

(7) 動物（魚類）

1) 調查目的

ダム撤去により環境が変化すると予測される貯水池内、ダム下流における魚類の状況を把握することを目的とする。

2) 調査時期・頻度

年3回（春季、夏季、秋季）の調査を実施する。

春季は葉木と与奈久以外の7地点は平成24年5月8日～5月11日、葉木及び与奈久の2地点は平成24年6月7日～6月8日に、夏季は7地点で平成24年7月18日～7月19日及び8月5日～6日に、秋季も7地点で10月9日～11日に実施した。

4) 調査地点

次の9地点で観測した。①遙拝堰、②横石、③下代瀬、④坂本橋、⑤道の駅坂本、⑥荒瀬ダム百済木川流入部、⑦葉木、⑧与奈久、⑨西鎌瀬。
なお、「②横石」及び「④坂本橋」は、調査頻度が異なる。

(3) 調査方法

投網、タモ網、サデ網、セルびん、刺し網及び定置網によって、魚類を採取した。

投網は円錐状の構造をした網で、裾に鎖状の重りをつけた漁具である。目合 12mm と 18mm の 2 種類の投網を使用し、投網の打ち数は各地点合計 20 回程度とする。

タモ網は長い柄がついたフレームに目合い 2mm の網を張ったものである。主として、稚魚、未成魚、小型底生魚類等を対象として、石礫の下、水際部の植物帯の中等に潜む魚類を追い出して捕獲する。各地点 1 名×1 時間程度を目安とする。

サデ網は、タモ網と同様に河岸植物帯、沈水植物帯、河床の石の下での捕獲や、砂・泥に潜っている比較的小さな魚類の捕獲を行う。また、サデ網は、タモ網より口径が大きく袋網の深さが十分にあるため、河岸植生帯がオーバーハングしている場所での捕獲に適し、より大型の魚類を捕獲する。各地点 1 名×1 時間程度を目安とする。

セルびんは誘引用の餌で魚類をおびき寄せる漁具である。いったん中に入ると出にくい構造となっている。流れの緩やかな位置に設置する。餌は練り餌を用いる。各地点で2個×1～2時間設置する。

刺網は水域を遮断するように帯状の網を設置し、網目に魚類をからませて捕獲する漁具である。目合 18mm と 30mm の 2 種類の三枚網を使用する。

定置網は袖網と袋網からなる。袖網部に入りこんだ魚は、その習性から上流側の袋網部に入り込むため、これを捕獲する。設置時間は一晩とする。



5) 調査結果

(1) 今年度の確認種の概要

春季調査で5目6科18種、夏季調査で4目7科20種、秋季調査で5目8科18種を確認した。
重要種(環境省 RDB 及び熊本県 RDB)を以下の4種、外来種を1種確認した。

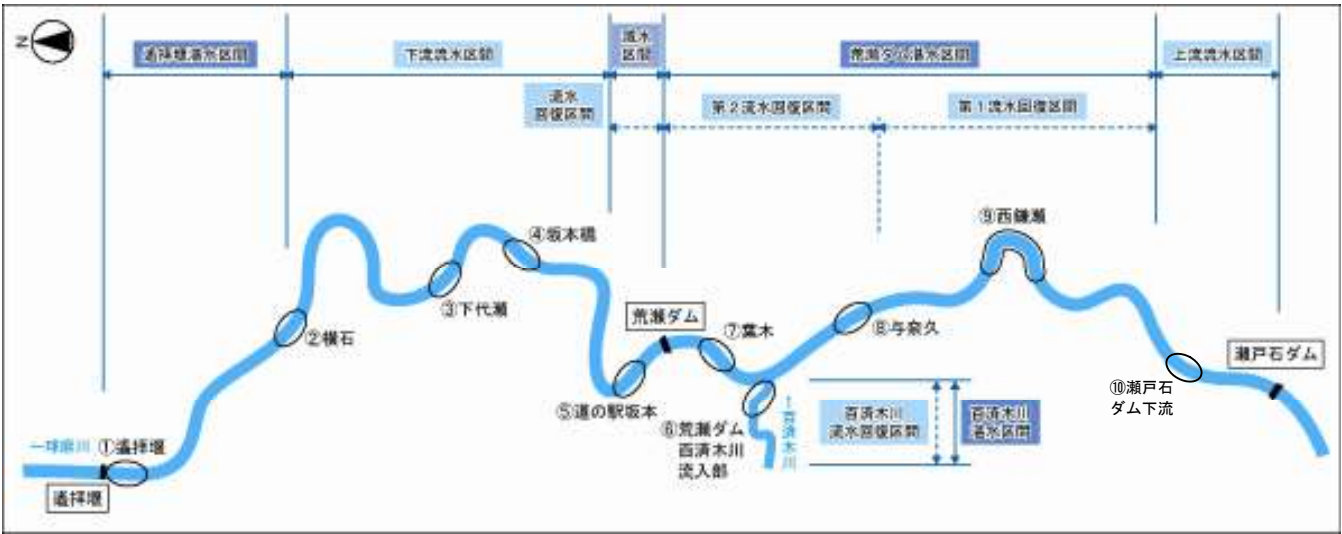
- ・重要種：①ニホンウナギ(環境省 EN)：春季の百済木川流入部のM型の淵、夏季の道の駅坂本のD型の淵で確認した。今後は、ダム撤去により遡上可能になりプラスの効果が予測されることから、本事業による生息環境への影響はないと予測される。
- ②ヤマトシマドジョウ(環境省 VU)：夏季の葉木で確認した。出水時に支川や水田から流出したと考えられ、本事業による生息環境への影響はないと予測される。
- ③ゲンゴロウブナ(環境省 EN)：春季の下代瀬のワンド・百済木川流入部のM型の淵、夏季の下代瀬のワンド・道の駅坂本のD型の淵・葉木、秋季の葉木で確認した。琵琶湖からの国内移入種であることから、影響の検討は行わない。
- ④スゴモロコ(環境省 VU)：春季及び夏季にほぼ全ての地点で確認した。琵琶湖からの国内移入種であることから、影響の検討は行わない。
- ・外来種：①カムルチー(環境省 要注意)：秋季の葉木で確認した。



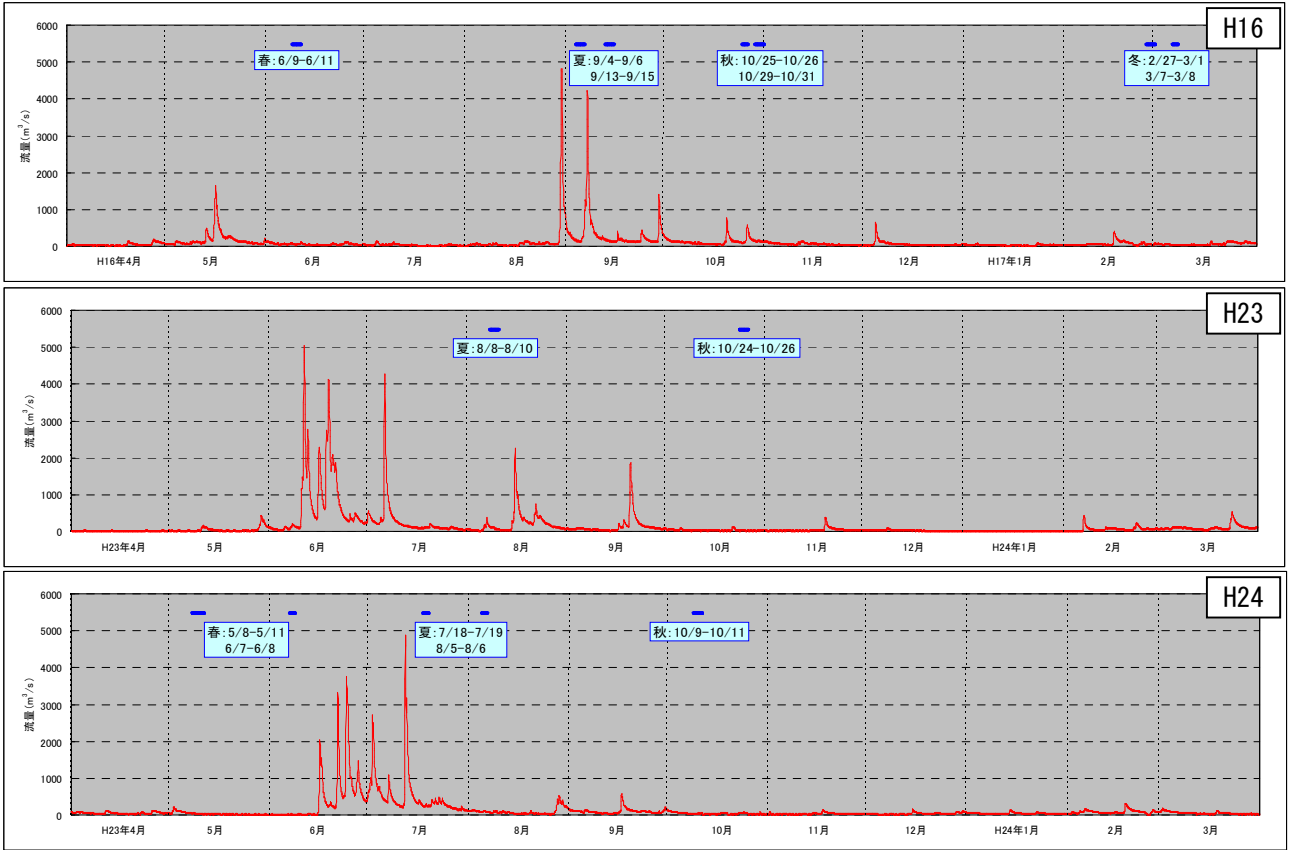
(2) 経年的な変化状況の概要

評価項目	視点	今年度の調査結果概要	評価概要
経年的な変化状況	全確認種数	・春季は5～11種を確認した。H16と比較して、荒瀬ダム上流でやや増加傾向、荒瀬ダム下流でやや減少傾向にあった。 ・夏季は8～12種を確認した。経年変化は全体的にはH23で減少しH24で回復していたが、道の駅坂本では減少、百済木川ではH23に少し増加したがH24にはH16の種数に戻っていた。 ・秋季は4～10種を確認した。経年変化は、明白な変化傾向が認められない箇所が多かったが、荒瀬ダム上流の百済木川ではやや増加する傾向にあった。	・荒瀬ダム上流、特に百済木川流入部でH23に種数が増加していた。これは、H22年4月のゲート開放によって、荒瀬ダム上流の第1流水回復区間で瀬や淵、水際の浅瀬等が形成され、河川に生息する魚種が増加してきたためと思われる。
	回遊魚の種数	・春季は0～3種を確認した。H16と比較した場合、荒瀬ダム直上流の百済木川でやや増加傾向、荒瀬ダム直下流の道の駅坂本でやや減少傾向にあった。 ・夏季は0～2種を確認した。経年変化は、明白な変化傾向が認められない箇所が多かった。百済木川ではH23に増加していたが、H24ではH23以降の明白な変化は認められなかった。 ・秋季は0～2種を確認した。経年変化は夏季とほぼ同様である。	

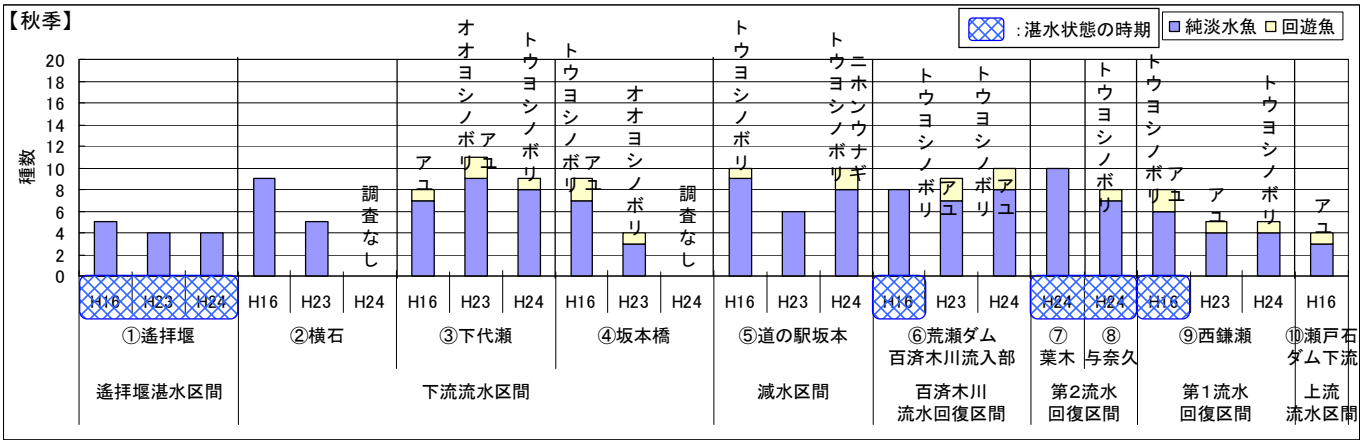
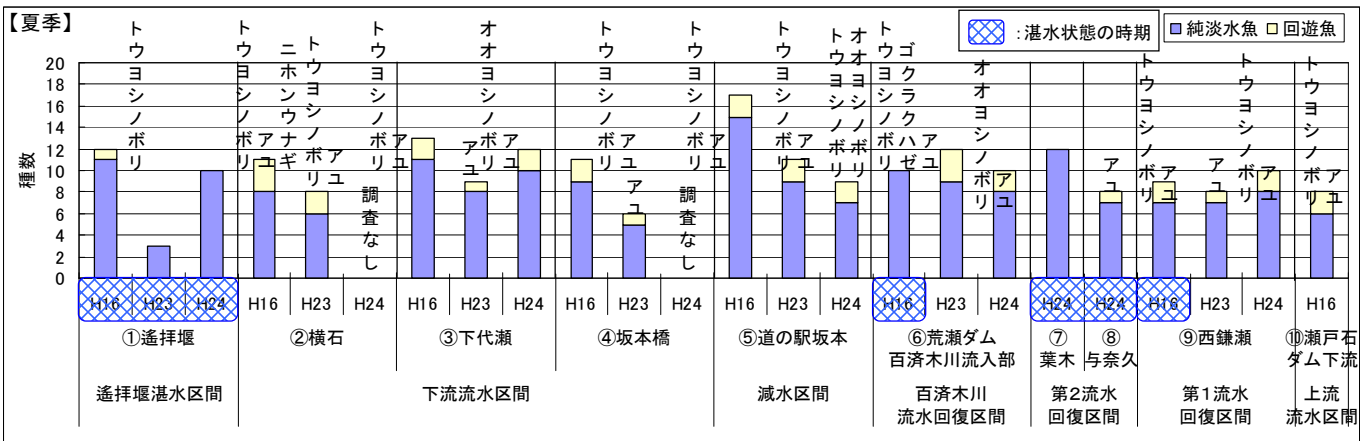
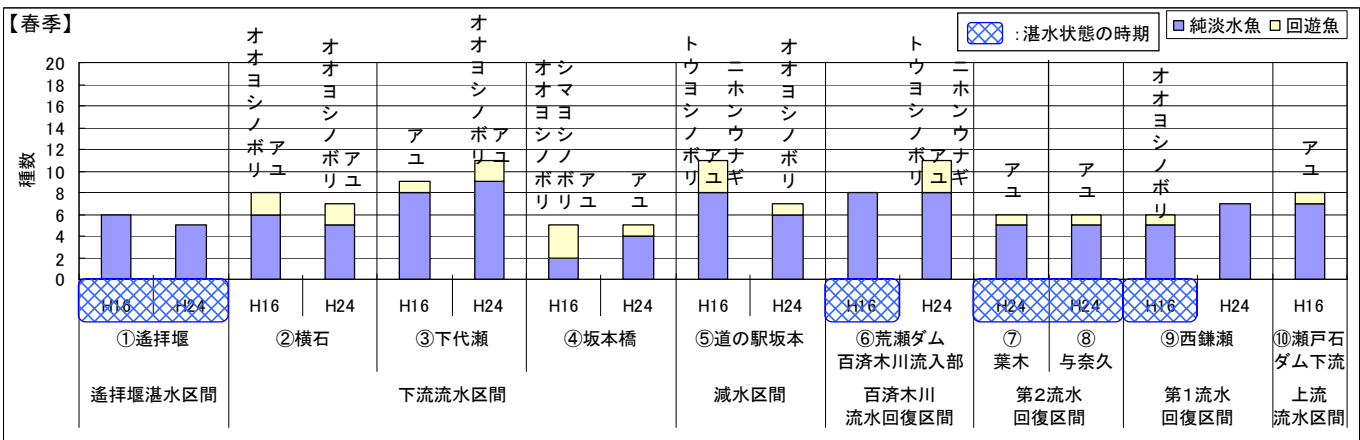
調査地点



調査時期における荒瀬ダム流量



魚類の全確認種数及び回遊魚の種数



回遊魚の個体数（参考）

種名	調査時期	①遙拝堰	②横石	③下代瀬	④坂本橋	⑤道の駅坂本	⑥荒瀬ダム 百済木川流入部	⑦葉木	⑧与奈久	⑨西鎌瀬	⑩瀬戸石ダム下流
ニホンウナギ	春	H16	0	0	0	1	0			0	0
		H24	0	0	0	0	1	0	0	0	
	夏	H16	0	1	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	0			0	
		H24	0		0	0	0	0	0	0	
	秋	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	0			0	
		H24	0		0	1	0			0	
アユ	春	H16	0	1	1	1	0			0	2
		H24	0	2	6	7	5	2	1	0	
	夏	H16	0	22	16	4	0			8	4
		H23	0	1	4	1	16			1	
		H24	0		2	0	1	0	2	4	
	秋	H16	0	0	2	1	0			1	1
		H23	0	0	1	0	20			5	
		H24	0		0	0	3			0	
ゴクラクハゼ	春	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	
	夏	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	1			0	
		H24	0		0	0	0	0	0	0	
	秋	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	0			0	
		H24	0		0	0	0			0	
シマヨシノボリ	春	H16	0	0	0	1	0			0	0
		H24	0	0	0	0	0	0	0	0	
	夏	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	0			0	
		H24	0		0	0	0	0	0	0	
	秋	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	0			0	
		H24	0		0	0	0			0	
オオヨシノボリ	春	H16	0	1	0	1	0			1	0
		H24	0	1	1	0	1	0	0	0	
	夏	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	0	0	0			0	
		H24	0		1	1	1	0	0	0	
	秋	H16	0	0	0	0	0			0	0
		H23	0	0	4	3	0			0	
		H24	0		0	0	0			0	
トウヨシノボリ	春	H16	0	0	0	3	0			0	0
		H24	0	0	0	0	1	0	0	0	
	夏	H16	1	1	1	2	26	0		1	3
		H23	0	3	0	0	5			0	
		H24	0		0	3	0	0	0	1	
	秋	H16	0	0	0	1	1	0		1	0
		H23	0	0	0	0	6			0	
		H24	0		2	1	4	0	1	1	

表 1 魚類の確認種リスト（平成 24 年度の春季）

No.	目名	科名	種名		重要種		外来種	遙拝堰		横石				下代瀬				坂本橋				道の駅坂本					荒瀬ダム百済木川流入部				西鎌瀬				葉木		与奈久			
			和名	学名	全国	熊本		湛水域	合計	M型	平瀬	早瀬	合計	早瀬	平瀬	ワンド	M型	合計	早瀬	M型	平瀬	合計	M型	ワンド	平瀬	D型	合計	M型	早瀬	平瀬	合計	M型	早瀬	平瀬	合計	湛水域	合計	湛水域	合計	
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	EN																				1				1											
2	コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>									●		●						●		●	●																
3			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	(EN)									●		●									●					●										
4			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>																					●					●										
5			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>					1	1	35	16		51	7	10	7	8	32	8	8	17	33		1	9	6	16	38	18	1	57	121	7	7	135	53	53	31	31
6			カワムツ	<i>Zacco temminckii</i>					8	8				6	6				2	2					1		1	2	4	22	2		24	7		7	14		17	17
7			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>																									3			3								
8			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>							3			3	2	1			3	1	1		2					7			1	8	3		2	5				
9			ビワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculus</i>					3	3																														
10			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>					1	1							2	2																1	1	11	11	32	32	
11			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>													●		●		1	1	2														3	3		
12			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>					4	4																														
13			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>	(VU)						4	2		6	3	10		6	19		2		2	1		1	3	5				1	4	29	34	20	20	9	9	
14	ナマズ	ギギ	ギギ	<i>Pseudobagrus nudiceps</i>						4			4			4	4								1		1					1			1	3	3			
15	サケ	アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>							2			2	2	2		2	6	2	4	1	7					4	1		5					2	2	1	1	
16	スズキ	ドンコ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>																							5			5	1			1	2	2				
17		ハゼ	オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.LD							1		1			1						1		1																
18			トウヨシノボリ（橙色型）	<i>Rhinogobius</i> sp.OR morph. Toshoku																						1			1											
合計	5目	6科	18種		種数合計			5	5	5	3	1	7	4	4	6	5	11	3	5	3	5	2	2	5	5	7	11	4	3	11	6	2	5	7	6	6	6	6	
					個体数合計			17	17	48	19	6	73	14	23	12	20	69	11	16	19	46	2	1	13	12	28	164	27	5	196	134	11	46	191	91	91	93	93	

注1)分類体系は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～平成24年度版～」(水情報国土データ管理センター、2012)に準じた。
注2)重要種の選定基準・カテゴリーは以下のとおりである。
環境省:「第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(環境省、2013年2月発表)
EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧
DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群
熊本:「改訂・熊本県の保護上重要な野生動植物 ーレッドデータブックくもと2009ー」(熊本県、2009年10月30日)
EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群 CS:要注目種
注3)外来種の選定基準・カテゴリー
特定:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
要注意:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
国外:上記以外で「外来種ハンドブック(日本生態学会編、2002年11月)」及び「河川における外来種対策に向けて[案]」(財)リバーフロント整備センター、2001年7月)」に記載のある種。
注4)ゲンゴロウブナ、スゴモロコは琵琶湖・淀川水系の固有種で、当該地域では国内移入種であるため重要種欄では括弧表記とした。
注5)表中の数字は捕獲個体数を、●印は目視による確認を示す。

表 2 魚類の確認種リスト（平成 24 年度の夏季）

No.	目名	科名	種名		重要種		外来種	遡拝堰		下代瀬					道の駅坂本					荒瀬ダム百済木川流入部				西鎌瀬				葉木		与奈久	
			和名	学名	全国	熊本		湛水域	合計	早瀬	平瀬	ワンド	M型	合計	M型	ワンド	平瀬	D型	合計	M型	早瀬	平瀬	合計	M型	早瀬	平瀬	合計	湛水域	合計	湛水域	合計
1	コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>				1	1			●		●												●	●				
2			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	(EN)						1		1				1	1									1	1			
3			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>				4	4			4		4			1	1	6			6					6	6			
4			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>				1	1	10	15	27	8	60	2	3	22	16	43	186	2	24	212	42	1		43	44	44	23	23
5			カワムツ	<i>Zacco temminckii</i>				4	4						3	1		1	5	13			13	1			1	3	3		
6			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>															1			1							2	2	
7			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>				5	5	1				1					9		12	21	4	2		6	26	26	4	4	
8			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>				1	1																						
9			ビワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculus</i>				2	2																						
10			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>				4	4		1	7	1	9	1			7	8	22	1		23	4			4	6	6	4	4
11			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>								2		2									1			1			1	1	
12			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>																							20	20			
13			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>	(VU)			3	3			8		8			8	8	19			19	4			4	4	4	11	11	
14		ドジョウ	ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>	VU																				1	1					
15	ナマズ	ギギ	ギギ	<i>Pseudobagrus nudiceps</i>				1	1		1	8	10			3	3				3			3							
16		ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>								1	1								1			1	1	1					
17	サケ	アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>						2		2					1			1	3		1	4			2	2			
18	スズキ	ドンコ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>													3			3					1	1	3	3			
19		ハゼ	オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.LD					1			1			1		1		1												
20			トウヨシノボリ（橙色型）	<i>Rhinogobius</i> sp.OR morph. Toshoku											1	2		3				1			1						
合計	4目	7科	20種		種数合計			10	10	3	4	8	4	12	3	3	3	7	9	9	3	2	10	10	2	1	10	12	12	8	8
					個体数合計			26	26	12	19	50	18	99	6	5	25	37	73	260	4	36	300	64	3	1	68	113	113	50	50

注1)分類体系は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～平成24年度版～」(水情報国土データ管理センター、2012)に準じた。

注2)重要種の選定基準・カテゴリーは以下のとおりである。

環境省:「第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(環境省、2013年2月発表)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧

DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群

熊本:「改訂・熊本の保護上重要な野生動植物 ―レッドデータブックくまもと2009―」(熊本県、2009年10月30日)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群 CS:要注目種

注3)外来種の選定基準・カテゴリー

特定:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」

要注意:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」

国外:上記以外で「外来種ハンドブック(日本生態学会編、2002年11月)」及び「河川における外来種対策に向けて[案](財)リバーフロント整備センター、2001年7月)」に記載のある種。

注4)ゲンゴロウブナ、スゴモロコは琵琶湖・淀川水系の固有種で、当該地域では国内移入種であるため重要種欄では括弧表記とした。

注5)表中の数字は捕獲個体数を、●印は目視による確認を示す。

表 3 魚類の確認種リスト（平成 24 年度の秋季）

No.	目名	科名	種名		重要種		外来種	遙拝堰		下代瀬					道の駅坂本					荒瀬ダム百済木川流入部					西鎌瀬				葉木		与奈久		
			和名	学名	全国	熊本		湛水域	合計	早瀬	平瀬	ワンド	M型	合計	M型	ワンド	平瀬	D型	合計	M型	早瀬	平瀬	ワンド	合計	M型	早瀬	平瀬	合計	湛水域	合計	湛水域	合計	
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	Anguilla japonica	EN											1	1																
2	コイ	コイ	コイ	Cyprinus carpio						●		●																					
3			ゲンゴロウブナ	Carassius cuvieri	(EN)																								1	1			
4			ギンブナ	Carassius auratus langsdorfii												1	1	2				1	3					3	3				
5			オイカワ	Zacco platypus				4	4	2	2	9	70	83	5	4	18	27	54	20	4	3	4	31	8			8	25	25	42	42	
6			カワムツ	Zacco temminckii					6	6			7	1	8		1			1	27	1		5	33	2			2	1	1	5	5
7			タカハヤ	Phoxinus oxycephalus jouyi					4	4										1				1							3	3	
8			ウグイ	Tribolodon hakonensis							1	2	1		4		1			1	15		1		16	1			1			2	2
9			モツゴ	Pseudorasbora parva					1	1																							
10			カマツカ	Pseudogobio esocinus esocinus								1	27	28				3	3	27					27	1			1	12	12	5	5
11			ニゴイ	Hemibarbus barbus								●		●															1	1			
12		イトモロコ	Squalidus gracilis gracilis								3	3	1	3			4	1				1							6	6			
13	ナマズ	ギギ	Pseudobagrus nudiceps												2		1	3									1	1					
14		ナマズ	Silurus asotus								●		●														1	1					
15	サケ	アユ	Plecoglossus altivelis altivelis															2	1			3											
16	スズキ	ドンコ	Odontobutis obscura													1	1	4			4	8				3	3	1	1				
17		ハゼ	トウヨシノボリ（橙色型）	Rhinogobius sp.OR morph. Toshoku					1		1		2			1		1		3	1		4	1			1		1	1			
18		タイワンドジョウ	カムルチー	Channa argus			要注意																				1	1					
合計	5目	8科	18種		種数合計			4	4	3	2	8	4	9	2	5	2	6	10	9	4	3	4	10	5	0	0	5	10	10	8	8	
					個体数合計			15	15	4	4	19	101	128	6	11	19	34	70	99	9	5	14	127	13	0	0	13	49	49	65	65	

注1)分類体系は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～平成24年度版～」(水情報国土データ管理センター、2012)に準じた。
注2)重要種の選定基準・カテゴリーは以下のとおりである。
環境省:「第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(環境省、2013年2月発表)
EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧
DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群
熊本:「改訂・熊本の保護上重要な野生動植物 ―レッドデータブックくまもと2009―」(熊本県、2009年10月30日)
EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群 CS:要注目種
注3)外来種の選定基準・カテゴリー
特定:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
要注意:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
国外:上記以外で「外来種ハンドブック(日本生態学会編、2002年11月)」及び「河川における外来種対策に向けて[案](財)リバーフロント整備センター、2001年7月)」に記載のある種。
注4)ゲンゴロウブナは琵琶湖・淀川水系の固有種で、当該地域では国内移入種であるため重要種欄では括弧表記とした。
注5)表中の数字は捕獲個体数を、●印は目視による確認を示す。
注6)西鎌瀬の早瀬と平瀬は瀬付け場として整備される予定であったため調査を実施できなかった。