

北野の谷戸の有害物質調査

北浦 恵美

(トトロのふるさと基金 調査部会)

要旨

北野の谷戸上流部から水田へ引き込まれて利用されている湧水の、有害物質調査を行った。湧水への有害物質による汚染の影響はみられなかったが、今後も定期的に監視調査を実施していきたい。

キーワード: 不法投棄；廃棄物；監視調査；埋立地；湧水

調査の目的

狭山丘陵内は、残土埋め立て地・廃棄物処分場跡地・不法投棄地などが散在する状況にある。北野の谷戸近辺においても、谷戸上流部に不法投棄地、尾根の西約 150m に所沢市一般廃棄物最終処分場（現在は埋め立て終了）が立地している。廃棄物埋立地周辺では浸出水による湧水汚染等を要因とした有害物質による汚染の影響の懸念があるため、継続的に監視調査を実施していく必要がある。

2009 年 11 月に谷戸の水田予定地土壌及び地下水の有害物質調査を実施し、環境基準等を上回る汚染がないことを確認した（北浦・森 2010）。前回調査から 2 年が経過した 2011 年現在、既に北野の谷戸の復田が実施され、谷戸の湧水は水田利用されている。本調査は、北野の谷戸における廃棄物埋立地からの湧水の有害物質による汚染の影響を把握することを目的とする。

調査の内容

上流部から水田へ引き込まれて利用されている湧水の有害物質調査を行った。「人の健康の保護に関する項目」及び「生活環境の保全に関する項目」についての分析試験調査を実施した。

調査日時

2011 年 9 月 6 日（火）午前 10 時 天候：晴れ

サンプリング実施者：堀井達夫・北浦恵美

分析機関：早稲田大学環境保全センター

調査地点

北野の谷戸北東の地点にて、サンプリングを行った。図 1 にサンプリング地点を示す。

分析項目及び試験結果

分析項目及び試験結果を表 1 に示す。

人の健康の保護に関する項目については、全て基準値の 1/10 未満だった。（表 1）

生活環境の保全に関する項目については、全りんが 0.11mg/L と、参考とする「生活環境の保全に関する基準(湖沼に関するもの・0.1mg/L)」(環境庁 1971) を上回った(表 1)。この全りんの基準は、農業用水には適用されない(環境庁 1971)。2009 年調査時には、全りんは不検出であった(北浦・森 2010)。今回の全りんの検出は廃棄物影響によるものではなく、復田した水田土壌から溶出したと考えられる。

2009 年調査時には 6.8mg/L と高かった全窒素濃度は今回の調査では 0.8mg/L で同「生活環境の保全に関する基準(湖沼に関するもの・1mg/L)」を下回った(北浦・森 2010)。全窒素は、閉鎖性水域の富栄養化の指標とされており、工場排水・堆肥・畜産・腐敗物等が原因となる。降雨の状況などにより値が変動するため、今後も監視していきたい。

評価と今後について

これまでの調査では、北野の谷戸における廃棄物等による有害物質による汚染の影響はみられていない。今後、継続して監視調査を実施し、安全を確認していきたい。また、2011 年 3 月の東京電力福島第一原子力発電所の事故により、放射性物質による汚染影響を調査する必要性も生じている。今後もしできる限り有害物質調査を継続していく予定である。

謝辞

本調査を行うに当たっては、早稲田大学自然環境研究室の大堀聰氏に便宜を図って頂いただけではなく、多大なご協力を頂きました。また、本調査は公益財団法人サイサン環境保全基金の助成金により実施することができました。心からお礼申し上げます。

引用文献

北浦恵美・森斌(2010) 狭山丘陵における改変実態調査と自然復元の可能性について. 2009 年度地球環境基金助成調査研究 新しいナショナル・トラスト活動の手法に関する調査研究: 11-68
環境庁(1971) 水質汚濁に係る環境基準について. 環境庁告示第 59 号

図1 調査地点



表 1 分析項目と試験結果

試験結果：

分析項目	基準値	測定結果	測定方法	基準値備考
人の健康の保護に関する項目				
カドミウム及びその化合物	0.01mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0102-55.3	水質汚濁に係る環境基準
全シアン	検出されないこと	<0.1 mg/L	JIS K 0102-38.1.2 及び 38.4	//
鉛及びその化合物	0.01mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0102-54.3	//
砒素及びその化合物	0.01mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0102-61.3	//
総水銀	0.0005mg/L 以下	<0.00005mg/L	昭和 46 年環告第 59 号付表 1	//
PCB	検出されないこと	<0.0005mg/L	JIS K 0093	//
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	<0.0002mg/L	JIS K 0125.5.2	//
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	<0.0004mg/L	JIS K 0125.5.2	//
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
1,1,1-トリクロロエチレン	0.006mg/L 以下	<0.0006mg/L	JIS K 0125.5.2	//
トクロロエチレン	0.03mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下	<0.0002mg/L	JIS K 0125.5.2	//
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下	<0.005mg/L	公共用水域告示付表 7	//
チラム	0.006 mg/L 以下	<0.0006mg/L	昭和 46 年環告第 59 号付表 4	//
シマジン	0.003 mg/L 以下	<0.0003mg/L	昭和 46 年環告第 59 号付表 5	//
チオベンカゾ	0.02 mg/L 以下	<0.002mg/L	昭和 46 年環告第 59 号付表 5	//
ベンゼン	0.01mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0125.5.2	//
セレン及びその化合物	0.01mg/L 以下	<0.001mg/L	JIS K 0102-62.3	//
ふっ素及びその化合物	0.8mg/L 以下	<0.08mg/L	JIS K 0102-34.3	//
ほう素及びその化合物	1mg/L 以下	<0.1mg/L	JIS K 0102-47.3	//
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下	<1mg/L	JIS K 0102-43	//
生活環境の保全に関する項目				
水素イオン濃度	6.5 以上 8.5 以下	6.8	JIS K 0102-12.1	環境基準 河川水産 3 級 (コイ, ナ等 β-中腐水性水域の 水産生物用)
生物化学的酸素要求量(BOD)	5mg/L 以下	1.5 mg/L	JIS K 0102-21, 32.3	環境基準 河川水産 3 級
化学的酸素要求量(COD)	5mg/L 以下	3.2 mg/L	JIS K 0102-17	環境基準 湖沼水産 3 級
浮遊物質	50mg/L 以下	1.4 mg/L	昭和 46 年環告第 59 号付表 9	環境基準 河川水産 3 級
n-ヘキサン抽出物質	5mg/L 以下	<0.5mg/L	昭和 49 年環告第 64 号付表 6	排水基準
亜鉛及びその化合物	0.03mg/L 以下	0.015mg/L	JIS K 0102-53.3	環境基準 河川水産 3 級
全窒素	1mg/L 以下	0.8mg/L	JIS K 0102-45.2	環境基準 河川水産 3 種
全りん	0.1mg/L 以下	0.11mg/L	JIS K 0102-46.3	環境基準 河川水産 3 種
溶存酸素	5mg/L 以上	8.2 mg/L	JIS K 0102-32.1	環境基準 河川水産 3 級