

記者発表資料

平成28年川内川の水質現況

川内川河川事務所では、川内川水系における水質調査を実施しています。
この度、平成28年の水質状況を取りまとめましたのでお知らせします。

◎川内川の水質は概ね良好な状態でした

- ・有機汚濁の代表的な指標であるBOD値は、環境基準が設定された全7地点において環境基準値を満足しています。

◎17の調査地点に503名の小中学生等が水生生物による水質の簡易調査に参加し、調査地点数が九州の一級河川20水系で第1位、参加者数は第2位でした。

- ・調査の結果、53%の地点（17調査地点中9地点）が「きれいな水」と判定されました。（17調査地点中8地点が「ややきれいな水」の判定）
※昨年「ややきれいな水」と判定された6調査地点の内、3調査地点で「きれいな水」と判定されました。

※川内川河川事務所ホームページにて毎月の水質データ（速報値）を公表。

ホームページアドレス http://www.qsr.mlit.go.jp/sendai/about_sendai/suisitsu/index.html

※「平成28年九州地方一級河川の水質現況」については、下記アドレスより、参照ください。

ホームページアドレス http://www.qsr.mlit.go.jp/site_files/file/n-kisyahappyou/h29/1707010101.pdf

問合せ先

九州地方整備局 川内川河川事務所

TEL 0996-22-3271

・水質関係

調査課	調査課長	中原	寛人
	調査係長	青木	繁

・水質汚濁対策連絡協議会、水質事故関係

管理課	管理課長	河上	徹
	専門官	高田	洋彦
	管理係長	米元	博之

平成28年川内川の水質現況(要旨)

本報告は、平成28年に実施した水質調査結果の概要を取りまとめたものです。

1. 水質調査地点

水質調査地点は、公共用水域の水質汚濁状況、利水の状況等を勘案し選定しています。川内川河川事務所においては、直轄河川管理区間(延長 124.6km)の8地点で、定期的(原則として月1回)に水質調査を行っています。

【図-1】

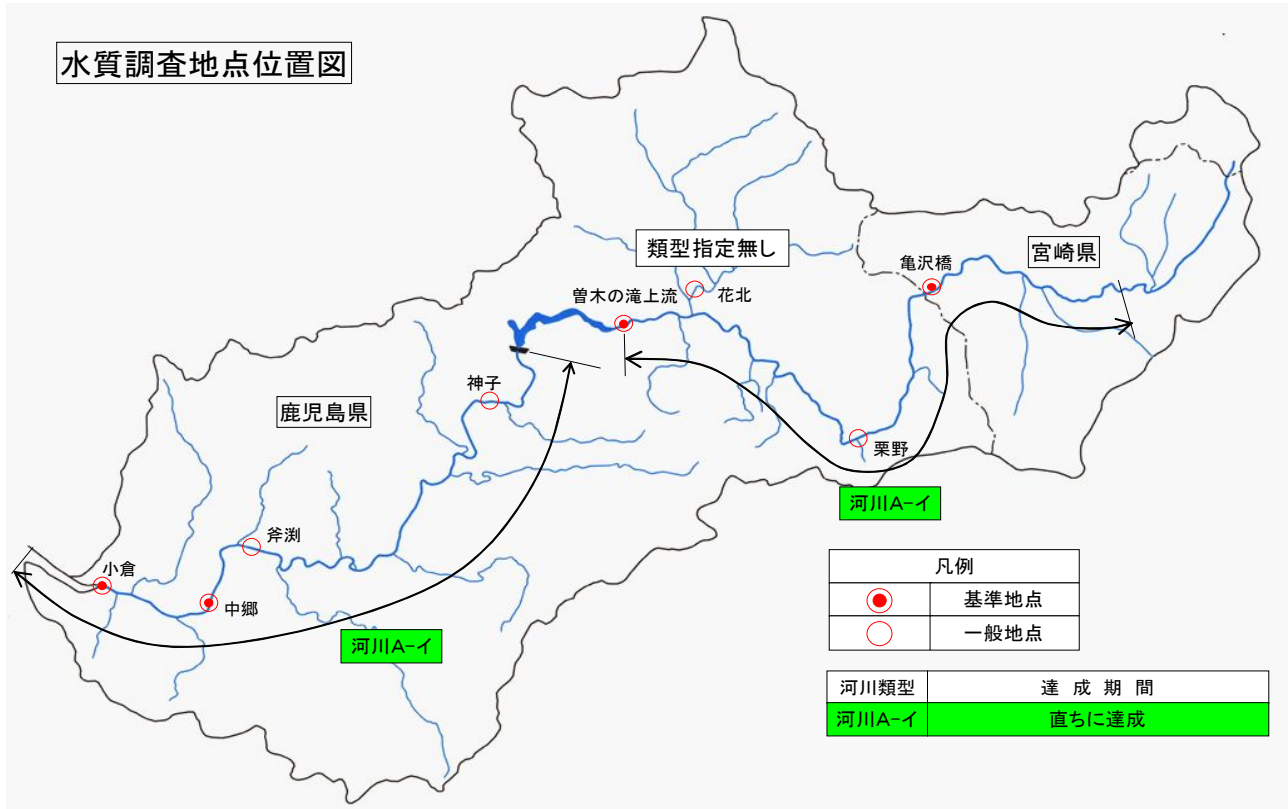


図-1 川内川における水質調査地点

2. 水質調査結果

1. 生活環境項目に関する水質の評価

川内川では概ね良好な水質を維持しています。

◎環境基準の達成状況 【表-1】

- ・有機汚濁の代表的な指標である BOD 値は、環境基準が設定された全7地点において環境基準値を満足しました。
- ・BOD 以外についても全ての地点において、大腸菌群数以外の項目は環境基準を満足しています。

表－1 平成28年川内川水質観測結果

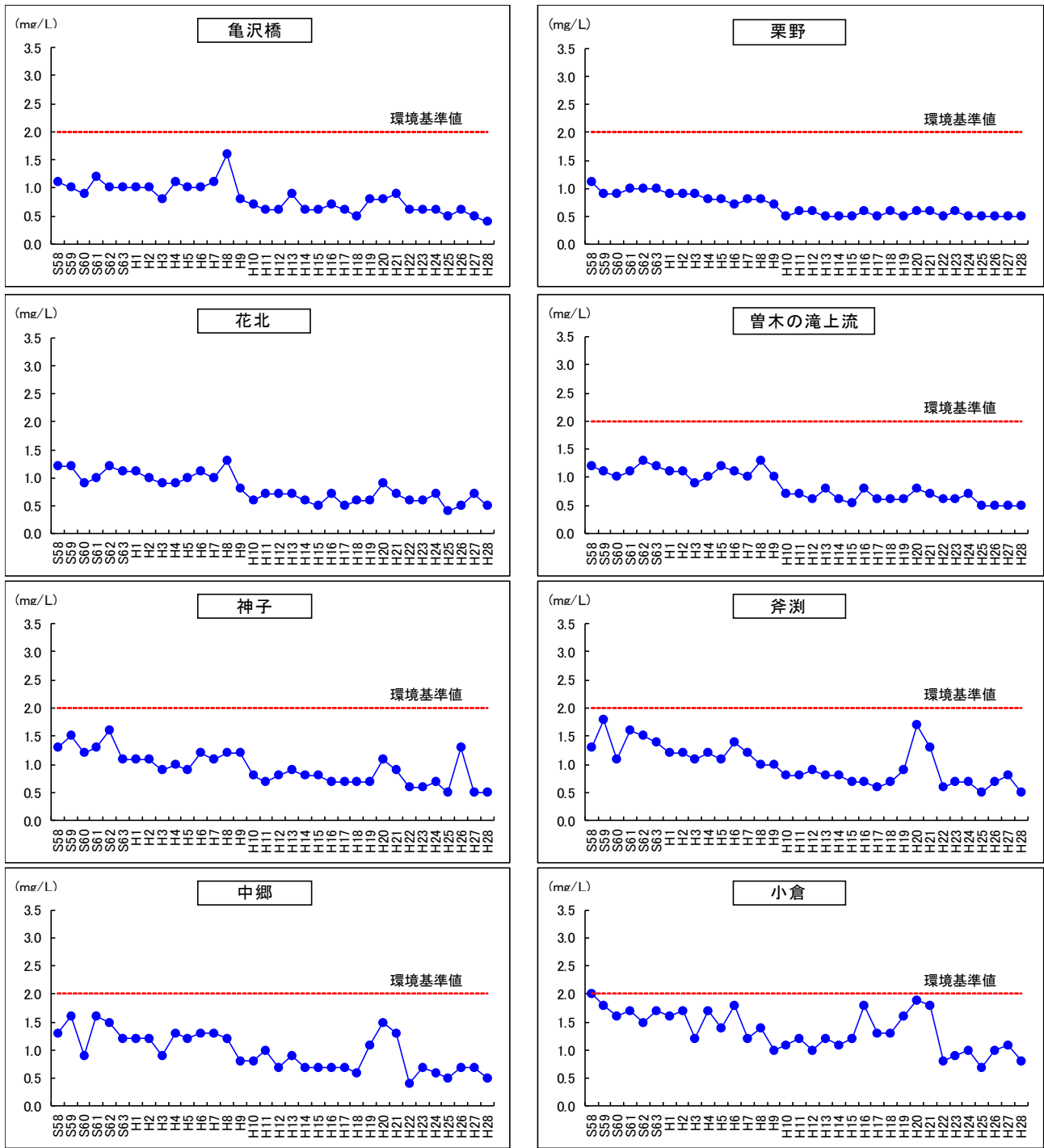
類型	調査地点	水素イオン濃度 pH	生物化学的酸素要求量 BOD mg/L	浮遊物濃度 SS mg/L	溶存酸素量 DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL
	基準値	6.5以上 8.5以下	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下
A	亀沢橋 (えびの市)	7.5 (7.5)	0.4 (0.5)	2 (3)	9.8 (9.7)	6,500 (5,975)
	栗野 (湧水町)	7.5 (7.7)	0.5 (0.5)	3 (4)	9.8 (10.1)	— (—)
	曾木の滝上流 (伊佐市)	7.4 (7.4)	0.5 (0.5)	3 (3)	9.3 (9.2)	4,867 (7,400)
	神子 (さつま町)	7.4 (7.6)	0.5 (0.5)	3 (3)	8.8 (10.2)	— (—)
	斧淵 (薩摩川内市)	7.7 (7.8)	0.5 (0.8)	2 (3)	10.1 (10.5)	— (—)
	中郷 (薩摩川内市)	7.6 (7.6)	0.5 (0.7)	3 (3)	9.4 (9.3)	3,625 (4,048)
	小倉 (薩摩川内市)	7.5 (7.5)	0.6 (1.1)	3 (3)	9.1 (8.8)	2,950 (2,750)

(参考)

類型	調査地点	水素イオン濃度 pH	生物化学的酸素要求量 BOD mg/L	浮遊物濃度 SS mg/L	溶存酸素量 DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL
—	花北 (伊佐市)	7.7 (7.3)	0.5 (0.7)	1 (3)	9.8 (9.6)	— (—)

の値は環境基準値超過

※上記値は平成28年平均値
 ()は平成27年平均値
 但しBOD値は75%値
 ※羽月川花北地点については
 環境基準値なし



図－２ 川内川における各地点の水質経年変化(BOD75%値)

※河川における類型毎の BOD 環境基準値

「75%値」は環境基準が設定されている地点で、環境基準の満足状況を見る場合に用いています。「平均値」は他の調査地点と数値の比較を行う場合に用いています。年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ(0.75 × n 番目 (n は日間平均値のデータ数) のデータ値をもって 75%値とします。(0.75 × n が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとります。)例えば、毎月 1 回測定していた場合、年 12 個のデータのうち、水質の良い方から数えて 12 × 0.75 = 9 番目の値で評価します。

2. ダイオキシン類に関する水質の評価

環境基準値を超過した地点は、ありませんでした。

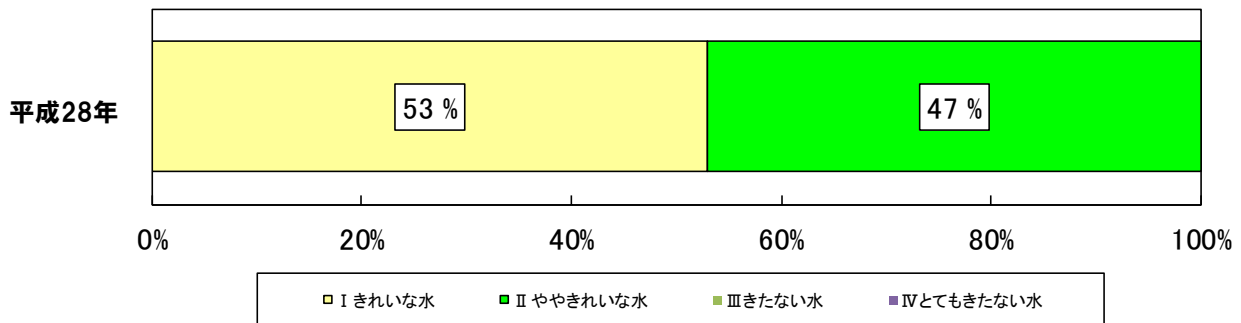
表－2 平成28年ダイオキシン類実態調査結果

水系名	河川名	調査地点名	都道府県名	調査時期	ダイオキシン類(水質)			ダイオキシン類(底質)		
					PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値) 1以下	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値) 150以下
					pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
川内川	川内川	曾木の滝上流	鹿児島県	秋期	0.082	0.0046	0.087	0.23	0.013	0.25

注1：四捨五入により、(PCDDs+PCDFs)とDL-PCBの和が、Totalと一致しないことがある。一般にポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)とポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)をまとめてダイオキシン類と呼び、コプラナーポリ塩化ビフェニル(Co-PCB)のようなダイオキシン類と同様の毒性を示す物質をダイオキシン類似化合物と呼んでおり、ダイオキシン類対策特別措置法においては、PCDD及びPCDFにCo-PCBを含めて『ダイオキシン類』と定義している。

3. 水生生物から見た水質の評価

- ・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もらうため、小学生などの参加を得て昭和59年度から水生生物調査による水質判定を行っています。
- ・平成15年度より川内川では日本一の清流にすることを目的として「川内川子ども環境ネットワーク」を立ち上げ、川内川につながっている身近な川で、水の生きもの調査をすることにより、河川愛護意識の高揚、啓発を行っています。平成28年は水生生物調査に16団体延べ503人の参加があり、調査地点数は九州で第1位となっています。
- ・その調査結果では、「きれいな水」と判定された地点は53%であり、「きたない水」、「大変きたない水」と判定された地点はありませんでした。



図－3 水生生物調査による簡易水質調査結果



川内川 麓橋下流
えびの市立上江小学校



高城川 稚児ヶ淵
川内川をつくり見守る会
写真 水生生物調査の実施状況



内之尾川 温水橋下
副田地区コミュニティ協議会

表－3 九州地方整備局一級河川における水生生物調査参加状況

水系名	地点数		参加人員									
	平成28年	平成27年	計	小学生	中学生	その他の学校	子供会等	各種団体	公共団体	観察会	一般参加	その他
遠賀川	10	9	577	409	0	0	20	0	0	0	108	40
山国川	5	6	166	137	0	0	0	0	0	29	0	0
大分川	3	4	33	0	12	21	0	0	0	0	0	0
大野川	7	5	405	366	39	0	0	0	0	0	0	0
番匠川	7	7	73	25	9	0	20	0	0	0	19	0
五ヶ瀬川	4	4	37	0	0	4	23	10	0	0	0	0
小丸川	2	2	24	0	0	0	0	24	0	0	0	0
大淀川	5	5	83	65	0	0	0	9	0	9	0	0
肝属川	7	7	31	0	31	0	0	0	0	0	0	0
川内川	17	19	503	251	32	0	53	167	0	0	0	0
球磨川	6	6	193	144	49	0	0	0	0	0	0	0
緑川	5	5	85	73	0	0	0	0	0	0	12	0
白川												
菊池川	6	8	326	326	0	0	0	0	0	0	0	0
筑後川	3	3	59	24	0	0	0	35	0	0	0	0
矢部川	3	7	243	243	0	0	0	0	0	0	0	0
嘉瀬川	1	1	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
松浦川	3	4	72	48	24	0	0	0	0	0	0	0
六角川	2	4	174	174	0	0	0	0	0	0	0	0
本明川	3	3	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	99	109	3,194	2,375	196	25	116	245	0	38	159	40

4. 新しい水質指標による水質の評価（住民との協働調査）

- ・従来水質は BOD による評価でしたが、住民にわかりやすい水質の指標が必要と なってきました。
- ・そこで、平成 17 年度より「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」といった住民の視点に立った新しい水質指標 による評価を実施しています。
- ・実施にあたっては、住民と河川管理者とが協働で水質調査を実施し河川水質の 評価を行っています。

【調査結果】

①人と河川の豊かなふれあいの確保

全 4 地点中、川内川麓橋下流地点、川内川真幸堰下流地点、高城川妹背橋 下流地点で「B：川の中に入って遊びやすい（上から 2 番上のランク）」、夜 星川夜星川橋付近で「C：川の中には入れないが、川に近づくことができる （上から 3 番上のランク）」という評価でした。

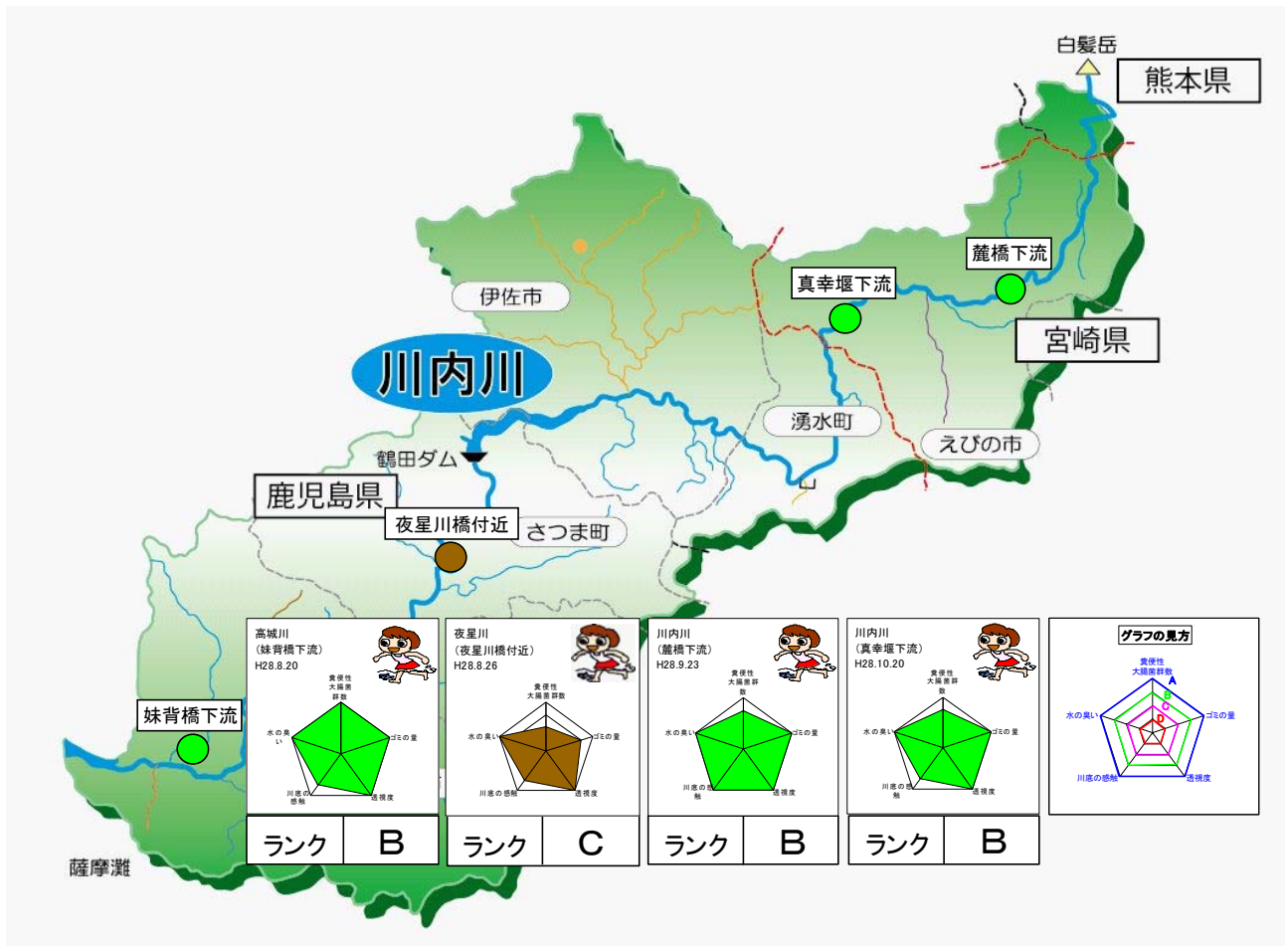
なお、本調査の評価項目である「ごみの量」「川底の感触」「水のにおい」 は測定者の感じ方によって測定結果が異なることがあります。【図－5】

②豊かな生態系の確保

全 4 地点中、川内川麓橋下流地点、川内川真幸堰下流地点は「A：非常に 良好（1 番上のランク）」、高城川妹背橋下流地点、夜星川夜星川橋付近で「B ：良好（2 番上のランク）」という評価でした。【図－6】

③利用しやすい水質の確保

斧淵地点で「A：より利用しやすい（1 番上のランク）」という評価を得ま した。【図－7】



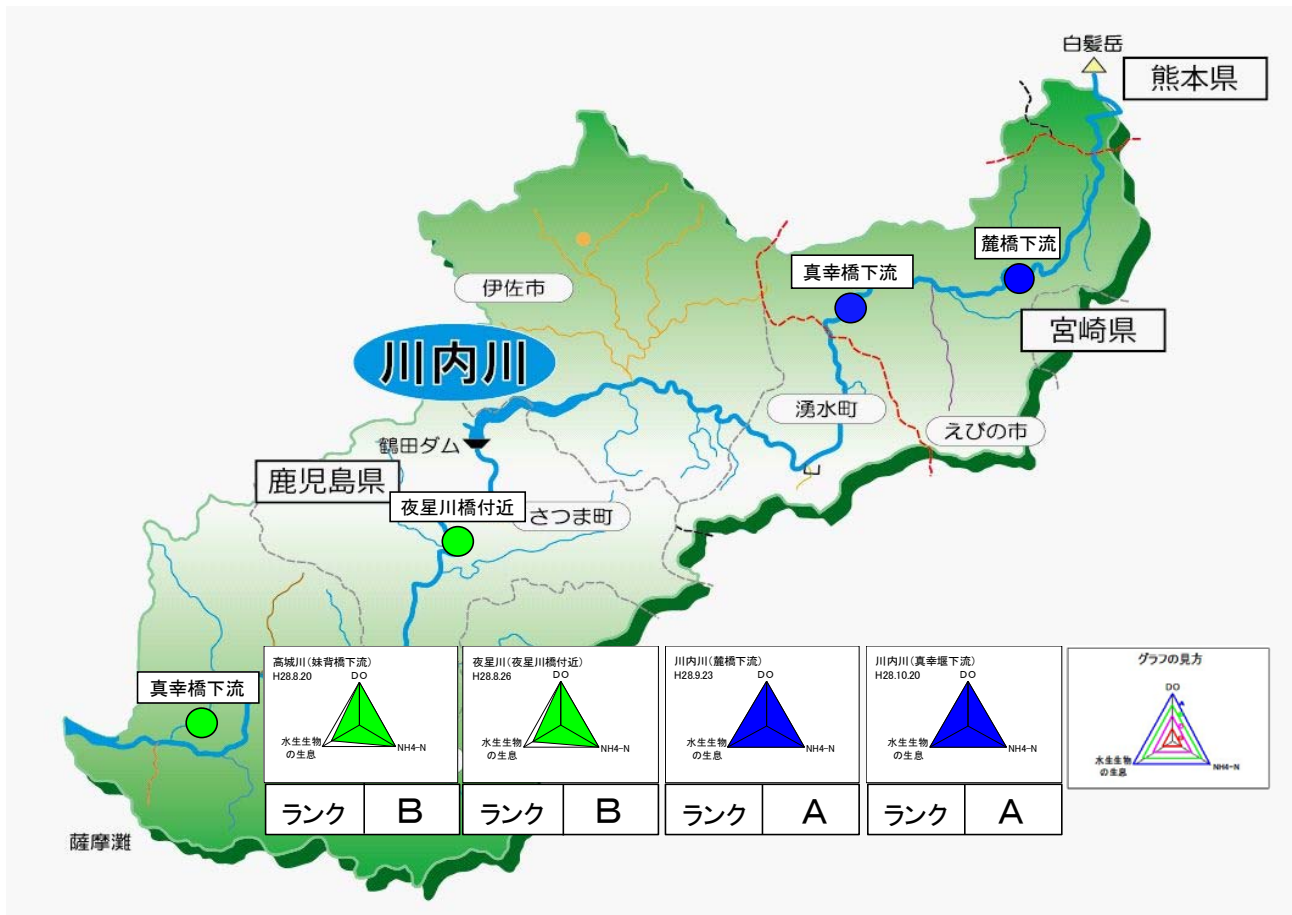
図一五 平成28年「人と河川の豊かなふれあいの確保」調査結果

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル ^{※1)}				
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触 ^{※3)}	水のおおい	糞便生大腸菌群数 (個/100ml)
A ●	顔を川の水につけやすい		川の中や水際でゴミは見あたらない、または、ゴミはあるが全く気づかない	100以上 ^{※2)}	不快感が少ない		100以下
B ●	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際で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	不快でない	1000以下
C ●	川の中に入れないが、川に近づくことができる		川の中や水際でゴミが落ちて不快である	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 ●	川の水の魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際でゴミが落ちてとても不快である	30未満		風下の水際に立つと、とても不快な臭いを感じる	

※1) 評価レベルについては、河川の状態や住民の感じ方によって異なるため、住民による感覚調査等を実施し、設定することが望ましい。

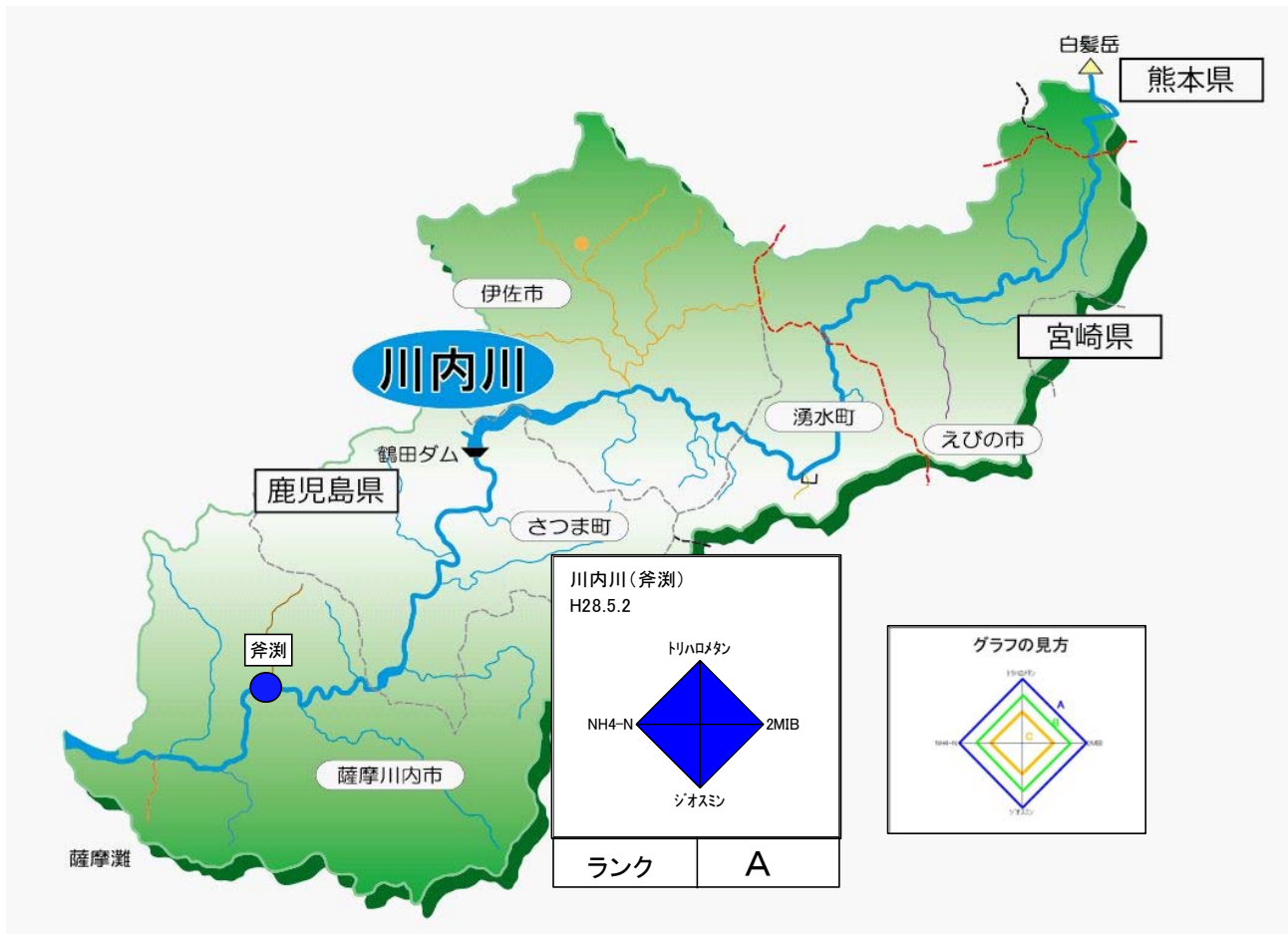
※2) 実際には100cmを超える水質レベルを設定すべきであり、今後の測定方法の開発が望まれる。

※3) 川底の感触とは、河床の礫に付着した有機物や藻類によるヌルヌル感を対象とする。そのため、川底の感触は、ダム貯水池、湖沼、堰の湛水域では適用しない。



図一6 平成28年「豊かな生態系」調査結果

ランク	説明	水質管理指標		
		DO (mg/L)	NH ₄ -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	I. 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	II. 少しきたない水 ・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	III. きたない水 ・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	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等



図一 7 平成 2 8 年「利用しやすい水質の確保」調査結果

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 ($\mu\text{g/L}$)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH4-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

3. 川内川水系水質事故の発生状況

◎平成28年の水質事故取扱件数は3件。

平成28年の水質事故の取扱件数は3件です。平成27年の7件から減少しました。

水質事故は発生の予見が難しいこと、初期段階の迅速な対応が被害の拡大防止につながることから関係機関の密接な連携が不可欠です。川内川においては河川管理者と関係機関から成る「川内川水系水質汚濁対策連絡協議会」を設置し、事故状況の速やかな情報伝達及びオイルフェンス設置等の緊急措置を講じています。

○川内川水系水質汚濁対策連絡協議会の活動等

関係機関：国土交通省、2県、3市2町、5警察署、4消防機関
各県出先機関

①川内川水系の河川美化、水質浄化を図るための情報交換。

②平成28年度の連絡系統図、水質事故対策資材整備調査表の作成配布

補 足 説 明

環境基準

人の健康の保護及び生活環境の保全のために維持されることが望ましい基準として決められた目標値。

人の健康の保護に関しては全国共通の基準値であるが、生活環境の保全に関しては地域ごとに基準値が定められている。

類型指定

環境基本法に川の水質に関する基準値が定められており、河川水の利用目的に応じて、達成すべき値や維持していくための目標値がある。生活環境項目の環境基準は、全国一律の値ではなく、類型別に基準値が定められている。河川等の状況や利用状況を考慮して、地域ごとに類型を指定する。

河川における類型ごとの環境基準値（BOD75%値）

AA 類型：1mg/l、A 類型：2mg/l、B 類型：3mg/l、C 類型：5mg/l、D 類型：8mg/l、

E 類型：10mg/l

湖沼における類型ごとの環境基準値（COD75%値）

AA 類型：1mg/l、A 類型：3mg/l、B 類型：5mg/l、C 類型：8mg/l

PH（水素イオン濃度）

PHは水の酸性・中性・アルカリ性の度合いを表す指標です。

PHが7のとき中性でそれより大きいとアルカリ性、小さいと酸性です。

河川水では、通常7付近ですが、海水の混入、温泉水の混入、流域の地質、人為汚染、植物プランクトンの光合成などにより酸性あるいはアルカリ性になります。

河川では、通常PH 6.5～8.5が生物の生育に適しています。

DO（溶存酸素）

水中に溶けている酸素量のこと、溶解量は水温、気圧、塩分で、汚れの程度により変化します。汚染度の高い水中では、自浄作用により消費される酸素量が多いので溶存酸素量は少なくなる。きれいな水ほど酸素は多く含まれる。

BOD（生物化学的酸素要求量）

川の汚れの程度を測る代表的な尺度です。水中の汚れ（有機物）は微生物により分解されますが、その時に消費する酸素の量を BOD と言い、BOD の値が大きければ水が汚れていることを表す。

COD（化学的酸素要求量）

水中の有機物質などが過マンガン酸カリウムによって化学的に酸化・分解される際に消費される酸素量のこと、数値が大きくなるほど汚濁していることを示す。湖沼や海域の水質汚濁の一般指標として用いられる。

大腸菌群数

大腸菌及び大腸菌によく似た性質の菌の数のこと、水中の大腸菌群数は、糞便汚染の指標として広く用いられています。

大腸菌群自身は、普通、病原性はなく、大腸菌群が検出されたからといって直ちにその水が危険であるとは言えません。

SS（浮遊物質）

浮遊物質は水中に浮遊又は懸濁している直径2mm以下の粒子状物質のこと、沈降性の少ない粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸・分解物・付着する微生物、下水、工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿物が含まれています。

浮遊物質が多いと透明度等の外観が悪くなるほか、魚類のえらを塞いで死なせたり、光の透過が妨げられ水中植物の光合成を阻害したり、有機性粒子は、沈殿後腐敗分解し悪臭を発生したり作物の根を損傷することがあります。

ダイオキシン類

ダイオキシン類対策特別措置法に定義される『ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン(PCDD)』『ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)』『コプラナーポリ塩化ビフェニル(Co-PCB)』の3種の化合物群。非意図的に生成され、毒性が非常に強く、残留性が高い物質。

アンモニウム態窒素 (NH₄-N)

水中にアンモニウム塩として含まれる窒素のことで、大部分はアンモニウムイオン (NH₄⁺) のかたちでそんざいします。アンモニウム態窒素は、主としてし尿や生活下水中の有機物の分解や工場排水に起因するもので、それらによる水質汚染の有力な指標となります。

トリハロメタン生成能

一定の条件下 (20℃, pH 7, 24時間後の遊離残留塩素約 1 mg/L) で塩素処理を行ったときに生成される総トリハロメタン量をいい、トリハロメタン前駆物質の指標とします。トリハロメタン前駆物質は多くの有機物が関与しており、その構造が不明確なため直接測定することはできません。自然界由来の腐植質が主ですが、都市下水や工場排水由来の有機物も含まれます。また、プランクトンも前駆物質となり、藻類が大量に発生した湖沼の水はトリハロメタン生成能が高くなります。

2-メチルイソボルネオール (2-MIB)

2-メチルイソボルネオールはかび臭の原因物質です。10 ng/L程度の超微量でも臭覚によって感知され、その種類と濃度によっては、土臭、墨汁臭、木臭にも感じられます。藍藻類のある種のものや放線菌により作られます。

ジオスミン

ジオスミンは2-メチルイソボルネオールと同様にかび臭の原因物質で、純かび臭を呈します。ジオスミンは、発生する藍藻類の種類が2-メチルイソボルネオールと異なります。