但馬沖合から採集したベニズワイ(新稱)に就いて

Chionoecetes japonicus Rathbun collected in the southwestern
Japan Sea, off the coast of Tajima Province.

山本孝治 T. YAMAMOTO

11 specimens (10 ♂, 1 ♀) of a spider crab belonging to *Chionoecetes* were collected at the "Okitaï" Bank (36° 42' 30" N., 134° 26' 30" E., 450 m.) off the coast of Tajima Province, on Oct. 2, 1948, by means of a trawl net. On examining them, the writer recognized that they are exactly agreeing with the description of *Chionoecetes japonicus* by Rathbun (1932), as well as that of *Chionoecetes angulatus bathyalis* by Derjugin et Kobjakowa (1935). So he refers those specimens to *Chionoecetes japonicus* and proposes that *Chionoecetes angulatus bathyalis* is to be regarded as a synonym of *Chionoecetes japonicus*. He compared the difference of some body proportions, form of carapace, spines and tubercles on the carapace and color of body between this species and the most common Japanese species *Chionoecetes opilio elongatus*. He gave them a new Japanese name "Beni-Zuwai" (carmine-red-colored *Chionoecetes*), due to the color of the dorsal side of carapace and legs.

昭和 23 年 10 月 2 日に但馬沖合約 60 哩の所にある隠岐堆から底曳網にてズワイガニ属のカー 11 尾(♂ 10, ♀ 1)を採集した。文献にて調べた結果之は普通のズワイガニ *Chionoecetes opilio elongatus* とは全然別の種類であつて、1906 年に佐渡島附近で Albatross 号で 1 回採集され Rathbun によつ

て *Chionoecetes japonicus* と命名されたのみで、それ以来本邦では全く知られず、その後沿海州 Peter 大帝湾及北部日本海から採集されて Derjugin & Kobjakowa によつて *Chio. angulatus bathyalis* と命名されたものと同種であると同定し得たので、甲の色からベニズワイと云う新稱を附し、標本観察結果を茲に報告する。本篇報告に当り種々御教示を賜つた 神奈川 師範 酒井博士、島根師範上田教授に深謝し、文献閲覧上御配意を得た本場阿部技官に感謝の意を表する。

種の記載 (1) 雄

甲は膨らみ、後方は弧がつて三角形を呈している。甲長は甲巾と殆ど同長か或は僅かに甲巾より短い。甲の背

Fig. 1. *Chionoecetes japonicus* Rathbun.

(昭和 24 年 5 月 2 日受理)
水産試験場業績 第 146 号 (1949)

面は殆ど平滑で結節状の小突起が粗く散布している。額角は中央に深い切れ込みがあつて左右両額棘に分かれ、各額棘基底の巾は両額棘先端間の間隔よりも大きい。各額棘の先端はやゝ鋭く尖り且つ僅かに上方に反つている。各額棘の内側縁は緩く彎曲し、外側縁には3~4個の微小な鋸歯状の棘がある。額角の背面には両額棘の基部附近から後方に向つて8個の小突起が2列に並んでいる。

眼窩はやゝ廣く、眼後棘は先端が上方に反つている。眼窩の背縁に約28個の微小な鋸歯状の棘があり、腹縁の内側には7個の鋸歯状小棘がある。眼下稜線には約5個の鋸歯状小棘があり、眼後棘の腹面には眼下稜線に向つて1本の稜線が走り、その稜線上に3個の鋸歯状小棘がある。

下肝域の中央部はやゝ隆起し、この隆起上に約4個の鋸歯状小棘が一列に並んでいる。この小棘は前方のもの程大きく且つ尖る。

眼柄には外側に約5個の微小な棘がある。

胃域は深い溝によつて鰓域から明瞭に區別され、その前部には微小な突起群が横の方向に並び又中央部には微小な突起群が縦の方向に並んでいる。

鰓域は著しく膨れて甲の両側方に凸出し、左右両鰓域に挟まれた心域はせまく、やゝ深く凹入している。眼窩から肝域及び前鰓域、中鰓域を斜に走る小突起群と後鰓域を横に走る小突起群とは甲の後側部に於て相合する。後者は前者よりもやゝ密に並び、これら両突起群の交角は約 60° であつて、この交点には1本の鋭い小棘がある。この小棘から甲の前側縁に沿うて鋭い小棘が1列に並び、この小棘列は眼下域と頬部との境を通つて口脣の上隅に達している。小棘の数は約27個あつて、前方に到る程小形となり密に並んでいる。

中鰓域と心域との境界部附近、後鰓域の後部及腸域には小さな突起群がやゝ密に散布されている。

甲の後縁は弓形に緩く凸出し、その縁辺は微小な顆粒状の突起群で縁どられている甲の後側縁もこれと同様な微小突起群で縁どられているが、この突起群は甲の後縁部の中央では左右のものが中断している。

腹部第1~第3節にはその中央部に小突起が横に並ぶ。第1、第2節のものはやゝ顯著であるが、第3節のものは低く微小である。

鉗脚の全長は甲長よりやゝ長く、その長節は三角柱状で稜線にはやゝ鋭い小棘が鋸歯状に並ぶ、掌節は僅かに膨らみ、鋸歯状の小棘はやゝ鈍い。

歩脚は長くて扁平、第1~第3歩脚の長節にはその前縁と後縁に、又腕節と前節にはその後縁にやゝ鋭い鋸歯状の小棘が2列に並んでいる。第4歩脚はやゝ細く円く、微小な鋸歯状の棘が長節の後縁には1列に、腕節の後縁には2列に並んでいる。各歩脚とも指節は平滑である。

色彩 額域、眼域は朱紅色、胃域、鰓域は淡橙紅色、心域、腸域及後鰓域の後部は淡橙紅色に淡蒼綠色を混じている。甲背面にある小突起は濃い朱紅色である。鉗脚及各歩脚の背面は朱紅色、長節は多少橙黄色がかつている。鉗の先端約 $1/2$ は白色である。各歩脚の指節の先端は黄色味がかつている。下肝域、頬部、鰓脚、胸部腹甲、腹部、各歩脚及鉗脚の腹面は暗朱紅色である。ベズワイなる新種は主として雄の甲及脚の背面の色に因んで附けた。

(2) 雌

甲はやゝ膨らんでいるが雄程著しくない。甲背面に於ける小突起群の排列は雄と略同様であるが、多数の突起が集まつて疣状突起となつている。腸域の後部と後鰓域の後部には顯著な突起群がない。甲の側縁より眼下域と頬部との境を通つて口脣の上隅に達している小棘列は約20個の小棘から成り、雄よりも少なく且つ小形である。鉗脚及各歩脚の縁辺にある鋸歯状小棘は極めて小さい。甲及各脚には微小な茸毛が一面に密生している。

色彩 甲背面の色は雄と殆ど同じであるが鉗脚及各歩脚の色と腹面各部の色が雄よりも著しく橙黄色が

Table 1. Comparison of some body proportions between two Japanese *Chionoecetes* species.

Species	Sex	Length of Carapace in mm.	Breadth of Carapace in mm.	Length of Carapace	Length of Carapace Length of merus of second ambulatory leg	Length of merus of second ambulatory leg of the same leg	Length of palm of cheliped Thickness of palm of cheliped.	Length of rostrum Longer diameter of eye	Angle of inclination between cardiac and intestinal region of Carapace in degree.
<i>Chionoecetes japonicus</i>	♂	128	129	0.99	0.91	6.40	—	1.53	127
	♂	126	132	0.96	0.91	6.32	—	1.64	126
	♂	115	114	1.01	1.01	5.70	5.65	1.46	122
	♂	111	111	1.00	0.97	6.00	—	1.54	129
	♂	110	110	1.00	1.02	6.00	—	1.46	126
	♂	110	109	1.01	0.97	6.28	5.22	1.46	126
	♂	91	93	0.98	1.05	5.45	5.55	1.55	130
	♀	75	75	1.00	1.07	4.66	5.57	1.30	131
	♂	131	128	1.02	0.92	5.50	4.28	1.83	143
	♂	130	135	0.96	0.87	5.52	4.80	1.77	146
<i>Chionoecetes opilio elongatus</i>	♂	118	123	0.96	0.85	5.79	5.15	1.82	148
	♂	106	108	0.98	0.84	6.05	4.22	1.64	144
	♂	102	103	0.99	0.91	5.34	4.17	1.46	151
	♂	89.5	91.5	0.98	0.96	4.92	4.85	1.79	147
	♀	70	73	0.96	0.93	4.64	5.06	1.66	152
	♀	66.5	69	0.96	0.91	4.82	6.08	1.50	150
	♀	60.5	62	0.98	0.96	5.05	5.23	1.64	151
	♂	106	108	0.98	0.84	6.05	4.22	1.64	144
	♂	102	103	0.99	0.91	5.34	4.17	1.46	151
	♂	89.5	91.5	0.98	0.96	4.92	4.85	1.79	147

Table 2. Comparison of form and colour of body between two Japanese *Chionoectes* species.

Sepcies	<i>Chionoectes japonicus</i> ♂	<i>Chionoectes japonicus</i> ♀	<i>Chionoectes opilis elongatus</i> ♂, ♀
1. Form of branchial region.	Much swollen dorsally and laterally, protruding from the lateral margins of carapace.	Slightly swollen, protruding a little from the lateral margins of Carapace.	Slightly swollen, but not protruding from the lateral margins of carapace.
2. Form of cardiac region.	Narrow and deeply depressed.	Slightly broad and not so deeply depressed.	Broad and not so deeply depressed.
3. Dorsal surface of carapace.	Covered with spinular process separated each other.	Covered with spinular process slightly crowded.	Covered with flat, rasplike tubercles.
4. Spinules along the antero-lateral margin of carapace.	Sharply serrated. The beginning of the serration at the postero-lateral margin of carapace marked by a short sharp spine.	Same as ♂.	Bluntly serrated. The beginning of the serration at the postero-lateral margin of carapace marked by a tubercular process.
5. Colouring.	<p>a. Dorsal side of carapace. (i) Anterior part: Carmine. (ii) The other part: Pale scarlet.</p> <p>b. Ventral side of sternum: Dark carmine.</p> <p>c. Dorsal side of ambulatory legs. (i) Distal part: Carmine (ii) Basal part: Carmine mixed with yellow orange.</p> <p>d. Ventral side of ambulatory legs: Dark carmine.</p>	<p>Same as ♂.</p> <p>Almost same as ♂, but deepened with yellow orange colour.</p>	<p>Light brick-red, often iridescent.</p> <p>Yellowish-white.</p> <p>Light brick-red, often iridescent.</p> <p>Yellowish-white.</p>

かっている。

ズワイガニとの比較

ベニズワイとズワイガニの略同大なものを選んでこの両種の差異を表示比較すれば第 1, 第 2 表の如くである。

この表で見られる如く甲長 / 甲巾は両種の間に殆ど差がないが, 甲長 / 第 2 脚長節長, 第 2 脚長節長 / 全上巾, 鉗脚掌節長 / 全上厚はベニズワイが大きく, 顎角長 / 眼径はベニズワイが小さく, 後鰐域傾角はベニズワイが著しく小さい。この他に鰐域及び心域の形状, 甲背面の小突起群の状態, 甲前側縁の小棘列の形及体の色彩等は一見直ちに両種を弁別させる。

Rathbun, Derjugin & Kobjakowa 共に色彩の記載をしていないが, 以上の特徴は *Chio. japonicus* 及 *Chio. angulatus bathyalis* の記載と全く一致するので本種を *Chio. japonicus* Rathbun と同定し, ベニズワイなる新称を附し, 発表年次のおそい *Chio. angulatus bathyalis* Derjugin & Kobjakowa を *Chio. japonicus* Rathbun の Synonym とする。

生態 従来報告されている本種の¹⁾ 息深度及び棲息場所の水温は,

(i) 佐渡沢崎沖 (37° 37' N, 138° 19' E) 536 尋 (980 m), 32.4° F (0.2° C, (1906 VII, 19),

(ii) Peter 大帝湾附近 900~2,300 m. 6 個所, (1932 V.~1933 X.)

(iii) 日本海北部 940—1,251 m. 1 個所 (1932 VIII.) であつて, 何れも 900 m 以上の深海である。筆者が今回採集した場所は隠岐堆の南斜面で水深 450 m (水温 4.8 °C, 36° 42' 30" N, 134° 26' 30" E), 底質礫交り砂泥質で安山岩礫, 浮石, 石英, 長石, 輝石片, 硅藻, 海綿骨片, 浮游性有孔虫等を含み, 従来の記録の約 1/2 の深度の所である。隠岐堆の南北には 1,000 m 等深線が東方には 1,500 m 等深線が迫っているので, この深みに棲息しているものが斜面の浅所に出てきたものと思われる。採集した雌は未だ抱卵してはいないが腹節の形状及附属肢の構造は成体型を呈していた。生態に就ての詳細は今後の研究に譲る

文 献

- (1) Derjugin, K. M. & Kobjakowa, S. (1935): — Zool, Anz, 112.
- (2) Rathbun, M. J. (1925): — U. S. Nat, Mus, Bull, 129.
- (3) — (1932): — Proc, Biol, Soc, Washington, 45.
- (4) Sakai, T. (1938): — Studies on the Crabs of Japan, III, (Tokyo).