

平成 30 年度

菊ヶ浜流況調査報告書

山口県萩市

平成 30 年 6 月 調査

第七管区海上保安本部

1 目的

平成 30 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、山口県萩市の菊ヶ浜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

山口県萩市菊ヶ浜海水浴場（図 1 参照）

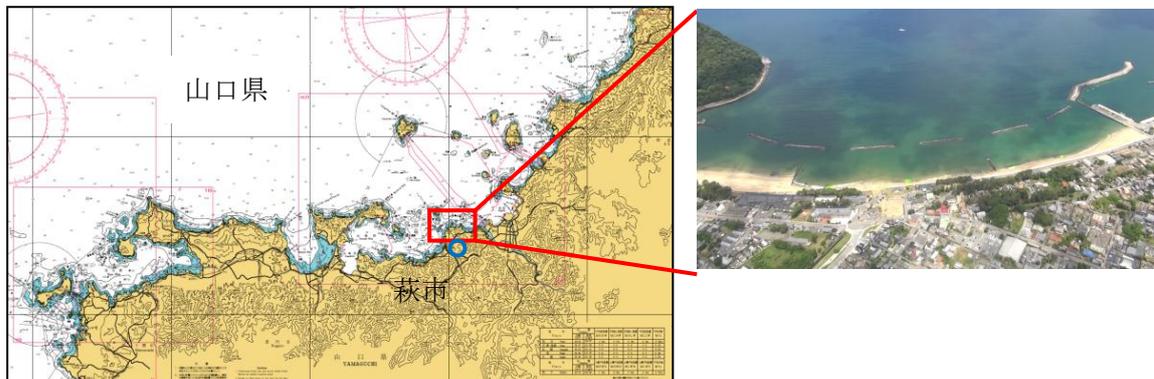


図 1 調査区域図

3 調査期間

平成 30 年 6 月 11 日(月)から 6 月 12 日(火)までの 2 日間

4 使用した船舶又は航空機の種別又は名称

借上自動車
福岡航空基地所属航空機
交通業務用車
仙崎海上保安部業務用車
萩海上保安署業務用車
萩海上保安署所属巡視艇

5 実施職員

第七管区海上保安本部海洋情報部職員	4 名
〃 警備救難部職員	1 名
〃 交通部職員	4 名
仙崎海上保安部職員	2 名
萩海上保安署職員	12 名
福岡航空基地職員	7 名

6 経過概要

6 月 11 日(月) 本部発、菊ヶ浜海水浴場着、踏査、機材準備、萩市泊
6 月 12 日(火) 菊ヶ浜海水浴場着、調査、萩市発、本部着

(離岸流調査に関して、報道機関の取材対応を実施した。また調査では、当庁所属航空機により撮影を実施した。)

7 調査方法

海岸から海面着色剤(国際化工株式会社製 海面着色剤 TYPE KDM-1、通称 シーマーカー)を図2の測点①から測点⑥の6測点で投入し、11時15分から12時15分の間実施した。

海面着色剤が漂流及び拡散する状況を陸上(測点①近傍の防波堤、東側突堤付近道路、及び測点⑥近傍の岸壁の計3地点)及び航空機からデジタルカメラ等により撮影するとともに、目視及び画像により海面着色剤の動きを確認した。また、調査時間中1時間間隔で風向風速を観測した。

調査結果については、海面着色剤が漂流した距離及び経過時間をもとに流速を求めた。



図2 測点図

8 調査結果

調査を実施した結果、測点①から測点⑤において離岸流と思われる弱い流れを確認した。特に測点⑤では最大約0.3m/s、約150m沖まで流れる離岸流の発生を確認した。

海面着色剤投入後の経過時間による結果(離岸流を黄色矢符に示す。)を図3から図7に示し、海面着色剤投入測点の最大移動距離、最大移動時間、移動時刻、最大流速、到達距離、到達時間及び平均流速を表1、調査時間中の気象及び海象を表2に示す。

(1) 海面着色剤投入5分後(11時20分)(図3参照)

- ・測点①・・・北方に約15m移動
- ・測点②・・・北北西方に約15m移動
- ・測点③・・・北西方に約15m移動
- ・測点④・・・北西方に約10m移動

- ・測点⑤・・・北西方に約 10m 移動
 - ・測点⑥・・・顕著な流れなし
- (2) 海面着色剤投入 10 分後 (11 時 25 分) (図 4 参照)
- ・測点①・・・6(1) から北方に約 10m (投入後約 25m) 移動
 - ・測点②・・・6(1) から北北西方に約 10m (投入後約 25m) 移動
 - ・測点③・・・6(1) から北西方に約 15m (投入後約 30m) 移動
 - ・測点④・・・6(1) から北西方に約 20m (投入後約 30m) 移動
 - ・測点⑤・・・6(1) から北西方に約 15m (投入後約 25m) 移動
 - ・測点⑥・・・留まったまま顕著な流れなし
- (3) 海面着色剤投入 20 分後 (11 時 35 分) (図 5 参照)
- ・測点①・・・6(2) から北北東方に約 10m (投入後約 35m) 移動
 - ・測点②・・・6(2) から北北西方に約 15m (投入後約 40m) 移動
 - ・測点③・・・6(2) から北北西方に約 20m (投入後約 50m) 移動
 - ・測点④・・・6(2) から北方に向きを変え約 30m (投入後約 60m) 移動
 - ・測点⑤・・・6(2) から北西方に約 30m (投入後約 55m) 移動
 - ・測点⑥・・・留まったまま顕著な流れなし
- (4) 海面着色剤投入 30 分後 (11 時 45 分) (図 6 参照)
- ・測点①・・・6(3) から北北東方に約 10m (投入後約 45m) 移動
 - ・測点②・・・6(3) から北北西方に約 20m (投入後約 60m) 移動
 - ・測点③・・・6(3) から北北西方に約 30m (投入後約 80m) 移動
 - ・測点④・・・6(3) から北方に約 30m (投入後約 90m) 移動
 - ・測点⑤・・・6(3) から北西方に約 30m (投入後約 85m) 移動
 - ・測点⑥・・・やや広がるもののほぼ留まったまま顕著な流れなし
- (5) 海面着色剤投入約 40 分後 (図 7 参照)
- ・測点①・・・6(4) から北北東方に約 10m (投入後約 55m) 移動、約 50m 沖まで到達
 - ・測点②・・・6(4) から北方に約 20m (投入後約 80m) 移動、約 80m 沖まで到達
 - ・測点③・・・6(4) から北北西方に約 25m (投入後約 105m) 移動、約 100m 沖まで到達
 - ・測点④・・・6(4) から北方に約 25m (投入後約 115m) 移動、約 130m 沖まで到達
 - ・測点⑤・・・6(4) から北西方に約 30m (投入後約 115m) 移動、約 150m 沖まで到達
 - ・測点⑥・・・やや拡散するもののほぼ留まったまま顕著な流れなし



图3 海面着色剂投入5分後（11時20分）



图4 海面着色剂投入10分後（11時25分）



図5 海面着色剤投入 20 分後 (11 時 35 分)



図6 海面着色剤投入 30 分後 (11 時 45 分)

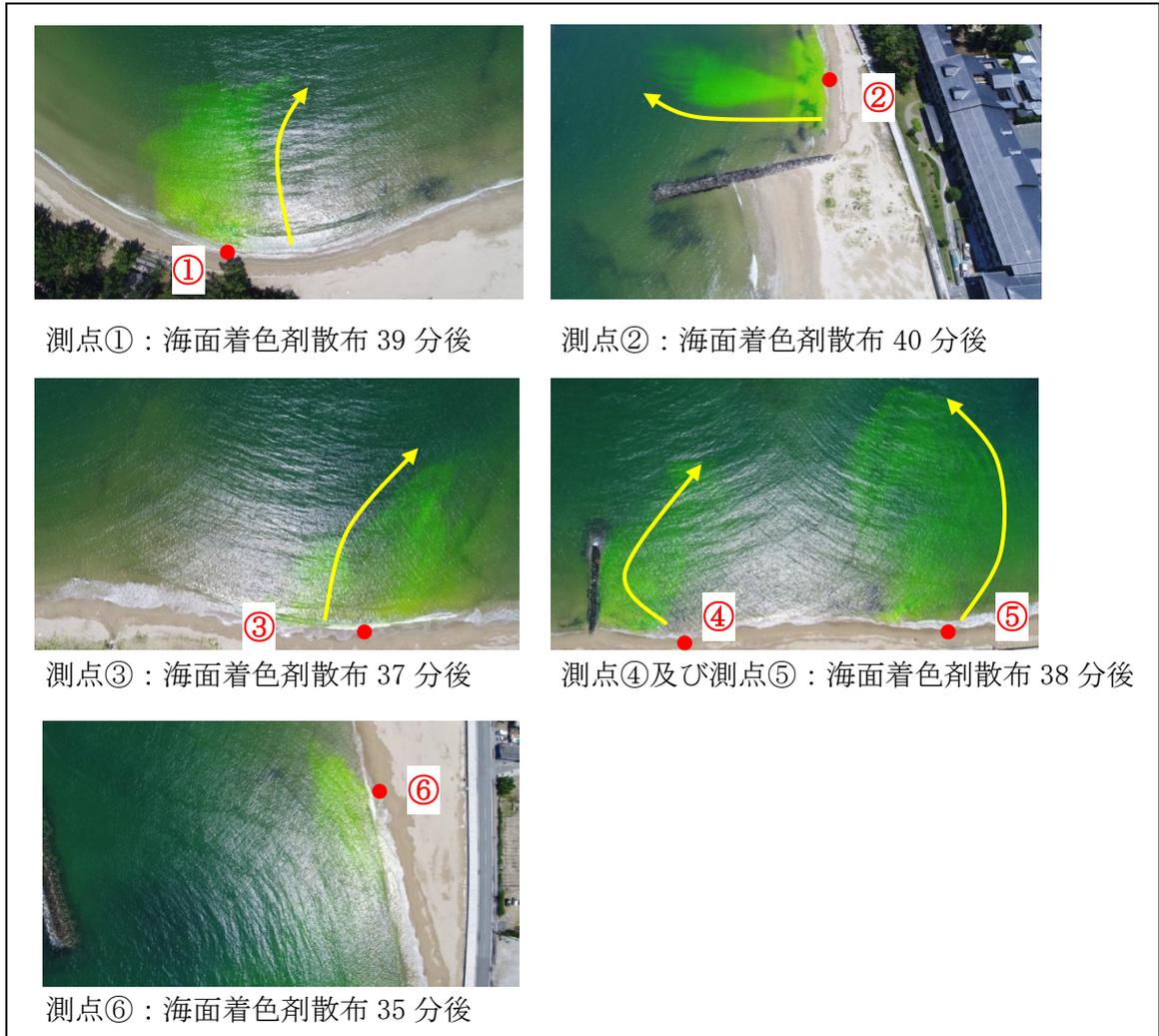


図 7 海面着色剤投入後（画像：鹿児島大学による提供）

表 1 海面着色剤投入測点の最大移動距離、最大移動時間、移動時刻、最大流速、到達距離、到達時間及び平均流速（航空機撮影）

測点		①	②	③	④	⑤	⑥
最大	移動距離	約 20m	約 30m	約 30m	約 10m	約 15m	発生 なし
	移動時間	約 10 分間	約 9 分間	約 6 分間	約 1 分間	約 1 分間	
	(移動時刻)	(11:25~35)	(11:22~31)	(11:40~46)	(11:30~31)	(11:30~31)	
	流速	約 0.03m/s	約 0.05m/s	約 0.1m/s	約 0.2m/s	約 0.3m/s	
到達距離		約 50m	約 80m	約 100m	約 130m	約 150m	
到達時間		39 分	38 分	41 分	41 分	41 分	
平均流速		約 0.02m/s	約 0.04m/s	約 0.04m/s	約 0.05m/s	約 0.06m/s	

表 2 調査期間中の気象及び海象

時刻	風向 (16 方位)	風速 (m/s)	天気	気温 (°C)	波浪
11:00	N	5.0	曇り	20.7	0.1m未満
12:00	N	2.5	晴	20.9	0.1m未満

9 所見及びその他

本調査では、測点①から測点⑤において離岸流を確認したが、確認した各測点は沖の離岸堤へと向かう流れであり、特に測点④は近傍の突堤に沿って沖へと向かう離岸流であった。この離岸流はその後離岸堤と離岸堤の間を流れ出るものと思慮される。

気象及び海象の状況は、外洋から海岸にかけて風が比較的やや強い状況ではあったが、さらに強い風が吹くとより顕著な離岸流が発生する可能性があり、発生場所は気象及び海象条件により刻々と変化することから、発生場所及び発生時間帯を予測することは難しく、今回のように短期間の調査では成果を得にくいものの、調査日時、調査手法を検討したうえで調査を継続していく必要がある。

本調査にあたり、ご協力いただいた第七管区海上保安本部警備救難部、同本部交通部、仙崎海上保安部、萩海上保安署、福岡航空基地、萩市（消防含む）、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。