

大型ブダイ類の資源生態調査 (沖縄周辺重要水産資源調査)

金城清昭^{1*}・海老沢明彦^{2*}

1. 目的および内容

本調査は昭和50年度から水産研究所の委託調査として始まり、沖縄県周辺海域の重要水産資源の資源生態や資源構造を明かにすることにより、資源の現状を把握して合理的生産体系の確立をはかることを目的としている。

昭和61年度以降は矛突き漁業の対象種の資源生態を明らかにするために、その最重要種であるシロクラベラについて調べてきたが、平成2年度からは対象種をヒブダイに移して、平成3年度も引き続き精密測定とセリ市場での測定調査を行った。また、他の大型ブダイ類についても市場での測定調査を行った。

ヒブダイでは熟卵がみられた雌は1~4月、6、10月に出現した。雌の最小成熟個体は32.4cm、雄の最小個体は37.9cmであった。生殖腺の組織学的観察結果から、本種は雌性先熟で、一次雄の出現しないmonandric species と考えられた。ナガブダイ、イロブダイ、イチモンジブダイでもヒブダイと同様に雌は雄より小さい傾向を示し、雌の体色から雄の体色への移行型がみられた。

調査にあたり、名護漁協の職員の方々には魚の購入と市場調査に便宜をはかって頂いた。記して感謝する。

2. 方法

調査は、精密測定とセリ市場での測定の2つの方法で行った。

精密測定調査は、定期的にヒブダイを購入して、体長・体重・生殖腺重量・肝臓重量を測定し、性別・消化管内容物を調べた。また、年齢査定のために耳石・鱗などを採取した。ブダイ類は性転換することが知られているので、組織学的研究の必要性から生殖腺はブアン氏液で固定したのち所定の処理を施し、後日の観察のために保存した。

市場での測定調査は、沖縄島北部の名護漁協のセリ市場で行った。対象種はヒブダイのほか、ナンヨウブダイ、ナガブダイ、イロブダイ、イチモンジブダイであった。調査は、6~10回/月の頻度で、調査日に水揚げされたすべての対象種について、漁場別・漁法別に尾叉長を測定する方法で行った。

3. 結果と考察

1) ヒブダイ

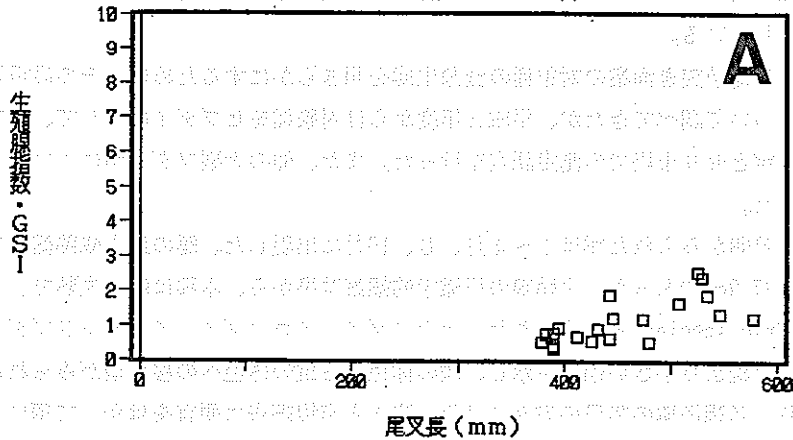
(1) 精密測定調査

精密測定調査は、尾叉長278~577mmの計60個体について行った。このうち、体が全体に青っぽい、いわゆる“雄”の体色のものは7個体、また黄色地に青い横縞の、いわゆる“雌”の体色のものは53個体であった。

1 *現在の所属 八重山支場 2 *八重山支場

前年度に測定した95個体のデータも含めて、計155個体（雄20個体、雌135個体）の尾叉長と生殖腺指数（ $1000 \times \text{生殖腺重量 g} / \text{体重 g}$ ）の関係を雌雄別に図1のA、Bに示した。雌では生殖腺指数が10以上の生殖腺は熟しており、中には透明卵のみられるものがあった。測定した範囲では成熟した卵巣を持った個体は尾叉長32cm以上であった。また尾叉長が32.4cmで生殖腺指数が3.06の個体の卵巣には熟した卵がみられた。一方、精巣がみられた個体は尾叉長37.9cm以上であった。

ヒブダイ（オス）の尾叉長と生殖腺指数
（1990年～1991年）



ヒブダイ（メス）の尾叉長と生殖腺指数
（1990年～1991年）

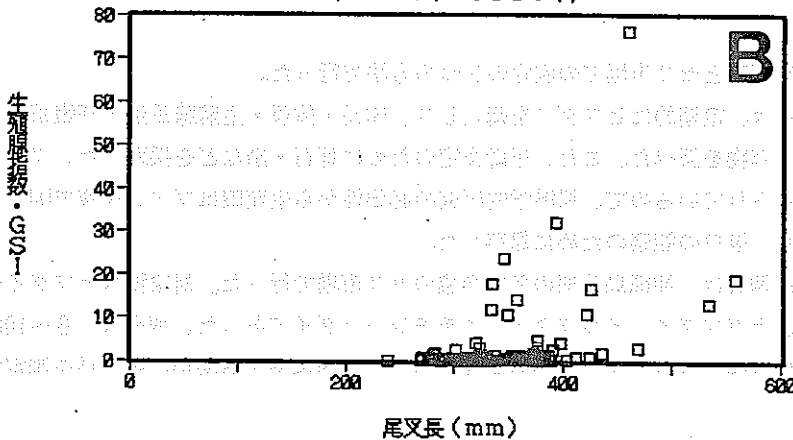


図-1 1990～1991年度に精密測定をおこなった
ヒブダイの生殖腺指数と尾叉長の関係

A : 雄 B : 雌

雌の生殖腺指数の月変化を1990～1991年度分をまとめて図2に示した。生殖腺指数が10を越える成熟した個体は、1～4、6、10月にみられた。生殖腺指数が3.06で熟卵がみられたものは1月に、また76.60と非常に高い値を示したものは6月に出現した。成熟雌の出現は夏季を除く時期にみられた。しかし、精密測定の個体数が十分に多くないので、産卵期は特定できなかった。

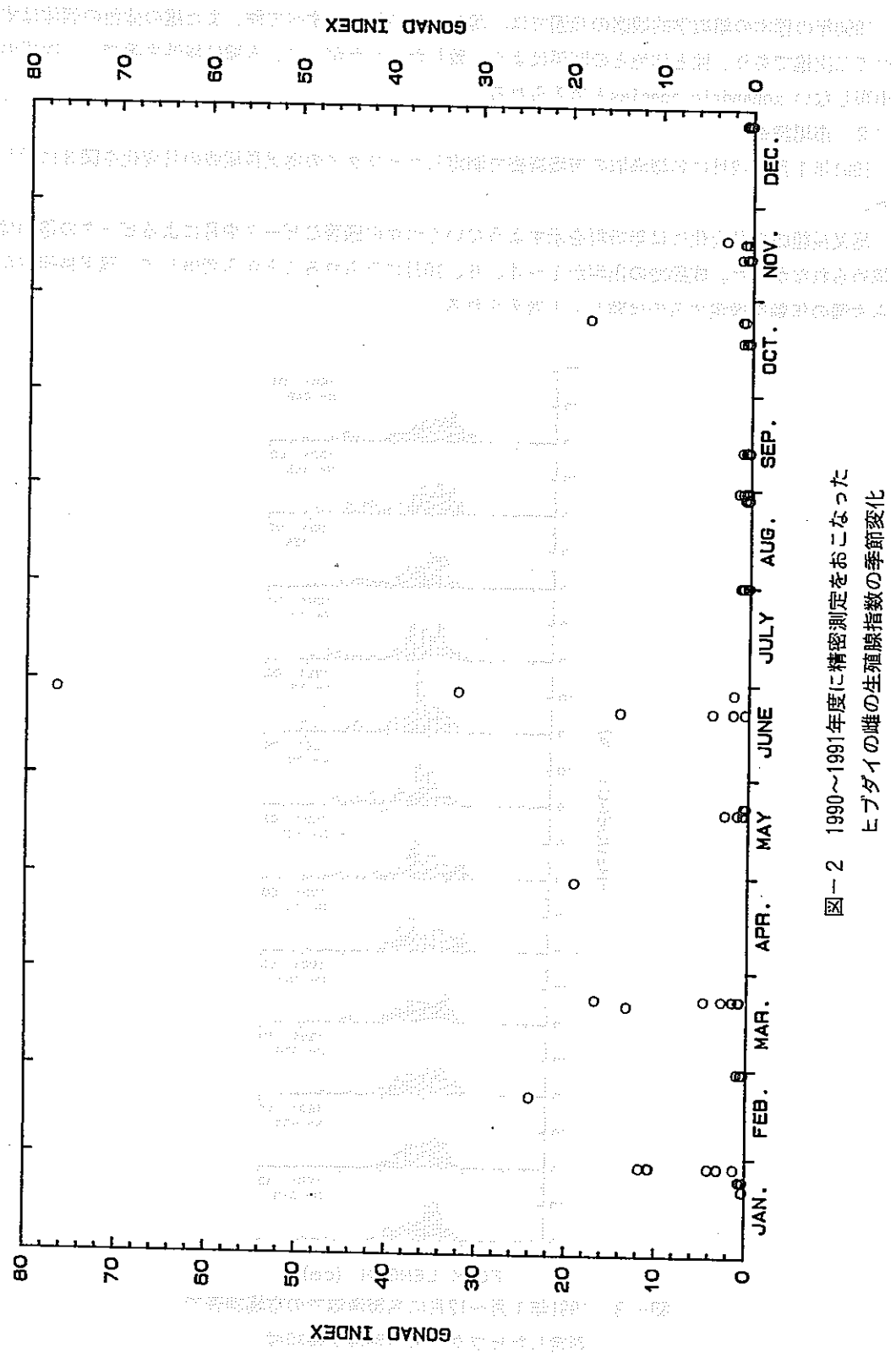


図-2 1990~1991年度に精密測定をおこなった
ヒブダイの雌の生殖腺指数の季節変化

1990年の標本の組織学的観察の範囲では、雌の体色の個体はすべて雌、また雄の体色の個体はすべて二次雄であり、性と体色との関係はよく一致した。したがって、本種は雌性先熟で、一次雄の出現しない monandric species と考えられる。

(2) 市場調査

1991年1月～12月に名護漁協の市場調査で測定したヒブダイの尾叉長組成の月変化を図3に示した。

尾叉長組成の月変化には年級群を示すようないくつかの顕著なピークや月によるピークの移動は認められなかった。成熟雌の出現が1～4、6、10月にみられることから考慮して、尾叉長組成から本種の年齢を推定するのは難しいと考えられる。

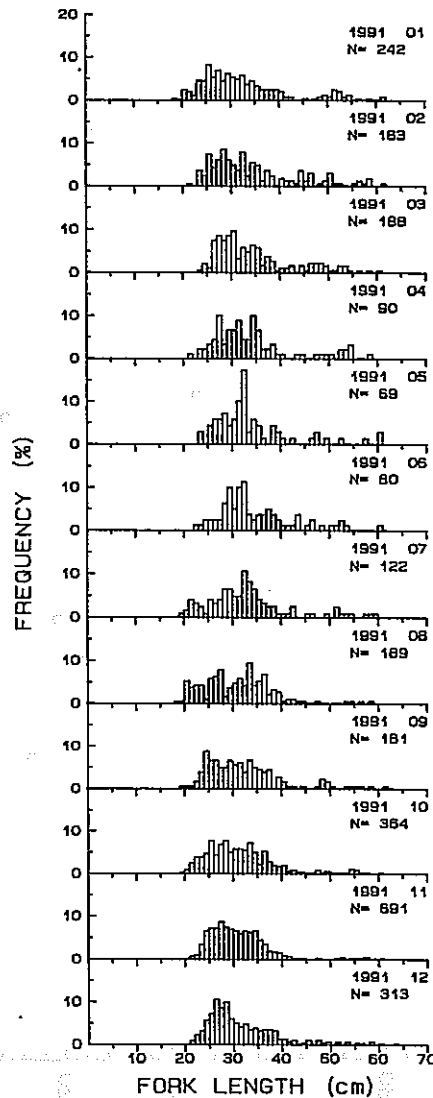


図-3 1991年1月～12月に名護漁協での市場調査で測定したヒブダイの月別尾叉長組成

2) その他のブダイ

1991年1月～12月に名護漁協の市場調査で測定したナンヨウブダイの尾叉長組成の月変化を図4に示した。ヒブダイと同様に年級群を示すような顕著なピークや月によるピークの移動を認めるのは難しかった。ナンヨウブダイでは、額部が突出したものとしないものの2型がみられたが、中間型が多く、額部突出の客観的な判断が難しかったので市場調査では区別しなかった。今後、精密測定調査を実施する際には2型を区別する必要があるだろう。また、ナンヨウブダイには青緑色のもの他に、黄色の体色変異が知られている。今回の調査では、黄色個体は尾叉長24.9、29.2、44.6cmの3個体が確認されただけであった。

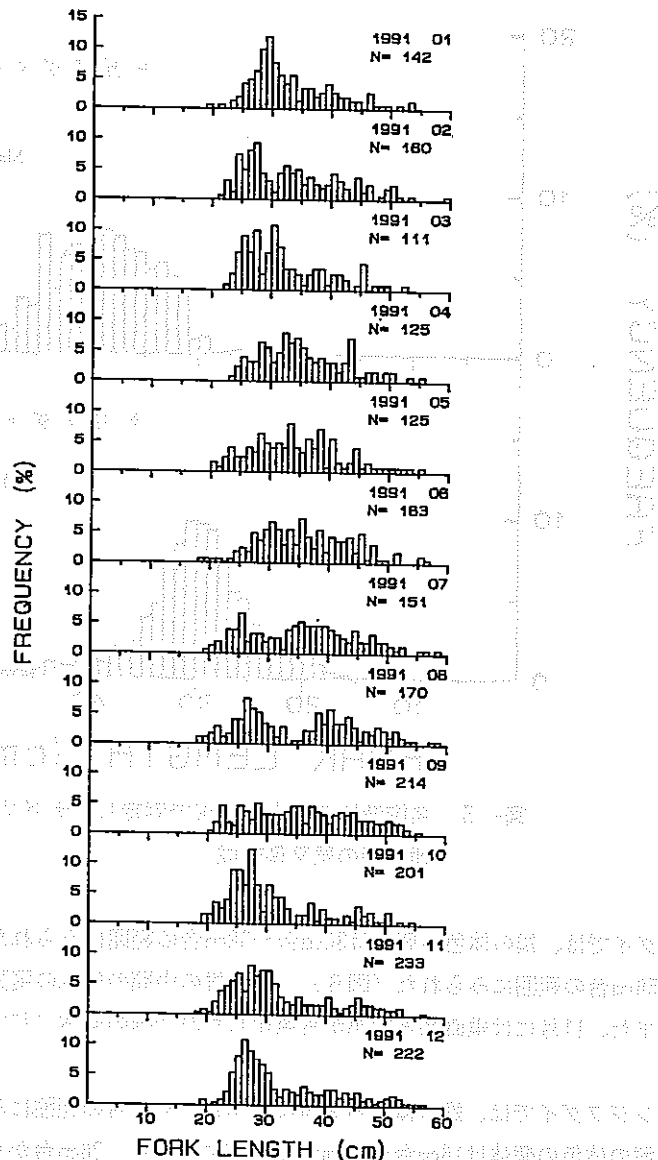


図-4 1991年1月～12月に名護漁協での市場調査で測定したナンヨウブダイの月別尾叉長組成

ナガブダイ、イロブダイ、イチモンジブダイについて、いわゆる“雄”の体色の個体と“雌”の体色の個体の尾叉長組成を図5～7に示した。

ナガブダイでは、雄の体色の個体は26cm台～56cm台までの範囲にみられ、31cm台から急増し、40cm前後が多かった。雌の体色の個体は14cm台～53cm台までの範囲にみられ、31cm台から減少し始めて33cm台から急減した(図5)。また、雌の体色を示しながら垂直鰭の縁辺や歯が青い個体、すなわち雄の体色に移りつつあるものは、24.2cmから46.2cmの範囲でみられ、30cm～35cmの範囲が最も多かった。なお、移行型の体色の個体はほぼ周年みられた。

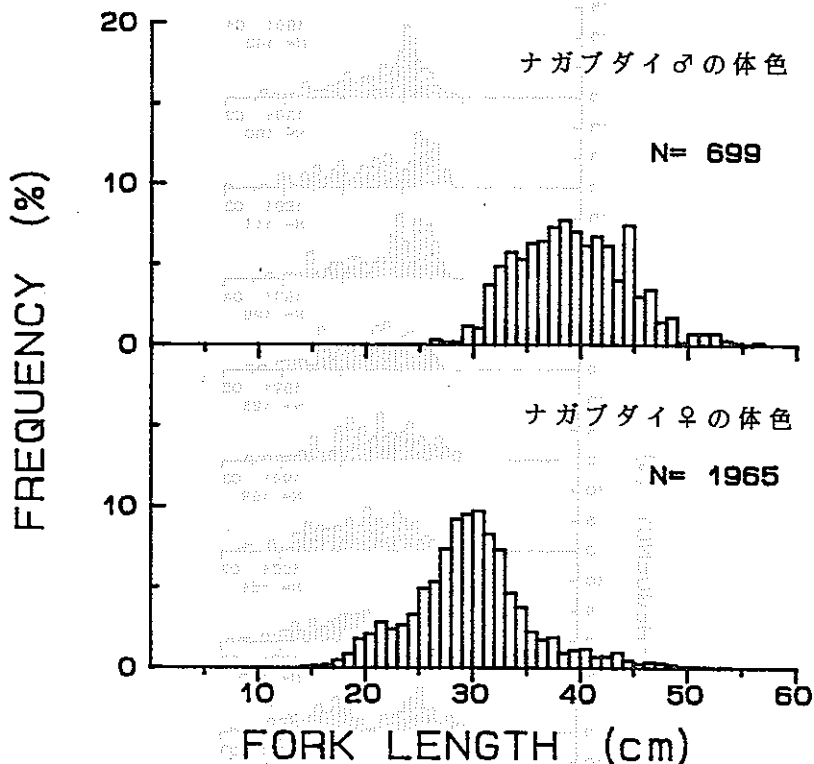


図-5 名護漁協での市場調査で測定したナガブダイの雌雄別の尾叉長組成

イロブダイでは、雄の体色の個体は36cm台～58cm台の範囲にみられた。一方、雌の体色の個体は20cm台～56cm台の範囲にみられた(図6)。雌と雄の中間の体色の尾叉長47cm台の個体が8月にみられた。また、11月には垂直鰭と腹部が青色化した31.2cmの個体(基本的には雌の体色)がみられた。

イチモンジブダイでは、雄の体色の個体は20cm台～39cm台の範囲にみられ、29cm台までは急増している。雌の体色の個体は16cm台～35cm台の範囲にみられ、26cm台から急減している(図7)。雌の体色から雄の体色への移行型のものは、20cm台から35cm台の範囲でみられ、25～29cm台の範囲が多かった。

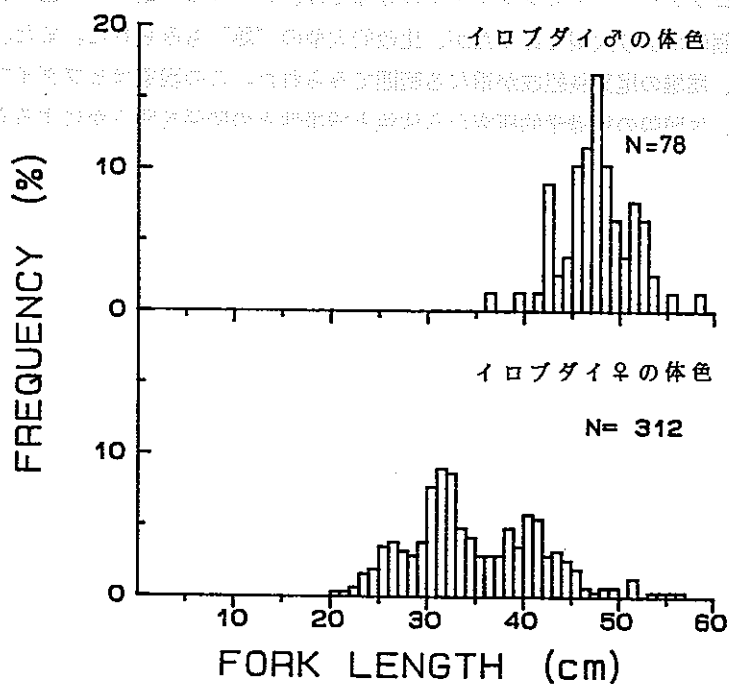


図-6 名護漁協での市場調査で測定したイロブダイの雌雄別の尾叉長組成

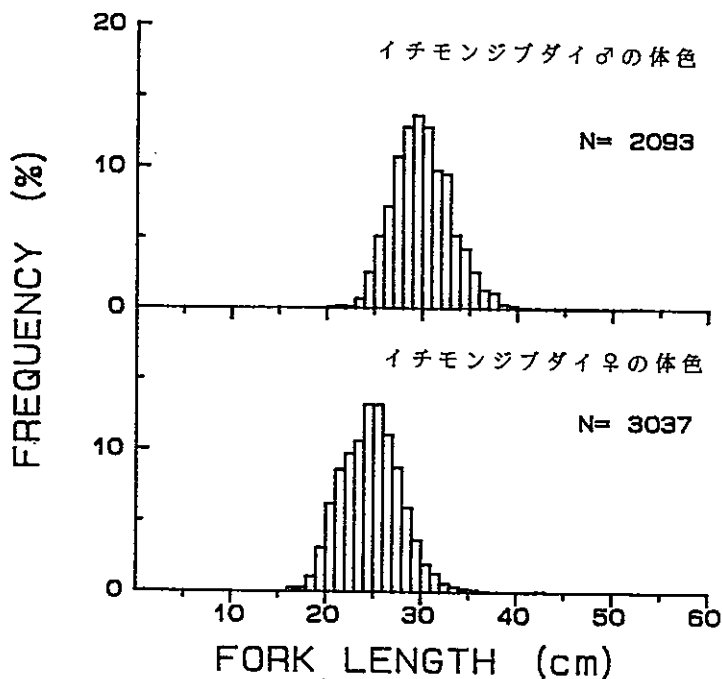


図-7 名護漁協での市場調査で測定したイチモンジブダイの雌雄別の尾叉長組成

ナガブダイ、イロブダイ、イチモンジブダイの3種では、いわゆる“雄”の体色の個体はより小型で、雄の体色の個体はより大型であったが、比較的大型の“雌”もみられた。また、雌から雄の体色への移行型が、雌雄の尾叉長組成が重なる範囲でみられた。この現象はヒブダイでも同様にみられている。今後、生殖腺の組織学的研究から体色と雌雄性との関係を明らかにする必要がある。

