

助で Büsum に、貿易学校としてできた。航海、機関、通信、漁具、生物学、法律、ドイツ文学等学科（冬）と実習（夏）3ヶ年。ここを卒業しないと沿岸漁船々長の免許が出ない。毎年120～200名教育。ドイツは第2次大戦中82%（トン）の漁船を失ない、残りのトローラー船も没収された。領海付近漁場も閉鎖された。しかし、着々再興、困難を切り開いてスターントローラー（55～60人乗組）等で活躍している。政府は漁業を助成する方針で進んでいる。

## 7 ガルフストリームの航空追跡と潮目

出所 : Geomarine Technology, Vol. 2, No. 5, 1966, pp. 8-10  
 by R. E. L. Picket & John C. Wilkerson, U. S. Navy  
 Oceanogr. office

ノースカロライナ岬から北東方向に600マイル間航空機でガルフストリームの北縁を追跡に成功と共にこれまでにない高い精度で水温差を記録できた。それは放射温度計と海面の間の気柱の影響を考えに入れて航空赤外線放射温度計の修正実験式を開発したからである。1966年3月30日～4月20日、7回米海軍 Super-G-コンステレーション El Coyote 機で観測飛行を行なった。海面高度500ftから測定、精度±0.4℃。飛行中200回潮目を切つて観測、12変数（高度、気温……1,000ft高、気温水温差、水温、4変数の自乗値と平方根値）で実験式を得た。

$$C = 1.54 + 0.00046A - 0.043T$$

ここにCは補正因子(℃)、Aは放射温度計の高度(ft)、Tは高度1,000ft. の気温10ノット乃至以上の海上風吹いて雲、霧、雨もないとき、この公式は海面から2,000～1,800ft. で±0.4℃の精度で95%当る。最小10ノット(5m/sec)の風速は適当な表層混合に必要である。そうでなければ、最頂上層の高温薄層は表面水温(ふつう、バケツ採水器と棒状水温温度計で測る)の代表値とはならない。風とそのためこわれた海面状態がないと反射で赤外線温度計の読取値がちがう。さらに実験を続けて上式をすこし修正した次式を得た。

$$C = 2.59 + 0.0046A - 1.47T_a$$

ここに気温(高度1,000ft.)  $T_a$  は絶対温度 °K であらわし、Cも絶対温度 °K で示す。パーミューダ島付近で夜間13500ftを飛行したが精度は全くよかつた。米海軍のため Barnes Engineering Co. でつくつた赤外線センサーは1951年 W. Richardson の設計原器より改良された。もし補正因子を使わぬとセンサーの読みは95%まで0.2～1.8℃低く出過ぎる。ユニットモデル14-320 ART はサーミスター放射ボロメーターと光学的フィルター(入射ふく射を8～13ミクロン域に限定)を用いる。海面絶対温度は黒体放射(既知温度)とくらべて測る。実験室で-2°～+35℃の範囲で±0.2℃の精度

まで比較検定する。

ガルフストリームの潮目としてはメキシコ湾から出る暖流ガルフストリームと西のラブラドル寒流の潮境はすこぶる顕著である。一度はガルフストリームの内側に8~10フィート(2~3m)高の波浪があるのに、その潮境の向う側は比較的静穏な海面を注意した。水色の差はもちろん驚くほどで、ガルフストリームは深青色、それをこえると、陰気に曇つた灰緑色を示した。潮境は生物が集積している。何回となくくり返して、暖水側の壁の内側に沿うてマグロや青魚など魚の大群の遊泳しているのを空中から観測した。それで魚群発見報告を水産庁に送ることにした。あるときは200頭ほどの海亀群もみられた。その一頭の大いさは浴槽ぐらいもあつた。そして彼等はちよつと暖水層の内側を南方へと力泳して行つた。潮境に沿うて数千の海鳥群もみられる。ちよつと潮境上に大きなヒゲ鯨が死んだように浮いているのもあつた。又あるときはそれを使つて高層ビルの2つ3つできるぐらいの流木の集つた筋をみた。

## 8 航空海洋学の研究

出所 : J. W. Wilkerson, 米海軍海洋学局, GMT. 2(8) p. 9-15.

1966, 9月

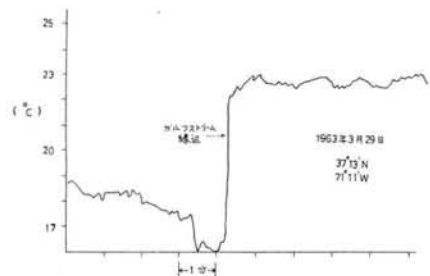
連続的な海洋観測で多数を同時に得るのに、(i) 駐留ロボットブイのような多数のプラットフォーム(観測台)、(ii) 飛行機や人工衛星のような高速のプラットフォームの使用が始まっている。海洋学、海洋気象学、地球物理学の分野での航空機の能力は以前から認識されていた。しかし台風、ハリケーンや温帯旋風、地磁気調査などで偉力は知られていたが、海洋学への応用手法や測器開発はこれまで遅れていた。

一斉総観研究 海軍海洋学局(前の水路部改名)は研究用航空機を、艦隊航空機用海洋学測器開発評価と対潜戦闘環境予察サービス(ASWEPs)のための大西洋航空調査実施、ある限られた期間に大洋の小区域の水溫構造の変化に重点をおいた海洋の物理的プロセス研究に必要な準総観的資料を提供するのが目的であつた。この任務には航空機が最適である。

海面温度測定用の航空放射温度計と投棄式パチサーモグラフ(XBT、330m深まで海洋温度断面が得られる)を装備した飛行機で調べると大洋上層での温度の時間的変化から空間的变化を分離するに役立つ迅速観測ができる。

### ASWEPs Constellation

(ロッキード・シユーパーG、コンステレーション機)25人乗りで、4基エンジン、39m長、180ノット巡航、滞空22時間、という大型機であるが、ふつう観測には8-



第1図 航空機用放射温度計による表面水溫記録(1裡で16°Cから22°C余り急昇)。