

設楽ダム環境検討委員会資料

-新たに追加された重要な種に係る検討-

平成21年8月6日

国土交通省 中部地方整備局

設 楽 ダ ム 工 事 事 務 所

目次

1. 新たに追加された重要な種に係る検討について.....	1
2. 追加調査の必要性の検討及び追加調査の結果.....	2
2.1 追加調査の必要性の検討.....	2
2.2 追加調査の結果.....	2
2.3 予測対象種.....	2
3. 予測結果の概要.....	3
4. 環境保全措置の検討.....	5
【資料編】.....	6
資 1. 新たに追加された重要な種の予測結果及び予測図面.....	7

1. 新たに追加された重要な種に係る検討について

改訂された環境省レッドリスト¹⁾、愛知県レッドデータブック²⁾により、これまで設楽ダムにおいて重要な種として取り扱っていない種が新たに追加された。追加された重要な種に関しても、事業による環境影響を予測し、必要に応じて環境保全措置等を実施する必要があると考えられる。

これらのことから、追加された重要な種について現地調査による確認状況を整理し、影響予測を行うとともに、環境保全措置、追加調査の必要性を検討した。

影響検討の作業手順を以下に示す。

① 重要な種の再整理

設楽ダムにおける既往確認種を改定された環境省レッドリスト及び愛知県レッドデータブックと照らし合わせ、重要な種の再整理を行った。

② 重要な種の確認情報及び生態に関する情報の整理

既往調査の報告書から該当種の確認情報を抽出し、各種の確認位置及び確認内容等を整理した。なお、調査実施時点では重要な種に該当していなかった種であるため、詳細な確認位置情報が報告書に記載されていない場合は、当該種が確認された踏査ルート、調査エリア等を確認位置情報として整理した。また、追加された重要な種について、文献その他の資料により生態に関する情報を整理した。

③ 追加調査の必要性の検討

詳細な確認位置等の情報がない種に関しては、予測に不確実性を伴う可能性がある。これらの種について、これまでの調査実施状況を踏まえ、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種を抽出した。

④ 影響予測検討

影響予測の対象種は、現地調査により予測地域内で確認されている種とした。該当する種について生態情報と確認情報をもとに予測地域における主要な生息環境を推定し、事業計画との重ね合わせにより想定される環境影響を予測した。影響予測の結果、環境保全措置が必要と考えられる種については、環境保全措置の検討を行った。

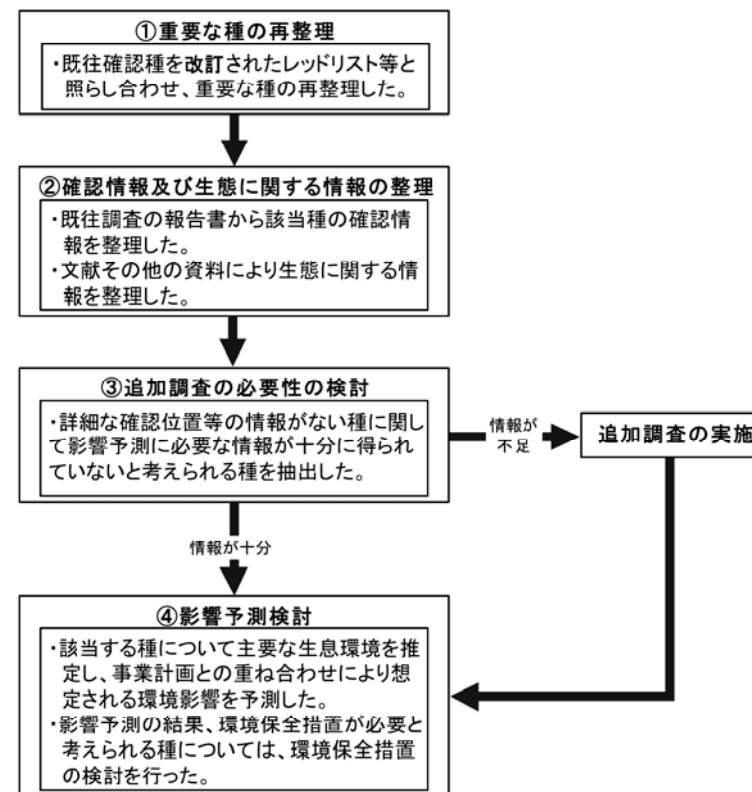


図 1.1 影響検討フロー

¹⁾ 環境省レッドリスト：「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて（環境省平成 18 年 12 月）」、「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて（環境省 平成 19 年 8 月）」

²⁾ 愛知県レッドデータブック：愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち 2009（愛知県平成 21 年 3 月）」（愛知県では、平成 20 年 3 月に愛知県の第二次レッドリストが公表された後、平成 21 年 3 月に愛知県レッドデータブックが公表された）

2. 追加調査の必要性の検討及び追加調査の結果

2.1 追加調査の必要性の検討

追加された重要な種について、既往調査の報告書から該当種の確認情報を抽出し、各種の確認位置及び確認内容等を整理した。整理した結果、詳細な確認位置等の情報がない種に関しては、予測に不確実性を伴う可能性がある。このため、これらの種について、これまでの調査実施状況を踏まえ、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種を抽出した。

その結果、爬虫類のニホンイシガメ、陸産貝類の6種(ミカワギセル、ツメギセル、ミドリベッコウ、キヌツヤベッコウ、ウメムラシタラガイ、オオウエキビ)及び蘚苔類のイトゴケに関しては、調査地域内において確認されているが、詳細な確認位置や確認環境の情報がない等、影響予測を実施する上での情報が不足していた。このため、追加調査が必要であると考えられた。

2.2 追加調査の結果

追加調査が必要な種のうち、平成19年度に爬虫類のニホンイシガメ、平成20年度に陸産貝類の6種について調査を実施し、調査地域における生息状況を把握した。なお、蘚苔類のイトゴケについては、平成21年度に調査を実施する予定である。

現地調査の結果、ニホンイシガメについては、調査地域における生息状況を把握することができた。陸産貝類については6種のうち、ミカワギセル、ミドリベッコウ、オオウエキビ、ウメムラシタラガイ、ハクサンベッコウ属の一種(キヌツヤベッコウ)の5種を確認し、また新たにスカシベッコウ、ヒゼンキビ、スジキビ、ヒラベッコウ、タカキビ及びハチジョウヒメベッコウの6種が確認された。

2.3 予測対象種

設楽ダム建設事業による影響予測の対象種は、新たに追加になった重要な種のうち、現地調査により調査地域内で確認された種とした。

予測対象種は、鳥類の1種、爬虫類の1種、両生類の3種、魚類の4種、昆虫類の6種、底生動物の1種、陸産貝類の11種、種子植物・シダ植物等の3種及び蘚苔類の1種である。

予測対象種を表2.1に示す。

表 2.1 予測対象種

項目	予測対象種	重要な種の選定根拠		確認年度
		環境省 RI	愛知県 RDR	
鳥類 (1種)	オシドリ	不足		平成5年度、12年度、13年度及び16年度
爬虫類 (1種)	ニホンイシガメ	不足		平成6年度、13年度、15年度、16年度及び19年度
両生類 (3種)	アカハライモリ	準絶	不足	昭和58年度、平成5年度、13年度～16年度
	ヤマアカガエル		不足	昭和58年度、平成5年度、平成6年度、平成9年度、平成13年度～16年度
	ツチガエル		不足	昭和58年度、平成5年度、平成6年度、平成9年度、平成13年度～16年度
魚類 (4種)	ウナギ	不足		平成7年度、9年度、11年度～16年度
	ニッコウイワナ	不足		平成15年度
	ヤマメ	準絶		平成14年度及び15年度
	アマゴ	準絶		昭和61年度、5年度、6年度、9年度～16年度
昆虫類 (6種)	タイワンクツワムシ		不足	平成5年度
	コキマダラセセリ		II類	平成9年度
	エンマムシ		不足	昭和56年度
	トラハナムグリ		不足	昭和57年度
	スゲハムシ		準絶	平成9年度
	カギアシゾウムシ		不足	平成13年度
底生動物 (1種)	マシジミ		準絶	平成14年度
陸産貝類 (11種)	ミカワギセル	準絶	準絶	昭和59年度、平成16年度、平成20年度
	ミドリベッコウ	不足		昭和59年度、平成16年度、平成20年度
	ヒラベッコウ	不足		平成20年度
	スカシベッコウ	準絶		平成20年度
	ハクサンベッコウ属の一種(キヌツヤベッコウ)*2	不足		昭和59年度、平成16年度、平成20年度
	ヒゼンキビ	準絶		平成20年度
	スジキビ	準絶		平成20年度
	ウメムラシタラガイ	準絶		平成16年度、平成20年度
	オオウエキビ	不足		昭和59年度、平成16年度、平成20年度
	タカキビ	準絶		平成20年度
	ハチジョウヒメベッコウ	準絶		平成20年度
種子植物・シダ植物等 (3種)	アメリカフラスコモ	I類		平成16年度
	ミズオオバコ	II類		平成元年度
	ヒルムシロ		準絶	平成元年度、平成5年度～6年度、平成13年度
蘚苔類 (1種)	イトゴケ		IA類	平成15年度

*1 ハクサンベッコウ属の一種としたものは、キヌツヤベッコウの可能性があるが、同定が困難であるため属までの同定で保留した。

3. 予測結果の概要

重要な種について生態情報と確認情報をもとに予測地域における主要な生息環境等を推定し、事業計画との重ね合わせにより想定される環境影響を予測した。

予測結果の概要を図 3.1 及び図 3.2 に示す。

影響予測を行った結果、両生類の 3 種(アカハライモリ、ヤマアカガエル、ツチガエル)、種子植物・シダ植物等の 1 種(アメリカフラスコモ)については、直接改変により、生息環境として適さなくなると考えられる。このことから、これらの種について環境保全措置が必要であると考えられる。

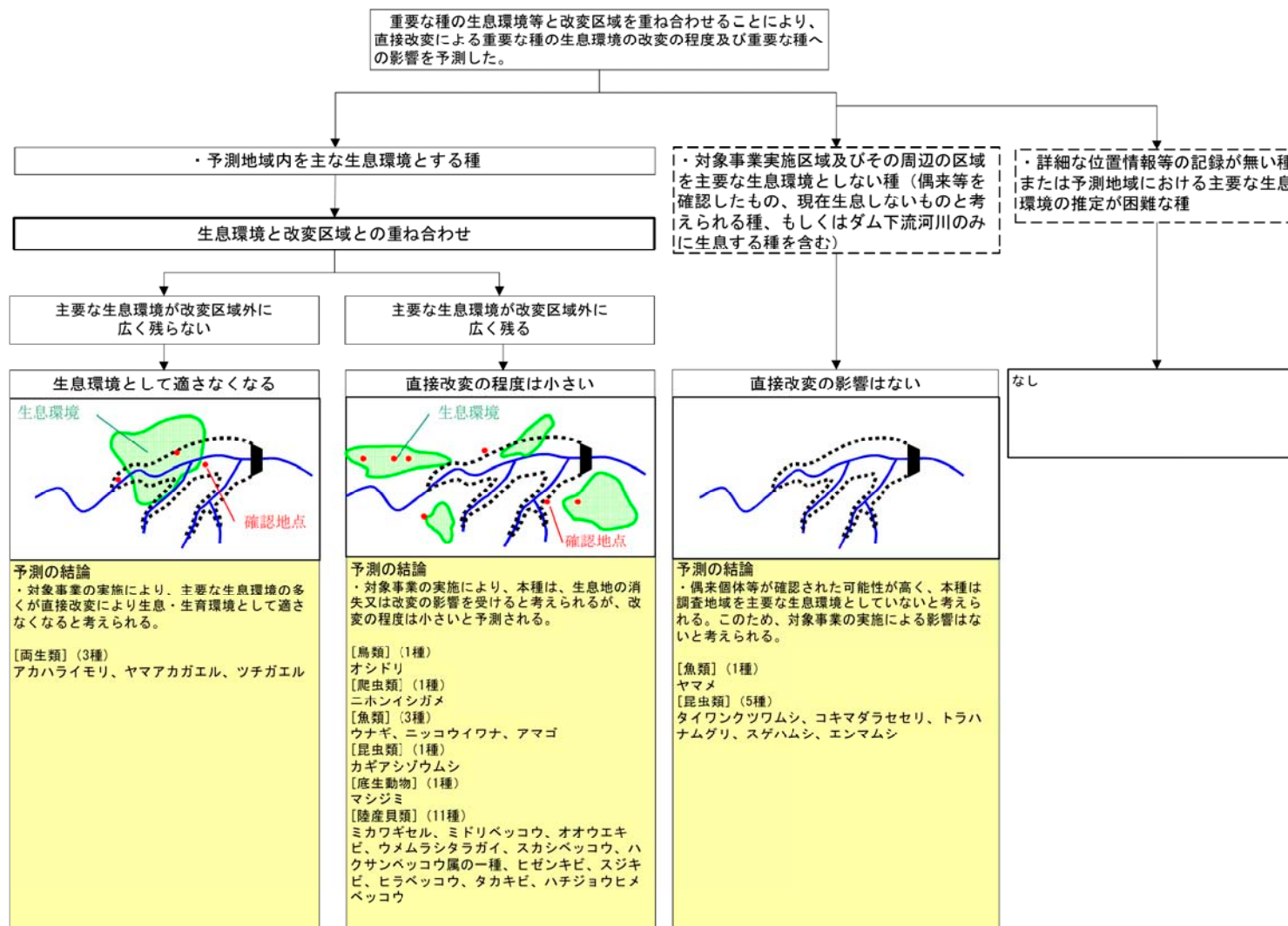


図 3.1 動物の重要な種の予測結果概要

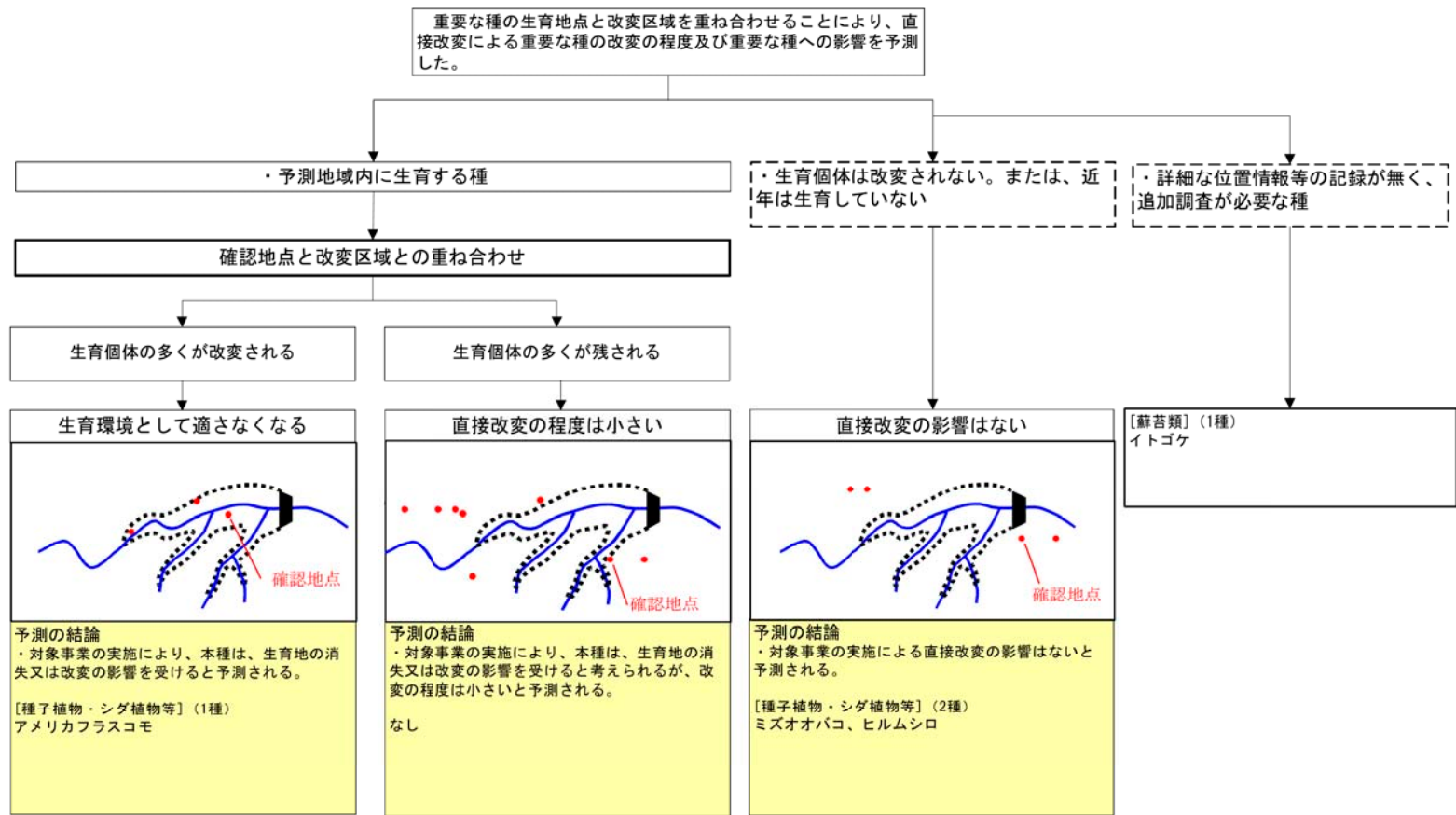


図 3.2 植物の重要な種の予測結果概要

4. 環境保全措置の検討

影響予測を行った結果、両生類のアカハライモリ、ヤマアカガエル及びツチガエル、種子植物・シダ植物等のアメリカフラスコモについて環境保全措置が必要であると考えられる。

環境保全措置の検討を行った結果を表 4.1 に示す。

表 4.1 環境保全措置の検討結果

項目		保全措置が必要な種	環境保全措置
動物	両生類	アカハライモリ、ヤマアカガエル、ツチガエル	<ul style="list-style-type: none"> ○生息環境となる湿地環境の整備を図る。 ・サーチャージ水位周辺のダム管理区域内にある耕作地跡地等の緩傾斜地を利用し、流入する沢水等を活用して、これらの種の生息に適した湿地環境を整備する。
植物	種子植物・シダ植物等	アメリカフラスコモ	<ul style="list-style-type: none"> ○直接改変の影響を受ける個体の生育適地又は整備した湿地環境への移植 ・移植先は生育個体の確認地点の環境及び生態を踏まえ設定する。 ・移植を行う時期は、本種の生態を踏まえ設定する。 ・移植先の環境の改変に配慮し、1カ所に多くの個体を移植しないようにする。 ・移植後の個体の生育状況を監視する。

【資料編】

資1. 新たに追加された重要な種の予測結果及び予測図面

資1. 新たに追加された重要な種の予測結果及び予測図面

(1) 鳥類

オシドリについて影響予測検討を行った。影響予測の結果を表1に、現地調査で得られた本種の確認地点、推定された生息環境の分布状況及び改変区域を重ね合わせた結果を図1に示す。

影響予測の結果、オシドリへの直接改変による改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表1 鳥類の重要な種の影響予測結果

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率	直接改変以外の影響要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺 改変区域内	改変区域外	下流河川					
鳥類	オシドリ 環境省RL:不足	本種は、主に中部地方以北で繁殖し、冬季は西日本で越冬するものが多い ¹⁾ 。愛知県では、主な渡来地としては、矢作川中流、駒場池及び豊橋方面が知られている ²⁾ 。オシドリは、低地から亜高山帯にかけて広くみられる ³⁾ 。繁殖期には、大木の多い広葉樹林内の河川、湖沼にすむ ³⁾ 。特にミズナラの多いブナ林、シイ・カシ林等を好む ³⁾ 。冬季は山間の河川、ダム湖、湖沼、樹林に囲まれた池、溜池等でみられる ³⁾ 。夜間に採食し、草の種子、樹木の果実、水生昆虫等を食べるが、特にシイ、カシ、ナラ類のドングリを好む ³⁾ 。地上を歩いたり、水面を泳ぎながら餌をついばむ ³⁾ 。	本種は、平成5年度、12年度、13年度及び16年度の調査において、13地点で確認された。確認された地点の環境は、主に河川形態がAa(II)型からAa-Bb移行型を呈する河川の水面上であり、流れの緩やかな平瀬や淵がある樹林に囲まれた河川域であった。	5	0	8	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、採餌場等：「溪流的な川」及び「山地を流れる川」、繁殖場：落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	落葉広葉樹林(壮齢林):6.2% 「溪流的な川」及び「山地を流れる川」:36.1%	建設機械の稼働等 水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域周辺の水域及び設楽ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。また、設楽ダム下流の豊川本川におけるダム建設中のpHは、ダム建設前のpHと比べ変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 【建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化】 工事区域及びその近傍では作業員の出入りや工事用車両の運行、建設機械の稼働に伴う騒音等が発生する。しかし、周辺の予測地内には本種の生息環境となる河川が連続して分布していることから、建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 繁殖場として利用される可能性がある落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、6.2%が改変される。このことから、落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の繁殖場として適さなくなると考えられる。しかし、貯水予定区域周辺には落葉広葉樹林(壮齢林)がパッチ状に広く残される。 一方、採餌場として利用される「溪流的な川」及び「山地を流れる川」は、対象事業の実施により、36.1%が改変される。このことから、生息環境である「溪流的な川」及び「山地を流れる川」のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な河川が残されており、予測地域より上流側の「溪流的な川」に連続している。また、新たに出現するダム湖も利用されるものと考えられる。 ii) 直接改変以外 【設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 「水質」の予測結果によると、水の濁り(SS)、水温、BODの変化は小さいと予測されることから、水質の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 【設楽ダム下流の豊川本川の河床の変化による生息環境の変化】 「河床の変化」の予測結果によると、ダム堤体から当貝津川合流点までの豊川本川では、一部の砂礫が減少すると予測されるが、水底部の局所的な砂礫が残存すると予測される。当貝津川合流点より下流の豊川本川では、当貝津川等の支川から砂礫等の供給が期待できることから、河床の変化は小さいと予測される。これらのことから、河床の変化による本種の餌生物の生息状況の変化は小さいと考えられる。 (3) まとめ 繁殖場として利用される可能性がある落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の繁殖場として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残される。また、「溪流的な川」及び「山地を流れる川」は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には本種が生息可能な河川が残され、それが予測地域の上流側にも連続していること、新たに出現するダム湖も利用されると考えられる。これらのことから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 また、直接改変以外の水の濁り等、設楽ダム下流の豊川本川の水質及び河床の変化による餌生物の生息状況の変化は小さいと考えられる。	なし

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

環境省RL:「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて(環境省 平成18年12月)」の掲載種 不足:情報不足

参考文献

- 1) 日本動物大百科 第3巻 (鳥類1) (樋口広芳・森岡弘之・山岸智 編 日高敏隆 監修 平成8年 平凡社)
- 2) 愛知の野鳥 (昭和58年 愛知県)
- 3) 原色日本野鳥生態図鑑 (水鳥編・陸鳥編) (中村登流・中村雅彦 平成7年 保育社)

(2) 爬虫類

ニホンイシガメについて影響予測検討を行った。影響予測の結果を表2に、現地調査で得られた本種の確認地点、推定された生息環境の分布状況及び改変区域を重ね合わせた結果を図2に示す。

影響予測の結果、ニホンイシガメへの直接改変による改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表2 爬虫類の重要な種の影響予測結果

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率	直接改変以外の影響要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺	改変区域内	改変区域外					
爬虫類	ニホンイシガメ 環境省RL:不足	<p>本種は、本州、四国、九州とその属島(佐渡、隠岐、見島、老岐、対馬及び五島列島)に分布する¹⁾。河川の上流域から中流域、山間の山際の湖沼や低湿地をおもな生息場所とするが、低地の湖沼や灌漑水田で見られることも多い²⁾。</p> <p>春から秋には活発な移動を行い、時には数百mも移動する²⁾。冬季は水中の横穴や淵などに堆積した泥や落ち葉の下で越冬する²⁾。</p> <p>雑食性で、藻類、水草、陸生植物の葉や果実などの植物質、水生昆虫、陸生昆虫、水生巻貝、陸生巻貝、小型の甲殻類、小型の魚類、カエル、オタマジャクシなどの動物質と非常にさまざまな食物を摂食する²⁾。</p> <p>産卵期は、5月下旬から8月上旬で、春と秋に水中で交尾を行う²⁾。河川敷内の砂地、畑、畦、荒地などの乾燥した土の露出した場所に産卵する²⁾。産卵回数はふつう年1回から2回で、1回に1卵から12卵を産む²⁾。ほとんどの個体が年内に孵化し、地上に這い出す²⁾。</p>	<p>本種は、平成6年度、13年度、15年度、16年度及び19年度の調査において、8地点で生息が確認された。</p> <p>確認された地点の環境は、Aa-Bb移行型の河川形態を呈し、比較的河原の発達した河川の水面上に張り出した巨礫上等、または河川沿いの平坦地に点在する水田であった。</p>	3	1	4	<p>生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、湿地環境(池沼等)、「山地を流れる川」であると推定される。</p> <p>湿地環境(池沼等): 25.0% 山地を流れる川: 7.4%</p>	<p>水の濁り等 水質</p>	<p>(1) 工事の実施における生息環境への影響</p> <p>1) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域周辺の水域及び設楽ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。また、設楽ダム下流の豊川本川におけるダム建設中のpHは、ダム建設前のpHと比べ変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>(2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響</p> <p>1) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 湿地環境(池沼等)及び「山地を流れる川」は、対象事業の実施により、湿地環境(池沼等)の25.0%が、「山地を流れる川」の7.4%が各々改変される。このことから、推定された主要な生息環境である湿地環境(池沼等)及び「山地を流れる川」のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺及び設楽ダム下流の豊川本川には、本種が生息可能な環境が広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。</p> <p>【設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 「水質」の予測結果によると、水の濁り(SS)、水温、BODの変化は小さいと予測されることから、水質の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>【設楽ダム下流の豊川本川の河床の変化による生息環境の変化】 「河床の変化」の予測結果によると、ダム堤体から当貝津川合流点までの豊川本川では、一部の砂礫が減少すると予測されるが、水裏部の局所的な砂礫が残存すると予測される。当貝津川合流点より下流の豊川本川では、当貝津川等の支川から砂礫等の供給が期待できることから、河床の変化は小さいと予測される。これらのことから、河床の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>(3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された耕作地(水田等)、湿地環境(池沼等)及び「山地を流れる川」は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内には本種が生息可能な環境が広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。</p> <p>また、直接改変以外の水の濁り等、設楽ダム下流の豊川本川の水質及び河床の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。</p>	なし	

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

環境省RL:「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて(環境省 平成18年12月)」の掲載種 不足:情報不足

参考文献

- 1) 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(II) (水産庁編集 1995年 日本水産資源保護協会)
- 2) 日本動物大百科 第5巻 (両生類・爬虫類・軟骨魚類) (千石正一・疋田努・松井正文・仲谷一宏 編 日高敏隆 監修 平成8年 平凡社)

(3) 両生類

アカハライモリ、ヤマアカガエル、ツチガエルの3種について影響予測検討を行った。影響予測の結果を表3に、現地調査で得られた各種の確認地点、推定された生息環境の分布状況及び改変区域を重ね合わせた結果を図3(1)～図3(3)に示す。

影響予測の結果、各種の主要な生息環境であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、多くが直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられる。一方、直接改変以外の水の濁り等による生息環境の変化は小さいと考えられる。

これらのことから、環境保全措置の検討が必要であると考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表3 両生類の重要な種の影響予測結果

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率	直接改変以外の影響要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺	改変区域内	改変区域外					
両生類	アカハライモリ 環境省RL:準絶 愛知県RDB:不足	本州、四国、九州、佐渡、淡路島、隠岐、宍道、五島列島、天草諸島等に分布する ¹⁾ 。 水田や池、小川等に生息する ¹⁾ 。 昼も活動するが、夜間のほうが活発であり、主にミミズ、昆虫、カエルの幼生等の小動物を食べる ¹⁾ 。 産卵期は4月～7月上旬である ¹⁾ 。産卵場は、池やゆるやかな流れがある小川などで、雌は水中の落ち葉や草の根などを後ろ足で折りたたみ、その中に1個ずつ卵を産みつける ¹⁾ 。産卵数は、数個から40個程度で、繁殖期間中何度も産卵する ¹⁾ 。孵化した幼生は、水中の無脊椎動物を食べて成長して、夏から秋にかけて全長30mmから50mm前後で変態し上陸する ¹⁾ 。上陸した幼体は、小さな無脊椎動物を捕食して陸上で生活する ¹⁾ 。	昭和58年度、平成5年度、13年度から16年度までの調査において、21地点で確認された。 確認された地点の環境は、樹林地に囲まれた水田、池沼等の湿地、道路脇の側溝、ため池等であった。	9	8	4	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)であると推定される。	耕作地(水田等): 35.5% 湿地環境(池沼等): 25.0%	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設楽ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境(繁殖場)であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、対象事業の実施により、耕作地(水田等)の35.5%が、湿地環境(池沼等)の25.0%が各々改変される。 このことから、推定された主要な生息環境である耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、多くが直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられる。一方、直接改変以外の水の濁り等による生息環境の変化は小さいと考えられる。	環境保全措置の検討が必要
	ヤマカガシ 愛知県RDB:不足	本州、四国、九州、佐渡島などに分布する ¹⁾ 。標高100m以下の平地から2,000m近い山地まで生息する ¹⁾ 。 繁殖期はふつう2～4月である ¹⁾ 。 池や水田、また道ばたの浅い水たまりなどでも産卵する ¹⁾ 。 卵は直径1.5～2.4mm、産卵数は1,000～1,900個 ¹⁾ である。 幼生はその夏の初夏には変態を終え上陸するが、標高の高い山地などでは、晩秋まで幼生が見られる ¹⁾ 。	昭和58年度、平成5年度、平成6年度、平成9年度、平成13年度～16年度の調査において、100地点で確認された。 確認された地点の環境は、主に山地の水田、湿地、溪流沿いの林道を含め、道路、水溜り、林縁、草地、側溝等であった。	69	24	7	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)であると推定される。	耕作地(水田等): 35.5% 湿地環境(池沼等): 25.0%	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設楽ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境(繁殖場)であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、対象事業の実施により、耕作地(水田等)の35.5%が、湿地環境(池沼等)の25.0%が各々改変される。 このことから、推定された主要な生息環境である耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、多くが直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられる。一方、直接改変以外の水の濁り等による生息環境の変化は小さいと考えられる。	環境保全措置の検討が必要
	ツチガエル 愛知県RDB:不足	本州、四国、九州、佐渡島、隠岐などに分布する ¹⁾ 。 都市部の人工池から水田、河川、山間の溪流、湿原までの水辺の近くに生息する ¹⁾ 。 繁殖期は5月末～8月末。1回の繁殖期に2～3回産卵するメスもいる ¹⁾ 。 産卵場所は池、水田、溝、沼などの水たまり、小川の流れのゆるい場所など ¹⁾ 。 繁殖期末期に産卵され、ふ化した幼生はそのまま越冬する。オスは変態の翌年に性成熟し、鳴きはじめることが多い ¹⁾ 。アリ、バッタなど小さな昆虫、クモなどを食べる ¹⁾ 。	昭和58年度、平成5年度、平成6年度、平成9年度、平成13年度～16年度の調査において、50地点で確認された。 確認された地点の環境は、主に、平地から低山帯の池や水溜り、水田、溪流沿いの林道さらに河川、河岸、水路、道路、側溝、草地であった。	17	13	20	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)であると推定される。	耕作地(水田等): 35.5% 湿地環境(池沼等): 25.0%	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設楽ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境(繁殖場)であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、対象事業の実施により、耕作地(水田等)の35.5%が、湿地環境(池沼等)の25.0%が各々改変される。 このことから、推定された主要な生息環境である耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)は、多くが直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられる。一方、直接改変以外の水の濁り等による生息環境の変化は小さいと考えられる。	環境保全措置の検討が必要

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

環境省RL: 「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて(環境省 平成18年12月)」の掲載種 準絶: 準絶減危
愛知県RDB: 「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009-動物編(愛知県 2009年3月)」の掲載種 不足: 情報不足

参考文献

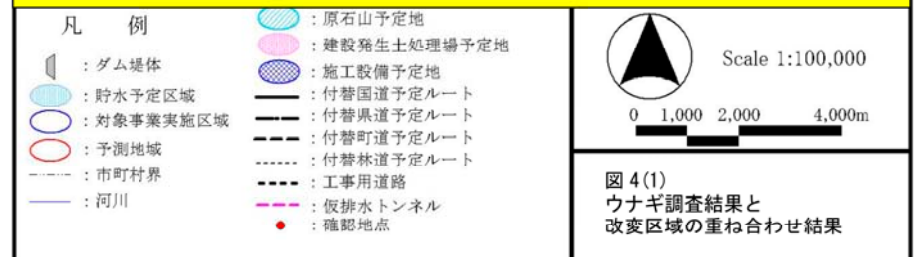
1) 日本動物百科 第5巻 両生類・爬虫類・軟骨魚類 (日高敏隆 監修 1996年 平凡社)

(4) 魚類

ウナギ、ニッコウイワナ、ヤマメ、アマゴの4種について影響予測検討を行った。影響予測の結果を表4に、現地調査で得られた各種の確認地点、推定された生息環境の分布状況及び改変区域を重ね合わせた結果を図4(1)～図4(4)に示す。

影響予測の結果、各種ともに直接改変による改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表4 魚類の重要な種の影響予測結果(1/2)

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率	直接改変以外の影響要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺		下流河川					
				改変区域内	改変区域外						
魚類	ウナギ 環境省RL：不足	日本国内に分布するが、新潟県、宮城県以北には少ない ¹⁾ 。河川の中・下流域や河口域にいるが、ときには川の上流域、沿岸域にも生息する ¹⁾ 。クロコになったウナギは障害物をもとせず、上流に遡る ¹⁾ 。川と直接連絡のない山間の溜め池にも遡る ¹⁾ 。目的の小川、湖、湖沼、岸辺に落ち着くと、石垣、土手の穴、泥底などに潜む ¹⁾ 。日中は石垣や土手の穴、底泥の中に潜み、夜間に活発に摂餌活動をする ¹⁾ 。 稚魚は動物プランクトン、成魚・未成魚は甲殻類、水生昆虫(ゲンゴロウ、イトトンボ、カゲロウ類、クラ類)、ヒル類、ミミズ類、タニシ、カワニナ、小魚(ハゼ類、フナ、オイカワ、カワムツ)など多種多様な生物を餌としている ¹⁾ 。	平成7年度、9年度、11年度～16年度の調査において、126地点で確認された。確認された地点の環境は、主に河川形態がAa(II)型からAa-Bb移行型を呈する河川の瀬であった。	56	16	54	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、「溪流的な川」及び「山地を流れる川」であると推定される。	36.1%	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設案ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。また、設案ダム下流の豊川本川におけるダム建設中のpHは、ダム建設前のpHと比べ変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境と推定された「溪流的な川」及び「山地を流れる川」は、対象事業の実施により、36.1%が改変される。このことから、推定された主要な生息環境である「溪流的な川」及び「山地を流れる川」のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な河川が残されており、予測地域より上流側の「溪流的な川」に連続している。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 ii) 直接改変以外 【設案ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 「水質」の予測結果によると、水の濁り(SS)、水温、BODの変化は小さいと予測されることから、水質の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された「溪流的な川」及び「山地を流れる川」は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内には本種が生息可能な河川が残され、それが予測地域より上流側にも連続していることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設案ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。	なし
ニッコウイワナ 環境省RL：不足	山梨県富士川および鳥取県日野川以北の本州各地に分布するが、他の型のイワナとの区別が不明瞭で、分布境界域は明確でない ¹⁾ 。 川の上流域を中心に生息し、山あいの湖にもあらわれる ²⁾ 。稚魚は主に水生昆虫などを摂餌し、未成魚・成魚はカワガラ、トビケラなどの水生昆虫や落下昆虫を主に摂餌する ¹⁾ 。昆虫以外ではミミズ、小魚、サンショウウオ、カエルなどを摂餌する ¹⁾ 。 産卵期は9～11月頃 ¹⁾ 。日中の水温が10℃以下になる頃から始まり、6～7℃以下になる頃終わる ¹⁾ 。産卵場所は谷あいの川幅1～2mの沢に入り、瀬の岸辺の岩陰や礫の一部が凹んで少し深くなったところなど、川床に起伏のある、流れの緩やかな浅い砂礫層に産卵する ¹⁾ 。	平成15年度の調査において、1地点で確認された。確認された地点の環境は、豊川上流のAa(II)型の瀬であった。	0	1	0	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、「源流的な川」であると推定される。	51.4%	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設案ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。また、設案ダム下流の豊川本川におけるダム建設中のpHは、ダム建設前のpHと比べ変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境と推定された「源流的な川」及び「溪流的な川」は、対象事業の実施により、51.4%が改変される。このことから、推定された主要な生息環境である「源流的な川」及び「山地を流れる川」のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な河川が残されており、予測地域より上流側の「源流的な川」及び「溪流的な川」に連続している。また、予測地域より上流側で本種が確認された記録がある。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 ii) 直接改変以外 【設案ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 「水質」の予測結果によると、水の濁り(SS)、水温、BODの変化は小さいと予測されることから、水質の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された「源流的な川」及び「溪流的な川」は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内には本種が生息可能な河川が残され、それが予測地域より上流側にも連続していることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設案ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。	なし	

表4 魚類の重要な種の影響予測結果(2/2)

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率	直接改変以外の影響要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺 改変区域内	改変区域外	下流河川					
魚類	ヤマメ 環境省RL:準絶	北海道全域、本州の神奈川県酒匂川以北の太平洋岸および日本海側全体、九州の日本海側・東シナ海側全域と大分県唐臼川以南の太平洋側に分布する ¹⁾ 。最近では、養殖されたものが広く放流され、アマゴの分布域で入り混じっている ¹⁾ 。 川幅のある比較的開けた最上流から中流上部までの淵、落ち込み、岩陰の凹み、大きな石のまわりなどに生息している ¹⁾ 。初夏から最夏にかけては日中は瀬に出ている ¹⁾ 。春季から夏季は流れの中心に移動し、晩秋から冬は淵で生活する ¹⁾ 。 稚魚、未成魚、成魚とも肉食性である ¹⁾ 。稚魚期は流下する水生昆虫、トビムシをよく食べる ¹⁾ 。未成魚・成魚は落ト・流下昆虫、水生昆虫、甲殻類、小魚を食べる ¹⁾ 。特に淵頭の底層、瀬脇で流れてくるトビケラ、カゲロウ、カワゲラなどを食べる ¹⁾ 。水面上空を飛ぶ昆虫を狙って、水面から飛び出すことがある ¹⁾ 。 産卵期は、本州(北陸)では9～10月(およそその地方の紅葉の時期) ¹⁾ 。産卵場所は、川幅のある最上流の比較的開けた淵尻や瀬わきの砂礫底で、流速はおよそ20～50/sec程度である ¹⁾ 。	平成14年度及び15年度の調査において、2地点で確認された。 確認された地点の環境は、Aa-Bb移行型の淵であった。	1	1	0	調査地域は、本種の自然分布域外であることから、放流による移入種であると考えられ、調査地域を主要な生息環境としていないと推定される。	-	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 ii) 直接改変以外 【設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (3) まとめ 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定されることから、対象事業の実施による影響は想定されない。	なし
	アマゴ 環境省RL:準絶	神奈川県酒匂川右岸側支流以西の本州太平洋岸、四国全域、大分県大野川以北の九州の瀬戸内海側各河川に分布する ¹⁾ 。最近では、養殖されたものが広く放流され、ヤマメの分布域で入り混じっている ¹⁾ 。 Aa型からAa-Bb移行型上部、年間を通じて水温が20℃以下の冷水域で、比較的開けた場所に生息する ¹⁾ 。河川の淵の中心部からかけあがり部で生息する ¹⁾ 。樹木などにより陰ができ、餌となる昆虫類が豊富などころに生息している ¹⁾ 。夜間は淵尻に生息し、明け方から流れの中央の開けた場所まで定位置する ¹⁾ 。小渓流では成魚は定着性が強く、数ヶ月も1つの淵にとどまり、移動は増水時、産卵期に限られる ¹⁾ 。春に浮出した稚魚は岸よりの反流、たまりで生息し、5cm前後に成長すると、徐々に流れの速い流心部に進出し、秋には成魚の生息域に入る ¹⁾ 。 稚魚、未成魚、成魚とも肉食性である ¹⁾ 。稚魚期はユスリカ、カゲロウ類幼虫、ソコミジンコ類などの小型底生生物を食べる ¹⁾ 。未成魚・成魚は冬から早春にかけてはカゲロウ、トビケラなどの水生昆虫を食べる ¹⁾ 。その後、ガガンボなどの双翅目小型甲虫、アリなどの陸生の落下昆虫が多くなり、夏には陸生の落下昆虫が主体となる ¹⁾ 。 産卵期は、10月上旬～11月下旬で、水温14℃で始まり、9～11℃で最も盛んとなる ¹⁾ 。産卵床は、産卵床は淵尻の礫底などの推定10～30cm、流速30cm/sec程度の場所に作られ、直径50×40cm程度のものが多い ¹⁾ 。	昭和61年度、65年度、69年度、9年度～16年度までの調査において、439地点で確認されている。 確認された地点の環境は、主に河川形態がAa(II)型からAa-Bb移行型を呈する河川の淵であった。	184	84	64	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、「渓流的な川」及び「山地を流れる川」であると推定される。	36.1%	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設楽ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。また、設楽ダム下流の豊川本川におけるダム建設中のpHは、ダム建設前のpHと比べ変化は小さいと予測される。これらのことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境と推定された「渓流的な川」及び「山地を流れる川」は、対象事業の実施により、36.1%が改変される。このことから、推定された主要な生息環境である「渓流的な川」及び「山地を流れる川」のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な河川が残されており、予測地域より上流側の「渓流的な川」に連続している。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 ii) 直接改変以外 【設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 「水質」の予測結果によると、水の濁り(SS)、水温、BODの変化は小さいと予測されることから、水質の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された「渓流的な川」及び「山地を流れる川」は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内には本種が生息可能な河川が残され、それが予測地域より上流側にも連続していることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設楽ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。	なし

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省 平成19年8月)」の掲載種 準絶:準絶減危惧、不足:情報不足

参考文献

- 1) 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・山岸哲監修 財団法人リバーフロント整備センター編集 1996年 山海堂)
- 2) 日本の淡水魚 (川那部浩哉・水野信彦編・監修 1989年 山と溪谷社)

(5) 昆虫類

タイワンクツワムシ、コキマダラセセリ、エンママシ等の 6 種について影響予測検討を行った。影響予測の結果を表 5 に、現地調査で得られた各種の確認地点及び改変区域を重ね合わせた結果を図 5(1)～図 5(6)に示す。

影響予測の結果、タイワンクツワムシ、コキマダラセセリ、エンママシ、トラハナムグリ、スゲハムシの 5 種については、予測地域を主要な生息環境としていないと考えられる。また、カギアシゾウムシについては、直接改変による改変はないと考えられる。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表5 昆虫類の重要な種の影響予測結果(1/2)

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率		影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等
				事業実施区域周辺		下流河川		直接改変	直接改変以外の影響要因		
				改変区域内	改変区域外						
昆虫類	タイワンクワムシ 愛知県RDB：不足	本州(太平洋沿岸地域)、四国、九州(南部)、伊豆諸島八丈島に分布し、九州南部にはきわめて小型の個体群が生息する例も知られている ¹⁾ 。愛知県では、三河地方や名古屋地方の平野部～低山地、知多半島、渥美半島、矢作川や豊川沿いに内陸部に分布している ²⁾ 。現在、確認されているのは知多半島の阿久比町のみである ³⁾ 。 鳴き声や前翅長は地域によって異なる ¹⁾ 。昼間は休止しており、夜にギーギーギー・・・、ギョルルル・・・と鳴く ¹⁾ 。年1化、南西諸島では早い年は8月末から羽化し、10月頃には幼虫をほとんど見かけない ¹⁾ 。羽化後しばらくはうまく鳴けなければならず、練習鳴きをする。新成虫の姿を見てから初鳴きまで、少なくとも2～3週間はかかる ¹⁾ 。時に灯火に来る ¹⁾ 。九州南部などでは一部の個体は成虫越冬し、翌春に鳴く ¹⁾ 。草食性である ³⁾ 。	平成5年度に1地点で確認された。 確認された地点の環境は、本川沿いの河川内の草地であった。	0	1	0	本種は、愛知県では、三河地方や名古屋地方の平野部～低山地、知多半島、渥美半島、矢作川や豊川沿いに内陸部で確認されているが、現在は知多半島の阿久比町のみで確認されている。また、現地調査では、本種の生息に適していると考えられる草地環境において調査を行っているが、平成5年度に確認された以降の調査では、本種は確認されていない。したがって、本種は、現在、予測地域を主要な生息環境としていないものと考えられる。	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (2) まとめ 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定されることから、対象事業の実施による影響は想定されない。	
	コキマダラセセリ 愛知県RDB：Ⅱ類	北海道(奥尻島をふくむ)本州に分布する ²⁾ 。北海道ではもつともふつうなセセリチョウの1種で、平地にも多い。本州では南下するにつれて山地性となり、関東・中部地方の山地帯には分布が広い ²⁾ 。愛知県では、北設楽郡茶臼山、豊田市三國山池ヶ平牧場跡地(標高約1,000m)で確認されている ⁹⁾ 。 年1回の発生であるが、野外で第2化が採集されている例があり、飼育下での記録もある ²⁾ 。関東・中部地方の山地では6月下旬ごろより7月上旬～中旬に多く、北海道あたりでは7月中～下旬より8月にかけて多い ²⁾ 。 アカセセリと混生する本州中部では、本種はアカセセリに比べてその発生が1か月近く早く、アカセセリの新鮮な個体が出現する時期(7月下旬～8月中旬)には本種はすでに汚損しているか、あるいは姿を消す ²⁾ 。飛翔は敏捷で草花を訪れるものが多い ²⁾ 。 幼虫の食草はススキ・オオアブラススキ・ヒメノガリヤス、オオアワガエリ・イワノガリヤス・オニノガリヤス・アシ・エンカモジグサ、その他のイネ科雑草で、イネ科のクマイザサ・ミヤコザサ・カモガヤ、カヤツリグサ科のオニナルコスゲ・ヒカグサ等も食べる ²⁾ 。	平成9年度に1ルートで、任意採集により確認された。 調査実施時点では重要な種に該当していなかった種であるため、既往調査のルートにおける詳細な確認位置情報の記録がない。	-	-	-	本種は、愛知県では、県北部のやや標高の高い地域に生息するとされる。また、現地調査では、本種の生息に適していると考えられる草地環境において調査を行っているが、平成9年度に確認された以降の調査では、本種は確認されていない。したがって、本種は、現在予測地域を主要な生息環境としていないものと考えられる。	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (2) まとめ 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定されることから、対象事業の実施による影響は想定されない。	
	エンマムシ 愛知県RDB：不足	北海道、本州、四国、九州、千島、奥尻島、伊豆諸島、隠岐、奄岐、琉球などに分布する ¹⁾ 。愛知県では、豊田市で確認されている ⁹⁾ 。 エンマムシ科のいずれの種も捕食性で、基本的にはほかの昆虫の幼虫、とくに双翅類(ハエ目)を捕食する。生息環境は多様で、畜産、林業、衛生の面から人間生活にかわりをもつものもある ³⁾ 。 エンマムシ亜科のエンマムシ族は糞や死体に集まるが、一部の種は好菌性や好蟻性、鳥獣の巣に生息する種もいる。交尾時にオスがメスのあしを咬む ³⁾ 。エンマムシ類のたいていの種は生息場所が限定されている ³⁾ 。	昭和56年度に1地点で確認された。本種は土壌採集により確認された。	0	1	0	現地調査では、本種の生息を確認するために、トラップ調査を実施しているが、昭和56年度に確認された以降の調査では、本種は確認されていない。したがって、本種は、現在予測地域を主要な生息環境としていないものと考えられる。	0%	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (2) まとめ 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定されることから、対象事業の実施による影響は想定されない。	
	トラハナムグリ 愛知県RDB：不足	北海道、本州、四国、九州に分布する ⁹⁾ 。愛知県では、豊根村で確認されている ⁹⁾ 。 成虫はシンドド、ノリウツギ、アザミ、シヨウマなどの花に集まる ⁷⁾ 。発生時期は5月～8月 ⁷⁾ 。生息環境は中山～低山に掛けての森林である ⁷⁾ 。	昭和57年度に1ルートで、任意採集により確認された。調査実施時点では重要な種に該当していなかった種であるため、既往調査のルートにおける詳細な確認位置情報の記録がない。 確認されたルートの環境は、スギ、ヒノキなどの人工二次植生に被われていた。	-	-	-	現地調査では、本種の生息に適していると考えられる森林環境において調査を行っているが、昭和57年度に確認された以降の調査では、本種は確認されていない。したがって、本種は、現在予測地域を主要な生息環境としていないものと考えられる。	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (2) まとめ 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定されることから、対象事業の実施による影響は想定されない。	

表5 昆虫類の重要な種の影響予測結果(2/2)

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率		影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等
				事業実施区域周辺		下流河川		直接改変	直接改変以外の影響要因		
				改変区域内	改変区域外						
昆虫類	スグハムシ 愛知県RDB：準絶	北海道、本州、九州、南千島、サハリン等に分布する ⁹⁾ 。 愛知県では、北設楽郡設楽町裏谷、豊田市田之土里湿地、豊田市羽布町根池、新城市作手高里巴湖で確認されている ⁹⁾ 。 湿原・湿地特有の種である ⁹⁾ 。寒冷地に多い種で、長野県や岐阜県でも山地も個体数も多いが、こうした環境の少ない愛知県下での元々の生息域も山間部に限られていたものと思われる ⁹⁾ 。	平成9年度に1ルートで任意採集により確認された。 調査実施時点では重要な種に該当していなかった種であるため、既往調査のルートにおける詳細な確認位置情報の記録がない。	-	-	-	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。 (2) まとめ 本種は、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定されることから、対象事業の実施による影響は想定されない。		
	カギアシゾウムシ 愛知県RDB：不足	北海道、本州、四国・九州・朝鮮半島に分布 ¹⁾ 。愛知県では、常滑市、名古屋市、岡崎市、弥富市、豊田市で確認されている ⁹⁾ 。水辺で採集されるが、キュウリの根元を加害することもある ⁹⁾ 。	平成13年度に1地点で、ライトトラップ(ボックス)により10個体が確認された。 確認された地点の環境は、水田、休耕田、スギ植林であった。	0	1	0	0%	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の生息域は、直接改変の影響を受ける範囲に位置しないことから、対象事業の実施による生息環境の変化はないと考えられる。 (2) まとめ 本種の生息域は、直接改変の影響を受ける改変部の範囲に位置しないことから、直接改変による生息環境の改変はないと考えられる。		

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

愛知県RDB：「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009-動物編-(愛知県 2009年3月)」の掲載種 II類:絶滅危惧II類、準絶:準絶滅危惧、不足:情報不足

参考文献

- 1) バッタ・コオロギ・キリギリス大図鑑 (日本直翅類学会 編 2006年 北海道大学出版会)
- 2) 日本産蝶類標準図鑑 (白水 隆 著 2006年 学習研究社)
- 3) 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・川辺謙 著 1982年 講談社)
- 4) 原色日本甲虫図鑑II (上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝 編著 1985年 保育社)
- 5) 日本動物第百科 第10巻 昆虫III (日高敏雄 監修 1998年 平凡社)
- 6) 原色日本甲虫図鑑II (上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝 編著 1985年 保育社)
- 7) 日本産コガネムシ上科図説 第2巻 食葉群I (酒井香・藤岡昌介 共著 コガネムシ研究会 監修 2007年 昆虫文献六本脚)
- 8) 原色日本甲虫図鑑IV (林匡夫・森本桂・木元新作 編著 1984年 保育社)
- 9) 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009-動物編-(愛知県 2009年)

(6) 底生動物

マシジミについて影響予測検討を行った。影響予測の結果を表6に、現地調査で得られた各種の確認地点、推定された生息環境の分布状況及び改変区域を重ね合わせた結果を図6に示す。

影響予測の結果、マシジミは直接改変による改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設営ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表6 底生動物の重要な種の影響予測結果

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率		直接改変以外の影響要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等
				事業実施区域周辺		下流河川		直接改変	直接改変以外の要因			
				改変区域内	改変区域外							
底生動物	マシジミ 環境省RL：準絶 愛知県RDB：II類	北海道を除く日本全土に分布する ¹⁾ 。川の上流から中流の砂底の中にすむ ¹⁾ 。汽水域でもマシジミが採集されるが、繁殖はできない ¹⁾ 。幼生産出の盛期は5月下旬～8月中旬にかけてであるが、3～11月にも幼生保育母貝が認められることから、周年性のもので考えられている ¹⁾ 。産出されたD型幼生は、ただちに底生生活に入る ¹⁾ 。なお、マシジミは基本的には卵胎生であるが、卵生型も認められている ¹⁾ 。卵生型の産出卵は沈性卵で自家受精しており、すみやかに発生が進んでD型幼生になる ¹⁾ 。浮遊期はまったく見られず、ただちに底生生活に入る ¹⁾ 。 濾過食性で、粒子状有機物(デトリタスや有機物の分解残渣など)を主な食物源とする ¹⁾ 。	平成14年度に1地点で、1個体が確認された。 確認された地点の環境は、「山地を流れる川」の一部で、流速が遅く河床が砂の場所であった。	0	0	1	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、「山地を流れる川」であると推定される。	7.4%	-	水の濁り等 水質	(1) 工事の実施における生息環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁り等による生息環境の変化】 「水質」の予測結果では、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域及び設案ダム下流の豊川本川におけるSSの変化は小さいと予測される。また、設案ダム下流の豊川本川におけるダム建設中のpHは、ダム建設前のpHと比べ変化は小さいと予測される。これらことから、水の濁り等の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境と推定された「山地を流れる川」は、対象事業の実施により、7.4%が改変される。このことから、推定された主要な生息環境である「山地を流れる川」のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な河川が残されていることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 ii) 直接改変以外 【設案ダム下流の豊川本川の水質の変化による生息環境の変化】 「水質」の予測結果によると、水の濁り(SS)、水温、BODの変化は小さいと予測されることから、水質の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 【設案ダム下流の豊川本川の河床の変化による生息環境の変化】 「河床の変化」の予測結果によると、ダム堤体から当貝津川合流点までの豊川本川では、一部の砂礫が減少すると予測されるが、水裏部の局所的な砂礫が残存すると予測されることから、これらの環境において生息は維持されるものと考えられる。当貝津川合流点より下流の豊川本川では、当貝津川等の支川から砂礫等の供給が期待できることから、河床の変化は小さいと予測される。これらことから、河床の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。 (3) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された「山地を流れる川」は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内には本種が生息可能な河川が残されていることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。また、直接改変以外の水の濁り等、設案ダム下流の豊川本川の水質及び河床の変化による生息環境の変化は小さいと考えられる。	なし

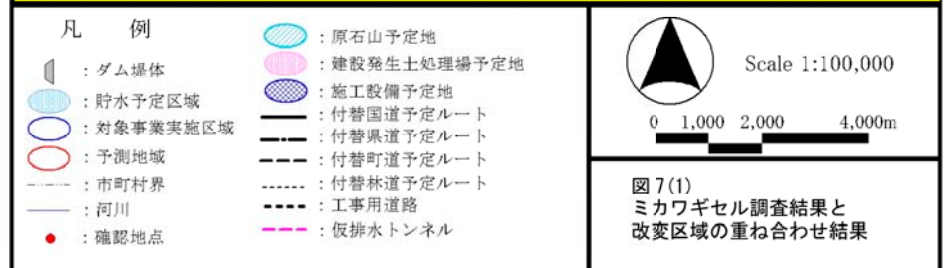
注1) 重要な種の測定根拠の凡例は以下のとおりである。
「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省 平成19年8月)」の掲載種 準絶：準絶滅危惧
愛知県RDB：「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009-動物編-(愛知県 2009年3月)」の掲載種 II類：絶滅危惧II類
参考文献
1) 川の生物図典 (奥田重俊・柴田敏隆・島谷幸宏・水野信彦・矢島稔・山岸哲監修 財団法人リバーフロント整備センター編集 1996年 山海堂)

(7) 陸産貝類

ミカワギセル、ミドリベッコウ、ウメムラシタラガイ等の11種について影響予測検討を行った。影響予測の結果を表7に、現地調査で得られた各種の確認地点及び改変区域を重ね合わせた結果を図7(1)～図7(11)に示す。

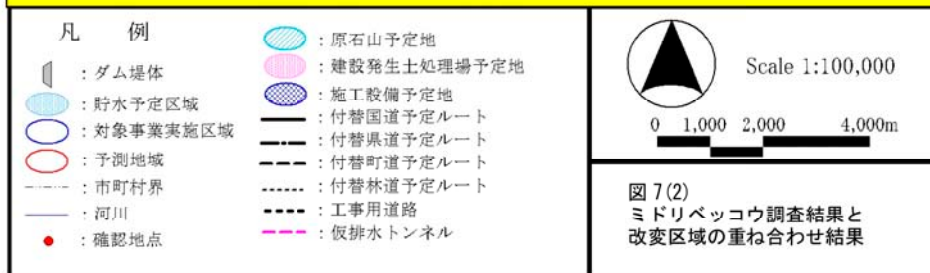
影響予測の結果、陸産貝類の各種は直接改変による改変の程度は小さいと考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



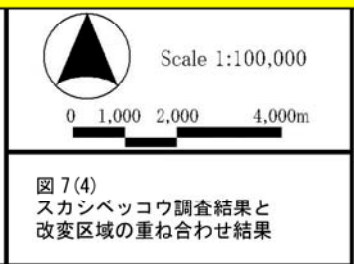
貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



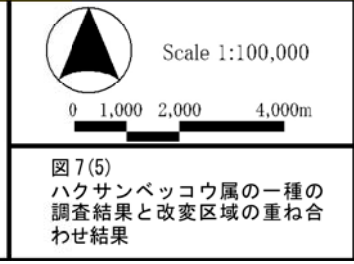
貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

- 凡 例
-  : ダム堤体
 -  : 貯水予定区域
 -  : 対象事業実施区域
 -  : 予測地域
 -  : 市町村界
 -  : 河川
 -  : 確認地点
 -  : 原石山予定地
 -  : 建設発生土処理場予定地
 -  : 施工設備予定地
 -  : 付替国道予定ルート
 -  : 付替県道予定ルート
 -  : 付替町道予定ルート
 -  : 付替林道予定ルート
 -  : 工事用道路
 -  : 仮排水トンネル



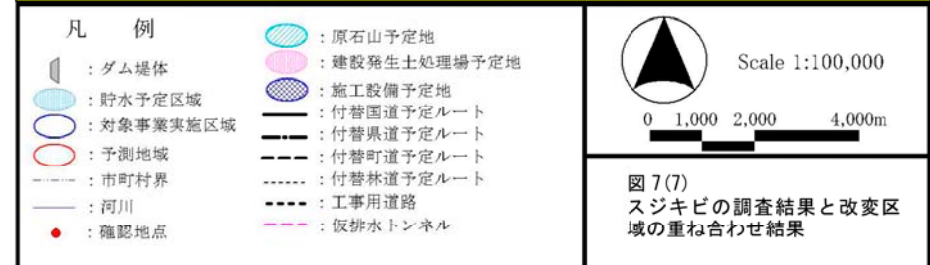
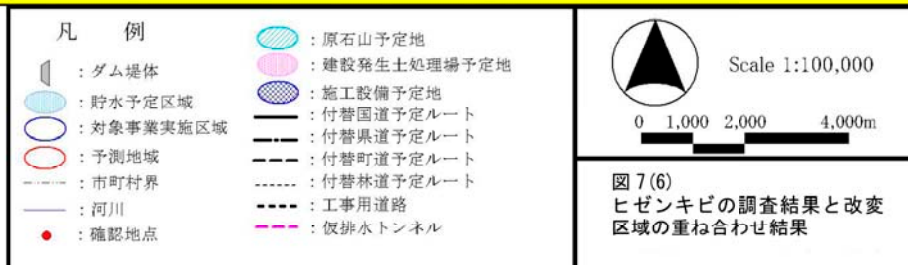
貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

- 凡 例
-  : ダム堤体
 -  : 貯水予定区域
 -  : 対象事業実施区域
 -  : 予測地域
 -  : 市町村界
 -  : 河川
 -  : 確認地点
 -  : 原石山予定地
 -  : 建設発生土処理場予定地
 -  : 施工設備予定地
 -  : 付替国道予定ルート
 -  : 付替県道予定ルート
 -  : 付替町道予定ルート
 -  : 付替林道予定ルート
 -  : 工事用道路
 -  : 仮排水トンネル



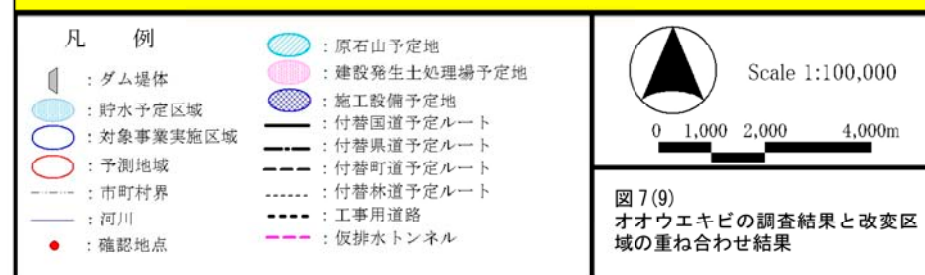
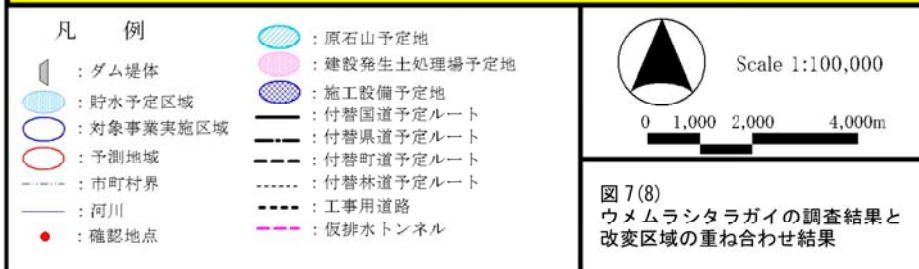
貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



表7 陸産貝類の重要な種の影響予測結果(1/3)

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率			影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺		下流河川		直接改変	直接改変以外の要因			
				改変区域内	改変区域外				改変部から50mの範囲	影響要因		
陸産貝類	ミカワギセル 環境省RL：準絶 愛知県RB：準絶	静岡県西部、愛知県、三重県に分布する ³⁾ 。落葉中に生息することが多い ³⁾ 。	本種は、平成16年度の調査において、4ルートで確認された。また、平成20年度の調査において1地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、落葉中に生息していた。	-	-	1	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。	
	ミドリベッコウ 環境省RL：不足	本州(北陸、東海)に分布する ³⁾ 。水辺や湿地、日陰のササ群落の湿潤な落葉下に生息する ³⁾ 。	昭和59年度の調査において1エリア、平成16年度の調査において1ルートで確認された。また、平成20年度の調査において、5地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林や落葉広葉樹林の林床で、草本類や崖岩上に生息していた。	4	1	-	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。	
	ヒラベッコウ 環境省RL：不足	本州、四国、九州に分布する ³⁾ 。山地や丘陵地の湿潤な落葉中に生息する ³⁾ 。	平成20年度の調査において、2地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、倒木や落葉中に生息していた。	2	-	-	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。	
	スカシベッコウ 環境省RL：準絶	本州に分布する ³⁾ 。林間の落葉下に生息する ³⁾ 。	平成20年度の調査において、5地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、落葉中に生息していた。	1	4	-	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。	

表7 陸産貝類の重要な種の影響予測結果(2/3)

項目	種名	生息情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率			影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺		下流河川		直接改変	直接改変以外の要因 改変部から50mの範囲	直接改変以外の影響要因		
				改変区域内	改変区域外							
陸産貝類	ハクサンベッコウ属の一種(キヌツギベッコウ) 環境省RL:不足	本州(中部～西部)・四国に分布する ¹⁾ 。 山地の湿潤な落葉下に棲息する ¹⁾ 。	昭和59年度の調査において1エリア、平成16年度の調査において7ルートで確認された。平成20年度の調査において、1地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、落葉中に生息していた。	-	1	-	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。		
	ヒゼンキビ 環境省RL:準絶	本州、四国、九州に分布する ⁸⁾ 。ハリマキビ属の種は、落葉の堆積中に生息することが知られている ¹⁾ 。	平成20年度の調査において、5地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、湿岩上に生息していた。	1	3	1	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。		
	スジキビ 環境省RL:準絶	本州に分布する ¹⁾ 。落葉の堆積中に生息する ¹⁾ 。	平成20年度の調査において、4地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、落葉中や倒木に生息していた。	1	3		16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。		
	ウメラシタラガイ 環境省RL:準絶	本州・四国・九州に分布する ¹⁾ 。 山地や丘陵地の落葉の堆積中に棲息する ¹⁾ 。	平成16年度の調査において7ルートで確認された。また、平成20年度の調査において、1地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、落葉の堆積中に生息していた。	-	1	-	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。		

表7 陸産貝類の重要な種の影響予測結果(3/3)

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			主要な生息環境の推定結果	生息環境の改変率			影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺		下流河川		直接改変	直接改変以外の要因	直接改変以外の影響要因		
				改変区域内	改変区域外							
オオウエキビ 環境省RL：不足	本州・四国・九州に分布している ⁹⁾ 。 山地や丘陵地の湿潤な落葉の堆積中に棲息する ⁹⁾ 。	昭和59年度の調査において5エリア、平成16年度の調査において8ルートで確認された。また、平成20年度の調査において、10地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林及び落葉広葉樹林の林床で、落葉、倒木に生息していた。	3	5	2	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。		
タカキビ 環境省RL：準絶	北海道、本州、九州に分布する ⁹⁾ 。山地や丘陵地の落葉の堆積中に生息する ⁹⁾ 。	平成20年度の調査において3地点で確認された。 確認された地点の環境は、設楽ダム下流の豊川本川の河畔林であり、スギ・ヒノキ植林の林床で、アオキの葉裏に生息していた。	-	-	3	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、設楽ダム下流の豊川本川の河畔林であると推定される。	0.0%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生育地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定された設楽ダム下流の豊川本川の河畔林は、直接改変の影響を受ける範囲に位置しないことから、対象事業の実施による生息環境の変化はないと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定された設楽ダム下流の豊川本川の河畔林は、直接改変の影響を受ける改変部の範囲に位置しないことから、直接改変による生息環境の改変はないと考えられる。		
ハナジョウヒメバッコウ 環境省RL：準絶	本州、四国に分布する ⁹⁾ 。照葉樹林を中心とした林内の林床の落葉層に生息している ¹⁰⁾ 。	平成20年度の調査において1地点で確認された。 確認された地点の環境は、スギ・ヒノキ植林の林床で、倒木上に生息していた。	-	1	-	生態情報及び確認状況から、本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)であると推定される。	16.7%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生息環境への影響 i) 直接改変 【生息地の消失又は改変】 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、対象事業の実施により、16.7%が改変される。 このことから、推定された主要な生息環境であるスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、予測地域内の貯水予定区域周辺には、本種が生息可能な環境が広くのこされることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。 (2) まとめ 本種の主要な生息環境であると推定されたスギ・ヒノキ植林(壮齢林)及び落葉広葉樹林(壮齢林)は、一部が直接改変により本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、予測地域内の貯水予定区域周辺には広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。		

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

環境省RL：「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省 平成19年8月)」の掲載種 II類:絶滅危惧II類、準絶:準絶滅危惧、不足:情報不足

愛知県RDB：「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009-動物編- (愛知県 2009年3月)」の掲載種 準絶:準絶滅危惧種

参考文献

- 1) 大阪府陸産貝類誌 (松村勲著 2001年 近未来社)
- 2) レッドデータブックやまぐち(貝類) 山口県の絶滅のおそれのある野生生物 (平成14年 山口県環境生活部自然保護課)
- 3) 三重県レッドデータブック 2005 動物 (三重県環境森林部自然環境室編 2006年 (三重県環境保全事業団))
- 4) 原色日本陸産貝類図鑑 (東正雄著 昭和57年 保育社)
- 5) 福井県レッドデータブック (動物編) (2002年 福井県自然保護課)
- 6) 世界文化生物大図鑑 貝類 (1986年 世界文化社)
- 7) 日本産キセルガイ科貝類の分類と分布に関する研究 (溱宏 1994年 貝類学雑誌別巻2 日本貝類学会)
- 8) 動物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類) (2002年 環境省自然環境局)
- 9) 秋田県の絶滅の恐れのある野生生物2002 (2002年 秋田県生活環境文化自然保護課)
- 10) 鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物 動物編 (2003年 鹿児島県環境生活部環境保護課)

(8) 種子植物・シダ植物等

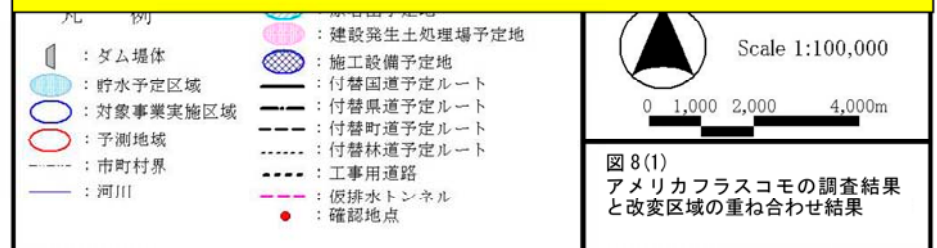
アメリカフラスコモ、ミズオオバコ及びヒルムシロの3種について影響予測検討を行った。影響予測の結果を表8に、現地調査で得られた各種の確認地点及び改変区域を重ね合わせた結果を図8(1)～図8(2)に示す。

影響予測の結果、アメリカフラスコモは直接改変により生育が確認された個体の全てが消失することから、環境保全措置の検討が必要と考えられる。

ミズオオバコは、平成元年度の調査において生育が確認されているが、当時は、重要な種に該当していなかったため、確認位置情報の記録がない。確認された平成元年度以降も、生育する可能性がある水田及びその周辺において現地調査を実施しているが確認されていない。生育が確認されていない理由として、農地を管理する中で消失してしまった可能性等が考えられる。

ヒルムシロは、直接改変の影響を受ける改変部の範囲に位置しないことから、直接改変による生育環境の変化はないと考えられる。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。



貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

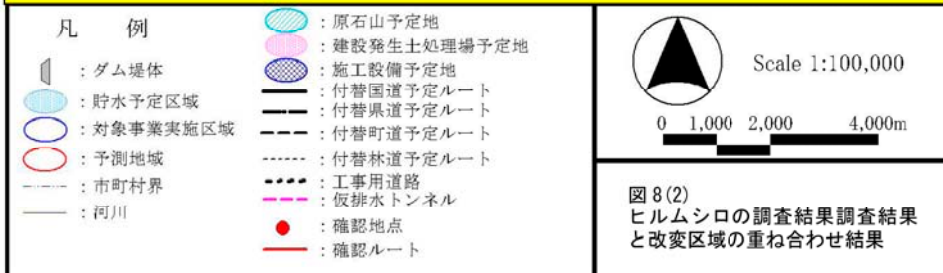


表8 種子植物・シダ植物等の重要な種の影響予測結果

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			生育環境の改変率		直接改変以外の要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺		下流河川	直接改変	直接改変以外の要因			
				改変区域内	改変区域外						
シダ植物・種子植物等	アメリカフラスコモ 環境省RL：Ⅰ類	日本では比較的広く分布し、溝、池などに多く生育している ¹⁾ 。	平成16年度の調査において、1地点で10株の生育が確認された。 本種は、平地の日当たりのよい放棄水田の水溜りに生育していた。	1	0	0	100%	-	水の濁り等	(1) 工事の実施における生育環境への影響 i) 直接改変以外 【水の濁りによる生育環境の変化】 「水質」の予測結果によると、工事区域に出現する裸地の近傍に沈砂池を設置する等により、工事区域周辺の水域におけるSSの変化は小さいと予測される。このことから、水の濁りの変化による本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における生育環境への影響 i) 直接改変 【生育地の消失又は改変】 本種の生育が確認された1地点は、貯水池の出現により消失する。このことから、対象事業の実施により、生育が確認された個体数の約100%が消失する。 (3) まとめ 本種は、対象事業の実施により、生育が確認された個体のすべてが消失する。一方、直接改変以外の水の濁りによる生育環境の変化は小さいと考えられる。	環境保全措置の検討が必要
	ミズオオバコ 環境省RL：Ⅱ類	本州～九州の温帯、暖帯に分布する ²⁾ 。水田や溝にはえる1年草 ²⁾ 。花期は8-10月 ²⁾ 。	平成元年度の調査において生育が確認されているが、当時は、重要な種に該当していなかったため、確認位置情報の記録がない。	-	-	-	-	-	-	本種は生態情報から水田及びその周辺に生育するものと考えられる。本種が記録された平成元年度以降も、生育する可能性がある水田及びその周辺において現地調査を実施したが確認されていない。生育が確認されていない理由として、農地を管理する中で消失してしまった可能性等が考えられる。	
	ヒルムシロ 愛知県RL：準絶	日本各地、朝鮮半島、中国の温帯から暖帯に分布。池や溝、または水田などに浮かんでいる多年草。地下茎は泥中をはい、盛んに繁殖し大群となる。花は初夏から秋に咲く ³⁾ 。水が浅いところでは、水中茎は短く、水中葉は少なく、線形であるが、深いところでは水中茎はのびて、多くの水中葉をつける ⁴⁾ 。	平成元年度、平成5年度～6年度の調査で7地点、平成13年度の調査において、1地点及び2ルートでの生育が確認された。 本種は、散在する水田や放棄水田、里地、湿原に生育していた。	0	1	0	0%	-	-	(1) 土地又は工作物の存在及び供用における生育環境への影響 i) 直接改変 【生育地の消失又は改変】 本種の生育が確認された地点は、直接改変の影響を受ける範囲に位置しないことから、対象事業の実施による生育環境の変化はないと考えられる。 (2) まとめ 本種の生育が確認された地点は、直接改変の影響を受ける改変部の範囲に位置しないことから、直接改変による生育環境の改変はないと考えられる。	

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

環境省RL：「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて（環境省 平成19年8月）」の掲載種 Ⅰ類：絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ類：絶滅危惧Ⅱ類

愛知県RDB：「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009—植物編—（愛知県 2009年3月）」の掲載種 準絶：準絶滅危惧

参考文献

- 1) 日本淡水藻図鑑（廣瀬弘幸著者代表 1977年 内田老鶴園）
- 2) 日本の野生植物 草本 Ⅰ 単子葉類（佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫編 1982年 平凡社）
- 3) 原色牧野植物大図鑑 離弁花・単子葉植物 編（牧野富太郎 著 1997年 北隆館）
- 4) 原色日本植物図鑑 草本編Ⅲ・単子葉類（北村四郎・村田源・小山鐵夫 著 1964年 保育社）

(9) 蘚苔類

イトゴケについて影響予測検討を行った。影響予測の結果を表9に、現地調査で得られた本種の確認地点及び改変区域を重ね合わせた結果を図9に示す。

イトゴケについては、平成15年度の調査実施時点では重要な種に該当していなかった種であるため、既往調査のルートにおける詳細な確認位置情報の記録がない。イトゴケの確認されたルートの一部は直接改変を受ける範囲の一部に該当する。このことから、今後、追加調査を実施して、その結果を基に影響予測を検討する。

貴重種保護の観点から、位置情報については、非公開とします。

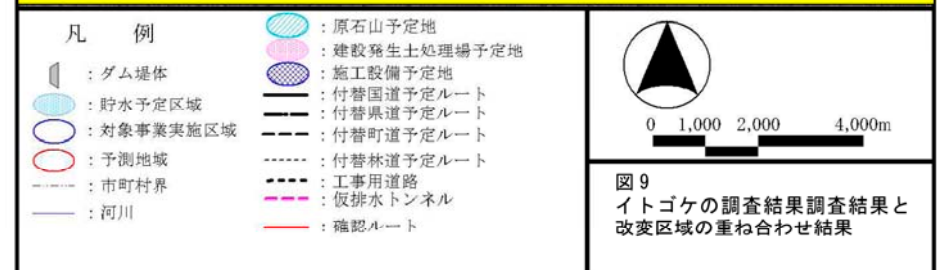


表9 蘇苔類の重要な種の影響予測結果

項目	種名	生態情報	現地調査の確認状況	確認地点数			生育環境の改変率		直接改変以外の要因	影響予測の結果	環境保全措置、追加調査等の必要性
				事業実施区域周辺		下流河川	直接改変	直接改変以外の要因			
				改変区域内	改変区域外						
蘇苔類	イトゴケ 愛知県RL：IA類	本州(中部地方以西)~九州、稀産；北米南部、熱帯アジア ¹⁾ 。灌木の枝などから垂れ下がる糸状の蘇 ¹⁾ 。キヨスミイトゴケに似て糸状であるが、より細く、葉も小さい ²⁾ 。	本種は、平成15年度の調査において、1ルートで確認された。しかし、調査実施時点では重要な種に該当していなかった種であるため、既往調査のルートにおける詳細な確認位置情報の記録がない。 確認された環境は、山間の水田、稜線、山腹、豊川河床であった。	-	-	-	-	-	既往調査により確認されたルートの一部は直接改変を受ける範囲の一部に該当する。このことから、今後、追加調査を実施して、その結果を基に、影響予測を検討する。	追加調査が必要である。 詳細な位置情報等の記録が無い。このため、生育すると考えられる環境での追加調査を実施し、予測地域における分布状況を把握する必要があると考えられる。	

注1) 重要な種の選定根拠の凡例は以下のとおりである。

愛知県RDB：「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2009—植物編—(愛知県 2009年3月)」の掲載種 IA類；絶滅危惧IA類

参考文献

- 1) 原色日本蘇苔類図鑑(服部新左 監修 1972年 保育社)
- 2) 日本の野生植物 コケ(岩月善之助 編 2001年 平凡社)