

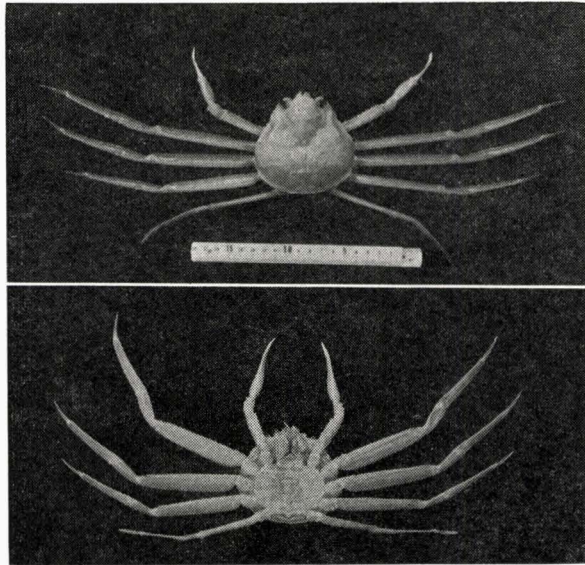
ベニズワイガニ左鉗脚の奇形2例

本 尾 洋

(石川県増殖試験場)

Genus *Chionoecetes* の鉗脚にあらわれた奇形については、今迄に伊藤のズワイガニ (*Ch. opilio*) 3例、水沢らのベニズワイガニ (*Ch. japonicus*) 1例がある。筆者は、最近ベニズワイガニの奇形鉗脚個体を観察する機会を得たのでここにそれらの図を添えて報告する。

なお、本稿の校閲をお願いした横浜国立大学酒井恒教授、金沢大学益子帰来也教授、文献を教示いただいた横浜国立大学鈴木博氏ならびに奇形標本を提供下さったカニ漁船“大成丸”船主の坂下文造氏に厚く御礼申し上げます。



Text-fig. 1. *Chionoecetes japonicus* ♂ (normal specimen), upper, dorsal view; lower, ventral view; scale 20 cm.

第1図 ベニズワイガニ雄(富山湾産)
上・背面, 下・腹面(スケールは20 cm).

観 察 結 果

奇形鉗脚を有したカニは、石川県小木沖(富山湾)の水深約800mで、ベニズワイ漁用のカニカゴで漁獲されたものである(奇形鉗脚例Ⅰは昭和43年2月28日、同例Ⅱは同年

3月5日)。なお奇形鉗脚部はすでにその長節基部から切りはなされて提供を受けた。

1. 正常鉗脚

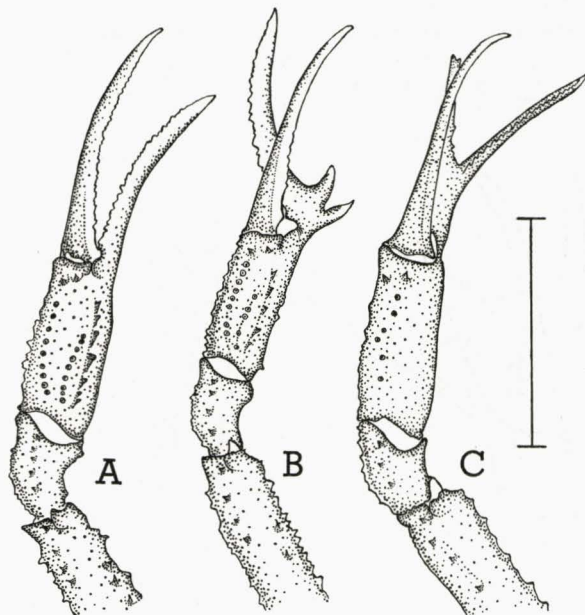
本種の鉗脚は左右相称であって、その表面には軟毛、剛毛は有しない。不動指、可動指を除いては多くのトゲや顆粒が列生している。不動指、可動指は長く弓形に湾曲し、その表面はなめらかである (Text-figs. 2-A, 3-A)。

2. 奇形鉗脚例 I

鉗脚不動指は外方 (カニの本体に対して) にそりかえて生じ、更にその基部にハサミ状突起を異常再生したもので約 70° の角度で生じ、固定されている (異常に過剰再生されたハサミは約 40° で開いたまま)。一方、本来の可動指は関節ではほぼ正常に動くが、不動指と×字状に交叉していてもはや把握機能はなかったものと思われる。その他の点ではすべて正常であった (Text-figs. 2-B, 3-B, 4-A)。

3. 奇形鉗脚例 II

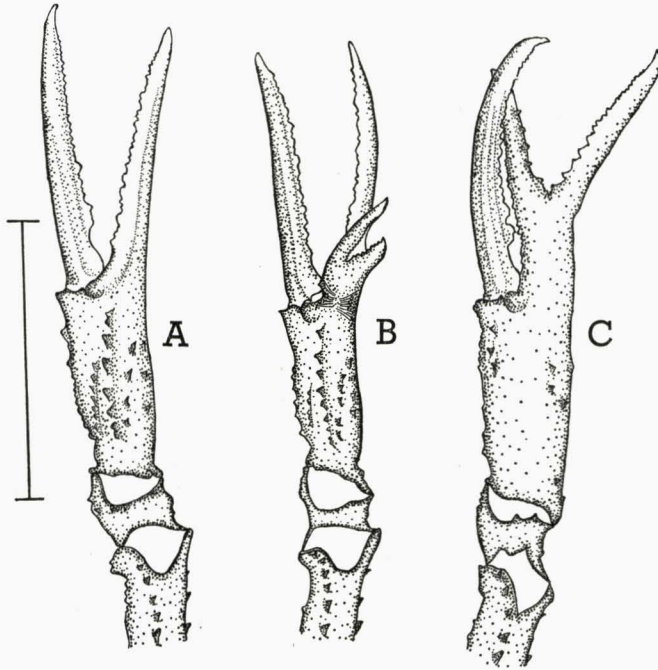
例 I と同様、何かの拍子に外傷を受け、その箇所異常再生がおこったものと思われるが、この場合は、不動指の基部内側に指節様分岐を生じている。この異常分岐指はあたかも不動指と可動指の両方にかみ合おうとするが如く両側に鋸歯を有しているが、不動指に固定されており、又可動指とは交叉するかっこうになっているのでどちらに対してもハサミとしての機能は果していない。本来の可動指は関節で開閉出来、不完全ながら把握機能



Text-fig. 2. Left chelipeds of *Ch. japonicus* (dorsal view) A, normal cheliped; B, abnormal cheliped, No. I; C, abnormal cheliped, No. II; scale, 5 cm.

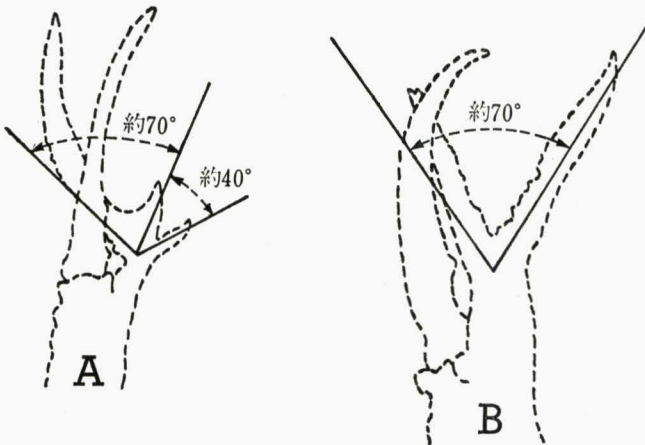
第2図 正常及び奇形の左鉗脚

A. 正常; B. 奇形No. I; C. 奇形No. II (スケールは5cm)



Text-fig. 3. Left chelipeds of *Ch. japonicus* (inner view) A, normal cheliped; B, abnormal cheliped, No. I; C, abnormal cheliped, No. II; scale, 5cm.

第3図 正常及び奇形左鉗脚（内側から）
A. 正常；B. 奇形No. I；C. 奇形No. II（スケールは5cm）.



Text-fig. 4. Figures showing angles of abnormal projections. A corresponds to No. I of Text-figs. 2, 3. B corresponds to No. II of Text-figs. 2, 3.

第4図 鉗脚奇形部の測定角度
A. No. I, B. No. II.

はあったものと思われる。

ところで掌節は正常のものに比べて、幅広くかつ内側からみてトゲや顆粒が極めて少ない。正常掌節には4～5列のトゲあるいは顆粒があるが、これは数個の小さな顆粒しかなく、全体的にすべすべした感じである。可動指は正常のものより強く弓なりに湾曲しているのが注意される (Text-figs. 2—C, 3—C, 4—B)。

上述2例の左鉗脚奇形は、ゆでガニ加工中に発見され、カニ本体からすでに切りはなされて提供を受けたのであるが、奇形鉗脚の大きさ、それに漁夫の証言から判断して、それらのカニは成体オスであったことはほぼ間違いない。そして、正常鉗脚を有するカニと比較推定するに、奇形例Ⅰは甲幅10～11cm、奇形例Ⅱは甲幅11～12cmの成体雄ガニに相当したものである。

十脚甲殻類は何かの原因でその付属肢の1部に損傷、あるいは全体の欠損を受けると比較的簡単にかつすみやかに失なわれた部分の再生が起こることが一般に知られている。ただ、伊藤、鈴木、水沢、CALMANの鉗脚奇形も主として左側に生じている。ことによると左側に奇形が生じやすい理由があるのかも知れない。

文 献

- CALMAN, W. T. 1913 : Two cases of Abnormal Appendages in Crabs. *Annals and Magazine of Natural History*, Ser. 8, Vol. 11.
- 1924 : An Abnormal Specimen of the Edible Crab (*Cancer pagurus*). *Ibd.*, Ser. 9, Vol. 14.
- 伊藤 勝千代 1956 : ズワイガニの第2歩脚指節の奇形, 採集と飼育, 18(11).
- 1960 : 再び山陰沖から採捕されたズワイガニの奇形, 採集と飼育, 22(4).
- 1965 : ズワイガニに見出された奇形2例について, 日本海区水産研究所研究報告, 第14号.
- 1967 : 左側の歩脚が三本の奇形ズワイガニについて, " 第17号.
- 倉 田 博 1959 : 左右が逆転したハナサキガニ, 北水試月報, 第16巻3号.
- 水沢六郎, 佐藤優 1965 : ベニズワイガニの奇形観察, 採集と飼育, 第27巻9号.
- 阪本寿勝, 阿部晃治 1966 : ケガニのハサミの奇形について, 北水試月報, 第23巻1号.
- 鈴 木 博 1963 : ヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus* DE HAAN の鉗脚にあらわれた奇形について, 甲殻類の研究, 第1号.

Abnormalities found in the left cheliped of Japanese
edible crab, *Chionoecetes japonicus* Rathbun.

Hiroshi Motoh

(Prefectural Marine Culture Station of Ishikawa, Japan)

Of the genus *Chionoecetes*, two closely related species, *Ch. opilio* and *Ch. japonicus* are known from the Sea of Japan. Although several papers dealing with the abnormal cheliped in *Ch. opilio* have been published by Ito (1956, 1960, 1965 and 1967), only one paper has been appeared in the case of *Ch. japonicus* (Mizusawa et al. 1965). Recently the present author could have an opportunity to study two cases of abnormality found in the immovable finger of the left cheliped of *Ch. japonicus*. The present paper deals with the description of such materials in comparison with the normal form.

The author wishes to express his hearty thanks to Mr. B. Sakashita, the owner of the fisherboat "Taisho—maru", who kindly sent him the specimens reported here. The author also wishes to express his sincere thanks to Prof. Dr. T. Sakai, President of the Carcinological Society of Japan, and Prof. Dr. K. Mashiko of the Kanazawa University for their helpful advices bestowed during the study and also to Mr. H. Suzuki of Yokohama National University for his kindness in the loan of valuable literatures.

Result of observation

Two abnormal specimens were obtained by the crab-trap "Kanikago" from the depth of about 800 m, off Ogi (Toyama Bay, Sea of Japan). One of the specimens was obtained on February 28th, 1968 (No. I.) and the other on March 5th, 1968 (No. II).

A. Normal cheliped (Text-figs. 2—A, 3—A)

In normal specimens the movable and immovable fingers are stout and sharply pointed at the tip, without any hair nor setae. Numerous spines and granules are found on the surface of the palm.

B. Abnormal specimen, No. I (Text-figs. 2—B, 3—B, 4—A)

The immovable finger of left cheliped is so strongly bending left-ward that, against the movable finger, so that both fingers form a crossed, X-shaped pincer, having a small sub-chelate projection near the inner proximal portion

of the immovable finger, as shown in Text-fig. 4—A. The tiny movable finger of this subchelate projection is normally articulated with the immovable finger, but the pincer thus formed is apparently not functional. Any other noticeable differences cannot be seen in this abnormal form when compared the normal specimen.

C. Abnormal specimen No. II (Text-figs. 2—C, 3—C, 4—B)

The abnormal regeneration is found occurred in the immovable finger of the left cheliped. In this case, the immovable finger is divided into two finger-like processes in the median portion, the angle between the two processes being about 70° (Text-fig. 4—B). The edges of these processes are serrated. As the movement of the movable finger is not influenced by the abnormality, the function of the cheliped seems to be normal, if not all completely. The palm is slightly more massive and the spines and granules found on its surface are few.

When the writer obtained these abnormal chelipeds, they had already been cut off from their own body. Judging from the size of the chela and also from the explanation of the fishermen who obtained them, the crabs with the abnormal cheliped were undoubtedly adult males. Each of the carapace corresponding to the abnormal cheliped No. I and No. II is presumed to be about 10 to 11 cm and 11 to 12 cm in width respectively.

It is well known that Decapod Crustaceans can regenerate their wounded or lost portions readily and rapidly. It is interesting that in the two specimens mentioned above, as well as those reported by the previous authors (Calman 1913, Ito 1960, Mizusawa 1965 and Suzuki 1963), the malformation of cheliped seems to occur mostly on the left side.

Bibliography

- 1) Calman, W. T., 1913. Two cases of Abnormal Appendages in Crab. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, ser. 8, 11.
- 2) ———, 1924: An Abnormal Specimen of the Edible Crab (*Cancer pagurus*). *Ibd.*, Ser. 9, 14.
- 3) ITO, K., 1956: Abnormal Dactylopodites of the Second Ambulatory Leg of *Chionoecetes*. *Saishu to Shiiku*, 18 (11).
- 4) ———, 1960: Abnormal Propodus of the Cheliped *Chionoecetes*. *Ibd.*, 22 (4).
- 5) ———, 1965: On Two Abnormal Forms of *Zuwai-gani*, *Chionoecetes opilio elongatus* RATHBUN. *Bull. Japan Sea Regional Fish.*

Res. Lab., 14.

- 6) ———, 1967 : An Abnormal Form of the Edible Crab, *Chionoecetes opilio* (O. FABRICIUS), with Three Legs in Left Side. *Ibd.*, 17.
- 7) KURATA, H., 1959 : Notes on a Specimen of *Paralithodes brevipes* showing inversed asymmetry. *Hokusuishi-geppoh*, 16 (3).
- 8) MIZUSAWA, R. and SATO, M., 1965 : Observation on Malformed *Chionoecetes japonicus* RATHBUN. *Saishu to shiiku*, 27 (9).
- 9) SAKAMOTO, Y. and ABE, K., 1966 : On the Abnormal Cheliped of *Erimacrus isenbeckii* (BRANDT). *Hokusuishi-geppoh*, 23 (1).
- 10) SUZUKI, H., 1963 : An Abnormality found in the Cheliped of *Macrophthalmus japonicus* DE HAAN, *Re. Crust.*, No. 1.