

環境與能源科技+全球化+今日香港+個人成長與人際關係

地震危機全球有 防災意識不可少



日本大地震所引發的世紀危機接踵而來，不但對該國造成「滅絕性」傷害，隨着全球化浪潮的進一步推進，世界各地亦相繼受牽連。本欄將一連兩個星期一推出專題探討系列，先由地理角度出發，闡釋全球地震帶狀況及引述近年的地震個案，然後以日本大地震為切入點，從民生、社會、國際經貿、食物供應、核能發展和政治外交等多方面，配合通識科的各個議題，深入淺出地分析是次大災難如何影響全球發展。

■香港文匯報記者 吳欣欣



日本大地震引發海嘯，多個地區遭到重創。由於災區交通癱瘓，通訊中斷，影響救援人員的搜救工作。資料圖片

三大地震帶繞地球 各國自危

地球每年發生500多萬次地震，但當中真正對人類造成危害的，只有十多次。根據全球構造板塊學說，地質學家把全球分為三大地震帶，分別為環太平洋地震帶(Circum-Pacific Seismic Belt)、歐亞地震帶(Alpine-Himalayan Seismic Belt)及海嶺地震帶(Mid-ocean-ridge Seismic Belt)。



地震帶	影響範圍
環太平洋地震帶	影響太平洋的周邊地區，包括南美洲的智利、秘魯，北美洲的危地馬拉、墨西哥、美國等國家的西海岸，阿留申群島、千島群島、日本列島、琉球群島、菲律賓、印尼和新西蘭等國家或地區。這個地震帶是地震活動最強烈的地帶，全球約80%地震都在此發生。
歐亞地震帶	該帶從歐洲地中海經希臘、土耳其、中國西藏延伸到太平洋及阿爾卑斯山，全長兩萬多公里，橫跨歐、亞、非三大洲，佔全球地震約15%。
海嶺地震帶	分布在太平洋、大西洋及印度洋中的海嶺(海底山脈)。

上述所見，三大地震帶幾乎環繞整個地球，世界大部分國家或地區都有機會陷入地震的危機。

強震海嘯核危機重創日本

9級強震及10米海嘯巨浪，瞬間令日本東北部的宮城縣、岩手縣及福島縣遭受滅城重創，截至4月3日，已造成超過1.2萬人死亡，30萬人受災，數百萬戶斷水、斷糧、斷電。多個災區交通癱瘓，通訊中斷，影響救援人員的搜救工作。

同時，福島核電站的多個機組先後出現氫氣爆炸、焚燒等事故，整個日本東北部面臨一觸即發的核洩漏危機。附近居民需要按照當局指示，撤離到距離福島第一核電站約30公里的地區或留守家中，以防感染核輻射。另外，除福島、茨城、櫛木、群馬和千葉5個縣生產的牛奶和蔬果被驗出含超標輻射外，當局證實福島、茨城、群馬、埼玉、千葉、神奈川、新潟、櫛木及東京9個地區的自來水亦受到輻射感染，近3,500萬人受影響。

世界銀行早前發表報告，預計日本地震將會造成1,230億美元至2,350億美元之間的經濟損失(約9,591億至1.8萬億港元)，相當於國內生產總值(GDP)的2.5%至4%，而該國今年的GDP將減少0.5個百分點。世行又估計日本的災後重建工作約需5年。(詳見本系列之二)

互助守紀律 日民質素高

在這次世紀災難中，大部分日本人表現得非常冷靜，地震發生後沒有出現爭先恐後的逃亡亂象，而是有秩序地排隊候車、打電話及購買物資；商店沒有「發災難財」，更免費派發食水及麵包給有需要的人；災民沒有只顧自救，同時盡力協助其他同胞甚至外國人脫離困境……

上述情景反映日本人團結、守禮、守紀律和互相尊重等高尚的國民素質。有日本文化研究學者指，日本人自幼接受各種應付突發災難的教育，因此他們在面對地震及海嘯時能處變不驚，將所學的知識和應有的互助精神發揮出來。

宅男忙打機 拒絕大逃亡

根據外國傳媒報道，一名日本男性電腦遊戲職業玩家竟在地震一刻，仍要繼續玩網上遊戲。他嘴裡一直喊着「地震好大！」又說：「在找到女友前，我不能死在這種地方！」至於他最後是生或死就不得而知了。



環境與能源科技 (按教育局課程指引)

主題1：能源科技的影響

- 能源科技的發展在甚麼程度上引起或解決環境的問題？
- 環境的轉變對能源科技的發展有何啟示？
- 能源問題怎樣影響國際關係，以及國家和社會的發展？

主題2：環境與可持續發展

- 科學與科技可以如何配合可持續發展？有何限制？
- 人們的生活方式及社會發展怎樣影響環境和能源的使用？
- 社會大眾、不同的團體和政府，可以為可持續發展的未來作甚麼回應？

近年地震個案舉隅

日期	地點	強度(黎克特制)	影響
2010年2月27日	智利	8.8級	這是該國半世紀以來最強烈的地震，造成最少700人死亡，數百萬斷水、斷電，橋樑、醫院及市區建築物倒塌，首都國際機場的客運大樓遭受嚴重破壞，影響外國物資送往災區。地震更引發最高達6米的海嘯，當地政府曾一度呼籲部分沿海居民不要恐慌，結果在該國南部的沿海漁村小鎮，有多人因毫無防備而喪命。部分災區爆發搶掠潮，有歹徒從商店搶走食物、甚至搬走電視等大型家電，警方要以水炮及催淚彈驅散搶掠者。
2010年1月13日	海地	7級	首都太子港有多座樓宇受到破壞，包括總統府、國會大廈、醫院及監獄。海地政府估計，死亡人數超過10萬，全國有1/3人口(約300萬人)受災。
2008年5月12日	中國汶川	8級	截至2008年9月18日，汶川大地震共造成約8萬人死亡，超過37萬人受傷，是中華人民共和國成立以來破壞力最大的地震，亦是1976年唐山大地震後傷亡最慘重的一次。國家統計局公布直接經濟損失超過8,500億元人民幣。由於地震強度極大，根據內地媒體報道，附近的雲南、貴州、甘肅、陝西和湖南等多個省份的人民都感受到震動。中國科學院可持續發展戰略首席科學家牛文元估計災區需要至少3年才能恢復災前原貌。
2004年12月26日	印尼蘇門答臘	9級	地震引發十幾米高的巨浪，直撲南亞甚至東非，12個國家或地區瞬間淪為澤國，造成超過22萬人死亡，當中包括38名港人。多名專家表示，該次世紀災難造成的巨大傷亡與印度洋大部分地區缺乏海嘯預警系統有關，以致大部分人未能及時逃到高處避難。
1995年1月17日	日本神戶	7.2級	地震造成神戶、大阪地區超過6,000人死亡，約40,000人受傷，超過30萬人因家園盡毀而無家可歸，經濟損失高達1,000億美元。



地球每年發生500多萬次地震，雖然當中真正對人類造成危害的只有十多次，但防災抗災意識不可少。圖為韓國首爾一幼兒園的小朋友進行抗震演習。資料圖片

香港建築物能抗震嗎？

香港天文台的資料顯示，現時本港樓宇規定必須能抵受每小時250公里的陣風。在發生麥加利地震烈度表7度的地震時，高樓大廈仍是安全而不會嚴重受損。基建如橋樑、鐵路及隧道等的設計能抵受烈度達7度或以下的地震，至於水塘的設計亦能抵受烈度8度的地震。而屋宇署早前研究需否修改法例，加強樓宇的抵禦地震能力，以確保市民的安全。

麥加利烈度 VS. 黎克特制震級

黎克特制地震震級用表示由震源釋放出來的能量。麥加利地震烈度意指地震引致該地點地殼運動的猛烈程度。烈度是由震動對個人、傢具、房屋、地質結構等所產生的影響來斷定。包括香港在內的許多地方都採用麥加利地震烈度表來表示烈度。



日本地震後，人們排隊打公用電話，秩序井然。網上圖片



香港會發生大地震嗎？

世界大部分的強烈地震都發生於地殼板塊邊緣。根據香港天文台的資料顯示，香港位於歐亞板塊裡面，而非處於板塊邊緣。至於環太平洋地震帶則位於歐亞及太平洋板塊的邊界，並貫穿日本、台灣及菲律賓。香港距離這條活躍地震帶頗遠，因此發生大地震的機會很微。

近年在香港能感覺到的地震數目沒有明顯上升趨勢。自1979年至今共有55次：首10年期間(1979至1988年)有18次，其後10年(1989至1998年)有19次，而最近10年(1999至2008年)則有17次。以上發生的地震均沒有造成任何傷亡。



- 1.日本在這次地震中受到甚麼影響？試從經濟、食物安全及基建3方面進行分析。
- 2.你認為日本人的國民素質如何？試抒己見。
- 3.為何有些地方發生災難後搶劫案頻生，但有些地方卻秩序井然？
- 4.有日本人寧願打機都不願逃生。你對此有何看法？
- 5.你認為香港建築物的抗震級數足夠嗎？為甚麼？

地動山搖 如何防避？



地震發生時：

- 切勿恐慌，保持鎮定。
- 熄滅火種。
- 室內的人應留在室內，躲到堅固的傢俱下，遠離玻璃或容易墮下的物件。
- 戶外的人應遠離建築物、斜坡及架空電線等地方。
- 在人多擠迫的地方，不要為尋找掩護或出口而倉皇逃跑。
- 行駛中的車輛應在安全的情況下停駛，乘客應留在車廂內，直至地震停止。
- 乘搭升降機的乘客應盡快離開。
- 隧道內的人應在安全的情況下盡快離開，走到空曠地方。

地震停止後：

- 檢查傷亡及建築物損毀的情況，如有需要，立即尋求協助。
- 如懷疑氣體燃料洩漏，應開窗及關掉總掣，離開建築物並向有關方面報告，切勿燃點火種或在現場打電話。
- 若水電設施損毀，應關掉總掣。
- 除報告緊急事故或尋求協助外，不要使用電話。
- 若建築物嚴重損毀，餘震可能令它倒塌，應盡快離開並向有關方面報告。
- 若身處海灘或沿岸低窪地區，應盡快前往內陸地方或地勢較高的地面，以防海嘯發生。如沒有時間迅速前往內陸地方或地勢較高的地面，可棲身於以鋼筋混凝土建造的多層高建築物的較高樓層，以策安全。

資料來源：香港天文台



- 1.《日本9縣食水輻射 世衛指污染超預期》，《香港文匯報》，2011-03-22
http://paper.wenweipo.com/2011/03/22/YO1103220002.htm
- 2.《世銀評估日本災後重建需5年》，《香港文匯報》，2011-03-22
http://paper.wenweipo.com/2011/03/22/YO1103220004.htm
- 3.《助20華研修生脫險 中國網民痛悼日水產東主》，《香港文匯報》，2011-03-22
http://paper.wenweipo.com/2011/03/22/YO1103220006.htm
- 4.《地震》，香港天文台
http://www.hko.gov.hk/education/edu02rga/edu02_earthquake_c.htm
- 5.《地震與海嘯》，香港教育城
http://www.hkedcity.net/world/feature/view.phtml?world_id=101&category=&feature_id=959