

8. 植 物

「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」における学術上又は希少性の観点から選定された重要な種及び重要な群落への影響について調査、予測及び評価を行いました。

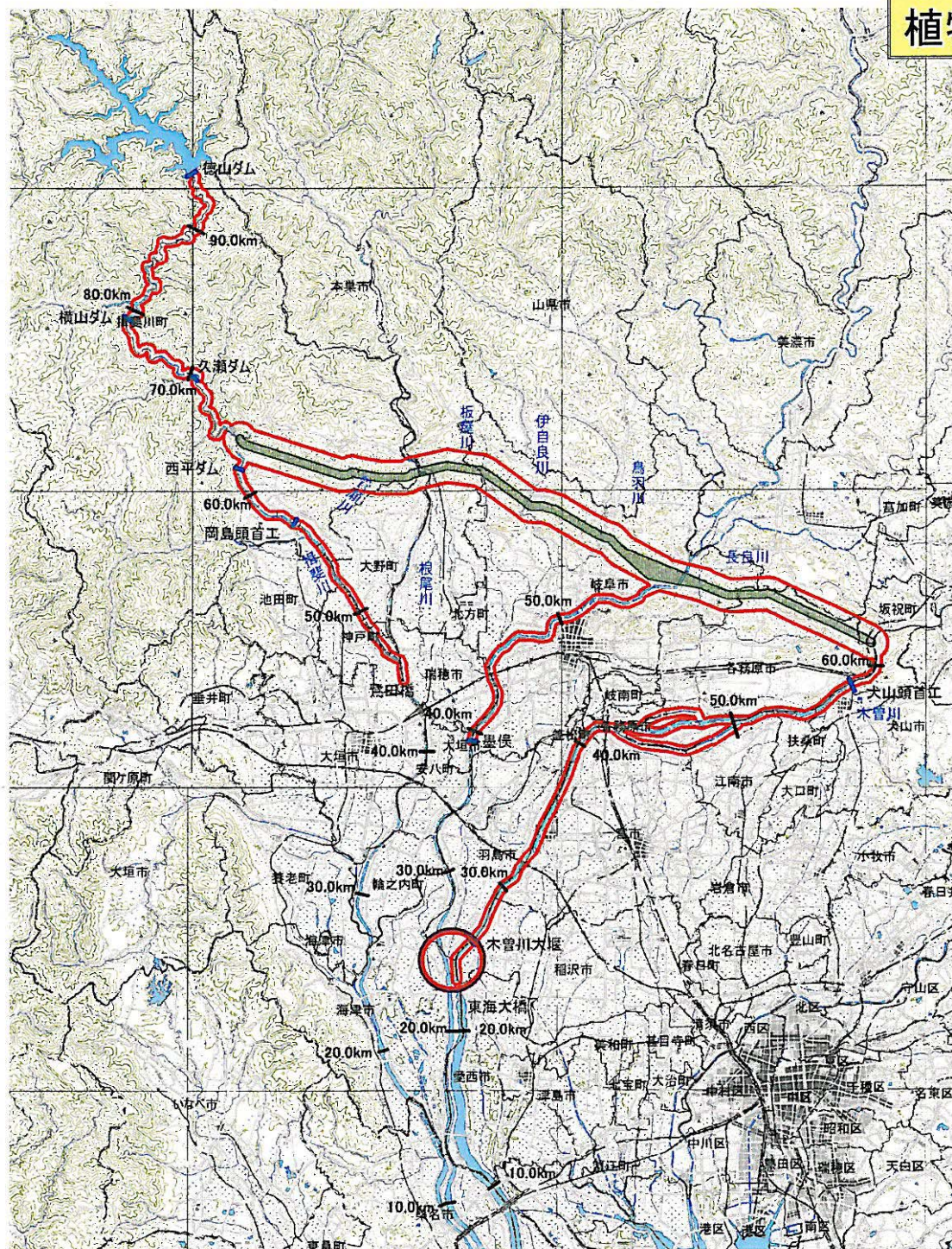
調査地域・予測地域

調査地域は、導水路(上流施設)検討区域周辺及び導水路(下流施設)検討地域周辺、木曾三川(揖斐川の徳山ダム下流～鷺田橋、長良川の上流施設放水検討地点～墨俣、木曾川の上流施設放水検討地点～東海大橋)としました。

予測地域は、調査地域のうち、重要な種が影響を受けるおそれがあると認められる地域等としました。

凡 例

-  : 導水路(上流施設)検討区域
-  : 導水路(下流施設)検討地域
-  : 調査地域
-  : 市町村界



◆予測対象種の考え方

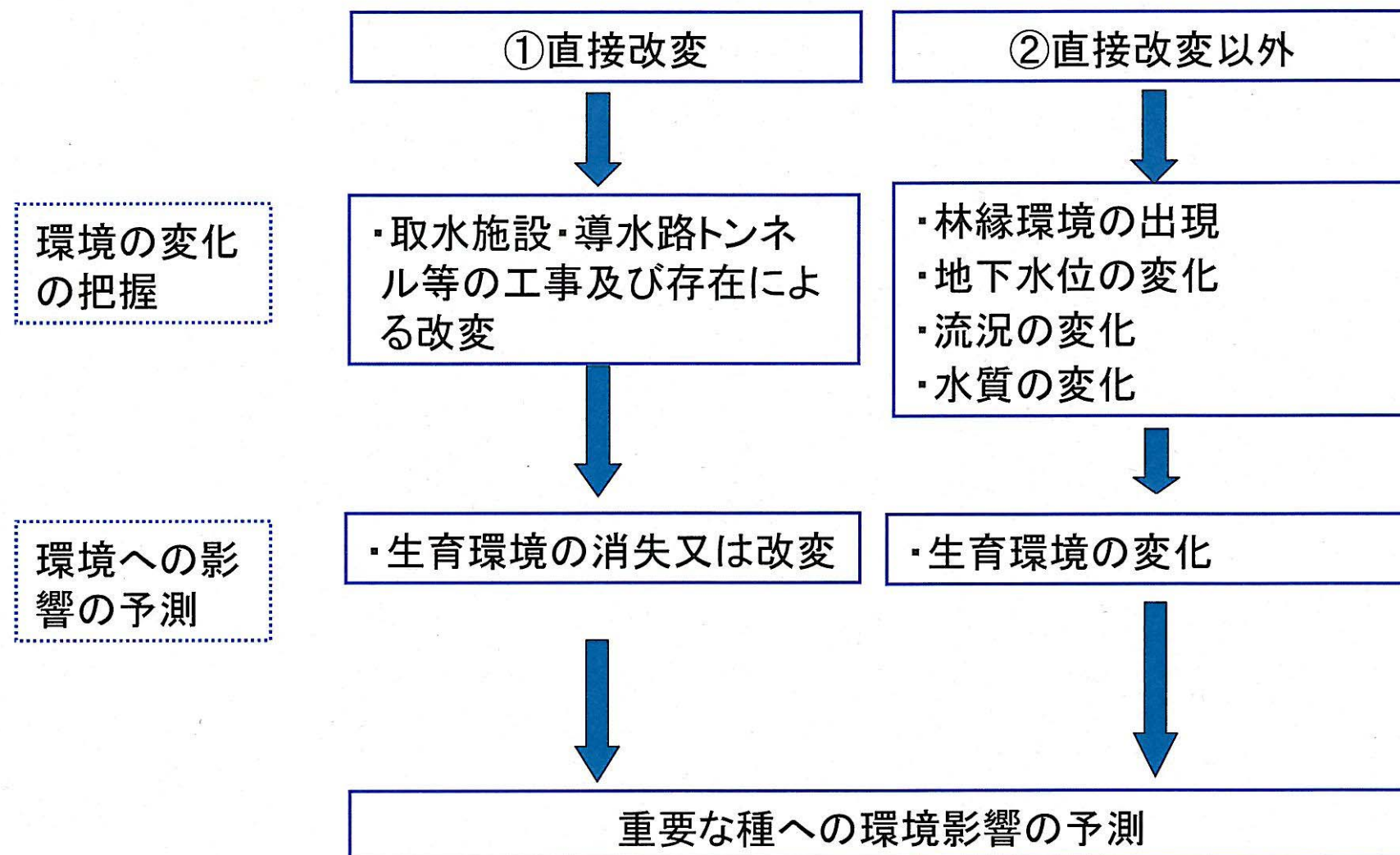
- ・現地調査で確認された重要な種のうち、予測地域内における確認地点が明確な種としました。

項目		確認種数		重要な種		予測対象種
植物	シダ植物・種子植物	167科	1,654種	40科	76種※ ¹	52種※ ²
	付着藻類	31科	205種	—	—	—

※¹ 同属を含むため、カウントされない2種(*Calanthe*属、*Sparganium*属)を含んでいます。

※² 同属を含むため、カウントされない1種(*Sparganium*属)を含んでいます。

重要な種の生育環境の変化の程度から影響を予測しました。



予測対象種全52種について、影響要因ごとの予測結果を合わせて影響予測を行った結果、カミガモシダ、イワヤシダ、シュンラン、セッコクの4種が事業の実施により影響を受けると予測されます。

影響要因	予測結果の概要
直接改変	・生育個体の多くが改変される種(1種) ： シュンラン
直接改変以外	・改変部付近の環境の変化による生育環境の変化により影響を受ける種(3種) ： カミガモシダ、イワヤシダ、セッコク ・地下水の水位の変化による生育環境の変化により影響を受ける種 ： なし ・木曽三川の流況の変化による生育環境の変化により影響を受ける種 ： なし ・木曽三川の水質の変化による生育環境の変化により影響を受ける種 ： なし

シュンラン、カミガモシダ、イワヤシダ、セッコクの4種が事業の実施により影響を受けると予測されました。これら4種に対して、以下のとおり環境保全措置の検討を行いました。

項目	環境影響	環境保全措置	環境保全措置の効果
シュンラン (1種)	直接改変により、本種の生育個体の多くが消失します。	・個体の移植	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できます。
カミガモシダ イワヤシダ セッコク (3種)	直接改変以外の影響(改変区域周辺の環境の変化)により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があります。	・個体の監視	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討といった速やかな対応が可能です。

環境影響を低減するために実施する対応

項目	内容
森林伐採に対する配慮	森林を伐採する際には伐採区域を最小限にとどめ、必要以上の伐採は行いません。また、伐採は計画的、段階的に行い、急激な環境変化による影響を低減します。
植栽する樹種の検討	植物の重要な種の生育環境の保全を目的として、植栽する樹種の選定及び植栽箇所の検討を実施します。また、森林伐開の影響を最小化するため、林縁部を保護するソデ群落・マント群落の早期形成を図ることなどを検討します。なお、植栽樹種の選定にあたっては、郷土種(在来種)を用いるように配慮します。

項目	手法等
植物の生育状況の監視(地下水の水位)	1. 手法 工事の実施前、工事中及び供用開始後には、地下水によって涵養される沢・池に生育する重要な植物の生育状況等の監視を行います。特に、ヤナギヌカボ、シデコブシ、バイカモ、ヘビノボラズ、トウカイコモウセンゴケ、ウスゲチョウジタデ、カワヂシャ、イトモ、<i>Najas</i>属、カキツバタ、ナガエミクリ及び<i>Sparganium</i>属の生育状況に留意する。 2. 生育状況に変化が生じた場合の対応の方針 生育状況を把握した結果、なんらかの変化が認められた場合には必要に応じ、移植を実施する等の適切に対応することとします。
植物の生育状況の監視(改変区域周辺)	1. 手法 工事の実施前及び工事中には、工事箇所周辺等に生育する重要な植物の生育状況等監視を行います。 2. 生育状況に変化が生じた場合の対応の方針 生育状況を把握した結果、なんらかの変化が認められた場合には必要に応じ、移植を実施する等の適切に対応することとします。
シュンランの生育状況の監視	1. 手法 環境保全措置(個体の移植)後に、移植個体の生育状況及び生育環境を把握する。 2. 生育状況に変化が生じた場合の対応の方針 移植個体の生育状況や生育環境を把握した結果、なんらかの変化が認められた場合には必要に応じ、適切に対応する。

【回避又は低減の視点からの評価】

- ・ 植物については、植物の重要な種について調査、予測を行いました。その結果を踏まえ、シュンラン、カミガモシダ、イワヤシダ、セッコクの4種について、環境保全措置の検討を行い、植物への影響を低減することとしました。これにより、植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又は低減されていると評価します。

9. 生態系

上位性の注目種の抽出

●注目種の抽出

- ・上位性（生態系の上位に位置するという性質）については、既往調査で確認された動物のうち、食物連鎖において高次捕食者であると考えられる哺乳類の3種、鳥類の17種及び両生類の1種を選定し、導水路(上流施設)検討区域周辺、導水路(下流施設)検討地域周辺及び木曽三川への依存度、事業特性等を勘案し、上位性の注目種の抽出を行いました。



環境影響を適切に評価できる種がないことから、取り扱わないこととしました。

●注目種・群集の抽出

- ・ 特殊性（特殊な環境であることを示す指標となる性質）については、調査地域には流出量の多い湧水池や洞窟等の周囲と比べて特殊な環境で、自然又は人為により長期間維持されてきた特殊な環境及びそこに生息・生育する生物群集は確認されていません。



特殊性は取り扱わないこととしました。

●注目種・群集の抽出

以下に示す観点から、調査地域における陸域の生態系を特徴的に現す生息・生育環境を選定しました。

- ・ 植生、地形等によって類型区分したもののうち、面積が大きい環境。
- ・ 自然又は人為により長期的に維持されてきた環境。



導水路(上流施設)検討区域周辺

落葉広葉樹林、常緑針葉樹林、常緑針葉樹植林の3区分を選定

導水路(下流施設)検討地域周辺

河畔林、草地・低木群落の2区分を選定



環境類型区分

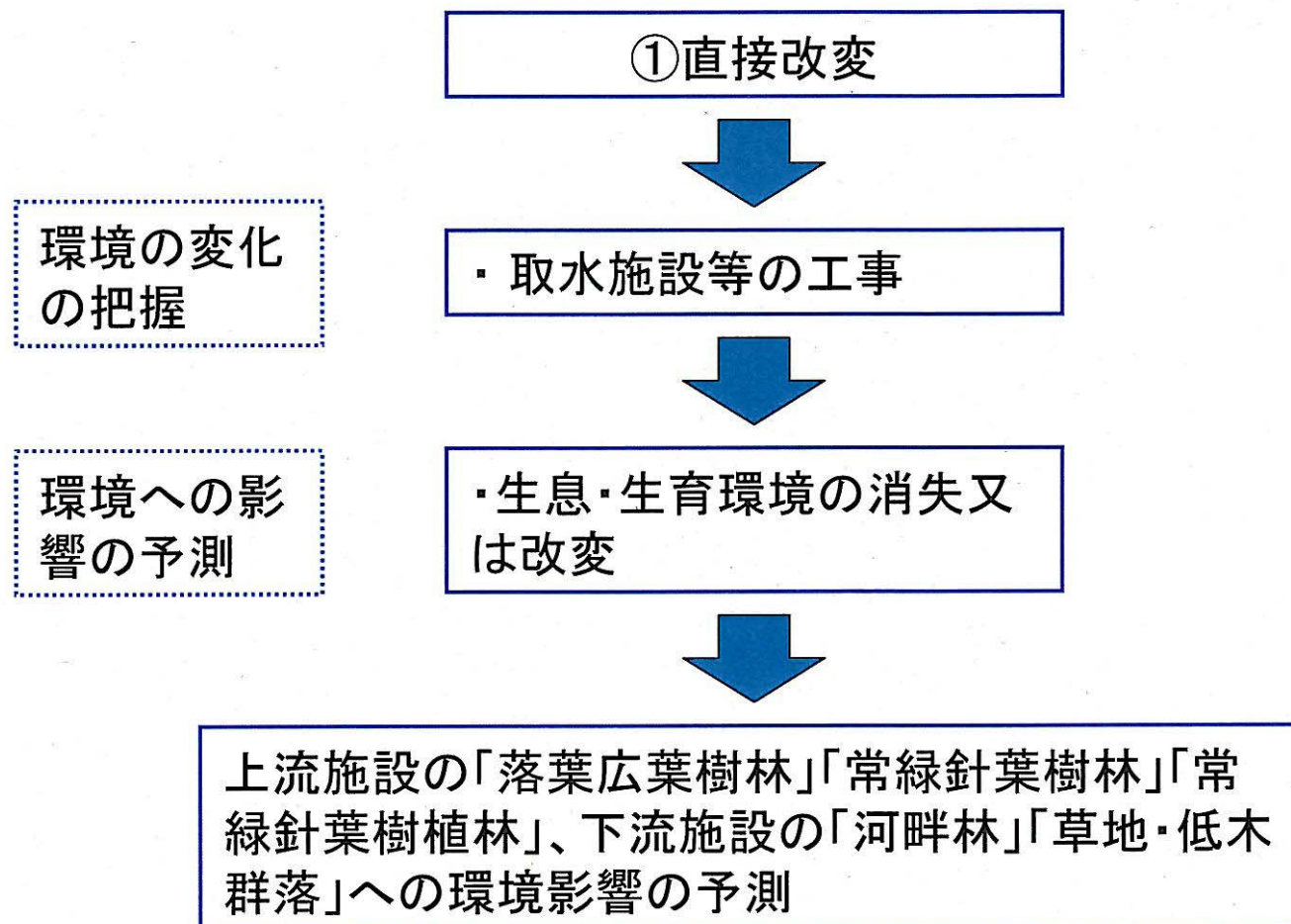
 : 落葉広葉樹林

 : 常綠針葉樹林

 : 常綠針葉樹植林



上流施設の「落葉広葉樹林」、「常緑針葉樹林」、「常緑針葉樹植林」、下流施設の「河畔林」、「草地・低木群落」の生息・生育環境の変化について予測しました。

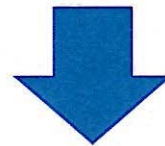


環境類型区分		分布面積(ha)		改変割合 (%)	予測結果
		調査地域	改変区域		
上流施設	落葉広葉樹林	488.47	1.73	0.35	典型性は維持されます。
	常緑針葉樹林	4433.77	0.06	0.01未満	典型性は維持されます。
	常緑針葉樹植林	1293.30	2.50	0.19	典型性は維持されます。
下流施設	河畔林	43.03	0.22	0.51	典型性は維持されます。
	草地・低木群落	40.57	0.02	0.05	典型性は維持されます。

●注目種・群集の抽出

以下に示す観点から、調査地域における河川域の生態系を特徴的に現す生息・生育環境を選定しました。

- ・ 河川形態、河川植生、構造物の設置状況等によって類型区分されたもののうち、流路長の長い環境。
- ・ 自然又は人為により長期的に維持されてきた環境。



揖斐川

「山地を流れる川」「砂礫河原の発達した川」「貯水池」に区分

長良川

「丘陵地を流れる川」「砂礫河原の発達した川」「低地を流れる緩やかな川」に区分

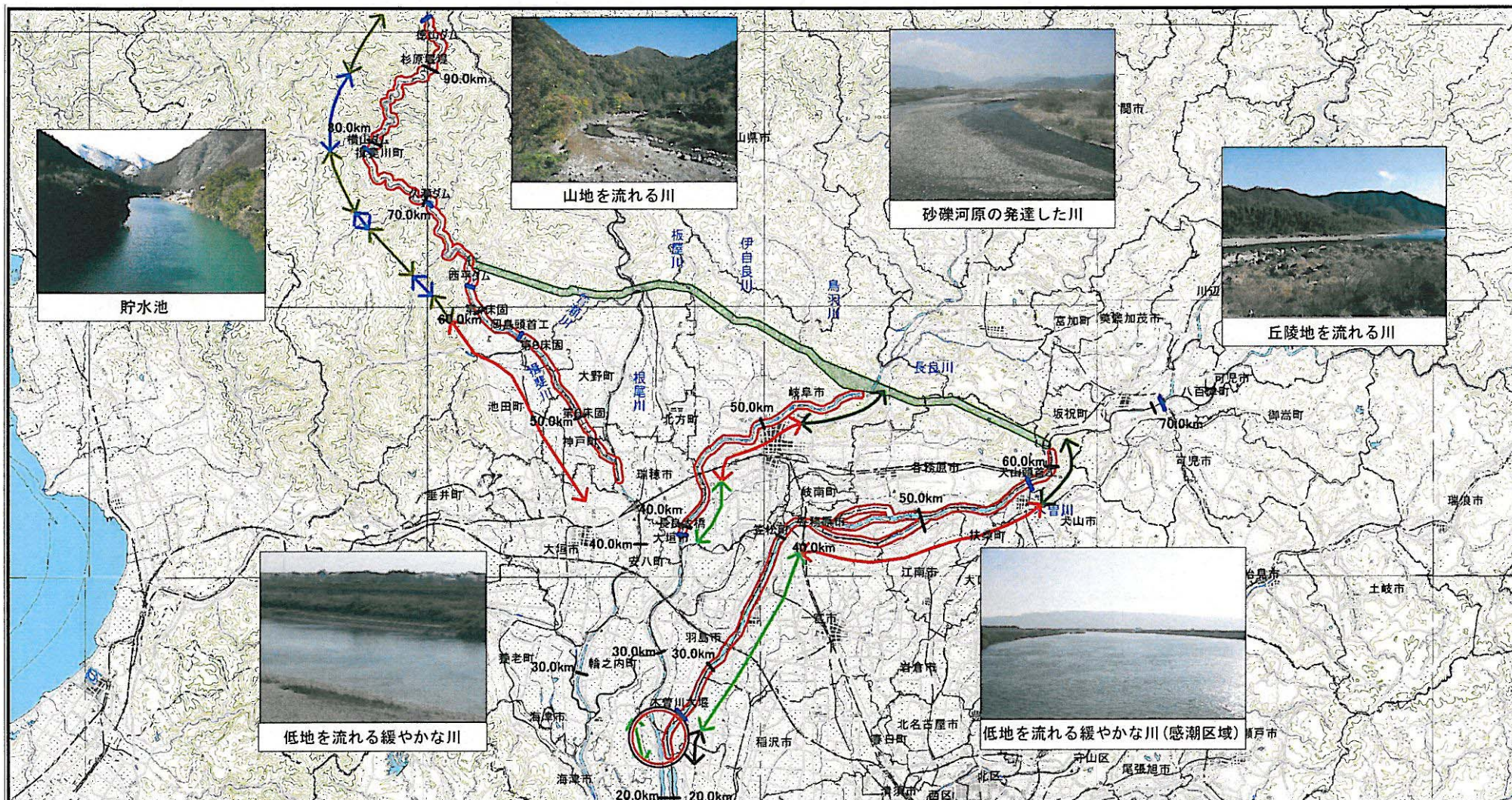
木曽川

「丘陵地を流れる川」「砂礫河原の発達した川」「低地を流れる緩やかな川」

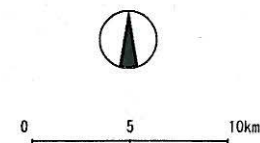
「低地を流れる緩やかな川(感潮区域)」に区分

典型性(河川域)の生息・生育環境の選定

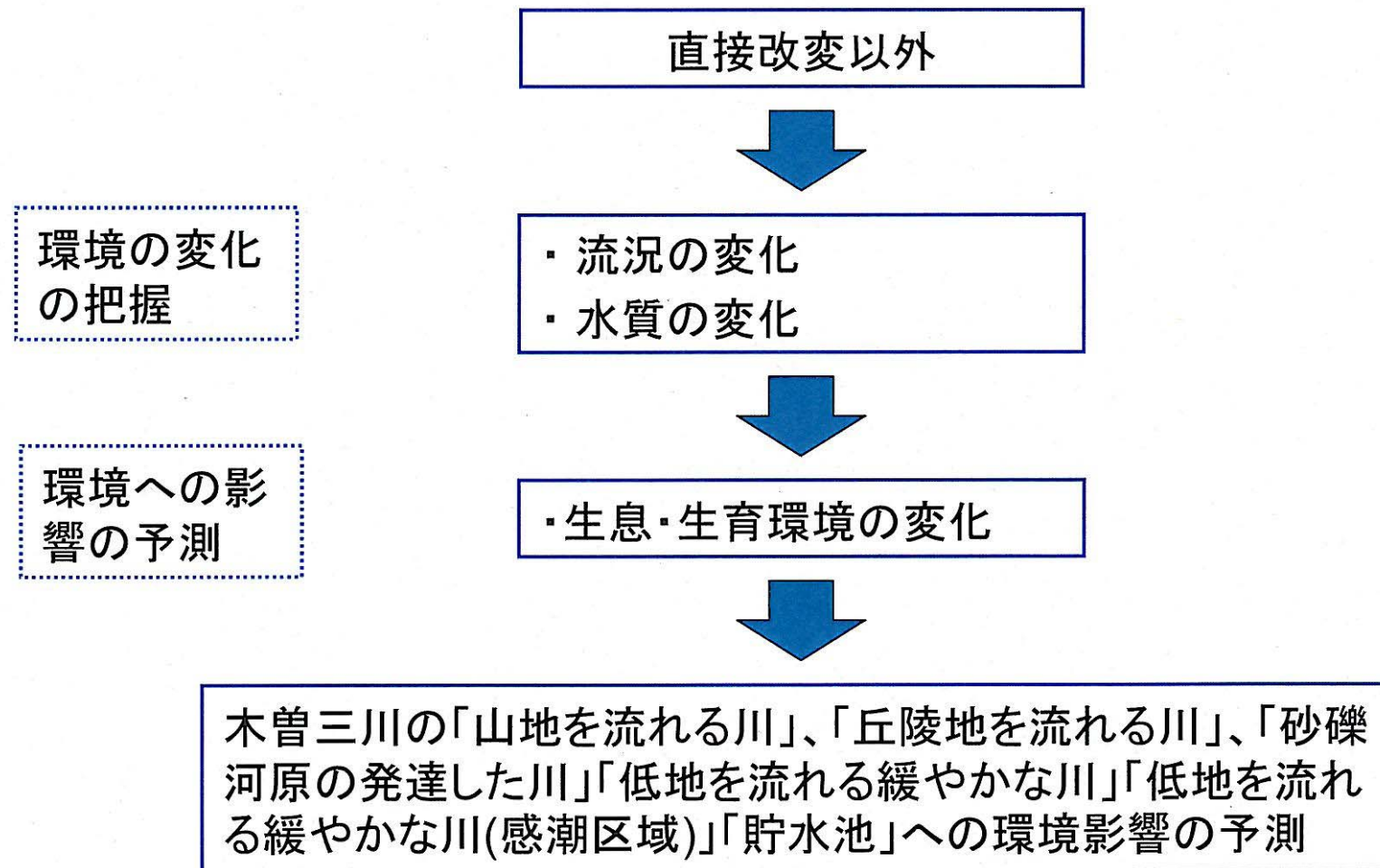
生態系



- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| ↔ (green): 山地を流れる川 | ↔ (light green): 低地を流れる緩やかな川 |
| ↔ (black): 丘陵地を流れる川 | ↔ (dark red): 低地を流れる緩やかな川(感潮区域) |
| ↔ (red): 砂礫河原の発達した川 | ↔ (blue): 貯水池 |



木曽三川の「山地を流れる川」、「丘陵地を流れる川」、「砂礫河原の発達した川」、「低地を流れる緩やかな川」、「低地を流れる緩やかな川(感潮区域)」、「貯水池」の生息・生育環境の変化について予測しました。



流況の変化

河川名		予測結果
揖斐川	山地	・平常時の流況の変化はほとんどありません。 ・異常渇水時には、一部の区間(流路長の約24%)において、一時的に最大20m³/s流量が増加しますが、その他の区間では流量の変化はほとんど生じません。 ↓ 生息・生育環境の変化は小さい。
	砂礫河原	・流量の変化は生じません。 ↓ 生息・生育環境の変化は想定されない。
	貯水池	・流量の変化による水位等の変化はほとんど生じないと考えられます。 ↓ 生息・生育環境の変化は小さい。
長良川	丘陵地	・平常時の流況の変化はほとんどありません。 ・異常渇水時は緊急水の補給を行うことで流量が増加します。 ↓ 異常渇水による河川に生息・生育する魚類、底生動物等の生息・生育環境への影響が緩和される。
	砂礫河原	
	低地	
木曽川	丘陵地	・平常時の流況の変化はほとんどありません。 ・異常渇水時は緊急水の補給を行うことで流量が増加します。 ↓ 異常渇水による河川に生息・生育する魚類、底生動物等の生息・生育環境への影響が緩和される。
	砂礫河原	
	低地	
	低地(感潮)	

水質の変化(土砂による水の濁り(SS))

河川名	工事中のSSの変化	予測結果
揖斐川	SSの変化は小さく、SSが高い時期が継続する可能性は小さい。	生息・生育環境の変化は小さい。
長良川	SSの変化は小さく、SSが高い時期が継続する可能性は小さい。	
木曽川	SSの変化は小さく、SSが高い時期が継続する可能性は小さい。	

河川名等		存在及び供用のSSの変化	予測結果
揖斐川	山地、砂礫河原、貯水池	平常時は変化が小さく、出水時に高くなる場合もあるが一時的で、下流にいくに従い差は小さくなります。	生息・生育環境の変化は小さい。
長良川	丘陵地	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の8月には一時的にSSが1.6mg/L高い水を放水しますが、下流にいくに従い差は小さくなり、混合後は最大で0.8mg/Lの差の差となります。これらのSSの変化は、一時的かつ局所的で、自然現象下でもみられる範囲内の変化です。	
	砂礫河原、低地	SSの変化は小さい。	
木曽川	丘陵地	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の9月には一時的にSSが13mg/L高い水を放水しますが、下流に行くに従い差は小さくなり、混合後は最大で1.7mg/Lの差となります。これらのSSの変化は、一時的かつ局所的で、自然現象下でもみられる範囲内の変化です。	
	砂礫河原、低地	SSの変化は小さい	
	低地(感潮)	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の8～9月には一時的にSSが5mg/L高い水を放水する可能性があります、下流に行くに従い差は小さくなり、混合後は変化は小さくなります。	

水質の変化(水温)

河川名等		存在及び供用の水温の変化	予測結果
揖斐川	山地	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の7月中旬～9月中旬に最大で4.2℃低下しますが、一時的なものです。また、水温の変化は下流にいくに従って小さくなります。	生息・生育環境の変化は小さい。
	砂礫河原	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の8月～9月中旬に最大で2.2℃低下しますが、一時的なものです。また、水温の変化は下流にいくに従って小さくなります。	
	貯水池	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の7月中旬～9月中旬に最大で2.5℃低下しますが、一時的なものです。また、水温の変化は下流にいくに従って小さくなります。	
長良川	丘陵地	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の8月に一時的に水温が3.7℃低い水を放水しますが、下流にいくに従い差は小さくなります。混合後の水温は最大0.9℃の差となります。これらの水温変化は一時的かつ局所的で、自然現象下でもみられる範囲内の変化です。	
	砂礫河原、低地	水温の変化は小さい。	
木曽川	丘陵地	平常時は変化が小さい。異常渇水年(H6)の9月に一時的に水温が4.1℃低い水を放水しますが、下流にいくに従い差は小さくなります。混合後の水温は最大0.7℃の差となります。これらの水温変化は一時的かつ局所的で、自然現象下でもみられる範囲内の変化です。	
	砂礫河原、低地、低地(感潮)	水温の変化は小さい。	

水質の変化(BOD)

河川名		存在及び供用のBODの変化	予測結果
揖斐川	山地、砂礫河原、貯水池	BODの変化は小さい。	生息・生育環境の変化は小さい。
長良川	丘陵地	平常時のBODの変化はほとんどありません。異常渇水時は一時的かつ局所的な変化です。	
	砂礫河原、低地	BODの変化は小さい。	
木曽川	丘陵地、低地(感潮)	平常時のBODの変化はほとんどありません。異常渇水時は一時的かつ局所的な変化です。	
	砂礫河原、低地	BODの変化は小さい。	

水質の変化(pH)

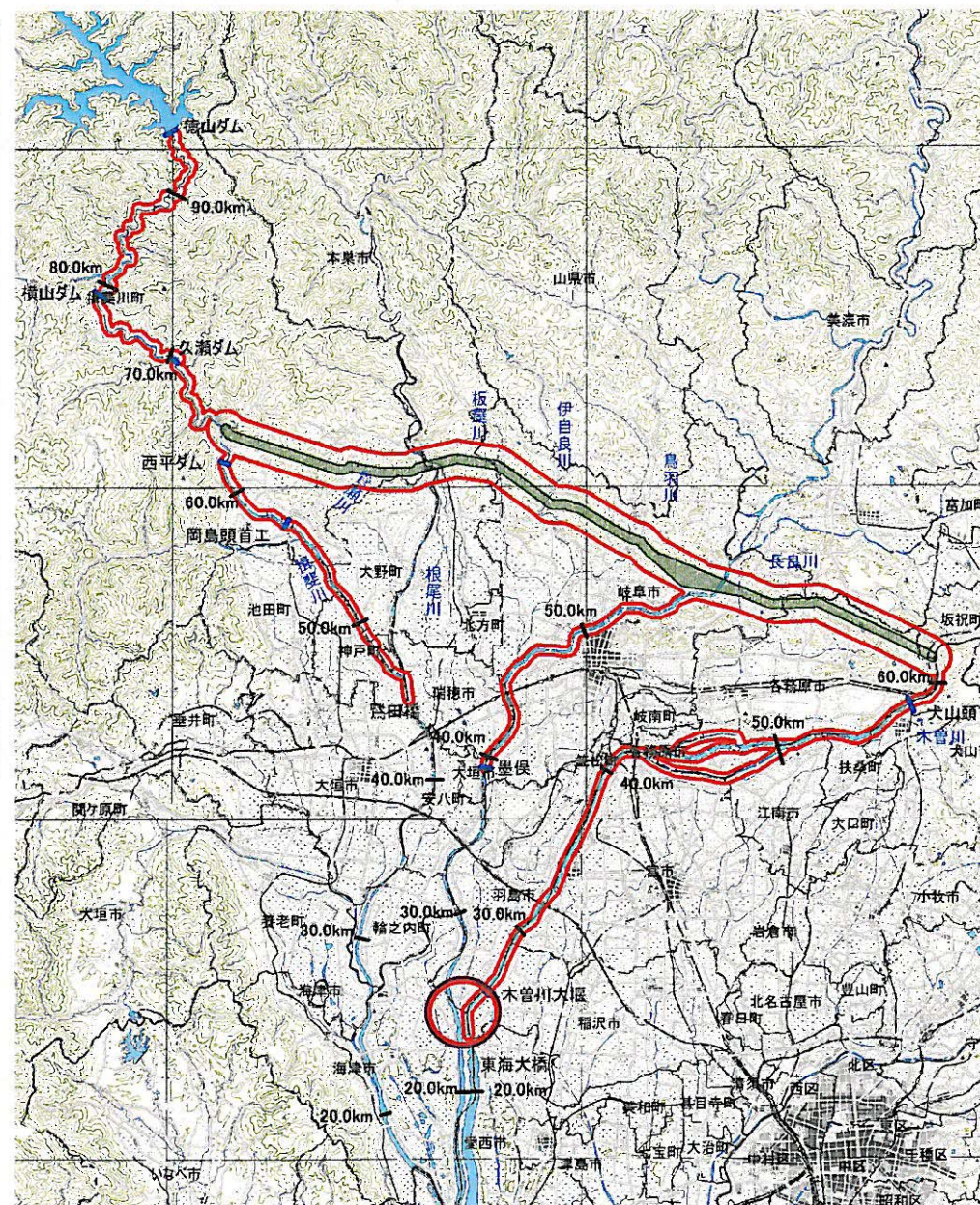
河川名	工事中のpHの変化	予測結果
揖斐川	pHの変化は小さい。	生息・生育環境の変化は小さい。
長良川	pHの変化は小さい。	
木曽川	pHの変化は小さい。	

河川名	存在及び供用のpHの変化	予測結果
長良川	pHは環境基準をみたくします。また、既往の調査結果においても同程度のpHが観測されています。	生息・生育環境の変化は小さい。
木曽川	pHは環境基準をみたくします。また、既往の調査結果においても同程度のpHが観測されています。	

調査項目	調査手法	調査期間等
河川域の連続性	文献調査	—
魚類(種組成)	捕獲確認	動物(魚類)及び生態系(典型性(河川域))の調査参照。
魚類(遺伝的特性)	捕獲法	調査期間:平成20年度 調査時期:初夏季～夏季
特定外来生物	捕獲確認	動物(魚類)及び生態系(典型性(河川域))の調査参照。

凡 例

-  : 導水路(上流施設)検討区域
-  : 導水路(下流施設)検討地域
-  : 調査地域
-  : 市町村界

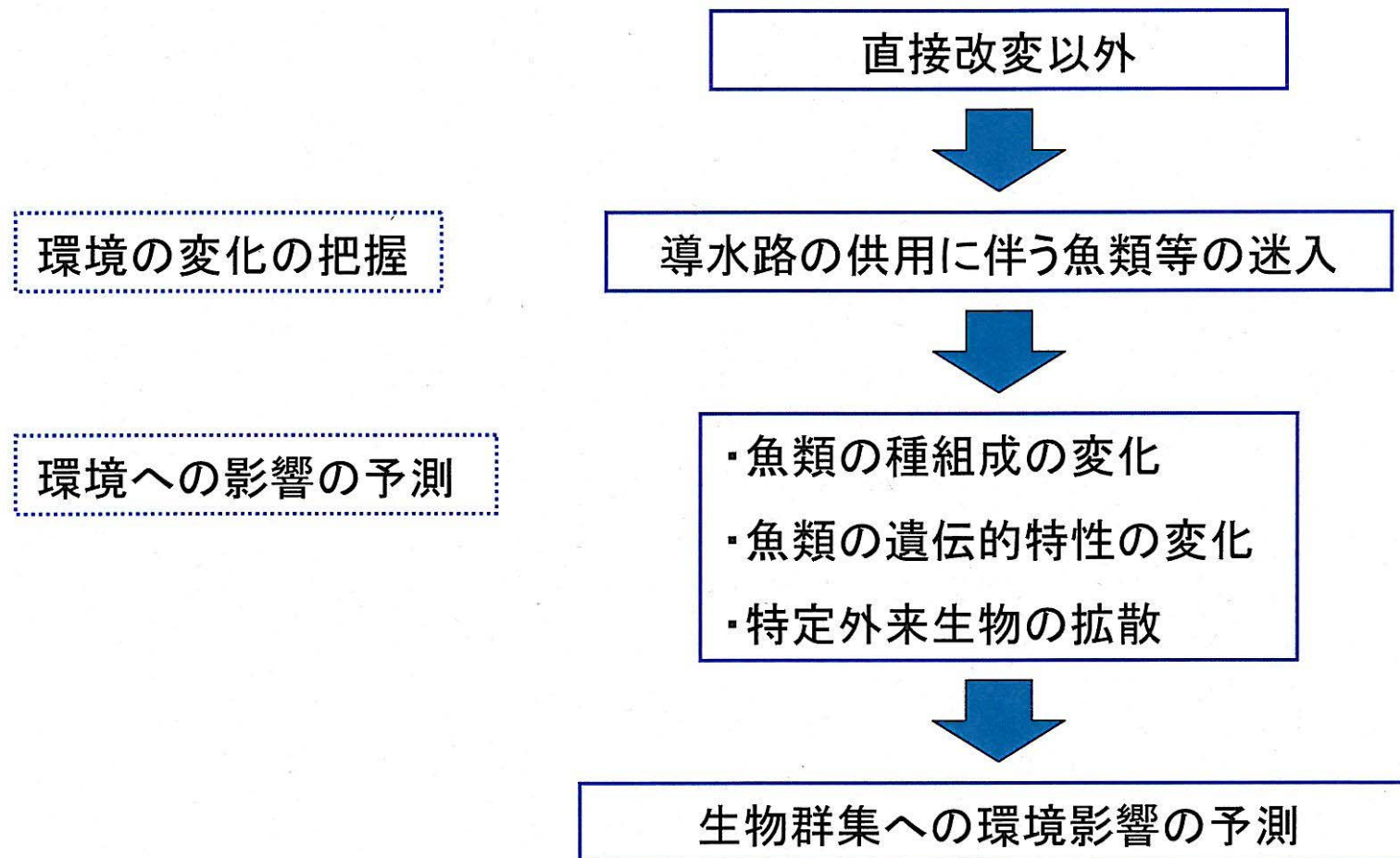


調査地域

木曽三川の連続性、魚類、特定外来生物の状況

項目		確認状況
河川域の連続性	河川間	木曽三川は古くから流路及び用水路網による連続性があり魚類の往来がありました。現在も依然として流路及び用水路網を介しての連続性があります。
	河川内	揖斐川: 魚類等の遡上困難な区間が一部みられます。 長良川: 魚類等の遡上困難な区間はみられません。 木曽川: 魚類等の遡上困難な区間はみられません。
魚類の種組成	上流施設	揖斐川で確認され、長良川で確認されていない魚類 8種 揖斐川で確認され、木曽川で確認されていない魚類 11種 →この違いは、移入・放流魚の他、河川域の環境類型区分等も反映しています。
	下流施設	長良川で確認され、木曽川で確認されていない魚類 4種 →この4種類は全て木曽川大堰の上流でも確認されています。
魚類の遺伝的特性		木曽三川で多くみられる遊泳魚(アブラハヤ)、底生魚(カワヨシノボリ)の遺伝的特性は類似し、三川の流路及び用水路網を介した連続性を基盤とした魚類の往来を裏付けるものと考えられます。
特定外来生物	上流施設	揖斐川取水施設上流で特定外来生物は確認されておらず、揖斐川の下流でも迷入が懸念されるような魚類等の特定外来生物は確認されていません。
	下流施設	長良川で確認され、木曽川で確認されていない種 3種 →オオカワヂシャは、長良川の左岸高水敷で生育が確認されています。 →カダヤシ・オオフサモは、木曽川大堰より上流の木曽川でも確認されています。

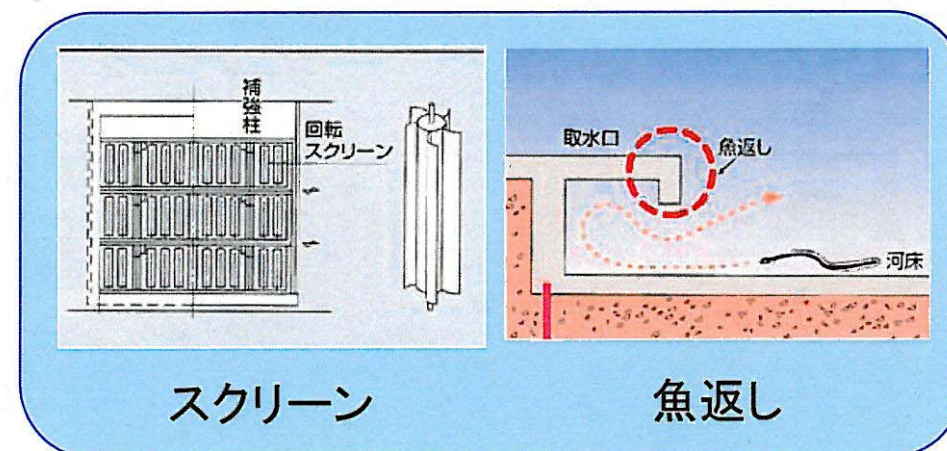
魚類等の迷入による「魚類の種組成の変化」、「遺伝的特性の変化」、「特定外来生物の拡散」について予測しました。



予測項目		予測結果
魚類等の迷入	魚類の種組成の変化	木曽三川における魚類の確認種は、木曽三川の流路及び用水路網による河川域の連続性の歴史的変遷を反映して、その多くが共通しています。 揖斐川取水施設付近で確認され、長良川や木曽川で確認されていない20種類や導水路(下流施設)検討地域周辺の長良川で確認され、木曽川で確認されていない4種類については、それらの生態や河川域の環境類型区分の違いも考慮すると、導水路を介した迷入が生じた場合でも、調査地域に生息する魚類の種組成に影響を与えるほど優占する可能性は低いと考えられます。
	魚類の遺伝的特性の変化	木曽三川の調査地域において生息数の多い代表的な在来魚のうち、遊泳魚のアブラハヤ、底生魚のカワヨシノボリについてミトコンドリアDNAの分析を行った結果、木曽三川間で遺伝的特性が類似していたこと、迷入による遺伝的攪乱を懸念すべき固有の特徴をもつ局所集団が確認されなかったことから、遺伝的攪乱の影響は小さいと考えられます。
	特定外来生物の拡散	特定外来生物の拡散については、揖斐川取水施設より上流で特定外来生物が確認されていないこと、揖斐川取水施設の下流でも迷入が懸念されるような魚類等の特定外来生物が確認されていないことから、影響は想定されません。 また、導水路(下流施設)検討地域周辺で迷入が懸念される魚類のカダヤシ及び水生植物のオオフサモは、下流施設を介した迷入が生じた場合でも、木曽川の調査地域の典型性(河川域)に影響を与えるほど優占する可能性は低いと考えられます。

主な迷入防止策例の概念図

項目	内容
迷入防止対策の検討	専門家の指導、助言を得ながら迷入防止対策について検討します。



環境監視項目(魚類等の迷入)

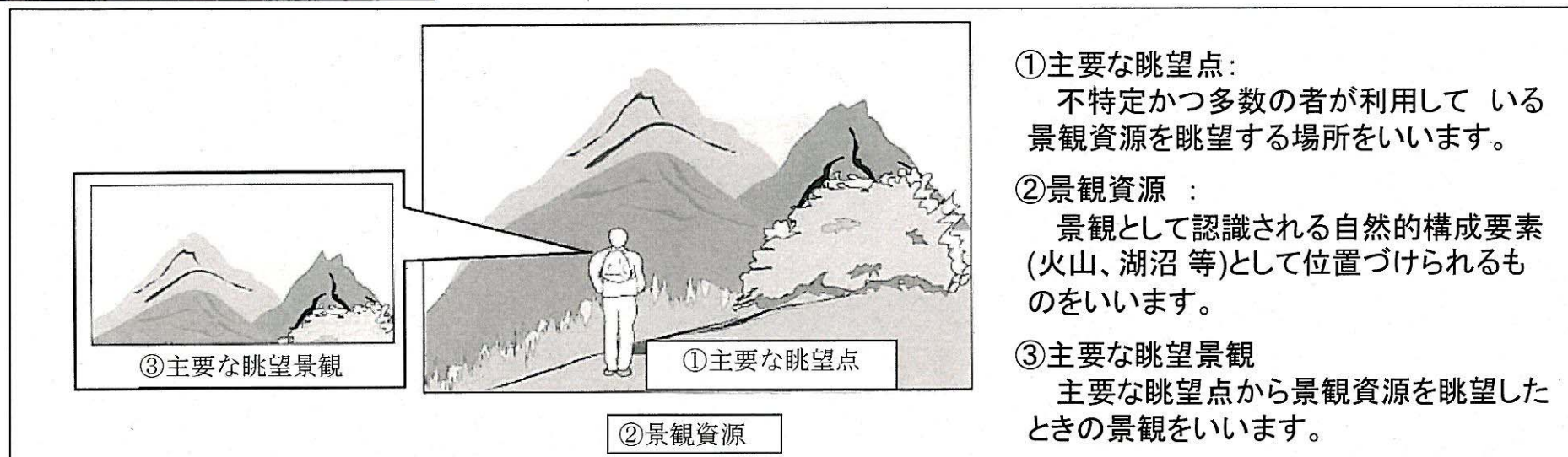
項目	手法等
魚類等の迷入の監視	1. 手法 供用開始前及び供用開始後に、魚類等の迷入の影響が及ぶと考えられる範囲において、魚類の種組成等について捕獲確認により把握します。 2. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針 生息・状況を把握した結果、なんらかの変化が認められた場合には必要に応じ、適切に対応することとします。

【回避又は低減の視点からの評価】

- ・ 生態系については、地域を特徴づける生態系について典型性の観点から調査、予測を行いました。その結果、典型性の変化は小さいと考えられ、そこに生息・生育する生物群集により表現される典型性は維持されると判断しました。これにより生態系に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価します。

「土地又は工作物の存在及び供用」における主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観への影響について、調査、予測及び評価を行いました。

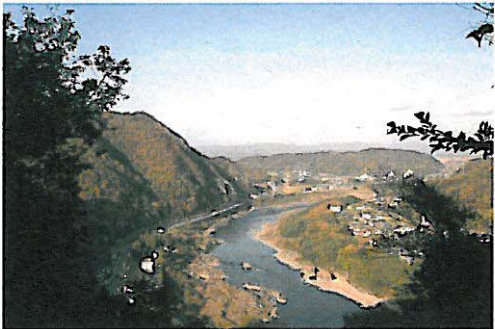
予測項目の考え方



予測手法

項目	予測手法
主要な眺望点の状況	事業と主要な眺望点及び景観資源を重ね合わせ
景観資源の状況	
主要な眺望景観の状況	眺望景観の変化及び影響要因の視角の程度から影響を予測

注) 視角とは、見ている物体の両端から、目の結点に引いた線のなす角度をいいます。

主要な眺望点	主要な眺望景観の状況 (現在)	予測結果
揖斐峡大橋		揖斐峡大橋から揖斐峡を望むとき、揖斐川左岸施設が眺望できます。 揖斐川左岸施設の視角の長辺は11.7度、短辺は5.2度で、面状に認識することができ、眺望景観の変化はあるものと予測されます。
日本ラインうぬまの森展望デッキ		日本ラインうぬまの森展望デッキから日本ラインを望むとき、木曽川右岸施設が眺望できる可能性があります。 木曽川右岸施設の視角は長辺1.5度、短辺0.7度となっています。現状では樹木の陰となりますが、眺望景観の変化はあるものと考えられます。
日本ライン下り		日本ライン下りから日本ラインを望むとき、木曽川右岸施設が眺望できます。 木曽川右岸施設の視角の長辺は0.9度、短辺は0.3度で線状に認識することができ、眺望景観の変化はあるものと予測されます。

予測の結果から、土地又は工作物の存在及び供用により主要な眺望景観が変化すると予測されました。景観に係る環境影響を回避・低減するために、事業者の実行可能な範囲内で環境保全措置として以下の取り組みを行い、環境影響の低減を図ります。

項目	環境影響	環境保全措置	環境保全措置の効果
揖斐峡大橋	主要な眺望景観の変化が予測されます。	・低明度、低彩度の色彩の採用 ・構造物の大きさを極力小さくするなどの目立たない構造の検討 ・法面等の植生の回復 ・見かけを抑える素材の採用	環境保全措置を実施することにより、主要な眺望景観の変化を低減する効果が期待できます。
日本ラインうぬまの森展望デッキ			
日本ライン下り			

【回避又は低減の視点からの評価】

- ・ 景観については、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観について調査、予測を実施しました。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、主要な眺望景観の変化の程度を低減することとしました。これにより、景観に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価します。

11. 人と自然との触れ合いの活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場

「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」における主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響について、調査、予測及び評価を行いました。

予測の結果①(改変の程度)

(1) 工事中並びに存在及び供用

予測対象	予測結果
揖斐峡	一部が改変されると予測されますが、改変される区域は人と自然との触れ合いの活動の場としての利用はされていないことから、主な利用目的であるハイキングや休憩等の活動は維持されると予測されます。
木曽長良背割堤桜並木	一部が改変されると予測されますが、木曽長良背割堤桜並木の全長約2kmの桜並木250本うち、改変が想定されるのは2,3本の区間であり、改変の程度は小さいため、主な利用目的である桜の観賞等の活動は維持されると予測されます。

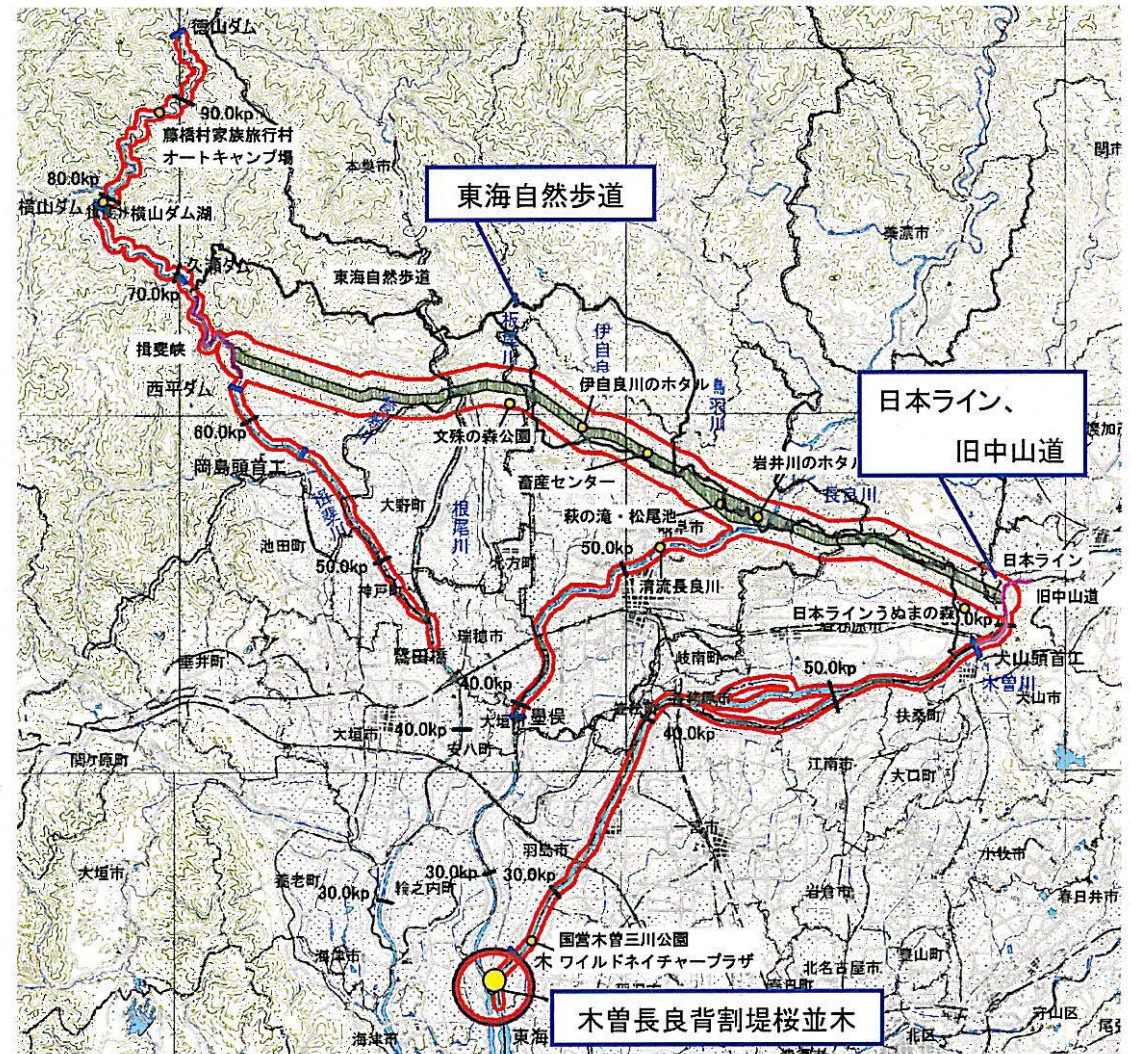


予測の結果②(快適性の変化)

人と自然との触れ合いの活動の場

(1)工事中

予測対象	予測結果
東海自然歩道	<騒音の程度> 長良川右岸施設は東海自然歩道に近く、工事区域が隣接していることから、工事騒音の発生に伴う騒音の程度の変化による快適性の変化が予測されます。
日本ライン、旧中山道	<騒音の程度> 木曽川右岸施設は日本ライン、旧中山道に近く、工事区域が隣接していることから、工事騒音の発生に伴う騒音の程度の変化による快適性の変化が予測されます。
木曽長良背割堤桜並木	<騒音の程度> 下流施設は木曽長良背割堤桜並木内に位置し、工事区域が隣接していることから、工事騒音の発生に伴う騒音の程度の変化による快適性の変化が予測されます。



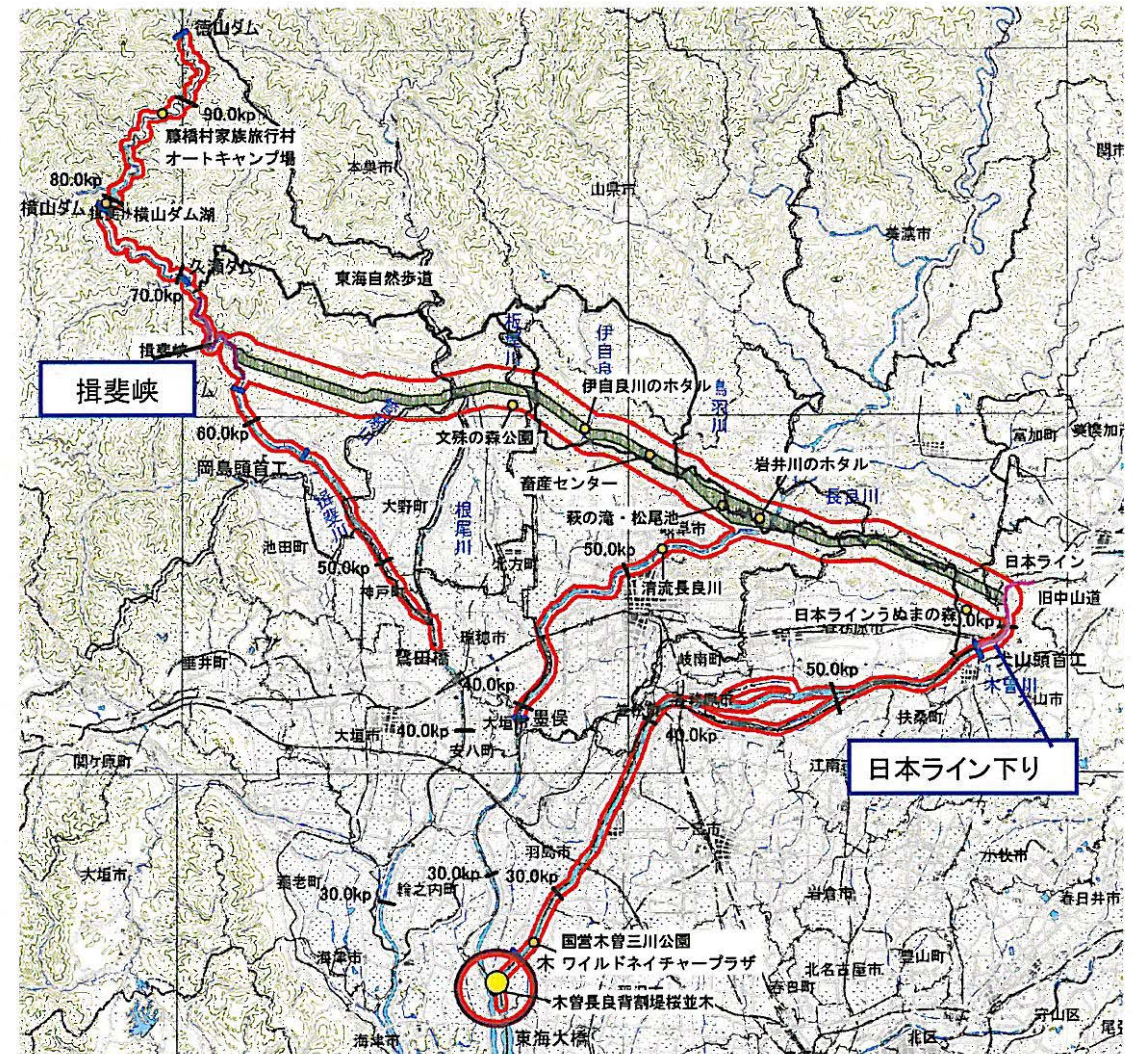
凡 例	
	: 導水路(上流施設)検討区域
	: 人と自然との触れ合いの活動の場
	: 導水路(下流施設)検討地域
	: 調査地域
	: 東海自然歩道
	: 市町村界
	: 日本ライン・旧中山道

予測の結果③(快適性の変化)

人と自然との触れ合いの活動の場

(2) 存在及び供用

予測対象	予測結果
揖斐峡	〈近傍の風景の変化〉 人と自然との触れ合いの活動の場として利用されている揖斐峡大橋から影響要因を見ることができます。このことから、揖斐峡大橋における近傍の風景による快適性の変化が予測されます。その他の区間では、影響要因が見える代表的な地点はありません。
日本ライン下り	〈近傍の風景の変化〉 人と自然との触れ合いの活動の場として利用されている日本ライン下りから影響要因を見ることができます。このことから、日本ライン下りにおける近傍の風景が変化による快適性の変化が予測されます。



- 凡 例
- 導水路(上流施設)検討区域
 - 導水路(下流施設)検討地域
 - 調査地域
 - 市町村界
 - 人と自然との触れ合いの活動の場
 - 東海自然歩道
 - 揖斐峡
 - 日本ライン・旧中山道

予測の結果から、工事の実施については騒音が発生し、土地又は工作物の存在及び供用については近傍の風景が変化し、人と自然との触れ合いの活動の場の快適性が変化すると予測されました。人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を回避・低減するために、事業者の実行可能な範囲内で環境保全措置として以下の取り組みを行い、環境影響の低減を図ります。

項目	環境影響	環境保全措置	環境保全措置の効果
東海自然歩道	工事の実施により騒音が発生し、快適性が変化します。	・低騒音型建設機械を採用 ・騒音の発生が少ない工法の採用 ・遮音壁等の遮音対策の実施 ・作業方法の改善 ・工事の分散 ・工事用車両の走行台数の平準化 ・工事用車両の速度規制	環境保全措置を実施することにより、騒音の程度を低減する効果が期待できます。
日本ライン、旧中山道			
木曽長良背割堤桜並木			
揖斐峡	土地又は工作物の存在及び供用により近傍の風景が変化し、快適性が変化します。	・低明度、低彩度の色彩の採用 ・構造物の大きさを極力小さくするなどの目立たない構造の検討 ・法面等の植生の回復 ・見かけを抑える素材の採用	環境保全措置を実施することにより、近傍の風景の変化を低減する効果が期待できます。
日本ライン下り			

【回避又は低減の視点からの評価】

- ・ 人と自然との触れ合いの活動の場については、人と自然との触れ合いの活動の場及び主要な人と自然との触れ合いの活動の場について調査し、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について予測を実施しました。予測結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の快適性の変化の程度を低減することとしました。これにより、人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内で出来る限り回避又は低減されていると評価します。

12. 廃棄物等

廃棄物等

「工事の実施」における廃棄物等(建設工事に伴う副産物)による環境への負荷について、予測及び評価を行いました。

予測結果

廃棄物の種類	予測結果
建設発生土	対処を要する建設発生土の発生量は約1,000,000m ³ であり、環境への負荷が生ずると予測されます。
脱水ケーキ	対処を要する脱水ケーキがトンネル工事により発生するため、環境への負荷が生ずると予測されます。
伐採木	対処を要する伐採木の発生量は約1,400m ³ であり、環境への負荷が生ずると予測されます。

項目	環境影響	環境保全措置	環境保全措置の効果
建設発生土	環境への負荷が生じます。	発生量の抑制	計画設計の実施、分別の徹底及び工事間流用の促進により、建設発生土の発生量を低減する効果が期待できます。
		再利用の促進	リサイクルの促進等で建設発生土の再利用を図ることにより、建設発生土の処分量を低減する効果が期待できます。
		適正処理の促進	工事仕様書に建設発生土の処分先を明示することにより、建設発生土の適正処理が促進されることが期待できます。
脱水ケーキ	環境への負荷が生じます。	発生量の抑制	発生量を抑えた計画設計の実施により、脱水ケーキの発生量が低減する効果が期待できます。
		再利用の促進	リサイクルの促進等で脱水ケーキの再利用を図ることにより、脱水ケーキの処分量が低減する効果が期待できます。
伐採木	環境への負荷が生じます。	再利用の促進	リサイクルの促進等で伐採木の再利用を図ることにより、伐採木の処分量を低減する効果が期待できます。

【回避又は低減の視点からの評価】

- ・ 廃棄物等については、建設工事に伴う副産物について予測を実施しました。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、廃棄物等に係わる環境影響を低減することとしました。これにより、廃棄物等に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価します。

なお、掘削時の自然由来の重金属等の発生土に対する対応は「建設工事における自然由来の重金属汚染対応マニュアル(暫定版) 平成19年3月 独立行政法人土木研究所」を参考に実施し、専門家の指導、助言を得ながら、必要な措置を講ずることとします。

補足検討項目

補足検討項目として、以下の調査を実施しています。

- ・塩水遡上・DO
- ・シジミ
- ・カワヒバリガイ