

1998年の低塩分現象について

佐藤 晋一・小向 貴志

はじめに

1998年の夏季から秋季にかけての日本海の表層には顕著な低塩分水の分布が認められた。

中国の長江では、冬季のチベット高原における大雪のため3月における大通の流量は平年の3倍に達していた。また、6～8月の長江流域を主とする集中豪雨のため、流量が平年の2倍から4倍となった。その結果、全流域型洪水となり過去最高レベルの水位を記録した。

また、中国の大洪水は長江流域以外でも発生し、黒竜江省の松花江を中心に吉林省と内モンゴル自治区にも及んだ。支流松花江の本流はアムール川（黒竜江）で、間宮海峡に出口があるため、オホーツク海の結氷と流水に関係することが予想された。

ここでは日本海ブロック水産業関係試験研究推進会議海洋環境部会及び海洋調査技術連絡会に提出した青森県資料をまとめたので報告する。

材料及び方法

当场が実施している定線観測結果のうち日本海は1994年以降の8～12月における表面塩分についての資料を、太平洋は1989年以降の9～12月における表面塩分についての資料を用い、1998年の結果との比較を行った。また、鯨ヶ沢で行っている定地観測の資料の塩分値については1989年以降の資料との比較を行った。

結 果

1. 日本海

図1には観測点ごとの表面塩分を8～12月に行われた観測結果の平均値で示した。また、観測点は図2に示した。これをみると98年はごく沿岸部を除いて94年以降の最低値を示していた。ごく沿岸部は95年の方が低くなっていた。観測点全体の平均値では、98年は33.386psuで95年と並んで最も低い値を示していた。

次に、観測点全体の平均値を月ごとに図3に示した。これをみると98年は10月以降最も低くなっており、平均塩分値は11月に最も低くなっていた（32.989）。また、過去4年間平均偏差も-0.793と11月に最も大きくなっていた。

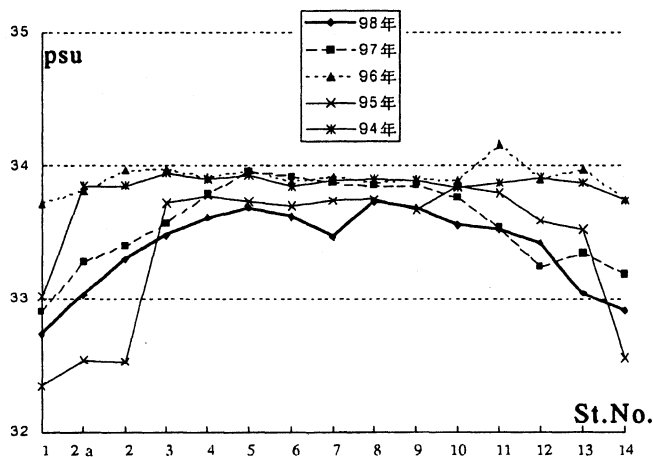


図1 観測点ごとの平均塩分（日本海）

ステーション間の比較（8～12月分）					
	98年	97年	96年	95年	94年
1	32.731	32.902	33.719	32.343	33.017
2 a	33.030	33.285	33.817	32.539	33.850
2	33.309	33.407	33.966	32.529	33.850
3	33.485	33.570	33.974	33.719	33.941
4	33.612	33.787	33.905	33.773	33.900
5	33.682	33.951	33.960	33.734	33.927
6	33.622	33.914	33.876	33.700	33.843
7	33.476	33.871	33.917	33.736	33.885
8	33.728	33.856	33.875	33.749	33.898
9	33.681	33.850	33.896	33.665	33.885
10	33.554	33.760	33.892	33.845	33.834
11	33.530	33.534	34.157	33.795	33.869
12	33.430	33.246	33.894	33.590	33.909
13	33.043	33.353	33.972	33.531	33.870
14	32.910	33.192	33.748	32.553	33.744
平均	33.386	33.557	33.905	33.387	33.815

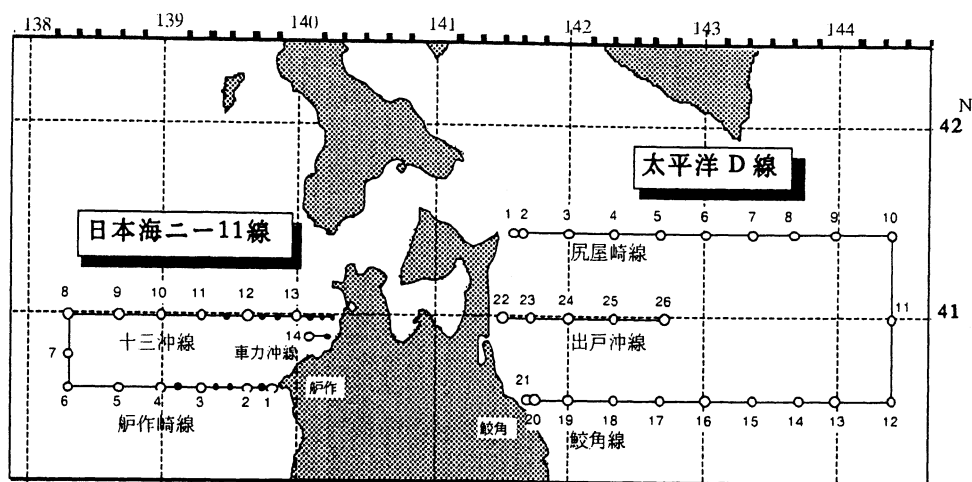


図2 海洋観測点図

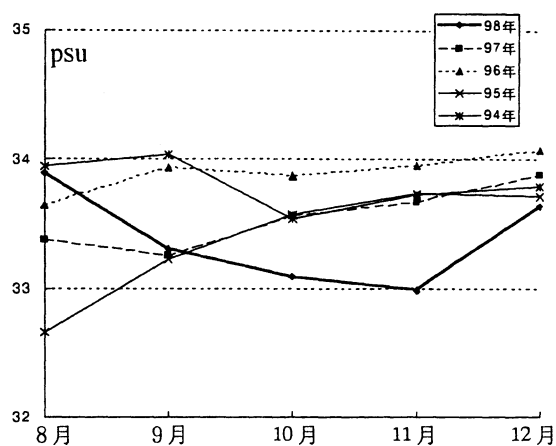


図3 月平均の推移

月別の比較（8～11月分）					
	98年	97年	96年	95年	94年
8月	33.900	33.380	33.655	33.669	33.954
9月	33.307	33.260	33.943	33.224	34.040
10月	33.096	33.571	33.876	33.579	33.548
11月	32.989	33.688	33.967	33.741	33.731
12月	33.649	33.888	34.082	33.720	33.801
平均	33.386	33.557	33.905	33.387	33.815

2. 太平洋

図4には太平洋定線について各年ごとに8～12月平均の表面塩分を観測点ごとに示した。

1989～96年は9月及び11月、97～98年は9月及び12月の観測であった。

これをみると尻屋線の沿岸3点と出戸線の沿岸1点はここ10年間で最低値を示していた。

図5には観測点ごとに、98年の9年間平均偏差を示した。尻屋線の沿岸6点、出戸線の沿岸3点及び鯨角線の沿岸3点で0.2以上の負偏差を示した。最も偏差が大きかったのは鯨角沖の-1.2であった。

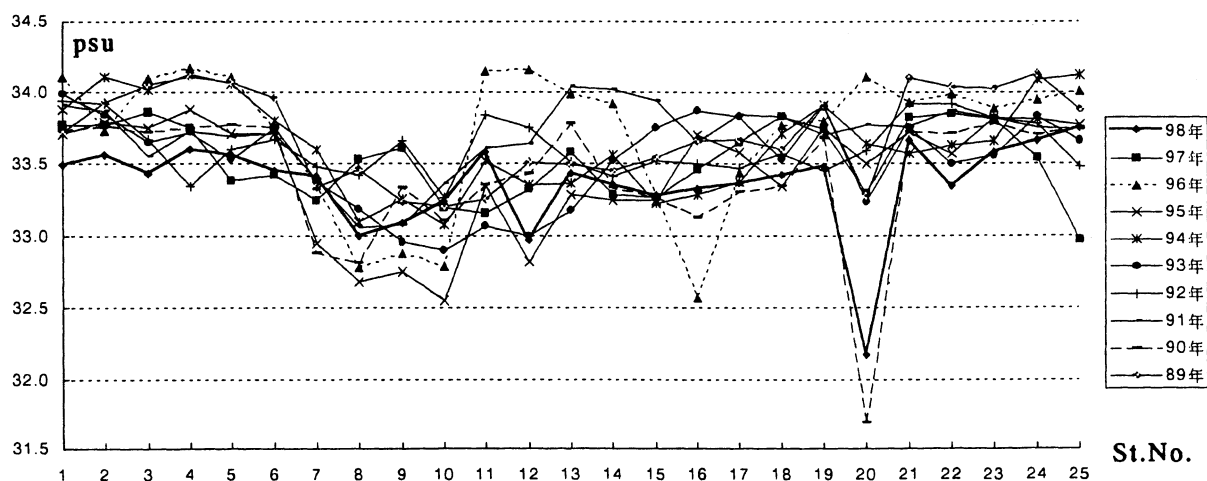


図4 観測点ごとの平均塩分（太平洋）

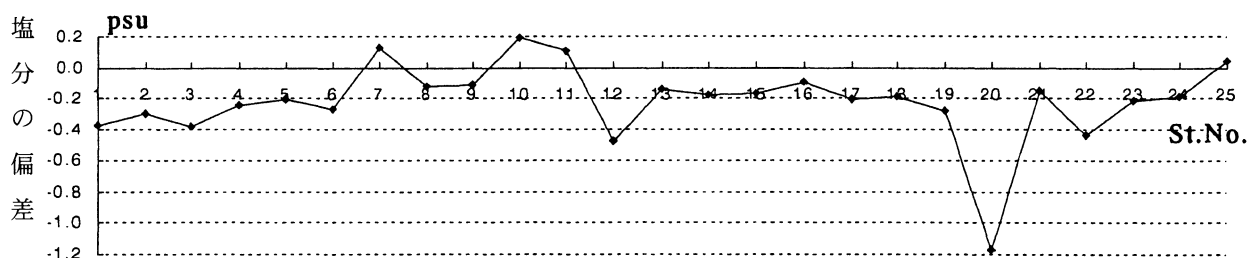


図5 観測点ごとの過去9年間平均偏差
(1998年 太平洋 8～12月の平均で示す)

月ごとにみると9月は33.285で、ここ10年間では95年に次いで低くなっていた。9年平均偏差は-0.165であった。12月は2回しか観測がないが、前年より0.124低くなっていた。

これを沿岸のみに限る（尻屋線の沿岸6点、出戸線の沿岸3点及び鯨角線の沿岸3点）と、9月は33.414で、ここ10年間では最も低くなっていた。9年平均偏差は-0.274であった。12月は前年より0.309低くなっていた。

3. 鯨ヶ沢定地観測

図6には鯨ヶ沢の定地観測による塩分値を過去9年間平均偏差で示した。これをみると98年は8月中旬以降低めの傾向が続いていた。8月第6半旬には、平均塩分値は30.108（過去9年間平均偏差-3.330）を記録していた。

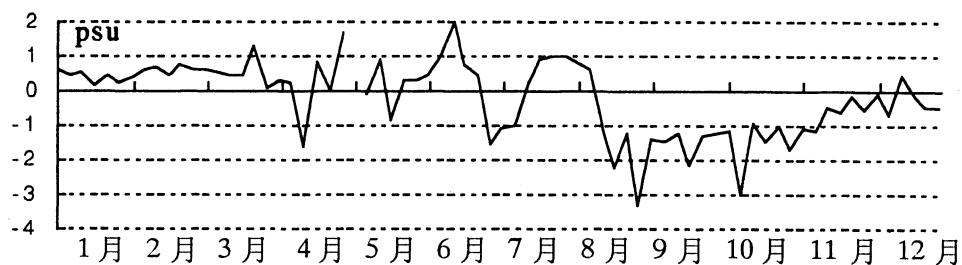


図6 塩分の過去9年間平均偏差（鯨ヶ沢定地観測・半旬別）

参 考 文 献

- 1) 黒田 一紀 (1999)：異常低塩分水1998の影響と情報 日本海水産海洋研究推進レポート1998
- 2) 平井 光行 (1999)：日本海における低塩分水の実態とその影響—水平分布にみられた特徴— 日本海水産海洋研究推進レポート1998