

## 2022 年奈格(Nalgae)颱風災害報導

魏曉萍<sup>1</sup>、簡頌愷<sup>2</sup>、王潔如<sup>3</sup>、張志新<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 國家災害防救科技中心 坡地與洪旱組

<sup>2</sup> 國家災害防救科技中心 體系與社會經濟組

<sup>3</sup> 國家災害防救科技中心 氣象組

---

---

### 摘要

10 月 27 日於菲律賓東方的熱帶性低氣壓(TD)發展成為第 22 號颱風奈格(Nalgae)，(菲律賓當地則稱為” Paeng” 颱風)，為 2022 年菲律賓死亡第二嚴重的颱風。根據菲律賓國家減災與管理委員會(NDRRMC<sup>1</sup>)發布之奈格颱風最終報，第 30 號報告(2022 年 11 月 19 日)指出，此次事件造成 164 人死亡、270 人受傷、28 人失蹤，35 萬人預防性撤離，共有 590 萬人受到影響，32 萬人流離失所，6 萬棟房屋受損，住宅損失約 955 萬新台幣。基礎設施損失約 32.41 億新台幣，農作物受損面積 15 萬公頃，農業損失約 39.85 億新台幣。

---

<sup>1</sup> NDRRMC(National Disaster Risk Reduction and Management Council) 是國家災害風險降低與管理委員會，依據 2010 年「菲律賓災害風險降低與管理辦法」成立，為跨政府機關部分的任務編組單位，負責制定政策、協調、整合、監督所有災害之管理相關業務

## (一) 奈格颱風概述[1]

2022 年 10 月 27 日於菲律賓東方的熱帶性低氣壓(TD)發展成為第 22 號颱風奈格，颱風受到太平洋高壓西南側氣流導引，持續朝西北西方向移動，並於菲律賓當地時間 29 日凌晨 1 時，在東部卡坦端內斯省維拉克市附近(Virac, Catanduanes)登陸，中心氣壓為 985 hpa，最大風速達 95km/h。登陸期間奈格的強度略為減弱，並於 30 日通過呂宋島(Luzon)南側陸地後進入南海(圖 1)。30 日、31 日由於導引氣流減弱，颱風移動速度減慢並呈現逐漸北轉的趨勢，一度消弱的雲系在進入南海重整後，強度持續增強且暴風圈亦有擴大的趨勢。期間奈格颱風中心最低氣壓達到 975hpa，瞬間最大陣風 155km/h。奈格颱風於 11 月 3 日上午 4 時 50 分左右以熱帶性低氣壓於廣東省珠海市香洲區沿海登陸，並在登陸後減弱為低壓。



圖 1 奈格颱風路徑(資料來源：中央氣象局(CWB)[1])

## (二) 颱風降雨分析

奈格颱風夾帶強風豪雨侵襲菲律賓呂宋群島及維薩亞斯群島，在卡皮茲省(Capiz)班奈島(Panay)、南甘馬仁省(Camarines Sur)那牙(Naga)、Manila、巴拉望省(Palawan)科隆島(Coron)與庫約群島(Cuyo Islands)等地區帶來大量降雨，從 26 日到 30 日累積降雨高達 300mm(圖 2a)，其中測站累積降雨前五名分別是甲米地省(Cavite)甲米地州立大學站(CavSU)降雨量達到 450.5mm 左右，第二名為 Camarines Sur 省皮利站(Pili)約 436mm，第三名為奎松市(Quezon)的塔亞巴斯站(Tayabas)降雨量約 400mm，第四名為 Capiz 曼布勞站(Mambusao)約 383.4mm 與第五名為索索貢省(Sorsogon)的索索貢站(Sorsogon)約 382.9mm(圖 2b)。另外與氣候值 10 月份總雨量做比較，在 Coron 站 5 天累積(10 月 26 日至 30 日)雨量比氣候值 10 月份總雨量還多 56%，PILI 站 5 天累積雨量比 10 月份總雨量多 55%，西民都洛省(Occidental Mindoro Province)安布隆島(Ambulong)與拉古納省(Laguna Province)洛斯·巴尼奧斯大學(NAS,UPLB)多 41%，怡朗省(Iloilo)怡朗市多 38%與黎剎省(Rizal)塔奈(Tanay)多 27%，因此在 Palawan、Camarines Sur、Occidental Mindoro Province、Laguna Province、Iloilo 及 Rizal 這些行政區在奈格颱風影響期間累積降雨超過氣候平

均 10 月份總雨量 1.27 倍以上(表 1)，其中在 Palawan 與 Camarines Sur 地區甚至超過氣候平均 10 月份總雨量 1.5 倍以上。這樣的強降雨，也在各地區造成多起洪水、山崩、土石流災情[2]。

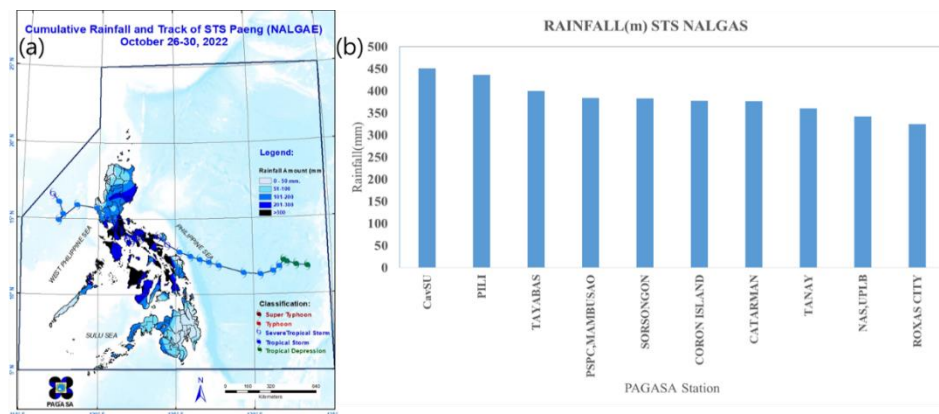


圖 2(a) 奈格颱風 10 月 26 日至 30 日累積雨量分布圖，與(b)總累積雨量前十名測站 (資料來源：PAGASA<sup>2</sup>)[2]

表 1 奈格颱風影響期間的總累積降雨量與氣候值 10 月份總雨量比較

測站名稱 STATION NAME	事件總雨量 Obs_RR	10月氣候值 Oct Norm	百分比(%N) 事件/氣候值	距平百分比 %Exceedance
CORON ISLAND	377.1	241.2	156.3	56
PILP	436	280.6	155.4	55
AMBULONG	271.7	192.6	141.1	41
NAS,UPLB	342.1	243.5	140.5	41
ILOILO CITY	309.3	224.9	137.5	38
TANAY	360.2	283.3	127.1	27
PSPC,MAMBUSAO	383.4	337	113.8	14
CATARMAN	376.8	331.9	113.5	14
ROXAS CITY	326.5	305.1	107	7
BUCAF	260.3	243.4	106.9	7
VISCA,B.Leyte	326.4	311.8	104.7	5
SAN JOSE	253.8	244	104	4
CLARK FIELD	206.8	201.6	102.6	3

資料來源：(資料來源：PAGASA ) [2]

<sup>2</sup> PAGASA (Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration) 是菲律賓大氣地球物理和天文服務管理局。主要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

### (三) 災情簡介

奈格颱風造成大量人員傷亡，主要原因是強降水引發的洪水、土石流等災害。大量人員遭洪水沖走且有些受災人員逃往山上錯誤地點導致被土石流掩埋。根據 10 月 30 日的報導[3]，引述 NDRRMC 報告，奈格颱風引發洪水和土石流導致多人傷亡，全國共發生了 379 起洪水和 60 起土石流事件。Camarines Sur、Capiz、安蒂克(Antique)、西尼格羅斯(Negros Occidental)、Cebu、Southern Leyte 和馬京達瑙省(Maguindanao del Norte Province)受到的影響尤為嚴重。NDRRMC 截至 2022 年 11 月 19 日發布奈格颱風最終報第 30 號報告[4]指出，此次事件死亡 164 人、受傷 270 人、失蹤 28 人，預防性撤離 356,143 人，共有 5,982,377 人受到影響，327,048 人流離失所，68,422 棟房屋受損，住宅損失約 955 萬新台幣。基礎設施損失約約 32.41 億新台幣農作物受損面積 156,890 公頃，農業損失約 39.85 億新台幣。

DSWD<sup>3</sup>的災害應變行動監視和信息中心 (DROMIC)<sup>4</sup>，持續追蹤 10 月 24 日至 12 月 24 日的災情節錄如下[5]。

- 受災地區及受災人口狀況

---

<sup>3</sup> DSWD(Disaster Response Operations Monitoring and Information Center) 是菲律賓政府管理的行政單位，主要保護菲律賓人的權利與社會福利保障，進而促進社會發展

<sup>4</sup> DROMIC(Disaster Response Operations Monitoring and Information Center) 是社會福利和發展部(DSWD) 災害應變管理局 (DRMB) 的一個部門。主要負責收集、整理、整合、展示和傳遞與該部門開展的所有災難應變階段相關的資訊。

DROMIC 發布之第 68 號報告(2022 年 12 月 24 日)統計，菲律賓全國 17 區中，總計共有 11,266 個里，1,584,360 個家庭或 6,349,180 人受到影響。目前仍有 1,875 個家庭或 8,204 人在 NCR、I、II、III、CALABARZON(卡拉巴松)、VI、VII、IX、XII 和 BARMM(民答那峨穆斯林邦薩摩洛自治區) 地區的 59 個臨時避難處所，還有 9,799 個家庭或 48,766 人住在 CAR、I、II、VI、IX 和 BARMM 地區的親戚或朋友家中。總計共有 11,674 個家庭或 56,970 人仍流離失所，圖 3 為奈格颱風影響的地區和人口。

- 房屋受損狀況

DROMIC 發布之第 68 號報告，在 CAR、I、II、III、CALABARZON、MIMAROPA、V、VI、VII、VIII、IX、X、XI、XII、Caraga 和 BARMM 地區，共有 75,401 棟房屋受損；其中有 7,491 棟房屋完全損壞，67,910 棟房屋部分受損。陸續災情統計如表 2 所示。

表 2 奈格颱風災情統計表

STS 奈格	受災數量			房屋受損			出處 (Report #)
	避難所 人數	避難所 數量	暫住親友 家人數	部分受損	完全 損壞	總計	
1 week after	152,063	823	896,137	25,793	2,518	28,311	#19(11/04)
2 week after	36,145	154	656,248	50,470	5,882	56,352	#33(11/11)
1month after	11,857	85	62,430	65,476	7,321	72,797	#50(11/30)
2month after	8,204	59	48,766	67,910	7,491	75,401	#68(12/24)

資料來源：DSWD DROMIC Report on Severe Tropical Storm “Paeng”



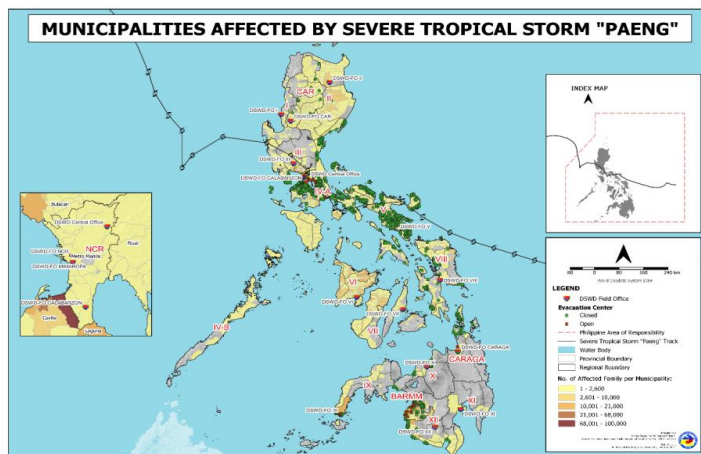


圖 3 奈格颱風影響的地區和人口(資料來源：DSWD)[5]

圖 4 為伊莎貝拉省(Isabela Province) 與土格加勞(Tuguegarao)的大洪水；棉蘭老島(Mindanao)與邦薩摩洛(Bangsamoro)地區的 Maguindanao del Norte Province 的土石流災害情況[6,7,8]。



圖 4 奈格颱風造成菲律賓災情(資料來源：法新社、民防組與菲律賓新聞秘書辦公室) [6,7,8]

#### (四) 淹水區域分析與水文資訊

圖 5 為本文以 Google Earth Engine 進行淹水區域辨識分析，辨識出淹水區域為藍色。由圖中顯示 Bamwa it Kalibo、Lungsod Naga、Panay、Sigma、Zarraga、LLolo、Bula 等地區有淹水情況。圖 6 為 PAGASA 建置邦板牙省流域(Pampanga River Basin) FFWS<sup>5</sup>所監測的河道水位，10 月 26 日蒙塔爾班 (Montalban)與布爾戈斯(Burgos)的水位都超過警戒水位值[2]。



圖 5 奈格颱風淹水區域分析(製圖：國家災害防救科技中心)

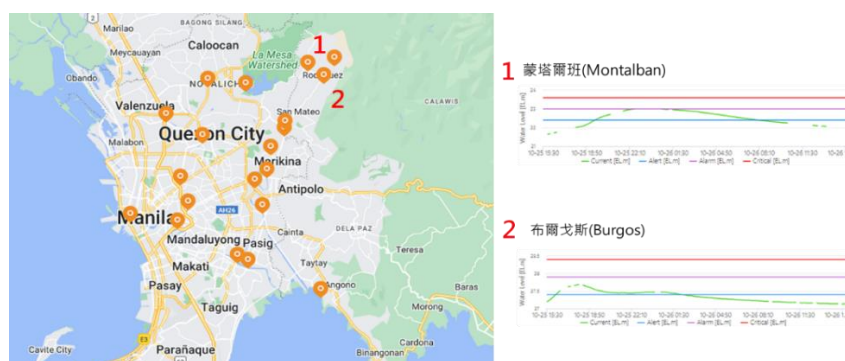


圖 6 邦板牙省流域水位站觀測資料(資料來源：PAGASA)[2]

<sup>5</sup> FFWS( Flood Forecasting and Warning System) 1973 年菲律賓政府在日本政府的財政援助下建置，為洪水預報和預警系統



## (五) 政府應變處置[1]

### 1. 應變階段

- 啟動颱風早期行動協議 (Early Action Protocol , EAP)[9]

PAGASA 預測 10 月 29 日低壓將增強為颱風，菲律賓紅十字會 (PRC) 於 10 月 27 日啟動了颱風 EAP 在颱風登陸之前，提供了一個窗口來協助受到影響最嚴重的人。預測颱風將在 10 月 27 日至 11 月 1 日期間影響 43 個省份，EAP 列出可能有 10% 的避難所會被破壞。在啟動 EAP 後，紅十字會與紅新月會國際聯合會從緊急災害賑濟基金 (Disaster Response Emergency Fund) 預支資金 (16,981 瑞士法郎；17,059 美元；17,122 歐元)。這些資金讓 PRC 得以支持 100 個家庭- 總共約 500 人(預先確定為接受援助者)。在奧羅拉省(Aurora Province) 的卡西古蘭(Casiguran)、迪南古蘭(Dinangulan)、迪拉薩格(Dilasag)和迪帕庫勞市(Dipaculao)的家庭收到加強避難所的工具包後，由當地紅十字會分會協助利用工具包材料和器具固定避難處所，以減輕災害衝擊，降低災害風險。

- 總統宣布四個地區進入災難狀態

10 月 29 日，NDRRMC 向總統小費迪南德·R·馬科斯(Ferdinand R. Marcos Jr.)建議宣布全國為期一年為災難狀態[10]，馬科斯總統同時指

示[11,12]，(1)內政與地方政府部(DILG)部長 Benjamin Abalos Jr.確保各地區獲得災難基金，第一時間展開救援和災後復原工作；(2)公共工程和公路部清理無法通行的道路，並在橋樑受損的情況下架起倍力式(Bailey bridge)臨時橋樑；(3)資訊和通信技術部在網路通訊信號不穩定的地區啟動預置的小型衛星地面站(VSAT)和衛星電話；(4)DSWD繼續發放額外的家庭食品包和水給避難的受災民眾；(5)政府相關機構重新檢視即時向民眾發布有關天氣預報、颱風軌跡和預計降雨量的準確資訊；(6)要求科技部(DOST)部長 Renato Solidum 改善洪水警告和提前撤離民眾等災前準備工作。

11月2日馬科斯總統宣布 Calabarzon、Bicol Region、西維薩亞斯區(Western Visayas)和 BARMM 四個地區進入災難狀態[13]，除非總統提前撤銷，否則上述地區的災難狀態將持續6個月。在災難狀態下，政府能夠動用額外的救災資金，加快救災和災後復原重建相關工作，並根據需要接受國際援助。此外，這些地區的基本需求和主要商品的價格也將受到控制，以避免囤積和定價過高的問題產生。

總統也提出以下指示[14]，四個地區共有140萬人受災，所有相關政府部門和機構應繼續按照相關行動計畫和指令實施和執行救援、恢復和救災工作；國家政府機關和地方政府部門(LGU)應積極協調，

以加強受影響地區的基本服務；執法機構在菲律賓武裝部隊的支持下，可採取一切必要措施，確保受影響地區的和平與秩序。

- 各地民防辦公室(Office Of Civil Defense ,OCD<sup>6</sup>)派遣評估團隊，發送非食品物品(non-food items, NFIs)到受災地區

民防辦公室 8 在 10 月 29 日至 10 月 30 日派遣 3 個評估小組，至受災地區評估損失並確受影響地區的需求，實地訪察受損的基礎設施、避難所、蒐集災情及民眾即時需求，最後提出報告用於資源分配和救援物資分配。民防辦公室 2[15](OCD<sup>2</sup>) 與菲律賓陸軍第 95 步兵營在伊莎貝拉省運送了 85 份家庭包(包括廚房用具、衛生用品和睡衣等必需品)、400 條毯子和 100 件馬龍(malong)。民防辦公室將人道主義援助和救災(HADR)行動擴展到 BARMM[16]，民防辦公室 IX [17]和國家警察海事組、陸軍第 53 步兵營、第 547 工兵營，陸軍和空軍第 9 作戰大隊，在 10 月 31 日至 11 月 1 日發送 100 件馬龍，100 條毯子；100 份衛生用品，50 份家庭包，5 台大聲公(Mega Phones)至 BARMM，也協助衛生部 (DOH) IX 運送 100 具屍袋到 BARMM。民防辦公室 10 (OCD 10)、第 10 前方服務支援部隊(10th Forward Service Support

---

<sup>6</sup> OCD(Office Of Civil Defense)直接隸屬菲律賓國防部，為 NDRRMC 的執行機構，負責制定「國家災害風險降低與管理計畫

Unit, FSSU)、ASCOM、菲律賓軍隊 PA 和 4th Infantry Division 組成的團隊，用 2 輛軍用卡車，1 個貨櫃車運送非食品物品(家庭包、住所修繕包、毯子和防水帆布)到 BARMM。民防辦公室 XI(OCD XI)和 RDRRMC XI 發送 500 份衛生用品、800 件馬龍和 1,000 條毯子。

## 2.復原階段

Ferdinand R. Marcos Jr.巡視受災嚴重區域後，認為森林砍伐和氣候變遷的影響加劇了發生在 Maguindanao del Norte Province 的洪水和土石流[5]，災後行政長官指示政府部門要將植樹活動納入防洪項目。

根據 DROMIC 發布之第 68 報(P.81)，政府總計提供了約新臺幣 3 億 1 千 8 百萬的援助給受災害影響的家庭。截至 2022 年 12 月 3 日下午 6 點，DSWD 在 NCR、CAR、II、CALABARZON、MIMAROPA、V、VI、VII、VIII、IX、XI、 XII 和 BARMM 地區，提供危機情況下的個人援助 (AICS)，總計約新臺幣 8,760 萬，共 89,812 人受益。

- 菲律賓紅十字會[18] (PRC)

截至 11 月 4 日，PRC 已提供約 28,029 人份的熱食，並在 Cagayan 分發了 2,499 瓶裝水。Gardenia Bakeries 公司也捐贈了麵包，分發給在 Laguna 和邦板牙省的 1,455 個受災家庭。

- 菲律賓軍隊[19,20]

在 Laguna 和 Batangas 省，陸軍幫助來自中國和當地媒體基金 Sonshine Media Network International(SMNI)Foundation Inc.的聯合人道主義救援行動提供人力和後勤援助。陸軍提供軍用卡車，將 600 袋米、600 加侖的水和救援物資運送到 Nicolas Galvez MNHS 體育館，Brgy、San Antonio、Bay、Laguna and Calitcalit 小學，以及 Brgy、Calitcalit、San Juan、Batangas 地區。海軍中央部隊 (NAVFORCEN) 下屬的海軍 50 特遣部隊利用巡邏艦 BRP Filipino Flojo (PC 386)運送了牛肉、沙丁魚、巧克力牛奶飲料、咖啡，以及其他救援物品，登陸艇 BRP Tausug (LC 295)則運送 36 噸各種物資到阿克蘭(Aklan)、Antique 和 Iloilo。

- 歐盟提供人道主義資金

歐盟提供約新臺幣 650 萬的人道主義資金[21]，這筆資金是歐盟對紅十字會與紅新月會國際聯合會(International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, IFRC)災害應變緊急基金(DREF)<sup>7</sup> 整體捐款的一部分，滿足約 32,500 名受災民眾，包括提供醫療和急救服務、蚊帳、清潔水供應和衛生用品，向最弱勢群體發放現金補助，使

---

<sup>7</sup> DREF 為國家紅十字會和紅新月會在需求超過國家可用資源的情況下，各種災害社區行動獲取國際短期緊急資金。



他們能夠滿足基本需求。

- UNHCR 聯合國難民署[13]

UNHCR<sup>8</sup> 在民答那峨島的所有地區，特別是颱風影響最嚴重的 BARMM 地區，透過記錄受災民眾的問題，持續監測並定期向政府和人道主義合作夥伴發布情況報告和國內流離失所者保護評估報告 Situational Reports and IDP Protection Assessment Reports (IDPPAR)。

在 Maguindanao del Norte Province 的 Datu Blah Sinsuat、Datu Odin Sinsuat 和 South Upi 三個社區提供救生援助(life-saving assistance)，透過 CFSI<sup>9</sup>，超過 2900 人獲得塑膠防水布、太陽能燈和蚊帳等救援物資(CRI, core relief items)。

透過 BARMM 的社會服務和發展部 (Ministry of Social Services and Development, MSSD)，包含 UNHCR、聯合國兒童基金會(UNICEF) 和聯合國人口基金(UNFPA)在內的主要保護機構共同領導流離失所者保護集群<sup>10</sup>(IDP Protection Cluster)，該保護集群與兒童保護 (CP) 和性別暴力 (GBV)子集群持續舉行每週一次的會議，集體分享、解決流

---

<sup>8</sup> UNHCR(Office of the UN High Commissioner for Refugees) 是一個負責保護和支持難民的聯合國機構，宗旨是領導和協調世界範圍內保護難民和解決難民問題的國際行動。

<sup>9</sup> CFSI(The Community and Family Services International)是一個國際人道主義組織，旨在促進和平與社會發展，尤其關注社會心理關懷。

<sup>10</sup> 集群是指一組機構共同努力建立和提供援助領域，例如避難所、醫療保健、營地管理或保護。

離失所者(IDPs, Internally displaced persons) 的緊迫保護需求，討論應採取的應對措施、需要關注的其他緊急保護問題。11 月 2 日的集群會議，討論在 Maguindanao del Norte Province 的受災地區所進行聯合快速需求評估，並根據進行的需求評估結果制定應對計劃。根據災害事件快速緊急行動(BARMMREADi) 的報告和聯合快速需求評估的結果，其主要問題有(1)受災地區電力和供水系統等的維生管線中斷，用水、個人衛生和環境衛生方面的問題得不到解決，可能產生腹瀉和水傳播疾病，加上缺乏蚊帳和驅蟲劑等防護用品，也存在登革熱傳播風險。(2)道路和橋樑遭到破壞，阻礙進入受災區域的交通，影響了政府和其他人道主義救援組織提供的援助。農場到市場的道路無法通行，也使牲畜無法進行交易，民眾生計受到了影響。(3)農場牲畜、農產品、新種植的作物被洪水破壞，農民需要資金才能進行重建。(4)避難所未遵守與 COVID-19 相關的健康法則，例如戴口罩和保持社交距離，使得老年人和兒童等弱勢群體感染 COVID-19 的風險很高。有些避難所距離發放物資的地點太遠，民眾無法取得救援物資。在避難處所，缺乏年齡、性別和多樣性分類的資訊，使得救援組織及相關單位難以提供適當的物資，尤其是針對兒童、哺乳母親、孕婦、身心障礙者和老年人等弱勢群體。缺乏隔板隔間措施，無法為婦女和兒童建立安全

空間以滿足他們的特殊需求，也會造成隱私問題，面臨遭受性別暴力的風險。(5)學校作為避難所使用，使孩童無法上課，失去受教權。

第二次保護集群會議於 11 月 10 日舉行，討論必須解決的緊迫保護需求包括：(1)向謀生手段完全受損的家庭繼續提供糧食援助；(2)住在戶外臨時搭建的帳篷或小屋的流離失所者納入救濟援助，特別是因道路和橋樑受損仍然無法通行的偏遠地區；(3)提供住所建造或維修材料；(4)保護住所尚未修復，但選擇返回原住所的流離失所者；(5)向流離失所者進行離開原居地、搬遷、工作諮詢；(6)重新辦理遺失及受損的出生證明、身分證、學校證書等個人文件；(7)為兒童和婦女等弱勢族群提供持續的社會心理和健康支持。

- 家扶國際聯盟(ChildFund Philippines)[22]

根據家扶國際聯盟 Humanitarian Situation Report # 4 報告，全國有 617 所學校作為疏散避難處所，造成學生無法上課，對於受影響的學校教育部提供了替代的學習方式，並向受影響的學校、教師和學生分發學習和教師工具包。ChildFund Philippines 和當地合作夥伴 Ha Uman-BREATH Federation、KPPA 和 VSDFI 為了幫助兒童、年輕人和家庭從災難中復原，提供(1)在受災嚴重的 Kusiong、Upi 地區進行兒童心理健康和社會心理支援(MHPSS)和心理急救(PFA)課程；(2)重

新購置被洪水毀壞的學習和教學材料；(3)提供財政支持，幫助家庭重建生計並置換遭受破壞的生計資產；(4)以工代賑(CFW)，為受災最嚴重的家庭提供臨時就業機會，幫忙清理學校和遭受破壞公共設施、清理水溝等援助。

- BARMM 政府災後復原計畫[23]

BARMM 政府在 12 月 26 日開始為北馬京達璦進行災後復原計畫，此計畫是透過環境部(Ministry of Environment)在 Datu Blah Sinsuat 的 Pura 村，種植 200 棵不同的樹苗，也舉行了 5 棟 2 層樓的中繼屋動土典禮；社會服務和發展部 (MSSD) 移交四台抽水機給地方政府部門，安裝在避難所和受影響的缺水地區。分發多用途現金援助(MPC, Multipurpose Cash assistance)和緊急避難所援助 (Emergency Shelter Assistance, ESA)。與菲律賓伊斯蘭銀行合作，協助受益人開設銀行帳戶；環境、自然資源和能源部 (MENRE) 分發了五個大型垃圾收集車；基礎、高等教育和技術教育部 (MBHTE) 分發了學生和教師的工具包和救援包；MILG 的災害事件快速緊急行動 (READi) 向受災居民分發了救援物資。民防辦公室 (OCD-BARMM) 分發修理工具包、裝水的塑膠桶和防水布；農業、漁業和土地改革部(MAFAR)提供捕魚材料、苗木和肥料等不同部門的聯合活動

## (六) 結論

奈格颱風造成 164 人死亡，為 2022 年菲律賓死亡第二嚴重的颱風。根據 NDRRMC 最終報第 30 號報告(2022 年 11 月 19 日)指出，總共造成死亡 164 人、受傷 270 人、失蹤 28 人，Camarines Sur、Capiz、Antique、Negros Occidental、Cebu、Southern Leyte 和 Maguindanao del Norte Province 受到的影響尤為嚴重。夾帶強風豪雨侵襲菲律賓呂宋群島及維薩亞斯群島，從 26 日到 30 日累積降雨高達 300mm，甲米地州立大學站降雨量累積高達到 450.5mm，在 Coron 站 5 天累積雨量比 10 月份總雨量還多 56%。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。

菲律賓總統 Ferdinand R. Marcos Jr.指出，伐木與氣候變遷的影響助長水災及土石流災害[24]，菲律賓 2004 年 11 月因水災及土石流造成數百人死亡，曾經全面禁止伐木，但隔年 3 月因經濟效益既解除禁令[25]。在災害與經濟效益上如何取得平衡點，為菲律賓相關單位值得考量的課題。



## 資料來源

- [1] 中央氣象局路徑資料,<https://reurl.cc/Ay5j1p>
- [2] 菲律賓大氣、地球物理和天文服務管理局 (PAGASA) 氣候報告,<https://pubfiles.pagasa.dost.gov.ph/climps/climateforum/climatereview.pdf>
- [3] Richard davies. (2022, October 30). *Philippines – Dozens Killed in Floods and Landslides Triggered by Tropical Storm Nalgae*. FloodList. <https://reurl.cc/ROGnde>
- [4] *SitRep No. 30 for STS PAENG 2022*. (2022, November 19). National Disaster Risk Reduction and Management Council. <https://reurl.cc/dekzWg>
- [5] *DSWD DROMIC Report #68 on Severe Tropical Storm “Paeng” as of 24 December 2022, 6AM*. (2022, December 24). Disaster Response Operations Monitoring and Information Center (DROMIC). <https://reurl.cc/KXnyyn>
- [6] NEWAGE (2022/10/31). <https://reurl.cc/pZgLrb>
- [7] INQUIRER.NET (2022/10/31).<https://reurl.cc/gQWZeQ>
- [8] Floodlist(2022/10/30).<https://reurl.cc/853q9y>
- [9] *The Philippines Activates Its EAP for Typhoons Ahead of Tropical Storm Nalgae*. (2022). Anticipation Hub. <https://reurl.cc/zrRgn6>
- [10] 宣佈全國一年颱風災難狀態？菲律賓總統正謹慎考慮. (2022, October 30). 中博新聞社.<https://reurl.cc/QWAp7q>
- [11] 嚴重熱帶風暴 Paeng 帶來的破壞，菲律賓國家減災與管理委員會 (NDRRMC) 建議將該國置於災難狀態. (2022, October 29). 華人頭條. <https://reurl.cc/oZ2ZpV>
- [12] Clover215. (2022, October 29). 菲律賓總統：我們必須從這次慘痛颱風"吸取教訓總結經驗". 安危情報站. <https://reurl.cc/10A0VX>
- [13] *Severe Tropical Storm Nalgae (Paeng)*. (2022, November). UNHCR Philippines. <https://www.unhcr.org/ph/sts-nalgae-paeng>
- [14] 菲律賓總統宣佈四地區進入半年災難狀態. (2022, November 3). 菲龍網. <https://www.flw.ph/thread-1223462-1-1.html>

- [15] *OCD 2 Dispatched Non-Food Items to Cagayan and Isabela*. (2022). Office of Civil Defense PH. <https://reurl.cc/EXlGdn>
- [16] *The Office of Civil Defense 10 (OCD 10) Extends Humanitarian Assistance and Disaster Relief (HADR) Operation to Bangsamoro Autonomous Region in Muslim Mindanao (BARMM)*. (2022). Office of Civil Defense PH. <https://reurl.cc/qZALNp>
- [17] *OCD 1x Augments NFIS to Typhoon-Affected Communities in BARMM Region*. (2022). Office of Civil Defense PH. <https://reurl.cc/zrRY6e>
- [18] Philippine Red Cross. (2022, November 8). *PH Red Cross' Food Trucks Feed More than 28,000 Paeng-Flood Victims; Sends Bottled Water, Bread in Storm-Affected Areas*. ReliefWeb. <https://reurl.cc/33Exk0>
- [19] Army, Stakeholders Sustain Relief Operations in STS "Paeng" Affected Communities. (2022). Philippine Army. <https://reurl.cc/GXyKgp>
- [20] Martin sadongdong. (2022, November 8). *PH Army, Chinese Gov't Bring Relief Aid to 'Paeng'-Hit Southern Luzon; PH Navy Goes to W. Visayas*. 馬尼拉公報. <https://reurl.cc/91NRkd>
- [21] ECHO. (2022, December 17). *European Union Brings Relief to the Victims of Tropical Storm Nalgae in the Philippines*. ReliefWeb. <https://reurl.cc/91NRkd>
- [22] Childfund philippines. (2022, November 21). *Tropical Cyclone Nalgae (Paeng). Humanitarian Situation Report # 4. PHILIPPINES*. ChildFund Alliance. <https://reurl.cc/DXk4Rj>
- [23] Bangsamoro information office (2022). *BARMM Commences Early Recovery Plans for Paeng Victims in Maguindanao Del Norte*. <https://reurl.cc/zrRlNk>
- [24] Floodlist(2022/11/01) , <https://reurl.cc/pZgLg4>
- [25] 台灣經貿網(2011/01/21) , <https://reurl.cc/MXARdn>