

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。

【河川の連続性】

（魚類調査）

- カマキリは6河川、カジカ中卵型は2河川、ウツセミカジカ（回遊型）は4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）を対象に、平成25年調査の直轄15河川で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15河川のうち、カマキリが確認されたのは6河川、カジカ中卵型が確認されたのは2河川、ウツセミカジカ（回遊型）が確認されたのは4河川でした。

（資料掲載：1-13～1-14ページ、1-63～1-64ページ）

1～5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 (123河川)	5巡目調査 (68河川)
カマキリ	28河川 〔36.8〕	42河川 〔35.3〕	45河川 〔36.9〕	48河川 〔39.0〕	22河川 〔32.4〕
カジカ中卵型	1河川 〔1.3〕	3河川 〔2.5〕	14河川 〔11.5〕	18河川 〔14.6〕	7河川 〔10.3〕
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〕	20河川 〔16.3〕	13河川 〔19.1〕

※ 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。

※ 1～4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。

※ 5巡目調査のデータはH23～H25調査の合計

カマキリは、カジカ科カジカ属の日本の固有種で、青森県以南の太平洋、日本海流入河川に分布^{注1)}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 15 河川のうち 6 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、北陸地方の姫川で、確認範囲の広がりが確認されました。その他の河川での確認範囲は前回調査とほぼ同様でした。

カジカ中卵型は、今回とりまとめを行った 15 河川のうち 2 河川で、ウツセミカジカ（回遊型）は 15 河川のうち 4 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、近畿地方の紀の川では 5 巡目で初めて確認されました。その他の河川での確認範囲は前回調査とほぼ同様でした。

注 1) 出典：日本産魚類検索 全種の同定 第三版（東海大出版会）




水系名	調査回	調査年度	調査区分	河口からの距離(km)																総計
				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以上	
姫川	1	H5	直轄	14															14	
	2	H10	直轄	20	3														23	
	3	H15	直轄	16	2														18	
	4	H20	直轄	10	3														13	
	5	H25	直轄	38		5													43	
菊川	1	H6	直轄	1															1	
	2	H10	直轄	出現なし															-	
	3	H15	直轄	出現なし															-	
	4	H20	直轄	1															2	
	5	H25	直轄	1															2	
鈴鹿川	1	H5	直轄	2	9														11	
	2	H10	直轄	1															1	
	3	H15	直轄	出現なし															-	
	4	H20	直轄	7	11														18	
	5	H25	直轄		18														18	
宮川	1	H6	直轄		1	1													2	
	2	H9	直轄		3	2													5	
	3	H14	直轄		1														1	
	4	H19	直轄			3													3	
	5	H25	直轄	1	8	9													18	
天神川	1	H5	直轄	20	18														38	
	2	H10	直轄	1	8														9	
	3	H15	直轄	413	8														421	
	4	H19	直轄	1															1	
	5	H25	直轄	出現なし															-	
江の川	1	H5	直轄					13											13	
	2	H10	直轄	4				27	14			1							46	
	3	H15	直轄	8				9	8										25	
	4	H20	直轄	6				14	3										23	
	5	H25	直轄					5	2										7	
高津川	1	H5	直轄	10	9	17													36	
	2	H10	直轄	14	38	27													79	
	3	H15	直轄	36	80	48													164	
	4	H21	直轄	2		23													25	
	5	H25	直轄	6		28													34	

※ 数値は出現個体数

※ 太線は最上流地区の距離範囲を示す。

※ 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。

※ 魚道の状況は、平成 21 年度全国の一級河川における「河川の連続性実態調査」による。

【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

水系名	調査回	調査年度	調査区分	河口からの距離 (km)													総計					
				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以上		
馬淵川	1	H5	直轄	出現なし																	-	
	2	H10	直轄	出現なし																		-
	3	H15	直轄	出現なし																		-
	4	H20/21	直轄	6																		6
	5	H25	直轄	61	20																	81
姫川	1	H5	直轄	出現なし																		-
	2	H10	直轄	1																		1
	3	H15	直轄	出現なし																		-
	4	H20	直轄	出現なし																		-
	5	H25	直轄	出現なし																		-
菊川	1	H6	直轄	出現なし																		-
	2	H10	直轄	出現なし																		-
	3	H15	直轄	出現なし																		-
	4	H20	直轄	1																		1
	5	H25	直轄	出現なし																		-
鈴鹿川	1	H5	直轄	出現なし																		-
	2	H10	直轄	1																		1
	3	H15	直轄	出現なし																		-
	4	H20	直轄	8																		8
	5	H25	直轄	20																		20
宮川	1	H6	直轄		7																	7
	2	H9	直轄		3	27																30
	3	H14	直轄		4	21																25
	4	H19	直轄		6	13																19
	5	H25	直轄		6	24																30
紀の川	1	-	直轄	該当調査なし																		-
	2	H10	直轄	出現なし																		-
	3	H15	直轄	出現なし																		-
	4	H20	直轄	出現なし																		-
	5	H25	直轄				1															1
江の川	1	H5	直轄	出現なし																		-
	2	H10	直轄					2	2													4
	3	H15	直轄					24	3													27
	4	H20	直轄					11	11													22
	5	H25	直轄					64	13													77
高津川	1	H5	直轄	出現なし																		-
	2	H10	直轄		3																	3
	3	H15	直轄	1	1	7																9
	4	H21	直轄	10		39																49
	5	H25	直轄	2		24																26

※ 数値は出現個体数

※ 太線は最上流地区の距離範囲を示す。

※ 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。

※ 魚道の状況は、平成 21 年度全国の一級河川における「河川の連続性実態調査」による。

【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

ウツセミカジカ（回遊型）とカジカ中卵型の確認範囲と横断工作物

● 水際の人工構造物の割合と確認種数の関係を整理

水際の人工構造物による魚類への関連性の傾向を把握するために、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。

今回調査では、人工的な水際が占める割合による傾向は見られませんでした。

(資料掲載：1-16ページ)

水際の人工構造物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、以下に示すセグメント別にデータをまとめました。

セグメント区分の種類数を流程別でみた場合、下流域から河口域に区分されるセグメント2-1、セグメント2-2、セグメント3は、中、上流域のセグメントM、セグメント1に比べ、確認種数が増加する傾向がみられました。下流域から河口域のセグメントで確認種数が増加した要因としては淡水魚だけでなく、汽水魚、海水魚の河川への侵入があるためと考えられます。

下流域であるセグメント2-1からセグメント3では、人工的な水際の割合が80%以上に達する地点での確認種数が、そのセグメント毎の確認種平均より少ない傾向が見られましたが、セグメントMからセグメント1では、人工的な水際の割合が80%以上に達している地点の種数の減少は見られませんでした。

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%	平均
セグメントM	5.1	3.2	6.8	5.3	6.5	5.7	7.0	4.0	—	7.9	5.1
セグメント1	6.1	7.6	6.4	7.9	6.2	6.6	8.0	4.5	6.3	6.6	6.6
セグメント2-1	8.5	10.5	11.3	12.8	10.2	8.1	7.4	9.3	7.8	7.7	9.4
セグメント2-2	9.5	19.3	11.4	8.7	10.1	8.6	9.3	8.3	5.6	5.7	9.6
セグメント3	12.0	11.8	12.5	8.4	11.1	9.3	13.1	16.5	4.0	8.2	10.7

河川工学的なセグメント区分

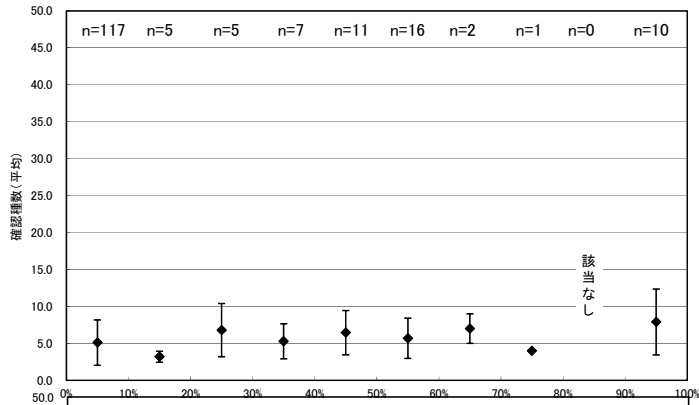
流域	上流域	中流域	下流域		河口域
河川工学的区分	セグメントM	セグメント1	セグメント2-1	セグメント2-2	セグメント3
地形区分	山間地	扇状地	谷底平野	自然堤防帯	デルタ
河床材の代表的粒径	さまざま	2cm以上	3cm～1cm	1cm～0.3mm	0.3mm以下
代表的河川勾配	さまざま	1/60～1/400	1/400～1/5000		1/5000～水平

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。

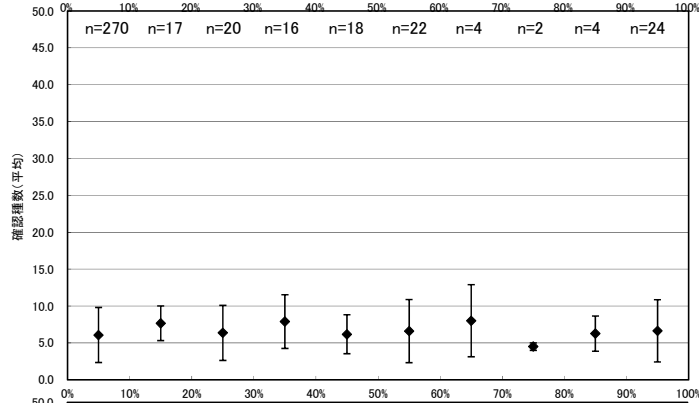
「人工構造物」については、「護岸等」として「コンクリート護岸」等7区分、「根固め」として「木工沈床」等4区分で記録される。

「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。

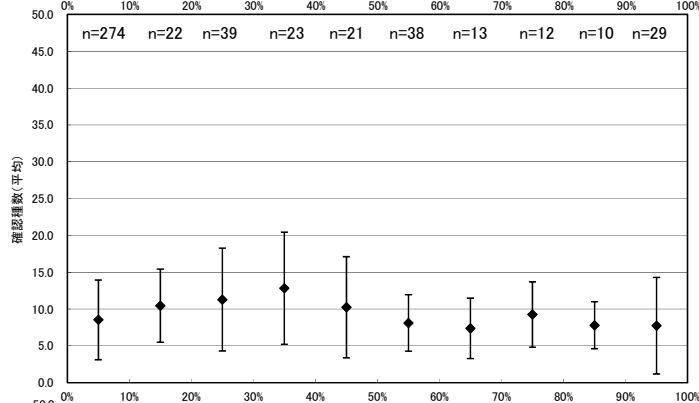
セグメント M



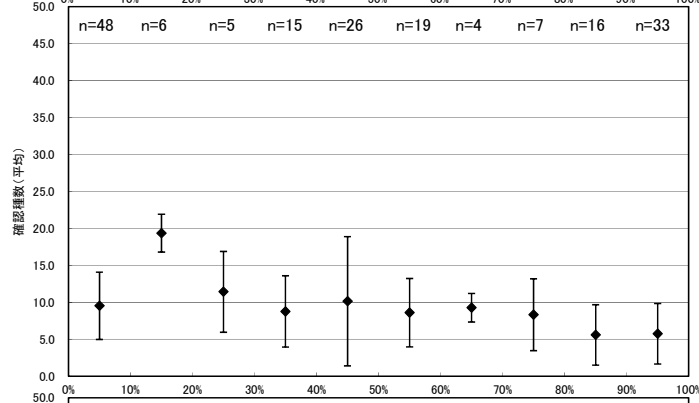
セグメント 1



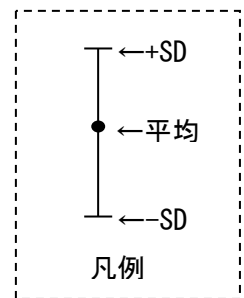
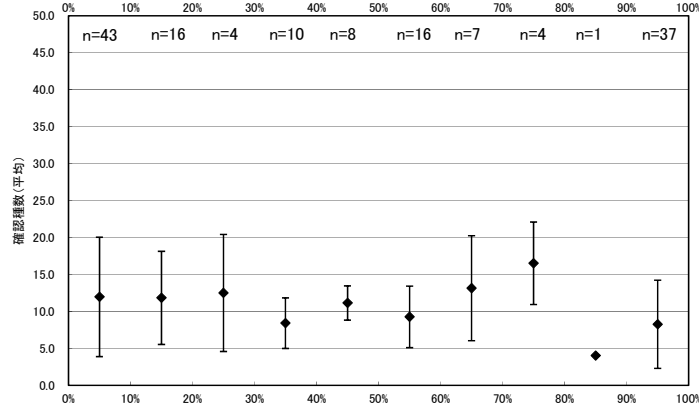
セグメント 2-1



セグメント 2-2



セグメント 3



※確認種数は、環境区分ごとの確認種数を積算し平均化人工的な水際の割合と魚類確認種数