

平成 2 5 年度

天 橋 立 潮 流 観 測 報 告 書

2014 年 3 月

第八管区海上保安本部

海 洋 情 報 部

1. 目的

天橋立は宮津湾と阿蘇海を分けており、これらを繋げている文殊水路と大天橋の架かる狭水道の部分は強く複雑な流れになっている。付近には観光船等多数運航しており、また海水浴などのマリインレジャーが盛んな事から、流れを把握し事件事故防止に役立てるために実施するものである。

2. 調査区域

京都府宮津市文珠 天橋立大天橋付近（付図 1 参照）

3. 観測方法

(1) 流速計による潮流観測（付図 2 参照）

付図 1 の流速計設置場所に超音波流速計（RDI 社製ワークホース 1200kHz 以後 ADCP とする。）を設置し、22 日間の連続潮流観測を実施した。

データの記録については、水面下 1m から 0.2m 間隔毎の記録とした。流向・流速及び水温は、毎正時から 5 分間隔で 2 分間測定し、その平均値を ADCP 内部のメモリーカードに記録した。表 1 に観測概要を示す。

なお、資料整理については、水面下 1.4m を選定し解析をおこなった。

| 設置位置 (WGS84) | 観測期間 | 水深 | 観測層（海底上） | 流速計 | 測定間隔 |
|-----------------------------|------------------|------|----------------------|---------------|------|
| 35°33'31.0" 135°11'05.8" | 2014/1/27 ~ 2/17 | 約 3m | 1m ~ 3m (0.2m 間隔) | RDI-Workhorse | 5 分 |

表 1 ADCP 観測概要

4. 観測状況

| 月 日 | 作業内容 |
|------------------|-------------------|
| 平成 26 年 1 月 27 日 | 流速計設置 観測開始 |
| 平成 26 年 2 月 17 日 | 漂流ブイ観測 観測終了 流速計揚収 |

5. 観測結果

(1) 流速計による潮流観測の結果（付図 3 参照）

観測期間中における水面下 1.4m の流れの時系列変化（10 分毎のデータでプロットしたもの）を南北流と東西流にわけたものを付図 3 に示す。

付図 3 より、観測地点付近では、東西流より南北流が卓越しているため、以下、南北流について説明する。

観測期間中のグラフを見ると南流より北流の流れが強い傾向にある。北流は最大で 0.8kn、南流は最大で約 0.6kn であった。

観測期間は、新月から満月に移り変わる時期の観測であった。新月と満月付近（大潮時期）のグラフをみると規則正しく約 6 時間毎に北流から南流への入れ替わりが見られ、潮汐に起因する流れがあることが推察される。

新月から満月に移り変わる小潮時期については、北流、南流の流れの周期が長くなる傾向が見られた。

(2) 漂流ブイと設置流速計の流れについて(付図4参照)

平成26年2月17日に小天橋付近と大天橋付近との流れを確認するため、流速計を設置していない大天橋付近で漂流ブイを流し、流況調査を実施した。

ADCP観測値と漂流ブイで観測した流れの変化を付図4に示す。漂流ブイの観測については、10時から12時の間に実施した。9時から10時のADCP観測値は、平均流速0.18knの南流、10時15分から11時15分のADCP観測値は、平均流速0.10knの南流であった。また、10時15分から11時15分の漂流ブイ観測値は、南流0.79knであった。ADCP観測値と漂流ブイ観測値は、約0.6～0.7knの差がみられた。

11時20分から11時40分については、転流の時間帯であった為、ADCPと漂流ブイ観測値は殆ど流れが見られなかった。

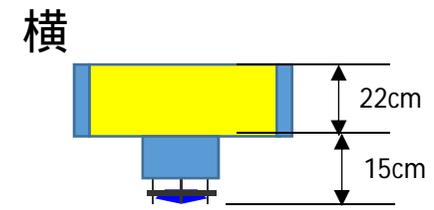
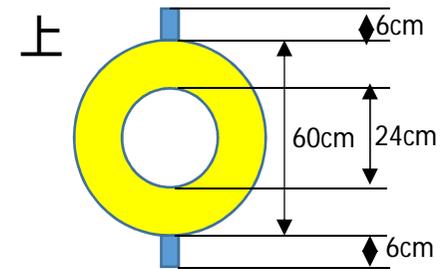
12時から13時のADCP観測値は平均流速0.29knの北流であった。

この結果から小天橋付近の流れと大天橋付近の流れは、強弱はあるものの同様な流れが見られた。

流速計設置位置図



流速計設置概略図



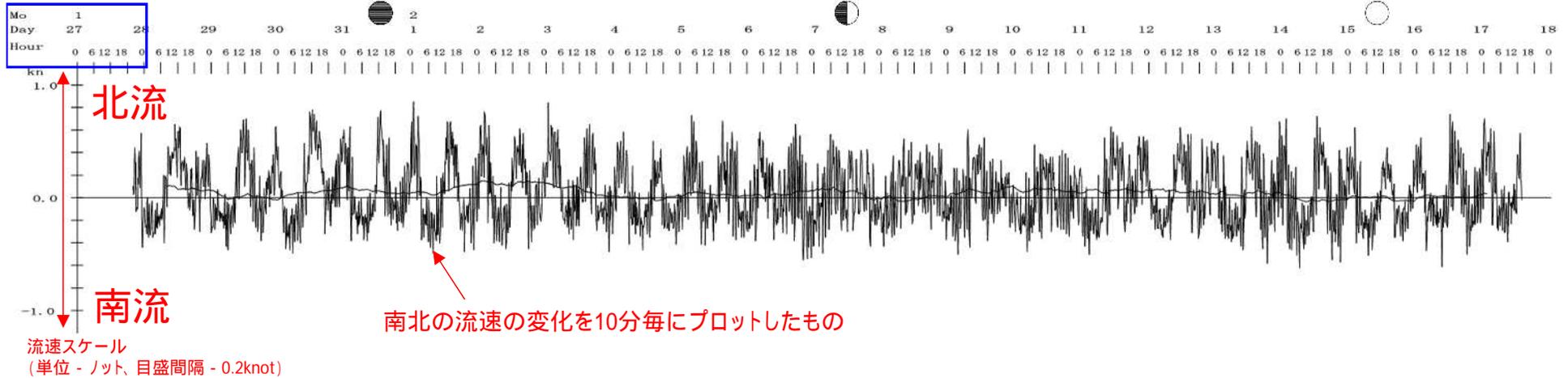
超音波流速計



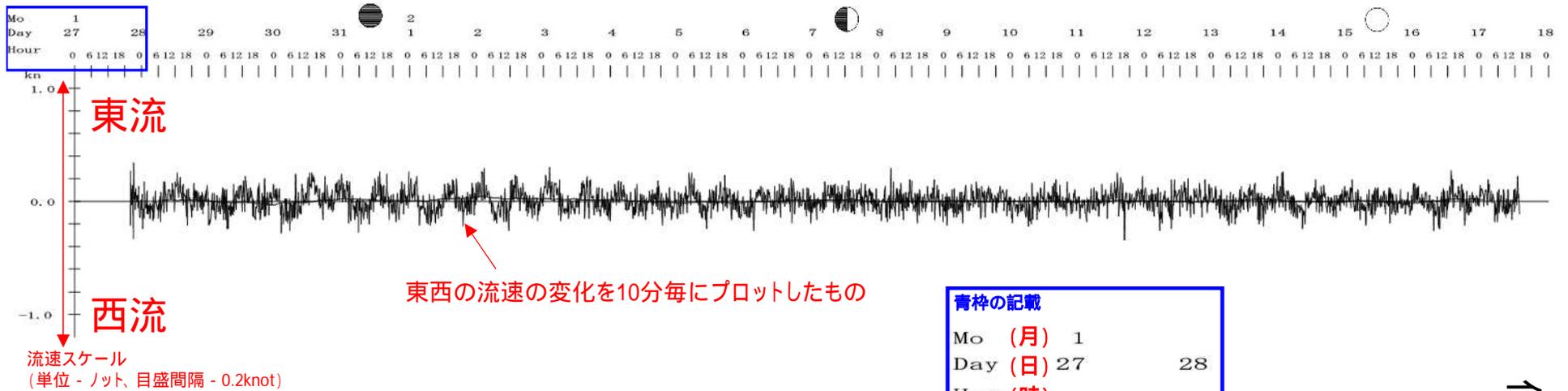
1月27日から2月17日までの南北流と東西流

南北流

月の満ち欠けの記載
 朔 - ● 上弦 - ◐ 望 - ○



東西流

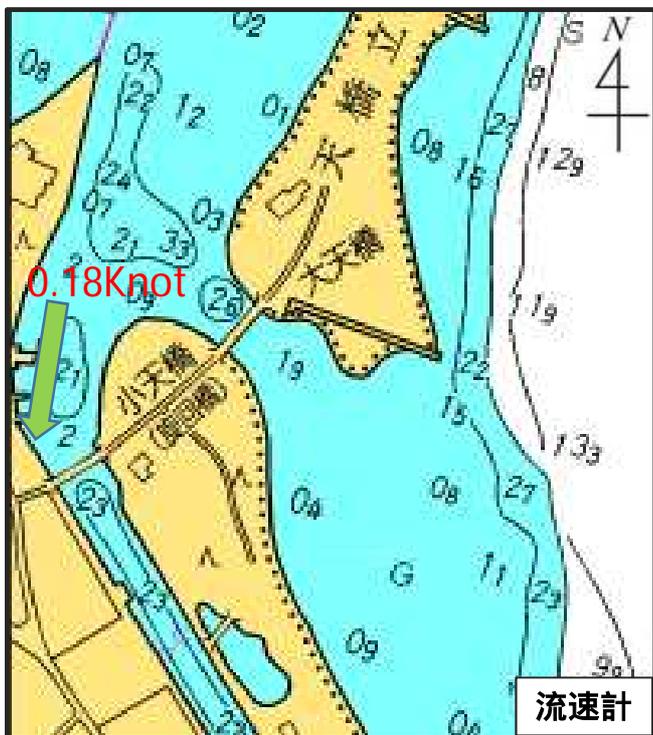


青枠の記載
 Mo (月) 1
 Day (日) 27 28
 Hour (時) 0 6 12 18 0
 1目盛6時間

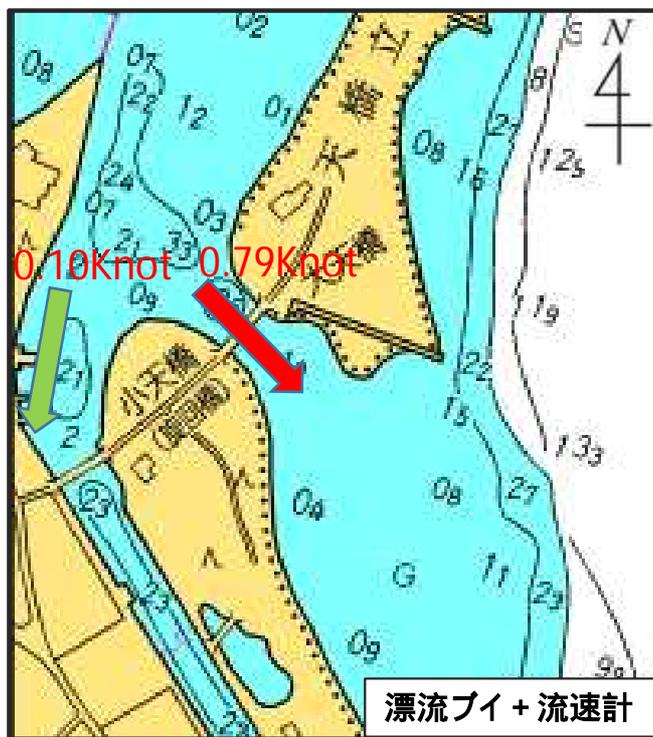
2月17日の漂流ブイと設置流速計の流れ

付図4

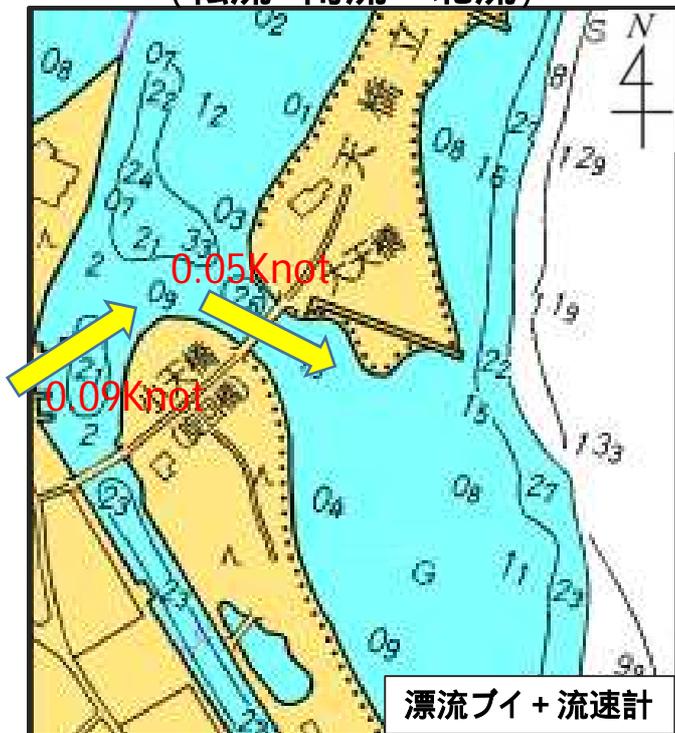
9時から10時の平均流



10時15分から11時15分の平均流



11時20分から11時40分の平均流
(転流 南流 北流)



12時から13時の平均流

