

平成 25 年度

鳥取県浜村沖流況調査報告書

2013 年 10 月

第八管区海上保安本部

海洋情報部

## 目 次

	ページ
1 目的	・・・ 1
2 調査区域	・・・ 1
3 調査概要	・・・ 1
4 調査方法	
(1) シーマーカーによる流況調査	・・・ 1
(2) 漂流ブイによる流況調査	・・・ 2
5 調査結果	
(1) 離岸流調査のため選定した場所	・・・ 2
(2) 離岸流発生場所における海域状況	・・・ 2
(3) シーマーカー及び漂流ブイによる流況調査	
イ. 浜村海岸（7月2日14時から16時）の流況	・・・ 3
ロ. 白兔海岸（7月3日9時から11時）の流況	・・・ 4
6 調査時における離岸流の発生原因について	・・・ 5
7 まとめ	・・・ 6

## 1. 目的

平成 25 年度海洋情報業務計画に基づき、鳥取市気高町浜村沖の流況調査を実施し、同海域における流況把握及び突発的に発生する離岸流を調査することにより、海浜事故の防止に役立つ。また、「日本の快水浴場百選」に選定されている白兔海岸で広報を兼ねた離岸流調査を行い、海浜事故防止の啓発活動とすることを目的とする。

## 2. 調査区域

図 1 より赤線で囲まれた区域

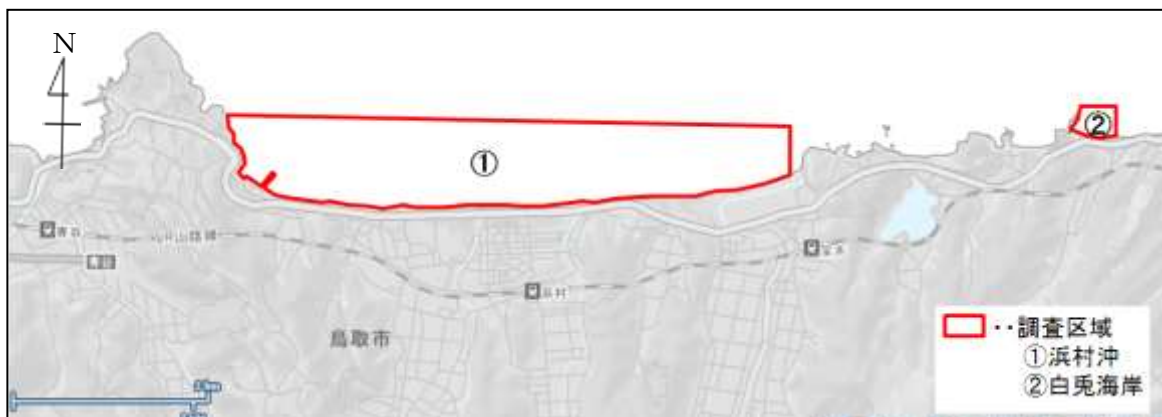


図 1 調査区域

## 3. 調査概要

月 日	作業内容
平成 25 年 5 月 28 日	GPS を使用した海岸線の調査
平成 25 年 5 月 29 日	シーマーカー散布による離岸流発生場所の事前調査
平成 25 年 7 月 2 日	シーマーカー及び漂流ブイによる流況調査
平成 25 年 7 月 3 日	(美保航空基地所属の航空機によるシーマーカー拡散度合いの撮影) ※ 7 月 2 日：浜村海岸 7 月 3 日：白兔海岸

## 4. 調査方法

### (1) シーマーカーによる流況調査

調査区域において流れの状況を知るため、航空機を使用して、上空からシーマーカーの拡散する様子を撮影した。(下写真)



浜村海岸



白兔海岸

(2) 漂流ブイによる流況調査

調査区域において、離岸する流れが見られた海域へ、図2のとおりドローグ付DGPS漂流ブイ(ゼニライトブイ製 型式 ZTB-D1 DGPS 測位)を投入し調査を行った。



図2 ドローグ付DGPS漂流ブイ

5. 調査結果

(1) 離岸流調査のため選定した場所

5月に実施した事前調査で選定した場所を図3に示す。

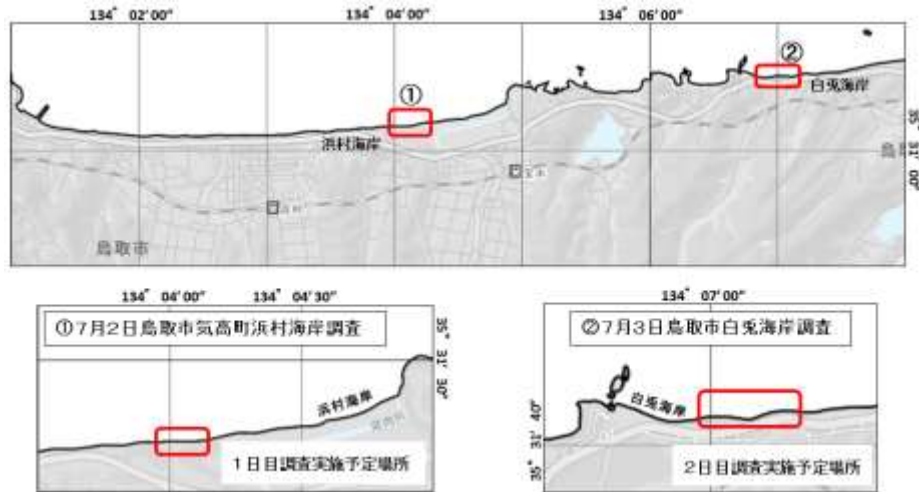


図3 7月2日及び3日の離岸流調査場所

(2) 離岸流発生場所における海域状況

シーマーカー調査時の海域の状況は下の写真に示す。両日とも大きなうねりもなく穏やかであった。



7月2日の濱村海岸海域状況



7月3日の白兔海岸海域状況

(3) シーマーカー及び漂流ブイによる流況調査

イ. 浜村海岸 (7月2日 14時から16時) の流況

図4は、7月2日のシーマーカーの状況及び漂流ブイにより計測した流れを示す。浜村海岸では3か所で離岸流を確認することが出来た。図4の①では、海岸沿いの流れ(以下、沿岸流)が西に向かい、約4分間で23mに達し、流れる速さは約0.1m/s(約0.2kn)であった。その後北西方向に流れの向きを変え、約4分間で41mに達し、流れの速さが約0.2m/s(約0.4kn)の離岸する流れが見られた。②では散布場所から約2分間で50mに達し、沖に流れる速さが約0.4m/s(約0.8kn)の離岸する流れが見られた。③では散布場所から約13分間で45mに達し、流れの速さが約0.06m/s(約0.1kn)の離岸する流れが見られた。観測時の最大瞬間風速※1は、南東から西南西よりの風3.8~8.4m/s、10分平均値では南南西から南南東よりの風1.6~3.8m/sで時折強い風が吹いていた。

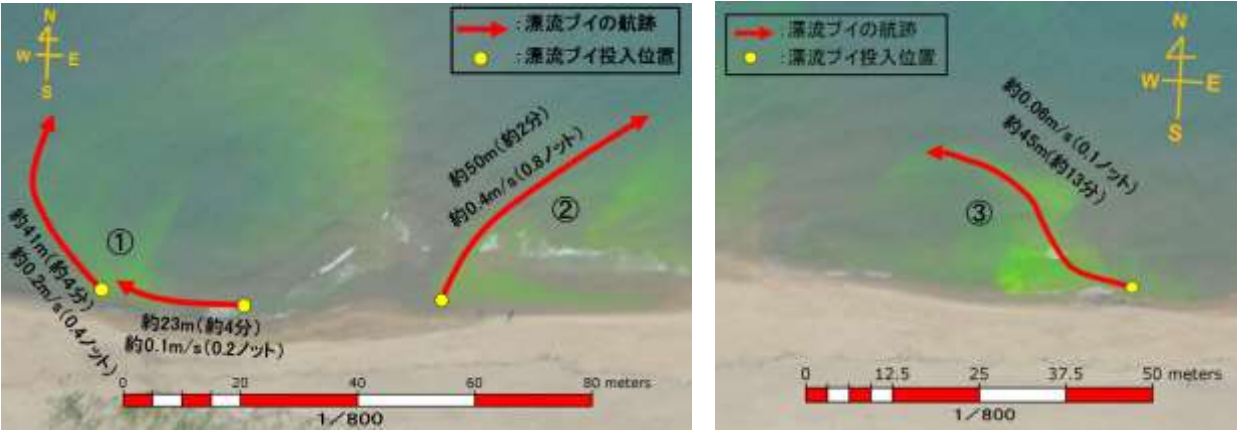


図4 7月2日のシーマーカー及び漂流ブイによる調査状況

図5は、調査結果を基に離岸流の発生状況を想定して描いたものである。浜村海岸の形状は、ゴムボートでも海岸に容易近づけない様な遠浅であった。流れとしては、離岸した流れが沖合の浅瀬に沿って流れの方向を変えるものが見られた(図5の①と③)。図5の②付近は、浅瀬に挟まれた谷間(盆地)のような地形になっており、海水が溜まりやすく、溜まった海水が沖に流出する場所となり、離岸流が発生したと考えられる。



図5 7月2日の離岸流の発生状況

ロ. 白兔海岸（7月3日9時から11時）の流況

図6は7月3日のシーマーカーの状況及び漂流ブイにより計測した流れを示す。白兔海岸でも3か所で離岸流を確認することが出来た。図6の①では、シーマーカー散布場所から約8分間で80mに達し、流れの速さが約0.16m/s(約0.3kn)の離岸する流れが見られた。②では散布場所から約10分間で42mに達し、流れの速さが約0.07m/s(約0.1kn)の離岸する流れが見られた。③では約7分間で40mに達し、流れの速さが約0.09m/s(約0.2kn)の離岸する流れが見られた。観測時、最大瞬間風速※1が、南南東から南東よりの風9.3～11.8m/s、10分平均値では南南東よりの風6.9～8.4m/sと強い風が吹いていた。

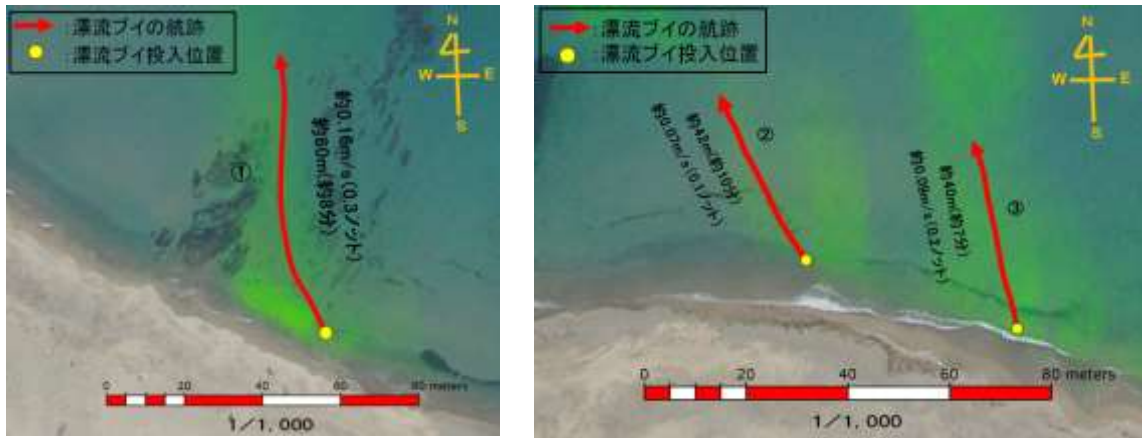


図6 7月3日のシーマーカー及び漂流ブイによる調査状況

図7は、白兔海岸での調査結果を基に離岸する流れの発生状況を想定して描いたものである。海域の状況としては、西側に南北に伸びた細長い岩場が存在し、東側は山型に浅瀬が沖に向かって伸びているような地形で、暗岩も多く存在していた。流れとしては暗岩の間を通過して離岸する流れ(図7の①)や波が浅瀬方向に回折して離岸するような流れ(図7の②、③)が見られた。また、当日は南南東よりの風が強く吹いており、離岸する流れの方向がすべて北西方向を向いていることから、風の影響も受けていると考えられる。

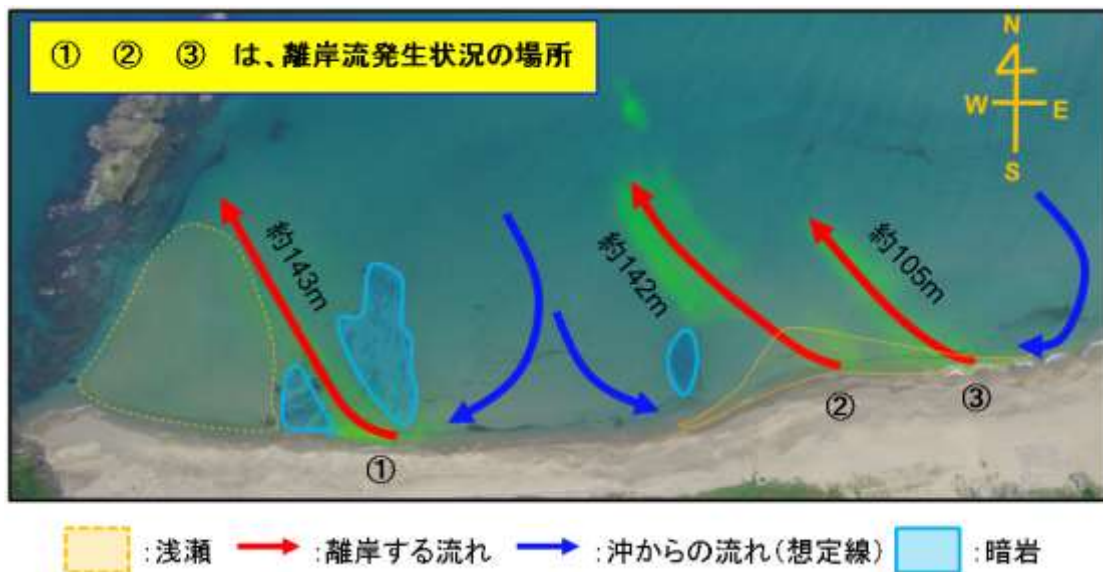


図7 7月3日の離岸流の発生状況

6. 調査時における離岸流の発生原因について

図 8 及び図 9 は、左側の写真が離岸流発生時における現場の写真で、右側の図がその時起きた離岸流発生原因の概略図である。

図 8 については、沖からの流れが海岸線に沿って流れた後、離岸流になっている。これは、波は浅い方へ回折するという特性より、浅瀬の尖った部分へ波が集中し、沖へ流出する流れになったものである。

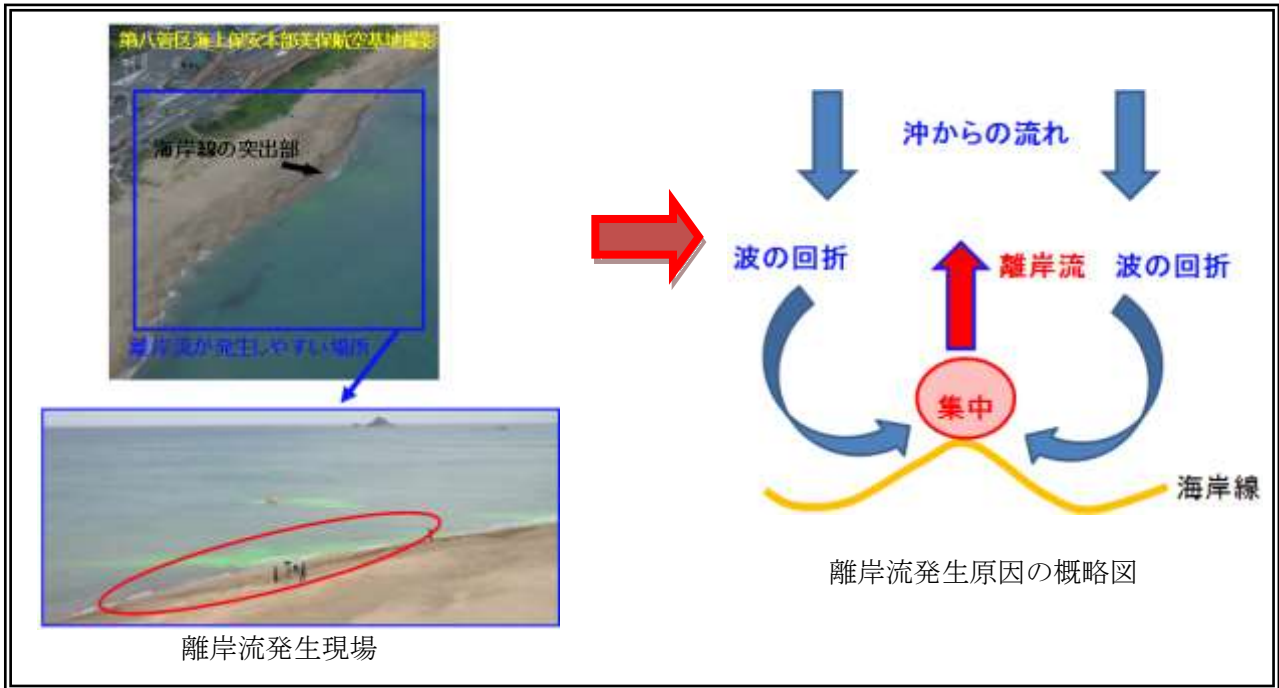


図 8 調査時における離岸流の発生原因（その 1）

図 9 については、沖からの流れが、海岸に打ち寄せられ沿岸流となり、その後離岸流になっていた。これは、岩場に遮られ、行き場のなくなった流れが集中し、沖に流出する流れになったものである。

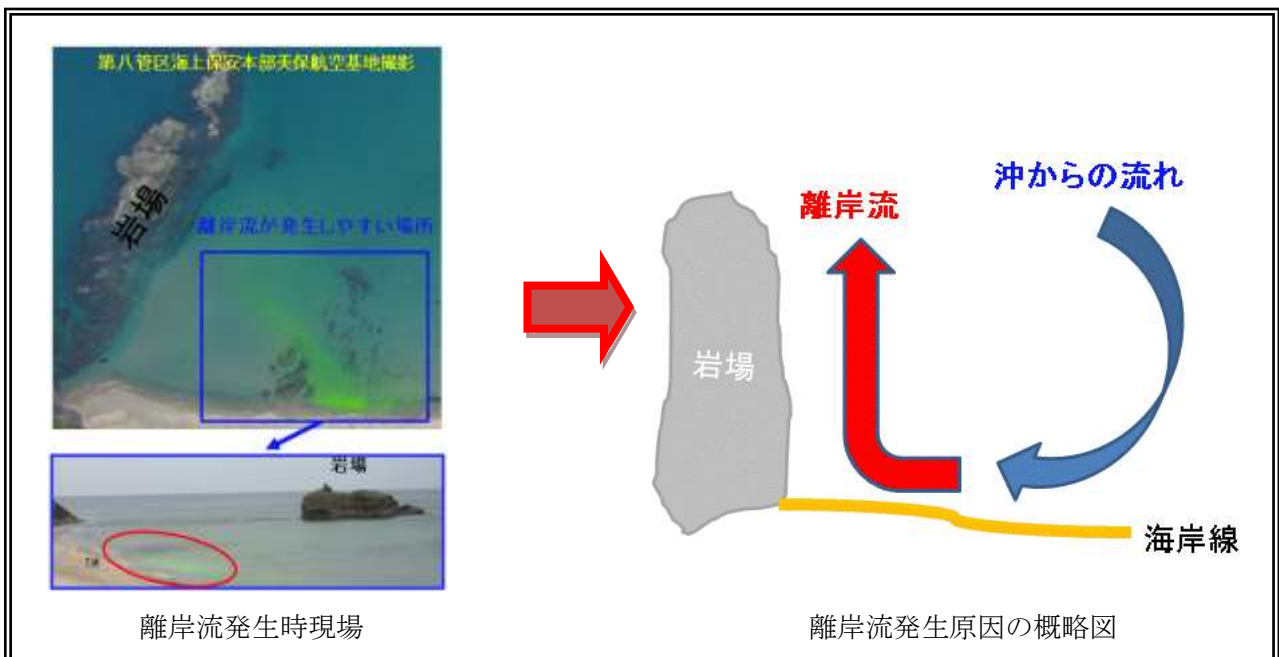


図 9 調査時における離岸流の発生原因（その 2）

## 7. まとめ

今回の調査では、調査海域が東西に長かったため離岸流が発生する海域についての事前調査と地元関係機関等への離岸流の発生状況の聞き込みを実施し、離岸流が発生しそうな区域を予め選定しておいたため、航空機を使用して行う環境の際には良好なデータを取得することが出来た。

また、業務計画では浜村海岸のみの調査を予定していたが、海浜事故の啓発活動として、鳥取海上保安署、美保航空基地と調整し、「日本の快水浴場百選」に選定されている白兔海岸でも調査を行った。

調査結果としては、沖からの流れが海岸に打ち寄せられて沿岸流となり岩場に流れが集中したために発生する離岸流や、波が浅瀬の尖った部分に集中し沖へ流れ出す際に発生する離岸流など、いくつかの発生パターンを確認することが出来た。地形及び離岸流の発生状況については、上空から撮影することにより、良く把握することが出来た。

調査期間中は比較的風が強かったため、地形的な影響と合わせて離岸流が発生しやすい状態にあったと思われるが、離岸流は風が弱い時でも発生する場合がありますので、今後も観測手法の検討及び調査を行い、海浜事故防止に役立ていきたい。

### ※1 アメダス(AMeDAS)

地域気象観測システム(Automated Meteorological Data Acquisition System)