

# 平成 23 年度の海況

柳 昌之・安木 茂

平成23年4月から平成24年3月にかけて行った浜田港と恵曇港における定地水温観測の結果と、調査船による島根県沿岸から沖合にかけての定線観測の結果について報告する。

水温は毎日午前10時に浜田漁港では長期設置型直読式水温計（アレック電子社製、MODEL AT1-D）で、恵曇漁港では携帯型水質計（WTW社製 LF-330）で測定した。

## I. 調査方法

### 1. 定地水温観測

平成23年4月から平成24年3月に浜田漁港および恵曇漁港において表面水温を計測した。

### 2. 定線観測

(1) 定線観測の実施状況

表1に観測実施状況を示す。観測点の（ ）内の数字は補間点の数である。

表1 観測の実施状況

観測年月日	定線名	事業名	観測点
H23年 4月 6日～ 4月 8日	稚沿二春-1線	資源評価調査事業	34(9)
4月 21日～ 4月 23日	稚沿二春-1線	〃	34(9)
5月 31日～ 6月 2日	稚沖合春-1線	〃	38(9)
7月 23日～ 7月 24日	沿岸二-1線	大型クラゲ出現調査等調査	17
8月 29日～ 8月 31日	沖合-1線	資源評価調査事業	21
9月 26日～ 9月 27日	稚沿二秋-1線	〃	17
10月 27日～ 10月 29日	稚沖合秋-1線	〃	21
11月 28日～ 11月 29日	沿岸二-1線	大型クラゲ出現調査等調査	17
H24年 2月 28日～ 3月 1日	稚沖合春-1線	資源評価調査事業	17

(2) 観測定線 図1参照。

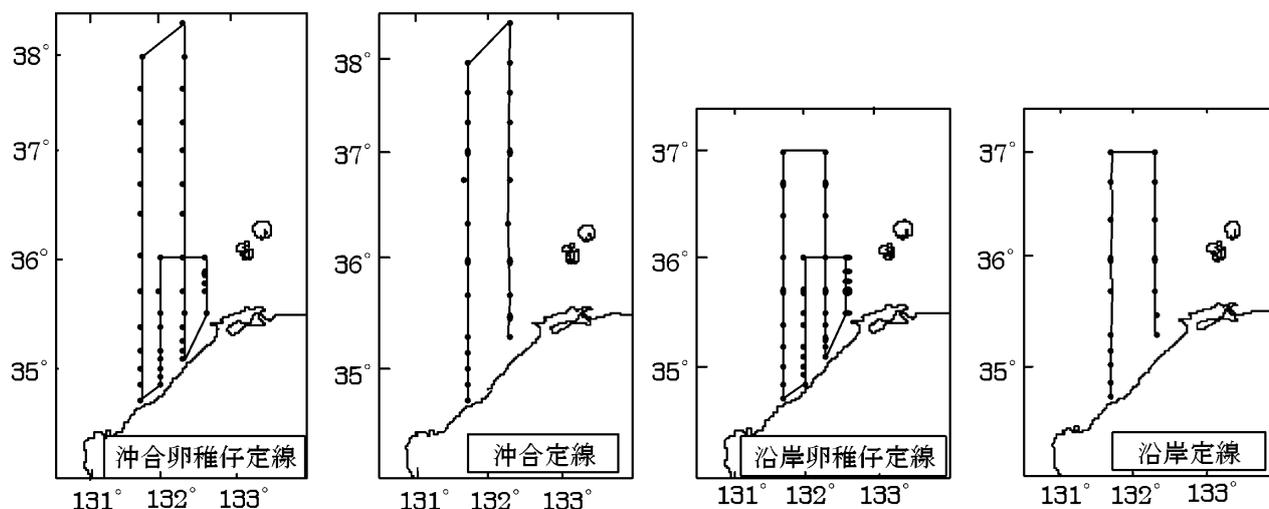


図1 観測定線

### (3) 観測方法

調査船：島根丸（142トン、1200馬力）

観測機器：STD（アレック電子）、棒状水温計、測深器、魚群探知機、ADCP（古野電気）

観測項目：水温、塩分、海流、卵・稚仔・プランクトン、気象、海象

観測層：0 mから海底直上まで1 m毎に水深500 mまで観測

## II. 調査結果

### 1. 定地水温観測

図2～5に浜田漁港および恵曇漁港における表面水温の旬平均値および年偏差の変動を示した。ここで平年値とは過去25ヶ年間の平均値である。

浜田漁港での最高水温は8月中旬の28.4℃、最低水温は2月中旬の11.2℃であった。平年と比較すると、6月中旬まで「平年並み」～「平年よりはなはだ低め」と低め傾向で経過したが、6月下旬から10月中旬までは、「平年よりはなはだ低め」～「平年よりはなはだ高め」と短い周期で大きく変動を繰り返した。10月下旬から12月下旬は「平年よりやや高め」～「平年よりはなはだ高め」と高め傾向で推移し、1月上旬から2月上旬までは「平年並み」、2月中旬から3月下旬までは「平年並み～はなはだ低め」と低め傾向で推移した。

恵曇漁港での最高水温は8月中旬の28.3℃、最低水温は3月中旬の12.3℃であった。平年と比較すると、浜田漁港と同様の経過をたどっているが、11月上・中旬の水温が「平年よりかなり高め」であった。

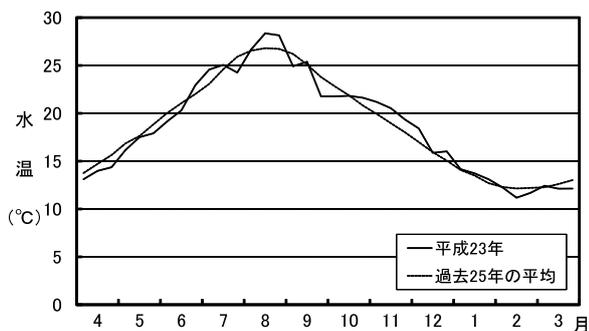


図2 浜田漁港における表面水温の旬平均

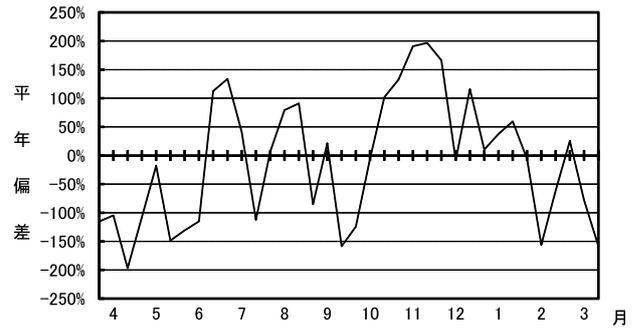


図3 浜田漁港における表面水温の年偏差

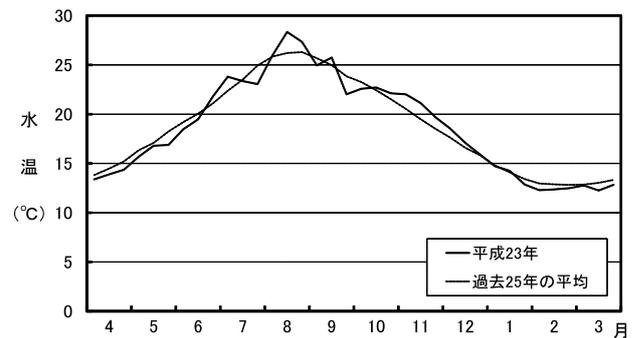


図4 恵曇漁港における表面水温の旬平均

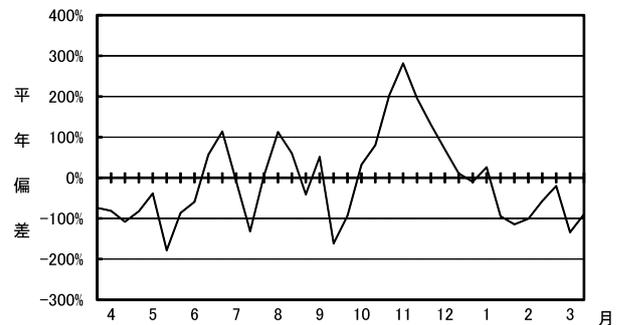


図5 恵曇漁港における表面水温の年偏差

### 2. 定線観測

山陰海域の上層(0 m)、中層(50 m)、底層(100 m)の水温の水平分布を図6に示す。解析には山口県水産研究センターと鳥取県水産試験場が実施した海洋観測の結果も用いた。解析には長沼<sup>1)</sup>、渡邊ら<sup>2)</sup>の平年値および標準偏差を用いた。各月の水温分布の概要は以下のとおりである。

4月：各層の水温は、表層(0m)が10.5～15.2℃(平年差は-1.0～+0.7℃)、中層(50m)が8.5～14.4℃(平年差は-1.9～+1.8℃)、底層(100m)が4.0

～14.4℃（平年差は-2.8～+2.8℃）であった。

表層の水温は、全般に「平年並み」で、見島北西沖や隠岐諸島の北東沖、竹島南西沖で「平年よりやや低め」であった。中・底層では、山陰海域の西部沖合で「平年よりやや低め」、隠岐諸島北西沖では「平年よりやや高め」であった。

5月：各層の水温は、表層（0m）が10.7～18.0℃（平年差は-3.0～+0.7℃）、中層（50m）が9.6～14.8℃（平年差は-1.6～+1.2℃）、底層（100m）が6.7～14.3℃（平年差は-1.5～+2.0℃）であった。

表層の水温は、大社湾以東で全般に「平年並み」、大社湾以西は沿岸域で「平年よりかなり低め」であった。

中層・底層では、竹島東方沖で「平年よりやや高め」、大社湾以西で「平年並み」、竹島南方海域で「平年並み」～「平年よりはなはだ低め」であった。

6月：各層の水温は、表層（0m）が14.0～19.3℃（平年差は-2.7～+0.3℃）、中層（50m）が7.2～16.9℃（平年差は-2.1～+3.3℃）、底層（100m）が3.9～15.8℃（平年差は-4.0～+6.1℃）であった。

表層の水温は、沿岸域で17℃台～19℃台で、沖合域でも14℃台～17℃台で、「平年よりやや低め」～「平年よりはなはだ低め」であった。

中・底層では、隠岐諸島西方から美保湾以西の沿岸域は「平年よりやや低め」～「平年よりかなり低め」であったが、隠岐諸島北北東から北西沖では「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であった。

8月：各層の水温は、表層（0m）が23.1～27.8℃（平年差は-1.6～+1.4℃）、中層（50m）が7.1～22.0℃（平年差は-5.8～+1.7℃）、底層（100m）が2.9～18.0℃（平年差は-5.6～+4.9℃）

であった。

表層の水温は、全般に平年並みであったが、大田市沿岸では「平年よりやや低め」であった。

中・底層では、竹島南方に「平年よりはなはだ低め」の海域があり、その周辺では「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」で、さらにこの暖水域の南方～沿岸にかけての海域では「平年よりやや低め」であった。

9月：各層の水温は、表層（0m）が21.9～29.5℃（平年差は-2.0～+1.7℃）、中層（50m）が6.8～24.6℃（平年差は-7.2～+4.8℃）、底層（100m）が2.5～19.5℃（平年差は-6.5～+7.2℃）であった。

表層の水温は、全般に「平年並み」であったが、大田から浜田の海域では「平年よりやや高め」であった。

中・底層では、竹島南方では「平年よりやや低め」～「平年よりはなはだ低め」、その周辺には「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であり、この暖水域の沿岸よりは「平年よりやや低め～かなり低め」であった。

10月：各層の水温は、表層（0m）が21.1～25.1℃（平年差は-0.5～+1.1℃）、中層（50m）が9.2～23.9℃（平年差は-6.0～+5.7℃）、底層（100m）が2.4～21.1℃（平年差は-6.2～+5.2℃）であった。

表層の水温は、全般に「平年並み」であったが、浜田北方沖約90マイル付近を中心とする海域は「平年よりやや高め」であった。

中層では、竹島周辺から鳥取県赤崎沿岸にかけて「平年よりやや低め」～「平年よりかなり低め」、大田沖以西では「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であった。

底層の水温分布は、中層とほぼ同様であったが、隠岐諸島東方から鳥取県

赤崎付近沿岸にかけては「平年並み」であった。

11月：各層の水温は、表層(0m)が19.0～23.0℃(平年差は-0.4～+2.6℃)、中層(50m)が11.9～22.9℃(平年差は-1.9～+5.1℃)、底層(100m)が3.8～21.9℃(平年差は-5.4～+6.4℃)であった。

表層の水温は、全般に「平年よりやや高め」であったが、山口県西部沖合は「平年よりかなり高め」～「平年よりはなはだ高め」であった。

中層では、全般に「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であったが、竹島周辺海域では「平年よりやや低め」であった。

底層の水温分布は、中層と同様の傾向であったが、竹島周辺海域は「平年よりやや低め」～「平年よりかなり低め」で範囲も広がっていた。

12月：各層の水温は、表層(0m)が16.9～20.9℃(平年差は+0.1～+2.8℃)、中層(50m)が15.4～20.7℃(平年差は+0.0～+3.0℃)、底層(100m)が4.3～20.7℃(平年差は-4.0～+4.7℃)であった。

表層の水温は、全般に「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であったが、浜田北方の沖合では「平年よりはなはだ高め」であった。

中層の水温分布は、全般に「平年よりやや高め～かなり高め」であった。特に、隠岐諸島北方と浜田北方の海域は「平年よりかなり高め」であった。

底層の水温分布は、全般に「平年よりやや高め」であったが、浜田北方と竹島南方の沖合に「平年よりやや低め」の海域が広がっていた。

3月：各層の水温は、表層(0m)が7.8～14.2℃(平年差は-0.9～+1.0℃)、中

層(50m)が5.7～14.2℃(平年差は-1.6～+0.9℃)、底層(100m)が3.0～14.0℃(平年差は-3.2～+2.2℃)であった。

表層の水温分布は、全般に「平年並み」であったが、隠岐諸島の東方及び38度50分より以北、浜田北西の沖合では平年よりやや低め」であった。

中・底層でも表層と同様の分布であった。

(注) 文中、「」で囲んで表した水温の平年比較の高低の程度は以下のとおりである(長沼<sup>1)</sup>)。

「はなはだ高め」：約20年に1回の出現確率である2℃程度の高さ(+200%以上)。

「かなり高め」：約10年に1回の出現確率である1.5℃程度の高さ(+130～+200%程度)。

「やや高め」：約4年に1回の出現確率である1℃程度の高さ(+60～+130%程度)。

「平年並み」：約2年に1回の出現確率である±0.5℃程度の高さ(-60～+60%程度)。

「やや低め」：約4年に1回の出現確率である1℃程度の低さ(-60～-130%程度)。

「かなり低め」：約10年に1回の出現確率である1.5℃程度の低さ(-130～-200%程度)。

「はなはだ低め」：約20年に1回の出現確率である2℃程度の低さ(-200%以下)。

## 引用文献

- 1) 長沼光亮：日本海区における海況の予測方法と検証、漁海況予測の方法と検証、139-146(1981)
- 2) 渡邊達郎・市橋正子・山田東也・平井光行：日本海における平均水温(1966～1995年)、日本海ブロック試験研究収録、37、1-112(1998)

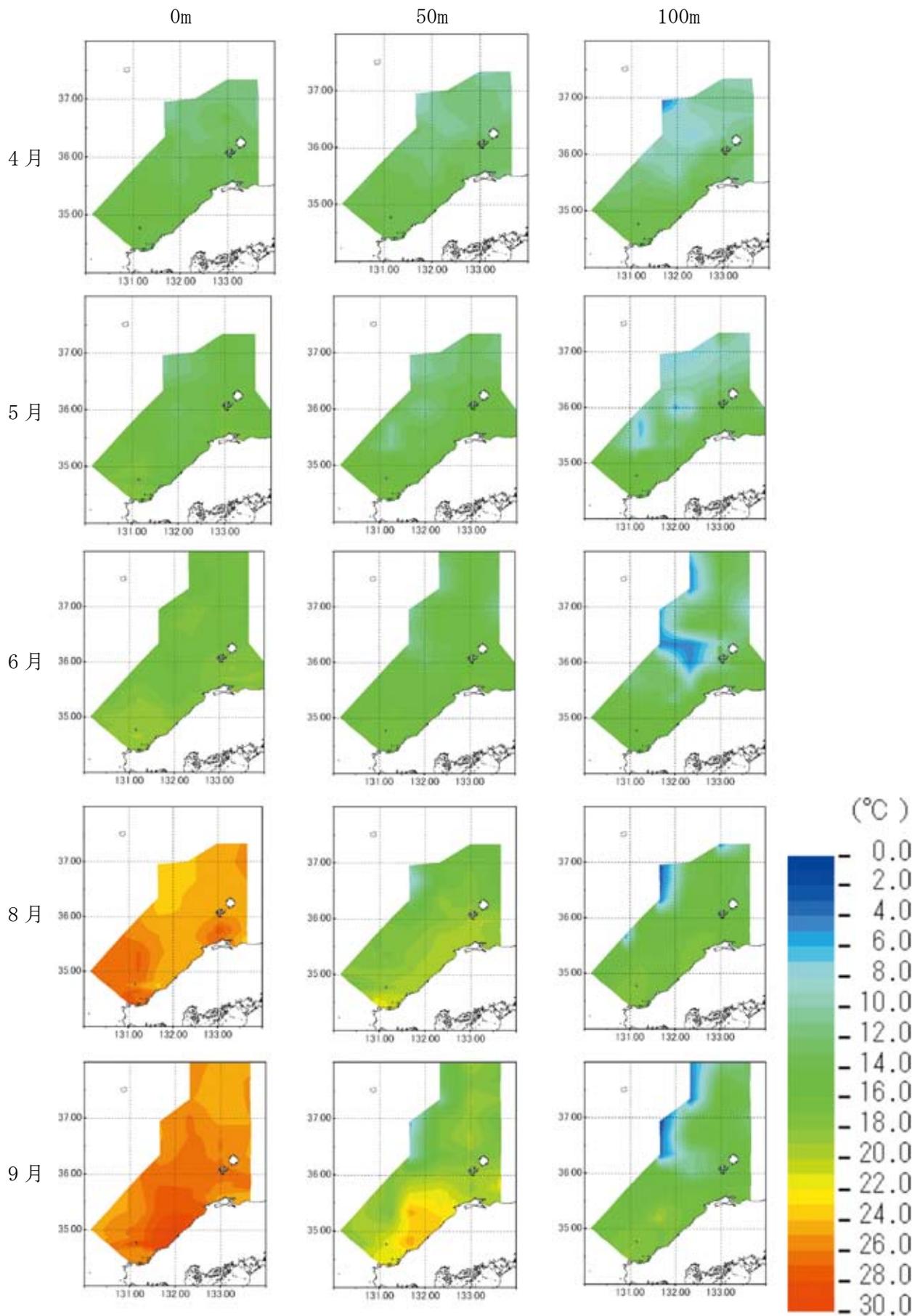


图 6-1 水温水平分布图 (4 ~ 9 月)

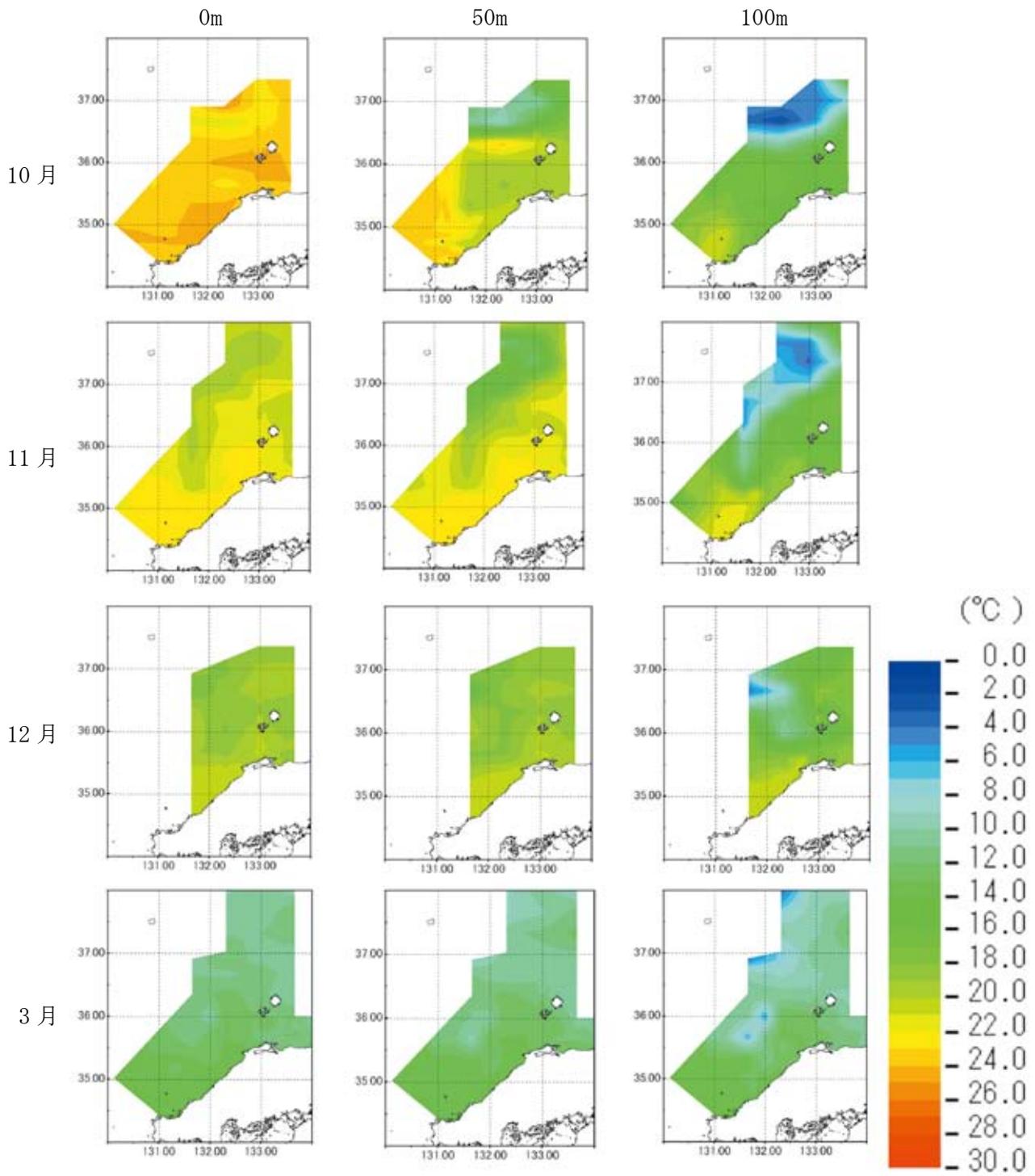


图 6-2 水温水平分布图 (10 ~ 3 月)