

環境局地域環境対策部地域環境対策課
主幹(環境影響評価・化学物質) 近藤(972-2676)
有害化学物質対策係長 鈴木(972-2677)

平成 25 年度地下水の水質常時監視における周辺井戸水調査結果について

平成 25 年度地下水の水質常時監視で新たに^ひ砒素等の環境基準を超えた 4 地点の井戸(平成 25 年 11 月 21 日公表済み)の周辺事業場における有害物質の使用状況等の調査及び周辺井戸の水質調査を行いました。その結果、7 地点で環境基準を超えましたので下記のとおりお知らせします。

また、有害物質の使用状況等の調査の結果、汚染源と考えられる事業場等は確認されませんでした。引き続き、汚染原因の究明、汚染範囲の確認のため、新たに環境基準を超えた井戸周辺の事業場における有害物質の使用状況等の調査及び周辺井戸の水質調査を行います。

記

1 環境基準を超えた調査地点と項目の水質調査結果

(1) 中村区名駅二丁目地区の周辺井戸水調査結果

調査地点	井戸水の用途	項目	測定値 mg/L	基準に対する倍率	環境基準 mg/L
西区則武新町三丁目	工業用水	砒素	0.013	1.3 倍	0.01 以下

(2) 瑞穂区^{なおらいちょう}直来町地区の周辺井戸水調査結果

調査地点	井戸水の用途	項目	測定値 mg/L	基準に対する倍率	環境基準 mg/L
瑞穂区直来町	生活用水	テトラクロロエチレン	0.017	1.7 倍	0.01 以下
瑞穂区 ^{だいぎちょう} 大喜町	生活用水	テトラクロロエチレン	0.79	79 倍	0.01 以下
瑞穂区 ^{ふなばらちょう} 船原町	生活用水	トリクロロエチレン	0.035	1.2 倍	0.03 以下

(3) 南区三条一丁目地区の周辺井戸水調査結果

調査地点	井戸水の用途	項目	測定値 mg/L	基準に対する倍率	環境基準 mg/L
南区三条一丁目	一般飲用 (処理後飲用)	砒素	0.011	1.1 倍	0.01 以下

(4) 緑区池上台三丁目地区の周辺井戸水調査結果

調査地点	井戸水の用途	項目	測定値 mg/L	基準に対する倍率	環境基準 mg/L
緑区池上台三丁目	生活用水	総水銀	0.053	110 倍	0.0005 以下
緑区旭出二丁目	生活用水	総水銀	0.0009	1.8 倍	0.0005 以下

2 今後の対応

環境基準を超えた井戸については、井戸水を飲用しないように指導し、今後も定期的な監視を行います。

また、引き続き、汚染原因の究明、汚染範囲の確認のため、新たに環境基準を超えた井戸周辺の事業場における有害物質の使用状況等の調査及び周辺井戸の水質調査を行います。

<参 考>

環境基準を超過した物質の毒性について

・砒素

急性毒性： 70～200 mg の摂取により、嘔吐、下痢、脱力感、筋肉けいれん等が現れ、昏睡後死亡する。

慢性毒性： 3～6 mg/L の量の長期摂取によっても起こり、一般的には目・鼻・喉等の粘膜炎症に続き、筋肉の弱化、食欲減退が起こる。

発がん性： 国際がん研究機関（IARC）は、砒素及び砒素化合物をグループ1（人に対して発がん性がある）に分類している。

*70 mg は、今回の測定値（0.013 mg/L）では、水 5 kL に含まれる量になります。

・トリクロロエチレン

急性毒性： 急性高濃度暴露では中枢神経系抑制作用が強く、以前は麻酔にも使用していた。より低濃度ではめいてい状態となる。

人に対する 15～25mL の経口暴露では、嘔吐、腹痛が起こり、次いで一時的な意識不明を起こす。

慢性毒性： 50～100ppm 以上の暴露ではめまい、腹痛、関節の異常感、不安感などが増加する。職業上の暴露で血清中のトランスアミナーゼの増加が起こるといふ報告がある。このことは肝実質の損傷を示唆している。

発がん性： IARC（国際がん研究機関）によって2A（人に対して恐らく発がん性が有るもの）に分類されている。

・テトラクロロエチレン

急性毒性： 急性高濃度暴露では、中枢神経系抑制作用を主としてめいてい感、不快感、めまいなど、さらに高濃度では意識を失う。反復暴露では頭痛、脱力感等を訴え、重症例では不眠、記憶力の低下、手指の知覚低下などが見られる。作業中に暴露した人に、肝、腎、中枢神経への影響が見受けられる。

発がん性： IARC（国際がん研究機関）：2A（人に対して恐らく発がん性があるもの）
USEPA（アメリカ環境保護庁）：B2（動物実験では発がん性が認められているものの、人に対する発がん性の証拠は不十分であるもの）

・総水銀

1 毒性

(1) 金属水銀

急性毒性：経口摂取しても体内に吸収されず、毒性は極めて弱い。

慢性毒性：興奮、気質の変化、手指の震せん等が現れる。

(2) 水銀塩

急性毒性：水銀塩のヒトに対する経口致死量は1～4 g。

2 発がん性

国際がん研究機関（IARC）では、金属水銀と無機水銀化合物をグループ3（人に対する発がん性については分類できない）に分類している。

*1 g は、今回の測定値（0.053 mg/L）では、水 19 kL に含まれる量になります。

中村区名駅二丁目地区の周辺井戸水調査結果

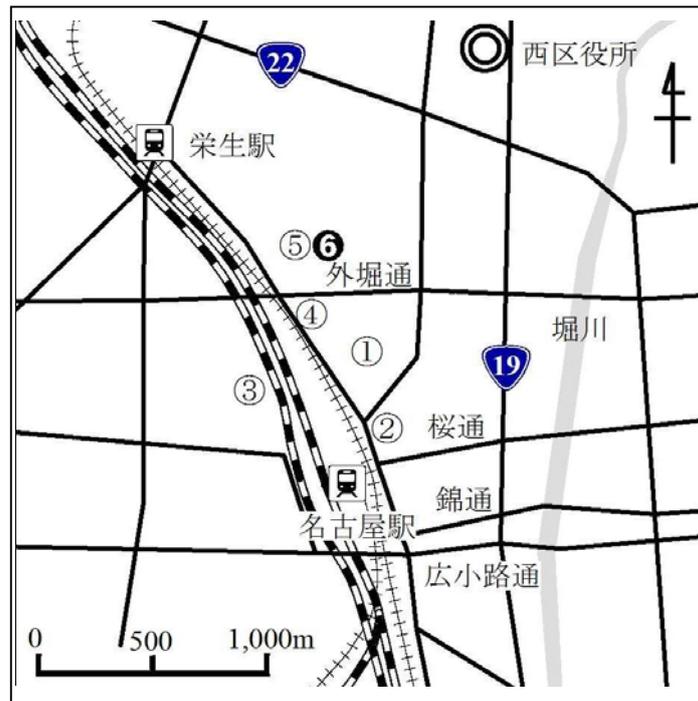
- (1) 調査期間 平成25年12月2、4日
- (2) 調査地点 最初に汚染が発見された井戸及びその周辺約500m以内の井戸
合計6地点
- (3) 調査結果 砒素について、周辺井戸水調査を行いました。結果は、周辺井戸1地点
で砒素が環境基準を超過しました。

調査地点		①中村区 名駅二丁目 (当該井戸)	②中村区 名駅三丁目	③中村区 亀島二丁目	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		—	南 300m	西 500m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		100-108m	不明	77-86m	
調査日		12月2日	12月2日	12月2日	
調査項目	砒素 (mg/L)	0.010	<0.005	<0.005	0.01 以下

調査地点		④西区 名駅二丁目	⑤西区 則武新町三丁目	⑥西区 則武新町三丁目	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		北西 340m	北西 520m	北西 520m	
用途		一般飲用 (処理後飲用)	工業用水	工業用水	
ストレーナーの位置		40-50m 60-70m	90-95m 103-118m 123-128m 138-155m 165-171m 180-188m 194-215m	38-58m 73-86m	
調査日		12月4日	12月2日	12月2日	
調査項目	砒素 (mg/L)	0.008	<0.005	0.013 (1.3倍)	0.01 以下

※太字部分は環境基準を超えた物質の濃度、()内は環境基準に対する倍率です。

※当該井戸所有者及び周辺において、砒素を使用する事業場はありませんでした。



※黒丸数字は環境基準を超過した井戸、白丸数字は環境基準に適合している井戸です。

<参 考>

平成 25 年 11 月 21 日の公表内容

調査地点	井戸水の用途	項 目	測定値 mg/L	基準に対する 倍率	環境基準 mg/L
中村区名駅二丁目	生活用水	砒 素	0.011	1.1 倍	0.01 以下

なおりちょう
瑞穂区直来町地区の周辺井戸水調査結果

- (1) 調査期間 平成25年11月28、29日、12月2、5日
- (2) 調査地点 最初に汚染が発見された井戸及びその周辺約500m以内の井戸
合計18地点
- (3) 調査結果 テトラクロロエチレン及びその分解生成物について、周辺井戸水調査を行いました。結果は、当該井戸及び周辺井戸1か所でテトラクロロエチレンが、他の周辺井戸1地点でトリクロロエチレンが環境基準を超過しました。

調査地点		①瑞穂区 直来町 (当該井戸)	②瑞穂区 ふなばらちょう 船原町	③瑞穂区 北原町	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		—	北 450m	北東 350m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		不明	不明	不明	
調査日		12月2日	12月2日	12月2日	
調査項目	塩化ビニルモノマー (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03 以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.017 (1.7 倍)	<0.0005	<0.0005	0.01 以下

調査地点		④瑞穂区 北原町	⑤瑞穂区 北原町	⑥瑞穂区 本願寺町	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		北東 350m	北東 380m	東 350m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		不明	不明	不明	
調査日		12月2日	12月2日	11月28日	
調査項目	塩化ビニルモノマー (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03 以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01 以下

調査地点		⑦瑞穂区 本願寺町	⑧瑞穂区 本願寺町	⑨瑞穂区 豊岡通	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		東 310m	東 440m	南東 410m	
用途		生活用水	生活用水	一般飲用 (処理後飲用)	
ストレーナーの位置		不明	不明	14-26m 30-38m	
調査日		12月2日	12月5日	12月2日	
調査項目	塩化ビニルモノマー (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03 以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01 以下

調査地点		⑩瑞穂区 だいぎちょう 大喜町	⑪瑞穂区 大喜町	⑫瑞穂区 だいぎしんちょう 大喜新町	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		南 450m	南 500m	南 340m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		不明	不明	不明	
調査日		12月2日	12月2日	11月28日	
調査項目	塩化ビニルモノマー (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03 以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01 以下

調査地点		⑬瑞穂区 大喜町	⑭瑞穂区 大喜新町	⑮瑞穂区 まめだちょう 豆田町	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		南 470m	南西 410m	北西 230m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		不明	不明	不明	
調査日		11月28日	12月2日	11月29日	
調査項目	塩化ビニルモノマー (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.031	<0.004	<0.004	0.04 以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.017	<0.002	<0.002	0.03 以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.79 (79 倍)	<0.0005	<0.0005	0.01 以下

調査地点		⑯瑞穂区 船原町	⑰瑞穂区 船原町	⑱瑞穂区 平郷町	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		北西 500m	北西 380m	北 300m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		不明	不明	不明	
調査日		12月2日	12月2日	11月28日	
調査項目	塩化ビニルモノマー (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.015	0.035 (1.2 倍)	<0.002	0.03 以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01 以下

※太字部分は環境基準を超えた物質の濃度、() 内は環境基準に対する倍率です。

※当該井戸所有者及び周辺において、過去も含めテトラクロロエチレンの使用状況について調査しましたが、汚染源と考えられる事業場等は確認されておりません。



※黒丸数字は環境基準を超過した井戸、白丸数字は環境基準に適合している井戸です。

<参 考>

平成 25 年 11 月 21 日の公表内容

調査地点	井戸水の用途	項目	測定値 mg/L	基準に対する 倍率	環境基準 mg/L
瑞穂区直来町	生活用水	テトラクロロエチレン	0.015	1.5 倍	0.01 以下

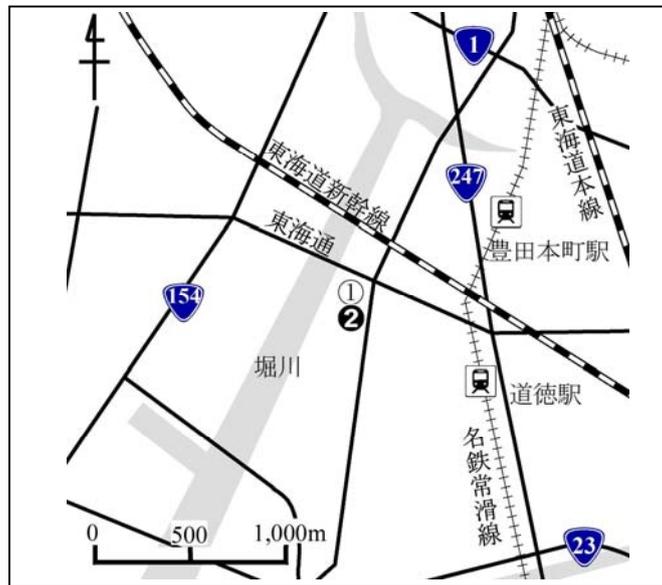
南区三条一丁目地区の周辺井戸水調査結果

- (1) 調査期間 平成25年12月4日
- (2) 調査地点 最初に汚染が発見された井戸及びその周辺約500m以内の井戸
合計2地点
- (3) 調査結果 砒素について、周辺井戸水調査を行いました。結果は、周辺井戸1地点
で砒素が環境基準を超過しました。

調査地点		①南区 三条一丁目 (当該井戸)	②南区 三条一丁目	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		—	同一地点	
用途		一般飲用 (処理後飲用)	一般飲用 (処理後飲用)	
ストレーナーの位置		50-80m	50-80m	
調査日		12月4日	12月4日	
調査項目	砒素 (mg/L)	0.006	0.011 (1.1倍)	0.01以下

※太字部分は環境基準を超えた物質の濃度、()内は環境基準に対する倍率です。

※当該井戸所有者及び周辺において、砒素を使用する事業場はありませんでした。



※黒丸数字は環境基準を超過した井戸、白丸数字は環境基準に適合している井戸です。

<参 考>

平成 25 年 11 月 21 日の公表内容

調査地点	井戸水の用途	項 目	測定値 mg/L	基準に対する 倍率	環境基準 mg/L
南区三条一丁目	一般飲用 (処理後飲用)	砒 素	0.014	1.4 倍	0.01 以下

緑区池上台三丁目地区の周辺井戸水調査結果

- (1) 調査期間 平成25年11月28、29日、12月2、4日
- (2) 調査地点 最初に汚染が発見された井戸及びその周辺約500m以内の井戸
合計15地点
- (3) 調査結果 総水銀及びアルキル水銀（総水銀が検出された場合）について、周辺井戸水調査を行いました。結果は、当該井戸及び周辺井戸1地点で総水銀の環境基準を超過しました。なお、アルキル水銀は検出されませんでした。

調査地点		①緑区 池上台三丁目 (当該井戸)	②緑区 池上台二丁目	③緑区 まんばやま 万場山一丁目	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		—	北 130m	北 370m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		20-24m 30-34m 60-64m	不明	不明	
調査日		12月4日	11月28日	11月28日	
調査項目	総水銀 (mg/L)	0.053 (110倍)	<0.0005	<0.0005	
	アルキル水銀 (mg/L)	<0.0005	—	—	検出されないこと

調査地点		④緑区 万場山一丁目	⑤緑区 万場山一丁目	⑥緑区 万場山一丁目	地下水の 環境基準
当該井戸からの距離		北 420m	北北東 450m	北北東 440m	
用途		生活用水	生活用水	生活用水	
ストレーナーの位置		不明	不明	不明	
調査日		12月4日	12月4日	12月4日	
調査項目	総水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	アルキル水銀 (mg/L)	—	—	—	検出されないこと

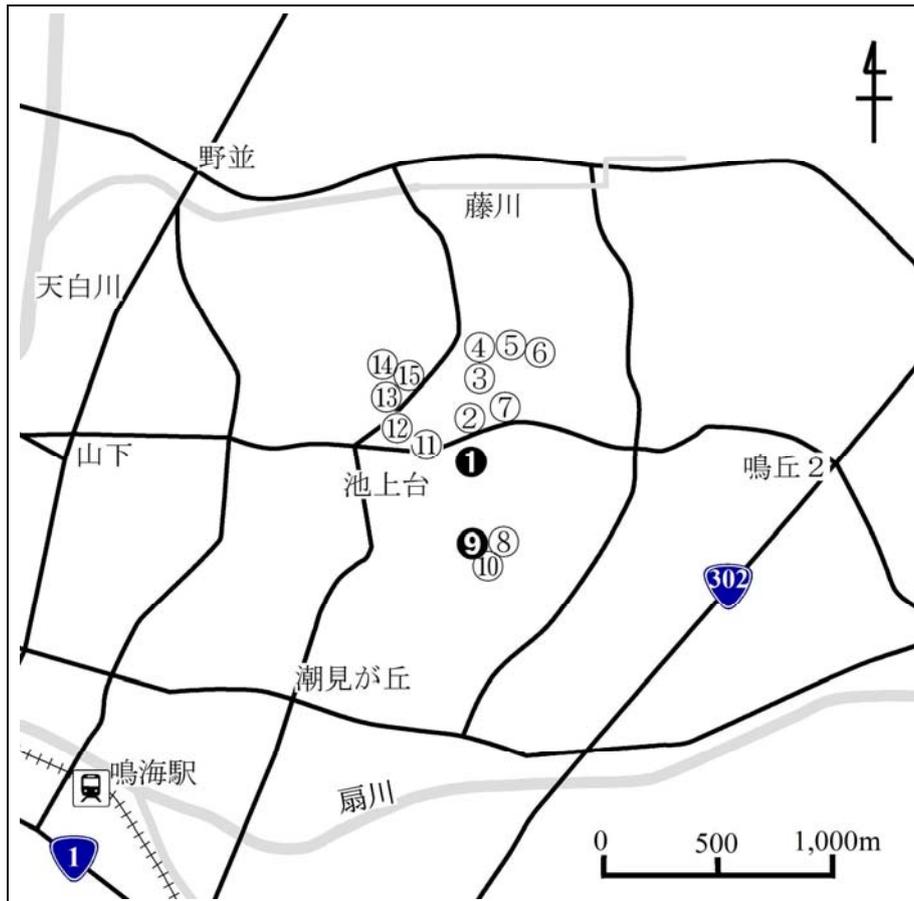
調査地点	⑦緑区 万場山一丁目	⑧緑区 旭出二丁目	⑨緑区 旭出二丁目	地下水の 環境基準	
当該井戸からの距離	北北東 230m	南 370m	南 380m		
用途	生活用水	生活用水	生活用水		
ストレーナーの位置	不明	不明	不明		
調査日	11月28日	12月4日	12月4日		
調査項目	総水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.0009 (1.8倍)	0.0005 以下
	アルキル水銀 (mg/L)	—	—	<0.0005	検出されないこと

調査地点	⑩緑区 旭出二丁目	⑪緑区 池上台二丁目	⑫緑区 池上台二丁目	地下水の 環境基準	
当該井戸からの距離	南 450m	西北西 240m	西北西 380m		
用途	生活用水	生活用水	生活用水		
ストレーナーの位置	不明	不明	不明		
調査日	12月4日	11月29日	11月28日		
調査項目	総水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
	アルキル水銀 (mg/L)	—	—	—	検出されないこと

調査地点	⑬緑区 池上台一丁目	⑭緑区 池上台一丁目	⑮緑区 池上台一丁目	地下水の 環境基準	
当該井戸からの距離	北西 400m	北西 500m	北西 400m		
用途	生活用水	生活用水	生活用水		
ストレーナーの位置	不明	不明	不明		
調査日	12月4日	12月4日	12月4日		
調査項目	総水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
	アルキル水銀 (mg/L)	—	—	—	検出されないこと

※太字部分は環境基準を超えた物質の濃度、()内は環境基準に対する倍率です。

※当該井戸所有者及び周辺において、総水銀を使用する事業場はありませんでした。



※黒丸数字は環境基準を超過した井戸、白丸数字は環境基準に適合している井戸です。

<参 考>

平成 25 年 11 月 21 日の公表内容

調査地点	井戸水の用途	項 目	測定値 mg/L	基準に対する 倍率	環境基準 mg/L
緑区池上台三丁目	生活用水	総 水 銀	0.022	44 倍	0.0005 以下

・物質の毒性について

総水銀は有機水銀と無機水銀の総量を示します。

アルキル水銀は有機水銀に分類され、代表的な化合物として、水俣病の原因物質とされているメチル水銀があります。

メチル水銀

急性毒性： 体内量 1000 mgで致死量、体内量 100 mgで中毒量

慢性毒性： 知覚障害、運動失調、歩行障害、視野狭さく、言語障害、難聴などが見られる。

発がん性： IARC（国際がん研究機構）：2B（人に対して発がん性があるかもしれない）に分類している。

出典「改訂4版水道水質基準ガイドブック」