

法第28条第1項

平成29年度の事業報告書

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

平成30年6月

特定非営利活動法人 水環境研究所

1 事業の成果

1 - 1 特定非営利活動に係る事業の成果

(1) 湧水の水質調査研究に関する事業

A . 印旛沼流域における湿地の水質浄化機能に関する調査研究

本事業は、千葉大学近藤研究室との共同研究事業として「ちば環境再生基金」の助成事業として実施した。本年度は3か年の継続事業の2年目である。2年目の成果は、平成29年10月に日本地下水学会秋季大会ポスターセッション、平成29年12月に環境情報科学センターポスターセッションでそれぞれ発表した。

A - 1 事業の目的

自然環境下での谷津田等の湿地が水質における自然浄化に大きな力となっている、ということは広く知られている。しかし、その浄化効果が硝酸性窒素の分解によるものか、希釈によるものかは不明な点が多い。本研究は硝酸性窒素の浄化が微生物の関与によってなされることから、一般的な水質項目に加え、水に含まれる安定同位体の変化から湿地の持つ自然浄化効果を明らかにし、その成果が湿地及び湖沼の水環境改善に有効に活用されることを目的としている。

A - 2 . 畔田の谷津と調査地点の概要

本研究では図A - 1の印旛沼流域の手繰川水系畔田の谷津を対象域に、台地を起源とする湧水の水質浄化について検討することとした。畔田の谷津上流部の台地は古くから畑作として、近年では資材置き場として、広く利用されており、谷頭部からの湧水には高い濃度の硝酸性窒素が検出されている¹⁾。調査地点の谷津部は現在、休耕地となっており、アシやイネ科植物が繁茂しており、ヤナギ、クワなどの木々も散見されている。

台地からの湧水は図A - 2の湧水2地点から右岸水路を、また、湧水1地点から左岸水路へと流れ下っている。これらの湧水は直接湿地(休耕地)へ流入することはない。ここで、湿地の表層(上位)の沖積層は有機質シルト層を主体とし、下位の凝灰質砂を主体とする洪積層へと漸移しているのが確認されている。



図1 畔田の谷津と周辺の土地利用状況



図2 畔田の谷津調査地点図(赤印地点)

初年度（平成 28 年度）の調査内容と成果は以下のとおりであった。なお、平成 29 年度の調査結果の詳細は後述のとおりである。

表 1 平成 28 年度調査概要と成果

調査年度	調査内容
調査内容	現地の現況調査 観測井 W1、W2 の設置 ピエゾメーターの設置 地質調査 水質分析（硝酸性窒素、アンモニア性窒素、全有機炭素、硫酸イオン、窒素及び酸素安定同位体比）
成果	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 地質調査によって、調査対象地の完新統の厚さは約 2.5～3.5m で分布していた。 ➤ 湧水及び更新統中の地下水の硝酸性窒素濃度は 5～6mg/L の範囲にあったが、沖積層中の地下水はすべて定量下限値未満であった。 ➤ 湧水及び洪積層中では酸化的环境にあったが、沖積層では二価鉄が検出され還元的環境にあることが検証された。 ➤ 窒素安定同位体比及び酸素安定同位体比の測定により、湧水が兩岸の水路に流出する過程において脱窒反応が発生している可能性が確認された。

A - 3 . 平成 29 年度調査結果および考察

(1) 調査内容

完新統への観測井の設置

前年度に設置した W2 の周囲に完新統を対象とした観測井を 50cm ごとの深度別にそれぞれ 4 深度 2 本ずつ設置した。表 2 に調査対象地に設置した観測井及びピエゾメーターの諸元を示す。

完新統及び更新統における水質の比較

水質分析は、観測井 W2、及び周囲に設置した 8 地点を対象に公定法等による水質分析を実施した。

項目は、硝酸性窒素（ $\text{NO}_3 - - \text{N}$ ）、亜硝酸性窒素（ $\text{NO}_2 - - \text{N}$ ）、アンモニア性窒素（ $\text{NH}_3 + - \text{N}$ ）、全窒素（ $\text{T} - \text{N}$ ）、全有機炭素（ TOC ）、硫酸イオン、 15N （ $\text{NO}_3 -$ ）、 15O （ $\text{NO}_3 -$ ）の 8 項目である。

現地調査項目は pH、電気伝導率（ EC ）、酸化還元電位（ ORP ）、水温のほか、パックテストにより二価鉄（ Fe^{2+} ）及び硝酸性窒素（ $\text{NO}_3 - - \text{N}$ ）を測定した。

表 3 に水質分析方法を示す。

表2 観測井及びピエゾメーターの諸元

地点名	設置深度 (GL-m)	管頭標高 (TP.m)	スクリーン長 (m)	井戸管	区分	帯水層	地形
W1	2.0	16.698	0.20	VU50	観測井	洪積層	谷頭部斜面
W2	3.2	14.614	0.50	VU50	観測井	洪積層	谷津低地
W2-1.0	1.0	14.198	0.30	VU50	観測井	沖積層上部	谷津低地
W2-1.0	1.0	14.121	0.30	VU50	観測井	沖積層上部	谷津低地
W2-1.5	1.5	14.221	0.30	VU50	観測井	沖積層中部	谷津低地
W2-1.5	1.5	14.123	0.30	VU50	観測井	沖積層中部	谷津低地
W2-2.0	2.0	14.167	0.30	VU50	観測井	沖積層中部	谷津低地
W2-2.0	2.0	14.097	0.30	VU50	観測井	沖積層中部	谷津低地
W2-2.5	2.5	14.273	0.30	VU50	観測井	沖積層下部	谷津低地
W2-2.5	2.5	14.049	0.30	VU50	観測井	沖積層下部	谷津低地
H	1.0	14.342	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地(谷津頭)
H	0.4	14.339	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地(谷津頭)
M1	1.0	14.175	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地
M1	0.4	14.180	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地
M2	1.0	14.152	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地
M2	0.4	14.149	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地
M3	1.0	13.892	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地
M3	0.4	13.881	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地
R1	1.0	14.002	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地右岸水路付近
R1	0.4	13.994	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地右岸水路付近
R2	1.0	13.658	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地右岸水路付近
R2	0.4	13.651	0.20	VP25	ピエゾメーター	上部沖積層	谷津低地右岸水路付近
S1	3.0	17.160	0.15	VP25	ピエゾメーター	洪積層	谷津右岸台地斜面下部
S2	3.0	16.067	0.15	VP25	ピエゾメーター	洪積層	谷津右岸台地斜面下部

沖積層：完新統堆積物 更新統：洪積層堆積層

表3 水質の測定方法

項目		分析方法
現地調査項目	水温	東亜DKK ポータブル電気伝導率・pH計 WM-3 2EP
	pH	
	電気伝導率(EC)	
	硝酸性窒素($\text{NO}_3^- - \text{N}$)	共立化学 パックテストWAK- NO_3^-
	二価鉄(Fe^{2+})	共立化学 パックテストWAK- Fe^{2+}
	酸化還元電位(ORP)	東亜DKK ポータブルpH計 HM-30P
公定分析	硝酸性窒素($\text{NO}_3^- - \text{N}$)	JIS K0102 43.2.6
	亜硝酸性窒素($\text{NO}_2^- - \text{N}$)	JIS K0102 43.1.3
	アンモニア性窒素($\text{NH}_3^+ - \text{N}$)	JIS K0102 42.6
	全有機炭素(TOC)	JIS K0102 22.1
	硫酸イオン(SO_4^{2-})	JIS K0102 41.3
	全窒素(T-N)	JIS K0102 45.6
同位体分析	NO_3^- 中の窒素安定同位体比(^{15}N)	コンフロー式安定同位体比質量分析計 精度 $\pm 0.2\%$
	NO_3^- 中の酸素安定同位体比(^{18}O)	コンフロー式安定同位体比質量分析計 精度 $\pm 0.5\%$
簡易分析	硝酸性窒素($\text{NO}_3^- - \text{N}$)	共立化学 デジタルパックテストマルチ
	亜硝酸性窒素($\text{NO}_2^- - \text{N}$)	
	アンモニア性窒素($\text{NH}_3^+ - \text{N}$)	

(2)調査結果

地下水位分布

谷津内に設置したピエゾメータ - 及び観測井の地下水位を測定し谷津内の地下水の動態を確認した。平成 29 年 8 月 20 日に測定した水位の断面を図 - 4 に示す。なお、6 月 10 日の調査では右岸・左岸水路が、6 月 24 日の調査では湧水 1、湧水 2 も枯渇しているのを確認し、8 月 20 日の調査時も回復はみられなかった。

完新統中のピエゾメータの地下水位は各深度とも谷津頭付近が最も高く約 TP.13.8m で、下流方向に向かって僅かながら水位が低下する傾向がみられ、M3 において急激に水位が低下する。最下流部 (M3) と最上流部(H)では GL-0.4m、GL-1.0mとも約 0.4mほどの水位差が認められた。両深度の水位に顕著な差がみられたのは M2 のみで、他の地点については両深度のピエゾメータにほとんど水位差は見られなかった。図 4 より、M2 は GL-0.4m で枯渇していたが、GL-1.0m は GL-0.4m より高い位置に水位が確認されている。

図 5 に更新統に設置した観測井 W2 及び完新統に設置した観測井の地下水位の変動を時系列に示した。それによると、各観測井とも平成 29 年 9 月に地下水位が最低となった後上昇に転じ、11 月には最高すいとなった。更新統の地下水位は 11 月より地表面より高い水頭となり被圧の状態に変わり現在に至っている。

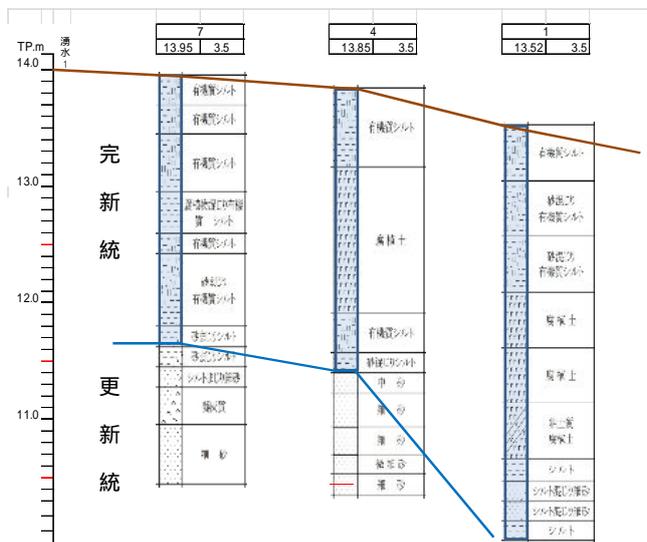


図3 谷津低地の地質断面図

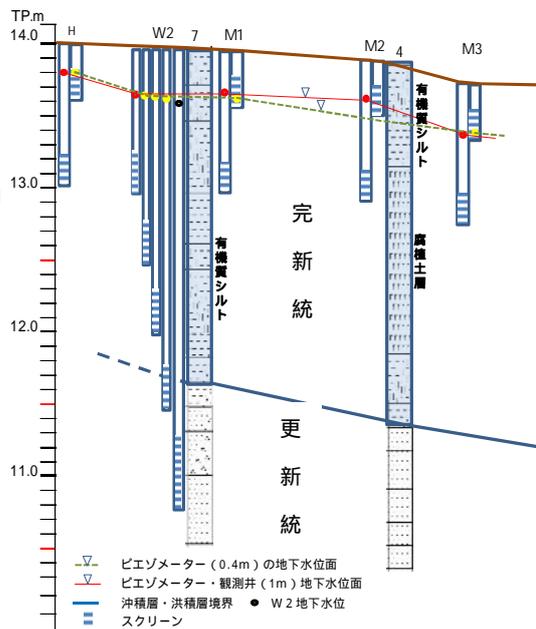


図4 谷津低地の地下水位分布断面図

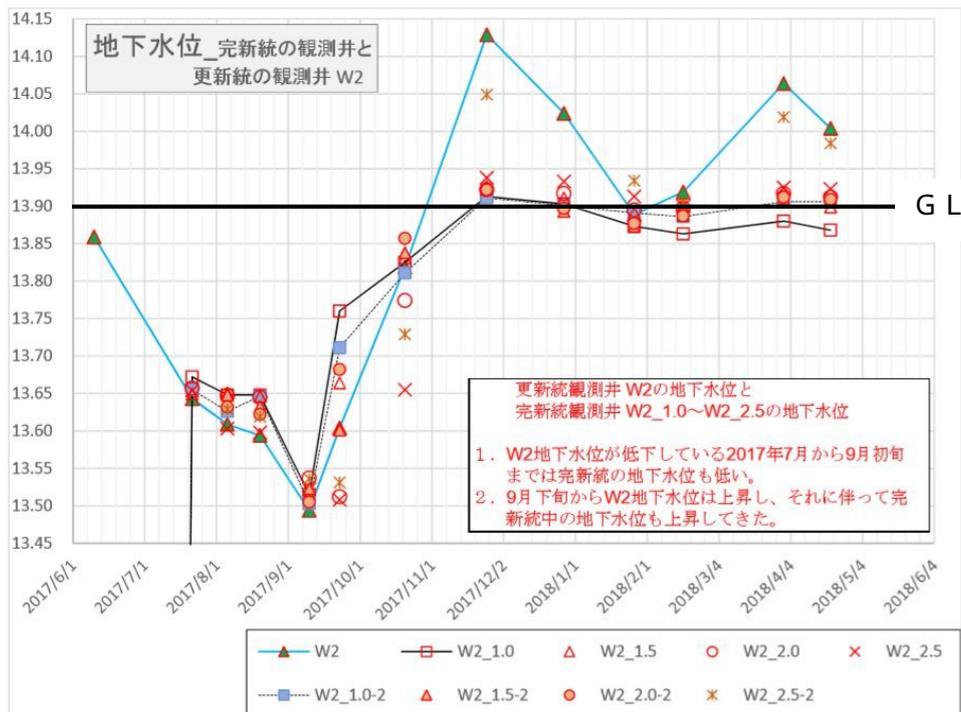


図5 観測井における地下水水位の変動

水質分析結果

平成 29 年 9 月 23 日に採取し、公定法による分析を実施した。結果を表 4 に示す。また現地で行ったパックテストによる硝酸性窒素濃度一覧を表 5 に、デジタルパックテストによるアンモニア性窒素濃度を表 6 に、および酸化還元電位の測定結果一覧を表 7 に示す。

硝酸性窒素は、最高濃度が観測井 W2 の 1.4mg/L で昨年度の 11 月の測定値 7.5mg/L より大きく低下した。しかし、パックテストによれば 11 月には濃度が前年度と同等の濃度になっており地下水水位との関連性が示唆される。

また、湧水 1 と湧水 2 は共に谷津頭から湧出しているが、電気伝導率の値は 10 mS/m 以上の差が見られた。アンモニア性については、公定法分析の他デジタルパックテストによる簡易分析も実施している。過去 3 回の分析結果を表 - 4 に示す。沖積層中の地下水に着目すると、酸化還元電位は -121 ~ -61 mV の値を、二価鉄は 5 ~ 10mg/L の濃度を示しており、いずれの測定値も還元的环境であることを示している。対して洪積層中の地下水、湧水、及び表流水の酸化還元電位は 150 mV を超えており沖積層に比較してより酸化的環境の傾向がみられる。

また、沖積層中の硝酸性窒素についてはすべて下限値未満であるが、アンモニア性窒素が最大 2.67 mg/L の濃度で検出されている。過去 3 回の測定では、湧水や表流水が湧水により枯渇している場合のほうが、枯渇していない場合に比べてアンモニア性窒素の検出頻度が高くなっている。湧水や表流水の枯渇が確認されたのは 6 月 10 日からであるが、枯渇から 1 ヶ月以上経過した 7 月 22 日の測定では、ピエゾメーター設置地点の R 1 -0.4m を除くすべての地点でアンモニア性窒素が検出され、最高濃度は調査期間中最も高い 2.67 mg/L であった。

表4 水質調査結果（室内分析）

試料採取日平成 29年 9月 23日

調査区分	項目	単位	湧水 1	湧水 2	W2-1.0	W2-1.5	W2-2.0	W2-2.5	W 2
現地測定	pH		枯濁	枯濁	6.3	6.7	6.44	6.54	6.51
		6.34			6.44	6.53	6.46		
	EC	mS/m			43.7	43.5	55.8	47.4	45.6
					42.5	52.4	51.5	49.6	
	ORP	mv			-64	-108	-124	-105	133
-84					-122	-123	-123		
Fe ²⁺	mg/L	>10			8	>10	>10	0.2	
		>10			10	10	10		
DO	mg/L	2.2			2.5	2.7	2.5	3.2	
		2.2			2.6	3.1	2.9		
公定法	N-NO3	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1.4		
	N-NO2	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08		
	N-NH3	mg/L	0.05	0.09	0.05	0.04	<0.03		
	T-N	mg/L	0.23	0.27	0.31	0.21	1.8		
	TOC	mg/L	<0.5	1.1	2.4	2.0	0.9		
	HSO4-	mg/L	60	84	110	120	150		
同位体分析	¹⁵ N	‰	26.4	8.7	10.7	29.6	23.2		
	¹⁸ O	‰	24.5	48.6	36.8	106.7	12.2		

表5 硝酸性窒素濃度一覧表（パックテスト）

測定日	H28.7.3	H28.11.23	H29.4.29	H29.5.6	H29.6.10	H29.6.24	H29.7.22	H29.8.20	H29.9.23	H29.10.21	H29.11.25	H29.12.28
湧水1	4.65	7	5.98	5	1.5	枯濁	枯濁	枯濁	枯濁	2	5	5
湧水2	2.05	1~2	3	1	1	枯濁	枯濁	枯濁	枯濁	枯濁	2	3
右岸表流水	3.25	2~5	5.42	2	濁水	濁水	濁水	濁水	濁水	*		
左岸表流水	<0.2	2~5	2.75	0.5	濁水	濁水	濁水	濁水	濁水	*		
W1			0.47			<0.20	0.42	*	*	0.1	3	5
W2		8	9.2	>10	5	8.6	6.18	*	3	0.5	7	5
W2-1.0							0.2	*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
W2-1.0							0.2	*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
W2-1.5							0.2	*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
W2-1.5								*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
W2-2.0							<0.2	*	TR	<0.2	<0.2	<0.2
W2-2.0								*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
W2-2.5							<0.2	*	TR	<0.2	<0.2	<0.2
W2-2.5								*	TR	<0.2	<0.2	<0.2
既存井戸		2		2	2		3.44	*	3	1	2	1

表6 NH₃-N測定結果(バックテスト) 単位: mg/L

測定日	H29.4.29	H29.6.24	H29.7.22
湧水1	0.6	枯渇	枯渇
湧水2	<0.2	枯渇	枯渇
右岸下流	<0.2	枯渇	枯渇
左岸下流	<0.2	枯渇	枯渇
W1	0.76	<0.2	0.33
W2	0.48	<0.2	<0.2
H_0.4	2.13	1.75	2.67
M1_0.4	0.19	<0.2	0.41
M2_0.4	0.2	0.5	枯渇
M3_0.4	<0.2	<0.2	0.29
R1_0.4	<0.2	0.29	0.75
R2_0.4	<0.2	0.50	1.06
H_1.0	<0.2	0.38	0.79
M1_1.0	<0.2	<0.2	0.21
M2_1.0	<0.2	0.21	0.37
M3_1.0	0.61	0.23	0.30
R1_1.0	<0.2	<0.2	0.28
R2_1.0	<0.2	<0.2	<0.2
S1	<0.2	<0.2	0.74
S2	<0.2	<0.2	0.21

表7 酸化還元電位の測定結果一覧

測定日	H28.11.23	H29.5.6	H29.6.10	H29.7.22	H29.8.20	H29.9.23	H29.10.21	H29.11.25	H29.12.28
湧水1	253	209	166	枯渇	枯渇	枯渇	223	141	158
湧水2	175	216	156	枯渇	枯渇	枯渇	枯渇	201	190
右岸表流水	134	228	濁水	濁水	濁水	濁水	*	*	*
左岸表流水	123	177	濁水	濁水	濁水	濁水	*	*	*
W1				*	*	*	115	154	168
W2	172	183	157	167	192	133	144	185	173
W2-1.0				-81	-75	-64	125	195	209
W2-1.0				-80	-98	-84	105	207	211
W2-1.5				-81	-68	-108	80	207	216
W2-1.5					-108	-122	43	197	194
W2-2.0				-56	-102	-124	25	249	268
W2-2.0					-121	-123	17	183	245
W2-2.5				-73	-115	-105	-98	233	324
W2-2.5					-92	-123	25	-25	57
既存井戸	63	136	128	150	-74	156	195	149	132

C . 印旛沼流域湧水定期調査

西印旛沼と北印旛沼流域の湧水地点 123 箇所についてモニタリング調査を毎月 1 回実施した。

湧水の水質や水量が周辺環境の指標としての役割を担っていることから、これらの調査を継続することにより、自然環境の保全に資する貴重なデータを得ることができると期待される。

(2) 湧水湧出地周辺における生物相の調査に関する事業

「 B . 印旛沼流域における湿地の水質浄化機能 」の一環として谷津田の生物相調査を実施した。

(3) 湧水湧出地周辺の地質調査に関する事業

「 B . 印旛沼流域における湿地の水質浄化機能 」の一環として谷津田の地質調査を実施した。

(4) 水環境の保全・普及啓発に関する事業

A . 環境学習活動

本事業は印旛沼環境基金助成事業の一環として実施した。

「水循環」というテーマで、NPO法人八千代オイコスが主催する「川の学校」と合同で環境学習を実施した。概要は以下のとおりである。

習内容：地下水流動モデルによる水循環の話、ガラスビーズ、砂等による水の浸透実験

実施日：平成 29 年 7 月 29 日・30 日

実施場所：花輪川護岸（図 6）

昨年度に引き続き「水循環」というテーマで、NPO法人八千代オイコスが主催する「川の学校」と協働で環境学習を実施した。受講者は小学校低学年を中心とした約 30 名であった。今年度の学習内容は「花輪川が誕生するまで」の紙芝居、地下水流動モデル(千葉県中央博物館から借用)による湧水のしくみ、水の浸透実験、の 3 種類のプログラムを構成した。地面にしみ込んだ雨水が地下水として地層中をどのように動くのか、さらに、「花輪川」の水源になっている湧水がどのような場所から供給されるのかについて説明した。このような体験型学習は雨水の水循環へのより深い関心と理解を得る上で効果的だったと考える。



写真 A - 2 水循環の話



図 6 川の学校位置図



写真 A - 1 花輪川での環境学習

B. 機関紙「わきみず通信」の発行

機関紙「わき水通信」第20号を発行した。

私たちがめざすもの それは…

ゆたかな水 されいな水 いきた大地

NPO法人水環境研究所

わきみず通信

第20号

平成29年11月10日発行



行風井戸（大々喜町）

活動レポート

♻️ 畔田谷津レポート「大変、湧水が枯れた！ なんで？」

千葉環境再生基金の助成事業としてスタートした畔田谷津調査は、千葉大学近藤研究室の協力を得ながら2年目に入りました。一年目の調査では、地質調査を行い、ピエゾメーターや観測井を設置して畔田谷津の地下水の基本的な情報を収集しました。その結果、湧水は水路内で脱炭されていること、谷津の窪地を構成している沖積層は3m前後の厚さで木下層の砂層を覆っていること、沖積層の表流水が湧水の水質とかなり違っていることが分かったのです。

一年目で観測井の設置に自信をつけた我々は、さらに沖積層内に50cmごとに観測井を作ることにしました。以前設置した3.5mの井戸の周りに8本、まるでミステリーサークルです。



観測は若い学生さんが頼りです！



観測井のミステリーサークル？

2年目は、沖積層内の地下水の動態を解るのが目的です。第1回目の採水は9月28日に実施しました。その結果、沖積層内の地下水は結構複雑な動きをしていることがわかってきました。

ところで、2カ所から出ていた湧水とその右岸、左岸の水路が6月の調査以降涸渇してしまいました。10月末時点ではやっと湧水1が復活したものの、未だに湧水2では枯れたままです。

これまでの成果は、土木学会や地下水学会で発表しました。本調査は、毎月定期的に現地調査を実施しています。データの問い合わせは事務局までお願いします。



ミクリヲをみつけました。



枯れた2箇所の湧水



(5) 水資源の研究・保全・利活用に関する事業

A. 印旛沼流域の湧水の水質調査

本事業は印旛沼環境基金の助成事業として実施し、成果を印旛沼環境基金助成事業成果報告会にて発表した。

A-1 活動目的

本調査は、印旛沼流域の湧水が印旛沼の水質汚濁の改善に重要な役割を担うという考えから、湧水の水質調査を実施し印旛沼水質汚濁との関連性を解明すること、及び湧水の役割についての啓発を行うことを目的とした。

A-2 活動内容

以下の内容で印旛沼流域に分布する湧水調査を実施した。

調査地点(図7)：畔田谷津(6)、山田の谷津湧水(2)、米戸湧水(2)、くもの井、太田ピオトープ、大仏頂寺弘法の瀧、長町の湧水、吉岡の湧水(2)、

現地測定項目：pH、電気伝導率(EC)、酸化還元電位(ORP)、パックテスト($\text{NO}_3\text{-N}$)、流量

公定法分析(畔田湧水など6 箇所)：硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素、全窒素、全有機炭素、硫酸イオン

同位体分析(畔田湧水2 箇所)：

硝酸イオン中の ^{15}N 及び ^{18}O

調査日：平成29年10月10日、11月23・25日、12月16・23・28日

A-3 活動の成果と考察

調査結果を表8に示す。

いずれの調査地点とも概ね昨年と同様の水質を示し、pHは中性、酸化還元電位は酸化的環境にあることが認められた。一方、パックテストによる硝酸性窒素濃度は0.2~5mg/Lの範囲にあり、今年度は10mg/Lに達した湧水は認められなかった。「米戸湧水」、「長町の湧水」で濃度の低下、「山田之谷津の湧水1」、「山田之谷津の湧水2」では濃度の上昇が認められた。このような濃度変化の要因の一つとして涵養域の土地利用の変化が想定される。これらの湧水は印旛沼の重要な水源であるものの窒素負荷が高い傾向にあり、印旛沼の水質汚濁対策の視点からもモニタリングの継続が重要であると考えられる。



図7 調査地点位置図

表 8 調査結果一覧

地点名	水温 ()	pH	EC (mS/m)	ORP (mV)	PT(NO ₃ -N) (mg/L)	地点名	水温 ()	pH	EC (mS/m)	ORP (mV)	PT(NO ₃ -N) (mg/L)
くもの井	17.3	7.6	39	152	1	大仏頂寺 弘法の瀧	17.4	7.9	56	147	<0.2
	16.5	7.6	41	175	2		15.9	7.4	53	171	0.2
米戸の湧水	15.6	7.4	24	167	10	山田之谷津 の湧水 1	15.5	7.7	26	157	0.2
	15.0	7.9	24	109	4		14.5	7.9	26	132	3
吉岡の湧水 2	16.1	6.1	10	237	0.5	山田之谷津 の湧水 2	14.9	7.7	28	148	2
	16.4	6.8	12	195	2		12.2	7.7	30	80	5
長町の清水	15.8	7.1	17	197	5	畔田湧水 1	16.2	6.0	28	253	7
	14.9	7.1	18	143	0.5		16.1	7.0	27	141	5
大田ピオトープ	15.8	7.6	36	161	2	畔田湧水 2	16.1	5.9	17	175	1~2
	15.5	7.8	36	148	2		15.6	6.2	14	201	2

上段：平成 28 年度調査 下段：平成 29 年度調査

B . 湧水モニタリング調査

平成 22 年度に出版した「ちばの湧水めぐり - 湧き水から訪ねる千葉の自然と文化 - 」に掲載した湧水地点から選定した 58 箇所のほか、新規調査地点 8 地点を加え県内の湧水モニタリング調査を実施した。調査項目は、pH、電気伝導率、水温、パックテストによる硝酸性窒素濃度を測定した。

【調査概要】

調査地点数：72 箇所（調査地点リスト参照）

調査項目：pH、水温、電気伝導率、流量、植生、水生生物、硝酸性窒素(パックテスト)

調査期間：平成 29 年 9 月～平成 30 年 3 月

延べ調査員数：25 名

延べ調査日数：11 日

《湧水モニタリング調査地点リスト》

印旛沼エリア		手賀沼エリア	
IBN-1	加賀清水	TGN-1	船戸の森湧水
IBN-2	上座公園湧水群 a	TGN-2	月影の井
IBN-3	西御門の湧水 (2)	TGN-3	大下の湧水
IBN-4	くもの井	TGN-4	四季の丘湧水
IBN-5	勝間田の池	TGN-5	小袋池
IBN-6	米戸の湧水	TGN-6	弁天池
IBN-7	吉岡の湧水	TGN-7	増尾湧水
IBN-8	吉岡の湧水2	TGN-8	高野山桃山公園の湧水
IBN-9	長町の清水	九十九里エリア	
IBN-10	武西の湧水	kjk-1	猿田神社裏の湧水
IBN-11	福良の泉	kjk-2	石尊様
IBN-12	沢山の泉	kjk-3	龍福寺の湧水
IBN-13	乳子清水	kjk-4	冷水大師
IBN-14	物木の湧水	kjk-5	安久山湧水群その 2
IBN-15	佐倉市大田ビオトープ	kjk-6	中白清水
IBN-16	大仏頂寺弘法の瀧	kjk-7	御成り街道の湧水
IBN-17	山之田谷津の湧水	kjk-8	熊野の清水
利根川エリア		kjk-9	かくれ水
TNR-1	権五郎目洗いの池	kjk-10	銚子市春日台
TNR-2	おやは古酒子は清水	kjk-11	小堤の名水
TNR-3	長寿水		
TNR-4	横山清水		
TNR-5	香取神宮の湧水		
TNR-6	法乳泉		

奥東京湾エリア		内房エリア	
OTK-1	滝不動	UTB-1	姉崎神社の御神水
OTK-2	羅漢の井	UTB-2	水神谷津湧水群
OTK-3	大町公園の湧水	UTB-3	黄和田畑湧水
OTK-4	21世紀の森と広場の湧水	UTB-4	延命水
OTK-5	宮の下湧水	UTB-5	滝不動尊
OTK-6	大藪池の湧水	UTB-6	いっせんぼく湧水
OTK-7	村田川湧泉	UTB-7	三保の稲荷
外房エリア		UTB-8	袖ヶ浦市鐘ヶ淵池
STB-1	駒返しの水	UTB-9	月出の清水
STB-2	行屋井戸	UTB-10	第二柳川トンネルの湧水
STB-3	清澄水	UTB-11	報徳井戸(牛久)
STB-4	原の下湧水	UTB-12	不動尊清水
STB-5	灰汁井戸	UTB-13	志駒不動尊の霊水
STB-6	大貫の湧水	UTB-14	吉井の大井戸
STB-7	神余の弘法井戸	UTB-15	国本の湧水
		UTB-16	生きた水久留里

(6) アクア・ミュージアム館の建設と運営に関する事業

当期は事業の実施に至らなかった。

1 - 2 その他の活動に係る事業の成果

当法人では平成 25 年度より「その他の事業」に該当する事業は設けていない。

2 事業の実施に関する事項

(1) 特定非営利活動に係る事業

事業名	事業内容	実施日	実施場所	従事者の人数	受益対象者の範囲及び人数	支出額(円)
湧水の水質調査研究に関する事業	印旛沼流域湧水定期調査	延べ60日。 各月5日間実施	西印旛沼流域及び 北印旛沼流域の12 市町村	延120名 (平均2名/日)	会員 23名 市民一般多数。 環境保全活動に係る 市民、団体	35,000
	印旛沼流域の湧水の水質調査	平成29年4月～平成 30年1月	佐倉市	延15名	会員 23名 市民一般多数。 環境保全活動に係る 市民、団体	213,510
	印旛沼流域における湿地の水質浄化機能に関する調査研究	平成29年4月～平成 30年3月	佐倉市	延35名	会員 23名 市民一般多数。 環境保全活動に係る 市民、団体	347,203
水環境の保全・普及啓発に関する事業	環境学習活動	平成29年7月29・30 日	八千代市	2名	川の学校参加者30名	66,734
水環境の水資源の研究・保全・利活用に関する事業	湧水モニタリング調査	平成27年9月～平成 28年3月	千葉県全域	延20名	会員 23名 県民一般多数 環境保全活動に係る 市民、団体	184,248

(2) その他の事業 対象事業なし

活動計算書

平成29年 4月 1日 ~ 平成30年 3月 31日 まで

(単位:円)

科 目	金 額	
経常収益		
1. 受取会費		
正会員受取会費	200,000	
活動会員受取会費	4,000	204,000
2. 受取寄付金		
受取寄付金	291,059	291,059
3. 受取助成金等		
受取公的助成金	522,000	522,000
4. 事業収益		
水質調査研究事業	0	
生物相調査事業	0	
地質調査事業	0	
普及啓発事業	0	
調査・利活用事業	0	
アクアミュージアム事業	0	0
5. その他収益		
諸謝金	10,000	
受取利息	2	
立替	180,000	190,002
経常収益計		1,207,061
経常費用		
1. 事業費		
(1)人件費		
人件費計	0	
(2)その他経費		
印刷製本費	51,840	
旅費交通費	115,152	
消耗品費	81,431	
通信運搬費	4,632	
委託費	373,680	
諸謝金	15,000	
賃借料	24,040	
立替払い	180,000	
雑費	920	
その他経費計	846,695	
事業費計		846,695
2. 管理費		
(1)人件費		
人件費	0	
法定福利費	0	
人件費計	0	
(2)その他経費		
租税公課	50,000	
福利厚生費	75,000	
印刷製本費	2,210	
旅費交通費	0	
消耗品費	27,036	
通信運搬費	31,247	
雑費	4,859	
会議費	45,690	
支払手数料	1,998	
保険料	8,985	
研修費	5,000	
交際費	7,160	
立替払い	50,000	
管理費計	309,185	
その他経費計		309,185
経常費用計		1,155,880
当期正味財産増減額		51,181
前期繰越正味財産額		386,898
次期繰越正味財産額		438,079

法人名： 特定非営利活動法人水環境研究所

貸借対照表

平成30年 3月 31日現在

(単位：円)

科 目	金 額		
資産の部			
1. 流動資産			
現金預金	438,079		
流動資産合計		438,079	
2. 固定資産			
固定資産合計		0	
資産合計			438,079
負債の部			
1. 流動負債			
立替金			
流動負債合計		0	
2. 固定負債			
固定負債合計		0	
負債合計			0
正味財産の部			
前期繰越正味財産		386,898	
当期正味財産増減額		51,181	
正味財産合計			438,079
負債及び正味財産合計			438,079

法人名： 特定非営利活動法人水環境研究所

財産目録

平成30年 3月 31日現在

(単位:円)

科目・摘要	金額		
資産の部			
1. 流動資産			
現金預金			
現金	21,883		
ゆうちょ銀行	66,205		
千葉銀行	349,991		
流動資産合計		438,079	
2. 固定資産			
固定資産合計		0	
資産合計			438,079
負債の部			
1. 流動負債		0	
流動負債合計		0	
2. 固定負債			
固定負債合計		0	
負債合計			0
正味財産			438,079