

# 川崎市青少年科学館紀要

## 第9号

### BULLETIN OF THE KAWASAKI MUNICIPAL SCIENCE MUSEUM FOR YOUTH

#### NO. 9

#### 論文

- 下部更新統上総層群小柴層下部層の有孔虫化石群集と古環境 ……増渕和夫・伴 満 1-6  
川崎市におけるホンダヌキ 個体群の死亡状況と生命表 (1992-1996) ……  
……………山本祐治・内田晶代・山根 緑・木下あけみ・高橋小百合 7-14

#### 報告

- 露頭報告 生田緑地の川和層と未区分の相模層群, 仮称枳形層 ……増渕和夫 15-20  
川崎市宮前区平の鶴見層について ……小泉明裕 21-22  
横浜市北部下末吉層産出の貝化石 ……吉川勇二・増渕和夫 23-28  
生田緑地の菌類相について (その1) ……井口 潔 29-34  
生田緑地におけるキノコの季節的発生 ……小山明人 35-40  
生田緑地の昆虫 (チョウ類・トンボ類) ……西田考治・高橋小百合 41-42  
川崎市内における「Star Watching」(星の見え度) 調査 ……佐久間雅彦・安部恭夫 43-44  
1997年太陽黒点観測報告 ……末吉志生実 45-48

#### 記録

- 気象観測記録 ……末吉志生実・佐久間雅彦 49-52

# 川崎市青少年科学館紀要

第9号

BULLETIN OF THE  
KAWASAKI MUNICIPAL SCIENCE MUSEUM  
FOR YOUTH

NO.9

川崎市教育委員会

1998

論 文

# 下部更新統上総層群小柴層下部層の有孔虫化石群集と古環境

増淵 和夫\*1・伴 満\*2

Foraminifera assemblage and Paleoenvironments of the  
Lower Pleistocene Kazusa Group, Koshiha Formation in the Southern Kanto

Kazuo MASUBUCHI\*1・Mitsuru BAN\*2

## I はじめに

更新統下部上総層群小柴層 (大塚, 1937) は横浜市金沢区小柴海岸を模式地とし, 横浜市南部に分布する。筆者らは横浜市北部以北の, 多摩丘陵地域の上総層群の古環境変遷との比較を行うために, 横浜市南部の上総層群の調査を行っている。これまで横浜市南部の上総層群の古環境については, 大山 (1951), 北里 (1976), Kitazato (1977) などの貝化石や有孔虫化石による研究があるが, 上総層群各累層の細かな層準ごとの古環境変遷を追求したものは少ないことから, 小柴層下部層の代表的火砕質鍵層である U6 グループ層準について有孔虫化石分析を行った。

## II 試料

横浜市戸塚区瀬上沢の, 三梨ほか (1982) によって, 地質層序が明らかにされた, U6 グループの層序がほぼ連続的にみられる露頭で, 試料を採取した。試料は U6 グループの鍵層を基準に, その上下を 1 m 間隔で採取した。調査露頭の位置図を, 図 1 に示す。

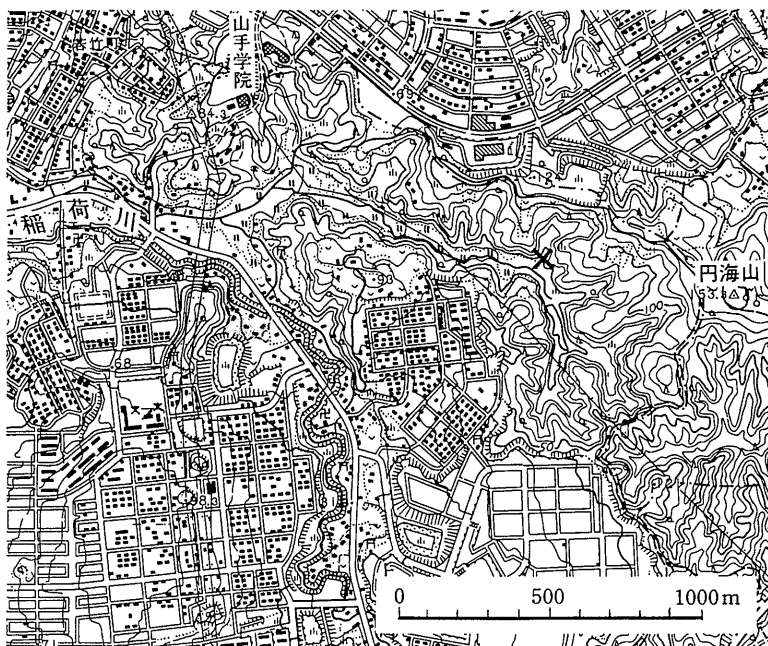


図 1 調査地点位置図 (国土地理院発行 1/25,000 地形図「戸塚」使用)

## III 方法

試料を乾燥し, 粉碎後, 乾燥重量 40 g を秤量, 熱湯で泥化, 74 μ, 24 μ のふるいによる細粗粒分の除去, 各フルイ残滓の乾燥, 秤量, 74 μ ふるいの分割, 四塩化炭素による重液分離, 濃縮, 実体顕微鏡下での摘出, 40 ~100 倍で同定, 計数した。

## IV 結果

有孔虫化石の生態については, 高柳 (1970), 井上 (1980), 北里 (1981), Matoba (1970) を参考にした。主な有孔虫化石の層位的変遷を図 2 に示す。

### 1. 底生有孔虫

産出した底生有孔虫と浮遊生有孔虫の個体数比は, 一部層準を除き, 浮遊生有孔虫が大きく底生有孔虫を上回る。底生有孔虫の個体数が少なく, 堆積環境について十分推定できない層準が多く, 底生有孔虫化石分帯を設定できない。各試料について記述する。

試料No.31 *Amphicoryna sagamiensis*, *Cibicides lobatulus* が優占する。*A.sagamiensis* は, 黒潮水域の大陸棚上部から外部大陸棚に生息する。*C.lobatulus* は他の *C.spp.* とともに湾口~沿岸域に生息し, 外部表層水 (黒潮) に付随する (井上, 1986)。下浅海域が推定される。試料No.30~27 全有孔虫化石が 100 個体数に達しない。試料No.30, 29, 28 で, 深海生の *Globocassidulina subglobosa* が出現し, 試料No.27 では *A.sagamiensis*, *Cibicide spp.* が出現する。試料No.26 *Amphicoryna pauciloculata*, *C.lobatulus* が優占する。下浅海域が推定される。試料No.25, 24 (U6 d 直下, 直上) 試料No.25 で底生, 浮遊生有孔虫個体数比が大きく逆転し, 底生有孔虫が約 80% を占める。原則的には, 浮遊生有孔虫個体数比の増大は, 距岸距離と水深に比例する (浅野, 1970)。*A.sagamiensis*, *Amiphycoryna scalaris*, *C.spp.*, 黒潮水域の大陸棚上部から外部大陸棚に生息する *Bulmina marginata*, 湾口~沿岸域に生息する *Lagena sulcata spicata*, 半深海生の陸棚斜

\*1 川崎市青少年科学館

\*2 川崎市民自然環境調査団地学班



面に生息する *Uvigerina nitidula* が優占産出する。

底生有孔虫が高率を占めることから、水深低下が推定される。一方、半深海生の *U. nitidula* が産出することから、陸棚斜面上部への海底地滑りなどによる浅海生種群の再堆積の可能性も考えられる。後者の可能性の場合は、前者とは逆に、陸棚域から陸棚斜面への水深増大に伴う海底地滑りとの可能性も考えられる。

試料No.23 *Baggina totomiensis* が優占して *C. spp.*, *B. marginata* が随伴する。

試料No.22 優占種はなく、*A. sagamiensis*, *C. lobatulus* が *G. subglobosa* と共産する。

試料No.21 優占種はなく、*A. sagamiensis* や陸棚浅海に生息する *Discanomalina japonica* などが産出する。

試料No.20 優占種はなく、*C. refulgens* が産出する。

試料No.19 *C. lobatulus* が優占する。

試料No.18 産出総個体数は100個体に達しない。

試料No.17, 16 優占種はなく、*C. spp.*, *B. marginata* などが産出する。

試料No.15 *C. refulgens* が優占する。下浅海が推定される。

試料No.14 *A. sagamiensis*, *B. marginata*, *C. refulgens* などが産出する。

試料No.13 *B. totomiensis*, *C. lobatulus* が優占する。下浅海が推定される。

試料No.12, 11 優占種はなく、*A. sagamiensis*, *C. spp.*, *G. subglobosa* などが産出する。

試料No.10 *C. aknerianus*, *G. subglobosa* が優占する。

試料No.9 優占種はなく、*A. sagamiensis*, *C. spp.* などが産出する。

試料No.8, 7 優占種はなく、*A. sagamiensis*, *C. spp.*, *G. subglobosa* などが産出する。

試料No.6 *B. totomiensis* が優占し、*A. sagamiensis*, *C. spp.*, *G. subglobosa* などが随伴する。

試料No.5, 4 *Amiphyrcoryna scalaris*, *B. totomiensis* が優占する。

試料No.3, 2 優占種はなく、*C. refulgens*, *G. subglobosa* などが産出する。

試料No.1 *C. lobatulus*, *D. japonica* が優占する。陸棚浅海が推定される。

以上から、概ね全層準を通じ、暖流水域の下浅海域が推定されるが、U6d直下の層準で、水深低下ないしは下浅海域から陸棚斜面端にかけての海底地滑り発生の可能性が推定される。

## 2. 浮遊生有孔虫

全層準を通じ、暖流系浮遊生有孔虫が優占して産出するが、寒流系の *Globigerina bulloides*, 北太平洋における漸移帯域に優占する *Neogloboquadrina pachyderma* も優占出現している。*G. bulloides* は五十嵐 (1994) によれば、湧昇流の指標種であり、中央水域特に黒潮域に優占する *Globorotalia inflata* とは対立して出現するとされている。*N. pachyderma* は本州東岸では黒潮水域と親潮水域の間の混合水域に優勢である (Coulbourn et al., 1980)。従って、*G. bulloides* と *N. pachyderma* の優占出現は、寒流及

び混合水域南下の影響を示すと考えられる。

試料No.31, 30 暖流系の *Neogloboquadrina duterteri* が最優占し、*Globigerinoides conglobatus*, *G. bulloides*, *N. pachyderma* が随伴優占する。

試料No.26 暖流系の *Globigerinoides ruber* が最優占し、暖流系の *Globorotalia truncatulinoides*, 暖流系中層水の *Globorotalia crassaformis*, *G. bulloides* が随伴優占する。

試料No.25 浮遊生有孔虫の産出が急減し、*G. bulloides*, *N. pachyderma* が優占する。

試料No.24, 23, 22 *G. crassaformis*, *N. duterteri*, *G. inflata*, *N. pachyderma* が優占する。

試料No.21, 20, 19 *N. pachyderma* が最優占し、暖流系表層水種や *G. bulloides* が優占する。混合水域の南下が示唆される。

試料No.17~9 暖流系種群が優占し、*N. pachyderma* が随伴する。

試料No.8 *G. bulloides* の産出がピークとなり、*N. pachyderma*, 暖流系の *G. crassaformis*, *G. ruber*, *N. duterteri* が随伴優占する。

試料No.7~2 *G. crassaformis* が最優占し、*G. ruber*, *N. duterteri* や *G. bulloides*, *N. pachyderma* が随伴優占する。

試料No.1 *N. pachyderma* が最優占し、*G. truncatulinoides*, *G. ruber*, *G. bulloides* や暖流系表層種の *Pulleniatina obliquiloculata* が随伴優占する。混合水域の南下が示唆される。

以上から、全層準を通じ暖流系の影響下にあるが、*G. bulloides* や *N. pachyderma* の優占産出から、寒流の影響が強まり、混合水域の南下が示唆される層準 (U6c~U6a-e間, U6 modoki直上, U6a上1m) が挟在すると推定される。

## V 考察

1. 北里 (1976), Kitazato (1977) は、本報告と同一地点と思われる円海山西方で、底生有孔虫化石群集から、U6グループ層準 (U6 modokiまで、各火砕質鍵層直下) の堆積環境を大陸棚域とし、混合水域から黒潮水域に特徴的に生活する種が卓越するとしている。

江藤ほか (1987) は、本調査地点の西方約800mの小柴層最下部層準 (あるいは大船層と小柴層漸移帯) で、*Cibicides aknerianus*, *C. refulgens*, *Hanzawaia nipponica* の優占を報告し、沿岸帯~亜沿岸帯の古環境を推定、古水深を100mとしている。さらに、江藤ほか (1987) は小柴層中部で *Elphidium crispum*, *Globocassidulina pacifica* が最優占し、*C. refulgens*, *Elphidium advenum*, *H. nipponica* が随伴優占することから、最下部と同様、沿岸帯~亜沿岸帯の古環境を推定、古水深を100mとしている。

大山 (1951) は、小柴層上部にあたる小柴層模式地の小柴海岸及び本調査地点の東方氷取沢の貝化石群集について、潮間帯~中浅海岸の岩礁棲の暖流系を主とし、これらが下浅海帯の (含礫) 砂底の群集と混入、島棚端又は岬付近の陸棚端である可能性を示している。

小泉ほか (1990) はチシマガイ化石産出の報告で、小

柴層と大船層漸移帯，上星川層下部（小柴層下部），U6上位の小柴層下部（Mt層準）から，浅海帯下部の泥質底を示す貝化石群集を報告している。

これらの報告と本報告から小柴層は大陸棚下部—下浅海帯に堆積したと推定されるが，古水深は全層準を通じ一定でなく，本報告U6d層準にみられるように多少の変動があった可能性が推定される。今後，小柴層全層準からの有孔虫化石産出は期待できないにしても，下部，中部，上部の貝化石産出層準について，本報告と同様最低1m間隔での有孔虫化石分析を行うことが必要と思われる。

2. 小泉ほか（1990）は，小柴層からのチシマガイ化石産出から，U6グループ層準より下位及び上位層準での寒流の影響を示唆している。小柴層下部層—U6グループ層準は，寒流の支配的な環境下にはないが，混合水域の南下によって，寒流の影響を受けたことが少なくとも3度あったと，本報告では推定される。

## VI まとめ

1. 上総層群小柴層下部のU6グループ層準で古環境推定のために有孔虫化石分析を行った。

2. 古水深変動あるいは海底地滑りの発生や寒暖両流混合水域の南下が示唆された。

3. 今後，小柴層中部，上部層準で有孔虫分析を行うことで，古環境変遷が明らかとなる展望が開かれた。

## 謝 辞

本報告をまとめるにあたり，法政大学講師高野繁昭氏には，上総層群の地質層序についてご教示頂いた。長野県飯田市美術・博物館学芸員の小泉明裕氏にはチシマガイ化石産出層準についてや文献等についてご教示頂いた。川崎市民自然環境調査団地学班の方々には，試料採取の協力をして頂いた。以上の方々に心より感謝いたします。

## 引用文献

- ・Coulbourn, W.T., Pareker, F.L. & Berger, W.H. (1980) Faunal and solution patterns of planktonic foraminifera in surface sediments of the North Pacific. *Mar. Micropaleontol* 5:329-399.
- ・江藤哲人・尾田太良・長谷川四郎・本田信幸・船山政昭 (1987) 三浦半島中・北部の新生界の微化石生層序年代と古環境. 横浜国大理科紀要, 第2類 34:41-57.
- ・五十嵐厚夫 (1994) 浮遊性有孔虫化石群集の主成分分析による上総層群堆積期の古海洋環境の復元. 地質学雑誌 100(5):348-359.
- ・井上洋子 (1980) 日本周辺海域の現世有孔虫の生態学的研究, その2. 日本近海における有孔虫種の深度ならびに地理的分布. 技研特報 41(2):1-307. (石油資源開発(株)技術研究所).
- ・北里 洋 (1976) 房総半島後期新生代の微化石層の変遷. 地質学会 83 大会講演要旨集. pp.212. 日本地質学

会.

- ・Kitazato Hiroshi (1977) Vertical and Lateral Distributions of Benthic Foraminiferal fauna and Fluctuation of Warm and Cold Waters in the Middle Pleistocene of the Boso Peninsula, Central Japan. *Tohoku Univ., Sci. Rep., 2nd ser. (Geol.)* 47(1):7-41.
- ・北里 洋 (1981) 底性有孔虫の行動と生活様式の観察. 静岡大学地球科学研究報告 6:61-71.
- ・小泉明裕・松島義章 (1990) 横浜南部の上総層群小柴層（前期更新世）から産出したチシマガイ類二枚化石について. 神奈川自然誌資料 11:13-22.
- ・Matoba Yasumochi (1970) Distribution of Recent Shallow Water Foraminifera of Matsushima Bay, Miyagi Prefecture, Northeast Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ., 2nd ser. (Geol.)* 42(1):1-85.
- ・三梨昂・菊地隆男 (1982) 横浜地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1図幅). 105 pp. (地質調査所).
- ・大塚弥之助 (1937) 関東地方南部の地質構造 [横浜—藤沢間]. 震研彙報 15:974-1040.
- ・大山 桂 (1951) 小柴層の化石群集について (予報). 資源研彙報(24):55-59.
- ・高柳洋吉 (1970) 有孔虫. 微古生物学上巻:34-195. (朝倉書店).





表 1-2 小柴層 U6 グループ層準産出の有孔虫化石

試料/種名	サンプルNo.																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<i>L. striata</i>					1	1	1							1			1		2			1									
<i>L. semistriata</i>																		1		1											
<i>L. hispidula</i>							1																					1		2	
<i>L. ptiocnica</i>									1	2																					
<i>L. opiopleura</i>										8						3		1		1						4	2	2			1
<i>L. cf. opiopleura</i>																						2									
<i>L. sulcata spicata</i>												1			2		1				1			2	10	3				3	2
<i>L. gracillima</i>																1	1	1	1	1		2			1		1	1			1
<i>L. elongata</i>																								1							
<i>L. sp.</i>																													1	1	
<i>Lenticulina calcar</i>																	1						1		3						
<i>Loxostoma bradyi</i>																												1			
<i>Marginulia glabra</i>					1																										
<i>Nonion nicobarense</i>																			1												
<i>N. sp.</i>											1						1		1		1							1			2
<i>Nodosaria radricula</i>				1																											
<i>Oolina hexagona</i>						1																									
<i>O. melo</i>						1										1	1														1
<i>O. globosa</i>											1					1															
<i>Parafrondicularia japonica</i>																							1								
<i>Pseudoeponides nakazatoensis</i>	1																														
<i>Pseudononion japonicum</i>	3	7	3							4	3	4	7	2			2											1		1	1
<i>Pullinia quiqueloba</i>																															2
<i>Pyrgo vespertilio</i>				4	1										1																
<i>P. depressa</i>										1																					
<i>Quinqueloculina sp.</i>																															
<i>Rectbolivina raphana</i>											1																				
<i>R. minuta</i>	2																														
<i>R. bifrons</i>	2										1												1			1					
<i>Saracenaria latifrons</i>				1	1																										
<i>Sigmoidella elegantissima</i>					1																										
<i>Stilostomella japonica</i>																												1			
<i>Textularia aokii</i>																							1								
<i>Uvigerina nitudula</i>	4			1		3				1	2												1		9					2	
<i>U. excellens</i>				1	4					1	1																				
<i>U. peregrina</i>															1																
<i>U. crassicosata</i>																															
<i>U. akitaensis</i>																								10							
<i>U. sp.</i>																						1									
底生種計	71	27	11	30	68	36	19	23	64	79	73	44	36	16	11	26	11	27	46	8	9	51	37	88	130	70	25	12	5	23	36
<i>Globorotalia crassaformis</i>	35	32	8	44	36	79	31	75	110	42	47	29	35	30	3	24	5				7	19	60	23	18	3	26	1	1	3	3
<i>G. truncatulinoidea</i>	19	3		4	4	5	7	5	7	6	22	10	8	9	5	12	2						3			15				1	
<i>G. tosaensis</i>	7	8	3	3	5		16	2	13	12	5	7	3	8	3	9				5		1	2		1	1	8	1		2	1
<i>G. inflata</i>					2	4		4	4	2	6	8			1	12	1			5		1		13	1		5			1	
<i>G. tumida</i>				2	2	2			1							1												1			1
<i>G. menardii</i>										7	1																				
<i>Globigerina bulloides</i>	11	22	2	16	6	28	23	70	8	20	21	2	2	21	16	33	5		9	8	12	16	3	3	9	19	3	1	1	4	7
<i>G. pachyderma</i>		9		3	4	5	9	11	3	8	4																				
<i>G. rubescens</i>									3	2	8	1																			
<i>G. calida</i>									1	1						1															
<i>G. quiqueloba</i>												24	29																		
<i>G. sp.</i>																3															
<i>Globigerinoides ruber</i>	18	16	5	15	7	18	23	45	9	19	21	9	14	39	6	31	22		24	22		8	16	3	11	6	38	1	1	8	11
<i>G. conglobatus</i>		15	6	11	9	4	4	5	2	1	11	10	9	17	1	12					7	15	15	1	7	2	5	4		9	4
<i>G. cf. sacculifer</i>				10		4		3			1		1																		
<i>G. sp.</i>																						4									
<i>Neogloboquadrina pachyderma</i>	51	23	3	2	5	30	2	35		8	6	32	24	24	19	24	12		51	36	31	21	17	10	9	6	7	5	3	12	6
<i>N. dutertrei</i>	7	20	2	5	13	45	17	28	2	4	9	3	4	34	39	31	58		56	49	20	33	25	27	2	11	11	3	1	26	23
<i>N. blowi</i>					5	9	2	8	6	1	7	17	9																		
<i>Orbulina universa</i>						1		4							1																1
<i>Pulleniatina obliquiloculata</i>	12			14		1					3	6	2	7	2								3	1			5	1			
<i>P. primalis</i>										1																					
<i>Sphaeroidinella dehisces</i>	3				5	7		1	16	1	1	6	10				1				5		4	9		3				1	
<i>S. pachyderma</i>							2																								
浮遊生種計	163	148	29	129	103	238	140	289	188	140	173	158	163	184	94	193	106	0	150	138	107	170	111	78	33	141	30	11	5	67	57
総計	234	175	40	159	171	274	159	312	252	219	246	202	199	200	105	219	117	27	196	146	116	221	148	166	163	211	55	23	10	90	93

## 川崎市におけるホンダヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* 個体群の死亡状況と生命表 (1992-1996)

山本 祐治\*1・内田 晶代\*2・山根 緑\*2・木下あけみ\*3・高橋小百合\*4

Mortality and life Table of a Raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides viverrinus*) Population in Kawasaki, 1992-1996

Yuji YAMAMOTO\*1・Akiyo UCHIDA\*2・Midori YAMANE\*2・Akemi KINOSHITA\*3・Sayuri TAKAHASHI\*4

### I はじめに

ホンダヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* (以下タヌキ) は、日本において最も広く分布し、最も一般的な中型食肉類であるにも関わらず、人口統計学上の研究はほとんどない。

著者は、1988年から1992年8月までに川崎市内で収集された個体について、死亡数の分布と生命表を示し、川崎市の地域個体群の現状を明らかにした(山本・木下, 1994 a)。

また、収集した死体から得られた標本やラジオ・テレメトリー法を利用して、川崎市内のタヌキ個体群に関する包括的な研究を行ってきた。山本(1991)、木下(1991)、木下・山本(1993)、山本(1993)、山本・木下(1994 b)、山本ほか(1995)、山本ほか(1996)、木下・山本(1996)

今回は前回の報告に引き続いて、1992年9月から1996年5月に収集された死体によって得られた標本を用いて、死亡数の分布と生命表を示し、川崎市の地域個体群の現状と経年的な変化を検討した。

### II 材料と方法

今回用いた材料は、神奈川県川崎市内で収集されたタヌキのうち、体の大部分が欠損しているため性別の不明な2個体を除いた222個体を用いた。これらの個体は、1992年9月から1996年5月までに収集された。

タヌキの死体は、原則として川崎市民、川崎市環境局、健康福祉局職員より、死体発見の情報を得た後、すみやかに現地向向き、収集した。収集した死体は、発見日、死体の状況、地点、性別を記録し、体重や全長等を計測した後、冷凍保存した。

死亡日時の推定は、死体発見時の状況に基づいて決定したが、その大部分が、死体発見当日あるいは、数日前以内に死亡したものと考えられた。これらの収集個体を解凍後、肉眼的な剖検によって死亡原因を特定した。

また、歯のセメント層の年輪から、年齢を求めた。年齢査定の方法は、小原(1983)に従い、主として上顎犬歯の歯根部セメント層に見られる年輪の数により査定した。これによって明瞭な結果が得られない場合は、他の犬歯の歯根部セメント層に見られる年輪の状態を参考に

した。さらに、0歳の個体は、門歯の摩滅状態が他の年齢群のものとは、容易に区別できる(畑, 1973)ことから、門歯の摩滅の程度も考慮に入れた。

歯の標本は、プランク・リチェロ法により脱灰し、凍結ミクロトームにより歯根中心部を通る面で厚さ20μ程度の薄片とし、マイヤーのヘマトキシリンで染色、100倍程度の顕微鏡下で観察した。

収集した成獣雌の子宮内の胎児と収集した幼獣の体重から推定する(Ikeda, 1983)と、大部分の出産は、5月後半から6月前半にかけて行われていた。このため6月1日を誕生日として年齢を査定した。

### III 結果

調査した川崎市におけるタヌキ個体群の年齢別個体数をTable 1に示した。

1992年と1996年の標本数が1993年から1995年までに比べて少ないのは、死体の収集期間が1992年は4ヶ月、1996年が5ヶ月と短いためである。

解剖結果による各個体の死亡原因は、Table 2に示した。

自動車による交通事故は、性別、Age classを問わず、最も多い死亡原因(75.7%)であった。

交通事故の次に多い死亡原因はヒゼンダニ *Sarcoptes scabiei* による疥癬症であった(12.2%)。疥癬症が直接の死亡原因ではない個体でも18.5%で疥癬症による部分的な脱毛が認められた。疥癬症の罹患率は、年々増加し、1992年には4%に過ぎないが1996年には標本数が少ないものの80%と極めて高くなっている。(Fig.1)

衰弱が、0.9%確認された。

死亡原因が不明の個体は9.9%であったが、病理学的な検討を行っていないため、多くは病気や寄生虫によるものと考えられる。

収集した全個体の性別の死亡数は、♂124:♀98で雄が多かったが、有意な差は認められなかった。

Age class別では、0~1歳未満の死亡数は、♂72:♀61で雄が多いが、有意な差は認められなかった。また、1~2歳未満、2歳以上の全個体、及び1歳以上の全個体でも、雄が多い傾向を示したが有意な差は認められなかった。

年別の収集月にばらつきがあるため、各月の1年あたりの死亡数を求めFig.2に示した。死亡数は、9月から

\*1 (財)平岡環境科学研究所 \*2 日本大学農獣医学部

\*3 川崎市青少年科学館 現)川崎市立日本民家園 \*4 川崎市青少年科学館

増加し始め、11月に最も高い値を示し、その後いったん低下し、2-3月に再び増加し、4月から8月までは極めて低い値となった。

雄全体の死亡数の季節変化では、9月から増加し11月に最も高い値となった。その後、やや低くなるが、3月には高い値を示し、6月から8月までは、ほとんど収集されなかった。雌全体では、雄と同様に9月から増加し、11月に最も高い値を示した。その後低くなるが、2月にまた高い値となり、3月から8月までは低い値を示した。

月毎の死亡数の比較で有意な性差が認められたのは、3月のみで、♂23：♀4で雄が多かった ( $\chi^2=6.11$   $P<0.05$ )。

Age class 別では、0-1歳未満の雄で、巣穴外の活動が多くなる8月から収集され始め、11月に最も高い値を示した。その後低下し、3月に再び高い値となり、5月まで収集されている。0-1歳未満の雌では、雄ほど明瞭な季節変化を示していないが同様に8月から収集され始め、9月から11月に最も高い値を示した。その後低下し、5月まで収集されている。1歳以上の雄では、0-1歳未満と傾向が類似していた。1歳以上の雌では、3-4月に収集されず6月に最も高い値を示したがその変化には明瞭な傾向が見られなかった。

川崎市のタヌキ個体群がこの研究期間中安定したものであったと仮定した場合の生命表を、死亡数の集計によって作成した (Table 3)。

最も年齢が高かった個体は、雄では、4.95歳、雌では8.74歳であった。各 Age class の死亡率を  $q_x$  欄に示した。雄の0-1歳未満の死亡率 (58.1%) は、雌 (62.2%) よりもやや低かったが、有意な差は認められなかった。1歳以上の死亡率は、変動していたが、比較的高く、その平均値は、雄で68.1%、雌で44.1%であった。出生時の期待寿命 (Age class 0-1 の  $e_x$  値) は、雄で1.21歳、雌で1.16歳であった。出生時の期待寿命に有意な差は認められなかった。

$l_x$  の値から求められる平滑化した生存曲線を Fig. 3 に示した。雄では5歳以上の個体は確認されなかったが、生存曲線は雌雄共にほぼ同じカーブを描いていた。

#### IV 考察

今回の結果では、全個体、各 Age class で性比は1:1であった。前回 (1988-1992.8) の結果では雄が有意に多く今回の結果と異なっていた。この要因は明らかでないが、標本数の増加に伴うものと考えられる。雌雄のペアが基本的な社会単位であり大部分が一夫一婦性と考えられる本種 (Ikeda, 1982) では、他のイヌ科の一夫一婦性を基本とするコヨーテ *Canis latrans* やハイイロギツネ *Vulpes cinereoargenteus* などの種類と同じく (Gese et al., 1989; Wood, 1958) 性比は1:1と考えられる。

今回の結果では川崎市での最も多い死亡原因は交通事故であった。これは前回の結果と同様であった。交通事故は、川崎のタヌキ個体群にとっての最も重要な脅威となっていると考えられる。山本ほか (1995) は、都市周

辺部でのタヌキの交通事故は都市周辺環境の空間構造とタヌキの環境利用様式、繁殖年周期に伴う移動、分散様式が大きく影響していることを示している。

ヒゼンダニによる疥癬症での死亡は、前回の報告では0.8%であり、部分的な脱毛が見られた個体を含めても疥癬症の罹患率は4.6%に過ぎなかったが。今回の結果では疥癬症による死亡は12.2%であり、部分的な脱毛が見られた個体を含めると30.6%と増加している。年別の罹患率では、1992年では4%に過ぎないが徐々に増加し1996年には80%と高い割合になっている。これは川崎市周辺でタヌキに疥癬症が流行していることを示している。タヌキの疥癬症の流行は、岐阜県 (鈴木ほか, 1981)、東京都八王子 (谷地森・山本, 1992)、東京都奥多摩 (神田ほか, 1997) 等で報告されている。

野生のイヌ科の疥癬症は、コヨーテ、キツネ *Vulpes vulpes* 等で知られており、周期的に流行している (Pence & Windberg, 1994)。イヌ *Canis familiaris* やコヨーテでは、感染しても発症しない耐性を持った個体がいることが知られている (Folz, 1984; Pence & Windberg, 1994)。テキサス州のコヨーテでは疥癬症の流行の発生から最も罹患率の高い年 (69%) まで5年、発生から収束までの周期は約15年であり、流行は宿主の高い個体群密度により拡大し、宿主の個体群から本症に耐性を持った個体が選択された結果、収束するとされる。 (Pence & Windberg, 1994)

タヌキにおいても、山間部に比較し行動圏のサイズが小さく個体群密度が高い都市周辺部 (山本, 1993) では、急速に蔓延すると考えられる。コヨーテの罹患率から、今回の1996年の罹患率 (80%) は流行のピークに近いと予測されるが、収束に至る周期については不明である。

前回の報告を含めて、死体の収集方法が主に川崎市健康福祉局、環境局職員の道路上での発見情報により収集したものであり収集した標本の性比や死亡原因に偏りがある可能性が考えられることから、同時期に川崎市内で行ったラジオ・テレメトリー法による追跡個体 (計40個体) の性比と、死亡確認まで追跡した個体の死亡原因を比較した。1988年から1992年までに捕獲した個体は♂6：♀2、1993年から1996年までに捕獲した個体は♂18：♀14であった。いずれも雄がやや多い傾向を示したが有意な差は認められなかった。これは、標本数は少ないが前回、今回の結果と同じ傾向を示している。また、1988年から1992年までに死亡確認まで追跡した個体は5個体であり、その死亡原因は交通事故3個体 (60%)、疥癬症1個体 (20%)、不明1個体 (20%) であった。1993年から1996年までに死亡確認まで追跡した個体は13個体であり、その死亡原因は交通事故6個体 (46.2%)、疥癬症5個体 (38.5%)、フィラリア1個体 (7.7%)、不明1個体 (7.7%) であった (山本未発表)。これは標本数が少ないものの前回、今回の結果と同じ傾向を示している。このことから、前回、今回の結果共に実際の個体群の性比、死亡原因を基本的に反映しているものと考えられるが、ラジオ・テレメトリー法による追跡個体では

疥癬症の死亡個体の一部は今回の収集方法では回収されにくいねぐら周辺で死亡が確認されたことから、実際の疥癬症の割合は、今回の結果よりもさらに高いと考えられる。

季節間の死亡数分布を比較するためには、性別、各 Age class で年間を通じて、死体の発見率が一定であるという仮定が必要であるが、今回の収集方法では死体の発見率に大きな季節変化がある可能性は低いと考えられるため（山本・木下，1994 a），標本の死亡数の季節変化が実際の個体群の死亡数分布を反映していると考えた。

今回確認された川崎市個体群におけるタヌキの死亡数の季節変化は、前回の報告とほぼ同様で繁殖年周期に伴う行動の変化に良く対応していた。

川崎市周辺でのホンダタヌキの繁殖年周期は3月から4月にかけてが交尾期であり、約2カ月の妊娠期間を経て、5月から6月にかけてが産期である。生後約1カ月に幼獣が親と共に巣外で活動し始め、生後約3カ月の8月から9月を過ぎると親から徐々に独立して、行動し始める。また、新生個体の初期分散は、個体によって異なるが多くの場合は0歳の秋から行われると考えられる（山本・木下，1994 a）。

このため、0～1歳未満の Age class で雌雄共に9月から11月にかけて死亡数が多くなっているのは、分散時の移動行動によると考えられる。また、成獣の一部においても非繁殖期に大きな移動や行動圏面積の増加が認められる（山本未発表）ことからこの際の移動行動が、1歳以上の Age class でこの時期に死亡数が多くなっている要因と考えられる。

また、3月の死亡数が雄に偏っていたことは、交尾期の繁殖行動の性差によると考えられる。

4月から8月にかけては死亡数が極めて低いが、この時期には、タヌキの妊娠期から産期、育児期の前半が含まれる。この時期には、繁殖に参加するほとんどの成獣の行動圏が縮小し、位置も変化しない。また、妊娠、育児活動に伴うねぐら周辺での活動が多くなる（山本未発表）。こうした繁殖に伴う行動圏、活動様式の変化が死亡数の減少に関係しているものと考えられる。

死体のデータによる生命表の作成には、次の二つの仮定が必要である。1には死体の発見率は、年齢、性別に関わらず一定であること。2には個体群の年齢構造が静止していることである（Caughley, 1966）。1の仮定については主な死亡原因が交通事故、疥癬症などの年齢、性別によって大きな差が出ないと予測されるものであるため、死体の発見率は、出生後2ヶ月未満の巣外活動をしないうちを除いて年齢、性別に関わらずほぼ一定であると考えられる。また、2の仮定については、今回の結果での平均年齢は、雄では1.28歳、雌では1.21歳であり、前回の結果では雄では1.18歳、雌では1.17歳であった。雌雄共に今回がわずかに高いがほとんど変化がなく有意な差は認められなかった。これは、川崎市の個体群の年齢構造が静止していることを示唆している。従って、今回作成した生命表は実際の個体群の状況を反

映していると考えられる。

他地域の個体群の年齢構成としては、島根県隠岐郡知夫里島（朝日ほか，1978 a），島根県益田市附近（朝日ほか，1978 b），大分県下毛郡耶馬溪町附近（朝日ほか，1979），兵庫県淡路島（朝日ほか，1980），山口県大島（朝日ほか，1981），岡山県中、北部（小原，1983）の年齢構成が発表されている。これらは、いずれも狩猟や有害獣駆除で、銃猟や罠猟によって冬期に標本が得られた報告であり、この報告とは、標本の収集方法、収集時期が異なる。

その全個体の平均年齢は、知夫里島3.12歳、益田市3.34歳、下毛郡1.94歳、淡路島2.52歳、大島1.82歳、岡山県1.19歳である。また、0～1歳未満の Age class の割合は、知夫里島20.0%、益田市9.4%、下毛郡44.1%、淡路島27.4%、大島38.5%、岡山県68.4%である。

今回の結果での全個体の平均年齢は、1.25歳であり0～1歳未満の Age class の割合は59.9%であった。前回の結果と同様に今回の結果でも川崎市のタヌキ個体群の平均年齢は岡山県の結果を除き他の地域よりも低く、0～1歳未満の Age class の割合は高かった。

各 Age class で死亡率が平均して高く、0～1歳未満の Age class の割合が高く期待寿命が低いことが川崎市のタヌキ個体群の特徴といえる。これは都市周辺部のタヌキ個体群が各 Age class の高い死亡率を高い繁殖能力によって補い、地域個体群を維持していることを示している。

小原（1983）は、岡山県の個体群において0～1歳未満の Age class の割合が極めて大きく平均年齢が低いことの理由として、この地域の個体群が、長年にわたり、強い狩猟圧の影響を受けた結果を反映する可能性を示している。

前回の報告では、川崎市個体群の期待寿命が低く、各 Age class の死亡率が高いことの理由として、交通事故による死亡が強い影響を与えている可能性が高いことを示したが、今回の結果でも同様であった。また、今回の結果では、疥癬症の流行が強い影響を与え始めており、今後の流行状況によっては川崎市個体群の年齢構造や個体群密度が変化する可能性が考えられる。

フィンランド南部の別亜種（*N.p.usuriensis*）では、狩猟等の人為的な要因により0～1歳未満の Age class の死亡率が88%と今回の結果に比較し高いが、個体数がやや減少しているとしている（Helle & Kauhala, 1993）。

他のイヌ科では、コヨーテ、キツネで0～1歳未満の Age class での死亡率が52～77%であり（Harris, 1977；Davidson, 1980；Gese et al., 1989；Nellis & Keith, 1976；Windberg et al., 1985），今回の結果はこの範囲に収まるものであった。また、個体群が拡大している場合、成獣の Age class の死亡率は低い（13%）が（コヨーテ：Gese et al., 1989）大部分の研究ではコヨーテ、キツネ、ハイロギツネの繁殖に参加できる成獣の Age class での死亡率は、30～70%であり（Harris, 1977；Davidson, 1980；Nellis & Keith, 1976；Windberg et al., 1985；

Fairley, 1969 ; Wood, 1958 ; Lloyd, 1980 ; Knowlton, 1972), 今回の結果はこの範囲に収まるものであった。こうしたことから, 川崎市のタヌキ個体群はイヌ科の種としては, 0~1 歳未満, 1 歳以上のいずれの Age class での死亡率も一般的なものであると考えられる。

生存曲線の傾向は雌雄で近似していた。生存曲線の性差は, 社会構造と繁殖様式に非常に高い関係があることから, コヨーテやハイイロギツネなどの種類と同じく (Gese et al., 1989 ; Wood, 1958) 一夫一婦性を基本とする繁殖様式の結果と考えられる。

## 謝 辞

標本の収集にあたっては, 川崎市民の方々, 川崎市環境局, 健康福祉局の職員の方々に死体発見の情報を提供していただいた。また, 解剖においては, 和光高校の大澤進教諭をはじめとする多くの方々の協力をいただいた。これらの方々に厚くお礼申し上げます。

## 摘 要

1992 年から 1996 年に川崎市において死亡したタヌキ 222 個体を採取し, 個体群の人口学的特徴を検討した。性比率は, 1 : 1 であった。年齢構造におけるどんな性的な相違もなかった。死亡数は, 10 月から 11 月と 3 月に多く, 最も多い死亡原因は交通事故であった。次いで, 疥癬症であった。最高寿命は, 雄では 4.95 歳, 雌では 8.74 歳であった。生命表を作成し検討した結果, 0 歳の死亡率は, 雄で 58.1%, 雌で 62.2% であった。成獣での平均死亡率は雄で 68.1%, 雌で 44.1% であった。出生時の期待寿命 (平均寿命) は, 雄で 1.21 歳, 雌で 1.16 歳であった。交通事故による影響のために各年齢で死亡率が高かった。調査期間中に疥癬症の罹患率が増加しており, 疥癬症の流行が予測された。

## Summary

We collected 222 raccoon dogs in Kawasaki from 1992 to 1996, and studied to evaluate population characteristics. The sex ratio was 1:1. There were no sexual differences in age structure. The mortality rate was higher from October through November, and March. Most major cause of death was traffic accidents and secondary cause was sarcoptic mange. Maximum longevities for male and female raccoon dog were 4.95 and 8.74 years, respectively. A time-specific life table was constructed. 0-age class mortality rate for male and female were 58.1% and 62.2%, respectively. Average of adult mortality rates were 68.1% for males and 44.1% for females, respectively. Life expectancies at birth were 1.21 years for males and 1.16 years for females, respectively. Because of heavy pressure from traffic accidents, mortality rates of all age class were high. Mange prevalence increased during this study period and we estimated a sarcoptic mange epizootic to occur on the raccoon dog population.

## 引用文献

- ・朝日 稔・小島和子・伊藤徹魯 (1978 a) 知夫里島のタヌキの年齢構成. 第 25 回日本生態学会大会講演要旨.
- ・————— (1978 b) 島根県益田市附近捕獲のタヌキの年齢構成. 動物学雑誌 87:533. (講演要旨).
- ・朝日 稔・小島和子・森美保子 (1979) 大分県下毛郡捕獲のタヌキの年齢構成. 昭和 54 年度日本哺乳動物学会大会講演要旨.
- ・————— (1980) 淡路島産タヌキの年齢構成. 昭和 55 年度日本哺乳動物学会大会講演要旨.
- ・————— (1981) 山口県大島で捕獲されたタヌキの年齢構成. 動物学雑誌 90:673. (講演要旨).
- ・Caughley, G. (1966) Mortality patterns in mammals. Ecology 47:906-918.
- ・Davidson R. P. (1980) The effect of exploitation on some parameters of coyote populations. Ph.D.dissert., Utah State University, Logan. 139 pp.
- ・Fairley, J.S. (1969) Survival of fox (*Vulpes vulpes*) cubs in Northern Ireland. Journal of Zoology 159:532-534.
- ・Folz S.D. (1984) Canine scabies (*Sarcoptes scabiei* infestation). Compend Contin Ed. Pract Vet 6:176-184.
- ・Gese, E.M., O.J.Rongstad & W.R.Myton. (1989) Population dynamics of coyotes in southern Colorado. Journal of Wildlife Management 53:174-181.
- ・Harris S. (1977) Distribution, habitat utilization and age structure of a suburban fox (*Vulpes vulpes*) population. Mammal Review 7:25-39.
- ・畑 礼子 (1973) タヌキの犬歯セメント質を用いた年齢鑑定. 解剖学雑誌 48:155-156 (講演要旨).
- ・Helle.E. & Kauhala.K. (1993) Age structure, mortality, and sex ratio of the raccoon dog in Finland. Journal of Mammalogy. 74:936-942.
- ・Ikeda H. (1982) Socio-ecological study on the raccoon dog with reference to the habitat utilization pattern. Ph.D. dissert., Kyushu University 76 pp.
- ・Ikeda H. (1983) Development of Young and Parental Care of the Raccoon Dog *Nyctereutes procyonoides viverrinus* TEMMINK, in Captivity. Journal of the Mammalogical Society of Japan 9:229-236.
- ・神田英次・柴田明子・金子誠一・森田達志・今井壮一・金子弥生・神田剛・布谷鉄夫 (1997) 奥多摩地区の野生タヌキにおける疥癬の発生状況. 第124回日本獣医学会講演要旨集.
- ・木下あけみ (1991) 川崎市域のホンダヌキ調査. 川崎市自然環境調査報告Ⅱ. pp.179-184. (川崎市教育委員会).
- ・木下あけみ・山本祐治 (1993) 川崎市域のホンダヌキ

- キ調査(Ⅱ). 川崎市青少年科学館紀要(4):45-50. (川崎市教育委員会).
- ・木下あけみ・山本祐治 (1996) 川崎市域のホンダヌキ調査(Ⅲ) 川崎市青少年科学館紀要(7):13-18. (川崎市教育委員会).
  - ・Knowlton F.F. (1972) Preliminary interpretations of coyote population mechanics with some management implications. *Journal of Wildlife Management* 36:369-382.
  - ・Lloyd,H.G. (1980) *The red fox*. B.T.Batsford Ltd., London. 320 pp.
  - ・Nellis C.H., & L.B.Keith (1976) Population dynamics of coyotes in central Alberta, 1964-68. *Journal of Wildlife Management* 40:389-399.
  - ・小原 巖 (1983) 岡山県中部および北部におけるタヌキの年齢構成. *哺乳動物学雑誌* 9:204-207.
  - ・Pence D.B. & Windberg L.A. (1994) Impact of a sarcoptic mange epizootic on a coyote population. *Journal of Wildlife Management* 58:624-633.
  - ・鈴木義孝・杉村 誠・金子清俊 (1981) 岐阜県下の野生タヌキにおける疥癬症の蔓延について. *岐阜大農研報*(45):151-156.
  - ・山本祐治 (1991) 川崎市域で収集されたホンダヌキの食性・分布等について. 川崎市自然環境調査報告Ⅱ. pp.185-194. (川崎市教育委員会).
  - ・山本祐治 (1993) 川崎市域におけるホンダヌキの行動圏と日周期活動. 川崎市青少年科学館紀要(4):7-12. (川崎市教育委員会).
  - ・山本祐治・木下あけみ (1994 a) 川崎市におけるホンダヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* 個体群の死亡状況と生命表. 川崎市青少年科学館紀要(5):35-40. (川崎市教育委員会).
  - ・山本祐治・木下あけみ (1994 b) 川崎市におけるホンダヌキの食物構成. 川崎市青少年科学館紀要(5):29-34. (川崎市教育委員会).
  - ・山本祐治・木下あけみ・東本博之 (1995) 川崎市におけるホンダヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* の分布と環境選択. 川崎市青少年科学館紀要(6):25-40. (川崎市教育委員会).
  - ・山本祐治・大槻拓巳・清野悟 (1996) 都市周辺部におけるホンダヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* の環境利用. 川崎市青少年科学館紀要(7):19-26. (川崎市教育委員会).
  - ・谷地森秀二・山本祐治 (1992) 八王子市のホンダヌキの繁殖年周期と脱毛個体一聞き込み及びアンケート調査から. *自然環境科学研究* 5:33-42.
  - ・Windberg L.A., H.L.Anderson & R.M.Engeman (1985) Survival of coyotes in southern Texas. *Journal of Wildlife Management* 49:301-307.
  - ・Wood J.E. (1958) Age structure and productivity of a gray fox population. *Journal of Mammalogy* 39:74-86.

Table 1 Age structure of *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in Kawasaki in 1992—96.

Year Age/Sex	1992		1993		1994		1995		1996		Total		Total
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
0~1	9	5	14	18	19	11	22	21	8	6	72	61	133
~2	5	1	11	9	8	6	5	5	1		30	21	51
~3	3	2		3	1	2	8	3			12	10	22
~4			4	1	1		1	2			6	3	9
~5			2		1		1				4		4
~6								1				1	1
~7													
~8							1					1	1
~9							1					1	1
Total	17	8	31	31	30	21	37	32	9	6	124	98	222
Avg.	1.07	1.1	1.59	1.04	1.16	1.71	1.29	1.18	0.92	0.75	1.28	1.21	1.25
S. E.	0.20	0.33	0.22	0.14	0.19	0.49	0.19	0.21	0.12	0.03	0.10	0.14	0.08

Table 2 Causes of mortality of the 222 *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in Kawasaki in 1992—96.

Age class	0~1		~2		~3		~4		~5		~6		~7		~8		~9		Total		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀			
Automobile	55	47	24	17	10	9	1	1	2			1				1			92	76	168
sarcoptic mange	10	8	3	1			2	1	1									1	16	11	27
Weakness	1					1													1	1	2
Unknown	4	5	3	3	2		3	1	1										13	9	22
Other	2	1																	2	1	3
Total	72	61	30	21	12	10	6	3	4			1				1		1	124	98	222

Table 3 Time-specific life table for *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in Kawasaki in 1992—96.

Age frequencies were converted a dx series.

Sex Age	♂					♀				
	fx	lx	dx	qx	ex	fx	lx	dx	qx	ex
0~1	72	1000	581	581	1.21	61	1000	622	622	1.16
1~2	30	419	242	577	1.19	21	378	214	568	1.26
2~3	12	177	97	545	1.14	10	163	102	625	1.25
3~4	6	81	48	600	0.90	3	61	31	500	1.50
4~5	4	32	32	1000	0.50					
5~6							31	0	0	1.50
6~7						1	31	10	333	0.50
7~8							20	0	0	0.50
8~9						1	20	10	500	0.50
						1	10	10	1000	0.50

fx : frequency

lx : probability of surviving

dx : probability of dying

qx : mortality rate

ex : life expectancy

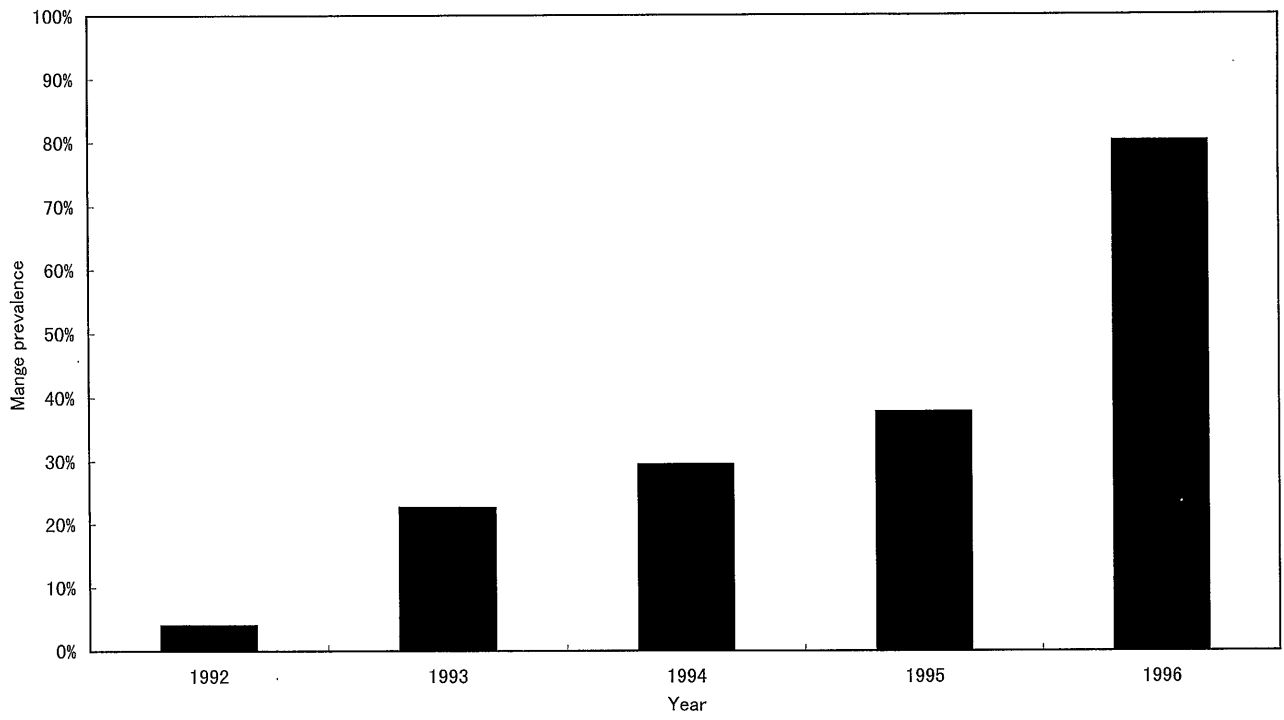


Fig. 1 Mange prevalence of *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in Kawasaki in 1992–96.

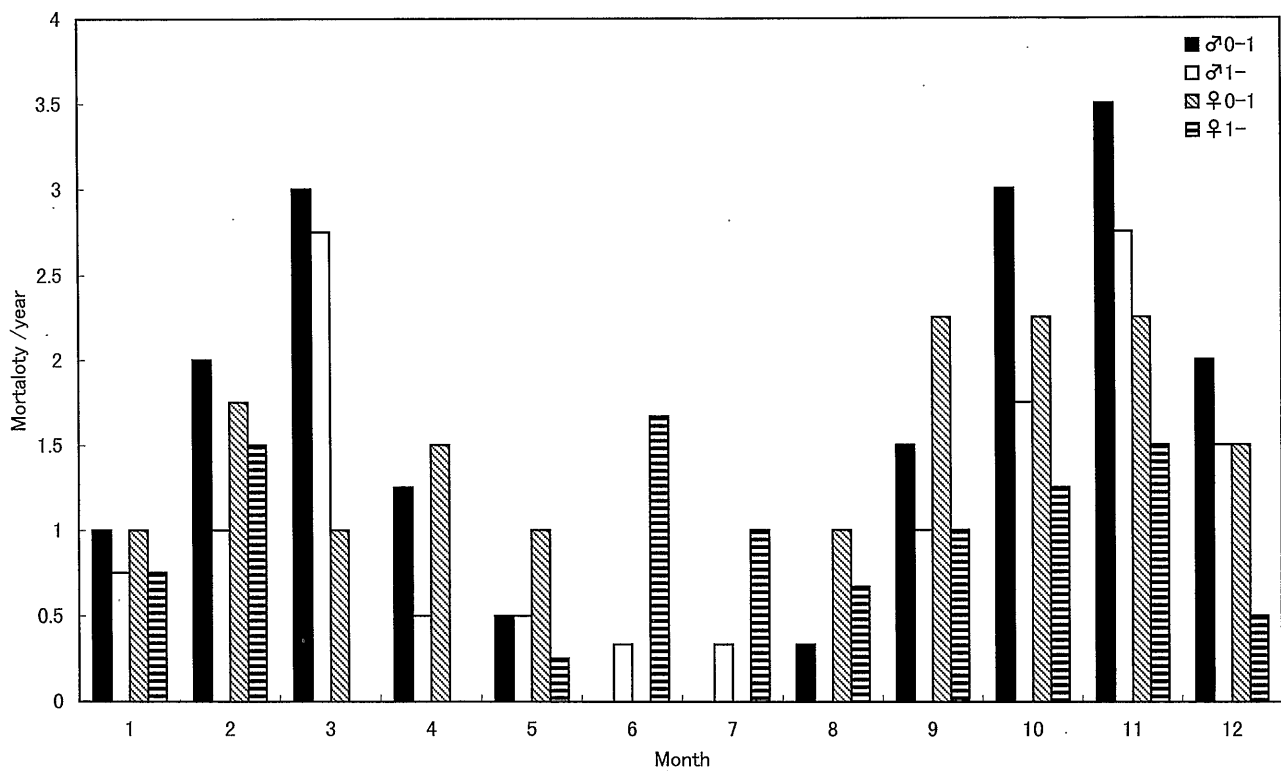


Fig. 2 Seasonal distribution of mortality/year of the 222 *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in Kawasaki in 1992–96.



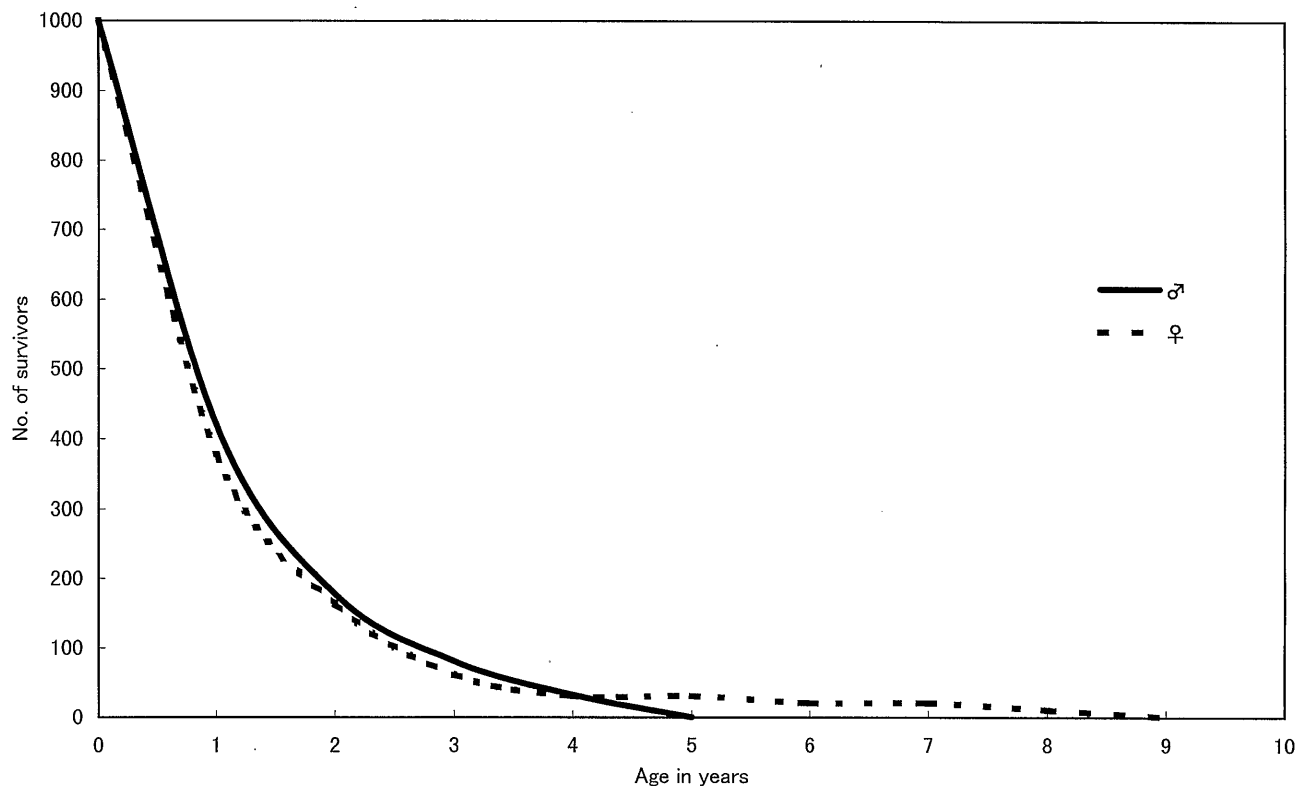


Fig. 3 Survivorship curve *Nyctereutes procyonoides viverrinus* in Kawasaki in 1992—96.

報  
告

# 露頭報告 生田緑地の川和層と未区分の相模層群, 仮称枅形層

増渕 和夫\*

Geological Report of the middle Pleistocene Kawawa Formation and the Sagami Group, indefinite Masukata Formation in Ikuta-Ryokuchi Park, Tama Hill, central Japan

Kazuo MASUBUCHI\*

## I はじめに

多摩丘陵の北東端に位置する川崎市多摩区の生田緑地は、下部更新統上総層群飯室層 (大塚, 1932) や相模層群オシ沼砂礫層 (羽鳥・寿円, 1958), 多摩IIローム層 (鶴見・大村, 1966; 岡ほか, 1983) の模式地がその近接地域にあり, 川崎市によって公園化されていることから, 大都市近郊にありながら露頭観察が出来ることで知られ, その地質層序も概略明らかにされている。最近, 川崎市による美術館 (仮称岡本太郎美術館) 建設が生田緑地内の市ゴルフ場内で着工された。このため, 従来は観察しにくかったゴルフ場内に立ち入る機会を得ると共に, 美術館建設によって掘削された工事露頭を調査する機会を得た。この調査によって, ボーリング資料でしかその存在を予想できなかった川和層と未区分の相模層群を確認できたので報告する。

## II 調査地点

調査地点の位置を図1-1, 2に示す。調査地点は, 多摩川低地より南西に伸びる飯室谷戸と呼ばれる谷の, 西北西に屈曲した谷頭部に当たる。谷頭部の谷壁斜面に露頭は位置する。露頭は南側谷壁斜面のS1, 2, 4を除いて, 掘削によって, 新たに出現した露頭である。

南側谷壁斜面, 北側谷壁斜面各露頭は, 現在, 建設工事により消滅した。

## III 露頭報告 1 川和層 (図2)

南側谷壁斜面の東端露頭S1では, オシ沼砂礫層最上部の粘土層を, T2下部ローム層 (高野, 1987) の火砕質鍵層であるゴマシオ第1軽石層 GoP1 (皆川・町田, 1971) が約50cmの層厚で厚く覆い, その上位には軽石の点在する粘土層を挟んで, ゴマシオ第2軽石層 GoP2 (皆川・町田, 1971) が堆積し, これらをドーラン軽石層 DP (関東ローム研究グループ, 1960) を挟在するT2上部ローム層 (高野, 1987) が覆っている。

高野 (1987) は, 多摩IIロームを斜交関係により, T2下部, 中部ローム層に再区分, 再定義している。本報告は, この区分に従う。

露頭S2では, オシ沼砂礫層を直接, GoP2を挟在する

T2中部ローム層 (高野, 1987), DPを挟在するT2上部ローム層が覆っている。露頭S3では, 泥炭層がレンズ状に挟在するオシ沼砂礫層を覆って, 有機質で管状斑

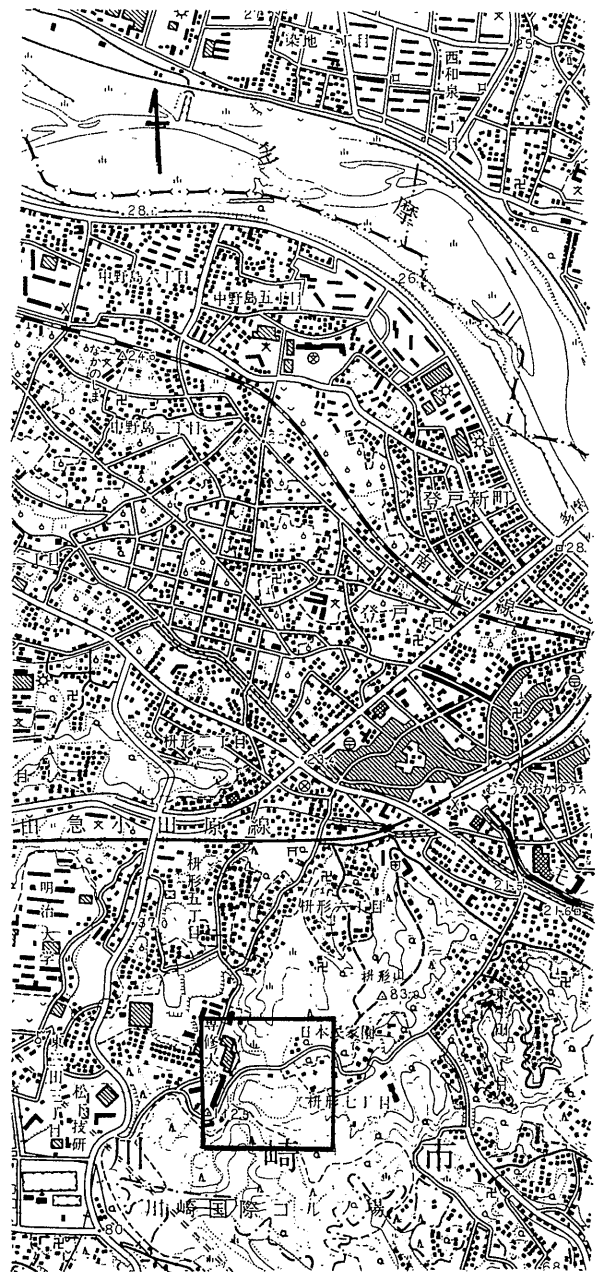


図1-1 調査地点位置図 (国土地理院発行 1/25,000 地形図「溝ノ口」を使用)

\* 川崎市青少年科学館

紋の発達する粘土層，粘土層が堆積し，これをGoP2が覆う。

従って，露頭S1からS2，S3にかけて，オシ沼砂礫層，T2下部ローム層を不整合に覆って，有機質で管状斑紋の発達する粘土層や，T2中部ローム層が堆積していることが明らかである。

高野（1987）は，T2下部ローム層・オシ沼砂礫層を谷状の侵食面によって覆い，T2中部ローム層に覆われる地層を川和層と命名している。模式地は横浜市緑区川和町，分布は横浜市港北区牛久保町，緑区元石川町，あざみ野，荏田町，川和町などである。岩相は火山灰質粘土層，シルト質砂層で管状斑紋・暈管状斑紋が含まれ，多くの露頭で泥炭層が挟在することから，川和層をオシ沼面上の谷を埋積した湿地性堆積物としている。川和層

中にはT2m-1，2，3の鍵テフラ層が挟在することから，大磯丘陵の藤沢層（遠藤・上杉，1972）に対比している。T2m-3はGoP2である。

露頭S1，S2，S3で認められたT2下部ローム層，オシ沼砂礫層を不整合に切って堆積し，GoP2に覆われる粘土層は，川和層に対比される。従来，生田緑地では，川和層の分布はボーリング資料（B.No.22）から予想されるだけであったが，今回始めて，その分布が確認されたことになる。なお，露頭S2の川和層については，記録保存のため，剥離標本を作成した。

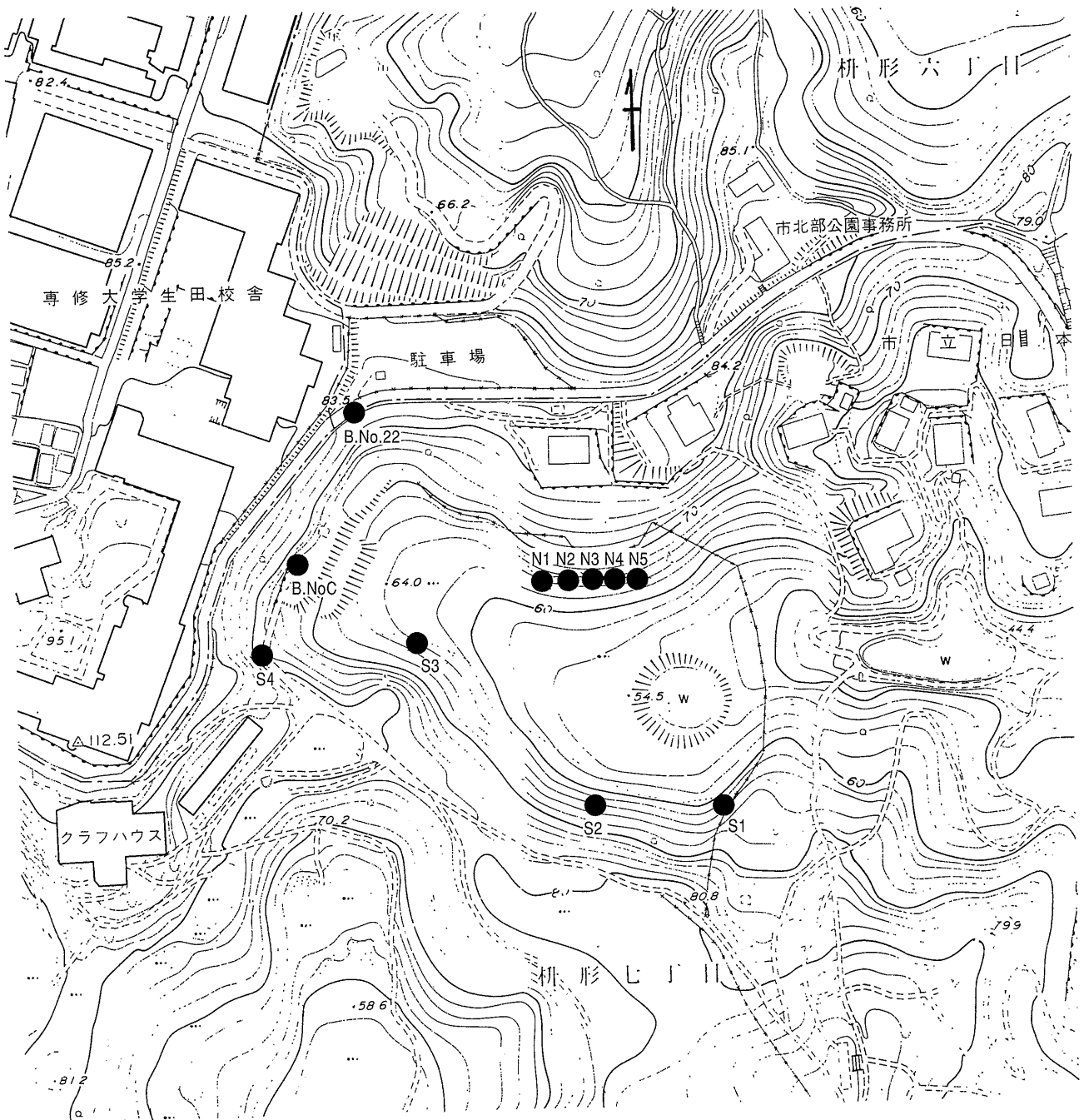


図1-2 調査地点（露頭）位置図（川崎市発行 1/2,500地形図「生田緑地」を使用）

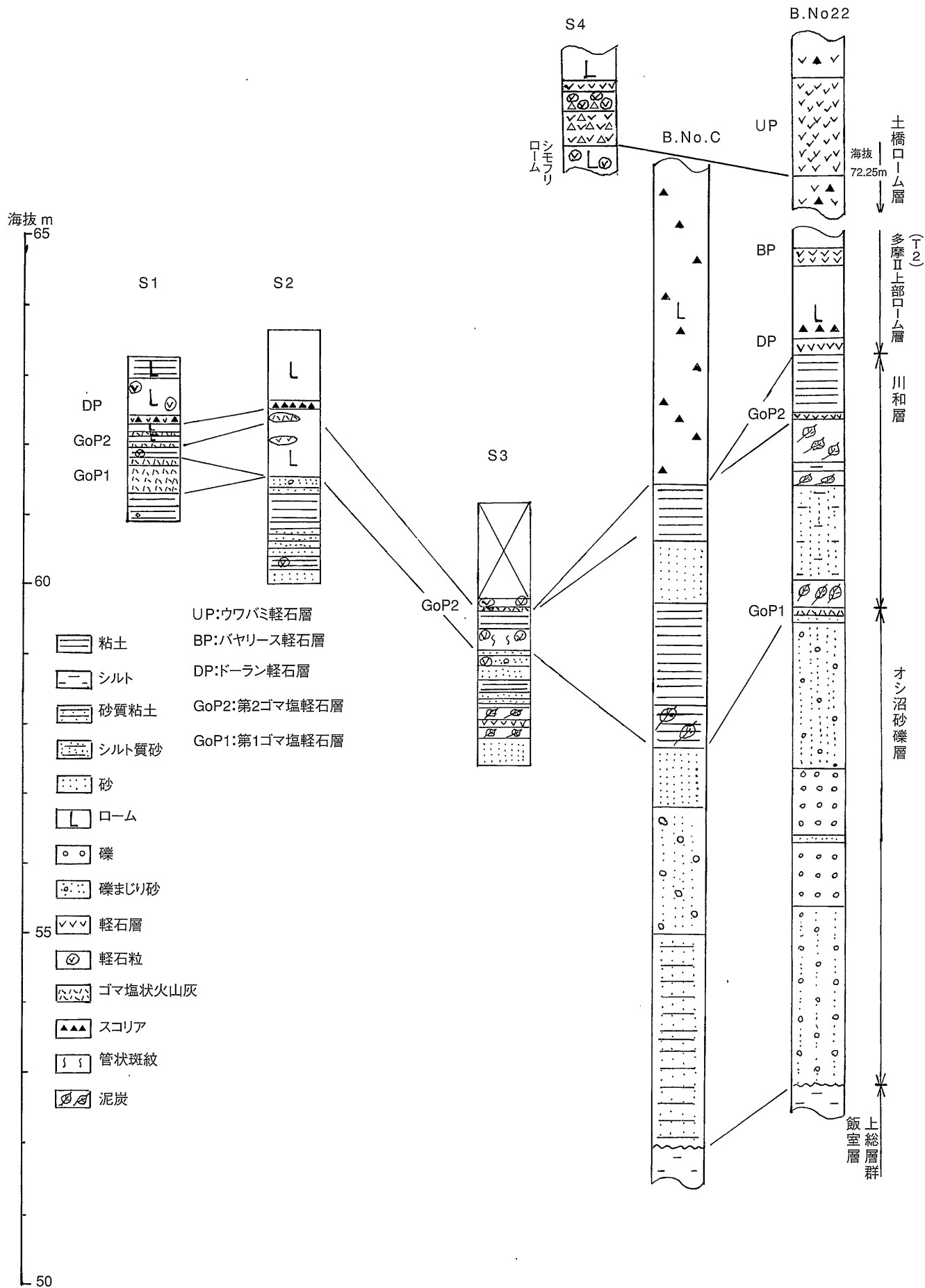


図2 川和層の地質柱状図

#### IV 露頭報告 2 柘形層 (図 3)

北側谷壁斜面では、掘削工事により出現したのり面に、オシ沼砂礫層、GoP1を不整合に覆って堆積する泥炭層とローム層が見られた。泥炭層中には下末吉中部ローム層の鍵層である親子軽石層 Hk-KmP 6, 7 (関東ローム研究グループ, 1956; 上杉, 1976) が挟在し、泥炭層を整合に覆うローム層中には On-Pm 1 軽石層が挟在する。これらの泥炭層、下末吉中部ローム層は、東京軽石層 Hk-TP を挟む武蔵野ローム層に覆われる。泥炭層中には、材化石、トウヒなどの球果化石が含まれる。

オシ沼砂礫層、T2 ローム層を不整合に覆い、KmP-6, 7 が挟在し、On-Pm 1 に覆われる谷埋め堆積物は、多摩丘陵では知られていない。この谷埋め堆積物を柘形層と仮称する。

柘形層は On-Pm 1 に覆われることから、堆積時期の上限は明らかである。下限については、Hk-KmP 6, 7 が泥炭層中に挟まれることから、Hk-KmP 6, 7 降下前

である。町田・鈴木 (1971) による大磯丘陵吉沢ローム層中の On-Pm 1, Hk-KmP 7 のフィッシュン・トラック年代はそれぞれ、80,000-95,000 年前、89,000±13,000 年前である。

露頭 S4 及びボーリング B.NO.22 では T2 上部ローム層を覆って、ウワバミ軽石層 UP (鶴見・大村, 1966) を挟在する土橋ローム層の堆積が確認されている。柘形層基底の埋没谷は、少なくとも、土橋ローム層~T2 中部ローム層、川和層、T2 下部ローム層、オシ沼砂礫層の各層を大きく侵食していることになる。このことは、柘形層下限時期が低海面期であることを示唆すると思われる。

大嶋ほか (1997) は、約 20~15 万年前以降の連続的に堆積したと推定される長野県諏訪湖湖底ボーリング試料について、花粉化石分析を行っている。On-Pm 1 を挟在する推定年代約 11 万年前~約 9 万年前の堆積物は、高温期で、酸素同位体比 ( $\delta^{18}O$ ) 層序のステージ 5.3 (5c) に対比されている。これに従えば、柘形層下限時期

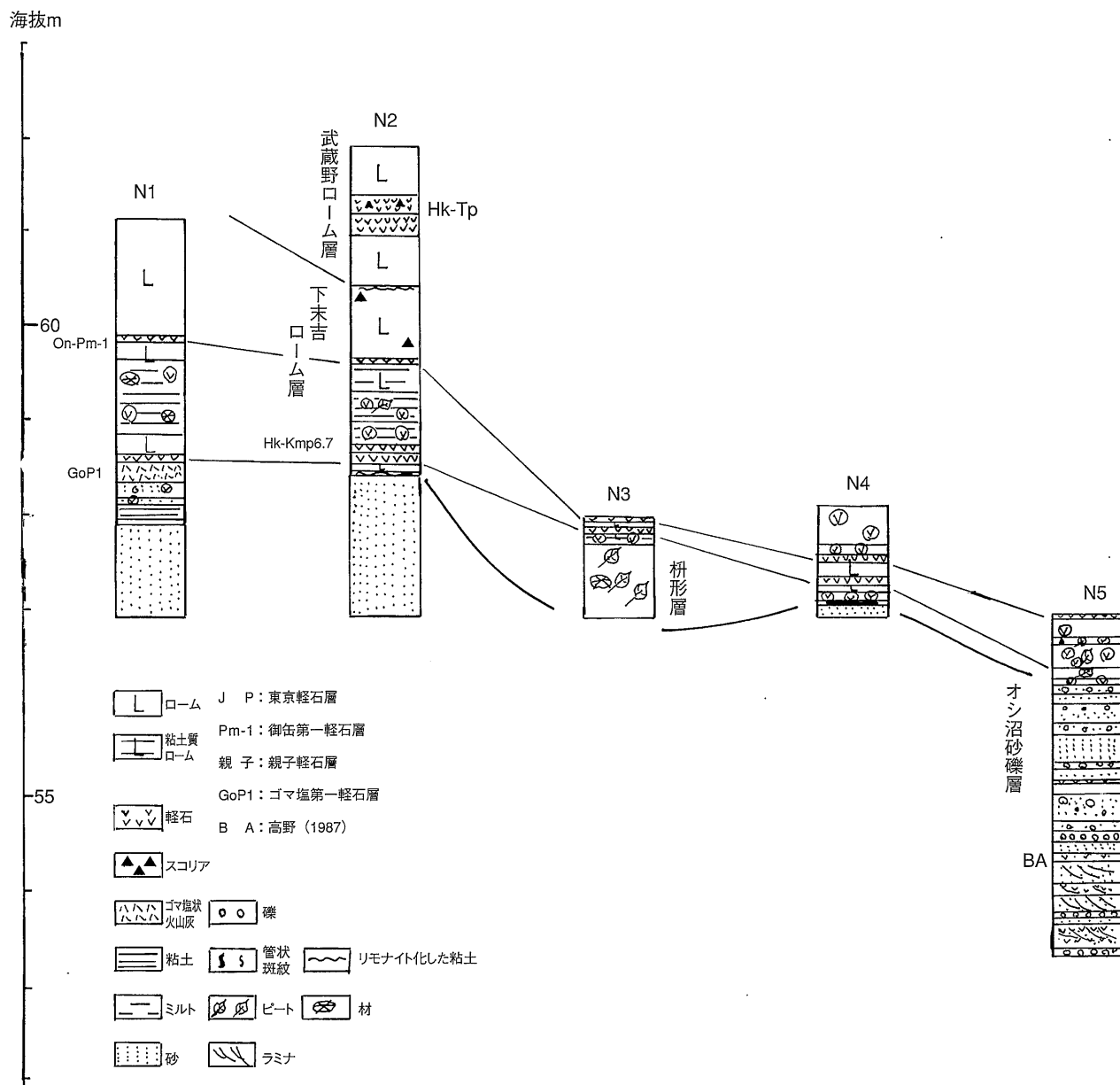


図 3 柘形層の地質柱状図

はステージ5.4 (5d)あるいはステージ6にもとめられる。

枅形層下限の時期を明らかにすることは極めて重要と思われる。工事実施者との連絡が悪く、工事の進展によって、継続調査が不可能となった。このため、UP層準より上位のいずれの時期が、枅形層下限の時期となるかは、不明である。同様に大型植物化石の採集も行えなかった。現在、断片的資料とならざるをえないが、ステージ5の古環境変遷を解明する一助とするため、枅形層泥炭層の花粉分析を行っている。

## V まとめ

多摩丘陵北東端に位置する川崎市多摩区の生田緑地内における美術館建設に伴う地質調査によって、新たな知見を得ることが出来た。

2つの形成時期の異なる埋没谷の存在が明らかとなった。1つは、T2下部ローム層、オシ沼砂礫層を切って、川和層によって埋積されている。2つ目の埋没谷は、土橋ローム層～T2中部ローム層、川和層、T2下部ローム層、オシ沼砂礫層を大きく切って、仮称枅形層によって埋積され、On-Pm1に覆われている。

枅形層の下限時期は、工事進展により調査の継続が不可能になったため、不明であり、土橋ローム層UP層準から下末吉中部ローム層KmP6,7層準の間としか現段階ではいえない。

これら埋没谷は、露頭のみられた南西から西北西に伸びる現在の谷に対し、斜交し、南南西から南に伸びていると推定される。

枅形層は多摩丘陵の地形発達や酸素同位体比( $\delta^{18}O$ )層序のステージ5の古環境変遷を解明する上で、重要な位置を占めると考えられる。

## 謝 辞

本調査を行うにあたり、和光高校教諭大澤 進氏、法政大学講師高野繁昭氏、株式会社ケセン地質研究所吉川勇二氏、川崎市立平中学校内野温子氏、明治大学文学部地理学博士課程嶋田 繁氏には調査の同行、サンプリング、剥離標本作製等でお世話になった。株式会社久米設計参事杉浦徳融氏、戸田・北島共同企業体作業所長大久保象一氏、同建築主任石川 勲氏には調査の便宜を頂いて頂いた。以上の方々に深く感謝する。また、大澤 進氏並びに、高野繁昭氏には、連絡不十分のために、仮称枅形層について詳細な調査を実施する機会を失わしめたことを深くお詫びする。

## 引用文献

- ・遠藤邦彦・上杉 陽 (1972) 大磯・横浜地域の古期テフラについて. 第四紀研究 11:15-28.
- ・羽鳥謙三・寿円晋吾 (1958) 関東盆地西縁の第四紀地史(1)(2)―多摩丘陵の地形発達史―. 地質学雑誌 64: 181-194, 232-249.
- ・関東ローム研究グループ (1960) 関東ロームの諸問題

(Ⅲ). 地球科学(46):1-18.

- ・皆川紘一・町田瑞男 (1971) 南関東の多摩ローム層層序. 地球科学 25:164-176.
- ・町田 洋・鈴木正男 (1971) 火山灰の絶対年代と第四紀後期の編年―フィッション・トラック法による試み―. 科学 41:263-270.
- ・岡 重文・菊地隆男・桂島 茂 (1983) 東京西南部地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1図幅). 148 pp. (地質調査所).
- ・大嶋秀明・徳永重元・下川浩一・水野清秀・山崎晴雄 (1997) 長野県諏訪湖湖底堆積物の花粉化石群集とその対比. 第四紀研究 36(3):165-182.
- ・大塚弥之助 (1932) 多摩丘陵の地質 (其の1). 地質学雑誌 39:641-655.
- ・高野繁昭 (1987) 多摩丘陵および下末吉台地の中. 上部更新統の層序. 地質学雑誌 93(2):121-139.
- ・鶴見英策・大村纂 (1966) 多摩丘陵東部の地形およびローム層に関する若干の知見. 第四紀研究 5:59-64.
- ・上杉 陽 (1976) 大磯丘陵のテフラ、関東の四紀(3): 28-38.



S1 ゴマ塩第1軽石層と川和層（粘土層）中のゴマ塩第2軽石層



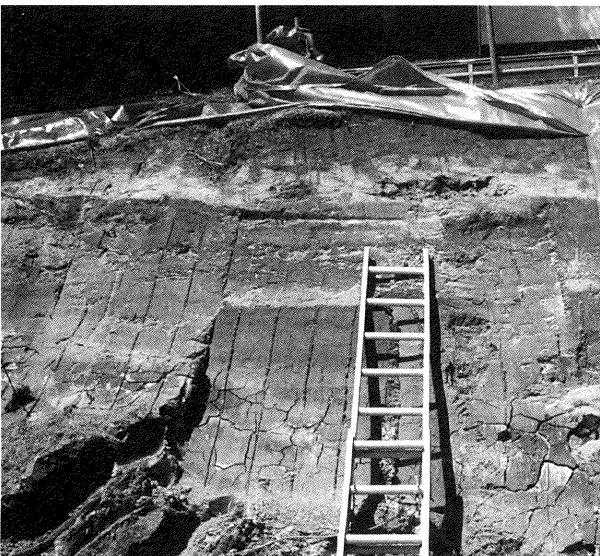
S2



S3



S4 ウワバミ軽石層 UP



N1 柵形層の泥炭層，上部に東京軽石層 TP



N3 付近 オシ沼砂礫層まで掘削されると，直ちに矢板でおおわれ，長さ不可能となった。

図4 主な露頭



# 川崎市宮前区平の鶴見層について

小泉 明裕\*

A new outcrop of the Tsurumi Formation from Taira, Kawasaki City, Japan

Akihiro KOIZUMI\*

## I はじめに

1997年6月、川崎市宮前区平の向丘小学校北側に、堆積面上にTB-1 (Tm-8, パヤリース) テフラ以降のローム層を整合に乗せる鶴見層の露頭が見られた。従来、川崎市域の多摩丘陵内の鶴見層は、多摩区長尾、宮前区神木本町・平・土橋などで観察されていた(町田ほか, 1974; 岡ほか, 1984; 高野, 1987; 増淵ほか, 1987)が、土橋神社北露頭(図1B-4)だけが現存している。露頭は、町田 洋博士によれば町田ほか(1974)が堆積面上にTB-1を整合に乗せる、早い時期に離水している土橋面と報告した地点とほぼ同地点である。今回土木工事に伴い段丘堆積物を詳しく調査できたので、ここでその概要を報告する。なお本稿で使うテフラ名は、町田ほか(1974)又は上杉(1976)による。

## II 露頭解説

本露頭の最下位には、上総層群高津層下部にあたる層厚4m以上の泥岩勝ち砂岩泥岩互層がある。これを一部に最大60cmの凹凸があるがほぼ平滑な波蝕面で覆う、層厚2~3mの礫混じり砂層(図2の①層)がある。高津層との不整合面上には、穿孔貝の巢穴跡(図3)が点在している。①層下半部は、弱く平行葉理の発達する層厚1~2mの礫まじり細砂層で、一部に、合弁の大型二枚貝の印象化石が見られた(図2-d地点)。二枚貝化石は、直径5~8cmで良く膨らんだ大型のもので、①層基底から1m上位層準に10個以上かたまって産した(図4)。①層上半部は、層厚1m弱の斜交層理のみられる砂層で、リップラミナの表面を薄い泥層が覆う部分もみられる(a・b地点)。斜交層理の最大傾斜方向からみた古流向は、東向きを示す(a地点)。②層は層厚0.5~0.8m、基底は①層を凹凸のある侵食面で覆う、マトリックスがやや凝灰質な円磨のわるい中~大礫層で、上位に砂層、凝灰質粘土層になる。上限をTB-1(Tm-8)テフラに対比できる層厚25cmの粘土化した黄色軽石層(粒径1~2cm)に整合に覆われている。この上位の軽石粒混じり褐色灰色AW型ローム層中に、TB-2またはTB-3 (Tm-9またはTm-10)テフラに対比できる最大層厚30cmでレンズ状に途切れながら続く、細礫サイズの青灰色ラピリ質テフラ層がある(b・d地点)。この青灰色ラピリの直下の層準で、b・d地点からc地点に向かってTB-1テフラ層準以下を見かけ上最大約1m削り込んだ浅い

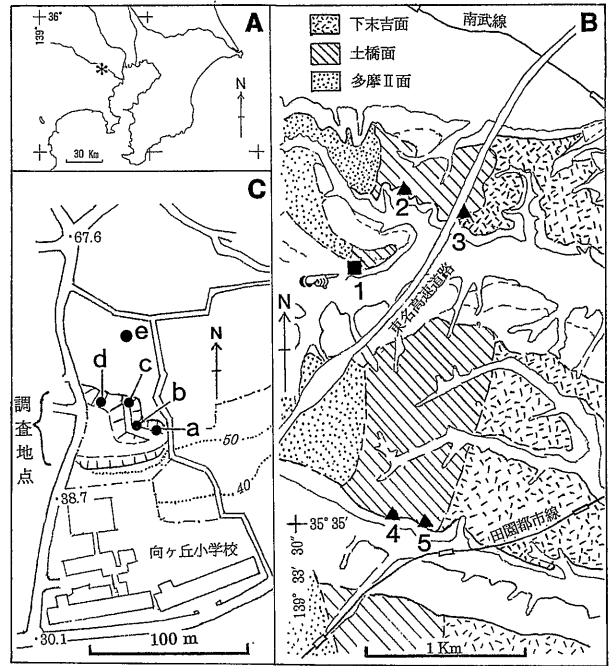


図1 調査地点位置図 A; 調査露頭, B; 周辺の海成面の分布, ■1: 今回報告する露頭, ▲2~4: 青灰色ラピリ質テフラ(TB-2またはTB-3)で離水する鶴見層の堆積面を確認した地点, 堆積面(海成層上限)高度はそれぞれ, 地点2: 50, 3: 47, 4: 50, 5: 48mであった, C; 調査露頭の地質柱状図作成地点。

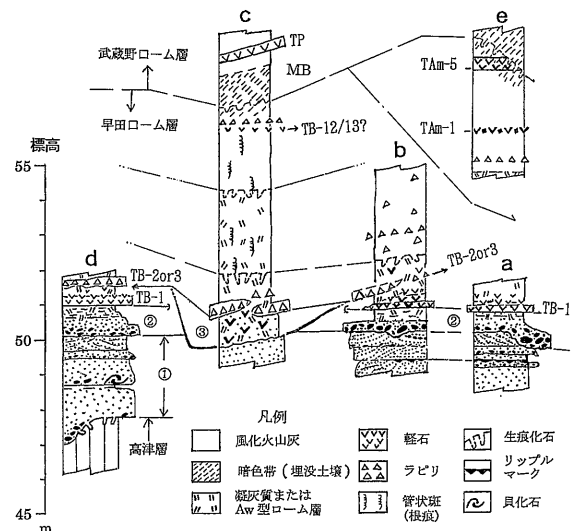


図2 調査地点の地質柱状図

\* 飯田市美術博物館

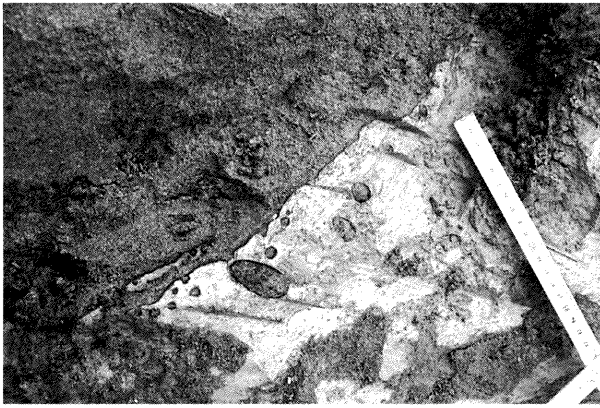


図3 d地点. 穿孔貝の巣穴跡



図4 d地点. 貝化石. 産状や断面にみるちょうつがいの形からみて、ウバガイの可能性が考えられる



図5 b地点. 左が北. 堆積面上のバヤリス軽石層 (TB-1, 右下) と、これを侵食して左手 (北東) に這い下る青灰色ラピリ質テフラ (TB-2 または TB-3)

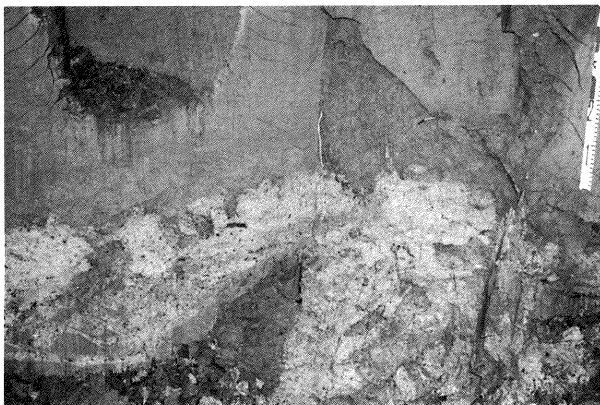


図6 c地点. ローム層中侵食面上のパイプ状生痕化石

谷の中に、TB-1 テフラ起源と考えられる黄色軽石混じりの凝灰質砂層 (③層) がみられる。このテフラの上位のローム層は、2層準のパイプ状生痕化石を伴う侵食面によって3層に分かれる。下部はTB-2 または TB-3 テフラを挟むAW型ローム層、中部は青ラピリの薄層を挟むAW型ローム層、上部は褐色スコリアと黄橙色軽石質火山灰 (Tm-32; 大磯丘陵でTB-12 と TB-13 の間に挟まれるテフラに対比できそう) の薄層を挟むローム層である。これらを武蔵野埋没土層 (MB) 以上の新期ローム層が不整合に覆う (図2-c)。なおこの工事露頭の北隣 (e 地点) では、TAm-1 から TAm-5 を挟む風成の七国峠~土屋ローム層が見られた。

### III 本露頭の解釈

本露頭の段丘堆積物は、層相からみて①層が海成層、②・③層が陸水成層とみられる。本地点の西方に広く分布するおし沼砂礫層は、水成層中に青ラピリなどのテフラ起源物質をほとんど含まないのに対し、図1B-2~4の鶴見層上部砂層は層厚4m前後の海成層で、青灰色ラピリを多く含む。横浜市鶴見区や保土ヶ谷区の鶴見層でも、水成層のほとんどの層準でテフラの薄層やテフラ起源物質を多数混入している。一方、本露頭の①層は貝化石層準にわずかに軽石粒を含む程度なのでおし沼砂礫層の削り残しの可能性もあるが、テフラの岩石学的検討をしていないため、鶴見層と考えておく。鶴見層を3層に分けた堆積面形成時の削り込みは、本地点が土橋面西縁部でおし沼面との段丘崖下の不安定な堆積場にあり、堆積基準面低下を敏感に反映したものとみられる。

### IV おわりに

土木工事で出現した露頭は短命だが、新鮮で質の高い情報が得られる。市街化が進んで天然露頭の少なくなった地域では、こういう機会を逐一とらえて記録保存して行くべきである。なお本稿の露頭について有益な情報をいただいた東京都立大学名誉教授の町田 洋博士、発表する機会をいただいた川崎市青少年科学館の増渕和夫学芸員に厚くお礼申し上げる。

### 引用文献

- ・町田 洋・新井房夫・村田明美・袴田和夫 (1974) 南関東における第四紀中期のテフラ対比とそれに基づく編年. 地学雑誌 83:302-338.
- ・増渕和夫・高野繁昭・秋葉知子・山口 淳 (1987) 生田緑地公園周辺の露頭調査報告. 川崎市青少年科学館年報(4):27-32.
- ・岡 重文・菊地隆男・桂島 茂 (1984) 東京西南部地域の地質. 地域地質研究報告 (5 万分の1 図幅). 148 p. (地質調査所).
- ・高野繁昭 (1987) 多摩丘陵東部および下末吉台地の中・上部更新統の層序. 地質学雑誌 93:121-139.
- ・上杉 陽 (1976) 大磯丘陵のテフラ. 関東の四紀(3): 28-38.

# 横浜市北部下末吉層産出の貝化石

吉川 勇二\*1・増渕 和夫\*2

Molluscan fossils from the Late Pleistocene deposits in the north part of Yokohama.

Yuji YOSHIKAWA\*1・Kazuo MASUBUCHI\*2

## I はじめに

神奈川県横浜市港北区から川崎市にかけて広く分布する下末吉層(岡ほか, 1984)は下末吉台地を模式地として良く知られており, 日本における最終間氷期の地層として多くの軟体動物の化石が産出している。

下末吉層の貝化石については古くから研究がなされており, 近年では, 長田(1970, 1986), 松島(1981), 松島・水見(1983), 増渕(1990), 松島・小泉(1994)などがある。

本報告では横浜市港北区馬場三丁目にある横浜市立東高等学校東側の産出地点から産出した化石試料についてリストアップして記録にとどめ, その内3種については現生種との差異について考察した。これらの化石試料は, 1989年6月に産出地点が宅地造成工事によって削られた際, 吉野 秀氏により採集された。現在, 産出地点はすべて宅地化され採集できる状態にはない。

## II 産出地点の地質と貝化石の産出層準

貝化石を産出した露頭を図1に示す。1989年6月に小泉明裕氏(飯田市美術博物館)も同じ露頭で貝化石を採集し詳細な柱状図を作成しており, 小泉氏によると標高約16m~20mにかけて貝化石の露頭を確認している。

貝化石の産出状況や殻の状態を観ると, 貝殻が両殻開いていたり, ばらばらになっているので異地性として堆積したと思われる。化石密集層のマトリックスは, 細礫混じりの細~粗粒砂であり化石の保存状態は非常に良い。特にアサリは密集して数多く産出した。

軟体動物化石のほかに, 十脚類化石の断片的なものやフジツボが得られ, 岡ほか(1984), 岡(1991)の研究結果と化石試料, 地層の検討により下末吉層上部の群集とみなされる。

## III 貝化石の構成と現生貝類の比較検討

同定できた貝化石は巻貝19種・ツノガイ1種・二枚貝29種の合計49種で, それらは, 表1に示すとおりである。

産出した貝化石はブラウンスイシカゲガイを除くとすべて現生種である。

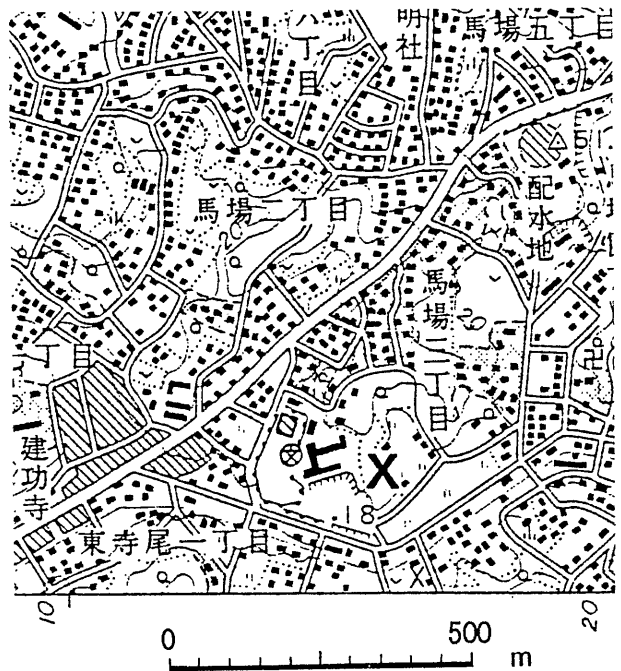


図1 化石産地(国土地理院2万5千分の1地形図「川崎」の一部を使用) 産出地点(×印)

Fig.1. Fossil locality (using topographical map of "Kawasaki" scale 1 : 25,000 published by The Geographical Survey Institute of Japan)

卓越種はアサリ・バカガイ・カガミガイ・トリガイ・マガキ・イタヤガイ(産出の多い順)である。

この報告では, 形態上問題のあるアサリ, アワジチヒロガイ, ヤミノニシキガイの3種類を有明海域や備讃瀬戸海域などの現生種や神戸などの化石種と比較検討した。

### 1. *Ruditapes philippinarum* (A. ADAMS & REEVE)

アサリ Pl.1, figs. 2-3.

アサリの両殻が閉じている合弁標本はないが, 標本個数としては右殻と左殻合わせて150個以上あり, その中で無作為に100個の標本の殻長の平均を測定したとき, 約20mmの個体が最も多い。

現生のアサリに比べて殻長の平均値の長さが小さくて殻は薄い。土田・黒住(1996)の研究によっても, アサリとヒメアサリの区別は, 湾入・殻の膨らみ・放射肋等



でも区別が付けにくく、中間型も存在するとしているので本報告でも現生のヒメアサリ（千葉県館山市産）や化石種のキオロシアサリ（千葉県印旛郡本埜村産・木下層）とも比較検討した結果アサリとした。

### 2. *Volachlamyshirei* (BAVUY) var. *ambigua*

アワジチヒロガイ Pl.1, fig. 4.

佐藤（1975）は、現生種で有明海産のアワジチヒロガイとヤミノニシキガイの差異について報告しており、両種は殻表の放射肋の型によって区別できるとしている。速水（1985）は、現生種で大阪湾産アワジチヒロガイとヤミノニシキガイの標本を調べ兵庫県神戸市産の化石種ムカシチヒロ *Volachlamys yagurai* (MAKIYAMA) と比較検討し日本産ヤミノニシキ類の分類と進化を予察している。横川（1997）はヤミノニシキガイ類の殻の形態から放射肋の強度によってヤミノニシキガイと区別できる二つの型の特徴を示している。

長田（1978）は化石種のアワジチヒロガイを横浜市港北区の下末吉層産貝化石として発表し、速水（1985）は、アワジチヒロガイを下末吉層・東京層・成田層や渥美半島の豊島砂層から産出したと報告している。

本産地のアワジチヒロガイは右殻のみ1標本しかないので次に述べるヤミノニシキガイと同一層準から産出したので、現生種（有明海産）と比較検討し同定した。

### 3. *Volachlamyshirei* (BAVUY) var. *ecostana*

ヤミノニシキガイ Pl.1, fig. 5.

佐藤（1975）、速水（1985）、横川（1997）は、アワジチヒロガイの中で放射肋が弱く、殻表が平滑に近い個体をヤミノニシキガイとしている。本標本は右殻のみで1標本しかないので平滑型の特徴が良く現れているので、それと同定した。

## III まとめ

横浜市港北区馬場三丁目の下末吉層上部より産出した化石を報告する。

1. 巻貝 19 種・ツノガイ 1 種・二枚貝 29 種の合計 49 種の貝化石を産出した。
2. アサリ、アワジチヒロガイ、ヤミノニシキガイの3種類を現生標本や他の産地の化石種と比較検討した。
3. 本報告の貝化石は川崎市青少年科学館の所蔵標本として整理保存されている。

## 謝 辞

本稿をまとめるにあたり、横浜市鶴見区馬場在住の吉野 秀氏から貝化石標本を川崎市青少年科学館へ寄贈していただいた。

千葉市花見川区西小仲台在住の櫻井 昇氏には、化石資料の貝を同定していただき、小泉明裕氏（飯田市美術博物館学芸員）には現地の露頭の検討をしていただいた。また、川崎市多摩区登戸新町在住の八田年輝氏に標本の写真撮影をご協力いただいた。以上の方々により感謝致します。

## 引用文献

- ・速水 格（1985）日本産ヤミノニシキ類の分類と進化（考察）. 貝類学雑誌 44 (1):3-14.
- ・Hirayama K. & Ando Y (1954) A new Subspecies of *Venerupis* from the Pleistocene deposits in the southern Kwanto area, Japan. *Jap. Jour. Malac. (Venus)* 18(2):109-117.
- ・関東第四紀研究会（1970）下末吉台地および周辺地域の地質学的諸問題. 地球科学. 24:151-166.
- ・増渕和夫（1990）川崎市末長における下末吉層化石. 川崎市青少年科学館紀要(1):1-21. (川崎市教育委員会).
- ・松島義章（1981）横浜南西部・戸塚区岡津町の下末吉相当層より産出した貝化石について. 神奈川自然誌資料 2:67-75.
- ・松島義章・永見 至（1983）横浜市南西部・戸塚区いずみ野の下末吉層相当層より産出した貝化石について. 神奈川自然誌資料 4:93-100.
- ・松島義章・小泉明裕（1994）横浜市南西部・港南区上永谷の下末吉層から産出した古生物. 神奈川自然誌資料 16:61-68.
- ・岡 重文（1991）関東地方南西部における中・上部更新統の地質. 地質調査所月報 42(11):553-653.
- ・岡 重文・菊地隆男・桂島 茂（1984）地域地質研究報告「東京西南部」. 地質調査所. 148 p.
- ・長田敏明（1978）下末吉層産貝化石群集—その古地理学的検討. 法政大学地理学集報 7:1-13.
- ・———（1986）横浜市港北区新羽町大竹付近の下末吉層産貝化石. 関東の四紀 13:59-63.
- ・Oyama K (1973) Revision of Matajiro Yokoyama's Type Mollusca from the Tertiary and Quaternary of the Kanto area. *Palaeo. Soc. Japan. Spec. Paper* 17:1-148.
- ・佐藤勝義（1975）有明海のアワジチヒロとヤミノニシキ. ちりぼたん 8(8):169-171.
- ・田中芳信・小泉明裕（1990）川崎市宮前区馬絹の下末吉層より産出した貝化石. 神奈川県自然誌資料 11:45-48.
- ・土田英治（1990）岩手県大槌湾とその周辺海域の貝類相 (1) 原始腹足目と中腹足目. 大槌臨海研究センター報告 16:1-26.
- ・———（1991）岩手県大槌湾とその周辺海域の貝類相 (2) 新腹足目. 大槌臨海研究センター報告 17:1-27.
- ・土田英治・掘 成夫（1992）岩手県大槌湾とその周辺海域の貝類相 (3) 異腹足目, 後鰓亜綱と掘足綱. 大槌臨海研究センター報告 18:1-23.
- ・土田英治・黒住耐二（1993）岩手県大槌湾とその周辺海域の貝類相 (4) 二枚貝綱—1. 大槌臨海研究センター報告 19:1-30.
- ・———・———（1995）岩手県大槌湾とその周辺海域の貝類相 (5) 二枚貝綱—2. 大槌臨海研究センター報告 20:13-42.

- ・ ———— (1996) 岩手県大槌湾とその周辺  
海域の貝類相(6)二枚貝綱-3. 大槌臨海研究センター  
報告 21:1-31.
- ・ 横川浩治 (1997) ヤミノニシキガイ 2 型の特徴-1.  
殻の形態. 貝類学雑誌 56(4):319-329.

### 図版説明

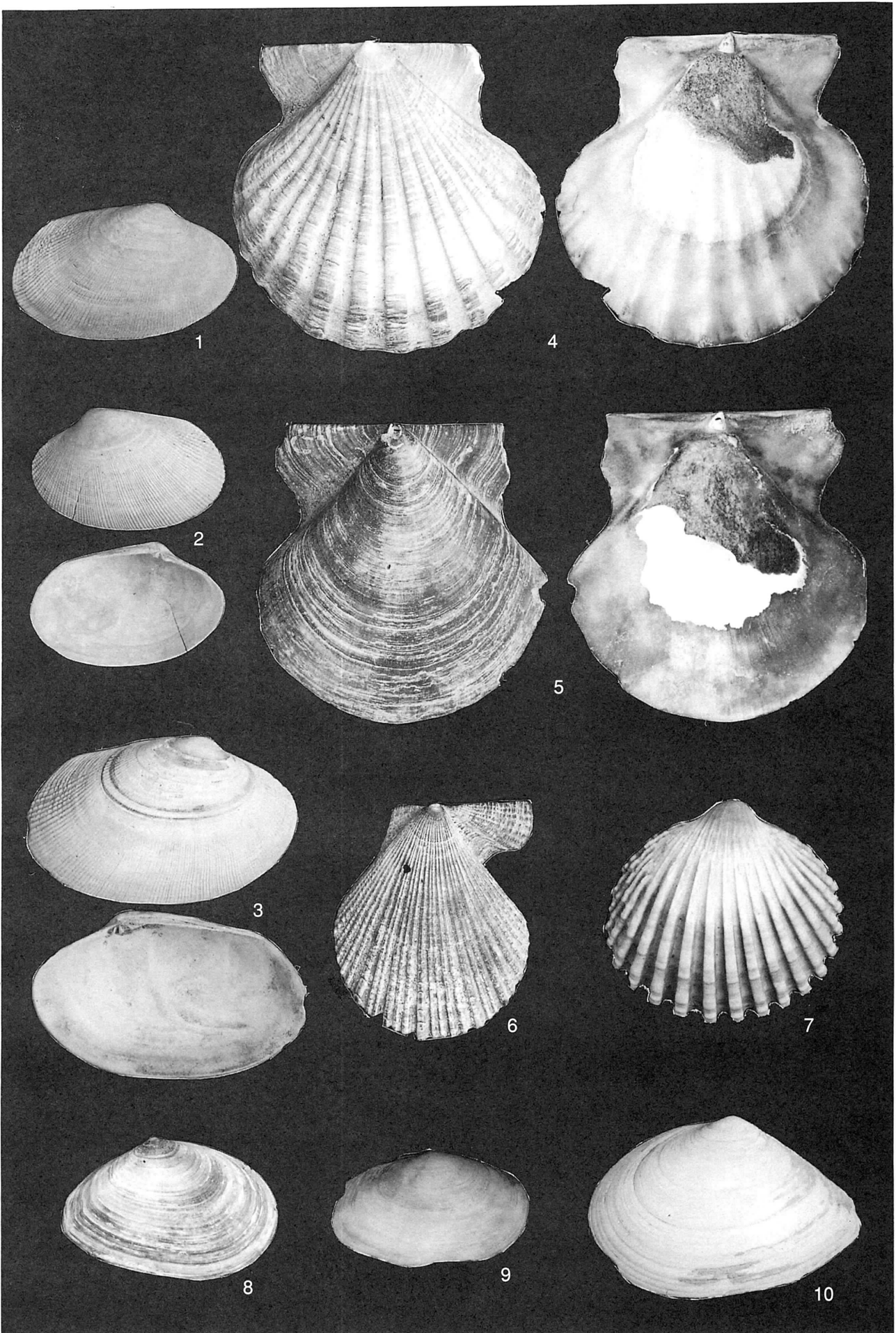
(産地は, 1 の標本を除いてすべて横浜市鶴見区馬場三丁目である。1 の産地は千葉県印旛郡本埜村の木下層産である。  
なお, 標本に付けた番号は, 川崎市青少年科学館の所蔵登録番号である。)

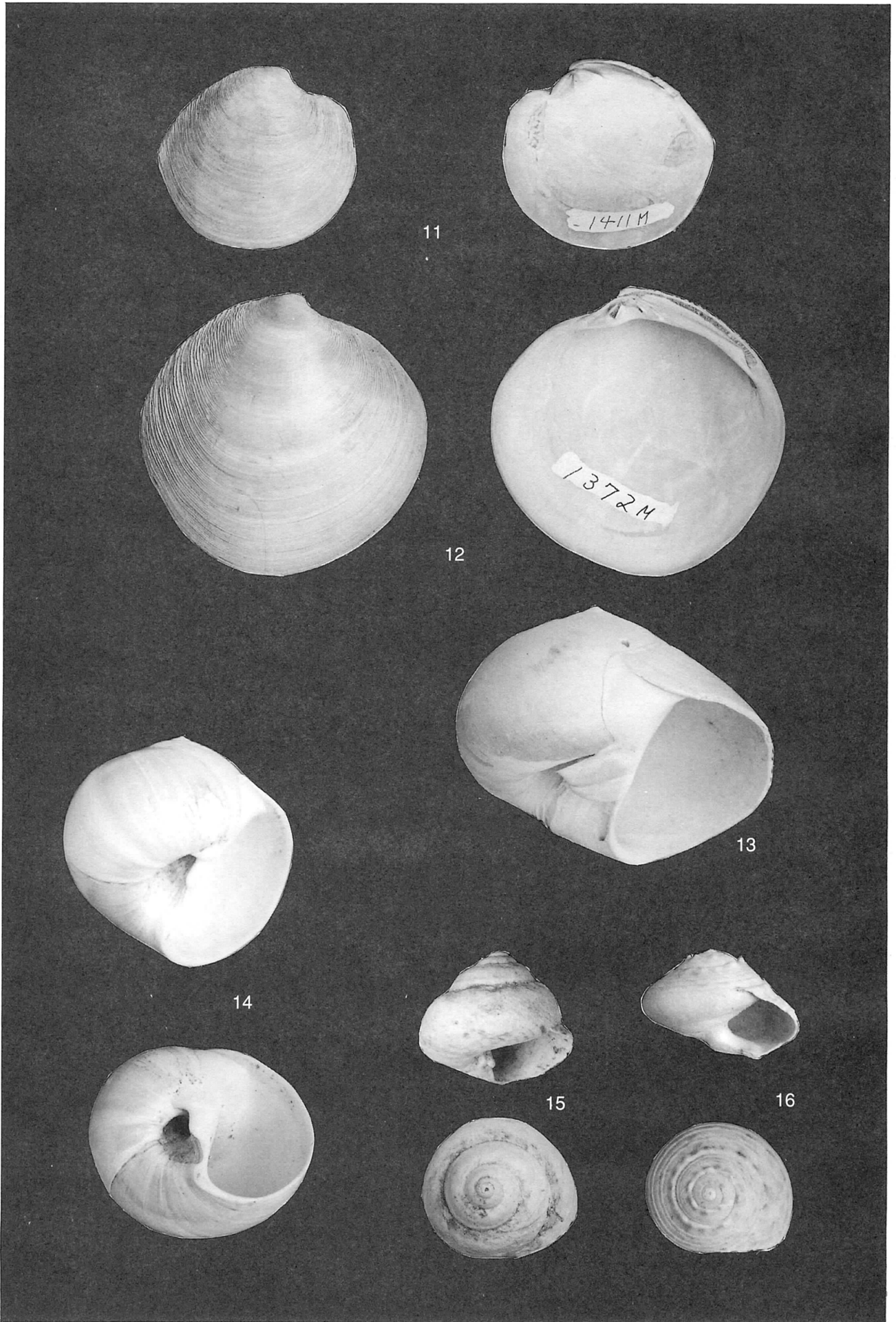
#### Plate 1

番号	学名	和名	倍率	殻	標本登録番号
1	<i>Ruditapes philippinarum</i> (A.ADAMS & REEVE) form <i>kiorushiensis</i> Hirayama & Ando	[キオロシアサリ]	×1.7	右殻	1494 M
2	<i>Ruditapes philippinarum</i> (A.ADAMS & REEVE)	[アサリ]	×1.7	右殻	1330 M
3	<i>Ruditapes philippinarum</i> (A.ADAMS & REEVE)	[アサリ]	×1.7	左殻	1331 M
4	<i>Volachlamys hirasei</i> (BAVAY) var. <i>ambigua</i>	[アワジチヒロガイ]	×1.6	左殻	1427 M
5	<i>Volachlamys hirasei</i> (BAVAY) var. <i>ecostana</i>	[ヤミノニシキガイ]	×1.6	左殻	1426 M
6	<i>Chlamys farreri farreri</i> (JONES & PRESTON)	[アズマニシキガイ]	×1.6	右殻	1426 M
7	<i>Dinocardium braunsi</i> (TOKUNAGA)	[ブラウンスイシカケガイ]	×2.7	右殻	1432 M
8	<i>Macoma praetexta</i> (v.MARTENS)	[オオモモノハナガイ]	×1.6	左殻	1398 M
9	<i>Hiatula boeddinghausi</i> (LISCHKE)	[フジナミガイ]	×0.6	右殻	1409 M
10	<i>Macoma tokyoensis</i> MAKIYAMA	[ゴイサキガイ]	×1.1	右殻	1430 M

#### Plate 2

11	<i>Dosinia (Phacosoma) japonica</i> (REEVE)	[カガミガイ]	×0.6	右殻	1411 M
12	<i>Dosinia (Dosinella) penicillata</i> (REEVE)	[ウラカガミ]	×0.9	右殻	1372 M
13	<i>Glossaulax didyma</i> (RÖDING)	[ツメタガイ]	×1.4		1353 M
14	<i>Glossaulax reiniana</i> (DUNKER)	[ハナツメタガイ]	×2		1420 M
15	<i>Omphalius rusticus</i> (GMELIN)	[コシダカガンガラ]	×1.5		1436 M
16	<i>Umbonium (Suchium) moniliferum</i> (LAMARCK)	[イボキサゴ]	×1.5		1394 M







## 生田緑地の菌類相について (その1)

井口 潔\*

Fungal assemblage of Ikuta-Ryokuchi Park, Kawasaki City (1)

Kiyoshi IGUCHI\*

### I はじめに

最近、各地にアマチュアを中心とした菌類の研究会・同好会が相次いで設立され、各都道府県の菌類相が次第に明らかにされつつあるが、その活動は、とかく立地に恵まれた山岳・丘陵地帯での調査に限定されがちで、一般になじみの薄い糸状菌類(カビ)を対象とした調査はまったく無視されているのが実態である。各都道府県下の菌類相を明らかにするとともに、生態学的な見地からの考察にまで発展させるためには、カビ型の菌についての詳しい調査研究はもちろん、比較的目的につきやすいきのこ類についても、その発生とは縁が薄いと思われがちな市街地における調査が不可欠であり、しかも実的なきのこ狩りとは無縁な分類群(食用的価値に乏しいものやきわめて小形なもの、生態的に目につきにくいものなど)をも調査対象とする必要がある。また、周辺地域の開発などによる環境的ストレス(大気汚染・ヒートアイランド現象・水脈の分断・周辺市街地の居住者による攪乱など)に常にさらされている市街地の菌類相は、安定した環境下に成立した森林に比べて短期間に劇的な変化をみせる可能性があると考えられ、その調査はできる限り精密かつ迅速に行なうのが理想であるといえる。しかしながら、調査がより簡便かと思われるきのこ類に限定しても、分類学的・生態学的にきわめて不均一な生物群である上、調査の方法論からしても画一的な取り扱いが難しいこともあり、上記のような見地に立った報告は全国的にみても皆無に近いのが実情である。

筆者は、上記のような観点に基づき、1996年6月上旬より生田緑地(神奈川県川崎市多摩区)内に産する菌類相の調査を開始し、得られた資料標本の分類学的検討を進めてきた。本稿においては、緑地内での発生が確認されたきのこ類のうち、子囊菌類と担子菌類の一部(異型担子菌類および同担子菌類ヒダナシタケ目)に所属する菌群の目録を挙げ、さらに日本新産種や分類学的・生物地理学的に興味ある種類について若干のコメントを与えることとする。

なお、生田緑地での調査は、カビ型の菌群をも含めて続行中であるが、その結果については機会を改めて報告したい。

### II 調査方法

1996年6月より1997年11月までの期間中、おおむね月一回の割合で、生田緑地内に発生するきのこ類の調査を行なった。ただし、1996年の8・10・11・12月、および1997年の1~4月と7月については調査を行なっていないため、実質的な調査期間は8カ月間にとどまった。また、1997年9月については例外的に3回の調査を行なっており、調査に方法論的な問題があることを付記しておく。

フィールドワークを行なうに当たり、調査範囲は特に限定しなかったが、おおむね緑地内の北西部に位置する湿地帯と、川崎市青少年科学館と湿地帯との中間に位置する丘陵上の雑木林を中心とし、さらに青少年科学館の南側に当たる県の木見本園や野鳥観察小屋の周辺についても可能な限り調査の対象とした。

リスト中においては、科以上の分類単位の配列は、原則として今関・本郷(1989)、今関ほか(1988)および大谷(1990)に従ったが、筆者の見解によって多少改変した部分もある。属以下の分類単位については、属名・種形容名(および種以下の分類単位の形容名)のアルファベット順に配列した。なお、有性生殖器官を作らないいわゆる“不完全菌群”の分類体系に関しては諸説があるが、その大半は子囊菌類に属する菌の無性世代(アナモルフ)であると考えられるため、便宜的に子囊菌類の前に置き、科レベルの配列を差し控えて配列した。

### III リストおよびコメント

#### 分生子果不完全菌類

ハナサナギタケ *Isaria japonica* YASUDA

鱗翅目のさなぎおよび幼虫の体上: 1996年7月7日 (KIH-A-0871・0874)。

ツクツクボウシタケ *Isaria sinclairii* (BERK.) LLOYD  
アブラゼミの終齢幼虫体上: 1997年8月31日 (KIH-A-0887); 同, 1997年9月21日 (KIH-A-0887)。

クモタケ *Nomuraea atypicola* (YASUDA) SAMSON

キシノウエトタテグモ体上: 1996年7月7日 (KIH

—A—0870)；1997年6月28日 (KIH—A—0821)。

オオサムシタケ *Tilachlidiopsis nigra* YAKUSHIJI et KANZAWA

アオオサムシの成虫体上：1996年7月7日 (KIH—A—0872)。

糸状不完全菌類

*Sepedonium chrysogenum* (BULL.) LINK

イグチ科の子実体上：菖蒲池南側歩道縁，1997年9月21日 (KIH—A—0886)。

テレオモルフは *Hypomyces chrysosperums* TUL. であるが，生田緑地内では見出されていない。

子囊菌亜門 Ascomycotina

盤菌類綱 Discomycetes

チャワソタケ目 Pezizales

ベニチャワソタケ科 Sarcoscyphaceae

シロキツネノサカズキ *Microstoma floccosa*

(SCHW.) RAITVIRR

広葉樹の枯れ枝上：野鳥観察小屋付近，1997年6月28日 (KIH—DS—09286)。

チャワソタケ科 Pezizaceae

フジイロチャワソタケモドキ *Peziza praetervis* BOUD.

広葉樹の腐朽材片上：野鳥観察小屋付近，1996年6月8日 (KIH—DS—11070)。

ピロネマ科 Pyronemataceae

*Aleuria luteonitens* (BERK. & BR.) GILL.

広葉樹林内の裸地上：県の木見本園，1997年6月28日 (KIH—DS—10284)。

無柄で浅い皿状の子囊盤を形成し，地上に発生する小形種である。ヨーロッパに分布するが，かなりまれなもののようなのである。上記の標本は DENNIS (1968) の記載に比較していくぶん胞子が細長い傾向があったが，その他の点ではよく一致している。日本新産種である。

アラゲコベニチャワソタケ *Scutellinia scutellata* (L.) LAMB.

広葉樹の倒木上：野鳥観察小屋付近，1996年6月8日 (KIH—DS—09269)；著しく湿った地上：自然観察路—枳形山，1997年6月28日 (KIH—DS—10290)；広葉樹の腐朽材片上と周囲の地上：県の木見本園付近，1997年10月19日 (IH—DS—10563)。

*Scutellinia* sp.

著しく湿った地上および材片上：菖蒲池付近：1997年6月28日 (KIH—DS—10283)。

外観は同科に属するベニサラタケ *Melastiza chateri* (W. G. SMITH) BOUD. に酷似するが，*Scutellinia* 属の特徴である根状毛を備え，胞子が広楕円形～類球形を呈するとともにとげ状～網目状の顕著な紋様をこうむる点で区別される。

ノボリリュウ科

ウラスジチャワソタケ *Helvella acetabula* (L.: FR.) QUÉL.

広葉樹林内地上：1997年5月18日 (KIH—DS—10274 · DS—10275)。

アシボソノボリリュウ *Helvella elastica* BULL.: FR.

広葉樹林内の地上：自然観察路，1997年9月21日 (KIH—DS—10451)；同，菖蒲池付近・枳形山，1997年10月19日 (KIH—DS—10564 · DS—10566)

クラガタノボリリュウ *Helvella ephippium* LÉV.

広葉樹林内の地上：県の木見本園，1997年6月28日 (KIH—DS—10285)。

当初はナガエノケノボリリュウ (*H. ephippioides* IMAI) と同定したが，この学名は現在では *H. ephippium* の異名であるとされている (大谷，1989)。

クロノボリリュウ *Helvella lacunosa* AFZEL.: FR.

林内地上：1997年6月28日 (KIH—DS—10291)。

ズキンタケ科 Leotiaceae

ゴムタケ *Bulgaria inquinans* FR.

広葉樹の倒木上：自然観察路 (木道下)，1997年6月28日 (KIH—DS—10289)。

ニセビョウタケ *Hymenoscyphus scutula* (PERS.: FR.) PHIL.

アザミ類の枯れ茎上：藍染め工房付近，1997年10月19日 (KIH—DS—10563)。

ズキンタケ *Leotia lubrica* (SCOP.: FR.) PERS. f. *lubrica*

広葉樹林内の地上：県の木見本園付近，1997年9月21日 (KIH—DS—10486)。

キンカクキン科 Sclerotiniaceae

ニセキンカクアカビョウタケ *Diccephalospora rufocornea* (BERK. et CURT.) SPOONER

広葉樹の枯れ枝上：1997年6月28日 (KIH—DS—10292)；同，1997年8月31日 (KIH—DS—10411)；同，民家園入り口付近，1997年9月21日 (KIH—DS—10487)。

核菌綱 Pyrenomycetes

ニクザキン目 Hypocreales

ニクザキン科 Hypocreaceae

*Hypomyces* sp.

テングタケ属と思われる菌の子実体上：県の木見本園，1996年6月8日 (KIH—P—1821)。

上記の標本は未熟で種名の同定にいたらなかったが，宿主表面をおおう菌糸堆が帯褐桃色を呈し，子囊殻が比較的小さい点からして，*Hypomyces hyalinus* (SCHW.: FR.) TULASNE に当たるものではないかと考えられる。

クロサイワイタケ科 Xylariaceae

ツヤクロコブタケ *Hypoxydon truncatum* (SCHW.: FR.) J. H. MILLER var. *truncatum*

広葉樹の枯れ木上：1996年7月7日 (KIH-P-1861)；同，杵形山，1997年10月19日 (KIH-P-2107)。  
最近，阿倍(1995)は，世界各地で得られた *H. truncatum* ss.1.の標本について分類学的再検討を行ない，子座や子囊殻の形態および子囊の先端リングの形態に基づいて，日本産の資料を3変種に分割している。上記二点の標本は，阿倍の概念に従えばともに基準変種として扱われるべきものである。

コブリノマメザヤタケ *Xylaria cubensis* (MONT.) FR.

広葉樹 (?コナラ) の腐朽材上：菖蒲池付近，1997年6月28日 (KIH-P-1852)。

日本では鳥取・岡山・石川・鹿児島各県から記録されている (NAGASAWA, 1988)。関東地方からは ROGERS (1984) による千葉県での採集品に次いで第二の記録となるが，恐らく東北地方南部までは普通に分布しているものであろう。

*Xylaria persicaria* (SCHW. : FR.) BERK. & CURT.

地上に落果したフウ属 (*Liquidamber*) の偽果上：1997年8月31日 (KIH-P-1872)；同，1997年9月21日 (KIH-P-2076)。

黒色・細槍状のきのこで，上部は僅かに膨らみ，粒状に突出した子囊殻の開口部を密布する。子囊胞子は一側が偏圧された楕円形で平滑・黒褐色，螺旋状に走る不明瞭な発芽溝を備える。

本種の学名についてはまだ検討の余地があるが，上記の特徴は ROGERS (1979) による *X. persicaria* の記載にほぼ一致するので，暫定的にこの学名を当てておく。

日本では未記録の菌であるが，筆者はこれを京都市内や東京都八王子市などで見出している。宿主はいずれも

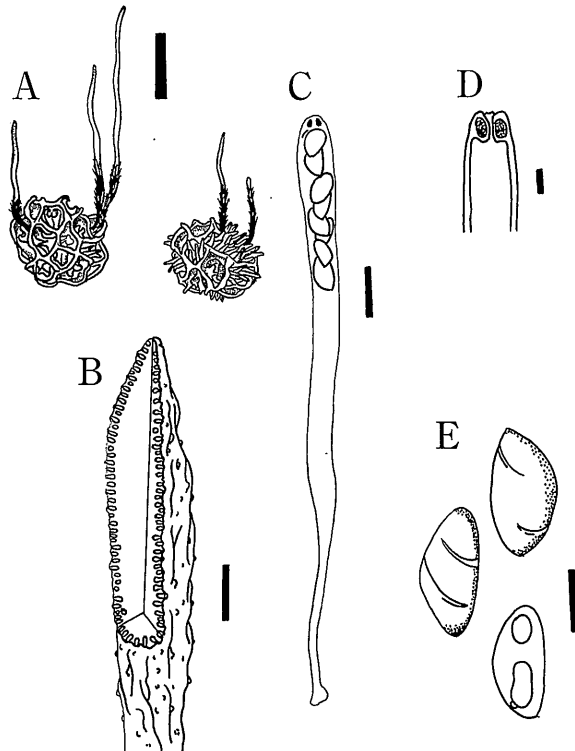


図1 *Xylaria persicaria*. A：子実体. B：子実体先端部の縦断面. C：子囊. D：子囊先端部. E：子囊胞子 (スケール：A=2センチ；B=2ミリ；C, D=10 $\mu$ m；E=5 $\mu$ m)

フウ属の偽果である。

ウドンコキン目 Erysiphales

ウドンコキン科 Erysiphaceae

*Uncinula kusanoi* SYDOW var. *kusanoi*

エノキの生きた葉上：自然観察路，1997年10月19日 (KIH-P-2108)。

担子菌亜門 Basidiomycotina

異型担子菌綱 Heterobasidiomycetes

キクラゲ目 Auriculariales

キクラゲ科 Auriculariaceae

アラゲキクラゲ *Auricularia polytricha* (MONT.) SACC.

広葉樹の立ち枯れ木上：自然観察路，1997年6月28日 (KIH-B-2408) 同：県の木見本園，1997年8月31日 (KIH-B-2428)。

ヒメキクラゲ科 Exidiaceae

タマキクラゲ *Exidia uvapassa* LLOYD

コナラの枯れ枝上：自然観察路入り口付近，1997年5月18日 (KIH-B-2391)。

シロキクラゲ目 Tremellales

シロキクラゲ科 Tremellaceae

ロウタケ属の一種 *Sebacina* sp.

地上に積もった広葉樹のリター上：1996年6月28日 (KIH-B-2410)；同，1997年7月7日 (KIH-B-2417)；同，1997年8月31日 (KIH-B-2429)。

上記の標本にはいずれも胞子が形成されておらず，種名は未詳である。

シロキクラゲ *Tremella fuciformis* BERK.

コナラの立ち木上：野鳥観察小屋付近，1997年5月18日 (KIH-B-2392)。

真正担子菌綱 Eubasidiomycetidae

帽菌亜綱 Hymenomycetidae

ヒダナシタケ目 Aphyllorphales

コウヤクタケ科 Corticiaceae

ケシワウロコタケ *Phlebia strigosozonata* (SCHUMD-T) TALBOT

コナラやクヌギの枯れ枝上：自然観察路，1997年10月19日 (KIH-AP-10093)。

ニクハリタケ科 Steccherinaceae

ニクハリタケ *Steccherinum ochraceum* (PERS.) S.

F. GRAY

クリの枯れ枝上：1997年8月31日 (KIH-AP-10048)。

シロソウメンタケ科 Clavariaceae

キノソウメンタケ *Clavulinopsis helvora* (PERS. : FR.)

CORNER

広葉樹林内の地上：県の木見本園，1997年9月21日 (KIH-AP-10065)。

カレエダタケ科 Clavulinaceae

カレエダタケ *Clavulina cristata* (HOLMSK.: FR.)

SCHROET. ss. lato

ヒマラヤスギの樹下: 売店付近, 1997年9月21日 (KIH-AP-10070)。

カレエダタケモドキ *Clavulina rugosa* (BULL.: FR.)

SCHROETER ss. lato

広葉樹林の林縁: 広葉樹林の地上: 1996年7月7日 (KIH-AP-09901); 自然観察路入り口付近, 1997年5月18日 (KIH-AP-09972); シラカシ樹下: 民家園入り口付近, 1997年6月28日 (KIH-AP-09985); ヒマラヤスギ樹下: 1997年8月31日 (KIH-AP-10042)。

アンズタケ科 Cantharellaceae

アンズタケ *Cantharellus cibarius* FR.

ヒマラヤスギやアカマツなどの樹下: 県の木見本園, 1997年9月21日 (KIH-AP-10066・KIH-AP-10067)。

ヒナアンズタケ *Cantharellus minor* PECK

林内地上: 県の木見本園, 1997年6月28日 (KIH-AP-09981); 同, 県の木見本園, 1997年9月21日 (KIH-AP-10068)。

コゲチャアンズタケ *Cantharellus omphalinoides* CORNER

アカマツを混じえた広葉樹林内の地上: 野鳥観察小屋付近, 1997年9月21日 (KIH-AP-10069)。

今関・本郷 (1989) によれば尿素を散布した林内地上に発生すると記述されているが, 厳密な意味でのアンモニア菌ではなく, 偶発的に子実体形成が誘導されたものではないかと考える。

*Cantharellus cf. pudorinus* CORNER

シラカシの樹下: 菖蒲池南側歩道縁, 1997年9月21日 (KIH-AP-10064)。

帯紅淡紫色のかさと乳白色~象牙色の柄・ひだを備えたやや小形の菌で, かさは次第に色褪せて汚れた黄褐色を帯びてくる。胞子は無色・平滑で広楕円形をなし, かさの表皮はやや立ち上がったピンク色の内容物を含む菌糸からなる。

CORNER (1966) が東南アジアから記載した上記の菌によく似ているが, 学名の決定にはなお検討を要する。筆者は, 本種を東京都 (文京区・世田谷区・練馬区) で採集しているが, 横山元氏 (埼玉さきの研究会) からの私信によれば, 埼玉県上尾市でも見出されているという。恐らく, 本州太平洋側の照葉樹林帯には普通に分布するものであろう。

ホウキタケ科 Ramariaceae

? *Ramaria pusilla* (PECK) CORNER

ヒマラヤスギ樹下の腐植上: 1997年9月21日 (KIH-AP-10071)。

帯黄オリーブ色を呈する小形のホウキタケである。外

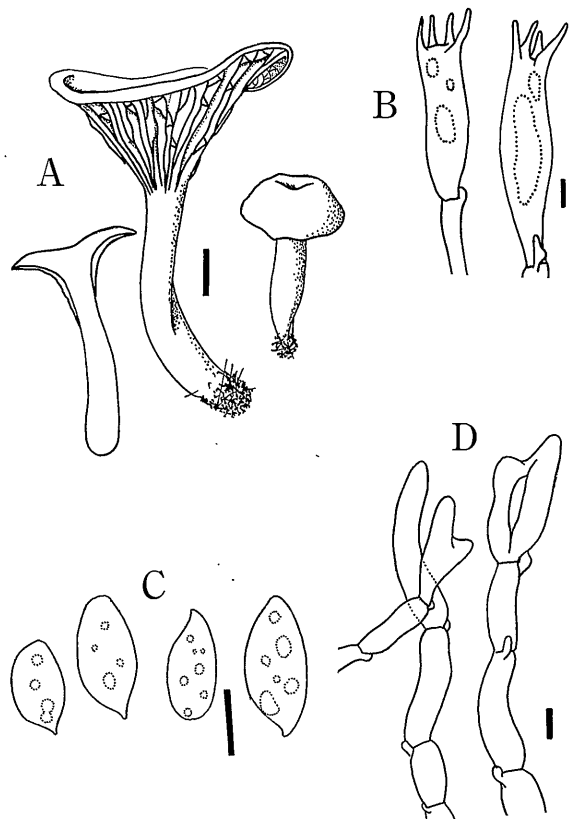


図2 *Cantharellus cf. pudorinus*. A: 子実体. B: 担子器. C: 胞子. D: かさ表皮の構成菌糸 (スケール: A=2センチ; B, C=5 $\mu$ m; D=10 $\mu$ m)

観や顕微鏡の所見は, CORNER (1970) および MARR & STUNTZ (1973) による表記の菌の記載にかなりよく一致するが, 上記の標本はかなり老成していたため, その色調は本来のものからややかけ離れている恐れがあり, また化学的呈色反応や肉の味・においおよび変色性についてのデータが得られなかったため, ここでは疑問符を付しておく。なお, *R. pusilla* の分布については, 日本国内での従来の記録はなされていない。

イボタケ科 Thelephoraceae

*Thelephora cf. spiculosa* (FR.) BURTT.

路傍の赤土上: 1997年6月28日 (KIH-AP-09984)。

子実体の肉眼的所見や組織の構造は, *T. spiculosa* のそれによく一致するが, PHILLIPS (1981) によれば, *T. spiculosa* の胞子は上記の資料のそれに比べてやや大きいようである。

スエヒロタケ科 Schizophyllaceae

スエヒロタケ *Schizophyllum commune* FR.

広葉樹の倒木・枯れ枝上: 枡形山付近, 1997年8月31日 (KIH-AP-10057)。

タコウキン科 Polyporaceae

ヤケイロタケ *Bjerkandera adusta* (WILLD.: FR.)

KARST.

広葉樹 (樹種不明) の切り株・倒木上: 1997年8月31日 (KIH-AP-10046 および AP-10047)。

ニッケイタケ *Coltricia cinnamomea* (PERS.) MURR.  
路傍の赤土上：野鳥観察小屋付近，1997年6月28日  
(KIH-AP-09983) および菖蒲池付近 (KIH-AP-099  
80)；同，枳形山，1997年9月21日 (KIH-AP-10075)。

ニクウスバタケ *Coriolus brevis* (BERK.) AOSHIMA  
スダジイ生立ち木の枯死部：1997年8月31日  
(KIH-AP-10045)；？コナラ切り株上：自然観察  
路，1997年9月21日 (KIH-AP-10073)。

カワラタケ *Coriolus versicolor* (L.) QUÉL.  
広葉樹の枯れ枝・倒木・切り株上：1997年8月31  
日 (KIH-AP-10056)；ソメイヨシノの枝枯れ部：  
1997年10月19日 (KIH-AP-10090)。

エゴノキタケ *Daedaleopsis styracina* (P. HENN. et  
SHIRAI) IMAZEKI

エゴノキの地上に落ちた枯れ枝および立ち木の枝枯  
れ部上：1996年7月7日 (KIH-AP-09994)。

チャカイガラタケ *Daedaleopsis tricolor* (BULL. :  
FR.) BOND. et SING.

ソメイヨシノの枯れ枝上：自然観察路入り口付近，  
1997年10月19日 (KIH-AP-10092)。

カイガラタケ *Lenzites betulila* (L.) FR.  
広葉樹の枯れ枝・倒木・切り株上：1997年8月31  
日 (KIH-AP-10051~AP-10053)；同，自然観察路  
入り口付近，1997年10月19日 (KIH-AP-10091)。

ウチワタケ *Microporus flabeliiformis* (FR.) O. KUNTZE  
コナラおよびスダジイの枯れ枝上：1997年8月31  
日 (KIH-AP-10050)。

ツヤウチワタケモドキ *Microporus subaffinis* (LLO-  
YD) IMAZEKI

クヌギ倒木上：自然観察路入り口付近，1997年6  
月28日 (KIH-AP-09988)。

ツヤウチワタケ *Microporus vercinipes* (BERK.) O.  
KUNTZE

コナラ枯れ枝上：1996年7月7日 (KIH-AP-099  
02)；コナラ枯れ枝上，1997年6月28日 (KIH-AP-  
09987)；コナラ枯れ枝上：藍染め工房付近，1997年9  
月21日 (KIH-AP-10072)；クリ枯れ枝上：枳形山，  
1997年10月19日 (KIH-AP-10096)。

前種との分類学的異同については，交配試験や生理的  
性質などを含めて詳細な検討を要する。

オオオシロイタケ *Oligoporus* sp.

コナラの立ち枯れ木上：自然観察路，1997年6月  
28日 (KIH-AP-09989)。

アオゾメタケ *Oligoporus caesius* (SCHRAD. : FR.)  
GILBN. et RYVARDEN

コナラ枯れ枝上：1997年7月7日 (KIH-AP-099  
91)。

アミスギタケ *Polyporus arcularius* BATSCH : FR.  
広葉樹(樹種不明)の切り株上：県の木見本園，1997  
年6月28日 (KIH-AG-09982)。

スジウチワタケモドキ *Polyporus emericus* COOKE

アラカシ倒木上：1996年7月7日 (KIH-AP-0999

0)；コナラ切り株上：1997年8月31日 (KIH-AP-  
10054)；広葉樹(樹種不明)の枯れ木上：自然観察路，  
1997年9月21日 (KIH-AP-10074)。

キアシグロタケ *Polyporus varius* FR.

コナラ枯れ枝上：民家園入り口付近，1997年8月  
31日 (KIH-AP-10043)；同，自然観察路-枳形山，  
1997年10月19日 (KIH-AP-10095)。

ヌルデタケ *Porodisculus pendulus* (SCHW.) MURR.

コナラの枯れ木上：藍染め工房付近，1997年10月  
19日 (KIH-AP-10094)。

スルメタケ *Rigidoporus zonalis* (BERK.) IMAZ.

サクラ属の切り株上：藍染め工房付近，1997年6  
月28日 (KIH-AP-09986)。

ホウネンタケ *Roseofomes subflexibilis* (BERK. et CU-  
RT.) AOSHIMA

コナラ倒木上：1997年8月31日 (KIH-AP-10049)。

アナタケ *Schizospora paradoxa* (SCHRAD. : FR.)

DONK

コナラ枯れ枝上：1996年7月7日 (KIH-AP-09993)。

ウズラタケ *Truncospora ochroleuca* (BERK.) PILAT

コナラ枯れ枝上：1997年8月31日 (KIH-AP-10  
044)。属名については，今後の検討の余地がある。

マンネンタケ科 Ganodermataceae

コフキササルノコシカケ *Elfvigia applanata* (PERS.)

KARST.

コナラ切り株上：1997年8月31日 (KIH-AP-10  
055)。

タバコウロコタケ科 Hymenochaetaceae

ネンドタケモドキ *Phellinus gilvoides* (LLOYD) IMAZ.

コナラ枯れ枝上：1996年7月7日 (KIH-AP-099  
92)。

#### IV 菌類相からみた生田緑地の生物地理学的環境

生田緑地は，気象条件や地形あるいは樹木を始めとする  
菌類以外の生物相からすれば，関東地方低地帯に立地  
した公園林の一典型といってもよいと考えられる。北部  
の湿地帯に発達した *Alnus* (ハンノキ) 属を主とする落  
葉樹林は，公園林としてはやや特殊なものではあるが，  
本稿で扱った菌群のみを指標として考えると，少なくとも  
現時点では特にこの湿地林を特徴づけるような菌は記  
録されていない。

生田緑地には，温帯の低地から暖帯にかけて分布する  
外生菌根樹木の主要な種類がほぼそろっており，発生す  
るきのこにも，これらに随伴して分布するものが多い。  
外生菌根の形成能力が知られている樹種としては，上述  
したハンノキ属や外来種であるヒマラヤスギなども重要  
視され，しばしば特徴ある菌が発生する。

一方，生田緑地内にも普通に見出されるアケビ・ミズ  
キ・アオキ・ヤブツバキ・アズマネザサなどの植物は外  
生菌根形成能を欠き，一般的なきこの調査の際には基質

として顧みられることが少ないが、これらの植物に随伴する特殊な菌がいくつか知られており、将来は日本全国にわたってその分布状況を調査する必要がある。

きのこ類の中には、地理的分布を拡大するにあたって従来の分布地域において生態的関連を有していた樹種と同属または同科の樹木への「生態的乗り換え」を行なったと考えられるものが多数知られている（今関、本郷、1987）が、生田緑地に産するきのこ類の多くは、ユーラシアあるいは東南アジアを本来の分布地域とし、ブナ科の広葉樹を媒体としてこの地域に定着した菌であると思われる。その例として、日本の常緑広葉樹（スダジイ・アラカシなど）から落葉広葉樹（クヌギ・コナラなど）に乗り換えつつあると考えられる *Microporus flabelliformis*（ウチワタケ）・*M. subaffinis*（ツヤウチワタケモドキ）・*M. vercinipes*（ツヤウチワタケ）などが挙げられる。*Cantharellus* cf. *puerinus* は分類学的にさらに検討する必要があるが、その分布域についても今後の調査を要するが、筆者が観察した限り、その発生はほとんど常にシラカシの樹下で認められており、暖帯の常緑広葉樹林を主な生活域としていられると思われる。なお、東京都練馬区からはクヌギを主とする林内（常緑のカシ類を含まない）での発生が確認されており、落葉性の *Quercus*（ナラ）属樹種への乗り換えが行なわれていることを示唆している（井口、未発表）。

このほか、広葉樹の材腐朽菌である *Auricularia polytricha*（アラゲキクラゲ）・*Roseofomes subflexibilis*（ホウネンタケ）や *Rigidoporus zonalis*（スルメタケ）なども、熱帯系の菌であるといわれている（今関・本郷、1989；今関ほか、1988）。

さらに、樹木と直接の生態的関連を有しているものとはいえないが、*I. sinclairii*（ツクツクボウシタケ）はツクツクボウシやアブラゼミを宿主とし、日本（東北地方南部以南）・中国南部・南米・セイロン・マダガスカル・ニュージーランドおよびオーストラリアに分布しており（清水、1997）、分布の中心はやはり暖帯から亜熱帯にあるとみるべきであろう。

なお、興味深い分布を示す菌として *Xylaria persicaria* が挙げられる。生田緑地内では常に地上に落ちたフウ属の偽果上に見出され、筆者が京都市内や東京都八王子市から得た標本も同様であった。ROGERS (1979) はカナダに産することを報じており、基質はやはりフウ属植物の偽果であったとしている。日本に現生するフウ属植物はすべて植栽品である。この観点からして、*X. persicaria* は帰化菌類の一例として扱うのが妥当であり、外国産樹種の植栽が日常的に行なわれ得る市街地のきのこ相の、一つの特色となる要素であると考えられる。生田緑地内には、この他にも何種類かの外国産樹木の植栽品が現存しており、これらに生態的関連を持つきのこ類の調査は、日本の菌類相を考察する上で興味ある視点を提供すると期待される。

## 謝 辞

本稿を発表する場を提供され、原稿作成に当たって多くの有益な助言を賜った青少年科学館の若宮崇令館長に謝意を表す。また、筆者の日常の研究を多方面に渡り援助され、併せて種々の助言をいただいている財団法人平岡環境科学研究所の平岡正三郎所長および同研究所のスタッフの方々にも篤く御礼申し上げたい。

また、実際のフィールドワークに際しては、菌類懇話会のメンバー各位の御協力を仰いだ。個々の氏名は挙げないが、併せて深謝したい。

## 引用文献

- ・阿倍恭久 (1985) クロコブタケ (*Hypoxyylon truncatum* (SCHW.:FR.) J. H. MILLER) の分類について。日本菌学会第39回大会講演要旨集。p.73。(日本菌学会)。
- ・CORNER E. J. H. (1970) Supplement to A Monograph of *Clavaria* and allied genera (Beih. Nova Hedwigia 33). 299 pp. + 4 pls. (J. Cramer)。
- ・——— (1966) A monograph of Cantharelloid fungi. (Ann. Mem. Bot. 2) 255 pp. + 6 pls. (Cambridge Univ. Press)。
- ・DENNIS R. W. G. (1968) British Ascomycetes. (3rd ed.) 455 pp. + 40 pls. and 31 figs. (J. Cramer)。
- ・今関六也・本郷次雄編著 (1989) 原色日本新菌類図鑑 II. (保育社)。
- ・今関六也・大谷吉雄・本郷次雄編著 (1988) 山溪カラー名鑑日本のきのこ。623 pp. (山と溪谷社)。
- ・MARR C. D. & STUNTZ D. E. (1973) *Ramaria* of Western Washington. *Biblioth. Mycol.* 38:1-213. (J. Cramer)。
- ・NAGASAWA E. (1988) Notes on four species of Xylariaceae. *Rept. Tottori. Mycol. Inst.* 26:6-14.
- ・大谷吉雄 (1989) 日本産盤菌綱菌類目録と文献。横須賀市博研報(37):61-81.
- ・PHILLIPS R. (1981) Mushrooms and Fungi in Great Britain and Europe. (Pan Books)。
- ・ROGERS J. D. (1979). *Xylaria magnoliae* sp. nov. and comments of several other fruit-inhabiting species. *Can. J. Bot.* 57:941-945.
- ・——— (1984) *Xylaria cubensis* and its anamorph *Xylocoremium flabelliforme*, *Xylaria allantoides*, and *Xylaria poitei* in continental United States. *Mycologia* 76: 912-913.
- ・清水大典 (1997) 冬虫夏草図鑑。446 pp. (家の光協会)。

## 生田緑地におけるキノコの季節的発生

小山 明人\*

Seasonal Occurring of Fungi in Ikuta-Ryokuchi Park, Kawasaki City

Akito KOYAMA\*

### I はじめに

川崎市内のキノコ調査については、川崎市青少年科学館で実施した2回の自然環境調査で報告されている(生出, 1987; 鬼塚ほか, 1991)。しかし、その後の調査は中断されており、わずかに若宮(1997)で報告されているのみである。そこで、川崎市多摩区生田緑地において年間を通じての発生を明らかにするため、発生日および発生場所の調査を行った。

### II 調査方法

調査範囲は鬼塚ほか(1991)のコースを一部変更し設定した(図1)。

調査期間は平成8年1月より12月で月平均2回、計27回実施した。

調査の方法は、筆者がコースを回り観察地点を地図に記録した。また、形態の完全な種について採集、同定を行い、標本作製後確認種とした。なお、発生の期間を観察するため、同一箇所からの採集は最小限とし、以降の観察日においては記録のみにとどめた。なお、採集を行った種のうち一部については記録として写真撮影を行った。採集した種の標本作製は自然乾燥で行ったため3分の1程度は腐敗等で廃棄した。このため、確認種が大幅に減ってしまった。なお、同定については一部を井口 潔氏(平岡環境科学研究所)に依頼した。

### III 調査結果

今回確認したキノコについては、34科122種、そのうち新規確認種は、38種であった。結果については表1に記した。なお新規確認種については★を印した。日付は発生を確認した日である。また、発生場所については紙面の都合で割愛した。さらに、調査のまとめにあたっては、鬼塚ほか(1991)とは調査方法が異なることから比較分析は行わなかった。

### IV おわりに

今回の調査ではコース設定が広範囲であったため、精査することができなかった。調査方法並びに標本作製方法を再検討し、今後も調査を継続していきたい。最後に、調査についての指導、助言を川崎市青少年科学館・若宮 崇令氏、キノコの同定について平岡環境科学研究所・井口 潔氏にご協力いただき感謝申し上げます。

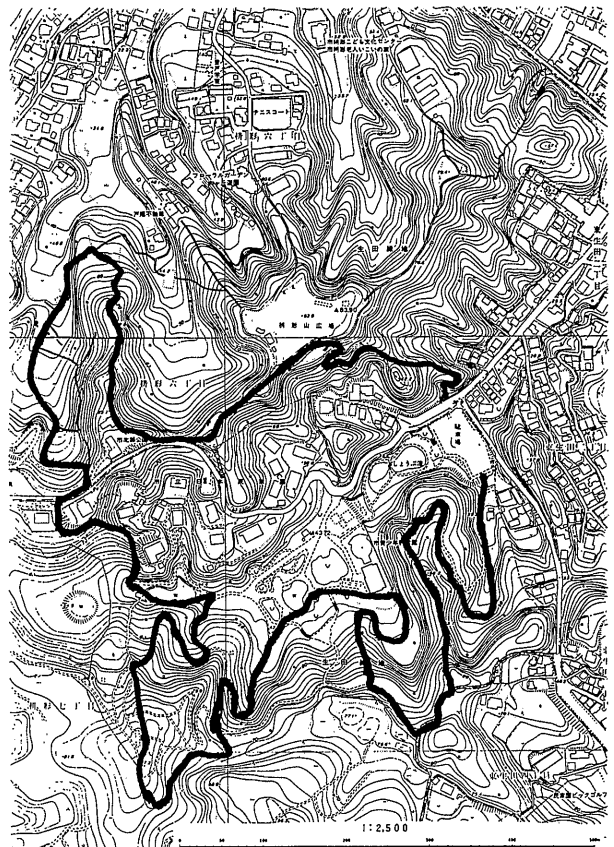


図1 コース図(川崎市発行 1/2,500地形図「生田緑地」「登戸」を使用した。)

## 参考文献

- ・今関六也・本郷次雄（1987）原色日本新菌類図鑑Ⅰ（保育社）.
- ・———・———（1989）原色日本新菌類図鑑Ⅱ（保育社）.
- ・今関六也・大谷吉雄・本郷次雄編（1988）日本のきのこ（山と溪谷社）.
- ・本郷次雄監修（1994）きのこ（山と溪谷社）.
- ・城川四郎（1996）猿の腰掛類きのこ図鑑（地球社）.
- ・生出智哉（1987）川崎市の蘚苔類・菌類（きのこ）. 川崎市自然環境調査報告Ⅰ. pp.17-36.（川崎市教育委員会）.
- ・鬼塚陽子・吉田多美枝（1991）生田緑地のキノコ. 川崎市自然環境調査報告Ⅱ. pp.59-70.（川崎市教育委員会）.
- ・若宮崇令（1997）生田緑地のキノコ追録. 川崎市青少年科学館紀要(8):25-32.（川崎市教育委員会）.



図2 オリーブニガイグチ  
芝生広場～市北部公園事務所 H 8.7.27

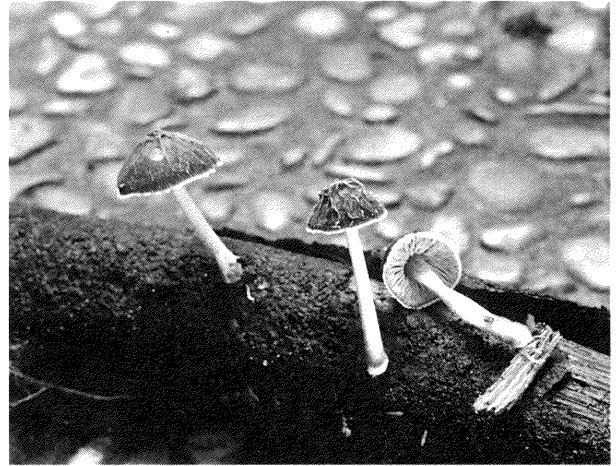


図3 カサヒダタケ  
県の木見本園谷戸 H 8.8.30



図4 トガリフクロツチグリ  
野鳥の森上部林道 H 8.8.30

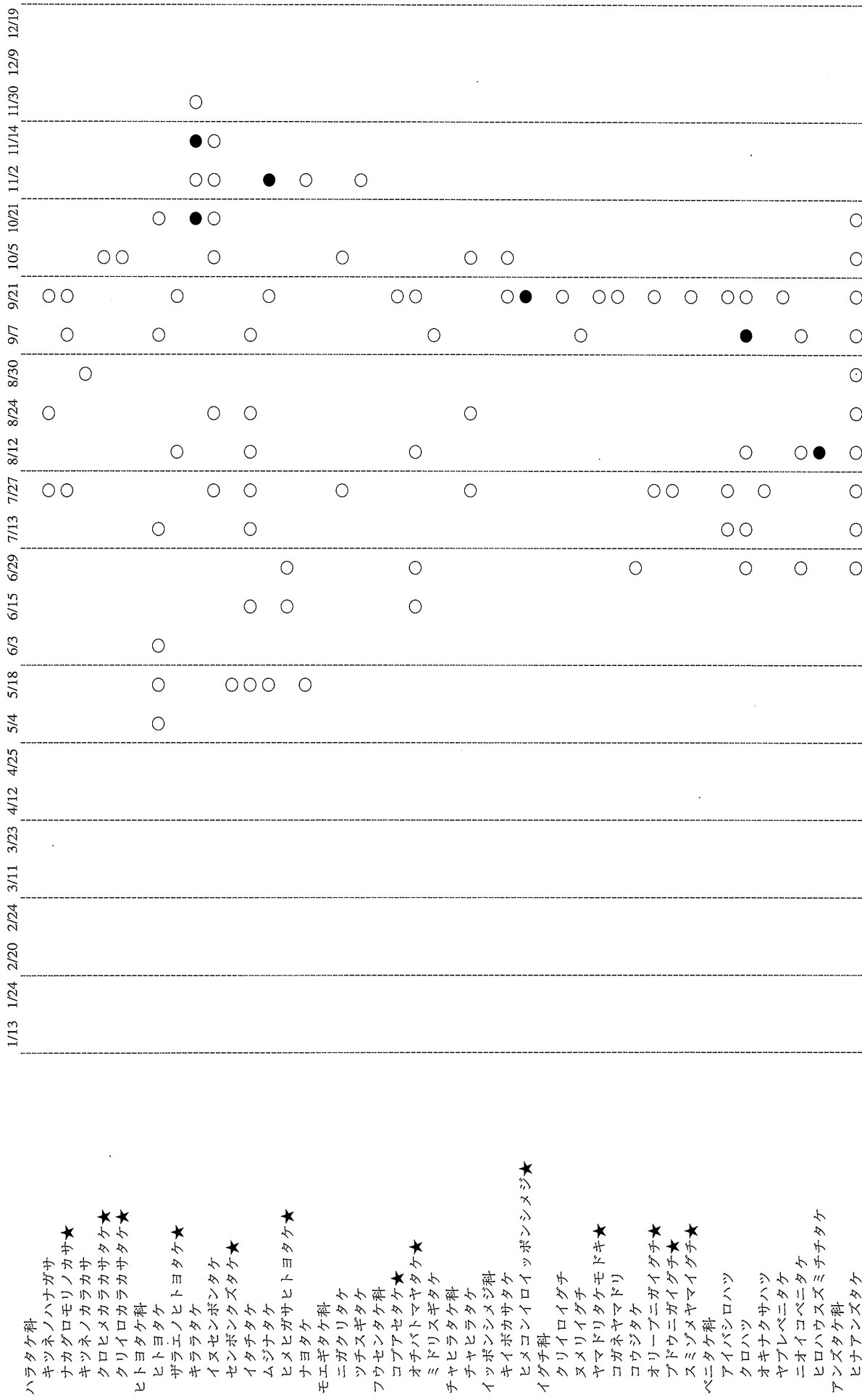


図5 クロアシボソノボリリュウタケ  
野鳥の森 H 8.10.21



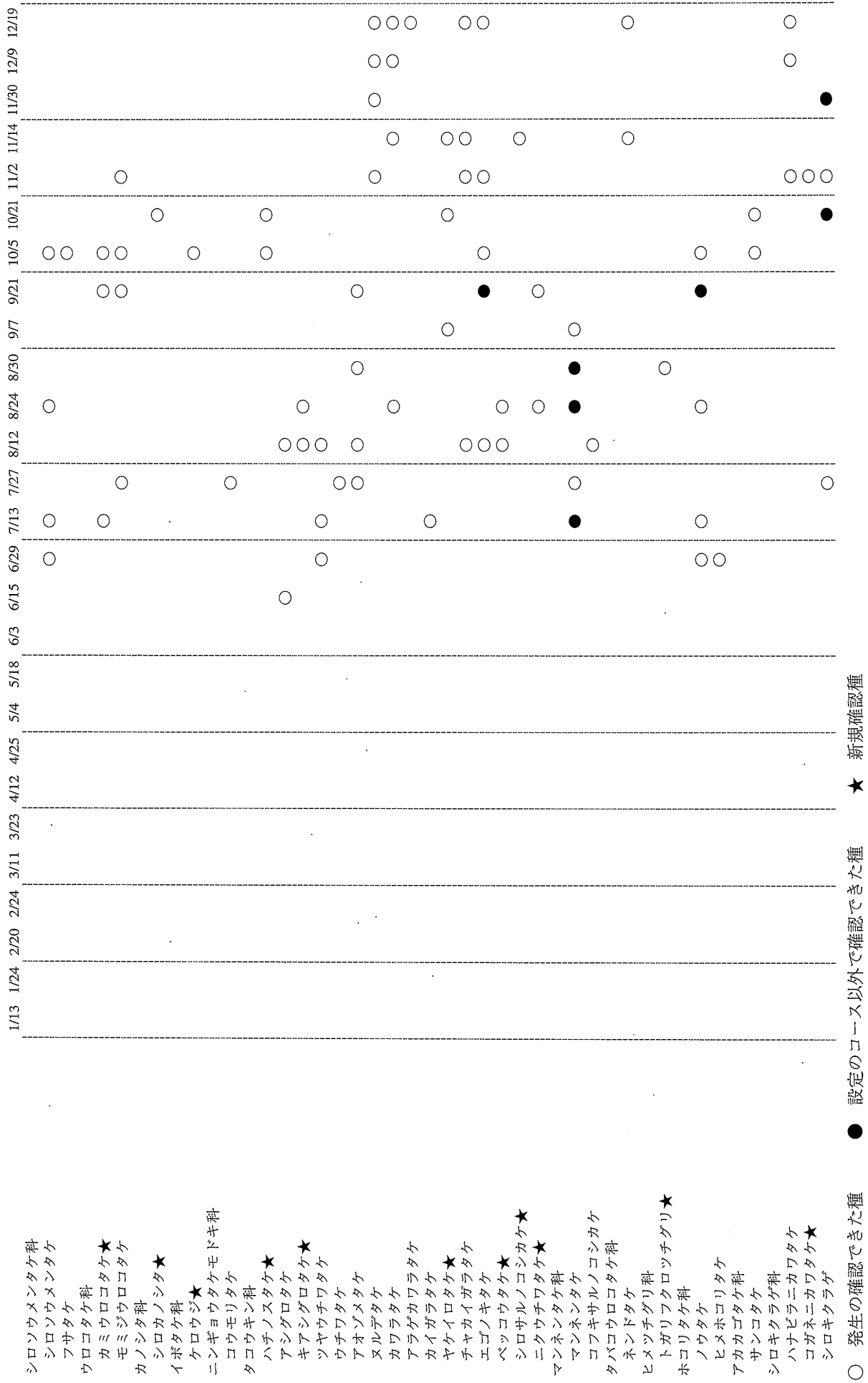


表 1-2 生田緑地におけるキノコの季節的発生



○ 発生の確認できた種 ● 設定のコース以外で確認できた種 ★ 新規確認種

表 1-3 生田緑地におけるキノコの季節的発生



○ 発生の確認できた種   ● 設定のコース以外で確認できた種   ★ 新規確認種

表 1-4 生田緑地におけるキノコの季節的発生

	1/13	1/24	2/20	2/24	3/11	3/23	4/12	4/25	5/4	5/18	6/3	6/15	6/29	7/13	7/27	8/12	8/24	8/30	9/7	9/21	10/5	10/21	11/2	11/14	11/30	12/9	12/19
キノコラゲ科												○	○					○					●	○		○	○
アラゲキノコラゲ												○	○					○					○			○	○
キノコラゲ												○	○					○					○			○	○
タマキノコラゲ★								○				○	○					○					○			○	○
ヒメキノコラゲ★												○	○					○					○			○	○
子のう菌類																											
テングノメシガイ科																											
カバಂತケモドキ★																											
キンカクキン科																											
Ciboria americana★																											
ニセキンカクアカビヨウタケ★																											
ズキンタケ科																											
ムラサキノゴムタケ★																											
ズキンタケ																											
ロクシヨウダサレキン																											
クロチヤワントケ科																											
オオゴムタケ★																											
ノボリリュウタケ科																											
クロアシボソノボリリュウタケ★																											
アシボソノボリリュウタケ																											
チヤワントケ科																											
フジイロチヤワントケモドキ★																											
クロサワイタケ科																											
コブキノコマメザヤタケ																											

○ 発生の確認できた種

● 設定のコース以外で確認できた種

★ 新規確認種

## 生田緑地の昆虫 (チョウ類・トンボ類)

西田 考治\*1・岩田 芳美\*1・高橋小百合\*2・昆虫班\*1

Butterflies and Dragonflies in Ikuta-Ryokuchi Park, Kawasaki City

Koji NISHIDA\*1・Yoshimi IWATA\*1・Sayuri TAKAHASHI\*2・Insects Researcher Group\*1

### I はじめに

川崎市多摩区生田緑地のトンボ類・チョウ類については、林・小林 (1991) に報告されている。林・小林 (1991) は調査を 1988 年～1990 年に行い、過去の記録も整理した。また、増淵 (1995) にもチョウ類の報告がなされている。

川崎市民自然環境調査団昆虫班は 1995 年から調査地を生田緑地 (公園事業認可区域 52 ha) に限定し、緑地内の昆虫相を把握するため、主に体長 5mm 以上の昆虫を対象に昆虫調査を行っている。今回の調査のなかで、林・小林 (1991)、増淵 (1995) に記載されていない種の確認をすることができたので、チョウ類とトンボ類についてここに報告する。

### II 調査方法

1995 年 4 月から 1997 年 10 月まで。基本的に週 1 回生田緑地を歩き、成虫、蛹、幼虫、卵を対象に調査し、採集を行い、標本を作成した。

なお同定は西田、安永、高橋 淳が行った。

### III チョウ目

今回の調査で確認のできたチョウは 7 科 51 種である。林・小林 (1991) に未確認のミドリヒョウモン、メスグロヒョウモン、クロコノマチチョウが確認された (表 1)。

クロコノマチチョウは南方系のチョウで分布の北上を続けている。生田緑地の林縁に見られるススキで繁殖をしているようである。

また 1971 年 (渋谷, 1972) 以降の確認がなかったアオバセセリは 1996、1997 年と続けて確認がされた。これは同じく 1972 年 (渋谷, 1972) 以来のチャバネセセリの確認と共に貴重な発見と言える。

一方で生田緑地を基準産地とするウラナミアカシジミの確認ができなかった。林・小林 (1991) に確認されたチョウではコツバメ (1990 年)、スミナガシ (1990 年)、ツマグロキチョウ (1988 年) の確認ができなかった。

### IV トンボ目

今回の調査で確認のできたトンボは 8 科 26 種である。林・小林 (1991) に未確認のリスアカネ、コノシメトンボ、ミヤマカワトンボ、ヒガシカワトンボ、ホソミオツネトンボ、オオヤマトンボの確認がされた (表 2)。特にオオヤマトンボ (脱皮殻採集) は繁殖の確認がされた。ミヤマカワトンボは緑地内の湿地で確認された。

また 1969 年以降のクロイトトンボ、1969 年以降のハグロトンボとネキトンボ、1967 年以降のヤブヤンマやコシアキトンボの確認がされた (過去のデータは林・小林, 1991 による)。

林・小林 (1991) が 1988～1990 年に確認したヒメアカネ (1988 年)、ミヤマアカネ (1990 年)、マユタテアカネ (1990 年)、チョウトンボ (1988 年)、ヤマサナエ (1989 年) の確認ができなかった。

### V 終わりに

クヌギやコナラなどの代償植生地や、ハンノキ林などの自然植生を持つ生田緑地は湧水も豊富である。そのため幼虫期を水生昆虫として過ごすトンボ類も多く確認されているが、近年の水辺環境の悪化によるトンボ類の減少が心配される。また、チョウ類に関しては、ミドリシジミは 1997 年に卵の確認のみ、オオミドリシジミは 1995 年以降確認されなかったが 1997 年に卵を確認、アカシジミに関しては 1995 年を最後に卵の確認もなく、この 3 年間で著しく減少し生田緑地からの絶滅が心配される。

なお、増淵 (1995) において 1990 年以降に確認され、今後の出現に注意を促した 5 種のチョウで今回も確認されたのはテングチョウとルリタテハである。

また 1982 年以降、緑地で見られなくなったとあるゴイシシジミ、ツバメシジミの生息は確認できた。

表1 チョウ目

科名	種名	学名	採集年月日
タテハチョウ科 Nymphalidae	ミドリヒョウモン メスグロヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimaana</i> (FRUHSTORFER) <i>Damora sagana liane</i> (FRUHSTORFER)	♂950728 ♀960919 ♀950616
ジャノメチョウ科 Satyridae	クロコノマチョウ	<i>Melanitis phedima oitensis</i> MATSUMURA	960925 (目撃確認)

表2 トンボ目

科名	種名	学名	採集年月日
アオイトトンボ科 <i>Lestidae Tillyard</i>	ホソミオツネトンボ	<i>Indolestes Peregrinus</i> (Ris)	961107
カワトンボ科 <i>Calopterygidae Buchecker</i>	ミヤマカワトンボ ヒガシカワトンボ	<i>Calopteryx cornelia</i> SELYS <i>Mnais pruinosa costalis</i> SELYS	♂950804 ♂950611
サナエトンボ科 <i>Gomphidae Banks</i>	種名不詳1種		950722
エゾトンボ科 <i>Corduliidae Karsch</i>	オオヤマトンボ	<i>Epophthalmia elegans</i> (BRAUER)	970717 抜殻確認
トンボ科 <i>Libellulidae Stephens</i>	リスアカネ コノシメトンボ	<i>Sympetrum risi risi</i> BARTENEFF <i>Sympetrum baccha matutinum</i> Ris	♂961017 ♂960801 950921

(注) 採集年月日 950718 は 1995 年 7 月 18 日を表す

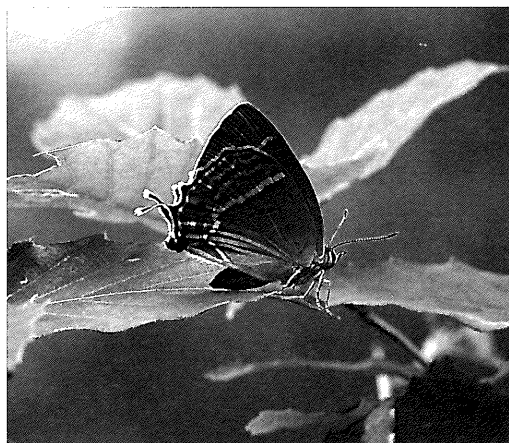


図1 コナラの葉にとまるオオミドリシジミ♂  
1997. 6. 2



図2 ホテイアオイで産卵するギンヤンマ♂♀  
1997. 9. 2

## 謝 辞

前川崎市青少年科学館職員木下あけみ氏に感謝を致します。今回確認されたチョウ類・トンボ類は週1回の地道な活動を企画した氏の成果と言えるものである。

## 文 献

- ・林長閑・小林正人 (1991) 川崎市のトンボ類・チョウ類. 川崎市自然環境調査報告Ⅱ. pp.95-116. (川崎市教育委員会).
- ・猪又敏男 (1990) 原色蝶類検索図鑑 (北隆館).
- ・石田昇三・石田勝義・小島圭三・杉浦光俊 (1988) 日本産トンボ幼虫・成虫検索図説. (東海大学出版会).
- ・増渕和夫 (1995) 生田緑地とその周辺の蝶相変化. 川崎市青少年科学館紀要(6):69-76. (川崎市教育委員会).
- ・渋谷 誠 (1972) 川崎の蝶—川崎北部のチョウ 1972年の記録一. 相模蝶報(13):40 pp.
- ・白水 隆監修 (1981) 原色日本昆虫生態図鑑・チョウ編 (保育社).

昆虫班：荒金泰子・岩片紀美子・河野浩道・佐野悦子・高橋 淳・竹村泰典・中山 敬・成田和子・伴 満・平中晴朗・藤沢寿美子・安永一正

# 川崎市内における「Star Watching」(星の見え度) 調査

佐久間雅彦\*1・安部 恭夫\*2

On the Investigation of "Star Watching" in Kawasaki City

Masahiko SAKUMA\*1・Yasuo ABE\*2

## I はじめに

夜空に輝く星には、自ら輝く恒星、太陽の光を反射して輝く惑星、衛星等がある。その中で星座を形作るのは恒星たちである。恒星には、明るさによって等級がつけられ、肉眼で見える一番暗い星が「六等星」とされている。一等星と六等星では明るさにして100倍の違いがある。したがって、一等級違うごとに明るさは約2.5倍違うことになる。恒星は肉眼で見えない暗い星まで数えたとしたら無数にあるが、肉眼で見える星は約6,000個である。しかし、私たちは常に天球の半分の星は地平線下にあるので、全天の星の半分は見ることができない。通常一度に見ることのできる星の数は3,000個ということになる。これは光害のない暗い空での話で、川崎のように街の灯りで明るくなった空では六等星や五等星は見えなくなり、見える星の数は少なくなる。しかし、実際には何等星まで見えているのか、地域によっても違いがあるはずである。そこで、小学校理科研究会の協力を得て全市的な調査を実施し、川崎市における実態を把握した。

## II 対象地域

川崎市内における星の見え方を知るために、図2のように川崎市全域に調査地を設定した。

## III 方法

1. 調査日時  
1997年10月21日(火)~25日(土)  
19時 ~ 21時
2. 調査者 各小学校教員並びに児童
3. 調査方法 20時頃天頂付近にある星座「はくちょう座」・「こと座」を印刷した調査用星図(図1-2)に眼視で確認できた星に○印をつける。
4. 調査用紙 (図1-1・2)

## IV まとめ

今回の実施日(10月23日)はあいにく薄もやのかかったような天気で、調査に適した状態ではなかった。また、調査観測者の視力・知識・経験などの個人差があ

調査地 川崎市 \_\_\_\_\_ 区  
\_\_\_\_\_ 小学校 \_\_\_\_\_

調査者

調査時の環境

調査結果

星名	$\alpha$	$\alpha$	$\gamma$	$\epsilon$	$\beta$	$\zeta$	$\beta$	$\iota$	$\mu$	$\zeta$	
星名					$\delta$	$\gamma$		$\kappa$	$\epsilon$		
等級	0.0	1.3	2.2	2.5	2.9	3.2	3.3	3.8	3.9	4.1	4.3
結果											

図1-1 調査用紙

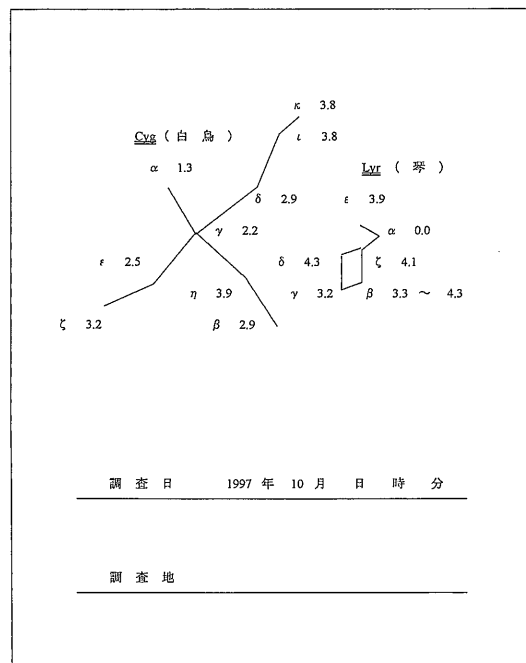


図1-2 調査用紙

\*1 川崎市青少年科学館 \*2 川崎市立小学校理科研究会

り、このままのデータとして今回の結果だけから結論を出すには至らなかった。

しかしながら、結果から推察すると、川崎市では市街地の灯りが星空の観察に大きく関与し、南部より北部の方が星の見える数は多く、特に尻手黒川線沿いから平・初山（宮前区）・菅生・長沢（多摩区）・王禅寺・早野・岡上（麻生区）にかけての地域は、民家からの灯りの影響を受けにくく天体観測に適した場所にあるように思われる。

ただ、黒川（麻生区）、菅（多摩区）などのように北部であっても、近隣の団地、マンションなど宅地化が進み、民家からの灯りが影響するところではあまりよい結果は得られなかった。

また、寒冷前線通過後によく晴れた日は大気が澄んでいるので、川崎市市内でも星がよく見え、観望できるチャンスはあるという報告がいくつかあった。

今後、観測地点をよく吟味して決定し、小学校理科研究会と連絡をとりあいながら年2回（夏・冬）実施し経年変化を調査することにより、宅地、商業地域、工業地域での観測への影響の違いを明らかにし、その原因を調査していきたい。また、天候、透明度、シーイングとの関係も考えていきたい。

### 謝 辞

調査にご協力を頂いた、川崎市青少年科学館館長若宮崇令氏、川崎市立小学校理科研究会の先生方、川崎市立東門前・田島・宮前・河原町・日吉・下河原・西丸子・高津・有馬・生田・下布田・菅・宿河原・千代ヶ丘小学校の先生方や児童のみなさんに厚くお礼を申し上げたい。

## V 結果

No	観 察 場 所	時刻	星 名														条件 備考	
			α Lyr	α Cyg	γ Cyg	ε Cyg	β Cyg	ζ Cyg	β Lyr	ι Cyg	η Cyg	ζ Lyr	δ Lyr	κ Cyg	ε Lyr			
10/23 (水) 実施	星 名																	
			0.0等	1.3等	2.2等	2.5等	2.9等	3.2等	3.3等	3.8等	3.9等	4.1等	4.3等					
1	東門前小校庭	19:10	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	工業団地の灯り
2	宮前小校庭	19:00	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	住宅の灯り
3	河原町小路上	19:05	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	黒川線沿いの灯り
4	北加瀬1-37	20:10	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
5	西丸子小校庭	20:05	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り
6	菅内517付近	19:32	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り
7	高津小校庭	19:30	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り
8	久地駅周辺	22:00	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り
9	西有馬小校庭	20:00	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	マンションの灯り
10	有馬中庭道路	20:18	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
11	有馬小校庭	19:00	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
12	宿河原6-33	20:05	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
13	宿河原6-19	19:57	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り
14	南生田1丁目	19:07	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り
15	菅小グラウンド南側	20:00	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	灯りはあまりない
16	東菅小西隣り*小路上	20:10	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	暗い
17	王禅寺住宅内	19:20	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	暗い
18	方橋寺2丁目	21:30	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	団地の灯り

(○ 見えた × 見えなかった)

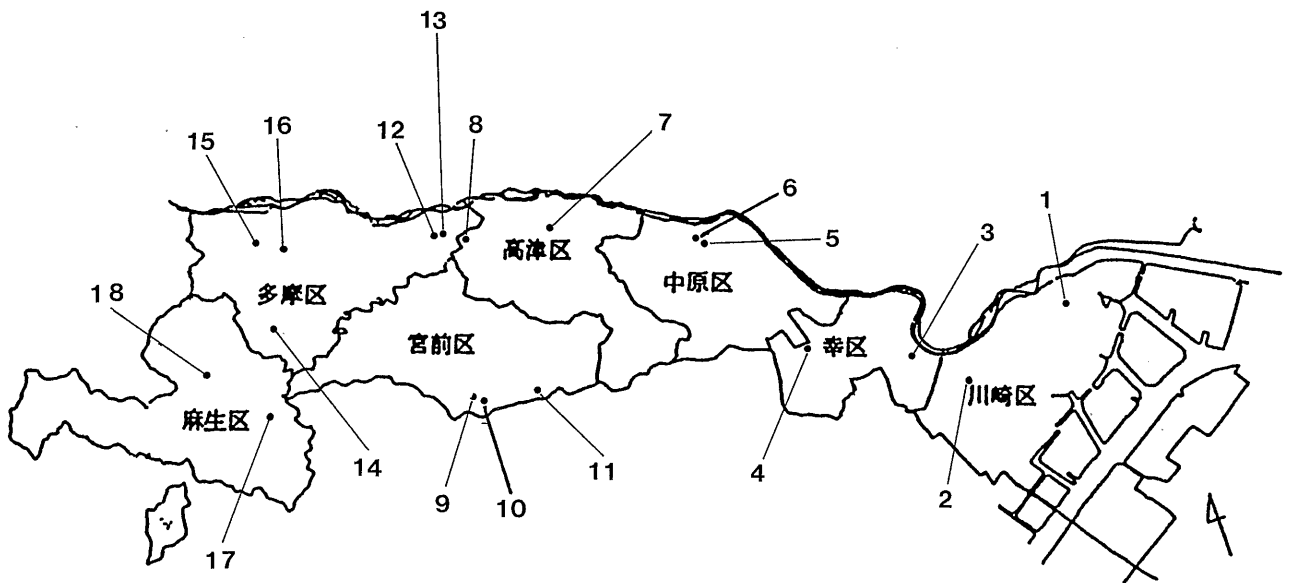


図2 調査実施地点



# 1997年太陽黒点観測報告

末吉志生実\*1

On the Observations of Sunspots in 1997

Shiomi SUEYOSHI\*1

## I はじめに

川崎市青少年科学館では、1982年2月より150mm屈折望遠鏡・投影法による太陽観測を始め、1994年9月より投影法と直視法を併用し観測を続けている。また、80mm屈折望遠鏡で、顕著なプロミネンスの写真撮影を行っている。黒点数は太陽の活動状態を示す指標とされているが、1997年の太陽黒点は前年に比べ増加の傾向を示し、極小期から転換期へ移行しつつあると考えられる。

なお1997年の観測日数は162日であり、観測は佐久間雅彦\*1・永島 治\*1、山田喜雄\*2及び筆者が担当し、集計は筆者が担当した。

## II 方法

1. 観測地 川崎市多摩区枳形  
北緯 35°36'18" 東経 139°33'53"
  2. 観測機材  
150mm屈折 (400mm反赤に同架)  
焦点距離 : 2,250mm F15
  3. 投影法  
投影像の直径 : 250mm  
使用アイピース H40mm (ハイゲン 40mm)  
倍率 : 56倍
  4. 直視法  
使用アイピース : 0r25mm  
(オルソスコピック 25mm)  
倍率 : 90倍
- なお、観測方法については清水ほか (1972) によった。

## III 結果

1997年に科学館で観測された黒点群は、表2にあるように北半球で60群、南半球で32群、計92群である。ただし8月および9月に欠測が多く、実際にはより多くの黒点群が出現したものと考えられる。

なお、観測者の間では「月15日以上の観測」をもって客観的な数値とする慣例があるが、科学館の1997年における観測では観測日が15日に達していない月が8カ月あったため、断定的な結論を出すことは出来ない。特に先にもふれているが8月及び9月については観測日

数が10日未満であるため、参考値ということになる。

まず、表1及び図1から1997年の黒点相対数の状況をつかむことができる。これらは黒点相対数を月ごとの平均値でまとめたものである。これを1996年と比較すると、全面で年合計124.3、平均が10.4であったのに対してやや増加の傾向を示している (山田, 1997)。

また、太陽黒点観測者の間では、太陽全面の相対数を一つの指標とし、極大期は月平均200以上となる期間を指し、逆に相対数が20以下となる期間は極小期を指すと言われている (成田, 1996)。このことを基準として1997年を考察すると次のことが言える。

1997年の黒点相対数 (全面) は年平均で12.3である。特に1月は相対数が5.1で無黒点も13日観測されており、極小期の特徴が出ていると考えることができる。

一方、11月のみ相対数が20以上観測されており、その前後でも比較的高くなっている。

以上から、1997年の太陽活動は極小期から転換期へと変化しつつあることがある程度推察される。今後はさらに極大期への転換が予想されており、観測日数を増やしてデータの確実性を高めていくことが課題である。

## 文 献

- ・成田 広 (1996) 太陽黒点活動の周期と変化. 川崎市青少年科学館紀要(7):35. (川崎市教育委員会).
- ・清水一郎・小野 実・小山ひさ子 (1972) 太陽黒点の観測. 天体観測シリーズ8 (恒星社厚生閣).
- ・山田喜雄 (1997) 1994年-1996年太陽観測報告. 川崎市青少年科学館紀要(8):33-40. (川崎市教育委員会).

\*1 川崎市青少年科学館

\*2 川崎市青少年科学館 現) 川崎市立菅生小学校

表1 1997年黒点相对数

月	観測日数	無黒点日数	北半球	南半球	中央帯	全面
1	19	13	2.3	3.0	2.3	5.3
2	18	6	9.4	5.2	5.4	14.6
3	18	6	3.2	2.1	2.0	5.3
4	14	1	4.1	6.1	3.7	10.2
5	16	4	9.8	2.4	4.6	12.2
6	12	1	6.8	3.1	4.8	9.9
7	12	8	2.5	1.2	2.1	3.8
8	8	0	9.0	2.6	5.9	11.6
9	7	0	6.9	10.3	3.9	17.2
10	14	1	11.9	2.1	3.9	14.0
11	13	0	16.8	9.4	10.1	26.2
12	10	0	11.1	6.4	3.5	17.5
計	161	40	93.9	53.9	52.1	147.8
年平均	13.4	3.3	7.8	4.5	4.3	12.3

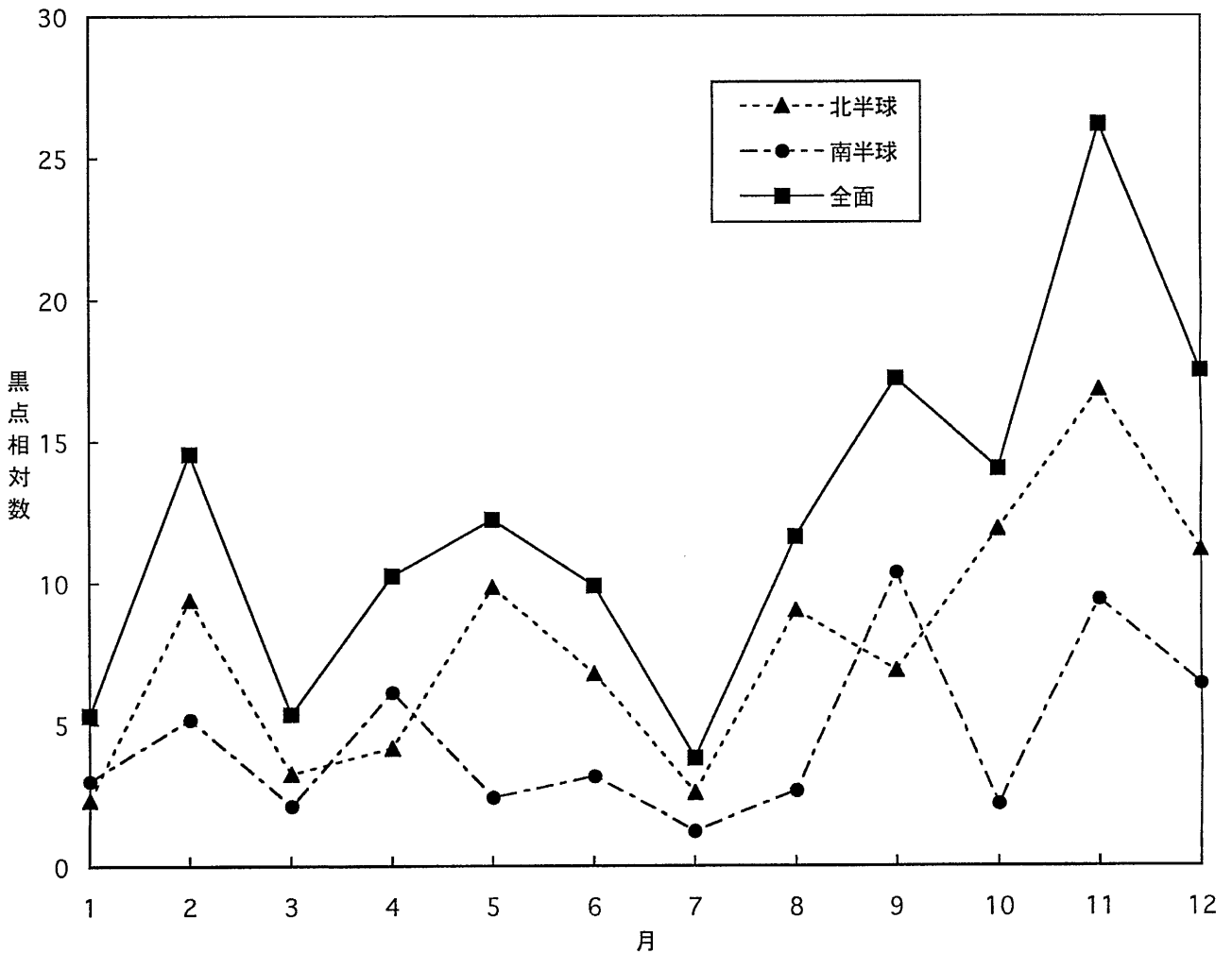


图1 1997年黒点相对数 (月平均)

表2-1 1997年の黒点群 (A-Jの数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 1	36.5	38.0	346.7	350.8	1/10	6						
2	27.0	28.0	174.2	176.7	1/18	2						
3	2.5	6.0	375.3	382.8	1/30	5	2	11				
4	34.0	35.5	347.9	353.4	2/7	4						
5	10.0		231.4		2/8	1						
6	6.0	10.0	195.3	199.3	2/19	2	5					
7	23.0	25.0	2.1	4.1	2/25	3						
8	5.5	8.0	208.8	213.8	3/7	7					8	1
9	23.0	25.0	155.2	157.2	3/20	2						
10	22.0	24.0	212.2	218.2	4/10	9	11				6	
11	9.0	10.0	213.2	214.2	4/10	3						
12	16.0	17.0	319.9	322.9	4/24	3						
13	18.0	20.0	139.2	141.2	5/7	5/16						3
14	26.0	30.0	64.1	74.1	5/21	5/22	7	16				
15	2.0	6.0	10.1	20.1	5/21	5/25	5		43			
16	1.0	2.0	359.8	3.8	5/22	5/27	8					
17	28.0	29.0	358.9	0.9	5/27	2						
18	24.0	26.0	209.2	218.2	5/28	6/1						1
19	28.0	30.0	65.3	67.3	6/10	6/14	2	7				2
20	17.0	19.0	27.3	32.3	6/12	6/14	4	11			11	
21	13.0	15.0	288.1	293.1	6/24	6/25	2		11			
22	15.0	18.0	274.1	280.1	6/25	6/27	14	29				
23	3.0	5.0	78.2	83.2	7/8	7/9			7			
24	17.0	18.0	275.4	276.4	7/24	2						
25	34.0	38.0	252.4	261.4	7/24	12						
26	23.0	24.0	183.4	191.4	7/24	4						
27	18.0	23.0	92.9	100.9	8/7	7			17			
28	30.0	34.0	152.7	157.7	8/9	4						
29	13.0	15.0	21.2	27.2	8/9	8/10	4					
30	16.0	17.0	328.1	329.1	8/19	8/20						1

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 1	3.0	5.0	14.2	11.2	1/5	1/7						
2	6.5	7.5	202.1	197.6	1/16	1/17	1					
3	12.0	13.0	45.6	44.6	1/29							
4	20.0	21.5	326.3	320.3	2/4	2/9	1					
5	4.0	5.0	66.3		2/25							
6	16.0	18.0	39.1	42.1	2/26							
7	3.0	5.0	198.5	205.4	3/18							
8	23.0	25.0	290.5	300.5	3/28	4/1						
9	27.0	28.0	207.8	212.8	4/8	4/14	2					
10	22.0	25.0	107.7	115.7	4/17		13					
11	33.0	34.0	336.8	339.8	4/25							
12	17.0	18.0	363.9	369.9	4/26	4/28	1					
13	34.0	36.0	302.7	305.7	5/21	5/25	4					
14	24.0	27.0	266.9	271.9	5/25	5/27	3					
15	27.0		281.9	282.9	5/28							
16	27.0	40.0	168.7	178.7	6/1	6/7						2
17	28.0	31.0	132.9	136.9	7/5	7/8	1					
18	15.0	16.0	105.9	106.9	7/8							
19	20.0	23.0	51.9	58.9	8/7							
20	21.0	24.0	75.7	84.7	8/7	8/10						
21	26.0	29.0	348.6	357.6	9/7	9/11						
22	22.0	28.0	284.4	301.4	9/7	9/11			48			
23	27.0	30.0	120.3	131.3	9/24	10/1	1					
24	21.0	22.0	105.3	106.3	9/24							3
25	27.0	28.0	244.2	350.2	10/1	10/8	2					2
26	16.0	23.0	347.3	361.3	10/28	11/8						
27	32.0	34.0	238.3	241.3	11/8	11/9	5					
28	17.0	20.0	87.7	97.8	11/19	11/24						
29	16.0	17.0	3.6	4.6	11/23	11/24	2					
30	19.0	23.0	190.5	196.5	12/11	12/13	1					

表2-2 1997年の黒点群 (A~Jの数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 31	16.0	17.0	119.7	120.7	8/28	1						
32	19.0	33.0	99.5	113.5	8/28	9/2						
33	17.0	19.0	132.5	136.5	8/30		7	22	67			
34	35.0	36.0	93.5		8/30	1						
35	32.0	34.0	16.1	17.1	9/2	7						
36	19.0	22.0	0.3	7.3	8/2	8/7	1	8				
37	19.0	24.0	314.6	324.6	8/7	8/11	4	31				
38	25.0	31.0	219.4	230.4	8/19		6					
39	20.0	23.0	322.2	334.2	10/2		9					
40	21.0	24.0	265.9	270.9	10/8	10/10	3	7	8			
41	28.0	32.0	250.3	258.3	10/9	10/16	3	9	15			
42	20.0	23.0	302.2	308.2	10/10	10/14	3	8				
43	11.0	14.0	166.6	170.6	10/15	10/21	10	6			6	
44	15.0	18.0	138.6	140.6	10/16	10/21	5					
45	18.0	21.0	18.5	27.5	10/25	11/3	1	3	9			2
46	27.0	34.0	323.3	333.3	11/3		14					
47	8.0	9.0	332.3	333.3	11/3	1						
48	19.0	23.0	309.5	319.5	11/6	11/12	3	34	16			
49	28.0	30.0	202.3	206.3	11/8	11/9		3				
50	24.0	28.0	264.0	268.0	11/11	11/12		12				
51	17.0	21.0	107.9	120.9	11/19	11/24			32			
52	22.0	26.0	358.6	4.6	11/23	1/30	1	4	5			
53	17.0	23.0	305.1	318.1	11/27	12/7		5	33			
54	25.0	34.0	221.5	230.5	12/7	12/14		15	14			
55	27.0		256.5	257.5	12/11	12/12	1					1
56	27.0	32.0	187.8	195.8	12/12	12/16		10	16	5		
57	24.0		153.8		12/12		1					
58	17.0	20.0	84.7	92.7	12/16	12/24	1	4	11			
59	17.0	21.0	307.4	309.4	12/24	12/25						7
60	18.0		345.4	346.4	12/25							1

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 31	37.0	38.0	193.5	192.5	193.5	12/11	12/16					
32	18.0	24.0	343.4	355.4	12/21	12/25	5	17	44			2

# 気象観測記録

川崎市青少年科学館 北緯35°36'18" 東経139°33'54"

- ◎ 観測期間……1997年1月～12月
- ◎ 観測時刻……午前9時
- ◎ 天 気……午前9時の天気
- ◎ 降 水 量……前日の午前9時～観測当日の午前9時
- ◎ 観測機器……\*自記気圧計 (アネロイド型)  
\*自記温度計 (BIMETEL: -14°C～40°C)  
\*自記雨量計 (CURRENT: 100mA)  
\*地中温度計 (0・5・10・100cm)  
(地中温度は1995年より掲載)

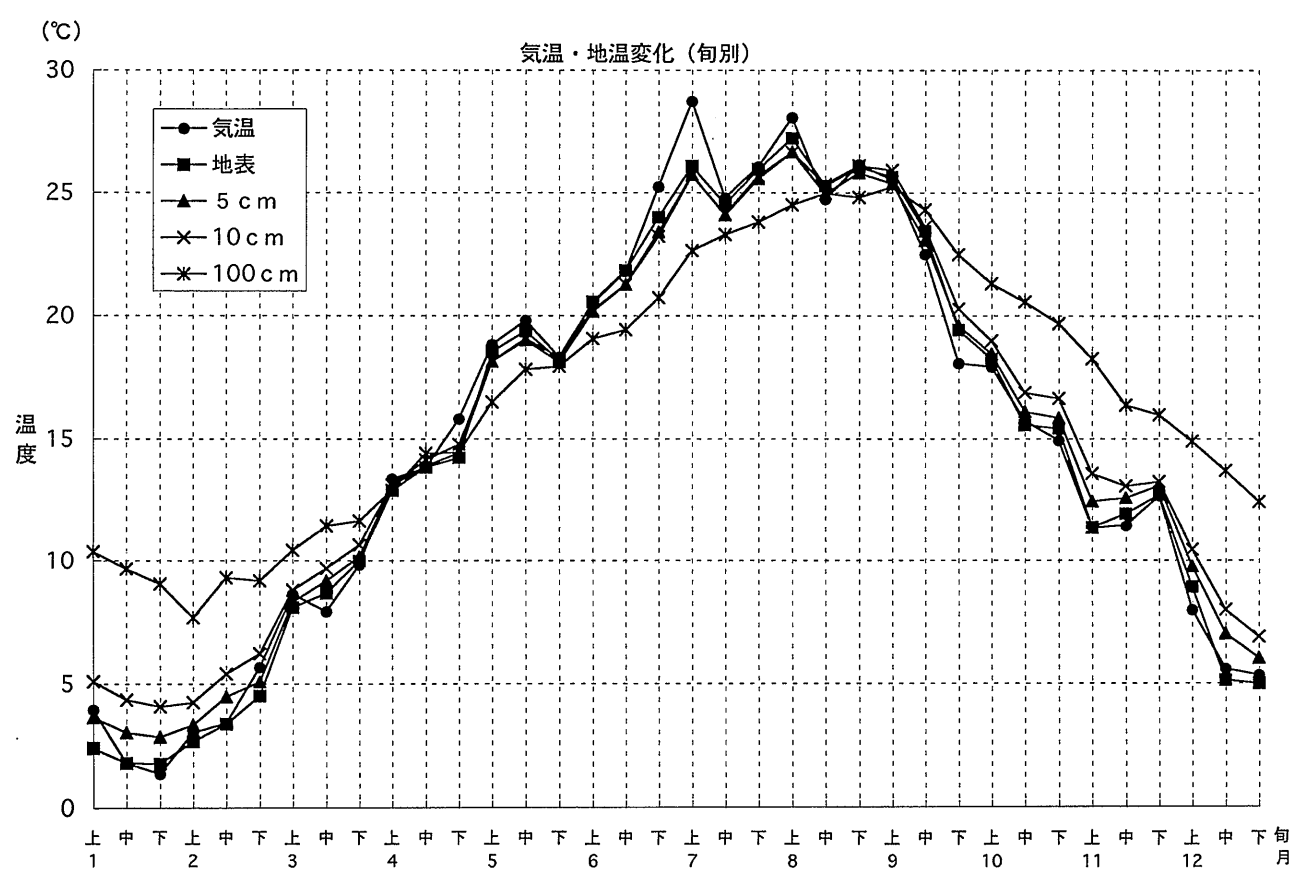
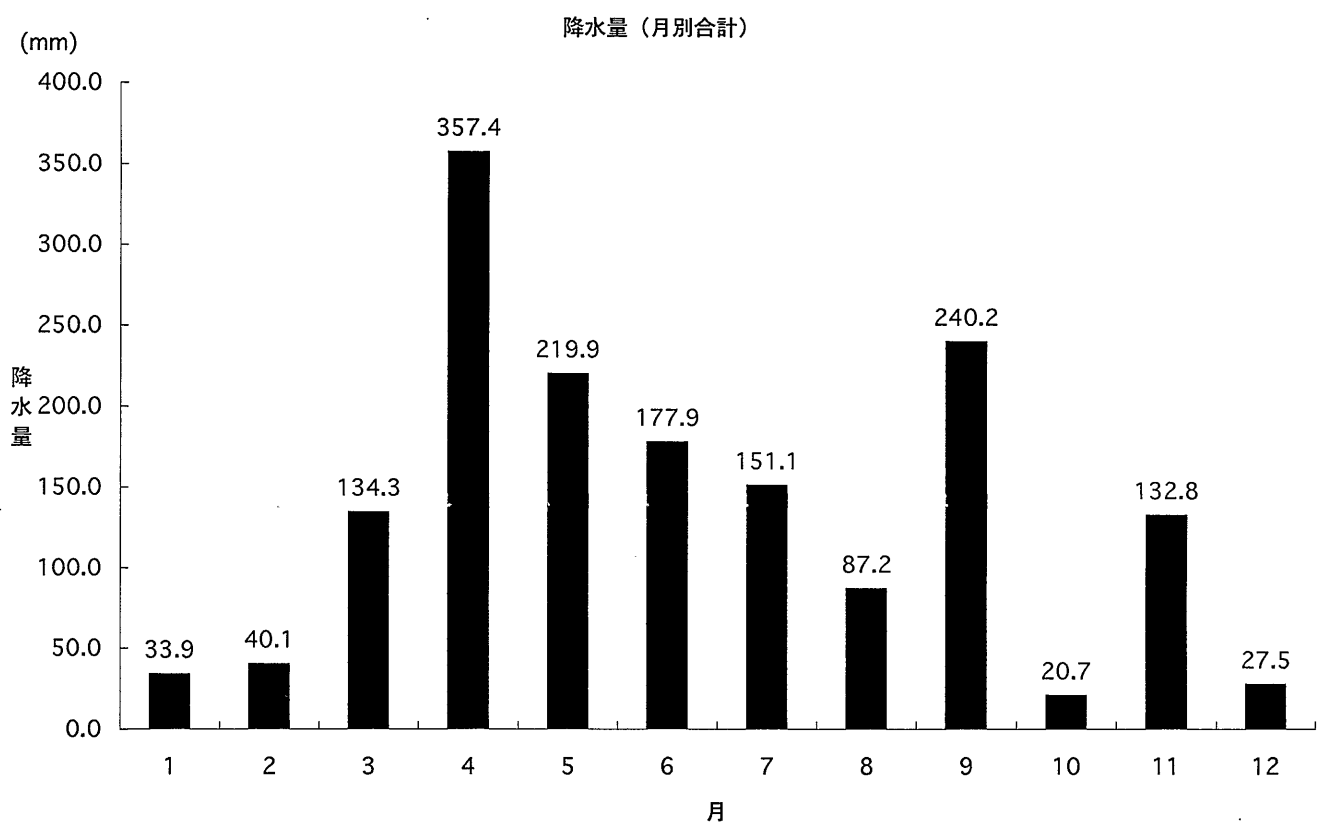
報告者 末吉志生実  
佐久間 雅彦  
(川崎市青少年科学館)











平成10年3月31日発行

発行 川崎市教育委員会

編集 川崎市青少年科学館

〒214-0032 川崎市多摩区柘形7-1-2

☎(044)922-4731

印刷 朝日オフセット印刷株式会社