

水深 30mでの ADCP による流速分布観測

観測技術グループ 久保輝広

1. はじめに

2010年8月26日～10月13日の間、田辺中島高潮観測塔（以下、観測塔）北側の海域、水深30mの地点において、Acoustic Doppler Current Profiler（超音波ドップラー式多層流向流速計：以下、ADCP）を用いた観測の支援を行ったのでここに報告する。

2. 観測方法及び準備

今回の観測では、水中に超音波を発射、浮遊粒子等からの反射音を受信することから得られるドップラーシフトを利用し、多層の流速鉛直分布を瞬時に計測できる ADCP を使用した。この ADCP 本体をステンレス製架台の中央へ取り付け、架台ごと海底に沈め、土嚢で固定することによって測器を海底に設置する。（写真1）電源は ADCP 本体内部の DC 42V 出力バッテリーパックから供給、観測データは同じく本体内部のメモリーカードへ蓄積させる。

測器設置場所となったのは、観測塔北側の海域、水深30mの地点である。（図1）今回のような港内での作業、観測を実施する場合、測器及び周辺部材の準備とは別に、関係漁協、海上保安部、和歌山県の作業許可取得及び承諾を得る事が必要となる。今回は観測塔周辺で漁撈を行っている漁業者を対象に説明会を開催、観測内容の詳細を確認頂いた上で承諾を得た。機器準備以上に時間と労力を費やす準備作業である。

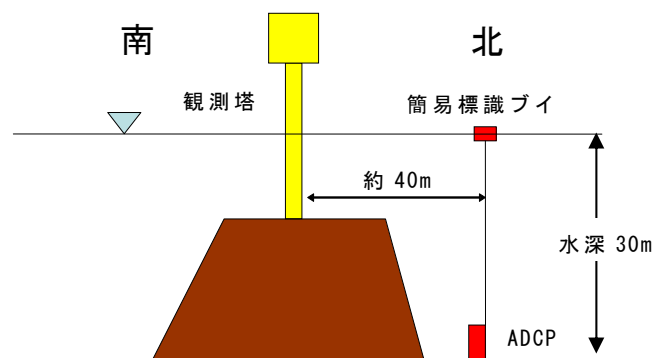


図1：観測塔北側設置位置図



写真1：ADCPとステンレス製架台

3. 設置作業

設置作業は作業船から架台をロープで吊るし架台と共に潜水土士が潜行、着底後土嚢で架台を海底に固定する。（写真2）

なお、設置作業を行う海域は漁業、ダイビング、レジャー等様々な船舶が行き交う海域である為、事故及び流出防止に備え小型の簡易標識ブイも同時に設置することとした。（写真3）

簡易標識ブイの状況は、観測塔に設置しているWEBカメラを利用することにより、白浜海象観測所内で日々監視することとした。

また設置期間中、台風等による大時化が予想される場合は流出防止に備え、直ちに全設置物を撤去するという条件付きでの設置となった。



写真 2：架台と共に潜行する潜水士



写真 3：簡易標識ブイ

4. 撤去作業

設置作業とは逆の手順で吊り上げ用ロープを持った潜水士が潜行、海底の架台とロープを接続後作業船へ吊り上げ回収した。(写真 4)



写真 4：撤去作業の様子



写真 5：観測塔と作業船

5. まとめ

今回の観測では設置、撤去作業共に私は警戒船を操縦し作業現場周辺の監視業務に従事していた。設置期間中、台風等のイベントが発生しなかった為、観測データとしては期待できるものがなかったかもしれないが、天候にも恵まれ、作業、観測中に事故や測器等の流出がなく無事に観測が終了できた。

また今回の観測で、様々な目的をもった船舶が行き交う海域ではいかに観測が実施しにくい現状かという事を改めて痛感した。今後も安全を第一に観測支援ができればと思う。