となる。但し $T(t)$ は複素数である。微分方程式は無論

$$\frac{\partial w}{\partial t} + 2i\omega \sin \varphi w = \frac{1}{\rho} \frac{\partial}{\partial z} \left[K(z) \frac{\partial w}{\partial z} \right]$$

で海底の條件は

$$(w)_{z=h} = 0, \text{ 或は } \left(r w + K \frac{\partial w}{\partial z} \right)_{z=h} = 0$$

前者は海底で速度が零である場合、後者は海底で速度が零にならず「すべり」のある場合である。これらの問題は嘗て J. E. Fjeldstad が面倒な方法で積分したが以上の問題と同じ方法で解決がつくわけである。これらについては海洋氣象臺歐文彙報に於て詳述するつもりである。

(觀測船春風丸にて 1933・3・12)

鮎の豊凶と降水量⁽¹⁾

倉茂英次郎

The Statistical Study on the Fluctuation of the Catch of
Plecoglossus altivelis with reference to the Rainfall.

By H. KURASIGE.

Abstract:—As a whole, the bad catch may be resulted by the abundance of rainfall during the anadromous period. The above relation on April and May at Tohoku-and Kwanto-district is recognized more clearly than that on the other months, and on February and March at Sikoku-and Kyushu-district. The great amount of the precipitation in the hatching period has a tendency to give the good catch of the fish in the next year.

I. 緒言

鮎 (*Plecoglossus altivelis* T. & S.) は鮭鱈科 (Salmonoidae) に屬する本邦の特産である。其の習性並に生活史は良く識られてゐるが順序として概述する。秋季 9 月下旬より 10 月に至り河の水溫が少々冷却すると成熟期に達し親魚は下流の卵の附着し易い小石砂利等の多い河底により俗に「瀬に附いて」産卵する。此の成熟及び産卵は河の水溫に依つ

(1) 中央氣象臺彙報。

て物理的に刺激をうけ促進されるものと稱せられてゐるが、近來注目されつゝある池中養殖の際水温を適當に調節する事に依つて其の産卵期を遅速する可能性がある。水温 10°C 内外の時 3 週間位で孵化し 11-12 月頃海に降り翌春迄沿海に生活し「しらす」と稱せられ體色透明である。3, 4 月頃溯河し初め 6 月頃迄には上流に達する。元來鮎は暖水性で水温の低い河川には少なく夏季水温 20°C 以上の處に棲息する。

一般に水産生物の生活條件は氣象要素の影響顯著なるは論を俟たないが具體的に兩者の關係を論じたものは比較的少ない。漁獲高の統計もその精度に於て氣象要素のそれに比して甚しく劣るものである。最近筒井氏⁽¹⁾は琵琶湖の小鮎に就て調査せられてゐる。又昭和 2 年に於る豊凶と雨量に就て曾つて平木・田中・川上⁽²⁾ 3 氏の調査がある。

II. 鮎の分布

全國に於る鮎の分布狀態は各地の河川地勢等に依つて一様に言ひ得ないが概して北部の東北地方及び關東の東沿岸區域に少なく、中部地方に饒産し四國の南半は多くその北半は甚だ少ない。九州も東半に多く西に面する縣は比較的少ない。明治 31 年より昭和 3 年に至る 31 年間の累年平均漁獲高は第 1 表の如くである。

III. 鮎の漁獲高と降水量

惟ふに日射量、日照、氣溫等は魚類の個體の成長に直接の影響を與へ、降水量の如きは個

第 1 圖 全國鮎漁獲高

體に對する影響よりも其の群落に對しての影響が著しい様に思はれる。魚類に及ぼす直接の生活環境以外に魚類の食餌となるプランクトンの繁殖多寡に及ぼす之等氣象要素の關係も識らねばならない。筒井氏も指摘せらるゝ如く

氣象要素の内降水量及び降水日數が最も影響顯著なるものの如くなるが故に先ず本報にては降水量との關係を見出さんとした。

鮎漁獲高の統計は農林省統計表より採り、降水量は中央氣象臺刊行氣象月報より 1 縣 1 ヶ所の測候所の値に依り代表せしめた。河川流入水の量に近い降水量は出來得るだけ多くの地點の材料が必要であるが 30 年以上の成績のあるは之以外に數ヶ所にすぎない。

(1) 全國的に見た豊凶 まず明治 32 年より昭和 3 年に至る 30 年の鮎漁の豊凶年を定める爲に前年差、平均偏差等を考慮して第 2 表の如く豊凶各 10 箇年を選出した。降水量

(1) 筒井百平：産業氣象調査報告。第 3 卷，第 2 冊，昭和 8 年。

(2) 平木・田中・川上：帝水。第 7 卷，第 10 號，昭和 3 年。

第1表 鮎漁獲高の累年平均(單位貫)

明治31年(1898年)より昭和3年(1928年)の31年間

西 部 東 北 區	青 森 秋 田 山 形 合 計	0,718	京 都 區	奈 良 京 都 合 計	5,044	
		3,094			11,639	
		8,180			16,683	
		11,992				
東 部 東 北 區	岩 手 宮 城 福 島 合 計	9,801	内 海 區	和 歌 山 大 阪 兵 庫 岡 山 廣 島 合 計	5,890	
		4,159			2,109	
		2,267			27,733	
		16,227			16,950	
關 東 區	茨 城 栃 木 群 馬 埼 玉 千 葉 東 京 神 奈 川 合 計	5,810	山 陰 區	山 口 鳥 取 島 根 合 計	20,630	
		23,341			83,302	
		6,681				
		4,572			13,061	
		0,971			5,918	
		9,021			16,726	
北 陸 區	新 潟 富 山 石 川 福 井 合 計	17,619	南 部 四 國 區	高 知 德 島 合 計	35,705	
		68,015				
					24,192	
					25,300	
東 海 區	靜 岡 愛 知 三 重 合 計	49,492	北 部 四 國 區	香 川 愛 媛 合 計		
						0,232
						4,222
						4,454
東 山 區	山 梨 長 野 合 計	13,456	北 部 九 州 區	福 岡 大 分 宮 崎 合 計	11,316	
		20,012			16,663	
		5,790			27,100	
		23,867			55,079	
岐 阜 區	岐 阜	63,125	南 部 九 州 區	長 崎 熊 本 佐 賀 鹿 兒 島 合 計		
						0,476
						42,132
						1,803
滋 賀 區	滋 賀	9,055	内 地		5,118	
		7,937			47,529	
		13,145				
		30,137				
		1,810			653,224	
		3,262				
		5,072				
		48,182				
		126,520				

第 2 表 豐 凶 年

(全國單位百貫他は貫) $\begin{matrix} + & \text{豐} & \text{年} \\ - & \text{凶} & \text{年} \end{matrix}$ 其の下の數字は前年差

		全 國	西 北 部區	東 北 部區	東 東 部區	關 東 區	北 陸 區	東 海 區	岐 阜 區	滋 賀 區	内 海 區	山 陰 區	南 四 國 部區	北 九 州 部區	南 九 州 部區
明治32 年	1899 年	+ 1054	++ 110	+ 120	++ 230	+ 460	- 56			-- 453	- 165	- 137		- 178	- 152
" 33	1900		+ 34	++ 72		++ 1150		- 84	- 100	- 218	+ 35			- 148	
" 34	1901	+ 481		-- 82	+ 3	+ -120	+ 50	++ 151			-- 125	+ 124			+ 52
" 35	1902	- 615		+ 47	-- 450	-- 470	- 38	- 52		+ 20	+ 67	-- 131	++ 386	- 57	
" 36	1903	- 537	+ 6	-- 152	- 23	- 400				+ 173	- 44	- 39		- 146	++ 136
" 37	1904		- 46	-- 95	- -3	- 220		++ 123			+ 31			++ 184	
" 38	1905	-- 1016			++ 160	- 71	+ 75	- 32	- 281	-- 201	-- 100			-- 437	-- 236
" 39	1906	+ 604			+ 32		- 73		+ 283	+ 130		- 91	+ 161		
" 40	1907	+ 543			- 15	+ 16	++ 126	++ 294		+ 65					+ 133
" 41	1908		+ 4		- 23	+ 146	- 50	-- 115	- 150	++ 243	+ 43	+ 238	++ 208	+ 50	
" 42	1909	++ 1118	-- 45	+ 33	++ 176		+ 80		++ 1143	+ 57		- 55	-- 171	- 64	
" 43	1910		- 14	- 30		++ 163	- 51	-- 112		- 130	- 23	++ 298	+ 95	+ 104	
" 44	1911	- 30		+ 45		-- 350			+ 131	+ 149	- 6	-- 132	- 73	- 34	
大正 1	1912					- +120	+ 50	+ 90	- 170			+ 180			
" 2	1913	+ 601	- 5	- 48		+ 100	- 60		+ 239				+ 113	++ 153	
" 3	1914	- 309	++ 50				+ 75			+ 100	+ 42	-- 172		- 40	
" 4	1915	-- 1165	- 14		- 25	-- 140	-- 93	- 43	-- 392	-- 190	- 53	- 86	-- 132	- 20	

" 5	1916	++ 982	+	++ 75	++ 110	++ 226	++ 132	+	-- 447	+		++ 316	+	+	60
" 6	1917	+		+		-	-		++ 450	+	+	+	+	+	
" 7	1918			-	+			+	+		-	--			+
" 8	1919		-	-			+	+				+	-		
" 9	1920	-	++ 872	35	--	+		--		-		--			
" 10	1921				-		--	--		-	+	+			
" 11	1922	--	--	+		-			--	-		-	+	-	
" 12	1923	-	+	--					-		-				--
" 13	1924	+		-	+			+	++						
" 14	1925		++	+	--	+		-		--	+				+
" 15	1926		--	--	+	--	+	+	++		--	+	--	--	
昭和 2	1927	-	-		--		-	--	+		++		-		
" 3	1928	++	++	+	++		++	++	-	+	+	+	++	++	

は前年 10-12 月及び其の年の 3-9 月迄夫々累年平均よりの偏差を求め、多雨(○印)及び寡雨(×印)各 10 箇年を採り、鮎の豊凶年各 10 年と合致する割合を各月毎に檢し第 3 表を得た。確率論よりして斯くの如き組合せは全く事實上の關係なくとも偶然的の合致が 30% 前後あるわけである。

先ず全國的に觀るに鮎の溯上期にあたる 3, 4, 5 月特に其の初期に於る降水量の多量は凶漁をきたしその寡雨は豊漁となる關係が相當濃厚にあらはれ、其の反對即ち多雨にして豊漁、寡雨にして凶漁の二つの場合は可なり關係が薄弱な様に思はれる。漁期即ち 6-9 月の期間に於ては溯河期のそれに較べて其等の關係は明瞭ではないが 6-8 月の盛漁期には(凶漁—多雨)⁽¹⁾の關係が現はれて居る。産卵期即ち其の夫々の前年の 10-12 月に於て 12

(1) 凶漁が多雨に依つて起る場合を示し以下之に倣ふ。

第 3 表 { -, 鮎 凶年 ○ 多雨
{ +, 豐年 × 寡雨

期	湖 河 期				漁 期					產 卵 期				全 平 均
月	III	IV	V	平均	VI	VII	VIII	IX	平均	X	XI	XII	平均	
全 國														
- , ○	60	50	50	53	50	40	50	20	40	20	30	60	37	43
- , ×	20	10	20	17	30	30	40	40	35	30	50	10	30	28
+ , ○	20	10	40	23	30	20	30	50	32	40	40	20	33	30
+ , ×	30	40	40	37	10	60	20	30	30	50	40	50	47	37
西部東北區														
- , ○	10	50	30	30	30	40	50	40	40	30	40	20	30	34
- , ×	40	30	40	37	30	30	30	40	32	50	20	40	37	36
+ , ○	40	20	40	33	30	20	20	30	25	20	20	30	23	27
+ , ×	20	40	30	30	40	40	40	40	40	40	70	30	47	39
東部東北區														
- , ○	20	20	40	27	30	40	30	40	35	10	50	30	30	31
- , ×	60	60	30	50	30	30	40	10	27	20	10	60	30	35
+ , ○	20	40	10	23	40	30	30	40	35	50	20	40	37	32
+ , ×	20	30	50	33	50	40	40	30	40	40	40	10	30	33
關 東 區														
- , ○	40	40	60	47	40	30	40	40	37	30	30	40	33	39
- , ×	20	20	10	17	30	40	20	00	20	30	30	30	30	23
+ , ○	20	30	10	20	30	50	10	20	27	20	40	40	33	32
+ , ×	50	30	40	40	50	20	40	70	45	50	40	30	40	42
北 陸 區														
- , ○	50	60	40	50	20	40	40	30	32	10	40	50	33	38
- , ×	20	20	40	27	50	10	40	30	32	40	30	40	37	32
+ , ○	20	30	10	20	30	40	40	40	37	30	20	30	27	29
+ , ×	40	50	50	47	30	50	40	50	42	50	40	30	40	43
東 海 區														
- , ○	20	50	30	33	20	30	50	30	32	30	20	60	37	34
- , ×	40	50	50	47	30	50	30	30	35	60	60	30	50	43
+ , ○	40	30	30	33	50	10	20	30	27	40	20	10	23	28
+ , ×	40	30	20	30	20	30	30	50	32	40	30	40	37	33
內 海 區														
- , ○	40	50	40	43	30	50	40	30	37	0	20	30	17	33
- , ×	40	30	20	30	40	30	30	20	30	50	20	20	30	30
+ , ○	40	20	10	23	40	10	50	40	35	60	40	30	43	34
+ , ×	30	40	30	33	10	50	20	30	27	20	40	40	33	31

期 月	溯 河 期				流 期					産 卵 期				全 平 均
	III	IV	V	平均	VI	VII	VIII	IX	平均	X	XI	XII	平均	
山陰區														
一, ○	40	20	40	33	50	50	30	30	40	20	60	40	40	38
一, ×	40	40	30	37	20	20	40	30	27	60	10	20	30	31
+, ○	40	50	40	43	40	30	40	20	32	30	20	30	27	34
+, ×	40	10	10	20	30	20	20	60	35	50	40	40	43	33
南部四國區														
一, ○	40	10	30	27	30	40	40	30	35	30	20	50	33	32
一, ×	20	40	30	30	30	40	30	40	35	30	40	30	33	33
+, ○	20	40	10	23	30	30	30	30	30	40	40	50	37	30
+, ×	40	30	40	37	10	50	20	30	27	50	30	50	43	35
北部九州區														
一, ○	60	30	50	47	20	30	60	50	40	10	30	40	27	38
一, ×	20	40	40	33	50	20	20	40	32	50	40	10	33	33
+, ○	10	40	20	23	50	20	10	10	22	50	40	20	37	27
+, ×	40	40	30	37	10	60	40	40	37	30	30	50	37	37
南部九州區														
一, ○	50	30	40	40	40	30	50	40	40	20	40	30	30	37
一, ×	20	30	20	23	30	30	10	30	25	50	30	40	40	29
+, ○	20	30	20	23	30	40	10	20	25	50	30	20	33	27
+, ×	60	40	40	47	40	40	60	50	47	10	30	50	30	42
各區平均														
一, ○	37	36	40	38	31	38	43	36	37	19	35	39	31	35
一, ×	32	36	31	33	34	30	29	27	30	44	29	32	35	33
+, ○	27	33	20	27	37	28	26	28	30	39	29	28	32	30
+, ×	38	34	34	35	29	40	36	45	38	38	39	37	38	37

月には（凶漁—多雨）の關係があるが之は孵化後稚魚の海に降る時期にあたる。又此の3ヶ月共（豐漁—寡雨）が相當顯著である。

併し降水狀態も全國各地方に依り相異があり又溯河時期も遲速がありその雨量の影響程度も各河川の狀況に依り異なるので其等を劃一的に述べる事は真相を探るに遠い場合がある。昭和2年に於ても3月の豪水の害が表日本に著しく裏日本に及ばなかつた⁽¹⁾如き實例がある。

(2) 各區、各縣別に依る豐凶 先ず第3表に示した如く全國の主要なる10區に就て更に第4表に於て産額の多い主要な18縣に就て兩者の關係を調べて見る。

(1) 前出、平木他2氏の報告に依る。

第 4 表

	滬海期		湖河期				漁期				產卵期					
	I	II	III	IV	V	平均	VI	VII	VIII	IX	平均	X	XI	XII	平均	
栃木縣 一, ○ -, × +, ○ +, ×	(宇都宮) 40 30 50 30	20	40	50	47	40	20	40	40	30	33	30	10	40	27	
		40	20	20	23	40	20	40	40	20	30	50	30	30	37	
		10	20	20	17	40	40	20	30	30	33	30	30	20	27	
		30	20	40	30	20	40	20	30	23	30	20	30	40	30	
神奈川縣 一, ○ -, × +, ○ +, ×	(横浜) 40 30 10 40	30	30	30	33	40	40	20	20	30	32	20	20	20	20	
		20	20	30	23	30	30	40	40	35	50	50	40	40	47	
		10	20	10	20	10	40	10	0	15	60	50	50	50	53	
		20	40	50	43	40	20	40	40	35	20	20	20	20	20	
新潟縣 一, ○ -, × +, ○ +, ×	(新潟) 30 60 30 10	10	60	40	47	40	40	40	40	60	45	20	40	30	30	
		40	30	30	33	50	30	30	0	28	30	30	20	30	27	
		30	30	30	30	40	40	50	30	38	30	0	40	40	23	
		20	40	40	30	20	20	20	20	22	50	50	50	50	50	
富山縣 一, ○ -, × +, ○ +, ×	(伏木) 60 20 10 40	30	40	30	43	30	30	50	60	40	45	20	20	40	27	
		20	30	50	33	40	40	40	10	20	28	50	60	30	47	
		30	30	30	27	40	20	30	30	30	30	30	30	30	10	23
		50	40	40	37	20	20	20	20	25	20	20	30	30	50	33
福井縣 一, ○ -, × +, ○ +, ×	(福井) 30 20 30 40	20	40	30	37	20	20	30	40	30	30	10	30	40	27	
		40	30	40	30	20	30	20	20	28	30	30	30	30	30	30
		60	50	30	37	50	40	40	30	40	40	40	40	30	40	37
		0	40	40	33	20	30	30	30	30	30	30	30	30	40	33

三重縣	(津)	50	70	30	50	30	30	30	30	30	40	40	60	47
一, ○	40	20			50	30	30	30	30	30	30	30	30	33
一, ×	30	50	20	30	20	50	20	20	20	20	30	30	10	13
十, ○	40	50	10	20	20	40	30	30	30	30	30	30	10	33
十, ×	20	40	20	50	37	20	40	40	40	40	40	40	20	33
岐卓縣	(岐卓)	30	50	10	30	30	20	20	50	40	20	20	40	27
一, ○	40	20			30	30	40	40	30	10	30	20	30	23
一, ×	10	40	30	30	23	40	40	40	30	10	30	20	20	30
十, ○	30	20	40	30	33	20	60	60	10	10	25	30	40	30
十, ×	50	30	30	50	37	40	30	30	40	50	40	40	10	27
滋賀縣	(彦根)	20	30	20	23	30	30	30	20	30	28	20	40	30
一, ○	20	30			20	30	30	30	30	50	35	30	30	37
一, ×	40	20	30	40	30	30	30	30	30	50	30	50	30	33
十, ○	40	30	0	40	20	10	20	20	30	20	20	40	30	23
十, ×	10	30	40	30	33	50	30	30	30	20	32	30	20	23
和歌山縣	(和歌山)	40	30	30	33	30	50	50	20	20	30	30	30	27
一, ○	30	40			30	30	60	10	30	20	30	20	40	50
一, ×	30	30	20	30	27	30	30	30	40	30	34	50	10	33
十, ○	40	10	30	30	27	30	20	30	20	40	28	30	40	30
十, ×	30	20	30	30	27	20	30	30	20	50	20	20	40	30
兵庫縣	(神戸)	30	40	30	33	30	30	30	50	30	35	30	0	13
一, ○	30	20			30	20	20	20	20	40	25	10	30	37
一, ×	40	40	10	20	20	20	40	40	30	10	28	10	50	33
十, ○	30	30	30	30	30	40	30	30	30	10	43	40	40	17
十, ×	40	30	30	40	33	40	50	50	30	50	0	0	0	17

	海 期				湖 河 期				漁 期				產 卵 期			
	I		II		III		IV		V		平均		VI		VII	
	(岡山)		(廣島)		(廣島)		(廣島)		(廣島)		(廣島)		(廣島)		(廣島)	
岡山縣	一, ○	40	30	30	20	20	20	20	40	30	23	10	40	40	60	40
一, ×	40	30	30	30	40	30	30	30	30	30	47	50	40	40	20	38
+, ○	30	30	30	30	30	30	40	40	30	30	33	30	30	20	30	35
+, ×	30	40	40	40	10	30	30	30	30	30	23	20	50	20	30	25
廣島縣	一, ○	30	20	20	20	20	20	20	20	20	27	40	40	20	50	38
一, ×	30	30	30	30	40	30	30	30	30	30	33	50	30	20	20	35
+, ○	30	30	20	20	30	40	40	40	40	40	37	30	40	30	10	33
+, ×	40	40	50	50	20	30	30	20	20	20	23	20	50	30	20	25
島根縣	一, ○	50	40	40	20	20	10	10	30	20	20	40	40	30	40	40
一, ×	10	30	30	30	40	40	50	50	30	30	40	40	40	40	40	33
+, ○	30	10	10	10	40	40	40	40	30	30	37	20	20	20	20	25
+, ×	30	30	30	30	30	30	20	20	40	40	30	20	40	30	30	25
高知縣	一, ○	20	40	40	50	50	30	30	50	40	43	50	50	40	50	35
一, ×	30	30	10	10	10	10	20	20	20	20	17	20	20	10	20	40
+, ○	40	40	40	40	20	20	40	40	30	30	30	30	30	40	40	40
+, ×	20	20	40	40	30	30	50	50	40	40	50	40	40	30	30	35
德島縣	一, ○	30	50	50	20	20	30	30	30	30	27	30	30	10	10	30
一, ×	30	30	20	20	40	40	40	40	20	20	33	30	30	40	40	28
+, ○	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	50	50	20	33
+, ×	30	30	40	40	20	30	30	30	30	30	27	30	30	20	20	33

大分縣	(大分)		30	20	50	30	30	20	37	20	30	40	30	30	30	0	40	23
	一, ○	30	20	50	30	30	20	37	20	30	30	40	30	30	30	0	40	23
	一, ×	30	40	20	50	30	20	30	50	30	30	20	40	30	30	30	20	27
	十, ○	30	50	30	20	30	30	27	40	20	30	10	0	23	50	30	40	40
	十, ×	40	30	20	40	20	50	37	0	40	40	30	50	30	20	40	40	33
宮崎縣	(宮崎)		20	50	60	40	20	40	40	40	20	50	30	40	0	40	50	30
	一, ○	20	50	60	40	20	40	40	40	20	40	50	30	40	0	40	50	30
	一, ×	10	20	10	30	40	40	27	20	20	20	10	40	23	50	40	30	40
	十, ○	20	20	20	40	30	30	30	40	40	10	20	30	25	50	30	20	33
	十, ×	20	50	40	30	40	40	37	20	40	40	40	30	38	20	30	40	30
熊本縣	(熊本)		20	50	50	30	40	40	40	30	40	50	30	38	10	30	30	23
	一, ○	20	50	50	30	40	40	40	30	30	40	50	30	38	10	30	30	23
	一, ×	20	20	0	30	30	30	20	30	30	20	10	40	25	40	60	50	50
	十, ○	30	20	20	20	20	20	20	20	20	0	30	50	25	50	50	20	40
	十, ×	30	50	60	30	40	40	43	30	40	40	30	10	28	20	30	30	27
平均			34	30	38	36	32	35	32	38	38	38	32	35	22	26	33	27
	一, ○	34	30	38	36	32	32	35	32	38	38	32	32	35	22	26	33	27
	一, ×	28	32	26	31	29	29	29	37	28	28	33	33	31	36	40	33	36
	十, ○	30	31	26	32	28	29	29	31	26	26	29	29	29	35	33	29	32
	十, ×	30	32	33	30	39	39	34	26	30	34	34	34	31	29	26	33	29

西部東北區 山形縣最上川が主要な産地で溯河期は南方の地に比し遅れてゐる爲3月には關係薄く4月(凶漁—多雨)が50%で、漁期も稍おそく8月に上の關係が現はれて居る。産卵期11月には(豐漁—寡雨)が70%となつてゐる。

東部東北區 岩手縣の北上川、宮城縣阿武隈川等の流域に多く、此區は他と反對の關係即ち溯河期に於て3,4月(凶漁—多雨)の關係が相當現れ漁期には明かでなく産卵期のそれも一定して居ない。

關東區 利根川の上流區域及び多摩川に饒産し溯河期特に5月に(凶—多)の關係が著しくあらはれ神奈川縣に於ては産卵期に(凶—寡)、(豐—多)があらはれて居る。

北陸區 溯河期に於て(凶—多)、(豐—寡)の關係が顯著で、新潟縣富山縣に於て溯河、漁期を通じて(凶—多)となり福井縣は九頭龍川が主要であるがそれ程明かな關係がわからない。富山に於る1月の(凶—多)關係は降雪の多量が神通川に於る3,4月の融雪期に影響するを示すものであらう。

東海區 全體としては産卵期、溯河期共(凶—寡)となつてゐるが三重縣では溯河期特に4月に於て(凶—多)の關係が著しい。

岐阜縣、滋賀縣全般として明瞭な關係が捕捉し難い。琵琶湖に於る小鮎は他の場合とやゝ異なるものの如く思はれる。

内海區 4月及び漁期の7月に(凶—多)、(豐—寡)となり産卵期の10月に上と反對の關係が見られる。兵庫縣に於ては揖保川に多く、11月に於て(凶—多)の關係が顯著で、岡山縣では3,4月(凶—多)となつてゐる。

山陰區 明な關係がわからない。

南部四國區 全體としては判然しないが高知、徳島縣共2月に(凶—寡)の關係あるらしく、徳島縣では産卵期に(凶—多)の關係が著しく現はれてゐる。

北部九州區 全區及び大分、宮崎兩縣に於ても3月に(凶—多)となり宮崎縣では2月に於ても同様な關係が見られる。

南部九州區 2,3月に於て(凶—多)、(豐—寡)の關係が相當著しく見られ、全區としては漁期特に8月に上の關係があらはれて居り、産卵期特に11月に於て(凶—寡)となる。

以上を總括的に見る爲に第3,4表の下段の各平均値及び第5表に上の2表より合致率の50%以上の數を取出してその回数求めた。之に依つて見るに1,2月の滞海期(滋賀縣を除く)には明かな關係は見出し得ず、溯河期特に3,4月の多雨は凶漁を來す關係が著しく見られ、漁期特に7,8月にも此の關係が相當に現はれてゐる。産卵期特に10,11月の多雨は却つて翌年の豐漁を來す様に思はれる。

第5表 合致率50%以上の回数

期	溯河期					漁期						産卵期					合
月	III	IV	V	合計	平均	VI	VII	VIII	IX	合計	平均	X	XI	XII	合計	平均	計
各區に於ける回数																	
(-, O)	3	4	2	9	3.3	1	2	4	1	8	2.0	0	2	3	5	1.7	22
(-, x)	1	2	1	4	1.3	2	1	0	0	3	0.7	6	1	1	8	2.7	15
(+, O)	0	1	0	1	0.3	2	1	1	0	5	1.2	4	0	0	4	1.3	10
(+, x)	2	1	2	5	1.7	2	5	0	5	12	3.0	4	1	3	8	2.7	25
各縣に於る回数																	
(-, O)	7	3	2	12	4.0	1	5	5	2	13	3.2	0	1	1	2	0.7	27
(-, x)	1	3	1	5	1.7	6	0	2	2	10	2.5	7	6	2	15	5.0	30
(+, O)	0	1	0	1	0.3	1	2	0	4	7	1.7	5	3	2	10	3.3	18
(+, x)	2	1	4	7	2.3	1	2	2	4	9	2.2	1	1	2	4	1.3	20

IV. 結 語

以上の調査方法も甚だ原始的であり得られた結果も明確な関係を捕捉し得ず大體の傾向を窺知するに過ぎない。之を要約すれば次の如くである。

1. 概括的には全國を通じて溯河期に於る多雨は凶漁を來し其の影響の密な月は地方により遲速があり北より南に従つて早くなる。即ち東北及び關東區は4, 5月に, 北陸, 東海及び内海區は4月に, 南部四國區及び九州地方は2, 3月の降水量に關係が深い。

2. 漁期に於ても多雨は凶漁を來すらしいが溯河期に於る程明確ではない。併し此處に注意すべきは溯河期(或は産卵期)に於て凶漁を來すべき原因ある場合は其の後の氣象状態が良好であつても漁獲高の少ない事で, 故に氣象要素の影響する程度の重さは漸次輕減される譯である。

3. 産卵期に於る多雨は豐漁となるらしい傾向が見られる。

尙報告の各區に於る關係は約2年前氣象學會に於て發表したものであるが意に滿たないので印刷を見合せて居た。たまたま恩師鯨木先生の御鞭撻に接し, 其の後半をまとめて發表する事と爲した。

(26, II, 1933 脱稿, 10, III, 講演, 於中央氣象臺)