

6. 生物

※貴重種保護の観点から、本文中の貴重種名は [] で表記しています。

「6. 生物」の目次

6. 生物	1
6.1 評価の考え方	6-1
6.1.1 評価方針	6-1
6.1.2 評価手順	6-1
6.1.3 調査実施状況の整理	6-3
6.1.4 各生物の調査実施状況	6-6
6.2 ダム湖及びその周辺環境の把握	6-20
6.2.1 周辺環境の整理	6-20
6.2.2 河川水辺の国勢調査等における確認種の概況	6-30
6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証	6-83
6.3.1 立地条件の整理	6-84
6.3.2 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-92
6.3.3 重要種の変化の把握	6-152
6.3.4 外来種の変化の把握	6-192
6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価	6-219
6.5 環境保全対策の効果の評価	6-226
6.5.1 土砂還元・フラッシュ放流	6-226
6.5.2 カワウの駆除	6-239
6.5.3 特定外来生物対策	6-242
6.6 まとめ	6-243
6.7 必要資料(参考資料)の収集・整理	6-245

6.1 評価の考え方

6.1.1 評価方針

ダム管理フォローアップ制度は、適切なダム管理を行っていく重要性を鑑み、事業の効果や環境への影響等を分析、評価し、必要に応じて改善措置を講じる取り組みである。

各ダムで5年ごとに過去の調査結果の分析・評価を行い、定期報告書を作成する。

ここでは、室生ダムの「河川水辺の国勢調査」の結果を活用し、生物に関する評価としてダム湖及びその周辺の環境特性の把握を行い、生物の生息・生育状況に変化が生じているかどうかを整理した。

検証、評価する項目は以下のとおりである。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">(1) 生物の生息・生育状況の変化の検証(2) 生物の生息・生育状況の変化の評価(3) 環境保全対策の効果の評価 |
|--|

6.1.2 評価手順

生物に関する評価の手順を図 6.1.2-1 に示す。

収集した資料をもとに、基礎情報としてダム湖及びその周辺の環境の把握を行った。

生物の生息・生育状況の変化の状況やダムの特性(立地条件、経年変化、既往調査結果等)を踏まえ、ダムの存在やダムの運用・管理に伴う影響を把握するために必要と考えられる分析対象種を選定した。

次に、選定した分析対象種が影響を受けると考えられる環境エリア毎に、生物の生息・生育環境条件の状況と生物の生息・生育状況を経年的に比較検討した。生物の生息・生育状況に変化が見られた場合は、その変化がダムの存在やダムの運用・管理に伴う影響か、それ以外による影響かの観点から変化の要因を検討し、ダムとの関連を検証した。その結果について評価の視点を定め、分析対象種を生物群毎に評価した。

また、重要な種(以下「重要種」という)、国外外来種(以下「外来種」という)は、経年的な確認状況だけでなく、個体数などの基本情報を整理し、生態的な特徴から、ダムの存在やダムの運用・管理に伴う影響の有無や程度を分析し、今後の環境保全対策等の必要性や方向性を検討した。

さらに環境保全対策について、目標と現状を比較することにより、効果を評価した。

これら評価結果により、ダム湖及びその周辺の環境について、改善の必要性のある課題をとりまとめた。

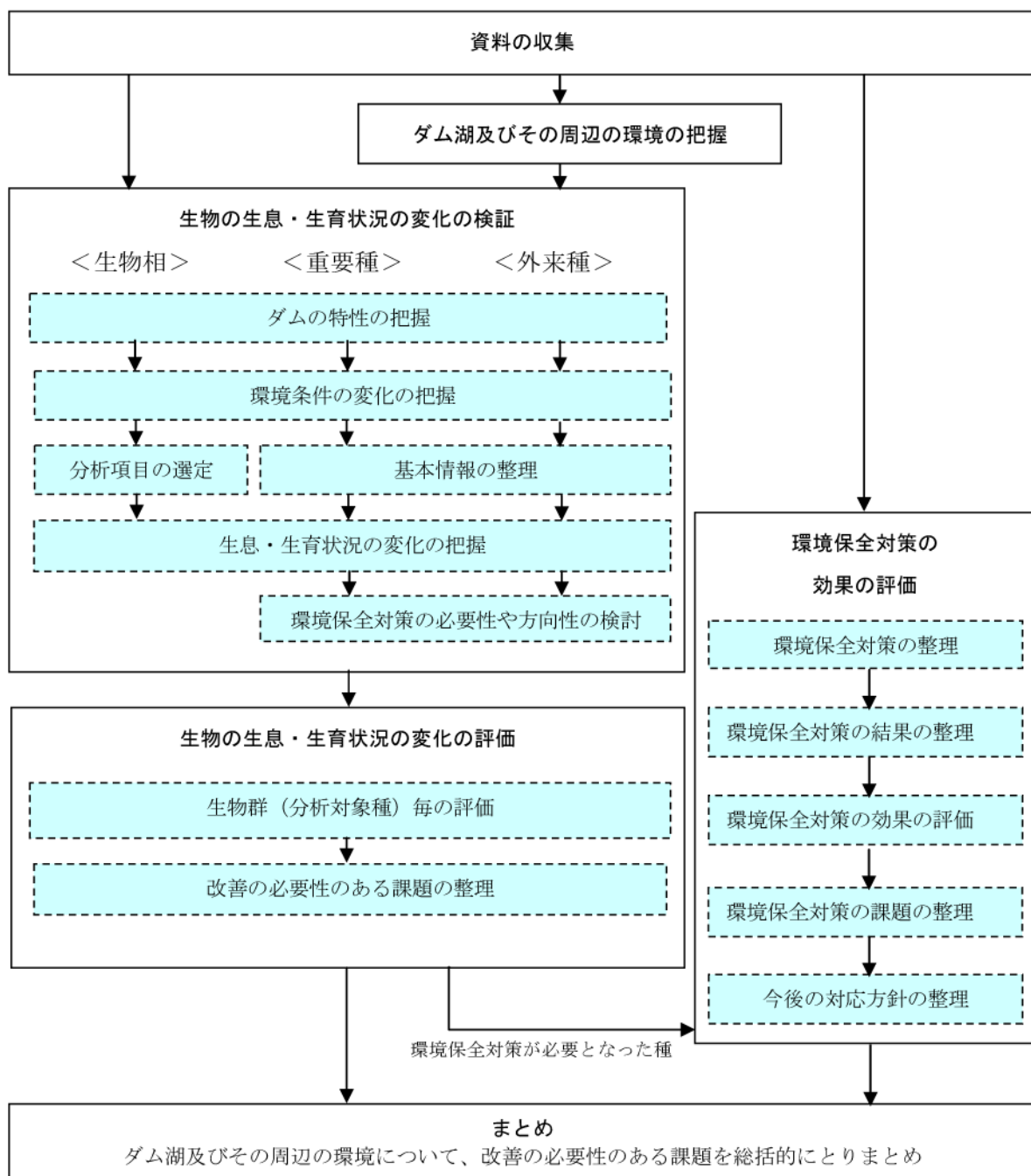


図 6.1.2-1 生物の評価の手順

6.1.3 調査実施状況の整理

室生ダムでは、陸域に係る調査として陸上植物、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、陸上昆虫類等の調査を、水域に係る調査として魚類、底生動物、動植物プランクトンの調査を実施している。

室生ダムの生物に係わる調査の区域区分を図 6.1.3-1 に示す。



出典：国土地理院 淡色地図

図 6.1.3-1 生物調査の区域区分

(1) 調査実施状況

室生ダムで実施した生物調査の実施状況を表 6.1.3-1 に示す。

室生ダムは、平成4年度から河川水辺の国勢調査として、ダム周辺の環境調査を実施している。

平成26年度から平成30年度においては、魚類、底生動物、動植物プランクトン、鳥類、陸上昆虫類等、ダム湖環境基図の調査を実施している。植物、両生類・爬虫類・哺乳類の調査は実施されていない。なお、湖水調査として、平成19年度から平成27年度に動植物プランクトンの調査を実施している。

表 6.1.3-1 年度別調査実施状況の整理

年度	調査番号	調査件名	調査区分	魚類	底生動物	動植物プランクトン	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	植物	特定調査										
											ダム湖環境基図	注目種(植物)	河道内の植生	湛水域の植生等	流入端付近の植生等	ワシタカ類	水鳥類	アユ越冬稚魚	河川環境	保全対策モニタリング	下流河川環境調査等
平成4年度	1	貯水池魚介類調査(その2)	国勢調査	●																	
平成5年度	2	名張川上流ダム群 河川水辺の国勢調査業務	国勢調査	●	●	●	●	●													
平成6年度	3	名張川上流ダム群 河川水辺の国勢調査業務(植物調査、陸上昆虫類等調査)	国勢調査						●	●											
平成7年度	4	名張川上流ダム群 河川水辺の国勢調査業務(底生動物調査)	国勢調査	●																	
平成8年度	5	名張川上流ダム群 河川水辺の国勢調査業務(魚介類調査)	国勢調査	●																	
平成9年度	6	名張川上流ダム群 河川水辺の国勢調査業務(鳥類調査)	国勢調査				●														
平成10年度	7	名張川上流ダム群 河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類調査・陸上昆虫類等調査)	国勢調査					●	●												
平成11年度	8	平成11年度 木津川ダム群 河川水辺の国勢調査業務	国勢調査		●																
平成11年度	9	平成11年度 名張川上流ダム群河川水辺の国勢調査業務(植物調査)	国勢調査							●											
平成12年度	10	平成12年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務(底生動物)	国勢調査		●																
平成13年度	11	平成13年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査(魚介類調査)	国勢調査	●																	
平成14年度	12	平成14年度 河川水辺の国勢調査(鳥類調査)	国勢調査				●														
平成15年度	13	平成15年度 河川水辺の国勢調査	国勢調査						●												
平成15年度	14	平成15年度 河川水辺の国勢調査	国勢調査					●													
平成16年度	15	木津川ダム群 河川水辺の国勢調査(その3)	国勢調査			●															
平成16年度	16	平成16年度 河川水辺の国勢調査(陸上植物調査)	国勢調査							●											
平成17年度	17	平成17年度 河川水辺の国勢調査(底生動物調査)	国勢調査		●																
平成18年度	18	平成18年度 木津川ダム群 河川水辺の国勢調査(その2)(鳥類調査)	国勢調査				●														
平成18年度	19	平成18年度 木津川ダム湖水質調査(その2)業務	その他			●															
平成19年度	20	平成19年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務(その2)	国勢調査	●																	
平成19年度	21	木津川ダム湖プランクトン調査報告書	その他			●															
平成20年度	22	平成20年度 木津川ダム群 河川水辺の国勢調査(その2)	国勢調査		●																
平成20年度	23	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成21年度	24	平成21年度 青蓮寺ダム他河川水辺の国勢調査	国勢調査							●										●	
平成21年度	25	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成22年度	26	平成22年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務	国勢調査							●	●										
平成22年度	27	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成23年度	28	平成23年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務	国勢調査					●													
平成23年度	29	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成24年度	30	平成24年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査	国勢調査	●																	
平成24年度	31	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成25年度	32	平成25年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務	国勢調査		●																
平成25年度	33	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成26年度	34	平成26年度 比奈知ダム他河川水辺の国勢調査業務(陸上昆虫類等)	国勢調査						●												
平成26年度	35	木津川ダム群プランクトン調査 河川水辺の国勢調査編	国勢調査			●															
平成26年度	36	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成27年度	37	平成27年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務	国勢調査							●											
平成27年度	38	木津川ダム湖プランクトン調査	その他			●															
平成28年度	39	平成28年度 室生ダム河川水辺の国勢調査業務	国勢調査				●														
平成28年度	40	木津川ダム湖プランクトン調査	国勢調査			●															
平成29年度	41	平成29年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務 魚類調査	国勢調査	●																	
平成29年度	42	木津川ダム群プランクトン調査・予測評価業務	国勢調査			●															
平成29年度	43	平成29年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務(底生動物、藻類等)	国勢調査		●																
平成30年度	44	木津川ダム群プランクトン調査・予測評価業務	国勢調査			●															

注) ● : 調査実施項目

(2) 調査地区等の変更

室生ダムは、平成4年度から河川水辺の国勢調査が始まり、「河川水辺の国勢調査(ダム湖版)」(平成6年度)に則った調査を行っている。平成18年度に調査マニュアルの改定があり、調査地区の見直しを行った。

表 6.1.3-2 調査実施状況

調査項目	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	備考	
魚類	●	●			●					●						●						●				●		H17以前は魚介類	
底生動物		●		●					●					●			●						●					●	
動植物プランクトン		●						●					●		●									●		●	●	●	
鳥類		●				●					●				●											●			
両生類・爬虫類・哺乳類		●					●						●							●									
陸上昆虫类等			●				●					●												●					
植物			●				●						●					●											
ダム湖環境基団																			●						●				

- ※魚類調査については、平成17年以前は魚介類調査として実施されていた。
- 平成6年度～「河川水辺の国勢調査マニュアル(案)(ダム湖版)」(平成6年度版)に則る。
 - 平成18年度～「河川水辺の国勢調査マニュアル(案)(ダム湖版)」(平成18年度版)に改定。
(調査頻度、調査地点等の設定について改定。)
 - 水系全体で同じ項目を同じ年に実施
 - 魚類と底生動物、植物と陸上昆虫类等、生態学的な関連性から、調査地区の調査時期の見直し。
 - ダム湖環境エリア区分(ダム湖、ダム湖周辺、流入河川、下流河川、その他(エコトーン・地形改変箇所・環境創出箇所))毎に調査地区、調査ルート等の見直し。
 - 植物(植物相)、鳥類、両・爬・哺、陸上昆虫类等は、調査を5年に1度から10年に1度に変更
 - 平成23年度～「河川水辺の国勢調査マニュアル(案)(ダム湖版)」(平成18年度版)を一部改定
 - 文献調査の簡素化
 - 平成28年度～「河川水辺の国勢調査マニュアル(案)(ダム湖版)」(平成28年度版)に改定
 - 動植物プランクトン調査の調査手法・頻度等の見直し、アドバイザー制度の廃止、定期水質調査との連携
 - ダム湖周辺(樹林内)調査地区の見直し(陸域調査地区廃止検討の手続き)
 - 底生動物調査の定性調査における調査対象環境区分の統合

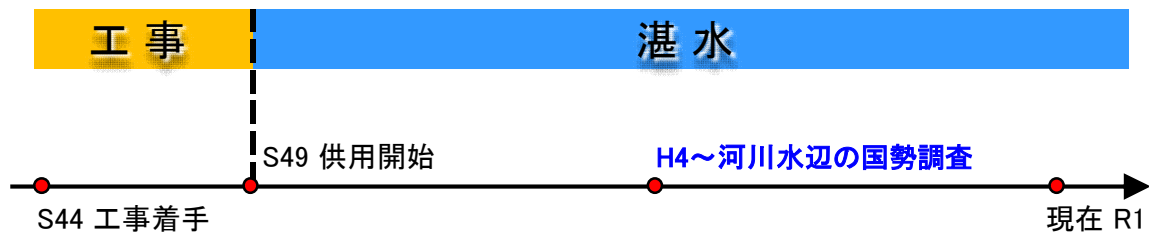


図 6.1.3-2 調査期間概要

6.1.4 各生物の調査実施状況

生物の調査実施概要を以下に整理する。

(1) 魚類

魚類調査の実施内容を表 6.1.4-1 に、調査位置図を図 6.1.4-1 に示す。

表 6.1.4-1 調査実施内容一覧(魚類)

年度	調査番号	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成4年度	1	ダム湖	St. 1-1	平成4年8月、10月	タモ網、刺網、モンドリ、カニカゴ
			St. 1-2		投網、タモ網、刺網、モンドリ、カニカゴ
			St. 2		投網、タモ網、刺網、モンドリ、カニカゴ
			St. 3		タモ網、刺網、モンドリ、カニカゴ
		St. 4	モンドリ、目視、		
		流入河川	St. 5		投網
		St. 6			投網、タモ網
平成5年度	2	ダム湖	St. 1-1	平成5年9月	タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カニカゴ
			St. 1-2		タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カニカゴ
			St. 2-1		タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カニカゴ
			St. 3		投網、潜水観察
		流入河川	St. 2-2		投網、タモ網
平成8年度	5	ダム湖	St. 2	平成8年7月、8月	刺網、はえなわ、セルびん、カニカゴ、
			St. 3		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、どう、カニカゴ
			St. 5		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、どう、カニカゴ
		流入河川	St. 4		投網、タモ網、セルびん、カニカゴ、潜水観察
			St. 6		投網、タモ網、セルびん、カニカゴ、潜水観察
		下流河川	St. 1		投網、タモ網、セルびん、カニカゴ、潜水観察
平成13年度	11	ダム湖	St. 2	平成13年7月、8月、10月	刺網、はえなわ、セルびん、
			St. 3		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん
			St. 5		タモ網、刺網
			St. 7		刺網、
			St. 8		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん
			St. 9		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん
			流入河川		St. 4
			St. 6		投網、タモ網、はえなわ、セルびん
			St. 10		投網、タモ網、はえなわ、セルびん、潜水観察
		下流河川	St. 1		投網、タモ網、はえなわ、セルびん、潜水観察
平成19年度	20	ダム湖	淀室湖2	平成19年6月、8月	投網、タモ網、刺網、定置網、セルびん、どう、カゴ網、潜水観察
			淀室湖3		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網
			淀室湖6		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網
			淀室湖7		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網
		流入河川	淀室入1		投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カニカゴ、潜水観察
			淀室入2		投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カニカゴ、潜水観察
			淀室入3		投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カニカゴ、潜水観察
		下流河川	淀室下1		投網、タモ網、定置網、セルびん、どう、カゴ網、潜水観察
		その他	淀室他1		投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網
		平成24年度	30		ダム湖
淀室湖4	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網				
淀室湖5	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網				
淀室湖7	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網				
流入河川	淀室入1			投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
	淀室入2			投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
	淀室入3			投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
下流河川	淀室下1			投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
その他	淀室他1			投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
平成29年度				ダム湖	淀室湖3
		淀室湖4	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網		
		淀室湖5	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網		
		淀室湖7	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網		
		流入河川	淀室入1-1	投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
			淀室入2	投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
			淀室入3	投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
		下流河川	淀室下1	投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
			淀室下2	投網、タモ網、定置網、はえなわ、セルびん、カゴ網、潜水観察	
		その他	淀室他1	投網、タモ網、刺網、はえなわ、セルびん、カゴ網	

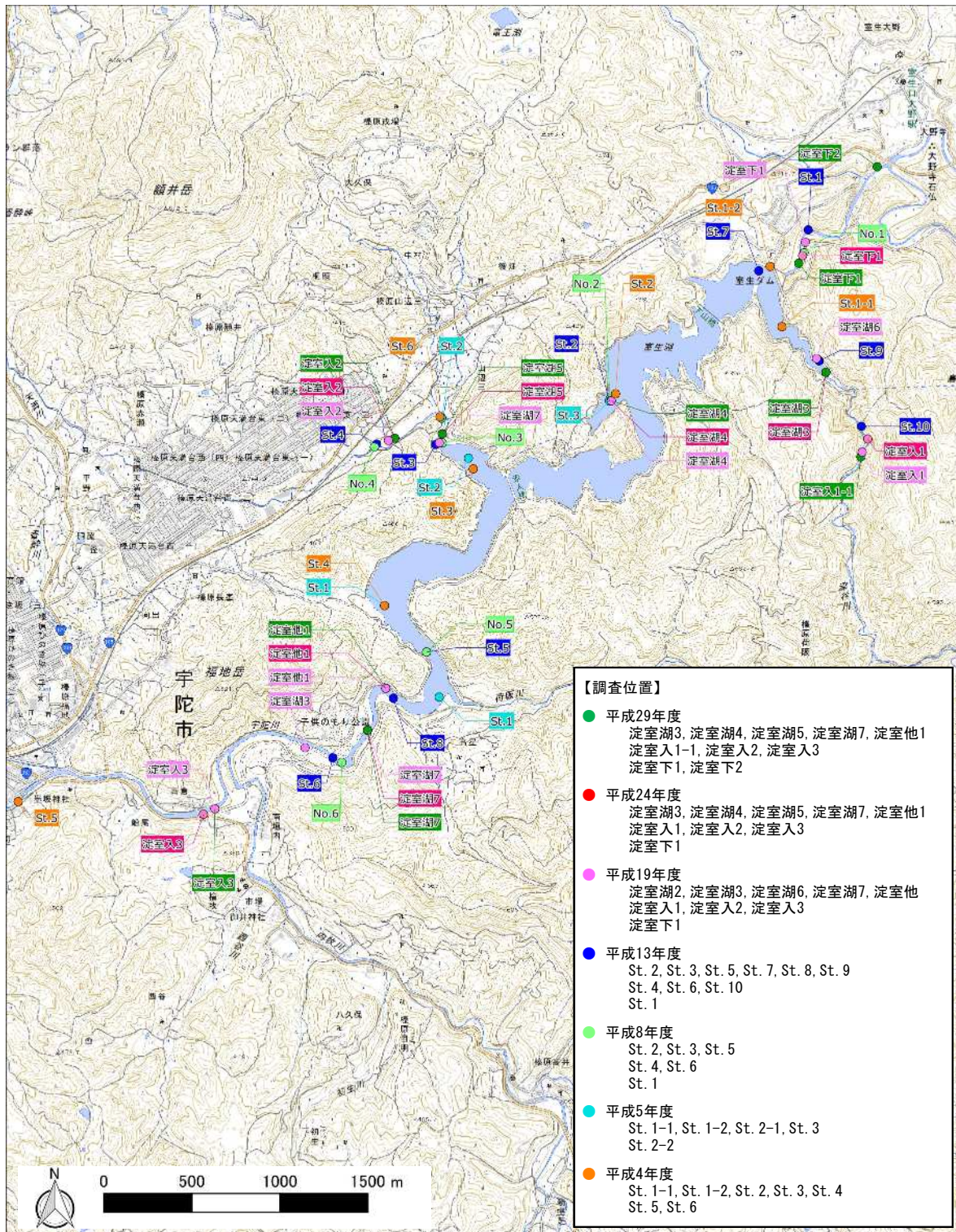


図 6.1.4-1 魚類調査位置図

(2) 底生動物

底生動物調査の実施内容を表 6.1.4-2 に、調査位置図を図 6.1.4-2 に示す。

表 6.1.4-2 調査実施内容一覧(底生動物)

年度	調査番号	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成5年度	2	下流河川	放水口	平成5年9月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	網場、湖心、県取水口		
		流入河川	天満川、高倉橋、内牧川		
		その他	—		
平成7年度	4	下流河川	No. 1	平成7年7月、8月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	No. 1、No. 2、No. 3、No. 4、No. 5		
		流入河川	No. 5、No. 6、No. 7		
		その他	—		
平成12年度	10	下流河川	No. 1	平成12年7月、11月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	No. 1、No. 2、No. 3、No. 4、No. 5		
		流入河川	No. 5、No. 6、No. 7		
		その他	—		
平成17年度	17	下流河川	No. 1	平成17年7月、10月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	No. 1、No. 2、No. 3、No. 4、No. 5		
		流入河川	No. 5、No. 6、No. 7		
		その他	—		
平成20年度	21	下流河川	淀室下1	平成20年4月、8月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	淀室湖1、淀室湖3、淀室湖4、淀室湖5、淀室湖7		
		流入河川	淀室入1、淀室入2、淀室入3		
		その他	淀室他1		
平成25年度	32	下流河川	淀室下1	平成25年4月、8月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	淀室湖1、淀室湖3、淀室湖4、淀室湖5、淀室湖7		
		流入河川	淀室入1、淀室入2、淀室入3		
		その他	淀室他1		
平成30年度	43	下流河川	淀室下1、淀室下2	平成30年4月、8月	定点採取、定性採取、定量採取
		ダム湖内	淀室湖1、淀室湖3、淀室湖4、淀室湖5、淀室湖7		
		流入河川	淀室入1、淀室入2、淀室入3		
		その他	淀室他1		

※ — は調査未実施

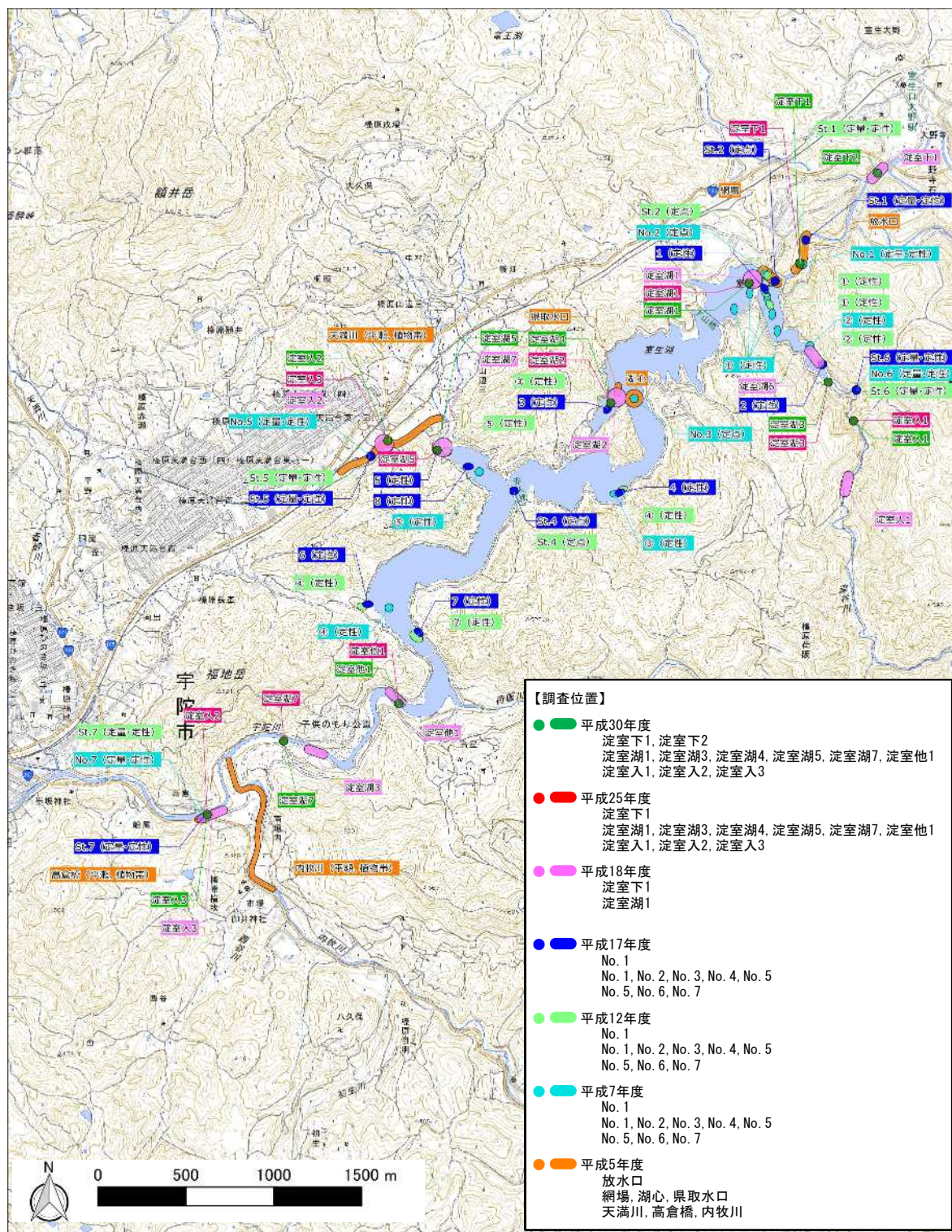


図 6.1.4-2 底生動物調査位置図

(3) 動植物プランクトン

動植物プランクトン調査の実施内容を表 6.1.4-3 に、調査位置図を図 6.1.4-3 に示す。

表 6.1.4-3 調査実施内容一覧(動植物プランクトン)

年度	調査番号	調査区分	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成5年度	2	国勢調査	下流河川	放水口	平成5年4月、5月、7月、8月、10月 平成6年2月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
			ダム湖周辺	網場、湖心、県取水口		
			流入河川	天満川、高倉橋、内牧川		
平成11年度	8	国勢調査	下流河川	No. 1	平成11年5月、8月、11月 平成12年1月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
			ダム湖周辺	No. 2、No. 3、No. 4		
			流入河川	No. 5、No. 6、No. 7		
平成16年度	15	国勢調査	下流河川	No. 1	平成16年5月、8月、11月 平成17年2月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
			ダム湖周辺	No. 2、No. 3、No. 4		
			流入河川	No. 5、No. 6、No. 7		
平成18年度	19	国勢調査	下流河川	流室下1	平成18年5月、8月、11月 平成19年2月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
			ダム湖周辺	流室湖1		
			流入河川	—		
平成19年度	21	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成19年4月～平成20年3月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成20年度	23	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成20年4月～平成21年3月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成21年度	25	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成21年4月～平成21年3月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成22年度	27	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成22年4月～平成23年3月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成23年度	29	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、天満川、県取水口、副ダム	平成23年6月～平成23年12月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成24年度	31	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成24年1月～平成24年12月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成25年度	33	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成25年1月～平成25年12月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
平成26年度	35	国勢調査	下流河川	—	平成26年4月～平成27年3月	植物プランクトン：採水法 動物プランクトン：採水法、ネット法
			ダム湖内	網場		
			流入河川	—		
平成26年度	36	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成26年1月～平成26年12月	植物プランクトン：採水法
				網場	平成26年2月、5月、8月、11月	動物プランクトン：採水法、ネット法
				ダムサイト	平成26年3月	臨時調査
平成27年度	38	湖水調査	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成27年1月～平成27年12月	植物プランクトン：採水法
				網場	平成27年2月、5月、8月、11月	動物プランクトン：採水法、ネット法
				深谷川	平成27年3月	臨時調査
平成28年度	40	国勢調査 (湖水調査)	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成28年1月～平成28年12月	植物プランクトン：採水法
				網場	平成28年2月、5月、8月、11月	動物プランクトン：採水法、ネット法
				ダムサイト	平成28年3月、5月	臨時調査
平成29年度	42	国勢調査 (湖水調査)	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成29年3月～平成29年12月	植物プランクトン：採水法
				網場	平成29年5月、8月、11月	動物プランクトン：採水法、ネット法
				放水口、網場、ダムサイト付近、県取水口下流、県取水口	平成29年9月	臨時調査
平成30年度	44	国勢調査 (湖水調査)	ダム湖内	網場、湖心、県取水口、副ダム	平成30年1月～平成30年12月	植物プランクトン：採水法
				網場	平成30年2月、5月、8月、11月	動物プランクトン：採水法、ネット法
				深谷川網場下流及び赤人橋上流、下戸橋～下津戸橋	平成30年3月、12月	臨時調査

※ — は調査未実施

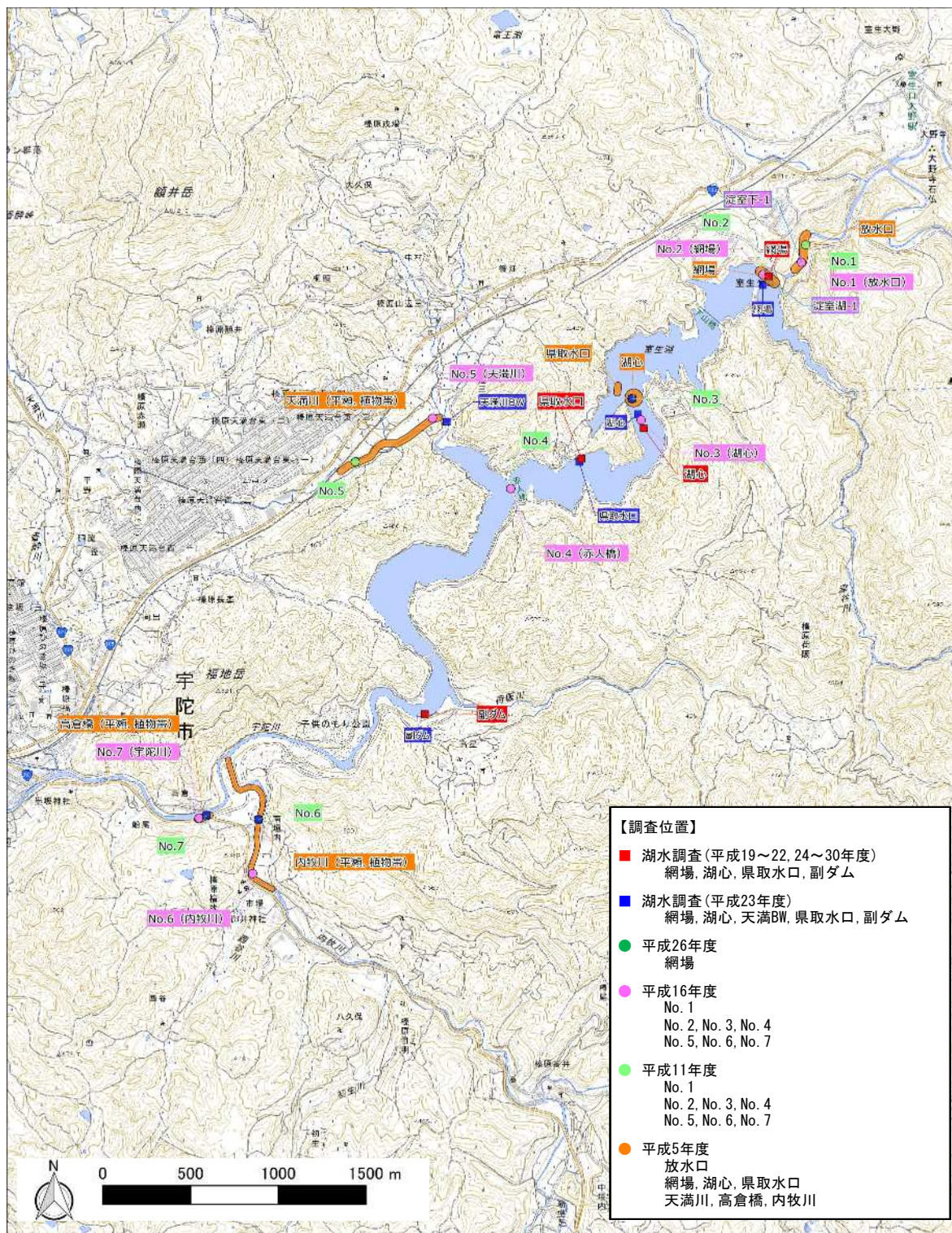


図 6.1.4-3 動植物プランクトン調査位置図

(4) 植物調査

植物調査ならびにダム湖環境基図調査の実施内容を表 6.1.4-4 に、調査位置図を図 6.1.4-4 に示す。

表 6.1.4-4 調査実施内容一覧(植物・ダム湖環境基図)

年度	調査区分	調査番号	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成6年度	植物	3	ダム湖周辺	No. 1~27	平成6年4月、6月、8月、10月、11月	植物調査、植生分布調査、群落組成調査
平成11年度	植物	9	ダム湖周辺	No. 1~27	平成11年5月、8月、10月	植物調査、植生分布調査、群落組成調査
平成16年度	植物	16	下流河川	No. 6、23	平成16年5月、8月、10月	群落組成調査：コドラート法
			ダム湖周辺	No. 1~22、24~26		植物相調査：踏査
			流入河川	No. 7、27		植生分布調査：踏査
平成21年度	植物	22	下流河川	M-1	平成21年5月、8月、10月	植物相調査：踏査
			ダム湖	M-15、M-17		
			ダム湖周辺	M-11、M-12、M-13、M-14、M-16		
			流入河川	M-6		
平成22年度	ダム湖 環境基図	27	下流河川	淀宇室Q1	平成22年10月	群落組成調査：コドラート法
				淀宇室F1		植生断面調査：ベルトランセクト法
			ダム湖	淀宇室Q6		群落組成調査：コドラート法
			ダム湖周辺	淀宇室Q2、淀宇室Q3、淀宇室Q4、淀宇室Q5		群落組成調査：コドラート法
			流入河川	淀宇室Q7、淀宇室Q8		群落組成調査：コドラート法
				淀宇室F2、淀宇室F3、淀宇室F4		植生断面調査：ベルトランセクト法
			全域			植生図作成調査：踏査
平成27年度	ダム湖 環境基図	37	下流河川	淀宇室Q1	平成27年10月	群落組成調査：コドラート法
				淀宇室F1		植生断面調査：ベルトランセクト法
			ダム湖周辺	淀宇室Q2、淀宇室Q5		群落組成調査：コドラート法
			流入河川	淀宇室Q3、淀宇室Q4		群落組成調査：コドラート法
				淀宇室F2、淀宇室F3、淀宇室F4		植生断面調査：ベルトランセクト法
			全域			植生図作成調査：踏査

※ - は調査未実施

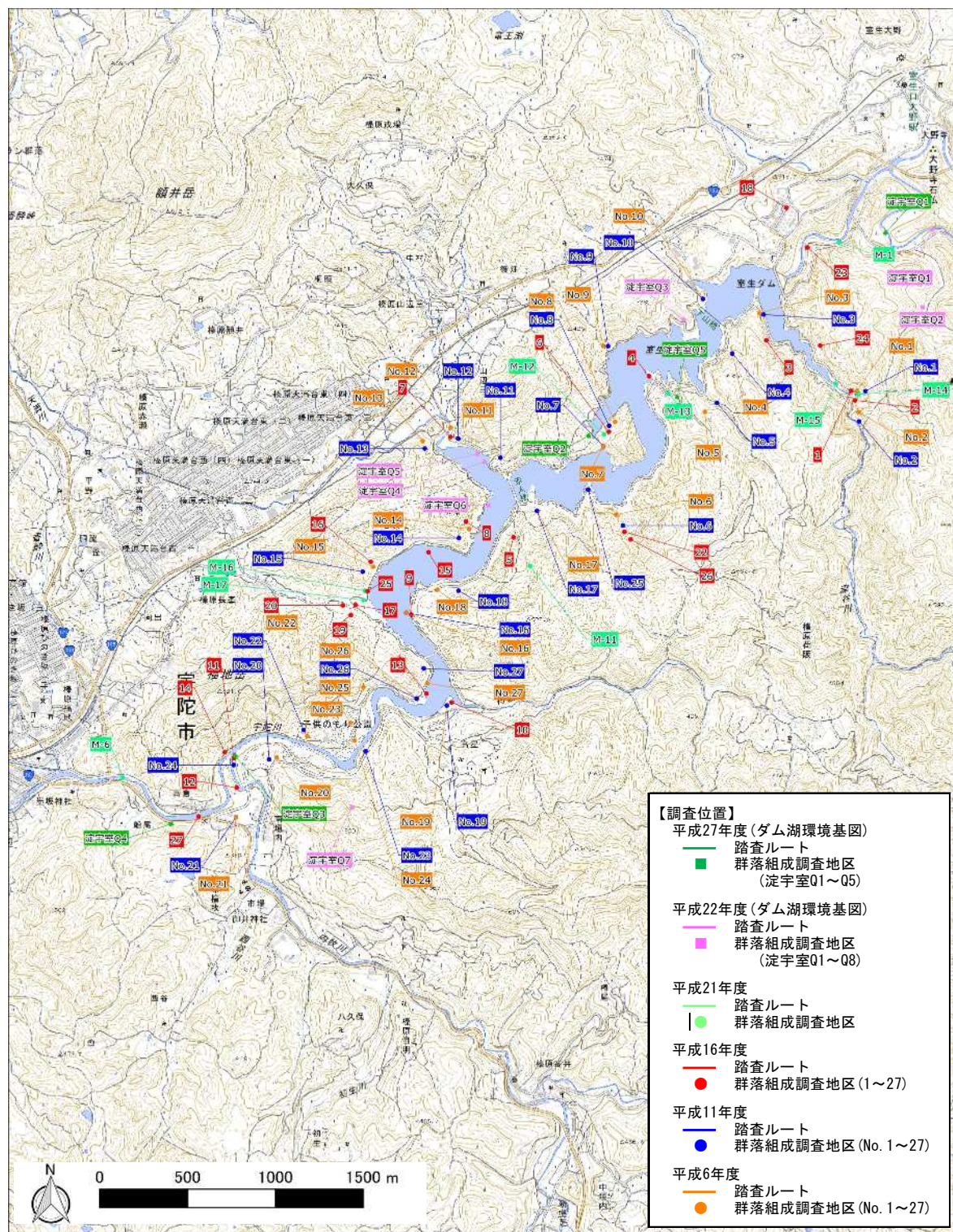


図 6.1.4-4 植物調査・ダム湖環境基図調査の位置図(最新調査の地点を反映)

(5) 鳥類

鳥類調査の実施内容を表 6.1.4-5 に、調査位置図を図 6.1.4-5 に示す。

表 6.1.4-5 調査実施内容一覧(鳥類)

年度	調査番号	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成5年度	1	下流河川	—	平成5年5月、8月、9月	—
		ダム湖	P1~P3 R1~R3	平成6年1月	定位記録法 ラインセンサス法、夜間調査、移動中
		流入河川	—		—
平成9年度	2	下流河川	—	平成9年5月、6月、10月	—
		ダム湖	P1~P3 R1~R3	平成10年1月	定位記録法 ラインセンサス法、夜間調査、移動中
		流入河川	—		—
平成14年度	5	下流河川	5-1		ラインセンサス法
		ダム湖	P1~P3	平成14年5月、6月、10月	定位記録法
		ダム湖周辺	1、2、3、6 4-1、4-2	平成15年1月	ラインセンサス法+定位記録法 ラインセンサス法、夜間調査、移動中
		流入河川	5-2		ラインセンサス法
平成18年度	11	下流河川	淀室下1		スポットセンサス法
		ダム湖	淀室湖8	平成18年6月、10月	船上センサス法
		ダム湖周辺	淀室周1~3 淀室周4~5	平成19年1月、5月	ラインセンサス法+スポットセンサス法 定点センサス法、夜間調査、移動中
		流入河川	淀室入3		スポットセンサス法
平成28年度	39	下流河川	淀室下1	繁殖期	スポットセンサス法
		ダム湖	淀室湖8-1	平成28年6月	船上センサス法
			淀室湖8-2	秋渡期	
		ダム湖周辺	淀室周1	平成28年9月	定点センサス法
			淀室周2	越冬期	
			淀室周3	平成29年1月	スポットセンサス法
			淀室周4		
		淀室周5			
流入河川	淀室入3		定点センサス法 スポットセンサス法		
ダム湖周遊道路等			夜間調査、移動中		

※ — は調査未実施

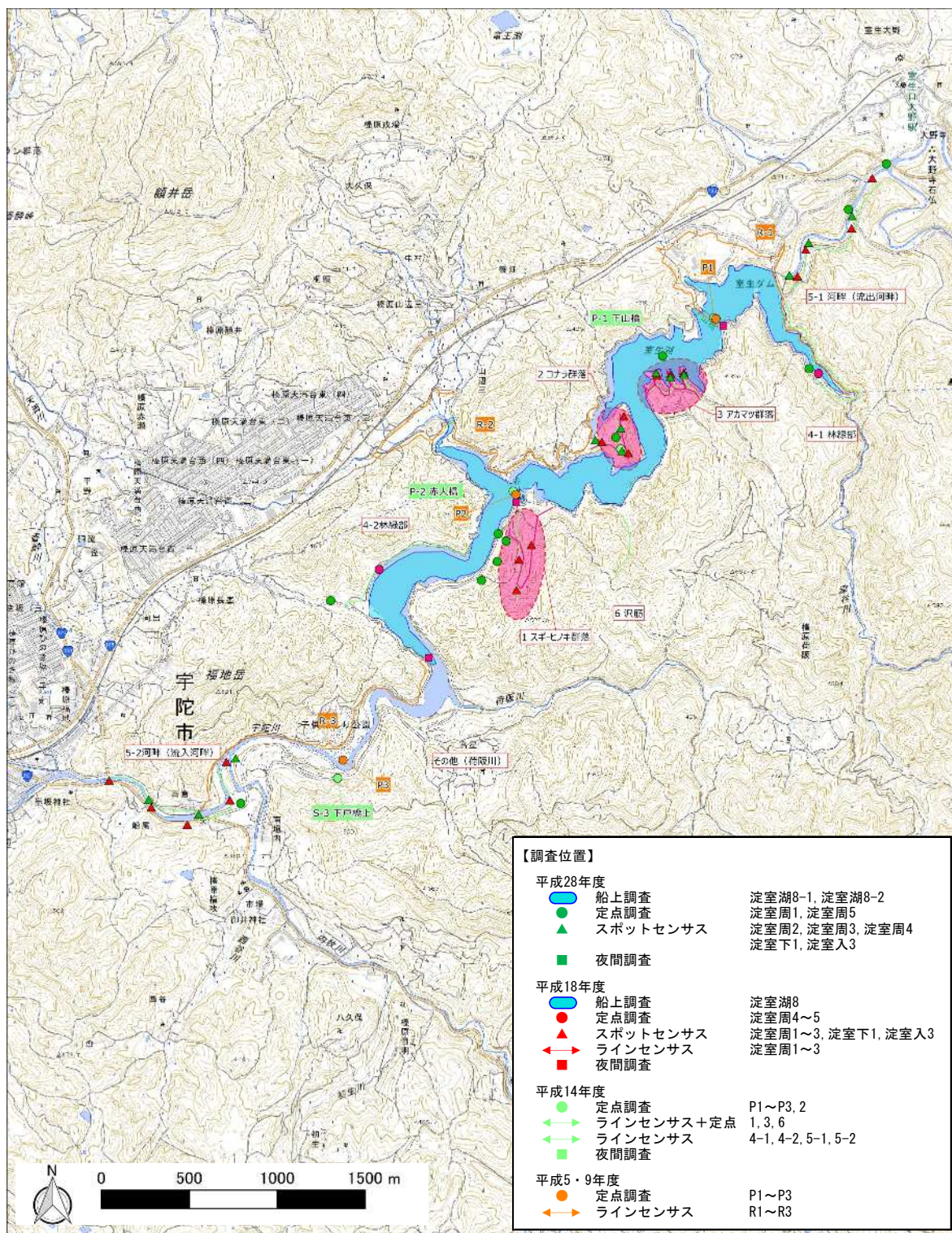


図 6.1.4-5 鳥類調査位置図

(6) 両生類・爬虫類・哺乳類調査

両生類・爬虫類・哺乳類調査の実施内容を表 6.1.4-6 に、調査位置図を図 6.1.4-6 に示す。

表 6.1.4-6 調査実施内容一覧(両生類・爬虫類・哺乳類)

年度	調査番号	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成5年度	2	下流河川	—	平成5年5月、8月、9月 平成6年1月	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法
		ダム湖周辺	—		
		流入河川	—		
平成10年度	7	下流河川	—	平成10年5月、8月、10月 平成11年1月	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、カメラゴ、自動撮影
		ダム湖周辺	—		
		流入河川	—		
		その他	—	平成10年6月、8月	補足調査、夜間調査
平成15年度	14	下流河川	—	平成15年5月、8月、10月 平成16年1月	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、墜落缶、カメラゴ 自動撮影
		ダム湖周辺	—		
		流入河川	—		
平成23年度	28	下流河川	M-6	平成23年5月、7月、10月	両生類：目撃法、捕獲法、トラップ法 爬虫類：目撃法、捕獲法、トラップ法、カメトラップ 哺乳類：目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、自動撮影
		ダム湖周辺	M-11、M-12、M-13、M-14、M-16		
		流入河川	M-1		
		ダム湖	M-15、M-17		

※ — は調査未実施

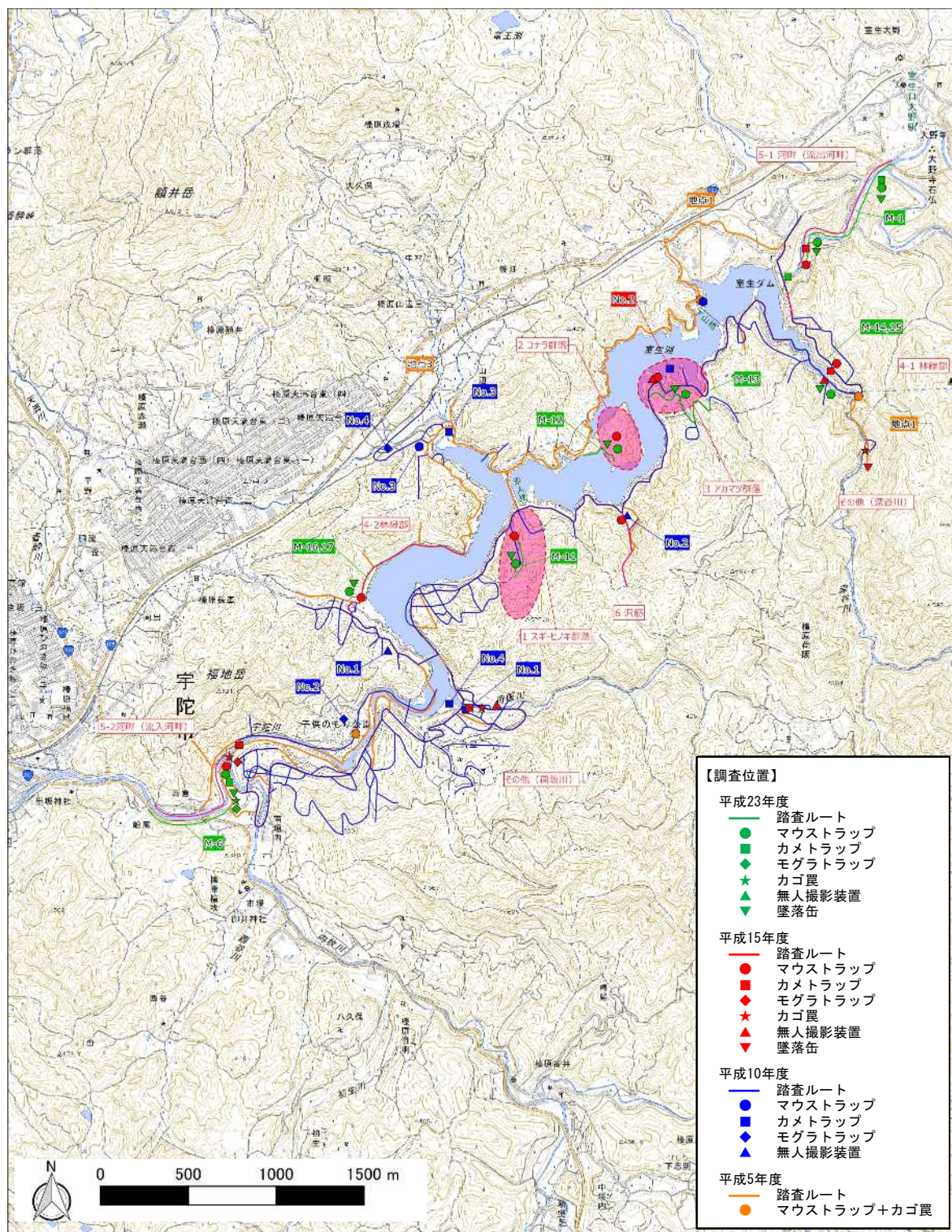


図 6.1.4-6 両生類・爬虫類・哺乳類調査位置図

(7) 陸上昆虫類等

陸上昆虫類等調査の実施内容を表 6.1.4-7 に、調査位置図を図 6.1.4-7 に示す。

表 6.1.4-7 調査実施内容一覧(陸上昆虫類等)

年度	調査番号	調査区域	調査位置名称	調査時期	調査方法
平成6年度	3	下流河川	—	平成6年5月、6月、10月	—
		ダム湖周辺	R-1~R-3		任意採集法
			B-1~B-4、L-1~L-3		ライトトラップ法、ビットフォールトラップ法
		流入河川	—		—
平成10年度	7	下流河川	—	平成9年5月、6月、10月	—
		ダム湖周辺	R-1~R-3		任意採集法
			R-1~R-3		ライトトラップ法、ビットフォールトラップ法
		流入河川	—		—
平成15年度	13	下流河川	5-1	平成15年5月、6月、10月	任意採集法
		ダム湖周辺	1、2、3、6、4-1、4-2		ライトトラップ法
		流入河川	5-2		ビットフォールトラップ法
平成26年度	36	下流河川	淀室下1	平成26年5月、8月、10月	任意採集法
		ダム湖周辺	淀室周1、淀室周2、淀室周3、淀室周4、淀室周5		ライトトラップ法
		ダム湖	淀室湖2、淀室湖6		ビットフォールトラップ法
		流入河川	淀室入3		

※ — は調査未実施

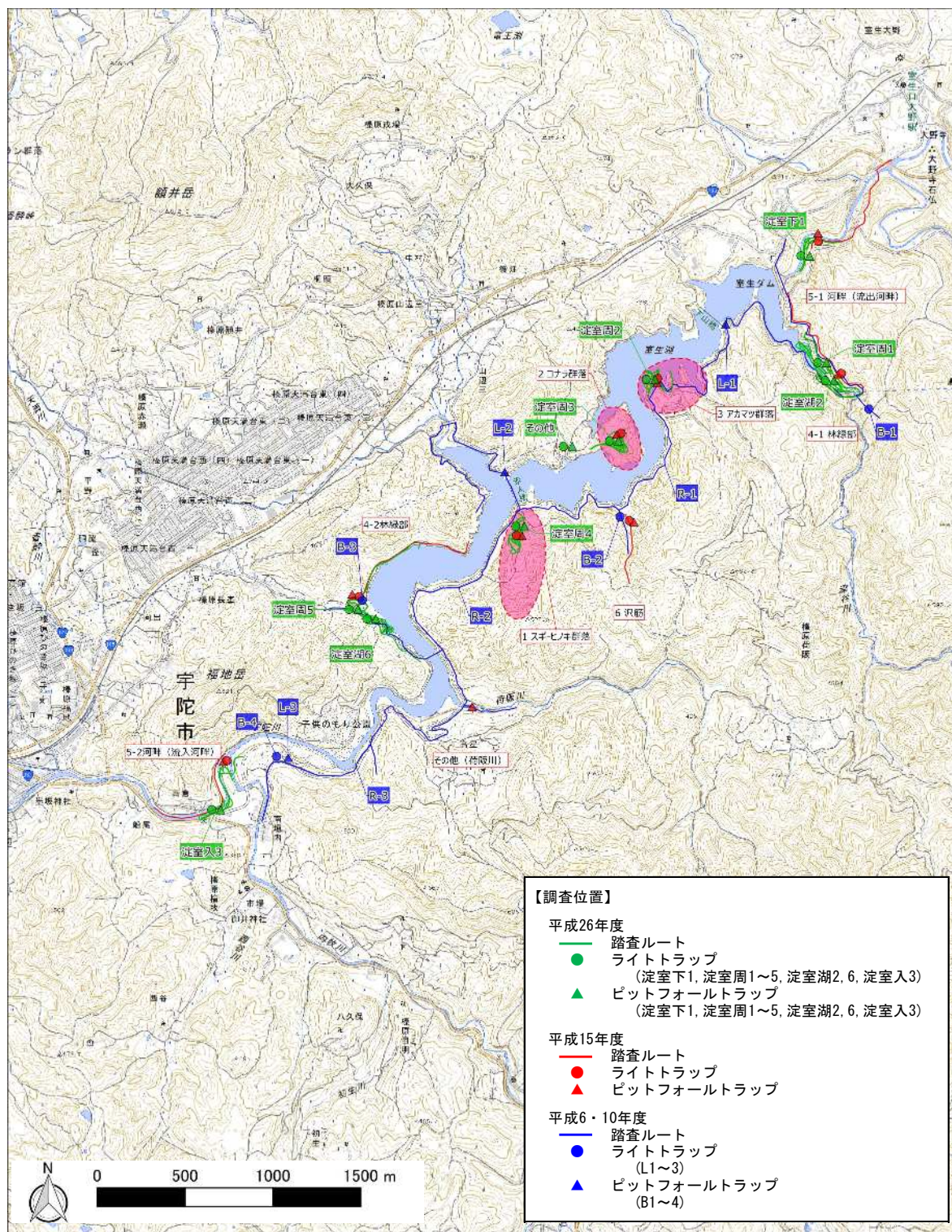


図 6.1.4-7 陸上昆虫類等調査位置図

6.2 ダム湖及びその周辺環境の把握

6.2.1 周辺環境の整理

(1) 流域の概況

淀川の支川である木津川は、その水源を三重県、奈良県の県境を南北に走る布引山脈に発し、笠置、加茂を経て山城盆地を貫通し、京都府・大阪府境界付近で宇治川、桂川と共に淀川へと合流する流域面積 1,596 km²、幹川流路延長 99km の 1 級河川である。

室生ダムは、木津川の支川名張川の支川宇陀川に建設され、昭和 49 年より管理を行っている多目的ダムである。

室生ダムの貯水池は、「室生湖」と呼ばれており、フナの放流が行われ、フナ釣りが盛んである。また、外来種であるオオクチバスやブルーギルが生息している。ダム湖周辺は、スギ・ヒノキ植林及び二次林として成立したコナラ群落が大半を占めており、草地はダム湖岸やダム湖上下流の宇陀川流域に小規模ながら形成されている。また、付近には高倉・南垣内・高星等の小規模な集落がみられるなど、比較的人為の影響を受けた場所といえる。このほか、下戸橋から下流のダム湖及びその周辺は、室生赤目青山国定公園に指定されている。

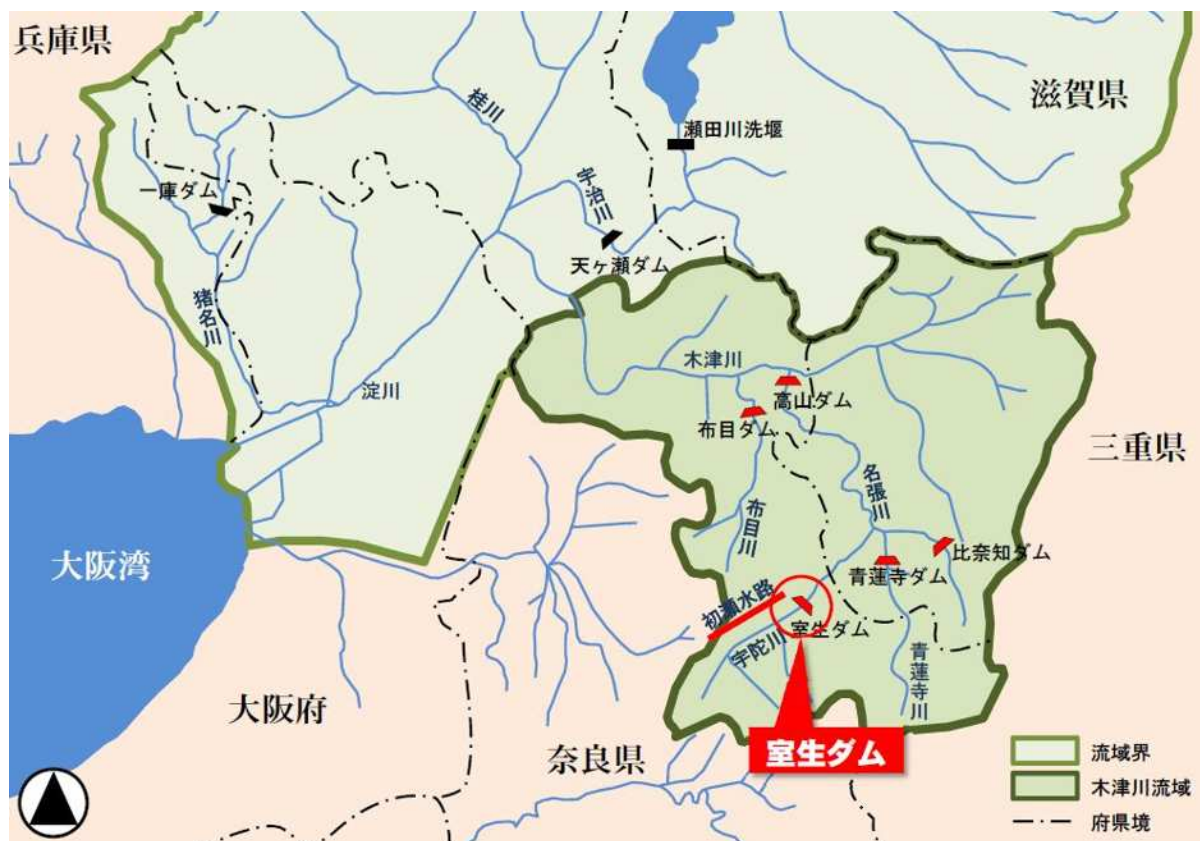


図 6.2.1-1 木津川流域と室生ダムの位置

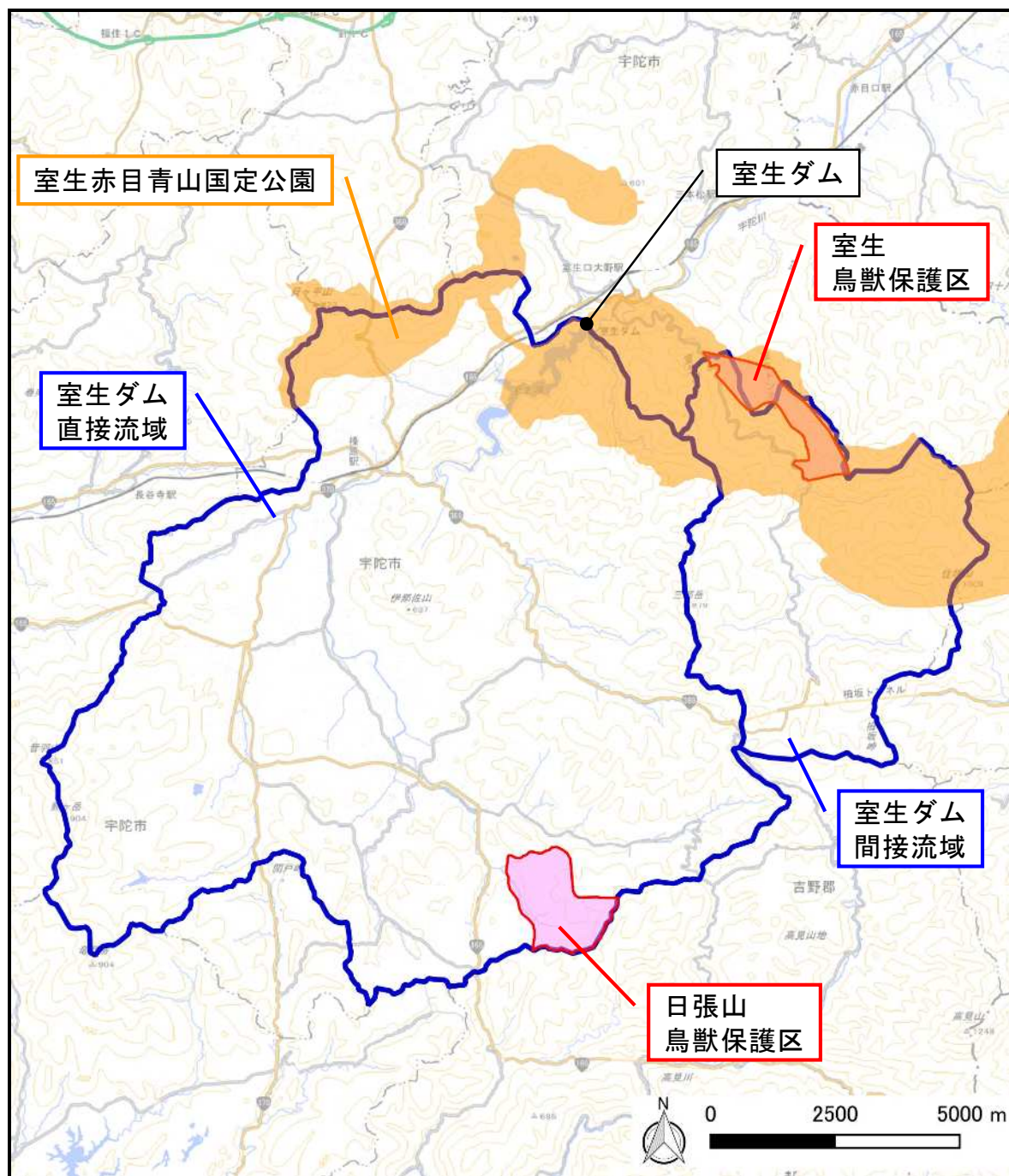


図 6.2.1-2 ダム湖周辺環境情報図(広域図)

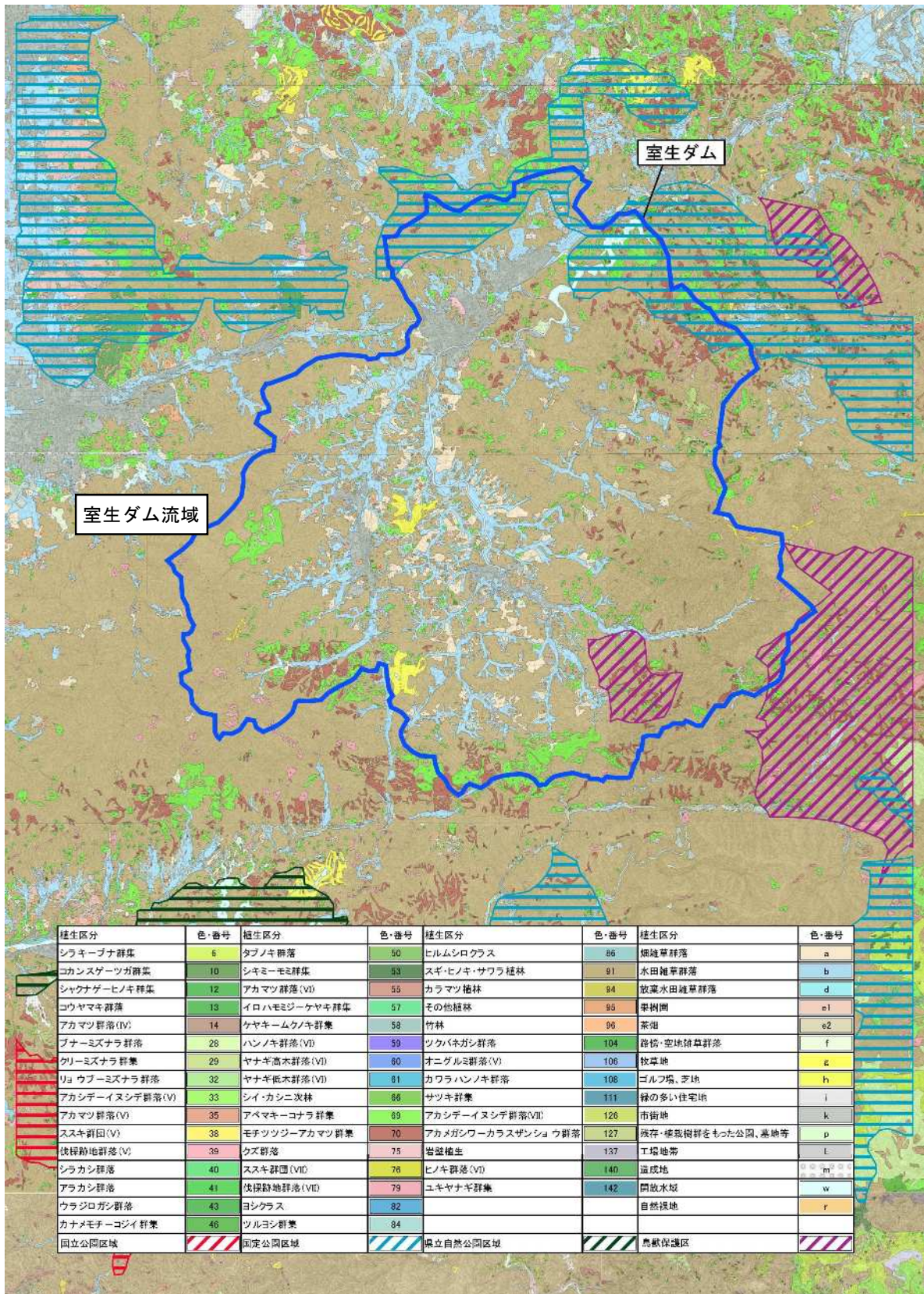


図 6.2.1-3 ダム湖周辺環境情報図(流域図)

(2) 気象

室生ダム流域は大和高原と呼称される奈良盆地と伊賀盆地に挟まれた高原にあり、近畿中央部の特性である内陸性気候を示し、冬は北西の季節風に支配され寒いですが、年間を平均すると比較的温暖な状況となっている。

室生ダム地点の月最高気温、月平均気温、月最低気温の状況を図 6.2.1-4 に示す。平成 21 年から平成 30 年の 10 ヶ年の月平均気温は 2.3℃から 25.9℃で推移している。

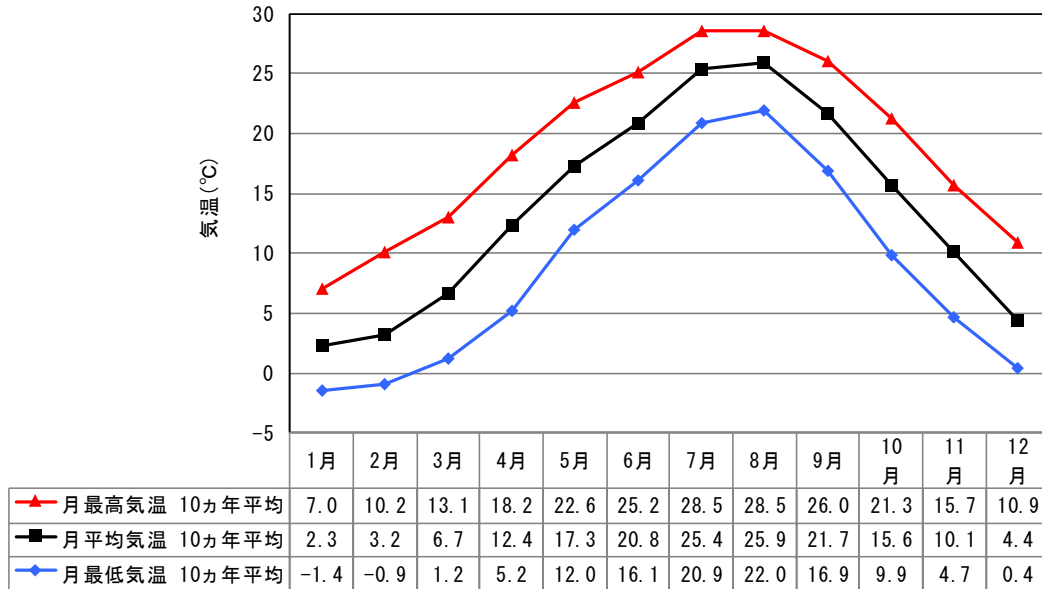


図 6.2.1-4(1) 室生ダム地点における気温の経年変化 (H21～H30 の 10 ヶ年平均)

室生ダム地点の年降水量を以下に示す。年降水量の至近 10 ヶ年(平成 21 年から平成 30 年)の平均は 1,692mm である。

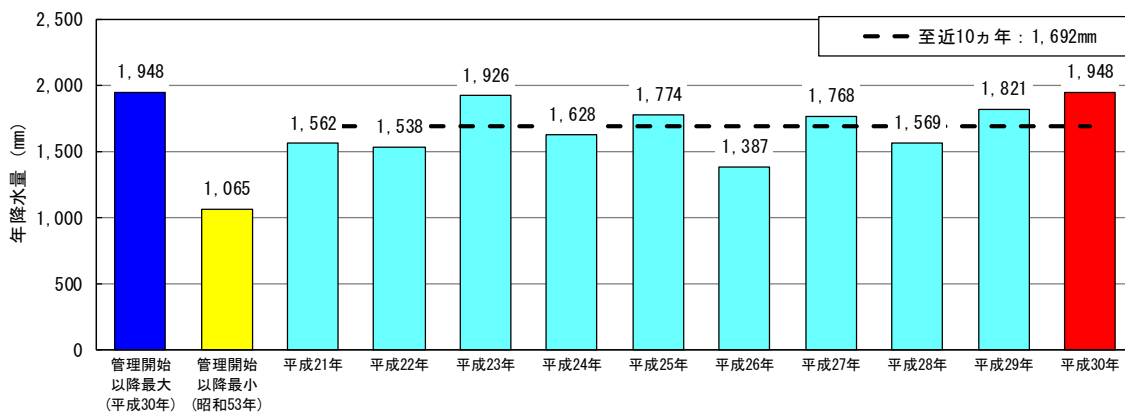


図 6.2.1-4(2) 室生ダム地点における年降水量の経年変化

月間の降水量及び総流入量は6月から7月と9月から10月が多く、降水量は200mm程度となっている。6月から7月は主に太平洋側の停滞前線、9月から10月は台風と前線の複合型によるものである。

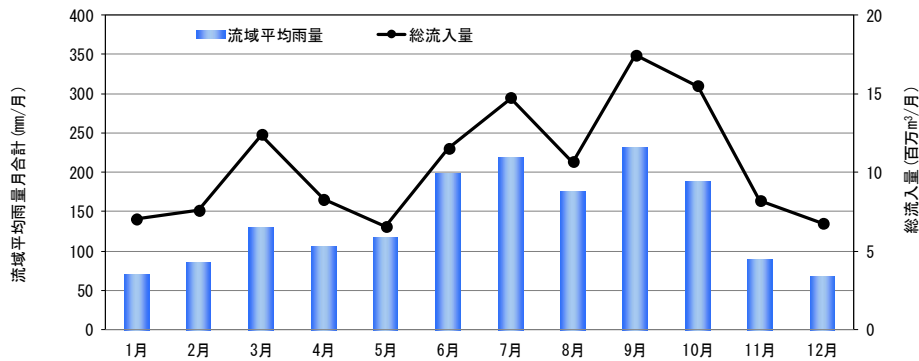


図 6.2.1-4(3) 室生ダム地点における月別降水量(至近10ヶ年平均)

(3) 自然公園等の指定状況

室生ダム周辺は「室生赤目青山国定公園」に指定されている。室生赤目青山国定公園の概要を表 6.2.1-1 に、位置を図 6.2.1-5 に示す。

表 6.2.1-1 室生赤目青山国定公園の概要

(単位：ha)

関係自治体		奈良県桜井市、奈良市、宇陀市、曽爾村、御杖村、東吉野村、三重県						
沿革		昭和45年12月28日 室生赤目青山国定公園指定						
市町村及び県		特別保護地区	特別地域				普通地域	公園区域
			第1種	第2種	第3種	合計		
奈良県	桜井市	-	-	1	56	57	-	57
	奈良市	-	-	48	78	126	-	126
	宇陀市	-	172	109	3,500	3,781	78	3,859
	曽爾村	36	240	744	2,930	3,914	248	4,198
	御杖村	-	-	31	794	825	-	825
	東吉野村	-	145	313	3,193	3,651	28	3,679
	小計	36	557	1,246	10,551	12,354	354	12,744
三重県		31	550	2,268	10,431	13,249	284	13,564
合計		67	1,107	3,514	20,982	25,603	638	26,308

【出典：奈良県くらし創造部景観・環境局景観・自然環境課】

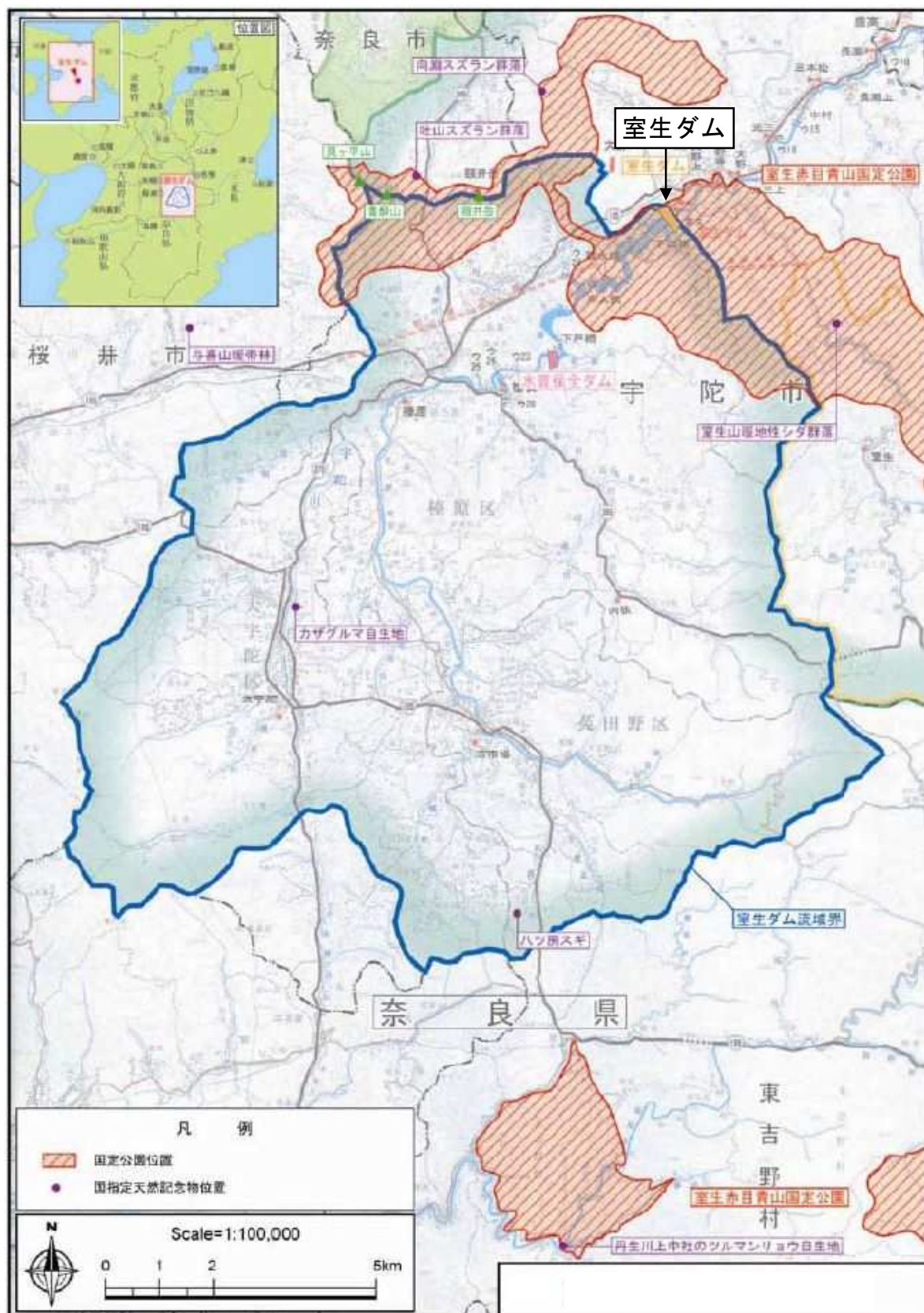


図 6.2.1-5 自然公園等の指定状況

(4) 自然環境の状況

【ダム湖内の状況】

ダム湖内では、オイカワやスゴモロコ類が経年的に優占しており、近年はブルーギルが占める割合が増加している。ギンブナは平成13年度に1個体しか確認されなかったが、近年は個体数が回復しつつある。外来種のブルーギルは増加傾向にあり、好ましくない状況である。

植物プランクトンについては、藍藻類の *Microcystis*(ミクロキスティス属)が経年的に優占している。動物プランクトンについては、ワムシ類のヒゲワムシ科、節足動物のカイアシ亜綱とゾウミジンコ科、原生動物のフデヅツカラムシ科とエピステイリス科が優占することが多かった。

ダム湖および周辺では、水鳥11種が確認され、カルガモやマガモ、カワウが安定して確認されている。

【ダム湖周辺の状況】

ダム湖周辺の植生は、植林地(スギ・ヒノキ)、常緑針葉樹、落葉広葉樹が広い面積を占める。ダム湖岸(平常時最高貯水位から50mの範囲)の草本は、ススキ群落が多く占め、ダム湖岸の木本は、スギ-ヒノキ植林とアカマツ群落、コナラ群落が多く占めている。

両生類・爬虫類の確認種数に大きな経年変化はない。

【流入河川の状況】

ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚類としては、コイ、オイカワ、カワムツ、カマツカ、コウライニゴイ、スゴモロコ類の在来魚が確認された。また、副ダムと流入河川では魚類相が類似していた。

水辺の鳥として、セグロセキレイ、キセキレイ、 、アオサギ等10種が確認され、個体数は経年的に安定している。

【下流河川の状況】

河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚類としては、オイカワ、カワムツ、ウキゴリ、ヌマチチブが多く、近年はヌマチチブの個体数が増加している。

底生動物は、遊泳型と匍匐型が減少し、掘潜型が増加した。また、石礫型と砂泥型が減少し、岩盤型と植物型が増加していた。

水辺の鳥としては、セグロセキレイ、キセキレイ、アオサギ、 等9種が確認され、個体数は経年的に安定している。

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.2.1-6 ダム湖周辺環境情報図(全体図)

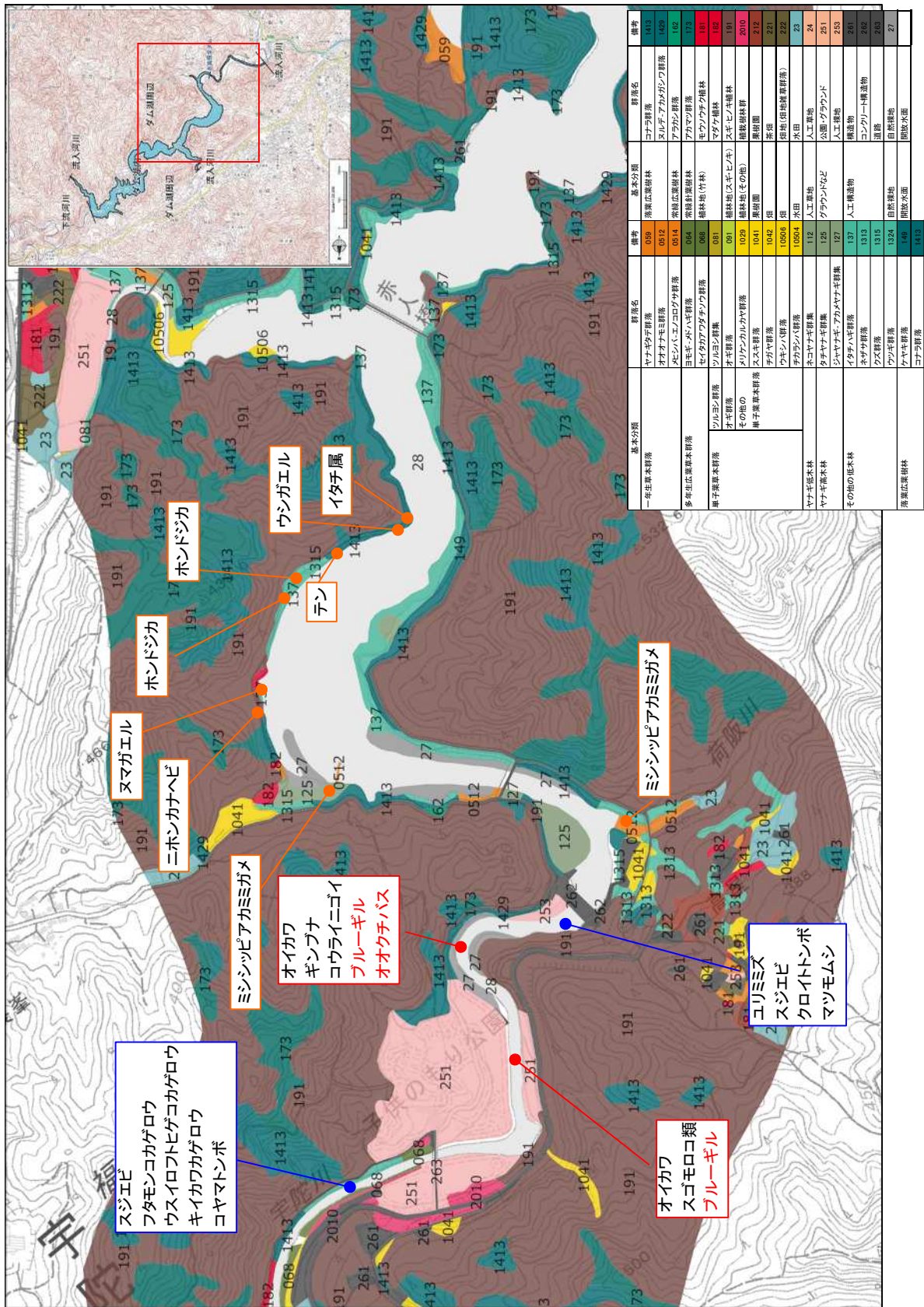


図 6.2.1-7 ダム湖周辺環境情報図(部分図)

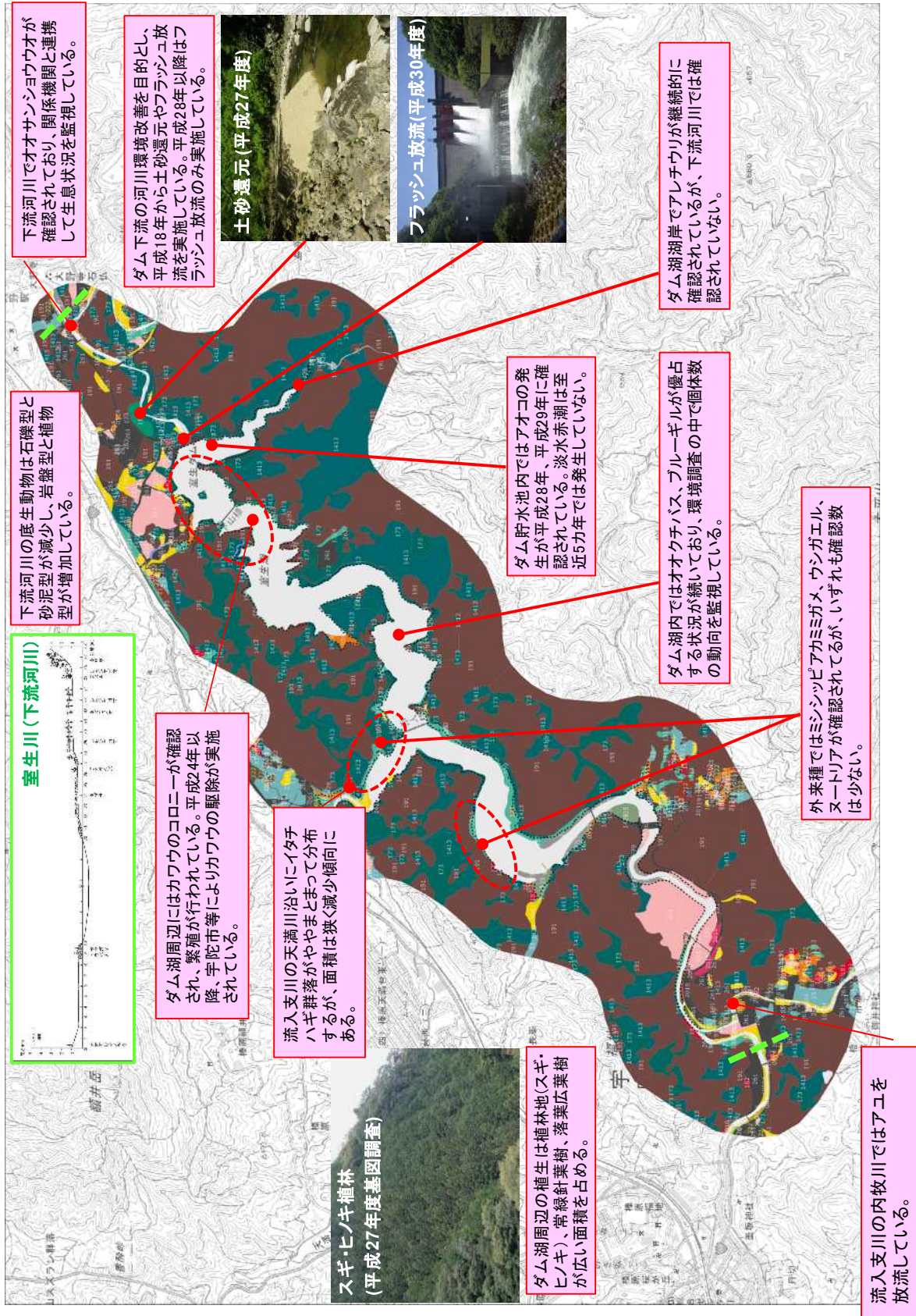


図 6.2.1-8 ダム湖周辺環境情特性図

6.2.2 河川水辺の国勢調査等における確認種の概況

室生ダム周辺地域に生息・生育する動植物について、以下に整理する。

(1) 魚類

1) 確認種

平成4年度から平成29年度までの河川水辺の国勢調査により確認した魚類の一覧を表6.2.2-1に示す。

過年度調査における魚類の確認状況は、平成4年度からの計6回の調査(平成5年度は平成4年度の補足調査)で、32種の生息を確認した。平成29年度(最新)の調査では、6目13科31種の魚類を確認した。

各調査地区で多く確認された種のほとんどは、河川中・上流域や湖沼で見られる種であった。

表 6.2.2-1 魚類確認種一覧

No	目名	科名	種名	学名	調査年度							
					H4	H5	H8	H13	H19	H24	H29	
1	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	●	●	●	●	●	●	●	
2			コイ (飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>							●	
3			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	●		●	●	●	●	●	●
4			ニゴロブナ	<i>Carassius buergeri grandoculis</i>			●	●				
5			オオキンブナ	<i>Carassius buergeri buergeri</i>			●	●	●	●	●	●
6			ギンブナ	<i>Carassius sp.</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
			フナ属	<i>Carassius sp.</i>			●		●	●	●	●
7			ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>			●					
8			ハス	<i>Opsariichthys uncirostris uncirostris</i>	●		●	●	●	●	●	●
9			オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
10			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
11			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>			●	●	●	●	●	●
12			ムギツク	<i>Pungtungia herzi</i>								●
13			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>			●		●	●	●	●
14			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>		●	●	●	●	●		
15			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	●		●	●	●	●	●	●
16			コウライニゴイ	<i>Hemibarbus labeo</i>					●	●	●	●
17			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus sp.</i>					●	●	●	●
18			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>	●	●			●			
19	コウライモロコ	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>			●	●	●					
	スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i>								●		
	スゴモロコ属	<i>Squalidus sp.</i>			●		●	●				
20	ナマズ目	ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		●		●	●	●	●	
21			カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>							●	●
22	ナマズ目	ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>	●	●	●	●	●	●	●	
23		ナマズ科	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	●	●	●	●	●	●	●	
24	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>							●	
25		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	●	●	●	●	●	●	●	
26		サケ科	サツキマス (アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>				●	●	●	●	
27	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>					●	●	●	
28			ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>							●	
29	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ (本土産)	<i>Monopterus albus</i>	●			●	●	●	●	
30	スズキ目	カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>							●	
31		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	●	●	●	●	●	●	●	
32			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	●	●	●	●	●	●	●	
33		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>							●	
34		ハゼ科	スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>					●			
35			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	●	●	●	●	●	●	●	
			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius sp.</i>							●	
36			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>				●	●	●	●	
37			オウミヨシノボリ	<i>Rhinogobius sp.OM</i>							●	
38			旧トウヨシノボリ類	<i>Rhinogobius sp.OR morphotype unidentified</i>	●	●	●	●	●	●	●	
	ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius sp.</i>			●	●	●	●	●			
39			スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>			●	●	●	●	●	
計	6目	13科		39種	17種	15種	23種	25種	28種	25種	31種	

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成29年度生物リスト」に従った。
 2: 種名に「…属」「…類」とあるもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

2) 重要種

重要種の経年確認状況を表 6.2.2-2 に示す。

これまでの6回の調査により11種の重要種を確認した。このうち、ゲンゴロウブナ、アユ、サツキマス（アマゴ）は漁協が放流していることから重要種として扱わないこととした。

重要種の確認種数は平成4年度以降徐々に増え、平成29年度（最新）は過去最多となる7種を確認した。

表 6.2.2-2 魚類重要種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度							重要種選定基準			
				H4	H5	H8	H13	H19	H24	H29	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	○		○	○	○	○	○			EN	
1			ニゴロブナ			●	●						EN	
2			ワタカ*			●							CR	
3			ハス*	●		●	●	●	●	●			VU	
4			ムギツク								●			希少
5			ホンモロコ		●	●	●	●					CR	
6			スゴモロコ	●	●			●					VU	
7		ドジョウ科	ドジョウ		●		●	●	●	●		NT		
8	ナマズ目	ギギ科	ギギ	●	●	●	●	●	●	●			希少	
	サケ目	アユ科	アユ	○	○	○	○	○	○	○			寸前	
		サケ科	サツキマス（アマゴ）				○	○	○	○			NT	
9	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ					●	●	●			VU	希少
10	スズキ目	カジカ科	カジカ							●			NT	不足
11		ハゼ科	ウキゴリ*	●	●	●	●	●	●	●				希少
計	4目	6科	7種	4種	5種	6種	6種	7種	5種	7種	0種	0種	4種	5種

注1) ○は漁協による放流種の確認状況を示し、重要種の種数に計上していない。

注2) 重要種の選定基準

①「文化財保護法」：文化財保護法(昭和25年法律第214号)等

特天：特別天然記念物，国指：国指定天然記念物，県指：県指定天然記念物，市・町指：市・町指定天然記念物

②「種の保存法」：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)

国内：国内希少野生動植物種

③「環境省RL」：環境省レッドリスト2019(環境省平成31年1月)

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

④「奈良県RDB」：「大切にしたい奈良県の野生動植物奈良県版レッドデータブック2016改訂版」
(奈良県2017年)

絶滅：絶滅種，野絶：野生絶滅種，寸前：絶滅寸前種，危惧：絶滅危惧種，希少：希少種，情報：情報不足種

※：本種は漁協等による放流に伴う種である可能性がある。

3) 外来種

外来種の経年確認状況を表 6.2.2-3 に示す。

これまでの6回調査により、3種の外来種を確認した。

平成29年度(最新)では3種を確認しており、特定外来生物のブルーギル、オオクチバスは初回調査の平成4年度以降継続して確認している。

表 6.2.2-3 魚類外来種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度						外来種選定基準			
				H4	H5	H8	H13	H19	H24	H29	特定外来生物	生態系被害防止	
1	コイ目	ドジョウ科	カラドジョウ						●	●		総合	
2	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	●	●	●	●	●	●	●	●	特定	総合
3			オオクチバス	●	●	●	●	●	●	●	●	●	特定
計	5目	8科	14種	2種	2種	2種	2種	2種	3種	3種	2種	3種	

外来種の選定基準

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」(環境省 平成27年)

定着：定着予防外来種

国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種

総合：総合対策外来種

国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除(野外での取り除き、分布拡大の防止等)、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種

産業：産業管理外来種

産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

(2) 底生動物

1) 確認種

平成5年度から平成30年度までの河川水辺の国勢調査により確認した底生動物の一覧を表6.2.2-4に示す。

経年調査の総種数は11綱28目120科376種であった。調査年ごとの確認種数は増加傾向にあり、平成30年度には過去最多の251種を確認した。

表 6.2.2-4(3) 底生動物確認種一覧

Table with columns: No, 綱名, 目名, 科名, 種名, 学名, and 調査年度 (H5, H7, H12, H17, H20, H25, H30). It lists various aquatic insects found in the water column, including species like Aquarius elongatus, Microvelia sp., and various Diptera and Coleoptera larvae.

表 6.2.2-4(5) 底生動物確認種一覧

No	綱名	目名	科名	種名	学名	調査年度						
						H5	H7	H12	H17	H20	H25	H30
333				シマゲンゴロウ	<i>Hydaticus bowringii</i>					●		
334				コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>					●		
335				チビゲンゴロウ	<i>Hydroglyphus japonicus</i>							●
336				ケンゲンゴロウ	<i>Hyphydrus japonicus</i>			●				
337				キベリクロヒメゲンゴロウ	<i>Ilybius apicalis</i>							●
338				モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>			●				●
339				ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>					●		
-				ゲンゴロウ科	Dytiscidae sp.		●	●	●			
340			コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ	<i>Haliplus sharpi</i>						●	
341				コガシラミズムシ	<i>Peltodytes intermedius</i>						●	●
342			ダルマガムシ科	ダルマガムシ科	Hydraenidae sp.						●	●
343			ガムシ科	タマガムシ	<i>Amphips mater mater</i>							●
344				ヤマトゴマフガムシ	<i>Berosus japonicus</i>				●			
345				キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus similans</i>						●	●
346				スジヒラタガムシ	<i>Helochares nipponicus</i>							●
347				ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>				●			
348				ヒメシジミガムシ	<i>Laccobius fragilis</i>						●	●
349				コモンシジミガムシ	<i>Laccobius oscillans</i>							●
-				Laccobius属	Laccobius sp.						●	
350				ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>			●	●			●
-				ガムシ科	Hydrophilidae sp.					●		
351			マルハナノミ科	Elodes属	Elodes sp.				●			
352				ケンマルハナノミ	<i>Hydrocyphon satoi</i>							●
-				Hydrocyphon属	Hydrocyphon sp.				●			
-				マルハナノミ科	Scirtidae sp.			●	●	●	●	
353			ヒメドロムシ科	ハバロドロムシ	<i>Dryopomorphus extraneus</i>							●
-				Dryopomorphus属	Dryopomorphus sp.							●
354				キベリナガアンドロムシ	<i>Grouvellinus marginatus</i>						●	●
355				ツヤナガアンドロムシ	<i>Grouvellinus nitidus</i>					●		●
356				ツヤヒメドロムシ	<i>Optioservus nitidus</i>			●		●	●	●
357				ゴトウミゾドロムシ	<i>Ordobrevia gotoi</i>					●		●
358				イブシアシナガドロムシ	<i>Stenelmis nipponica</i>				●	●		●
-				Stenelmis属	Stenelmis sp.							●
359				アワツヤドロムシ	<i>Zaitzevia awana</i>						●	●
360				ツヤドロムシ	<i>Zaitzevia nitida</i>						●	●
-				Zaitzevia属	Zaitzevia sp.			●	●	●		●
361				ヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria brevis</i>							●
362				ホソヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria gotoi</i>				●	●	●	●
363				マルヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria ovata</i>					●	●	●
-				ヒメドロムシ科	Elmidae sp.	●	●	●	●	●	●	●
364			ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>						●	●
-				Ectopria属	Ectopria sp.			●	●			
365				マルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax ramicornis</i>							●
-				Eubrianax属	Eubrianax sp.			●	●	●		
366				チビマルヒゲナガハナノミ	<i>Macroebria lewisi</i>					●	●	●
367				ヒラタドロムシ	<i>Mataeopsephus japonicus</i>					●	●	●
-				Mataeopsephus属	Mataeopsephus sp.				●	●		
368				マダラチビヒラタドロムシ	<i>Malacopsephenoides japonicus</i>				●	●	●	●
369				マルヒゲナガハナノミ	<i>Schinostethus brevis</i>							●
-				Schinostethus属	Schinostethus sp.			●				
370			ナガハナノミ科	エダヒゲナガハナノミ	<i>Epilichas flabellatus flabellatus</i>							●
-				ナガハナノミ科	Ptilodactylidae sp.					●		
371			ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>		●	●	●	●	●	●
372		ハチ目(膜翅目)	ヒメバチ科	ミズバチ	<i>Agriotypus gracilis</i>						●	●
373	被喉綱	ハネコケムシ目	ヒメテンコケムシ科	ヒメテンコケムシ	<i>Lophopodella carteri</i>				●		●	●
374			オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ	<i>Pectinatella magnifica</i>							●
375			ハネコケムシ科	ハネコケムシ	<i>Plumatellidae sp.</i>				●		●	●
376	裸喉綱	楯口目	チャミドロコケムシ科	チャミドロコケムシ	<i>Paludicella articulata</i>							●
計	11綱	28目	120科		376種	40種	111種	176種	209種	200種	239種	251種

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成30年度生物リスト」に従った。
 2: 種名に「…綱」「…目」「…科」「…属」とあるもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

2) 重要種

重要種の経年確認状況を表 6.2.2-5 に示す。

これまでの7回の調査により28種の重要種を確認した。初回調査では1種であったが、第2回～第7回調査では3～12種の範囲にあった。平成30年度(最新)の調査では、これまで最多の12種を確認しており、このうちモノアラガイ、キイロヤマトンボ、コバントビケラ、キボシケシゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ及びスジヒラタガムシの6種はダム湖の河川水辺の国勢調査で初めて確認した種である。

表 6.2.2-5 重要種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度							重要種選定基準				
				H5	H7	H12	H17	H20	H25	H30	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB	
1	新生腹足目	タニシ科	オオタニシ		●									NT	寸前
2	汎有肺目	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ					●						DD	
3			モノアラガイ								●			NT	寸前
4		ヒラマキガイ科	ヒラマキガイモドキ					●		●				NT	
5	マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ		●	●								VU	寸前
6	カゲロウ目(蜉蝣目)	トビロカゲロウ科	オオトゲエラカゲロウ					●		●					希少
7	トンボ目(蜻蛉目)	ムカシトンボ科	ムカシトンボ		●	●	●	●		●					希少
8		ヤンマ科	マルタンヤンマ			●									希少
9		サナエトンボ科	ミヤマサナエ					●							希少
10			キイロサナエ			●							NT		希少
11			アオサナエ			●	●	●	●		●				希少
12			ホンサナエ				●	●	●		●				希少
13		エノトンボ科	キイロヤマトンボ									●		NT	希少
14	カメムシ目(半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ				●					●		NT	希少
15			オオコオイムシ					●							希少
16	トビケラ目(毛翅目)	ヤマトビケラ科	アルタイヤマトビケラ							●					希少
17		アシエダトビケラ科	コバントビケラ									●			希少
18		キタガミトビケラ科	キタガミトビケラ							●	●				希少
19	ハエ目(双翅目)	ナガレアブ科	ハマダラナガレアブ	●											危惧
20	コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	キボシケシゲンゴロウ									●		DD	希少
21			クロゲンゴロウ			●	●							NT	希少
22			シマゲンゴロウ					●						NT	希少
23			ケシゲンゴロウ			●								NT	希少
24			キベリクロヒメゲンゴロウ									●		NT	
25		コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ							●				VU	希少
26		ガムシ科	スジヒラタガムシ									●		NT	
27		ガムシ科	ガムシ				●							NT	希少
28	ハチ目(膜翅目)	ヒメバチ科	ミスバチ							●				DD	
計	9目	17科	28種	1種	3種	7種	6種	9種	5種	12種	0種	0種	17種	23種	

重要種の選定基準

- ①「文化財保護法」：文化財保護法(昭和25年法律第214号)等
 特天：特別天然記念物，国指：国指定天然記念物，県指：県指定天然記念物，市・町指：市・町指定天然記念物
- ②「種の保存法」：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)
 国内：国内希少野生動植物種
- ③「環境省RL」：環境省レッドリスト2019(環境省平成31年1月)
 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
- ④「奈良県RDB」：「大切にしたい奈良県の野生動植物奈良県版レッドデータブック2016改訂版」(奈良県2017年)
 絶滅：絶滅種，野絶：野生絶滅種，寸前：絶滅寸前種，危惧：絶滅危惧種，希少：希少種，情報：情報不足種

3) 外来種

外来種の経年確認状況を表 6.2.2-6 に示す。

これまでの7回調査により、3種の外来種を確認した。アメリカザリガニはほぼ毎回の調査で確認している。平成30年度(最新)の調査では、フロリダマミズヨコエビを新たに確認した。

表 6.2.2-6 外来種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度								外来種選定基準	
				H5	H7	H12	H17	H20	H25	H30	特定外来生物	生態系被害防止	
1	マルスダレガイ目	シジミ科	タイワンシジミ							●	●		総合
2	ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ									●	総合
3	エビ目	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ		●	●	●	●	●	●	●		総合
計	3目	3科	3種	0種	1種	1種	1種	1種	2種	3種	0種		3種

外来種の選定基準

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」(環境省 平成27年)

定着：定着予防外来種

国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種

総合：総合対策外来種

国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除(野外での取り除き、分布拡大の防止等)、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種

産業：産業管理外来種

産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

(3) 動植物プランクトン

平成5年度から平成26年度までの河川水辺の国勢調査により確認した植物プランクトンの一覧を表 6.2.2-7、動物プランクトンの一覧を表 6.2.2-8 に示す。

これまでの5回の調査により植物プランクトン155種、動物プランクトン96種を確認した。

表 6.2.2-7(1) 植物プランクトン確認種一覧

No	綱名	目名	科名	種名	調査年度							
					H5	H11	H16	H18	H26			
1	藍藻綱	クロオコックス目	クロオコックス科	Aphanocapsa elachista				●	●			
2				Aphanocapsa sp.	●	●	●		●			
3				Aphanothece clathrata		●						
4				Aphanothece sp.		●						
5				Chroococcus sp.	●	●						
6				Merismopedia elegans				●				
7				Merismopedia tenuissima			●		●			
8				Microcystis aeruginosa	●	●	●	●	●			
9				Microcystis wesenbergii		●	●	●	●			
10				Dactylococcopsis fascicularis	●							
11				Anabaena flos-aquae	●		●					
12				Anabaena spiroides					●			
13				Anabaena sp.	●	●						
14				Aphanizomenon flos-aquae			●		●			
15				Oscillatoria agardhii		●						
16				Navicula pupula	●				●			
17				Oscillatoria sp.	●	●		●				
18	クリプト藻綱	クリプトモナス目	クリプトモナス科	Phormidium autumnale		●						
19				Phormidium retzii		●						
20				Phormidium sp.	●	●	●	●				
21				Pseudanabaena mucicola					●			
22				Audouinella chalybea	●							
23				Raphidiopsis属	●							
24				Cryptomonas ovata		●	●	●	●			
25				Cryptomonas sp.	●	●						
26				Rhodomonas sp.	●				●			
27				渦鞭毛藻綱	ペリディニウム目	ギムノディニウム科	Gymnodinium helveticum			●		
28							Glenodinium pulvisculus		●			
29							Glenodinium sp.		●			
30							Ceratium hirundinella	●	●	●	●	●
31							Peridinium aciculiferum					●
32							Peridinium africanum					●
33							Peridinium bipes f. occultatum	●	●	●		
34							Peridinium elpatiewskyi		●			●
35	Peridinium penardiforme								●			
36	Peridinium penardii								●			
37	黄金色藻綱	オクロモナス目	ディノブリオン科	Peridinium willei				●				
38				Peridinium sp.					●			
39				Dinobryon cylindricum		●			●			
40				Dinobryon divergens					●			
41				Dinobryon sertularia		●	●					
42				Mallomonas akrokomos		●						
43				Mallomonas fastigata	●	●	●	●	●			
44				Mallomonas tonsurata		●	●	●	●			
45				Synura uvella		●	●					
46				珪藻綱	中心目	タラシオンシラ科	Cyclotella asterocostata		●	●	●	
47	Cyclotella atomus		●				●	●				
48	Cyclotella glomerata	●					●					
49	Cyclotella meneghiniana	●	●				●	●				
50	Cyclotella sp.	●	●									
51	Discostella stelligera	●						●				
52	Punctulata radiosa	●	●									
53	Skeletonema subsalsum		●					●				
54	Stephanodiscus carconensis	●										
55	Stephanodiscus sp.		●				●					
56	Aulacoseira distans	●	●				●	●				
57	Aulacoseira granulata	●	●				●	●				
58	Aulacoseira granulata var. angustissima	●	●				●	●				
59	Aulacoseira granulata var. angustissima f. spiralis	●	●				●	●				
60	Aulacoseira italica	●	●				●					
61	Melosira varians	●						●				
62	Rhizosolenia setigera		●									
63	Acanthoceras zachariasii	●	●			●						
64	羽状目	ディアトマ科	Asterionella formosa		●			●				
65			Diatoma vulgaris		●	●	●	●				
66			Fragilaria capucina				●	●				
67			Fragilaria crotonensis		●	●	●	●				
68			Fragilaria rumpens		●							
69			Fragilaria tenera			●						
70			Fragilaria sp.		●	●						
71			Hannaea arcus			●						
72			Ulnaria acus		●	●	●	●				
73			Ulnaria ulna		●	●	●	●				
74	Ulnaria ulna var. oxyrhynchus		●			●						
75	Amphora ovalis				●							
76	Cymbella aspera				●	●						
77	Cymbella tumida	●	●			●						
78	Cymbella turgidula	●	●		●	●						
79	Cymbella sp.	●	●		●							
80	Encyonema minutum	●										
81	Gomphonema acuminatum		●		●	●						

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成26年度生物リスト」に従った。
 2: 種名に「…sp」などがあるもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

表 6.2.2-7(2) 植物プランクトン確認種一覧

No	綱名	目名	科名	種名	調査年度				
					H5	H11	H16	H18	H26
70				Gomphonema angustatum	●				
71				Gomphonema clevei		●			
72				Gomphonema helveticum			●		
73				Gomphonema parvulum		●			
74				Gomphonema tetrastigmatum	●				
				Gomphonema sp.	●	●		●	
75				Gyrosigma acuminatum					●
76				Navicula cinctaeformis		●			
77				Navicula cryptocephala	●	●	●		
78				Navicula gregaria		●			
79				Navicula pupula	●				
80				Navicula radiosa	●				●
81				Navicula viridula	●	●			
				Navicula sp.	●	●			
82				Pinnularia sp.		●			
83				Sellaphora pupula					●
84				Stauroneis sp.		●			
85				Achnanthes brevipes		●			
				Achnanthes sp.		●			
86				Achnantheidium japonicum		●			
87				Cocconeis placentula					●
				Cocconeis属	●				
88				Planothidium lanceolatum		●			
89				Bacillaria paradoxa	●				
90				Nitzschia acicularis	●	●	●	●	●
91				Nitzschia agnita		●			
92				Nitzschia amphibia			●		
93				Nitzschia clausii	●				
94				Nitzschia dissipata		●			
95				Nitzschia inconspicua		●			
96				Nitzschia linearis	●	●	●		
97				Nitzschia palea	●	●	●		
98				Nitzschia paleacea	●	●			
				Nitzschia sp.	●	●		●	●
99				Surirella tenera		●			
				Surirella属	●				
100	ミドリムシ藻綱	ミドリムシ目	ミドリムシ科	Euglena sp.	●	●			
101				Phacus sp.		●			
102				Trachelomonas sp.	●	●	●		
103	緑藻綱	オオヒゲマワリ目	クラミドモナス科	Carteria cordiformis		●			
104				Carteria globulosa	●	●	●	●	
105				Carteria klebsii	●				
106				Carteria peterhofiensis	●		●		
				Carteria sp.	●			●	
107				Chlamydomonas sp.	●	●	●		
108				Chlorogonium elongatum				●	
109				Eudorina elegans	●	●	●	●	●
110				Pandorina morum	●	●	●	●	●
111				Volvox aureus		●	●	●	●
112		ヨツメモ目	ヨツメモ科	Tetraspora lacustris	●				
113				Chlamydocapsa gigas	●	●			
114				Gloeocystis sp.					●
115		クロロコックム目	キアラキウム科	Ankyra ancora		●			
116				Schroederia setigera	●	●	●		●
117				Tetraedron minimum		●			
118				Sphaerocystis schroeteri	●	●	●	●	●
119				Ankistrodesmus falcatus	●	●			●
120				Chodatella sp.			●		
121				Closteriopsis longissima		●	●		●
122				Kirchneriella contorta	●	●			
123				Oocystis borgei		●			
124				Oocystis parva		●	●	●	
				Oocystis属	●				
125				Golenkinia radiata	●	●			
126				Micractinium pusillum	●	●			
127				Actinastrum hantzschii	●				●
128				Coelastrum cambricum	●	●	●		●
129				Coelastrum microporum		●			
130				Coelastrum sphaericum			●	●	●
131				Crucigenia tetrapedia		●			
				Crucigenia sp.		●			●
132				Scenedesmus acuminatus		●			
133				Scenedesmus arcuatus		●			●
134				Scenedesmus denticulatus					●
135				Scenedesmus ecornis		●	●	●	●
136				Scenedesmus quadricauda					●
				Scenedesmus属	●				
137				Pediastrum biwae		●	●		●
138				Pediastrum boryanum					●
139				Pediastrum duplex	●				●

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成26年度生物リスト」に従った。

2: 種名に「…sp」などとあるもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

表 6.2.2-7(3) 植物プランクトン確認種一覧

No	綱名	目名	科名	種名	調査年度				
					H5	H11	H16	H18	H26
140				<i>Pediastrum simplex</i>	●	●		●	
141				<i>Pediastrum tetras</i>	●	●			●
142				<i>Elakatothrix gelatinosa</i>		●	●	●	●
143		ヒビミドロ目	ヒビミドロ科	<i>Koliella elongata</i>		●			
144				Klebsormidium属	●				
145				Microspora属	●				
146		カエトフォラ目	カエトフォラ科	<i>Cloniophora plumosa</i>	●				
				<i>Stigeoclonium</i> sp.		●			
147		サヤミドロ目	サヤミドロ科	<i>Oedogonium</i> sp.		●			
148		ホシミドロ目	ツヅミモ科	<i>Arthrodesmus</i> sp.		●			
149				<i>Closterium aciculare</i>	●				●
150				<i>Closterium aciculare</i> var. <i>subpronum</i>			●	●	
151				<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>		●	●		
152				<i>Closterium gracile</i>					●
				Closterium属	●				
153				<i>Staurastrum dorsidentiferum</i> var. <i>ornatum</i>		●	●	●	●
154				<i>Staurastrum mucronatum</i>		●			
155				<i>Staurastrum mucronatum</i> var. <i>subtriangulare</i>		●			
				Staurastrum属	●				
計	7綱	15目	39科	155種	68種	95種	56種	32種	71種

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成26年度生物リスト」に従った。

2: 種名に「…sp」などがあるもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

表 6.2.2-8(1) 動物プランクトン確認種一覧

No	綱名	目名	科名	種名	調査年度								
					H5	H11	H16	H18	H26				
1	葉状根足虫綱	穀性真正葉状根足虫目	アルケラ科	<i>Arcella vulgaris</i>	●				●				
2				<i>Diffugia corona</i>	●								
3				<i>Centropyxis aculeata</i>					●				
4	糸状根足虫綱	グロミア目	キフオデリア科	<i>Cyphoderia sp.</i>		●							
5				<i>Euglypha sp.</i>		●							
6	真正太陽虫綱	中心粒太陽虫目	エウグリファ科	<i>Acanthocystis pectinata</i>			●						
7				<i>Acanthocystis sp.</i>		●							
8				<i>Raphidophrys viridis</i>					●				
9	キネトブラグミノフォーラ綱	原口目	ホロフリア科	<i>Askenasia volvox</i>		●							
10				<i>Didinium nasutum</i>		●	●	●					
11				<i>Dileptus anser</i>				●					
12				<i>Dileptus sp.</i>			●						
13				<i>Paradileptus robustus</i>	●		●						
14				<i>Paradileptus sp.</i>		●							
15				側口目	アンフィレプス科	<i>Amphileptus claparedeii</i>		●	●				
16	少膜綱	膜口目	ハラメキウム科	<i>Lionotus lamella</i>		●							
17				<i>Colpidium sp.</i>		●							
18				<i>Glaucoma scintillans</i>		●							
19				<i>Leucophrydium putrinum</i>		●							
20				<i>Paramecium sp.</i>		●							
21		緑毛目	エビスティリス科	<i>Epistylis plicatilis</i>		●		●					
22				<i>Epistylis sp.</i>	●	●	●						
23				<i>Carchesium polypinum</i>		●	●	●					
24				<i>Carchesium sp.</i>			●	●					
25				<i>Vorticella campanula</i>			●						
26	<i>Vorticella sp.</i>				●								
27	多膜綱			小毛目	ストロンビディウム科	<i>Strombidinopsis gyrans</i>		●	●				
28						<i>Strombidium viride</i>		●	●	●	●		
29						<i>Tintinnopsis fluviatile</i>		●	●	●			
30						<i>Tintinnopsis cratera var. fluve</i>		●	●	●	●		
31		<i>Tintinnopsis sp.</i>					●						
32		<i>Tintinnidium sp.</i>				●							
33		<i>Codonella cratera</i>				●							
34		CILIOPHORA				●							
35		単生殖葉綱	ブソイドトロカ目			ソボワムシ科	<i>Brachionus angularis</i>		●	●	●		
36							<i>Brachionus angularis bidens</i>		●				
37	<i>Brachionus calyciflorus</i>			●					●				
38	<i>Brachionus forficula</i>						●						
39	<i>Kellicottia longispina</i>			●					●				
40	<i>Keratella cochlearis</i>				●								
41	<i>Keratella cochlearis f. macracantha</i>						●	●	●				
42	<i>Keratella cochlearis f. micracantha</i>			●	●		●	●	●				
43	<i>Keratella cochlearis f. tecta</i>			●	●		●	●	●				
44	<i>Keratella quadrata</i>			●					●				
45	<i>Keratella valga</i>			●	●		●	●					
46	<i>Notholca sp.</i>						●						
47	<i>Schizocerca diversicornis</i>				●								
48	<i>Colurella obtusa</i>				●		●						
49	<i>Colurella uncinata</i>						●						
50	<i>Colurella sp.</i>						●	●					
51	<i>Dipleuchlanis propatula</i>						●						
52	<i>Lepadella sp.</i>						●	●					
53	<i>Lecane bulla</i>						●	●					
54	<i>Lecane lunaris</i>			●									
55	<i>Lecane ludwigii</i>						●						
56	<i>Lecane luna</i>						●	●					
57	<i>Lecane sp.</i>						●	●					
58	<i>Notomata sp.</i>							●					
59	<i>Scardium longicaudum</i>				●								
60	<i>Trichocerca birostris</i>							●					
61	<i>Trichocerca cylindrica</i>						●	●	●				
62	<i>Trichocerca elongata</i>							●					
63	<i>Trichocerca porcellus</i>								●				
64	<i>Trichocerca rousseleti</i>						●						
65	<i>Trichocerca sp.</i>						●						
66	<i>Chromogaster ovalis</i>			●	●		●		●				
67	<i>Ploesoma truncatum</i>			●									
68	<i>Polyarthra euryptera</i>							●					
69	<i>Polyarthra dolichoptera</i>								●				
70	<i>Polyarthra vulgaris</i>						●	●	●				
71	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>			●									
72	<i>Synchaeta stylata</i>								●				
73	<i>Synchaeta sp.</i>			●									
74	<i>Asplanchna priodonta</i>								●				
75	<i>Asplanchna sp.</i>						●	●					
76	グネシオトロカ目			ミジンコワムシ科			<i>Hexarthra mira</i>	●	●	●	●	●	
77							<i>Filinia longiseta</i>	●				●	
78							<i>Pompholyx complanata</i>	●					
79							<i>Pompholyx sulcata</i>		●	●			
80							<i>Testudinella patina</i>			●			
81							<i>Tetramastix opoliensis</i>			●			
82							<i>Conochiloides coenobass</i>			●			
83							<i>Conochiloides sp.</i>				●	●	●
84							<i>Conochilus sp.</i>	●					
85		<i>Conochilus unicornis</i>	●			●	●	●	●				
86	<i>Collotheca sp.</i>					●							
87	双生殖葉綱	ヒルガタワムシ目	ミスヒルガタワムシ科	<i>Philodina roseola</i>			●						
88				<i>Rotaria rotatoria</i>			●						
89				<i>Rotaria sp.</i>	●	●							
90				<i>Habrotrocha sp.</i>		●							

表 6.2.2-8(2) 動物プランクトン確認種一覧

No	綱名	目名	科名	種名	調査年度							
					H5	H11	H16	H18	H26			
				Calanoida sp.	●			●				
76		ゾコミジンコ目	カントカンブラス科	Canthocamptus sp.		●						
77		キクロプス目	キクロプス科	Cyclops kikuchii	●							
78				Cyclops vicinus					●			
79				Cyclops strenuus						●		
80				Mesocyclops leuckarti						●		
81				Thermocyclops sp.			●					
				Cyclopoida sp.		●				●		
				Copepoda sp.		●				●		
82	総脚綱			ミジンコ目	シダ科	Diaphanosoma brachyurum	●				●	
83							Ceriodaphnia pulchella		●	●		
84							Ceriodaphnia reticulata		●			
85			Daphnia galeata							●		
86			Daphnia hyalina					●	●	●		
87			Daphnia longispina				●					
88			Daphnia pulex					●	●	●		
			Daphnia sp.				●	●				
89			Moina macrocopa				●					
90			Bosmina fatalis							●		
91			Bosmina longirostris				●			●		
			Bosmina sp.					●				
92			Bosminopsis deitersi				●	●	●	●		
93			Alona guttata						●			
			Alona sp.					●	●			
94			Chydorus gibbus					●				
95		Chydorus ovalis			●							
96		Chydorus sphaericus				●	●					
計	10綱	15目	34科	96種	26種	47種	43種	16種	33種			

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成26年度生物リスト」に従った。

2: 種名に「…sp」などがあるもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

(4) 植物

1) 確認種

平成6年度から平成27年度までの河川水辺の国勢調査の植物相調査により確認した植物の一覧を表6.2.2-9に示す。これまでの4回の調査により、141科1093種を確認した。

表 6.2.2-9(1) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
1	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ	<i>Lycopodium clavatum</i>	●	●	●	
2		トウゲシバ	<i>Lycopodium serratum</i>	●	●	●	●
3		ホソバトウゲシバ	<i>Lycopodium serratum</i>				●
4	イワヒバ科	ヒメクラマゴケ	<i>Selaginella heterostachys</i>	●	●	●	
5		カタヒバ	<i>Selaginella involvens</i>	●	●	●	●
6		クラマゴケ	<i>Selaginella remotifolia</i>	●	●	●	●
7		イワヒバ	<i>Selaginella tamariscina</i>			●	
8	トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>	●	●	●	●
9		トクサ	<i>Equisetum hyemale</i>	●			
10		イヌドクサ	<i>Equisetum ramosissimum</i>			●	
11	ハナヤスリ科	オオハナワラビ	<i>Botrychium japonicum</i>			●	
12		フユノハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>	●		●	
13		ナツノハナワラビ	<i>Botrychium virginianum</i>	●			
14	ゼンマイ科	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>	●	●	●	●
15	キジノオシダ科	オオキジノオ	<i>Plagiogyria euphlebia</i>	●	●	●	●
16		キジノオシダ	<i>Plagiogyria japonica</i>	●	●	●	●
17	ウラジロ科	コシダ	<i>Dicranopteris linearis</i>	●	●	●	
18		ウラジロ	<i>Gleichenia japonica</i>	●	●	●	●
19	フサシダ科	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i>	●	●	●	●
20	コケシノブ科	ハイホラゴケ	<i>Crepidomanes birmanicum</i>		●	●	
21		アオホラゴケ	<i>Crepidomanes latealatum</i>			●	
22		ウチワゴケ	<i>Crepidomanes minutum</i>	●		●	●
23		コウヤコケシノブ	<i>Hymenophyllum barbatum</i>		●	●	
24	コバノイシカグマ科	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>	●	●	●	●
25		コバノイシカグマ	<i>Dennstaedtia scabra</i>	●	●	●	●
26		イワヒメワラビ	<i>Hypolepis punctata</i>			●	●
27		フモトシダ	<i>Microlepia marginata</i>	●	●	●	●
28		ワラビ	<i>Pteridium aquilinum var. latiusculum</i>	●	●	●	●
29	ホングウシダ科	ホラシノブ	<i>Sphenomeris chinensis</i>		●	●	●
30	シノブ科	シノブ	<i>Davallia mariesii</i>			●	
31	ミズワラビ科	ホウライシダ	<i>Adiantum capillusveneris</i>	●			
32		ハコネシダ	<i>Adiantum monochlamys</i>	●	●	●	●
33		クジャクシダ	<i>Adiantum pedatum</i>	●	●	●	●
34		イワガネゼンマイ	<i>Coniogramme intermedia</i>	●	●	●	●
35		ウラゲイワガネ	<i>Coniogramme intermedia f. villosa</i>			●	
36		イワガネソウ	<i>Coniogramme japonica</i>	●	●	●	●
37		タチシノブ	<i>Onychium japonicum</i>			●	
38	シシラン科	シシラン	<i>Vittaria flexuosa</i>			●	
39	イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ	<i>Pteris cretica</i>	●	●	●	●
40		イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i>	●	●	●	●
41	チャセンシダ科	ホウビシダ	<i>Asplenium hondoense</i>	●			
42		トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>	●	●	●	●
43		コバノヒノキンダ	<i>Asplenium sarelii</i>			●	●
44		コタニワタリ	<i>Asplenium scolopendrium</i>				●
45		イワトラノオ	<i>Asplenium tenuicaule</i>		●	●	
46		チャセンシダ	<i>Asplenium trichomanes</i>		●		●
47		イスチャセンシダ	<i>Asplenium tripteropus</i>		●	●	
48		アオガネシダ	<i>Asplenium wilfordii</i>			●	
49	シシガシラ科	シシガシラ	<i>Struthiopteris niponica</i>	●	●	●	●
50		コモチシダ	<i>Woodwardia orientalis</i>	●			
51	オシダ科	ホソバカナワラビ	<i>Arachniodes aristata</i>	●		●	
52		ホソバナライシダ	<i>Arachniodes borealis</i>				●
53		ナンゴクナライシダ	<i>Arachniodes miqeliana</i>		●	●	●
54		ミドリカナワラビ	<i>Arachniodes nipponica</i>	●			
55		ハカタシダ	<i>Arachniodes simplicior</i>	●	●	●	●
56		オニカナワラビ	<i>Arachniodes simplicior var. major</i>		●	●	●
57		リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i>	●	●	●	●
58		キヨスミヒメワラビ	<i>Ctenitis maximowicziana</i>	●	●	●	●
59		メヤブソテツ	<i>Cyrtomium caryotideum</i>	●	●		
60		ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>	●	●	●	●
61		ヤマヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei var. clivicola</i>		●	●	●
62		ミヤコヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei var. intermedium</i>			●	
63		イワハゴ	<i>Dryopteris atrata</i>			●	
64		サイゴクベニシダ	<i>Dryopteris championii</i>		●	●	●
65		ミサキカグマ	<i>Dryopteris chinensis</i>			●	

表 6.2.2-9(2) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
66		ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>	●	●	●	●
67		マルバベニシダ	<i>Dryopteris fuscipes</i>		●	●	●
68		オオベニシダ	<i>Dryopteris hondoensis</i>			●	●
69		クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i>		●	●	●
70		アイノコクマワラビ	<i>Dryopteris x mituii</i>			●	
71		トウゴクシダ	<i>Dryopteris nipponensis</i>				●
72		ミヤマイタチシダ	<i>Dryopteris sabaei</i>	●			
73		オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>	●	●	●	●
74		ナンカイイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i>		●		
75		オオイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>hikonensis</i>			●	●
76		ヒメイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>sacrosancta</i>			●	●
77		ヤマイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i>	●	●	●	●
78		チャボイノデ	<i>Polystichum igaense</i>				●
79		アイアスカイノデ	<i>Polystichum longifrons</i>			●	
80		カタイノデ	<i>Polystichum makinoi</i>		●	●	●
81		ツヤナシイノデ	<i>Polystichum ovatopaleaceum</i>			●	
82		イノデ	<i>Polystichum polyblepharum</i>	●	●	●	●
83		サイゴクイノデ	<i>Polystichum pseudomakinoi</i>	●	●	●	●
84		イノデモドキ	<i>Polystichum tagawanum</i>		●	●	●
85		ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>	●	●	●	●
86		ヒメカナワラビ	<i>Polystichum tsussimense</i>			●	
87	ヒメシダ科	ミゾシダ	<i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>	●	●	●	●
88		ホシダ	<i>Thelypteris acuminatus</i>	●		●	
89		グジグジシダ	<i>Thelypteris decursivepinnata</i>	●	●	●	●
90		イブキシダ	<i>Thelypteris esquirolii</i> var. <i>glabrata</i>		●		
91		ハンゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera</i>		●		
92		コハンゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera</i> var. <i>elatior</i>	●			
93		ハリガネワラビ	<i>Thelypteris japonica</i>		●	●	●
94		イワハリガネワラビ	<i>Thelypteris japonica</i> var. <i>formosa</i>		●		
95		ヤワランシダ	<i>Thelypteris laxa</i>	●	●	●	●
96		ヒメシダ	<i>Thelypteris palustris</i>	●	●	●	●
97		ヒメワラビ	<i>Thelypteris torresiana</i> var. <i>calvata</i>	●	●	●	
98		ミドリヒメワラビ	<i>Thelypteris viridifrons</i>			●	●
99	メシダ科	カラクサイヌワラビ	<i>Athyrium elivicola</i>			●	●
100		サトメシダ	<i>Athyrium deltoidifrons</i>			●	
101		ホンバイヌワラビ	<i>Athyrium iseanum</i>			●	●
102		ヌリワラビ	<i>Athyrium mesosorum</i>		●	●	●
103		イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>		●	●	●
104		タニイヌワラビ	<i>Athyrium otophorum</i>				●
105		ヤマイヌワラビ	<i>Athyrium vidalii</i>		●	●	●
106		ヒロハイヌワラビ	<i>Athyrium wardii</i>		●	●	●
107		シケチシダ	<i>Cornopteris decurrentialata</i>		●	●	●
108		ホソバシケチシダ	<i>Deparia conilii</i>		●		
109		セイタカシケチシダ	<i>Deparia dimorphophylla</i>			●	●
110		シケンシダ	<i>Deparia japonica</i>		●	●	●
111		オオヒメワラビ	<i>Deparia okuboana</i>		●	●	
112		ミヤマシケチシダ	<i>Deparia pycnosora</i>		●		
113		ハクモウイノデ	<i>Deparia pycnosora</i> var. <i>albosquamata</i>			●	
114		オニヒカゲワラビ	<i>Diplazium nipponicum</i>			●	
115		キヨタキシダ	<i>Diplazium squamigerum</i>		●	●	●
116		ノコギリシダ	<i>Diplazium wichurae</i>	●			
117		イヌガンソク	<i>Matteuccia orientalis</i>	●		●	
118		クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	●		●	●
119		コウヤワラビ	<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i>	●	●	●	●
120	ウラボシ科	ミツデウラボシ	<i>Crypsinus hastatus</i>	●	●	●	
121		マメヅタ	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>	●	●	●	●
122		ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	●	●	●	●
123		イワヤナギシダ	<i>Loxogramme salicifolia</i>			●	
124		ヒトツバ	<i>Pyrrosia lingua</i>		●		
125	マツ科	モミ	<i>Abies firma</i>		●		
126		アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>	●	●	●	●
127		ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i>				●
128	スギ科	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	●	●	●	●
129	ヒノキ科	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	●	●	●	●
130		サワラ	<i>Chamaecyparis pisifera</i>		●	●	●

表 6.2.2-9(3) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
131		カイヅカイブキ	<i>Juniperus chinensis</i> cv. <i>pyramidalis</i>	●			
132		ネズ	<i>Juniperus rigida</i>	●		●	
133	イヌガヤ科	イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	●	●	●	●
134	イチイ科	カヤ	<i>Torreya nucifera</i>	●			
135	クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>	●	●	●	●
136	ヤナギ科	ヤマナラシ	<i>Populus sieboldii</i>	●	●	●	
137		サイコクキツネヤナギ	<i>Salix alopochroa</i>			●	
138		バッコヤナギ	<i>Salix bakko</i>	●	●	●	
139		アカメヤナギ	<i>Salix chaenomeloides</i>	●	●	●	●
140		ジャヤナギ	<i>Salix eriocarpa</i>			●	●
141		カワヤナギ	<i>Salix gilgiana</i>	●	●		
142		ネコヤナギ	<i>Salix gracilistyla</i>	●	●	●	●
143		イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>	●			
144		タチヤナギ	<i>Salix subfragilis</i>	●	●	●	●
145		マルバヤナギ	<i>Salix yezoalpina</i>	●			
146	カバノキ科	ケヤマハンノキ	<i>Alnus hirsuta</i>	●			
147		ヤマハンノキ	<i>Alnus hirsuta</i> var. <i>sibirica</i>			●	
148		ヒメヤシヤブシ	<i>Alnus pendula</i>	●	●		
149		カワラハンノキ	<i>Alnus serrulatooides</i>			●	●
150		オオバヤシヤブシ	<i>Alnus sieboldiana</i>	●	●	●	
151		クマンデ	<i>Carpinus japonica</i>			●	
152		アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i>	●	●	●	●
153		イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i>	●		●	
154	ブナ科	クリ	<i>Castanea crenata</i>	●	●	●	●
155		クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>	●	●	●	●
156		ナラガシワ	<i>Quercus aliena</i>	●	●	●	●
157		アラカン	<i>Quercus glauca</i>	●	●	●	●
158		シラカン	<i>Quercus myrsinaefolia</i>	●	●	●	●
159		ウラジロガシ	<i>Quercus salicina</i>	●	●	●	●
160		コナラ	<i>Quercus serrata</i>	●	●	●	●
161		アベマキ	<i>Quercus variabilis</i>	●	●	●	●
162	ニレ科	コバノチョウセンエノキ	<i>Celtis biondii</i>			●	●
163		エノキ	<i>Celtis jessoensis</i>			●	
164		エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	●
165		アキニレ	<i>Ulmus parvifolia</i>	●	●	●	●
166		ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	●	●	●	●
167	クワ科	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i>		●	●	●
168		コウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i> x <i>papyrifera</i>	●			
169		クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>			●	●
170		イヌビワ	<i>Ficus erecta</i>	●			
171		イタビカズラ	<i>Ficus oxyphylla</i>	●		●	●
172		カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>	●	●	●	●
173		ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	●	●	●	●
174		トウグワ	<i>Morus alba</i>				●
175	イラクサ科	クサコアカソ	<i>Boehmeria gracilis</i>		●	●	
176		ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica</i> var. <i>longispica</i>	●	●	●	●
177		カラムシ	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>concolor</i>	●	●	●	●
178		ナンバンカラムシ	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i>			●	
179		メヤブマオ	<i>Boehmeria platanifolia</i>	●	●	●	●
180		ナガバヤブマオ	<i>Boehmeria sieboldiana</i>		●	●	●
181		アカソ	<i>Boehmeria silvestrii</i>	●	●	●	●
182		コアカソ	<i>Boehmeria spicata</i>	●	●	●	●
183		ヤマトキホコリ	<i>Elatostema laetevirens</i>			●	●
184		ウワバミソウ	<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>	●	●	●	●
185		ムカゴイラクサ	<i>Laportea bulbifera</i>	●	●	●	
186		カテンソウ	<i>Nanocnide japonica</i>		●	●	
187		サンショウソウ	<i>Pellionia minima</i>	●	●	●	●
188		ミズ	<i>Pilea hamaoi</i>	●	●	●	●
189		ヤマミズ	<i>Pilea japonica</i>		●	●	●
190		ミヤコミズ	<i>Pilea kiotensis</i>		●	●	●
191		アオミズ	<i>Pilea pumila</i>	●	●	●	●
192		イラクサ	<i>Urtica thunbergiana</i>				●
193	ビャクダン科	カナビキソウ	<i>Thesium chinense</i>		●		
194	タデ科	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	●	●	●	●
195		シンミズヒキ	<i>Antenoron neofiliforme</i>			●	

表 6.2.2-9(4) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
196		シヤクチリソバ	Fagopyrum cymosum			●	●
197		ミヤマタニソバ	Persicaria debilis			●	●
198		ヤナギタデ	Persicaria hydropiper	●	●	●	●
199		オオイスタデ	Persicaria lapathifolia	●	●	●	●
200		イスタデ	Persicaria longiseta	●	●	●	●
201		ヤノネグサ	Persicaria nipponensis	●	●		
202		イシミカワ	Persicaria perfoliata	●		●	●
203		ハナタデ	Persicaria posumbu	●	●	●	●
204		ボントクタデ	Persicaria pubescens	●			
205		サナエタデ	Persicaria scabra	●		●	
206		アキノウナギツカミ	Persicaria sieboldii	●	●	●	
207		ミソソバ	Persicaria thunbergii	●	●	●	●
208		ヤマミソソバ	Persicaria thunbergii var. oreophila			●	
209		ハルタデ	Persicaria vulgaris			●	
210		イタドリ	Reynoutria japonica	●	●	●	●
211		スイバ	Rumex acetosa	●	●	●	●
212		ヒメスイバ	Rumex acetosella	●			
213		アレチギンギン	Rumex conglomeratus	●	●		●
214		ナガバギンギン	Rumex crispus			●	●
215		ギンギン	Rumex japonicus	●	●	●	●
216		エゾノギンギン	Rumex obtusifolius		●	●	●
217	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	Phytolacca americana	●	●	●	●
218		マルミノヤマゴボウ	Phytolacca japonica	●		●	
219	ザクロソウ科	ザクロソウ	Mollugo pentaphylla		●	●	●
220		クルマバザクロソウ	Mollugo verticillata		●		
221	スベリヒユ科	スベリヒユ	Portulaca oleracea		●	●	●
222	ナデシコ科	ノミノツツリ	Arenaria serpyllifolia		●		●
223		オランダミミナグサ	Cerastium glomeratum		●	●	●
224		ミミナグサ	Cerastium holosteoides var. angustifolium	●	●	●	●
225		ナンバンハコベ	Cucubalus baccifer var. japonicus	●		●	
226		カワラナデシコ	Dianthus superbus var. longicalycinus			●	
227		フシグロセンノウ	Lychnis miqueliana	●			
228		ツメクサ	Sagina japonica		●	●	
229		ノミノフスマ	Stellaria alsine var. undulata		●	●	●
230		ウシハコベ	Stellaria aquatica	●	●	●	●
231		サワハコベ	Stellaria diversiflora		●	●	●
232		コハコベ	Stellaria media	●	●	●	●
233		ミドリハコベ	Stellaria neglecta		●	●	●
234		ミヤマハコベ	Stellaria sessiliflora		●	●	
235	アカザ科	シロザ	Chenopodium album		●	●	
236		アカザ	Chenopodium album var. centrorubrum	●			
237		アリタソウ	Chenopodium ambrosioides	●			●
238		ケアリタソウ	Chenopodium ambrosioides	●	●	●	
239	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ	Achyranthes bidentata var. japonica	●	●	●	●
240		ヒナタイノコズチ	Achyranthes bidentata var. tomentosa	●	●	●	●
241		ホソバツルノゲイトウ	Alternanthera nodiflora		●	●	●
242		ホソアオゲイトウ	Amaranthus hybridus			●	
243		イスビユ	Amaranthus lividus			●	
244		ホナガアオゲイトウ	Amaranthus powellii	●			
245	モクレン科	ホオノキ	Magnolia hypoleuca	●	●	●	●
246		タムシバ	Magnolia salicifolia	●	●	●	●
247	マツブサ科	サネカズラ	Kadsura japonica	●	●	●	
248		マツブサ	Schisandra repanda	●	●	●	
249	シキミ科	シキミ	Illicium anisatum	●	●	●	●
250	クスノキ科	カゴノキ	Actinodaphne lancifolia	●	●	●	●
251		クスノキ	Cinnamomum camphora	●	●	●	●
252		ヤブニッケイ	Cinnamomum japonicum	●	●	●	●
253		カナクギノキ	Lindera erythrocarpa	●		●	●
254		ヤマコウバシ	Lindera glauca	●	●	●	●
255		ダンコウバイ	Lindera obtusiloba	●	●	●	●
256		クロモジ	Lindera umbellata	●	●	●	●
257		ヒメクロモジ	Lindera umbellata var. lancea			●	●
258		ホソバタブ	Machilus japonica	●	●	●	●
259		タブノキ	Machilus thunbergii				●
260		シロダモ	Neolitsea sericea	●	●	●	●

表 6.2.2-9(5) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
261		アブラチャン	Parabenzoin praecox	●	●	●	●
262	フサザクラ科	フサザクラ	Euptelea polyandra	●	●	●	●
263	キンボウゲ科	ヒメウズ	Aquilegia adoxoides				●
264		イヌシヨウマ	Cimicifuga japonica	●		●	
265		ボタンヅル	Clematis apiifolia	●	●	●	●
266		ハンショウヅル	Clematis japonica	●			●
267		センニンソウ	Clematis terniflora	●	●	●	●
268		シロバナハンショウヅル	Clematis williamsii			●	
269		トウゴクサバノオ	Dichocarpum trachyspermum			●	
270		ケキツネノボタン	Ranunculus cantoniensis				●
271		ウマノアシガタ	Ranunculus japonicus		●	●	
272		タガラシ	Ranunculus sceleratus			●	
273		キツネノボタン	Ranunculus silerifolius	●	●	●	●
274		アキカラマツ	Thalictrum minus var. hypoleucum	●		●	●
275	メギ科	ヒイラギナンテン	Mahonia japonica			●	
276		ナンテン	Nandina domestica	●	●	●	
277	アケビ科	アケビ	Akebia quinata	●	●	●	●
278		ミツバアケビ	Akebia trifoliata	●	●	●	●
279		ムベ	Stauntonia hexaphylla	●	●	●	●
280	ツツラフジ科	アオツツラフジ	Cocculus orbiculatus	●	●	●	●
281		ツツラフジ	Sinomenium acutum		●	●	
282	ドクダミ科	ドクダミ	Houttuynia cordata	●	●	●	●
283	センリョウ科	フタリシズカ	Chloranthus serratus	●	●	●	●
284	ウマノスズクサ科	ホソバウマノスズクサ	Aristolochia onoei	●			
285		ミヤコアオイ	Heterotropa aspera	●	●	●	
286	マタタビ科	サルナシ	Actinidia arguta	●	●		
287		シナサルナシ	Actinidia chinensis			●	
288		ウラジロマタタビ	Actinidia hypoleuca		●	●	
289		マタタビ	Actinidia polygama	●	●	●	●
290	ツバキ科	ヤブツバキ	Camellia japonica	●	●	●	●
291		チャノキ	Camellia sinensis	●	●	●	●
292		サカキ	Cleyera japonica	●	●	●	●
293		ヒサカキ	Eurya japonica	●	●	●	●
294	オトギリソウ科	オトギリソウ	Hypericum erectum	●	●	●	●
295		コケオトギリ	Hypericum laxum		●	●	
296	モウセンゴケ科	モウセンゴケ	Drosera rotundifolia			●	
297	ケシ科	クサノオウ	Chelidonium majus var. asiaticum	●	●		
298		キケマン	Corydalis heterocarpa var. japonica	●			
299		ムラサキケマン	Corydalis incisa		●	●	●
300		ミヤマキケマン	Corydalis pallida var. tenuis			●	
301		タケニグサ	Macleaya cordata	●	●	●	●
302		ナガミヒナゲシ	Papaver dubium				●
303	フウチョウソウ科	セイヨウフウチョウソウ	Cleome spinosa			●	
304	アブラナ科	ヤマハタザオ	Arabis hirsuta		●	●	●
305		セイヨウカラシナ	Brassica juncea			●	●
306		ナズナ	Capsella bursapastoris	●	●		●
307		ニシノオオタネツケバナ	Cardamine dentipetala var. longifructus		●		
308		タネツケバナ	Cardamine flexuosa	●	●	●	●
309		タチタネツケバナ	Cardamine flexuosa var. fallax			●	
310		ジャニンジン	Cardamine impatiens			●	●
311		オオバタネツケバナ	Cardamine scutata	●			●
312		オランダガラシ	Nasturtium officinale	●			
313		コイスガラシ	Rorippa cantoniensis			●	
314		ミチバタガラシ	Rorippa dubia			●	
315		イスガラシ	Rorippa indica	●	●	●	●
316		スカシタゴボウ	Rorippa islandica	●	●	●	●
317	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ	Sedum bulbiferum	●	●	●	●
318		メノマンネングサ	Sedum japonicum		●		
319		オノマンネングサ	Sedum lineare			●	●
320		マルバマンネングサ	Sedum makinoi	●	●	●	●
321		メキシコマンネングサ	Sedum mexicanum				●
322		ツルマンネングサ	Sedum sarmentosum			●	
323		ヒメレンゲ	Sedum subtile	●	●		
324	ユキノシタ科	チダケサシ	Astilbe microphylla		●	●	●
325		アカシヨウマ	Astilbe thunbergii	●	●		

表 6.2.2-9(6) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
326		クサアジサイ	<i>Cardiandra alternifolia</i>		●		●
327		ヤマネコノメソウ	<i>Chrysosplenium japonicum</i>				●
328		イワボタン	<i>Chrysosplenium macrostemon</i>		●	●	
329		タチネコノメソウ	<i>Chrysosplenium tosaense</i>			●	
330		ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>	●	●	●	●
331		ヒメウツギ	<i>Deutzia gracilis</i>				●
332		マルバウツギ	<i>Deutzia scabra</i>	●	●	●	●
333		コアジサイ	<i>Hydrangea hirta</i>	●	●	●	●
334		コガクウツギ	<i>Hydrangea luteovenosa</i>			●	
335		ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i>	●	●	●	
336		ゴトウヅル	<i>Hydrangea petiolaris</i>		●	●	
337		ガクウツギ	<i>Hydrangea scandens</i>	●	●	●	●
338		ヤマアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	●	●	●	●
339		ヤマアジサイ	<i>Hydrangea sikokiana</i>	●	●	●	
340		チャルメルソウ	<i>Mitella furusei</i> var. <i>subramosa</i>	●	●	●	●
341		コチャルメルソウ	<i>Mitella pauciflora</i>			●	
342		タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>	●			
343		ジンジソウ	<i>Saxifraga cortusaefolia</i>	●			
344		ダイモンジソウ	<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incisolobata</i>		●	●	
345		ユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i>	●	●	●	
346		イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	●	●	●	●
347	バラ科	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>	●	●	●	●
348		ヒメキンミズヒキ	<i>Agrimonia nipponica</i>		●	●	●
349		ザイフリボク	<i>Amelanchier asiatica</i>	●	●	●	●
350		ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>	●	●	●	●
351		ヤブヘビイチゴ	<i>Duchesnea indica</i>	●	●	●	●
352		ダイコンソウ	<i>Geum japonicum</i>	●	●	●	●
353		カナメモチ	<i>Photinia glabra</i>	●	●	●	●
354		ミツバツチグリ	<i>Potentilla freyniana</i>	●	●		
355		オヘビイチゴ	<i>Potentilla sundaica</i> var. <i>robusta</i>	●	●	●	●
356		カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	●	●	●	●
357		ケカマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>zollingeri</i>				●
358		イスザクラ	<i>Prunus buergeriana</i>	●	●	●	●
359		ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>	●	●	●	●
360		キンキマメザクラ	<i>Prunus incisa</i> var. <i>kinkiensis</i>				●
361		ヤマザクラ	<i>Prunus jamasakura</i>	●	●	●	●
362		エドヒガン	<i>Prunus pendula</i> f. <i>ascendens</i>		●		
363		カスミザクラ	<i>Prunus verecunda</i>		●	●	●
364		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>	●	●	●	●
365		ニオイイバラ	<i>Rosa oboei</i>		●	●	●
366		ミヤコイバラ	<i>Rosa paniculigera</i>			●	●
367		ヤマイバラ	<i>Rosa sambucina</i>	●	●		
368		テリハノイバラ	<i>Rosa wichuraiana</i>		●		
369		フユイチゴ	<i>Rubus buergeri</i>	●	●	●	●
370		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>	●	●	●	●
371		ミヤマフユイチゴ	<i>Rubus hakonensis</i>		●	●	●
372		クサイチゴ	<i>Rubus hirsutus</i>	●	●	●	●
373		ニガイチゴ	<i>Rubus microphyllus</i>	●	●	●	●
374		ナガバモミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i>	●	●	●	●
375		ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	●	●	●	●
376		エビガライチゴ	<i>Rubus phoenicolasius</i>	●		●	●
377		ワレモコウ	<i>Sanguisorba officinalis</i>	●			
378		ウラジロノキ	<i>Sorbus japonica</i>	●	●	●	●
379		ユキヤナギ	<i>Spiraea thunbergii</i>			●	●
380	マメ科	クサネム	<i>Aeschynomene indica</i>	●	●	●	
381		ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i>	●	●	●	●
382		イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>	●	●	●	●
383		ヤブマメ	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	●
384		ホドイモ	<i>Apios fortunei</i>	●	●	●	●
385		ゲンゲ	<i>Astragalus sinicus</i>	●	●		
386		ジャケツイバラ	<i>Caesalpinia decapetala</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	●
387		ユクノキ	<i>Cladrastis sikokiana</i>			●	
388		ヒメノハギ	<i>Desmodium microphyllum</i>	●			
389		フジカンゾウ	<i>Desmodium oldhamii</i>	●		●	
390		アレチヌスビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>	●	●	●	●

表 6.2.2-9(7) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
391		ケヤブハギ	<i>Desmodium podocarpum</i> ssp. <i>fallax</i>			●	
392		ススビトハギ	<i>Desmodium podocarpum</i> ssp. <i>oxyphyllum</i>	●	●	●	●
393		ヤブハギ	<i>Desmodium podocarpum</i> ssp. <i>oxyphyllum</i> var. <i>mandshuricum</i>	●	●	●	
394		アメリカススビトハギ	<i>Desmodium rigidum</i>	●			
395		ノササゲ	<i>Dumasia truncata</i>	●	●	●	●
396		ノアズキ	<i>Dunbaria villosa</i>		●	●	
397		ツルマメ	<i>Glycine max</i> ssp. <i>soja</i>		●	●	●
398		コマツナギ	<i>Indigofera pseudotinctoria</i>			●	●
399		マルバヤハズソウ	<i>Kummerowia stipulacea</i>		●		
400		ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>	●	●	●	●
401		イタチササゲ	<i>Lathyrus davidii</i>	●			
402		ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>	●	●	●	
403		キハギ	<i>Lespedeza buergeri</i>		●	●	●
404		メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>	●	●	●	●
405		マルバハギ	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i>	●	●	●	
406		ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i>	●	●	●	●
407		ビッチウヤマハギ	<i>Lespedeza thunbergii</i> var. <i>albiflora</i> f. <i>angustifolia</i>		●		
408		ミヤコグサ	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>	●	●		
409		イヌエンジュ	<i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i>	●	●		
410		ハネミイヌエンジュ	<i>Maackia floribunda</i>		●	●	●
411		コメツブウマゴヤシ	<i>Medicago lupulina</i>	●			
412		ナツフジ	<i>Millettia japonica</i>				●
413		クズ	<i>Pueraria lobata</i>	●	●	●	●
414		オオバタンキリマメ	<i>Rhynchosia acuminatifolia</i>	●	●	●	●
415		ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	●			
416		クララ	<i>Sophora flavescens</i>	●	●	●	
417		コメツブツメクサ	<i>Trifolium dubium</i>		●	●	●
418		ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>	●	●	●	●
419		シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	●	●	●	●
420		ヤハズエンドウ	<i>Vicia angustifolia</i>	●	●	●	●
421		スズメノエンドウ	<i>Vicia hirsuta</i>	●	●		●
422		カスマグサ	<i>Vicia tetrasperma</i>	●			
423		ヤブツルアズキ	<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>				●
424		ヤマフジ	<i>Wisteria brachybotrys</i>	●			
425		フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	●	●	●	●
426	カタバミ科	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	●	●	●	●
427		アカカタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> f. <i>rubrifolia</i>			●	
428		ムラサキカタバミ	<i>Oxalis corymbosa</i>			●	
429		エゾタチカタバミ	<i>Oxalis fontana</i>			●	
430		ミヤマカタバミ	<i>Oxalis griffithii</i>		●	●	●
431		オッタチカタバミ	<i>Oxalis stricta</i>			●	●
432	フウロソウ科	アメリカフウロ	<i>Geranium carolinianum</i>				●
433		ヘメフウロ	<i>Geranium robertianum</i>		●		
434		ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>	●	●	●	●
435	トウダイグサ科	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	●	●	●	●
436		オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>		●	●	
437		コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>	●	●	●	
438		アカメガンシフ	<i>Mallotus japonicus</i>	●	●	●	●
439		ヤマアイ	<i>Mercurialis leiocarpa</i>	●		●	
440		コバンノキ	<i>Phyllanthus flexuosus</i>	●	●	●	●
441		ヒメミカンソウ	<i>Phyllanthus matsumurae</i>		●		
442		シラキ	<i>Sapium japonicum</i>	●	●	●	●
443		ナンキンハゼ	<i>Sapium sebiferum</i>	●			
444	ミカン科	マツカゼソウ	<i>Boenninghausenia japonica</i>	●	●	●	●
445		コクサギ	<i>Orixa japonica</i>	●	●	●	
446		キハダ	<i>Phellodendron amurense</i>	●			
447		ミヤマシキミ	<i>Skimmia japonica</i>		●		
448		カラスザンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	●	●	●	●
449		フユザンショウ	<i>Zanthoxylum armatum</i> var. <i>subtrifoliatum</i>			●	
450		サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	●	●	●	●
451		イヌザンショウ	<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	●	●	●	●
452	ニガキ科	シんじゅ	<i>Ailanthus altissima</i>	●	●	●	●
453		ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>		●	●	●
454	ヒメハギ科	ヒメハギ	<i>Polygala japonica</i>	●	●	●	
455	ウルシ科	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>	●	●	●	●

表 6.2.2-9(8) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
456		ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i>	●	●	●	●
457		ハゼノキ	<i>Rhus succedanea</i>	●	●	●	
458		ヤマハゼ	<i>Rhus sylvestris</i>	●	●		●
459		ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>	●	●	●	●
460		ウルシ	<i>Rhus verniciflua</i>			●	
461	カエデ科	チドリノキ	<i>Acer carpinifolium</i>	●		●	
462		ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	●	●	●	●
463		イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>	●	●	●	●
464		オオモミジ	<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i>			●	●
465		ヒロハモミジ	<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i> f. <i>latilobatum</i>				●
466		ウラゲエンコウカエデ	<i>Acer pictum</i> f. <i>connivens</i>			●	
467		エンコウカエデ	<i>Acer pictum</i> f. <i>dissectum</i>	●	●	●	●
468		コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i>	●	●		
469	ムクロジ科	ムクロジ	<i>Sapindus mukorossi</i>	●	●	●	●
470	ツリフネソウ科	キツリフネ	<i>Impatiens nolitangere</i>	●	●	●	
471		ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>	●	●	●	●
472	モチノキ科	イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i>	●	●	●	●
473		モチノキ	<i>Ilex integra</i>	●	●		
474		アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>	●	●	●	●
475		ケナシアオハダ	<i>Ilex macropoda</i> f. <i>pseudomacropoda</i>			●	●
476		タマミズキ	<i>Ilex micrococca</i>			●	
477		ソヨゴ	<i>Ilex pedunculosa</i>	●	●	●	●
478		ウメモドキ	<i>Ilex serrata</i>	●	●	●	●
479		クロソヨゴ	<i>Ilex sugerokii</i>			●	●
480	ニシキギ科	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>	●	●	●	●
481		ニシキギ	<i>Euonymus alatus</i>	●	●		
482		コマユミ	<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliatodentatus</i>	●	●		
483		ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>			●	●
484		サワダツ	<i>Euonymus melananthus</i>	●			
485		ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>	●	●	●	●
486		マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>	●		●	●
487	ミツバウツギ科	ゴンズイ	<i>Euscaphis japonica</i>		●	●	
488		ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>	●	●	●	
489	クロウメモドキ科	クマヤナギ	<i>Berchemia racemosa</i>	●	●	●	
490		イソノキ	<i>Frangula crenata</i>	●		●	
491		ケンボナン	<i>Hovenia dulcis</i>	●			●
492		ケンボナン	<i>Hovenia trichocarpa</i>		●	●	●
493	ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	●	●	●	●
494		キレバノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i> f. <i>citruilloides</i>	●	●		
495		ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>	●	●	●	●
496		ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	●	●	●	●
497		ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>	●			
498		エビヅル	<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	●	●	●	●
499		サンカクヅル	<i>Vitis flexuosa</i>	●		●	
500		アマヅル	<i>Vitis saccharifera</i>	●		●	●
501	シナノキ科	カラスノゴマ	<i>Corchoropsis tomentosa</i>			●	
502		ヘラノキ	<i>Tilia kiusiana</i>			●	
503	ジンチョウゲ科	コンショウノキ	<i>Daphne kiusiana</i>			●	
504		ガンビ	<i>Diplomorpha sikokiana</i>	●	●	●	●
505		キガンビ	<i>Diplomorpha trichotoma</i>	●	●		
506	グミ科	ツルグミ	<i>Elaeagnus glabra</i>	●	●	●	
507		ナツグミ	<i>Elaeagnus multiflora</i> var. <i>crispa</i> f. <i>orbiculata</i>	●	●		
508		ナワシログミ	<i>Elaeagnus pungens</i>	●	●	●	●
509		アキグミ	<i>Elaeagnus umbellata</i>	●			
510	スミレ科	ナガバノスミレサイシン	<i>Viola bissetii</i>	●	●		
511		タチツボスミレ	<i>Viola grypoceras</i>	●	●	●	●
512		アオイスミレ	<i>Viola hondoensis</i>	●	●	●	●
513		コスミレ	<i>Viola japonica</i>		●	●	
514		マルバスミレ	<i>Viola keiskei</i>				●
515		スミレ	<i>Viola mandshurica</i>			●	
516		コミヤマスミレ	<i>Viola maximowicziana</i>			●	
517		フモトスミレ	<i>Viola pumilio</i>		●		
518		アケボノスミレ	<i>Viola rossii</i>	●			
519		アメリカスミレサイシン	<i>Viola cucullata</i>			●	
520		サンシキスミレ	<i>Viola tricolor</i>				●

表 6.2.2-9(9) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
521		ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i>		●	●	●
522		アギスミレ	<i>Viola verecunda</i> var. <i>semilunaris</i>	●	●	●	●
523		シハイスミレ	<i>Viola violacea</i>	●	●	●	●
524	キブシ科	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>	●	●	●	●
525	ミソハコベ科	ミソハコベ	<i>Elatine triandra</i> var. <i>pedicellata</i>			●	
526	ウリ科	ゴキツル	<i>Actinostemma lobatum</i>			●	●
527		アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	●	●	●	●
528		スズメウリ	<i>Melothria japonica</i>			●	●
529		アレチウリ	<i>Sicyos angulatus</i>	●	●	●	●
530		カラスウリ	<i>Trichosanthes cucumeroides</i>		●	●	
531		キカラスウリ	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	
532		モミジカラスウリ	<i>Trichosanthes multiloba</i>	●	●	●	
533	ミソハギ科	キカシグサ	<i>Rotala indica</i> var. <i>uliginosa</i>		●	●	
534		ミズマツバ	<i>Rotala pusilla</i>			●	
535	アカバナ科	ウシタキノウ	<i>Circaea cordata</i>		●		
536		ミズタマソウ	<i>Circaea mollis</i>	●	●	●	
537		アカバナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i>	●			
538		チョウジタデ	<i>Ludwigia epilobioides</i>		●	●	●
539		メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	●	●	●	●
540		オオマツヨイグサ	<i>Oenothera erythrosepala</i>	●		●	
541		アレチマツヨイグサ	<i>Oenothera parviflora</i>				●
542		ユウゲショウ	<i>Oenothera rosea</i>				●
543		マツヨイグサ	<i>Oenothera stricta</i>	●			
544	アリノトウグサ科	アリノトウグサ	<i>Haloragis micrantha</i>	●	●	●	
545		ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>			●	
546	ウリノキ科	ウリノキ	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i>	●	●	●	
547	ミズキ科	アオキ	<i>Aucuba japonica</i>	●	●	●	●
548		ミズキ	<i>Cornus controversa</i>		●	●	
549		クマノミズキ	<i>Cornus macrophylla</i>	●	●	●	●
550		ハナイカダ	<i>Helwingia japonica</i>	●	●	●	●
551	ウコギ科	コシアブラ	<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	●	●	●	●
552		ヤマウコギ	<i>Acanthopanax spinosus</i>	●	●	●	●
553		ウド	<i>Aralia cordata</i>	●	●	●	
554		タラノキ	<i>Aralia elata</i>	●	●	●	●
555		メダラ	<i>Aralia elata</i> var. <i>subinermis</i>		●		
556		タカノツメ	<i>Evodiopanax innovans</i>	●	●	●	●
557		キツタ	<i>Hedera rhombea</i>	●	●	●	
558		トチバニンジン	<i>Panax japonicus</i>			●	
559	セリ科	ノダケ	<i>Angelica decursiva</i>		●		
560		シラネセンキュウ	<i>Angelica polymorpha</i>		●	●	
561		シシウド	<i>Angelica pubescens</i>	●	●	●	●
562		ミツバ	<i>Cryptotaenia japonica</i>	●	●	●	●
563		ウシミツバ	<i>Cryptotaenia japonica</i> f. <i>dissecta</i>			●	
564		ハナウド	<i>Heraclium nipponicum</i>	●	●	●	●
565		オオバチドメ	<i>Hydrocotyle javanica</i>	●		●	●
566		ノチドメ	<i>Hydrocotyle maritima</i>		●	●	●
567		オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	●	●	●	
568		チドメグサ	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	●	●	●	
569		ヒメチドメ	<i>Hydrocotyle yabei</i>		●	●	
570		セリ	<i>Oenanthe javanica</i>	●	●	●	●
571		ヤブニンジン	<i>Osmorhiza aristata</i>	●			
572		ウマノミツバ	<i>Sanicula chinensis</i>		●	●	
573		カノツメソウ	<i>Spuriopimpinella calycina</i>	●			
574		ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>	●	●		●
575		オヤブジラミ	<i>Torilis scabra</i>	●	●	●	●
576	リョウブ科	リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i>	●	●	●	●
577	イチヤクソウ科	ギンリョウソウ	<i>Monotropastrum humile</i>			●	●
578		イチヤクソウ	<i>Pyrola japonica</i>	●	●	●	
579	ツツジ科	ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	●	●	●	●
580		アセビ	<i>Pieris japonica</i>	●	●	●	●
581		ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	●		●	●
582		レンゲツツジ	<i>Rhododendron japonicum</i>		●		
583		モチツツジ	<i>Rhododendron macrosepalum</i>	●	●	●	●
584		ヤマツツジ	<i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i>	●	●		●
585		コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i>	●	●	●	●

表 6.2.2-9(10) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
586		シヤシヤンボ	<i>Vaccinium bracteatum</i>	●	●		
587		ウスノキ	<i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>pubescens</i>	●	●	●	●
588		アクシバ	<i>Vaccinium japonicum</i>	●	●	●	●
589		ケアクシバ	<i>Vaccinium japonicum</i> var. <i>ciliare</i>		●	●	●
590		ナツハゼ	<i>Vaccinium oldhamii</i>	●	●	●	●
591		スノキ	<i>Vaccinium smallii</i> var. <i>glabrum</i>	●	●	●	●
592	ヤブコウジ科	マンリョウ	<i>Ardisia crenata</i>	●	●	●	●
593		ヤブコウジ	<i>Ardisia japonica</i>	●	●	●	●
594	サクラソウ科	ミヤマタゴボウ	<i>Lysimachia acroadenia</i>			●	
595		オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>	●	●	●	●
596		ヌマトラノオ	<i>Lysimachia fortunei</i>		●	●	
597		コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	●	●	●	●
598	カキノキ科	カキノキ	<i>Diospyros kaki</i>	●	●	●	●
599		マメガキ	<i>Diospyros lotus</i>			●	●
600	エゴノキ科	オオバアサガラ	<i>Pterostyrax hispida</i>	●	●	●	●
601		エゴノキ	<i>Styrax japonica</i>	●	●	●	●
602	ハイノキ科	タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i>	●	●	●	●
603		サワフタギ	<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i>	●	●	●	●
604	モクセイ科	マルバアオダモ	<i>Fraxinus sieboldiana</i>	●	●	●	●
605		ネズミモチ	<i>Ligustrum japonicum</i>	●			
606		イボタノキ	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	●	●	●	●
607		ヒイラギ	<i>Osmanthus heterophyllus</i>	●	●	●	●
608	リンドウ科	リンドウ	<i>Gentiana scabra</i> var. <i>buergeri</i>	●			
609		アケボノソウ	<i>Swertia bimaculata</i>	●	●	●	●
610		センブリ	<i>Swertia japonica</i>	●	●	●	
611		ツルリンドウ	<i>Tripterospermum japonicum</i>	●	●	●	●
612	キョウチクトウ科	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	●	●	●	●
613		ツルニチニチソウ	<i>Vinca major</i>			●	
614	ガガイモ科	イケマ	<i>Cynanchum caudatum</i>			●	
615		キジョラン	<i>Marsdenia tomentosa</i>			●	●
616		ガガイモ	<i>Metaplexis japonica</i>			●	●
617		オオカモメヅル	<i>Tylophora aristolochioides</i>	●	●		
618	アカネ科	クルマバソウ	<i>Asperula odorata</i>	●			
619		メリケンムグラ	<i>Diodia virginiana</i>	●	●	●	●
620		ヒメヨツバムグラ	<i>Galium gracilens</i>	●	●	●	
621		キクムグラ	<i>Galium kikumugura</i>		●	●	●
622		ヤマムグラ	<i>Galium pogonanthum</i>		●	●	●
623		オオバノヤエムグラ	<i>Galium pseudoasprellum</i>		●	●	
624		ヤエムグラ	<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	●	●	●	●
625		ヨツバムグラ	<i>Galium trachyspermum</i>	●			●
626		フタバムグラ	<i>Hedyotis diffusa</i>	●		●	
627		ハシカグサ	<i>Hedyotis lindleyana</i> var. <i>hirsuta</i>		●	●	●
628		ツルアリドオン	<i>Mitchella undulata</i>	●	●	●	
629		ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>	●	●	●	●
630		アカネ	<i>Rubia argyi</i>	●	●	●	●
631	ヒルガオ科	ヒルガオ	<i>Calystegia japonica</i>		●		
632		ネナシカズラ	<i>Cuscuta japonica</i>	●			
633		アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta pentagona</i>		●	●	●
634		マメアサガオ	<i>Ipomoea lacunosa</i>			●	
635		アサガオ	<i>Ipomoea nil</i>			●	
636	ムラサキ科	サワリソウ	<i>Ancistrocarya japonica</i>	●			
637		ハナイバナ	<i>Bothriospermum tenellum</i>		●	●	
638		オニルリソウ	<i>Cynoglossum asperrimum</i>			●	
639		ヤマリソウ	<i>Omphalodes japonica</i>	●	●	●	●
640		コンフリー	<i>Symphytum x uplandicum</i>			●	
641		ミズタバコ	<i>Trigonotis brevipes</i>	●	●	●	●
642		キュウリグサ	<i>Trigonotis peduncularis</i>	●		●	●
643	クマツヅラ科	コムラサキ	<i>Callicarpa dichotoma</i>				●
644		ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	●	●	●	●
645		ヤブムラサキ	<i>Callicarpa mollis</i>	●	●	●	●
646		カリガネソウ	<i>Caryopteris divaricata</i>			●	
647		クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	●	●	●	●
648		ヤナギハナガサ	<i>Verbena bonariensis</i>			●	
649	シソ科	カワミドリ	<i>Agastache rugosa</i>			●	
650		キランソウ	<i>Ajuga decumbens</i>	●	●	●	●

表 6.2.2-9(11) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
651		クルマバナ	<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>		●	●	
652		トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>	●	●	●	●
653		イヌトウバナ	<i>Clinopodium micranthum</i>		●	●	●
654		ヤマトウバナ	<i>Clinopodium multicaule</i>		●		
655		ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>	●		●	
656		フトボナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia nipponica</i>			●	
657		ミズトラノオ	<i>Eusteralis yatabeana</i>	●			
658		カキドオシ	<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	●	●	●	●
659		マネキグサ	<i>Lamium ambiguum</i>	●			
660		オドリコソウ	<i>Lamium barbatum</i>	●			●
661		ヒメオドリコソウ	<i>Lamium purpureum</i>	●	●	●	●
662		メハジキ	<i>Leonurus japonicus</i>			●	
663		ミカエリソウ	<i>Leucosceptrum stellipilum</i>	●	●	●	●
664		ヒメシロネ	<i>Lycopus maackianus</i>	●	●		
665		ラショウモンカズラ	<i>Meehania urticifolia</i>			●	
666		ハッカ	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	●	●		●
667		オランダハッカ	<i>Mentha spicata</i>				●
668		ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i>	●			●
669		ヒカゲヒメジソ	<i>Mosla hirta</i>				●
670		イヌコウジュ	<i>Mosla punctulata</i>	●	●	●	
671		エゴマ	<i>Perilla frutescens</i>			●	
672		シソ	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>acuta</i>			●	
673		レモンエゴマ	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>citriodora</i>	●	●	●	
674		アオジソ	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>viridis</i>			●	
675		ウツボグサ	<i>Prunella vulgaris</i> ssp. <i>asiatica</i>			●	
676		ヤマハッカ	<i>Rabdosia inflexa</i>	●			●
677		ヒキオコシ	<i>Rabdosia japonica</i>			●	●
678		アキチョウジ	<i>Rabdosia longituba</i>	●	●	●	●
679		アキノタムラソウ	<i>Salvia japonica</i>	●	●	●	●
680		キバナアキギリ	<i>Salvia nipponica</i>	●			
681		オカタツナミソウ	<i>Scutellaria brachyspica</i>			●	
682		タツナミソウ	<i>Scutellaria indica</i>		●		●
683		コバノタツナミソウ	<i>Scutellaria indica</i> var. <i>parvifolia</i>			●	
684		イヌゴマ	<i>Stachys riederi</i> var. <i>intermedia</i>	●	●		●
685		ニガクサ	<i>Teucrium japonicum</i>		●		
686		ツルニガクサ	<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>			●	●
687	ナス科	クコ	<i>Lycium chinense</i>			●	●
688		ホオズキ	<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>franchetii</i>			●	
689		テリミノイヌホオズキ	<i>Solanum americanum</i>		●		
690		ヤマホロン	<i>Solanum japonense</i>				●
691		ヒヨドリジョウゴ	<i>Solanum lyratum</i>	●	●		
692		マルバノホロン	<i>Solanum maximowiczii</i>	●	●	●	●
693		イヌホオズキ	<i>Solanum nigrum</i>	●			
694		アメリカイヌホオズキ	<i>Solanum ptycanthum</i>			●	
695		ハダカホオズキ	<i>Tubocapsicum anomalum</i>		●	●	●
696	フジウツギ科	フサフジウツギ	<i>Buddleja davidii</i>			●	
697		フジウツギ	<i>Buddleja japonica</i>		●	●	
698	ゴマノハグサ科	ツタバウンラン	<i>Cymbalaria muralis</i>			●	
699		サワトウガラシ	<i>Deinostema violaceum</i>			●	
700		マツバウンラン	<i>Linaria canadensis</i>		●		
701		スズメノトウガラシ	<i>Lindernia antipoda</i>			●	
702		ウリクサ	<i>Lindernia crustacea</i>			●	
703		タケトアゼナ	<i>Lindernia dubia</i>			●	
704		アメリカアゼナ	<i>Lindernia dubia</i> ssp. <i>major</i>		●	●	●
705		アゼトウガラシ	<i>Lindernia micrantha</i>		●	●	
706		アゼナ	<i>Lindernia procumbens</i>		●	●	
707		ムラサキサギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>			●	
708		サギゴケ	<i>Mazus miquelii</i> f. <i>albiflorus</i>	●	●		
709		トキワハゼ	<i>Mazus pumilus</i>		●	●	●
710		ママコナ	<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>japonicum</i>		●	●	
711		ミゾホオズキ	<i>Mimulus nepalensis</i>			●	
712		コシオガマ	<i>Phtheirospermum japonicum</i>	●			
713		オオヒナノウスツボ	<i>Scrophularia kakudensis</i>			●	
714		オオヒキヨモギ	<i>Siphonostegia laeta</i>			●	
715		オオカワヂシャ	<i>Veronica anagallisaquatica</i>			●	●

表 6.2.2-9(12) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
716		タチヌノフグリ	<i>Veronica arvensis</i>	●	●	●	●
717		ムシクサ	<i>Veronica peregrina</i>			●	
718		オオイスノフグリ	<i>Veronica persica</i>		●	●	●
719	ノウゼンカズラ科	キリ	<i>Paulownia tomentosa</i>	●	●	●	
720	キツネノマゴ科	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>	●	●	●	●
721		ハグロソウ	<i>Peristrophe japonica</i> var. <i>subrotunda</i>		●	●	
722		スズムシバナ	<i>Strobilanthes oliganthus</i>	●			
723	イワタバコ科	イワタバコ	<i>Conandron ramondioides</i>	●	●	●	
724	ハエドクソウ科	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	●	●		
725		ナガバハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>oblongifolia</i>			●	●
726	オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	●	●	●	●
727	スイカズラ科	コツクハネウツギ	<i>Abelia serrata</i>	●	●	●	●
728		ツクハネウツギ	<i>Abelia spathulata</i>	●	●	●	●
729		ヤマウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i>		●	●	●
730		ウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glabra</i>	●	●		●
731		ミヤマウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glandulosa</i>				●
732		スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>	●	●	●	●
733		ニフトコ	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>sieboldiana</i>	●		●	●
734		ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>	●	●	●	●
735		コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i>	●	●	●	●
736		オオカメノキ	<i>Viburnum furcatum</i>	●	●	●	●
737		ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i>	●		●	●
738		ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>	●	●	●	●
739		ヤブウツギ	<i>Weigela floribunda</i>	●	●	●	●
740		タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>	●			
741	オミナエシ科	オミナエシ	<i>Patrinia scabiosaefolia</i>	●			
742		オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>	●	●	●	●
743		ノヂシャ	<i>Valerianella olitoria</i>			●	●
744	キキョウ科	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	●
745		ホタルブクロ	<i>Campanula punctata</i>	●	●		
746		ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>	●	●	●	●
747		バアソブ	<i>Codonopsis ussuriensis</i>		●	●	
748		ミソカクシ	<i>Lobelia chinensis</i>		●	●	
749		タニギキョウ	<i>Peracarpa carnosae</i> var. <i>circaeoides</i>			●	●
750		キキョウソウ	<i>Specularia perfoliata</i>				●
751	キク科	ノブキ	<i>Adenocaulon himalaicum</i>	●	●	●	
752		ヌマダイコン	<i>Adenostemma lavenia</i>	●			
753		キッコウハグマ	<i>Ainsliaea apiculata</i>		●	●	
754		ブタクサ	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	●	●	●	●
755		オオブタクサ	<i>Ambrosia trifida</i>	●	●	●	●
756		ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	●	●	●	●
757		イナカギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>amplexifolius</i>		●	●	●
758		シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>leiophyllus</i>	●	●		●
759		ノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i>	●		●	●
760		オオホウキギク	<i>Aster exilis</i>		●		
761		シラヤマギク	<i>Aster scaber</i>	●	●	●	
762		ヒロハホウキギク	<i>Aster subulatus</i> var. <i>ligulatus</i>	●		●	●
763		ホウキギク	<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i>	●			
764		オケラ	<i>Atractylodes japonica</i>	●			
765		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	●	●	●	●
766		タウコギ	<i>Bidens tripartita</i>		●	●	
767		モミジガサ	<i>Cacalia delphiniifolia</i>	●			
768		ヤブタバコ	<i>Carpesium abrotanoides</i>	●	●	●	
769		コヤブタバコ	<i>Carpesium cernuum</i>				●
770		ガンクビソウ	<i>Carpesium divaricatum</i>	●	●	●	●
771		サジガンクビソウ	<i>Carpesium glossophyllum</i>		●	●	●
772		ヒメガンクビソウ	<i>Carpesium rosulatum</i>			●	
773		トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>			●	●
774		リュウノウギク	<i>Dendranthema japonicum</i>	●	●	●	●
775		ヒメアザミ	<i>Cirsium buergeri</i>			●	
776		ノアザミ	<i>Cirsium japonicum</i>	●	●	●	●
777		ヨシノアザミ	<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>yoshinoi</i>	●	●	●	●
778		ノハラアザミ	<i>Cirsium oligophyllum</i>		●	●	
779		アレチノギク	<i>Conyza bonariensis</i>	●	●		
780		オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i>	●	●	●	●

表 6.2.2-9(13) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
781		コスモス	<i>Cosmos bipinnatus</i>				●
782		ベニバナボロギク	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	●	●	●	●
783		アメリカタカサブロウ	<i>Eclipta alba</i>			●	
784		タカサブロウ	<i>Eclipta prostrata</i>	●	●		●
785		ダンドボロギク	<i>Erechtites hieracifolia</i>	●	●	●	●
786		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	●	●	●	●
787		ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>				●
788		ケナシヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron pusillus</i>		●		
789		ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense var. oppositifolium</i>	●	●	●	●
790		サケバヒヨドリ	<i>Eupatorium x laciniatum</i>	●		●	
791		サワヒヨドリ	<i>Eupatorium lindleyanum</i>	●	●	●	●
792		ヤマヒヨドリ	<i>Eupatorium variable</i>	●			
793		ハキダメギク	<i>Galinsoga ciliata</i>			●	
794		ハハコグサ	<i>Gnaphalium affine</i>	●	●	●	●
795		チチコグサ	<i>Gnaphalium japonicum</i>	●	●	●	●
796		チチコグサモドキ	<i>Gnaphalium pensylvanicum</i>		●	●	
797		ウスベニチチコグサ	<i>Gnaphalium purpureum</i>		●		
798		キクイモ	<i>Helianthus tuberosus</i>		●	●	●
799		キツネアザミ	<i>Hemistepta lyrata</i>	●	●	●	
800		オオヂシバリ	<i>Ixeris debilis</i>		●	●	
801		ニガナ	<i>Ixeris dentata</i>	●	●	●	●
802		ハナニガナ	<i>Ixeris dentata var. albiflora f. amplifolia</i>		●		●
803		イワニガナ	<i>Ixeris stolonifera</i>	●	●	●	●
804		オオユウガギク	<i>Kalimeris incisa</i>		●		
805		ユウガギク	<i>Kalimeris pinnatifida</i>		●	●	●
806		ヨメナ	<i>Kalimeris yomena</i>	●	●	●	●
807		アキノノゲン	<i>Lactuca indica</i>	●	●	●	●
808		ホソバアキノノゲン	<i>Lactuca indica f. indivisa</i>			●	●
809		ヤマニガナ	<i>Lactuca raddeana var. elata</i>			●	
810		ムラサキニガナ	<i>Lactuca sororia</i>	●	●		●
811		コオニタビラコ	<i>Lapsana apogonoides</i>	●			●
812		ヤブタビラコ	<i>Lapsana humilis</i>		●		●
813		センボンヤリ	<i>Leibnitzia anandria</i>		●		
814		カシワバハグマ	<i>Pertya robusta</i>	●	●	●	
815		コウヤボウキ	<i>Pertya scandens</i>	●	●	●	●
816		フキ	<i>Petasites japonicus</i>	●	●	●	●
817		コウゾリナ	<i>Picris hieracioides var. glabrescens</i>	●	●	●	●
818		シュウブソウ	<i>Rhynchospermum verticillatum</i>		●	●	●
819		オオハンゴンソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>		●	●	
820		サワギク	<i>Senecio nikoensis</i>	●	●	●	
821		ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>		●		
822		コメナモミ	<i>Siegesbeckia orientalis ssp. glabrescens</i>			●	
823		メナモミ	<i>Siegesbeckia orientalis ssp. pubescens</i>	●	●	●	
824		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●	●	●	●
825		アキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea var. asiatica</i>	●	●	●	●
826		オキノゲン	<i>Sonchus asper</i>	●	●	●	
827		ノゲン	<i>Sonchus oleraceus</i>	●	●	●	●
828		ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>	●	●	●	●
829		ヤマボクチ	<i>Synurus palmatopinnatifidus var. indivisus</i>	●			
830		カンサイタンポポ	<i>Taraxacum japonicum</i>		●		●
831		ヒロハタンポポ	<i>Taraxacum longepedunculatum</i>				●
832		セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	●	●	●	●
833		オオオナモミ	<i>Xanthium occidentale</i>	●	●	●	●
834		ヤクシソウ	<i>Youngia denticulata</i>	●	●	●	●
835		ハナヤクシソウ	<i>Youngia denticulata f. pinnatifida</i>			●	
836		オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>	●	●	●	●
837	オモダカ科	ヘラオモダカ	<i>Alisma canaliculatum</i>			●	
838		ウリカワ	<i>Sagittaria pygmaea</i>			●	
839		オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i>	●	●	●	
840	トチカガミ科	オオカナダモ	<i>Egeria densa</i>			●	●
841	ユリ科	ノギラン	<i>Aletris luteoviridis</i>	●	●	●	●
842		ソクシンラン	<i>Aletris spicata</i>	●			
843		ノビル	<i>Allium grayi</i>		●	●	
844		ホウチャクソウ	<i>Disporum sessile</i>	●	●	●	●
845		チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>	●	●	●	●

表 6.2.2-9(14) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
846		シヨウジョウバカマ	<i>Heloniopsis orientalis</i>	●	●	●	●
847		ヤブカンゾウ	<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>kwanso</i>			●	●
848		ノカンゾウ	<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>longituba</i>	●			
849		イワギボウシ	<i>Hosta longipes</i>	●	●		
850		オオバギボウシ	<i>Hosta montana</i>	●		●	
851		トウギボウシ	<i>Hosta sieboldiana</i>		●		
852		ウバユリ	<i>Lilium cordatum</i>	●	●	●	●
853		タカサゴユリ	<i>Lilium formosanum</i>				●
854		ササユリ	<i>Lilium japonicum</i>	●	●	●	●
855		コオニユリ	<i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>tigrinum</i>			●	
856		ヒメヤブラン	<i>Liriope minor</i>		●	●	
857		ヤブラン	<i>Liriope muscari</i>	●	●	●	
858		ジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i>	●	●	●	
859		ナガバジャノヒゲ	<i>Ophiopogon ohwii</i>			●	●
860		オオバジャノヒゲ	<i>Ophiopogon planiscapus</i>		●		
861		ナルコユリ	<i>Polygonatum falcatum</i>	●	●		
862		ミヤマナルコユリ	<i>Polygonatum lasianthum</i>	●	●	●	
863		アマドコロ	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>			●	
864		オモト	<i>Rohdea japonica</i>			●	●
865		サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>	●	●	●	●
866		タチシオデ	<i>Smilax nipponica</i>	●	●	●	●
867		シオデ	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	●	●	●	
868		ヤマジノホトトギス	<i>Tricyrtis affinis</i>	●	●	●	●
869		ホトトギス	<i>Tricyrtis hirta</i>	●			
870		ヤマホトトギス	<i>Tricyrtis macropoda</i>	●			
871	ヒガンバナ科	ヒガンバナ	<i>Lycoris radiata</i>			●	●
872		キツネノカミソリ	<i>Lycoris sanguinea</i>		●		●
873	ヤマノイモ科	タチドコロ	<i>Dioscorea gracillima</i>	●		●	
874		ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	●	●	●	●
875		カエデドコロ	<i>Dioscorea quinqueloba</i>	●	●	●	●
876		キクバドコロ	<i>Dioscorea septemloba</i>	●			
877		ヒメドコロ	<i>Dioscorea tenuipes</i>		●	●	
878		オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	●	●	●	●
879	ミズアオイ科	ホテイアオイ	<i>Eichhornia crassipes</i>	●			
880		ミズアオイ	<i>Monochoria korsakowii</i>	●			
881		コナギ	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>		●	●	
882	アヤメ科	ヒオウギ	<i>Belamcanda chinensis</i>	●		●	
883		シャガ	<i>Iris japonica</i>	●	●	●	
884		キショウブ	<i>Iris pseudacorus</i>	●	●	●	●
885		ニワゼキショウ	<i>Sisyrinchium atlanticum</i>	●	●	●	
886		ヒメヒオウギズイセン	<i>Tritonia crocosmaeflora</i>	●			
887	ヒナノシャクジョウ科	ヒナノシャクジョウ	<i>Burmannia championii</i>		●		
888	イグサ科	ハナビゼキショウ	<i>Juncus alatus</i>			●	
889		イ	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	●	●	●	●
890		コウガイゼキショウ	<i>Juncus leschenaultii</i>	●	●	●	
891		ホソイ	<i>Juncus setchuensis</i> var. <i>effusoides</i>	●	●	●	
892		クサイ	<i>Juncus tenuis</i>	●	●	●	●
893		コゴメイ	<i>Juncus</i> sp.			●	●
894		スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>	●	●	●	
895		ヤマスズメノヒエ	<i>Luzula multiflora</i>		●	●	●
896		ヌカボシソウ	<i>Luzula plumosa</i> var. <i>macrocarpa</i>	●	●	●	●
897	ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	●	●	●	●
898		イボクサ	<i>Murdannia keisak</i>		●	●	●
899		ヤブミョウガ	<i>Pollia japonica</i>	●	●	●	
900	ホシクサ科	ヒロハイヌノヒゲ	<i>Eriocaulon robustius</i>			●	
901	イネ科	アオカモジグサ	<i>Agropyron racemiferum</i>	●	●	●	●
902		タチカモジグサ	<i>Agropyron racemiferum</i> var. <i>japonense</i>			●	
903		カモジグサ	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>		●	●	●
904		コヌカグサ	<i>Agrostis alba</i>		●	●	
905		ヤマヌカボ	<i>Agrostis clavata</i>		●	●	
906		ヌカボ	<i>Agrostis clavata</i> ssp. <i>matsumurae</i>		●	●	●
907		ハイコヌカグサ	<i>Agrostis stolonifera</i>				●
908		スズメノテッポウ	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>	●	●		●
909		メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	●	●	●	●
910		コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>		●	●	

表 6.2.2-9(15) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
911		トダシバ	<i>Arundinella hirta</i>	●	●	●	
912		コバンソウ	<i>Briza maxima</i>				●
913		ヒメコバンソウ	<i>Briza minor</i>	●	●	●	●
914		イヌムギ	<i>Bromus catharticus</i>			●	
915		キツネガヤ	<i>Bromus pauciflorus</i>		●	●	●
916		ノガリヤス	<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>	●	●	●	●
917		ヒメノガリヤス	<i>Calamagrostis hakonensis</i>		●		
918		オガルカヤ	<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i>			●	
919		ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>		●	●	
920		カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i>	●	●	●	
921		タツノヒゲ	<i>Diarrhena japonica</i>		●	●	
922		メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	●	●	●	●
923		コメヒシバ	<i>Digitaria radicata</i>			●	
924		アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>	●	●	●	●
925		アブラスキ	<i>Echinochloa crusgalli</i>	●		●	
926		イヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i>	●	●	●	●
927		ケイヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>echinata</i>		●	●	●
928		ヒメイヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>praticola</i>			●	
929		オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>	●	●	●	
930		シナダレスズメガヤ	<i>Eragrostis curvula</i>	●	●	●	
931		カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>	●	●	●	●
932		コゴメカゼクサ	<i>Eragrostis japonica</i>			●	
933		ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>			●	●
934		オオニワホコリ	<i>Eragrostis multispicula</i>			●	
935		コスズメガヤ	<i>Eragrostis poaeoides</i>			●	●
936		ナルコビエ	<i>Eriochloa villosa</i>	●			
937		オニウシノケグサ	<i>Festuca arundinacea</i>	●	●	●	●
938		ウシノケグサ	<i>Festuca ovina</i>	●			
939		トボシガラ	<i>Festuca parvigluma</i>		●	●	●
940		ヒロハノウシノケグサ	<i>Festuca pratensis</i>		●		
941		オオウシノケグサ	<i>Festuca rubra</i>		●		
942		ドジョウツナギ	<i>Glyceria ischyronura</i>		●	●	●
943		チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	●	●	●	●
944		チゴザサ	<i>Isachne globosa</i>	●		●	
945		ハイチゴザサ	<i>Isachne nipponensis</i>	●	●	●	●
946		サヤヌカグサ	<i>Leersia sayanuka</i>		●	●	
947		アゼガヤ	<i>Leptochloa chinensis</i>			●	
948		ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>	●		●	●
949		ササクサ	<i>Lophatherum gracile</i>	●	●	●	●
950		コメガヤ	<i>Melica nutans</i>			●	
951		ササガヤ	<i>Microstegium japonicum</i>	●	●	●	●
952		ヒメアシボン	<i>Microstegium vimineum</i>			●	●
953		アシボン	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>		●	●	●
954		トキワスキ	<i>Miscanthus floridulus</i>	●			
955		オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	●	●	●	●
956		ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●	●	●	●
957		ヌマガヤ	<i>Molinopsis japonica</i>	●			
958		オオネズミガヤ	<i>Muhlenbergia longistolon</i>			●	
959		ケチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	●	●	●	●
960		コチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>			●	●
961		ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>	●	●	●	●
962		オオクサキビ	<i>Panicum dichotomiflorum</i>		●	●	●
963		シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>	●		●	●
964		キシウスズメノヒエ	<i>Paspalum distichum</i>	●	●	●	●
965		スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>		●	●	●
966		チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i>	●	●	●	●
967		クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	●	●	●	●
968		ヨシ	<i>Phragmites australis</i>	●			
969		ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>	●	●	●	●
970		ホテイチク	<i>Phyllostachys aurea</i>			●	
971		マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>	●		●	
972		ハチク	<i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>henonis</i>	●	●	●	●
973		モウノウチク	<i>Phyllostachys pubescens</i>			●	
974		ネザサ	<i>Pleioblastus chino</i> var. <i>viridis</i>	●	●	●	●
975		ケネザサ	<i>Pleioblastus shibuyanensis</i> f. <i>pubescens</i>		●	●	●

表 6.2.2-9(16) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
976		メダケ	<i>Pleioblastus simonii</i>		●	●	●
977		ミノイチゴツナギ	<i>Poa acroleuca</i>		●	●	●
978		スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>	●	●	●	●
979		オオイチゴツナギ	<i>Poa nipponica</i>			●	
980		ナガハグサ	<i>Poa pratensis</i>			●	
981		イチゴツナギ	<i>Poa sphondylodes</i>		●	●	●
982		オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i>			●	●
983		ヒエガエリ	<i>Polygogon fugax</i>			●	
984		ウキシバ	<i>Pseudoraphis ukishiba</i>			●	
985		ヤダケ	<i>Pseudosasa japonica</i>			●	●
986		チシマザサ	<i>Sasa kurilensis</i>	●			
987		ミヤコザサ	<i>Sasa nipponica</i>			●	
988		チマキザサ	<i>Sasa palmata</i>			●	●
989		スズタケ	<i>Sasamorpha borealis</i>			●	
990		スズダケ	<i>Sasamorpha borealis</i>				●
991		アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>		●	●	●
992		キンエノコロ	<i>Setaria pumilla</i>	●	●	●	●
993		オオエノコロ	<i>Setaria x pycnocomma</i>		●	●	
994		エノコログサ	<i>Setaria viridis</i>	●	●	●	●
995		ムラサキエノコロ	<i>Setaria viridis f. misera</i>	●			
996		セイバンモロコシ	<i>Sorghum halepense</i>			●	
997		ネズミノオ	<i>Sporobolus fertilis</i>	●		●	●
998		カニツリグサ	<i>Trisetum bifidum</i>		●	●	●
999		ナギナタガヤ	<i>Vulpia myuros</i>			●	●
1000		マコモ	<i>Zizania latifolia</i>	●		●	●
1001		シバ	<i>Zoysia japonica</i>		●	●	
1002	ヤシ科	シュロ	<i>Trachycarpus fortunei</i>			●	
1003	サトイモ科	ショウブ	<i>Acorus calamus</i>				●
1004		セキショウ	<i>Acorus gramineus</i>	●	●	●	
1005		マムシグサ	<i>Arisaema serratum</i>	●			
1006		キンダマムシグサ	<i>Arisaema kishidae</i>	●	●		
1007		ヤマトテンナンショウ	<i>Arisaema longilaminum</i>			●	
1008		ムラサキマムシグサ	<i>Arisaema serratum f. ionochlamys</i>				●
1009		ムロウテンナンショウ	<i>Arisaema yamatense</i>	●	●	●	●
1010		カラスビシャク	<i>Pinellia ternata</i>		●	●	
1011	ウキクサ科	アオウキクサ	<i>Lemna auoukikusa</i>	●	●	●	
1012		ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>			●	
1013	ガマ科	ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i>	●			
1014		コガマ	<i>Typha orientalis</i>	●			
1015	カヤツリグサ科	オオイトスゲ	<i>Carex sachalinensis var. alterniflora</i>			●	
1016		シロイトスゲ	<i>Carex alterniflora</i>				●
1017		エナシヒゴクサ	<i>Carex aphanolepis</i>			●	
1018		クロカワズスゲ	<i>Carex arenicola</i>			●	
1019		マツバスゲ	<i>Carex biwensis</i>		●		
1020		メアオスゲ	<i>Carex candolleana</i>			●	
1021		ミヤマシラスゲ	<i>Carex confertiflora</i>		●	●	●
1022		ヒメカンスゲ	<i>Carex conica</i>	●	●	●	●
1023		ナルコスゲ	<i>Carex curvicollis</i>		●		●
1024		カサスゲ	<i>Carex dispalata</i>		●		●
1025		シラスゲ	<i>Carex doniana</i>	●	●	●	●
1026		イトスゲ	<i>Carex fernaldiana</i>			●	
1027		オクノカンスゲ	<i>Carex foliosissima</i>				●
1028		タニガワスゲ	<i>Carex forficula</i>				●
1029		マスクサ	<i>Carex gibba</i>		●	●	
1030		カワラスゲ	<i>Carex incisa</i>		●	●	
1031		ジュズスゲ	<i>Carex ischnostachya</i>	●	●	●	●
1032		ヒゴクサ	<i>Carex japonica</i>	●	●	●	
1033		テキリスゲ	<i>Carex kiotensis</i>	●	●	●	●
1034		ヒカゲスゲ	<i>Carex lanceolata</i>	●	●	●	●
1035		ナキリスゲ	<i>Carex lenta</i>	●	●	●	●
1036		アオスゲ	<i>Carex leucochlora</i>		●	●	●
1037		タチスゲ	<i>Carex maculata</i>	●			
1038		ゴウソ	<i>Carex maximowiczii</i>		●		
1039		ヒメシラスゲ	<i>Carex mollicula</i>		●	●	
1040		カンスゲ	<i>Carex morrowii</i>	●	●	●	

表 6.2.2-9(17) 植物確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H6	H11	H16	H21
1041		ミヤマカンスゲ	Carex multifolia		●	●	●
1042		アオゴウソ	Carex phacota			●	●
1043		コカンスゲ	Carex reinii			●	
1044		ヤブスゲ	Carex rochebrunii	●			
1045		クサスゲ	Carex rugata		●	●	
1046		タガネソウ	Carex siderosticta			●	
1047		ニシノホンモンジスゲ	Carex stenostachys				●
1048		アゼスゲ	Carex thunbergii	●	●	●	
1049		ヤワラスゲ	Carex transversa	●			
1050		モエギスゲ	Carex tristachya				●
1051		ヒメモエギスゲ	Carex tristachya var. pocilliformis			●	
1052		アイダクグ	Cyperus brevifolius			●	
1053		ヒメクグ	Cyperus brevifolius var. leiolepis	●	●	●	●
1054		クグガヤツリ	Cyperus compressus			●	
1055		タマガヤツリ	Cyperus difformis			●	
1056		ヒメアオガヤツリ	Cyperus extremiorientalis				●
1057		ヒナガヤツリ	Cyperus flaccidus			●	
1058		アゼガヤツリ	Cyperus globosus			●	
1059		コアゼガヤツリ	Cyperus haspan		●		
1060		コゴメガヤツリ	Cyperus iria	●	●	●	●
1061		カヤツリグサ	Cyperus microiria	●	●	●	
1062		アオガヤツリ	Cyperus nipponicus			●	
1063		ウシクグ	Cyperus orthostachyus			●	
1064		シロガヤツリ	Cyperus pacificus			●	
1065		カワラスガナ	Cyperus sanguinolentus		●	●	
1066		マツバイ	Eleocharis acicularis var. longiseta		●	●	
1067		ハリイ	Eleocharis congesta ssp. japonica			●	
1068		シカクイ	Eleocharis wichurae		●	●	
1069		コアゼテンツキ	Fimbristylis aestivalis			●	●
1070		ヒメヒラテンツキ	Fimbristylis autumnalis			●	
1071		テンツキ	Fimbristylis dichotoma		●		
1072		クロテンツキ	Fimbristylis diphyllodes		●	●	
1073		ヒデリコ	Fimbristylis miliacea		●	●	
1074		メアゼテンツキ	Fimbristylis velata			●	
1075		ヒンジガヤツリ	Lipocarpha microcephala		●	●	
1076		イソホタルイ	Scirpus juncooides ssp. juncooides			●	
1077		コマツカサススキ	Scirpus fuirenooides	●	●		
1078		アブラガヤ	Scirpus wichurae	●	●	●	
1079	ショウガ科	ミョウガ	Zingiber mioga			●	●
1080	ラン科	ムギラン	Bulbophyllum inconspicuum				●
1081		ギンラン	Cephalanthera erecta				●
1082		シュンラン	Cymbidium goeringii	●	●	●	●
1083		ツチアケビ	Galeola septentrionalis	●			
1084		アケボノシュスラン	Goodyera foliosa var. maximowicziana				●
1085		ミヤマウズラ	Goodyera schlechtendaliana		●	●	●
1086		ムヨウラン	Lecanorchis japonica			●	
1087		ジガバチソウ	Liparis krameri			●	
1088		クモキリソウ	Liparis kumokiri	●		●	
1089		コ克蘭	Liparis nervosa	●			●
1090		オオバノトンボソウ	Platanthera minor	●	●	●	●
1091		カヤラン	Sarcochilus japonicus		●	●	●
1092		ネジバナ	Spiranthes sinensis var. amoena			●	
1093		クモラン	Taeniophyllum glandulosum			●	
計	141科		1093種	617種	683種	845種	599種

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成21年度生物リスト」に従った。

2) 重要種

重要種の経年確認状況を表 6.2.2-10 に示す。

これまでの4回の調査により80種の重要種を確認した。平成21年度(最新)の調査では、ホソバナライシダ、チャボイノデ、コタニワタリ、キンキマメザクラ、ヤマホロシ、コムラサキ、ギンラン、アケボノシュスラン、ヒメアオガヤツリの9種を初めて確認した。

表 6.2.2-10(1) 重要種の経年確認状況

No	科名	種名	調査年度				重要種選定基準			
			H6	H11	H16	H21	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
1	チャセンシダ科	ホウビシダ	●							希少
2		コタニワタリ				●				希少
3		アオガネシダ			●					希少
4	オンダ科	ホソバナライシダ				●				希少
5		ミドリカナワラビ	●							危惧
6		ミヤコヤブソテツ			●					希少
7		チャボイノデ				●				危惧
8	ヒメシダ科	イワハリガネワラビ		●					希少	
9	キンボウゲ科	ハンショウヅル	●			●				希少
10		シロバナハンショウヅル			●					希少
11	モウセンゴケ科	モウセンゴケ			●					希少
12	アブラナ科	コイヌガラシ			●				NT	希少
13	ユキノシタ科	タコノアシ	●						NT	危惧
14		ダイモンジソウ		●	●					希少
15	バラ科	キンキマメザクラ				●				不足
16		エドヒガン		●						不足
17		ヤマイバラ	●	●						希少
18	カタバミ科	エゾタチカタバミ			●					希少
19	ニシキギ科	サワダツ	●							希少
20	ブドウ科	ヤマブドウ	●							希少
21	ジンチョウゲ科	コショウノキ			●					希少
22	グミ科	ナツグミ	●	●						不足
23	スマレ科	ナガバノスマレサイシン	●	●						寸前
24		アケボノスマレ	●							寸前
25	ウリ科	ゴキヅル			●	●				希少
26	ミソハギ科	ミズマツバ			●				VU	希少
27	アカバナ科	ウシタキシソウ		●						危惧
28	セリ科	カノツメソウ	●							寸前
29	イチヤクソウ科	イチヤクソウ	●	●	●					希少
30	ガガイモ科	イケマ			●					希少
31		キジョラン			●	●				希少
32	ムラサキ科	サワフルソウ	●							危惧
33	クマツヅラ科	コムラサキ				●				不足
34		カリガネソウ			●					希少
35	シソ科	カワミドリ			●					危惧
36		ミズトラノオ	●						VU	
37		マネキグサ	●						NT	希少
38		メハジキ			●					希少
39		ラショウモンカズラ			●					希少
40		イヌゴマ	●	●		●				希少

表 6.2.2-10(2) 重要種の経年確認状況

No	科名	種名	調査年度				重要種選定基準			
			H6	H11	H16	H21	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
41	ナス科	ヤマホロシ				●				希少
42	ゴマノハグサ科	コシオガマ	●							危惧
43		オオヒナノウスツボ			●					危惧
44		オオヒキヨモギ			●				VU	危惧
45	キツネノマゴ科	スズムシバナ	●							寸前
46	キキョウ科	バアソブ		●	●				VU	
47	キク科	ヌマダイコン	●							危惧
48		オケラ	●							寸前
49		タウコギ		●	●					希少
50		モミジガサ	●							希少
51	オモダカ科	ヘラオモダカ			●					危惧
52	ユリ科	ノカンゾウ	●							希少
53		ササユリ	●	●	●	●				希少
54		ホトトギス	●							危惧
55		ヤマホトトギス	●							希少
56	ミズアオイ科	ミズアオイ	●						NT	絶滅
57	アヤメ科	ヒオウギ	●		●					希少
58	ヒナノシヤクジョウ科	ヒナノシヤクジョウ		●						危惧
59	イネ科	コゴメカゼクサ			●					寸前
60		オオニワホコリ			●					希少
61		コメガヤ			●					希少
62		ヌマガヤ	●							危惧
63		ウキシバ			●					危惧
64	ガマ科	コガマ	●							希少
65	カヤツリグサ科	ヒメアオガヤツリ				●				危惧
66		シロガヤツリ			●					希少
67		コアゼテンツキ			●	●				寸前
68	ラン科	ムギラン				●			NT	希少
69		ギンラン				●				希少
70		シュンラン	●	●	●	●				危惧
71		ツチアケビ	●							希少
72		アケボノシュスラン				●				危惧
73		ミヤマウズラ		●	●	●				希少
74		ムヨウラン			●					寸前
75		ジガバチソウ			●					危惧
76		クモキリソウ	●		●					希少
77		コ克蘭	●			●				希少
78		オオバノトンボソウ	●	●	●	●				希少
79		カヤラン		●	●	●				希少
80		クモラン			●					希少
計	35科	80種	34種	17種	38種	21種	0種	0種	9種	78種

重要種の選定基準

- ① 「文化財保護法」：文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)等
 特天：特別天然記念物，国指：国指定天然記念物，県指：県指定天然記念物，市・町指：市・町指定天然記念物
- ② 「種の保存法」：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年法律第 75 号)
 国内：国内希少野生動植物種
- ③ 「環境省 RL」：環境省レッドリスト 2019 (環境省平成 31 年 1 月)
 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
- ④ 「奈良県 RDB」：「大切にしたい奈良県の野生動植物奈良県版レッドデータブック 2016 改訂版」
 (奈良県 2017 年)
 絶滅：絶滅種，野絶：野生絶滅種，寸前：絶滅寸前種，危惧：絶滅危惧種，希少：希少種，情報：情報不足種

3) 外来種

外来種の確認状況を表 6.2.2-11 に示す。

これまでの4回の調査により、40種の外来種を確認した。特定外来生物のアレチウリは各調査実施年度、オオカワヂシャは平成16、21年度調査、オオハンゴンソウは平成11、16年度調査でそれぞれ確認している。

表 6.2.2-11 外来種の経年確認状況

No	科名	種名	調査年度				外来種選定基準	
			H6	H11	H16	H21	特定外来生物	生態系被害防止
1	タデ科	ジャクチリソバ			●	●		総合
2		ヒメスイバ	●					総合
3		ナガバギシギシ			●	●		総合
4		エゾノギシギシ		●	●	●		総合
5	メギ科	ヒイラギナンテン			●			総合
6	アブラナ科	セイヨウカラシナ			●	●		総合
7		オランダガラシ	●					総合
8	マメ科	イタチハギ	●	●	●	●		総合
9		アレチヌスビトハギ	●	●	●	●		総合
10		ハリエンジュ	●					産業
11	トウダイグサ科	ナンキンハゼ	●					総合
12	ウリ科	アレチウリ	●	●	●	●	特定	総合
13	キョウチクトウ科	ツルニチニチソウ			●			総合
14	ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ		●	●	●		総合
15	フジウツギ科	フサフジウツギ			●			総合
16	ゴマノハグサ科	オオカワヂシャ			●	●	特定	総合
17	キク科	オオブタクサ	●	●	●	●		総合
18		アメリカセンダングサ	●	●	●	●		総合
19		ケナシヒメムカシヨモギ		●				総合
20		オオハンゴンソウ		●	●		特定	総合
21		セイタカアワダチソウ	●	●	●	●		総合
22		ヒメジョオン	●	●	●	●		総合
23		セイヨウタンポポ	●	●	●	●		総合
24		オオオナモミ	●	●	●	●		総合
25	トチカガミ科	オオカナダモ			●	●		総合
26	ミズアオイ科	ホテイアオイ	●					総合
27	アヤメ科	キショウブ	●	●	●	●		総合
28		ヒメヒオウギズイセン	●					総合
29	イグサ科	コゴメイ			●	●		総合
30	イネ科	コヌカグサ		●	●			産業
31		メリケンカルカヤ	●	●	●	●		総合
32		カモガヤ	●	●	●			産業
33		シナダレスズメガヤ	●	●	●			総合
34		オニウシノケグサ	●	●	●	●		産業
35		オオクサキビ		●	●	●		総合
36		シマスズメノヒエ	●		●	●		総合
37		キシユウスズメノヒエ	●	●	●	●		総合
38		モウソウチク			●			産業
39		セイバンモロコシ			●			総合
40		ナギナタガヤ			●	●		産業
計		16科	40種	22種	21種	33種	24種	3種

外来種の選定基準

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成 27 年）

定着：定着予防外来種

国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種

総合：総合対策外来種

国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種

産業：産業管理外来種

産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

(5) 鳥類

1) 確認種

平成5年度から平成28年度までの河川水辺の国勢調査によって確認された鳥類の一覧を表6.2.2-12に示す。

これまでに河川水辺の国勢調査が5回実施され、計117種を確認した。平成28年度(最新)の調査では、14目37科87種の鳥類を確認し、このうちオオバン、アカショウビン、イソヒヨドリ、ソウシチョウ、キバシリなど12種を新たに確認した。

表 6.2.2-12(1) 鳥類確認種一覧

No	目名	科名	種名	学名	調査年度				
					H5	H9	H14	H18	H28
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	●	●	●	●	●
2			カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>					●
3			アカエリカイツブリ	<i>Podiceps grisegena</i>	●				
4	ペリカン目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	●	●	●	●	●
5	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	●	●	●	●	●
6			ササゴイ	<i>Butorides striatus</i>	●	●			
7			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>			●		
8			ダイサギ	<i>Egretta alba</i>		●	●	●	●
9			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	●				
10			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	●		●	●	
11			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	●	●	●	●	●
12			カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>	●	●	●
13	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>			●	●	●	●	●
14	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>				●	●	●	●
15	コガモ	<i>Anas crecca</i>			●	●	●	●	●
16	ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>				●		●	●
17	オナガガモ	<i>Anas acuta</i>							●
18	カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>							●
19	タカ目	タカ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	●	●			●
20			ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i>		●	●		●
21			トビ	<i>Milvus migrans</i>	●	●	●	●	●
22			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	●	●	●		
23			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>	●		●		
24			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	●	●	●		●
25			オオノスリ	<i>Buteo hemilasius</i>		●			
26			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	●				●
27			サシバ	<i>Butastur indicus</i>	●	●			●
28			クマタカ	<i>Spizaetus nipalensis</i>		●			●
29				ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>			
30	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	●	●	●	●	●
31			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	●	●	●		●
32			ヤマドリ	<i>Syrmaticus soemmerringii</i>	●				●
33	ツル目	クイナ科	バン	<i>Gallinula chloropus</i>	●				●
34			オオバン	<i>Fulica atra</i>					●
35	チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>			●	●	●
36			イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>			●		●
37			ケリ	<i>Vanellus cinereus</i>	●				
38			シギ科	キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i>				●
39			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>			●	●	
40			ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>				●	
41			オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i>		●			
42	ハト目	ハト科	ドバト	<i>Columba livia var. domesticus</i>	●				
43			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●
44			アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>	●		●	●	●
45	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>		●			
46			ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>	●	●			●
47			ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	●	●	●	●	●
48	フクロウ目	フクロウ科	オオコノハズク	<i>Otus lempiji</i>			●		
49			アオバズク	<i>Ninox scutulata</i>		●		●	
50			フクロウ	<i>Strix uralensis</i>	●	●	●		
51	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i>		●	●	●	
52	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	●	●	●	●	
53	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i>	●	●	●	●	●
54			アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>					●
55			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	●	●	●	●	●
56	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	●	●	●	●	●
57			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	●	●	●	●	
58			オオアカゲラ	<i>Dendrocopos leucotos</i>	●	●	●	●	●
59			コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●
60	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	●	●	●	●	●
61			コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>	●	●		●	●
62			イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>			●	●	●
63			セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●	●	●	●
64				ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●	●	●	●
65				セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	●	●	●	●
66				ピンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	●	●		●
67		サンショウウクイ科	サンショウウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>				●	
68		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	●	●	●	●	
69		モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	●	●	●	●	
70		カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>	●	●	●	●	

※注) 1: 種名・学名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成28年度生物リスト」に従った。

表 6.2.2-12(2) 鳥類確認種一覧

No	目名	科名	種名	学名	調査年度					
					H5	H9	H14	H18	H28	
71		ミソサザイ科	ミソサザイ	Troglodytes troglodytes	●	●	●	●	●	
72		イワヒバリ科	カヤクグリ	Prunella rubida	●		●		●	
73		ツグミ科	ルリビタキ	Tarsiger cyanurus	●	●		●	●	
74			ジョウビタキ	Phoenicurus auroreus	●	●	●	●	●	
75			ノビタキ	Saxicola torquata		●	●			
76			イソヒヨドリ	Monticola solitarius					●	
77			トラツグミ	Zoothera dauma				●		
78			アカハラ	Turdus chrysolaus				●		
79			シロハラ	Turdus pallidus	●	●	●		●	
80			ツグミ	Turdus naumanni	●	●	●		●	
81			ヒタキ科	キビタキ	Ficedula narcissina		●	●	●	●
82				オオルリ	Cyanoptila cyanomelana	●	●	●	●	●
83		サメビタキ		Muscicapa sibirica				●		
84		エゾビタキ		Muscicapa griseisticta			●	●	●	
85		コサメビタキ		Muscicapa dauurica		●	●	●	●	
86		チメドリ科	ソウシチョウ	Leiothrix lutea					●	
87		ウグイス科	ヤブサメ	Urosphena squameiceps	●	●	●	●	●	
88			ウグイス	Cettia diphone	●	●	●	●	●	
89			メボソムシクイ上種	Phylloscopus borealis sensu lato	●	●				
90			センダイムシクイ	Phylloscopus coronatus	●		●	●	●	
91			オオムシクイ	Phylloscopus examinandus					●	
92			クキイタダキ	Regulus regulus			●		●	
93		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	Terpsiphona atrocaudata		●		●	●	
94		エナガ科	エナガ	Aegithalos caudatus	●	●	●	●	●	
95		シジュウカラ科	コガラ	Parus montanus	●	●		●	●	
96			ヒガラ	Parus ater	●	●		●	●	
97			ヤマガラ	Parus varius	●	●	●	●	●	
98			シジュウカラ	Parus major	●	●	●	●	●	
99		キバシリ科	キバシリ	Certhia familiaris					●	
100		メジロ科	メジロ	Zosterops japonicus	●	●	●	●	●	
101		ホオジロ科	ホオジロ	Emberiza cioides	●	●	●	●	●	
102			カシラダカ	Emberiza rustica	●	●	●		●	
103			ミヤマホオジロ	Emberiza elegans	●	●	●			
104			アオジ	Emberiza spodocephala	●	●	●	●	●	
105			クロジ	Emberiza variabilis	●		●		●	
106		アトリ科	アトリ	Fringilla montifringilla	●					
107			カワラヒワ	Carduelis sinica	●	●	●	●	●	
108			マヒワ	Carduelis spinus		●				
109			ベニマシコ	Uragus sibiricus	●	●	●	●	●	
110			ウソ	Pyrrhula pyrrhula	●			●	●	
111			イカル	Eophona personata	●	●	●	●	●	
112			シメ	Coccothraustes coccothraustes	●		●			
113		ハタオリドリ科	スズメ	Passer montanus	●	●	●	●	●	
114		ムクドリ科	ムクドリ	Sturnus cineraceus	●				●	
115		カラス科	カケス	Garrulus glandarius	●	●	●	●	●	
116			ハシボソガラス	Corvus corone	●	●	●	●	●	
117			ハシブトガラス	Corvus macrorhynchos	●	●	●	●	●	
			カラス属	Corvus		●				
計	17目	41科		117種	78種	75種	75種	68種	87種	

※注) 1: 種名・学名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成28年度生物リスト」に従った。

2) 重要種

重要種の経年確認状況を表 6.2.2-13 に示す。

これまでの5回の調査により53種の重要種を確認した。重要種の多くが、樹林性鳥類であった。

表 6.2.2-13 重要種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度					重要種選定基準						
				H5	H9	H14	H18	H28	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB			
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カンムリカイツブリ					●				希少			
2	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ	●	●	●	●	●				希少			
3			ササゴイ	●	●							不足			
4			チュウサギ	●								NT	希少		
5	カモ目	カモ科	オシドリ	●	●	●	●	●				DD			
6			カワアイサ				●					希少			
7	タカ目	タカ科	ミサゴ	●	●			●				NT	希少		
8			ハチクマ		●	●			●				NT	危惧	
9			オオタカ	●	●	●							NT	希少	
10			ツミ	●		●								希少	
11			ハイタカ	●	●	●			●				NT	希少	
12			ノスリ	●					●					希少	
13			サシバ	●	●				●					VU	危惧
14			クマタカ		●				●		国内		EN	危惧	
15				ハヤブサ科	ハヤブサ					●	国内		VU	希少	
16			キジ目	キジ科	ヤマドリ	●								希少	
17	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ			●		●					希少		
18			ケリ	●									DD		
19		シギ科	イソシギ			●	●	●					希少		
20			ヤマシギ				●						希少		
21			オオジシギ		●							NT			
22	ハト目	ハト科	アオバト	●		●	●	●				希少			
23	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ		●								希少		
24			ツツドリ	●	●				●				希少		
25	フクロウ目	フクロウ科	オオコノハズク			●							危惧		
26			アオバズク		●		●						希少		
27			フクロウ	●	●	●							希少		
28	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ		●	●	●	●				NT	危惧		
29	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	●	●	●	●	●					希少		
30			アカショウビン						●					危惧	
31	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	●	●	●	●	●					希少		
32			アカゲラ	●	●	●	●	●					希少		
33			オオアカゲラ	●	●	●	●	●					希少		
34	スズメ目	セキレイ科	ビンズイ	●	●		●	●					希少		
35		サンショウクイ科	サンショウクイ				●	●					VU	危惧	
36		カワガラス科	カワガラス	●	●	●	●	●					希少		
37		イワヒバリ科	カヤクグリ	●		●		●					危惧		
38		ツグミ科	ルリビタキ	●	●		●	●					希少		
39			トラツグミ			●								希少	
40			アカハラ			●								希少	
41		ヒタキ科	キビタキ		●	●	●	●					希少		
42			サメビタキ				●							不足	
43			コサメビタキ		●	●	●	●					希少		
44		ウグイス科	ヤブサメ	●	●	●	●	●					希少		
45			センダイムシクイ	●		●	●	●					希少		
46			オオムシクイ					●					DD		
47			クイタダキ			●		●					希少		
48		カササギヒタキ科	サンコウチョウ		●		●	●					希少		
49		シジュウカラ科	コガラ	●	●		●	●					希少		
50		キバシリ科	キバシリ					●					危惧		
51		ホオジロ科	ミヤマホオジロ	●	●	●							希少		
52			アオジ	●	●	●	●	●					危惧		
53			クロジ	●		●		●					危惧		
計	14目	27科	53種	29種	28種	28種	24種	35種	0種	2種	14種	49種			

重要種の選定基準

- ① 「文化財保護法」：文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)等
 特天:特別天然記念物, 国指:国指定天然記念物, 県指:県指定天然記念物, 市・町指:市・町指定天然記念物
- ② 「種の保存法」：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年法律第 75 号)
 国内:国内希少野生動植物種
- ③ 「環境省 RL」：環境省レッドリスト 2019 (環境省平成 31 年 1 月)
 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
- ④ 「奈良県 RDB」：「大切にしたい奈良県の野生動植物奈良県版レッドデータブック 2016 改訂版」
 (奈良県 2017 年)
 絶滅:絶滅種, 野絶:野生絶滅種, 寸前:絶滅寸前種, 危惧:絶滅危惧種, 希少:希少種, 情報:情報不足種

3) 外来種

外来種の経年確認状況を表 6.2.2-14 に示す。

これまでの5回調査により1種の外来種を確認した。

表 6.2.2-14 外来種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度					外来種選定基準	
				H5	H9	H14	H18	H28	特定外来生物	生態系被害防止
1	スズメ目	チメドリ科	ソウシチョウ					●	特定	総合
計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	1種

外来種選定基準

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種

総合：総合対策外来種

国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種

産業：産業管理外来種

産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

(6) 両生類・爬虫類・哺乳類

1) 確認種

平成5年度から平成23年度までの河川水辺の国勢調査により確認した両生類、爬虫類、哺乳類の一覧を表6.2.2-15に示す。

室生ダムでは、これまでに河川水辺の国勢調査が4回実施され、両生類13種、爬虫類12種、哺乳類23種を確認した。

平成23年度(最新)の調査では、両生類7科12種、爬虫類6科12種、哺乳類10科16種を確認した。

表 6.2.2-15(1) 両生類確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H5	H10	H15	H23
1	オオサンショウウオ科	オオサンショウウオ	Andrias japonicus			※	●
2	イモリ科	アカハライモリ	Cynops pyrrhogaster	●	●	●	●
3	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	Bufo japonicus japonicus	●	●	●	●
4		アズマヒキガエル	Bufo japonicus formosus				●
5	アマガエル科	ニホンアマガエル	Hyla japonica	●	●	●	●
6	アカガエル科	タゴガエル	Rana tagoi tagoi	●	●	●	●
7		ヤマアカガエル	Rana ornativentris	●	●		
8		トノサマガエル	Pelophylax nigromaculatus	●	●	●	●
9		ウシガエル	Lithobates catesbeianus	●	●	●	●
10		ツチガエル	Glandirana rugosa	●	●	●	●
11	ヌマガエル科	ヌマガエル	Fejervarya kawamurai	●		●	●
		アカガエル科					●
12	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	Rhacophorus schlegelii	●	●	●	●
13		カジカガエル	Buergeria buergeri	●	●	●	●
計	7科		13種	11種	10種	11種	12種

- 注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成30年度生物リスト」に従った。
 2: 種名に「…科」など上位分類群までの同定にとどまっているもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。
 3: ※「平成19年度木津川ダム群河川水辺の国勢調査(その2)(室生ダム)(魚類調査)」の6月と8月調査時に確認された。

表 6.2.2-15(2) 爬虫類確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H5	H10	H15	H23
1	イシガメ科	ニホンイシガメ	Mauremys japonica	●		●	●
2		クサガメ	Mauremys reevesii	●	●	●	●
3	ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ	Trachemys scripta elegans	●	●	●	●
4	トカゲ科	ニホントカゲ	Plestiodon japonicus	●	●	●	●
5	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	Takydromus tachydromoides	●	●	●	●
6	ナミヘビ科	シマヘビ	Elaphe quadrivirgata	●	●	●	●
7		アオダイショウ	Elaphe climacophora	●	●	●	●
8		ジムグリ	Euprepiophis conspicillatus	●	●	●	●
9		シロマダラ	Dinodon orientale	●		●	●
10		ヒバカリ	Hebius vibakari vibakari	●	●		●
11		ヤマカガシ	Rhabdophis tigrinus	●	●	●	●
12	クサリヘビ科	ニホンマムシ	Gloydus blomhoffii	●	●		●
計	6科		12種	12種	10種	10種	12種

- 注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成30年度生物リスト」に従った。

表 6.2.2-15 (3) 哺乳類確認種一覧

No	科名	種名	学名	調査年度			
				H5	H10	H15	H23
1	モグラ科	ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>	●	●	●	●
2		コウベモグラ	<i>Mogera wogura</i>			●	
		モグラ属			●	●	●
3	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		●		
4	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>			●	●
5		ウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>		●		
6		ユビナガコウモリ	<i>Miniopterus schreibersi</i>		●	●	●
7		テングコウモリ	<i>Murina leucogaster</i>			●	●
		ヒナコウモリ科				●	
		コウモリ目(翼手目)					●
8	オナガザル科	ニホンザル	<i>Macaca fuscata</i>		●		
9	ウサギ科	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>	●	●	●	●
10	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>		●	●	●
11		ムササビ	<i>Petaurista leucogenys</i>	●	●	●	
		リス科					
12	ネズミ科	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>	●	●	●	●
13		ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus</i>		●	●	●
14		カヤネズミ	<i>Micromys minutus</i>		●	●	●
		ネズミ科				●	●
15	イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	●	●	●	●
16		キツネ	<i>Vulpes vulpes</i>	●	●	●	●
17		ノイヌ	<i>Canis familiaris</i>				●
18	イタチ科	テン	<i>Martes melampus</i>	●	●	●	●
19		イタチ属		●	●	●	●
20		ニホンアナグマ	<i>Meles meles anakuma</i>			●	
		イタチ科					●
21	イノシシ科	イノシシ	<i>Sus scrofa</i>	●	●	●	●
22	シカ科	ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>	●	●	●	●
計	11科		22種	10種	17種	18種	16種

※注) 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査 平成30年度生物リスト」に従った。

2: 種名に「…属」など上位分類群までの同定にとどまっているもので、他の種と重複する場合は種数の合計から除外した。

2) 重要種

重要種の経年確認状況を表 6.2.2-16 に示す。

これまでの4回の調査により、両生類ではオオサンショウウオ等5科9種、爬虫類ではシロマダラ等3科8種、哺乳類ではテングコウモリ等4科6種を確認した。

表 6.2.2-16(1) 両生類重要種一覧

No	科名	種名	調査年度				重要種選定基準			
			H5	H10	H15	H23	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
1	オオサンショウウオ科	オオサンショウウオ			※	●	特天		VU	危惧
2	イモリ科	アカハライモリ	●	●	●	●			NT	希少
3	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	●	●	●	●				危惧
4		アズマヒキガエル				●				希少
5	アカガエル科	ヤマアカガエル	●	●						希少
6		トノサマガエル	●	●	●	●			NT	
7		ツチガエル	●	●	●	●				希少
8		ジュレーゲルアオガエル	●	●	●	●				希少
9		カジカガエル	●	●	●	●				希少
計	5科	9種	7種	7種	7種	8種	1種	0種	3種	8種

※「平成19年度木津川ダム群河川水辺の国勢調査(その2)(室生ダム)(魚類調査)」の6月と8月調査時に確認された。

表 6.2.2-16(2) 爬虫類重要種一覧

No	科名	種名	調査年度				重要種選定基準			
			H5	H10	H15	H23	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
1	イシガメ科	ニホンイシガメ	●		●	●			NT	危惧
2		クサガメ	●	●	●	●				不足
3	ナミヘビ科	アオダイショウ	●	●	●	●				希少
4		ジムグリ	●	●	●	●				希少
5		シロマダラ	●		●	●				危惧
6		ヒバカリ	●	●		●				希少
7		ヤマカガシ	●	●	●	●				希少
8	クサリヘビ科	ニホンマムシ	●	●		●				希少
計	3科	8種	8種	6種	6種	8種	0種	0種	1種	8種

表 6.2.2-16(3) 哺乳類重要種一覧

No	科名	種名	調査年度				重要種選定基準			
			H5	H10	H15	H23	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
1	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ		●						希少
2	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ			●	●				希少
3		ウサギコウモリ		●						危惧
4		ユビナゴコウモリ		●	●	●				希少
5	ヒナコウモリ科	テングコウモリ			●	●				危惧
6	ネズミ科	カヤネズミ		●	●	●				希少
計	4科	6種	0種	4種	4種	4種	0種	0種	0種	6種

重要種の選定基準

- ①「文化財保護法」：文化財保護法(昭和25年法律第214号)等
 特天：特別天然記念物，国指：国指定天然記念物，県指：県指定天然記念物，市・町指：市・町指定天然記念物
- ②「種の保存法」：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)
 国内：国内希少野生動植物種
- ③「環境省RL」：環境省レッドリスト2019(環境省平成31年1月)
 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
- ④「奈良県RDB」：「大切にしたい奈良県の野生動植物奈良県版レッドデータブック2016改訂版」(奈良県2017年)
 絶滅：絶滅種，野絶：野生絶滅種，寸前：絶滅寸前種，危惧：絶滅危惧種，希少：希少種，情報：情報不足種

3) 外来種

外来種の経年確認状況を表 6.2.2-17 に示す。

これまでの4回調査により、両生類ではウシガエル、爬虫類ではミシシippアカミミガメ、哺乳類ではノイヌの3科3種を確認した。

表 6.2.2-17(1) 両生類外来種一覧

No	科名	種名	調査年度				外来種選定基準	
			H5	H10	H15	H23	特定外来生物	生態系被害防止
1	アカガエル科	ウシガエル	●	●	●	●	特定	総合
計	1科	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種

表 6.2.2-17(2) 爬虫類外来種一覧

No	科名	種名	調査年度				外来種選定基準	
			H5	H10	H15	H23	特定外来生物	生態系被害防止
1	ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ	●	●	●	●		総合
計	1科	1種	1種	1種	1種	1種	0種	1種

表 6.2.2-17 (3) 哺乳類外来種一覧

No	科名	種名	調査年度				外来種選定基準	
			H5	H10	H15	H23	特定外来生物	生態系被害防止
1	イヌ科	ノイヌ				●		総合
計	1科	1種	0種	0種	0種	1種	0種	1種

外来種選定基準

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種

総合：総合対策外来種

国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種

産業：産業管理外来種

産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

(7) 陸上昆虫類等

1) 確認種

平成6年度から平成26年度までの河川水辺の国勢調査により確認した陸上昆虫類等の確認種の日別種数一覧を表6.2.2-18に示す。なお、確認種リストは章末の資料編に示す。

表 6.2.2-18 陸上昆虫類等日別確認種数一覧

(単位：種)

	H6	H10	H15	H26
クモ目	126	121	129	124
カゲロウ目	7	7	6	17
トンボ目	16	22	20	19
バッタ目	38	40	52	47
カメムシ目	148	136	149	221
アミメカゲロウ目	15	7	10	6
トビケラ目	27	20	25	49
チョウ目	397	376	481	268
ハエ目	130	165	99	189
コウチュウ目	323	288	414	666
ハチ目	99	110	111	125
その他	21	27	43	37
計	1,347	1,319	1,539	1,768

2) 重要種

重要種の経年確認状況を表6.2.2-19に示す。

これまでの5回の調査により、57種の重要種を確認した。平成26年度(最新)の調査では23種を確認し、そのうち13種が新たに確認した種であった。

表 6.2.2-19 重要種の経年確認状況

No	目名	科名	種名	調査年度				重要種選定基準				
				H6	H10	H15	H26	文化財保護法	種の保存法	環境省RL	奈良県RDB	
1	クモ目	ナミハグモ科	ミズグモ	●								
2	トンボ目(蜻蛉目)	サナエトンボ科	オグマサナエ			●					VU	危惧
3		ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ		●		●					希少
4		トンボ科	ネキトンボ	●								希少
5	カマキリ目(蟷螂目)	カマキリ科	ヒナカマキリ				●					希少
6	ハサミムシ目(革翅目)	クロハサミムシ科	クロハサミムシ				●					希少
7	バッタ目(直翅目)	クワムシ科	クワムシ				●					希少
8		ヒバリモドキ科	カワラスズ	●			●					不足
9		バッタ科	カワラバッタ	●								希少
10		イナゴ科	ダイリフキバッタ			●						希少
11	カメムシ目(半翅目)	ハナカメムシ科	ズイムシハナカメムシ		●						NT	
12		アメンボ科	ヤスマツアメンボ				●					希少
13		コオイムシ科	コオイムシ			●					NT	希少
14			オオコオイムシ				●					希少
15	トビケラ目(毛翅目)	ヤマトビケラ科	アルタイヤマトビケラ				●					希少
16		アシエダトビケラ科	コバントビケラ	●	●	●						希少
17		カタツムリトビケラ科	カタツムリトビケラ				●					危惧
18		フトヒゲトビケラ科	フタスジキソトビケラ	●								希少
19		クロツツトビケラ科	クロツツトビケラ	●	●	●						希少
20	チョウ目(鱗翅目)	セセリチョウ科	ギンイチモンジセセリ				●				NT	危惧
21		シジミチョウ科	ゴイシシジミ				●					希少
22			シルビアシジミ	●							EN	寸前
23		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン	●							VU	希少
24			オオウラギンスジヒョウモン	●		●						希少
25			メスグロヒョウモン		●	●						希少
26			クモガタヒョウモン		●							希少
27			オオムラサキ				●				NT	希少
28		ヤマユガ科	オナガミズアオ		●						NT	
29		ヒトリガ科	ヤネホソバ	●	●	●					NT	
30		ヤガ科	ウスズミケンモン	●							NT	
31			シロシタバ	●								希少
32			キシタアツバ				●				NT	
33	コウチュウ目(鞘翅目)	オサムシ科	アオヘリアオゴミムシ	●							CR	不足
34			ツヤキベリアオゴミムシ		●						VU	
35			スナハラゴミムシ	●							VU	
36			フタツメゴミムシ				●					不足
37			オオトックリゴミムシ	●			●				NT	
38		ハンミョウ科	アイヌハンミョウ	●		●	●				NT	
39		ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ			●					VU	危惧
40			シマゲンゴロウ	●			●				NT	希少
41			ケシゲンゴロウ	●	●	●					NT	希少
42			ニセコケシゲンゴロウ	●							DD	
43		コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ			●					VU	希少
44		ガムシ科	マルヒラタガムシ	●							NT	希少
45			ガムシ	●	●						NT	希少
46			シジミガムシ			●					EN	不足
47		シデムシ科	ヤマトモンシデムシ			●					NT	
48		コガネムシ科	マルエンマコガネ	●								危惧
49		カミキリムシ科	ヨツボシカミキリ			●					EN	危惧
50	ハチ目(膜翅目)	アリ科	ケブカツヤオアリ				●				DD	
51			トゲアリ	●	●						VU	
52		スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ		●	●	●				DD	
53			モンズズメバチ				●				DD	
54		クモバチ科	アケボノクモバチ		●						DD	
55			スギハラクモバチ			●	●				DD	
56		ミツバチ科	クマルハナバチ				●				NT	
57		ハキリバチ科	キバラハキリバチ	●	●						NT	
計	9目	37科	57種	25種	15種	17種	22種	0種	0種	35種	37種	

重要種の選定基準

- ① 「文化財保護法」：文化財保護法(昭和25年法律第214号)等
 特天：特別天然記念物, 国指：国指定天然記念物, 県指：県指定天然記念物, 市・町指：市・町指定天然記念物
- ② 「種の保存法」：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)
 国内：国内希少野生動植物種
- ③ 「環境省RL」：環境省レッドリスト2019(環境省平成31年1月)
 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
- ④ 「奈良県RDB」：「大切にしたい奈良県の野生動植物奈良県版レッドデータブック 2016 改訂版」
 (奈良県 2017 年)
 絶滅：絶滅種, 野絶：野生絶滅種, 寸前：絶滅寸前種, 危惧：絶滅危惧種, 希少：希少種, 情報：情報不足種

3) 外来種

「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」で指定された特定外来生物及び「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省及び農林水産省、平成 27 年）の掲載種は確認されなかった。

6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証

生物の生息・生育状況の変化の検証は、生物相(魚類、底生動物、動植物プランクトン、植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類等)及びそれらの重要種、外来種ごとに行うものとし、ダムの運用・管理上留意すべき事項の抽出を行う。

その際には、評価対象ダムの既往調査結果、立地条件、供用年数等の特徴を踏まえ、環境エリア区分および生物相を絞り、より適正な分析項目や分析手法(作図・作表等)により整理を行うものとする。

主な整理・検討項目は次のとおりである。

- ・当該ダムの立地条件の整理
- ・生物の生息・生育状況の変化の把握
- ・重要種の変化の把握
- ・外来種の変化の把握

6.3.1 立地条件の整理

(1) 想定される環境条件および生物の変化

室生ダムの存在・供用により、ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺において環境の変化が起こり、そこに生息する様々な生物の生息・生育に影響を与えているものと想定される。

室生ダムでは、ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺における環境の変化と生物への影響を図 6.3.1-1 のように想定し、その生物種の変遷から、想定される生息・生育状況の変化について検証を実施した。検証は以下の手順で行った。調査地区の区分は図 6.3.1-2 に示す。

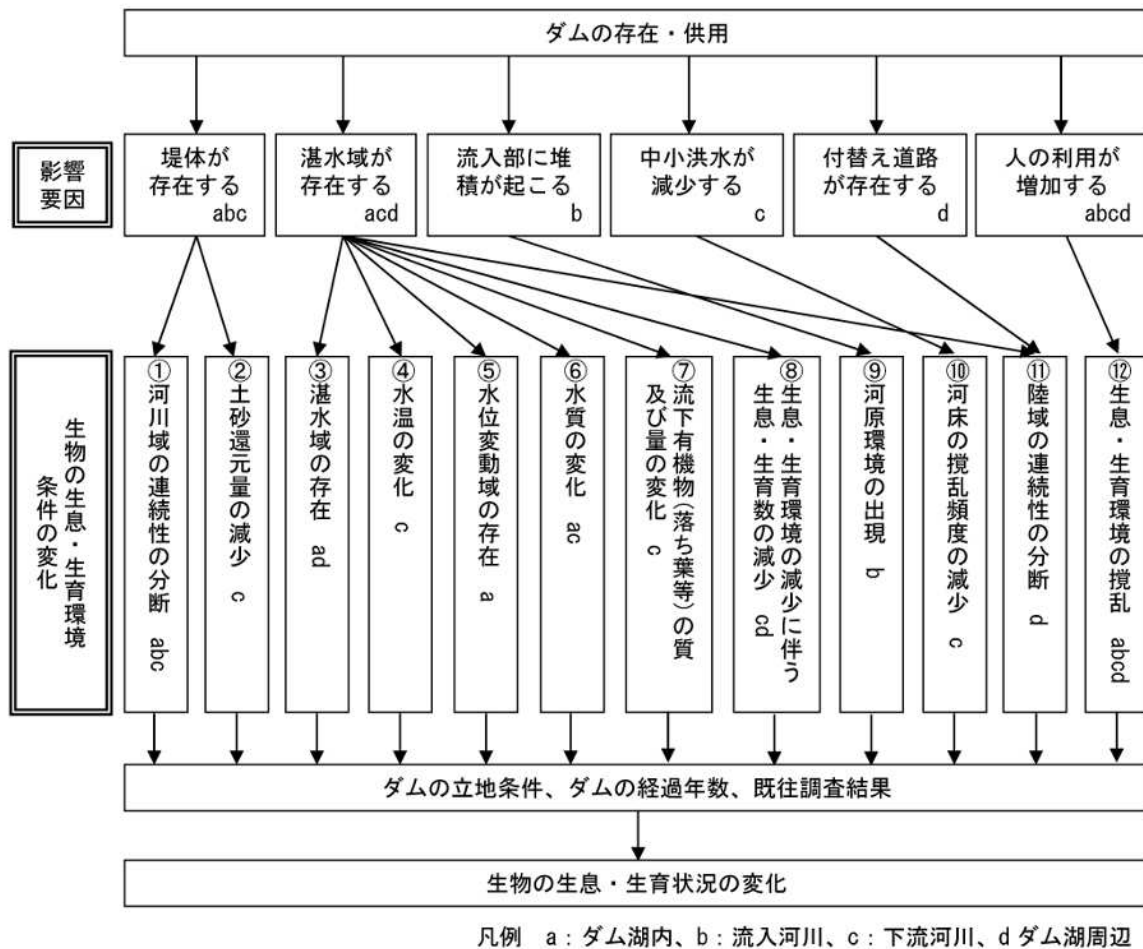


図 6.3.1-1 室生ダムで想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化



図 6.3.1-2 室生ダムの調査地区の区分

(2) ダム特性の把握

1) 立地条件

淀川の支川である木津川は、その水源を三重県、奈良県の県境を南北に走る布引山脈に発し、笠置、加茂を経て山城盆地を貫通し、京都府・大阪府境界付近で宇治川、桂川と共に淀川へと合流する流域面積 1,596 km²、幹川流路延長 99km の 1 級河川である。

室生ダムは、木津川の支川名張川の支川宇陀川に建設され、昭和 49 年より管理を行っている多目的ダムである。

ダム湖へ流入する宇陀川は、室生火山群や高見山地の山岳地帯に端を発し、室生川と合流する。

室生ダム貯水池は、「室生湖」と呼ばれており、コイ(平成 14 年度以降、放流は実施されていない)やゲンゴロウブナの放流が行われ、特にゲンゴロウブナ釣りが盛んである。また、外来種であるオオクチバス(ブラックバス)やブルーギルが生息している。

ダム湖周辺は、スギ・ヒノキ植林及び二次林として成立したコナラ群落が大半を占めており、草地はダム湖岸やダム湖上下流の宇陀川流域に小規模ながら形成されている。また、付近には高倉・南垣内・高星等の小規模な集落がみられるなど、比較的人為の影響を受けた場所といえる。

2) 経過年数

室生ダムは、昭和 48 年 11 月に本体ダムコンクリート打設が完了し、昭和 49 年 2 月に試験湛水開始、昭和 49 年 4 月から管理を行っているダムであり、ダム完成から約 44 年が経過している。

3) 既往定期報告書等による生物の変化の状況

【ダム湖内】

ダム湖内の魚類では、放流していたゲンゴロウブナ(ヘラブナ)がほぼ姿を消し、ギンブナが減少し、外来種のブルーギルと在来の底生魚のギギとが増加している。ダム湖内は、現在外来種のブルーギルが優占しており、好ましくない魚類相になっている。一方、副ダム貯水池の魚類では、ギギとギンブナが優占かつ増加しつつあり、外来種(ブルーギル、オオクチバス)は減少しているため、魚類相は良くなっている。

湖面を集団で利用する鳥類は、マガモ、カルガモであり、ダム湖岸近傍を集団で利用する鳥類は、カワウのみであり、カルガモとカワウはやや増加傾向にあった。カワウはダム湖の半島状の山林をめぐらし、ダム湖および上下流河川にて魚類を捕えている可能性がある。

【ダム湖水位変動域】

ダム湖周辺の植生群落において、ダム湖岸に接する外来植物群落は、樹木のイタチハギ群落のみならず、一年草のオオオナモミ群落も減少傾向にあり、在来の先駆性樹種のヌルデ-アカメガシワ群落が増加している。イタチハギ群落が減少し、ヌルデ-アカメガシワ群落が増加する傾向は、イタチハギ群落が後背樹林へ侵入していく現象が止まった可能性がある。

鳥類のうち、もともと河川本川や谷地形に生息していた水辺の鳥(アオサギ、ゴイサギ、ヤマセミ、セグロセキレイなど)は水位変動域で生息しているものの減少傾向にあるため、鳥類からみると、水位変動により現れる水辺の状態がこれらの鳥類が生息しやすいか否かという要因になっている可能性が想定される。

両生類・爬虫類・哺乳類のうち、水位変動域で生息する外来種のウシガエルおよびミシシッピアカミミガメは、外来種としての対応が必要である。

【ダム湖周辺】

両生類・爬虫類のうち、溪流や湿潤な谷地形を好む両生類(タゴガエル、カジカガエル)や爬虫類(アカハライモリ)が確認されており、両生類・爬虫類からみると、ダム湖周辺における溪流や谷地形の地表に適度な水分が存在する可能性がある。

哺乳類のうち、広葉樹や古来の山林環境に生息する哺乳類(コウモリ類、ニホンリス、アカネズミ、タヌキ、キツネ、テンなど)が確認されている。

【流入河川】

魚類のうち、ダム湖内、副ダム貯水池および流入河川における回遊性魚類(ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚類)は、いずれもヌマチチブ、アユ、ウキゴリが優占しているが、副ダムと流入河川の魚類相が類似していることから、これらの魚類は副ダムと流入河川を行き来している可能性がある。

【下流河川】

底生動物のうち、土砂還元地点下流においては、河床材料が適度に攪乱されているため、造網型が少なく遊泳型が多くなっている可能性がある。

魚類のうち、浮石等利用種(ウキゴリ、ヌマチチブなど)の個体数に近年増加傾向が見られる。室生ダムの下流河川の河床は、もともと砂利が厚く堆積しており、ダム供給から約40年が経過した現時点においても、河床は砂利より構成されていることが理由と考えられる。

植物のうち、ダム湖水位変動域で確認できた特定外来生物の一年草は、下流河川において確認されなかった。植物からみると、室生ダム下流河川の河床は、洪水時に適宜攪乱され、一年草が定着しにくい環境を保持している可能性がある。

(3) 環境条件の変化の把握

① ダム湖および周辺における魚類の放流実績

ダム湖および流入河川、下流河川においては、表 6.3.1-1 に示すように、2つの漁業協同組合による放流が行われている。平成14年以降の放流場所を図 6.3.1-3 に示す。

表 6.3.1-1 ダム湖および周辺における魚類の放流状況（資料を頂く）

放流魚種 放流場所	アユ 〈放流場所〉 宇陀川 (ダム湖上流) (ダム下流) 室生川	ヘラブナ 〈放流場所〉 ダム湖	コイ 〈放流場所〉 ダム湖	ヘラブナ 〈放流場所〉 室生川	アマゴ 〈放流場所〉 宇陀川 (ダム下流) 室生川
	年	(kg/年)	(kg/年)	(kg/年)	(kg/年)
H1 (1989)	600	1,000	300		
H2 (1990)	600	1,000	300		
H3 (1991)	600	1,000	300		
H4 (1992)	600	1,000	300		
H5 (1993)	700	1,000	300		
H6 (1994)	600	1,000	300		
H7 (1995)	350	1,000	300		
H8 (1996)	350	1,000	300		
H9 (1997)	350	1,000	300		
H10 (1998)	350	1,000	300		
H11 (1999)	350	1,000	300		
H12 (2000)	350	1,000	300		
H13 (2001)	350	1,000	300		
H14 (2002)	120	600			
H15 (2003)	120	600			
H16 (2004)	120	600			
H17 (2005)	120	600			
H18 (2006)	120	600			
H19 (2007)	60	300			
H20 (2008)	60	2,000			300
H21 (2009)	60	1,500			300
H22 (2010)	60	2,000			300
H23 (2011)	60	1,700			420
H24 (2012)	60	2,000			400
H25 (2013)	60	2,000			
H26 (2014)	90	1,500			
H27 (2015)	※放流実績については不明				
H28 (2016)	60	300		500	300
H29 (2017)	60	300		500	300
H30 (2018)	60	300	150	500	300



図 6.3.1-3 魚類放流場所(その1 : H14~H19)

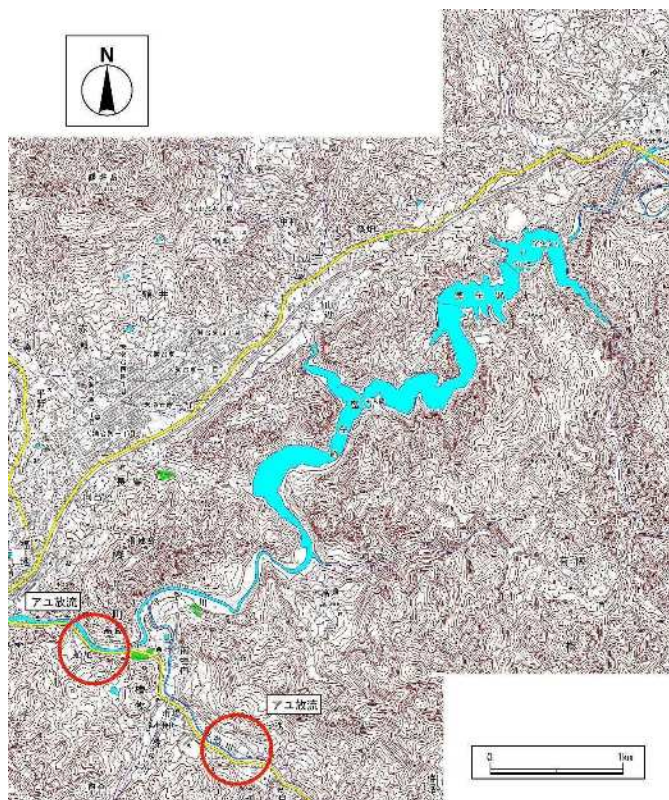


図 6.3.1-3 魚類放流場所(その2 : H20~H26)

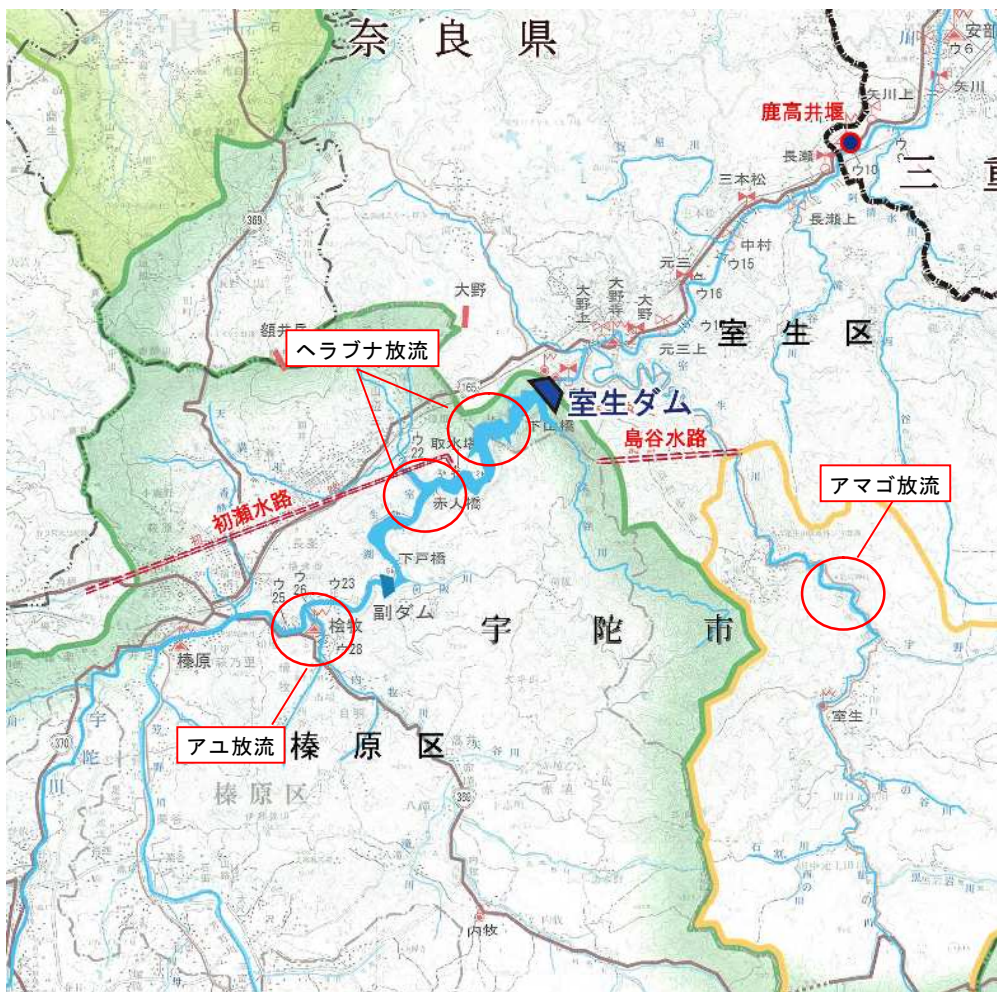


図 6.3.1-3 魚類放流場所(その3 : H27~H30)

6.3.2 生物の生息・生育状況の変化の把握

(1) 分析項目の選定

生物相の変化を把握するため、ダムの存在やダムの運用・管理に伴い影響を受ける可能性がある生物群の分析項目を選定した。

ダムの特性(立地条件、経過年数、既往調査結果等)、環境条件の変化、既往の生物相の変化を踏まえ、生息・生育環境条件の変化により起きる、生物相の変化を把握するための視点を整理した(表 6.3.2-1)。

整理した視点をもとに、ダムの存在やダムの運用・管理に伴い、影響を受ける可能性がある生物群の分析項目を選定した。分析項目の選定の整理結果を表 6.3.2-2 に示す。

表 6.3.2-1 室生ダムにおける生物相の変化を把握する際の視点

<p>想定した生物の 生息・生育環境条件 の変化</p>	<p>①河川域の連続性の分断 ②土砂供給量の減少 ③平水時の流量の減少 ④湛水域等の存在(水分量変化や分断を含む) ⑤水位変動域の存在 ⑥流下有機物(落ち葉等)の質および量の変化 ⑦水温の変化 ⑧水質の変化 ⑨生息地・生育地の減少 ⑩河床の攪乱頻度の減少 ⑪生息・生育環境の攪乱の増減</p>	<p>整理データ年度</p>	
<p>生物の 生息・ 生育 状況の 変化</p>	<p>魚類</p>	<p>④ダム湖による止水域の影響により、魚類相や止水性魚類の個体数が変化しているか。</p>	<p>H4、H5、H8、H13、 H19、H24、H29</p> <p>H5、H7、H12、H17、 H20、H25、H30</p> <p>H5、H11、 H16～H30</p> <p>H6、H11、H16、 H21(植物相)、 H22(植生)、 H27(植生)</p> <p>H5、H9、H14、 H18・H19、H28</p> <p>H5、H10、H15、 H23</p> <p>H6、H10、H15、 H26</p>
	<p></p>	<p>①④河川域の連続性の分断、湛水域の存在により、回遊性魚類(ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚類)が陸封化されてダム湖内に生息しているか。</p>	
	<p></p>	<p>②③⑩土砂供給量の減少、攪乱頻度の減少等により、底質が変化し、産卵に浮石や礫底河床を必要とする種の個体数や底生魚の個体数が変化しているか。</p>	
	<p>底生動物</p>	<p>②③⑥⑩土砂供給量の減少、攪乱頻度の減少、流下有機物量の変化等により、底生動物の優占種および生活型がどのように変化しているか。</p>	
	<p></p>	<p>④⑥ダム貯水池の運用・管理により、底生動物の主要構成種がどのように変化しているか。</p>	
	<p>動植物 プランクトン</p>	<p>④⑦⑧湛水域の存在、水温・水質の変化により、動植物プランクトンの総個体数、総細胞数および優占種が変化したか。</p>	
	<p>植物</p>	<p>④⑤ダムの存在やダムの運用・管理により、水位変動域の植生がどのように変化しているか</p> <p>⑤⑩ダム湖水位変動域の存在や攪乱頻度の減少により、下流河川での外来種がどのように変化しているか。</p>	
	<p>鳥類</p>	<p>④⑨湛水域の存在により、もともと河川や溪流に生息していた種の生息場所はどのように変化しているか。</p>	
<p>両生類・爬虫類・哺乳類</p>	<p>④⑨⑪生息地の減少やダム湖周辺の利用等により、溪流環境、山林および里山環境に生息する動物の生息状況が変化しているか。</p>		
<p>陸上昆虫類等</p>	<p>②④⑩ダムの存在やダムの運用・管理により、樹林内、下流河川、流入河川、沢地形の陸上昆虫類等がどのように変化しているか。</p>		

表 6.3.2-2 室生ダムにおける分析項目の選定理由(その1)

分析項目	特性条件	検討対象環境区分				選定理由	
		ダム湖内	流入河川	下流河川	ダム湖周辺		
魚類	ダム湖で生息する魚類(底生魚でない種)の経年変化	既往結果 立地条件	●				・室生ダムでは、近年ブルーギルなどが急増するなど魚類相に変化が見られるので対象とする。
	ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の経年変化	既往結果 立地条件	●	●			・室生ダムでは、ヌマチチブ、アユ、ウキゴリなどの回遊性魚類(ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚類)が確認され、ダム湖と流入河川の魚類相の関係を把握するため分析対象とする。
	下流河川における河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種の経年変化	既往結果 立地条件			●		・下流河川で土砂供給量の変化、流況の安定化等の環境変化、また保全対策の効果により、魚類相が変化している可能性があるため分析対象とする。
底生動物	下流河川における優占種の経年変化	既往結果 立地条件			●		・下流河川で土砂供給量の変化、流況の安定化等の環境変化、また保全対策の効果により、底生動物相が変化している可能性があるため分析対象とする。
	下流河川における生活型分類による経年変化	既往結果 立地条件			●		・下流河川で土砂供給量の変化、流況の安定化等の環境変化、また保全対策の効果により、底生動物相が変化している可能性があるため分析対象とする。
	下流河川および流入河川におけるカゲロウ目カワゲラ目トビケラ目の種数の経年変化	既往結果 立地条件		●	●		・河川環境の指標であり、環境の評価にもつながることから、分析対象とする。
動植物プランクトン	ダム湖内における動植物プランクトンの優占種および分類群別種数の経年変化	立地条件	●				・ダム湖水質→植物プランクトン相→動物プランクトン相→魚類相という生態系の見地から近年変化している可能性があるため、分析テーマとして選定する。
植物	ダム湖周辺の植生面積比率の経年変化	既往結果 立地条件 経過年数				●	・ダム湖周辺には外来植物が多く分布しており、ダムの存在・共用と分布状況との関係や、ダム運用・管理に影響を与えているかを探るため、分析対象とする。
	ダム湖岸における植物群落の経年変化	既往結果 立地条件 経過年数				●	・ダムの存在・供用に伴い、ダム湖周辺では年間の水位変動が大きくなっており、それに伴い、水際に生育する群落が影響を受ける可能性がある。
	下流及びダム湖岸で外来植物が群落となるか否かの検証	経過年数			●	●	・ダム湖水位変動域で定着した外来植物が下流河川に移動している可能性があるため、分析対象とする。

表 6.3.2-2 室生ダムにおける分析項目の選定理由(その2)

分析項目	特性条件	検討対象環境区分				選定理由	
		ダム湖内	流入河川	下流河川	ダム湖周辺		
鳥類	下流河川・ダム湖・流入河川で確認された鳥類の経年変化	既往結果立地条件	●	●	●	●	・もともと河川及び溪流に生息していた鳥類が、ダム湖の存在により、採餌・繁殖場所をいかに変えて生息しているかを評価する。
	ダム湖水面を利用する鳥類の経年変化	既往結果立地条件	●			●	・もともと水面を利用していた水鳥がダム湖の存在により、採餌・繁殖場所をいかに変えて生息しているかを評価する。
	ダム湖岸・下流河川に生息する鳥類の経年変化	既往結果立地条件			●	●	・もともと水辺を利用していた鳥類が湖の存在により、採餌・繁殖場所をいかに変えて生息しているかを評価する。
両生類 爬虫類 哺乳類	両生類・爬虫類・哺乳類相の長期的経年変化	既往結果立地条件 経過年数		●	●	●	・室生ダム供用から約45年が経過しており、ダム湖周辺や下流河川、流入河川の両生類・爬虫類・哺乳類が経年的に変化し続けているか否かを評価する。
	樹林内の源流や細流および湖岸に生息する両生類	既往結果立地条件 経過年数		●	●	●	・ダム湖の出現による生息環境の分断や氾濫原環境の形成、森林の利用形態の変化による溪流水量や沢地形の地表水分の変化などの影響を受けている可能性がある。
	樹林内や林縁および湖岸に生息する爬虫類・哺乳類	既往結果立地条件 経過年数		●	●	●	・室生ダム供用から約45年が経過しており、ダム湖周辺の森林もしくは湖岸に生息する爬虫類や哺乳類が経年的に変化し続けているか否かを評価する。
陸上昆虫类等	陸上昆虫类等からみた生息環境の経年変化	既往結果立地条件 経過年数		●	●	●	・室生ダム供用から約45年が経過しており、ダム湖周辺の森林もしくは下流河川に生息する陸上昆虫相が経年的に変化し続けているか否かを評価する。

(2) 生物相の変化の把握

① 魚類

1) ダム湖で生息する魚類（底生魚でない種）の経年変化

ダム湖内（ここでは副ダムを含める）で確認された魚類（底生魚でない種）の個体数と個体数比率の変化を図 6.3.2-1 に示す。

ダム湖内で生息する在来種の魚類は、平成 19 年度から平成 29 年度にかけてオイカワ、スゴモロコ類、ギンブナが比較的安定して確認されている。ギンブナについては、平成 13 年度に一時的に減少したものの、平成 19 年度から増加傾向にある。

特定外来生物に指定されている外来魚としては、ブルーギルとオオクチバスが確認されている。平成 19 年度以降、ブルーギルについては、やや減少傾向にあり、オオクチバスについては、やや増加傾向にある。

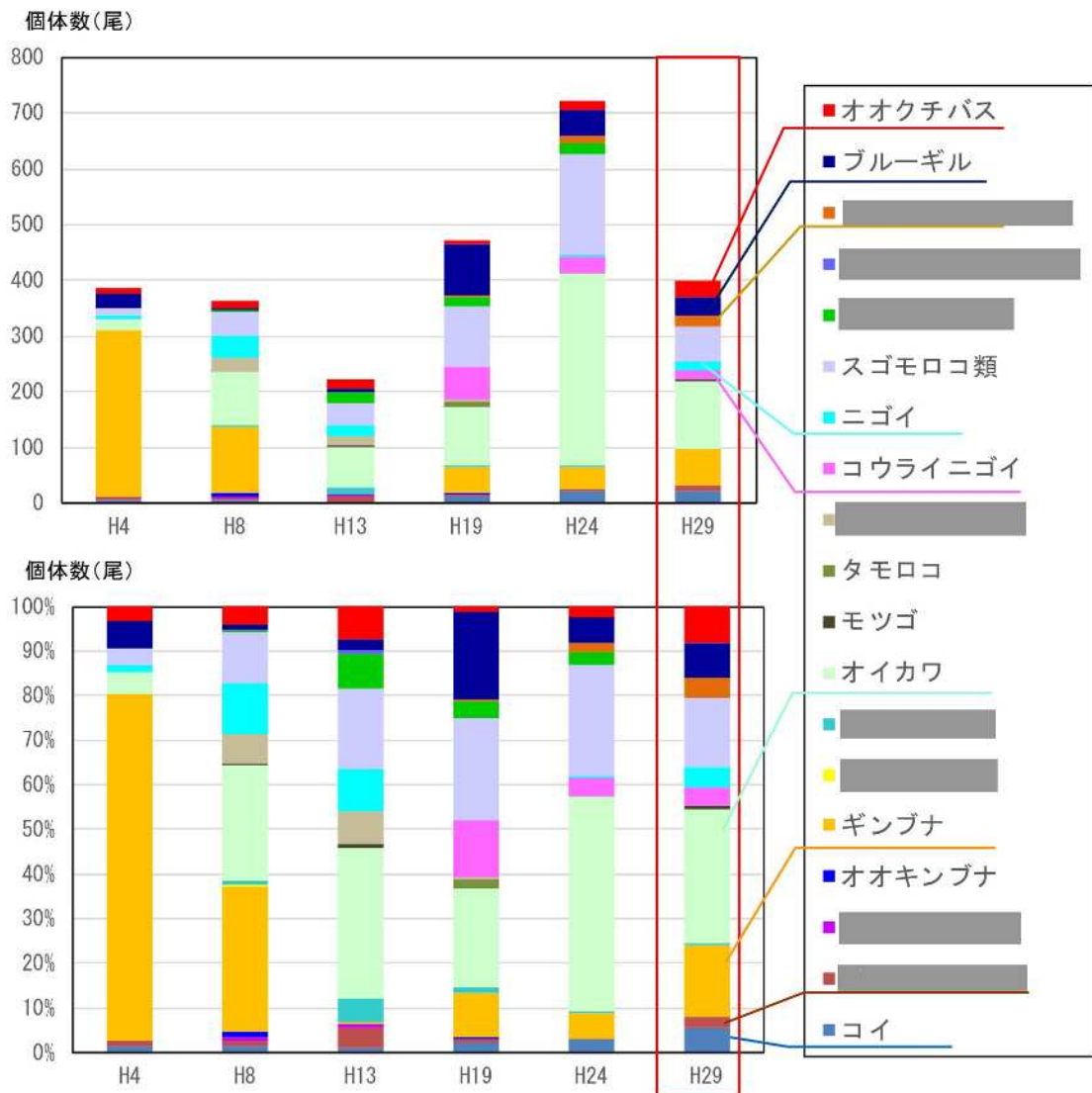


図 6.3.2-1 ダム湖で生息する魚種の経年変化

※ダム湖で確認されたコイ科（カマツカ属とゼゼラ属を除く）、アユ科、サケ科、キュウリウオ科、メダカ科、サンフィッシュ科の魚類を対象としている

2) ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の経年変化

ダム湖内、副ダム及び流入河川で確認されたダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚類の確認状況を図 6.3.2-2、図 6.3.2-3 に示す。

ダム湖、副ダム及び流入河川で確認された魚類としては、コイ、オイカワ、カワムツ、コウライニゴイ、スゴモロコ類であり、副ダム及び流入河川で確認された魚類としてはカマツカである。これらのダム湖或いは副ダムと、流入河川との双方で確認された種については、ダム湖と流入河川を行き来している可能性あると考えられる。

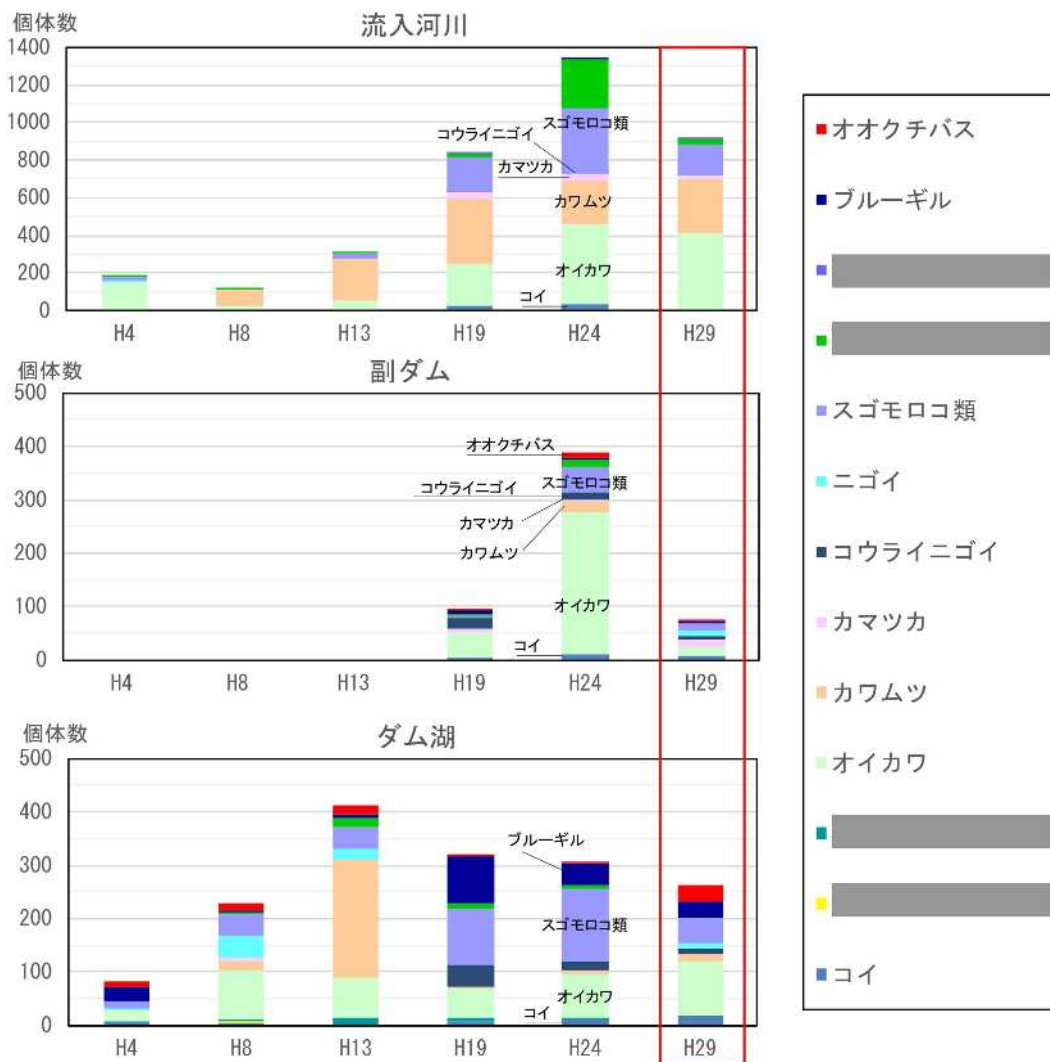


図 6.3.2-2 ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の個体数の経年変化

※ダム湖（副ダム除く）ならびに流入河川で確認されたコイ科（フナ属、ヒガイ属、タモロコ属、モツゴ属を除く）、アユ科、サケ科、キュウリウオ科、ヤツメウナギ科、サンフィッシュ科の魚類を対象としている

※サツキマス（アマゴ）の放流は下流河川（室生漁協）のみであり、流入河川及びダム湖で確認されたサツキマス（アマゴ）は天然由来の個体の可能性がある。

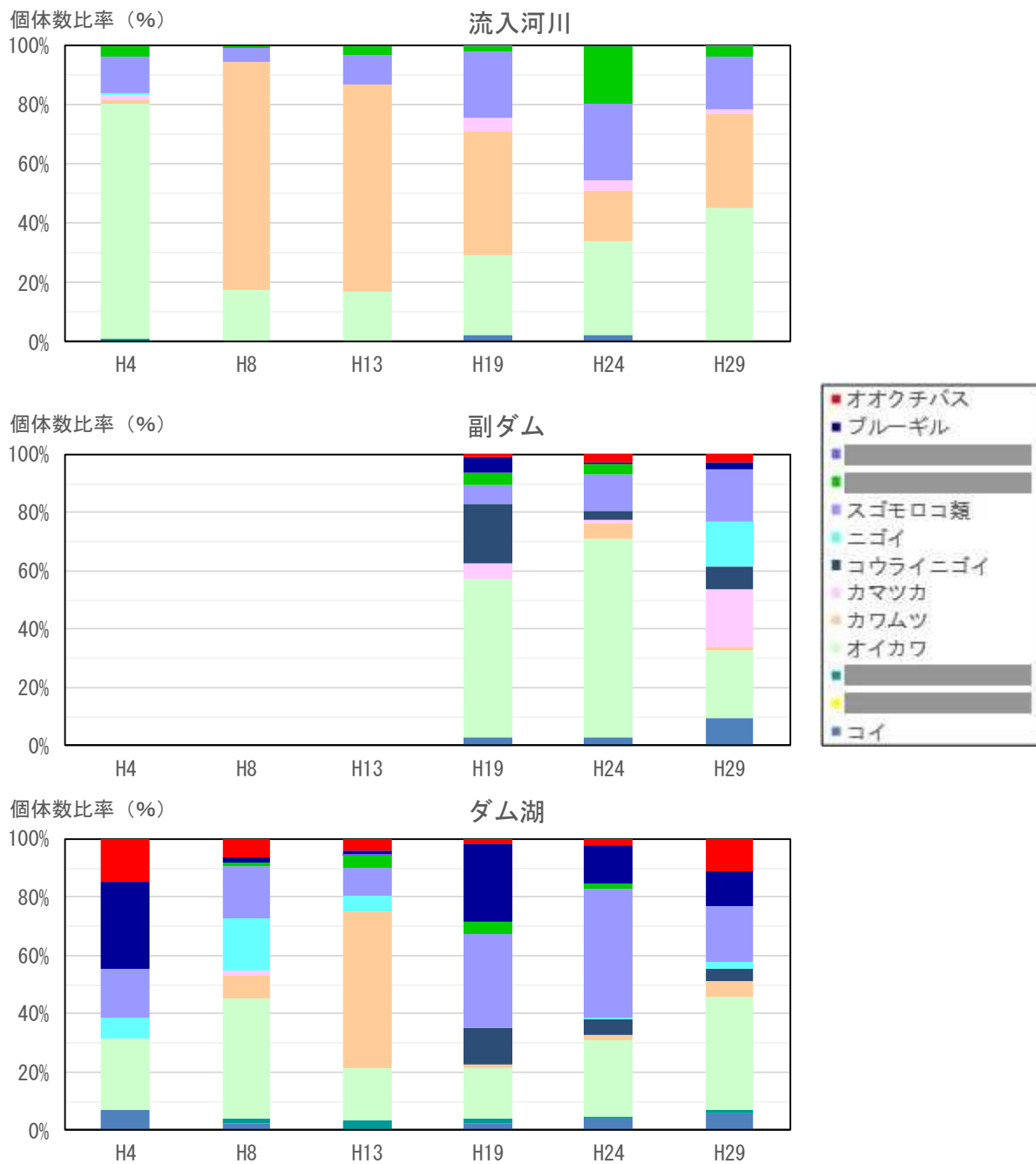


図 6.3.2-3 ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の個体数割合の経年変化
 ※ダム湖（副ダム除く）ならびに流入河川で確認されたコイ科（フナ属、ヒガイ属、タモロコ属、モツゴ属を除く）、アユ科、サケ科、
 キュウリウオ科、ヤツメウナギ科、サンフィッシュ科の魚類を対象としている
 ※流入河川ではアユおよびアマゴを放流している

3) 下流河川における河床浮石等で構成されている河川を利用する魚種の経年変化

下流河川で確認された底生魚類等の確認個体数状況を図 6.3.2-4 及び図 6.3.2-5 に示す。

下流河川における河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種は、平成 24 年度及び平成 29 年度をみると、オイカワ、カワムツ、ウキゴリ、ヌマチチブが多く生息している。近年はヌマチチブとカワムツが急増している。ただし、平成 29 年度はヌマチチブとカワムツともに潜水調査において稚魚を多く確認していることに留意する必要がある。

今後、関係機関と情報共有を図り、土砂還元再開を検討していくとともに、土砂還元による影響も含めて、魚類相、確認個体数の動向に注視していく。

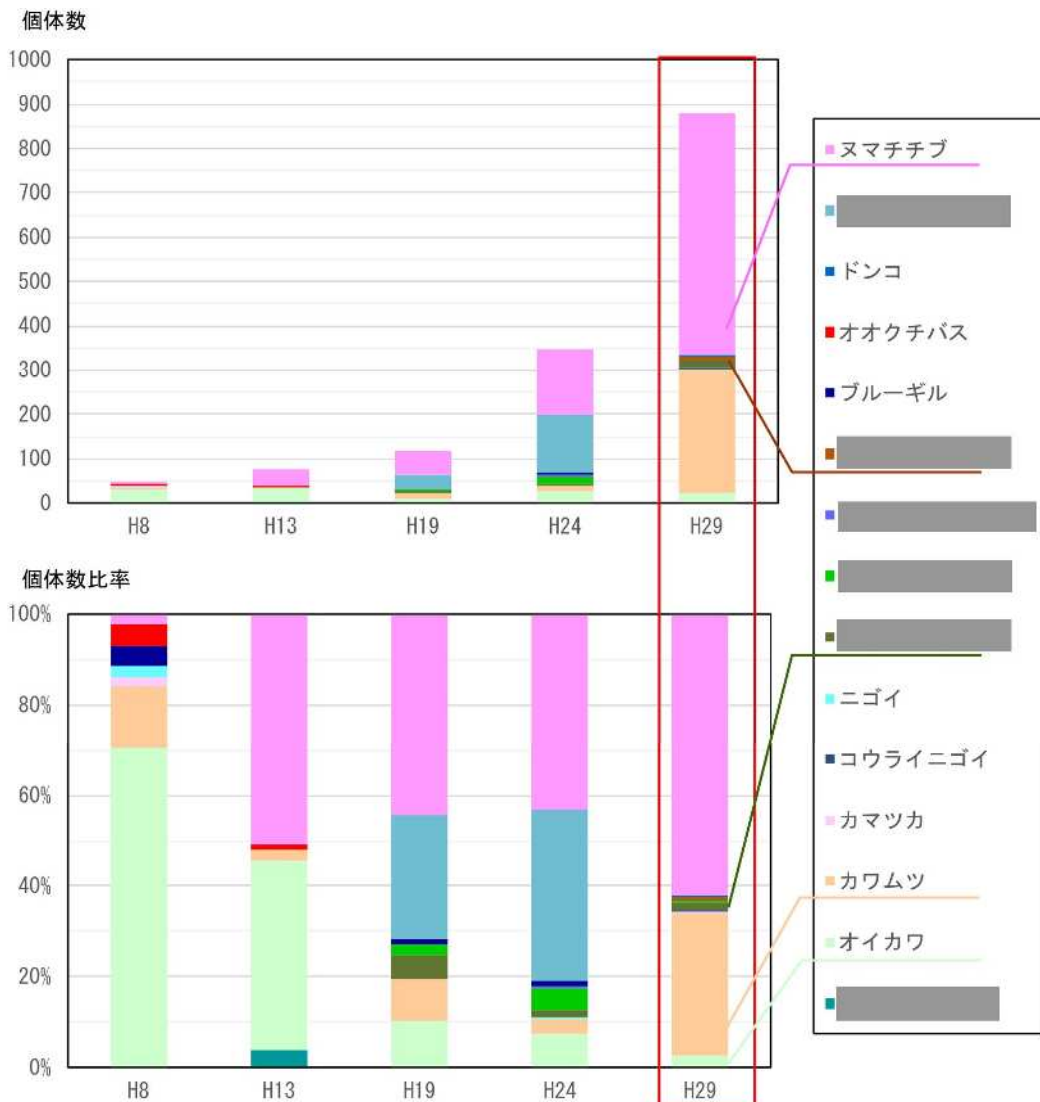


図 6.3.2-4 下流河川における河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種の個体数割合の経年変化

注 1) 下流河川で確認されたコイ科 (ハス属、カワムツ属、ヒメハヤ属、ウグイ属、モツゴ属、カマツカ属、ニゴイ属)、アユ科、サケ科、ギギ科、アカザ科、カジカ科、ハゼ科 (旧トウヨシノボリを除く)、ドンコ科、ドジョウ科 (アジメドジョウ属)、ヤツメウナギ科、サンフィッシュ科の魚類の魚類を対象としている

注 2) 平成 29 年度はヌマチチブとカワムツともに潜水調査において稚魚を多く確認している。

表 6.3.2-3 室生ダムの下流河川・ダム湖・副ダム・流入河川で確認された魚類の経年変化

科名あるいは属名	魚類の分類		重要種か 国内移入種か 外来種か	放流実績 下流河川 ダム湖 流入河川	産卵特性 産卵河床材料 産卵河川	魚食性 強い:○ 部分:△	平成4年度 での確認数		平成8年度での確認数		平成13年度での確認数		平成19年度での確認数		平成24年度での確認数		平成29年度での確認数										
	種名	種名					急流域 での生息	静水域 での生息	国内移入種	外来種	国内移入種	外来種	国内移入種	外来種	国内移入種	外来種	国内移入種	外来種	国内移入種	外来種	国内移入種	外来種					
タウナギ科	タウナギ	コイ	国内移入種	○	産卵河川	産卵河川	○	6	1	5	4	3	20	3	1	12	11	30	2	16	7	4					
フナ属	オオキンブナ キンブナ					水生植物		300	1	5	118	2		3	37	9	3						53	11	5		
ハス属	オイカワ					水生植物																					
カマツカ属	カマツカ					砂礫 or 砂																					
コイ科	カワムツ モツゴ					砂礫 or 砂 礫 or 水生植物		20	147	31	95	45	20	12	55	50	224	26	82	264	424	24	103	17	409		
	ムギツク属					水生植物				2	220	49	218	11	5	350		12	5	20	230	276	13	1	290		
	タモロコ属					水生植物				1	1			2	1	2											
	カマツカ属					砂礫 or 砂								2	7	3	9	3								2	
	ニゴイ属					砂礫 or 砂 礫 or 砂礫 or 砂 砂礫	△		3	1	4	17		40	19	2										14	15
	スコモロコ属					砂 or 砂礫	△		6	1	41															6	1
ドジョウ科	カラドジョウ					泥																					
ギギ科	ナマズ					水生植物	○	2	1	8																	
ケウウ科	ワカサギ					水生植物																					
サケ科																											
メダカ科																											
カサガ科																											
サンフィッシュ科	ブルーギル					砂 or 泥 砂礫 or 水生植物 礫 or 水生植物 or 落葉	○	25		2	4			1	87	5											
ドンコ科	オガチバス ドンコ					水生植物		12		2	15	1		5	1												
ウキゴリ属	スミウキゴリ					礫								3													
ハセ科	カヨシノボリ トヨシノボリ					礫 泥	△	30/年/22 30/年/22	5 5																		
ササガ科	ヌマチチブ					礫 or 砂礫 or 落葉	△			33	136	53	66	7	6	10	24										
確認種数(種)	36					奈良県対象		11	13	10	21	11	7	8	22	15	10										

参考: 「フィールド総合図鑑 川の生物」財団法人リバーフロント整備センター編、山海堂
「フィールドガイド 淡水魚類図鑑」田口啓著、誠文堂新光社
「養魚入門 川と湖の魚」川瀬部清敏/水野信彦著、保育社
国内移入種: 国立環境研究所 導入生物データベースにて「移入分布」或いは「移入・在来両方」とある種
その他として、コイ科を挙げる

☆: 目視 or 水中観察
調査地区: 下流河川 ~ 淀室下1、淀室下2
(平成29年度) ダム湖 ~ 淀室湖3、淀室湖4、淀室湖5
副ダム ~ 淀室湖7、淀室湖1
流入河川 ~ 淀室入1-1、淀室入2、淀室入3

※平成4年度、8年度、13年度調査では、潜水調査での定量的な確認個体数が記録されていないため、表中の確認数に潜水調査による確認数は含まれていない

【参考 潜水調査結果を除いた魚類の確認状況】

表 6.3.2-4 室生ダムの下流河川・ダム湖・副ダム・流入河川で確認された魚類の経年変化

科名あるいは属名	魚類の種類	種名	急流域での生息		静水域での生息	重要種か 国内移入種か 外来種か	放流量	産卵特性	産卵材料	魚食性	平成4年度での確認数		平成8年度での確認数		平成13年度での確認数		平成19年度での確認数		平成24年度での確認数		平成29年度での確認数										
			ダム湖	流入河川							下流河川	副ダム	ダム湖	流入河川	下流河川	副ダム	ダム湖	流入河川	下流河川	副ダム	ダム湖	流入河川	下流河川	副ダム	ダム湖	流入河川	下流河川	副ダム	ダム湖	流入河川	
タウナギ科	コイ	タウナギ	6	1	1	国内移入種	○	泥	水生植物	○	6	5	1	2	3	4	1	8	3	20	12	11	22	2	16	7	4				
フナ属	オオキンブナ	キンブナ	300	1				水生植物				5	118	1	10	1	3	37	9	3	27	14	1		53	11	5				
ハス属	オイカワ	カワムツ	20	147				砂礫 or 砂			20	31	95	45	20	32	75	99	52	224	22	82	264	214	14	103	17	134			
コイ科	モツゴ	ムギツク		2				砂礫 or 砂 泥 or 水生植物				6	17	32	86	2	220	49	218	350	5	20	158		233	13	1	190			
タモロコ属	タモロコ	カマツカ						水生植物												2	2						3	1			
カマツカ属	カマツカ	コウライニゴイ		3				砂礫 or 砂 泥 or 砂礫 or 砂 砂礫	△			1	4	17			1	15		36					1	14	10				
ニゴイ属	ニゴイ	コウライモロコ	6	1				砂礫	△		6	1	41				21	20		2					3	11	6	1			
スゴモロコ属	スゴモロコ	カラドジョウ						砂 or 砂礫				42	41	5	6	40	83	31	20	98	6	181									
ドジョウ科	ギギ科	ナマズ						泥																			4				
キエウリウオ科	アユ科	ワカサギ	2	1				水生植物	○		2	8					1	2		4	1	2	6	4	1	2	2	4			
サケ科	カジャ科	ブルーギル						砂 or 泥			25	2	4				6														
サンフィッシュ科	ドンコ科	オオクチバス	12					砂礫 or 水生植物 泥 or 水生植物 or 藻葉	○		12	2	15	1			16	4		5	1										
ウキゴリ属	ハゼ科	スマチブ						泥	△										3												
カワヨシノボリ	トウヨシノボリ	ヤマナハシ	33	136	53	66		砂礫 or 水生植物 泥 or 砂礫 or 藻葉	△		33	136	53	66					82						1	6	72				
ヤマナハシ	スズキ	スズキ	1	39	45	1		泥			1	1	1	1	1	1	1	1	7	6	10	24	5	1	19	53	6	42			
確認種数(種)	36		11	13				確認種数(種)	△		11	8	21	11	7	8	22	15	10	12	24	18	23	10	19	17	21	16	18	19	19

参考：「フィールド総合調査」財団法人リバーフロント整備センター編、山海堂
 「フィールドガイド 淡水魚類図鑑」：山口啓著、誠文堂新光社
 「関東川系」：川原部昭彦、水野信彦共著、保育社
 国内移入種：国立環境研究所 侵入生物データベースにて移入分布図を参照し、在来種と異なる種
 その他として、コシロギを挙げる

調査地区：下流河川～遊潭下1、遊潭下2
 (平成29年度) ダム湖～遊潭湖3、遊潭湖4、遊潭湖5
 副ダム～遊潭湖7、遊潭湖1
 流入河川～遊潭上1-1、遊潭上2、遊潭上3

【参考 潜水調査結果を除いた魚類の確認状況】

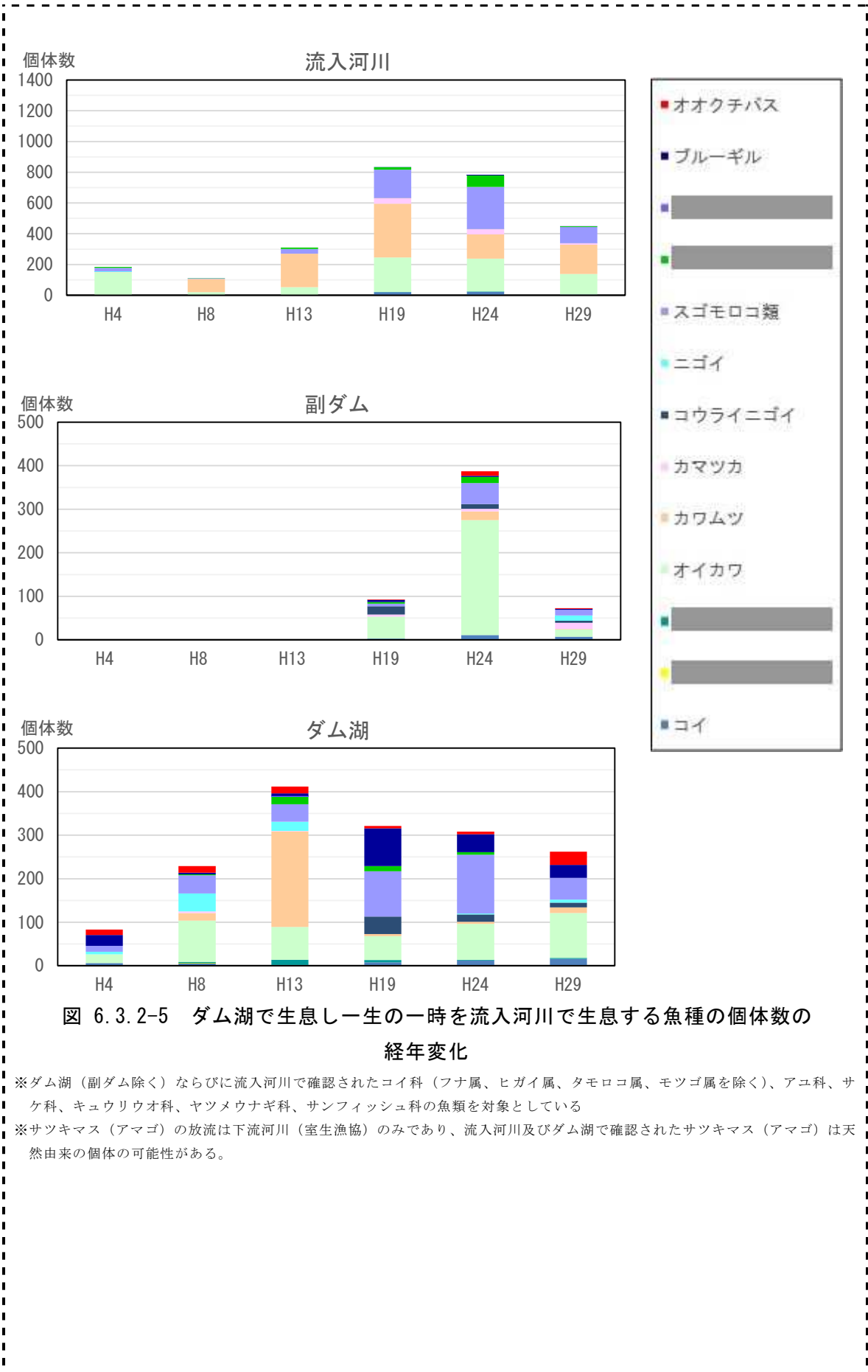


図 6.3.2-5 ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の個体数の経年変化

※ダム湖（副ダム除く）ならびに流入河川で確認されたコイ科（フナ属、ヒガイ属、タモロコ属、モツゴ属を除く）、アユ科、サケ科、キュウリウオ科、ヤツメウナギ科、サンフィッシュ科の魚類を対象としている

※サツキマス（アマゴ）の放流は下流河川（室生漁協）のみであり、流入河川及びダム湖で確認されたサツキマス（アマゴ）は天然由来の個体の可能性がある。

【参考 潜水調査結果を除いた魚類の確認状況】

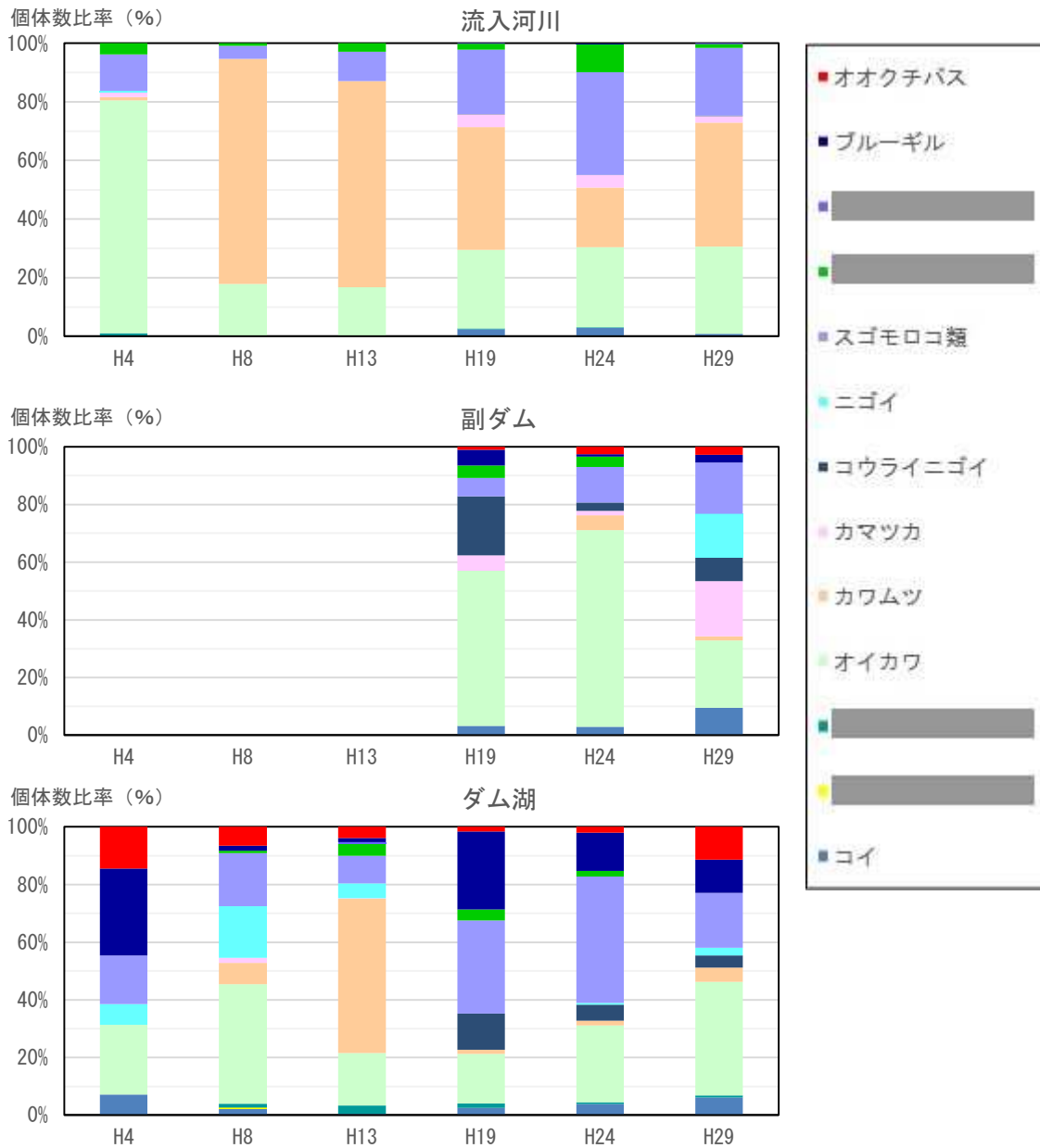


図 6.3.2-6 ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の個体数割合の経年変化

※ダム湖（副ダム除く）ならびに流入河川で確認されたコイ科（フナ属、ヒガイ属、タモロコ属、モツゴ属を除く）、アユ科、サケ科、キュウリウオ科、ヤツメウナギ科、サンフィッシュ科の魚類を対象としている

※流入河川ではアユおよびアマゴを放流している

【参考 潜水調査結果を除いた魚類の確認状況】

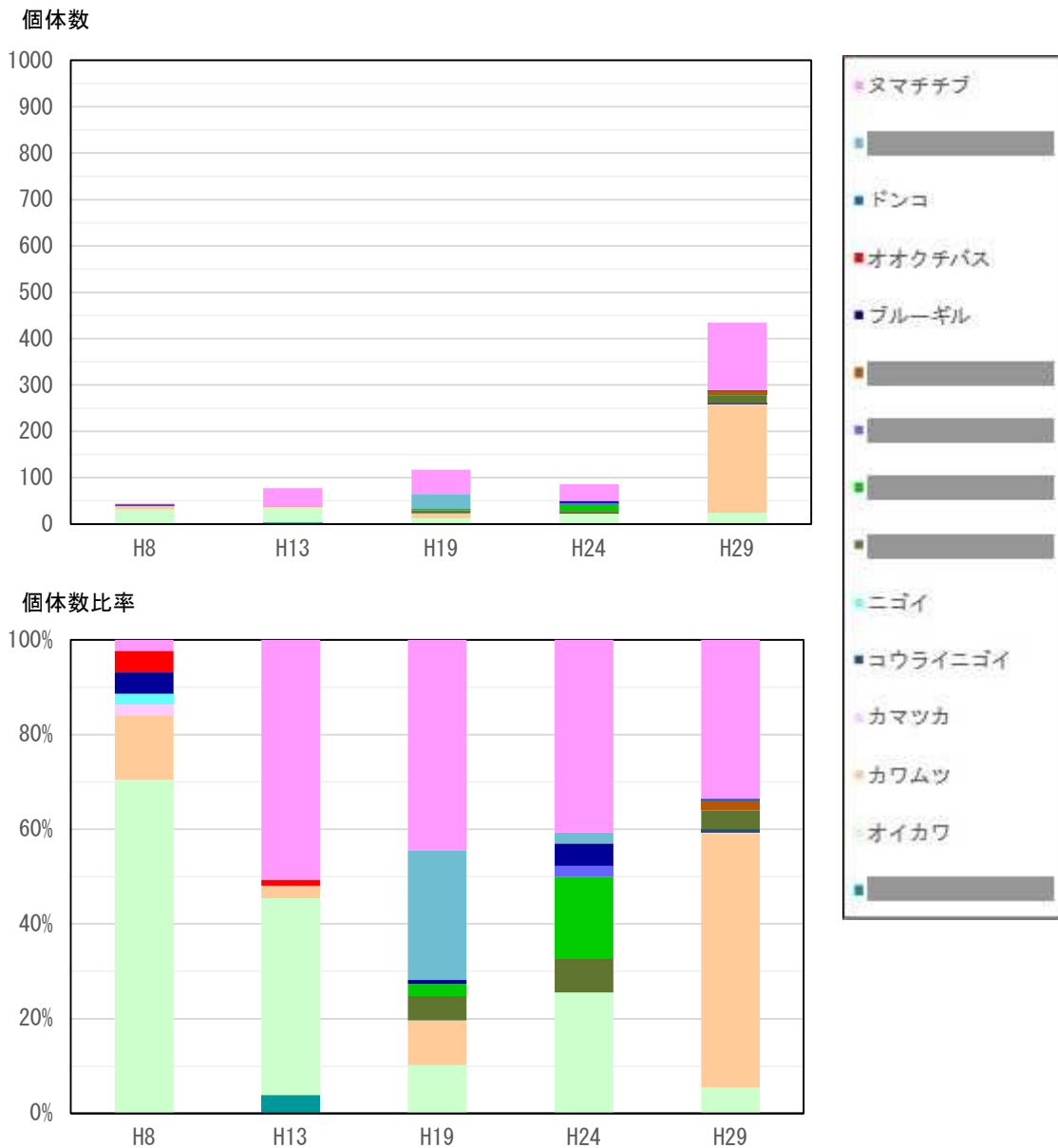


図 6.3.2-7 下流河川における河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種の個体数割合の経年変化

注1) 下流河川で確認されたコイ科（ハス属、カワムツ属、ヒメハヤ属、ウグイ属、モツゴ属、カマツカ属、ニゴイ属）、アユ科、サケ科、ギギ科、アカザ科、カジカ科、ハゼ科（旧トヨシノボリを除く）、ドンコ科、ドジョウ科（アジメドジョウ属）、ヤツメウナギ科、サンフィッシュ科の魚類を対象としている

② 底生動物

1) 下流河川における優占種の経年変化

下流河川（ダム直下）における底生動物の確認状況の経年変化を図 6.3.2-8 に示す。ここでは、全調査における科別の確認個体数の上位 20 科を対象に経年変化を確認した。

下流河川における底生動物は、経年的にシマトビケラ科、マダラカゲロウ科が優占している。なお、平成 25 年度から平成 30 年度にかけて、ユスリカ科、サンカクアタマウズムシ科及びヒメドロムシ科による一時的あるいは季節的な増加が見られる。

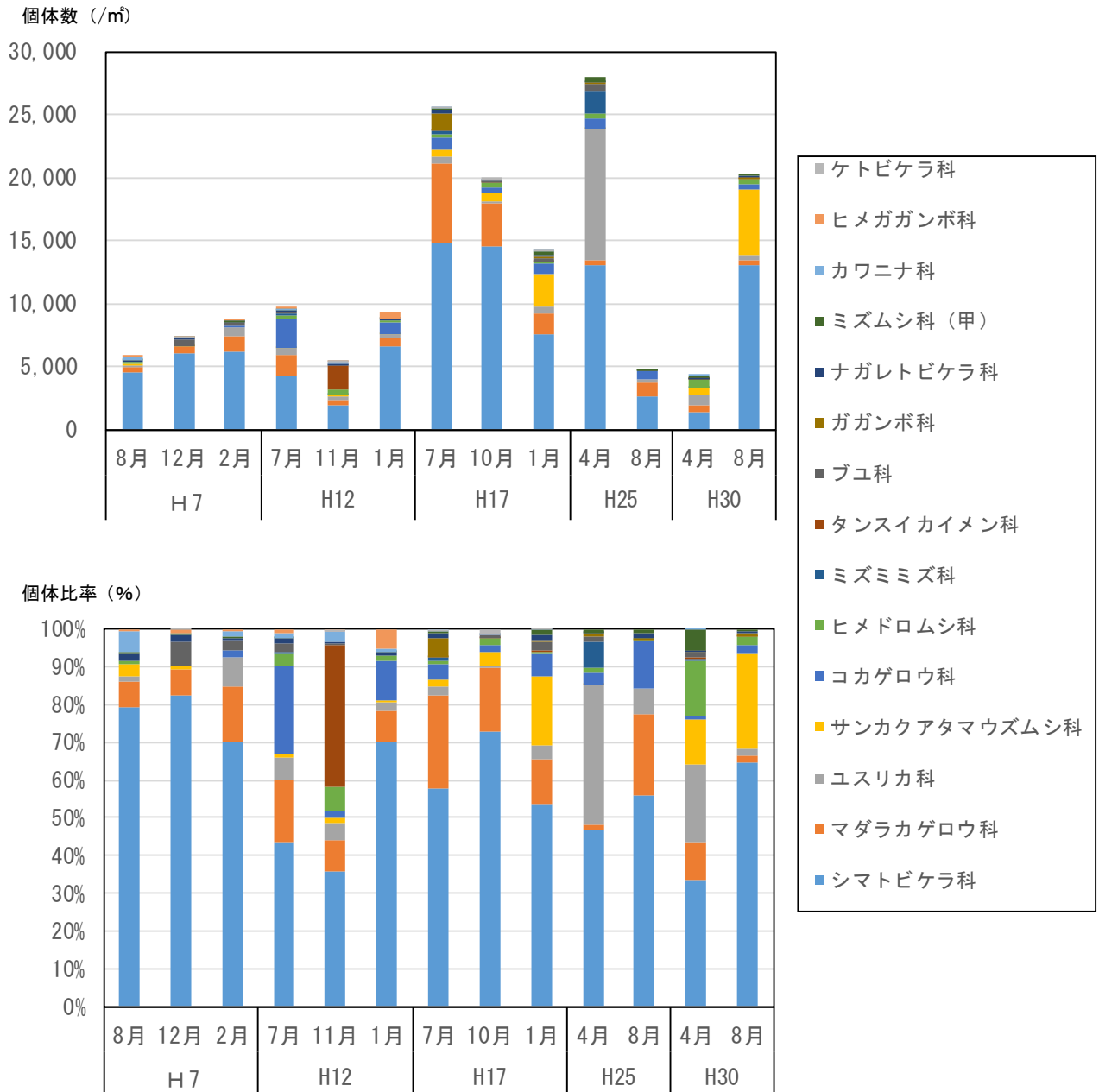


図 6.3.2-8 下流河川における底生動物の個体数の経年変化

2) 下流河川における生活型および河床材料分類による経年変化

a) 検証の方法

河川での底生動物は、河床および河岸において種によりいろいろな生活行動をとって生息している。従前より公表されてきた、津田松苗(1964; 川の瀬における水生昆虫の遷移)、竹門康弘(2001; 底生動物の生活型と摂食機能群による河川生態系評価)、森下郁子(1985; 生物モニタリングの考え方 P. 125~144) により、底生動物の生活型は、表 6.3.2-5 に示すように、遊泳型、匍匐型、掘潜型、携巢型、造網型、固着型および未区分に区分されてきた。

また、底生動物は、河床および河岸におけるいろいろな河床材料表面あるいは間隙および河岸植生に生息している。底生動物を河床材料に着目して材料型で分けると、「日本産水生昆虫一科・属・種への検索」「図説日本のユスリカ」「川村寛二原著日本淡水生物学」「滋賀の水生昆虫・図解ハンドブック」「川那部/水野監修河川生態学」その他を参考にして、表 6.3.2-5 に示すように、岩盤型(付着藻類を含む)、石礫型(付着藻類を含む)、砂泥型、植物型(沈殿物を含む)、水面型(或いは水中)、情報なしに分けられる。

表 6.3.2-5 底生動物における生活型分類と材料型分類の代表的な科名および属名

型区分		材料型分類				
		岩盤型	石礫型	砂泥型	植物型	水面型
生活型分類	遊泳型	—	【521】ヒメフタオカゲロウ科、コカゲロウ科、フタオカゲロウ科、チラカゲロウ科、ミズスマシ科	【146】ゲンゴロウ科、マルガムシ属	【116】ヌマエビ科、スジエビ属、ミズムシ科(昆)、コオイムシ科、タイコウチ科、マツモムシ科	【156】アメンボ科、ホソカ科
	匍匐型	【298】サンカクアタマズムシ科、ヒラタウズムシ科、イシビル科、ヒロムラカワゲラ科、ウスギヌヒメユスリカ属、ヒラタドROMシ科	【2.130】モノアラガイ科、サカマキガイ科、ヒラマキガイ科、カワコザラガイ科、ヨコエビ科、ミズムシ科(甲)、サワガニ科、ヒメトビイロカゲロウ属、トゲエラカゲロウ属、ヒメシロカゲロウ科、マダラカゲロウ科、ヒラタカゲロウ科、クロカワゲラ科、オナシカワゲラ科、シタカワゲラ科、ミドリカワゲラ科、カワゲラ科、アミメカワゲラ科、ヘビトンボ科、センブリ科、ナガレトビケラ科、ヒメドROMシ科、ホタル科	【318】タニシ科、カワニナ科、アメリカザリガニ科、トンボ科、ダンドラヒメユスリカ属、トラフユスリカ属、ボカシヌマユスリカ属、モンヌマユスリカ属、コシアキヒメユスリカ属、カユスリカ属、コガシラミズムシ科	【255】ヒラタビル科、テナガエビ属、イトトンボ科、カワトンボ科、ヤンマ科、ツトガ科	—
	掘潜型	【117】ヒロバカゲロウ科、チョウバエ科、ハダカユスリカ属、エダゲヒゲユスリカ属、ヤマユスリカ属、ユキユスリカ属	【296】トビイロカゲロウ属、カワカゲロウ科、ムカシトンボ科、ホソカワゲラ科、ヒロバカゲロウ科、ケブカエリユスリカ属、コナユスリカ属、ツヤユスリカ属、キリカキケバネエリユスリカ属、エリユスリカ属、ナガレツヤユスリカ属、ナガレアブ科	【1.010】シジミ科、マメシジミ科、ナガミズ科、オヨギミズ科、ヒメミズ科、イトミズ科、フトミズ科、モンカゲロウ科、サナエトンボ科、オニヤンマ科、エリオプテラ属、ヒゲナガガガンボ属、カスリヒメガガンボ属、オルモシア属、ガガンボ科、ユスリカ属、カマガタユスリカ属、ナガスネユスリカ属、ツヤムネユスリカ属、ニセコブナシユスリカ属、カワリユスリカ属、ハモンユスリカ属、アシマダラユスリカ属、ヒゲユスリカ属、ミズアブ科、アブ科	【265】ミズミズ虫科、エソトンボ科、オドリバエ科、ミギワバエ科	—
	携巢型	【23】クロツツビケラ科	【370】ヤマトビケラ科、コエグリトビケラ科、アシエダトビケラ科、ニンギョウトビケラ科、ヒゲナガトビケラ科、エグリトビケラ科	【180】カクツツトビケラ科、ホソバトビケラ科、フトヒゲトビケラ科、トビケラ科、マルハネトビケラ科、ケトビケラ科	【109】ヒメトビケラ科、カクスイトビケラ科	—
	造網型	【28】ウスバガガンボ属	【365】シマトビケラ科、イワトビケラ科、ヒゲナガカワトビケラ科	【42】クダトビケラ科	—	—
	固着型	【281】タンスイカイメン科、アミカ科、テンマクエリユスリカ属、フユ科、ヒメテンコケムシ科	【83】ムネカクトビケラ科、カワトビケラ科	【22】ナガレユスリカ属	—	—
	未区分	【116】キブネクダトビケラ科、オオユキユスリカ属、サワユスリカ属、フサユキユスリカ属	【425】カワリナガレトビケラ科、トゲアシエリユスリカ属、フタエユスリカ属、エラノリユスリカ属、フユユスリカ属、シミズビロウドエリユスリカ属、ムナトゲエリユスリカ属、コガタエリユスリカ属、ホソケブカエリユスリカ属、ニセトゲアシエリユスリカ属、ニセケバネエリユスリカ属、ヒメエリユスリカ属、ニセエリユスリカ属、ヌカユスリカ属、トクナガエリユスリカ属、ニセテンマクエリユスリカ属、マルハナノミ科、ナガハナノミ科	【364】ツリミズ科、ミズギワカイメン科、ホソミユスリカ属、ヤボリユスリカ属、オオミドリユスリカ属、アヤユスリカ属、ハムグリユスリカ属、アシナガバエ科、ヒラタガムシ属、シジミガムシ属	【108】マミズヒモムシ科、ヌカカ科	【71】カタビロアメンボ科、カ科

注1) 生活型は、津田松苗(1964; 川の瀬における水生昆虫の遷移)、竹門康弘(2001; 底生動物の生活型と摂食機能群による河川生態系評価)、森下郁子(1985; 生物モニタリングの考え方P.125~144)の3文献から、遊泳型、匍匐型、掘潜型、携巢型、造網型、固着型、未区分に分けた。
 注2) 材料型は、「日本産水生昆虫 一科・属・種への検索」「図説日本のユスリカ」「川村寛二原著日本淡水生物学」「滋賀の水生昆虫・図解ハンドブック」「川那部/水野監修河川生態学」その他を参考に、岩盤型(付着藻類を含む)、石礫型(付着藻類を含む)、砂泥型、植物型(沈殿物を含む)、水面型(或いは水中)、情報なしに分けた。
 注3) 本表は、生活型分類と材料型分類における代表的な科名および属名を示す。なお両分類の種別分類表は、本表とは別に存在する。
 注4) 本表の【】は、該当する組み合わせのタスク数を示す。
 注5) 本表に着色枠は、生活型分類と材料型分類の組み合わせのうち、重なっているタスクの割合が50%を越える組み合わせを示す。

生活型と材料型とで関係の深い組み合わせは、表 6.3.2-5 に示すようにタスク数でみると、遊泳型－石礫型、匍匐型－石礫型、掘潜型－砂泥型、携巢型－石礫型、造網型－石礫型、固着型－岩盤型である。しかし、これらの組み合わせの関係は、表 6.3.2-5 に示すように生活型と材料型とが一致する割合は概ね 65%であることから、大ざっぱな関係であると言える。よって生活型分類を用いて、底生動物がどの河床材料に生息しているかを判定すると、その判定は不明確になってしまう恐れがある。

そこで、底生動物の生活型分類とは別に、新たに底生動物の各種を生息する河床材料で分けた材料型分類そのものを用いることとする。一方、流水による河床攪乱が適切に行われているか否かは、表 6.3.2-6 を用い生活型分類の経年変化を診て判定し、河床を構成している材料が適切か否かは、表 6.3.2-7 を用い材料型分類の経年変化を診て判定することとする。

表 6.3.2-6 生活型分類の経年変化を診て流水による河床攪乱を判定する方法

生活型	高水時から高水直後にかけての当該種の増減	当該種の確認数が多い場合の攪乱についての判定
遊泳型	高水時に川岸に逃避するので、個体の生息状態の回復が早い	流水による河床攪乱を適切に受けている (→多いのは良い)《→少ないのは悪い》
匍匐型	高水時に川岸へ逃避するので、個体の生息状態の回復が早い	流水による河床攪乱を適切に受けている (→多いのは良い)《→少ないのは悪い》
掘潜型	高水により砂泥が移動すると、砂泥とともに個体が流失する	流水による河床攪乱が不足している (→多すぎるのは良くない)
携巢型	高水により砂礫が移動すると、砂礫と同様に個体が流失する	流水による河床攪乱が不足している (→多すぎるのは良くない)
造網型	高水により石礫が移動すると、石礫とともに個体が流失する	流水による河床攪乱を暫く受けていない (→多いのは悪い)《→少ないのは良い》

注1) 底生動物(定量調査)の生活型分類を診ると、河床が流水により適切に材料ごと攪乱されているか否かを判定できる。
 注2) 生活型分類による判定では、古里栄一(2014; 河川空間の物理的攪乱への応答特性を考慮した水生昆虫群集の新しい生態型区分)によると、固着型は攪乱の判定に繋がらないため、判定から外した。

表 6.3.2-7 材料型分類の経年変化を診て河床を構成する材料を判定する方法

材料型	当該種が生息する河床材料および部位	当該種の確認数が多い場合の河床材料についての判定
岩盤型	個体が岩盤(付着藻を含む)の上面に生息している	河床材料が流失した河床が多い (→多いのは悪い)《→少ないのは良い》
石礫型	個体が石礫(付着藻を含む)の上部、下部或いは間隙に生息している	河床に石や礫が多く存在する (→多いのは良い)《→少ないのは悪い》
砂泥型	個体が砂およびシルトの中或いは上部に生息している	河床に砂やシルトが多く存在する (→多すぎるのは良くない)

注1) 底生動物(定量調査)の材料型分類を診ると、底生動物が生息している河床が石礫を中心とした空隙の多い材料となっているか否かを判定できる。
 注2) 材料型分類による判定では、植物型および水面(水中)型は、河床材料の判定に繋がらないため、判定から外した。

b) 検証の結果

平成 7～30 年度における室生ダムの下流河川および流入河川の底生動物(定量調査)を用いた、生活型および材料型分類の個体数および個体数割合を表 6.3.2-8 に示す。なお参考に、優占種の個体数および個体数割合を表 6.3.2-9 に示す。

表 6.3.2-8 底生動物(定量調査)を用いた生活型/材料型分類の個体数の経年変化

室生ダム	下流河川と流入河川の調査地区	確認された総個体数	生活型の個体数/個体数割合							材料型の個体数/個体数割合					
			遊泳型	匍匐型	掘潜型	携巢型	造網型	固着型	未区分	岩盤(付着藻含む)	石礫(付着藻含む)	砂泥	植物(沈殿物含む)	水面(或いは水中)	情報なし
平成7年度	下流河川(ダム直下、St.1)	1416 100%	20 1%	232 16%	60 4%	2 0%	1058 75%	44 3%	0 0%	96 7%	1256 89%	56 4%	8 1%	0 0%	0 0%
	流入河川(宇陀川、St.12)	1010 100%	28 3%	106 10%	212 21%	0 0%	664 66%	0 0%	0 0%	10 1%	784 78%	130 13%	86 9%	0 0%	0 0%
	流入河川(深谷川、St.11)	598 100%	88 15%	358 60%	33 6%	13 2%	94 16%	12 2%	0 0%	16 3%	560 94%	19 3%	3 1%	0 0%	0 0%
	流入河川(天満川、St.10)	683 100%	126 18%	127 19%	34 5%	0 0%	394 58%	2 0%	0 0%	10 1%	625 92%	8 1%	40 6%	0 0%	0 0%
	下流河川(ダム直下、St.1)	12780 100%	1679 13%	2577 20%	442 3%	82 1%	6383 50%	1111 9%	506 4%	1278 10%	10477 82%	771 6%	218 2%	2 0%	34 0%
平成12年度	流入河川(宇陀川、St.7)	4494 100%	341 8%	297 7%	339 8%	1 0%	1427 32%	4 0%	2085 46%	192 4%	1905 42%	2323 52%	21 0%	48 1%	5 0%
	流入河川(深谷川、St.6)	2290 100%	501 22%	850 37%	347 15%	26 1%	211 9%	143 6%	212 9%	160 7%	1758 77%	324 14%	23 1%	19 1%	6 0%
	流入河川(天満川、St.5)	6106 100%	1916 31%	508 8%	636 10%	25 0%	2371 39%	2 0%	648 11%	154 3%	4643 76%	974 16%	177 3%	156 3%	2 0%
	下流河川(ダム直下、St.1)	30228 100%	1151 4%	8547 28%	154 1%	220 1%	19211 64%	313 1%	632 2%	2923 10%	26709 88%	590 2%	4 0%	0 0%	2 0%
	流入河川(宇陀川、St.7)	2710 100%	140 5%	295 11%	269 10%	3 0%	1173 43%	42 2%	788 29%	147 5%	1527 56%	958 35%	20 1%	0 0%	58 2%
平成17年度	流入河川(深谷川、St.6)	3622 100%	761 21%	886 24%	249 7%	183 5%	192 5%	712 20%	639 18%	766 21%	2302 64%	417 12%	101 3%	1 0%	35 1%
	流入河川(天満川、St.5)	1537 100%	153 10%	313 20%	52 3%	3 0%	223 15%	137 9%	656 43%	214 14%	850 55%	435 28%	6 0%	1 0%	31 2%
	下流河川(合流手前、淀室下1)	2269 100%	332 15%	1250 55%	111 5%	300 13%	207 9%	32 1%	37 2%	96 4%	2036 90%	124 5%	13 1%	0 0%	0 0%
	流入河川(宇陀川、淀室入3)	6664 100%	1072 16%	2813 42%	652 10%	14 0%	1267 19%	300 5%	546 8%	292 4%	5195 78%	698 10%	442 7%	0 0%	37 1%
	流入河川(深谷川、淀室入1)	901 100%	255 28%	337 37%	167 19%	30 3%	57 6%	13 1%	42 5%	26 3%	770 85%	90 10%	11 1%	1 0%	3 0%
平成25年度	流入河川(天満川、淀室入2)	2741 100%	291 11%	418 15%	395 14%	28 1%	1436 52%	39 1%	134 5%	207 8%	2175 79%	134 5%	198 7%	1 0%	26 1%
	下流河川(ダム直下、淀室下1)	18737 100%	821 4%	1421 8%	2176 12%	85 0%	9062 48%	4302 23%	870 5%	1366 7%	12602 67%	3329 18%	1077 6%	0 0%	363 2%
	流入河川(宇陀川、淀室入2)	6808 100%	622 9%	961 14%	1069 16%	16 0%	3030 45%	428 6%	682 10%	600 9%	3485 51%	2417 36%	145 2%	0 0%	161 2%
	流入河川(深谷川、淀室入1)	2265 100%	612 27%	937 41%	261 12%	92 4%	126 6%	129 6%	108 5%	172 8%	1723 76%	257 11%	75 3%	1 0%	37 2%
	流入河川(天満川、淀室入3)	3156 100%	169 5%	546 17%	1146 36%	30 1%	668 21%	167 5%	430 14%	373 12%	1712 54%	846 27%	74 2%	0 0%	151 5%
平成30年度	下流河川(ダム直下、淀室下1)	4700 100%	93 2%	1567 33%	121 3%	6 0%	2758 59%	92 2%	63 1%	1167 25%	3408 73%	111 2%	14 0%	0 0%	0 0%
	下流河川(合流手前、淀室下2)	1875 100%	241 13%	848 45%	259 14%	32 2%	238 13%	226 12%	31 2%	413 22%	1206 64%	82 4%	174 9%	0 0%	0 0%
	流入河川(宇陀川、淀室入3)	3052 100%	162 5%	289 9%	1897 62%	4 0%	266 9%	270 9%	164 5%	298 10%	761 25%	374 12%	1619 53%	0 0%	0 0%
	流入河川(深谷川、淀室入1)	600 100%	99 17%	202 34%	120 20%	4 1%	56 9%	47 8%	72 12%	42 7%	403 67%	125 21%	30 5%	0 0%	0 0%
	流入河川(天満川、淀室入2)	1401 100%	40 3%	113 8%	589 42%	3 0%	73 5%	200 14%	383 27%	223 16%	449 32%	294 21%	435 31%	0 0%	0 0%
	下流河川(ダム直下、淀室下1)	1875 100%	241 13%	848 45%	259 14%	32 2%	238 13%	226 12%	31 2%	413 22%	1206 64%	82 4%	174 9%	0 0%	0 0%

注1) 上段は確認された個体数を、下段は個体数割合を示す。
 注2) 平成7年度の「確認された総個体数」は、早春季・夏季・冬季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬、水たまりでの計100サンプルを集計したものの。
 注3) 平成12年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、早春季・夏季・冬季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬での8箇所の計24サンプルを集計したものの。
 注4) 平成17年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、早春季・夏季・冬季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた礫河床での8箇所の計24サンプルを集計したものの。
 注5) 平成20年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、早春季・夏季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた瀬、早瀬、その他にて各2箇所の計12サンプルを集計したものの。
 注6) 平成25年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、春季・夏季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬での3箇所の計6サンプルを集計したものの。
 注7) 平成30年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、春季・夏季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬での3箇所の計6サンプルを集計したものの。

表 6.3.2-9 底生動物(定量調査)を用いた優占種の個体数の経年変化

室生ダム	下流河川と流入河川の調査地区	確認された総個体数	優占種の個体数/個体数割合																	
			第1優占種		第2優占種		第3優占種		第4優占種		第5優占種		第6優占種							
平成7年度	下流河川(ダム直下、St.1)	1899	コガタシマビケ	ナカハラシマビケ	コガタシマビケ	アカマダラケ	カワコナ	ウルマージマビケ	469	25%	245	13%	220	12%	146	8%	131	7%	110	6%
	流入河川(宇陀川、St.12)	1322	コガタシマビケ	ウルマージマビケ	コムシムシ属	ミスミス属	コガタシマビケ	オニヤンマ	350	26%	250	19%	96	7%	87	7%	64	5%	52	4%
	流入河川(深谷川、St.11)	931	マエガロヒメナ	アミカワケラ	ヒゲナガカワヒ	オオマダラケ	オオクマダラ	シリカマダラケ	152	16%	141	15%	64	7%	62	7%	61	7%	54	6%
	流入河川(天満川、St.10)	1323	コガタシマビケ	オオクマダラ	ウルマージマビケ	コムシムシ属	シロハラコケ	コガタシマビケ	246	19%	232	18%	222	17%	115	9%	74	6%	42	3%
平成12年度	下流河川(ダム直下、St.1)	14516	コガタシマビケ	クスカイメン	アカマダラケ	ナカハラシマビケ	ヒコケ	フタバコケ	5636	39%	2000	14%	1345	9%	606	4%	532	4%	499	3%
	流入河川(宇陀川、St.7)	5219	ミスミス科	ウルマージマビケ	ユスリカ	コガタシマビケ	ウスハヒメカガ	コガケ	1011	19%	835	16%	708	14%	596	11%	259	5%	241	5%
	流入河川(深谷川、St.6)	2592	シロハラコケ	ヒラカケ	アシダラ	ハモユスリカ	シマビケ	ヨシコケ	243	9%	145	6%	144	6%	127	5%	122	5%	110	4%
	流入河川(天満川、St.5)	6837	ウルマージマビケ	コガタシマビケ	シロハラコケ	ヒカガ	サホコケ	エリユスリカ	1580	23%	873	13%	858	13%	437	6%	416	6%	412	6%
平成17年度	下流河川(ダム直下、St.1)	30228	コガタシマビケ	ナカハラシマビケ	アカマダラケ	ナカハラシマ	ヒコケ	ウスハヒメカガ	11355	38%	6894	23%	5566	18%	1859	6%	922	3%	681	2%
	流入河川(宇陀川、St.7)	2710	コガタシマビケ	ミスミス科	エリユスリカ	クダビケ	キフシマビケ	シマビケ	413	15%	352	13%	311	11%	236	9%	219	8%	174	6%
	流入河川(宇陀川、St.6)	3622	オオブユ	シロハラコケ	アシダラ	ヨシマダラケ	ミスミス科	ヨシコケ	343	9%	337	9%	298	8%	251	7%	244	7%	237	7%
	流入河川(天満川、St.5)	1537	ミスミス科	エリユスリカ	コガタシマビケ	アシダラ	ミスミス(甲)	ヒコケ	361	23%	231	15%	193	13%	136	9%	112	7%	73	5%
平成20年度	下流河川(合流手前、淀室下1)	2269	マダラケ	ヒコケ	コヤビケ	ヒト	エラブタマダラケ	コガタシマビケ	678	30%	276	12%	244	11%	163	7%	117	5%	80	4%
	流入河川(宇陀川、淀室入3)	6664	アカマダラケ	ツヨシカ	コガタシマビケ	ヒコケ	ヒトビケ	ヒメミス	2353	35%	530	8%	407	6%	326	5%	309	5%	308	5%
	流入河川(宇陀川、淀室入1)	901	ヨシコケ	ヒト	タニカ	シロハラコケ	カケラ	ヒメミス	138	15%	105	12%	68	8%	58	6%	32	3%	31	3%
	流入河川(天満川、淀室入2)	2741	コガタシマビケ	ウルマージマビケ	ヒトビケ	ヒコケ	ミスミス	エリユスリカ	732	27%	322	12%	259	9%	157	6%	156	6%	153	6%
平成25年度	下流河川(ダム直下、淀室下1)	18737	コガタシマビケ	ナカハラシマ	ナカハラシマ	ミスミス	アシダラ	エリユスリカ	5738	31%	3154	17%	1524	8%	1010	5%	906	5%	829	4%
	流入河川(宇陀川、淀室入2)	6808	クダビケ	エリユスリカ	ウルマージマビケ	ニセテンマ	オオシマビケ	アカマダラケ	1567	23%	489	7%	343	5%	328	5%	325	5%	293	4%
	流入河川(宇陀川、淀室入1)	2265	シロハラコケ	ヒト	ヒト	エリユスリカ	カケラ	ヨシコケ	454	20%	228	10%	107	5%	105	5%	86	4%	82	4%
	流入河川(天満川、淀室入3)	3156	エリユスリカ	ヒト	ハモユスリカ	ウルマージマビケ	ウスハヒメカガ	トラユスリカ	543	17%	284	9%	262	8%	213	7%	175	6%	163	5%
平成30年度	下流河川(ダム直下、淀室下1)	4700	アミカワケラ	ウルマージマビケ	ヒトビケ	オオシマビケ	コガタシマビケ	ナカハラシマ	1017	22%	802	17%	695	15%	377	8%	360	8%	360	8%
	下流河川(合流手前、淀室下2)	1875	アカマダラケ	ウデマ	アシダラ	ナミウス	カリミス	ウサド	251	13%	204	11%	173	9%	170	9%	158	8%	99	5%
	流入河川(宇陀川、淀室入3)	3052	カリミス	アシダラ	ハモユスリカ	ニセテンマ	シロハラコケ	エチゴシマ	1558	51%	224	7%	143	5%	126	4%	88	3%	82	3%
	流入河川(深谷川、淀室入1)	600	ヨシコケ	ミスミス	ヒト	フタバコケ	アシダラ	カリミス	43	7%	35	6%	35	6%	34	6%	34	6%	29	5%
流入河川(天満川、淀室入2)	1401	カリミス	ミスミス	ニセテンマ	アシダラ	エリユスリカ	ハモユスリカ	426	30%	188	13%	174	12%	162	12%	65	5%	46	3%	

注1) 左欄は確認された個体数を、右欄は個体数割合を示す。

注2) 平成7年度の「確認された総個体数」は、早春季・夏季・冬季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬、水たまりでの計100サンプルを集計したもの。

注3) 平成12年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、早春季・夏季・冬季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬での8箇所計24サンプルを集計したもの。

注4) 平成17年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、早春季・夏季・冬季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた横河床での8箇所計24サンプルを集計したもの。

注5) 平成20年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、早春季・夏季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた淵、早瀬、その他にて各2箇所の計12サンプルを集計したもの。

注6) 平成25年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、春季・夏季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬での3箇所の計6サンプルを集計したもの。

注7) 平成30年度の「確認された総個体数」は、各調査地区において、春季・夏季のサーバーネット(25cm×25cm)を用いた早瀬での3箇所の計6サンプルを集計したもの。

さらに、室生ダムの下流河川および流入河川における生活型および材料型分類の個体数割合の平成7～30年度経年変化を図6.3.2-9および図6.3.2-10に示す。

上述の表6.3.2-6および表6.3.2-7を用いて、流入河川および下流河川の河床が、底生動物の生息環境として適切か否かについては、平成30年度とそれ以前の個体数割合を比較することにより判定できる。

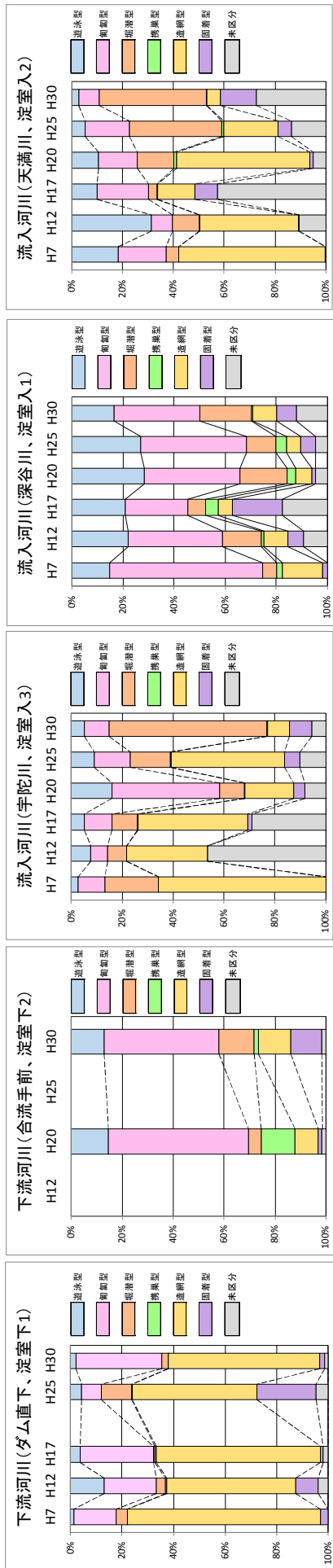


図 6.3.2-9 下流河川・流入河川における生活型分類の経年変化

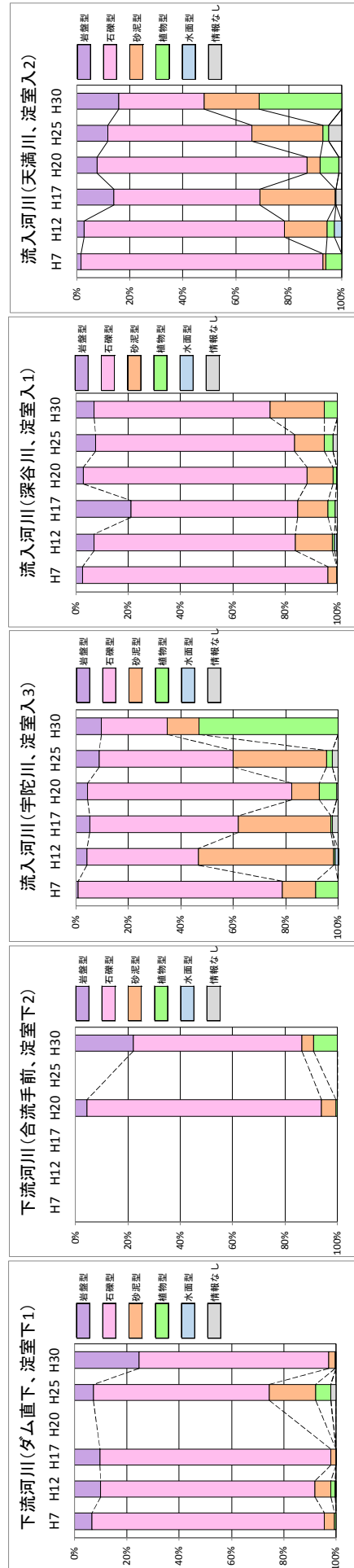


図 6.3.2-10 下流河川・流入河川における材料型分類の経年変化

3) カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の種数の経年変化

下流河川および流入河川における定性調査で確認されたカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の種数の経年変化を図 6.3.2-11 に示す。

下流河川でのカゲロウ目、カワゲラ目およびトビケラ目の確認種数は、流入河川と比べて、経年的に同様な増減傾向が見られる。よって、適切な生態系が保たれていると考えられる。

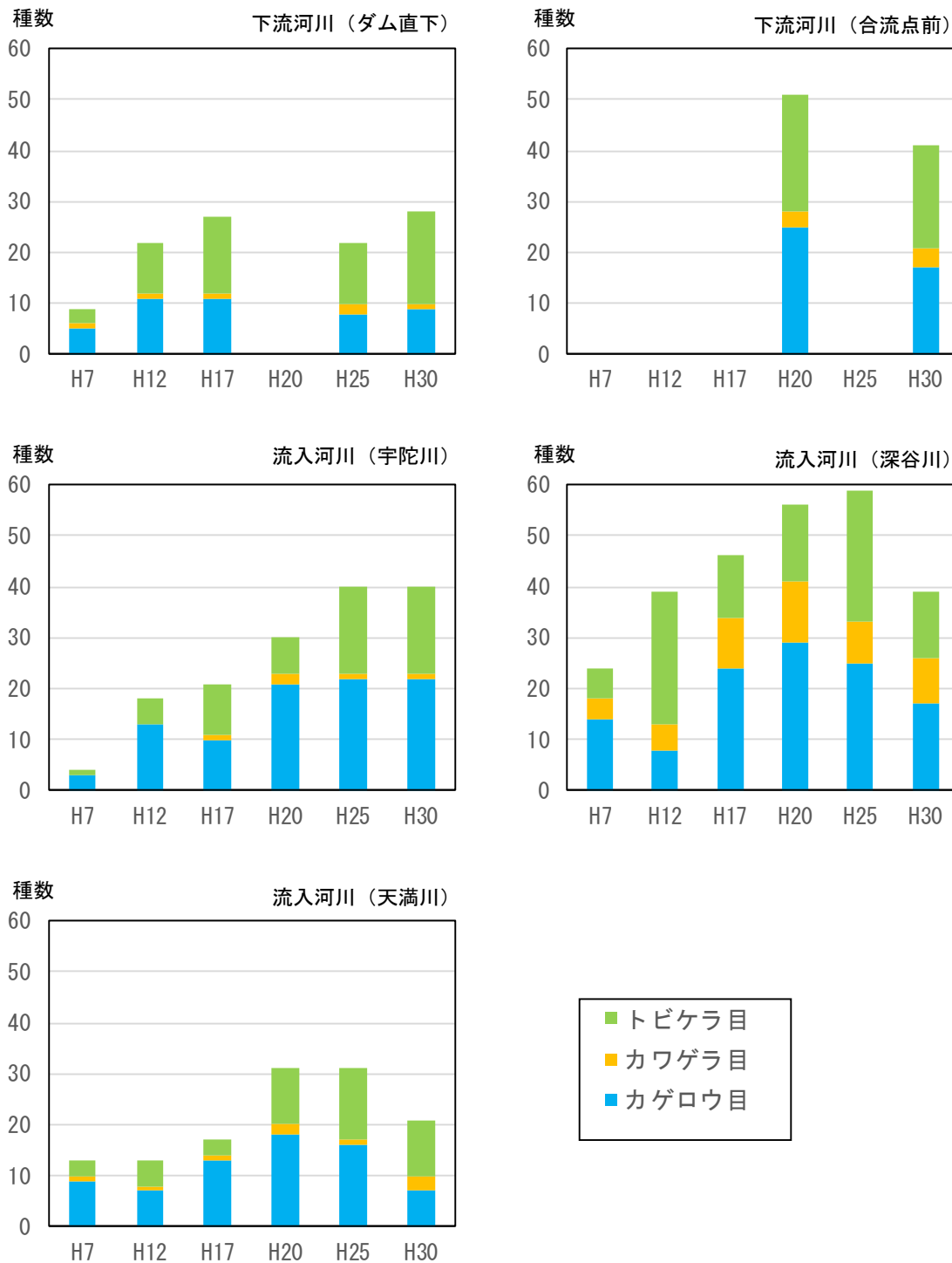


図 6.3.2-11 下流河川・流入河川におけるカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の経年変化

③ 動植物プランクトン

1) 動植物プランクトンの優占種の経年変化

木津川ダム湖群プランクトン調査で確認された植物プランクトンの優占種の確認状況を表 6.3.2-10 に、動物プランクトンの確認状況を表 6.3.2-11 に示す。

植物プランクトンについて、平成 18 年度から 25 年度にかけて、Microcystis(ミクロキスティス属)や Aphanocapsa(アフアノカプサ属)などの藍藻類が継続的に優占していた。なお、平成 29 年度以降は、藍藻類が群体数と計測されているため、細胞数の経年変化が追跡できない状況にある。

表 6.3.2-10 ダム湖内で確認された優占種の経年変化(植物プランクトン)

年	優占順位1位	細胞数	優占順位2位	細胞数	優占順位3位	細胞数	優占順位4位	細胞数	優占順位5位	細胞数
H18	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	1,275 (28.5)	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	725 (16.2)	Gloeocystis gigas 緑藻綱	547 (12.2)	Aphanocapsa elachista クロオコックス科	510 (11.4)	Eudorina elegans オオヒゲマワリ科	244 (5.4)
H19	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	1,357 (38.0)	Cyclotella meneghiniana タラシオシラ科	502 (14.0)	Cryptomonas ovata クリプトモナス科	312 (8.7)	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	213 (5.9)	Volvox aureus オオヒゲマワリ科	150 (4.2)
H20	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	3,076 (44.2)	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	1,767 (25.4)	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	492 (7.1)	Asterionella formosa ディアトマ科	376 (5.4)	Rhodomonas sp. クリプトモナス科	257 (3.7)
H21	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	1,050 (26.2)	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	890 (22.2)	Rhodomonas sp. クリプトモナス科	745 (18.6)	Volvox aureus オオヒゲマワリ科	646 (16.1)	Cryptomonas ovata クリプトモナス科	243 (6.1)
H22	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	2,150 (25.2)	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	2,142 (25.1)	Aphanizomenon flos-aquae ネンジュモ科	1,385 (16.2)	Coelastrum cambricum セネデスムス科	654 (7.7)	Volvox aureus オオヒゲマワリ科	575 (6.7)
H23	Aphanocapsa elachista クロオコックス科	7,207 (66.3)	Chroococcus sp. クロオコックス科	528 (4.9)	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	256 (2.4)	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	246 (2.3)	Rhodomonas sp. クリプトモナス科	213 (2.0)
H24	Rhodomonas sp. クリプトモナス科	464 (17.3)	Aulacoseira distans メロシラ科	394 (14.7)	Aphanocapsa elachista クロオコックス科	238 (8.9)	Aulacoseira granulata var. angustissima メロシラ科	196 (7.3)	Asterionella formosa ディアトマ科	184 (6.8)
H25	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	1,425 (29.1)	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	650 (13.3)	Dinobryon divergens ディノブリオン科	491 (10.0)	Asterionella formosa ディアトマ科	432 (8.8)	Rhodomonas sp. クリプトモナス科	379 (7.7)
H26	Aphanocapsa elachista クロオコックス科	279 (15.7)	Volvox aureus オオヒゲマワリ科	258 (14.6)	Cyclotella meneghiniana タラシオシラ科	153 (8.6)	Rhodomonas sp. クロオコックス科	140 (7.9)	Asterionella formosa ディアトマ科	118 (6.6)
H27	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	2,337 (31.4)	Aphanizomenon flos-aquae ネンジュモ科	1,355 (18.2)	Asterionella formosa ディアトマ科	927 (12.5)	Volvox aureus オオヒゲマワリ科	542 (7.3)	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	535 (7.2)
H28	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	1,327 (34.2)	Asterionella formosa ディアトマ科	715 (18.4)	Microcystis wesenbergii ミクロキスティス科	353 (9.1)	Aphanizomenon flos-aquae ネンジュモ科	212 (5.5)	Volvox aureus オオヒゲマワリ科	200 (5.2)
H29	Asterionella formosa complex イタケイソウ科	414 (32.9)	Cryptophyceae クリプト藻綱	233 (18.5)	Aulacoseira pusilla complex タラシオシラ科	202 (16.1)	Aulacoseira granulata f. granulata タラシオシラ科	73 (5.8)	Coccinodiscineae(others) コアミケイソウ亜目	44 (3.5)
H30	Cryptophyceae クリプト藻綱	343 (36.3)	Aulacoseira ambigua f. japonica タラシオシラ科	115 (12.2)	Aulacoseira pusilla complex タラシオシラ科	81 (8.5)	Coelastrum セネデスムス科	63 (6.7)	Aulacoseira granulata f. granulata タラシオシラ科	60 (6.3)

H29	Aphanizomenon sp. ネンジュモ科	1.25	Dolichospermum-Sphaerospermopsis sp. ネンジュモ科	1.25	Microcystis aeruginosa ミクロキスティス科	0.33
H30	Pseudanabaena mucicola ペセウダアナバナ科	1.83	Merismopedia メリスマベディア科	1.33	Dolichospermum-Sphaerospermopsis ネンジュモ科	0.75

珪藻綱
 藍藻綱
 緑藻綱
 各渦鞭毛藻綱

- 注 1) 上段に細胞数/mL を、下段にカッコ書きで細胞数割合(%)を示す。
- 注 2) 経年調査結果については、網場地点の表層 0.5m 層のデータを使用した。細胞数は各月のデータを平均した。
- 注 3) 学名等は「河川水辺の国勢調査 平成 30 年度生物リスト」に従ったが、目録が削除されている種については調査当時の種名等に従った。
- 注 4) H29 と H30 の藍藻類は群体数(年平均)を示す。

平成18年度から平成30年度の動物プランクトンの優占種を見ると、ヒゲワムシ科、ミジンコワムシ科およびテマリワムシ科などのワムシ類、カイアシ亜科やゾウミジンコ科、ミジンコ科などの節足動物、ティンティニディウム科などの原生動物が順次優占種となっている。一般的に、節足動物は他の動物プランクトンを、ワムシ類は植物プランクトンを、原生動物は未分解の有機物を捕食することが多い。優占種となったのは、ワムシ類と節足動物であることが多かったため、動物プランクトンの捕食関係から見ると、適切な水環境であると考えられる。

表 6.3.2-11 ダム湖内で確認された優占種の経年変化(動物プランクトン)

年	優占順位1位	細胞数	優占順位2位	細胞数	優占順位3位	細胞数	優占順位4位	細胞数	優占順位5位	細胞数
H18	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	12,568 (32.2)	copepoda sp. カイアシ亜綱	8,276 (21.2)	<i>Tintinnidium fluviatile</i> ティンティニディウム科	5,464 (14.0)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	2,705 (6.9)	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> ミジンコ科	1,905 (4.9)
H19	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	8,430 (26.0)	copepoda sp. カイアシ亜綱	7,188 (22.2)	<i>Daphnia galeata</i> ミジンコ科	4,756 (14.7)	<i>Epistylis plicatilis</i> エピステイリス科	2,038 (6.3)	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> ミジンコ科	2,035 (6.3)
H20	<i>Conochilus unicornis</i> テマリワムシ科	5,653 (17.6)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	4,350 (13.5)	<i>Epistylis plicatilis</i> エピステイリス科	3,530 (11.0)	copepoda sp. カイアシ亜綱	3,526 (11.0)	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	2,900 (9.0)
H21	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	19,124 (40.4)	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	7,878 (16.7)	copepoda sp. カイアシ亜綱	5,597 (11.8)	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	3,077 (6.5)	<i>Daphnia galeata</i> ミジンコ科	2,105 (4.5)
H22	copepoda sp. カイアシ亜綱	13,789 (25.7)	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	8,608 (16.0)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	4,686 (8.7)	<i>Kellicottia longispina</i> ツボワムシ科	3,493 (6.5)	<i>Eodiaptomus japonicus</i> ヒゲナガケンミジンコ科	2,946 (5.5)
H23	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	7,204 (21.1)	copepoda sp. カイアシ亜綱	4,419 (12.9)	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	4,054 (11.9)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	2,971 (8.7)	<i>Euchlanis dilatata</i> ハオリワムシ科	1,486 (4.4)
H24	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	6,020 (23.3)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	5,919 (22.9)	<i>Epistylis plicatilis</i> エピステイリス科	3,011 (11.6)	<i>Tintinnopsis cratera</i> ティンティニディウム科	2,842 (11.0)	copepoda sp. カイアシ亜綱	2,379 (9.2)
H25	<i>Tintinnidium fluviatile</i> ティンティニディウム科	34,453 (57.7)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	9,441 (15.8)	<i>Tintinnopsis cratera</i> ティンティニディウム科	4,660 (7.8)	copepoda sp. カイアシ亜綱	2,001 (3.4)	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	1,592 (2.7)
H26	copepoda sp. カイアシ亜綱	23,025 (27.4)	<i>Tintinnidium fluviatile</i> ティンティニディウム科	18,776 (22.3)	<i>Carchesium polypinum</i> ボルティケラ科	12,064 (14.4)	<i>Daphnia galeata</i> ミジンコ科	5,756 (6.8)	<i>Cyclops strenuus</i> キクロプス科	4,754 (5.7)
H27	copepoda sp. カイアシ亜綱	12,281 (29.6)	<i>Hexarthra mira</i> ミジンコワムシ科	4,757 (11.5)	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> ミジンコ科	4,376 (10.6)	<i>Daphnia galeata</i> ミジンコ科	2,950 (7.1)	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	2,933 (7.1)
H28	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i> ヒゲワムシ科	5,319 (28.0)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	3,443 (18.1)	copepoda sp. カイアシ亜綱	2,349 (12.4)	<i>Polyarthra dolichoptera</i> ヒゲワムシ科	1,488 (7.8)	<i>Cyclops strenuus</i> キクロプス科	1,221 (6.4)
H29	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	7,847 (16.3)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	5,131 (10.6)	<i>Keratella quadrata quadrata</i> ツボワムシ科	4,557 (9.4)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科	4,255 (8.8)	<i>Brachionus calyciflorus</i> ツボワムシ科	4,063 (8.4)
H30	<i>Hexarthra mira</i> ミジンコワムシ科	5,644 (13.2)	<i>Synchaeta stylata</i> ヒゲワムシ科	4,589 (10.7)	<i>Conochiloides</i> sp. テマリワムシ科	4,277 (10.0)	<i>Daphnia galeata</i> ミジンコ科	3,917 (9.2)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科	3,907 (9.1)

原生動物 ワムシ類 節足動物

- 注1) 上段に個体数/m³を、下段にカッコ書きで個体数割合(%)を示す。
 注2) 経年調査結果については、網場地点の表層1/4層(ネット法)のデータを使用した。個体数は各月のデータを平均した。
 注3) 学名等は「河川水辺の国勢調査 平成30年度生物リスト」に従ったが、目録が削除されている種については調査当時の種名等に従った。

2) ダム湖における動植物プランクトンの分類群別種数の経年変化(湖水調査)

ダム湖内で確認された植物プランクトンの分類群別種数の経年変化を表 6.3.2-12 および図 6.3.2-12 に、動物プランクトンの分類群別種数の経年変化を表 6.3.2-13 および図 6.3.2-13 に示す。

植物プランクトンの分類群別種数を見ると、平成 18 年度から 26 年度にかけては植物プランクトンの全種数が増加傾向にあったが、平成 26 年度以降は減少傾向に転じている。

動物プランクトンの分類群別種数を見ると、平成 19 年度から 23 年度にかけて、動物プランクトンの全種数は 30~35 種程度で推移していたが、浅層曝気循環を実施した平成 23 年度から 24 年度にかけては全種数が減少し、近年は 25~30 種程度で推移している。

動植物プランクトンの種数が平成 24 年度から 25 年度にかけて大きく変化した原因は、浅層曝気循環の実施によって、ダム湖表層における水理環境(水温鉛直分布や湖流の流れなど)が変わったことが藍藻類、緑藻類、原生動物および節足動物の生育および生息に影響を及ぼした可能性があると考えられる。

表 6.3.2-12 ダム湖内における植物プランクトンの経年変化

植物プランクトン (単位: 種)

年度		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
種数	珪藻綱	12	12	23	22	23	24	25	22	28	28	25	21	19
	緑藻綱	12	26	26	22	20	22	21	22	25	22	22	18	18
	藍藻綱	7	9	6	4	4	8	10	13	10	10	7	7	8
	各鞭毛藻綱	8	8	8	11	7	7	11	12	13	13	13	9	6
細胞数(cells/ml)		4,478	3,574	6,957	4,014	8,544	10,876	2,683	4,899	1,775	7,440	3,880	1,258	944

注) 経年調査結果については、網場地点の表層 0.5m 層のデータを使用した。種数は年間(1~12月)の総種数とし、細胞数は各月のデータを平均した。ただし、平成 23 年は 4 月と 5 月調査を実施していなかったため、10 ヶ月分のデータを基に集計した。

表 6.3.2-13 ダム湖内における動物プランクトンの経年変化

動物プランクトン (単位: 種)

年度		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
種数	原生動物	3	6	5	4	5	5	3	4	4	6	2	3	3
	ワムシ類	15	14	17	23	19	18	16	15	14	15	15	21	15
	節足動物	10	13	13	11	11	12	11	5	10	10	9	9	14
個体数(個体/m ³)		39,077	32,430	32,202	47,284	53,712	34,136	25,878	59,712	84,068	41,430	18,992	48,246	42,787

注) 経年調査結果については、網場地点の表層 1/4 層(ネット法)のデータを使用した。種数は年間(四季(2月、5月、8月、11月))の総種数とし、個体数は各月のデータを平均した。

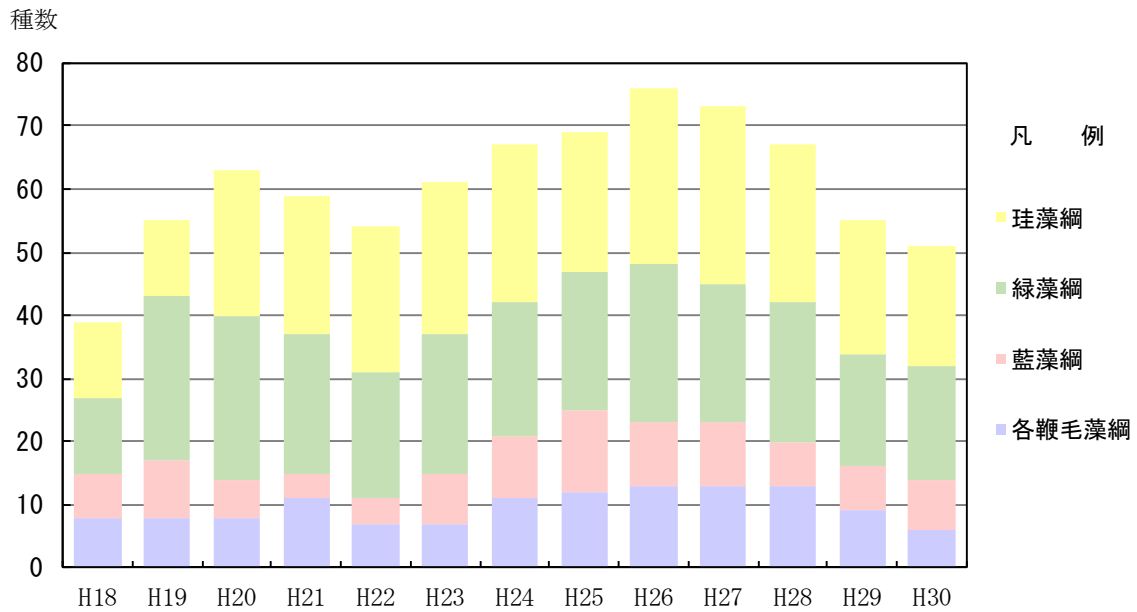


図 6.3.2-12 ダム湖内における植物プランクトンの分類群別種数の経年変化

注) 経年調査結果については、網場地点の表層 0.5m 層のデータを使用した。種数は年間の総種数とした。

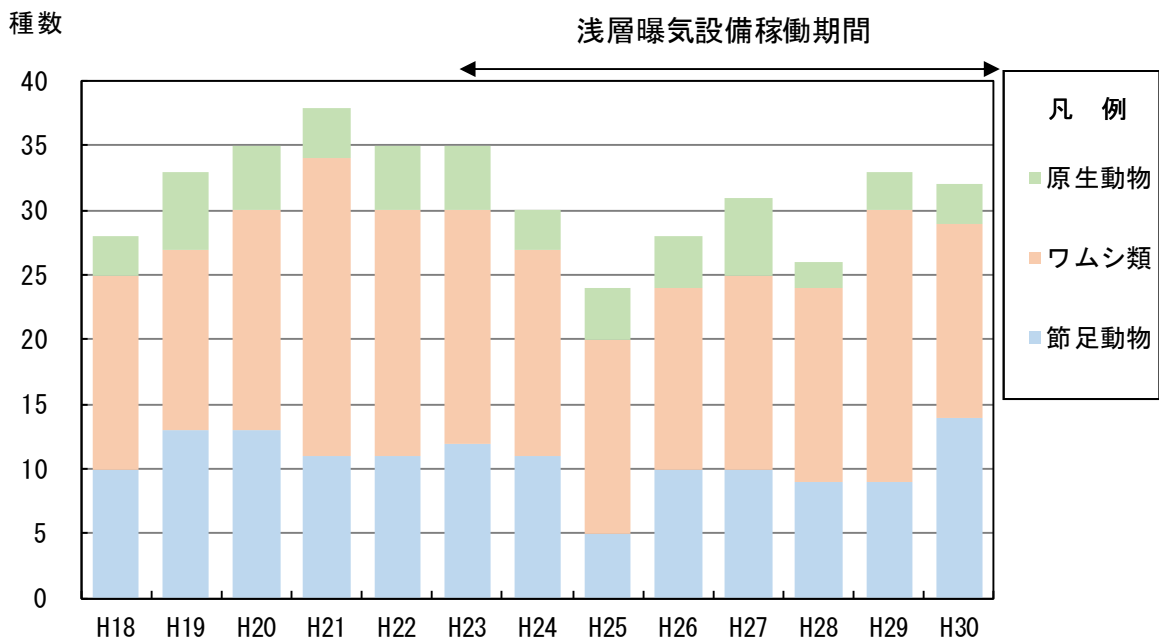


図 6.3.2-13 ダム湖内における動物プランクトンの分類群別種数の経年変化

注) 経年調査結果については、網場地点の表層 1/4 層 (ネット法) のデータを使用した。種数は年間 (四季 (2月、5月、8月、11月)) の総種数とした。

④ 植物

1) ダム湖周辺の植生面積比率の経年変化

植生図作成範囲における植物群落面積の変化を図 6.3.2-14、表 6.3.2-14 に示す。

基本分類の内訳では、植林地(スギ・ヒノキ)の面積は経年的に変わっていない。平成 22 年度から平成 27 年度にかけてアカマツ群落が増加したが、山林部ではコナラ群落とアカマツ群落は隣接しているところが多く、コナラ群落とアカマツ群落の合計面積は、ここ 3 回の調査でほぼ一定であった。よって、調査精度の向上に伴って群落区分し集計した結果、アカマツ群落の面積が増加し、コナラ群落の面積が減少したと考えられる。

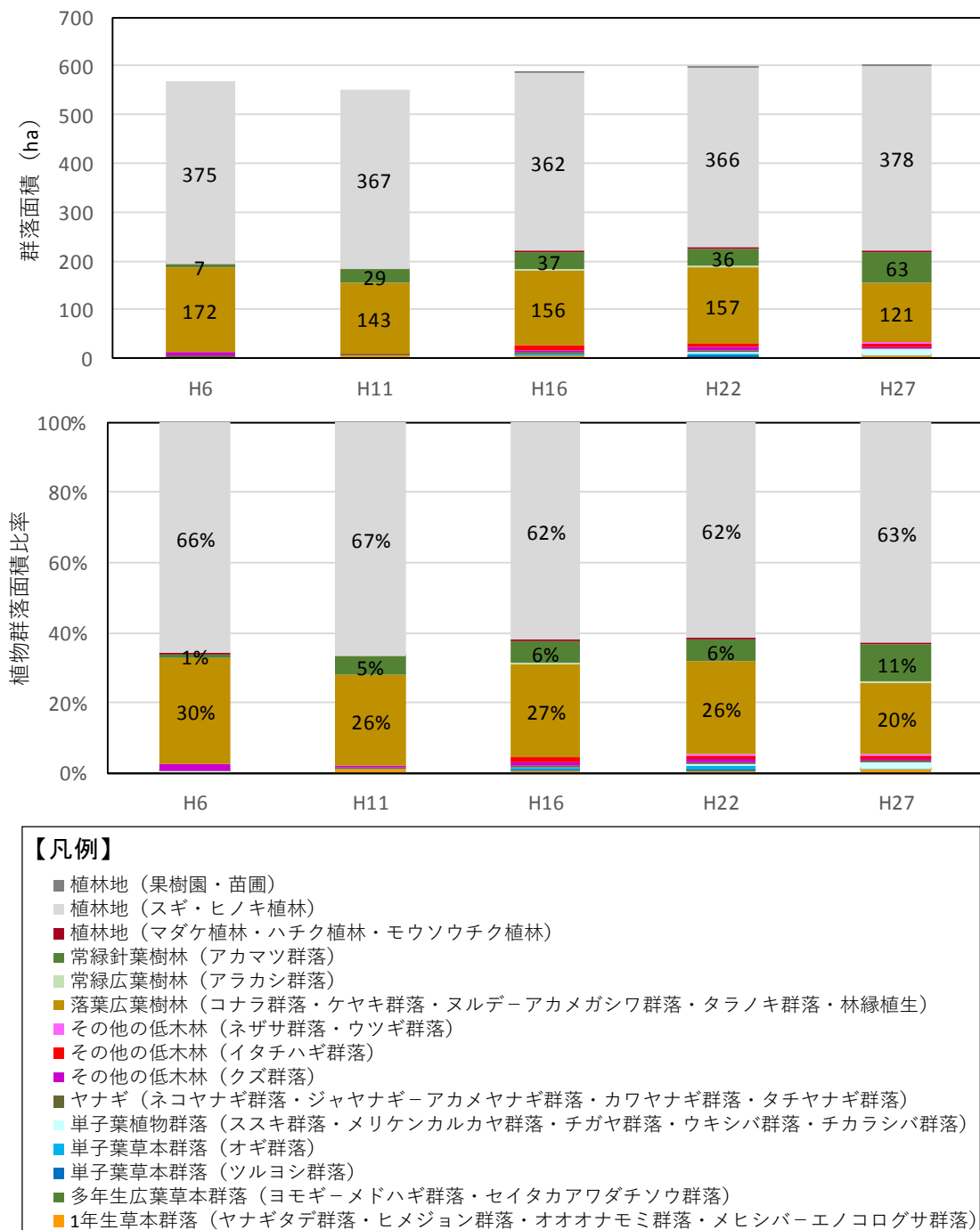


図 6.3.2-14 ダム湖周辺における植物群落の面積と面積比率の経年変化

表 6.3.2-14 ダム湖周辺における植物群落面積の経年変化

基本分類	群落名	1994年	1999年	2004年	2010年	2015年
		面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)
1年生草本群落	ヤナギタデ群落	-	-	-	-	0.99
	ヒメジョオン群落	-	-	2.04	-	-
	オオオナモミ群落	1.88	4.65	2.31	2.22	0.94
	メヒシパーエノコログサ群落	-	-	-	0.03	3.29
多年生広葉草本群落	ヨモギーメドハギ群落	-	-	-	1.26	0.27
	セイトカアワダチソウ群落	-	-	-	0.60	0.72
単子葉草本群落 (ツルヨシ群落)	ツルヨシ群落	-	-	3.18	1.31	0.69
単子葉草本群落 (オギ群落)	オギ群落	-	-	1.44	5.73	0.57
単子葉植物群落 (その他)	メリケンカルカヤ群落	-	-	-	0.53	0.10
	ススキ群落	2.29	1.85	1.17	2.44	8.84
	チガヤ群落	-	-	-	-	0.24
	ウキシバ群落	-	-	-	0.15	0.65
	チカラシバ群落	-	-	-	-	1.25
ヤナギ低木林	ネコヤナギ群落	-	-	0.29	0.26	0.05
ヤナギ高木林	ジャヤナギーアカメヤナギ群落	0.07	0.10	0.46	0.68	0.29
	カワヤナギ群落	0.33	1.50	-	-	-
	タチヤナギ群落	-	-	0.97	1.83	2.12
その他の低木林	ネザサ群落	-	-	-	1.33	4.24
	クズ群落	9.16	2.86	5.88	5.08	2.87
	ウツギ群落	-	-	-	-	0.75
	イタチハギ群落	-	-	7.64	7.43	4.68
落葉広葉樹林	コナラ群落	159.50	132.06	151.97	152.38	115.08
	ケヤキ群落	-	-	-	0.61	0.38
	スルデーアカメガシワ群落	2.18	0.35	2.36	4.09	5.34
	タラノキ群落	-	-	1.40	-	-
	コナラ群落 (伐採跡低木林)	2.31	1.00	-	-	-
	林縁植生	8.16	9.47	-	-	-
常緑広葉樹林	アラカシ群落	0.39	0.15	1.04	1.19	1.47
常緑針葉樹林	アカマツ群落	6.80	28.91	37.00	36.16	63.15
植林地 (竹林)	マダケ植林	0.38	0.70	3.54	3.02	2.10
	ハチク植林	0.42	0.19	0.25	-	-
	モウソウチク植林	-	-	-	0.25	1.62
植林地 (スギ・ヒノキ)	スギ・ヒノキ植林	374.98	367.48	362.48	366.24	377.74
植林地 (その他)	植栽樹・苗圃	-	-	0.43	0.23	1.33
果樹園	果樹園	-	-	-	-	1.92
	畑	畑地	9.15	11.48	8.06	8.31
	茶畑	-	-	-	-	0.32
水田	水田	25.49	16.12	15.16	15.49	11.97
人工草地	人工草地	0.82	3.04	2.47	2.12	0.30
グラウンドなど	公園・グラウンド	-	-	19.66	13.91	19.81
	人工裸地	11.09	25.56	2.09	2.48	2.22
人工構造物	住宅地	16.78	24.72	22.52	-	-
	構造物	-	-	-	33.35	24.74
	コンクリート構造物	-	-	-	0.48	1.33
	道路	-	-	-	27.34	18.89
	人工構造物・コンクリート裸地	11.78	16.78	29.99	-	-
自然裸地	自然裸地	1.86	1.96	1.82	1.46	3.93
開放水面	開放水面	96.07	90.32	82.84	83.78	88.65
面積合計		741.89	741.25	770.46	783.77	781.08

2) ダム湖岸における植物群落の経年変化

ダム湖岸の植生群落の経年推移を図 6.3.2-15 に示す。

平成 27 年度は、ダム湖岸の草本は、ススキ群落が多く占め、ダム湖岸の木本は、スギ-ヒノキ植林とアカマツ群落、コナラ群落が多く占めている。

平成 22 年度から平成 27 年度にかけて草本および低木林をみると、オギ群落やイタチハギ群落が増加し、ススキ群落やネザサ群落、メヒシバ-エノコログサ群落が増加している。よって、ダム湖岸の植生は、各群落の面積の増減を繰り返しながらも、水辺の群落から草原の群落へ少しずつ乾燥遷移しているものと考えられる。

室生ダム周辺植生図を図 6.3.2-16 に示す。

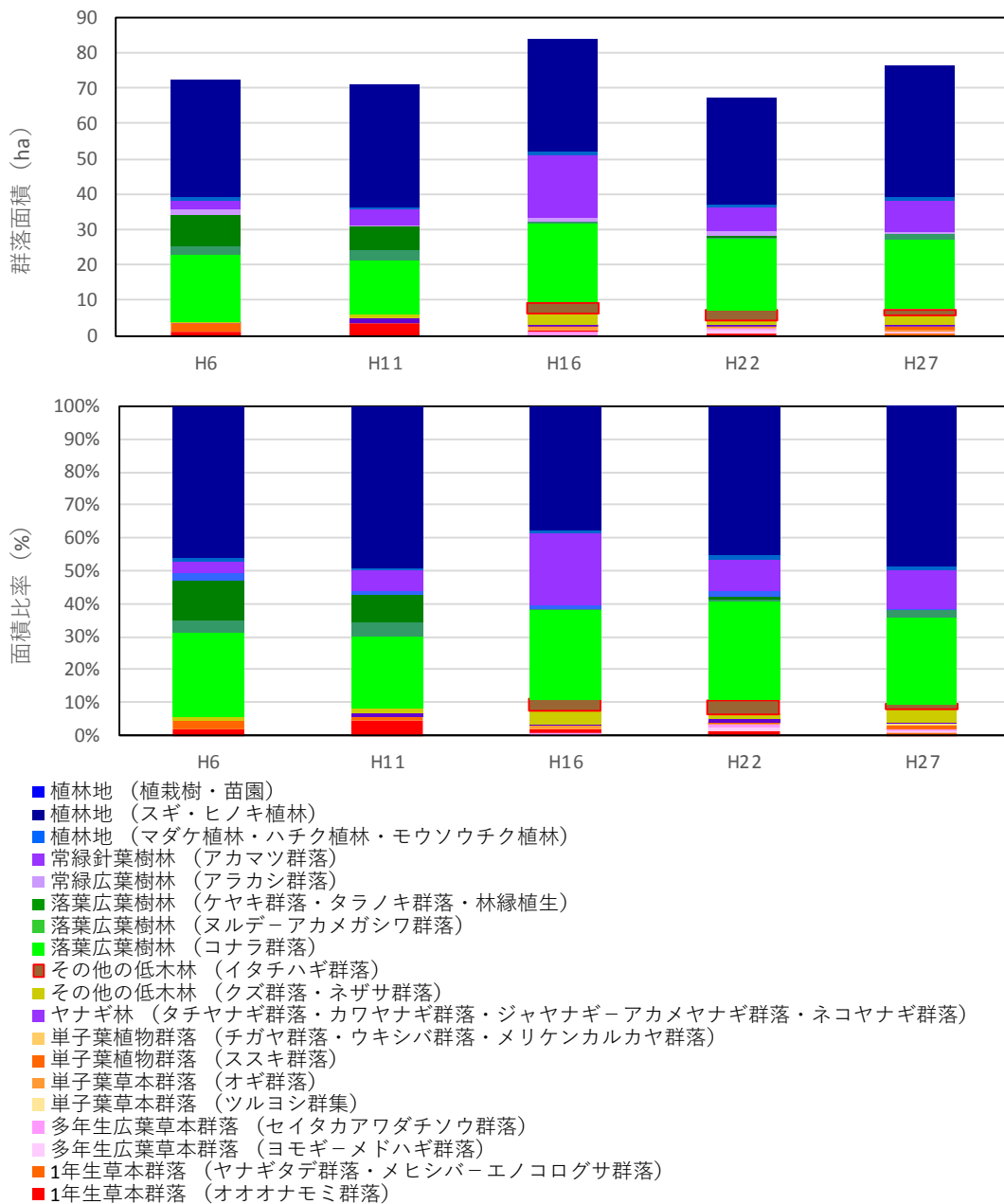


図 6.3.2-15 ダム湖周辺における湖岸植生の経年変化

注) 本グラフにおけるデータの整理方法は以下のとおりである。

※湖岸植生面積比率の算出方法：湖岸面積は、平常時最高貯水位 (EL295.5m) から 50m の範囲にある植生面積を計測し、比率を算出した。

※調査年度により湖面側境界が異なるため、湖岸植生面積は調査年度により異なる。

表 6.3.2-15 ダム湖岸における植物群落面積の経年変化

基本分類	群落名	1994年	1999年	2004年	2010年	2015年
		面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)
1年生草本群落	ヤナギタデ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
1年生草本群落	ヒメジョオン群落	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
1年生草本群落	オオオナモミ群落	1.2	3.3	0.8	0.8	0.2
1年生草本群落	メヒンバーエノコログサ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
多年生広葉草本群落	ヨモギーメドハギ群落	0.0	0.0	0.0	0.9	0.3
多年生広葉草本群落	セイタカアワダチソウ群落	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3
単子葉草本群落 (ツルヨシ群落)	ツルヨシ群集	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
単子葉草本群落 (オギ群落)	オギ群落	0.0	0.0	0.7	0.2	0.0
単子葉植物群落 (その他)	メリケンカルカヤ群落	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
単子葉植物群落 (その他)	ススキ群落	2.1	0.4	0.1	0.3	1.0
単子葉植物群落 (その他)	チガヤ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
単子葉植物群落 (その他)	ウキシバ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
単子葉植物群落 (その他)	チカラシバ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ヤナギ低木林	ネコヤナギ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ヤナギ高木林	ジャヤナギーアカメヤナギ群集	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1
ヤナギ高木林	カワヤナギ群落	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
ヤナギ高木林	タチヤナギ群落	0.1	0.0	0.5	0.4	0.3
その他の低木林	ネザサ群落	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6
その他の低木林	クズ群落	0.7	0.9	3.2	0.5	2.3
その他の低木林	ウツギ群落	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の低木林	イタチハギ群落	0.0	0.0	3.2	2.8	1.4
落葉広葉樹林	コナラ群落	18.6	14.7	22.4	20.2	20.2
落葉広葉樹林	ケヤキ群落	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
落葉広葉樹林	ヌルデーアカメガシワ群落	2.7	2.8	0.4	0.5	1.5
落葉広葉樹林	タラノキ群落	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0
落葉広葉樹林	コナラ群落 (伐採跡低木林)	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0
落葉広葉樹林	林縁植生	8.3	6.3	0.0	0.0	0.0
常緑広葉樹林	アラカシ群落	1.5	0.6	1.0	1.2	0.3
常緑針葉樹林	アカマツ群落	2.8	4.6	17.9	6.4	8.9
植林地 (竹林)	マダケ植林	0.7	0.3	0.8	1.0	0.8
植林地 (竹林)	ハチク植林	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0
植林地 (竹林)	モウソウチク植林	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
植林地 (スギ・ヒノキ)	スギ・ヒノキ植林	33.1	35.0	31.5	30.2	37.3
植林地 (その他)	植栽樹・苗圃	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3
果樹園	果樹園	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
畑	畑地	0.1	0.3	0.2	0.1	0.4
畑	茶畑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
水田	水田	3.2	1.3	0.3	0.5	0.2
人工草地	人工草地	0.4	0.7	0.0	0.0	0.0
グラウンドなど	公園・グラウンド	0.0	0.0	5.4	7.0	6.4
グラウンドなど	人工裸地	1.5	9.0	0.4	0.0	0.0
人工構造物	住宅地	0.7	0.8	0.9	0.0	0.0
人工構造物	構造物	0.0	0.0	0.0	2.8	2.0
人工構造物	コンクリート構造物	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6
人工構造物	道路	0.0	0.0	0.0	10.2	7.2
人工構造物	人工構造物・コンクリート裸地	12.6	5.0	0.0	0.0	0.0
自然裸地	自然裸地	0.1	1.2	0.5	0.3	0.1
開放水面	開放水面	3.5	5.1	2.8	5.7	1.1
		94.5	94.5	94.5	94.6	94.5

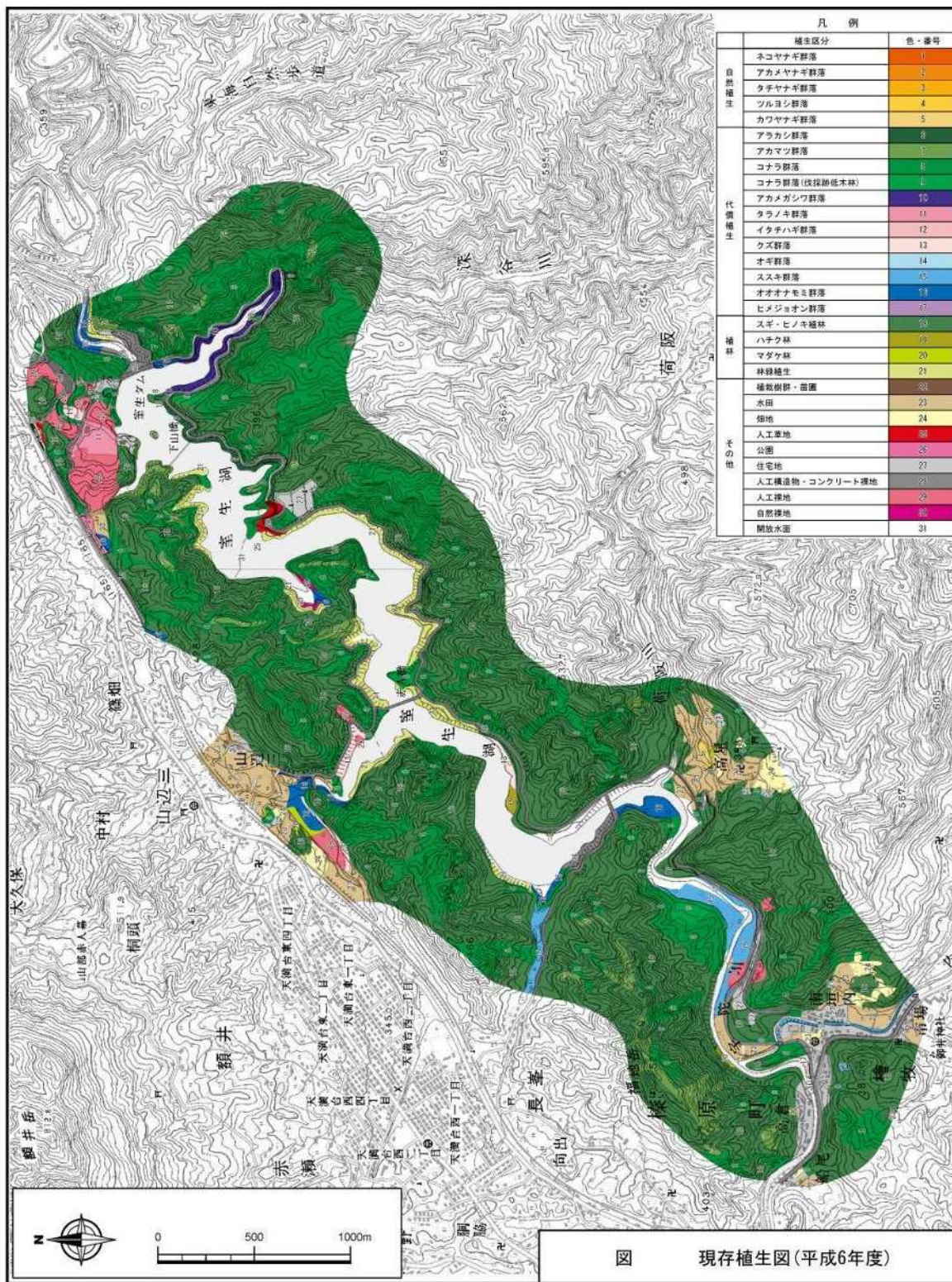


図 6.3.2-16 (1) 室生ダム周辺植生図 (平成6年度)

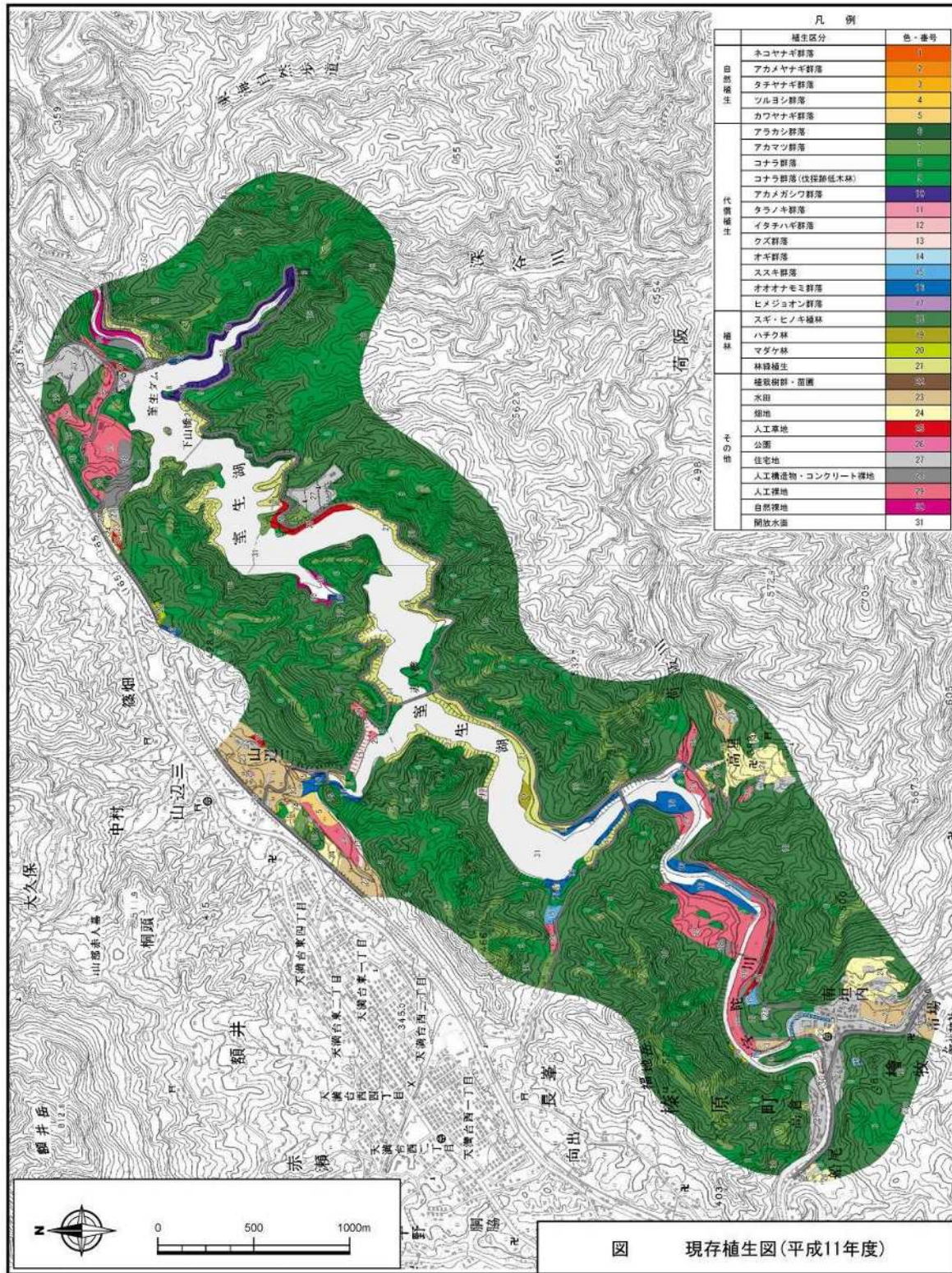


図 6.3.2-16 (2) 室生ダム周辺植生図 (平成 11 年度)

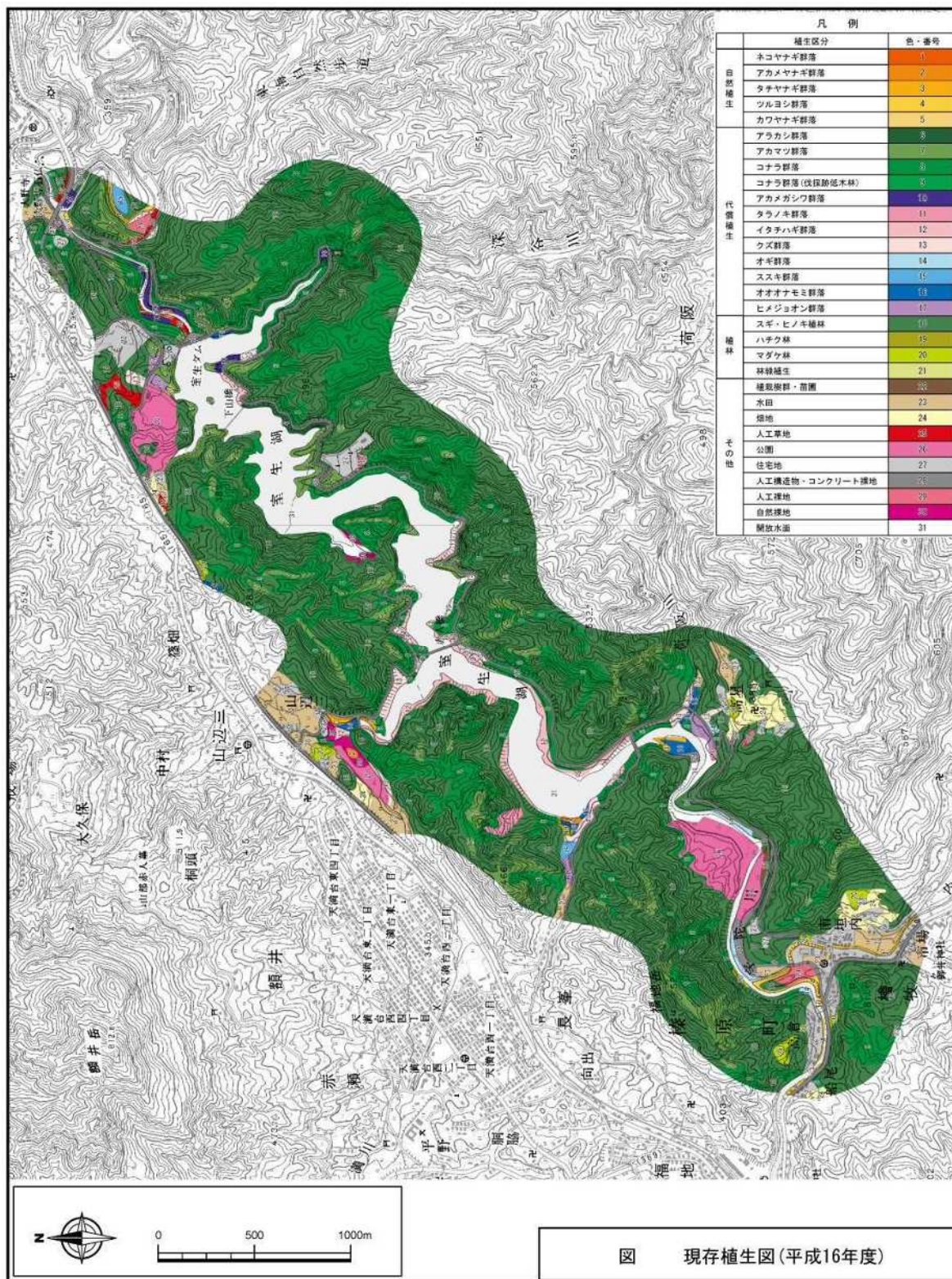


図 6.3.2-16 (3) 室生ダム周辺植生図 (平成16年度)

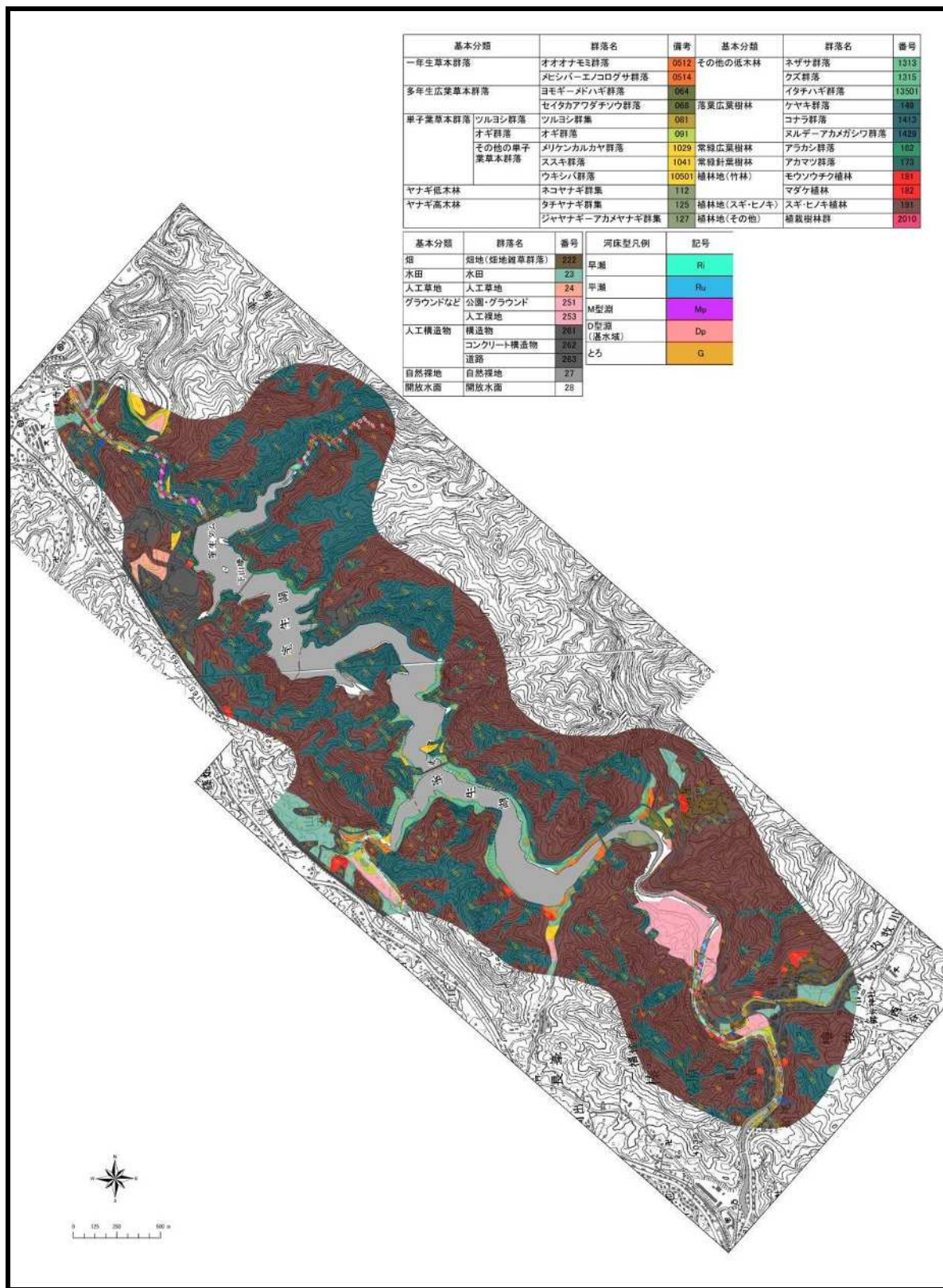


図 6.3.2-16 (4) 室生ダム周辺植生図 (平成 22 年度)

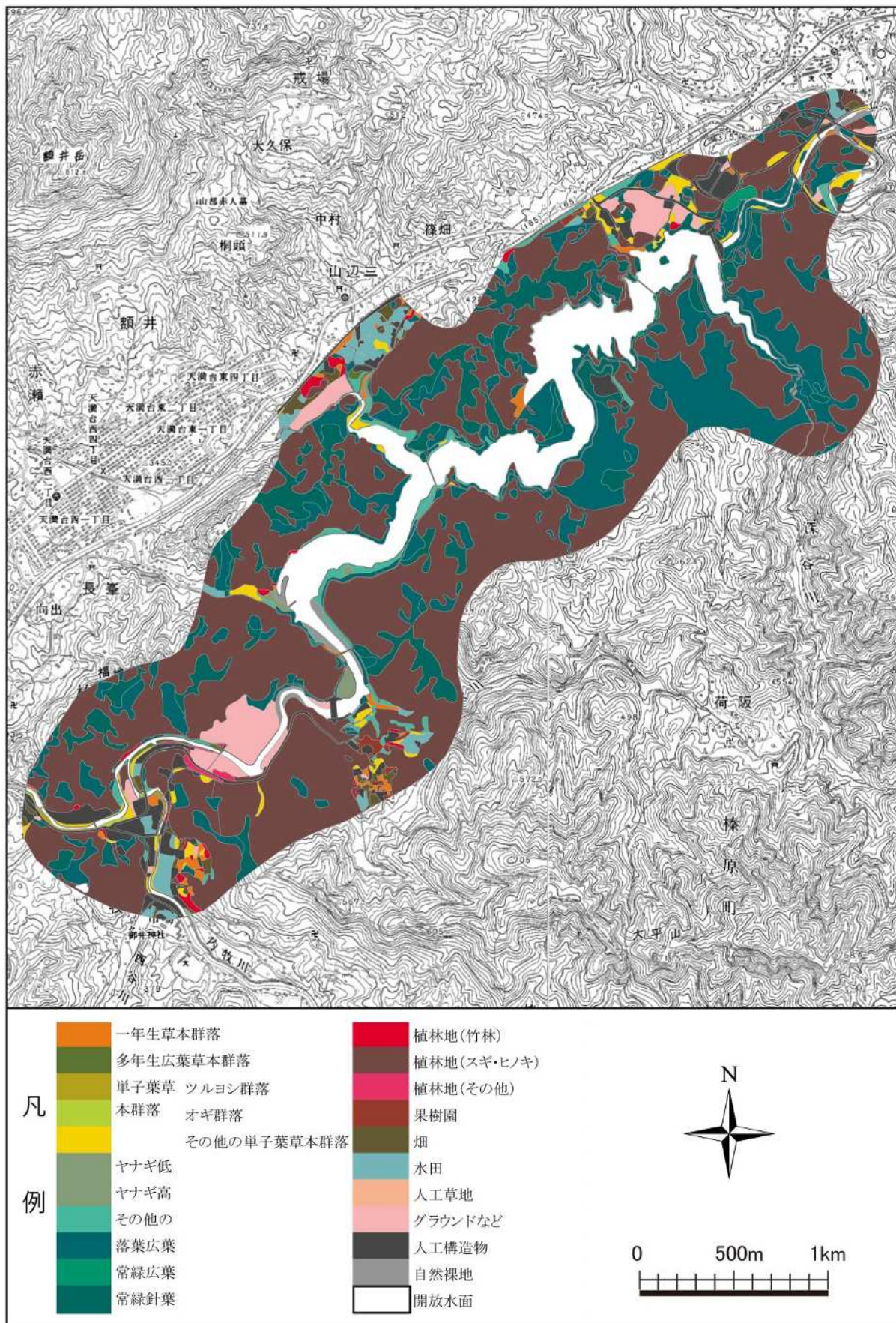


図 6.3.2-16 (5) 室生ダム周辺植生図 (平成 27 年度)

3) 下流河川及びダム湖岸で外来草本が群落となるか否かの検証

a) 検証の方法

下流河川およびダム湖岸で確認された外来草本が、ダム湖の存在・運用により、群落を形成する程度に繁殖する可能性について検討する。

検討は、室生ダムで確認された表 6.3.2-17 に示す外来草本種が以下の【1】～【4】の範疇に属するか否かを、表 6.3.2-16 に示すパターン I～V に分けて、下流河川およびダム湖岸で、群落を形成する可能性のある種がどれかを推測し、さらに、今後繁殖を注視する必要のある種を診てみた。

- 【1】 下流河川或いはダム湖岸で、直近 2 回の植物相調査、もしくは、直近の植生調査での確認歴のある種。
- 【2】 下流河川或いはダム湖岸で、群落を形成できる種。(ここでは、H27～H29 の水機構 23 ダムにおける環境基図作成調査で草本群落を形成した外来種を選定した。)
- 【3】 越冬して早春にいち早く葉を広げ優占する可能性の高い種(つまり越年草)。(従前やや寒冷だった日本の河川環境で越年して生育する在来種は少なかったが、やや温暖化した現在越年している外来草本が増えており、これらは優占しやすい。2018.5 佐々木寧)
- 【4】 環境省の「2015: 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト; 2015」(以下「生態系被害防止外来種リスト」という)に指定された種。

表 6.3.2-16 外来草本確認歴と群落形成に関する要因によるパターン分け

検証パターン	調査地区での確認歴		群落形成に関する要因		検証の考え方	
	下流河川での確認歴	ダム湖岸での確認歴	群落形成の既往歴	越年草となる可能性	ダム湖の存在・運用が、下流河川で繁殖を促している可能性のある種	ダム湖の存在・運用が、ダム湖岸で繁殖を促している可能性のある種
パターン I	直近2回の植物相調査、もしくは、直近の植生調査で確認	—	ダム湖周辺で群落形成歴のある種	—	下流河川で連続確認され、下流河川で群落を形成する可能性が高い。	/
パターン II	直近2回の植物相調査、もしくは、直近の植生調査で確認	—	—	図鑑等で越年草の可能性のある種	下流河川で連続確認され、下流河川で早春に葉を広げて有利に繁殖する可能性がある。	/
パターン III	—	直近2回の植物相調査、もしくは、直近の植生調査で確認	ダム湖周辺で群落形成歴のある種	—	/	ダム湖岸で連続確認され、ダム湖岸で群落を形成する可能性が高い。
パターン IV	—	直近2回の植物相調査、もしくは、直近の植生調査で確認	—	図鑑等で越年草の可能性のある種	/	ダム湖岸で連続確認され、ダム湖岸で早春に葉を広げて有利に繁殖する可能性がある。
パターン V	パターン I～パターン IV 以外				/	/

注) — ; 確認歴や既往歴等は必要としない。

表 6.3.2-17 室生ダムの下流河川或いはダム湖岸で確認された外来草本

種名	下流河川での確認歴			ダム湖岸での確認歴			ダム環境での群落形成種(注1)	越年草となる可能性	パターン分け	環境省指定
	H16	H21	H27	H16	H21	H27				
アメリカカタサブrou	☆								V	
アメリカセンダングサ				☆	☆				V	○
アメリカネナシカズラ					☆				V	○
アレチウリ				☆	☆		○		III	○
アレチヌスビトハギ				☆	☆		○		III	○
エゾノギシギシ				☆					V	○
オオアレチノギク	☆	☆		☆			○	○	I、II	
オオイヌノフグリ				☆	☆			○	II	
オオオナモミ			★	☆	☆	★	○		I、III	○
オオカナダモ	☆	☆					○		I	○
オオハングソウ	☆								V	○
オオブタクサ	☆			☆			○		V	○
オッタチカタバミ		☆							V	
オニウシノケグサ	☆			☆					V	○
オランダミミナグサ	☆	☆			☆			○	II	
カモガヤ				☆					V	○
キショウブ				☆					V	○
コスズメガヤ		☆							V	
コハコベ				☆	☆			○	IV	
コバンソウ					☆				V	
シロツメクサ	☆			☆	☆				V	
セイタカアワダチソウ	☆	☆		☆	☆	★	○		I、III	○
セイヨウタンポポ				☆	☆				V	○
タカサゴユリ					☆				V	○
タチイヌノフグリ	☆	☆			☆			○	II	
ダンドボロギク	☆	☆		☆			○		I	
ツルニチニチソウ				☆					V	○
ナガハグサ				☆					V	
ナギナタガヤ				☆	☆			○	IV	○
ネズミムギ	☆							○	V	○
ノゲシ				☆				○	V	
ヒメオドリコソウ				☆				○	V	
ヒメジョオン	☆	☆		☆	☆			○	II、IV	○
ヒメムカシヨモギ				☆			○	○	V	
ブタクサ	☆								V	
ベニバナボロギク	☆	☆		☆	☆		○		I、III	
ホソバツルノゲイトウ		☆			☆		○		V	
ムラサキツメクサ					☆				V	
メマツヨイグサ				☆	☆			○	IV	
メリケンカルカヤ				☆			○		V	○
メリケンムグラ	☆	☆			☆		○		I	
ヤハズエンドウ				☆					V	
ヨウシュヤマゴボウ	☆	☆		☆	☆				V	
計	17	13	1	28	22	2	13	12		20

注1) H27~29の水機構23ダムの環境基図作成調査報告書にある外来種からなる群落

注2) ☆；植物相調査で以下の調査地区にて確認された外来草本種

年度	下流河川	ダム湖岸
H16	下流河川	林縁-1、林縁-2
H21	M-1	M-14、M-15、M-16、M-17

注3) ★；植生調査で水域より50m以内にて確認された外来種からなる群落

b) 検証の結果

室生ダムの下流河川もしくはダム湖岸にて、直近2回の植物相調査もしくは直近の植生調査での確認歴のある種のうち、群落を形成できる種、もしくは、今後群落を形成する可能性のある外来草本の種を、表 6.3.2-18 の左欄に示す。

これらの種のうち、当該ダムの下流河川或いはダム湖岸で既に群落を形成している種、かつ、生態系に大きな影響を与えてしまう恐れのある種(言い換えると、生態系被害防止外来種リストに記載されている種)は、群落が拡大していくか否かを注視する必要がある。

表 6.3.2-18 群落形成される可能性のある外来草本種の推測結果

検証パターン	対象調査地区	直近2回の植物相調査、もしくは、直近の植生調査での確認歴のある種のうち、群落をできる種、もしくは、今後群落を形成する可能性のある種	当該ダムで既に群落を形成している種か、生態系に大きな影響を与えてしまう恐れのある種 【 】：既の下流河川或いはダム湖岸で群落を形成している種 赤字：生態系被害防止外来種リストに記載されている種
パターンⅠ	下流河川	オオアレチノギク、オオオナモミ、オオカナダモ、セイタカアワダチソウ、ダンドボロギク、ペニバナボロギク、メリケンムグラ	(下流河川 ~ パターンⅠ、または、パターンⅡより) オオアレチノギク、【オオオナモミ】、オオカナダモ、オランダミナグサ、セイタカアワダチソウ、タチイヌフグリ、ダンドボロギク、ヒメジョオン、ペニバナボロギク、メリケンムグラ
パターンⅡ		オオアレチノギク、オランダミナグサ、タチイヌフグリ、ヒメジョオン	
パターンⅢ	ダム湖岸	アレチウリ、アレチヌスビトハギ、オオオナモミ、セイタカアワダチソウ、ペニバナボロギク	(ダム湖岸 ~ パターンⅢ、または、パターンⅣより) アレチウリ、アレチヌスビトハギ、オオイヌフグリ、【オオオナモミ】、コハコベ、【セイタカアワダチソウ】、ナギナタガヤ、ヒメジョオン、ペニバナボロギク、メマツヨイグサ
パターンⅣ		オオイヌフグリ、コハコベ、ナギナタガヤ、ヒメジョオン、メマツヨイグサ	

室生ダムにおいて、群落の拡大について注視すべき種は、表 6.3.2-18 の右欄に示すように、下流河川で確認されている【オオオナモミ】、ダム湖岸で確認されている【オオオナモミ】【セイタカアワダチソウ】である。

また今後、室生ダムの下流河川或いはダム湖岸にて、群落になりつつあるのか否かを注視することが望まれる種は、表 6.3.2-18 の右欄に赤字で示すアレチウリ、アレチヌスビトハギなどである。

なお、全調査範囲に対する外来草本群落の割合の経年変化は、表 6.3.2-19 および図 6.3.2-17 に示すように、面積割合が少なく明らかな増加傾向もない。これによると、オオオナモミ群落やセイタカアワダチソウ群落が今後急激に繁殖していく可能性は低そうである。

表 6.3.2-19 外来草本群落の面積割合の経年変化

	群落名	H6	H11	H16	H22	H27
外来草本群落	ヒメジョオン群落	0.00%	0.00%	0.26%	0.00%	0.00%
	オオオナモミ群落	0.25%	0.63%	0.30%	0.28%	0.12%
	セイタカアワダチソウ群落	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%	0.09%
	メリケンカルカヤ群落	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.01%
代表的な 在来草本群落	メヒシバーエノコログサ群落	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
	ススキ群落	0.31%	0.25%	0.15%	0.31%	1.13%

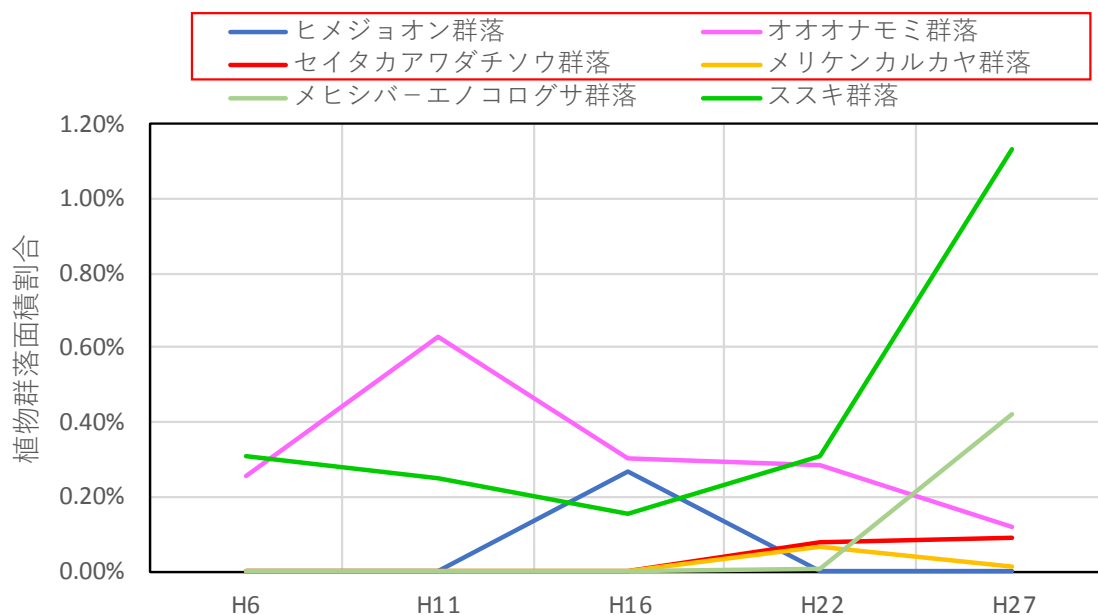


図 6.3.2-17 外来草本群落面積割合の経年変化

表 6.3.2-20 (1) ダム湖周辺における外来植物の確認状況

No	科名	種名	調査年度				外来種選定基準				
			H6	H11	H16	H21	特定外来	生態系	外来種HB	奈良県	
10	トクサ科	トクサ	●								国外外来
32	ミズワラビ科	ホウライシダ	●							外来	国外外来
151	カバノキ科	オオバヤシヤブシ	●	●	●						国内外来
178	イラクサ科	ナンバンカラムシ			●					外来	国外外来
196	タデ科	シャクチリソバ			●	●			総合(他)	外来	国外外来
212	タデ科	ヒメスイバ	●						総合(他)	外来	国外外来
213	タデ科	アレチギシギシ	●	●			●			外来	国外外来
214	タデ科	ナガバギシギシ			●	●			総合(他)	外来	国外外来
216	タデ科	エゾノギシギシ		●	●	●			総合(他)	外来	国外外来
217	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	●	●	●	●				外来	国外外来
220	ザクロソウ科	クルマバザクロソウ		●						外来	国外外来
223	ナデシコ科	オランダミミナグサ		●	●	●				外来	国外外来
232	ナデシコ科	コハコベ	●	●	●	●				外来	国外外来
236	アカザ科	アカザ	●							外来	国外外来
237	アカザ科	アリタソウ	●	●	●	●				外来	国外外来
240	ヒユ科	ホソバツルノゲイトウ		●	●	●				外来	国外外来
242	ヒユ科	ホソアオゲイトウ			●					外来	国外外来
243	ヒユ科	ホナガアオゲイトウ	●							外来	国外外来
274	メギ科	ヒイラギナンテン			●				総合(他)		国外外来
290	ツバキ科	チャノキ	●	●	●	●					国外外来
301	ケシ科	ナガミヒナゲシ			●	●				外来	国外外来
302	フウチョウソウ科	セイヨウフウチョウソウ			●					外来	国外外来
304	アブラナ科	セイヨウカラシナ			●	●			総合(他)		
311	アブラナ科	オランダガラシ	●						総合(重)	外来	国外外来
320	ベンケイソウ科	メキシコマンネングサ				●				外来	国外外来
321	ベンケイソウ科	ツルマンネングサ			●					外来	国外外来
379	バラ科	ユキヤナギ			●	●					国内外来
382	マメ科	イタチハギ	●	●	●	●			総合(重)	外来	国外外来
389	マメ科	アレチヌスビトハギ	●	●	●	●			総合(他)	外来	国外外来
393	マメ科	アメリカヌスビトハギ	●							外来	
410	マメ科	コメツブウマゴヤシ	●							外来	国外外来
414	マメ科	ハリエンジュ	●						産業	外来	国外外来
416	マメ科	コメツブツメクサ		●	●	●				外来	国外外来
417	マメ科	ムラサキツメクサ	●	●	●	●				外来	国外外来
418	マメ科	シロツメクサ	●	●	●	●				外来	国外外来
421	マメ科	イブキノエンドウ	●	●						外来	
424	マメ科	ヤマフジ	●								国内外来
428	カタバミ科	ムラサキカタバミ			●					外来	国外外来
431	カタバミ科	オッタチカタバミ			●	●				外来	国外外来
432	フウロソウ科	アメリカフウロ				●				外来	国外外来
433	フウロソウ科	ヒメフウロ		●							国外外来
436	トウダイグサ科	オオニシキソウ		●	●					外来	国外外来
437	トウダイグサ科	コニシキソウ	●	●	●					外来	国外外来
443	トウダイグサ科	ナンキンハゼ	●						総合(他)	外来	国外外来
452	ニガキ科	シンジュ	●	●	●	●				外来	
511	スミレ科	アメリカスミレサイシン			●					外来	国外外来
520	スミレ科	サンシキスミレ				●				外来	国外外来
529	ウリ科	アレチウリ	●	●	●	●		特定	総合(緊)	外来	国外外来
539	アカバナ科	メマツヨイグサ	●	●	●	●				外来	国外外来
540	アカバナ科	オオマツヨイグサ	●		●					外来	国外外来
541	アカバナ科	アレチマツヨイグサ				●				外来	
542	アカバナ科	ユウゲショウ				●				外来	国外外来
543	アカバナ科	マツヨイグサ	●							外来	国外外来
614	キョウチクトウ科	ツルニチニチソウ			●				総合(重)	外来	国外外来
620	アカネ科	メリケンムグラ	●	●	●	●				外来	国外外来
634	ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ		●	●	●			総合(他)	外来	国外外来
635	ヒルガオ科	マメアサガオ			●					外来	国外外来
636	ヒルガオ科	アサガオ			●					外来	国外外来
641	ムラサキ科	コンフリー			●					外来	
649	クマツヅラ科	ヤナギハナガサ			●					外来	国外外来
662	シソ科	ヒメオドリコソウ	●	●	●	●				外来	国外外来
668	シソ科	オランダハッカ				●				外来	国外外来
690	ナス科	アメリカイヌホオズキ			●					外来	国外外来
695	ナス科	テリミノイヌホオズキ		●						外来	国外外来
697	フジウツギ科	フサフジウツギ			●				総合(重)	外来	国外外来
699	ゴマノハグサ科	ツタバウンラン		●						外来	国外外来
701	ゴマノハグサ科	マツバウンラン		●						外来	国外外来
704	ゴマノハグサ科	タケトアゼナ			●					外来	国外外来
705	ゴマノハグサ科	アメリカアゼナ		●	●	●				外来	国外外来
716	ゴマノハグサ科	オオカワヂシャ			●	●		特定	総合(緊)	外来	国外外来

表 6.3.2-20 (2) ダム湖周辺における外来植物の確認状況

No	科名	種名	調査年度				外来種選定基準			
			H6	H11	H16	H21	特定外来	生態系	外来種HB	奈良県
717	ゴマノハグサ科	タチイヌノフグリ	●	●	●	●			外来	国外外来
719	ゴマノハグサ科	オオイヌノフグリ		●	●	●			外来	国外外来
720	ノウゼンカズラ科	キリ	●	●	●					国外外来
744	オミナエシ科	ノヂシヤ			●	●				国外外来
751	キキョウ科	キキョウソウ				●			外来	国外外来
755	キク科	ブタクサ	●	●	●	●			外来	国外外来
756	キク科	オオブタクサ	●	●	●	●		総合(重)	外来	国外外来
761	キク科	オオホウキギク		●					外来	国外外来
763	キク科	ヒロハホウキギク	●		●	●			外来	国外外来
764	キク科	ホウキギク	●						外来	国外外来
766	キク科	アメリカセンダングサ	●	●	●	●			外来	国外外来
779	キク科	アレチノギク	●	●					外来	国外外来
780	キク科	オオアレチノギク	●	●	●	●			外来	国外外来
781	キク科	コスモス				●			外来	国外外来
782	キク科	ベニバナボロギク	●	●	●	●			外来	
784	キク科	アメリカタカサブロウ			●				外来	国外外来
786	キク科	ダンドボロギク	●	●	●	●			外来	国外外来
787	キク科	ヒメムカシヨモギ	●	●	●	●			外来	国外外来
788	キク科	ハルジオン				●			外来	国外外来
789	キク科	ケナシヒメムカシヨモギ		●				総合(他)	外来	国外外来
794	キク科	ハキダメギク			●				外来	国外外来
797	キク科	チチコグサモドキ		●	●				外来	国外外来
798	キク科	ウスベニチチコグサ		●					外来	国外外来
799	キク科	キクイモ		●	●	●			外来	国外外来
820	キク科	オオハンゴンソウ		●	●		特定	総合(緊)	外来	国外外来
822	キク科	ノボロギク		●					外来	国外外来
825	キク科	セイタカアワダチソウ	●	●	●	●		総合(重)	外来	国外外来
827	キク科	オニノゲシ	●	●	●				外来	国外外来
829	キク科	ヒメジョオン	●	●	●	●		総合(他)	外来	国外外来
833	キク科	セイヨウタンポポ	●	●	●	●		総合(重)	外来	国外外来
834	キク科	オオオナモミ	●	●	●	●		総合(他)	外来	国外外来
841	トチカガミ科	オオカナダモ			●	●		総合(重)	外来	国外外来
854	ユリ科	タカサゴユリ				●			外来	国外外来
880	ミズアオイ科	ホライアオイ	●					総合(重)	外来	国外外来
883	アヤメ科	シャガ	●	●	●					国外外来
884	アヤメ科	キシヨウブ	●	●	●	●		総合(重)	外来	国外外来
885	アヤメ科	ニワゼキショウ	●	●	●				外来	国外外来
886	アヤメ科	ヒメヒオウギズイセン	●					総合(他)	外来	国外外来
893	イグサ科	コゴメイ			●	●		総合(重)	外来	国外外来
904	イネ科	コヌカグサ		●	●			産業	外来	国外外来
907	イネ科	ハイコヌカグサ				●			外来	国外外来
909	イネ科	メリケンカルカヤ	●	●	●	●		総合(他)	外来	国外外来
912	イネ科	コバンソウ				●			外来	国外外来
913	イネ科	ヒメコバンソウ	●	●	●	●			外来	国外外来
914	イネ科	イヌムギ		●	●				外来	国外外来
920	イネ科	カモガヤ	●	●	●			産業	外来	国外外来
930	イネ科	シナダレスズメガヤ	●	●	●			総合(重)	外来	国外外来
934	イネ科	オオニワホコリ			●				外来	
935	イネ科	コスズメガヤ			●	●			外来	国外外来
937	イネ科	オニウシノケグサ	●	●	●	●		産業	外来	国外外来
940	イネ科	ヒロハノウシノケグサ		●						国外外来
941	イネ科	オオウシノケグサ		●						国外外来
948	イネ科	ネズミムギ	●		●	●			外来	国外外来
962	イネ科	オオクサキビ		●	●	●		総合(他)	外来	国外外来
963	イネ科	シマスズメノヒエ	●	●	●	●		総合(他)	外来	国外外来
964	イネ科	キシウズズメノヒエ	●	●	●	●		総合(他)	外来	国外外来
971	イネ科	マダケ	●		●					国外外来
972	イネ科	ハチク	●	●	●	●				国外外来
973	イネ科	モウソウチク			●			産業	外来	国外外来
980	イネ科	ナガハグサ			●				外来	国外外来
982	イネ科	オオスズメノカタビラ			●	●			外来	国外外来
995	イネ科	セイバンモロコシ			●			総合(他)	外来	国外外来
998	イネ科	ナギナタガヤ			●	●		産業	外来	国外外来
1001	ヤシ科	シュロ			●	●				国外外来
1076	ショウガ科	ミョウガ			●	●				国外外来

⑤ 鳥類

1) 下流河川・ダム湖・流入河川で確認された鳥類の経年変化

下流河川、ダム湖および流入河川で確認された鳥類の経年変化を表 6.3.2-21 と図 6.3.2-18 に示す。

ダム湖および周辺では、主に「水鳥」の確認数が多く、「水辺の鳥」も確認数が少ないものの多くの種が確認されている。平成 28 年度において、「水鳥」は 9 種確認され、マガモの確認数が最も多く、次いでカワウであった。「水辺の鳥」としては、 やアオサギ、セグロセキレイ、カワセミ、キセキレイなど 15 種が確認されている。「河畔/湖畔林の鳥（草地や低木の鳥）」としては、ホオジロが確認されているものの、確認個体数は少ない。

下流河川や流入河川では、カワウやカルガモ、アオサギやキセキレイなどが確認されている。

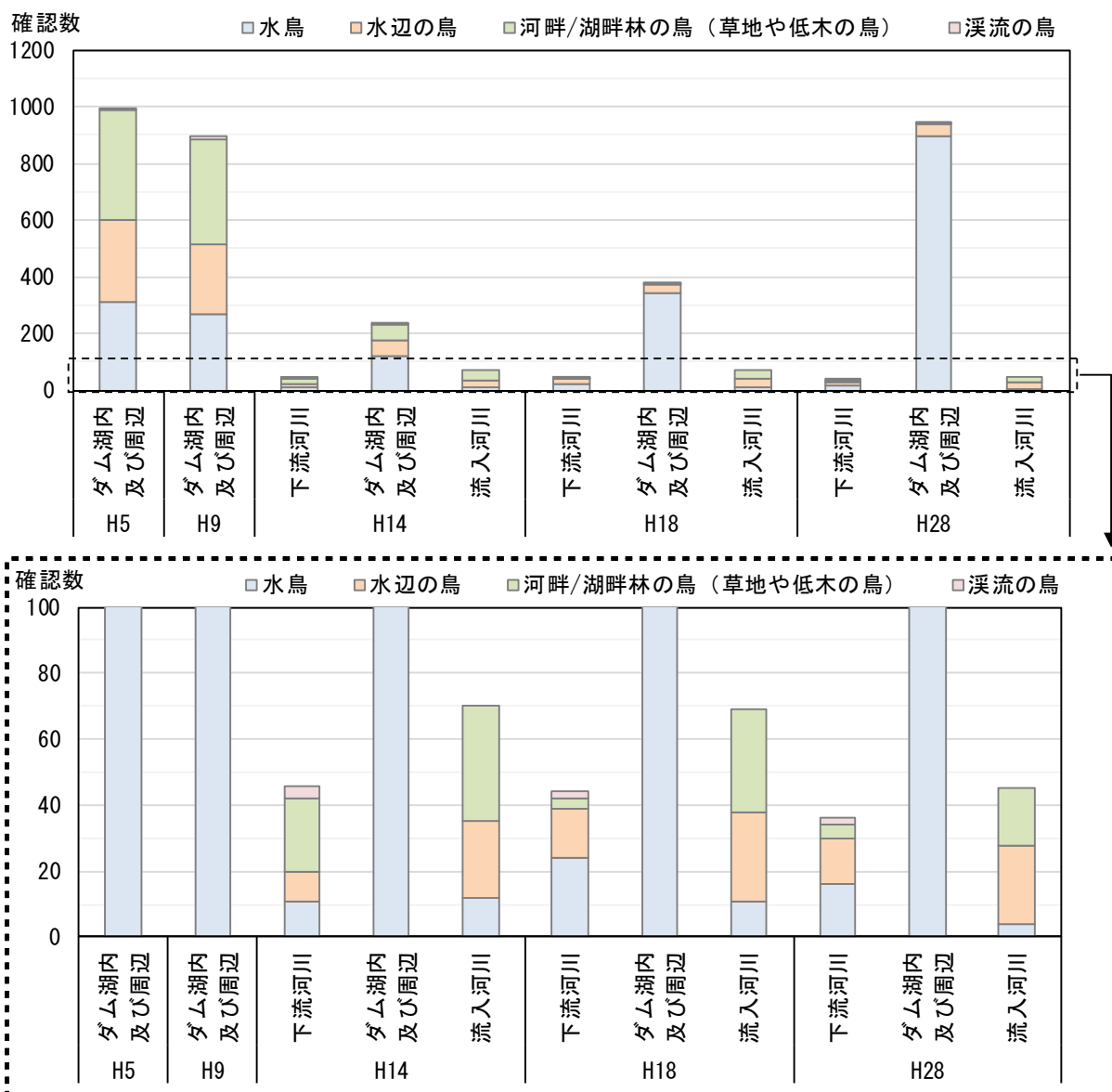


図 6.3.2-18 下流河川・ダム湖・流入河川で確認された鳥類の経年変化

注) 平成 5・9 年度調査では、湖周を線センサスで調査するなど、平成 14 年度以降とは調査方法が異なる。

表 6.3.2-21 室生ダムの下流河川・ダム湖・流入河川で確認された鳥類の経年変化

生鳥 標の 区分	水辺の 利用行動	鳥類の分類		重要種の指定 (奈良県対象)	季節移動型 (留鳥と渡鳥は 当地で繁殖)	生活型	採餌内容	平成5年度 での確認数		平成9年度 での確認数		平成14年度 での確認数		平成18~19年度 での確認数		平成28年度 での確認数		
		科名	種名					ダム湖内 及び周辺	下流河川 流入河川	ダム湖内 及び周辺	下流河川 流入河川	ダム湖内 及び周辺	下流河川 流入河川	ダム湖内 及び周辺	下流河川 流入河川	ダム湖内 及び周辺	下流河川 流入河川	
水	水面を遊泳	カモ科	カルガモ	留鳥	水禽	草の葉・水草	61	20	15	56	7	2	134	1				
			マガモ	冬鳥	水禽	草の葉・水草	106	37	83	447								
			コガモ	冬鳥	水禽	草の葉・水草	5	9	13									
			ヒドリガモ	冬鳥	水禽	草の葉・水草	32		26									
鳥	水面を遊泳	カイツブリ科	カイツブリ	留鳥 or 渡鳥	水禽	魚類・水生昆虫の成虫	16	4	8	3								
			アカエリカイツブリ	冬鳥	水禽	魚類・水生昆虫の成虫	1											
水 辺 の 鳥	砂礫の浅瀬を歩いて採餌 河原で営巣	ウ科	カワウ	留鳥 or 渡鳥	水禽	魚類等	112	5	45	5	9	191	3	160	3			
			カワセミ科	カワセミ	留鳥	陸禽	魚類等	18	4	2	2	4						
		カワガラス科	パン	留鳥	渉禽	草の葉・水生昆虫								1				
			オオパン	冬鳥	渉禽	水草・魚類等								3				
		サギ科	ダイサギ	留鳥 or 渡鳥	渉禽	魚類等		21	1	2	1	2	2					
			コサギ	留鳥	渉禽	魚類等		6										
			アオサギ	留鳥 or 渡鳥	渉禽	魚類等		88	2	12	7	5	5	3	6	3		
			キアシサギ	旅鳥	渉禽	水生昆虫・甲殻類等												
		チドリ科	コチドリ	夏鳥	渉禽	昆虫の成虫・幼虫										3		
			キセキレイ	留鳥	陸禽	水生昆虫の幼虫		20	4	5	2	6	7	9	4	9		
セキレイ科	ハクセキレイ	留鳥	陸禽	水生昆虫の成虫・幼虫		6								1				
	セグロセキレイ	留鳥	陸禽	水生昆虫の成虫・幼虫		133	21	10	1	2	8	3	5	7				
ホオジロ科	ホオジロ	留鳥	陸禽	草の葉・陸上昆虫		(300)	14	(29)	25	3	(3)	28	3	(3)	15			
	カワラビロ	留鳥	陸禽	草の葉		(83)	8	(24)	10				1		2			
アトリ科	ベニマシコ	冬鳥	陸禽	草の葉・陸上昆虫		(1)												
	ミンサザイ科	留鳥	陸禽	陸上昆虫		2	1	6	1	3	2	1	1					
森林の鳥	オオルリ	夏鳥	陸禽	陸上昆虫		12	3	6	2	6	2	2	2					
	ツバメ	留鳥	陸禽	陸上昆虫														
猛禽類	タカ科(ミコ以外はよひハヤブサ科を対象とする。)																	
	オオタカ、サンバ、ツミ、トビ、ノスリ、オオタカ、ハイタカ																	
名調査年の確認種数																		

2) ダム湖水面を利用する鳥類の経年変化

下流河川、ダム湖および流入河川で確認された「水鳥」の経年変化を図 6.3.2-19 に示す。

水鳥の確認数はダム湖および周辺で多く、カルガモやマガモ、カワウが継続して多数確認されており、カワウについては平成 24 年度よりダム湖周辺を含めた駆除を行っている。

下流河川や流入河川ではカワウが継続して確認され、カルガモなども確認されている。

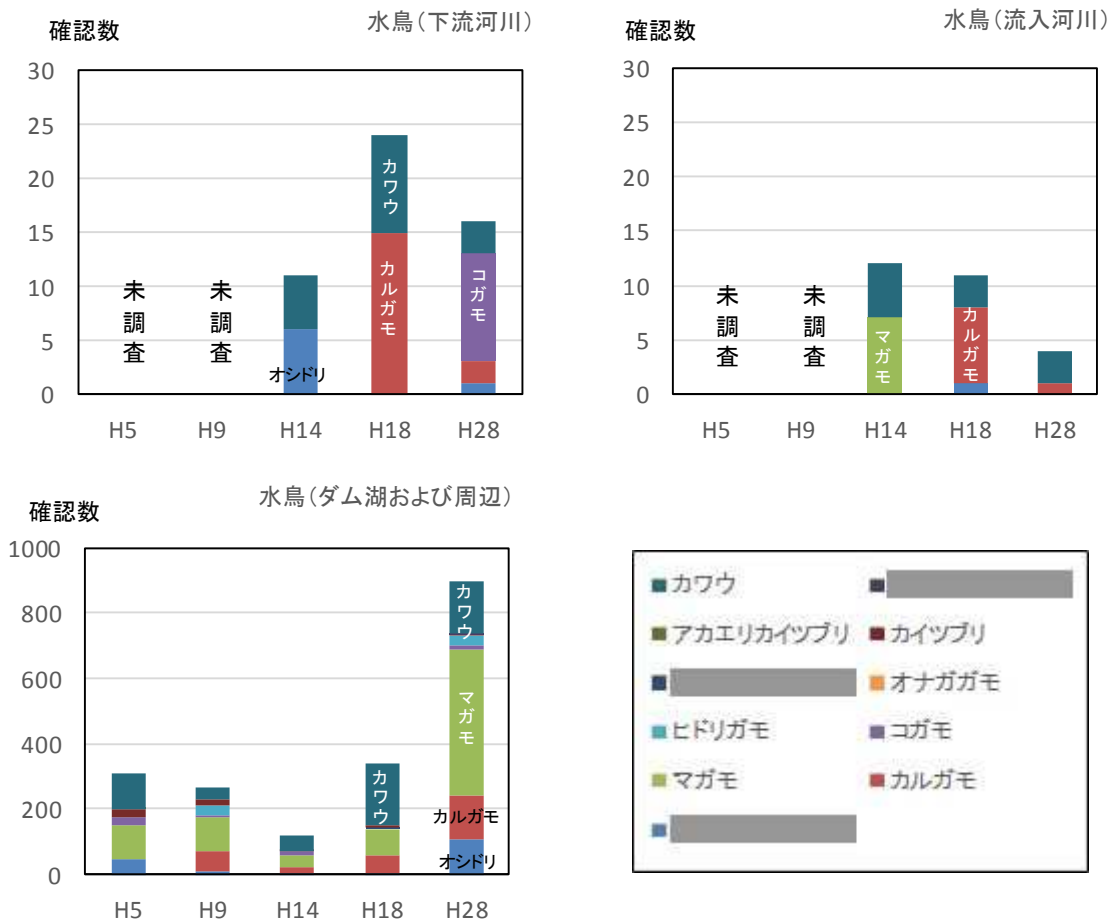


図 6.3.2-19 下流河川・ダム湖・流入河川で確認された「水鳥」の経年変化

注) 平成 5 年度および平成 9 年度調査では、湖周を線センサスで調査するなど、平成 14 年度以降とは調査方法が異なる。

3) ダム湖岸・下流河川に生息する鳥類の経年変化

下流河川、ダム湖および流入河川で確認された「水辺の鳥」の経年変化を図6.3.2-20に示す。ダム湖および周辺ではカワセミ、アオサギ、セグロセキレイ、キセキレイなどが確認され、重要種の[]も各調査で確認されている。下流河川や流入河川ではセグロセキレイやキセキレイ、アオサギが安定して確認されている。また、[]や[]などの重要種も確認されている。

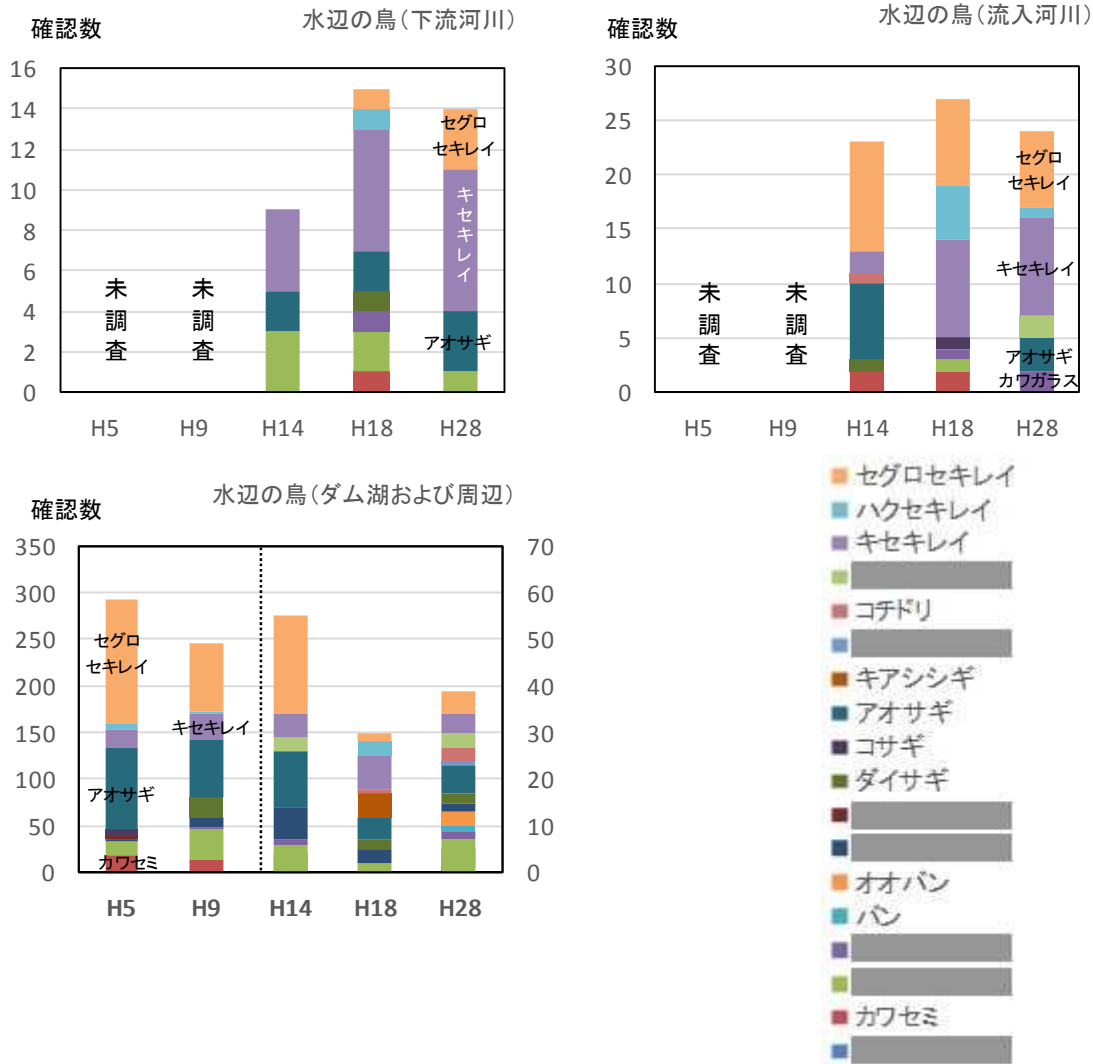


図 6.3.2-20 下流河川・ダム湖・流入河川で確認された「水辺の鳥」の経年変化

注) 平成5年度および平成9年度調査では、湖周を線センサスで調査するなど、平成14年度以降とは調査方法が異なる。

⑥ 両生類・爬虫類・哺乳類

1) 両生類・爬虫類・哺乳類相の長期的経年変化

これまでの河川水辺の国勢調査における両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況を表 6.3.2-22 に示す。

確認種数をみると、両生類では 10~12 種、爬虫類では 10~12 種、哺乳類では 10~18 種であり、至近調査において種数の大きな減少はみられない。平成 5 年度または 10 年度調査で確認された種のうち、至近 2 回の調査で確認されなかった種は []、 []、ニホンザルの 3 種のみであり、両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況は概ね安定している。

表 6.3.2-22 両生類・爬虫類・哺乳類の長期的経年変化

区分	No	科名	種名	学名	調査年度			
					H5	H10	H15	H23
両生類	1	オオサンショウウオ科	オオサンショウウオ	Andrias japonicus			※	●
	2	イモリ科	アカハライモリ	Cynops pyrrhogaster	●	●	●	●
	3	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	Bufo japonicus japonicus	●	●	●	●
	4		アズマヒキガエル	Bufo japonicus formosus				●
	5	アマガエル科	ニホンアマガエル	Hyla japonica	●	●	●	●
	6	アカガエル科	タゴガエル	Rana tagoi tagoi	●	●	●	●
	7		ヤマアカガエル	Rana ornativentris	●	●	●	●
	8		トノサマガエル	Pelophylax nigromaculatus	●	●	●	●
	9		ウシガエル	Lithobates catesbeianus	●	●	●	●
	10		ツチガエル	Glandirana rugosa	●	●	●	●
	11	ヌマガエル科	ヌマガエル	Fejervarya kawamurai	●		●	●
			アカガエル科					●
	12	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	Rhacophorus schlegelii	●	●	●	●
13		カジガエル	Buergeria buergeri	●	●	●	●	
計		7科	13種	11種	10種	11種	12種	
爬虫類	1	インガメ科	ニホンインガメ	Mauremys japonica	●		●	●
	2		クサガメ	Mauremys reevesii	●	●	●	●
	3	ヌマガメ科	ミシシッピアカミミガメ	Trachemys scripta elegans	●	●	●	●
	4	トカゲ科	ニホントカゲ	Plestiodon japonicus	●	●	●	●
	5	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	Takydromus tachydromoides	●	●	●	●
	6	ナミヘビ科	シマヘビ	Elaphe quadrivirgata	●	●	●	●
	7		アオダイショウ	Elaphe climacophora	●	●	●	●
	8		ジムグリ	Euprepiophis conspicillatus	●	●	●	●
	9		シロマダラ	Dinodon orientale	●		●	●
	10		ヒバカリ	Hebius vibakari vibakari	●	●	●	●
	11		ヤマカガシ	Rhabdophis tigrinus	●	●	●	●
	12	クサリヘビ科	ニホンマムシ	Gloydius blomhoffii	●	●	●	●
計		6科	12種	12種	10種	10種	12種	
哺乳類	1	モグラ科	ヒミズ	Urotrichus talpoides	●	●	●	●
	2		コウベモグラ	Mogera wogura			●	●
			モグラ属		●	●	●	●
	3	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ	Rhinolophus ferrumequinum		●		
	4	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	Myotis macrodactylus			●	●
	5		ウサギコウモリ	Plecotus sacrimontis	●	●	●	●
	6		ユビナゴコウモリ	Miniopterus schreibersi		●	●	●
	7		テングコウモリ	Murina leucogaster			●	●
			ヒナコウモリ科			●		●
			コウモリ目(翼手目)					●
	8	オナガザル科	ニホンザル	Macaca fuscata	●	●	●	●
	9	ウサギ科	ノウサギ	Lepus brachyurus	●	●	●	●
	10	リス科	ニホンリス	Sciurus lis	●	●	●	●
	11		ムササビ	Petaurista leucogenys	●	●	●	●
			リス科					●
	12	ネズミ科	アカネズミ	Apodemus speciosus	●	●	●	●
	13		ヒメネズミ	Apodemus argenteus		●	●	●
	14		カヤネズミ	Micromys minutus		●	●	●
			ネズミ科				●	●
	15	ヌートリア科	ヌートリア	Myocastor coypus				●
	16	イヌ科	タヌキ	Nyctereutes procyonoides	●	●	●	●
17	キツネ		Vulpes vulpes	●	●	●	●	
18	ノイヌ		Canis familiaris				●	
19	イタチ科	テン	Martes melampus	●	●	●	●	
20		イタチ属		●	●	●	●	
21		ニホンアナグマ	Meles meles anakuma			●		
		イタチ科					●	
22	イノシシ科	イノシシ	Sus scrofa	●	●	●	●	
23	シカ科	ニホンジカ	Cervus nippon	●	●	●	●	
計		12科	23種	10種	17種	18種	17種	

※ハッチ箇所は至近 2 回の調査で確認されなかった種を示す

2) 樹林内の源流や細流および湖岸に生息する両生類

a) 検証の方法

両生類は、魚類が進出しにくい源流の伏流水域や一時的な水たまり、水深の浅い湿地を生息場所としている。両生類を生息環境で大きく三つに区分すると、もともと伏流水の流れる礫の隙間、溪流の淵や水たまり、溪流の岩の下に産卵する種（以下「樹林内の源流」の種という）、もともと細流が緩やかに流れる湿地に生息する種（以下「樹林内の細流」の種という）、もともと氾濫原の代償として水田に生息する種（以下「氾濫原湛水域」の種という）、に分かれる。

「樹林内の源流」の種が確認されれば、沢地形や溪流に、樹林に覆われた伏流水もしくは流れの速い源流部が存在している。

「樹林内の細流」の種が多く確認されれば、沢地形や河川に、樹林に覆われるか接していて流れの遅い細流が存在している。

「氾濫原湛水域」の種が確認されれば、ダム湖がオープンな下流氾濫原の代償となっている可能性がある。

平成15年度および23年度調査で確認された捕獲数、目撃数およびフィールドサインを、下流河川、ダム湖周辺および流入河川に分けて集計し、調査地区数で割った値を確認数として、表6.3.2-23に示す。

既往2回の調査において、確認種の多少および確認数の増減を三つの生息環境ごとに診て、好ましい出現状況あるいは増減傾向か、概ね状態維持あるいは問題なしか、好ましくない出現状況あるいは増減傾向かを判定する。

表 6.3.2-23 室生ダムの下流河川・ダム湖周辺・流入河川で確認された両生類の経年変化

科名	和名	生息環境の判定			生息場所		生息地域					平成15年度での確認数 [確認数/地点]			平成23年度での確認数 [確認数/地点]		
		樹林源流内	細流内	沢・淵・水蓋	成体	産卵場所	筑後川	吉野川	深川	木曾川	荒川	利根川	下流河川	ダム湖周辺	湖岸 ダム湖周辺の (内数)	流入河川	
サンショウウオ科	ハコネサンショウウオ	○			地表	全く日光の射さない伏流水の岩	/		○								
	ヒダサンショウウオ	○			地表	日光の射さない大きな石の下、伏流水	/		○								
	コガダブチサンショウウオ	○			地表	日光の射さない石の下、伏流水	/		○								
	クロサンショウウオ		○		地表	森林が隣接している池や沼や沢の淀み	/		/	/	/	/					
	カシミサンショウウオ		○		地表	水中にある木の枝や落葉や草	/		○	/	/	/					
オオサンショウウオ科																	
イモリ科																	
アマガエル科																	
ヒキガエル科	ニホンアマガエル		○		樹上	里山の沼や緩やかに流れる湿地	○	○	○	○	○	○	1	1	(1)	6	
	アマガエル	○			地表	溪流沿いの伏流水、沢の岩や落葉の下	○	○	○	○	○	○	4	7	(2)		
アマガエル科	ウツガエル			○	地表(水中)	平地の河川やダム湖の水面	○	○	○	○	○	○	1	1	(1)	4	
	ヌマガエル			○	地表	沼の浅い部分、雨の水たまり	○	○	○	○	○	○		1	(1)	2	

確認数：相違数、目撃数およびフィールドワークを任意のルールで集計した数である。種数の調査地区分を合わせ地区数で割って、単位を(確認数/地点)とした。なお少数点以下を四捨五入し、0<n<0.5は1とした。

生息地域：「/」はオオサンショウウオによる生息していない水系、「○」は、水鏡22ダムで確認され

参考：「河川生態学」川原清彦 監修 中村本士 写真 P144~P145、講談社
 「法政新報」日本の両生類「四山りゅう」新田憲男 池澤、平尾 社
 「琵琶湖」水添地の自然環境を支える生き物たち③ 魚類・両生類・爬虫類・鳥類の世界」自然科学総合研究所編著
 「カエル・サンショウウオ」のオオサンショウウオハンドブック」松井正文 解説、岡野太郎 写真、文一総合出版

もともと、伏流水の流れの隙間、渓流の淵や水たまり、溪流の岩の下に産卵する種である。確認されれば、沢地形や溪流に、樹林に覆われた伏流水もしくは流れの速い源流部が存在している。

もともと、細流が緩やかに流れる湿地に生息する種である。多く確認されれば、沢地形や河川に、樹林に覆われるか接していて流れの遅い、細流が存在している。

もともと、氾濫原の代償として水田に生息する種である。確認されれば、ダム湖がオープンな下流氾濫原の代償となっている可能性がある。

b) 検証の結果

ダム湖周辺における判定の結果は次のようになった。

「樹林内の源流」の種としては、タゴガエルおよび[]が確認され、確認数も概ね維持されており、好ましい状況である。(なお、下流河川では、[]が確認されている。)

「樹林内の細流」の種としては、[]、[]、[]、ニホンアマガエルおよび[]が確認され、確認数も増加傾向であり、好ましい状況である。

「氾濫原湛水域」の種としては、[]、ウシガエルおよびヌマガエルが確認され、外来種であるウシガエルは低く維持されている。

3) 樹林内や林縁および湖岸に生息する爬虫類・哺乳類

a) 検証の方法

爬虫類および哺乳類は、様々な環境を棲み分けており、また生態系の中での捕食関係は上位の位置に占める種が多い。爬虫類および哺乳類を生息環境と捕食関係で大きく六つに区分すると、水域や水辺に生息する種(以下「水域や水辺」の種という)、湿潤な土壌を好む種(以下「湿潤な土壌」の種という)、草地に生息する種(以下「草地・林床植生」の種という)、多様な樹林帯に生息する種(以下「多様な樹林帯」の種という)、飛翔/徘徊する或いは土中/水中で生息する昆虫類等を捕食する種(以下「昆虫類捕食者」の種という)、両生類・爬虫類・小型哺乳類を捕食する種(以下「小動物捕食者」の種という)、に分かれる。

「水域や水辺」の種が多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性があるが、外来種が構成種となっていれば適切ではない。

「湿潤な土壌」の種が確認されれば、林床、湖岸および河岸に湿潤な土壌が存在しているが、イノシシの確認数が多ければ懸念される。

「草地・林床植生」の種が確認されれば、林床、湖岸および河川敷に草地が存在しているが、ニホンジカやカモシカの確認数が多ければ懸念される。

「多様な樹林帯」の種が多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性があるが、外来種が構成種となっていれば適切ではない。

「昆虫類捕食者」あるいは「小動物捕食者」の種が多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性がある。

平成15年度および23年度調査で確認された捕獲数、目撃数およびフィールドサインを、下流河川、ダム湖周辺および流入河川に分けて集計し、調査地区数で割った値を確認数として表6.3.2-24に示す。既往2回の調査において、六つの生息環境ごとに確認数の増減を診て、好ましい増減傾向か、概ね状態維持あるいは問題なしか、好ましくない増減傾向かを判定する。

b) 検証の結果

ダム湖周辺における判定の結果は次のようになった。

「水域や水辺」の種としては、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、 、 、 およびイタチ属などが確認され、確認数は概ね維持され、外来種であるクサガメおよびミシシippアカミミガメの確認数は低く維持されている。

「湿潤な土壌」の種としては、 、ヒミズおよびイノシシなどが確認され、イノシシの確認数は低く維持されており、好ましい状況である。

「草地・林床植生」の種としては、ニホンジカおよびノウサギなどが確認され、ニホンジカの確認数が大きく増加しており、林床状況が懸念される。

「多様な樹林帯」の種としては、ニホンリス、ホンドヒメネズミ、ホンドアカネズミおよびホンドタヌキなどが確認されたものの、確認数が減少傾向にあり、懸念される。しかし、外来種であるハクビシンやアライグマは確認されておらず、好ましい状況である。

「昆虫類捕食者」の種としては、 、ニホンカナヘビおよびニホントカゲなどが確認され、「小動物捕食者」の種としては、ホンドテン、ホンドキツネ、シマヘビ、 および などが確認され、いずれの確認数も概ね維持されている。

⑦ 陸上昆虫類等

1) 陸上昆虫類の経年変化

平成 26 年度調査のうち、水位変動域 2 地区を除く 7 地区は前回調査(平成 15 年度)とほぼ同一の箇所で調査を実施していることから、これら 7 地区の目別確認状況を比較した(図 6.3.2-21)。

平成 26 年度調査では、コウチュウ目、チョウ目、カメムシ目、ハチ目、ハエ目などの確認種数が多い傾向が見られ、前回調査では樹林 3 地区とエコトーン 1(前回 4-1 林縁部)でチョウ目の確認種数が多い傾向が見られるものの、概ね同様の傾向であった。

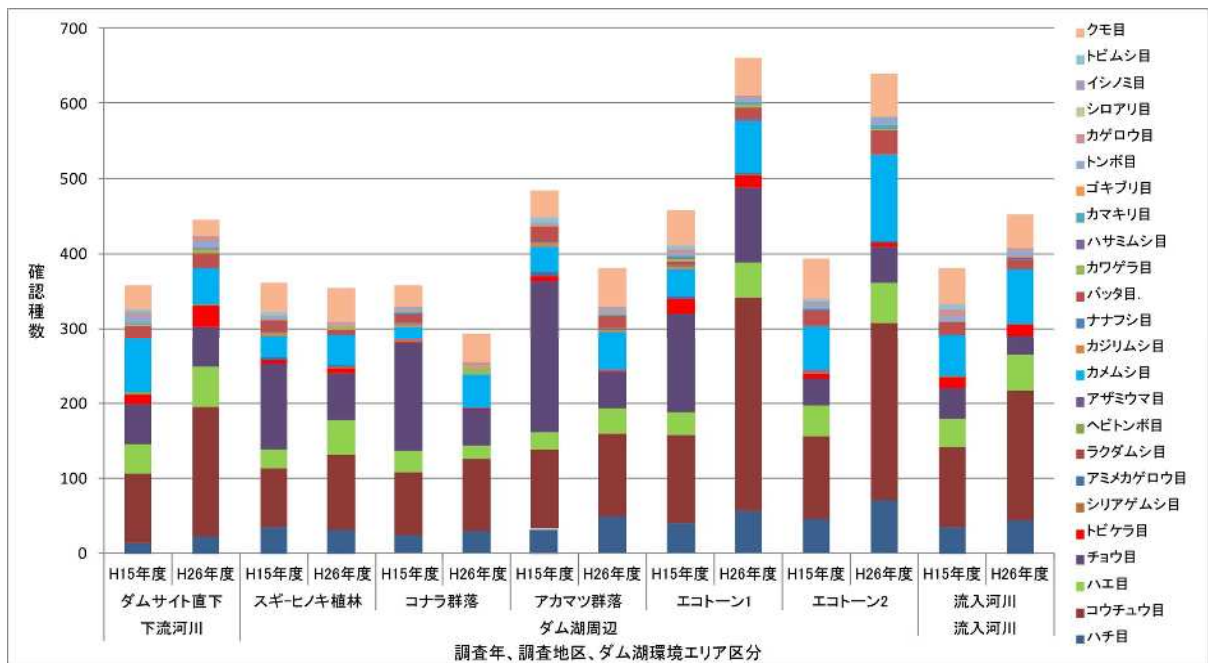


図 6.3.2-21 平成 15 年度と平成 26 年度調査の調査地区別確認状況の比較

【出典：平成 26 年度比奈知ダム他河川水辺の国勢調査業務(陸上昆虫類等)報告書(室生ダム)を一部改変】

2) 陸上昆虫類等から見た生息環境の経年変化

陸上昆虫類等は、河川水辺の国勢調査では一ダム一年間で1,000～2,500種程度の確認種が得られる。これらの確認種は、ハビタットにより属単位あるいは科単位で生息する場所が特定される（特に、幼虫はほとんど移動できないため、環境を評価するには幼虫の生息場所が重要である）。ダム湖周辺の山腹斜面管理、あるいはそれらの生態系保全で必要と考えられる観点から、陸上昆虫類を流水淡水グループ（水流や湛水はあるか）、湿潤地表グループ（地表は湿潤ぎみか）、乾燥地表グループ（地表は乾燥ぎみか）、虫媒花グループ（地表に陽は差すか）、低木層グループ（樹林に低木層はあるか）、高木層グループ（樹林に高木層はあるか）朽木生根グループ（植生は安定しているか）という7つのグループに分けてみると、表 6.3.2-25 に示すような区分となる。

一方、ダム湖周辺の環境は「コナラ群落」「スギ・ヒノキ植林」「アカマツ群落」「流入河川」「下流河川」の5つの自然パーツを追跡することとした。

河川水辺の国勢調査における平成15年度及び平成26年度における陸上昆虫類等調査の結果を用いて、上述の7つのグループと5つの自然パーツの関係を分析したところ、図 6.3.2-22～図 6.3.2-26 に示すように、各自然パーツの経時変化が得られた。得られた陸上昆虫類相の変化により、11年間における5つの自然パーツの環境変化が次のように想定される。

「コナラ群落」および「アカマツ群落」は、虫媒花および湿潤地表が増加し、低木層および高木層が減少しているため、「コナラ群落」および「アカマツ群落」は、疎に向かって遷移している可能性がある。

「スギ・ヒノキ植林」は流水湛水および朽木生根がやや増加したものの、また「流入河川」は湿潤地表がやや増加したものの、各グループとも概ね変化がないため、「スギ・ヒノキ植林」および「流入河川」における昆虫生息環境に変化がない。

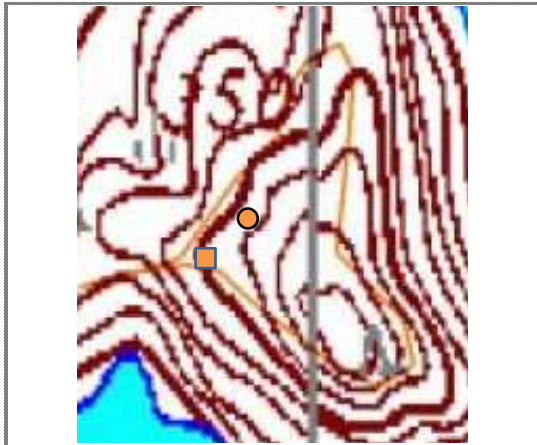
「下流河川」は、流水湛水および湿潤地表が増加し、乾燥地表および虫媒花が減少したため、洪水により河床が攪乱された可能性がある。

表 6.3.2-25 陸上昆虫類の生息環境グルーピングにおける検証視点と生息環境と分類

グループ	検証視点(上段)、生息環境(下段)	陸上昆虫類の分類
流水湛水グループ	《流水や湛水はあるか》 多ければ、溪流や河川などの「流水域」あるいは「湛水域」が存在する。	カゲロウ目、トンボ目、カワゲラ目、カメムシ目アメンボ科、ヘビトンボ目、アミメカゲロウ目ヒロバカゲロウ科、トビケラ目、チョウ目ツトガ科(一部)、ハエ目ガガシボ科、コウチュウ目ゲンゴロウ科、ガムシ科、ナガハナノミ科(一部)
	幼虫時期を流水や湛水の水中で過ごす種	
湿潤地表グループ	《地表は湿潤さみか》 多ければ、「湿地」「湿潤さみな林床」が存在するか、「シダ類やコケ類」が生育する。	バッタ目キリギリス科(一部)、コオロギ科(一部)、ヒバリモドキ科(一部)、イナゴ科(一部)、ヒシバッタ科、ノミバッタ科、ナガカメムシ科(一部)、コウチュウ目ホソクビゴミムシ科、オサムシ科(一部)、ハネカクシ科(一部)、コメツクムシ科(一部)、ホタル科、コメツクモドキ科
	幼虫・成虫時期とも湿潤さみの地表近くで過ごす種	
乾燥地表グループ	《地表は乾燥さみか》 多ければ、「砂礫地」「乾燥さみな林床」が存在するか、「多年草を中心とした草本」が生育する。	カマキリ目カマキリ科(一部)、バッタ目ツユムシ科(一部)、キリギリス科(一部)、マツムシ科、コオロギ科(一部)、ヒバリモドキ科(一部)、バッタ科、イナゴ科(一部)、オンブバッタ科、カメムシ目ウンカ科、アワフキムシ科(一部)、ヨコバイ科(一部)、サシガメ科(一部)、カスミカメムシ科(一部)、マキバサシガメ科(一部)、ホシカメムシ科、ヘリカメムシ科(一部)、ヒメヘリカメムシ科、ナガカメムシ科(一部)、メダカナガカメムシ科、ツチカメムシ科、カメムシ科(一部)、チョウ目ハマキガ科(一部)、ツトガ科(一部)、ヤガ科(一部)、コウチュウ目オサムシ科(一部)、ハンミョウ科、コガネムシ科(一部)、アリモドキ科、ハナノミ科、カミキリムシ科(一部)、ハムシ科(一部)、ゾウムシ科(一部)、ハチ目ドロバチ科(一部)、ミツバチ科(一部)
	幼虫・成虫時期とも乾燥さみの地表近くで過ごす種	
虫媒花グループ	《地表に陽は射すか》 多ければ、「一年草を中心とした虫媒花」が生育する。	チョウ目セセリチョウ科、マダラチョウ科、シジミチョウ科(一部)、タテハチョウ科(一部)、アゲハチョウ科、シロチョウ科(一部)、ジャノメチョウ科(一部)、ハエ目ツリアブ科、ハナアブ科、クロバエ科(一部)、コウチュウ目クビナガムシ科、ハムシ科(一部)、ハチ目ハバチ科、スズメバチ科(一部)、ツチバチ科、ミツバチ科(一部)、コハナバチ科
	成虫時期を一年草等の草本を吸蜜して過ごす種	
低木層グループ	《樹林に低木層はあるか》 多ければ、「比較的樹高の低い樹林」が存在する。	カマキリ目ヒメカマキリ科、カマキリ科(一部)、バッタ目コロギス科、ツユムシ科(一部)、キリギリス科(一部)、ナナフシ目、カメムシ目アオバハゴロモ科、ハゴロモ科、セミ科(一部)、アワフキムシ科(一部)、コガシラアワフキムシ科、グンバイムシ科、カスミカメムシ科(一部)、マキバサシガメ科(一部)、ヘリカメムシ科(一部)、ナガカメムシ科(一部)、ツノカメムシ科(一部)、カメムシ科(一部)、マルカメムシ科、チョウ目ハマキガ科(一部)、シジミチョウ科(一部)、タテハチョウ科(一部)、シロチョウ科(一部)、ジャノメチョウ科(一部)、ツトガ科(一部)、メイガ科(一部)、マドガ科、カギバガ科(一部)、トガリバガ科(一部)、アゲハモドキガ科、シャクガ科(一部)、ツバメガ科、イカリモンガ科、オビガ科、ヤママユガ科(一部)、スズメガ科(一部)、シャチホコガ科(一部)、ヒトリガ科(一部)、ドクガ科(一部)、ヤガ科(一部)、ハエ目ベッコウバエ科、コウチュウ目オサムシ科(一部)、コガネムシ科(一部)、ケシクスイ科、カミキリムシ科(一部)、ハムシ科(一部)、ホソクテゾウムシ科、オトシブミ科(一部)、ゾウムシ科(一部)、ハチ目ミフシハバチ科、ハキリバチ科
	幼虫・成虫時期とも樹高の低い広葉樹で過ごす種	
高木層グループ	《樹林に高木層はあるか》 多ければ、「比較的樹高の高い樹林」が存在する。	カメムシ目マルウンカ科、セミ科(一部)、アワフキムシ科(一部)、ヨコバイ科(一部)、サシガメ科(一部)、オオホシカメムシ科、ナガカメムシ科(一部)、ツノカメムシ科(一部)、キンカメムシ科、チョウ目ボクトウガ科、イラガ科、テングチョウ科、ツトガ科(一部)、メイガ科(一部)、カギバガ科(一部)、トガリバガ科(一部)、シャクガ科(一部)、ヤママユガ科(一部)、スズメガ科(一部)、シャチホコガ科(一部)、ヒトリガ科(一部)、ドクガ科(一部)、ヤガ科(一部)、ハエ目アブ科、コウチュウ目カミキリムシ科(一部)、ハムシ科(一部)、オトシブミ科(一部)、ゾウムシ科(一部)、オサゾウムシ科、ハチ目スズメバチ科(一部)
	幼虫・成虫時期とも樹高の高い広葉樹や針葉樹で過ごす種	
朽木生根グループ	《樹林は安定しているか》 多ければ、「木本の朽ち木や生根」があり、「年代を経過した樹林」が存在する。	バッタ目カマドウマ科、ヒラタカメムシ科、ハエ目ムシヒキアブ科、コウチュウ目クワガタムシ科、コガネムシ科(一部)、ナガハナノミ科(一部)、タマムシ科、コメツクムシ科(一部)、ベニボタル科、テントウムシタマシ科、オオキノコムシ科、ヒメハナムシ科、ホソヒラタムシ科、カミキリモドキ科、アカハネムシ科、ゴミムシタマシ科(一部)、カミキリムシ科(一部)、ヒゲナガゾウムシ科、ハチ目アリ科(一部)、ミツバチ科(一部)
	幼虫時期を広葉樹や針葉樹の朽木や生根で過ごす種	

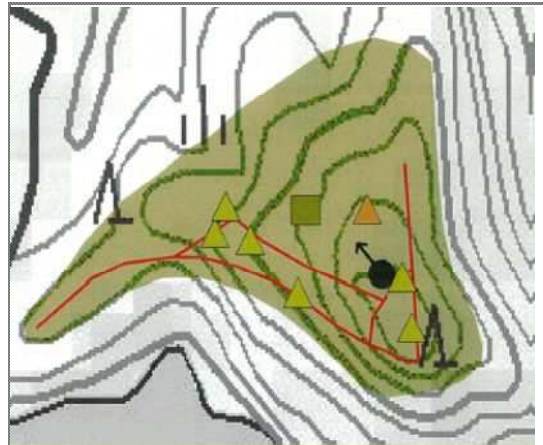
室生ダム～コナラ群落

平成15年度の調査地区状況



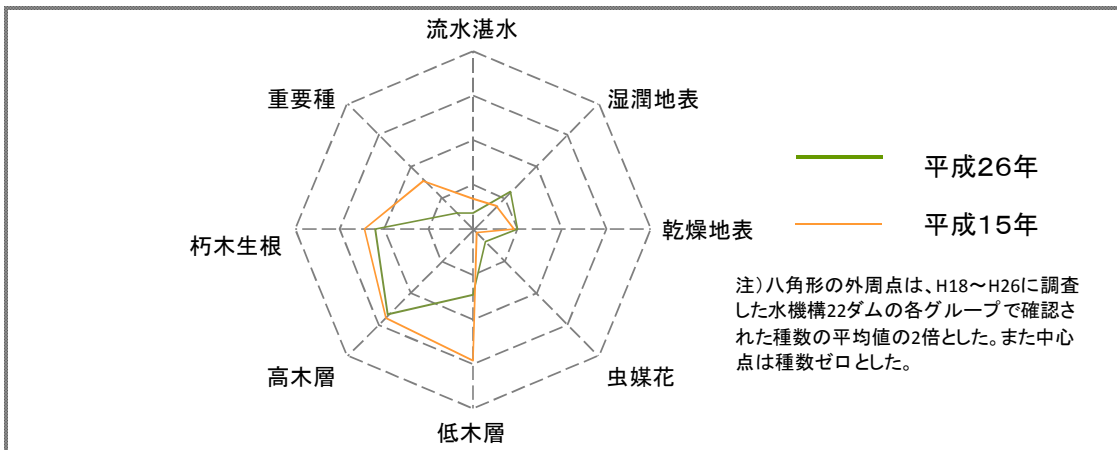
「尾根」「山腹西面」を採集範囲とした。

平成26年度の調査地区状況



「尾根」「山腹西面」を採集範囲とした。

生息環境グルーピングによる陸上昆虫類相の経年変化



陸上昆虫類から見た同調査地区の環境経年変化の検証

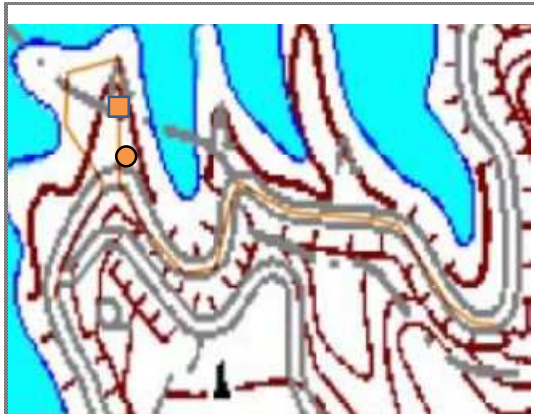
調査地区は、調査範囲が同一のため、検証対象とする。

調査地区が同一であって、「低木層」が減少して、「虫媒花」が増加したため、コナラ群落は疎に向かっている可能性がある。(現地踏査190808によると、高木のコナラの概ね2割が梢枯れし、後継樹種のソヨゴが5～10mに生育し、林床に陽が射している。また林床がニホンジカの被害を受けているものの、糞も確認されずニホンジカが好むモチツツジが残っている状況である。)

図 6.3.2-22 陸上昆虫類から見た生息環境の経時変化 (コナラ群落)

室生ダム～アカマツ群落

平成15年度の調査地区状況



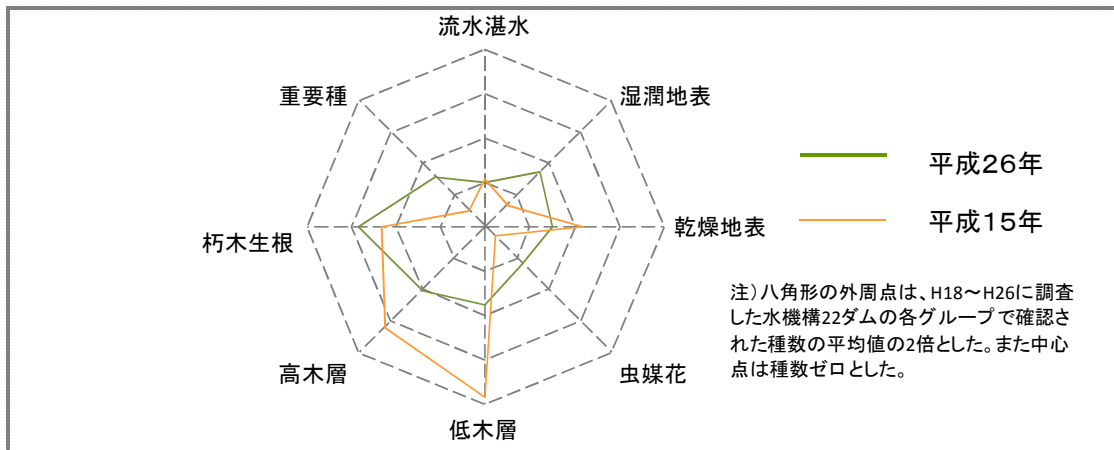
「山腹北面」「市道沿斜面」を採集範囲とした。

平成26年度の調査地区状況



「山腹北面」「市道沿斜面」を採集範囲とした。

生息環境グルーピングによる陸上昆虫類相の経年変化



陸上昆虫類から見た同調査地区の環境経年変化の検証

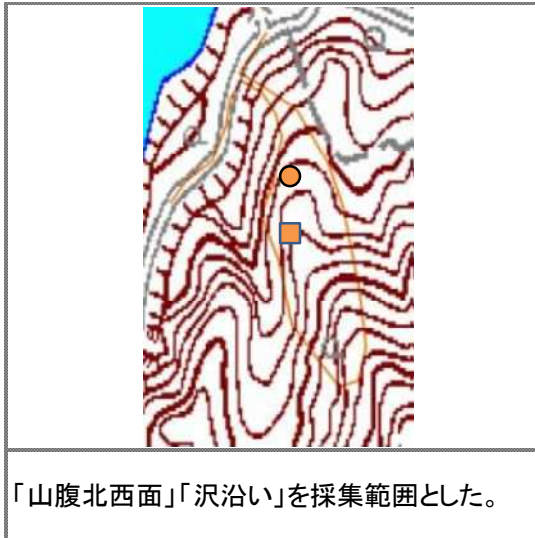
調査地区は、調査範囲が同一のため、検証対象とする。

調査範囲が同一にもかかわらず、「**湿润地表**」「**虫媒花**」が増加し、「**低木層**」「**高木層**」が減少したため、**アカマツ群落は疎に向かって遷移している可能性がある**。(現地踏査190808によると、高木のコナラの概ね2割が梢枯れし、林床に陽が射している。高木のアカマツは既に少ないが、近年の松枯れは見当たらない。また林床がニホンジカの被害を受けているものの、糞も確認されずニホンジカが好むモチツツジが残っている状況である。)

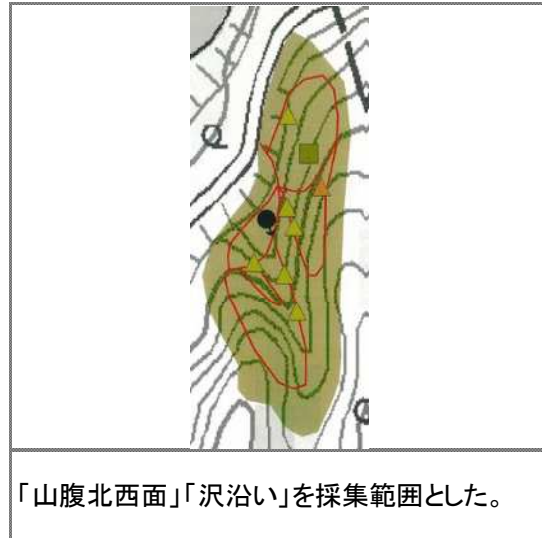
図 6.3.2-23 陸上昆虫類から見た生息環境の経時変化 (アカマツ群落)

室生ダム～スギ・ヒノキ植林

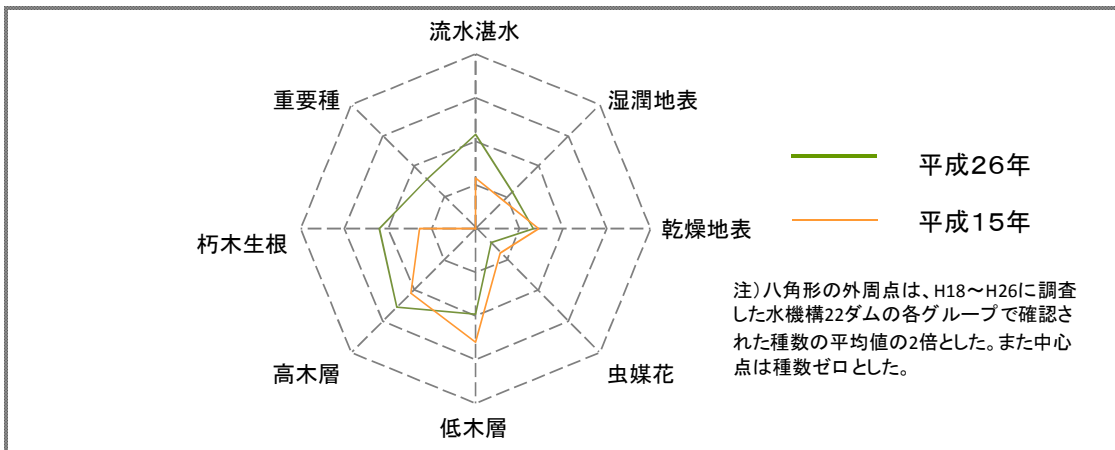
平成15年度の調査地区状況



平成26年度の調査地区状況



生息環境グルーピングによる陸上昆虫類相の経年変化



陸上昆虫類から見た同調査地区の環境経年変化の検証

調査地区は、調査範囲が同一のため、検証対象とする。

調査範囲が同一であって、「流水湛水」「朽木生根」がやや増加したものの、各グループとも概ね変化がないため、スギ・ヒノキ植林における昆虫生息環境に変化がない。(現地踏査190808によると、切り捨て間伐されたスギの幹が沢地形に倒木されており、沢に流水は見られないものの河床は湿っている。また林床がニホンジカの被害を受けて糞が確認されるものの、ニホンジカが好むネザサが残っている状況である。)

図 6.3.2-24 陸上昆虫類から見た生息環境の経時変化 (スギ・ヒノキ植林)

室生ダム～流入河川

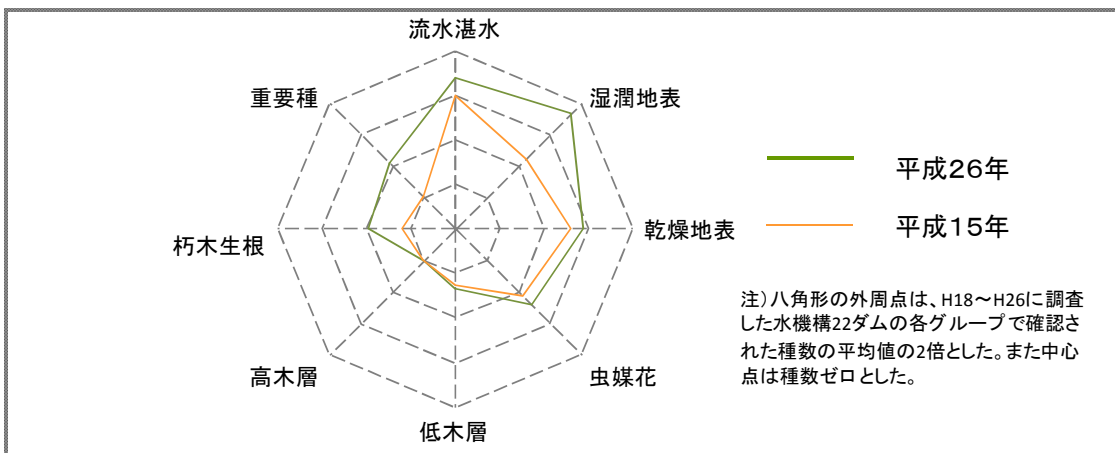
平成15年度の調査地区状況



平成26年度の調査地区状況



生息環境グルーピングによる陸上昆虫類相の経年変化



陸上昆虫類から見た同調査地区の環境経年変化の検証

調査地区は、調査範囲が同一のため、検証対象とする。

調査範囲が同一であって、「**湿潤地表**」がやや増加したものの、各グループとも概ね変化がないため、**流入河川における昆虫生息環境に変化がない。**

図 6.3.2-25 陸上昆虫類から見た生息環境の経時変化（流入河川）

室生ダム～下流河川

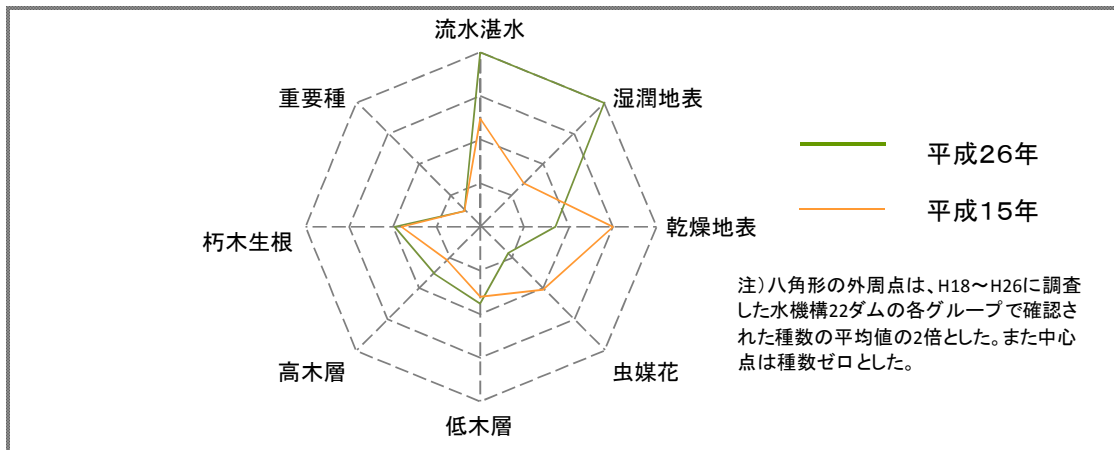
平成15年度の調査地区状況



平成26年度の調査地区状況



生息環境グルーピングによる陸上昆虫類相の経年変化



陸上昆虫類から見た同調査地区の環境経年変化の検証

調査地区は、調査範囲が同一のため、検証対象とする。

調査範囲が同一であって、「流水湛水」「湿潤地表」が増加し、「乾燥地表」「虫媒花」が減少したため、下流河川は洪水により河床が攪乱された可能性がある。(現地踏査190808によると、河床は大石からなる一面の河原となっており、ツルヨシやススキなどの植生はほとんど見られない。河畔林は先駆樹種のシンジュ、アカメガシワ、ソヨゴ、ネムノキなどの低木からなり、クズは少ない。)

図 6.3.2-26 陸上昆虫類から見た生息環境の経時変化 (下流河川)

6.3.3 重要種の変化の把握

(1) ダムと関わりの深い重要種の選定

室生ダムの存在・供用に伴う環境条件の変化、室生ダムの特性(立地条件、経過年数)及び既往定期報告書等から、重要種について、ダムの運用・管理に伴い、影響を受けるおそれのある生物種の選定を行った。ダム運用・管理とかかわりの深い重要種の選定方針を以下に示す。

<選定方針>

①選定基準

- ・「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)ならびに「地方公共団体における条例」で指定された特別天然記念物、天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)で指定された国内希少野生動植物
- ・「環境省報道発表資料 第4次レッドリスト」(環境省 2019)の掲載種
- ・「奈良県版レッドデータブック2016 改訂版」(奈良県 2016)の掲載種

②室生ダムの存在や運用・管理に伴う影響

- ・河川域および陸域連続性の分断の影響を受ける可能性のある動植物種
- ・生息・生育範囲の減少に伴い影響を受ける可能性のある動植物種
- ・ダム湖水位変動に伴い影響を受ける可能性のある動植物種
- ・ダム湖の水温・水質の変化に伴い影響を受ける可能性のある動植物種

③室生ダムの存在や運用・管理以外の影響により、生息・生育環境条件が変化した種は、対象から除外する。

上記の選定方針を踏まえて一元化した重要種の具体的な抽出条件を表 6.3.3-1 に示す。

当該ダムで確認された重要種に対して、同表に示すように、

- 1) 指定ランクを満足すること
- 2) 「選定基準 1~3」のいずれかの場所で確認されたこと
- 3) 「選定基準 4」に該当すること
- 4) 当該種の主な生息場所がダム管理の場所であること

の4つの抽出条件を満足する種を選定した。

この抽出条件をもとに選定した、ダムと関わりの深い重要種の選定結果を表 6.3.3-2 ~表 6.3.3-9 に示す。

表 6.3.3-1 ダムと関わりの深い重要種の選定条件

調査項目	指定ランク	確認場所			確認履歴	生息環境 (当該種の主な生息場所)
		選定基準1	選定基準2	選定基準3		
魚類	■ 特別天然記念物、天然記念物（文化財保護法、地方公共団体における条例） ■ 国内希少野生動植物（絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律） ■ 環境省レッドリストの準絶滅危惧（NT）以上 ■ 奈良県レッドデータブックの希少種（環境省のNTに相当）以上	下流河川	ダム湖	流入河川	選定基準4 今回（直近）又は前回の調査年	河川と湖沼に生息する種（放流による分布種は除く）
底生動物		下流河川	ダム湖	—		河川や湖沼に生息する種
植物		下流河川	ダム湖岸	—		河川や湖岸に生息する種
鳥類		下流河川	ダム湖上または湖岸	周辺溪流		河川、湖上、湖岸、溪流に生息する種
両生類		下流河川	ダム湖岸	周辺溪流		河川、湖岸、溪流に生息する種
爬虫類		下流河川	ダム湖岸	—		河川、湖岸に生息する種
哺乳類		下流河川	ダム湖岸	周辺山林		河川、里山や山林、湖岸に生息する種
陸上昆虫類等		下流河川	ダム湖岸	—		河川、湖岸に生息する種

- ・ 指定ランクのいずれかを満足すること
- ・ 「選定基準1～3」のいずれかの場所でも確認されたこと。
- ・ 当該種の主な生育・生息場所がダムの管理する場所であること。

表 6.3.3-2 ダムと関わりの深い重要種の選定(魚類)

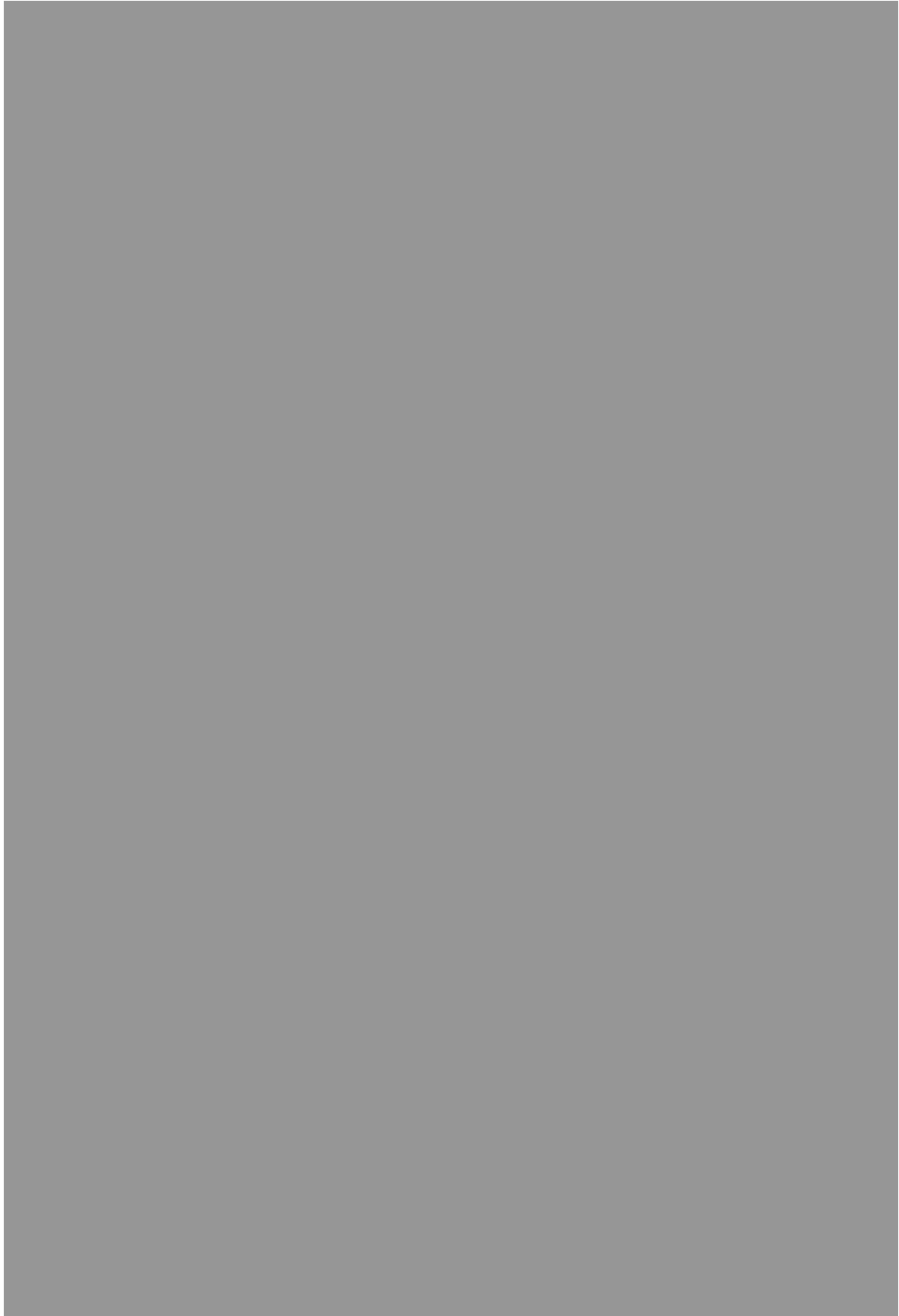
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-3 (1) ダムと関わりの深い重要種の選定(底生動物)

A large gray rectangular area covering the majority of the page, indicating that the table content has been redacted.

表 6.3.3-3 (2) ダムと関わりの深い重要種の選定(底生動物)

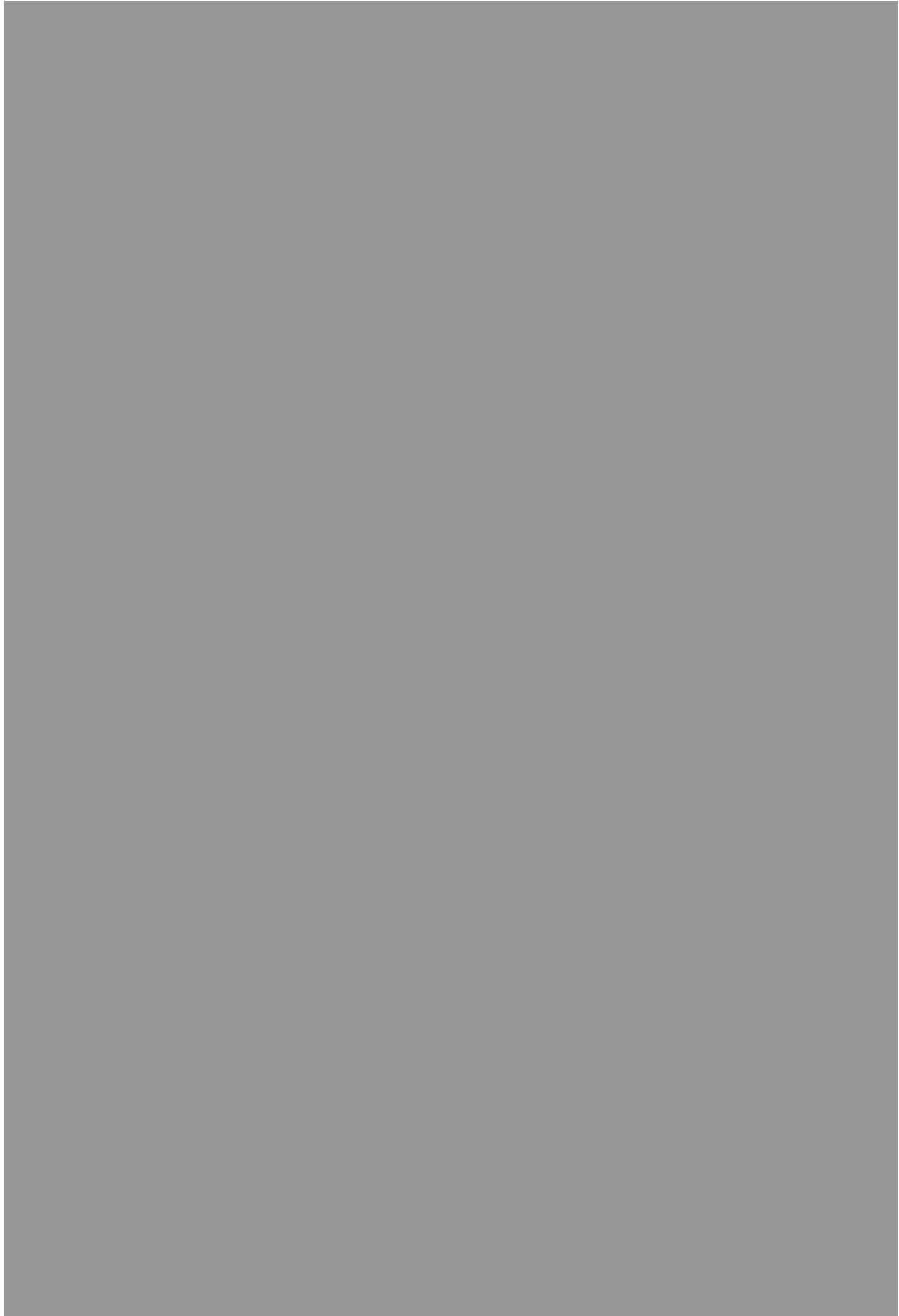
A large gray rectangular area representing a redacted table. The table content is completely obscured by a solid gray fill.

表 6.3.3-4 (1) ダムと関わりの深い重要種の選定(植物)

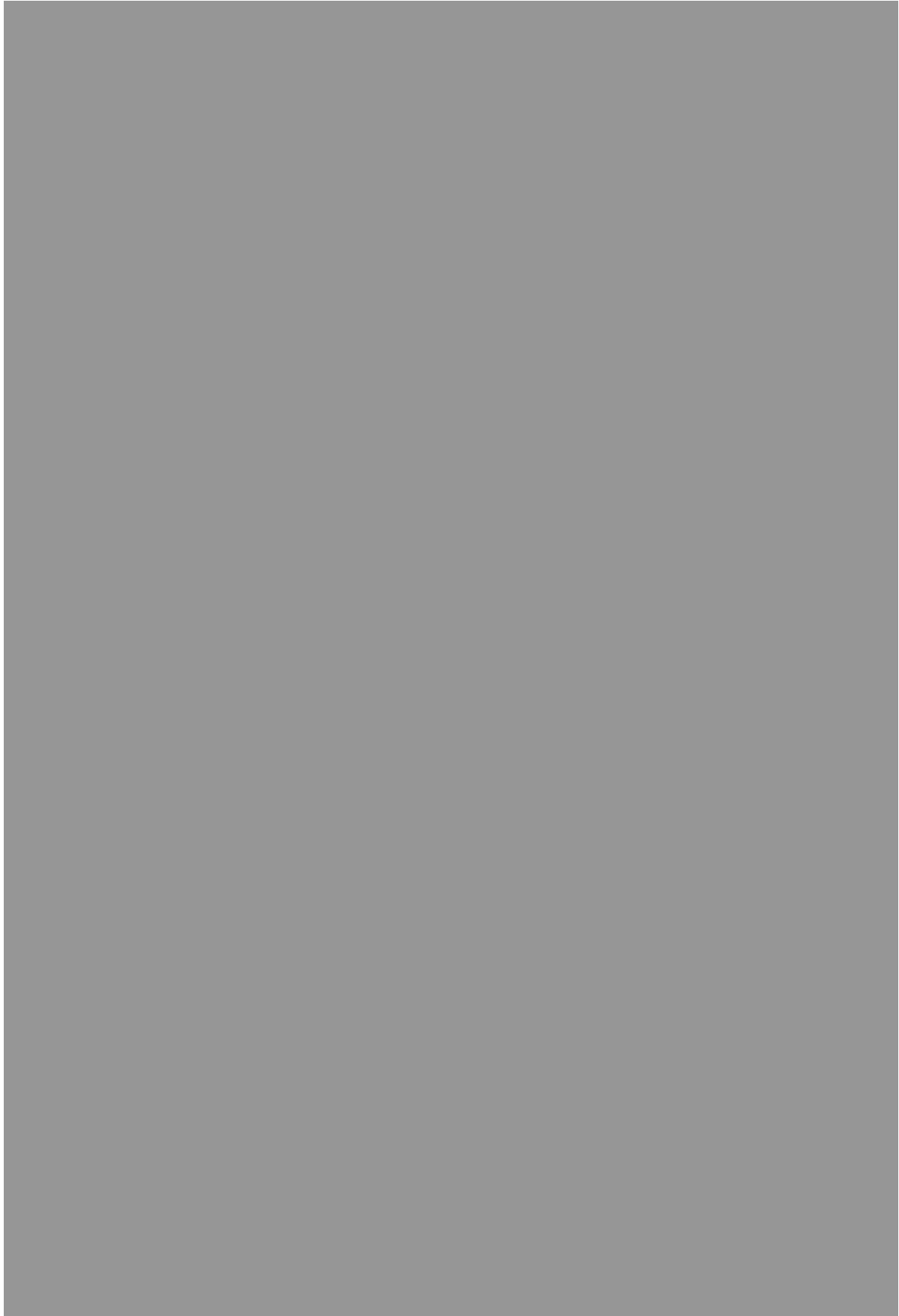
The content of this table is redacted with a solid gray block. The table is intended to list plant species that are highly important and closely related to the dam, as indicated by the caption.

表 6.3.3-4 (2) ダムと関わりの深い重要種の選定(植物)

The table content is completely redacted with a solid gray block. No text or data is visible within this area.

表 6.3.3-4 (3) ダムと関わりの深い重要種の選定(植物)

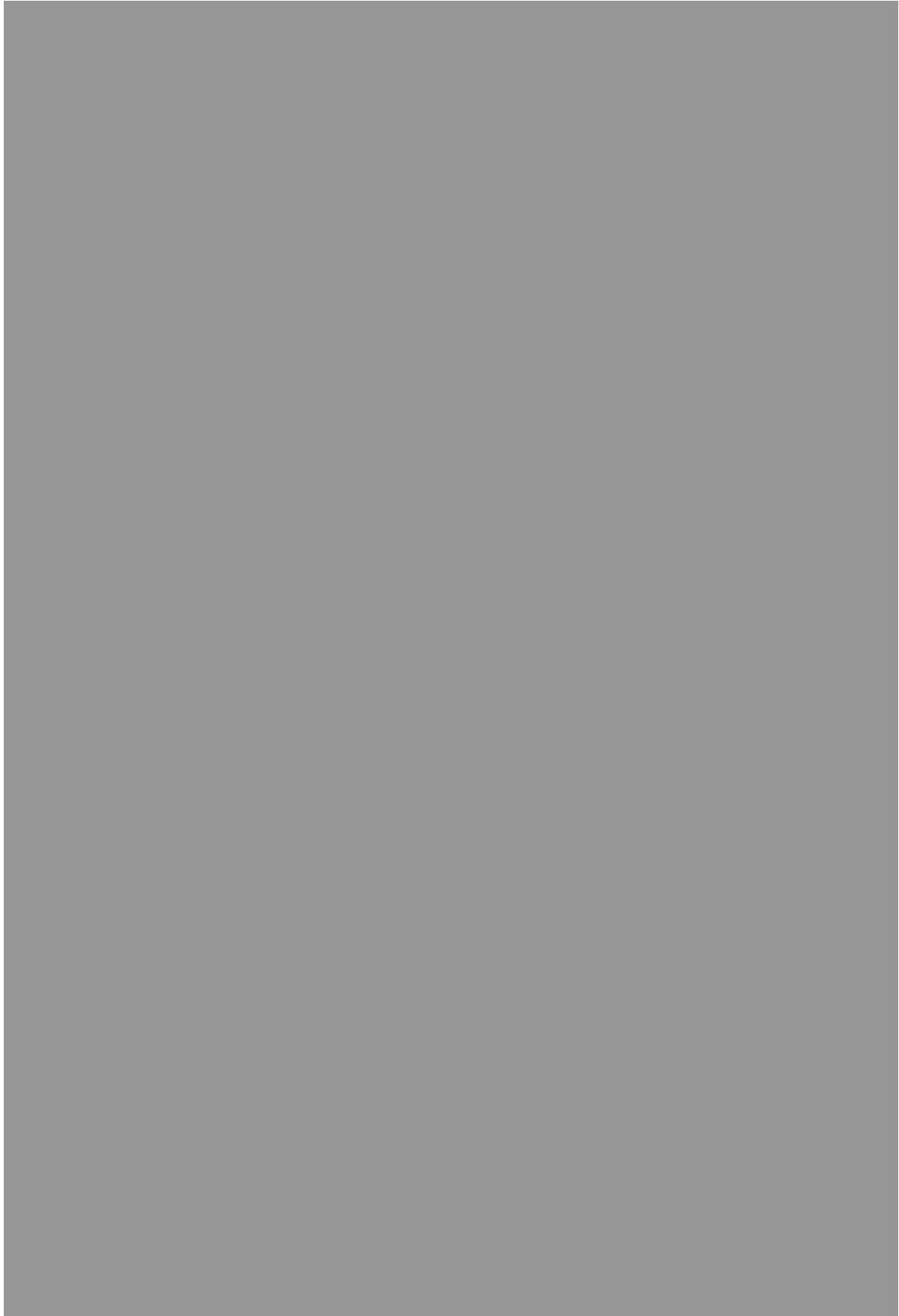
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-5 (1) ダムと関わりの深い重要種の選定(鳥類)

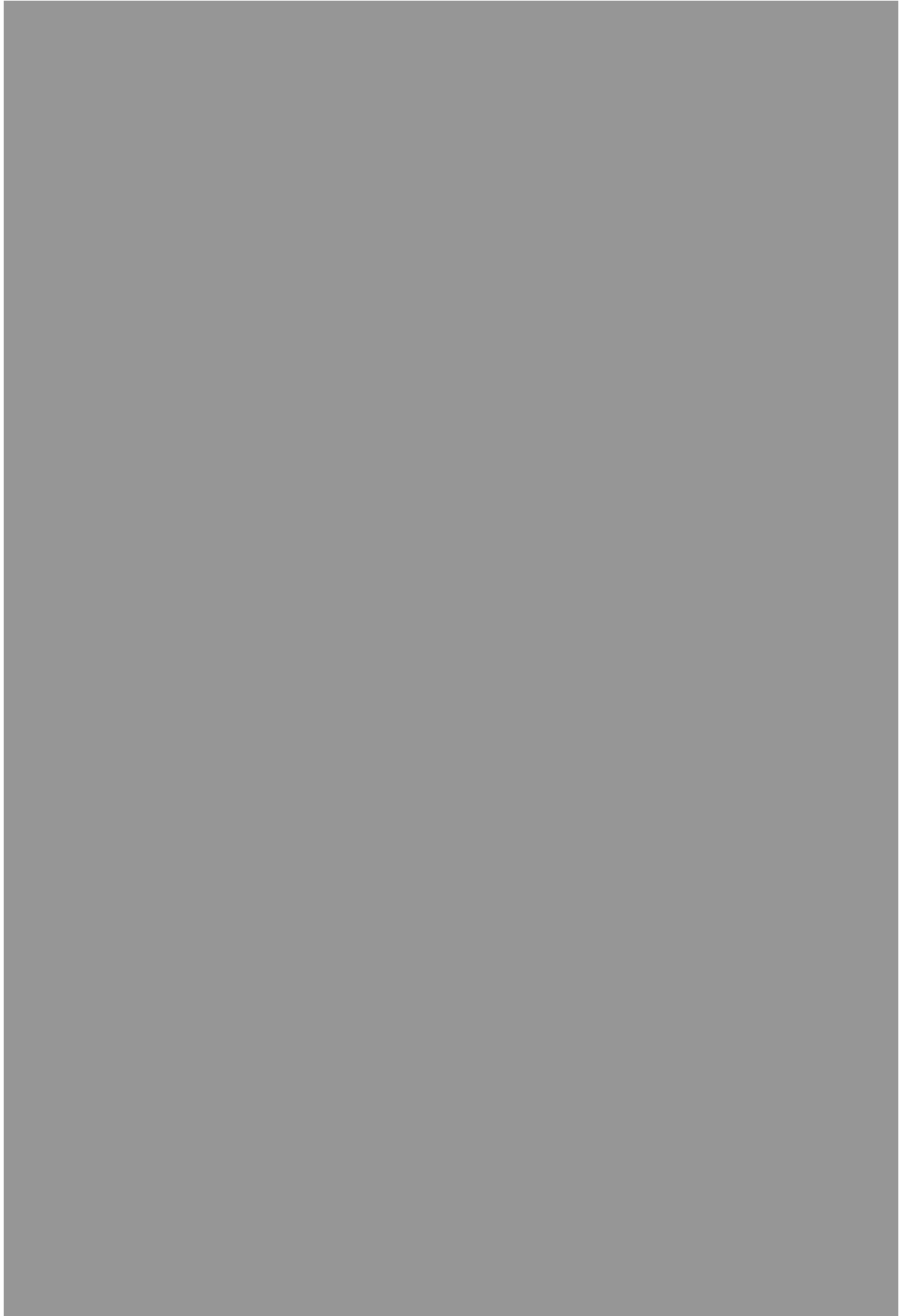
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-5 (2) ダムと関わりの深い重要種の選定(鳥類)

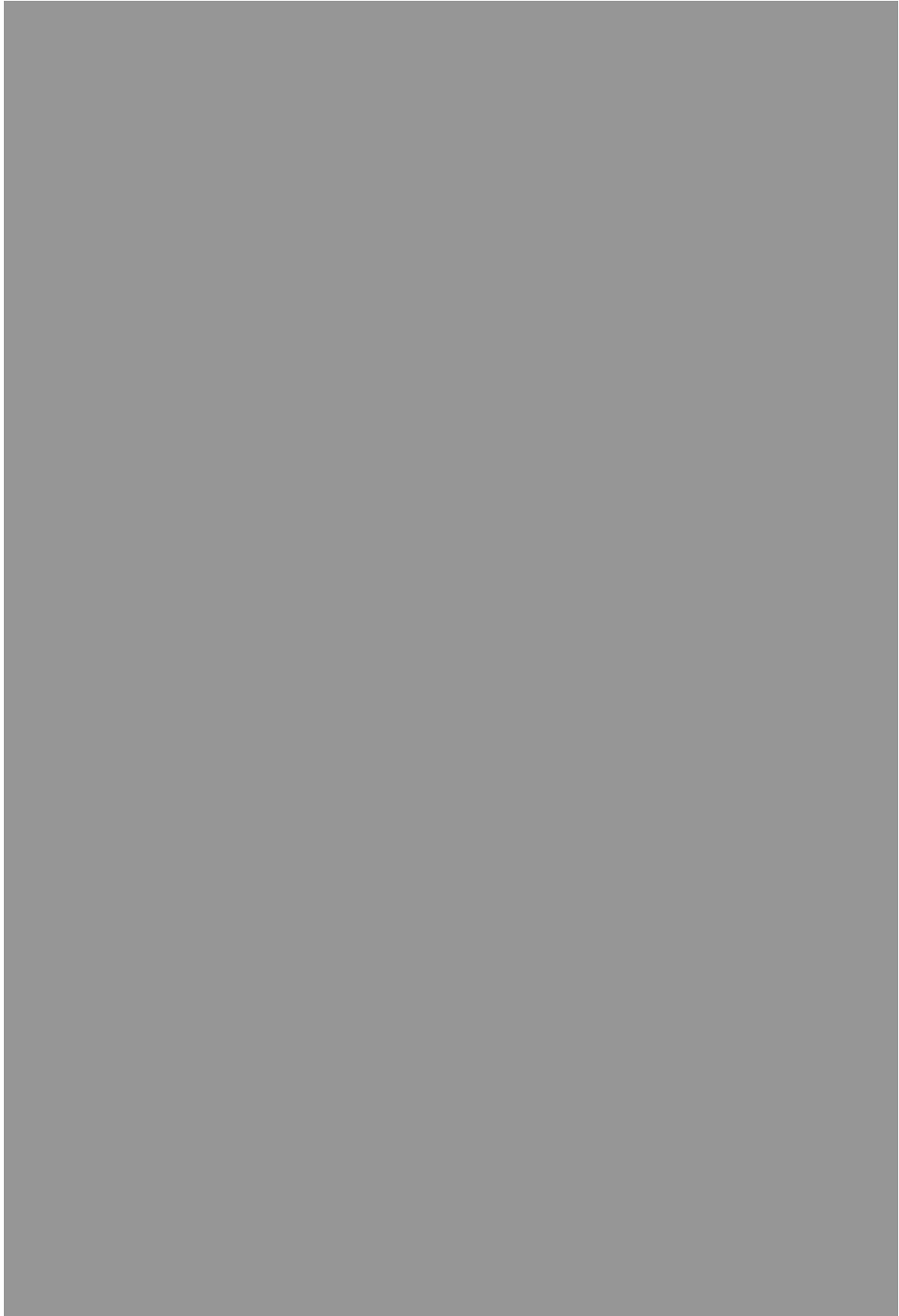
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-5 (3) ダムと関わりの深い重要種の選定(鳥類)

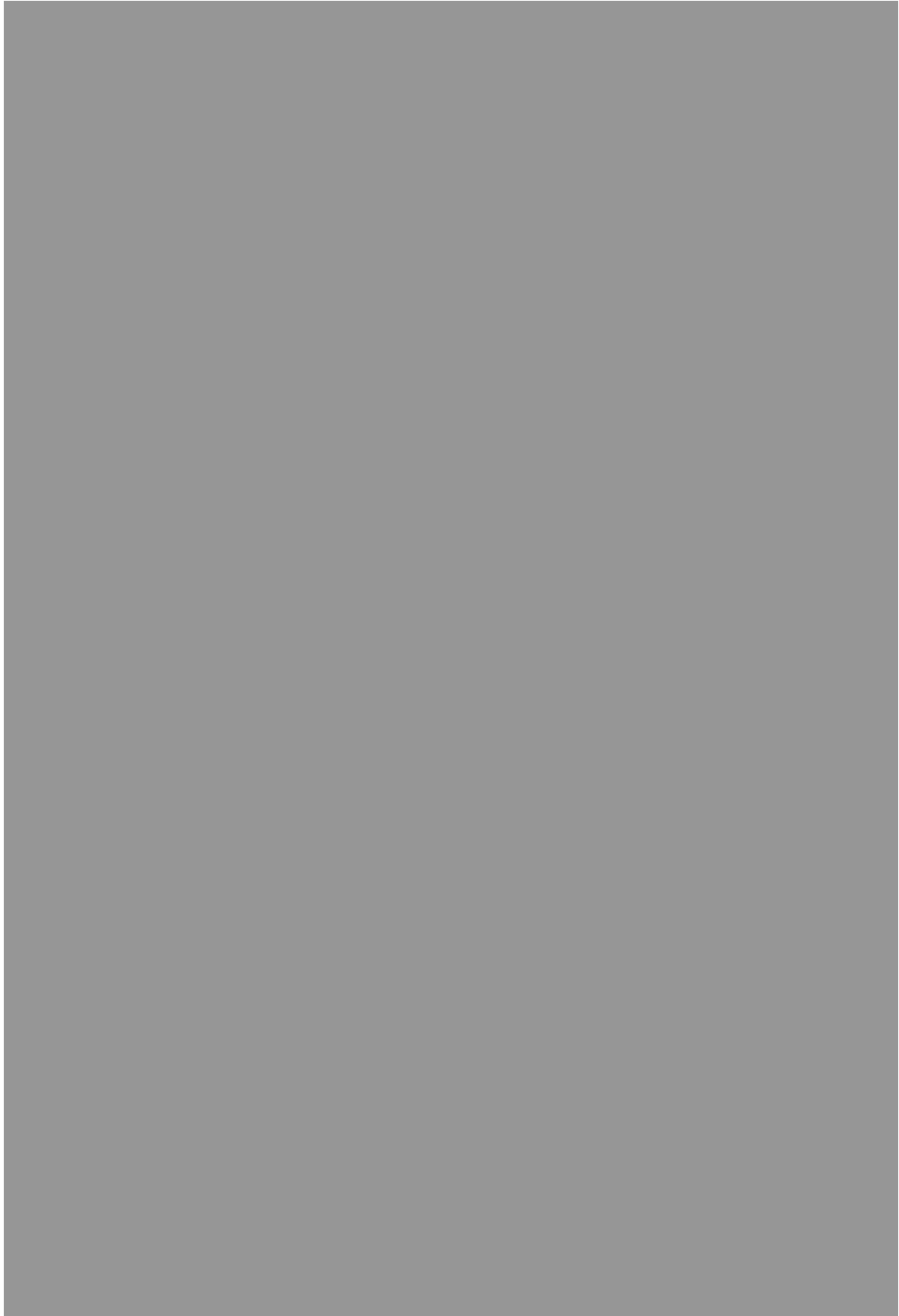
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-5 (4) ダムと関わりの深い重要種の選定(鳥類)

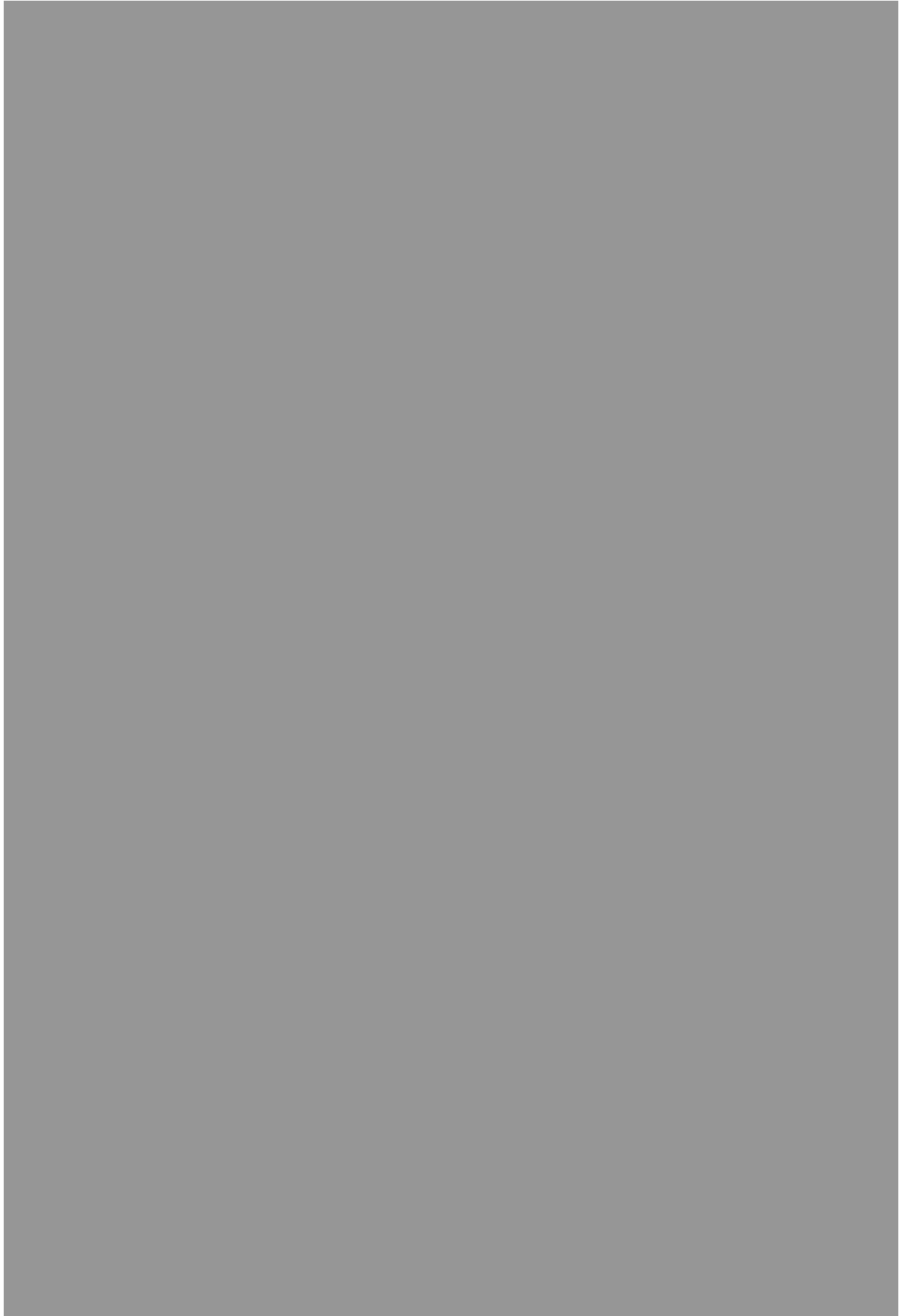
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-6 ダムと関わりの深い重要種の選定(両生類)

The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-7 ダムと関わりの深い重要種の選定(爬虫類)

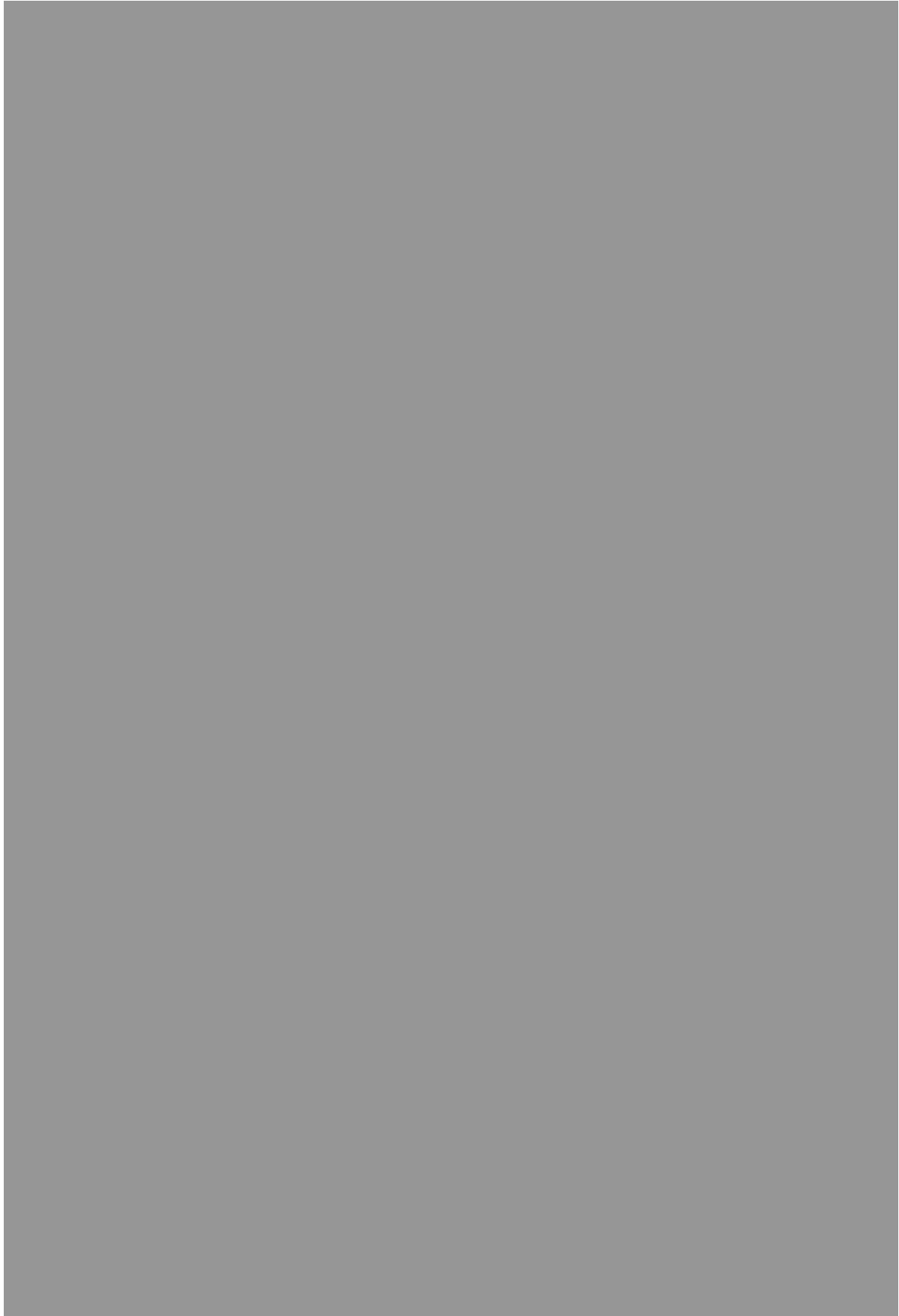
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data or text is visible within this area.

表 6.3.3-8 ダムと関わりの深い重要種の選定(哺乳類)

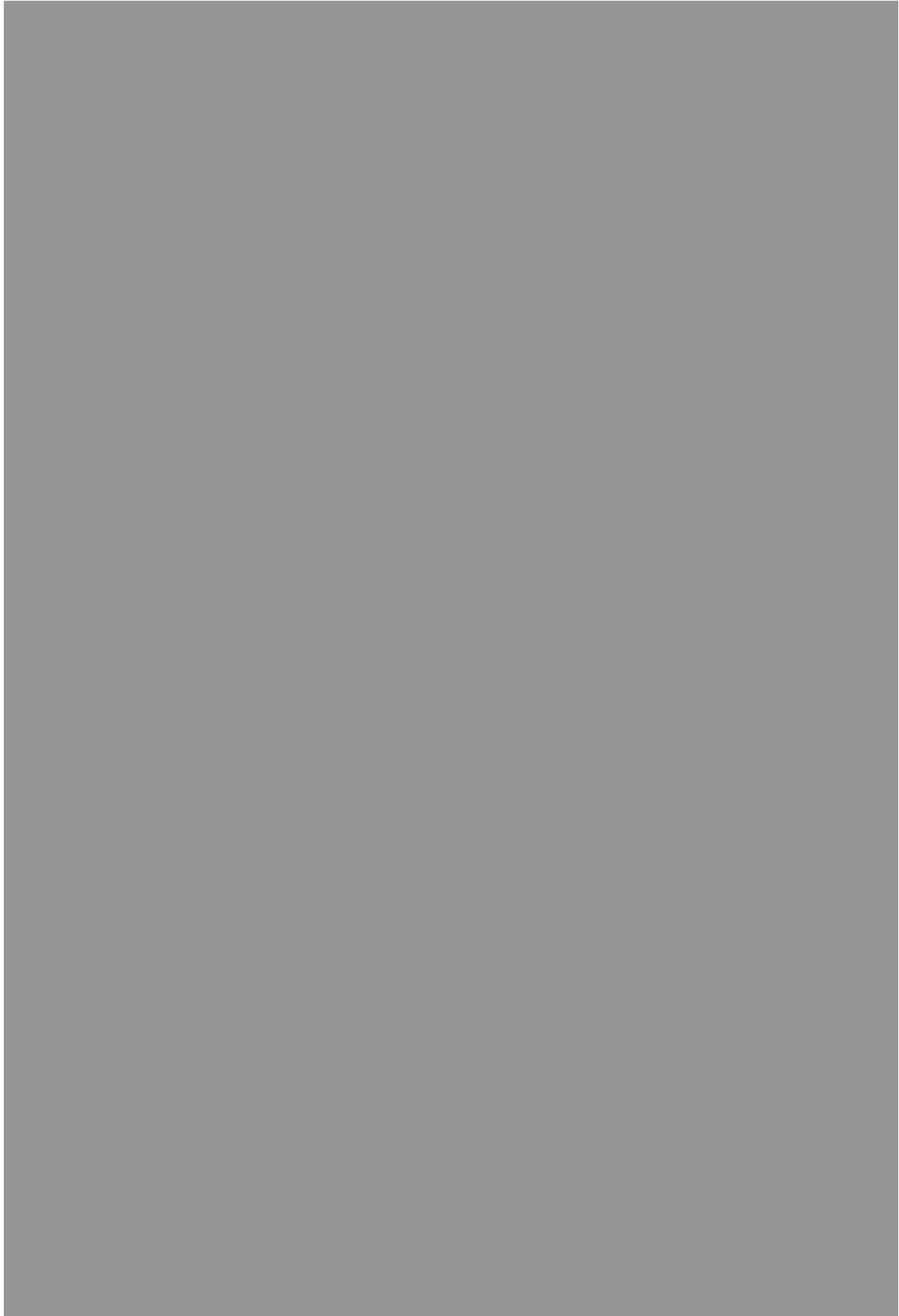
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-9 (1) ダムと関わりの深い重要種の選定(陸上昆虫類等)

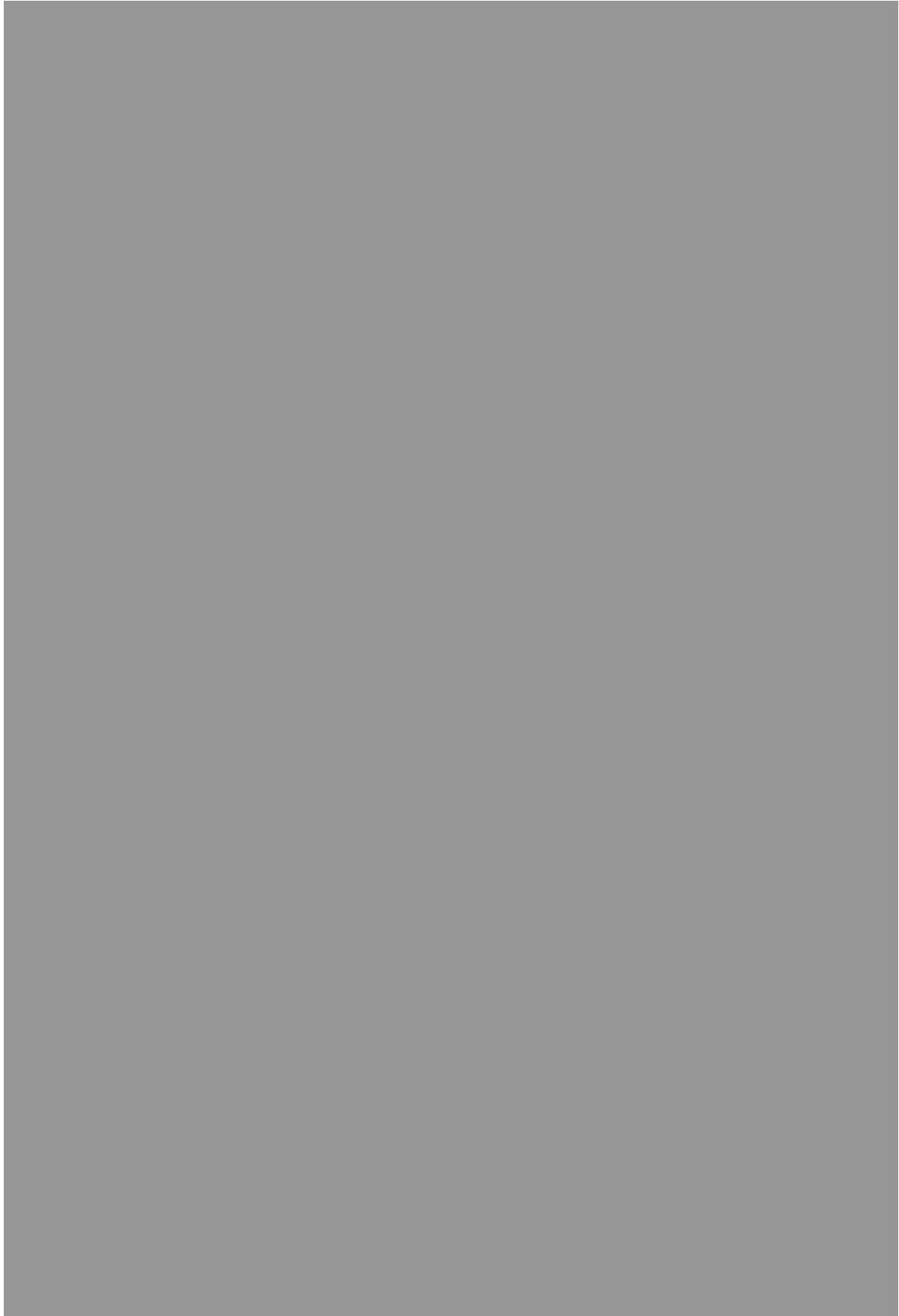
The table content is completely redacted with a solid gray block. No data is visible.

表 6.3.3-9 (2) ダムと関わりの深い重要種の選定(陸上昆虫類等)

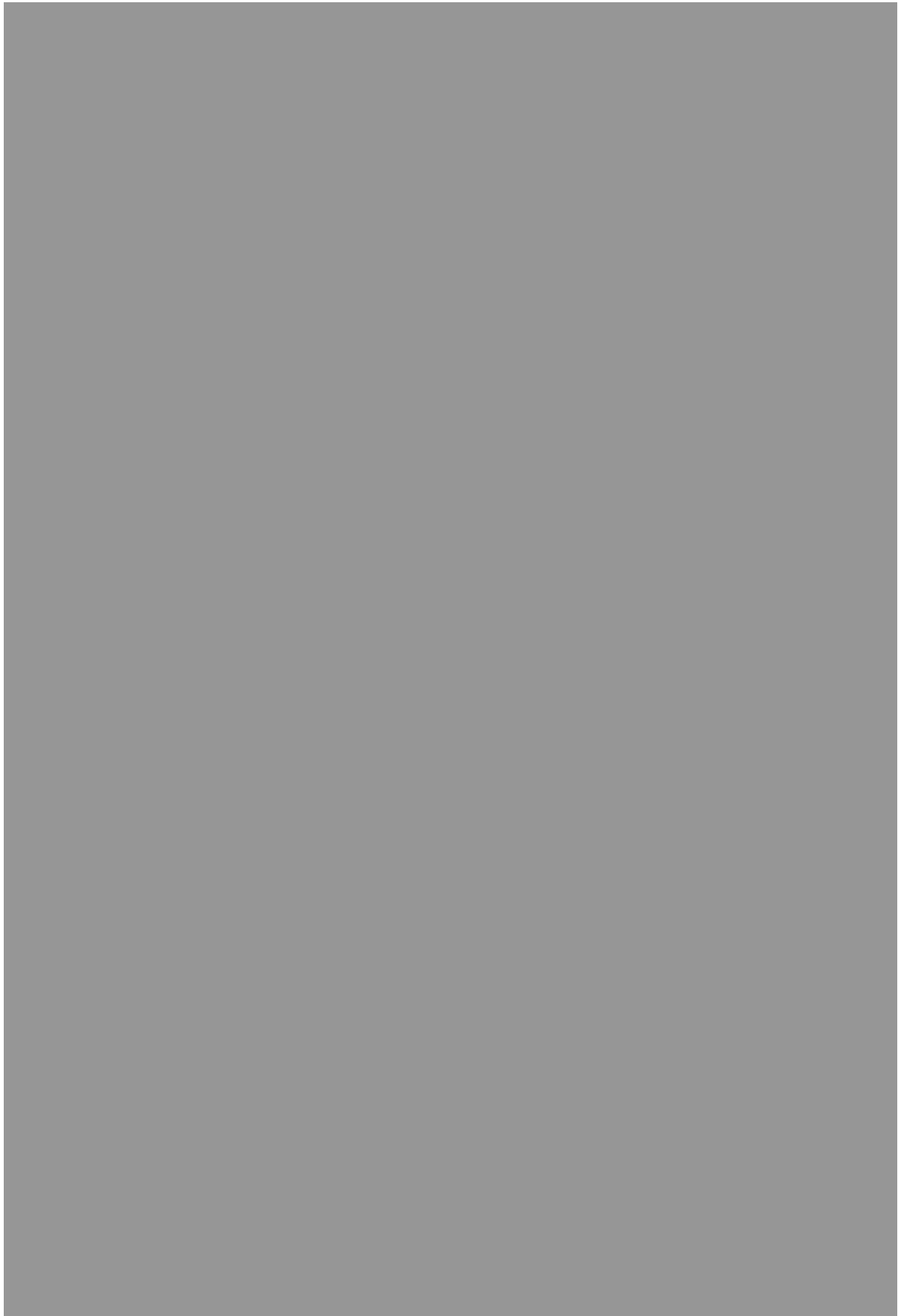
A large gray rectangular area covering the majority of the page, indicating that the table content has been redacted. The table is titled '表 6.3.3-9 (2) ダムと関わりの深い重要種の選定(陸上昆虫類等)'.

表 6.3.3-9 (3) ダムと関わりの深い重要種の選定(陸上昆虫類等)

The table content is completely redacted with a solid gray block. No data or text is visible within this area.

これまでの河川水辺の国勢調査で確認された重要種の種数と重要種の選定結果を表 6.3.3-10 に示す。

表 6.3.3-10 ダムと関わりの深い重要種の選定結果

項目	確認された重要種数	選定した重要種数
魚類	11 種	4 種
底生動物	27 種	6 種
植物	75 種	4 種
鳥類	53 種	5 種
両生類	9 種	3 種
爬虫類	8 種	2 種
哺乳類	6 種	1 種
陸上昆虫类等	57 種	1 種

表 6.3.3-11 ダムと関わりの深い重要種の一覧表

項目	科名	種名	重要種選定基準			
			文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB
魚類			貴重種保護の観点から表示していません。			
底生動物						
植物						
鳥類						
両生類						
爬虫類						
哺乳類						
陸上昆虫类等						

【重要種指定】

環境省=EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、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
 奈良県=絶滅:絶滅種、野絶:野生絶滅種、寸前:絶滅寸前種、危惧:絶滅危惧種、希少:希少種、不足:情報不足種

(2) 現状での課題や保全対策の必要性についての検討

ダムと関わりの深い重要種の確認状況や生態特性から、ダム運用・管理と関連した保全対策の必要性や方向性を検討した。

① 魚類

表 6.3.3-12 重要種の確認状況の経年変化（魚類）

貴重種保護の観点から表示していません。

表 6.3.3-13 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-14 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-15 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-16 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	



貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-1 重要種の確認位置の経年変化（魚類）

② 底生動物

表 6.3.3-17 重要種の確認状況の経年変化（底生動物）

貴重種保護の観点から表示していません。	
----------------------------	--

表 6.3.3-18 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-19 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-20 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-21 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-22 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-23 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-2 重要種の確認位置の経年変化（底生動物）

③ 植物

表 6.3.3-24 重要種の確認状況の経年変化（植物）

貴重種保護の観点から表示しておりません。

表 6.3.3-25 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示しておりません。	

表 6.3.3-26 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示しておりません。	

表 6.3.3-27 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示しておりません。	

表 6.3.3-28 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-3 重要種の確認位置の経年変化（植物）

④ 鳥類

表 6.3.3-29 重要種の確認状況の経年変化（鳥類）

貴重種保護の観点から表示していません。

注) () 内はダム湖内で確認された個体数を示す

表 6.3.3-30 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-31 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-32 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
<p>貴重種保護の観点から表示していません。</p>	

表 6.3.3-33 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
<p>貴重種保護の観点から表示していません。</p>	

表 6.3.3-34 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
<p>貴重種保護の観点から表示していません。</p>	

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-4 重要種の確認位置の経年変化（鳥類）

⑤ 両生類

表 6.3.3-35 重要種の確認状況の経年変化（両生類）

貴重種保護の観点から表示していません。

表 6.3.3-36 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-37 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-38 環境保全対策の必要性や方向性 ()

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示しておりません。	

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-5 重要種の確認位置の経年変化（両生類）

⑥ 爬虫類

表 6.3.3-39 重要種の確認状況の経年変化（爬虫類）

貴重種保護の観点から表示していません。

表 6.3.3-40 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

表 6.3.3-41 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-6 重要種の確認位置の経年変化（爬虫類）

⑦ 哺乳類

表 6.3.3-42 重要種の確認状況の経年変化（哺乳類）

貴重種保護の観点から表示していません。

表 6.3.3-43 環境保全対策の必要性や方向性（ ）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示していません。	

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 6.3.3-7 重要種の確認位置の経年変化（哺乳類）

⑧ 陸上昆虫類等

表 6.3.3-44 重要種の確認状況の経年変化（陸上昆虫類等）

貴重種保護の観点から表示しておりません。

表 6.3.3-45 環境保全対策の必要性や方向性（）

種名	ダムによる影響の検証
貴重種保護の観点から表示しておりません。	

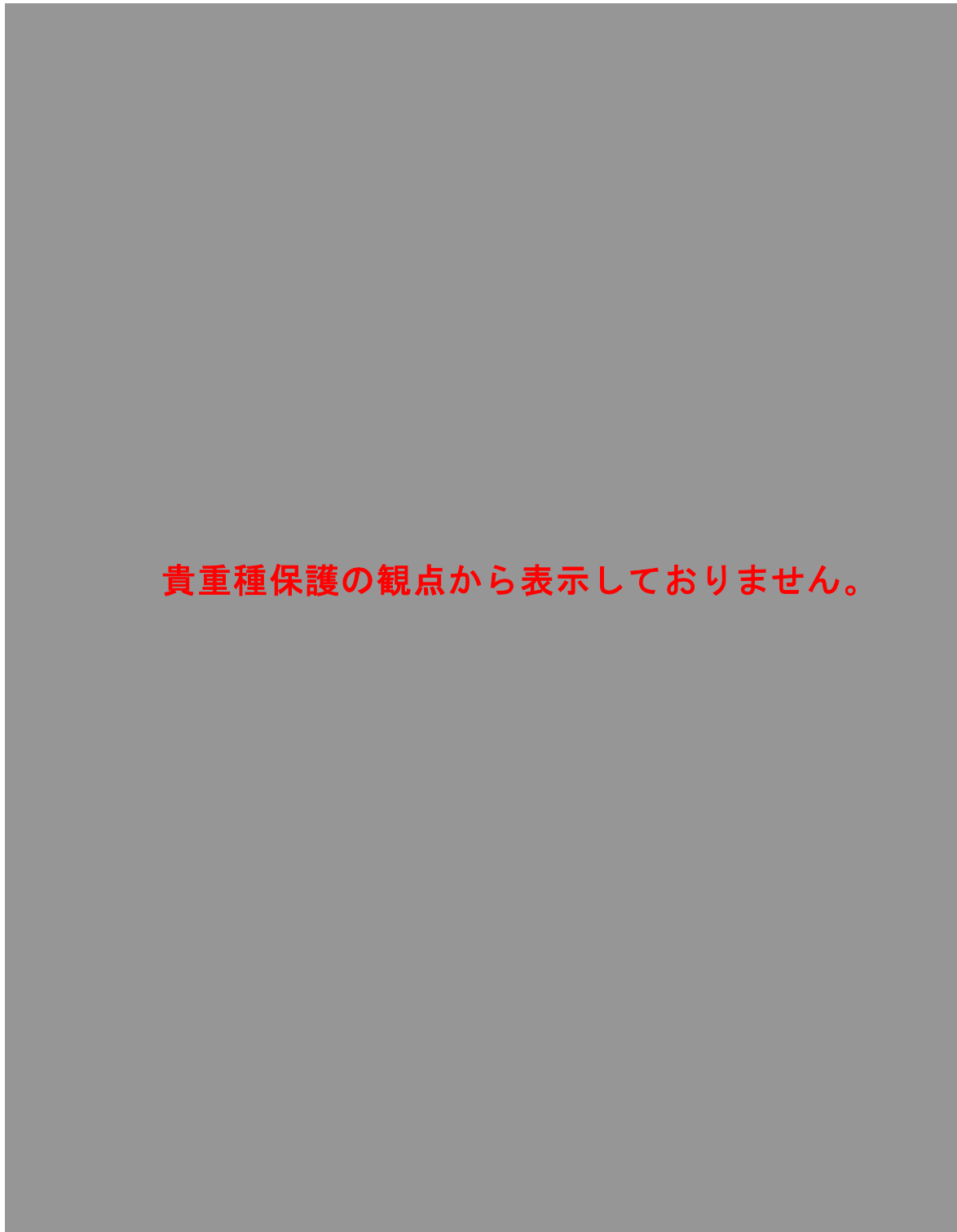


図 6.3.3-8 重要種の確認位置の経年変化（陸上昆虫類等）

6.3.4 外来種の変化の把握

(1) ダムと関わりの深い外来種の選定

室生ダムの存在・供用に伴う環境条件の変化、室生ダムの特性(立地条件、経過年数)及び既往定期報告書等から、外来種について、ダムの運用・管理の面から、今後の動向について留意すべき生物種の選定を行った。

ダムと関わりの深い外来種の選定方針を以下に示す。また、ダムと関わりの深い外来種の選定方針を以下に示す。

<選定方針>

①選定基準

- ・「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」(平成16年6月法律第78号)で指定された特定外来生物
- ・「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」(環境省及び農林水産省、平成27年)の掲載種

②室生ダムの存在や運用・管理に伴う影響

- ・ダムの運用・管理に支障を及ぼす可能性のある動植物種

③室生ダムの存在や運用・管理以外の影響により、生息・生育環境条件が変化した種は、対象から除外する。

この選定方針を踏まえて一元化した外来種の具体的な抽出条件を表 6.3.4-1 に示す。当該ダムで確認された外来種に対して、同表に示すように、

- 1) 法令等指定を満足すること
- 2) 確認場所の「選定基準1~3」のいずれかの場所で確認されたこと
- 3) 確認履歴の「選定基準4」に該当すること
- 4) 当該種の主な生息場所がダム管理の場所であること

の4つの抽出条件を満足する種を選定した。

この抽出条件をもとに、ダムと関わりの深い外来種の選定結果を表 6.3.4-2~表 6.3.4-8 に示す。

表 6.3.4-1 ダムと関わりの深い外来種の選定条件

生物区分	指定ランク	確認場所			確認履歴	生息環境 (当該種の主な生息場所)
		選定基準1	選定基準2	選定基準3		
魚類	■ 特定外来生物 (外来生物法) ■ 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」(環境省及び農林水産省)に掲載された種	下流河川	ダム湖	流入河川	今回(直近)又は前回の調査年	河川と湖沼に生息する種 (放流による分布種は除く)
底生動物		下流河川	ダム湖	—		河川や湖沼に生息する種
植物		下流河川	ダム湖岸	地形改変箇所	今回(直近)及び前回の調査年	河川や湖岸、崩壊地に生息する種
鳥類		下流河川	ダム湖上 または湖岸	周辺溪流		河川、湖上、湖岸、溪流に生息する種
両生類		下流河川	ダム湖岸	周辺溪流	今回(直近)又は前回の調査年	河川、湖岸、溪流に生息する種
爬虫類		下流河川	ダム湖岸	—		河川、湖岸に生息する種
哺乳類		下流河川	ダム湖岸	周辺山林		河川、里山や山林、湖岸に生息する種
陸上昆虫類等		下流河川	ダム湖岸	—		河川、湖岸に生息する種

- ・ 指定ランクのいずれかを満足すること
- ・ 「選定基準1～3」のいずれかの場所で確認されたこと。
- ・ 当該種の主な生育・生息場所がダムの管理する場所であること。

表 6.3.4-2 ダムと関わりの深い外来種の選定(魚類)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果
	特定外来生物	生態系被害防止	2012 (H24)	2017 (H29)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境	
カラドジョウ		総合(他)	△ 4	◇ 2	自然分布は、大陸中国、海南島、台湾、インドシナ半島、朝鮮半島。水田とその周辺環境などに生息する。	○	○	○	×	×
ブルーギル	特定	総合(緊)	▽ 4 □ 41 ◇ 3 △ 1	□ 30 ◇ 2	北米東部原産であり、湖沼やため池、河川の中下流域等において、止水～緩流域に生息する。雑食性であり、産卵期は6～7月である。	○	○	○	○	●
オオクチバス	特定	総合(緊)	□ 6 ◇ 10	□ 30 ◇ 2	北アメリカ原産であり、湖沼やため池、河川の中下流域において、止水～緩流域に生息する。肉食性であり、他の魚類や水生節足動物、水面に落下した昆虫等を捕食する。	○	○	○	○	●

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖、◇：副ダム、△：流入河川

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム湖」（副ダム含む）、「流入河川」

確認履歴：今回（直近）または前回の調査で確認されている

生息環境：河川や湖沼に生息する種（放流による種は除く）

注4：確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区（H24）	調査地区（H29）	備考
▽：下流河川	淀室下1（ダムサイト直下）	淀室下1（ダムサイト直下）、淀室下2（下流河川）	
□：ダム湖	淀室湖3（深谷川流入部）、淀室湖4（湖岸部）、淀室湖5（天満川流入部）		
◇：副ダム	淀室他1（副ダム湛水域）、淀室湖7（宇陀川流入部）		
△：流入河川	淀室入1-1（深谷川）、淀室入2（天満川）、淀室入3（宇陀川）		

表 6.3.4-3 ダムと関わりの深い外来種の選定(底生動物)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果
	特定外来生物	生態系被害防止	2013 (H25)	2018 (H30)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境	
タイワンシジミ		総合	▽ 28 △ 18	▽ 17 △ 1	湖沼などの淡水域に生息している。主に、プランクトンを捕食する。	○	○	○	○	●
フロリダマミズヨコエビ		総合		□ 3 △ 2	止水・流水問わず、様々な底質・水質の淡水域に生息可能。湧水のある河川上流域、河川の中・下流域のやや汚濁の進んだ水域、砂礫質・泥質・植生の根など。	○	○	○	○	●
アメリカザリガニ		総合	△ 2	□ 1 △ 2	河川、池沼、用水路などの止水や流れの緩やかな浅い泥底のところに生息する。	○	○	○	○	●

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖（副ダム含む）、△：流入河川

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム湖（副ダム含む）」

確認履歴：今回（直近）または前回の調査で確認されている

生息環境：河川や湖沼に生息する種

注4：確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5：表中の個体数は定量調査と定性調査における確認個体数（実数）の合計値を示す

注6：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区（H24）	調査地区（H29）	備考
▽：下流河川	淀室下1（ダムサイト直下）	淀室下1（ダムサイト直下）、淀室下2（下流河川）	
□：ダム湖	淀室湖1（最深部）、淀室湖3（深谷川流入部）、淀室湖4（湖岸部）、淀室湖5（天満川流入部）、淀室湖7（宇陀川流入部）、淀室他1（副ダム湛水域）		
△：流入河川	淀室入1-1（深谷川）、淀室入2（天満川）、淀室入3（宇陀川）		

表 6.3.4-4 (1) ダムと関わりの深い外来種の選定(植物)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果
	特定外来生物	生態系被害防止	2004 (H16)	2009 (H21)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境	
シヤクチリソバ		総合	△ +	△ +	林縁、川沿い	○	×	×	○	×
ヒメスイバ		総合			路傍、荒地、芝地	○	×	×	×	×
ナガバギンギシ		総合	△ +	△ +	荒地、路傍	○	×	×	×	×
エゾノギンギシ		総合	□ + △ +	△ +	牧草地、樹園地、芝地、畑地、路傍、河 岸、荒地、林地	○	○	×	○	×
ヒイラギナンテン		総合	不 +		都市近郊の森林林床	○	×	×	×	×
セイヨウカラシナ		総合	△ +	△ +	亜高山帯、河川敷	○	×	×	○	×
オランダガラシ		総合			水田、水辺、水中、溝、湖畔	○	×	×	○	×
イタチハギ		総合	□ + ◇ +	□ +	荒地、路傍、崩壊地、土手、河川敷、海 岸	○	○	○	○	●
アレチヌスビトハギ		総合	□ + ◇ + △ +	□ + ◇ + △ +	平地、日当たりのよい空き地、雑草地、 開発された跡地、道端	○	○	○	×	×
ハリエンジュ		産業			雑木林、溪流沿い、河原、海岸、放棄耕 作地	○	×	×	○	×
ナンキンハゼ		総合			栽培種のため不明	○	×	×	×	×
アレチウリ	特定	総合	□ + △ +	□ 2 △ 3	林縁、荒地、川岸、河川敷、路傍、原 野、畑地、樹園地、造林地	○	○	○	○	●
ツルニチニチソウ		総合	□ +		人家付近、杉林の林床	○	○	×	×	×
アメリカネナシカズラ		総合	不 +	□ +	畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、河 川敷、海浜、栽培植物上	○	○	×	○	×
フサフジウツギ		総合	不 +		栽培種のため不明	○	×	×	×	×
オオカワヂシャ	特定	総合	□ + △ +	△ 3	湖沼、河原、水田、湿地	○	○	×	○	×
オオブタクサ		総合	▽ + □ + △ +	△ +	畑地、樹園地、牧草地、河川敷、道端、 荒地、堤防	○	○	×	○	×
アメリカセンダングサ		総合	□ + △ +	□ + △ +	水田、水路、林内、牧草地、樹園地、河 辺、湿地、休耕地、畑地、荒地	○	○	○	○	●
ケナシヒメムカシヨモギ		総合			海浜、路傍、荒地	○	×	×	×	×
オオハンゴンソウ	特定	総合	▽ + △ +		畑地、樹園地、道端、荒地、草地、河原	○	○	×	○	×
セイタカアワダチソウ		総合	▽ + □ + ◇ + △ +	▽ + □ + ◇ + △ +	河原、土手、荒地、原野、休耕地、道 端、空地	○	○	○	○	●

注1: 外来種指定

特定外来生物: 「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)

生態系被害防止: 生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」(環境省 平成27年)

定着: 定着予防外来種

(国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種)

総合: 総合対策外来種

(国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除(野外での取り除き、分布拡大の防止等)、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種)

産業: 産業管理外来種

(産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種)

奈良県外来種リスト: 「奈良県外来種リスト-奈良県で注意すべき動植物」(奈良県 平成27年)

国外: 国外外来種 国内: 国内外来種

注2: 確認場所の記号

▽: 下流河川、□: ダム湖岸、◇: ダム湖周辺、△: 流入河川、不: 確認箇所がわからないもの(補足調査等で確認された種など)

注3: 抽出条件(赤字は抽出条件適合部分)

外来種指定: 外来生物法(特定外来種)、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(うち国外由来の外来種)

確認場所: 「下流河川」、「ダム湖岸」、「地形変化箇所」

確認履歴: 今回(直近)および前回の調査で確認されている

生息環境: 河川、湖岸に生息する種

注4: 確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5: 個体数は、3季(春・夏・秋)の総個体数を示す。" + " は確認された記録はあるが確認数の記録がないことを示す。

表 6.3.4-4 (2) ダムと関わりの深い外来種の選定(植物)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果	
	特定外来生物	生態系被害防止	2004 (H16)	2009 (H21)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境		
ヒメジョオン		総合	▽ □	+ +	▽ □ △	+ +	+	+	+	+	●
セイヨウタンポポ		総合	□ ◇ △	+ +	□ △	+ +					●
オオオナモミ		総合	□ △	+ +	□ △	+ +					●
オオカナダモ		総合	▽	+	▽	+					●
ホテイアオイ		総合									×
キショウブ		総合	□	+	△	+					×
ヒメヒオウギズイセン		総合									×
コゴメイ		総合	△	+	△	+					×
コヌカグサ		産業	不	+							×
メリケンカルカヤ		総合	□ ◇	+ +	◇ △	+ +					×
カモガヤ		産業	□	+							×
シナダレスズメガヤ		総合	不	+							×
オニウシノケグサ		産業	▽ □ ◇ △	+ +	△	+					×
オオクサキビ		総合	△	+	△	+					×
シマスズメノヒエ		総合	△	+	△	+					×
キシユウスズメノヒエ		総合	△	+	△	+					×
モウソウチク		産業	不	+							×
セイバンモロコシ		総合	△	+							×
ナギナタガヤ		産業	□ △	+ +	□	+					×

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

奈良県外来種リスト：「奈良県外来種リスト-奈良県で注意すべき動植物」（奈良県 平成27年）

国外：国外外来種 国内：国内外来種

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖岸、◇：ダム湖周辺、△：流入河川、不：確認箇所がわからないもの（補足調査等で確認された種など）

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム湖岸」、「地形改変箇所」

確認履歴：今回（直近）および前回の調査で確認されている

生息環境：河川、湖岸に生息する種

注4：確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5：個体数は、3季（春・夏・秋）の総個体数を示す。“+”は確認された記録はあるが確認数の記録がないことを示す。

注6：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区 (H16)	調査地区 (H21)	備考
▽：下流河川	河畔（下流河川）	河畔（流出河川）	
□：ダム湖岸	林縁部-1、林縁部-2	エコトーン-1、エコトーン-2、水位変動域-1、水位変動域-2	
◇：ダム湖周辺	沢筋		
	スギ・ヒノキ植林、コナラ群落、アカマツ群落		
△：流入河川	河畔（流入河川）		

表 6.3.4-5 ダムと関わりの深い外来種の選定(鳥類)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果
	特定外来生物	生態系被害防止	2006-2007 (H18-H19)	2016 (H28)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境	
ソウシチョウ	特定	総合		不 6	スズタケなど1mを越えるササ類の繁茂する標高1000m以上の落葉広葉樹林で繁殖する。越冬期は標高の低い地域に移動し、主に竹林や笹藪に生息する。	○	×	×	×	×

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖上又は湖岸、◇：ダム湖周辺、△：周辺溪流（流入河川）、不：移動中の確認

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム湖上又は湖岸」、「周辺溪流」

確認履歴：今回（直近）または前回の調査で確認されている

生息環境：河川、湖上、湖岸、溪流に生息する種

注4：確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区 (H18-H19)	調査地区 (H28)	備考
▽：下流河川	淀室下1（下流河川）	淀室下1（ダムサイト直下）	
□：ダム湖上又は湖岸	淀室湖8-1（湖面）	淀室湖8-1（湖面）、淀室湖8-2（水位変動域）	
◇：ダム湖周辺	淀室周1～3（アカマツ群落、コナラ群落、スギ・ヒノキ群落）、 淀室周5（エコトーン1）、淀室周4（エコトーン2）		
△：流入河川	淀室入3（宇陀川）		

表 6.3.4-6 ダムと関わりの深い外来種の選定(両生類)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果	
	特定外来生物	生態系被害防止	2003 (H15)	2011 (H23)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境		
ウシガエル	特定	総合(重)	▽ ◇	1 5	□ ◇ △	+	池沼などの止水や穏やかな流れの周辺に生息する。昆虫、アメリカザリガニ、他のカエル類、魚類など多くの小動物が影響を受ける。				○ ○ ○ ○ ●

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖岸、◇：ダム湖周辺、○：周辺溪流（沢筋など）、△：流入河川

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム岸」、「周辺溪流」

確認履歴：今回（直近）または前回の調査で確認されている

生息環境：河川、湖沼、溪流に生息する種

注4：確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区 (H15)	調査地区 (H23)	備考
▽：下流河川		河畔（流出河川）	
□：ダム湖岸	-	水位変動域-1、水位変動域-2	
◇：ダム湖周辺	林縁-1、林縁-2	エコトーン-1、エコトーン-2	
		スギ・ヒノキ群落、コナラ群落、アカマツ群落	
○：周辺溪流	沢筋		
		その他、ダム湖周辺の溪流で確認記録があるもの	
△：流入河川		河畔（流入河川）	

表 6.3.4-7 ダムと関わりの深い外来種の選定(爬虫類)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果
	特定外来生物	生態系被害防止	2003 (H15)	2011 (H23)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境	
ミシシッピアカミミガメ		総合	□ 10 ◇ 5	□ 1 ◇ 3 △ 1	流れの緩やかな河川、湖、池沼など多様な水域に生息する。魚類、両生類、甲殻類、貝類、底生動物等を、生体、死骸を問わず食べるほか、藻類、水草、陸生植物の葉、花、果実等も食べる。	○	○	○	○	●

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖岸、◇：ダム湖周辺、○：周辺溪流（沢筋など）、△：流入河川

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム岸」、「周辺溪流」

確認履歴：今回（直近）または前回の調査で確認されている

生息環境：河川、湖沼、溪流に生息する種

注4：確認履歴は、確認場所に着目した場所のみを対象に整理

注5：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区 (H15)	調査地区 (H23)	備考
▽：下流河川		河畔（流出河川）	
□：ダム湖岸	-	水位変動域-1、水位変動域-2	
◇：ダム湖周辺	林縁-1、林縁-2	エコトーン-1、エコトーン-2	
		スギ・ヒノキ群落、コナラ群落、アカマツ群落	
○：周辺溪流	沢筋		
		その他、ダム湖周辺の溪流で確認記録があるもの	
△：流入河川		河畔（流入河川）	

表 6.3.4-8 ダムと関わりの深い外来種の選定(哺乳類)

和名	外来種指定		確認場所・確認履歴		生態的特徴	抽出条件				選定結果
	特定外来生物	生態系被害防止	2003 (H15)	2011 (H23)		外来種指定	確認場所	確認履歴	生息環境	
ノイヌ		総合		◇ + △ 1	ペットとして飼われていたが飼い主に捨てられる等で野生化した犬のことを示す。	○	○	○	×	×

注1：外来種指定

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

注2：確認場所の記号

▽：下流河川、□：ダム湖岸、◇：周辺山林（ダム湖周辺）、○：周辺溪流（沢筋など）、△：流入河川

注3：抽出条件（赤字は抽出条件適合部分）

外来種指定：外来生物法（特定外来種）、又は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（うち国外由来の外来種）

確認場所：「下流河川」、「ダム湖岸」、「周辺山林」

確認履歴：今回（直近）または前回の調査で確認されている

生息環境：河川、里山や山林、湖岸に生息する種

注4：確認履歴は、確認場所目で着目した場所のみを対象に整理

注5：確認場所と調査地区の関係

確認場所	調査地区 (H15)	調査地区 (H23)	備考
▽：下流河川		河畔（流出河川）	
□：ダム湖岸	-	水位変動域-1、水位変動域-2	
◇：周辺山林	林縁-1、林縁-2	エコトーン-1、エコトーン-2	
		スギ・ヒノキ群落、コナラ群落、アカマツ群落	
○：周辺溪流	沢筋		
		その他、ダム湖周辺の溪流で確認記録があるもの	
△：流入河川		河畔（流入河川）	

これまでの河川水辺の国勢調査で確認された重要種の種数と重要種の選定結果を表 6.3.4-9 に示す。

表 6.3.4-9 ダムと関わりの深い外来種の選定結果

項目	確認された外来種数	選定した外来種数
魚類	3種 (15種)	2種
底生動物	3種 (5種)	3種
植物	40種 (129種)	8種
鳥類	1種 (3種)	0種
両生類	1種 (1種)	1種
爬虫類	1種 (2種)	1種
哺乳類	1種 (1種)	0種
陸上昆虫类等	0種 (16種)	0種

※ () は奈良県外来種リストを含めた種数を示す

表 6.3.4-10 ダムと関わりの深い外来種の一覧表

項目	科名	種名	外来種選定基準	
			特定外来生物	生態系被害防止
魚類	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定	総合
		オオクチバス	特定	総合
底生動物	シジミ科	タイワンシジミ		総合
	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ		総合
	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ		総合
植物	マメ科	イタチハギ		総合
	ウリ科	アレチウリ	特定	総合
	キク科	アメリカセンダングサ		総合
		セイタカアワダチソウ		総合
		ヒメジョオン		総合
		セイヨウタンポポ		総合
	トチカガミ科	オオカナダモ		総合
両生類	アカガエル科	ウシガエル	特定	総合
爬虫類	ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ		総合

【外来種指定】

特定外来生物：「特定外来生物による生態系に係わる被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）

生態系被害防止：生態系被害防止外来種のうち、国外由来の外来種「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 平成27年）

定着：定着予防外来種

（国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要な外来種）

総合：総合対策外来種

（国内に定着が確認されているもの。生態系への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種）

産業：産業管理外来種

（産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系への影響がより小さく、同等程度の社会経済効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種）

(2) 現状での課題や保全対策の必要性についての検討

ダムと関わりの深い外来種の確認状況や生態特性から、ダム運用・管理と関連した保全対策の必要性や方向性を検討した。

① 魚類

表 6.3.4-11 外来種の確認状況の経年変化（魚類）

No.	種名	指定区分		下流河川					ダム湖内					流入河川								
		生特 物定 外来	被生 害態 防系 止	H8	H13	H19	H24	H29	H4	H5	H8	H13	H19	H24	H29	H4	H5	H8	H13	H19	H24	H29
1	ブルーギル	特定	総合	2		1	4		126	4	4	6	92	44	32						1	
2	オオクチバス	特定	総合	2	1				14	10	16	20	6	16	32			1				

表 6.3.4-12 環境保全対策の必要性や方向性の検討（ブルーギル）

種名		ダムによる影響の検証
ブルーギル	生態特性	湖の沿岸部や池沼に生息し、大きな河川の下流域や汽水域にも入る。
	侵入要因	ダム湖出現後、人為的な持ち込み等により増殖した可能性が高い。
	確認状況	ダム湖内では、平成4年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	雑食性で、底生動物やエビ類、ときには他の魚類の卵や仔稚魚も食べる。
	分析結果	定着して繁殖していると考えられる。
	課題	低密度管理。
	駆除等の対策の必要性	ダム湖に定着し、生態系への影響が懸念されることから、(ダム湖内の在来魚類の保護を目的とした) 対策が必要である。

表 6.3.4-13 環境保全対策の必要性や方向性の検討（オオクチバス）

種名		ダムによる影響の検証
オオクチバス	生態特性	湖沼を主な生息場とするが、河川の下流域の淀みや堰等でできた止水域等にも生息する。
	侵入要因	ダム湖出現後、人為的な持ち込み等により増殖した可能性が高い。
	確認状況	ダム湖内では、平成4年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	魚食性であるが、カエル等も食べる。
	分析結果	定着して繁殖していると考えられる。
	課題	低密度管理。
	駆除等の対策の必要性	ダム湖に定着し、生態系への影響が懸念されることから、(ダム湖内の在来魚類の保護を目的とした) 対策が必要である。

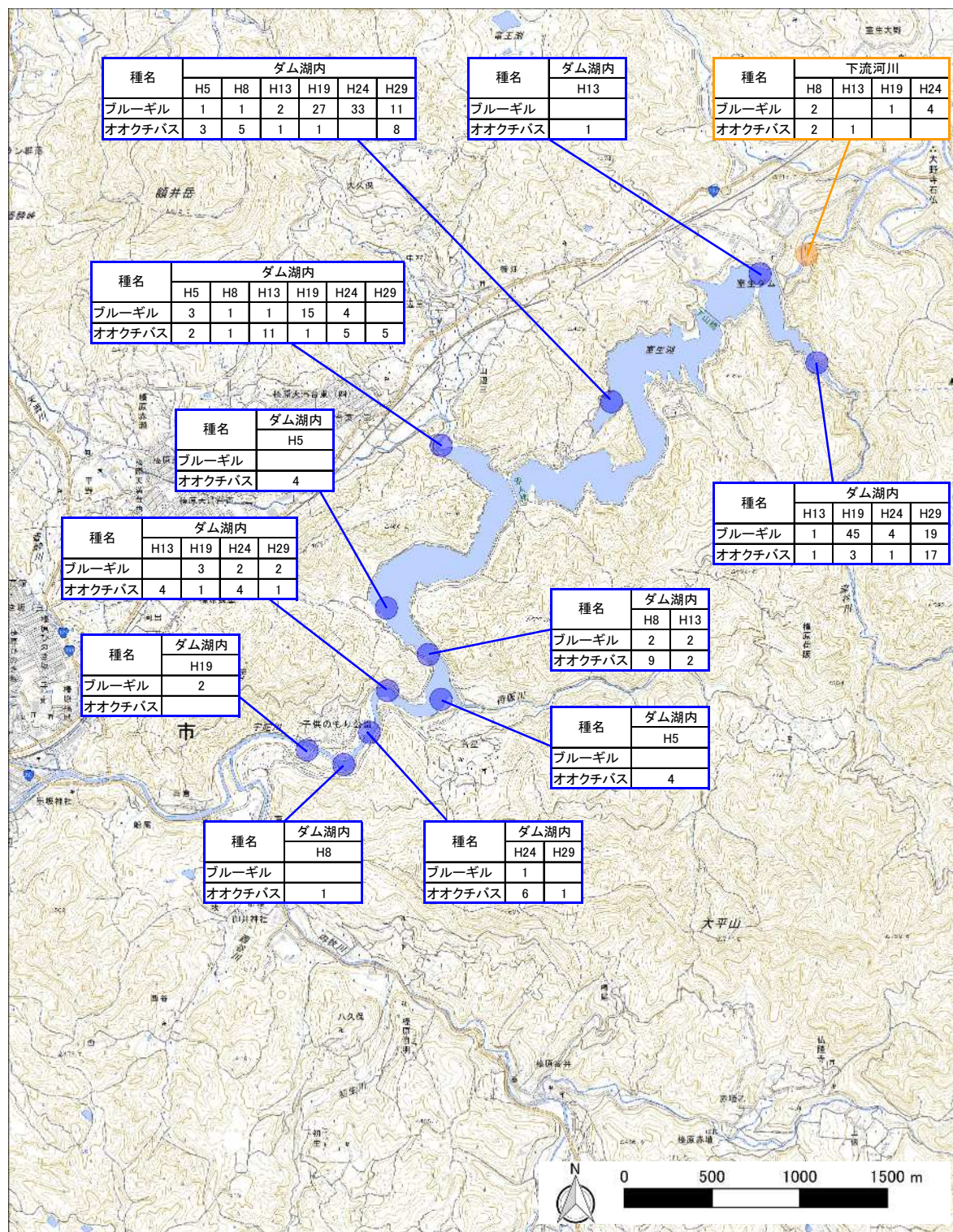


図 6.3.4-1 外来種の確認位置の経年変化（魚類）

② 底生動物

表 6.3.4-14 外来種の確認状況の経年変化（底生動物）

No.	種名	指定区分		下流河川								ダム湖内								流入河川							
		生特 物 外 来	被 生 態 防 系 止	H5	H7	H12	H14	H20	H25	H30	H5	H7	H12	H14	H20	H25	H30	H5	H7	H12	H14	H20	H25	H30			
1	タイワンシジミ		総合							28	17													18	1		
2	フロリダマミズヨコエビ		総合													3									2		
3	アメリカザリガニ		総合													1								2	2		

表 6.3.4-15 環境保全対策の必要性や方向性の検討（タイワンシジミ）

種名		ダムによる影響の検証
タイワンシジミ	生態特性	湖沼等の淡水域に生息している。
	侵入要因	日本には食用として輸入されたシジミ類により、侵入したとされている。
	確認状況	下流河川では、平成25年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	主に、プランクトンを捕食する。マシジミ等の在来シジミ類との競合、駆逐、遺伝的攪乱がある。また、大量発生しやすいため、増殖後死亡した個体による水質汚染が考えられる。
	分析結果	定着して繁殖していると考えられる。
	課題	生態系への影響把握。
	駆除等の対策の必要性	全国で生息域を拡大していることから、室生ダム周辺でも生息域を拡大する可能性が高い。生態系に及ぼす影響は大きいと考えられるため、今後も継続して生息状況を把握する。

表 6.3.4-16 環境保全対策の必要性や方向性の検討（フロリダマミズヨコエビ）

種名		ダムによる影響の検証
フロリダマミズヨコエビ	生態特性	止水・流水問わず、様々な低湿・水質の淡水域に生息する。
	侵入要因	日本には水槽で栽培されていた水草とともに野外に捨てられ、野生化した可能性が指摘されている。
	確認状況	平成30年度にダム湖と流入河川で確認された。
	生息環境や他生物の関連性	多くの場合、在来ヨコエビ類が生息しにくい水域に定着するが、一部地域では在来種と混生している。在来種と競合する可能性があり、滋賀県では琵琶湖固有種のナリタヨコエビが本種の侵入後ほとんど見られなくなった地域がある。
	分析結果	平成30年のみの確認であり、定着して繁殖しているかは不明である。
	課題	生態系への影響把握。
	駆除等の対策の必要性	ダム湖に定着し、生態系への影響が懸念されることから、今後も継続して生息状況を把握する。

表 6.3.4-17 環境保全対策の必要性や方向性の検討（アメリカザリガニ）

種名		ダムによる影響の検証
アメリカザリガニ	生態特性	河川、池沼、用水路などの止水や流れの緩やかな浅い泥底に生息する。
	侵入要因	日本にはウシガエルの餌用として輸入されたものが、逃げ出し分布域を広げたと考えられている。
	確認状況	ダム湖内では、平成 30 年度に確認されている。流入河川では平成 7 年度から継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	雑食性で、強大なハサミを使用して魚や水生動物を捕らえる。植物も食べる。
	分析結果	定着して繁殖していると考えられる。
	課題	生態系への影響把握。
	駆除等の対策の必要性	全国に生息しており、室生ダム周辺でもよく確認される外来種である。在来生物への影響を把握するため、今後も継続して生息状況を把握する。

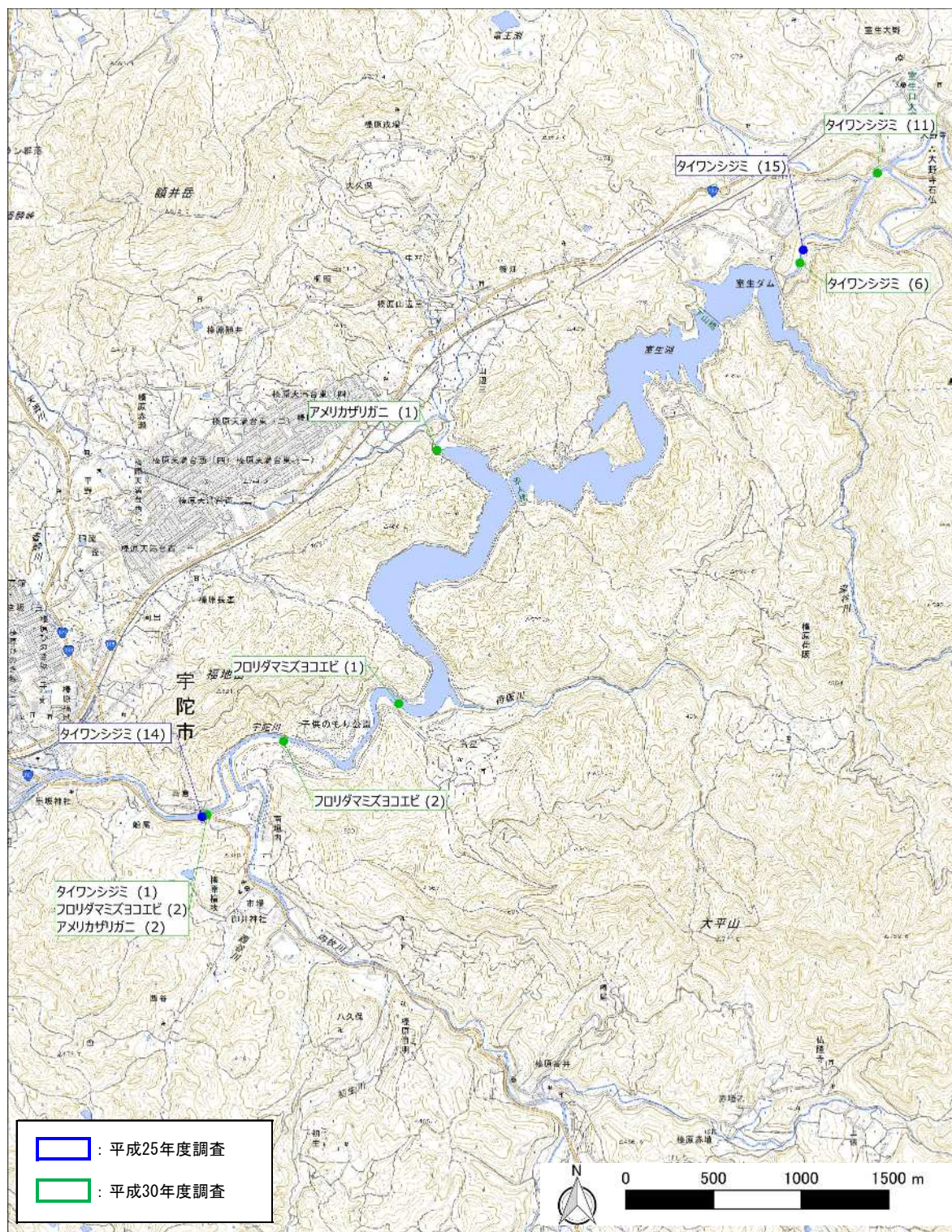


図 6.3.4-2 外来種の確認位置の経年変化 (底生動物)

③ 植物

表 6.3.4-18 外来種の確認状況の経年変化(植物)

No.	種名	指定区分		下流河川		ダム湖周辺				流入河川	
		生特 物定 外来	被生 害態 防系 止	H16	H21	H6	H11	H16	H21	H16	H21
1	イタチハギ		総合			●	●	●	●		
2	アレチウリ	特定	総合			●	●	●	●	●	●
3	アメリカセンダングサ		総合			●	●	●	●	●	●
4	セイタカアワダチソウ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●
5	ヒメジョオン		総合	●	●	●	●	●	●		●
6	セイヨウタンポポ		総合			●	●	●	●	●	●
7	オオオナモミ		総合			●	●	●	●	●	●
8	オオカナダモ		総合	●	●						

表 6.3.4-19 環境保全対策の必要性や方向性の検討(イタチハギ)

種名		ダムによる影響の検証
イタチハギ	生態特性	北アメリカ原産のマメ科イタチハギ属の落葉低木の一つ。荒地、崩壊地、土手、河川敷、海岸など幅広い環境に生育し、高温や乾燥に強い。
	侵入要因	ダム湖周辺あるいは流域の法面緑化に用いられた個体から分散した可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成6年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	先駆性樹種であり、湛水および干出という大きな攪乱を受ける水位変動域での繁殖力が大きい。在来種と競合する可能性がある。
	分析結果	水位変動域において定着して繁殖していると考えられる。
	課題	水位変動域での優占的繁殖の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、水位変動域をはじめ、ダム湖周辺や下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-20 環境保全対策の必要性や方向性の検討(アレチウリ)

種名		ダムによる影響の検証
アレチウリ	生態特性	ウリ科の一年生草本で、生育速度が非常に速いつる性植物で、長さ数～十数mになる。群生することが多い。林縁、荒地、河岸、河川敷、原野、畑地、樹園地、造林地等に生育し、日当たりの良い場所を好む。
	侵入要因	流域には農地があり、飼料作地域において輸入大豆やトウモロコシに混入していたアレチウリが川に沿って流入河川、続いてダム湖周辺で生育するようになった可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成6年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	水位変動域のエコトーンに生育する広葉樹等の在来植物を覆って活性を低下させる可能性がある。
	分析結果	ダム湖湖岸で確認されているものの、下流河川では確認されていないため、ダム湖の運用・管理が下流河川へ分散させるという影響は、現時点では出ていないと考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、水位変動域をはじめ、ダム湖周辺や下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-21 環境保全対策の必要性や方向性の検討（アメリカセンダングサ）

種名		ダムによる影響の検証
アメリカセンダングサ	生態特性	キク科の一年草。水田、水路、林内、牧草地、樹園地、河辺、湿地、休耕田、畑地、荒地等に生育し、水辺や湿地を好む。
	侵入要因	日本では 1920 年頃に確認されて全国に拡がり、代表的な水田雑草となっている。流域の水田に侵入したものが、流入河川、流入河川からダム湖周辺へと侵入した可能性がある。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成 6 年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	河川敷や水辺の在来植物との競合により、在来草本植物が影響を受ける可能性がある。
	分析結果	ダム湖湖岸で確認されているものの、下流河川では確認されていないため、ダム湖の運用・管理が下流河川へ分散させるという影響は、現時点では出ていないと考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、水位変動域をはじめ、ダム湖周辺や下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-22 環境保全対策の必要性や方向性の検討（セイタカアワダチソウ）

種名		ダムによる影響の検証
セイタカアワダチソウ	生態特性	キク科の多年生草本で、粒径の細かいシルトから粘土質の土壤に繁茂する。河川敷、土手、荒地、原野、休耕地、路傍等に生育する。繁殖は種子の風散布による。
	侵入要因	日本には 1900 年頃に観賞用や蜜源植物として導入され、戦後に全国に拡がった。種子が風により侵入した可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成 6 年度から継続的に確認されている。下流河川においても平成 16 年度から継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	アレロパシー作用、ススキやヨシ等の在来植物との競合により在来草本植物が影響を受ける可能性がある。
	分析結果	定着して繁殖していると考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、ダム湖やダム湖周辺、下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-23 環境保全対策の必要性や方向性の検討（ヒメジョオン）

種名		ダムによる影響の検証
ヒメジョオン	生態特性	キク科の一～二年草。畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、草地に生育する。種子と根茎で繁殖する。
	侵入要因	江戸時代末期に観賞用として導入されたが、明治初年には雑草化し、全国に分布している。種子が風、雨、動物、人間などにより侵入した可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成6年度から継続的に確認されており、下流河川においても平成16年度から継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	在来植物との競合、アレロパシー作用により在来植物が影響を受ける可能性がある。
	分析結果	ダム湖湖岸および下流河川で確認されており、ダム湖岸で繁茂したヒメジョオンが下流河川へ分散させた可能性があると考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、ダム湖やダム湖周辺、下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-24 環境保全対策の必要性や方向性の検討（セイヨウタンポポ）

種名		ダムによる影響の検証
セイヨウタンポポ	生態特性	キク科の多年草。路傍、空地、畑地、牧草地、芝地、樹園地、川岸に生育し、日当たりが良い平地を好む。繁殖は種子の風散布による。
	侵入要因	食用や飼料として意図的に導入、または非意図的移入(輸入物資や牧草に混入)により、全国に広がった。種子が風により侵入した可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成6年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	在来タンポポ類との競合や交雑、アレロパシー作用などの影響が考えられる。
	分析結果	ダム湖岸で確認されているものの、下流河川では確認されていないため、ダム湖の運用・管理が下流河川へ分散させるという影響は、現時点では出ていないと考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、水位変動域をはじめ、ダム湖周辺や下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-25 環境保全対策の必要性や方向性の検討（オオオナモミ）

種名		ダムによる影響の検証
オオオナモミ	生態特性	キク科の一年草本で、土壌条件に対する適応性は大きい。畑地、樹園地、牧草地、空地、河川敷、路傍等に生育する。種子繁殖する。
	侵入要因	流域の耕作地等に繁茂したオオオナモミが川に沿って流入河川で生育するようになった可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺において、平成6年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	先駆性の一年草本であり、湛水および干出という大きな攪乱を受ける水位変動域での繁殖力が大きい。
	分析結果	ダム湖湖岸で確認されているものの、下流河川では確認されていないため、ダム湖の運用・管理が下流河川へ分散させるという影響は、現時点では出ていないと考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響が大きいことから、水位変動域をはじめ、ダム湖周辺や下流河川における今後の生育状況を継続して把握する。

表 6.3.4-26 環境保全対策の必要性や方向性の検討（オオカナダモ）

種名		ダムによる影響の検証
オオカナダモ	生態特性	トチカガミ科の多年草。淡水生の沈水植物。湖沼、ため池、河川、水路等に生える。日当たりの良い浅い停滞水域を好む。植物体は冬季も枯れず、そのまま越冬する。栄養繁殖が旺盛で、殖芽や茎葉切片で繁殖する。
	侵入要因	流域は住宅地となっており、金魚藻として最も多く流通・販売されている水草であるため、流入河川に流出・遺棄され、ダム湖を經由して下流河川に至った可能性が考えられる。
	確認状況	下流河川において平成16年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	クロモ等の在来沈水植物が影響を受ける可能性がある。また、異常繁殖すると、水路の水流を阻害することも考えられる。
	分析結果	下流河川において定着している可能性が考えられる。
	課題	分散の抑制。
	駆除等の対策の必要性	生態系に及ぼす影響は大きいと考えられ、下流河川における今後の増減動向に注意する必要がある。

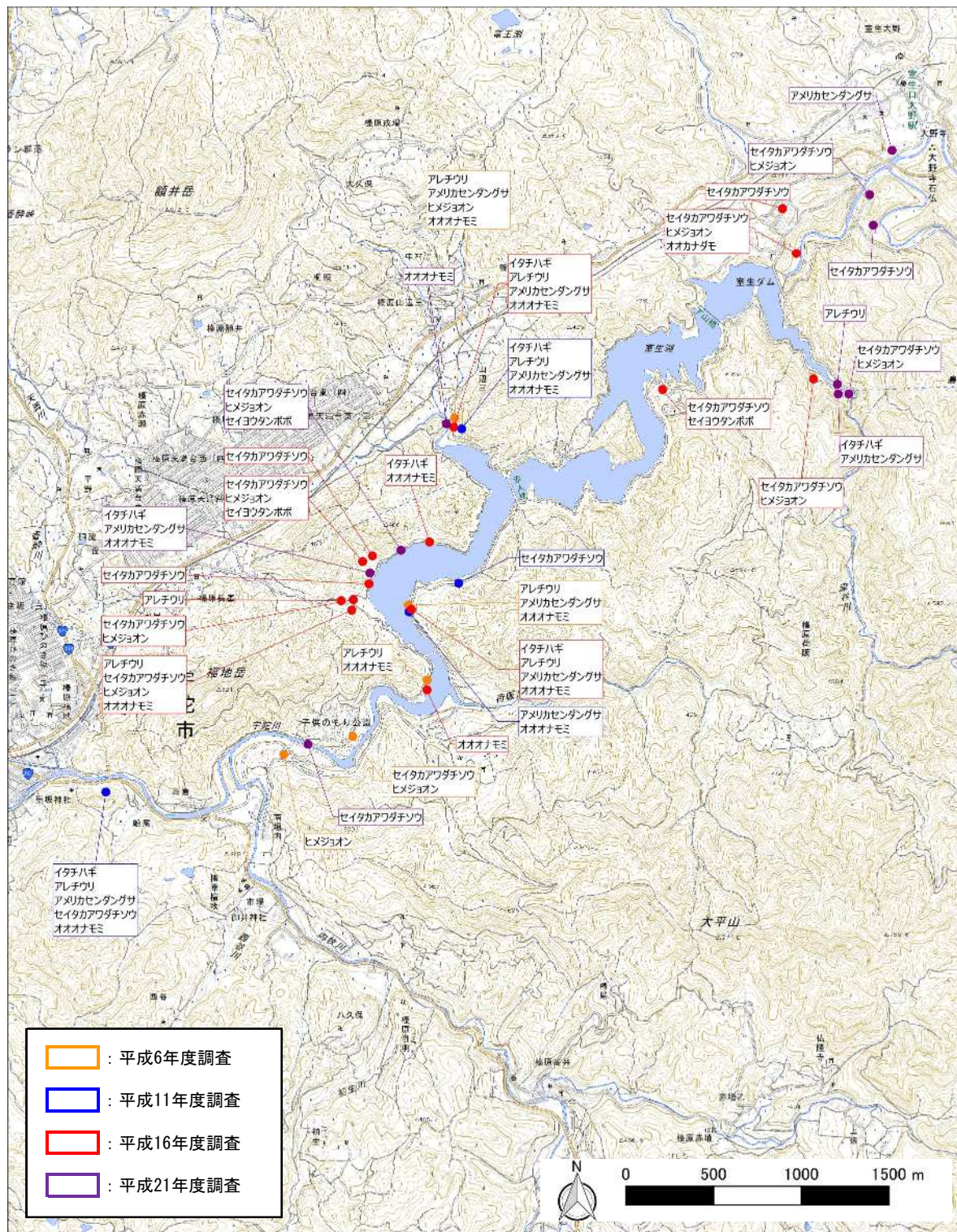


図 6.3.4-3 外来種の確認位置の経年変化 (植物)

④ 鳥類

ダム運用・管理とかかわりの深い外来種は確認されなかった。

⑤ 両生類

表 6.3.4-27 外来種の確認状況の経年変化（両生類）

No.	種名	指定区分		下流河川				ダム湖周辺				流入河川			
		生特 物定 外来	被生 害態 防系 止	H5	H10	H15	H23	H5	H10	H15	H23	H5	H10	H15	H23
1	ウシガエル	特定	総合			1		10	7	5	3	1			4

表 6.3.4-28 環境保全対策の必要性や方向性の検討（ウシガエル）

種名		ダムによる影響の検証
ウシガエル	生態特性	アメリカ合衆国東部・中部、カナダ南東部原産。湖沼等の止水や穏やかな流れの周辺に生息する。
	侵入要因	日本へは 1918 年に導入され、食用として各地で放逐されていたが、ダム湖出現時点において、流入河川に生息していた可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺(主にダム湖岸)にて、平成 5 年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	池沼などの止水、穏やかな流れの周辺に生息し、在来のカエル類に比べ水生傾向が強く、成体は 1 年中池で見られる。肉食性で、口に入る大きさであればほとんどの動物（昆虫、アメリカザリガニ、他のカエル類、魚類など）を食べる。小型哺乳類や小鳥を襲うこともある。
	分析結果	ダム湖において、定着して繁殖していると考えられる。
	課題	生態系への影響把握。
	駆除等の対策の必要性	確認個体数は低く維持されているが、生態系に及ぼす影響が大きいことから、ダム湖周辺での個体数の増加や下流河川への侵入など、今後の生育状況を継続して把握する。

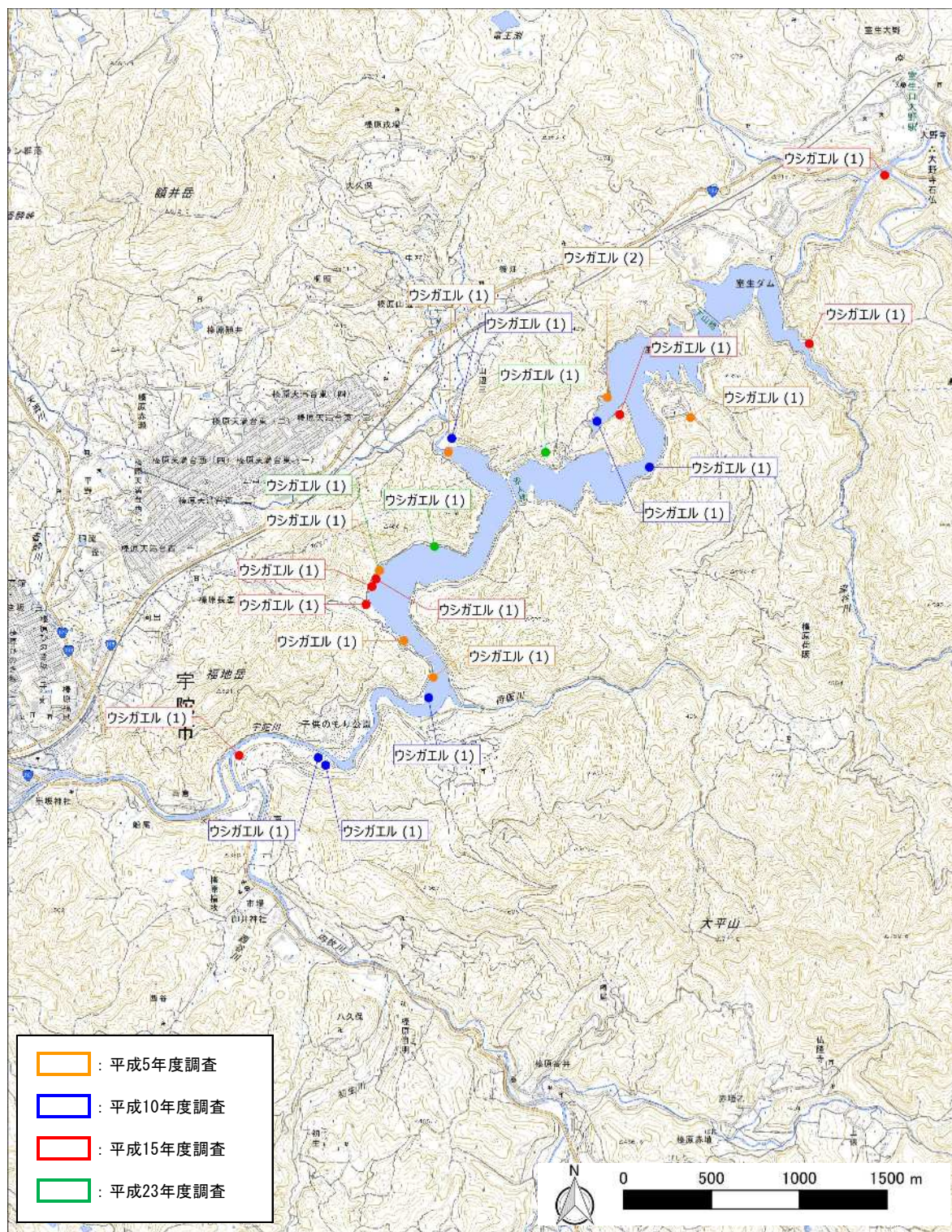


図 6.3.4-4 外来種の確認位置の経年変化（両生類）

⑥ 爬虫類

表 6.3.4-29 外来種の確認状況の経年変化（爬虫類）

No.	種名	指定区分		下流河川				ダム湖周辺				流入河川			
		生特 物定 外来	被生 害態 防系 止	H5	H10	H15	H23	H5	H10	H15	H23	H5	H10	H15	H23
1	ミシシippアカミミガメ		総合					6	3	15	4				1

表 6.3.4-30 環境保全対策の必要性や方向性の検討（ミシシippアカミミガメ）

種名		ダムによる影響の検証
ミシシipp アカミミガ メ	生態特性	アメリカ合衆国南部からメキシコ北東部の国境地帯原産。流れの緩やかな河川、湖、池沼など多様な水域に生息する。
	侵入要因	流域には住宅地があり、ペットとして流通している「ミドリガメ」が流入河川に遺棄、または逸走し、ダム湖に侵入した可能性が考えられる。
	確認状況	ダム湖周辺(主にダム湖岸)にて、平成5年度より継続的に確認されている。
	生息環境や他生物の関連性	水辺の小動物、特に在来のカメ類の卵を捕食する。在来のカメ類と競合関係にある。よって、生態系に及ぼす影響は大きいと考えられる。
	分析結果	ダム湖において、定着して繁殖していると考えられる。
	課題	生態系への影響把握。
	駆除等の対策の必要性	確認個体数は低く維持されているが、在来のニホンイシガメが生息するダム湖に繋がる沢地形など、ダム湖周辺や下流河川における今後の生息状況を継続して把握する。

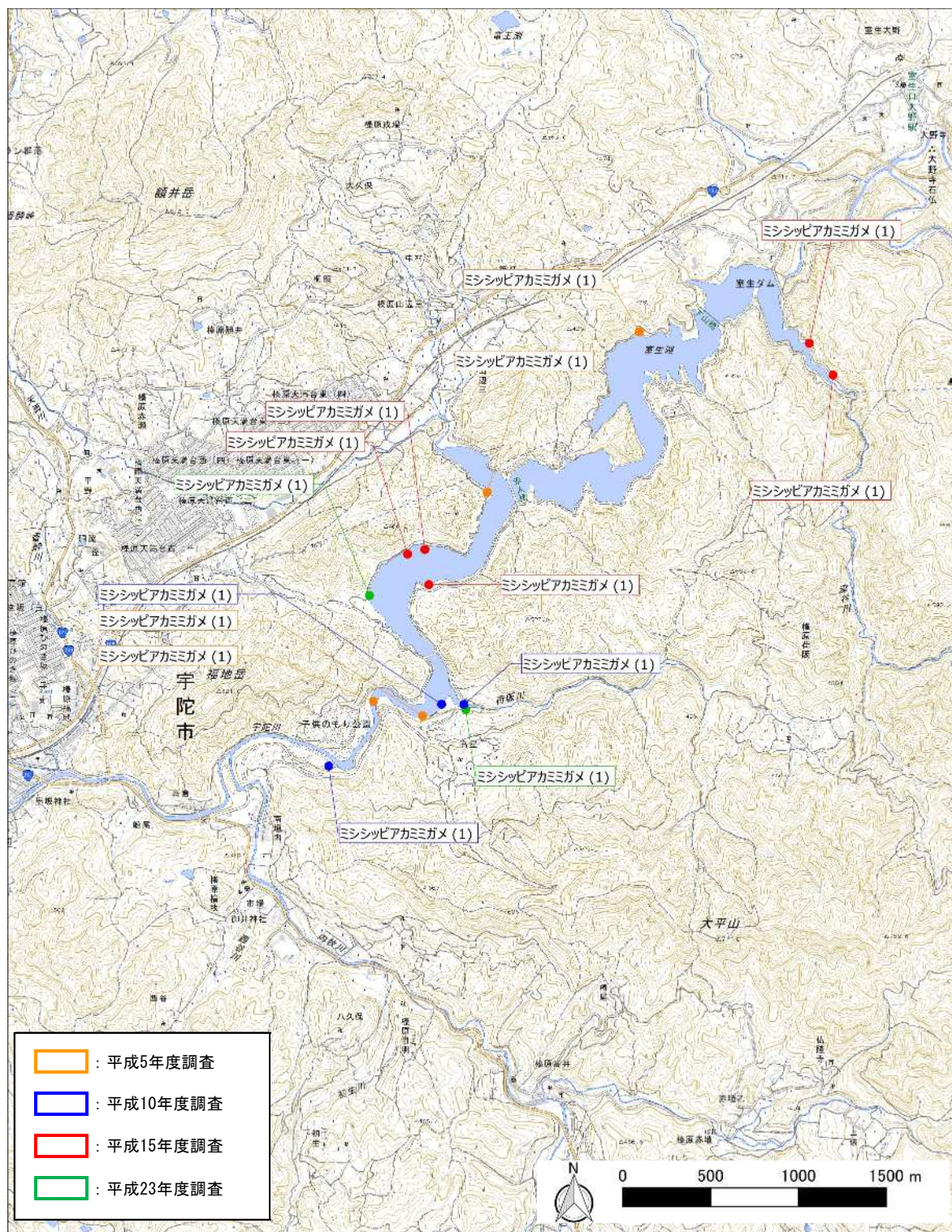


図 6.3.4-5 外来種の確認位置の経年変化（爬虫類）

⑦ 哺乳類

ダム運用・管理とかかわりの深い外来種は確認されなかった。

【参考】宇陀市鳥獣被害防止計画

宇陀市では、有害鳥獣対策を総合的に推進するため、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成19年法律第134号）第4条第1項の規定により、宇陀市鳥獣被害防止計画を策定し、対象鳥獣の駆除活動やその支援を実施している。

対象鳥獣	捕獲計画数等		
	29年度	30年度	31年度
ニホンザル	0～7頭 (名張市と共同)	0～7頭 (名張市と共同)	0～7頭 (名張市と共同)
ニホンジカ	メスジカ525頭 オスジカ175頭 (狩猟期間含む)	メスジカ525頭 オスジカ175頭 (狩猟期間含む)	メスジカ525頭 オスジカ175頭 (狩猟期間含む)
イノシシ	600頭 (狩猟期間含む)	600頭 (狩猟期間含む)	600頭 (狩猟期間含む)
アライグマ	100～150頭	100～150頭	100～150頭

捕獲等の取組内容

○ニホンザル（実施場所：宇陀市室生地域）

名張市と連携し隣接群との調整を図りながら加害個体を捕獲する。そのため、ICT（情報通信技術）を利用した捕獲を実施する。また、モニタリング調査を継続させるため、名張市と連携し発信機装着に適したメスザルの学術捕獲を行う。また、発信機装着個体を殺傷しないよう銃器使用を控え小型捕獲檻を利用した有害捕獲を実施する。ハナレザルの確認がされた場合は、適宜捕獲を実施する。

○ニホンジカ、イノシシ（実施場所：宇陀市全域）

水稻の定植・収穫時期に被害が集中するため、銃器・わなによる捕獲を積極的に実施する。更には、ICT等を用いた大量捕獲わな等を導入した効率的な捕獲を検討する。イノシシは縄張りを持たず出没を繰り返すため、集落周辺での被害を出す個体を積極的に捕獲する。

○アライグマ（実施場所：宇陀市全域）

捕獲檻の貸出しを行い住民自らによる捕獲を推進し積極的に捕獲する。

出典：宇陀市鳥獣被害防止計画

6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価

生物の生息・生育状況の変化の評価を表 6.4-1 に整理した。

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その1)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針
			視点	評価結果	
魚類	a. ダム湖で生息する魚類の経年変化	●:ダム湖内では近年、外来種が優占しつつあるが、オイカワとスゴモロコ類が優占し、ギンブナも増加傾向にある	・ダム湖の生態系を保全する。外来種による影響を防止する。	・ダム湖の止水環境は、止水性魚類の新しい生息場として利用されているものの、ダム湖内における外来種の増加は在来種との競合の可能性が高く、何らかの対策が必要である。	・外来魚類の放流禁止等の取り組みを関係機関と協力して実施していく。
	b. ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の経年変化	●:副ダム貯水池と流入河川では魚類相が類似していることから、回遊性魚類は副ダム貯水池と流入河川を回遊している可能性がある。	・地域個体群を維持する。	・副ダム貯水池と流入河川を回遊している可能性があると考えられ、さらに効果を発揮するために現況把握が必要である。	・今後も継続して調査を実施し、回遊性魚類の動向を注視していく。
	c. 下流河川における河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種の経年変化	●:平成13年度以降はヌマチチブが優占しており、トウヨシノボリ(型不明)は減少傾向にある。 ・底生魚のうち浮石等利用種の個体数が増加傾向にあり、特にヌマチチブが増加している。	●:浮石等利用種の個体数の増加傾向は、室生ダムの下流河川の河床はもともと砂利が厚く堆積しており、ダム供用後約40年が経過した現時点でも、河床は砂利より構成されていることが理由であると考えられる。	・下流河川の生態系を保全する。	・浮石等利用種の個体数が近年増加傾向にあり、現状では問題ないと考えられるが、近い将来の河床砂礫の枯渇に備え、対応策をとることが望ましい。

注) 検証結果

- : 生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △ : 生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生態系等の変化が不明であった場合

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その2)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針	
			視点	評価結果		
底生動物	a. 下流河川における優占種の経年変化	・経年的にシマトビケラ科が優占していた。	●:シマトビケラ科が経年的に優占していることから、ダムにより攪乱が減少している可能性がある。	・下流河川の生態系を保全する。	・下流河川を底生動物優占種で評価すると、攪乱が不足しているものと考えられる。	・今後も継続して調査を実施し、必要に応じて対策を検討する。
	b. 下流河川における生活型分類による経年変化	・遊泳型と匍匐型が減少し、掘潜型が増加した。 ・石礫型と砂泥型が減少し、岩盤型と植物型が増加していた。	●:ダム湖により下流の流況や河床環境に影響を及ぼしている可能性がある。	・下流河川の生態系を保全する。	・河床攪乱が減少したとともに土砂供給量が少なくなった可能性がある。	
	c. 下流河川および流入河川におけるカゲロウ目カワゲラ目トビケラ目の種数の経年変化	・下流河川では増減を繰り返しながらも種数が23種程度で安定している。 ・流入河川では、平成25年度まで増加傾向にあったが、平成30年度に深谷川と天満川で種数が減少した。	○:種数の減少は流入河川で生じており、ダムの存在・共用との関連は低いものと考えられる。	・ダム湖及び下流河川の生態系を保全する。	・下流河川のカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目は安定していることから、ダムの水質浄化対策が機能しているものと考えられる。	

注) 検証結果

- : 生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △ : 生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- － : 生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生態系等の変化が不明であった場合

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その3)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針	
			視点	評価結果		
動植物 プランク トン	a. 植物プ ランクトン	<ul style="list-style-type: none"> ・種数については、珪藻網と緑藻網が多く割合を占める。 ・細胞数は藍藻網のMicrocystisが優占することが多かった。 	●:ダム湖内という止水環境は、藍藻網が増えやすい原因の一つであると考えられる。	・ダム湖の生態系を保全する。	・近年はアオコの発生頻度や日数が減少しており、藍藻網の以上増殖は抑制されている可能性がある。	・今後もダム湖の水質改善を継続する。
	b. 動物プ ランクトン	<ul style="list-style-type: none"> ・経年的に、輪形動物のヒゲワムシ科が優占している。 ・浅層曝気設備稼働後に種数が減少した。 	●:平成24年度から本格的に運用されている浅層曝気循環により、水理環境(水温鉛直分布や湖流の流れなど)が変化した可能性がある。	・ダム湖の生態系を保全する。	・動物プランクTONの種数は浅層曝気設備前と比べて減少していないため、今後の動向に注意が必要である。	・今後もダム湖の水質改善を継続する。

注) 検証結果

- : 生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △ : 生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生態系等の変化が不明であった場合

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その4)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針	
			視点	評価結果		
植物	a. ダム湖 周辺の植生 面積比率の 経年変化	・植林地(スギ・ヒノ キ)、常緑針葉樹、落葉 樹が広い面積を占め る。 ・イタチハギ群落は減 少していた。	－:ダム湖周辺に おける植物群落 面積の傾向には 顕著な変化がみ られない。	・ダム湖周 辺の生態 系を保全 する。	・ダム湖周辺にお ける植物群落の 経年変化が小さ い。	・今後も継 続して調査 を実施し、 ダム湖周 辺の植生を把 握してい く。
	b. ダム湖 岸における 植物群落の 経年変化	・ダム湖岸における木 本はスギ-ヒノキ植林 とアカマツ群落、草 本ではススキ群落が多 くを占めた。	－:ダム湖岸にお ける植物群落面 積の傾向には顕 著な変化がみら れない。	・ダム湖岸 の生態系 を保全す る。	・ダム湖岸におけ る植物群落の経 年変化が小さい。	・今後も継 続して調査 を実施し、 ダム湖岸の 植生を把握 していく。
	c. 下流及 びダム湖岸 で外来植物 が群落とな るか否かの 検証	・調査範囲における外 来草本群落の面積割合 は少なく、明らかな増 加傾向もない。	△:外来植物群落 の遷移は、平成 22年度に副ダム 湖岸が公園にな ったため、遷移の 方向性は不明で ある。	・下流河川 およびダ ム湖岸の 生態系を 保全する。 ・外来種に よる影響 を防止す る。	・外来種の拡大は 阻止されてい るが、根絶は出来 ていない。	・今後も継 続して調査 を実施し、 必要に応じ て対策を検 討する。

注) 検証結果

- : 生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △ : 生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- － : 生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生態系等の変化が不明であった場合

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その5)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針
			視点	評価結果	
鳥類	a. 下流河川・ダム湖・流入河川で確認された鳥類の経年変化	●: 水位変動により水辺の浅瀬や裸地の状態の変化が、水辺の鳥の個体数の増減に影響する可能性がある。	・ダム湖や周辺河川の生態系を保全する。	・ダム運用・管理により、水辺の浅瀬や裸地の状態が変化するため、今後の動向に注意が必要である。	・ダム湖や周辺河川に生息している鳥類の詳細な生息場所を把握していく。
	b. ダム湖水面を利用する鳥類の経年変化	●: ダム湖の水位変動により、ダム湖を利用する水鳥に影響を及ぼす可能性がある。	・ダム湖周辺の生態系を保全する。	・水鳥に顕著な減少傾向はみられないが、カワウが繁殖していることから、今後の動向に注意が必要である。	・今後も継続して調査を実施し、ダム湖を利用する水鳥について把握する。 ・カワウの動向に注意し、必要に応じて対策を検討する。
	c. ダム湖岸・下流河川に生息する鳥類の経年変化	●: 下流河川と流入河川では、アオサギ、キセキレイなどの水辺の鳥が多く確認されている。 ・ダム湖岸でも確認数が少ないものの、水辺の鳥が多く確認されている。	●: 水位変動により水辺の浅瀬や裸地の状態の変化が、水辺の鳥の個体数の増減に影響する可能性がある。	・ダム湖や周辺河川の生態系を保全する。	・ダム運用・管理により、水辺の浅瀬や裸地の状態が変化するため、今後の動向に注意が必要である。

注) 検証結果

- : 生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △ : 生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生態系等の変化が不明であった場合

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その6)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針	
			視点	評価結果		
両生類・爬虫類・哺乳類	a. 両生類・爬虫類・哺乳類相の長期的経年変化	・確認種数に大きな変化がみられず、両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況は概ね安定している。	－：両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況は概ね安定している。	・ダム湖周辺の生態系を保全する。	確認種の長期的な経年変化で評価すると、現状では問題ないものと考えられる。	・今後も継続して調査を実施し、ダム湖周辺の両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況を把握していく。
	b. 樹林内の源流や細流および湖岸に生息する両生類	・「樹林内の源流」の種としてはタゴガエルおよび[]、「樹林内の細流」の種としては[]、[]等、「氾濫原湛水域」の種としては[]、ヌマガエル等が確認され、個体数も概ね維持されている。	－：「樹林内の源流」、「樹林内の細流」、「氾濫原湛水域」の種は、いずれも安定して確認されている。また、外来種のウシガエルの確認数は低く維持されている。	・ダム湖周辺の生態系を保全する。	樹林内の源流や細流および湖岸に生息する両生類で評価すると、現状では問題ないものと考えられる。	
	c. 樹林内や林縁および湖岸に生息する爬虫類・哺乳類	・「水域や水辺」の種としてはクサガメ、[]等、「湿潤な土壌」の種としては[]、イノシシ等、「草地・林床植生」の種としてはニホンジカおよびノウサギ等、「昆虫類捕食者」の種としては[]、ニホンカナヘビ等、「小動物捕食者」の種としては、ホンドテン、[]等が確認され、いずれの確認数も概ね維持されている。 ・一方、「多様な樹林帯」の種としてはニホンリス、ホンドヒメネズミ等が確認されたものの、確認数が減少傾向にある。	－：「多様な樹林帯」の種以外は個体数が概ね維持されており、外来種のみシシツバメ、アカミミガメ、ハクビシン、アライグマの個体数も低く維持されている。 ○：ニホンジカの確認数が大きく増加しており、林床状況が懸念される。	・ダム湖周辺の生態系を保全する。	樹林内や林縁および湖岸に生息する爬虫類・哺乳類で評価すると、現状では問題ないものと考えられる。	

注) 検証結果

- ：生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △：生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- －：生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ？：生態系等の変化が不明であった場合

表 6.4-1 生物の生息・生育状況の変化の評価(その7)

分析項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果 ^{注)}	評価		課題及び 今後の方針
			視点	評価結果	
陸上昆虫類 等からみた 生息環境の 経年変化	<p>・平成 26 年度調査では、コウチュウ目、カメムシ目等の確認種数が多く、前回の調査でも同様の傾向であり、種数の割合に大きな変化はない。</p> <p>・「エコトーン」では湿潤地表および朽木生根が増加、「コナラ群落・アカマツ群落」では湿潤地表および虫媒花が増加、「下流河川」では流水湛水および湿潤地表が増加した。</p> <p>・「スギ・ヒノキ植林」では顕著な変化がなかった。</p>	<p>●:ダム湖の水位変動域やダム湖の出現に伴い周辺樹林等へ影響を及ぼす可能性がある。</p>	<p>・種の多様性を保全する。</p>	<p>・ハビタット区分からみた陸上昆虫類の出現傾向には湿潤化などの変化がみられるが、確認種数や構成に大きな変化がないことから、水位変動域やダム湖の出現による周辺樹林等への影響は小さく、生息環境が保全されていると考えられる。</p>	<p>・今後も継続して調査を実施し、種数や構成種の経年変化を確認する。</p>

注) 検証結果

- : 生態系等の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生態系等の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- △ : 生態系等の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生態系等の状況に大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生態系等の変化が不明であった場合

6.5 環境保全対策の効果の評価

6.5.1 土砂還元・フラッシュ放流

(1) 実施目的

河川の流況が平準化することにより、河床の石に付着した藻類等の剥離更新頻度、河床の攪乱頻度が減少していると推測されている。そのため、これら付着物質を剥離させ、新しい藻類へ更新させることをフラッシュ放流の主な目的としている。また、下流への土砂還元については、上記の付着物質の剥離更新効果を向上させるとともに、水生生物の生息環境の改善を主な目的としている。

(2) 下流への土砂還元・フラッシュ放流の実施概要

室生ダムでは、ダムからの放流量を一時的に増やし、水位変動や攪乱を起こす試み(フラッシュ放流)を行うとともに、水質保全施設(副ダム)上流で採取した土砂をダム直下に置土し、下流に流す土砂還元を平成18年度から実施している。

表6.5.1-1に下流への土砂還元・フラッシュ放流の実施概要を示す。なお、平成28年度以降は大野寺付近の治水水面への影響を考慮して置土は休止し、放流量を増量(12m³/s → 30m³/s)したフラッシュ放流だけを実施している。

表 6.5.1-1 下流への土砂還元・フラッシュ放流の実施概要

年度	置土時期	流出時期		置土量 (m ³)	還元量 (流出量)(m ³)
平成18年度	平成18年5月12日	平成18年5月13～14日	(自然出水)	90	90
	平成18年5月16日	平成18年5月17～18日	(自然出水)	50	50
平成19年度	平成19年5月8日 ～5月10日	平成19年5月18日	(フラッシュ放流)	250	150
		平成19年6月24日	(自然出水)		100
平成20年度	平成20年5月12日 ～5月15日	平成20年5月16日	(フラッシュ放流)	230	170
		平成20年5月25日	(自然出水)		60
平成21年度	平成21年5月7日 ～5月12日	平成21年5月14日	(フラッシュ放流)	280	230
		平成21年10月7～8日	(自然出水)		50
平成22年度	平成22年5月12日 ～5月16日	平成22年5月17日	(フラッシュ放流)	200	200
平成23年度	平成23年5月10日	平成23年5月11日	(自然出水)	220	220
		平成23年5月17日	(フラッシュ放流)		
平成24年度	平成24年5月10日	平成24年5月16日	(フラッシュ放流)	220	200
		平成24年6月中旬	(自然出水)		20
平成25年度	平成25年5月11日 ～5月15日	平成25年5月16日	(フラッシュ放流)	230	210
		平成25年6月中旬	(自然出水)		20
平成26年度	平成26年5月15日	平成26年5月16日	(フラッシュ放流)	280	100
		平成26年8月9日	(自然出水)		180
平成27年度	平成27年5月13日	平成27年5月14日	(フラッシュ放流)	230	140
		平成27年7月1日	(自然出水)		90
平成28年度	—	平成28年5月10日	(フラッシュ放流) (放流量増量)	—	—
平成29年度	—	中止	(フラッシュ放流)	—	—
			(放流量増量)		
平成30年度	—	平成30年5月11日	(フラッシュ放流)	—	—
			(放流量増量)		
合 計				2,280	2,280

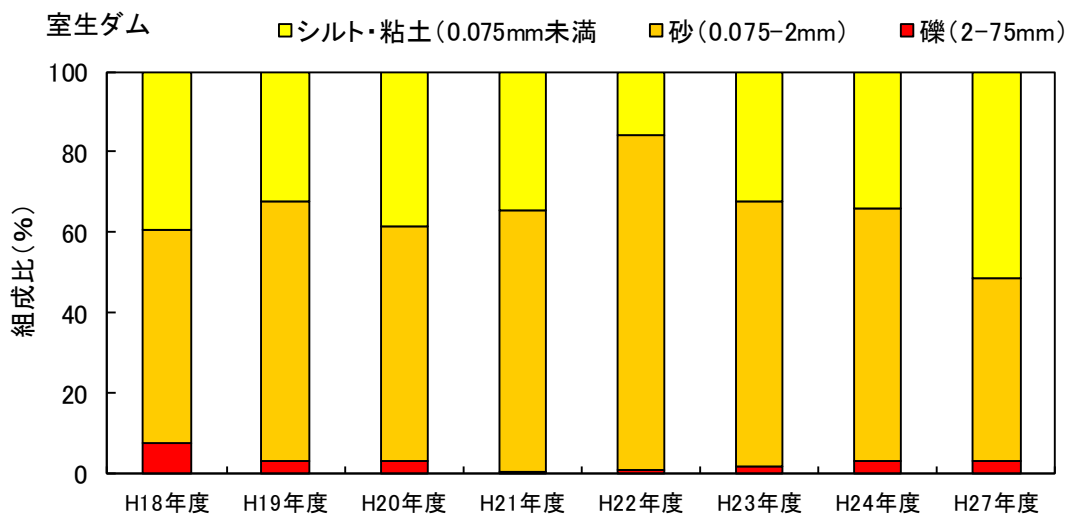


図 6.5.1-1 置土の粒度組成

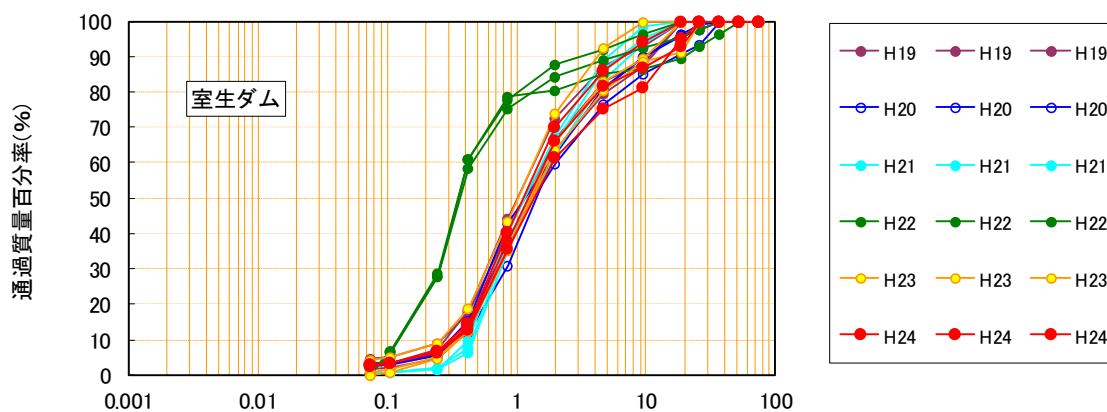


図 6.5.1-2 置土の粒径加積曲線

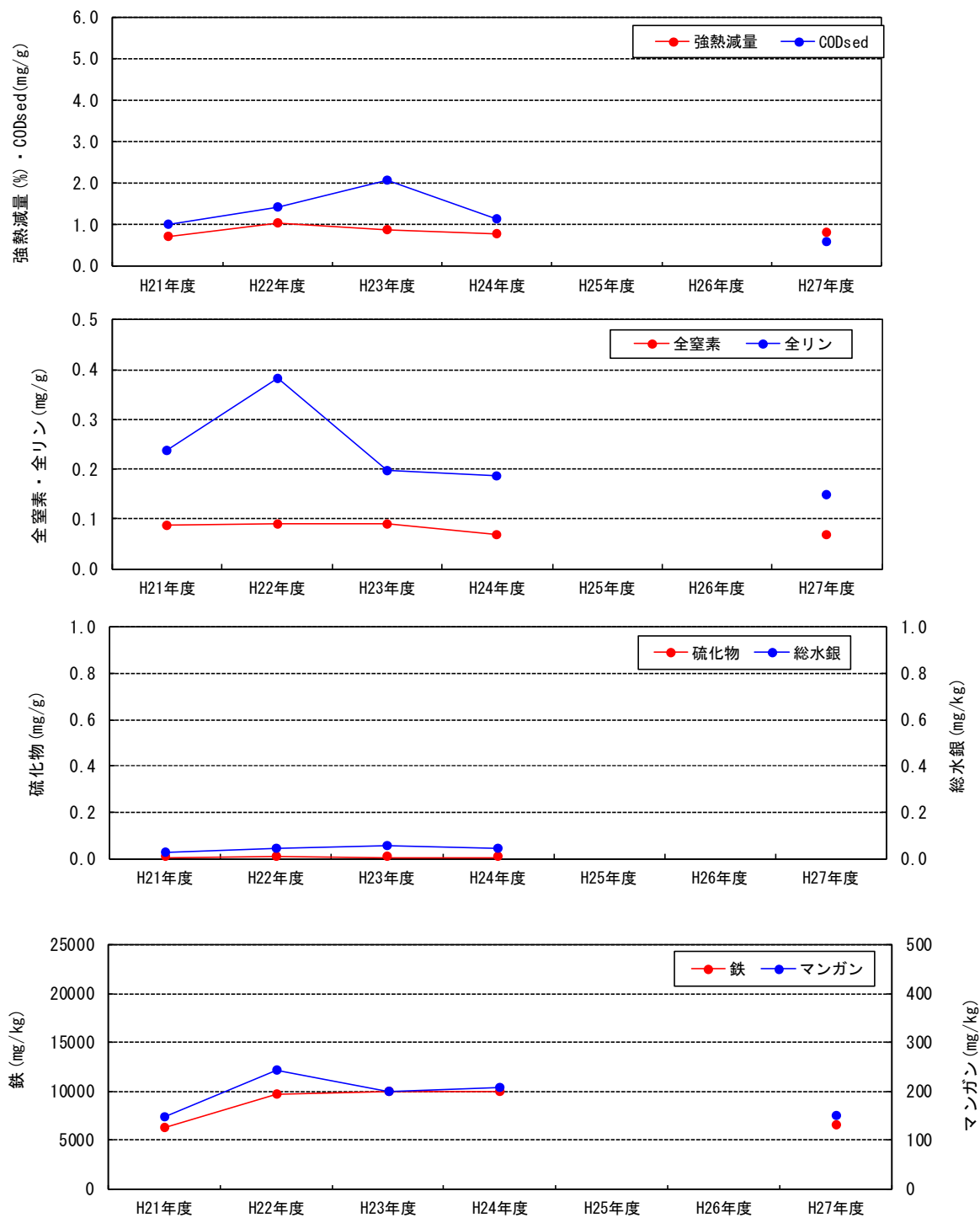


図 6.5.1-3 置土の有機物関連項目

(3) 下流への土砂還元の実施状況

土砂還元の試験は、室生ダムの下流に置土し、自然出水またはフラッシュ放流による土砂の流下に伴う河床材料の変化を把握するものである。土砂供給調査地点図と模式図を図 6.5.1-4 に示す。

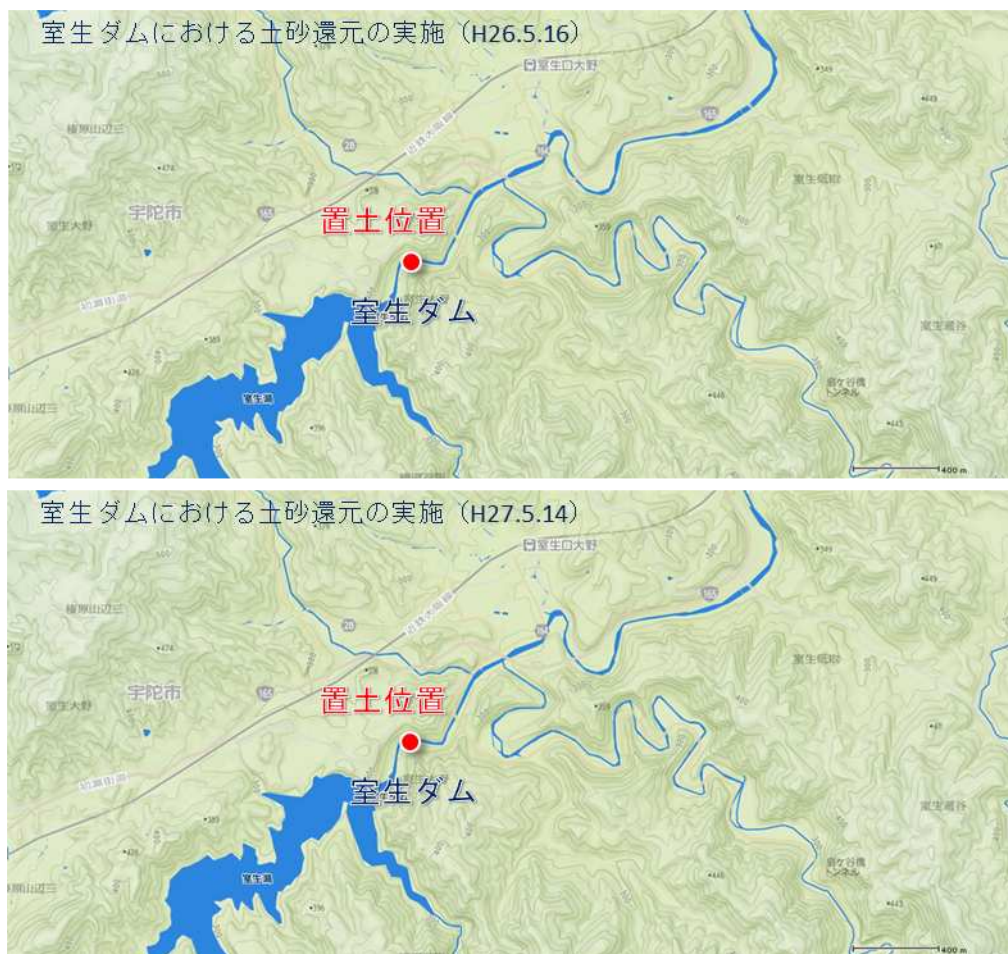


図 6.5.1-4 室生ダム 土砂還元の置土位置

【出典：フラッシュ放流実施報告（室生ダム提供資料）】

1) 土砂還元実施状況（平成 26 年度）

平成 26 年度では 280 m^3 置土し、平成 26 年 5 月 16 日にフラッシュ放流を実施した（図 6.5.1-5、図 6.5.1-6 参照）。土砂の流出量は 100 m^3 であった。



図 6.5.1-5 土砂還元に係る NHK 取材









	
<p>08:00 (放流量 1.87m³/s)</p>	<p>09:00 (放流量 4.97m³/s)</p>
	
<p>09:30 (放流量 9.73m³/s)</p>	<p>10:00 (放流量 13.63m³/s)</p>
	
<p>10:30 (放流量 13.64m³/s)</p>	<p>11:00 (放流量 13.64m³/s)</p>
	
<p>11:30 (放流量 4.81m³/s)</p>	<p>12:00 (放流量 2.64m³/s)</p>

図 6.5.1-6 土砂還元実施状況 (平成 26 年度)



図 6.5.1-7 土砂還元を使用する土砂の採取状況（平成26年度；水質保全ダム上流）

2) 土砂還元実施状況 (平成 27 年度)

【実施状況】

平成 27 年度では 230m³ 置土し、平成 27 年 5 月 14 日にフラッシュ放流を実施した。土砂の流出量は 140m³ であった。実施状況は、図 6.5.1-8 に示すとおりである。

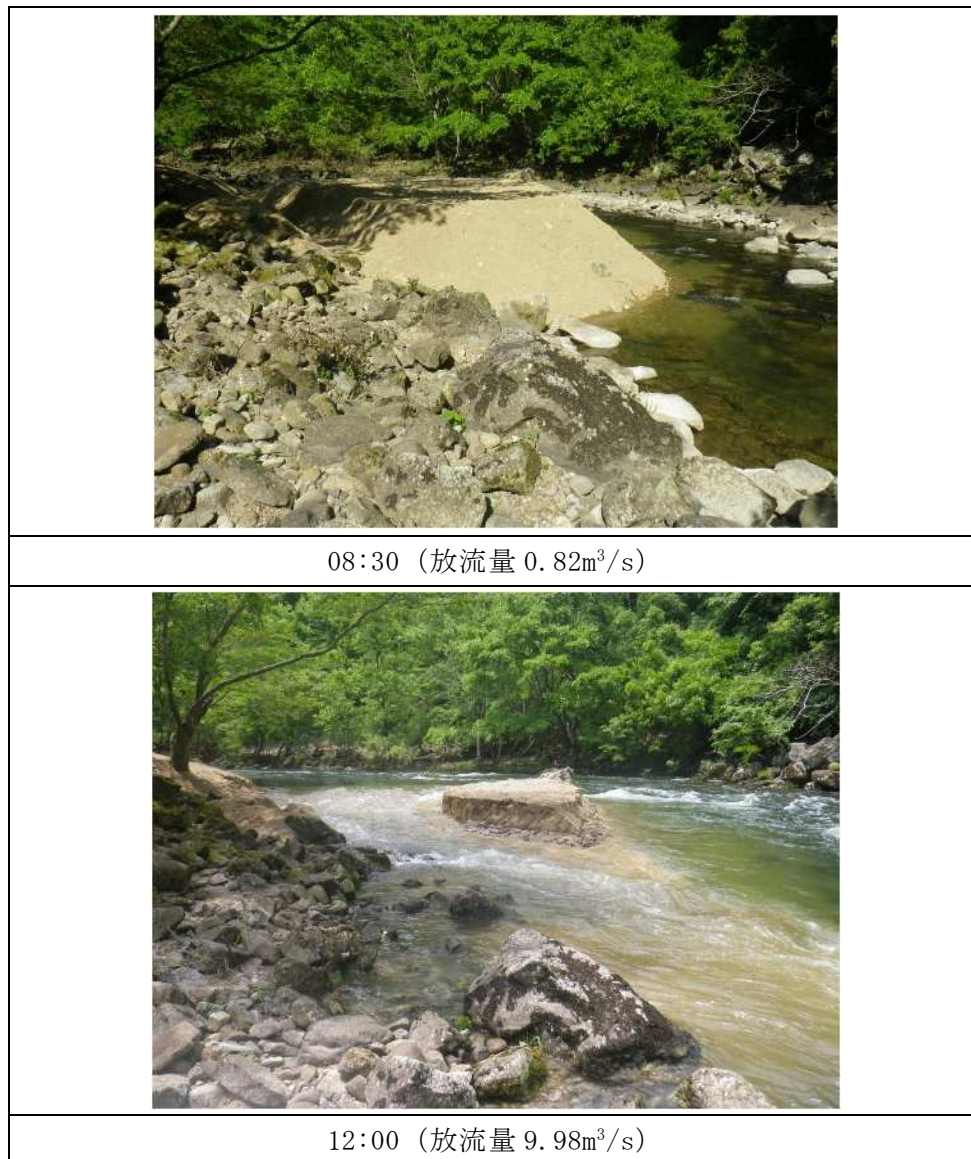


図 6.5.1-8 (1) 土砂還元実施状況 (平成 27 年度)






	
<p>08:30 (放流量 0.82m³/s)</p>	<p>09:00 (放流量 4.20m³/s)</p>
	
<p>09:30 (放流量 8.67m³/s)</p>	<p>10:00 (放流量 12.89m³/s)</p>
	
<p>12:00 (放流量 9.98m³/s)</p>	

図 6.5.1-8 (2) 土砂還元実施状況 (平成 27 年度)

【置土分析結果】

平成 27 年度に実施した土砂還元については、置土の分析を実施した。なお、置土は平成 27 年 5 月 13 日に採取した。

置土は、主に礫及び砂で構成されており、その割合は 95%以上を占めていた。

表 6.5.1-2 置土の粒度組成

	土粒度密度 (g/cm ³)	中央粒径 (mm)	最大粒径 (mm)
置土	2.633	2.1275	26.5

	礫 2~75mm	砂 0.075~2mm	シルト 0.005~0.075mm	粘土 0.005mm 未満
置土	51.6%	45.1%	2.1%	1.2%

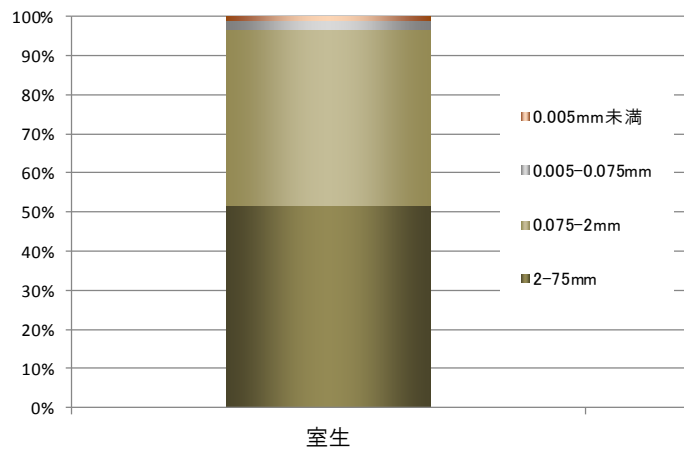
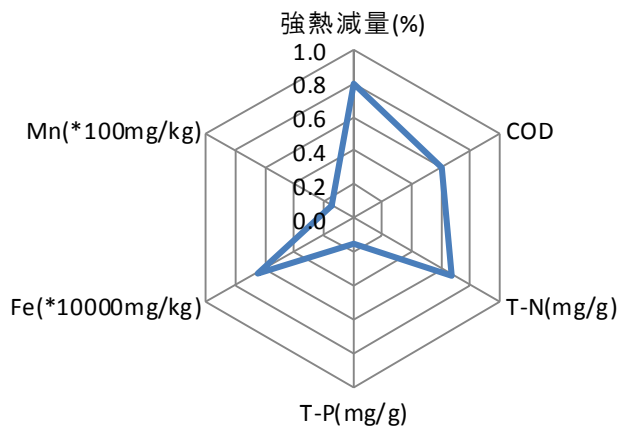


図 6.5.1-9 置土の粒度組成



	置土
強熱減量 (%)	0.8
COD (mg/g)	0.6
T-N (mg/g)	0.068
T-P (mg/g)	0.15
Fe (mg/g)	6,500
Mn (mg/g)	150

図 6.5.1-10 置土の分析結果

(4) フラッシュ放流（平成 28 年度～平成 30 年度）

平成 28 年度以降は、置土をせずゲート放流によるフラッシュ放流だけの計画とした。
監視定点は、図 6.5.1-11 に示すとおりである。

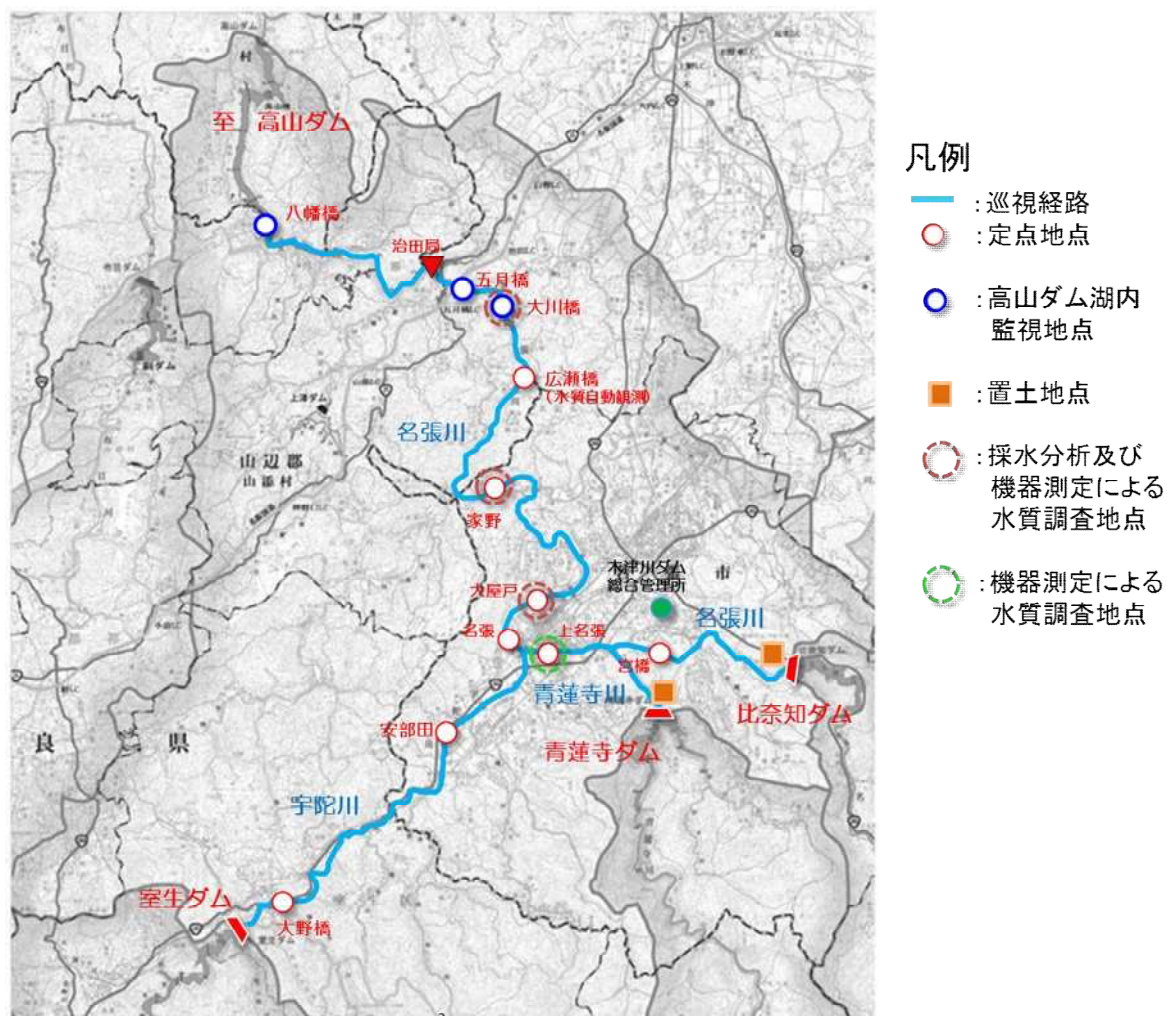


図 6.5.1-11 名張 3 ダムのフラッシュ放流時の巡視経路及び定点位置

1) フラッシュ放流実施状況 (平成 28 年度)

平成 28 年度のフラッシュ放流は、平成 28 年 5 月 10 日に実施した。フラッシュ放流時の室生ダム放流状況や下流河川の状況は、図 6.5.1-12 及び図 6.5.1-13 に示すとおりである。



図 6.5.1-12 室生ダム放流状況

	
大野寺 (上流) 2016/04/27_13:40	大野寺 (下流) 2016/04/27_13:40
↓	↓
	
大野寺 (上流) 2016/05/10_10:45	大野寺 (下流) 2016/05/10_10:45

図 6.5.1-13(1) 室生ダム下流河川の状況


三本松 (上流) 2016/05/02_14:50
↓

三本松 (上流) 2016/05/10_10:50

図 6.5.1-13(2) 室生ダム下流河川の状況

	
安部田（上流） 2016/05/02_15:30	安部田（下流） 2016/05/02_15:30
↓	↓
	
安部田（上流） 2016/05/10_11:20	安部田（下流） 2016/05/10_11:20

図 6.5.1-13(3) 室生ダム下流河川の状況

2) フラッシュ放流実施状況（平成 29 年度）

平成 29 年度は渇水のため、フラッシュ放流を実施していない。

3) フラッシュ放流実施状況（平成 30 年度）

平成 30 年度のフラッシュ放流は、平成 30 年 5 月 11 日に実施した。フラッシュ放流時の室生ダム放流状況は、図 6.5.1-14 に示すとおりである。



図 6.5.1-14 室生ダム放流状況

6.5.2 カワウの駆除

室生ダムのダム湖周辺にはカワウが生息しており、魚類を捕食することから宇陀市が駆除を行っている。

(1) カワウの生息状況

室生ダムには、平成 18 年度の河川水辺の国勢調査（鳥類）からカワウのコロニーが確認されており、その後も継続的に繁殖が行われている。直近の平成 28 年度の河川水辺の国勢調査（鳥類）においても繁殖期には、既存のコロニーでは雛を含めて 78 羽のカワウを確認した。また、ダム湖上流では、これまで確認されていなかった新たなコロニー（副ダムコロニー）を確認し、雛を含めて 25 羽を記録されている。

また、奈良県による調査結果では、2009 年に最大で 169 羽が確認され、その後、2011 年には 220 羽まで増加したとされている。

そのため、室生ダムでは奈良県や宇陀市が継続的にカワウの駆除を実施している。

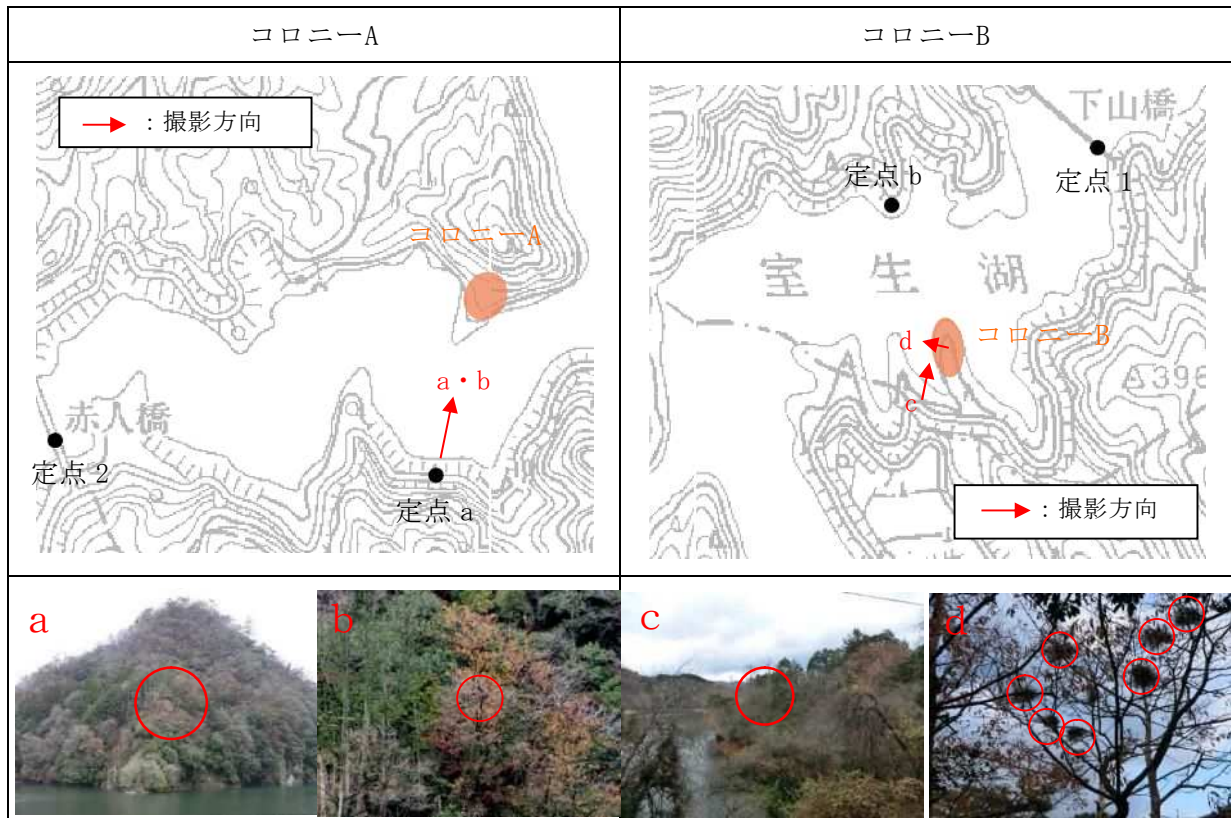


図 6.5.2-1 平成 26 年カワウのコロニー位置

注) 平成 25 年度室生ダムカワウ生息実態調査報告書より引用

(2) 駆除の実施状況

カワウ駆除の実施状況は表 6.5.2-1 に示すとおりで、奈良県(猟友会)等によって平成 24 年 60 羽、平成 25 年 128 羽、平成 26 年 83 羽、平成 27 年 87 羽、平成 28 年 113 羽、平成 30 年 53 羽、平成 31 年 11 羽が駆除されており、過去にダム湖中央付近の半島部の古巣では、平成 28 年度の河川水辺の国勢調査(鳥類)においてカワウが確認されなかった。

また、奈良県ねぐらコロニー調査では、室生ダム周辺のカワウ確認数がやや減少傾向にあり、営巣数も平成 26 年に減少し、その後は横ばい傾向にあることが確認されている。

表 6.5.2-1 カワウの駆除の実施状況

年度	駆除数	捕獲従事者数 (延べ人数)	捕獲従事日数	駆除対象の コロニー
平成 24 年	60 羽	- (不明)	- (不明)	コロニーB
平成 25 年	128 羽	- (不明)	- (不明)	コロニーB
平成 26 年	83 羽	15 人	2 日	コロニーA、B
平成 27 年	87 羽	12 人	2 日	-
平成 28 年	113 羽	14 人	2 日	-
平成 30 年	53 羽	23 人	6 日	-
平成 31 年	11 羽	29 人	10 日	-



副ダム付近での駆除の様子 (H28. 5. 28)



駆除されたカワウ (H28. 5. 28)



過去に確認されていたコロニー A の様子
(H28. 6. 7)

(調査では、古巣が確認されたがカワウの個体は確認されなかった)

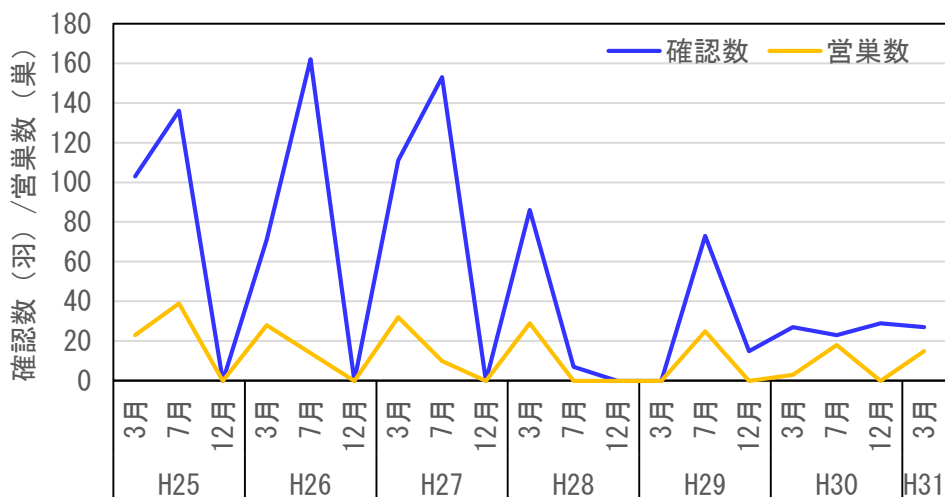


図 6.5.2-2 室生ダム周辺のカワウの確認数と営巣数の変化

注) 奈良県水産振興課提供資料より作成

6.5.3 特定外来生物対策

特定外来生物対策の概要を以下に示す。

表 6.5.3-1 特定外来生物対策の概要

背景	<p>○室生ダムのダム湖には、ブルーギルやオオクチバス等の特定外来生物が生息しており、生態系への影響が懸念されている。</p> <p>○室生ダムの周辺には、アレチウリ等の特定外来生物の生育が確認されており、植物相への影響が懸念されている。</p>
目的	<p>・特定外来生物について、関係機関と連携して一般の方に情報を提供すると共に、生息・生育状況を監視する。</p>
目標	<p>・外来生物の分布拡大抑制に関する啓発及び監視。</p>
内容	<p>○外来魚対策（ブルーギル・オオクチバス）</p> <p>・ルアー釣り禁止の看板を設置（室生漁業協同組合・宇陀川漁業協同組合）</p> <p>○外来植物対策（アレチウリ）</p> <p>・令和元年に宇陀市とアレチウリの生育状況について情報共有した。</p>



6.6 まとめ

生物の生育・生息状況に関する評価の概要を表 6.6.1 に示す。

表 6.6-1 生物の生育・生息状況に関する評価の概要(その1)

項目	生物の生育・生息状況に関する評価の概要	
	評価	対応策
生物相	<p>【下流河川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 底生動物の生活型分類と材料型分類の経年変化より、河床の攪乱が減少したとともに、石礫や砂泥などの河床材料が流出した可能性がある。 魚類のうち、浮石等利用種(ヌマチチブなど)の個体数に近年増加傾向が見られる。室生ダムの下流河川の河床は、砂泥の流出とともに河床間隙が増加した可能性がある。 植物のうち、ダム湖水位変動域で確認された外来生物法に指定された外来種の一年草は、下流河川において確認されなかった。 下流河川の魚類・底生動物・植物については大きな変化は見られないが、河床の攪乱の有無、あるいは河床の構成材料の変化を見ていくために今後も注視しながら調査検討を行う。 	<p>フラッシュ放流と土砂還元について、他ダムでの実施状況、並びに生物の多様状況及び外来種の有無を把握して検討を行う。なお、土砂還元は再開に向け、関係機関との協議を行っていく。</p>
	<p>【ダム湖内】</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム湖内では、オイカワやスゴモロコ類が経年的に優占しているが、外来種のブルーギルが優占しており、好ましくない魚類相になっている。 ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種はコイ、オイカワ、スゴモロコ類等があげられ、副ダム貯水池と流入河川の魚類相が類似していることから、これらの魚類は両者を行き来している可能性がある。 湖面を集団で利用する鳥類はマガモ、カルガモであり、ダム湖岸近傍はカワウが集団で利用・繁殖し、魚類の捕食等によりダム湖やその周辺の生態系に影響を及ぼしている可能性がある。 ダム湖内の植物プランクトンは藍藻綱が優占することが多く、アオコも至近5ヶ年において平成28年と平成29年に出現している。なお、淡水赤潮は至近5ヶ年では平成30年に確認されている。 	<p>釣り人に対する放流禁止を促す看板の設置など外来種対策を実施する。</p> <p>カワウについては引き続き関係機関と連携した対応を図っていく。</p> <p>河川水辺の国勢調査により継続して経年変化を確認する。</p>
	<p>【ダム湖周辺】</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム湖周辺の植生に大きな変化は認められない。 両生類・爬虫類・哺乳類の長期的な確認種の経年変化では、確認種数は概ね安定しており、至近2回分の調査で確認されなかった種は48種中、 、 、ニホンザルの3種であり、ダム湖周辺の生息環境は概ね安定していると考えられる。 	<p>河川水辺の国勢調査により継続して経年変化を確認する。</p>
	<p>【ダム湖湖岸】</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム湖周辺の植生群落において、ダム湖岸に接する外来植物群落は、樹木のイタチハギ群落のみならず、一年草のオオオナモミ群落も減少傾向にある。 鳥類のうち、もともと河川本川や谷地形に生息していた水辺の鳥(アオサギ、ゴイサギ、ヤマセミ、セグロセキレイなど)は確認個体数が少ないものの、水位変動域で生息している。 両生類・爬虫類のうち、水位変動域で生息する外来種のウシガエルとミシシippアカミミガメの確認数は低く維持されている。 	<p>河川水辺の国勢調査により継続して経年変化を確認する。</p>

表 6.6-1 生物の生育・生息状況に関する評価の概要(その2)

項目	生物の生育・生息状況に関する評価の概要	
	評価	対応策
重要種	<ul style="list-style-type: none"> ダムと関わりの深い重要種として、魚類5種、底生動物6種、植物6種、鳥類5種、両生類3種、爬虫類2種、哺乳類1種、陸上昆虫類等1種を選定した。 	河川水辺の国勢調査により継続して経年変化を確認する。
外来種	<ul style="list-style-type: none"> ダムと関わりの深い外来種として、魚類2種、底生動物3種、植物8種、両生類1種、爬虫類1種を選定した。このうち、ブルーギル、オオクチバス、アレチウリ、ウシガエルが特定外来生物に指定されている。 	河川水辺の国勢調査により継続して経年変化を確認する。また、釣り人に対する放流禁止を促す看板の設置など外来種対策を実施する。
環境保全対策	<p>【土砂還元・フラッシュ放流】</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂還元やフラッシュ放流による下流河川の環境保全対策を行っているが、石礫型や砂泥型の底生動物の減少や、浮石等を利用する魚類の増加がみられ、現状、土砂還元の明瞭な効果が認められない。 <p>【カワウの駆除】</p> <ul style="list-style-type: none"> カワウによる魚類の食害が懸念されるため、宇陀市が駆除を行っている。駆除はエアガンで行い、駆除数は平成24年60羽、平成25年128羽、平成26年82羽であった。 	<p>今後も継続して調査検討を実施していく。</p> <p>今後もカワウの生息状況を把握し、関係機関と連携した対応を図っていく。</p>

6.7 必要資料(参考資料)の収集・整理

室生ダムの生物に係わる評価のため、以下の資料を収集整理した。

表 6.7-1 「6. 生物」に使用した文献・資料リスト

No	文献・資料名	発行者	発行年月	備考
1	平成 26 年度 室生ダム定期報告書	独立行政法人水資源機構 関西支社 木津川ダム総合管理所	平成 27 年 2 月	
2	平成 26 年度 比奈知ダム他河川水辺の国勢調査業務(陸上昆虫類等)報告書(室生ダム)	株式会社プレック研究所	平成 27 年 3 月	
3	平成 27 年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務(室生ダム)報告書	環境設計株式会社	平成 28 年 3 月	
4	平成 28 年度 室生ダム河川水辺の国勢調査業務 報告書	株式会社緑生研究所	平成 29 年 3 月	
5	平成 29 年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務 報告書 魚類調査(室生ダム)	応用地質株式会社	平成 30 年 3 月	
6	平成 29 年度 木津川ダム群河川水辺の国勢調査業務(底生動物)報告書(室生ダム編)	株式会社東京建設コンサルタント	平成 30 年 12 月	
7	木津川ダム群プランクトン調査 報告書	一般社団法人 淡水生物研究所	平成 27 年 3 月	
8	木津川ダム群 プランクトン調査・予測評価業務 報告書	一般社団法人淡水生物研究所	平成 30 年 2 月	