

飲料水 1 1 項目 その概要と汚染原因(1/2)



The Knights

項目	項目の概要	主な汚染原因
一般細菌	<p>一般細菌とは、標準寒天培地 (36±1℃、24±2 時間) によって集落を形成する生菌をいいます。</p> <p>尿尿、雑排水、河川、地下水、土壌、食品、さらには空気中にまで広く存在しますが、清浄な水には少なく、汚染された水ほど多い傾向があるので水の汚染を示す一指標となります。</p>	<p>水道水の場合、汚水・異物などの混入やタンクの清掃不足、容量過大による残留塩素消失などが考えられます。</p> <p>井戸水の場合は、汚水混入や消毒設備の故障、降雨などによる変動などが原因としてあげられます。</p> <p>また、水自身に由来するのではなく、蛇口の汚れや浄水器の活性炭に増殖した細菌などによる場合もあります。</p>
大腸菌	<p>大腸菌 (E.coli) はヒトの糞便中の大腸菌群の 90% を占めているもので、特定酵素基質培地で蛍光を発する特性をもっています。</p> <p>温血動物 (ホ乳類、鳥類) の消化管、特に大腸に生息し、糞便汚染の指標となります。</p>	<p>水道水は、適切に浄化・消毒されていれば検出されることはないのですが、検出された場合は汚水や、異物の混入などが考えられます。</p>
亜硝酸態窒素	<p>体内では血液中のヘモグロビンが亜硝酸態窒素と反応して酸素運搬能力のない血色素のメトヘモグロビンを生成させ、チアノーゼ症状や呼吸困難などのメトヘモグロビン血症を引き起こします。</p> <p>亜硝酸態窒素は塩素処理することで硝酸態窒素に酸化されます。</p>	<p>自然界に存在する有機態窒素が化学的・微生物学的に分解されたものや、深井戸や貯水池底層において硝酸態窒素が還元されたものなど、窒素分解経路の途中の生成物です。</p>
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	<p>硝酸態窒素は広く土壌や水などに存在し、野菜をはじめ多くの植物にも含まれていますが、汚水などの混入によっても含まれることとなります。</p> <p>また、基準値はメトヘモグロビン血症を予防するのに十分なレベルとして定められています。</p>	<p>無機肥料の使用、腐敗した動植物、生活排水、下水汚泥の陸上処分、工場排水、塵芥の残渣などにより由来します。</p> <p>一般に浅井戸は地表水や深井戸に比べて、肥料や生活排水などの地下浸透による影響を受けやすいために濃度が高い傾向にあります。</p>
塩化物イオン	<p>塩化物が水の中に溶けているときの塩化物イオンの量を指します。残留塩素とは区別され、殺菌作用はありません。</p> <p>自然水は多少の塩化物イオンを含んでいますが、この多くは地質に由来します。しかし、尿尿や下水中に多量に含まれることから、これらによる汚染の指標にもなります。</p>	<p>産業排水や下水などの混入、また海岸地方では海水の浸入、風送塩の影響などによることが考えられます。</p> <p>量の多少よりもむしろ相対的变化、例えば突如増加する方が汚染の可能性が高いといえます。</p>
有機物 (全有機炭素 (TOC) の量)	<p>水中の有機物を炭素の量で表したものです。水が尿尿などの汚水で汚染されると高くなるため、汚濁の指標となります。</p>	<p>増加する原因としては、汚水の混入や生物の管内における繁殖などがあります。</p> <p>井戸水の場合は土壌由来のフミン質による場合もあります。</p>

The Knights of Environmental Science

内藤環境管理株式会社

〒336-0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2

TEL.048-887-2590 FAX.048-886-2817

URL: www.knights.co.jp

■ 事業内容 ■

- ① 環境管理に伴う調査・測定・化学分析
- ② ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
- ③ 水道法第 20 条に基づく水質検査
- ④ 製品開発・品質管理に伴う化学分析
- ⑤ 放射性物質測定
- ⑥ アスベスト・PCB等の化学分析
- ⑦ 労働衛生管理に伴う作業環境測定
- ⑧ 土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査



飲料水 1 1 項目 その概要と汚染原因 (2/2)



The Knights

pH 値	水の酸性、アルカリ性の強さを実用上の便宜から簡単な指数で表したものです。水の最も基本的な性質を示し、水の変化、生物繁殖の消長、腐食性、水処理効果への影響などに関与する重要な因子でもあります。	水道水や自然の pH は、他からの影響がない限り安定していますが、汚水の混入、藻類の多量発生、種々の薬品や塩素の注入量、器材の影響などによって敏感に変化します。
味	不純物の存在や微生物発生の指標となります。つまり、異臭味があれば何らかの異常があったということの危険信号になります。ただし、水道水には多少の塩素臭がありますが、これは消毒によるもののため異常とは扱われていません。	水道水では、汚染物質や汚水の混入、配管の腐食などがあげられます。井戸水では、藻類の発生や鉄、硫化水素に起因したり、海水の混入などが要因としてあげられます。
臭気		
色度	水の着色度合いを数値で示したものです。色のある水は、快適な使用を妨げます。また、水の清濁、汚染の指標となります。	水の着色は、鉄、マンガン、銅、亜鉛などの金属やフミン質などの有機物に由来することが多いですが、汚水の混入などによっても生じます。
濁度	水の濁りの度合いを数値で示したものです。濁りは、水の清濁、汚染状態、水処理効果の判断などで重要な指標となります。	浄水施設の不調や給・配水管洗浄の不完全、器材の腐食、生物の繁殖などが原因としてあげられます。井戸水は濁りのない場合も多くありますが、鉄分などが多い場合、揚水後、酸化されて濁りを生じることもあります。

詳しくは、当社 **環境分析部 貝森、大塚**（フリーダイヤル0120-01-2590 内線318、338）まで、お気軽にお問い合わせ下さい。

■事業内容■

- ①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
- ②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
- ③水道法第 20 条に基づく水質検査
- ④製品開発・品質管理に伴う化学分析
- ⑤放射性物質測定
- ⑥アスベスト・PCB等の化学分析
- ⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
- ⑧土壤汚染対策法に基づく土壤汚染状況調査

