

河川水辺の国勢調査鳥類マニュアル改訂による 確認状況の一考察(その4)

Consideration of the confirmed condition through the revision of the avian manual of the National Census on River Environment (Part 4)

自然環境グループ 研究員 大西 舜悟
 自然環境グループ 研究員 小林 慶浩
 自然環境グループ 次長 都築 隆禎

1. はじめに

「河川水辺の国勢調査」は全国の一級河川を主な対象として、平成2年度から国土交通省水管理・国土保全局（当時は建設省河川局）によって開始された。

この調査は5年間で1巡（平成18年度以降は、魚類調査、底生動物調査、河川環境基因作成調査は5年間で1巡、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査は10年間で1巡）として、7つの調査項目のそれぞれに関して、5年または10年に1回の調査頻度で行っている（表-1）。

近年では平成28年度に調査マニュアルの改訂が行われており、鳥類調査については河川管理区間延長が30km以上の河川において、スポットセンサス法による調査箇所の間隔が1km間隔から2km間隔に見直された。

平成28年度のマニュアル改訂以降に調査を実施した河川は全国で合計77河川である。このうち、河川管理区間延長が30km以上で、かつ改訂された平成28年度マニュアルに則り、スポットセンサス法における調査箇所の間隔を1km間隔から2km間隔に変更して調査を実施した河川は35河川であった（表-2）。

この35河川を対象にマニュアル改訂前後の鳥類の確認種数の変化と、その要因の考察を行った。

表-1 河川水辺の国勢調査の実施状況

調査	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
1巡目																																	
2巡目																																	
3巡目																																	
4巡目																																	
5巡目 ^{※1}																																	
6巡目 ^{※2}																																	
7巡目 ^{※3}																																	

※1: H23年度より魚類調査、底生動物調査、河川環境基因作成調査は5巡目調査。

※2: H28年度より魚類調査、底生動物調査、河川環境基因作成調査は6巡目調査。植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査は5巡目。

※3: R3年度より魚類調査、底生動物調査、河川環境基因作成調査は7巡目調査。

2. マニュアル改訂前後の確認状況

2-1 確認種数の変化

検証対象河川においてマニュアル改訂前後の鳥類の確認種数を比較した結果は表-3に示すとおりである。

平成28年度のマニュアル改訂前は、マニュアル変更による調査箇所の減少によって、対象河川の確認種の増減率の平均が繁殖期及び越冬期を通じて90%以上となり、調査箇所の減少による大きな影響はないと考えられていた。

検証の結果、確認種数の増減率の平均は90%を超えており、計画通り調査マニュアルの変更による確認種数への大きな影響はみられなかった。

一方で河川ごとに見ると、高瀬川、久慈川、鬼怒川、揖保川の4河川において2期を通じての確認種数の増減率が80%を切っていた。

表-2 35河川のマニュアル改訂前後の確認種数の比較

地整	水系名	繁殖期			越冬期			2期の合計確認種数			
		改訂前	改訂後	増減率(%)	改訂前	改訂後	増減率(%)	改訂前	改訂後	増減率(%)	
北海道	天塩川	88	99	112.5	55	52	94.5	116	119	102.6	
	湧別川	75	64	85.3	43	50	116.3	99	92	92.9	
	網走川	63	52	82.5	46	34	73.9	85	69	81.2	
	後志利別川	71	70	98.6	43	37	86.0	93	86	92.5	
	釧路川	72	81	112.5	46	47	102.2	97	102	105.2	
東北地整	高瀬川	55	48	87.3	57	40	70.2	86	68	79.1	
	米代川	50	59	118.0	52	64	123.1	74	95	128.4	
	雄物川	83	84	101.2	40	36	90.0	116	120	103.4	
	最上川	85	79	92.9	95	74	77.9	130	108	83.1	
	赤川	46	46	100.0	52	43	82.7	74	68	91.9	
関東地整	久慈川	52	55	105.8	71	44	62.0	87	65	74.7	
	鬼怒川	64	47	73.4	89	58	65.2	107	70	65.4	
	小貝川	48	43	89.6	57	62	108.8	71	71	100.0	
	江戸川	45	45	100.0	64	63	98.4	80	79	98.8	
	常盤利根川	61	51	83.6	79	81	102.5	98	94	95.9	
北陸地整	荒川	51	44	86.3	60	66	110.0	60	66	110.0	
	信濃川	75	79	105.3	100	96	96.0	143	122	85.3	
	小矢部川	36	40	111.1	58	59	101.7	69	69	100.0	
	中部地整	矢作川	51	44	86.3	71	68	95.8	88	81	92.0
	近畿地整	大和川	47	38	80.9	62	49	79.0	73	61	83.6
円山川		50	51	102.0	77	64	83.1	96	79	82.3	
加古川		49	44	89.8	55	49	89.1	73	65	89.0	
揖保川		78	43	55.1	45	58	128.9	89	71	79.8	
千代川		49	43	87.8	65	61	93.8	83	74	89.2	
中国地整	天神川	46	45	97.8	60	46	76.7	79	69	87.3	
	江の川	89	83	93.3	73	80	109.6	108	107	99.1	
	吉井川	53	50	94.3	71	65	91.5	105	85	81.0	
	芦田川	61	47	77.0	71	62	87.3	87	78	89.7	
	太田川	57	58	101.8	74	68	91.9	93	88	94.6	
四国地整	吉野川	63	48	76.2	87	79	90.8	103	91	88.3	
	遠賀川	52	43	82.7	68	69	101.5	84	77	91.7	
	松浦川	48	50	104.2	70	67	95.7	85	85	100.0	
	九州地整	緑川	60	50	83.3	79	70	88.6	100	88	88.0
	球磨川	67	57	85.1	93	82	88.2	110	98	89.1	
肝属川	49	47	95.9	62	70	112.9	77	80	103.9		
全対象河川での2期の増減率の平均										92.0	

増減率が90%以上
 増減率が約80%以上90%未満
 増減率が80%を下回る

※増減率は(マニュアル変更後/マニュアル変更前×100)

2-2 確認種数減少の要因の傾向

平成 28 年度のマニュアルの改訂により鳥類の調査箇所が 1km から 2km 間隔になり、調査箇所が減少した河川について検証を行った結果、高瀬川、久慈川、鬼怒川、揖保川の 4 河川でマニュアル改訂後の確認種数が改訂前の調査結果を大きく割り込んでいた。

この要因について検証を行った結果、以下の 3 パターンが考えられた。

- A) 複数の環境区分が含まれる河川
- B) 自然災害等による影響
- C) 生息環境（草本群落）の減少による影響

2-3 確認種数の減少の要因の考察

(1) 複数の環境区分が含まれる河川

高瀬川は、環境区分が下流部、湖部の 2 つの区分となっている。特に 0.0~6.4km の下流部と、7.2~18.0km において湖沼区域を持つ特徴的な区分となっている。

また、高瀬川下流側の区分の延長が短い区間（高瀬川：下流部が約 6km）においては、調査マニュアル変更前と比較して確認種数の減少が特にみられた。環境区分延長が短い区間はスポット数が少なく、さらにスポット数が半減したことによって、種数の増減に影響を与える要因となり得ることが考えられた。

網走川も高瀬川と同様の河川特性を持ち、マニュアル改訂前後の確認種の増減率は 81.2% と低い数値であり、確認種数は調査マニュアル変更前と比較して減少していることが見てとれた。

表-3 環境区分別の種数の比較（高瀬川）

目名	高瀬川水系 全期間					
	高瀬川				全川 全区分	
	下流部		湖部		H19	H29
	H19	H29	H19	H29	H19	H29
カイツブリ目	1	1	2	3	3	3
ミズナギドリ目						
ペリカン目	1	1	1	1	1	1
コウノトリ目	2	2	3	3	3	3
カモ目	15	10	16	15	17	16
タカ目	5	3	6	3	8	4
キジ目						
ツル目	1	1	1	1	1	1
チドリ目	7	1	6	5	11	5
ハト目	1		1	1	1	1
インコ目						
カッコウ目	1	1	2	2	2	2
フクロウ目						
アマツバメ目						
ブッポウソウ目	1		1	1	1	1
キツツキ目	1	2	3	2	3	2
スズメ目	18	14	34	28	35	29
合計	54	36	76	65	86	68
H19に対する割合	66.7		85.5		79.1	

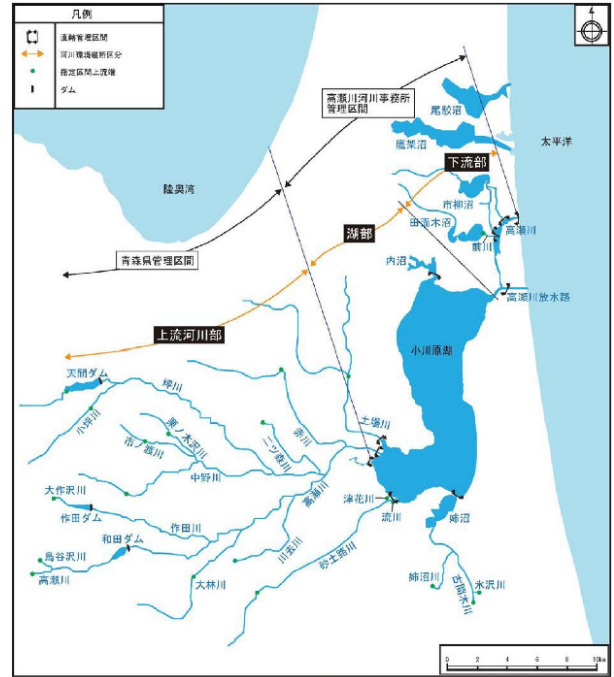


図-1 高瀬川の河川環境区分
(出典：高瀬川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書（平成 28 年 3 月）)

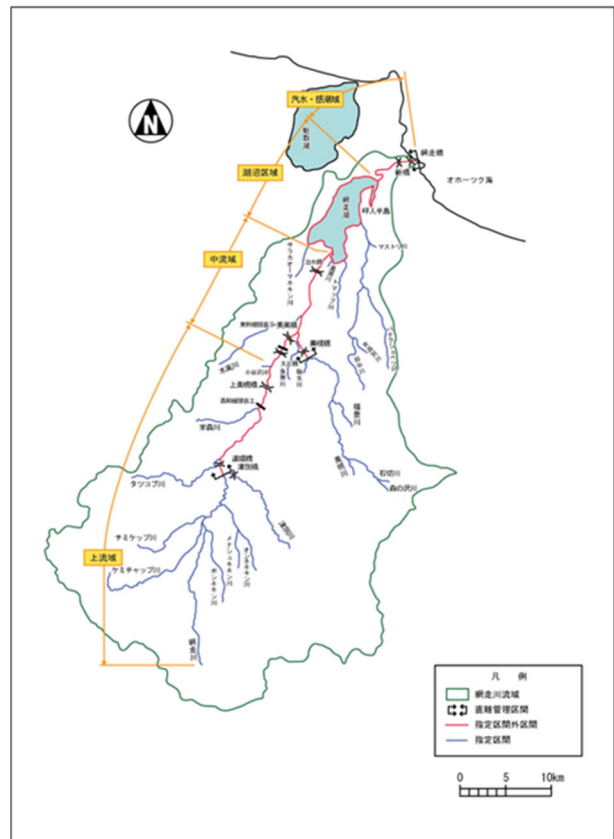


図-2 網走川の河川環境区分
(出典：平成 27 年度網走川外 3 河川
河川水辺の国勢調査全体調査計画書)

(2) 自然災害等による影響

久慈川は令和元年東日本台風により整備計画目標洪水の流量を上回る出水が発生し、堤防の決壊や浸水被害などの被災が発生した。その後令和3年度の調査では水辺の鳥であるカモ目、チドリ目の確認種数の減少がみられた。

同様に鬼怒川でも平成27年9月に観測史上最大流量を記録する出水が発生しており、河道の変化、決壊、堤防・河岸の洗堀、法崩れ・すべり等合計97箇所被災が発生した。その後平成28年の調査では、カモ目、チドリ目等の湿地～水域で主に確認される種のほか、キツツキ目、スズメ目等の草地～樹林で主に確認される種の減少がみられた。

このような大規模な被害が出るような自然災害が発生し、鳥類の生活環境に大きな変化が起こった場合、確認種数に影響を与える可能性が考えられる。

また、久慈川と鬼怒川では災害後に自然災害復旧工事等も実施されており、その一時的な影響の可能性も考えられる。

表-4 カモ目・チドリ目の確認状況(久慈川)

目種名	繁殖期		越冬期		2期の合計確認種数		種別の確認増減率
	マニュアル変更前	マニュアル変更後	マニュアル変更前	マニュアル変更後	マニュアル変更前	マニュアル変更後	
カモ目	4	1	10	6	13	6	46.2
チドリ目	5	4	10	5	11	5	45.5

表-5 カモ目・チドリ目等の確認状況(鬼怒川)

目種名	繁殖期		越冬期		2期の合計確認種数		種別の確認増減率
	マニュアル変更前	マニュアル変更後	マニュアル変更前	マニュアル変更後	マニュアル変更前	マニュアル変更後	
カモ目	3	1	13	6	13	6	46.2
チドリ目	5	4	8	5	11	5	45.5
キツツキ目	2	1	4	1	4	1	25.0
スズメ目	28	22	40	27	46	35	76.1

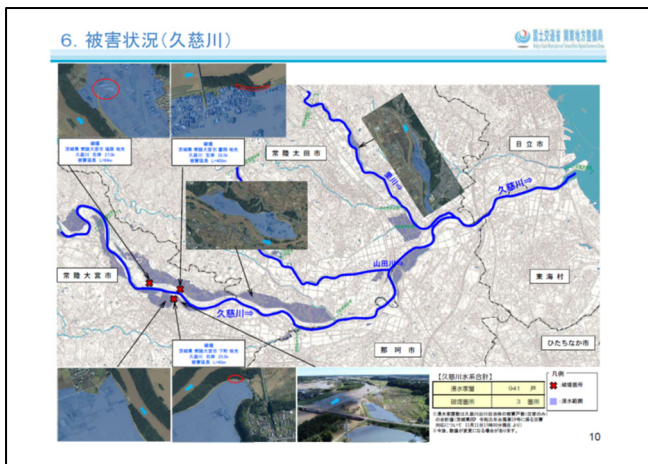


図-3 久慈川の被害状況

(出典：令和元年度10月台風19号に伴う久慈川・那珂川の出水状況等について(概要版))

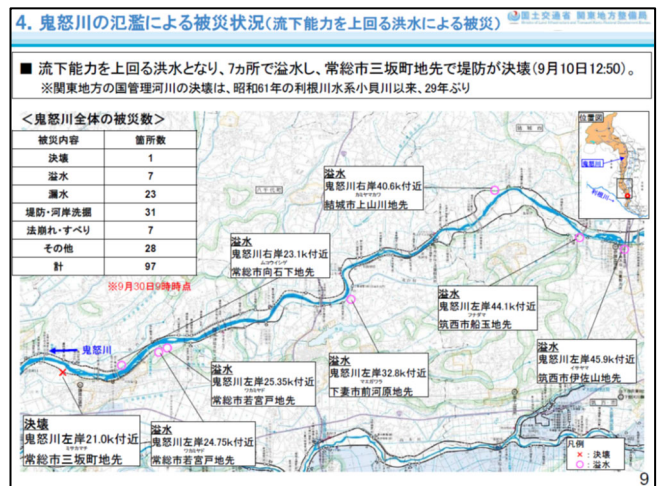


図-4 鬼怒川の氾濫による被災状況

(出典：『平成27年度9月関東・東北豪雨』に係る鬼怒川の洪水被害および復旧状況について(平成29年度4月1日18:00時点))

(3) 生息環境(草本群落)の減少による影響

揖保川の河道内における植物群落の面積割合について、マニュアル改訂前の調査時の4巡目と、改訂後の調査時の6巡目を比較すると、草本群落の面積が減少していた。

揖保川では草本群落の面積の減少によって、そこを棲みかとするスズメ目の確認種数に影響を与えていると考えられた。

また、揖保川では確認数の減少として草本群落の減少が影響している可能性がある、河川水辺の国勢調査のアドバイザーにも指摘されている。

表-6 スズメ目の確認状況(高瀬川)

目種名	繁殖期		越冬期		2期の合計確認種数		種別の確認増減率
	マニュアル変更前	マニュアル変更後	マニュアル変更前	マニュアル変更後	マニュアル変更前	マニュアル変更後	
スズメ目	39	24	23	24	45	33	73.3

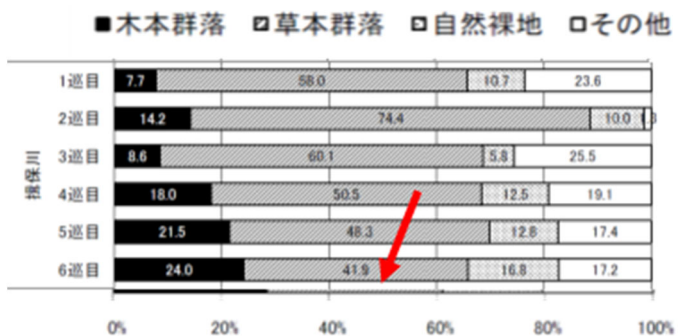


図-5 揖保川の河道内における植物群落の面積割合

(出典：令和元年度河川水辺の国勢調査の概要)

3. 調査マニュアルの見直しによる影響

マニュアル改訂前後の鳥類の確認種数について、繁殖期及び越冬期を通じた対象河川の増減率の平均は90%を超えており、平成28年度のマニュアル変更による確認種への全国的な大きな影響はみられなかった。

しかし河川別にみると高瀬川、久慈川、鬼怒川、揖保川の4河川において繁殖期及び越冬期を通じた確認種数の増減率が80%を下回っていた。

この要因については“複数の環境区分が含まれる河川”、“自然災害等による影響”、“生息環境(草本群落)の減少による影響”の3パターンが考えられた。

平成28年度の調査マニュアル変更後の鳥類調査は令和8年の5巡目調査終了(表-1)までに今後も実施されていくが、上記の3つの要因によって確認種数が減少する河川がみられる可能性がある。

そのため、今後も確認種数の増減、及び増減率が低い場合はその要因の検証を行うほか、調査マニュアルの見直しも視野に入れる必要があると考えられる。

4. おわりに

河川水辺の国勢調査における5巡目の鳥類調査は今後も実施していくことから、鳥類の確認種数についてだけでなく、調査時の環境の変化や災害の発生状況について同様に注視していく必要があると考えられる。

本稿をとりまとめるにあたり、「河川水辺の国勢調査スクリーニング・グループ委員会」のご協力をいただいた。ご協力いただいた委員の方々に心より感謝いたします。

<参考文献>

- 1) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：河川環境データベース, <https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>
- 2) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：令和3年度河川水辺の国勢調査の概要, <https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/download/R03.htm>
- 3) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：令和元年度河川水辺の国勢調査の概要, <https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/download/R01.htm>
- 4) 国土交通省北海道開発局網走開発建設部：平成27年度網走川外3河川 河川水辺の国勢調査全体調査計画書
- 5) 国土交通省東北地方整備局高瀬川河川事務所：高瀬川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書, 平

成28年3月

- 6) 国土交通省関東地方整備局久慈川緊急治水対策河川事務所：久慈川の被害状況 令和元年度10月台風19号に伴う久慈川・那珂川の出水状況等について(概要版), https://www.ktr.mlit.go.jp/kujigawa/kujigawa_index_00003.html
- 7) 『国土交通省関東地方整備局：平成27年度9月関東・東北豪雨』に係る鬼怒川の洪水被害および復旧状況について, 平成29年度4月1日18:00時点, <https://www.ktr.mlit.go.jp/bousai/bousai00000167.html>

参考 検証対象とした河川一覧

管轄	事務所	水系名	河川名(支川等)	河川管理 区間延長 (km)	
北海道開発局	旭川開発建設部	天塩川	天塩川(上流)	159.8	
			(名寄川)	34.6	
	天塩川(下流)		67.8		
	(間寒別川)				
	留萌開発建設部	湧別川	31.5		
		網走川	62.2		
	網走開発建設部	網走川	(美幌川)	3.5	
後志利別川			51.0		
函館開発建設部	後志利別川	51.0			
室蘭開発建設部	鶴川	鶴川	42.4		
東北地方整備局	高瀬川河川事務所	高瀬川	高瀬川	40.1	
	能代河川国道事務所	米代川	米代川	91.8	
	湯沢河川国道事務所	雄物川	雄物川(上流)	82.7	
			(玉川)	10.8	
			(丸子川)	1.5	
			(横手川)	1.2	
			(大納川)	2.5	
			(皆瀬川)	9.0	
			(成瀬川)	3.0	
			秋田河川国道事務所	雄物川(下流)	34.7
	山形河川国道事務所	最上川	最上川(上流)	117.1	
			(須川)	11.6	
			(村山野川)	2.0	
			(匿賜白川)	2.0	
			(誕生川)	2.5	
			(和田川)	2.4	
			(吉野川)	2.0	
			新庄河川事務所	最上川(中流)	32.0
	酒田河川国道事務所	赤川	(鮭川)	23.3	
			(真室川)	5.0	
			(金山川)	7.8	
			(丹生川)	2.0	
			(最上小国川)	2.8	
			最上川(下流)	31.0	
	関東地方整備局	常陸河川国道事務所	久慈川	赤川	33.0
				(大山川)	2.5
				(内川)	2.0
下館河川事務所		利根川	久慈川	47.8	
			(里川)		
			(山田川)		
			鬼怒川	97.5	
			(田川)	1.0	
江戸川河川事務所		利根川	小貝川	78.2	
			(大谷川)	3.7	
霞ヶ浦河川事務所		利根川	江戸川	59.5	
			(利根運河)	8.0	
			(西浦)	48.0	
			(北浦)	36.0	
			(鰯川)	5.0	
			常陸利根川	12.0	
			(外浪逆浦)	6.0	
(北利根川)		9.0			
荒川上流河川事務所		荒川	(横利根川)	6.0	
			荒川(上流)	61.2	
			(入間川)	16.0	
			(越辺川)	15.0	
			(小群川)	5.3	
			(都幾川)	6.4	
			(高麗川)	6.6	
荒川下流河川事務所		荒川(下流)	30.6		

管轄	事務所	水系名	河川名(支川等)	河川管理 区間延長 (km)	
北陸地方整備局	千曲川河川事務所	信濃川	千曲川	321.2	
	信濃川河川事務所		信濃川(上流)		
	信濃川下流河川事務所		信濃川(下流)		
			(大河津分水路)		
	富山河川国道事務所	小矢部川	小矢部川	35.4	
			(濃江川)	2.0	
中部地方整備局	豊橋河川事務所	矢作川	矢作川	62.5	
近畿地方整備局	大和川河川事務所	大和川	大和川	36.0	
			(石川)	1.0	
			(曾我川)	2.0	
			(佐保川)	8.0	
	豊岡河川国道事務所	円山川	円山川	27.7	
			(出石川)	8.7	
	姫路河川国道事務所	加古川	(奈佐川)	4.1	
			加古川	36.2	
			(万願寺川)	2.7	
		揖保川	(東条川)	2.0	
			揖保川	47.3	
			(林田川)	6.9	
	中国地方整備局	鳥取河川国道事務所	千代川	(栗栖川)	7.4
				千代川	26.0
				(袋川)	3.6
		倉吉河川国道事務所	天神川	(八束川)	1.3
天神川				41.9	
浜田河川国道事務所		江の川	(小鴨川)		
			(国府川)		
			(三徳川)		
			江の川(下流・上流)	179.0	
			(神野瀬川)	5.5	
岡山河川事務所	吉井川	(西城川)	1.3		
		吉井川	5.8		
		(馬洗川)	5.8		
	福山河川国道事務所	芦田川	(馬洗川)	34.0	
			芦田川	3.0	
			(金剛川)	45.0	
太田河川事務所	太田川	(高屋川)	7.6		
		太田川	74.2		
		(旧太田川)	7.8		
		(三篠川)	9.5		
四国地方整備局	徳島河川国道事務所	吉野川	(滝山川)	5.0	
			吉野川	77.6	
	遠賀川河川事務所	遠賀川	(旧吉野川)	24.8	
			(今切川)	11.7	
			遠賀川	48.2	
			(西川)	5.5	
			(大鳴川)	14.8	
			(彦山川)	34.8	
			松浦川	31.4	
			(徳須恵川)	14.5	
九州地方整備局	武雄河川事務所	松浦川	(敵木川)	14.6	
			松浦川	30.8	
	熊本河川国道事務所	緑川	(浜戸川)	4.9	
			緑川	11.5	
	八代河川国道事務所	球磨川	(御船川)	6.6	
			球磨川	91.1	
(南川)			2.2		
(前川)			4.6		
大隅河川国道事務所	肝属川	(川辺川)	2.4		
		肝属川	23.7		
		(串良川)	10.8		
		(高山川)	5.4		
大隅河川国道事務所	肝属川	(始良川)	7.3		
		肝属川			

