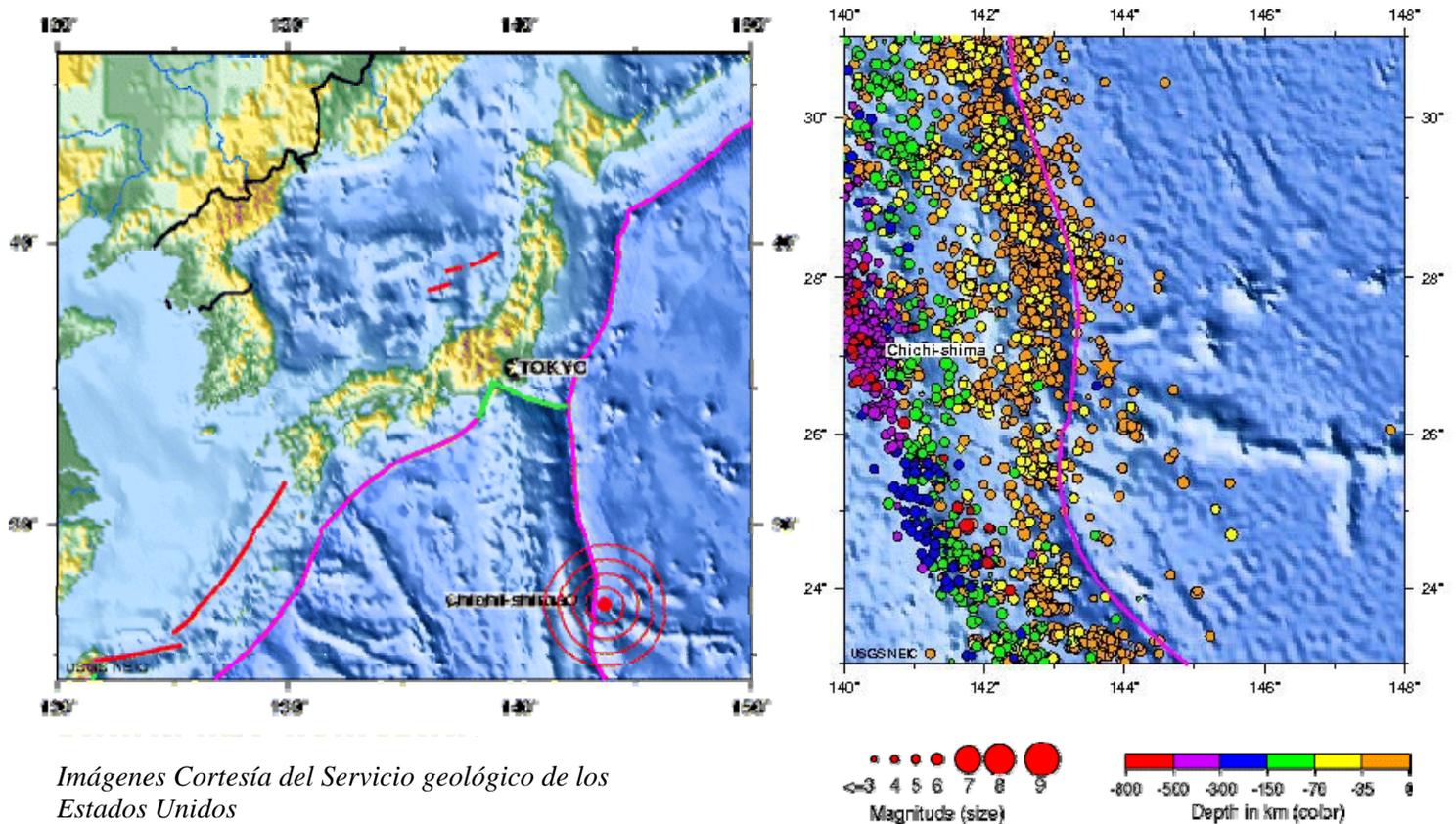


Fuerte Terremoto 7.4 en la región de las Islas Bonin, Japón
Martes, 21 de Diciembre, 2010 a las 17:19:41 UTC (09:19:40 AM PST)
Miércoles, 22 de Diciembre, 2010 a las 03:19:40 AM en el epicentro
Epicentro: Latitud 26.866°N, 143.739°E. Profundidad: 14.9 kilómetros.

Resumen el Terremoto:

Un fuerte sismo ocurrió la mañana del miércoles, hora de Portland, en la región de las islas Bonin a aproximadamente 210 millas al noreste de Iwo Jima y 650 millas al sur – sureste de Tokio. Los círculos concéntricos en el mapa de la parte inferior izquierda ilustran el epicentro de este terremoto como fue determinado por el Servicio Geológico de los Estados Unidos. El mapa de la parte inferior izquierda muestra la actividad histórica cercana al epicentro (estrella) desde 1990 hasta el presente.

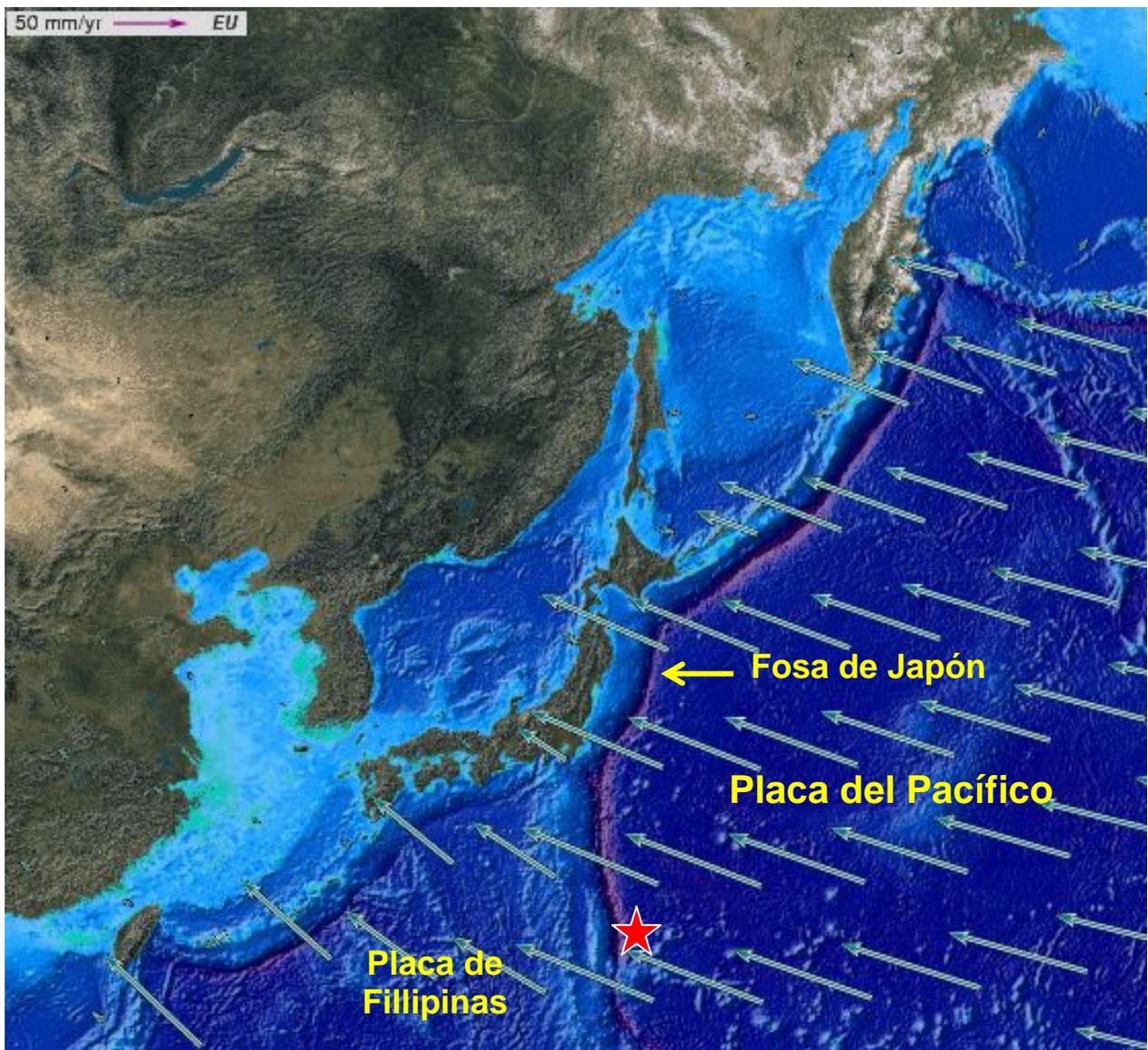
Este terremoto ocurrió al este de la Fosa de Japón donde la Placa del Pacífico se subduce debajo de la Placa de Filipinas. Terremotos históricos en esta zona de subducción son poco profundos en la Fosa de Japón y se incrementan a >500 km de profundidad (puntos rojos) hacia el oeste, mientras la Placa del Pacífico se sumerge debajo de la Placa de Filipinas. Porque el epicentro del evento del 21 de Diciembre fue lejano de centros poblados, no hubo reportes de daños significantes o heridos producidos por este terremoto. Una alerta de tsunami fue emitida y un pequeño tsunami fue generado pero las alturas de olas mas grandes reportadas fueron menores a 6 pulgadas.



Configuración de la Tectónica de Placa:

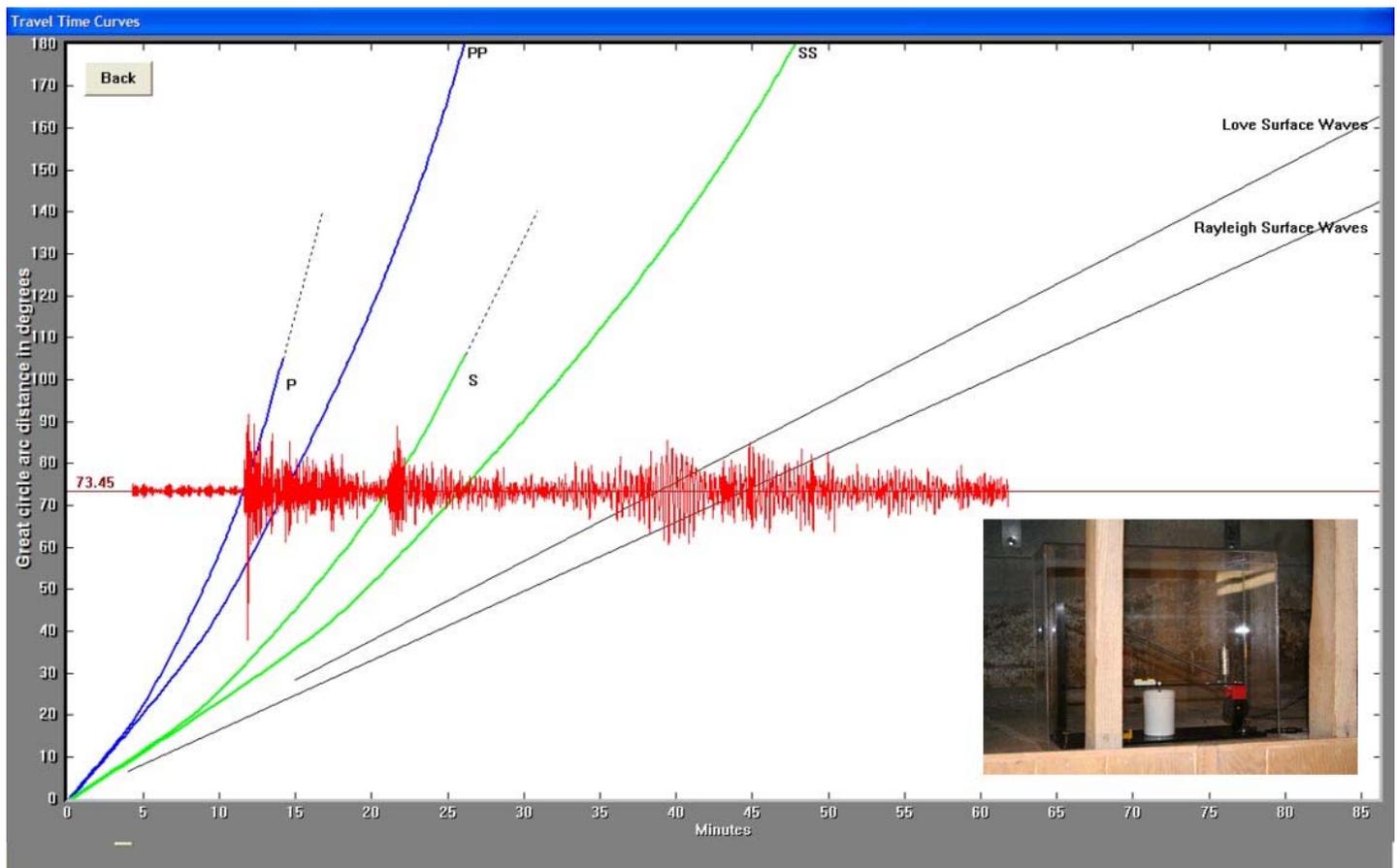
El epicentro del terremoto que ocurrió el 21 de Diciembre, 2010 es indicado por la estrella roja en el mapa de la parte inferior izquierda. Este mapa también muestra la velocidad y dirección de movimiento de la Placa del Pacífico con respecto a la Placa de Filipinas cercana a la Fosa de Japón. La velocidad de convergencia en este límite de placa es de aproximadamente 100 mm/año (10 cm/año). Este es una significativa velocidad de convergencia y esta zona de subducción es muy sísmicamente activa. Por comparación, la velocidad de convergencia de la Placa de Juan de Fuca debajo de la Placa de Norteamérica en la Zona de subducción de Cascadia es de aproximadamente 35mm/año (3.5cm/año).

Es importante notar que el epicentro se encuentra al este de la Fosa de Japón por lo tanto este terremoto no estuvo en la interface entre las Placa del Pacífico y de Filipinas a lo largo del límite de la zona de subducción. En las afueras de las fosas donde las placas oceánicas se subducen, la placa se debe doblar para empezar su descenso dentro de la fosa. Este doblado resulta en estrés extensional en la parte superior de la placa oceánica. Por supuesto, el mecanismo del terremoto del 21 de Diciembre fue una predominante falla normal indicando que fuerzas extensionales fueron responsables por este terremoto que ocurrió en la parte superior de la Placa del Pacífico.



Descripción del Sismograma:

El registro del M7.4 en las Islas de Bonin, Japón en el sismómetro de la Universidad de Portland (UPOR) es ilustrado en la parte inferior. Portland esta a aproximadamente 8177 km (5081 millas, 73.67°) de la localización de este terremoto. Seguido del terremoto, las ondas compresionales P se tomaron 11 minutos y 33 segundos (693 segundos) en viajar una trayectoria curva a través del manto desde las Islas Bonin a Portland. Las ondas PP son ondas compresionales que rebotaron fuera de la superficie de la Tierra a mitad de camino entre el terremoto y la estación. Energía PP arribó 14 minutos y 17 segundos (857 segundos) después del terremoto. Las ondas S son ondas cortantes que siguen la misma trayectoria a través del manto que las ondas P. Las ondas S arribaron 21 minutos y 3 segundos (1263 segundos) después del terremoto. Las ondas de energía superficiales requirieron aproximadamente 31 minutos y 9 segundos (1869 segundos) en viajar los 8177 km (5081 millas) alrededor del perímetro de la Tierra desde las Islas Bonin hasta Portland, Oregon.



Momentos de enseñanza son servicios de la Universidad de Portland e IRIS Educación y Alcance.