

環境別溜池泥土の研究

XIII 平田池の微細土粒

玉置 鷹彦, 梅田 裕

既報⁽⁴⁾の香川県木田郡山田町十河にある平田池について、コアによる泥土の滞積状況調査につづき、本報ではこの溜池泥土の微細土粒について得た結果を報告する。

I 試料の調製

泥土は溜池内9個所より、コアを得た地点で、1961年7月24日 Ekman-Birge 採泥器により採取し、これを風乾後、径2mmのふるいでふるいわけ、その風乾細土を供試した。

II 実験方法および実験結果

供試泥土の化学分析および微細土粒の粒径分析は既報^(1,2)の方法によった。得られた結果に関し、化学分析について、泥土の化学的組成を第1表に、また粒径分析については風乾細土百分中粒径10 μ 以下の粒子量を第2表に、分散液50ml中の粒径10-2 μ , 2 μ 以下の微細土粒量を第3表に示す。

III 考 察

第1表より供試泥土の強熱減量は8.87-17.75%の範囲にあり、試料 No. 9を除いてその他の試料はいずれも10%以上の値を示している。

T-N量は0.28-0.68%の範囲にあり、試料No. 3, 9はやや少い。C量は2.33-6.02%, 腐植量は4.08-9.64%の範囲にあり、試料 No. 9はC量, 腐植量とも最低値を示している。このように試料No.9は強熱減量, T-N量, C量および腐植量で最低値をもつことは、この試料が余水吐に近い地点より得たものであることを考慮する場合、この溜池が増水の際溢れ出る水の量および流速が、この個所における泥土の滞積に関し、その化学的組成に密接な影響をもつことを示すことが考えられる。すなわち余水吐により溜池外に流出する水には、この溜池内で生産された微細有機質泥土粒がけん濁して含まれ、余水の流失に伴ってこれが溜池外に流出する量が、溜池内のこの地点で滞積する量に比較して多いことが、泥土の化学的組成を変化させているものであろう。このことは試料NO.9採取地点同様余水吐に近接している試料

No.3採取地点においても考えられるところであり、事実第1表に示す試料No.3の値は試料No.9について強熱減量, T-N量, C量および腐植量の値が低いことから、これを推察することができる。つぎに炭素率は8.41-9.81%の範囲にあり、溜池泥土の炭素率としてはやや広い値を示している。以上のことよりこの溜池の泥土は T-N, Cに関し

第1表 泥土の化学的組成

水深 m	試料 No.	強熱減量 %	T-N %	C %	腐植 %	C/N
2.80	1	13.59	0.53	4.44	7.26	8.41
4.00	2	11.42	0.44	3.81	6.23	8.61
3.80	3	10.68	0.30	2.74	4.53	9.06
2.80	4	16.14	0.57	5.16	8.41	9.00
3.80	5	13.58	0.43	4.02	6.87	9.51
3.30	6	17.75	0.68	6.02	9.64	8.89
3.30	7	13.52	0.57	5.05	7.81	8.91
3.40	8	12.23	0.42	4.15	6.60	9.81
2.80	9	8.87	0.24	2.33	4.08	9.72

第2表 風乾細土百分中粒径10 μ 以下粒子量

試料 No.	無機部分		有機部分		分散比 (B/A)	
	A	B	A	B	無機部分	有機部分
1	6.24	19.85	0.33	2.03	3.18	6.15
2	5.15	22.50	0.51	2.01	4.37	3.94
3	4.66	27.50	0.51	3.18	5.90	6.24
4	5.51	15.42	0.48	2.30	2.80	4.79
5	4.51	22.01	0.69	2.98	4.88	4.32
6	3.47	31.13	0.39	2.57	8.97	6.59
7	3.28	26.98	0.43	2.31	8.23	5.37
8	8.60	34.65	0.25	1.98	4.03	7.92
9	3.77	37.15	0.30	2.60	9.85	8.67

(註) A:水分散 B:アンモニア水加用分散

第3表 分散液50ml中の微細土粒量

試料 No.	無機部分 mg				有機部分 mg				分散比 (B/A)			
	10-2 μ		2> μ		10-2 μ		2> μ		無機部分		有機部分	
	A	B	A	B	A	B	A	B	10-2 μ	2> μ	10-2 μ	2> μ
1	51.6	211.2	12.8	70.0	5.2	14.9	1.2	10.2	4.09	5.47	2.87	8.50
2	41.6	246.3	16.7	97.4	4.5	21.0	1.9	18.8	5.92	5.83	4.67	9.89
3	51.3	136.5	17.6	56.2	3.0	12.5	3.0	16.3	2.66	3.19	4.17	5.43
4	64.6	193.6	13.4	54.5	3.1	13.7	1.0	11.7	3.00	4.07	4.42	11.70
5	31.5	257.7	12.1	131.4	4.0	17.1	0.9	15.0	8.18	10.86	4.28	16.67
6	33.9	226.2	7.1	111.0	4.9	15.8	0.5	13.1	6.67	15.63	3.22	26.20
7	89.9	300.3	6.3	133.1	2.6	13.7	0.5	11.1	3.34	21.13	5.27	22.20
8	39.5	315.8	7.6	148.6	2.8	17.7	0.9	14.8	7.89	19.55	6.32	16.44
9	37.3	187.6	19.1	87.5	7.0	20.4	1.6	16.9	5.00	4.58	2.91	10.56

(註) A:水分散 B:アンモニヤ水加用分散

貧栄養ないし中栄養の型に属するものであり、したがってこの溜池内でのGyttjaの生産は既報⁽³⁾の坂瀬池の場合よりさらに劣ることが知られる。つぎに第2表より風乾細土百分中粒径10 μ 以下の微細土粒量は、無機部分について、その分散比が2.80-9.85の範囲にあ

り、これは溜池泥土の無機土粒分散比として比較的大きい値である。したがってこの溜池内で泥土の生成、発達には、この溜池が存在する洪積台地よりの流入水が池内へ搬入する微細洪積粘土粒が密接な関係をもっていることが知られる。このことは水分散の無機微細土粒量が3.28-8.60%であることに比較して、アンモニヤ水加用分散のそれが15.42-37.15%と著しく増大することからも明らかなることである。そしてこの種の微細無機土粒に関しては第3表に示すように、粒径2 μ 以下部につき試料NO.5, 6, 7, 8においてその分散比が著しく大きく、このことはまた第3表に示す粒径2 μ 以下の有機微細土粒の分散比の大きいことと共に、この溜池内ではこれらの微細土粒による滞泥作用が進行していることが知られ、しかもこれは溜池内で流入水口、取水樋管あるいは余水吐などの影響をうけることの少ない部分、すなわちこの溜池の中央部より西側の池底で行われていることが認められる。

IV 摘 要

香川県木田郡山田町十河にある平田池の泥土について強熱減量, T-N, C, 腐植, 炭素率および微細土粒に関して調査し、つぎの結果を得た。

- (1) 供試泥土の強熱減量は8.87-17.75%, T-N 0.24-0.68%, C 2.33-6.02%, 腐植 4.08-9.64%, 炭素率 8.41-9.81%の範囲である。
- (2) 供試泥土の風乾細土百分中の粒径10 μ 以下の微細土粒量の分散比は無機部分 2.80-9.85, 有機部分 3.94-8.67である。
- (3) 以上よりこの溜池の泥土の生成、発達は滞泥作用によって行われており、その泥土は T-N, C に関し貧栄養ないし中栄養型に属するものである。

引用文献

- (1) 玉置鷹彦, 梅田 裕: 香川大農学報, 9, 94 (1957).
- (2) ———, ———: 同上, 11, 206 (1959).
- (3) ———, ———: 同上, 14, 51 (1962).
- (4) ———, ———: 同上, 14, 54 (1962).

Studies on reservoir deposits

XIII Fine particles of Hirata reservoir deposits

Takahiko TAMAKI and Yutaka UMEDA

Summary Pursuing the former studies, the chemical components and the amount of fine particles (below 10 μ) of Hirata reservoir deposits were determined and the following results were obtained:

(1) The amount of loss on ignition ranges from 8.87% to 17.75%, total nitrogen content from 0.24% to 0.68%, carbon content from 2.33% to 6.02%, humus content from 4.08% to 9.64% and carbon nitrogen ratio from 8.41:1 to 9.81:1.

(2) The dispersion coefficient of inorganic fine particles (below 10μ) ranges from 2.81 to 9.85 and that of organic fine particles (below 10μ) from 3.94 to 8.67.

(3) From upper results the reservoir deposit forming process in this reservoir belongs to "organic deposit forming process". These reservoir deposits belong to oligotrophic type with regard to nitrogen and carbon content.

(Received October 31, 1962)