

平成23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

2012/05/28

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ことが必要である。

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)

2. 調査の方法

調査の頻度；毎月10日前後の土、日曜日

流量；水路をせき止めるなどして越流する水を容器で受け、満水になる時間を測定する。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、第一調節池の野川吐口の流量
湿地の流出口付近の水質
7項の図を参照

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23年 4月11日	2名	晴れ 20.5	・地下水位、野川の流量が先月よりも低下しているにもかかわらず北側水路の水量が増加している。 ・湿地の出口付近のCODの値が悪化(8以上)
5月14日	2名 (自然の 会は1名)	晴れ 26	・野川から取水を休止中 ・北側水路は暗渠内で水の流下音がかすかに聞こえていたが、せき止めても溜まらなかった ので「0」とした。
6月11日	3名	雨のち曇り 25	・どじょう池に大量のグッピー(熱帯魚)
7月9日	2名	晴れ 35.5	
8月13日	1名	曇り 31	
9月10日	2名	晴れ 33	・台風12号による降雨は多くなかった。 ・北側水路の水が極端に少ない。

調査日	参加者	天候	気づいたこと、または、前月との比較
10月8日	1名	晴れ 22.5	・9月に比べて水路の流量が増加。(特に北側水路に注目) ・地下水位も今年になってから最も高い。 ・台風の影響による降雨は約230mm。
11月12日	1名	曇り 19	・北側水路の水源からどじょう池の間での流量の増加は見られない。
12月10日	2名	晴れ 11	
平成24年 1月14日	2名	曇り 8	北側水路の水源近くでは水の滴下音が聞こえるが測定用に設置した堰きに溜まるほどの水量が無かった。どじょう池からの流出も確認無し。
2月11日	2名	曇り 8	土採り場跡に新たに地下水位観測場が設けられた。(今回調査日午前に完成)水位 - 66cm。
3月11日	2名	薄曇り 15	野川からの取水バルブ制限中。 10日に雨が降ったためか、北側水路の水源より西方水路からも水が流れていた。

3.1) 湿地出口水路付近の水質

調査日	水温 ()	PH	COD (mg/ℓ)	亜硝酸塩 (mg/ℓ)	硝酸塩 (mg/ℓ)	その他
平成23年 4月11日	17	6.6	8	0.05	10	
5月14日	29	6.6	約8	< 0.02*	0	
6月11日	23.5	6.8	8	0.1	10	
7月9日	33	6.8	8	0.02	0	電気伝導度 205 μs/cm
8月13日	32	6.8	8	0.05	10	
9月10日	31	6.8	7	0.03	0	
10月8日	21	6.8	7	0.02	10	
11月12日	17	6.6	6	0.02	10	
12月10日	7	6.4	6	0.02	10	
平成24年						

1月14日	3.5	6.4	6	0.02	10	
2月11日	7	6.4	6	0.02	10	NH4 : 0.2ppm
3月11日	11	6.4	6	0	5	NO2 ; テトラ試験紙

試薬 ; COD、亜硝酸、アンモニウム (NH4) ; パックテスト (共立理科学研究所)

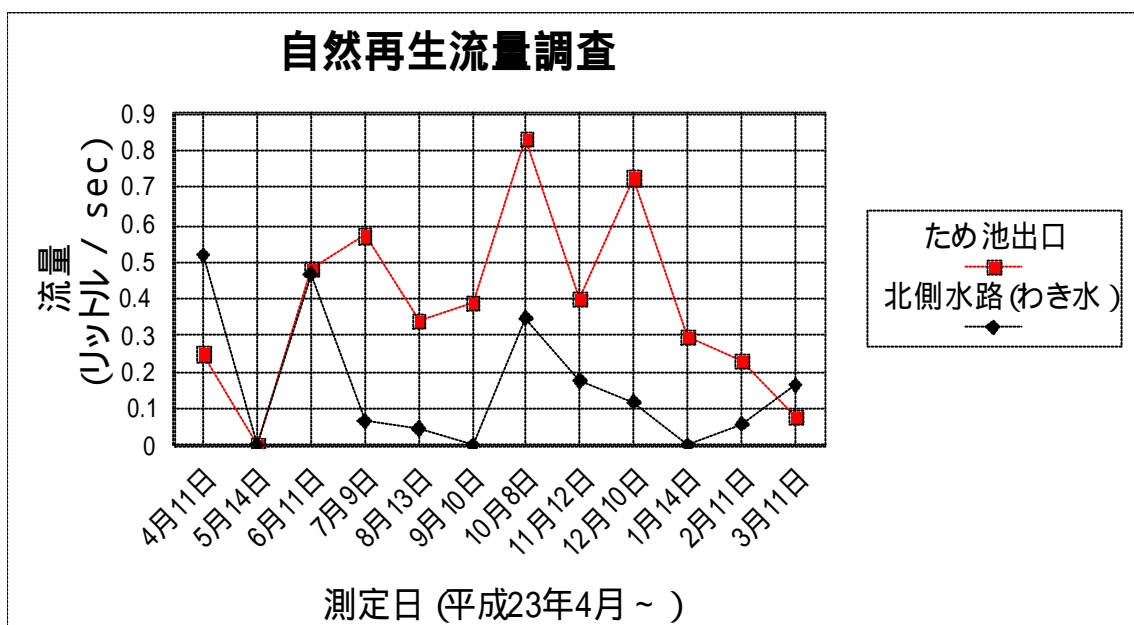
その他 ; テトラ 6 in 1 (3月の亜硝酸も)

* 硝酸が0の場合と10の場合があるが、試験紙の感度が粗いためである

計測器 ; 電気伝導度 ; 堀場製作所 ES - 12

*5月の亜硝酸は比色で0.02よりうす色に見えたので0.02以下とした

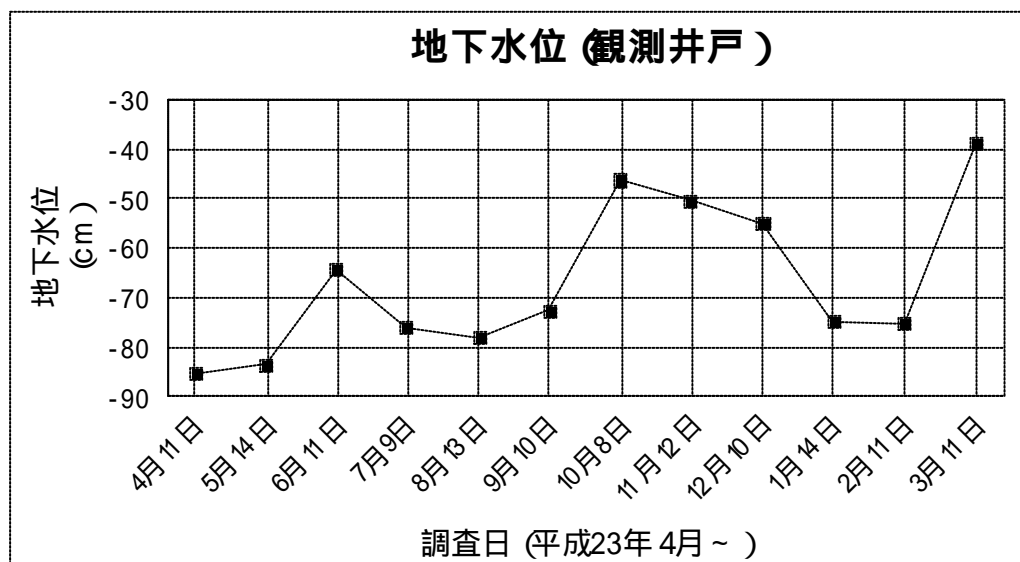
3.2) 流量



第一調節池の野川吐口の流量 (リットル/sec)

4月 ; 0.93 5月 ; 0.14 6月 ; 3.28 7月 ; 2.18 8月以降は測定せず

3.3) 地下水位



4. 調査結果と考察

4.1 水質

湿地の水質を8月の結果で考察すると以下ようになる。

1日で約90立米の水量が湿地に流れ込んでいる。湿地の容積は約32立米(130平米×深さ25cmとすると)。水が入れ替わる時間は

$$32 \div 90 = 0.35 \text{ (日)}$$

単純に考えると1日に3回水が入れ替わっている。しかしそれでもはCOD 8 mg/L以上の値となっている。

(流入する水温と溜まり水の水温の差で水が入れ替わっていると考えるが、入り口 - 出口の流路以外の水がどのように入れ替わっているかは不明)

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。

(9月12日に現地説明会、平成24年4月26日に操作説明会)

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23年9月中旬～平成24年4月中旬、7ヶ月の貯留量 = 17立米 (水深10cm)

この間の降水量 895mm = 約0.9m (H23年9月17日～H24年4月23日)

計算上の貯留水量；集水面積×降水量 = 420×0.9 = 378 (立米)

従って実績は 17 / 378 = 0.045

集水効率は約4.5%

まだ1年目なので次年度も観測し場合によっては水量確保の計画を修正する必要がある。

北多摩南部建設事務所殿調査の雨水の水質 平成24年3月1日採取

	検査項目	単位	検査値	基準値
1	PH	-	8.1	6.0以上8.5以下
2	BOD	mg/L	1.5	8mg/L以下
3	SS	mg/L	1未満	100mg/L以下
4	DO	mg/L	1.0	2mg/L以上
5	大腸菌群数(*)	MPN/100mL	170	-

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。
- ・ため池出口から田んぼ入り口の間で流量の増加が見られる。
- ・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。
- ・野川が涸れる状態でも、地下水位は地表面から - 86cmより下がったことは無い。
(観測範囲内で)
- ・水質(COD)は夏に8mg/Lを超えることがある。

5. 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。

6. 調査箇所

