

Abstrakt

Konvergentní rozhraní jsou místem vzniku velkých zemětřesení, které produkují ničivé vlny tsunami a vyznačují se častým vysoce explozivním vulkanismem. Přestože jsou tyto oblasti společensky a ekonomicky významné, zůstává mnoho procesů na nich probíhajících, jako je např. tvorba magmatu a jeho výstup k zemskému povrchu, stále nepochopených. Cílem této práce je přispět k řešení otázky geotektonické pozice zdrojové oblasti vápenato-alkalického magmatu a jeho migrace. Práce se sestává ze dvou částí: v první je obecně popsán fenomén vulkanismu na konvergentních rozhraních a jsou zde vysvětleny základní seismologické principy; druhá část zkoumá vztah mělkých seismických projevů a aktivity vulkánů, které náleží k bandskému vulkanickému oblouku v Indonésii. Tento výzkum využívá tzv. EHB databáze parametrů zemětřesných ohnisek, vytvořené zpřesněním údajů Mezinárodního Seismologického Centra algoritmem Endahla a kol. Z analýzy prostorových, časových a magnitudových závislostí mezi zemětřeseními v okolí zkoumaných vulkánů vyplynuly tyto závěry: Výskyt silných teleseismicky zaznamenaných zemětřesení v litosférickém klínu pod vulkány naznačuje, že toto prostředí není parciálně natavené. Přítomnost zemětřesných rojů navíc pravděpodobně odráží existenci vysoce rozpraskaného a křehce se chovajícího prostředí, což ukazuje, že zdrojová oblast magmatu leží až pod oblastí zvýšené seismicity. To je v mnoha případech přímo v subdukující desce. U vulkánu Colo bylo možné dokumentovat jasnou korelaci zemětřesného roje a vulkanické aktivity. Seismická sekvence zde předcházela vulkanické aktivitě, což podporuje tezi, že spouštěcím mechanismem rojové sekvence je výstup a intruze magmatu. Seismické sekvence byly pozorovány také v oblasti podmořské pánve Manipa, kde vulkanická aktivita dosud není doložena. Z charakteristické morfologie mořského dna a geotektonické pozice pánve nad Wadati-Benioffovou zónou seramské subdukce usuzujeme, že pánev Manipa reprezentuje v současné době vulkanicky aktivní podmořskou kalderovitou strukturu s významným vulkanickým kuželem uprostřed.