

4.1.5.3 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討項目

環境保全措置の検討は、予測の結果を踏まえ、環境影響がない又は小さいと判断される場合以外に行う。

予測対象とした動物の重要な種及び注目すべき生息地は、哺乳類 3 種、鳥類 26 種、両生類 7 種、爬虫類 3 種、魚類 8 種、昆虫類 35 種、底生動物 9 種及びカササギ生息地 1 件である。そのうち、予測の結果から、哺乳類 2 種、鳥類 23 種、両生類 7 種、爬虫類 3 種、魚類 8 種、昆虫類 33 種、底生動物 9 種及びカササギ生息地 1 件については、影響がない又は小さいと判断されることから環境保全措置の検討を行う項目とはしない。

動物について、環境保全措置を検討する項目を表 4.1.5-23 に示す。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (1/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
哺乳類の重要な種	スミスネズミ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である樹林の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林が広い範囲で残存することから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-
	カヤネズミ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である河川敷及び耕作地の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である河川敷及び耕作地が残存することから、本種の生息は維持され则认为られる。 また、ダムの供用開始後には堆砂により貯水池上流端部付近に本種の生息環境が出現する可能性があり、土地又は工作物の存在及び供用に伴う冠水頻度の変化により本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-

注) - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (2/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
哺乳類の重要な種 コキクガシラコウモリ	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられる。</p> <p>確認された本種のねぐらの一部は、ダム の 堤 体、原 石 の 採 取 の 工 事 及 び 貯 水 池 の 出 現 に よ り 消 失 す る が、一 部 は 残 存 す る。ま た、本 種 の 採 餌 場 で あ る 樹 林 及 び 河 川 の 一 部 は、対 象 事 業 の 実 施 に よ る ダ ム の 堤 体 等 の 工 事 及 び 貯 水 池 の 出 現 に よ り 消 失 し、改 変 部 付 近 は 本 種 の 採 餌 場 と し て 適 さ な く な る 可 能 性 が あ る が、調 査 地 域 周 辺 に 樹 林 及 び 河 川 が 広 い 範 囲 で 残 存 す る こ と か ら、本 種 の 採 餌 場 は 維 持 さ れ る と 考 え ら れ る。</p> <p>し か し、残 存 す る 一 部 の 横 坑 は、原 石 の 採 取 の 工 事 に 伴 い 崩 落 す る 可 能 性 が あ り、ま た、工 事 に よ る 攪 乱 の 影 響 を 受 け る と 考 え ら れ、工 事 中 に は 本 種 の 生 息 環 境 と し て 適 さ な く な る と 考 え ら れ る。</p> <p>こ れ ら の こ と か ら、ね ぐ ら が 減 少 及 び 攪 乱 さ れ、本 種 の 生 息 状 況 が 変 化 す る 可 能 性 が あ る。</p>		
鳥類の重要な種 ミソゴイ	<p>本種は、平成 15 年度 6 月上旬の調査において、畑瀬地区の西畑瀬集落南西周辺の沢筋で鳴き声が確認された。その後、繁殖地に定着している時期である 6 月中旬の調査時には鳴き声は確認されず、西畑瀬集落南西周辺の沢筋を網羅するように林内を踏査したが、本種は確認できなかった。</p> <p>生態情報及び確認状況から、確認された個体は、脊振山等の繁殖地への移動途中に確認された個体であり、当該地域内で本種が繁殖している可能性は低いと考えられる。</p> <p>このことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。</p>	-	-
鳥類の重要な種 ササゴイ	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境である河川敷や水田の一部は、対象事業の実施によるダム の 堤 体 等 の 工 事 及 び 貯 水 池 の 出 現 に よ り 消 失 す る。</p> <p>し か し、調 査 地 域 周 辺 に は 本 種 の 生 息 環 境 で あ る 河 川 敷 や 水 田 が 残 存 す る こ と か ら、本 種 の 生 息 は 維 持 さ れ る と 考 え ら れ る。</p> <p>ま た、工 事 の 実 施 に 伴 う 水 質 の 変 化、土 地 又 は 工 作 物 の 存 在 及 び 供 用 に 伴 う 水 質 の 変 化 及 び 冠 水 頻 度 の 変 化 に よ り、本 種 の 生 息 環 境 が 変 化 す る 程 度 は 小 さ い と 考 え ら れ る。</p> <p>こ れ ら の こ と か ら、本 種 の 生 息 は 維 持 さ れ る と 考 え ら れ る。</p>	-	-
鳥類の重要な種 チュウサギ	<p>本種は、対象事業実施区域及びその周辺の区域における確認例が少なく、繁殖は確認されていない。生態情報から、本種の主な生息環境と考えられる平地の水田、大きな川等の環境は当該地域内に存在しない。また、秋季に確認されていることから渡りの時期に休息している個体が偶然確認されたと考えられ、繁殖の可能性も低く、本種は当該地域を主な生息地としていないと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。</p>	-	-

注)1. :影響がない又は小さいと判断される場合以外に該当するため、環境保全措置の検討を行う。

2. - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (3/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
鳥類の重要な種	オシドリ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である河川の淵とそれを囲む広葉樹林の一部は、対象事業の実施により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、本種の生息環境である河川の淵とそれを囲む広葉樹林と同様の環境がダムの供用開始後には貯水池及びその周辺に出現すると予測され、貯水池の湖岸部等が本種の生息場になると考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ミサゴ	生態情報及び確認状況から、本種は、大きな河川や湖沼、海域で魚を捕獲し餌とする猛禽であり、当該地域においては、北山ダムを採餌場に利用していると考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	ハチクマ	生態情報及び確認状況から、本種は、ごく少数が九州で繁殖する ⁶⁾ とされるが、対象事業実施区域及びその周辺の区域における採餌及び繁殖に係る行動は確認されておらず、確認時期も渡りの時期が中心であるため、確認された個体は渡りの途中のものと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	オオタカ	本種は、佐賀県では冬鳥 ¹³⁾ とされており、対象事業実施区域及びその周辺の区域において繁殖、採餌等に係る行動は確認されていない。 生態情報及び確認状況から、確認された個体は冬季に流れてきた個体であり、当該地域で繁殖は行われていないと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	ツミ	本種は、佐賀県では旅鳥 ¹³⁾ とされており、対象事業実施区域及びその周辺の区域における繁殖、採餌等に係る行動は確認されていない。 生態情報及び確認状況から、本種は当該地域の上空を通過する個体が偶然確認されたと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	ハイタカ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である樹林の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林が広い範囲で残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (4/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
サシバ	本種の予測の結果は、「4.1.7 生態系」で記述する。		
チュウヒ	生態情報及び確認状況から、本種の生息環境は当該地域に存在せず、確認例数も少ないことから偶然確認されたと考えられ、本種は当該地域を主な生息地としていないと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
ハヤブサ	生態情報及び確認状況から、本種の生息環境は当該地域に存在せず、確認例数も少ないことから偶然確認されたと考えられ、本種は当該地域を主な生息地としていないと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
アカヤマドリ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である樹林の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林が広い範囲で残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。	-	-
鳥類の重要な種 クイナ	本種は、対象事業実施区域及びその周辺の区域における確認例が少なく、繁殖は確認されていない。また、専門家への聴取により、本種は主に下流部に生息する種であり、当該地域は主な生息地ではないとの情報を得た。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
オオジシギ	本種は、対象事業実施区域及びその周辺の区域で確認されておらず、確認例も少ない。また、佐賀県では旅鳥 ¹³⁾ とされており、渡りの時期である春季に確認されていることから、本種は、渡りの途中に偶然確認されたと考えられ、当該地域を主な生息地としていないと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
アオバズク	生態情報及び確認状況から、本種は、確認された営巣地とその周辺の環境を繁殖に利用していると考えられる。 確認された 2 箇所の営巣地は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 これらのことから、本種に対しては平成 14 年度に巣箱の設置による保全措置を実施しており、その後の生息状況を監視している。		
フクロウ	生態情報及び確認状況から、本種は、確認地点付近の樹林に生息し、その周辺の耕作地や林縁部等の開けた環境でネズミ類等の餌を捕食していると考えられる。また、少なくとも 2 つがい以上が対象事業実施区域及びその周辺の区域で繁殖していると考えられる。 本種の生息環境である確認地点付近の樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 これらのことから、本種に対しては平成 14 年度に巣箱の設置による保全措置を実施しており、その後の生息状況を監視している。		

注)1. - : 影響がない又は小さいと判断される場合以外に該当するため、環境保全措置の検討を行う。
2. - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (5/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
鳥類の重要な種	ヨタカ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である明るい樹林や草地の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である明るい樹林や草地が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ヤマセミ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である河川上流部の環境の一部は、対象事業の実施による建設発生土の処理等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、ダムの供用開始後には貯水池の湖岸部等が本種の採餌場になると考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び冠水頻度の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	アカショウビン	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施による道路の付替の工事により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、本種の生息環境である確認地点付近の常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の一部が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	カワセミ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である河川沿いの環境の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、ダムの供用開始後には貯水池の湖岸部等が本種の採餌場になると考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び冠水頻度の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ブッポウソウ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 しかし、本種の生息環境である確認地点付近の樹林の一部が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (6/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
鳥類の重要な種	オオアカゲラ	生態情報から、本種は、原生林や自然木の多い森林地帯に多く、二次林や造林地にはあまり現れないとされており、スギ・ヒノキ植林が卓越する当該地域では定着していないと考えられる。また、確認例も少ないことから、本種は当該地域を主な生息地としていないと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	ヤイロチヨウ	本種は、平成 15 年度の調査において、5 月末に大野地区で鳴き声が 1 例確認されたが、5 月末は本種の渡来の時期であり、移動途中の個体が確認された可能性が考えられたため、繁殖期である 6 月中旬に調査を実施したが、本種は確認されなかった。 生態情報及び確認状況から、確認された個体は、繁殖地への移動途中に確認された個体であり、本種が当該地域内で繁殖している可能性は低いと考えられる。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	カワガラス	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である嘉瀬川の上流部から中流部の河川沿いの環境の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である嘉瀬川の上流部から中流部の河川沿いの環境が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	サンコウチョウ	本種は、対象事業の実施により、直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施に伴う改変部付近の環境の変化により、本種の生息環境として適さなくなる可能性がある。 しかし、本種の生息環境である確認地点付近の暗い樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
両生類の重要な種	ブチサンショウウオ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施による施工設備及び工事用道路の設置等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、一部の生息地が残存し、上流部で確認された産卵場も残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (7/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
両生類の重要な種	ニホンヒキガエル	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境である樹林の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。</p> <p>しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林が広い範囲で残存することから、本種の生息は維持され则认为られる。</p> <p>また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。</p>	-	-
	タゴガエル	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。</p> <p>しかし、本種の生息環境である確認地点付近の樹林の一部が残存することから、本種の生息は維持され则认为られる。</p> <p>また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。</p>	-	-
	ヤマアカガエル	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境である樹林及び水田の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。</p> <p>しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林及び水田が残存することから、本種の生息は維持され则认为られる。</p> <p>また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。</p>	-	-
	トノサマガエル	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境である水田とその周辺及び河川敷の草地の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。</p> <p>しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である水田とその周辺及び河川敷の草地が残存することから、本種の生息は維持され则认为られる。</p> <p>また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う冠水頻度の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。</p>	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (8/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
両生類の重要な種	シュレーゲルアオガエル 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である水田とその周辺の環境の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である水田とその周辺の環境が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	カジカガエル 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である河川及び河川周辺の樹林の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である河川及び河川周辺の樹林がダム下流に連続して分布していることから、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
爬虫類の重要な種	イシガメ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である砂州、淵、ワンド等が分布する環境の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、生態情報から、本種は、湖沼にも生息するとされており、新たに出現する貯水池内で生息することが可能であると考えられる。また、ダム供用開始後には貯水池上流端部付近に出現する砂地が本種の生息環境となる可能性がある。 一方、本種の確認位置及び生息環境は、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化の影響が想定される範囲に位置しないため、影響は想定されない。また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (9/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
爬虫類の重要な種	スッポン 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である河床が砂や砂泥からなる緩流の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、生態情報から、本種は、止水域にも生息するとされており、新たに出現する貯水池内で生息することが可能であると考えられる。また、ダム供用開始後には貯水池上流端部付近に出現する砂地が本種の生息環境となる可能性がある。 一方、本種の確認位置及び生息環境は、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化の影響が想定される範囲に位置しないため、影響は想定されない。また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ジムグリ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である樹林の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林が広い範囲で残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
魚類の重要な種	スナヤツメ 本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ニッポンバラタナゴ 本種の生息状況については、専門家より、「本種は佐賀平野の水路を主な生息地とし、嘉瀬川の本川は本種の主な生息地ではない。また、現地調査で確認された個体は、水路から嘉瀬川に逸出した個体である可能性が高い」との情報を得た。 これらのことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	カゼトゲタナゴ 本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(10/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
魚類の重要な種	スジシマドジョウ 小型種点 小型	本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-
	メダカ	本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-
	ヤマノカミ	本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-
	カジカ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられる。 本種の生息環境である嘉瀬川の支川上流部の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、改変される生息地の上流には同様の環境が連続して分布していることから、本種の生息は維持され则认为られる。 また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-
	オヤニラミ	本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持され则认为られる。	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(11/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
昆虫類の重要な種	アオハダトンボ	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられる。</p> <p>本種の生息環境である嘉瀬川の上流部及び周辺支川の大部分は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。本種は生涯羽化水域をほとんど離れないことから、改変区域に生息する個体は消失すると考えられ、本種の生息状況が変化すると考えられる。</p> <p>一方、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。また、ダム供用開始後に、貯水池上流端部付近にツルヨシ群落が出現した場合は、本種の生息環境となる可能性がある。</p> <p>しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。</p>	-	-
	サラサヤンマ	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境である放棄水田または休耕田や音無周辺の湿性地の一部は、対象事業の実施による建設発生土の処理等の工事及び貯水池の出現により消失する。</p> <p>しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である放棄水田または休耕田や音無周辺の湿性地在り残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。</p> <p>また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。これらのことから、本種の生息は維持されると考えられる。</p>	-	-
	アオサナエ	本種の予測の結果は、幼虫と併せて底生動物の項で記述する。		
	ハッチョウトンボ	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。</p> <p>本種が確認された地点は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。</p> <p>このことから、本種の生息状況が変化する可能性がある。</p>		
	ハルゼミ	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境であるアカマツ林の一部は、対象事業の実施によるダムの堤体等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。</p> <p>しかし、調査地域周辺には本種の生息環境であるアカマツ林が残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。</p>	-	-

注)1. :影響がない又は小さいと判断される場合以外に該当するため、環境保全措置の検討を行う。
 2. - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(12/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
昆虫類の重要な種	ベニツチカメムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である常緑広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	アカスジキンカメムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である樹林の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である樹林が広い範囲で残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ミヤマセセリ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である落葉広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である落葉広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ホソバセセリ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境であるススキ等が生育する草地の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境であるススキ等が生育する草地が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ヒメキマダラセセリ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である沢沿いや林縁部の草地の一部は、対象事業の実施により消失する。 しかし、本種の生息環境である沢沿いや林縁部の草地の一部が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	クロシジミ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 なお、平成 12 年度に確認された生息地は、工事計画の変更により改変を回避し、産卵木の植栽等による保全措置を実施しており、その後の生息状況を監視している。	-	-

注)1. :影響がない又は小さいと判断される場合以外に該当するため、環境保全措置の検討を行う。
2. - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(13/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
昆虫類の重要な種	オオウラギンスジヒョウモン	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である明るい樹林、耕作地及び草地の一部は、対象事業の実施によるダム等の堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である明るい樹林、耕作地及び草地が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	オナガアゲハ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である嘉瀬川の上流部及び支川沿いの樹林の一部は、対象事業の実施により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、本種の生息環境である嘉瀬川の上流部及び支川沿いの樹林の一部が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ウラナミジャノメ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である乾性草地の一部は、対象事業の実施による建設発生土の処理等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である乾性草地が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	エゾヨツメ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である落葉広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である落葉広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	エゾシモフリスズメ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ヒゴキノウワバ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(14/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
昆虫類の重要な種	ナカオビキリガ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境と同様の環境が広く分布することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	キアシマルガタゴミムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された生息地周辺の河原は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	クロヒゲアオゴミムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された生息地周辺の河原は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	トゲアシゴモクムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	アイヌハンミョウ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられる。 本種の生息環境である確認地点付近の河原、支川や沢筋の砂地の大部分は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 一方、土地又は工作物の存在及び供用に伴う冠水頻度の変化により本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-

注) - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (15/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
昆虫類の重要な種	クビボソコガシラミズムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 なお、本種の属するコガシラミズムシ類は池等に生息するとされることから、ダム供用開始後に貯水池内で生息する可能性があるが、不確実である。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	シロスジコガネ	本種は、平成9年度の調査において、栗並地区の鷹ノ羽集落周辺1地点で、ライトトラップにより生息が確認された。 生態情報から、本種は、海岸のマツ林に生息するとされており、当該地域を主な生息地としていないと考えられる。また、専門家への聴取により、本種は偶来種であるとの情報を得た。 このことから、本種に対する対象事業の実施に伴う直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響は想定されない。	-	-
	カタキンイロジョウカイ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点の大部分は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	ゲンジボタル	本種の予測の結果は、幼虫と併せて底生動物の項で記述する。		
	ミヤママルカツオブシムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点の大部分は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	ウスキホシテントウ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施による施工設備及び工事用道路の設置等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、一部の生息地が残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。	-	-

注) - : 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(16/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
昆虫類の重要な種	キボシチビヒラタムシ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である常緑広葉樹林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)が残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。	-	-
	オオキバチビヒラタムシ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である常緑広葉樹林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)が残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。	-	-
	ホソニセクビボソムシ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点の大部分は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	ハガタホソナガクチキ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点の大部分は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-
	カッコウメダカカミキリ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である落葉広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である落葉広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されると考えられる。	-	-

注) -: 影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目 (17/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
昆虫類の重要な種	ヒメキベリトゲハムシ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の一部は、対象事業の実施による道路の付替等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	カミヤササコクゾウムシ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である竹林の一部は、対象事業の実施による建設発生土の処理等の工事及び貯水池の出現により消失し、改変部付近は環境の変化が予測される。 しかし、調査地域周辺には本種の生息環境である竹林が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
底生動物の重要な種	モノアラガイ 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である水田、嘉瀬川の緩流部及び水際の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、本種は池沼や淀みに生息することから、ダム供用開始後も現況同様に生息できると考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ムカシトンボ(幼虫) 本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種の生息環境である源流部の一部は、対象事業の実施によるダム等の工事及び貯水池の出現により消失する。 しかし、調査地域周辺では本種の生息環境である源流部は上流に連続して分布しており、本種は環境の変化に応じて移動するものと考えられ、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、工事の実施に伴う水質の変化の影響は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	ホンサナエ(幼虫) 本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(18/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討		
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
底生動物の重要な種	アオサナ工(幼虫)	本種の生息環境は、対象事業の実施による直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	キイロヤマトンボ(幼虫)	本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	コオイムシ	本種の確認位置及び生息環境は、対象事業の実施による改変部に位置しないため、直接改変の影響は想定されない。また、直接改変以外の影響は小さいと考えられる。 工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	トゲナベブタムシ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。 本種が確認された地点の一部は、貯水池の出現により消失する。 しかし、本種の主な生息地は、下流の多布施川であることから、本種の生息は維持されることが考えられる。 また、多布施川は、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用による水質の変化及び河床の変化の影響は想定されない。 これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。	-	-
	クロゲンゴロウ	本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変の影響を受けると考えられる。 本種が確認された地点の一部は、対象事業の実施による貯水池の出現により消失する。 しかし、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討していく。	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

表 4.1.5-23 環境保全措置の検討項目(19/19)

項目	予測の結果の概要	環境保全措置の検討	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
底生動物の重要な種 ゲンジボタル(幼虫)	<p>本種は、対象事業の実施により、直接改変による生息地の消失又は改変及び直接改変以外の影響を受けると考えられるが、対象事業の実施が生息に与える影響は小さいと考えられる。</p> <p>本種の生息環境であるカワニナの生息する河川の一部は、対象事業の実施によるダム等の堤体等の工事及び貯水池の出現により消失する。</p> <p>しかし、調査地域周辺には本種の生息環境であるカワニナの生息する河川が残存することから、本種の生息は維持されることが考えられる。</p> <p>また、工事の実施に伴う水質の変化、土地又は工作物の存在及び供用に伴う水質の変化、冠水頻度の変化及び河床の変化により、本種の生息環境が変化する程度は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種の生息は維持されることが考えられる。</p>	-	-
注目すべき生息地 カササギ生息地	<p>昭和 60 年度、61 年度、平成 5 年度、6 年度、9 年度及び 11 年度～14 年度に現地調査を実施しているが、対象事業実施区域及びその周辺の区域では、カササギの個体、鳴き声及び巣は確認されていない。</p> <p>生態情報及び確認状況から、本種は主に嘉瀬川下流部周辺に生息しており、対象事業実施区域及びその周辺の区域は主な生息域ではないと考えられる。</p> <p>本種の主な生息地と考えられる嘉瀬川下流部は、対象事業の実施による改変部の範囲に位置しない。</p> <p>これらのことから、カササギの生息地は維持されることが考えられる。</p>	-	-

注) - :影響がない又は小さいと判断されるため、環境保全措置の検討を行わない。

(2) 工事の実施における環境保全措置

工事の実施における直接改変の環境影響に対する環境保全措置については、土地又は工作物の存在及び供用に併せて検討する。

(3) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置

1) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理

重要な種のうちコキクガシラコウモリは、ねぐらが改変されると予測された。ハッチョウトンボは、確認された生息地が消失すると予測された。

このため、これらの影響に対して、複数の環境保全措置案の比較検討及び実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討等により、事業者の実行可能な範囲内で環境影響ができる限り回避・低減されているかを検証した。

土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果を表 4.1.5-24 に示す。

なお、アオバズク、フクロウ及びクロシジミについては、営巣地が消失する等の理由から保全措置を実施しているため、複数の環境保全措置案の比較検討は実施しない。

表 4.1.5-24(1) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

項目		コキクガシラコウモリ				
環境影響		ねぐら環境の攪乱及び減少により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。				
環境保全措置の方針		工事の実施前に生息環境(ねぐら)を整備し、個体の保全を図る。	工事の実施における個体への影響を未然に防ぐ。	残存する横坑を放置し、工事期間中においても現状同様利用可能な状態にする。	残存する生息環境(ねぐら)を整備し、個体の保全を図る。	
環境保全措置案		a.ねぐらの代替環境の整備	b.横坑の閉鎖による攪乱の防止	c.現状を維持	d.工事終了後に残存する横坑の整備	
環境保全措置の実施の内容	実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者	
	実施方法	工事の実施に伴い利用できなくなる横坑の代替として新たに坑を掘り、ねぐら環境を整備する。	本種が横坑内で工事の実施の影響を受けないようにするために、横坑を利用していない時期に入り口を閉鎖し、出産・哺育の洞穴から移動分散してくる個体が、横坑を利用できないようにする。また、横坑を閉鎖する前に、個体の生息状況を確認する。	現状を維持し、コキクガシラコウモリが横坑を利用できるようにしておく。	残存する横坑の状態を確認し、出入り口の整備を行い、生息状況を監視する。	
	その他	実施期間	工事の実施前	工事の実施前	工事の実施中	原石の採取の工事の終了後
		実施条件	代替洞の整備後、現横坑を閉鎖し、利用を促す。また、現状の横坑と同様の環境を整備する。	本種が横坑を利用していないことを確認の上、閉鎖する。	特になし。	横坑の入口を整備し、コウモリの出入りが可能な空間を確保する。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化		代替洞が利用され、本種が現状と同様に生息することが期待できる。	工事の実施による越冬時の攪乱の影響を回避できる。	工事の実施による環境影響を受けるまで、現状と同様にねぐらとして利用されることが期待できる。	残存する横坑が利用され、本種が現状と同様に生息することが期待できる。	
環境保全措置の効果		整備される環境が本種のねぐら環境として機能し、本種が現状同様、当該地域において越冬することが期待できる。	横坑を利用する個体への改変又は攪乱の影響を未然に防ぐことにより、横坑の中に閉じこめられる、又は越冬期の環境条件が厳しい時期にねぐらが利用できなくなることを回避できる。	工事の実施による改変又は攪乱の環境影響を受ける時期まで、横坑をねぐらとして利用できる。	残存する横坑が本種のねぐら環境として機能すると期待できる。	
環境保全措置の効果の不確実性の程度		生物が自然に進入することを期待するものであり、利用されるかどうかは不確実である。また、生息環境が整うまでの期間が特定できない。	閉鎖後、出産・哺育の洞穴から分散してくる個体群が、周辺部で生息できるかどうかは不確実である。	直接改変の影響を受ける横坑を利用している個体が、工事の実施による影響で内部に閉じこめられるかどうかは不確実である。また、越冬期に横坑の周辺部で工事が実施されるが、工事の実施による騒音や振動の影響がどの程度個体に及ぶかは不確実である。	生物が自然に進入することを期待するものであるため、個体が定着するかどうかは不確実である。	
環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響		ダム堤体周辺の嘉瀬川右岸の河岸を改変するが、改変される範囲は本種の出入り口となる一部である。	他の環境要素への影響はないと考えられる。	他の環境要素への影響はないと考えられる。	他の環境要素への影響はないと考えられる。	
環境保全措置実施の課題		現状でねぐらとして利用されている横坑と同様の環境条件を整備することが課題である。	環境保全措置の実施に対する課題は特にないと考えられる。	環境保全措置の実施に対する課題は特にないと考えられる。	環境保全措置の実施に対する課題は特にないと考えられる。	
検証の結果		実施する。 環境保全措置案のうち、a 案については、工事の実施に伴い利用できなくなる横坑の代替として新たな坑を掘り、本種のねぐら環境を整備するものであり、工事の実施における避難場所や新たなねぐらとして利用されることが期待できるため実施する。b 案については、本種が当該ねぐらを利用しない時期に横坑を閉鎖することで、工事の実施による改変及び攪乱の影響を未然に防ぐものであり、その効果が期待できるため実施する。c 案については、横坑を閉鎖せず現状を維持することで本種による継続的な利用が期待できるが、工事の実施による改変及び攪乱を受ける可能性があるため実施しない。d 案については、工事終了後に残存する越冬環境の入り口を本種が出入りしやすいように整備し、生息環境の保全を図るものであり、その効果が期待できるため実施する。 これらのことから、ねぐらの代替環境の整備、横坑の閉鎖による攪乱の防止及び工事終了後に残存する横坑の整備により、事業者の実行可能な範囲内でコキクガシラコウモリへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。	実施する。	実施しない。	実施する。	

表 4.1.5-24(2) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の検証
及び整理の結果

項目		ハッチョウトンボ	
環境影響		生息地の改変により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。	
環境保全措置の方針		改変区域内に生息する昆虫類の重要な種の保全を図る。	本種の生息環境である湿性地環境を整備し、種の保全を図る。
環境保全措置案		a. 改変区域外の生息適地への個体の移植	b. 放棄水田の湿性地環境の整備
環境保全措置の実施の内容	実施主体	事業者	事業者
	実施方法	改変区域外の生息適地に、改変される生息地に生息する個体を移植する。	地下水を排出している管を撤去し、放棄水田に地下水がたまる状態を整備する。整備にあたり、地形に凹凸を作り、池や湿性地等、多様な環境が出現するように整備する。また、整備した環境において、本種の生息状況を監視する。
	その他	実施期間	工事の実施前
	実施範囲	改変区域外の湿性地環境及び改変区域内の生息地	大野地区の音無
	実施条件	移植先は調査で本種が確認された地点の環境及び本種の生態を踏まえ、湿性地環境とする。	地形に凹凸を作り、池や湿性地等、多様な環境が出現するように整備する。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化		本種の移入により、一時的に生態系が攪乱されると考えられるが、時間と共に安定する。また、移植する個体に関しては、定着する可能性が個体により異なり、移植先において定着する個体、斃死する個体等さまざまになると考えられる。	水分条件の高い凹凸のある環境に、池や湿性地等、本種の生息環境が出現する。
環境保全措置の効果		直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。	本種が飛来した場合には、本種が保全される。また、湿性地に生息する生物に対しても好適な生息環境を提供することが期待できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度		個体の定着率が特定できず、全個体が正常に生息するかどうかは不確実である。	飛来、あるいは侵入する種を特定できないため、本種が生息するかどうかは不確実である。
環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響		本種の移入により、一時的に生態系が攪乱される。	整備する場の環境は放棄された水田であり、他の環境要素への影響はないと考えられる。
環境保全措置実施の課題		野外における生物の移植の具体的な手法は不明な点が多いと考えられる。	湿性地として維持されるかどうかは不確実であり、植生の管理等、環境の維持管理が課題である。
検証の結果		実施しない。	実施する。
<p>環境保全措置案のうち、a 案については、個体そのものの移植により保全を図るものであるが、野外における生物の移植の具体的な手法は、不明な点が多く不確実であるため実施しない。b 案については、音無の放棄水田は地下水位が高いため、湿性地として整備することが容易であると考えられ、湿性地環境を整備することにより、種の保全を図るものであり、その効果が期待できるため実施する。</p> <p>このことから、湿性地環境の整備により、事業者の実行可能な範囲内でハッチョウトンボへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。</p>			

(4) 環境保全措置の検討結果

1) 工事の実施における環境保全措置

工事の実施における直接改変及び直接改変以外の環境影響に対する環境保全措置については、「2) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置」に併せて示す。

2) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置

環境保全措置の検討及び検証の結果、動物の重要な種に対して表 4.1.5-25 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.1.5-25 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置(1/2)

項目	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
重要な種 コキクガシラコウモリ	ねぐら環境の攪乱及び減少により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。	工事の実施前に生息環境(ねぐら)を整備し、個体の保全を図る。	ねぐらの代替環境の整備 ・工事の実施に伴い利用できなくなる横坑の代替として新たに坑を掘り、ねぐら環境を整備する。	ねぐらの代替環境の整備は、工事の実施に伴い利用できなくなる横坑の代替として新たな坑を掘り、本種のねぐら環境を整備するものであり、工事の実施における避難場所や新たなねぐらとして利用されることが期待できる。 横坑の閉鎖による攪乱の防止は、本種が当該ねぐらを利用しない時期に横坑を閉鎖することにより、工事の実施による改変及び攪乱の影響を未然に防ぐものであり、その効果が期待できる。 工事終了後に残存する横坑の整備は、工事終了後に残存する越冬環境の入り口を本種が出入りしやすいように整備し、生息環境の保全を図るものであり、その効果が期待できる。 これらのことから、ねぐらの代替環境の整備、横坑の閉鎖による攪乱の防止及び工事終了後に残存する横坑の整備により、事業者の実行可能な範囲内でコキクガシラコウモリへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。
		工事の実施における個体への影響を未然に防ぐ。	横坑の閉鎖による攪乱の防止 ・本種が横坑内で工事の実施の影響を受けないようにするために、横坑を利用していない時期に入り口を閉鎖し、出産・哺育の洞穴から移動分散してくる個体が、横坑を利用できないようにする。 ・横坑を閉鎖する前に、個体の生息状況を確認する。	
		残存する生息環境(ねぐら)を整備し、個体の保全を図る。	工事終了後に残存する横坑の整備 ・残存する横坑の状態を確認し、出入り口の整備を行い、生息状況を監視する。	

表 4.1.5-25 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置(2/2)

項目	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果	
重要な種	アオバズク	営巣地の消失により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。	本種が営巣可能な巣箱を設置し、種の保全を図る。	<p>巣箱による営巣環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営巣地近傍の改変区域外の樹林に、本種が営巣可能な巣箱を設置する。 ・設置した巣箱の利用状況及び本種の生息状況を監視する。 	<p>代替の営巣環境を整備することにより、種の保全を図るものであり、その効果が期待できる。</p> <p>このことから、営巣環境の復元により、事業者の実行可能な範囲内でアオバズクへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。</p>
	フクロウ	生息地の改変により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。	本種が営巣可能な巣箱を設置し、種の保全を図る。	<p>巣箱による営巣環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息地近傍の改変区域外の樹林に、本種が営巣可能な巣箱を設置する。 ・設置した巣箱の利用状況及び本種の生息状況を監視する。 	<p>代替の営巣環境を整備することにより、種の保全を図るものであり、その効果が期待できる。</p> <p>このことから、営巣環境の復元により、事業者の実行可能な範囲内でフクロウへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。</p>
	ハッチョウトンボ	生息地の改変により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。	本種の生息環境である湿性地環境を整備し、種の保全を図る。	<p>放棄水田の湿性地環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水を排出している管を撤去し、放棄水田に地下水がたまる状態を整備する。整備にあたり、地形に凹凸を作り、池や湿性地等、多様な環境が出現するように整備する。 ・整備した環境において、本種の生息状況を監視する。 	<p>放棄水田の湿性地環境の整備は、音無の放棄水田は地下水位が高いため、湿性地として整備することが容易であると考えられ、湿性地環境を整備することにより、種の保全を図るものであり、その効果が期待できる。</p> <p>このことから、湿性地環境の整備により、事業者の実行可能な範囲内でハッチョウトンボへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。</p>
	クロシジミ	生息地の改変により、当該地域における本種の生息状況が変化する可能性がある。	<p>本種の生息地を保全し、種の保全を図る。</p> <p>生息状況及び生息環境を継続的に監視し、改変区域内の生息地に本種が定着している場合は、保全区域に個体を移植させることにより種の保全を図る。</p>	<p>工事の回避と産卵木の植栽による生息環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息地の保全のために工事計画を変更して改変を回避し、産卵木であるクリの植栽、クロオオアリの巣の保全により生息環境を整備する。 ・生息環境の継続的な監視及び必要な場合の既往保全区域への個体の移植 ・監視により生息状況の変化を把握し、必要に応じて、既に保全が実施されている保全区域に、改変区域内に生息する個体を移植する。 	<p>工事の回避と産卵木の植栽による生息環境の整備は、工事計画の変更により生息地を保全し、産卵木の植栽等により生息環境を整備することにより、種及び生息地の保全が期待できる。</p> <p>生息環境の継続的な監視及び必要な場合の既往保全区域への個体の移植は、再生産が確認されている既往保全区域に移植を行うものであり、個体の定着が期待できる。</p> <p>これらのことから、工事の回避と産卵木の植栽による生息環境の整備、生息環境の継続的な監視及び必要な場合の既往保全区域への個体の移植により、事業者の実行可能な範囲内でクロシジミへの影響はできる限り回避・低減されていると考えられる。</p>

(5) 配慮事項

予測の結果より、影響がない又は小さいと判断され、環境保全措置の検討を行わなかった種のうち、生息環境の一部が消失するヤマセミ、カワセミ、ブチサンショウウオ、ヤマアカガエル及びカジカガエルに関して生息への配慮を行う。また、影響予測に必要な情報が十分に得られていないと考えられるアオハダトンボ、キアシマルガタゴミムシ、クロヒゲアオゴミムシ、トゲアシゴモクムシ、アイヌハンミョウ、クビボソコガシラミズムシ、カタキンイロジョウカイ、ミヤママルカツオブシムシ、ホソニセクビボソムシ、ハガタホソナガクチキ及びクロゲンゴロウについては、現地調査により情報を収集して再予測を実施し、必要に応じて環境保全措置を実施していく。

配慮事項として実施する項目を表 4.1.5-26 に示す。

表 4.1.5-26 配慮事項として実施する項目

項目	環境への配慮の方針
ヤマセミ、カワセミの生息環境の保全	貯水池のサーチャージ水位付近に、これらの種の営巣環境となるマサ土の急傾斜の保全を行う。また、その周辺部の貯水池水際の採餌環境となる浅場を確保する等、繁殖場や生息場を確保できるように配慮する。
ブチサンショウウオの生息状況の監視	本種の生息地のうち、環境の変化が懸念される樹林に変化が生じないかどうかを監視する。また、工事の実施中には工事区域や水没地域において環境巡視を行い、事業による影響を受ける範囲で生息が確認された場合は、個体の保全のために生息地へ移植する等、事業者の実行可能な範囲内で本種の生息に配慮する。
ヤマアカガエルの生息状況の監視	産卵環境における繁殖状況を監視する。また、工事の実施中には工事区域や水没地域において環境巡視を行い、事業による影響を受ける範囲で生息が確認された場合は、個体の保全のために生息地へ移植する等、事業者の実行可能な範囲内で本種の生息に配慮する。
カジカガエルの移植実験	貯水予定区域等の環境影響を受ける範囲に生息する個体(幼生、成体)を事業の影響を受けない地域に移植し、嘉瀬川ダム周辺において本種が生息を維持していけるように、事業者の実行可能な範囲内で本種の生息に配慮する。
影響予測に必要な情報を得るための生息状況及び生息環境の状況の把握	アオハダトンボ、キアシマルガタゴミムシ、クロヒゲアオゴミムシ、トゲアシゴモクムシ、アイヌハンミョウ、クビボソコガシラミズムシ、カタキンイロジョウカイ、ミヤママルカツオブシムシ、ホソニセクビボソムシ、ハガタホソナガクチキ及びクロゲンゴロウについては、影響予測に必要な情報が十分に得られておらず、予測結果に不確実性が伴うと考えられる。このため、今後の調査により情報を蓄積して再予測を行い、必要に応じて移植、生息環境の整備等の保全措置を検討する。

4.1.5.4 評価の結果

動物については、動物の重要な種及び注目すべき生息地について調査、予測を実施し、その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行った。これにより、動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると判断する。

【引用・参考文献】

- 1) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 1 哺乳類 (環境省自然保護局野生生物課 2002年3月 財団法人 自然環境研究センター)
- 2) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 2 鳥類 (環境省自然保護局野生生物課 2002年8月 財団法人 自然環境研究センター)
- 3) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (爬虫類・両生類)(環境庁自然保護局野生生物課 2000年3月 財団法人 自然環境研究センター)
- 4) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 4 汽水・淡水魚類 (環境省自然保護局野生生物課 2003年5月 財団法人 自然環境研究センター)
- 5) 環境庁報道発表資料 無脊椎動物(昆虫類、貝類、クモ類、甲殻類等)のレッドリストの見直しについて (環境庁 平成12年4月)
- 6) 佐賀県の絶滅のおそれのある野生動植物 - レッドデータブックさが - (佐賀県希少野生生物調査検討会 編著 2000年12月 佐賀県環境政策局環境企画課)
- 7) 日本動物大百科 <全11巻> 第1巻 哺乳類I (川原武男 編 1996年2月 株式会社 平凡社)
- 8) 日本の哺乳類 (阿部永、石井信夫、金子之史、前田四雄、三浦慎悟、米田政明 著 財団法人自然環境研究センター 編 1994年12月 東海大学出版会)
- 9) ネズミ (北原正宣 著 1986年10月 株式会社自由国民社)
- 10) 山溪カラー名鑑 日本の野鳥 (高野伸二 編 浜口哲一、森岡照明、叶内拓哉、蒲谷鶴彦 著 1985年9月 株式会社 山と溪谷社)
- 11) 野鳥の図鑑 水の鳥 2 (中村登流 著 昭和61年 株式会社 保育社)
- 12) 原色日本野鳥生態図鑑 <水鳥・陸鳥編> (中村登流、中村雅彦 著 平成7年3月 株式会社 保育社)
- 13) バードウォッチングガイド 佐賀の野鳥たち - 野の鳥の詩 - (福田司 著 1987年11月 佐賀新聞社)
- 14) 日本生物教育会第51回全国大会佐賀大会記念誌 佐賀県の生物 (「佐賀県の生物」編集委員会 編 1996年8月 佐賀県生物部会)
- 15) 日本産鳥類図鑑 (高野伸二 著 1981年11月 東海大学出版会)

- 16) 第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 鳥類 (1988年 環境庁)
- 17) 野鳥の図鑑 陸の鳥 2 (中村登流 著 昭和61年 株式会社 保育社)
- 18) 原色日本鳥類図鑑 (小林桂助 著 1983年5月 株式会社 保育社)
- 19) 野鳥の図鑑 陸の鳥 1 (中村登流 著 昭和61年 株式会社 保育社)
- 20) 日本動物大百科 <全11巻> 第5巻 両生類・爬虫類・軟骨魚類 (千石正一、疋田努、松井正文、中谷一宏 編 1996年12月 株式会社 平凡社)
- 21) 佐賀県自然史研究 第1巻 第2号 (佐賀自然史研究会 編 1996年7月)
- 22) 日本カエル図鑑 FROGS AND TOADS OF JAPAN (前田憲男・松井正文 著 1989年12月 株式会社 文一総合出版)
- 23) 佐賀県自然史研究 第1巻 第1号 (佐賀自然史研究会 編 1995年7月)
- 24) カジカガエルの飼育と増やし方 (1993年3月 佐賀県富士町)
- 25) 水産庁委託“希少水生生物保存対策試験事業”日本の希少な水生生物に関する基礎資料 () (1997年3月 社団法人日本水産資源保護協会)
- 26) 原色/両生爬虫類 (千石正一 編 1979年7月 社団法人 家の光協会)
- 27) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (川那部浩哉・水野信彦 編・監 1989年11月 株式会社 山と溪谷社)
- 28) 日本動物大百科 <全11巻> 第6巻 魚類 (中坊徹次、望月賢二 編 1998年6月 株式会社 平凡社)
- 29) 日本の重要な淡水魚類-北九州版-第2回自然環境保全基礎調査「緑の国勢調査」 (環境庁編 1978)
- 30) 日本産魚類検索 全種の同定第二版 (中坊徹次 編 2000年12月 東海大学出版会)
- 31) 日本産トンボ幼虫・成虫検索図説 (石田昇三、石田勝義、小島圭三、杉村光俊 著 1988年6月 東海大学出版会)
- 32) 原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑 Dragonflies of the Japanese Archipelago in Color (杉村光利、石田昇三、小島圭三、石田勝義、青木典司 著 1999年7月 北海道大学図書刊行会)
- 33) 佐賀の昆虫 第26号 (市場利哉 編 平成4年10月 佐賀昆虫同好会)
- 34) 原色昆虫大図鑑 III (蜻蛉・直翅・半翅・膜翅他篇) (安松京三、朝比奈正二郎、石

- 原保 著 1965年5月 株式会社 北隆館)
- 35) 日本動物大百科 <全 11 巻> 第 8 巻 昆虫 (石井実、大谷剛、常喜豊 編 1996年9月 株式会社 平凡社)
- 36) 佐賀むし通信 No.155 (佐賀県昆虫同好会 1994年5月)
- 37) 日本原色カメムシ図鑑 (友国雅章 監 安永智秀、高井幹男、山下泉、川村満、川澤哲夫 著 1993年12月 全国農村教育協会)
- 38) 日本原色カメムシ図鑑 - 陸生カメムシ類 - 第 2 巻 (安永智秀、高井幹夫、川澤哲夫 編 安永智秀、高井幹夫、中谷至伸 著 2001年10月 全国農村教育協会)
- 39) 原色昆虫大図鑑 I(蝶・蛾篇) (井上寛、岡野磨瑳郎、白水隆、杉繁郎、山本英穂 著 1963年6月 株式会社 北隆館)
- 40) 原色日本蝶類図鑑 全改定新版 (川副昭人、若林守男 著 1981年10月 株式会社 保育社)
- 41) 佐賀の昆虫 第 29 号 (市場利哉、高橋隆信、古川雅通 編 平成 7 年 12 月 佐賀昆虫同好会)
- 42) 原色日本蛾類図鑑(下) 改訂新版 (江崎悌三、一色周知、大浦晃、井上寛、岡垣弘、緒方正美、黒子浩 著 1981年5月 株式会社 保育社)
- 43) 蛾類生態便覧 - 環境指標としての蛾類 - (宮田彬 1983年11月 昭和堂印刷出版事業務)
- 44) 日本産蛾類大図鑑 第 1 巻:解説編 (井上寛、杉繁郎、黒子浩、森内茂、川辺湛 著 1982年9月 株式会社 講談社)
- 45) 保全上重要な わかやまの自然 - 和歌山県レッドデータブック - (和歌山県環境生活部環境生活総務課 編 平成 13 年 3 月)
- 46) 佐賀むし通信 No.189 (佐賀県昆虫同好会 1999年5月)
- 47) 原色昆虫大図鑑 II(甲虫篇) (中根猛彦、大林一夫、野村鎮、黒沢良彦 著 1963年6月 株式会社 北隆館)
- 48) 原色日本昆虫図鑑(上)甲虫編 増補改訂版 (日本甲虫学会 代表者大倉正文 著 中根猛彦 監 1981年10月 株式会社 保育社)
- 49) 学研生物図鑑 昆虫 II(甲虫) (川上親孝 編 1983年3月 株式会社 学習研究社)

- 50) 佐賀むし通信 No.180 (佐賀県昆虫同好会 1998年1月)
- 51) 日本産水生昆虫検索図説 An Illustrated Book of Aquatic Insects of Japan (川合禎次 編 1985年10月 東海大学出版会)
- 52) 原色日本甲虫図鑑(III) (黒澤良彦、久松定成、佐々治寛之 著 昭和60年11月 株式会社 保育社)
- 53) 原色日本甲虫図鑑(IV) (林匡夫、森本桂、木元新作 編著 昭和59年4月 株式会社 保育社)
- 54) 決定版 生物大図鑑 貝類 (奥谷喬司 編・監 湊宏 著 1986年7月 株式会社 世界文化社)
- 55) 川の生物図典 (奥田重俊・柴田敏隆・島谷幸宏・水野信彦・矢島稔・山岸哲 監 財団法人 リバーフロント整備センター 編 1996年4月 株式会社 山海堂)
- 56) 生物学的方法による水域環境調査 (第 X 報) (四季の嘉瀬川) (佐賀県公害センター 編 平成元年3月 佐賀県保健環境部)
- 57) 水生生物調査報告書 (筑後川・遠賀川・山国川・大分川・大野川・番匠川・五ヶ瀬川・小丸川・大淀川・肝属川・本明川・松浦川・六角川・嘉瀬川・矢部川・菊池川・白川・緑川・球磨川・川内川) (平成2年3月 建設省九州地方建設局 九州技術事務所)
- 58) 生物学的方法による水域環境調査 (第 1 報) (嘉瀬川・塩田川・有田川・伊万里川) (昭和55年3月31日 佐賀県保健環境部公害対策課)
- 59) 生物学的方法による水域環境調査 (第 VII 報) (嘉瀬川・城原川・中川・浜川・町田川) (佐賀県公害センター 編 昭和61年3月31日 佐賀県保健環境部)
- 60) 生物学的方法による水域環境調査 (第 報) (嘉瀬川・寒水川・切通川・牛津川・町田川) (佐賀県公害センター 編 昭和62年3月31日 佐賀県保健環境部)
- 61) 図説日本のゲンゴロウ (森正人、北山昭 編 1993年6月 環境科学株式会社)
- 62) 生物学的方法による水域環境調査 (第 II 報) (嘉瀬川・牛津川・松浦川・巖木川) (昭和56年3月31日 佐賀県保健環境部公害対策課)
- 63) 日本の天然記念物 (加藤陸奥雄・沼田眞・渡部景隆・畑正憲 監修 1995年3月20日 株式会社講談社)

64) “道路建設による周辺植生への影響” 総説 応用植物社会学研究(5) (亀山章 昭和
51年)