

神西湖定期観測調査

(内水面漁場保全対策推進調査事業)

向井哲也・三浦常廣・岩本壮平

1. 研究目的

神西湖は県東部に位置する汽水湖でヤマトシジミなどの産地として知られている。神西湖は多くの汽水湖の例に漏れず塩分環境の変化が大きく、また富栄養化の進行による湖底の貧酸素化など漁場環境の悪化が懸念されている。このような神西湖の漁場環境を監視し漁場としての価値を維持してゆくため、水質の定期調査を実施している。

2. 研究方法

(1) 調査地点

図1に示した6地点で実施した。St.4~6は神西湖内、St.1~3は神西湖と日本海を結ぶ差海川内である。

(2) 調査項目

調査項目は水温、塩分、溶存酸素、pH、透明度である。水温、塩分、pH、溶存酸素量の測定にはHydrolab社製水質計Quantaを用い、表層から底層まで水深1m毎に測定した。また、透明度の測定には透明度板を用いた。

(3) 調査時期

調査は毎月1回実施した。調査日は表1のとおりである。

3. 研究結果と考察

平成15年度の神西湖は、前半降雨が多かったため全般に塩分が低いのが特徴的であった。夏季までは湖心の表層で概ね10PSU以下の状態が続いた(図2)。特に6、7月には表層から底層まで塩分10PSU以下の低塩分状態となった。8月以降は例年同様、差海川では日本海からの海水で高塩分に、一方神西湖内では差海川から流入した海水が水深1.0~1.5m以上の深部に停滞し塩分躍層が形成されている場合が多かった(図3)。

溶存酸素については、6~11月には表層では植物プランクトンによる光合成でDOが過飽和の状態になっている場合が多かった。この場合プランクトンの繁殖の結果pHも8以上と高く、透明度も1.0m以

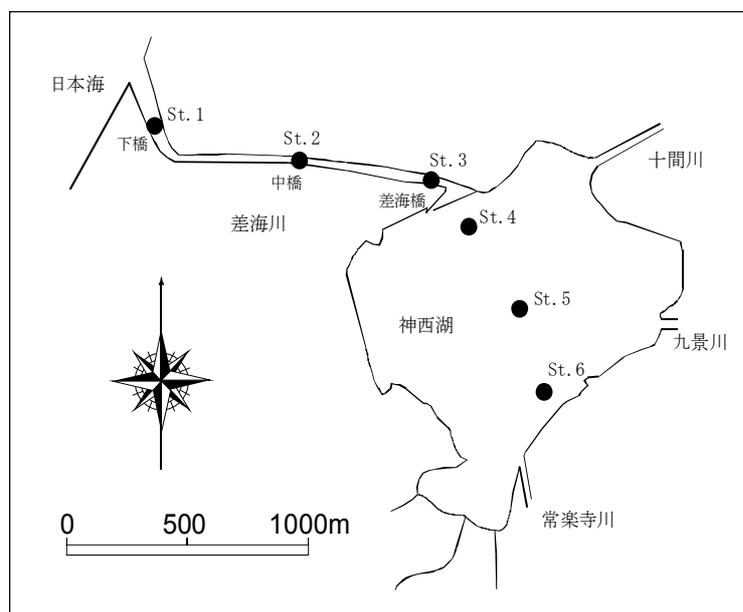


図1 調査地点

表1 調査日

月	調査日	月	調査日
4月	平成14年4月24日	10月	平成14年10月28日
5月	平成14年5月22日	11月	平成14年11月19日
6月	平成14年6月24日	12月	平成14年12月17日
7月	平成14年7月23日	1月	平成15年1月23日
8月	平成14年8月27日	2月	平成15年2月18日
9月	平成14年9月26日	3月	平成15年3月18日

下となった。反面、4~7月は湖底が貧酸素化している傾向があり、特に7月には明確な塩分躍層が形成されていないにもかかわらず湖底の強い貧酸素化が見られた。(図4)

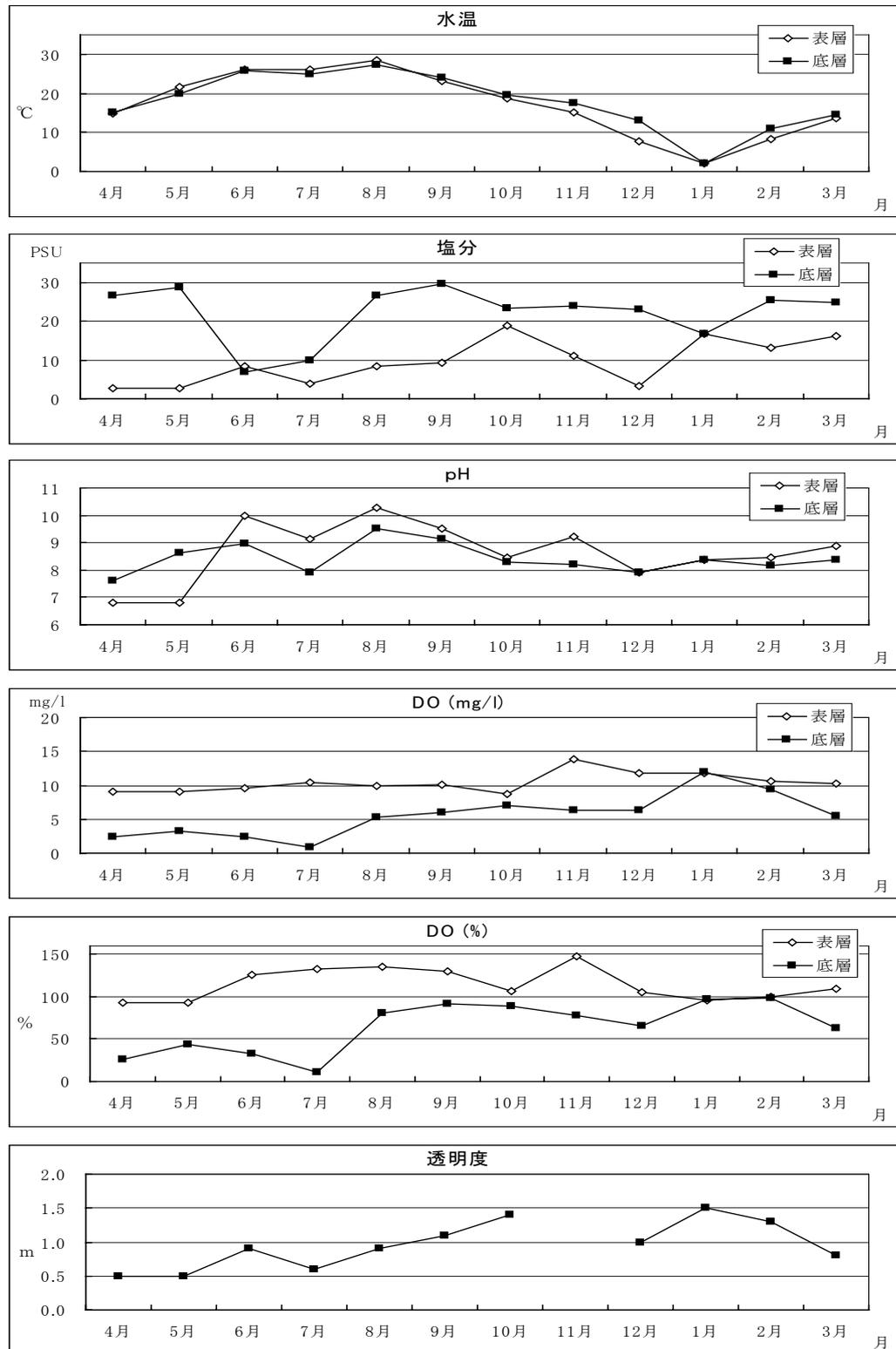


図2 神西湖湖心 (St.5) の水質

塩分 鉛直分布

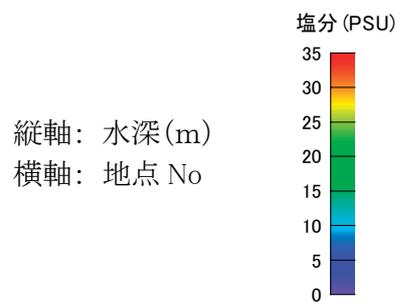
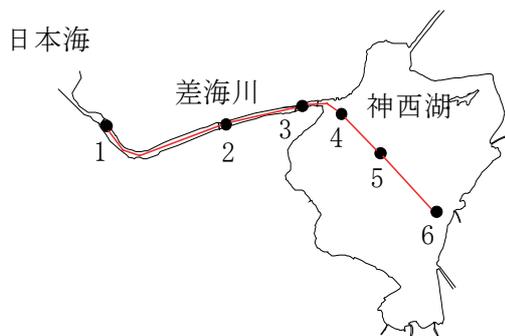
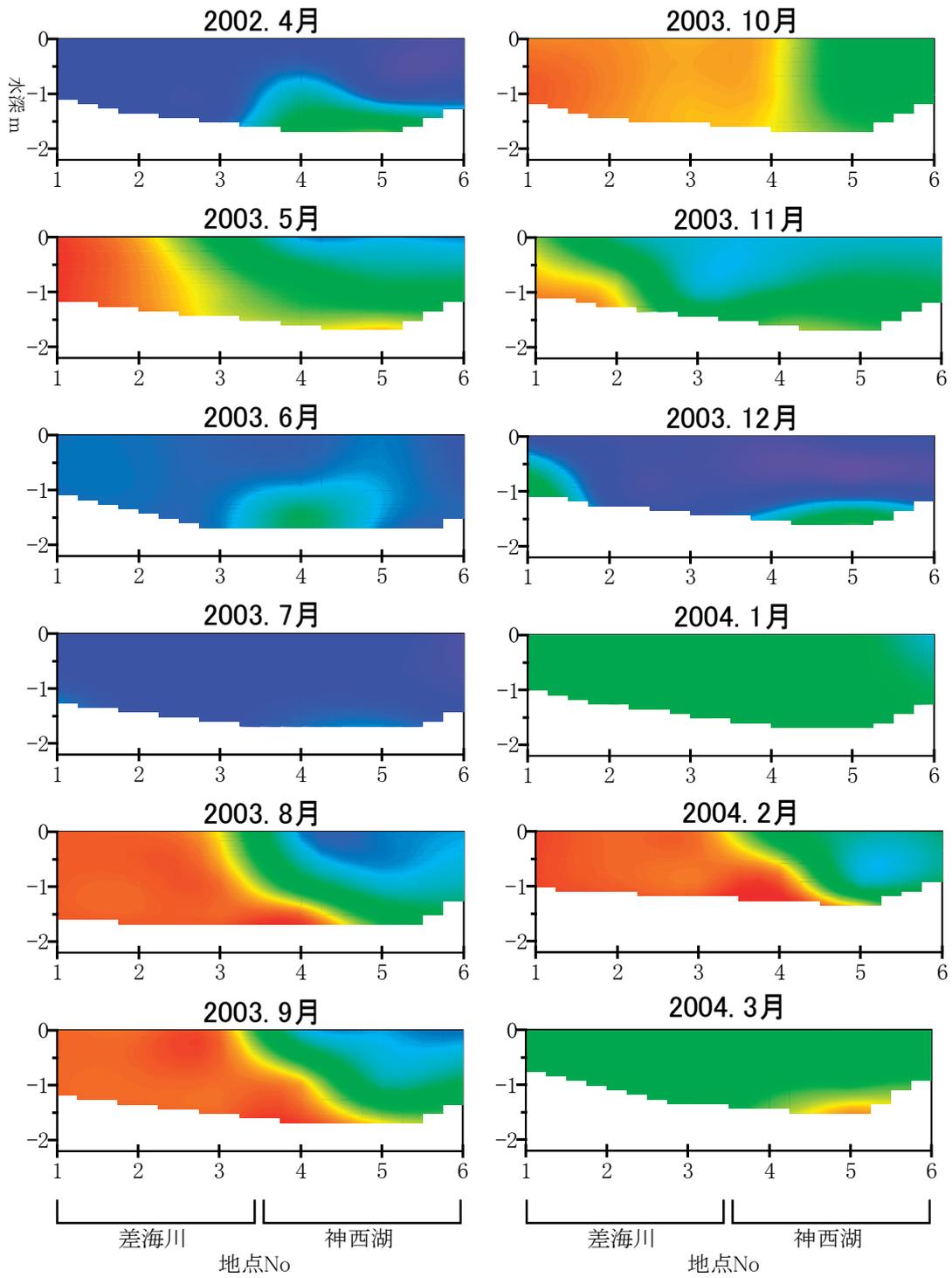
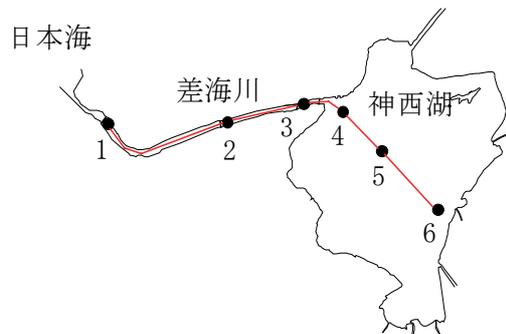
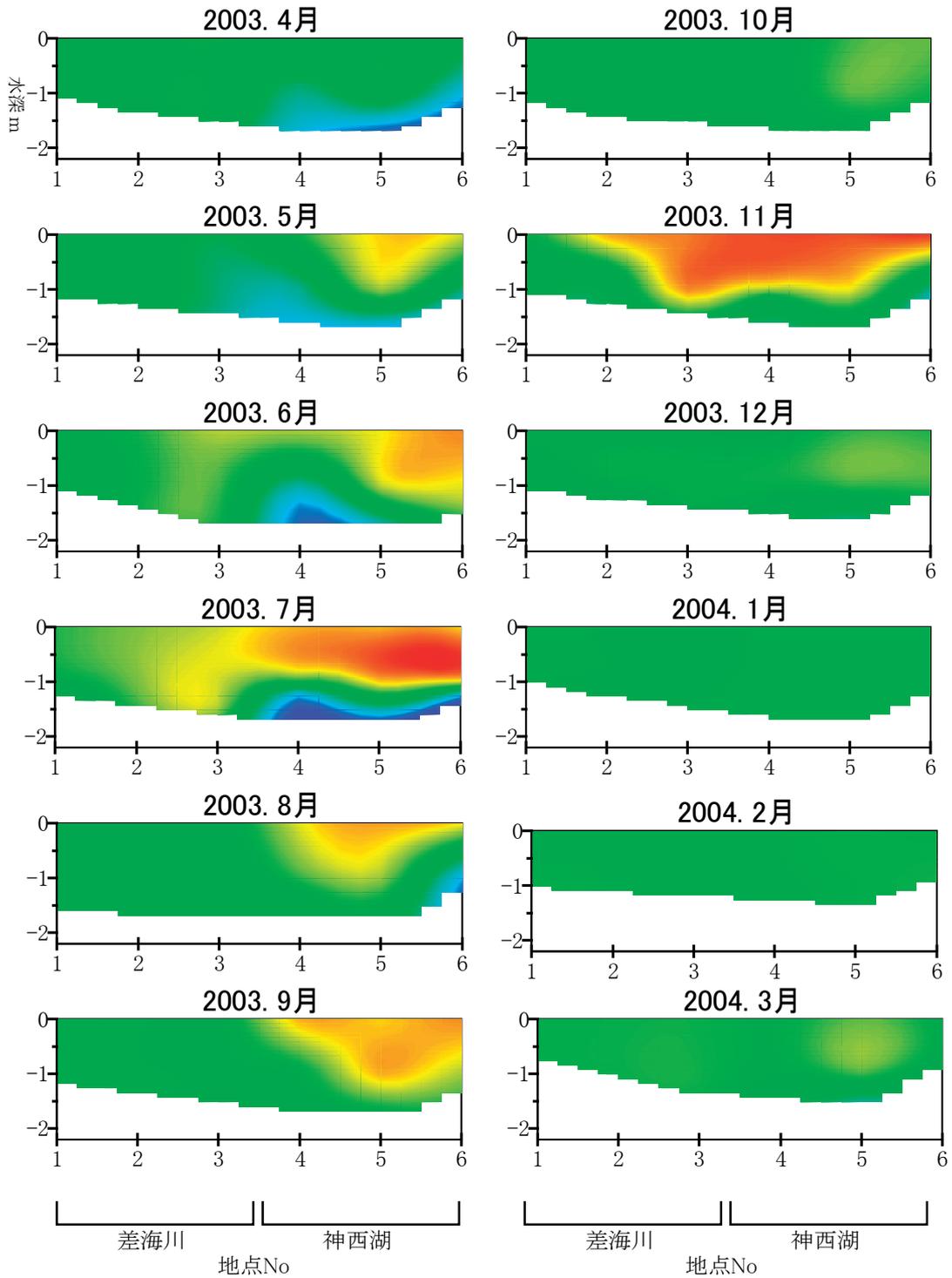


図3 平成15年度 差海川～神西湖の塩分濃度の鉛直分布 (ライン鉛直断面)

DO(%)鉛直分布



DO (%)
 縦軸: 水深 (m)
 横軸: 地点 No

160
140
120
100
80
60
40
20
0

図4 平成15年度 差海川～神西湖の溶存酸素濃度 (%) の鉛直分布 (ライン鉛直断面)

4. 研究成果

- 調査で得られた結果は、内水面調査研究協議会で報告された。
- 平成14年11月～平成15年4月に神西湖西岸部および差海川内でヤマトシジミのへい死があり、その原因究明に本調査の結果が資料として用いられた。その結果神西湖内のへい死については底質環境の悪化が、差海川内のへい死については高塩分がそれぞれ原因であることが示唆された。
- 本調査により神西湖の環境をモニタリングすることにより、漁場環境を長期的に監視することができ、今後河川改修による環境等の変化があった場合もそれを把握することが可能になる。