

平成 28 年度

二見ヶ浦付近流況調査報告書

福岡県福岡市西区及び糸島市

平成 28 年 6 月 調査

第七管区海上保安本部

1. 目的

平成 28 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、福岡県の二見ヶ浦付近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

福岡県福岡市西区及び糸島市二見ヶ浦付近（図 1 参照）



図 1. 調査区域図

3. 調査期間及び経過概要

(1) 調査期間

平成 28 年 6 月 1 日(水)から 6 月 3 日(金)までの 3 日間

(2) 経過概要

6 月 1 日(水) 本部発、糸島市着、機材準備、糸島泊

2 日(木) 二見ヶ浦付近にて 3 回調査、糸島泊

(離岸流調査に関して、報道機関の取材対応を実施した。また当日の調査では、当庁所属航空機による高所からの撮影を実施した。)

3 日(金) 二見ヶ浦付近にて 2 回調査、糸島市発、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。また当日の調査では、当庁所属航空機による高所からの撮影を実施した。)

4. 実施職員

第七管区海上保安本部海洋情報部 8 名

5. 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)の散布を図 2 の A~F の 6 地点において、6 月 2 日~3 日で合計 5 回、表 1 に示す時刻から実施した。



海面着色剤が漂流及び拡散する状況を高所撮影場所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調査期間中 10 分間隔で風向風速を観測した。なお、海面着色剤の散布 2 回目及び 5 回目は航空機から撮影し、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。(海岸に 30m 間隔で目印を設置)

表 1. 海面着色剤散布時刻及び調査時間

図 2. 測点図

回数	日付	観測時間	A	B	C	D	E	F
1	6/2	10:12~11:42	10:12	10:14	10:15	未散布	未散布	未散布
2	6/2	13:48~14:30	未散布	13:49	13:49	13:49	13:50	13:54
3	6/2	15:15~16:00	15:15	15:17	15:18	15:15	15:17	未散布
4	6/3	9:51~10:30	9:51	9:53	9:55	9:49	9:51	未散布
5	6/3	14:52~15:30	14:52	14:54	14:55	14:53	14:52	未散布

6. 調査結果

6月2日～3日で合計5回の調査を実施した結果、全ての回で岩礁付近では離岸流と思われる顕著な流れを観測した。特に第2回目の夫婦岩付近のE点では最大約0.6m/s、約150m沖まで流れる離岸流の発生を確認した。

調査毎の海面着色剤散布状況の結果を模式図にしたものを図3～7に示し、調査期間中の気象及び海象を表2、全5回の海面着色剤投入箇所最大流速及び岸から沖合までの距離を表3、各調査の海面着色剤の移動量と経過時間から算出した速さを表4-1～4-5に示す。なお、航空機からの撮影以外の表4-1、4-3及び4-4は海面着色剤投入約5分後の高所撮影の画像から算出した。

表 2 調査期間中の気象及び海象

海面着色剤 投入回数	日付	時刻	風向 (16方位)	風速 (m/s)	天気	気温 (°C)	水温 (°C)
第1回目	6/2	10:20	NNW	1.2	晴	24.0	---
	6/2	10:30	NE	2.5	晴	23.9	20.7
	6/2	10:40	N	1.7	晴	23.6	---
	6/2	10:50	NW	1.6	晴	25.4	---
	6/2	11:00	NW	1.6	快晴	24.6	---
	6/2	11:10	NW	1.9	快晴	24.9	---

	6/2	11:20	NW	2.2	快晴	24.9	---
	6/2	11:30	N	2.4	快晴	24.4	22.7
第2回目	6/2	13:50	NW	3.6	快晴	25.3	---
	6/2	14:00	N	4.5	快晴	21.9	---
	6/2	14:10	N	4.0	快晴	21.4	---
	6/2	14:20	N	1.3	快晴	23.5	---
	6/2	14:30	N	1.4	快晴	24.1	---
第3回目	6/2	15:20	N	3.0	晴	22.7	---
	6/2	15:30	N	2.0	晴	21.4	---
	6/2	15:40	N	1.8	晴	23.0	---
	6/2	15:50	N	2.0	晴	23.1	---
	6/2	16:00	N	2.1	晴	23.1	---
第4回目	6/3	10:10	N	1.4	晴	---	22.0
	6/3	10:20	N	1.7	晴	---	---
	6/3	10:30	N	0.9	晴	---	---
第5回目	6/3	15:10	NW	1.7	晴	27.1	---
	6/3	15:20	NW	1.5	晴	24.3	---
	6/3	15:30	NW	1.9	晴	25.4	---

※「---」は未測定を示す。

6月2日第1回目はA～C点で東南東へ向かう流れが観測された。特にC点は約40分で夫婦岩付近まで到達した。(図3参照)

調査時間帯の風向風速は北東～北西の風、1.2～2.5m/sであった。

高所撮影場所から撮影した海面着色剤の様子を添付資料1-1、1-2に示す。

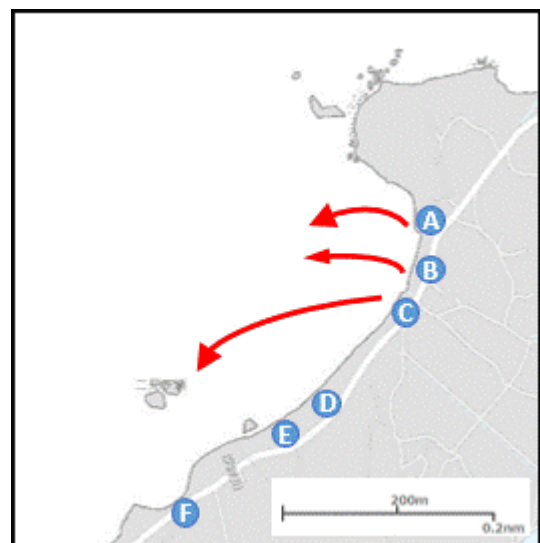


図3. 調査結果模式図 (6/2 10:12～11:42)

6月2日第2回目はC及びD点以外の海面着色剤投入箇所では沖に向かう流れが観測された。特にE点は海面着色剤投入後5分以内の間、沖へ向かう流れ約0.6m/sが観測された。また、沖合100m付近まで海面着色剤が到達すると流れの速さが0.1m/s未満になった。(図4参照)

調査時間帯の風向風速は北西～北の風、1.3～4.5m/sであった。

航空機から撮影した海面着色剤の様子を添付資料2-1、2-2に示す。

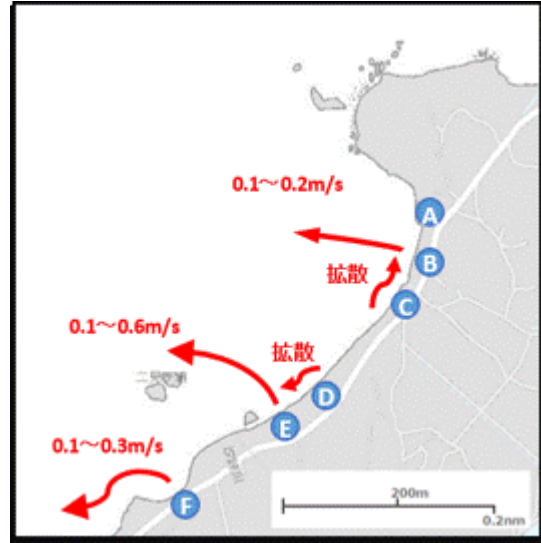


図4. 調査結果模式図 (6/2 13:48~14:30)

6月2日第3回目はA及びE点で沖に向かう流れを観測し、海面着色剤は投入後5分でA点は約50m、E点では約100m沖まで到達した。

調査時間帯の風向風速は北の風、1.8～3.0m/sであった。(図5参照)

高所撮影場所から撮影した海面着色剤の様子を添付資料3-1、3-2に示す。

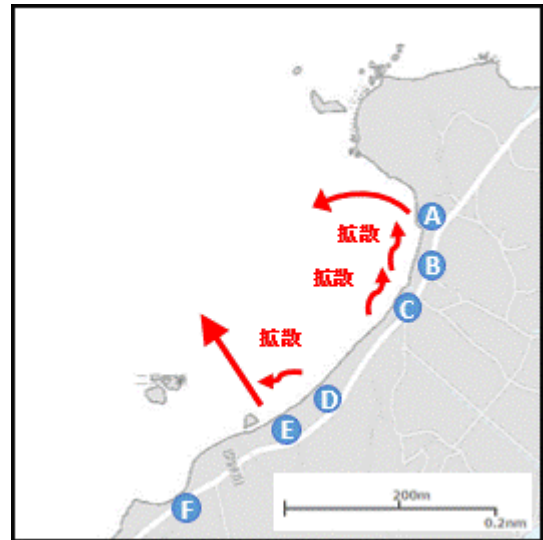


図5. 調査結果模式図 (6/2 15:15~16:00)

6月3日第4回目はB及びE点以外の3点で沖に向かう流れを観測した。沖に向かう流れは、沖合50~100mで、岸に平行な流れに変わった。(図6参照)

調査時間帯の風向風速は北の風、0.9～1.7m/sであった。

高所撮影場所から撮影した海面着色剤の様子を添付資料4-1、4-2に示す。

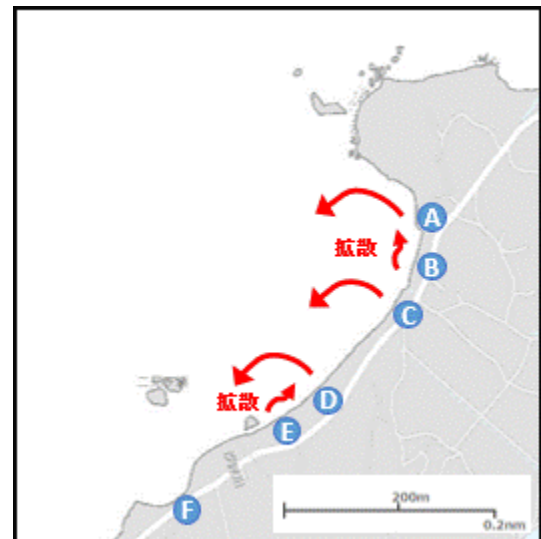


図6. 調査結果模式図 (6/3 09:51~10:30)

6月3日第5回目はC及びE点以外の3点で沖に向かう流れを観測し、海面着色剤は投入後2分以内に沖に向かって速さ0.2~0.3m/sで流れた。また、沖合約100mまで海面着色剤が到達すると速さが0.1m/s未満になった。(図7参照)

調査時間帯の風向風速は北西の風、1.5~1.9m/sであった。

航空機から撮影した海面着色剤の様子を添付資料5-1、5-2に示す。

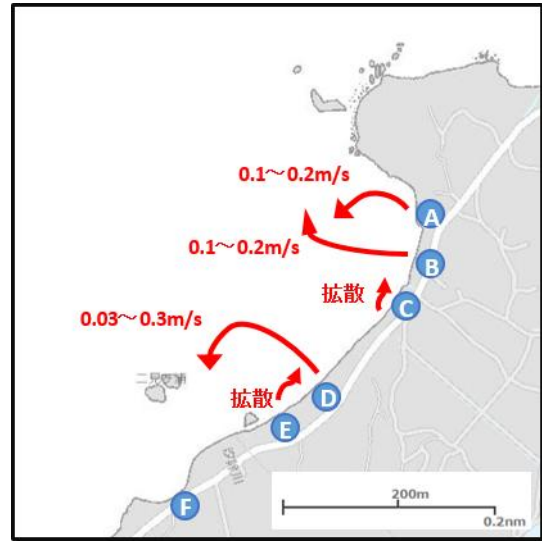


図7. 調査結果模式図 (6/3 14:52~15:30)

表3. 海面着色剤投入箇所最大流速(上段)及び岸から沖合までの距離(下段)

観測日時	A	B	C	D	E	F
6/2 10:12~11:42	約0.2m/s 約100m	約0.2m/s 約100m	約0.2m/s 約120m	未散布	未散布	未散布
6/2 13:48~14:30	未散布	約0.2m/s 約120m	拡散	拡散	約0.6m/s 約150m	約0.3m/s 約100m
6/2 15:15~16:00	約0.2m/s 約100m	拡散	拡散	拡散	約0.2m/s 約120m	未散布
6/3 9:51~10:30	約0.2m/s 約100m	拡散	約0.2m/s 約60m	約0.2m/s 約60m	拡散	未散布
6/3 14:52~15:30	約0.2m/s 約100m	約0.2m/s 約110m	拡散	約0.3m/s 約130m	拡散	未散布

表4-1 6月2日1回目の海面着色剤の移動量と経過時間から算出した速さ(高所撮影)

	A	B	C	D	E	F
移動量	約50m	約50m	約100m			
経過時間	約5分	約5分	約5分	未散布	未散布	未散布
速さ	約0.2m/s	約0.2m/s	約0.3m/s			

表4-2 6月2日2回目の海面着色剤の移動量と経過時間から算出した速さ(航空機撮影)

	A	B	C	D	E	F
移動量		約20m			約40m	約20m
経過時間	未散布	約2分	拡散	拡散	約1分	約1分
速さ		約0.2m/s			約0.6m/s	約0.3m/s
移動量	未散布	約30m	拡散	拡散	約60m	約40m

経過時間 速さ		約 5 分 約 0.1m/s			約 5 分 約 0.2m/s	約 5 分 約 0.1m/s
移動量 経過時間 速さ	未散布	約 120m 約 36 分 約 0.1m/s	拡散	拡散	約 150m 約 27 分 約 0.1m/s	約 100m 約 29 分 約 0.1m/s

表 4-3 6 月 2 日 3 回目の海面着色剤の移動量と経過時間から算出した速さ（高所撮影）

	A	B	C	D	E	F
移動量 経過時間 速さ	約 50m 約 5 分 約 0.2m/s	拡散	拡散	拡散	約 100m 約 5 分 約 0.3m/s	未散布

表 4-4 6 月 3 日 4 回目の海面着色剤の移動量と経過時間から算出した速さ（高所撮影）

	A	B	C	D	E	F
移動量 経過時間 速さ	約 50m 約 5 分 約 0.2m/s	拡散	約 50m 約 5 分 約 0.2m/s	拡散	拡散	未散布

表 4-5 6 月 3 日 5 回目の海面着色剤の移動量と経過時間から算出した速さ（航空機撮影）

	A	B	C	D	E	F
移動量 経過時間 速さ	約 10m 約 1 分 約 0.2m/s	約 5m 約 1 分 約 0.2m/s	拡散	約 30m 約 2 分 約 0.3m/s	拡散	未散布
移動量 経過時間 速さ	約 25m 約 5 分 約 0.1m/s	約 15m 約 5 分 約 0.1m/s	拡散	約 50m 約 5 分 約 0.2m/s	拡散	未散布
移動量 経過時間 速さ	約 100m 約 29 分 約 0.1m/s	約 110m 約 28 分 約 0.1m/s	拡散	約 130m 約 28 分 約 0.1m/s	拡散	未散布

7. 所見及びその他

本調査は鹿児島大学水産学部西教授立合いのもとに実施し、二見ヶ浦付近における離岸流は海底地形性の離岸流であることが判明した。

本調査では主に岩礁付近で離岸流を確認したが、発生確率としては地点 A では 100%であったが、地点 B～E では 40%～60%に留まっており、海底地形性の離岸流であっても、その発生場所は気象及び海象条件により時々刻々と変化していると思料される。

今後は、本調査において初めて明らかになった二見ヶ浦付近の流況特性についても考慮したうえで、海浜事故の防止に努めていきたい。また、離岸流の発生に関して、発生しそうな場所等は関係者への聞き取り調査等で特定することが可能ではあるが、いつ発生するかを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が、今後も海浜事故防止に役立てられるよう調査を継続していきたい。

本調査にあたり、ご協力いただいた福岡海上保安部、福岡航空基地、糸島市（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。