

### 1.3 生物多様性

生物多様性とは、すべての生物の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む多くの種類の生き物がいて、それらがつながり支えあって生態系の豊かさやバランスが保たれていること、また多様な遺伝子が過去から連綿とつながっていることをいいます。生物多様性は、生態系のバランスを維持するうえで重要であるばかりでなく、私たち人間の生活にも計り知れない恵みをもたらしてくれます。

ここでは、河川における生物多様性と河川環境との関係を整理しました。

#### 【調査対象環境区分と確認種数】

(魚類調査)

- 調査対象環境区分の違いによる確認種数の違いを確認

生物多様性の指標となる確認種数について、調査対象環境区分との関係を整理しました。

その結果、最も確認種数が多かった調査対象環境区分は「その他」、最も確認種数が少なかった調査対象環境区分は「早瀬」でした。

(資料掲載: 1-19~1-20ページ)

生物多様性の指標となる確認種数について、調査対象環境区分との関係を整理しました。なお確認種数については生物多様性の指標とするため、国外外来種は除いて集計しました。

調査対象環境区分は、河川環境を以下の6環境に分類したものです。

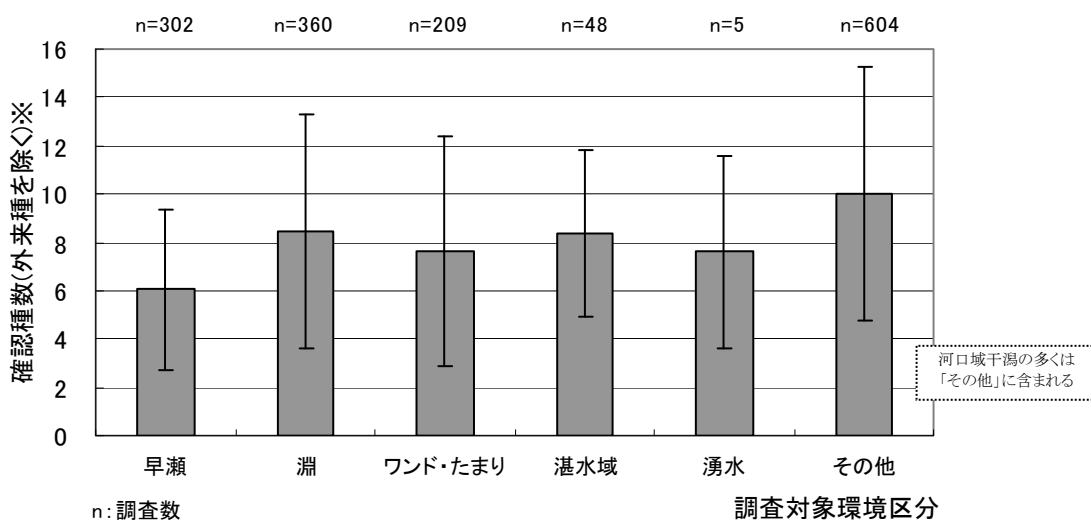
調査対象 環境区分名	調査地区の設定場所
早瀬	目視観察において水深が浅く、水面が乱れたり白波が立つ等の特徴を持っている場所を「早瀬」と判断する。
淵	水の色が濃い等、周囲より相対的に水深が深くなっていると思われる場所を「淵」と判断する。低水路全体で水深が深い場所が連続する部分(通常“とろ”と呼ばれる)は「その他」に含める。
ワンド・たまり	平常時も本川と連続している止水域や高水敷にみられる閉鎖的水域等、河川区域内にみられる河川の通常の流れと分離された水域を「ワンド・たまり」と判断する。基本的に、河川の通常の流れと分離された水域と認識される場所を表現するものとし、本川に連続する細流や水路等に形成される止水域についても含める。
湛水域	河川横断工作物等により通常の流れがせき止められ、湛水している区間を「湛水域」と判断する。流入部における湛水域の境界域は、水面勾配の変化点までとする。
湧水	目視観察で水底の砂礫の舞い上がっている場所や、水温や水の色が本川と異なる等の特徴をもつ場所等を「湧水」と判断する。
その他	平瀬、とろ等上記以外については「その他」に区分する。

調査対象環境区分の違いによる確認種数の違いが確認されました。

最も確認種数が多かったのは、調査対象環境区分が「その他」の環境でした。また最も確認種数が少なかったのは、「早瀬」の環境でした。

「その他」の環境で確認種数が最も多かった原因の一つとして、「その他」の環境には「平瀬」、「とろ」などの性質の異なる複数の環境区分が含まれることが考えられます。また、汽水魚、海水魚の出現で比較的確認種数が多い汽水域の干潟等が「その他」の環境に含まれることも考えられます。

「早瀬」の環境で確認種数が最も少なかった原因の一つとして、「早瀬」では流速が早く、流れに適応した種等、生息可能な種が限られることが考えられます。



※確認種数の集計方法は、マニュアルで示された集計方法ではなく単純集計

### 調査対象環境区分別の確認種数

調査対象環境区分別に、確認個体数の多い魚類をみると、1位は「その他」以外の5区分でオイカワでした。2位は「淵」と「湧水」でカワムツ、「早瀬」ではカワヨシノボリ、「ワンド・たまり」ではゼゼラ、湛水域ではタイリクバラタナゴ、「その他」ではワカサギと、調査対象環境区分により異なった魚種でした。

調査対象環境区分により魚類の種構成が異なることから、生物多様性のためには、河川内に様々な環境があることが望ましいと考えられます。

### 確認個体数の多い魚類（調査対象環境区分別）

調査対象環境区分	早瀬	淵	ワンド・たまり	湛水域	湧水	その他
1位 種和名	オイカワ	オイカワ	オイカワ	オイカワ	オイカワ	シラウオ
頻度	21.1%	23.8%	15.3%	24.4%	26.7%	57.0%
2位 種和名	カワヨシノボリ	カワムツ	ゼゼラ	タイリクバラタナゴ※	カワムツ	ワカサギ
頻度	12.2%	14.4%	7.9%	13.2%	16.7%	6.2%
3位 種和名	カワムツ	ウグイ	タイリクバラタナゴ※	カワムツ	スゴモロコ	オイカワ
頻度	8.6%	4.5%	5.6%	12.0%	16.3%	5.0%
4位 種和名	ウグイ属	カワヨシノボリ	ウグイ	モツゴ	アブラハヤ	ウグイ属
頻度	8.1%	4.1%	4.9%	7.7%	10.5%	2.8%
5位 種和名	ウグイ	アユ	ウグイ属	ギンブナ	ドジョウ	ジュズカケハゼ
頻度	5.5%	3.5%	4.3%	5.7%	10.3%	2.5%

注1) 頻度は、全確認個体数に対する各魚種の確認個体数の割合を示す。

注2) ※は、国外外来種

- **特定外来生物のコクチバスについて、河川およびダムでの生息状況の変化を把握**  
 特定外来生物であり、河川環境への悪影響が懸念されているコクチバスについて、河川及びダムでの生息状況の変化をまとめました。  
 コクチバスは、河川およびダムにおいて増加する傾向がみられました。  
 (資料掲載: 1-22～1-23、1-46～1-47ページ)

1～4 巡目調査の確認河川・ダム数の比較

種類	1 巡目調査 (76 河川) (81 ダム)	2 巡目調査 (119 河川) (83 ダム)	3 巡目調査 (122 河川) (94 ダム)	4 巡目調査 (74 河川) (78 ダム)
コクチバス	0 河川 〔0.0%〕	3 河川 〔2.5%〕	5 河川 〔4.1%〕	5 河川 〔6.8%〕
	0 ダム 〔0.0%〕	0 ダム 〔0.0%〕	2 ダム 〔2.1%〕	4 ダム 〔5.1%〕

※確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。

※1～3 巡目調査のデータは、分析対象全河川のうち、種名等について真正化され、河川環境管理システムに格納されている調査データを対象にした。

※ ( ) 内は分析対象河川数、ダム湖数を示す。

※ [ ] 内は確認河川数、ダム湖数の分析対象河川数、ダム湖数に対する%を示す。

※4 巡目調査のデータは平成 18～20 年の 3 ヶ年の調査データ。

コクチバスは、1991 年に長野県の野尻湖で初めて確認され、放流によって各地に分布域を拡大している種です。オオコクチバスよりも低水温を好み、流水性の魚のため河川での適応力がオオコクチバスより高く、河川に生息する在来種への影響が危惧されています。

ここではコクチバスの生息状況の変化を、これまでに調査された河川、ダムを対象にまとめました。

本種は、これまでの調査で 11 水系から確認されています。

河川では 2 巡目調査から確認され、3 巡目調査 5 河川、4 巡目調査 5 河川と、増加傾向がうかがえました。ダムでは 3 巡目調査から確認され、4 巡目調査では 4 ダムで確認されており、増加が確認されました。

河川のみで確認されたのは、東北地方の鳴瀬川、阿武隈川、北陸地方の信濃川、関川、関東地方の那珂川、荒川の 6 河川で、ダムのみで確認されたのは関東地方の利根川水系矢木沢ダム、相模川水系宮ヶ瀬ダム、中部地方の木曾川水系阿木川ダム、近畿地方の九頭竜川水系九頭竜ダムの 4 ダムでした。河川・ダムの両方で確認されたのは、北陸地方の阿賀野川の 1 河川でした。

今後コクチバスは、ダムからの逸出や河川内での上下流への移動等により、河川やダムへさらに分布を広げる可能性があり、分布の拡大傾向について十分留意し、必要に応じて早期に対策を講じることが重要です。

水系名	調査回	調査年度	河口からの距離 (km)																			
			0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200

			<table border="1"> <tr><td>H5</td><td>0</td></tr> <tr><td>H10</td><td>0</td></tr> <tr><td>H15</td><td>0</td></tr> <tr><td>H20</td><td>8</td></tr> </table>																		H5	0	H10	0	H15	0	H20	8
H5	0																											
H10	0																											
H15	0																											
H20	8																											
鳴瀬川	1	H5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	2	H10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	3	H15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	4	H20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

			<table border="1"> <tr><td>H5</td><td>0</td></tr> <tr><td>H9</td><td>0</td></tr> <tr><td>H14</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H5	0	H9	0	H14	0	-	-
H5	0																											
H9	0																											
H14	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H11</td><td>0</td></tr> <tr><td>H16</td><td>9</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		-	-	H11	0	H16	9	-	-
-	-																											
H11	0																											
H16	9																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H11</td><td>0</td></tr> <tr><td>H16</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		-	-	H11	0	H16	0	-	-
-	-																											
H11	0																											
H16	0																											
-	-																											
阿武隈川	1	H6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	2	H11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	3	H16	0	0	36	39	15	18	3	16	61	89	6	0	10	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0			
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

那珂川	1	H5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	H9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	H13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	H18	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

利根川 (利根川 本川)	1	H4-H5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	H10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	H14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

			<table border="1"> <tr><td>H3.5</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H3.5	0	H8	0	H13	0	-	-
H3.5	0																											
H8	0																											
H13	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>H5</td><td>0</td></tr> <tr><td>H10</td><td>0</td></tr> <tr><td>H15</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H5	0	H10	0	H15	0	-	-
H5	0																											
H10	0																											
H15	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>H3</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H3	0	H8	0	H13	0	-	-
H3	0																											
H8	0																											
H13	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>H3</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H3	0	H8	0	H13	0	-	-
H3	0																											
H8	0																											
H13	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>H4.5</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H4.5	0	H8	0	H13	0	-	-
H4.5	0																											
H8	0																											
H13	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>H3</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H3	0	H8	0	H13	0	-	-
H3	0																											
H8	0																											
H13	0																											
-	-																											
			<table border="1"> <tr><td>H4.5</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>43</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>																		H4.5	0	H8	0	H13	43	-	-
H4.5	0																											
H8	0																											
H13	43																											
-	-																											

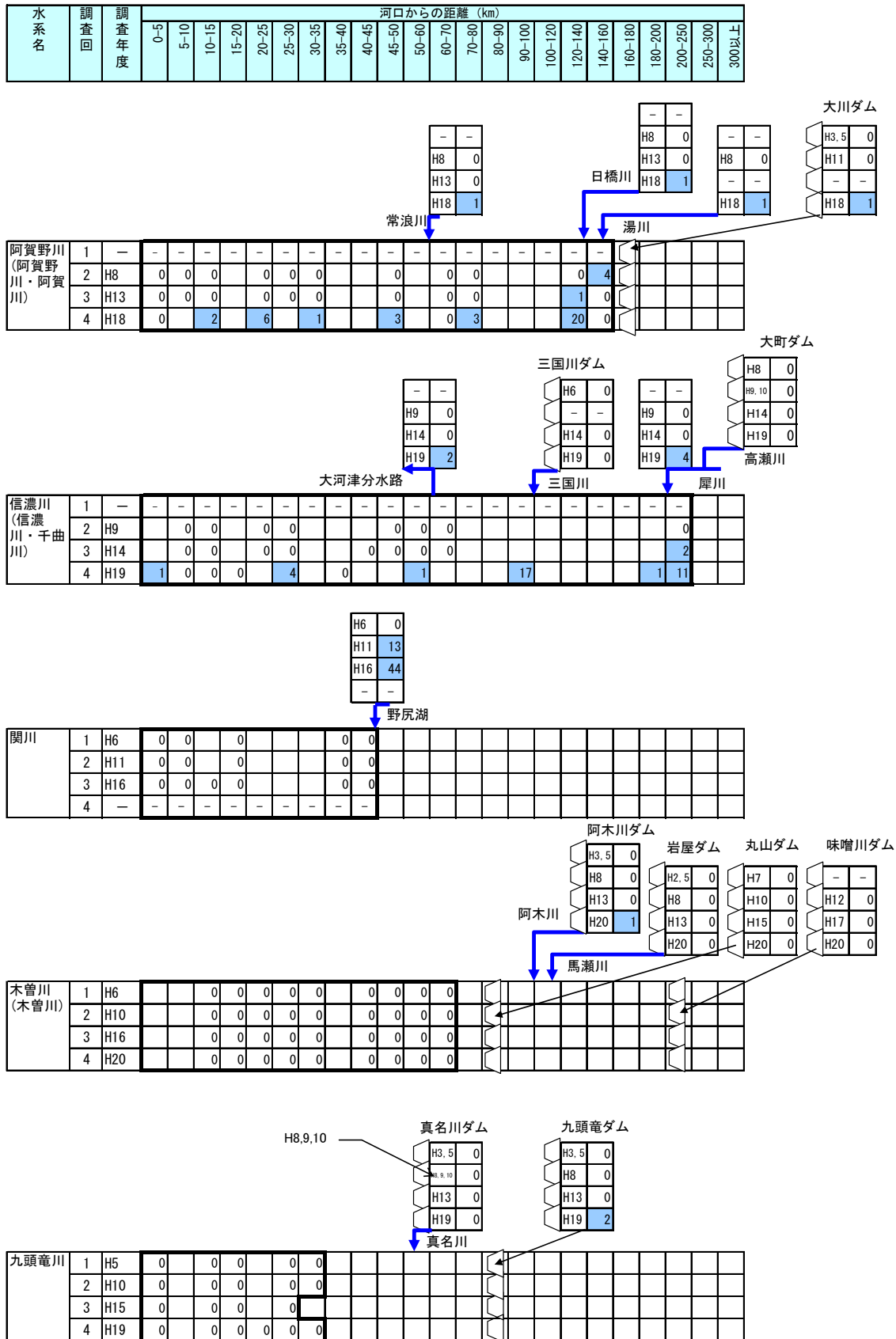
利根川 (利根川 本川)	1	H4-H5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	H10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	H14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H10</td><td>0</td></tr> <tr><td>H15</td><td>1</td></tr> <tr><td>H19</td><td>0</td></tr> </table>																		-	-	H10	0	H15	1	H19	0
-	-																											
H10	0																											
H15	1																											
H19	0																											
			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H10</td><td>0</td></tr> <tr><td>H15</td><td>1</td></tr> <tr><td>H19</td><td>107</td></tr> </table>																		-	-	H10	0	H15	1	H19	107
-	-																											
H10	0																											
H15	1																											
H19	107																											
			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H10</td><td>0</td></tr> <tr><td>H15</td><td>1</td></tr> <tr><td>H19</td><td>74</td></tr> </table>																		-	-	H10	0	H15	1	H19	74
-	-																											
H10	0																											
H15	1																											
H19	74																											
			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H10</td><td>0</td></tr> <tr><td>H15</td><td>0</td></tr> <tr><td>H19</td><td>0</td></tr> </table>																		-	-	H10	0	H15	0	H19	0
-	-																											
H10	0																											
H15	0																											
H19	0																											
			<table border="1"> <tr><td>H6</td><td>0</td></tr> <tr><td>H8</td><td>0</td></tr> <tr><td>H13</td><td>0</td></tr> <tr><td>H19</td><td>0</td></tr> </table>																		H6	0	H8	0	H13	0	H19	0
H6	0																											
H8	0																											
H13	0																											
H19	0																											
荒川	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	H10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	3	H15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	4	H19	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

			<table border="1"> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>H15.16</td><td>10</td></tr> <tr><td>H19</td><td>8</td></tr> </table>																		-	-	-	-	H15.16	10	H19	8
-	-																											
-	-																											
H15.16	10																											
H19	8																											
相模川	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	H8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	3	H14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	4	H19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

- 注1) 太線口は調査地区の範囲を示す。
- 注2) ◁ はダムを示す。
- 注3) ◻ はコクチバスの確認位置を示し、中の数字は確認個体数を示す。
- 注4) ↑ は支川の流入位置を示す。
- 注5) 表中の - は調査未実施、0 は調査を実施したがコクチバスが確認されなかったことを示す。

コクチバス確認状況 (その1)



注1) 太線口は調査地区の範囲を示す。  
 注2) □ はダムを示す。  
 注3) ■ はコクチバスの確認位置を示し、中の数字は確認個体数を示す。  
 注4) ↑ は支川の流入位置を示す。  
 注5) 表中の - は調査未実施、0 は調査を実施したがコクチバスが確認されなかったことを示す。

コクチバス確認状況 (その2)