

平成 16 年度調査結果

石西礁湖における漁業資源について

1. 石西礁湖で使用される漁法と対象魚種

八重山海域の石西礁湖など沿岸域で行われている漁業に使われている漁法と主な対象魚種は表 1 に示すとおりである。

表 1 八重山海域沿岸域の漁法と対象魚種

漁法	主な対象魚種
追い込み網漁	ブダイ類、フエフキダイ類
カゴ網漁	ハタ類、ブダイ類、フエフキダイ類
小型定置網漁	アイゴ類、アオリイカ類、コブシメ、ヒメジ類
刺し網漁	ブダイ類
電灯潜り漁	ブダイ類、ハタ類、ハギ類、フエフキダイ類、タコ、コブシメ
釣り漁	フエフキダイ類、ハタ類、カサゴ類
採貝漁	タカセ貝、ヒメジャコ、ヒレジャコ
モズク漁	モズク

また、ヤイトハタ、モズク、シャコガイ、ウミブドウは養殖も行われている。

2. 漁獲量

図 1 に 1971 年から 2001 年までの漁獲統計から総漁獲量の経年変化を示す。

総漁獲量の変化をみると、1974 年の約 9700 トンをピークとし、その後は増減を繰り返しながら全体として漸減し、2001 年には 2000 トンを割った。27 年間で 3 分の 1 以下の漁獲量となった。この漁獲量の減少は、外洋で行われるカツオの漁獲量の大幅な減少を反映していると推測される。一方、沖合での漁獲量の減少に比べ、サンゴ礁域での漁獲量減少の程度はそれほど激しく無い。

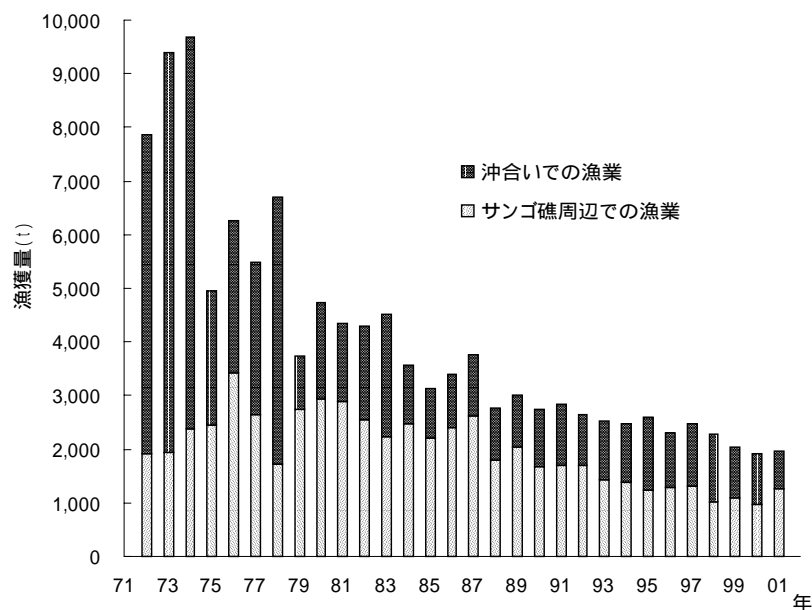


図 1 八重山海域における主な魚種の漁獲量の推移

漁獲統計から、石西礁湖を含む沿岸域に生息する魚種のみを抽出しその漁獲量の推移を見ると、全体に漸減の傾向が見られるが、ハタ類を除き、99年からわずかに増加している（図2）。また、ブダイ類の漁獲量は95年から急増しているが、この増加は潜水器漁法による漁獲量の急増と同期していることがわかる（図2，図3）。

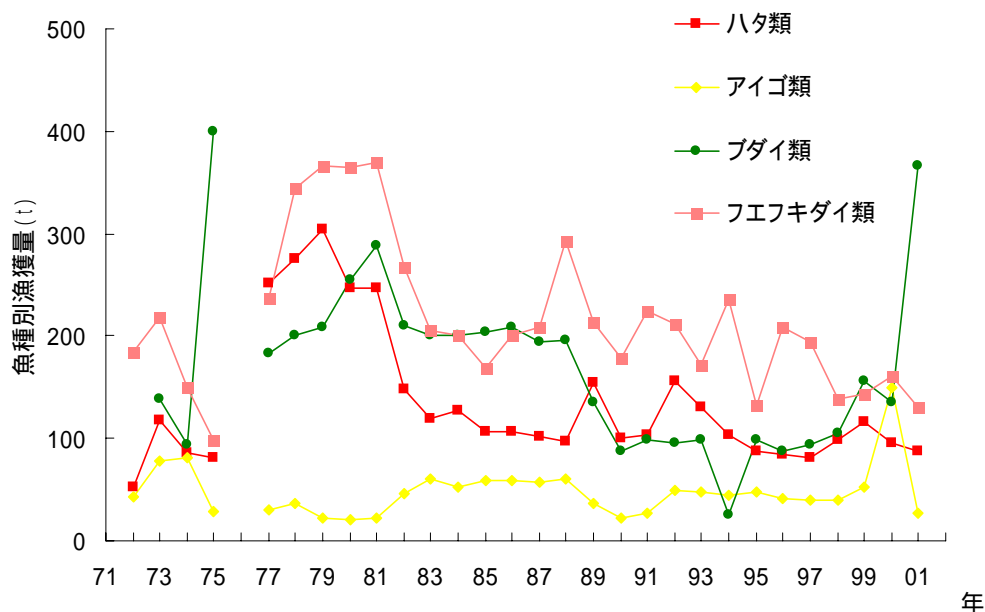


図2 沿岸生息魚の魚種別漁獲量の推移

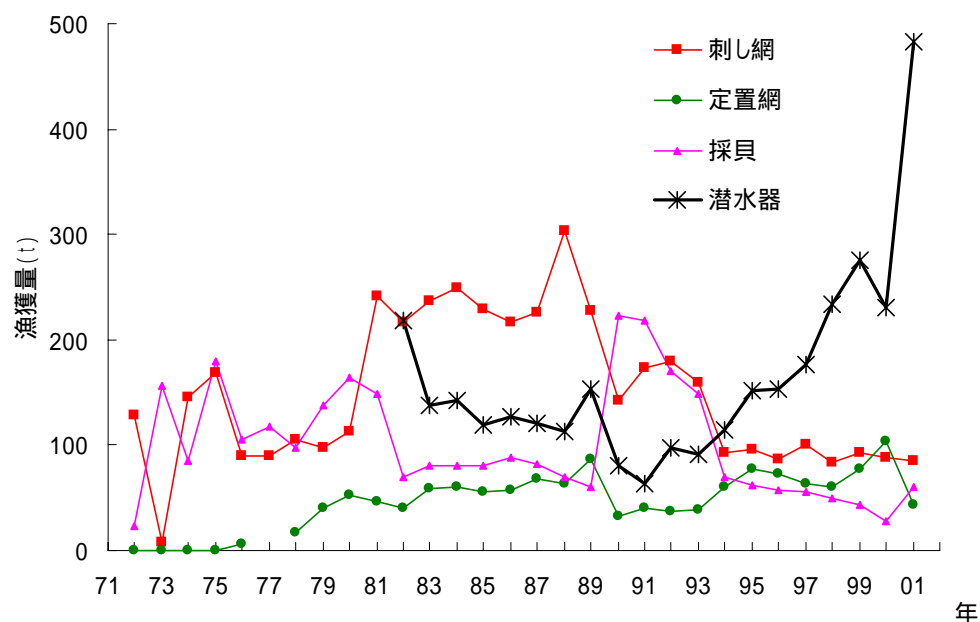


図3 漁法別の漁獲量の推移

3. 資源量

漁獲量そのものは、その時期の特定漁法の盛衰や、特定魚種の市場価値の変化などが大きく影響していると考えられ、漁獲量の推移をもって、単純に資源量の推移を推測することは出来ない。

漁業資源量の変化をとらえる場合には、単位漁獲努力量あたりの漁獲量(CPUE: Catch Per Unit Effort)に換算して考察する場合が多い。

海老沢(2005印刷中)は、八重山海域における魚種別の資源量の変化を、CPUEを用いて調べた。石西礁湖における魚種別資源量推定の研究としては最も詳しいと思われるので、この報告の概要を紹介し石西礁湖での水産資源量の増減を検証する。

【資源量の推定方法】

使用したデータ:「沖縄県水産試験場漁獲統計」1994年~2004年
八重山海域の魚種別漁獲量は海老沢(2004)に基づき、八重山漁協、沖縄県漁連、那覇地区漁協の競りデータから八重山海域の漁獲量を抜き出して使用。

(1) 資源量の推定を行った魚種

くちなぎ	(イソフエフキ、ハナフエフキ)
あかじん	(スジアラ、コクハンアラ、オオアオノメアラ)
たこくえーみーばい	(ナミハタ)
まくぶ	(シロクラベラ)
ひろさー	(メガネモチノウオ)
くじらぶっだい	(カンムリブダイ)
おーばチャー	(ナンヨウブダイ等の青い大型のブダイ類)
あーがい	(ヒブダイのメス)
ブダイ類	(市場名称でのブダイ類とベラ類)

資源量は、

単位努力量あたり漁獲量(CPUE) = 漁獲量 / 漁獲努力量(延べ水揚げ隻数)
により評価した。

(2) 資源量指数

漁獲量をとらえるための指数として平均値(Mean)、中央値(Median)、幾何学的中心(Mode)を用いた。

調査対象種は沿岸性の魚類であるため、日帰り操業が最も多い、従って一回水揚げ当たりの漁獲量が1日当たりの漁獲量と同値であると仮定し、漁獲量から資源量指数を算出した。

1日当たり漁獲量平均値(Mean) = 総漁獲量 / 総操業隻数

1日当たり漁獲量中央値(Median) = 1日当たり漁獲量対数値の頻度分布の中央値

1日当たり漁獲量幾何学的中心(Mode) = X軸を対数変換し正規分布状の幾何学的中心

(3) 資源量の変化

平均値(Mean)を用いた CPUE により各魚種の資源量の推移を見ると次のような結果が得られている。

1) イソフエフキ(くちなぎ)

漁獲量は 1994 年に 47.5 t と最大値を示し、その後次第に減少し 2003 年には 34 t となった。平均値で CPUE を見ると年毎に増減が見られるが、全体として減少の傾向が見られる。約 8 kg / 日台(1994 年)から約 6 kg / 日台(2003 年)に減少した。

2) スジアラ(あかじん)

約 5.2kg / 日台(1991 年)から約 4.8 kg / 日台(1999 年)の間で増減を繰り返し、全体としては資源の減少傾向は確認できなかった。

3) ナミハタ

競り販売時の名称が定まっていなかったため、資源量の変動については確認できなかった。

4) シロクラベラ

約 3.87kg / 日台(2002 年)から約 4.7 kg / 日台(2001 年)の間で増減を繰り返し、全体としてはこの期間の資源の減少傾向は確認できなかった。

5) メガネモチノウオ(ナポレオン)

最高で約 5.6kg / 日台(1997 年)から最低で約 4.2 kg / 日台(2003 年)となったが、明確な資源量の増減は認められなかった。

6) カンムリブダイ

CPUE では最低値約 3.8 kg / 日台(1997 年)から最大値約 8.4 kg / 日台(2003 年)を記録したが、2003 年の 10、11 月に 1 t 以上の漁獲があったことが効いている。この以上に高い漁獲量が通常の操業水域でのものか否かが確認できないため、資源量の増減についてもこの結果からは言及できない。

7) ナンヨウブダイその他のブダイ類

競り販売時の名称が安定していなかったため、資源量の変動については確認できなかった。

このように、イソフエフキについては資源量が減ってきていることが単位努力量当たり漁獲量(CPUE)の推移から明らかとなったが、その他の魚種に関しては、統計データの均質性が確保できなかったため、資源量の増減について言及することはできなかった。

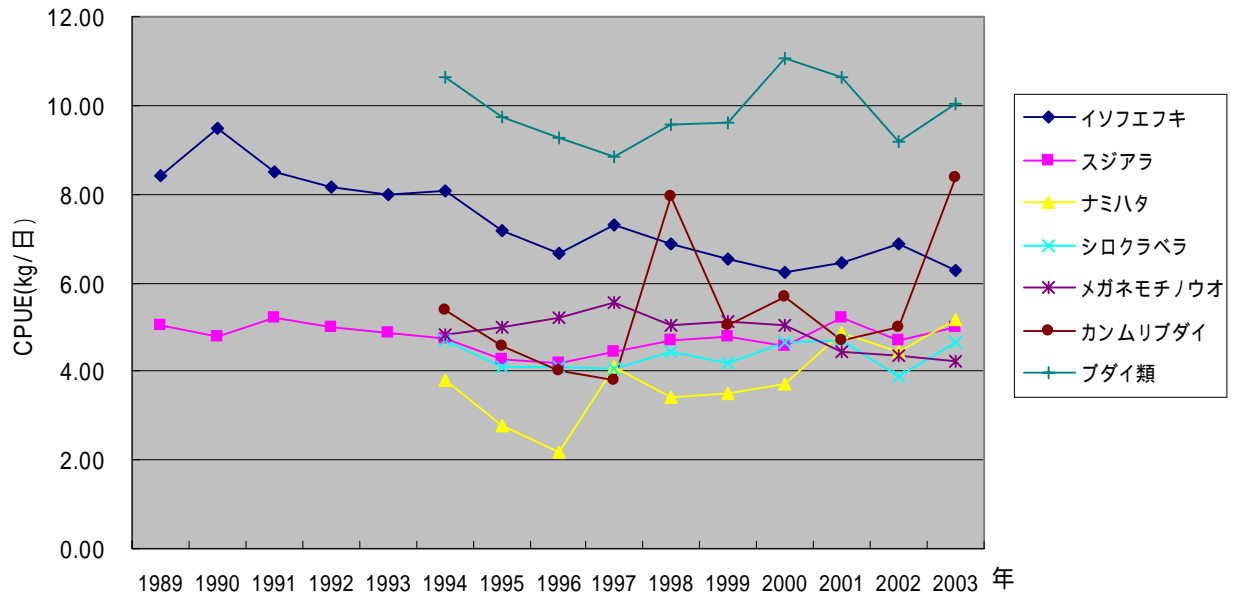


図4 沿岸性魚種の CPUE の推移

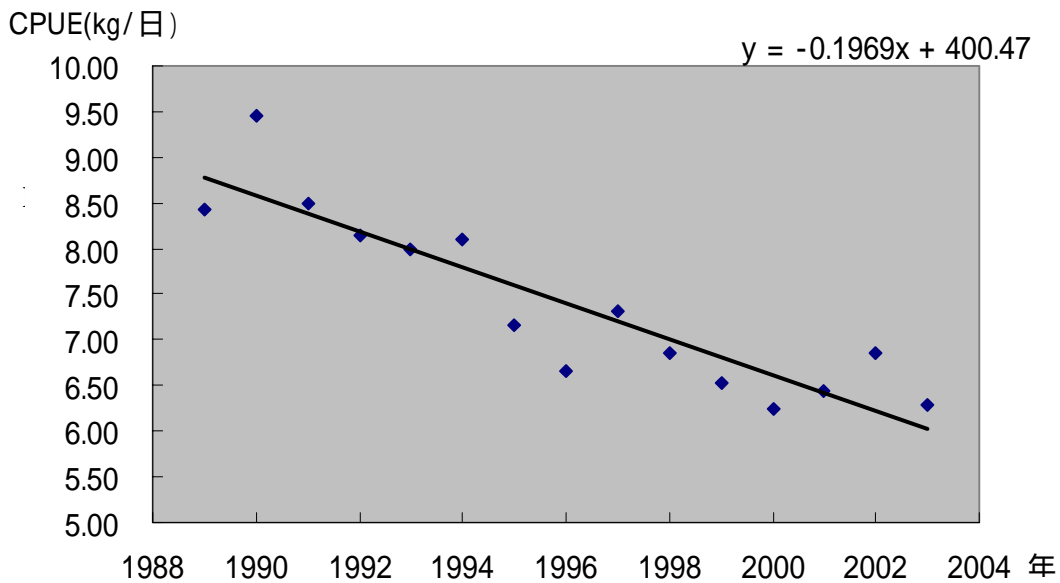


図5 イソフエフキ（くちなぎ）の推定資源量の推移

参考とした資料：

海老沢明彦（2004）. 八重山海域におけるイソフエフキ（くちなぎ）の資源管理効果について（電灯潜りの資源管理）.（平成14年度沖縄県水産試験場事業報告. 115-122）

海老沢明彦（2005 印刷中）. 八重山海域におけるスジアラ等潜水器漁業主要漁獲対象種の資源動向（資源管理型漁業推進調査）.（平成15年度沖縄県水産試験場事業報告 掲載予定）