

## 茨城縣稻敷郡阿見村及び舟島村の貝化石層

(霞ヶ浦附近新生代化石群 其の一)

大炊御門 經輝

霞ヶ浦附近には廣く洪積層が發達し多數の貝化石が含まれてゐる。阿見村大和田及び青宿附近の化石は小林貞一學士に依り報告され、此の地方の地質に關しては佐藤戈止技師の調査があり、湖畔の崖の下部に露出してゐる青黝色細砂層に含まれる貝化石に依り此の化石層を武藏野系下部層の上部に對比された。其の後大塚彌野助學士は大岩田及び青宿附近の貝層を比較的溫暖な水溫を示してゐることから成田層松崎階に比較されたが、最近は瀨又層に對比されてゐる。

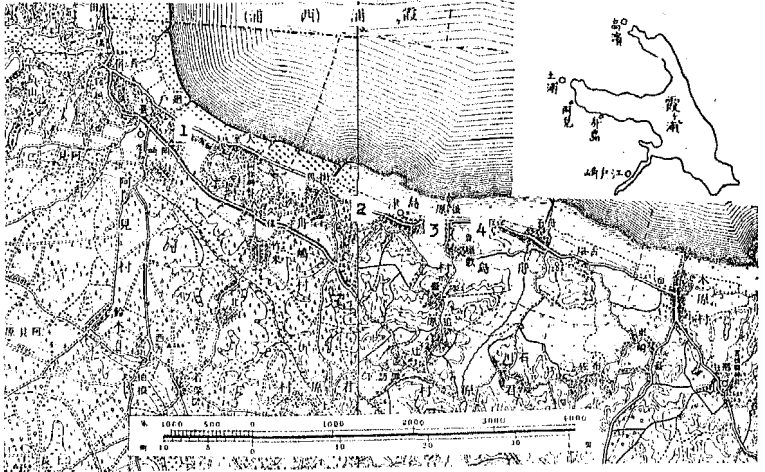
阿見村青宿、舟島村島津等の貝層は佐藤技師に依り既に報告されてゐるが、近頃此の附近の水田擴張の爲に採土場が出来て處々に新しい切割が見られ保存の良い化石が得られる。筆者の採集した化石産地は次の通りである。(番號は地圖上のと同じ)

- 1 阿見村廻戸(ハツマド)
  - 2 舟島村掛馬と同村島津との中間
  - 3 舟島村後原
  - 4 舟島村後原と同村舟子との中間
- 舟島村後原(3)の切割に於ける地質の断面圖

圖 一 第

(す示を地産石化は字數の上岡) 近附村島舟郡敷稻

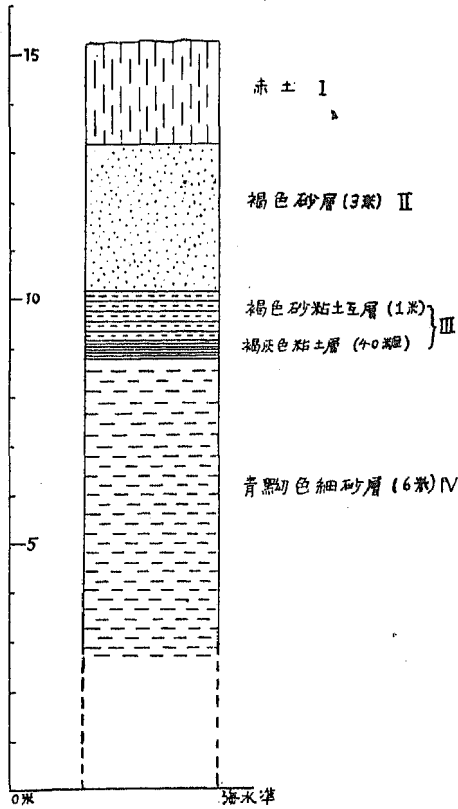
茨城縣稻敷郡阿見村及び舟島村の貝化石層



は第二圖の如くで、他の化石産地に於ても略之と同様であるが特にIIIの褐灰色粘土層は他の地層に較べてかなり硬く、各化石産地に於て認められる。化石はいづれの産地に於てもIIIの粘土層の下の青黝色細砂層中に含まれてゐて、此の附近ではIIIから上の地層には化石は見當らない。

IVの地層は、佐藤技師の武藏野系下部層に、II、IIIの地層は武藏野系上部層に相當する。是等の地層は殆ど水平で此の附近では所謂武藏野系下部層と上部層との關係は整合であるが、新治郡高濱町附近では兩者の關係は不整合で、上部層から産する化石は千葉縣印旛郡八生村大竹及び同郡木下町附近の成田層の化石に非常に類似してゐる。此の上部層の貝層は成田層松崎階又は木下階に相當すると思はれるが、高濱町附近の貝層に就いては稿を改めて述べる積りである。

第二圖



前記の各化石産地から採集した貝化石を次の表に列擧する。

PELECYPODA

	1	2	3	4
1. <i>Nuculana confusa</i> (Hanley).....	C	C	C	C
2. <i>Glycymeris yessoensis</i> (Sowerby).....	R	R	R	R
3. <i>Barbatia bistrigata</i> (Dunker).....	—	—	—	R
4. <i>Barbatia tenebrica</i> (Reeve).....	—	—	—	R
5. <i>Barbatia</i> ( <i>Fossularca</i> ) <i>symmetrica</i> (Reeve) [not of Yokoyama].....	—	—	R	R
6. <i>Anadara</i> ( <i>Scapharca</i> ) <i>subcrenata</i> Lischke.....	—	R	—	—
7. <i>Anadara</i> ( <i>Scapharca</i> ) <i>inflata</i> Reeve.....	A	A	A	A

	1	2	3	4
8. <i>Crenella spectabilis</i> (A.Adams) .....	—	R	—	—
9. <i>Atrina pectinata japonica</i> (Reeve) .....	R	R	—	R
10. <i>Ostrea denselamellosa</i> Lischke .....	—	—	R	—
11. <i>Chlamys</i> ( <i>Chlamys</i> ) <i>irregularis</i> (Sowerby) .....	—	—	—	R
12. <i>Pecten laqueatus</i> Sowerby .....	R	R	R	R
13. <i>Pecten</i> ( <i>Patinopecten</i> ) <i>tokyoensis</i> Tokunaga .....	—	R	R	—
14. <i>Lima</i> ( <i>Limaria</i> ) <i>basilanica</i> Adams et Reeve .....	R	—	R	—
15. “ <i>Venericardia</i> ” <i>toneana</i> Yokoyama .....	R	—	—	R
16. <i>Anisodonta</i> ( <i>Basterotia</i> ) <i>gouldii</i> (A.Adams) .....	—	—	R	R
17. <i>Phacoides</i> ( <i>Lucinoma</i> ) <i>acutilineata</i> (Conrad) .....	A	C	C	C
18. <i>Phacoides</i> ( <i>Parvilucina</i> ) sp. ....	R	R	—	R
19. <i>Codokia</i> ( <i>Pillucina</i> ) <i>contraria</i> (Dunker) .....	A	A	A	A
20. <i>Codokia</i> ( <i>Pillucina</i> ) <i>pisidium</i> (Dunker) .....	—	R	—	—
21. <i>Diplodonta lunaris</i> Yokoyama .....	R	R	R	R
22. <i>Diplodonta</i> ( <i>Felaniella</i> ) <i>usta</i> (Gould) .....	R	—	—	—
23. <i>Joanisiella cumingi</i> (Hanley) .....	R	R	R	R
24. <i>Erycina crassa</i> (Yokoyama) .....	—	—	R	—
25. <i>Kellia fujitaniana</i> Yokoyama .....	—	R	R	R
26. <i>Mysella paula</i> (A.Adams) .....	—	—	R	—
27. <i>Mysella oblongata</i> (Yokoyama) .....	R	R	R	—
28. <i>Mysella subtruncata</i> (Yokoyama) .....	—	—	R	—
29. <i>Mysella</i> sp. ....	R	R	—	R
30. <i>Cardium</i> ( <i>Cerastoderma</i> ) <i>californiense</i> Deshayes .....	R	R	R	R
31. <i>Cardium</i> ( <i>Cerastoderma</i> ) <i>braunsi</i> Tokunaga .....	—	R	R	R
32. <i>Cardium</i> ( <i>Fulvia</i> ) <i>muticum</i> (Reeve) .....	R	R	A	C
33. <i>Dosinia</i> ( <i>Phacosoma</i> ) <i>japonica</i> (Reeve) .....	C	A	C	A
34. <i>Clementia vatheleti</i> Mabilie .....	—	R	R	R
35. <i>Callista pacifica</i> (Dillwyn) .....	—	—	R	—
36. <i>Venus</i> ( <i>Chione</i> ) <i>tiara</i> Dillwyn .....	R	R	R	R
37. <i>Paphia euglypta</i> (Philippi) .....	—	R	R	R
38. <i>Venerupis</i> ( <i>Amygdala</i> ) <i>variegata</i> (Sowerby) .....	—	R	—	—
39. <i>Protothaca adamsii</i> (Reeve) .....	C	C	C	C
40. <i>Arcopagia delta</i> (Yokoyama) .....	R	R	—	—
41. <i>Tellina</i> ( <i>Angulus</i> ) <i>nitidula</i> Dunker .....	A	A	A	A

	1	2	3	4
42. <i>Tellina</i> ( <i>Moerella</i> ) <i>jedoensis</i> Lischke .....	R	R	R	R
43. <i>Macoma</i> <i>tokyoensis</i> Makiyama .....	A	A	A	A
44. <i>Solecurtus</i> <i>divaricatus</i> (Lischke) .....	R	R	R	R
45. <i>Solen</i> <i>crusensternii</i> Schrenck.....	A	A	A	A
46. <i>Mactra</i> <i>sulcataria</i> Reeve .....	R	—	R	—
47. <i>Mactra</i> ( <i>Mactrinula</i> ) <i>dolabrata</i> Reeve.....	—	R	R	R
48. <i>Raeta</i> <i>yokohamensis</i> Pilsbry .....	C	C	C	C
49. <i>Raeta</i> <i>magnifica</i> Yokoyama .....	R	R	R	R
50. <i>Schizothaerus</i> <i>nuttalli</i> (Conrad).....	—	R	—	—
51. <i>Lutraria</i> <i>maxima</i> Jonas .....	R	—	—	—
52. <i>Cryptomya</i> <i>busoensis</i> Yokoyama .....	R	—	R	R
53. <i>Aloidis</i> <i>venusta</i> (Gould).....	—	—	R	R
54. <i>Panope</i> <i>japonica</i> A.Adams .....	R	R	C	C
55. <i>Thracia</i> ( <i>Ixartia</i> ) <i>sp.</i> .....	—	—	—	R
56. <i>Myadora</i> <i>fluctuosa</i> Gould .....	—	—	R	—

SCAPHOPODA

57. <i>Dentalium</i> ( <i>Dentalium</i> ) <i>octangulatum</i> Donovan .....	R	R	R	R
58. <i>Dentalium</i> ( <i>Antalis</i> ) <i>weinkauffi</i> Dunker .....	R	—	R	R
59. <i>Dentalium</i> ( <i>Laevidentalium</i> ) <i>coruscum</i> Pilsbry .....	R	R	R	R

GASTROPODA

60. <i>Stomatella</i> <i>lyrata</i> Pilsbry .....	—	—	R	—
61. <i>Margarites</i> ( <i>Lirularia</i> ) <i>pygmaea</i> (Yokoyama) .....	R	—	—	—
62. <i>Calliostoma</i> <i>consors</i> (Lischke) .....	—	—	R	—
63. <i>Skenea</i> <i>nipponica</i> Yokoyama .....	—	—	R	—
64. <i>Homalopoma</i> <i>amussitata</i> (Gould)				
[ = <i>H.purpurescens</i> (Dunker) ] .....	—	—	—	R
65. <i>Nodiscala</i> <i>rissoinaeformis</i> (Yokoyama) .....	R	—	—	—
66. <i>Cirsostrema</i> ( <i>Amaea</i> ) <i>picturata</i> (Yokoyama) .....	—	—	R	R
67. <i>Epitonium</i> ( <i>Asperiscala</i> ) <i>azumanum</i> (Yokoyama) .....	R	—	—	—
68. <i>Odostomia</i> ( <i>Odostomia</i> ) <i>limpida</i> Dall & Bartsch.....	R	R	R	—
69. <i>Odostomia</i> ( <i>Odostomia</i> ) <i>gordonis</i> Yokoyama .....	R	R	—	R
70. <i>Odostomia</i> ( <i>Odostomia</i> ) <i>venusta</i> Yokoyama .....	—	R	—	R
71. <i>Odostomia</i> ( <i>Iphia</i> ) <i>sp.</i> .....	—	—	R	—

	1	2	3	4
72. <i>Agatha virgo brevis</i> (Yokoyama) .....	C	R	R	R
73. <i>Turbonilla</i> ( <i>Turbonilla</i> ) <i>kidoensis</i> Yokoyama .....	R	—	—	—
74. <i>Turbonilla</i> ( <i>Turbonilla</i> ) <i>edoensis</i> Yokoyama .....	R	—	—	—
75. <i>Turbonilla</i> ( <i>Strioturbonilla</i> ) sp. ....	R	—	—	—
76. <i>Turbonilla</i> ( <i>Mormula</i> ) cf. <i>scrobiculata</i> Yokoyama .....	R	—	R	R
77. <i>Pyramidella</i> ( <i>Tiberia</i> ) <i>pulchella</i> (A.Adams) .....	R	R	R	R
78. <i>Polinices sagamiensis</i> Pilsbry .....	—	R	R	—
79. <i>Polinices</i> ( <i>Neverita</i> ) <i>didyma</i> (Bolten) .....	R	R	R	C
80. <i>Polinices</i> ( <i>Neverita</i> ) <i>reiniana</i> (Dunker) .....	—	R	R	R
81. <i>Eunaticina papilla</i> (Gmelin) .....	R	R	—	R
82. <i>Natica</i> ( <i>Tectonatica</i> ) <i>janthostoma</i> Deshayes .....	R	R	R	C
83. <i>Tonna luteostoma</i> (Küster) .....	C	C	C	C
84. <i>Rapana thomasiana</i> Crosse .....	R	R	C	—
85. <i>Pyrene</i> ( <i>Mitrella</i> ) <i>varians</i> (Dunker) .....	C	C	C	C
86. <i>Pyrene</i> ( <i>Atilia</i> ) <i>niveomarginata</i> (Smith) .....	C	R	C	C
87. <i>Neptunea</i> ( <i>Barbitonia</i> ) <i>arthritica</i> (Bernardi) .....	R	R	R	R
88. <i>Siphonalia cassidariaeformis</i> (Reeve) .....	—	R	—	—
89. <i>Siphonalia fusoides</i> (Reeve) .....	R	R	R	R
90. <i>Siphonalia fusoides longirostris</i> Dunker .....	—	R	R	R
91. <i>Babylonia japonica</i> (Reeve) .....	R	R	R	R
92. <i>Buccinum</i> ( <i>Volutharpa</i> ) <i>perryi</i> (Jay) .....	R	—	R	—
93. <i>Nassarius</i> ( <i>Tritonella</i> ) <i>japonicus</i> (A.Adams) .....	C	C	C	C
94. <i>Nassarius</i> ( <i>Niotha</i> ) <i>gemmulatus</i> (Lamarck) .....	—	R	—	R
95. <i>Fusinus perplexus</i> (A.Adams) .....	R	R	R	R
96. <i>Olivella fulgurata</i> (Adams & Reeve) .....	R	—	R	R
97. <i>Cancellaria</i> ( <i>Narona</i> ) <i>spengleriana</i> Deshayes .....	R	R	R	R
98. <i>Cancellaria</i> ( <i>Solatia</i> ) <i>nodulifera</i> Sowerby .....	—	R	—	—
99. <i>Brachytoma jeffreysi</i> (Smith) .....	R	R	R	R
100. <i>Asthenotoma</i> ( <i>Suavodrillia</i> ) <i>declivis</i> (Martens) .....	R	R	—	—
101. <i>Asthenotoma</i> ( <i>Suavodrillia</i> ) <i>quantoana</i> Yokoyama .....	—	R	R	—
102. <i>Etrema subauriformis</i> (Smith) .....	R	R	R	R
103. <i>Etrema fortilirata</i> (Smith) .....	—	R	R	R
104. <i>Terebra</i> ( <i>Strioterebrum</i> ) <i>hedleyana</i> Pilsbry .....	R	R	—	R
105. <i>Terebra</i> ( <i>Strioterebrum</i> ) <i>serotina</i> Adams & Reeve .....	R	R	R	R

	1	2	3	4
106. <i>Terebra</i> ( <i>Strioterebrum</i> ) <i>bathyrapse</i> Smith [= <i>T.edoensis</i> Yokoyama] .....	—	R	R	R
107. <i>Terebra</i> ( <i>Strioterebrum</i> ) <i>textilis</i> Hinds .....	—	R	R	R
108. <i>Terebra</i> ( <i>Pervicacia</i> ) <i>bifrons</i> Hinds .....	R	R	—	—
109. <i>Terebra</i> ( <i>Punctoterebra</i> ) <i>lischkeana</i> Dunker .....	R	R	—	R
110. <i>Acteon nipponensis</i> Yamakawa .....	R	—	—	—
111. <i>Ringicula arctata</i> Gould .....	C	C	C	C
112. <i>Ringicula yokoyamai</i> Takeyama .....	C	C	C	C
113. <i>Retusa minima</i> Yamakawa .....	R	—	R	R
114. <i>Rhizorus</i> sp. ....	R	R	—	R

(A = abundant, C = common, R = rare)

以上の貝化石の外、共棲珊瑚 (*Heterocyathus*(*Stephanoseris*)

*carthausi* Felix) が各化石産地から普通に得られる。1, 2, 3,

4 のフナーナは大同小異で特筆すべき差異はない。廻戸(1)は小

林學士の報告された青宿の南東約千四百米の處にあり、大岩田

青宿附近及び1—4の各地の貝層は明に同一層準のもので、略

同様な種類が優勢である。是等各地のフナーナを一見すると上

總及び下總の瀬又層、成田層に普通な *Mercenaria stimpsoni*

(Gould), *Tellina* (*Peronidia*) *lutea venulosa* Schrenck, *Mactra*

(*Spisula*) *sachalinensis* Schrenck の親潮要素を缺く *Callista*

は南方性の *C. pacifica* (*Dillwyn*) によつて代表されてゐる。又

稀有の種には *Barbatia histrigata* (Dunker), *Barbatia tenebri-*

*ca* (Reeve), *Barbatia* (*Fossularca*) *symmetrica* (Reeve), *Lima*

(*Limaria*) *basiliana* Adams & Reeve, *Mysella paula* (A. Ada-

*ms*), *Nassarius* (*Niotha*) *gemmulatus* (Lamarck) 等の黒潮型

のものがあるので可なり温暖な水溫を示すフナーナの様にも思

はれるが、大部分は日本要素で、稀有の種に於ては親潮、黒潮

兩要素は略同數で、優勢種には親潮式のものがあるのに反して

黒潮式のもの一つもない。故に此の化石動物群は黒潮の影響

を受けるが親潮の勢力の方が優れた處のもので、現在の陸前、

陸中あたりのフナーナに似てゐる。

大塚學士<sup>(3)</sup>の試みられた大岩田及び青宿附近の貝層の水溫指數は大竹の貝層のものと大差なす。筆者も比較の爲に大塚學士の用ひられた産出頻度の重み、並に水溫の重みを使つて1—4の各地の貝層の水溫指數を計算したが Mean of cold factors 54%, Mean of warm factors 46% 又大塚學士の出された結果に近く、大竹の水溫指數に近似してゐる。然し *Glycymeris yessoensis* (Sowerby) は多くはないが、大竹に普通な *G. Vestita* (Dunker), *G. albolineata* (Lischke) が全く無く、*Pecten tokyoensis Tokunaga* の有ることにより大竹の貝層とは比較しがたし。舟島村の南方約十二軒の稻敷郡長戸村半田の崖に上下二層の貝層が露出してゐて、下の貝層は地表上約五米の間にあり、上位の貝層は其の約十二米上にある。下位の貝層には *Pecten tokyoensis Tokunaga* があり *Glycymeris yessoensis* (Sowerby) が非常に多いが、上の貝層に

45 *P. tokyoensis Tokunaga* を缺く *Glycymeris vestita* (Dunker) が多し、其の他 *Cyclina sinensis* (Gmelin), *Meretrix meretrix* Linne, *Arcopagia delta* (Yokoyama), *Tellina* (*Peronidia*) *lutea venulosa Schrenck*, *Macra sulcataria* Reeve, *Macra veneriformis* Reeve, *Schizothaerus nuttalli* (Conrad) が多く、*Echinarachnius mirabilis* (A. Agassiz) も少くなす。此の半田の上位の化石層のフナーナは大竹のものと同非常によく似てゐる。下位の貝層は其のメンバーの顔ぶれに於て阿見村及び舟島村附近の貝層のものと大差がない。然し後者に少なかつた。 *Glycymeris yessoensis* (Sowerby) 及び *Diplodonta* (*Felaniella*) *usta* (Gould) は前者に非常に多いが、是は局部的の差で、阿見村及び舟島村の貝層は半田の下位のものに對比される。最近<sup>(4)</sup>三土知芳技師の調査に依り千葉縣成田町附近の地質並に同地方の化石層の關係が一層明になつた。三土技師に依ると長門村半田の崖に



露出してゐる上下二層の貝層は印旛層の乙化石帯及び甲化石帯である。阿見村及び舟島村の貝層が對比された此の甲化石帯の正體をつぎとめる爲に暫く本題を離れて問題を千葉縣に移し、成田町附近の化石層に就て述べることにする。

印旛層甲化石帯に屬するものに千葉縣香取郡中郷村和田の貝層がある、此處の含化石層は偽層を呈する灰色砂層で地表上約三米露出し、其の上には砂、粘土互層が一米程露出し其の上は草に被はれてゐて觀察出來ない。和田のフオーナは半田のものと大差ないが、半田では少かつた。*Mactra sulcataria* Reeve 及び *Mactra (Spisula) sachalinensis* Schrenck が和田に於ては可なり普通に産する。和田の南約一・三料の多古鐵道東成田驛裏の崖にも同様な貝層が露出してゐる。更に成田町から京成電車の軌道に沿つて南へ行くと飯田新田及び宗吾附近に今は露出が悪くなつたが、三土技師の印旛層甲化石帯に屬する化石層が見られる。宗吾附近では次の

種が普通に得られる。

- Glycymeris yessoensis* (Sowerby)  
*Dosinia (Phacosoma) japonica* (Reeve)  
*Mercenaria stinsoni* (Gould)  
*Tellina (Angulus) nitidula* Dunker  
*Mactra sulcataria* Reeve  
*Mactra (Spisula) sachalinensis* Schrenck  
*Raeta yokohamensis* Pilsbry  
*Cryptomya busoensis* Yokoyama  
*Panope japonica* A. Adams  
*Actaeopyramis eximia* (Lischke)  
*Agatha virgo brevis* (Yokoyama)  
*Natica (Tectonatica) janthostoma* Deshayes  
*Buccinum (Volutarpa) perryi* (Jay)

此のフオーナは和田及び東成田のものと大同小異である、更に南へ少し行くと京成酒々井驛の近くに瀬又層上岩橋階の模式産地である宇坪に出る。此處のフオーナに就ては概に榎山教授<sup>五</sup>が述べられて居るので省略するが、飯田新田及

び宗吾附近のものと大差ない。和田、東成田、飯田新田、宗吾及び宇坪の化石層は嚴密には同一層準でないにしても略同時代のものと考へて差支へなからう。従て三土技師の印旛層甲化石帯は横山教授の瀬又層上岩橋階に相當することになる。

和田及び東成田の海棲貝類を含む偽層を呈する灰色砂層の直上の砂粘土互層は化石を含まないが、恐らくは酒々井に於て上岩橋階の化石を含む凝灰質砂層の直ぐ上の *Erodona frequens* (*Yokoyama*) を含む淡水成の粘土即ちエロドナ帯に相當するであらう。

次に茨城縣に戻つて長門村半田の下位の貝層並に是に對比される阿見村及び舟島村の貝層は瀬又層上岩橋階に對比され、半田の上下二化石

層の中間にある一米程の砂、粘土互層及び阿見村、舟島村附近で見られる第二圖のIIIの地層はエロドナ帯に相當し、IIは従て狹義の成田層である。

摺筆に當り種々御教示下さつた中村、横山、黒田の諸先生に謝意を表する。

#### 文 献

- (一) 小林貞一 土浦の介殼化石 地質學雜誌第三十二卷第三百七十七號 大正十四年
- (二) 佐藤戈止 七萬五千分一筑波圖幅地質圖及説明書 昭和二年
- (三) 大塚彌之助 第四紀 岩波講座 昭和六年
- (四) 三土知芳 七萬五千分一成田圖幅地質圖及説明書 昭和九年
- (五) 横山次郎 關東南部の洪積層 地學論叢 昭和五年