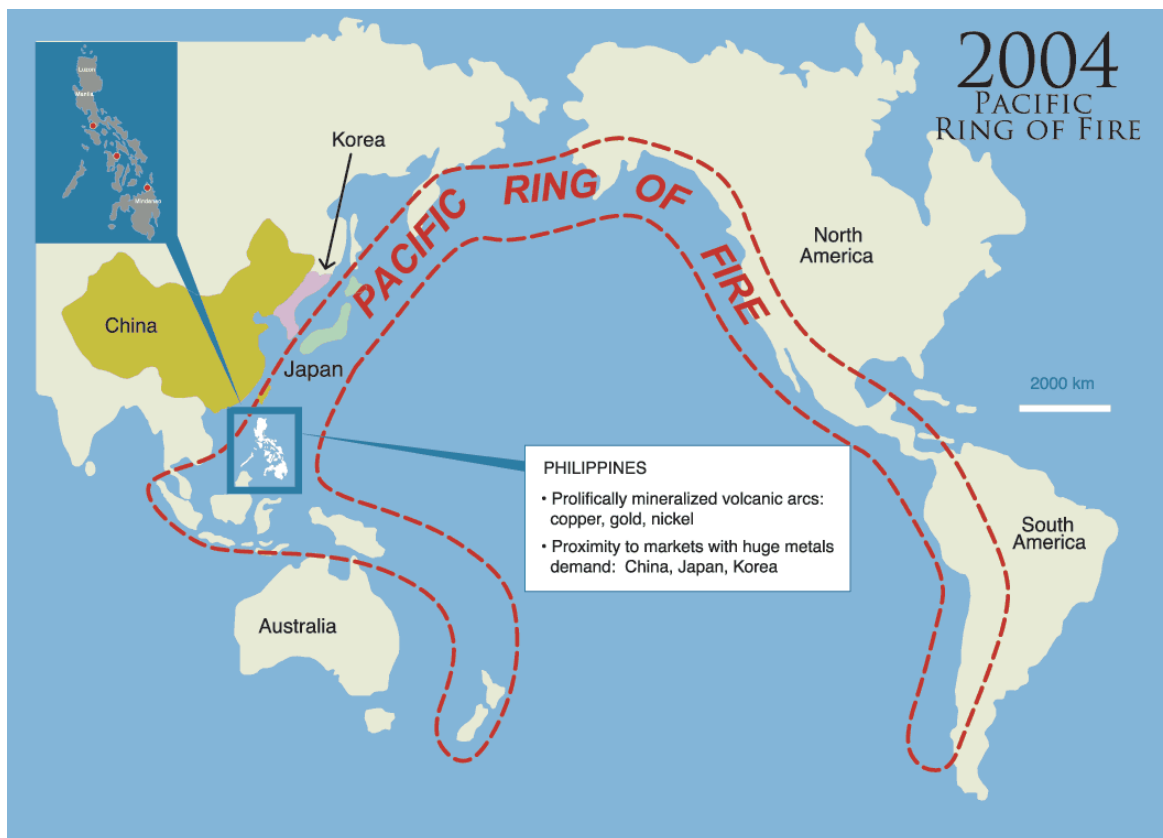


แผ่นดินไหวฟิลิปปินส์

โดย นางกรรณิการ์ พูลเจริญศิลป์ นอต.ชก.
ส่วนวิจัยและพัฒนาแผ่นดินไหวและสึนามิ
สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว

ประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่ประกอบด้วยเกาะจำนวนทั้งสิ้น 7,107 เกาะ ตั้งอยู่ในมหาสมุทรแปซิฟิก เมืองหลวงของประเทศฟิลิปปินส์คือกรุงมะนิลา ทิศตะวันตกและทิศเหนือติดกับทะเลจีนใต้ ทิศตะวันออกและทิศใต้ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิก ประเทศฟิลิปปินส์ตั้งอยู่ในบริเวณที่เรียกกันว่า “แนววงแหวนแห่งไฟ” (Ring of Fire) ซึ่งเป็นแนวเส้นที่อยู่ล้อมรอบบริเวณริมมหาสมุทรแปซิฟิกทั้งหมด ในบริเวณนี้มักเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิดอยู่บ่อยครั้ง



ภาพที่ 1 แผนที่ของประเทศฟิลิปปินส์และประเทศใกล้เคียงที่ตั้งอยู่ในแนวของวงแหวนไฟ (Ring of Fire)

ที่มา : http://www.mindoro.com/i/maps/Ring-of-fire_280405.gif

สถิติเหตุการณ์แผ่นดินไหวรุนแรงที่สร้างความเสียหายกับประเทศฟิลิปปินส์

1. แผ่นดินไหวเกาะมินดานาว(Mindanao) เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2519 ขนาด 8.0 เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งนี้ก่อให้เกิดสึนามิความสูง 4-5 เมตร พบผู้เสียชีวิต 8,000 คน ได้รับบาดเจ็บ 10,000 คน และไร้ที่อยู่อาศัยมากกว่า 90,000 คน
2. แผ่นดินไหวเกาะลูซอน(Luzon) เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 ขนาด 7.8 พบผู้เสียชีวิต 2,412 คน

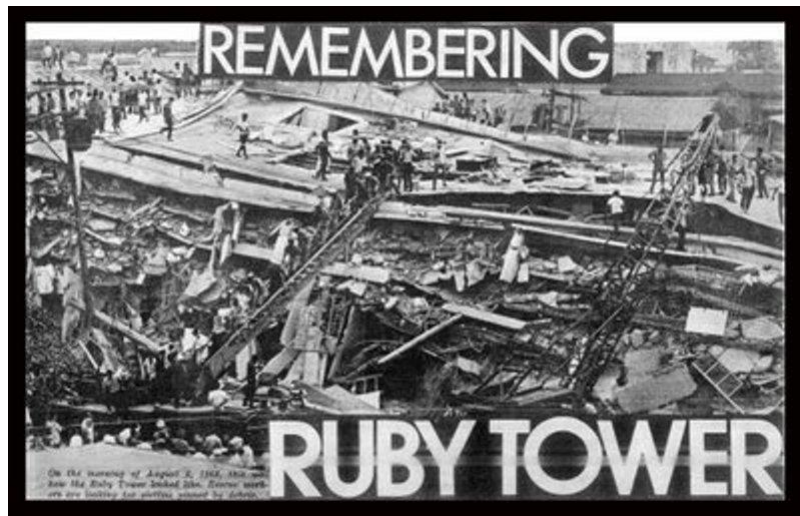


ภาพที่ 2 แผ่นดินไหวบริเวณเกาะลูซอน(Luzon) เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2533

ที่มา : <https://www.wsws.org/en/articles/2015/07/13/twih-j13.html>

3. แผ่นดินไหวเกาะลูซอน(Luzon) วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2188 ขนาด 7.5 พบผู้เสียชีวิต 600 คน ได้รับบาดเจ็บ 3,000 คน

4. แผ่นดินไหวคาซิกูแรน(Casiguran) เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2511 ขนาด 7.3 พบบ้านเรือนเสียหายรุนแรงในเมืองมะนิลา มีผู้เสียชีวิต 268 คน ได้รับบาดเจ็บ 261 คน



ภาพที่ 3 แผ่นดินไหวคาซิกูแรน(Casiguran) เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2511

ที่มา : <https://beyondoldentimes.files.wordpress.com/2015/04/1968.jpg>

5. แผ่นดินไหวโบฮอล (Bohol) วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ขนาด 7.2 มีผู้เสียชีวิต 222 คน ได้รับบาดเจ็บ 976 คน สูญหาย 8 คน บ้านเรือนได้รับความเสียหาย 73,000 หลัง



ภาพที่ 4 แผ่นดินไหวโบฮอล (Bohol) วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2556

ที่มา : <http://8list.ph/bohol-quake-third-anniversary/>

6. แผ่นดินไหวเกาะมินโดโร (Mindoro) วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2537 ขนาด 7.1 เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งนี้ก่อให้เกิดสึนามิความสูง 8.5 เมตร มีผู้เสียชีวิต 78 คน บ้านเรือนได้รับความเสียหาย 7,566 หลัง



ภาพที่ 5 แผ่นดินไหวเกาะมินโดโร (Mindoro) วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2537

ที่มา :http://4.bp.blogspot.com/cBE21VMdCgk/VYfu6EzMVpl/AAAAAAAAADx4/vU_z1gBUZVk/s1600/Lebak_Tsunami.jpg

7. แผ่นดินไหวบริเวณตอนกลางของวิสาayas (Central Visayas) วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 ขนาด 6.9 แผ่นดินไหวครั้งนี้ก่อให้เกิดแผ่นดินถล่ม บ้านเรือนได้รับความเสียหาย 15,483 หลัง พบผู้เสียชีวิต 51 คน สูญหาย 62 คน และได้รับบาดเจ็บ 112 คน



ภาพที่ 6 แผ่นดินไหวบริเวณตอนกลางของวิสาayas (Central Visayas) วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

ที่มา : http://earthquakesinphilippines.weebly.com/uploads/5/9/0/0/59006349/3669691_orig.jpg?250

8. แผ่นดินไหวบริเวณตอนกลางและตอนใต้ของเกาะมินดานาว วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2545 ขนาด 7.5 ซึ่งเหตุการณ์ครั้งนี้เกิดแผ่นดินถล่มที่ก่อให้เกิดสึนามิ พบผู้เสียชีวิต 15 คน ได้รับบาดเจ็บ 100 คน บ้านเรือนได้รับความเสียหาย 800 หลัง
9. แผ่นดินไหวอีโลกอสนอร์เต (Ilocos Norte) วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2526 ขนาด 6.5 แผ่นดินไหวครั้งนี้ก่อให้เกิดแผ่นดินถล่ม พบผู้เสียชีวิต 16 คน ได้รับบาดเจ็บ 47 คน

10. แผ่นดินไหวกืออาน อีสเตอร์น ซามาร์ (Guiuan, Eastern Samar) วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2555 ขนาด 7.6 แผ่นดินไหวครั้งนี้ก่อให้เกิดแผ่นดินถล่ม พบผู้เสียชีวิต 1 คน และ ได้รับบาดเจ็บ 1 คน



ภาพที่ 7 แผ่นดินไหวกืออาน อีสเตอร์น ซามาร์ (Guiuan, Eastern Samar) วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2555

ที่มา : <http://www.vosizneias.com/news/photos/view/827054080>

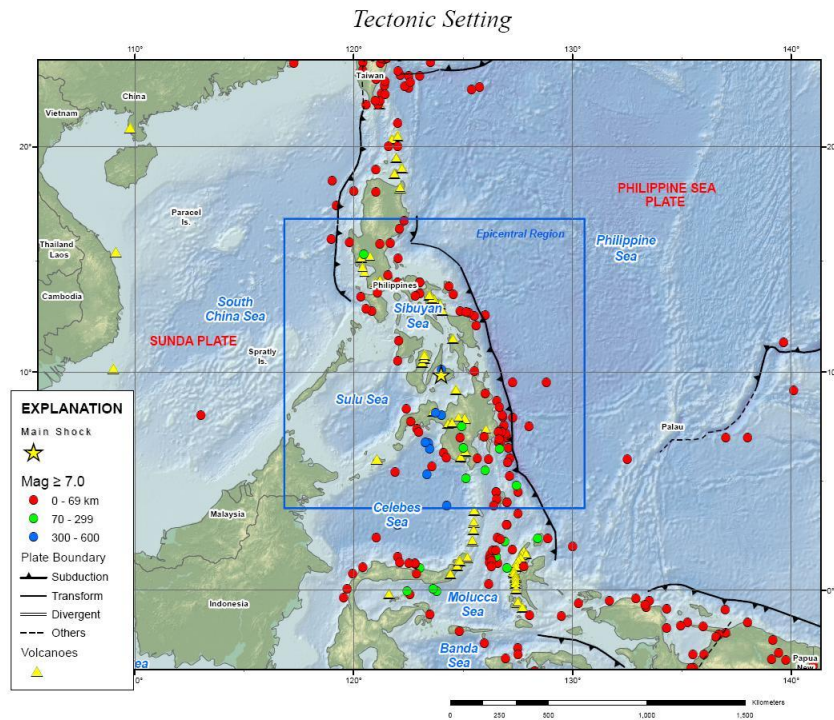
สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์ตั้งอยู่บนบริเวณที่แผ่นเปลือกโลก 2 แผ่นเคลื่อนเข้าชนกันอย่างซ้ำๆ คือแผ่นฟิลิปปินส์ ที่เคลื่อนไปชนกับแผ่นยูเรเชีย แสดงรายละเอียดในภาพที่ 8



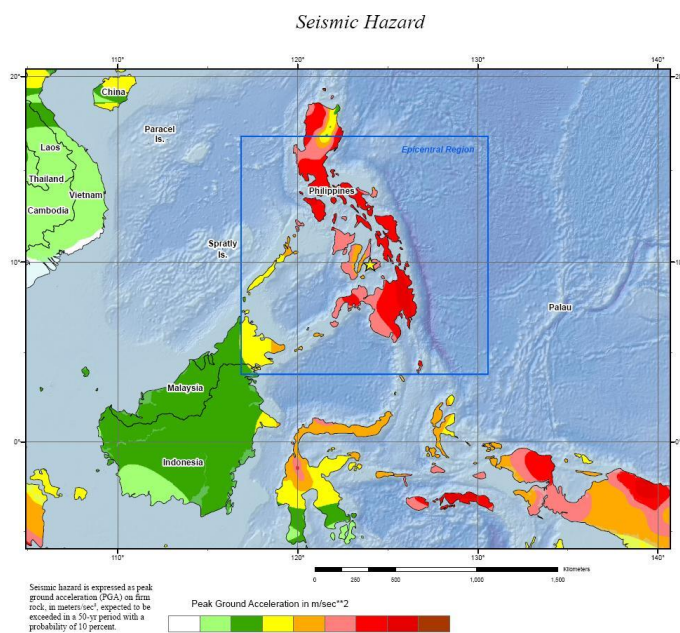
ภาพที่ 8 การเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกของประเทศฟิลิปปินส์และพื้นที่ใกล้เคียง

ที่มา : <https://mrgeogwagg.wordpress.com/2017/02/09/tectonic-activity-and-hazards>

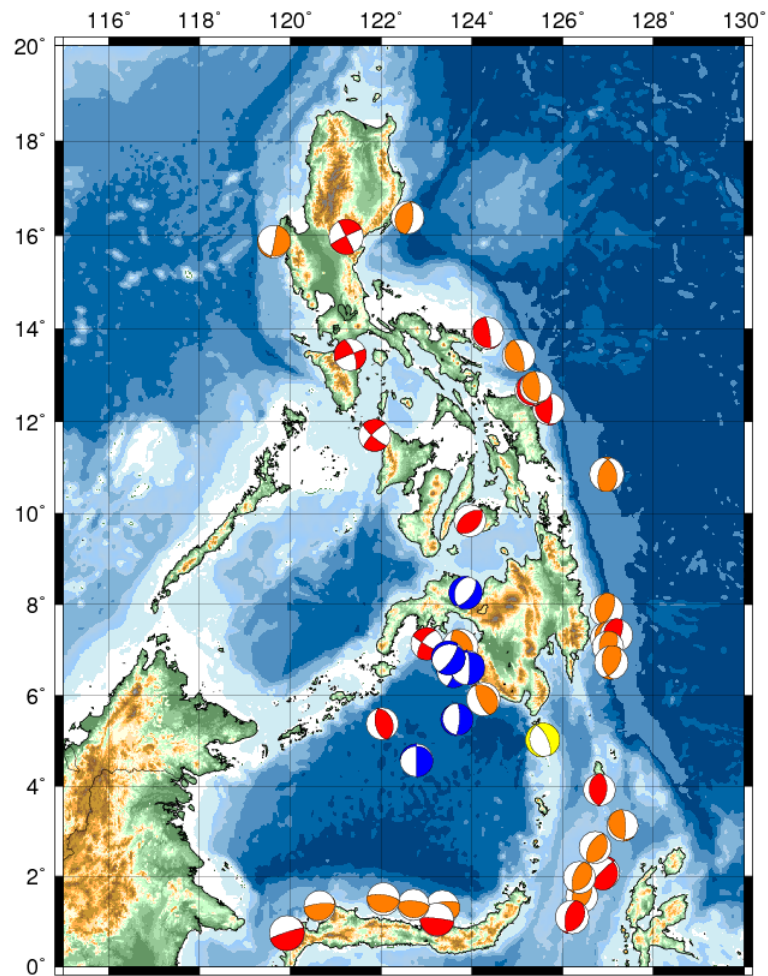


ภาพที่ 9 เหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดมากกว่า 7 ที่เกิดบริเวณประเทศฟิลิปปินส์ ที่มา : USGS

แผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวแสดงค่าความเร่งสูงสุด (Peak ground acceleration, PGA) สำหรับชั้นหินที่มีโอกาสเกิน 10 % ในรอบ 50 ปี บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหวมีค่าความเร่งสูงสุดที่ชั้นหินระหว่าง $4.0 - 4.8 \text{ m/s}^2$ ค่าที่ได้สามารถนำไปใช้ออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหวให้เหมาะสมกับพื้นที่ของประเทศฟิลิปปินส์ (แสดงในภาพที่ 10)

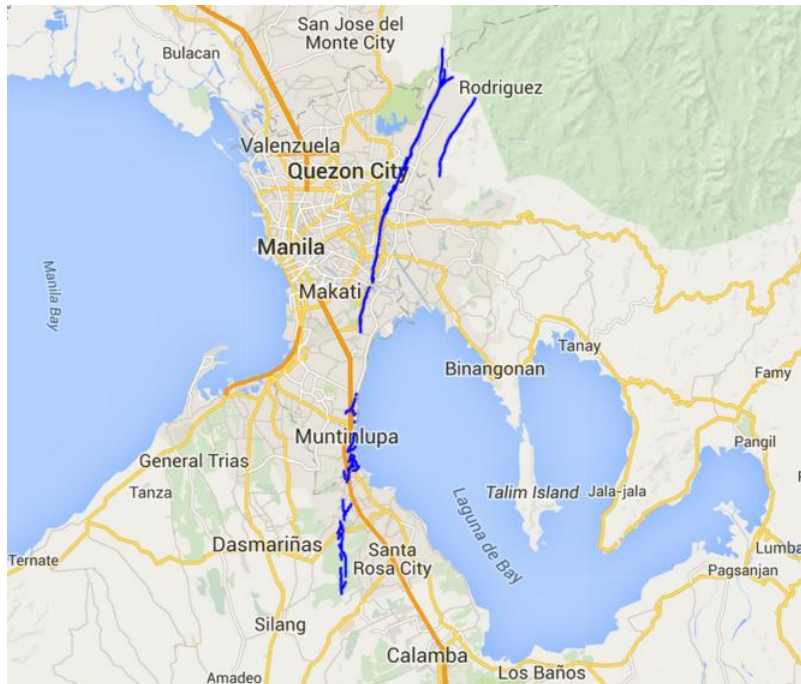


ภาพที่ 10 แผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวแสดงค่าความเร่งสูงสุด (Peak ground acceleration, PGA) สำหรับชั้นหินที่มีโอกาสเกิน 10 % ในรอบ 50 ปี ที่มา : USGS



ภาพที่ 11 ผลการวิเคราะห์กลไกแผ่นดินไหวที่มีขนาดตั้งแต่ 7 ขึ้นไปที่เกิดขึ้นในประเทศฟิลิปปินส์
ที่มา : <http://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>

นอกจากประเทศฟิลิปปินส์จะมีพื้นที่ตั้งอยู่ระหว่างแนวมุดตัวของแผ่นเปลือกโลกแล้วภายในประเทศยังพบรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่านใกล้เมืองหลวงทางทิศตะวันออกห่างจากกรุงมะนิลาเมืองหลวงของประเทศฟิลิปปินส์ประมาณ 100 กิโลเมตร (West Valley Fault) ในปี พ.ศ. 2201 เคยเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ (ขนาดมากกว่า 7 ขึ้นไป) และตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกบริเวณนี้อย่างน้อย 4 ครั้งในรอบ 1400 ปี ประชาชนชาวฟิลิปปินส์เรียกเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่อาจจะเกิดในอนาคตนี้ว่า The Big One



ภาพที่ 12 รอยเลื่อนมีพลังที่พาดผ่านบริเวณใกล้กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์

ที่มา : <http://8list.ph/bohol-quake-third-anniversary/>

ประเทศฟิลิปปินส์จัดว่าเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวสูงเนื่องจากตั้งอยู่บริเวณวงแหวนแห่งไฟซึ่งเป็นบริเวณที่เกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด และสึนามิรุนแรงมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประชาชนชาวฟิลิปปินส์เองก็ตระหนักถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติดังกล่าวที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตข้างหน้า ซึ่งภัยเหล่านี้ไม่สามารถที่จะพยากรณ์ได้ว่าจะเกิดขึ้นที่ไหน เวลาใด ดังนั้นประชาชน รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงต้องเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์อันเลวร้ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตโดยเตรียมความพร้อมด้วยการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปฏิบัติตนและป้องกันตนเองจากแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด และสึนามิ มีการฝึกซ้อมอพยพประชาชนจากภัยพิบัติต่างๆ วิธีการเหล่านี้สามารถช่วยลดปริมาณการเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้

เอกสารอ้างอิง

<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/poster/2016/20161113.php>

<http://www.manager.co.th/Around/ViewNews.aspx?NewsID=9590000113499>

<http://www.matichon.co.th/news/358664>

<http://faq.ph/top-10-strongest-earthquakes-to-hit-the-philippines/>