

200カイリ水域内漁業資源総合調査－Ⅲ (トビウオ資源動向調査)

立石章治

【目 的】

鹿児島県，長崎県，佐賀県の3県連携によって農林統計の漁獲データを基に各県の長期的な資源動向を調査するとともに，鹿児島県内及び長崎県内の主要産地での漁獲データを収集し，漁獲実態の把握を図る。

【方 法】

鹿児島県及び長崎県の主要産地よりサンプルを入手し，体長・体重・生殖腺重量を測定して生物学的特性の把握に努めた。

【結果及び考察】

(1)資源状態

農林水産統計年報によると，鹿児島県におけるトビウオ類の漁獲量はS51年以降，約900～2,600トンの間を推移しており，当センター調べではH21年の漁獲量は1,100トンであった。S62年代以降は概ね1,500トン前後を横ばいで推移している(図1)。このうち，最も多くの割合を占めていると考えられるハマトビウオの屋久島漁協における漁獲量は1996年から2000年にかけて一旦増加した後，500トン前後で推移している(図2)。漁業種類では，熊毛地区，奄美南部では主にロープ曳き，甌島海域，南薩海域，大隅半島南部では定置網で漁獲されている。

また，九州北西部海域(長崎県+佐賀県)におけるトビウオ類の漁獲量は年変動が大きく，1965年以降，約1,000～3,000トンの間を推移しており，2006年の漁獲量は1,869トンであった(図3)。長崎県と佐賀県の標本漁協における産卵親魚の漁獲量(定置網)は，ツクシトビウオ，ホソトビウオ共に横ばい傾向にあり，2009年のトビウオ親魚飛翔目視観察においても前年と同程度の来遊が確認されている。一方，九州北西部の8月の水温が低めに推移したことから，秋に漁獲の主体となるホソアオトビ未成魚の来遊が少なく，船曳網での漁獲量は前年をやや下回った。これは長崎県における船曳網の漁獲量変動には親魚量の水準のほか夏季の水温や漁期中に吹く北東風の日数が影響していると考えられる。

以上の漁獲動向等をもとに主要4種の資源水準および資源動向は以下のとおりと推測される。

ツクシトビウオ	中水準	横ばい傾向
ホソトビウオ	中水準	横ばい傾向
ホソアオトビ	中水準	横ばい傾向
ハマトビウオ	中水準	横ばい傾向

(2)出現状況

トビウオ類の一大産地である屋久島での主な出現状況を見ると，1～4月にハマトビウオ，4～6月にトビウオ，ツクシトビウオおよびホソトビウオ，6～8月にアヤトビウオ，9～11月にオオメナツトビ，トビウオの出現が見られた。漁獲量は少ないがその他としてホソアオトビ，カラストビウオ，チャバネトビウオ，オオアカトビ，アカトビ，マトウトビウオが見られた(図4)。屋久島以外では南薩でバショウトビウオ，アリアケトビウオ，与論でツマリトビウオも見られた。

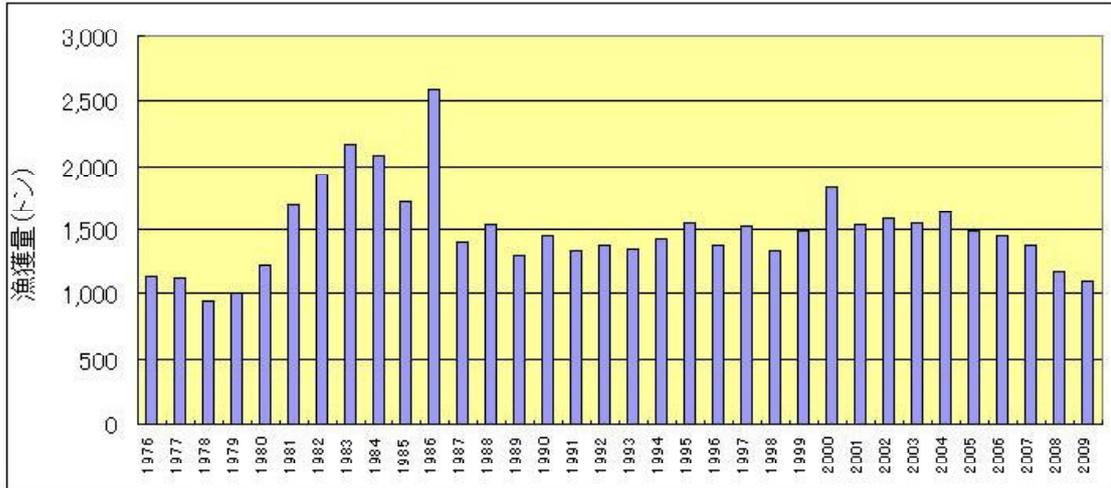


図1 鹿児島県のトビウオ漁獲量の推移
(2007までは農林水産統計年報, 2008以降は水産技術開発センター調べ)

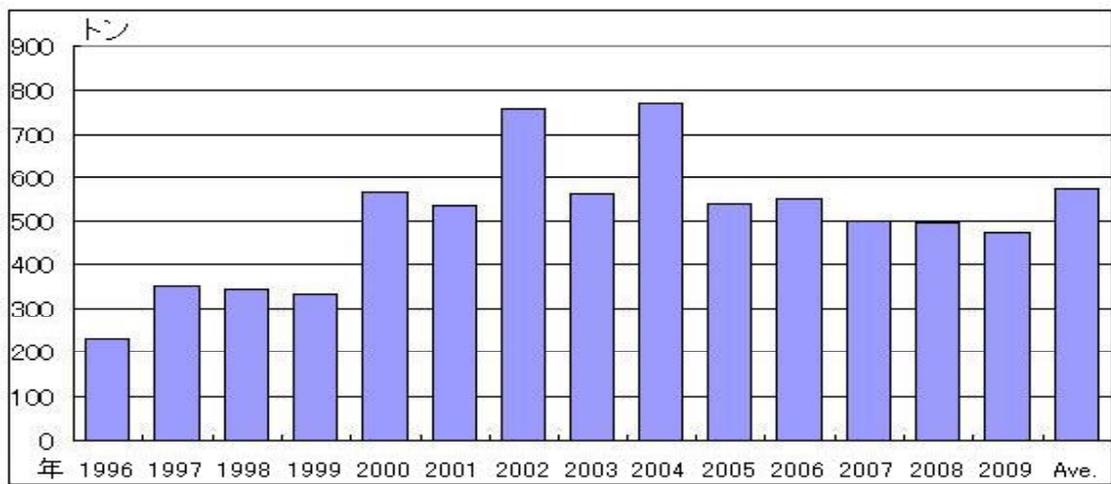


図2 屋久島のハマトビウオ(大トビ)漁獲量の推移

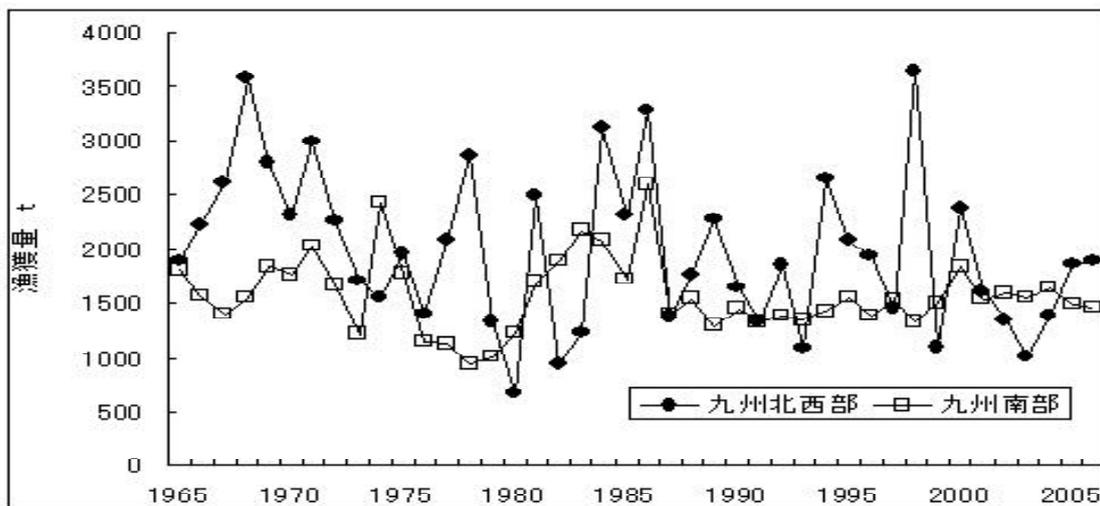


図3 トビウオ類漁獲量の経年変化 農林統計より
(九州北西部:長崎県+佐賀県 九州南部:鹿児島県)

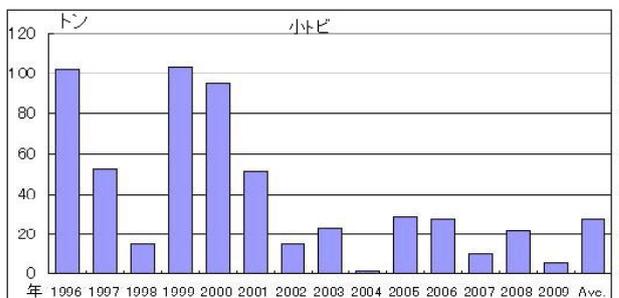
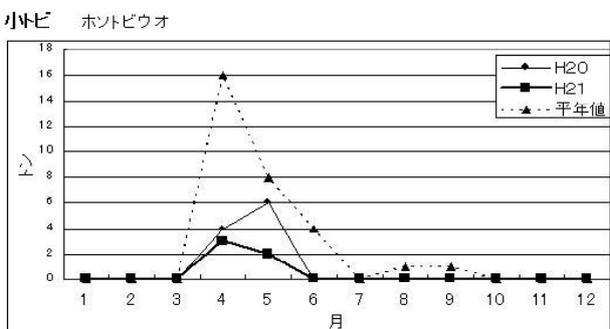
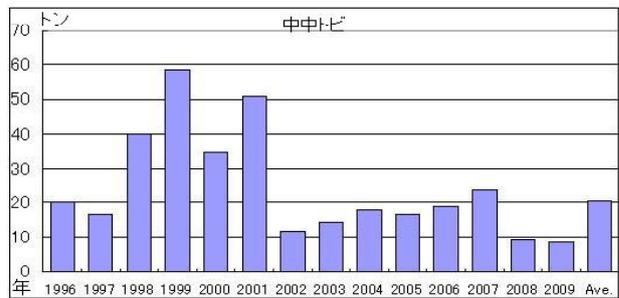
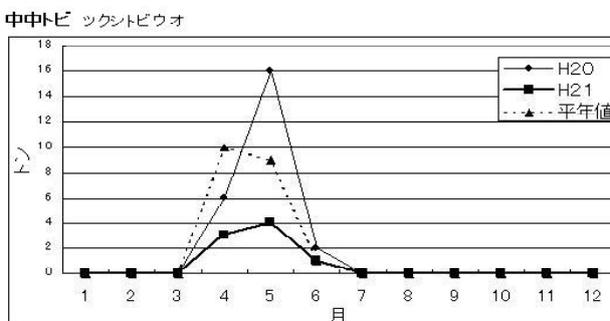
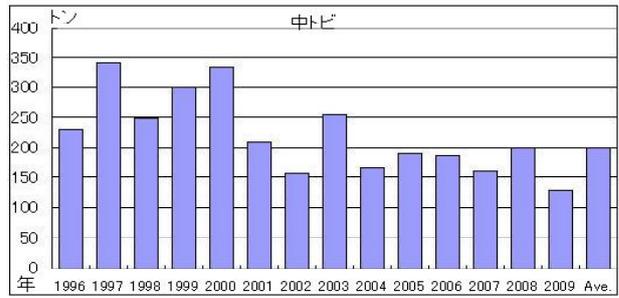
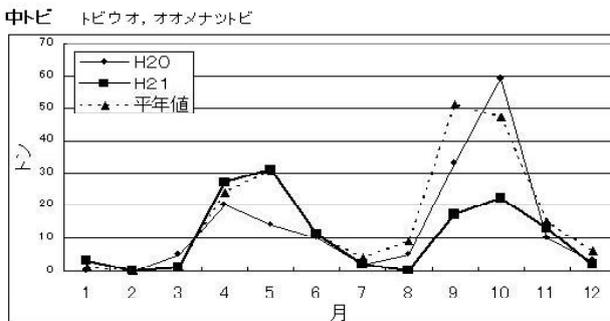
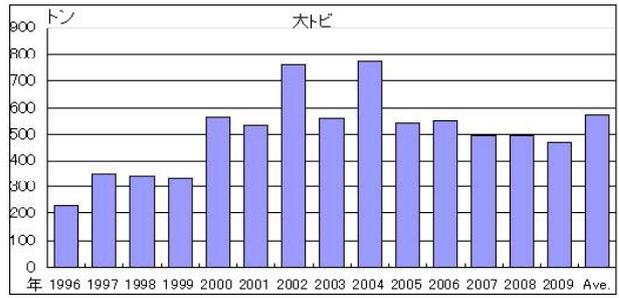
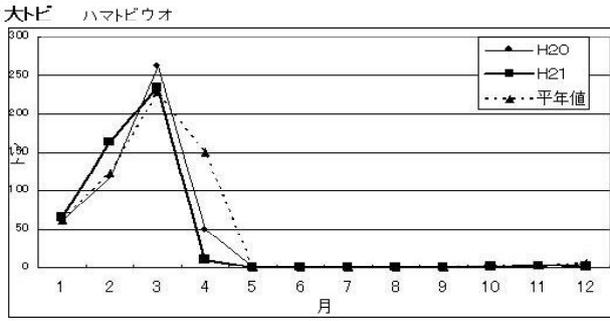
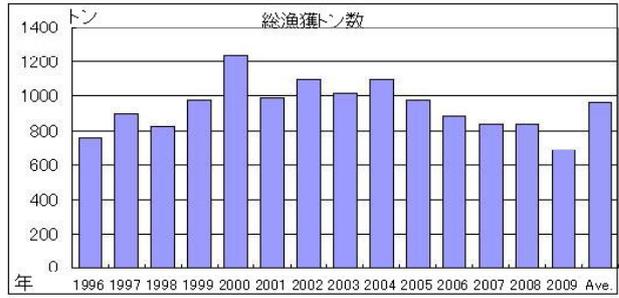
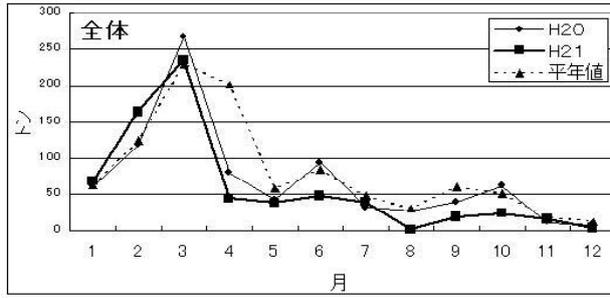
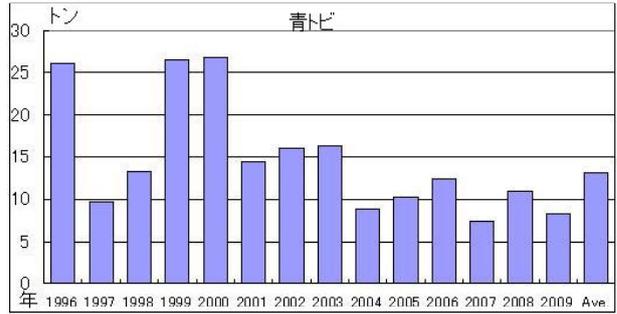
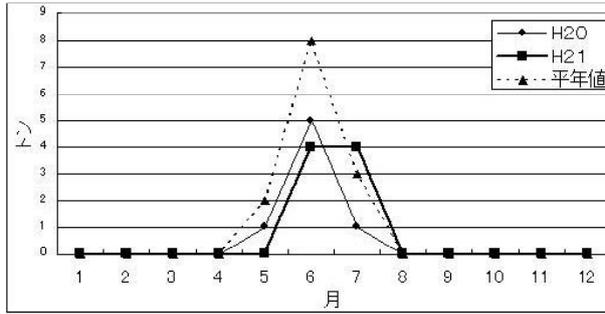
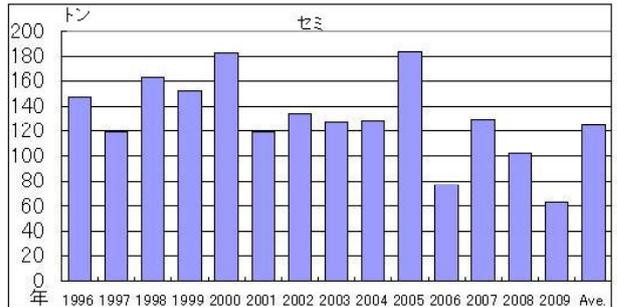
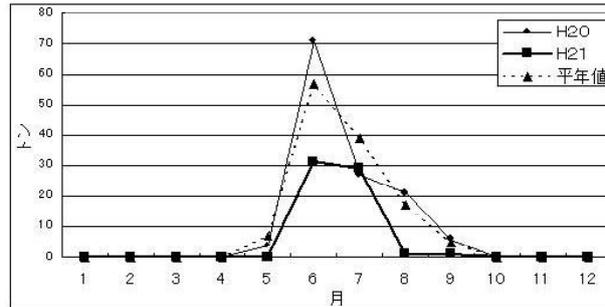


図4 屋久島漁協におけるトビウオ類漁獲量の月変化および経年変化(1)

青トビ カラストビウオ



セミ アヤトビウオ



赤トビ チャバネトビウオ, オオアカトビ, アカトビ, マウトビウオ

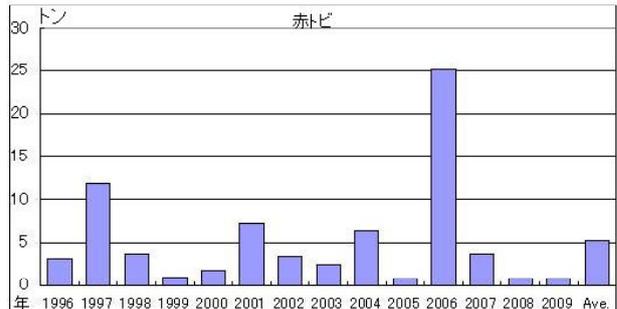
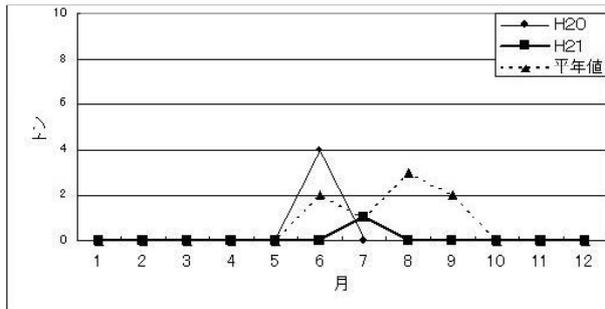


図4 屋久島漁協におけるトビウオ類漁獲量の月変化および経年変化(2)

(3)ホソトビウオ, ツクシトビウオの生物学的特性

長崎県や鹿児島県で漁獲の対象となっているホソトビウオとツクシトビウオの産卵期は、長崎県におけるG S I 調査から5～7月と考えられる。しかし、鹿児島県のホソトビウオとツクシトビウオのメスのG S Iは九州北西部より低い値を示した(図5)。

また、産卵期中に両県とも定置網ではオスの比率が高く、一方、長崎県のまき網や屋久島のロープ曳きではメスの比率が定置網と比較していずれも高くなった(図6)。特に長崎県のまき網では屋久島のロープ曳きよりメスの比率が非常に高い値を示しており、長崎県総合水産試験場研究報告第33号(一丸 2007)では、先に成熟したオスが沿岸域に早く来遊し、メスは沖合域で成熟しながら、産卵行動を行う時だけ沿岸域に移動すると述べていることから、ホソトビウオとツクシトビウオの主産卵場は九州北西部と推察された。しかし、鹿児島県で漁獲されるツクシトビウオでも5月にG S Iの増加が見られるため、九州南部でも産卵する可能性があることから、今後も調査を継続する必要がある。

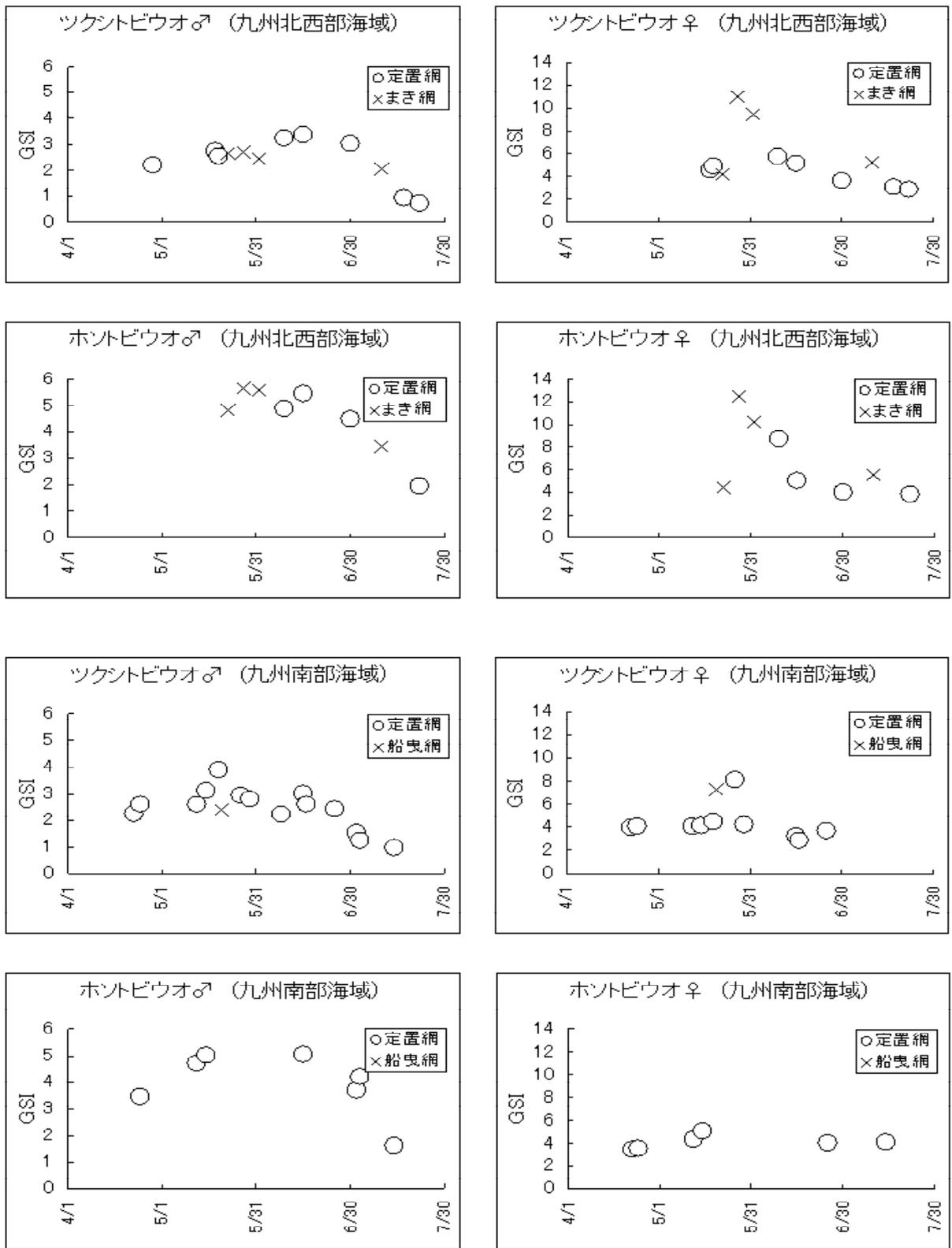


図5 ツグシトビウオ及びホソトビウオのGSI(2009年)

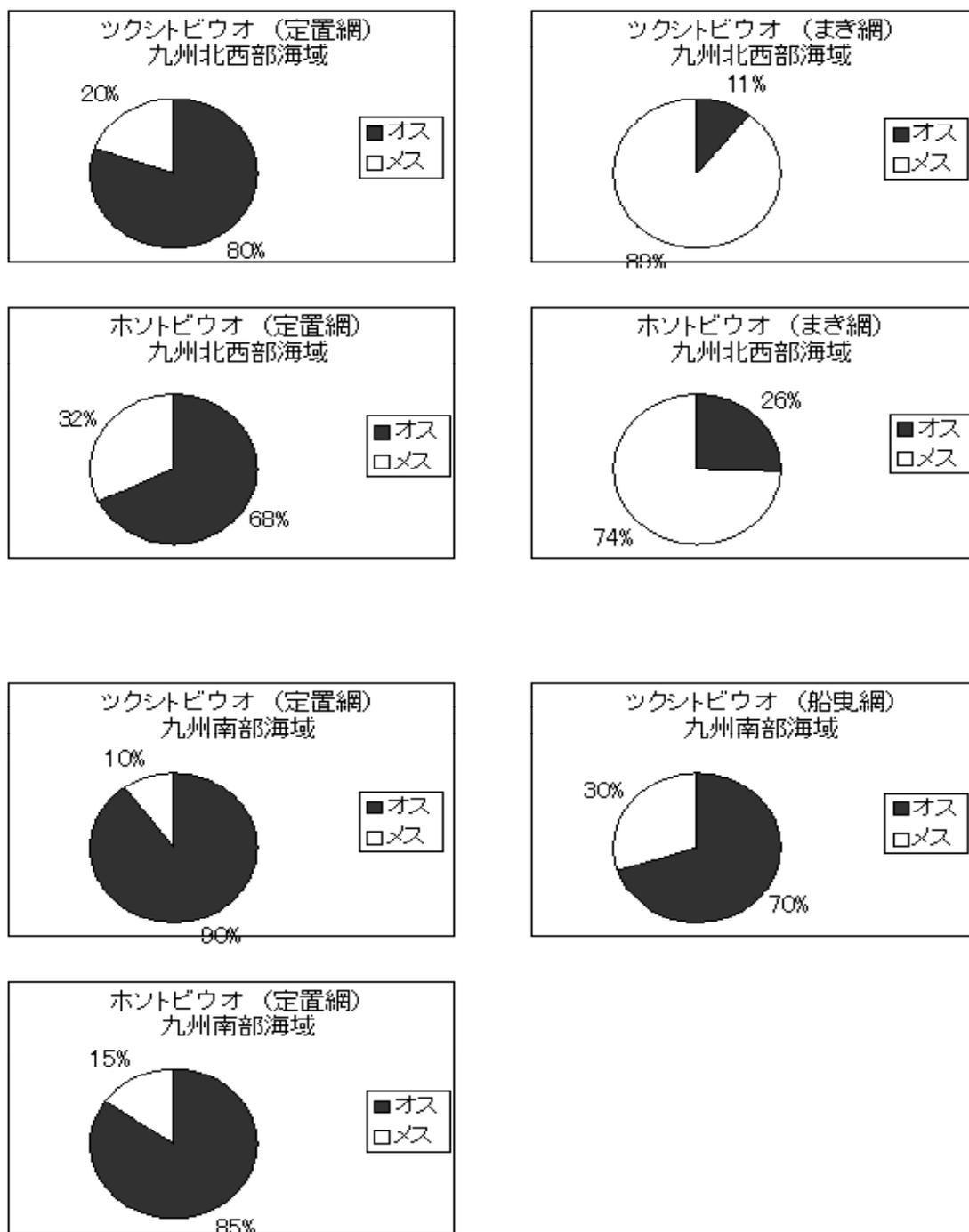


図6 ツクシビウオ及びホソビウオの漁法別雌雄比率(2009年)

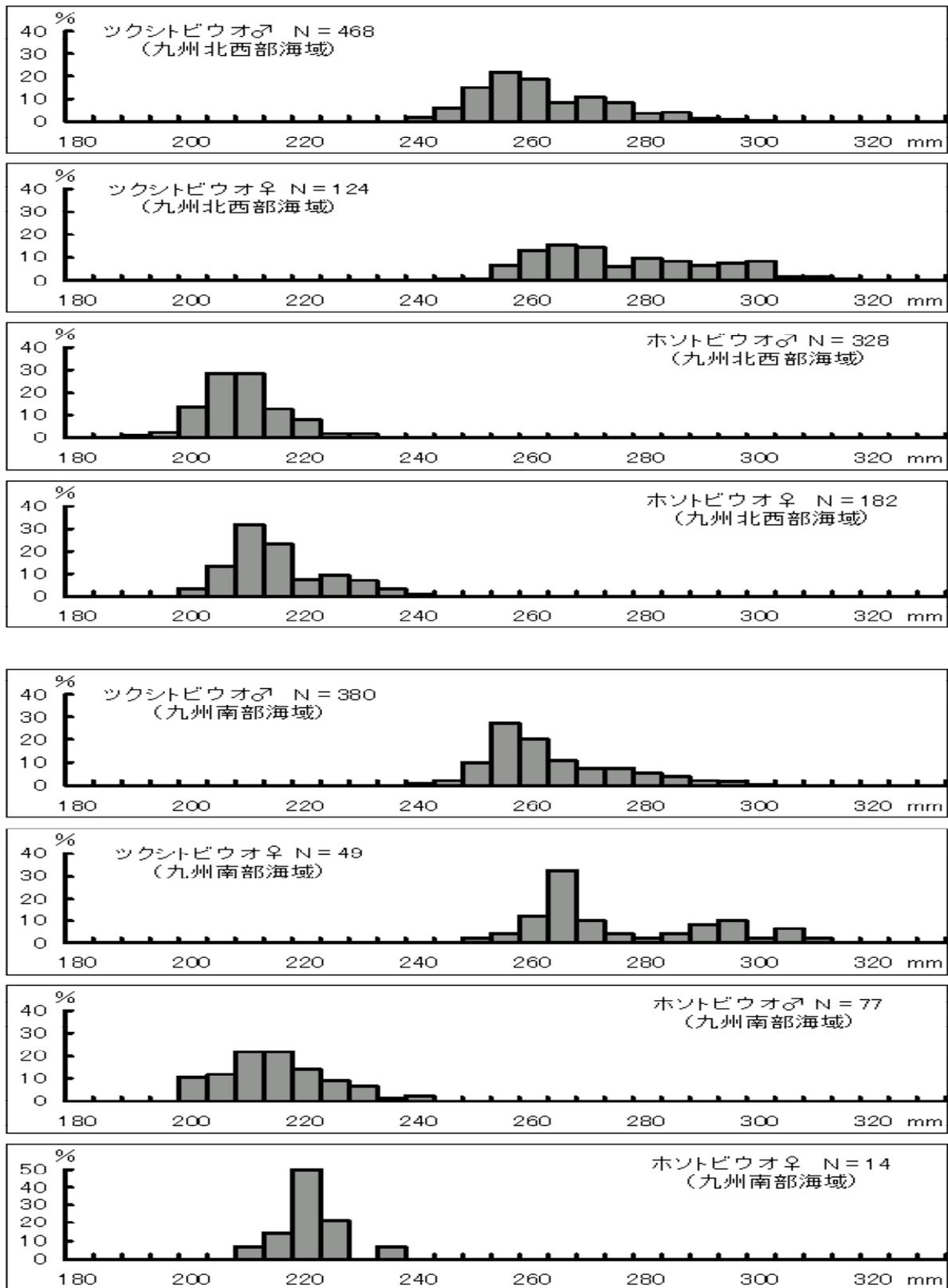


図7 ツクシトビウオ及びホソトビウオ漁獲物の尾叉長組成(2009年)

(4)ハマトビウオの生物学的特性

鹿児島県の1～4月に漁獲の主対象となっているハマトビウオのオGSIを見ると、オスは10月は2以下だが、12月から2月にかけて増加傾向にあった。メスは10月のGSI値は低いが、2～3月はGSI値が高くなり、15以上の値を示すものでは、透明卵をもつ個体も見られた(図8)。

また、オス91尾、メス27尾の体長組成を見ると、オスは330mm～384mm、平均354mm、メスは345mm～412mm、平均388mmとメスが大きい傾向が伺えた(図9)。

種子島漁協ではハマトビウオでも通常の大きさを“大トビ”,大型の個体を“特大トビ”として区別しており、大トビ83尾、特大トビ25尾について性比を調査した。その結果,“大トビ”では90%以上をオスが占めたが、逆に“特大トビ”ではメスが90%以上を占めていた(図10)。併せて、種子島漁協、屋久島漁協のサンプルを合わせたオス91尾、メス27尾の尾叉長についてT検定を行ったところ、 $P < 0.01$ で有意差が認められ、本種はメスが大きいことが伺えた。

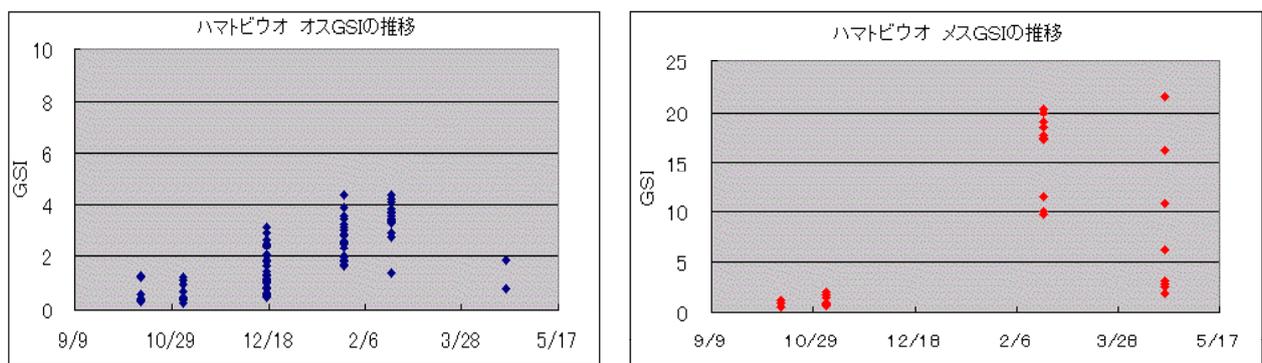


図8 ハマトビウオ雌雄のGSIの推移

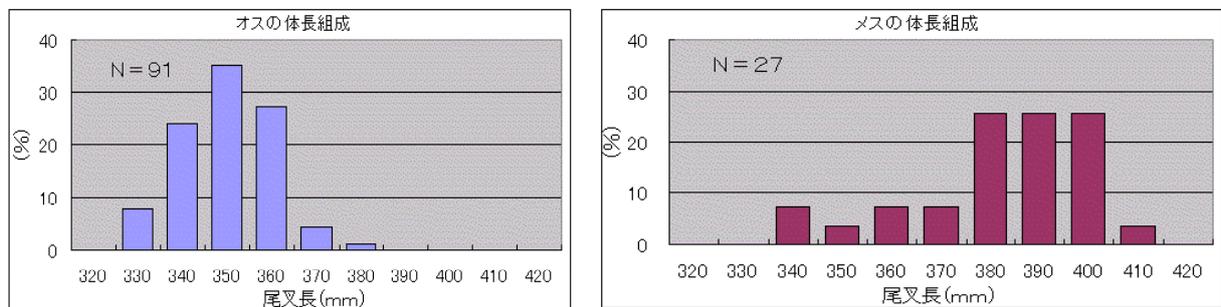


図9 ハマトビウオ雌雄の体長組成

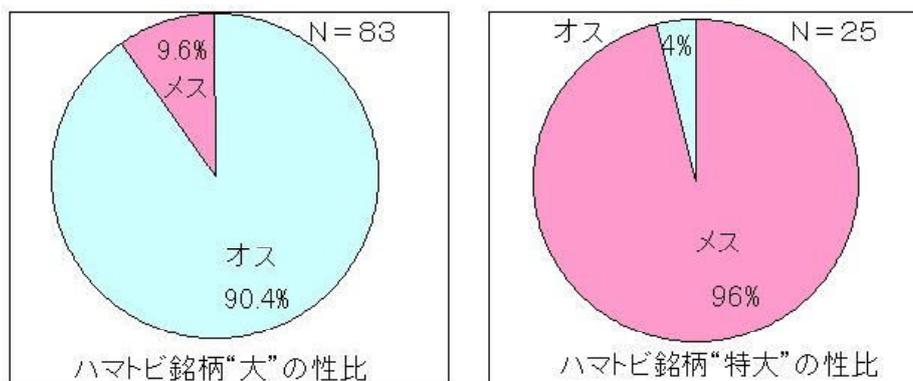


図10 種子島漁協のハマトビウオの銘柄別雌雄比