SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

渥美半島の洪積統より産出する化石植物群

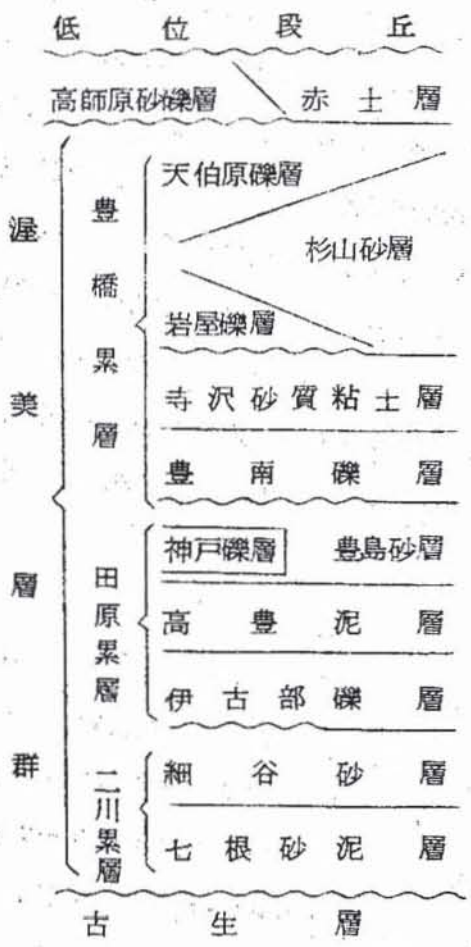
メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2011-08-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 黒田, 啓介 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00006012

渥美半島の洪積統より産出する化石植物群

黒　田　啓　介※

1　ま え が き

筆者は渥美半島における洪積統の層位学的研究をすすめている折、夥しい植物化石の新産地を数箇所で発見し、これまでに多少疑問と思われるものをも含めて３９科６０属９４種を鑑定し得た。これらの植物化石についての従来の報文は少なく、大炊御門経輝博士[1]が赤羽根の海蝕崖下部よりマツの実の産出したことを報告された以外には、片平忠実氏の花粉分析の研究※がみられるのみである。渥美半島は洪積世に氷河の発生をみた中部山岳の麓に位置しているので、本地域の洪積統のいろいろな層準から植物化石を産出することは意義深いものがある。ここに記載した化石植物は林学を専攻される静岡大学農学部斉藤全生教授の御指導を頂いたとはいえ、浅学なる筆者の鑑定には誤認もあるかと思われるので、先輩諸氏の御叱正を戴きたいと願うものである。



※　教育学部４年二部一類

今回の植物化石の研究にあたつては種々御教示を戴き、また一部の鑑定の労をとられた斉藤全生教授並びに御助言を賜つた教育学部の志村義雄講師、現生の植物群落についての知識を文献と共に提供して下された恒川敏雄・鳥居喜一の両氏には衷心より謝意を表する。また本研究をまとめるに際して、少なからぬ御教授を仰いだ鈴島輝彦助教授をはじめ当地学教室の諸先生方には厚く御礼を申し上げ、終始御世話になつた愛知県新城高校の鈴木太吉氏並びに、加藤昌子、飯田全秀、今村孝司、福田寿、春田博男の諸氏にはこれまた共に記して深謝する次第である。

※　文献には接していないで談話によるものである

2　層　序　概　観

渥美半島における洪積統層序については、本誌１２号[2]に筆者が予察的層序として表示したものがあるが、その後更に研究をおし進めていくうちに、いくつかの新しい事実を発見するに至り前回の層序を改める必要を認めて、ここに次のような層序の設定を試みる。即ち本調査地域内にあつては下部より上部にかけて三つの海退期より海進期への遷移過程を示す河成礫が認められ、それらはいずれも下位層を局部的不整合又は顕著なダイアステムで被うものであることから、これを三つの累層と最上部の一つの単層との境界とし、三累層はまとめて渥美層群と呼ぶことにした。各層の説明については、ここでは省略し、次の卒論特集号に譲ることにする。

3　化　石　産　地

本地域における植物化石の産地※は、殆んど遠州灘に面した海蝕崖に露出するものであつて、主な産地を挙げれば次の通りである。

1　愛知県豊橋市小松原町北部の天伯原礫層下（高度６０ｍ）

2　同市高塚町東部の海蝕崖下部で高塚と西七根との中間位の所（高度１０ｍ）

3　同市高塚町東部の海蝕崖下部で伊古部礫層上位の褐色砂層（高度５ｍ）

4　同市高塚町東部の海蝕崖下部で七根砂泥層の砂とシルトとの互層のみられる湧水付近（高度１ｍ）

5　同市伊古部町東部の海蝕崖中部で海岸横の道路の切割付近の砂泥層（高度４０ｍ）

6　同市東赤沢町の海蝕崖下部で海岸へ降りた所の沢の落下付近（高度７ｍ）

7　同市東赤沢町の海蝕崖下部で海岸へ降りてから１００ｍ位東の所（高度５ｍ）

8　同市東七根町の海蝕崖下部（高度１５ｍ）

9　渥美郡田原町久美原東部の海蝕崖下部で久美原海岸から１００ｍ位東の所（高度７ｍ）

10　同郡田原町浜田下部泥層中で海岸へ降りた所から少し西へ行つた所（高度５ｍ）

11　同町浜田中部砂質粘土層で１０よりも更に西へ行つた所に開けている崩壊地（高度３５ｍ）

12　同県渥美郡田原町大草海蝕崖中部で海岸より西部に行つた所にみられる帯紫色砂泥層（高度１３ｍ）

13　同郡田原町大草海蝕崖上部で１２と同じ場所（高度２８ｍ）

14　同郡赤羽根村一色東部海蝕崖下部で暗青灰色砂粘土層（高度１０ｍ）

15　同郡赤羽根村東赤羽根の海蝕崖上部で海岸へ降りた所よりわずかに西へ行つた所（高度２０ｍ）

※　文献２を参照

4　化石の記載

筆者の設定による層序に基いて、化石植物を産出する地層とその種数との関係を示せば次の如くなる。

杉山砂層	11科	13属	17種	39科　60属　94種
赤沢砂質粘土層	6科	8属	10種	
豊島砂層	6科	7属	7種	
高豊泥層	32科	49属	77種	
七根砂泥層	7科	8属	10種	

略字の説明

○産出量

A：Abundant（多い）
C：Common（普通）
F：Few（少ない）
R：Rare（稀）

○出現部分

C：毬果　Sh：枝条
Cs：毬果鱗片　Sp：刺針枝
F：果実　R：地下茎又は根
P：莢　Cu：殼斗
L：葉　B：苞
St：茎　Ba：樹皮
N：堅果　G：花桂
S：種子

I　七根砂泥層植物化石

産地　(4)

科名 化石植物名	出現部分	絶滅種	産出量
Pinaceae			
1. Pinus sp. アカマツ又はクロマツ	L, Ba		R
Fagaceae			
2. Fagus Hayatae PALIB タイワンブナ	Cu, S	X	R
3. Fagus microcarpa MIKI シキシマブナ	Cu, S	X	F
4. Quercus serrata THNB. var? コナラ変種	Cu	X	R

5. Quercus sp. ナラ属の一種	Cu		R
Rhamnaceae			
6. Paliurus nipponicus MIKI コウセキハマナツメ	F	X	R
Rutaceae			
7. Xanthoxylum piperitum DC. サンショウ	Sp		R
Styrcaeae			
8. Styrax Shiraiana MAK. コハクウンボク	S		R
Caryophyllaceae			
9. Lychnis ? sp	G ?		R
Gramineae			
10. pleioblastus Simoni NAKAI メダケ?	St		R

Ⅱ 高豊泥層植物化石（久美原化石植物群）

産　地　上部 (8) (10)

中部 (2) (6) (7) (9)

下部 (3)

科名 化石植物名	出現部分	絶滅種	産出量 下部 (3)	中部 (2)	(6)	(9)	(7)	上部 (8)	(10)
Equisetaceae									
1. Equisetum sp. トクサの一種	St			F		F			
Cupressaceae									
2. Chamaecyparis pisifera ENDL サワラ	C				R				
Pinaceae									
3. Abies firma S. et Z. モミ	L, Cs					C			F
4. Tsuga Sieboldi CARR ツガ	L.C.Sh					F			R
Taxaceae									
5. Torreya nucifera S. et Z. カヤ	S, F								R
Aceraceae									
6. Acer palmatum THUNB ヤマモミジ	L, F				R	C			

7. Acer pictum THUNB. イタヤカエデ	L					R			
8. Acer japonicum THUNB. var. Heyhachii MAKINO ? マヒクジヤク	F	X			R				
Celastraceae									
9. Euonymus japonica THUNB. マサキ	L				R	R			
Berberidaceae									
10. Berberis Thunbergii DC. メギ	Lp			R					
Betulaceae									
11. Alunus cf. Matsumurae CALL ヤハズハンノキ	L					R			
12. Betula grossa S. et Z. var ulmifolia MAKINO アヅサ	L					R			
13. Betula corylifolia REGER et MAXIM ネコシデ	L				R				
14. Carpinus Tschonoskii MAXIM イヌシデ	L, B				F	C			R
15. Carpinus laxiflora BLUME アカシデ	L, B					A			F
16. Ostrya japonica SARG アサダ	L, B				R	R			
17. Ostrya virginica WILLD バアジニガアサダ	L	X				R			
Ceratophyllaceae									
18. Ceratophyllum demersum L. マツモ	S, L?				R	R			C
Cornaceae									
19. Cornus cf. Controversa HEMSL ミズキ	L					R			
20. Cornus cf. brachypoda CAMEY クマノミズキ	L				R				
Ulmaceae									
21. Aphananthe aspera PLANCH ムクノキ	S			C	R	R			
22. Ulmus laciniata MAYR オヒヨウ	L					R			
23. Zelkova serrata MAKINO ケヤケ	L				R		R		
Fagaceae									
24. Shiia Sieboldii MAKINO イタジイ	L.S.Ba					C	R	R	F
25. Fagus creneta BLUME ブナ	L, Cu			F	R	C	R		R
26. Fagus Hayatae PALIB. タイワンブナ	L.Cu.F	X		C	C	A			C
27. Fagus microcarpa MIKI シキシマブナ	L.Cu.F	X		R		R			F
28. Fagus ferruginea AIT. var アメリカブナ変動	L	X				F			
29. Fagus sp. (nov. ?) ブナ属の一種	L	X				R			

30. Quercus myrsinaefolia BLUME シラカシ	L. Cu S. F				R	C		R	A
31. Quercus glauca THUNB. アラカシ	L					F		R	C
32. Quercus acuta THUNB. アカガシ	L					R			R
33. Quercus stenophylla MAKINO ウラジロガシ	L					R			R
34. Quercus atsumiensis KURODA アツミガシ	L	X				R			R
35. Quercus phillyraeoides A. GRAY ウバメガシ	L					C			
36. Quercus serrata THUNB. var. コナラ変種	L Cu?	X			F	C			R
37. Quercus crispula BLUME ミズナラ	Cu. L?		R		R				
38. Quercus striata SIEB ヨコメガシ ?	L. Cu?	X				F			
39. Quercus dentata THUNB. カシワ	Cu					R			
40. Quercus stuxbergi NATHORST	L	X				R			
41. Quercus sp. 1 (nov. ?)	L	X				R			
42. Quercus sp. 2 (nov. ?)	L	X				R			
Hamamelidaceae									
43. Hamamelis cf. japonica S.et Z マンサク	L. F?					R			
Hydrocaryaceae									
44. Trapa incisa S. et Z. ヒメビシ ?	F					F			
Lauraceae									
45. Cinnamomum Camphora SIEB クスノキ	L				R	F			
46. Cinnamomum lanceolatum HEER. ?	L	X			R				
47. Cinnamomum sp. ? クス属の一種	L					R			
48. Litsea glauca SIEB. シロダモ	L					R			
49. Machilus Thunbergii S. et Z. タブ	L				R	A	F	F	F
Leguminosae									
50. Wistaria florifunda DC. フジ	L. P				C	A			C
51. Wistaria frachybotrys S.et Z. ヤマフジ	L					F			
52. Wistaria ligniata MIKI	L	X				R			
53. Kraunhia fallaxi (NATH)	L	X				F			
54. Maackia amurensis RUPER var Buergeri SCHNEID イヌエンジュ	L				R				
55. Lespedeza Buergeri MIQ. キハギ ?	L					R			

56. Cladrastis sp. ? (nov. ?) フジキの一種	L	X				R			
Magnoliaceae									
57. Magnolia kobus DC. コブシ	S					R			
Rhamnaceae									
58. Berchemia racemosa S.et Z クマヤナギ	L						R		
59. Paliurus nipponicus MIKI コウセキハマナツメ	L. F	X		R		F			
Rosaceae									
60. Rosa sp. バラの一種	Sp. St				R				
61. Rosa Wichirraiana CREP. テリハノイバラ	L					R			
62. Sorbus pekinensis KOEHNE ナンキンナナカマド?	L				R				
Polygonaceae									
63. Polygonum Reynoutria MAKINO イタドリ	L					R			
Rutaceae									
64. Xanthoxylum piperitum DC. サンショウ	Sp			R		R			
Flacourtiaceae									
65. Idesia cf. polycarpa MAXIM イイギリ	L				R				
Theaceae									
66. Eurya emerginata MAK. ハマヒサカキ	L				R	R			
Geutianaceae									
67. Nymphoides Peltatum BRITT et BEND? アサザ	S					R			
Vitaceae									
68. Vitis cf. Thunbergii S.et Z. エビヅル	L				R				
Oleaceae									
69. Osmanthus ilicifolius MOUILLEP ヒイラギ	L					R			
Styracaceae									
70. Styrax Obassia S. et Z. ハクウンボク	S. L			R	R				
71. Styrax laevigata MIKI テルミリウンボク	S	X			R				
Verbenaceae									
72. Vitex rotundifolia L ハマゴウ	S							R	
Liliaceae									

73. Smilax china L. サルトリイバラ	L				R				
Gramineae									
74. Pleioblastus Simoni NAKAI メダケ	L				R				
75. Sasa sp. ササの一種	L				R				
Poaceae									
76. Phragmites cammunis TRIN ヨシ	LSt R					F			
Potamogetonaceae									
77. Ruppina rostellata KOCH カワツルモ?	S					R			

Ⅲ 豊島砂層植物化石

産 地 (14)

科 名 化石植物名	出現部分	絶滅種	産出量
Pinaceae			
1. Abies firma S. et Z. モミ	L. Cs		F
Fagaceae			
2. Fagus Hayatae PALIB. タイワンブナ	L	X	A
Lauraceae			
3. Cinnamomum Camphora SIEB. クスノキ	L		R
4. Machilus Thunbergii S. et Z. タブ	L		F
Leguminosae			
5. Lespedeza sp ハギ類の一種	L		C
Polygonaceae			
6. Polygonum minutulum MAKINO ヌカボタデ	L		R
Gelidiaceae			
7. Pterocladia tenuis OKAMURA オバクサ	L		R

（註） この他鑑定の困難な全縁の植物化石が二、三ある。

Ⅳ　寺沢砂質粘土層植物化石

産　地　(5)　(11)　(12)

科名 化石植物名	出現部分	絶滅種	産出量 (5)	(11)	(12)
Pinaceae					
1. Picea bicolor MAYER マツハダ	Sh. C			F	
2. Pinus Thunbergii PARL クロマツ	C				F
Betulaceae					
3. Alnus hirsuta RUPP. ヤマハンノキ	Sh. C Cs			C	
Aceraceae					
4. Acer cf. palmatum THUNB ヤマモミジ	L		R		
Fagaceae					
5. Fagus crenata BLUME ブナ	L		C		
6. Fagus Hayatae PALIB タイワンブナ	L	X	R		
7. Quercus cf. serrata THUNB コナラ	L		R		
8. Quercus sp. ナラ属の一種	L		R		
Leguminosae					
9. Wistaria cf. floribunda DC フジ	L		R		
Flacourtiaceae					
10. Idesia cf. polycarpa MAXIM イイギリ	L		F		

Ⅴ　杉山砂層植物化石（大草針葉樹植物群）

産　地　(1)　(13)　(15)

科名 化石植物名	出現部分	絶滅種	産出量 (1)	(13)	(15)
Gleicheniaceae					
1. Gleichenia glauca HOOK. ウラジロ	L			R	
Pinaceae					
2. Abies firma S. et Z. モミ	L			F	F
3. Abies homolepis S. et Z. ウラジロモミ	L. Cs			R	R

4. Abies Veitchii LINDL シラベ	L			R	C
5. Abies Mariesii MAST. オオシラビソ	L				R
6. Tsuga Sieboldi CARR. ツガ	L			R	R
7. Pinus Thunbergii PARL クロマツ	L.C.Cs Sh. R		F	A	
8. Pinus densiflora S. et Z. アカマツ	L.C.Cs Sh. Ba			C	R
Aquifoliaceae					
9. Ilex cornuta LINDL. et PAXT シナヒイラギモチ	L			R	F
Betulaceae					
10. Corylus heterophylla FISCH ハシバミ	N			R	
Buxaceae					
11. Buxus japonica MUELL var ツゲ変種 註	F. S	X		R	R
Cornaceae					
12. Cornus brachypoda C. A. MEY クマノミズキ	L			R	
Euphorbiaceae					
13. Aleurites cordata MUELL-ARG. アブラギリ	S	X		F	R
Fagaceae					
14. Fagus sp. ブナ属の一種	L			R	
Juglandaceae					
15. Juglans Sieboldiana MAX オニグルミ	N			R	
Lauraceae					
16. Parabenzoin trilobum NAKAI シロモジ?	S				R
Rosaceae					
17. Rosa polyantha S. et Z. ノイバラ	Sp			R	

註 Buxus japonica MUELL var は種子が二稜である。或いはBuxus microsempervirens ENDOと同一ものか

5 化石フロラの特徴並びにその指示する環境の考察

渥美半島の洪積統より産出する化石植物群は下部より上部までを大体五つの層準に大別でき、各層準に属する個々の植物については既に記載した通りである。ここに於て、これらの植物群が示す組成並びに他の化石植物群との主なる相異について考察することにする。

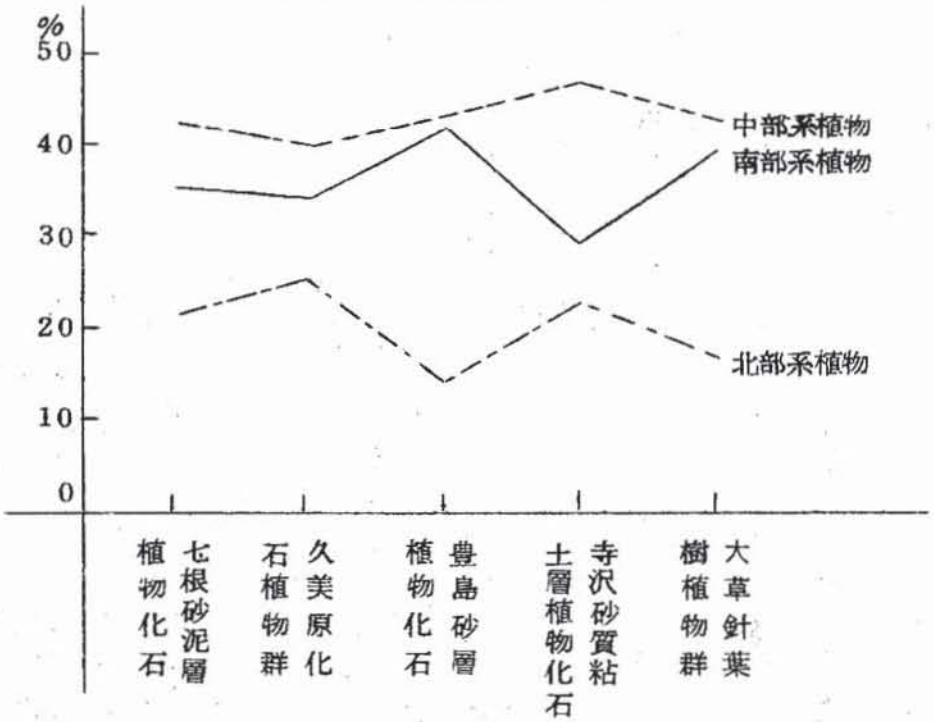
渥美層群に含まれる化石植物群からは、いわゆる極地第三紀植物群を特徴づけているような Sequoia Glyptostrobus, Taxodium, Pterocarya, Juglans cinerea, Liquidamber 等がみられず、殆んどが現生植物、或いは、現生植物と極めて近縁関係にあるもののみである。現在、本土にその野生をみることのできない種数は全部で２０種に及んだのであるが、それらの多くは鮮新世末期より洪積世の初期において最も繁栄を極めた Fagus Hayatae, Fagus microcarpa, Paliurus nipponicus, Ilexcornuta 等であつて、これらはいずれも近畿地方の下部洪積層[3]から普通にその産出を報告されているものである。これらのことから渥美半島の化石植物群の示す時代を洪積世とすることは、ほぼ確定的である。しかし、各地の洪積層でその多産を知られているMenyanthes trifoliata, Juglans sieboldiana subsp. hosenjiana, Sapium sebiferum ROXB. var. 等はいずれも一個体も発見できなかつたことも興味深く思われるが、今後、更に採集を重ねることによつて見出だされることもあろう。また、本化石植物群のフロラの特徴をみるに、現生植物においては特に濶葉樹と針葉樹が目立ち、草本類や単子葉植物並びにシダ植物が非常に少ないことは、本邦においてほぼ同じ時代的位置に置かれると思われる他の洪積世化石植物群のフロラともよく一致し、当時は濶葉樹並びに針葉樹の旺盛なる時代であつたことが、ここにおいても、はつきりと裏付けられている。また、これらの化石植物群の組成の変遷をたどれば、大体に於いて、下部に濶葉樹が卓越し、上部に針葉樹が優勢になるという一般的な傾向を示している。従来、本邦における鮮新世以来のフロラの変遷をスギ科時代、マツ科時代それに沖積世の常緑植物時代と三木茂博士[4]によつて大別されていることから、本地域の化石物群のフロラをこれにあてはめるならば、スギ科時代からマツ科時代へ移る過渡的時代とも思われる濶葉樹時代に始まつて、マツ科時代に至る組成の変遷を示しているということができる。また一方、化石種においてはIrexcornuta, Fagus Hayatae等の満洲、支那、台湾要素が若干あり、この他、北米東岸にのみその現生を知られるFagus ferruginea AIT.（但し本化石群中のものはその変種と思われる）とOstrya virginica WILLD. がエキゾチック種としてわずかに混在しているのも興味がある。後の二種は本邦における鮮新世の麻績化石植物群[5]並びに茂木、天草化石植物群にその産出を報告せられているもので、従来は鮮新世の末期に本土より同じ経路をとつて消滅したと考えられていたものであるが、これが少なくとも洪積世の初期においても依然としてわずかではあるが、赤石山脈の麓に共にその生存を続けていたことがわかつたのである。このFagus ferruginea, Ostrya virginica と同様に麻績茂木、天草両化石植物群に知られ、且つ、本化石植物群にも属しているものKraunhia

fallaxi（NATH）というフジの一種があり、また稍無定の疑わしいものとして中世又は下部鮮新世に生存したWistaria ligniata MIKI と Cinnamomum lanceolatum HEER とがある。いずれも従来は洪積層より報告されていないものである。更に上部の大草針葉樹植物群からIlexcornuta が産出したことも風変わりなもので、本邦に最も遅くまで生存を続けていたものであろう。

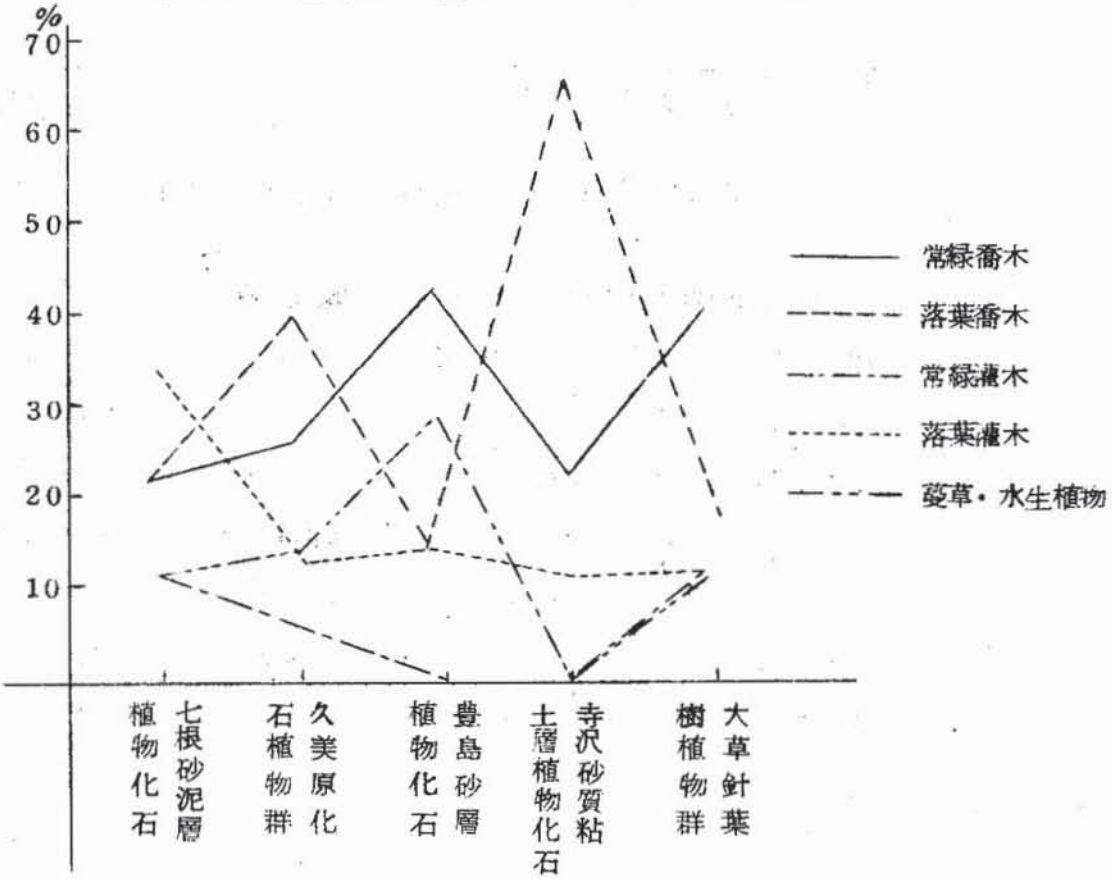
このように本化石植物群には時代的にみても、その組成にいくつかの興味深い事実が挙げられるのであるが、また気候的にみても従来の洪積層の化石植物群の示すそれとは、かなり異つていることも少なくない。即ち、第一に挙げられることは、クスノキ、シイ、タブ、常緑カシ類といつたようないわゆる暖帯林要素は新しくは冲積世古くは中新世においてのみ認められるものであつて洪積世に於てその多量の産出を報告された例は殆んどないのであるが、本化石植物群に於てはこれらが極めて多量に存在しており、現在の暖帯北部付近の気候を指示しているのである。第二は化石植物群のフロラの変化によつてほゞ寒暖の繰返しが認められるということである。即ちコウセキハマナツメ、シキシマブナを代表とする稍乾生的な温和な気候より、ミズナラを含む寒冷期に入り、その後、次第に緩和されて今日とほぼ同じ気候を示すクスノキ、カシの常緑樹と、ブナ科、カバノキ科、カエデ科を主とする落葉樹とがその繁栄を極めるに至つた。それから、更に気温が上昇して暖帯林を主とするフロラに移つたのであるが、すぐに寒気の襲来があつて、ブナ、ヤマハンノキを主とする寒冷期を迎えた。それから稍気温の緩和に向い、低地にあつてはツゲ、ウラジロがかなり温暖な気向を示していても、山岳地方ではシラベ、オオシラビソ、ウラジロモミ等の温帯北部より亜寒帯にかけて分布する針葉樹が多く、やはり依然として寒冷なままであつたようで、しかも、かなり乾燥した気候を示していたものと思われるのである。中でも、大井次三郎氏[6]によればシラベ、ツガ等の針葉樹は北陸方面を中心とした冬季に降雨降雪の多く、日照時間の少ない地方には成育しないのが特色だそうであるから、洪積世当時においても太平洋岸は季節風によるフェン現象の影響を受けて、一般に乾生植物が多かつたものと解される。従つて植物化石からみても既に今村学郎氏[7]によつて主張されている如く、現在と同様か、或いは更に顕著な季節風が氷期においてみられたと考えることは妥当のように思われるのである。

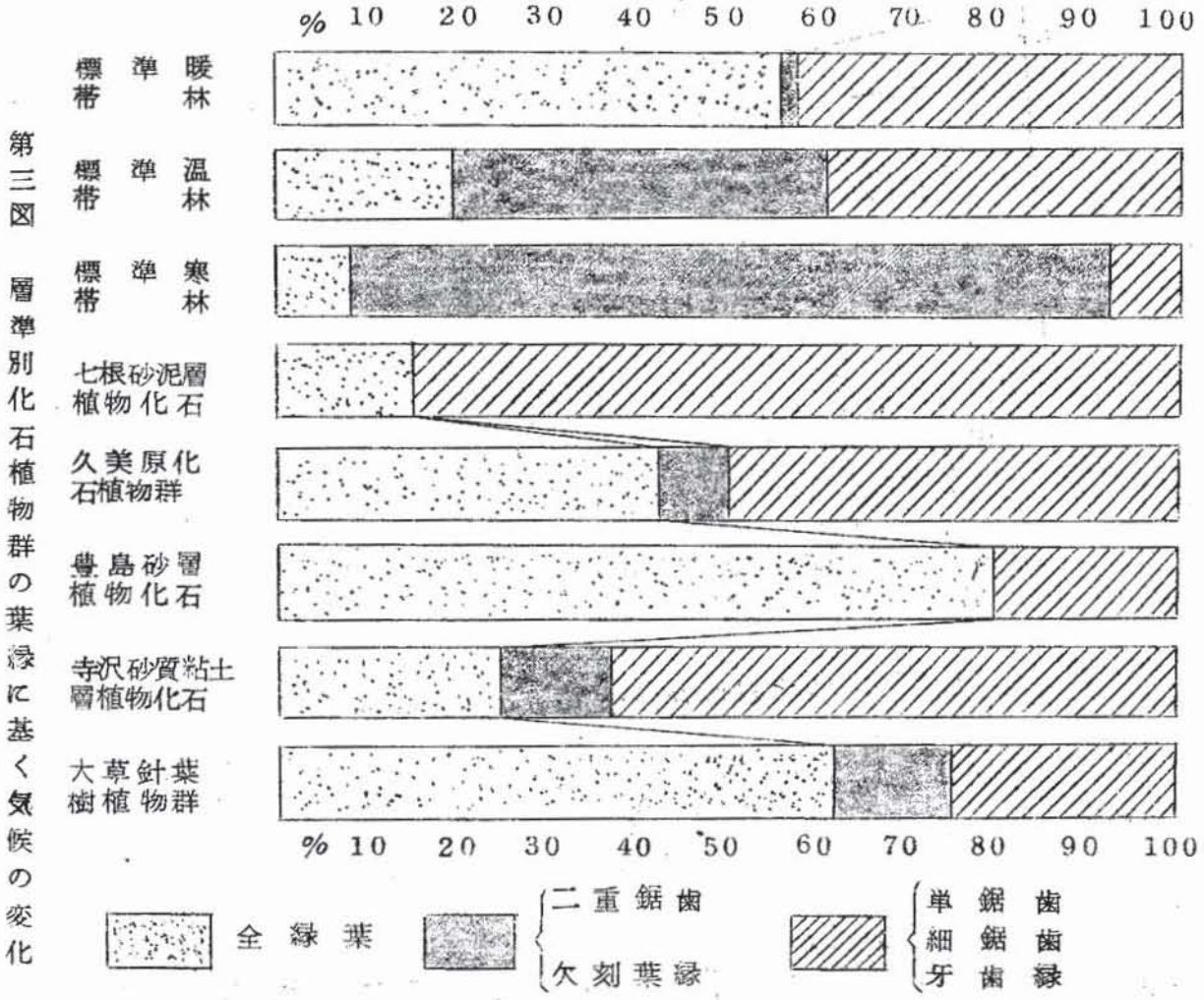
洪積世にかような気候の変遷のあつたことは化石植物群中に含まれる現生植物の現在の分布地域より推定することの他にも、化石植物群の示す植生並びに遠藤誠道博士[8][12]によつて提唱された樹木種の葉縁に基く考察によつても大凡の気候変化が推定されるのである。それらの関係をグラフに表わしたものが第1図、第2図、第3図である。しかし植物種数の少ないものについては信頼係数の劣ることは当然で、また止むを得ないことと思われる。

第１図　層準別各化石植物群の示す気候の変化
（大井次三郎著「日本植物誌」による）



第２図　層準別化石植物群の示す植生の変化





第三図　層準別化石植物群の葉縁に基く気候の変化

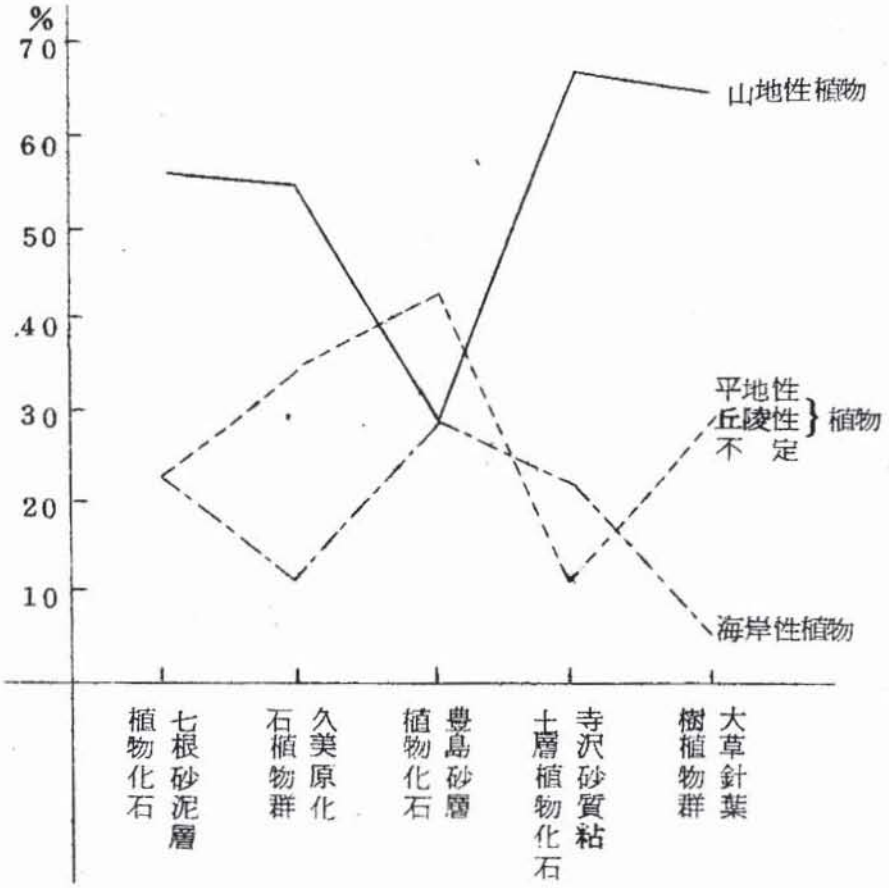
（註）標準林は遠藤誠道博士によるものである。

次に本地域のこれらの化石植物群の堆積環境をみると、全般に河口付近に堆積したもの、即ち流積によるのであつて、現地堆積と思われるものは少ない。わずかに大草のクロマツ今有層が現地堆積を思わせる如く、個体数の割に種数が少なく、また流積による掃き寄せもみられずに散在しているに過ぎない。また、この他、最下部の七根砂泥層植物化石の堆積環境が現在の渥美湾、或いはそれ以上の広域を占めた波の稍荒い環境にあつたと思われる以外は、総て河口の堆積物と看做し得るものである。その中でも特に植物化石を豊富に含む久美原化石植物群（高豊泥層植物化石）について、当時の堆積環境を考察してみると大体次のような推定が可能と思われる。

1　内湾棲貝類の化石並びにカニ化石が若干、植物化石に伴つて産出することから、内湾に堆積したものである。

2　植物化石今有層は極めて薄いシルトのラミナを示し、ラミナに平行して葉を出すことが多いことから、極めて波の静かな環境にあつたことを表わしている。従つて、外洋の波の影響を受

第4図　層準別各化石植物群の示す成育地の変化



けず、また河流堆積物の直接的影響も少なかつたような二次的入江に堆積したものと考えられる。

3　水棲植物や沼沢性樹木が存在すること並びに停滞性の淡水魚の化石を産することから、川の中途に湖沼があつたものと思われる。

4　植物個体数の割に種数が多いこと、最適気温をかなり異にする植物が混交して産すること、また山地性樹木種が多いこと、更にまた亜炭層とは層序的に稍上位に離れて植物化石を多産することから流積によるものと考える。(8)(9)

5　現在の渥美半島付近の海岸にはタブが成育し(10)、豊川上流の段戸山(11)の８００m以上の高原にブナがみられることから、当時においても少なくとも１０００m以上の山地があつたことが推定できる。

これらのことから、当時の植物の生育地について、山地生のもの、平地並びに丘陵、或いは不定のもの、海岸生のものと三つに分けて考えるならば、本化石植物群がその遷移にあつて、如何

なる生育場所のものが多く含まれているかを知るためにグラフに示したのが第4図である。これをみると、一般に山地生植物が多いが、豊島砂層植物化石では海岸生と丘陵生植物の増加が目立つていて、高松の貝化石群とよい対照を示していることも注目される。

渥美層群の化石植物群を種々な面から、かようにみてくると、赤石山脈よりその西麓にある渥美半島付近が当時においても特殊な地形並びに気候を示していたことが考えられ、他の地域では完全に絶滅したものが、本地域でわずかに生き長らえたり、他の地域で最も繁栄していたと思われるものでも本地域では侵入を許さないという如く、ある面では制御的な働きをしていたと考えられるのであるが、当時の気候変化という大局的な面においてはその影響を良く反映した地域であつたということができよう。しかも概して今日の渥美半島が温暖であるように、当時においてもかなり海流の影響と地形的背景に恵まれ、緯度の示す気温よりも温暖であつたことが想像されるのである。

尚、本化石植物群に基く地質時代の考察については、今回は省略し、また稿を改めて論述することにする。

主　要　文　献

1　大炊御門経輝：渥美半島の洪積層　地球××—3　1933

2　黒田　啓介：渥美半島東南部に於ける洪積統層序　地学しずはた12　1957

3　三木　茂：鮮新世以来の近畿並びに近接地域の遺体フロラに就いて　鉱物と地質9　1948

4　三木　茂：メタセコイア——生ける化石植物——鉱物趣味の会　1953

5　今野　円蔵：信濃中部に産する新生代化石植物群　本間不二夫　信濃中部地質誌　1931

6　大井次三郎：日本植物誌　1956

7　今村　学郎：日本アルプスと氷期の氷河　岩波書店　1940

8　遠藤　誠道：植物化石よりみたる本邦新生代の気候　地球の科学Ⅲ—1　1948

9　鈴木　敬治：植物化石の産状と産出種　堆積学研究2　1953

10　恒川　敏雄：渥美半島植物目録　虫譜Ⅲ—2,3～Ⅴ—3　1953—55

11　鳥居　喜一：段戸山の植物　鳳来寺山概説　通巻第5集　1953

12　遠藤　誠道：気候帯と濶葉樹木の葉縁との関係略報　地学雑誌ⅢⅣ—506　1931