

第2節 水環境、土壌環境、地盤環境の保全

公共用水域水質測定調査環境基準達成率

河川（BOD75%値）	82.5%（33/40地点）
湖沼（COD75%値）	83.3%（10/12地点）
10mm以上の地盤沈下面積	12.84km ²
地下水環境基準達成状況	90.1%（136/151地点）

第1項 水質汚濁防止対策

1 河川・湖沼の水質測定の実施と結果

水質汚濁防止法の規定により、都道府県知事は公共用水域^{*1}の水質の汚濁の状況を監視することになっています。

このため、本県では、国土交通省や各市とともに毎年度、主要な河川と湖沼の水質を測定しています。平成25年度は、81河川・16湖沼における228地点で水質の測定を行いました。

測定項目は、環境基準^{*2}が定められている“人の健康の保護に関する項目^{*3}”（カドミウム・シアンなど）と“生活環境の保全に関する項目^{*4}”（BOD・CODなど）“水生生物の保全に関する項目^{*5}”（全亜鉛など）が中心です。

(1) 人の健康の保護に関する項目

測定を行った全166地点すべての地点で環境基準を達成しました。

(2) 生活環境の保全に関する項目

環境基準の類型が指定^{*6}されている21河川・38水域における40地点と12湖沼の12地点、計52地点（環境基準点^{*7}）について評価を行いました。

ア 河川

40か所の環境基準点において、汚濁の程度を示す代表的な指標であるBODで評価を行うと33地点で環境基準を達成し、達成率は82.5%となりました。

ここ数年の達成率は70%台で推移していましたが、達成率が大幅に改善しました。この要因のひとつとして、2月の大雪による河川流量増加等があげられます。

水域別にみると、全38水域のうち環境基準を達成している水域は31水域であり^{*8}、水域単位での達成率は81.6%（参考値）となります。環境基準を達成していない河川は、前年度と同様に県央・東毛地域の利根川中流の支川と渡良瀬川下流の支川に多く見られました。

イ 湖沼

12か所の湖沼の環境基準点の達成状況をCODで評価を行うと、天然湖沼である赤城大沼、尾瀬沼を除き10湖沼で環境基準を達成し、達成率は83.3%となりました。

^{*1}公共用水域：河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝きよ、かんがい用水路その他公共の用に供される水路（公共下水道及び流域下水道であって終末処理場を有しているものを除く）です。

^{*2}環境基準：人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準で、環境施策に係る行政上の目標のことです。大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音について定められています。

^{*3}人の健康の保護に関する項目：公共用水域の水質汚濁に係る環境基準で、人の健康を保護するうえで維持することが望ましい基準として設定された項目です。これには、シアンをはじめ蓄積性のある重金属類のカドミウム、鉛、クロム（6価）、砒素、水銀、アルキル水銀と人工的に作り出されたPCB及びトリクロロエチレン等の27項目あります。基準値は項目ごとに定められています。

^{*4}生活環境の保全に関する項目：生活環境の保全に関する項目として定められたものです。水質汚濁に関しては、pH、BOD、COD、SS、D₀、大腸菌群数、全窒素、全燐等の10項目について、河川、湖沼など公共用水域の水域類型ごとに環境基準が定められています。

^{*5}水生生物の保全に関する項目：従来の環境基準が人の健康や生活環境の保全に重点を置いていたのに対し、水生昆虫類や魚類などの生物の生息環境の保全のために、平成15年に定められました。現在、全亜鉛、ノニルフェノール及びL A S（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）について環境基準が設定されています。生活環境の保全に関する項目の一部として扱われます。

^{*6}類型指定：河川、湖沼及び海域別に、それぞれの利水目的に応じて水域の類型が定められています。

^{*7}環境基準点：環境基準の水域類型指定が行われた水域において、環境基準の達成状況を把握するための地点です。

^{*8}水域単位による環境基準達成の評価：同一水域に複数の環境基準点が存在する場合、その水域内のすべての環境基準点が環境基準を達成したときに、その水域が環境基準を達成したと見なします。水域単位による達成率の評価は、この白書では参考値として扱います。また、群馬県の湖沼では、1水域に1環境基準点が設定されており、湖沼の場合には、達成した水域数で評価した場合と、達成した環境基準点数で評価した場合の環境基準の達成率は等しくなります。

(3) 水生生物の保全に関する項目

ア 河川

水生生物保全水質環境基準の類型が指定されている21河川・26水域における41地点については、環境基準を38地点で達成しました（達成率92.7%）。参考として水域単位で見ると、全26水域中、23水域で環境基準を達成しています（達成率88.5%：参考値）。

イ 湖沼

水生生物保全水質環境基準の類型が指定されている11湖沼の達成状況を見ると、全湖沼で環境基準を達成しました（達成率100%）。

(4) 全国水生生物調査

本調査は、身近な自然とふれあうことで、環境問題への関心を高めるとともに広く水環境保全の普及啓発を図ることを目的に実施しています。

平成25年度はこどもエコクラブ等9団体が調査を実施しました。

(5) 渋川地区の水銀環境汚染調査

渋川市には、県内の代表的な化学工場などがあり、過去には、これらの工場周辺地域では工場排水を原因とした環境影響があったことから、現在も、必要な調査を実施しています。

平成25年度も、渋川市大崎周辺の利根川の水質と底質について「総水銀^{*1}」を調査しました。水質については、利根川の4地点と工場排水路の1地点でそれぞれ年2回調べたところ、いずれの地点でも環境基準値（0.0005mg/）及び排水基準値（0.005mg/）を下回りました。

底質については、利根川の4地点で年1回調べたところ、いずれの地点でも底質の暫定除去基準（25ppm）を下回りました。

..... BOD(生物化学的酸素要求量)
 水中の微生物が汚濁物（有機物）を分解するときに消費する酸素の量で、単位はmg/で表します。河川水、排水などの汚濁の程度を示すもので数値が大きいほど水が汚れていることを示します。

..... COD(化学的酸素要求量)
 酸化剤（過マンガン酸カリウム）が水中の汚濁物を酸化する時に消費する酸素の量で、単位はmg/で表します。湖沼や海の汚れを測る代表的な目安として使われます。この値が大きいほど水が汚れていることを示します。

表2-3-2-1 河川の年度別BOD環境基準達成率 (%)

	平成16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
群馬県	72.5	70.0	72.5	70.0	87.5	77.5	77.5	77.5	75.0	82.5
全国	89.8	87.2	91.2	90.0	92.3	92.3	92.5	93.0	93.1	-

表2-3-2-2 湖沼の年度別COD環境基準達成率 (%)

	平成16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
群馬県	62.5	90.9	81.8	72.7	72.7	75.0	66.7	50.0	75.0	83.3
全国	50.9	53.4	55.6	50.3	53.0	50.0	53.2	53.7	55.3	-

*平成14年度までの環境基準類型指定湖沼数は3湖沼（赤城大沼、榛名湖、尾瀬沼）。その後、平成15年3月に5湖沼（奥利根湖、ならまた湖、藤原湖、草木湖、神流湖）、平成17年3月に3湖沼（赤谷湖、蕨原湖、梅田湖）、平成21年3月に1湖沼（洞元湖）が新たに指定されました。

*1総水銀：アルキル水銀等の有機水銀と無機水銀を合算したものの総称です。

図2-3-2-1 環境基準達成状況推移

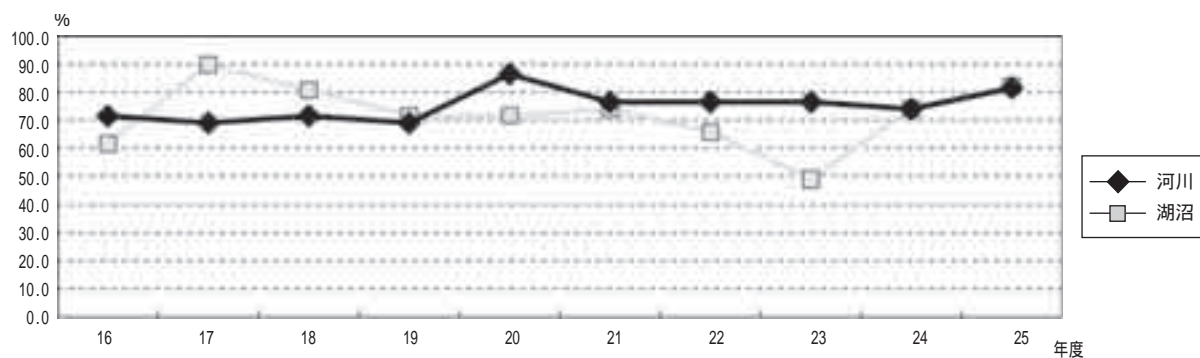


表2-3-2-3 平成25年度県内河川ベスト3 (BOD75%値^{*1}の比較)

順位	河川名	測定地点	主な流域市町村	類型 (基準値)	BOD (mg/)	前年度 順位
1	片品川	桐の木橋	片品村	AA (1mg/ 以下)	0.5未満	1
1	利根川	広瀬橋	みなかみ町		0.5未満	2
1	赤谷川	小袖橋	みなかみ町		0.5未満	7
1	吾妻川	新戸橋	嬭恋村・長野原町	A (2mg/ 以下)	0.5未満	2
1	神流川	森戸橋	神流町・上野村		0.5未満	2
1	利根川	月夜野橋	みなかみ町		0.5未満	10

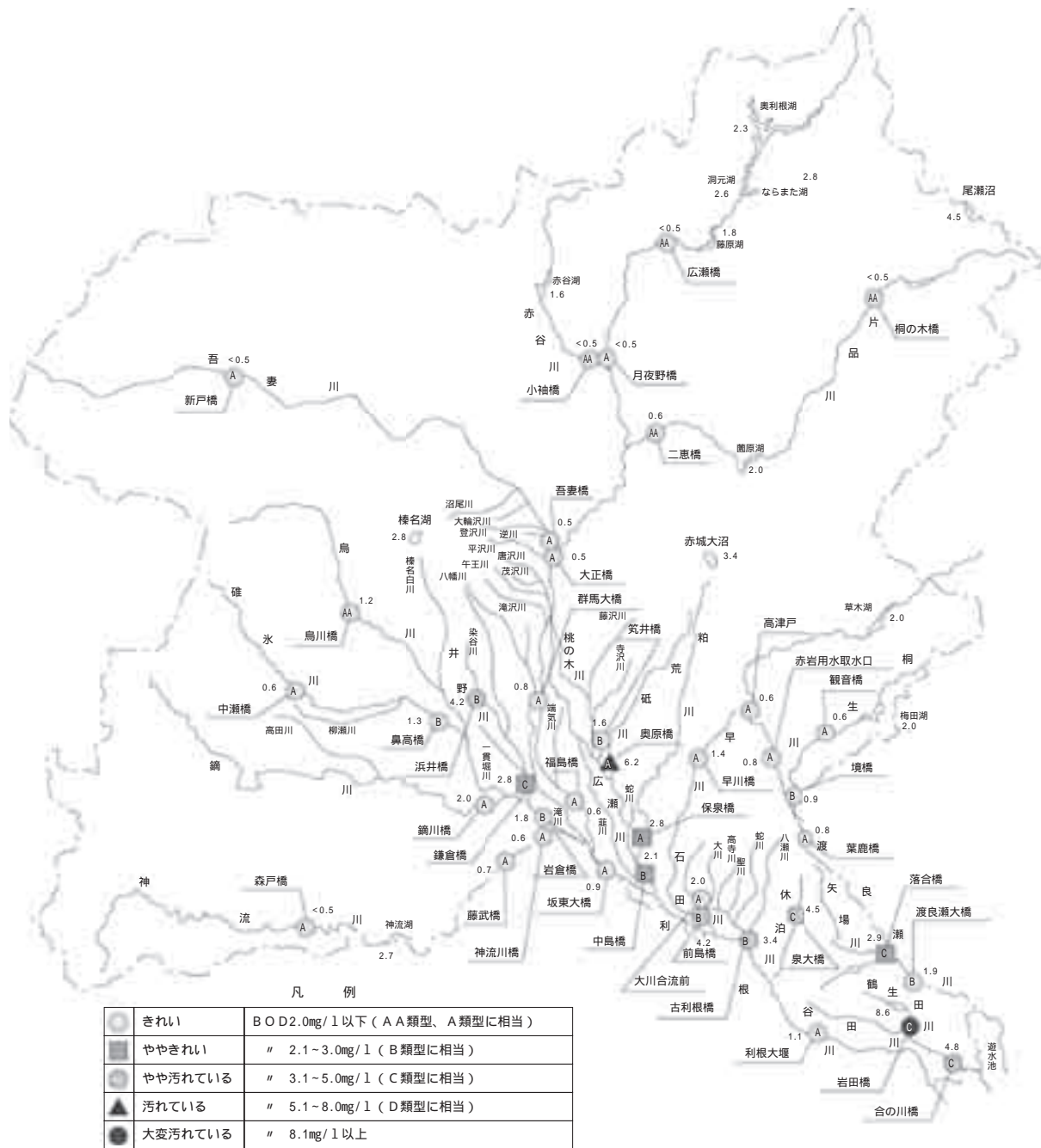
上位21地点の値は、1.0mg/ 以下であり、AA類型相当の良好な水質でした。

表2-3-2-4 平成25年度県内河川ワースト3 (BOD75%値の比較)

順位	河川名	測定地点	主な流域市町村	類型 (基準値)	BOD (mg/)	前年度 順位
1	鶴生田川	岩田橋	館林市・板倉町	C(5mg/)	8.6	1
2	荒砥川	奥原橋	前橋市	A(2mg/)	6.2	4
3	谷田川	合の川橋	明和町・館林市・板倉町	C(5mg/)	4.8	2

^{*1}75%値：BODやCODの環境基準適合状況を判定するときに用いる値で、年間の日平均値の全データをその値に小さいものから順に並べ、0.75×n番目（nは、日平均値のデータ数）の値（0.75×nが整数でない場合は、端数を切上げた整数番目の値）です。

図2-3-2-2 平成25年度公共用水質測定結果（BOD75%の状況）



湖沼と河川は、環境基準の類型指定の方法が異なるので、湖沼については、COD75%値のみを記載してあります。

表2-3-2-5 河川の水質測定結果

河川名	環境基準点名	BOD環境基準	水生生物類型	pH	SS (mg/)	DO (mg/)	大腸菌群数 (MPN/100ml)	BOD (mg/)	BOD基準達成	全亜鉛 (mg/)	ノニルフェノール (mg/)	LAS (mg/)	水生生物達成状況
利根川	広瀬橋	A	生物A	7.0	3	10	2.3×10 ²	<0.5		0.003	<0.0001	<0.0006	
	月夜野橋	A	生物A	7.1	2	10	4.7×10 ²	<0.5		0.002	<0.0001	0.0007	
	大正橋	A	生物A	7.2	3	11	1.1×10 ³	0.5		0.004	<0.0001	0.0013	
	群馬大橋	A	生物A	7.3	8	11	9.1×10 ³	0.8		0.005	0.00006	-	
	福島橋	A	生物A	7.2	6	11	1.3×10 ³	0.6		0.004	<0.0001	0.0017	
赤谷川	坂東大橋	A	生物B	7.3	8	11	5.4×10 ³	0.9		0.008	-	-	
	利根大堰	A	生物B	7.5	6	10	1.2×10 ⁴	1.1		0.008	-	-	
片品川	小袖橋	AA	生物A	7.2	2	10	1.4×10 ³	<0.5		0.002	<0.0001	0.0018	
	桐の木橋	AA	生物A	7.3	1	10	2.6×10 ²	<0.5		0.001	<0.0001	0.0011	
吾妻川	二恵橋	AA	生物A	7.5	2	10	1.4×10 ³	0.6		0.002	<0.0001	0.0011	
	新戸橋	A	生物A	5.4	19	10	3.6×10 ¹	<0.5		0.006	0.0001	0.0008	
烏川	吾妻橋	A	生物A	7.2	7	10	4.0×10 ³	0.5		0.004	<0.0001	0.002	
	烏川橋	AA	生物A	7.9	1	10	7.3×10 ³	1.2	×	0.003	<0.0001	<0.003	
碓氷川	岩倉橋	B	生物B	7.6	6	9.6	2.0×10 ⁴	1.8		0.011	0.00007	-	
	中瀬橋	A	生物A	7.9	4	11	3.1×10 ³	0.6		0.001	<0.0001	0.005	
鏡川	高鼻橋	B	生物B	8.1	3	10	1.6×10 ⁴	1.3		0.072	0.0001	0.006	×
	只川橋	-	生物A	8.6	2	12	8.4×10 ³	1.0	-	0.001	<0.0001	0.02	
井野川	鏡川橋	A	生物B	8.6	5	12	1.1×10 ³	2.0		0.003	<0.0001	0.0089	
	浜井橋	B	生物B	7.9	6	10	4.8×10 ⁴	4.2	×	0.005	0.0001	0.015	
神流川	森戸橋	C	生物B	7.8	6	9.4	3.5×10 ⁴	2.8		0.012	0.0001	0.007	
	藤武橋	A	生物A	8.2	1	10	4.5×10 ²	<0.5		<0.001	<0.0001	<0.0006	
広瀬川	神流川橋	A	生物A	7.9	2	9.7	3.1×10 ³	0.7		0.001	-	-	
	中島橋	B	生物B	7.6	10	9.0	7.1×10 ⁴	2.1		0.02	<0.0001	0.012	
桃の木川	筑井橋	B	生物B	7.2	6	11	7.3×10 ³	1.6		0.006	<0.0001	-	
荒砥川	奥原橋	A	生物B	7.4	12	9.7	1.8×10 ⁴	6.2	×	0.008	<0.0001	-	
早川	粕川	A	生物B	7.8	10	9.5	4.7×10 ⁵	2.8	×	0.04	<0.0001	0.02	×
	早川橋	A	生物B	7.7	7	9.2	4.8×10 ⁴	1.4		0.008	<0.0001	0.005	
石田川	前島橋	B	生物B	7.7	13	10	2.9×10 ⁵	4.2	×	0.022	<0.00006	-	
	大川合流前	A	生物B	7.6	17	9.6	2.5×10 ⁵	2.0		0.018	<0.00006	-	
休泊川	古利根橋	B	生物B	7.6	7	10	9.3×10 ⁴	3.4	×	0.022	0.0001	-	
	泉大橋	C	生物B	7.5	10	8.2	4.4×10 ⁴	4.5		0.035	0.0002	0.045	×
渡良瀬川	高津戸	A	生物A	7.5	2	10	3.5×10 ³	0.6		0.009	<0.0001	0.002	
	赤岩取水口	A	生物A	7.4	2	11	2.6×10 ³	0.8		0.007	-	-	
桐生川	葉鹿橋	A	生物A	7.6	1	11	4.7×10 ³	0.8		0.007	-	-	
	渡良瀬大橋	B	生物B	7.5	4	9.8	8.5×10 ³	1.9		0.008	0.00009	-	
矢場川	観音橋	A	生物A	7.6	1	10	6.1×10 ³	0.6		0.002	<0.0001	0.0021	
	境橋	B	生物A	7.6	2	10	6.0×10 ³	0.9		0.003	<0.0001	0.0057	
谷田川	落合橋	C	生物B	7.6	12	9.5	3.4×10 ⁴	2.9		0.007	0.0001	0.013	
	合の川橋	C	生物B	7.6	18	8.3	2.3×10 ⁴	4.8		0.019	0.0001	0.014	
鶴生田川	岩田橋	C	生物B	8.1	23	10	1.3×10 ⁴	8.6	×	0.01	0.0001	0.011	

- 注) 1 測定結果の水質の値について、BODは75%値、他の項目は年平均値です。
 2 SS(浮遊物質):水中に浮遊する物質の量です。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ます。
 3 DO(溶存酸素):水中に溶け込んでいる酸素の量です。溶存酸素は水の自浄作用や水中の動植物の生育に不可欠なものです。
 4 MPN(最確数):検水を希釈して大腸菌群の有無を確認し、理論上最もありそうな数値を算出したものです。
 5 BODの環境基準は、AA類型で1mg/、A類型で2mg/、B類型で3mg/、C類型で5mg/ です。
 6 水生生物に係る水質環境基準は、全亜鉛で0.03mg/ (生物A、生物Bとも) ノニルフェノールで0.001mg/ (生物A) または0.002mg/ (生物B) LAS (直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩)で0.03mg/ (生物A) または0.05mg/ (生物B) です。
 7 類型の欄が"・"となっている地点は、その類型の項目については環境基準点ではないことを示します。

表2-3-2-6 湖沼の水質測定結果

湖沼名	COD、リン、窒素類型	水生生物類型	pH	SS (mg/)	DO (mg/)	大腸菌群数 [MPN/100ml]	COD (mg/)	COD基準達成状況	全磷 (mg/)	全磷基準達成状況	全窒素 (mg/)	全亜鉛 (mg/)	ノニルフェノール (mg/)	LAS (mg/)	水生生物達成状況
赤城大沼	A	湖沼生物A	7.2	1	8.4	3.1×10 ²	3.4	×	0.025	×	0.34	0.001	<0.0001	-	
榛名湖	A	湖沼生物A	8.2	1	8.8	8.9×10 ²	2.8		0.008		0.26	0.002	<0.0001	<0.003	
尾瀬沼	A	湖沼生物A	7.0	2	7.7	2.1×10 ¹	4.5	×	0.008	-	0.23	0.002	<0.0001	<0.0006	
奥利根湖	A	湖沼生物A	6.7	4	8.4	1.4×10 ²	2.3		0.010		0.24	0.007	<0.0001	-	
ならまた湖	A	湖沼生物A	7.1	1	7.5	7.5×10 ¹	2.8		0.008	×	0.19	0.006	<0.0001	-	
藤原湖	A	湖沼生物A	6.8	2	9.9	7.4×10 ¹	1.8		0.010		0.32	0.005	-	-	
草木湖	A	湖沼生物A	7.3	1	9.9	4.0×10 ¹	2.0		0.008		0.56	0.008	<0.0001	-	
神流湖	A	湖沼生物A	8.0	4	9.3	1.3×10 ²	2.7		0.019		1.2	0.002	-	-	
赤谷湖	A	湖沼生物A	6.7	3	9.3	1.9×10 ²	1.6		0.009		0.54	0.006	-	-	
園原湖	A	湖沼生物A	7.3	4	9.4	2.8×10 ²	2.0		0.024		0.76	0.005	-	-	
梅田湖	A	湖沼生物A	7.6	3	11	4.7×10 ³	2.0		0.012		0.92	0.001	-	-	
洞元湖	A	-	7.1	5	9.2	1.1×10 ²	2.6		0.013	×	0.20	0.002	-	-	

- 注) 1 測定結果の水質の値について、CODは75%値、他の項目は年平均値です。
 2 須田貝ダム(洞元湖)は平成21年3月31日付け環境省告示により、新たに水質環境基準の類型指定がなされました。
 3 CODの環境基準は3mg/ (A類型) 全磷の環境基準は 類型で0.005mg/、 類型で0.01mg/、 類型で0.03mg/ です。
 4 水生生物に係る水質環境基準は、全亜鉛で0.03mg/ (湖沼生物A、湖沼生物Bとも) ノニルフェノールで0.001mg/ (湖沼生物A) または0.002mg/ (湖沼生物B) LAS 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩)で0.03mg/ (湖沼生物A) または0.05mg/ (湖沼生物B) です。
 5 類型の欄が"・"となっている地点は、類型指定されていないことを示します。