



FOCUS

專題報導

2018年8月，夏威夷希洛島(Hilo)居民於颶風雷恩(Lane)侵襲期間，觀看瓦伊魯庫(Wailuku)河水暴漲。海防隊當時已能掌握社群媒體動態以配合隨時可能進行的救援行動。

(Source: AP/Hollyn Johnson)

● 作者/Evan Twarog ● 譯者/蕭光霽 ● 審者/黃依歆

颶風哈維的社群媒體風暴

Hurricane Ready: Coast Guard Adapts to the Social Media Storm

取材/2018年10月美國海軍學會月刊(*Proceedings*, October/2018)

颶風哈維被稱為美國首次「社群媒體風暴」，在風災期間求助訊息大量在社群平臺浮現，海岸防衛隊也將之運用在繪製危機分布圖，並整合民間夥伴組織資源，成功介入救援行動。未來軍方應將相關經驗納入政策架構，以利建立具體災害應變的標準作業程序。



颶風哈維的社群媒體風暴

表作之一

颶風哈維在歷史上的意義有諸多層面。它不僅是美國史上支出最高的天然災害(高達1,900億美元),亦被外界稱之為「美國第一場社群媒體風暴」。³ 當數萬名民眾受困於滔滔洪災之際,緊急專線(911)人員亦應接不暇。倖存者等待通話時間動輒4到6個小時,有的甚至還超過8小時,數以千計的民眾在情急之下,紛紛轉向社群媒體貼文求助。

社群媒體登場

在颶風哈維出現之前,海防隊都未曾「傾聽」社群媒體上的求助訊息。然而當災害應變中心指揮官注意到大量危難訊息在社群媒體上浮現時,旋即了解有必要追蹤臉書與推特上的內容。

都市洪災搜救隊開始運用像是「救助地圖」(Rescue Map)這類群眾外包的地圖程式,並能夠近乎即時定位求助電話者的位置。⁴ 海防隊指揮中心則開始運用加拿大軟體工程師開發的另一份危機分布圖。⁵

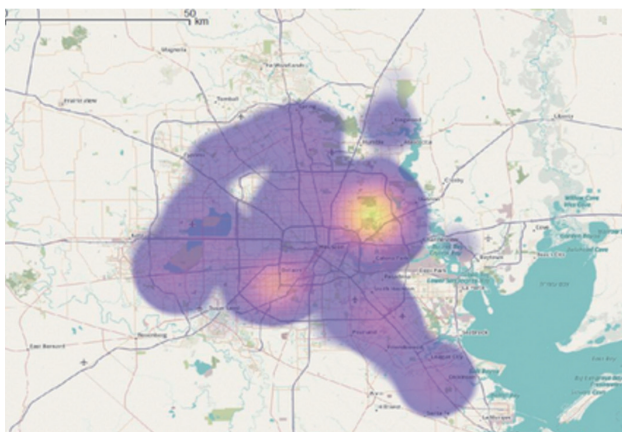
然而,此時有項工具成為最

颶風哈維(Harvey)於2017年8月的形成出乎意料。當其掠過加勒比海、接近墨西哥灣時,還未引起太多關注;但這場風暴在接下來48小時內迅速擴大,讓美國休士頓市(Houston)的緊急災害應變官員措手不及,且未能即時撤離560萬名市民。¹

風暴登陸時形成四級颶風,在接下來一週席捲德州墨西哥灣沿岸。休士頓市降雨量高達4

呎,形成前所未見的洪災。該市人口數居德州之冠,市民在洪災持續高漲之際,紛紛奔至屋頂或是緊抱樹木求生。

在風災肆虐下,美國海岸防衛隊(以下簡稱海防隊)共救援了1萬1,022名民眾與1,384隻寵物。海防隊派出超過2,000名官兵,不分晝夜維持75個洪災搜救隊、50架以上的飛機運作。² 海防隊在執行搜救任務上領先全球,而颶風哈維必定是其代



此熱點地圖顯示颶風哈維襲擊德州休士頓市期間，社群媒體資料產生的搜救案件密度。

(Source: U.S. Naval Institute)

廣泛使用的消息來源之一。這項工具是由海防隊學院學生跟來自擅長繪製危機分布圖(crisis mapping)的「待命特遣隊」(Standby Task Force, SBTF)及「人道之路」(Humanity Road, HR)等數位化組織的志工，大家共同合作的成果。繪製危機分布圖須蒐集社群媒體上的求助訊息，並標示發送位置，俾讓初期應變人員介入救援行動。上述

兩個組織皆為非營利並由志工所組成，目標在整合地理空間系統與全球社群媒體的各個專家，以支援初期應急人員與人道救援行動者。

應變颶風哈維期間，「人道之路」與「待命特遣隊」志工負責彙整求救訊息，而海防隊學院學生則繪製分布圖，使初期應變人員能運用於指揮救援行動。這群數位志工沒有使用侵入式軟體，而是運用主題標籤(hashtag)與關鍵字搜尋，來過濾數百萬則貼文。截至救援行動結束時，志工已蒐得關於5,200名風災倖存者，總數超過1,000筆的救援資料。

海防隊學院學生繪製的危機分布圖，不久即受海防隊各級官員重視。在救援行動高峰期，甚至成為飛機駕駛員的參考資料，亦被在向將級軍官的簡報中引用。更具體來說，這些資料分送至：德州第1特遣隊(Texas Task Force 1，負責協調休士頓市區搜救行動)、海防隊第8區域指揮中心、海防隊地理空間情報部門、海防隊科帕克利士提(Corpus Christi)與加耳維斯敦(Galveston)分隊。



當數萬名民眾受困於滔滔洪災之際，接聽緊急專線的人員往往應接不暇，數以千計的民眾在情急之下，紛紛轉向社群媒體貼文求救。

(Source: U.S. Air National Guard/Daniel J. Martinez)



2010年海地地震後，繪製危機分布圖的方式誕生並獲得國際重視。圖為當時海地地震期間，美空軍人員正在查看搜救路線圖。(Source: DoD/Shane A. Cuomo)

颶風登陸之初，海防隊難以掌握最多倖存者的所在位置。因為通報電話爆量，所以工作重點轉為分類來電之輕重緩急，對倖存者人數最多之處進行重點搶救。飛機駕駛員使用社群媒體貼文製成的熱點地圖，來引導其救援行動。

其他危機分布圖繪製

2010年海地地震後，繪製危機分布圖的方式誕生並獲得國際重視。2012年，為了整合不同數位人道組織的力量，期在應變行動期間加速協調，「數位人道網」(Digital Humanitarian Network)於焉成立。⁶ 在「待命特遣隊」與「人道之路」等夥伴組織的合作下，「數位人道網」支援了數十個災害應變行動，其中包括尼泊爾地震、颶風瑪莉亞(Maria)、馬來西亞航空MH370號班機失蹤事件、伊波拉病毒，以及強颱風海燕(Yolanda)。

對海防隊而言，美國聯邦緊急管理局(Federal Emergency Management Agency, FEMA)的角色

相當關鍵，因其擔任與「數位人道網」的合作窗口，並與「開放街圖人道主義團隊」(Humanitarian OpenStreetMap Team)及「民航巡邏隊」(Civil Air Patrol)密切合作，以利評估風災造成之損害。「民航巡邏隊」擁有550架飛機分駐各州，可作為災後執行初期救援的團隊之一。⁷ 「開放街圖人道主義團隊」志工則透過群眾外包方式，處理「民航巡邏隊」所拍攝的影像。聯邦緊急管理局於颶風瑪莉亞期間也與前述組織緊密合作，以利判定波多黎各主要道路的災情，而「待命特遣隊」則負責掌握島上醫院的情況。⁸ 海防隊可效法該局作法，建立監控社群媒體動態之作業流程。

未來應變行動中的社群媒體

颶風哈維風災經驗顯示，社群媒體能幫助海防隊的應變行動。儘管社群媒體無法取代緊急專線，或是國際無線電海事第16頻道(呼救專線)，但其仍不失為是一項傳遞求助訊息至應變人員之途徑。

颶風哈維肆虐數週後，海防隊中將斯托茲(Sandra L. Stosz)在武裝部隊通信與電子協會(Armed Forces Communications and Electronics Association, AFCEA)所舉辦的國土安全會議中指出，「面對呼救，海防隊有求必應。」因此，海防隊應思考如何以系統性、持續性方式監控社群媒體上的求救訊息。⁹

若要實現此一目標，必須先解決下列四項問題：

- 海防隊將如何蒐整訊息？
- 何人負責蒐整訊息？



在德州狄肯生市(Dickinson)，一艘氣墊船正在救援先前運用社群媒體求救的民眾。(Source: AP/Rick Wilkings)

● 如何在海防隊各級相關單位傳遞這些訊息？

● 這些訊息將如何運用？

取得與蒐集資訊並不困難。海防隊有數種透過社群媒體獲取訊息的管道，例如透過群眾外包與軟體系統。然而傳遞這些訊息將是一項挑戰。颶風哈維侵襲的高峰期間，休士頓市附近倖存者每日在社群媒體上更新超過650萬則貼文。海防隊將需擬定一定程序，以蒐集與消化如此大量資料，然後將資訊即刻送交初期應變人員與高階指揮官。初期應變人員將需要用這些資料來協調個別救援行動；而高階指揮官則需依這些資訊來調度資源。

最後，即時傳播這些資訊至關重要。執勤中的飛機駕駛員與洪災搜救隊應得以取用近乎即時的資料，俾利其應變作為。海防隊則需採用一個全隊通用的平臺以分享訊息。該平臺可以是類似GeoSuite的軟體，該軟體在颶風哈維來襲時提供了共同的作業藍圖，亦可參考其他軟體。但不論是何種軟體，重點在於要在全海防隊內廣泛使用。

在思考上述問題時，必須留意每次災害皆有不同。解決方案必須著重擴大彈性與適應性。因此，在最終解決方案中融入社群媒體的角色十分重要。

社群媒體的力量可以提供一

種管道，讓應變人員得以藉此提升海防隊於社群媒體中的能見度。一方面，海防隊可成立由公共事務與資料分析專家所組成的「社群媒體應變小組」(Social Media Response Team, SMRT)，掌握社群媒體中之重大情勢發展，引導倖存者透過緊急專線聯繫救援人員。對於更嚴重的災情，該小組能跟「數位人道網」及其夥伴組織合作，並導引倖存者在呼救貼文中加上主題標籤，以加速蒐整求助訊息。

海防隊於整個應變行動期間皆應運用此項工具。小規模的應變行動可能需要一位新聞官不時在臉書或推特貼文，而大規模的應變行動就需數十名專業人員不間斷地掌握社群媒體情況。

海防隊亦須依照社群媒體貼文，設法擬定派遣的程序。此程序同樣需要強調彈性與適應性，亦須確保貼文的可靠程度。

透過社群媒體、簡訊或電話，社群媒體應變小組能夠建立與倖存者之聯繫，據以確認貼文真實性。另外，必須確認倖存者是否處於立即危險之中。颶風

哈維侵襲期間，親屬對失聯家人發送「報到文請求」(check-in requests)相當常見。然而，救助資源的投入，須視民眾是否遭受立即生命危險而定。最後，社群媒體專責人員需要在調度救援行動前做出最終決斷，而這項決定權能讓「社群媒體應變小組」在監控社群媒體程序上擁有一定程度的自主權。

突破成見

無法將社群媒體政策付諸實踐的關鍵因素之一，為政策面的懸而未決。此刻，海防隊並無政策來指導資訊如何蒐整、分類及傳送的架構。再者，此舉也涉及個資的敏感問題。若倖存者為求獲救而公開貼文，該如何保密他們的個資？二十一世紀的隱私權定義，已大大不同於三十年前。

考量這些問題，海防隊應尋求折衷的合理作法。針對個資的疑慮、與非政府組織合作，以及

隱私權問題等，都不應阻撓海防隊對於求救伸出援手。輕忽某則社群媒體貼文，等同不顧一通撥入緊急專線的電話。然而海防隊如能在颶風怒吼中勇往直前，就能夠解決社群媒體的重重阻礙。

翻開海防隊隊史，危機一向能帶來轉機。颶風哈維亦不例外，此次風災係為海防隊災害應變的一項里程碑。風災期間，海防隊不僅救援了超過1萬1,000條性命，也首次掌握了社群媒體動態。但是未解難題依然存在，如何系統性監控社群媒體的工作才剛起步。因應未來災害應變，海防隊必須將此一工具列為優先發展項目。

※本文榮獲美國海岸防衛隊徵文比賽第三名。

作者簡介

Evan Twarog係美國海岸防衛隊學院電子工程系四年級學生。
Reprint from *Proceedings* with permission.

註釋

1. U.S. Department of Commerce, NOAA, National Weather Service. “Major Hurricane Harvey—August 25-29, 2017,” 15 December 2017.
2. “Summary of Coast Guard’s Hurricane Harvey Response Efforts,” *Coast Guard’s News*, 7 September 2017.
3. Maya Rhodan, “Hurricane Harvey: The U.S.’s First Social Media Storm,” *Time Magazine*, 30 August 2017.
4. Meg McIntyre, “Keene High Grad in Coast Guard Academy Helps Hurricane Harvey Response Efforts,” 5 September 2017. www.sentinelsource.com.
5. Daniel Terdiman, “How a Hacker Helped the Coast Guard Rescue Victims of Hurricane Harvey,” *Fast Company*, 5 October 2017.
6. Patrick Meier, “How Crisis Mapping Saved Lives in Haiti,” *National Geographic* blog, 1 February 2013.
7. John Crowley, “Connecting Grassroots and Government for Disaster Response,” Woodrow Wilson International Center for Scholars, October 2013.
8. “Standby Task Force Is supporting FEMA in Response to Hurricane Maria,” Standby Task Force, 6 October 2017.
9. Nicole Ogrysko, “Recent Hurricanes Have the Coast Guard Rethinking Social Media’s Role in Rescue and Response,” *Federal News Radio*, 29 September 2017, www.federalnewsradio.com.