

平成21年度

オホーツク海南西海域海流観測報告書

観測期間 平成21年10月17日～10月20日

第一管区海上保安本部

1 調査概要

(1) 目的

一管区管轄海域の海況把握を行うため、巡視船により海流観測及び水温観測を実施するとともに、海難救助等における漂流予測の精度向上のための基礎資料となる流況の収集と解析を行う。

(2) 調査区域

オホーツク海南西海域（図1）

(3) 調査期間及び経過概要

イ 調査期間

平成21年10月17日から平成21年10月20日までの4日間

ロ 経過概要

日次	月日	曜日	作業内容
1	10月17日	土	紋別港出港、海流観測
2	10月18日	日	海流観測
3	10月19日	月	海流観測
4	10月20日	火	海流観測、紋別港入港、観測機材積下ろし

(4) 調査方法

イ 海流観測

使用機器 古野電気株式会社製 ADCP 音波ログ (CI-20-H)

観測層 海面下 10, 50, 100 m の3層

ロ 水温観測

使用機器 鶴見精機株式会社製 投下式水温深度測定装置 XBT MK-130

観測層 海底又は水深460mまでの連続水温（プローブはT-6型を使用）

2 調査結果

流況図を図2から図4に、水温水平分布図を図5から図9に、水温鉛直断面図を図10から図16に示す。また、XBT・ADCP観測成果を表1に示す。

(1) 流況

10m層について宗谷岬から知床岬にかけて沿岸に沿った宗谷暖流とみられる流れを観測した。その流速は2ノット前後である。この流れは50m層についても10m層と

比較してやや勢力が弱まるものの顕著である。

知床半島沖では、10m層で岸に沿った2.5ノットを超える強流がみられる。またこの流れは50m層及び100m層でも顕著である。

(2) 水温

表面水温（4m層）について、岸寄り是比较的高く、沿岸に沿って流れる宗谷暖流の影響によるものと思われる。枝幸から紋別にかけて距岸およそ20海里からは周囲と比較して寒冷な10℃以下の領域が存在する。10m層も4m層と大きな違いはみられない。

50m層は水平温度傾度が大きく、10m層でみられた枝幸から紋別にかけての寒冷な海域が更に低温となっており、中冷水と考えられる。

水温鉛直断面図について、岸寄りには鉛直方向の温度変化は少ない。枝幸から紋別沖にかけては中冷水とみられる寒冷域が水深30m～40m付近に存在する。

(3) 北海道大学短波レーダーの海流観測値との比較

北海道大学低温科学研究所は紋別沖及び宗谷海峡に短波レーダーを設置しており、海流を毎正時観測している。当該調査区域がこの短波レーダーの観測海域と一部重なるため、短波レーダーの観測値と巡視船搭載ADCPの観測値とを比較した。

図17に紋別沖、図18に宗谷海峡での短波レーダーとADCPの海流観測値との比較図を示す。比較に際し、巡視船搭載ADCPの値は短波レーダー観測時の前後30分以内のものを使用しており、図上では巡視船の航跡と等しく帯状の矢符の連なりで示されている。短波レーダーの値は格子状に矢符が描かれている。

また、当該海域は宗谷暖流による南東方向の流れが卓越しているため、速度成分として南東-北西成分（135° - 315° 成分）及び北東-南西成分（45° - 225° 成分）に分け、比較を行った。各速度成分の相関図を図19に示す。比較にはADCPの各観測点に最も近い短波レーダーの格子値を使用している。測点数は紋別沖が631点、宗谷海峡が1334点である。

比較の結果、流速について、短波レーダーの観測値がADCPの観測値と比べ平均して、紋別沖でおよそ50%、宗谷海峡で65%と弱い傾向であることが分かった。ただし、不一致の原因として、ADCPの観測層は水深10mであり短波レーダーが観測している海面とは異なること、また比較にあたり短波レーダーとADCPの観測時刻に最大30分の開きが生じることなどが挙げられる。

また、卓越した南東方向への流れと直交している北東-南西成分は流れが弱いことため流向が安定せず相関係数が低くなっていると思料する。

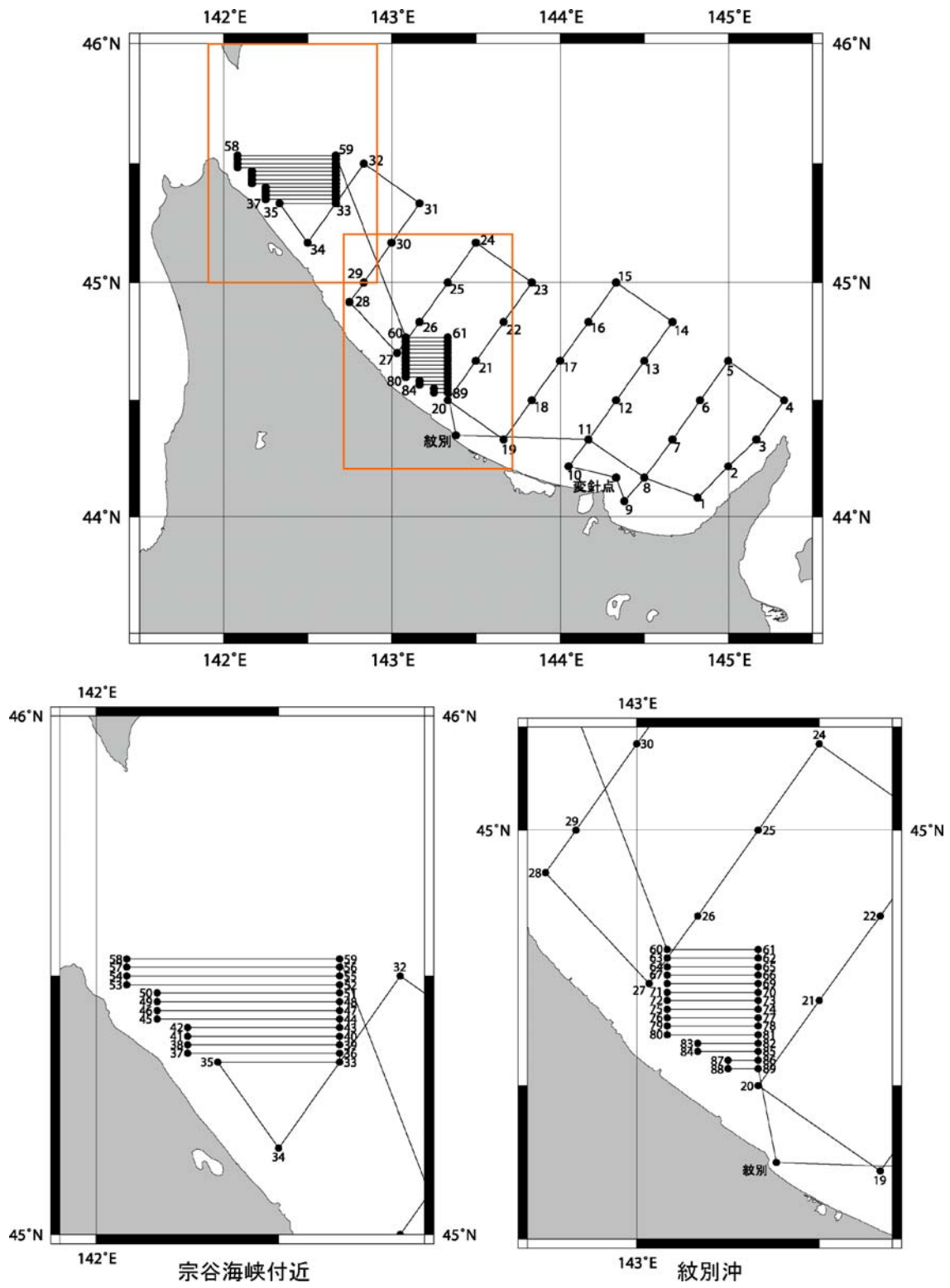


図1 調査区域

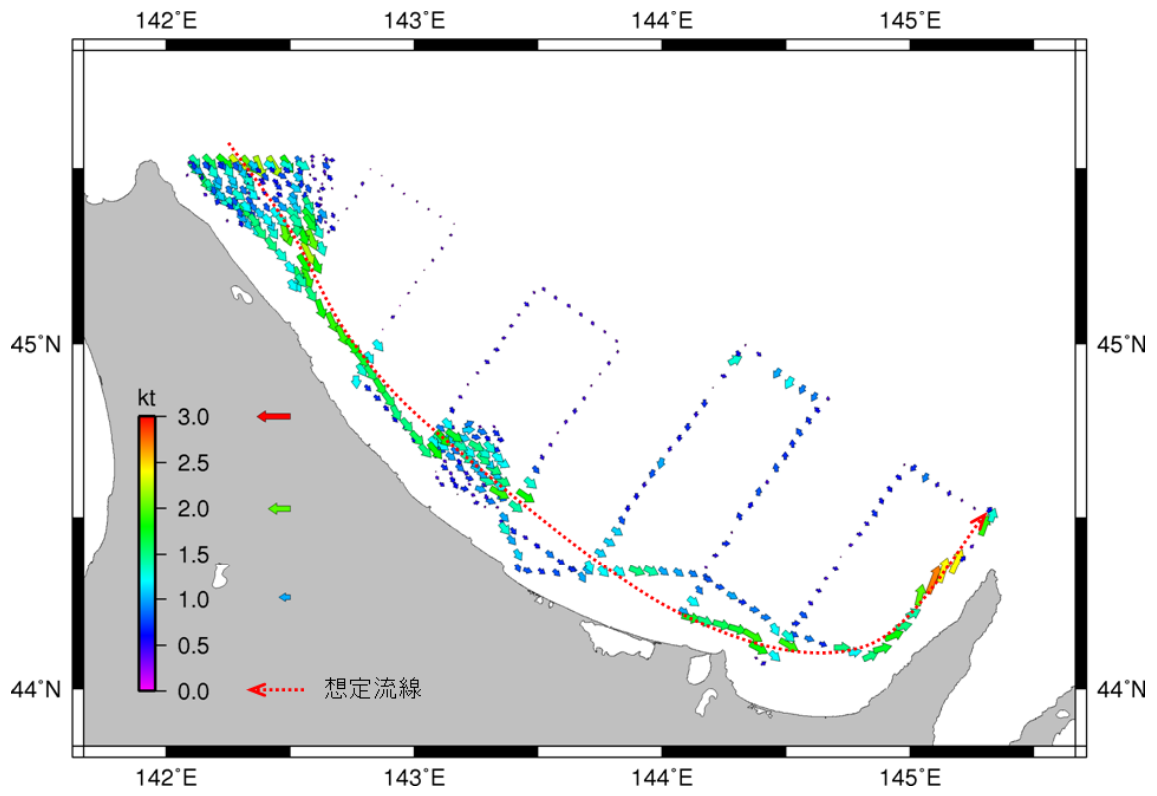


図2 流況図 (10m層)

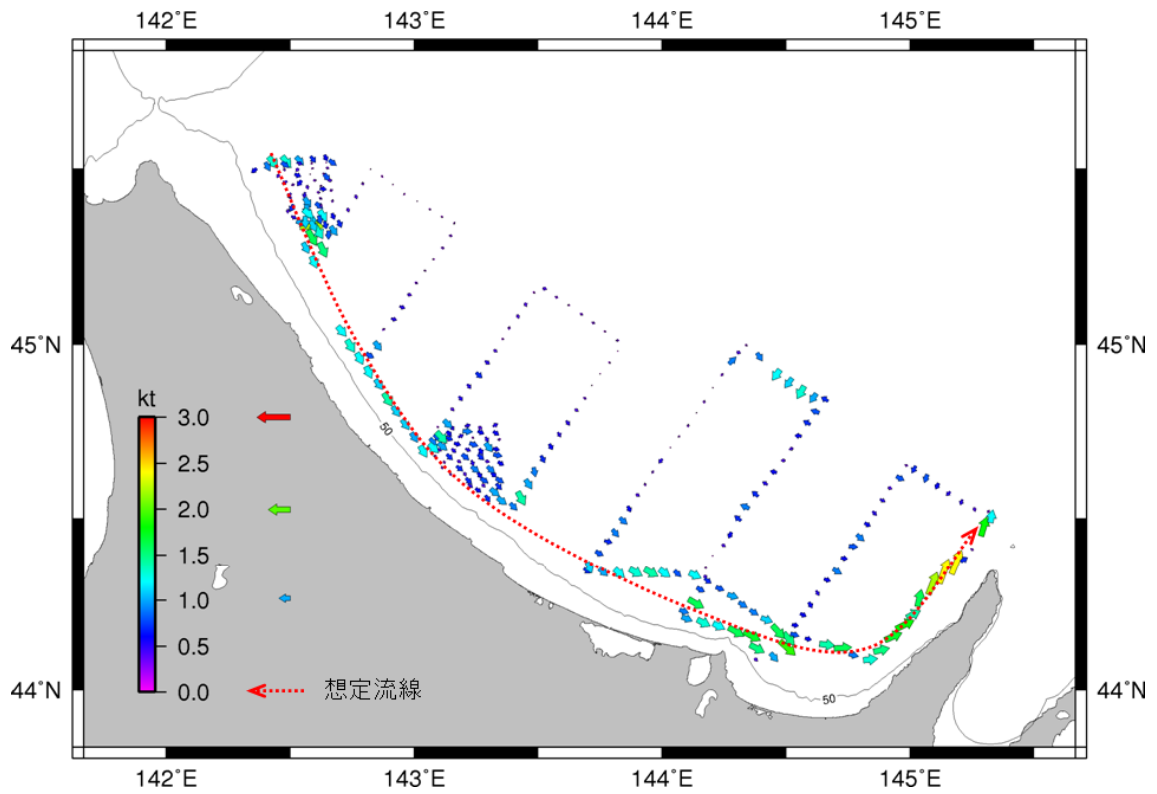


図3 流況図 (50m層)

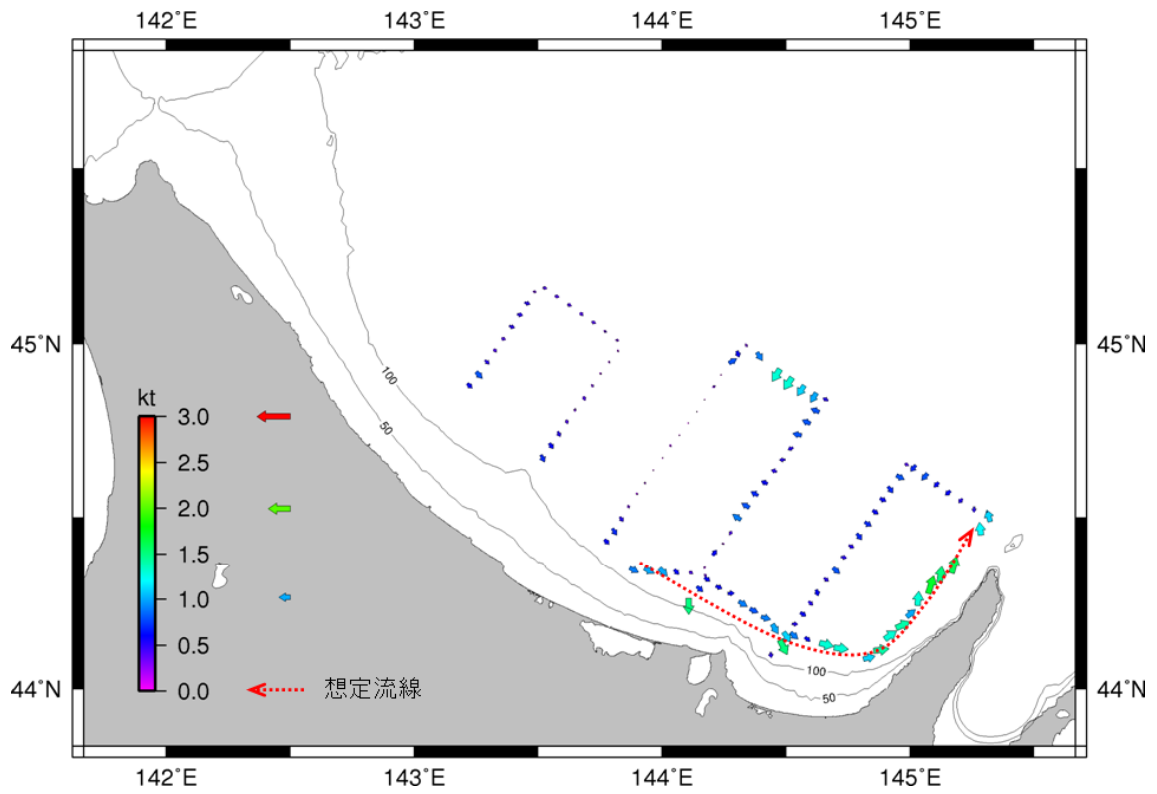


図4 流況図 (100m層)

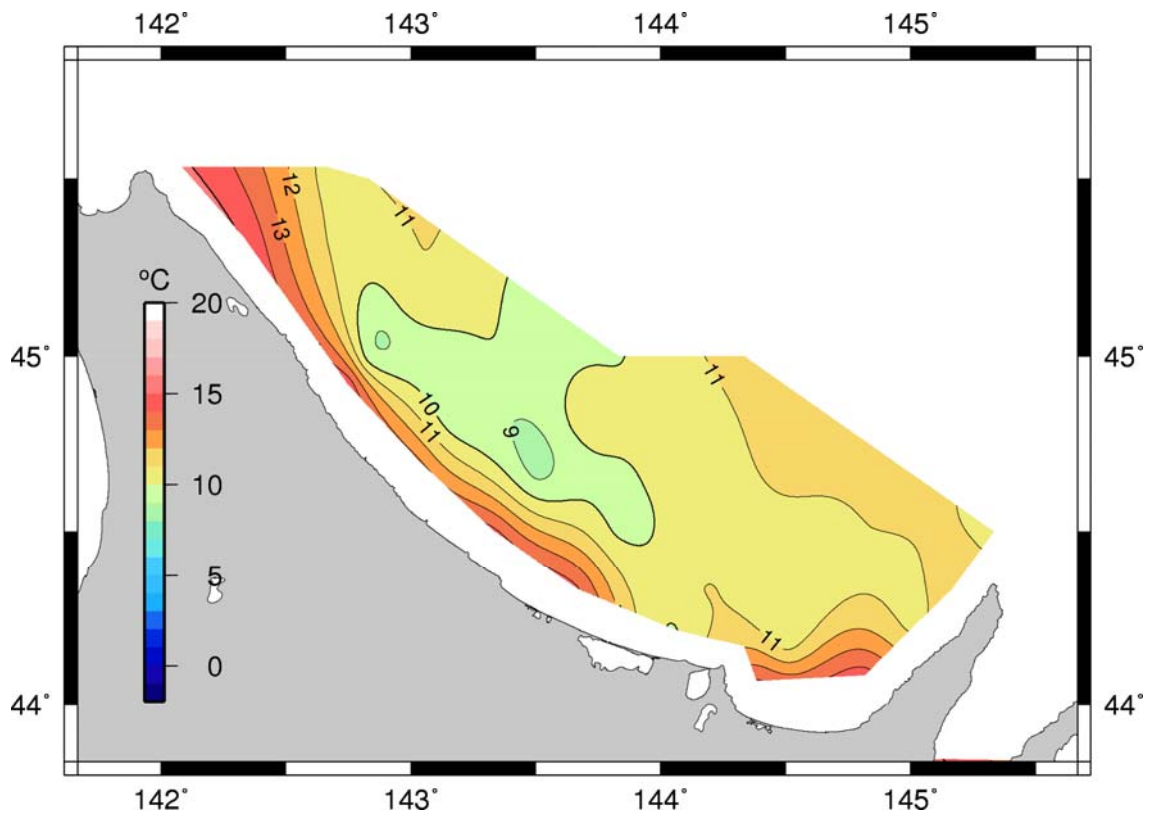


図5 水温水平分布図 (表面 4m層)

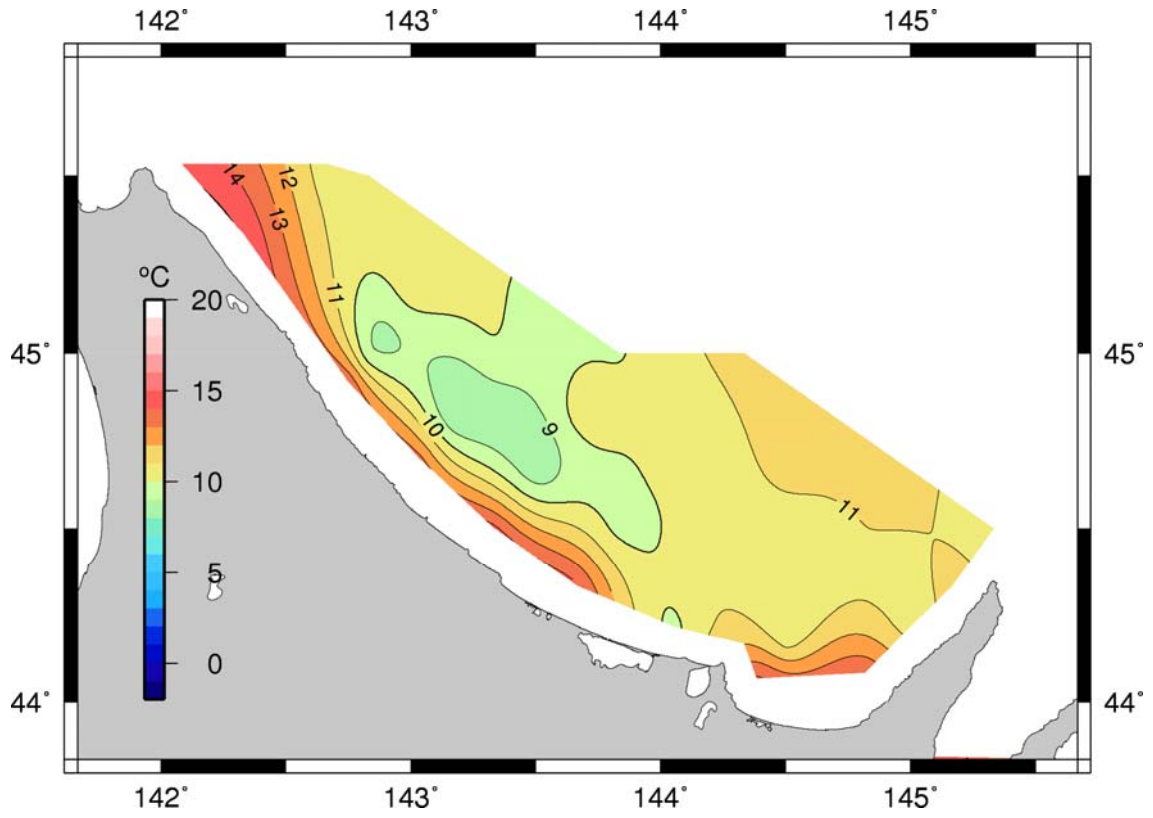


図6 水温水平分布図 (10m層)

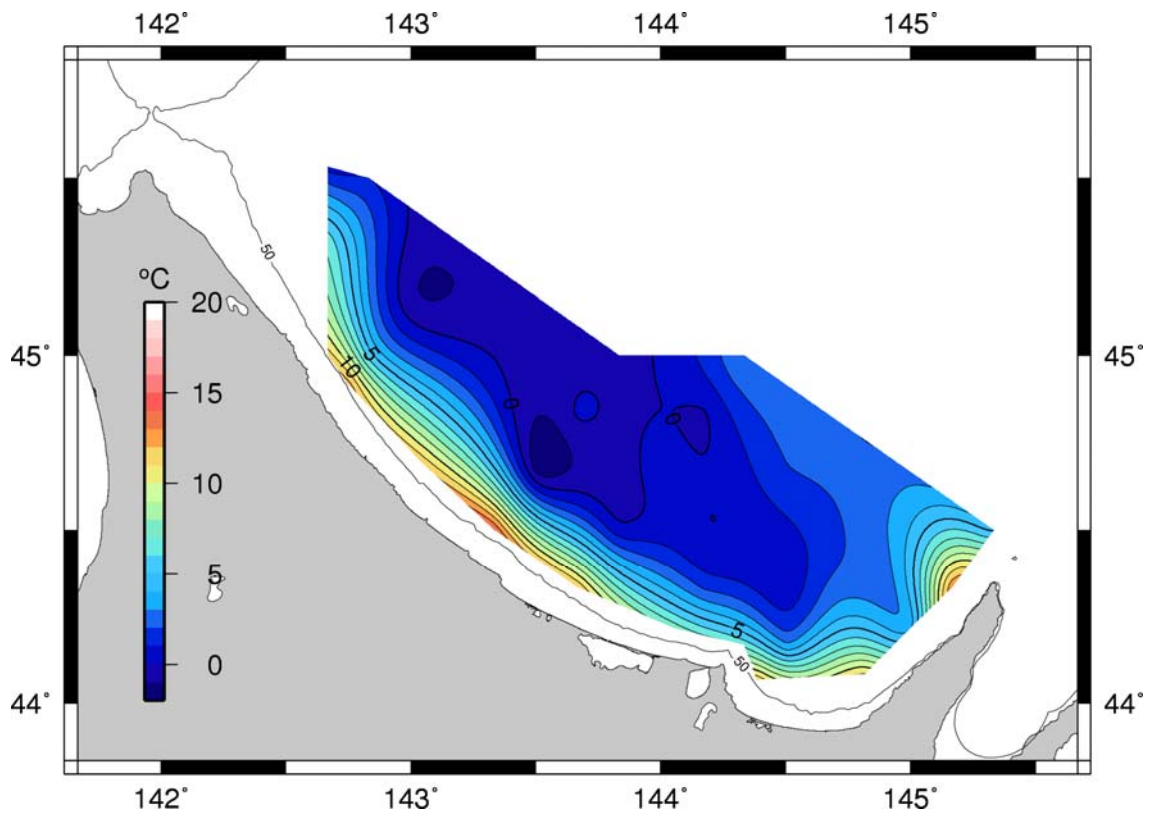


図7 水温水平分布図 (50m層)

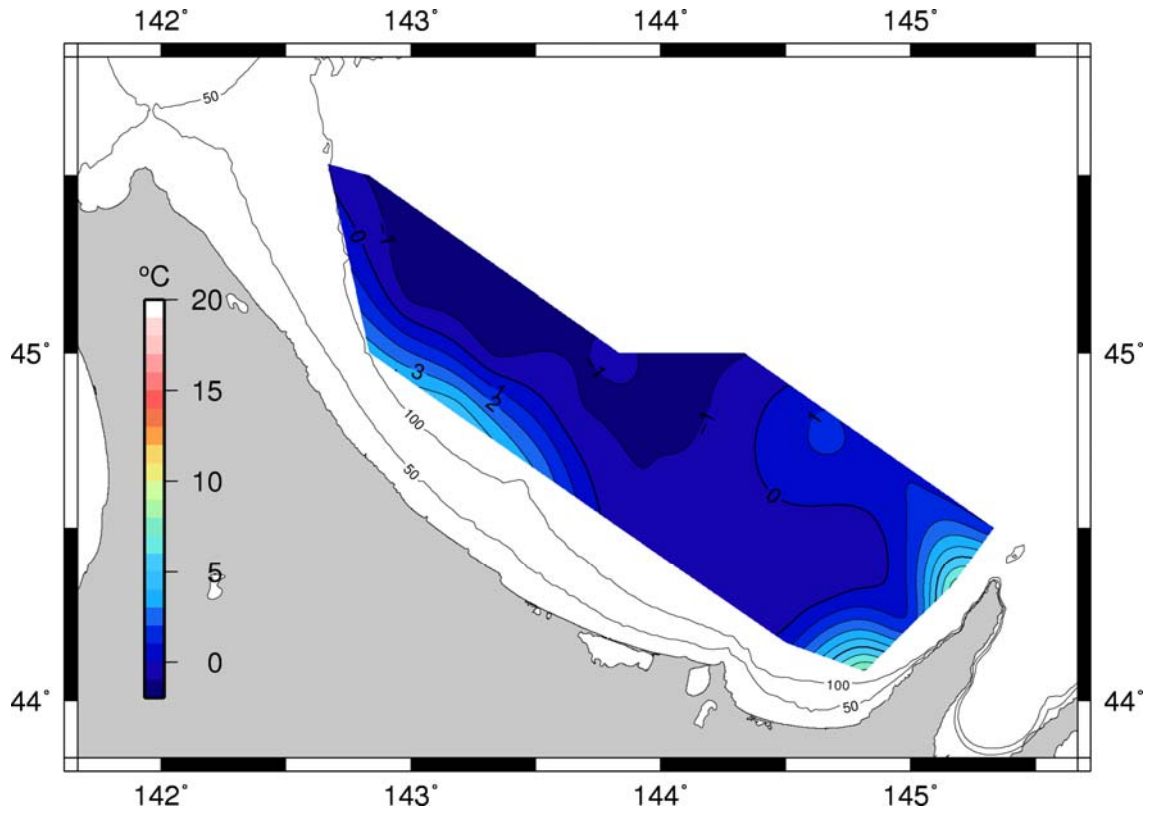


图8 水温水平分布图 (100m層)

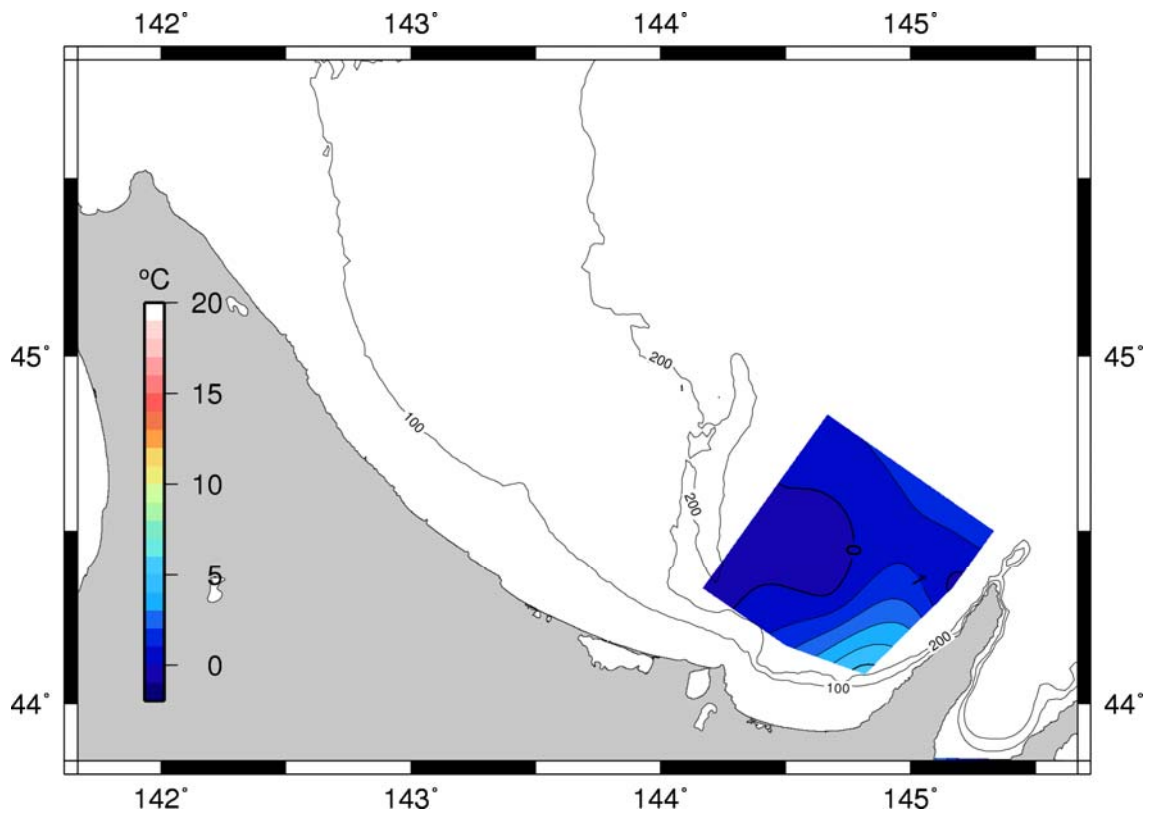


图9 水温水平分布图 (200m層)

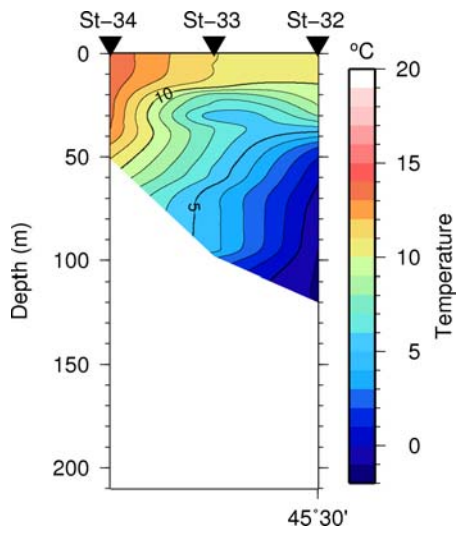


图10 水温鉛直断面图 (St32-St34)

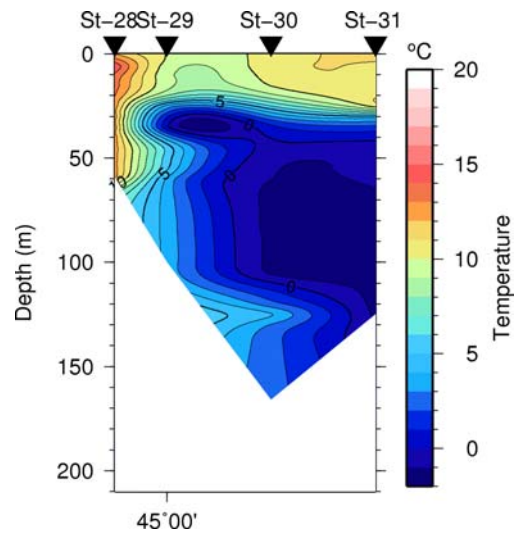


图11 水温鉛直断面图 (St28-St31)

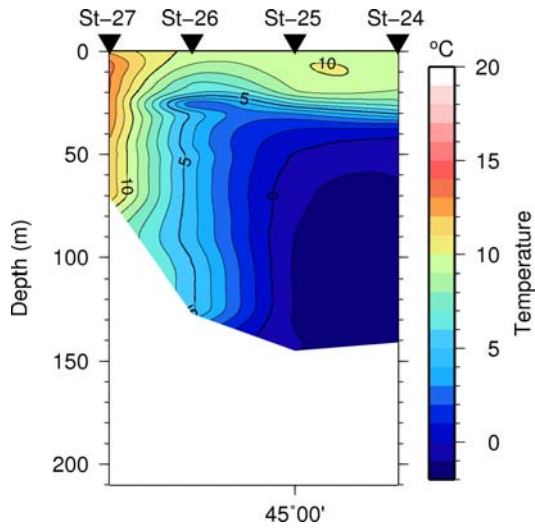


图12 水温鉛直断面图 (St24-St27)

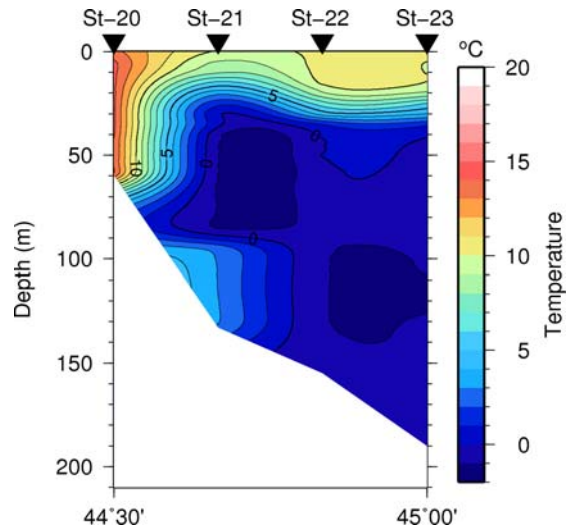


图13 水温鉛直断面图 (St20-St23)

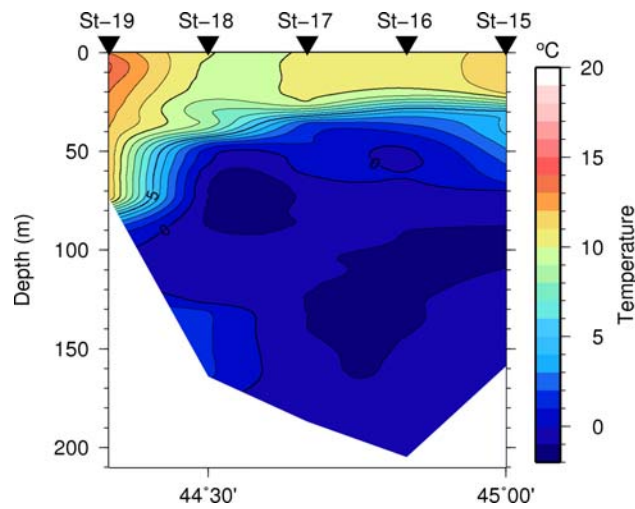


图14 水温鉛直断面图 (St15-St19)

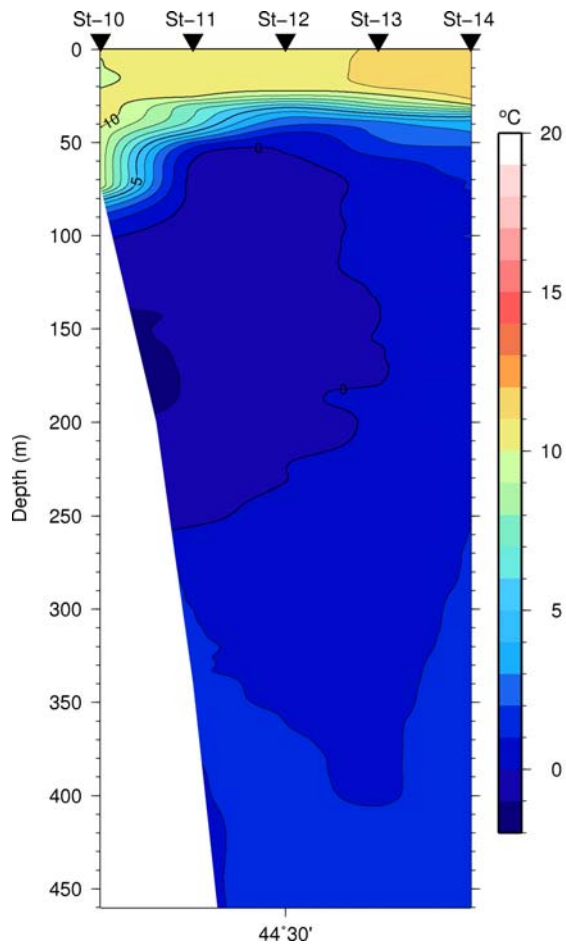


图15 水温鉛直断面图 (St10-St14)

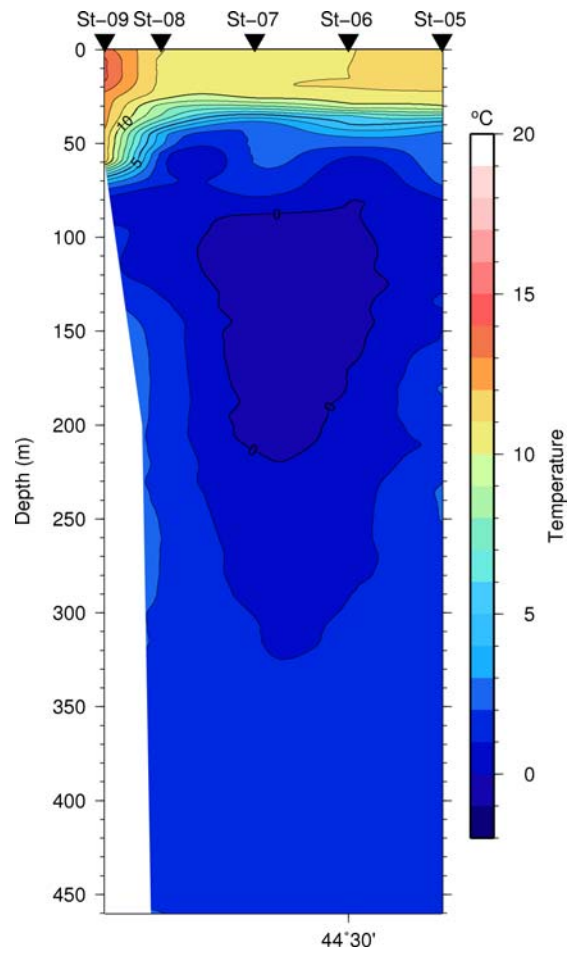


图16 水温鉛直断面图 (St5-St9)

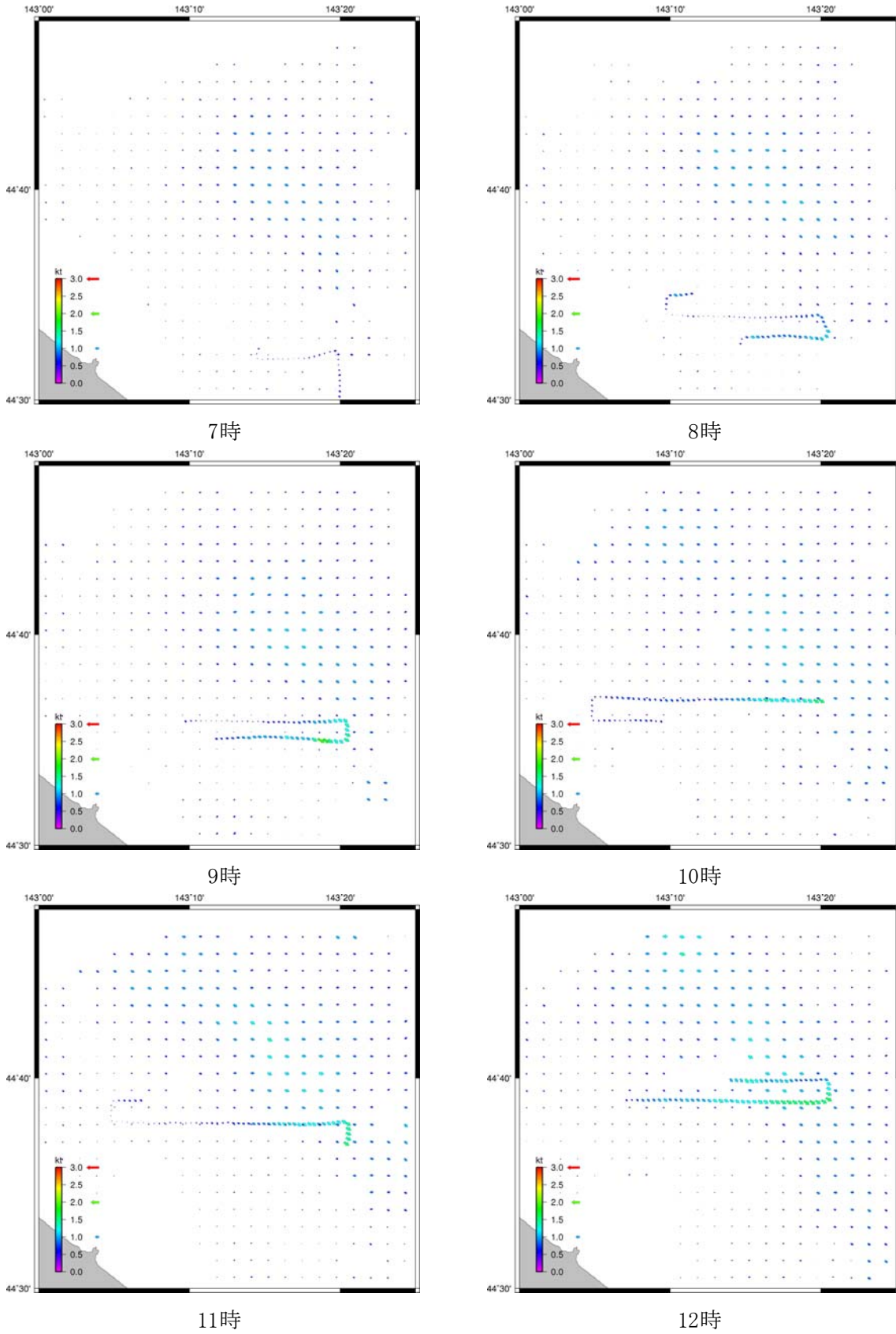
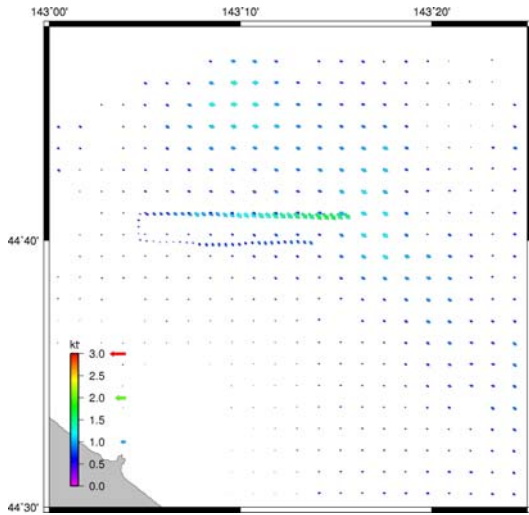
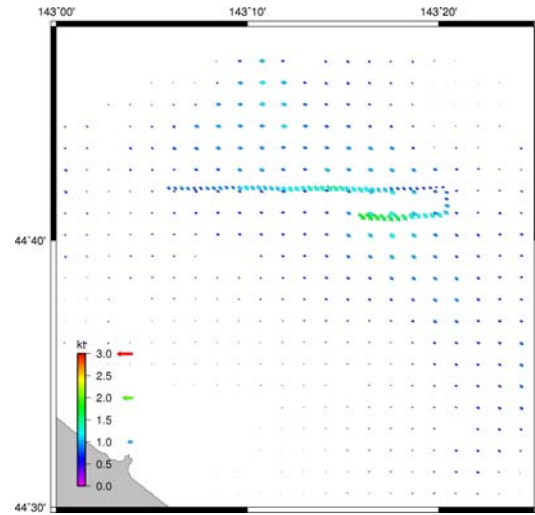


図17-1 短波レーダーとADCPの海流観測値の比較

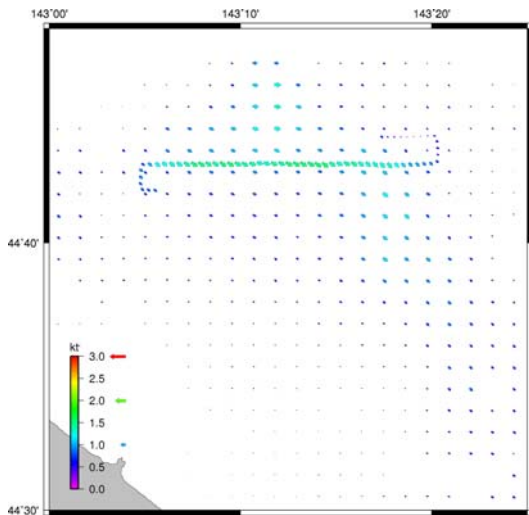
紋別沖 10月18日 7時から12時



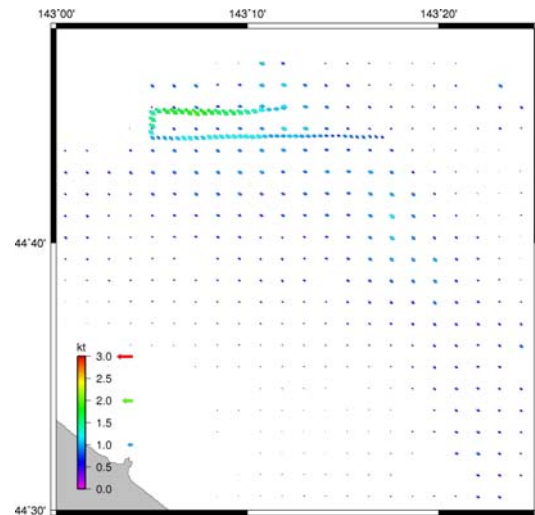
13時



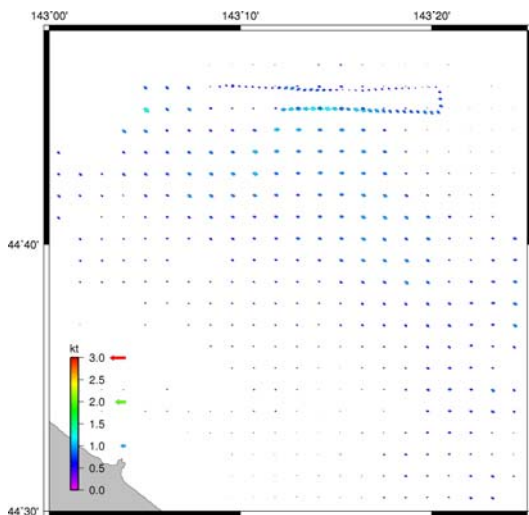
14時



15時



16時



17時

図17-2 短波レーダーとADCPの海流観測値の比較

紋別沖 10月18日 13時から17時

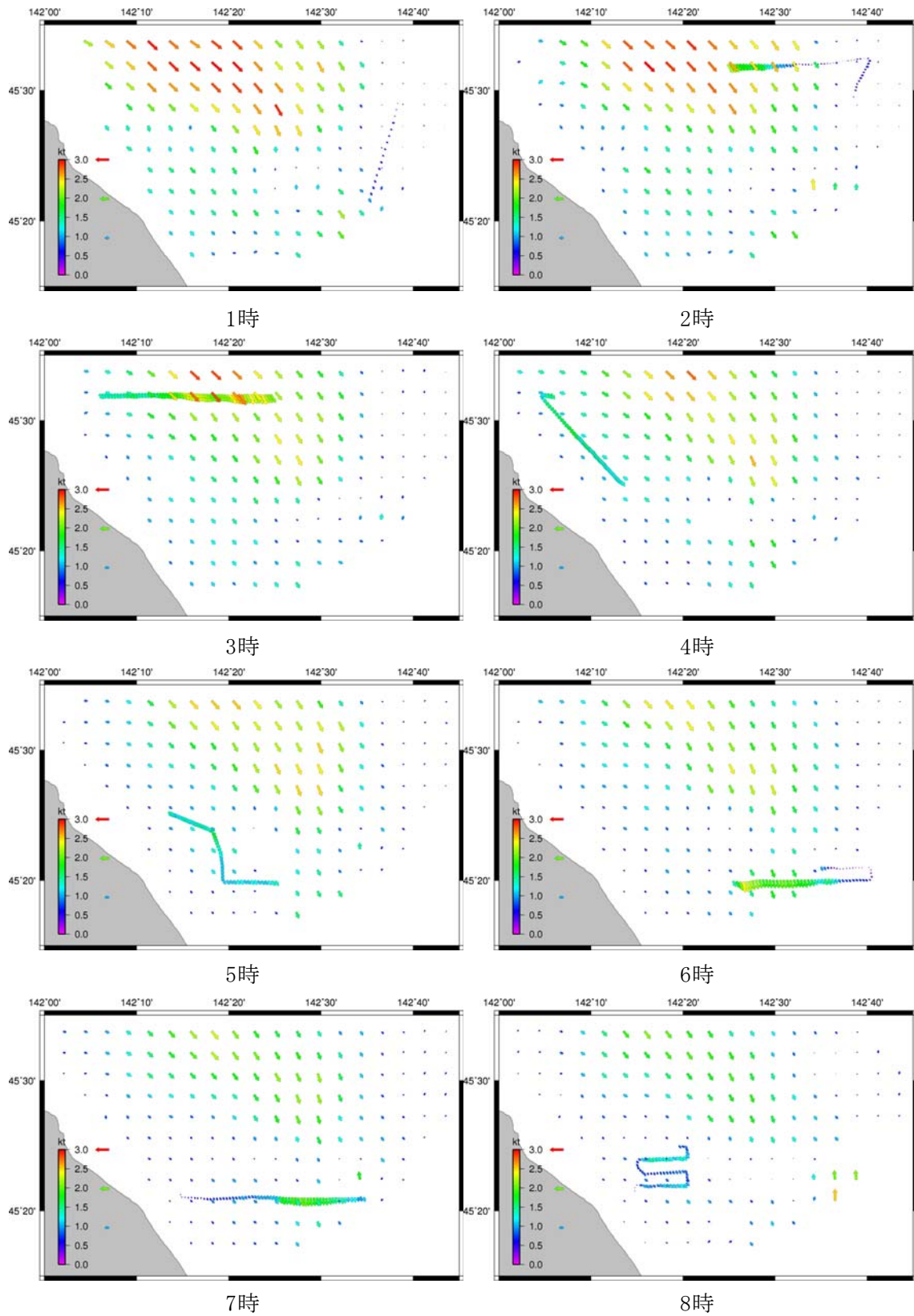


図18-1 短波レーダーとADCPの海流観測値の比較
宗谷海峡 10月19日 1時から8時

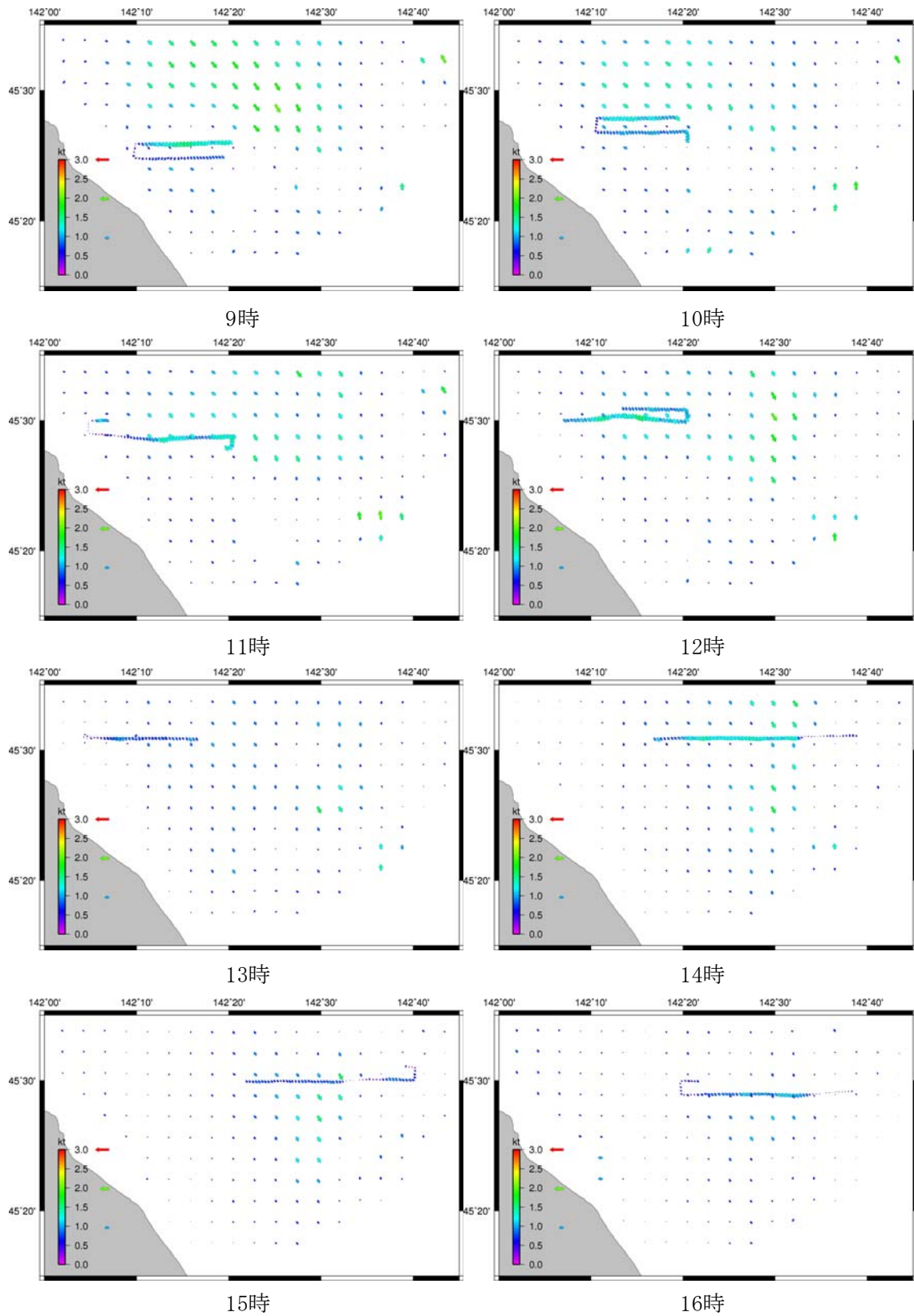


図18-2 短波レーダーとADCPの海流観測値の比較

宗谷海峡 10月19日 9時から16時

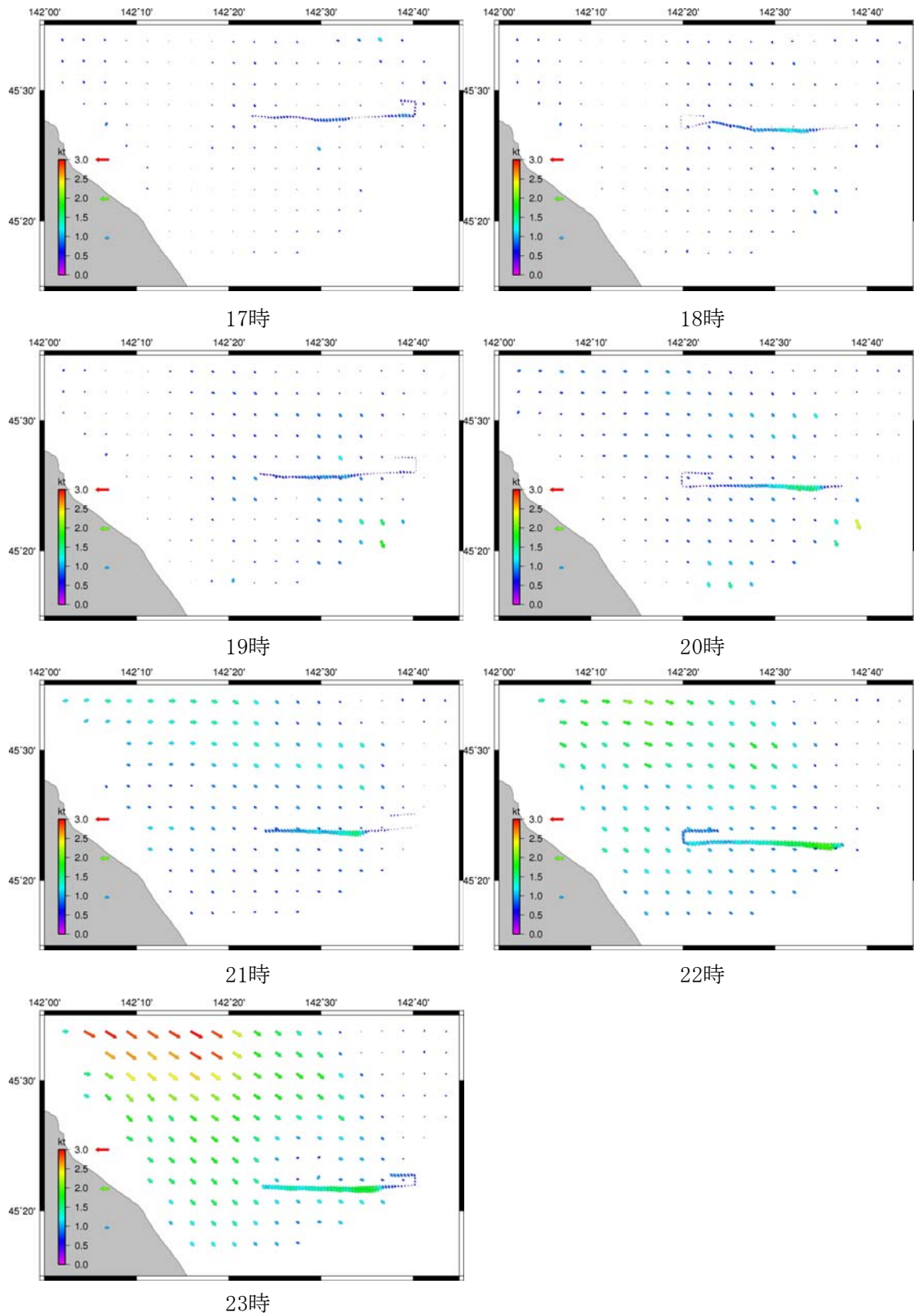
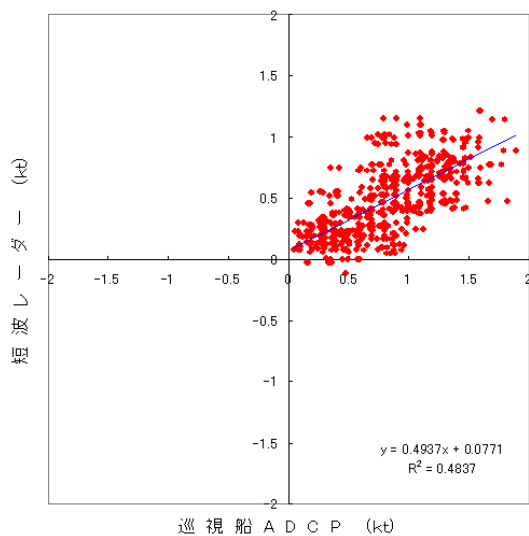


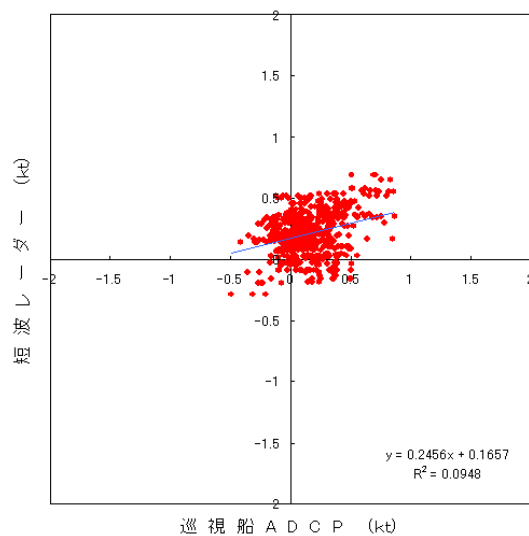
図18-3 短波レーダーとADCPの海流観測値の比較

宗谷海峡 10月19日 17時から23時



相関係数 0.70 標準偏差 0.39

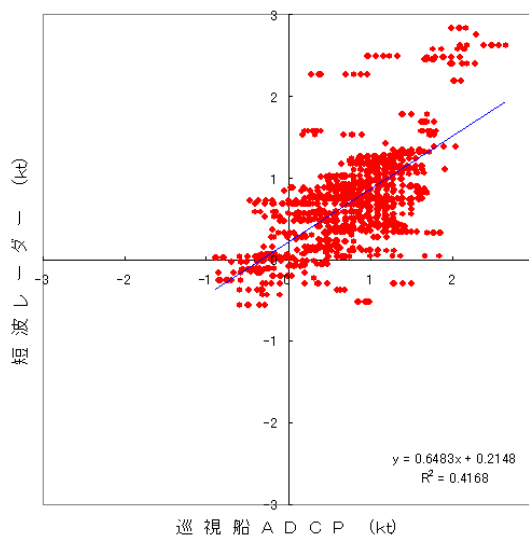
南東－北西成分



相関係数 0.31 標準偏差 0.20

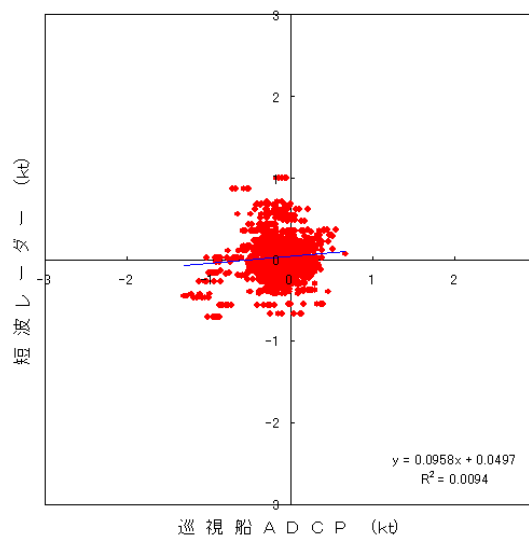
北東－南西成分

図19-1 紋別沖 短波レーダーとADCPの海流観測値の相関図



相関係数 0.65 標準偏差 0.59

南東－北西成分



相関係数 0.097 標準偏差 0.28

北東－南西成分

図19-2 宗谷海峡 短波レーダーとADCPの海流観測値の相関図

