

平成 21 年度の海況

柳 昌之・寺門弘悦

平成 21 年 4 月から平成 22 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。

および恵曇漁港において表面水温を計測した。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、恵曇漁港では棒状水温計で測定した。

I. 調査方法

1. 定地水温観測

平成 21 年 4 月から平成 22 年 3 月に浜田漁港

2. 定線観測

(1) 定線観測の実施状況

観測年月日	定線名	事業名	観測点
H21 年 3 月 24 日～3 月 28 日	稚沿二春一線	資源評価	34(9)
4 月 28 日～4 月 30 日	〃	〃	34(9)
6 月 1 日～6 月 3 日	稚沖合春一線	〃	38(9)
8 月 3 日～8 月 4 日	沿岸二一線	地域レベル・大型クラゲ	17
9 月 2 日～9 月 4 日	沖合一線	資源評価	21
9 月 30 日～10 月 1 日	稚沿二秋一線	〃	17
10 月 27 日～10 月 29 日	稚沖合秋一線	〃	21
11 月 30 日～12 月 1 日	沿岸二一線	地域レベル・大型クラゲ	17
H22 年 1 月 26 日～1 月 27 日	沿岸二一線	資源評価	38(9)
2 月 22 日～2 月 24 日	稚沖合春一線	資源評価	17

表に観測実施状況を示す。事業名は、「資源評価」は資源評価調査事業を、「地域レベル」は地域レベル漁海況情報提供事業、「大型クラゲ」は有害生物出現調査及び情報提供委託事業を指している。観測点の()内の数字は補間点の数である。

(2) 観測定線 図 1 参照。

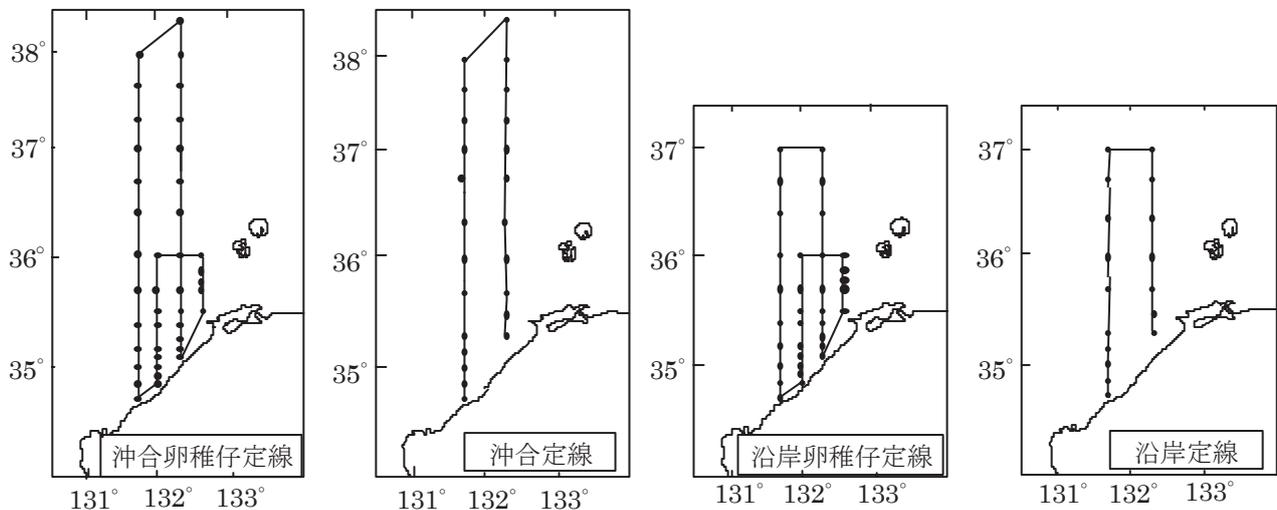


図 1 観測定線

(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：0mから海下直上まで1m毎に水深500m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。ここで年偏差とは過去25ヶ年間の平均値である。

浜田漁港での最高水温は8月上旬の29.0℃、最低水温は2月下旬の10.7℃であった。平年と比較すると、5月中旬までは高めの平年なみ～平年よりかなり高めで経過したが、5月下旬から低め基調に転じ、6月下旬から7月中旬まではほぼ平年並みであったものの、9月中旬まで低めの平年並み～平年よりかなり低めで推移した、以降は概ね平年並みであったが、3月中旬以降再び低下し平年よりやや低めとなった。

恵曇漁港での最高水温は8月下旬の26.6℃、最低水温は3月中旬の11.8℃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、浜田漁港より年偏差が大きい旬が多く、水温の振れ幅の大きな年であった。

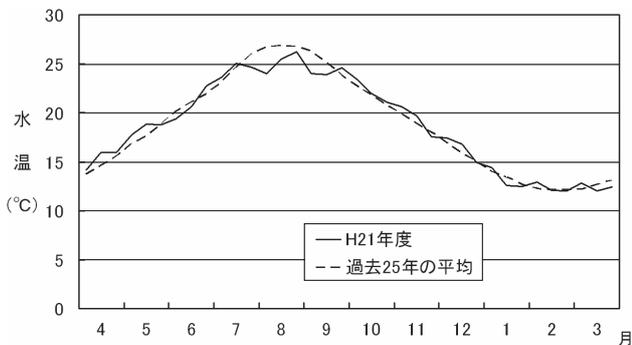


図2 浜田漁港における表面水温の旬平均

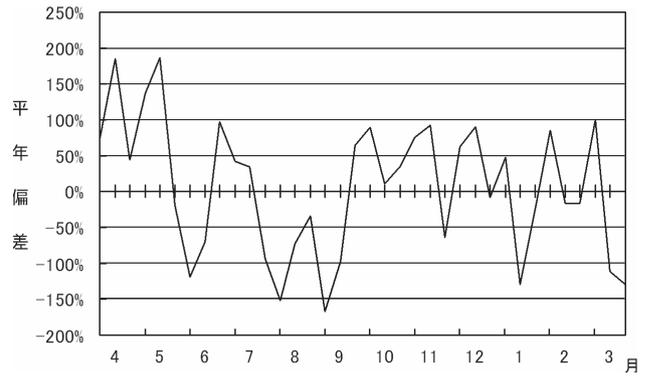


図3 浜田漁港における表面水温の年偏差

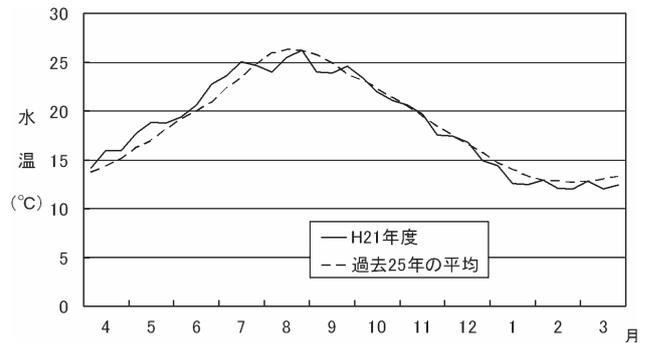


図4 恵曇漁港における表面水温の旬平均

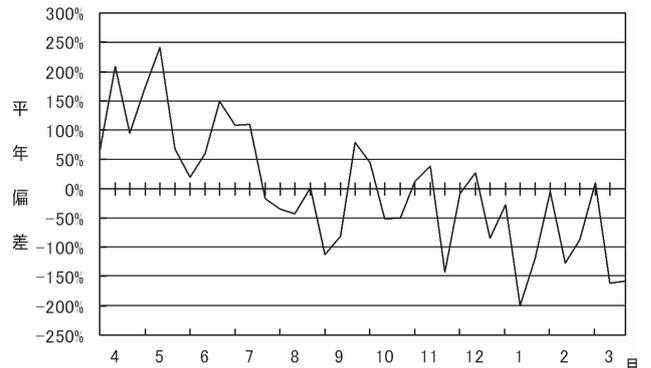


図5 恵曇漁港における表面水温の年偏差

2. 定線観測

山陰海域の上層(0m)、中層(50m)、底層(100m)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¹⁾、渡邊ら²⁾の年偏差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11.9～15.9℃(年偏差は+0.2～+2.5℃)、中層(50m)が9.8～15.4℃(年偏差は-0.3～+2.5℃)、底層(100m)が6.4～15.4℃(年偏差は-0.8～+3.0℃)であった。

表層の水温は、全般に平年よりやや高め～はなはだ高めであったが、島根県中部海域沿岸では平年並みであった。

中層・底層では、全般に平年よりやや高め～はなはだ高めであったが、浜田北西75マイル付近、隠岐島北東30マイル付近を中心とする冷水域の影響を受けて、付近海域では平年並み～やや低めであった。

5月：各層の水温は、表層(0m)が13.6～18.7℃(平年差は+0.2～+2.4℃)、中層(50m)が12.0～17.0℃(平年差は-0.3～+2.6℃)、底層(100m)が8.5～16.4℃(平年差は-1.5～+5.0℃)であった。

表層の水温は、山陰海域の西部では平年よりかなり高め～はなはだ高めであったが、島根県沿岸海域では平年並みであった。

中層・底層では、全般に平年よりやや高め～かなり高めであったが、隠岐諸島の周辺海域では底層の水温が平年並み～やや低めであった。

6月：各層の水温は、表層(0m)が14.4～19.8℃(平年差は+1.1～+1.7℃)、中層(50m)が8.3～18.8℃(平年差は-1.2～+4.0℃)、底層(100m)が5.2～17.8℃(平年差は-1.8～+5.7℃)であった。

表層の水温は、島根県沿岸海域では全般に平年並みであったが、浜田より西部および隠岐諸島周辺の一部海域では、平年よりやや低めであった。

中層・底層では、隠岐諸島周辺および島根半島から浜田の沿岸では概ね平年並みであったが、隠岐諸島の北方北緯37°30′以北および浜田の北方では平年よりやや高め～かなり高めであったものの、隠岐島の北西40マイルを中心とする海域には冷水域が存在し、平年よりやや低めであった。

8月：各層の水温は、表層(0m)が22.4～25.3℃(平年差は-2.5～+0.1℃)、中層(50m)が12.6～22.9℃(平年差は-1.5～+

2.5℃)、底層(100m)が6.4～18.9℃(平年差は-1.4～+6.4℃)であった。

表層の水温は、島根県沿岸海域では全般に平年よりやや低めであったが、島根半島沿岸から隠岐諸島西方海域では平年並みであった。

中層・底層では、隠岐諸島の北西沖に平年よりやや高め～かなり高めの海域が広がっていたが、隠岐諸島周辺および本土側の沿岸では概ね平年並みであった。

9月：各層の水温は、表層(0m)が22.3～26.1℃(平年差は-2.0～+0.2℃)、中層(50m)が12.9～21.8℃(平年差は-3.0～+3.9℃)、底層(100m)が4.2～18.4℃(平年差は-2.2～+5.0℃)であった。

表層の水温は、島根県沿岸海域では全般に平年よりやや低めであったが、隠岐諸島の西方から北方海域では平年並みであった。

中層では、隠岐諸島の北方は平年よりやや高め～はなはだ高めであったが、石見部の沿岸域では平年よりやや低め～かなり低めであり、これら海域の間は平年並みであった。

底層では、概ね平年並みであったが、隠岐諸島の西方から北方海域は平年よりやや高め～はなはだ高めであった。

10月：各層の水温は、表層(0m)が22.6～26.6℃(平年差は+0.3～+2.8℃)、中層(50m)が14.9～24.4℃(平年差は-1.7～+2.7℃)、底層(100m)が6.6～20.6℃(平年差は-4.9～+5.1℃)であった。

表層の水温は、島根県沿岸海域では、24℃台で山口県沿岸海域は25～26℃と平年よりかなり高め、西部海域ほど平年より高い傾向にあった。

中層・底層では、島根半島中部以西の沿岸部は概ね平年よりやや高め～かなり高めであったが、隠岐諸島の北西沖80マイル付近と浜田西北西沖80マイルには冷水域があり平年よりやや低め～はなはだ低めであった。また、隠岐諸島北北

西沖70マイル付近には暖水域があり平年よりやや高め～はなはだ高めであった。

1 1月：各層の水温は、表層(0m)が17.4～22.6℃(平年差は-0.7～+2.0℃)、中層(50m)が10.2～22.3℃(平年差は-5.0～+4.5℃)、底層(100m)が3.7～18.5℃(平年差は-5.6～+5.7℃)であった。

表層の水温は、沿岸域では概ね平年並みであった。沖合域では山陰海域の中部に平年よりやや高め～かなり高めの海域が広がっていたが、竹島南方には冷水域があり付近の海域は平年並みであるものの低めの水温であった。

中層では、沿岸域は概ね平年並みであった。沖合域は山陰海域の東部および中部は概ね平年よりやや高め～かなり高めであったが、西部は平年よりやや低め～はなはだ低めであった。

底層では、沿岸域の東部は平年並みであったが西部ほど低くなり平年よりやや低めであった。沖合域では中部は概ね平年よりやや高め～かなり高めであったが、竹島南方には冷水域があり平年よりかなり低めであった。

1 2月：各層の水温は、表層(0m)が15.2～19.7℃(平年差は-0.3～+2.8℃)、中層(50m)が13.5～19.7℃(平年差は-1.7～+2.7℃)、底層(100m)が5.0～19.5℃(平年差は-4.9～+5.1℃)であった。

表層の水温は、山陰海域の東部と中部は概ね平年並みであったが、隠岐諸島周辺から北方の海域は平年よりやや高め、西部では竹島周辺は低めの平年並み～平年よりやや低めであり、その南方浜田北西沖は平年よりやや高めであった。

中層では、概ね平年並みであったが隠岐諸島の北北西沖及び東は平年よりやや高め、竹島周辺は低めの平年並み～平年よりやや低め、山口県見島北方は平年よりやや低め、山口県の沿岸および東経131度以西は平年よりやや高めであった。

底層では、隠岐諸島の北方は平年より

やや高めであったが、竹島南方から隠岐海峡にかけての海域および浜田北西沖には平年よりやや低めであり、山口県角島沖は平年よりやや高めのものであった。

2月：各層の水温は、表層(0m)が11.0～14.4℃(平年差は-1.4～+0.6℃)、中層(50m)が10.5～14.5℃(平年差は-1.1～+0.7℃)、底層(100m)が6.9～13.9℃(平年差は-1.0～+3.1℃)であった。

表層の水温は、沿岸域では益田沿岸の14℃台を除き全般に12～13℃台で概ね平年並みであったが、沖合域では竹島南方から浜田沖にかけての海域は平年よりやや低め～はなはだ低めであった。

中層では、沿岸域は概ね平年並みであったが、沖合域では隠岐諸島北方海域は平年よりやや高めであった。

底層では、隠岐諸島北方で平年より水温が高い海域が拡大するとともに、浜田の北約90マイルを中心とする海域に暖水域が出現し平年よりやや高め～かなり高めであった。

3月：各層の水温は、表層(0m)が8.9～14.3℃(平年差は-1.2～+0.9℃)、中層(50m)が8.2～13.6℃(平年差は-1.0～+0.7℃)、底層(100m)が4.1～13.3℃(平年差は-1.8～+1.9℃)であった。

表層の水温は、概ね平年並みであったが隠岐諸島付近から本土沿岸にかけての海域は平年よりやや低めであった。

中層では、表層と同様に概ね平年並みであったが隠岐諸島東方から本土沿岸にかけての海域は平年よりやや低めであった。

底層では、竹島付近から浜田沖にかけての海域は高めの平年並み～平年よりやや高めであったが、隠岐諸島東方から本土沿岸にかけての海域は平年よりやや低めであった。

(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¹⁾)。

- 「はなはだ高め」:約 20 年に 1 回の出現確率である 2°C 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°C 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°C 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°C 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°C 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°C 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°C 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)。

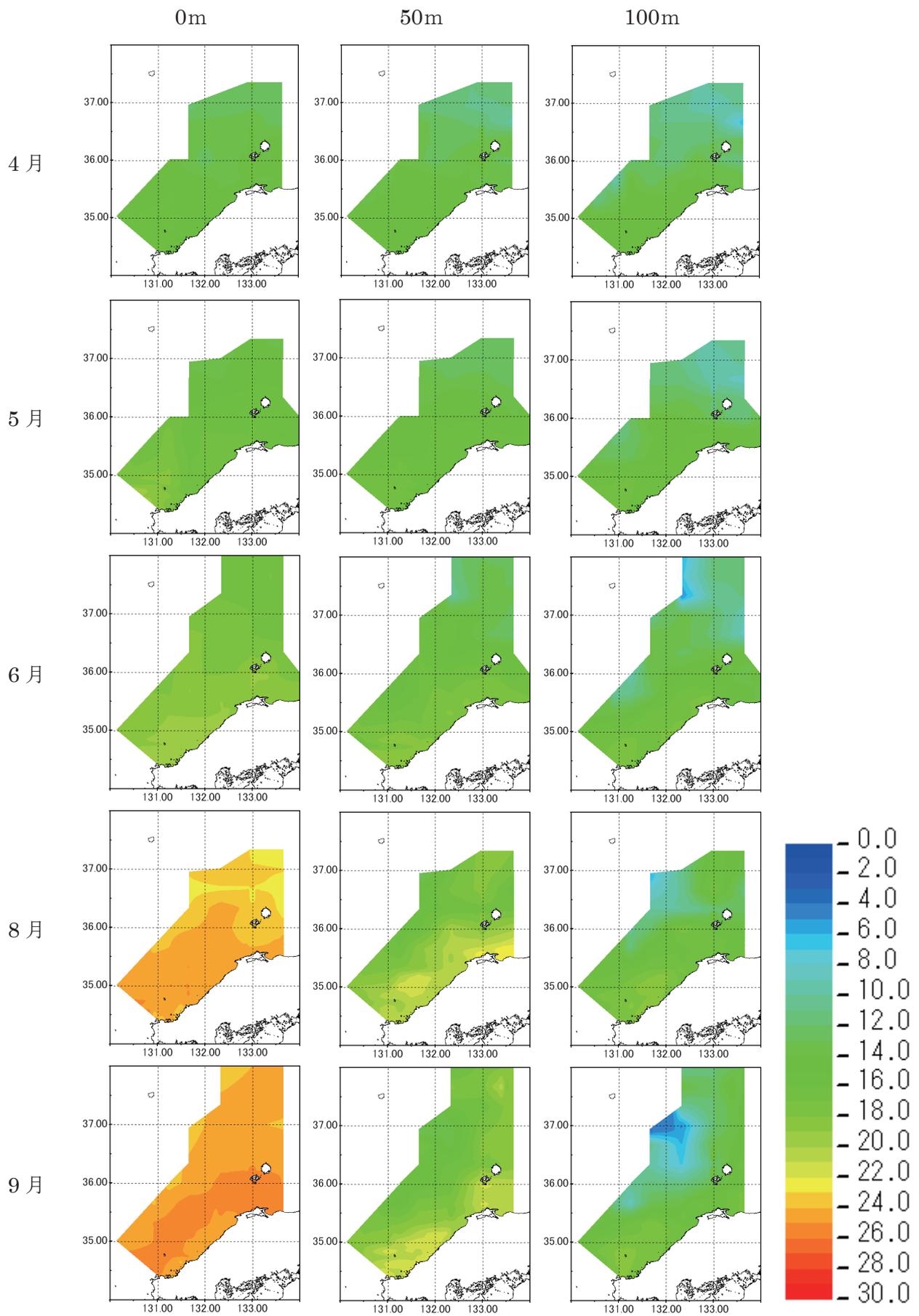


图 6-1 水温水平分布图 (4~9月)

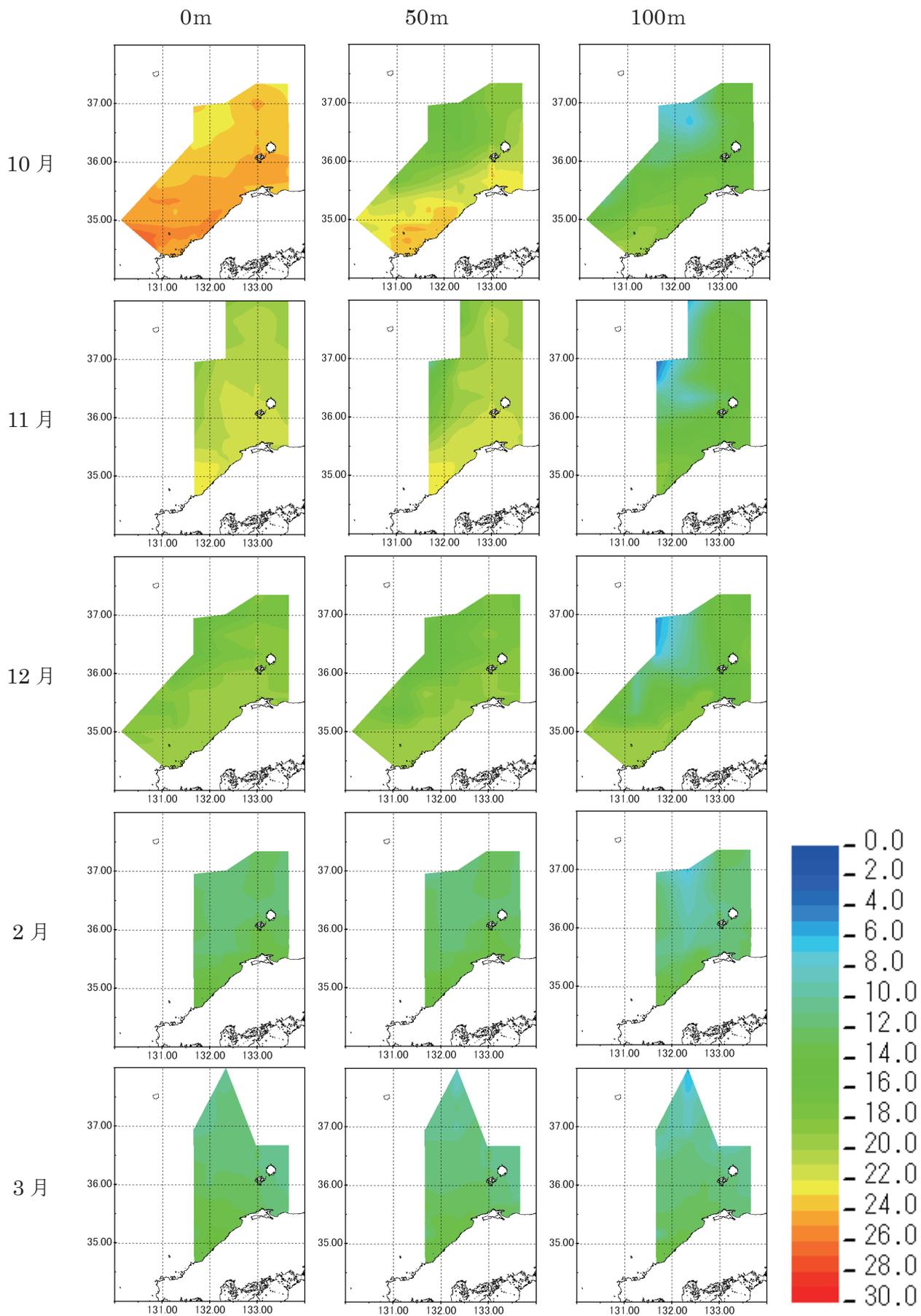


图 6-2 水温水平分布图 (10~3月)