

地震災害發生時 NHK 的服務

研發部研究員 陳慶立 2013 年 12 月

日本是一個地震頻繁的國家，以 2012 年為例，震度 1 以上的地震共發生 3,140 次；¹ 由於無法預測地震何時將發生，而地震又可能引起巨大的災害，日本人自古以來處於地震的威脅當中。日本社會有一句俚語列舉了 4 樣日本人認為可怕的東西-「地震、打雷、火災、老爸」，從地震排序第一來看可以想見日本人對於地震的恐懼程度。身為公共廣電的 NHK 爲了降低地震造成的傷害，在地震發生時提供了怎樣的服務內容，又其如何能夠提供這些服務，是本文探討的重點所在。以下分成緊急地震快報、緊急報導的理念、由新聞部一條鞭主導、文稿圖像系統的導入、資訊畫面無開天窗之虞、新聞部的規模與演訓以及人身安危資訊的提供等加以說明。

緊急地震快報

1995 年 1 月 17 日清晨，日本發生了震驚全世界的「阪神大地震」。結果造成 6,434 人罹難，43,792 人受傷，房屋全倒 104,906 間，半倒 144,274 間，災害損失高達 10 兆日圓（約合新台幣 3 兆多元）的巨大災害。以「阪神大地震」爲契機，日本人決心在全國設置高敏感度的「地震儀」，進一步研究由各地地震儀所彙整的資料數據，隨著通訊技術進步發達的結果，日本成功地建構「緊急地震快報」系統。

日本從 2007 年 10 月 1 日起，由電視台開始播出「緊急地震快報」。不管氣象局發佈警報的地區及對象爲何，NHK 會將氣象局的「緊急地震快報」作全國性的播出。而警戒地區屬於民間商業台訊號接收範圍的則由民間商業台作相關的文字及聲音的播出。此外，行動電話市場占有率第一的 NTT docomo 從 2007 年 12 月，市占率第二的

¹其中最大震度 5 強的有 4 次，最大震度 5 弱的有 12 次，最大震度 4 的有 65 次，最大震度 3 的有 232 次，最大震度 2 的有 817 次，最大震度 1 的有 2,010 次。

KDDI CORPORATION 則從 2008 年 3 月開始提供「緊急地震快報」服務，市占率第三的 SOFTBANK MOBILE Corp.則從 2009 年秋季開始提供服務。插播或傳送「緊急地震快報」時電視台普遍使用 NHK 所開發的「音樂鈴聲」作為提示音響，電信業者則使用另外一種「答鈴聲」。

日本的「氣象業務法」將地震快報分成警報與預報。警報是指預測最大震度 5 以上的地震發生時所發布的警告，而預報則是指最大震度 3 以上或芮氏地震規模 3.5 以上的地震發生時所發布的警告。同法第 23 條規定，原則上只有氣象局擁有發布警報的權限，15 條則規定：最大震度 5 以上的地震發生時氣象局必須通知警察局、海上保安廳、都道府縣（地方政府）、東日本電信電話股份公司、西日本電信電話股份公司以及日本放送協會（NHK）。²



圖 1：NHK「緊急地震快報」示意圖

出處：<http://www.nhk.or.jp/bousai/about.html>

如圖 1，氣象局預測最大震度達到 5 以上時，會發送「警報」給 NHK；NHK 會針對震度 4 以上的地區透過電視、行動電視以及收音機進行廣播。警鈴聲之後會聽到預錄

²因為身為公共廣電的 NHK，其訊號遍及全國各地，基於保護國民生命財產的安全，立法時便將 NHK 列為氣象局務必通告的對象。東西兩家日本電信電話公司過去是國營的電信事業，類似我國中華電信公司的地位，基於相同的理由也列為氣象局發布警報的對象。一般的業者如果獲得氣象局長的許可，可以開發「緊急地震快報」系統相關的接收設備，透過警鈴、警示燈以及文字等提供服務。

的聲音提示：「緊急地震快報 將有劇烈搖晃 請警戒」，畫面上則以字幕顯示震央、應該警戒的地區等資訊。收音機廣播的部份則會停止原節目的播出，警鈴聲之後會聽到與電視播出相同的播報內容。

緊急報導的理念

NHK 認為緊急報導可以分為四個階段。第一階段是在災害發生前，播出的內容主要目的在於有助減少災害的發生。具體來說，例如迅速發佈海嘯警報或颱風動態等氣象警報，提醒民眾提高警覺及早準備，並呼籲必須避難的人盡快地進行避難。第二階段是災害剛發生時，NHK 會將何時何地發生了什麼災情，以最快的速度播出。藉此，希望能夠防止二次災害、協助中央政府、地方政府或有關單位進行搶救或救援活動。第三階段是在災害結束之後，此階段會針對災民的災後重建或重建作業等資訊，由 NHK 做重點式播送。第四階段是災害未發生的平時，NHK 仍然致力於災害的相關報導，思考如何減少災害損失，並精進防災對策，積極製作新聞及節目。例如藉由大地震發生後一週年或十週年的時間點，重新檢視中央及地方政府的防災對策，指出不足之處，在節目或新聞中提出建言。此外也會製播類似廣告長度的短片或短篇節目，藉以宣導民眾做好防災準備。上述四個階段各有其重要之處，皆能對防災或減災做出貢獻。NHK 會重覆這四個階段，藉此期盼能夠營造一個沒有災害的社會。

由新聞部一條鞭主導

以 2011 年 311 地震為例，當日下午 2 點 46 分發生地震，隨之氣象廳就傳送緊急地震速報的資訊到 NHK；在 NHK，由於緊急地震速報必須最優先處理，所以會自動插播並標示在原播出畫面的正中央。類似的畫面見下圖：



圖 2：「緊急地震快報」插播

出處: <http://www.nhk.or.jp/sonae/bousai/about.html>

1 分 40 秒後的下午 2 點 48 分，開始切換節目進行緊急報導；此時 NHK 中斷所有電視節目的播放，所有頻道在同一時間進行緊急報導。這樣的緊急報導 24 小時運作沒有中斷，並維持了 8 天之久。至於何時切換節目全面進入緊急報導，其時間點是由報導局(按：新聞部)自行決定，而且已經經過會長(按：總經理)授權。緊急報導的業務實際是由報導局下的新聞製作中心主任(Head of the News Program Production Centre, NHK)主導，NHK 內部訂有「緊急災害報導」實施要領，震度 3 的地震發生時在所有電視及收音機廣播維持原節目播出的同時，用上字幕並發出音響的方式提醒觀眾發生地震。震度 5 以上地震發生後，主控接獲指令則會按下「Unlock」鍵³，抽掉原節目之播出進行緊急報導。⁴新聞中心的工作人員非常多，人數至少會比平常多出一倍。進入緊急報導的情況下，工作人員都會自發地趕到各自的工作崗位，依照平常訓練所分配的任務，做出判斷並開始工作。此時不能交由個人獨自判斷，而是會和所屬同組的編輯共同執行，程序上先由分組各自研判，最後再將資訊組合起來交由新聞製作中心主任決行，這就是 NHK 進行緊急報導的基本模式。

文稿圖像系統的導入

³ 平時爲了防止編播表外的節目意外地播出，主控室會鎖死節目的播出順序及內容；如果要作改變解鎖程序相對耗時，爲了因應地震等天災的緊急插播，主控室設有一「Unlock」鍵，只要 One Touch 即可抽掉原節目之播出進行緊急插播。

⁴ <緊急災害報道>、NHK。

建立這樣的緊急報導系統是爲了能盡早傳達緊急新聞，搶救人命。由於日本是個地震頻傳的國家，爲了隨時能進行緊急報導，NHK 主播會坐在新聞中心的攝影棚入口處兩公尺的地方，全天候有人在那裡待命。1995 年引進的「原稿支援系統」設在新聞棚內的主播台，一旦氣象廳送來資料，主播台前的螢幕就會自動產出原稿；一有新資料傳入，系統也會自動更新。主播只要依據眼前的螢幕，依序按鈕切換來讀稿，就可以告訴觀眾震央所在、海嘯侵襲的區域和地名，以及海嘯的預計抵達時間或浪高，或是呼籲大家趕快避難，這套系統有助於讓主播冷靜地執行播報，而不至於慌亂。

除「原稿支援系統」外，NHK 也透過「自動製圖系統」結合來自氣象廳的大海嘯警報數據，在第一時間自動製作地圖、並標示警戒區域。像海嘯何時會來、浪高多少這些資訊都不需要人員操作，完全是自動化製作。

資訊畫面無開天窗之虞

311 緊急報導剛開始時，NHK 的畫面左上角是宮城縣石卷市，鏡頭是朝著海面。接著右邊正中央的東京新宿區大樓，也搖晃得很厲害。左下方是仙台青葉區的街道地震時正在搖晃的即時畫面。NHK 能快速播出即時的實況畫面全是仰賴遙控攝影機，這些無人操控的自動攝影機，NHK 在日本各地總共設置了 460 個。捕捉到的影像經由網路傳輸至東京，儲存在東京的主伺服器裡。影像可以儲存 10 天，並且可以迅速調閱。因此，即使突然發生地震，這些遙控攝影機也能捕捉到搖晃瞬間的影像，並且立刻播送出去。資料庫內會有遙控攝影機拍攝的全景照片、建築物、地標等。這些內容會全部顯示在一張紙上，並彙整成 460 頁(按：一台遙控攝影機一頁)爲一冊的資料。NHK 主播台的旁邊隨時備有這樣的資料夾。因此，不論日本何處發生災害，主播都能透過資料夾，針對遙控攝影機當下拍攝的現場狀況，詳細地進行解說。

除畫面外，NHK 還有一項特有的措施，就是 NHK 震度計。包括 NHK 分布各地的 54 個地方台，總計在全日本 73 處自行設置了震度計。震度計觀測的數據每隔 30 秒到 1 分鐘左右，就會匯集至東京涉谷的 NHK 總部。因此即使氣象廳未發佈地震消息，NHK 也能依據此資料，以 NHK 的名義發佈地震消息。

除了遙控攝影機之外，直升機拍攝的影像在緊急報導中也占有舉足輕重的地位。NHK 在全日本 12 處設有直升機基地，總計配置了 14 架直升機，人口眾多的東京與大阪都會區各配置兩架。311 地震發生後，總計有 12 架直升機同時起飛，飛往海嘯即將來臨的沿岸地區。直升機也好，遙控攝影機也好，都有一個共通點，就是能夠提供第一手的畫面；這點對於緊急報導來說非常重要，NHK 新聞部不必擔心無畫面可用。

以 311 地震為例，震後 15 分鐘左右，許多影像已經陸續送達 NHK，像是地震發生瞬間，NHK 仙台支局內部搖晃的景象。這個設備稱為影像記錄器 (Skip Back Recorder)，就是攝影機不斷保持錄影狀態，並將影像資料存入記憶體，可以儲存幾個小時的影像，並同時保存最新的畫面，如此一來，一旦發生任何狀況，數分鐘後就能將數分鐘前記錄的影像調出，立刻看到當時瞬間的影像。震後 15 分鐘左右，直升機同步傳來從空中拍到東京的海岸邊大樓火災的現場畫面。

簡言之，緊急報導初期，由於災區的電話打不通，加上交通資訊不明，無法派遣記者進行現地採訪，NHK 便播放遙控攝影機、直升機、影像記錄器在各地所拍的畫面，結合氣象廳以及 NHK 震度計的資訊，將事實和眼前所見的景象，傳達給民眾知道。以 311 地震為例，震後 25 分鐘左右，NHK 總部的新聞中心開始和仙台放送局(按：54 個地方台之一)連線，而仙台支局所收到的採訪內容則是在下午 3 點 13 分時，首次在頻道上播出。自此，NHK 頻道上開始出現記者們拍攝採訪的現場畫面，時間是震後 27 分鐘。

新聞部的規模與演訓

2010年4月時NHK年度總預算為6,786(約合新台幣2,144億元);新聞部人員約有1100人,記者的年度採訪費用達183億日圓⁵(約合新台幣58億元)。新聞部下設有「採訪中心」、「新聞製作中心」、「新聞節目中心」、「影像中心」。四大中心以外較小的單位還有「災害氣象中心」、「體育業務監理室」、「總務部」等。「採訪中心」下面再依新聞屬性分成「政治部」、「經濟部」、「社會部」、「科學文化部」、「國際部」、「生活情報部」等6個部。

『NHK節目準則』要求「災害等緊急狀態時,應致力於持續提供情報,保守人命,以期爾後災害的預防與擴大」。在內部文件中,NHK詳列了緊急報導時的「基本用語」,說明「為何傳播的速度要快?」,強調災難發生時「每位員工都是記者」,以及「災後出勤的注意事項」。「基本用語」就像軍隊的術語一樣,目的在於提供電視台進行緊急災害報導時工作人員之間有一個「快速溝通的共同語言」。這些術語有:字幕快報(Superimpose,上(疊)字幕)、緊急插播、自動解鎖按鍵(Unlock,只要One Touch)、昇火⁶(深夜收播期間相關設備的重新開機)、ADESS⁷(指氣象廳將訊息傳遞給NHK的「緊急地震速報」資訊)、NHK地震儀(NHK震度計⁸)、緊急警報廣播(緊急警報放送⁹)等。內部文件也要求地震災害發生時除了新聞部人員之外,下班或休假中非新聞部的人員亦應不待上司指示,依照自主判斷採取行動。在災後出勤部份,要員工確認家人的安全之後迅速前往離自身最近的廣播局。資訊收集部份要員工先拍下身邊周遭與災害相關而有意義的畫面。在觀眾因應部份,強調公關應對必須比平日更加地親切仔細;最後強調採訪前線的人力、飲水、食物等後勤支援的重要性。根據平面媒體

⁵ 資料出自「廣報局」。2009年178.6億日圓,2010年183億日圓,2011年180.8億日圓。

⁶ 日文是「火起こし」,深夜時為了播出緊急新聞,重新開啓休眠中的廣播設備。

⁷ 氣象局裡震度海嘯資訊的自動傳輸裝置。

⁸ NHK自行配置在地方台的地震儀,規格功能與氣象局相同。可以更早獲得地震相關資訊。

⁹ 能自動開啓待機狀態的電視機及手機,傳播相關訊息。詳參陳慶立,「日本的緊急地震快報系統簡介」,公視岩花館,

網址如下:<http://web.pts.org.tw/~rnd/p1/p1.htm>。

的報導，311 地震發生的 13 天後，NHK 從外地調派至災區放送局支援採訪的人數高達 500 多人。

除了上述的主播角色外，新聞部新聞中心的記者和導播等人員平常也都有規劃好任務，當地震一發生，可立刻就定位；每天排定相關人員在新聞中心 24 小時輪值待命，等每天最後一節 NHK 新聞結束後，值班人員就開始確認萬一發生地震，誰擔任什麼任務、又該做些什麼工作，訓練中會將過去的地震數據以離線播放的方式，實際進行模擬訓練，過程約為 30 分鐘。這種演習在平時每天演練，遇到「實戰」才會停止。

人身安危資訊的提供

發生地震海嘯等大規模災害時，NHK 會在東京及大阪兩地設置電話專線窗口，接收來自災區民眾的資訊；這些資訊一般民眾可以透過 NHK 教育頻道(數位無線頻道)的資料廣播(Data Broadcasting)進行檢索。民眾只要在電視遙控器上按下「d 按鍵」即可進行檢索閱覽。在網路的部分，民眾可上 NHK ONLINE 官網首頁以及 NHK NEWS WEB，透過「J-anpi 人身安危資訊檢索」輸入姓名或電話號碼等資訊進行檢索。這個網路檢索的資訊包含 NHK 單獨收集的資訊以及各家手機通訊公司災害用留言版上的資訊。

「J-anpi 人身安危資訊檢索」網站是由 NHK、日本電信電話株式會社(NTT)、NTT レゾナント (NTT Resonant) 三家公司共同營運。資訊包括各家行動通訊公司的災害用留言版上的訊息、各家新聞報導訊息、各地方政府彙整的避難人員名冊等。民眾可透過 PC、智慧型手機、行動電話的瀏覽器進行檢索。

災害時のNHK ONLINEトップページイメージ

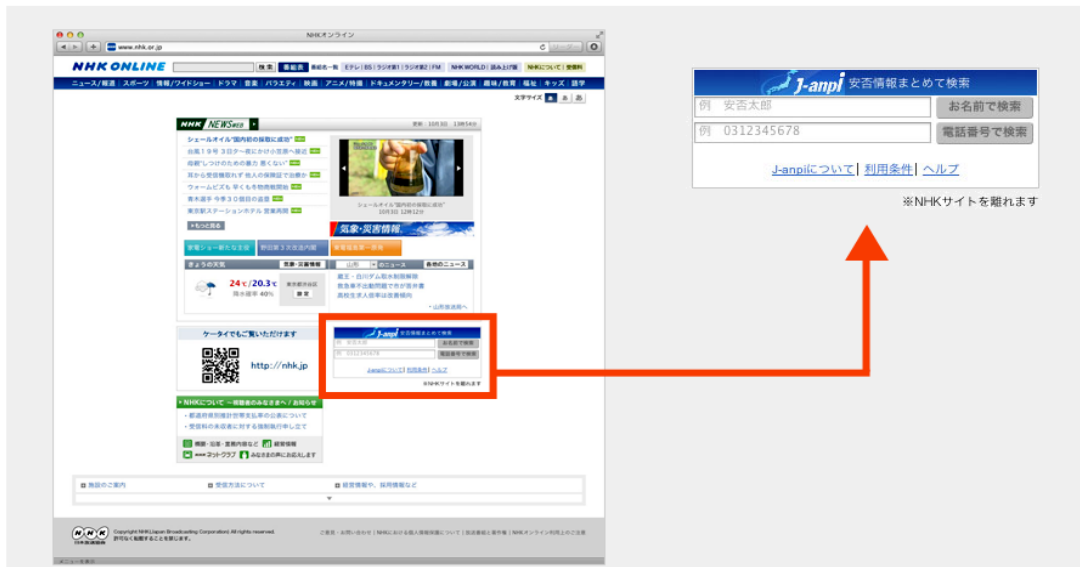


圖 3：災害發生時 NHK 首頁上的檢索

出處：<http://www3.nhk.or.jp/anpi/>

參考資料：

1. 公視，『防災總動員 日本 311 的一堂課-會議內容完整實錄』，2012 年。
2. <http://www3.nhk.or.jp/anpi/>
3. 陳慶立，〈日本的「緊急地震快報」系統簡介〉，公視岩花館，2009 年 9 月。
4. <http://jisin.jpn.org/calendar2012.html>
5. <http://www.nttr.co.jp/>
6. <http://www.ntt.co.jp/>