



Title	マサバ・ゴマサバの差異-1
Author(s)	田村, 修; 高, 良夫
Citation	長崎大学水産学部研究報告, v.3, pp.107-112; 1955
Issue Date	1955-05-31
URL	http://hdl.handle.net/10069/32053
Right	

This document is downloaded at: 2019-05-20T09:19:08Z

マサバ・ゴマサバの差異—I

田村 修・高 良 夫

Studies on the Differences between the Types of
Pneumatophorus japonicus (HOULTUYN) and
P. tapeinocephalus (BLEEKER)—I

Osamu TAMURA and Yosio KÔ

The differences between the types of *Pneumatophorus japonicus* (HOULTUYN) and *P. tapeinocephalus* (BLEEKER) were examined in the gill rakers, pectoral fin rays, some body proportions and interneural spines. The main materials were large- and middle-sized fishes.

1. In regard to the lower gill rakers of the first gill arch, the type of *P. japonicus* has more than 27, that of *P. tapeinocephalus* has less than 26.
2. In the former pectoral fin rays are generally less than 20, in the latter more than 20.
3. In body proportions, the differences between the both types are recognized in the distance from the distal end of snout to second dorsal fin origin and that from the distal end of snout to anal fin origin.
4. The interneural spine (reported by Dr. Murakami) is also discussed, it seems to be more accurate than by gill raker to distinguish two types.

I 緒 言

マサバ *Pneumatophorus japonicus* 及びゴマサバ *P. tapeinocephalus* は、その産卵場・洄游等生態的に種々相違が認められ、又その分布に於ても一般的に言えばゴマサバの方がより水温の高い水域に棲息しているが、九州地方に於ては両者が混獲される場合が多く、従つてサバ漁業の基本的調査研究の際には両者を形態的に判然と区別する必要が生じる。筆者等は従来から用いられている分類基準、即ち体形・第一背鰭棘数・斑紋等²⁾³⁾以外に両者を確実に且つ簡便に識別する方法を見出そうという目的で、先ず外部形態の比較を試みた。此処に第 I 報として斑紋と第一鰓弓の鰓耙数・胸鰭軟条数及び体比例との関係につき得られた結果を報告する。尙研究中、西海区水研の村上・早野氏⁴⁾の背鰭担鰭骨数の発表に接したので、我々の研究方法とも比較を行つた。

II 材料及び方法

第 1 表に示す材料をホルマリンで固定後、計測を行つた。尙体長としては、吻端より脊椎骨末端迄の長さを採用した。

斑紋に関しては、胸部及び腹部に輪廓の明瞭な斑紋が規則的に多数分布しているものを斑紋を有する個体とし、少数の不明瞭な斑紋様のものが見られる個体は中間型と見做した。鰓耙数の計測に当つては、今回は染色はしなかつたが、アリザリンロートの 0.01~0.1% 程度の水溶液で約 1 日間染色後、水洗して計測した方が数え易い。又、特に鰓弓が上下顎に

Table 1. Samples

Size	Date	Locality	No. of individuals	Body length
Small	1954. 7. 20	Sakito	92	13.4~21.0cm
Middle	// 10. 14	Gotô-Nada	99	19.2~26.2
Large	// 9. 10	Neighbouring waters of Sasebo	50	28.0~37.7

接する部分には、鰓弓皮膜に埋没した状態の鰓耙や Anlage 状のものが見られ、此等も染色すれば明瞭に認められる様になり見落すことがない、担鰓骨 interneural spine 数は村上・早野氏⁹⁾に従い、第一背鰓の第一棘を担つたものから第二背鰓の棘を担うものの直前までを数えたが、其の計測はホルマリン固定標本で interneural spine 及び neural spine に接する筋肉を片側だけよく除いた後、0.1~0.2%のアリザリンローション液で1~2日染色してから行つた。

III 第一鰓弓の鰓耙数

第二乃至第四鰓弓にも前側及び後側に各々短大の鰓耙が存在するが、真の濾過目的のものでなく、之等については兩種間に余り顕著な差異があるとは見えないので、先ず第一鰓弓の前側に附着する細長い鰓耙について比較した。尙以後に言うゴマサバ・マサバとは、斑紋の有無によつて仮称するものである。

第一鰓弓の全鰓耙数によれば、第2表に示す通り、大体35~39本がゴマサバであり、40

Table 2 Number of first dorsal spines and gill rakers

	Large-sized						Middle-sized						
	<i>P. tapeinocephalus</i>		<i>P. japonicus</i>		Intermediate type		<i>P. tapeinocephalus</i>		<i>P. japonicus</i>		Intermediate type		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
No. of the first dorsal spines	9		10	45	1	25			6	19			
	10	1	4	12	55	1	25	3	5	23	74	5	56
	11	13	54			1	25	29	49	2	7	3	33
	12	9	38			1	25	25	42			1	11
	13	1	4					2	3				
No. of gill rakers on the first gill arch	35							1	2				
	36	1	4					5	8				
	37	4	17					7	12				
	38	6	25					26	43			1	11
	39	5	21	1	5			16	27	3	10	3	33
	40	8	33	8	36			5	8	7	23	2	22
	41			7	32	2	50			6	19		
	42			4	18	1	25			14	45	1	11
	43			2	9	1	25					2	22
	44									1	3		

本以上がマサバとなるが、その誤差は大きく8~18%となる。

尙第2表には第一背鰭棘数の比較の結果も掲げたが、背鰭棘数に於ては10以下がマサバ11以上がゴマサバとすれば誤差は2~5%となり小さいが、外部に突出しない小さい棘の存在することもあり、計測の際に之を見落す恐れが多分にあるのは缺点である。

然るに下肢上鰓耙数では第3表に示す様に24~26本がゴマサバ、27以上がマサバとなり、その誤差は3~8%で可成り小さく、種の識別に充分使用し得ると考えられる。

Table 3 Interrelation between marking, number of gill rakers and number of interneural spines.

No. of interneural spines	Large-sized						Middle-sized						Small-sized						
	No. of gill rakers on the lower limb of the first gill arch						do.						do.						
	24	25	26	27	28	29	23	24	25	26	27	28	29	24	25	26	27	28	29
13																3	2		
14			1	8 (1)	2	2					5 (1)	6 (1)			3	17	7		
15			1	3	3 (1)					1	5	8			2	19	13	1	2
16				2							3	1			2		1		
17		1	1					1	1								1		
18	2	2	3	1				2	3	3 (1)	1			1		1			
19		1	2				1	5	9 (2)	14									
20	1	3	2	1				1	11	4 (1)	1		1		1				
21		2	2						2	1				1					
22									1	1 (1)									

Numbers in the figure : individual number examined.
 Light : *P. japonicus* ; gothic : *P. tapeinocephalus* ;
 parenthesis : intermediate type

但し第2・第3表中及び第1図に見られる様に斑紋による中間型（或は疑問型と言うべきか）は第一鰓弓の下肢上鰓耙数によつても、又後記する様に担鰭骨数によつても、一定の傾向が見られず、尙今後の研究を必要とする。

IV 胸 鰭 軟 条 数

胸鰭軟条数と斑紋との関係を見ると、第2図に示す様に、18・19はマサバであり、21・22は殆んどゴマサバであるが、中間の20には両者が大きく混在しており、識別の基準としては勿論不適である。

V 体 各 部 の 比 例

測定した体の部位は体高・体幅・頭長・吻端から第一背鰭起部まで (snout~1st dorsal origin)・第二背鰭起部 (snout~2nd dorsal origin)、腹鰭起部 (snout~ventral origin)

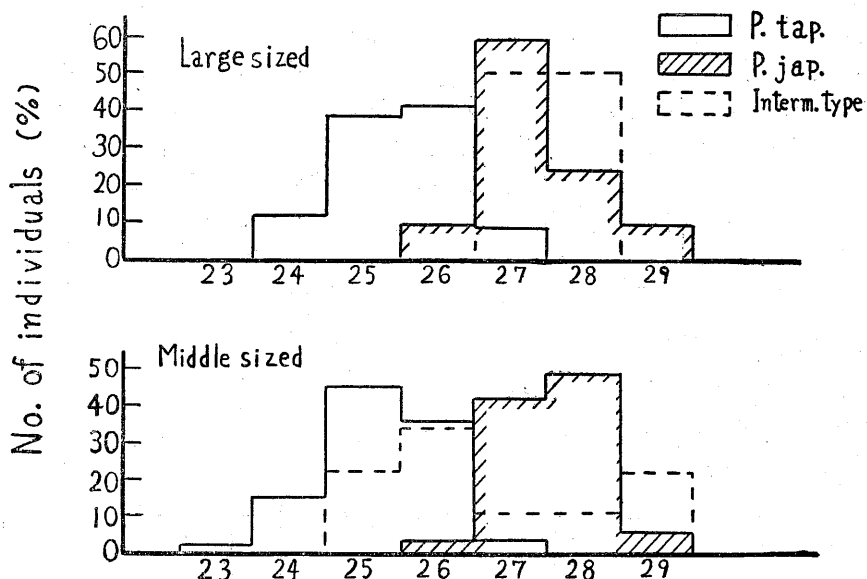


Fig. 1. Number of gill rakers on the lower limb of the first gill arch.

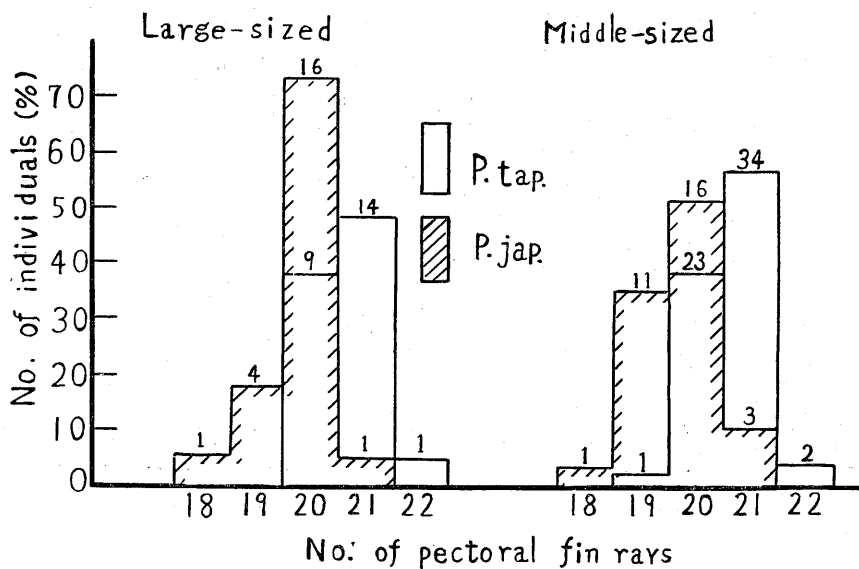


Fig. 2. Number of pectoral fin rays.

Numbers in the figure : individual number examined.

及び臀鰭起部まで (snout~anal origin) の水平距離であり、之等と体長 (B. L.) との比を採り、此の値を以つて比較した。

その結果、体高・体幅は両者に於て確かに異つているが、中間型が甚だ多い。

体形以外に多少とも差異の可能性の認められたものは、後記の諸点であつて、第一背鰭及び腹鰭では殆んど差が現われず、頭長では僅かにゴマの方が大という結果が得られた。

a) snout~2nd dorsal origin

第3図Aに示す様に、63%でマサバ、67%ではゴマサバと分けることが出来るが、両者とも64~66%を示す個体が多い。但しモードは夫々異なり、マサバでは64%、ゴマサバでは65~66%である。斯様にゴマサバがマサバに比し大きい値を示しており、他方、前記の様に吻端~第一背鰭起部間の長さは両種共殆んど等しいということは、ゴマサバの interneural spine が著しく多いということに相当の関係のあることと推定される。但し両種とも脊椎骨数は全く等しく31個であり、又第一背鰭の第一棘を担う interneural spine は第二番目の centrum に相對し、また第二背鰭の棘を担う interneural spine は第14番目の centrum に相對することも又全く同様である。

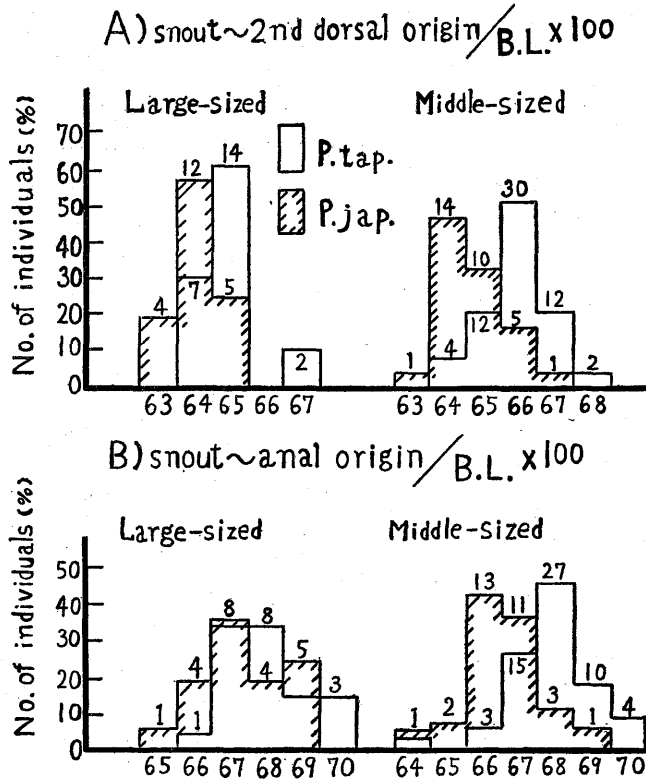


Fig. 3. Body proportions.
Numbers in the figure: individual number examined.

b) snout~anal origin

第3図Bの如く65%以下はマサバ、70%以上ではゴマサバであるが、66~69%では両者が大きく混在する。但しモードは前者が66~67%、後者は68%である。

この様に体部比例の相違によつて、両種を識別するというのは勿論困難であるが、両種間に可成りの外部形態上の差異が存在することは以上の結果からしても察知される。

VI 鰓耙数, 担鰭骨数及び斑紋間の相互関係

前記の様に今回の研究の結果では、鰓耙数・胸鰭軟条数及び体比例の内、両種の識別に最も適したものは鰓耙数であるので、之と担鰭骨数及び斑紋との相互関係を調べた。その結果は前掲第3表に示す様に第一鰓弓の下肢上の鰓耙数では26・27がゴマサバ・マサバの識別点であり、interneural spineの場合は16・17である。両法を比較すれば前法ではマサバ型で3～9%ゴマサバ型で3～8%の誤差があるにも拘らず、後法即ち担鰭骨数では大サバ中サバ共0%であつて明らかに後者がより良い識別の基準となり得ることを示している。然し此処に注意すべきは、後者の場合も斑紋によつて分けた中間型は大サバの場合ではマサバ型に入つており、中サバではマサバ型にもゴマサバ型にもあり、然も散在して一定の傾向を示していないという点である。従つて斑紋・背鰭棘数・担鰭骨数又は鰓耙数によつて識別する方法の中で何れが良いかは、産卵場及び洄游径路等と何れの方法による識別とが最も良く一致するかによつて判別すべきである。

然し現在は逆に産卵場・洄游等を明らかにする一方法として両者を確実に且つ簡便に識別するのが目的なのであるから、各調査研究に応じて最も確実で且つ簡便な方法を以上の中より撰択すればよい。但し鰓耙数に就ては、以上の資料は未だ充分なものではないから、今後追加研究する所存である。

VII 要 約

1. 佐世保近海産の小サバ(体長13~21cm)92尾, 中サバ(19~26cm)99尾, 大サバ(28~38cm)50尾合計241尾につき, 其の第一鰓弓の鰓耙数・胸鰭軟条数・体比例を計測した。
2. 第一鰓弓の鰓耙数は特に下肢上の鰓耙数に於てゴマサバとマサバを区別するに適し, 24~26本がゴマサバ, 27本以上がマサバで其の誤差は3~8%である。
3. 胸鰭軟条数に於ても差異あり, 18・19はマサバ, 21・22は殆んどゴマサバである。
4. 体比例では体高・体幅以外に吻端より第二背鰭・臀鰭迄の長さの頻度分布のモードに差異が現われ, 又其他にも頭長等異なる処がある。
5. 尙村上・早野氏により発表された担鰭骨数をも検査し, 我々の資料に於ても之が甚だ良い識別点となることを認め, 之と斑紋及び鰓耙数との相互の関係を検討した。

文 献

- 1) 笠原 昊, 伊東 英世: "サバの生態" 漁業科学叢書, 第7号, pp. 131 (1953)
- 2) 岡田彌一郎, 松原喜代松: 日本産魚類検索, (1938)
- 3) 蒲原 稔治: "鱸型族・鯖群" 日本動物分類 第15巻, 第2編, 第5号 (1940)
- 4) 村上 子郎, 早野 孝教: "サバの担鰭骨 (interneural spine) 数について (予報), 昭和29年11月日水会九州支部大会講演 (1954)