



■多地出現「逆流川」奇景，白浪逆流而上發出轟轟聲響。 網上圖片

# 7.4級震引發1.4米高海嘯 核電站停運惹恐慌 福島恐連爆「311餘震」

日本東北福島縣對出水域於當地時間昨日清晨5時59分左右，發生黎克特制7.4級強烈地震，並一度在東北沿岸引發海嘯，其中在宮城縣仙台港，最高錄得1.4米高海嘯，多條河流更出現海水逆流而上的罕見現象。專家相信今次是2011年「311」大地震的餘震，當年發生核災難的福島第一核電站昨日亦出現1米高海嘯，無人員傷亡或設備受損，但附近福島第二核電站的乏燃料池冷卻設備則一度停運，當局強調未有發生漏水或放射性物質洩漏。福島縣近海於昨晚11時04分再發生一次強度達5.7級的地震，震源深度為30公里，屬昨晨7.4級地震的餘震。

地震震央位於福島縣南部磐城市對開海域，震源深度25公里，是2014年以來日本首次7級以上強震，東京亦感受到震動。氣象廳隨即向福島及宮城發出海嘯警報，其中仙台港在上午8時3分錄得1.4米高海嘯，福島縣相馬市及岩手縣久慈港也分別出現90厘米及80厘米高的海嘯。

## 疏散1.3萬人 高地設避難所

地震後當局在青森、岩手、宮城、福島、茨城及千葉縣一度疏散1.3萬人，並在地勢較高的地方設立避難中心。當局於中午左右解除所有海嘯警報，但氣象廳警告未來一周可能發生威力接近的餘震。中國外交部發言人耿爽表示，地震後，中國駐新潟總領館迅速啟動應急機制，緊急發佈領事提醒，暫未收到中國公民傷亡報告。

於「311」後停運的福島第一及第二核電站，均受到昨日地震的影響。營運商東京電力公司表示，福島第二核電站3號機組一個乏燃料池的冷卻系統，在地震後一度停止運作，相信是由於儲存冷卻水的儲罐水面因地震而搖晃，觸動水位下降的警報，從而使得循環冷卻水的水泵自動停運。

東電於冷卻設備停運後兩小時，方向傳媒通報消息，當時核電站職員已經重新啟動設備。東電就事件向公眾道歉，又透露事發後乏燃料

池水溫最高曾升至攝氏29.5度，低於上限的65度。此外，福島第二核電站以北一個負責檢測含放射性物質灰塵的儀器，在地震後暫停運作。東電為保險起見，亦一度停止第一核電站地下污水的抽取工作。

昨日地震造成宮城、福島、千葉及東京各地共17人受傷，福島一間老人院玻璃被震碎，多名長者腳部受傷。震央磐城市錦町一間石油工廠在地震期間發生火災。地震令不少店舖貨物散滿一地。東北、上越、北陸和東海道新幹線一度停駛。地震勾起居民對「311」大地震的慘痛回憶，5年前因為福島核災要離開家園的小貫和洋說：「這令我憶起『311』，真的又來了，很可怕……我再一次覺得應該要摒棄核能。」

## 警報直接「海嘯！快跑！」

從今次地震可見，日本政府汲取5年前「311」大地震的教訓，改善疏散程序。日本放送協會(NHK)一直在防災上擔當重要角色，有別於過往透過主播重覆讀出「不要走近海邊，海嘯正前來」的做法，今次直接在屏幕中央以紅框白字，透過日文、中文、英文及韓文寫上「海嘯！快跑！」等字句，提醒外國人盡早逃離。鑑於「311」地震令不少地方停電，導致收音機、電視及喇叭疏散廣

播失效，福島縣磐城市政府將地震報直接傳到居民的手機。至於新幹線的東北、山形、北海道及秋田支線，則透過安裝在路軌及列車上的感應系統，於地震發生一刻發警報，令列車自動減速避免出軌。

■共同社/日本《朝日新聞》/日本放送協會/美聯社/法新社/路透社

## 暫無港人求助 6東北團安全

香港文匯報訊(記者文森)對於福島外海發生7.4級地震，香港入境事務處表示，暫未接獲港人求助，會繼續留意事態發展。香港旅遊業議會總幹事董耀中透露，目前有6個香港旅行團共150人在日本東北地區，現時全部安全。今日至本月底將有8團約280人，如期出發到日本東北地區。

入境處表示，事發後已即時透過外交部駐港特派員公署及中國駐新潟總領事館了解情況。該處暫未接獲港人求助，但會繼續與公署及總領館保持密切聯繫，留意事態發展。在外香港居民如需協助，可致電入境處「協助在外香港居民小組」的24小時求助熱線(852) 1868。

董耀中接受傳媒訪問時指出，現時有6個本港旅行團約150人在日本東北地區旅遊，當中包括仙台及北海道。部分旅行團因應當地可能有海嘯，已取消水上活動，但對整體行程影響不大。他提醒旅客不要靠近岸邊，並留意新聞報道。

「縱橫遊」執行董事袁振寧表示，目前有兩個日本團約50人在東京；在全日本則有35個團共約1,000人。他指，地震發生後，已即時致電當地導遊了解情況，獲悉旅客安全，預計行程不會受阻。他們亦已聯絡日本國家旅遊局，對方指警報已下調，暫未影響旅遊觀光。

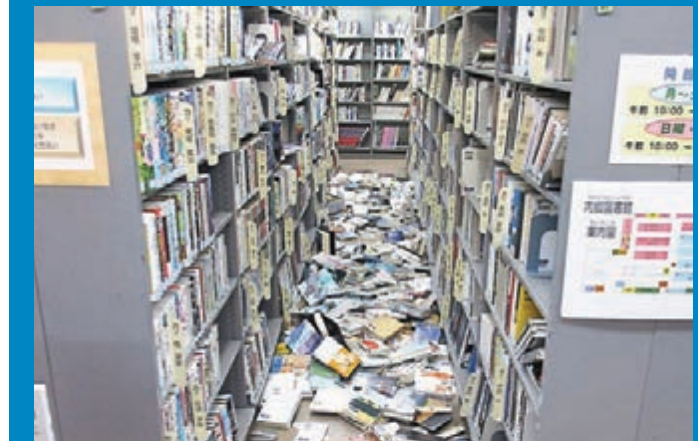
「東瀛遊」執行董事禡國全表示，香港旅行團一般較少前往日本東北部的福島、青森及岩手縣等地，公司有1個17人旅行團前晚在仙台過夜，較接近發生地震位置，所有團友安全。他又指，此團原定昨日在仙台乘船出海觀賞海嘯，現已取消，並提早前往東京繼續行程。公司未來數天沒有旅行團到當地，但會繼續留意，在安全情況下才再安排旅行團出海。



資料來源：美國地質勘探局



■避難所居民獲發食水。 網上圖片



■圖書館書本散滿一地。

美聯社



■火車站顯示海嘯警報。

美聯社



■福島民眾清晨瀾車疏散。 路透社

## 板塊高低差致海嘯 疑強震先兆

福島7.4級地震引發了「311」地震以來，日本最高的1.4米高海嘯，日本氣象廳專家指出，今次地震發生在福島縣磐城市對開60公里，屬於淺層板塊內部發生的「正斷層型」地震，地震導致福島位處的北美板塊本身出現高低差，從而引發海嘯。

專家指出，雖然今次地震是「311」地震的餘震，但當年的地震是太平洋板塊向下移動、推高北美板塊產生的「逆斷層型」地震，與今次不同。相反，今次地震與2011年4月福島發生的7級地震屬同一類。

日本產業技術綜合研究所主任穴倉正展認為，不久將來發生黎克特制9級以上大地震的機會不高，但不排除與今次強度相若。穴倉續指，「311」大地震是日本太平洋沿岸地震增加的原因，證據是2011年之前，區內鮮有發生與昨日類似的地震模式。

立命館大學教授高橋學的看法不同，他認為今次只是先兆，不久後會發生更強的地震。高橋又稱，日本平均每5年就會發生3次7級地震。

■日本《每日新聞》《日本時報》

## 「逆流川」奇景如311 水位急升

福島地震掀起數波小規模海嘯，撲向東北沿岸多地，部分河流出現「逆流川」現象。宮城縣多賀城市一名女子成功拍到「逆流川」奇景，顯示白浪在貫穿多賀城的砂押川逆流而上，發出轟轟聲響，速度如單車般的逆流一波接一波，與5年前「311」地震相似。

當局證實昨日宮城縣仙台市名取川、東松島市吉田川以及福島縣地蔵川等都出現「逆流川」現象，其中名取川的逆流從河口開始，推進300米後才停止。吉田川的水位上升約40厘米，地蔵川水位上升約30厘米。不少受地震影響的沿岸居民，都在住所附近目擊「逆流川」。



接近震央的福島縣磐城市也有男子拍攝到「逆流川」現象，他當時身處蛭田川一道橋上，發現「逆流川」後感到現場情況危險，於是連忙逃走。

另外，宮城縣仙台港昨日一度錄得1.4米高海嘯，其後海面更驚現巨型漩渦，有浮木及垃圾被捲入。東松島市有兩艘小型船隻翻船，在海面載浮載沉，未知是否有人墮海。

■日本放送協會/中央社

## 氣象廳再錯判 急升海嘯警級

日本氣象廳昨日原本預計，宮城沿岸出現的海嘯最高只有1米，但仙台港卻在當地時間8時3分，錄得較預期高的1.4米高海嘯，氣象廳在6分鐘之後，急忙將宮城縣海嘯警級別由「海嘯提醒」提升為「海嘯警報」。事件令人再次質疑氣象廳的海嘯預測系統低估海嘯威力，有機會令居民掉以輕心，錯過逃生機會。氣象廳承認系統並非百分百準確，承諾會檢討不足。

「311」大地震時，氣象廳最初發佈的海嘯警報也大幅低估了海嘯威力，被認為是造成

死傷眾多的原因之一。今次又再犯同一錯誤，氣象廳認為，海嘯預測系統未能反映所有影響海嘯威力的因素，包括海灣地形等，表示未來會改善系統。

當地震發生時，氣象廳會根據各地測量站的數據，推算震央位置以及地震強度，再根據這些數據，從預先計算的10萬種海嘯模式資料庫中抽出最接近模式，向各地發出海嘯警報。當中20厘米至1米高的屬於「海嘯提醒」、超過1米至3米是「海嘯警報」、3米以上則是「大海嘯警報」。■日本放送協會/日本《讀賣新聞》

## 核電站冷卻失靈可致核災

福島第二核電站乏燃料池的冷卻系統昨日一度停運，再次引起外界對日本核電設施安全的憂慮。一旦昨日冷卻系統未能恢復運作，池內乏燃料棒的溫度將持續上升，池水全部蒸發後，乏燃料棒將會暴露在空氣之中，令大量放射性物質釋放於自然環境。

乏燃料是核電站使用過的核燃料，可

以釋出大量放射性物質。日本在「311」地震後暫停全國48個反應堆運作(目前有4個已恢復運作)，由於地方政府拒絕接收，所以所有反應堆旁邊都建有乏燃料池，專門存放乏燃料棒。

根據東京電力公司規定，乏燃料池的表面溫度上限為攝氏65度，若然冷卻系

統停運，池水表面溫度將在7日內升至65度，假如溫度進一步上升，冷卻水就會完全蒸發。福島第二核電站第3反應堆乏燃料池昨日停止冷卻約100分鐘，其間溫度升至29.5度，較原先高0.2度。

日本核電站全部能夠抵受地震衝擊，但「311」地震引發的海嘯卻導致福島第一核電站發電機組損壞，繼而令冷卻系統停止運作，反應堆內燃料棒因此過熱溶化，導致福島核災難。■《日本時報》