

平成29年度

神崎海水浴場流況調査報告書

大分県大分市

平成29年6月 調査

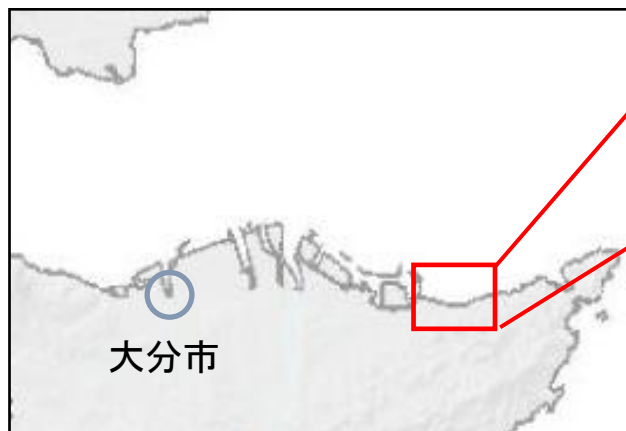
第七管区海上保安本部

1. 目的

平成29年度海洋情報業務計画に基づき、海浜事故の防止等に資するため、大分県の神崎海水浴場における流況調査を実施し、離岸流に関する啓発活動に活用する。

2. 調査区域

大分県大分市神崎海水浴場（図1参照）



(図1)



(鹿児島大学西教授より画像提供)

3. 調査期間及び経過概要

(1) 調査期間

平成29年6月12日（月）から6月14日（水）までの3日間

(2) 経過概要

6月12日（月）	本部発、神崎海水浴場着、機材準備、大分市泊
13日（火）	機材準備、神崎海水浴場にて調査、大分市泊 当庁所属航空機等による撮影。 報道機関の取材対応。
14日（水）	機材整備、大分験潮所の点検整備、大分市発、本部着

4. 実施職員

第七管区海上保安本部海洋情報部職員	5名
大分海上保安部職員	1名
福岡航空基地職員	7名

5. 調査方法

鹿児島大学西教授立会のもと図2の①～④の4地点から海面着色剤（シーマーカー）を投入し、陸上班による流れの様子を観察し、さらに福岡航空基地所属の航空機及び鹿児島大学所有のドローンを用いて調査を実施した。

(図2 測点図)



(当庁航空機より画像提供)

6. 調査結果

調査範囲の西側①付近で、**最大毎分約5m、約80m沖**まで流れる弱い離岸流の発生を確認しました。（表1参照）

表1 シーマーカー投入箇所の最大流向、流速（上段）及び移動距離（下段）

※シーマーカー投入後約50分以内に観測された値

区域	①	②	③	④	気象
離岸流発生の有無	有	無	無	無	11:15現在
1回目調査 11:15～12:05	北方向 毎分約5m 約80m	西方向 毎分約3m 約50m	西方向 毎分約3m 約50m	西方向 毎分約2m 約40m	風向・風速 北東/2m～2.5m 波向・波高・水温 北/0.3m/19.1℃
離岸流発生の有無	有	無			13:45現在
2回目調査 13:45～14:50	北方向 毎分約5m 約80m	西方向 毎分約3m 約50m			風向・風速 北北東/2m～2.5m 波向・波高・水温 北北東/0.3m/20.7℃



(当庁航空機より画像提供)

1回目調査：シーマーカー投入5分後（6月13日 11:20）

- ①10m北方へ流れる
- ②20m西方へ流れる
- ③、④拡散



(※当庁航空機による画像)

1回目調査：シーマーカー投入10分後（6月13日 11:25）

- ①20m北方へ流れる
- ②40m西方へ流れる
- ③、④拡散



(※当庁航空機による画像)

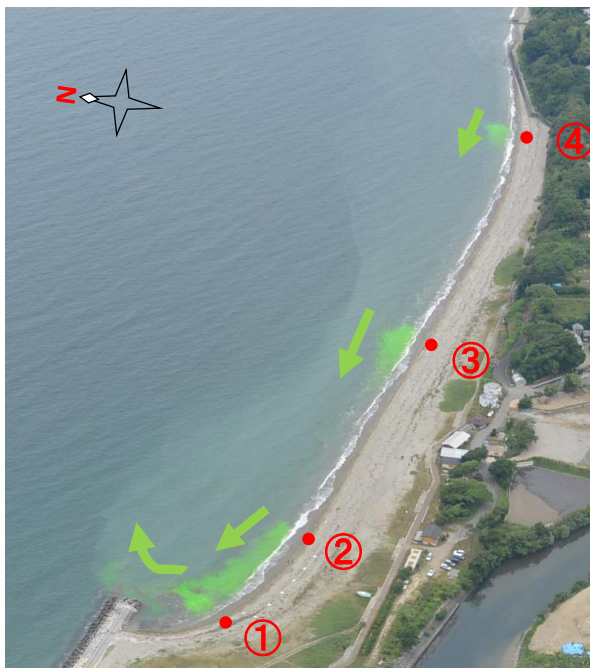
1回目調査：シーマーカー投入15分後（6月13日 11:30）

- ①30m北方へ流れる
- ②50m西方へ流れる
- ③30m西方へ流れる
- ④10m西方へ流れる



(※当庁航空機による画像)

1回目調査：シーマーカー投入30分後（6月13日 11:45）



(※当庁航空機による画像)

④は、毎分約2mの速さで約40m西方向へ流れる沿岸流が発生

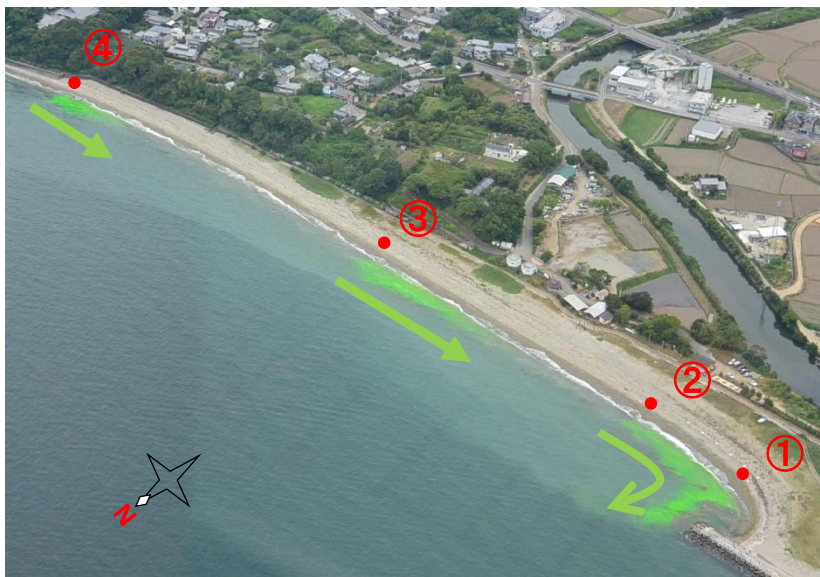
③は、毎分約3mの速さで約50m西方向へ流れる沿岸流が発生

②は、毎分約3mの速さで約50m西方向へ流れて①と合流

①は、先端流は、毎分5mの速さで約60mに到達

1回目調査：シーマーカー投入40分後（6月13日 11:55）

④は、約50m西方向へ流れる。
③は、約80m西方向へ流れる。
②は、約80m西方向へ流れ①と合流し離岸流となって北方向へ流れる



(※当庁航空機による画像)

②～④は、投入から20分後、沿岸流が発生し西方向へ流れる様子が判る海水の濁りも同様に西方向へ流れている。



(※鹿児島大学西教授より画像提供)

2回目調査 (13:45~14:35)

1回目に離岸流と確認された①及び②にて、再度シーマーカーを投入し調査を実施した。



(※鹿児島大学西教授より画像提供)



13:45
シーマーカー投入直後①、
②は変化無し

(※鹿児島大学西教授より画像提供)

13:46
シーマーカー投入1分後、
①、②は変化無し



(※鹿児島大学西教授より画像提供)



13:47

シーマーカー投入2分後、①は徐々に変化し、3 m程北方向へ流れ始め、②は拡散

(※鹿児島大学西教授より画像提供)

13:48

シーマーカー投入3分後、
①は約5 m程北方向へ流れ、
②は約15m西方向へ流れ始める。



(※鹿児島大学西教授より画像提供)



13:49

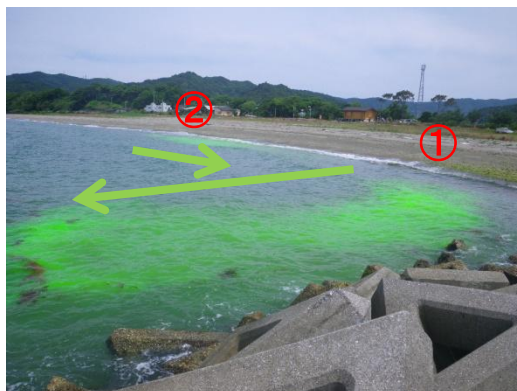
シーマーカー投入4分後、
①は約10m北方向へ流れ、
②は約20m西方向へ流れる。



(※鹿児島大学西教授より画像提供)



13:50
投入5分後、①は約14m北方向へ流れ、
②は約30m西方向へ流れる。



(※鹿児島大学西教授より画像提供)



14:40
シーマーカー投入50分後、①の投入位置から
約80m付近まで流れてから次第に拡散。
所々に漂流物が沿岸流により流され消波ブ
ロック付近に集まりシーマーカーと一緒に流
れている様子がわかる。

(※鹿児島大学西教授より画像提供)



7. 発生条件

神崎海水浴場は、砂浜前面にトラフ（溝状）と沿岸砂州で特徴づけられる海底地形であり、砂浜の西側には、沿岸流の向きを沖に変える消波ブロックが設置されているため、今回の調査結果は、西側の消波ブロック付近から沿って沖へ向かうゆっくりとした離岸流（長さ約80m、幅約10数m）が確認できた。

発生条件は、沖からの流れ、うねりが沿岸砂州で波が砕けることにより砂州と海岸の間に流れ込み、砂州内側付近で西向きに流れる沿岸流が発生し、消波ブロック付近に溜まり、よって消波ブロックに沿って沖へ弱い離岸流が発生したと史料する。

（鹿児島大学西教授より）

発生状況解説図



今回の調査では、砂州の内側に沿岸流が発生し、②方向へ流れて、①付近に海水が溜まり消波ブロックに沿って沖へ弱い離岸流が発生

（※鹿児島大学西教授より画像提供）

拡大図



8. 所見その他

今回の調査は、午前、午後の2回調査を実施し、午前中は、観測点4箇所、午後は、観測点2箇所にて観測を実施した。気象状況は、北東の風2~2.5m/s程度の弱風、波高も0.3mと穏やかであった。

観測点4箇所(①~④)の内3箇所(②~④)において岸と平行に西方向へ流れる沿岸流が観測され、海岸西方にある消波ブロック付近の1箇所(①)において弱い離岸流が確認された。午後の調査においては2箇所(①、②)実施し同様の現象が確認された。

離岸流発生については、地形、気象、海象状況により、いつ発生するか予測することは難しく、短期間の調査では成果が得られない場合が多い、今回の調査は、短期間の調査で、さらに平穏な気象状況での調査であったため顕著な成果が得られなかった。今後は、観測方法、調査日時等を検討したうえで実施し、得られた調査結果を海浜事故防止に努めたい。

今回の調査にあたり、ご協力を頂いた鹿児島大学西教授並びに鹿児島大学学生、福岡航空基地、大分海上保安部及び調査に関わった全ての方々に厚く御礼申し上げます。