

第17回海洋立国推進功労者表彰受賞者

2. 海洋に関する顕著な功績 分野

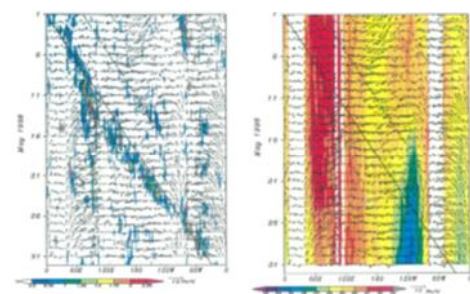
海洋に関する科学技術振興 部門

氏 名	たかやぶ ゆかり 高藪 縁	年齢	65	
所 属	東京大学大気海洋研究所 名誉教授			
功績の概要	地球衛星観測による気候現象理解への貢献			

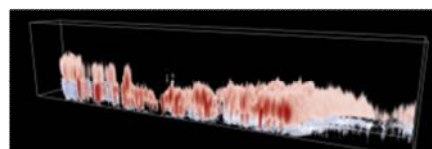
功 績 事 項

2010 年より現在まで、衛星降雨観測ミッション（熱帯降雨観測（TRMM）計画、全球降雨観測（GPM）計画）の日米合同科学チームをプロジェクトサイエンティストとして牽引した。衛星観測利用の現象解析により、マルチスケールの熱帯大気海洋相互作用、グローバルな海上・陸上の極端降水と環境場との関係に新たな観測的知見を加え、気候モデルの改良についての指針を与えた。衛星搭載降雨レーダー観測から降水活動に伴う 3 次元大気潜熱加熱データ推定アルゴリズムを考案し日米合同標準プロダクトとした他、全球の時空間高解像度降水データ作成にも貢献する等、気候研究への国際的な貢献を果たした。

1. 衛星観測を利用し、赤道域を一周した対流活動擾乱（マデン=ジュリアン振動）が 20 世紀後半最大のエルニーニョの急速な終息を促した可能性を指摘する（Nature 1999）など、熱帯の波動擾乱の関わる大気海洋相互作用に関する研究を推進した。
2. 降水に伴う潜熱加熱は、大気海洋相互作用をもたらす熱帯の大気循環の重要な駆動源である。数値モデル研究者と共同で、降水に伴う大気潜熱加熱の立体分布を衛星搭載降雨レーダー観測データから推定する手法を世界で初めて開発し、熱帯降雨観測（TRMM）衛星打ち上げ以来 25 年間継続する NASA/JAXA 標準データとして国際的な学術コミュニティに提供してきた。降水に伴う潜熱加熱は熱帯の大気循環の重要な駆動源であり、熱帯の観測的研究に革新的な進展をもたらした。
3. 衛星搭載降雨レーダー観測を用い、熱帯対流システムの様々な深さと加熱プロファイル分布から、気候モデルの多くが抱える南半球東太平洋赤道域のダブル ITCZ 問題の原因を指摘し、海洋上の積雲対流のモデル化について重要な知見を与えた。
4. 地球温暖化に伴い世界各地で極端現象の激甚化が懸念される中、海陸を問わない衛星データ解析により、海洋に囲まれた日本域で特徴的な豪雨の仕組みの理解にも貢献した。
5. 熱帯海上の積雲対流結合擾乱及び大気海洋相互作用の研究は、1998 年日本気象学会賞、2007 年猿橋賞で懸賞された。地球衛星観測科学の主導と気候と雲降水に関する一連の研究で、2023 年の文部科学大臣表彰および日本気象学会藤原賞、2024 年アメリカ気象学会の The Joanne Simpson Tropical Meteorology Research Award を受賞した。



左図：1998 年 5 月のエルニーニョの急速な終焉を促した赤道上の降水（10N-10S）、海面水温（3N-3S）の経度-時間断面図（0-360°，5/1-31）。Takayabu et al. 1999



上図：GPM 降水レーダー観測から求めた温帯低気圧に伴う対流加熱分布。（Takayabu and Tao, 2020）plot by A. Hamada.