



# 國際重大災害應變分析

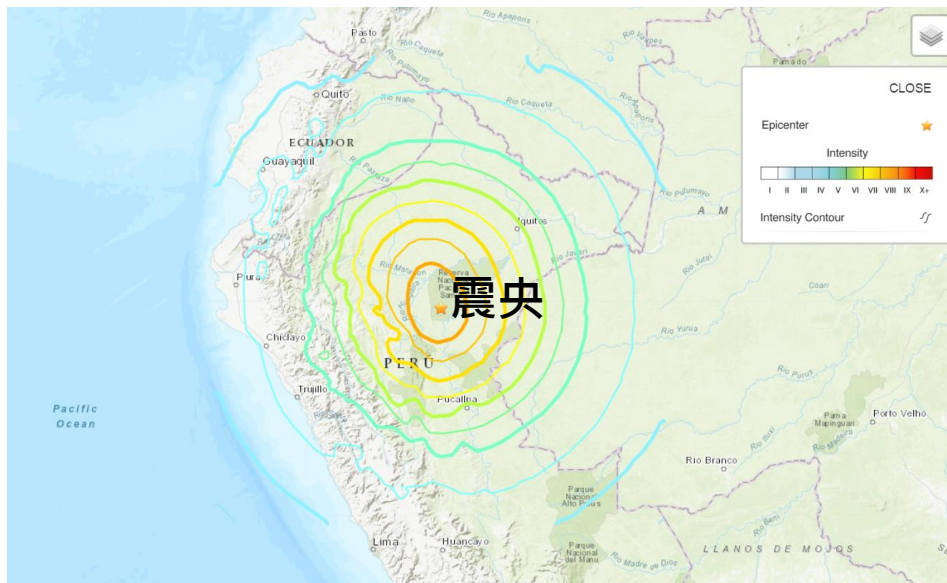
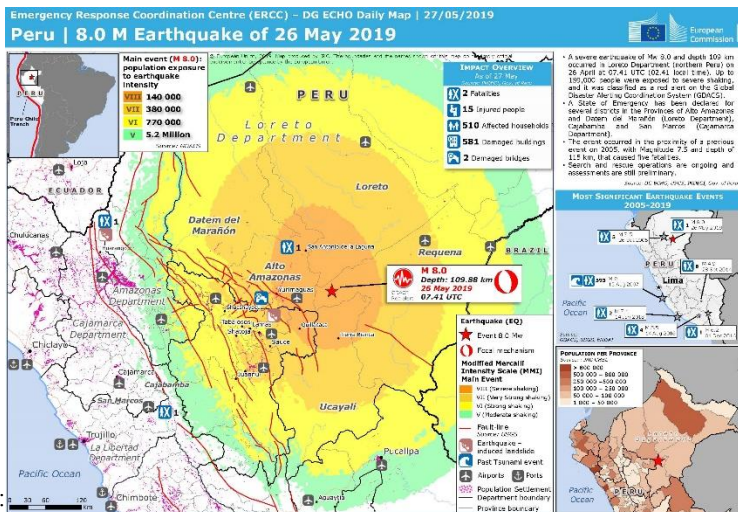
## 秘魯地震矩規模8.0強震事件



6月災例

# 事件描述(秘魯地震矩規模8.0強震事件)

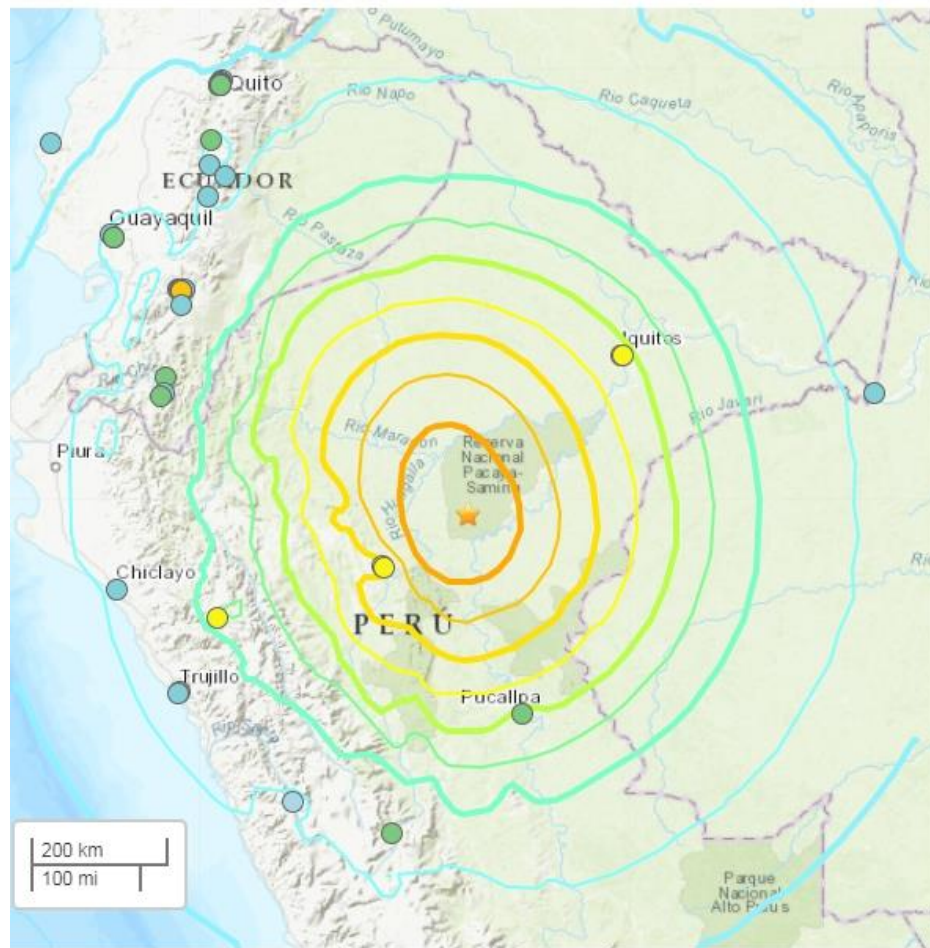
- 時間：2019年05月26日臺灣時間15時41分 (當地時間2時41分14秒)
- 地點：秘魯北部羅雷托大區(Loreto)上亞馬遜省(Alto Amazonas)。
- 事件描述：依據美國地質調查所 (USGS)，當地時間 2019 年 5 月 26 日凌晨2時41分於秘魯北部羅雷托大區(Loreto)上亞馬遜省(Alto Amazonas)拉古納斯區(Lagunas)東南方78公里發生地震矩規模( $M_w$ )8.0強震(芮氏規模( $M_L$ )7.3)，震央位於南緯5.807度，西經75.264度，震源深度約為122.8公里。主要因納斯卡板塊 (Nazca plate) 隱沒於岩石圈內地球表面下約110公里的中間深度所造成之正斷層。





# 事件描述

震度	影響
1(I)度	無感覺。只有儀器能觀察到。
2(II)度	在靜止的情況下，少部分人有感覺。
3(III)度	大部分室內的人感覺到震動，很多人意識不到是地震。
4(IV)度	連室外的人也感覺到震動；家中較小的飾物開始搖晃，但不造成破壞。
5(V)度	所有人都有感覺；睡者驚醒，牲畜不寧，擺鐘停擺，不穩定的物件可能傾翻。
6(VI)度	很多人慌張逃跑，走路搖晃；玻璃破碎，書籍或擺設從書架掉下，家具移動或翻倒，破壞輕微。
7(VII)度	站立困難。家具損壞。未加固，建築材料差的建築物出現裂縫或毀壞，開車中的人可以察覺。
8(VIII)度	煙囪、紀念碑、塔、牆倒塌，重型家具移動未周密考慮抵抗外力的建築物遭受某種損壞部分嚴重損毀。水平方向抗力弱的建築物倒塌。破壞力強。
9(IX)度	人民普遍恐慌。未周密考慮抵抗外力類建築物隨時倒塌。建築物可能脫離地基。
10(X)度	一些木造建築物毀壞，大多數建築物連同地基毀壞。鐵路軌道輕微彎曲。
11(XI)度	只有少數建築物尚未倒塌。鐵路軌道明顯彎曲，地下管道完全不能使用，地面有很多裂縫、大規模滑坡、山崩，地表斷裂。
12(XII)度	所有建築物遭受毀滅性破壞，動植物可能滅絕。天崩地裂，視線扭曲，地貌改觀。地殼呈波浪狀劇烈抖動或形成大峽谷，物體被拋入空中。



SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
DAMAGE	None	None	None	Very light	Light	Moderate	Moderate/heavy	Heavy	Very heavy
PGA(%g)	<0.05	0.3	2.76	6.2	11.5	21.5	40.1	74.7	>139
PGV(cm/s)	<0.02	0.13	1.41	4.65	9.64	20	41.4	85.8	>178
INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X-XII

Scale based on Worden et al. (2012) Version 7: Processed 2019-07-03T06:50:30Z  
 ● Seismic Instrument ○ Reported Intensity ★ Epicenter □ Rupture

# 災情描述

- 全球災害警報協調系統 ( GDACS ) 將此次強震事件列為**紅色警報**，共有**1,477,000人**受到強烈震動。
- 截至**5月30日**，共有**2人死亡**，**15人受傷**。
- 受損建物達**1419棟**，共有**404所**房屋無法居住，**833戶**房屋不堪使用，損壞學校倒塌，**111所**學校損壞。
- **2座**橋樑倒塌，**2座**橋樑損壞、**1座**水庫損壞，**26個**(包括寺廟)公共場所損壞，**39個**醫療中心損壞。
- Iquitos、Tarapoto及Loreto地區傳出**電力中斷**。



秘魯北部多處坍方



房屋損毀



電力中斷、房屋損毀

資料來源：

ReliefWeb：<https://reliefweb.int/>

美聯社、秘魯消防局「bomberos Perú」推特

中央通訊社：<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201905260117.aspx>

維基百科：[https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%94%E6%97%8B%E4%BC%A%E4%B8%A3#cite\\_note-2](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%94%E6%97%8B%E4%BC%A%E4%B8%A3#cite_note-2)



# 政府應變作為

- 秘魯總統馬丁·畢斯卡拉 ( Martin Vizcarra ) 協調各單位以解決該強烈地震造成的緊急情況，並儘快恢復受影響的地區和功能。
- 政府發送1,148公斤糧食，164頂帳篷和1,164條毯子，400個清潔用品，411個床單，20箱食物，40箱麵包和各種兒童捐款至災區。
- 來自利馬的200名醫生，護士和醫院技術人員，組成緊急醫療隊前往影響最嚴重的地區。
- 由秘魯空軍運送2000個個人護理包，500張床單和94個床墊。



資料來源：PAHO：[https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3953](https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=3953)

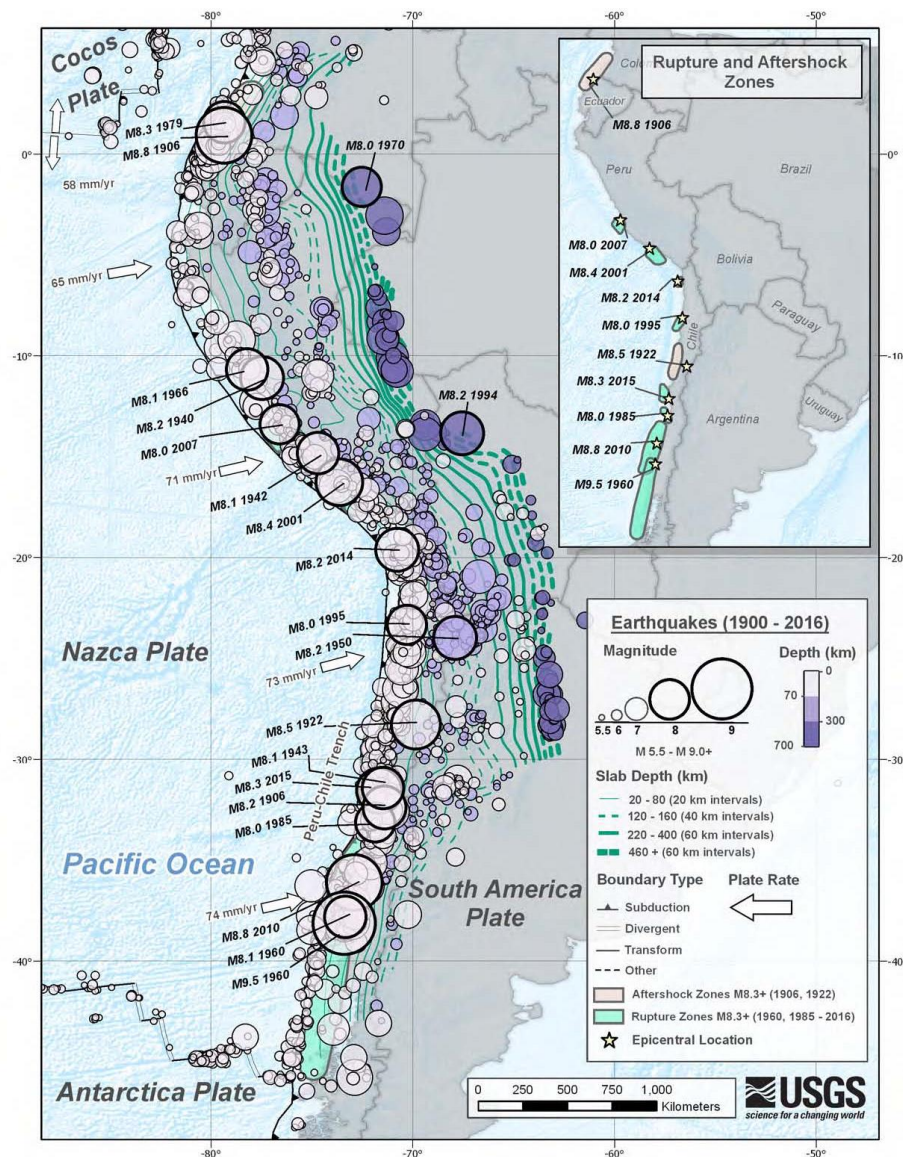
秘魯官方推特：<https://twitter.com/coenperu>

美聯社、湯森路透：[https://www.upmedia.mg/news\\_info.php?SerialNo=64095](https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=64095)

<https://andina.pe/ingles/noticia-peru-earthquake-number-of-affected-houses-rises-to-833-404-uninhabitable-753829.aspx>

# 致災原因研判

- 秘魯位處環太平洋火環帶上，地震在當地相當常見。此次地震事件，震源深度在70到300公里之間，屬於中源地震(intermediate-depth earthquake)。相較於淺源地震，中源地震對地表帶來的損害較輕微。



## 老舊建物更新或進行建物耐震補強

秘魯有大約70%的房屋沒有經過專業技術監督所建造，並且位於不適合建造之土地，使得更易受到地震或其他自然災害的影響，**應進行老舊建物之更新或補強，應能大幅降低地震災害之衝擊。**

## 大規模震災應變計畫

大規模地震災害發生時，**優先考量室外避難收容**。並訂定短、中、長期收容計畫，以利後續災後復原。**建築物耐震能力應考量2次以上大規模地震發生。**

## 落實防災教育，定期辦理地震演練

落實防災教育，**平時應加強宣導防災之重要性，培養民眾防救災意識**；定期辦理災害演練，並**結合多種災害進行演練**，邀約民眾共同參與，以利災時可即時應變，降低災害對國家造成之衝擊，減少人員傷亡及經濟損失。