

## 側面逆位で両側有色のアカガレイ

沖山宗雄・富和一  
(1970年3月10日受領)

### A Reversed Ambicolorate Flathead Flounder, *Hippoglossoides dubius* (Schmidt) from the Japan Sea

Muneo Okiyama and Waichi Tomi

A reversed ambicolorate flatfish was first described from the Japanese waters, on the basis of a flathead flounder, *Hippoglossoides dubius*, from the Japan Sea. This probably represents the first record of such complicated association of the morphological anomalies in flatfishes as the reversal of side, the ambicoloration and the unusual optic chiasma. It is noteworthy that the known ambicolorate flatfishes with complete reversal of side are restricted to the allied two genera, i.e., *Hippoglossoides* and *Hippoglossus*. Certain association of the unusual optic chiasma and the complete reversal of side was also suggested.

(Japan Sea Regional Fisheries Research Laboratory, Nishi-Funamicho, Niigata, Japan; Ishikawa Prefectural Fisheries Experimental Station, Ushutsu, Noto, Fugeshi, Ishikawa Pref., Japan)

異体類の奇形に関する報告はきわめて多いが、筆者らの知る限りではここに報告するアカガレイのように側面逆位 (reversal of side) で、しかも両側有色 (ambicoloration) の奇形個体はわが国からは未だ知られていないようである。また Amaoka (1964) によると、この種においては側面逆位例も未記録となっている。

記載: この標本 (Fig. 1) は 1970 年 2 月 15 日に石川県鳳至郡能都町宇出津沖の水深 250~300 m において小型底曳網によって採捕されたもので、主な計測値は次の通りである。

全長 270 mm, 体長 225 mm, 頭長 64 mm, 体高 80 mm, 上顎長 25.5 mm (有眼側)/28.5 mm (無眼側), 下顎長 32.5 mm/35.5 mm, 胸鰓長 28 mm/29 mm; 背鰓条数 90, 臀鰓条数 66, 胸鰓条数 10/4, 腹鰓条数 6/6, 第 1 鰓弓鰓耙数 4+16/5+17.

外部形態は側面逆位であることを除くとほぼ正常で、しばしば異常体色とともに発現する背鰓先端部の鉤状突起——両側有色のアカガレイにおいても 2 例観察されている (本間, 1958; 安田・山川, 1967) ——は認められない。しかし、正常個体に比較して頭長がわずかに短かく体高がやや低いこと、鰓耙数が多いこと、ならびに無眼側の胸鰓が退行的であることや有眼側における櫛鱗の発達が多少遅れていることなどのいくつかの軽度な異

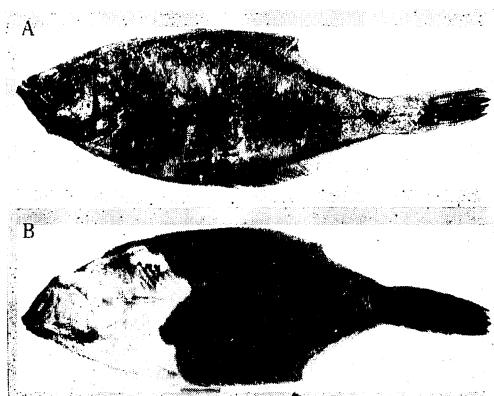


Fig. 1. A reversed ambicolorate *Hippoglossoides dubius* from the Japan Sea.  
A, left or upperside; and B, right or abnormally pigmented underside.

常が観察される。

体色についてみると、無眼側有色部は背鰓第 30 軟条と肛門とを逆 S 字状に結ぶ線の後部全域と胸鰓下半部、腹鰓全体、下顎腹縁および喉部に認められる。なお、これらの部位におけるよりも淡い黒褐色の有色域が腹部に不規則に拡がっている。

内部形態においては、内臓は主として左側に肝臓を、

Table 1. Comparison of various combinations of morphological anomalies associated with the reversal of side in some flatfishes.

Species	Reversal of side	Ambicoloration	Unusual optic chiasma	Situs inversus viscerum	Sources
<i>Hippoglossoides dubius</i>	+	+	+	-	Present report
<i>Tanakius kitaharae</i>	+	-	+	+	Hubbs and Hubbs(1945)
<i>Poecilopsetta plinthus</i>	+	-	+	-	Amaoka (1964)
<i>Glyptocephalus zachirus</i>	+	-	-	+	Follett et al. (1960)
"	+	-	?	+	"

右側に腸回転部を位置し、内臓逆位 (situs inversus viscerum) をひきおこしてはいない。これに対して視神経交叉は右側視神経が左側の上位となって交叉しており、明らかに逆位の交叉 (unusual optic chiasma) となっている。歯系に異常は認められず、また無眼側の腹腔内壁は黒色素胞を分布していない。なお、この標本の胃内容物からはアカガレイと思われる異体類の幼魚3尾が見出された。

### 考 察

わが国における異体類の奇形例を総括し分類した Nishimura and Ogawa (1963) は側面逆位を単独の奇形型 (B) としたのに対し、米国における奇形例を取りまとめた Dowson (1962) は側面逆位にみられる二つの型、即ち眼球の移動が不十分で鈎状背鱗をともなう不完全な側面逆位と完全な側面逆位が同時に両側有色である例をあげ、これらをそれぞれ E 型と F 型とに区分した。この分類方法によると今回のアカガレイは明らかに後者の F 型に属する。この点で Dowson (1962) の示した F 型の 2 例がいずれもアカガレイに近縁な *Hippoglossus hippoglossus* であることは、側面逆位の発現と系統上の位置との関連性を求めるうとの考え方もある (Amaoka, 1964) ことを考え合わせると非常に興味深い。また、Table 1 にはこれまでに知られている完全な側面逆位とともに生じた複雑な異常の代表例をあげてある。この表からもわかるように、異常形質の組合せはきわめて変異に富んでいて、一定の法則性を見出し難い。しかし、事例こそ少ないが異常視神経交叉の観察された 3 例はすべて完全な側面逆位個体であるとともに、そのうちの 2 例は内臓の逆位を生じていないことは注目されよう。

今回の奇形を要約すると「内臓は正常であって視神経交叉の逆位を生じた側面逆位で不完全両側有色」のアカ

ガレイということになるが、このように複雑な組合せの奇形例は異体類において最初の記録であろうと思われる。

貴重な標本を快く恵与された幸伸丸船主中谷文夫氏と、いろいろとご配慮いただいた日本海区水産研究所岡地伊佐雄技官に厚くお礼申し上げる。

### 引 用 文 献

- Amaoka, K. 1964. First record of sinistrality in *Poecilopsetta plinthus* (Jordan and Starks), a pleuronectid fish of Japan. Bull. Misaki Mar. Biol. Inst. Kyoto Univ., (7): 9-17, 3 figs.
- Dowson, C.E. 1962. Notes on anomalous American heterosomata with descriptions of five new records. Copeia, 1962(1): 138-146, 6 figs.
- Follett, W.J., R.B. McCormick and E.A. Best. 1960. First records of sinistrality in *Microstomus pacificus* (Lockington) and *Glyptocephalus zachirus* Lockington, pleuronectid fishes of Western North America, with meristic data. Copeia, 1960(2): 112-119, 2 figs.
- 本間義治. 1958. 両側有色のアカガレイ. 採と飼, 20(2): 62-63. 1 図.
- Hubbs, C.L. and L.C. Hubbs. 1945. Bilateral asymmetry and bilateral variation in fishes. Papers Mich. Acad. Sci., Arts, and Letters, 24 (1944): 299-310, 2 figs., pl. 1. (not consulted in original).
- Nishimura, S. and Y. Ogawa. 1963. Two new records of anomalous coloration in Japanese heterosomata with a summary of known records. Bull. Jap. Sea Reg. Fish. Res. Lab., (11): 119-122. 3 figs.
- 安田徹・山川文男. 1967. アカガレイの異常体色——両側有色標本——. 採と飼, 29(3): 100-101, 2 図.
- (新潟市西船見町浜浦 日本海区水産研究所・石川県鳳至郡能都町宇出津 石川県水産試験場)