

◆希臘薩利地區被洪水淹沒。新華社

香港文匯報訊 全球各地近年均極端天氣肆虐，其中美國、西歐、巴基斯坦、印度以至澳洲都發生嚴重水災，造成重大人命和經濟損失。主要原因在於近年全球暖化加劇，改變了各地的水循環模式，降雨量較以往大得多，釀成水災頻生。

極端天氣肆虐全球 水汽量增加致水災頻生

暖化危機 水浸眼眉



◆希臘拉里薩河水氾濫，消防員救起一名被困兒童。路透社



◆專家提醒房屋發展應加入防洪規劃。圖為希臘民眾在清理家居泥濘。美聯社



綜觀各地水災加劇的原因，主要基於全球升溫導致的3個因素。首先是空氣更溫暖，包含的水汽量便增多。研究發現，當大氣溫度每上升攝氏1度，儲存的水汽便增加7%，帶來更猛烈的暴雨。根據聯合國轄下「政府間氣候變化專門委員會」(IPCC)最近發表的評估報告，隨著全球氣溫持續上升，這種氣候模式將會愈演愈烈。

寒冷山區融雪致重大水災

至於在全球相對較寒冷的地區，尤其是山區或高緯度地區，許多重大水災都是融雪所致。在目前氣溫不斷上升的情況下，冬季降水更多時將是降雨而非下雪，當降雨增加，出現突發水災的機率便大大上升。在2022年6月發生致命洪災的美國黃石國家公園，便是頻繁出現這現象的地區，當時由於風暴在短短3天內帶來逾12厘米雨量，以致釀成重災。

氣候暖化引發洪災的另一方式，則是引發山火。經大火焚燒後，泥土吸收雨水的能力將會下降，大量雨水未能滲入泥土而湧入河流，引發更嚴重洪水，而泥土被大雨沖刷下變得鬆散，雨水夾雜泥土沖落窪地，造成泥石流，帶來更大破壞。

專家：部分地方不再宜居

IPCC的科學家研究發現，人類造成的溫室氣體排放，特別是燃燒化石燃料的碳排放，已令全球平均氣溫較工業革命前上升攝氏1.2度。除非人類大幅改變出行、生產能源和製造食物的方式，否則未來的天災將較現時情況嚴重得多。非牟利組織「伍德維爾氣候研究中心」資深科學家法蘭西斯表示，「我們正看見氣溫已超出能支持我們生活的水平，部分地方已變成不適合人類居住。」



◆紐約市部分地區受暴雨影響出現水浸。網上圖片



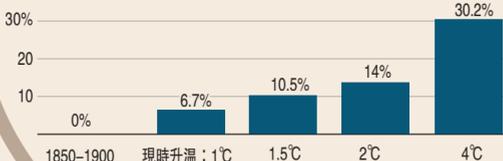
◆冰蓋融化

氣候暖化如何引發洪災

- ▶ 增空氣水汽量：大氣溫度上升，空氣含有的水汽量便會增加，令雨勢更猛烈，導致水災災情更嚴重。
- ▶ 加速冰蓋融化：全球暖化導致冰蓋融化，令海洋水位上漲，當出現旋風或颶風時，更多海水會湧至距離海岸更遠的地區，擴大受災範圍。
- ▶ 泥土吸濕飽和：氣候溫暖令泥土加快變乾，當出現一般程度降雨，泥土可吸收大多數降雨。然而當出現暴雨，泥土徹底飽和後，大量雨水便引發水災。
- ▶ 引發山火焦土：氣溫上升容易引發山火，泥土經大火焚燒後，泥土表面吸收雨水的的能力減弱，雨水積聚地面引起洪災。

氣溫上升 令風暴帶來更多降雨

「政府間氣候變化專門委員會」(IPCC)最新評估報告指出，氣溫升幅愈大，風暴便會更猛烈。下圖顯示大氣儲存水汽數量如何因應溫度升幅而改變。



香港文匯報訊 儘管各國已投入數十億計美元資金加強應對水災，以保護社區的安全。然而不少國家都只是根據以往經歷的水災情況，而假設未來的洪水更趨猛烈，意味在全球氣候變化持續加劇下，現有的防洪設施或正規劃興建的相關設施，將來未必能全面應付災情。有學者認為，即使未來的洪災難以預料，但在地區發展方案上加強防洪規劃，以至提高應對洪災風險政策的靈活性，或至少有助減輕水災災情。新西蘭懷卡托大學環境規劃部的研究團隊發表文章，探討未來應對水災的策略。團隊認為，許多國家目前採用的防洪策略，應對目前出現的水災規模可能仍然足夠，能保障社區和居民的安全。但問題是，在氣候危機惡化下，現有的風險管理模式是否仍能應付？

堤壩極可能高度不足

文章指出，各國目前解決洪災的技術方法，主要基於水災歷史數據，對未來災害程度作出的假設，但在氣候變化愈演愈烈下，現時作出的假設明顯存在缺陷，未來的降雨模式及猛烈程度可以說是「難以預測」，換言之這種固有思維可能已不合時宜，意味現時規劃興建的堤壩極可能高度不足，疏導洪水的力量也不夠，對水災頻仍的地區無法發揮保護效果。

團隊認為，目前大多數國家的防洪方法，仍維持在加高堤壩及採用更大型的排水管，這明顯並不足夠。防洪策略應包括在都市地區建設更多儲存雨水的地方，例如大型地下蓄水池。在進行房屋發展項目時，應加入防洪規劃及增建更多防洪基礎設施。不過這類規劃政策，在不同國家和地區均有所差異，例如一些地方政府的能力和資源不足，又或缺乏有用的水災風險資訊，以致無法就應對氣候危機「對症下藥」。

團隊以新西蘭的防洪策略為例，認為凸顯了一個重大不足之處，就是缺乏一個國家層面的風險管理指引。即使當地的水災風險管理專業人員意識到，氣候變化令水災風險上升，但政府缺乏清晰的全國指引，規劃上明顯有缺陷，各地方政府要改變風險管理方法亦面對一定困難。

洪水旱災連環威脅 加專家促設快速應變部隊

成立專責緊急應變部隊，並指聯邦政府不能單靠常規部隊應付災難，必須投入更多資源於防控天災，否則人民性命隨時危在旦夕。

退役軍方中將萊斯利指出加拿大缺乏國家快速反應部隊，協助政府和民眾應對山火、洪水、暴風雪、疏散和其他緊急情況。他力促聯邦政府成立一支專責抗災部隊，並把這支部隊內置或附屬於武裝部隊。萊斯利指出應對自然災害的責任雖然主要落在省級政府，但當地方政府不堪重負時，民眾當然期望聯邦政府立即援助，保障人命安全。今年夏季，武裝部隊曾呼應各省府要求，趕抵天災現場救災，並進行歷來最大規模疏散行動。

歐多國成立應急抗災部隊

科學家們一致認為氣候暖化，將會導致自然

災害變得更頻繁和更大破壞。歐洲所有較具規模的國家已成立應急對抗自然災難部隊，其分別只在於獨立性質抑或隸屬軍隊。萊斯利指出軍事基礎設施既已遍布各地，增置一支應急抗災部隊是急不容緩。卑詩省緊急服務研究顧問弗蘭尼根指出軍方協助成立救災部隊最合適，而美國聯邦緊急事務管理署(FEMA)是另一可以參照的模式。

聯邦緊急事務部回應當局正在採取多種方式應對自然災害，其中包括耗費7億加元(約40.16億港元)於管控山火，並由跨部門之山火管理中心負責協調各省和地區之間的山火管理事宜。另外，聯邦政府亦聲稱釋放數百萬加元於培訓救災人員、增置裝備和策劃更新聯邦緊急應對方案。國防部長布萊爾承諾在有需要時調動武裝部隊救災，保護國民。



◆斯洛文尼亞派緊急部隊進行災後搜救工作。網上圖片

◆土耳其伊斯坦布爾暴雨成災，人們需涉水而行。美聯社

希臘連日暴雨 洪水沖垮大壩橋樑

香港文匯報訊 希臘中部周三(9月6日)起下暴雨，引發大範圍洪水，造成至少10人死亡，總理米佐塔基斯推遲9日至10日的活動，料將訪問災區。據報道，受暴雨影響的希臘、保加利亞和土耳其三國已有共計18人遇難。洪水沖垮了大壩和橋樑，並造成大範圍地區斷電、飲用水中斷。

消防營救1800人

政府發言人馬利納基斯表示，希臘一些地區在12小時內的降雨量超過了雅典年平均降水的兩倍，中部地區洪水達到3米深。氣候危機和民防部長基基亞斯表示，救援工作仍將繼續，「配備船和所有可用手段的救援人員，將會繼續逐家逐戶地撤離和救援被困人員。」

此外，軍隊和民防人員正在卡爾迪察和特里卡拉地區分發食物和瓶裝水，軍方部署超過25艘船執行營救工作。消防部門表示，已營救近1,800人。

從周二開始，惡劣天氣由西向東影響希臘，暴雨和潰壩導致數百幢房屋被淹沒，農田、養殖場、商業設施和供水供電均受到影響。希臘文化部周四表示，暴雨導致位於雅典市中心的希臘國家美術館地下室進水，但館內藝術品未受到破壞。

颱風「鴛鴦」撲日 千葉縣降雨破紀錄

香港文匯報訊 日本受到今年第13號颱風「鴛鴦」接近影響，千葉縣部分地區降下破紀錄大雨，導致民宅淹水。氣象廳預測「鴛鴦」周五(9月8日)晚間或登陸本州。

據報道，千葉縣周五上午出現線狀對流，日本氣象廳對此發出「破紀錄短時間大雨情報」，呼籲民眾嚴防可能危及生命的土石流災害以及洪水。

發布最高警戒等級

根據氣象廳，千葉縣山武市觀測到時雨量

約100毫米的大雨；截至日本時間下午1時，千葉縣多地12小時累計降雨量創下統計以來紀錄。大雨也造成千葉縣勝浦市的河川氾濫，市內全境16,589人上午因此一度接獲最高警戒等級的「緊急安全確保」。千葉縣市原市的養老川水位上升，居住在河水可能氾濫地區的71,337人也接獲「緊急安全確保」。

大雨已經帶給千葉縣災情。鴨川市街道被泥黃色的水淹沒大片道路；大網白里市住宅區街道淹水，水位甚至已達淹沒汽車輪胎的高度；市原市內田川的河水流到道路，導致部分路面



◆有網民貼出養老溪谷前後對比圖。網上圖片

完全被泥黃色的水淹沒，車輛無法通行。受到颱風接近及大雨影響，部分鐵路列車及飛機航班取消。北海道新千歲機場周五往返靜岡機場的班機被取消以外，許多航班也是「有條件運行」。