

畔田沢における水環境状況調査その4

発表者 岩井 久美子

I 団体名 特定非営利活動法人水環境研究所

- 1. 設立年月日：平成16年10月5日
- 2. 構成人数：23名
- 3. 活動拠点：佐倉市を中心とする印旛沼流域内外の湧水地点

II 活動目的

本調査は、手繰川枝沢である畔田沢及び周辺の土地利用と水環境の関連性に着目し、畔田沢本流の水質や周辺の湧水、水生生物、水生植物等をモニタリングすることによって、印旛沼流入河川の自然環境の保全に寄与することを目的とする。本年度は、過去の調査地点に民家井2地点を追加し、畔田谷津の湧水と併せて地下水と畔田沢の水環境の関連性を検討した。

III 今年度の具体的な活動内容

本年度の調査概要を表-1に、調査地点を図-1に示す。

表-1 調査概要

調査日	夏季調査：8月25日 冬季調査：12月1日	
調査範囲	畔田沢上流から合流口までの区間	
調査地点	本流7地点（A1～A7）、湧水3地点（S1、S3、S4）、民家井戸2地点	
調査項目	水質調査	現地測定項目：pH、酸化還元電位、パックテスト（2価鉄）、水温、電気伝導率 公定法分析：全窒素、全リン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素、COD、主要8イオン（4地点）
	流量（電磁流速計を使用、冬季調査のみ）、植物調査、水生生物調査	

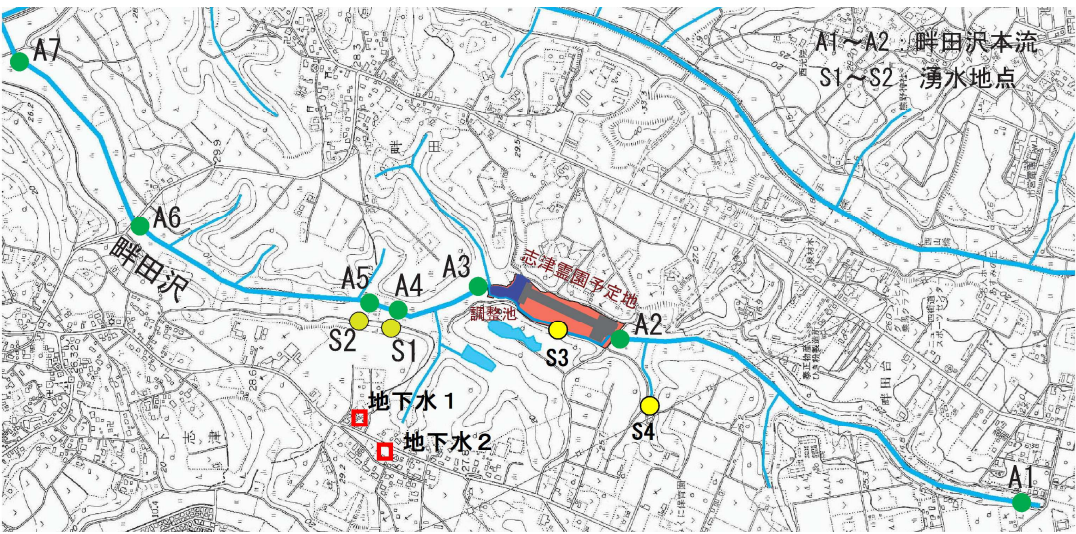


図-1 調査地点位置

Ⅳ 活動の成果と考察

表-2 に現地測定結果、表-3 に公定法による分析結果を示す。

表-2 現地測定結果

地点名		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	S-1	S-3	S-4	地下水1	地下水2
pH	夏季調査	涸渇	7.0	7.0	6.7	6.9	7.3	7.4	6.7	7.1	欠測	欠測	欠測
	冬季調査	7.10	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	8.0	7.3	7.1	6.1	7.5	7.7
EC (mS/m)	夏季調査	涸渇	31.5	32.7	30.2	29.6	37.7	40.3	12.85	25.2	欠測	欠測	欠測
	冬季調査	27.5	26.5	26.4	25.4	25.6	29.4	31.5	19.2	22.4	54.3	13.1	35.9
ORP (mv)	夏季調査	涸渇	-46	106	25	7	47	152	200	160	欠測	欠測	欠測
	冬季調査	159	94	107	32	34	38	34	186	198	242	198	162
水温 (℃)	夏季調査	涸渇	21.7	21.7	21.8	22	21.9	21.7	18	17.6	欠測	欠測	欠測
	冬季調査	15.6	6.7	7.4	6.5	6.8	6.5	6.3	15.7	15.2	16.3	14.9	16.3

表-3 公定法分析結果 (冬季調査時採水)

単位: mg/L

測定項目	志津霊園 (水源) (流入口)(流出口) ↓ ↓ ↓							湧水 (霊園水路内) ↓			民家井	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	S1	S3	S4	地下水1	地下水2
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4.4	1.1	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.9	1.3	8.0	1.6	5.5
全窒素	4.6	1.2	1.3	1.1	1.1	1.2	1.3	2.0	1.4	8.2	1.6	5.5
アンモニア性窒素	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
COD	0.2	2.0	2.2	2.6	2.6	2.7	2.7	3.8	0.6	0.7	<0.5	<0.5
全リン	0.008	0.009	0.006	0.013	0.011	0.009	0.01	0.02	0.01	0.004	0.008	0.053

畔田谷津では、豊富な湧き水により全体に湿地化しており、本流は「志津霊園」を除き地点 A7 まで自然の土水路が形成されている。畔田沢の水源のほとんどは湧水となって流入する地下水であり、その地下水質は畔田沢の水環境の重要な要素の一つであると考ええる。本年度は台地上の深度の異なる 2 種類の地下水を採水し、畔田谷津の本流水や湧水と比較した。地下水 1 は宙水、地下水 2 は G1-27m 付近の滞水層から汲み上げている。水文地質学上畔田沢の湧水は、帯水層の深さから地下水 2 と対比されると考えられる。今回の調査の結果、地下水 2 は湧水 S4 に次いで高い濃度の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が確認されている。このことから、畔田沢全体の水環境保全には、涵養域である台地の土地利用も視野に入れる必要があると考える。

また、過去 3 年間の調査をとおり、畔田沢の中～下流部は全体に酸化還元電位が低く、還元的環境の傾向にあり、畔田沢の水質を特徴づける要素となっている。

Ⅴ 今後の活動方針

畔田沢中流域では「志津霊園」の本格的供用が始まりつつあり、今後もモニタリングを継続することが重要であると考ええる。また、畔田沢を特徴づける還元的環境についても他の河川と比較し、水質との関連性についても検討する必要がある。