

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文)	インド亜大陸北部での極端豪雨災害リスク適応のための多重時間スケール予測可能性検証		
研究テーマ (英文)	Verification of multiple time scale predictability for the climate risk adaptation to the extreme rainfall events over the Northeastern Indian subcontinent		
研究期間	2019年～2023年		研究機関名 国立大学法人香川大学
研究代表者	氏名	(漢字)	寺尾 徹
		(カタカナ)	テラオ トオル
		(英文)	Toru Terao
	所属機関・職名	香川大学教育学部・教授	
共同研究者 (1名をこえる 場合は、別紙追 加用紙へ)	氏名	(漢字)	村田 文絵
		(カタカナ)	ムラタ フミエ
		(英文)	Fumie Murata
	所属機関・職名	高知大学自然科学系・准教授	

概要 (600字～800字程度にまとめてください。)

本研究は、気候変動に備え、世界的豪雨域インド亜大陸北部のチベット高原南縁域（インド北部およびネパール・バングラデシュ）における極端豪雨に対する早期警戒システムの構築のため、極端豪雨予測可能性を向上させることである。フィールド観測とデータ収集の上、それらを活用したデータ解析を通して結果が得られる研究であるうえに、観測は季節も限られることから、新型コロナウイルス感染症による影響は大きかったが、以前取得していたデータを最大限に活用したインド亜大陸北東部の豪雨の特性に関する詳細な解析論文を発表した（Murata et al. 2020）。一方、アジアの水文気候学研究を推進する国際共同研究枠組み AsiaPEX（アジア降水研究計画）や、ESSDMS（Extreme Severe Storms and Disaster Mitigation Strategies）ワークショップの開催など我々のグループの蓄積してきた人脈を最大限に活用し、国際共同研究の維持と発展、関連する研究成果の論文発表に注力した。遠隔環境においても可能な国際共同研究の発展に留意した。コロナ後を見据えて AsiaPEX の研究計画を協議し、アメリカ気象学会の機関紙 BAMS（Bulletin of the American Meteorological Society / IF9.116）へのレビュー論文の発表を主導した（Terao et al. 2023）。数値モデル研究を海外の共同研究者に担ってもらいつつ、日本側も研究内容を提供する国際共同研究論文（Ganesh, Terao et al. 2023）や、日本も研究フィールドとして重視して豪雨の頻度解析等に活用できる画期的なデータセットの開発に参画した（Hatono, Kiguchi et al.）。国際共同研究を維持発展させる努力は、AOGS（アジア・オセアニア地球科学学会）の2021の大会にて AsiaPEX のプロジェクト主催セッションが全セッション中5番目に多い登録を獲得し、本研究代表者の寺尾がベストコンビンナーアワードを獲得するなど実を結んだ。新しい観測は極めて困難で会ったことから、この面では十分目的を達成できなかったが、重要な国際共同論文を複数出版するとともに、AsiaPEX もレビューペーパーのアクセプトを通じて基盤を強固にするなど、コロナ後につながる研究成果を得た。

発表文献 (この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。)						
雑誌	論文課題	AsiaPEX: Challenges and prospects in Asian precipitation research				
	著者名	Terao, T. et al.	雑誌名	Bulletin of the American Meteorological Society		
	ページ	E894~E908	発行年	2 0 2 3	巻号	Vol. 104
雑誌	論文課題	Soil moisture revamps the temperature extremes in a warming climate over India.				
	著者名	Gnesh, N. G., T. Terao et al.	雑誌名	npj Climate and Atmospheric Sciences		
	ページ	1~13	発行年	2 0 2 3	巻号	Vol. 6
雑誌	論文課題	Characteristics of orographic rain drop-size distribution at Cherrapunji, northeast India				
	著者名	Murata, F. et al.	雑誌名	Atmosphere		
	ページ	777	発行年	2 0 2 0	巻号	Vol. 11, No. 8
雑誌	論文課題	A 0.01-degree gridded precipitation dataset for Japan, 1926-2020				
	著者名	Hatono, M. Kiguchi M. et al.	雑誌名	Scientific Data		
	ページ	422	発行年	2 0 2 2	巻号	Vol. 9
図書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	

英文抄録 (100語~200語程度にまとめてください。)

We studied on the mechanisms and impact of increasing extreme weather over the Northeastern Indian subcontinent under the changing climate. We placed focus on the maintenance and development of international research collaborations under the COVID-19 world. We had a ESSDMS (Extreme Severe Storms and Disaster Mitigation Strategies) workshop just before the pandemic of COVID-19. We published a paper on the mechanism of extreme rainfall over the Northeastern Indian subcontinent using accumulated data including disdrometers installed over the Methalaya plateau (Murata et al. 2020). The Asia Precipitation Experiment (AsiaPEX) is one of the most important collaboration mechanisms for our research field. We contributed much to the publication of AsiaPEX review paper (Terao et al. 2023). We collaborated with Indian researchers on the future projection of occurrence extreme events over the Indian subcontinent (Ganesh, Terao et al. 2023). We contributed to develop dataset describing the historical rainfall in Japan in very high spacio-temporal resolution based on observational dataset after 1926 (Hatono, Kiguchi et al. 2022). In AOGS (Asia Oceania Geosciences Society) 2021, Terao hosted an AsiaPEX session, and was awarded a Best Convener Award, since this session was one of the five most popular session in AOGS2021. Thus, our research activity settled a basement for quick development of new activity under the post-COVID world.

共同研究者	氏名	(漢字)	村田 文絵	
		(カタカナ)	ムラタ フミエ	
		(英文)	Fumie Murata	
	所属機関・職名		高知大学自然科学系・准教授	
	氏名	(漢字)	木口 雅司	
		(カタカナ)	キグチ マサシ	
		(英文)	Masashi Kiguchi	
	所属機関・職名		東京大学工学研究科・特任教授	
	氏名	(漢字)	山根 悠介	
		(カタカナ)	ヤマネ ユウスケ	
		(英文)	Yusuke Yamane	
	所属機関・職名		常葉大学教育学部・准教授	
	氏名	(漢字)	福島 あずさ	
		(カタカナ)	フクシマ アズサ	
		(英文)	Azusa Fukushima	
	所属機関・職名		神戸学院大学・人文学部	
	氏名	(漢字)	林 泰一	
		(カタカナ)	ハヤシ タイイチ	
		(英文)	Taiichi Hayashi	
	所属機関・職名		京都大学東南アジア地域研究研究所・連携教授	
	氏名	(漢字)	田上 雅浩	
(カタカナ)		タノウエ マサヒロ		
(英文)		Masahiro Tanoue		
所属機関・職名		気象庁気象研究所・研究官		
氏名	(漢字)	上米良 秀行		
	(カタカナ)	カミメラ ヒデユキ		
	(英文)	Hideyuki Kamimera		
所属機関・職名		防災科学技術研究所水・土砂災害研究部門・特別研究員		
氏名	(漢字)	ゾメシュワール ダス		
	(カタカナ)	ゾメシュワール ダス		
	(英文)	Someshwar Das		
所属機関・職名		South Asian Meteorological Association・Chair		

共同研究者	氏名	(漢字)	モハン クマール ダス	
		(カタカナ)	モハン クマール ダスト	
		(英文)	Mohan Kumar Das	
	所属機関・職名		Bangladesh University of Engineering and Technology	
	氏名	(漢字)	デパック アリヤル	
		(カタカナ)	デパック アリヤル	
		(英文)	Deepak Aryal	
	所属機関・職名		Thribhuvan University・教授	
	氏名	(漢字)	U. C. モハンティ	
		(カタカナ)	ユー シー モハンティー	
		(英文)	U. C. モハンティ	
	所属機関・職名		Indian Institute of Technology, Bhuvaneshwar・准教授	
	氏名	(漢字)	トウヒダ ラシッド	
		(カタカナ)	トウヒダ ラシッド	
		(英文)	Towhida Rashid	
	所属機関・職名		University of Dhaka・教授	
	氏名	(漢字)	パーササラティ ムコパディヤイ	
		(カタカナ)	パーササラティ ムコパディヤイ	
		(英文)	Parthasarathy Mukhopadhyay	
	所属機関・職名		Indian Institute of Tropical Meteorology・Scientist-F	
氏名	(漢字)			
	(カタカナ)			
	(英文)			
所属機関・職名				
氏名	(漢字)			
	(カタカナ)			
	(英文)			
所属機関・職名				
氏名	(漢字)			
	(カタカナ)			
	(英文)			
所属機関・職名				