

管理番号

2023 年度「深田研究助成」研究報告書概要

（深田地質研究所のホームページで公開します）

研究題目 （和文）	愛知県表浜海岸伊古部砂丘を対象とした 海食崖前面の風成砂丘における砂移動に関する研究		
研究題目 （英文）	A Study on Sand Movement in the Coastal Dunes in Front of Sea Cliff: Ikobe Dune, Omotehama Coast, Aichi Prefecture		
研究代表者	氏名	（漢字）	辛翔
		（カタカナ）	シン シアン
		（英文）	HSIN HSIANG
	所属機関・職名	大阪大学 博士後期課程学生	

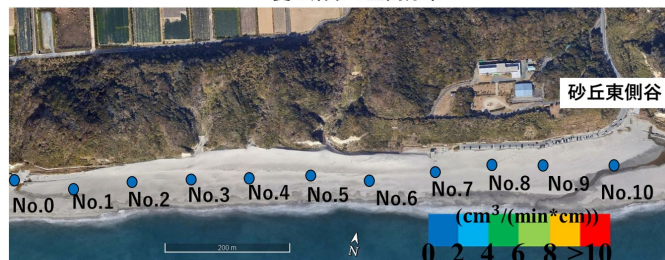
概要（600 字～800 字程度にまとめてください。図表、写真添付の場合は 1 ページ以内 2 枚まで）

渥美半島の表浜海岸は、海食崖と平行に延びる海岸線で、多くの砂丘が存在している。伊古部砂丘はその中の一つであり、かつて大規模な砂丘であったが、1960 年代に天竜川上流のダム建設により海岸への砂の供給が減少し、砂丘は消滅した。しかし、2003 年に愛知県政府が潜堤を利用して海岸線を復元する計画を実施し、それにより伊古部砂丘の再生が促進された。本研究の目的は、伊古部砂丘の形成メカニズムと砂の動態を解明することである。本研究では、風速、地形と飛砂の観測を通じて、土砂の収支計算を行い、土砂の移動方式を明らかにする。まず、冬季および夏季に砂丘とその周辺の海岸や崖上に風速計を設置し、風況を観測する。観測結果より、冬季には主に季節風の影響を受けていることがわかった。崖上では主に北西風が吹き、砂丘前では南西風が吹き、東側の谷前では西風が吹いていた。これは、崖上の北西風によって崖底部に補償風が発生するためである。夏季には主に海陸風の影響を受ける。夜間は主に北風（陸風）が、昼間は南風（海風）が吹いている。次に、海岸や砂丘に捕砂トラップを設置し、飛砂量を計測する。冬の観測結果より、砂丘前の飛砂が非常に発達しており、西から東へ移動していることがわかった。一方で、谷口前の飛砂は比較的弱い。これは風速の観測結果とも一致している。また、夏季にはほとんど飛砂が発生しなかった。これは飛砂が発生する臨界風速に達しないためである。さらに、RTK ドローンや手持 RTK を用いて、地形と断面測量を実施した。また、愛知県政府から提供された深淺測量データを活用し、海底の体積変化を把握した。最後に、これらのデータを基に砂丘周辺の土砂収支を計算し、砂の移動方式と砂丘の形成メカニズムを解明した。海浪によって供給され、東側では一部の砂が陸域から海域に戻ることを原因であると考察される。この結果は、海底が侵食された年、堆積した年に関係なく、ほぼ一貫している。

冬の飛砂の空間分布



夏の飛砂の空間分布



発表文献等（この研究を発表した雑誌・図書・学会等について記入してください。印刷中は in press と記入してください。著者名は省略せず、全てを記入し、自分の名前に下線を引いてください。欄が足りない場合は、増やして記入してください。）

雑誌	論文標題	海岸砂丘の形成と海底地形変化の関係について				
	著者名	辛 翔・青木 伸一・荒木 進歩				
	雑誌名	土木学会論文集特集号（海岸工学）				
	ページ	査読中	発行年	2024	巻号	Vol. 80, No. 17
雑誌	論文標題					
	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
図書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	
学会等	演題					
	発表者名					
	学会名			発表年		

英文抄録（100語～200語程度にまとめてください。）

The Omotehama Coast on the Pacific side of the Atsumi Peninsula features numerous coastal dunes. The Ikobe Dunes, once large, diminished after the construction of upstream dams on the Tenryu River in the 1960s reduced sand supply. In 2003, the Aichi Prefecture government used submerged breakwaters to restore the coastline, promoting dune regeneration. This study aims to elucidate the formation mechanisms and sand dynamics of the Ikobe Dunes.

Wind speed was observed using anemometers placed on the dunes, coast, and cliffs. Winter observations showed seasonal winds influencing the dunes, with northwesterly winds on the cliffs and southwesterly winds in front of the dunes. Sand traps measured significant sand transport from west to east in front of the dunes during winter, while summer showed minimal transport due to insufficient wind speed.

Using RTK drones and handheld RTK devices, we conducted topographic and cross-sectional surveys, complemented by bathymetric data to assess seabed volume changes. Sediment budget calculations based on these data elucidated sand movement patterns and dune formation mechanisms.