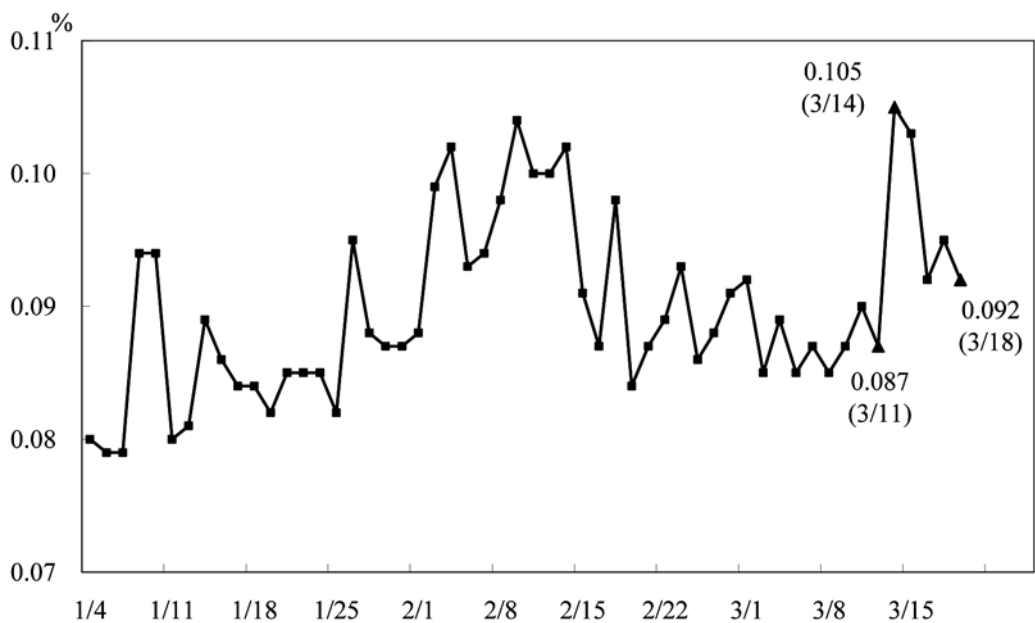
資料來源：Bloomberg。

圖 2 日圓匯率走勢



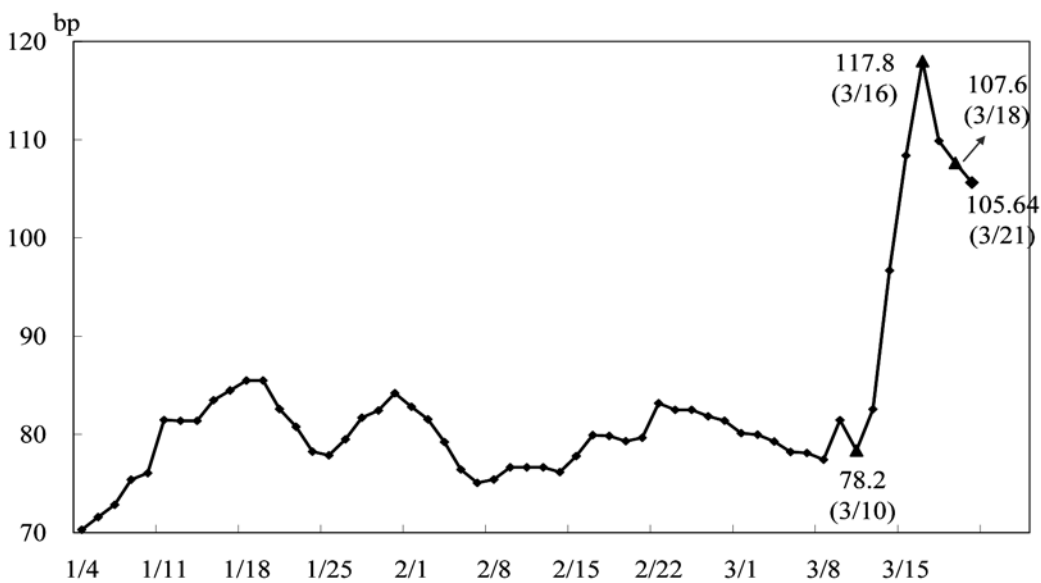
資料來源：Bloomberg。

圖 3 日本銀行業隔夜拆款利率走勢



資料來源：BoJ。

圖 4 日本 5 年期公債 CDS 利差走勢



資料來源：Bloomberg。

### 三、日本政府的因應對策

日本政府採取多項因應對策，包括 BoJ 提供大量流動性，以安撫金融市場的信心；日本政府與其他 G7 國家聯手干預日圓匯價，以穩定外匯市場；日本政府成立緊急應變中心，以防範災變事態擴大等。

#### (一) BoJ 提供大量流動性，安撫金融市場的信心

BoJ 為安撫金融市場的不安情緒，自 3 月 14 日起，陸續採行大規模的資金挹注措施，截止 3 月 22 日止，BoJ 已釋金高達 64.1 兆日圓（見表 2）。

BoJ 總裁白川方明於 3 月 14 日向金融市

場信心喊話：

(1) 地震導致日本經濟前景的不確定性大增；

(2) 注資行動旨在避免避險情緒升溫；

(3) BoJ 長期維持低利率的立場不變。

#### (二) 日本政府與其他 G7 國家聯手干預日圓匯價，以打擊外匯投機、穩定外匯市場

3 月 17 日日圓匯價一度觸及 1 美元兌 76.25 日圓，創二次世界大戰以來新高。日本經濟財政大臣與謝野馨於 17 日表示，日圓走高是投機行為所造成，與投資人贖回海外資產「毫無關係」（totally groundless）（註 2）。

表 2 BoJ 的資金挹注措施

重要措施	說明
緊急資金	<ol style="list-style-type: none"> <li>3 月 14~22 日，宣布對金融體系挹注總計達 92.6 兆日圓資金，實際釋出金額則為 64.1 兆日圓；其中以 3 月 14 日挹注 21.8 兆日圓資金，創單日最高歷史紀錄。</li> <li>4 月 7 日，支援災區金融機構 1 兆日圓資金。</li> </ol>
政策利率	保持政策利率目標於 0~0.1% 不變。
資產購買計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>總額由 35 兆日圓提高至 40 兆日圓；</li> <li>商業本票、公司債、ETFs 與 J-REITs 等風險資產的購買規模提高 3.5 兆日圓至 5 兆日圓；</li> <li>國庫券與公債的購買規模提高 1.5 兆日圓至 5 兆日圓；</li> <li>對銀行融通規模維持在 30 兆日圓不變；</li> <li>購買計畫期限將由本年底延至 2012 年 6 月。</li> </ol>

3月18日 G7 財長宣布，同意日本當局提出聯合干預外匯市場的要求，據以阻止日圓過度波動。這是自 2000 年以來，G7 再一次採行聯合干預外匯市場的措施。

日本財務大臣野田佳彥宣布，BoJ 將自 3 月 18 日起開始拋售日圓；並表示，Fed、BOE、ECB、加拿大央行亦將在各自的市場開市時干預日圓匯率，G7 聯合干預行動並未鎖定特定匯率水準，將持續對匯市過度波動採取行動，目前是干預美元兌日圓匯率，ECB 也有可能干預歐元兌日圓匯率。

### （三）金融監理當局將嚴格限制投機性交易，穩定金融市場的秩序

日本金融服務大臣渡邊喜美表示，金融監理當局將尋求防止本次災難之投機性交易，並嚴格執行放空交易的禁令。

### （四）日本政府冷靜處理震災與核災，防範災變事態擴大

（1）成立緊急應變中心、啟動應變機制。

（2）立即派遣自衛隊赴災區救援，適時

擴大救援規模，並統合任務部隊，統一救災指揮權。

（3）召集各政黨黨魁開會，以凝聚對策共識。

（4）定期召開記者會向外界說明事件發展狀況，以安定民心。

（5）明仁天皇出面發表演說，鼓舞民心：「就算多一人也好，祈禱更多人能平安無事... 希望災變後大家都可以互相扶持，共同度過艱難時刻...不要放棄希望，明天開始也要努力活下去」。

（6）及時請求國際支援，美國航空母艦「雷根號」得以在災後 2 日迅速加入救援工作。

（7）即刻疏散核電廠周邊居民，並加強核輻射監控，且請民間配合計畫性停電措施。

### （五）日本政府編列追加預算進行重建

日本政府於 4 月 22 日編列 4 兆日圓（近 500 億美元）追加預算進行重建，預計能在 5 月獲得國會批准。

## 四、對日本經濟的可能影響

此次震災不僅造成日本受災廠商被迫停工，影響面板原料、矽晶圓、金屬材料、曝光設備及汽車零組件等生產活動，而且嚴重衝擊日本電力供應，因此造成日本 3 月工業生產月減率達 15.3%，創 1953 年以來的最大

跌幅。所導致日本的經濟損失，一般咸信至少達 1,800 億美元或 GDP 的 3%。由於限電措施、供應鏈中斷等，本年日本經濟成長率恐下修 0.6~1.1 個百分點。

### （一）對日本產業的影響



日本東北地區是半導體業、石化業、汽車業，以及許多關鍵零組件重要生產據點，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。

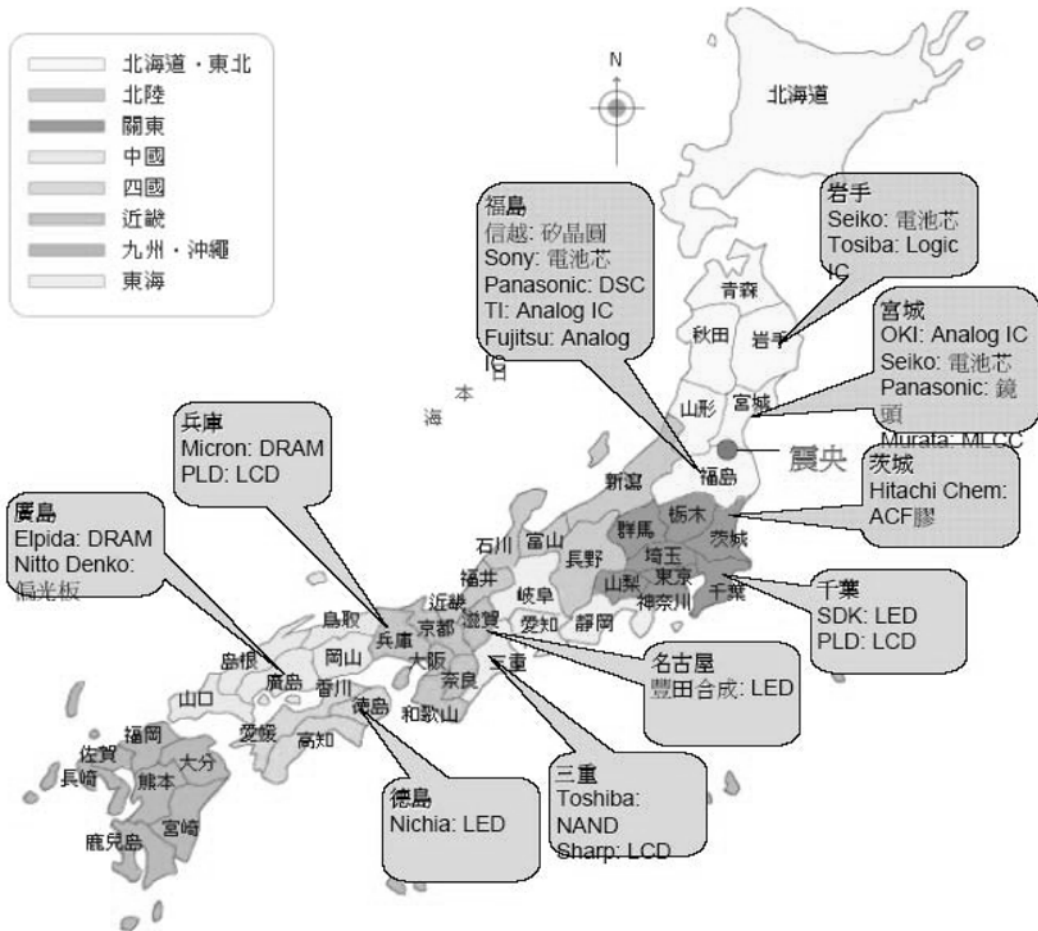
面板原料廠日立化成、半導體矽晶圓廠信越化學、SUMCO 與 MEMC、印刷電路板材料BT樹脂廠三菱瓦斯化學、金屬材料供應廠JX日鑛、顯示器製程曝光設備廠Nikon與Canon、汽車廠Toyota、Nissan與Honda、汽

車微控制器廠瑞薩電子、航空引擎零件廠IHI等均座落於此重震災區（見圖5、表3）。

受災廠商紛紛停產停工或暫停擴廠計畫，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，對日本經濟產出造成負面衝擊。

東北地震不僅造成受災廠商被迫停工，並嚴重衝擊日本電力供應，福島第1核電廠的核能災變，致日本實施戰後以來首次的限

圖5 日本重要產業分佈圖



資料來源：工業技術研究院產業經濟與趨勢發展中心（2011），「日本三陸沖大地震對我國相關產業之影響評估」，3月12日。

表 3 受災地區重要供應鏈廠商彙整

廠商	產品	占全球比重	用途	影響期間
信越化學、SUMCO、MEMC	矽晶圓	55%	半導體材料	庫存可維持4月供應，5月開始會有影響，目前未知何時能恢復地震前水準
三菱瓦斯化學、日立化成	BT樹脂	90%	印刷電路板材料	三菱瓦斯化學預計能在5月初恢復產能，但限電措施導致實際供貨存在不確定性
瑞薩電子	微控制器	42%	控制汽車引擎、熱車、變速箱	最快9月才能正常供貨
IHI	航空引擎、渦輪葉片	年產量60萬片	航空引擎材料	5月恢復生產

資料來源：曹景哲（2011），「地震衝擊日本產業供應鏈」，新紀元周刊，第 221 期，5 月 4 日。

電措施；3 月 20 日已幾乎確定廢爐，預計將對電力需求較高的相關產業（如鋼鐵、汽車等），產生較大的負面影響，短期內全球供需或將暫時失衡。3 月日本工業生產月減率達 15.3%，不僅較預期差，更是 1953 年 2 月開始統計以來的最大跌幅。

（二）相關經濟損失目前尚不明朗，一般估計損失約 1,800 億美元或 GDP 的 3%

大多數國外預測機構預估，東北震災導致日本的經濟損失約 10 兆~16 兆日圓或 GDP 的 2%~3.3%（見表 4）；不過，一般咸信損失至少 1,800 億美元或 GDP 的 3%。日本政府較為悲觀，估計經濟損失約 16~25 兆日圓或 GDP 的 3.3~5.2%。阪神地震當時日本的經濟損失估計為 1,000 億美元或 GDP 的 2.5%。

表 4 國際間各機構對日本震災損失的估計

預測機構	經濟損失金額（日圓）	經濟損失/GDP（%）
日本政府（3/23）	16~25 兆	3.3~5.2
Risk Management Solutions Inc.（3/22）	2,000~3,000 億美元	3.3~5.0
世界銀行（3/21）	1,230~2,350 億美元	2.5~4.0
Goldman Sachs（3/18）	16 兆	3.3
JP Morgan（3/18）	15 兆	3.0
Deutsche Bank（3/18）	重建經費逾 10 兆	2.0
Citigroup（3/18）	10 兆	2.0
Barclays Capital（3/18）	12~17 兆	2.4~3.4
Nomura（3/18）	12.7 兆	2.6
Morgan Stanley（3/17）	重建經費逾 10 兆	2.0
Global Insight（3/16）	2,000 億美元	3.3
Credit Suisse（3/16）	14~15 兆	3.0

(三) 本年日本經濟成長率恐下修 0.6~1.1 個百分點，明年則上修 0.4~1.0 個百分點。伴隨限電措施、供應鏈中斷及輻射塵外洩對經濟的影響恐持續擴大，近期主要國外機構對本年日本經濟成長率的預估，已較震後初步評估悲觀，下修值由 0.1~0.5 個百分點，擴大為 0.6~1.1 個百分點。

看好災後重建可帶動需求擴大，對明年日本經濟成長率的預估則較震後初步評估樂觀，上修值由 0.3~0.5 個百分點，提高為 0.4~1.0 個百分點（見表 5）。

(四) 一旦災後重建祭出大規模激勵方案，日本經濟短期內仍有可能強勁反彈。災後重建費用預估至少 1,800 億美元，相當日本 GDP 的 3%（註 3），一旦推出重大重建方案，將在短期對日本經濟帶來提振效果。

以 1995 年阪神地震而言，重建費用約 1,150 億~1,180 億美元，相當於當時日本 GDP 的 3%，幫助日本 GDP 於 1995 年及 1996 年分別成長 1.9% 及 2.6%，遠高於 1993 年的 0.2% 及 1994 年的 0.9%。

末日博士 Roubini 表示，短期而言，經濟

表 5 國際間各機構對日本經濟成長率變化值預估

預測機構	經濟成長率變動（百分點） 震後初步評估		經濟成長率變動（百分點） 近期評估 <sup>註</sup>	
	2011 年	2012 年	2011 年	2012 年
BoJ	---	---	↓1.0 (4/28)	↑0.9 (4/28)
OECD	---	---	↓0.9 (4/21)	↑1.0 (4/21)
Goldman Sachs	↓0.5~1.4 (3/18)	--- (3/18)	↓0.6 (4/11)	↑0.3 (4/11)
JP Morgan	↓0.8 (3/18)	↑1.0 (3/18)	↓0.9 (4/8)	↑1.4 (4/8)
Barclays Capital	↓0.3 (3/18)	持平 (3/18)	↓1.1 (4/8)	↑0.6 (4/8)
Fujitsu	---	---	↓0.6 (4/6)	↑0.4 (4/6)
Morgan Stanley	上半年負面衝擊，下半年將提振 GDP 成長 (3/17)	---	↓2.5 (4/1)	↑1.0 (4/1)
世界銀行	↓0.5 (3/21)	回升 (3/21)	---	---
Merrill Lynch	↓0.6 (3/18)	↑0.8 (3/18)	---	---
Deutsche Bank	↓0.3~0.5 (3/18)	↑0.1 (3/18)	---	---
Citigroup	↓0.3 (3/18)	↑0.7 (3/18)	---	---
Nomura	↓0.4 (3/18)	↑0.3 (3/18)	---	---
日本財政經濟大臣	↓0.1~0.2 (3/16)	上升 (3/16)	---	---
Global Insight	↓0.2~0.5 (3/16)	↑0.5~1.0 (3/16)	---	---
Credit Suisse	↓0.2 (FY basis) (3/16)	---	---	---

註：IMF 亦於 4 月 11 日公布最新的經濟成長預測數；在以日本電力短缺問題能在幾個月內解決為假設前提下，IMF 將 2011 年日本經濟成長率預估值下修 0.2 個百分點，2012 年則上修 0.3 個百分點。

活動會因巨災而放緩，且當季工業生產會衰退，但隨著時間過去，政府祭出大規模財政激勵方案，短期內經濟仍有可能復甦(註 4)。ADB 首席經濟學家 Rhee Chang Yong 認為，短期內日本經濟可能萎縮，但長期而言，除非再爆發核電廠問題，否則強勁的經濟復甦可期。彭博資訊對幾位經濟學家的調查顯示，日本經濟能否在本年下半年呈現強勁的 V 型復甦，將取決於本次電力中斷的規模，以及停電衝擊產業供應鏈的程度(註 5)。

#### (五) 財政惡化恐影響日本長期經濟成長

日本政府已債台高築，政府債務對 GDP

比率已達 215%，係主要國家最高者，信評機構 S&P 於本年 1 月才因日本國債比例偏高，而將其主權債信評等降至 AA-；4 月時，考量震後重建及福島第 1 核電廠事故處理需要巨額資金，及增加財政支出，可能會使日本政府的財政狀況進一步惡化，S&P 又將日本主權債信評等的展望由「穩定」下調至「負面」。財政狀況如因重建而進一步惡化，勢將影響長期經濟成長。

財務大臣野田佳彥則表示，政府債務負擔不會妨礙救援的努力，財政狀況不能成為援助自然災害的限制。

## 五、對全球經濟金融的可能影響

日本震災令國際匯市短期內提高對日圓升值的預期；國際股市一度大幅下挫；對國際原油價格、國際基本金屬價格的影響則是，短期看跌、中長期看漲。

此外，由於日本 GDP 占全球比重約 8.7%，全球經濟應可承受日本產出受創的衝擊。再者，日本震災對全球貿易的影響不大。另外，日本身為上游材料及關鍵零組件的主要供應國，短期難有替代供應商。恐將對全球產業供應鏈帶來衝擊。

#### (一) 對國際金融市場的影響

1. 形成國際金融市場壓力，並提高短期內對日圓升值的預期

日本需要大量資金進行重建，因為政府

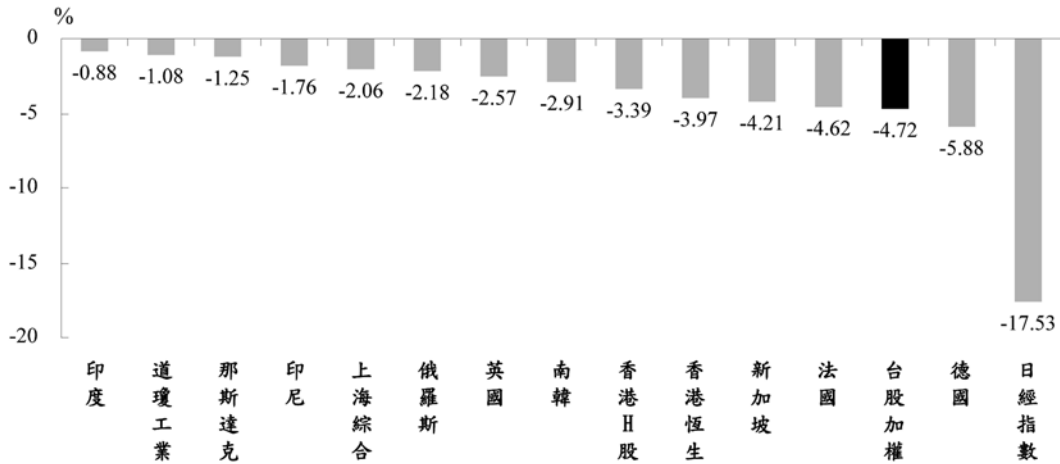
負債餘額已超過 GDP 的 200%，日本政府、金融機構與企業可能將出售海外資產，將資金匯回國內用於重建，此舉將令國際金融市場承受壓力，並提高短期內對日圓升值的預期。

近期美元兌日圓雖急升至 76 日圓左右價位，惟在 G7 聯合干預後暫時回貶至 80 日圓關卡；由於日本政府不樂見日圓升破 1 美元兌 80 日圓，再加上日本基本面欠佳，日圓缺乏強勢支撐力道，因此一般認為近期這股日圓漲勢很難持久。

回顧 1995 年阪神大地震，當時日圓在 3 個月內升值將近 20%，引發日本政府進場干預。

圖 6 日本震災後全球主要股市股價跌幅

(3月15日與3月10日比較)



資料來源：Bloomberg。

## 2. 國際股市一度大幅下挫

日本震災造成全球主要股市於 3 月 14 日、15 日連袂下挫，15 日與 10 日相較，以日經指數跌幅 17.53% 最大，台股加權指數下跌 4.72%，僅次於日經指數與德國法蘭克福指數；至於美國道瓊工業指數則下跌 1.08%，尚未出現過度恐慌的現象（見圖 6）。二日內全球股票市值縮水 2 兆美元，之後恢復震盪走勢格局；3 月 18 日則以大漲作收。

## 3. 保險損失恐直逼卡崔娜颶風的 600 億美元

根據美國的巨災評估公司 AIR Worldwide 的初步估計，本次地震對全球保險業造成的損失約在 150 億~350 億美元，惟此金額尚未包括海嘯與核電廠的影響(註 6)；整體震災對全球保險業的損失，恐將直逼 2005 年美國卡崔娜颶風的歷史紀錄 600 億美元。世界銀行

估算民間保險業者的理賠金額約為 140 億~330 億美元。另一巨災評估公司 EQECAT 則估計，整體災害帶來的保險損失約在 120 億~250 億美元。

## (二) 對國際原物料價格的影響

### 1. 對國際原油價格的影響：短期看跌、中長期看漲

日本是世界第 3 大原油消費國與第 2 大原油進口國，因日本已關閉部分煉油廠，短期內預計日本原油需求的下降將帶動原油價格走低。

福島核電廠關閉導致日本超過 26% 的發電量受損，預計日本會進口液態天然氣、殘餘燃料油和柴油來彌補發電缺口。中長期而言，一旦日本煉油廠恢復運行，而核電廠仍未恢復運作的話，將導致原油價格看漲。

### 2. 對國際糧食價格的影響

日本是美國最大的玉米進口國，也分別是小麥與大豆的第 2 及第 3 大進口國，市場擔心強震可能會嚴重影響日本的糧食需求，導致芝加哥農產品期貨價格於當日大幅下挫。

3. 對國際基本金屬價格的影響：短期跌、中長期看漲

強震及後續限電措施造成日本鋼鐵廠、汽車廠與其它產業製造商被迫全部或局部停產，短期內預計會導致銅、鐵、鋁等基本金屬價格下挫。

隨著重建工作開始進行，以及廠商陸續恢復運作，勢將帶動銅、鐵、鋁等基本金屬價格上漲。

### （三）對國際經貿活動的影響

1. 全球經濟應可承受日本產出受創的衝擊；惟若干論者認為，恐顯著打擊全球經濟成長

Barclays 指出，由於日本 GDP 占全球比重約 8.7%，遠較 1995 年阪神大地震時之 17.7% 為低，如依此估算，此次損失金額約為全球 GDP 之 0.2%~0.25%。全球經濟應可承受此一損失(註 7)。

Global Insight 及 Bank of America Merrill Lynch，對全球 GDP 成長率下修 0.1~0.2 個百分點。此外，Morgan Stanley 認為，日本震災會導致全球 GDP 成長率減少 0.5 個百分點；其中，0.25 個百分點來自日本 GDP 下降的直接影響，另外 0.25 個百分點則是來自日

本減產對全球的外溢效果。

Goldman Sachs 指出，美國對日本的商品與勞務出口總額僅占美國 GDP 的 0.7%，儘管日本總消費需求減少將降低美國的出口，但對美國經濟的影響有限(註 8)。

世界銀行認為，震災導致日本經濟成長暫時性的下滑，對東亞地區只會帶來有限的短期衝擊：

(1) 過去五年東亞各國與日本的貿易往來占東亞地區對外貿易總額的 9%；據此估計，若日本實質 GDP 在本年中前縮減 0.25%~0.5%，那麼東亞開發中經濟體的出口平均將下滑 0.75%~1.5%；至於各國出口受影響的程度，將視與日本貿易的緊密關係而有所不同。

(2) 日本生產網絡的中斷，特別是汽車和電子產業，可能在本年中前繼續對東亞地區生產供應鏈的運作帶來問題，例如將衝擊泰國的汽車業、南韓與菲律賓的電子業。

Moody's Analytics 指出(註 9)，日本震災對亞洲經濟體的影響不大，即使受到衝擊較大的台灣、南韓與泰國，GDP 成長率下修幅度僅 0.2 個百分點；菲律賓、新加坡與香港的 GDP 成長率有下修風險；印尼、馬來西亞、紐西蘭與澳洲的 GDP 成長率，可能因日本重建而有上修空間；大陸、印度與越南的 GDP 成長率則不受影響(見表 6)。

PIMCO 執行長 Mohamed El-Erian 表示(註 10)，目前仍無法斷定日本震災是否僅會

表 6 日本震災對亞太經濟體的影響

國家	對日本出口占該國出口比重 (%)	對日本進口占該國進口比重 (%)	GDP成長率變動 (百分點)
台灣	7	21	↓ 0.2
南韓	7	15	↓ 0.2
泰國	11	20	↓ 0.2
菲律賓	15	15	未變動 (有下修風險)
新加坡	5	8	未變動 (有下修風險)
香港	4	9	未變動 (有下修風險)
印尼	11	12	未變動 (有上修空間)
馬來西亞	10	12	未變動 (有上修空間)
紐西蘭	9	7	未變動 (有上修空間)
澳洲	19	9	未變動 (有上修空間)
大陸	8	13	未變動
印度	4	7	未變動
越南	11	11	未變動

資料來源：Moody's Analytics 與各家統計機構。

對全球經濟產生暫時性的影響。主要理由為：

- (1) 目前尚未確定日本何時才能全面恢復電力；
- (2) 日本需要大量資金進行重建，抽回海外資金對各類資產的影響頗大；
- (3) 對原已面臨中東北非動亂的全球經濟而言，本次地震無疑再次衝擊供給面。

新加坡財長 Tharman Shanmugaratnam 則表示，日本震災將推升石油及鋼鐵價格，在歐美目前經濟復甦疲軟下，恐將顯著打擊全球經濟成長。

2. 對全球貿易的影響不大，出口競爭對手國將受惠

根據 Escaith et al. (2011)的估計，日本複

合式災難，將造成日本出口減少 0.5~1.6 個百分點，進口增加 0.4~1.3 個百分點，對全球貿易的影響相對較小(註 11)。

回顧阪神地震前後日本與世界貿易量的趨勢，在阪神地震之後，日本進口反彈比出口復甦持續更久，至於世界貿易量則幾乎未受影響（見圖 7）。

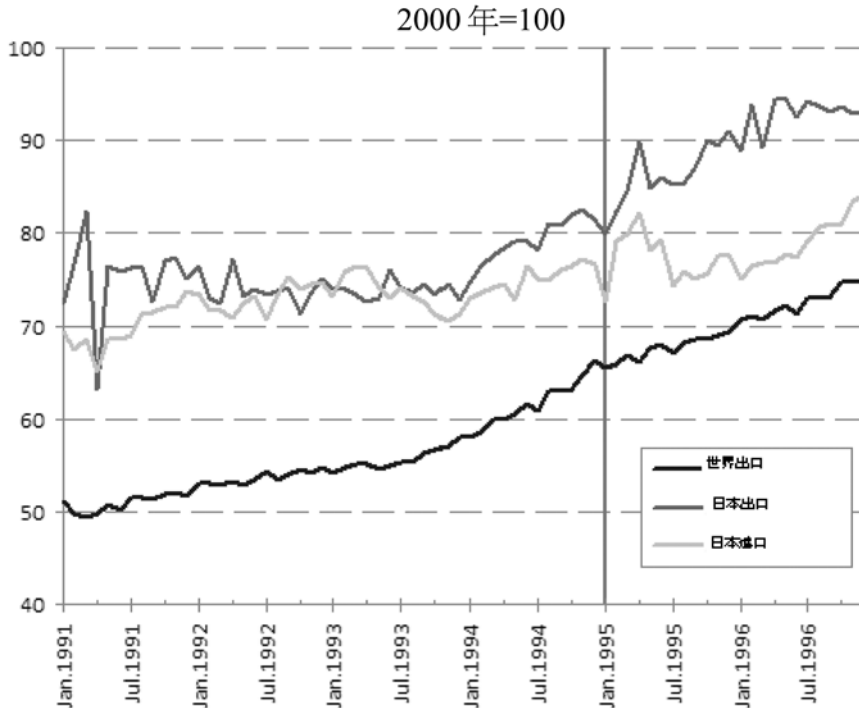
此外，日本的鋼鐵及電子零件出口短缺，有利出口競爭對手國（如南韓）擴增市佔率或調升價格。

3. 對全球產業供應鏈帶來衝擊，後市須持續觀察限電措施的發展

日本是重要的 ICT 產業與汽車產業生產大國，身為上游材料與關鍵零組件的主要供應國，短期難有替代供應國。若這些重要材

圖 7 日本與世界貿易量指數

(1991年1月~1996年12月)



資料來源：Escaith, Keck, Nee and Teh (2011)。

料與零組件的生產及運輸無法在短期間內恢復正常運作，恐將衝擊全球相關產業的供應鏈。

若以國際投入產出表為基礎，推估中間投入財成本外生性上升，所帶來之直接與間接供給衝擊的傳遞效應，則日本供應鏈問題對台灣與泰國的影響最大，馬來西亞次之(註12)；三者皆屬於小型開放經濟體，與區域及全球供應鏈關係密切。大型開發中國家，如大陸與印尼，所受的影響較小，即使彼等的若干產業會受到較大影響。至於美國所受的影響則最小，因為其規模龐大，以及產業的中間投入財主要來源為國內市場(見表7)。

以生產筆記型電腦的供應鏈為例，日本災區企業所生產BT樹脂及裸晶片(電腦繪圖晶片的核心組件)的數量，分別占全球市場的9成及5成；ACF膠(面板的關鍵原料)供應量占全球市場的9成，筆電電池產量約占全球市場的1成。若這些企業無法恢復正常運作，將對生產晶片的台灣晶圓代工廠、美國筆電大廠等生產鏈上的外國企業，帶來骨牌般的衝擊(見圖8)。

就汽車產業而言，Toyota、Nissan 與 Honda 等車廠3月在日本國內的汽車產量年減率均超過5成；隨著夏季可能會出現的電力短缺，Toyota預計至少要到11月，產量才



表 7 源自日本供給衝擊的部門別傳遞效應

從日本出口至： <sup>a/</sup>	單位:%								
	大陸	印尼	南韓	馬來西亞	菲律賓	台灣	泰國	美國	平均 (出口衝擊)
化學製品	0.7	0.3	2.2	2.1	1.0	3.2	1.0	0.3	1.4
石油製品	0.1	0.0	0.0	0.7	0.3	0.1	0.0	0.1	0.3
橡膠製品	0.6	0.6	1.7	1.1	1.2	2.6	1.3	0.4	1.3
非金屬礦產品	0.5	0.4	0.8	1.3	0.7	1.2	1.2	0.2	0.9
金屬及金屬製品	1.0	1.4	2.8	4.5	2.2	3.6	2.7	0.4	2.4
工業機器設備	1.4	4.9	2.9	3.1	2.3	5.0	7.5	0.6	3.5
電腦與電子設備	3.6	1.5	3.0	4.3	7.4	5.6	5.7	0.8	3.9
其他電器設備	2.3	1.4	3.0	4.3	1.9	5.2	6.3	0.6	3.2
運輸設備	1.4	1.6	2.9	3.8	2.1	3.4	5.8	1.0	2.8
其他製成品	0.9	1.0	2.7	2.4	1.2	4.2	1.7	0.4	1.8
平均(進口衝擊) <sup>b/</sup>	1.2	1.3	2.2	2.8	2.0	3.4	3.3	0.5	2.2

<sup>a/</sup> 假設從日本進口中間投入財價格提高 30%，帶來部門別國內生產成本增加率。

<sup>b/</sup> 簡單平均值。

數值超過 2% 以灰底顯示。

資料來源：同圖 7。

能恢復正常水準。

福島核電廠停止運作所導致的限電措施尚待評估。短期內相關產業因備有材料與零

組件庫存可供利用，尚無生產困難；惟若限電措施超過廠商備貨期限，將損及相關產業的生產運作。

## 六、日本震災的啟示

日本震災對台灣帶來諸多啟示，包括與日本同處斷層帶，地震頻仍，應高度警覺震災帶來的慘痛損失；應重視複合式災害爆發的可能性；應提高政府緊急應變能力、加強人民預防與面對災害的能力；或應重新思考能源政策，評估發展綠色能源的可能性；或應促成建立有約束力的國際核能設施監督機制，以確保國際核能安全；正視政府震災作為將影響朝野政治勢力的消長；以及把握日商重新思考全球佈局策略的契機，促成台日加速結盟，並爭取關鍵技術移轉。

(一) 震災(及併發的複合式災害)帶來重

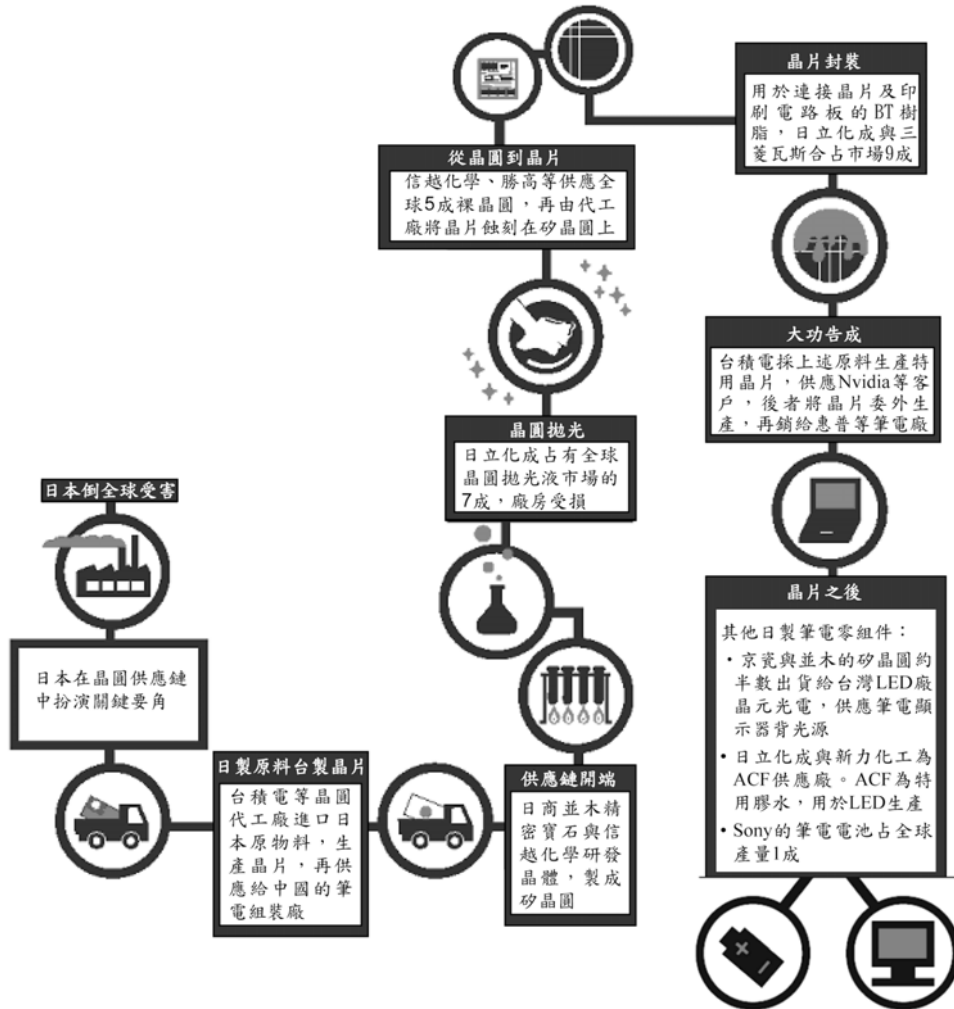
大人員死傷、財產及經濟損失，值得國人高度警覺

日本阪神與東北強震，均帶來嚴重的人員傷亡，至於財產及經濟損失更高達 1,000 億美元以上(見表 8)。台灣與日本同處斷層帶，地震頻仍，因此日本災變所帶來的慘痛損失，值得國人高度警覺。

(二) 應重視複合式災害發生的可能性

日本 3 月 11 日強震引發大海嘯，並帶來核危機的複合式災害，對於與日本同樣位處地震頻繁斷層帶上的台灣，應重視複合式災害爆發的可能性。台灣應模擬與評估所有可

圖 8 筆記型電腦的供應鏈



資料來源：Einhorn, Culpan and Ohnsman (2011)。

表 8 阪神大地震與東北大地震損傷情況之比較

項目	時間	芮氏規模	經濟損失	保險理賠	受衝擊的產業	災區產值比重	對GDP的影響	死亡人數	避難人數
阪神	1995年	7.3	1,000 億美元 或 GDP 的2.5%	7.83億美元	製造業、造船業	GDP的12.4%	-	6,434人	近32萬人
東北	2011年	9	估計逾1,800 億美元 或 GDP 的3%	估計100億~600億美元	半導體、石化業、汽車業，以及電力供應等	4大主要災區占GDP的6%~8%，加上其他波及災區共占16.5%	預估將減少2011年GDP成長率0.6%~1.1%	估計逾2.5萬人	逾45萬人

能的複合式災害事件，以及事件對經濟金融體系的衝擊，並擬妥最壞情況的因應對策。

(三) 應強化政府與民間的軟實力：提高政府緊急應變能力、加強人民預防與面對災害的能力

日本政府緊急動員所有相關部門全力投入救災、穩定經濟金融情勢、安定民心，以及日本人民在搜救摯愛親人與等待領取生活必需品時，表現冷靜、守秩序的景象，再再顯示日本政府與民間令人讚佩的「軟實力」。日本因應本次巨災所展現的軟實力，使得近年亦遭逢巨災的美國（2005年卡崔娜颶風）、大陸（2008年四川強震）、海地（2010年強震）等國相形見绌。哈佛大學教授 Joseph Nye 更表示，這場巨災將讓日本的「軟實力」加分(註 13)；災後重建的日本，經濟勢將再度起飛(註 14)。

台灣亦應思考如何強化政府與民間的軟實力。在政府方面，應提高緊急應變能力。例如，應做好地震、海嘯的全國預警系統，擬定災害應變計畫，以及提高統籌相關部會合力投入救災的效率等。在民間方面，應加強人民預防與面對災害的處理能力。例如，學習日本從幼教開始教育人民如何作好防災救災準備，並尊重專業救災人員。

(四) 領導人於國家面臨災變之際，宜適時以行動或言語鼓舞民心

日本明仁天皇於阪神大地震之際發表書面的致國民書，並親臨災區撫慰民心；在本

次較為嚴重的東北大地震，更透過電視向全國人民溫馨談話。對於明仁天皇適時鼓勵人民共度難關的行動，外界紛紛給予極正面的肯定。

大陸政府在處理 2008 年四川強震的過程雖飽受外界批評，但是其總理溫家寶在強震發生後立即搭乘專機趕赴災區指揮，面對災民的第一句話：「對不起，我來晚了！」，感動並鼓舞了災民。

(五) 或應重新思考能源政策，並促成建立有約束力的國際核能設施監督機制

日本強震及海嘯導致核災危機，除帶來供電吃緊的經濟問題外，更因輻射擴散威脅日本國民的生命健康；隨著核災擴大，輻射威脅更擴至鄰近國家。日本核災衝擊了過去十年來核能好不容易才恢復的信譽，促使各國政府再次檢視能源政策。

近日各國的能源政策明顯朝兩個方向分歧發展：歐美強調安全與環保、中印重視經濟發展(註 15)。

(1) 德國、英國及美國的大部分地區雖然都是不易發生嚴重地震的區域，但鑑於日本核災事件，歐美政府正研議新核電廠延遲興建與舊廠加速除役；其中，德國總理梅克爾 3 月 14 日宣布，讓 7 座最老舊的核子反應爐暫停運作三個月，並將重新考慮讓 17 座核子反應爐延後除役的計畫。歐盟執委會近日表示，考慮對歐洲所有核能發電廠進行壓力測試。美國總統歐巴馬 3 月 15 日雖表示不會

停止發展核能，但強調最重要的是，須確保核子設施的安全性與有效性。英國計劃於未來 15 年興建 11 座核電廠，近日已要求核能監管當局提出日本事件的報告。

(2) 考量能源供應的持續性與成本，大陸及印度核電廠興建計畫仍維持不變；但大陸已宣布凍結新核電廠的申請，等候重新檢討安全問題。

經濟發展程度已近成熟的台灣，看待能源政策的角度應從能源安全與環保的永續發展觀點出發，提高核電廠安全標準，加強檢驗運轉中的核一到核三廠，最重要的是，須全面重新檢討能源政策，思考如何降低能源的需求，並評估發展綠色能源的可能性。

由 1986 年車諾比核災與本次福島核災可見，個別國家核能設施的安全性不僅攸關該國國民的生命健康，亦可能危及其他國家的人民；因此，鑑於未來數十年核能仍將是全球能源的主要來源，為確保國際核能安全，或應責成聯合國國際原子能總署（IAEA），真正落實建立一套具體、有效約束力的國際核能設施監督機制。

(六) 正視政府的震災作為將影響朝野政治勢力的消長

日本過去由自民黨長期主政，2009 年發生政黨輪替。本次震災對於執政的民主黨而

言，是維持民眾支持度的重要契機，若能妥善處理危機，將有助於維持日本的兩黨政治（註 16）。

美國布希政府在處理 2005 年的卡崔娜颶風備受批評，未能在災情惡化的第一時間（8 月 29 日）加派救援，任由重災區陷入無政府的混亂局面，布希本人於 3 天後（9 月 2 日）才進入災區，首批國民軍在黃金 72 小時後才抵達；這些情況使美國被媒體嘲諷為第三世界國家，更讓選票大量流向在野的民主黨，使得民主黨推派的歐巴馬贏得 2008 年的總統大選，重返執政。

(七) 把握日商重新思考全球佈局策略的契機，促成台日加速結盟，並爭取關鍵技術移轉

強震震出日本以鎖住關鍵技術為策略的「雁行理論」風險，促使日本企業正視生產過度集中、供應鏈封閉的長期問題，並轉變過去不輕易與他國合作以掌握關鍵技術的心態，重新思考全球佈局策略。

以代工為主的台灣電子業，若能把握此一契機，尋求與日商進行更深度的結盟，爭取關鍵性技術的授權或移轉，將能化這次斷鏈的危機為轉機，進一步提高台灣電子業的國際競爭優勢。

## 附 註

- (註 1) Garnham (2011)。  
(註 2) Vaughan (2011)。  
(註 3) Waki (2011)。  
(註 4) Ryan and Nemazee (2011)。  
(註 5) Bloomberg (2011)。  
(註 6) AIR Worldwide (2011)。  
(註 7) Barclays Capital (2011)。  
(註 8) Goldman Sachs (2011)。  
(註 9) Circosta and Robinson (2011)。  
(註 10) El-Erian. (2011a)。  
(註 11) Escaith et al. (2010)。  
(註 12) 同註 11。  
(註 13) Tandon (2011)。  
(註 14) El-Erian (2011b)。  
(註 15) Butler (2011)。  
(註 16) Noland (2011)。

## 參考文獻

- AIR Worldwide (2011), "AIR Worldwide Releases Preliminary Estimate of Insured Losses for the M9.1 Tohoku Earthquake," *Press Releases*, Mar. 13.
- Barclays Capital (2011), "Earthquake Implications," Mar. 14.
- Bloomberg (2011), "Japan Economy V-Shaped Rebound Depends on End to Blackouts," Mar. 22.
- Butler, Nick (2011), "Nuclear Power Halted in its Tracks," *Financial Times*, Mar. 14.
- Circosta, Matthew and Matt Robinson (2011), "Japan's Woes Have Mixed Effect on Asian Growth," *Moody's Analytics*, Apr. 19.
- Einhorn, Bruce, Tim Culpan and Alan Ohnsman (2011), "Now, A Weak Link in the Global Supply Chain", *Bloomberg Businessweek*, Mar. 21.
- El-Erian, Mohamed A. (2011a), "Japan Disaster Looms Over Global Economy: Mohamed El-Erian," *Bloomberg*, Mar. 17.
- (2011b), "Japan Will Recover," *Financial Times*, Mar. 14.
- Escaith, Hubert, Alexander Keck, Coleman Nee and Robert Teh (2011), "Japan's Earthquake and Tsunami: International Trade and Global Supply Chain Impacts," *VoxEU.org*, Apr. 28.
- Garnham, Peter (2011), "Yen Buffeted in Volatile Ride," *Financial Times*, Mar. 14.
- Goldman Sachs (2011), "A Limited Effect on US Growth from Japan's Earthquake," *US Daily*, Mar. 16.
- Noland, Marcus (2011), "A Contrarian View on Japan: Seizing Opportunity from Tragedy," Peterson Institute for International Economics, Mar. 14.
- Ryan, Jennifer and Maryam Nemazee (2011), "Roubini Says Earthquake Is 'Worst Thing' at Worst Time for Japan Economy,"

*Bloomberg*, Mar. 11.

Tandon, Shaun (2011), "In Tragedy, Japan Impresses the World," *AFP*, Mar. 15.

Vaughan, Martin (2011), "Yen Surge Reflects Shaky Repatriation Bets," *The Wall Street Journal*, Mar. 17.

Waki, Natsuko (2011), "Analysis: Japan Disaster Costs Seen at Least \$180 Billion," *Reuters*, Mar. 14.

(本文完稿於 100 年 3 月，作者李榮謙先生現為本行行務委員兼本行網路金融資訊工作小組召集人，朱美智小姐、黃麗倫小姐現皆為該小組專員，陳星豪先生則為同小組辦事員；撰稿期間承蒙本行外匯局、經濟研究處高副研究員超洋提供相關資料，謹致衷心謝忱。)