

前回（第5回）櫛田川自然再生推進会議において
頂いた意見・確認事項の回答

令和3年3月

国土交通省 中部地方整備局
三重河川国道事務所

発言要旨と回答 水生生物調査で判定された水質階級Ⅳの状況確認

Q：過年度の水生生物調査において、水質階級Ⅳ（とてもきたない水）と判定されている箇所があるが、状況を確認しておく必要がある。

A：水生生物調査の指標だけでは水質を評価できないと思うので、次回以降は、水質の状況や水生生物調査の内容・評価方法についても紹介します。

- (1) R2年度水生生物調査及び水質調査結果
- R2年度水生生物調査を5箇所で行いました(図-1)。
 - I（きれいな水）：3箇所
 - II（ややきれいな水）：2箇所
 - 定期水質調査は、両郡橋と櫛田橋の2箇所で行い、R2年度は良好な水質を維持しています（次頁図-2）。

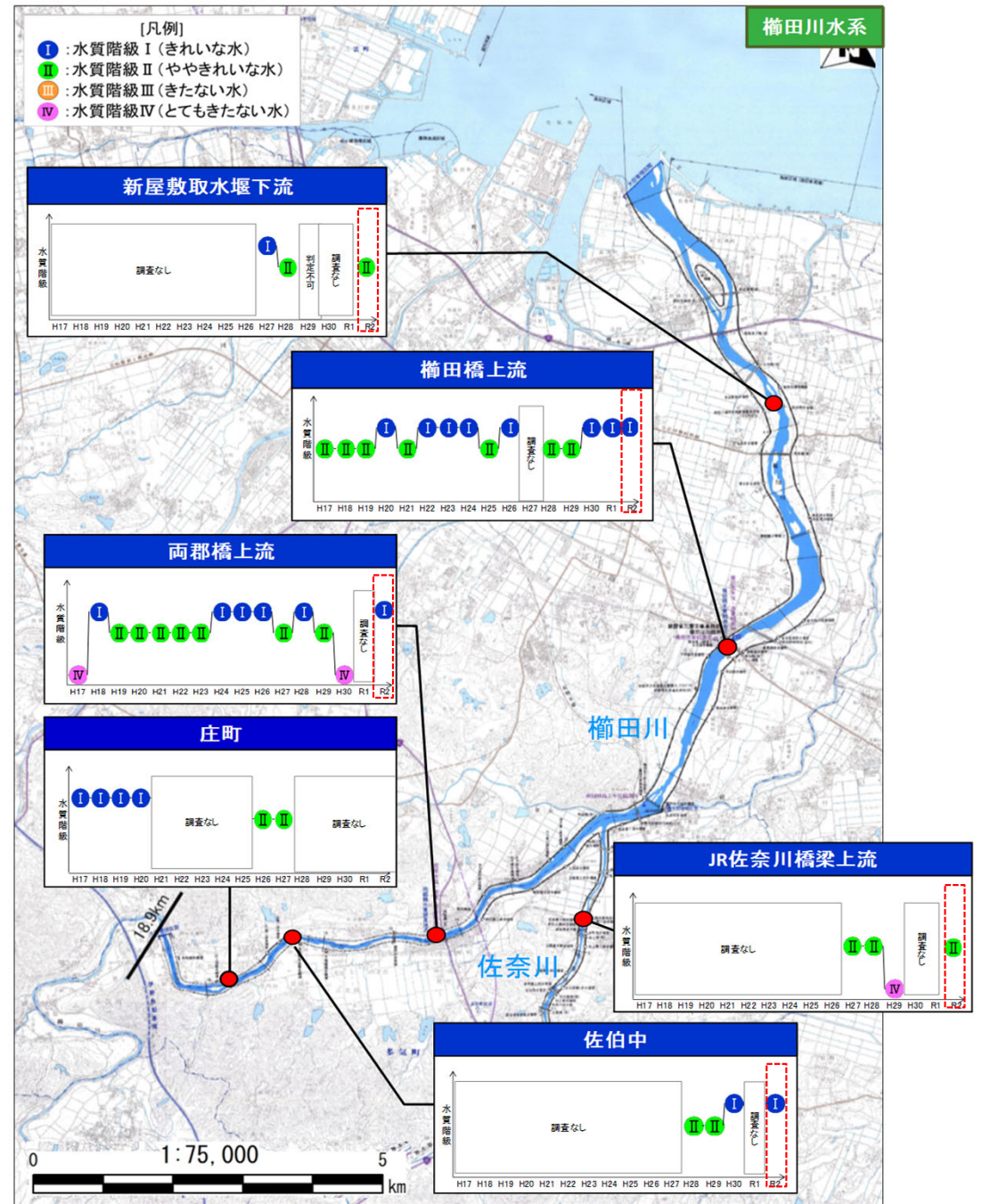


図-1 水生生物調査結果(H21～R2)

発言要旨と回答 水生生物調査で判定された水質階級Ⅳの状況確認

• 水のきれいさを示す代表的な水質項目であるBODとNH₄-Nについて、両郡橋と櫛田橋の状況は次のとおりです。

①BOD

- 水中の汚濁物質を微生物が分解するときに消費される酸素の量で、値が大きいほど汚れている。
- 櫛田川はA類型に指定されているが、75%値は1ランク上のAA類型（1mg/L以下）程度で推移している。

②NH₄-N

- 水中にアンモニア塩として含まれている窒素。主としてし尿や家庭下水中の有機物の分解や工場排水に起因するもので、水質汚染の指標となる。
- 櫛田川では概ねランクA程度で推移しており、生物にとって良好な水質を維持している。
 ランクA：生物の生息・生育・繁殖場として非常に良好
 ランクB：生物の生息・生育・繁殖場として良好

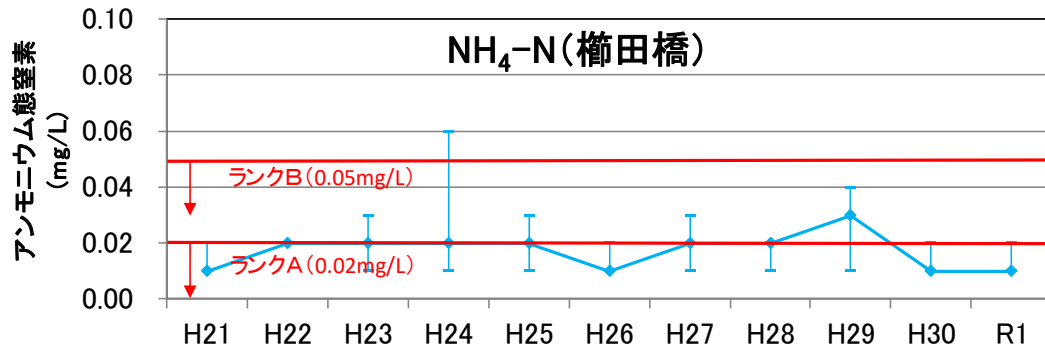
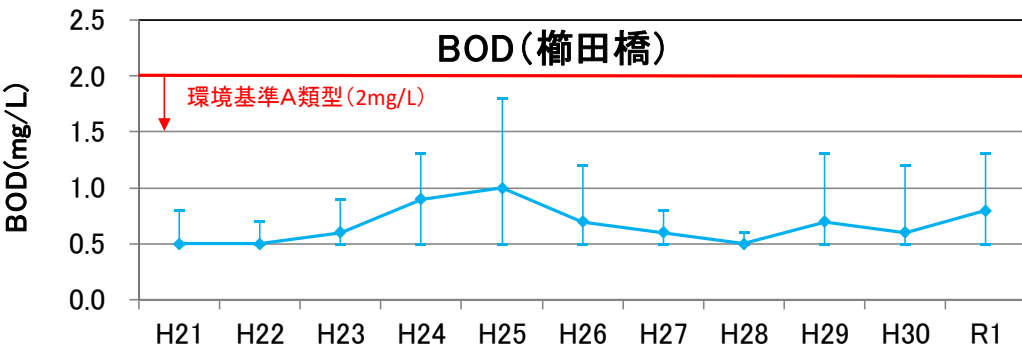
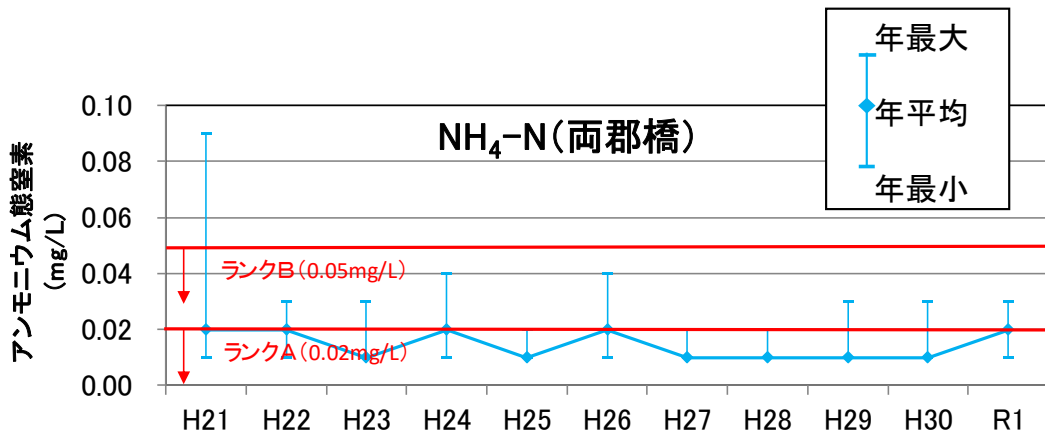
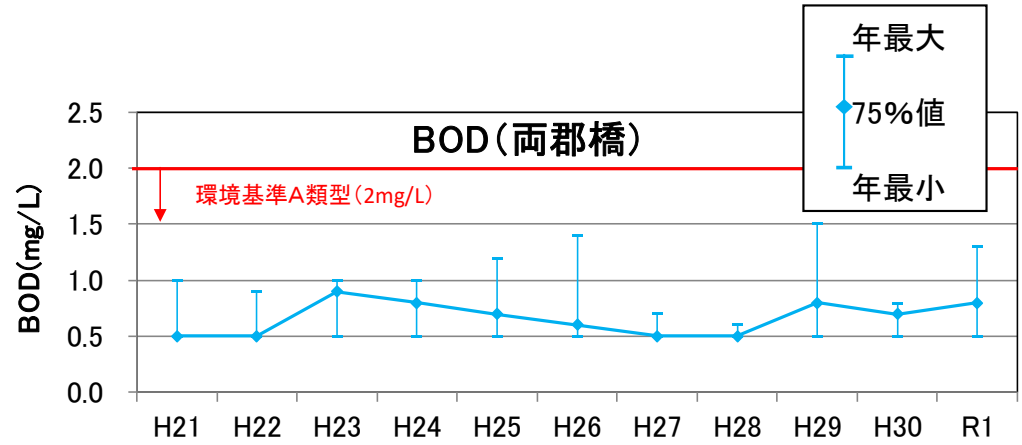


図-2 櫛田川の定期水質調査結果 (H21～R1)

発言要旨と回答 水生生物調査で判定された水質階級Ⅳの状況確認

(2) 水生生物調査の方法

- 調査場所は、調査範囲内の指標生物の生息環境(早瀬、平瀬、水際植生などがあるか)を確認し、安全管理に配慮した場所を選定しています。
- 調査時期は、水生生物(水生昆虫や貝類など)の生息状況や河川水温状況より、原則6月中旬～8月下旬の間とし、実施については、当日の河川水位や熱中症の予防の観点から実施基準を設定し、判断して実施しています。
- 水質階級(I～Ⅳ)は、採捕した水生生物から指標生物の数を整理し、以下のようにして判定しています。
- なお、きれいな水では指標生物I～Ⅳが生息できるのため、調査地区の周辺環境や調査時の水位等によりⅣの指標生物が多く採れる場合があります。水生生物による判定は統一の方法で変えていませんが、河川水質状況は定期水質調査等により把握しています。

表-2 水質階級判定表(例)

水質	指標生物	見つかった指標生物
きれいな水 水質階級Ⅰ	1. カワゲラ類	●
	2. ヒラタカゲロウ類	
	10. ナミウズムシ	○
ややきれいな水 水質階級Ⅱ	1. コガタシマトビケラ類	
	5. コオニヤンマ	○
	6. カワナナ類	
きたない水 水質階級Ⅲ	1. ミズカマキリ	
	2. ミズムシ	
	6. イソコツブムシ類	
とてもきたない水 水質階級Ⅳ	1. ユスリカ類	○
	3. アメリカザリガニ	
	5. サカマキガイ	●
水質階級の判定	水質階級	I II III IV
	1. ○印と●印の個数	2 1 0 2
	2. ●印の個数	1 0 0 1
	3. 合計(1.欄+2.欄)	3 1 0 3
	その地点の水質階級	I (きれいな水)

○: 見つかった指標生物
●: 数が多かった上位から2種類(最大3種類)
※左表は、指標生物を省略して記載

<水質階級判定の方法>

- ①指標生物について、確認数の多い上位2種類(最大3種類)を選びます。
- ②水質階級(I～Ⅳ)別に、見つかった指標生物の数を合計します。
- ③水質階級別に、指標生物の数+①の生物の数を合計します。
- ④③の数が最も大きい水質階級を、その場所の水質階級と判定します。
- ⑤2つの水質階級の合計数が同じになった場合には、水質階級の良い方(例えば、右表ⅠとⅣではⅠ)を、その場所の水質階級とします。

表-1 水質階級と指標生物の関係

きれいな水(Ⅰ)の指標生物		ややきれいな水(Ⅱ)の指標生物	
カワゲラ類	ヨコエビ類	コガタシマトビケラ類	コオニヤンマ
ヒラタカゲロウ類	ヘビトンボ	オオシマトビケラ	カワナナ類
ナガレトビケラ類	ブユ類	ヒラタドROMシ類	○ヤマトシジミ
ヤマトビケラ類	サワガニ	ゲンジボタル	○イシマキガイ
アマカ類	ナミウズムシ		
きれいな水(Ⅰ)とややきれいな水(Ⅱ)の両方で見られる生物(指標生物ではない)			
チラカゲロウ	タニガワカゲロウ類	ニンギョウトビケラ類	ヒゲナガカワトビケラ類
きたない水(Ⅲ)の指標生物		とてもきたない水(Ⅳ)の指標生物	
ミズカマキリ	タニシ類	ユスリカ類	エラミミズ
ミズムシ	シマイシビル	チョウバエ類	サカマキガイ
○イソコツブムシ類	○ニホンドロソコエビ	アメリカザリガニ	

注) ○は海水の少し混ざっている汽水域の生物

資料:「川の生きものを調べよう(水生生物による水質判定)」

※指標生物は、現地で確認しやすい種のうち、比較的『水のごれ』に対しては生息する幅がせまい生物が選定されていますが、きれいな水ではⅠ～Ⅳの指標生物の生息は可能です。

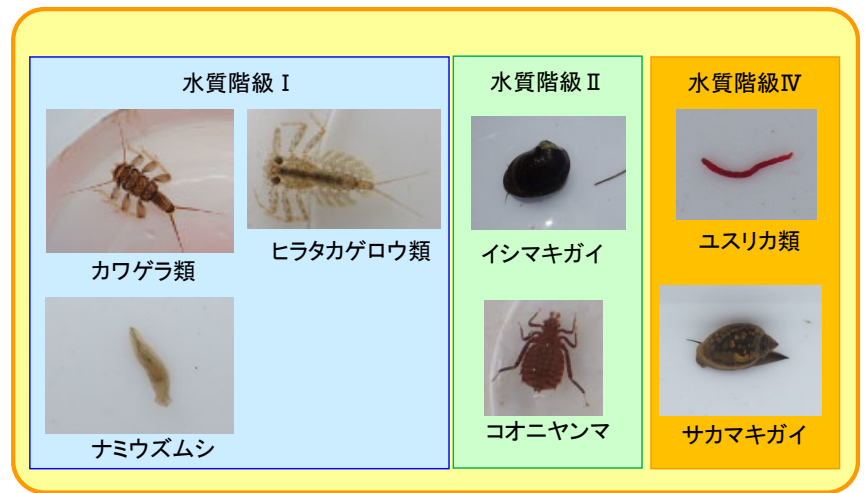


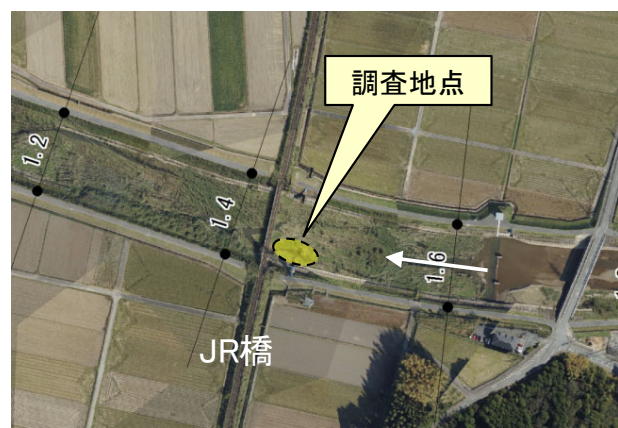
図-3 櫛田川で確認された指標生物(R2調査)

発言要旨と回答 水生生物調査で判定された水質階級Ⅳの状況確認

(3) 既往調査で水質階級Ⅳ（とてもきたない）と判定された河川水質の状況について

① JR佐奈川橋梁上流（平成29年調査）

- 平成29年 7/12、8/5に実施した水生生物調査において、指標生物としてカワナ類（水質階級Ⅱ）、ユスリカ類・アメリカザリガニ（Ⅳ）が確認されました。
- ユスリカ類・アメリカザリガニ（Ⅳ）の個体数が多く上位の種に選定され、水質階級Ⅳに判定されました。
- 調査地点の周辺には田畑の水路と繋ぐ樋門があり、樋門直下は田畑由来のカワナ類やアメリカザリガニが多く生息しています。
- 平成29年度は、アメリカザリガニが多めに採取されましたが、経年の調査結果では、水質階級Ⅱ・Ⅳの指標生物が確認されており、大きく水質が変化したものでは無いと思われます。



JR佐奈川橋梁上流の調査地点の位置



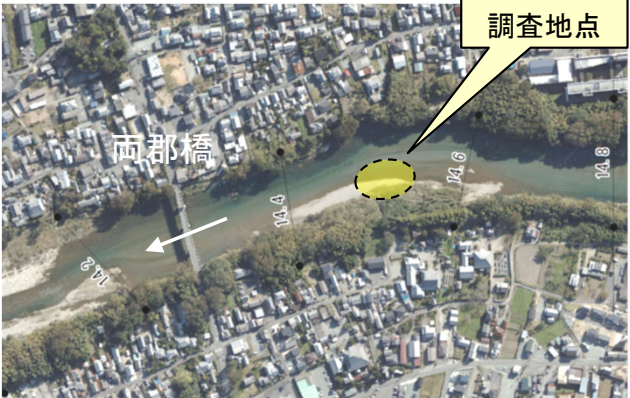
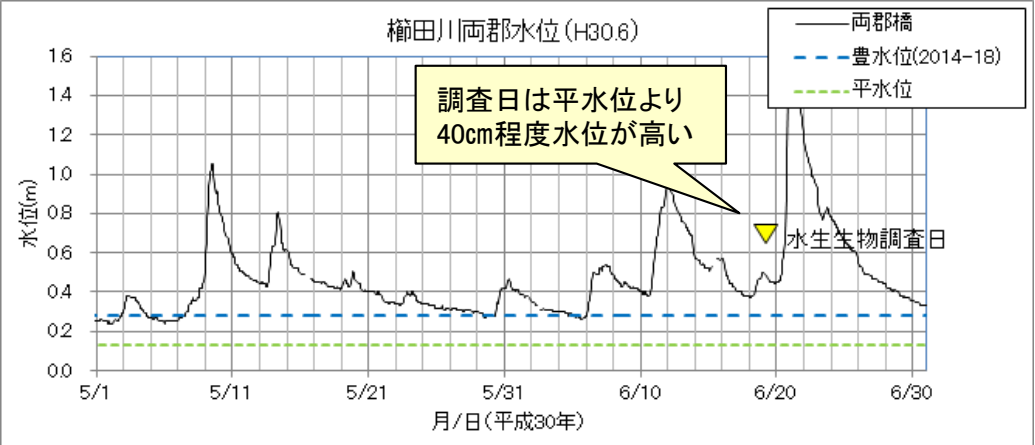
JR佐奈川橋梁上流の調査地点の状況



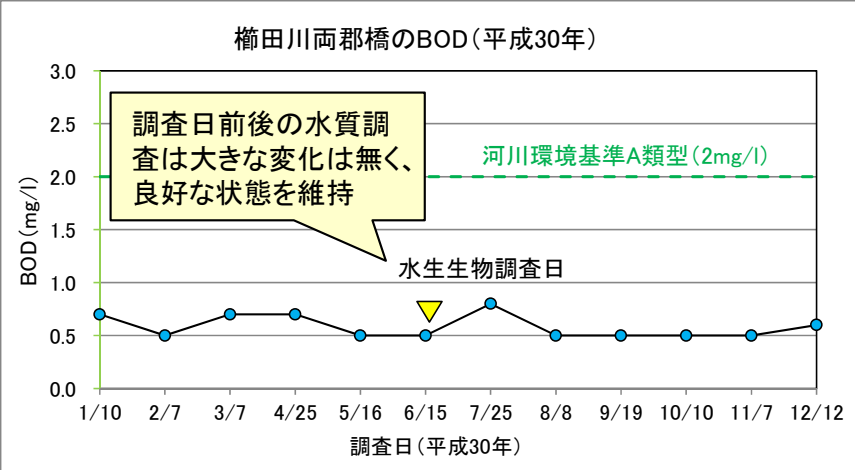
発言要旨と回答 水生生物調査で判定された水質階級Ⅳの状況確認

②両郡橋上流（平成30年調査） ※平成17年は詳細不明

- 平成30年 6/19に実施した水生生物調査において、指標生物としてカワゲラ類・ヤマトビケラ類（水質階級Ⅰ）、コガタシマトビケラ類（Ⅱ）、ユスリカ類・サカマキガイ（Ⅳ）が確認されました。
- ユスリカ類・サカマキガイ（Ⅳ）の個体数が多く上位の種に選定されたため、水質階級Ⅳに判定されました。
- 平成30年は雨が多く、河川水位が比較的高い状況が継続し、調査が実施された6/19は、平水位よりも水位が高く、採取範囲が植生や砂・土が堆積する水際を含み、指標生物のユスリカが多く確認された可能性が想定されます。
- 指標生物は、経年的に水質階級Ⅰ、Ⅱ、Ⅳの生物が確認されていることから、大きく水質が変化したものでは無いと思われれます。



両郡橋上流の調査地点の位置



水位が高めで、採集範囲が植生もある水際



両郡橋上流の調査地点の状況(H30調査)