

平成25年度の自然再生地区の水調査報告

作成者：野川自然の会 山田健二

2014 /04/21

本年度も昨年度と同様に、月1回、自然再生地区の水の調査を行った。

1. 水調査の目的

自然再生の中で「水」が最も重要なキーポイントとなっている。このため、**事業に必要な水量が確保できるかを見極め**、それに見合った規模を検討しながら進める必要がある。

本調査は「水環境システム」の再生に向け、水環境の再現性をモニタリングするために実施しています。（野川第一・第二調節池地区自然再生構想の目標を達成するための施策 2.2 項による）また、水質調査を行い、現在の水循環量で生物の生息環境に適した水質が維持できるかの確認も行う。

2. 調査の方法

調査の頻度；毎月10日前後の土曜日。（雨天時は日曜日）

流量；☆水路をせき止めて越流する水を容器で受け、満水になる時間を測定する。
☆浮きを使って流速を測定し、水路断面を乗じて流量を算出する。（ため池出口）

☆いずれも3回以上測定して平均する。

水質；水流が滞ると水質が悪化する可能性があるため、簡易に測定できるCOD、PH、亜硝酸、硝酸を測定する。（試験紙。試薬による比色）

調査場所；ため池出口、田んぼ入り口、北側水路水源付近、湿地の流出口付近の水質7項の図を参照

地下水位；観測井戸及び土採り場仮井戸（越流堤緑化時の採土跡）の水位

3. 調査結果

調査日	参加者	天候	気づいたこと、または、前月との比較
平成25年 4月13日	2名	晴れ 20℃	4月2、3、6、7日の雨（降水量合計200mm弱）のため、野川の流れも復活し、ため池の取水も再開した。
5月12日 （日）	1名	晴れ 28℃	前日（土曜日）が雨のため、本日行った。降水量は25mm程度
6月8日	2名	晴れ／曇り 27.5℃	野川の取水堰は水が越流しておらず、横木の隙間から漏れている状態。取水管のバルブは開放で測定（測定終了後に閉鎖）。 やまべ橋付近は瀬切れ。
7月13日	1名	曇り 32℃	前回調査日以降に雨が多かったため（累計約200mm）水量が回復してきた。
8月10日	1名	晴れ／曇り 37℃	
9月14日	2名	曇り 31℃	
10月12日	1名	晴れ 29℃	

調査日	参加者	天候	気づいたこと、または、前月との比較
11月9日	1名	曇り 12.5℃	北側水路の水源流量が今までで最大。 (翌日も確認した)原因不明
12月14日	1名	快晴 10℃	
平成26年 1月11日	1名	快晴 7.5℃	
2月12日 (水)	1名	晴れ 7.8℃	
3月8日	2名	晴れ 11.5℃	雪解けの為か? 2月の調査より地下水位が上がっている。 また、先月(8日に降雪あり)はチョロチョロだった北側水路の水量も、測定可能なまでに増加している。 西側の土採り場跡も水が溜まったまま。

3.1 湿地出口水路付近の水質

調査日	水温 (℃)	P H	C O D (mg/l)	亜硝酸塩 (mg/l)	硝酸塩 (mg/l)	その他
平成25年 4月13日	21	—	5	0.01	0.5	NH ₄ 0.2 (mg/l)
5月12日	28	—	7	0.05	—	ため池 COD ; 7
6月8日	28	6.8	6	0.03	—	
7月13日	31	6.8	6	—	—	ため池 COD ; 6
8月10日	34.5	6.8	7	0.2	8.6	
下段(ため池)	34		6			
9月14日	29	6.8	7	0.05	—	NH ₄ 0.3 (mg/l)
下段(ため池)	28	—	7	0.04	—	
10月12日	25	6.8	≥ 8	0.1	—	
下段(ため池)	25	—	≥ 8	0.05	—	
11月9日	13	6.6	7	0.05	—	NH ₄ 0.2
下段(ため池)	14	—	7	—	—	野川堰 COD ; 7

12月14日	7.5	—	5	—	—	野川堰 COD ; 7
	10.5	—	5	—	—	
平成26年 1月11日	6	—	2	—	—	NH4 0.2
	7	—	2	—	—	野川堰 COD ; 1 水温 9℃
2月12日	8	7.7	4	—	—	PH ; ハンナ PH 計使用
	6	—	4	—	—	
3月8日	13	7.4	7	—	—	リン酸 (PO ₄ ³⁻) ; 0.15 (mg/ℓ)

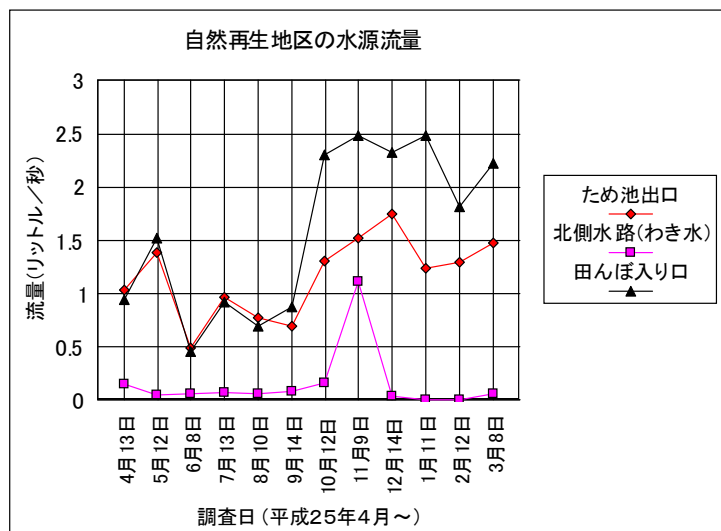
COD : 共立理化学研究所「パックテスト」COD 低濃度用

NH₄ : 共立理化学研究所「パックテスト」

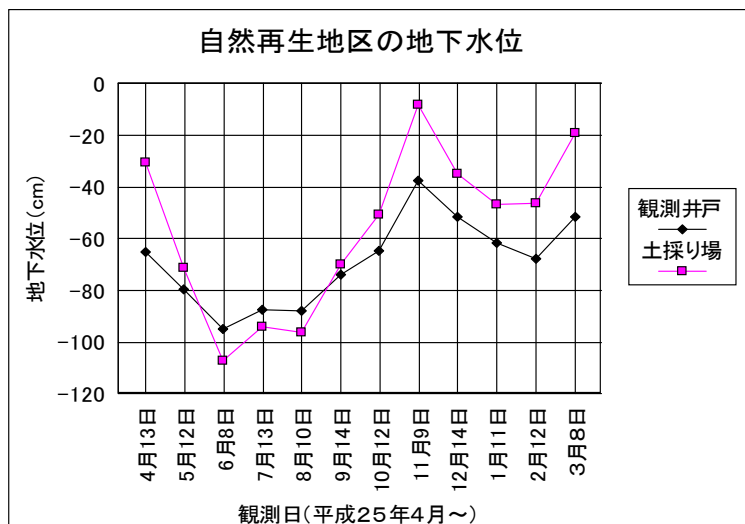
NO₂ : 共立理化学研究所「パックテスト」

PH : 平成26年2月3日 ハンディ PH 計 (ハンナ) ; その他の月 テトラ 6 in 1
(テトラは観賞魚用で精度、分解能は余りよくない (ステップが粗い))

3.2 流量



3.3 地下水位



地下水位の基準 ; 地表面

*平成25年6月の土採り場地下水位は観測井戸が干上がっているため実際の水位は表示した値より低い

4. 調査結果と考察

流量の調査で分かることは、使用可能な水量である。また、北側水路は当初、非常時の水として予定されていたが、その後、北側水路の水には頼らない方針となった。

4.1 水質

- ・おおむね、基準値以内であるが COD の値が基準値を超える場合がある
- ・ため池と湿地間で COD の劣化は見られなかった
- ・水温は外気温に近く 34℃程度になることもある（水面付近）野川は 29℃程度。

4.2 雨水貯留施設について

平成 23 年 9 月より貯留をはじめた。

今回	(平成 26 年 3 月 11 日)	貯留量 : 102 m ³	水深 ; 0.6 m
昨年	(平成 25 年 2 月 20 日)	59.5 m ³	0.35 m
一昨年	(平成 24 年 4 月 26 日)	17.0 m ³	0.1 m

*一昨年から放流は行っていないので今年度分は累積値である。

設計上の集水面積 = 420 平米（実際の集水面積に想定される集水割合を乗じてある）

貯留タンク面積 = 170 平米

満タン容量 = 330 立米

平成 24 年 4 月中旬～平成 26 年 3 月中旬約 23 ヶ月の貯留量 = 85 立米（水深 50cm）

この間の降水量 2558mm = 約 2.56 m（H 24 年 4 月 26 日～H 26 年 3 月 11 日）

計算上の貯留水量 ; 集水面積 × 降水量 = 420 × 2.56 = 1075.2（立米）

従って実績は 102 / 1075.2 = 0.094

集水効率は設計値に対して 約 9.4%

計画値に対して 10% 以下の貯留量である。

北多摩南部建設事務所殿調査の雨水貯留施設の水質 平成 26 年 2 月 28 日採取

	検査項目	単位	検査値	基準値
1	PH	—	8	6.0以上8.5以下
2	BOD	mg/L	1.2	8mg/L以下
3	SS	mg/L	1未満	100mg/L以下
4	DO	mg/L	1.1	2mg/L以上
5	大腸菌群数(*)	MPN/100mL	1.4	—

(*)は検査対象外項目

基準値は生活環境の保全に関する環境基準による（野川は D）

*SS ; 浮遊物質のこと、水中に混じっている直径 2mm 以下の粒子状物質の量を表している。

4.3 その他

今年度以前の調査結果も含めて分かったこと

- ・野川から取り入れた水量と北側水路の水を合計した水量よりも第一調節池から野川に流れ出る水量のほうが多い。
- ・北側水路で水源～どじょう池間の水の増加は見られない。
(例えば平成 23 年 10 月：水源 0.35 リットル／秒 どじょう池出口 0.33 リットル／秒)
- ・北側水路のわき水と称する水量は当初全体構想で予想していたよりも少ない。
(0.15 リットル／秒を下回ることは無いとの想定だった)
- ・観測井戸の地下水位は平成 25 年 3 月の渇水状態では－ 100cm 以下となった。又、土採り場仮井戸の水位も平成 25 年 3 月、25 年 6 月は－ 100cm 以下となった。
- ・水質 (COD) は水質の基準値 8 mg / リットルを超えることがある。

5. 水関係の今後の課題

- ・モニタリング結果の判断と今後の自然再生の計画の検討にいかすことが課題。
- ・本年度は前年度の平成 25 年 2 月からの異常な渇水が尾を引き、やまべ橋付近では 6 月まで瀬切れがみられた。6 月の観測日以降の雨で解消したが、今後も有り得ると考え、雨水貯留タンクの集水率を上げる検討が必要。

6. 渇水の状況



写真 6月6日の野川取水堰下の様子

写真 平成 25 年 6 月 6 日のやまべ橋下流の様子

7. 調査箇所

