

## 近年の紀伊水道周辺におけるマサバの漁獲動向

武田 保幸\*<sup>1</sup>

Recent trends in catch of Japanese mackerel around Kii Channel

Yasuyuki TAKEDA\*<sup>1</sup>

紀伊水道周辺では、マサバ *Scomber Japonicus* は主に中型まき網、定置網、一本釣等で漁獲されており、マアジ、マルアジ、タチウオ等とともに重要資源の一つである。当海域に生息するマサバは、マサバ太平洋系群の一部であり（平成13年度マサバ太平洋系群の資源評価票）、過去の研究では、漁況の推移から外海と内海を季節的に回遊する地方群的特徴が強い資源と考えられている（阪本1989・1991、武田1997）。近年、その漁獲量は顕著な減少傾向を示しており、資源としての重要性に加え TAC 対象種でもあることから、関係漁業者から資源評価・漁況予測の精度向上が求められている。そこで、本研究では、近年のまき網を中心とした漁獲動向、海況と漁況との関係、体長組成の推移をもとに、本種の漁獲動向について取りまとめ、現在の資源状態について分析した。

### 材料と方法

農林水産統計資料は、漁業・養殖業生産統計年報（1966～1999年）、和歌山県漁業地区別統計表（1966～1998年）、平成11年和歌山県漁業の動き（1999年）を使用した。このうち、和歌山県の比井崎漁協は農林水産統計上は県瀬戸内海区に属しており、紀伊水道外域を漁場とする39トン型中型まき網2統が当漁協に所属していることから、内海と外海での漁獲を区別するため、県瀬戸内海区漁獲量は比井崎漁協分を除いた値、県太平洋南区漁獲量は比井崎漁協分を加えた値とした。和歌山県の中型まき網については、日別・許可船別に魚種別漁獲量・努力量が報告されている和歌

山県中型まき網漁獲成績報告書（1978年1月～2000年12月）\*<sup>2</sup>および比井崎、御坊市、田辺漁協の日別・魚種別漁獲量データ（2001年1～10月）を使用した。紀伊水道外域で操業する和歌山県中型まき網の主要基地は、比井崎（現稼働数39トン型2そうまき網2統）、御坊市（14.0トン型2そうまき網1統）、南部町（14.9トン型1そうまき網5統）、田辺（14.0トン型2そうまき網5統）の4漁協（図1）であり、各船団とも漁獲物は所属漁協市場に水揚げしている。なお、2そうまき網では、1月1日～2月15日は休漁期間になっている。また、紀伊水道一本釣については、箕島町漁協一本釣標本船1隻の操業日誌（1988～2000年）を用いた。本種は紀伊水道外域では主に中型まき網、紀伊水道では一本釣の漁獲対象になっている（図1）。

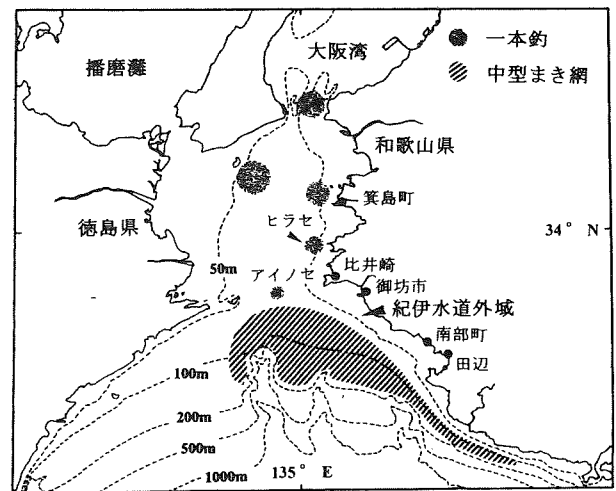


図1 調査地と漁場。

\* 1 和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場, 〒649-3503 和歌山県西牟婁郡串本町串本1551 e-mail : ytakeda@rifnet.or.jp  
 Fisheries Experimental Station, Wakayama Reserch Center of Agriculture, Forestry and Fisheries, Kushimoto, Nishimuro-gun, Wakayama 649-3503, Japan

\* 2 1978～1995年分については、和歌山県水産課が5沿海県事務所をとおして各漁協から報告を受け、それをもとに水産試験場が集計した。1996～2000年分については、水産試験場が収集・集計した。

生物測定関係は、1985年1月～2001年7月に、図1の5漁協市場において測定した月別体長組成データを使用した。

海況関係は、海上保安庁水路部「海洋速報」(1973年1号～2001年23号)と、和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場が毎月1回実施している沿岸定線調査による水温データ(1975～2000年)を使用した。

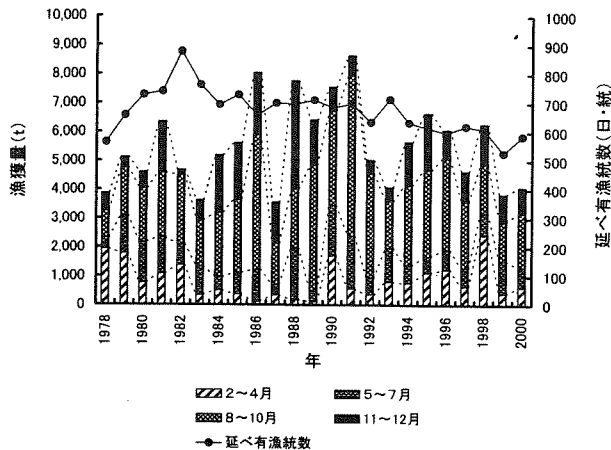


図2 紀伊水道外域2そうまき網によるサバ類漁獲量・努力量の年変化。

結果と考察

紀伊水道外域中型まき網によるマサバの漁獲動向

紀伊水道外域2そうまき網によるサバ類漁獲量・努力量の年変化を図2、サバ類月別漁獲量の推移を図3、田辺漁協2そうまき網4統によるサバ類銘柄別漁獲量の推移を図4に示した。田辺漁協銘柄別漁獲量の1995～2000年平均では、年間のサバ類漁獲量に占めるマサバの割合は82.6%であり、当海域においてまき網で漁獲されるサバ類はマサバが全体の約8割弱を占めているが、近年、当漁業でゴマサバの混獲が増加する傾向にある(武田1997)。

紀伊水道外域2そうまき網によるサバ類漁獲量は、1986～1996年まで、年によって増減はあるものの全体として高水準で推移していたが、1997年以降は、春季に特異的に好漁であった1998年を除いて低水準が続いている。漁獲努力量(延べ有漁統数)は1982年以降漸減傾向にあるものの、1980年代からソナー・潮流計等漁労装備の近代化が進み、実質的な漁獲努力量は増加しているとみられる。図3で漁獲量の月別変化をみると、1978～1979年には年間の漁獲ピークが春季3月と夏・秋季7～9月の2期間あったが、1980年以降、8～12月の年1回に変わった。阪本(1991)によると、1973～1977年にも年間の漁獲ピークが上記と同様に春

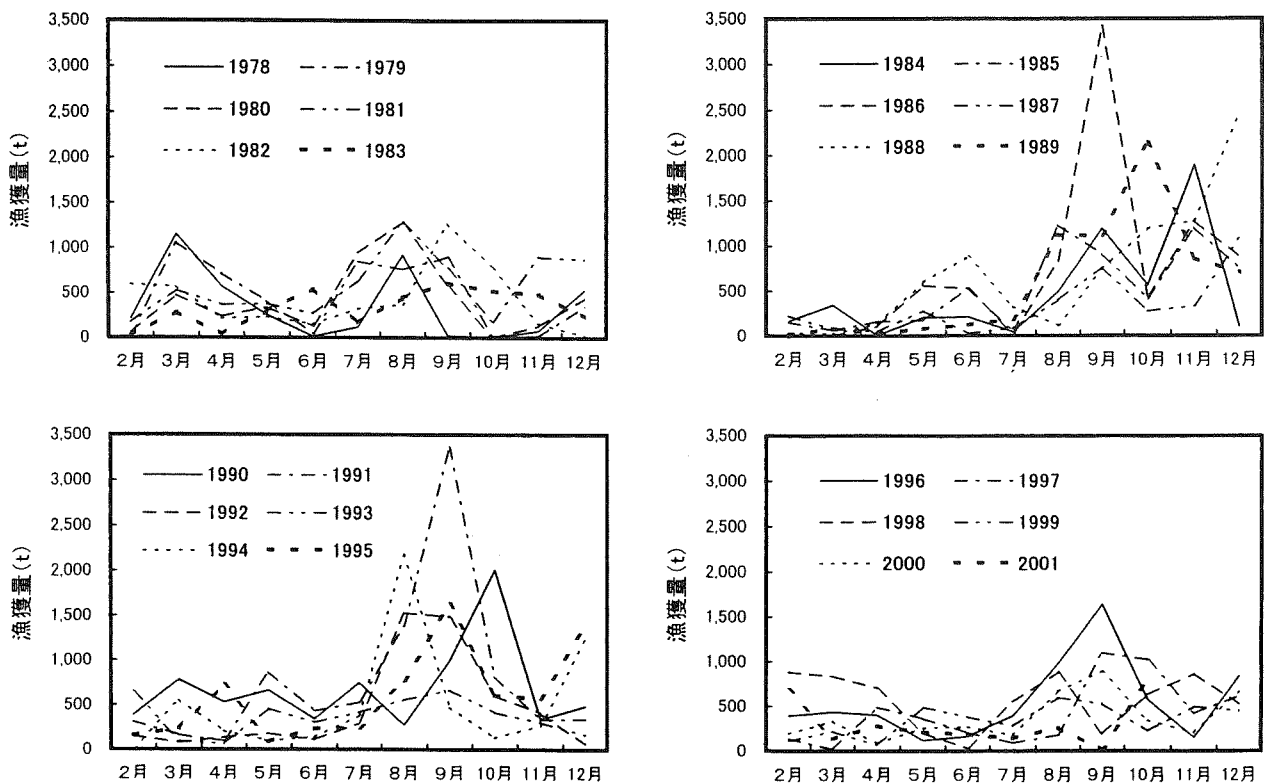


図3 紀伊水道外域2そうまき網によるサバ類月別漁獲量の推移。

季と夏・秋季の2期間みられる。また、竹内(2001)は、レジームシフトに伴う10年スケールのプランクトン量の季節変動から、1970~1990年代におけるサバ類の漁獲ピークの変化を説明している。さらに、図3と図4から、1997年以降、秋季ピーク時のマサバ漁獲量が顕著に減少していることがわかる。

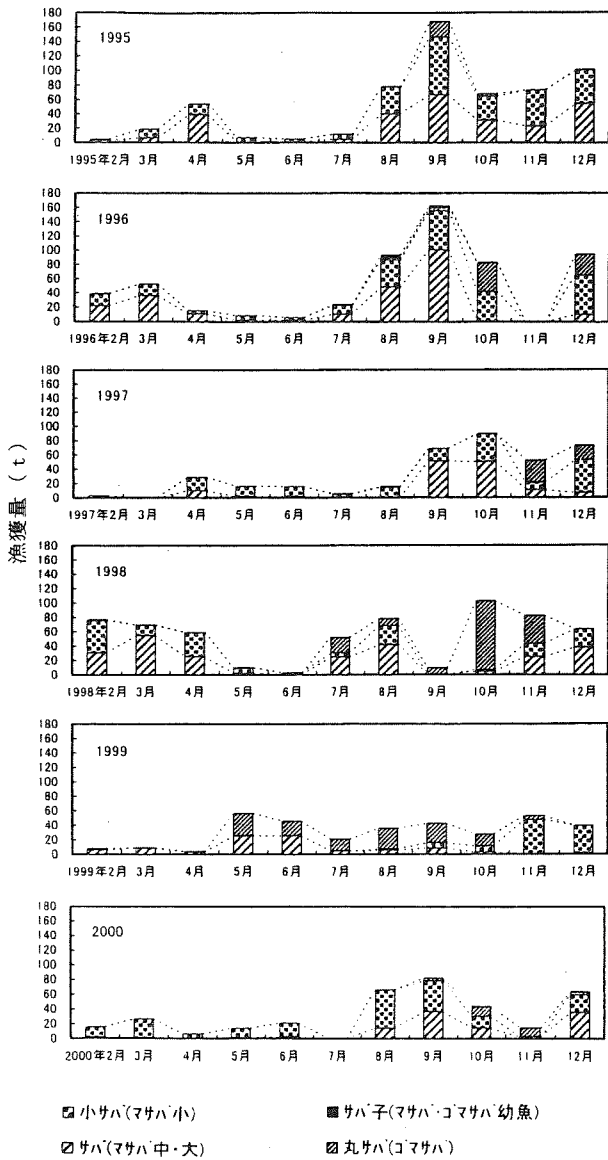


図4 田辺漁協2そうまき網によるサバ類銘柄別漁獲量の推移(1統あたり平均)。

紀伊水道一本釣によるマサバの漁獲動向

箕島町漁協一本釣標本船1隻によるマサバ釣獲尾数の推移を図5に示した。主要漁協市場における著者の観察では、紀伊水道内で一本釣、定置網等で漁獲されるサバ類は、マサバがほとんどである。図5に示されているように、紀伊水道一本釣のマサバ主漁期は5~

8月であり、1988年以降の紀伊水道外域まき網の漁況(図3)と比較して、この時期は春季に紀伊水道外域から北上し再び南下するまでの期間に相当すると考えられる。年間釣獲尾数は1989年以降減少傾向にあり、特に1999年は低水準であった。

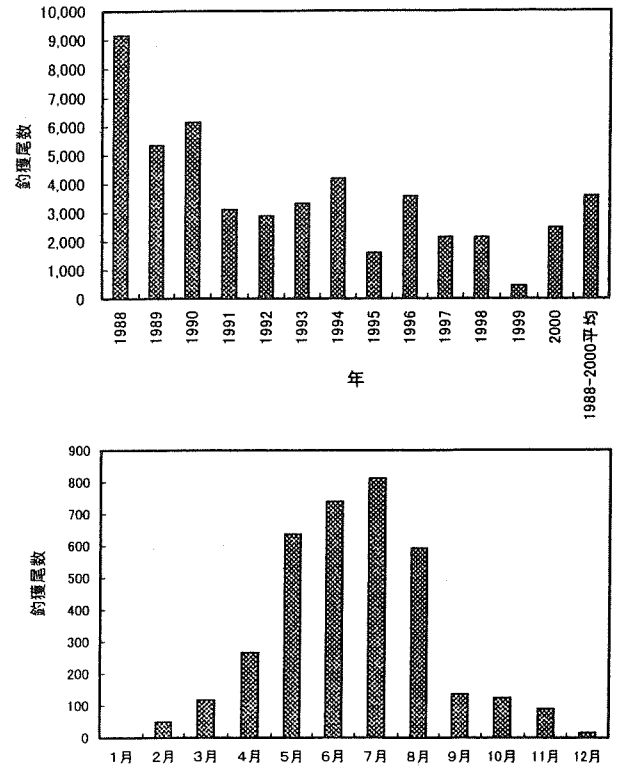


図5 箕島町漁協一本釣標本船1隻によるマサバ釣獲尾数の推移(上段:年別,下段:月別,1988~2000年平均)。

瀬戸内海東部におけるサバ類の漁獲動向

瀬戸内海東部におけるサバ類漁獲量の年変化を図6に示した。和歌山県太平洋南区漁獲量は、前述したまき網漁獲量が大部分を占めている。瀬戸内海東部全体では、1969~1982年に低水準であったものの1983~1988年に増加し、1988年をピークに翌1989年から減少している。特に、1996年以降は減少傾向が著しい。

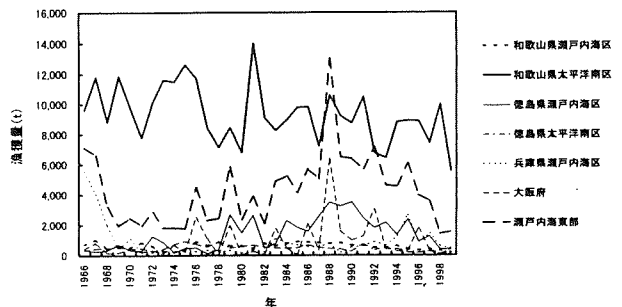


図6 瀬戸内海東部におけるサバ類漁獲量の年変化。

1983~1995年における瀬戸内海東部の高水準期には、大阪府（大阪湾）と徳島県瀬戸内海区（紀伊水道西部、播磨灘南東部）での漁獲量が占める割合が高かった。前述の紀伊水道外域まき網の漁獲動向とあわせて検討すると、瀬戸内海東部～紀伊水道外域におけるマサバ資源は1990年代後半から減少傾向が強まっていると推察される。

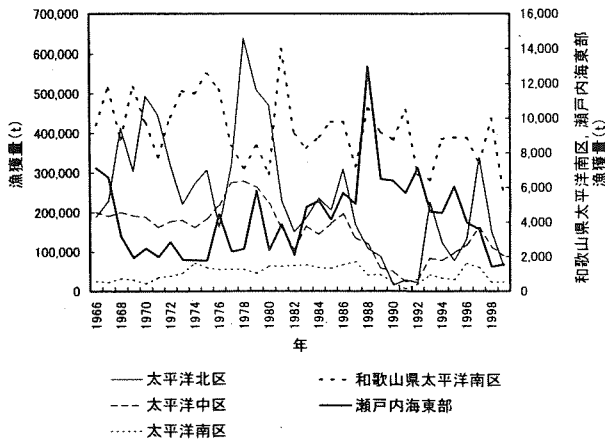


図7 太平洋北・中・南区，和歌山県太平洋南区，瀬戸内海東部におけるサバ類漁獲量の年変化。

太平洋岸の他海域との比較

太平洋北・中・南区，和歌山県太平洋南区，瀬戸内海東部におけるサバ類漁獲量の年変化を図7に示した。我が国太平洋岸のマサバ主分布域である太平洋北区における漁獲量は1981年以降低迷しており，1993・1997年に卓越年級群（1992・1996年級群）の漁獲により一時的に回復したものの，その後は回復していない（図7，平成13年度マサバ太平洋系群の資源評価票）。図7では，和歌山県太平洋南区と瀬戸内海東部の漁獲量の変動は太平洋北区，中区，南区とは一致していない。これは，紀伊水道産マサバと伊豆諸島以東のマサバとは成長パターンが異なるため両者は群が違ふとみられること（武田他1998），中区，南区はゴマサバの占める割合が高いことによると推察される。

体長組成の年変化，および年級群別にみた成長の変化

紀伊水道～紀伊水道外域におけるマサバ体長組成の年変化を図8，体長モードの推移を図9に示した。図9では，体長モードの移行から，各年級群の成長曲線をフリーハンドで描いた。当海域では，例年30cm以上の2・3歳魚が漁獲主体になるが，1997年以降，1997年2～4月，8～10月，1999年8～10月，2000年2～4月のように，ほとんどが1歳魚とみられる体長組成

が出現している。体長モードの推移と各年級群の成長曲線をみると，1999年級群を除いて1993年級群から0歳時の加入が悪くなっており，また，1999・2000年級群の成長がかなり速くなっていることが読みとれる。1999年級群は紀伊水道外域で1999年秋季（0歳時）からまき網の主漁獲物になり，2000年夏季（1歳時）には紀伊水道への北上，秋季には紀伊水道外域への南下が確認されている（平成12年度第2回中央ブロック長期漁海況予報会議資料）。図9で，満1歳時の体長を

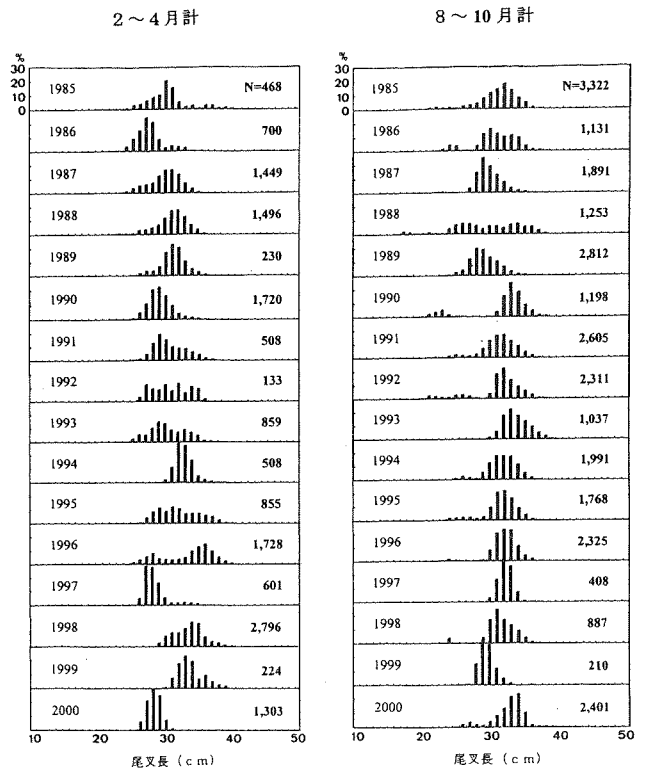


図8 紀伊水道～紀伊水道外域におけるマサバ体長組成の年変化。

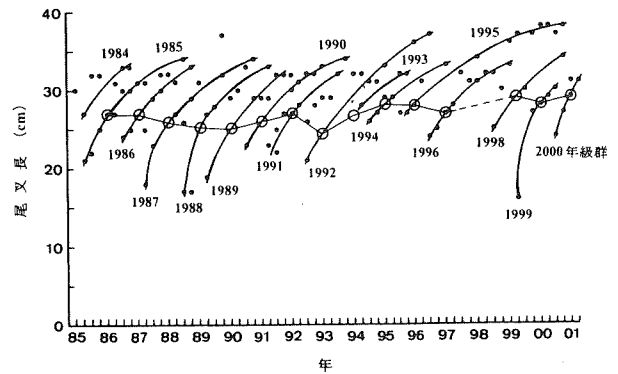


図9 紀伊水道～紀伊水道外域におけるマサバ体長モードの推移（横軸は西暦年，図中の曲線は年級群別の成長曲線，白丸は満1歳時の推定体長，横軸の目盛は各年とも左から2～4月，5～7月，8～10月，11～12月）。

年級群別に比較すると、1994年級群以降は、1984～1993年級群より体長モードが大きくなっていることがうかがえる。

したがって、紀伊水道周辺のマサバは資源水準の低下に伴って成長が速くなる傾向がみられ、1997年以降若齢魚のみの群が出現していることに加え、1999・2000年級群は特に成長が速くなっており、資源状態がさらに悪化している可能性が考えられる。

潮岬沖の黒潮離接岸とサバ類漁獲量との関係

潮岬沖の黒潮中心部位置と紀伊水道外域2そうまき網サバ類漁獲量との関係を図10に示す。図10では、サバ類の好漁時は潮岬南沖の黒潮が15～40マイルと接岸～やや離岸している場合に限られている。逆に、黒潮が40マイル以上に離岸している場合には、全ての場合3,000トン以下の不漁になっている。ただし、潮岬南沖の黒潮が15～40マイルと接岸～やや離岸している場合でも、必ず好漁になるわけではない。これらのことから、紀伊水道外域まき網では、潮岬南沖の黒潮が15～40マイルにあることが、サバ類が好漁になるために必要な海況条件のひとつであるといえるだろう。

好漁年・不漁年における黒潮流路と漁場水温年偏差

2そうまき網によるサバ類の年間CPUE（総漁獲量t/延べ有漁統数）が11.1以上の年をサバ好漁年、6.5以下の年をサバ不漁年とし、サバ好漁年・不漁年における黒潮中心部位置と黒潮流路を図11、サバ好漁年・不漁年における漁場水温（100m層）の年偏差を図12に示した。サバ好漁年は1986・1988・1990・1991年であり、1986年は黒潮流路の変動が激しい年、1988・

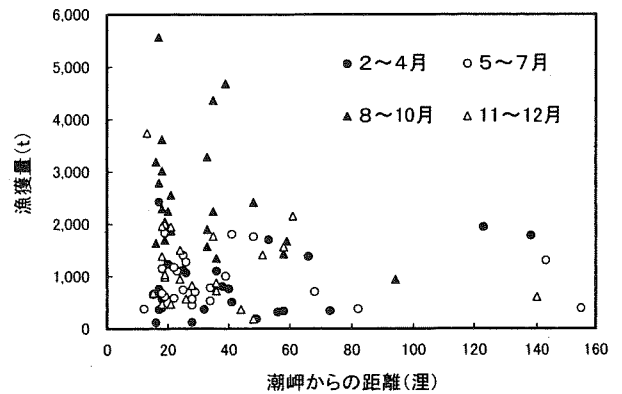


図10 潮岬沖の黒潮中心部位置と紀伊水道外域2そうまき網サバ類漁獲量との関係。

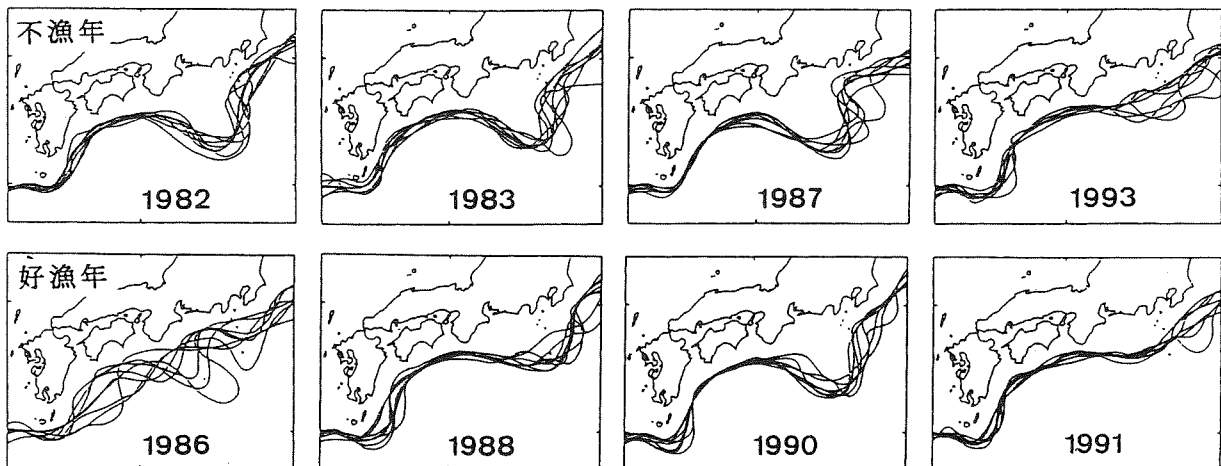
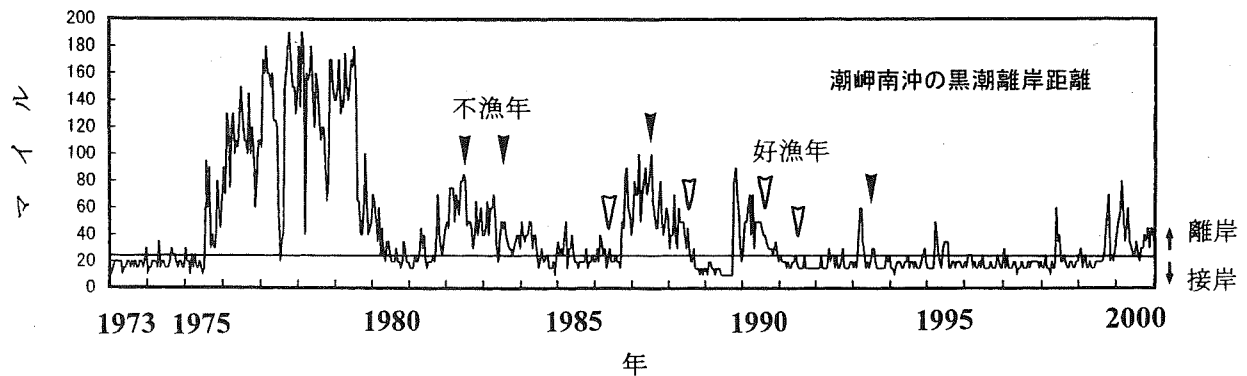


図11 サバ好漁年・不漁年における黒潮中心部位置と黒潮流路。

1991年は潮岬南沖の黒潮が接岸傾向にある年、1990年は黒潮がやや離岸傾向で6月以降の漁場水温が低めの年であった。一方、サバ不漁年は1982・1983・1987・1993年であり、この内、1982・1983年は夏～秋季に漁場水温が平年をかなり下回った年、1987年は黒潮大蛇行年、1993年は黒潮が接岸していたが夏～秋季に漁場水温の変動幅が大きい年であった。このように、紀伊水道外域まき網によるサバ類漁況は、黒潮離接岸を中心とする海況の影響をかなり受けている傾向がみられた。

謝 辞

漁況情報の収集と市場調査にご協力いただいた、和歌山県中型まき網連合会および南部町漁協所属の中型まき網漁船船主・乗組員各位に深く感謝いたします。また、水温データの調製に便宜を図っていただいた、

和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場副主査 研究員諏訪剛氏に厚くお礼申し上げます。

引用文献

阪本俊雄, 1989: 1986~'87年の黒潮蛇行が紀伊水道及び熊野灘南部の漁況, 資源に及ぼした影響. 水産海洋研究, 53(2), 167-172.  
 阪本俊雄, 1991: 中, 長期的にみた海況変動と資源の変動. 水産海洋研究, 55(3), 238-244.  
 武田保幸, 1997: 紀伊水道におけるマサバ資源の現状. 平成9年度日本水産学会秋季大会講演要旨集, 12.  
 武田保幸・花井孝之・佐藤千夏子1998: 紀伊水道産マサバと太平洋系群との成長比較. 平成10年度日本水産学会春季大会講演要旨集, 19.  
 竹内淳一, 2001: 紀伊水道における低層冷水とプランクトン量の経年変動特性. 海と空, 77(2), 51-58.

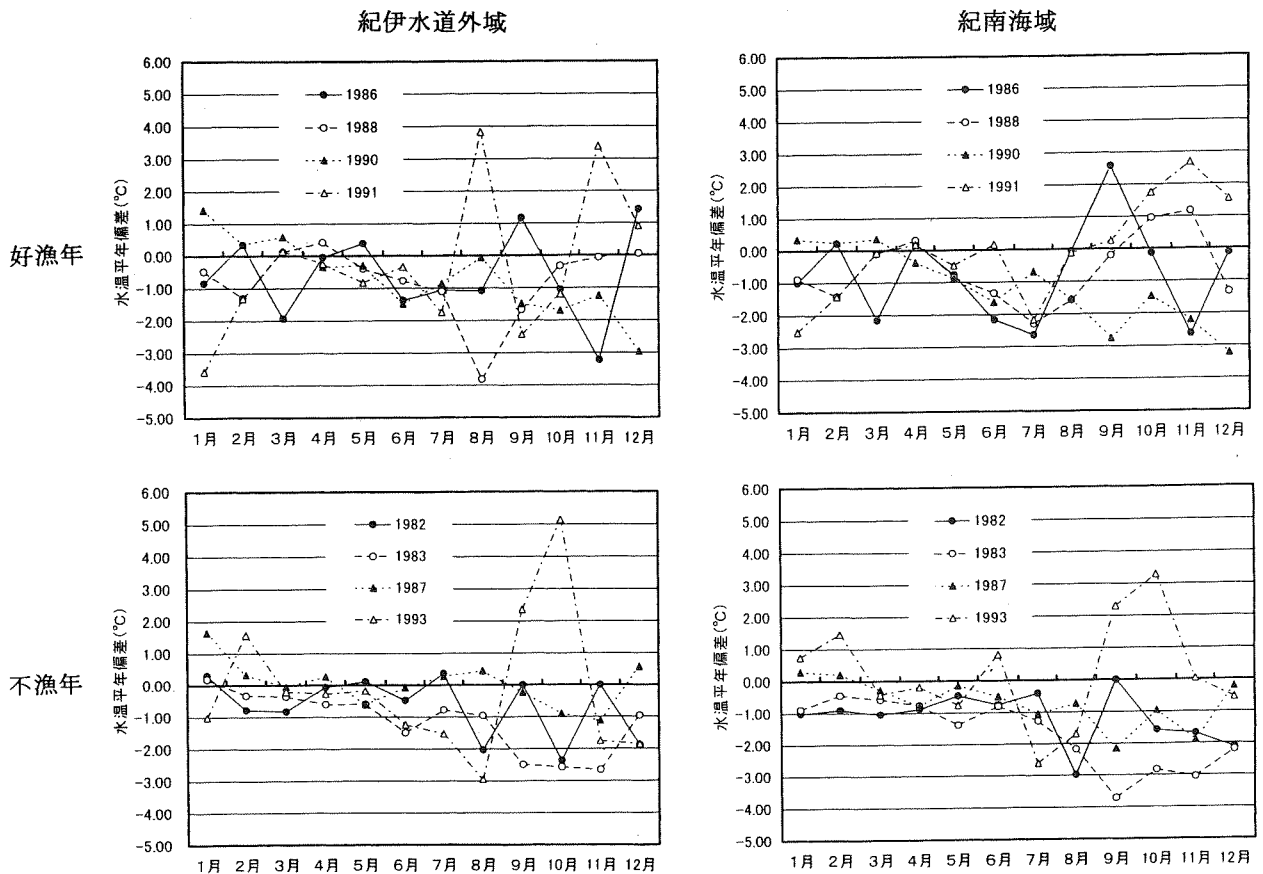


図12 サバ好漁年・不漁年における漁場水温(100m層)の平年偏差(紀伊水道外域は St.13~15, 紀南海域は St.16~27の平均値, 平年値は1975~2000年の平均値)