

海氷観測30年統計について

鈴木 英一, 木場 辰人, 片桐 学: 第一管区海上保安本部水路部

Statistical Data of Sea Ice Observation in the Recent Thirty Years

Eiichi SUZUKI, Tatsuhiro KOBAYASHI and

Manabu KATAGIRI: Hydro. Dept., 1st R. C. G. Hqs.

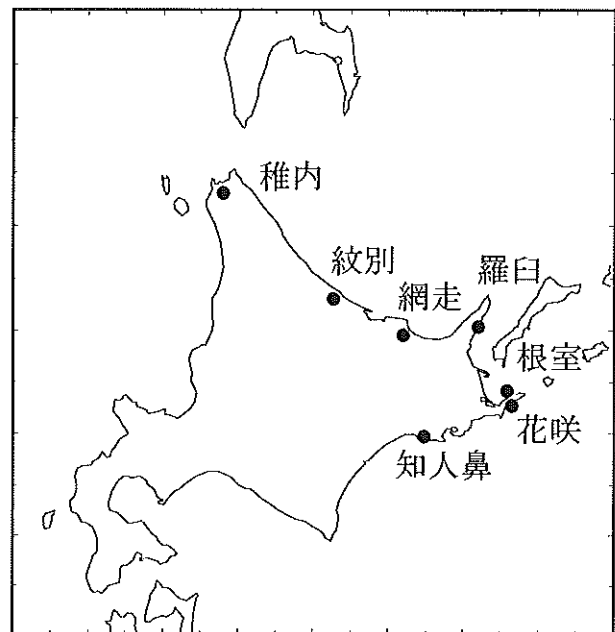
1 はじめに

第一管区海上保安本部では、1970年3月、択捉島単冠湾で発生した流氷による集団海難を契機に、1970年12月から毎年12月20日に流氷情報センターを設置し、流氷が北海道沿岸から遠ざかるまで、海上保安部署等から収集した流氷情報をとりまとめ、ファックス及びインターネットを利用して公表し、また航行警報により注意喚起し、航海の安全を図っている。2000年を区切りに1971～2000年の30年間の観測結果をとりまとめたので、その概要を報告する。

なお、海氷とは、海の水が凝固したものであり、河川氷は川の水が、湖氷は湖の水が凝固したものである。そして、流氷とは、海氷、河川氷、湖氷等の区別無く、海上を漂流している氷の総称であり、沿岸結氷及び流氷が着岸し定着した氷は、沿岸定着氷とよばれ流氷とは区別されている。また、オホーツク海の流氷は、海水が凝固してできた海氷がほとんどである。海上保安庁では、各観測地において、流氷と港の結氷について観測していることから、海氷観測としている。

2 海上保安庁の海氷観測地点

第一管区内の各海上保安部署及び航路標識事務所は、流氷を観測した場合、流氷情報センターに連絡することになっている。また、第1図の地点の海上保安部署等については、流氷情報センターが設置されている間、毎日12時現在の海氷の状況を報告することになっている。花咲については、1974年から海氷観測を実施しているが、航行障害については1986



第1図 観測地点

Fig. 1 Locations of observation stations.

年から観測を開始している。

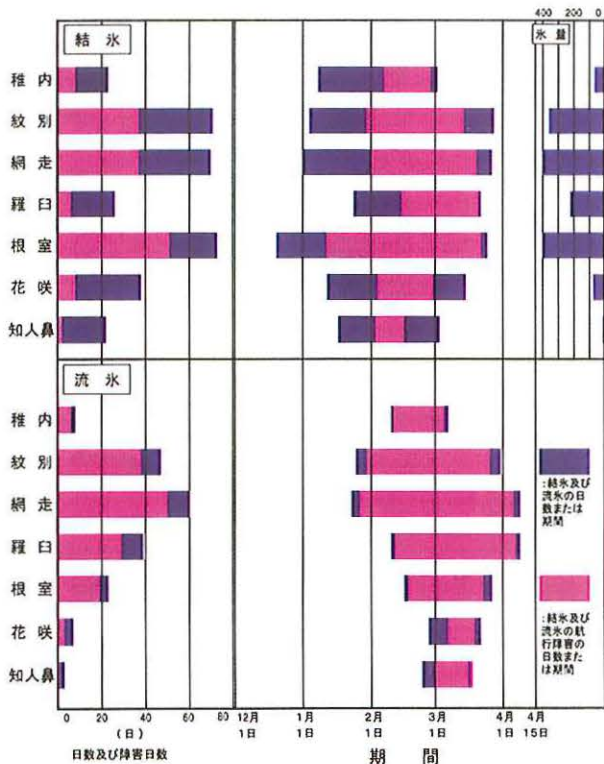
3 海氷の平年値

3.1 結氷

沿岸観測における1971～2000年の30年間の平年値は、第2図のとおりである。結氷初日は、根室が12月下旬で最も早く、稚内、紋別、網走は1月上旬となっている。

結氷終日は、稚内と知人鼻が3月1日と3月2日で早く、紋別が3月27日で一番遅いが、いずれも3月中となっている。

結氷日数は、紋別、網走のオホーツク海に面した、北側の観測地点で多く、また、根室でも多くなって



第2図 海氷平年値 (1971年～2000年)
Fig.2 Mean days and duration of sea ice (1971-2000).

いる。稚内で少ないのは、宗谷暖流の影響を受け、海水温度が比較的高いためと思われる。

3.2 流氷

流氷初日は、紋別、網走で1月下旬となっているが、その他は、2月に入ってからとなっている。流氷終日は、網走と羅臼で4月上旬となっているが、その他では、3月中となっている。

流氷日数は、網走が60日で最も多い。

3.3 全氷量

氷量とは、各観測地点毎の観測海面における海氷の割合で、一日の最大氷量は10である。年間の氷量の合計を全氷量という。

最も全氷量が多いのが根室で、次いで網走、紋別となっている。この3地点は、いずれも平年値が300を越えている。根室では、他の観測地点に比べ1月の氷量が多く、そのほとんどが結氷によるものである。

3.4 航行障害

結氷による航行障害日数の平年値は、根室が50日

と圧倒的に多い。他の観測地点では、40日未満である。また、根室では結氷による航行障害初日も1月12日で、他の観測地点よりも2週間以上早い。

流氷による航行障害日数の平年値は、網走が50日と圧倒的に多い。他の観測地点では、40日未満である。

流氷による航行障害終日は、網走と羅臼が4月になっている。知人鼻では、流氷終日が3月16日で流氷による航行障害終日の方が1日遅い。これは、平均するのが、観測した年だけであるためである。流氷は観測したが、航行障害はない年があると数値の見え目のずれが生ずる場合がある。

4 海氷観測最近30年間の特徴

4.1 結氷

結氷初日は、根室が他の観測地点に比べ圧倒的に早く、ほぼ毎年12月中に結氷初日を迎え、1971～2000年までの30年間で、結氷初日が1月となったのは、4カ年だけである。1971～2000年までの30年間で毎年結氷があったのは、稚内、紋別、網走、根室、知人鼻で、花咲では結氷しない年が1カ年、羅臼では結氷しない年が4カ年あった。また、羅臼は、結氷初日の平年値が最も遅い観測地である。

結氷終日は、稚内と知人鼻では全ての年で3月中となっている。他の観測地点でも4月中には結氷終日となっている。

紋別では、結氷初日、結氷終日とも標準偏差が8日と比較的小さく、平年値からあまりずれることがない。他の観測地点では、標準偏差が約2週間となっている。ただし、羅臼の結氷終日だけは、標準偏差が25日であり、結氷終日の平年値から他の観測地と比べて大きくずれることがしばしばある。

結氷日数は、紋別、網走及び根室では、平年値も70日以上で、ほぼ毎年50日以上結氷が観測される。その他の地点では、結氷の多い年と少ない年とで結氷日数の差が大きい。羅臼及び花咲は、結氷日数が80日を超える年もあるが、結氷日数が0日の年もあった。また、1989年と1991年は全体的に結氷日数が少なくなっている。

4.2 流水

流水初日は、平年値では紋別、網走で1月中に流水初日を迎えるが、他の観測地点では、2月に流水初日を迎えている。また、紋別、網走とも1971～2000年までの30年間で、流水初日が2月1日以降となった年は、6カ年だけで、網走については、流水初日が2月11日以降になった年がない。

流水終日は、稚内、紋別、根室、花咲、知人鼻では平年値が3月中であるが、2月や4月に流水終日を迎えることもあり、ばらつきが大きい。網走及び羅臼では、平年値が4月8日であり、羅臼では、この30年間で流水終日が5月になった年が4カ年あった。

流水日数については、網走の平年値が60日で最も多くなっている。ただし、1989～2000年までの間で平年値を超した年は1993年の1カ年しかない。この傾向は、羅臼と根室を除き同様である。また、稚内では、1971年から1990年までの20年間で流水を観測しなかった年は3カ年であったが、1991年から2000年までに既に7カ年も観測されていない。

4.3 全氷量

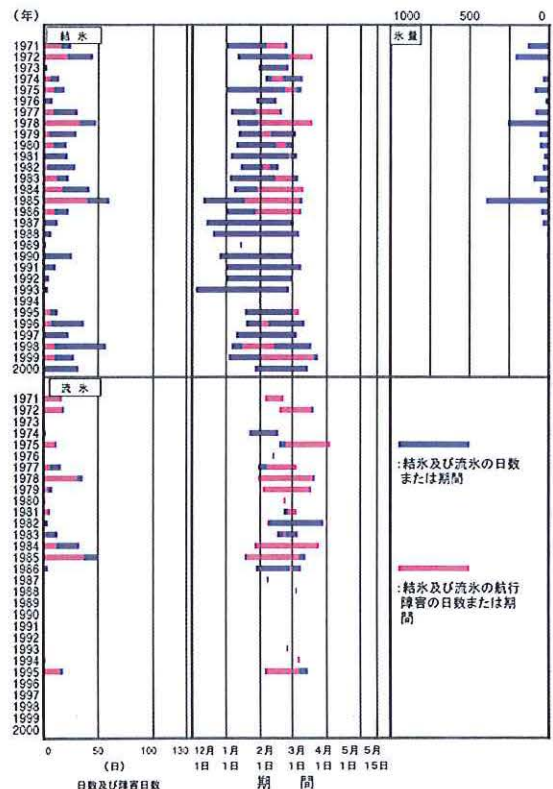
全氷量は、1971～2000年までの30年間では1986年が各観測地とも多く、紋別、網走、羅臼、花咲では、最多年となっている。根室についても最多年に次ぐ年になっている。また、1989年及び1991年の両年は、各観測地とも全氷量が極めて少ない。その後、1992年から全氷量は増加傾向にある。

4.4 航行障害

航行障害日数が多かった年は1986年で、紋別、羅臼、根室、知人鼻で結氷日数や流水日数の最多年となっている。また、網走の流水日数も最大級の日数となっている。

航行障害が全体的に少なかった年は1989年で、紋別、網走及び根室でしか航行障害が観測されなかった。1989年の航行障害日数の全地点における延べ日数で見ても17日しかなかった。また、羅臼では、1971～2000年までの30年間のうち1989年だけが航行障害のない年であった。

観測地別の航行障害の特徴は、およそ次のとおりである。



第3図 稚内における海氷状況

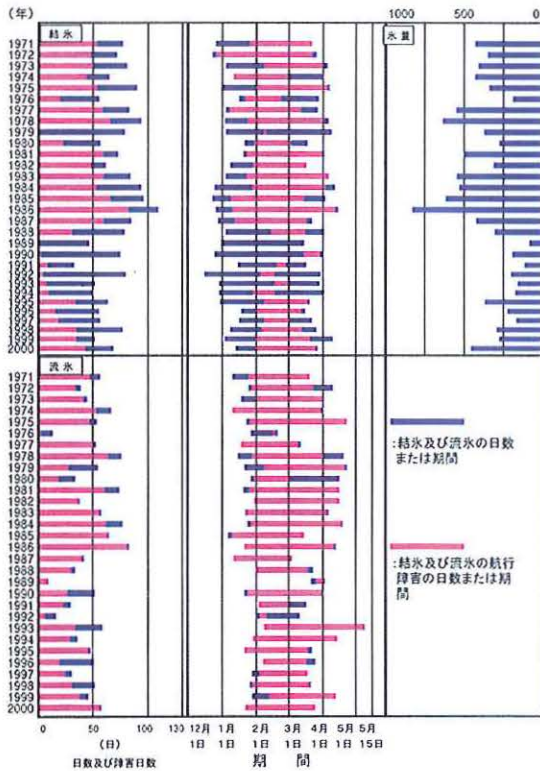
Fig. 3 Sea ice condition in Wakkanai from 1971 to 2000.

稚内では、航行障害のない年は結氷で12カ年、流水で14カ年あり、特に1987～1993年の7カ年は、結氷、流水ともに航行障害なしとなっている。逆に障害日数が最も多かったのは、流水が天売島の沖合まで達した1985年で、結氷障害日数(40日)、流水障害日数(37日)ともに最多年となっている。

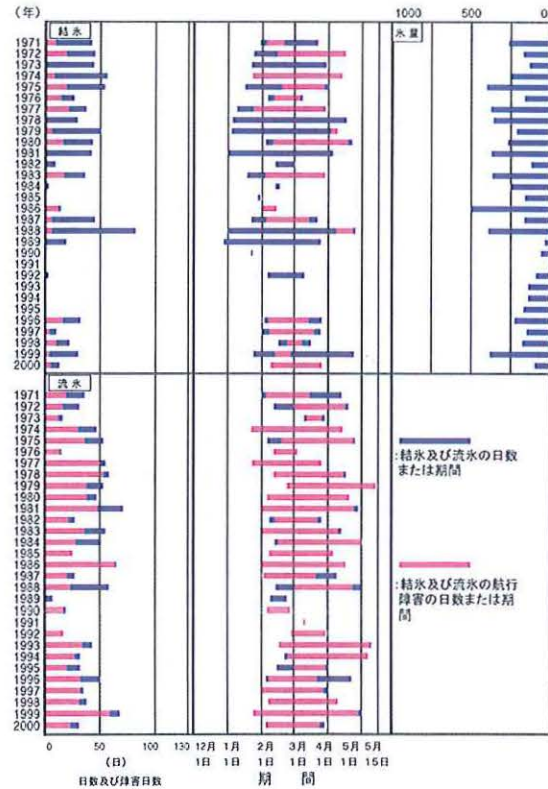
紋別では、結氷及び流水による航行障害日数は、ほぼ毎年観測されている。それぞれの平年値を超す航行障害日数を観測した年について見てみると、1987年まではほとんど毎年平年値を超しているのに対し、1988年以降は、2カ年しか観測していない。

網走では、ほぼ毎年結氷及び流水による航行障害を観測している。結氷による航行障害は、1971年から1990年までは、初日が1月と2月で半数ずつであったが、1988年から2000年の間は、1月に航行障害初日を迎えていない。また、流水による航行障害は、網走が全観測地の中で最も日数が多い。

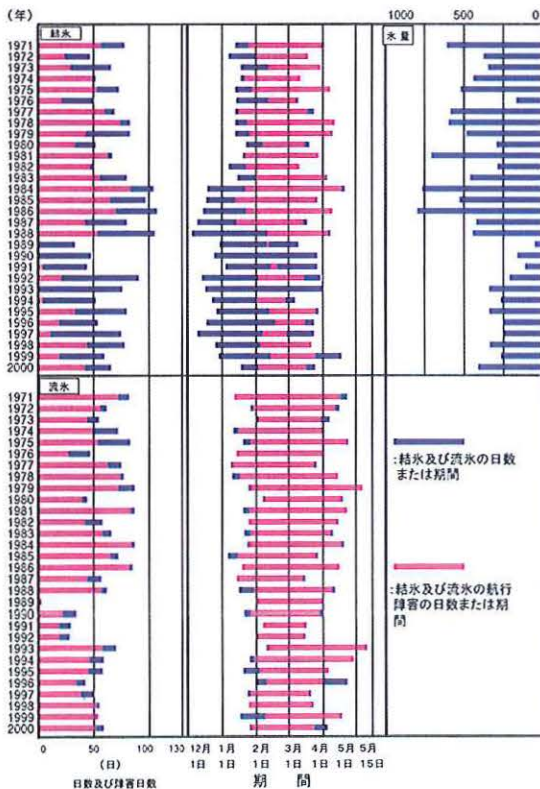
羅臼では、1971～2000年までの30年間で、結氷しない年が4カ年と少ないが、航行障害とならなかつ



第4図 紋別における海氷状況
Fig. 4 Sea ice condition in Mombetsu from 1971 to 2000.



第6図 羅臼における海氷状況
Fig. 6 Sea ice condition in Rausu from 1971 to 2000.



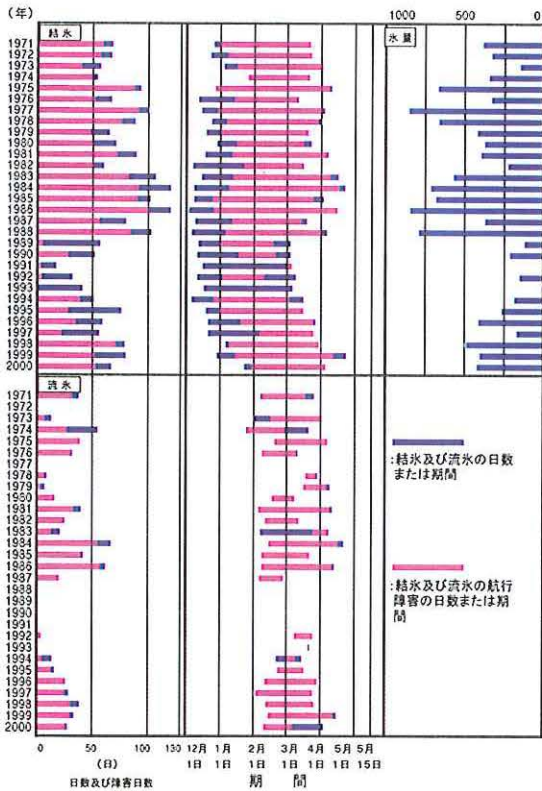
第5図 網走における海氷状況
Fig. 5 Sea ice condition in Abashiri from 1971 to 2000.

た年は、12カ年となっている。しかし、流氷による航行障害は多く、1971～2000年までの30年間で航行障害なかった年は、1カ年しかない。また、観測地点中、羅臼だけが結氷による航行障害日数よりも流氷による航行障害日数の平年値の方が大きくなっている。

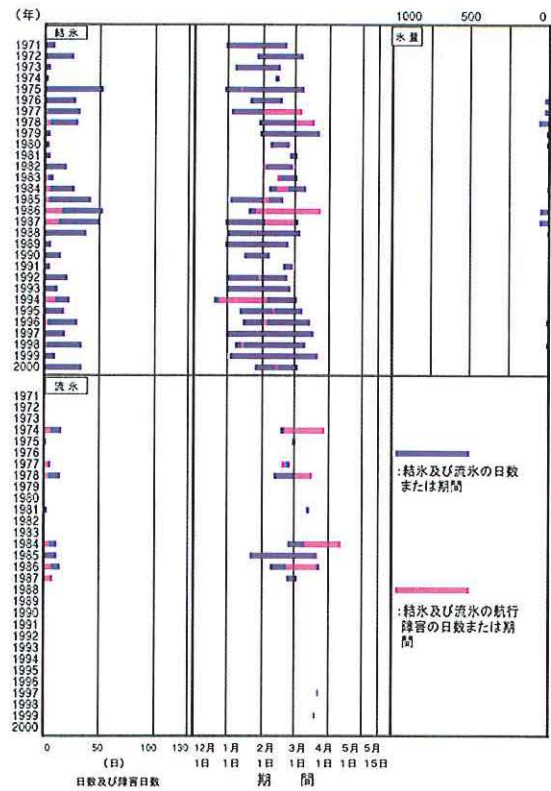
根室では、結氷による航行障害日数の結氷日数に占める割合が74%と比較的高い。また、結氷による障害初日の平年値は1月12日で、ほかの観測地点と比べて早く、12月中旬に障害初日となった年が8カ年もある。なお、この30年間で、根室以外の観測地点で12月中旬に結氷による航行障害を観測したことはない。

花咲では、結氷による航行障害日数の結氷日数に占める割合は21%と他の観測地点と比較して低くなっている。また、流氷による航行障害よりも結氷による航行障害の方が多くなっている。

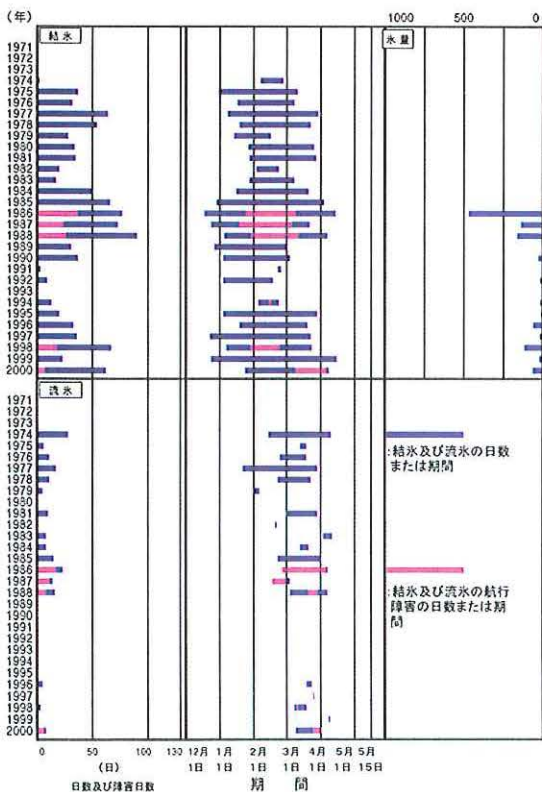
知人鼻では、1971～2000年までの30年間、毎年結氷を観測しているが、結氷による航行障害がなかつ



第7図 根室における海氷状況
Fig. 7 Sea ice condition in Nemuro from 1971 to 2000.



第9図 知人鼻における海氷状況
Fig. 9 Sea ice condition in Shiratobana from 1971 to 2000.



第8図 花咲における海氷状況
Fig. 8 Sea ice condition in Hanasaki from 1971 to 2000.

た年が14カ年ある。結氷による航行障害日数の結氷日数に占める割合は9%と低くなっている。また、流水による航行障害は、30年間で7カ年だけであり、最近13年間は、一度もなかった。

5 まとめ

30年分の観測データを見てみると全体として以下のことがいえる。

- (1) 観測地点の中では、網走が最も流水が多い。
- (2) 根室は、流水は少ないものの結氷による航行障害となることが多い。
- (3) 全氷量は、1986年が沿岸からの観測では最も多く、1991年が沿岸からの観測では最も少なかった。ただし、1991年以後は、増加傾向にある。

参考文献

第一管区海上保安本部：海氷観測30年統計（1992）。