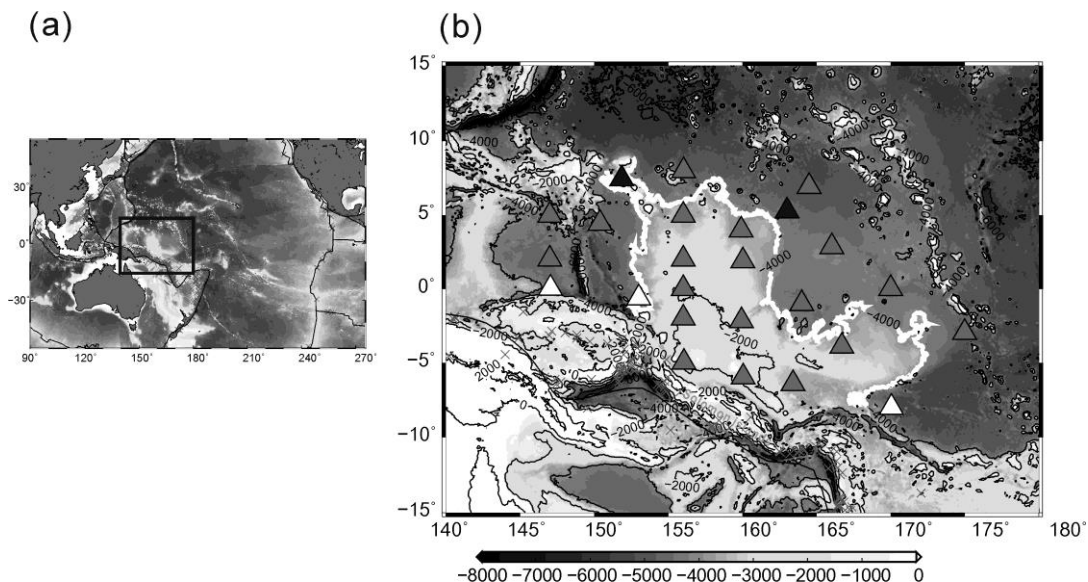


オントンジャワ海台の海底・海洋島における地震・電磁気観測

○末次大輔（海洋研究開発機構）、塩原肇（東大地震研）、杉岡裕子（神戸大学）、多田訓子（海洋研究開発機構）、伊藤亜妃（海洋研究開発機構）、一瀬建日（東大地震研）、馬場聖至（東大地震研）、市原寛（神戸大学、現在名古屋大学）、太田豊宣（有テラテクニカ）、石原靖（海洋研究開発機構）、田中聡（海洋研究開発機構）、大林政行（海洋研究開発機構）、利根川貴志（海洋研究開発機構）、吉光淳子（海洋研究開発機構）、小林拓史（神戸大学）、歌田久司（東大地震研）

2014年11月から2017年2月にかけて、オントンジャワ海台(OJP)とその周辺海域の海底及び海洋島において、広帯域地震観測・電磁気観測をおこなった。目的はOJP下の地殻・上部マントル地震波速度・電気比抵抗構造の推定である。OJPは現在の南太平洋海域で122Ma及び90Maに巨大な火成活動によって生成されたことが分かっている。しかし、その原因については、マントルプルームの上昇、海嶺付近での海洋性地殻成分の熔融など諸説あり、まだ決着していない。1990年代の陸上観測点のデータを用いた地震学的研究では、OJPの上部マントルに広く低速度異常が広がっているという描像が得られた。これは巨大海台を生成した後の溶け残りによる熱的・化学的異常を意味している可能性があるが、描像の空間分解能は乏しく、低速度異常の存在自体についても確かではない。これまでOJPで長期海底地球物理学観測がおこなわれたことがなかったからである。

OJPアレイは、海底と海洋島の観測点からなる。海底観測点のうち20点には広帯域海底地震計と海底電位差磁力計を設置し、3点には広帯域海底地震計のみ設置した。2点の海洋島観測点には広帯域地震計を設置した。OJPアレイは、OJPの地殻・上部マントルの地震学的構造（地震波速度、地震波減衰、地震波異方性）と電気比抵抗の3次元構造を推定するように設計した。地震学的構造と比抵抗構造を統合的に解釈することによって、OJP下構造の熱的・化学的異常、そしてOJPの成因を明らかにすることが期待できる。



図(a)黒枠の中がOJP観測網の位置を示す。(b)OJPの位置として白線で囲まれた深さ4000m以浅の場所を示す。OJP灰色三角は広帯域海底地震計と海底電位差磁力計の観測点、白三角は広帯域海底地震計のみの観測点、黒三角は海洋島広帯域地震観測点である。