

海水観測の歴史と現況 (I)

沢 田 照 夫

はしがき

19世紀の後半に入り北海道の開拓も次第に促進されるにつれて、冬期間同島の沿岸一帯を堅固におおう海水が開拓事業の進歩におよぼす影響のきわめて大きいことが広く開拓民の間に認識されはじめた。明治19年には開拓使が廃止されあらたに北海道庁が創設されたが、道庁では海水が沿岸地方の気候・産業・海上交通などに与える影響の重大性にかんがみて、全道周辺海域の海水の調査の必要を痛感した。そこで道庁第3部が主体となり、管下の沿岸の測候所と当時観測所として毎日気象観測を実施していた各戸長役場を網羅して、オホーツク海と太平洋に面する全海岸線に亘る広大な観測網の確立に着手し、つづく数年間を鋭意その整備についやした。

この間航路標識管理所の承諾をえて各灯台にも観測を委託したが、明治25年にはほぼ観測網も確立されたので道庁では海水調査に着手することとなり、同年1月1日を期して全道沿岸の測候所・観測所・灯台において沿岸観測が一斉に開始された。これが本邦における海水観測の発端である。

以来国運の発展に伴って観測網もつぎつぎと拡充され、その領域は樺太沿岸および千島の全域に達し、更に第2次大戦中には軍事上の目的もあって艦船・航空機による洋上および飛行機観測が沿岸観測に並行してオホーツク海中部以南の全海域に亘って盛んに実施されその隆

(カット写真) 網走湾内に接岸した氷丘氷原

オホーツク海北部で生成し、砕けて沖合に流出した海水が集合して南下の間に風やウネリで互に累積してできた氷丘氷の氷原 (Patch of hummockice) で、北よりの強風に圧されて湾内に侵入したものの。

氷原の表面には至る処に塚状の氷丘 (hummocks) がみられる。写真右側の水平線上にみられる一条の黒線は、氷の存在しない開放水面 (Open water) で、左の半島の下部に連なる帯状の海面は沿岸水路 (Shore lead) である。従ってこの状態では船舶は沿岸水路を利用し迂回すれば沖合への出航は可能と思われる。写真の手前の水域は網走の沿岸で生成した軟氷 (Sludge-ice) の破片 (白い氷塊) と泥混 (Slush) が混在し、互に押付けられて厚さを増してできた混合軟氷 (Sludge) とよばれる軟氷の特殊形で、氷原との間には多少の海面が介在している。(1952, 3, 6 網走測候所撮影)

昇を誇った。またその成果はオホーツク海の海水の実体を余すところなく究めうるものと期待されたが、敗戦によって措しくも挫折し観測網も再び北海道沿岸に局限され現在にいたった。

このような激しい幾多の変遷をへながらも、明治25年以来現在まで1日も中断することなく観測がつづけられ、内容的にも次第に高度化されたのはひとえに先人の並々ならぬ労苦の所産である。最近オホーツク海の海水が夏季の北海道および東北地方の気象に与える影響が再認識され、その観測の規模も戦時を凌ぐ活況を呈してきたが、この際先人の足跡をしるのびつつその沿革を知ることには将来に資するところが大きいと考える。

以下手持ちの資料からわが国での観測開始以来の沿革を年代を追って述べてみる。

沿革

明治25年(1892)海水観測の発端

本年1月1日から沿岸の各気象官署および灯台において、北海道庁による流水調査のためのわが国での最初の組織的な沿岸海水観測がはじめられた。

当時の実施官署及び観測内容はつぎのとおりである。

〔観測点〕 (測候所) 網走 根室 (観測所) 宗谷 枝幸
沙那各戸長役場 (灯台) 落石岬
〔観測項目〕 結氷初日 流氷初日 海氷終日
流氷去来の状態 (旬別)

初終日の外に毎旬間の流氷の去来の状況、目立って大きな状態の変化などを平文で簡潔にまとめ、旬報として道庁に報告した模様である。

明治26—28年(1893—95)報効義会が幌筵・占守 兩島で観測を実施した

報効義会々員(群司大尉一行)はこの期間両島で越冬し、気象および海水の観測を実施した。このうち海水の観測結果は一行中の白瀬轟氏によってまとめられ道庁に報告された。これによって北千島海域における海水(定着氷および流氷)の全貌が明らかにされたが、同報告中注目すべき点としてつぎのものがある。

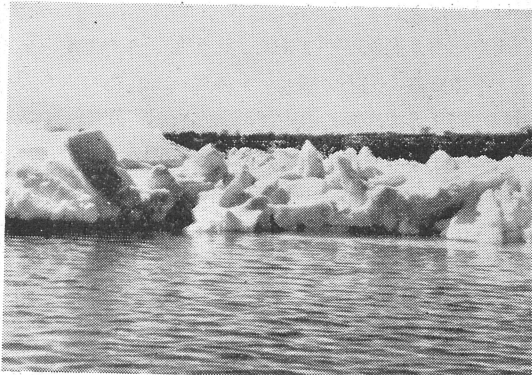


写真2 氷丘氷の氷盤 (Floe of hummocked-ice)
網走湾内

海水の破片 (Cake) が互に雑然と積み重なってできた氷丘 (hummocks) をもつ氷盤で、海面上露出の平均高さは3m程度。〔流水〕(1952. 4. 7 網走測候所撮影)

後の明治40年には樺太庁観測所となり、沿岸の2箇所
にその支所が設けられた。更に簡易観測所が各地に開設
されて漸やく観測網も確立しそれぞれ海水観測を開始し
た。明治44年当時の樺太における観測点と観測項目は
つぎのとおりである。(第1図参照)

〔観測点〕(観測所) 大泊 眞岡 敷香

(簡易観測所) 西能登呂岬 海馬島 富内 東白浦 久
春内 海豹島 北名好

〔観測項目〕樺太沿岸の海水はその地勢上定着氷が主と
なるため、その観測項目も北海道とは多少異なりつ
ぎに示すものを含めた。

1. 軟氷浮流初日(結氷初日)一はじめて海面に結氷を認めた日
2. 堅氷膠着初日一人馬の歩行に耐える程度以上に結氷が膠着した初日
3. 解氷初日一堅氷膠着の状態からはじめて融解または流出した日
4. 全部流出日(海水終日)一海水が全部視界外に流出した日
5. 結氷の状態・流氷去来の状況(日別)

日々の結氷の状態およびその変化、流氷の状況などを平
文で簡潔にまとめ、初終日とともに月毎に樺太庁観測所
(大泊)に報告した模様である。

第2表 樺太沿岸の平均結氷初終日(1908~21)

観測点	結氷初日	堅氷膠着初日	解氷初日	全部流失日
大泊	Ⅹ. 28	Ⅰ. 17	Ⅲ. 14	Ⅲ. 30
敷香	Ⅹ. 28	Ⅲ. 28	Ⅲ. 26	Ⅳ. 9
眞岡	Ⅹ. 14	Ⅲ. 28

表紙写真説明

これは、稚内沖合で見られた碎氷の流氷帯 (Stream of brash-ice) である。
普通径2m以下の小さな氷の破片 (bit) が、もとの場所を離れ帯状に集って流れ出したもので、風やウネリや海潮流で漂流する。碎氷の水域内の船舶の航行はおおむね可能である。(1953. 1. 7 稚内測候所撮影)

大正6年(1917)日高沿岸に流氷が襲来して甚大な被害をうけた

本年3月25日早朝襟裳岬沖合に大規模な流氷帯が現われ東寄りの風に圧されて接岸し、同日中に同岬を中心とする北北東一北西の沿岸約12裡に亘って定着し、沿岸一帯は流氷原と化した。27日には徐々に離岸しはじめ、28日には沖合に流出して視界外に脱した。このため同岬を中心とする左右6裡の海岸に生えた昆布、海羅、銀杏草はすべてかきとられ、沿岸には海生の雑草までも一物も残さない程でその損害は当時の金額にして11万余円に達した。これは観測開始以来の未曾有の現象で、永住古老のまだ見聞したことのないものであったと記録されている。

大正10年(1921)樺太沿岸の海水総合報告が刊行され、船舶用観測法が制定された

樺太庁観測所では同島領有以来管下の各支所と簡易観測所で観測された海水資料を総合して同島沿岸全域に亘る海水状況の調査を試み、その成果を同年発行の「樺太気候一斑」に海水の章として挿入・刊行した。

同章には各観測点の平均結氷初終日・結氷概観・氷結季節と水温・各沿岸の状況・流氷などの項が含まれている。これによれば各地の14カ年間の平均結氷初終日は第2表のとおりである。

(註) 樺太沿岸ではその後大正9年に本斗に、大正11年に安別にそれぞれ庁観測所の支所が開設され、観測を行った。

一方、大正9年に創設された海洋气象台(神戸)では従来海洋気象の観測が各船舶によって区々な方式で行わ



写真3 通常冬氷の氷原 (Patch of pressure-ice)
落石岬沖

個々の氷盤の密接度の比較的小さい氷原内に船を入れ、船上で撮影したもの。太平洋に流出した流氷の特徴として、急速に分散衰弱してゆく様子がわかる。〔流水〕(1952. 3. 13 巡視船だいてう加藤氏撮影)

