種子島湖沼の陸水生物相

(挿図 1)

鈴木 静夫, 西田 英郎

Freshwater organisms of Tanegashima Island, Southern Kyushu

By Shizuo SUZUKI and Hideo NISHITA

わが国の南端、種子島には大小数個の湖沼がある。これらの湖沼は天然の湖もあるが、多くは貯水池として造られたものである。これらの湖沼の生物については、いまだその詳細は知られていない。著者らは1962年3月にこれら各湖沼の生物相を調査する機会を得たので、その結果を報告する。

本文に入るに先だち、この研究を御指導下さった東京理科大学の辰野高司教授に謝意を表す。また現地調査に協力願った鮫島稷君、樋川和伸君に感謝する。

湖水の性状

調査をした6個の湖沼は、いずれも水深1.5~4mに満たない浅い池で、水色はいづれも緑色であつた。湖水のPHは寺田池では5.6であつたが、その他は中性であつた。池が

図 1. 種子島の湖沼

- A 宝満の池
- B 寺田池
- C 長谷の池
- D 門左エ門池
- E 農校の池
- F 分場の池

表 1. 種子島湖沼の水質分析結果

湖 沼		寺 田 池	農 校 の 池	長 谷 の 池	分 場 の 池	宝 満 の 池	門 左 エ 門 池
高度	m	20	100	180	60	60	100
水深	m	3	1.5	3	1.5	4	1.5
水温	°C	15	19.5	14.5	18	16.5	17
PH		5.6	7.2	6.5	7.4	8	7.1
SO ₄	mg/l	7	40	7	8	4	9
CaO	mg/l	31	31	32	39	27	30
Cl	mg/l	42	29	22	14	42	36
Fe	mg/l	trace	0.01	trace	trace	0.01	0.03
Mn	mg/l	0.19	0	0.01	0	0	0.05
NO ₂ -N	mg/l	0	0	0.001	trace	0.001	trace

山間に散在し流入する川もほとんどないので、調査時の水温も比較的高い。

湖水の分析結果は表1の示す通りで、各湖沼とも硫酸、石灰、鉄、マンガンなどの無機イオンを微量に存在するにすぎず、また宝満の池や農校の池は海岸の近くにありながら、塩素イオンが少なかった。このような水質分析結果からすれば、種子島の湖沼はいずれも普通の調和湖に属するものといえる。

糸 状 菌 類

湖水の糸状菌数は農校の池と分場の池には非常に多いが、その他の湖沼の量は関東地方の湖沼のそれとほとんど同じである。これを種類別に見ると、各湖沼とも *Penicillium* が優先し、その他ワッ

クスマン培地で培養をしても有性生殖器官が全く生じない種類がかなり見られた。こうした事実は、湖水ではしばしば見られることであつて、湖水の糸状菌類に関する限りでは、離れ島の湖沼と本邦の湖沼とで種類的にもほ

表 2. 湖水および湖泥の微生物現存量

湖 沼	糸 状 菌		水 生 菌	
	水n/l	泥n/g	水n/10cc	泥%
寺 田 池	1000	1900	12	40
農 校 の 池	10000	940	145	40
長 谷 の 池	3000	4000	60	100
分 場 の 池	6300	6800	20	80
宝 満 の 池	1000	700	85	80
門 左 エ 門 池	2700	20600	0	40

とんど差異がないといえる。

湖泥の糸状菌類も湖沼による差が見られ、門左エ門池では 20000/g を数えたが、その他の湖泥には少ない。泥の場合も *Penicillium* と、種類の不明な糸状菌が優先種となっている。この他、泥の場合には *Trichoderma* がしばしば見られた。

水生菌類

湖水の水生菌類の遊走子数は表 2 で示す通りで、各湖沼とも 100/10cc 以下であつた。この値は小さな調和型の池として充分なものといえる。分離された種類は表 4 に示すように 5 属 6 種で、各湖沼とも *Pythium* が優先種となっている。寺田池および農校の池か

表 3. 湖水の糸状菌類 (n/l)

湖 沼	寺田池	農校の池	長谷の池	分場の池	宝満の池	門左エ門池
<i>Aspergillus niger</i>	700	300	—	—	—	—
<i>Aspergillus</i> sp.	—	—	500	—	—	—
<i>Cephalosporium</i> sp.	—	7000	—	480	—	300
<i>Mucor</i> sp.	—	300	—	—	—	300
<i>Penicillium</i> spp.	—	700	1500	1500	700	700
<i>Rhizopus nigricans</i>	—	300	500	—	—	—
<i>Sclerotium rolfsii</i>	—	—	—	480	—	—
<i>Trichoderma koningi</i>	—	1200	—	—	—	—
unknown species	300	300	500	3800	300	1400

表 4. 湖水の水生菌類 (%)

湖 沼	寺田の池	農校の池	長谷の池	分場の池	宝満の池	門左エ門池
<i>Saprolegnia monoica</i>	—	20	—	—	40	20
<i>Saprolegnia</i> sp.	10	40	—	—	—	—
<i>Achlya americana</i>	—	20	60	10	—	—
<i>Aphanomyces laevis</i>	20	30	—	—	—	20
<i>Pythium</i> spp.	30	40	80	80	10	40
<i>Phytophthora</i> sp.	—	—	—	20	—	—

ら分離された *Saprolegnia* sp. は新種と思われるが、その詳細については別報にゆづる。農校の池は水生菌の種類が豊富で、しかも量的にも多かつたが、これは家庭の污水がこの池に流入しているために水生菌の繁殖が良かったものと思われる。

湖泥にも水生菌類はかなり見られ、種類のにも *Pythium* と *Aphanomyces* が多いということは、他の日本の湖沼と共通している。また採泥が主として沿岸部で行なわれたために、*Achlya* と *Saprolegnia* が多数分離された。

プ ラ ン ク ト ン

表面水のプランクトンの種類およびその出現率は、各湖沼によつて相異が見られる（表5）。寺田池、門左エ門池と農校の池では植物性プランクトンが圧倒的に多いが、その他の池では動物性プランクトンと植物性プランクトンの出現率はほぼ同じであつた。

表 5. 湖沼の動物性と植物性プランクトンの比率（%）

湖 沼	寺 田 池	農 校 の 池	長 谷 の 池	分 場 の 池	宝 満 の 池	門 左 エ 門 池
Zooplankton	17	20	40	45	66	10
Phytoplankton	83	80	60	55	34	90

次に各湖沼のプランクトンの構成を見ると、宝満の池では動物性プランクトンとして、*Acanthodiptomus pacificus* が優先種である。植物性プランクトンとしては *Clathrocystis aruginosa*, *Cyclotella striata* が最も多く、特に後者は本来汽水性の珪藻なので、この池の水に Cl が 42mg/l も含まれているという結果と一致する。寺田池と門左エ門池では、動物性として *Keratella valga*, 植物性として *Dinobryon* が優先種である。この *Keratella valga* は宝満の池を除いた各池にも多量に見られた。農校の池と分場の池では動物性として *Bosmina longirostris* が、植物性として *Melosira granulata* が優先種である。長谷の池では多数の種類が見られたが、動物性の *Keratella valga* が優先種としてあげられる。

以上、種子島湖沼のプランクトンを通観するに、宝満の池と他の5つの池とのプランクトン構成要素が全く異つている。これはこの6湖は水質的にはほとんど同じであるが、宝満の池だけが天然湖であつて、他の池は人工湖であることに関係しているように思われる。またプランクトン構成から見ると、寺田池と門左エ門池、および農校の池と分場の池はお互に共通性が認められた。

表 6. 各湖沼のプランクトン

湖	沼	寺 田 池	農 校 の 池	長 谷 の 池	分 場 の 池	宝 満 の 池	門 左 エ 門 池
<i>Sinocalanus sinensis</i>						r	
<i>Acanthodiaptomus pacificus</i>						cc	
<i>Sinodiaptomus sarsi</i>				r		c	
<i>Limnoncaea genuina</i>					+		
<i>Bosmina longirostris pellucida</i>		r	+	r	c		+
<i>Bosmina longirostris curvirostris</i>		rr	r	rr	r		rr
<i>Keratella valga</i> f. <i>mostrosa</i>		c	r	+	c		+
<i>Asplanchna priodonta</i>					r		
<i>Melosira granulata</i>		r	cc		cc		r
<i>Stephanodiscus astraea</i>					+		
<i>Synedra affinis</i>					r		
<i>Frustulia rhomboides</i>				r			
<i>Navicula islandica</i>		r					
<i>Cocconeis placentula</i>						r	
<i>Cyclotella striata</i>						+	
<i>Cyclotella comta</i>						r	
<i>Pediastrum boryanum</i>							r
<i>Clathrocystis aeruginosa</i>				r	+	+	+
<i>Scenedesmus falcatus</i>				r			
<i>Staurastrum bullardii</i>				r			
<i>Staurastrum protectum</i>		c		r			
<i>Peridinium volzii</i>		r		r			
<i>Dinobryon cylindricum</i>		cc		r			cc
<i>Dinobryon divergens</i>		cc		rr			cc
<i>Glenodinium gymnodinium</i>							r

摘 要

種子島の6湖沼の水質および陸生生物を調査し、次のような結果を得た。

1. 各湖沼とも水深は4m以下で、無機塩類の含有量も少なく、調和型の湖沼といえる。
2. 湖水および湖泥の糸状菌類は、他の日本の湖沼とほとんど同じで、種類的にも差

異は認められなかった。

3. 水生菌類は湖水、湖泥ともに *Pythium*, *Aphanomyces* が優先種で、その他の種類は量質ともに少ない。

4. プランクトンとしては *Bosmina longirostris*, *Keratella valga*, *Clathrocystis aeruginosa*, *Dinobryon* が特に多い。

文 献

1. MIZUNO, T.: Hydrobiological studies on the artificially constructed ponds (Tamé-ike ponds) of Japan. Jap. Jour. Limnol., 22, 67-192, 1961.
2. 水野寿彦, 小坂淑子: 水質とプランクトン. 友ヶ島の自然, 25~28, 1955.
3. 鈴木静夫: 日本産の水生菌類目録, 植研, 36: 231~235, 1961.

S U M M A R Y

The microbes and plankton were studied in 6 lakes of Tanegashima Island, Southern Kyushu, Japan. The lakes were shallow and contain little inorganic elements. So far as the water's analysis is concerned, the lakes seem to belong to the harmonic type.

The mycelial fungi in waters and muds were nearly the same species as those in the other lakes of Japan. Among the aquatic fungi, *Pythium* and *Aphanomyces* were the dominant species in this district.

There were two different types of water for the distribution of plankton species, i. e. the one was natural lake and the other artificial one. *Bosmina longirostris*, *Keratella valga*, *Melosira granulata*, *Clathrocystis aeruginosa* and *Dinobryon* were seen in large quantities in these lakes.

(著者: 鈴木静夫, 西田英郎, 東京理科大学薬学部微生物化学教室; Shizuo SUZUKI and Hideo NISHITA, Department of Microbial Chemistry, Faculty of Pharmacy, Tokyo College of Science, Tokyo)