

1.2 河川管理との関わり（河川の自然度・健全度）

ここでは河川管理との関わりを把握することを目的として、河川の連続性及び、人工的な水際の影響について整理しました。なお、1～3 巡目調査との比較は、調査の範囲や時期、回数などの条件が必ずしも同一ではありません。また、移動性の高い種や、限られた季節にしかみられない種もあることから、必ずしも比較結果は同一河川での消長を示すものではなく、全国的な傾向を把握するための参考です。

なお、今回のとりまとめは一級河川 37 河川を対象にしています。

【河川の連続性】

(魚類調査)

- カマキリは 14 河川、カジカ中卵型は 7 河川、ウツセミカジカ(回遊型)は 5 河川で確認**
 河川の連続性の指標として通し回遊魚のうち、カマキリ、カジカ中卵型、ウツセミカジカ(回遊型)を対象として、縦断的な確認範囲を整理しました。

今回とりまとめを行った 37 河川のうち、カマキリが確認されたのは 14 河川、カジカ中卵型が確認されたのは 7 河川、ウツセミカジカ(回遊型)が確認されたのは 5 河川でした。

(資料掲載: 1-13～1-14ページ、1-55～1-56ページ)

1～4 巡目調査の確認河川数の比較

種類	1 巡目調査 (76 河川)	2 巡目調査 (119 河川)	3 巡目調査 (122 河川)	4 巡目調査 (110 河川)
カマキリ	28 河川 〔36.8%〕	42 河川 〔35.3%〕	45 河川 〔36.9%〕	40 河川 〔36.4%〕
カジカ中卵型	0 河川 〔0%〕	3 河川 〔2.5%〕	14 河川 〔11.5%〕	14 河川 〔12.7%〕
ウツセミカジカ (回遊型)	7 河川 〔9.2%〕	20 河川 〔16.8%〕	15 河川 〔12.3%〕	19 河川 〔17.3%〕

※確認河川数の比較は、調査実施全河川のうち、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、調査実施全河川のうち、種名等について真正化され、河川環境データベースに格納されている調査データを対象にした。

※ () 内は調査実施河川数を示す。

※ [] 内は確認河川数の調査実施河川数に対する割合(%)を示す。

※カジカ中卵型、ウツセミカジカ (回遊型) は、以前は正確に同定されていない可能性があり、1 巡目調査、2 巡目調査の値は参考値とする。

カマキリは、カジカ科カジカ属の日本の固有種で、神奈川・秋田両県以南の本州、四国、九州に分布し、本州の日本海側に多く生息します。産卵は海の沿岸近くで行われ、孵化した仔魚は沿岸で遊泳生活をした後、稚魚に成長して川を遡上します。

カジカ中卵型とウツセミカジカ(回遊型)は、下流域で産卵し、孵化した仔魚は海へ下り遊泳生活をした後、川を遡上します。

カマキリ、カジカ中卵型、ウツセミカジカ(回遊型)のような底生魚は、アユ等の遊泳魚と比較して、階段式魚道や低い堰でも遡上を阻害されることが知られています。




カマキリは、今回とりまとめを行った 37 河川のうち 14 河川で確認されました。縦断的な確認範囲を経年的にみると、北陸地方の手取川や中部地方の大井川、四国地方の物部川では、遡上範囲が広がっていました。近畿地方の北川では、魚道の無い横断工作物の上流で出現が未確認でした。また、中部地方の日野川では、魚道のある工作物を越えて確認範囲が広がっていました。

カジカ中卵型は、今回とりまとめを行った 37 河川のうち 7 河川で、ウツセミカジカ（回遊型）は 37 河川のうち 5 河川で確認されました。両種を回遊性のカジカという観点であわせてまとめ、縦断的な確認範囲を経年的にみると、関東地方の利根川（利根川本川）や北陸地方の手取川、近畿地方の北川では、遡上範囲が広がっていました。東北地方の馬淵川や北陸地方の荒川、中国地方の高津川では、魚道の無い横断工作物の上流で出現が未確認でした。

今後とも河川の連続性の指標として、これらの種の確認状況をモニタリングし、横断工作物との関係を把握していく必要があると考えられます。

水系名	調査回	調査年度	調査区分	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	100-110
富士川	1	H6	直轄	3															
	2	H10	直轄	4															
	3	H16	直轄	6															
	4	H21	直轄	19															
荒川 (北陸)	1	H7	直轄	11	34														
	2	H12	直轄	2	43														
	3	H17	直轄	9	7														
	4	H21	直轄	64	25														
関川	1	H6	直轄	出現なし															
	2	H11	直轄	出現なし															
	3	H16	直轄	出現なし															
	4	H21	直轄	6															
小矢部川	1	H6	直轄	出現なし															
	2	H11	直轄				3												
	3	H16	直轄				1												
	4	H21	直轄				7												
手取川	1	H7	直轄	20		1													
	2	H12	直轄		5	5													
	3	H17	直轄	5		1													
	4	H21	直轄	38			3												
梯川	1	H6	直轄	7	2														
	2	H11	直轄	2	1		11												
	3	H16	直轄	7			12												
	4	H21	直轄	2	11														
大井川	1	H5	直轄	出現なし															
	2	H11	直轄		1														
	3	H16	直轄	出現なし															
	4	H21	直轄	1	6		8	3											
矢作川	1	-	-	調査なし															
	2	H11	直轄	出現なし															
	3	H17	直轄			3													
	4	H21	直轄			1		3											
北川	1	H7	直轄	63															
	2	H12	直轄	70															
	3	H17	直轄	29															
	4	H21	直轄	17															
日野川	1	H6	直轄	8															
	2	H11	直轄	17															
	3	H16	直轄	21															
	4	H21	直轄	14	2														
高津川	1	H5	直轄	10	9	17													
	2	H10	直轄	14	38	27													
	3	H15	直轄	36	80	48													
	4	H21	直轄	2		28													
物部川	1	H7	直轄	10															
	2	H12	直轄	19															
	3	H17	直轄	40															
	4	H21	直轄	5	8														
仁淀川	1	H7	直轄			5	2												
	2	H12	直轄	7	15	3													
	3	H17	直轄	2	16	17													
	4	H21	直轄	3	3														
大淀川	1	-	-	調査なし															
	2	H8	直轄	1						4									
	3	H15	直轄			6		1		9									
	4	H21	直轄							4									

注1) 数値は出現個体数
注2) 太線は最上流地区の距離範囲を示す。
注3) 河川横断工作物、出現個体数ともに本川のデータのみ表示。

【凡例】
 : 河川横断構造物 (魚道なし)
 : 河川横断構造物 (魚道あり)
 : 推定生息範囲

カマキリの確認範囲と横断工作物

● 人工的な水際の割合と確認種数の関係を整理

水際の人工化による魚類への影響を把握するために、人工的な水際の割合別に確認種数をまとめました。なお、魚類は流程により生息する種が異なる場合が多いので、セグメント別にデータをまとめました。

人工的な水際の割合が 80%以上になってくると、確認種数がやや減少傾向になることが伺えます。特にセグメント 2-1、2-2、3 等でその傾向が伺え、セグメントの違いによる確認種数の違いが確認されました。

(資料掲載: 1-16ページ)

水際の人工化による魚類への影響を把握するために、人工的な水際の割合別に確認種数をまとめました。

人工的な水際の割合については、河川水辺の国勢調査の魚類調査において記録される 29 種類の水際のうち、人工構造物として記録された割合を合計しています。なお、魚類は流程により生息種が異なる場合が多いので、セグメント別にデータをまとめました。

人工的な水際の割合が 80%以上になってくると、確認種数がやや減少傾向になることが伺えます。特にセグメント 2-1、2-2、3 等でその傾向が伺え、セグメントの違いによる確認種数の違いが確認されました。

河川工学的なセグメント区分でみた場合、セグメント 2-1、セグメント 2-2、セグメント 3 などの中・下流域は、セグメント M、セグメント 1 などの比較的上流域の環境と比較して確認種数が多い傾向がみられました。下流域では純淡水魚ばかりでなく、回遊魚、汽水魚・海水魚の移動があるためと考えられます。

各セグメントにおける人工的な水際の割合における種類数(平均値)

種類	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～50%	50～60%	60～70%	70～80%	80～90%	90～100%
セグメント M	4.8	3.5	5.0	6.6	7.7	8.3	11.0	—	—	—
セグメント 1	6.6	11.4	7.5	10.2	7.6	8.0	8.0	8.2	8.3	5.8
セグメント 2-1	8.4	10.3	10.3	10.9	8.2	9.6	8.2	15.8	5.8	7.9
セグメント 2-2	8.8	11.3	11.0	11.2	11.0	8.6	11.1	10.4	7.5	8.0
セグメント 3	11.1	13.8	14.7	14.0	12.8	8.9	12.4	18.4	16.7	7.5

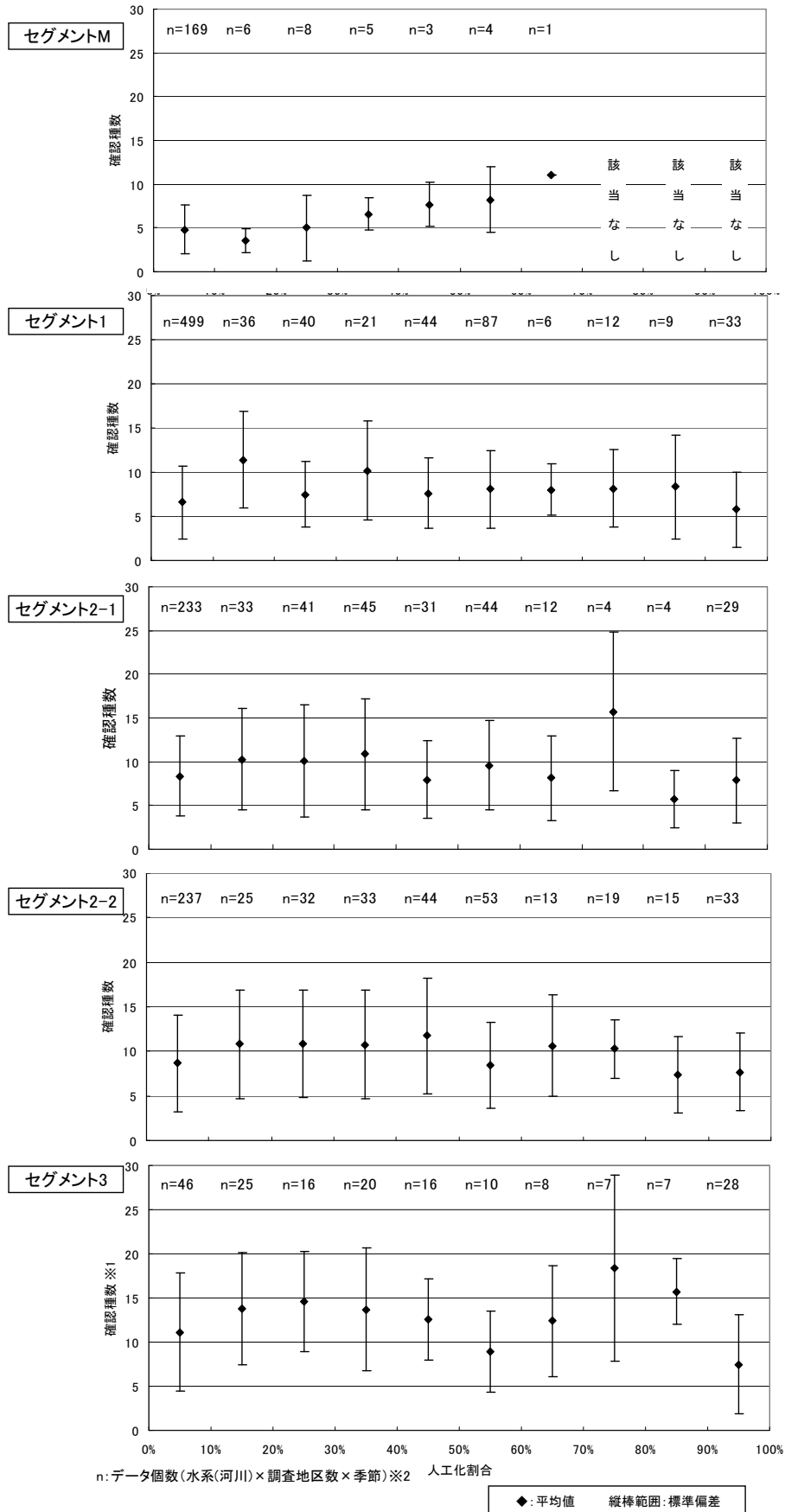
河川工学的なセグメント区分

流域	上流域	中流域	下流域		河口域
河川工学的区分	セグメント M	セグメント 1	セグメント 2-1	セグメント 2-2	セグメント 3
地形区分	山間地	扇状地	谷底平野	自然堤防帯	デルタ
河床材の代表的粒径	さまざま	2cm以上	3cm～1cm	1cm～0.3mm	0.3mm以下
代表的河川勾配	さまざま	1/60～1/400	1/400～1/5000		1/5000～水平

河川水辺の国勢調査の魚類調査で調べられる「水際の状況」は 29 種あり、大きく「人工構造物」と「自然環境」の 2 つに分けることができる。

「人工構造物」については、「護岸等」として「コンクリート護岸」等 7 区分、「根固め」として「木工沈床」等 4 区分で記録される。

「自然環境」については、「植生・草本」として「抽水植物」等 6 区分、「植生・木本」として「ヤナギ低木林」等 7 区分、「裸地」として「岩盤」等 5 区分で記録される。



※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
人工的な水際の割合と魚類確認種数