東北海區のサンマの生態に就いて

宮 内 武 雄

(茨城縣水産試験場)

On the Bionomics of *Cololabis saira* in the North-eastern Region of Japan.

Takeo MIYAUTI

SYNOPSIS

The age, body length, body weight, and gonad weight of 2,063 individuals of *Cololabis saira* obtained by drift-nets in 1931 to 1935 inclusive in the north-eastern region of Japan were studied with the results nearly the same as those of Uno (this Bulletin, 4 (1), 4 (3), 5 (2)):— (1) Although somewhat different age compositions of the fish in question were met with during the successive four years, the catch mainly consisted of 3 years and 4 years old individuals. (2) The fish at the age of 3 years measures 25~26 cm in body length and 70~80 gr. in body weight, and at the age of 4 years 29~30 cm and 130~140 gr. respectively. (3) In the northern subdivision of the region the gonad of the fish was always found much advanced in maturity than in the southern subdivision, even if in both the subdivisions the age compositions in each year were the same.

本調査は昭和七年度より繼續施行せり。調査材料は東北海區にて秋刀魚流網にて本縣指導船茨城丸の漁獲せしものを主とし、其他釜石・鹽釜・平磯・那珂湊の入港漁船より得たり。調査尾數は昭和七年度 340 尾、昭和八年度 285 尾、昭和九年度 765 尾、昭和十年度 673 尾計 2,063 尾なり。

宇野氏⁽¹⁾は本海區に於て流網により漁獲されたるサンマの組成を昭和九年度以降引續き調査せり。以下氏の結果と對比しつゝ筆者の得たる結果の概要を述べん。

年齢 一般に魚類の年齢は鱗・耳石・脊椎骨・主鰓蓋骨の面に現はれたる輪層の査定に依り知り得るが、サンマに於ては鱗の輪層の査定に依る方法が最も簡單にして明瞭なり。サンマの鱗には3型あり、即ち魚體の背部の青色を帯びたる圓鱗、體の大部分を覆ふ稍々大型の圓鱗及び腹側の側線上に角のある特種鱗なり。胸鰭上方の青色を帯びたる圓鱗を剥ぎ取り指頭にて鱗に附着せる被膜粘液を除去し、廓大鏡にて明暗の度を變へ乍ら窺ふときは一つの中心點を圍繞せる輪層を認め得る。生鮮又は鹽藏のサンマより脊椎骨を取り出し乾燥し廓大鏡にて

第 1 表

年 次		昭 和 七 年	昭 和 八 年	昭 和 九 年	昭 和 十 年
年 齡					
三	年	128	100	355	149
四	年	91	116	378	286
不	明	126	69	32	238
計		340	285	765	673

(1) 宇野道夫：東北海區に於ける流網による漁獲サンマの組成 日本水産學會誌 4 (1) 昭和十年、4 (3) 昭和十年、5 (2) 昭和十一年。

窺ふも輪層を認め、同一調査材料にては鱗及び脊椎骨の輪層に依る年齢査定は良く一致せり。而して鱗の脱落せる爲め年齢を査定し得ざる個體も相當多く、加之に鱗に於ける輪層の不明瞭なるあり、爲めに年齢組成を定むること困難なりしも、宇野氏の述べたるが如く、流網にて漁獲されしサンマの大部分は三年生又は四年生にして五年生は極く小數と見て差支へなきものと如し(第1表)。

體長及び體重 魚體の外部形態を知る爲に體長・全長・頭長・體高・體幅・體重を測定せり。體長及び體重に就き算術平均及び中央値を示せば第2表の如し。

體長及び體重の度數分布(第1圖)より、三年魚は體長 25~26 cm 體重 70~80 g 前後、四年魚は夫々 29~30 cm, 130~140 g 前後なることを認め得べし。三年魚及び四年魚の魚群組成の割合は年により變

第1圖 昭和十年度體長(左)・體重(右)の度數分布

第2圖 海區別に觀たる體長・體重の度數分布 上より順次昭和七年度、昭和八年度、昭和九年度、昭和十年度 左 39°N 以北の海區 右 39°N 以南の海區

化あるも、北部沖合にて漁獲されるものと常盤沖合にて漁獲されるものと區別し難し(第2圖)。之等は宇野氏の結果と一致す。北部沖合のサンマが常盤沖合に洄游し來るものと云ひ得よう。

第 2 表

年 次	体 長 cm		体 重 g	
	平 均 値	中 央 値	平 均 値	中 央 値
昭和七年	29.50	29.57	107.53	108.75
昭和八年	28.56	31.15	108.12	110.67
昭和九年	27.60	28.01	101.97	104.56
昭和十年	28.18	30.55	116.13	129.25

生殖素の發育状態 生殖素の平均重量を年齢別・旬別に求めると(第3表)、サンマは三年以後に於て成熟し、十一月上・中旬に漁獲されるものにして初めて成熟せる生殖素を有し、夫以前に漁獲されしものにては成熟せるもの極めて稀なることが知られる。宇野氏が成熟の程度を観察して得た結果も略々同様なりき。昭和九年度に於て特に初期にあつて生殖素の重量の過小なりしは、秋期東北海區の水溫が例年に比し寒冷なりし爲か。尤も宇野氏の觀察の結果によると、産卵魚の割合は九年度に十年度よりも稍々多し。兩者の喰違ひが資料の蒐集方法の相違によるか觀察方法の相違によるか、現在の所不明である。

更に、生殖素の平均重量を南北海區別に求めると(第4表)、宇野氏が生殖素の觀察によつて得たるが如く、南方のものは北方のものより成熟の程度進みしものなることが分る。即ち北方にて漁獲されたるサンマは生殖素未熟なるが漸次洄游して常盤沖合に入れば成熟し來り産卵時期の近きを思はしむ。

第 3 表 年齢別・旬別にみたる生殖素の重量 g

年 次	年 齡	九 月				十 月						十 一 月			
		中		下		上		中		下		上		中	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
昭和七年	三 年 年	0.07	0.27	0.40	0.33			0.60	1.41	0.64	0.42		3.27	0.81	1.45
	四 年 年	0.25	0.59	0.64	0.40			1.09	0.56	1.58	0.82		1.49	0.86	1.07
昭和八年	三 年 年			0.37	0.25	0.60	0.77	0.70	0.50	0.93	1.00	1.23	1.35		
	四 年 年			0.60	0.58	0.93	1.76	1.14	0.90	1.00	1.40	1.35	1.18		
昭和九年	三 年 年					0.10	0.21	0.42	0.71	0.69	0.52	1.95	1.30	0.75	0.91
	四 年 年					0.74	0.73	1.40	0.94	1.30	1.83	1.65	1.27	1.34	1.23
昭和十年	三 年 年			0.10	0.43	0.44	0.54			0.84		0.85	0.64	0.68	0.54
	四 年 年			0.62	0.55	1.14	1.52	1.25	1.25	1.26	1.87	1.72	2.19	1.63	1.92

第 4 表 海區別にみたる生殖素の平均産量 g

	昭和七年		昭和八年		昭和九年		昭和十年	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
30°N 以北の海區	0.58	0.63	0.73	0.56	0.42	0.79	0.83	1.07
39°N 以南の海區	0.75	1.35	1.06	1.37	0.27	0.99	1.19	1.45