

これまでの経緯

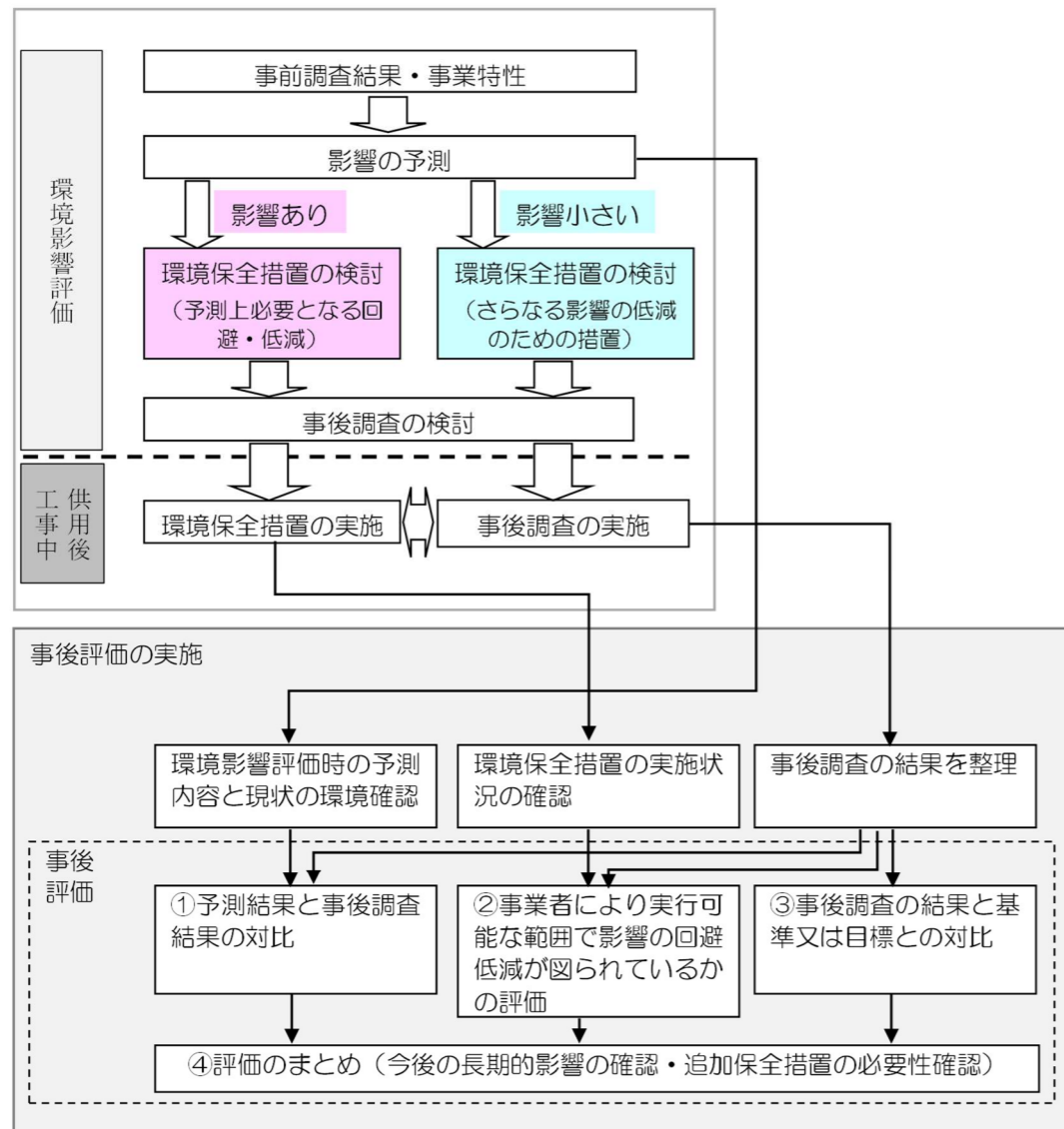
切目川ダム建設事業(平成27年4月供用開始)は環境影響評価法の対象事業には該当しないものの、県独自の環境影響評価を実施し、その結果を事業計画や施工・供用時の環境配慮に反映させるとともに、環境影響の把握、環境保全措置の実施状況の確認、今後の長期的な影響の確認等を検討することを目的に、環境保全措置の効果及び事後調査の結果等を整理し、事後評価を実施しました。

上記に際し、「切目川ダム環境委員会」(平成19年～平成21年)及び「和歌山県河川整備審議会河川環境部会」(平成26年～)に調査結果や予測結果等を報告し、意見をいただきながら実施してきました。

「和歌山県河川整備審議会河川環境部会」委員一覧(五十音順、敬称略)

井伊博行 和歌山大学 名誉教授	高須英樹 和歌山大学 名誉教授
玉井済夫 元県立熊野高校 校長	中谷義信 県立自然博物館 主任学芸員
沼野正博 日本野鳥の会 和歌山県支部事務局長	平嶋健太郎 和歌山県立自然博物館 主幹
藤田正治 京都大学 名誉教授	湊宏 元県立日高高校 校長
武藤裕則 徳島大学 理工学部長	

注1) 下線:令和8年1月時点の委員



調査の実施状況

環境項目	事前調査				堤体工事前		堤体工事中			供用後					今後				
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R6/R7	長期モニタリング調査			
事前調査項目	ほ乳類、両生類・爬虫類、陸上昆虫類、陸産貝類、植物	○	○																
	鳥類、魚類	○																	
環境影響監視項目	流量・水質	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■		
	植物プランクトン		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■		
	鳥類	猛禽類					○	○	○	○	○	○							
		水辺の鳥							○	○	○	○	○		○	○	○	※	
	両生類・爬虫類								○	○	○	○			○	○	○	※	
	魚類	カジカガエル								○	○	○	○			○	○	○	※
		魚介類								○	○	○	○			○	○	○	※
	ヨシノボリ類									○	○	○	○			○	○	○	※
	底生動物								○	○	○	○	○			○	○	○	※
	植物							○	○	○	○		○			○	○		
付着藻類									○	○	○	○			○	○	○	※	
下流物理環境									○	○	○	○			○	○	○	■	
移殖(移殖)後効果確認項目	セトウチサンショウウオ					●	●	●	●	●	○	○	○						
	陸産貝類					●	●	●	●	●	○	○	○						
	植物					○	○	●	●	●	○	○	○			○	○	■	

注2) ○:現地調査 ●:調査及び移殖(移植)の実施 ■:毎年実施

注3) ※:水質や下流物理環境に、顕著な変化が確認された場合は、委員に相談のうえ適切な対策を検討。

環境保全措置の実施状況

工事中の水質	濁水処理設備を設置して濁水の浄化を実施。また河川隣接地で工事を行う場合は、降雨時に発生する濁水が河川に流出するのを防止するため仮止めを行うなどの対策を実施。工事排水のpH 中和処理の実施、及び処理水を雑用水として再利用を実施。	
供用後の水質	選択取水設備により、水深 1~2m付近で採水。これにより、出水後に表層の濁水を清水に入れ替えることで濁りの長期化を低減し、また中低層に滞留する冷水を避けて放流。	
移殖・移植	セトウチサンショウウオ	事業地内で確認した卵塊・幼生・生体を事業地外に設置した人工産卵池及び自然産卵池に移殖。
	陸産貝類	事業地内で確認した個体を事業地外の生息適地に移殖。
	植物	消失する自生地から事業地外の生育適地に移殖。

注)移殖・移植は工事中に作業を行い、モニタリング調査を実施

切目川ダム環境モニタリング調査の総括 概要(案)

事後評価結果の概要(事後調査未実施の項目除く)

水質(工事中)	工事中は濁水処理設備等により影響を低減した。 河川下流側の水質を環境基準以下に維持した。	
水質 (供用後)	濁り	濁りの増加、長期化が確認されたが、選択取水設備により長期化の影響は低減されており、下流側SS濃度は環境基準を満足している。
	水温	選択取水設備により水温差は軽減されている。渇水時に流入水よりも水温の低い放流が発生したが、そのときの放流水温はアユの冷水病発病開始水温の上限以上であり、影響はなかった。
	富栄養化	クロロフィル a が予測を上回ったが、OECD 基準の富栄養湖レベル以下のため、富栄養化現象は発生していないと考えられる。BOD については予測及び環境基準を満足している。
	溶存酸素量	環境基準を満足しており、年平均を見ても大きな変動はないことから、今後も同様に推移するものと予測される。
下流物理環境	ダム直下に粗粒化・河床低下が確認されたが、経年変化においては、河床変動や河床材料の変化は落ち着いているものと考えられる。 西神ノ川合流点では粗粒化は確認されなかったが、平均河床高の緩やかな低下傾向及び滞筋位置の変化が確認された。なお、古井及び羽六では、ダム供用による河床変動及び河床材料への影響は確認されなかった。	
動物	サシバ	供用後も、事業地周辺の高串や上洞で継続してサシバの繁殖が確認されたことから、サシバの生息環境は維持されている。
	セトウチサンショウウオ	供用後も、周辺に広く生息環境が残存し、また、移植後モニタリングにおいても、人工産卵池、自然産卵池で本種は継続的に事業地周辺で生息している。
	カジカガエル	生息地が分断されたが、定量的な個体数調査でも供用前後で個体数に変化はなく、生息環境は維持されている。
	ニホンウナギ	本種は回遊魚であり、供用後、ダム上流への遡上は構造上不可能となったが、ダム下流側では継続的に生息を確認しており、生息環境は維持されている。
	オオヨシノボリ	濁りや下流物理環境の変化により、付着藻類及び本種の餌となる小動物の減少や住処への影響が懸念されたが、現時点で生息状況に顕著な影響は確認されていない。
	ルリヨシノボリ	予定していた移植は個体の再確認ができなかったため実施ができなかったが、周辺には生息環境が広く存続している。
	オオヒラベッコウ	消失する生息地からの移植が成功しており、また、周辺には生息環境が広く存続している。
	ゴマオカタニシキイゴマガイ	消失する生息地からの移植は効果が確認されなかったが、周辺には生息環境が広く存続している。
	ムロマイマイ	
	フチマルオオバソマイマイ	
植物	エビネ	周辺には事業により改変されない自生地を含む生育環境が広く存続しているため、事業地周辺の生育環境は維持されていると評価した。また、影響をより低減するために実施した移植では、開花・結実が確認されており定着している。
	キンラン	キンランは、消失する自生地からの移植は効果が得られなかったものの、周辺には事業により改変されない自生地 1 箇所が存続している。
	シラン	シランは、事業実施区域から 500m の範囲内で確認されている自生地が湛水により消失したが、移植した 1 箇所ですべて 1 株が生存した。
	コボタンヅル	周辺には事業により改変されない自生地を含む生育環境が広く存続しているため、事業地周辺の生育環境は維持されていると評価した。
	シタキソウ	周辺には事業により改変されない自生地を含む生育環境が広く存続しているため、事業地周辺の生育環境は維持されていると評価した。また、影響をより低減するために実施した移植では、結実や実生木が確認されており定着している。
	コショウノキ	
生態系	水辺の鳥	カワセミ及びカワガラスについては、継続して生息が確認されており、生息環境は維持されている。ヤマセミについては、供用前後で確認事例が少なく、影響の有無を判断できなかった。
	カジカガエル	生息地が分断されたが、定量的な個体数調査でも供用前後で個体数に変化はなく、生息環境は維持されている。
	底生動物	一時的に多様性指数の低下が確認されたものの回復しており、供用前後で種構成に大きな変化はみられなかった。また、個体数についても変動が大きいものの減少傾向は確認されていないことから、生息環境は維持されている。
	付着藻類	調査結果には変動が非常に大きいものの、濁りの影響が確認されているダム直下でも、付着藻類への明確な影響は確認できなかった。

事後評価を踏まえた今後の調査方針

本事業の実施による環境への影響については、定性的には概ね事前の予測のとおりであり、ダム湖の富栄養化や基準を超過するような水質の悪化や、予期していなかった重大な生態系への影響は生じていないものと考えられます。

一方、一部の環境項目においては、長期的影響の可能性も考えられることから、今後も必要な長期モニタリング調査を実施します。

水環境については、これまでどおりダム管理上も必要となる水質・流量等の調査を継続するとともに、下流物理環境については、長期的に影響範囲が拡大する可能性が考えられることから、定点写真撮影を行い変化の把握に努めます。

動物については、いったん調査は終了とし、今後は水質や下流物理環境に顕著な変化が見られた場合は、委員に相談のうえ補足調査の実施や適切な対策等を検討します。

植物については、移植個体は定着しているものの、近年個体数の減少が確認されていることから、引き続き生育状況の確認調査を実施します。

【長期モニタリング調査の調査方法】

環境項目	調査方法等
①流量	【調査内容】切目川の流況把握 【調査方法】常時監視 【調査範囲】ダム貯水池(高串)、古井観測所 【調査頻度】通年
②水質 (濁りの長期化、水温、富栄養化・溶存酸素)	【調査内容】切目川の水質の状況把握 【調査方法】常時監視、室内分析 【調査項目】常時監視:濁度、降雨量、水温 室内分析:pH、DO、BOD、COD、SS、T-P、T-N、クロロフィルa 【調査範囲】ダム貯水池(高串) 【調査頻度】常時監視:通年 室内分析:年4回
③植物プランクトン	【調査内容】切目川の植物プランクトンの状況把握 【調査方法】室内分析 【調査範囲】ダム貯水池(高串) 【調査頻度】室内分析:年4回
④下流物理環境	【調査内容】切目川の河床状況の状況把握 【調査方法】写真撮影、河床変動調査、内水面漁協組合へのヒアリング 【調査範囲】写真撮影:ダム直下～西神ノ川合流点までの5地点、古井、羽六 河床変動調査:ダム直下、西神ノ川合流点 内水面漁協組合へのヒアリング:切目川全体 【調査頻度】写真撮影:年2回(洪水期前後) 河床変動調査:年1回(洪水期後) 内水面漁協組合へのヒアリング:年1回(洪水期前)
⑤植物	【調査内容】移植植物の生育状況確認 【調査方法】現地生育状況確認・写真撮影 【調査範囲】エビネ、コショウノキ、シタキソウ移植地 【調査頻度】年1回