

2019 年菲律賓巴逢(Phanfone)颱風災害報導

蔡佳穎、傅鑣漩、施虹如、張志新

國家災害防救科技中心 坡地與洪旱組

摘要

2019 年 12 月菲律賓遭受中颱巴逢(Phanfone)侵襲。根據菲律賓國家減災與管理委員會(National Disaster Risk Reduction and Management Council, NDRRMC)發布之巴逢颱風防備措施及影響報告第 28 報(2020 年 1 月 30 日)更新：巴逢颱風災情大多集中於菲律賓中部維薩亞斯(Visayas)群島，並造成 57 人死亡，369 人受傷，6 人失蹤；52 萬房屋遭到破壞，共 79 萬戶家庭及逾 329 萬人受到影響，另有 467 所學校部分損壞。損失金額約 43 億菲律賓披索(約新台幣 26 億元)。

一、 巴逢颱風概述

根據菲律賓國家減災與管理委員會(National Disaster Risk Reduction and Management Council, NDRRMC)的資料顯示，巴逢(Phanfone)颱風(菲律賓當地稱 URSULA 颱風)(編號第 29 號)之發展過程及路徑如圖 1，12 月 19 日於菲律賓東方太平洋海域形成一熱帶擾動，12 月 20 日發展成一熱帶性低氣壓，12 月 21 日提升為熱帶氣旋，因其強度不斷增強，12 月 22 日聯合颱風警報中心(JTWC)將其認定為熱帶風暴；並於 12 月 23 日進入菲律賓海域，同日對菲律賓中部發布颱風警報；巴逢颱風於 12 月 24 日其強度持續增強為颱風，當日下午 4 時 45 分於薩維亞斯群島之東薩馬(Region VIII)之薩爾塞多登陸；12 月 25 日其強度達到高峰為中度颱風，中心最低氣壓為 970 帕，如圖 2；12 月 27 日因環境場因素不利，強度逐漸減弱，巴逢颱風於 12 月 29 日降為熱帶性低氣壓並逐漸消散。

整場事件主要影響的地區，包括呂宋島南端之民馬羅巴區(Region MIMAROPA)及中部地區維薩亞斯群島(Visayas)。

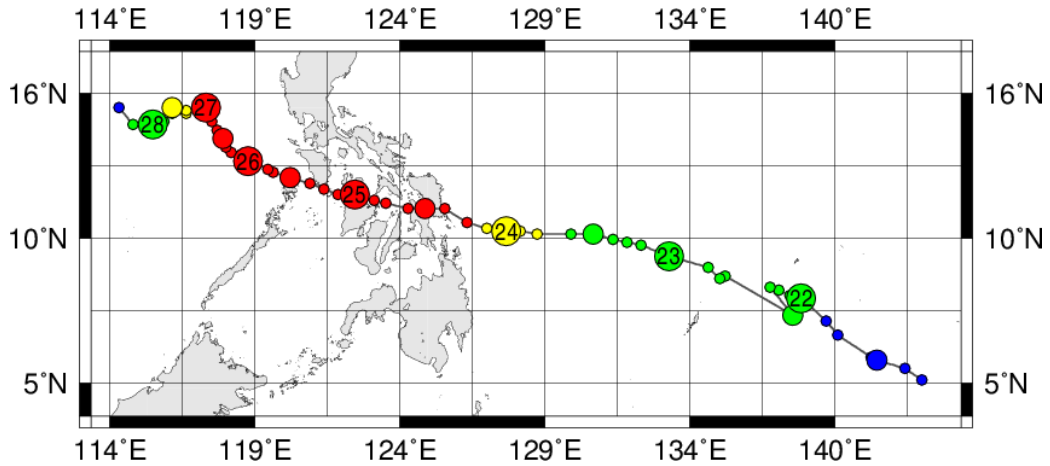


圖 1 巴逢颱風路徑圖，圓圈中數字代表日期
(資料來源：Digital Typhoon)

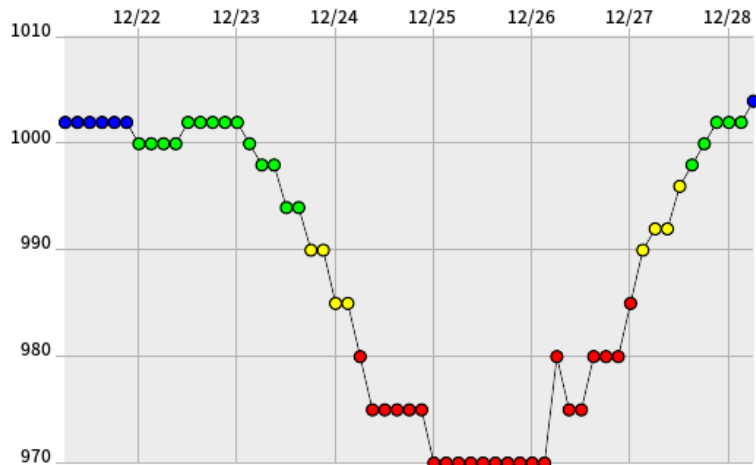


圖 2 巴逢颱風中心氣壓變化示意圖(資料來源：Digital Typhoon)

二、 巴逢颱風影響範圍

菲律賓由 7 千多個島嶼組成，分為呂宋(Luzon)、維薩亞斯(Visayas)和民答那峨(Mindanao)三大群島。全國共劃設 17 個大區(Region)之行政區劃，下轄 76 個省(Province)。其中維薩亞斯為巴逢颱風主要影響區域，全島分為三大區，分別為西薩維亞(Region VI)、中薩維亞(Region VII)、東薩維亞(Region VIII)。

巴逢颱風於 12 月 24 日時於東薩馬省的薩爾塞多登陸，此後至 25 日行經中部萊特島(Leyte)、東薩瑪爾省(Eastern Samar)、比利蘭省(Biliran)、伊洛伊洛市(Iloilo)、阿克蘭省(Aklan)、安蒂克省(Antique)和東方民都洛省(Oriental Mindoro)，進入西菲律賓海。

依據菲律賓國家減災與管理委員會(NDRRMC)資料顯示，巴逢颱風主要影響菲律賓呂宋島南端之民馬羅巴區(Region MIMAROPA)及中部地區維薩亞斯群島(Visayas)，受災程度最為嚴重者為 REGION VIII 的西薩維亞區及東薩維亞省，如圖 3 所示。

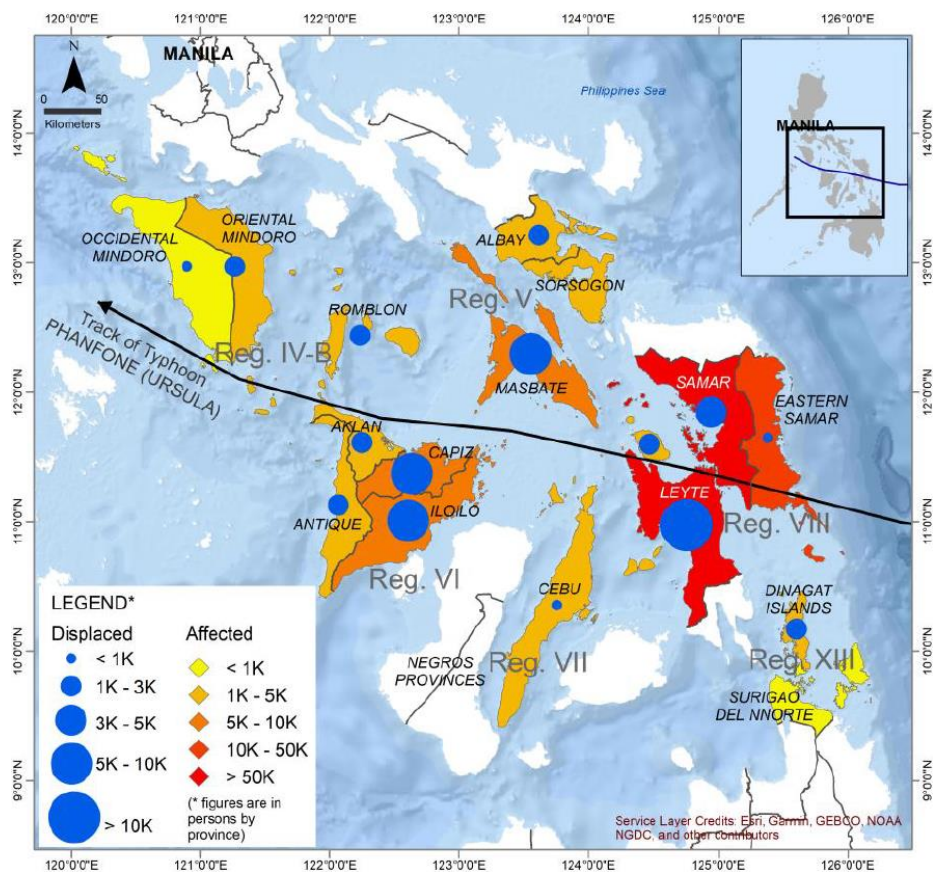


圖 3 巴逢颱風主要影響範圍圖(資料來源：AHA CENTRE)

三、 氣象概述

西北太平洋的颱風季為每年的 5~12 月，在此期間熱帶地區的低壓擾動容易發展成颱風，影響西北太平洋周圍國家。巴逢颱風侵襲菲律賓中部維薩亞斯群島，以衛星估計降雨 24 小時最大降雨量約 200 至 300 毫米，如圖 4 所示。暴雨造成淹水、山洪暴發，其中以東維薩亞斯(REGION VIII)地區受創最嚴重。如圖 5 為東維薩亞斯地區之萊特島(Leyte)的獨魯萬市(Tacloban)12 月份降雨值，其中由日降雨量直方圖中顯示自巴逢颱風影響菲律賓期間自 12 月 22 日至 29 日之間，累積雨量約為 200 毫米，而獨魯萬市 12 月月平均雨量約為 300.3 毫米，所以巴逢颱風期間之累積降雨量已達當地 12 月平均降雨量之 66%。

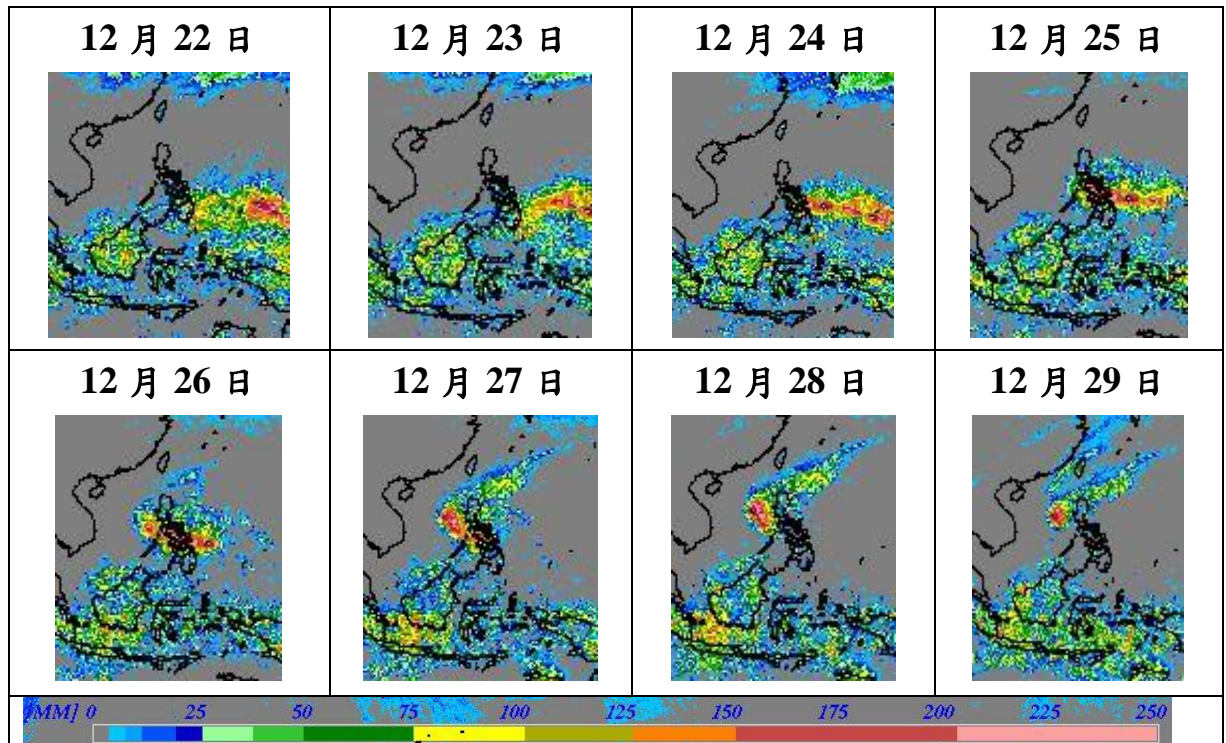


圖 4 巴達維亞衛星估計降雨(資料來源：NOAA)

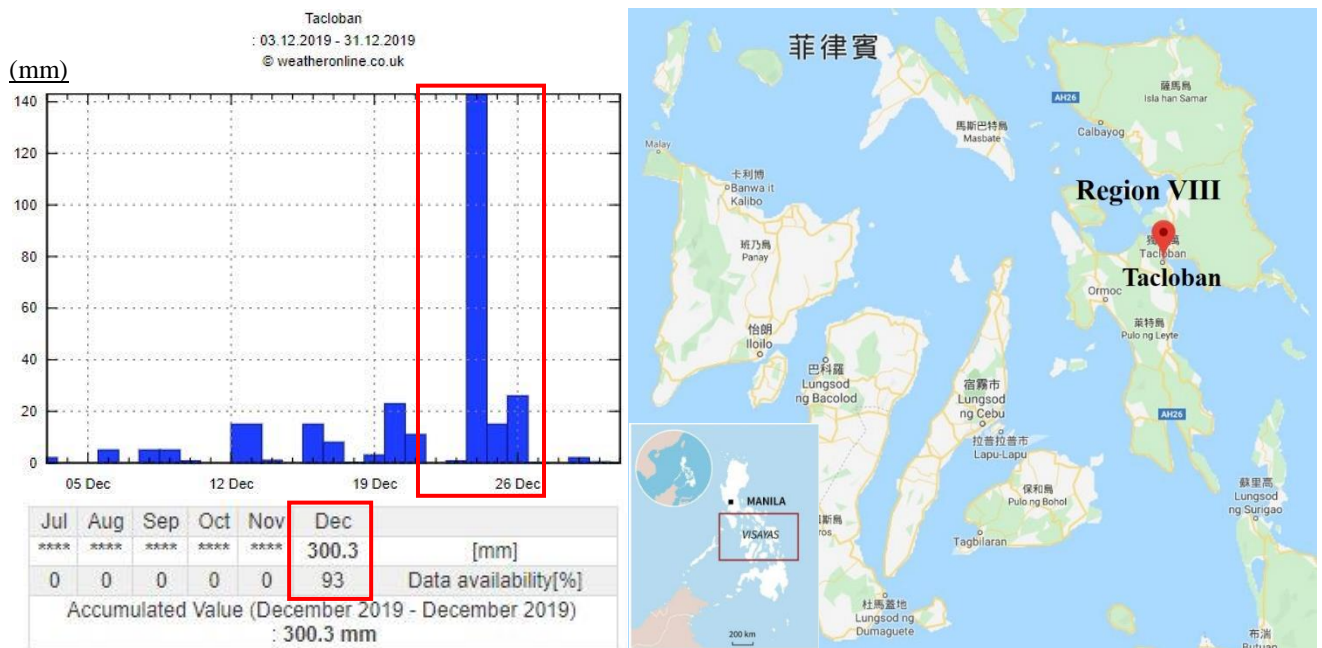


圖5 菲律賓Tacloban地區2019年12月降雨量圖。

左上降雨量直方圖之紅框處為巴達維亞影響期間12月22日至29日之降雨量。主要降雨出現在12月24日至26日之間，累積降雨約200毫米；左下紅框處為該市12月月平均降雨值300.3毫米；右圖為地理位置圖。

(資料來源：WeatherOnline、PAGASA及Google Map)

四、 災害衝擊

巴逢(phanfone)颱風(菲律賓當地稱 Ursula 颱風)，對菲律賓的影響共造成 57 人死亡，369 人受傷，6 人失蹤；52 萬房屋遭到破壞，共 79 萬戶家庭及逾 329 萬人受到影響，另有 467 所學校部分損壞。損失金額近 43 億菲律賓披索(約新台幣 26 億元)。

依據菲律賓 NDRRMC 發布於 2020 年 1 月 30 日巴逢颱風防備措施及影響報告最末報統計：民馬羅巴區(MIMAROPA) 9 人死亡、5 人受傷、2 人失蹤；西維薩亞(REGION VI) 29 人死亡、32 人受傷、2 人失蹤；中維薩亞(REGION VII) 1 人死亡；東維薩亞(REGION VIII) 18 人死亡、332 人受傷、2 人失蹤，如表 1 所示。

房屋受損部分，各區(含 MIMAROPA、REGION VI、REGION VII、REGION VIII 等)總計有 527,201 棟房屋受損，包含 59,471 棟房屋完全損壞，467,730 棟房屋部分受損，相關災情照片如圖 6。

表 1 巴逢颱風災情統計表 (資料來源:NDRRMC,統計至 2020/01/30)

	死亡	受傷	失蹤
MIMAROPA 民馬羅巴	9	5	2
REGION VI 西維薩亞	29	32	2
REGION VII 中維薩亞	1	-	-
REGION VIII 東維薩亞	18	332	2
總計	57	369	6



圖 6 巴逢颱風造成菲律賓中部地區災情(資料來源：法新社)

五、 菲律賓歷史颱風比較

根據菲律賓 NDRRMC、全球災難預警和協調系統(Global Disaster Alert and Coordination System, GDACS)之歷年颱風資料顯示，巴逢(phanfone)颱風(菲律賓當地稱 Ursula 颱風)，其行徑路線相似於 2013 年侵襲菲律賓之強烈颱風海燕(Haiyan)，如圖 7。

2013 年強颱風海燕颱風重創菲律賓，經官方統計結果，每小時持續風速為 315 公里，瞬間最大陣風為 325 公里/小時，死亡、失蹤人數(7,469)與受影響人數(1,124)萬，是菲律賓史上造成死傷最慘重的颱風；2019 年巴逢颱風則再次重演海燕颱風侵襲菲律賓的區域，每小時持續風速為 176 公里，瞬間最大陣風為

215 公里/小時，皆侵襲菲律賓中部，經官方統計結果，死亡、失蹤人數 63、受影響人數約 329 萬，兩者規模及災情比較如表 2，因巴逢颱風規模較小，其災情也較海燕颱風輕微。



圖6 菲律賓2013海燕颱風、2019巴逢颱風影響路徑比較圖(資料來源：Archyde)

表 2 菲律賓 2013 海燕颱風與 2019 巴逢颱風比較表(資料來源：
NDRRMC、GDACS)

	2013 海燕颱風	2019 巴逢颱風
影響時間	11/4~11/11	12/21~12/29
颱風強度	強烈颱風	中度颱風
最大風速	315 (km/hr)	176 (km/hr)
最大暴潮	2.3 m (11/8 00:00 UTC)	1 m (12/24 12:00 UTC)
死亡/受傷人數	5680/26,233	57/369
失蹤人數	1,779	6
受影響人數	1,124 萬人	329 萬人
受影響區域	IV-A, IV-B, V, VI, VII, VIII, X, XI, XIII	IV-B, V, VI, VII, VIII, XIII
災害類型	颱風、暴潮	颱風、暴潮
NDRRMC 處置報告截止時間	2013/12/3 no.51	2020/1/30 no.28

六、 政府應變處置

1. 應變階段

菲律賓政府防災相關組織有(1) 菲律賓政府防救災組織為「國家減災與管理委員會(NDRRMC)」；(2) 菲律賓大氣地球物理和天文服務管理局(Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration, PAGASA) 負責為公眾提供天氣報告和預報、水災和熱帶氣旋警報以及與氣象、天文及氣候等方面相關的資訊等單位，其相關應變作為：

- (1). 國家減災與管理委員會(NDRRMC)截至 2020 年 1 月 30 日統計。菲律賓各級政府相關應變作為概述如下：

- I. NDRRMC 發布警戒狀態及範圍給 NDRRMC 相關局處。
- II. 傳達警戒訊息及範圍，並預先撤離警戒範圍內之家庭。
- III. NDRRMC 發布居民整備行動方案至易淹水及山崩影響地區。

(2). 菲律賓大氣地球物理和天文服務管理局(Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration,PAGASA)提供颱風動向及天氣預報、災前風險評估、發布災前警報。此次 PAGASA 因巴逢颱風在當地共發出三號風暴信號等颱風警報向當地民眾示警，如表 3。

表 3 菲律賓大氣地球物理和天文服務管理局(PAGASA)針對巴逢颱風所提出之颱風警報與臺灣颱風警報比較。

級別	菲律賓			臺灣	
	定義	發布時間	發布範圍	警報名稱	定義
一號風暴信號	受熱帶氣旋影響，未來 36 小時內該區風力可達 30-60 公里/小時。	2019-12-23 08:00— 2019-12-26 17:00	東薩馬省、迪納加特群島、及北蘇里高省	熱帶性低氣壓	風速 10.8~17.1 公尺每秒 (39~62 公里/小時)。
二號風暴信號	受熱帶氣旋影響，未來 24 小時內該區風力可達 60-120 公里/小時。	2019-12-23 17:00— 2019-12-26 11:00	東薩馬省的圭安	輕度颱風	風速 17.2~32.6 公尺每秒 (62~117 公里/小時)。
三號風暴信號	受熱帶氣旋影響，未來 18 小時內該區風力可達 121-170 公里/小時。	2019-12-24 14:00— 2019-12-25 23:00	北薩馬省、薩馬省、東薩馬省、比利蘭省、禮智省、及卡摩特斯群島	中度颱風	風速 32.7~50.9 公尺每秒 (118~183 公里/小時)。

級別	菲律賓			臺灣	
	定義	發布時間	發布範圍	警報名稱	定義
四號風暴信號	受熱帶氣旋影響，未來 12 小時內該區風力可達 171-220 公里/小時。	-	-	強烈颱風	風速 ≥ 51.0 公尺每秒(184 公里/小時)。
五號 ¹ 風暴信號	受熱帶氣旋影響，未來 12 小時內該區風力可逾 220 公里/小時。	-	-	-	-

¹五號風暴信號：為菲律賓大氣地球物理和天文管理局 (PAGASA) 因應 2013 年海燕颱風摧毀菲律賓中部及造成災難性傷亡而於 2014 年增設「超強颱風」及 2015 年新增「五號風暴信號」分級；於 2016 年海馬颱風首次發出五號風報信號，為 10 分鐘平均風速達每小時 225 公里，定義為超強颱風(220 公里/小時以上)。

2. 復原階段

(1). 菲律賓社會福利發展部(DSWD)、OCD、DOH、LGUs、

DOH、NGOs 等截至 2020 年 1 月 30 日報告統計，提供約一億 2 千萬披索(約新台幣 7 千 7 百萬元)的援助給受影響的家庭。同時亦設立捐款帳戶並向各國提出捐款援助，作為後續巴達維亞受災災民的救助基金。

I. 社會福利發展部(DSWD)提供救濟物品給受影響家庭。

II. 社會福利發展部(DSWD)區域辦公室提供受影響家庭包

裝食品，同時 CSSDO(City Social Services and

Development Office)透過社區廚房提供熱食。

III. 為受害者募集物資及捐款：

設立捐款帳戶、募集受災居民所需之基本生活用品，包含：食物、乾淨水源、手電筒、蠟燭、睡墊、藥品、衣服、電池蚊帳/線圈。

(2). 菲律賓紅十字會與紅新月會國際聯合會(IFRC)

- I. 針對經濟發展較為弱勢之農村聚落及最脆弱和受影響最嚴重的家庭(基於脆弱性及房屋破壞嚴重性等評估後篩選)提供緊急避難所和必要之生活用品援助，目標收容人數為 1 萬人，優先收容萊特島(Leyte)、比利蘭省(Biliran)、伊洛伊洛市(Iloilo)、阿克蘭省(Aklan)、安蒂克省(Antique)和東方民都洛省(Oriental Mindoro)西薩維亞 Western Visayas (REGION VI)、宿霧、卡皮茲等城市中，房屋被嚴重摧毀之居民。
- II. 提供醫藥、衛生協助服務，並動員社區衛生志願者宣傳預防流行疾病及衛生健康之社區行動計畫。
- III. 緊急呼籲募款 200 萬瑞士法郎(約新台幣 6 千 2 百萬元)，以幫助較弱勢之農村高地地區，優先省份包括：西薩瑪爾、萊特省、宿霧、卡皮茲省、比利蘭省、

伊洛伊洛市、阿克蘭省等，支持上述該區之核心住宅、生計、基本需求、清潔食水、衛生環境、個人衛生、保健、性別與包容性、社區防備災及減災等項目進行復原工作。此外，中華民國紅十字會於 2020 年 1 月 9 日匯出 9,70 元瑞士法郎(約新台幣 30 萬)，響應 IFRC 募款呼籲。

- (3). 菲律賓衛生部 Department of Health(DOH)進行疾病監控：包括提供登革熱疾病監測報告、提供疫苗預防麻疹、白喉等疾病。
- (4). 菲律賓民防辦公室 Office of Civil Defense(OCD)協調菲律賓航空公司運送救援物資至受災地區。

七、 結論

巴逢(Phanfone)颱風，行經菲律賓中部的維薩亞斯(Visayas)群島，主要影響時間為 2019/12/24~12/27。根據菲律賓國家減災與管理委員會(NDRRMC)的災情通報，總共造成 57 人死亡、另有 6 人失蹤(截至 12/30 統計)。依據萊特島(Leyte)的獨魯萬市(Tacloban)雨量測站顯示最大雨量在 24 日，累積 142 毫米，

3 日累積降雨 180 毫米，根據全球災難預警和協調系統 GDACS 報告，最大風速每小時為 176 公里，最大暴潮高 1 公尺 (12 月 24 日,12:00 UTC)，由於巴逢颱風行徑路徑與 2013 年海燕颱風非常相近，但是當時海燕颱風最大風速達每小時 280 公里，最大暴潮達 3 公尺。相對的巴逢颱風規模較小、傷亡也較小。

災害發生後，菲律賓除了 NDRRMC 投入指揮救災之外，社會福利(DSWD)，紅十字會(PRC)與新月國際聯合(IFRC)、衛生部(DOH)、民房辦公室(OCD)等也相繼投入救災工作。

資料來源：

1. 菲律賓國家災害風險降低與管理中心(NDRRMC)
<http://www.ndrrmc.gov.ph>
2. 菲律賓大氣地球物理和天文服務管理局(PAGASA)
<http://bagong.pagasa.dost.gov.ph/>
3. 聯合國人道事務協調廳(OCHA)
<http://www.unocha.org>
4. Digital Typhoon
<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/index.html.en>
5. 新聞網址：<https://www.thenewslens.com/article/129418>
6. 美國國家航空暨太空總署(NASA)
<https://blogs.nasa.gov/hurricanes/2019/12/27/phanfone-northwestern-pacific-ocean-4/>
7. 全球災害警報及協調系統(GDACS)
http://www.gdacs.org/Cyclones/report_source.aspx?eventtype=TC&eventid=1000559&system=HWRF
8. 紅十字會與紅新月會國際聯合會(IFRC)、FloodList
<http://floodlist.com/africa/mozambique-zimbabwe-tropical-cyclone-idai-march-2019>
9. ACAPS 網址
<https://www.acaps.org>
10. 東盟災害管理人道主義援助協調中心 (AHA Centre)
<https://ahacentre.org/flash-updates/>
11. Archyde 網址：
<https://www.archyde.com/typhoon-phanfone-kills-at-least-28-rekindles-2013-trauma-in-the-philippines/>