

開拓地土壌に関する研究

志摩国府地区の土壌に就て*

青木 朗・中上川浩一・森田 修二

AKIRA AOKI, KOICHI NAKAMIGAWA and SHUJI MORITA: Studies on the soils of Reclamation land. On the soils of the Koofu reclamation land in Miye prefecture.

緒 言

志摩国府地区は三重県志摩郡阿児町、磯部町にあり共栄、高根、浅野の3工区に分たる。各工区の状態は次の様である。

	農家戸数	耕地面積	採草地	計
共栄	54	120町	29.7町	149.7町
高根	8	14	18.4	18.4
浅野	6	10.5	26.1	26.1

営農計画面積は168町歩となつている。

開拓は昭和23年5月から着手され、それ以前は原野であつた。気象は年平均気温18.0°C、年降水量1150mmで冬期に北風強く、颱風の被害が大きい。

営農状況で注意すべきは無家畜農家の多い事で、全農家の70%に達する。輪作様式の主なものは甘藷一小麦又は裸麦、小麦一馬鈴薯一甘藷で、これ等に大豆や菜種が組入れられる場合がある。平均収量は小麦13斗裸麦15斗、甘藷500貫の程度である。

土壌概要は先づ地質は大部分は第三紀層及び洪積層で、一部分中生層の所がある。第三紀層に属するものは主として凝灰岩及び凝灰質砂岩よりなり、洪積層に属するものは粘土、砂及び礫の堆積よりなる。中生層

に属するものは主に砂岩よりなり、頁岩を挟む場合がある。主として地区の北部が之に属する。土壌形態の分類では Yellow Podzolie Soil, Medium Textured rolling⁽¹⁾である。雨水による土壌侵蝕が可成り著しい所がある。

本地区は開拓地としては不振地区に属して、その不振の原因は土壌にあると考えられる。著者等はその原因を究明する為に本研究を行つた。

研究 方 法

地区の地図上に1町歩区割の方眼を引き1町歩に就き1点宛試料を採取した。尚試料は各点に於て上層及び下層の土壌を採取した。これを試穿と呼ぶ。更に全地区を数区に細分し、各区で代表地点を選んで土壌断面を作り、断面各層から試料を採つた。これを試抗と呼ぶ事とする。

試穿試料に就ては現地にて土色、土性、粘性、硬度等を観察し、実験室で腐植、pH (H₂O 及び KCl)、置換石灰、有効磷酸、磷酸吸収率、y₁、等を測定した。尚石灰定量は分光光度計を用いて焰光分析に依つた。試坑試料に就ては以上の外に器械分析、緩衝能の測定を行つた。以上の結果は第1表に示す通りである。

第1表 三重県志摩国府開拓地試穿地区土壌調査及分析成績

地区番号	層位	地目	耕作者名	土色	土性	腐植 %	礫 %	pH		y ₁	置換性石灰 mg/100g	有効磷酸 ppm	磷酸吸収率	粘性	硬度
								H ₂ O	KCL						
1	1	未耕 マオラン	下村 熊雄 松本理太郎	淡黄褐	2	C	4.72	5.22	3.85	17.5	1.5	0	11	中	中
	2			濁黄褐	L	2.92	5.19	4.25	6.5	2.5	0	9	中	中	
3	1	甘藷	吉田 勝博	暗黄橙	2	CL	0.66	5.00	3.95	26.5	1.5	0	17	強	極大
	2			淡黄褐	3	FL	1.91	6.24	4.42	1.0	76.3	50	4	中	中
4	1	陸 稻	松本理太郎	暗 橙	2	CL	1.13	5.41	3.97	11.5	5.0	1	15	中	中
	2			暗黄橙	2	CL	0.15	5.66	4.41	1.5	67.5	1	19	中	中
5	1	未作村 西 瓜	原田 末吉	濁 橙	1	CL	0.76	5.06	3.85	28.5	10.2	0	11	中	中
	2			濁 橙	1	CL	0.96	5.22	3.94	25.0	tr	0	12	中	中
6	1	西 瓜	原田 末吉	淡黄褐	2	CL	3.26	7.18	6.05	1.2	121.0	10	9	中	中
	2			暗 橙	2	CL	2.11	6.00	4.30	4.0	86.2	0	12	強	極大

* 本研究は農林省の委託により行つたものである。尚分析の一部を担当された西京大学農芸化学科昭和33年度卒業生饗庭壽弘、小西 昇、名越 隆、西田清治の諸氏に謝意を表す。

(1) WHITESIDE, E. P. 1951 Peconnaissance soil survey of Japan : Kyoto area G. H. Q. Natural Resources Section Rept. No. 110-C.

地区 番号	層位	地目	耕作者名	土色	土性	腐植 %	礫 %	pH		y ₁	置換性 石灰 mg/100g	有 効 磷 ppm	磷酸 吸收 率	粘性	硬度
								H ₂ O	KCL						
	3 4			" 灰黄	1 CL CL	1.10 0.50	6.61 26.47	4.68 4.75	3.91 3.65	17.0 21.5	tr tr	0 0	13 9	強 "	小 小
46	1 2	甘藷	広舜策	褐	1 L	5.43 1.49		6.72 5.43	6.05 4.98	0.25 1.2	201.3 58.3	100 5	11 11	" "	小 中
47	1 2	甘藷	奥山幸太郎	暗黄橙	1 CL	1.05 1.03		5.17 5.00	4.66 4.15	18.5 25.5	1.5 tr	0 0	17 13	強 "	中 "
48	1 2	"	出馬清兵衛	灰黄褐	4 CL	3.26		6.85	6.00	0.5	164.0	25	4	"	"
49	1 2	"	"	淡黄橙 带黄濁	1 S SL	1.10 0.63		6.48 6.82	5.78 6.16	1.0 0.25	97.5 151.3	0 50	6 6	" 0	" 小
50	1 2	西瓜	出馬泰助	黄橙	2 SL	0.53		5.42	3.95	21.5	tr	0	2	強	"
51	1 2	甘藷	奥山幸太郎	暗 濁	1 L	0.35 3.69		5.28 5.83	4.00 4.45	22.0 1.5	tr 82.5	0 25	6 14	" "	中 "
52	1 2 3	"	小林卯吉	濁黄橙 灰黄	1 CL CL	3.98 0.63 0.32	13.84 21.85 15.82	5.00 4.90 4.95	4.61 4.22 4.10	9.0 20.0 22.0	30.0 tr tr	0 0 0	16 20 14	中強 "	小 小 小
53	1 2	茶	広舜策	濁黄橙	1 SL	0.03 0.63		6.51 5.50	5.48 3.96	1.5 7.5	90.0 tr	0 0	7 2	0 0	小 "
54	1 2	馬鈴薯	東出秋之助	褐 带赤	1 CL	1.49 0.60		5.33 5.10	4.02 4.40	14.0 29.0	25.0 1.5	0 0	14 11	強 "	" "
55	1	未作	入植見込	黄橙	1 CL	0.20		5.21	5.01	28.5	tr	0	14	"	"
65	1 2	甘藷	三橋治	带黄濁 灰黄	1 SL	2.56 1.49		5.95 5.19	4.10 4.21	13.5 3.0	7.5 56.3	0 5	13 13	弱強	" "
75	1 2	"	出馬泰助	灰黄	1 S	0.46 0.78		6.05 5.15	5.55 4.63	0.5 17.0	72.5 13.3	10 0	14 13	弱	" "
58	1 2	西瓜	大西正一	濁黄橙 灰黄	1 S	0.81 0.81		5.32 5.00	4.91 4.26	5.0 12.5	21.0 6.3	0 0	9 13	" 中	" "
59	1 2	大豆	三橋治	淡黄橙 黄濁	1 FC	0.42 0.35		7.42 4.56	6.22 3.95	0.5 32.5	143.8 7.5	100 0	6 6	中強 "	中 "
60	1 2	南瓜	東出秋之助	灰黄橙 灰黄	2 CL	0.11 0.03		4.85 5.00	4.20 4.15	12.0 10.5	2.3 tr	0 0	4 12	" "	小 "
61	1 2	陸稻	小椋久生	濁黄橙 灰黄	2 FC	0.60 0.03		5.22 4.76	4.43 4.00	2.5 25.4	107.5 16.0	10 0	6 8	弱極	" 中
62	1 2	甘藷	今野学	暗 濁	2 C	0.81 0.46		5.00 4.92	4.20 4.00	23.0 28.6	6.3 tr	1 0	15 18	" "	中 "
63	1 2	未作		带黄濁 黄	1 CL	0.81 0.11		6.52 5.41	5.69 4.31	0.25 12.6	80.0 25.0	200 0	4 8	強 "	" "
64	1 2	甘藷	田中誠一	黄橙 濁黄	1 SL	1.20 0.76		6.85 7.00	6.20 6.16	0.37 1.25	97.8 117.3	200 1	6 6	" "	" "
65	1 2	"	"	黄橙 "	2 C CL	0.89 1.52		7.35 5.15	6.13 4.42	0.25 8.3	157.5 30.0	150 5	15 16	弱極 強	大 大
66	1 2 3	"	小椋久生	淡黄橙 灰黄 灰	2 SL CL	0.64 1.38 0.53	36.80 12.90 1.63	6.71 6.12 4.91	6.20 5.75 4.09	0.5 2.0 20.2	68.8 112.5 tr	150 150 0	11 14 7	中強 極強	中 中 中
67	1 2	甘藷	永田春三	濁黄橙 黄橙	1 C	5.22 1.10		6.43 6.65	5.75 5.33	0.5 1.5	111.3 93.6	100 0	6 18	" "	小 中
68	1 2	"	小椋正八	暗 橙	1 FC	0.28 0.21		5.88 5.00	5.11 4.26	0.25 9.4	51.3 5.0	5 0	4 22	中強 極強	小 "
69	1 2	"	田中誠一	" "	1 FCL	1.28 0.35		7.14 4.86	6.62 4.05	0.25 12.6	126.3 40.0	10 0	4 8	" "	" 中
71	1	百合付	奥山邦雄	黄橙	1 S	0.64		5.13	4.45	15.5	10.0	5	11	弱	小
72	1 2	未作	"	灰黄 濁黄	3 C FC	2.80 0.65		6.01 5.41	5.36 4.21	0.5 6.5	91.3 24.0	1 0	11 16	極強 "	小 中
73	1 2	甘藷	大西正一	灰黄 "	2 L L	2.73 0.18	1.54 1.08	6.72 4.80	6.34 4.15	0.5 18.5	131.3 1.5	75 0	10 11	強強	大 大
75	1 2	陸稻	"	濁黄橙 黄橙	1 SL	1.34 0.89		5.82 5.14	5.06 4.80	2.0 16.5	146.3 35.0	0 0	11 11	" "	小 小
76	1 2	甘藷	今野学	濁黄橙 "	1 FC FC	1.03 0.39		6.20 5.00	5.64 4.26	0.25 8.2	73.8 5.0	10 0	6 6	" 極強	中 "
77	1 2	馬鈴薯	小椋正八	暗黄橙 "	2 SL	0.78		4.89	4.19	11.0	25.0	0	3	中	小
78	1	未作	永田春三	暗 橙	1 FC	2.57 0.38		5.00 5.50	4.01 4.26	6.5 34.0	36.6 1.5	0 0	3 20	中強 極強	" "

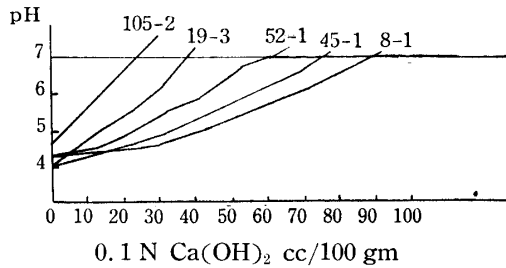
地区番号	層位	地目	耕作者名	土色	土性	腐植 %	礫 %	pH		y ₁	置換石灰 mg/100g	有効磷 ppm	効酸	磷酸吸収率	粘性	硬度
								H ₂ O	KCL							
117	1	甘藷	五島文松	暗灰黄褐	CL	3.25	18.88	6.05	5.19	0.75	125.0	10	8	中	"	
	2			黄橙 1	C	0.76	10.20	5.00	4.26	16.0	36.5	0	15	強	"	
	3			" "	C	0.31	45.37	4.75	4.00	29.0	tr	0	11	"	"	
	4			灰黄 1	FSL	0.17	54.18	4.91	4.02	16.0	tr	0	7	弱	"	
118	1	甘藷	森川宏	黄橙 2	CL	1.84		6.21	5.45	0.5	137.0	50	15	強	中	
	2			" 1	C	0.39		4.36	3.90	42.0	tr	0	14	極強	極大	
119	1	" "	小西五雄	濁淡灰	C	1.28		4.69	3.99	21.3	3.7	0	7.5	"	極大	
2	濁黄橙			C	0.25		4.64	3.81	36.0	tr	0	11	"	極大		
120	1	" "	増反分	濁黄橙	C	2.31		6.02	5.50	0.12	158.7	50	6	"	中	
2	黄橙 1			C	0.92		5.40	4.80	8.3	52.5	0	15	"	極大		
121	1	大豆	" "	濁暗	CL	2.77		4.50	4.03	14.0	tr	0	6	強	小	
2	暗			CL	1.24		4.80	4.11	26.0	tr	0	16	"	中		
122	1	甘藷	" "	暗	SL	0.85		5.13	4.27	0.25	56.2	10	2	"	中	
2	橙			C	0.78		4.99	4.11	16.5	1.25	0	13	"	中		
123	1	" "	藤本進	" "	C	4.08		5.40	4.83	0.25	130.0	10	7	"	中	
2	" "			C	0.81		4.52	4.00	18.7	tr	0	16	強	小		
124	1	大豆	" "	濁黄橙	SL	3.02		5.41	4.65	1.0	151.2	5	10	中	小	
2	黄橙 1			SL	0.60		5.39	4.43	5.5	50.5	0	9	"	"		
125	1	栽草地	" "	淡黄褐	CL	6.21		4.80	4.15	25.2	tr	0	7	強	中	
2	暗黄橙			C	0.85		4.50	4.06	20.4	tr	0	20	"	"		
126	1	牧草	米沢民治	暗黄橙	CL	3.30		4.58	4.00	18.6	tr	0	15	"	中	
2	暗黄橙			C	0.85		4.50	4.06	20.4	tr	0	20	"	"		
127	1	甘藷	達小四郎	暗黄橙	CL	1.38		5.62	4.74	0.25	132.7	75	8	0	中	
2	暗黄橙			GS	0.88		4.90	3.89	10.0	43.7	50	13	強	"		
128	1	" "	" "	暗黄褐	C	3.02		5.81	5.21	0.5	141.2	75	2	"	中	
2	濁黄橙			C	1.06		4.65	3.99	13.5	3.75	0	11	強	中		
129	1	" "	岩田元次郎	淡黄褐	CL	3.79		5.46	5.01	0.5	125.0	50	4	強	小	
2	黄褐 1			C	1.13		4.49	3.80	21.5	1.25	0	13	強	"		
130	1	ドロ芋	" "	淡	C	4.89		5.09	4.13	3.5	73.7	0	11	"	"	
2	" "			C	0.07		4.40	3.85	23.0	tr	0	17	強	"		
131 (上)	1	未耕	鍋島武	灰黄褐 1	L	0.41	23.61	5.67	5.00	20.6	1.25	0	4	中	小	
	2			暗灰黄 1	L	3.06	14.81	4.21	3.83	36.4	tr	0	4	中	"	
	3			灰黄 1	L	0.25	34.68	4.40	3.95	31.4	tr	0	8	中	"	
131 (下)	1	未耕	鍋島武	淡黄橙 1	SL	0.46	22.50	4.50	3.96	20.9	tr	0	2	弱	小	
	2			灰黄 1	SL	0.29	0.91	4.10	3.71	24.3	tr	0	4	中	"	
	3			" "	L	0.25	3.44	4.45	3.99	30.6	tr	0	15	中	"	
132	1	甘藷	" "	濁黄橙	CL	3.23		5.13	4.55	0.5	56.2	0	4	"	"	
2	暗黄橙			C	1.38		4.50	4.01	21.3	1.25	0	19	強	中		
133	1	落花生	小林清	濁黄橙 2	SL	3.97		5.73	4.92	0.5	98.7	50	6	0	中	
2	濁黄橙			L	1.28		4.76	4.15	11.5	7.5	0	18	中	"		
134	1	甘藷	小森法通	暗黄橙 1	C	3.44		5.21	4.39	2.5	77.5	0	7	強	"	
2	暗黄橙 2			FC	1.84		4.76	4.05	12.5	1.25	0	14	強	"		
135	1	西瓜	小林清	濁黄橙 1	L	3.09		5.05	4.36	2.5	72.5	0	5	強	"	
136	1			濁黄橙	SL	0.53		5.72	4.72	0.75	112.5	100	4	"	"	
137	1	甘藷	鍋島武	暗黄橙	SL	0.85		4.42	4.02	21.5	tr	0	6	0	"	
139	1			暗黄橙 1	SL	0.74		4.59	3.94	26.0	tr	0	18	0	"	
140	2	" "	中山仲次郎	" "	SL	0.46		4.64	3.99	22.5	tr	0	11	0	"	
1	濁黄橙 1			SL	2.45		5.00	4.26	2.5	82.5	5	6	弱	"		
141	1	未作	米沢民治	" "	SL	0.49		4.50	4.13	24.0	tr	0	6	0	"	
143	1			" "	岩田元次郎	" "	L	0.28		4.49	4.02	12.5	tr	0	6	0
144	1	甘藷	市場幸男	" "	SL	1.88		5.01	4.50	2.0	80.0	150	6	0	"	
2	" "			SL	0.03		4.40	3.86	18.0	3.75	0	6	0	"		
145	1	未作	" "	" "	SL	0.07		5.00	4.26	25.0	35.0	0	6	0	"	
146	1			" "	" "	暗黄橙 2	SL	0.14		4.42	3.99	38.0	tr	0	4	弱
147	1	" "	" "	暗黄橙 2	S	0.03		4.74	4.10	17.5	tr	0	6	0	"	
148	1			甘藷	小森法通	暗黄橙 2	CL	0.07		5.24	4.44	1.0	50.0	0	4	0
149	1	" "	北井喜久男	灰黄 1	L	2.06	11.90	4.82	3.86	14.0	7.5	0	8	0	"	
2	" "			L	2.17	12.28	4.49	3.73	17.5	tr	0	2	0	"		
3	" "			L	0.65	19.83	4.72	3.84	15.0	tr	0	4	0	"		
150	1	" "	上村博士	黄橙 2	SL	0.21		6.70	6.21	0.5	68.7	50	4	0	"	
2	" "			SL	0.03		5.50	4.95	13.0	1.25	0	3	0	"		
151	1	小豆	三瀬武衛	暗黄橙 1	SL	2.23		6.38	6.18	0.75	75.0	150	6	0	"	
2	" "			L	0.39		5.30	4.35	5.0	43.7	0	16	0	"		
152	1	甘藷	山川藤吾	暗橙	C	1.59		6.25	5.61	0.5	151.2	50	22	0	"	

地区番号	層位	地目	耕作者名	土色	土性	腐植%	礫%	pH		y ₁	置換石灰 mg/100g	有効 燐 ppm	効 酸 率	磷酸 吸収 率	粘性	硬度
								H ₂ O	KCL							
153	2	"	三瀬 武衛	黄褐	FC	0.25		5.02	4.28	6.3	51.2	0	22	中	"	
	1			暗黄	CL	3.41		5.28	4.74	0.5	130.0	0	16	中弱	中	
154	2	"	浦田 昇	橙	CL	0.74		4.93	4.15	16.5	7.5	0	19	"	"	
	1			暗黄	SL	0.14		4.85	4.00	24.0	1.25	0	6	"	小	
155	2	未作	上村 博士	暗黄	SL	0.25		4.92	4.05	20.5	25.0	50	8	"	"	
	1			暗褐	L	3.05		4.70	4.14	20.0	tr	0	16	中	"	
156	2	未作	浦田 昇	暗黄	FC	0.42		4.82	4.01	16.5	tr	0	4	中	中	
157	1	未作	浦田 昇	暗黄	CL	1.31		4.66	3.95	30.5	tr	0	9	中	中	
158	1	甘藷	"	淡	CL	0.92		5.57	4.05	30.7	tr	0	11	中	中	
	2			暗	SL	0.99		6.70	5.81	0.5	112.5	200	10	0	中	小
159	1	"	北 寿男	黄	L	1.98	8.92	6.60	5.99	2.5	182.5	5	12	中	"	
	2			黄	CL	0.91	13.04	4.44	4.04	22.0	10.0	0	16	中強	中	
	3			黄	CL	0.33	25.94	4.69	3.90	19.5	tr	0	16	"	"	
160	1	"	"	黄	CL	1.98		6.61	5.80	0.5	167.5	75	13	"	大	
2	橙			CL	0.21		5.60	3.96	20.0	13.7	0	32	"	中		
161	1	大豆	山川 藤吾	暗黄	SL	2.20		6.92	6.01	0.5	201.2	100	18	中	"	
	2			暗黄	SL	0.14		4.61	4.37	8.0	113.7	0	31	弱	"	
162	1	甘藷	浦口朝一郎	暗黄	SL	2.02		4.66	4.19	10.0	50.0	25	9	中	中	
163	1	"	永田 駒藏	暗褐	L	2.31		4.76	4.10	12.5	71.2	25	13	強	中	
	2			暗黄	L	0.26		4.49	4.00	26.4	1.25	0	23	"	"	
164	1	マオラン	小橋 勇	暗黄	SL	0.32		4.55	4.07	58.5	tr	0	11	中	中	
165	1	甘藷	"	淡	SL	1.21		5.60	4.35	1.5	77.5	50	8	中	"	
	2			暗	CL	0.32		4.72	4.12	16.3	3.75	0	24	弱	"	
166	1	"	"	"	CL	1.24		5.40	5.10	0.5	72.5	75	6	中	中	
2	暗			CL	0.21		4.81	4.10	13.0	3.75	0	31	弱	"		
166b	1	甘藷	向井 源吉	淡	CL	1.99		5.90	5.36	0.5	151.2	10	9	中	"	
	2			暗	SL	0.78		5.08	4.22	15.5	33.7	0	20	"	"	
167	1	"	増 反 分	暗	SL	7.06		5.50	5.26	0.75	162.5	100	6	"	小	
	2			暗	L	0.39		4.75	4.03	18.5	37.5	5	22	"	"	
168	1	甘藷	中村 末吉	带	SL	1.84		5.04	4.35	2.5	88.7	50	6	中	"	
	2			暗	CL	0.42		4.98	4.11	15.0	26.7	0	21	弱	中	
169	1	"	増 反 分	淡	SL	0.50		4.32	3.99	12.5	15.0	1	8	"	中	
	2			淡	L	0.07		4.60	4.05	8.5	37.5	0	18	強	中	
170	1	甘藷	"	"	SL	3.05		5.39	4.63	1.0	106.2	1	4	中	中	
171	2			淡	L	1.56		4.82	4.06	11.5	6.25	0	18	弱	"	
171b	1	"	"	"	CL	2.51		4.90	4.21	8.0	40.0	5	23	中	中	
	2			淡	CL	1.84		4.82	3.90	14.0	tr	0	20	強	"	
201	1	甘藷	押川 武憲	淡	SL	3.41		5.32	4.61	0.75	98.3	25	14	中	中	
	2			暗	CL	1.70		4.59	3.96	24.2	tr	0	31	弱	中	
202	1	"	前田 慶重	淡	SL	3.55		5.35	4.86	0.25	148.0	10	8	中	大	
	2			暗	L	1.24		4.86	4.00	20.0	1.25	0	18	強	"	
203	1	"	押川 武憲	淡	CL	2.57	3.78	4.93	4.13	9.5	1.25	0	6	中	小	
	2			黄	C	1.81	2.85	4.90	3.81	33.0	tr	0	15	中強	中	
	3			"	FC	0.80	3.00	4.90	3.88	33.5	tr	0	11	"	大	
204	1	茶	前田 慶重	淡	CL	8.09		4.80	4.24	10.0	37.3	5	16	"	小	
2	暗			CL	2.06		4.77	3.83	21.5	3.3	0	24	"	大		
205	1	未耕	西川 豊治	"	CL	2.06		5.15	4.11	33.0	1.25	0	22	"	中	
206	1			菅原熊四郎	"	SL	0.81		5.32	4.40	5.0	56.5	10	28	弱	中
207	1	西瓜	村田玉二郎	橙	CL	0.42		5.20	4.15	18.3	tr	0	20	強	中	
	2			暗	L	6.39		4.95	4.01	16.0	10.0	0	19	中	大	
208	1	甘藷	"	暗	C	3.80	7.14	4.70	3.86	23.5	4.0	0	21	"	中	
	2			暗	C	0.80	14.15	4.66	3.99	24.5	1.25	0	18	弱	"	
	3			暗	C	0.10	10.43	4.68	3.80	34.0	tr	0	18	強	"	
	4			黄	CL	2.04	14.01	4.90	3.85	32.0	tr	0	13	"	"	
209	1	表	柴田 五七	暗	L	4.12		5.90	5.22	0.5	93.3	10	13	中	中	
2	暗			L	1.10		5.79	4.96	18.2	tr	0	24	強	大		
210	1	落花生	林 雪雄	暗	SL	4.88		5.50	5.00	0.75	116.5	50	16	弱	中	
	2			暗	CL	0.62		4.84	4.16	26.4	1.25	0	25	強	大	

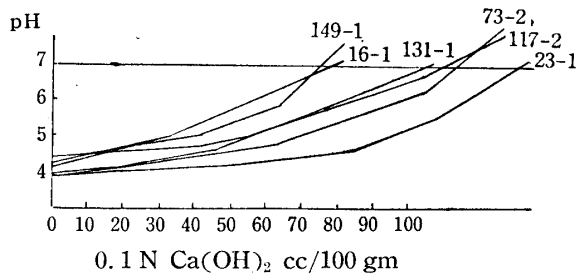
〔註〕 表は試穿地点の分析結果を表はすが、特に線で囲まだ所は試坑地点である。

尚、緩衝曲線を求めた結果を第1図a~cに示す。

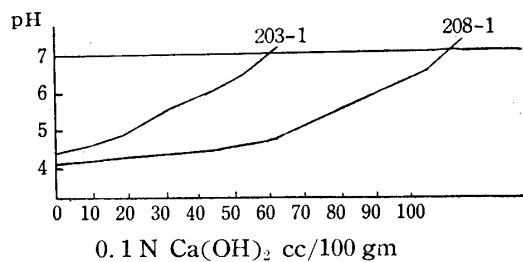
A型土壤緩衝曲線



B型土壤緩衝曲線



C型土壤緩衝曲線



第1図 各型土壤の緩衝曲線

考 察

現地調査及び分析結果から本地区の土壤をA, B, Cの3型に分たれる。

A型土壤は土壤断面約30cm迄の土層中に巨礫又は礫盤の層が存在する土壤であつて、本地区の西部一帯、中央部の一部、南端及び北端に分布する。表土は主として埴壤土である。腐植は著しく少く大部分が2%以下で、殊に1%以下のものが大きい割合を占めている。酸性は改善された地域もあるが、尚強乃至極酸性を呈する地点がある。緩衝能は次に述べるB型土壤に比して小さい。生産力もB型土壤に比して低い。これを更に次の様に分ける事が出来る。

A-1型土壤

国府地区の西部に分布し、丘陵状をなしている本地区の下部、即ち主として海拔20乃至30米の所に分布している。土壤断面は大礫巨礫を交えて複雑な堆積層を

出現している。礫層の間には凝灰岩の風化層が介在している。土性は表層下層共に埴壤土である。反応は強酸性の所が多い。燐酸吸収率は極小に属し殊に表層土は小さい。緩衝力も弱い。この型の土壤は国府地区で最も下位に属する土壤で、生産力は低い。

A-2型土壤

A-1型土壤区の中央部稍々東に偏して在り面積は狭い。A-1型土壤に似た理化学的の性質を示す。しかし腐植がA-1型土壤よりも多い。即ち2乃至4%含まれていて5%以上のものもある。試坑地点土壤の緩衝能は小で置換容量は小さい。生産力はA-1型土壤よりは高い。

A-3型土壤

本地区南東部の一部と北東部の一部が之に属する。南東部に於ては礫多く、北東部に於ても比較的表層近くに礫がある。一般に表層土は、壤土下層土は埴壤土である。腐植含量は多くは2乃至4%であるが、中には之以下のものもある。KCl pHから見ると極酸性の所が多いが、 y_1 は比較的小さい。置換石灰は少く、緩衝能、置換容量も小さい。燐酸吸収率は極小のものが大部分を占めている。有効態燐酸は検出されぬ場合が多い。

A-4型土壤

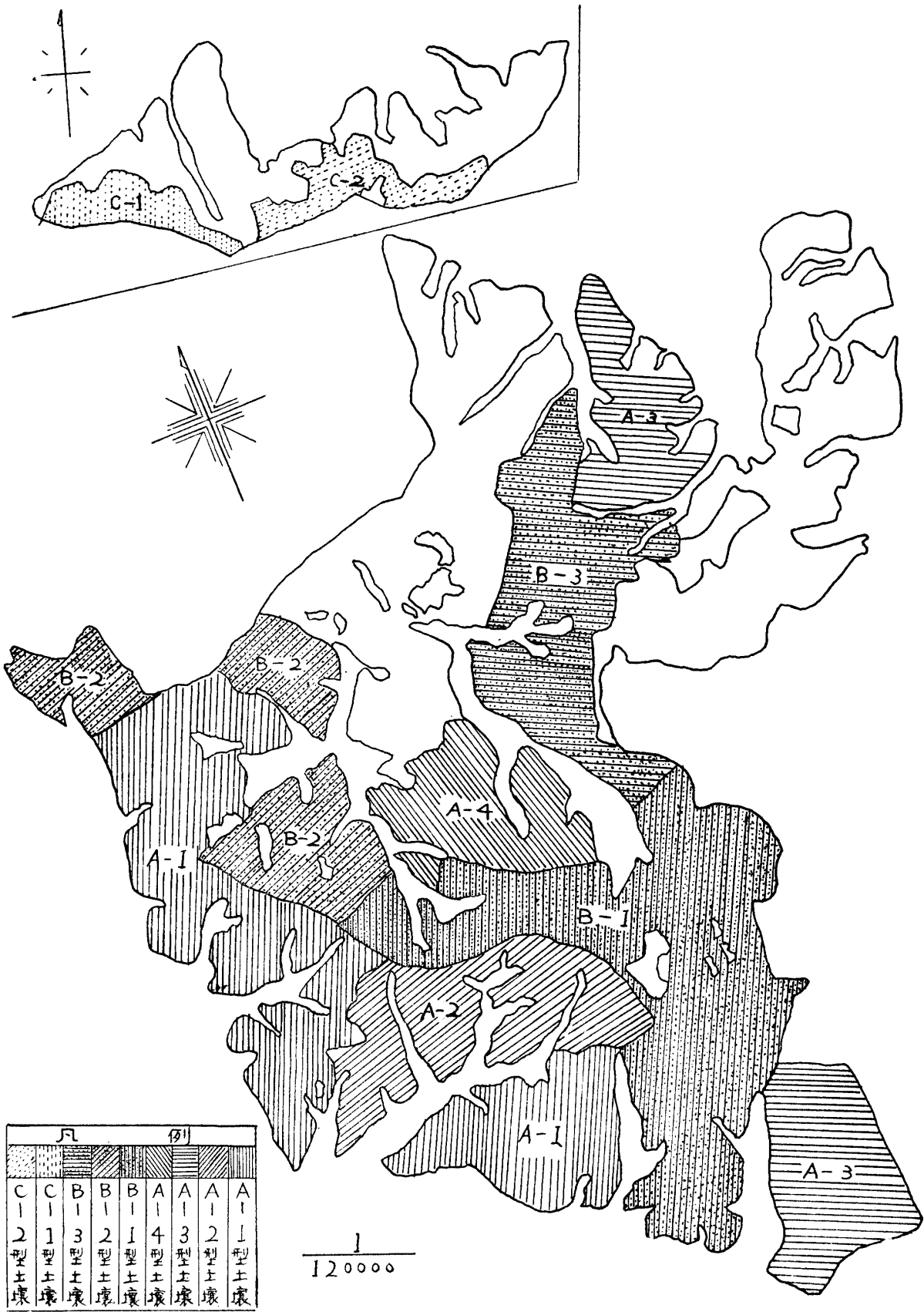
本区の中央部にあり、礫盤層は表層下10cm乃至30cmの深さから表れて来る。表層土は埴壤土下層土は砂土であり、一部分に表層土埴土、下層土埴壤土の地域がある。腐植は少く過半数は1%以下の含量を示す。反応は概してよく改良されているが、強酸性のものもある。燐酸吸収率は極小で、有効燐酸は可成り含まれているものが多い。緩衝能、塩基置換容量は小さい。

B型土壤

土壤断面約50cmの深さに迄は著しい礫盤層又は礫層が認められない。本地区の中央部から北東部に互つて分布する。表層土は埴壤土或は壤土で下層土は埴土或は埴壤土或は壤土である。腐植量は2~4%であるが、2%以下のものもある。KCl pHは強酸性が多い。 y_1 は比較的小である。置換石灰量、緩衝能はA型土壤よりも大である。燐酸吸収率は小さい。生産力はA型土壤よりは大きい。

B-1型土壤

本地区中央から南に互つて標高約40mの線に沿つて分布している。表層土は埴壤土下層土は埴土の所が多い。腐植量は大部分が3乃至5%を占める。KCl pHは多くは5乃至6で、 y_1 は6以下が多いが置換石灰量は必ずしも多くない。燐酸吸収率は極小で有効



第 2 図 国府地区土壌型

磷酸は少い。

B-2型土壤

本地区中部稍々北及び北部に於て海拔略々40mの線に沿うて分布する。土性は、上層下層共に壤土である。腐植含量は本地区土壤としては多い方に属し、殊に北部に於ては3乃至5%を示す。反応は強酸性であるが、部分的に改良されている。置換石灰量は本地区土壤としては多い。磷酸吸収率も稍々大きい。有効磷酸は一般に少い。緩衝能は比較的大きい。

B-3型土壤

地区北東部にあり礫盤は少い。上層下層共に壤土で腐植は1%以上である。反応は酸性がよく改良された所もあるが、半数以上は強及び極強酸性で置換石灰は少い。磷酸吸収率は極小で有効磷酸には著しく欠乏している。緩衝能は小さい。

C型土壤

此の型に属する土壤は浅野工区に分布する。礫は部分的に分布の様相が違ふが概して多く、土性は埴壤土乃至壤土である。A型、B型土壤に較べて y_1 は稍々大きく、KCl pHは著しく酸性を示す。腐植量、磷酸吸収率は稍々大である。

C-1型土壤

浅野西部に分布し約50cm下から礫層が始まる。腐植は表層土で約3%、下層土で約2%で、他の型の土壤に比して多い。KCl pHは極酸性である。磷酸吸収率は小で有効磷酸も欠乏している。緩衝能、塩基置換容量は稍々大きい。

C-2型土壤

C-1型土壤の東方に分布する。礫はC-1型土壤はより多く表層土は埴壤土、下層土は埴土である。腐植量は表層土では2乃至6%で他に比して含量は多いが新墾地及び下層土では少い。酸性は改良された所もあるが極酸性の所もある。 y_1 に比してpH値は低い。磷酸吸収率は小で有効磷酸も少い。緩衝能、塩基置換容量はA、B型土壤に比して大である。

以上の様に本地区の土壤はA、B、Cの3型に大別する事が出来各型土壤は更に細別されるが、B型に属する土壤が最も生産力が高い。又此の所は入植の歴史最も古く、従つて土壤改良が良く行はれたと云ふ点も考えられる。

要 約

国府地区開拓地の現地踏査を行い、又1町歩に就き1点の割合で採取した土壤試料に就き物理的及び化学的分析を行つた。その結果本地区土壤をA、B、Cの3土壤型に分ける事が出来る。各土壤型は更に2乃至4の亜型に細分する事が出来る。これ等各型土壤の共通の欠陥は礫盤層に基く物理的性質の不良、有機質の不足、強酸性、可吸態磷酸の欠乏である。以上の3型土壤の中、B型土壤は他に比してこれ等の欠点は比較的少く、或は改良されている。要するに本開拓地不振の主な原因は、今指摘した様な土壤の欠陥に因る事が明かになつた。

Summary and Conclusion

Soil survey was made at the Koofu reclamation land in Miye Prefecture. Physical and chemical analyses were carried out on the soil samples taken from the upper and lower layers of soil profiles. From these results the soils of this reclamation land are classified into three types, namely A-, B- and C-type. Each soil type is further classified into a few subtypes. In general the soils have a large amount of

gravel near surface horizon, and show strong acidity and low content of humus and available phosphorus. The B-type soils surpass the A- and C-type soils in these properties and the fields are well reclaimed. In conclusion the main reason of poor development of this reclamation land could be attributed to the poor soil properties.