

# 河川水辺の国勢調査の成果活用に関する基礎的研究

研究第二部 次 長 関 克 己  
研究第二部 主任研究員 唐 裕 一

## 1. はじめに

近年、地球環境問題から身近な自然に至るまで広く自然環境に関する国民の関心が高まってきている。一方、河川に対しても身近な自然であると同時に水と緑豊かなオープンスペースとしての認識が高まり、自然環境の保全や河川空間の利用など国民の要請は極めて多様化しており、これらに応えるためにも各河川の特徴に応じた安全で自然豊かな潤いのある河川整備の推進が求められている。このためには、それぞれの河川の持つ環境特性を把握する必要がある。

そのための河川の環境に関する基礎的な情報の収集整備を目的として建設省では平成2年度から「河川水辺の国勢調査」（河川調査、生物調査、河川空間利用実態調査）を実施している。この「河川水辺の国勢調査」は、ある特定の利用目的を持って実施されているものではなく、基礎データの収集として実施されているものであり、全国の河川を対象に統一的、継続的、定期的に行われる数少ない調査であることから、その成果の価値は高いものと言える。

本研究は、この「河川水辺の国勢調査」のうちの生物調査（魚介類、底生動物、植物、鳥類、陸上昆虫類、小動物の各調査）を対象に、調査の特徴を十分踏まえた上で、得られた調査の結果から河川に生息する生物の状況や、生物の生息空間としての河川の状況を把握する方法を提案し、もって「河川水辺の国勢調査」の成果の有効活用に資することを目的とするものである。

## 2. 「河川水辺の国勢調査」の特徴

前述したように「河川水辺の国勢調査」は、河川の環境に関する基礎的な情報の収集整備を

目的としたもので、特定の利用目的を持つものでなく、河川定期横断測量成果等と同様に、現状の把握や、情報の蓄積に基づく経時的変化状況の把握を適切に支援する情報と位置づけられる。

この「河川水辺の国勢調査」（生物調査）で得られる情報の特徴は、「広く、浅く、継続的」なことにある。

「広く」というのは、ひとつには全国情報であること、もうひとつは基本的な生物群すべてを網羅する情報であることである。しかも基本的に同一の手法による現地調査情報が得られることは大きな特徴といえる。全国的に生物情報が整理された例としては、1960年代に実施されたIBP（国際生物学事業計画）のCT（陸上群集の自然保護）部門に係る調査（文部省の特定研究として全国の生物学者等が実施）、及び1970年代から環境庁がほぼ5年ごとに実施している自然環境保全基礎調査（いわゆる「緑の国勢調査」）の2つがあげられる程度であり、この意味では「河川水辺の国勢調査」の情報は大きな価値を持っていると言える。

一方、「浅く」というのは、調査対象区域が河川に限定されていること、代表地点を選定して実施する地点調査を基本として相と分布の把握に重点を置いていること等である。このため、「河川水辺の国勢調査」の情報は、河川に生息する生物相・分布はほぼ把握されるものの、鳥類のように生活場所としての河川区域と周辺区域の区別があまりなく一体として利用する陸上動物については情報の意味が曖昧となる。また、個々の種や種群の生態ないし生理的情報、詳細な定量的情報等は得られない。

「継続性」という点では、ほぼ同一の手法に

より全国的な現地調査情報が蓄積されることから、非常に価値の高いものであると言えるが、現在のところ、全河川・全生物項目の情報がそろいつつある段階にあり、経時的蓄積はまだ十分な状態ではない。

### 3. 「河川水辺の国勢調査」成果の活用方針

「河川水辺の国勢調査」の成果は、各河川における生物の分布に関する基礎的情報であり、これをそのまま直接的に活用するという意味では、「どこに何がいた」といった現状認識のための材料とすることや広く調査成果の公開がなされている。さらに、河川に関するその他の調査成果とあわせて、河川管理者が広く河川に係わる管理や計画に反映させ、安全で自然豊かなうおいのある河川環境を創出していくことが求められている。

このような活用を図るためには、調査成果の多様で膨大な情報から対象河川の環境、すなわち生物の状況や生物の生息空間としての河川の物理的環境の状況を把握・評価することが求められる。本研究は、このような河川環境の実態を把握・評価するための、調査成果による環境把握の視点及び情報の加工手法について提案を行った。

#### 3.1 生物調査成果による河川特性の把握

これまで述べたように「河川水辺の国勢調査」生物調査の特徴は対象河川における基本的な生物群すべてについてその生物相の把握に主眼が置かれていることである。生物項目によって把握される生物相の程度に差はあるものの、これらの情報による対象河川の生物の状況及び、生物生息空間としての河川の状況の把握は十分可能であると考えられる。

河川環境状況の把握にあたっては、「河川水辺の国勢調査」の成果として得られている情報をどのような観点から眺めるか、あるいはどのような視点があるのかが重要となる。

本研究では、生物のある種や科、あるいは目、または同様の生活型等を持つ生物に着目

し、これらの河川内における縦断方向分布、横断方向分布、時間的变化、または他の河川と比較等の観点からこれらの生物群を眺め、対象とする河川の特徴を読みとる方法について検討した。すなわち、ある生物グループがそこに生息するのは、それらの生物に適した環境がそこに存在するからである（生物生息が河川環境の指標となる）との仮説をたて、あらかじめ種ごとの生息条件等の特性を整理し、次に河川内の生物相の分布を整理して、両者より分布域の環境特性を把握する方法について検討を行ったものである。図-1に魚類調査情報による河川環境把握方法の考え方を例示した。

### 4. 「河川水辺の国勢調査」成果による河川特性把握の事例

本研究で提案した生物調査成果による河川特性の把握手法による検討の事例を以下に紹介する。これらの方法はここでの対象河川のみならず、河川一般に適用できるものであり、各河川の特徴を踏まえた視点を加えるなど、対象河川の特徴がより明確となるように改良されることが望まれる。

#### (1) 魚類の種別縦断分布に基づく水域環境の把握

「河川水辺の国勢調査」魚類調査結果より、出現魚種の分布を河口から上流に向けて再整備する。この時、分布域の狭い種から広い種の順として魚類相の縦断分布状況を求める（表-1）。この魚類相縦断分布より、対象河川の魚類分布は①河口域部（ST.1～ST.2）に分布するグループ、②感潮混合部（ST.3～ST.6）に分布するグループ、③淡水域部（ST.7～ST.9、取水堰上流）に分布するグループの3グループに大きく区分できることが分る。

ここでは、それぞれの区間に生息する魚類グループの生息特性より区間の河川環境の特性について類推することを試みた。

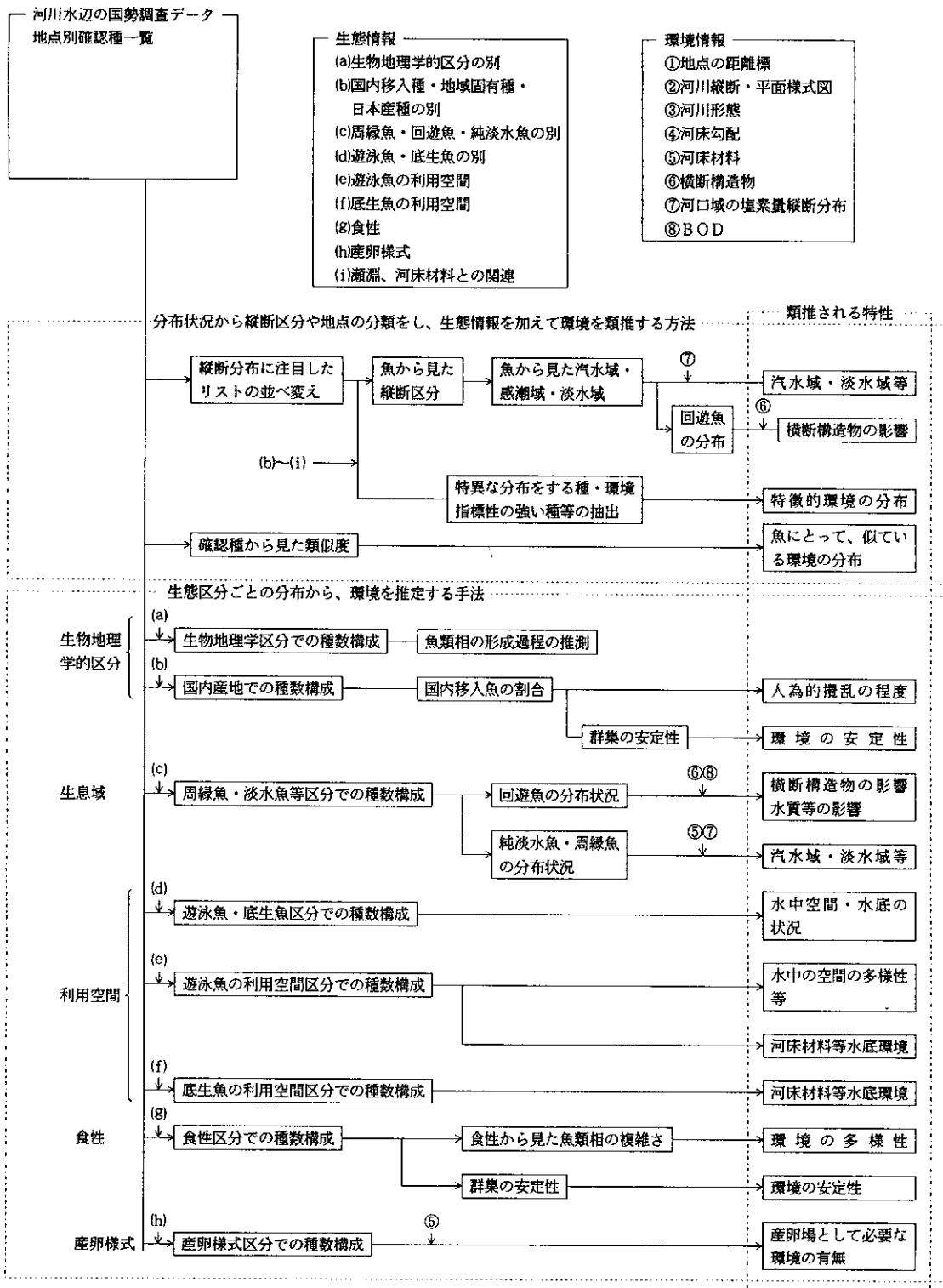


図-1 魚類とその生息環境（河川特性）の状況を把握する検討の流れ

表-1 対象河川の魚類縦断分布

科名	種名	生態区分	取水堰								
			ST.1 1.3km	ST.2 4.7km	ST.3 12.7km	ST.4 16.9km	ST.5 19.0km	ST.6 25.1km	ST.7 42.0km	ST.8 61.5km	ST.9 74.0km
ニシン科	サッパ	周	■	■							
ハゼ科	シロウオ	回	■	■							
ニシン科	コノシロ	周	■	■							
ボラ科	メナダ	周	■	■							
ハゼ科	アシシロハゼ	周	■	■	■						
ハゼ科	スミウキゴリ	純	■	■	■	■					
ハゼ科	ピリング	周	■	■		■					
ハゼ科	シモフリシマハゼ	周	■		■	■					
ハゼ科	チチブ	周	■		■	■					
ハゼ科	アベハゼ	周		■	■	■					
ハゼ科	マハゼ	周	■	■	■	■	■	■			
コイ科	マルタ	回	■		■	■		■			
ボラ科	ボラ	周		■	■	■		■			
スズキ科	スズキ	周		■	■	■	■				
コイ科	コイ	純	■	■	■	■	■	■		■	■
コイ科	ニゴイ	純	■	■		■	■	■	■	■	■
カダヤシ科	カダヤシ	純			■						
コイ科	ハクレン	純			■	■					
コイ科	ゲンゴロウブナ	純			■	■	■	■	■		■
コイ科	ギンブナ	純			■		■	■	■	■	■
コイ科	タイリクバラタナゴ	純			■		■	■	■		
メダカ科	メダカ	純			■		■		■	■	
コイ科	モツゴ	純			■		■	■	■	■	■
ドジョウ科	ドジョウ	純					■		■	■	
コイ科	オイカワ	純					■	■	■	■	■
ウナギ科	ウナギ	回						■	■		
コイ科	スゴモロコ	純						■	■		
コイ科	カワムツ	純						■	■	■	
コイ科	ハス	純							■	■	
ハゼ科	ヨシノボリ	回						■	■	■	■
コイ科	カマツカ	純						■	■		■
ナマズ科	ナマズ	純						■	■		■
ドジョウ科	シマドジョウ	純							■	■	
コイ科	アブラハヤ	純							■	■	■
コイ科	ウグイ	純回							■	■	■
コイ科	タモロコ	純							■	■	■
アユ科	アユ	回									■
ギギ科	ギバチ	純									■

① 取水堰の影響

ほとんどの回遊魚が取水堰下流にのみ分布しており、通し回遊魚であるマルタの分布域が取水下流に限られていることから、取水堰が遡上阻害要因となっていることが考えられる。

なお、アユについては取水堰のかなり上流で確認されているが、放流も盛んであることから、放流アユの可能性が高いと考えられる。

② 下流部の水質状況

周縁性魚類のうちマハゼ、ボラ、スズキといった広塩性魚類が広い範囲に分布していることや、淡水魚のうちコイとニゴイは河口付近にまで分布していることから、対象河川下流部の塩分濃度勾配はかなり緩やかで、魚類の塩分に対する順化場所となっていると考えられる。

③ 水域の連続性

感潮域でのみ確認されている淡水魚ハク

レンは孵化後の早い時期に海水域に達すると生存できないことから、取水堰下流に流入する支川の上流域で繁殖し移動しているものと考えられ、取水堰による本川水域の不連続性が懸念されるものの、支川を通じて淡水域との連続性が確保されているものと考えられる。

## (2) 植生分布に基づく陸域環境の考察

河川敷における植生の分布は、洪水や人為による攪乱のほか、土壌、地下水位、微地形等の様々な条件によって成立している。したがって、植物の生育条件情報（知見）と植生分布図から、陸域の河川環境が把握されると考えられる。

ここでは「河川水辺の国勢調査」の植生図に示された各群落を既存の知見から好適な土壌条件、地下水条件、及び洪水攪拌条件別に分類することによって、植生図から土壌分布等の陸域環境の特性について類推することを試みた。（図-2）

ただし、各群落の成立好適条件の分類がかなり大まかであることや、植物の環境適応能力が高いことから、あくまで標準的な目安である。

## (3) 鳥類の選好環境の標準化に基づく陸域環境の考察

これまでに示した2つの事例は、対象河川の水域や陸域の環境特性を縦断的あるいは平面的に把握する方法の事例であるが、次に対象河川の特性を他河川との比較から把握する方法の事例について示す。

鳥類は、一部の地域にのみ分布する種を除けば、全国各地で同じ環境を選び利用すると考えられる。ここでは、「河川水辺の国勢調査」の全調査河川における鳥類の確認場の環境区分とそこでの確認数の情報より、各種毎の標準的な環境選好度を求めるとともに（表-2）、対象河川での結果と比較することなどによって対象河川の特性について類推することを試みた。

今回求めた標準的環境選好度は一般的知見とほぼ一致し、一般的知見を裏付けたと言える。また、荒川上流部における調査結果と標準表との比較（表-3）より、ほとんど存在しない干潟やヨシ原に変わって砂礫地や草地を、本来選好する環境の変わりとして選考していると考えられ、こうした草地中心の環境が荒川上流部の他河川と比較した場合の特徴と言えよう。

## 5. おわりに

本研究は、「河川水辺の国勢調査」成果の活用の基本として、生物調査成果から河川に生息する生物の状況や、生物の生息空間としての河川の状況を把握する方法を提案しようとするもので、生物項目ごとに、生物生息状況が河川環境の指標となるとの仮説に基づき、種ごとの生息条件等の特性と河川内の生物相の分布とから河川環境の特性を把握する方法等について検討を行ったものである。これまでの結果を踏まえ、今後の課題を整理すれば次の点があげられる。

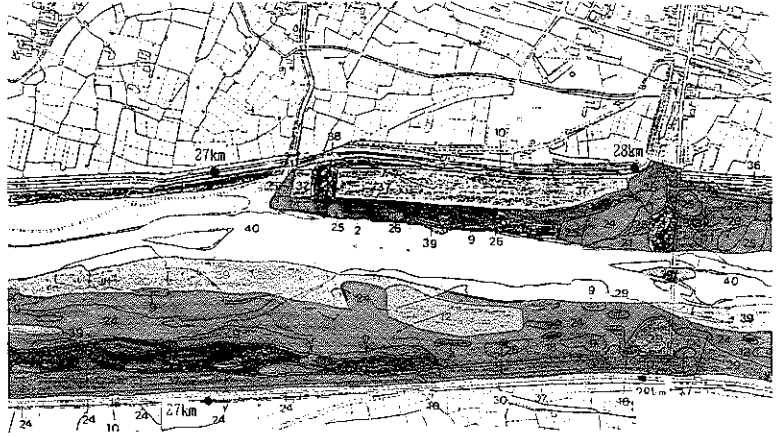
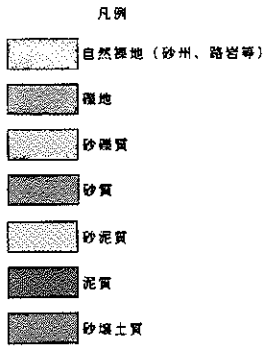
### (1) 生物相全体構造の評価方法の確立

本検討では生物項目ごとに検討を行ってきたが、各生物項目は単独で成り立っているものではなく、生態系全体として捉えることが重要である。したがって、生物の食性等の生物間関係から生物相全体構成の把握及び評価に関する基準や方法を確立する必要がある。

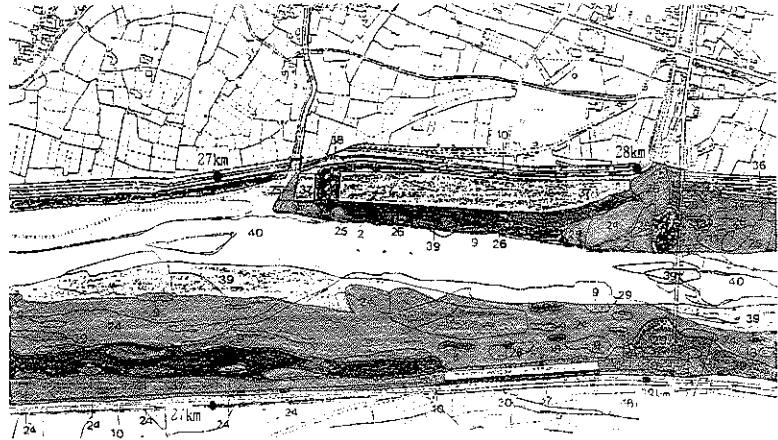
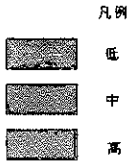
### (2) 蓄積情報の有効利用方法の確立

「河川水辺の国勢調査」では、ほぼ同一の手法により経時的及び全国的な情報が蓄積される。現在のところ、全河川・全生物項目の情報がそろいつつある段階にあり、経時的蓄積は十分ではないが、これらの情報が蓄積されることにより、何が把握しうるか、どのように把握するかについて検討し、必要に応じて関連情報の整備や、調査方法への提言を行う必要がある。

### 土壤状況の類推



### 地下水状況の類推



### 洪水冠水状況の類推

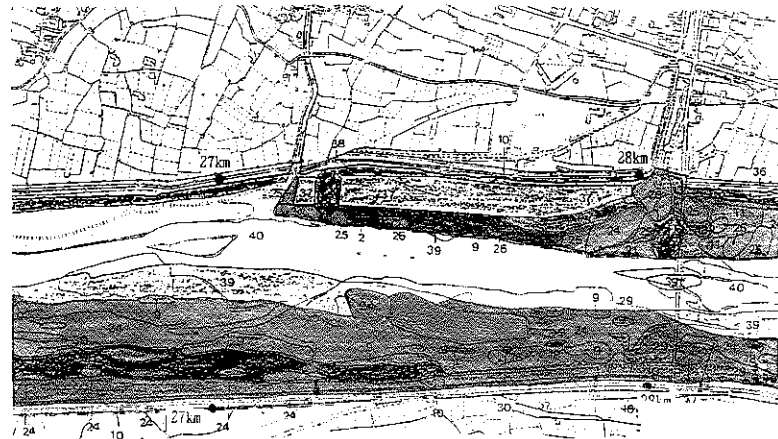
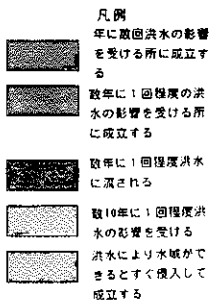


図-2 植生分布図からの環境特性の類推例

表-2 全国河川情報による鳥類の標準的環境選好度（上空を除く）  
（個体総合計 500羽以上の鳥類のみ）

No.	目名	科名	種名	環境選好度 (%) (各環境での総観測個体数) / (総観測個体数合計)											個体数 合計		
				上空	水面	構造物	干潟	砂礫地	巨シ原	草地	農耕地	低木地	附林地	その他			
1	アイワヅリ	アイワヅリ	アイワヅリ	-	96	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2,082
7	ヘリカク	カ	カ	-	30	16	32	18	0	1	0	0	1	1	2	5,609	
8			クマ	-	9	85	0	0	0	1	0	0	0	0	6	5,531	
12	コノトリ	ク	ク	-	7	5	4	3	9	4	0	20	46	1	1	4,176	
15			ク	-	34	4	18	27	3	4	3	2	3	3	1	1,007	
17			ク	-	35	8	12	26	2	3	1	2	10	2	2	4,283	
19			ク	-	17	8	18	30	6	4	0	4	11	2	2	5,082	
24	カノカモ	カノカモ	カノカモ	-	99	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	521	
29			カノカモ	-	93	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	27,253	
30			カノカモ	-	72	5	8	9	3	1	1	0	0	0	1	17,829	
31			カノカモ	-	79	1	1	3	7	0	4	0	0	3	3	16,055	
34			カノカモ	-	98	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1,306	
35			カノカモ	-	83	1	9	1	0	5	0	0	0	0	0	15,020	
37			カノカモ	-	83	7	5	3	0	0	0	0	0	1	1	9,639	
39			カノカモ	-	86	3	4	5	1	1	0	0	0	1	1	532	
40			カノカモ	-	81	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	2,892	
41			カノカモ	-	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	771	
42			カノカモ	-	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,446	
52	カサカ	カサカ	カサカ	-	4	10	6	24	3	13	5	10	19	6	6	1,857	
55			カサカ	-	0	6	0	0	13	64	0	2	0	14	2	2,960	
57			カサカ	-	0	3	4	0	0	84	0	-1	0	6	6	944	
71	カシ	カシ	カシ	-	1	1	1	17	59	8	7	5	2	2	2	775	
80	カトリ	カトリ	カトリ	-	3	2	9	67	1	6	3	1	1	8	8	542	
81			カトリ	-	4	28	1	30	0	32	0	0	0	5	5	1,809	
82			カトリ	-	0	3	80	12	0	1	0	0	0	2	2	1,285	
88			カトリ	-	1	24	27	1	16	11	0	0	21	21	655		
92	カシ	カシ	カシ	-	5	4	49	42	0	0	0	0	0	0	0	3,731	
104			カシ	-	1	7	66	24	0	0	0	0	1	1	1	1,153	
105			カシ	-	13	12	22	41	1	5	3	0	0	2	2	1,884	
106			カシ	-	0	0	98	1	0	0	0	0	0	0	0	678	
111			カシ	-	5	3	57	3	3	6	21	1	0	1	1	505	
119	カモ	カモ	カモ	-	39	14	19	7	0	2	0	0	20	20	18,588		
120			カモ	-	17	47	19	5	0	0	0	0	12	12	11,094		
121			カモ	-	20	48	4	26	3	3	0	0	3	3	2,477		
124			カモ	-	29	31	6	23	1	1	0	0	9	9	998		
125			カモ	-	13	61	9	3	1	1	0	0	11	11	55,950		
127			カモ	-	4	92	0	0	0	0	0	0	3	3	514		
129			カモ	-	7	0	3	3	87	0	0	0	0	0	0	2,611	
130			カモ	-	17	2	44	11	0	14	0	0	12	12	1,741		
132	カモ	カモ	カモ	-	1	7	0	6	4	22	10	22	24	4	5,202		
144	カモ	カモ	カモ	-	41	8	1	18	10	4	0	12	2	2	3	605	
154	カモ	カモ	カモ	-	0	0	0	3	5	73	10	0	0	8	8	6,380	
156	カモ	カモ	カモ	-	21	7	0	3	7	28	8	1	3	21	2	2,262	
159	カモ	カモ	カモ	-	13	19	1	53	3	4	1	0	1	4	4	672	
160			カモ	-	8	21	6	33	1	13	8	1	1	9	9	3,011	
161			カモ	-	11	15	2	56	1	6	2	1	0	5	5	3,099	
163			カモ	-	0	6	3	23	4	37	18	0	9	9	1,300		
165	カモ	カモ	カモ	-	0	2	0	0	2	4	4	27	55	4	4	4,954	
166	カモ	カモ	カモ	-	0	6	0	0	10	22	4	35	20	3	3	2,589	
176	カモ	カモ	カモ	-	11	4	4	11	38	2	27	6	2	2	2	517	
184			カモ	-	0	3	2	4	11	41	6	17	11	4	4	5,277	
186			カモ	-	0	0	0	0	28	23	1	23	23	1	1	1,422	
191			カモ	-	0	0	0	2	71	19	1	6	1	0	0	740	
192			カモ	-	0	0	0	1	76	11	0	9	3	0	0	6,616	
197			カモ	-	0	0	0	0	45	50	1	1	0	2	2	2,017	
203	カモ	カモ	カモ	-	0	0	0	4	3	31	61	0	0	0	0	829	
209	カモ	カモ	カモ	-	1	1	0	6	5	1	33	52	1	1	1	1,177	
212	カモ	カモ	カモ	-	0	0	0	3	11	0	26	59	1	1	1	571	
213	カモ	カモ	カモ	-	0	2	0	2	26	52	2	10	5	2	2	11,355	
214			カモ	-	0	0	0	67	32	1	0	0	0	0	0	840	
216			カモ	-	0	0	0	1	23	46	6	13	8	2	2	4,717	
220			カモ	-	0	0	0	1	28	30	1	25	14	1	1	3,602	
223			カモ	-	0	1	0	80	15	1	1	1	0	0	0	2,579	
224	カモ	カモ	カモ	-	2	0	0	16	9	15	15	43	1	1	1	1,592	
225	カモ	カモ	カモ	-	0	4	0	7	18	39	3	18	8	3	3	14,672	
233			カモ	-	0	7	3	4	4	7	7	78	1	1	1	732	
234			カモ	-	0	2	0	2	1	0	53	44	0	0	0	537	
236	カモ	カモ	カモ	-	0	14	0	2	16	41	4	11	7	5	5	41,441	
237	カモ	カモ	カモ	-	2	0	0	1	1	0	93	4	1	1	1	592	
238			カモ	-	1	17	0	3	3	34	12	13	5	5	5	9,953	
243	カモ	カモ	カモ	-	29	6	2	2	31	38	8	13	6	6	6	781	
244			カモ	-	1	16	6	24	1	11	14	8	13	3	3	7,235	
245			カモ	-	1	22	7	24	1	8	6	12	17	6	6	2,729	
246			カモ	-	0	70	1	2	0	19	0	0	0	6	6	5,940	

「0」の表示は、0%より大きく1%未満であることを意味する。

表-3 荒川上流の鳥類選好度特性 (標準との比較)

目名	科名	種名	水面	構造物	干潟	砂礫地	ヨシ原	草地	農耕地	低木地	樹林地	その他
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	4	(0)		(0)	(3)	(0)		(0)	(0)	(0)
ペリカン	ウ	カウ	70	(16)	(32)	(18)	(0)	(1)		(0)	(1)	(2)
コウトリ	サギ	ゴイサギ	8	(5)	(4)	(3)	(9)	6	5	(20)	14	9
		ダイサギ	8	(4)	(18)	(12)	(3)	19	12	(2)	1	(1)
		コサギ	8	(8)	(11)	(13)	(2)	21	6	(2)	(10)	10
		アオサギ	67	2	(18)	(30)	(6)	(4)	(0)	(4)	(4)	(2)
ガンカモ	ガンカモ	マカモ	(3)	(1)	(3)	8	(1)	(0)	(0)		(0)	(0)
		加カモ	(18)	(4)	(8)	(4)	(0)	23	(1)	(0)	7	5
		ゴカモ	14	(1)	(1)	1	(5)	(0)	(4)	(0)		(3)
		オカモ	17	(7)	(5)	(3)		(0)	(0)			(1)
		ハシロカモ	14	(3)	(4)	(5)		(1)				(1)
		ホシロ	19	(2)	(17)							(0)
		キンクロハシロ	1		(1)							
		スズカモ	0		(0)							
ワシタカ	ワシタカ	オオタカ		(6)	(0)	(0)	(13)	(39)	(0)	23	50	(14)
キジ	キジ	キジ		(1)		(1)	(17)	13	(8)	(7)	23	(2)
チトドリ	チトドリ	イカルチトドリ	(4)	(28)	13	56	(0)	(32)	(0)		(0)	(5)
		タケリ	(1)		(24)	(27)	(1)	84	(11)			(21)
	シギ	ハマシギ	(5)	(4)	(49)	58						(0)
		キアシシギ	(1)	(7)	(66)	76	(0)	(0)	(0)			(1)
		イソシギ	12	(12)	(22)	34	(1)	(5)	(3)	(0)	(0)	(2)
	カモ	セグロカモ	(17)	(47)	(19)	(5)		(0)				(12)
		ウミネコ	(13)	(61)	(9)	(3)		99			(0)	(11)
		コアジサシ	(17)	(2)	(44)	89	(0)	(14)	(0)			(12)
		キジハト	(1)	(6)	(0)	(4)	(4)	21	(3)	(18)	19	(3)
アッホウソウ	カワセミ	カワセミ	(14)	(8)	(1)	27	(10)	5	(0)	(3)	7	(3)
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	(0)	(0)	(0)	(3)	(2)	16	(4)	(0)	(0)	(6)
	ツハメ	ツハメ	(1)	(7)	(0)	(0)	(7)	40	(6)	(1)	2	(19)
	セキレイ	セキレイ	(13)	(19)	(1)	14	(3)	29	(1)	(0)	(1)	(4)
		ハクセキレイ	(8)	(13)	(6)	(17)	2	60	(8)	(1)	(1)	(9)
		セグロセキレイ	(11)	(11)	(0)	10	(1)	20	(0)	(1)	(0)	(5)
		クハヒバリ	(0)	(6)	(3)	(23)	(4)	63	(18)	(0)		(9)
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	(0)	(2)	(0)	(0)	(2)	2	(4)	5	6	(4)
	モズ	モズ	(0)	(6)	(0)	4	(5)	17	(4)	(23)	20	(3)
	ヒタキ	ジョウビトキ		(11)		(4)		2	37	(2)	(27)	7
		ウグミ	(0)	(3)	(2)	2	(8)	(2)	(6)	5	18	(4)
		ウグイス		(0)		(0)	(28)	4	(1)	13	14	(1)
		オオヨシキリ	(0)	(0)		(1)	(36)	50	(0)	(9)	(3)	(0)
		セッカ		(0)	(0)	(0)	(45)	21	8	(1)	13	5
		シジュウカラ	(1)	(1)		(0)	(6)	(4)	(1)	(30)	44	(1)
	メジロ	メジロ					(3)	4	(0)	(26)	27	(1)
	ホオジロ	ホオジロ	(0)	(2)	(0)	6	(23)	32	(2)	(10)	(1)	(2)
		カシラタカ	(0)	(0)		(1)	(22)	7	(6)	(4)	27	(2)
		アオジ		(0)	(0)	(1)	(18)	22	(1)	(11)	10	(1)
	アトリ	カラセリ	(0)	(4)	(0)	(7)	(14)	24	(3)	(8)	15	(3)
		シメ				(0)	15	(1)	(0)	(3)	(10)	(0)
	ハクオトリ	スズメ	(0)	(12)	(0)	0	(16)	23	(3)	(4)	17	(4)
	ムクドリ	ムクドリ	(1)	(14)	(0)	(2)	(3)	6	(10)	(3)	31	(4)
		ハシホリソウラス	(1)	(14)	(6)	(8)	0	36	(10)	(2)	6	(1)
		ハシブトガラス	(1)	(21)	(7)	(15)	(1)	14	(2)	(6)	42	(3)
放籠鳥		トハト	(0)	(70)	(1)	(2)	(0)	(19)	(0)	(0)	(0)	(6)
環境区別 選好度 総計			109	(452)	(371)	174	(304)	694	(94)	(182)	386	(160)
-10以下の種数			7	14	11	8	11	4	4	8	2	6
10以上の種数			7	0	1	8	1	22	1	2	16	1

( ) はマイナスを示す。

「0」は0より大きく1以下であることを示す。



(3) 河道特性調査成果とあわせた河川環境の把握方法の確立

河川は流水等による自然の働きかけと人間の働きかけの結果として現在の姿があり、「河川水辺の国勢調査」で得られる成果の意味を理解するには、このような河川の形成要因に関する調査結果である「河道特性調査」の成果とあわせて検討する必要がある、両者の情報交換に基づく河川環境の把握方法の検討が必要である。