

記 者 発 表 資 料

平成 21 年 球磨川の水質現況

○球磨川の水質

国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所では、昭和 42 年より水質調査を実施しています。本資料は平成 21 年の球磨川における直轄管理区間の水質調査（8 地点）の概要をとりまとめたものです。

- ◎BOD 75%値で見ると、全ての調査地点で環境基準を満足。
- ◎平成 20 年からの水質の改善状況は、BOD 75%値で見るとほぼ横ばい。
- ◎BOD 平均値からみた河川の水質ランキングは、九州の 26 河川のうち第 6 位。
- ◎地元の小・中学生と共に水生生物調査による簡易水質調査を実施。
- ◎新しい水質指標による住民との協働調査を実施。
- ◎球磨川では、水質事故が 4 件発生したが、迅速な対応により社会生活への影響はなかった。

○川辺川の水質

国土交通省九州地方整備局川辺川ダム砂防事務所では、昭和 49 年より水質調査を実施しています。本資料は平成 21 年の川辺川ダム砂防事務所所管の水質調査（6 地点）の概要をとりまとめたものです。

- ◎BOD 75%値で見ると、全ての調査地点で環境基準を満足。
- ◎平成 20 年からの水質の改善状況は、BOD 75%値で見るとほぼ横ばい。
- ◎BOD 平均値からみた河川の水質ランキングは、九州の 26 河川のうち第 1 位。

*九州地方整備局HPにて毎月の水質データ（速報値）を公表。

HPアドレス http://www.qsr.mlit.go.jp/n-kawa/suisitunew/sui_kuma.html

※川辺川については、熊本県が策定する公共用水域の水質測定計画に平成 18 年度より位置づけられたため、八代河川国道事務所・川辺川ダム砂防事務所の共同で記者発表を行っております。

お問い合わせ先

・球磨川に関する事項

国土交通省九州地方整備局 八代河川国道事務所
河川環境課長 上村 雅文
河川管理課長 島田 陵一
TEL: 0965-32-4135

・川辺川に関する事項

国土交通省九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所
調査・品質確保課長 長岡 一成
TEL: 0966-23-3174

1. BOD 平均値からみた河川の水質ランキング

直轄河川管理区間の延長が 10 km 以上で、公共用水域の水質測定計画に位置付けられている調査地点数が 2 以上の 26 河川について、各河川毎の BOD 平均値を算出しました。

球磨川は九州 26 河川のうち 6 位、川辺川は九州 26 河川のうち 1 位でした (表-1)。

表-1 BOD 平均値にみる河川の水質

(単位:mg/L)

順位		河 川 名	調 査 箇 所		平 成 21 年			平成20年
H20	H21		※は支川を示す。	地点	県 名	平 均 値	BOD平均値 の範囲	BOD 75%値
1	1	川辺川(球磨川)※	5	熊本県	0.5	0.5 ～ 0.5	0.5	0.5
2	2	厳木川(松浦川)※	3	佐賀県	0.6	0.5 ～ 0.6	0.6	0.6
2	2	五ヶ瀬川	2	宮崎県	0.6	0.6 ～ 0.6	0.6	0.6
2	4	小丸川	2	宮崎県	0.6	0.5 ～ 0.7	0.7	0.6
2	5	本庄川(大淀川)※	3	宮崎県	0.7	0.6 ～ 0.8	0.7	0.6
6	6	球磨川	7	熊本県	0.7	0.6 ～ 0.8	0.8	0.6
7	7	菊池川	5	熊本県	0.8	0.6 ～ 1.0	0.7	0.8
7	8	白川	3	熊本県	0.8	0.7 ～ 0.9	0.9	0.8
9	9	番匠川	3	大分県	0.9	0.6 ～ 1.2	1.0	0.9
9	10	緑川	4	熊本県	0.9	0.6 ～ 1.1	1.2	0.9
9	11	山国川	6	福岡県 大分県	1.0	0.8 ～ 1.3	1.1	0.9
12	11	川内川	7	鹿児島県	1.0	0.6 ～ 1.7	1.1	0.9
13	11	筑後川	12	福岡県 大分県 熊本県	1.0	0.7 ～ 1.6	1.1	1.0
17	14	本明川	4	長崎県	1.1	0.7 ～ 2.1	1.1	1.0
13	15	大分川	4	大分県	1.1	0.9 ～ 1.3	1.2	1.0
19	16	松浦川	4	佐賀県	1.1	0.7 ～ 1.8	1.3	1.3
20	16	嘉瀬川	4	佐賀県	1.1	0.6 ～ 1.6	1.3	1.3
13	18	大野川	3	大分県	1.3	0.9 ～ 1.7	1.2	1.0
13	19	矢部川	3	福岡県	1.3	0.8 ～ 1.7	1.4	1.0
21	20	牛津川(六角川)※	3	佐賀県	1.3	0.7 ～ 2.1	1.5	1.4
18	21	犬鳴川(遠賀川)※	2	福岡県	1.4	1.3 ～ 1.4	1.5	1.1
25	21	六角川	4	佐賀県	1.4	0.9 ～ 2.2	1.5	1.9
22	23	大淀川	7	宮崎県	1.6	0.7 ～ 2.9	1.9	1.4
24	24	彦山川(遠賀川)※	3	福岡県	1.8	1.2 ～ 2.1	2.1	1.6
23	25	遠賀川	5	福岡県	1.9	1.4 ～ 2.5	2.1	1.6
26	26	肝属川	4	鹿児島県	2.4	1.2 ～ 3.4	3.3	2.1
				平均	1.1			1.1

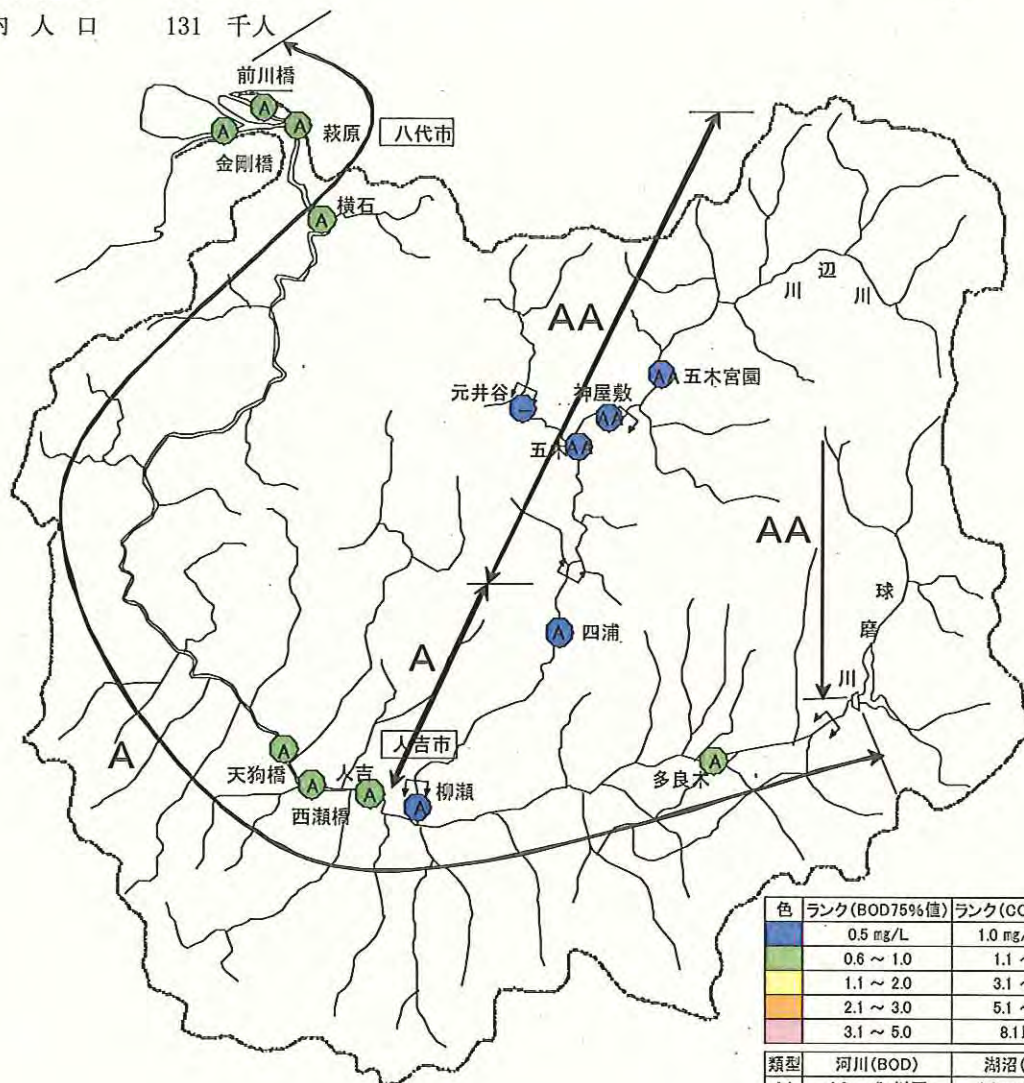
(報告下限値を0.5mg/Lとして集計)

評価方法:順位は、BOD平均値の小さい順である。BOD平均値が同じ場合は、75%値により評価している。

2. 水質調査地点

球磨川水系

流域面積 1,880 km²
 幹線流路延長 115 km
 流域内人口 131 千人



色	ランク(BOD75%値)	ランク(COD75%値)
青	0.5 mg/L 以下	1.0 mg/L 以下
緑	0.6 ~ 1.0	1.1 ~ 3.0
黄	1.1 ~ 2.0	3.1 ~ 5.0
赤	2.1 ~ 3.0	5.1 ~ 8.0
紫	3.1 ~ 5.0	8.1 以上

類型	河川(BOD)	湖沼(COD)
AA	1.0 mg/L 以下	1.0 mg/L 以下
A	2.0 mg/L 以下	3.0 mg/L 以下
B	3.0 mg/L 以下	5.0 mg/L 以下
C	5.0 mg/L 以下	8.0 mg/L 以下
D	8.0 mg/L 以下	
E	10.0 mg/L 以下	
—	類型未指定	

- 内の色はBOD75%値のランクを指す。
- 内の色はCOD75%値のランクを指す。
- 及び□内の記号は、環境基準の類型である。
- 及び□は環境基準を満足していない地点である。
- 数字は別表に示す調査地点である。

水質用語の説明

• BOD 値 (biochemical oxygen demand : 生物化学的酸素要求量)

水中の比較的分解されやすい有機物が、DOの存在のもとに好気性微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素の量で、通常20℃で5日間暗所で培養したときの消費量(BOD)をさします。

• BOD75 %値

BODの環境基準の満足状況は 公共用水域が通常の状態(河川にあっては低水流量以上流量)にあるときの測定値によって判断することになってますが、低水流量の把握は非常に困難であるため、測定された年間データのうち75%以上のデータが基準値を満足することをもって環境基準に適合しているとみなすことになっています。

すなわち、1年間に測定された日平均値の全データを小さいものから順に並べ、0.75×N番目(Nはデータ数)のデータ値を環境基準値と比較して、適合、不適合の判断をします。

3. 平成21年 球磨川の水質現況（要旨）

3-1 水質調査地点

八代河川国道事務所では、球磨川の下記8地点で、定期的に水質調査を行っています。

【球磨川本川：多良木、人吉、西瀬橋、天狗橋、横石、萩原、金剛橋】

【派川前川：前川橋】

3-2 水質調査結果

◎BOD（生物化学的酸素要求量）

平成21年の各地点の水質（BOD平均値等）及び経年変化は、次のとおりです（表-2、図-1、図-2）。

◎環境基準値の満足状況

BOD75%値で見ると、全ての調査地点で環境基準を満たしています。

平成20年と比較するとBOD平均値及び75%値はほぼ横ばいです。

表-2

BOD(mg/L)

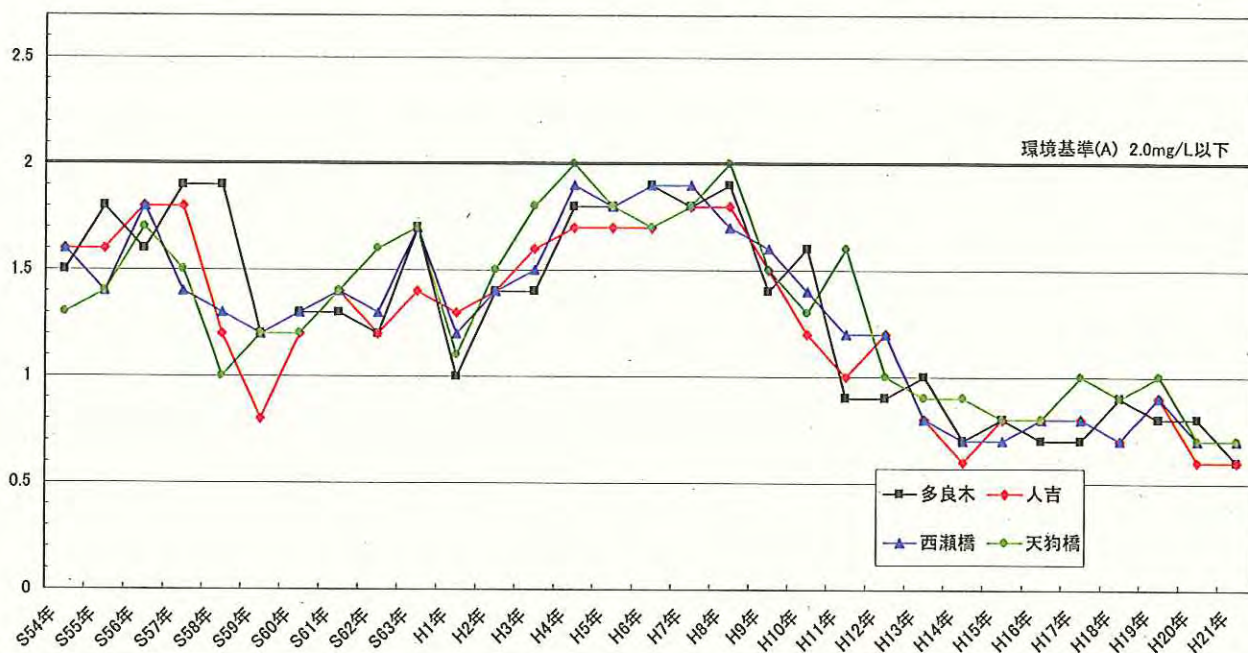
河川名	地点名	類型	平成20年		平成21年	
			平均値	75%値	平均値	75%値
球磨川	多良木	A	0.7	0.8	0.6	0.6
球磨川	人吉	A	0.6	0.6	0.6	0.6
球磨川	西瀬橋	A	0.6	0.7	0.6	0.7
球磨川	天狗橋	A	0.6	0.7	0.7	0.7
球磨川	横石	A	0.6	0.6	0.7	0.9
球磨川	萩原	A	0.6	0.6	0.8	1
球磨川	金剛橋	A	0.6	0.6	0.7	0.8
前川	前川橋	A	0.7	0.8	0.7	0.8

基準値

類型	生物化学的酸素要求量(BOD)
AA	1mg/L以下
A	2mg/L以下
B	3mg/L以下

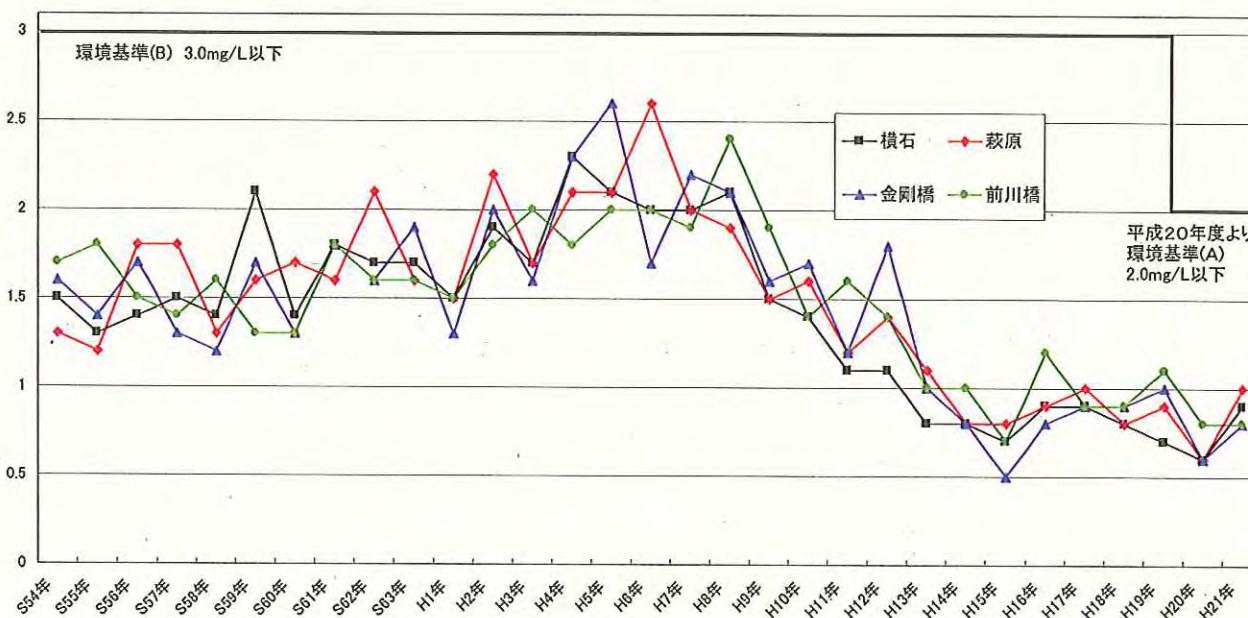
◎下図のとおり、BOD 75 %値で見ると、近年（10 ヶ年）の水質は、改善傾向にあります（図－1、図－2）。

球磨川上流域における水質の変化
水質経年変化図（BOD75%値）



図－1

球磨川下流域における水質変化
水質経年変化図（BOD75%値）



図－2

4. 平成21年 川辺川の水質現況 (要旨)

4-1 水質調査地点

川辺川ダム砂防事務所では、下記6地点で、定期的に水質調査を行っています。

【川辺川：五木宮園、神屋敷、五木、四浦、柳瀬】

【支川五木小川：元井谷】

4-2 水質調査結果

◎BOD (生物化学的酸素要求量)

平成21年の各地点の水質 (BOD平均値等) 及び経年変化は、次のとおりです (表-3、図-3)。

◎環境基準値の満足状況

BOD75%値で見ると、全ての調査地点で環境基準を満たしています。

平成20年と比較するとBOD平均値及び75%値はほぼ横ばいです。

表-3

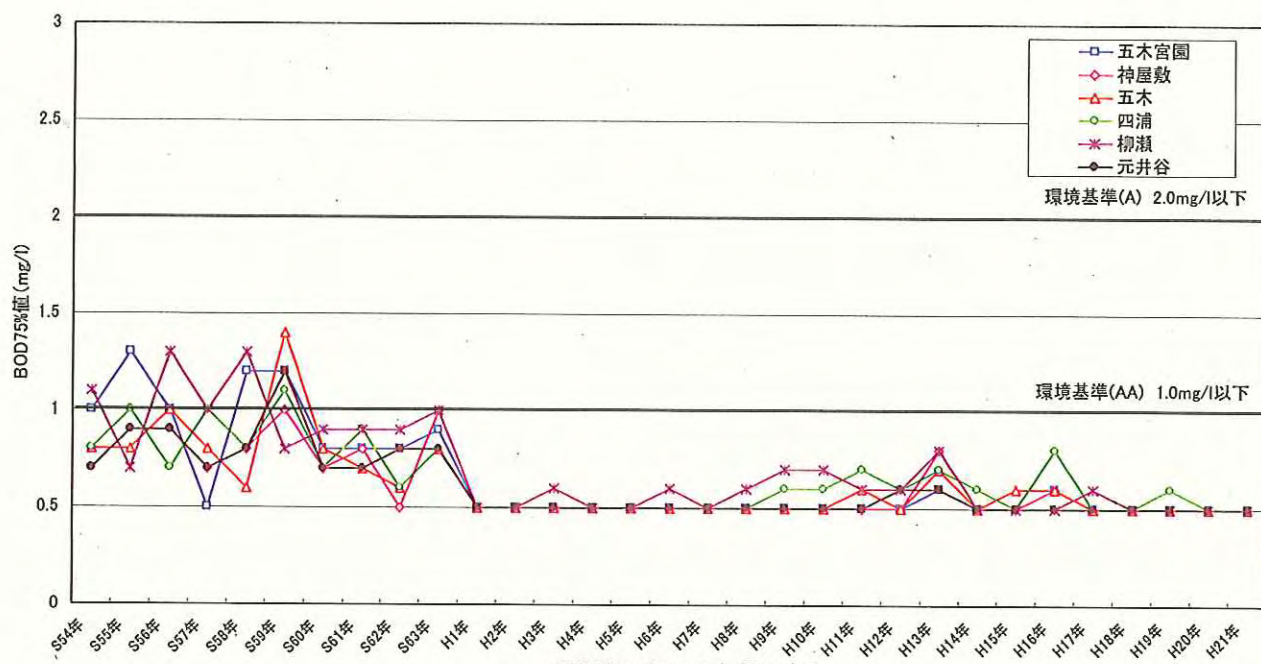
BOD(mg/L)

河川名	地点名	類型	平成20年		平成21年	
			平均値	75%値	平均値	75%値
川辺川	五木宮園	AA	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
川辺川	神屋敷	AA	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
川辺川	五木	AA	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
川辺川	四浦	A	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
川辺川	柳瀬	A	0.5	0.5	0.5	<0.5
五木小川	元井谷	—	0.5	<0.5	<0.5	<0.5

基準値

類型	生物化学的酸素要求量(BOD)
AA	1mg/L以下
A	2mg/L以下

◎下図のとおり、BOD 75 %値で見た近年（10 ヲ年）の水質は良好です。



川辺川における水質の変化
図一3 水質経年変化図 (BOD75%値)

5. 地元の小中学生と共に水生生物調査による簡易水質調査を実施。

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、国土交通省では、昭和59年から水生生物調査による簡易な水質調査を実施しています。これは球磨川流域の小中学生に協力してもらい球磨川の水生生物調査を行い、「きれいな水」「少しきたない水」「きたない水」「大変きたない水」の4段階で水質を評価するものです。

平成21年は、球磨川流域の小中学校5校、計143名（教員含む）の参加により、球磨川の荒瀬ダム下流、球磨橋、小川橋上流、中川原公園、球磨大橋上流の5地点、川辺川の権現橋、柳瀬橋上流の2地点、合計7地点での調査を実施しました。

その結果、全ての地点が「きれいな水」と判定されました。

< 調査風景 >



< 判定状況 >



6. 新しい水質指標による住民との協働調査を実施

河川の水質管理指標は、住民にわかりやすいものである必要があり、平成 17 年より河川の水質を有機性汚濁指標（BOD 等）による評価だけでなく、「人と河川の豊かなふれあいの確保」や「豊かな生態系の確保」といった住民の視点に立った評価（新しい水質指標による評価）も実施しています。

この新しい水質指標には、河川管理者がこれまで測定してきた項目だけでなく、「川底の感触」や「水のにおい」等の“住民との協働”による調査も測定項目として加えています。

（1）人と河川の豊かなふれあいの確保

川への近づきやすさの目安となる「ゴミの量」「透視度」「川底の感触」「水のにおい」「糞便性大腸菌群数」の 5 つの評価項目について A ～ D の 4 ランクで評価し、最も低く判定された項目のランクをその地点の評価とします。

平成 21 年は、球磨川水系では 6 地点で協働調査を行い、調査結果は、「川の中に入って遊びやすい」（B ランク）が 4 地点、「川の中に入れないが、川に近づくことができる」（C ランク）が 2 地点でした。

なお、本調査の評価項目である「ゴミの量」「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。

（調査結果グラフには参加人数が一番多かった球磨大橋上流地点の結果を図示しています。）



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 ^{※2}	川底の感触 ^{※3}	水のにおい	糞便性大腸菌群数 ^{※4} (個/100ml)
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見えないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100%以上 ^{※5}	不快感がない		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	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		川の中や水際にゴミがあっても不快である	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 川底の水質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も不快である	30%未満		川底の水質に立つと、とても不快な臭いを感じる	

^{※1} 評価レベルについては、河川の状況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} 透明度には100%を超える水質レベルを設定すべきであり、今後の測定方法の改良が図られる。
^{※3} 川底の感触とは、河川の底に付着した有機物や泥等によるヌルヌル感を対象とする。そのため、川底の底質は、ダム貯水池、湖沼、堰の堰上域には適用しない。

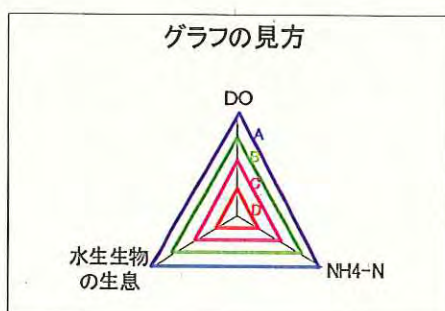
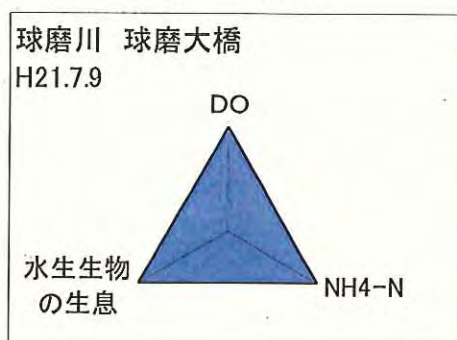
(2) 豊かな生態系の確保

生物の生息・生育・繁殖環境として好ましいかの目安となる「溶存酸素(DO)」、「アンモニウム態窒素(NH₄-N)」、「水生生物調査」の3つの評価項目についてA～Dの4ランクで評価し、最も低く判定された項目のランクをその地点の評価とします。

平成21年は、球磨川水系では6地点で協働調査を行い、調査結果は、生物の生息・生育・繁殖環境として「非常に良好」(Aランク)が6地点でした。

(調査結果グラフには参加人数が一番多かった球磨大橋上流地点の結果を図示しています。)

(調査結果)

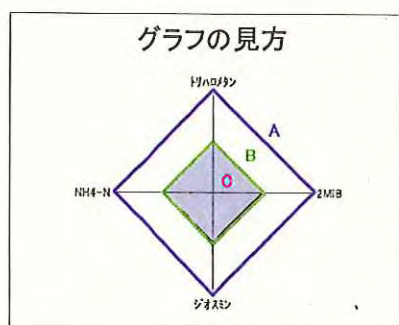
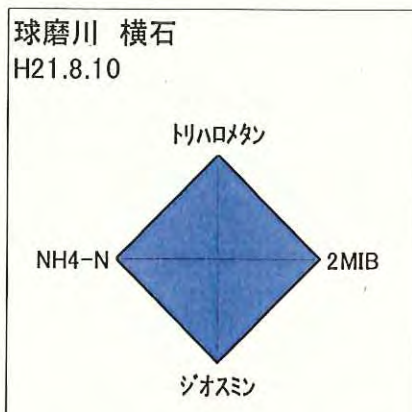


ランク	説明	水質管理指標		
		DO (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	水生生物の生息
A ●	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B ●	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C ●	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D ●	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・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

(3) 利用しやすい水質の確保

水道用水への利用（安全性、臭い、維持管理のしやすさ）の目安となる「トリハロメタン生成能」「2-MIB」「ジオスミン」「NH₄-N」の4つの評価項目について A ～ C のランクで評価し、最も低く判定された項目のランクをその地点の評価とします。同一地点で複数回の調査を行っている場合は、通年の95%値をその地点の年間評価とします。

平成21年は、球磨川では1地点4回の調査を実施し、調査結果としては、調査地点である横石地点の評価は、水道用水を利用するのに「より利用しやすい」（A ランク）の評価でした。



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-MB (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	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

7. 水質事故の発生状況

平成21年は、球磨川流域における水質事故が前年より2件少ない4件（前年6件）の発生となりました。その原因物質のほとんどが油類によるものであり、車両燃料の流出により発生したのが見られました。

なお、球磨川水質汚濁対策連絡協議会による迅速な対応により、断水などの社会生活への影響は発生しませんでした。

※球磨川水質汚濁対策連絡協議会の活動

水質事故はその発生が予見しにくく、また発生した場合は、初期段階における迅速な対応が被害拡大の防止につながることから、関係機関と河川管理者との協力とスムーズな情報交換が不可欠なものです。

球磨川では、他の一級河川と同様に、国土交通省と関係機関とが一体となり、球磨川水質汚濁対策連絡協議会を設置し、水質事故に対処しているところです。

また、河川清掃等の活動を後援し、河川の水質保全に努めるとともに、市町村の広報誌にPR記事を掲載したり、水質浄化の広報活動を行っているところです。

平成21年の主な活動内容

- 5月 球磨川水質汚濁対策連絡協議会委員会・幹事会
- 10月 球磨川水質汚濁対策連絡協議会幹事会
- 11月 水質事故処理訓練