

第6図 犬吠埼正東線月別水温平均断面

(?)が認められ、沿岸域はこのため、混合があまり進んではいない。沖合は黒潮影響下におかれ、表面と200m層の水温差は 4°C 程度にすぎない。春期になると、会瀬正東と同様に、等温線の間隔がやや等間隔となり、陸棚上では冬期と同じく、湧昇が認められる。夏期には、躍層が明瞭となり、沿岸側では10~30m層付近に、沖合では、やや深く、30~50m層付近に認められる。陸棚上の湧昇は、前期より明瞭さを欠いている。秋期になると、再び混合が進み、冬期と殆んど同じパターンを示し

ている。

4. おわりに

今回はシンポジウムの主旨に基づいて、考察らしいものは何も述べず、図に現われた現象を、列記したに過ぎなかった。

現象の考察等については、次回にゆずることとし、ここには特に参考文献なども掲載しなかった。

何かお気づきの点がありましたら、御指摘下さい。今後の研究の参考にさせていただきたいと思っております。

9. 本州太平洋岸沿岸域の海況について

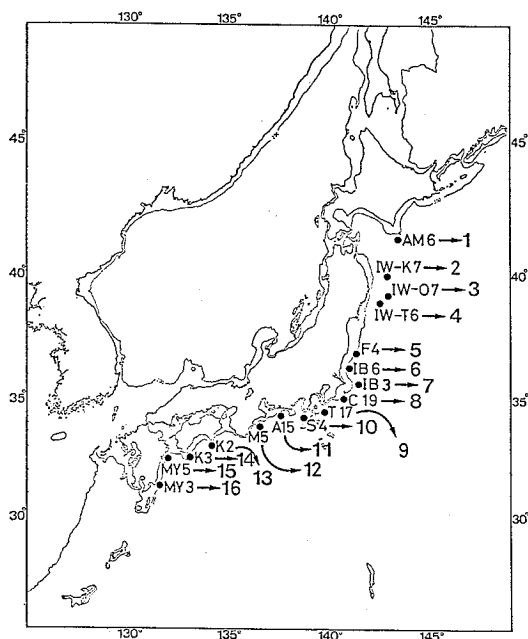
上原 進・藤本 実 (東海区水産研究所)
平野 敏行 (東京大学海洋研究所)

沿岸域の海洋構造とその変動のメカニズムを明らかにすることは、沿岸性重要魚類(サバ、イワシ類など)の環境条件を正しく把握していくという立場から重要であり、水産における海洋研究の主要課題の一つとなっている。

沿岸域の海況は、沖合における海流の動向や気象条件、さらには、地理的、地形的条件など、多くの要因に支配されやすいため、現実にはきわめて複雑であり、短

期変動もはげしい。そのため、沿岸の海況に関する概念は、黒潮や親潮などのそれらにくらべて明確でなく、研究が立ち遅れている分野でもある。沿岸域では、古くから県水試により数多い海洋観測がおこなわれてきたが、残念なことに、観測が漁期に集中していることなどの理由もあって、継続的な資料が少なく、海況の季節変動やその特性に関して検討をおこなうには不十分なところが多かったといえる。したがって、現在、漁海況予報事業

漁海況に関する研究座談会

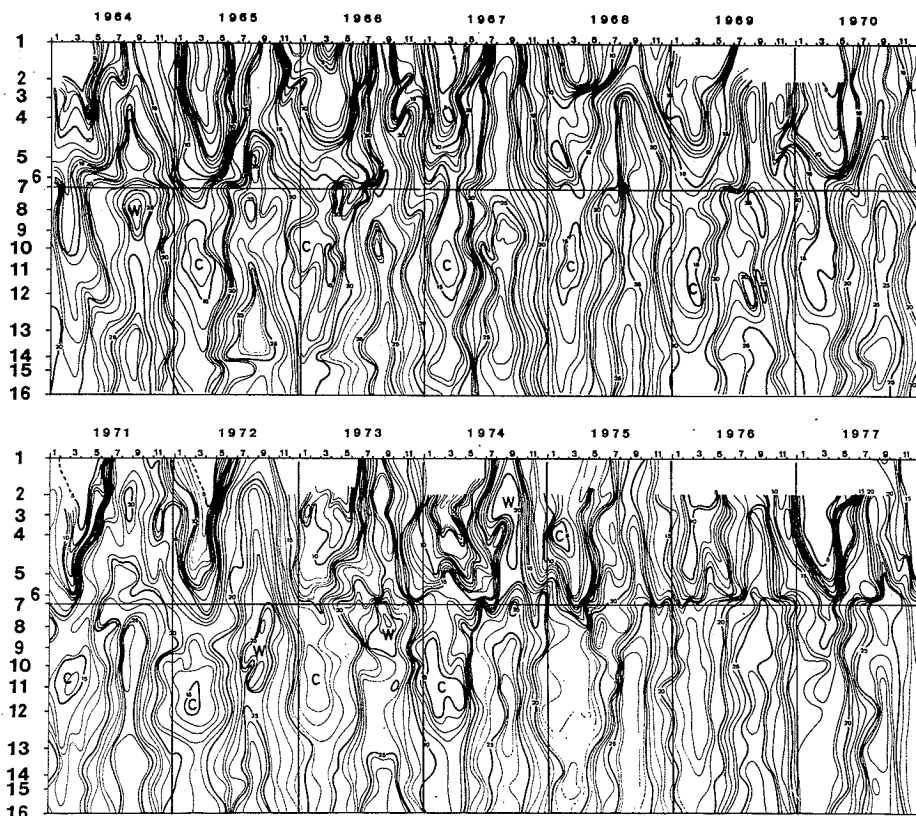


によって得られている沿岸域における海洋観測資料は、この意味から貴重なものであり、これの整理、解析は沿岸域の海洋研究を大きく飛躍させるものと期待される。

わたしどもは、これらの資料を用いて沿岸域の海洋研究を進めていくため、海洋の暦作り²⁾を通して、年々繰り返されて起るそれぞれの沿岸域の海況変動の実態をまず認識し、次にその変動に関与する要因を一つ一つ明らかにしていくことを考えている。わたしどもは、この考え方を沿岸水の海候学的検討とよんでいるが、これについては本報 No. 20²⁾で著者らが述べた通りである。

ところで、長期漁況予報会議などで、たとえば、冬期におけるマサバの索餌南下群の来遊時期の予測や、イワシ類の漁場形成条件と関連して、常磐、鹿島灘沿岸域の主として陸棚上の海況予測を、さらには当海域に張りだす親潮系水が犬吠埼を超えて房総沿岸沿いに南下するこ

←第1図 地点図(英字、数字は観測水試名のイニシャルと地先定線測点番号。また、単独数字は本報告に用いた測点の整理番号を示す。)



第2図 10 m 深水温アイソプレス

とがあるかどうかなどを問われる場合が多い。これに答えるためには、まず、太平洋岸全域の海況変動の実態を通して、それぞれの沿岸域が海況的にどのような地理的位置にあるかを知らした上で、それを背景として出現する、地域別の季節変動特性を十分に理解しておく必要がある。

このような意味から、本日のシンポジウムの主題は関東、東海域が対象域になっているが、ここでは対象を太平洋岸全域にひろげ、太平洋岸全域の水温アイソプレスをから、太平洋岸における海況の季節変動の実態を知るとともに、それらを通してそれぞれの沿岸域の季節変動の特性について考えてみた。

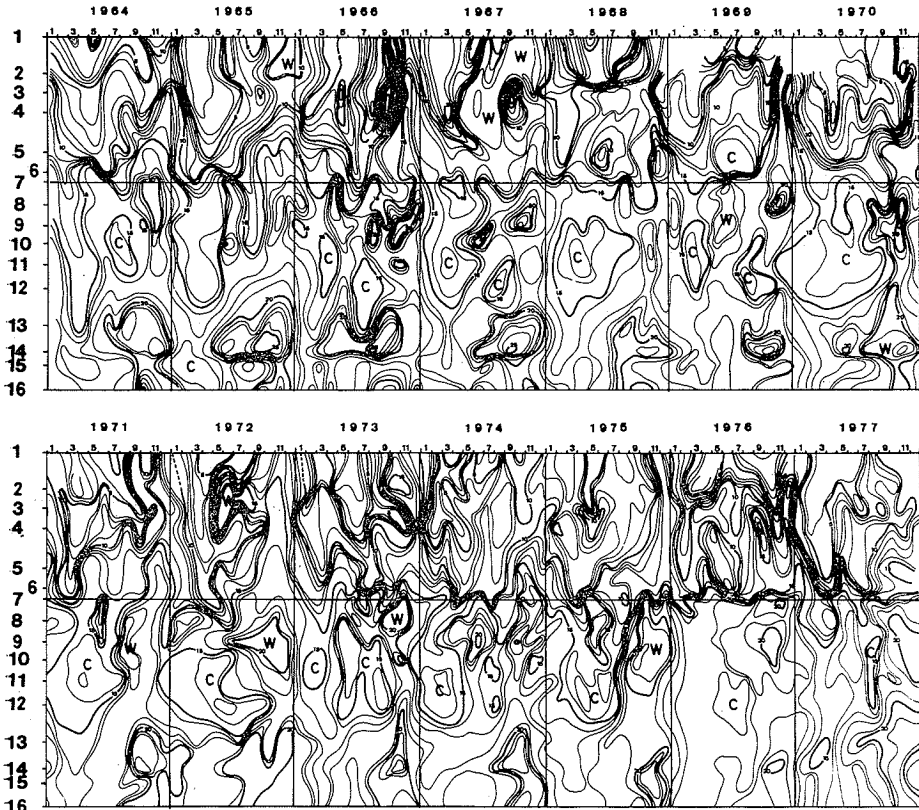
1. 資料

第1図は漁海況予報事業沿岸地先定線から、本報告に用いた測点を示す。その位置は基本的には陸棚外縁からやや沖側にはずれた地点を選んでいる。

- (1) 期間：1964年1月～1977年12月（14年間）
- (2) 測点：（整理番号は第2図～第5図に用いた番号

と同じである）

整理番号	測点	観測機関	緯度	経度
1	襟裳岬南	30海里（青森県）	41°25'N	143°30'E
2	黒埼東	50海里（岩手県）	40°00'N	143°00'E
3	尾埼東	50海里（岩手県）	39°15'N	143°03'E
4	椿島東	30海里（岩手県）	38°58'N	142°35'E
5	塩屋埼東	20海里（福島県）	36°59'N	141°24'E
6	大洗東	25海里（茨城県）	36°21'N	141°06'E
7	犬吠埼東	30海里（茨城県）	35°43'N	141°30'E
8	大東埼南東	25海里（千葉県）	35°04'N	140°46'E
9	野島埼南	25海里（千葉県）	34°31'N	139°50'E
10	石室埼南	20海里（静岡県）	34°15'N	138°51'E
11	浜名湖南	20海里（愛知県）	34°21'N	137°38'E
12	大王埼南西	25海里（三重県）	33°53'N	136°36'E
13	室戸埼南	12海里（高知県）	33°04'N	134°12'E
14	足摺埼南東	15海里（高知県）	32°34'N	133°07'E
15	土々呂東	15海里（宮崎県）	32°32'N	132°00'E
16	都井岬東	12海里（宮崎県）	31°21'N	131°33'E



第3図 100 m 深水温アイソプレス

2. 太平洋岸水温アイソプレス

第2図～第4図は縦軸に測点、横軸に年月をとって示した、10, 100, および 200m 深における水温アイソプレスである。

(1) 10m 深水温 (第2図)

i) 全体的にみれば、冬期に極小、夏期に極大の年変化を示す。ただ、常磐、鹿島灘の沿岸域では南下する親潮系水の影響で、年間の極小が4月およびそれ以降にみられる年が多い (1966, 1970, 1974, 1976, 1977年)。

ii) 親潮系水と黒潮系水との潮境は、冬期は常磐北部から鹿島灘沿岸に、昇温期 (4~7月) は鹿島灘南部から犬吠埼沿岸付近に形成されるとみられるが、とくに昇温期では、犬吠埼を中心に時間変化の小さい、つまり、図でいえば温度線の横ばい現象にみられるように、かなり安定した潮境がみられる年が多い (1964, 1965, 1969, 1977年)。この現象は、沿岸定地観測においてもみられ、すでに著者らが報告⁴⁾している。夏期には、この付近における潮境の存在は確認できなくなるが、潮境が北上し

たというより、もともとこの深度では気温の影響が大きいため、見掛上その存在が不明瞭になっていると考えた方が適切であろう。

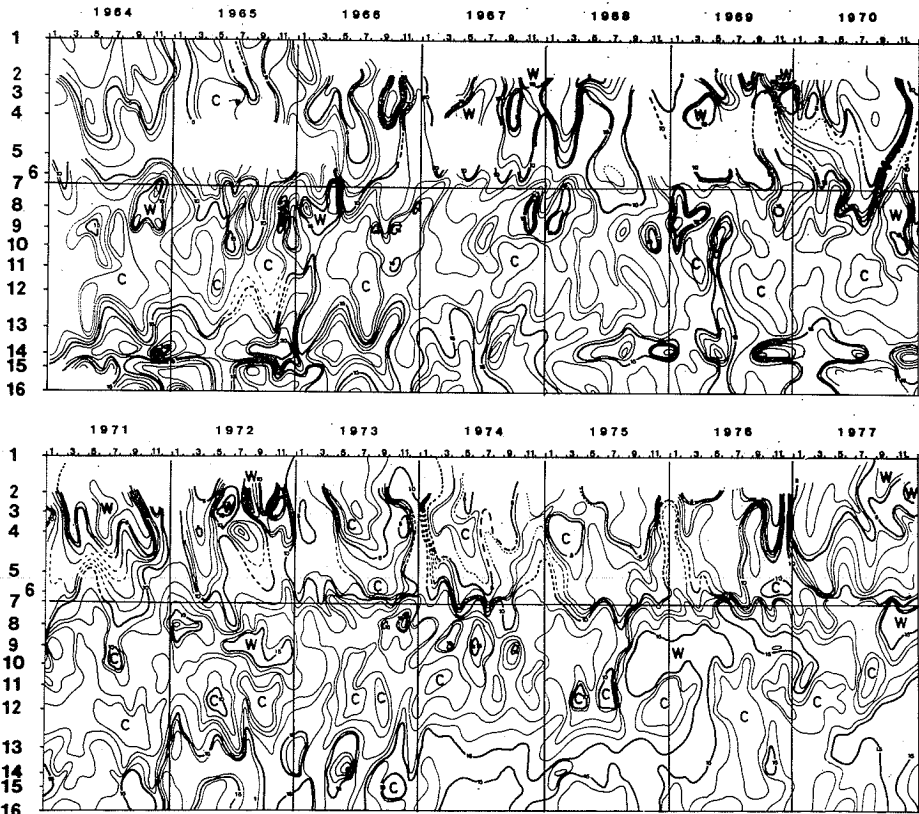
iii) 石室埼から大王埼に至る間の沿岸域における冬期の水温は、周囲より低温が強調された形で出現する。この海域が他の沿岸域にくらべると黒潮流軸から離れていることが原因と考えられる。

(2) 100m 深水温 (第3図)

親潮の水温指標をここで 5°C 、同じく親潮系水南端の水温指標を 10°C として考えると、

i) 親潮系水の最南端部は犬吠埼以北であり、犬吠埼以南にはおよんでいない。そして、これが最も南にまで張りだしてくる時期は6~7月であり、表層 (10m 深) にくらべると約2カ月ていどの time lag がある。

ii) 5°C 以下の親潮水は、3~5月頃に最も南に張りだしてくるが、さらに7月以降になって再び南下の強まる現象がみられる。この代表的な例は、1970, 1971 および 1976 年などにみられるが、この現象は親潮南下の



第4図 200m 水温アイソプレス

大きな特徴といえる。

iii) 本州南岸の野島埼から大王埼に至る沿岸域では、夏期に遠州灘を中心として 15°C 以下の低温水が出現する年が多い。この現象は中村⁹⁾ が指摘した水温第 2 極小に相当する。この低温はこの海域において冬期にみられる水温にはほぼ匹敵する。そして、この現象が潮岬以東の沿岸域に限ってみられている点に特色がみられる。また、低温の出現が冬期からつづいているとみられる年(1968, 1970, 1972年)もある。

iv) 太平洋沿岸全域を通し、年間の極大は10月以降に出現する。とくに犬吠埼以北に昇温現象は顕著である。本州南岸域では、黒潮が他の沿岸域にくらべて近接する房総沿岸ならびに四国から日向灘沿岸において、高温現象が目立つ。また、この現象には南から北へ向かって1カ月ていどの time lag がみられる。

(3) 200m 深水温 (第 4 図)

i) この深度では、塩屋埼以北の観測資料が少なかつたために、分布図は必ずしも十分ではないが、 5°C 以下

で示される親潮水の南下は 4~6 月と 9~10 月の年 2 回出現しており、後者が前者をしのぐ年もみられる(1970, 1973, 1975年)。100m 深で述べたように、親潮南下現象の一つの特徴として指摘できるが、後者の現象は 100m 深におけるものより 2 カ月ほど遅れて現われている。

ii) 遠州灘を中心とする沿岸域では、100m 深と同じく、夏期に低温となる年が多く、むしろこの深度の方が明瞭である。

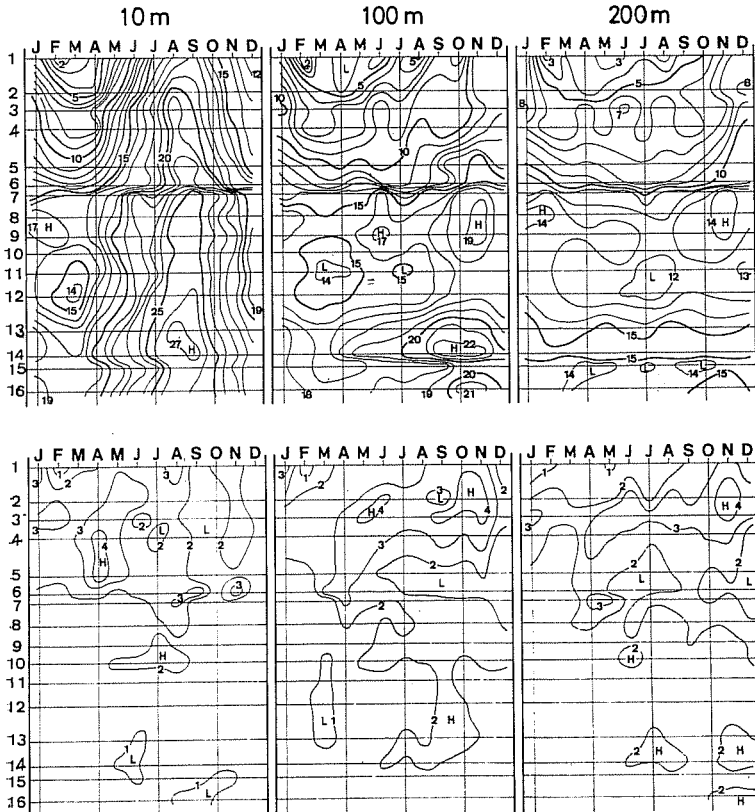
3. 平均的海況

各測点の全期間における月平均水温ならびにその標準偏差のアイソプレスを第 5 図に示す。

(1) 平均水温

各深度とも犬吠埼付近に顕著な潮境が形成されている。とくに 100m, 200m 深では、11月から 2 月頃までをのぞくと、この潮境をつくる水温は一定で、きわめて安定している。また、この深度では、北からの低温水が最も南に達する時期は 7 月頃である。

第 2 図で触れた 100m 以深における遠州灘を中心とし



第 5 図 平均水温(上図)と標準偏差(下図)

て夏期に出現する低温現象は、平均的には7月に浜名湖沿岸にわずかにみられるていどである。むしろこの現象は200m深においてより明瞭に把握できる。また、100m深水温の年間の極大は2-(2)で述べたように、四国沿岸域で10月、房総沿岸域では11月となっており、1カ月ていどの time lag がみられる。

(2) 標準偏差

10m深では冬期から春期にかけて南下する親潮系水の張りだしていどに関連して3~4月頃に偏差が最も大きい。100m, 200m深では、10~11月の三陸北部沿岸域の変動が最も大きくなっている。本州南岸の夏期に出現する浜名湖沿岸域(整理番号11)を中心とする低温域での偏差は小さく、水温第2極小の安定した存在を示唆している。また、犬吠埼沿岸にできる潮境域の変動はきわめて小さく、平均水温のところていどで述べたように、この海域にできる潮境の安定性を示唆するものとして興味も

たれる。

以上、水温から太平洋岸沿岸域におけるその季節変動と海洋特性について述べたが、水温のみではこれらを説明するには不十分な面が多い。今後、塩分の結果とあわせて、総合的に検討、沿岸域の海況変動をより正確に説明できるようなものにした。

参 考 文 献

- 1) 藤森 完・平野敏行・上原 進(1968) 関東近海における水塊・海流系の変動およびその特性. 資源研究会議報, 7.
- 2) 藤本 実・平野敏行・上原 進(1972) 沿岸水の海洋気候学的検討. 水産海洋研究会報, 20.
- 3) 中村保昭(1977) 駿河湾ならびに隣接海域の海況変動. 水産海洋研究会報, 30.
- 4) 上原 進・藤本 実・宮田和夫(1978) 本州太平洋岸における海洋環境の長期変動について, 水産海洋研究会報, 33.