

平成25年度

若狭湾流況調査観測報告書

2013年11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 調査方法	・・・ 1
4 調査概要	・・・ 2
5 調査結果	
(1) 調査海域における水温と塩分について	
イ. 水温と塩分の鉛直プロファイル	・・・ 2
ロ. 調査海域における鉛直断面図	
①水温の状態について	・・・ 3
②塩分の状態について	・・・ 4
③海水密度の状態について	・・・ 5
(2) 調査海域における表層の流れについて	
イ. 表層の流れについて	・・・ 6
ロ. 7月30日及び31日の調査海域の流れについて	・・・ 7
6 まとめ	・・・ 7

1. 目的

平成 25 年度海洋情報業務計画に基づき、若狭湾流況調査を実施し、沿岸付近における流況を把握し、漂流予測の精度向上に資することを目的とする。

2. 調査区域

図 1 より①35-33-00.0N 135-31-00.0E ②35-36-00.0N 135-31-00.0E ③35-36-00.0N 135-40-00.0E ④35-32-00.0N 135-40-00.0E の各地点を順次結んだ線及び陸岸によって囲まれる区域

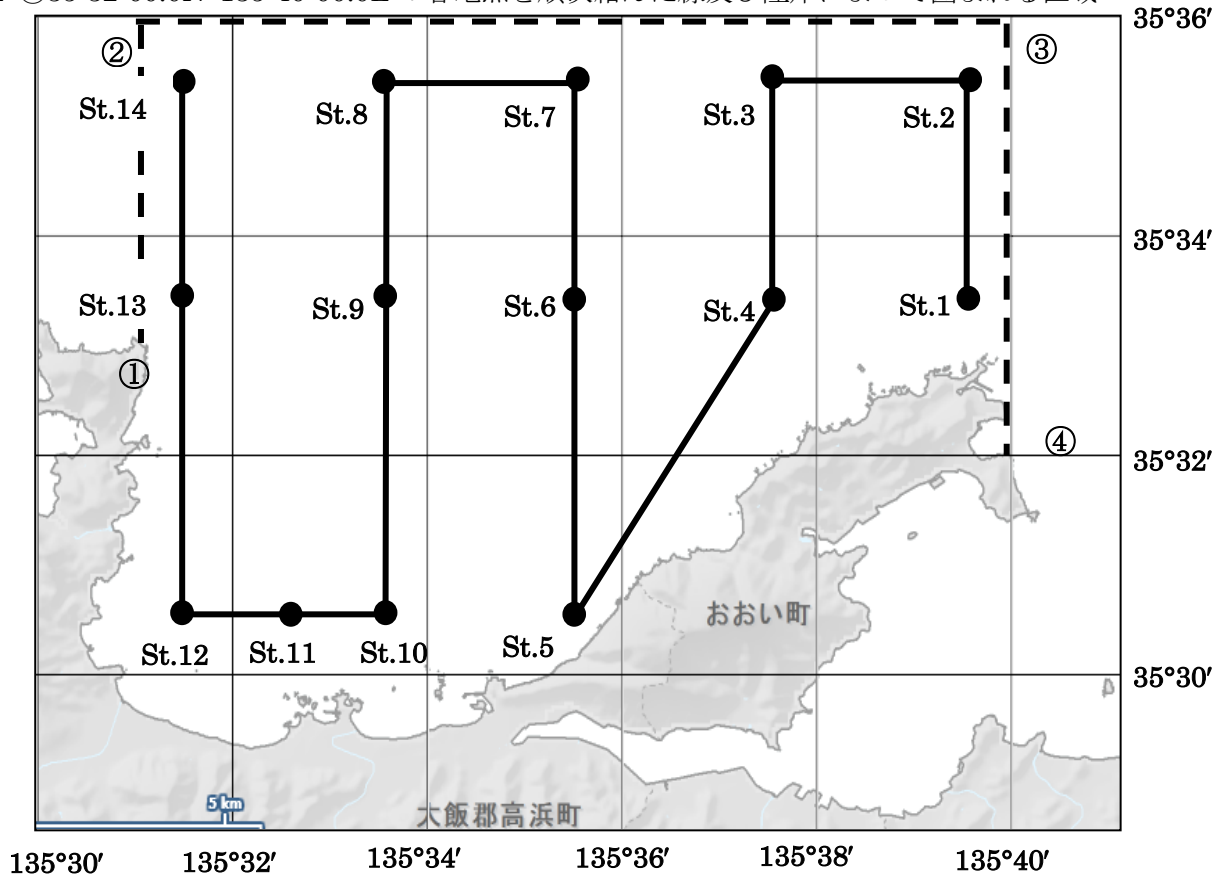


図 1 調査区域

3. 調査方法

調査区域において作業船に超音波流速計（RDI 社製ワークホース 600kHz 以下 ADCP）を艀装し、航走観測を実施した。併せて水深水温塩分計（JFE アドバンテック社製 以下 STD）による水温・塩分測定を実施した。（図 2 参照）

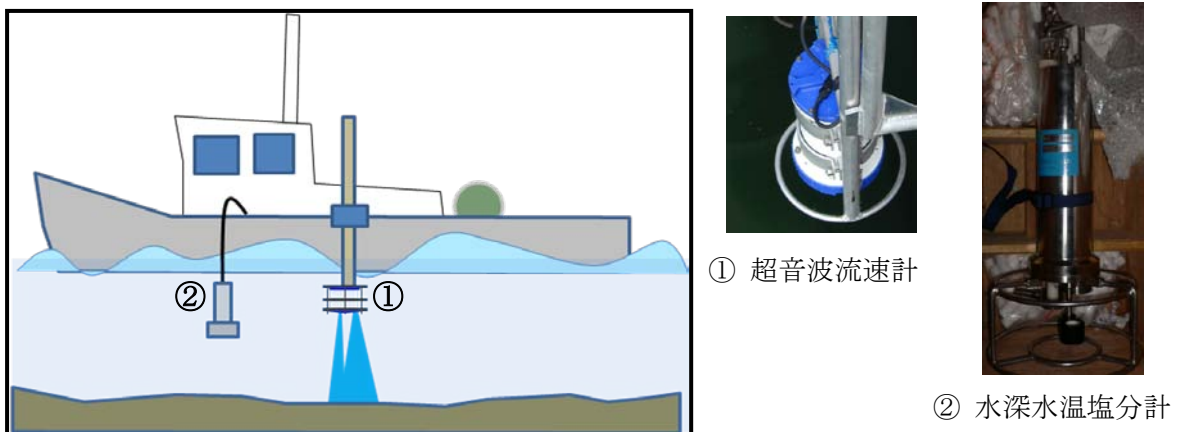


図 2 若狭湾流況調査概略図

4. 調査概要

月 日	作業内容
平成 25 年 7 月 30 日	ADCP による航走観測、STD による水温・塩分測定(St1 ~St6)
平成 25 年 7 月 31 日	ADCP による航走観測、STD による水温・塩分測定(St7 ~St14)

5. 調査結果

(1) 調査海域における水温と塩分について

北緯 35 度 35.5 分のラインを A Line、北緯 35 度 33.5 分のラインを B Line、北緯 35 度 30.5 分のラインを C Line とする。(図 3 参照)

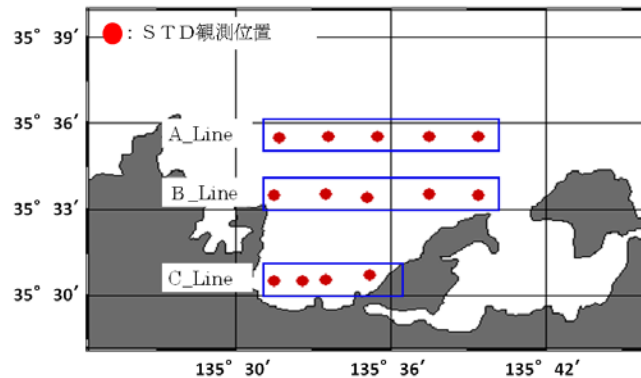


図 3 測点図

イ. 水温と塩分の鉛直プロファイル

図 4 は 7 月 30 日及び 31 日に観測した各測点における水温及び塩分のグラフを示したものである。グラフについては、縦軸が水深、横軸が水温、色彩スケールが塩分を示す。

調査海域全体で、水温の低下に伴って塩分が上昇していた。表層では水温約 27°C から 28°C と特に BLine でばらつきが見られるが、水深 20m 付近ではどの測点でも約 27°C となった。

BLine の表層では、塩分の低い水域が存在し、水深 20m 付近まで BLine の塩分が低く、CLine の塩分の値が高くなっていった。水深 40m 付近では、BLine の水温が 1 番低い測点で約 33[PSU] の高い塩分が見られるのに対し、ALine では約 32.6[PSU] から 32.7[PSU] となっていた。ALine では水深 50m 付近で約 33[PSU] の塩分となり、水深 60m 以深では 33.25[PSU] 以上の塩分が確認できた。

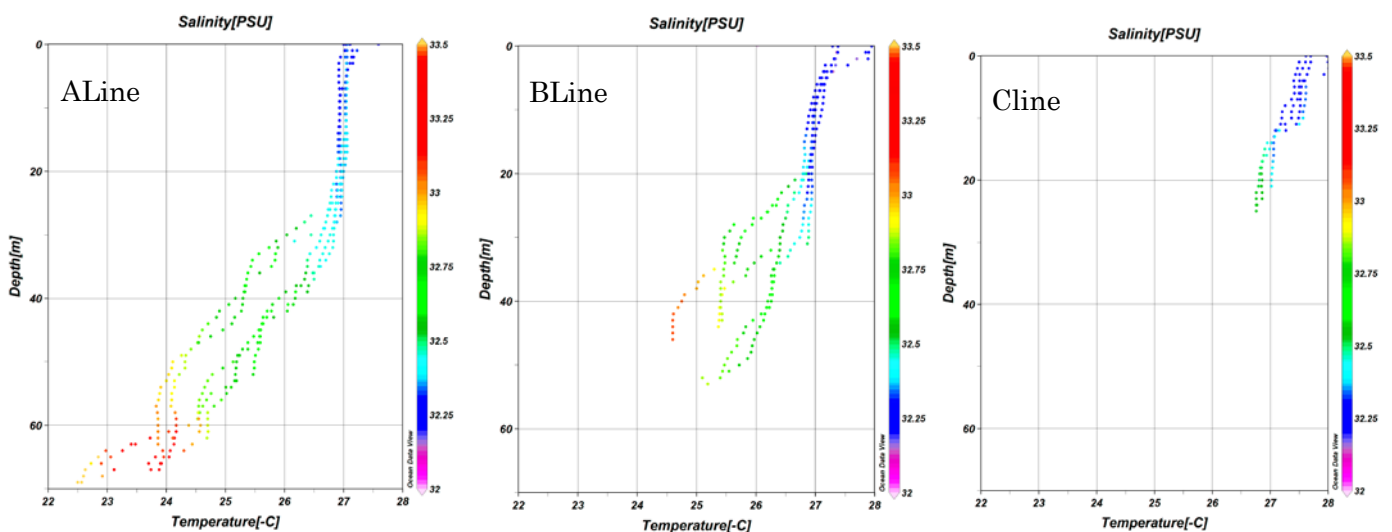


図 4 水温と塩分の鉛直プロファイル

ロ. 調査海域における鉛直断面図

① 水温の状態について

図 5 は、A Line、B Line、C Line の水温の鉛直断面図を示したものである。

水温については、調査海域全体が表面から水深 20m まで 26.5℃から 27.5℃の水温となっていた。沿岸に近づくに連れ、表層付近の水温が高い状態になり、CLine では表面から水深 10m まで 27.5℃程度の高い水温が見られた。また、B・CLine の鉛直水温図より、表層の水温は東側で高く、A・BLine の水温図より水深 30m から 50m 付近では、表層とは逆に西側の水温が若干高くなっていることが確認できた。更に、ALine の水深 60m 以深の西側で 23℃以下となり、東側より低い水温状態になっていた。

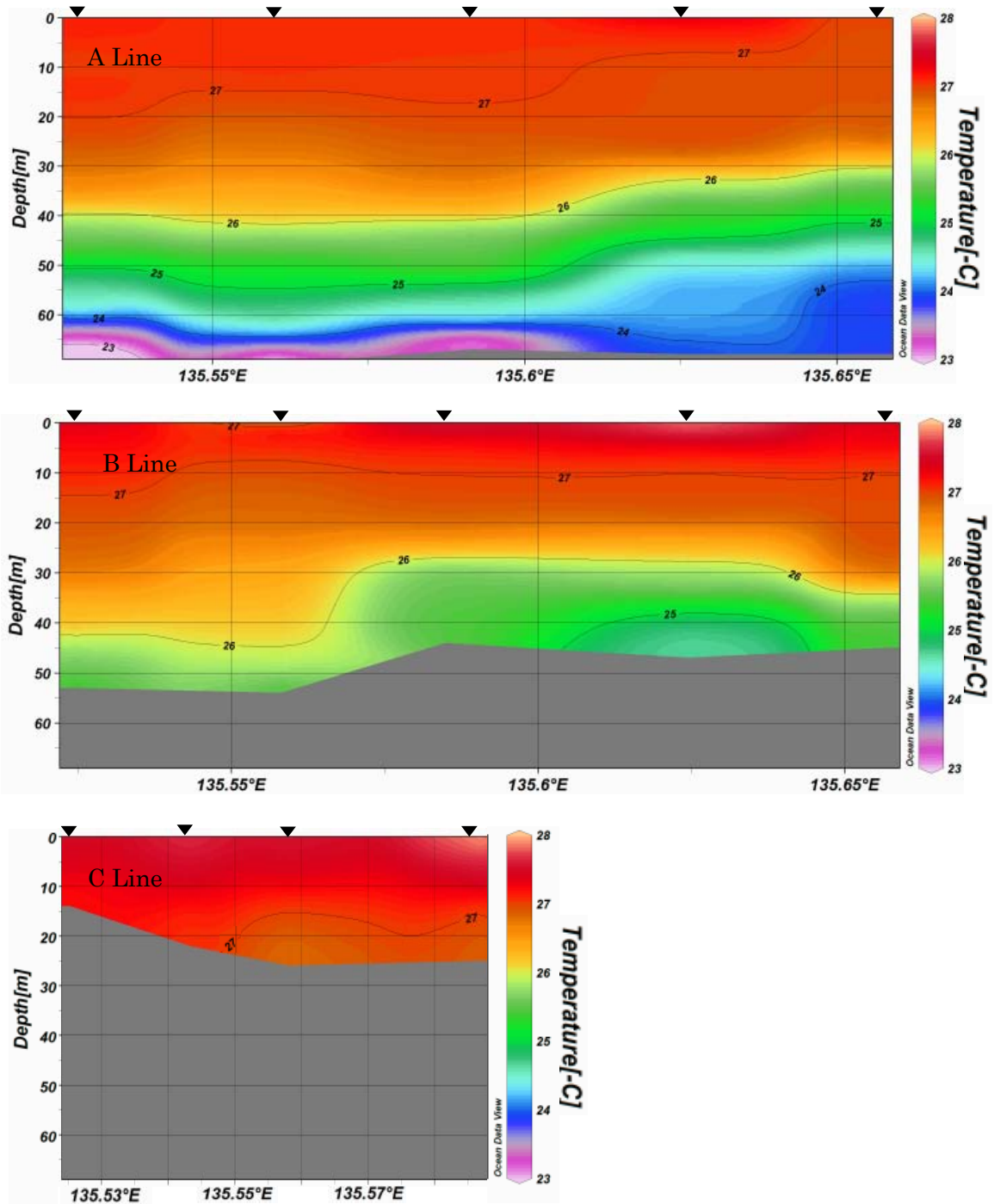


図 5 水温の鉛直断面図(▼:測点位置)

② 塩分の状態について

図 6 は、A Line、B Line、C Line の塩分の鉛直断面図を示したものである。

表面から水深 20m 付近の塩分について、A・B・C Line で、約 32.2[PSU]から 32.4[PSU]の塩分であるが、A Line の東経 135.55° から東経 135.6° の水深 10m 付近では、B・C Line より若干塩分の高い海域が見られた。また、水深 30m 付近では A Line より B Line の塩分が高くなっており、水深 40m から 50m 付近では B Line の東側で 33[PSU]の塩分の高い状態が見られた。A Line については水深 60m 以深の西側で塩分の変化が大きく、33[PSU]から 33.5[PSU]まで塩分が変化していた。

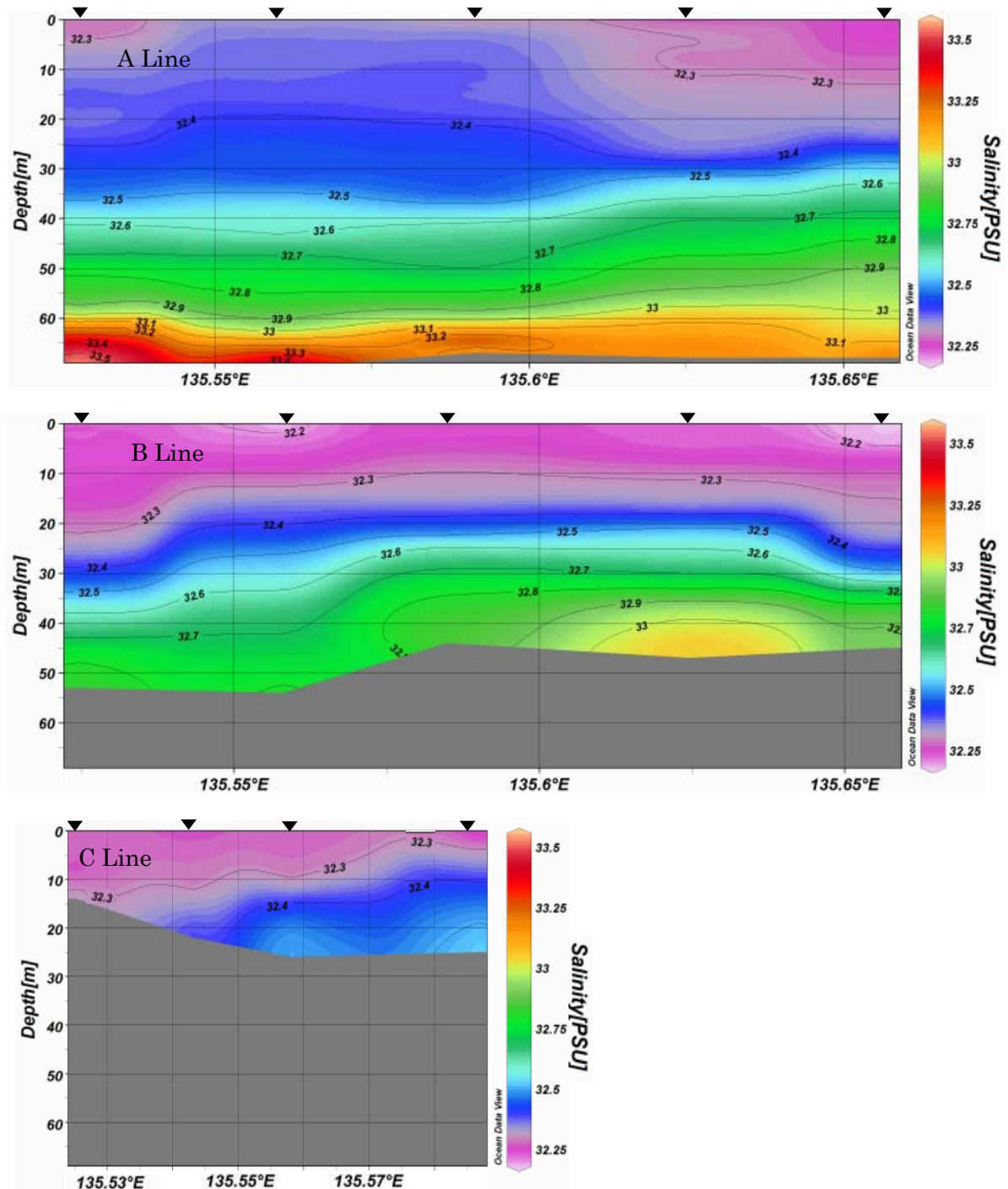


図 6 塩分の鉛直断面図(▼:測点位置)

③ 海水密度の状態について

図7は、A Line、B Line、C Lineの海水密度の鉛直断面図を示したものである。

海水密度について、A Lineでは、水深20mから30m付近まで東西の密度差は小さく、水深30mの密度は約21 kg/m³から21.2 kg/m³であるが、水深が深くなるにつれ西側の密度が大きくなり、60m以深では西側で約23 kg/m³、東側で約22.5 kg/m³と差が大きくなっていった。B Lineでは、A Lineと同様に水深20mから30m付近まで東西の密度差は小さく、水深30m以深からA Lineとは逆に東側の海水密度が大きくなり、水深40m付近では西側で21.4 kg/m³、東側で22 kg/m³と差が大きくなっていった。C Lineでは、水温・塩分の分布と同様で、水深が深くなるにつれ密度が大きくなっていった。

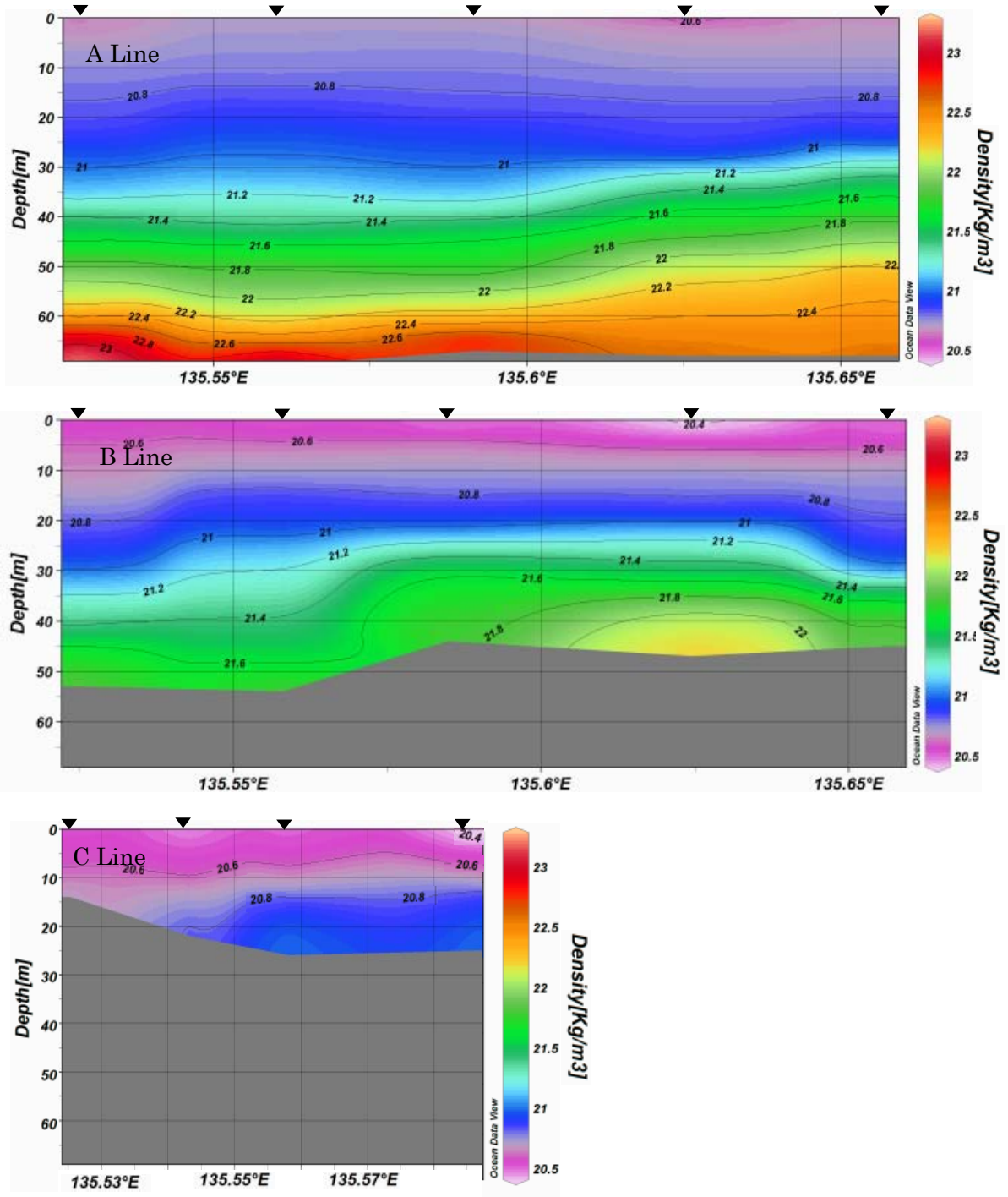


図7 海水密度の鉛直断面図(▼:測点位置)

(2) 調査海域における表層の流れについて

イ. 表層の流れについて

図8は、7月30日及び31日の表層（水面下5m）における ADCP 観測値の流れを基に作成した流況図である。赤の矢符が7月30日、青の矢符が7月31日の流れを示し、数値が流速を示している。

北緯35度35分付近で、流速が0.2knotから0.6knotの東向きの流れが見られた。音海沿岸から高浜湾にかけては、流速が0.1knotから0.2knotの東向きの流れとなっており、北緯35度35分付近の流れより弱い東向きの流れが見られた。

また、小浜湾入口から大島半島沿岸にかけて流速0.1knotから0.5knotの西向きの流れが見られ、高浜湾内に入ると0.1knotから0.2knotと流速が弱くなっていた。

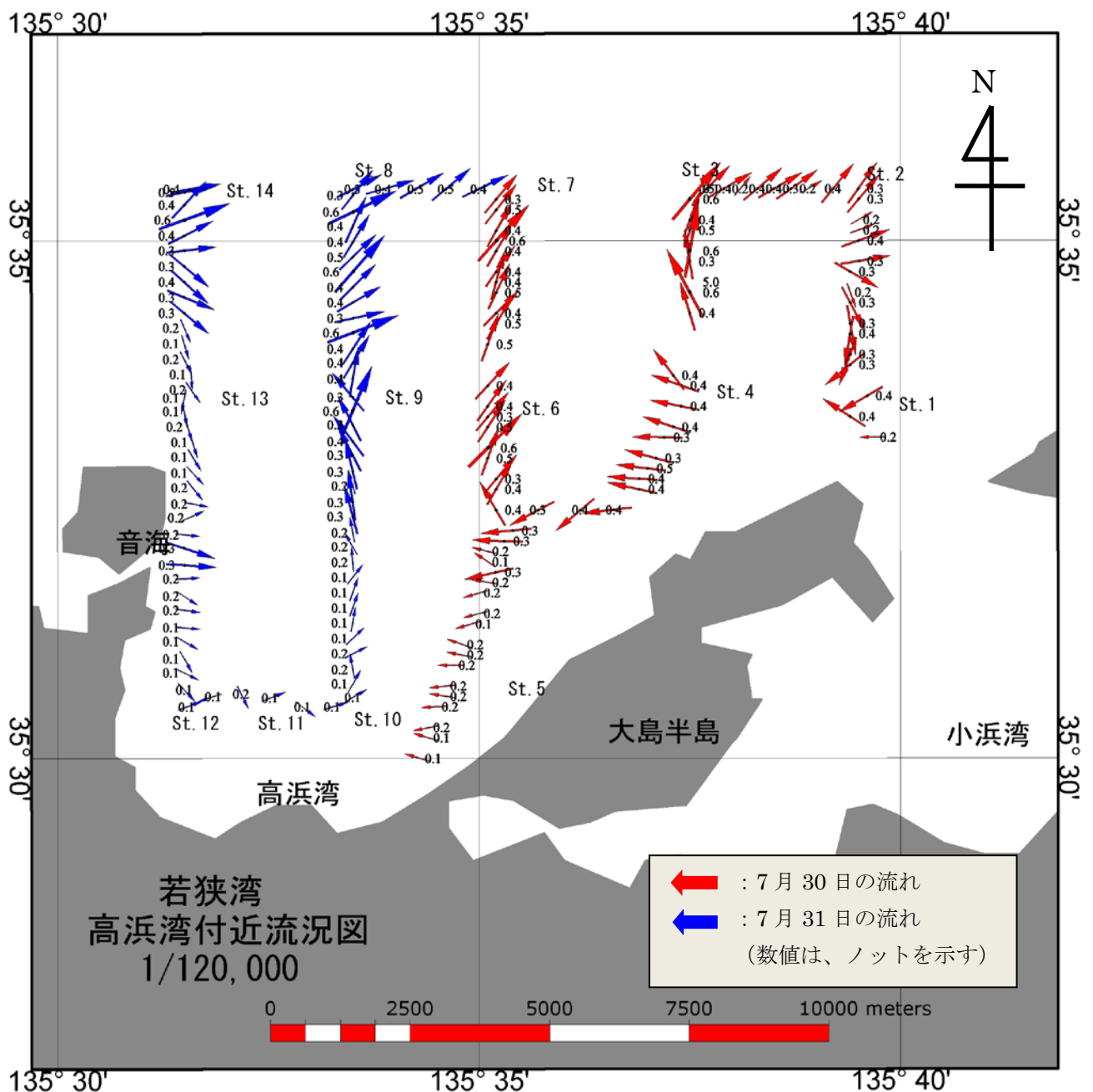


図8 若狭湾高浜湾付近流況図

ロ. 7月30日及び31日の調査海域の流れについて

図9は、図8の結果より作成した想定流況図である。

図9より、調査時の流況は、北緯35度35分付近を流速が0.2knotから0.6knotの東向きの流れが存在し、その流れの支流が音海沿岸を流れ、高浜湾へ流入した後、東から北東向きに流れを変え、北緯35度35分付近の流れと合流していたと想定される。また、大島半島沿岸を流れる西向きの流れが高浜湾に流入していたと想定される。

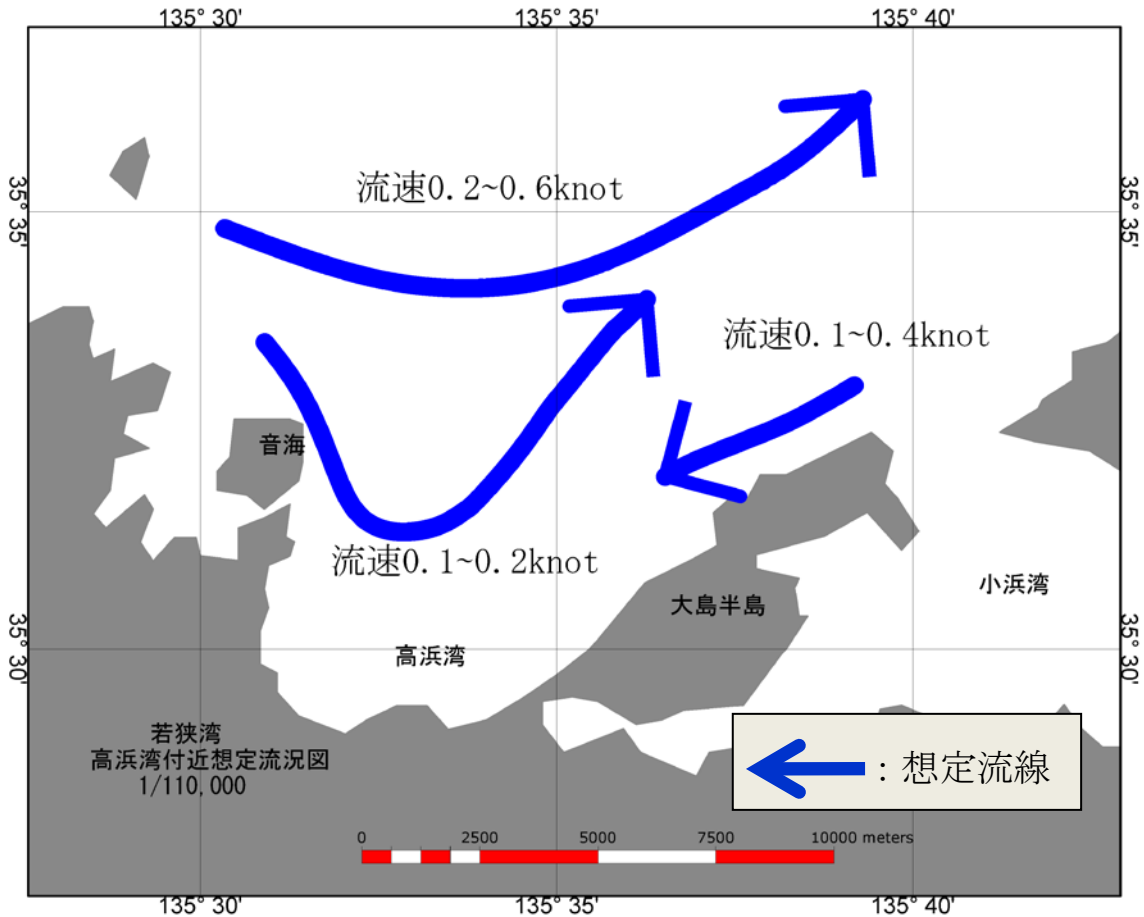


図9 観測海域の想定される流れ

6. まとめ

調査日(7月30日、7月31日)の現場付近は、前線の影響で天候が崩れ、海上模様が悪かったが、無事観測を終了することができた。

ADCPのデータについては若干ノイズが含まれていたが、調査海域における東向きの流れを捉えることが出来た。また、STD観測より調査海域の詳細な水温・塩分データを得たことで、沿岸から沖にかけての水質の変化を捉えることが出来た。

若狭湾内では、地形の影響で流れが複雑になり、流況の把握が難しいため、今後も調査を続けることで基礎データを収集し、漂流予測の精度向上に活かしていきたい。