

検査項目の説明	
検査項目	説明
水素イオン濃度(pH)	水質の酸性あるいはアルカリ性を示す指標であり、pH7は中性、7以下は酸性、7以上はアルカリ性である。地下水は二酸化炭素が多く含まれるので、微酸性のことが多い。急激に酸性やアルカリ性に変化した場合は、工場排水や汚水の混入が考えられる。
浮遊物質(SS)	水中に浮遊する物質の量をいい、数値が大きいほど水質汚濁が著しい。一定量の水をろ紙でこし乾燥させてその重量を測る。水の濁りの原因となり、SSが大きくなると魚類に対する影響が現れる。
化学的酸素要求量(COD)	水の有機性汚濁を表す指標の一つである。水中の汚濁物が酸化剤(過マンガン酸カリウム)により酸化されるときに必要な酸素の量をいう。湖沼及び海域の汚染状態を表すのに用いられ、この値が大きいほど水質汚濁が著しい。
生物化学酸素要求量(BOD)	水の有機性汚濁を表す指標の一つである。水中の汚濁物が水中のバクテリアによって分解され、無機性酸化物とガスに分解し、安定化されるときに必要な酸素の量をいう。河川の汚染状態を示すのに用いられ、数値が大きいほど水質汚濁が著しい。一般的に、魚の生息できる水質はBODが5mg/l以下である。
大腸菌群数	大腸菌とは、乳糖を分解し、酸とガスを形成する好機性または嫌気性の菌をいう。大腸菌は普通人畜の腸管内に生息しているもので、大腸菌が水中に存在するということは、人畜のし尿などで汚染されていることを示すものである。
(ノルマル) n-ヘキサン抽出物質	n-ヘキサン抽出物質とは、主として排水中に含まれる比較的揮発しにくい炭化水素、炭化水素誘導体、グリース油上物質等を総称していう。通常「油分」といわれており、鉱油及び動植物油等の油分を表す指標として使用されている。油分以外には農薬、染料、フェノール等が抽出物質として含まれている。主として工場排水、下水の混入によって増加する。
フェノール類	フェノール類は、自然水に含まれることはない。用途は消毒剤、防腐剤、合成樹脂、爆薬および染料の原料になっている。皮膚、粘膜、胃腸管等から吸収され、中枢神経に毒作用を及ぼす。多量の内服は消化器系粘膜の炎症のほか、嘔吐、痙攣等の急性中毒症状を起こす。
銅	主として、黄銅鉱、輝銅鉱などに含まれ産出される。用途の最大は、同線、次いで青銅・黄銅等の伸銅品、厨房器具、銅管、農薬などがある。硫酸銅、塩化銅は海藻など水中生物の繁殖抑制処理に使用されている。人間など生体にとって必須元素、成人必要量1日約2mg。汚染源としては銅鉱山、銅精錬工場、銅線工場、メッキ工場などの排水、農薬散布などがある。人体に対する毒性は低い。成人は2~5mg摂取し、消化管から吸収され、主として胆汁や尿中に排泄されるため、生体に対する蓄積性が認められないので慢性中毒のおそれは少ない。過剰摂取すると吐き気、頭痛、肝臓・腎臓障害を起こす。
亜鉛	亜鉛は、自然界では植物の胚、鶏卵、いか、たこなどの魚介類に多く含まれ、動植物界に広く分布するが、自然水中には微量にしか存在しない。従って、水中に含まれる亜鉛の多くは、鉱山廃水や工場排水などの混入、あるいは亜鉛メッキ鋼管などの溶出による場合が考えられる。腸管からの吸収は少ないので、経口摂取による健康障害は、特別の場合を除いてあまり問題ない。
溶解性鉄	鉄が溶けている状態。鉄は自然界に広く多量に分布し、私たちの身体の中にもかなり多量に含まれている必須元素である。地表水(河川水)にも含まれていることが多く、赤水として洗濯物を着色したり、お茶の味を悪くするという日常生活への影響がある。
溶解性マンガン	マンガンが溶けている状態。自然界に広く分布し鉄と共存して、その含まれている量は1/10程度。必須元素の一つで、不足すると成長の鈍化、貧血、生殖障害等がみられる。高濃度は有毒で、急性中毒として神経障害となり、倦怠期、頭痛、関節痛等を起こす。また慢性中毒としては不眠、筋萎縮、言語不明瞭などを起こす。
クロム	クロムの主な用途としては、顔料、メッキ等があり、クロム化合物としては環境中にある主な形態は酸化数が3及び6のものである。このクロムの酸化数に従ってそれぞれ三価クロム化合物、六価クロム化合物と呼ばれる。生物に対する毒性は六価クロムの方がはるかに高い。人体への影響としては、皮膚潰瘍、鼻中隔穿孔、肺がん等がある。
全窒素	水中に存在する無機性窒素化合物と有機性窒素化合物中の窒素の総量。生物の構成成分であるたんぱく質を作るのに必要な化合物。水域ではリンとともに富栄養原因物質の一つ。地下水は、ほとんどが無機性窒素である。地表水は、汚染、地質、季節、水中植物の増殖状況により、無機性、有機性ともに含まれる。下水道、し尿処理施設の普及により濃度上昇傾向。汚染源は、生活排水、田畑からの肥料流出、畜産業の排水、工場排水などがある。

検査項目	説明
燐	リンは、窒素と同様に生物の構成成分であるたんぱく質を作るのに必要な化合物。水域では窒素とともに富栄養化の原因物質の一つ。汚染源は、工場排水、生活排水、畜産排水、農業排水、山地森林等がある。
溶存酸素量(DO)	水の自浄作用(有機物を酸化し、安定な形とすること等)や水生生物の生存に必要なとされる酸素が水中に溶けている量である。水温が高くなると数値が小さくなる。また、汚染源となる有機物が増えてくるとこれを酸化するために消費されるため減ってくる。数値が小さいほど水質汚濁が著しい。
カドミウム	カドミウムは地殻中に亜鉛とともに存在することが多く自然界に広く分布し、地表水や地下水中に亜鉛の約1/200程度含まれている。カドミウムは、合金、めっき、顔料、窯業材料等の広い用途があり、水中に溶出してくることもある。慢性中毒としてはイタイイタイ病がある。
全シアン	シアンは未加工のほとんどの植物の果実や種子にわずかながら含まれるが、自然水中に存在することは非常にまれ。中毒症状としては、めまい、頭痛、痙攣などがあり、高濃度の場合は呼吸中枢麻痺を起し、死に至る場合がある。
鉛	地殻中の鉛の存在量は比較的少なく、河川中には鉱山排水に由来して溶存していることがある。鉛は人間生活に古くから利用されているが、鉛管からの鉛の溶出の問題にみられるように中毒の危険性がある。重症では貧血、腹痛、腎障害、赴任を起こす。低濃度でも、鉛は神経毒であり、特に幼児の発育や精神の発達の遅れを起こす可能性がある。
六価クロム	クロムは一般には水に対する溶解性が低く地殻中に存在し、自然水中に存在することはまれ。六価クロムとその化合物は、メッキ、顔料、木材防腐剤等として利用され、工業活動により環境中に排出される。急性中毒症状としては、激しい嘔吐と下痢、腎臓障害などがあり、慢性毒性としては肝炎を起こす。
砒素	砒素は自然界に様々な形で存在し、地表や地下水に溶出してくることがある。砒素化合物は、ガラス、染料、顔料、医薬品、農薬等の原料に用いられるので、水中に溶出してくることもある。慢性障害としては、爪や毛髪の委縮、肝硬変、知覚麻痺がある。また、脳炎を起こして死亡することもある。
総水銀	水銀は無機水銀と有機水銀(アルキル水銀)化合物に分けられる。水銀の毒性について急性毒性よりも慢性毒性が重要であり、無機水銀、有機水銀とも神経系に影響を与える。アルキル水銀に代表される有機水銀は腸管からよく吸収され、とくにメチル水銀は脳神経に分布して特異的な神経症状を起こします。知覚障害、言語障害、歩行困難、狂騒状態を起こし死亡することがある。これに対し、無機水銀は吸収率が低く、尿中への排泄が比較的多いので、その毒性はメチル水銀と比べれば低くなります。
アルキル水銀	アルキル水銀を含む魚介類を摂取すれば慢性中毒となり、知覚・聴力・言語等の障害・視野の狭窄、四肢のマヒ、その他の中枢神経障害を呈し、場合によっては死亡することもある。水俣病の原因とされる。
ポリ塩化ビフェニル	熱媒体、印刷インク、絶縁体などに使用されていたもので、一度体内に入ると分解・排出がされず、蓄積するために中毒にかかりやすい。急性中毒症状には、カネミ油症がある。
トリクロロエチレン	金属洗剤、生ゴム・硫黄などの溶剤、殺虫剤などに使われる有機塩素系化合物。各地で地下水の汚染事例が報告され、ハイテク工場、半導体工場と地下水汚染の関連が指摘されている。表流水に混入した場合は、数分から数時間の半減期で大気中に揮散し、分解する。有機物の多い土壌に吸着するが、土壌吸着性は低く地下に浸透し、地下水で長期間残留する。肝臓や腎臓に対し影響がある。また、目、鼻、などを刺激し、皮膚に繰り返し触れると皮膚炎を起こす。
テトラクロロエチレン	ドライクリーニング洗剤、金属洗剤用溶剤、フロン113の原料等に使用されている有機塩素系化合物。嫌気状態で徐々に分解されてトリクロロエチレン、ジクロロエチレンを生成し、更に塩化ビニルを生成することもある。表流水に混入した場合は3時間から7日間程度で消失する。地下水に混入した場合は、揮散せず数カ月から数年にわたって残留する。めまい、頭痛、黄疸、肝機能障害を起こす。
ジクロロメタン	油脂等の抽出剤、塗料剥離剤、アセチルセルロース等の溶媒。環境中に放出されたものの大部分が大気中に揮散し、数日で光分解する。表流水に混入した場合、数日から数週間で大気中に揮散し、分解する。土壌吸着性が低く、生分解性も低いため地下水では数カ月から数年残留すると考えられる。高濃度で麻酔作用がある。

検査項目	説明
四塩化炭素	フロンガス11,12等冷媒の原料、エアゾル用噴射剤、金属洗浄用溶剤に使用されている。大気中の寿命は極めて長く、特定フロンと同程度のオゾン破壊能力があることなどから、1995年末までに四塩化炭素の生産は停止された。土壌吸着性は低く、地下に浸透する。生分解性は低いが、嫌気状態の土壌では、クロロホルムを経て二酸化炭素まで分解される。肝臓、腎臓などや神経系統に障害を起こす。
1,2-ジクロロエタン	主に塩化ビニルモノマーの原料。その他殺虫剤、有機溶媒、金属の樹脂に使用されている。環境への放出先は大部分が大気中で表流水及び地下水への混入は比較的少ない。難生分解性で、土壌吸着性は低く、地下に浸透する。肝臓障害を起こす。
1,1-ジクロロエチレン	塩化ビニル樹脂、家庭用ラップ、食品包装用フィルムの原料に使用されている。環境中に放出されたものの大部分が大気中に揮散する。水中では安定で、土壌吸着性は低い。肝臓障害を起こす。
シス-1,2-ジクロロエチレン	熱可逆性樹脂の原料、染料抽出剤、溶剤に使用されている。土壌吸着性が低く、地下に浸透し地下水でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンから還元状態で生成し、さらに生分解により塩化ビニルになることもある。表流水中に混入した場合は、大気中に揮散すると考えられる。高濃度で麻酔作用がある。
1,1,1-トリクロロエタン	ドライクリーニング溶剤、金属の脱脂洗浄剤、繊維のシミ抜き剤に使用されている。現在は生産中止になっている。表流水に混入した場合2日～数週間で大気中に揮散する。大気中での半減期は1～8年と推定される。土壌中の嫌気的生分解で1,1-ジクロロエタンを、化学的分解で1,1-ジクロロエチレンを生成する。
1,1,2-トリクロロエタン	1,1-ジクロロエタンの製造原料、その他油脂、ワックスの溶剤に使用されている。表流水に混入した場合、比較的容易に大気中に揮散する。水中の半減期は数日から1週間と考えられる。土壌吸着性は低く、生分解性も低く、地下水中に長期間残留する。中枢神経抑制と肝障害を起こす。
1,3-ジクロロプロペン	殺虫剤(土壌線虫殺虫剤)、土壌くん蒸剤として、ガス状で地中に拡散し、土壌中の線虫等に使用する。ジクロロプロペンと炭化水素の混合物で使用する。揮発性が高く、水中から大気に揮散し、水道水、環境水での検出例はほとんどない。土壌吸着されにくいですが、土壌中で生分解される。高濃度蒸気吸入で咳、呼吸困難等を起こす。
チウラム	殺菌剤、鳥の忌避剤として農薬などに広く使われる。工場用薬品としてゴムの加硫剤に使用されている。中毒症状として、咽頭痛、咳、皮膚の発疹、搔痒感、結膜炎、腎障害(むくみ、血尿)等がある。
シマジン	トリアジン系除草剤の代表的畑作除草剤で、1年生雑草に使用される。また、ゴルフ場の芝生にも使用される。土壌中で75-100%分解するのに1年以上を要する。水中でも安定性が高いので、公共用水域での検出頻度もかなり高く、地下浸透の可能性がある。
チオベンカルブ	除草剤(チオカーバメント系除草剤)、水田、ゴルフ場の芝生などの雑草に使用されている。畑、苗代では播種覆土後に使用。水田散布による河川の流出率は2%程度と推定される。土壌に吸着されやすいが、土壌中での分解半減期は100日を超える場合がある。水中半減期は4～6日。
ベンゼン	合成ゴム、合成皮革、合成洗剤の他、各種有機合成化学品の原料に使用されます。ガソリンの燃焼によっても発生する。大気中の半減期は約5日、水中での半減期は数日～1週間。表流水に混入した場合は、大気中に揮散して消失すると考えられている。
セレン	自然界に広く分布しているが、地殻の含有量は少ない。用途は、合金材料、殺虫剤等に使用され、光電池や半導体の重要素材でもある。汚染源は、鉱山、金属精錬所、製品製造所等。中毒症状としては、皮膚障害、嘔吐、全身痙攣、胃腸障害などがある。
有機燐化合物	有機燐殺虫剤(稲、果樹、野菜等の農薬)に使用されている。水域では、窒素とともに富栄養化の原因物質の一つ。汚染源は、工場排水、農業排水、山地森林など。
ふっ素及びその化合物	地層中に広く分布しており、また、食品中に微量に存在する。水中のフッ素は地質による場合と工場排水の混入による場合がある。食品としては緑茶や魚介類、海産物及びその加工品に多く含まれる健康への影響として、高濃度の場合、骨の形成不良が起こる。
ほう素及びその化合物	主にほう酸塩、ほう砂として産出される。主な用途として、ガラスや陶器のエナメル合成、着火防止剤、脱酸剤、消毒剤、燃料合成など。人体への影響としては、中枢神経障害が知られている。