

1. 平成 18 年一級河川の水質現況

国土交通省では、一級河川（直轄管理区間）において前年（1月～12月）に実施した水質調査結果を毎年とりまとめ、公表している。このたび、「全国一級河川の水質現況」の充実に向けた新たな2つの取組について、中間報告する。

2. 湖沼における新しい水質指標について

「全国一級河川の水質現況」においては、河川水質を多様な視点で総合的に評価する「今後の河川水質管理の指標」による調査結果を公表している。国土交通省では、平成 17 年 3 月に、河川を従来の BOD だけではなく多様な視点で評価できる「今後の河川水質管理の指標について(案)」(以下、「新しい水質指標(河川)(案)」とする。)をとりまとめた。現在、ほぼ全ての一級河川を対象に、住民の方々の協力を得て、これに基づく調査が行われている。

一方、わが国には多くの湖沼があり、飲料水等の水資源や水産資源の育成等において重要な役割を有する等、国民の生活にとって重要な資産となっている。これらに加え、近年は湖沼の持つ新たな役割として、景観の形成や水生生物の生育・生息環境の確保、親水空間の提供などが挙げられている。

閉鎖性水域である湖沼は、滞留時間が長い特性等から富栄養化が進み、プランクトン増殖に起因する異臭味やアオコの発生等、水質改善が進んでいない。平成 18 年度公共用水域水質測定結果によると、有機汚濁の代表的指標である BOD、COD の環境基準の達成状況は河川の 9 割弱に対して、湖沼は約 6 割に過ぎない。こういった状況の中で、今後湖沼における水質管理・対策を進めていく上であるべき湖沼の姿を見据え、従来の COD だけではなく多様な視点での水質評価や、住民と連携した水質管理に資する水質評価を行い、湖沼の水環境を総合的に評価することが重要である。

平成 17 年より実施している「新しい水質指標(河川)(案)」は、ダム貯水池や湖沼も適用水域としているものの、主に順流の河川区域を念頭に検討されたものであるため、河川とは特徴が異なる湖底の様子、生態系といった湖沼独自の特性を反映できる指標の検討を行い、水質管理指標(以下、「新しい水質指標(湖沼)(案)」とする。)の素案を作成した。今年度、全国の代表的な湖沼(ダム貯水池含む)において基礎データの収集を目的に試験的に調査を行った。

この試行調査は、湖沼の指標(素案)(表 1)に基づいて実施した。これは、「新しい水質指標(河川)(案)」を参考に暫定的に作成したものであり、以下の3つの視点から評価するものである。

①人と湖沼の豊かなふれあいの確保

水遊び、スポーツ、釣りなどの親水活動が行いやすい水質であるかを評価

②豊かな生態系の確保



多種多様な生物の生息、生育、繁殖環境として良好な水質であるかを評価

③利用しやすい水質の確保

水道水源として利用しやすい水質であるかを評価

表 1 新しい水質指標(湖沼)(素案) (※赤枠内は住民との協働調査)

■人と湖沼の豊かなふれあいの確保

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル							
			住民との協働による測定項目					河川管理者による測定項目		
			ゴミの量	透視度* (cm)	透明度* (cm)	水の中に入れる場合 湖底の感触	水の中に入れない場合 湖底の様子	水におい	水面のクロロフィルa ($\mu\text{g/l}$)	糞便性大腸菌群数 (個/100mL)
A	顔を湖沼の水につけやすい		湖沼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	100 以上	湖底の感触に不快感がない	見た目や臭いに不快感がない	不快でない	20 以下	100 以下
B	湖沼の中に入って遊びやすい		湖沼の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70 以上	50 以上	湖底の感触が少し不快である	見た目や臭いが少し不快である		60 以下	1000 以下
C	湖沼の中には入れないが、湖沼に近づくことができる		湖沼の中や水際にゴミがあつて不快である	30 以上	50 未満	湖底の感触がとても不快である	見た目や臭いがとても不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる	100 以下	1000 を超えるもの
D	湖沼の水に魅力がなく、川に近づきにくい		湖沼の中や水際にゴミがあつてとても不快である	30 未満				水に鼻を近づけてとても不快な臭いを感じる	100 を超えるもの	

*いずれも水の透明感を表す指標であるが、両者には以下の違いがあるため、地点の状況に応じていずれかで評価する。なお、湖沼の水質測定では通常透明度が用いられているが、人と湖沼の豊かなふれあいの確保を評価する地点は水辺の水深の浅い場所であることが想定されるため、透視度を併記した。
透視度：比較的濁った水の測定に適している。透視度計と呼ばれる通常高さ50~100cmのガラス管に水を入れ、底の十字版の線を判別できる試料水の高さで評価する。
透明度：水深のある箇所での測定に適している。透明度板と呼ばれる径25~30cmの白色板を水中に沈め、周囲と区別できなくなる深度で評価する。

■豊かな生態系の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		河川管理者による測定項目		住民との協働による測定項目
		DO (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	水辺の植生
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	沈水植物がたくさん確認できる
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5 以上	0.5 以下	沈水植物がよく見ると確認できる
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とはいえない	3 以上	2.0 以下	沈水植物以外の水生植物が確認できる
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	水生植物が全くない

■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			
		河川管理者による測定項目			
		トリハロメタン生成能 ($\mu\text{g/L}$)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH ₄ -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	1000 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

<注>上記は新しい水質指標(河川)(案)を元に仮設した暫定的なものである。今年度の試行調査を踏まえ、評価項目や評価レベルの妥当性を検討し、新しい水質指標(湖沼)(案)を作成する予定である。

(1) 試行調査の実施状況

平成19年度（春季～秋季）に実施した試行調査は、全国の19湖沼で実施され、このうち12湖沼の調査に延べ300人以上の一般市民が参加した。

試行調査は、全国の湖沼のうち、国土交通省が直轄で管理する天然湖沼、湖沼水質保全特別措置法における指定湖沼、過去に公共用水域水質測定結果におけるCODで見た水質ワースト5以内に入った湖沼を対象に実施した。

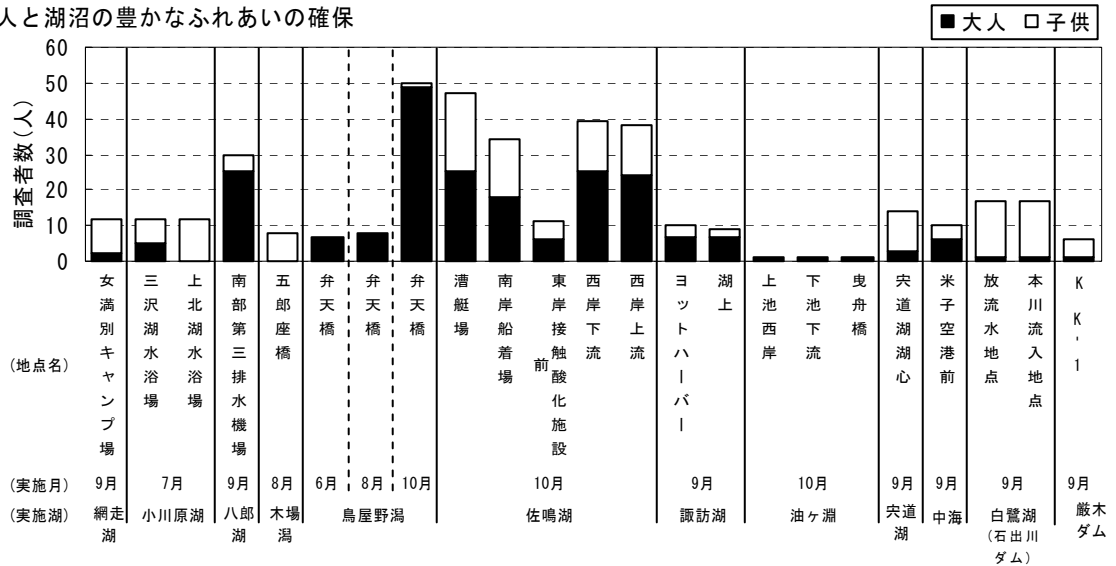
平成19年度（春季～秋季）の試行調査への市民参加状況については表2の通りである。

表2 試行調査の実施状況

	調査湖沼・地点数	左記のうち、一般住民が参加した湖沼・地点数
人と湖沼の豊かなふれあいの確保	18湖沼 28地点	12湖沼 21地点
豊かな生態系の確保	17湖沼 24地点	10湖沼 17地点
利用しやすい水質の確保	6湖沼 8地点	(住民との協働による測定項目なし)

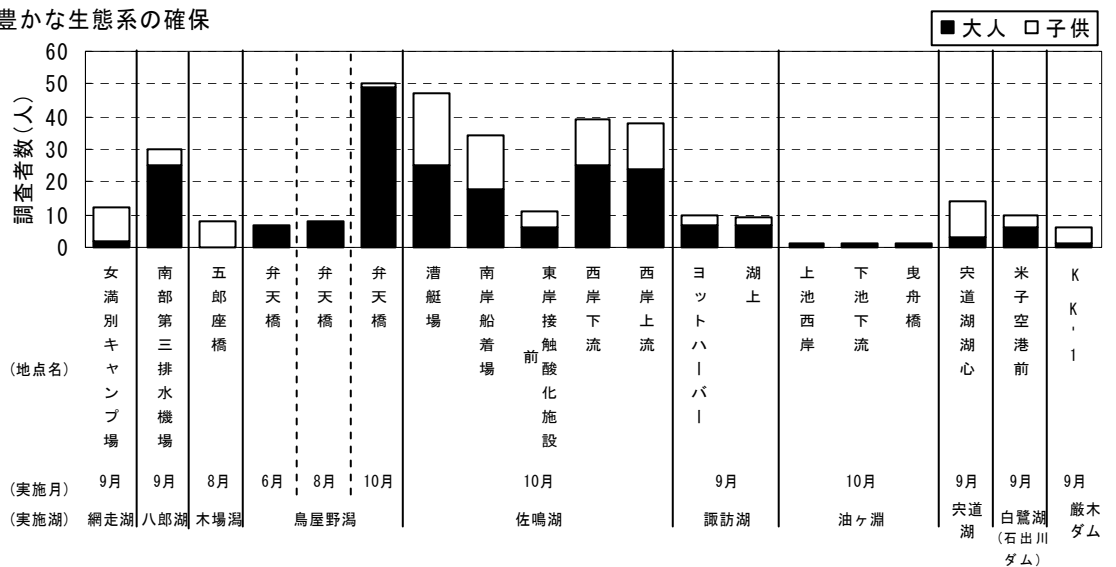
地点によって違いがあるものの、多いところでは1回に約50人の一般住民と協働で調査を行った（図1）。

人と湖沼の豊かなふれあいの確保



住民による調査者数：延べ394人
 ※延べ数：例えば1人が2地点を行った場合は2人と計数

豊かな生態系の確保



住民による調査者数：延べ336人
 ※延べ数：例えば1人が2地点を行った場合は2人と計数

図 1 一般住民の調査者数

(2) 新しい水質指標(湖沼)(素案)を用いた試行調査結果

従来の代表的な水質指標である COD 平均値で見ると評価の低い湖沼でも、人と湖沼の豊かなふれあい等の視点からは調査結果が良好な湖沼もあり、有機汚濁の指標である COD のみでは評価できない面を評価することができた。

春季～秋季に全国 19 湖沼で実施した新しい水質指標(湖沼)(素案)の試行調査結果を、従来の代表的な水質指標である COD 平均値による評価結果と比べてとりまとめた。

全 19 湖沼のうち、各視点ごとに測定した湖沼数は、前掲の表 2 のとおり「人と湖沼のふれあいの確保」が 18 湖沼、「豊かな生態系の確保」が 17 湖沼、「利用しやすい水質の確保」が 6 湖沼である。

「人と湖沼のふれあいの確保」の視点における全測定項目を測定した 12 湖沼においてゴミ、水のおい等 6 項目を評価したところ、A ランク（最も良い評価）を得た項目数を表 3 に示す。野尻湖、春採湖等の 6 湖沼が、測定項目の 5 割以上で A ランク（最も良い評価）の評価を得た。

表 3 「人と湖沼のふれあいの確保」測定項目に A ランクの占める割合

	A ランクの占める割合
野尻湖	100%（全項目で A ランク）
春採湖、小川原湖、白鷺湖（石手川ダム）	83%（A ランクが 5 項目）
佐鳴湖、網走湖	50%（A ランクが 3 項目）
長沼、八郎湖、伊豆沼、鳥屋野潟、木場潟、霞ヶ浦（西浦）	33～0%（A ランクが 2 項目以下）

また、「豊かな生態系の確保」の視点における全測定項目を測定した 15 湖沼において、植生の豊富さやアンモニア態窒素等 3 項目を評価したところ、A ランクを得た項目数を表 4 に示す。佐鳴湖・春採湖など 9 湖沼において、3 項目中 2 項目が A ランクを得た。

表 4 「豊かな生態系の確保」測定項目に A ランクの占める割合

	A ランクの占める割合
佐鳴湖、八郎湖、霞ヶ浦（西浦）、春採湖、網走湖、木場潟、宍道湖、野尻湖、巖木ダム	67%（A ランクが 2 項目）
長沼、伊豆沼、諏訪湖、鳥屋野潟、白鷺湖（石手川ダム）、油ヶ淵	33～0%（A ランクが 1 項目以下）

「利用しやすい水質の確保」の視点における全測定項目を測定した 6 湖沼において、トリハロメタン生成能が少ない、アンモニア態窒素が少ない等 4 項目を評価したところ、A ランクを得た項目数を表 5 に示す。3 湖沼において、4 項目中 3 項目以上で A ランクを得た。

表5 「利用しやすい水質の確保」測定項目にAランクの占める割合

	Aランクの占める割合
野尻湖、白鷺湖（石手川ダム）	100%（全項目でAランク）
八郎湖	75%（Aランクが3項目）
霞ヶ浦（西浦）、鳥屋野潟、北浦	50%（Aランクが2項目以下）

これらの新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価とCOD平均値(平成18年度公共用水域水質測定結果)を比較した結果を表6に示す。表6から、COD平均値による評価が低い湖沼でも、新しい水質指標(湖沼)(素案)の「人と湖沼の豊かなふれあい」から見るとゴミが少ない、水のおいが不快ではない、「豊かな生態系の確保」から見ると水辺の植生が豊富である等、良好な評価を有する湖沼があることがわかった。

湖沼における新しい水質指標は現在検討中であり、今回の試行調査に用いた新しい水質指標(湖沼)(素案)の評価項目や評価レベルは、新しい水質指標(河川)(案)を参考に暫定的に設定したものである。しかし、今回評価に用いた暫定的な評価項目や評価レベルには、以下のような課題も含まれている。

- ・透視度については、新しい水質指標(河川)(案)の評価レベルを用いており、湖沼への評価レベルの適用に際しては妥当性を再確認する必要がある。
- ・水辺の植生については、植物の中で最も水質の影響を受けると考えられる沈水植物の生育状況を評価レベルに用いているが、沈水植物の生育は水際の形状(浅瀬の有無)や物理条件(波の強弱)等といった他の要因にも影響される。

今後、秋季以降も引き続き全国の代表的な湖沼で調査を行い、試行調査結果や学識者の意見等を踏まえながら、来年度以降、湖沼における新しい水質指標や調査方法、評価方法についてさらに検討を進め、湖沼の総合的かつ分かりやすい評価に努める予定である。

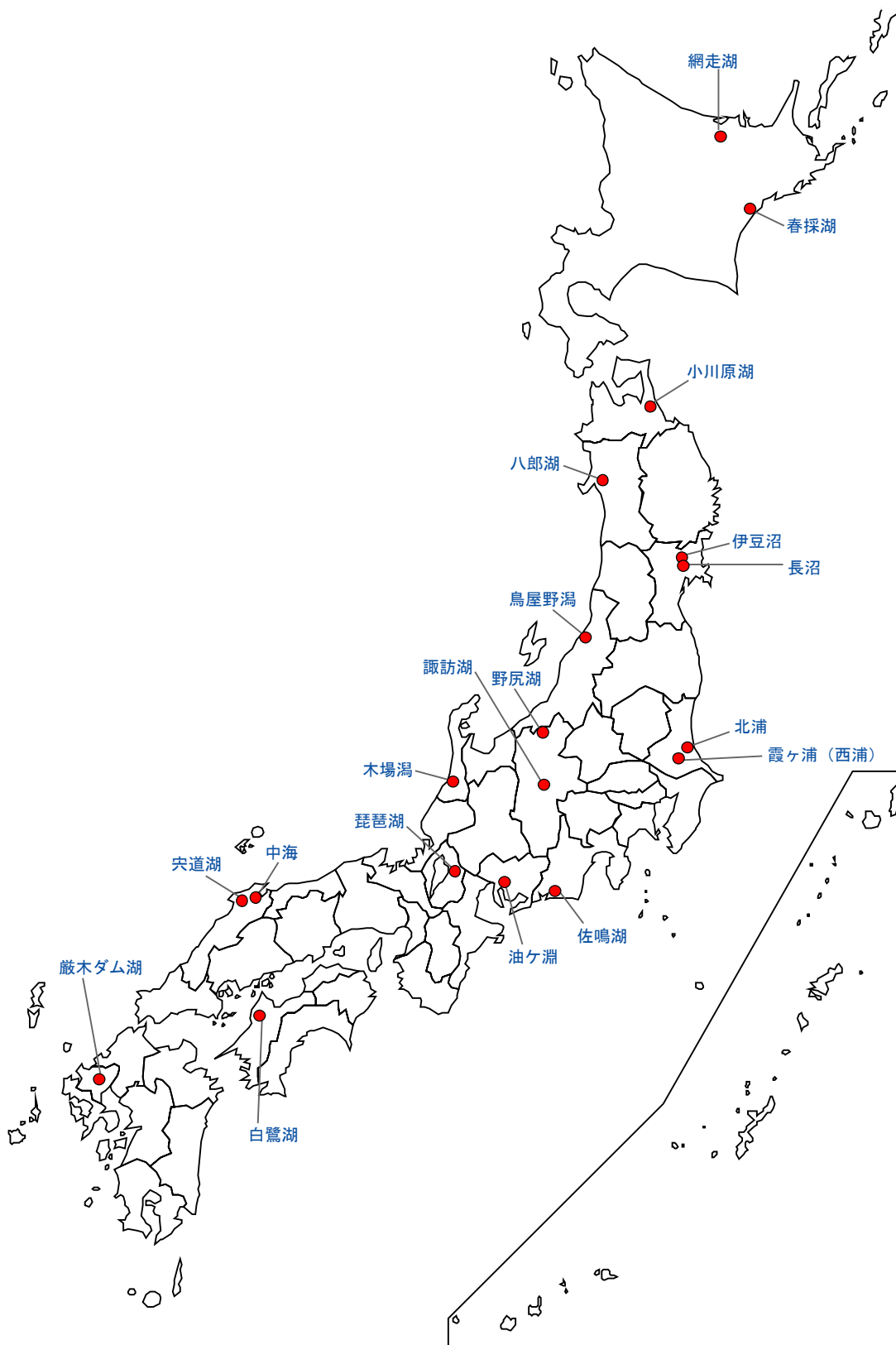
表6 COD 平均値と新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価の比較

湖沼名	都道府県名	平成 18 年度 公共用水域水質測定結果		平成 19 年度 新しい水質指標(湖沼)(素案)による試行調査結果			<参考>平成 18 年度 公共用水域水質測定結果 COD ランキング	
		COD 平均値 [mg/L]	COD (75%値) [mg/L]	Aランクの評価を得た測定項目数(☆)				
				人と湖沼の豊かなふれあいの確保(全6項目)	豊かな生態系の確保(全3項目)	利用しやすい水質の確保(全4項目)		
1 野尻湖	長野県	1.6	1.8	☆☆☆☆☆☆ (1位)	☆☆	☆☆☆☆	41	
2 小川原湖	青森県	3.0	3.3	☆☆☆☆☆ (2位)			129	
3 宍道湖	島根県	4.3	4.6		☆☆		148	
4 鳥屋野潟	新潟県	4.3	4.8	☆☆ (7位)		☆☆	148	
5 諏訪湖	長野県	5.5	6.6		☆		159	
6 木場潟	石川県	6.5	7.9	☆☆ (7位)	☆☆		165	
7 網走湖	北海道	6.7	7.9	☆☆☆ (5位)	☆☆		166	
8 春採湖	北海道	7.5	7.8	☆☆☆☆☆ (2位)	☆☆		169	
9 長沼	宮城県	8.0	9.1		☆		171	
10 油ヶ淵	愛知県	8.1	9.8				172	
11 霞ヶ浦(西浦)	茨城県	8.2	8.5	☆☆ (7位)	☆☆	☆☆	174	
12 北浦	茨城県	8.4	8.7				176	
13 八郎湖	秋田県	8.8	10.4	☆ (11位)	☆☆	☆☆☆	178	
14 伊豆沼	宮城県	9.0	9.3	☆☆ (7位)			179	
15 佐鳴湖	静岡県	11.0	13.0	☆☆☆ (5位)	☆☆		180	
白鷺湖(石手川ダム)	愛媛県	※環境基準点無し		☆☆☆☆☆ (2位)	☆	☆☆☆☆		
巖木ダム湖	佐賀県	※環境基準点無し			☆☆			
集計対象湖沼数				12 湖沼		15 湖沼	6 湖沼	180

※斜線：調査を未実施、あるいは全評価項目の測定をしていない湖沼

- 調査対象は 19 湖沼とした（国土交通省が直轄で管理する天然湖沼、湖沼水質保全特別措置法における指定湖沼、過去に公共用水域水質測定結果における COD で見た水質ワースト 5 以内に入った湖沼）。このうち、表 6 には各視点いづれかにおいて全項目測定した 6～15 湖沼を示す。
- 各視点について、A ランクと評価された測定項目の数を☆の数で示した。
 「人と湖沼のふれあいの確保」：全 6 項目
 「豊かな生態系の確保」：全 3 項目
 「利用しやすい水質の確保」：全 4 項目
- COD 平均値による評価が良い順に上から示す（左欄の平成 18 年度公共用水域水質測定結果における COD ランキング参照）。「新しい水質指標（湖沼）（原案）」による調査結果は、☆の数が多いものほど、各視点の項目で高い評価を得たことを示す。

図2 新しい水質指標(湖沼)(素案)による試行調査実施湖沼位置図



3. 一級河川における縦断的な水質マップ作成について

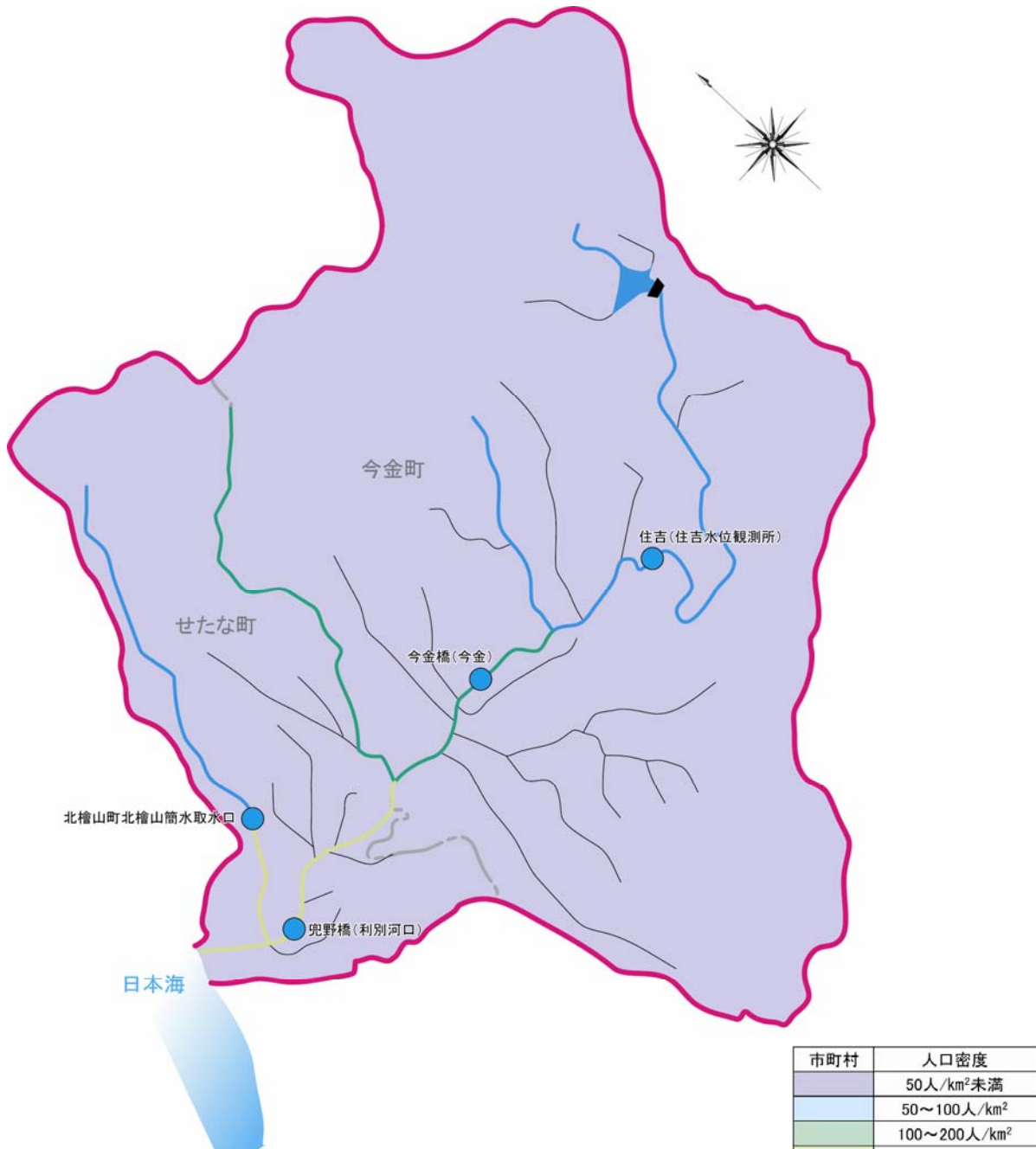
「全国一級河川の水質現況」においては、直轄管理区間の水質調査結果をとりまとめているものの、河川として見た時の水質状況が分かりにくいという課題があった。このため、一級河川の水質を縦断的に評価することを目的に、平成18年一級河川BOD平均水質ランキングにおけるベスト5・ワースト5河川を対象に、国土交通省・地方公共団体等による平成18年度水質測定結果に基づく水質マップを試行的に作成した（図3～16）。

有機汚濁の代表的な指標であるBOD75%値による水質マップは、平成18年一級河川BOD平均水質ランキングにおけるベスト5（尻別川、後志利別川、鶴川、沙流川、安倍川、黒部川、宮川、高津川、川辺川）・ワースト5河川（大和川、綾瀬川、鶴見川、中川、猪名川）を対象に作成した。

合計14河川において縦断的に水質マップを作成した結果、各流域で、有機汚濁負荷が集積し、BODが変化する過程がより分かりやすくなった。

ベスト5河川では、そのほとんどが上流から下流までの全観測地点で環境基準の達成状況も100%となっており、ほぼ全体的に水質が良好である。

一方、ワースト5に入った都市河川等では、上流の支川では1mg/L以下であったBOD値が、下流にいくに従って都市活動等の影響が集積し、河口では10mg/L以上まで濃度が高くなることが顕著であった。この他、綾瀬川では、水源から低平地の市街地、農地等流れ、全体的にBOD値が高くなっている。



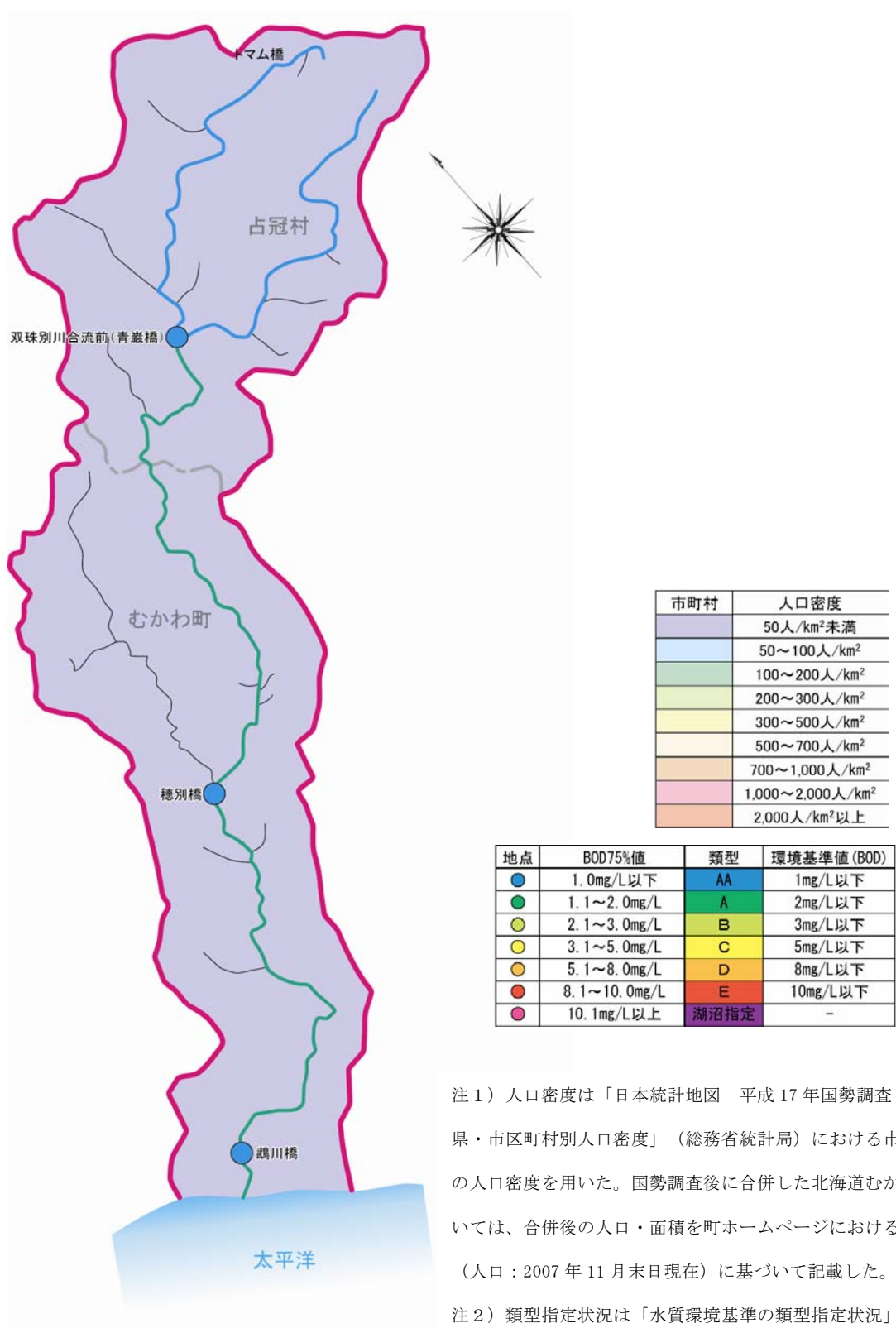
注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。国勢調査後に合併した北海道せたな町については、合併後の人口・面積を町ホームページにおける公表値(人口:平成19年11月末現在)に基づいて記載した。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

市町村	人口密度
	50人/km ² 未満
	50~100人/km ²
	100~200人/km ²
	200~300人/km ²
	300~500人/km ²
	500~700人/km ²
	700~1,000人/km ²
	1,000~2,000人/km ²
	2,000人/km ² 以上

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1~2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1~3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1~5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1~8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1~10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	湖沼指定	-

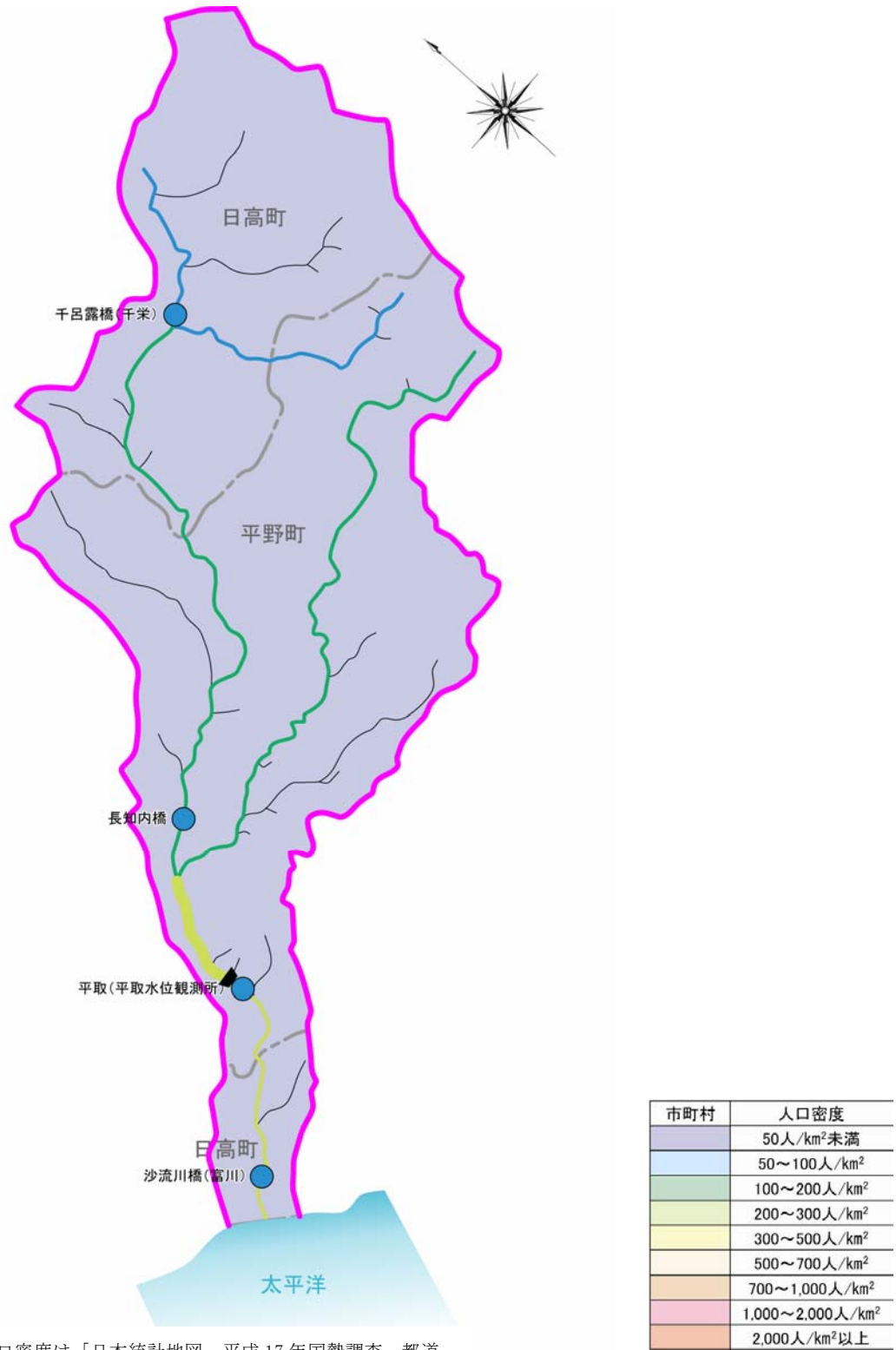
図4 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 後志利別川)



注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。国勢調査後に合併した北海道むかわ町については、合併後の人口・面積を町ホームページにおける公表値(人口:2007年11月末日現在)に基づいて記載した。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

図5 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 鶴川)



注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

図6 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 沙流川)

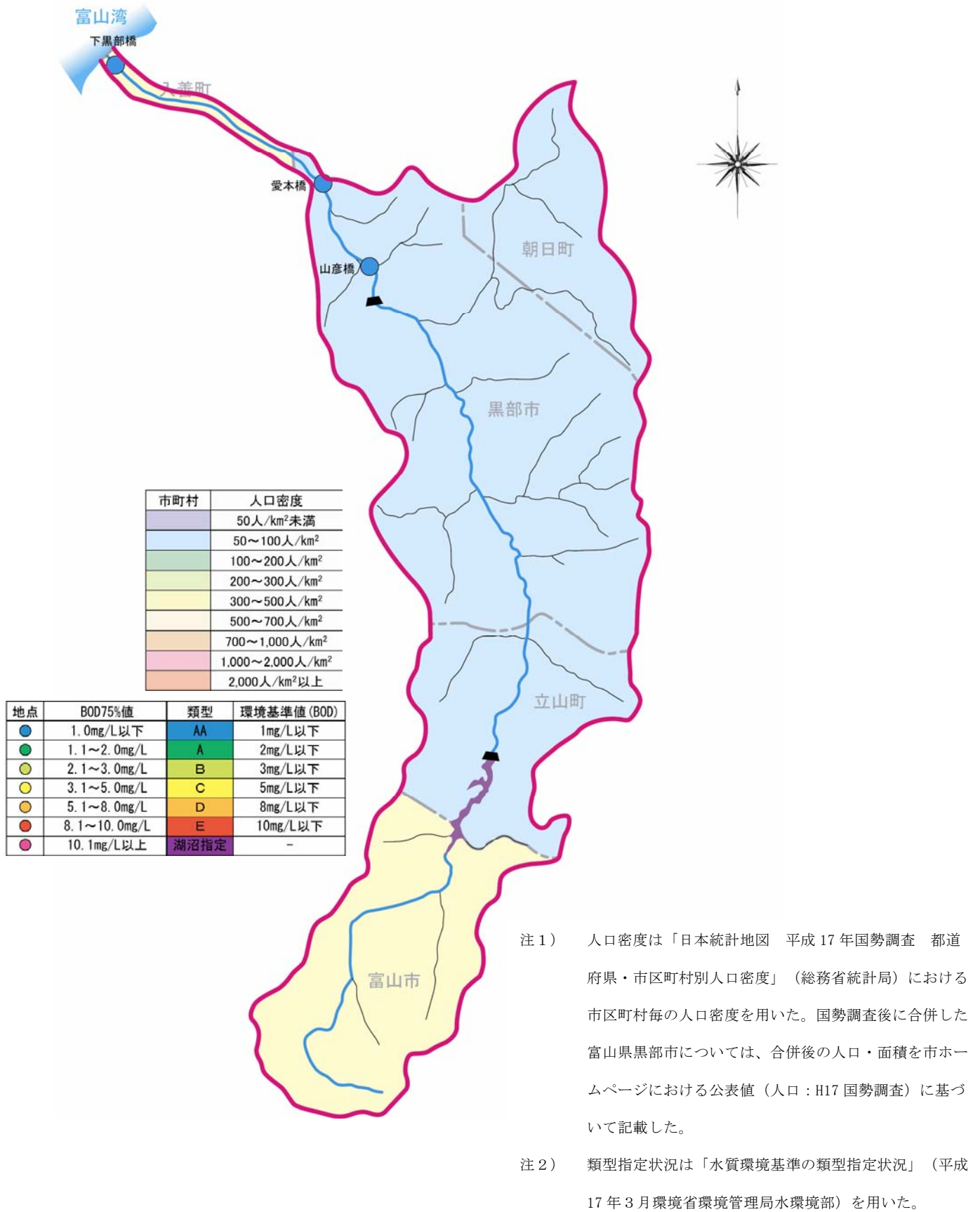


図7 平成18年度水質測定結果 (BOD75%値, 黒部川)



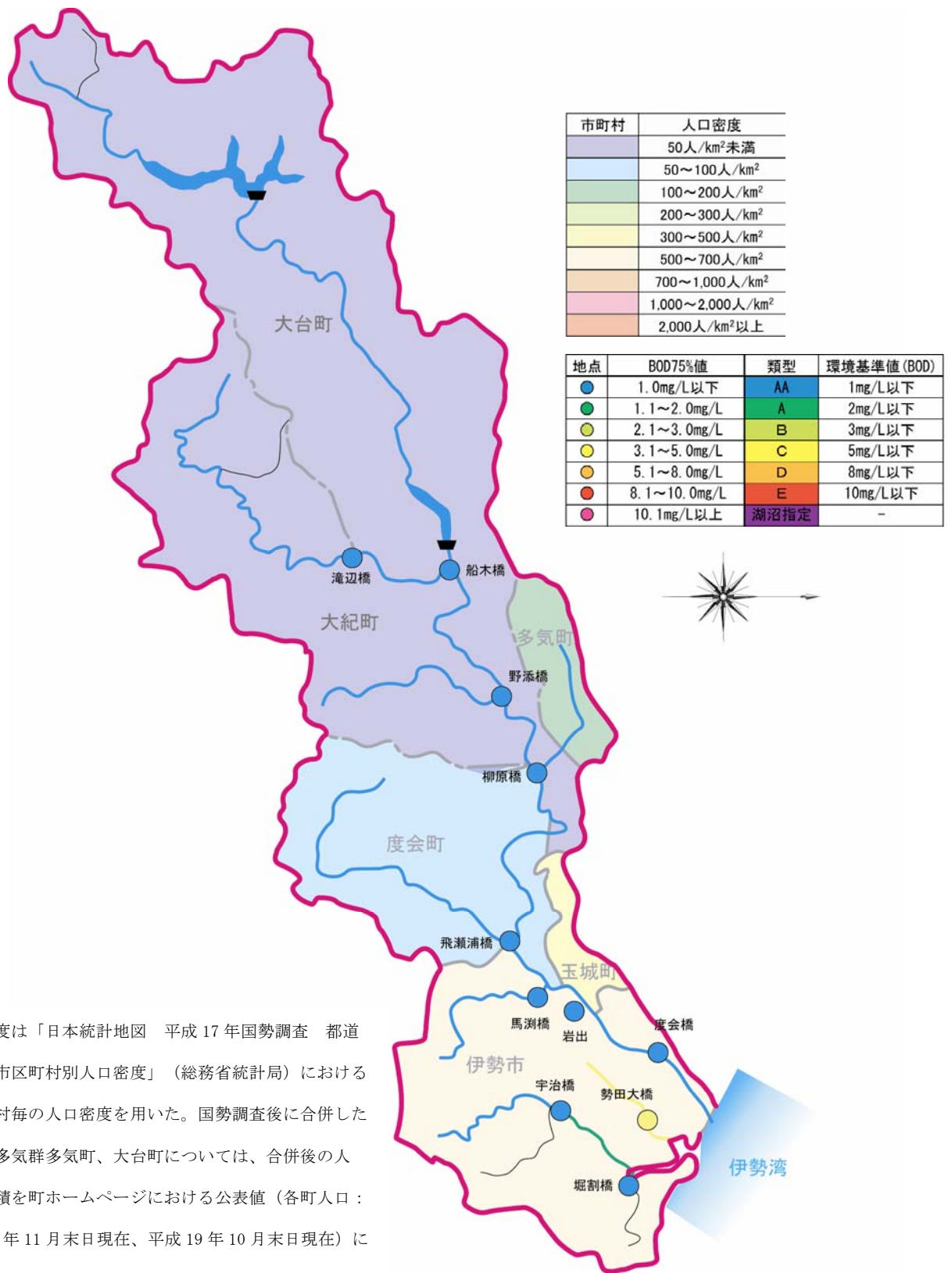
市町村	人口密度
	50人/km ² 未満
	50~100人/km ²
	100~200人/km ²
	200~300人/km ²
	300~500人/km ²
	500~700人/km ²
	700~1,000人/km ²
	1,000~2,000人/km ²
	2,000人/km ² 以上

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1~2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1~3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1~5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1~8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1~10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	湖沼指定	-

注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

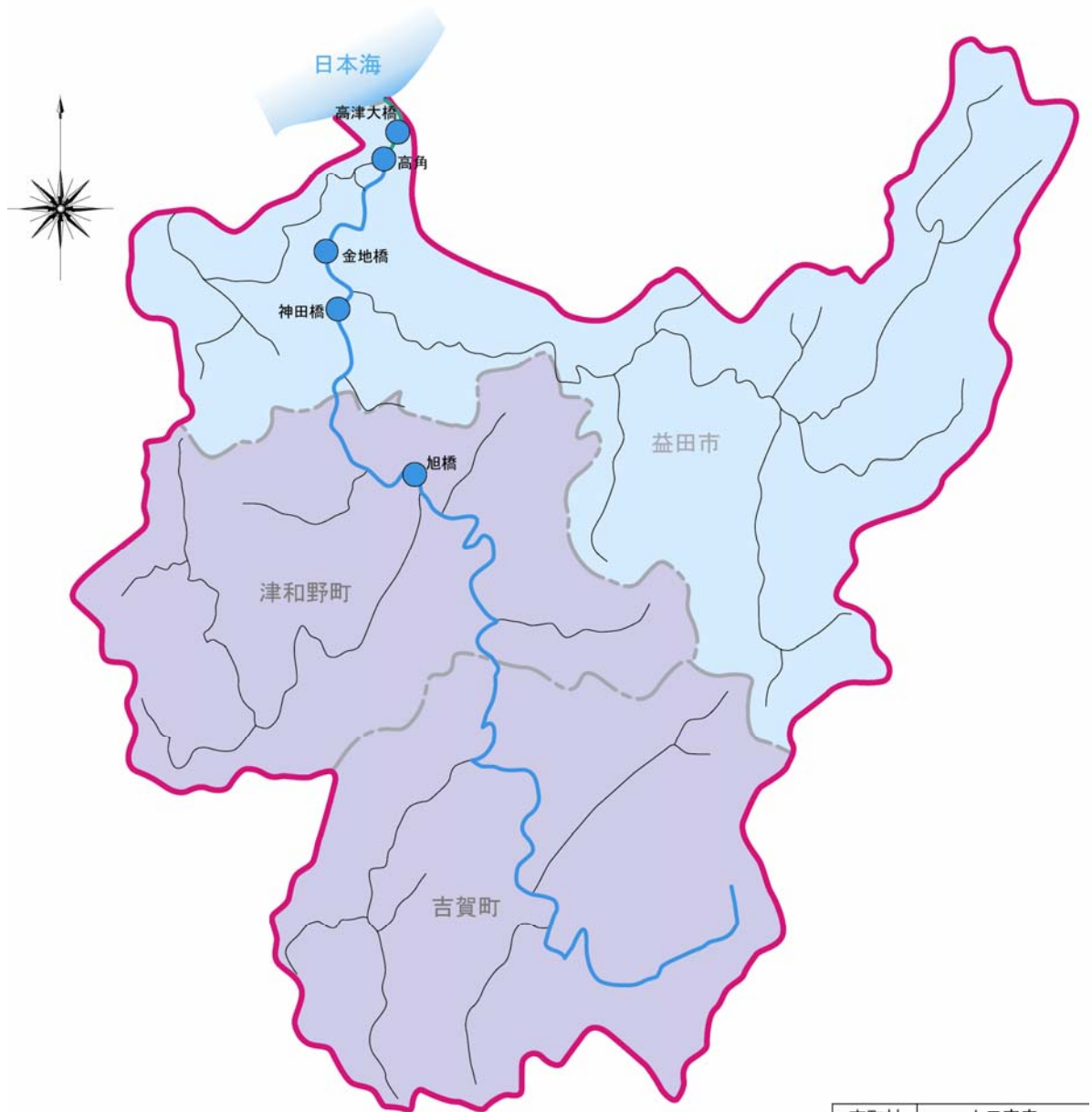
図8 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 安倍川)



注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。国勢調査後に合併した三重県多気郡多気町、大台町については、合併後の人口・面積を町ホームページにおける公表値(各町人口:平成19年11月末日現在、平成19年10月末日現在)に基づいて記載した。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

図9 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 宮川)



市町村	人口密度
	50人/km ² 未満
	50~100人/km ²
	100~200人/km ²
	200~300人/km ²
	300~500人/km ²
	500~700人/km ²
	700~1,000人/km ²
	1,000~2,000人/km ²
	2,000人/km ² 以上

注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1~2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1~3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1~5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1~8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1~10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	湖沼指定	-

図10 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 高津川)



注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。八代市については、町ホームページにおける公表値(平成17年国勢調査の第1次基本集計結果)に基づき、合併前の旧市町村別確定人口・面積による人口密度を記載した。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

市町村	人口密度
	50人/km ² 未満
	50~100人/km ²
	100~200人/km ²
	200~300人/km ²
	300~500人/km ²
	500~700人/km ²
	700~1,000人/km ²
	1,000~2,000人/km ²
	2,000人/km ² 以上

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1~2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1~3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1~5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1~8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1~10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	湖沼指定	-

図11 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 川辺川)



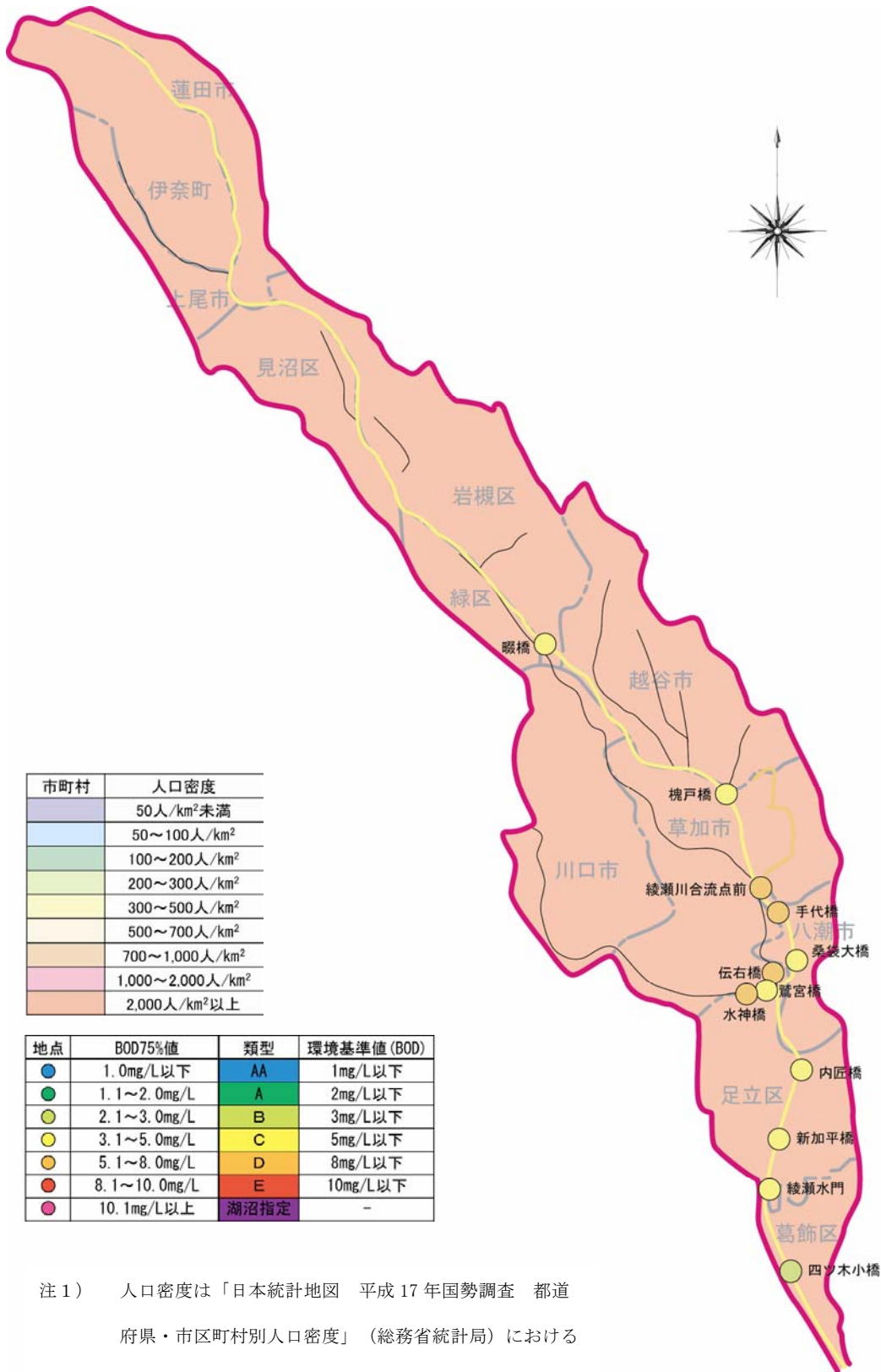
市町村	人口密度
	50人/km ² 未満
	50～100人/km ²
	100～200人/km ²
	200～300人/km ²
	300～500人/km ²
	500～700人/km ²
	700～1,000人/km ²
	1,000～2,000人/km ²
	2,000人/km ² 以上

注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1～2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1～3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1～5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1～8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1～10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	潮沼指定	-

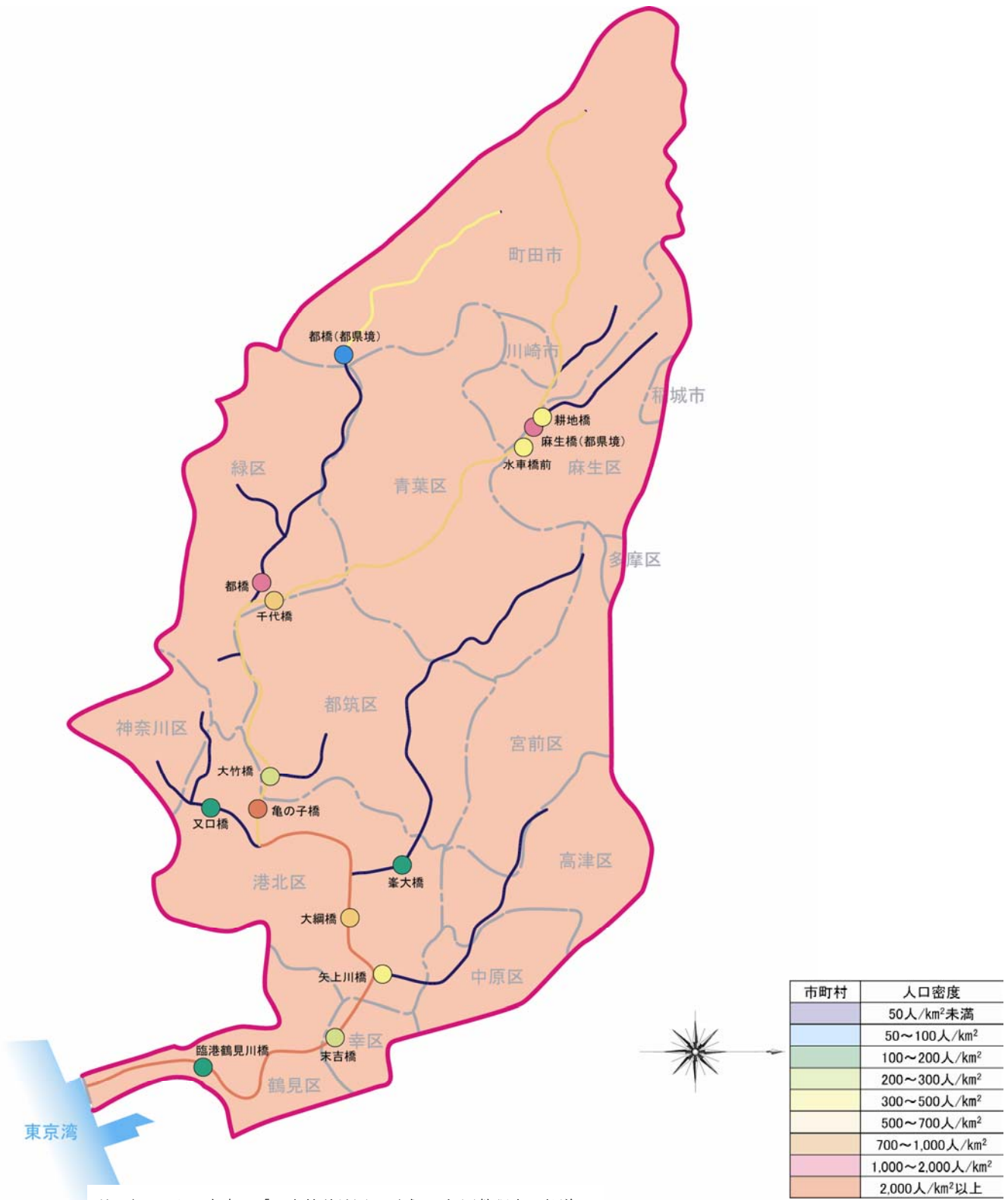
図12 平成18年度水質測定結果 (BOD75%値, 大和川)



注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

図13 平成18年度水質測定結果(BOD75%値, 綾瀬川)

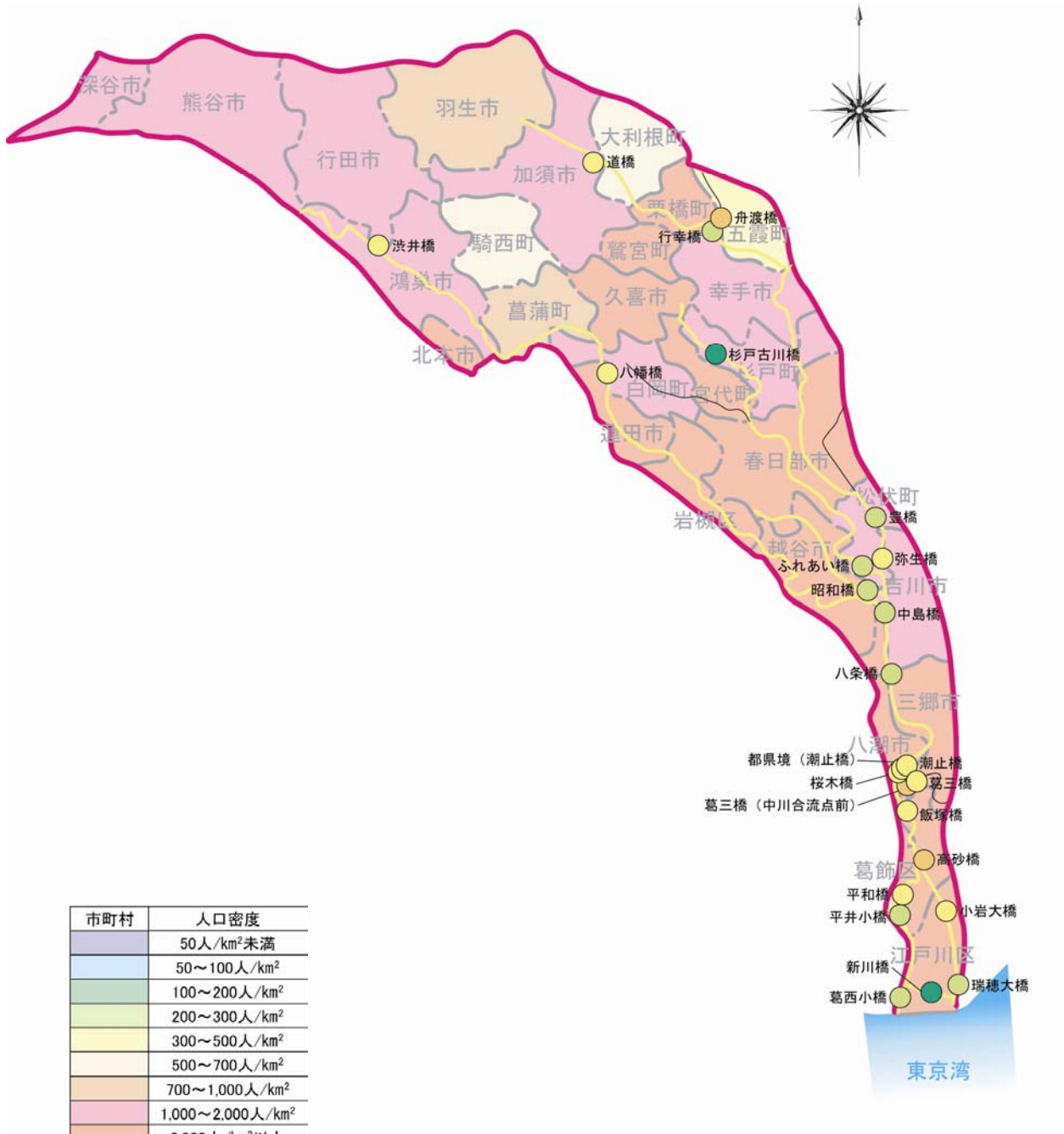


注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 類型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1~2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1~3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1~5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1~8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1~10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	湖沼指定	-

図14 平成18年度水質測定結果 (BOD75%値, 鶴見川)



市町村	人口密度
	50人/km ² 未満
	50~100人/km ²
	100~200人/km ²
	200~300人/km ²
	300~500人/km ²
	500~700人/km ²
	700~1,000人/km ²
	1,000~2,000人/km ²
	2,000人/km ² 以上

地点	BOD75%値	類型	環境基準値(BOD)
●	1.0mg/L以下	AA	1mg/L以下
●	1.1~2.0mg/L	A	2mg/L以下
●	2.1~3.0mg/L	B	3mg/L以下
●	3.1~5.0mg/L	C	5mg/L以下
●	5.1~8.0mg/L	D	8mg/L以下
●	8.1~10.0mg/L	E	10mg/L以下
●	10.1mg/L以上	湖沼指定	-

注1) 人口密度は「日本統計地図 平成17年国勢調査 都道府県・市区町村別人口密度」(総務省統計局)における市区町村毎の人口密度を用いた。

注2) 型指定状況は「水質環境基準の類型指定状況」(平成17年3月環境省環境管理局水環境部)を用いた。

図15 平成18年度水質測定結果 (BOD75%値, 中川)

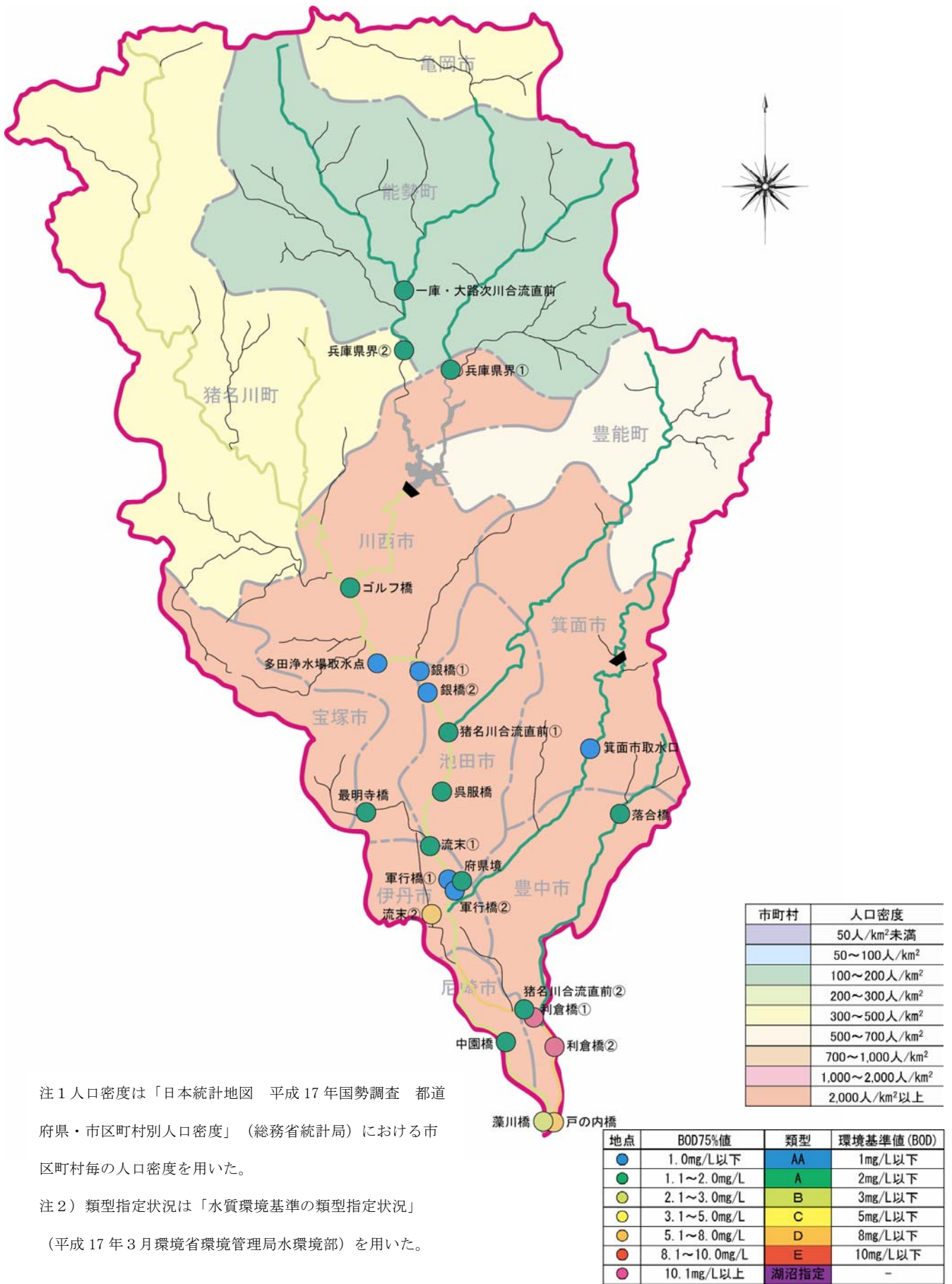


図16 平成18年度水質測定結果 (BOD75%値, 猪名川)

4. 今後の予定

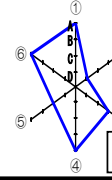
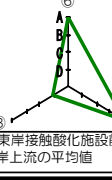
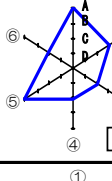
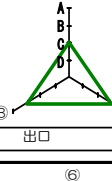
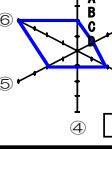
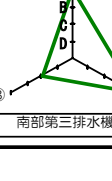
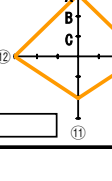
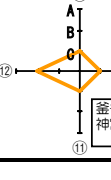
国土交通省では、多くの住民と連携しながら、新しい水質指標による調査の充実を図り、個々の河川や湖沼を多様な視点で総合的に評価していくとともに、河川の水質を縦断的にわかりやすくとりまとめ、今後とも、より効果的、効率的に水質の維持、改善に取り組んでいく予定である。

参考資料

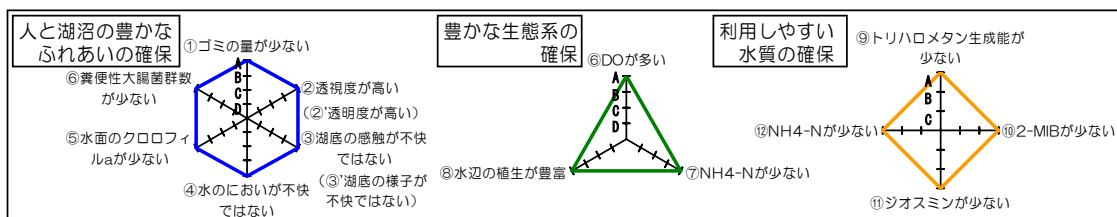
1. 新しい水質指標（湖沼）（素案）による評価結果詳細

表-1 COD 平均値と新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価

(平成 18 年度公共用水域水質測定結果における COD で見た水質下位湖沼)

順位	湖沼名	都道府県名	COD (mg/l)		新しい水質指標（湖沼）（素案）による評価					
			平均値	(75%値)	人と湖沼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	
					レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合
1	佐鳴湖	静岡県	11.0	13.0		50%		67%	※未測定	-
漕艇場、南岸船着場、東岸接船酸化施設前、西岸下流、西岸上流の平均値										
2	伊豆沼	宮城県	9.0	9.3		33%		0%	※未測定	-
出口										
3	八郎湖	秋田県	8.8	10.4		17%		67%		75%
南部第三排水機場										
4	印旛沼	千葉県	8.6	10.0	※未測定	-	※未測定	-	※未測定	-
5	北浦	茨城県	8.4	8.7	※未測定	-	※未測定	-		0%
釜谷沖、神宮橋の平均値										

※COD は、環境基準点の平均値。



※新しい水質指標による評価について

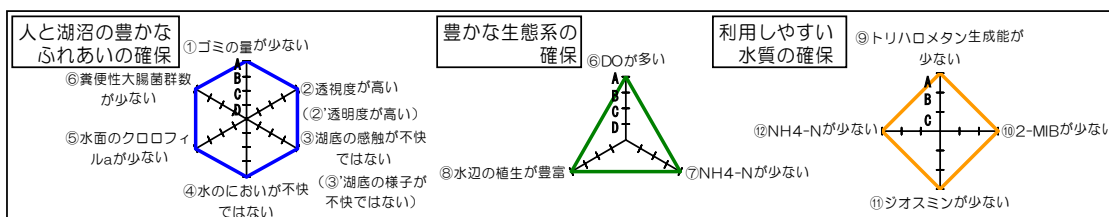
- ①それぞれの項目について、Aが最も良い評価ランクです。AからDのランクについては表1をご参照下さい。
- ②「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、湖沼水質を親水性や景観の観点も加味して調査した結果です。また、「豊かな生態系の確保」では、湖沼水質を生物の生息環境の観点も加味して、「利用しやすい水質の確保」では、湖沼水質を水道水への利用のしやすさの観点も加味して調査した結果です。
- ③「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」と「豊かな生態系の確保」では、地域住民と河川管理者が協働して調査を実施しています（一部の水質項目は河川管理者のみで実施しています）。
- ④湖沼の水質を評価したものであり、その地点への近づき易さや湖沼形態などは評価の対象になっていません。
- ⑤「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、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。
- ⑥「利用しやすい水質の確保」は、水道水源としての利用しやすさを評価する指標項目であることから、主に上水道取水がある水域を調査対象範囲としました。

表-2 COD 平均値と新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価

(過去に公共用水域水質測定結果における COD 水質ワースト 5 以内に入った湖沼(参考表 1 を除く))

湖沼名	都道府県名	COD (mg/l)		新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価					
		平均値	(75%値)	人と湖沼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	
				レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合
春採湖	北海道	7.5	7.8		83%		67%	※未測定	-
長沼	宮城県	8.0	9.1		0%		33%	※未測定	-
油ヶ淵	愛知県	8.1	9.8		33%		0%	※未測定	-
木場潟	石川県	6.5	7.9		33%		67%	※未測定	-
鳥屋野潟	新潟県	4.3	4.8	 	33% 17%		0%		50%

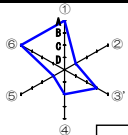
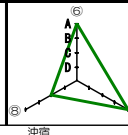
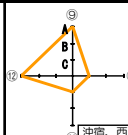
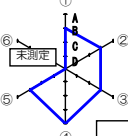
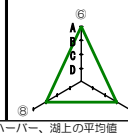
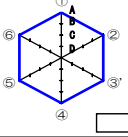
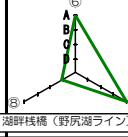
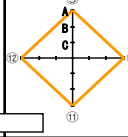
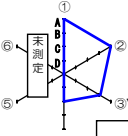

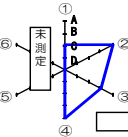
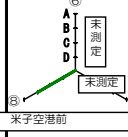
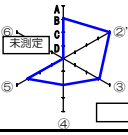
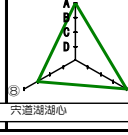
※COD は、環境基準点の平均値。



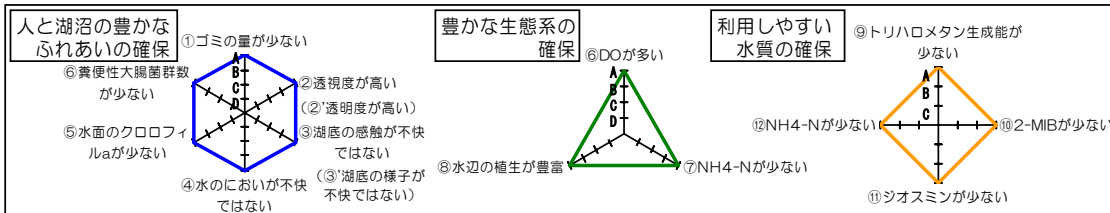
※新しい水質指標による評価について

- ①それぞれの項目について、Aが最も良い評価ランクです。AからDのランクについては表1をご参照下さい。
- ②「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、湖沼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。また、「豊かな生態系の確保」では、湖沼水質を生物の生息環境の観点も加味して、「利用しやすい水質の確保」では、湖沼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。
- ③「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」と「豊かな生態系の確保」では、地域住民と河川管理者が協働して調査を実施しています(一部の水質項目は河川管理者のみで実施しています)。
- ④湖沼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湖沼形態などは評価の対象になっていません。
- ⑤「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、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。
- ⑥「利用しやすい水質の確保」は、水道水源としての利用しやすさを評価する指標項目であることから、主に上水道取水がある水域を調査対象範囲としました。

表-3 COD 平均値と新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価
(湖沼水質保全特別措置法における指定湖沼)

湖沼名	都道府県名	COD (mg/l)		新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価							
		平均値	(75%値)	人と湖沼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			
				レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合		
霞ヶ浦(西浦)	茨城県	8.2	8.5		33%		67%		50%	沖宿、西ノ洲沖の平均値	
諏訪湖	長野県	5.5	6.6		17%		33%	※未測定	-	ヨットハーバー、湖上の平均値	
野尻湖	長野県	1.6	1.8		100%		67%		100%	湖畔緑地(野尻湖ライン)	
琵琶湖	滋賀県	(北湖)	2.4	2.5	※未測定	-	※未測定	-	※未測定	-	
		(南湖)	2.9	3.1		33%		0%	※未測定	-	湖岸緑地(草津市北山田町)
中海	鳥取県、島根県	4.5	4.8		33%		0%	※未測定	-	米子空港前	
宍道湖	島根県	4.3	4.6		17%		67%	※未測定	-	宍道湖湖心	

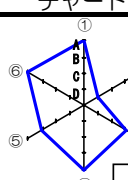
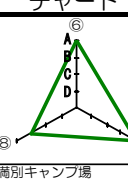
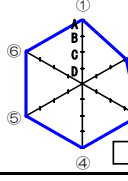
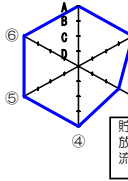
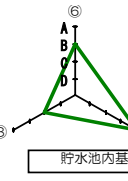
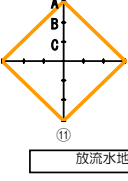
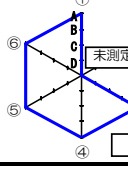
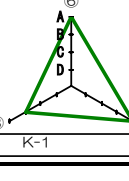
※八郎湖及び北浦は、表2に掲載したため省略した。また、釜房ダム、手賀沼、児島湖は未測定。
※CODは、環境基準点の平均値。



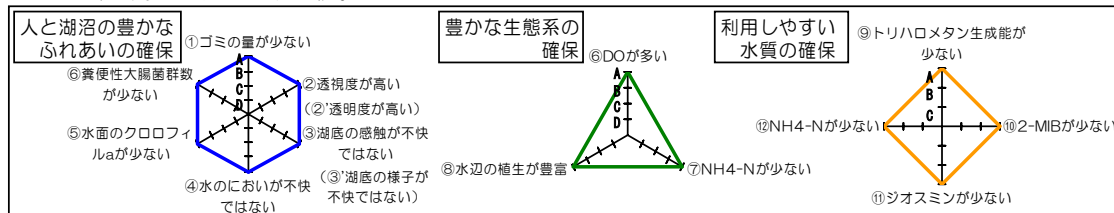
※新しい水質指標による評価について

- ①それぞれの項目について、Aが最も良い評価ランクです。AからDのランクについては表1をご参照下さい。
- ②「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、湖沼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。また、「豊かな生態系の確保」では、湖沼水質を生物の生息環境の観点も加味して、「利用しやすい水質の確保」では、湖沼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。
- ③「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」と「豊かな生態系の確保」では、地域住民と河川管理者が協働して調査を実施しています(一部の水質項目は河川管理者のみで実施しています)。
- ④湖沼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湖沼形態などは評価の対象になっていません。
- ⑤「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、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。
- ⑥「利用しやすい水質の確保」は、水道水源としての利用しやすさを評価する指標項目であることから、主に上水道取水がある水域を調査対象範囲としました。

表-4 COD 平均値と新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価
(国土交通省が直轄で管理する湖沼・ダム湖(参考表1~参考表3以外))

湖沼名	都道府県名	COD (mg/l)		新しい水質指標(湖沼)(素案)による評価					
		平均値	(75%値)	人と湖沼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	
				レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合	レーダーチャート	Aの割合
網走湖	北海道	6.7	7.9		50%		67%	※未測定	-
小川原湖	青森県	3.0	3.3		83%	※未測定	-	※未測定	-
白鷺湖(石出川ダム)	愛媛県	※環境基準点無し	※環境基準点無し		83%		33%		100%
巖木ダム	佐賀県	※環境基準点無し	※環境基準点無し		83%		67%	※未測定	-

※CODは、環境基準点の平均値。



※新しい水質指標による評価について

- ①それぞれの項目について、Aが最も良い評価ランクです。AからDのランクについては表1をご参照下さい。
- ②「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、湖沼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。また、「豊かな生態系の確保」では、湖沼水質を生物の生息環境の観点も加味して、「利用しやすい水質の確保」では、湖沼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。
- ③「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」と「豊かな生態系の確保」では、地域住民と河川管理者が協働して調査を実施しています(一部の水質項目は河川管理者のみで実施しています)。
- ④湖沼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湖沼形態などは評価の対象になっていません。
- ⑤「人と湖沼の豊かなふれあいの確保」では、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。⑥「利用しやすい水質の確保」は、水道水源としての利用しやすさを評価する指標項目であることから、主に上水道取水がある水域を調査対象範囲としました。

2. 一級河川水質ランキングについて（平成19年8月21日公表資料）

- ・ 河川毎に、平成18年の平均水質及び過去10年間の水質改善状況によるランキング並びに平成18年の環境基準の満足状況について評価する。
 - ・ 以下の条件を満たす166河川を対象とする。
 - 一級河川本川：直轄管理区間に調査地点^{注)}が2以上ある河川。
 - 一級河川支川：直轄管理区間延長が概ね10km以上、かつ直轄管理区間に調査地点^{注)}が2以上ある河川。
- 注) 湖沼類型指定、海域類型指定の調査地点は含まない。
ダム貯水池は原則として調査地点に含まない。

(1) 平均水質によるランキング

BOD値による河川平均水質が上位（各調査地点のBOD平均値の平均（同じ値の場合はBOD75%値の平均）が小さい）の河川は表-5のとおりである。尻別川、沙流川は3年連続、後志利別川、鶴川は2年連続で1位となった。また、宮川は2年ぶり、黒部川、安倍川は8年ぶりに、高津川では初めて1位になった。川辺川は今年からとりまとめ対象となり、1位になった。

なお、平成18年においてBOD平均値が、人の手が入っていない河川並の水質とされる1.0mg/ℓ未満の河川は92河川あり、対象河川の55%を占めている。これらの河川はいずれも同程度に清浄な河川といえる。

表-5 BOD値による河川の水質状況（水質上位河川）

年	順位	地方名／河川名（水系名）	都道府県名	BOD (mg/ℓ)	
				平均値	(75%値)
平成18年	1	北海道／尻別川（尻別川水系）	北海道	0.5	(0.5)
		北海道／後志利別川（後志利別川水系）	北海道		
		北海道／鶴川（鶴川水系）	北海道		
		北海道／沙流川（沙流川水系）	富山		
		北陸／黒部川（黒部川水系）	静岡		
		中部／安倍川（安倍川水系）	三重		
		中部／宮川（宮川水系）	島根		
		中国／高津川（高津川水系）			
九州／川辺川（球磨川水系）					
平成17年	1	北海道／尻別川（尻別川水系）	北海道	0.5	(0.5)
		北海道／後志利別川（後志利別川水系）	北海道		
		北海道／鶴川（鶴川水系）	北海道		
		北海道／沙流川（沙流川水系）	北海道		
		北海道／札内川（十勝川水系）	新潟		
		北陸／荒川（荒川水系）			

一方、BOD 値による河川平均水質が下位（各調査地点の BOD 平均値の平均（同じ値の場合は BOD75%値の平均）が大きい）の 5 河川は、表-6 のとおりである。平成 17 年と順位は異なるものの同一の河川である。

図-1 に示すとおり、大和川や鶴見川で平成 17 年の水質に比べ改善が見られる一方、中川は平成 17 年の水質に比べ悪化が見られた。

表-6 BOD 値による河川の水質状況（水質下位 5 河川）

年	順位	地方名 / 河川名 (水系名)	都道府県名	BOD (mg/ℓ)	
				平均値	(75%値)
平成 18 年	1	近畿 / やまがわ 大和川 (大和川水系)	大阪、奈良	4.7	(5.5)
	2	関東 / あやせがわ 綾瀬川 (利根川水系)	埼玉、東京	4.6	(5.5)
	3	関東 / つるみがわ 鶴見川 (鶴見川水系)	神奈川	4.3	(4.8)
	4	関東 / なかがわ 中川 (利根川水系)	埼玉、東京	4.2	(4.8)
	5	近畿 / いながわ 猪名川 (淀川水系)	大阪、兵庫	3.4	(4.2)
平成 17 年	1	近畿 / やまがわ 大和川 (大和川水系)	大阪、奈良	6.4	(7.9)
	2	関東 / つるみがわ 鶴見川 (鶴見川水系)	神奈川	4.7	(6.0)
	3	関東 / あやせがわ 綾瀬川 (利根川水系)	埼玉、東京	4.7	(5.6)
	4	関東 / なかがわ 中川 (利根川水系)	埼玉、東京	3.7	(4.3)
	5	近畿 / いながわ 猪名川 (淀川水系)	大阪、兵庫	3.5	(4.0)

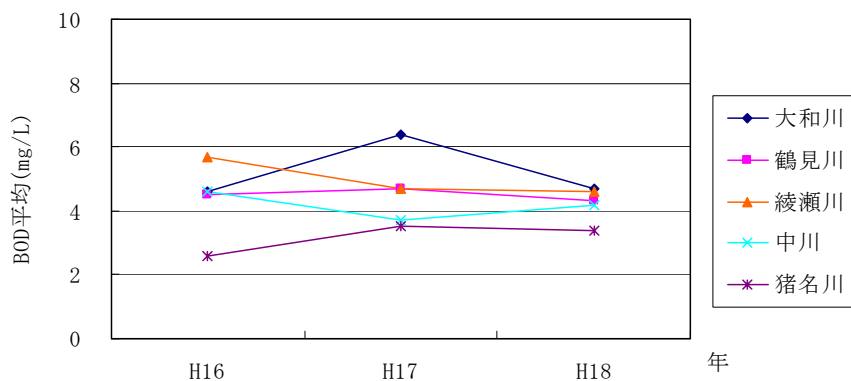


図-1 平成 17 年、平成 18 年の平均水質ランキング下位河川の水質の推移

(2) 過去 10 年間の水質改善状況によるランキング

平成 17 年と平成 18 年の 2 ヶ年の河川毎の BOD 値の平均と、平成 7 年と平成 8 年の 2 ヶ年の河川毎の BOD 値の平均から、10 年間の水質改善幅による河川の水質改善状況を比較した。

数値が大きいほど 10 年間で水質改善が図られたことを示す。

表-7 は、2 ヶ年平均の水質改善幅の大きい上位 5 河川である。図-2 には水質改善状況上位 5 河川の水質の改善傾向を示す。特に平成 18 年の河川平均水質ランキングが下位の綾瀬川、大和川及び鶴見川で大幅に水質が改善されている状況が見られる。これは、過去 10 年間に於ける下水道整備の進展や河川浄化事業（礫間接触酸化等）の実施等、流域における取り組みによるものと考えられる。

表-7 2 ヶ年平均 BOD 値の改善幅による 10 年間の水質改善状況(上位 5 河川)

順位	地方名/河川名(水系名)	都道府県名	平成 7、8 年 BOD 平均値 (mg/l)	平成 17、18 年 BOD 平均値 (mg/l)	2 ヶ年平均 水質改善幅 (mg/l)
1	関東/綾瀬川(利根川水系) <small>あやせがわ とねがわすいけい</small>	埼玉、東京	9.8	4.7	5.1
2	近畿/大和川(大和川水系) <small>やまとがわ やまとがわすいけい</small>	大阪、奈良	10.4	5.6	4.8
3	関東/鶴見川(鶴見川水系) <small>つるみがわ つるみがわすいけい</small>	神奈川県	7.9	4.5	3.4
4	四国/重信川(重信川水系) <small>しげのぶがわ しげのぶがわすいけい</small>	愛媛	2.9	1.1	1.8
5	東北/筑川(名取川水系) <small>ぎるかわ なとりがわすいけい</small>	宮城	2.6	1.0	1.6
5	関東/多摩川(多摩川水系) <small>たまがわ たまがわすいけい</small>	東京、神奈川県	3.3	1.7	1.6
5	北陸/関川(関川水系) <small>せきかわ せきかわすいけい</small>	新潟	2.7	1.1	1.6

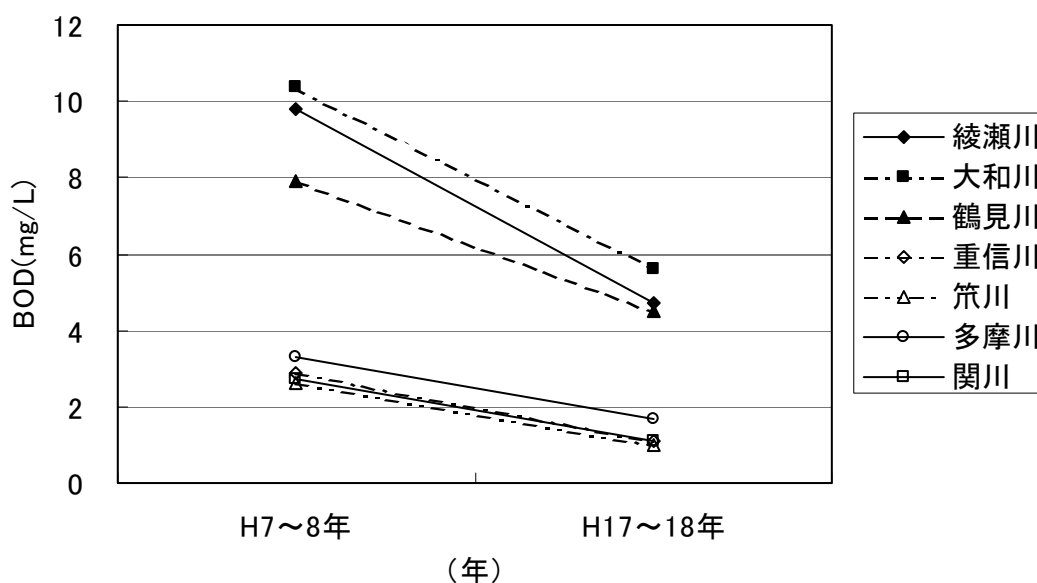


図-2 水質改善状況上位 5 河川の 10 年間の水質傾向