

丹沢大山の水場の水質調査結果 (2013 年度)

丹沢大山ボランティアネットワーク*・澁谷啓子**

Water quality analysis in the Tanzawa Mountains, 2013

Tanzawa Oyama Volunteer Network * and Keiko SHIBUYA **

I はじめに

この調査は、丹沢大山総合調査広報県民参加部会公募型事業「丹沢大山流域の水質調査」(2004～2005年度実施、調査対象54箇所)を引き継ぎ、丹沢の緑を育む集い実行委員会の支援により、丹沢大山ボランティアネットワークが県民協働調査として実施している。

都市近郊に位置する丹沢大山には多くの水場があり、登山者や名水を求める人が訪れていることから、水場としての安全性を確認するため周辺環境等を把握するとともに、検査結果を公表する。

II 調査方法

調査対象は、2006年度以降、丹沢大山総合調査

の結果と水場の利用状況から重要と考えられる30箇所(2007年度は29箇所)に絞り実施してきたが、2013年度は、近年、水場として利用されていない、あるいは利用頻度が少ない8箇所を除外し、22箇所とした(図1)。実施時期は5～6月とした。

あわせて、水質調査の目的である「飲み水として安全かどうか、水場が適正に利用されているか」を確認することに主眼を置き、検査内容を大腸菌群数の検査から、井戸水の基本的な検査項目となる10項目の水質検査に変更した(表1)。対象となる流水や湧水を滅菌ビンへ採水し、あわせて気象や水温、ゴミの散乱状況、トイレの設置位置、野外排泄の有無などを確認した。採水したビンは低温状態を維持したまま検査機関(一般財団法人新日本検定協会)へ送付している。

* 丹沢大山ボランティアネットワーク(神奈川県自然環境保全センター内)

** 神奈川県自然環境保全センター自然保護公園部自然保護課(〒243-0121 厚木市七沢657)



図1 調査箇所位置図

表1 水質検査項目の解説

項目	基準値	解説
1 一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下	従属栄養細菌のうち、温血動物の体温前後で比較的短時間に集落を形成するものをいう。清浄な水には少なく、汚濁された水ほど多い傾向がある。
2 大腸菌	検出されないこと	水が糞便などで汚染されている疑いを示す指標。ヒト、家畜、野生動物や鳥類によって汚染された下水や自然水、土壌に認められる。一般に病原性はないが、一部病原性を示すものがある。
3 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下	硝酸態窒素はあらゆる場所の土壌、水、植物中に広く存在している。水中の硝酸態窒素及び亜硝酸対窒素の由来は無機肥料、腐敗した動植物、生活排水等である。
4 塩化物イオン	200mg/l以下	自然水中に多少含まれており、多くは地質に由来する。特に海岸地域では海水の影響を受け濃度が高いことがある。生活排水、工場排水、畜産排水等の混入により増加する。
5 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/l以下	水中に存在する有機物中の炭素を全有機炭素といい、水中の有機物濃度を表す指標として定められている。
6 pH値	5.8以上8.6以下	酸性、アルカリ性の強さを簡単な指数で表したもので、水の最も基本的な性質を示す。
7 味	異常でないこと	水の味。水質、水温、飲む人の生理状態によって異なり、個人差がある。
8 臭気	異常でないこと	水につくにおい。水質、水温、飲む人の生理状態によって異なり、個人差がある。
9 色度	5度以下	水の色。天然水中の色度は、主にフミン質に由来し、黄色である。
10 濁度	2度以下	水の濁り。水の清濁、汚染状態、水処理効果の判定等の上で重要である。水質基準値は肉眼でほとんど透明と認める限度。

Ⅲ 調査結果

調査結果は表2のとおり。不適合項目は「大腸菌」で、5箇所を検出されている。2012年度調査箇所の中で大腸菌群の検出量が多かった上位2箇所（用木沢出合、一軒屋避難小屋前）は、今回の調査においても大腸菌が検出されている。また、同時期（5月25日）に神奈川県勤労者山岳連盟も東丹沢の水質調査を実施しているが、調査対象が重複する6箇所のうち2箇所（大倉高原山の家、竜神の泉）で大腸菌が検出され、「竜神の泉」は両調査を通じて不適の結果となった。

その他の「大腸菌」以外の検査結果は、水質基準に適合している（大腸菌が検出された箇所の「味」

の検査は実施しない）。

ただし、「大腸菌」は検出されていないが「一般細菌」が比較的多かった4箇所（堂平沢、原小屋平水場、大倉高原山の家、皆瀬川人遠）のうち、「堂平沢」はこれまで大腸菌群がほぼ毎回検出されてきた箇所、登山者の利用も確認されていることから、今後も検査の継続が望まれる。

「一般細菌」や「大腸菌」の検査結果が水質基準に適合していない場合、家庭でできる対応策は「煮沸」であり、その他の項目（pH値を除く）の場合は処理装置の設置等が必要となる。

検査結果は丹沢大山ボランティアネットワークのホームページにおいて公表し、水場の適正な利用の周知を図る。

表2 水質調査結果一覧（2013）

調査地点	採水日	一般細菌	大腸菌	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	塩化物イオン	有機物	pH値	味	臭気	色度	濁度	水場周辺の状況				気象の状況			
		CFU/ml 100CFU/ml以下	検出されないこと	mg/l 10mg/l以下	mg/l 200mg/l以下	mg/l 3mg/l以下	5.8以上8.6以下	異常でないこと	異常でないこと	5度以下	2度以下	ゴミ散乱	野外排泄	トイレ	水場設備	天候当日	天候前日	気温℃	水温℃
1 半原越付近	5月14日	1	不検出	1未満	2.0	0.3未満	7.9	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	晴れ	曇り	28	13
2 日向林道起点水場	5月16日	5	検出	1	1.9	0.3未満	7.5	※	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	晴れ	晴れ	20	13
3 護摩屋敷跡	5月15日	0	不検出	1未満	1.3	0.3未満	7.6	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	あり	取水口	晴れ	晴れ	22	14
4 堂平沢	5月15日	50	不検出	1未満	1.0	0.5	7.6	正常	正常	4	2	なし	なし	なし		晴れ	晴れ	22	14
5 原小屋平水場	6月2日	58	不検出	1未満	0.7	0.3未満	7.7	正常	正常	1	1	なし	なし	なし		曇り	晴れ	10	10
6 栗松山避難小屋	6月8日	4	不検出	1未満	1.0	0.3未満	7.3	正常	正常	1	0.5未満	あり	あり	なし		晴れ	曇り	14	8
7 大山 弘法の水場	5月27日	7	不検出	3	4.0	0.3未満	7.8	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	曇り	晴れ	24	17
8 香巖湧水	5月27日	0	不検出	1未満	1.7	0.3未満	7.5	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	曇り	晴れ	24	13
9 葛葉の泉	5月22日	0	不検出	1未満	1.9	0.3未満	7.6	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	あり	取水口	晴れ	晴れ	21	16
10 竜神の泉	5月22日	30	検出	1未満	1.9	0.3未満	7.5	※	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	晴れ	晴れ	21	17
11 後沢乗越水場	5月5日	24	検出	1未満	1.6	0.3未満	7.9	※	正常	1	1	なし	なし	なし		晴れ	晴れ	20	12
12 二俣の水場	5月5日	2	不検出	1未満	1.4	0.3未満	7.8	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし		晴れ	晴れ	20	11.5
13 大倉高原山の家水場	5月15日	47	不検出	1未満	1.7	0.7	7.5	正常	正常	3	2	なし	なし	あり	取水口	曇り	晴れ	17	15
14 塔ノ岳水場	5月15日	1	不検出	1未満	1.1	0.3	7.2	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	パイオトイレ	取水口	晴れ	晴れ	15	13
15 皆瀬川人遠	5月16日	29	不検出	1未満	3.0	0.4	7.9	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし		晴れ	晴れ	23	15
16 西丹沢農民の森	採水不可																		
17 仲ノ沢法面湧水	6月1日	0	不検出	1未満	1.2	0.3未満	8.3	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	曇り	晴れ	21	13
18 用木沢出合	6月24日	25	検出	1未満	1.0	0.6	7.6	※	正常	1	0.5未満	あり	なし	なし		曇り	曇り	23	15
19 一軒屋避難小屋前水場	6月24日	10	検出	1未満	1.0	0.7	7.6	※	正常	1	0.5未満	あり	あり	なし		曇り	曇り	22	14
20 犬越路ずい進水場	5月19日	0	不検出	1未満	1.1	0.3未満	7.9	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	曇り	曇り	20	10
21 犬越路 日陰沢	5月19日	2	不検出	1未満	1.0	0.3未満	7.6	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	曇り	曇り	20	13
22 エビラ沢出合	5月19日	0	不検出	1未満	0.2未満	0.3未満	7.9	正常	正常	1	0.5未満	なし	なし	なし	取水口	曇り	曇り	20	13

※大腸菌が検出されたため、味の検査は不可