

## 沖縄・奄美の貝塚から出土したブダイ科魚類の咽頭骨

服 部 仁

### The Pharyngeal Bones of Parrotfishes (Scaridae) Excavated from the Shell-Mounds in Okinawa and Amami, Japan.

Jin Hattori

(Received October 20, 1975)

The present study on archaeological materials is concerned particularly with 110 pieces of pharyngeal bones of parrotfishes. They were excavated together with many other fish remains from the shell-mounds located at Ushuku in Amami-Ōshima, Omonawa in Tokunoshima, Kagoshima Prefecture, and Shimashihiyama in Kutakajima, Okinawa Prefecture, Japan (Fig. 1). The age of the shell-mounds is considered to be the late "Jōmon" age (about 3,000~2,500 B.P.). These bones were identified by comparison with those of the living species found in the region (Figs. 2 and 3).

The characters of the upper pharyngeal which were used to distinguish species of the parrotfishes are: arrangement and number of rows of teeth, and position and shape of each tooth. Those of the lower pharyngeal are: shape of dentigerous surface, number of teeth of a transversal row, arrangement of rows of teeth, and relative height between surface of lateral process and dentigerous surface.

The archaeological specimens identified belonged to three genera and ten species: namely, *Scarops rubroviolaceus* (Bleeker), *Bolbometopon bicolor* (Rüppell), *Scarus gibbus* Rüppell, *S. lunula* (Snyder), *S. sordidus* Forsskål, *S. taeniurus* Valenciennes, *S. bowersi* (Snyder), *S. dimidiatus* Bleeker, *S. ghobban* Forsskål, and *S. aeruginosus* Valenciennes.

(Tokyo University of Fisheries, 5-7, Kōnan 4, Minato-ku, Tokyo, 108)

貝塚から出土する自然遺物のなかに魚類の骨格が含まれていることが多い。これらの骨格から魚種を同定することはその貝塚が利用されていた時代の人びとの生活を知るために意義があることである。しかし、同定は特化した骨格を有する魚種をのぞいては困難なことが多い。

著者は沖縄・奄美地方の貝塚から出土した魚類骨格のなかから、特化した咽頭骨をもつことで知られているブダイ科魚類の咽頭骨標本を同定する機会をえたのでその結果を報告する。

#### 材 料 と 方 法

同定に用いた標本は新垣ら (1957) が 1956 年 4 月 5 日から 4 月 19 日に沖縄県久高島シマシーヤマ貝塚、国分ら (1959) が 1954 年 7 月 20 日から 8 月 10 日に鹿児島県奄美大島宇宿貝塚、1956 年 8 月 8 日から 8 月 13 日に同県徳之島面縄第 2 貝塚、同年 8 月 13 日から 8 月 24 日に同島面縄第 4 貝塚をそれぞれ発掘調査したときに自然遺物として出土したものである (Fig. 1).

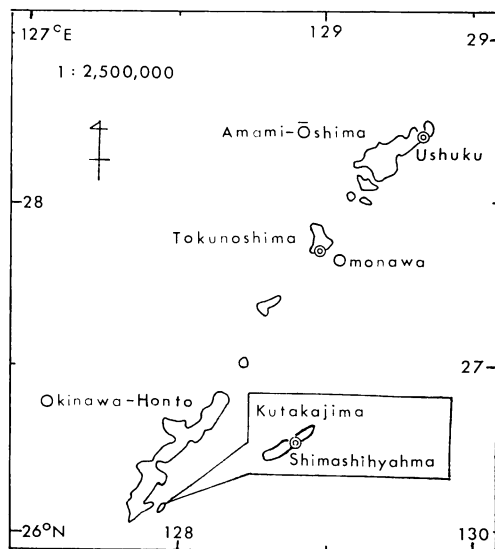


Fig. 1. Localities of shell-mounds where the fish remains containing pharyngeal bones of the parrotfishes were excavated.

著者はこれらの現地調査に参加していない。それぞれの貝塚の調査経過、概要、遺跡、人工遺物などについては、新垣ら(1957)と国分ら(1959)の報告を参照された。なお、これらの貝塚の編年的位置はいずれも前記報告によれば縄文時代後期と推定されている。

これらの調査で採集された自然遺物のうち、当時採集標本の整理に協力された東京水産大学教授石山礼蔵博士の未発表の資料によれば、魚類の骨格はシマシマ貝塚から312個、面縄第2、第4貝塚を合計して414個、宇宿貝塚からは843個採集された。これらの魚骨の多くはブダイ科、ベラ科、タイ科、スズキ科(主にハタ類)に属するものと推定される魚種の上下顎骨、脊椎骨、鱗の棘条などが特に多く含まれている。著者はこれらの骨格標本のなかからブダイ科魚類の咽頭骨について査定した。

ブダイ科魚類の咽頭骨はこれらの貝塚から112個採集され、それらは上咽頭骨69個と下咽頭骨43個にわけることができた。上咽頭骨のうち1個は破損がはげしく査定が困難であったので除外し、111個の咽頭骨について同定した。

ブダイ科魚類の咽頭骨についてはSchultz(1958, 1969)が上咽頭骨の形態的特徴をじはめて属の分類形質として用いている。著者は日本近海産のブダイ科魚類の咽頭骨による種の比較を行なうために現生種の咽頭骨を採集しているため、これらの標本と出土した標本を比較して種の同定を行なった。

ブダイ科魚類の上咽頭骨は左右1対の骨格からなり、側面からみると三角形で、体軸に平行して垂直に位置する。三辺の長さは腹縁が最も大きく、背縁、後縁の順である。腹縁には多数の咽頭歯がならび、これらの歯は形が大きくて咽頭歯として機能する主歯と、すでにその機能を失っている小さな痕跡歯とに分けられる。種により主歯列は1~3列、痕跡歯列は0~2列の変化がある。

下咽頭骨は1個で背面に板状の幅広い歯板があり、その表面に多数の咽頭歯がならんでいる。この歯板の後側部から左右に張り出している翼状の側突起があり、前方腹面からは斜め前下方にへら状の薄くて長い腹方突起が出ている。

これらの咽頭骨の同定にあたり、上咽頭骨については主歯列数、痕跡歯列数と歯の配列、完全な主歯の腹縁と上咽頭骨の長軸との位置、主歯の内側外角の欠刻の形状などを、下咽頭骨については歯板の形態、1横列歯数、歯列の配列状態、歯板面の摩滅状態、左右両側突起背面と歯板面との位置関係などを主に比較した。

## 結 果

沖縄・奄美地方の沿岸に現在生息するブダイ科魚類の咽頭骨と比較した結果、出土標本の上咽頭骨からは3属8種が、下咽頭骨からも3属8種が同定された。これらの魚種のうち上下両咽頭骨とも出土したものが6種あったので、全標本から同定された魚種は次に示す3属10種であった。

なお、魚種名の後の角括弧内は同定に用いた現生種の標本のうち、Figs. 2, 3に使用した標本の採集地、採集年月日、標準体長を示す。

*Scarops rubroviolaceus* (Bleeker) ナガブダイ [TUFIL (Tokyo University of Fisheries, Ichthyological Laboratory) H-89, Koniya, Amami-Ōshima, IIX: 9: 1967, 356.0 mm], *Bolbometopon bicolor* (Rüppell) イロブダイ [TUFIL H-21, Naze, Amami-Ōshima, IV: 28: 1967, 410.0 mm], *Scarus gibbus* Rüppell ナンヨウブダイ [SCFZ (Shimonoseki College of Fisheries, Zoological Laboratory) T-6, Amami-Ōshima, I: 22: 1967, 391.0 mm], *S. lunula* (Snyder) ツキノワブダイ TUFIL H-45, Naze, Amami-Ōshima, IIX: 3: 1967, 203.0 mm], *S. sordidus* Forsskål ハゲブダイ [TUFIL H-2, Motobu, Okinawa-Honto, IV: 15: 1967, 242.5 mm], *S. taeniurus* Valenciennes カザリブダイ [TUFO (Tokyo University of Fisheries, Ogasawara Specimens) 97, Hahajima, Ogasawara, IIX: 20: 1968, 292.0 mm], *S. bowersi* (Snyder) オオモンハゲブダイ [FAKU (Faculty of Aquiculture, Kyoto University) 40988, Ishigakijima, IIX: 1: 1967, 180.5 mm], *S. dimidiatus* Bleeker タスキブダイ [SCFZ T-19, Amami-Ōshima, I: 22: 1967, 280.0 mm], *S. ghobban* Forsskål ヒブダイ [TUFIL H-105, Naha, Okinawa-Honto, IX: 10: 1967, 271.0 mm], *S. aeruginosus* Valenciennes オジロブダイ [SCFZ T-13, Amami-Ōshima, I: 20: 1967, 258.0 mm].

これらの魚種の上下咽頭骨の各貝塚別の出土数はTable 1に示した。

発掘調査された4貝塚(Fig. 1)のなかで最も多くの魚種が同定されたのは宇宿貝塚の3属9種で、これについて面縄第4貝塚とシマシマ貝塚から3属4種が、面縄第2貝塚からは1属2種が同定された。

すべての貝塚から咽頭骨が発掘された魚種はナンヨウブダイ1種のみで、面縄第2貝塚をのぞく他の2貝塚からはナガブダイとイロブダイの2種が共通して得られた。

Table 1. The number of the pharyngeal bones of parrotfishes excavated from the shell-mounds in Okinawa and Amami. U: upper pharyngeal bones, L: lower pharyngeal bones, Us: Ushuku, O-II: Omonawa 2nd, O-IV: Omonawa 4th, Sh: Shimashiyahma.

Species		Us	O-II	O-IV	Sh	Total
<i>Scarops rubroviolaceus</i>	U	7	—	2	8	17
	L	2	—	—	8	10
<i>Bolbometopon bicolor</i>	U	—	—	3	9	12
	L	1	—	1	3	5
<i>Scarus gibbus</i>	U	9	1	2	10	22
	L	9	—	—	6	15
<i>Scarus lunula</i>	U	1	—	—	—	1
	L	—	—	—	—	—
<i>Scarus sordidus</i>	U	—	—	1	—	1
	L	1	—	—	—	1
<i>Scarus taeniurus</i>	U	—	—	—	—	—
	L	1	—	—	—	1
<i>Scarus bowersi</i>	U	—	—	—	—	—
	L	—	1	—	—	1
<i>Scarus dimidiatus</i>	U	1	—	—	—	1
	L	—	—	—	—	—
<i>Scarus ghobban</i>	U	2	—	—	10	12
	L	1	—	—	6	7
<i>Scarus aeruginosus</i>	U	2	—	—	—	2
	L	3	—	—	—	3
Total	U	22	1	8	37	68
	L	18	1	1	23	43

魚種別に咽頭骨数の多かったのはナンヨウブダイ 37 個、ナガブダイ 27 個、ヒブダイ 19 個、イロブダイ 17 個で、その他のものは 5 個以下であった。

つぎに、魚種別に各貝塚からの出土咽頭骨数と咽頭骨の形態的な特徴を記載する。咽頭骨数は上咽頭骨数を先に記し、ダッシュで結んで下咽頭骨数を示した。

Scaridae ブダイ科

*Scarops* ナガブダイ属

上咽頭骨の主歯列は 1 列、痕跡歯列はない。

*Scarops rubroviolaceus* (Bleeker) ナガブダイ

宇宿: 7—2, 面縄第 4: 2—0 シマシーヤーマ; 8—8.

上咽頭骨 (Fig. 2, A): 主歯列, 1; 痕跡歯列, なし; 完全な主歯の腹縁は咽頭骨の長軸に対しほぼ直交し, その内側外角の欠刻は鈍い; 磨滅歯の断面は長円形。

下咽頭骨 (Fig. 3, A): 歯板の外形は 5 角形; 前幅 (最前部完全歯列の幅) と後幅 (最後部完全歯列の幅) は等しい; 歯板長 (歯板中央を通る長軸長) は後幅の 2 倍より短い; 1 横列歯数, 5; 各歯列はやや粗に配列; 歯板の前部 2/3 以上の歯が完全に磨滅する; 左右両側突起の

背面は歯板面より高い。

*Bolbometopon* イロブダイ属

上咽頭骨の主歯列は 2 列, 痕跡歯列は 1 列。

*Bolbometopon bicolor* (Rüppell) イロブダイ

宇宿: 0—1, 面縄第 4: 3—1, シマシーヤーマ: 9—3.

上咽頭骨 (Fig. 2, B): 主歯列, 2; 痕跡歯列, 1;

内列主歯列は大きくて密に並び; 主歯の内側外角に欠刻はなく; 咽頭骨の長軸に対しわずかに斜交する。外列主歯は内列主歯の約 1/2 の大ききで, 内列主歯と交互にならぶ; 痕跡歯列は外列主歯列より明らかに外側にならび, 各歯は卵形で外列主歯とは交互に位置する。

下咽頭骨 (Fig. 3, B): 歯板の外形は 5 角形で, 前幅は後幅に等しい; 歯板長は短かく, 後幅の約 1.2 倍である; 1 横列歯数, 5; 各歯列はきわめて密にならび, 歯板の前方 2/3 の歯が磨滅し, この部分がわずかに凹入している; 左右両側突起の背面は歯板面より高い。

*Scarus* アオブダイ属

上咽頭骨の主歯列は 1 列, 痕跡歯列は 1~2 列。

*Scarus gibbus* Rüppell ナンヨウブダイ

宇宿: 9—9, 面縄第 2: 1—10, 面縄第 4: 2—0, シマシーヤーマ: 10—6.

上咽頭骨 (Fig. 2, C): 主歯列, 1; 痕跡歯列, 2; 完全な主歯の腹縁は上咽頭骨の長軸に対して直交するか, わずかに斜交している, その内側外角の欠刻はきわめて鈍く, わずかに認められるにすぎない; 磨滅歯の断面はクサビ状; 2 列の痕跡歯列のうち, 内列歯は卵形で外列歯より大きく, 主歯とは交互に, 主歯列外縁の外側にならぶ, 外列歯は粒状で小さく, 主歯とは並列するが, 内列歯とは同一列上に相前後して交互にならぶ。

下咽頭骨 (Fig. 3, C): 歯板の外形は長方形に近く, 前幅は後幅に等しい; 歯板長は後幅の約 2 倍である; 1 横列歯数, 5; 各歯列は密にならぶ; 歯板の前方 1/2 の歯が完全に磨滅し, 歯板面の凹入は浅い; 左右両側突起の背面は歯板面より低い。

*Scarus lunula* (Snyder) ツキノワブダイ

宇宿: 1—0,

上咽頭骨 (Fig. 2, D): 主歯列, 1; 痕跡歯列, 2; 完全な主歯の腹縁は咽頭骨の長軸に対し明らかに斜交し, その内側外角の欠刻はきわめて不明瞭で, わずかに認められる; 磨滅歯の断面はクサビ状; 2 列の痕跡歯列のうち, 内列歯は卵形で, 外列歯より大きく, 主歯とは交互に, その基部に半ば入りこんでならぶ。外列歯は粒状で小さく, 主歯とは並列し, 内列歯の斜後方に位置している。

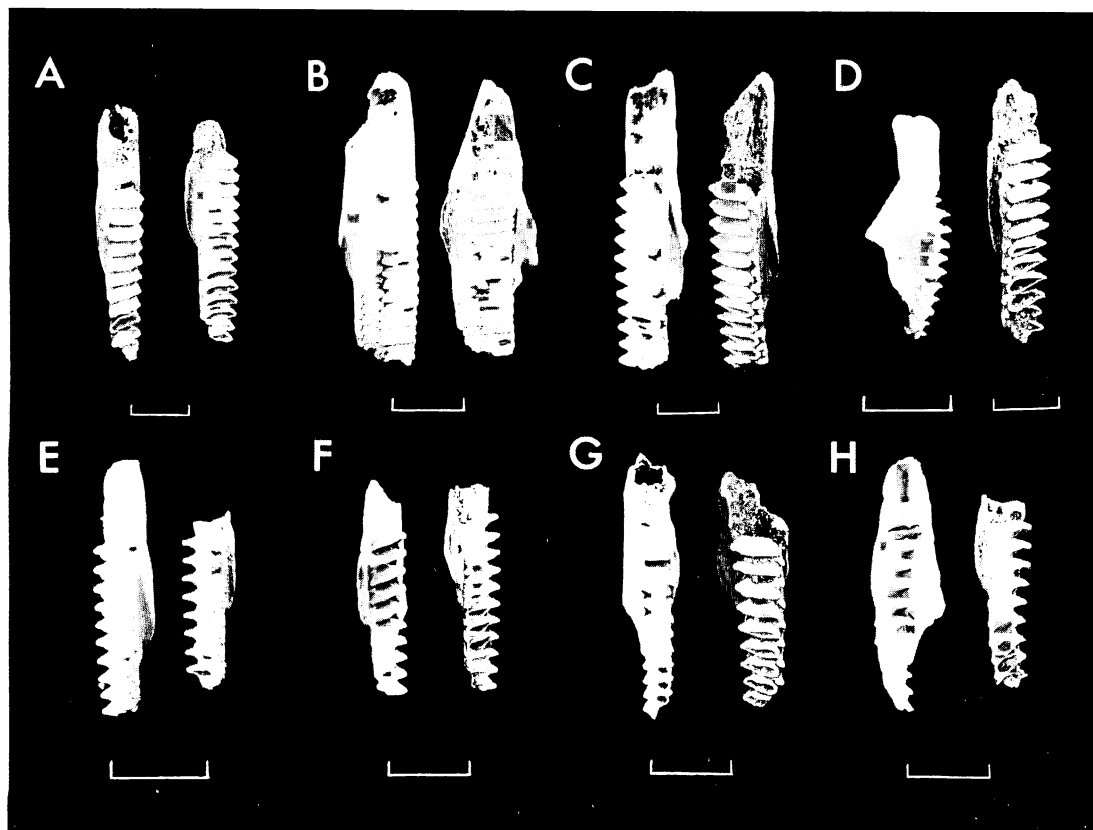


Fig. 2. Ventral view of the upper pharyngeals of the parrotfishes. A: *Scarops rubroviolaceus*, B: *Bolbometopon bicolor*, C: *Scarus gibbus*, D: *S. lunula*, E: *S. sordidus*, F: *S. dimidiatus*, G: *S. ghobban*, H: *S. aeruginosus*. In each photograph (A~H), left were taken from fresh specimen and right found in shell-mounds. Upside, anterior. Scales indicate 10 mm.

*Scarus sordidus* Forsskal ハゲブダイ

宇宿: 0—1, 面縄第 4: 1—0.

上咽頭骨 (Fig. 2, E): 主歯列, 1; 痕跡歯列, 2; 完全な主歯の腹縁は咽頭骨の長軸に対しわずかに斜交し, その内側外角の欠刻は鈍い; 磨滅歯の断面はマガ玉状; 2列の痕跡歯列のうち, 内列歯は卵形で外列歯より大きく, 主歯とは交互に, その基部に半ば入りこんでならぶ. 外列歯は粒状で小さく, 主歯とは並列し, 内列歯とは同一列上に相前後して交互にならぶ.

下咽頭骨 (Fig. 3, D): 歯板の外形は長方形で, 前幅は後幅にほぼ等しい; 歯板長は後幅の 2 倍かそれ以上である; 1 横列歯数, 5; 各歯列はきわめて密にならぶ; 歯板の前方 1/2 の歯が完全に磨滅している. 歯板面の凹入は浅い; 左右両側突起の背面は歯板面より低い.

*Scarus taeniurus* Valenciennes カザリブダイ

宇宿: 0—1.

下咽頭骨 (Fig. 3, E): 歯板の外形は長円形, 前幅は後幅よりやや短かい; 歯板長は後幅の 2 倍かそれ以下である; 1 横列歯数, 5; 各歯列はやや粗にならぶ; 歯板の前方 2/3 の歯が完全に磨滅している; 左右両側突起の背面は歯板面より低い.

*Scarus bowersi* (Snyder) オオモンハゲブダイ

面縄第 2: 0—1.

下咽頭骨 (Fig. 3, F): 歯板の外形は五角形で, 前幅は後幅と等しいか, わずかに短かい; 歯板長は後幅の 2 倍より小さい; 1 横列歯数, 5; 各歯列はきわめて密にならぶ; 歯板の前方 1/2 の歯が完全に磨滅している. 歯板面の凹入は浅い; 左右両側突起の背面は歯板面より低い.

*Scarus dimidiatus* Bleeker タスキブダイ

宇宿: 1—0.

上咽頭骨 (Fig. 2, F): 主歯列, 1; 痕跡歯列, 1; 完全

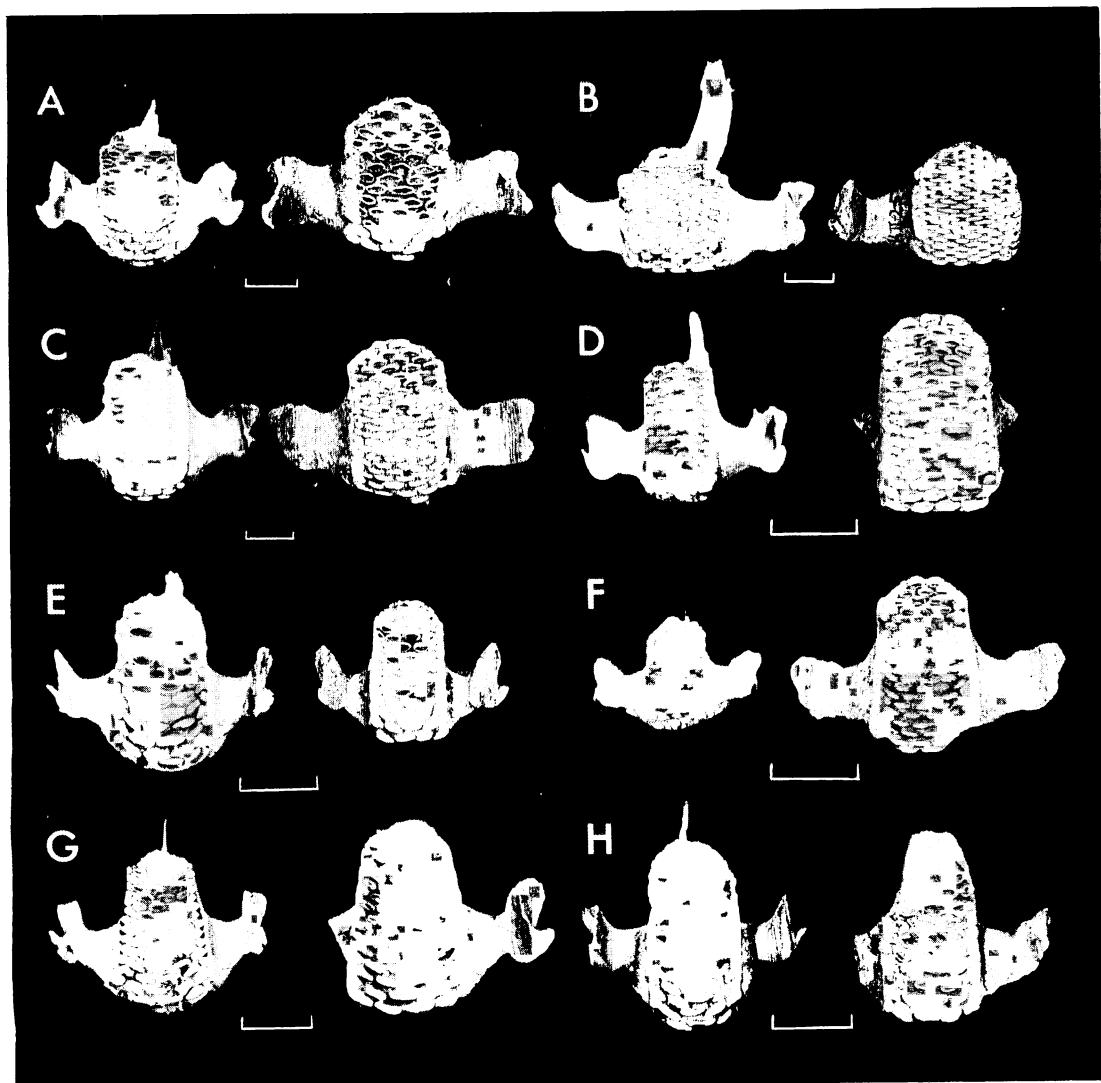


Fig. 3. Dorsal view of the lower pharyngeals of the parrotfishes. A: *Scarops rubroviolaceus*, B: *Bolbometopon bicolor*, C: *Scarus gibbus*, D: *S. sordidus*, E: *S. taeniurus*, F: *S. bowersi*, G: *S. ghobban*, H: *S. aeruginosus*. In each photograph (A~H), left were taken from fresh specimen and right found in shell-mounds. Upside, anterior. Scales indicate 10 mm.

な主歯の腹縁は咽頭骨の長軸に対し明らかに斜交し、その内側外角の欠刻はやや鈍い；磨滅歯の断面はマガ玉状；痕跡歯は卵形で主歯と交互にならび、その基部にほとんど入りこんだ状態であらぶ。

*Scarus ghobban* Forsskål ヒブダイ

宇宿：2—1，シマシーヤーマ：10—6。

上咽頭骨 (Fig. 2, G)：主歯列，1；痕跡歯列，1；完全な主歯の腹縁は咽頭骨の長軸に対しわずかに斜交し、そ

の内側外角の欠刻はきわめて鈍く、わずかに認められる；磨滅歯の断面はクサビ状；痕跡歯は卵形で主歯と交互にならび、その歯列の内側は多少主歯列に入りこむが大部分は主歯列の外側に位置する。

下咽頭骨 (Fig. 3, G)：歯板の外形は五角形で、その前幅は後幅より短かく、約 3/4 である；歯板長は後幅の 2 倍より小さい；1 横列歯数，5；各歯列はやや粗にならぶ；前方の 2/3 以上の歯が完全に磨滅し、歯板面は深く凹入する；左右両側突起の背面は歯板面より高い。

*Scarus aeruginosus* Valenciennes オジロブダイ

字宿: 2—3.

上咽頭骨 (Fig. 2, H): 主歯列, 1; 痕跡歯列, 1; 完全な主歯の腹縁は咽頭骨の長軸に対しわずかに斜交し, その内側外角の欠刻は鋭く, 腹面からみると外角の先端は後方に彎曲している; 磨滅歯の断面はマガ玉状; 痕跡歯は卵形で主歯と交互にならび, その歯列は主歯の基部に半ば入りこんで位置する.

下咽頭骨 (Fig. 3, H): 歯板の外形は長円形で, 前幅は後幅にはぼ等しい; 歯板長は後幅の2倍より大きい; 1横列歯数, 5; 各歯列はやや粗に配列する; 歯板の前方2/3以上の歯が完全に磨滅し, 歯板面は深く凹入している. 特に前半部の歯板の磨滅ははげしく歯痕も消失し歯板の基底が露出している部分がみられる; 左右両側突起の背面は歯板面より高い.

考 察

ブダイ科魚類は奄美・沖縄地方では沿岸のサンゴ礁の周辺に生息する大型の魚類で追込網, 刺網, 建網などで漁獲される重要な食用魚である. 本報で同定された3属10種のブダイ類はいずれもこの海域に現在も普通に分布している魚種である. 調査された2個以上の貝塚から発掘され, その咽頭骨数も多かった, ナンヨウブダイ, ナガブダイ, イロブダイはいずれもブダイ類の中でも大形に生長する種類である. 同定のために比較した現生種の標本の大きさから推定された遺物の体長はナンヨウブダイ 500 mm 以上, ナガブダイ 400~500 mm, ヒブダイ 300~400 mm, イロブダイ 500 mm 以上と考えられる.

荒垣ら (1957) によればシマシーヤーマ貝塚からは漁網用の器具が発掘されている. 国分ら (1959) によれば

西南九州から南島一帯の貝塚から釣針の発掘された例がないとのことである. これらのことから当時この地方の貝塚の周辺で生活していた人々は漁網や釣針のようなものを用いたり, 水にもぐって手づかみでサンゴ礁周辺に混生している多種類のブダイ類を漁獲し食用に供したものと考えられる.

謝 辞

本研究をまとめるにあたり, その機会をあたえられご指導とご校閲をいただいた東京水産大学教授, 石山礼蔵博士に深く感謝する. また, 標本と資料を提供していただいた梅光女学院大学, 国分直一教授のご厚意に心より感謝する. 種々ご協力いただいた水産大学校, 林健一博士と東京水産大学, 藤田清氏に厚くお礼申しあげる.

引 用 文 献

- 新垣孫一・川平朝申・国分直一. 1957. 久高島シマシーヤーマ貝塚の調査概報. 1957年版文化財要覧, 琉球政府文化財保護委員会: 55~72, pls. 1~23.
- 国分直一・河口貞徳・曾野寿彦・野口義磨・原口正三. 1959. 奄美大島の先史時代. 奄美—自然と文化—論文編, 九学会連合奄美大島共同調査委員会編, 学術振興会: 196~271, figs. 1~18, pl. 1.
- Schultz, L. P. 1958. Review of the parrotfishes, family Searidae. Bull. U. S. Natn. Mus., 214: i+v+1~143 pp., figs. 1~31, pls. 1~27.
- Schultz, L. P. 1969. The taxonomic status of the controversial genera and species of parrotfishes with a descriptive list (family Scaridae). Smithsonian Contributions to Zoology, (7): 1~49, figs. 1~2, pls. 1~8.

(108 東京都港区港南 4-5-7 東京水産大学)