

「新海洋混合学」国際活動支援成果報告書（2019年度分）

2020年3月31日

計画研究班名：A04-07 鉛直混合の素過程の解明とその定式化

申請者氏名・所属・職名：日比谷 紀之・東京大学大学院理学系研究科・教授

申請者連絡先 電話・メール：03-5841-4303・hibiya@eps.s.u-tokyo.ac.jp

対象者氏名・所属・職名：

日比谷 紀之・東京大学大学院理学系研究科・教授

永井 平・東京大学大学院理学系研究科・特任研究員

大学院生2名・東京大学大学院理学系研究科

対象者連絡先 電話・メール：03-5841-4303・hibiya@eps.s.u-tokyo.ac.jp

相手氏名・所属・職名：

Fadli Syamsudin・Agency for the Assessment and Application of Technology
(BPPT)・Principal Investigator

相手連絡先 住所・電話・メール：

JL. M. H. Thamrin No.8, Jakarta, 10340, INDONESIA・62-21-75791377(office)・
fadlihiro@yahoo.com

申請項目：1・3

1. 国際共同航海の調整, 2. 拠点形成に関わる派遣・招聘, 3. 国際共同研究関連, 4. 研究者派遣, 5. 海外研究者招聘, 6. 研究技術研修, 7. 研究動向調査, 8. その他（ ）

申請課題名：Non-Breaking Wave Turbulence の生成機構の解明

成果報告要旨：

インドネシア多島海における潮汐混合が世界気候に果たしている役割を解明するため、前年度に引き続き、2019年8月6日から8月17日の間、インドネシア多島海西部海域（スラウェシ海、マカッサル海峡周辺海域）において、海面から海底直上までの乱流集中観測を実施した。

観測は、共同研究を行っている *Fadli Syamsudin* 博士が所属しているインドネシア技術評価応用庁 (BPPT) 所属の研究船「Baruna Jaya IV」を利用し、ビトゥンからマカッサルまでを結ぶ測線上に設定した観測点 29 点において、深海乱流計 (VMP-5500) および投下式乱流計 (VMP-X)、投下式水温・塩分計 (XCTD)、吊下式音響ドップラー流速計 (LADCP) による乱流直接観測を実施した。

全体計画・計画研究・公募研究への寄与：

これまで A4-07 班で実施してきたインドネシア多島海における潮汐混合の強度分布を規定する物理過程の解明のための高解像度数値実験や、今回「Baruna Jaya IV」で実施した大規模乱流観測から得られた結果を、A01-1 班・A02-4 班と共同して、鉛直乱流混合強度のパラメタリゼーションの式を完成させる予定である。また、A02-8 班で開発する海洋大循環モデル／大気海洋結合モデルに組み込むことで、グローバルな気候変動予測の高精度化の実現に貢献することができる。

制度の改善点・感想等：

インドネシアは、外国船での観測を厳しく制限しているため、これまでは船舶による観測自体が非常に難しい状況でした。今回の支援により、現地研究機関所属の研究船を備船することができたため、現地での観測申請が比較的スムーズに許可されました。貴重な乱流観測の機会を得ることができたことを感謝しております。

実際の日程：

- 8 月 4 日（日） 羽田国際空港出発
スカルノ・ハッタ国際空港 経由 → サム・ラトゥラン空港着
マナドにて宿泊
- 8 月 5 日（月） マナドにて資材調達
- 8 月 6 日（火） ビトゥンに移動後、Baruna Jaya IV にて観測機材動作確認等
夕刻、ビトゥン港出航
- 8 月 7 日（水）～ 8 月 17 日
Baruna Jaya IV にて乱流観測（ビトゥン～マカッサル間）
- 8 月 18 日（日） マカッサル港入港 下船後、機材動作確認および輸送準備
- 8 月 19 日（月） ハサヌディン空港 → スカルノ・ハッタ国際空港
スカルノ・ハッタ国際空港出発
- 8 月 20 日（火）（機中泊）→ 羽田国際空港到着

使用した予算内訳：全額、Baruna Jaya IV 備船代として使用