



## 平成19年 関東地方一級河川の水質現況について 記者発表資料

本資料は、関東地方の一級河川(8水系、直轄管理区間)で、平成19年に実施した水質等に関する調査結果について、取りまとめたものです。

### 1. [水質調査]

#### BODで見る水環境は平成18年より改善の傾向

・BOD(生物化学的酸素要求量)75%値が、3.0 mg/L以下(水道1~3級)の良好な地点数の割合は全体の82.4%。5.1~10.0mg/Lの地点数は10.5%から4.9%に減少。

#### 環境基準値を満足した地点数は平成18年より増加

・環境基準値を満足した地点数は166地点中127地点で全体の77%  
・満足地点の割合が増加したのは那珂川水系、利根川水系、荒川水系、多摩川水系。  
・全地点で満足したのは、久慈川水系、多摩川水系、相模川水系。

#### 主要河川の水質平均値による水質ランキングの第1位は神流川

#### 過去5カ年で最も改善されたのは綾瀬川及び鶴見川

・BOD平均値による比較では、綾瀬川及び鶴見川が5カ年で0.7mg/L改善。

### 2. [水生生物調査]

#### 小・中・高校生及び一般市民 1,163人が参加

・関東地方の一級河川のうち6水系27河川の81地点(のべ83地点)を調査。  
・箇所割合では「きれいな水」が2.7%増。「少しきたない水」が5.8%増。

### 3. [水質汚濁事故]

#### 水質汚濁事故通報件数は1日に約1件

・管内での通報件数は322件。  
・過去6カ年の通報件数は300件以上の横ばいで推移。  
・原因物質別では、重油、軽油等の「油類の流出」が全体の82%。

### 4. [その他、微量化学物質に関する実態調査等]

・ダイオキシン類は水質33地点、底質29地点で調査を実施、水質5地点で環境基準値を超過。  
・内分泌かく乱物質は14地点で調査を実施。  
・多様な視点で総合的に評価する「今後の新しい河川水質管理の指標」による調査を実施。

平成20年8月12日 14:00 国土交通省関東地方整備局

発表記者クラブ： 竹芝記者クラブ 横浜海事記者クラブ 神奈川建設記者会  
茨城県政記者クラブ 栃木県政記者クラブ 刀水クラブ 埼玉県政記者クラブ  
千葉県政記者クラブ 都庁記者クラブ 神奈川県政記者クラブ 山梨県政記者クラブ

問合せ先： 国土交通省 関東地方整備局 河川部 河川環境課  
電話：048-601-3151(大代表) 夜間直通：048-600-1336  
河川環境課長 高橋 克和 内線3651 河川環境課長補佐 昆 敏之 内線3655

## 平成 19 年関東地方一級河川の水質現況（要旨）

関東地方整備局では、関東地方の一級河川における水質調査を昭和 33 年より継続して実施している。

本要旨は平成 19 年における関東地方の一級河川（8 水系）の直轄管理区間内（一部指定区間含む）で実施した水質調査結果の概要をとりまとめたものである。

### 1．水質調査地点

#### 調査地点 171 地点（一級河川の直轄管理区間約 9 km に 1 地点）

関東地方の一級河川直轄管理区間の河川延長約 1534.1 km に対して水質調査地点を 171 地点設けて、平均的には河川延長約 9 km に 1 地点の割合で水質調査を実施した。

### 2．水質調査結果

#### 平成 19 年の水質は平成 18 年より改善する傾向

生活環境の保全に関する環境基準の項目から見た河川の水質の現況について代表的な指標である BOD（生物化学的酸素要求量）75% 値を下記のような数値で区分したランクを設定して、各地点の結果がどのランクに分布しているかを地点数割合で比較すると、2.1～3.0mg/L の地点数が減少するものの、2.0mg/L 以下の地点数が増加しており、平成 18 年と比較して改善する傾向を示した。

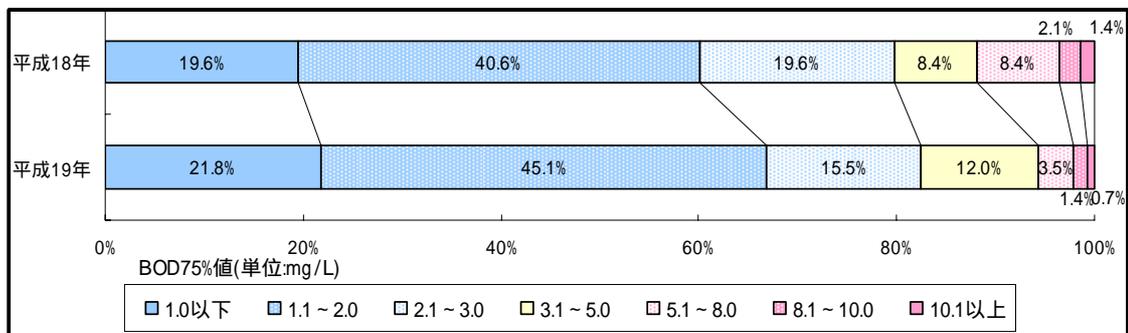


図 - 1 BOD75%値のランク別割合

### 平成 19 年の流量は前年より若干少なく、平年と比較しても少ない

河川の水質は流量によって影響される場合が多い。平成 19 年の関東地方の河川流量は、平成 18 年より少ない。また、最近 10 ヶ年平均と比べても少ない値となっている。年間総流出量は、平成 18 年と比較すると 94.0%、10 ヶ年平均と比較すると 89.1%であった。

表 - 1 一級河川の流量状況

	平成19年 (A)	平成18年 (B)	最近10ヵ年平均 (C)	(A)/(B) × 100%	(A)/(C) × 100%
基準地点における年間総流出量の合計	168.44 億m <sup>3</sup>	179.14 億m <sup>3</sup>	189.12 億m <sup>3</sup>	94.0%	89.1%
基準地点における低水流量の合計	248.56 m <sup>3</sup> /s	270.93 m <sup>3</sup> /s	268.62 m <sup>3</sup> /s	91.7%	92.5%
備考			H10～H19の平均		

### 平成 19 年の水質環境基準の満足状況は 77%

平成 19 年の水質環境基準(BOD75%値, COD75%値)を満足した地点数の割合は 77%であり、平成 18 年と比較して改善される結果となった。

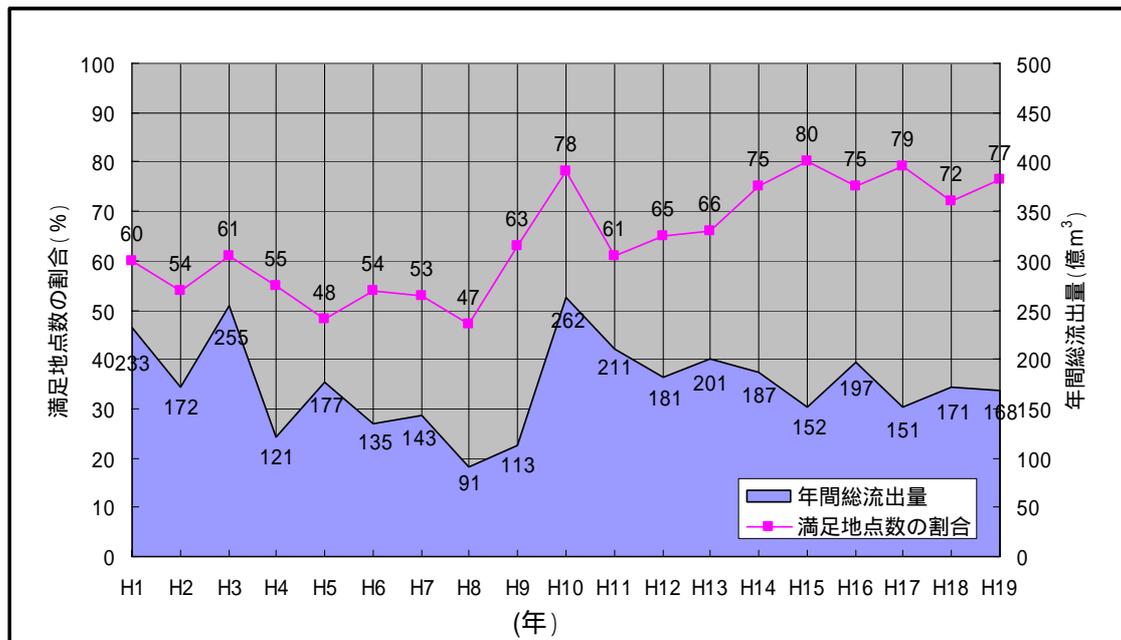


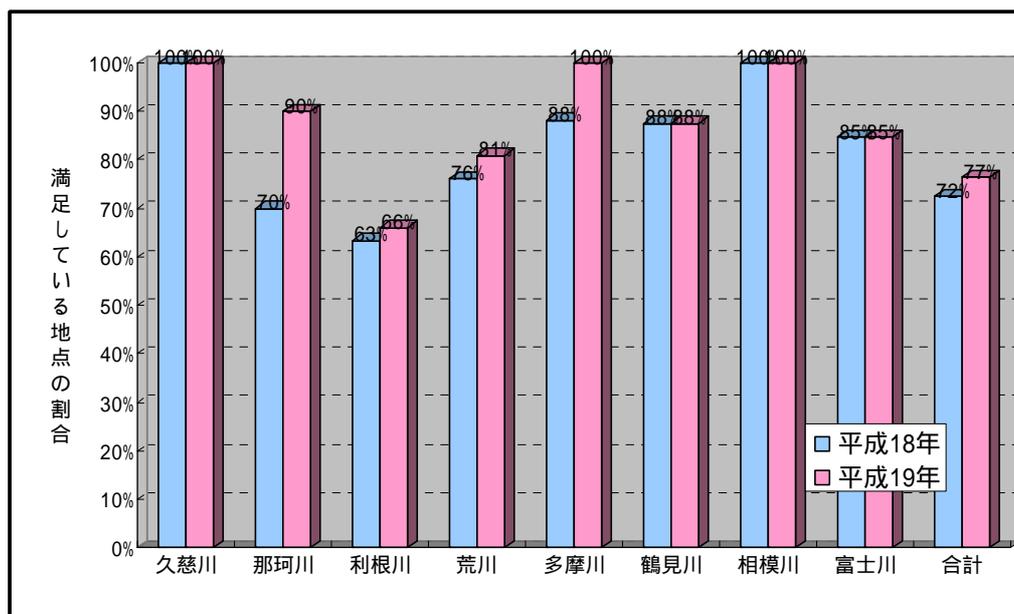
図 - 2 環境基準を満足している地点割合と年間総流出量と経年変化

### 水系別水質環境基準値の満足地点数割合は増加

平成 19 年の水系別環境基準値の満足状況は、関東地方 8 水系のうち久慈川水系、多摩川水系、相模川水系で全地点満足となった。

平成 18 年の環境基準値の満足地点の割合と比較すると、那珂川水系、利根川水系、荒川水系、多摩川水系では増加し、減少する水系はなかった。

全体では平成 18 年と比較して 6 地点増加しており改善傾向を示す結果となった。



	久慈川	那珂川	利根川	荒川	多摩川	鶴見川	相模川	富士川	合計
平成18年	5 / 5	7 / 10	57 / 90	16 / 21	15 / 17	7 / 8	3 / 3	11 / 13	121 / 167
平成19年	5 / 5	9 / 10	59 / 90	17 / 21	17 / 17	7 / 8	2 / 2	11 / 13	127 / 166

調査地点 171 地点のうち 5 地点については類型指定されていない。

図 - 3 水系別満足状況 (BOD75%値、COD75%値)  
(環境基準値を満足した地点 / 類型指定されている調査地点)

平成 19 年の水系別の水質（BOD75%値）は、ほとんどの水系で改善傾向を示した。ダムの水質（COD75%値）は、相模川水系で改善傾向、利根川水系、荒川水系は悪化傾向。湖沼は悪化。全体的に見ると河川は改善傾向、ダム・湖沼は悪化傾向。

平成 19 年の水系別の水質（BOD75%値）は、ほとんどの水系で改善傾向を示した（表 - 2）。また、ダムの水質（COD75%値）は、相模川水系で改善傾向、利根川水系、荒川水系は悪化傾向を示し、湖沼については、悪化する傾向が見られた。

全体的に見ると、河川は改善傾向、ダム・湖沼は悪化傾向を示した。

表 - 2 一級河川の水系別水質状況

(水系)

水系名	観測地点数	BOD平均値(mg/L)			BOD75%値(mg/L)		
		H18	H19	10年平均	H18	H19	10年平均
久慈川	5	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.1
那珂川	10	1.9	1.6	1.9	2.4	1.9	2.1
利根川	67	2.2	2.1	2.3	2.7	2.5	2.8
荒川	20	2.1	2.0	2.1	2.6	2.4	2.5
多摩川	17	2.0	1.5	1.8	2.3	1.6	2.0
鶴見川	8	3.0	2.7	3.7	3.5	3.5	4.4
相模川	1	1.6	1.3	1.8	1.7	1.3	2.0
富士川	14	1.3	1.0	1.3	1.5	1.2	1.5

(ダム)

水系名	観測地点数	COD平均値(mg/L)			COD75%値(mg/L)		
		H18	H19	10年平均	H18	H19	10年平均
利根川	10	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8
荒川	2	1.5	1.9	1.4	1.7	2.2	1.6
相模川	1	1.4	1.3	1.3	1.5	1.4	1.4

(湖沼)

水系名	観測地点数	COD平均値(mg/L)			COD75%値(mg/L)		
		H18	H19	10年平均	H18	H19	10年平均
湖沼	16	7.9	8.7	8.1	8.4	9.2	8.7

## 主要河川のBOD年平均水質ランキング

関東地方整備局管内のBOD年平均値でみる最も水質の良い河川は昨年同様神流川となった。綾瀬川は昨年と比べBOD年平均値が改善され4.2mg/Lとなった。

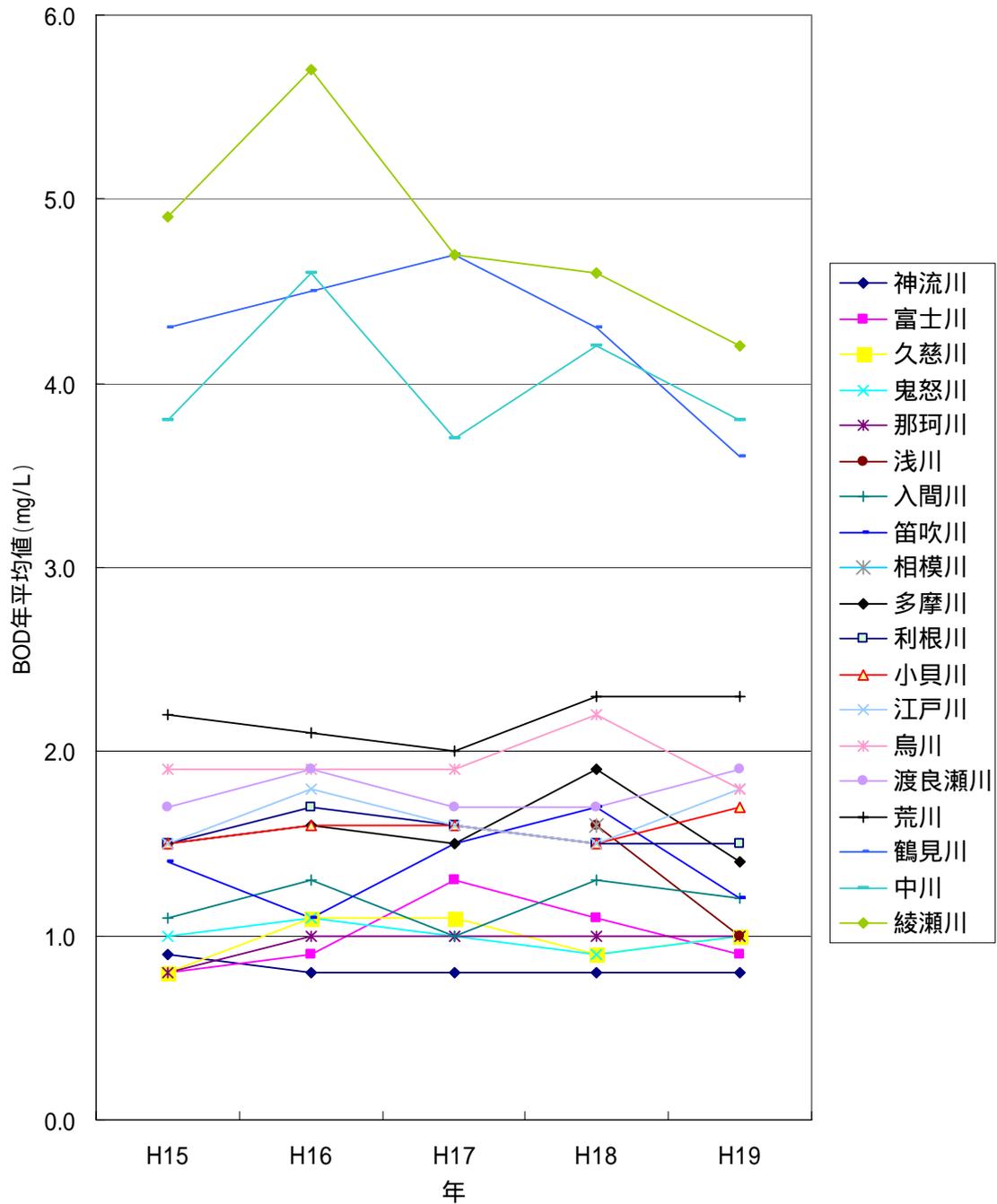
表 - 3 平成19年の関東地方整備局管内18河川のBOD年平均水質

水系名	河川名	都県名	BOD平均値 (mg/L)	関東順位	全国順位
利根川	神流川	埼玉	0.8(0.8)	1(1)	46(53)
富士川	富士川	山梨・静岡	0.9(1.1)	2(5)	71(113)
那珂川	那珂川	茨城・栃木	1.0(1.0)	3(4)	80(107)
多摩川	浅川	東京	1.0(1.6)	3(11)	80(149)
久慈川	久慈川	茨城	1.0(0.9)	5(2)	89(72)
利根川	鬼怒川	栃木・茨城	1.0(0.9)	5(3)	89(84)
荒川	入間川	埼玉	1.2(1.3)	7(6)	112(132)
富士川	笛吹川	山梨	1.2(1.7)	8(13)	120(152)
多摩川	多摩川	東京・神奈川	1.4(1.9)	9(14)	128(154)
利根川	渡良瀬川	群馬・茨城・栃木	1.4(1.4)	10(7)	130(140)
利根川	利根川	茨城・群馬・千葉・埼玉	1.5(1.5)	11(9)	138(143)
利根川	小貝川	茨城・栃木	1.7(1.5)	12(10)	145(146)
利根川	江戸川	埼玉・東京・千葉	1.8(1.5)	13(8)	151(142)
利根川	烏川	群馬	1.8(2.2)	13(15)	151(159)
荒川	荒川	埼玉・東京	2.3(2.3)	15(16)	159(161)
鶴見川	鶴見川	神奈川	3.6(4.3)	16(18)	163(164)
利根川	中川	埼玉・東京	3.8(4.2)	17(17)	164(163)
利根川	綾瀬川	埼玉・東京	4.2(4.6)	18(19)	165(165)

( ) 書きは平成18年。

相模川は平成19年の調査地点が1地点(馬入橋)のため、評価から除いた。平成18年の相模川は調査地点が2地点であり、BOD年平均値1.6mg/L、関東順位12位、全国順位151位であった。

馬入橋(相模川)の平成19年のBOD年平均値は1.3mg/L。



浅川の平成 15 年、16 年、17 年および相模川の平成 15 年、16 年、17 年、19 年は調査地点が 1 地点のため、評価から除いている。

図 - 4 河川別 BOD 年平均値の推移

**関東地方の水質改善度ベスト1の河川は綾瀬川および鶴見川、調査地点は秋山川末流**

関東地方の水質調査地点が2地点以上の一級河川を対象に、平成15年と平成19年とのBOD年平均値を比較し、水質の改善度を取りまとめた。

改善度のベスト1は綾瀬川、鶴見川であり、改善幅は0.7mg/Lであった。次いで笛吹川、烏川で改善幅は0.2mg/L、5位には神流川、多摩川、鬼怒川、利根川が改善幅0.1mg/Lで並んだ。

表 - 4 BOD年平均値による河川の水質改善度(ベスト5)

順位	河川名	測定箇所		BOD		
		地点数	都県名	H15年平均値 (mg/L)	H19年平均値 (mg/L)	改善幅 (mg/L)
1	綾瀬川	3	埼玉・東京	4.9	4.2	0.7
1	鶴見川	4	神奈川	4.3	3.6	0.7
3	笛吹川	4	山梨	1.4	1.2	0.2
3	烏川	3	群馬	1.9	1.8	0.2
5	神流川	2	群馬	0.9	0.8	0.1
5	多摩川	13	東京・神奈川	1.5	1.4	0.1
5	鬼怒川	8	茨城・栃木	1.0	1.0	0.1
5	利根川	15	群馬・栃木・茨城 埼玉・千葉	1.5	1.5	0.1

注)・BOD年平均値は、当該河川における全調査地点の年平均値の平均値を示す。  
 ・相模川と浅川は平成15年には調査地点が1地点のため、評価から除いた。  
 ・報告下限値は0.5mg/L。

BOD年平均値で順位を算出している。

また、河川の水質調査地点を対象に、平成15年と平成19年とのBOD年平均値を比較し、水質の改善度を取りまとめた。

改善度のベスト1は秋山川末流(利根川水系秋山川)であり、改善幅は2.8mg/Lであった。次いで運河橋(改善幅は2.4mg/L)、岩淵水門(改善幅は2.0mg/L)、亀の子橋(改善幅は1.5mg/L)、又口橋(改善幅は1.2mg/L)がベスト5にランク入りした。

表 - 5 BOD年平均値による調査地点の水質改善度(ベスト10)

順位	水系名	河川名	地点名	BOD(単位:mg/L)		
				H15年平均値 (mg/L)	H19年平均値 (mg/L)	改善幅 (mg/L)
1	利根川	秋山川	秋山川末流	4.9	2.1	2.8
2	利根川	利根運河	運河橋	6.5	4.1	2.4
3	荒川	隅田川	岩淵水門	5.4	3.4	2.0
4	鶴見川	鶴見川	亀の子橋	7.5	6.0	1.5
5	鶴見川	烏山川	又口橋	2.3	1.1	1.2
6	利根川	綾瀬川	手代橋	5.6	4.5	1.1
7	那珂川	桜川	駅南小橋	4.4	3.3	1.1
8	鶴見川	大熊川	大竹橋	2.4	1.4	1.0
9	那珂川	涸沼川	涸沼橋	2.2	1.3	0.9
10	多摩川	多摩川	多摩川原橋	2.7	1.8	0.9

注)・年平均値によるランキング。  
 ・報告下限値は0.5mg/L。

BOD年平均値で順位を算出している。

## 健康項目は6地点で環境基準値を超過

人の健康の保護に関する環境基準は全部で26項目定められている。平成19年は関東地方8水系の153地点で、8,511検体の調査を実施した。

平成19年は、鉛1地点(利根川水系・利根川・内匠橋)、ふっ素における2地点(利根川水系・江戸川放水路・東西線鉄橋下、利根川水系・利根運河・運河合流前)、ほう素における4地点(荒川水系・荒川・葛西橋、利根川水系・江戸川放水路・東西線鉄橋下、鶴見川水系・鶴見川・臨港鶴見川橋、相模川水系・相模川・馬入橋)において、環境基準値を超過した。これは地点が感潮区間にあることから、海水の影響によると考えられる。

環境基準値を超過した地点をまとめると、内匠橋、東西線鉄橋下、運河合流前、葛西橋、臨港鶴見川橋、馬入橋の6地点であった。

他の項目は全ての地点で環境基準を満足した。

### 3. 水生生物調査

#### 水生生物調査に小・中・高校生及び一般市民 のべ 1,163 人参加

河川の水質保全の必要性や河川愛護の重要性を認識していただくため、小学生、中学生、高校生および一般市民の参加を得て、昭和 59 年度から継続的に水生生物調査による簡易水質調査を実施している。

平成 19 年は、関東地方の一級河川のうち 6 水系 27 河川 81 地点（のべ 83 地点）を対象に、1,157 人（のべ 1,163 人）の参加を得て調査を実施した。

表 - 6 調査結果

判定内容	評価地点数			割合 (%)		
	H18年	H19年	増減	H18年	H19年	増減
(きれいな水)	48	47	-1	53.9	56.6	2.7
(少しきたない水)	27	30	3	30.3	36.1	5.8
(きたない水)	5	2	-3	5.6	2.4	-3.2
(大変きたない水)	4	2	-2	4.5	2.4	-2.1
出現なし(判定不能)	5	2	-3	5.6	2.4	-3.2
合計	89	83	-6	100.0	100.0	

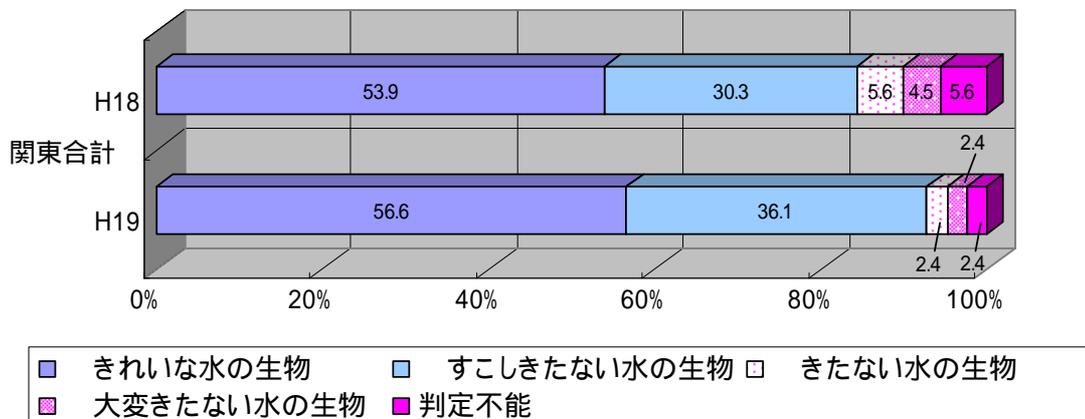


図 - 5 水生生物による水質調査結果 (地点割合)

## 4. 水質事故の状況

### 水質事故が1日に1件程度の割合で発生

平成19年における関東地方整備局管内の水質事故件数は322件と年間平均で1日に1件程度の割合で発生している。原因物質の割合で見ると、82%が重油・軽油等の油の流出事故であった。

なお、関東地方では、昭和33年に設立された「関東地方水質汚濁対策連絡協議会」（関水対協）を通じて、事故情報を速やかに関係機関等へ通知、連絡するとともに、関係機関と一体となって事故の対応にあっている。

また、関水対協では、毎年、発生する水質事故に備えて関水対協連合水質事故対策訓練を実施し、事故発生時及び事故処理対応の体制強化に努めている。

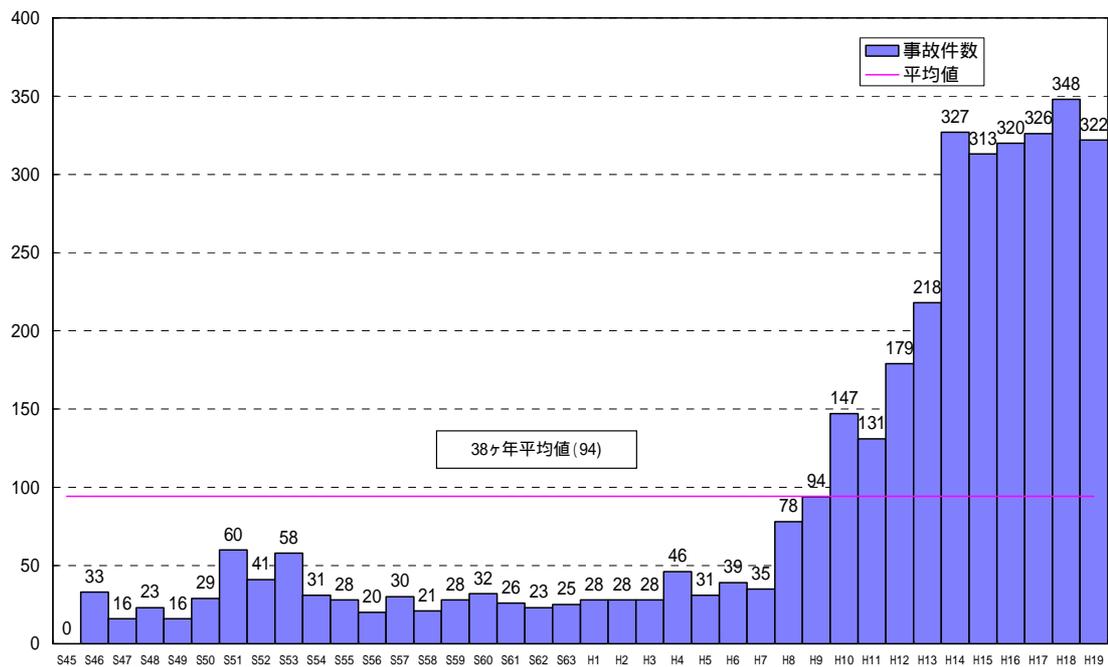
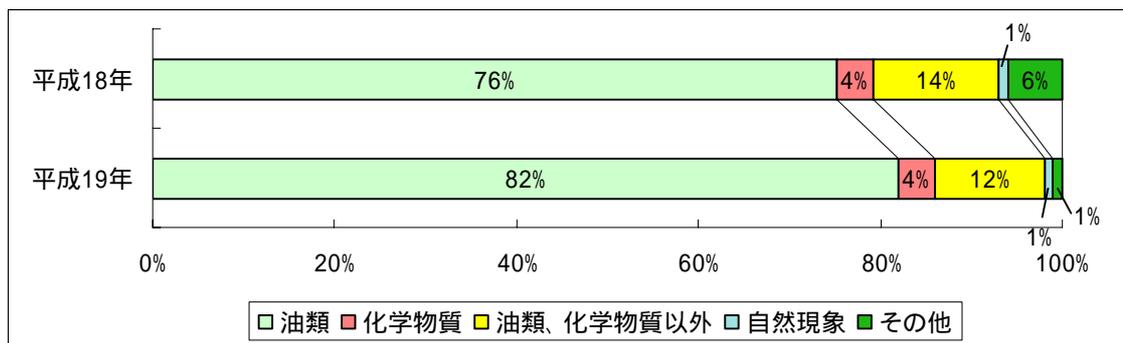


図 - 6 水質事故発生件数の経年変化



	油類	化学物質	油類、化学物質以外	自然現象	その他	合計
平成18年	264	13	47	3	21	348
平成19年	265	12	40	2	3	322

図 - 7 原因物質別水質事故発生件数

## 水質事故の原因物質による分類

### 油類

灯油、A重油、軽油、ガソリン、エンジンオイル、マシン油、防錆油、油圧オイル、  
鉍油、てんぷら油、工場敷地内の油水分離槽からの流出等

### 化学物質

塗料（ペンキ・シンナー）、空調用蓄熱材（PCM-C スリ）、水性インキ、界面活性  
剤（消火活動による消化剤の流出）、シアン化合物を含む排水、次亜塩素酸ソーダ、  
リン酸、亜鉛濃度が排出基準を上回る排水の流出等

### 油類、化学物質以外

着色水、白濁水、濁水、天然ゴムラテックス（アンモニア添加）、メッキ液（pH2）、  
水性塗料、コンクリート、汚泥、消火器から出た粉末消化剤の流出等

### その他

自然現象ではなく、死魚等が確認され、原因物質が特定できなかったもの

### 自然現象

茶色い油膜状の浮遊物（貯水池に流入した植物性の有機物と判明）、赤いさび状の  
もの（鉄と判明）

## 5 . その他微量化学物質に関する実態調査

### 5 - 1 [ その他 平成 1 9 年度ダイオキシン類実態調査結果 ]

#### ( 1 ) 調査概要

国土交通省河川局では、平成 1 1 年度から「ダイオキシン類対策特別措置法」で定義されているダイオキシン類について、全国一級水系で継続的に調査を実施している。平成 1 5 年度に、それまでの調査を基に、監視地点、監視頻度、精度管理等の考え方をとりまとめた「河川、湖沼等におけるダイオキシン類常時監視マニュアル」(案)を作成し、以降はこのマニュアルに基づき調査を実施している。

平成 1 9 年度の調査についても、これらのマニュアル等に基づき、以下の通り実施した。

#### 1 ) 対象物質

「ダイオキシン類対策特別措置法」で定義されているダイオキシン類であるポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びダイオキシン様PCB (DL-PCB)(底質はこれまで通りコブラナ - ポリ塩化ビフェニル(コブラナ-PCB))の3種類の化合物群について調査を行った。これらの化合物はいずれもベンゼン環に置換した塩素原子の数や位置の違いによって複数の同族体や異性体が存在する。また、環境中の存在量は微量であるが、毒性が強く、焼却、農薬等の製造、パルプの塩素漂白などで非意図的に生成し、残留性が高い物質である。

異性体ごとに毒性が異なるため、世界保健機関(WHO)によって提案されたTEF(毒性等価係数)を用い、各化合物の濃度をTEQ(毒性等量)で示したものを合計して、毒性を評価した。また、複数回測定した地点においては、各回のTEQ合計値を平均して、毒性を評価した。

なお、化合物の濃度の分析値を確定するに当たっては、その精度を確保するため、学識経験者等で構成される「関東地方整備局ダイオキシン類精度管理委員会」において検討を行った。

#### 2 ) 調査地点および調査頻度

関東地方の一級水系において基準監視地点 1 6 地点、補助監視地点 4 4 地点を選定している。基準監視地点については、順流最下流の環境基準点(順流最下流に環境基準点がない場合は最下流の環境基準点)に加えて国土交通省が直轄管理している湖沼の代表地点などを選定している。補助監視地点については、基準監視地点を補完するため、ダイオキシン類濃度が比較的高濃度となる可能性のある地点を選定している。

また、基準監視地点又は補助監視地点において、過去に要監視濃度( )を上回った地点を重点監視状態にある地点(以下重点監視地点という。)としている。なお、重点監視地点において、8回連続して要監視濃度を下回る値を観測した場合は、一般の監視地点に戻している。

調査頻度については、基準監視地点は毎年1回秋に、補助監視地点については3年毎に1回秋に、重点監視地点は春夏秋冬の毎年4回、調査を実施している。今回の調査では3水系4河川7地点（基準監視地点3地点、補助監視地点4地点）を重点監視地点として調査した。

## (2) 調査結果

平成19年度調査では、水質は基準監視地点16地点、補助監視地点17地点、底質は基準監視地点16地点、補助監視地点13地点で調査を実施した。なおこれらの監視地点の中に、重点監視地点として水質7地点が含まれている。

年間平均値で要監視濃度を上回り、環境基準値を超えなかった地点は、水質2地点（両地点とも重点の補助監視地点）、底質0地点であった。環境基準値を超えた地点は、水質5地点（中川2地点：重点の基準監視地点1地点、一般の補助監視地点1地点、綾瀬川3地点：重点の基準監視地点1地点、重点の補助監視地点2地点）であった。

重点監視地点で、要監視濃度を連続8回下回った地点はなかったので、平成20年度調査では重点監視地点が水質8地点となる。

( ) 要監視濃度とは、環境基準値（水質1.0pg-TEQ/L、底質150pg-TEQ/g）の1/2の値である。1/2は環境基準に対する安全率を2倍として設定している。

表 - 7 ダイオキシン類調査結果一覧

水系名	河川名	調査地点	調査地点 区分	水質(pg-TEQ/L)					底質(pg-TEQ/g) 年間	
				春期	夏期	秋期	冬期	年間		
利根川	烏川	岩倉橋	補助		-	-	0.082	-	0.082	1.3
	利根川	坂東大橋	補助		-	-	0.080	-	0.080	1.6
	利根川	布川(栄橋)	補助		-	-	0.14	-	0.14	0.77
	利根川	佐原(水郷大橋)	基準		-	-	0.15	-	0.15	0.45
	渡良瀬川	三国橋	基準		-	-	0.19	-	0.19	0.26
	鬼怒川	川治ダム	補助		-	-	0.073	-	0.073	1.3
	鬼怒川	滝下橋	基準		-	-	0.076	-	0.076	0.24
	小貝川	文巻橋	基準	水質重点	0.31	0.31	0.28	0.19	0.27	0.45
	江戸川	江戸川水門(上)	基準		-	-	0.12	-	0.12	9.9
	中川	潮止橋	補助	水質重点	0.87	1.0	0.99	0.68	<b>0.89</b>	-
	中川	飯塚橋	基準	水質重点	0.91	1.4	1.2	0.80	<b>1.1</b>	4.0
	中川	高砂橋	補助		-	-	1.6	-	<b>1.6</b>	6.1
	綾瀬川	槐戸橋	補助	水質重点	2.2	1.9	1.1	0.59	<b>1.4</b>	-
	綾瀬川	手代橋	補助	水質重点	2.7	2.5	1.8	0.70	<b>1.9</b>	-
	綾瀬川	内匠橋	基準	水質重点	2.6	2.5	1.7	0.72	<b>1.9</b>	39
	霞ヶ浦	湖心	基準		-	-	0.14	-	0.14	17
霞ヶ浦	釜谷沖	基準		-	-	0.26	-	0.26	24	
荒川	荒川	久下橋	補助		-	-	0.070	-	0.070	0.26
	荒川	治水橋	基準		-	-	0.11	-	0.11	0.72
	荒川	荒川調整池	補助		-	-	0.070	-	0.070	8.5
	荒川	笹目橋	補助		-	-	0.086	-	0.086	3.8
	荒川	堀切橋	補助	水質重点	0.88	0.62	0.48	0.33	<b>0.58</b>	-
久慈川	久慈川	榊橋	基準		-	-	0.077	-	0.077	0.26
	里川	新落合橋	補助		-	-	0.077	-	0.077	0.28
那珂川	那珂川	下国井	基準		-	-	0.072	-	0.072	0.24
	桜川	駅南小橋	補助		-	-	0.24	-	0.24	3.3
多摩川	多摩川	多摩川原橋	補助		-	-	0.073	-	0.073	1.1
	多摩川	田園調布堰	基準		-	-	0.077	-	0.077	0.99
	浅川	長沼橋	補助		-	-	0.072	-	0.072	0.67
鶴見川	鶴見川	亀の子橋	基準		-	-	0.13	-	0.13	0.83
相模川	相模川	馬入橋	基準		-	-	0.075	-	0.075	0.43
富士川	富士川	南部橋	補助		-	-	0.071	-	0.071	0.24
	富士川	富士川橋	基準		-	-	0.070	-	0.070	0.24
平均値					1.5	1.5	0.36	0.57	0.37	4.4
最小値					0.31	0.31	0.070	0.19	0.070	0.24
最大値					2.7	2.5	1.8	0.80	1.9	39

年間平均値で、要監視濃度を超過した地点について太字で記載

は、要監視濃度(環境基準の1/2)を超過したことを示す。

## 5 - 2 [ その他 平成19年度内分泌かく乱物質に関する実態調査結果 ]

### (1) 調査概要

国土交通省河川局では、動物の生体内に取り込まれた場合に、本来その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性物質（以下「内分泌かく乱物質」という。）として疑いのある物質について、平成10年度から試行的に調査を行い、平成14年度に、それまでの調査結果やその調査項目、調査頻度の考え方等を取りまとめた「平成13年度水環境における内分泌攪乱物質に関する実態調査結果」を作成した。

今回の調査は、この中に示された考え方に基づき行われたものであり、過去の検出状況や1水系1地点以上という原則等を考慮して選定された関東地方の一級水系における19の調査地点のうち、平成19年度に調査を実施することとされた14地点（重点調査地点：12、一般調査地点：2）において、平成19年10月に水質と底質の調査を実施した。なお重点調査地点とは、過去において重点調査濃度を超えたことがある地点をいう。

### (2) 水質調査

関東地方の一級河川8水系のうち、半数を超える6水系14地点において、水質調査を実施した。調査結果は、ノニルフェノールでは1地点、イストロンでは6地点において重点調査濃度を上回った。（表 - 8）

平成18年度の調査においては、重点調査濃度を上回る値を観測したのはノニルフェノールでは2地点、イストロンでは4地点であったので、今回の調査では重点調査濃度を上回った調査地点数が昨年度より多い結果となった。

なお、調査項目は、各河川における検出状況等も勘案し、それぞれの河川ごとに設定しているため、項目ごとの総検体数は一致しない。

4-t-オクチルフェノール、ビスフェノールA、17 エストラジオールは、調査地点全てで重点調査濃度を下回った（表 - 9）。

昨年度の調査結果と比較すると、エストロンについては、重点調査濃度を上回った地点数が2箇所増えたほか、数値的にも若干高い傾向にあった。なお、相模川馬入橋は今回初めて重点調査濃度を上回った。ノニルフェノールについては、ほぼ同様の傾向にあった。（表 - 9、10）

重点調査濃度を超過した地点においては、上流域の自治体等との連携も図りながら、引き続き重点的な監視を行っていくこととしている。

### (3) 底質調査

関東地方の一級河川8水系のうち、2水系2地点において、ベンゾ(a)ピレンにつき底質調査を実施したが、検出された調査地点はなかった。（表 - 8）

底質調査地点の選定は、水質調査地点と同様に過去の調査結果等から行っており、全地点を6年に一度の割合で調査していく予定である。

### (4) 今後の調査

過去の知見（「化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針について - EXTEND2005-」）により、内分泌かく乱作用が推測された3物質（4-t-オキフェノール、ノルフェノール、ビスフェノールA）及び人畜由来の女性ホルモンである2物質（17-β-エストロール、エストロン）そして新たに内分泌かく乱作用が推測された0,p-DDTの計6物質について、今までと同様の調査地点を対象に調査を行うこととする。また、フタル酸ジ-n-ブチル及びフタル酸ジ-n-ブチル及びフタル酸ジ-n-ブチルについては明らかな内分泌かく乱作用は認められなかった（魚類、哺乳類、疫学）ので、調査対象物質から除くこととする。なお、ベンゾ(a)ピレンについては、有害大気汚染物質として、環境省中央審議会大気環境において検討中の物質であるので、引き続き調査を実施する。調査頻度は、これまでの調査対象物質によって3年～6年に1回としていたが、全ての調査対象物質については6年に1回とする。また、重点調査地点に関しては、連続して3年重点調査濃度を下回った場合には、重点調査地点より解除し、一般調査地点に戻すこととする。

H19年度調査結果を受け、重点調査地点より解除とする地点は次のとおりとする。

4-t-オキフェノール	利根川水系	矢場川	矢場川水門
ノルフェノール	荒川水系	入間川	入間大橋
ビスフェノールA	利根川水系	江戸川	江戸川水門(上)
		中川	八条橋
エストロン	利根川水系	江戸川	江戸川水門(上)

表 - 8 環境ホルモン調査結果一覧

水系	河川	調査地点	4-t-オキフェノール (μg/L)	ノルフェノール (μg/L)	ビスフェノールA (μg/L)	17-β-エストロール (LC-MS) (μg/L)	エストロン (LC-MS 法) (μg/L)	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (μg/L)	フタル酸ジ-n-ブチル (μg/L)	フタル酸ジ-n-ブチル 酸ジ-2-エチルヘキシル (μg/L)	ベンゾ(a)ピレン (μg/kg)
利根川	利根川	栗橋	-	-	-	-	0.0005	-	-	-	-
	鬼怒川	滝下橋	-	-	-	-	0.0009	-	-	-	-
	矢場川	矢場川水門	0.03	0.2	-	-	-	-	-	-	-
	秋山川	秋山川末流	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-
	江戸川	江戸川水門(上)	-	-	0.01	-	ND	-	-	-	-
	利根運河	運河橋	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-
	中川	八条橋	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-
	綾瀬川	内匠橋	-	0.5	0.08	-	0.0026	-	-	-	-
荒川	入間川	入間大橋	-	ND	-	-	-	-	-	-	
多摩川	多摩川	多摩川原橋	-	-	-	-	0.0095	-	-	-	-
	多摩川	田園調布堰	ND	ND	ND	ND	0.0043	-	-	-	-
鶴見川	鶴見川	亀の子橋	ND	ND	0.01	ND	0.010	-	-	-	
相模川	相模川	馬入橋	ND	ND	ND	ND	0.0019	ND	ND	ND	
富士川	富士川	富士川橋	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
検出下限値			0.01	0.1	0.01	0.0005	0.0005	0.2	0.2	0.01	1
重点調査濃度			0.496	0.304	0.4	0.0005	0.0005	-	-	-	-

背景が緑色の地点は重点調査地点及び、その項目を示す。

太字は重点調査濃度を越えたことを示す。

表 - 9 調査対象物質の検出現況

物質名	重点調査濃度 ( $\mu\text{g/L}$ )	調査地点数	重点調査地点数 1	検出下限値 ( $\mu\text{g/L}$ )	最大値 ( $\mu\text{g/L}$ )
4-t-オクチルフェノール	0.496	5	0	0.01	0.03
ノルフェノール	0.304	9	1	0.1	0.5
ビスフェノールA	0.4	7	0	0.01	0.08
17 -イストラジオール	0.0005	4	0	0.0005	-
エストロン	0.0005	9	6	0.0005	0.010

1 今回の調査において重点調査濃度を超える数値が観測された地点数。

#### 重点調査濃度

「平成13年度水環境における内分泌攪乱物質に関する実態調査結果」の中で、重点的な調査を実施するか否かの判断基準として国土交通省河川局が独自に設定したものである（表 - 11参照）。環境省のリスク評価で内分泌かく乱作用が確認されている物質（2物質）及び過去の検出率が比較的高かつ文献等で内分泌かく乱作用が確認されている物質（3物質）を対象とした。設定に当たっては、これまでに報告されている予測無影響濃度等に、水質の時間的変動等を考慮した安全係数を乗じている。

表 - 10 平成19年度調査地点において重点調査濃度を超えた地点における過去の検出状況

調査地点			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	重点調査濃度
ノルフェノール											0.304
利根川水系	綾瀬川	内匠橋	1.1	1.7	<b>0.79</b>	<b>1.4</b>	0.23	<b>2.1</b>	<b>0.56</b>	<b>0.54</b>	
エストロン											0.0005
利根川水系	鬼怒川	滝下橋	-	-	<b>0.00059</b>	-	ND	ND	0.00050	<b>0.00088</b>	
利根川水系	綾瀬川	内匠橋	0.0054	0.0015		<b>0.0066</b>	ND	<b>0.0014</b>	<b>0.0031</b>	<b>0.0026</b>	
多摩川水系	多摩川	多摩川原橋	0.0052	ND	<b>0.017</b>	<b>0.0059</b>	<b>0.0026</b>	<b>0.0030</b>	<b>0.0044</b>	<b>0.0095</b>	
	多摩川	田園調布堰	0.0013	ND	<b>0.0068</b>	<b>0.0013</b>	<b>0.0018</b>	<b>0.0007</b>	<b>0.0034</b>	<b>0.0043</b>	
鶴見川水系	鶴見川	亀の子橋	-	0.00080	<b>0.030</b>	<b>0.0022</b>	<b>0.0036</b>	<b>0.0044</b>	<b>0.020</b>	<b>0.010</b>	
相模川水系	相模川	馬入橋	-	ND	-	-	ND	-	-	<b>0.0019</b>	

- 1 太字は重点監視濃度以上となった調査結果（ただしH14年度調査～）。
- 2 有効数字2桁までを表示。
- 3 エストロンの調査を開始したH12年度からの調査結果を表示。

## 6 . 平成19年新しい水質指標による調査結果の概要

### ( 1 ) 河川における調査結果の概要

#### 1 ) 新しい水質指標 ( 河川 )( 案 ) による調査について

近年、一級河川のBOD ( またはCOD ) 値が環境基準を満足している地点の割合は 8 割を超えており、水質の改善は進んでいる。一方、水質改善に伴い、人々が河川とふれあう機会が増え、河川の多様な生態系に対する関心が高まるなど、BODだけでなく多様な視点で河川が捉えられるようになってきている。

そこで、国土交通省では、河川をBODだけでなく多様な視点で評価するための指標について検討し、「今後の河川水質管理の指標について ( 案 ) 」を平成17年3月にとりまとめた。今後の河川水質管理の指標 ( 以降、「新しい水質指標」( 河川 )( 案 ) と呼ぶ ) は、表 - 11 ~ 表 - 13 に示すように、人と河川の豊かなふれあいの確保、豊かな生態系の確保、利用しやすい水質の確保などの視点からなり、特に、赤枠内の項目については、住民と河川管理者とが協働で調査することとしている。

表 - 11 人と河川の豊かなふれあいの確保 ( 赤枠内は住民と協働調査 )

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル				糞便性大腸菌群数 ( 個/100mL )
			ゴミの量	透視度 ( cm )	川底の感触	水におい	
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上	不快感がない	不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	ところどころヌルヌルしているが、不快でない		1000以下
C	川の中には入れないが、川に近づくことができる		川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	ヌルヌルしており不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる 風下の水際に立つと不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあってとても不快である	30未満			

表 - 12 豊かな生態系の確保（赤枠内は住民と協働調査）

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		DO (mg/L)	NH <sub>4</sub> - N (mg/L)	水生生物の生息
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	・きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	・少しきかない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	・きかない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	・大変きかない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

表 - 13 利用しやすい水質の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル			
		安全性	快適性		維持管理性
		トリハロメタン生成能 (μg/L)	2 - M I B (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH <sub>4</sub> - N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの

(2) 新しい水質指標（河川）（案）による調査地点の総合評価マップ

平成19年に実施した新しい水質指標による調査結果を元に、人と河川の豊かなふれあいの確保、豊かな生態系の確保、利用しやすい水質の確保の3つの視点別に、調査地点の総合的な評価（ ）を行い、総合評価ランクを全国マップに示した（22～24頁）。

A～Dランクの4段階（利用しやすい水質の確保はA～Cランクの3段階）の項目別評価ランクを決めた上で、基本的には最も低い項目別評価ランクをその地点の総合評価ランクとした。

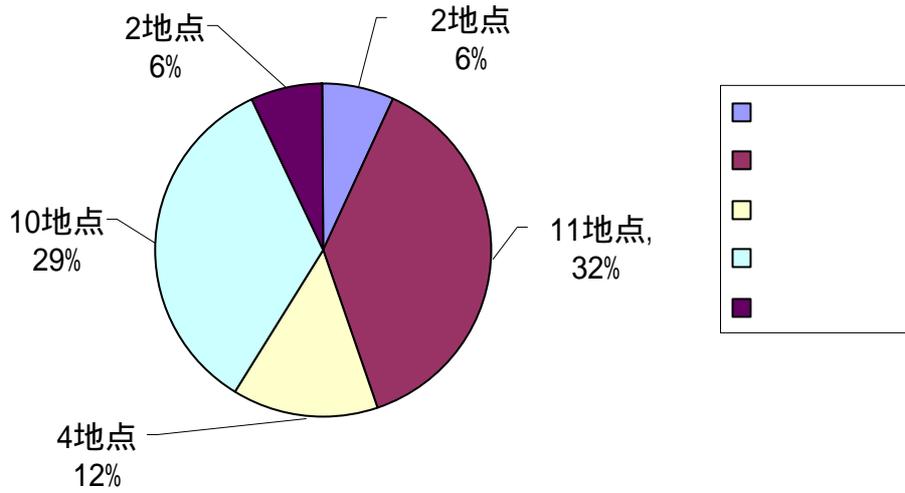
次に、各視点についてAランク（最も良い評価）を得た項目数を の数で表し、調査地点の総合評価を行った結果を図 - 8に示す。なお、ここでは、全測定項目を測定した調査地点や調査日があるものを取りまとめの対象とした。

人と河川の豊かなふれあいの確保は、全て項目がAであると が5つになる。内訳は、全項目がAの 5つは約6%（2地点/29地点）であり、最も多かったのは 4つで約32%（11地点/29地点）であった。無しはなく、全ての地点でいずれかの項目でAランクを獲得していた。

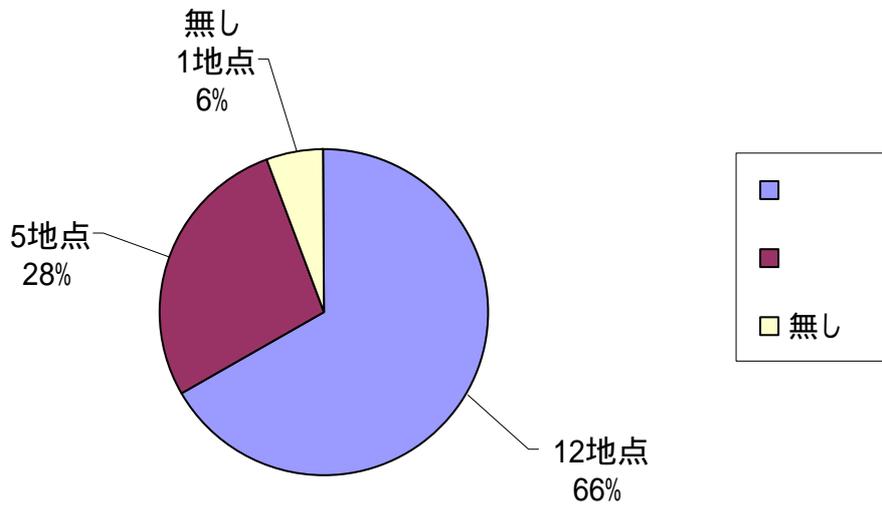
豊かな生態系の確保は、全て項目がAであると が3つである。内訳は全項目がAの3つが最も多く約66%（12地点/18地点）であった。無しは約6%（1地点/18地点）であり、約94%の地点でいずれかの項目でAランクを獲得していた。

利用しやすい水質の確保は、全て項目がAであると が4つである。内訳は全項目がAの 4つが最も多く、約60%（19地点/32地点）であった。無しはなく、全ての地点でいずれかの項目でAランクを獲得していた。

**【人と河川の豊かなふれあいの確保】**



**【豊かな生態系の確保】**



**【利用しやすい水質の確保】**

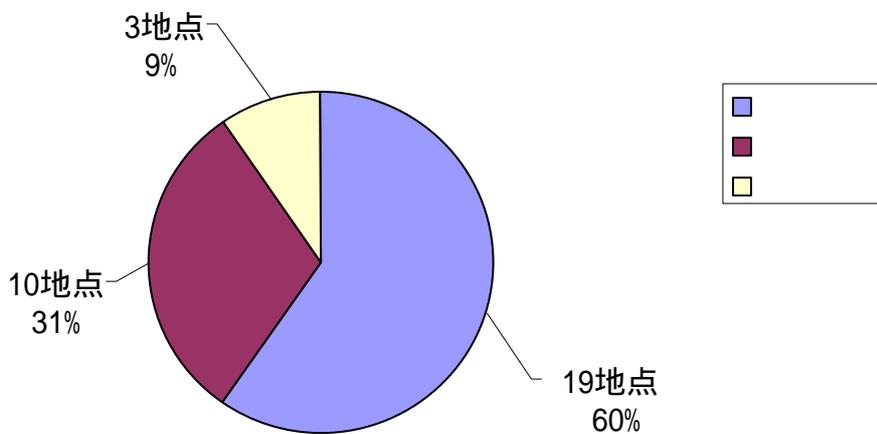
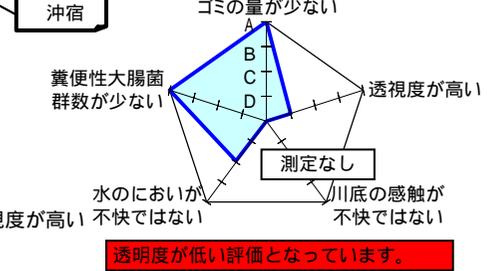
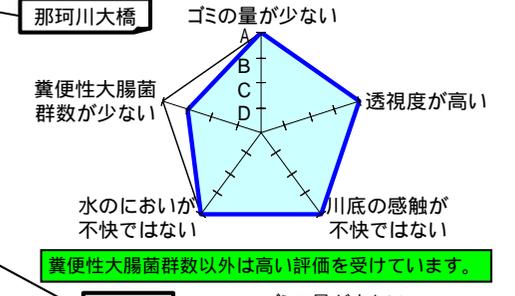
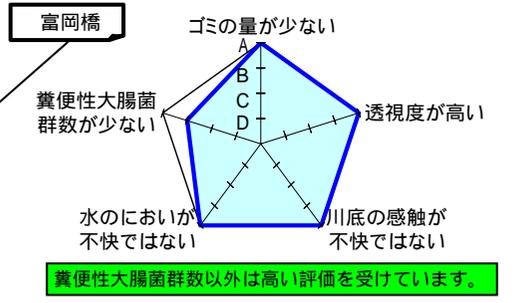
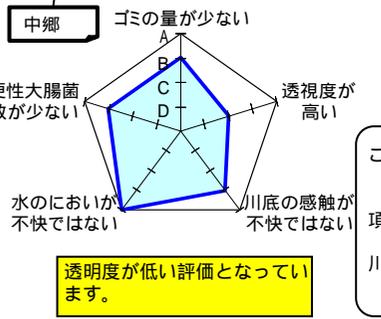
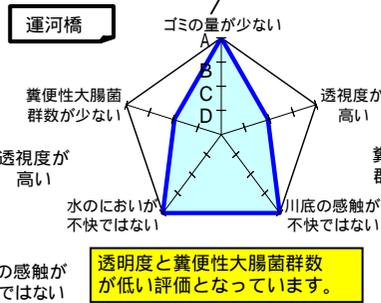
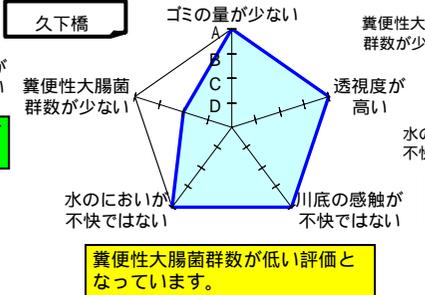
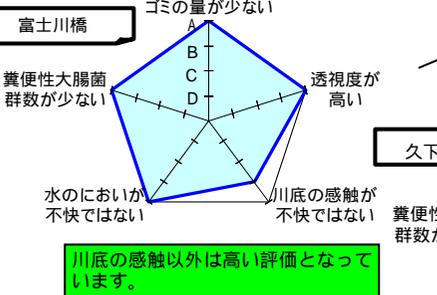
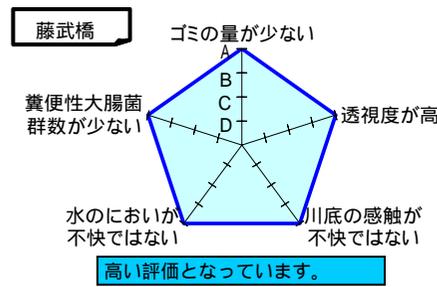
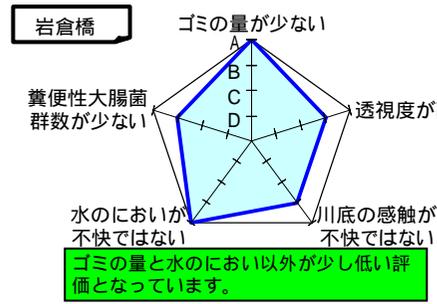
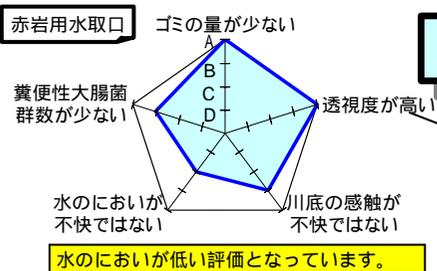
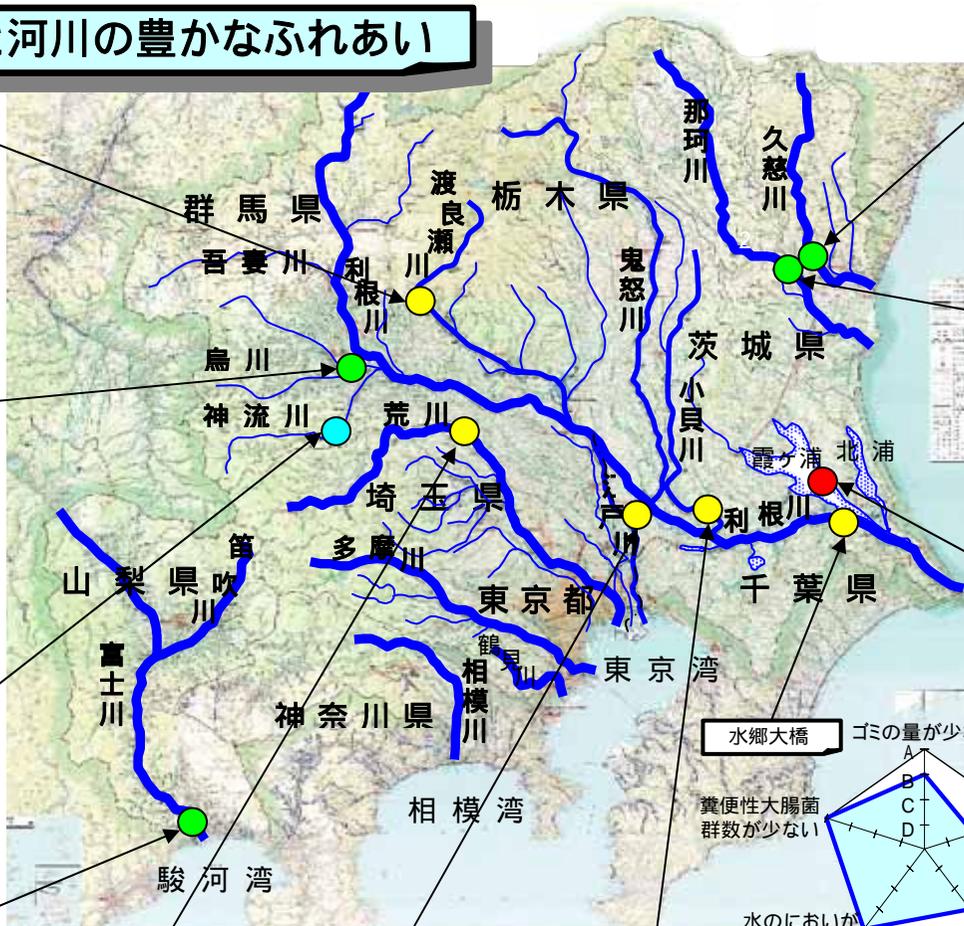


図 - 8 Aランクを得た項目数を用いた調査地点の評価

# 人と河川の豊かなふれあい



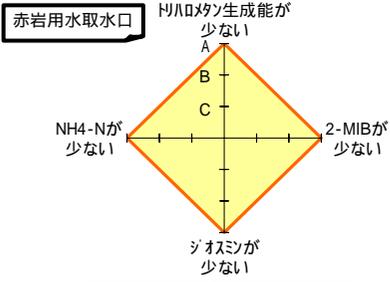
凡例

A	顔を川の水につけやすい
B	川の中に入って遊びやすい
C	川の中には入れないが、川に近づけることができる
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい

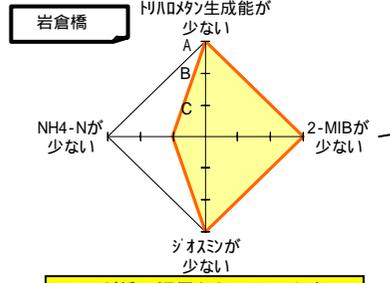
この調査結果は河川水質を親水性や景観の観点も加味して調査した結果です。河川管理者と地域住民と協働して調査を実施しています。(一部項目を除く)河川の水質を評価したものであり、その地点への近づき易さや河川の形態などは評価の対象となっていません。においや感触など、個人差が生じる項目も含んだ結果です。



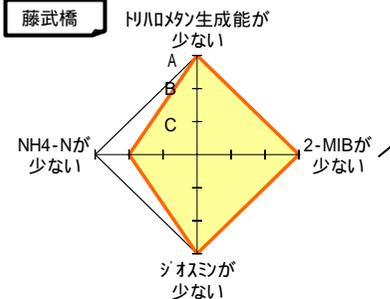
# 利用しやすい水質



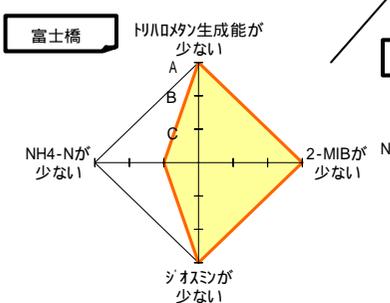
高い評価となっています。



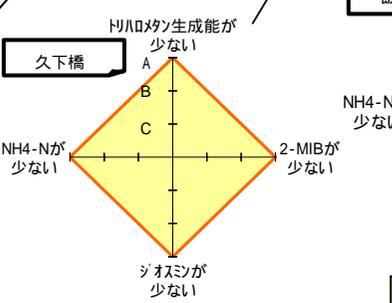
NH4-Nが低い評価となっています。



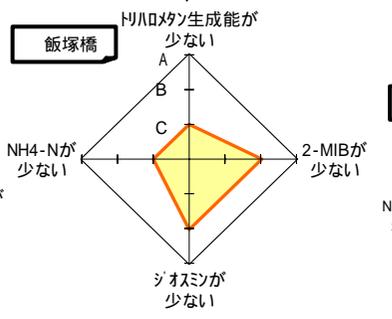
NH4-Nが少し低い評価となっています。



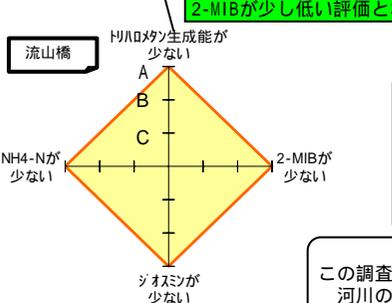
NH4-Nが低い評価となっています。



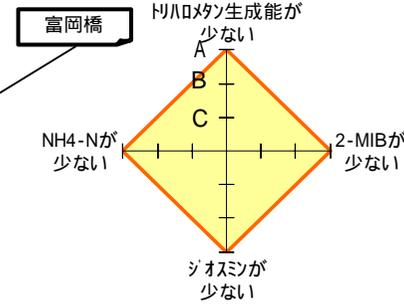
高い評価となっています。



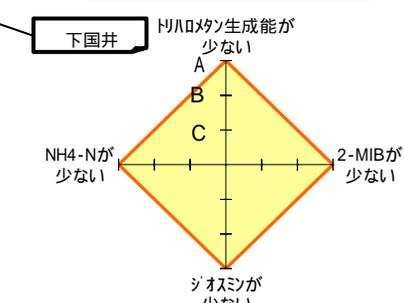
トリロタン生成能とNH4-Nが低い評価となっています。



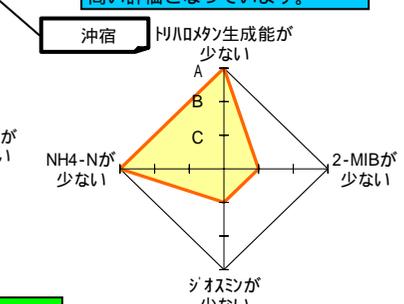
高い評価となっています。



高い評価となっています。



高い評価となっています。

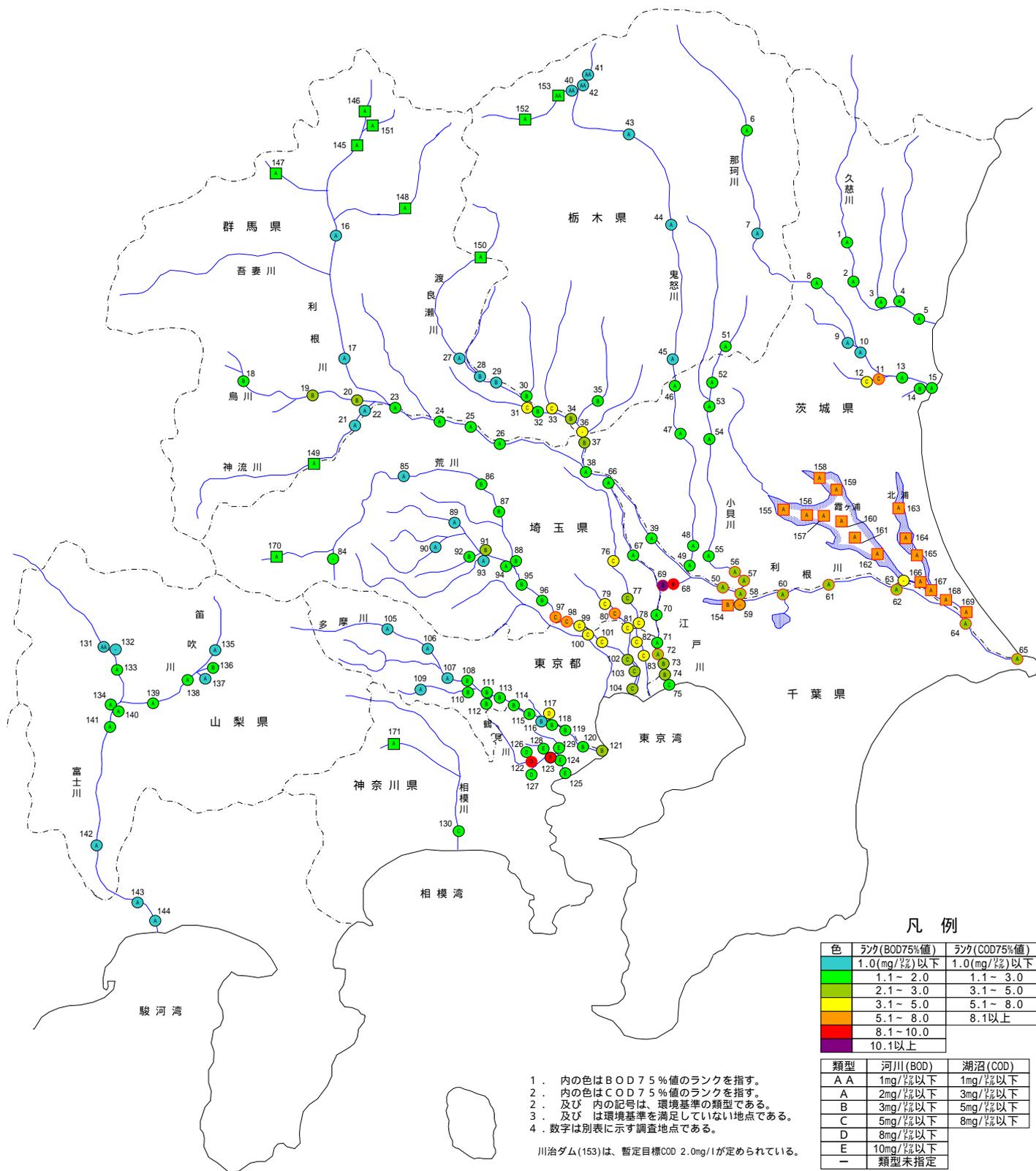


2-MIBとジオスミンが低い評価となっています。

凡例	
A	より利用しやすい
B	利用しやすい
C	利用するためには高度な処理が必要

この調査結果は、河川の水質を水道水への利用のしやすさの観点も加味して調査した結果です。河川の水質を評価したものであり、その地点への近づき易さや河川の形態などは評価の対象となっていません。

図 - 9 平成19年一級河川の水質状況図（関東）



河川 - 1

地点番号	河川名	観測地点名		
		地点名	類型	BOD75%値
1	久慈川	山方	A	1.1
2	久慈川	富岡橋	A	1.1
3	山田川	東橋	A	1.3
4	里川	新落合橋	A	1.1
5	久慈川	榊橋	A	1.3
6	那珂川	新那珂橋	A	1.1
7	那珂川	川堀	A	1.0
8	那珂川	野口	A	1.1
9	藤井川	上合橋	A	0.9
10	那珂川	下国井	A	1.0
11	桜川	搦手橋	C	5.4
12	桜川	駅南小橋	C	4.1
13	那珂川	勝田橋	A	1.2
14	酒沼川	酒沼橋	B	1.7
15	那珂川	海門橋	A	1.3
16	利根川	岩本	A	0.8
17	利根川	群馬大橋	A	0.8
18	烏川	高松	B	1.9
19	烏川	岩鼻	B	2.2
20	烏川	岩倉橋	B	2.3
21	神流川	藤武橋	A	0.8
22	神流川	神流川橋	A	0.8
23	利根川	坂東大橋	A	1.1
24	利根川	上武大橋	A	1.1
25	利根川	刀水橋	A	1.4
26	利根川	利根大堰	A	1.3
27	渡良瀬川	赤岩用水取水口	A	0.8
28	渡良瀬川	葉鹿橋	B	1.0
29	渡良瀬川	中橋	B	1.0
30	旗川	旗川未流	B	2.0
31	矢場川	矢場川水門	C	4.9
32	渡良瀬川	渡良瀬大橋	B	1.7
33	秋山川	秋山川未流	C	3.1
34	渡良瀬川	新開橋	B	2.4
35	巴波川	巴波橋	B	1.9
36	渡良瀬川	南ブロック	未	4.8
37	渡良瀬川	三国橋	B	2.7
38	利根川	栗橋	A	1.2
39	利根川	芽吹橋	A	1.6
40	鬼怒川	川治	AA	0.7
41	男鹿川	五十里ダム	AA	0.8
42	男鹿川	男鹿川未流	AA	0.7
43	鬼怒川	上平橋	A	0.9
44	鬼怒川	鬼怒川橋	A	1.0
45	鬼怒川	大道泉橋	A	1.0
46	鬼怒川	川島橋	A	1.2
47	鬼怒川	平方	A	1.4
48	鬼怒川	豊水橋	A	1.6

河川 - 2

地点番号	河川名	観測地点名		
		地点名	類型	BOD75%値
49	鬼怒川	滝下橋	A	1.4
50	利根川	取手	A	2.2
51	小貝川	三谷橋	A	1.5
52	小貝川	養蚕橋	A	1.9
53	小貝川	黒子橋	A	1.9
54	小貝川	豊原橋	A	1.9
55	小貝川	川又橋	A	1.8
56	小貝川	文巻橋	A	2.6
57	小貝川	中郷	A	2.4
58	利根川	布川	A	2.2
59	手賀川	手賀沼水門	未	6.6
60	利根川	須賀	A	2.8
61	利根川	金江津	A	3.0
62	利根川	水郷大橋(佐原)	A	2.7
63	横利根川	八筋川	未	4.3
64	利根川	河口堰	A	3.0
65	利根川	銚子大橋	A	2.2
66	江戸川	関宿橋	A	1.7
67	江戸川	野田橋	A	1.6
68	利根運河	運河橋	B	8.3
69	利根運河	運河(合流前)	B	11.7
70	江戸川	流山橋	A	1.7
71	江戸川	新葛飾橋	A	1.9
72	江戸川	栗山浄水場取水口	A	2.8
73	江戸川	市川橋	B	2.2
74	江戸川	江戸川水門	B	2.6
75	江戸川放水路	東西線鉄橋下	C	1.9
76	中川	弥生橋	C	3.7
77	中川	八条橋	C	3.0
78	中川	潮止橋	C	3.7
79	綾瀬川	槐戸橋	C	4.8
80	綾瀬川	手代橋	C	5.1
81	綾瀬川	内匠橋	C	4.0
82	中川	飯塚橋	C	4.6
83	中川	高砂橋	C	4.6
84	浦山川	浦山ダム	未	1.2
85	荒川	正喜橋	A	0.9
86	荒川	久下橋	B	1.3
87	荒川	御成橋	B	1.2
88	荒川	開平橋	B	1.2
89	高麗川	高麗川大橋	A	0.5
90	都幾川	東松山橋	A	0.5
91	越辺川	落合橋(越)	B	2.6
92	小畔川	刺橋	B	1.5
93	入間川	落合橋(入)	A	0.6
94	入間川	入間大橋	A	1.8
95	荒川	治水橋	B	1.5
96	荒川	秋ヶ瀬堰(上)	B	1.8

河川 - 3

地点番号	河川名	観測地点名		
		地点名	類型	BOD75%値
97	荒川	笹目橋	C	5.1
98	荒川	戸田橋水質測定箇所	C	5.7
99	荒川	新荒川大橋水質測定箇所	C	5.0
100	隅田川	岩淵水門水質測定箇所	C	4.2
101	荒川	江北橋水質測定箇所	C	4.6
102	荒川	堀切橋水質測定箇所	C	2.6
103	荒川	平井大橋水質測定箇所	C	2.4
104	荒川	葛西橋水質測定箇所	C	3.0
105	多摩川	調布橋	A	0.9
106	多摩川	永田橋	A	0.9
107	多摩川	拝島橋	A	1.0
108	多摩川	日野橋	B	1.8
109	浅川	鶴巻橋	A	0.8
110	浅川	高幡橋	B	1.4
111	多摩川	関戸橋	B	1.3
112	大栗川	報恩橋	B	1.7
113	多摩川	是政橋	B	1.5
114	多摩川	多摩川原橋	B	1.9
115	多摩川	多摩水道橋	B	1.3
116	多摩川	新二子橋	B	0.9
117	野川	兵庫橋	D	4.6
118	多摩川	二子橋	B	1.3
119	多摩川	田園調布堰	B	1.6
120	多摩川	六郷橋	B	1.8
121	多摩川	大師橋	B	2.5
122	鶴見川	亀の子橋	D	9.7
123	鶴見川	大綱橋	E	8.6
124	鶴見川	未吉橋	E	2.0
125	鶴見川	臨港鶴見川橋	E	1.6
126	大熊川	大竹橋	D	1.4
127	鳥山川	又口橋	D	1.5
128	早淵川	峰の大橋	E	1.5
129	矢上川	矢上川橋	E	1.7
130	相模川	馬入橋	C	1.3
131	釜無川	船山橋	AA	0.8
132	塩川	塩川橋	未	1.0
133	釜無川	信玄橋	A	1.3
134	釜無川	三郡西橋	A	1.1
135	笛吹川	亀甲橋	A	0.8
136	重川	重川橋	B	1.9
137	日川	日川橋	A	0.8
138	笛吹川	鶴飼橋	A	1.1
139	笛吹川	桃林橋	A	1.9
140	笛吹川	三郡東橋	A	2.0
141	富士川	富士橋	A	2.0
142	富士川	南部	A	0.8
143	富士川	北松野	A	0.8
144	富士川	富士川橋	A	1.0

## 湖沼 - 1

地点番号	河川名	観測地点名		
		地点名	類型	COD75%値
145	利根川	藤原ダム	A	1.7
146	利根川	矢木沢ダム	A	2.0
147	赤谷川	相俣ダム	A	1.3
148	片品川	蘭原ダム	A	1.5
149	神流川	下久保ダム	A	2.1
150	渡良瀬川	草木ダム	A	1.1
151	檜俣川	奈良俣ダム	A	2.5
152	鬼怒川	川俣ダム	A	1.6
153	鬼怒川	川治ダム	AA	1.5
154	手賀川	布佐下	B	9.2
155	霞ヶ浦	掛馬沖	A	8.7
156	霞ヶ浦	木原沖	A	8.4
157	霞ヶ浦	牛込沖	A	8.4
158	霞ヶ浦	高崎沖	A	10.4
159	霞ヶ浦	玉造沖	A	9.2
160	霞ヶ浦	湖心	A	8.6
161	霞ヶ浦	西の洲沖	A	8.5
162	霞ヶ浦	麻生沖	A	10.0
163	北浦	武井沖	A	9.2
164	北浦	釜谷沖	A	8.7
165	北浦	神宮橋	A	9.6
166	常陸利根川	潮来	A	9.1
167	常陸利根川	外浪逆浦	A	9.7
168	常陸利根川	息栖	A	9.3
169	常陸利根川	波崎	A	10.0
170	二瀬ダム	湖心	A	2.5
171	中津川	宮ヶ瀬ダム	A	1.4