

1957・7・25 水害地土壌調査報告

原田 守雄*・矢野 綱之*

HARADA, M. and YANO, T. Soil Survey of the Flooded
District on July 25, in 1957.

昭和30年の7月25日から26日にかけて、諫早市を中心として大村、島原地方を襲った豪雨は各所に山津波を起し、河川の氾濫によつて多数の人家を失ひ、耕地は流失、埋没して未曾有の大水害を惹起した。

長崎海洋気象台の報告によると、降雨量は島原半島の北部で約1100mm、諫早市で800~900mm、大村市から多良山麓地帯にかけて700~800mmのぼうだいなものであつた。

水害後直ちに被害を受けた主要河川流域の水田の土壌調査を行つた。ここにその結果を報告する。

I. 調査地域 諫早市 本明川・東大川・長田川の流域、大村市 鈴田川・郡川の流域、高来町 壺川・小江川・深海川の流域、小長井村 長里川・小深井川。

*長崎県農業試験場

船津川の流域、吾妻村 山田川・田内川・土井川の流域、瑞穂村 西郷川・高田川の流域、千々石町 西郷川・高田川の流域。

II. 調査方法 A. 野外調査 1. 土壌浸蝕と堆積物の状況、2. 土壌の断面調査、3. 作物に関する調査、4. 写真による記録。

B. 室内調査 1. 地図の作成、2. 土壌分析(堆積物及び露出した心土について)。

III. 調査成績

1. 野外調査成績 土壌浸蝕と堆積物 耕地の土壌浸蝕と堆積物の状態を類型区分すると次の通りである。

(1) 作土の上に粘土が沈下堆積した状態、(2) 作土の上に砂が堆積した状態、(3) 作土が部分的に流失し、心土が露出している状態、(4) 水稲及び耕地が殆

んど流失し、その上に砂が堆積している状態。(5) (4)の場合に比べて耕土の流失がやや少ない状態。(6) 作土が完全に流失し、心土が露出して、その上に砂が堆積している状態。(7) 作土が完全に流失し、心土が露出した上に石礫が部分的に堆積している状態。(8) 大部分の耕土が流失した後に石礫が堆積している状態。(9) 耕地が根底から殆んど流失し、河原と化している状態。(10) テラスの水田等に認められるもので、上段の水田から落下する水によつて、下段の水田が浸蝕され、一部流入した土砂が堆積している状態。(11) 道路傍等

の水田で、道路寄の部分の耕土が浸蝕され、道路から流入した砂や石礫が流入堆積している状態。(12) 低凹地の水田で、両側から流入した水が集つて流れるため、中央部の耕土が浸蝕され、水稻は流水に揉まれて倒伏枯死している状態。(13) 道路下、石垣下等の水田で、落下する水で浸蝕された跡に砂が堆積している状態。(14) 流土が堤防等によつて遮断されたために堆積物が沈下している状態。

2. 土壌分析成績

番号	土 壤 名	層 位	全窒素 (%)	置換酸度 (Yi)	置換容量 (me)	磷酸吸収係数	機 械 的 組 織				風乾土の水分	灼熱損量
							砂合計	微砂 (0.02~0.002)	粘土 (0.002>)	土 性		
1	本 野 1-1	堆積物	0.19	1.2	14.68	1300	67.31	19.33	13.36	砂 土	6.69	9.99
2	" 1-2	作 土	0.31	2.5	15.55	1300	55.78	22.32	21.90	砂質堆積土	7.57	14.27
3	" 2-1	心 土	0.16		15.67		54.67	23.72	21.61	"	6.52	8.61
4	" 3-1	堆積物	0.10	0.6	11.75	1100	87.0	3.50	9.50	砂 土	5.72	6.95
5	" 4-1	堆積物	0.12	1.2	15.72	1000	53.84	26.84	19.32	砂 壤 土	6.40	8.52
6	" 4-2	心 土	0.23		17.79		74.56	6.63	18.81	砂 土	6.70	11.31
7	" 5-1	堆積物	0.17	1.2	11.51	1200	84.62	6.46	8.92	砂 土	3.17	5.69
8	" 5-2	心 土	0.14		19.62		46.10	38.23	15.67	砂 壤 土	6.22	11.63
9	" 6-1	堆積物	0.06	1.2	11.14	1100	86.5	6.14	7.36	砂 土	3.54	5.22
10	" 7-1	堆積物	0.07	0.6	12.88	1200	60.45	21.12	18.43	砂 壤 土	4.20	7.13
11	" 8-1	心 土	0.14		16.99		54.75	24.43	20.82	砂質堆積土	5.84	9.16
12	" 9-1	堆積物	0.06	1.2	14.08	1100	84.69	4.30	11.01	砂 土	4.90	7.09
13	長 田 1-1	堆積物	0.06	0.6	5.12	1300	85.93	7.80	6.27	"	1.90	2.42
14	" 2-1	心 土	0.06	0.6	19.04	1300	53.85	29.44	16.71	砂 壤 土	5.83	9.92
15	" 3-1	堆積物	0.06		5.20		89.64	3.80	6.56	砂 土	3.23	4.43
16	平 山 1-1	堆積物	0.10	2.5	8.21	1500	67.58	7.06	25.36	砂質堆積土	9.33	10.58
17	" 1-2	作 土	0.06	1.9	7.00	1300	50.06	42.60	7.34	壤 土	6.27	7.95
18	" 2-1	堆積物	0.20	1.9	5.53	1000	88.30	2.64	9.06	砂 土	1.76	4.46
19	" 4-1	堆積物		4.3	16.35	2000	76.43	5.78	17.79	砂 壤 土	6.69	9.90
20	" 4-2	作 土	0.17	3.1	16.79	1200	66.56	21.24	12.20	"	7.39	8.43
21	貝 津 1-1	作 土	0.18	3.1	17.19	1300	53.64	29.96	16.40	"	5.59	6.56
22	" 1-2	堆積物	0.20	3.7	12.44	1400	69.97	16.13	13.90	"	5.89	7.24
23	" 2	堆積物	0.18	1.2	11.80	1100	84.73	5.16	10.11	砂 土	3.13	4.22
24	吾 妻 1-1	心 土	0.12	1.9	6.45	1500	74.88	9.50	15.62	砂 壤 土	5.28	7.96
25	" 2-2	心 土	0.15	1.2	6.07	1500	61.48	16.44	22.08	砂質堆積土	6.02	9.25
26	" 3-3	堆積物	0.08	0.6	6.75	1000	89.26	1.96	8.78	砂 土	3.23	4.12
27	端 穂 1-1	堆積物	0.13	0.6	11.30	900	87.15	4.02	8.85	"	2.76	3.92
28	" 2	心 土	0.10		7.26		56.75	23.56	19.69	砂 壤 土	4.52	8.35
29	" 3	堆積物	0.06	0.6	5.42	900	88.20	3.86	7.94	砂 土	1.94	2.59
30	干々石 1-1	堆積物	0.07	1.2	13.04	1400	84.03	6.25	9.72	"	7.37	5.18
31	" 1-2	堆積物	0.07	1.2	14.86	1500	55.06	27.93	17.01	砂質堆積土	10.17	7.80
32	" 2-1	堆積物	0.04	1.2	7.94	1000	99.69	3.38	5.93	砂 土	2.32	2.38
33	高 來 1-1	心 土	0.12	0.6	18.48	1600	65.03	15.23	19.74	砂 壤 土	11.49	10.38
34	小長井 1-1	堆積物	0.17	1.9	20.66	1700	74.37	8.10	17.53	"	11.09	10.86
35	" 2-2	心 土	0.12	0.6	11.37	1600	62.46	20.83	16.71	砂質堆積土	10.35	10.28
36	鈴 田 1-1	堆積物	0.08	1.2	11.75	1200	89.59	1.65	8.76	砂 土	2.90	4.65
37	" 2-2	堆積物	0.06	0.6	9.24	1000	87.76	4.73	7.51	"	2.86	4.74
38	壹 瀬 1-1	堆積物	0.10	1.9	8.55	1000	87.50	5.73	6.77	"	3.97	4.29

土壌分析結果を山岳水系別に要約すると次表の通りである。

多良山系の各河川の流出堆積物は、ところによつては必ずしも悪くないが、作土の理化学的性質に比較すると性質が劣り、又心土に比較しても性質は劣るよう

である。したがつて耕地の復旧にあつては、心土の土層が深いところは、心土を破碎して耕土を造成し、堆積物はところによつて耕土に利用することが可能である。しかし客土によつて耕土を造成することが理想的である。

山系	水系別	層位	全窒素	置換容量	磷酸吸収係数	粘土含量
多良山系	本境 明川 長田川 里川 菅川 鈴川	堆積物	0.06～0.19	5.12～20.66	1000～1600	6.27～19.32
		心土	0.06～0.23	15.67～19.62	1300～1600	15.67～21.61
		作土	0.31	15.55	1300	21.9
八天岳山系	東大川	堆積物	0.10～0.20	5.53～16.35	1000～2000	9.06～25.36
		作土	0.06～0.18	7.00～17.19	1200～1300	7.34～16.40
雲仙岳山系	川内川 西郷川 干々石 泥流	堆積物	0.04～0.13	5.42～14.86	900～1500	5.93～17.01
		心土	0.10～0.15	6.07～7.26	1500	15.62～19.69

八天岳山系の流出堆積物は理化学的性質が良好でない。しかし耕土自体もともと優れた性質を有していないから、耕土に比較すると、著しく劣っているとは考えられない。したがって流入堆積量次第によつては必ずしも排除する必要は認められない。

雲仙岳山系の流出堆積物の理化学的性質は一般に良好でない。又心土の性質も良くないようである。したがって耕地の復旧にあつては、新たに耕土を客土によつて造成する必要がある。

尚堆積物並びに心土の性質は、局所的に著しく性質を異にしている場合が多いので、その適否については個々の場合に応じて適切な診断を行う必要があると考えられる。

3. 摘要 7・25水害によつて流失、埋没した水田の実態を調査し、埋没田の堆積物、並びに流失田の心土の理化学的性質を分析調査した。調査の結果、耕地の復旧にあつては、

- 1) 耕土は客土によつて造成することが必要である。
- 2) 堆積物はどこによつては、耕土造成に利用できる。
- 3) 多良山系河川沿岸の心土は、耕土として利用される可能性を有している。
- 4) 八天岳山系では、堆積物を必ずしも全面的に排除する必要はない。

などの点を明らかにすることが出来た。

尚耕地復旧後再び調査する必要が認められる。