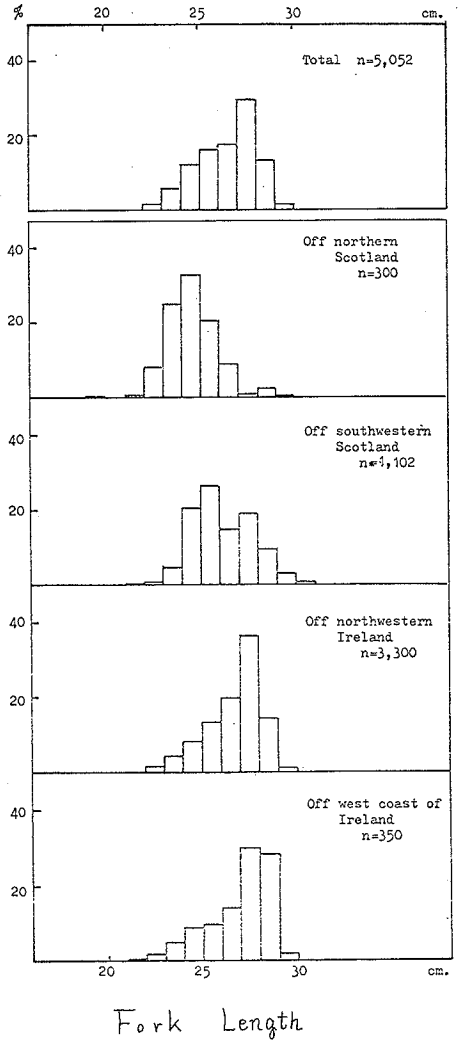


## 9. 要 約

- (1) 漁獲したニシンの大部分はアイルランド系秋ニシンである。
- (2) 産卵期は9月で、おもな産卵場はトリー島周辺である。また、Donegd1湾やゴールウェイ湾にも産卵場があると思われる。
- (3) 産卵前の索餌期(6月~8月)と産卵期(9月)にはアイルランド北西沖がおもな漁場になり、産卵後の索餌期(10月~11月)にはスコットランド南西沖がおもな漁場になる。
- (4) 産卵期の操業1日当り漁獲量は約10トンである。
- (5) 魚体の大きさについては、主要漁場であったアイルランド北西沖では27cmにモードがあった。しかし、漁場がそれよりも北に移るに従って、魚体が小さくなる傾向がみられる。
- (6) アイルランド北西岸沖のものの体長組成をみると、体長27cmを中心とする年級群は今後2カ年間ぐらい、漁獲の対象となることが期待される。しかし、その後にくる若令群の中に卓越した年級群が存在するのかどうかについては、確認できない。



オ4図 アイルランド系ニシンの体長組成 (天塩丸 1973年調査)

## 2. 北大西洋の海洋条件

奈 須 敬 二 (遠洋水産研究所)

漁業のうえで重要な海域である北大西洋の海洋環境上の特徴として、暖流系の湾流と寒流系のラブラドル海流の存在があげられる。

北大陸に沿って北東へ流れる湾流は、フロリダ海流と北赤道流に起源を有するアンチリース海流の合流により形成された海流で、太平洋における黒潮と並ぶ、代表的な西端境界流となっている。

さらに、湾流が呈する顕著な蛇行現象は、マクロ等を主とした漁場形成上の重要な海洋条件となっており、その流軸は、概して200m層における $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ の等温線により追跡することができる。

その湾流は、カナダのニューファンドランド南に存在しているグランドバンク南方に達すると、流れの幅を拡大し、北大西洋流となって北東へ流れている。そして、大西洋のほぼ中央を北半球から南半球で従走している中央大西洋海嶺の東方で、北および北東～東、さらにカナリー海流となって南へ分岐している。北上する流れの一部は、北東方面へ向かい、ノルウェー海流となってノルウェー沿岸に達し、 $70^{\circ}\text{N}$ 付近にまでクロマグロが分布する主要因となっている。

また、中央大西洋海嶺から北へ向う流れは、アイスランドの南から西へ向うイルミンガー海流を形成し、その大部分はグリーンランド東岸を南下する東グリーンランド海流と合流している。

北極海に起源を有する東グリーンランド海流は、低温水を東グリーンランド沿岸および大陸棚上とICNAF(International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries北西大西洋漁業委員会)海域へ運んでいる。さらに、東グリーンランド海流とイルミンガー海流(暖流)との間に海洋前線が形成されており、また、東グリーンランド海流の一部は、イルミンガー海流とともに西グリーンランド海流を形成している。

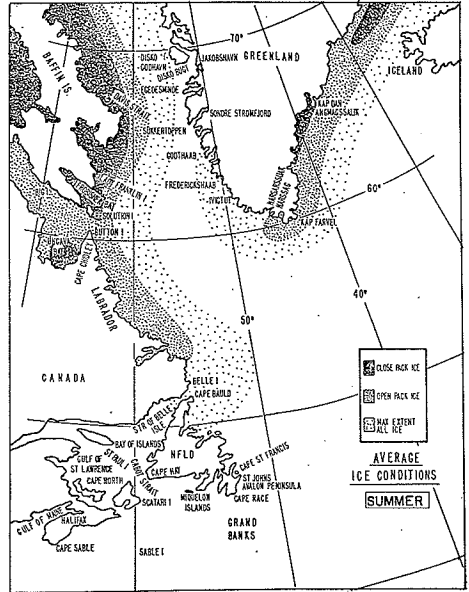
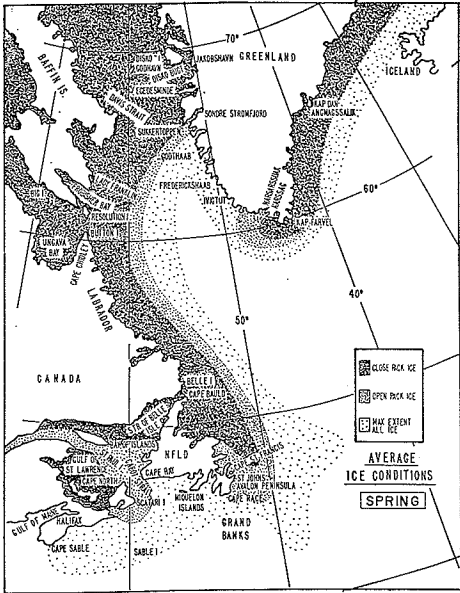
西グリーンランド海流は、バフィン湾からの南下流と合流してラブラドル海流となり、北米東岸を南下して湾流との間に極前線を形成している。その極前線は、世界三大漁場の一つである。ニューファンドランド沖の漁場形成上重要な条件となっている。さらに、ICNAF海域は冬季における大気冷却に起因した鉛直混合などの海洋現象により、生物生産が高くなっている。なお、ラブラドル海流の一部はニューファンドランドを迂回し、セントローレンス湾へ流入しているが、その海洋現象が同海域におけるイカの分布に影響を及ぼしているようである。

また、グリーンランド周辺およびICNAF海域は、冬季を中心として北方から運ばれる流水の影響を大きく受けており、特に近年漁場開発が注目されているグリーンランド東岸では、氷状把握が操業上の問題となっている。

グリーンランドおよび北西大西洋における $70^{\circ}\text{N}$ 以北の海域は、周年、密流水(close pack ice)におおわれているが、 $70^{\circ}\text{N}$ 以南の海域では他の流水域と同様、その氷状は季節変動のみならず、寒暖両流および気象条件に起因した変動を受けており、その流水分布を第1図に示した。

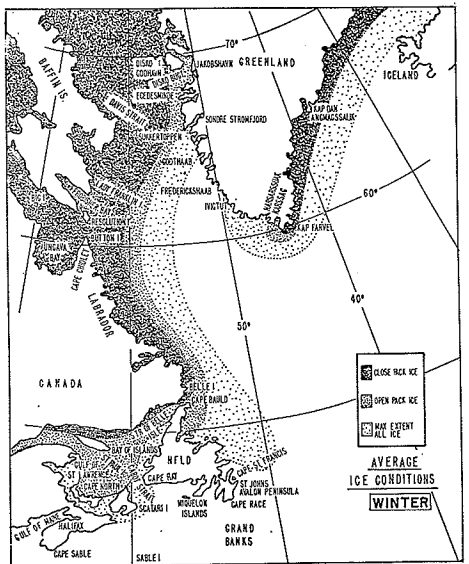
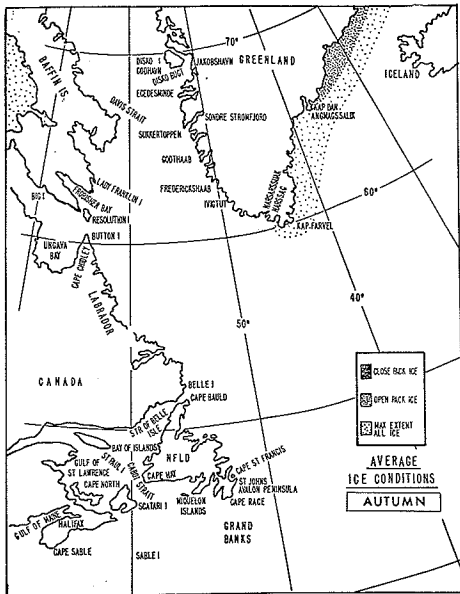
北西大西洋における流水は、東グリーンランド海域に最も早く漂着する。その流水は、主として北極洋に起源を有しているが、局部的にはグリーンランド周辺において形成されたものである。

その北西大西洋域における流水域は、春季に最大となり、ニューファンドランド以北のラブラドル海流域およびグリーンランド東西両海域が流水により占められている。夏には流水域は小さくなり、ラブラドル海流域の氷域南端は約 $50^{\circ}\text{N}$ 付近に後退し、またグリーンランドでは東



第1-a図 北北大西洋における平均的な流氷分布 (春) (Dinsmore, 1971)

第1-b図 北北大西洋における平均的な流氷分布 (夏)



第1-c図 北北大西洋における平均的な流氷分布 (秋)

第1-d図 北北大西洋における平均的な流氷分布 (冬)

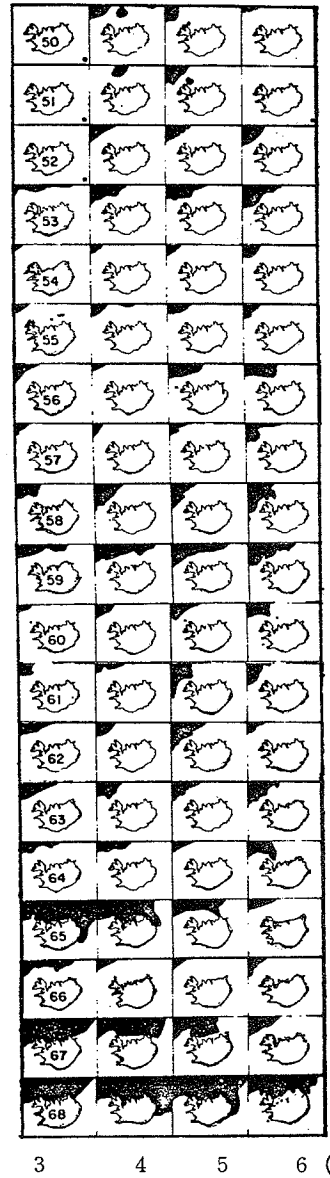
から南および南西岸を除く西海岸域では、流氷は認められなくなる。そして、秋季には流氷域が最も小さく、グリーンランド東岸に分布する程度で、ラブラドル海流域およびグリーンランド西岸一帯には全く認められていない。すなわち、グリーンランド東岸において、9月始めに流氷の南下が始まり、12月または1月までに舌状形を呈してグリーンランド南端のKap Farvelに達し、グリーンランド東岸一帯に流氷が分布している。その流氷は、グリーンランド南端から西岸のFrederickshaab、さらにGodthaarにまで達することがある。

このような流氷分布は、季節変動以外にすでに述べた年変動も漁業ならびに魚族資源診断上に重要な意識をもつことは当然考えられる。

さらに、近年ノルウェー～グリーンランド海域において認められている北方からの気流増加現象が、北極洋からの流氷輸送の主要因となっている(Dinsmore, 1971)。そこで、アイスランド周辺における流氷分布年変動を才2図に示した。この図から、1950～1963年における流氷分布を検討すると、アイスランド周辺における流氷の速度の東への張り出しは、1968年に最も顕著となっているが、そのようなパターンは1918年以降認められていない(Dinsmore, 1971)。

なお、1968年における北大西洋の流氷分布の平年分布(1911～1950年)から検討すると(平年分布図略)、東グリーンランド海流の南下が平年に比較して顕著であったことと関係があり、さらにその海洋学的特徴として、低温、低塩分となっていることがDinsmore(1971)によって指摘されている。

つぎに、北東大西洋域における流氷は、北大西洋海流およびその分岐流による支配を大きく受けており、イギリスからノルウェー沿岸にいたる北ヨーロッパ地方の温暖な気候条件も、その海流(暖流)に起因している。北大西洋海流の先端は、フェロー島を経てノルウェー西岸沿いに北上して二つに分岐し、一つはスピッツベルゲンの西方へ北上し、その分岐流はノルウェー北岸沿いに北極海へ流入しており、これらの分岐流がバレンツ海の西部および南部を温暖化している。さらに、イギリス西岸を北上する北大西洋海流は、北方のシエトランド島付近を経て、イギリス東岸を南下する分岐流となり、またイギリスの南を経てイギリス海峡から流入する北大西洋海流は、いずれも北海(North Sea)の海洋条件に影響を及ぼす主な条件となっている。



才2図 3～6月におけるアイスランド周辺の流氷分布(陰の部分)年変動(1950～1968) 図中数は年度を示す。

以上、非常にマクロな観点から、北大西洋の特に亜寒帯水域以北の表面流を主とした海洋条件について述べたが、実際の操業に当っては、さらにミクロな海洋条件に関する情報が必要となってくる。

したがって、将来は北大西洋の各海域におけるミクロな海洋環境について検討する予定である。

引 用 文 献

Dinsmore R. P. (1971) : Ice and its drift into the North Atrantic Ocean, ICNAF Spe. Publ., No. 8, 89-128.