

# 海氷観測の歴史と現況（終報）

沢 田 照 夫\*

第1報および第2報では明治25年（1892）の発端から昭和20年（1945）の第2次大戦の終了時に至る間のわが国における海洋観測の変遷を年代を追って述べてきたが、本報ではその終報として現在中央气象台および海上保安庁の手で実施されている本邦での海氷観測関係業務の現況を観測、通報および予報に分けて詳細に紹介することにする。

## 〔現 況〕

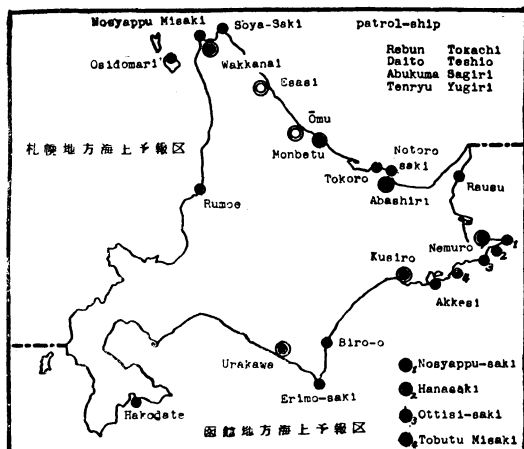
### I. 气象台関係

#### 〔観 測〕

#### 1. 観 測 法

現行の海氷観測はすべて「海洋観測指針12章海氷観測」（1955年中央气象台刊）—以下海氷観測法と称する—により実施されている。

この観測法は1952年7月ロンドンで開かれたWMOの海上気象委員会（CMM）第1回会議で国際式としての承認が勧告された International Ice Nomenclature<sup>1)</sup>（国際海氷命名式）で与えられた海氷に関する術語とその定義にもとづいて、主として函館海洋气象台においてわが国における局地的な特殊性をも加味して編さんした国際的な内容と水準をもつもので、過去に用いられてきた種々な観測法と比較してはその方法、精度ともにはるかに高度を行くものである。



◎ 観 候 所 ● 保 安 官 署 ○ 観 候 所 お よ び 保 安 官 署

第1図 本邦海氷観測網（1956年）

#### 2. 実 施 官 署

稚内、枝幸、雄武、紋別、網走、根室、釧路、浦河各観候所（第1図参照）。

#### 3. 実施期間および時刻

期間……海氷の初日から終日までとする。

時刻……海氷の有無に関係なく、毎日10時（日本標準時）1回観測する。

終日の決定は現地において終りと思われる日とするがその後再び海氷がみられた場合には海氷があった場合だけ観測するものとする。

#### 4. 観 測 項 目

- 位置……氷域、氷域限界、水路、氷湖などの位置、最多方向、開放水面、氷映、水空などの方向を目視観測する。
- 水量……全氷量および部分水量は目視観測とし、真氷量の計算は観測法のB法による。
- 氷の状態
  - 氷形—氷形の分類は第1表による。
  - 状態の変化
  - 氷厚および氷高一表面の平坦な海氷についてはその厚さ（氷厚）を、氷丘性の海氷については氷丘の頂上が海面上に出る露出の高さの平均（氷高）をcm単位で観測する。
- 流向・流速……流向は流水を中心として16方位に分けて、流速は通常 m/s またはノットを単位として観測する。
- 航行の可否
- 海氷中のプランクトン……冬期間3回を目標として氷塊の中央部から資料を採水瓶に1本ずつ採水する。この外対照のため現場附近の表面海水も同時に1本採集する（採集した試料は固定した上函館海洋气象台に送り同台で検鏡する）。
- 海氷中の塩分測定……プランクトン試料を用いて測定する（分析 函館海洋气象台）。
- 気象……風向、風速、気温、湿度、視程、天気。
- 水温……海面状態（風浪、ウネリ、潮汐状態）。

## 〔通 報〕

#### 1. 通 報 式

\* 函館海洋气象台調査課 —1956年2月16日受理—  
 , 1956年1月WMO総裁が一般規則第36条により国際式として正式に承認した。

1) この Nomenclature はその後一部修正の上

第1表 氷形の分類

総称	氷形	国際名	記号	備考
新成氷 (New ice)	1. 氷泥 (膜氷) (雪でできた氷泥)	Slush	SI	
	2. 蓮葉氷	Grease ice	M	
	3. 氷殻	Snow slush	SI*	
	4. 軟氷 (厚軟氷)	Pancake ice	P	
	5. 板状軟氷	Ice-rind	R	
一冬氷 (Winter ice)	6. 平坦氷	Level ice	L	7. 8. 9. を総称して通常冬氷という。 通常冬氷 (記号H) (Pressure ice)
	7. 筏氷	Rofted ice	H <sub>0</sub>	
	8. 氷丘	Hummocked ice	H <sub>1</sub>	
	9. 氷丘脈	Pressure ridge	H <sub>2</sub>	
	10. 板状砕氷	Ice-cake	Ck	
	11. 大氷岩	Floe berg	F	
	12. 氷岩	Growlers	G	
	13. 砕氷	Brash-ice	Br	
越年氷 (Polar ice)	14. 湾氷	Old bay-ice	O	
	15. 礁氷	Shelf-ice	Sh	
	16. 極氷	Polar ice	Pi	

現用の海水通報式を示せば第2表のとおりである。

第2表 現用海水通報式 (1952年函館海洋气象台制定)

	地点群	第1群	第2群	第3群
海水符	観測所番号 P R T S U V W X Y Z	最海氷の状況 I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	航行の可能性 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	開放水面の方向 U Ae de De ve
コオリ	I I i i i	Y G G Ie F	V Se C C J	U Ae de De ve

この通報式は1936年IMO世界気象協議会で制定 (所屬議定書) された国際陸上観測所用海水通報式を採用したもので、その後の International Ice Nomenclature の承認に伴ってそれにより code 中の一部を修正したものである。

(註) code F (海水の状況) は附属議定書の註3にもとづき、本邦の特殊事情により挿入されたものである。

2. 通報要領

(実況報)……各測候所での海水の有無にかかわらず前記の海水電報を毎日10時30分までに札幌管区气象台あて通報する。札幌管区ではこれを取りまとめて、第1管区海上保安本部 (小樽) から電話で報告される資料と一諸に11時30分の有線放送 (同時通信) により函館海洋気象

台および各測候所へ流す。

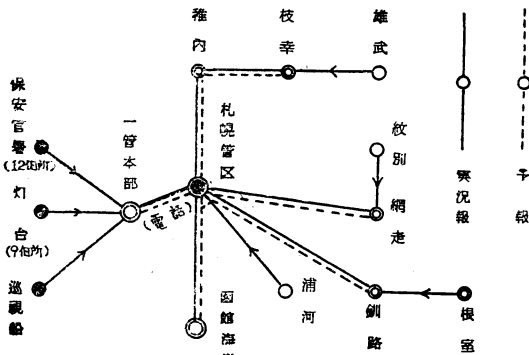
(臨時報)……結氷および流氷の初終日を観測した場合にはその日時および平年差・昨年差を、また海水の状況が異常でその報告が必要であると思われる際にはその状況を札幌管区および函館海洋に専用電信で通報する。

海水に関する通報の系統を図示すれば第2図のとおりである。

〔予報〕

1. 担当官署および海域

官署名 担当海域  
札幌管区气象台……北海道茂津多岬より270度および北海道知床岬より90度以北ならびに千島列島以西の海岸線から300海里以内の海域 (札幌担当地上海上予報区)



第2図 海水電信回線網

函館海洋気象台……青森県尻矢崎より90度および青森県竜飛崎より270度以北ならびに北海道茂津多岬より270度および北海道知床岬より90度以南ならびに千島列島以南の海岸線から300海里以内の海域（函館担当地方海上予報区，何れも第1図参照）

- 稚内測候所……担当する府県予報区内の海面
- 枝幸測候所……担当する特区予報区内の海面
- 網走測候所……担当する府県予報区内の海面
- 根室測候所……担当する地区予報区内の海面
- 釧路測候所……担当する府県予報区内の海面

2. 発表要領

各海水予報担当官署は集められた観測資料にもとづき担当海域の当日の概況を作成し，今後の海水（主として流氷）の動向（去来・勢力）の予想をたて，概況および予報文をラジオ，新聞に発表するとともに関係海上保安官署その他の関係機関に通知する。

3. 通知要領

予報担当官署中，稚内，枝幸，網走各測候所は札幌管区に，根室，釧路測候所は函館海洋にそれぞれの発表した海水予報を毎日13時までに通報する。

札幌および函館の両気象台ではおのおのの担当海域の予報および連絡報を14時30分の有線同時放送によつて全測候所に通知する。

Ⅱ 保安庁関係

〔観測〕

a. 観測法……第一管区海上保安本部管下の各保安官署

で実施している海水観測はすべて気象台と同じく「海洋観測指針」に準拠して行われている。

b. 実施官署

〔陸上〕—第1図参照

（保安部または保安署）：留萌，鷺泊，稚内，紋別，常呂，網走，羅臼，根室，釧路，広尾，浦河，函館。  
（灯台）：野寒岬，宗谷岬，能取岬，納沙布崎，花咲，落石崎，湯沸崎，大黒島，襟裳岬，計21カ所。

〔船舶〕

管下巡視船および巡視艇，12隻（1955年）。

c. 観測項目……気象台に準ずる（但し巡視船を除く）

d. その他……期間，時刻および巡視船の観測項目などの細部についてはすべて同部制定の「観測実施要領」により実施されている。

〔通報〕

一管本部に集められた日々の観測成果（主として巡視船からのもの）は毎日10時に札幌管区に電話で報告される。札幌管区では各測候所からの観測結果を14時に一管本部に電話で通知する。

以上わが国における現行の海水観測関係業務の実態をおおむね全般に亘って説明したが，別に調査資料の収集については第一管区海上保安本部と気象台との間に具体的な申合せが決められ，双方の観測成果が活潑に交換されており特に巡視船による洋上観測結果は気象台側の海水予報上欠くべからざる資料となっている。一方北洋漁業開発に伴って海水期にオホーツク海および周辺海域を航行する船舶が急激に増加し，したがってこれらの船舶が流氷に遭遇する場合も頻繁となったので，函館海洋気象台では昨年来一般船舶に対して洋上における観測成果の報告を依頼してきたが，関係者の理解をえて予期せぬ程の大量のはるか沖合における洋上観測資料が提供されており，これらが蓄積されたあかつきの海水予報の精度向上および調査研究の進展は期して待つべきものがある。

終りに臨み全報の作成に当って種々御教示を賜った竹内能忠台長ならびに貴重な資料の提供を得た網走測候所千島昭司技官に厚く御礼申上げるとともに，終戦の際の資料の散失が甚しく，不備な点も多々あると思うるので大方の御指摘をお願いする次第である。

\* \*

\* \*