

表1 重力測定結果

緯度、経度は分、標高はm、重力値以下の項は mgal を単位としている。
BOUG.A2, BOUG.A3 は傾向を差し引いた残差、詳しくは本文参照。地殻の平均密度として、2.678 g/cm³を仮定してある。

番号	地点名	緯度	経度	標高	重力値	地形補正値	ブー異常値	BOUG.A2	BOUG.A3
1	BASE #	34 58.433	137 25.595	536.996	979,661.987	1.366	38.872	-0.068	0.158
2	A-01	34 57.769	137 25.411	532.787	979,662.234	1.672	39.537	0.465	0.750
3	A-02	34 57.782	137 25.473	531.929	979,662.545	1.593	39.582	0.387	0.677
4	A-03	34 57.798	137 25.530	530.981	979,662.856	1.483	39.574	0.523	0.815
5	A-04 #	34 57.765	137 25.588	527.214	979,663.791	1.395	39.747	0.422	0.730
6	A-05	34 57.748	137 25.616	527.638	979,663.743	1.369	39.761	0.461	0.777
7	A-06 #	34 57.724	137 25.641	528.690	979,663.491	1.347	39.733	0.378	0.705
8	A-07	34 57.701	137 25.677	529.891	979,663.205	1.334	39.697	0.322	0.660
9	A-08	34 57.681	137 25.706	530.878	979,662.964	1.332	39.677	0.243	0.591
10	A-09	34 57.660	137 25.730	531.483	979,662.862	1.364	39.755	0.384	0.741
11	A-10	34 57.640	137 25.759	532.019	979,662.745	1.366	39.774	0.215	0.582
12	A-11 #	34 57.617	137 25.792	532.358	979,662.586	1.371	39.714	0.013	0.392
13	A-12	34 57.593	137 25.824	532.702	979,662.468	1.378	39.709	0.071	0.462
14	A-13	34 57.573	137 25.857	533.330	979,662.454	1.384	39.853	0.176	0.578
15	A-14	34 57.553	137 25.886	533.977	979,662.379	1.391	39.940	0.294	0.707
16	A-15	34 57.529	137 25.922	534.892	979,662.094	1.395	39.873	0.196	0.623
17	A-16	34 57.496	137 25.930	535.035	979,662.178	1.412	40.049	0.261	0.712
18	A-17	34 57.409	137 25.950	531.677	979,662.702	1.471	40.095	0.224	0.755
19	A-18	34 57.345	137 26.007	535.483	979,661.676	1.503	39.940	-0.030	0.574
20	A-19	34 57.338	137 26.093	533.186	979,661.424	1.630	39.373	-0.708	-0.107
21	A-20	34 57.458	137 26.213	544.511	979,660.179	1.811	40.364	0.168	0.608
22	A-21	34 57.485	137 26.139	541.726	979,660.560	1.605	39.954	-0.007	0.425
23	A-22	34 57.492	137 26.057	536.740	979,661.714	1.520	40.034	0.045	0.485
24	A-23	34 57.489	137 25.996	535.591	979,661.967	1.445	39.990	0.078	0.529
25	A-24	34 57.718	137 25.477	527.878	979,663.525	1.442	39.706	0.515	0.829
26	A-25	34 57.598	137 25.394	524.386	979,664.189	1.436	39.848	0.799	1.157
27	A-26	34 57.669	137 25.267	531.660	979,662.211	1.522	39.284	0.354	0.648
28	A-27	34 57.603	137 25.091	529.662	979,662.591	1.555	39.398	0.519	0.797
29	A-28	34 57.543	137 24.996	532.000	979,661.580	1.572	38.948	0.396	0.677
30	B-01 #	34 57.585	137 26.234	553.529	979,658.553	2.070	40.586	0.530	0.870
31	B-02	34 57.648	137 26.193	545.181	979,660.418	1.682	40.337	0.285	0.600
32	B-03 #	34 57.702	137 26.112	540.750	979,661.314	1.538	40.130	0.346	0.653
33	B-04	34 57.662	137 26.107	540.002	979,661.585	1.539	40.324	0.496	0.821
34	B-05	34 57.632	137 26.103	540.044	979,661.256	1.536	40.043	0.020	0.361
35	B-06	34 57.646	137 26.046	538.223	979,661.593	1.464	39.930	0.161	0.503
36	B-07	34 57.633	137 25.988	537.104	979,661.795	1.397	39.864	-0.044	0.313
37	B-08	34 57.639	137 25.947	535.274	979,662.037	1.376	39.717	-0.127	0.231
38	B-09	34 57.656	137 25.911	533.865	979,662.438	1.361	39.802	0.120	0.473
39	B-10 #	34 57.683	137 25.866	532.019	979,662.832	1.346	39.780	0.031	0.375
40	B-11	34 57.650	137 25.825	531.503	979,662.848	1.348	39.743	0.263	0.624
41	B-12	34 57.707	137 25.841	531.503	979,663.043	1.335	39.845	0.182	0.517
42	B-13	34 57.754	137 25.809	531.303	979,663.179	1.320	39.860	0.381	0.699
43	B-14	34 57.761	137 25.706	527.703	979,663.696	1.343	39.683	0.329	0.645
44	B-15	34 57.801	137 25.678	527.908	979,663.755	1.359	39.741	0.382	0.685
45	B-16	34 57.788	137 25.629	527.549	979,663.725	1.381	39.681	0.402	0.706
46	B-17	34 57.831	137 25.641	530.674	979,663.078	1.380	39.586	0.195	0.487
47	B-18	34 57.855	137 25.604	533.630	979,662.340	1.449	39.464	0.359	0.643
48	B-19	34 57.888	137 25.637	533.198	979,662.362	1.453	39.358	0.207	0.485
49	C-01	34 57.925	137 25.662	533.825	979,662.247	1.465	39.326	0.026	0.297
50	C-02 #	34 57.898	137 25.695	531.863	979,662.752	1.399	39.433	0.073	0.351
51	C-03	34 57.874	137 25.723	530.501	979,663.258	1.355	39.646	0.256	0.540
52	C-04	34 57.851	137 25.748	528.849	979,663.690	1.343	39.774	0.423	0.713
53	C-05	34 57.831	137 25.715	528.446	979,663.651	1.352	39.694	0.409	0.704
54	C-06	34 57.824	137 25.785	530.236	979,663.511	1.322	39.885	0.401	0.698
55	C-07	34 57.800	137 25.813	530.953	979,663.333	1.318	39.878	0.265	0.548
56	C-08	34 57.777	137 25.842	531.778	979,662.989	1.329	39.740	0.170	0.479
57	C-09	34 57.753	137 25.870	532.595	979,662.781	1.343	39.740	0.076	0.392
58	C-10	34 57.716	137 25.915	533.401	979,662.700	1.360	39.887	0.227	0.554
59	C-11	34 57.696	137 25.993	535.154	979,662.336	1.400	39.935	0.279	0.605
60	C-12	34 57.696	137 26.054	537.856	979,661.826	1.469	40.025	0.296	0.615

61	D-01	34 57.763	137 25.932	534.255	979,662.468	1.356	39.752	0.075	0.383
62	D-02	34 57.786	137 25.973	535.230	979,662.267	1.374	39.724	-0.043	0.253
63	D-03	34 57.813	137 25.940	532.821	979,662.904	1.361	39.841	0.258	0.550
64	D-04	34 57.837	137 25.908	531.727	979,663.243	1.344	39.914	0.299	0.586
65	D-05	34 57.807	137 25.875	531.886	979,663.161	1.336	39.897	0.385	0.683
66	D-06	34 57.860	137 25.883	530.951	979,663.394	1.333	39.869	0.399	0.683
67	D-07	34 57.880	137 25.855	530.213	979,663.580	1.326	39.874	0.267	0.547
68	D-08	34 57.904	137 25.826	529.993	979,663.614	1.329	39.834	0.239	0.515
69	D-09	34 57.881	137 25.793	530.126	979,663.805	1.331	40.086	0.581	0.863
70	D-10	34 57.931	137 25.793	530.058	979,663.487	1.346	39.699	0.283	0.555
71	D-11	34 57.954	137 25.765	530.947	979,663.358	1.370	39.736	0.243	0.511
72	D-12	34 57.928	137 25.732	531.212	979,663.136	1.374	39.607	0.359	0.632
73	D-13	34 57.978	137 25.736	532.245	979,662.867	1.468	39.564	0.352	0.616
74	D-14	34 57.961	137 25.687	533.308	979,662.341	1.530	39.333	0.186	0.452
75	D-15	34 57.998	137 25.708	534.550	979,662.280	1.571	39.504	0.154	0.415
76	D-16	34 58.038	137 25.732	536.167	979,661.948	1.502	39.365	0.085	0.340
77	E-01	34 58.081	137 25.749	536.671	979,661.905	1.477	39.338	0.103	0.353
78	E-02	34 58.044	137 25.786	533.656	979,662.635	1.460	39.508	0.247	0.501
79	E-03	34 58.011	137 25.831	531.546	979,663.055	1.414	39.514	0.019	0.277
80	E-04	34 57.981	137 25.798	531.213	979,663.194	1.411	39.627	0.270	0.533
81	E-05	34 58.041	137 25.868	531.681	979,663.131	1.402	39.562	0.217	0.468
82	E-06	34 58.067	137 25.901	531.976	979,663.211	1.381	39.642	0.193	0.439
83	E-07	34 57.987	137 25.859	531.044	979,663.306	1.374	39.660	0.124	0.384
84	E-08	34 57.934	137 25.859	530.064	979,663.562	1.332	39.757	0.192	0.461
85	E-09	34 57.960	137 25.892	530.727	979,663.522	1.344	39.822	0.269	0.531
86	E-10	34 57.990	137 25.929	530.909	979,663.359	1.353	39.661	-0.010	0.244
87	E-11	34 58.040	137 25.941	531.303	979,663.353	1.355	39.664	0.012	0.258
88	E-12	34 58.080	137 25.946	531.187	979,663.491	1.351	39.719	0.197	0.438
89	E-13	34 58.077	137 26.007	531.996	979,663.373	1.366	39.779	0.303	0.537
90	E-14	34 58.070	137 26.073	536.144	979,662.651	1.494	40.010	0.405	0.630
91	E-15	34 58.026	137 26.073	536.403	979,662.570	1.522	40.070	0.266	0.497
92	E-16	34 57.997	137 26.019	533.214	979,663.176	1.381	39.949	0.357	0.600
93	E-17	34 57.983	137 26.089	536.389	979,662.648	1.607	40.291	0.623	0.857
94	E-18	34 57.950	137 26.048	534.752	979,662.918	1.538	40.217	0.563	0.810
95	E-19	34 57.920	137 26.015	534.340	979,662.849	1.391	39.963	0.404	0.662
96	E-20	34 57.893	137 25.978	534.193	979,662.685	1.365	39.782	0.159	0.426
97	E-21	34 57.863	137 25.945	532.310	979,663.132	1.357	39.893	0.361	0.639
98	E-22	34 57.937	137 25.920	531.714	979,663.235	1.330	39.748	0.181	0.445
99	E-23	34 57.913	137 25.949	532.959	979,662.885	1.342	39.688	0.169	0.436
100	E-24	34 57.870	137 26.006	535.090	979,662.563	1.397	39.901	0.098	0.368
101	E-25	34 57.836	137 26.047	536.364	979,662.453	1.546	40.238	0.475	0.747
102	E-26	34 57.796	137 26.030	536.307	979,662.172	1.449	39.905	0.169	0.455
103	E-27	34 57.896	137 26.047	535.169	979,662.634	1.579	40.132	0.477	0.735
104	F-01	34 58.091	137 25.807	534.985	979,662.433	1.432	39.472	0.159	0.407
105	F-02	34 58.107	137 25.876	533.241	979,662.870	1.394	39.506	0.192	0.436
106	F-03	34 58.127	137 25.950	531.240	979,663.511	1.335	39.667	0.146	0.382
107	F-04	34 58.144	137 26.016	531.984	979,663.340	1.348	39.631	-0.045	0.181
108	F-05	34 58.160	137 26.077	534.898	979,662.784	1.414	39.691	-0.003	0.213
109	F-06	34 58.183	137 26.151	537.485	979,662.788	1.434	40.190	0.416	0.617
110	F-07	34 58.213	137 26.197	535.241	979,663.384	1.500	40.369	0.727	0.916
111	F-08	34 58.176	137 26.274	538.514	979,662.502	1.498	40.180	0.282	0.454
112	F-09	34 58.145	137 26.344	537.036	979,662.741	1.602	40.277	0.294	0.450
113	F-10	34 58.149	137 26.389	534.582	979,663.435	1.650	40.531	0.573	0.715
114	G-01	34 58.219	137 26.426	542.524	979,661.863	1.885	40.655	0.724	0.849
115	G-02	34 58.256	137 26.324	546.670	979,660.793	1.632	40.095	0.101	0.256
116	G-03	34 58.266	137 26.180	536.311	979,663.330	1.465	40.415	0.618	0.808
117	G-04	34 58.257	137 26.131	532.996	979,663.599	1.432	40.013	0.259	0.460
118	G-05	34 58.247	137 26.090	532.134	979,663.599	1.388	39.814	0.102	0.310
119	G-06	34 58.237	137 26.049	531.930	979,663.538	1.340	39.679	0.074	0.289
120	G-07	34 58.200	137 26.061	533.289	979,663.117	1.377	39.614	0.140	0.355
121	G-08	34 58.227	137 26.012	531.379	979,663.598	1.323	39.627	0.000	0.220
122	G-09	34 58.217	137 25.971	530.774	979,663.714	1.325	39.641	0.199	0.425
123	G-10	34 58.211	137 25.930	530.247	979,663.811	1.337	39.655	0.159	0.390
124	G-11	34 58.214	137 25.869	530.641	979,663.461	1.401	39.442	0.117	0.352
125	G-12	34 58.218	137 25.807	530.878	979,663.309	1.460	39.390	0.038	0.276
126	H-01	34 58.292	137 25.713	533.451	979,662.631	1.460	39.113	0.080	0.315
127	H-02	34 58.262	137 25.754	533.053	979,662.603	1.441	39.030	-0.043	0.193
128	H-03	34 58.268	137 25.807	530.881	979,663.314	1.399	39.264	-0.066	0.170
129	H-04	34 58.278	137 25.849	530.076	979,663.569	1.354	39.301	-0.074	0.159
130	H-05	34 58.294	137 25.902	529.885	979,663.993	1.312	39.623	0.284	0.513
131	H-06	34 58.308	137 25.963	530.291	979,664.012	1.293	39.683	0.258	0.481
132	H-07	34 58.321	137 26.021	531.091	979,663.771	1.309	39.597	0.093	0.309
133	H-08	34 58.277	137 26.037	531.355	979,663.718	1.321	39.670	0.177	0.392
134	H-09	34 58.357	137 26.009	531.302	979,663.833	1.322	39.662	0.130	0.347
135	H-10	34 58.330	137 26.062	531.940	979,663.654	1.364	39.689	0.260	0.470
136	H-11	34 58.340	137 26.103	533.286	979,663.417	1.406	39.744	0.250	0.453
137	H-12	34 58.297	137 26.123	534.881	979,663.184	1.383	39.862	0.298	0.499
138	H-13	34 58.353	137 26.144	534.861	979,663.146	1.453	39.811	0.293	0.488
139	H-14	34 58.397	137 26.169	537.050	979,662.854	1.507	39.941	0.450	0.638
140	I-01	34 58.437	137 26.149	537.085	979,662.775	1.531	39.836	0.213	0.405

221	2	SUYAMA	34	57.455	137	24.800	543.	979.658.851	1.710	38.643	0.191	0.459
222	2	SUYAMA	34	57.566	137	24.462	547.	979.657.212	2.423	38.346	0.204	0.198
223	2	ODNYUUGW	34	57.566	137	24.225	560.	979.654.119	2.834	38.218	0.383	0.209
224	2	SUYAMA	34	57.627	137	24.850	535.	979.660.869	1.617	38.753	0.364	0.534
225	2	SUYAMA	34	57.738	137	24.825	537.	979.660.578	1.732	38.813	0.547	0.658
226	2	SUYAMA	34	57.869	137	24.712	548.	979.658.491	2.110	39.080	0.804	0.820
227	2	KAMEYAMA	34	57.607	137	25.625	535.	979.661.533	1.384	39.212	-0.273	0.107
228	2	KAMOGAYA	34	58.144	137	26.350	537.	979.662.728	1.605	40.261	0.286	0.441
229	2	KAMOGAYA	34	57.942	137	26.525	540.	979.661.796	1.808	40.407	0.019	0.140
230	2	KAMOGAYA	34	57.790	137	26.637	560.	979.658.051	2.075	41.074	0.628	0.739
231	2	MITARAI	34	57.649	137	26.800	540.	979.662.659	2.535	42.412	1.697	1.786
232	2	AIDERA	34	57.578	137	26.512	620.	979.645.453	2.682	41.175	0.818	1.074
233	2	KUSAGAYA	34	58.648	137	25.300	559.	979.656.632	2.704	38.874	0.387	0.570
234	2	KUSAGAYA	34	58.688	137	25.012	646.	979.638.646	3.057	38.284	0.227	0.327
235	3	T CHUKEI	34	58.710	137	24.851	728.5	979.619.832	5.473	38.080	0.102	0.135
236	3	T MEIWA	34	58.972	137	25.550	550.	979.659.611	1.725	38.647	0.129	0.368
237	2	TAWARAGW	34	59.154	137	25.425	543.	979.660.793	2.106	38.577	0.151	0.384
238	2	TAWARAGW	34	59.052	137	25.175	567.	979.655.855	2.155	38.548	0.440	0.610
239	2	MEIWA	34	58.993	137	25.775	529.	979.664.722	1.454	39.331	0.562	0.812
240	2	NISITAMR	34	59.296	137	25.825	529.	979.664.446	1.333	38.505	-0.140	0.130
241	2	NISITAMR	34	59.468	137	25.675	543.	979.657.623	1.608	38.394	-0.063	0.219
242	2	NAKAGOCH	34	59.670	137	25.625	536.	979.663.440	1.246	38.258	0.038	0.335
243	2	NAKAGOCH	34	59.628	137	25.125	535.	979.663.399	1.385	38.219	0.617	0.817
244	2	NAKAGOCH	34	59.467	137	25.075	547.	979.660.335	1.929	38.285	0.648	0.818
245	2	NAKAGOCH	34	59.547	137	24.737	539.	979.662.132	1.413	37.881	0.691	0.723
246	2	HIGASITW	34	59.479	137	26.475	530.	979.665.396	1.390	39.450	-0.055	0.099
247	2	SIRAT.SH	34	57.193	137	26.137	538.	979.660.629	1.627	39.726	-0.463	0.399
248	2	SIRATORI	34	57.052	137	26.287	550.	979.656.921	2.229	39.177	-1.399	-0.104
249	2	SIRATORI	34	57.122	137	26.125	548.	979.658.352	1.655	39.542	-0.699	0.366
250	2	TOMOECO	34	58.425	137	24.975	570.	979.654.620	2.178	38.813	0.557	0.638
251	2	KUSAGAYA	34	58.263	137	24.512	598.	979.647.476	3.267	38.490	0.675	0.528
252	2	TOMOYAM	34	58.182	137	24.100	680.	979.631.195	2.915	38.093	0.884	0.442

12. 湿原堆積物中の有殻アメーバの遺骸

村上 哲生¹⁾

I. はじめに

湿原堆積物中の生物遺骸の種類組成から過去の環境を解釈する作業の際、遺骸の保存状態が、その成否を左右することは言うまでもない。一般に、水域の古環境の推定の指標として使われる珪藻遺骸は、大野原湿原の堆積物中では、破損が甚だしく、堆積物中の密度も著しく低く、古環境を解釈する指標としては、問題があることは前報で報告した(村上、1989)。

そこで、珪藻に代わる指標として、湿原に特有な有殻アメーバの被殻に着目し、湿原堆積物における種類組成と保存状態とを調査した。

II. 調査の方法

大野原湿原跡の表面に近い堆積物は、耕作による攪乱が甚だしいため、付近の長の山湿原で、堆積物の柱状試料を採集した。分割した試料は、過酸化水素で有機物を分解した後、ブリューラックスで封入し、プレパラートとした。

有殻アメーバの同定、計数は、100倍の油浸レンズを使って行った。属名の表記は、Ogden & Hedley (1980) に倣った。

III. 調査結果

長の山湿原の堆積物中に、Plate 1に示す種類の有殻アメーバが見いだされた。採集した堆積物の全層において、最も多く見られたのは、Trinemaと思われる真円形の被殻であった。また、楕円形の被殻(属名不明)も多数見いだされた。Euglyphaの口器付近の被殻らしい有刺のものや、Quadrulellaは希であった。

有殻アメーバの被殻の密度は、最も多い層で、1mgの乾燥堆積物当り、約 2.0×10^5 個に達した。大野原湿原と同様に、長の山湿原でも、珪藻遺骸は堆積物の20cm以深で急速にその密度が減少したが、有殻アメーバの被殻は30cm以深でも、特に変成はみられず、多数見いだされた(図1)。

有殻アメーバは、湿原の乾湿の指標となることが知られている。大野原湿原の柱状試料の種類組成を明らかにすることにより、湿原の成因、遷移の過程がより明瞭になるかもしれない。

1) 名古屋市公害研究所 水質部

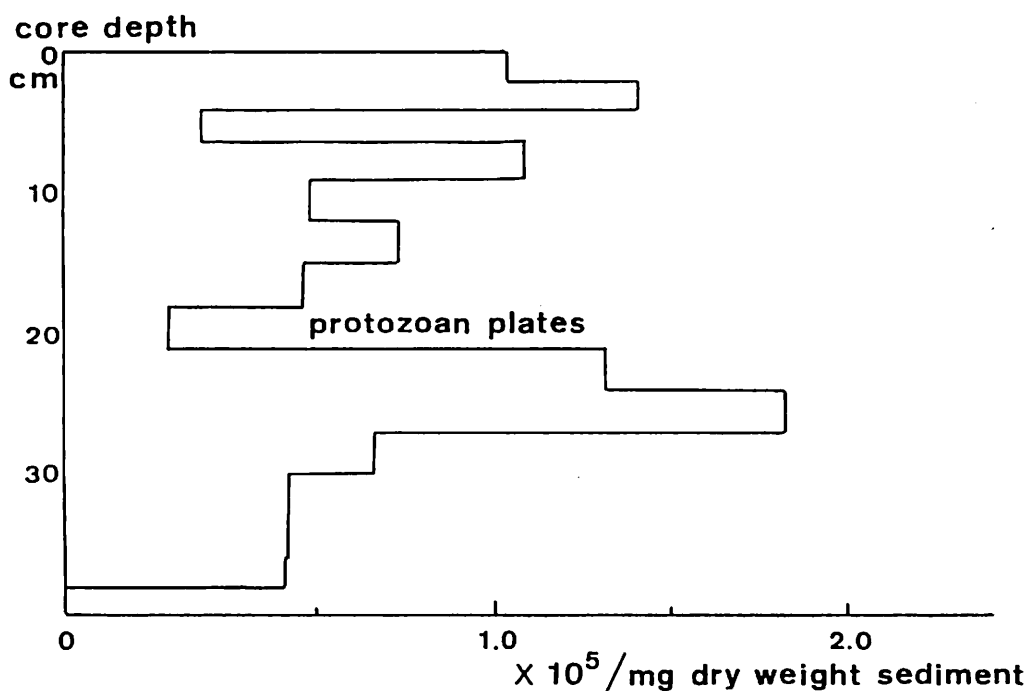


図1 長の山湿原堆積物中の有殻アメーバ被殻の密度

IV. 摘要

長の山湿原表層堆積物中の有殻アメーバの被殻遺骸の種類と堆積物中の密度を調査し、過去の環境推定の指標として、有効であることを明らかにした。大野原湿原跡の試料に適用することにより、湿原の遷移状況についての新しい知見を得ることが期待できる。

文献

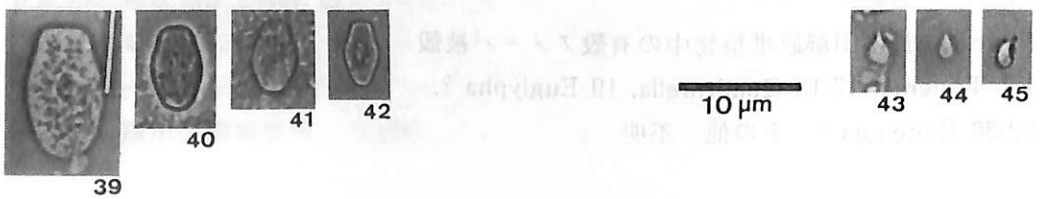
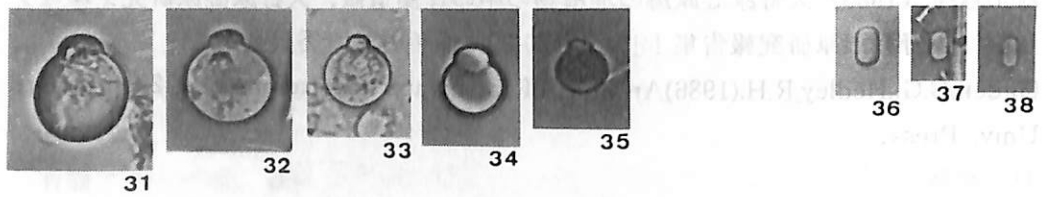
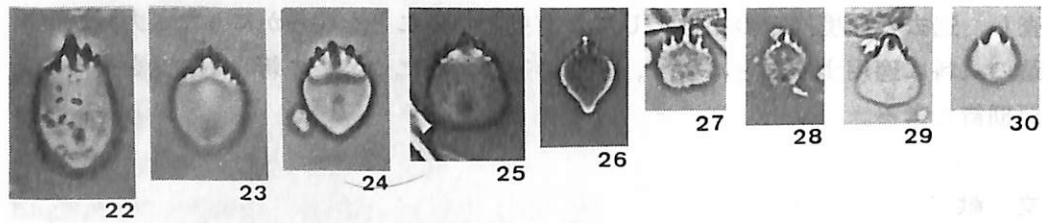
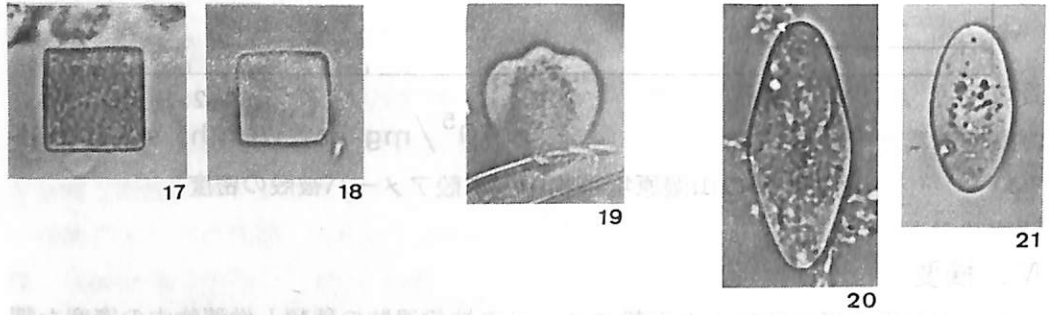
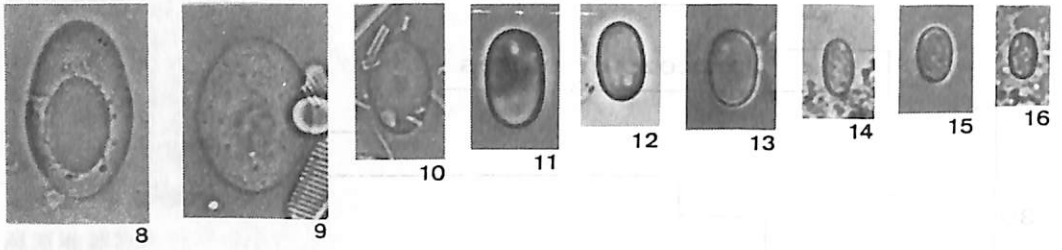
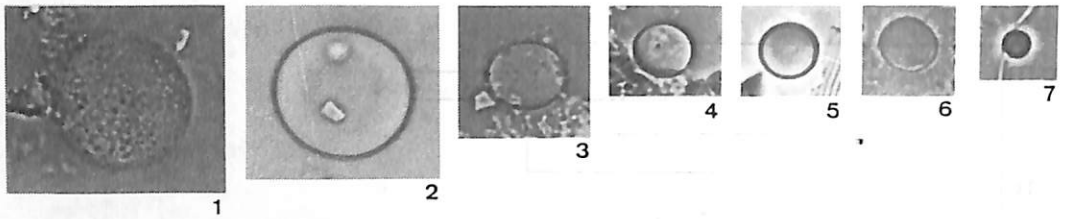
村上哲生(1989)大野原湿原跡の堆積物の中の珪藻遺骸。大野原湿原研究グループ編「大野原湿原研究報告集I」, 10p.20-29. 作手村教育委員会。

Ogden, C.G., Hedley, R.H. (1986) An atlas of freshwater testate amoeba. 221p Oxford Univ. Press.

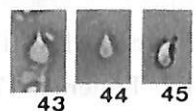
Plate 1. 長の山湿原堆積物中の有殻アメーバ被殻

1-7 Trinema, 17-18 Quadrurella, 19 Euglypha ?,

22-30 Euglypga ? その他 不明



10 μm



13. 鞍掛山の黒ボク土中の鉱物

沢井 誠¹⁾・新井房夫²⁾・新井重光³⁾・渡辺栄次⁴⁾・
大羽 裕⁵⁾・筒木 潔⁶⁾

I. はじめに

鞍掛山の黒ボク土については、沢井 誠ら(1989)に報告されている。今回この黒ボク土中の鉱物について調査をした。調査のねらいは、以下の2点である。①黒ボク土は、地層として成層したままの状態であるのかということ。②黒ボク土の材料となった土層の年代を推定すること。

II. 調査方法と試料

試料は、沢井ら(1989)の記載した断面で、黒ボク土を5cmきざみで採取した。さらに5cmの試料が均質になるように注意して、人さし指大の塊をとり、これを洗浄して鉱物観察を行った。洗浄の方法は、カルゴル溶液*1に試料を入れ、超音波洗浄器で20分間洗浄し、この操作を3回繰り返した。この操作をした後は、黒色の有機質の部分、粘土は流されてきれいな砂粒となる。さらに洗浄後、恒温器で乾燥させて鉱物観察の試料とした。

火山ガラスの屈折率は、新井房夫が測定した。

III. 結果

結果は、表1に示した。土壌断面の観察時に、地表から深さ30~40cm下に鞍掛山を構成している石英安山岩由来の細角礫がまじる部分があり、攪乱があった事を推定した(沢井ら,1989)。火山ガラスの多い層準は何層もあり、全体にかなり攪乱していることが、鏡下の鉱物観察でも認められた。

全体を通して、黒ボク土中の構成鉱物は、後背地の鞍掛山を構成している石英安山岩などから由来する石英、斜長石、シソ輝石が多く、領家帯の花こう岩・変成岩から由来する黒雲母、緑色角セン石、カリ長石はほとんどない。微細な炭質物は、各層準から認められた。また、発泡度の低い球形の黒色スコリアが地表面から深さ45cmまで、量の多少はあるが広く確認できた。他に、オレンジ色などの色をした良く円磨された粒子(鉱物種不明)が多く入っている。これは、設楽層群の堆積岩由

1) 愛知県立犬山高等学校(文責) 2) 群馬大学教育学部 3) 農業環境技術研究所

4) 名古屋工業技術試験所 5) 筑波大学応用生物化学系 6) 名古屋大学農学部

*1 ヘキサメタリン酸ソーダ4%液

来の粒子の可能性が高い。

表1 鞍掛山の黒ボク土中の構造鉱物

記号は量を示す。多い方から◎, ○, △, ×の順、-は無しを意味する。火山ガラスの色で、淡褐色にしてある部分は、淡褐色の火山ガラスを無色の火山ガラスに混ざっているという意味である。

地表面からの深さ	火山ガラス・色	黒色スコリア	シソ輝石	褐色角セン石
0 ~ 5 cm	○ 無色	△	△	-
5 ~ 10	△ 無色	△	○	-
10 ~ 15	○ 無色	△	○	-
15 ~ 20	○ 淡褐色	○	△	-
20 ~ 25	○ 淡褐色	△	△	-
25 ~ 30	○ 無色	×	×	-
30 ~ 35	○ 淡褐色	△	○	-
35 ~ 40	◎ 無色	△	-	-
40 ~ 45	○ 無色	○	-	-
45 ~ 50	○ 無色	×	-	-
50 ~ 55	◎ 無色	-	△	△
55 ~ 60	◎ 無色	-	-	-

火山ガラスは、3種類確認できる。無色バブルウォール型、淡褐色バブルウォール型、無色パミス型で、量的には前2者が多い。これらの火山ガラスの屈折率を、表2に示した。新井房夫の鑑定によると、火山ガラスは、無色バブルウォール型は屈折率からも始良Tn火山灰に、淡褐色バブルウォール型は鬼界-アカホヤ火山灰に同定でき、無色パミス型火山ガラスは、カワゴ平(KgP)の可能性もあるが、神津島の火山灰にも似ているとの指摘があった。

表2 火山ガラスの屈折率

試料は、鞍掛山黒ボク土、地表下30-35cmのもの。火山ガラスのbw型は、バブルウォール型、pm型はパミス型を示す。(測定者：新井房夫)

火山ガラス	屈折率	広域テラフ
無色bw型火山ガラス	n = 1.500±	始良Tn火山灰
淡褐色bw型火山ガラス	n = 1.511±	鬼界-アカホヤ
無色pm型火山ガラス	n = 1.495~1.498	カワゴ平(?)

IV. 討議とまとめ

(1) 黒ボク土は、成層したままの状態であるか、について

断面の観察にも細礫まじりの部分があったことから、ある程度の攪乱は予想されていた。鏡下の観察からは、3種の火山ガラスがはっきりとした降灰層準として認められなかった。黒色スコリアについても降灰層準としておさえることはできなかった。このことから、層序的にかかなりの攪乱がおきていると推定される。

生物、気候による攪乱作用も考えなければいけないが、ここでは鞍掛山の山麓斜面の平坦部に位置していることから、攪乱は、黒ボク土そのものの移動の影響が大きいと推定される。

(2) 黒ボク土の材料となった土層の時代について

始良 Tn 火山灰が混入していることから、この火山灰の降灰時代以降のものが材料となったと推定できる。今回、とくに注目できるのは、無色パミス型火山ガラスである。この供給源は、神津島と伊豆赤城山カワゴ平の2つが考えられるが、両テフラの分布域を日本第四紀学会編(1987)による広域テフラの分布図を使用して比較した。神津島のものは、北方に分布し、伊豆半島の西側から西方には分布していない。伊豆赤城山カワゴ平のものは、広く西方に分布している。このことから、鞍掛山の無色パミス型火山ガラスは、伊豆赤城山カワゴ平起源の可能性が高い。

また、無色パミス型火山ガラスをカワゴ平火山灰(KgP)とすると、黒色スコリアは、富士大沢スコリアの可能性が高くなる。これらの点については、今後の検討が必要である。カワゴ平火山灰、大沢スコリアの降灰年代は、2900~2500年前と推定されている(町田 洋ら、1984)。

V. 引用文献

- 沢井 誠・新井重光・渡辺栄次・大羽 裕・筒木 潔(1989)鞍掛山の黒ボク土。
大野原湿原研究会報告集 I, p.61-63. 作手村。
日本第四紀学会編(1987)日本第四紀地図。東京大学出版会。
町田 洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫(1984)テフラと日本考古学
—考古学研究と関係するテフラのカタログ—。渡辺直経編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学」同朋舎, p.865-928。

14. 愛知県作手村高里地域の第四系*¹

作手団体研究グループ**²

I. はじめに

愛知県三河地方には、三河準平原面と呼ばれる平坦面を持った地形が数段にわたりよく発達している。この平坦面は、領家変成岩類・花こう岩類の上に発達している。太田ら(1963)により、これら平坦面は発達高度から段戸小起伏面、串原小起伏面、三河高位小起伏面、三河低位小起伏面の4つに区分された。本調査地域は、おそらく太田ら(1963)のいう三河高位小起伏面に相当する面上に位置すると考えられる。

調査地域の平坦面上には、植物群落の面から中間湿原の規模の大きいものが分布することで注目されていた(権田, 1954)。この湿原の分布するあたりには泥炭層がかなり広く分布している。しかし、近年土地改良により湿原の大部分は消滅した。泥炭層も客土されて水田として利用されている。また、この平坦面上には、強風化礫岩層(以下くさり礫岩層と呼ぶ)がかなりまとまって分布している。従来からこれらくさり礫岩層、泥炭層などの平坦面上の堆積物についての研究はほとんどなく、注目されていなかった。わずかに初倉・熊井(1968)の研究がある。しかし、三河準平原面上の一部とはいえこれら堆積物が分布していることは、平坦面形成機構を考えていく上できわめて重要である。堆積物の分布をはっきりさせること、およびその性格をあきらかにすることは平坦面形成機構の重要な資料となる。くさり礫岩層、泥炭層の分布はかなり広く、おおよそ幅4km延長16kmの地域に断続して分布している。それらは大きくみて3つの地域に分けることができる。北から菅原、田原、高里の地域である。

そこで作手団体研究グループでは、このくさり礫岩層、泥炭層の分布と記載を行なうために1980年以来高里地域を中心に調査を行ってきた。その結果くさり礫岩層と泥炭層とは時代的に大きな差があることがわかり、その差をはっきりさせるた

*1 本論文は、1986年2月に作成したもので、その後の研究の成果はとり入れていない。

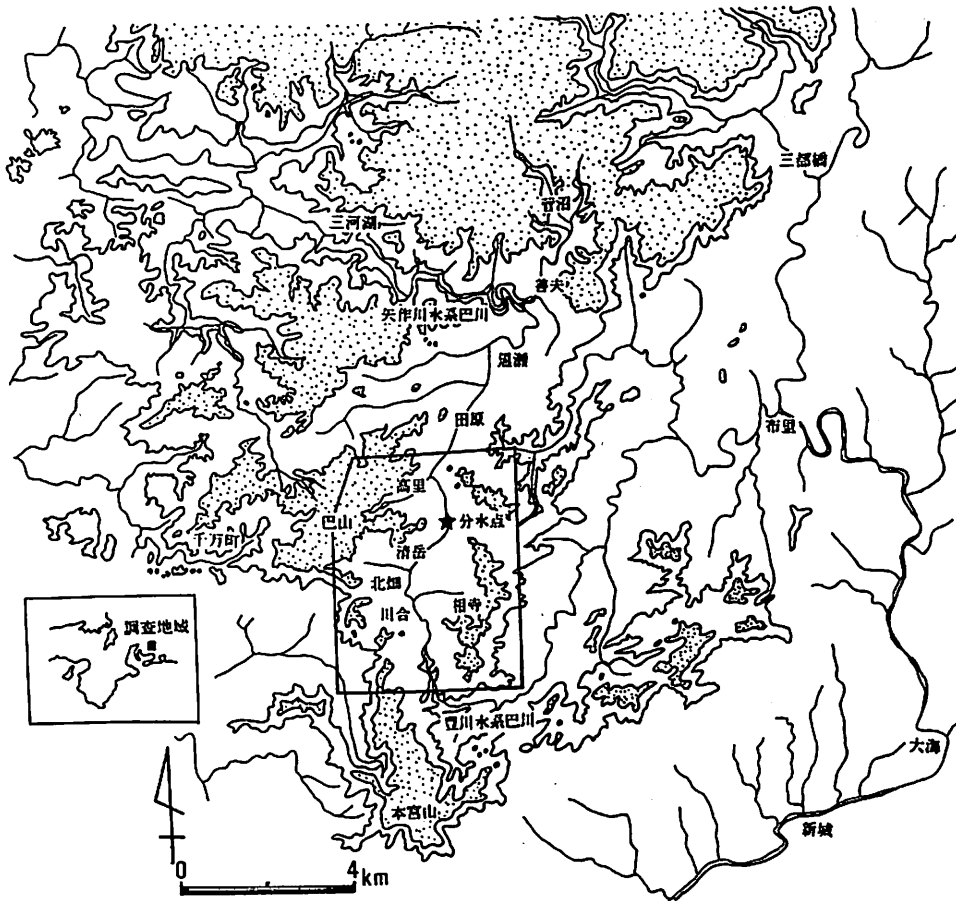
内容の一部は、1986年日本地質学会で講演した。

*2 沢井誠[○](愛知県立犬山高)、藤井登美夫(愛知県立守山高)、内田義和(岡崎市立甲山中)、吉村暁夫(東海市立平洲中)、鳥居孝(鳳来町立八名中)、山本康孝(安城市立東部中)、

1986年2月当時 ○印 責任執筆者

め、くさり礫岩層を新しく作手礫岩層と命名した。今回は、作手礫岩層およびこれら平坦面上に発達する堆積物にまとをしぼって高里地域の調査結果を報告する。

II. 地形



第1図 地形面図

等高線は500m、打点部は等高線600m以上の部分。囲ってある部分が今回の報告地域

調査地域は矢作川水系巴川と豊川水系巴川の分水嶺*にあたり、東方および西方はかなり開析された地形で画されている(第1図)。その間にはさまれて、おおよそ南北に幅8kmで平坦面が発達している。その南部が今回調査した高里地域である。高里地域は標高およそ500~570mの間に位置し、大部分が平坦な地形面を持っている。このうち清岳^{きよおか}東方が矢作川水系と豊川水系の分水嶺となっている。第1図に示

* 後述のように谷中分水嶺である。

してあるように、標高500mの等高線であらわされた平坦面上に分水嶺があり、周囲は600m以上の山陵に囲まれており、一種の谷中分水嶺である。

Ⅲ. 地形面

高里地域では、山陵を除くと4段の地形面に区分できる。560m面、540m面、535m面、530m面である。面としての規模はそれほど広くはないが、高里、清岳を中心にして周囲の丘陵に接して発達する。これらの面の下には、段丘礫層がある場合とない場合がある。また面そのものは、ほとんど開析されていない。

1. 山陵

高里—清岳の低地をとりかこんで標高570m～690mの山陵が分布し、低地は一辺が3kmのほぼ正方形をつくっている。清岳、相沢^{あいざわ}では、ゆるやかなたかまりをもつ尾根が正方形の形をした低地につきだしている。また、清岳周辺では低地の中に島状の丘陵がある。これらは基盤岩の片麻岩・花こう岩類からなっている。

2. 560m面（相寺面）

模式地 作手村相寺北の平坦地

標 高 560m前後

特 徴 高里—清岳の低地を中心に、周囲の山陵にへばりつくように点々と分布している。平坦面下に堆積物がある場合とない場合がある。主として、南方に行くほど堆積物は発達する。また平坦面は一般に高里—清岳の低地の方に傾斜している。

相寺東方では作手礫岩層の分布する山陵の西側にへばりついているため、赤色のくさり礫をかなり含んだ段丘礫層の上に発達する。相寺南部では新城花^{かいでら}こう岩^{しんじろ}の上に平坦面があり、その下には堆積物が発達しない。また、花こう岩はマサ化が著しい。相寺の西方、清岳の南部では正方形の低地帯の中に島状に平坦面が発達している。この平坦面下にも堆積物は分布しない。川合西方では、分布はせまいが赤色をした段丘礫層*1の上に平坦面が発達する。高里東方では新城花こう岩の上に平坦面が小規模に分布する。西方では、平坦面下に段丘礫層が分布する。清岳西方では三都橋^{みつはし}花こう岩の上に平坦面があり、この平坦面上には三都橋花こう岩の巨礫を含む、しまりの悪い新しい堆積物が発達することがある。

*1 段丘礫層が赤色化しているのではなく、赤色化した砂、礫が選ばれてみかけ上赤色化しているという意味

3. 540m面（北畑面）

模式地 作手村北畑西方

標高 550m～540m

特徴 全体的な分布は相寺面より高里―清岳の低地方向に位置し、相寺面に接するか、そのすぐ近くに発達する。面は、高里―清岳の低地方向に傾斜している。

相寺東方では、この面はあまり発達していないが、平坦面下には粘土質まじりの礫層が発達している。相寺―清岳のあいだの島状の部分では、相寺面のまわりに発達するが堆積物はない。北畑西方～南方にかけてかなり広い面積の平坦面が分布する。この下には層厚はうすいながら段丘礫層が発達する。高里西方でも同様に段丘礫層の上に平坦面がかなり広く発達する。

4. 535m面（清岳面）

模式地 作手村清岳周辺

標高 535m

特徴 530m平坦面よりもやや高い面で、高里―清岳の低地帯では区別できるが、他では区別しにくい。

高里西方では、この面、1～2m程度の標高差をもっともう一段面が区分できる。これらの面の下にはうすい段丘礫層が分布している。清岳～北畑の間では、やや開析されているものの平坦面がまとまって分布している。この面の下には、層厚のうすい段丘礫層が分布する。

5. 530m面

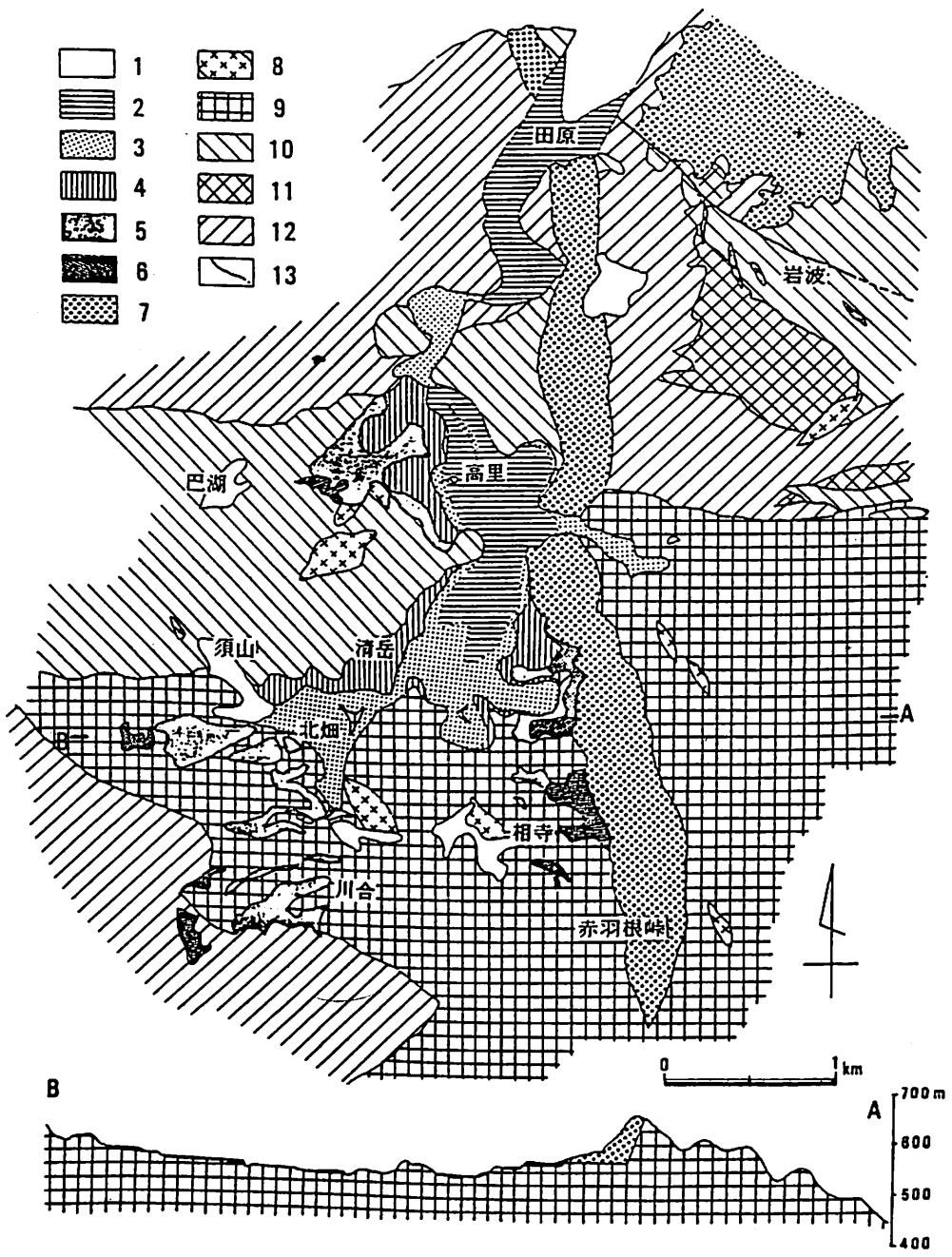
模式地 作手村清岳～高里間の低地

標高 530m（高里面）

特徴 高里―清岳の低地がこの面である。この面の下は大部分が泥炭で占められている。泥炭はほぼ水平層と推定され、低地帯に沿いほぼ南北に分布している。この面上に矢作川水系巴川と豊川水系巴川の分水嶺がある（図版1）。

V. 地質概説

調査地域は領家変成岩、新城花こう岩、武節花こう岩、三都橋花こう岩、塩基性岩類が分布し、かなり複雑な地質をつくっている。これらの岩石を基盤にして、作手礫岩層、段丘礫層、泥炭層などの堆積物が分布する。層序は表1のとおりである。地質図は第2図に示した。



第2図 地質図・地質断面図

- 1: 砂・礫層 2: 泥炭・粘土層 (泥炭が優勢) 3: 泥炭・粘土層 (粘土・砂優勢)
- 4: 段丘礫層Ⅲ 5: 段丘礫層Ⅱ 6: 段丘礫層Ⅰ 7: 作手礫岩層 8: 武節花こう岩
- 9: 新城花こう岩 10: 三都橋花こう岩 11: 塩基性岩類 12: 領家変成岩類 13: 断層

VI. 地質各説

第1表 地質層序表

時代	地層名	地形面
沖積世	砂・礫層	高里面
	泥炭・粘土層 (火山灰)	
洪積世 後期	段丘礫層	段丘礫層Ⅲ
		段丘礫層Ⅱ
		段丘礫層Ⅰ
洪積世前期 ～鮮新世	作手礫岩層	
先新第三系	基盤岩類	

1. 先新第三系基盤岩類

(1). 領家変成岩類

本地域では、南西の端の本宮山スカイライン添い、高里東部に分布している。領家帯中の珪線石帯に位置している。全体的構造は、東北東-西南西の走向で、北に40°~70°傾斜している。黒雲母片麻岩、黒雲母片岩、珪質片岩が識別できるが、地質図では一括した。また、花こう岩類の中にしばしば捕獲岩として分布している。

(2). 塩基性岩類

本地域の北東部に分布している。岩相は細粒~中粒の粒度を持ち、ハンレイ岩質~トータル岩質まで幅広く変化する。これらの岩石の特徴は、斜長石に著しい累帯構造が見られること、カリ長石がほとんどないこと、有色鉱物は主に黒雲母と角閃石で輝石類が認められないことなどである(川嶋, 1980)。

(3). 領家花こう岩類

本地域には、新城花こう岩、三都橋花こう岩、武節花こう岩が分布している(仲井, 1970)。

A. 新城花こう岩

本地域の南半分に広く分布している。岩相は黒雲母角閃石石英閃緑岩で、5~7mmの長柱状の角閃石が多く含まれていることが特徴である。大部分がマサ化していて新鮮な部分はほとんどない。

B. 三都橋花こう岩

本地域の北半分に広く分布している。作手礫岩層を間にはさみ、東部と西部の岩

体にわけられる。東部は塩基性岩類に伴っている。岩相は主として粗粒な角閃石黒雲母石英閃緑岩～トータル岩で、他にアダメロ岩が認められる。しかし、本地域には細粒～中粒の粒度を持つものが分布している。なお、東部、西部ともマサ化している。

C. 武節花こう岩

本地域の北西端に分布している。岩体の主部は調査地の北方である。調査地域南半では、岩脈状の産状を示すものが多い。岩相は、細～中粒の両雲母アダメロ岩～石英閃緑岩である。露頭ではマサ化が著しい。

2. 作手礫岩層 (新称)

模式地 作手村赤羽根峠

層厚 100m+

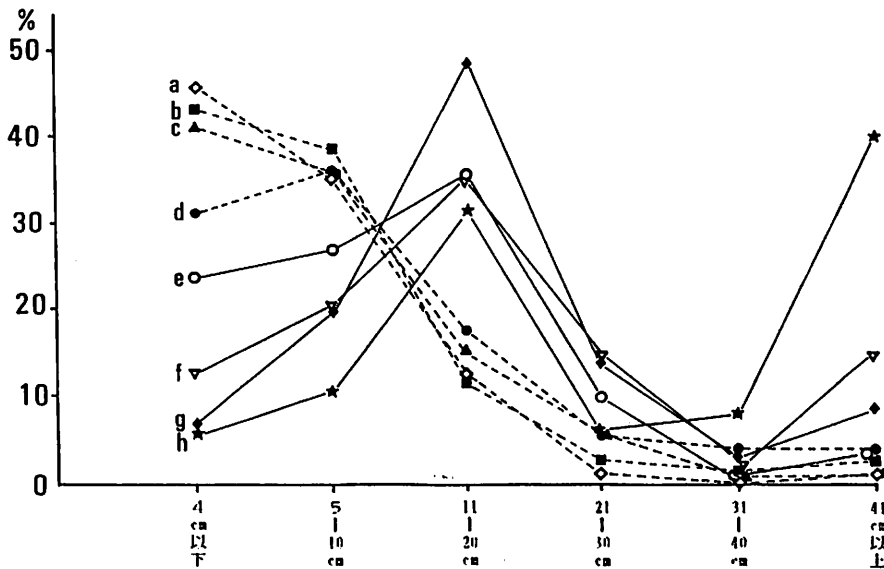
分布・岩相 作手礫岩層は、高里～清岳の低地の東側の山陵地に分布する。南は赤羽根峠付近から北へほぼ南北に巾約500mで調査地域を縦断している。北方へはさらに延長している。分布高度はほぼ一定で、基底が標高520～530mである。上限は不明だが610mまでは分布しているのでかなり層厚がある。また、礫岩層は基盤岩類のチャンネル状くぼみをうめたように分布している。調査地域内の岩相は、巨礫を多く含む淘汰の悪い礫岩相である(図版2)。級化構造とか、礫のインブリケーションなどの構造はみられない。調査地域外の北方へ連続をおっていくと、かなり砂岩相が発達するところがある。礫岩ははげしく風化したところは赤色化が著しく、そのような所では礫をとり出すことはむずかしい。大部分がハンマーでほり出すうちにくずれてしまう。しかし、赤羽根峠の切り割りのように礫岩層をかなり深く切りとったところでは、赤色化した風化殻の中にかかなりしまった礫岩がでてくる。基質は、青緑色を帯びた粗粒な花こう岩質砂岩でよくしまっていて、礫がはずれても基質はくずれないほどである。

礫種は、第2表に示したように領家変成岩類、新城花こう岩、武節花こう岩、三都橋花こう岩、半花こう岩、塩基性岩類などがある。礫の大半が領家変成岩類であり花こう岩類はそれほど多くない。しかし、模式地の赤羽根峠の頂上では、きわめてまれに流紋岩質熔結凝灰岩が礫として含まれている。礫の量比は、調査地域内ではそれほどの差異はみとめられない。礫径については、第3図に示したように礫種によってはっきりとした差異がみられる。領家変成岩類は、そのほとんどが長径10cm以下の礫であるのに対し花こう岩類は10～30cmのものがきわめて多い。とくに新城花こう岩は、著しく礫径の大きなもの(1m以上)が多い。円磨度は良く、ほとんどが円～亜円礫であるが領家変成岩類の珪質部の礫は亜角礫が多い。

第2表 赤羽根峠の作手礫岩礫種構成

礫種別の礫数 (%)	1	2	3	4	1~4 平均
武節花崗岩	5.7	13.6	10.1	10.0	9.9
新城花崗岩	4.7	3.1	3.7	6.6	4.5
三都橋花崗岩	8.8	10.5	2.3	3.1	6.2
塩基性岩類	2.1	3.1	5.5	5.7	4.1
泥質源片麻岩	33.2	30.9	26.1	21.0	27.8
砂質源片麻岩	4.7	19.9	18.3	15.3	14.6
珪質源片麻岩	23.3	13.6	22.9	25.8	21.4
アプライト	15.4	5.3	10.6	12.5	11.0
熔結凝灰岩	2.1	0.0	0.0	0.0	
その他	0.0	0.0	0.5	0.0	

1~4の順に峠の頂部から下部にかけての調査場所を示す。



第3図 作手礫岩の礫種別・礫径分布 (赤羽根峠第2表の1~4を合計したもの)

a: アプライト b: 砂質源片麻岩 c: 珪質片麻岩 d: 泥質片麻岩 e: 武節花崗岩
f: 三都橋花崗岩 g: 塩基性岩類 h: 新城花崗岩 調査礫数 831

3. 段丘礫層

本層は570m以上の高さの山陵の周囲に発達し、その発達高度と岩相により上位からⅠ～Ⅲに区分した。しかし露頭状況が悪いので、調査地域での詳しい記載は困難である。とくに低位の段丘礫層などその傾向が著しい。

(1). 段丘礫層Ⅰ

模式地 作手村相寺比

層厚 3 m⁺

分布高度 標高560m～550m

岩相および分布 模式地では、マサ化した新城花こう岩の上に赤色をした礫層が発達している。礫種は新城花こう岩、武節花こう岩、三都橋花こう岩、珪質片麻岩、黒雲母片麻岩、塩基性岩類がみとめられる。円磨度はよく亜円～円礫である。礫径は6～10cm程度のものが多い。基質は花こう岩の分解物からなる粗粒な砂である。露頭全体は、赤色風化した砂・礫から構成されており、しまりは悪い。また、礫層中に連続性の悪い厚さ50cmの細～中粒の砂層がはさまれる。さらに、この砂層中にうすい連続性の悪い灰白色粘土層がはさまれる。構造は水平である。礫は新城花こう岩がスコップで切れる程の風化をしているが他の花こう岩類は風化殻を持ち、半くさり程度である。珪質片麻岩は比較的新鮮である。

模式地以外では、本層は高里、須山、川合の各西方に発達している。分布している場所は遠くはなれていても岩相は礫種の割合が異なっているものの、ほぼ同様な岩相である。また、前述のように本層の上面は平坦面が発達する。

(2). 段丘礫層Ⅱ

模式地 清岳西方、県道作手一岡崎線の道路添い

層厚 2 m⁺

分布高度 標高540m前後

岩相および分布 模式地では、マサ化した新城花こう岩の上にやや赤味をおびた黄褐色の礫層が発達している。礫種は珪質片麻岩、黒雲母片麻岩、三都橋花こう岩、武節花こう岩が認められ、とくに珪質片麻岩が多い。円磨度は、片麻岩類は悪く亜角～角礫であり、花こう岩類は良く円礫である。礫径は5～6cm程度のものが多い。基質は花こう岩の分解物を主とするやや赤味を帯びた黄灰色の粗粒な砂である。また礫層中には5m程水平に連続する層厚50cm程度の灰白色の粘土層がはさまれる。礫は2～3cm程度の花こう岩類はスコップで切れるほどに風化しているが、一般にはうすい風化殻を持ち、半くさりである。片麻岩類は新鮮である。

模式地以外では、相寺周辺、川合西方、高里でよく発達している。各々の岩相は分布場所が離れていても、構成礫種の割合は少し異なるもののほぼ同様である。前

述のように本層の上面は平坦面が発達する。

(3). 段丘礫層Ⅲ

模 式 地 作手村清岳交差点南

層 厚 2 m⁺

分布高度 540～535m

岩層および分布 模式地では、マサ化した新城花こう岩の上にやや黄味を帯びた灰白色の礫層が発達する。礫種は珪質片麻岩が著しく多く、少量の武節花こう岩、三都橋花こう岩がある。円磨度は普通で垂円～垂角礫である。礫径は5～4 cm程度のもが多い。基質は花こう岩の分解物からなる粗粒な砂である。模式地以外では、高里、川合で礫層がみられるが、須山～清岳北では砂層が主な岩相である。時々1 cm程度の礫を含むアーコーズ質の粗～中粒の砂である。とくに清岳では、この砂層中に約8 cmの厚さの黄色ガラス質火山灰*1をはさむ(図版3)。この火山灰は、肉眼的、鏡下での特徴、広域テフラの1つである始良 Tn 火山灰(AT)(町田・新井, 1976)によく似ている(図版4)。町田・新井(1976)によりATであるといわれる大山中部火山灰のキナコのサンプルと比較しても、屈折率、ガラスの形状の特徴がきわめてよく似ている。この露頭では級化構造をもった青灰色の砂層がよく成層している。清岳東方では、さらに岩相が異なり砂層の上部に20cm程度の灰白色の粘土層、そして、その上に黒色のクロボク様の土壌が発達する。

4. 泥炭・粘土層

模 式 地 作手村高里

層 厚 4 m⁺

岩相および分布 本層は高里—清岳の低地帯に分布しており、泥炭層の下位に青

第3表 泥炭柱の中の黄色火山灰(始良 Tn 火山灰)の記載

鉱 物 組 成		斜方輝石屈折率(γ)	火山ガラス屈折率(n)
苦鉄質鉱物	ガラス	レンジ	レンジ(モード)
斜方輝石・単斜輝石・緑色角閃石	色: 無色 b w > p m	1.731-1.732	1.499-1.501 (1.500)

*1 われわれの発見の後、愛教大木村一朗氏は本露頭でサンプルを採取し、群馬大新井房夫氏に同定をしてもらった。結果は、始良火山灰(AT)と考えてよいとのことである。(木村談)。データは以下のとおりである。ガラスの形状 6ω , pm 屈折率 1.499～1.5005 モード 1.4995 ガラスの色 cl その後、木村会員によりこのデータは公表された(木村ら, 1982)。

灰色粘土層が発達している。現在、本層の泥炭を日本ピートKKが露天堀で採掘している。採掘した穴はすぐ土を入れてうめている。低地帯ということで、露頭を垂直に観察することはむずかしいが採掘現場では泥炭の観察ができる。採掘現場で確認できる層相は、地表部から30cmまでが黒色の有機物の多い粘土質の土壌があり、その下からはチョコレート色をした泥炭が2～4 m程度発達し、その下位は青灰色粘土、時に粗粒のアルコーズ質砂が発達している。その下位は未確認である。作手村教育委員会が古宮城祉前で垂直に約3 mにわたる泥炭の連続サンプルを採取した。地表から268cm下に5 cm厚の黄色火山灰が狭在している（図版5）。この火山灰は段丘礫層Ⅲに狭まれている黄色火山灰とガラスの形状がきわめてよく類似している。新井房夫氏の鑑定によると、第3表のように始良 Tn 火山灰である。現在この泥炭連続サンプルについては詳細に検討中である。

泥炭を採掘した直後の穴では、ガスが発生し息が苦しくなるほどである。本泥炭は主にカヤ、スゲからできているといわれている（作手村，1960）。また、泥炭中には材化石も多く含まれ、30cm程度の長さの木の幹とか、根の破片が産出する。本地域の北方にあたる田原では、泥炭層の下位の粘土層から多くの埋れ木を産する。それらは三木ら（1955）により、モミ、ヒノキ、ツガなどが報告されている。現在の湿原は、標徴種としてミズゴケ類ヌマガヤ、ヨシなどがあり、低層湿原的要素と高層湿原的要素の両者を兼備していることから中間湿原と言われている（愛知県高等学校植物教育研究会，1971）。泥炭層はすべて均質ではなく、上部はやや粘土質であり、下部も粘土質になっている。採掘現場の話では、泥炭の最厚部では4 m程度の厚さになるという。この泥炭層は分布する中心から周辺にいくにしたがい急激に厚さが薄くなっていき、ついには黒色の粘土質の砂がうすく表面をおおうだけとなる。

5. 砂・礫層

砂層は地域北部で泥炭層をおおっている。しまりの悪いアルコーズ質の砂である。

礫層は巴湖・岩波・須山に発達している。礫はすぐ近くの基盤のものばかりからなり、崖錐性堆積物かそれに似た堆積物と考えられる。基質は場所によって異なるがすぐ近くの基盤の岩石が分解した粗粒な砂できわめてしまりが悪い。

VII. 考察

1. 作手礫岩層について

作手礫岩層は、三河高位小起伏面上に発達している。このように三河高原の平坦面上に発達するくさり礫を含む礫岩層として、明智礫岩層（木宮，1970）がよく知られている。礫の構成種は大きな違いがあるが、その分布のしかた、岩相はきわめてよく似ている。明智礫岩は河川による堆積物と推定されている（木宮，1970）。作

手礫岩も基盤岩上にチャンネル状のクボ地があり、その中を礫岩が埋めていること、礫岩基底面がほぼ一定の高さであることから一応は河川堆積物からできたと想定される。しかし、その礫岩相は水による淘汰、級化などはみられなく、ほとんど無構造であり基質も50%程度と少ない。さらに1 m大の巨大な礫をしばしば含んでいることから河川堆積物といっても普通の河川堆積物であるのか疑わしい。今後北方へ調査を拡げていくことにより、その性格を一層はっきりさせたい。

礫の供給源は、高里よりも北方からと推定される。礫種は地質図にみられるように、すぐ付近の基盤岩類がとくに多いわけでもなく、むしろ花こう岩類は数が少なくて礫径が大きいという特徴がある(第2表、第3図)。その最たるものが新城花こう岩である。また領家変成岩類の礫は小さくて、円磨度が高く量が多い。これらのことから領家変成岩地帯から花こう岩地帯へ流入していた河川によって作手礫岩層の礫が堆積させられたと推定される。とくに礫として含まれる巨大な礫は、ほとんどがすぐ近くの基盤のものである。また、きわめてまれに流紋岩質熔結凝灰岩の礫が含まれることがある。調査地域付近で、この火砕岩と類似するものの分布するところは、北東～東方の設楽火山岩類、さらに北に隔たった濃飛流紋岩類の中にある。岩相からみておそらく濃飛流紋岩のものと思われるが、どちらにしてもこの礫は北方から供給されたといえる。

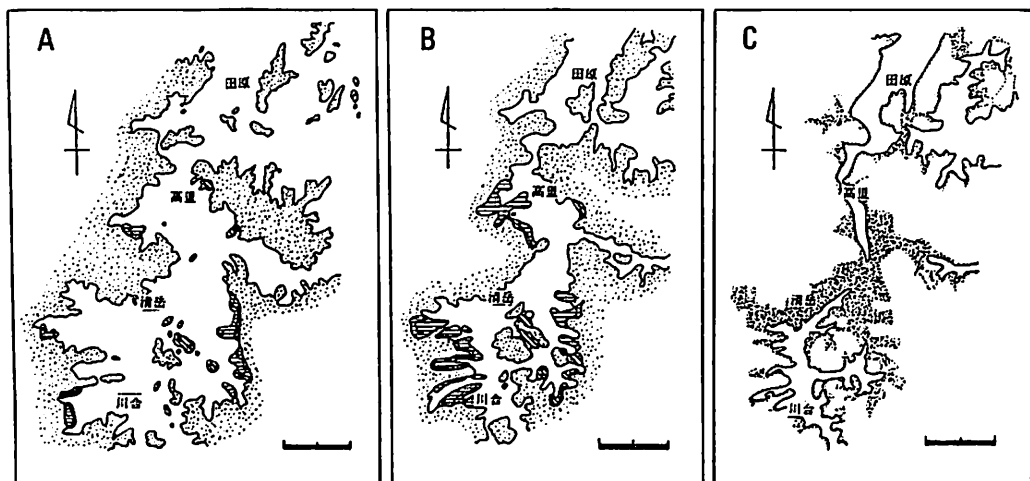
時代については今のところ決め手になる資料がない。しかし、三河高位小起伏面上に発達していること、岩相が明智礫岩層ときわめて類似していることから、作手礫岩層は明智礫岩層に対比してもよいと考えられる。したがって鮮新世～洪積世前期のものであろう。しかし、三河高原南端の岡崎などで同様な礫岩がかなり広く分布している。そして、その礫岩の一部は少なくとも中新世のものとしてされている(岡崎市, 1973 林・三浦, 1973)。これら礫岩は赤色に風化していて、中新世のものか、それより新しいものかを区別することはむずかしい。したがって、作手礫岩層も中新世のものであるという可能性は否定できない。これらの時代については、今後調査をする中で分布、岩相を対比して明らかにしていきたい。

2. 段丘、平坦面の形成

調査地域には段丘が比較的良好に発達しているが、段丘を発達させるような大きな河川は分布していない。本地域は三河高位小起伏面(貝塚, 1962)という平坦面上にある。また、段丘の発達している場所がその高位小起伏面上にあること、高里面が分水嶺になっていることからこの段丘および平坦面が単純に河川につくられたとは考えにくい。

段丘面の傾斜は泥炭の分布する高里-清岳の低地方向である。また、段丘の分布は高里-清岳の低地をとりかこんでいる。相寺面をはじめとする各平坦面の堆積物

がない場合は、以下の理由で侵食平坦面（侵食段丘）の可能性が高い。それは、平坦面の標高が堆積物のある段丘面と同じか、やや低いこと、面の傾斜方向も後者と同様であること、面の分布についても堆積物のある段丘と同様に、高里—清岳をとりかこむように発達していることである。これら平坦面の形成された時期は、各段丘面と同じと考えられる。



第4図 地形面変化図

- A：相寺面
打点部は標高560m以上の部分、横線部は段丘Ⅰ、斜線部は侵食平坦面
 - B：北畑面
打点部は標高540m以上の部分、横線部は段丘Ⅱ、斜線部は侵食平坦面
 - C：高里面
打点部は標高530～535m部分、主に段丘Ⅲ、泥炭・粘土の分布域
- 図中のスケールは、いずれも1kmを表わす。

次にこれらの段丘面、侵食平坦面を各面ごとに第4図に示した。第4図A（相寺面）から、段丘面、侵食平坦面は高里—清岳を中心とする正方形の周囲に発達していることがわかる。図には、標高560m以上の山陵が点部で示されているのでより明確にわかる。さらに、北畑面（第4図B）、高里面（第4図C）をみていくと、より低位の段丘の発達により、それ以下の高さの部分がどんどんせまくなっていくことがよみとれる。これらのことから段丘面、侵食平坦面は高里—清岳地域に湖があ

り、それが干上っていく過程によって形成されたと推定できる。この湖は、最大で標高560mの等高線で示される範囲に広がっていたと推定できる。この湖を調査地域の名称をとって古作手湖と称することにする。また、段丘の発達することから、湖水が干上っていくのは段階的に急に干上っていったと推定できる。湖水の発達していた時間は、流入河川が少ないことを考慮しても堆積物の層厚がきわめて薄いことから、それほど長時間にわたるものではないといえる。現在の谷の発達からみて、最初にこの湖から流出していた河川は、高里東方の谷、さらに北方の矢作川水系巴川であろう。そして、この湖の最終的に干上った結果が湿原を形成し泥炭を堆積させた。そして、南方の豊川水系巴川もこの古作手湖から流出し、現在みられる谷中分水嶺を形成した。

前述のように、古作手湖を推定したが問題点もかなりある。その1つは、どのようにして湖水がたくわえられたかということである。2つは湖水がどのようにして干上っていき、どのようにして水が移動していったかということである。これらについては、今後調査を続ける中であきらかにしていきたい。

次に、段丘礫層、泥炭層の時代について考えてみる。段丘礫層Ⅰ～Ⅲ、泥炭層は一連の湖水面低下によって形成されたと考えられることから、その間は時間的な隔たりはあまりないといえる。また段丘礫層Ⅲおよび泥炭層中に広域テフラの始良Tn火山灰と思われる黄色火山灰が狭在する。これを始良Tn火山灰と考えれば、古作手湖は約2万年前の頃から存在していたといえる。今後は、泥炭層中の材化石の¹⁴C年代測定などを通じて、時代をより確かなものにしていきたい。

Ⅷ. まとめ

1. 三河高位小起伏面上に、くさり礫を主岩相とする作手礫岩層が発達している。この礫岩層は、くぼ地をうめたようにチャンネル状に南北に分布する。巨礫を主とする淘汰度の悪い礫岩相で、一種の河川堆積物によるものと考えられる。礫岩層中の礫は、領家変成岩、花こう岩類の礫で大部分を構成しているが、まれに流紋岩質熔結凝灰岩の礫が産出する。この礫の産出により、作手礫岩を堆積した河川は北方から流れてきたと推定した。

2. 作手礫岩層および分布形態は、明智礫岩層ときわめてよく似ていることから、両層は対比つき、ほぼ同時代の堆積物と考えた。

3. 作手礫岩層、領家変成岩、花こう岩を基盤として、段丘面、平坦面が4段発達している。これらは分布高度、岩相を異にしている。また、これらの面はそれぞれ堆積面、侵食面である。これらの分布は、高里-清岳の低地をとりまいている。この平坦面は、現在泥炭の分布する低地方向にゆるく傾斜している。これらの事実か

ら、古作手湖を推定した。この湖水面が枯渇していく過程で、段丘面、平坦面を形成したと考えた。

4. 段丘礫層Ⅲおよび泥炭層の中に広域テフラの始良 Tn 火山灰とよく似た火山灰がはさまれている。これを始良 Tn 火山灰と考えれば、段丘礫層、泥炭層は約 2 万年前に堆積していたといえる。

IX. 謝辞

本研究をすすめるうえで、多くの方々にお世話になった。作手村、および作手村教育委員会矢頭一起氏*¹には、泥炭中の火山灰の資料を採集させていただいた。作手高校校長権田昭一郎氏*²には、湿原について御教示していただいた。愛知県教育センター合川功氏*³には文献等御助言をいただいた。火山灰の同定は、群馬大学新井房夫氏にさせていただいた。赤木三郎氏（鳥取大学）には多くの御助言をいただいた。山内靖喜氏（島根大学）には、大山火山灰を送っていただいた。仲井豊氏（愛知教育大学）には、団研を進める上でいろいろとお世話になった。木村一朗氏（愛知教育大学）には、文献等いろいろと御助言をいただいた。また、愛知教育大学地学教室には、本研究をすすめる上でいろいろと御便宜をはかっていただいた。野外調査には、メンバー以外に小池三洋氏、野沢竜二郎氏、森敬之氏にも協力してもらった。

以上の方々に記して感謝するしだいである。

X 引用文献

愛知県高等学校生物教育研究会（1971）愛知の植物．中日本印刷，P.143-155.

権田昭一郎（1954）作手湿原を中間湿原とみる．東亜植物学会第30回記念大会要旨，P.11-14.

林唯一・三浦幸伸（1973）岡崎市南部の新生代層．愛教大研報，22（自然科学），P.31-47.

川嶋暁天（1980）南設楽郡作手村の深成岩類について．愛知教育大卒論．

木宮一邦（1971）三河高原に分布する明智礫岩について．地質雑，vol 77,P.365-374.

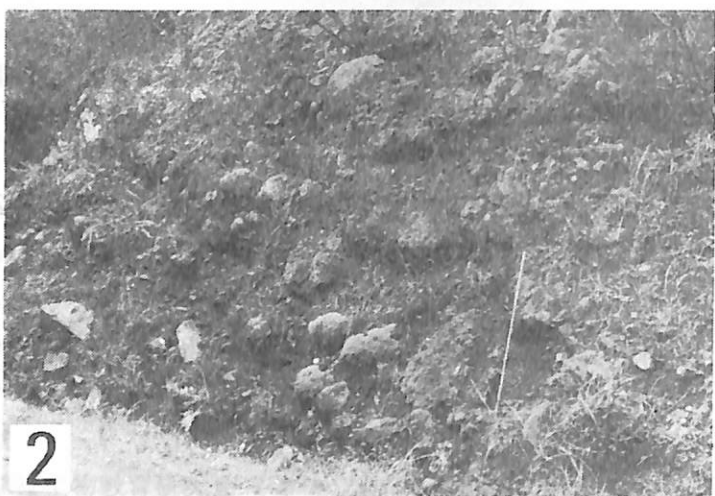
木村一朗・細野隆男・中尾宣民・新井房夫（1983）伊勢湾西岸地域および渥美半島における始良 Tn 火山灰層と段丘の層位関係（予報）．愛教大研報，32（自然科学），P.175-186.

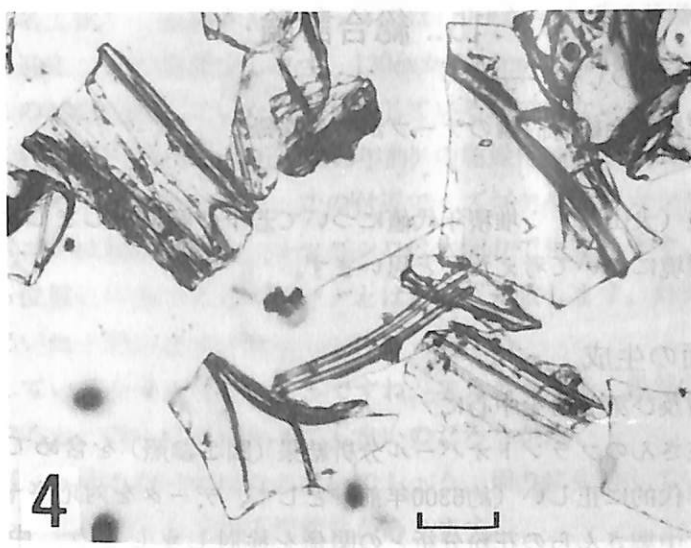
*1, *2, *3ともに1986年当時

- 梶倉克幹・熊井久雄 (1968) 三河高地の第四系 (演旨). 地質雑, 74, P.121.
- 新井房夫・町田洋 (1976) 広域に分布する火山灰. 科学, 46, P.339-347.
- 仲井 豊 (1970) 愛知県三河地方の花崗岩類. 地球科学, 24, P.139-145.
- 岡崎市 (1973) 岡崎の地質. 岡崎市, P.34-43.
- 太田陽子・貝塚爽平・加藤芳朗・桑原 徹・白井哲之・土 隆一・山田 純・伊藤
通玄 (1963) 三河高原およびその西縁の段丘群. 地理評, 36, P.617-624.
- 作手村 (1960) 作手村史. 作手村P.5-12.

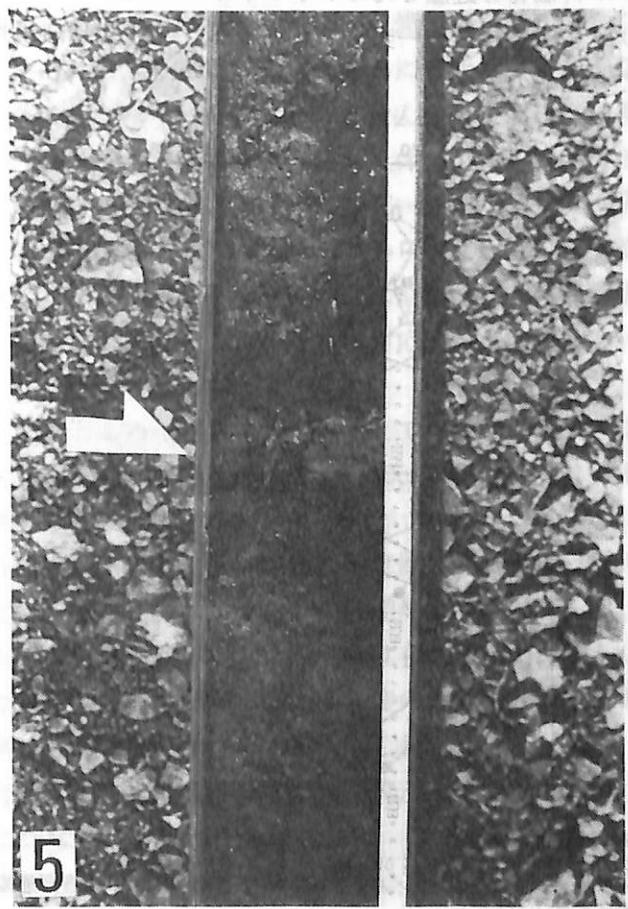
図版説明

1. 作手村高里南の谷中分水点
▽印が分水点
2. 赤羽根峠の作手礫岩
スケールは 1 m
3. 清岳の段丘礫層Ⅲ中の黄色火山灰 (始良 Tn 火山灰) 黒色の筋の下の部分
4. 鏡下での黄色火山灰ガラス (始良 Tn 火山灰) スケールは 0.1mm
5. 泥炭柱の黄色火山灰 (始良 Tn 火山灰) 高里古宮城祉前、地表より 268cm 下、白
矢印の部分が黄色火山灰





4



5

15. 総合討論

—白須断面について—

(第5回研究発表会総合討論のテープからの採録)

司会 沢井 誠(犬山高) : 堆積年代値について若干の議論をしましたが、次に白須断面の生成環境について考えたいと思います。

1. 白須断面の生成

①泥炭第1層及び第2層を中心に

司会 : 近藤鍊三さんのプラントオペール分析結果(図1参照)を含めて、140cm付近のアカホヤが年代的に正しい(約6300年前)として、データを対応させて討論してください。まず中堀さんらの花粉分析との関係を検討しましょう。中堀さんらのデータのなかのイネ科植物と近藤さんのプラントオペールデータのヨシとかアシは同じイネ科に入ります。これらが一致するかどうか。一致すれば現地性であり、しなければ流入してきたものです。

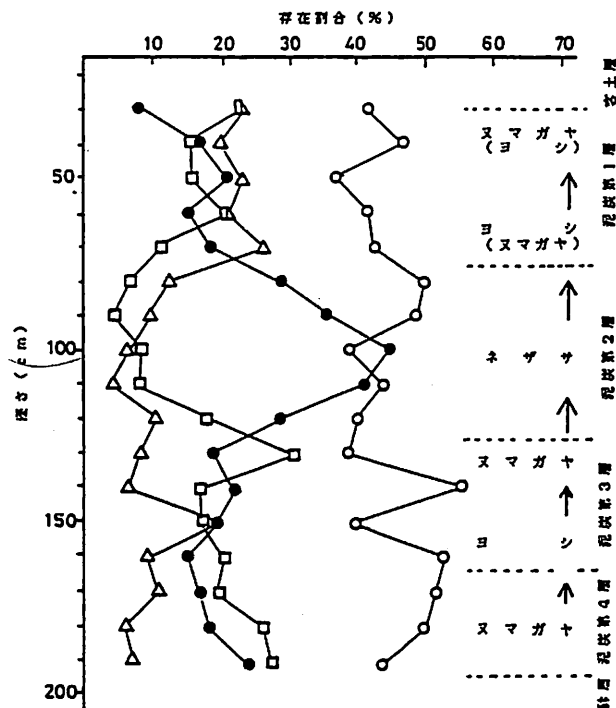


図1 植物珪酸体の形態別組成

●: ネザサ △: ヨシ □: ヌマガヤ ○: others

小型珪酸体 (ネザサ+ヨシ+ヌマガヤ+ウシノケグサ+ others=100に占める各形態の割合で表示。ウシノケグサは少ないために図示しない。)

(近藤鍊三、私信)

渡辺 栄次（名工試）：近藤さんのデータでは120cmからネザサが増加し、100cm付近でピークを迎え、その後減少します。130cmから80cmの範囲にネザサが多いというデータはこの時期乾燥していたことを示しているのではないのでしょうか。

村上 哲生（名公研）：100cm付近（3840年前）の乾燥化はかなり信用できると思います。中堀さんらのデータの中で、この付近でミズゴケやミツガシワが無くなっています。ミズゴケは湿地で生え、ミツガシワは水溜りで生育します。近藤氏のネザサのでてくる位置と中堀さんらのデータとはかなり一致します。外来性よりもその場に生育していたと思います。

司会：対応していると考えて良いようですね。アカホヤ以降、乾燥してきたようですね。そうすると、流入は考えなくても良いのだろうか。

渡辺：流入速度も考えなければなりません。周りに生育していたものが急速に流入したら、現地性とも見誤る可能性があります。

村上：ネザサの生育する場所はかなり乾いた所です。

注）ネザサは山地に生育するので、土壌が乾燥した状態にあることを示す。

司会：湿原の状況で、水面上に現われている島にネザサが生えることはないですか。

村上：普通、湿原の中ではネザサは生育しません。その周辺の山斜面です。

司会：ネザサが真中ででてくことは、湿原全体が乾燥していた！？

藤井登美夫（明和高）：花粉分析の全国的なデータではアカホヤ層準（6300年前）は温暖のピークで多雨を示します。アカホヤから縄文海進が始まる。その4000年ぐらい後（約2000年前）に弥生か縄文後期の小氷期があり、乾燥低温となり、1度か2度のわずかな寒冷化がありました。それに対応するとおもしろい。作手の場合、ローカルなものかもしれませんが。

渡辺：80cmより深いところ（泥炭第2層以深）では無機質が多くなり、それよりも浅いところ（泥炭第1層）では有機質です。80cmまでの期間は無機的に近く、有機物の生産量が低いともみえます。

藤井：温暖化の観点からみると、アカホヤの位置に有機物のピークがでるとよいのですが。作手だけのローカルな水位だけの問題かもしれません。

筒木 潔（名大）：無機質が多いと言うことは有機物分解が盛んだったことを示しているのではないですか。堆積して、ある程度の期間に有機物がどんどん分解して、ある一定の水準に達した後、水没したのかもしれませんが。

司会：ヨシの方が水辺にあります。ネザサが繁茂していたところへ再び水が入ってきたとしたらどうなるのでしょうか。

渡辺：80cmの辺りから再びヨシが増えてきています。このことは乾燥した第2層（水位がかなり低下した状態）から湿潤な第1層（水位が高い状態）に代わったこ

とを意味していると思います。

司会：ちょうどよく合う訳ですね。筒木さんのデータではどうですか。

筒木：よく一致します。泥炭第1層では、フェノール性化合物の収量が多くて、酸の割合が低い。これは有機物の分解が進んでいないことを示します。かなり水が深かった。その下の泥炭層はリグニン酸含量が少ないので、かなりリグニンを分解したことを示しています。分解生成物のフェノール酸の比率が高いピークがときどき現われます。

渡辺：ずっと乾燥していたのではなく、泥炭第2層以深では、ときどき灌水しながら、全体としては好氣的だったのではないのでしょうか。

藤井：アカホヤ層準辺りで湿潤というのが従来の通説です。これは雨量が多いことを意味し、周りの山の砂などを削ります。どこかで堤防が切れて水位が下がり、陸化していたのかもしれない。

村上：モンタニック酸（C28）は110cm付近にピークがありますが。

筒木：ワックス（脂質、樹皮）成分です。ネザサのピークもこの辺りにあります。

司会：泥炭第1層に水が入っていたのは確かでしょう。

藤井：ローカルな話ではないと思いますが。

司会：火山灰、砂の方からみるとそう変わりません。泥炭第1層と第2層は気候全体、地球全体とは関係ないという意味のローカルな話だと考えます。

藤井：第1層と第2層との違いはローカルな話ですか。

司会：第1層と第2層では、作手でははっきりと植生や水環境が大きく変わったことは認められます。

②泥炭第3層を中心に

藤井：野外で認定した泥炭層の各境界（泥炭第1層と第2層、第2層と第3層、第3層と第4層）について、断面の堆積環境が大きく変わった境とあまり変わらない境を考慮に入れて議論していただきたいと思います。筒木さんのデータからは泥炭第2層と第3層で差が大きいようですね。

筒木：第2層と第3層は脂質含量が大きく変わるので、第2層と第3層の変移は明らかです。第1層と第2層の差もフェノール性化合物のデータでは大きい。

藤井：野外の観察とよく一致しています。しかし、黒ボク土の流入に関して、新井重光さんのデータでは泥炭第2層と第3層は一連で、区別がありません。

渡辺：シリカの分析からは第2層と第3層でははっきりとした差があります。

藤井：第2層と第3層で差が最も大きいのですか。

渡辺：第1層と第2層との境が最も差が大きく、次に第2層と第3層の差が大きい。第3層と第4層ではあまり差が認められません。

司会：中堀さんのデータでは第2層と第3層の境は大きく変わる所です。アカホヤの上の所から大きく変わっています。それでは、第2層と第3層では水の影響は変わったのでしょうか？

村上：植物珪酸体のデータから第2層と第3層の間に水が溜ったと言えますか。

司会：第2層は乾いていたようですが、第3層から第2層へ乾燥して行ったのでしょうか。第2層から第1層の変化はネザサが急激に減少し、湿潤になったのははっきりとしているのですが。

渡辺：近藤氏のデータでは120cm付近で大きく環境が変わったようです。ヌマガヤが130cmにピークがあります。湿潤な第3層から乾燥した第2層に環境が変わったことを意味するのではないのでしょうか。

注) ヨシは水辺に生育する。ヌマガヤは湿地に生育する。湿潤な条件下にあることを示す。

司会：石田さんら(1987)によると、山地植物の花粉と湿原植物の花粉の割合は、古くは後者が優勢を保っていたが、約5500年前において、その関係が逆転し現在にまで至っています。これはちょうど泥炭第2層と第3層の間に相当します。湿原植物が減少し、山地植物が増えてきたと言うのはつまり陸化し、これ以降は2層と3層を境にして乾燥してきたことを意味していると思います。プラントオパールの結果とも考えあわせると、湿原の中に乾性植物が侵入してきたと考えるべきではないのでしょうか？

渡辺：普通、湖沼が陸化してくると、湿原性の木が衰退し、後に山に生えている木が入ってきますね。

藤井：第1層と第3層とを比べると、プラントオパールのデータはよく似ています。無機物と有機物の分析から第1層と第3層では似ているのですか。第2層だけは特別な環境で、第1層と第3層は同じような環境ですか？

筒木：第1層は還元的で、第2層と第3層は頻繁に酸のピークが出てくるので乾いた状態を示しています。

渡辺：第3層までは還元的だったかもしれませんが、その後堆積環境が酸化的条件に変化したために、第3層以深はその影響を受けていった可能性もあるのではないのですか？ほかのデータからはどうですか？

藤井：第四紀方法では、その分析値はその時代に結びつけてしまう。その後の履歴は分かりません。

白石祐彰(名大)：脂肪酸のデータは酸化的状態では分解され、還元的条件では完全に保存されます。従って、酸化、還元の影響となる。今の議論とは異なる結果のように思うのですが。

注) 脂肪酸は鎖式有機化合物のうち、分子の中にカルボキシル基-COOHを有するもので、脂肪に関係があることから由来する名。

藤井：違うのは何か原因があるのかもしれない。

筒木：白須のデータの中で、全脂質と脂肪酸についてみてみますと、泥炭第2層と3層は明瞭に区別られます。第3層の方が乾いていたことを示しています。ネザサは乾燥したところに生育するので第2層の脂肪酸のピークは矛盾しています。

渡辺：山地から水によって流れ込んで来たのではないですか。

筒木：ササの成分の影響かもしれません。

司会：第3層は第1層にくらべると乾燥しているとみるのですか。

筒木：そうです。

③泥炭第4層及び砂層を中心に

藤井：「報告集I」、16頁図3の湿原植物の花粉ダイアグラムですが、U-OKIの下にハンノキ属が多いですね。

渡辺：もう10000年を超えていますね。

藤井：一番下の砂層から泥炭層に変わった付近にもハンノキ層が多いですが、そこでもう一度水に浸かり、花粉分析の行われていないそれ以前の砂層の時代は乾燥していたのでしょうか？

村上：ハンノキは湖沼が湿原化するといちばん最初に生えてくる木ではないでしょうか。

司会：第3層と第4層との間にも違いがみられますが。

藤井：下の砂層の影響があるのではないですか。

司会：第4層には黒雲母が非常に多い。

渡辺：砂や粘土の影響をかなり受けている層だと思います。

司会：花粉などではどうでしょうか。

村上：珪藻は客土層しかでてこないの、分かりません。

藤井：白須断面で、泥炭層の下にある砂層はどうしてできたのでしょうか？ 砂層から泥炭層に変わったことの意味を議論したいのですが、下の砂層の分析値はないのですが。逆に上から類推しますと、どうなるのでしょうか？ この砂層にはいろいろなものが混じっていますので、湖の底で出来たというよりも、陸化していたのではないかと思います。つまり湿原自体ではなく、湿原の周辺くらいの環境、あるいは湿原に水が入り込む流水環境下ではなかったのでしょうか。

渡辺：細田地点の上部の砂層が白須地点に流れ込んだと思っていましたが。

筒木：細田地点の上部の砂層と、白須の下部の砂層とがつながっているという意味

ですね。

渡辺：そうです。まだそれを確かめる術が無いので仕方がないのですが。そうしますと、かなり大規模な洪水などがあって、土砂が細田地点の泥炭地を覆い尽くし、それが更に白須地点に流れ込み、白須地点ではその上に再び泥炭が生成したと考えています。只、このようなことが起こった年代がいつなのかはまだわかりません。10000年くらい前ですかね？

司会：筒木さんの白須断面の最下部の¹⁴C年代値は泥炭の中ではないですか。

筒木：195cmですので、すでに砂層の中に入っています。

渡辺：白須断面にはどのくらいの深さまで砂層があるのでしょうか？

藤井：感じでは下の方へ行くほど固結が強くなるし、角礫が入ってくるから基盤に移行しているのではないかと思います。

2. 黒ボク土の流入について

渡辺：黒ボク土の流入という問題があります（図2）。X線回折分析結果などからクロボク土の存在は否定できない。流入か、現地性なのか。ササの下にはよく黒ボク土がありますが、130cm前後には火山ガラスはありますか。

司会：あります。130cmの火山ガラスを基準とすると、そこから上層へ離れるに従って少なくなっていくが、火山ガラスが全体に含まれています。130cmから140cmのアカホヤ近辺の斜長石は火山灰起源の角ばったものが多い。その上では丸い斜長石が多い。流入を示す黒雲母は全体に少ないという結果です。

渡辺：全体的にみてもカリもマグネシウムも少ないので、（黒雲母は少ないというのは）同じ意見です。

司会：炭は120cmから140cmの間は少ない。それよりも上では多くなる。黒ボク土の中には炭が多いというイメージですが、108cmから120cmの範囲ではかなり多い。

（黒ボク土の）流入についての積極的な支持材料は少ないようです。

渡辺：新井さんが黒ボク土が流入したと考えている時代は、プラントオパールの結果などから湿原の状態はかなり乾燥していたと考えられる時代でもあります。新井さんの結果のようなきれいな黒ボク土のピークを説明するためには、かなり定常的な流入を考えなくてはなりません。

筒木：ネザサが生えていれば、ネザサから黒ボク土が生成したということも考えられますね。

3. その他

白石：白須断面の第3層でアカホヤ火山灰（K-Ah）が降ってもその影響はほとん

どないようですが、これはなぜでしょうか。ATの前後では若干の環境の変化があったように言われていますが、アカホヤの前後では環境の変化がほとんどなかったようにみえるということですか？

藤井：アカホヤが堆積したとすると、アカホヤそのものが降ったことによる影響は？140cmの線では現われていますか。

渡辺：降った後に大きな気候変動がないと、只単に降っただけではその気候に対応する植生になります。

藤井：植生や土壌の大きな自然変化がなかったのですか。

渡辺：140cmに関するいろいろなデータには大きな変化を認められないようです。

藤井：アカホヤは降灰（層準）の可能性を示唆しています。ネザサの出現するところで筒木さんは乾燥と火山灰の両方の影響を上げたが、ネザサの出るところには火山灰の直接的な影響は考えないのでよいのですか。

渡辺：アカホヤが何センチほど降ったのかよく分かりませんが、たぶんかなり暖かい頃とおもいます。最近の降灰の例ですと、有珠山の噴火の例がありますが、あの程度の降灰だとすぐに植生は回復したようです。そうしますと、かなり長期に降っているとか、降灰後全く気候が変わってしまうとかいうことがない限り、あまり大きな変化はないのではないのでしょうか。

藤井：千年オーダーでみればあまり大きな変化はないということですか？

渡辺：はい。でも降った後1年2年は大きな変化があったでしょうね。ATの降灰後にはかなり大きな変化があったようですね。

藤井：関東でも植生が変わったと言われております。でもそれが本当かどうかは分かりません。ちょうどあの頃から寒冷化が始まるわけですから、その寒冷化によって植生が変わり、ちょうどそこにたまたまATが降ったのだと考えている人もいます。

白石：ウツリョウ・隠岐火山灰の影響についてはどうですか？

藤井：ウツリョウ・隠岐火山灰の影響はもっと小さいです。

渡部 道明（日本ピート株）：作手にくる途中で、水田下に大木が一方方向に倒れている場所があります。これはいつ起きたのでしょうか。

渡辺：倒れている木の年代値は測定してありますか。

渡部：していません。

渡辺：倒れている木の最表層の¹⁴C年代を測定すれば、倒れた年代が分かるのではないのでしょうか。

藤井：大野原に近いところの埋もれ木を測定すると良いと思います。

司会：筒木さんに是非やってほしい。

4.まとめ

司会：大野原湿原泥炭の生成環境についてまとめを行ないたいと思います。

藤井：完璧にまとめることは難しいようです。

渡辺：白須断面において、約9000年以前から約2000年以前の泥炭の生成期間が4つの時期に分けられると言うのは、結構意味があることだと思いました。

藤井：そうですね。現地で泥炭をみたり、採取する際にはきちんと層位を分けなくてははいけませんね。

渡辺：各層位ごとにそれぞれに生成環境が異なっていたらと言うことがいろいろなデータから分かったことは重要ですね。今後、更にデータを集積し、議論を進めると言うことでどうでしょうか。

(文責 渡辺・筒木)

関係者名簿

(所属五十音順)

氏名 (◎は編集係)	所属 (参加当時のままの所属もある)	専門分野
権田 昭一郎	愛知県環境審議会	植物学
沢井 誠◎	愛知県立犬山高校、作手団研G	地質学
藤井 登美夫◎	愛知県立明和高校、作手団研G	地理学
田辺 秀穂	愛知県立明和高校	地質学
宮川 修一	愛知県立明和高校	地質学
七原 恵史	愛知県立守山高校	考古学
山本 康孝	安城市立桜井中学校、作手団研G	地質学
池田 潤	飯沼コンサルタント	地形学
内田 義和	岡崎市立新香山中学校、作手団研G	地質学
近藤 鎮三	帯広畜産大	土壌学
土江 伸明	関西大学文学部OB	考古学
椎名 恭子	主婦	考古学
黒坪 一樹	京都府立埋蔵文化財センター	考古学
鈴木 忠司	京都文化博物館	考古学
新井 房夫	群馬大学教育学部	地質学
中堀 謙二	信州大学農学部	植物学
鳥居 孝	新城市立千郷小学校、作手団研G	地質学
渡辺 栄次◎	通産省工業技術院名古屋工業技術試験所	材料化学
堀尾 正和	"	"
森田 邦久	作手村立菅守小学校	化学
矢頭 一起	作手村教育委員会	——
垣内 寿一	"	——
佐宗 勝美	"	——
太田 昌孝	"	——
大羽 裕	筑波大学応用生物化学系	土壌学
大吉 村暁夫	東海市立平洲中学校、作手団研G	地質学
衣笠 弘直	鳥取県立鳥取壘学校	昆虫化石
石田 仁	富山県林業試験場	植物学
村上 哲生◎	名古屋市公害研究所	藻類学
坂本 充	名古屋大学水圏科学研究所	生態学
滝田 まち子	"	生態学
志知 龍一	" 地震火山観測地域センター	地球物理学
鍛塚 昭三	" 農学部土壌学研究室	土壌学
筒木 潔◎	"	"
渡辺 彰	"	"
武内 良恵	"	"
白石 祐彰	"	"
渡部 道明	日本ピート開発	土壌改良剤
宮部 富仁	"	"
森 博昭	"、作手工場	"
新井 重光	農水省農業環境技術研究所	土壌学
中井 信	農水省熱帯農業研究センター	"
後藤 和風	花園大学学生	考古学
内園 立男	富士開発	応用地質学
湯村 功	立命館大学	考古学

作手団研G = 作手団体研究グループ

編集後記

この報告集は第3回及び第4回、第5回の大野原湿原研究会において、研究報告された発表者を中心に、その研究成果の一部を収録したものです。この報告集を作成出来たのは作手村・作手村教育委員会をはじめとする関係者のみなさまのご援助、ご協力によるものです。この「報告集Ⅱ」も作手村教育委員会から発行して頂きました。ここに、深く感謝する次第です。

「大野原湿原研究報告集Ⅰ」の発行（1989年3月）以後の活動を簡単に紹介します。

石田財団から1989年度研究助成として「最終氷期以降の古環境の変遷—主に、三河高原の大野原湿原堆積物からの推定—」に対して研究助成金（700,000円）を得ることが出来ました。研究発表会開催などに必要な諸費用はその中から支出されています。

1989年12月3、4日、作手村担い手センターにおいて第4回大野原湿原研究発表会を25名の参加で開催し、成功裏に終えることが出来ました。

1990年8月29日、名古屋大学農学部において第5回大野原湿原研究発表会を開催しました。主に白須地点の調査、研究結果について活発な討論が行なわれ、実りある成果が得られました。

この報告書を発行するまでの間に、数回の編集会議を開催しました。

今後の活動として、機械ボーリング（91年1月）による泥炭底部までの採掘を基にその試料に対する総合的な調査を行い、その結果に基づいて研究発表、討論会を催し、「大野原湿原研究報告集Ⅲ」の発行を目指す予定です。

更にこうした大野原湿原を中心とする三河高原の科学的及び人文的の学術調査活動のほかに、日本国内の湿原の調査、研究のため、研究会を一層発展、拡大させたいという希望を持っています。そこで、大野原湿原研究に関与されている方々には湿原研究に関心のある方の参加を積極的に呼びかけて下さるようお願い致します。

連絡の不備などにより研究会のみなさまに多大のご迷惑をおかけしたことをここに深くお詫びしたいと思います。今後とも研究会の活動にご理解とご協力をお願いいたします。

（大野原湿原研究会編集係）

大野原湿原研究会報告集Ⅱ

平成3年(1991)年3月15日発行

編集者 大野原湿原研究会編

連絡先 〒462 名古屋市北区平手町 工技院名工試

TEL 052-911-2111 (内線 613)

発行者 作手村教育委員会

〒444-14 愛知県南設楽郡作手村大字高里

TEL 05363-7-2211

印刷所 株式会社 新星社

TEL 052-914-2631