

## 琵琶湖で獲れたアマゴ

加藤文男

### The Amago Salmon, *Oncorhynchus rhodurus*, Collected in Lake Biwa

Fumio Kato

(Received December 9, 1980)

Three specimens of the amago salmon, *Oncorhynchus rhodurus*, were caught off Chikubu Island in Lake Biwa, Shiga Prefecture, Japan. These specimens were females measuring 260~375 mm in standard length, with red spots on both sides of the body. The transverse scale counts above the lateral line were 27~32. Ridges of scales had disappeared in the apical margin of the scales. These characters resemble those of the amago salmon found in the Nagara River or Lake Suwa, and differ from those of the Biwa salmon found in Lake Biwa (Kato, 1973a, 1975a, b, 1978). Therefore the author identified the specimens as amago salmon. They are presumed to have descended in the smolt stage into Lake Biwa and to have grown there.

(Asuwa Senior High School, Fukui 910-37, Japan)

アマゴ *Oncorhynchus rhodurus* Jordan et McGregor には、河川に残留するものの他に、幼魚が銀毛化して降海もしくは降湖するものが知られている(加藤, 1973 a, b, 1975a)。琵琶湖に注ぐ安曇川、姉川などのアマゴは湖へ降ると考えられるが、湖内でこの魚が獲れた例はまだ確められておらず、その生息は疑問に思われていた(宮地ほか, 1976; 加藤, 1978)。

筆者は琵琶湖でアマゴの採集を試みたところ、1979年に雌3尾(標準体長260~375 mm)を得たので報告する。これらは、竹生島の東側と西側の1~2 km 沖合で、長小糸網により松岡正一氏が採捕したもので、1尾(No. 1)は生殖腺がわずかに成熟していた(Figs. 1, 2A, B; Table 1)。

これらの標本は形態的に長良川の降海アマゴや諏訪湖のアマゴ(加藤, 1973a, 1975a)に類似している。しかしビワマス(Fig. 2C)と比較すると、吻がやや長く、眼径と胸鰭が小さく、体幅が少し大きい。また上部横列鱗数はビワマスよりやや多い(Table 1)。

生時の外観は、背面が緑褐色で小黒点が散在し、背鰭の先端は黒い。体側は一面に銀白色で、赤点が散在している。赤点数は標本 No. 1 が43個(左体側面、

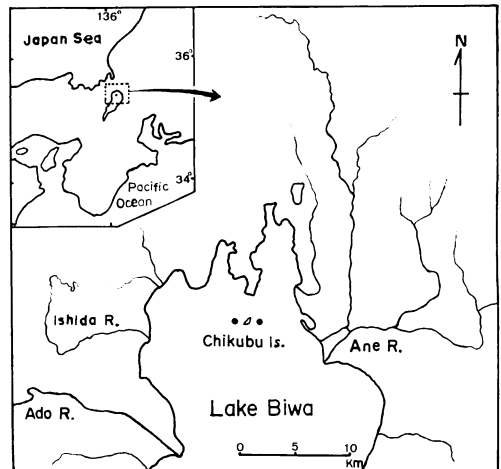


Fig. 1. Map showing the localities (black dots) where specimens of the amago salmon, *Oncorhynchus rhodurus*, were collected.

Fig. 2B), No. 2 が23個で、ともに側線より上方に多い。No. 3 は1個で側線付近にみられた。ビワマスでは、体側の赤点は標準体長20 cm以上になると消失し、成魚においては全くみられない(加藤, 1978)。標本の3尾は標準体長が260~375 mmに達し、ビワマスの赤点が消失する体長をはるかに越えていた。

次に3尾とも鱗に冬帯(winter zone: Wz)が1輪あり、その外側には間隔の広い隆起線が多数みられ頂部周縁では一部消失していた(Fig. 3)。このような鱗相はアマゴの降海型や降湖型が示すもので(加藤, 1975 a, b)、頂部隆起線が鱗の周縁まで現われるビワマス(加藤, 1975b)とは異なっていた。

鱗の冬帯数と周縁部隆起線の形成状態から、3尾とも1年魚(1+)で、冬帯形成後に湖へ降り急速に成長したと推察される。体長と体重(Table 1)の関係は、降海アマゴの  $W=0.00220L^{3.66}$  ( $W$ : 体重(g);  $L$ : 標準体長(cm); 加藤, 1973b) にほぼ一致した。しかしビワマスの  $W=0.0153L^{2.98}$  (加藤, 1978) とは異なるので、琵琶湖内での成長について両者の間に差異のあることが伺われる。

以上のように、標本はいずれも赤点、鱗相、上部横列鱗数などアマゴの特徴を示し、ビワマスではないと考えられる。また大阪湾から琵琶湖へ魚類は湖上できないので、いったん降海したアマゴが琵琶湖に入ったとは考え難い。琵琶湖へ注ぐ河川でアマゴが変態して湖へ降下したものと思われる。

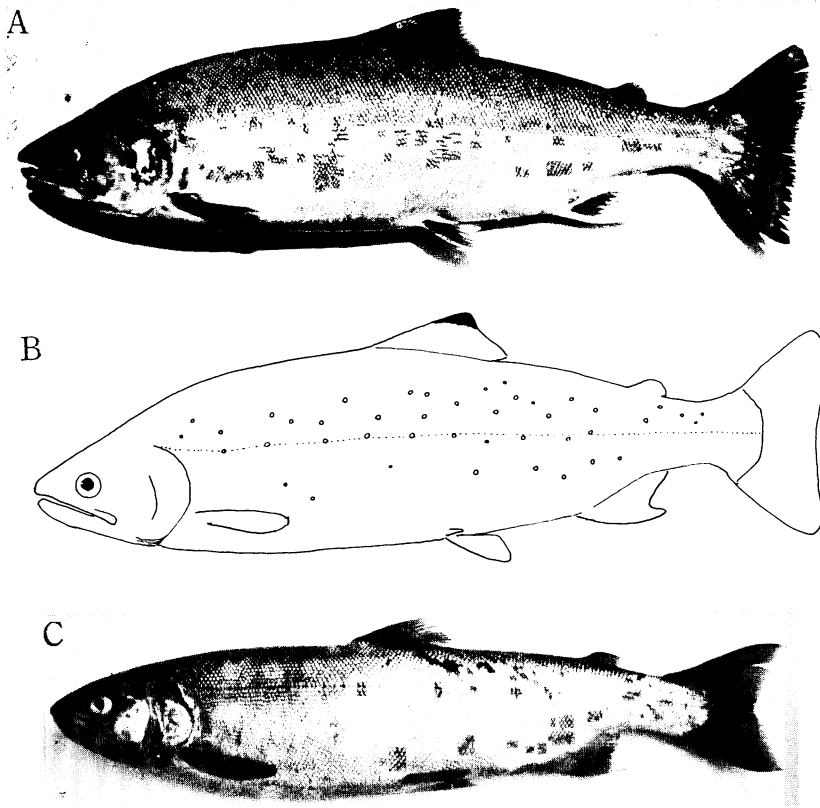


Fig. 2. The amago salmon (A, B) and the Biwa salmon (C) collected in Lake Biwa. A and B: Female, 375 mm in standard length, collected off Chikubu Island on Jul. 3, 1979. Small circles indicate red spots on lateral body. C: Female, 365 mm in standard length, collected on Sept. 29, 1968. Red spots are absent on lateral body.

このようなアマゴが本来琵琶湖に生息するのか、あるいは琵琶湖注入河川へ近年放流されたアマゴから生じたのか、今のところ明確にし難い。松岡正一氏（私信）によると、竹生島付近に生息するアマゴはごくわずかで、標本 No. 1 は島の西方 2 km の水深約 9.5 m 層（水温 12.5°C）で獲られたという。さらにアマゴはビワマスより少し上層を遊泳するといわれ、このような湖内でのアマゴの生活が注目される。

本報告にあたり、琵琶湖のアマゴについて御教示を頂いた中村守純博士、標本採集に御協力を頂いた滋賀



Fig. 3. A scale of the amago salmon, *Oncorhynchus rhodurus*, collected in Lake Biwa, 275 mm in standard length. Wz: Winter zone.

Table 1. Counts and measurements of three specimens of amago salmon from Lake Biwa compared with those of amago salmon from the Nagara River and Biwa salmon from Lake Biwa.

Specimen number	1	2	3	Amago salmon		Biwa salmon	
				Range	(Mean)	Range	(Mean)
Total length (mm)	415	303	290				
Standard length (mm)	375	275	260	244~342		232~365	
SL / Head length	4.31	4.10	4.15	3.90~4.21	( 4.04)	4.18~5.27	( 4.48)
SL / Body depth	3.47	3.87	4.48	3.28~4.02	( 3.58)	3.73~4.71	( 4.27)
SL / Depth of caudal peduncle	11.4	12.2	11.3				
SL / Body width	6.92	7.09	6.90	6.68~7.97	( 7.25)	7.70~9.03	( 8.32)
HL / Snout length	3.35	3.35	3.48	2.96~3.61	( 3.33)	3.39~4.26	( 3.82)
HL / Diameter of eye	6.00	5.83	5.70	5.73~8.00	( 6.51)	4.00~5.36	( 4.93)
HL / Interorbital width	2.85	2.68	2.81				
HL / Length of upper jaw	1.71	1.75	1.74				
HL / Length of longest pectoral ray	1.63	1.81	1.73	1.71~2.10	( 1.80)	1.27~1.72	( 1.57)
Dorsal fin rays	15	14	14				
Anal fin rays	15	14	14				
Pectoral fin rays	16	14	14				
Ventral fin rays	9	9	9				
Gill-rakers	19	18	18				
Branchiostegal rays	11	11	11				
Pyloric caeca	61	57	?	*32~58	(47.49)	*46~77	(58.91)
Scales above lateral line	32	27	29	*25~34	(28.41)	*21~27	(23.85)
Scales in lateral line	125	117	125				
Scales below lateral line	32	27	27				
Body weight (g)	1130	385	390				
Sex and maturity	slightly mature	immature	immature				
	female	female	female				
Date of capture	Jul. 3, 1979	May 29, 1979	Jun. 20, 1979	May 28, 1969		Aug. 2, 1973	
Locality	2 km west of Chi-kubu Is.	off Chikubu Is.	1 km east of Chikubu Is.	Nagara R.		Lake Biwa	
Number of specimens				34		13	

\* Data from Kato (1973a)

県浅井郡湖北町尾上の松岡正一氏に深謝する。

引用文献

加藤文男. 1973a. 伊勢湾で獲れたアマゴの降海型について. 魚類学雑誌, 20(2): 107~112, figs. 1~7.  
 加藤文男. 1973b. 伊勢湾へ降海するアマゴの生態について. 魚類学雑誌, 20(4): 225~234, figs. 1~10.  
 加藤文男. 1975a. 降海型アマゴの分布について. 魚類学雑誌, 21(4): 191~197, figs. 1~2.

加藤文男. 1975b. 降海型アマゴの鱗相について. 魚類学雑誌, 25(1): 51~57, figs. 1~14.  
 加藤文男. 1978. 琵琶湖水系に生息するアマゴとビワマスについて. 魚類学雑誌, 25(3): 197~204, figs. 1~8.  
 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦. 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, 大阪, 462 pp., 56 pls. (910-37 福井市杉谷町 44 福井県立足羽高等学校)