

黒潮之性状と漁業との關係に就ての一研究

宇 田 道 隆

目 次

- 一、黒潮之水平的分布と海流圖
- 二、黒潮之下を親潮し居る状態
- 三、黒潮之水温、鹹度、水色、透明度、流速、幅、厚き之大要
- 四、(A) 鯉之分布區域と黒潮の勢力範圍及び日本海側に鯉漁
乏しき理由に對する一考察
(B) (イ)鯉、(ロ)鮪漁場の時季的推移が海況の推移と如何なる關係にあるか
- 五、現在の海洋調査に對する所感

古代埃及の燦然たる文化の誕生がナイル河の氾濫に負ふ事の大なるが如く、我が日本の國の文化は暖潮、黒潮に負ふ所寔に少くない。氣候が國民の平均性格を作り、陰鬱なる北方には鈍重なるスラブ族、明るき南方には輕快なるラテン族の

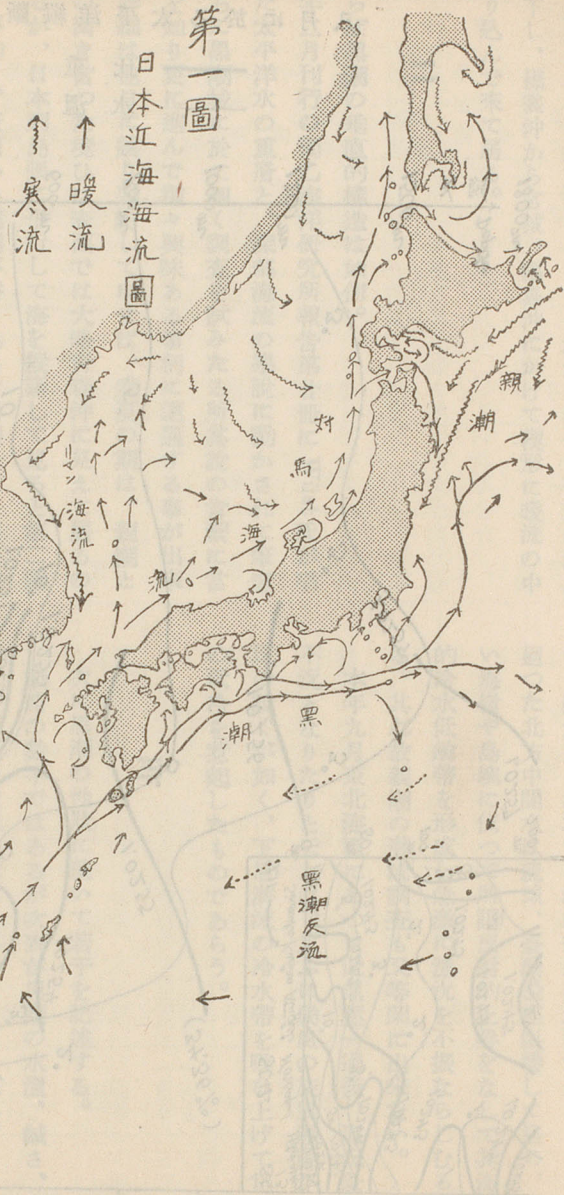
ある如く、この澄み通る紫黒の流れ黒潮は三千年來今日ある日本の國民性に根強く暖かい息吹を吹き込み來つて居る。

而して、更に黒潮と親潮の衝撃が正に我が東北海區に於てなされるといふ事實は、かの大西洋に於てニユーファウンドランドより諾威海にかけて寒暖二流の衝合する一帯と同じく世界の一大漁場をこの海區に現出せしめて居るのである。筆者はこれに就き少々取調べたあらましを本誌に載せて頂くのを幸ひとする。

先づ筆者は在來の資料から日本近海の流れ圖を作つて見た(第一圖参照圖)に見られる如く、黒潮の本流は北太平洋赤道流が延びて比律賓東岸、臺灣東岸を経て、琉球西を北上し鹿兒島高知南から潮岬を洗ひ豆南を抜けて金華山沖あたりから東に轉向し漂流して遙かに太平洋を横切つて再びもとの流れにゆく。

寔に少くない。氣候が國民の平均性格を作り、陰鬱なる北方には鈍重なるスラブ族、明るき南方には輕快なるラテン族の

ら東に轉向し漂流して遙かに太平洋を横切つて再びもとの流
れにゆく。



親潮はカムサツカ東岸ベールینگ海から起つて千島に沿ふて南下し、襟裳沖から宮城、福島沖にかけて楔形に暖流の中に割り込んで来て居る。

二

然らば黒潮の垂直的構造は如何。

本年二月刊行の獨乙海洋研究所報告第廿冊に Wisab 氏が唱道した太平洋水の重層と、深部海流の學說に動かされて筆者は直ちに黒潮域に於て細く調査を試みたる所其説の肯綮に當れるを知り更に進んで種々興味ある事柄に遭遇する事が出来た。詳細は他日に譲り要約して申せば、盛夏の期は、親潮と黒潮の衝き當つた境ひは表面では大略青森沖に見えて居るのであるが、日本列島弧に平行して海を縦斷して見ると第二圖に示すが如く、表面から親潮が潜り込んで黒潮の下を南進して居る様が歴々として見えて居る。

即ち 5° と 10° の等温線に挟れた低鹹で、略比重 1.021 五五〇以下の水帯がそれである。

御覽の様に豆南では水深六百米といふ下部を潜つて行くのだから漁業には大した事もあるまいかと云ふと仲々左様でな

い。距岸五十哩程では潮岬邊迄其影響が見え、且沖では外を廻つた北方中間水は琉球、臺灣邊迄影響して居て、潜流が淺い海嶺や島嶼に依つて所謂反射的上昇をなして其海區に孤立的冷水低鹹帯を形成し急激に漁況を不振ならしむる原因となる。其れ故親潮の潜流調査も又等閑に出来ない。

本年九月東北海區にあつて低氣壓一過後、海況急變し鯉漁不況となりたりと云ふは、思ふに颱風の旋風運動が Defant 氏の説くが如く、下層潜流の冷水帯を吸ひ上げて爲に該海區の低冷を惹起したものであらう。

三

次に黒潮の性状に就いて若干を記述する。

概略の數字ではあるが次表が黒潮の水溫、鹹さ、水色、透明度、流速の大抵の概念を與へることと思ふ。

表面水溫は銚子から以南は年平均 20° 以上、以北は 20° 以下で、定地の觀測値を見ると野島崎以南は年平均 18° 以上以北は 18° 以下である。豆南にあつては冬季最低 17° を算するが平均 19° である。即ち黒潮は表面 19° から 20° 以上、百米層は 13° から 15° 以上の水溫で、百米層の比重 1.021

第 一 表

(黑潮域水温、比重、透明度、水色、流速)

月 次	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一月	十二月	
豆	水温 {表面 百 米}	19°C 18°C	19 18	19 18	19 18	21 19	22 20	24 20	28 21	27 22	25 22	24 21	21 20
	比重 {表面 百 米}	—	1.0257 1.0259	—	—	1.0256	—	1.0256 1.0255	1.0255 1.0258	1.0254 1.0260	1.0255 1.0255	1.0255 1.0255	— —
	透明度	21m	30	30	—	20-30	20	45	24	25	25	—	20
南	水 色	IV	III	II-III	—	II	II	I	II	I	I	—	I
	水温 {表面 百 米}	20°C 20°C	19 19	20 18	21 19	22 20	24 21	26 22	28 23	28 23	26 23	24 22	23 22
	比重 {表面 百 米}	—	1.026 1.026	—	—	1.026 1.026	—	1.0255 1.0258	1.026 1.026	1.0256 1.0259	1.0257 1.0259	1.0258 1.0256	— —
岬	透明度	23m	23	22	20	23	25	30	33	35	30	28	23
	水 色	I-II	I-II	I	I-II	I	I	I	I	I	I	I-11	I-II
	水温 {表面 百 米}	24°C 23°C	23 22	23 22	24 23	27 23	27 24	29 26	29 26	29 25	27 25	26 24	25 23
臺	比重 {表面 百 米}	—	1.0256 1.0257	—	—	1.257	—	1.026	1.026	1.0258 1.026	1.0258	1.0255 1.026	— —
	透明度	—	—	—	—	—	—	30	30	30	30	—	—
	水 色	—	—	—	—	—	—	—	I	II	I	—	—
昭和四年 潮岬流速	湮/日	84	72	70	72	60	72	50-60	96	60	—	—	

五五〇以上、透明度は廿米以上、水色三以上の一帯を前陣として進退してなる。親潮は之に反し、表面水温20°C以下(概

昭和四年 潮岬流速	水色	84	72	70	72	60	72	50-60	96	60	1	1	1	1

五五〇以上、透明度は廿米以上、水色三以上の一帯を前陣として進退してをる。親潮は之に反し、表面水温 20° 以下（概ね 10° 線以内にある）で比重も二五〇〇以下の低鹹を示し、透明度は十五米に達せず（千島沖など僅々數米）水色は三以上の數字であらばされる綠青色を呈して居る。

黒潮域に於ては透明度甚だ高く多く卅米を超へ、其名の由來せる紫黒味を帯びた水色一乃至二の濃藍色を呈して居る。潮岬は黒潮の澎湃として其斷崖危礁を洗ふ所であるから九月は平年は距岸六十湮沖より八十湮沖に至る間は四十米以上の透明度を有し、最高記録は大正十三年百湮沖で四十八米を算して居る。

黒潮の幅は概略千葉以南では百湮内外であらう。厚みは四百米以下で南程厚い。臺灣邊では四百米を越へる所もある様である。八丈島附近では幅六、七十湮位厚みは二百米位であるが、東北海區では厚み百米から五十米位に薄くなり其代り一面に擴つて了つて居る。流速は五十（湮・日）内外が最も多

く。表中潮流の連い潮岬の九月之例に見る如く、一日百湮を超へることも稀ではなし。

四

次に黒潮と親潮の消長が如何に漁業特に遠洋漁業と關係するかを具體的に申し述べて見たい。

(A) 鯉を例に採つて其分布區域を觀察して見るに、而も此最多獲域が略暖流の前陣部（水温 20° — 25° 邊）に多いのに氣が附く。我が水産海洋學上幾多の貴重なる貢獻をなして逝かれた北原多作氏が力説された寒暖二流の潮目に魚群の集まる事實はまことに顯著なものである。今や發動機船の長足なる發達は鯉の如き青森岩手沖數百湮（本年三百湮）からの東方海區に亘り各縣の船が、入り亂れて従漁して居る景況である。

尙日本海方面は夏季水温は充分適當なる如く昇騰して居るのに、何故鯉漁が此の方面に乏しいかといふ事柄に就て自分は次の如く考へて居る。識者の高教を仰ぐを得ば望外の幸ひである。

即ち夏季鯉の正に對馬海に投じて日本海に進入せんとする頃に當つて黄海方面の淡水が著しく擴張し南下し來つて對馬水道の表層を蔽ひ、爲に表層洄游魚なる鯉の進入を妨げ略二

百米等深線に沿ふが如き東海區に於る鰹の分布を示すものであらうと。

勿論狭く淺き對馬海峡の構造も日本海に鰹の入るを妨げる原因の一つであらう。

尙熊田頭四郎氏も鰹の東海區に分布するさまが略かの(日本學術協會報告第四卷第四六八頁所載)東海區に於る底質、水溫分布曲線と合致する生物限界曲線をなすと云はれた。

(B) 鰹・鮪漁場が時季と共に移行行く状態が水溫、比重水色、透明度と、どんな關係にあるかを昭和四年度の現在(十月末)迄の例につき調査を試みた。

(イ) 第三圖を一見すると主漁場帯の推移が略水溫 21.2°C の等溫線の月々の動き工合と一致して居る様子が分る。主漁場の推移速度は五月中旬に百五十哩、六月中旬に百七十哩、七月中旬に二百廿哩、八月中旬に八十哩位である。即ち八丈島附近から青森沖迄移るのに三ヶ月かゝつて居る。換言せば鰹の群の速度は一日五哩内外で、此期間に於る流速の約六分の一乃至十分の一程度と考へられる。

而して三陸沖合に鰹の最も盛んに釣れたのは、八月上旬から九月上旬に掛けての一ヶ月間であつた。好漁適温範圍

六十哩、九月中百六十哩といふ數字を得、廿度線廿二度線の移動速度の示すより更に良く前掲の鰹漁場移動速度と合致して居るからである。

は全汎的に見て攝氏廿度から廿四度であるが、最適なるは廿一、二度で自分は寧ろ廿一度が近いと考へて居る。何と

鰹漁場ノ推移ト等温線ノ推移ト關係



なれば海洋圖から廿一度線の移動速度を計算して見ると、五月中旬二百哩、六月中旬百六十哩、七月中二百廿哩、八月中

正に旺盛な津輕暖流の東進して親潮を迎へ、相聞へる海區なること照應して興趣盡きざるものがある。尙鮪の第二漁場は金華山東北の黒潮と親潮の接觸する堺に存在して居り

而して三陸沖合に鯉の最も盛んに釣れたのは、八月上旬から九月上旬に掛けての一月月間であつた。好漁適温範圍

なれば海洋圖から廿一度線の移動速度を計算して見ると、五月中二百哩、六月中百六十哩、七月中二百卅哩、八月中

六十哩、九月中百六十哩といふ數字を得、廿度線廿二度線の移動速度の示すより更に良く前掲の鯉漁場移動速度と合致して居るからである。

更に詳細に點檢して見ると、二陸方面に比し表面水温が1.5°。高い時分に喰ひが好かつた様である。

茲に注意すべきは、かかる大河游をやる「流れ鯉」の他に「根付き」、「島付き」とかいふ餘り大河游をやらぬ鯉の一派が居て、これらの釣れる水温は20°よりは高いが場所により異り判然申し上げられぬ。(小笠原廿八度、臺灣廿六度—廿九度)。

昭和三年の全國的好漁の如く本年も東北海區及島方面では大分豐漁であつたやうである。臺灣、琉球方面では、鯉は豊富にいつも颯風等の爲に月一二航海に止つて、おまけに餌料が酷暑の爲に欠乏したりしてあまり十分でなかつたと云ふ。

(ロ) 鮪は種類も多く其結果も明かでないが、寒暖流域の何れか一方に多いと云ふよりも、寧ろ一汎に寒暖二流の折衝する線上に多く集ることは鯉より更に顯著である。中には夏襟裳岬南西、尻屋崎東の海區に夥しく群れて居た事實は

正に旺盛な津輕暖流の東進して親潮を迎へ、相聞へる海區なること照應して興趣盡きざるものがある。尙鮪の第二漁場は金華山東北の黒潮と親潮の接觸する堺に存在して居り更に高知水試の報ずる所に依れば、昨冬室戸崎南百四五十哩、比較的低温にして水色稍悪しき黒潮反流側の黒潮との縁邊に近き所にとんば鮪の好漁場あり、且又室戸崎方面黒潮と沿岸水の接觸する海區にも漁場があつたと云ふ。共にすべて鮪漁場の暖寒二水の堺に好んで集り、しかも比較的冷い側に居ることを示すものであらう。

鮪は多くの場合鯉と異つて表層下を河游するから表面水温のみ論するのは妥當を缺くけれども、参考に迄掲げると本年十月迄の適表面水温は十九度乃至廿一度であつた。

更に最適表面水温は十九度乃至廿度である。(主に北海道浦河沖)。此の時分の百米層の水温は十三度—十五度であつて、北海道の事業旬報に出て居る所をみると、十六度邊の漁獲が多かつたやうである。即ち延繩の適切なる投繩には相當水深百米位迄(二百米あれば一層よい)の水温の觀測が望ましい。

五

現在の海洋の研究を徹底せしめて當面の水産の發達に寄與せしむるには如何なる策を取るべきや？

如何に漁場に即して十分なる海洋調査をなすと雖も、之が唯一、二年に限られたるものなれば、又漁獲の豊凶豫測には觸れることは出来ない。即ち海況の長期豫報を完成して豊凶豫想を適確ならしめるには、重要定線の横斷觀測を少くも十二年以上廿四年には及ぶべきものと考へる。十一年と八分の一は太陽黒點増減の週期であつて太陽活動の黒潮親潮共の消長に關係して居る事は論を俟たない。

一方には斯くの如き永續的の重要定線の横斷觀測の勵行されるあり、他方には廣大なる海區を縦横無盡に縫ひて漁場に即する不定期不定線上の横斷觀測の豊富なる資料あらば、相伴つて充分なる成果を收め得べき事火を暗るより明らかである。

水産講習所に海洋調査部の生れ出でたるは大正七年、爾來既に十一ヶ年を閲して居る。

不完全なる缺測勝ちの横斷觀測定地觀測の資料とは云へ、

何んぞ嘗つて湖川浦瀨の湫隘に棲息せんや。

九十九灘は汝が提封。薰風六月南より至る。

魚麗之陣何んぞ豪恣なる、黒潮に撐突して波瀾を激す。

一先づ整理して大體の日本近海の海況を之より摘出して熱心なる地方水試其他の觀測者に答へんと目下新中央水試の第三部にあつて我等銳意努力中である。水産に携はれる諸堂の一層の御後援をお願いする。

本論には黒潮のみ語り日本海には説き及ぼさなかつたが、之は他日の機會に譲る。歐洲大戰當時家君に黒潮の魚鯉についての長詩がある。鯉の性態を敘して遺憾なし。筆者の平生愛誦する所であるが、水産の士にも興趣多き事と察し左に掲げおく。清鑑を乞ふ次第である。

松魚の歌

滄溟君見すや金山、春は蘸す櫻花の鯛。(金山の櫻鯛は中國の名産)。赤鬣潑瀾として暖潮を吹く。

又見すや琵琶湖、秋は逗まる紅葉の鯉。豔として濯錦の波色を奪ふが如し。尙ほ越鱒の天桃に配するあり。

科江(信濃川)の雪融けて香膩高し。櫻か、桃か、將た紅葉か。鼎立して覇を争ひ互ひに僭踰す知らず天下の雄は何の魚を推すぞや。

衆口聚訟して喋々するを休めよ。南冥に魚有り、其名を松と云ふ。蒼鐵甲を爲し、銀陶をなす。

或は鱸し或は蔵り太白を傾けて神を浩淼烟濤の間に馳す。

邸公の厨珍何んぞ道ふに足らんや。

五侯の鯖味又等閑なり。

水産講習所に海洋調査部の生れ出でたるは大正七年、爾來
既に十一ヶ年を閲して居る。
不完全なる缺測勝ちの横断観測定地観測の資料とは云へ、

何んぞ嘗つて湖川浦散の湫隘に棲息せんや。

九十九灘は汝が提封。薰風六月南より至る。

魚麗之陣何んぞ豪恣なる、黒潮に撐突して波瀾を激す。

蛟龍は窟を改め鯨鯢は悸ゆ。

漁郎千隊竿を掲げて進む。萬尾鉤を投ずれども回避せず。

淋瀝たる紅血霜刀に滴る。

狙上従容たり節士の志。

嗚呼松魚や、鱗中の丈夫なり。五鼎の煮るに甘んじて義に

赴くが如し。宜なる哉健依別（土佐の古名）の國この魚を

産するや。

呼んで勝魚となすは來自あり。（郷俗に松魚を呼んで勝雄と

なす、又松魚節を呼んで勝雄武士となす。けだし國音の相

通じて之を美とするを以てなり。）

其節や貞堅、腊脯に供へ、其の腸は酒に漬けて鹽鼓（しほ

から）に下す。

古來神品は天の祝はる所、聲價嘖々として市肆に徧し。

今夏我適ま京より還る。杜鵑亂叫して緑は山に滿つ。

恰も般若灌佛の候に及び松緑の鮮、市鬪に上る。

長安の桂玉彈缺久し、急いで庖丁を命じ歡顔を開く。

知らず天下の雄は何の魚を推すぞや。
衆口聚訟して喋々するを休めよ。南冥に魚有り、
其名を松と云ふ。蒼鐵甲を爲し、銀陶をなす。

或は鱸し或は戴り太白を傾けて神を浩淼烟濤の間に馳す。

郵公の厨珍何んぞ道ふに足らんや。

五侯の鯖味又等閑なり。

誰か松魚を以て漫りに松江の鱸に比せんとするや。

沉んや乃ち櫻鯛、楓鯽、桃鱈皆奴班なるをや。

饕餮して豈天物を暴すべけんや。月は愁ふ砂白松青の灣。

酒蘭はにして忽ち憶ふ、歐戰の慘を。

殺聲地を動かし天爲に懸し。千萬の死鬼骸を埋めず。

壯士土を茹つて顛顛顧たり。憐むべし、時に英雄の興るな

きを。山河坐づらに虎狼をして噉はしむ。

我今様を停めて同仇を嗟く、何んの日ぞ當に月氏の頭に痛

飲すべき。直ちに寰瀛を翻へして輿地を洗ひ。

生民魚肉の憂を極はんと欲す。但櫻桃之美、紅葉の膾和す

るに松魚の糟汁を以てして萬喉を霑さんと願ふ。

凱歌更に愚勝雄武士の曲。

長く樂まん太平洋水碧油の如きを。（終り）

（十一月十日草す）