

平成27年度
新潟県角田浜海水浴場流況調査
報告書

平成27年5月～6月調査

第九管区海上保安本部

1 目的

平成27年度海洋情報業務計画に基づき、新潟県角田浜海水浴場において流況調査を実施し、沿岸の流れを把握することにより、マリンレジャー活動に係る安全推進に資する基礎資料を得るものとする。

2 調査区域

新潟県新潟市西蒲区 角田浜海水浴場（図1参照）

3 調査期間

(1) 現地作業

平成27年 5月23日から

平成27年 6月15日までのうち 3日間（日帰り）

(2) 資料整理

平成27年 6月22日から

平成28年 1月21日までのうち 10日間

4 使用した船舶又は航空機の種別又は名称

なし

5 実施職員

業務班

班長 海洋情報部海洋調査課主任海洋調査官 太田 毅徳

班員 " 海洋調査官 江河 有聡

" " 海洋調査官付 渡邊 知佳

業務協力 新潟海上保安部

新潟航空基地 機動救難士

巡視船えちご搭載機 MH930

長岡技術科学大学工学部

6 経過概要

日次	月日（曜日）	作業内容
1	5月23日（土）	風向風速計設置、着色剤による流況調査、 風向風速計撤去
2	6月14日（日）	風向風速計設置、着色剤による流況調査
3	6月15日（月）	着色剤による流況調査、広報対応、風向風速計撤去

7 調査方法

(1) 着色剤による流況調査

5月23日及び6月14日～15日に、調査区域の海岸に目印（三脚等）を20m間隔で適宜設置し、目印付近の海域から着色剤（興亜化工社製 海面着色剤 KW1）の散布を行った。着色剤が流れる様子を目視により観測したほか、デジタルカメラ及びビデオカメラで撮影し、流れた距離及び時間から流れの範囲及び速さを調査した。

また6月15日の調査では、新潟航空基地所属の機動救難士による漂流実験を実施したほか、巡視船えちご搭載機及び長岡技術科学大学工学部保有のドローンにより上空からの撮影を実施した。

目印の設置状況を写真1に、着色剤の散布状況を写真2に、漂流実験の様子を写真3に、使用したドローンを写真4に示す。

(2) 気象・海象の調査

5月23日及び6月14日～15日に、調査区域内に風向風速計（固定式風向風速計：RainWise 社製 風向風速データロガー WindLog）を設置して風向風速を1分間隔で計測したほか、流況調査実施中の波浪を目視により1時間間隔で観測した。

風向風速計の設置状況を写真5に示す。

8 調査結果

(1) 着色剤による流況調査

調査日毎の結果を図2～図4に、撮影した写真を写真6～写真19に示す。

イ 5月23日（図2、写真6）

10時～15時に調査を行い、調査範囲北側の突堤付近（範囲A）及び突堤から約150m南西の箇所（範囲B）で離岸流が観測された。

観測された離岸流は、範囲A、B共に5～10m/分（0.1～0.2m/s「0.2～0.3kn」）で流れ、範囲Aでは10分で約70m沖まで、範囲Bでは10分で約50m沖まで達した。

その他の観測地点では岸とほぼ平行な流れが観測され、南側の1カ所のみ3～5m/分（0.1m/s「0.1～0.2kn」）の南西の流れだった他は、10～15m/分（0.2～0.3m/s「0.3～0.5kn」）の北東の流れであった。

ロ 6月14日（図3、写真7）

10時～15時に調査を行い、調査範囲北側の突堤付近（範囲A）及び調査範囲の中央から北東にかけての4ヶ所（範囲C）で離岸流が観測された。

観測された離岸流は、範囲Aでは、概ね5～10m/分（0.1～0.2m/s「0.2～0.3kn」）で流れ突堤の先端付近通過直後に最大15m/分（0.3m/s「0.5kn」）となり、10

分で約 70m 沖まで達した。範囲 C では、5~10m/分 (0.1~0.2m/s「0.2~0.3kn」) で流れたものの海岸と平行方向への流れの方が強く、沖側へは約 20m までしか流れなかった。

その他の観測地点では岸とほぼ平行な流れが観測され、5~15m/分 (0.1~0.3m/s「0.2~0.5kn」) の北東の流れであった。

ハ 6月15日 (図4、写真8~写真19)

9時~14時に調査を行い、調査範囲北側の突堤付近 (範囲A) で離岸流が観測された。

観測された離岸流は、概ね 3~8m/分 (0.1m/s「0.1~0.3kn」) で突堤の先端付近通過直後に最大 17m/分 (0.3m/s「0.6kn」) となり、13分で約 90m 沖まで達した。

また、突堤付近で機動救難士による漂流実験を行ったところ、10m/分 (0.2m/s「0.3kn」) の速さで流され、3分間で約 30m 沖まで達した。

その他の観測地点では岸とほぼ平行な流れが観測され、5~15m/分 (0.1~0.3m/s「0.2~0.5kn」) の北東の流れであった。

(2) 気象・海象の調査

調査期間における 1 時間毎の気象・海象を別表に示す。

各観測日とも風速は 5m/s 以下、波高は 0.2m 未満の穏やかな天候だった。

9 まとめ

調査範囲北側の突堤付近において、調査を行った 3 日間とも離岸流の発生が確認された。このときの波向は共に西で、風向も概ね西~南西となっていたことから、西寄りの風と波の時には、北側の突堤付近で離岸流が発生しやすいのではないかと思慮される。

10 その他

6月15日は、新潟海上保安部と連携し、調査の様子を地元報道関係者へ公開した。

公開調査では、パネルを使用しての説明や着色剤による流況調査の実演を行いながら、離岸流についての啓発活動を実施した。また、新潟海上保安部主体で機動救難士による漂流実験を企画した他、巡視船えちご搭載機及び長岡技術科学大学工学部保有のドローンによる上空からの撮影も実施した。地元新聞社・放送局による取材が行われ、その様子が新聞 3 社及び放送局 2 社で報道された。さらに、7月28日に九管区海洋情報部ホームページにおいて、本調査の速報結果を公表した。

海水浴シーズンを迎えるにあたり、離岸流の危険性について広く一般市民に周知することで、マリンレジャー活動における海浜事故防止、安全推進に係る注意喚起を実施することができた。

図1 調査区域

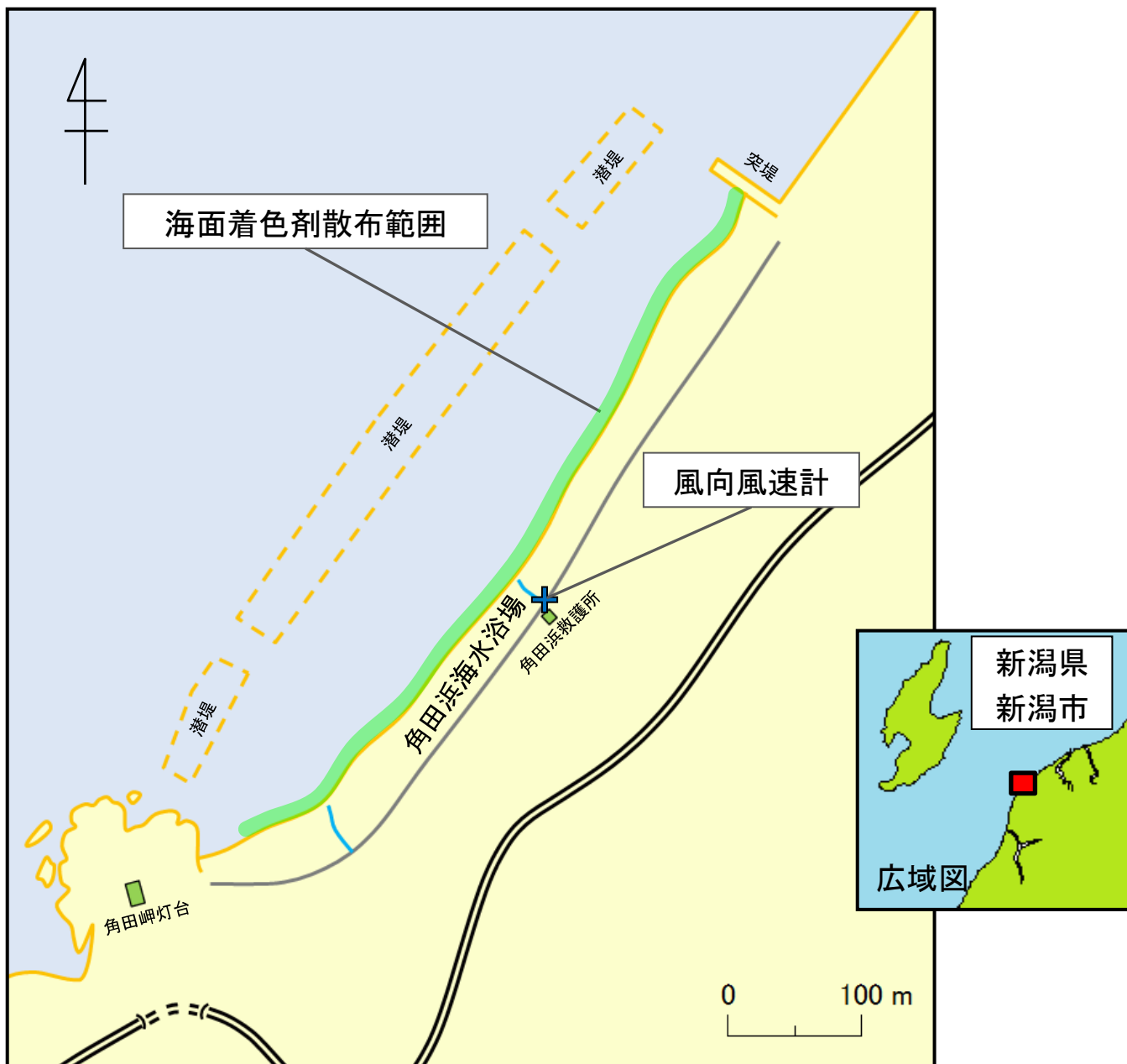


写真1 目印の設置状況



写真2 着色剤の散布状況



写真3 漂流実験の様子



写真4 ドローン(長岡技術科学大学)

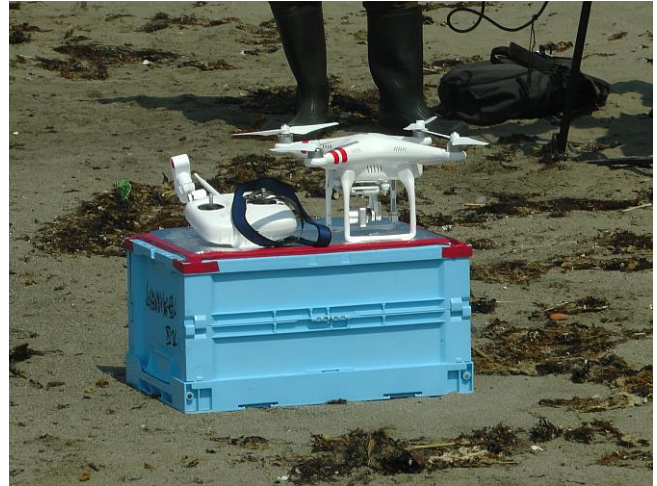


写真5 風向風速計の設置状況



図2 着色剤による調査結果(5月23日)

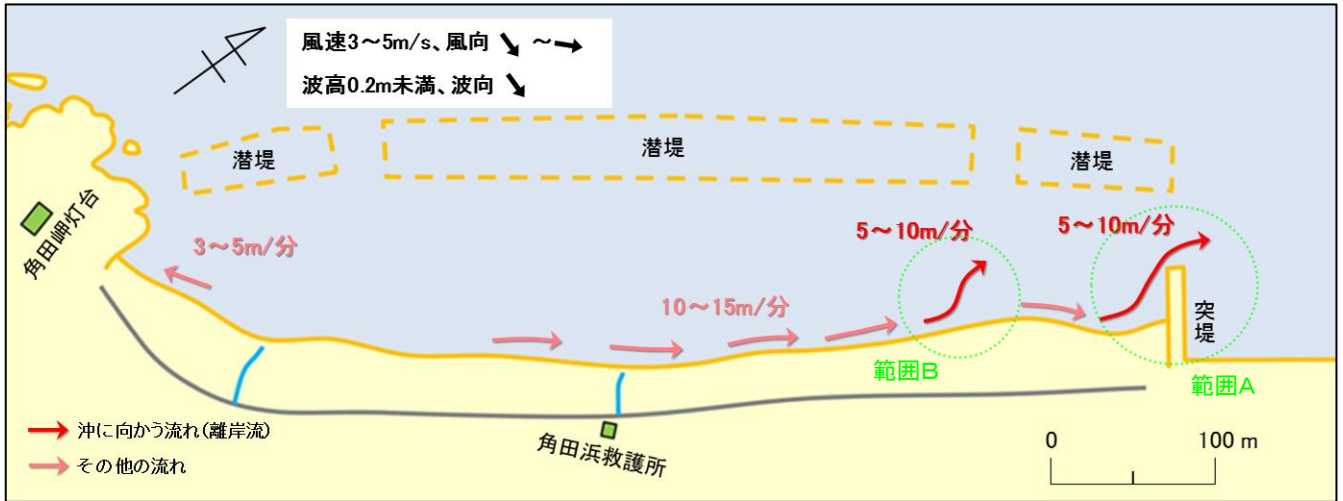


図3 着色剤による調査結果(6月14日)

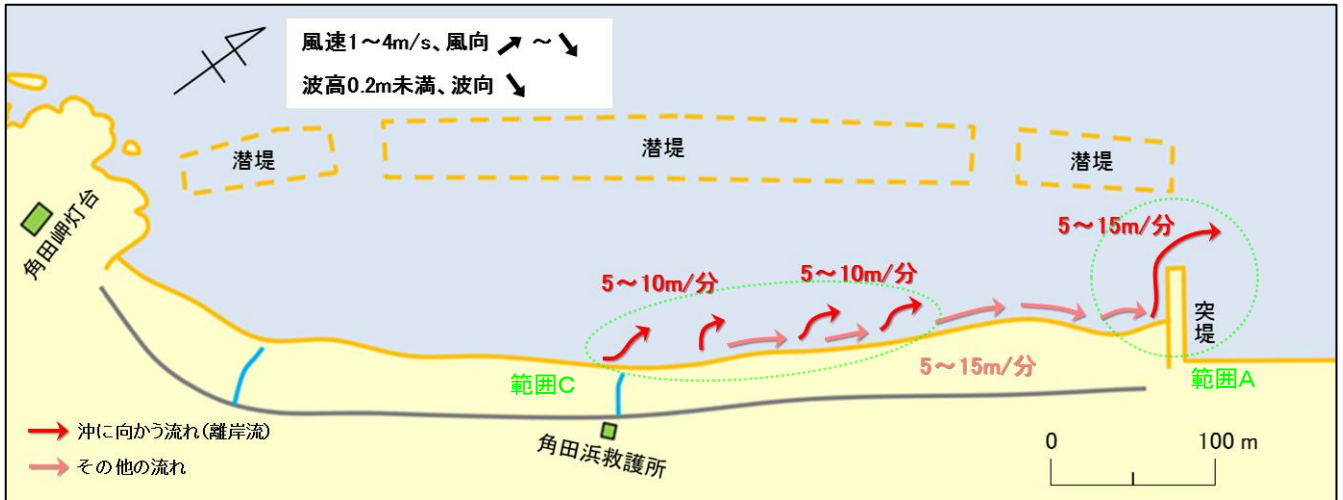


図4 着色剤による調査結果(6月15日)

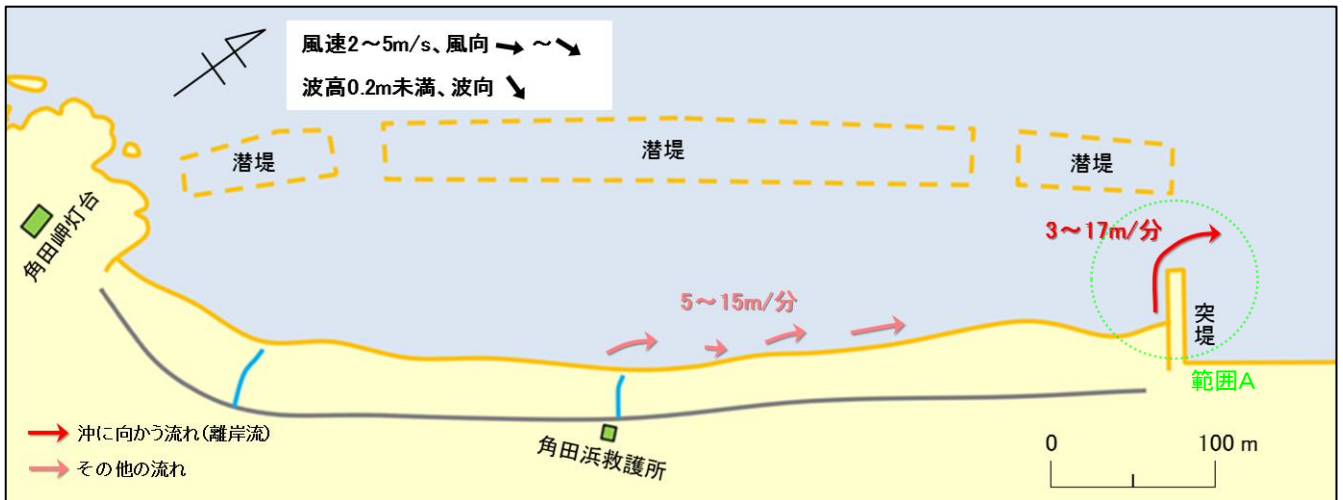


写真6 観測された離岸流(5月23日)

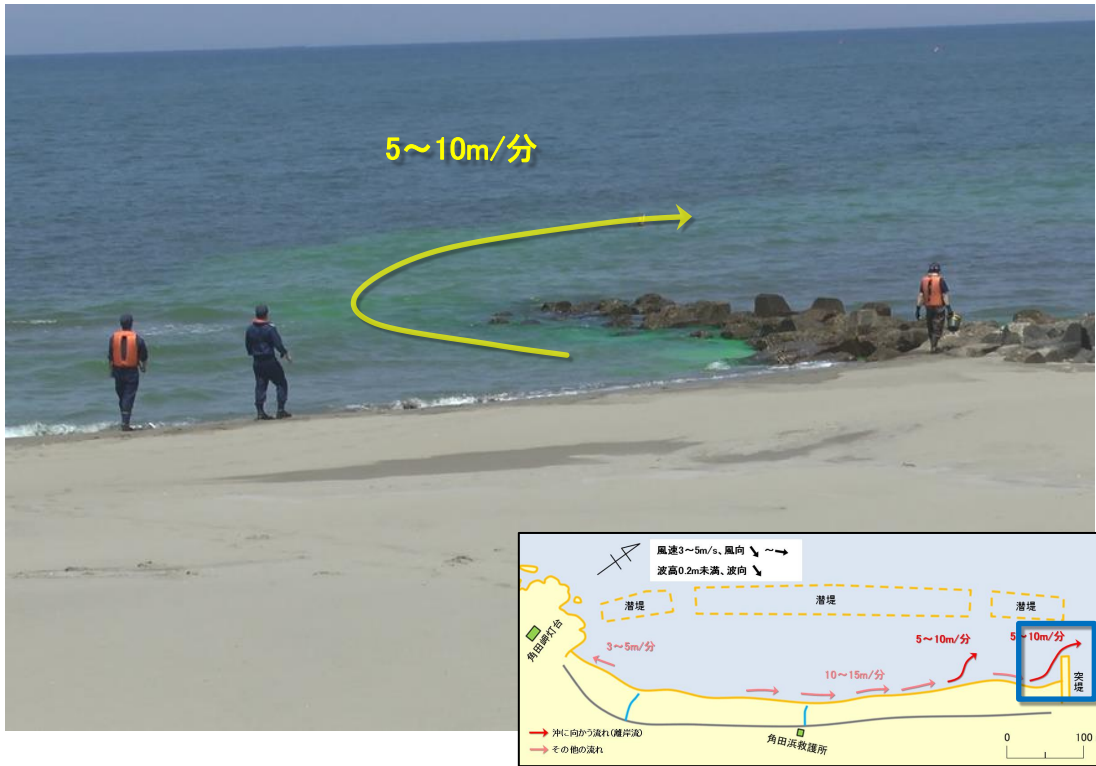


写真7 観測された離岸流(6月14日)



写真8 観測された離岸流(6月15日)



写真9 機動救難士による漂流実験の様子(6月15日)



※ 巡視船えちご搭載機により撮影。

写真10～19 着色剤散布～9分後までの着色剤の動き(6月15日)

写真10 着色剤散布開始

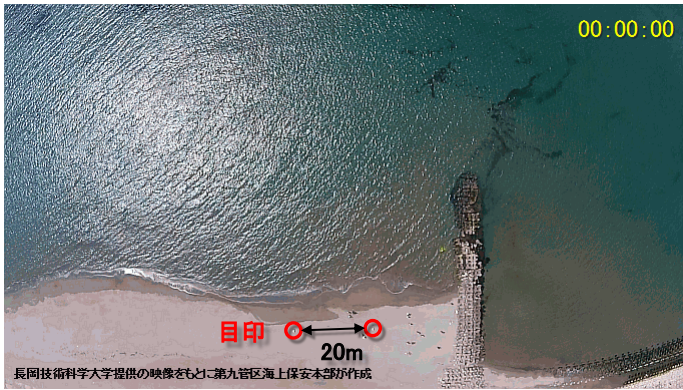


写真11 1分後の様子



写真12 2分後の様子



写真13 3分後の様子



写真14 4分後の様子



写真15 5分後の様子

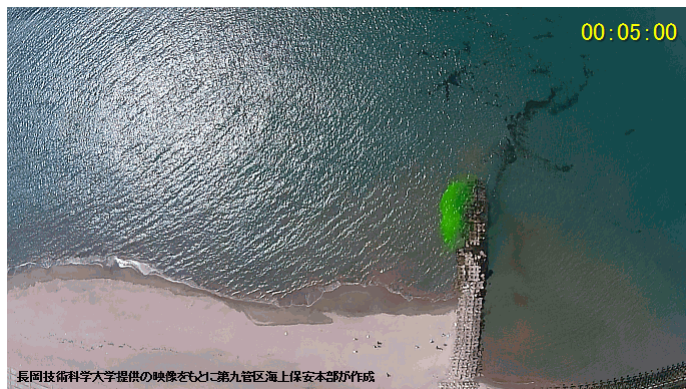


写真10～19 着色剤散布～9分後までの着色剤の動き(6月15日)

写真16 6分後の様子

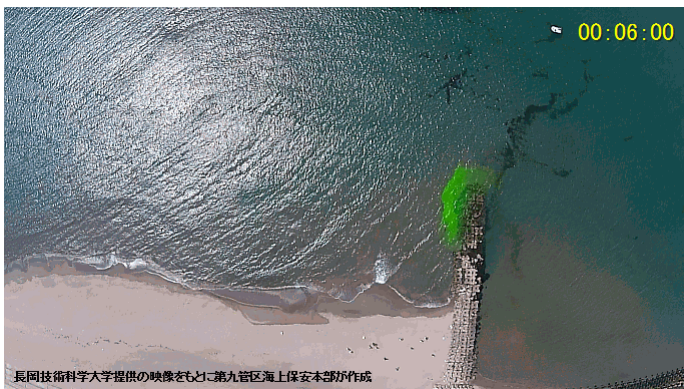


写真17 7分後の様子



写真18 8分後の様子



写真19 9分後の様子



別表 観測期間中の気象・海象

日付	時刻	風向	風速	波向	波高
	時	deg	m/s		
5月23日	10	168	1.2	西	0.2m未満
	11	269	3.8	〃	〃
	12	254	3.9	〃	〃
	13	245	4.5	〃	〃
	14	239	3.7	〃	〃
	15	229	4.4	〃	〃
6月14日	11	192	1.1	西	0.2m未満
	12	231	1.9	〃	〃
	13	263	4.0	〃	〃
	14	244	3.3	〃	〃
	15	250	2.9	〃	〃
	16	235	2.3	〃	〃
6月15日	9	200	1.5	西	0.2m未満
	10	230	2.2	〃	〃
	11	230	2.0	〃	〃
	12	247	3.7	〃	〃
	13	246	3.4	〃	〃
	14	216	2.0	〃	〃