

貯水池規模の見直し並びに貯水池運用の変更に伴う貯水池
周辺やダム下流に与える生物環境等の調査・検討

●具体的な調査検討内容

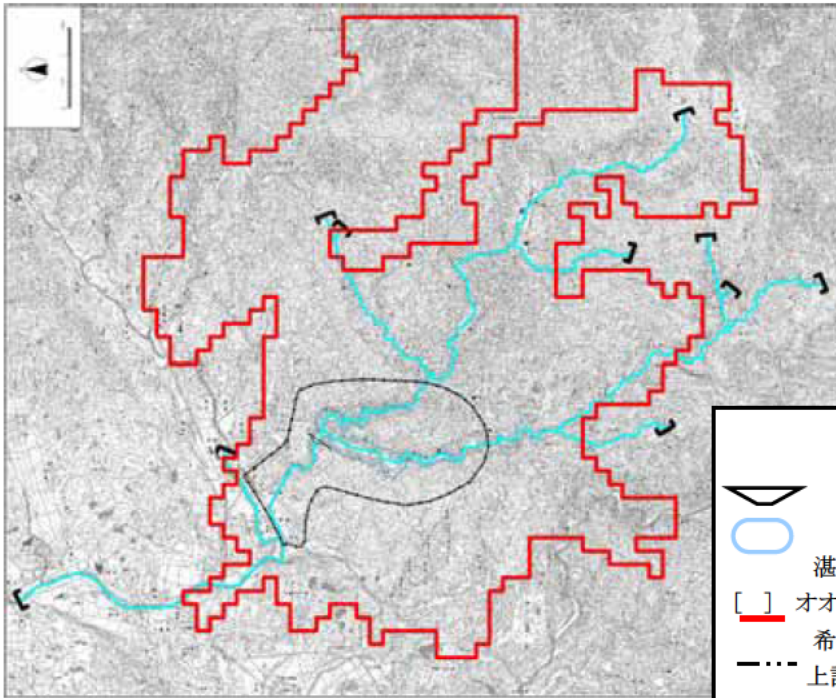
・貯水池周辺についてついでに生物環境への影響の検討を行う。

●実施スケジュール

== 実施

H16.4	H17.4	H18.4	H19.4
○ 動植物の調査			
○ 貯水池周辺及びダム下流の環境保全対策の検討			

●平面図



動植物の調査範囲図

●横断面図

川上ダム周辺環境の現況調査

川上ダム事業実施予定区域周辺における環境の現状を把握するために、昭和62年度から動植物の相調査などの環境調査を実施している。

環境調査実施状況(昭和62年度～平成16年度)

項目	\	和暦年度	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		西暦年度	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	
環境基礎調査	基礎調査	雨量																			
		流量																			
	陸域: 植生ベースマップの調査																				
	河川域: 河川形態、河床材等の調査																				
水質調査																					
動植物調査	陸上植物																				
	大型水生植物																				
	付着藻類																				
	哺乳類																				
	鳥類																				
		希少猛禽類																			
	爬虫類																				
	両生類																				
		オオサンショウウオ																			
	魚類																				
	陸上昆虫類																				
底生動物(水生昆虫類等)																					

↑
「三重県環境影響評価の実施に関する指導要綱(昭和54年3月9日付三重県告示10724号)」に基づき(環境影響評価の公告・縦覧(平成4年6月))

注: ダム下流(前深瀬川合流～岩倉溪谷)環境調査状況(平成15年度)
・河川域(河川形態、河床材等の調査)・魚類・底生動物(水生昆虫類等)

川上ダム周辺で生息・生育を確認した動植物の種類

分類	確認種類	特徴的な動植物の種類
植物	143科 949種	アセビ、ヒツジグサ、セリ、ツルヨシ等
付着藻類	3綱23科 106種	ホメオスリックス、クノジケイソウ、ハリケイソウ等
哺乳類	10科 20種	ニホンイノシシ・ニホンザル・タヌキ・キツネ等
鳥類	43科 132種	カワウ・ヒヨドリ・ヤマドリ・キジバト・ウグイス等
爬虫類	4科 9種	イシガメ、カナヘビ・シマヘビ・マムシ等
両生類	6科 11種	アマガエル・トノサマガエル・イモリ等
魚類	12科 31種	オイカワ・シマドジョウ等
昆虫類	271科 1626種	春: ハンミョウ、ナナホシテントウ、モンシロチョウ、キアゲハ等 夏: ミヤマクワガタ、カブトムシ、シマゲンゴロウ等 秋: ホソミオツネトンボ、マユタテアカネ、エンマコオロギ等
底生動物類	78科 211種	イトミミズ、ミズスマシ、ユスリカ等

調査により数多くの動植物を確認している。

保全対策の検討

貯水池の規模・運用の変更によって、補足・追加調査が必要となる調査検討を実施し、適切な保全対策の検討を行う。

川上ダムで実施検討している保全対策

ダム貯水池等の存在に対する対策
事業レイアウトの検討
道路計画の検討
重要な植物の移植
改変跡地における植生の回復
貯水池斜面整備
適正流量の確保
土砂運搬による下流への土砂供給
河川生態系の保全(魚類の遡上・降下の調査・検討)
保全地の造成
動物の休息地・繁殖地等の創出
移動路の確保
ビオトープの整備
環境保全を進めるための体制の準備
川上ダム自然環境保全委員会等における検討
環境パトロールの実施
公団職員等の環境保全意識の向上
モニタリング調査
情報公開
教育・啓発活動
工事中の対策
環境管理協議会の設置
事前調査
工事工程の調整
騒音等の軽減
動植物の生息生育環境の攪乱抑制
粉塵・排気ガスの軽減
廃棄物の減少
濁水発生の軽減
森林伐採に対する配慮

(水質保全対策は別シートに記載)

●調査・検討内容

1. 貯水池の規模・運用の変更によって必要となる調査検討を実施する。

貯水池の規模・運用の変更によって、既往の調査検討結果において、補足・追加が必要となるものについて、調査検討を実施する。

- ・貯水池周辺についての環境への影響(動植物等の調査)

2. 河川生態系の保全(魚類等の遡上・降下の調査検討)

河川生態系の保全を行うために、魚類の遡上・降下状況を把握し、ダム運用による影響を把握することが必要である。次の項目について調査検討を実施する。

- ・魚類の遡上・降下状況の把握及び現状での遡上・降下の阻害要因の把握
- ・対象魚種の選定(移動時期、移動性、移動目的)
- ・ダムによる遡上・降下への影響予測
- ・魚類の遡上・降下対策の必要性及び保全対策の検討

●具体的な保全対策内容(上位性)

1. オオタカの保全対策

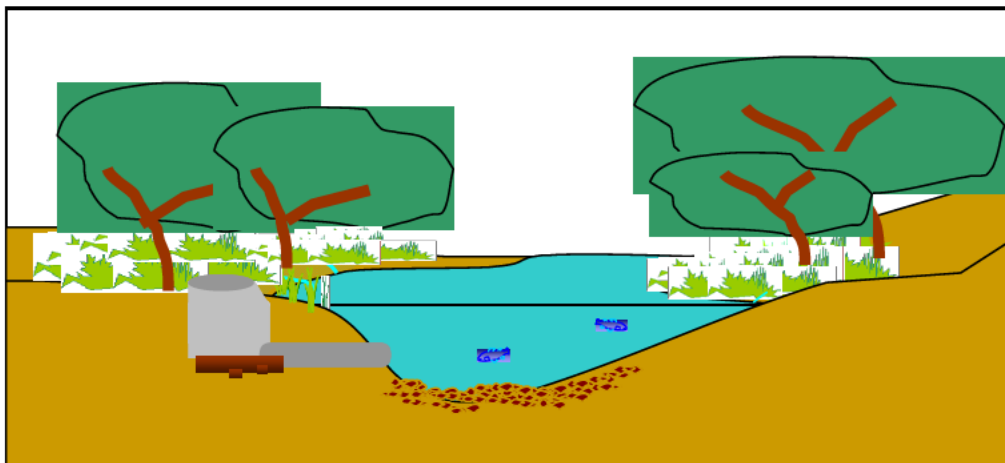
事業予定地周辺に生息するオオタカについては、繁殖活動への影響が考えられたため、以下の保全対策を実施している。

- ・付替県道ルートの見直し
- ・発生土受入地の位置の見直し
- ・繁殖期における立木の伐採制限

2. オオサンショウウオの保全対策

河川においてオオサンショウウオの生息環境の改善を行い、移転を実施する。

<イメージ図>



流域委員会からの意見等「事業中のダムについての意見」平成17年1月22日

川上ダムの建設は、多様な生物の生息環境を破壊するなど、ダム周辺の豊かな自然環境に重大な負の影響を及ぼす恐れが懸念される。

進捗状況(平成17年1月22日～平成17年12月22日)

調査検討結果については、平成17年7月21日の第42回淀川水系流域委員会に「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」でとりまとめて公表した。

H17.7.1 環境への影響(調査検討のとりまとめ)

川上ダムによる環境への影響としては、ダム貯水池等の水質への影響、ダム周辺環境への影響、土砂移動の連続性の阻害等が考えられます。これらについては、調査検討を実施するとともに、各種委員会等で専門家の意見を伺いその結果をとりまとめました。川上ダム建設に伴う環境への影響及び影響の軽減策の具体的な手法等については、より詳細な検討を継続して実施していきます。

H17.7.21 「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」とりまとめた。

水質への影響について

貯水池周辺の自然環境への影響について

オオサンショウウオへの影響について

オオタカへの影響について

流水の平滑化と土砂移動の遮断への影響について

H17.9.12 「川上ダム建設に伴う自然環境について 補足説明」をとりまとめた。

H17.10.25 「オオサンショウウオの遺伝的多様性について」、「川上ダムの流域諸元について」をとりまとめた。

調査検討結果

1. 貯水池の規模・運用の変更に伴う調査検討

(1) 貯水池周辺の自然環境への影響について

検討結果の概要

自然環境の現況把握(環境基盤調査、動植物調査、生態系調査)

川上ダム事業実施予定区域周辺における環境の現状を把握するために、昭和62年度から動植物の相調査などの環境調査を実施している。

動植物の調査結果

分類	相調査の確認種類		重要な種の確認種類	
哺乳類	10科	20種	1科	1～3種
鳥類	43科	132種	30科	66種
爬虫類	4科	9種	-	-
両生類	6科	11種	1科	1種
魚類	12科	31種	5科	5種
昆虫類	271科	1626種	9科	11種
底生動物類	78科	211種	1科	1種
植物	143科	949種	28科	71種

事業レイアウトの検討

生態系の上位性の観点や全体の改変面積を減らす観点(植生改変の観点)から、原石山、仮設備ヤード、道路ルート等の事業レイアウトを検討している。

予測対象種の選定(動物、植物、生態系(上位性:オオサンショウウオ、オオタカ))

重要な種として選定した種の中で、生息(生育)箇所の把握に努めたが、事業実施予定区域周辺では確認されなかった種、事業実施予定区域周辺を主要な生息地として利用していないと考えられる種を除く、川上ダム建設事業実施予定区域及びその周辺で確認された種を予測対象種として選定した。

動植物の予測対象種の検討結果

分類	予測対象種		保全対象種
哺乳類	1種	ヒナクモリ科の一種	-
鳥類	44種	オオタカ、クマタカ、チョウサギ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サンショウクイ	-
爬虫類	-	-	-
両生類	1種	オオサンショウウオ	1種
魚類	5種	スナヤスメ、アカザ、メダカ	-
昆虫類	7種	コオイムシ、ダガメ、ナガミズムシ、エゾコガムシ、キンイチモンシセリ、オオムラサキ	2種
底生動物類	-	-	-
植物	40種	イヌセンブリ、キキヨク、エビネ、キンラン、サギソウ、トキソウ、オニノデ、ヘビノボラス、ヤマシタツナミソウ、ミスギボウシ、コジシユカヤ	14種

予測対象種の代表な種として

赤字:天然記念物、種の保存法の種を示す。

黒字:環境省レッドデータブックの種を示す。

生態系への影響については上位性・代表(典型)性を指標として、各々の視点から注目される、食物連鎖や植生、土地利用及び河川環境などを考慮して選定した。

上位性は、既往調査で確認されている動物の中から、上位種を28種抽出し、河川域(ヤマセミ、カワセミ、オオサンショウウオ)、陸域(オオタカ、キツネ、フクロウ)の候補種を選定し、ダム事業と関わりの深い河川域から上位性の注目種を選定した。

- ・オオサンショウウオ(上位性)
- ・オオタカ(オオサンショウウオで網羅できない範囲を補足)

事業による影響の予測および保全対策の検討

予測対象種として選定した種に対して生息(生育)環境と事業レイアウトとを重ね合わせ、事業による影響予測を行った結果、影響を受けると考えられる種を保全対象種として選定した。

予測結果より選定した保全対象種について、その影響を回避・低減するための保全対策を検討した。

影響予測の概要及び保全対策(案)の概要

保全対象種		予測結果の概要	保全対策(案)の概要
両生類	オオサンショウウオ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、貯水池の出現により、生息環境及び繁殖活動への影響を受けると考えられる。	湛水区域内に生息する個体の移転、貯水池上流端の生息・繁殖環境の整備などによる保全
昆虫類	エゾコガムシ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、建設発生土受入地により、土地の形質・形状の改変により消失し、確認地点1箇所全てが生息への影響を受けると考えられる。	生息確認地点の建設発生土受入地計画の見直しによる回避
	ギンイチモンジセセリ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、仮設備の設置により、土地の形質・形状の改変により消失し、確認地点2箇所全てが影響を受けると考えられる。	幼虫の食草であるススキ、チガヤなどからなるやや乾燥した草地の創出による保全
植物	オニノデ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変および直接改変による生育環境の変化により、確認1地点(40株)の全てにおいて生育への影響を受けると考えられる。本種は、伊賀盆地における分布の記録はないことから、事業による改変の影響はあると考えられる。	消失する個体の移植による保全
	ウメバチソウ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変および直接改変による生育環境の変化により、確認4地点(約830株)のうち2地点(約800株)が生育への影響を受けると考えられる。	消失する個体の移植による保全
	ヤマジノタツナミソウ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変および直接改変による生育環境の変化により、確認7地点(約370株)の全てにおいて生育への影響を受けると考えられる。本種は、伊賀盆地における生育は稀であることから、事業による改変の影響はあると考えられる。	消失する個体の移植、種子採取し播種による保全
	タツナミソウ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変および直接改変による生育環境の変化により、確認3地点(35株)の全てにおいて生育への影響を受けると考えられる。	生育確認地点の建設発生土受入地計画の見直しによる回避
	ホナガタツナミソウ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変および直接改変による生育環境の変化により、確認8地点(約130株)のうち3地点(約38株)が生育への影響を受けると考えられる。	消失する個体の移植、種子採取し播種による保全
	オミナエシ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変により、確認4地点(34株)のうち3地点(4株)が消失する。本種は、よく管理された田の畦などに生育し、近年日本各地において生息環境の減少が危惧されている種であることから、事業による生息環境の減少による影響はあると考えられる。	生育確認地点の建設発生土受入地計画の見直しによる回避
	キキョウ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変により、確認5地点(10株)のうち3地点(6株)が消失する。本種は、よく管理された田の畦などに生育し、近年日本各地において生息環境の減少が危惧されている種であることから、事業による生息環境の減少による影響はあると考えられる。	消失する個体の移植、種子採取し播種による保全及び生育確認地点の建設発生土受入地計画の見直しによる回避
	ササユリ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変および直接改変による生育環境の変化により、確認8地点(9株)のうち5地点(6株)が生育への影響を受けると考えられる。	消失する個体の移植による保全
	エビネ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変による生育環境の変化により、確認1地点(10株)の全てが生育への影響を受けると考えられる。	消失する個体の移植による保全
	サギソウ	本種は、川上ダム建設事業を実施した場合、直接改変により、確認2地点(約40株)のうち1地点(約20株)が消失する。本種は、湿地環境に生育し、川上ダム事業区域のみでなく、全国的にも生育環境の減少が危惧される種であることから、事業による影響はあると考えられる。	消失する個体の移植による保全
	ミズギボウシ、ホトギス、コシンジュガヤ、カキラン	川上ダム建設事業を実施した場合、生育環境の変化により、確認地点全てにおいて生育への影響を受ける可能性があると考えられる。	モニタリングによる監視

(2) オオサンショウウオへの影響について

検討結果の概要

現地調査(生息分布調査、河川環境調査、保護池調査)

前深瀬川流域(前深瀬川及びその支川の川上川、老川川、和木川、床並川)を対象にオオサンショウウオの生態及び生息・繁殖環境などを把握するため、現地調査を実施した。また、工事などで捕獲されたオオサンショウウオの保護、生態・行動の調査及び人工巣穴での繁殖などを目的に保護池を設置した。

・生息分布調査

木津川約4.0km、前深瀬川流域37.5kmの現地調査の結果、成体362個体(ダム堤体および湛水予定区域では100個体)が確認されている(三重県等のデータを含む:平成16年まで)。繁殖巣穴は15箇所が確認され、このうち複数繁殖期で利用されている巣穴は6箇所であった。

・保護池調査

保護池内の人工巣穴で平成14～16年度に繁殖行動(産卵・孵化)を確認していることから、保護池及び人工巣穴が繁殖に有効な場であると考えられる。

影響予測

オオサンショウウオは、河川内という閉鎖的かつ上下流・左右岸方向に連続性を持つ場を生息環境としていることから、保全対策の検討に向けては、事業実施予定区域だけでなく、前深瀬川流域を1つの単位として考える必要がある。

したがって、影響の予測にあたっては前深瀬川流域について影響の予測を行うこととした。

オオサンショウウオへの主な影響予測のまとめ

影響区分	想定される環境影響	該当区域
ダム堤体及び湛水区域の出現による生息環境の改変及び消失	<ul style="list-style-type: none"> 前深瀬川流域の河川延長37.5km(調査範囲)に対し、河川延長で5.2kmの生息環境が消失。 調査で確認された353個体のうちの100個体(28.3%)の生息環境が改変。 確認された繁殖巣穴15箇所のうちの4箇所(26.7%)が消失。 	ダム堤体及び湛水予定区域周辺
工事中における影響	<ul style="list-style-type: none"> 陸域の裸地化による濁りの発生。 流路の切り替えによる河川の分断。 	ダム堤体及び湛水予定区域周辺 ダム堤体下流
移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ダム堤体による河川内移動路の分断。 貯水池の出現に伴い上流側への移動が想定されるが、現状では上流への移動を妨げる構造物(堰)がある。 	ダム堤体及び湛水予定区域周辺 ダム堤体下流
貯水池の出現による下流河川の変化	<ul style="list-style-type: none"> 水温と水質の変化。 流況の平滑化と土砂供給量の減少による河床材等の変化。 	ダム堤体下流
個体の移転による生息環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> 改変区域に生息する個体を上流域へ移転することによる、移転先の生息環境への影響。 	ダム湛水予定区域上流

保全対策

オオサンショウウオの保全対策は、次表の項目で検討・実施し、保全対策実施後、追跡調査を行うことにより効果を検証し、必要に応じて改善等を行っていくこととする。

オオサンショウウオに関する保全対策の概要

保全対策の項目	検討項目
湛水予定区域内に生息する個体に対する対策	移転、河川環境の改善
湛水予定区域で行われている繁殖活動に対する対策	人工巣穴
湛水により消失する生物の生息環境に対する対策	代替生息地
工事中の影響に対する対策	個体の保護、設計・施工計画の配慮
上流への移動経路の確保に対する対策	オオサンショウウオ道
ダム下流河川の生息環境保全に対する対策	放流水温・水質、土砂移動の連続性
その他の対策	委員会、地元との連携

(3) オオタカへの影響について

検討結果の概要

現地調査（行動圏調査、繁殖状況調査、生息環境調査）

川上ダム周辺における広範囲なオオタカの分布状況と生息つがい数を把握するため、川上ダム事業実施予定区域(湛水予定区域も含む)及びその周辺において現地調査を実施した。

さらに、このうち繁殖期行動圏が事業実施予定区域と一部重複し、ダム事業の影響を受けると考えられるつがいを絞り込み、それらのつがいを対象に繁殖状況と行動圏及びその内部構造を把握するための調査を実施した。

川上ダム周辺には、メッシュ解析により6つがいのオオタカが生息していると推定される。

川上ダム川上ダム周辺に生息するオオタカ各つがいの繁殖結果

つがい名	H9 (1年目)	H10 (2年目)	H11 (3年目)	H12 (4年目)	H13 (5年目)	H14 (6年目)	H15 (7年目)	H16 (8年目)
Aつがい				×	×	×	×	×
Bつがい	×	×	×		×	×		
Cつがい			-	-	×	×	×	×
Dつがい	×		-	-	×		×	
Eつがい	×		-		-	-	-	-
Fつがい	-	-	-	-	-	-	-	×

：繁殖成功(雛の巣立ちを確認)。

：指標行動(抱卵・育雛期の餌運び・警戒声)から抱卵もしくは抱雛を行ったと推定(繁殖の成功については不明)。

：指標行動(抱卵・育雛期の餌運び・警戒声)から抱卵もしくは抱雛を行ったが、繁殖に失敗したと推定。

×：抱卵もしくは抱雛を行わなかったと推定。

-：未調査。

影響予測

これまでの調査、繁殖期行動圏の内部構造の推定から、川上ダム周辺に生息するオオタカ6つがい(A～Fつがい)のうち、ダム事業の影響を受けると考えられる(事業実施予定区域に繁殖期行動圏が重なる)つがいは3つがい(A～Cつがい)であり、これら3つがいを対象に影響予測を行った。

川上ダム事業によるオオタカに対する影響予測の概要

つがい	川上ダム建設事業との関わり	工事中の予測結果 (短期的な影響)	ダム完成後の予測結果 (中・長期的な影響)
A つがい	営巣中心域には、工事による直接改変および湛水予定区域はかかっておらず、既知の営巣木(平成11年確認の古巣)は工事箇所(付替道路)から500m程度離れている。 採食中心域には、ダム堤体、原石山、仮設備、工所用道路、建設発生土受入地、付替道路の工事および湛水予定区域がかかっており、採食中心域が湛水予定地により分断され14%が改変される。	保全対策として、建設発生土受入地の位置を営巣中心域から回避するよう変更した。 繁殖活動への影響は低減されると考えられる。	営巣環境および採餌環境への影響は低減されると予想される。 ただし、平成12年以降、繁殖は確認されていない。
B つがい	最新の営巣中心域(平成15年繁殖巣)には、工事による直接改変および湛水予定区域はかかっておらず、営巣木も工事箇所(付替道路)から500m程度離れている。旧営巣中心域(平成12年繁殖巣)でも工事による直接改変および湛水予定区域はかかっていない。 採食中心域でダム堤体、原石山、仮設備、工所用道路、建設発生土受入地、付替道路の工事および湛水予定区域がかかっており、採食中心域の7%が改変される。しかし、主要な採餌環境の多くは残存し、主要な採餌環境への飛翔ルートも妨げられない。	保全対策として、建設発生土受入地や付替道路の位置を営巣中心域から回避するよう変更した。 繁殖活動への影響は低減されたと考えられる。 本つがいはその後、平成15年に繁殖に成功している。	営巣環境および採餌環境への影響は低減され、つがいの繁殖活動は継続すると予想される。
C つがい	2つの営巣中心域(候補域)には、工事による直接改変および湛水予定地はかかっておらず、工事箇所(付替道路)から1km程度離れている。 採食中心域の辺縁部で建設発生土受入地、付替道路の工事および湛水予定区域がかかっており、採食中心域の2%が改変される。しかし、主要な採餌環境の多くは残存する。	繁殖活動への影響は小さいと考えられる。	繁殖活動への影響は小さいと考えられ、つがいの繁殖活動は継続すると予想される。

「川上ダム建設事業との関わり」については、川上ダム希少猛禽類保全検討委員会の指導により、Aつがいについては建設発生土受入地、Bつがいについては建設発生土受入地及び付替道路を営巣中心域から回避する保全対策を実施した後の記述である。

保全対策

オオタカの保全対策は、川上ダム事業実施予定区域およびその周辺に生息するつがいの繁殖活動への影響の回避・低減を基本とした保全対策を実施する。また、オオタカ以外の希少猛禽類も考慮する。

オオタカに関する保全対策の概要

保全対策の項目	検討及び実施項目
施設配置計画、施工計画の検討	建設発生土受け入れ地及び付替道路線形の変更、原石山等の配置
工事実施の事前監視	環境巡視
工事実施工程の調整	工事の一時中断
騒音・振動等の影響の抑制	低騒音建設機械の採用
立木伐採に対する制限	繁殖期の伐採制限
植生の回復	建設発生土受入地などの植生の回復
湿地環境の創出	新たな湿地環境の創出

2. 魚類の遡上・降下の影響について

川上ダム建設に伴う魚類の遡上・降下への影響について、調査検討を実施した。

検討結果の概要

魚類の生息状況および遡上・降下の阻害要因の調査

・魚類の生息状況

木津川では、過去3回(1990、1995、1999年)実施された河川水辺の国勢調査の捕獲調査で、15～42種類の魚類が確認されている。

川上ダム建設予定地周辺の前深瀬川及び川上川では、川上ダム自然環境調査(1987～1988、1993～1994年)及び川上ダムオオサンショウウオ生息環境調査(1997～2001年の毎年)において、12～37種類の魚類が確認されている。

・遡上・降下の阻害要因の調査

川上ダム建設予定地下流から服部川合流点までには、12箇所の堰合せ設置されており、落差が60cm以上の堰は11箇所である。そのうち魚道が設置されている堰は2箇所である。

川上ダム建設予定地から上流(支川の老川川を含む)では、40箇所の堰が設置されており、落差が60cm以上または急勾配の堰は19箇所である。

対象魚種の選定

川上ダム建設に伴う回遊魚への影響を行うにあたって、川上ダム建設予定地周辺で生息が確認されている回遊魚および河川内回遊魚などから対象魚種を選定した。

影響検討の対象魚種

魚種	選定理由
ウナギ	・回遊魚である。 ・漁業上の重要種である。
オイカワ	・河川内を移動する魚種である。
ニゴイ	・河川内を移動する魚種である。
アユ	・回遊魚である。 ・漁業上の重要種である。
アマゴ	・河川内を移動する魚種である。また、同種のサツキマスは回遊魚である。 ・漁業上の重要種である。
ヨシノボリ類(カワヨシノボリを除く)	・回遊魚である。

影響予測

影響予測の対象魚種について、川上ダム建設予定地周辺および下流河川について、河川形態、生息状況および河川横断構造物の状況を整理した結果、遡上困難と考えられる河川横断構造物を挟んで生息している。

また、近隣の既存ダムの貯水池およびその上下流における魚類の生息状況を調査した結果、ダムを挟んで生息しているものもいる。

ダム完成後にモニタリングを実施していく。

近隣の既存ダム湖における魚類の生息状況

No.	種名	1992, 1993			1996			2001		
		高山ダム	青蓮寺ダム	室生ダム	高山ダム	青蓮寺ダム	室生ダム	高山ダム	青蓮寺ダム	室生ダム
1	コイ									
2	コイ(ニシキゴイ)									
3	ゲンゴロウブナ									
4	ギンブナ									
5	ニゴロブナ									
6	オオキンブナ									
7	フナ属									
8	アブラボテ									
9	タイリクバラタナゴ									
10	ワタカ									
11	ハス									
12	オイカワ									
13	カワムツB型									
14	カワムツA型									
15	カワムツ									
16	アブラハヤ									
17	ウグイ									
18	モツゴ									
19	カワヒガイ									
20	ムギツク									
21	タモロコ									
22	ホンモロコ									
23	カマツカ									
24	ズナガニゴイ									
25	コウライニゴイ									
26	ニゴイ									
27	スゴモロコ									
28	コウライモロコ									
29	スゴモロコ属									
30	ドジョウ									
31	アジメドジョウ									
32	シマドジョウ									
33	ギギ									
34	ナマズ									
35	アユ									
36	アマゴ									
37	タウナギ									
38	ブルーギル									
39	オオクチバス									
40	ウキゴリ									
41	ドンコ									
42	オオヨシノボリ									
43	トウヨシノボリ									
44	ヨシノボリ属									
45	カワヨシノボリ									
46	ヌマチチブ									
47	カルムチー									
	流入河川:				15	22	15			
	ダム湖内:	16	20	17	18	12	13	29	23	25
	下流河川:				14	8	10			
	合計種数	16	20	17	23	29	21	29	23	25

〔凡例〕 : 流入河川、 : ダム湖内、 : 下流河川

: 流入河川・ダム湖内・下流河川の合計、 : 種数としてはカウントしない

〔出典〕

平成2~7年度河川水辺の国勢調査結果(ダム湖版)(生物調査編)、建設省河川局河川環境課(1998)

平成8年度河川水辺の国勢調査結果(ダム湖版)(生物調査編)、建設省河川局河川環境課(1998)

平成13年度河川水辺の国勢調査結果の概要(ダム湖版)(生物調査編)、国土交通省河川局河川環境課(2002)

3. 具体的な保全対策内容

これまでに保全対策やその有効性を検討するための試験などを実施した状況は、次のとおりである。

(1) オオタカの保全対策

施設配置計画、施工設備の検討

オオタカの営巣中心域内に予定していた建設発生土受入地の移転を行い、付替道路の線形を営巣中心域から遠ざけるよう道路計画を変更した。

工事実施の事前監視

モニタリング調査において、事業実施予定区域で営巣しているサシバが確認されたので、専門家による環境巡視を行い、繁殖期間中の工事の影響に関して指導・助言のもと、工事を実施した。

工事実施工程の調整

モニタリング調査において、施工中の付替道工事の近傍で営巣しているサシバが確認された。工事が繁殖活動に影響を及ぼすことも考えられたため、専門家の指導・助言により幼鳥の巣立ちを確認するまで周辺の工事を一時中断した。

騒音・振動等の影響の抑制

道路工事等には、低騒音型の建設機械を採用し、騒音の低減に努めている。

立木伐採に対する制限

オオタカ保護の観点から、繁殖期(2月から8月)の期間は、オオタカの営巣に影響が予測される範囲について立木の伐採を行わないよう関係機関に協力を要請した。

(2) オオサンショウウオの保全対策

湛水予定区域内に生息する個体に対する対策

現在までに移転試験により湛水予定区域に生息していた50個体を移転しており、その後の生息状況などを追跡調査している。また、移転先の河川環境の改善として人工巣穴の設置、堰へのオオサンショウウオ道の設置、水深の確保、石積みなどを実施している。

湛水予定区域で行われている繁殖活動に対する対策

現在までに保護池内の人工巣穴で3年間連続で繁殖しており、孵化幼生を保護している。

湛水により消失する生物の生息環境に対する対策

保護池周辺に試験的に湿地環境や代替河川を創出し、調査を行っている。

工事中的影響に対する対策

橋梁工事(橋台工)において、工事区域で発見されたオオサンショウウオを一時的に保護池に避難させ、仮設工も含め、極力河川内の改変を行わない施工を実施している。また、工事による濁水の発生を軽減させるために沈殿池を設置している。

(3) 植物

移植

オニノデを道路工事の施工に先立ち、自生地周辺の適地に移植を行った。移植後のモニタリングにおいて、移植した全ての株が順調に生育していることを確認している。

仮移植

キキョウ、ササユリなどを道路工事の施工に先立ち、仮移植を行った。仮移植後のモニタリングにより順調な生育を確認しており、今後移植先を検討し移植を実施する。

播種

ヤマジタツナミソウ、オミナエシなど自生している株から種子を採取し、育苗地に播種した。今後モニタリングを継続していく。

委員からの意見「5ダムの調査検討についての意見」平成17年12月22日

1. 貯水池周辺の生息生物への影響について

ダム建設予定地とその周辺の生態系の構造解明と生態系全体に対する影響、影響の回避または軽減、生態系全体の保全について調査検討する必要がある。

オオサンショウウオへの影響は、個体群存続可能性の検討などを十分に行わず、現状のようにダム湛水予定地の個体を湛水域上流の河川に移動するような措置は見直すべきである。実験を行う際に、当該移動場所の巣場所や餌の環境容量を予測し、それに応じた移動を検討すべきである。これらの検討を行ったうえで、「前深瀬川と川上川の両個体群の安定的維持増殖」が脅かされることになれば、その保全策を採るべきである。

今後の見通し等(平成17年12月22日以降)

「川上ダム自然環境保全委員会」、「川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会」、「川上ダム希少猛禽類保全検討会」を引き続き設置し保全対策の検討を行う。

保全対策の具体的な検討とモニタリング

希少猛禽類のモニタリング

ダム完成後における魚類のモニタリング