



地震當晚早料堆芯熔 首相視察反誤事

責任編輯：王新源

日本政府文件及多名政府官員證實，經濟產業省原子能安全保安院於地震當天11日晚間，已經預測到東京電力公司福島第一核電站將於3小時內發生堆芯熔化。此外，保安院於12日凌晨檢測出放射性碘及高水平輻射，因此決定採取應急措施以降低反應堆內壓力，但實際採取這些措施卻經過了半天之久。



檢測出碘便意味着堆芯已經受損，這是標誌熔化的前一階段。為此，政府內部的專家們非常緊張，認為情況十分危急，不得不

立即採取應急措施。然而，首相菅直人12日一早與原子能安全委員會委員長班目春樹按原計劃視察了現場(見圖)。

推遲排放蒸氣 怕首相遭輻射

據政府的原子能災害對策總部的資料顯示，保安員於11日晚上10時制定了「福島第一核電站2號機組日後情況的評估結果」。該評估結果預測，在向反應堆注水的功能停止50分鐘後，燃料棒將露出水面，12日凌晨零時50分反應堆將達到堆芯熔化的「燃料熔化」狀態。凌晨3點20分應當採取緊急措施排放出含有放射性物質的蒸氣。

保安院工作人員稱此份評估結果是「預測到了最壞的情況」，並於11日晚10時半向首相作了匯報。

執政黨內部有人明確表示，「首相的視察耽誤了排放蒸氣的實施程序」。部分政府官員則認為，工作人員因顧及到「不能讓在現場的首相遭輻射」，於是現場的排放蒸氣工作受到了影響。

與政府來往密切的專家指出耽誤時間影響很大，並解釋錯過排放蒸氣的時機也延誤了海水的注入。在1號機組開始排出蒸氣後約1小時，氫爆就把該機組廠房的外牆給炸飛了。 ■ 共同社

日反導系統震毀 作戰能力驟降

強震引發海嘯後，日本自衛隊出動的兵員數達到10萬人，這次救災行動充分檢驗了日本自衛隊應急作戰能力。不過，大地震也給日本整個軍事能力造成巨大影響，重創了日本軍事潛力。

損失18架F-2 每架7.8億

松島基地駐紮第4航空團和松島救難隊基地受到2米高海嘯侵襲，建築物2樓以下都浸泡在海水中。松島基地的28架戰機遭到淹沒，包括全部18架F-2戰鬥機、4架T-4練習機、4架UH60直升機等。部分戰鬥機被沖撞到機庫的牆壁上，受損十分嚴重，攜帶的導彈也丟落在海嘯中。修復飛機的作業預計十分困難，甚至飛機可能已經無法使用。特別是18架F-2型戰鬥機和一些其他機型可能受到永久性損壞，每架價值1億美元(約7.8億港元)，損失極其慘重。日本陸上自衛隊則有5個集團軍中的一個集團軍受到損失。駐仙台的近衛第二裝甲師裝備的眾多裝



自衛隊在宮城縣災區搜尋失蹤者屍體。 法新社

甲車，包含90式坦克都遭到海水淹沒而宣告無法使用。此外，福島縣和岩手縣陸上自衛隊的基地也遭到地震的重創。據分析，彈道導彈防禦系統也被懷疑受到巨大創傷。 ■ 中通社

憂污染海洋土壤 美專家促聯合國介入

高輻射積水 流出安全殼

日本核危機繼續惡化，東京電力昨日首次承認，在福島第一核電站的1、2、3號機組，封閉燃料和冷卻水的反應堆壓力容器或已受損，冷卻水可能已流出安全殼。東電坦承危機或須數月甚至數年才能解決，美國專家指出，核危機遠比外界預期嚴重，單靠日本一個國家不能解決，要求聯合國介入，並形容事態危急，「較執行利比亞禁飛區措施更重要」。另外，核站土壤驗出鈾。

2號機組渦輪機房內積水輻射超出正常10萬倍，日本原子能安全委員會認為，積水可能是「反應堆安全殼中的冷卻水和熔化的燃料短時間接觸後，經某途徑直接流出」，最大擔憂是積水漏到地下或海中，嚴重污染環境。內閣官房長官枝野幸男表示，積水輻射可能來自堆芯局部熔化，和接觸到反應堆冷卻水所致，當局正設法防止積水流進大海和土壤。

清理積水成最新難題

清理機組積水成為當局最新難題，工作人員繼續將1號機組的積水，回收至冷卻反應堆蒸氣的冷凝器內，但2、3號機組的冷凝器接近飽和，東電正設法轉移容器內的積水，4號機組積水的轉移地點亦成問題。由於渦輪機房內有大量與反應堆冷卻功能相關的電子設施，若不去除積水，便無法使用外部電源恢復反應堆冷卻功能。

自衛隊發放前天拍攝1至4號機組的最新片段，可以看到4號機組反應堆的安全殼頂蓋被掀開，3號機組則不斷冒蒸氣。東電稱，地震時4號機組恰好定期檢查，故反應堆內並無燃料棒，安全殼頂蓋亦未閉合。專家從片段分析，認為3號機組用來搬運核燃料棒的吊臂架，在爆炸後連同天花板下，壓着燃料棒，可能令燃料棒受損，釋放輻射。

土壤採樣驗出鈾元素

此外，輻射污染海水情況比預期嚴重，海水輻射物質向北飄流1.6公里，東電表示，在5、6號機組30米外排水口附近的海水，驗出放射性碘是法定標準的1,150倍，相信是1至4號機組洩漏的輻射造成。

日本原子能研究開發機構與日本分析中心受東電委託，上周一和周二收集核電站區內的土壤採樣，化驗是否含放射性鈾元素。

東京電力表示，最新化驗顯示，在福島第一核電站5處地點收集的土壤樣本，發現放射性鈾元素。

東電數據一錯再錯 枝野狠批

東電檢測輻射數據連番出錯，除把2號機組積水輻射錯報超正常1,000萬倍，又稱早前誤把放射性銻56當成碘134，後又澄清，誤認為碘134的不是銻56，而是銻134。內閣官房長官枝野幸男狠批東電一錯再錯，絕不能接受。

■ 共同社/美聯社/法新社/路透社

東電股價34年新低



東京的東電總部。 美聯社

由於福島第一核電站事故情況日益嚴重，東京電力公司股價大幅下挫，以跌停報收，比上周末收盤價下跌150日圓，報696日圓，創下34年新低。

東電因周日公布錯誤輻射數據造成負面影響，公司股票自開盤起持續遭拋售。

■ 共同社



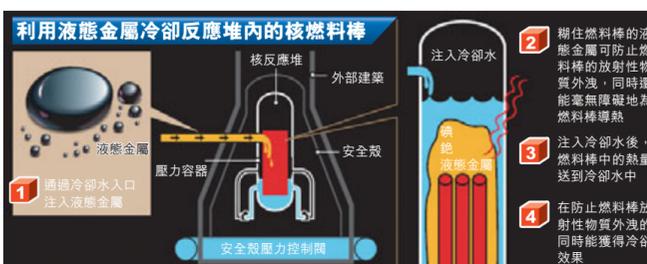
4號機組反應堆的安全殼頂蓋(黃色)，顯示已經裂開。



東電副社長長武藤榮(中)等在東京記者會上，再次就搞錯輻射數據道歉。 美聯社

韓烏專家獻計 液態金屬封燃料棒

荷里活電影《未來戰士2》中有一個液態金屬機械人，由於身體呈液態，所以中槍後被子彈打出的洞，很快就會被補平，可以隨意變形。韓國國內外專家提議利用這種液態金屬，來解決日本福島核電站的核洩漏事故。據悉，東京電力正在韓國和日本了解可採購液態金屬的地方。曾參與處理切爾諾貝爾核洩漏事故的烏克蘭科學家們也建議日本採用液態金屬封閉方法。韓國首爾大學原子核工程學教授黃一淳通過電郵，向東電研究所建議使用的液態金屬是菲爾德金屬(Field's metal)。雖然名稱是「金屬」，但這種金屬很奇特，在攝氏62度下就會變成液體，加熱到1700度才會變成氣體。從成分來看，銅佔50%、鉍佔30%、錫佔



20%。他說：「菲爾德金屬中的銅能吸附放射性物質碘、銻、中子，防止外洩。」就像腹痛時吃腸胃藥一樣，可以糊住核燃料棒，防止放射性物質外洩。

在核洩漏事故中採用液態金屬並非首次，1986年發生切爾諾貝爾核電站事故時，前蘇聯向反應堆內注入2,400噸液態鉛。 ■ 韓國《朝鮮日報》

東電社長病倒 一周群龍無首



日本媒體昨日報道，負責管理福島第一核電站的東京電力公司，社長清水正孝(見圖)在處理核電站危機時病倒，好幾天沒有工作。3、11大地震引發海嘯，導致福島第一核電站的6座反應堆冷卻系統失常，並引發爆炸起火，釋出輻射，讓全球陷入恐慌，憂慮這場核子危機可

能擴大。《每日新聞》引述公司人員表示，66歲的東電社長清水正孝在本月16日病倒，從東電和政府成立的統合對策本部告假1周。東電發言人強調：「他沒來對策本部，但仍在(東京)總部蒐集資訊，給予指示。」 ■ 法新社/共同社

電郵揭東電200員工曾被困

染輻射3員工出院

東京電力公司福島縣核電站員工的一封信件，核電站員工憶述3、11逃出門關的經歷。西寬之當日正在福島第一核電站內操作吊臂，他憶述下午突然感到震動不絕，其後燈光熄滅，約200名員工被困在漆黑一片的機組內，白煙把他們噙得透不過氣來。他們跑到門外，卻發現門鎖得死死的，200噸重的吊臂鉤更從天花板墜2米外的地上。

日本福島第一核電站上周四傳出在3號機地下室工作的3名作業員暴露在大量輻射下，送往醫院治療觀察後，於昨日出院。東電昨晨召開記者會表示，3人佩戴的輻射警報器確實有響，但他們以為是誤報，因此繼續工作。 ■ 綜合報道

香港文匯報訊(記者 馬靜 北京報道) 日前有美國專家指出，日本核危機單靠其一國之力已不能解決，要求聯合國予以介入。中國國際問題研究所所長曲星接受香港文匯報記者採訪時指出，目前聯合國及國際社會尚缺乏專門應對和處理核事故的有力機構和有效章程，當前聯合國介入可能最多就是發出呼籲，但相信經歷此次核危機後，應會有在聯合國或國際社會設立專門機構的提議提出。

曲星表示，從目前國際能源發展趨勢來看，核能利用難以避免，這就意味着國際社會共同應對核安全問題是必要的。曲星同時指出，根據聯合國現行框架，沒有特別的應對核事故的機構，聯合國章程裡也沒有有效的處理核事故突發狀況的章程。

「最多只能發出呼籲」

曲星說，「聯合國可以討論國際社會任何問題，但是就核事故處理和核危機應對，從聯合國章程中很難找到有約束力的條款。在這種情況下，聯合國的介入最多就是出面召集一個會議，說明問題的嚴重性，呼籲大家共同應對，向日本提供救災援助。」

曲星認為，當前國際上介入日本核事故，最首要的是看能給日本提供怎樣的援助。比如提供資金、技術、人員援助，給日本人民提供食物、淡水等資助等。隨著核擴散的進一步加重，不排除日本人往其他國家疏散的可能，這也需要有一個國際組織出面呼籲和協調。聯合國最多只能發出呼籲，沒有職責和權力要求哪個國家就一定要接受多少個日本人，最終還要取決於別的国家做出的決定。

專家解讀 聯合國介入核事故 欠機制保障