

シノノメサカタザメの全長・体盤幅と体重の関係

田 名 瀬 英 朋

Relationships Between Total Length, Disk Width and Body Weight
of the Guitarfish, *Rhina ancylostoma*

HIDETOMO TANASE

はじめに

シノノメサカタザメ *Rhina ancylostoma* Bloch et Schneider は、日本沿岸では暖流の影響を受ける海域から時々採捕されており、遊泳型の大型エイとして展示効果が大きいため、各地の水族館で長期飼育が試みられている。しかし、全国の主な水族館を調査対象とした稀種魚類の調査報告では、本種の記録は少なく（太地町立くじらの博物館・串本海中公園センター，1982），相対成長式も求められていない（近畿中国ブロック水族館，1981）。

瀬戸臨海実験所水族館では、1967年から1987年にかけて成魚6個体、幼魚8個体を飼育する機会（田名瀬，1988，1989）があり、全長、体重などの測定記録を得た。また、他園館における未発表記録や文献の収集にも努め、成魚27個体、幼魚2個体の記録を得た。この両者の合計43個体の測定記録を表1に示す。この記録から全長・体盤幅・体重について、各々の相対成長の回帰式を求めることができたので紹介する。

全長組成

表1に示した43個体の全長組成の頻度分布を表2に示す。この表から、本州・四国沿岸域から採捕されているものは、小型群（表1の個体番号1～10）と大型群（表1の個体番号11～43）に明瞭に分かれていることがわかる。本種は、熱帯・亜熱帯海域を主な分布圏にする底棲魚なので、遊泳力が弱くて行動範

囲の小さい中型魚の回遊例がないものと思われる。小型群は、国営沖縄海洋博覧会記念公園水族館の水槽で出産された幼魚（全長465～475mm）との比較（田名瀬，1988）から、本州沿岸に回遊してきた成魚から産みだされたものが、出産後、短期間のうちに採捕されたものと思われる。

全長と体重の関係

43個体について、両関係の回帰式と相関係数 γ を求めた。

全長（Lcm）と体重（Wkg）は、

$$W = A \cdot L^B \quad (1)$$

$$A = 5.35 \times 10^{-6} \quad B = 3.098$$

$$\gamma = 0.996 \text{ であった。}$$

上記の係数を使用して求めた推定体重と、長期飼育中の同一個体の実測体重（田名瀬，1989）とを比較してみる。

* 1カ月間、毎日2回強制給餌後：

全長 168cm 体重 45.8kg

* 2日に1回給餌を自力摂餌中：

全長 196cm 体重 67.0kg

全長 168cm，196cm の体重の推定値は、41.9kg，67.5kg になる。これは、強制給餌期の体重が推定値より 3.9kg 多いが、自力摂餌期は推定値とほとんど差のないことを示している。強制給餌期の体重を、連日の飽食による肥満と考えれば、この計算式による全長から体重を推定した値は、通常個体の値に近いものと思われる。本式から得た主な全長の推定

表 1. シノノメサカタザメの測定記録。

個体番号	全長 (cm)	体盤幅 (cm)	体重 (kg)	性	測定園館名称	備 考
1	44	24	0.6	♂	太 地	柳沢：1989
2	44	22	0.8	♀	碧 南	増田 私信：1986
3	48	24	0.9	♂	瀬 戸	田名瀬：1988
4	49	23	0.8	♂	〃	〃
5	51	22	0.9	♂	〃	〃
6	51	24	0.9	♂	〃	〃
7	51	24	1.1	♀	〃	〃
8	51	25	1.1	♀	〃	〃
9	52	26	1.0	♂	〃	〃
10	53	27	1.3	♀	〃	〃
11	141		27	♂	竹 島	「月報」：1988-8
12	146	86	32	♂	瀬 戸	田名瀬：1989
13	146	80	38	♀	〃	〃
14	148		31	♂	竹 島	安藤 私信：1981
15	150		34	♀	日和山	西崎 私信：1984
16	155	85	28	♂	足 摺	鈴木 私信：1984
17	156	95	40	♀	〃	〃
18	162		36		串 本	宮脇：1986
19	164		46	♀	太 地	柳沢 私信：1984
20	167	96	46	♀	瀬 戸	田名瀬：1989
21	168		42	♀	竹 島	安藤 私信：1981
22	170	97	40	♂	足 摺	鈴木 私信：1984
23	172	105	43	♀	〃	〃
24	172		45	♂	竹 島	安藤 私信：1981
25	172	124	46	♂	須 磨	房安 私信：1986
26	175		40		志 摩	川辺 私信：1984
27	179		55	♂	竹 島	「月報」：1988-7
28	180		53		下 田	海の横丁：1976
29	184		53		志 摩	川辺 私信：1984
30	190		65	♂	太 地	柳沢：1977
31	193	115	53	♂	足 摺	鈴木 私信：1984
32	197		56		江ノ島	近・中ブロック：1981
33	198	122	84	♀	足 摺	鈴木 私信：1984
34	200	116	47	♂	〃	〃
35	203		56	♂	油 壺	西村ほか：1977
36	206	121	75	♂	瀬 戸	田名瀬：1989
37	209	130	73	♀	〃	〃
38	210		100	♂	太 地	柳沢：1977
39	215		85	♀	竹 島	安藤 私信：1981
40	220	130	93	♂	瀬 戸	田名瀬：1989
41	222	154	100	♂	太 地	柳沢 私信：1984
42	230	150	106	♂	〃	柳沢：1972
43	230		150		男 鹿	後藤 私信：1981

表 2. 全長組成の頻度分布。

頻 度	0	10	0	0	0	0	7	11	6	6	3	0
全長 cm	21	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221	241
	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260

表 3. 主な全長における推定体重。

全長 (cm)	50	100	150	200	250	270
推定体重 (kg)	1.0	8.4	29.5	71.9	143.5	182.2

表 4. 主な体盤幅における推定体重。

体盤幅 (cm)	25	50	80	100	125	150
推定体重 (kg)	1.1	6.5	22.5	40.6	73.4	118.2

表 5. 主な体盤幅における推定全長。

体盤幅 (cm)	25	50	80	100	125	150
推定全長 (cm)	53.3	90.4	129.5	164.4	201.5	238.5

体重を表 3 に示す。

体盤幅と体重の関係

体盤幅の記録 26 個体について、両関係の回帰式と相関係数を求めた。

体盤幅 (Dcm) と体重 (Wkg) は、

$$W = A \cdot D^B \quad (2)$$

$$A = 2.17 \times 10^{-4} \quad B = 2.636$$

$r = 0.995$ であった。

本式から得た主な体盤幅の推定体重を表 4 に示す。

全長と体盤幅の関係

26 個体について両関係の回帰式と相関係数を求めた。

全長 (Lcm) と体盤幅 (Dcm) の回帰式は

$$L = A + B \cdot D \quad (3)$$

$$A = 16.28 \quad B = 1.482$$

$r = 0.990$ であった。

本式から得た主な体盤幅の推定全長を表 5 に示す。

お わ り に

本種の飼育例は、前述のように少数の幼魚を除いて大型魚である場合が多い。そのため、

捕獲や水槽への搬入のさいに傷害を与えやすく、正確な魚体測定が困難である。今回得られた、(1), (2), (3)の式と、A, Bの各係数を使用すれば、測定の容易な体盤幅のみの計測で、全長・体重は計算によって推測することができる。

稿を終えるにあたり、各測定記録を提供していただいた秋田県男鹿水族館 後藤与志雄氏、蒲郡市竹島水族館 安藤隆充氏、志摩民族資料館 川辺良一氏、太地町立くじらの博物館 柳沢踐夫氏、神戸市立須磨海浜水族園 房安昌志氏、日和山遊園 西崎茂氏、境ヶ浜マリnpark 鈴木泰典氏、原稿に対するご意見をいただいた当実験所水族館 荒賀忠一学芸員に感謝の意を表する。

引 用 文 献

- 動水協. 1979. 臨床剖検記事 (足摺海洋館). 月報, 3: 15.
 —. 1988. ニューストピックス (竹島水族館). 月報, 7: 21.
 —. 1988. ニューストピックス (竹島水族館). 月報, 8: 25.

- 近畿中国ブロック水族館。1981。水族の体長と体重との関係。動水誌, 23 (3): 62-80.
- 宮脇逸朗。1986。シノノメサカタザメの飼育と死。マリンパビリオン, 15 (2): 4.
- 西村芳博・竹内経久。1977。シノノメサカタザメの飼育について。京急油壺マリンパーク水族館年報, 9 : 32-34.
- 下田海中水族館。1976。シノノメサカタザメ入館。海の横町, 3 : 7.
- 太地町立くじらの博物館・串本海中公園センター。1982。本邦水族館所蔵稀種魚類標本の調査。動水誌, 24 (1): 10-25.
- 田名瀬英朋。1988。和歌山県白浜近海におけるシノノメサカタザメ幼魚の採捕記録。瀬戸臨海実験所年報, 2 : 50-52.
- 。1989。シノノメサカタザメの長期飼育記録。瀬戸臨海実験所年報, 3 : 51-54.
- 柳沢踐夫。1977。南紀で記録されたシノノメサカタザメ 1972-1976。マリンパビリオン, 6 (2): 2-3.
- 。1989。熊野灘で記録されたシノノメサカタザメ幼魚。南紀生物, 31 (1): 72-73.
- 柳沢踐夫ほか。1972。シノノメサカタザメの飼育例。動水誌, 14 (2): 42-44.