

## 武蔵野台地北部（埼玉県新座市）の試錐井の層序と化石珪藻\*

阿久津 純\*\*

Stratigraphy and Fossil Diatoms of Drill Cores from a Well in Niiza-shi,  
Saitama Prefecture, the Northern Part of Musashino Plain

By

Jun AKUTSU

## Abstract

For the purpose of analysing the depositional environments of the formations, underlying the northern part of Musashino Plain, test well, about 240 m in depth, was bored at Nobidome, Niiza-shi, Saitama Prefecture, by the Geological Survey of Japan. 29 core samples were treated for the diatom study. Based on the lithofacies and sedimentary environments deduced from the diatom assemblages, stratigraphic succession of the formations is classified as follows:

A formation	0.5 ~ 7 m	ash
B formation	7 ~ 46.5 m	gravel and sand
C formation	46.5 ~ 67.5 m	gravel, intercalating sand and clay
D formation	67.5 ~ 96.6 m	alternation of sand and silt (marine sediments)
E formation	96.6 ~ 110.5 m	alternation of sand and silt (terrestrial sediments)
F formation	110.5 ~ 185.9 m	alternation of fine sand and silt (marine sediments)
G formation	185.9 ~ 240 m	sandy silt and sand (marine sediments)

The D, F and G formations occur marine littoral diatom species, such as *Cyclotella stylorum* BRIGHTWELL, *Melosira sulcata* (EHR.) KÜTZ., *Cocconeis scutellun* EHR., while the E contains abundant freshwater alkaliphilous, Pennales diatom species, such as *Cymbella* spp., *Pinnularia* spp. and *Gomphonema* spp., as shown in Table 1.

MORI (1969) and SHINDO (1968) studied the underground geology of Musashino Plain, and showed the stratigraphy of the formations. The D, E and F formations are correlated to the Mori's "M alternation", and the G is to the Miura Group. The B and C formations are the same as Shindo's A<sub>8</sub> aquifer bed, and the gravel bed, base of the F formation, inferred to A<sub>5</sub> bed.

## 1. ま え が き

武蔵野台地の下部に伏在している地層の層序や地質構造などについては直接地表の露頭で確認することができないので、試錐資料や電気検層の結果などにもとづいて主に水理地質学的な見地から研究が行なわれ、新藤(1968)、森(1969)らにより報告がなされている。

地質調査所の地殻活構造研究グループは、武蔵野台地の北半部に伏在し、森(1969)により“M互層”と名づけられた地層の層序や岩相、堆積環境およびその基底の深度などを明らかにし、関東造盆地運動の解明に資する

ために埼玉県新座市で深度 240m の試錐を行なった。筆者は、M互層の堆積環境などを明らかにする目的で坑井試料の化石珪藻について検討を行なったので、その結果について報告する。

この研究にあたり御指導、御教示をいただいた地質調査所地質部の垣見俊弘・坂本亨両技官に厚くお礼を申し上げる。

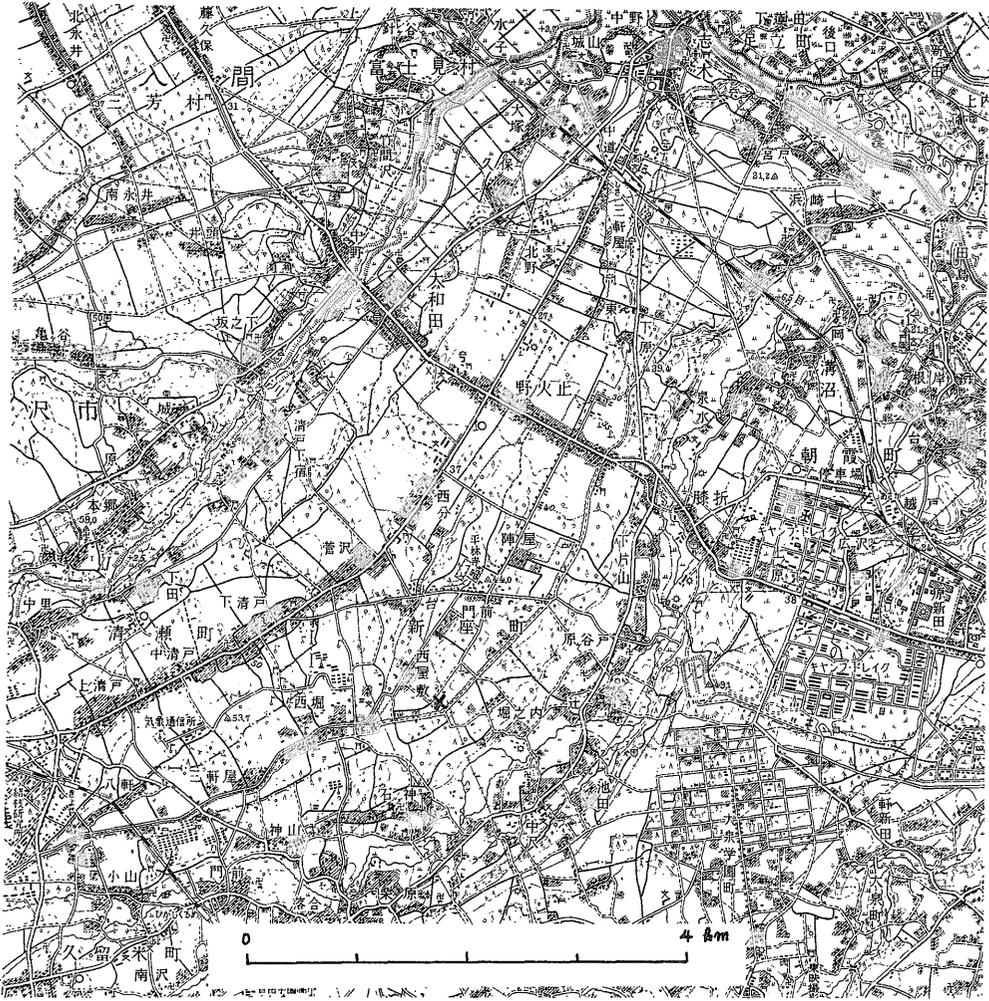
## 2. 層 序

## 2.1 試錐地点

試錐を行なった地点は埼玉県新座市大字野火止字中沢の新座市西堀浄水場の南で、標高48.225mである。大略の位置を第1図に示してあるが、武蔵野台地の北縁部に

\* 本研究は地殻活構造の研究の一環として行なった。

\*\*宇都宮大学



第1図 位置図 (5万分の1, 東京西北部) ×: ボーリング地点

当たり, 東側には黒目川の低地が, また, 西側には柳瀬川の低地が発達し, 台地を開析しながら北流している。また, 台地の北側には広い荒川の沖積低地が発達している。

### 2.1 層序

本試錐井の層序は岩相や電気検層, 含有する化石珪藻種の生態などに基づいて, 第2図に示すように上位A, B, C, ……G層の7層に区分できる。

つぎに各層の岩相について簡単に述べる注1)。

**A層** 深度0.5~7.0m, 層厚6.5m

表土の下位から深度7.0mまでの火山灰からなっている部分で, この付近の武蔵野台地の上面をおおう火山灰

層 (関東ローム層) で, 立川, 武蔵野ロームによって構成されている (関東ローム研究グループ, 1965)。

**B層** 深度7.0~46.5m, 層厚39.5m

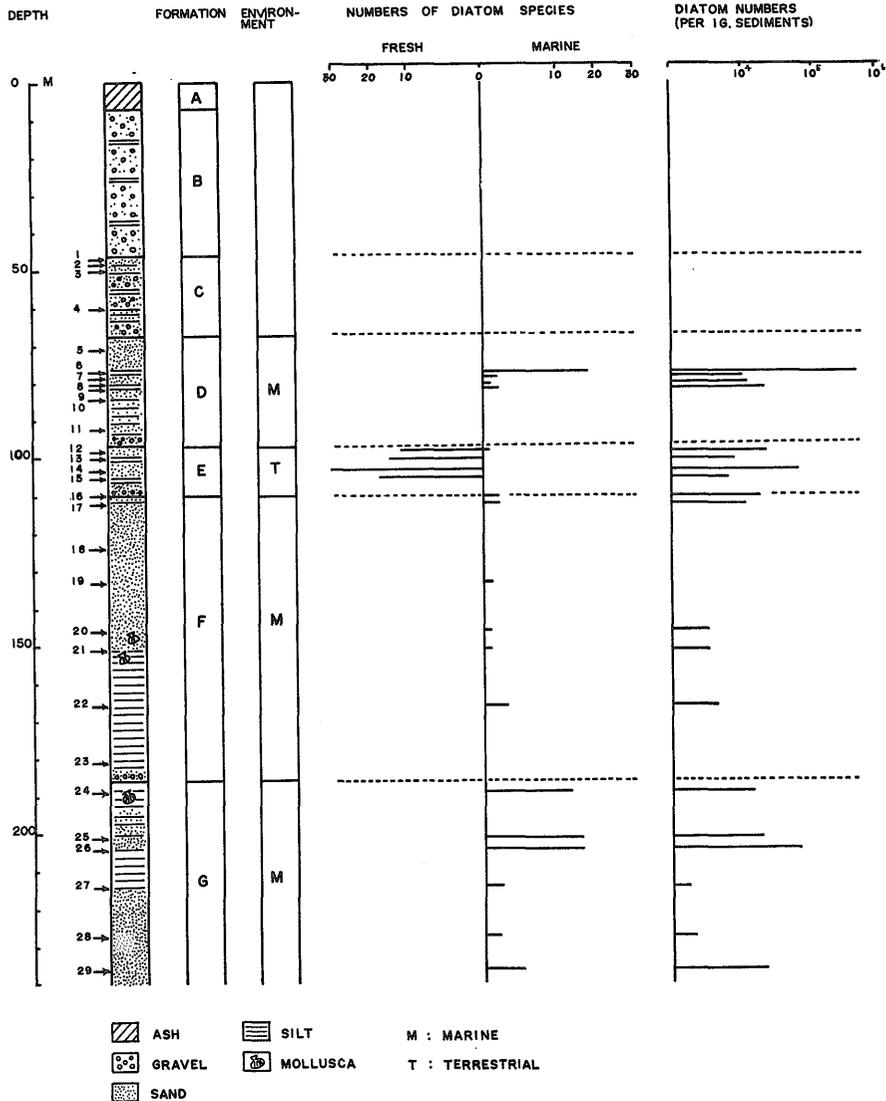
火山灰層の下位の, 礫径5cm内外の円礫からなる厚い砂岩層で, 一部には粘土層を挟んでいる。試錐試料では十分確認することはできなかったが, 本層の上部, 層厚10m内外は台地面を構成する武蔵野礫層に相当するものと思われる。

**C層** 深度46.5~67.5m, 層厚21m

本層も主として礫層からなっているが, 黄褐色の泥質砂~砂質泥層を数枚挟み, 固結度もやや進んでいるので, B層とは区別して取り扱った。基底底部には大礫礫層が発達している。

**D層** 深度67.5~96.6m, 層厚29.1m

注1) ここでは, おもに大興基礎KK (1970) の報告書に基づき, 必要最少限の岩相を記載するにとどめる。くわしくは, 試錐コアを直接観察した地質調査所の垣見・森枝官らとともに, 別に報告する予定である。



第2図 地質柱状図  
層序区分、堆積環境と各試料の珪藻種数、珪藻殻片含有度

層厚2~3mの青灰色細~中粒砂層と砂質シルト層との互層からなっている。最下部には礫径約5cm、層厚約3mの砂礫層が発達し、一部には大礫を含んでいる。また、最上部数mは泥質層からなり、黄褐色を呈し、礫を含み、やや風化している。

**E層** 深度96.6~110.5m, 層厚13.9m

青灰色シルト層(層厚0.5~1m)と細粒砂層(層厚2~5m)との互層からなっており、最下部には層厚1.5mの砂礫層が発達している。中部の砂層中には植物遺体が少量混入している。E層は層厚は薄いですが、基底部分には礫層が発達し、後述するように陸成層と認められる

ので、独立した地層として取り扱った。

**F層** 深度110.5~185.9m, 層厚75.4m

F層は大別して上部の青灰色細粒砂層と下部の青灰色シルト層とに分けられる。上部の砂層は層厚約40m、雲母片、軽石粒を含み、深度150m付近には貝殻片を混入する。下部は層厚約32m、シルト層からなっているが、一部に砂層を挟んでいる。最下部には層厚約2.6mの、径3~5cmの礫からなる砂礫層が発達している。F層は海成堆積層からなっており、上位のE層とは不整合関係にあるものと考えられる。

**G層** 深度185.9m以深, 層厚55m+

本層の下限は明らかではないが、上半部層厚約30mは固結した青灰色シルトないし砂質シルトからなっており、深度190m付近には貝殻片を含んでいる。深度214m以深の下半部は青灰色中粒砂層からなっており、貝殻片をわずかに含んでいる。F層とは不整合関係にあるものと考えられる。

### 3. 化石珪藻について

#### 3.1 試料について

試錐によってえられた試料のうち、珪藻を含有していると思われる細粒砂岩、泥岩、29試料について珪藻分析を行なった。試料の採取深度、岩相を第1表に、また、大略の層位的位置を第2図に示してあるが、各層別の試料数はつぎのとおりである。

- C層 試料番号 1~4 4試料
- D層 試料番号 5~11 7試料
- E層 試料番号 12~15 4試料

第1表 試料番号、深度、岩相

試料番号	地層	深度 m	岩 相
1	C 層	47.0	黄褐色粘土質細粒砂
2		48.0	" "
3		50.0	" "
4		60.0~ 63.0	" "
5	D 層	71.0~ 73.0	淡灰色粘土質細粒砂
6		77.1~ 78.5	青灰色シルト
7		78.5~ 80.2	青灰色中粒砂
8		80.2~ 81.5	青灰色砂質シルト
9		81.5~ 84.8	青灰色細粒砂
10		84.8~ 88.0	黄褐色シルト
11		92.0~ 93.5	黄褐色細粒砂
12	E 層	98.8~ 99.8	青灰色シルト
13		99.8~102.3	青灰色細粒砂
14		103.1~105.5	青灰色細粒砂
15		105.5	青灰色細粒砂 (軽石含)
16	F 層	110.5~112.0	青灰色シルト
17		112.0~115.0	青灰色中粒砂
18		124.0~127.0	青灰色中粒砂
19		133.0~133.9	淡灰色細粒砂
20		146.8~148.0	青灰色細粒砂
21		151.0~154.6	青灰色シルト
22		166.0~169.0	青灰色シルト
23		181.0~183.3	青緑色シルト
24		G 層	189.0~192.0
25	201.0~204.0		青灰色砂質シルト
26	204.0~207.0		青灰色シルト
27	214.1~216.0		灰色細粒砂、貝殻混り
28	227.0~230.0		灰色細粒砂、貝殻混り
29	236.0~239.0		灰色細粒砂、貝殻混り

- F層 試料番号 16~23 8試料
- G層 試料番号 24~29 6試料

#### 3.2 試料の処理

試料の処理は次のような方法によって行なった。

- 1) 試料約20gをとり、風乾ののち、5gを正確に秤量し、200cc用ビーカーに入れ、蒸留水200ccを加え、一昼夜放置する。
- 2) 上澄液をすて、過酸化水素水(30%液)約10ccを加え、静止する。発泡がやんでから約20分間湯浴させる。
- 3) 冷却ののち、蒸留水を加え200ccとし、4時間以上放置する。つぎに上澄液を静かに流し去り、試料を攪拌しながら蒸留水をみたま。同様な操作を数回繰り返して、試料を洗滌する。
- 4) 粒度分離用ガラス管に蒸留水約150ccをみたまし、洗滌を終わった試料を攪拌しながら分離管上部より加える。約2分間放置ののち、分離管下部のコックを開き粗粒の堆積物をとりのぞく。つぎに、分離管中のけんだく液をビーカーにとり、沈殿させる。
- 5) 上澄液をすて、試料を乾燥ののち、秤量し、シルトの重量を求める。

6) 処理を終わった試料0.5gを正確に秤量し、100ccの蒸留水を加えて攪拌し、けんだく液を作る。この濃度の液を1unit液と呼ぶ。けんだく液10ccを沈殿管に移し、ガラス細管でその0.5ccをとり、24×24mmのカバーガラス上に滴下し、除々に乾燥させ、プルーラックスでスライドグラスにはりあわせる。

上記の方法で、各試料3枚ずつの薄片をつくり、検鏡した。

珪藻種の同定には顕微鏡倍率10×100倍で行なったが、各試料とも珪藻の含有率が低いので、頻度を求める際には10×40倍で検鏡し、含有率、種の頻度を求めた。

#### 3.3 珪藻殻片の含有量について

上記のような方法によって薄片を作成したので各試料からおおよその珪藻殻片の含有量を求めることができる。顕微鏡倍率10×40倍でスライドグラス上を1ライン観察し、個体数5コ以上が認められたものはNo. 6, 9, 14, 25, 26の5試料で、他の試料はいずれも著しく含有量が少ない。第2図に試料1g当たりの殻片の含有量を示してある。

シルト~シルト質細粒砂からなっているNo. 6, 25, 26、細粒砂からなっているNo. 9, 14には比較的多量の殻片が含まれているが、ほぼ同様な岩相からなっているNo. 10, 11, 20~23には殻片がほとんど含まれていなかったり、あるいは含有量がきわめて少ない。岩相的には多量の殻片が含まれていると思われる細粒岩がこのよう

第2表 珪藻種產出頻度表

Diatom species	Formation	C				D						E				F							G							
	Sample 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
	Depth (m)	47	48	50	60	71	77	78	80	81	85	92	99	100	103	105	110	112	124	133	147	151	166	181	189	201	204	214	227	236
	Diatom content	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	A	R	R	C	N.D.	N.D.	C	C	A	C	R	R	N.D.	R	R	R	N.D.	C	C	C	R	R	C	
Marine species																														
<i>Actinocyclus Ehrenbergi</i> RALFS						3																		4	1					
<i>Actinocyclus ingens</i> RATT.												1													1					
<i>Actinocyclus splendens</i> (SHAB.) RALFS						6																								
<i>Actinocyclus undulatus</i> (BAIL.) RALFS						5																								
<i>Amphora</i> sp.						1																								
<i>Cocconeis scutellum</i> EHR.																										45	62		5	
<i>Cocconeis</i> sp.																								3	6	5				
<i>Coscinodiscus excentricus</i> EHRENBERG						3																								
<i>Coscinodiscus lacustris</i> GRUNOW																								2						
<i>Coscinodiscus marginatus</i> EHR.																								2						
<i>Coscinodiscus radiatus</i> EHR.																										1				
<i>Cyclotella stolorum</i> BRIGHTWELL						42	r	r	95							r	r				r			8			r			
<i>Dimerogramma fulvum</i> (GREG.) RALFS						65																								
<i>Diploneis bombus</i> EHR.						5																								
<i>Diploneis Smithi</i> (BREB.) CLEVE						1																		3						
<i>Diploneis Weissflogi</i> (A. S.) CLEVE						1																								
<i>Grammatophora oceanica</i> (EHR.) GRUN.																								26	1	6			2	
<i>Melosira sulcata</i> (EHR.) KÜTZ. var. <i>biseriata</i> GRUN.						7			3							r	r			r						3	r	r	89	
<i>Melosira sulcata</i> (EHR.) KÜTZ. f. <i>radiata</i> GRUN.						48																				4	3			
<i>Melosira arctica</i> (EHR.)																								3						
<i>Navicula lyra</i> EHRENBERG																											1			
<i>Navicula lyroides</i> HENDY																											1			
<i>Navicula marina</i> RALFS																										2	3			
<i>Nitzschia cocconeiformis</i> GRUNOW						2													r					16	11	2		r	2	
<i>Nitzschia granulata</i> GRUNOW						1																		16	7	2			2	
<i>Nitzschia punctata</i> (W. SMITH) GRUN.						1															r			2	8	5				
<i>Plagiogramma staurophorum</i> (GREG.) GEIBERG						1																				1				
<i>Podosira stelliger</i> (BAIL.) MANN																										2	1			
<i>Rhaphoneis amphiceros</i> EHR.																										1	2			
<i>Thalassionema nitzschioides</i> GRUN.						6														r				10						
Fresh water species																														
<i>Amphora ovalis</i> KÜTZ.														6	12	9														
<i>Anomooneis sphaerophora</i> (KÜTZ.) PFITER												4																		
<i>Caloneis silicula</i> (EHR.) CLEVE												4	2																	
<i>Cocconeis placentula</i> (EHR.) var. <i>euglypta</i> (EHR.) CLEVE												1	3	6																
<i>Cyclotella Meneghiniana</i> KÜTZ.															1															
<i>Cymatopleura solea</i> (BREB.) W. SMITH															1	1														
<i>Cymbella aspera</i> (EHR.) CLEVE															1															
<i>Cymbella tumida</i> (BREB.) v. HEURCK												1	3	1																
<i>Cymbella turgidula</i> GRUN.												15	14	48	10															
<i>Cymbella ventricosa</i> KÜTZ.												1	7	21	2															
<i>Diploneis ovalis</i> (HILSE) CLEVE												1		1																
<i>Epithemia turgida</i> (EHR.) KÜTZ.												5		1	1						r									
<i>Frustulia vulgaris</i> THWAITES															1	5														
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHR.												8	2																	
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZ.) RABH.															2															
<i>Gomphonema olivaceum</i> (LYNGBYE) KÜTZ.															1															
<i>Gyrosigma distrotum</i> (W. SMITH) CLEVE												1																		
<i>Gyrosigma scalproides</i> (RABH.) CLEVE												3		8																
<i>Gyrosigma Specierii</i> (W. SMITH) CLEVE															3	7														
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHR.) GRUN.												6	3	3	2															
<i>Melosira granulata</i> (EHR.) GRUN.															1															
<i>Melosira varians</i> C. A. AG.												2		1	2															
<i>Navicula bacillum</i> EHR.															3	2														
<i>Navicula exigua</i> (GREG.) O. MÜLLER															6	1														
<i>Navicula gastrum</i> EHR.													2																	
<i>Navicula gregaria</i> DONKIN													4	10																
<i>Navicula halophila</i> (GRUN.) CLEVE												3																		
<i>Navicula hungarica</i> GRUN.															1															
<i>Navicula hungarica</i> GRUN. var. <i>capitata</i> (EHR.) CLEVE															2	1														
<i>Navicula mutica</i> KÜTZ.															1	2														
<i>Navicula placentula</i> (EHR.) GRUN.															1	1	1													
<i>Navicula radiosa</i> KÜTZ.												1		5	1															
<i>Neidium iridis</i> (EHR.) CLEVE														2	2	3														
<i>Nitzschia tryblionella</i> HANTZSCH															6															
<i>Pinnularia borealis</i> EHR.															1	2														
<i>Pinnularia gibba</i> EHR. var. <i>mesogongyla</i> (EHR.) HUST.																1	4													
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZ.) CLEVE												2																		
<i>Pinnularia microstauron</i> (EHR.) CLEVE												3																		
<i>Pinnularia microstauron</i> (EHR.) CLEVE var. <i>Brebisonii</i> (KÜTZ.) HUST.															2															
<i>Rhopalodia gibba</i> (EHR.) O. MÜLL.												3		1																
<i>Rhopalodia gibberula</i> (EHR.) O. MÜRR.														2	1											4	2			
<i>Surirella</i> sp.												1	2	1	4															
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) EHR.												32	44	41	31									4						
<i>Synedra Vaucheriae</i> KÜTZ.														2																

に含有量が少ないことは、堆積速度（急速な堆積）を反映しているのかもしれない。

なお、No. 1～5の各試料は風化している黄褐色の粘土質細粒砂で、砂礫層の間に挟まっている地層である。水中堆積層と思われるが殻片を含んでいない。

### 3.4 珪藻群集について

29試料を検鏡してえられた珪藻種とそれらの頻度を第2表に示してある。含有量の多い試料は殻片数100コ、あるいは200コを数え、個数を示してあるが、含有量の少ない試料はR (Rare) で示してある。また、堆積環境を判断する一つの指標として各試料から産した海棲珪藻種と淡水棲珪藻種の種数を第2図に示してある。産出総種数71、海棲種29種、淡水棲種42種である。

つぎに各層の特徴について述べる。

A, B層からの試料は取り扱わなかった。

C層 No. 1 (深度47m), No. 2 (深度48m), No. 3 (深度50m), No. 4 (深度60m) の4試料を取り扱ったが、いずれも珪藻を含んでいない。

D層 7試料を取り扱ったが、最上位のNo. 5 (深度71m) と最下部のNo. 10 (深度84.8m), No. 11 (深度92m) には珪藻を含有していない。No. 6 (深度77.1m) は珪藻の含有量も多く、海棲種 (18種) のみからなっている。優占種は *Dimerogramma fulvum* (GREG.) RALFS, *Melosira sulcata* (EHR.) KÜTZ. f. *radiata* GRUN., *Cyclotella stylorum* BRIGHTWELL の3種で、これらはいずれも marine の littoral species である。Marine, sub-littoral の *Actinopterychus undulatus* (BAIL.) RALFS, *Actinopterychus splendens* (SHAD.) RALFS や、neritic plankton の *Coscinodiscus excentricus* EHR. をわずかに含んでいるが、その他の稀産種も *Diploneis bombus* EHR., *Nitzschia* spp. などの littoral species が多い。No. 7 (深度78.5m), No. 8 (深度80.2m), No. 9 (深度81.5m) は含有量は少ないが、*Cyclotella stylorum*, *Melosira sulcata* を多く含んでいる。

各試料とも marine, littoral の種からなっており、littoral～sub-littoral の堆積環境が考えられるが、淡水種は検出されなかった。

E層 No. 12 (深度98.8m), No. 13 (深度99.8m), No. 14 (深度103.1m), No. 15 (深度105.5m) の4試料である。No. 14は殻片の含有量が多いが、他の3試料はやや少ない。第2図、第2表にみられるように4試料ともほとんど淡水種からなっており、とくに優占種として出現しているものは淡水、附着性の *Synedra ulna* (NITZ.) EHR., *Cymbella turgidula* GRUN. で、その他、*Gomphonema* spp., *Navicula* spp., *Cocconeis placentula* (EHR.) など附着性、底棲種が多い。種の構成から判断するとアルカリ水

域が推定され、また、ほとんどが pennales のものからなっており貧栄養型の水域での堆積物と考えられる。

No. 12には *Anomooneis sphaerophora* (KÜTZ.) PFITER, *Gyrosigma distrotum* (W. SMITH) CLEVE, *Gyrosigma scalproides* (RABH.) CLEVE., No. 14には *Gyrosigma scalproides* (RABH.) CLEVE, *Gyrosigma Specierii* (W. SMITH) CLEVE, *Nitzschia tryblionella* HANTZSCH などの淡水～汽水種を含んでいる。No. 12では海棲種の *Actinocyclus ingens* RATT. を1コ検出したが、これは二次化石の可能性はある。各試料ともその他は完全な海棲種殻片はみいだされなかったが、上記のような淡～汽水種を混在していることは、一部汽水の流入を許すような淡水域での堆積層と考えられる。

F層 試料 No. 16 (深度110.5m) からNo. 23 (深度181.0m) までの8試料であるが、全般に珪藻殻片の含有量が少なく、No. 18, 19, 21, 23にはほとんど含まれていない。上記以外の試料中には *Cyclotella stylorum* BRIGHTWELL, *Melosira sulcata* var. *biseriata* を含み、marine, littoral～sub-littoral の堆積層と考えられる。F層は全般に珪藻の種数、個体数ともに少なく、とくに深度150m以深のシルト層の部分に含有量の少ないことは堆積速度を反映しているのかもしれない。

G層 No. 24 (深度189m) からNo. 29 (深度236m) までの6試料である。No. 27, 28, 29は細粒砂のため珪藻の含有量が少ないが、いずれの試料も海棲種のみからなっている。No. 25, 26には *Cocconeis scutellum* EHR., *Cocconeis* sp., *Gramatophora oceanica* (EHR.) GRUN. などの marine, littoral species を多産する。その他、*Nitzschia cocconeiformis* GRUNOW, *Nitzschia punctata* (W. SMITH) GRUNOW, *Navicula lyra* EHR., *Navicula lyroides* HENDY, *Melosira sulcata* var. *biseriata* GRUNOW などの marine, littoral species を多く含んでいる。浮遊性の *Coscinodiscus marginatus* EHR. は1コ検出したのみで、海～汽水種である *Coscinodiscus lacustris* GRUNOW, *Diploneis Smithi* (BRÉB.) CLEVE を含んでおり、G層は marine, littoral の堆積層である。なお、G層には *Actinocyclus ingens* RATT., *Cocconeis* sp. を含んでいるが、年代的な古さを示すものかどうかは明らかでない。

さきに述べた層序区分と化石珪藻から推定される堆積環境とを総合すると、層序試錐井の地質はつぎのように区分しうる (第2図)。

地層	深度 (m)	岩相	堆積環境
A層	0.5～7	火山灰層	
B層	7～46.5	砂礫層	
C層	46.5～67.5	砂・泥混り礫層	

D層	67.5~96.6	砂シルト互層	海成層
E層	96.6~110.5	砂シルト互層	陸成層
F層	110.5~185.9	上半細砂, 下半シルト層	海成層
G層	185.9以下	砂質シルト・砂層	海成層

G, D, E, Fの各層の基底部には砂礫層が発達している。岩相や堆積環境の変化から推定するとE, F, Gの各層間はそれぞれ不整合の関係にあるものと考えられるが、D・E層間については明らかではない。

#### 4. 対 比

試錐試料を検討してえられたA, B, C, ……Gの層序区分を新藤(1968), 森(1969)の示している層序と対比するとつぎのようになる。

森(1969)は多摩丘陵北部より武蔵野台地の地下地質とその構造を坑井資料や電気検層の記録にもとづいて解明しているが、武蔵野台地の武蔵野市、田無市付近の台地下には三浦層群の上位に重なり、武蔵野礫層におおわれる層厚150m内外の砂層・泥質層・砂礫層の互層が発達し、これらの地層を“M互層”と名づけ、成田層群(東京層)の延長に当たるものであろうと推定している。

今回、層序試錐を行なった地点は森(1969)の調査地域の北方延長上にあり、森の層序区分に対比すると、岩相、深度から次のような対比(第3表)をなしうる。すなわち、B, C層は武蔵野礫層とM互層上位の砂礫層に、D, E層は上部M互層に、F層は下部M互層に、また、G層は三浦層群<sup>注2)</sup>に対比しうる。

新藤(1968)は武蔵野台地の水文地質学的な研究を行ない、台地下に伏在する帯水層(砂礫層)を下位からA<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, …… A<sub>8</sub>層の8帯水層を区分し、水理地質学的な考察を行なっている。新藤のこの区分に層序試錐でえられた結果を対比すれば、B層(武蔵野礫層を除く)、C層はA<sub>8</sub>層に、F層基底の砂礫層(層厚2.6m)はA<sub>5</sub>層

第3表 対 比 表

地層	森 (1969)		新藤 (1968)
B 層	武 蔵 野 礫 層		A <sub>8</sub> 層
C 層	M互層上位の礫層		
D 層	上 部	M 互 層	A <sub>5</sub> 層
E 層	M 互 層		
F 層	下部M互層		
G 層	三 浦 層 群		

注2) 最近の三梨ら(1968)の用法によれば、上総層群にあたる。

に対比されよう。

#### 5. ま と め

地質調査所、地殻活構造研究グループでは武蔵野台地下に伏在するいわゆるM互層(森, 1969)などの性格を明らかにするために、埼玉県新座市野火止で深度240mの試錐を行なった。

坑井の層序は上位からA, B, C, ……Gの7層に区分しうる。また、含有している化石珪藻からD, F, Gの各層は沿岸(海浜)成の海成堆積層であり、E層は陸水成堆積層であることが明らかになった。なお、E, F, Gの各層の間は不整合関係にあるものと考えられる。

武蔵野台地を調査した森(1969)の研究結果に対比すれば、B, C層はM互層上位の砂礫層に、D, E, F層はM互層に、G層は三浦層群に対比しうる。また、B, C層の礫層は新藤(1968)のA<sub>8</sub>層に、F層基底の礫層はA<sub>5</sub>層に対比されよう。

#### 文 献

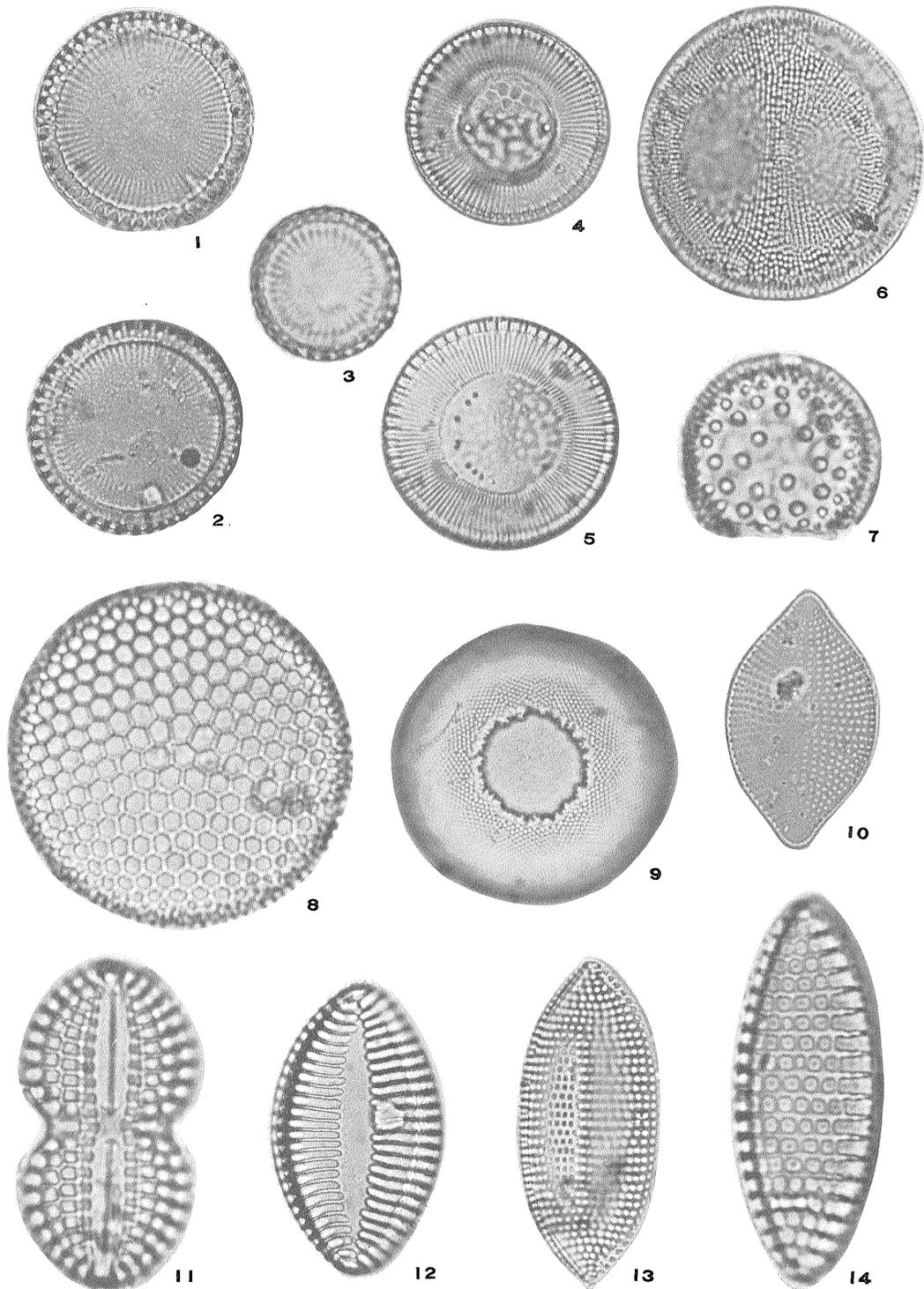
- 大興基礎株式会社(1970): 埼玉県新座町層序試錐工事, 試錐工事報告書, 17P., 地質調査所(MS)
- FOGED, N. (1954): On the diatom flora of some Funen lakes, *Folia Limnologica Scandinavica*, no. 6, p. 7-75.
- HENDEY, N. I. (1964): *An introductory account of the smaller algae of British coastal waters, Part V: Bacillariophyceae (Diatoms)*, Her Majesty's Stationery Office, London, 317 p.
- HUSTEDT, F. (1930): *Bacillariophyta (Diatomeae)*: Heft 10 in Pascher, A. *Die Süsswasser-Flora Mitteleuropas*, Jena, 466 p.
- 関東ローム研究グループ(1965): 関東ローム, その起源と性状, 築地書館, 378 P., 東京
- 小久保清治(1955): 浮遊珪藻類, 日本学術振興会, 316 P.
- 三梨 昂・他5名(1968): 三浦半島の地質構造と堆積構造, 日本地質学会第75年年会地質見学案内書, 43 P, 東京
- 森 和雄(1969): 武蔵野台地および多摩丘陵北部の地下地質構造一とくにさく井検層記録による研究一, 地質調査所報告, no. 2 33, 13 P.
- 新藤静夫(1968): 武蔵野台地の水文地質, 地学雑誌, vol. 77, p. 223-246

P L A T E S

(with 4 Plates)

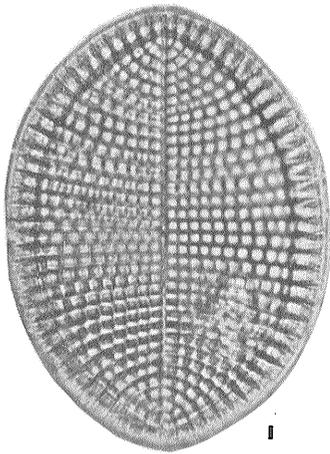
Explanation of PLATE 28

- Fig. 1. *Melosira Sulcata* (EHRENB.) KÜTZING, var. *biseriata* GRUNOW, No. 4769. Diameter 33 microns.  
×1,000  
Sample No. 17, F Formation, depth 112 m.
- Fig. 2. *Melosira sulcata* (EHRENB.) KÜTZING, var. *biseriata* GRUNOW, No. 4754. Diameter 32 microns.  
×1,000  
Sample No. 29, G Formation, depth 236 m.
- Fig. 3. *Melosira sulcata* (EHRENB.) KÜTZING, f. *radiata* GRUNOW, No. 4772. Diameter 12 microns.  
×2,000  
Sample No. 6, D Formation, depth 77 m.
- Fig. 4. *Cyclotella stylorum* BRIGHTWELL, No. 4770, Diameter 30 microns. ×1,000  
Sample No. 9, D Formation, depth 81.5 m.
- Fig. 5. *Cyclotella stylorum* BRIGHWELL, No. 4774, Diameter 35 microns. ×1,000  
Sample No. 6, D Formation, depth 77 m.
- Fig. 6. *Coscinodiscus lacustris* GRUNOW, No. 4768, Diameter 43 microns. ×1,000  
Sample No. 24, G Formation, depth 189 m.
- Fig. 7. *Actinocyclus ingens* RATT., No. 4804, Diameter 15 microns. ×2,000  
Sample No. 24, G Formation, depth 189 m.
- Fig. 8. *Coscinodiscus excentricus* EHRENBERG, No. 4773, Diameter 27 microns. ×2,000  
Sample No. 6, D Formation, depth 77.1 m.
- Fig. 9. *Podosira stelliger* (BAIL.) MANN, No. 4757, Diameter 45 microns. ×1,000  
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 10. *Rhaphoneis amphiceros* EHRENBERG, No. 4806, Length of apical axis 39 microns, length of  
transapical axis 22 microns. ×1,000  
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 11. *Diploneis bombus* EHRENBERG, No. 4803, Length of Apical axis 20 microns, length of trans-  
apical axis 14 microns. ×2,000  
Sample No. 6, D Formation, depth 77.1 m.
- Fig. 12. *Nitzschia cocconeiformis* GRUNOW, No. 4763, Length of apical axis 44 microns, length of  
transapical axis 25 microns. ×1,000  
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 13. *Nitzschia punctata* (WM. SMITH) GRUNOW, No. 4758, Length of apical axis 48 microns, length  
of transapical axis 21 microns. ×1,000  
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 14. *Nitzschia granulata* GRUNOW, No. 4756, Length of apical axis 29 microns, length of transapical  
axis 12 microns. ×2,000  
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.

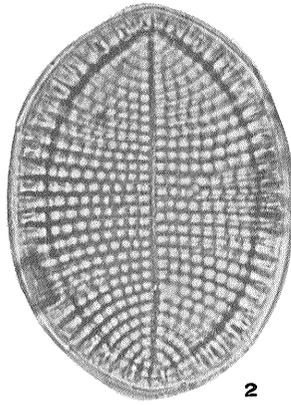


## Explanation of PLATE 29

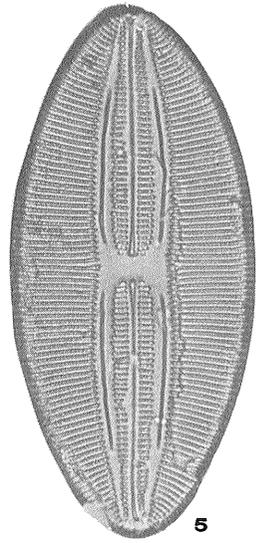
- Fig. 1. *Cocconeis scutellum* EHRENBERG, No. 4764, Length of apical axis 58 microns, length of transapical axis 43 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 2. *Cocconeis scutellum* EHRENBERG, No. 4759, Length of apical axis 50 microns, length of transapical axis 37 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 3. *Cocconeis* sp. No. 4760, Length of apical axis 79 microns, length of transapical axis 43 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 4. *Cocconeis* sp. No. 4762, Length of apical axis 65 microns, length of transapical axis 37.5 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 5. *Navicula lyroides* HENDEY, No. 4771, Length of apical axis 90 microns, length of transapical axis 40 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 6, D Formation, depth 77.1 m.
- Fig. 6. *Cocconeis pseudomarginata* GREGORY, No. 4767. Length of apical axis 32 microns, length of transapical axis 20 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.
- Fig. 7. *Plagiogramma staurophorum* (GREG.) HEIBERG, No. 4808, Length of apical axis 22 microns, length of transapical axis 6 microns.  $\times 2,000$   
Sample No. 26, G Formation, depth 204 m.
- Fig. 8. *Dimerogramma minor* (GREG.) RALFS, No. 4809. Length of apical axis 23 microns, length of transapical axis 10 microns.  $\times 2,000$   
Sample No. 26, G Formation, depth 204 m.
- Fig. 9. *Dimerogramma fulvum* (GREG.) RALFS, No. 4779. Length of apical axis 63 microns, length of transapical axis 7 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 6, D Formation, depth 77.1 m.
- Fig. 10. *Dimerogramma fulvum* (GREG.) RALFS, No. 4777, Length of apical axis 72 microns, length of transapical axis 9 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 6, D Formation, depth 77.1 m.
- Fig. 11. *Plagiogramma leve* (GREG.) RALFS, No. 4776, Length of apical axis 44 microns, length of transapical axis 5 microns.  $\times 2,000$   
Sample No. 6, D Formation, depth 77.1 m.
- Fig. 12. *Grammatophora oceanica* EHRENBERG, No. 4807, Length of apical axis 100 microns, length of transapical axis 9 microns.  $\times 1,000$   
Sample No. 25, G Formation, depth 201 m.



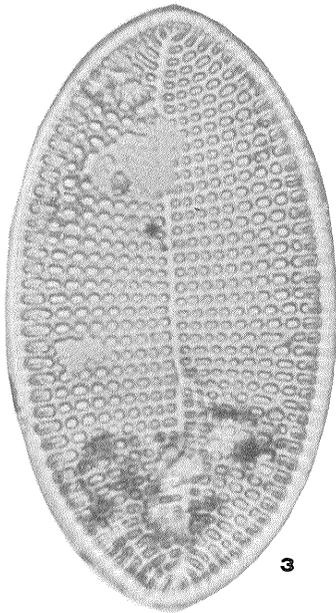
1



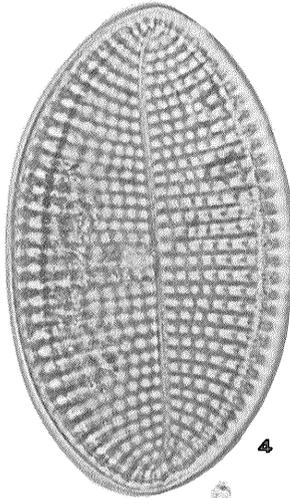
2



5



3



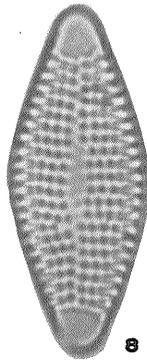
4



6



7



8



9



10



11

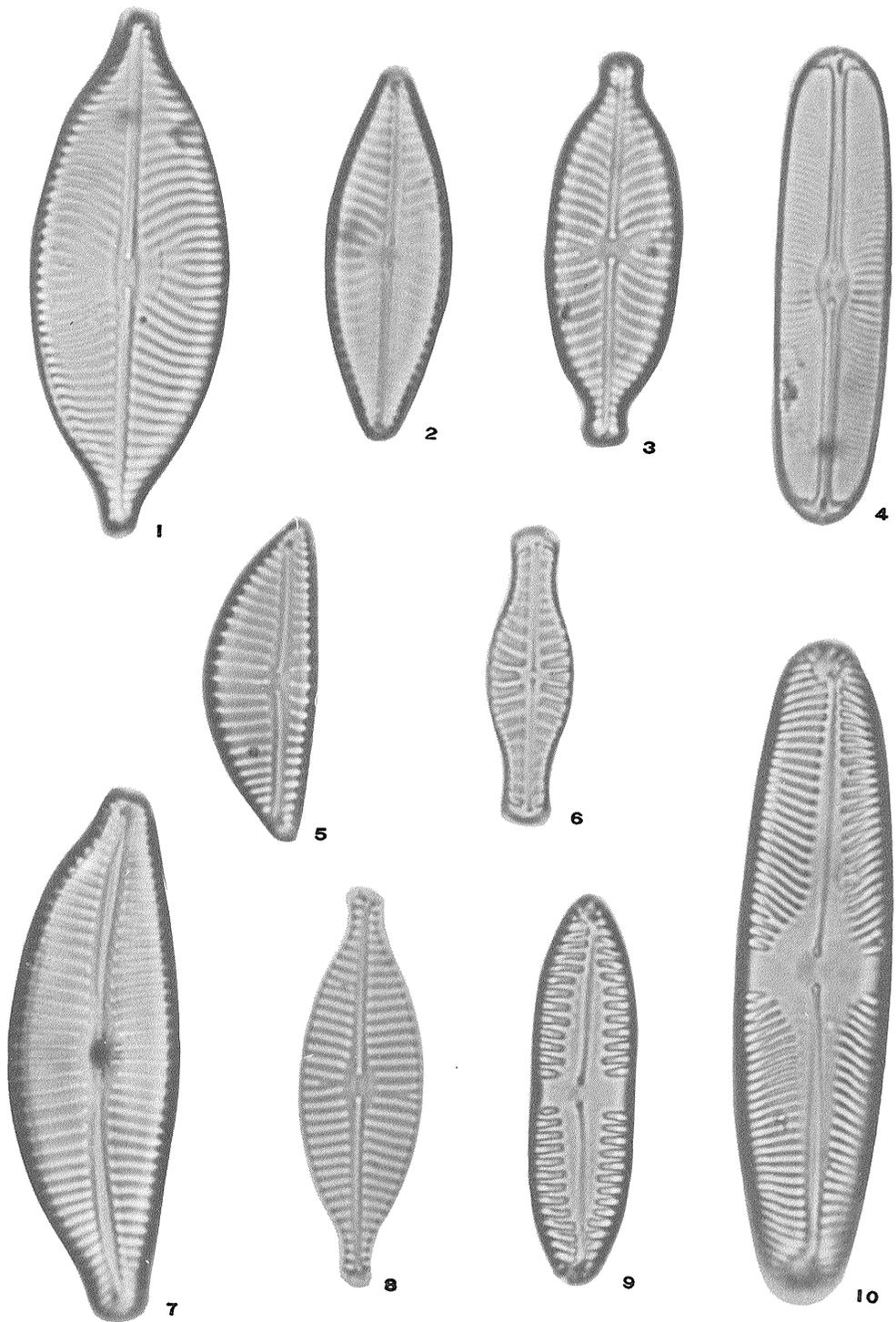


12

## Explanation of PLATE 30

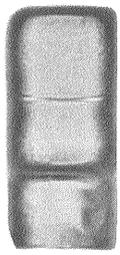
- Fig. 1. *Navicula gastrum* EHRENBERG, No. 4792, Length of apical axis 40 microns, length of transapical axis 15 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 2. *Navicula placentula* (EHR.) GRUNOW, No. 4781, Length of apical axis 28 microns, length of transapical axis 9 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 3. *Navicula exigua* (GREGORY) O. MÜLLER, No. 4785, Length of apical axis 29 microns, length of transapical axis 10 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 4. *Navicula bacillum* EHRENBERG, No. 4801, Length of apical axis 35 microns, length of transapical axis 8 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 5. *Cymbella ventricosa* KÜTZING No. 4793, Length of apical axis 24 microns, length of transapical axis 8 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 6. *Navicula hungarica* GRUN. var. *capitata* (EHR.) CLEVE, No. 4788, Length of apical axis 22 microns, length of transapical axis 6 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 7. *Cymbella turgidula* GRUNOW, No. 4783, Length of apical axis 40 microns, length of transapical axis 13 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 8. *Navicula gregaria* DONKIN, No. 4800, Length of apical axis 28 microns, length of transapical axis 9 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 9. *Pinnularia microstauron* (EHR.) CLEVE f. *diminuta* GRUNOW, No. 4789, Length of apical axis 28 microns, length of transapical axis 7 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 10. *Pinnularia microstauron* (EHR.) CLEVE var. *Brebissonii* (Kütz.) HUSTEDT, No. 4784. Length of apical axis 48 microns, length of transapical axis 11 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.

J. Akutsu: Diatom from Niiza-shi, Saitama Pref.

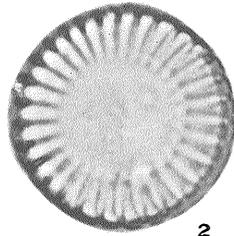


Explanation of PLATE 31

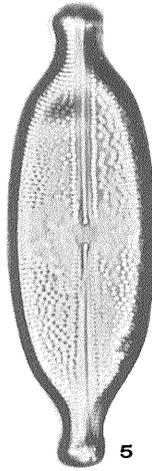
- Fig. 1. *Melosira varians* AGARDH, No. 4798, Diameter 13 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 2. *Cyclotella Meneghiniana* KÜTZING, No. 4799, Diameter 15 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 3. *Diatoma vulgare* BORY, No. 4790, Length of apical axis 18 microns, length of transapical axis 9 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 4. *Cocconeis placentula* (EHR.) var. *euglypta* (EHR.) CLEVE, No. 4794, Length of apical axis 20 microns, length of transapical axis 11 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 5. *Anomoeoneis sphaerophora* (KÜTZ.) PFITZER, No. 4802, Length of apical axis 63 microns, length of transapical axis 20 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 6. *Gyrosigma scalproides* (RABH.) CLEVE, No. 4787, Length of apical axis 65 microns, length of transapical axis 10 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 7. *Gyrosigma Spencerii* (W. SMITH) CLEVE, No. 4791, Length of apical axis 92 microns, length of transapical axis 12 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E. Formation, depth 103 m.
- Fig. 8. *Frustulia vulgaris* THWAITES, No. 4796. Length of apical axis 44 microns, length of transapical axis 8 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E Formation, Depth 103 m.
- Fig. 9. *Didymosphenia geminata* (LYNGBYE) M. SCHMIDT, No. 4795, Length of apical axis 138 microns, length of transapical axis 25 microns. ×1,000  
Sample No. 12, E Formation, depth 98.8 m.
- Fig. 10. *Synedra ulna* (NITZSCH) EHR. var. *oxyrynchus* (Kütz.) van HEURCK, No. 4786, Length of apical axis 60 microns, length of transapical axis 7 microns. ×2,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.
- Fig. 11. *Cymatopleura solea* (BREBISO) W. SMITH, No. 4782, Length of apical axis 117 microns, length of transapical axis 17.5 microns. ×1,000  
Sample No. 14, E Formation, depth 103 m.



1



2



5



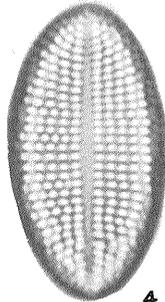
6



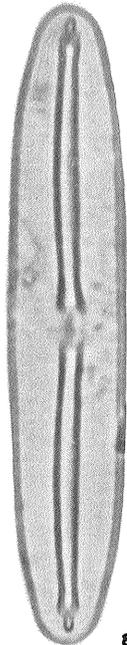
7



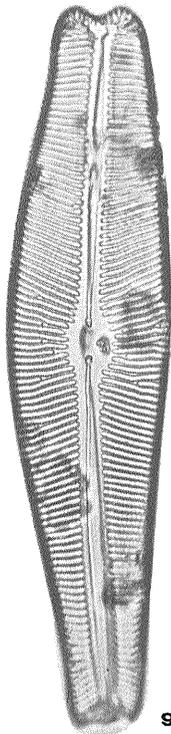
3



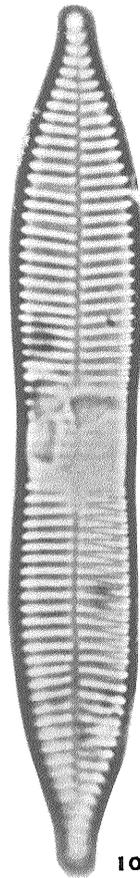
4



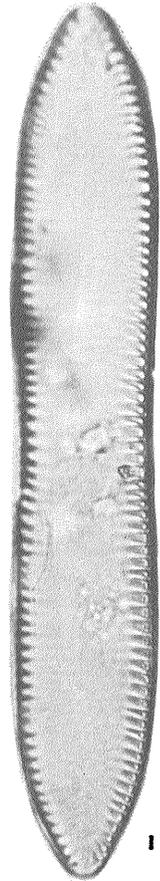
8



9



10



11