

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

第 5 回 設楽ダム建設事業
環境影響評価 技術検討委員会資料
資料 4

説明資料（自然環境編）

本資料に記載した内容については、
「第 5 回 設楽ダム建設事業 環境影響評価 技術検討委員会」
の審議等を踏まえ、一部又は全部が非公開となる場合があります。

平成 18 年 1 月 29 日

国土交通省 中部地方整備局
設楽ダム工事事務所

目次

| | |
|---------------------------------|----|
| I. 動物・植物編 | |
| 1. 調査範囲..... | 1 |
| 2. 調査すべき情報..... | 3 |
| 3. 調査結果概要..... | 5 |
| 4. 予測結果概要..... | 30 |
| 5. 環境保全措置..... | 54 |
| II. 上位性(河川域)編 | |
| 1. 調査結果の概要..... | 1 |
| 2. 予測の結果..... | 5 |
| III. 典型性(河川域)編 | |
| 1. 環境類型区分の想定..... | 1 |
| 2. 環境類型区分の検証..... | 5 |
| 3. 注目種等の選定..... | 10 |
| 4. 生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集..... | 11 |
| 5. 予測結果概要..... | 14 |

I. 動物・植物編

1. 調査範囲

1.1 地域の自然的状況の調査範囲(文献調査の範囲)

地域の自然的状況の調査範囲は、事業による影響が及ぶおそれがある範囲を含む流域界として、巴川合流直後の布里地点より上流の流域の範囲とした(図 1.1 参照)。このため、地域の自然的状況の調査範囲は、設楽町、新城市の1市1町^{注)}にまたがる。

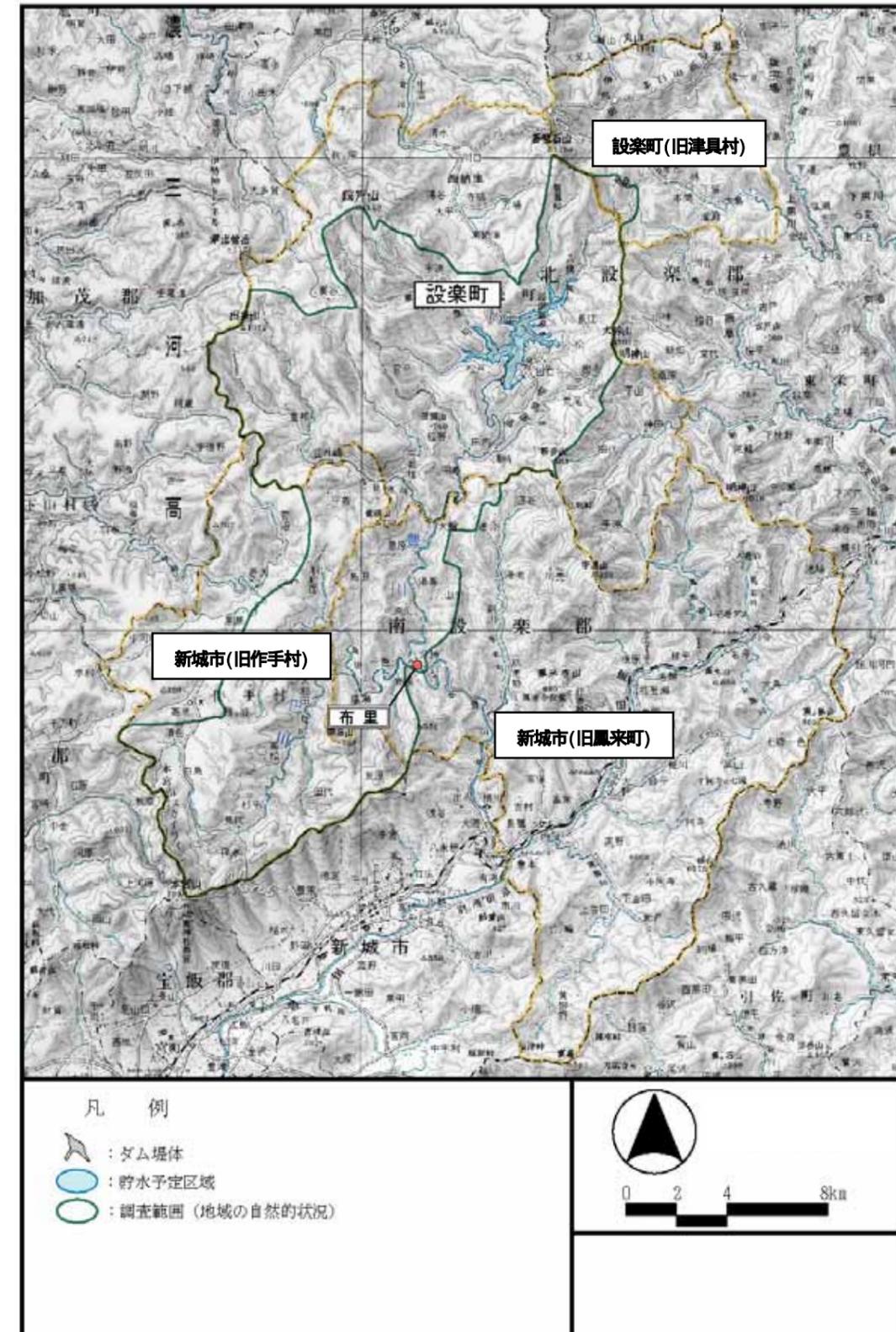


図 1.1 地域の自然的状況の調査範囲

注).平成 17 年 10 月 1 日に、設楽町と津具村が合併し、設楽町に、同じく新城市、鳳来町、作手村が合併し、新城市となった。

1.2 現地調査地域

現地調査地域は、事業による影響が及ぶおそれがある範囲として、「対象事業実施区域及びその周辺の区域から下流の布里地点までの豊川」の範囲とした(図 1.2 参照)。なお、河川及びその周辺を主要な生息環境としない哺乳類及び鳥類の一部の重要な種に関しては、ダム下流河川を除く、「対象事業実施区域及びその周辺の区域」を調査地域とした。

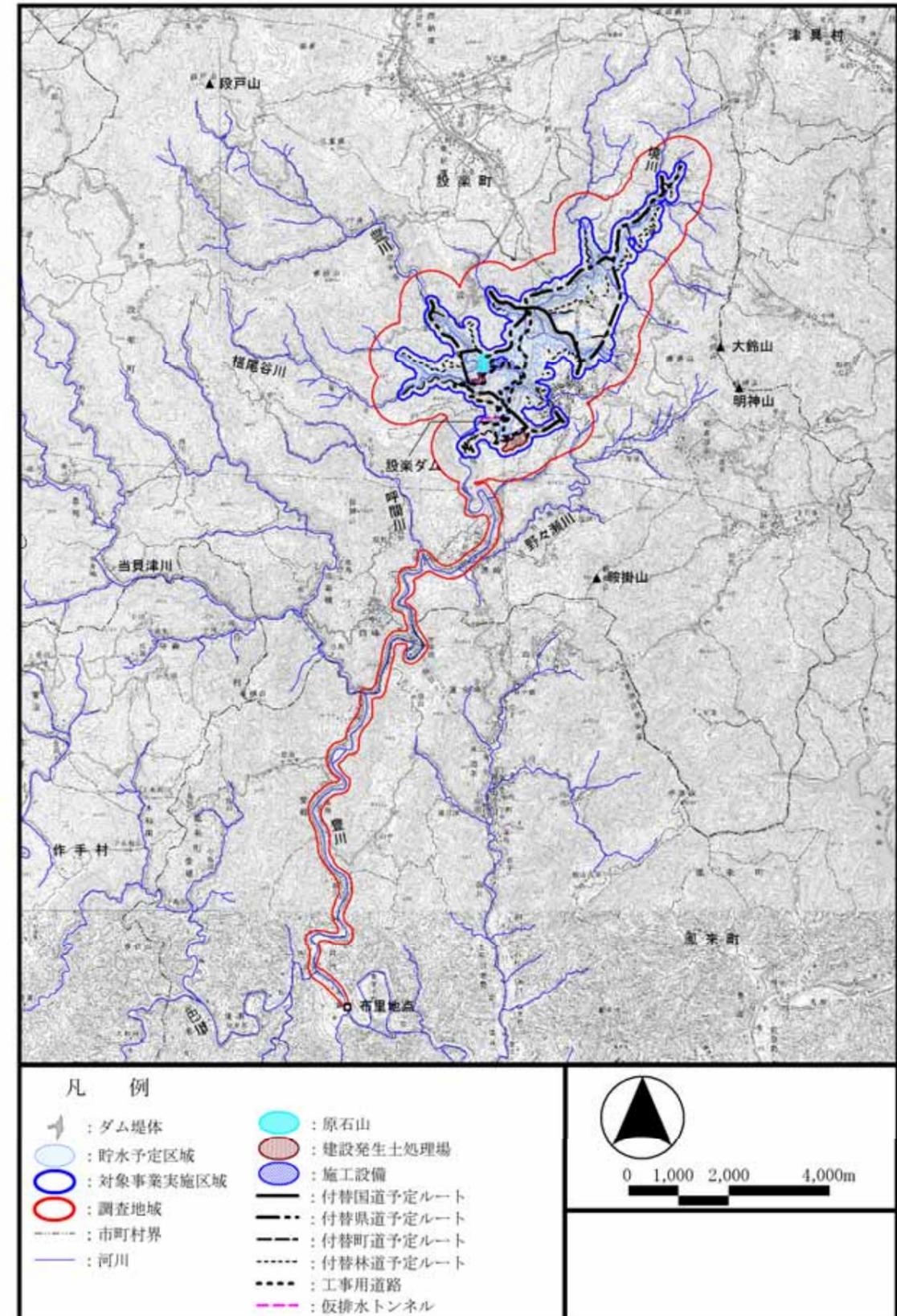


図 1.2 現地調査地域

2. 調査すべき情報

2.1 動物

動物の調査すべき情報の整理の内容は、表 2.1 に示すとおりとした。

表 2.1 動物の調査すべき情報の整理内容

| 調査すべき情報 | | 整理内容 |
|---|------------------------|--|
| 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況 | 動物相の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・確認種 ・確認位置 ・動物相の概況 <p>哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物、クモ類、陸産貝類を対象とした。</p> |
| 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 | 重要な種の分布 | ・確認位置 |
| | 重要な種の生息の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・繁殖・産卵の時期や日周活動 ・食性 ・捕食・被食関係 ・その他の種間関係 ・行動範囲 ・季節移動の状況及び移動経路 ・繁殖場所 |
| | 重要な種の生息環境の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・生息環境の広がり ・生息地の成立条件となる環境の状況（植生、地形等） |
| 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況 | 注目すべき生息地の分布 | (注目すべき生息地は確認されなかった) |
| | 注目される理由となる動物の種の生息の状況 | |
| | 注目される理由となる動物の種の生息環境の状況 | |

2.2 植物

植物の調査すべき情報の内容は、表 2.2 に示すとおりとした。

表 2.2 植物の調査すべき情報の整理内容

| 調査すべき情報 | | 整理内容 |
|-------------------------------|------------------|--|
| 種子植物及びその他主な植物に係る植物相及び植生の状況 | 植物相の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・確認種 ・確認位置 ・植物相の概況 <p>種子植物・シダ植物等、付着藻類、蘚苔類を対象とした。</p> |
| | 植生の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・群落の分布状況 ・群落の構成種の状況 |
| 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 | 重要な種及び群落の分布 | ・確認位置 |
| | 重要な種及び群落の生育の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・生活型 ・他の植物との関係 ・株数、植物高、胸高直径、面積 |
| | 重要な種及び群落の生育環境の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・生育環境の広がり ・生育地の成立条件となる環境の状況（土壌、地形等） |

2.3 重要な種及び群落

(1) 重要な種及び群落の抽出の考え方

動物の重要な種、植物の重要な種及び群落は、学術上又は希少性の観点から重要なものとし、以下の選定基準の一つ以上に該当するものとした。

- a 文化財保護法、愛知県文化財保護条例、設楽町文化財保護条例、旧鳳来町文化財保護条例、旧津具村文化財保護条例及び旧作手村文化財保護規定に基づき指定された天然記念物
- b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づき定められた国内希少野生動植物種、緊急指定種及び生息地等の保護区域
- c レッドデータブック(環境庁、環境省)又はレッドリスト(環境庁)の掲載種及び群落
- d 「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」の掲載種
- e その他専門家等により指摘された重要な種及び群落

(2) 地域の自然的状況の整理において扱う重要な種及び群落

上記の選定基準に該当する重要な種及び群落のうち、地域の自然的状況の整理において扱う重要な種及び群落は、以下の一つ以上に該当するものを抽出した。

1. 文献調査により「地域の自然的状況の調査範囲」内における記録がある種及び群落。
2. 現地調査により「地域の自然的状況の調査範囲」内で確認された種及び群落(確認位置が不明な種及び群落も含む)。

(3) 環境影響評価の対象とする重要な種及び群落

地域の自然的状況の整理において扱う重要な種及び群落のうち、調査、予測の対象とする重要な種及び群落は、以下に該当するものを抽出した。

1. 現地調査により「調査地域(対象事業実施区域及びその周辺の区域から下流の布里地点までの豊川)」内で確認され、かつ確認地点が明確な種及び群落。

分類群毎のレッドデータブック(又はレッドリスト)の名称等は表 2.3 及び 2.4 に示すとおりである。

表 2.3 レッドデータブック(又はレッドリスト)の名称等(環境省等)

| 分類群 | 名称等 | 備考 |
|--------------|--|------------|
| 哺乳類 | 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 - (哺乳類)(環境省 平成 14 年 3 月) | |
| 鳥類 | 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 - (鳥類)(環境省 平成 14 年 8 月) | |
| 爬虫類、両生類 | 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 平成 12 年 2 月) | |
| 魚類 | 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 - (汽水・淡水魚類)(環境省 平成 15 年 5 月) | |
| 昆虫類、クモ類、底生動物 | 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) | ホームページでの情報 |
| 陸産貝類 | 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 - 陸・淡水産貝類(環境省 平成 17 年 7 月) | |
| 種子植物・シダ植物等 | 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 - 植物 I(維管束植物)(環境庁 平成 12 年 7 月) 植物群落レッドデータブック(財団法人日本自然保護協会・財団法人世界自然保護基金日本委員会 1996 年 4 月) | |
| 付着藻類、蘚苔類 | 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 - (植物 II(維管束植物以外))(環境庁 平成 12 年 12 月) | |

表 2.4 レッドデータブックの名称等(愛知県)

| 分類群 | 名称等 | 備考 |
|-----|--|----|
| 動物 | 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 - 動物編 - (愛知県 平成 14 年 3 月) | |
| 植物 | 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 - 植物編 - (愛知県 平成 13 年 9 月) | |

3. 調査結果概要

3.1 調査方法

(1) 動物

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析によった。また、専門家からの聴取により生息種等の情報を補った。現地調査の手法を表3.1に示す。

表3.1 動物の現地調査の手法

| 調査すべき情報 | | 現地調査の手法 |
|---------|--------|--|
| 哺乳類 | 相調査 | 目撃法、フィールドサイン法及びトラップ法 |
| | 重要な種調査 | 目撃法(無人撮影及びバットディテクターによる調査を含む)、フィールドサイン法、トラップ法(かすみ網による捕獲を含む)及び巣箱調査 |
| 鳥類 | 相調査 | ラインセンサス法、定位記録法及び任意観察 |
| | 重要な種調査 | ラインセンサス法、定位記録法、任意観察、定点観察及び踏査 |
| 爬虫類 | 相調査 | 捕獲確認等 |
| | 重要な種調査 | 捕獲確認等 |
| 両生類 | 相調査 | 捕獲確認等 |
| | 重要な種調査 | 捕獲確認等 |
| 魚類 | 相調査 | 捕獲、潜水観察等 |
| | 重要な種調査 | 捕獲、潜水観察等 |
| 昆虫類 | 相調査 | 任意採集法、ビットフォールトラップ法及びライトトラップ法 |
| | 重要な種調査 | 任意採集法、ビットフォールトラップ法及びライトトラップ法 |
| 底生動物 | 相調査 | 採集(定量採集、定性採集) |
| | 重要な種調査 | 採集(定量採集、定性採集) |
| クモ類 | 相調査 | 任意採集法 |
| | 重要な種調査 | 任意採集法 |
| 陸産貝類 | 相調査 | 任意採集 |
| | 重要な種調査 | 任意採集 |

(2) 植物

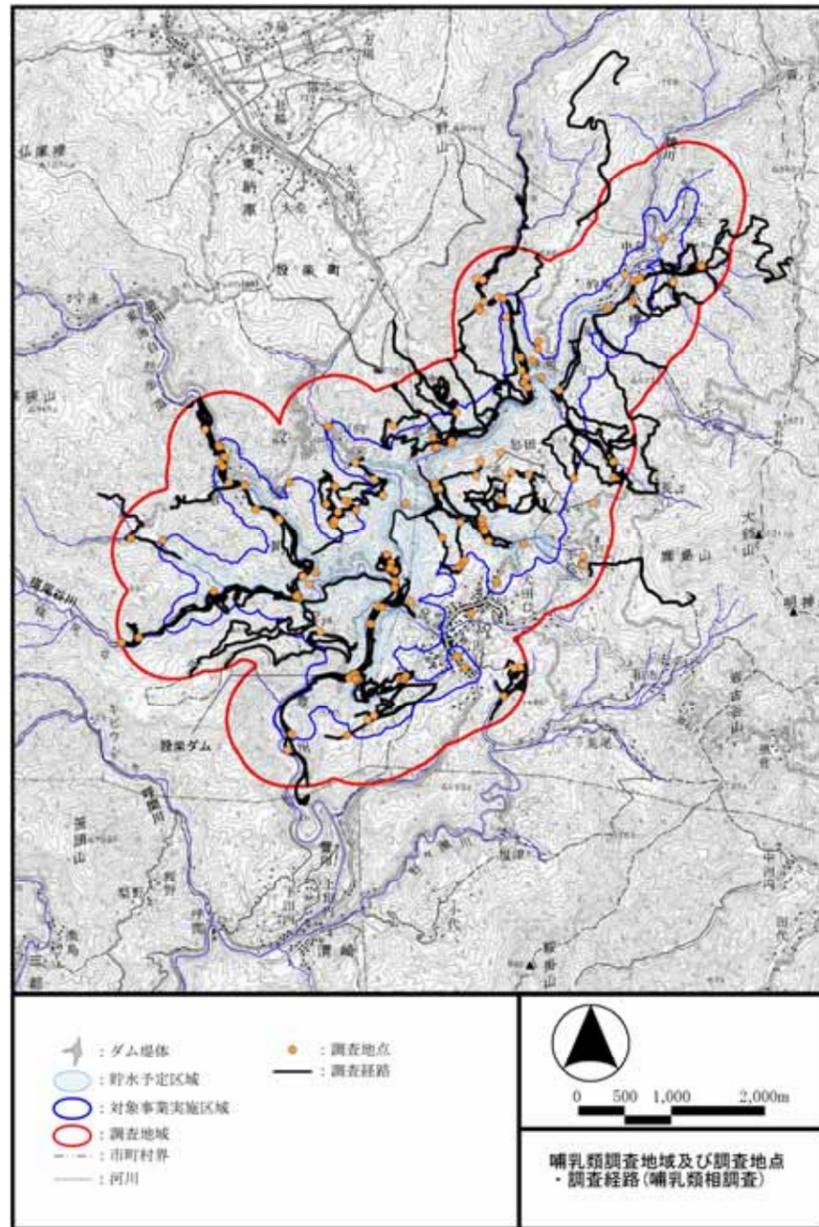
調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析によった。また、専門家からの聴取により生育種等の情報を補った。現地調査の手法を表3.2に示す。

表3.2 植物の現地調査の手法

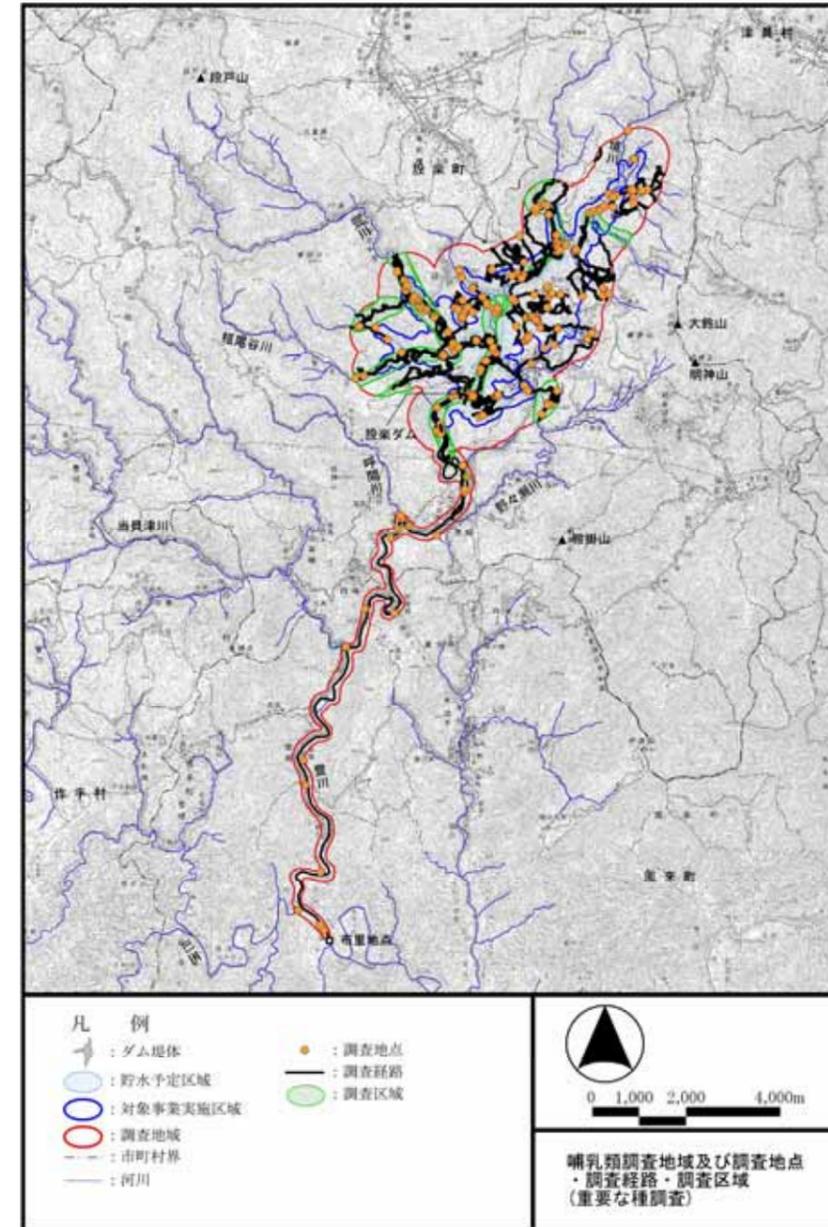
| 調査すべき情報 | | 現地調査の手法 |
|------------|---------|---------------|
| 種子植物・シダ植物等 | 植生調査 | 踏査及びコドラート法 |
| | 重要な群落調査 | 踏査及びコドラート法 |
| | 相調査 | 踏査及びコドラート法 |
| | 重要な種調査 | 踏査 |
| 付着藻類 | 相調査 | 採集(定量採集、定性採集) |
| | 重要な種調査 | 踏査及び採集(定性採集) |
| 蘚苔類 | 相調査 | 踏査及び採集(定性採集) |
| | 重要な種調査 | 踏査及び採集(定性採集) |

3.2 調査地点、調査経路及び調査時期

(1) 哺乳類



相調査



重要な種調査

・調査期間

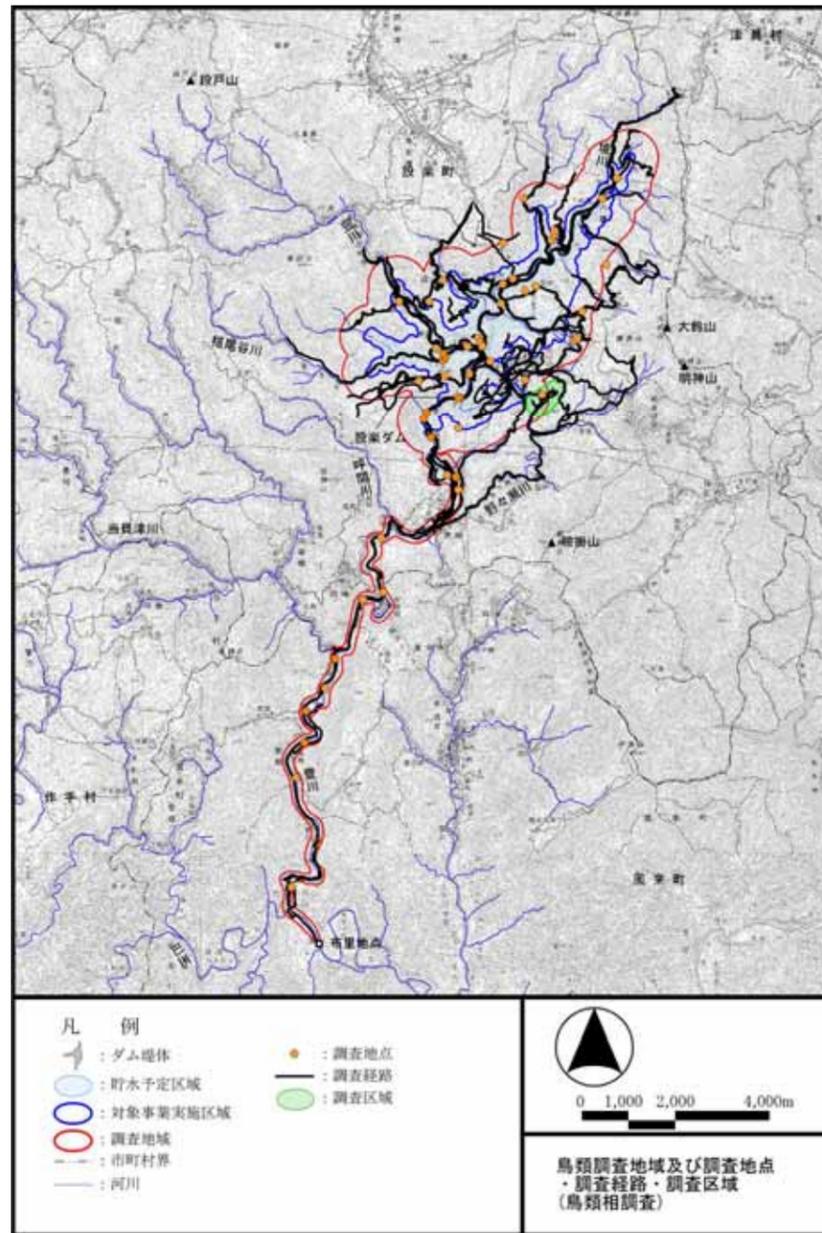
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

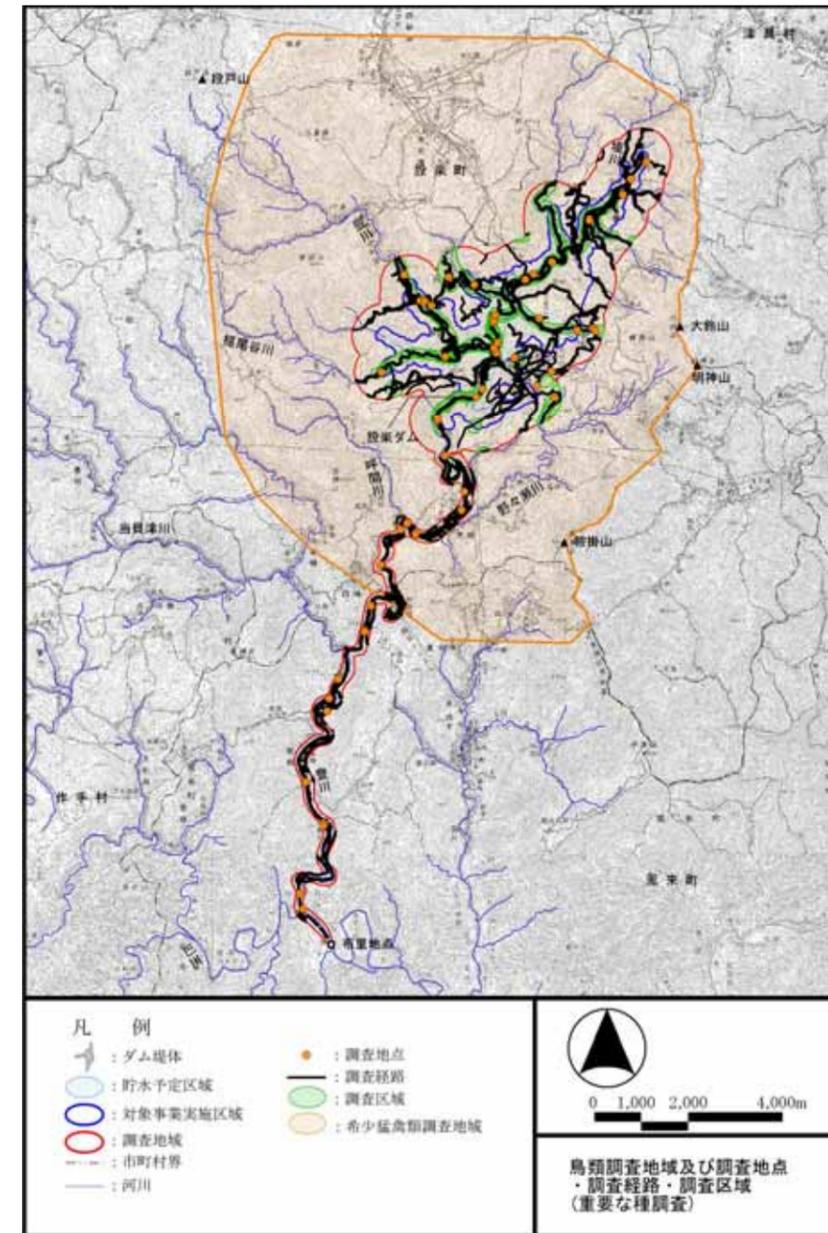
重要な種調査

相調査及び重要な種調査

(2) 鳥類



相調査



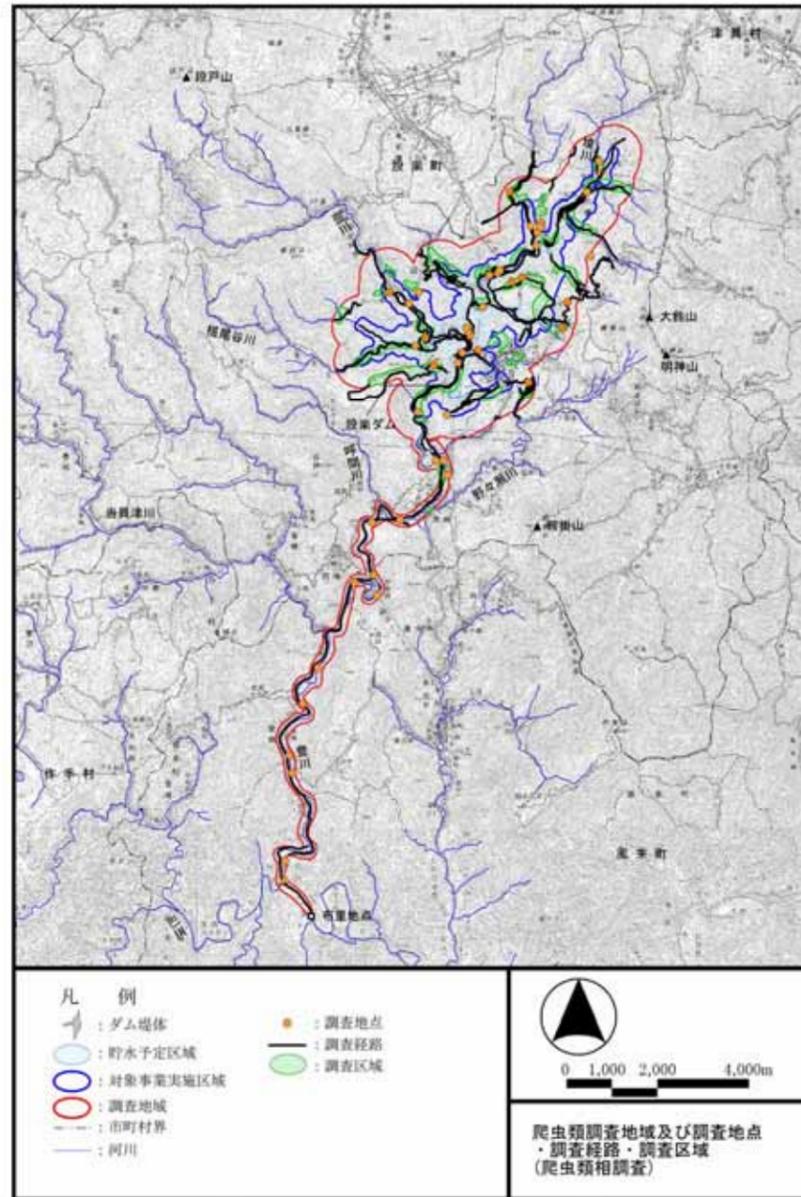
注)1.種の保護の観点から希少猛禽類の調査地点は記載していない。
重要な種調査

・調査期間

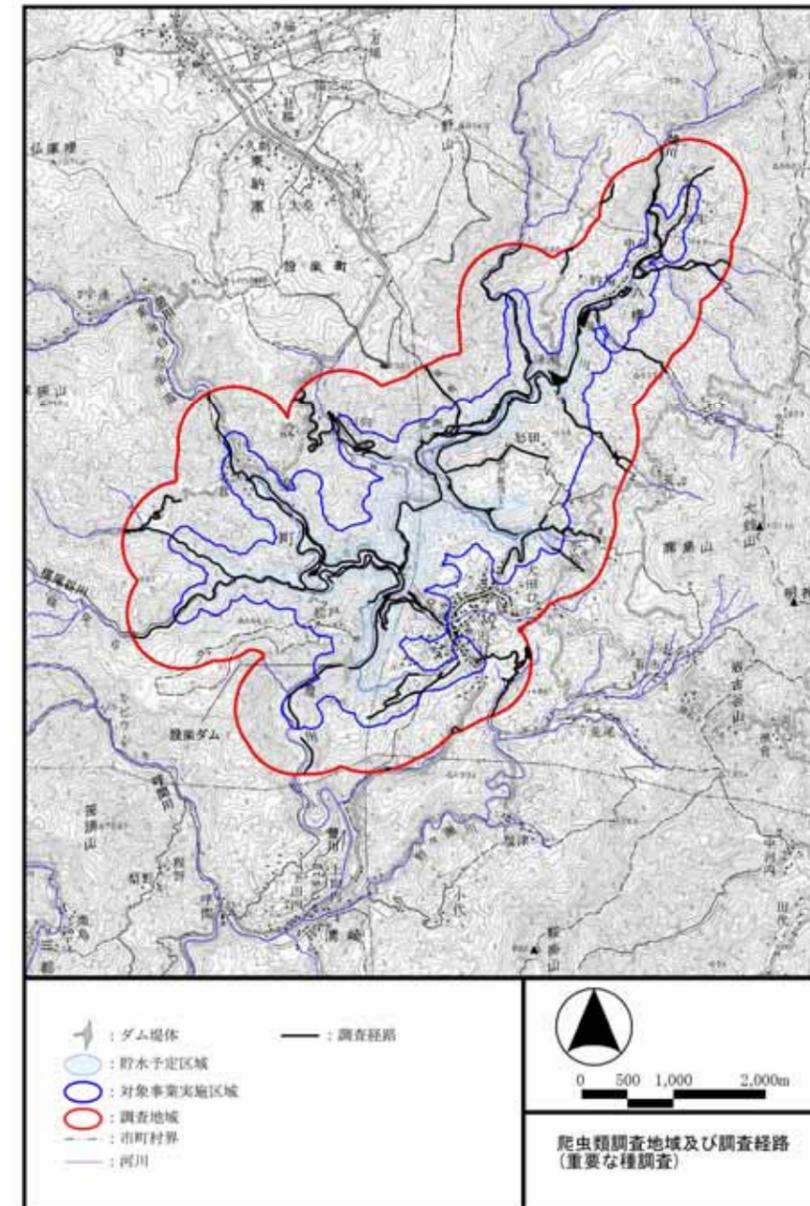
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査
重要な種調査
相調査及び重要な種調査

(3) 爬虫類



相調査



重要な種調査

・調査期間

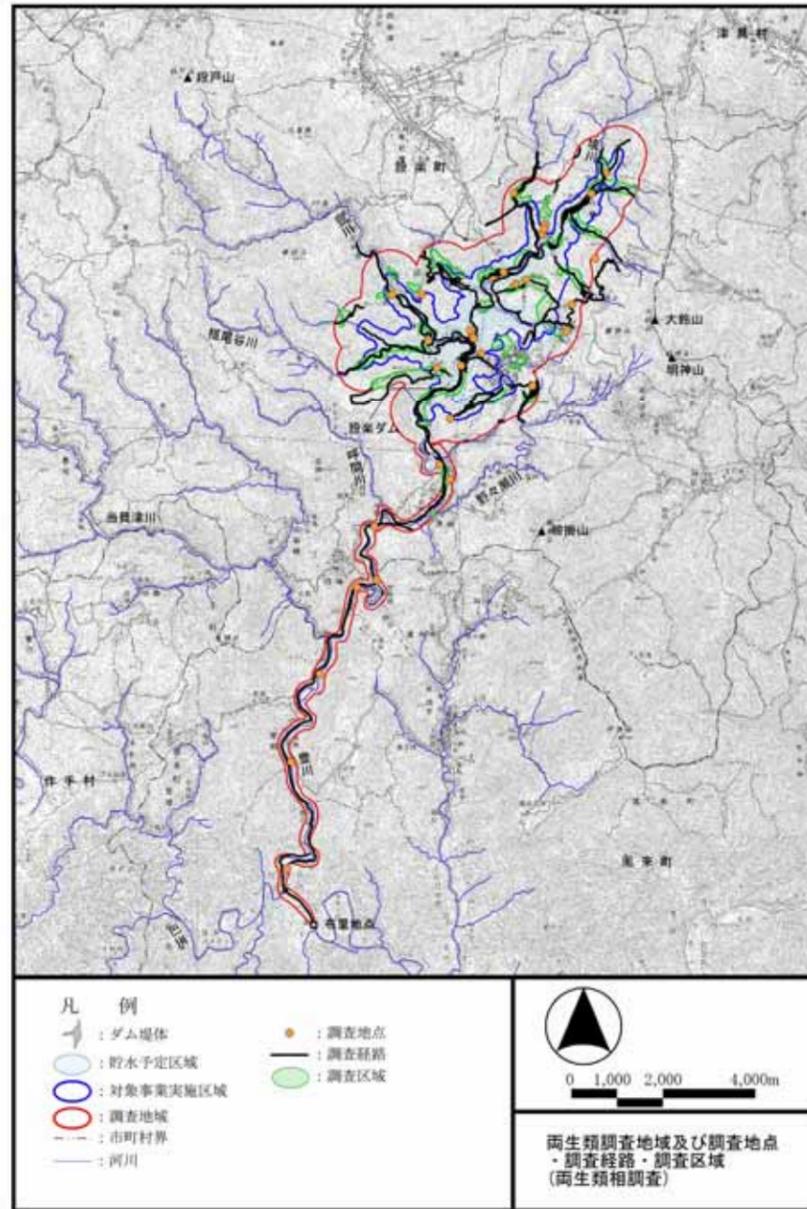
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

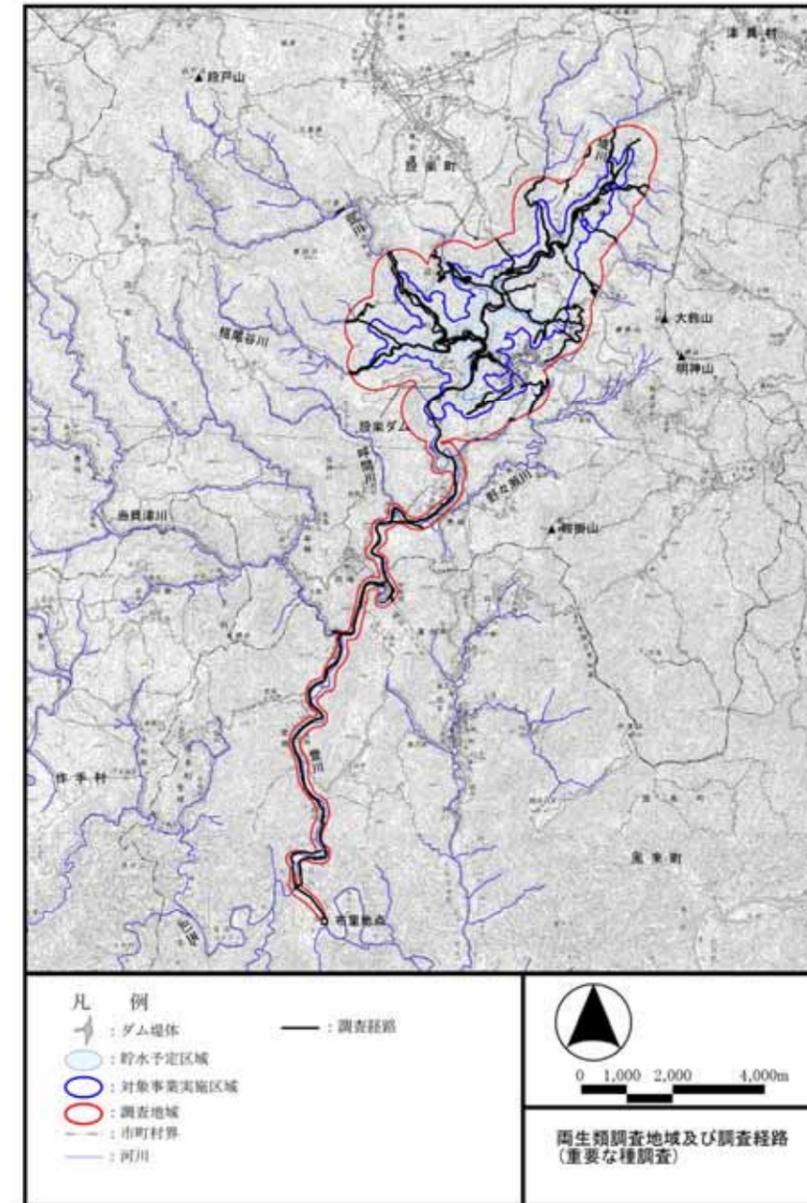
重要な種調査

相調査及び重要な種調査

(4) 両生類



相調査



重要な種調査

・調査期間

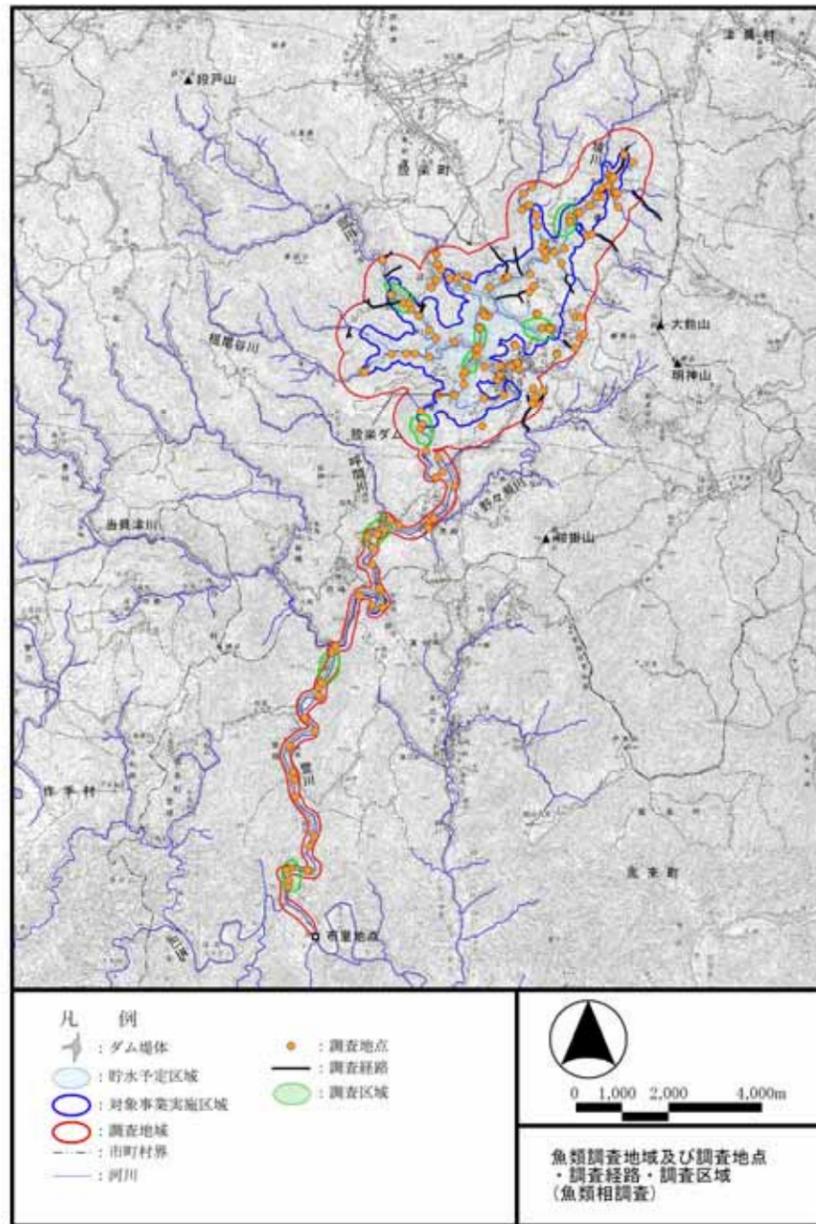
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

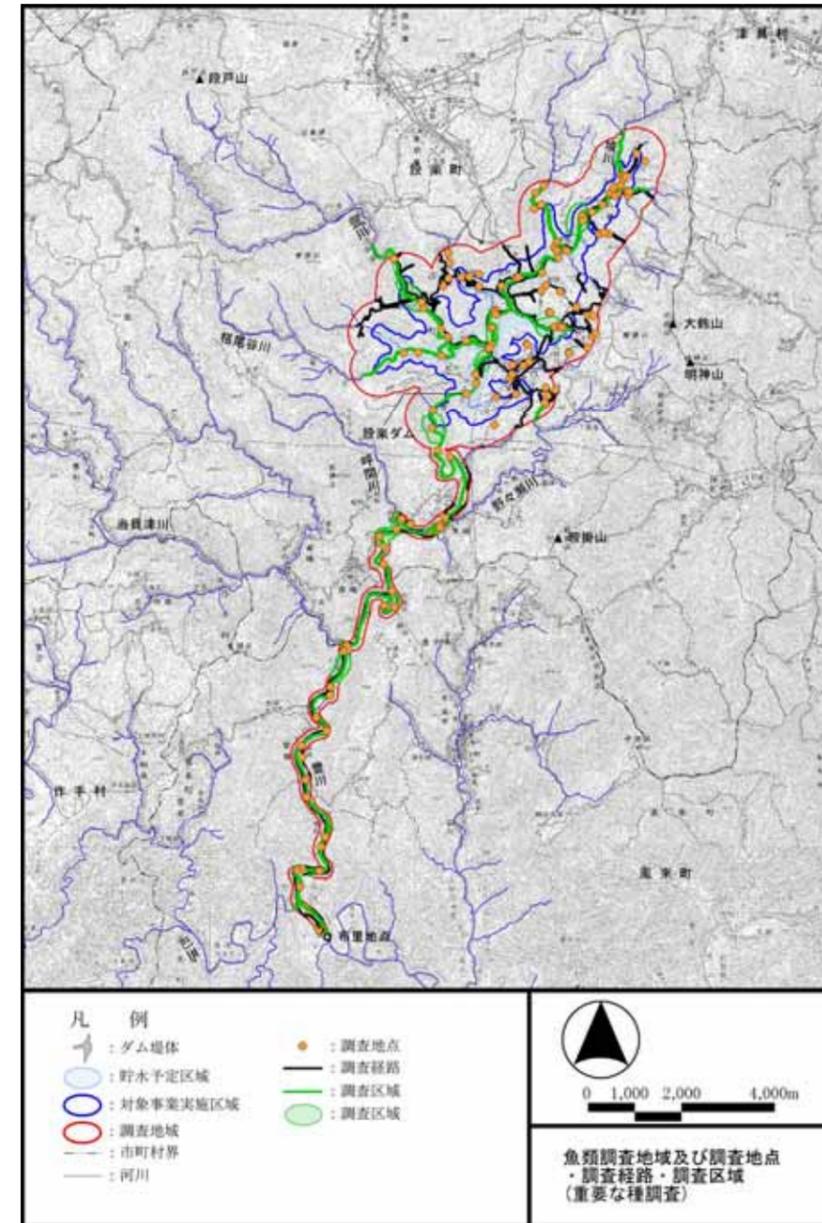
重要な種調査

相調査及び重要な種調査

(5) 魚類



相調査



重要な種調査

・調査期間

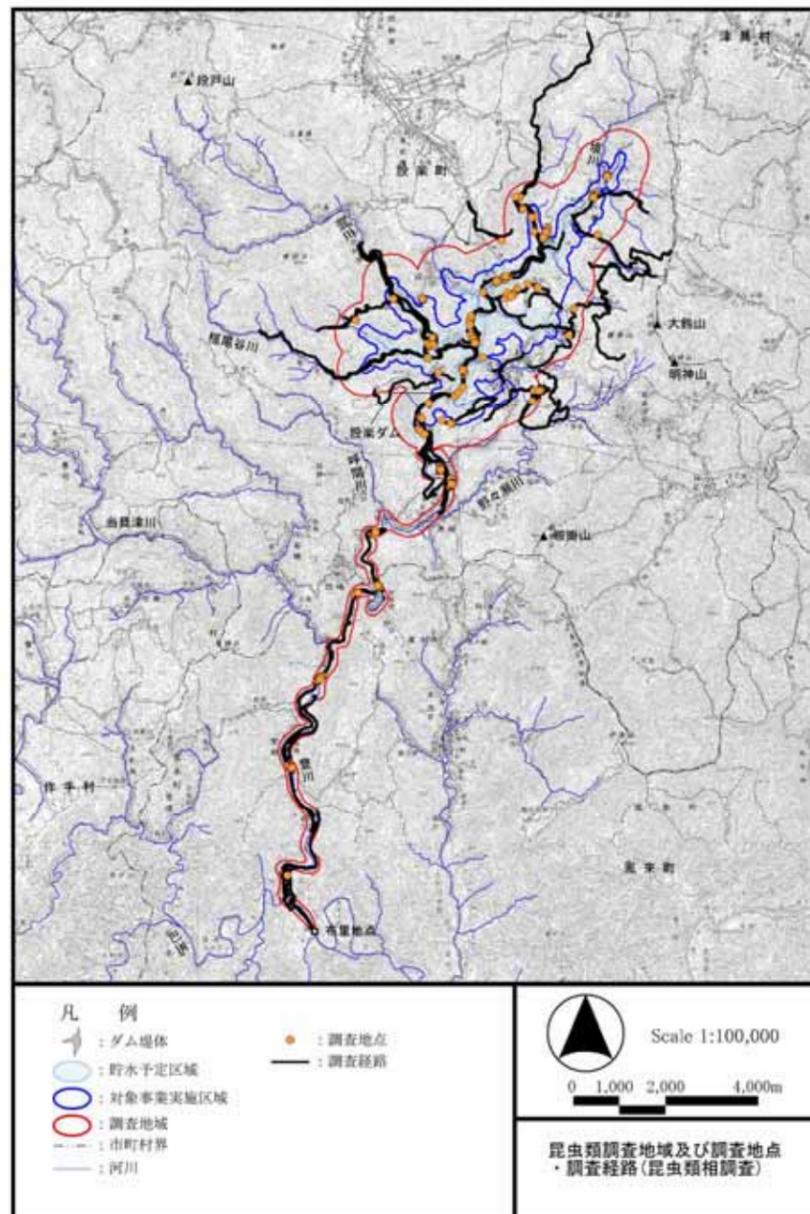
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

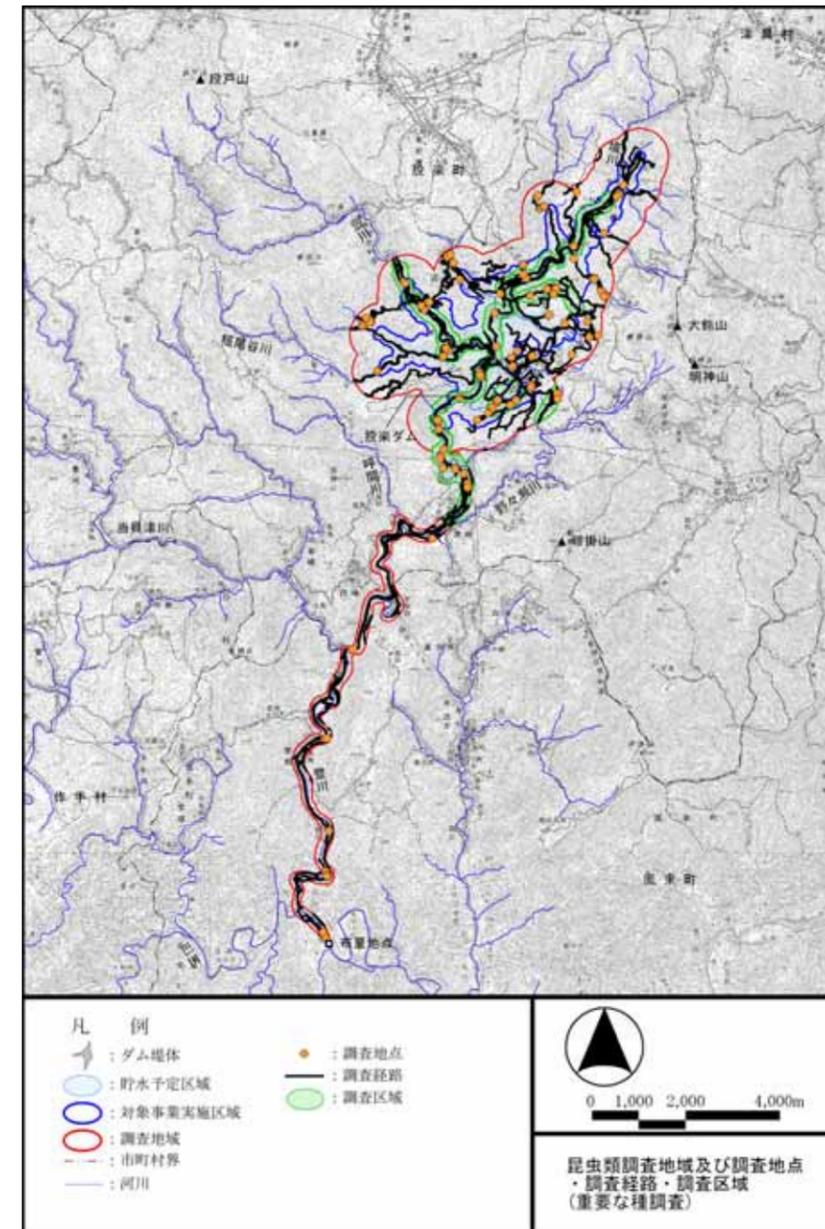
重要な種調査

相調査及び重要な種調査

(6) 昆虫類



相調査



重要な種調査

・調査期間

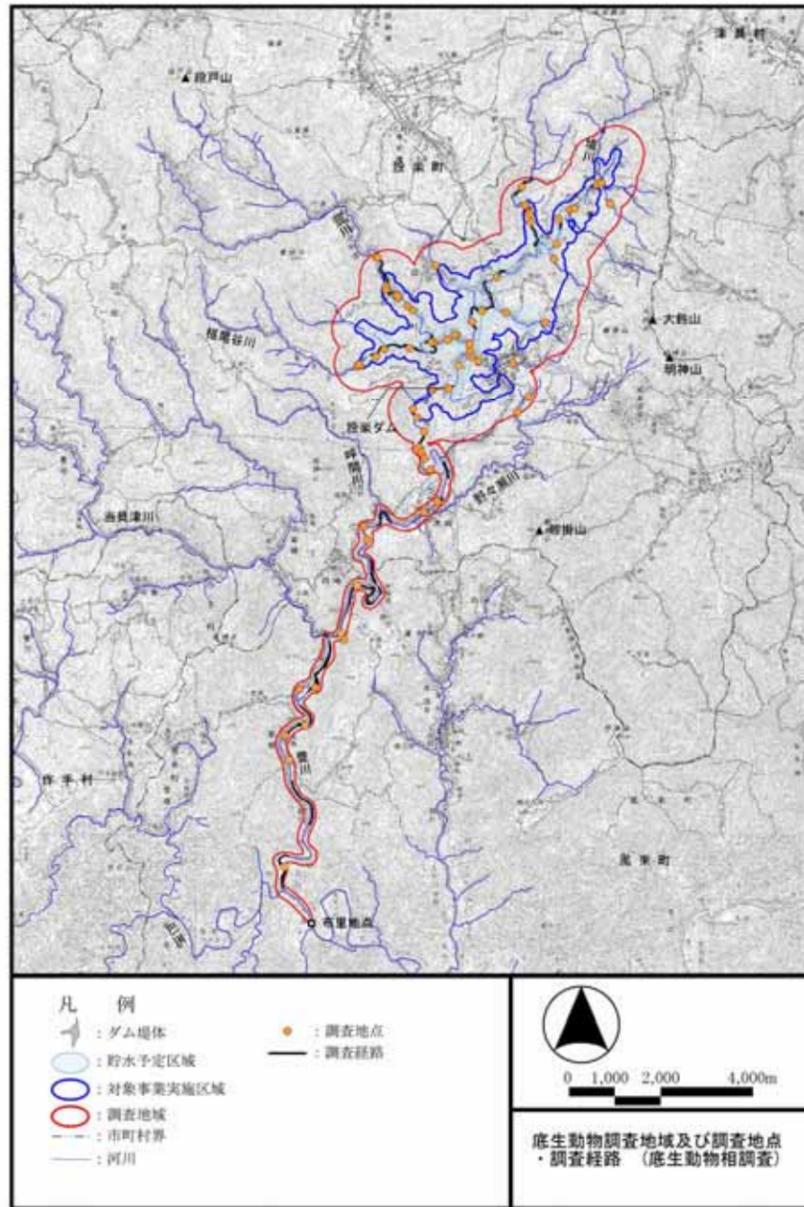
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

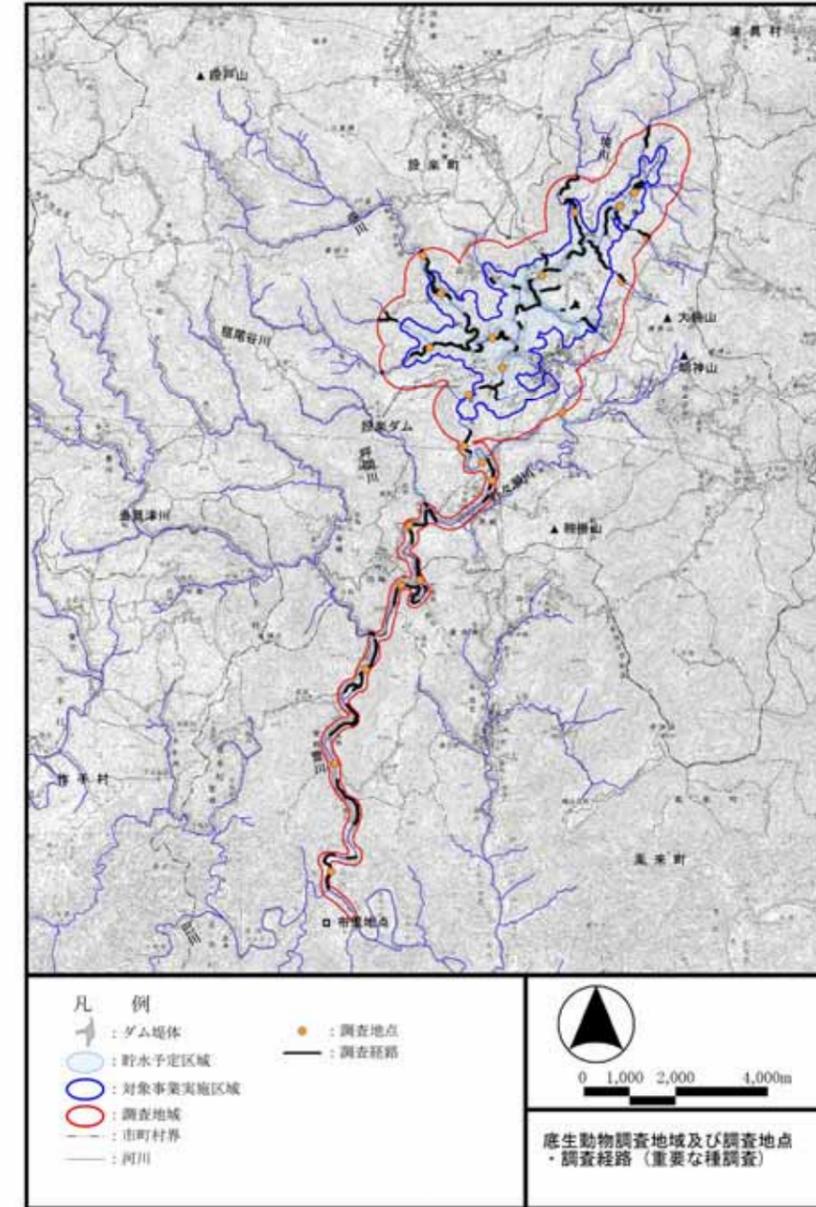
重要な種調査

相調査及び重要な種調査

(7) 底生動物



相調査



重要な種調査

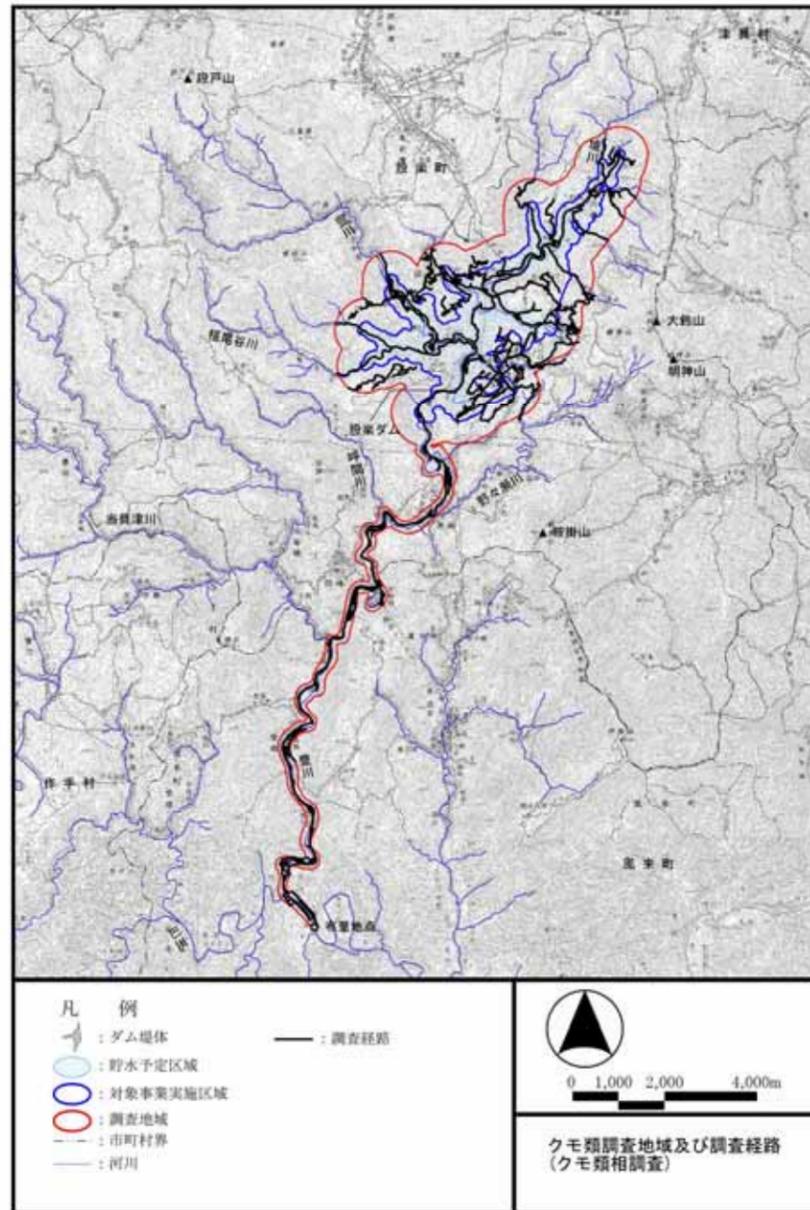
・調査期間

| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

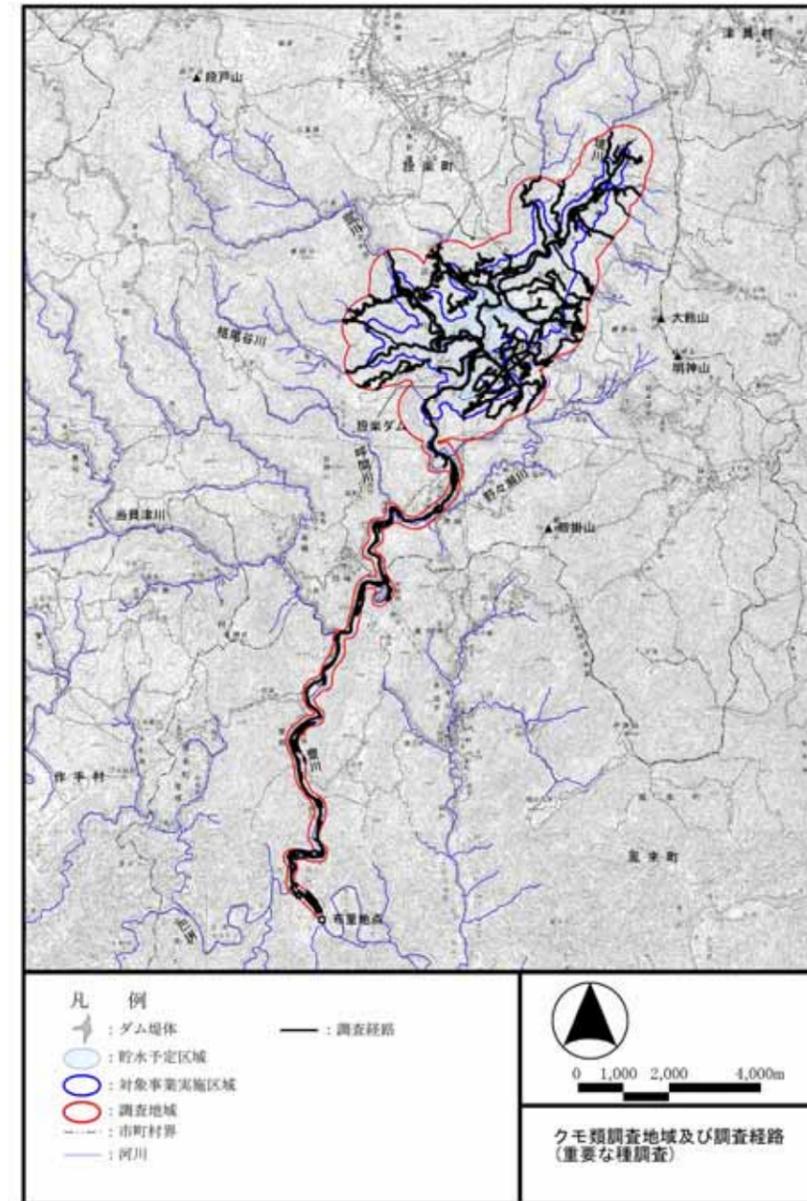
相調査

重要な種調査

(8) クモ類



相調査



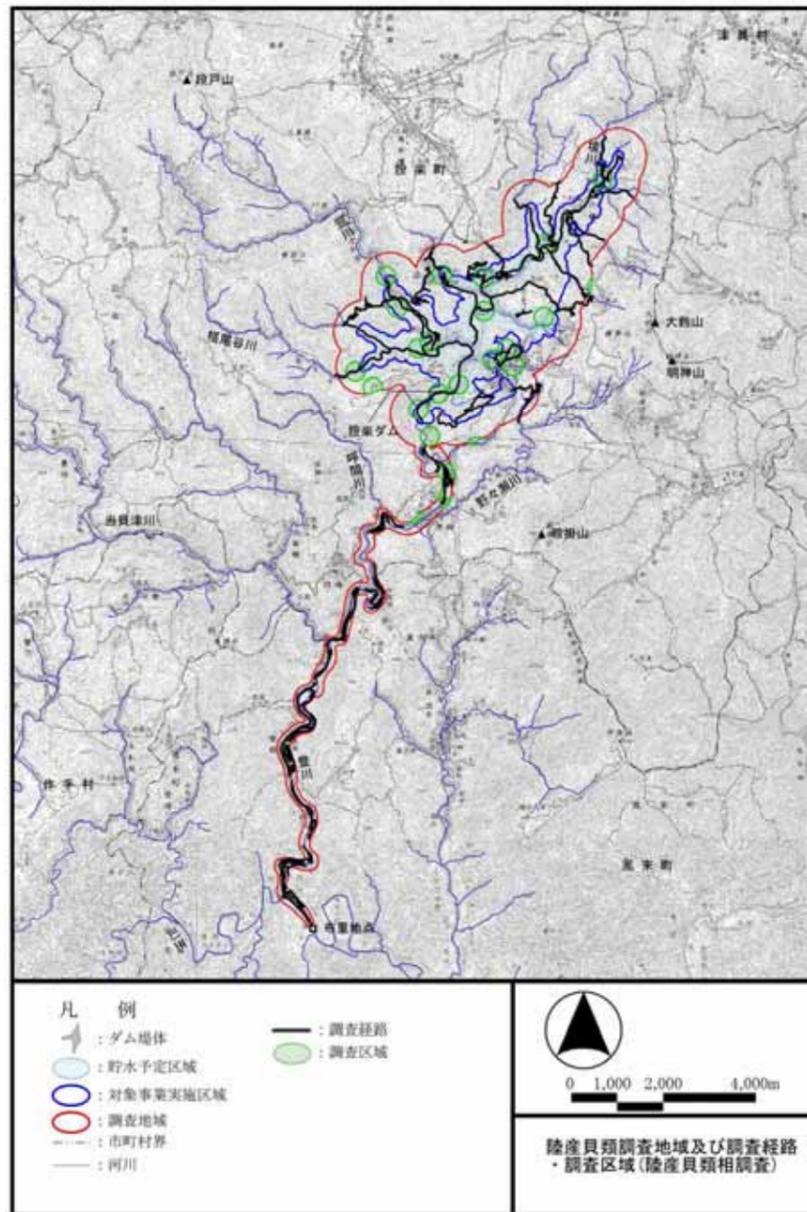
重要な種調査

・調査期間

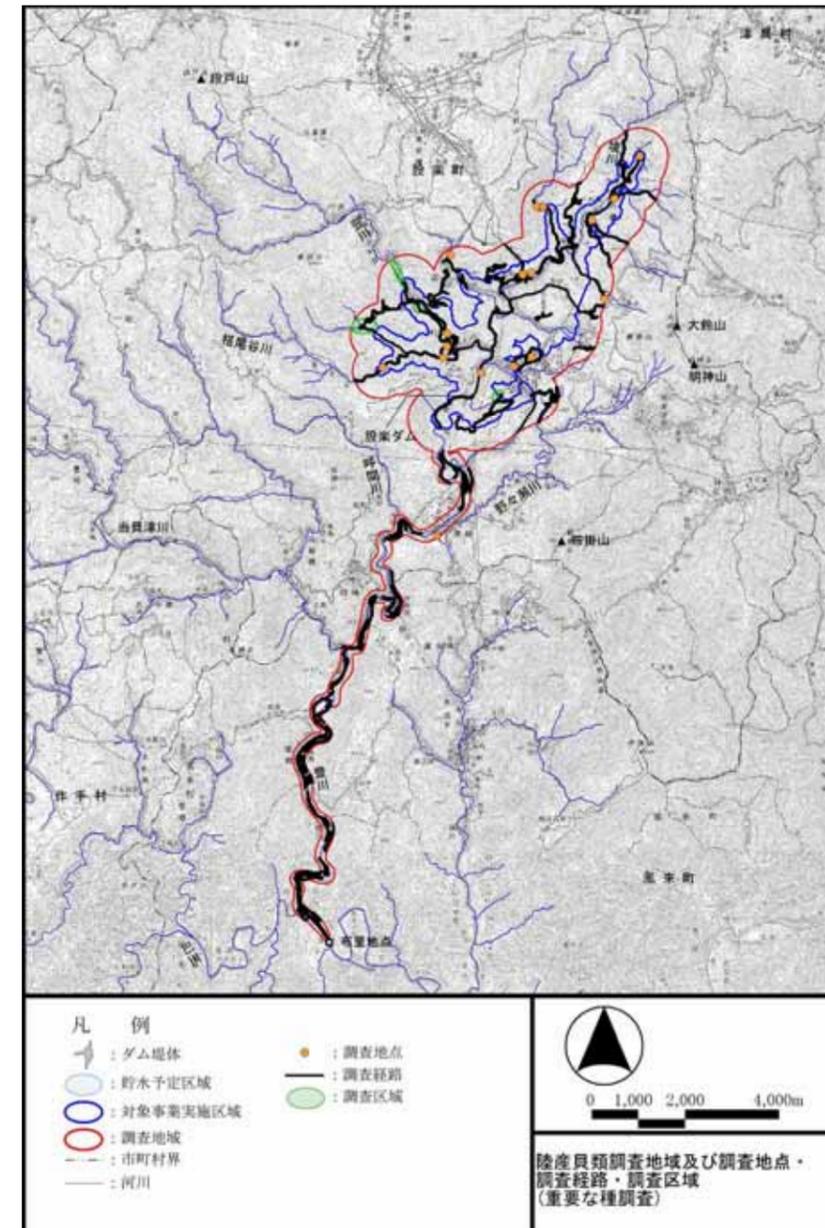
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

重要な種調査
相調査及び重要な種調査

(9) 陸産貝類



相調査



重要な種調査

・調査期間

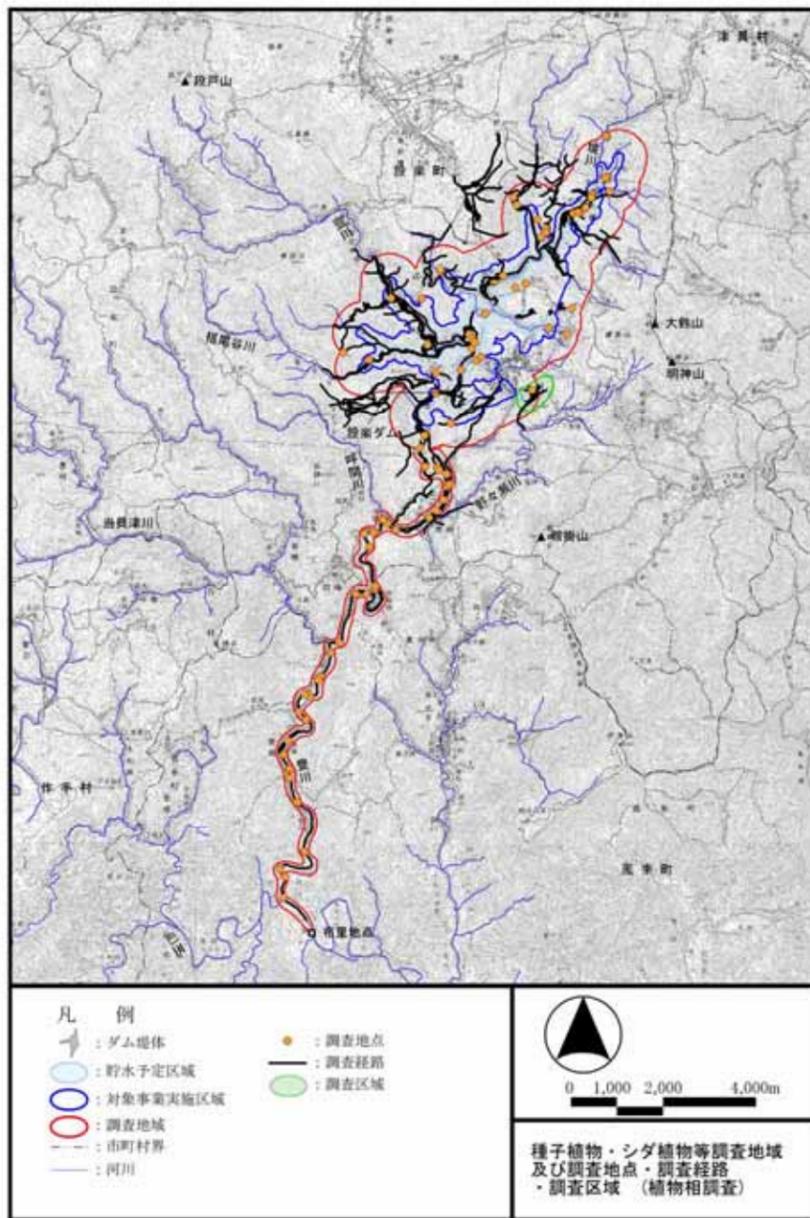
| S53 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

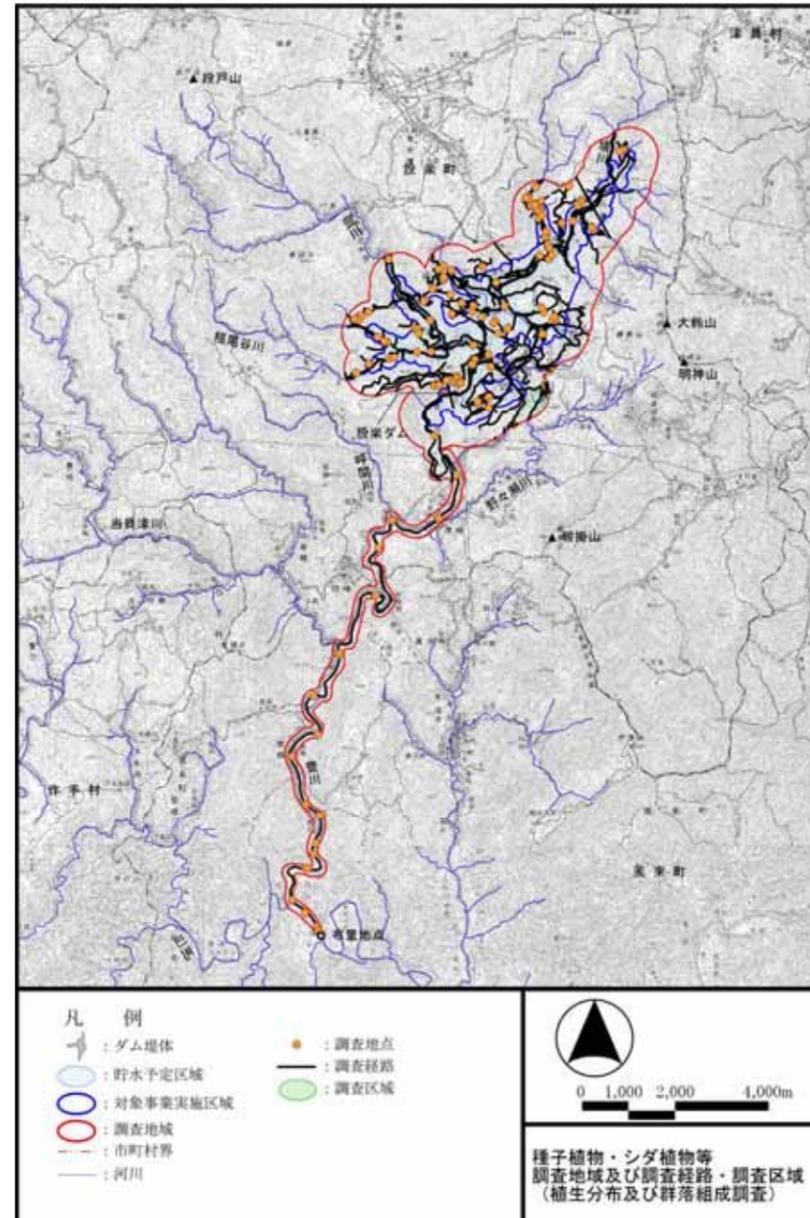
重要な種調査

相調査及び重要な種調査

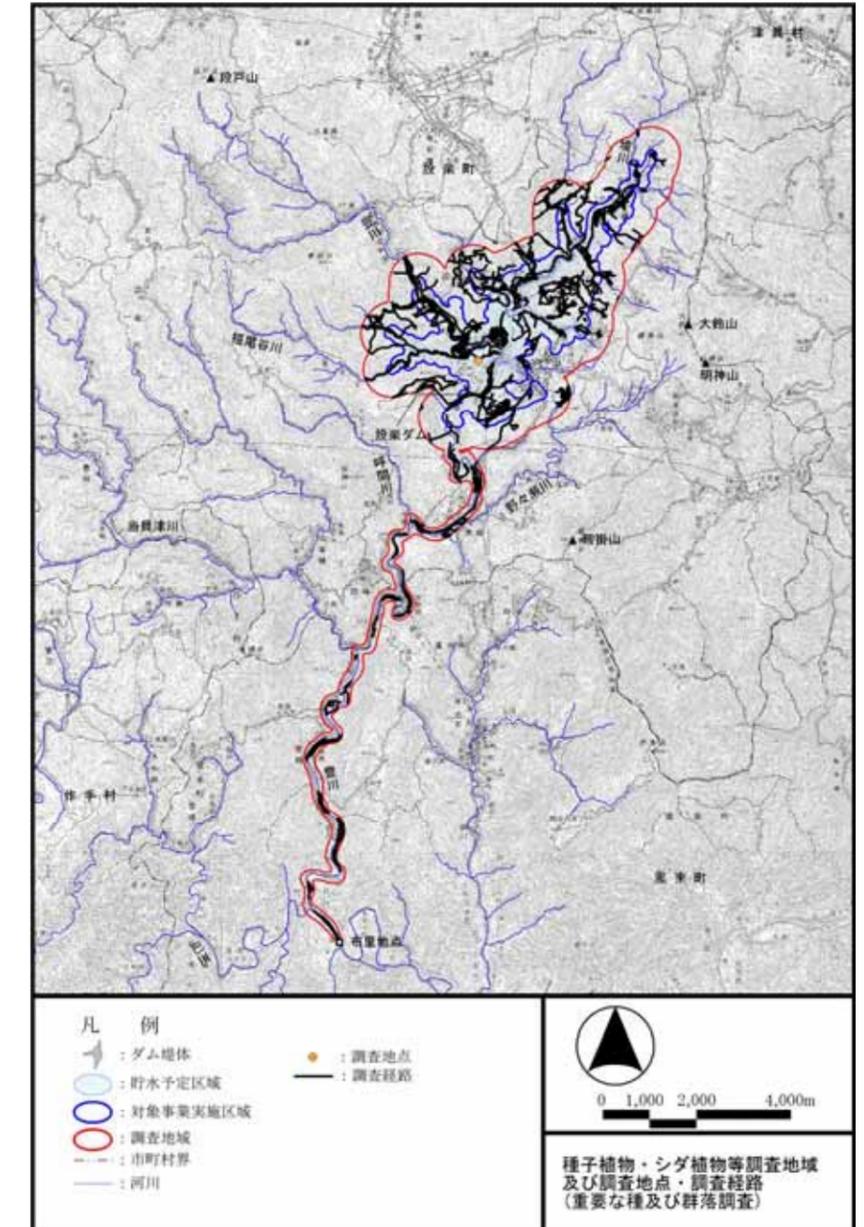
(10) 種子植物・シダ植物等



相調査



植生調査



重要な種及び群落調査

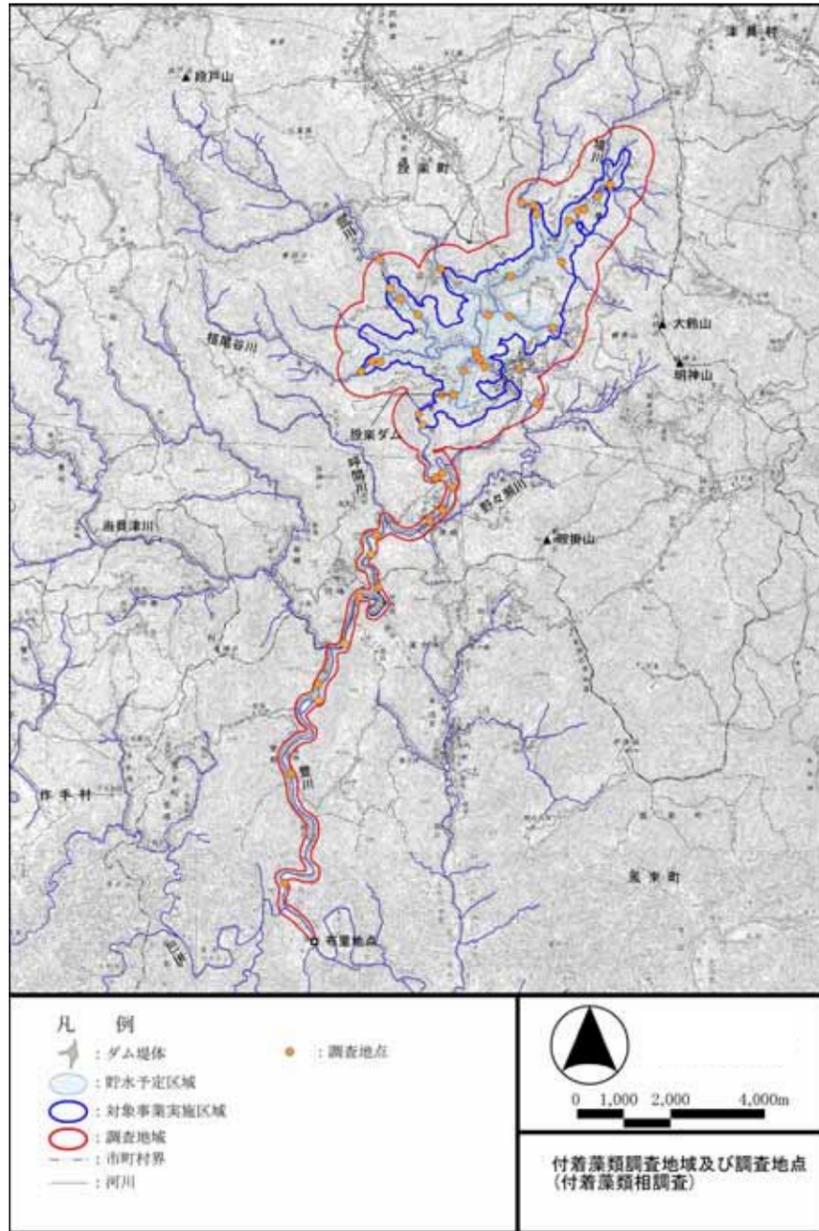
・調査期間

| S51 | S53 | S61 | H1 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 |
|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | |

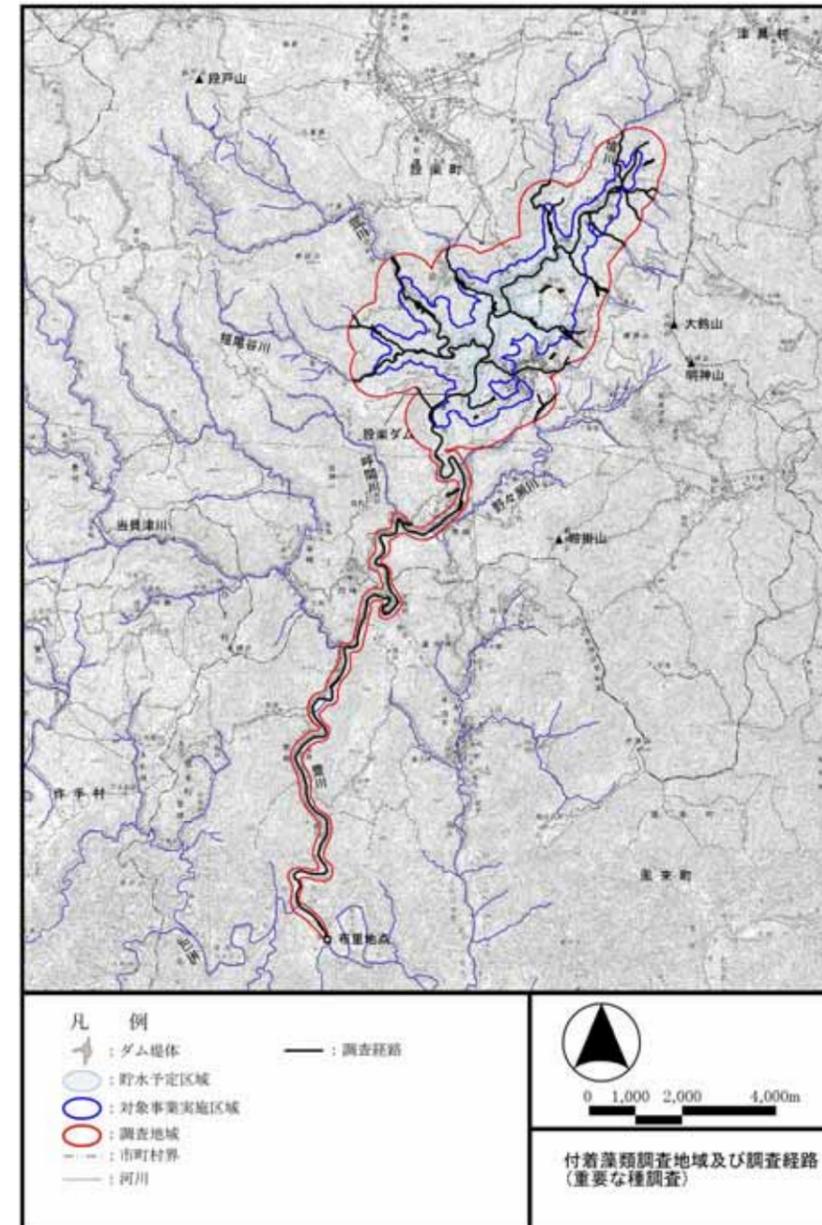
相調査
重要な種及び群落調査
植生調査

相調査及び重要な種調査
相調査及び植生調査
重要な種調査及び植生調査
相調査、重要な種調査、植生調査

(11) 付着藻類



相調査



重要な種調査

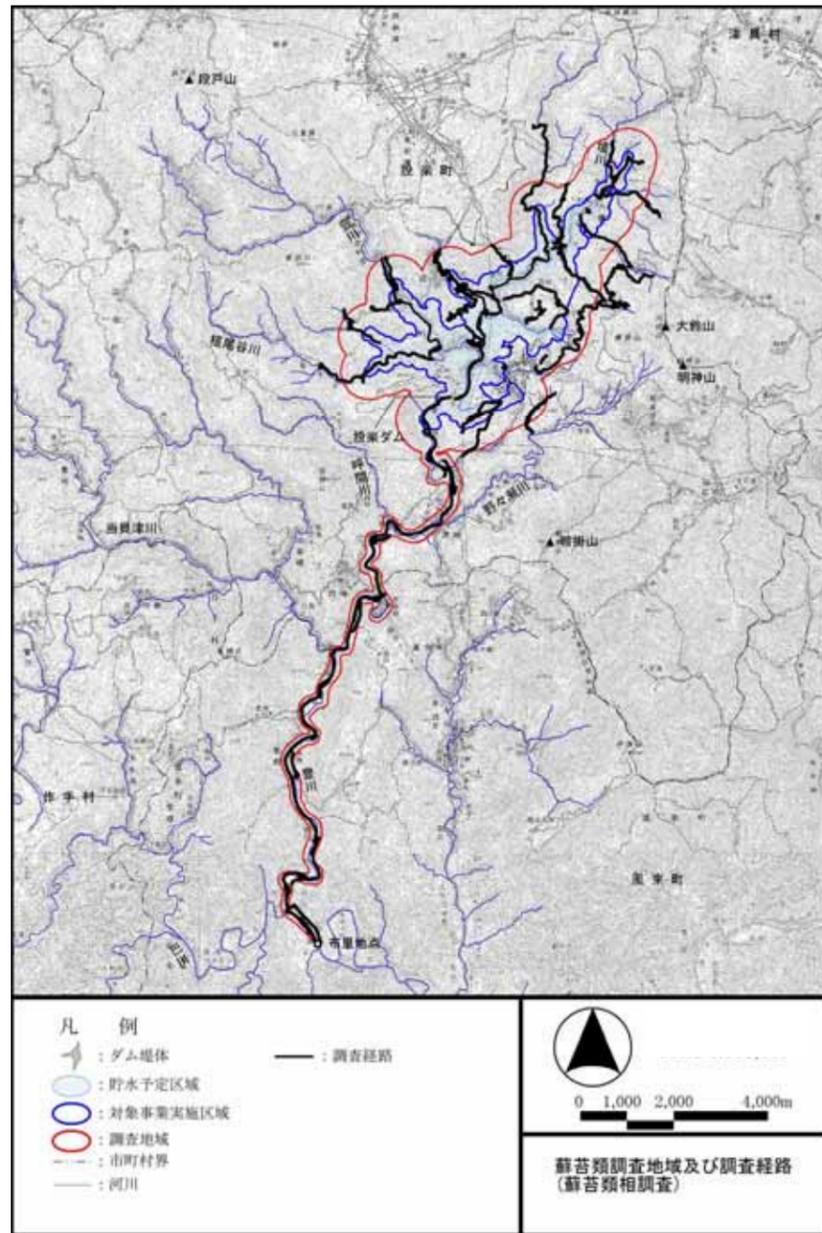
・調査期間

| S51 | S53 | S61 | H1 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | |

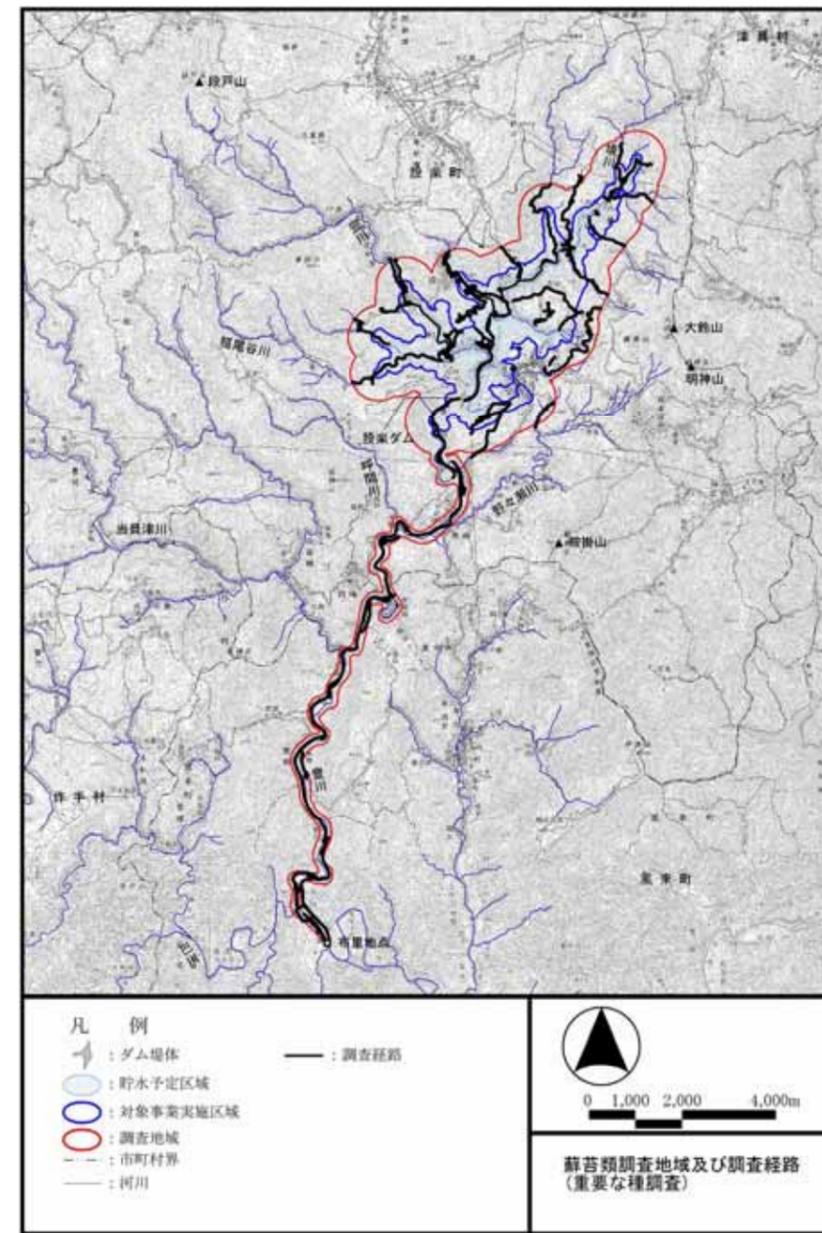
相調査

重要な種調査

(12) 蘚苔類



相調査



重要な種調査

・調査期間

| S51 | S53 | S61 | H1 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | |

相調査

重要な種調査

相調査及び重要な種調査

3.3 動物相、植物相の把握結果と重要な種の抽出結果

(1) 動物相

既往の調査により確認された動物相は、表 3.3 に示すとおりである。また、「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書（平成 16 年 11 月 国土交通省中部地方整備局）」に掲載した種数もあわせて示した。

表 3.3 動物相の確認状況

| 分類群 | 地域の自然的状況の調査範囲 | | | | | | | | 種数の合計 ^{注)2} | |
|------|--------------------|--------|------|--------|--------------------|--------|------|--------|----------------------|--------|
| | 文献調査 | | | | 現地調査 | | | | | |
| | 方法書 ^{注)1} | | 準備書 | | 方法書 ^{注)1} | | 準備書 | | | |
| 哺乳類 | 15科 | 36種 | 16科 | 38種 | 15科 | 29種 | 16科 | 31種 | 17科 | 40種 |
| 鳥類 | 45科 | 151種 | 45科 | 155種 | 38科 | 108種 | 39科 | 112種 | 45科 | 162種 |
| 爬虫類 | 6科 | 12種 | 6科 | 12種 | 5科 | 11種 | 5科 | 11種 | 6科 | 12種 |
| 両生類 | 6科 | 16種 | 6科 | 16種 | 6科 | 13種 | 6科 | 13種 | 6科 | 16種 |
| 魚類 | 15科 | 47種 | 15科 | 55種 | 12科 | 30種 | 12科 | 33種 | 15科 | 60種 |
| 昆虫類 | 213科 | 2,072種 | 214科 | 2,121種 | 305科 | 3,157種 | 336科 | 3,609種 | 347科 | 4,139種 |
| 底生動物 | 22科 | 44種 | 25科 | 50種 | 87科 | 279種 | 94科 | 318種 | 94科 | 321種 |
| クモ類 | 28科 | 116種 | 31科 | 116種 | 13科 | 44種 | 38科 | 276種 | 38科 | 297種 |
| 陸産貝類 | 12科 | 39種 | 20科 | 64種 | 17科 | 42種 | 18科 | 66種 | 21科 | 94種 |

注)1. 豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書（平成 16 年 11 月 国土交通省中部地方整備局）に掲載した種数を示す。種数は平成 14 年度までの調査結果による。
 注)2. 文献調査と現地調査による確認種数の合計を示す。文献調査と現地調査の確認種に重複があるため、両者の数字の合計を示すものではない。

(2) 植物相

既往の調査により確認された植物相は、表 3.4 に示すとおりである。また、「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書（平成 16 年 11 月 国土交通省中部地方整備局）」に掲載した種数もあわせて示した。

表 3.4 植物相の確認状況

| 分類群 | 地域の自然的状況の調査範囲 | | | | | | | | 種数の合計 ^{注)2} | |
|------------|---------------------|--------|------|--------|--------------------|--------|------|--------|----------------------|--------|
| | 文献調査 | | | | 現地調査 | | | | | |
| | 方法書 ^{注)1} | | 準備書 | | 方法書 ^{注)1} | | 準備書 | | | |
| 種子植物・シダ植物等 | 163科 ^{注)3} | 1,456種 | 163科 | 1,456種 | 167科 | 1,356種 | 168科 | 1,370種 | 175科 | 1,879種 |
| 付着藻類 | 3綱 | 82種 | 3綱 | 82種 | 5綱 | 136種 | 6綱 | 183種 | 6綱 | 223種 |
| 蘚苔類 | 44科 | 206種 | 44科 | 206種 | 62科 | 245種 | 77科 | 342種 | 82科 | 413種 |

注)1. 豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書（平成 16 年 11 月 国土交通省中部地方整備局）に掲載した種数を示す。種数は平成 14 年度までの調査結果による。
 注)2. 文献調査と現地調査による確認種数の合計を示す。文献調査と現地調査の確認種に重複があるため、両者の数字の合計を示すものではない。
 注)3. 方法書に掲載した「164 科」を「163 科」に修正した。

(3) 重要な種の抽出結果

重要な種の抽出結果を表 3.5 に示す。また、分類群毎の重要な種及び群落の確認状況は表 3.6(1)～(13) に示すとおりである。

表 3.5 重要な種の抽出結果

| 分類群 | 地域の自然的状況の調査範囲で確認された重要な種 | | | | 調査、予測の対象とする種 | |
|------------|-------------------------|------|--------------------|------|--------------|-----|
| | 方法書 ^{注)1} | | 準備書 | | | |
| 哺乳類 | 9科 | 17種 | 10科 | 19種 | 8科 | 15種 |
| 鳥類 | 23科 | 44種 | 23科 | 46種 | 16科 | 29種 |
| 爬虫類 | 1科 | 2種 | 1科 | 2種 | 1科 | 2種 |
| 両生類 | 3科 | 6種 | 3科 | 6種 | 2科 | 3種 |
| 魚類 | 7科 | 12種 | 9科 | 15種 | 6科 | 6種 |
| 昆虫類 | 39科 | 83種 | 41科 | 85種 | 22科 | 27種 |
| 底生動物 | 9科 | 9種 | 12科 | 14種 | 11科 | 12種 |
| クモ類 | 8科 | 17種 | 8科 | 20種 | 8科 | 19種 |
| 陸産貝類 | 6科 | 8種 | 9科 | 14種 | 6科 | 7種 |
| 種子植物・シダ植物等 | 85科 | 280種 | 84科 | 280種 | 33科 | 50種 |
| 付着藻類 | 1綱 | 1種 | 1綱 | 1種 | 1綱 | 1種 |
| 蘚苔類 | 19科 | 31種 | 21科 ^{注)2} | 31種 | 11科 | 11種 |

注)1. 豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書（平成 16 年 11 月 国土交通省中部地方整備局）に掲載した種数を示す。種数は平成 14 年度までの調査結果による。
 注)2. 科数の違いは、分類体系の準拠文献を原色日本蘚苔類図鑑（保育者 昭和 47 年 6 月）から日本の野生植物コケ（平凡社 平成 13 年）へ変更したことによる。

表 3.6(1) 哺乳類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | | | | 調査、予測の対象とする種 | 備考 | | |
|-----|------------|------------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|--------------|-----|-------------------|---------------|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | a 天然記念物 | b 動国内希少野生植物種 | c 環境省レッドデータブック | | | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 |
| 1 | トガリネズミ科 | カワネズミ | | | | | | II類 | | | |
| 2 | モグラ科 | ミズラモグラ | | | | | | 準絶 | IA類 | *1 | |
| 3 | | アズマモグラ | | | | | | | II類 | *1 | |
| 4 | キクガシラコウモリ科 | コキクガシラコウモリ | | | | | | 準絶 | | | |
| 5 | | キクガシラコウモリ | | | | | | 準絶 | | | |
| 6 | ヒナコウモリ科 | モモジロコウモリ | | | | | | | II類 | | |
| 7 | | ヤマコウモリ | | | | | | II類 | IA類 | *1 | |
| 8 | | コテングコウモリ | | | | | | II類 | IA類 | | |
| 9 | | テングコウモリ | | | | | | II類 | IA類 | | |
| 10 | リス科 | モモンガ | | | | | | | IB類 | | |
| 11 | | ムササビ | | | | | | | 準絶 | | |
| 12 | ヤマネ科 | ヤマネ | | | 天 | | | 準絶 | 準絶 | | |
| 13 | ネズミ科 | スミスネズミ | | | | | | | 準絶 | | |
| 14 | | ハタネズミ | | | | | | | 準絶 | | |
| 15 | | カヤネズミ | | | | | | | II類 | | |
| 16 | クマ科 | ツキノワグマ | | | | | | | IA類 | *1 | |
| 17 | イタチ科 | テン | | | | | | | 準絶 | | |
| 18 | | アナグマ | | | | | | | 不足 | | |
| 19 | ウシ科 | カモシカ | | | 特天 | | | | | | |
| 計 | 10科 | 19種 | 19種 | 15種 | 2種 | - | 5種 | 18種 | - | 15種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

a 天然記念物

「文化財保護」(昭和25年法律第214号)により指定された種

天:天然記念物 特天:特別天然記念物

c 環境省レッドデータブック

II類:絶滅危惧II類 準絶:準絶滅危惧

d 愛知県レッドデータブック

IA類:絶滅危惧IA類 IB類:絶滅危惧IB類 II類:絶滅危惧II類 準絶:準絶滅危惧 不足:情報不足

注)2. *1:現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」(平成16年11月 国土交通省中部地方整備局)から追加された種を網掛けで示した。

・ヤマコウモリ:文献「第5回自然環境保全基礎調査」(環境省 平成14年)により追加

・ツキノワグマ:文献「第6回自然環境保全基礎調査」(環境省 平成16年)により追加

表 3.6(2) 鳥類の重要な種の確認状況(1/2)

| | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 動国内希少野生植物種 | c 環境省レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|----|-------|----------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | サギ科 | オオヨシゴイ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 2 | | ミソゴイ | | | | | | 準絶 | IB類 | | |
| 3 | | チュウサギ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 4 | カモ科 | トモエガモ | | | | | | II類 | II類 | | *1 |
| 5 | タカ科 | ミサゴ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | |
| 6 | | ハチクマ | | | | | | 準絶 | II類 | | |
| 7 | | オオタカ | | | | | | II類 | 準絶 | | |
| 8 | | ツミ | | | | | | | 準絶 | | |
| 9 | | ハイタカ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | |
| 10 | | サシバ | | | | | | | II類 | | |
| 11 | | クマタカ | | | | | | IB類 | IB類 | | |
| 12 | | イヌワシ | | | 天 | | | IB類 | | | |
| 13 | | ハイイロチュウヒ | | | | | | 準絶 | | | |
| 14 | ハヤブサ科 | ハヤブサ | | | | | | II類 | IB類 | | |
| 15 | キジ科 | ウズラ | | | | | | 不足 | 不足 | | *1 |
| 16 | クイナ科 | クイナ | | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 17 | | ヒクイナ | | | | | | | II類 | | *1 |
| 18 | チドリ科 | イカルチドリ | | | | | | | 準絶 | | |
| 19 | シギ科 | ヤマシギ | | | | | | | 不足 | | *2 |
| 20 | | オオジシギ | | | | | | 準絶 | IA類 | | *1 |
| 21 | | アオシギ | | | | | | | 不足 | | *1 |
| 22 | カッコウ科 | ジュウイチ | | | | | | | II類 | | |
| 23 | | ツツドリ | | | | | | | 準絶 | | |
| 24 | フクロウ科 | コノハズク | | | | | | | IA類 | | *1 |
| 25 | | オオコノハズク | | | | | | | 不足 | | *1 |
| 26 | | アオバズク | | | | | | | 準絶 | | |
| 27 | | フクロウ | | | | | | | 準絶 | | |
| 28 | ヨタカ科 | ヨタカ | | | | | | | 準絶 | | |

表 3.6(2) 鳥類の重要な種の確認状況(2/2)

| | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境省レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|----|----------|---------|------|--------|------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 29 | カワセミ科 | ヤマセミ | | | | | | II類 | | | |
| 30 | | アカショウビン | | | | | | II類 | | | |
| 31 | ブッポウソウ科 | ブッポウソウ | | | | | II類 | IA類 | | | |
| 32 | キツキ科 | オオアカゲラ | | | | | | IB類 | | | |
| 33 | サンショウクイ科 | サンショウクイ | | | | | II類 | II類 | | | |
| 34 | モズ科 | アカモズ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 35 | カワガラス科 | カワガラス | | | | | | 準絶 | | | |
| 36 | ミソサザイ科 | ミソサザイ | | | | | | 準絶 | | | |
| 37 | ツグミ科 | コマドリ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 38 | | コルリ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 39 | | マミジロ | | | | | | IB類 | | | |
| 40 | | クロツグミ | | | | | | II類 | | | |
| 41 | | アカハラ | | | | | | II類 | | | |
| 42 | ヒタキ科 | コサメビタキ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 43 | カササギヒタキ科 | サンコウチョウ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 44 | キバシリ科 | キバシリ | | | | | | IA類 | | | |
| 45 | ホオジロ科 | ホオアカ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 46 | | ノジコ | | | | | 準絶 | 不足 | | | |
| 計 | 23科 | 46種 | 44種 | 36種 | 1種 | 4種 | 17種 | 42種 | - | 29種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

a 天然記念物

「文化財保護」(昭和25年法律第214号)により指定された種

天：天然記念物

b 国内希少野生動物種

「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)により指定された種

：国内希少野生動物種

c 環境省レッドデータブック

IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

d 愛知県レッドデータブック

IA類：絶滅危惧IA類 IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

*2：現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」(平成16年11月 国土交通省中部地方整備局)から追加された種を網掛けで示した。

・イヌワシ：平成15年度、16年度の現地調査により追加

・ハイイロチュウヒ：平成16年度の現地調査により追加

表 3.6(3) 爬虫類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境省レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|-------|--------|------|--------|------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | ナミヘビ科 | タカチホヘビ | | | | | | 不足 | | | |
| 2 | | シロマダラ | | | | | | 不足 | | | |
| 計 | 1科 | 2種 | 2種 | 2種 | - | - | - | 2種 | - | 2種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

d 愛知県レッドデータブック

不足：情報不足

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

表 3.6(4) 両生類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査 予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|----------|----------------------|------|--------|------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | サンショウウオ科 | ヒダサンショウウオ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 2 | | <i>Hynobius</i> 属の一種 | | | | | | IA類 | | | *1 |
| 3 | | ハコネサンショウウオ | | | | | | 準絶 | | | |
| 4 | アカガエル科 | ダルマガエル | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 |
| 5 | アオガエル科 | カジカガエル | | | | | | 準絶 | | | |
| 6 | | モリアオガエル | | | | | | 準絶 | | | |
| 計 | 3科 | 6種 | 6種 | 4種 | - | - | 1種 | 6種 | - | 3種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境庁レッドデータブック

II類：絶滅危惧II類

d 愛知県レッドデータブック

IA類：絶滅危惧IA類 準絶：準絶滅危惧

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

*2：現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生息していないと考えられた種

表 3.6(5) 魚類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境省レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査 予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|---------|------------|----------------|--------|------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | ヤツメウナギ科 | スナヤツメ | | | | | II類 | II類 | | | |
| 2 | コイ科 | アブラボテ | | | | | | 不足 | | | *1 |
| 3 | | イチモンジタナゴ | | | | | IB類 | II類 | | | *1 |
| 4 | | カワヒガイ | | | | | | 不足 | | | *1 |
| 5 | | ドジョウ科 | スジシマドジョウ小型種東海型 | | | | | IB類 | 準絶 | | |
| 6 | | ホトケドジョウ | | | | | IB類 | 準絶 | | | *2 |
| 7 | | ナガレホトケドジョウ | | | | | IB類 | 準絶 | | | |
| 8 | ギギ科 | ネコギギ | | | 天 | | IB類 | IB類 | | | |
| 9 | アカザ科 | アカザ | | | | | II類 | 準絶 | | | |
| 10 | サケ科 | ピワマス | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 11 | メダカ科 | メダカ | | | | | II類 | 準絶 | | | |
| 12 | カジカ科 | カマキリ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 13 | | カジカ | | | | | | 準絶 | | | |
| 14 | | ウツセミカジカ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 15 | ハゼ科 | ドンコ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 計 | 9科 | 15種 | 15種 | 7種 | 1種 | - | 9種 | 14種 | - | 6種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

a 天然記念物

「文化財保護」(昭和25年法律第214号)により指定された種

天：天然記念物

c 環境省レッドデータブック

IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類

d 愛知県レッドデータブック

IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

*2：現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」(平成16年11月 国土交通省中部地方整備局)から追加された種を網掛けで示した。

・アブラボテ、ピワマス、ドンコ：文献「第5回自然環境保全基礎調査」(環境省 平成14年)により追加

表 3.6(6) 昆虫類の重要な種の確認状況(1/3)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境庁リスト | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|-----------|-------------------------|------|--------|------------|----------------|-------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | モノサシトンボ科 | グンバイトンボ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 2 | ヤンマ科 | コシボソヤンマ | | | | | | 準絶 | | | |
| 3 | サナエトンボ科 | ホンサナエ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 4 | | フタスジサナエ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 5 | | コサナエ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 6 | エソトンボ科 | キイロヤマトンボ | | | | II類 | 準絶 | | | | *1 |
| 7 | | ハネヒロエソトンボ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 8 | | エソトンボ | | | | | IB類 | | | | *1 |
| 9 | トンボ科 | マダラニワトンボ | | | | I類 | IB類 | | | | *1 |
| 10 | | オオキトンボ | | | | II類 | IA類 | | | | |
| 11 | オオゴキブリ科 | オオゴキブリ | | | | | 準絶 | | | | |
| 12 | カマキリ科 | ヒナカマキリ | | | | | 準絶 | | | | |
| 13 | カマドウマ科 | クチキウマ(Anoplaphilus属の数種) | | | | | 不足 | | | | |
| 14 | ヒシバツタ科 | ギフヒシバツタ | | | | | 不足 | | | | *1 |
| 15 | ナナフシ科 | エダナナフシ | | | | | 不足 | | | | |
| 16 | マルウンカ科 | アカジマアシブトウンカ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 17 | ヨコバイ科 | フクロクヨコバイ | | | | 準絶 | | | | | *1 |
| 18 | | ナカハラヨコバイ | | | | | 不足 | | | | |
| 19 | ツノヘリカメムシ科 | ツノヘリカメムシ | | | | I類 | | | | | *1 |
| 20 | アメンボ科 | オオアメンボ | | | | | 準絶 | | | | |
| 21 | コオイムシ科 | コオイムシ | | | | 準絶 | | | | | |
| 22 | | タガメ | | | | II類 | IB類 | | | | *1 |
| 23 | タイコウチ科 | ヒメタイコウチ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 24 | ナベブタムシ科 | ナベブタムシ | | | | | IB類 | | | | |
| 25 | ナガレトビケラ科 | オオナガレトビケラ | | | | 準絶 | | | | | |
| 26 | セセリチョウ科 | ギンイチモンジセセリ | | | | 準絶 | 準絶 | | | | *1 |
| 27 | | チャマダラセセリ | | | | I類 | 準絶 | | | | *1 |
| 28 | | スジグロチャバネセセリ | | | | 準絶 | 準絶 | | | | *1 |
| 29 | シジミチョウ科 | スギタニルシジミ本州亜種 | | | | | II類 | | | | |
| 30 | | アイノミドリシジミ | | | | | 準絶 | | | | *2 |
| 31 | | ヒサマツミドリシジミ | | | | | 準絶 | | | | *2 |
| 32 | | メスアカミドリシジミ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 33 | | ゴマシジミ | | | | II類 | IA類 | | | | *1 |
| 34 | | ミドリシジミ | | | | | 準絶 | | | | |
| 35 | | クロシジミ | | | | I類 | IB類 | | | | *1 |
| 36 | | ヒメシジミ本州・九州亜種 | | | | 準絶 | II類 | | | | *1 |
| 37 | | フジミドリシジミ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 38 | | ゴイシジミ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 39 | | ウラキンシジミ | | | | | II類 | | | | *1 |

表 3.6(6) 昆虫類の重要な種の確認状況(2/3)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境庁リスト | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|----------|---------------|------|--------|------------|----------------|-------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 40 | タテハチョウ科 | サカハチチョウ | | | | | | 準絶 | | | |
| 41 | | ウラギンシジウモ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 42 | | ウラギンヒョウモン | | | | | | 準絶 | | | |
| 43 | | ホシミズ | | | | | | II類 | | | |
| 44 | | オオムラサキ | | | | | 準絶 | 準絶 | | | |
| 45 | アゲハチョウ科 | ギフチョウ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 46 | | ミヤマカラスアゲハ | | | | | | 準絶 | | | |
| 47 | シロチョウ科 | ツマグロキチョウ | | | | | II類 | II類 | | | *2 |
| 48 | | スジボソヤマキチョウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 49 | ジャノメチョウ科 | ヒメヒカゲ | | | | | II類 | IA類 | | | *1 |
| 50 | | クロヒカゲモドキ | | | | | II類 | II類 | | | |
| 51 | | オオヒカゲ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 52 | | ウラナミジャノメ | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 |
| 53 | カギバガ科 | スカシカギバ | | | | | 不足 | | | | |
| 54 | シャクガ科 | タケウチエダシャク | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 55 | | ヒメクロオビフユナミシャク | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 56 | ヤガ科 | ウスベニキヨトウ | | | | | | 不足 | | | *1 |
| 57 | | シーモンアツバ | | | | | | 不足 | | | |
| 58 | カ科 | トワダオオカ | | | | | | 不足 | | | *1 |
| 59 | クサアブ科 | ネグロクサアブ | | | | | 不足 | | | | |
| 60 | オサムシ科 | ヒメキノコゴミムシ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 61 | ゲンゴロウ科 | クロゲンゴロウ | | | | | | 準絶 | | | |
| 62 | | ゲンゴロウ | | | | | 準絶 | II類 | | | *1 |
| 63 | | シマゲンゴロウ | | | | | | 準絶 | | | |
| 64 | カワラゴミムシ科 | カワラゴミムシ | | | | | | 準絶 | | | |
| 65 | エンマムシ科 | ヤマトエンマムシ | | | | | | 不足 | | | |
| 66 | センチコガネ科 | ムネアカセンチコガネ | | | | | | 不足 | | | |
| 67 | クワガタムシ科 | ツヤハダクワガタ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 68 | | ヒメオオクワガタ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 69 | コガネムシ科 | ダイコクコガネ | | | | | 準絶 | IA類 | | | *1 |
| 70 | | オオチャイロハナムグリ | | | | | 準絶 | II類 | | | *2 |
| 71 | | クロカナブン | | | | | | II類 | | | *1 |
| 72 | オオキノコムシ科 | オオキノコムシ | | | | | | 不足 | | | *1 |
| 73 | ナガクチキムシ科 | ミスジナガクチキ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 74 | アカハネムシ科 | オカモトツヤアナハネムシ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 75 | カミキリムシ科 | ヒメビロウドカミキリ | | | | | 不足 | IA類 | | | *1 |
| 76 | | ヒメアカハナカミキリ | | | | | | 不足 | | | *1 |
| 77 | | イガブチヒゲハナカミキリ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 78 | | ヨコヤマヒゲナガカミキリ | | | | | | 準絶 | | | *1 |

表 3.6(6) 昆虫類の重要な種の確認状況(3/3)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | | | | 調査、予測の対象とする種 | 備考 | |
|-----|---------|---------------|------|--------|------------|----------------|----------------|--------------|----|-------------------|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境庁レッドリスト | | | d 愛知県レッドデータブック |
| 79 | カミキリムシ科 | ヒメヨツジハナカミキリ | | | | | | IB類 | | *1 |
| 80 | | ヒゲジロホソコバネカミキリ | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 81 | | トサヒメハナカミキリ | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 82 | | フタコブルリハナカミキリ | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 83 | | ヨツボシカミキリ | | | | | | IB類 | | *1 |
| 84 | | タケウチホソハナカミキリ | | | | | | IB類 | | *1 |
| 85 | セイボウ科 | フタツバトゲセイボウ | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 計 | 41科 | 85種 | 78種 | 32種 | - | - | 27種 | 79種 | - | 27種 |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境庁レッドリスト

I類：絶滅危惧I類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

d 愛知県レッドデータブック

IA類：絶滅危惧IA類 IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

*2：現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」(平成16年11月 国土交通省中部地方整備局)から追加された種を網掛けで示した。

・ヒメキノコゴミムシ、カワラゴミムシ：平成16年度の現地調査により追加

表 3.6(7) 底生動物の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | | | | 調査、予測の対象とする種 | 備考 | | |
|-----|------------|--------------|------|--------|------------|----------------|----------------|--------------|-----|-------------------|---------------|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | a 天然記念物 | b 国内希少野生動物種 | c 環境庁レッドリスト | | | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 |
| 1 | タニシ科 | マルタニシ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | |
| 2 | カワニナ科 | クロダカワニナ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | *1 |
| 3 | モノアラガイ科 | コシダカヒメモノアラガイ | | | | | | 不足 | | | |
| 4 | | モノアラガイ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | *1 |
| 5 | ヤンマ科 | コシボソヤンマ | | | | | | | 準絶 | | |
| 6 | アメンボ科 | オオアメンボ | | | | | | | 準絶 | | |
| 7 | コオイムシ科 | コオイムシ | | | | | | 準絶 | | | |
| 8 | ナベブタムシ科 | ナベブタムシ | | | | | | | IB類 | | |
| 9 | ナガレトビケラ科 | オオナガレトビケラ | | | | | | 準絶 | | | |
| 10 | カタツムリトビケラ科 | カタツムリトビケラ | | | | | | | 不足 | | |
| 11 | ゲンゴロウ科 | キボシツブゲンゴロウ | | | | | | 準絶 | | | |
| 12 | ミズスマシ科 | コオナガミズスマシ | | | | | | | 準絶 | | |
| 13 | ヒメドロムシ科 | クロサワドロムシ | | | | | | | | II類 | |
| 14 | | ケスジドロムシ | | | | | | 準絶 | | | |
| 計 | 12科 | 14種 | 3種 | 12種 | - | - | 8種 | 9種 | - | 12種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境庁レッドリスト

準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

d 愛知県レッドデータブック

IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧 不足：情報不足

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」(平成16年11月 国土交通省中部地方整備局)から追加された種を網掛けで示した。

・クロダカワニナ、モノアラガイ：文献「第5回自然環境保全基礎調査」(環境省 平成14年)により追加

・カタツムリトビケラ：平成16年度の現地調査により追加

・コオナガミズスマシ、クロサワドロムシ：平成15年度、16年度の現地調査により追加

表 3.6(8) クモ類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | | | | 調査、予測の対象とする種 | 備考 | | |
|-----|-----------|--------------|------|--------|-------|------------|-----------|--------------|----|--------------|----------|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | 天然記念物 | 国内希少野生動植物種 | 環境省レッドリスト | | | 愛知県レッドデータブック | その他の重要な種 |
| 1 | カネコトタテグモ科 | カネコトタテグモ | | | | | 準絶 | II類 | | | |
| 2 | トタテグモ科 | キノボリトタテグモ | | | | | 準絶 | II類 | | | |
| 3 | ユウレイグモ科 | アケボノユウレイグモ | | | | | | IA類 | | | |
| 4 | アシナガグモ科 | チクニドヨウグモ | | | | | | IB類 | | | |
| 5 | コガネグモ科 | キジロオヒキグモ | | | | | | IB類 | | | |
| 6 | | コケオニグモ | | | | | | IB類 | | | |
| 7 | | ニシキオニグモ | | | | | | II類 | | | |
| 8 | | コガネグモ | | | | | | 準絶 | | | |
| 9 | | トリノフンダマシ | | | | | | 準絶 | | | |
| 10 | | オオトリノフンダマシ | | | | | | 準絶 | | | |
| 11 | | シロオビトリノフンダマシ | | | | | | II類 | | | |
| 12 | | アカイトリノフンダマシ | | | | | | II類 | | | |
| 13 | | トゲグモ | | | | | | II類 | | | |
| 14 | | マメタイセキグモ | | | | | | IB類 | | | |
| 15 | コモリグモ科 | テジロハリグコモリグモ | | | | | | IB類 | | *1 | |
| 16 | | ミナミコモリグモ | | | | | | II類 | | | |
| 17 | サシアシグモ科 | シノビグモ | | | | | | IB類 | | | |
| 18 | カニグモ科 | アシナガカニグモ | | | | | | II類 | | | |
| 19 | | カトウツケオグモ | | | | | | IB類 | | | |
| 20 | | オビボソカニグモ | | | | | | II類 | | | |
| 計 | 8科 | 20種 | 13種 | 16種 | - | - | 2種 | 20種 | - | 19種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境省レッドリスト

準絶：準絶減危惧

d 愛知県レッドデータブック

IA類：絶滅危惧IA類 IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶減危惧

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」（平成16年11月 国土交通省中部地方整備局）から追加された種を網掛けで示した。

・キジロオヒキグモ、マメタイセキグモ、カトウツケオグモ：平成16年度の現地調査により追加

表 3.6(9) 陸産貝類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | | | | 調査、予測の対象とする種 | 備考 | | |
|-----|--------------------------|--------------|------|--------|-------|------------|--------------|--------------|----|--------------|----------|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | 天然記念物 | 国内希少野生動植物種 | 環境省レッドデータブック | | | 愛知県レッドデータブック | その他の重要な種 |
| 1 | ヤマタニシ科 | トウカイヤマトガイ | | | | | 準絶 | 準絶 | | *2 | |
| 2 | キバサナギガイ科 | ナタネキバサナギガイ | | | | | II類 | | | *2 | |
| 3 | マキソメガイ科 | ヒラドマルナタネ | | | | | 不足 | 不足 | | | |
| 4 | キセルガイ科 | ホウライジギセル | | | | | I類 | IA類 | | *1 | |
| 5 | | オクガタギセル | | | | | 準絶 | 準絶 | | | |
| 6 | | トノサマガセル | | | | | 準絶 | 準絶 | | *1 | |
| 7 | | ハチノコギセル | | | | | 準絶 | 準絶 | | | |
| 8 | ホソアシヒダナメクジ科 | イボイボナメクジ | | | | | 準絶 | | | *1 | |
| 9 | オカモノアラガイ科 | ナガオカモノアラガイ | | | | | 準絶 | 準絶 | | | |
| 10 | ベッコウマイマイ科 | カサネシトラガイ | | | | | 準絶 | 準絶 | | | |
| 11 | ニッポンマイマイ科 (ナンバンマイマイ科) | ミニビロウドマイマイ | | | | | II類 | | | | |
| 12 | オナジマイマイ科 | ミヤマヒダリマキマイマイ | | | | | II類 | II類 | | *2 | |
| 13 | | ヒラヒダリマキマイマイ | | | | | | II類 | | | |
| 14 | | ミカワマイマイ | | | | | II類 | IA類 | | *1 | |
| 計 | 9科 | 14種 | 10種 | 10種 | - | - | 13種 | 11種 | - | 7種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境省レッドデータブック

I類：絶滅危惧I類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶減危惧 不足：情報不足

d 愛知県レッドデータブック

IA類：絶滅危惧IA類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶減危惧 不足：情報不足

注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生息していないと考えられた種

*2：現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生息していないと考えられた種

注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」（平成16年11月 国土交通省中部地方整備局）から追加された種を網掛けで示した。

・ホウライジギセル、トノサマガセル、イボイボナメクジ、ミカワマイマイ：文献「第5回自然環境保全基礎調査(環境省 平成14年)」により追加

・ヒラドマルナタネ：平成16年度の現地調査により追加

・カサネシトラガイ：文献「第5回自然環境保全基礎調査(環境省 平成14年)」及び平成16年度の現地調査により追加

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況(1/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|----------|--------------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | シャジクモ科 | シャジクモ | | | | | I類 | | | | |
| 2 | ヒカゲノカズラ科 | アスヒカズラ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 3 | | スギラン | | | | | IB類 | II類 | | | *1 |
| 4 | | ヤチスギラン | | | | | | II類 | | | *1 |
| 5 | ミズニラ科 | ミズニラ | | | | | II類 | 準絶 | | | |
| 6 | トクサ科 | イヌスギナ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 7 | ハナヤスリ科 | ナガホノナツノハナワラビ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 8 | | ヒロハハナヤスリ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 9 | キジノオシダ科 | ヤマソテツ | | | | | | 準絶 | | | |
| 10 | コケシノブ科 | チチブホラゴケ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 11 | シシラン科 | タキミシダ | | | | | IB類 | IB類 | | | *1 |
| 12 | | ナカミシシラン | | | | | | II類 | | | *1 |
| 13 | チャセンシダ科 | トキワトラノオ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 14 | | コタニワタリ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 15 | オシダ科 | ヒロハヤブソテツ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 16 | | サクライカグマ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 17 | | ヌカイタチシダ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 18 | | オワセベニシダ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 19 | | ワカナシダ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 20 | | ホソイノデ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 21 | ヒメシダ科 | オオバショリマ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 22 | | ミヤマワラビ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 23 | | ヨコグラヒメワラビ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 24 | | ツクシヤワラシダ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 25 | | ニッコウシダ | | | | | | IB類 | | | *2 |
| 26 | メシダ科 | ミヤマシケシダ | | | | | | 準絶 | | | |
| 27 | | イワヤシダ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 28 | | ウスバミヤマノコギリシダ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 29 | | イヨクジャク | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 30 | | コガネシダ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 31 | ウラボシ科 | クラガリシダ | | | | | IB類 | IB類 | | | |
| 32 | | ホテイシダ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 33 | | コウラボシ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 34 | | イワオモダカ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 35 | ヒメウラボシ科 | オオクボシダ | | | | | | II類 | | | |
| 36 | マツ科 | ウラジロモミ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 37 | | ハリモミ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 38 | スギ科 | コウヤマキ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 39 | ヒノキ科 | イブキ | | | | | | IB類 | | | *1 |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況(2/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|---------|-----------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 40 | ヒノキ科 | ネズ | | | | | | 準絶 | | | |
| 41 | | クロベ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 42 | イチイ科 | イチイ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 43 | カバノキ科 | サクラバハノキ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 44 | | ウダイカンバ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 45 | | シラカンバ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 46 | ブナ科 | ナラガシワ | | | | | | IB類 | | | |
| 47 | | モンゴリナラ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 48 | イラクサ科 | ミヤマミズ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 49 | | コケミズ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 50 | ツチトリモチ科 | ミヤマツチトリモチ | | | | | | II類 | IB類 | | *1 |
| 51 | タデ科 | ナガバノヤノネグサ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 52 | | ヤマミゾソバ | | | | | | | | | |
| 53 | | ノダイオウ | | | | | | II類 | IB類 | | *1 |
| 54 | ナデシコ科 | オオヤマフスマ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 55 | クスノキ科 | バリバリノキ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 56 | | ニッケイ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 57 | キンボウゲ科 | ヤマトリカブト | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 58 | | ルイヨウショウマ | | | | | | II類 | | | |
| 59 | | フジセンニンソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 60 | | カザグルマ | | | | | | II類 | II類 | | *1 |
| 61 | | クサボタン | | | | | | II類 | | | |
| 62 | | セツブンソウ | | | | | | II類 | II類 | | *1 |
| 63 | メギ科 | ルイヨウボタン | | | | | | II類 | | | *1 |
| 64 | | イカリソウ | | | | | | 準絶 | | | |
| 65 | ボタン科 | ヤマシャクヤク | | | | | | II類 | II類 | | |
| 66 | オトギリソウ科 | アゼオトギリ | | | | | | IB類 | IB類 | | *1 |
| 67 | ケシ科 | ツルキケマン | | | | | | IB類 | | | |
| 68 | アブラナ科 | ハクサンハタザオ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 69 | | コンロンソウ | | | | | | IB類 | | | |
| 70 | マンサク科 | キリシマミズキ | | | | | | II類 | II類 | | *1 |
| 71 | ベンケイソウ科 | ベンケイソウ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 72 | | ミツバベンケイソウ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 73 | | ツメレンゲ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | *1 |
| 74 | ユキノシタ科 | ミカワショウマ | | | | | | II類 | II類 | | *1 |
| 75 | | キバナハナネコノメ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | |
| 76 | | ツルネコノメソウ | | | | | | II類 | | | |
| 77 | | ヒロードノリウツギ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 78 | | バイカアマチャ | | | | | | 準絶 | | | *1 |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況 (3/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|----------|-------------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 79 | ユキノシタ科 | ヤシャビシヤク | | | | | II類 | IB類 | | | *2 |
| 80 | バラ科 | シモツケソウ | | | | | | IB類 | | | |
| 81 | | オオダイコンソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 82 | | ツチグリ | | | | | II類 | | | | |
| 83 | | キンキマメザクラ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 84 | | ミヤマザクラ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 85 | マメ科 | ミソナオシ | | | | | | 準絶 | | | |
| 86 | | シバハギ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 87 | | オオバヌスビトハギ | | | | | | II類 | | | |
| 88 | | ミヤマトベラ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 89 | | サイカチ | | | | | | II類 | | | *3 |
| 90 | | クロバナキハギ | | | | | II類 | IB類 | | | *1 |
| 91 | | イヌハギ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 92 | | オオバクサフジ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 93 | カタバミ科 | コミヤマカタバミ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 94 | | ミヤマカタバミ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 95 | | オオヤマカタバミ | | | | | II類 | IB類 | | | *1 |
| 96 | フウロソウ科 | ビッチュウフウロ | | | | | | IB類 | | | *2 |
| 97 | カエデ科 | ホソエカエデ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 98 | | カジカエデ | | | | | | 準絶 | | | |
| 99 | | カラコギカエデ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 100 | | ハウチワカエデ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 101 | | ハナノキ | | | | | II類 | IA類 | | | *3 |
| 102 | ツリフネソウ科 | エンシュウツリフネソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 103 | モチノキ科 | ナナミノキ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 104 | | ミヤマウメモドキ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 105 | ニシキギ科 | イワウメツル | | | | | | II類 | | | *1 |
| 106 | ツゲ科 | ツゲ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 107 | クロウメモドキ科 | ケンボナシ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 108 | スマレ科 | サクラスマレ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 109 | | シロバナスマレ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 110 | ミソハギ科 | ミズキカシグサ | | | | | IB類 | II類 | | | *1 |
| 111 | | ミズマツバ | | | | | II類 | | | | |
| 112 | ヒシ科 | オニビシ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 113 | アカバナ科 | ヤナギラン | | | | | | 絶滅 | | | *1 |
| 114 | | ウスゲショウジタデ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 115 | セリ科 | ノダケモドキ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 116 | | ミシマサイコ | | | | | II類 | IB類 | | | *1 |
| 117 | | ミヤマヤブニンジン | | | | | | 準絶 | | | *1 |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況 (4/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|---------|-------------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 118 | セリ科 | イブキボウフウ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 119 | イチヤクソウ科 | シャクジョウソウ | | | | | | 準絶 | | | |
| 120 | | ベニバナイチヤクソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 121 | ツツジ科 | ハナヒリノキ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 122 | | ホンシャクナゲ | | | | | | II類 | | | *3 |
| 123 | | エンシュウシャクナゲ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 124 | | ジングウツツジ | | | | | IB類 | IB類 | | | *1 |
| 125 | | シブカウツツジ | | | | | IB類 | | | | *1 |
| 126 | サクラソウ科 | クリンソウ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 127 | モクセイ科 | ミヤマアオダモ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 128 | | トネリコ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 129 | マチン科 | ヒメナエ | | | | | IB類 | 絶滅 | | | *1 |
| 130 | リンドウ科 | ホソバツルリンドウ | | | | | IB類 | II類 | | | *1 |
| 131 | | イヌセンブリ | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 |
| 132 | | ムラサキセンブリ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 133 | ガガイモ科 | フナバラソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 134 | | スズサイコ | | | | | II類 | | | | |
| 135 | | コイケマ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 136 | | シタキシソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 137 | アカネ科 | ナガバジュズネノキ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 138 | | エソキヌタソウ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 139 | | キクムグラ | | | | | | II類 | | | |
| 140 | | ルリミノキ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 141 | ヒルガオ科 | マメダオシ | | | | | | 絶滅 | | | *1 |
| 142 | ムラサキ科 | ミズタヒラコ | | | | | | 準絶 | | | |
| 143 | シソ科 | タチキランソウ | | | | | 準絶 | | | | |
| 144 | | アシタカジャコウソウ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 145 | | マネキグサ | | | | | II類 | | | | *2 |
| 146 | | シロネ | | | | | | 準絶 | | | |
| 147 | | ヤマジソ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 148 | | シマジタムラソウ | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 |
| 149 | | ダンドタムラソウ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 150 | | ミソコウジュ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 151 | ナス科 | アオホオズキ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 152 | | ヤマホオズキ | | | | | IB類 | 準絶 | | | *1 |
| 153 | ゴマノハグサ科 | マルバノサウトウガラシ | | | | | IB類 | 準絶 | | | *1 |
| 154 | | イブキコゴメグサ | | | | | IB類 | | | | *1 |
| 155 | | タチコゴメグサ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 156 | | スズメハコベ | | | | | IB類 | 準絶 | | | *1 |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況 (5/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|---------|--------------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 157 | ゴマノハグサ科 | ミカワシオガマ | | | | IB類 | IB類 | | | | *1 |
| 158 | | シオガマギク | | | | | II類 | | | | *1 |
| 159 | | ヤマトラノオ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 160 | | ヒキヨモギ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 161 | | オオヒキヨモギ | | | | | II類 | | | | *2 |
| 162 | | イヌノフグリ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 163 | ハマウツボ科 | キヨスミウツボ | | | | | II類 | | | *2 | |
| 164 | タヌキモ科 | タヌキモ | | | | II類 | | | | | |
| 165 | | イヌタヌキモ | | | | II類 | | | | | *1 |
| 166 | | ムラサキミミカキグサ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 167 | スイカズラ科 | ベニバナノツクバネウツギ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 168 | | キダチニンドウ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 169 | | コウゲイスカグラ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 170 | | ミヤマシグレ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 171 | | イワツクバネウツギ | | | | | II類 | IB類 | | | *1 |
| 172 | マツムシソウ科 | ナベナ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 173 | | マツムシソウ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 174 | キキョウ科 | ヤチシャジン | | | | IA類 | 絶滅 | | | | *1 |
| 175 | | ソバナ | | | | | 準絶 | | | | *1 |
| 176 | | イワシャジン | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 177 | | キキョウ | | | | | II類 | 準絶 | | | |
| 178 | キク科 | オクヤマコウモリ | | | | | IB類 | | | | *2 |
| 179 | | パンジンガンクピソウ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 180 | | ワタムキアザミ | | | | | II類 | | | | *2 |
| 181 | | サワアザミ | | | | | | IB類 | | | |
| 182 | | イズハハコ | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 |
| 183 | | ヒゴタイ | | | | | IB類 | 絶滅 | | | |
| 184 | | アキノハハコグサ | | | | | IB類 | II類 | | | *2 |
| 185 | | ヤマジノギク | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 186 | | ヤナギノギク | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 187 | | ミズギク | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 188 | | ミコシギク | | | | | II類 | IA類 | | | *1 |
| 189 | | ホクチアザミ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 190 | | ヒメヒゴタイ | | | | | II類 | IA類 | | | *1 |
| 191 | | ククアザミ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 192 | | アオヤギバナ | | | | | | II類 | | | |
| 193 | | オモダカ科 | アギナシ | | | | 準絶 | | | | |
| 194 | トチカガミ科 | スプタ | | | | II類 | II類 | | | | *1 |
| 195 | | セキシウモ | | | | | 準絶 | | | | *1 |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況 (6/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生動植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 調査、予測の対象とする種 | 備考 |
|-----|------------|------------------------|------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 196 | ヒルムシロ科 | ホソバヒルムシロ | | | | | II類 | | | | *1 |
| 197 | | ササバモ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 198 | | イトモ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 199 | イバラモ科 | サガミトリゲモ | | | | | IB類 | II類 | | | *1 |
| 200 | | イトトリゲモ | | | | | IB類 | | | | *1 |
| 201 | | トリゲモ | | | | | IB類 | | | | *1 |
| 202 | ホンゴウソウ科 | ホンゴウソウ | | | | | IB類 | 絶滅 | | | *1 |
| 203 | ユリ科 | ヒメニラ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 204 | | ウラジロギボウシ | | | | | IB類 | IB類 | | | *2 |
| 205 | | ヒメマイヅルソウ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 206 | | マイヅルソウ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 207 | | タマガワホトトギス | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 208 | | ミカワバイケイソウ | | | | | II類 | II類 | | | *2 |
| 209 | ヤマノイモ科 | ククバドコロ | | | | | 準絶 | | | *1 | |
| 210 | アヤメ科 | ヒオウギ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 211 | | カキツバタ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 212 | ヒナノシャクジョウ科 | ヒナノシャクジョウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 213 | イグサ科 | クロボシソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 214 | ホシクサ科 | ミカワイヌノヒゲ | | | | | IA類 | IB類 | | | *1 |
| 215 | イネ科 | ヒナザサ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 216 | | アラゲメヒシバ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 217 | | ウンヌケ | | | | | II類 | II類 | | | *1 |
| 218 | | ウキガヤ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 219 | | トウササクサ | | | | | | 準絶 | | | |
| 220 | | イブキヌカボ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 221 | | ヒロハノハネガヤ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 222 | | タチイチゴツナギ | | | | | IB類 | | | | *2 |
| 223 | | ムカゴツヅリ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 224 | | ヒゲシバ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 225 | サトイモ科 | ホソバテンナンショウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 226 | | キシダマムシグサ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 227 | | ユモトマムシグサ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 228 | | オオマムシグサ | | | | | | II類 | | | |
| 229 | | ヒメザゼンソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 230 | ミクリ科 | ヤマトミクリ | | | | | II類 | 準絶 | | | *2 |
| 231 | | ナガエミクリ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| - | | <i>Sparganium</i> 属の数種 | | | | | II類 準絶 | 準絶 | | | |
| 232 | カヤツリグサ科 | イトテンツキ | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 |
| 233 | | ミノボロスゲ | | | | | | II類 | | | *1 |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況 (7/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生 動植物種 | c 環境庁 レッドデー タブック | d 愛知県 レッドデー タブック | e その他の重要な種 | 調査 予測の対象とする | 備考 | |
|-----|------------|------------|--------|--------|------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|----------------|----|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | | |
| 234 | カヤツリグサ科 | ヌマアゼスゲ | | | | | II類 | | | | *1 | |
| 235 | | アオヒエスゲ | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 236 | | ヌマクロボスゲ | | | | | | 絶滅 | | | *1 | |
| 237 | | ミタケスゲ | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 238 | | スルガスゲ | | | | | II類 | IB類 | | | *1 | |
| 239 | | ヒロハノコジュズスゲ | | | | | | IB類 | | | *1 | |
| 240 | | ツルカミカワスゲ | | | | | | IB類 | | | *1 | |
| 241 | | ジングウスゲ | | | | | II類 | 準絶 | | | *1 | |
| 242 | | ニシノホンモンジスゲ | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 243 | | セイタカハリイ | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 244 | | サギスゲ | | | | | | IA類 | | | *1 | |
| 245 | | オオイヌノハナヒゲ | | | | | | II類 | | | | |
| 246 | | シズイ | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 247 | | ラン科 | イワチドリ | | | | | IB類 | IB類 | | | *1 |
| 248 | | | シラン | | | | | 準絶 | 準絶 | | | |
| 249 | | | マメツタラン | | | | | II類 | | | | |
| 250 | | | ムギラン | | | | | II類 | | | | |
| 251 | ミヤマムギラン | | | | | | | 準絶 | | | *1 | |
| 252 | エビネ | | | | | | II類 | II類 | | | | |
| 253 | ナツエビネ | | | | | | II類 | II類 | | | | |
| 254 | ユウシュラン | | | | | | II類 | II類 | | | *2 | |
| 255 | キンラン | | | | | | II類 | 準絶 | | | | |
| 256 | ササバギラン | | | | | | | 準絶 | | | *2 | |
| 257 | マヤラン | | | | | | IB類 | IA類 | | | *1 | |
| 258 | クマガイソウ | | | | | | II類 | II類 | | | | |
| 259 | イチヨウラン | | | | | | | 準絶 | | | | |
| 260 | セッコク | | | | | | | 準絶 | | | | |
| 261 | サワラン | | | | | | | IA類 | | | *1 | |
| 262 | クロヤツシロラン | | | | | | IB類 | 準絶 | | | *1 | |
| 263 | シュスラン | | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 264 | ノビネチドリ | | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 265 | サギソウ | | | | | | II類 | II類 | | | *1 | |
| 266 | ミズトンボ | | | | | | II類 | II類 | | | *1 | |
| 267 | セイタカスズムシソウ | | | | | | | II類 | | | *1 | |
| 268 | フタバラン | | | | | | | II類 | | | | |
| 269 | フウラン | | | | | | II類 | IB類 | | | *1 | |
| 270 | ヒナチドリ | | | | | | II類 | | | | *1 | |
| 271 | ウチヨウラン | | | | | | II類 | IB類 | | | *2 | |
| 272 | ミズチドリ | | | | | | | II類 | | | *1 | |

表 3.6(10) 種子植物・シダ植物等の重要な種の確認状況 (8/8)

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生 動植物種 | c 環境庁 レッドデー タブック | d 愛知県 レッドデー タブック | e その他の重要な種 | 調査 予測の対象とする | 備考 |
|-----|-----|----------|------|--------|------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|----------------|-----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 273 | ラン科 | イイヌマムカゴ | | | | | IB類 | IB類 | | | *1 |
| 274 | | ツレサギソウ | | | | | | IA類 | | | *1 |
| 275 | | ヤマサギソウ | | | | | | II類 | | | *1 |
| 276 | | オオヤマサギソウ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 277 | | トキソウ | | | | | II類 | IB類 | | | *1 |
| 278 | | ヤマトキソウ | | | | | | II類 | | | |
| 279 | | カシノキラン | | | | | II類 | IB類 | | | *1 |
| 280 | | マツラン | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 計 | | 84科 | 280種 | 261種 | 77種 | - | - | 103種 | 250種 | 6種 | 50種 |

注)1. 重要な種の凡例
c 環境庁レッドデータブック
I類：絶滅危惧I類 IA類：絶滅危惧IA類 IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧
d 愛知県レッドデータブック
絶滅：絶滅 IA類：絶滅危惧IA類 IB類：絶滅危惧IB類 II類：絶滅危惧II類 準絶：準絶滅危惧
注)2. *1：現地調査では確認されず、調査地域内には生育していないと考えられた種
*2：現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生育していないと考えられた種
*3：平成13年度の現地調査により確認されているが、植栽として記録されている種
注)3. 「豊川水系設楽ダム建設事業 環境影響評価方法書」(平成16年11月 国土交通省中部地方整備局)から追加された種を網掛けて示した。
・オオヤマフスマ：平成15年度の現地調査により追加
・ヤマトミクリ：平成16年度の現地調査により追加
・ヤマミソバ：「愛知県においては分布が稀な種である」という専門家からの指摘によって重要な種に追加
注)4. 方法書に掲載したワダソウ、オオイワカガミ、ヤブスゲの3種を重要な種の目録から削除した。
注)5. 方法書に掲載したヒロハヤソテツ、ミカワショウマ、ハウチワカエデ、ケンボナシの4種については、確認状況の「事業者の調査」の列から を削除した。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

表 3.6(11) 種子植物・シダ植物等の重要な群落の確認状況

| No. | 群落名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 植物群落レッドデータブック | c その他重要な群落 | 調査 予測の対象とする群落 | 備考 |
|-----|---------------------|------|--------|------------|--------------------|---------------|------------------|----|
| | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | |
| 1 | サワラ・ミズゴケ群落(設楽町) | | | | 破壊の危機 | | | |
| 2 | ツガ・ヒメコマツ群落(津具村) | | | | 要注意 | | | |
| 3 | モミ・ツガ群落(設楽町) | | | | 破壊の危機 | | | |
| 4 | 塩津のマルバノキ(設楽町) | | | | 対策必要 | | | |
| 5 | ブナ群落(設楽町) | | | | 破壊の危機 | | | |
| 6 | リョウブ等落葉樹二次林(設楽町) | | | | 破壊の危機 | | | |
| 7 | ノリウツギ・イヌツゲ群落(作手村) | | | | 対策必要 | | | |
| 8 | ミカツキグサ群落(作手村) | | | | 対策必要 | | | |
| 9 | ヌマガヤ群落(作手村) | | | | 対策必要 | | | |
| 10 | スギ・ヒノキ植林群落(設楽町) | | | | 破壊の危機 | | | |
| 11 | 名倉のヤチシャジン(設楽町) | | | | 対策必要 | | | |
| 12 | ツガ・アセビ群落(長江神社の社叢) | | | | | | | |
| 13 | アベマキ・アセビ群落(松戸山の神社叢) | | | | | | | |
| 計 | 13群落 | 13群落 | 1群落 | 3群落 | 11群落 | - | 1群落 | - |

注)1. 重要な群落の凡例

a 天然記念物

: 「設楽町文化財保護条例」により指定された天然記念物

b 植物群落レッドデータブック

対策必要: 対策を講じなければ、群落の状態が徐々に悪化する。

破壊の危機: 現在は保護対策が功を奏しているが、将来は破壊の危機が大きい。

要注意: 当面、新たな保護対策は、必要ない。

表 3.6(12) 附着藻類の重要な種の確認状況

| No. | 網名 | 学名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 種調査 予測の対象とする | 備考 |
|-----|-----|-----------------------------|------|--------|------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | 紅藻綱 | <i>Batrachospermum</i> 属の一種 | | | | | | | | | |
| 計 | 1綱 | 1種 | - | 1種 | - | - | 1種 | - | - | 1種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境庁レッドデータブック

準絶: 準絶減危機

表 3.6(13) 蘚苔類の重要な種の確認状況

| No. | 科名 | 和名 | 確認状況 | | a 天然記念物 | b 国内希少野生植物種 | c 環境庁レッドデータブック | d 愛知県レッドデータブック | e その他の重要な種 | 種調査 予測の対象とする | 備考 |
|-----|----------|--------------------------|------|--------|------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----|
| | | | 文献 | 事業者の調査 | | | | | | | |
| 1 | ミズゴケ科 | ハリミズゴケ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 2 | | ホソバミズゴケ | | | | | | IB類 | | | *1 |
| 3 | | コバノホソベリミズゴケ ¹ | | | | | 不足 | 準絶 | | | *1 |
| 4 | | オオミズゴケ | | | | | I類 | 準絶 | | | |
| 5 | | ウロコミズゴケ | | | | | | IB類 | | | *2 |
| 6 | キセルゴケ科 | ウチワチョウジゴケ | | | | | | IA類 | | | *1 |
| 7 | | クマノチョウジゴケ | | | | | | IA類 | | | *1 |
| 8 | イクビゴケ科 | クマノゴケ | | | | | I類 | IB類 | | | |
| 9 | スギゴケ科 | フウリンゴケ | | | | | | II類 | | | *2 |
| 10 | | コセイタカスギゴケ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 11 | ホウオウゴケ科 | ジョウレンホウオウゴケ | | | | | I類 | | | | |
| 12 | シッポゴケ科 | ヘリトリシッポゴケ | | | | | | 準絶 | | | *2 |
| 13 | ギボウシゴケ科 | ヤマトハクチョウゴケ | | | | | | 準絶 | II類 | | |
| 14 | チョウチンゴケ科 | エゾチョウチンゴケ | | | | | | IB類 | | | *2 |
| 15 | ホゴケ科 | シバゴケ ² | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 16 | キブネゴケ科 | キサゴケ | | | | | | I類 | IB類 | | |
| 17 | タチヒダゴケ科 | ホソミノゴケ | | | | | | 準絶 | | | *1 |
| 18 | イトヒバゴケ科 | イトヒバゴケ | | | | | | I類 | 準絶 | | *1 |
| 19 | | カワブチゴケ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | *1 |
| 20 | | ヒメスズゴケ | | | | | 不足 | | | | *1 |
| 21 | ムジナゴケ科 | マツムラゴケ | | | | | | 準絶 | 準絶 | | |
| 22 | ハイヒモゴケ科 | ヒロハシノブイトゴケ | | | | | | I類 | | | |
| 23 | アブラゴケ科 | イバラゴケ ³ | | | | | | | II類 | | |
| 24 | | ヤクシマツガゴケ | | | | | | | II類 | | *2 |
| 25 | クジャクゴケ科 | コキシノオゴケ | | | | | | I類 | 準絶 | | |
| 26 | シノブゴケ科 | マルバミヤベゴケ | | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 27 | アオギヌゴケ科 | キンモウヤノネゴケ | | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 28 | イワダレゴケ科 | イワダレゴケ | | | | | | | 準絶 | | *1 |
| 29 | クサリゴケ科 | カビゴケ | | | | | | I類 | IB類 | | |
| 30 | ウキゴケ科 | ウキゴケ | | | | | | I類 | IB類 | | *1 |
| 31 | | イチョウウキゴケ | | | | | | I類 | IB類 | | |
| 計 | 21科 | 31種 | 25種 | 17種 | - | - | 15種 | 28種 | - | 11種 | - |

注)1. 重要な種の凡例

c 環境庁レッドデータブック

I類: 絶滅危機 I類 準絶: 準絶減危機 不足: 情報不足

d 愛知県レッドデータブック

IA類: 絶滅危機 IA類 IB類: 絶滅危機 IB類 II類: 絶滅危機 II類 準絶: 準絶減危機

注)2. *1: 現地調査では確認されず、調査地域内には生育していないと考えられた種

*2: 現地調査では調査地域外のみで確認され、調査地域内には生育していないと考えられた種

注)3. 1: コバノホソベリミズゴケは、方法書において、ホソベリミズゴケとして記載されている。

2: シバゴケは、方法書において、ホゴケとして記載されている。

3: イバラゴケは、方法書において、ケムシゴケとして記載されている。

4. 予測結果概要

4.1 動物の予測評価の考え方

(1) 予測対象種及びその抽出の考え方

前節で抽出した動物の重要な種のうち、準備書等において予測評価の対象とする種は、原則として現地調査により「調査地域」内で確認された種とする。

なお、現地調査で確認された種のうち確認位置が明らかでない種および、文献による確認のみで事業者の調査により現地確認されていない種については、個別の種毎に、文献における分布や一般生態から推定した生息環境の分布等および既往調査の充実度を考慮し、専門家の助言を得た上で、予測対象種とするか否かを決定した。

(2) 重要な種に対する影響要因

上記の考え方に沿って抽出した予測対象とする動物の重要な種および影響要因は、表 4.1 に示すとおりであり、予測手法は以下に示すとおりである。

- ・影響要因は「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、それぞれについて、「直接改変^{注1)}」と「直接改変以外^{注2)}」に分けた。
- ・「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」における生息地の消失又は改変による影響並びに「工事の実施」における改変部付近及び「土地又は工作物の存在及び供用」における工作物付近の環境の変化による影響は、対象事業実施区域及びその周辺に生息する種を予測の対象とした。また、「工事の実施」の影響範囲は「土地又は工作物の存在及び供用」の影響範囲に含まれると考え、「土地又は工作物の存在及び供用」において影響予測を行った。
- ・「工事の実施」における改変部付近及び「土地又は工作物の存在及び供用」における工作物付近の環境の変化による影響は、林縁環境の出現による影響について予測を行い、重要な種の行動域の大きさと生息環境から、昆虫類、クモ類、陸産貝類のうち樹林環境を生息地の全てあるいは一部にすると考えられる種を予測の対象とした。
- ・「工事の実施」における建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化では、人の出入りや車両の通行、騒音の発生等による生息環境の攪乱に伴う生物の生息状況の変化について予測を行った。予測対象とする種は、視覚的あるいは聴覚的に影響を受けると想定される哺乳類及び鳥類とした。
- ・「工事の実施」に伴い発生する水の濁り等による影響は、活動の全てあるいは一部を水域に依存して生息する種のうち、工事箇所周辺の水域及び下流河川に生息する種を予測の対象とした。

注)1. 直接改変では、土地の改変等のような生息環境の直接的な改変による影響を取り扱う。

2. 直接改変以外では、土地の改変に伴う土砂による水の濁りの影響のような、生息環境の直接的な改変以外による影響を取り扱う。

- ・「土地又は工作物の存在及び供用」におけるダム下流河川の水質の変化による影響は、活動の全てあるいは一部を河川域に依存して生息する種のうち、ダム下流河川に生息する種を予測の対象とした。
- ・「土地又は工作物の存在及び供用」におけるダム下流河川の土砂供給の変化による影響は、活動の全てあるいは一部を河床に依存して生息する種のうち、ダム下流河川に生息する種を予測の対象とした。
- ・「土地又は工作物の存在及び供用」におけるダム下流河川の流況の変化による影響は、活動の全てあるいは一部を河岸の植生や河川敷に依存して生息する種のうち、下流河川に生息する種を予測の対象とした。
- ・調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかったことから注目すべき生息地は予測対象としなかった。

表 4.1 動物の予測対象種及び影響要因(1/5)

| 影響要因 | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | 主要な生息環境の推定結果 |
|------|------------|-----------------|--------------------|-----------------------|----------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|---|
| | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | |
| | 直接改変 | 直接改変以外 | | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | |
| 予測対象 | 生息地の消失又は改変 | 水の濁り等による生息環境の変化 | 建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化 | 改変部付近の環境の変化による生息環境の変化 | 生息地の消失又は改変 | ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化 | 土地又は工作物付近の環境の変化による生息環境の変化 |
| 哺乳類 | カワネズミ | | | | | | | | 生息場：「源流的な川」、「溪流的な川」 |
| | コキクガシラコウモリ | | | | | | | | 採餌場：落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、その周辺の河川上空 |
| | キクガシラコウモリ | | | | | | | | 採餌場：落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、その周辺の河川上空 |
| | モモジロコウモリ | | | | | | | | 採餌場：落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、その周辺の河川上空 |
| | コテングコウモリ | | | | | | | | ねぐら：落葉広葉樹林(壮齢林) 採餌場：落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、その周辺の河川 |
| | テングコウモリ | | | | | | | | ねぐら：落葉広葉樹林(壮齢林) 採餌場：落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、その周辺の河川 |
| | モモンガ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | ムササビ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林) |
| | ヤマネ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | スミスネズミ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | ハタネズミ | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(河川沿いの平坦地) (推定根拠) 本種は「農耕地、植林地、河川敷、牧草地等、土が軟らかく日当たりのよい草原的な環境を好む」とされ、調査地域における生息環境は、耕地や草地環境等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布は局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(河川沿いの平坦地)であると推定された。 |
| | カヤネズミ | | | | | | | | 生息場：耕作地、ダム下流河川沿いのヨシ群落、ヨモギ-ススキ群落、チガヤ群落、休耕水田雑草群落等の草地 |
| | テン | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林 |
| | アナグマ | | | | | | | | 生息場：樹林地(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) |
| カモシカ | | | | | | | | 生息場：樹林地(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) | |
| 鳥類 | ミゾゴイ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | ミサゴ | | | | | | | | 調査地域に散発的に飛来 |
| | ハチクマ | | | | | | | | 生息場：落葉広葉樹林 |
| | オオタカ | | | | | | | | 主にスギ・ヒノキ植林(壮齢林)で確認 |
| | ツミ | | | | | | | | 主にスギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林で確認 |
| | ハイタカ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林 |
| | サシバ | | | | | | | | 繁殖地等：人里周辺のスギ・ヒノキ植林や落葉広葉樹林、採餌場：耕作地 (確認位置については、重要な種の保全の観点から示していない。) |
| | クマタカ | | | | | | | | 調査地域に散発的に飛来 |
| | イヌワシ | | | | | | | | 調査地域に散発的に飛来 |
| | ハイロチュウヒ | | | | | | | | 調査地域に散発的に飛来 |
| | ハヤブサ | | | | | | | | 調査地域に散発的に飛来 |
| | イカルチドリ | | | | | | | | 生息場：「山地を流れる川」の自然裸地 |
| | ジュウイチ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | ツツドリ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林 |
| | アオバズク | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺200mの範囲(スギ・ヒノキ植林(壮齢林)) (推定根拠) 本種は「大きい樹木のある樹林にすむ」とされ、調査地域における生息環境は、大径木がある可能性が高い樹林等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布は局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。また、生態情報に「営巣木から150m~200mの範囲(7ha~13ha)が成鳥の行動圏である」とあることから、繁殖場は確認地点の周辺200mの範囲に含まれるものと考えられる。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺200mの範囲(スギ・ヒノキ植林(壮齢林))であると推定された。 |

注)1.今回検討を行う影響要因及び該当種を網掛けで示した。

注)2.表中の「源流的な川」、「溪流的な川」、「山地を流れる川」は、主に河川形態、河床勾配の違いから類型化された河川域の典型的な生息・生育環境を示す。

- ・源流的な川：スギ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる区間
- ・溪流的な川：崖地に挟まれた溪谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間
- ・山地を流れる川：山間部の開けた谷筋で砂礫の河原やツルヨシが点在する河道を流下する大きな瀬淵がみられる区間

表 4.1 動物の予測対象種及び影響要因(2/5)

| 影響要因 | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | 主要な生息環境の推定結果 |
|------|---|-----------------|--------------------|-----------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| | ・ダム の 堤 体 の 工 事 ・原 石 の 採 取 の 工 事 ・施 工 設 備 及 び 工 事 用 道 路 の 設 置 の 工 事 ・建 設 発 生 土 の 処 理 の 工 事 ・道 路 の 付 替 の 工 事 | | | | ・ダム の 堤 体 の 存 在 ・原 石 山 の 跡 地 の 存 在 ・建 設 発 生 土 処 理 場 の 跡 地 の 存 在 ・道 路 の 存 在 ・ダム の 供 用 及 び 貯 水 池 の 存 在 | | | | |
| | 直接改変 | 直接改変以外 | | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | |
| 予測対象 | 生息地の消失又は改変 | 水の濁り等による生息環境の変化 | 建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化 | 改変部付近の環境の変化による生息環境の変化 | 生息地の消失又は改変 | ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化 | 土地又は工作物付近の環境の変化による生息環境の変化 |
| 鳥類 | フクロウ | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺200mの範囲(スギ・ヒノキ植林(壮齢林)) (推定根拠) 本種は「営巣のための樹洞がある大木が必要」とされ、調査地域における生息環境は、大径木がある可能性が高い壮齢林等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布は局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。また、生態情報に「繁殖期の雄の行動圏は直径150m~200mくらい」とあることから、繁殖場は確認地点の周辺200mの範囲に含まれるものと考えられる。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺200mの範囲(スギ・ヒノキ植林(壮齢林))であると推定された。 |
| | ヨタカ | | | | | | | | 生息場：明るい樹林地(若齢林及び幼齢林)、伐採跡地、「山地を流れる川」の溪畔林 |
| | ヤマセミ | | | | | | | | 生息域：「溪流的な川」、「山地を流れる川」 |
| | アカショウビン | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | ブッポウソウ | | | | | | | | 移動途中の個体が確認された可能性が高い。 |
| | オオアカゲラ | | | | | | | | 偶然飛来した個体が確認された可能性が高い。 |
| | サンショウクイ | | | | | | | | 生息場：落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | カワガラス | | | | | | | | 生息場：河川域全域 |
| | ミソサザイ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | マミジロ | | | | | | | | 移動途中の個体が確認された可能性が高い。 |
| | クロツグミ | | | | | | | | 生息場：針広混交林、スギ・ヒノキ植林、アカマツ植林 |
| | アカハラ | | | | | | | | 移動途中の個体が確認された可能性が高い。 |
| | キバシリ | | | | | | | | 偶然飛来した個体が確認された可能性が高い。 |
| ノジコ | | | | | | | | 移動する途中の個体が確認された可能性 | |
| 爬虫類 | タカチホヘビ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| | シロマダラ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林) |
| 両生類 | ハコネサンショウウオ | | | | | | | | 生息場：標高420m以上の「源流的な川」、「溪流的な川」 |
| | カジカガエル | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」 |
| | モリアオガエル | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境 |
| 魚類 | スナヤツメ | | | | | | | | 生息域：巴川合流点周辺の豊川 (推定根拠) 本種は、生息環境として「軟泥の堆積する淵、もしくは湧水池と、産卵場となる平瀬や淵尻、または水路の泥のかぶっていない礫底がセットになっている必要がある」とされ、これらの環境は、Aa-Bb移行型の河川形態を呈するダム下流河川に連続的にみられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布は「巴川合流点周辺の豊川」の4地点のみであったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、「巴川合流点周辺の豊川」であると推定された。 |
| | ナガレホトケドジョウ | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(樹林内や林縁を流下する細流) (推定根拠) 本種は「河川源流域近くの小流で、両岸を木々に覆われ、昼間でも河床の薄暗い環境に生息する」とされ、調査地域における生息環境は、樹林内や林縁を流下する細流等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布は局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(樹林内や林縁を流下する細流)であると推定された。 |
| | ネコギギ | | | | | | | | 生息域：生息が確認された53淵 (推定根拠) 調査地域内に分布する全ての淵(432箇所)のうち、53淵においてネコギギの生息が確認された。調査地域内に分布する全ての淵におけるネコギギの生息の有無が把握されたと考えられる。 |
| | アカザ | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」 |
| | メダカ | | | | | | | | 現在、本種は調査地域には生息していない可能性が高い。 (推定根拠) 昭和61年度の調査において、小松の水田1地点で確認されたが、その後の現地調査では生息が確認されていない。本種を対象として実施された平成15年度の調査においても、確認されなかった。 |

注)1.今回検討を行う影響要因及び該当種を網掛けで示した。

注)2.表中の「源流的な川」、「溪流的な川」、「山地を流れる川」は、主に河川形態、河床勾配の違いから類型化された河川域の典型的な生息・生育環境を示す。

- ・源流的な川：スギ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる区間
- ・溪流的な川：崖地に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間
- ・山地を流れる川：山間部の開けた谷筋で砂礫の河原やツルヨシが点在する河道を流下する大きな瀬淵がみられる区間

表 4.1 動物の予測対象種及び影響要因(3/5)

| 影響要因 予測対象 | | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | 主要な生息環境の推定結果 | |
|--------------|----------------------------------|---|-----------------|--------------------|-----------------------|---|------------------------|--------------------------|------------------------|---|---|
| | | ・ダム等の堤体の工事 ・原石の採取の工事 ・施工設備及び工用道路の設置の工事 ・建設発生土の処理の工事 ・道路の付替の工事 | | | | ・ダム等の堤体の存在 ・原石山の跡地の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在 ・道路の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 | | | | | |
| | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | | |
| | | 生息地の消失又は改変 | 水の濁り等による生息環境の変化 | 建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化 | 改変部付近の環境の変化による生息環境の変化 | 生息地の消失又は改変 | ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化 | | 土地又は工作物付近の環境の変化による生息環境の変化 |
| 魚類 | カジカ | | | | | | | | | 生息域：「豊川の榎尾谷川合流点より上流」、「タコウス川」(推定根拠) 本種の成魚は「20cm以上の浮石のある場所に生息する」とされ、調査地域における生息環境は、Aa-Bb移行型からAaII型の河川形態を呈する河川域が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布は「豊川の榎尾谷川合流点より上流」及び「タコウス川」に集中していたことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、「豊川の榎尾谷川合流点より上流」及び「タコウス川」であると推定された。 | |
| 昆虫類 | コシボソヤンマ | (底生動物に記載) | | | | | | | | | |
| | オオキトンボ | | | | | | | | | 現在、本種は調査地域には生息していない可能性が高い。(推定根拠) 昭和56年度の調査において、田口のスギ・ヒノキ植林に隣接した自然裸地1地点で確認されたが、その後の現地調査では生息が確認されていない。 | |
| | オオゴキブリ | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) | |
| | ヒナカマキリ | | | | | | | | | 生息場：樹林地(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) | |
| | クチキウマ(<i>Anoplaphilus</i> 属の数種) | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) | |
| | エダナナフシ | | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁及び明るい樹林地(若齢林) | |
| | ナカハラヨコバイ | | | | | | | | | 現在、本種は調査地域には生息していない可能性が高い。(推定根拠) 昭和56年度の調査において、田内のスギ・ヒノキ植林内を流れる溪流沿い1地点で確認されたが、その後の現地調査では生息が確認されていない。 | |
| | オオアメンボ | (底生動物に記載) | | | | | | | | | |
| | コオイムシ | (底生動物に記載) | | | | | | | | | |
| | ナベブタムシ | (底生動物に記載) | | | | | | | | | |
| | オオナガレトビケラ | (底生動物に記載) | | | | | | | | | |
| | スギタニルリシジミ本州亜種 | | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林 |
| | ミドリシジミ | | | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(ハンノキ林)(推定根拠) 本種は「主としてハンノキが自生する湿原林に生息している」とされ、調査地域における生息環境は、ハンノキが生育する湿地等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布が局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(ハンノキ林)であると推定された。 |
| | サカハチチョウ | | | | | | | | | | 生息場：樹林地及びその林縁(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) |
| | ウラギンヒョウモン | | | | | | | | | | 生息場：耕作地(畑地等)、伐採跡地の草地 |
| | ホシミスジ | | | | | | | | | | 生息場：耕作地(畑地等)、伐採跡地の草地 |
| | オオムラサキ | | | | | | | | | | 幼虫の生息場：エノキの分布域 |
| | ミヤマカラスアゲハ | | | | | | | | | | 生息場：落葉広葉樹林 |
| | クロヒカゲモドキ | | | | | | | | | | 現在、本種は調査地域には生息していない可能性が高い。(推定根拠) 昭和57年度の調査において、田内のスギ・ヒノキ植林(壮齢林)1地点で確認されたが、その後の現地調査では生息が確認されていない。本種を対象として実施された平成15年度の調査においても、確認されなかった。 |
| | スカシカギバ | | | | | | | | | | 現在、本種は調査地域には生息していない可能性が高い。(推定根拠) 昭和56年度の調査において、松戸のスギ・ヒノキ植林(壮齢林)1地点で確認されたが、その後の現地調査では生息が確認されていない。本種を対象として実施された平成15年度の調査においても、確認されなかった。 |
| シーモンアツバ | | | | | | | | | | 生息場：標高300m～600mの暖温帯カシ型森林域 | |
| ネグロクサアブ | | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹林(壮齢林)、耕作地(水田、畑地等)、湿地環境 | |
| クロゲンゴロウ | | | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境 | |
| シマゲンゴロウ | | | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境 | |
| カワラゴミムシ | | | | | | | | | | 生息場：「山地を流れる川」の自然裸地 | |

注)1. 今回検討を行う影響要因及び該当種を網掛けで示した。

注)2. 表中の「源流的な川」、「溪流的な川」、「山地を流れる川」は、主に河川形態、河床勾配の違いから類型化された河川域の典型的な生息・生育環境を示す。

- ・源流的な川：スギ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる区間
- ・溪流的な川：崖地に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間
- ・山地を流れる川：山間部の開けた谷筋で砂礫の河原やツルヨシが点在する河道を流下する大きな瀬淵がみられる区間

表 4.1 動物の予測対象種及び影響要因(4/5)

| 影響要因 | | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | 主要な生息環境の推定結果 |
|------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--|--|
| | | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | |
| | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | |
| 予測対象 | 生息地の消失又は改変 | 水の濁り等による生息環境の変化 | 建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化 | 改変部付近の環境の変化による生息環境の変化 | 生息地の消失又は改変 | ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化 | 土地又は工作物付近の環境の変化による生息環境の変化 | |
| | 昆虫類 | ヤマトエンマムシ | | | | | | | | |
| ムネアカセンシコガネ | | | | | | | | | | 生息場：耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地 |
| 底生動物 | マルタニシ | | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境 |
| | コシダカヒメモノアラガイ | | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境 |
| | コシボソヤンマ | | | | | | | | | 幼虫の生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」の「ヨシ・ツルヨシ群落」 |
| | オオアメンボ | | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境、「溪流的な川」、「山地を流れる川」 |
| | コオイムシ | | | | | | | | | 生息場：耕作地(水田等)、池沼等の湿地環境 |
| | ナベバタムシ | | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」 |
| | オオナガレトビケラ | | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」の早瀬 |
| | カタツムリトビケラ | | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(長江川近傍の湧水の湧き出し口) (推定根拠) 本種は「山地の細流にふつうに見られる」、「湧水のしみ出し口で幼虫が多く採集された」とされ、調査地域における生息環境は、湧水から流出する沢等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布が局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(長江川近傍の湧水の湧き出し口)であると推定された。 |
| | キボシツブゲンゴロウ | | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」の「ヨシ・ツルヨシ群落」 |
| | コオナガミズマシ | | | | | | | | | 生息場：「山地を流れる川」の「ヨシ・ツルヨシ群落」 |
| | クロサワドロムシ | | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」の「ヨシ・ツルヨシ群落」 |
| | ケスジドロムシ | | | | | | | | | 生息場：「溪流的な川」、「山地を流れる川」の「ヨシ・ツルヨシ群落」 |
| クモ類 | カネコトタテグモ | | | | | | | | | 生息場：樹林地及びその林縁(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) |
| | キノボリタテグモ | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) |
| | アケボノユウレイグモ | | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(暗い湿ったトンネルや崖地等) (推定根拠) 本種は「暗所を好み、洞窟内に多いが、洞外でも湿った岩場や崖地に生息する」とされ、調査地域における生息環境は、暗い湿ったトンネルや崖地等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布が局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(暗い湿ったトンネルや崖地等)であると推定された。 |
| | チクニドヨウグモ | | | | | | | | | 生息場：「源流的な川」、「溪流的な川」 |
| | キジロオヒキグモ | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林及びその林縁 |
| | コケオニグモ | | | | | | | | | 生息場：樹林地及びその林縁(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) |
| | ニシキオニグモ | | | | | | | | | 生息場：壮齢林及びその林縁(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林) |
| | コガネグモ | | | | | | | | | 生息場：耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地環境 |
| | トリノフンダマシ | | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁、耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地環境 |
| | オオトリノフンダマシ | | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁、耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地環境 |
| | シロオビトリノフンダマシ | | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁、耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地環境 |
| | アカイトリノフンダマシ | | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁、耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地環境 |
| トゲグモ | | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁 | |
| マメイタイセキグモ | | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) | |
| ミナミコモリグモ | | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(休耕田の湿地等) (推定根拠) 本種は「湿原や湿った草地に生息する」とされ、調査地域における生息環境は、休耕田の湿地等が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布が局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(休耕田の湿地等)であると推定された。 | |

注)1. 今回検討を行う影響要因及び該当種を網掛けで示した。

注)2. 表中の「源流的な川」、「溪流的な川」、「山地を流れる川」は、主に河川形態、河床勾配の違いから類型化された河川域の典型的な生息・生育環境を示す。

- ・源流的な川：スギ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる区間
- ・溪流的な川：崖地に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間
- ・山地を流れる川：山間部の開けた谷筋で砂礫の河原やツルヨシが点在する河道を流下する大きな瀬淵がみられる区間

表 4.1 動物の予測対象種及び影響要因(5/5)

| 影響要因 | 工事の実施 | | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | | | 主要な生息環境の推定結果 |
|------|---|-----------------|--------------------|-----------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------|---|
| | ・ダム の 堤 体 の 工 事 ・原 石 の 採 取 の 工 事 ・施 工 設 備 及 び 工 事 用 道 路 の 設 置 の 工 事 ・建 設 発 生 土 の 処 理 の 工 事 ・道 路 の 付 替 の 工 事 | | | | ・ダム の 堤 体 の 存 在 ・原 石 山 の 跡 地 の 存 在 ・建 設 発 生 土 処 理 場 の 跡 地 の 存 在 ・道 路 の 存 在 ・ダム の 供 用 及 び 貯 水 池 の 存 在 | | | | |
| | 直接改変 | 直接改変以外 | | | 直接改変 | 直接改変以外 | | | |
| 予測対象 | 生息地の消失又は改変 | 水の濁り等による生息環境の変化 | 建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化 | 改変部付近の環境の変化による生息環境の変化 | 生息地の消失又は改変 | ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化 | ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化 | 土地又は工作物付近の環境の変化による生息環境の変化 |
| クモ類 | シノビグモ | | | | | | | | 生息場：「源流的な川」、「溪流的な川」 |
| | アシナガカニグモ | | | | | | | | 生息場：樹林地の林縁、耕作地(畑地等)、伐採跡地等の草地環境 |
| | カトウツケオグモ | | | | | | | | 生息場：樹林地及びその林縁(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) |
| | オビボソカニグモ | | | | | | | | 生息場：樹林地及びその林縁(スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林、アカマツ植林等) |
| 陸産貝類 | ヒラドマルナタネ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) |
| | オクガタギセル | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) |
| | ハチノコギセル | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) |
| | ナガオカモノアラガイ | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺(休耕田の湿地等) (推定根拠) 本種は「水田地帯の用水路や側溝など、陸域と水域をつなぐ水際の推移環境(エコトーン)に生息する」とされ、調査地域における生息環境は、水田、休耕田、池沼等の湿地環境、河川沿いの抽水植物群落が相当すると考えられる。このような環境において調査を実施したが、確認地点の分布が局所的であったことから、調査地域における本種の生息域は限定されているものと考えられた。これらのことから、調査地域における本種の生息域は、確認地点の周辺(休耕田の湿地等)であると推定された。 |
| | カサネシタラガイ | | | | | | | | 生息場：スギ・ヒノキ植林(壮齢林)、落葉広葉樹(壮齢林) |
| | ミニピロウドマイマイ | | | | | | | | 生息域：確認地点の周辺 (推定根拠) 本種は「詳しい生態的な知見については不明」とされ、現地調査による確認情報は、人家周辺の耕作地における1例のみで、土崖の下に落ちていたヒラマイマイの空殻の中から確認された。推定のための情報が乏しく、調査地域における本種の主要な生息環境は不明であることから、確認地点の周辺を生息域であると想定した。 |
| | ヒラヒダリマキマイマイ | | | | | | | | 現在、本種は調査地域には生息していない可能性が高い。 (推定根拠) 昭和59年度の調査において、田口鉄道線跡地1地点で死殻1個体が確認されたが、その後の現地調査では生息が確認されていない。 |

注)1. 今回検討を行う影響要因及び該当種を網掛けで示した。

注)2. 表中の「源流的な川」、「溪流的な川」、「山地を流れる川」は、主に河川形態、河床勾配の違いから類型化された河川域の典型的な生息・生育環境を示す。

- ・源流的な川：スギ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる区間
- ・溪流的な川：崖地に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間
- ・山地を流れる川：山間部の開けた谷筋で砂礫の河原やツルヨシが点在する河道を流下する大きな瀬淵がみられる区間

(3) 予測評価の考え方

当該資料において対象とする種は、P31～P35の表4.1に掲載した重要な種のうち、網掛けで示した種(河川域を生息環境とする種)とした。

予測評価は、以下の手順により行った。

1) 直接改変による環境影響についての考え方

- a) 文献等から得られる重要な種の生態情報や現地調査による確認状況から、調査地域における主要な生息環境を推定する。
- b) 主要な生息環境あるいは確認地点を、事業計画(直接改変区域)と重ね合わせることにより、主要な生息環境あるいは確認地点の改変の程度を把握する。
- c) 主要な生息環境あるいは確認地点が直接改変の影響を受ける種については、種の生態特性を考慮し、事業による影響の程度を予測する。

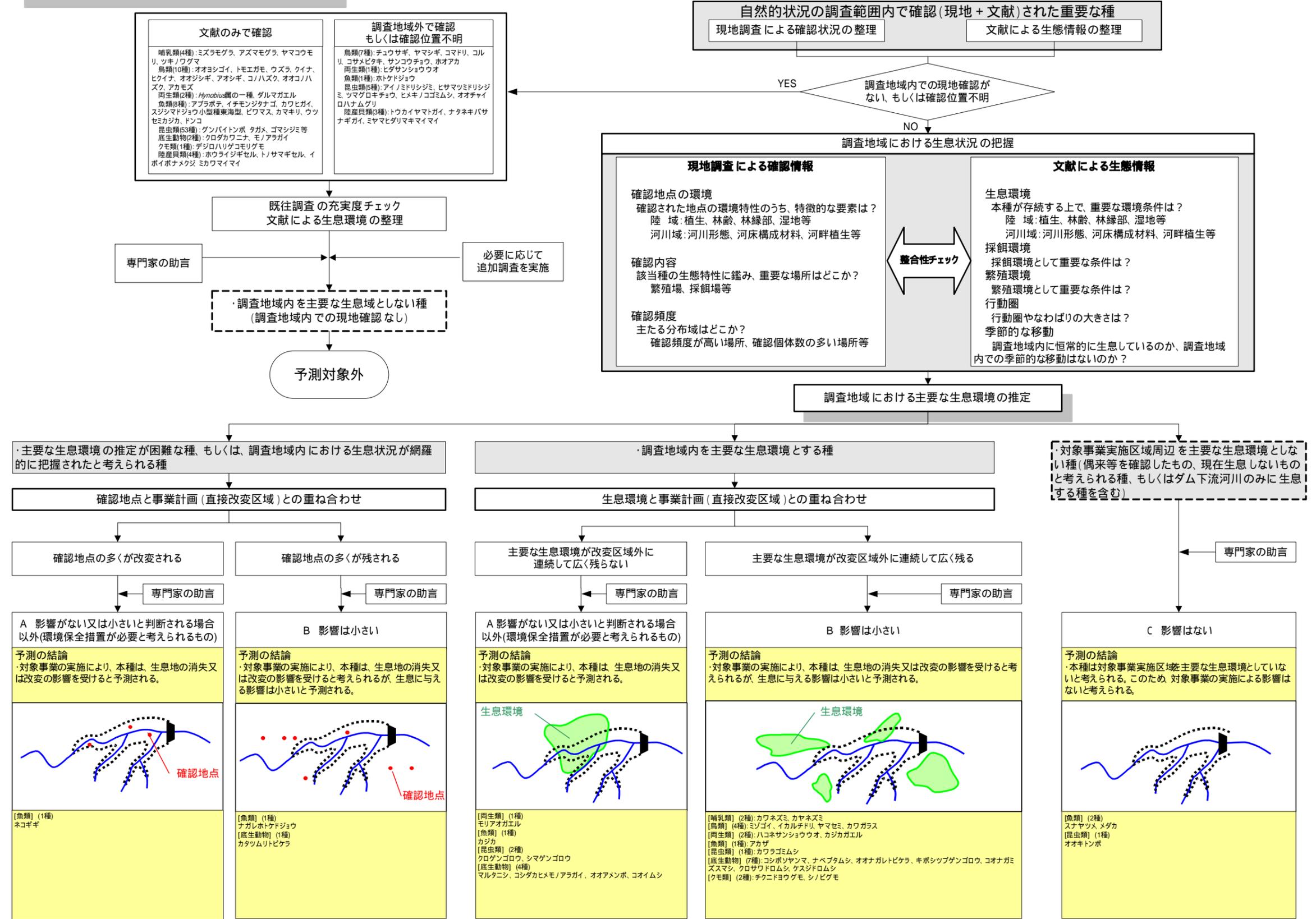
2) 直接改変以外による環境影響についての考え方

- a) 文献等から得られる重要な種の生態情報や現地調査による確認状況から、調査地域における主要な生息環境を推定する。
- b) 主要な生息環境あるいは確認地点において発生すると想定される直接改変以外の影響による環境の変化を量的、質的に検討する。
- c) 主要な生息環境あるいは確認地点の環境の変化が、対象種に及ぼす影響について、類似の事例や既存の知見より予測する。

なお、水質の変化に伴う生息環境及び生息種への影響の予測にあたっては「水環境」で予測した土砂による水の濁り、BOD及び水温に関する結果をもとに予測する。河床の変化及び冠水頻度の変化に伴う生息環境及び生息種への影響の予測にあたっては、「生態系」で予測した河床の変化及び冠水頻度の変化に関する結果をもとに予測する。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

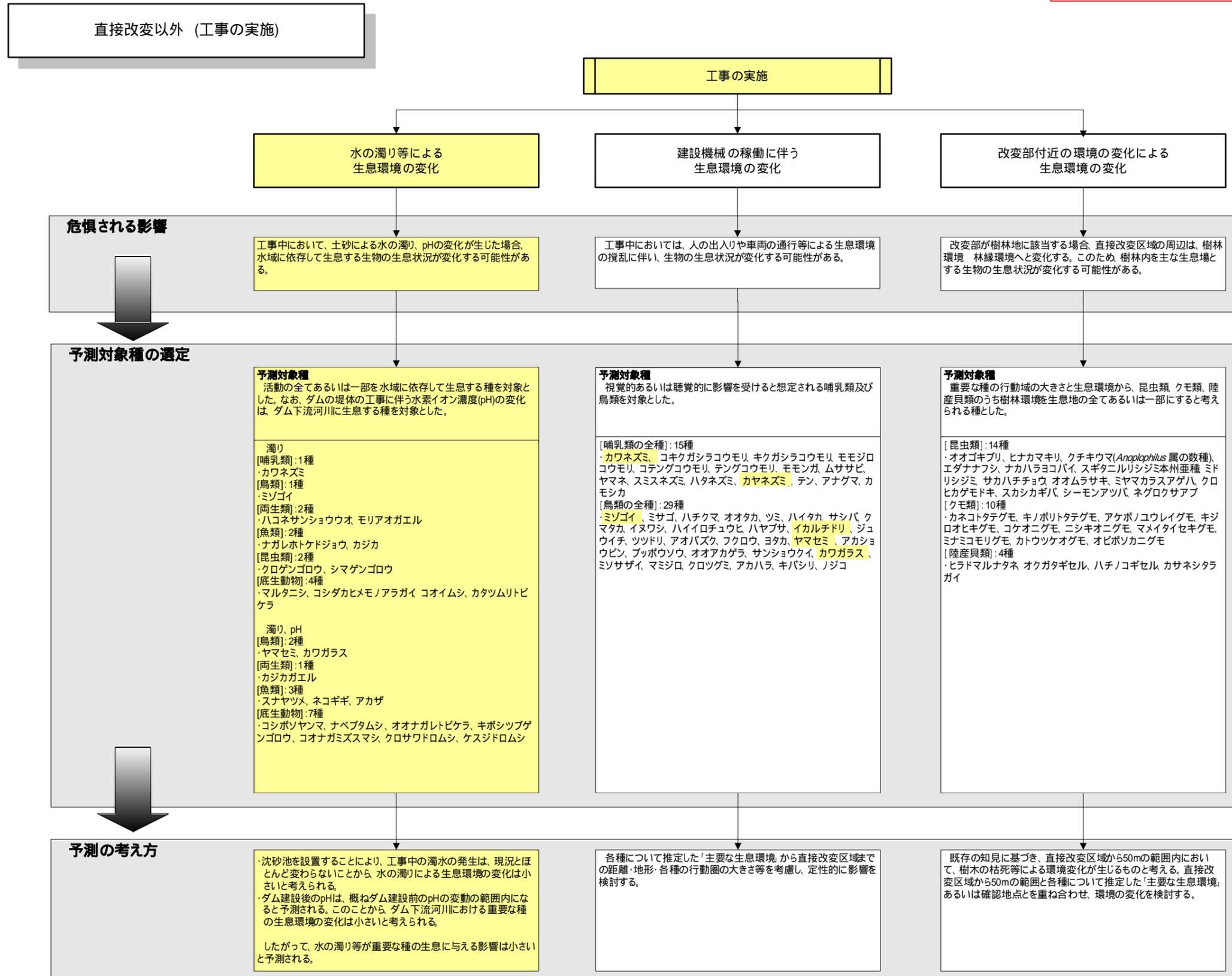
直接改変
(工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用)



注1.コシボソヤンマ、オオアメンボ、コオイムシ、ナベブタムシ、オオナガレトビケラの5種は、昆虫類調査及び底生動物調査の両方で確認されているが、ここでは底生動物として掲載した。

図 4.1 動物の重要な種に係る影響予測の基本的な考え方(直接改変)

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。



注1.コシボソヤンマ、コオイムシ、ナベブタムシ、オオナガレトビケラの4種は、昆虫類調査及び底生動物調査の両方で確認されているが、ここでは底生動物として掲載した。

注2.今回検討を行う影響要因等を黄色の網掛けで示した。その他の影響要因等については、前回の技術検討委員会で検討済みである。

図 4.2 動物の重要な種に係る影響予測の基本的な考え方(直接改変以外：工事の実施)

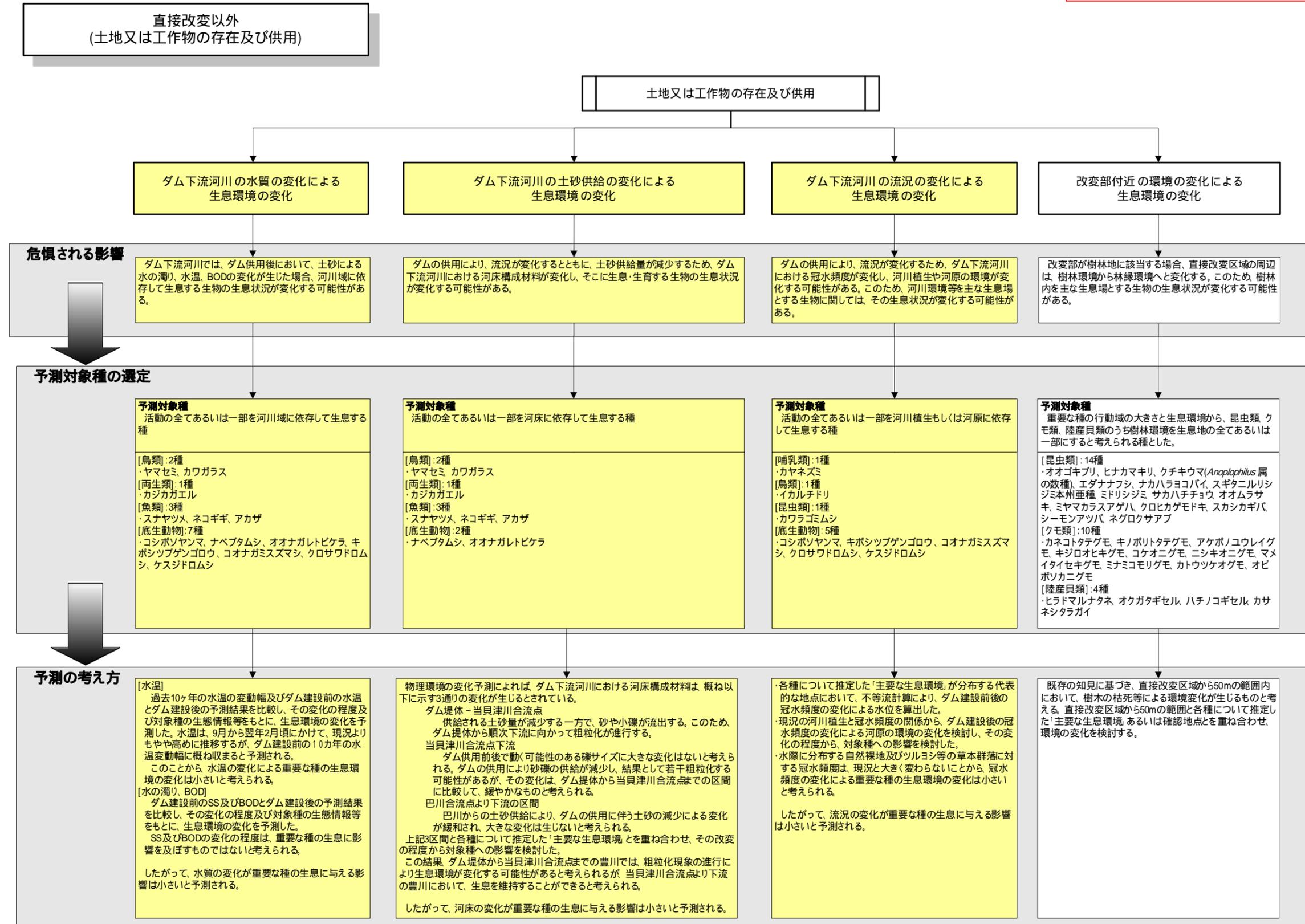
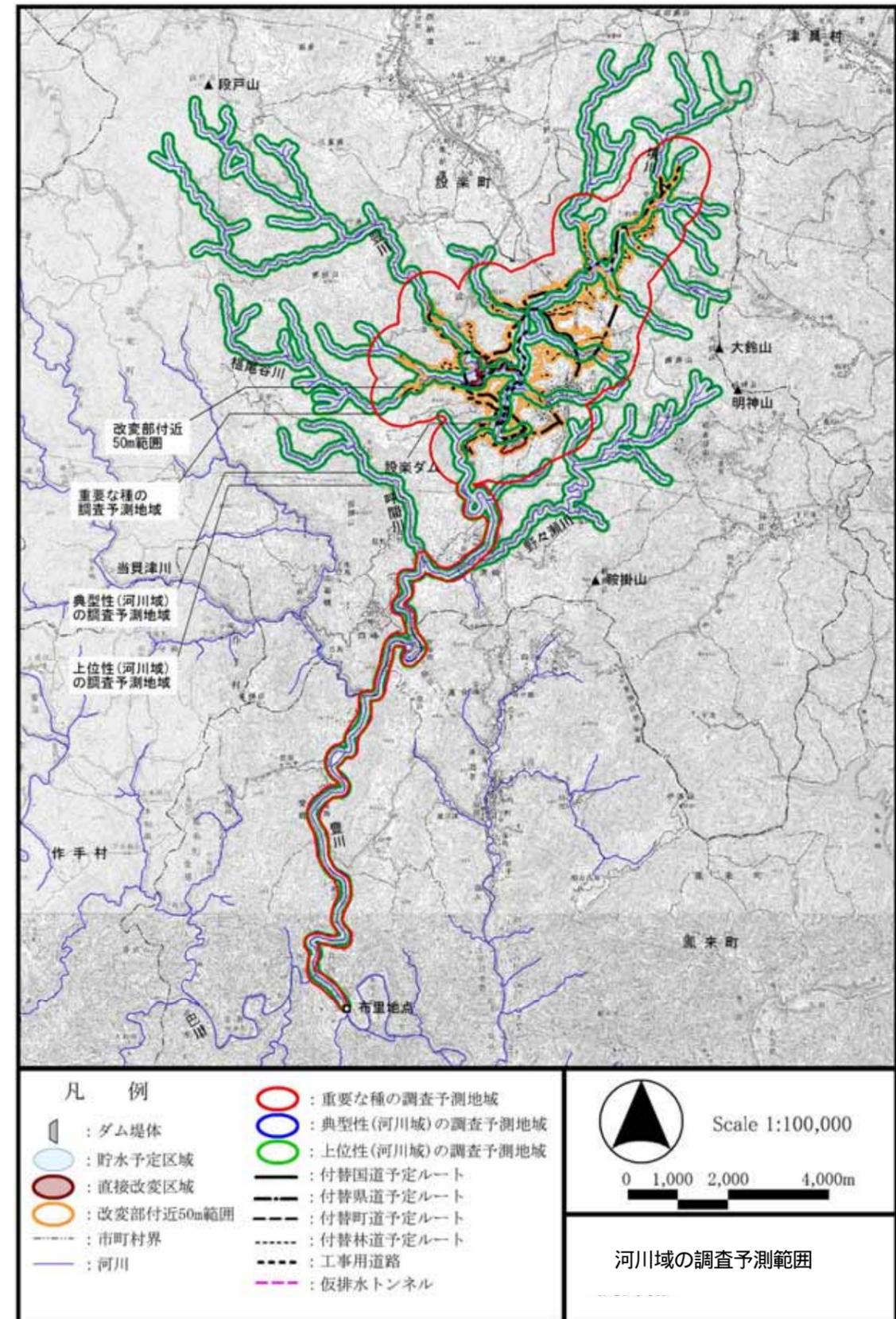
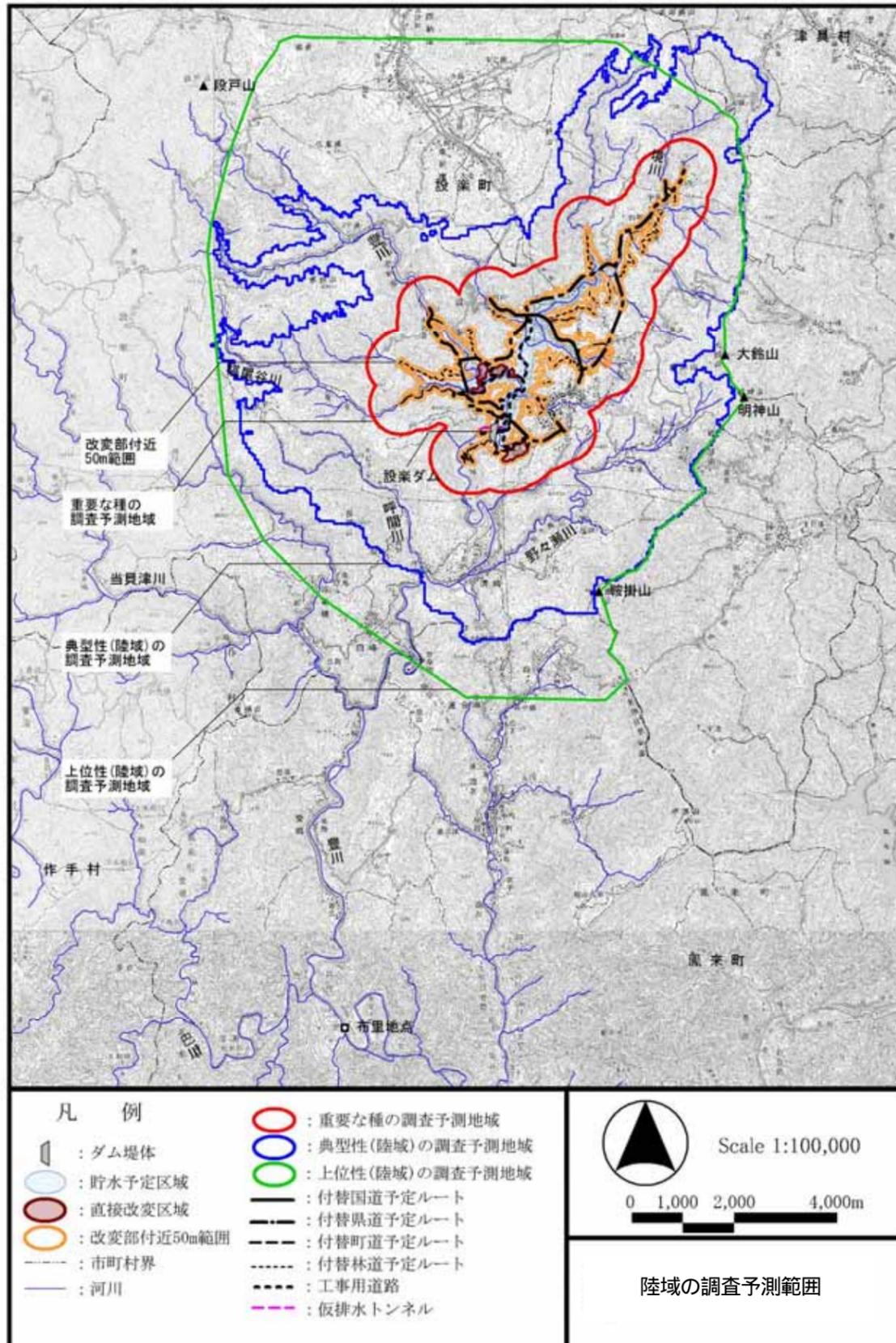


図 4.3 動物の重要な種に係る影響予測の基本的な考え方(直接改変以外：土地又は工作物の存在及び供用)

調査予測評価の範囲について



(4) 水質、土砂供給、流況の変化に係る予測評価の考え方

1) 水の濁り等による生息環境の変化(工事の実施：SS 及び pH)

a) 予測の考え方

- ・活動の全てあるいは一部を水域に依存して生息する種のうち、工事区域周辺の水域及びダム下流河川に生息する種を予測の対象とした(表 4.1 参照)。
- ・「水環境」の予測結果(工事の実施における SS 及び pH)を踏まえ、重要な種の生息環境の変化の程度について予測した。

b) 工事の実施に伴う水の濁りの発生(SS)

沈砂池を設置することにより、工事中の濁水の発生は、現況とほとんど変わらないことから、水の濁りによる生息環境の変化の程度は小さいと考えられる。

c) ダムの堤体の工事に伴う水素イオン濃度(pH)の変化

砂見地点(ダム堤体直下)における pH の予測結果を図 4.4 に示す。ダム建設後の pH は、概ねダム建設前の pH の変動範囲内になると予測される。このことから、ダム下流河川における重要な種の生息環境の変化の程度は小さいと考えられる。

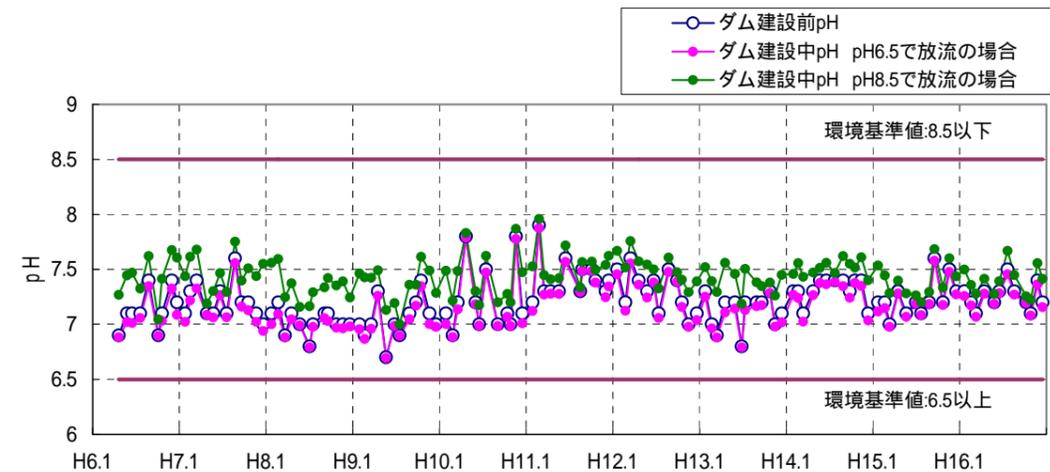


図 4.4 砂見地点における pH の予測結果

2) ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化(土地又は工作物の存在及び供用：SS、BOD、水温)

a) 予測の考え方

- ・活動の全てあるいは一部を水域に依存して生息する種のうち、ダム下流河川に生息する種を予測の対象とした(表 4.1 参照)。
- ・SS、BOD については、ダム建設前の SS、BOD とダム建設後の予測結果を比較し、その変化の程度と対象種の生態情報及び流程分布をもとに、生息環境の変化の程度について予測した。

- ・水温については、過去 10 年間の水温の変動幅及びダム建設前の水温とダム建設後の予測結果を比較し、その変化の程度と対象種の生態情報及び流程分布をもとに、生息環境の変化の程度について予測した。
- ・鳥類のヤマセミ及びカワガラス、魚類のネコギギ及びアカザについては、餌生物の変化について予測を行った。

b) 土砂による水の濁り(SS)

土砂による水の濁り(SS)の予測結果の一例として、砂見地点(ダム堤体直下)における SS の予測結果を図 4.5 に示す。

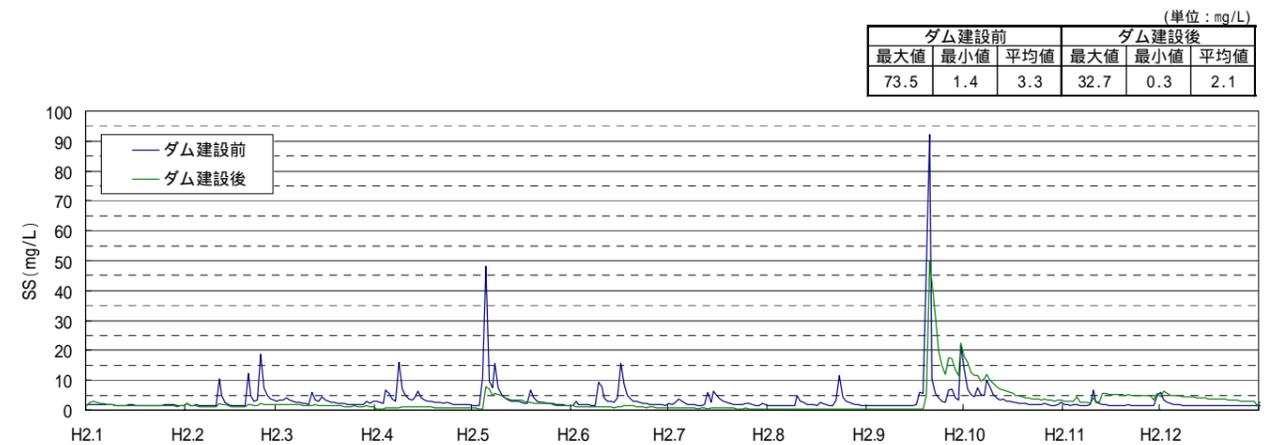


図 4.5 砂見地点における SS の予測結果(平成 2 年)

(水の濁り(SS)の変化の概要)

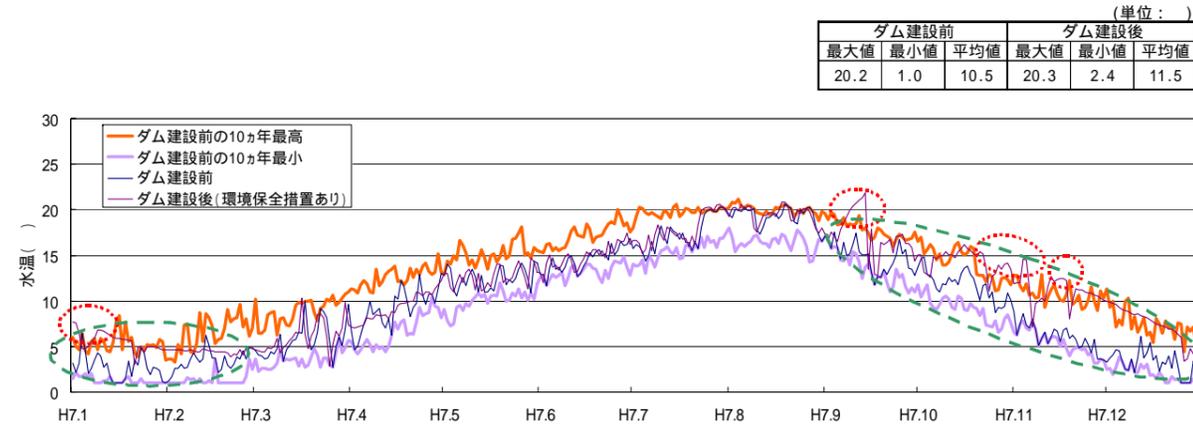
- ・約 10mg/L 以上の SS については現況よりも発生頻度が少なくなる。
- ・概ね年間を通して SS は低くなると予測される。

(重要な種の生息環境の変化)

- ・水の濁り(SS)の変化の程度は、重要な種の生息に影響を及ぼすものではないと考えられる。

c) 水温

水温の予測結果の一例として、砂見地点(ダム堤体直下)における水温の予測結果を図4.6に示すとともに、ダム下流河川に生息する重要な種の産卵時期等との対応を同図に示す。



| 種 | 産卵期 | 繁殖期 | 幼生の変態期 | 成虫の出現期 ^{注1)} |
|-----------|------|-----|--------|-----------------------|
| ヤマセミの餌生物 | ウグイ | | | |
| | オイカワ | | | |
| カジカガエル | | | | |
| スナヤツメ | | | | |
| ネコギギ | | | | |
| アカザ | | | | |
| コシボソヤンマ | | | | |
| ナベブタムシ | | | | |
| オオナガレトビケラ | | | | |
| クロサウドロムシ | | | | |
| ケスジドロムシ | | | | |

注)1. これらの種の産卵期は、成虫の出現期に含まれるものと考えられる。
 2. 重要な種のキボシツブゲンゴロウ及びコオナガミズスマシについては産卵期に関する知見は得られなかったが、ゲンゴロウ類やミズスマシの仲間の活動期や産卵期は春から秋に相当するものが多いと考えられる。

図4.6 砂見地点における水温の予測結果と重要な種の産卵時期等との対応

(水温の変化の概要)

- ・ダム建設後の水温は、9月から翌年2月にかけて、現況よりも高めに推移する。
- ・3月から8月までの水温は、現況と大きく変わらない。

(重要な種の生息環境の変化)

- ・重要な種の産卵期は、概ね3月から8月までに相当しており、この期間の水温は現況と大きく変わらないことから、重要な種の生息環境の変化の程度は小さいと考えられる。
- ・ヤマセミの主要な餌生物であるウグイ、オイカワでは産卵期の水温は現況と大きく変わらないことから、ヤマセミの餌生物の変化の程度は小さいと考えられる。
- ・ネコギギの餌生物については、既設ダムの事例からみると、ダムの供用後には、ネコギギの餌として選好性がある水生昆虫類の分類群について、ダム下流側で増加する種、減少する種があることから、ネコギギの餌資源量への影響は小さいと考えられる。
- ・水生昆虫類を主要な餌生物とするカワガラス及びアカザについては、餌として選好される分類群は不明であるが、既設ダムの事例から、水生昆虫類全体の湿重量はダムの下流側で高くなっており、餌資源への影響は小さいと考えられる。

d) BOD

BODの予測結果の一例として、砂見地点(ダム堤体直下)におけるBODの予測結果を図4.7に示す。

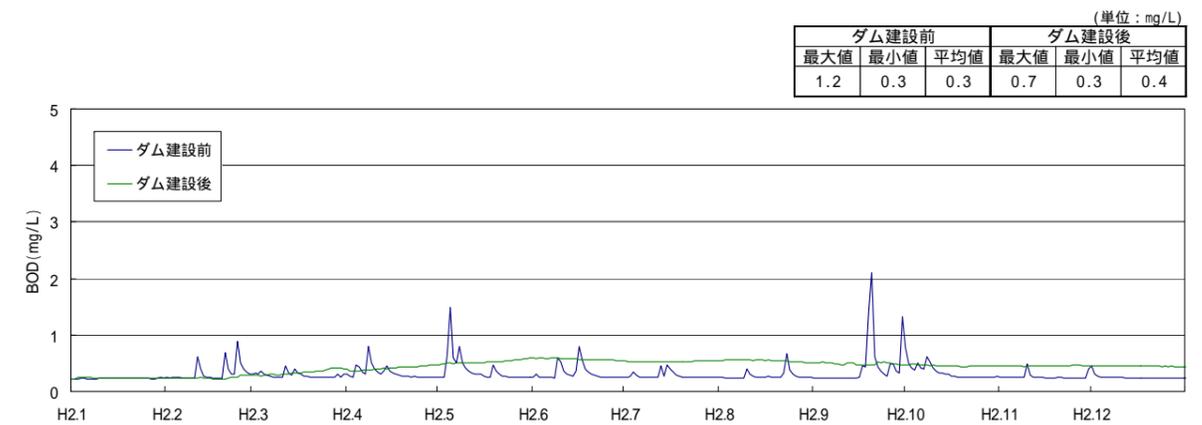


図4.7 砂見地点におけるBODの予測結果(平成2年)

(BODの変化の概要)

- ・BODの平均値は、ダム建設前が0.3mg/Lであるのに対して、ダム建設後は0.4mg/Lとなり、0.1mg/L増加する。

(重要な種の生息環境の変化)

- ・BODの変化の程度は、重要な種の生息に影響を及ぼすものではないと考えられる。

3) ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化(河床の変化)

a) 予測の考え方

- ・活動の全てあるいは一部を河床に依存して生息する種を予測の対象とした(表 4.1 参照)。
- ・物理環境の予測結果を踏まえ、河床の変化の程度及び対象種の生態情報等をもとに、生息環境の変化の程度について予測した。
- ・鳥類のヤマセミ及びカワガラス、魚類のネコギギ及びアカザについては、餌生物の変化について予測を行った。

b) 予測の結果

- ・「ダム堤体から当貝津川合流点までの豊川」の区間では、粗粒化現象が進行すると考えられ、砂や砂礫に依存する一部の重要な種や餌生物については、生息環境の変化の影響を受けると考えられる。
- ・「当貝津川合流点から巴川合流点までの豊川」の区間では、粗粒化現象の速度は緩やかであると考えられ、砂や砂礫に依存する種についても、生息環境の変化は小さいと考えられる。

重要な種への影響を図 4.8 に示す。

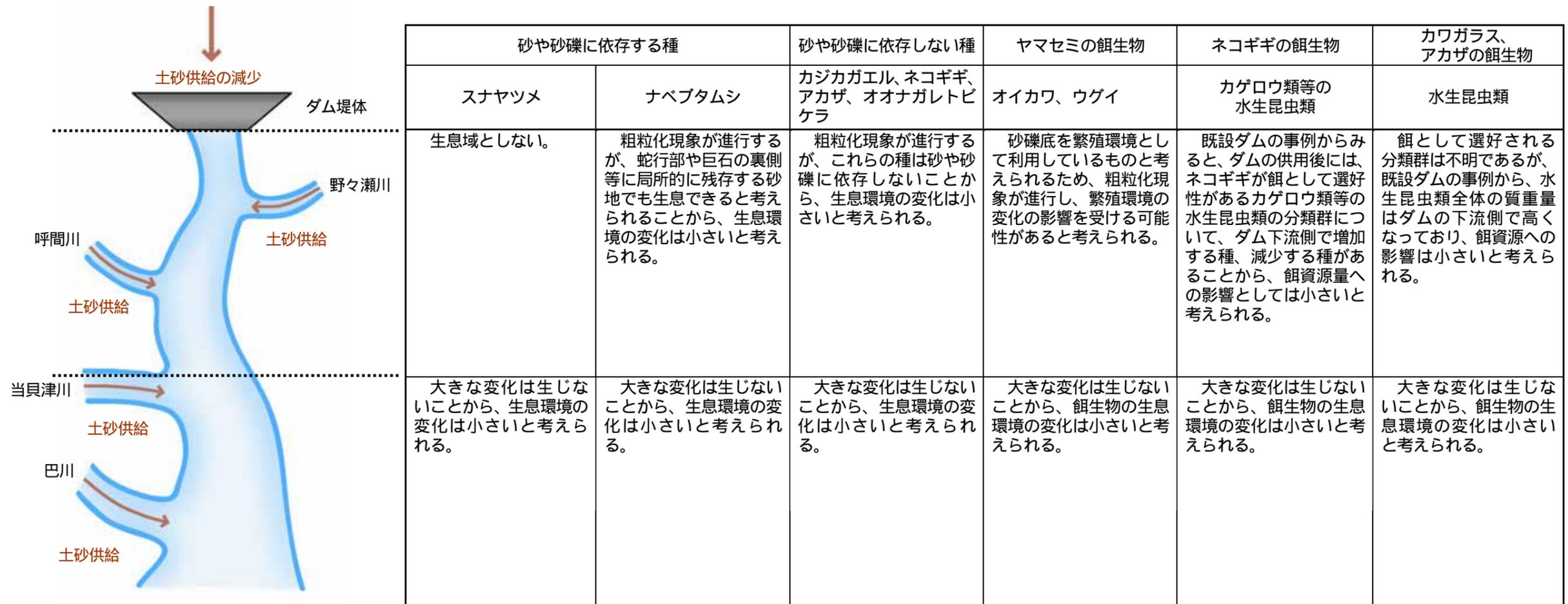


図 4.8 ダム下流河川の土砂供給の変化と重要な種への影響

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

4) ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化(冠水頻度の変化)

a) 予測の考え方

- ・活動の全てあるいは一部を河川植生もしくは河原に依存している以下の種を予測の対象とした。
- ・流況の変化に伴う冠水頻度の変化による河川植生等の変化に関する予測結果を踏まえ、重要な種の生息環境の変化の程度について予測した。

ヨシ・ツルヨシ群落に依存する：哺乳類のカヤネズミ、底生動物のコシボソヤンマ、キブシツブゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、クロサワドロムシ、ケスジドロムシ

自然裸地に依存する：鳥類のイカルチドリ、昆虫類のカワラゴミムシ

b) 予測結果

ツルヨシ群落等の草本群落

- ・水際に生育するツルヨシ等の草本群落に対する冠水頻度は、現況と大きく変わらない。

これらのことから、流況の変化によるカヤネズミ、コシボソヤンマ、キブシツブゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、クロサワドロムシ、ケスジドロムシの生息環境の変化は小さいと考えられる。

自然裸地

- ・自然裸地に対する冠水頻度は、現況と大きく変わらない。

これらのことから、流況の変化によるイカルチドリ、カワラゴミムシの生息環境の変化は小さいと考えられる。

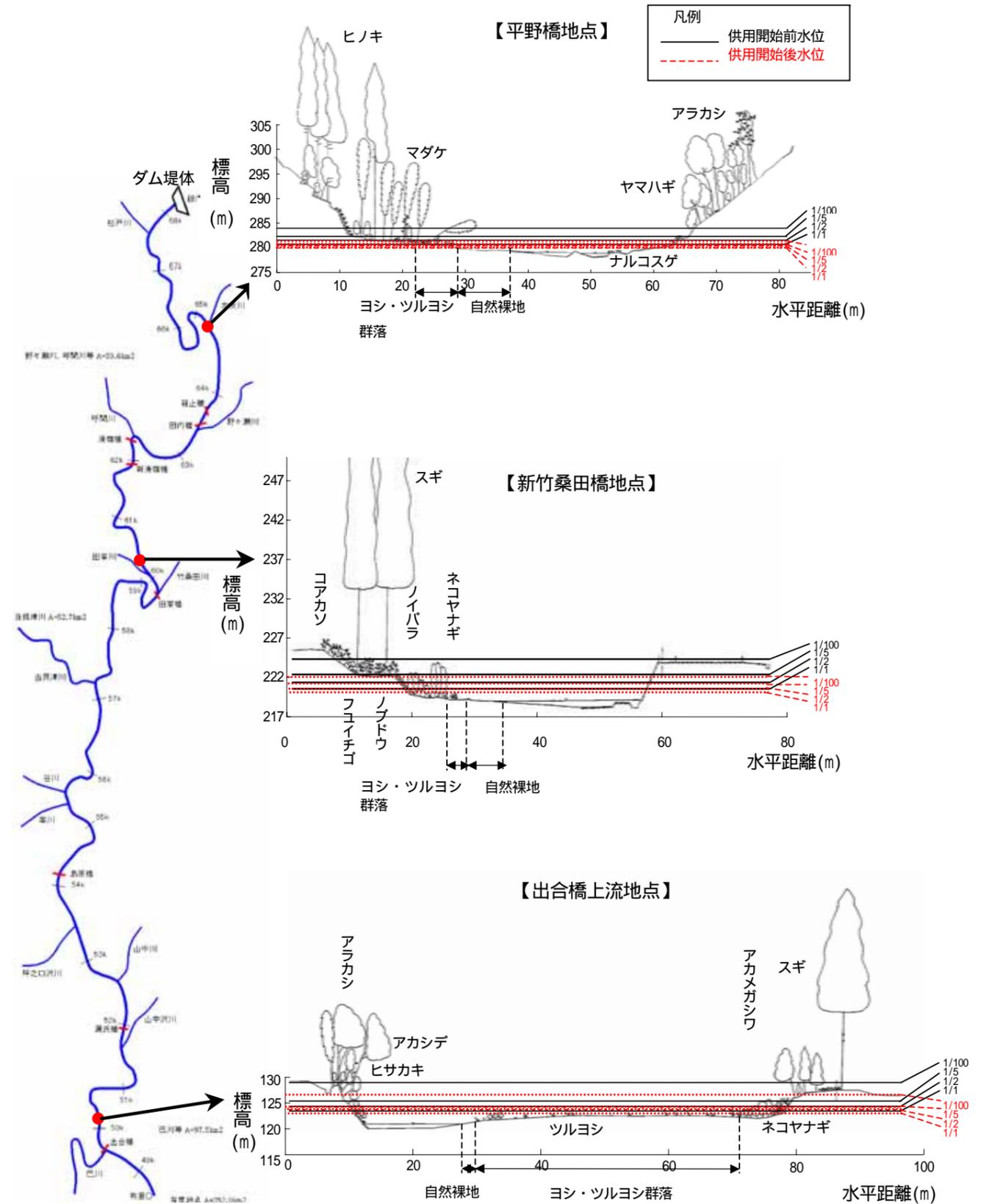


図 4.9 ダム下流河川の代表地点における冠水頻度の変化

4.2 植物の予測評価の考え方

(1) 予測対象種及びその抽出の考え方

前節で抽出した植物の重要な種のうち、準備書等において予測評価の対象とする種は、原則として現地調査により調査地域内で確認された種とする。

なお、現地調査で確認された種のうち確認位置が明らかでない種及び、文献による確認のみで事業者の調査により現地確認されていない種については、個別の種毎に、文献における分布や一般生態から推定した生育環境の分布等及び既往調査の充実度を考慮し、専門家の助言を得た上で、予測対象種とするか否かを決定した。

(2) 重要な種に対する影響要因

上記の考え方に沿って抽出した予測対象とする植物の重要な種および影響要因は、表 4.2 に示すとおりであり、予測手法は以下に示すとおりである。

- ・影響要因は「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、それぞれについて、「直接改変^{注)1}」と「直接改変以外^{注)2}」に分けた。
- ・「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」における生育地の消失又は改変による影響並びに「工事の実施」における改変部付近及び「土地又は工作物の存在及び供用」における工作物付近の環境の変化による影響は、対象事業実施区域及びその周辺で確認された種を予測の対象とした。また、「工事の実施」の影響範囲は「土地又は工作物の存在及び供用」の影響範囲に含まれると考え、「土地又は工作物の存在及び供用」において影響予測を行った。
- ・「工事の実施」における改変部付近及び「土地又は工作物の存在及び供用」における工作物付近の環境の変化による影響は、林縁環境の出現による影響について予測を行い、重要な種の生態から主に樹林地の林床に生育する種を予測の対象とした。
- ・「工事の実施」に伴い発生する水の濁りに対する影響は、水域に生育する種のうち、工事箇所周辺の水域及び下流河川において確認されたシャジクモ、*Batrachospermum* 属の一種(カワモツク類)、イチヨウウキゴケを予測の対象とした。
- ・「土地又は工作物の存在及び供用」におけるダム下流河川の流況の変化に伴う生育環境の変化による影響は、対象事業実施区域より下流の豊川の河岸や河川敷を含む河川空間で確認されたアオヤギバナ、オオマムシグサ、エビネ、カビゴケを予測の対象とした。なお、ダム下流河川において確認されたタチキランソウ及びムギランは樹林内の斜面上部での確認であり、出水による冠水の影響をほとんど受けないと考えられるため、また、シャジクモ、ミズマツバ及びイチヨウウキゴケは、確認地点が水田のみであるため、ダム下流河川の流況の変化に伴う予測の対象としなかった。

注)1. 直接改変では、土地の改変等のような生育環境の直接的な改変による影響を取り扱う。

2. 直接改変以外では、土地の改変に伴う土砂による水の濁りの影響のような、生育環境の直接的な改変以外による影響を取り扱う。

- ・「土地又は工作物の存在及び供用」におけるダム下流河川の水質の変化に伴う生育環境の変化による影響は、対象事業実施区域より下流の豊川の水中に生育する種が確認されなかったため、予測の対象としなかった。
- ・平成 13 年度から 16 年度の調査は、平成 12 年度までの調査による確認種の再確認が行なえるよう、既存の調査経路を包含する調査経路により実施した。平成 13 年度から 16 年度の調査で確認されなかった種子植物・シダ植物等のミズニラ、ヤマソテツ、ミヤマシケシダ、クラガリシダ、オオクボシダ、ネズ、ナラガシワ、ルイヨウショウマ、クサボタン、イカリソウ、ツルキケマン、ツルネコノメソウ、シモツケソウ、ツチグリ、オオバナスビトハギ、カジカエデ、ミズタビラコ、シロネ、タヌキモ、キキョウ、サワアザミ、ヒゴタイ、トウササクサ、オオイヌノハナヒゲ、シラン、マメツタラン、フタバラン、ヤマトキソウの 28 種、蘚苔類のキサゴゴケ、イバラゴケの 2 種については、予測対象とする重要な種から除いた。

表 4.2 植物の予測対象種及び影響要因

| 影響要因 | 工事の実施 | | | 土地又は工作物の存在及び供用 | | |
|------------|---|-----------------------|-----------------|--|---------------------------|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ダム の 堤 体 の 工 事 ・原 石 の 採 取 の 工 事 ・施 工 設 備 及 び 工 事 用 道 路 の 設 置 の 工 事 ・建 設 発 生 土 の 処 理 の 工 事 ・道 路 の 付 替 の 工 事 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ダム の 堤 体 の 存 在 ・原 石 山 の 跡 地 の 存 在 ・建 設 発 生 土 処 理 場 の 跡 地 の 存 在 ・道 路 の 存 在 ・ダム の 供 用 及 び 貯 水 池 の 存 在 | | |
| | 直接改変 | 直接改変以外 | | 直接改変 | 直接改変以外 | |
| 予測対象 | 生育地の消失又は改変 | 改変部付近の環境の変化による生育環境の変化 | 水の濁り等による生育環境の変化 | 生育地の消失又は改変 | 土地又は工作物付近の環境の変化による生育環境の変化 | ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化 |
| 種子植物・シダ植物等 | シャジクモ | | | | | |
| | ヤマミゾソバ | | | | | |
| | ヤマシャクヤク | | | | | |
| | コンロンソウ | | | | | |
| | キバナハナネコノメ | | | | | |
| | ミソナオシ | | | | | |
| | ミズマツバ | | | | | |
| | シャクジョウソウ | | | | | |
| | スズサイコ | | | | | |
| | キクムグラ | | | | | |
| | タチキランソウ | | | | | |
| | アオヤギバナ | | | | | |
| | アギナシ | | | | | |
| | オオマムシグサ | | | | | |
| | <i>Sparganium</i> 属の数種 | | | | | |
| | ムギラン | | | | | |
| | エビネ | | | | | |
| | ナツエビネ | | | | | |
| | キンラン | | | | | |
| | クマガイソウ | | | | | |
| イチヨウラン | | | | | | |
| セッコク | | | | | | |
| 植物群落 | アベマキ・アセビ群落(松戸山の神社叢) | | | | | |
| 付着 | <i>Batrachospermum</i> 属の一種(カワモツク類) | | | | | |
| 蘚苔類 | オオミズゴケ | | | | | |
| | クマノゴケ | | | | | |
| | ジョウレンホウオウゴケ | | | | | |
| | ヤマトハクチョウゴケ | | | | | |
| | マツムラゴケ | | | | | |
| | ヒロハシノブイトゴケ | | | | | |
| | コキジノオゴケ | | | | | |
| カビゴケ | | | | | | |
| イチョウウキゴケ | | | | | | |

注)1.今回検討を行う影響要因及び該当種を網掛けで示した。

(3) 予測評価の考え方

当該資料において対象とする種は、表 4.2 に掲載した重要な種のうち、網掛けで示した種(河川域を生育環境とする種)とした。

予測評価は、以下の手順により行った。

1) 直接改変による環境影響についての考え方

- 文献等から得られる重要な種の生態情報や現地調査による確認状況から、確認地点の分布状況を整理する。
- 確認地点を、事業計画(直接改変区域)と重ね合わせることで、生育個体(確認地点)の改変の程度を把握する。
- 生育個体(確認地点)が直接改変の影響を受ける種については、種の生態特性を考慮し、事業による影響の程度を予測する。

2) 直接改変以外による環境影響についての考え方

- 文献等から得られる重要な種の生態情報や現地調査による確認状況から、確認地点の分布状況を整理する。
- 確認地点において発生すると想定される直接改変以外の影響による環境の変化を量的、質的に検討する。
- 主要な生育環境あるいは確認地点の環境の変化が、対象種に及ぼす影響について、類似の事例や既存の知見より予測する。

なお、水質の変化に伴う生育環境及び生育種への影響の予測にあたっては「水環境」で予測した土砂による水の濁り、BOD 及び水温に関する結果をもとに予測する。冠水頻度の変化に伴う生育環境及び生育種への影響の予測にあたっては、「生態系」で予測した冠水頻度の変化に関する結果をもとに予測する。

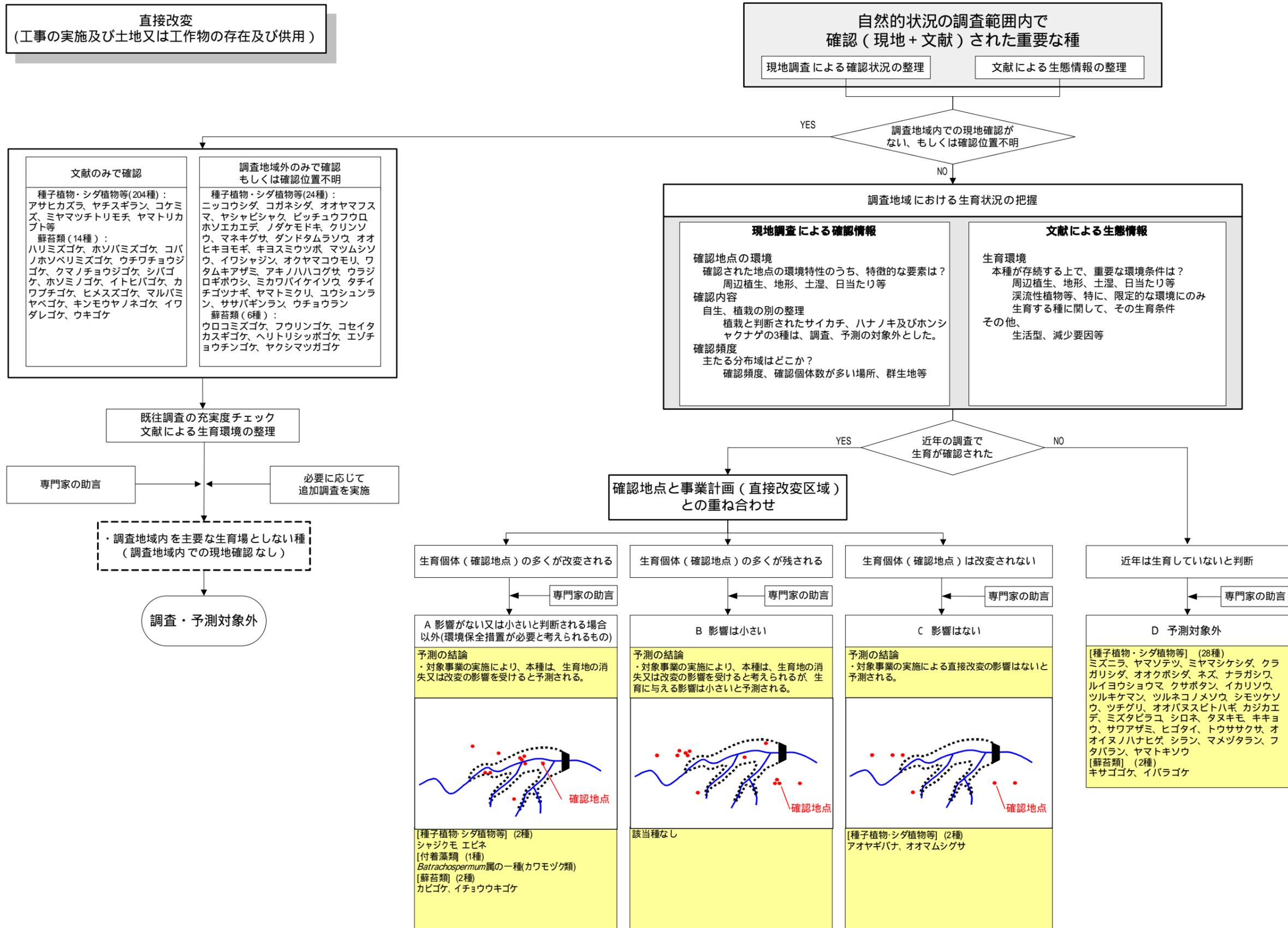
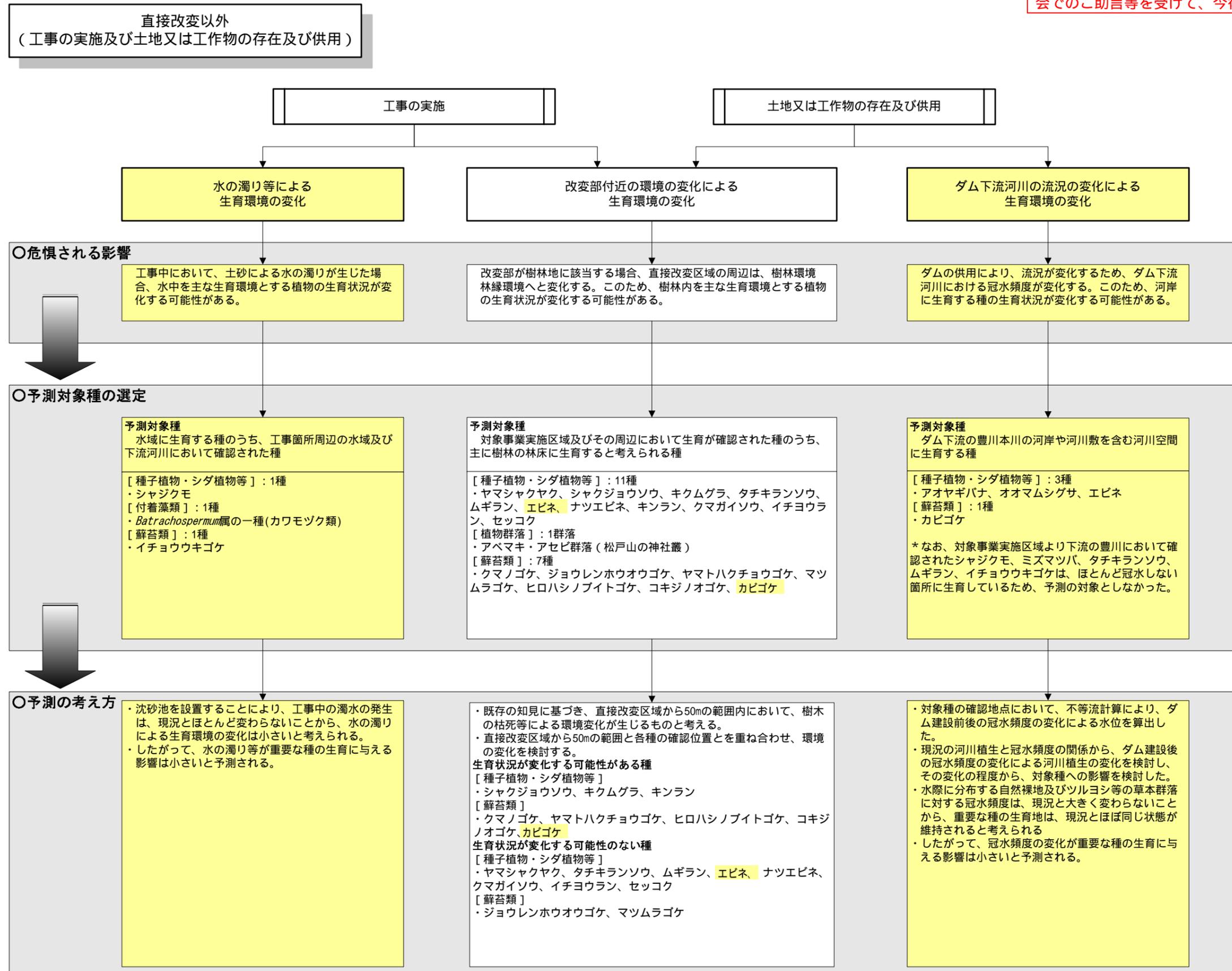


図 4.10 植物の重要な種に係る影響予測の基本的な考え方(直接改変)



注)1.今回検討を行う影響要因等を黄色の網掛けで示した。

図 4.11 植物の重要な種に係る影響予測の基本的な考え方(直接改変以外)

(4)水環境に係る予測評価の考え方

1) 水の濁り等による生育環境の変化(工事の実施：SS)

a) 予測の考え方

- ・活動の全てあるいは一部を水域に依存して生育する種のうち、工事区域周辺の水域及びダム下流河川に生育する種を予測の対象とした(表 4.3 参照)。
- ・「水環境」の予測結果(工事の実施における SS)を踏まえ、重要な種の生育環境の変化の程度について予測した。

b) 工事の実施に伴う水の濁りの発生(SS)

沈砂池を設置することにより、工事中の濁水の発生は、現況とほとんど変わらないことから、水の濁りによる生育環境の変化の程度は小さいと考えられる。

2) ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化(冠水頻度)

a) 予測の考え方

ダムの供用及び貯水池の存在により、流況が変化するため、ダム下流河川における冠水頻度が変化し、河川植生等が変化することが想定される。このため、冠水頻度の変化により生育地の状況に変化が生じる可能性がある。

以上の冠水頻度の変化による重要な種の生育環境の変化は、対象種の確認地点において、不等流計算により、ダム建設前後の冠水頻度の変化による水位を算出し、現況の河川植生と冠水頻度の関係から、ダム建設後の冠水頻度の変化による河川植生の変化を検討し、その変化の程度から、対象種への影響を検討する。

ダム下流の豊川本川の河岸や河川敷を含む河川空間に生育する以下の種を予測の対象とした。

予測対象種(4種)：種子植物・シダ植物等のアオヤギバナ、オオマムシグサ、エビネ、
蘚苔類のカビゴケ

b) 予測結果

予測結果の概要を表 4.3 に示す。

表 4.3 植物の予測結果概要(流況の変化)

| 種名 | 一般生態 | 予測結果概要 |
|---------|---|--|
| アオヤギバナ | 増水時には水に洗われるような、川岸の日当たりのよい岩上に生育する。 | ダム供用開始後も冠水頻度は現況と大きく変わらないため、本種の生育地は現況とほぼ同じ状態が維持されると考えられる。 |
| オオマムシグサ | 山地の林内や林縁に生育する。 | ダム供用開始後も冠水頻度は現況と大きく変わらないため、本種の生育地は現況とほぼ同じ状態が維持されると考えられる。 |
| エビネ | 丘陵地～低山地の林内に生育する。 | ダム供用開始後、冠水頻度は低下するが、本種は樹林内に生育する種であるため、本種の生育環境は維持されると考えられる。 |
| カビゴケ | 山間の狭い谷間を流れる渓流域の湿潤な場所や、滝に近い湿度の高い環境で、低木等の葉上に生育する。 | ダム供用開始後、冠水頻度は低下するが、本種は樹林内で低木等の葉上に生育する種であるため、本種の生育環境は維持されると考えられる。 |

アオヤギバナ

ダム下流の豊川において本種の生育が確認された 11 地点(170 個体)は、河川沿いのススキ群落やサツキ群落、またはカワラハンノキ群落が形成されている斜面であった。流況の変化が想定される豊川における本種の生育状況と水位との関係を図 4.12 に示す。

本種は平水流量時の水位より高い位置に生育しているが、確認地点は出水により冠水しやすい位置にある。本種は、現況で 1/1 年確率流量時の水位で冠水し、供用開始後も 1/1 年確立流量時の水位で冠水するため、冠水頻度は現況と大きくは変わらない。このことから、本種の生育地は現況とほぼ同じ状態が維持されると考えられる。

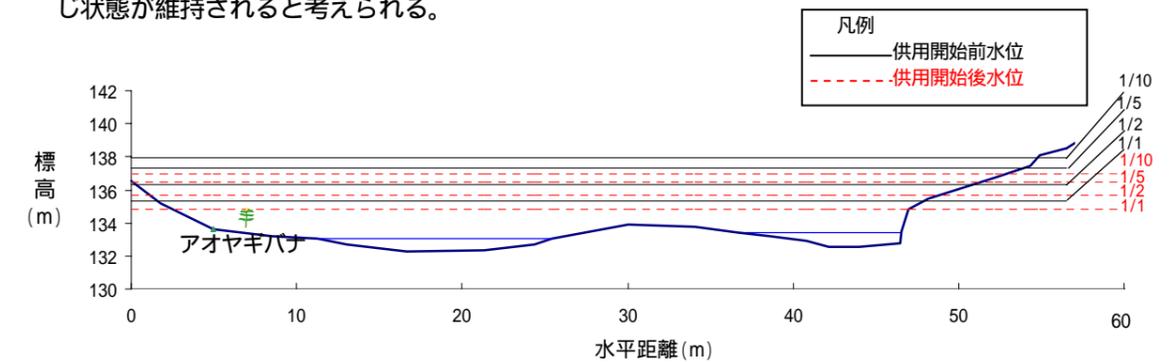


図 4.12 水位変動検討結果

オオマムシグサ

ダム下流の豊川において本種の生育が確認された 1 地点(3 個体)は、河川沿いの北向き緩斜面の河川敷の草地であった。流況の変化が想定される豊川における本種の生育状況と水位との関係を図 4.13 に示す。

本種は平水流量時の水位より高い位置に生育しているが、確認地点は出水により冠水しやすい位置にある。ダム供用開始後は、現況の 1/1 年確率流量時の水位が供用開始後の 1/2 年確率流量時の水位に該当する。本種は、現況で 1/1 年確率流量時の水位で冠水し、供用開始後も 1/1 年確立流量時の水位で冠水するため、冠水頻度は現況と大きくは変わらない。このことから、本種の生育地は現況とほぼ同じ状態が維持されると考えられる。

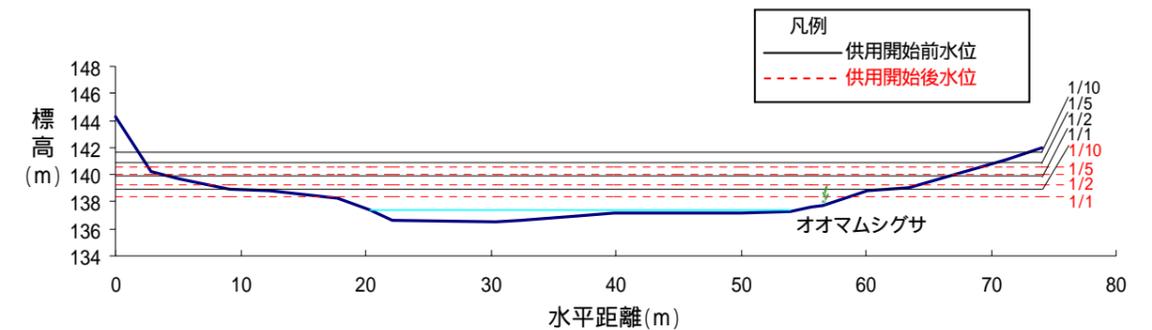


図 4.13 水位変動検討結果

エビネ

ダム下流の豊川において本種の生息が確認された1地点(4個体)は、河川沿いのスギ・ヒノキ植林地の斜面であった。流況の変化が想定される豊川における本種の生育状況と水位との関係を図4.14に示す。

本種は平水流量時の水位より高い位置に生育しているが、確認地点は出水により冠水しやすい位置にある。ダム供用開始後は、現況の1/2年確率流量時の水位は、供用開始後の1/5年確率流量時の水位に該当する。本種は現況で1/2年確率流量時の水位で冠水するが、冠水頻度は低下するため、現況より冠水による影響を受けにくくなる。このことから、現況の1/5年確率流量時の水位に位置する樹林の状況に近づくと考えられるが、本種は樹林内に生育する種であるため、本種の生育環境は維持されることが考えられる。

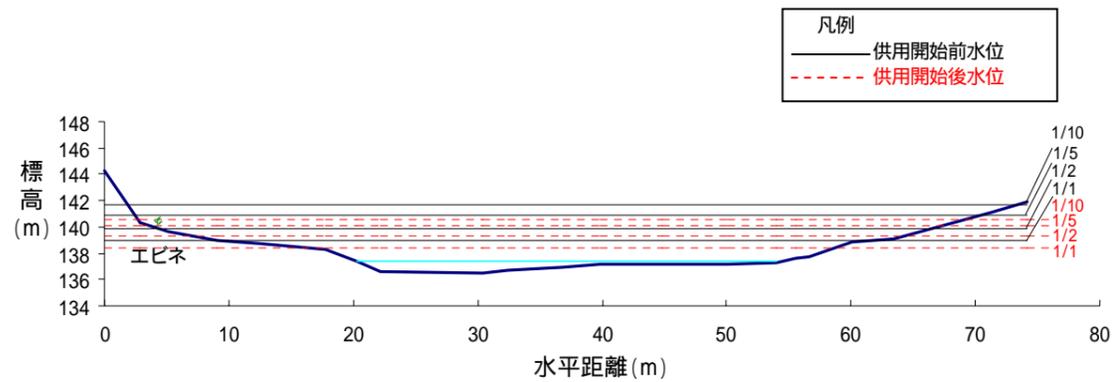


図4.14 水位変動検討結果

カビゴケ

ダム下流の豊川において本種の生育が確認された7地点は、河川沿いのスギ・ヒノキ植林地の斜面であった。流況の変化が想定される豊川における本種の生育状況と水位との関係を図4.15に示す。

本種は平水流量時の水位より高い位置に生育しているが、確認地点のうち5地点は出水により冠水しやすい位置にある。ダム供用開始後は、現況の1/1年確率流量時の水位は、供用開始後の1/2から1/5年確率流量時の水位に該当する。本種の生育地は、現況で、1/1年確率流量時の水位で冠水するが、冠水頻度が低下し、現況より冠水による影響を受けにくくなる。このことから、現況の1/2から1/5年確率流量時の水位に位置する樹林の状況に近づくと考えられるが、本種は樹林内でアオキ等の低木の葉上に生育する種であることから、本種の生育環境は維持されることが考えられる。

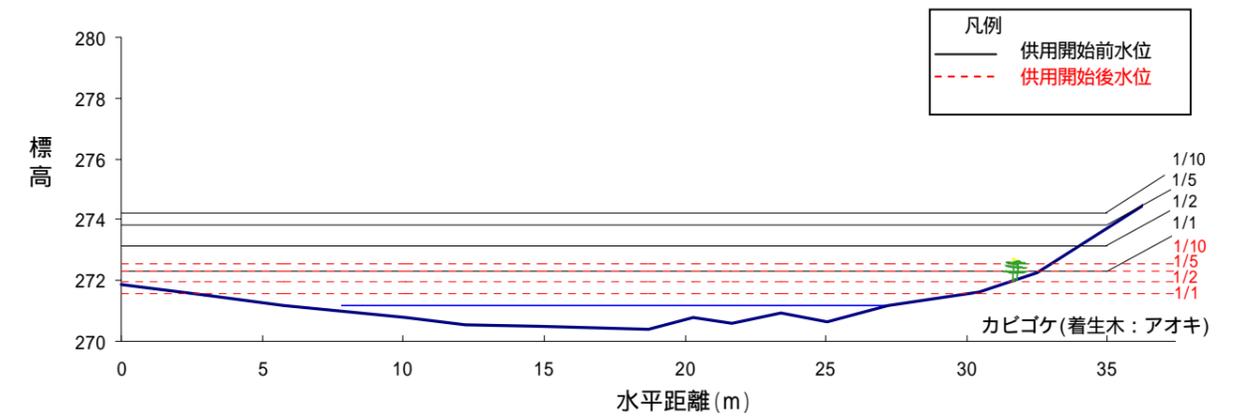


図4.15 水位変動検討結果

4.3 予測結果概要

(1) 動物

動物の予測結果概要は、表 4.4 に示すとおりである。

表 4.4 動物の予測結果概要

| 予測対象 ^{注)1} | | 予測結果概要 | | |
|---------------------|---------|---|--------|-------|
| | | 影響がない又は小さいと判断される場合以外 (環境保全措置が必要と考えられるもの) | 影響は小さい | 影響はない |
| 哺乳類 | 2種(13種) | 0種 | 2種 | 0種 |
| 鳥類 | 4種(25種) | 0種 | 4種 | 0種 |
| 爬虫類 | 0種(2種) | - | - | - |
| 両生類 | 3種(0種) | 1種 (モリアオガエル) | 2種 | 0種 |
| 魚類 | 6種(0種) | 2種 (ネコギギ、カジカ) | 3種 | 1種 |
| 昆虫類 | 4種(18種) | 2種 (クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ) | 1種 | 1種 |
| 底生動物 | 12種(0種) | 4種 (マルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、オオアメンボ、コオイムシ) | 7種 | 1種 |
| クモ類 | 2種(17種) | 0種 | 2種 | 0種 |
| 陸産貝類 | 0種(7種) | - | - | - |

注)1. 第4回技術検討委員会(前回)において審議事項とした種については、()種とした。

注)2. コシボソヤンマ、オオアメンボ、コオイムシ、ナベブタムシ、オオナガレトビケラの5種は、昆虫類調査及び底生調査の両方で確認されているが、ここでは底生動物として掲載した。

ネコギギの予測結果概要

生態情報

河川中流域の平瀬から淵で、河床が大小の礫で占められ、水深が50cm以上あるような緩流部に生息する。典型的な夜行性魚類であり、昼間や冬期などの非活動期には、川岸や岩の下などにできる横穴の中に潜んでいる。雄の成魚は隠れ家周辺に繁殖なわばりを形成し、産卵はその隠れ家の中で行われる。孵化後2週間で稚魚となり、この時期まで雄の隠れ家の中の小さな間隙で生活するようである。

確認状況

調査地域内に分布する全ての淵(432 淵)で生息確認を行った結果、そのうちの53 淵において本種の成魚もしくは仔稚魚が確認された。本種の生息が確認された53 淵は、調査地域内の豊川及び境川に広く分布していた。

生息域の推定

「生息が確認された53 淵」

事業計画と生息域との重ね合わせ

貯水池等の出現する範囲(18 淵)及びその上流(1 淵)は、本種の生息環境として適さなくなる。

改変率 35.8%

カジカの予測結果概要

生態情報

上流域に生息する。稚魚(全長2cm未満)は、川岸近くの浅くて流れがごく緩やか(水深20cm未満、流速20cm/s未満)で、砂礫底の場所に生息し、成魚(全長7cm以上)は、深くて流れが緩やか(水深40~50cm、流速20~40cm/s)で、20cm以上の浮石のある場所に生息する。

確認状況

豊川の榎尾谷川合流点より上流や豊川支川のタコウズ川の確認地点では、Aa()型及びAa()型の河川形態で、ダム堤体から平野橋上流付近の間で確認された地点では、Aa-Bb 移行型の河川形態であった。

生息域の推定

「豊川の榎尾谷川合流点より上流」、「タコウズ川」

事業計画と生息域との重ね合わせ

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。

ハビタットの改変率 54.6%

モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、マルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、オオアメンボ、コオイムシの予測結果概要

生息環境の推定

耕作地(水田等)及び池沼等の湿地環境

事業計画と生息環境との重ね合わせ

貯水池等の出現する範囲は、これらの種の生息環境として適さなくなる。

ハビタットの改変率 水田：35.1%(面積)、湿地環境：25.0%(地点数)

(2) 植物

植物の予測結果概要は、表 4.5 に示すとおりである。

表 4.5 植物の予測検討結果概要

| 予測対象 ^{注)1} | | 予測結果概要 | | |
|---------------------|--------------|--|--------|-------|
| | | 影響がない又は小さいと判断される場合以外 (環境保全措置が必要と考えられるもの) | 影響は小さい | 影響はない |
| 種子植物・シダ植物等 | 4種(18種及び1群落) | 2種 (シャジクモ、エビネ) | 2種 | 0種 |
| 付着藻類 | 1種(0種) | 1種 (<i>Batrachospermum</i> 属の1種(カワモツク類)) | 0種 | 0種 |
| 蘚苔類 | 2種(7種) | 2種 (カビゴケ、イチョウウキゴケ) | 0種 | 0種 |

注)1.第4回技術検討委員会(前回)において審議事項とした種については、(種)とした。

貯水池等の出現による直接改変により、調査地域に生育する個体のうち、多くの個体が消失する。

[種子植物・シダ植物等]

シャジクモ、エビネ

[付着藻類]

*Batrachospermum*属の一種(カワモツク類)

[蘚苔類]

カビゴケ、イチョウウキゴケ

改変区域から50m以内の範囲に位置するため、生育環境の変化により、調査地域に生育する個体のうち、多くの個体が消失する可能性がある。

[蘚苔類]

カビゴケ

5. 環境保全措置

5.1 動物

(1) 環境保全措置の項目

環境保全措置の検討は、予測結果を踏まえ、影響がない又は小さいと判断される場合以外に行う。予測結果から、環境保全措置の項目とした動物の重要な種は次のとおりである。

動物：両生類のモリアオガエル、魚類のネコギギ、カジカ、昆虫類のクロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、底生動物のマルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、オオアメンボ^{注)1}、コオイムシ^{注)1}

これらの影響に対して、複数の環境保全措置の比較検討、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。

(2) 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討の結果、動物の重要な種に対して表 5.1 に示す環境保全措置を講ずる。

表 5.1 環境保全措置の検討結果(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 |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------|--|---|
| モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ、コオイムシ | 貯水池等の出現する範囲は、これらの種の生息環境として適さなくなる。 | 生息環境の整備を図る。 | 湿地環境の整備 常時満水位からサーチャージ水位の間の耕作地跡地等の地形が緩やかな場所を利用し、流入支川の沢水等を活用して、これらの種の生息に適した湿地環境を整備する。 | 整備した環境がこれらの種の生息場として利用されることが期待できる。 対象種は、陸域を移動することが可能なため、比較的早期に、生息場として利用されることが期待できる。 |

表 5.1 環境保全措置の検討結果(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 |
|--------------|--------------------------------|---------------------|--|--|
| コシダカヒメモノアラガイ | 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。 | 生息環境の整備を図る。 | 湿地環境の整備 常時満水位からサーチャージ水位の間の耕作地跡地等の地形が緩やかな場所を利用し、流入支川の沢水等を活用して、本種の生息に適した湿地環境を整備する。 | 整備した環境が本種の生息場として利用されることが期待できる。 また、移植先の湿地等が本種の生息場として利用されることが期待できる。 |
| | | 変更区域内に生息する個体の移植を行う。 | 生息適地を選定し、移植 変更区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。 | |
| マルタニシ | 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。 | 生息環境の整備を図る。 | 湿地環境の整備 常時満水位からサーチャージ水位の間の耕作地跡地等の地形が緩やかな場所を利用し、流入支川の沢水等を活用して、本種の生息に適した湿地環境を整備する。 | 整備した環境が本種の生息場として利用されることが期待できる。 |
| ネコギギ | 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。 | 変更区域内に生息する個体の移植を行う。 | 生息適地を選定し、移植 変更区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。 | 移植先の河川が本種の生息場として利用されることが期待できる。 また、整備した環境が本種の生息場として利用されることが期待できる。 |
| | | 生息環境の整備を図る。 | 河床の空隙の整備 自然石等を投入し、本種の生息に適した河床の空隙を整備する。 なお、本案は上記の移植先の選定において、生息に適する淵が不足する場合に行うこととする。 | |
| カジカ | 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。 | 変更区域内に生息する個体の移植を行う。 | 生息適地を選定し、移植 変更区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。 | 移植先の河川が本種の生息場として利用されることが期待できる。 |

注)1.オオアメンボ、コオイムシの2種は、昆虫類調査及び底生動物調査の両方で確認されているが、ここでは底生動物として掲載した。

(3) 環境保全措置の内容

- 1) モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、マルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、オオアメンボ、コオイムシ

a) 湿地環境の整備

常時満水位からサーチャージ水位の間にある耕作地(跡地)等の傾斜の緩やかな土地を利用し、流入支川の沢水等を活用して、湿地環境を整備する。常時満水位からサーチャージ水位の間にある耕作地(跡地)は図 5.1(1)に示すとおりであり、八橋と大名倉に比較的まとまった候補地が存在する。湿地環境の整備は、これらの候補地の中から適地を選定して、できるだけ多く整備する。

これらの湿地環境は、直接改変によって消失する水田、池沼等の代替環境として整備するものであるが、将来は野鳥をはじめ多様な動植物が生息・生育する水辺環境となることが期待される。さらに、地域住民との協働による維持管理、生物観察や環境学習の場としての利用等を通じて、地域活動や交流の場として機能することも期待される。

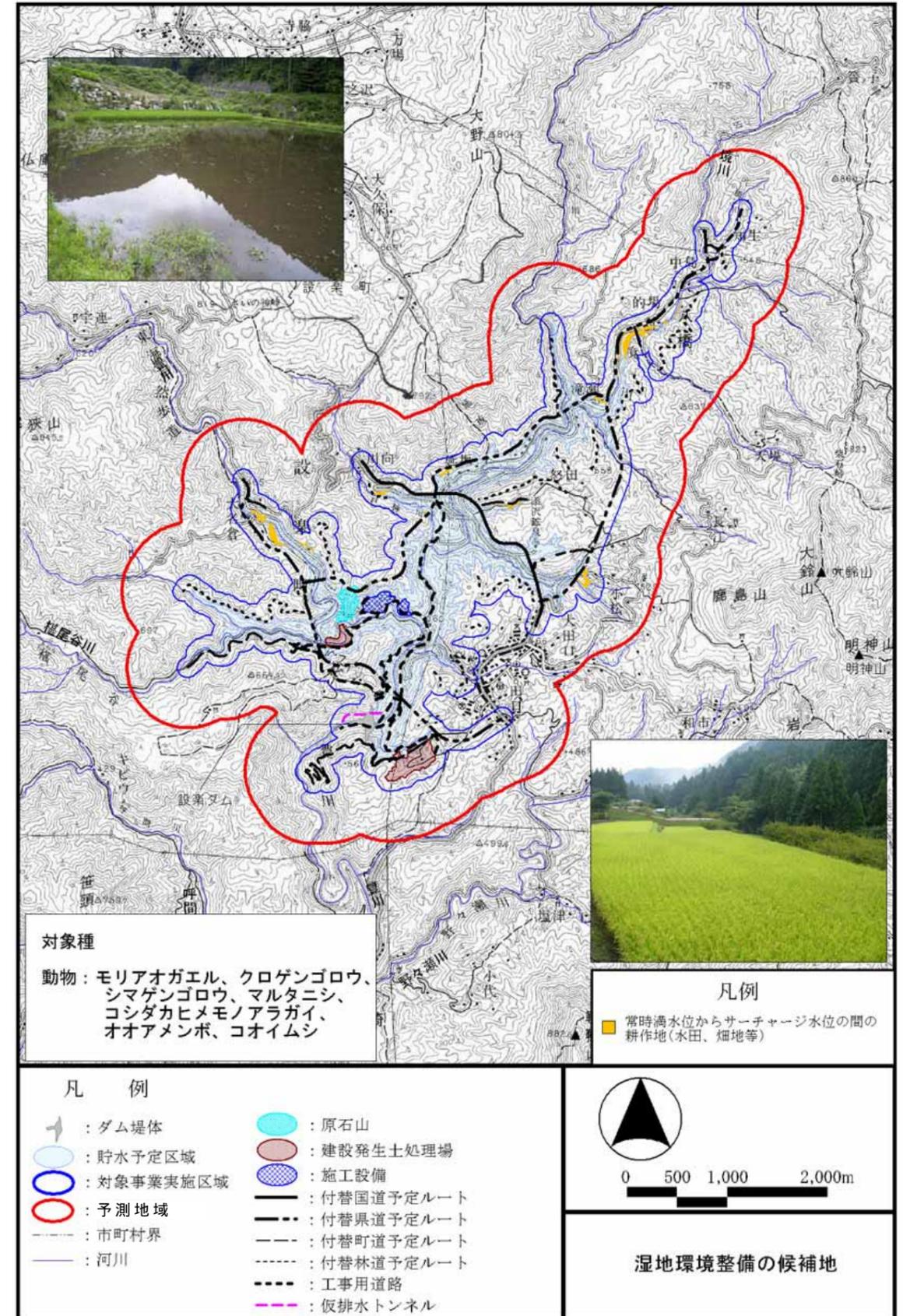


図 5.1(1) 湿地環境整備の候補地

b) 移植

陸域の移動が困難と考えられるコシダカヒメモノアラガイについては、工事開始前に、改変区域に生息する個体の移植を行う。移植先の候補地は図 5.1(2)に示すとおりであり、改変区域外の「湿地環境」から選定する。移植先の選定の視点は以下のとおりである。

- ・現在の生息地と類似した環境（あるいは生息に適した環境）である。
- ・すでに対象種が生息している箇所はなるべく避ける。
- ・移植先により環境が異なるため、移植した個体の生息が維持されない可能性が想定されることから、複数箇所を選定する。

モリアオガエル、オオアメンボ、コオイムシ、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウについては、周辺地域へ移動することが可能と考えられることから、移植は実施しない。また、マルタニシは、改変区域内で確認されていないことから、移植は実施しない。

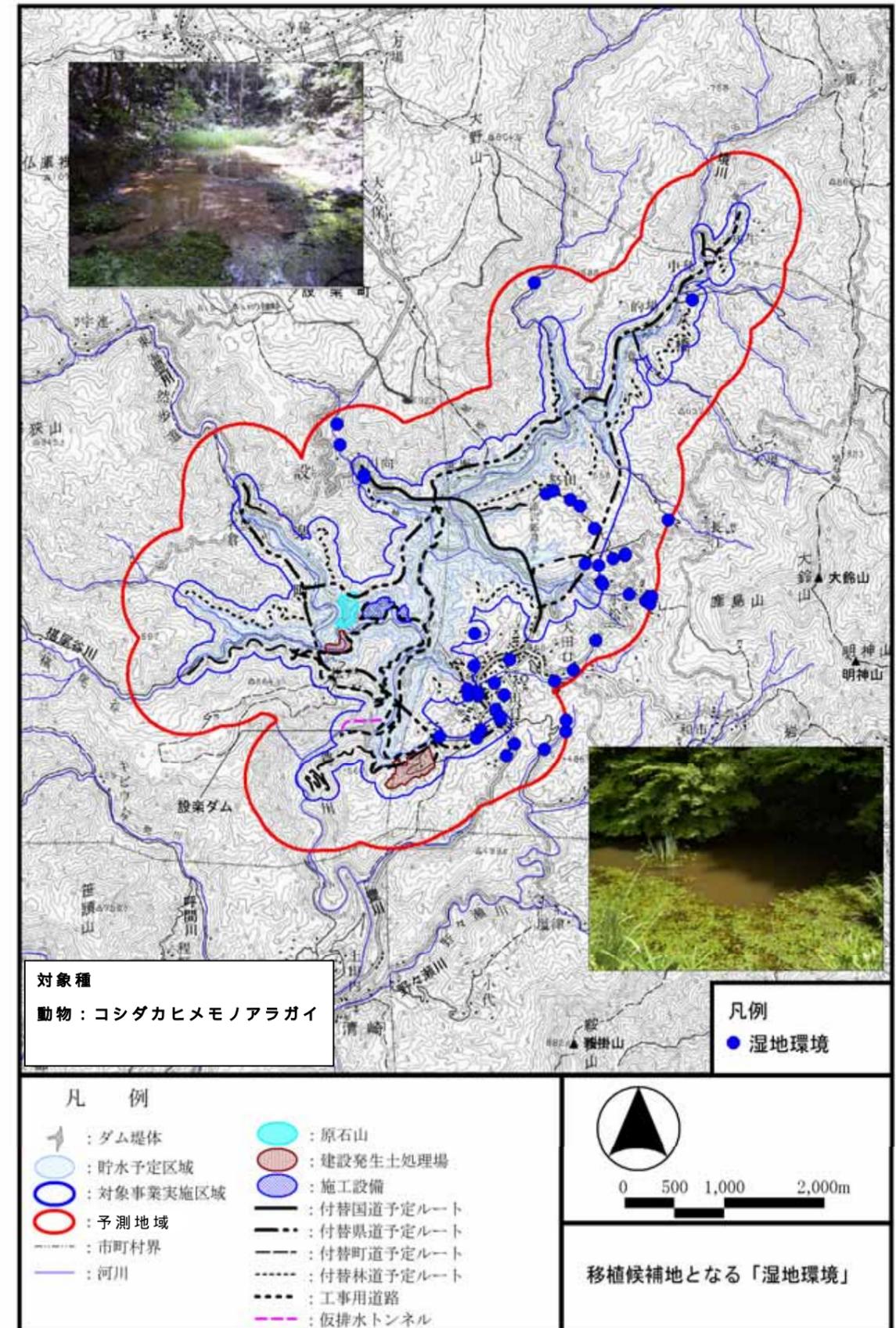


図 5.1(2) コシダカヒメモノアラガイの移植先の候補地

2) ネコギギ

a) 移植

ネコギギについては、工事開始前に、改変区域内に生息する個体の移植を行う。移植先の候補地は図 5.2 に示すとおりであり、候補地の選定の考え方は次のとおりである。

- ・過去に生息していたが、現在は生息していない区間、あるいは、現在生息している区間のうち、移植対象からの距離がより近い区間を選定した。
- ・河床勾配が、現在の生息地と類似した区間を選定した。
- ・上記 2 点により選定された区間において、移植元と同等の大きさの淵が十分に確保されていることを確認した。

なお、確認位置については、重要な種の保全の観点から示していない。

b) 環境整備

生態情報及び確認状況から、調査地域内に生息するネコギギの好む生息環境は、「より上流側の淵」、「より蛇行する区間にある淵」、「より大きい淵」、「淵頭の低層流速が遅い淵」、「淵尻の流速が速い淵」、「隠れ家となる河床の空隙が多い淵」であると考えられる。環境整備に際しては、対象とする淵毎に本種の生息環境として不足する要素を抽出し、これを補うように整備する。

また、昭和初期には、豊川流域に多くのネコギギが生息していたとされていることから、環境整備に際しては、可能な限り、現在までに失われた生息環境条件を復元するように配慮する。

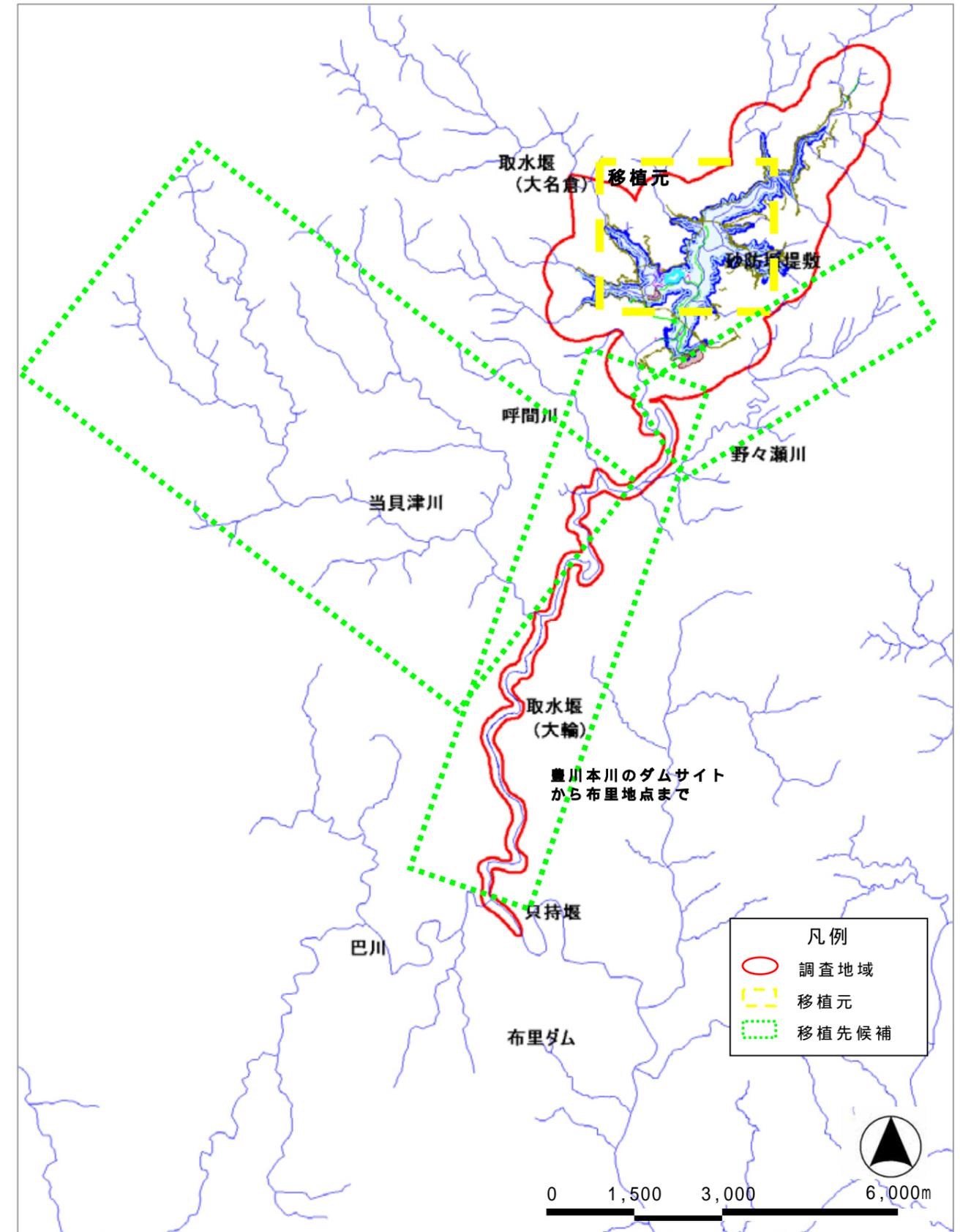


図 5.2 ネコギギの移植先の候補地

3) カジカ

a) 移植

改変区域内に生息する個体を採集して、改変区域外の生息適地へ移植を行う。

移植先の選定は、移植による遺伝的、生態的攪乱の回避に配慮する。調査地域における本種の生息域は、「豊川の榎尾谷川合流点より上流」及び「タコウズ川」に限定されているが、生態情報から本種の生息環境に相当すると考えられるAa-Bb移行型からAa(II)型の河川形態を呈する河川域は、生息域から調査地域よりも上流側に連続して分布している。遺伝的、生態的攪乱の回避を考慮すると、生息域の上流側に連続する河川域への移植が適当と考えられる。生息域の上流側に連続し、Aa(II)型の河川形態を呈する河川域を図5.4に示す。移植先は、同図に示す河川域の中から、直接改変により消失する生息域と同程度の個体が生息できるように選定する。また、現在の生息域との連続性に配慮し、生息域に近い方から移植先を選定する。

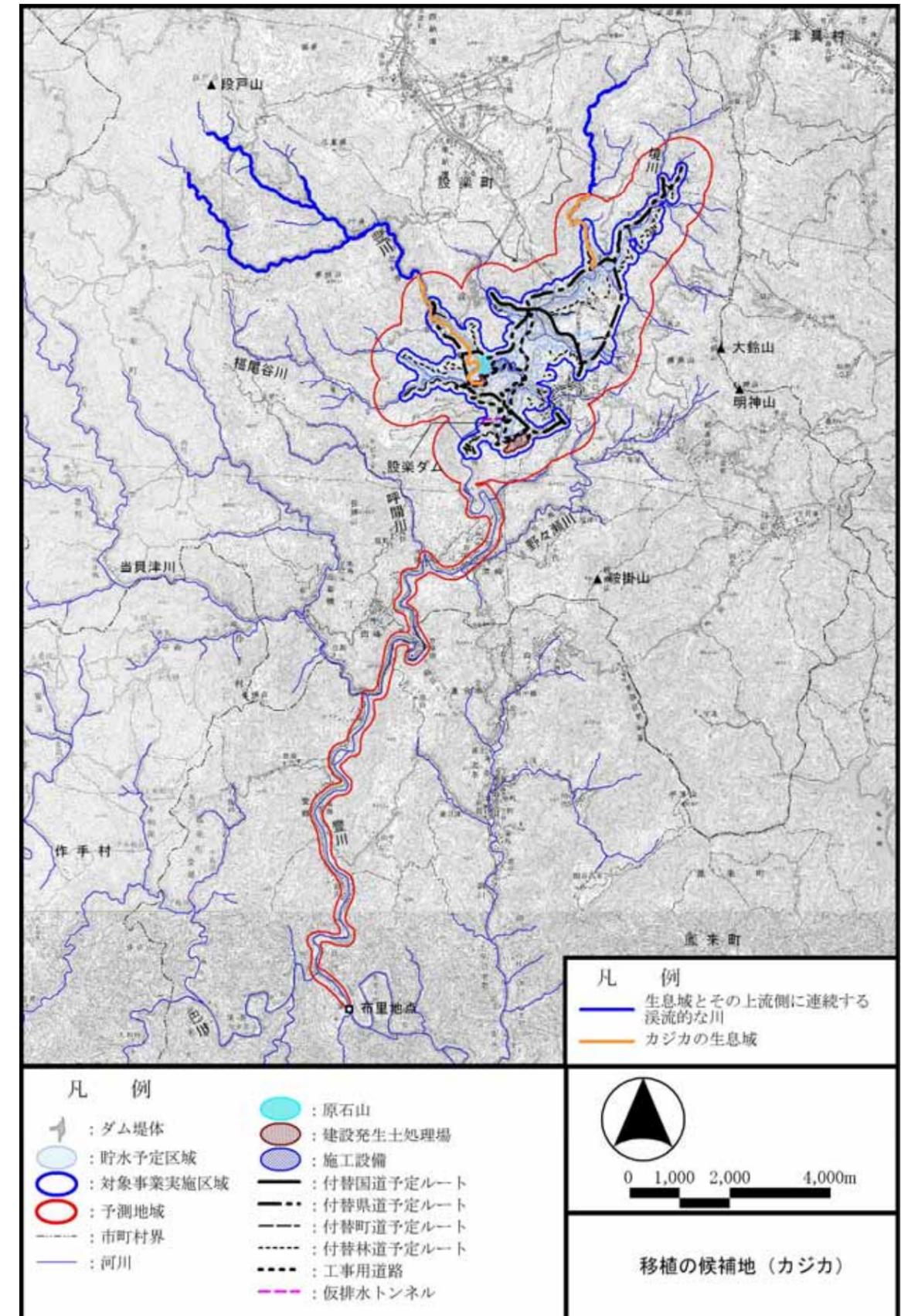


図 5.3 カジカの移植先の候補地

5.2 植物

(1) 環境保全措置の項目

環境保全措置の検討は、予測結果を踏まえ、影響がない又は小さいと判断される場合以外に行う。予測結果から、環境保全措置の項目とした植物の重要な種は次のとおりである。

植物：種子植物・シダ植物等のシャジクモ、エビネ、付着藻類の *Batrachospermum* 属の一種(カワモツク類)、蘚苔類のカビゴケ、イチョウウキゴケ

(2) 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討の結果、植物の重要な種に対して表 5.2 に示す環境保全措置を講ずる。

表 5.2 環境保全措置の検討結果(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 |
|--|-----------------|---------------|--|--|
| [種子植物・シダ植物等] シャジクモ [蘚苔類] イチョウウキゴケ | 直接改変により個体が消失する。 | 消失する個体の移植を行う。 | 生育適地を選定し、移植 直接改変により消失する個体を生育適地に移植する。 | 移植の実施により、直接改変による個体の消失の影響を低減する効果が期待できる。 |
| | | 消失する個体の移植を行う。 | 湿地環境を整備し、移植 常時満水位からサーチャージ水位の間の耕作地跡地等の地形が緩やかな場所を利用し、流入支川の沢水等を活用して、これらの種の生育に適した湿地環境を整備し、移植する。 | |

表 5.2 環境保全措置の検討結果(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 |
|---|--|--|---|--|
| [種子植物・シダ植物] エビネ [付着藻類] <i>Batrachospermum</i> 属の一種(カワモツク類) | 直接改変により個体が消失する。 | 消失する個体の移植を行う。 | 生育適地を選定し、移植 直接改変の影響を受ける個体を生育適地に移植する。 | 移植の実施により、直接改変による個体の消失による影響を低減する効果が期待できる。 |
| [蘚苔類] カビゴケ | 直接改変により個体が消失する。また、直接改変以外の影響により個体が消失する可能性がある。 | <p>改変区域に生育する個体及び着生木の移植を行う。</p> <p>消失する可能性がある個体及び着生木について、継続的な監視を行う。</p> | <p>生育適地を選定し、移植 直接改変の影響を受ける個体及び着生木を生育適地に移植する。</p> <p>個体及び着生木の監視 消失する可能性がある個体及び着生木について、生育状況を継続的に監視し、枯死等の変化が認められる場合には、移植等の環境保全措置を検討し、実施する。</p> | <p>直接改変による個体の消失による影響を低減する効果が期待できる。</p> <p>また、影響が生じる可能性がある個体を継続的に監視し、移植が必要と考えられる場合には生育適地に移植を行い、種及び個体の保全を図るものであり、その効果が期待できる。</p> |

(3) 環境保全措置の内容

1) 移植等

直接変更の影響を受ける個体を生育適地に移植する。移植先の選定の視点は以下のとおりである。

- ・現在の生育地と類似した環境（あるいは生育に適した環境）である。
- ・すでに対象種が生育している箇所はなるべく避ける。
- ・移植先の環境により、移植した個体の生育が維持されない可能性が想定されることから、複数箇所を選定する。

各対象種の移植先の候補地を図 5.5(1)～(3)に示す。

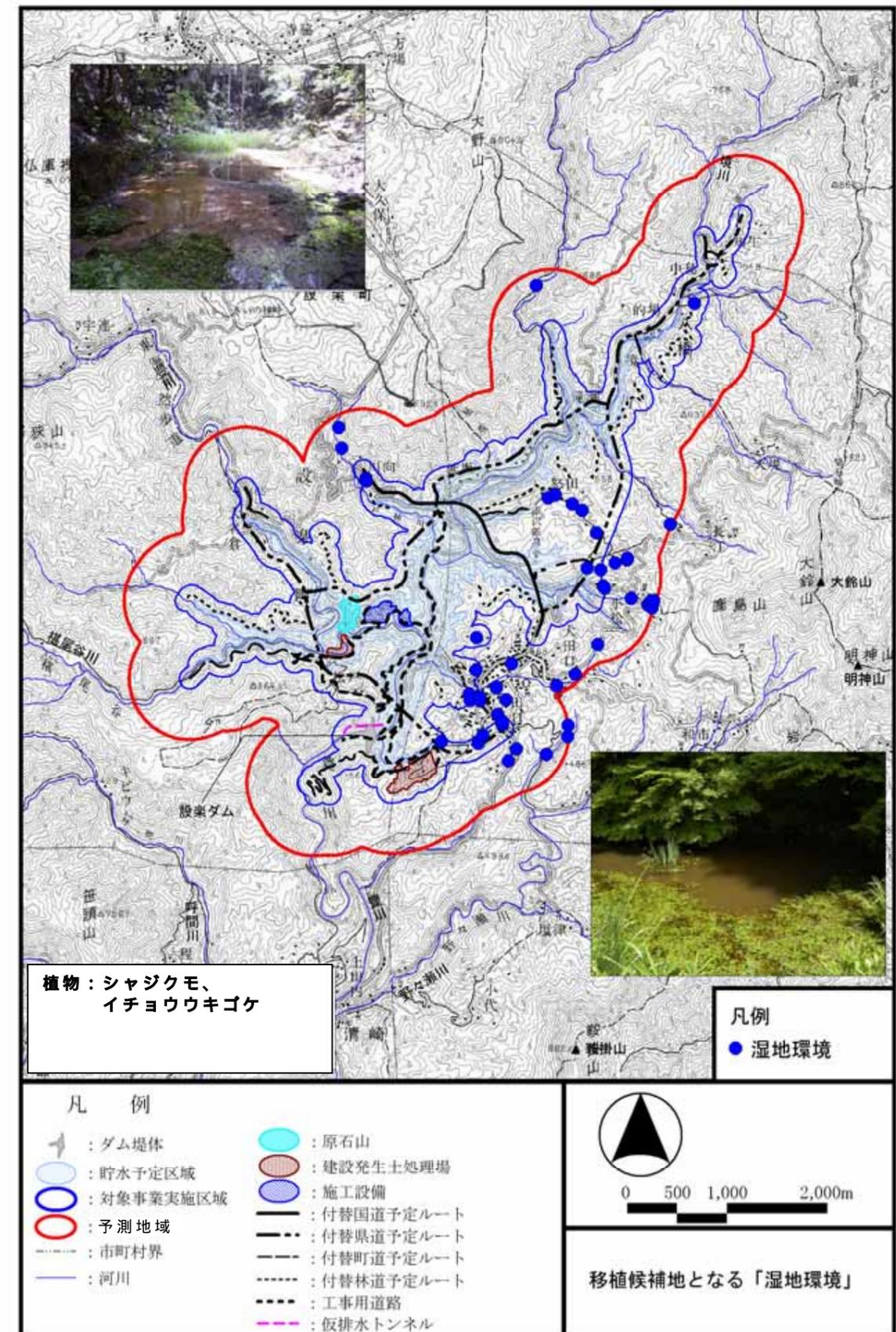
シャジクモ、イチョウウキゴケの移植先は、変更区域外の「湿地環境」から選定する。エビネの移植先は、変更区域外の「落葉広葉樹林」から選定する。*Batrachospermum* 属の一種(カワモヅク類)、カビゴケの移植先は、変更区域外の「渓流的な川^{注1)}」から選定する。

2) 生育状況の監視

変更部の近傍に生育するカビゴケは、生育状況が変化する可能性があることから、個体及び着生木の生育状況を継続的に監視する。変化が認められた場合には、必要に応じて移植等の措置を検討する。

3) 湿地環境の整備

常時満水位からサーチャージ水位の間にある耕作地（跡地）等の傾斜の緩やかな土地を利用し、流入支川の沢水等を活用して、湿地環境を整備する。常時満水位からサーチャージ水位の間にある耕作地（跡地）は図 5.5(4)に示すとおりであり、本川及び境川の貯水池末端部に比較的まとまった候補地が存在する。なお、湿地等を生育環境とするシャジクモ、イチョウウキゴケについて、湿地環境の整備は、変更区域外において十分な移植先が選定できない場合に行う。



注)1. 「渓流的な川」は、主に河川形態、河床勾配の違いから類型化された河川域の典型的な生息・生育環境を示す。
 ・渓流的な川：崖地に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間

図 5.4(1) シャジクモ、イチョウウキゴケの移植先の候補地

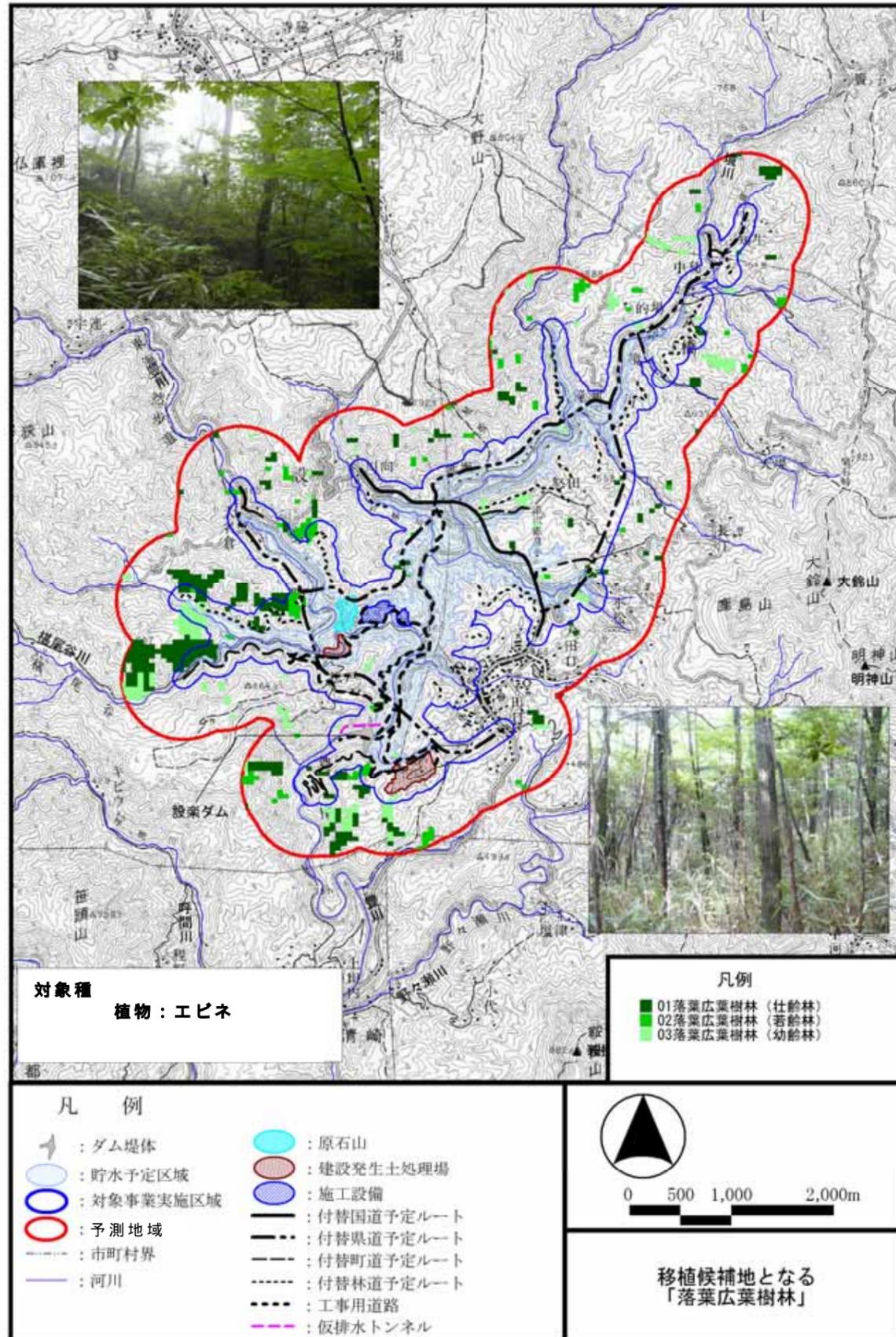


図 5.4(2) エビネの移植先の候補地

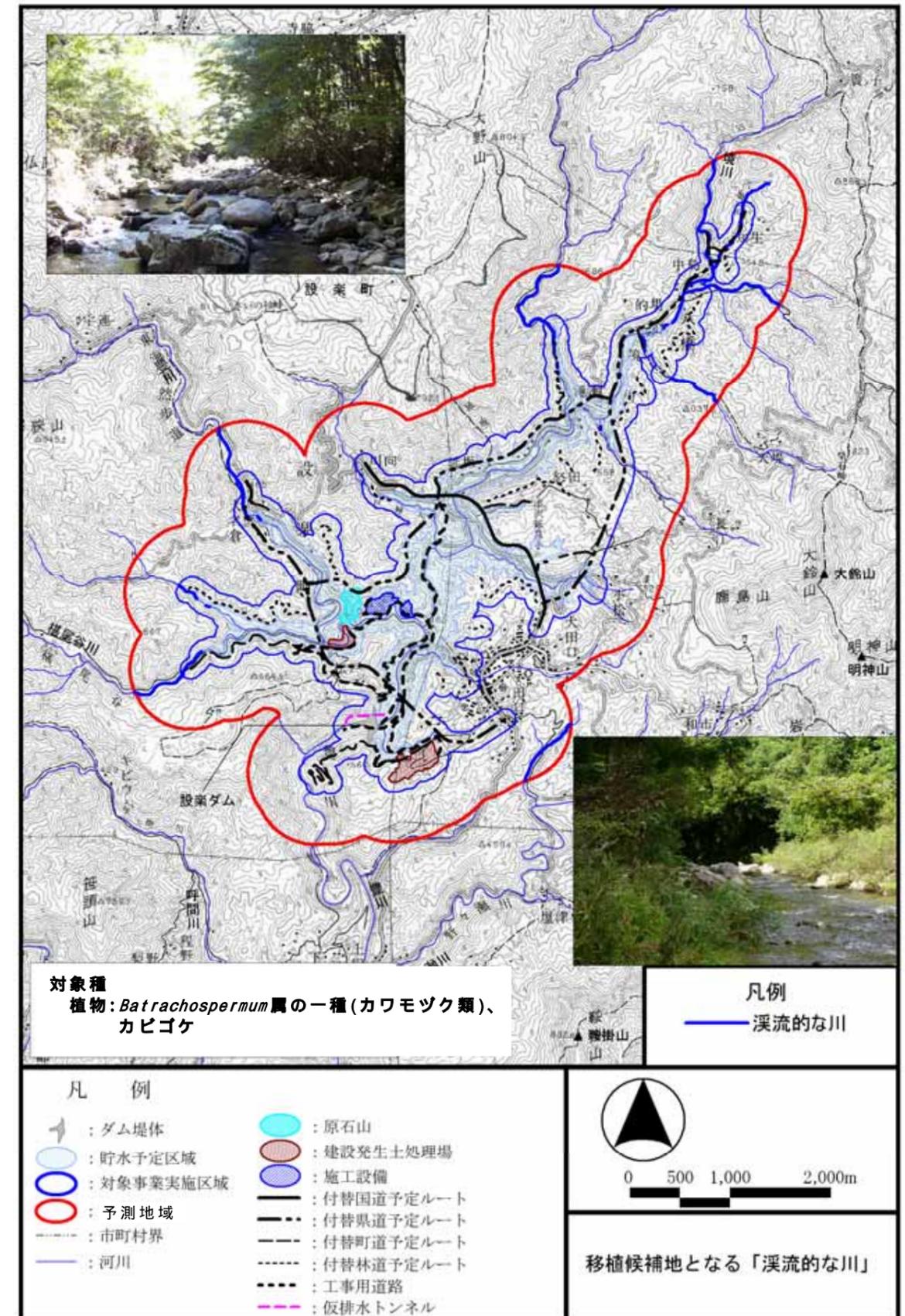


図 5.4(3) Batrachospermum 属の一種 (カワモツク類)、カビゴケの移植先の候補地

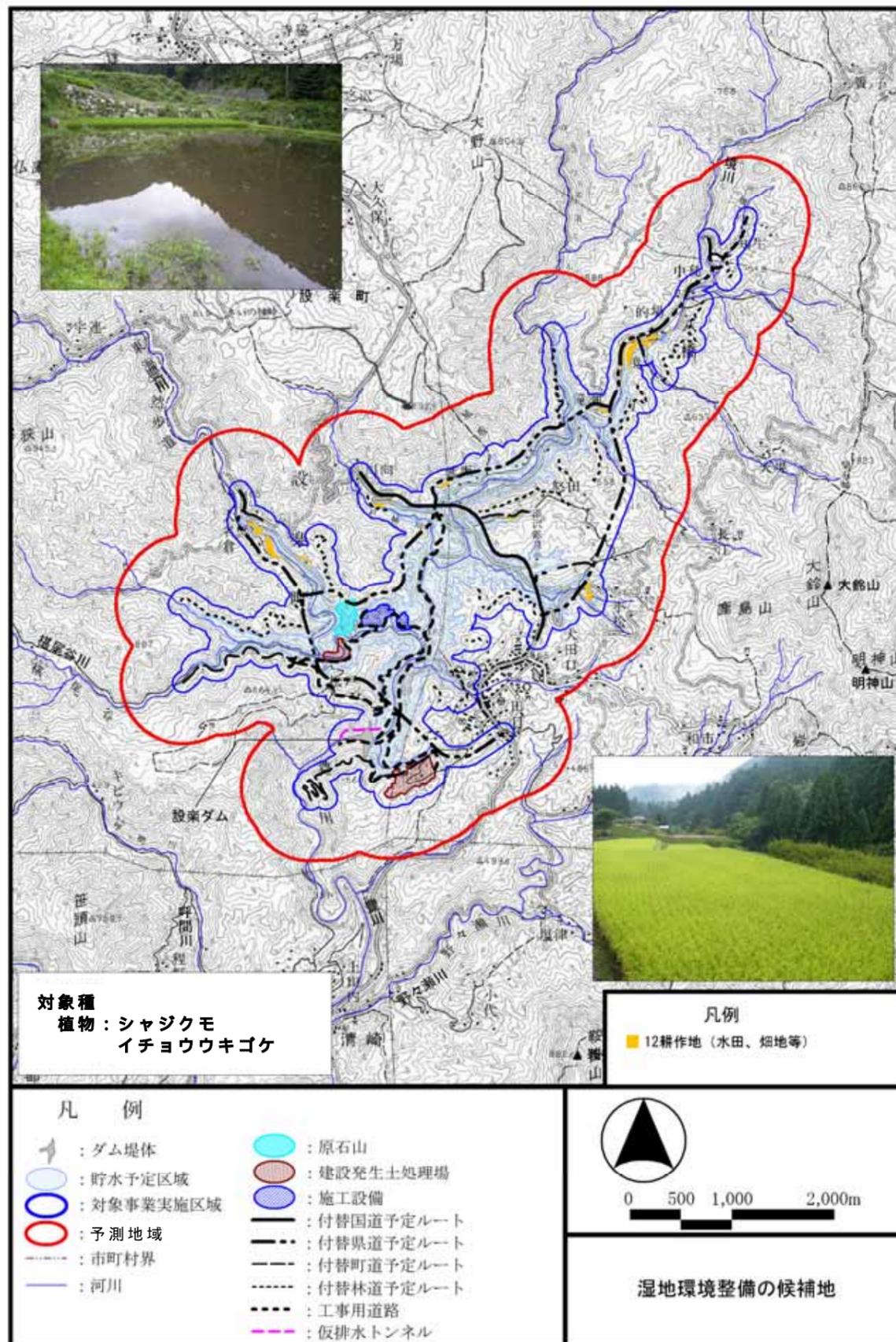


図 5.4(4) 湿地環境整備の候補地

5.3 環境保全措置と併せて実施する対応

環境保全措置と併せて以下の配慮事項を行うものとする。

(1) 移植実験

移植に関する知見が少ない付着藻類の *Batrachospermum* 属の一種(カワモツク類)、蘚苔類のカビゴケ、イチョウウキゴケについては、改変区域外において生育適地を複数箇所選定して移植実験を行い、生育の確認を行う。移植実験では、生育地の個体の一部を採取し、複数箇所の候補地へ試験移植を行い、その後の定着の状況を確認する。

(2) ネコギギの移植、環境整備の野外実験

移植及び環境整備を行うネコギギについては、野外で移植及び環境整備の実験を行い、移植及び環境整備の有効性の確認を行う。

(3) ネコギギの生息状況の確認

ネコギギについては、生息状況と生息環境の状況の監視を行う。

5.4 事後調査

予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずることとする場合又は効果に係わる知見が不十分な環境保全措置を講ずることとする場合において、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、対象ダム事業に係わる工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境の状況を把握するための調査を行なう。

実施するとして事後調査の項目及び手法等を表 5.3 に示す。

表 5.3 事後調査の項目及び手法等

| 項 目 | | 手 法 等 |
|---------|---|---|
| 動物の重要な種 | [魚類] ネコギギ [底生動物] コシダカヒメモノアラガイ | 1. 行うこととした理由 環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また、環境への影響の程度が著しいものとなるおそれがある。 2. 手法 調査時期は、環境保全措置を実施した後とし、調査地域は環境保全措置の実施箇所とする。 調査方法は、本種の生息状況及び生息環境の状況を確認することとする。 3. 環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針 本種の生息状況や生息環境の状況に応じ、専門家の指導、助言により対応する。 |
| | [付着藻類] <i>Batrachospermum</i> 属の一種(カワモツク類) [蘚苔類] カビゴケ、イチョウウキゴケ | 1. 行うこととした理由 環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また、環境影響の程度が著しいものになるおそれがある。 2. 手法 調査時期は工事の実施中及び供用開始後とし、調査地域は環境保全措置の実施箇所とする。 調査方法は、現地における保全対象個体の生育の状況の確認による。 3. 環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針 保全対象個体の多くが枯死した場合等において、専門家の指導・助言を得ながら、その時点での状況に応じ、新たな環境保全措置等の実施を検討する。 |

．上位性(河川域)編

1. 調査結果の概要

1.1 注目種の選定

上位性(河川域)については、以下に示す考え方に基づき注目種を選定し、調査、予測及び評価を実施するものとした。

- A. 上位性は、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境によって表現する。
- B. 上位性は、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となるという視点から、環境影響評価を行う。
- C. 上位性の注目種等は、地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類・鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。
- D. 上位性の注目種等は、対象事業実施区域及びその周辺への依存性の高い種で調査すべき情報が得やすい種とする。

A~Cの考え方に基づくと、調査範囲内の河川域では、魚類、水生昆虫など、河川内に生息する生物を捕食する哺乳類、鳥類が上位性の注目種の候補に上げられる。現地調査で確認しているこれらの種を表 1.1 に示した。

さらに、D の考え方に基づき、注目種を絞り込んだ結果、カワネズミ、イタチ、ミゾゴイ、ササゴイ、ヒクイナは本地域では確認事例が少なく、調査すべき情報が得にくいこと、カワウ、ミサゴは調査地域を主要な生息地としていないと推定されることから、本地域の上位性の注目種に選定しなかった。ヤマセミ及びカワセミは、河川環境への依存度が高く、主に魚類を餌としていることを考慮し、調査地域における上位性(河川域)の注目種として選定した。

表 1.1 上位性の注目種の選定結果

| 種名 | | 主な食性 | 主な生息地 | 選定理由 | 選定結果 |
|-----|-------|------------|--------------------------------|---|------|
| 哺乳類 | カワネズミ | 魚食、サワガニ他 | 溪流の水辺 | 河川環境に依存する種であるが、確認頻度が低く、調査地域への依存度が低いと考えられる。また、夜行性であり、調査地域では調査すべき情報が得にくい。 | × |
| | イタチ | 肉食 | 樹林地、水辺 | 生息域が河川環境に限定されない。また、夜行性であることから、調査すべき情報が得にくい。 | × |
| 鳥類 | カワウ | 留鳥 魚食 | 河川、湖沼 | 河川環境に依存する種であるが、繁殖地であるコロニーは確認されておらず、近傍の生息地から飛来した可能性が高く、調査地域は本種の主要な生息地ではない。 | × |
| | ミゾゴイ | 夏鳥 魚食 | 樹林地(繁殖場)、河川、湖沼(採餌場) | 河川環境に依存する種であるが、夏鳥であるため、年間を通じて調査地域に生息しない。また、夜行性であることから、調査すべき情報が得にくい。 | × |
| | ササゴイ | 夏鳥 魚食 | 河畔林(繁殖場、ねぐら)、水田、湖沼、河原、ヨシ原(採餌場) | 河川環境に依存する種であるが、夏鳥であるため、年間を通じて調査地域に生息しない。また、夜行性であることから、調査すべき情報が得にくい。 | × |
| | ヒクイナ | 夏鳥 水生昆虫、昆虫 | 水辺の草地、ヨシ原(繁殖場、採餌場) | 河川環境に依存する種であるが、夏鳥であるため、年間を通じて本地域に生息しない。また、夜行性であることから、調査すべき情報が得にくい。 | × |
| | ヤマセミ | 留鳥 魚食 | 崖地(繁殖場)、山地の溪流、湖沼(採餌場) | 河川環境に依存する種で、行動圏も広く、日中、河川上空の解放空間を頻繁に飛翔し、魚類を主な餌としている。また、本地域における過去の確認記録も多い。 | |
| | カワセミ | 留鳥 魚食 | 川沿いの土手、崖地(繁殖場)、河川、湖沼(採餌場) | 河川環境に依存する種で、行動圏も広く、日中、河川上空の解放空間を頻繁に飛翔し、魚類を主な餌としている。また、本地域における過去の確認記録も多い。 | |
| | カワガラス | 留鳥 水生昆虫、昆虫 | 山地の溪流 | 河川環境に依存する種であるが、出現頻度が少なく、調査地域の河川域に連続的に分布しない。また、昆虫食であり、上位性の注目種として適さない | × |
| | ミサゴ | 冬鳥 魚食 | 海岸の断崖(繁殖場)、海岸、河川、湖沼(採餌場) | 本種の生息環境は海岸、大河、湖沼等であり、出現頻度も少なく、調査地域は本種の主要な生息地ではないと考えられる。 | × |

1.3 調査結果

平成16年5月、6月の繁殖期に、ヤマセミ及びカワセミの生息状況及び生息環境の状況を調査し、その結果について整理した。現地調査では、61ルート11定点で延べ調査員119名により調査を実施し、貯水予定区域周辺で観察した。

ヤマセミ及びカワセミの調査努力量及び確認状況を表1.2に示す。ヤマセミ及びカワセミは、いずれも溪流沿いを主要な生息場としており、姿や鳴き声による確認の容易さに大きな差はないと考えられるが、調査の結果、カワセミは241例が確認されたのに対して、ヤマセミは1例のみの確認であった。また、両種の確認状況の経年変化は、表1.3に示すとおりであり、両種の確認を目的とした同程度の調査努力量に対して、平成13年度を境にヤマセミの確認頻度が減少し、平成16年度まで同程度で推移している。

このことから、ヤマセミは確認頻度が低く、現状においては調査地域を主要な生息環境としていない可能性が高いと考えられた。

表1.2 ヤマセミ及びカワセミの調査努力量及び確認状況

| 月日 | 調査人数 | 調査ルート数 | 調査地点数 | 確認回数 | |
|-------|------|--------|-------|------|------|
| | | | | ヤマセミ | カワセミ |
| 5月18日 | 13名 | 13本 | 1地点 | 0回 | 20回 |
| 5月19日 | 14名 | 12本 | 0地点 | 0回 | 31回 |
| 5月20日 | 13名 | 13本 | 0地点 | 0回 | 5回 |
| 5月21日 | 13名 | 12本 | 1地点 | 0回 | 12回 |
| 6月1日 | 14名 | 13本 | 1地点 | 0回 | 54回 |
| 6月2日 | 14名 | 11本 | 3地点 | 0回 | 60回 |
| 6月3日 | 14名 | 14本 | 0地点 | 1回 | 21回 |
| 6月4日 | 15名 | 12本 | 3地点 | 0回 | 23回 |
| 6月5日 | 9名 | 6本 | 2地点 | 0回 | 15回 |
| 計 | 119名 | - | - | 1回 | 241回 |

表1.3 ヤマセミ及びカワセミ確認状況の経年変化

| 年度 | 延べ調査ルート数 | ヤマセミ | | カワセミ | |
|--------|----------|------|------|------|------|
| | | 確認回数 | 確認頻度 | 確認回数 | 確認頻度 |
| 昭和53年度 | 8 | 1 | 0.13 | 0 | 0.00 |
| 昭和60年度 | 7 | 5 | 0.71 | 0 | 0.00 |
| 平成5年度 | 11 | 4 | 0.36 | 2 | 0.18 |
| 平成6年度 | 1 | 1 | 1.00 | 1 | 1.00 |
| 平成7年度 | 2 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 平成9年度 | 5 | 0 | 0.00 | 2 | 0.40 |
| 平成11年度 | 10 | 3 | 0.30 | 12 | 1.20 |
| 平成12年度 | 26 | 16 | 0.62 | 25 | 0.96 |
| 平成13年度 | 22 | 8 | 0.36 | 7 | 0.32 |
| 平成14年度 | 42 | 3 | 0.07 | 22 | 0.52 |
| 平成15年度 | 18 | 3 | 0.17 | 20 | 1.11 |
| 平成16年度 | 117 | 1 | 0.01 | 241 | 2.06 |

注)1. 調査ルート数は、調査回毎の調査経路数、調査地点数、調査区域数の合計を示し、

延べ調査ルート数は、調査回毎の調査ルート数の年間の合計を示す。

注)2. H16年度のカワセミ確認回数は、上位性(河川域)調査結果のみを記載した。

注)3. 確認頻度が0.05以上の場合を、黄色の網掛けで示した。

調査地域における上位性の注目種として、ヤマセミ及びカワセミの2種を想定していたが、上位性の調査結果から、ヤマセミは現状においては調査地域を主要な生息環境としていない可能性が高いと考えられたことから、上位性の注目種からヤマセミを除外することとした。

したがって、以降の整理は、カワセミを対象とした。

a) 生態

本種は、全国の標高900mぐらいまでの河川、湖沼、湿地、小川、用水などの水辺に生息し、ときには海岸や島嶼に生息することもある。

餌は主に川魚で、3cmから7cmぐらいのウグイ、オイカワを食べるが、ザリガニ、エビ、カエル等も食べる。

繁殖期は3月から8月、年2回繁殖することもある。一夫一妻で繁殖する。河川の土手に嘴で穴を掘り、中に産卵する。川から離れた道路に沿った土手や、地面から掘られた穴の側壁に作る場合もある。繁殖期に入ると始めのうちオスを攻撃していたメスがオスを受け入れると、水面近くを2羽で激しく鳴きながら、もつれあうように追いかけて飛ぶ求愛飛翔が見られる。この時期にオスは翼をふるわせて餌ねだりをするメスに対して求愛給餌と交尾が並行して行われる。抱卵期にはメスが止まり木に飛んできて、しばらくしてから巣穴に入り、オスが巣穴から飛び出る。

孵化と同時にヒナへの給餌が始まる。孵化後23日から25日でヒナは巣立ちを迎え、巣穴近くの手近な止まり場へ飛び出す。

b) 現地調査結果

カワセミは、典型性(河川域)の環境類型区分における「山地を流れる川」、「溪流的な川」及び「源流的な川」の全域で合計 241 地点において確認された。

確認された環境は、主に採餌場となる河川沿いの水辺であり、魚類等を捕獲する採餌行動の他、求愛飛翔、交尾等の繁殖行動が広範囲から確認された。また、河川沿いの崖地や土壁等では、直径 6cm から 10cm 程度の巣穴が 42 地点で確認された。

本種の分布範囲及びその確認状況から、ダム堤体より上流側の豊川及び境川沿いに 3 つがい(A、B、C)、ダム堤体より下流側の豊川沿いに 7 つがい(D、E、F、G、H、I、J)が分布し、各つがいの行動範囲は、約 1.0km ~ 2.0km 程度と考えられた。

繁殖行動及び幼鳥の確認状況を表 1.4 に示すとともに、推定した各つがいの行動範囲を図 1.2 に示す。

表 1.4 繁殖行動及び幼鳥の確認状況

| つがい名 | 繁殖行動 | | | | | | | 幼鳥の確認 | 営巣地の有無 | |
|------|------|------|----|--------|-----|------|------|-------|--------|----|
| | 求愛給餌 | 求愛飛翔 | 交尾 | 巣への出入り | 餌運び | 巣の監視 | 幼鳥給餌 | | 使用中の巣 | 古巣 |
| A | | | | 7 | 1 | 2 | | | | |
| B | | | | 2 | 5 | | 4 | | | |
| C | | 2 | | 1 | | 1 | | | | |
| D | | | | | 2 | | | | | |
| E | 2 | 2 | 2 | | 3 | | | 2 | | |
| F | | | | 1 | 1 | | | 2 | | |
| G | | | 1 | | | | | | | |
| H | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | |
| I | | | | | | | | | | |
| J | 1 | 1 | | | | | | 1 | | |
| 合計 | 3 | 6 | 4 | 13 | 13 | 5 | 4 | 5 | | |

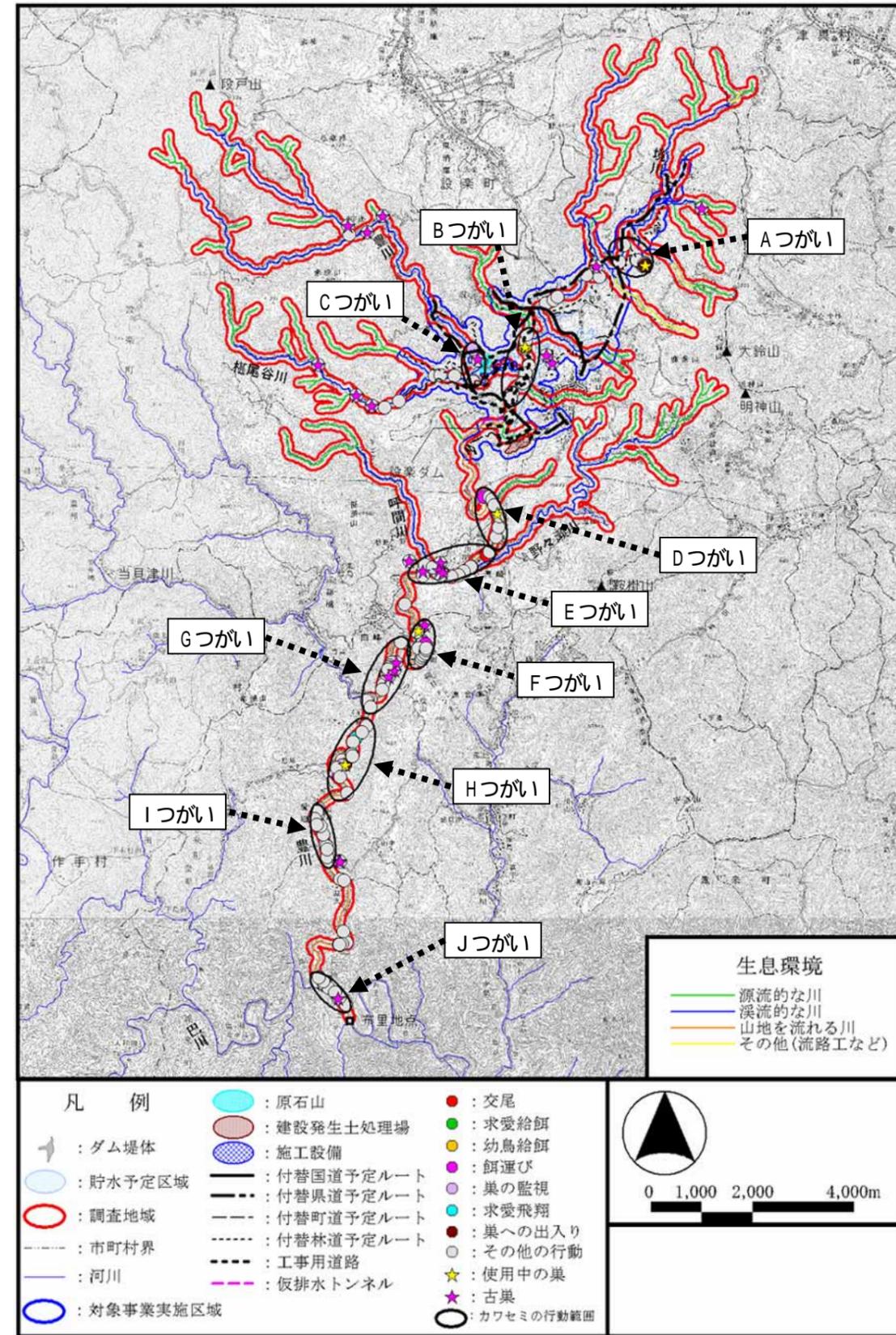


図 1.2 カワセミのつがい及び行動範囲の確認状況

2. 予測の結果

2.1 予測の手法

予測対象とする影響要因は、表 2.1 に示すとおりである。影響要因は「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分けた。

表 2.1 予測対象とする影響要因

| 影響要因の区分 | |
|----------------|-----------------------------------|
| 工事の実施 | ダム の 堤 体 の 工 事 |
| | 原 石 の 採 取 の 工 事 |
| | 施 工 設 備 及 び 工 事 用 道 路 の 設 置 の 工 事 |
| | 建 設 発 生 土 の 処 理 の 工 事 |
| | 道 路 の 付 替 の 工 事 |
| 土地又は工作物の存在及び供用 | ダム の 堤 体 の 存 在 |
| | 原 石 山 の 跡 地 の 存 在 |
| | 建 設 発 生 土 処 理 場 の 跡 地 の 存 在 |
| | 道 路 の 存 在 |
| | ダム の 供 用 及 び 貯 水 池 の 存 在 |

a) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、工事の実施内容及びダム等の存在及び供用と生息環境の状況等を踏まえ、生息環境の改変の程度を勘案し、上位性の視点から注目される種(カワセミ)の環境影響について、事例の引用又は解析によった。

予測にあたっては、カワセミの行動範囲及び餌場環境のそれぞれを、事業計画と重ね合わせることにより、既存ダムにおけるカワセミの生息事例を踏まえて予測した。

b) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

c) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施については全ての改変区域が改変された状態である時期を想定し、土地又は工作物の存在及び供用についてはダムの供用が定常状態となった時期とした。

2.2 予測結果

a) 工事の実施

i) 直接改変以外

【建設機械の稼働等による生息環境の変化】

ア) A、B、Cつがい

ダムの堤体の工事等の実施に伴い、工事区域近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等が発生する。このため、工事区域及びその近傍に生息するAつがい、Bつがい、Cつがいは、生息環境の一部が一時的に生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、Aつがい、Bつがい、Cつがいの確認範囲が位置する境川の八橋付近及び豊川の境川合流点付近の上流には、消失する河川と同様な環境である「渓流的な川」の境川、豊川及び椹尾谷川が連続して分布することから、工事の実施中には、これらの環境に移動して生息する可能性も考えられる。したがって、工事の実施に伴う生息環境の攪乱による影響は小さいと考えられる。

イ) D、E、F、G、H、I、Jつがい

工事区域より1km以上離れた下流に生息するDつがい、Eつがい、Fつがい、Gつがい、Hつがい、Iつがい、Jつがいについては、工事の実施に伴う生息環境の攪乱による影響は小さいと考えられる。

【水の濁り等による生息環境の変化】

ア) A、B、Cつがい

対象事業実施区域周辺に生息するAつがい、Bつがい、Cつがいについては、建設発生土の処理の工事等に伴い土砂による水の濁りが発生する可能性があるが、沈砂池を設置することにより、工事中の濁水の発生は、現況とほとんど変わらないことから、水の濁りによる生息環境の変化は小さいと考えられる。したがって、当該つがいの生息環境の変化は小さいと考えられる。

イ) D、E、F、G、H、I、Jつがい

ダムの堤体より下流に生息するDつがい、Eつがい、Fつがい、Gつがい、Hつがい、Iつがい、Jつがいについては、建設発生土の処理の工事等に伴う土砂による水の濁りの発生(浮遊物質量(SS)を用いた)及びダムの堤体の工事に伴うコンクリート打設作業排水による水素イオン濃度(pH)の変化が想定される。

「水環境」における予測結果によれば、ダム直下流の砂見地点において、直接改変区域から降雨等により、濁水(SS)が発生するが、沈砂池を設置することにより、概ね現況が維持されると予測される。また、ダム直下流の砂見地点において、コンクリート打設作業の排水に伴うアルカリ分の流出により、河川の水素イオン濃度(pH)が変化する可能性があるが、「水環境」による予測結果によると、概ねダム建設前のpHの変動の範囲内になると予測される。したがって、当該つがいに対する生息環境の変化は小さいと考えられる。

b) 土地又は工作物の存在及び供用

i) 直接改変

カワセミの行動範囲と事業計画との重ね合わせ結果を図2.1に示す。

ア) Aつがい

Aつがいは、貯水池の出現により行動範囲の44%が消失し、生息環境が変化すると考えられる。一方、営巣地は改変区域と重なっていないため、改変されることはない。

近傍ダムの貯水池内におけるカワセミの生息状況は表2.2に示すとおりであり、4カ所のダムの貯水池湖岸でカワセミの生息が確認されている。Aつがいでは、営巣地が残存し、行動範囲に連続して貯水池の湖岸が出現することから、行動範囲に出現する貯水池の湖岸も生息環境として利用される可能性があると考えられる。このことから、対象事業の実施がAつがいに与える影響は小さいと予測される。

イ) Bつがい、Cつがい

Bつがい、Cつがいは、貯水池の出現により、営巣地を含む行動範囲のすべてが消失する。このため、生息状況が変化すると考えられる。

なお、Bつがいがい、Cつがいの確認範囲が位置する豊川の境川合流点付近の上流には、消失する河川と同様の「溪流的な川」である豊川及び椹尾谷川が連続して分布する。Bつがいがい、Cつがいがいは、工事の実施中には、これらの環境に移動して生息する可能性も考えられる。また、カワセミは、既設のダム湖岸で確認された事例があることから、試験湛水の終了後には、これらの「溪流的な川」に連続する貯水池の湖岸も生息環境として利用される可能性がある。

ウ) D、E、F、G、H、I、Jつがい

Dつがいがい、Eつがいがい、Fつがいがい、Gつがいがい、Hつがいがい、Iつがいがい、Jつがいがいの行動範囲は事業による直接改変の影響を受ける範囲に位置しない。したがって、直接改変による影響は想定されない。

表2.2 近傍ダムでのカワセミの生息状況(貯水池内での確認)

| ダム名 | 調査年度 | 確認年月 | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| | | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| 新豊根ダム | 平成14年度 | | | | | | | | | | | | |
| | 平成15年度 | | | | | | | | | | | | |
| 矢作ダム | 平成13年度 | | | | | | | | | | | | |
| | 平成14年度 | | | | | | | | | | | | |
| 横山ダム | 平成14年度 | | | | | | | | | | | | |
| 蓮ダム | 平成13年度 | | | | | | | | | | | | |

注)1.表中の網掛けは、本種の繁殖期を示す。また、表中の「」は、カワセミが確認されたことを示す。
資料)1.国土交通省ダム環境データベース 河川水辺の国勢調査[ダム湖版]

ii) 直接改変以外

【水の濁り等による餌生物の生息環境の変化】

ア) A、B、Cつがい

Aつがいがい、Bつがいがい、Cつがいがいの行動範囲はダムの堤体より下流の範囲に位置しないことから、影響はないと予測される。

イ) D、E、F、G、H、I、Jつがい

ダムより下流の区間のDつがいがい、Eつがいがい、Fつがいがい、Gつがいがい、Hつがいがい、Iつがいがい、Jつがいがいについては、ダムの供用に伴う土砂による水の濁りの発生、水温及びBODの変化に伴い、餌生物の生息環境が変化すると想定される。

ダム下流河川では、オイカワ及びウグイが広く分布しており、個体数も多いと考えられることから、これらが本種の主要な餌生物になっている可能性が高い。

ダム下流河川では、ダムの供用及び貯水池の存在に伴う水質(土砂による水の濁り(SS)、水温、BOD)の変化により、本種の餌生物の生息環境が変化すると想定された。

「水環境」の予測結果によると、砂見地点及び田内地点では、土砂による水の濁り(SS)は、降雨による出水後に5mg/Lから15mg/L程度のSSが、数日から15日間程度継続するが、約15mg/L以上のSSについては現況よりも発生頻度が少なくなり、概ね年間を通してSSは低くなると予測される。水温は、9月から翌年2月頃にかけて、現況よりもやや高めに推移するが、ダム建設前の10カ年の水温変動幅に概ね収まると予測される。BODは、現況で0.3mg/L程度であったものが、0.4mg/L程度になると予測される。また、田内地点よりも下流の源氏橋地点及び里布地点では、ダム建設後のSS、水温及びBODは、現況と大きく変わらないと予測される。

SS、水温及びBODの変化の程度は、本種の主要な餌生物になっていると考えられるオイカワ、ウグイの生息に影響を及ぼすものではないと考えられることから、水質の変化による本種の餌生物の生息環境の変化は小さいと考えられる。

c) まとめ

Aつがいがいは、直接改変の影響により行動範囲の一部が消失するが、営巣地や営巣地に連続する行動範囲の環境は残存し、さらに出現する貯水池についても、残存する行動範囲と連続する湖岸が生息環境として利用される可能性が考えられる。また、直接改変以外の影響として、工事の実施に伴う生息環境の攪乱により、一時的に行動範囲の一部が生息環境として適さなくなると考えられるが、周辺に生息環境と同様の環境が、連続して確保されている。

Bつがいがい、Cつがいがいは、貯水池の出現により営巣地を含む行動範囲のすべてが消失することから、生息状況が変化すると考えられる。しかし、工事の実施中には周辺地域の「溪流的な川」に移動し生息する可能性も考えられる。また、試験湛水終了後には、この「溪流的な川」に連続する貯水池の湖岸も生息環境として利用される可能性がある。

Dつがいがい、Eつがいがい、Fつがいがい、Gつがいがい、Hつがいがい、Iつがいがい、Jつがいがいの行動範囲は、事業による直接改変の影響を受ける範囲に位置しないことから、直接改変による影響は想定されない。また、工事の実施に伴う生息環境の攪乱による影響及び水質の変化による餌生物の生息環境の変化は小さいと考えられる。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

以上のことから、調査地域で確認された10つがいのうち、8つがいの行動範囲は残存し、行動範囲が消失する2つがいについても周辺地域等において生息が維持されると考えられる。
したがって、上位性(河川域)からみた地域を特徴づける生態系は維持されると考えられる。

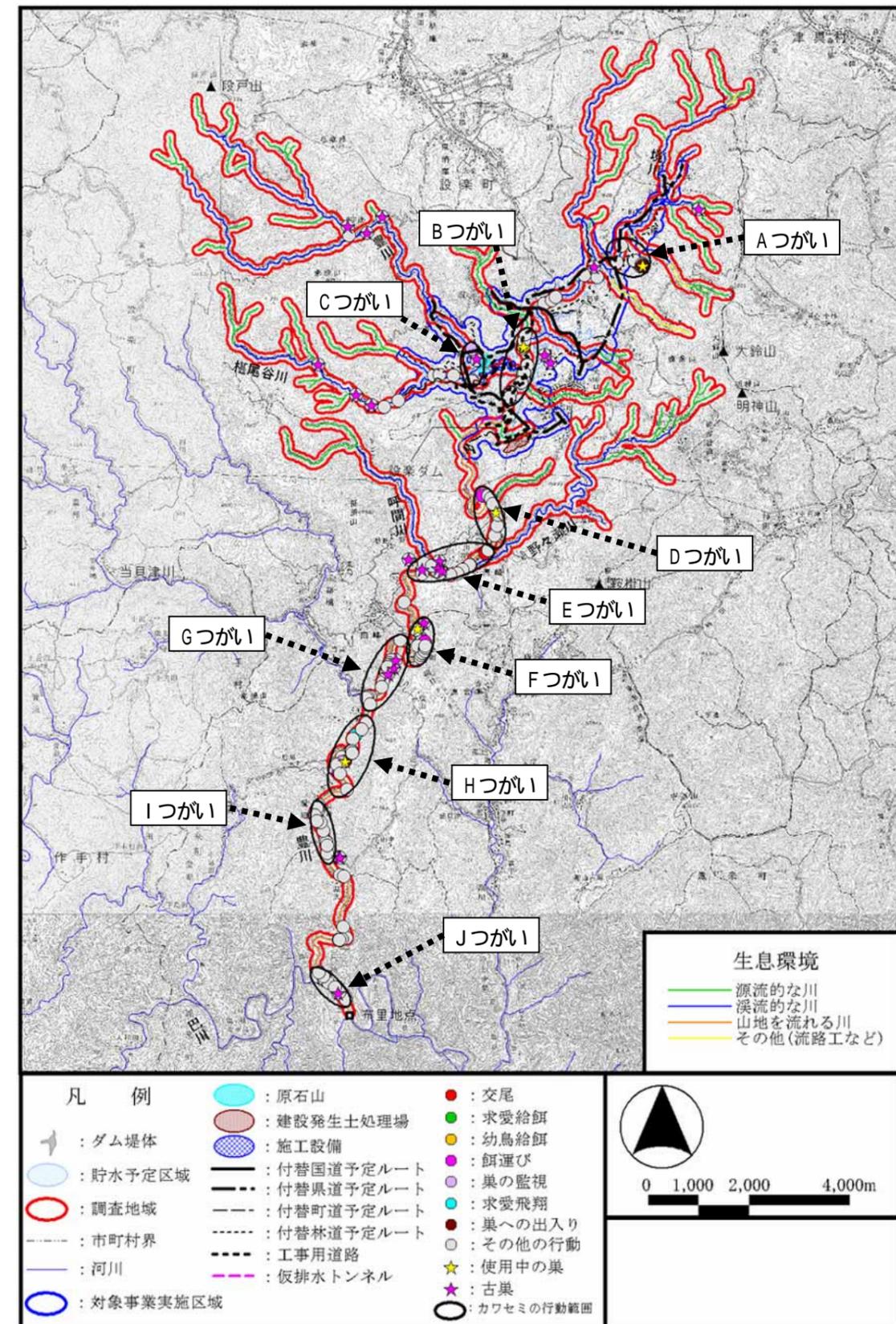


図2.1 カワセミの行動範囲と事業計画との重ね合わせ結果

・ 典型性(河川域)編

1. 環境類型区分の想定

1.1 河川域環境特性の整理

典型性(河川域)を把握するため、生物の生息・生育基盤となる環境を豊川本支川の流程に沿って整理し、その連続性とそこに依存する生物群集から環境類型区分を行う。

ここでは、既往調査の結果から河川域の生息・生育環境として河床勾配、河川幅、河床材、河川形態、構造物(堰等)の設置状況及び河川植生を整理する。また、河川域に依存する生物群集として、鳥類、両生類、魚類、昆虫類及び底生動物の生息・生育状況を整理する。

整理項目とその着眼点を表 1.1 に、整理結果を図 1.1 に示す。

表 1.1 河川環境特性の整理項目

| 整理項目 | | 着目点 |
|---------|---------------|---|
| 生息・生育環境 | 河床勾配 | 河床勾配は、一般に上流では大きく下流では小さい。この違いにより流況等が異なり、生物の生息・生育環境が異なることが考えられる。 |
| | 河川幅 | 河川幅は、一般に下流では大きく上流では小さい。この違いにより開空率等が異なり、生物の生息・生育環境が異なることが考えられる。 |
| | 河床材 | 河床材の違いにより、空隙の有無が異なるなど生物の生息・生育環境が異なることが考えられる。 |
| | 河川形態 | 河川形態は、瀬と淵の分布様式により河川を形態区分したものであり、区分の違いにより生物の生息・生育環境が異なることが考えられる。 |
| | 構造物(堰等)の設置の状況 | 落差の大きい砂防堰堤は、河川の生息環境を分断し、取水堰は堰の上下流で流況を変化させる。また、大きな人工構造物の背水は堆砂や止水的な環境が生じやすい。 |
| | 河川植生 | 水際部の植生及びその存在により、生息する動物が異なることが考えられる。また、河岸の植生の覆い方により、河床の日照条件、夏季の水温条件、落下昆虫の供給状況が異なることが考えられる。 |

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会での助言等を受けて、今後変わることがあります。

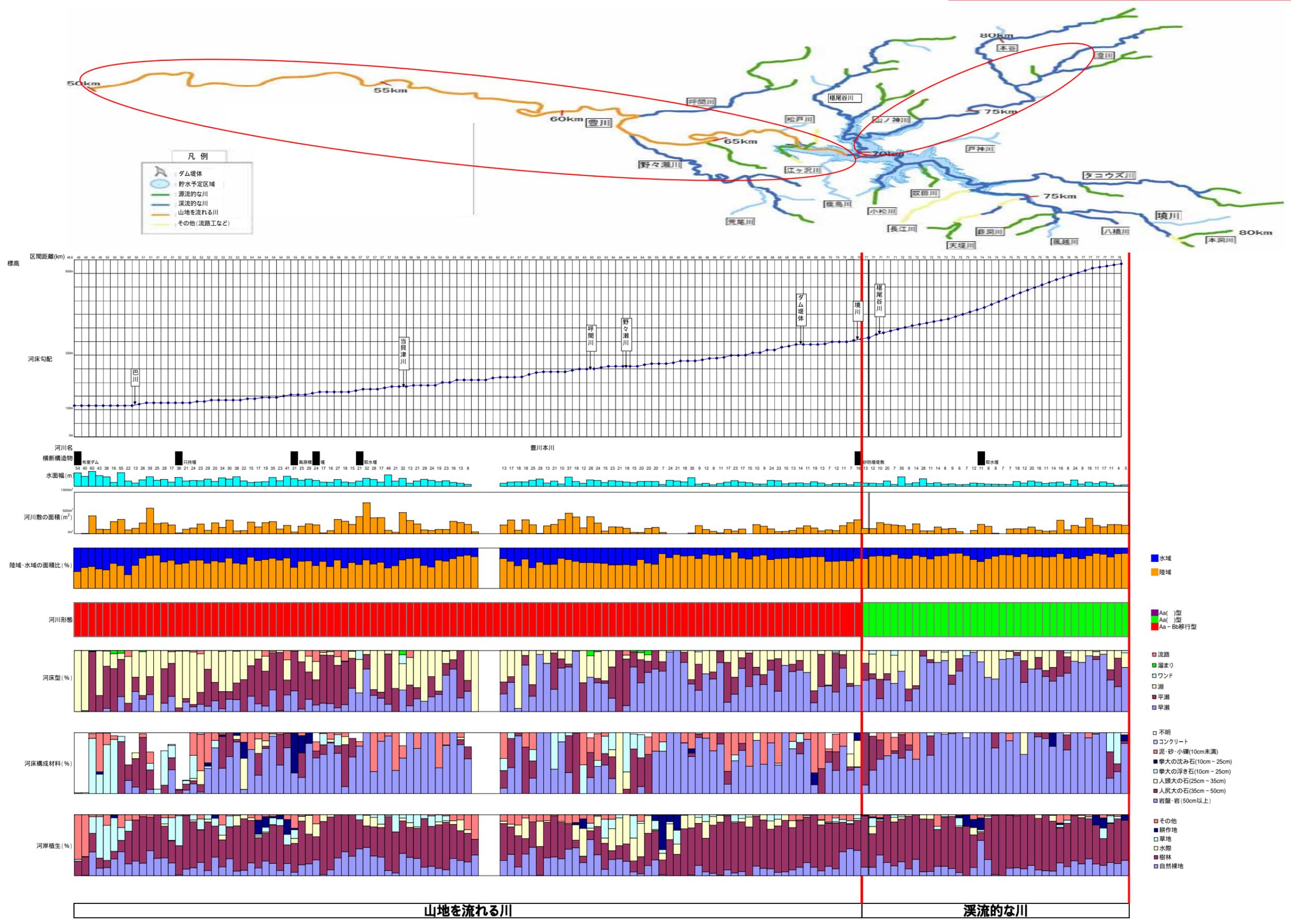


図 1.1(1) 河川環境特性の整理

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

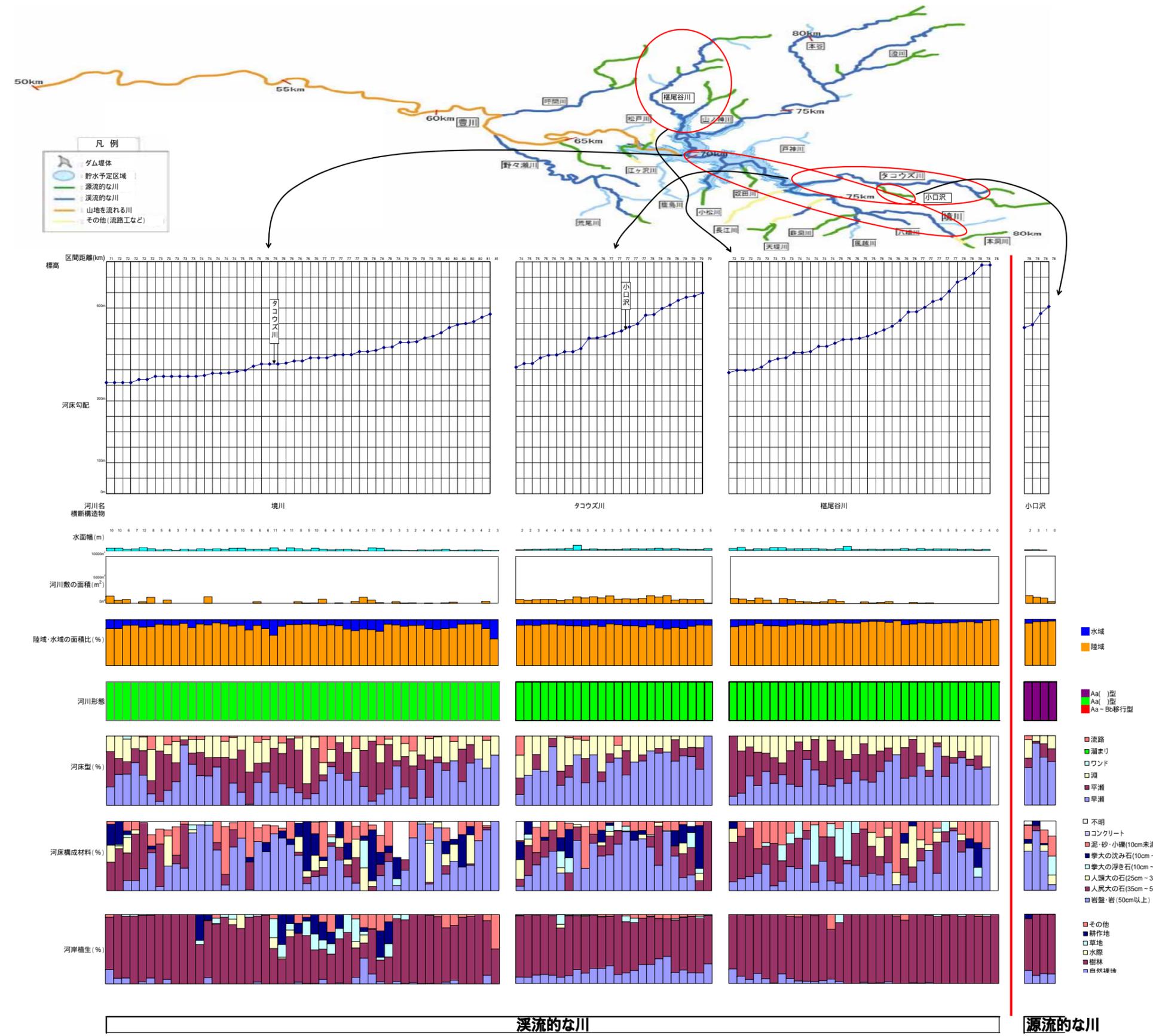


図 1.1(2) 河川環境特性の整理

1.2 環境類型区分の想定結果

典型性の視点から類型化できる生息・生育環境の抽出は以下の視点で行うものとする。

- 河川形態、河川植生、構造物の設置等によって類型化されたもののうち、流路長の長い環境であること。
- 自然又は人為により長期間維持されてきた環境であること。

上記の観点から典型性(河川域)を抽出すると、調査地域における豊川本支川は、主に河川形態、河床勾配の違いから、「山地を流れる川」、「渓流的な川」及び「源流的な川」の3タイプの環境類型区分が想定された(図1.2参照)。各環境類型区分の概要を表1.2に示す。

表 1.2 河川域の環境類型区分の概要

| 環境類型区分 環境要素 | 山地を流れる川 | 渓流的な川 | 源流的な川 |
|----------------|--|---|--|
| 区間 | 豊川本川 設楽ダム堤体予定地直上流及び下流 | 設楽ダムの貯水予定区域とその上流 本谷川、境川、野々瀬川及び呼間川等 | 澄川、榎尾谷川及びタコウズ川等の最上流部 |
| 流路長 | 約 21.0km | 約 55.1km | 約 49.2km |
| 河床勾配 | 1/60 以下 | 1/60 ~ 1/20 | 1/20 以上 |
| 河川幅 | 主に 20m 以上 | 主に 2m ~ 30m | 主に 10m 以下 |
| 河床材 | 主に岩盤や人尻大の石が優占し、下流側では、拳大の石や砂礫が優占する場所も見られる。 | 主に岩盤や人尻大の石が優占し、所々拳大の石や砂礫も見られる。 | 主に岩盤が優占し、所々拳大の石や砂礫も見られる。 |
| 河川形態 | 主に Aa-Bb 移行型 | 主に Aa 型 | 主に Aa 型 |
| 構造物 | 上流端の1箇所及びダム下流側の4箇所に設置されている。 | 豊川、榎尾谷川に各1箇所、タコウズ川に2箇所、境川、呼間川及び野々瀬川に多数設置されている | (設置されていない) |
| 河川植生 | 水際にツルヨシ群落が繁茂 | 河岸にシラカシ、イロハモミジ、ネコヤナギ等の河畔林 | ミズキ、コナラ等の河畔林 |
| 概況 | 豊川本川にみられ、河川幅が広くなり、河川の上空が開けた瀬と淵が連続する環境であり、河岸にネコヤナギ、サツキ、ツルヨシ等が生育し、アオサギ、カワセミ、ツチガエル、カジカガエル、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、シマドジョウ、アユ、カワヨシノボリ、オオマダラカゲロウ、ナベバタムシ、ナカハラシマトビケラ等が生息している。 | 本谷川、境川、野々瀬川、呼間川等にみられ、河川幅・水面幅がやや狭く瀬と淵が連続し、ところどころに小滝のある環境であり、河岸にネコヤナギ、シラカシ、イロハモミジ、ツルヨシ等が生育し、カワネズミ、ヤマセミ、キセキレイ、アブラハヤ、タカハヤ、アカザ、アマゴ、チラカゲロウ、コオニヤンマ、ノギカワゲラ等が生息している。 | 澄川、榎尾谷川及びタコウズ川等の最上流部にみられ、河川幅・水面幅が狭く階段状の小滝が多い環境であり、河岸にサワシバ、コナラ、ミズキ等が河川を覆うように生育し、カワガラス、ミソサザイ、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、タゴガエル、イワナ類、ムカシトンボ、ヨツメトビケラ等が生息している。 |

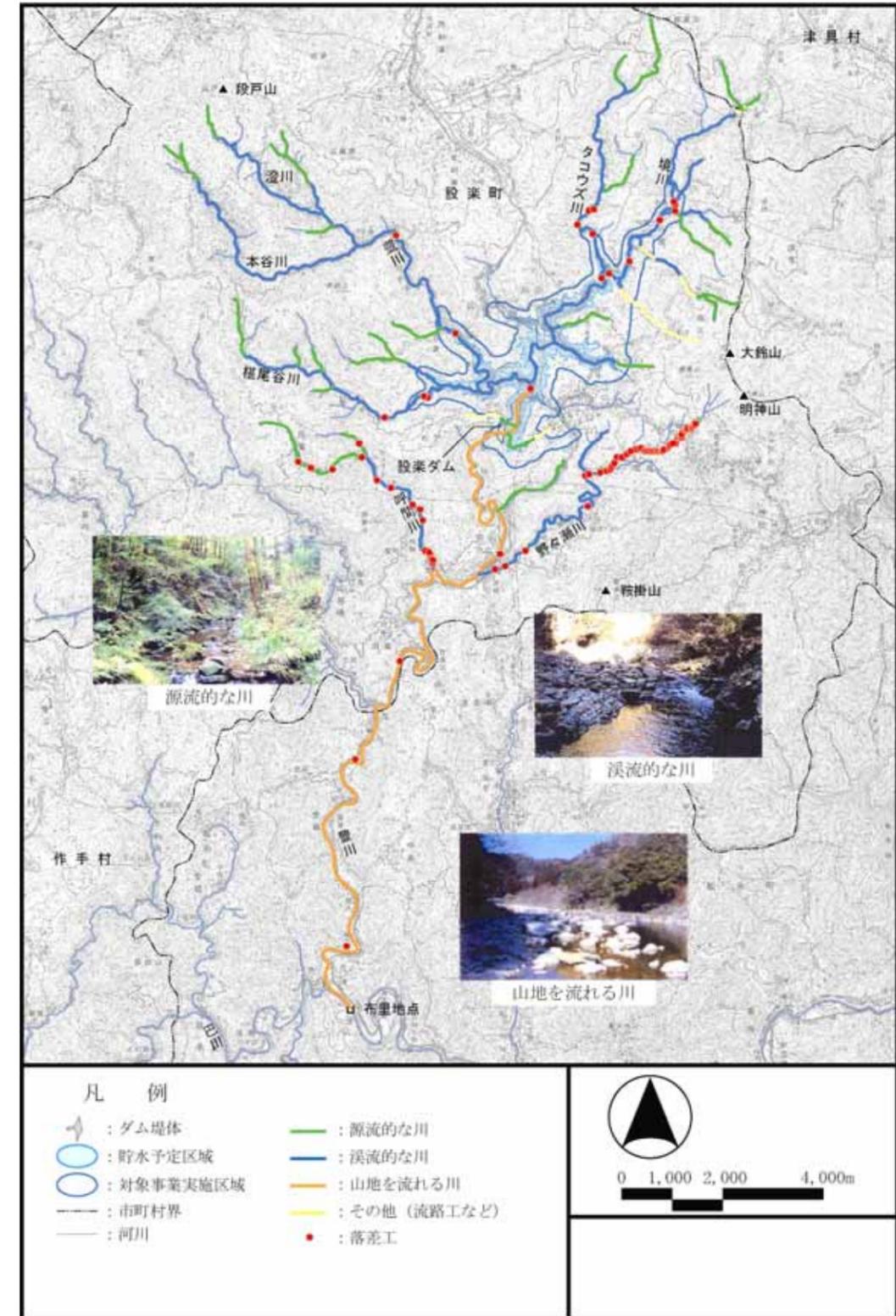


図 1.2 河川域の環境類型区分(想定)

2. 環境類型区分の検証

2.1 検証方法

調査地域における河川域の生態系に特徴的な生物の生息・生育環境として、「源流的な川」、「渓流的な川」及び「山地を流れる川」の3区分が想定された。

想定された環境類型区分毎に確認された生物群集を比較し、生物群集の相違を確認することにより、各環境類型区分の妥当性を検証した。

具体的には、分類群別に定量調査を実施し、環境類型区分別の比較可能なデータを抽出して、環境類型区分毎の生物群集の比較検討を実施した。比較検討にあたっては、出現頻度及び生態情報から環境類型区分の環境に依存する度合いが高いと推察される種に着目し、各類型区分間の相違を確認した。

また、河川域のうち水域が主要な生息場である魚類及び底生動物については、出現頻度と生態情報による比較に加えて、ツインスパンによる解析を用いた検証を行った。

2.2 検証に用いたデータ

環境類型区分の検証は、平成16年度に実施された典型性(河川域)調査のデータを用いて行った。

典型性(河川域)調査では、環境類型区分の「源流的な川」で4地点、「渓流的な川」で3地点、「山地を流れる川」で9地点の合計16地点が設定され、動植物についての調査が実施されている。

調査内容は表2.1に、調査地点位置、調査時期は図2.1に示すとおりであり、動植物の生息・生育状況を地点間で比較できるよう、一定の調査努力量で実施されている。

表2.1 典型性(河川域)調査の調査内容

| 区分 | 分類群 | 調査手法 | 具体的内容 |
|----------|------|----------|--|
| 典型性(河川域) | 鳥類 | ラインセンサス法 | 日の出から3時間程度の間、設定したルートを時速約2km/hで踏査し、鳴き声や姿の目撃により出現する鳥類を記録した。なお、観察時間は20分×2回とした。 |
| | 両生類 | 目撃・捕獲法 | 調査地点を踏査し、捕獲、目撃等により出現する両生類を記録した。なお、設定された各地点の左右岸それぞれ200m(計400m)の区域を踏査した。 |
| | 魚類 | 潜水観察 | 潜水観察を行い、確認された魚類について、種名、確認数、体長区分等を記録した。 |
| | | 捕獲 | 投網及びタモ網を用いて、魚類を捕獲し、種名、個体数、体長区分等を記録した。 |
| | 底生動物 | 定量採集 | 定量採集にはサーブネット(30cm×30cm 目合い10.25mm程度)を使用し、瀬及び淵で実施した。各調査箇所毎に採集回数は3回程度として平均化した。 |
| | 植物 | 群落組成調査 | 植生断面図の作成では、河川を横断するラインを設置し、ライン周辺に生育する主な植物種(群落)を断面図に記録した。 植生断面図に記録した群落において、1群落につき1箇所の群落調査を実施した。 調査枠内に出現した植物を高木層、亜高木層、低木層、草本層の各階層に区分し、階層ごとに全ての植物種および被度・群度を記録した。被度・群度の記録にはブロン-ブランケの方法を用いた。 |

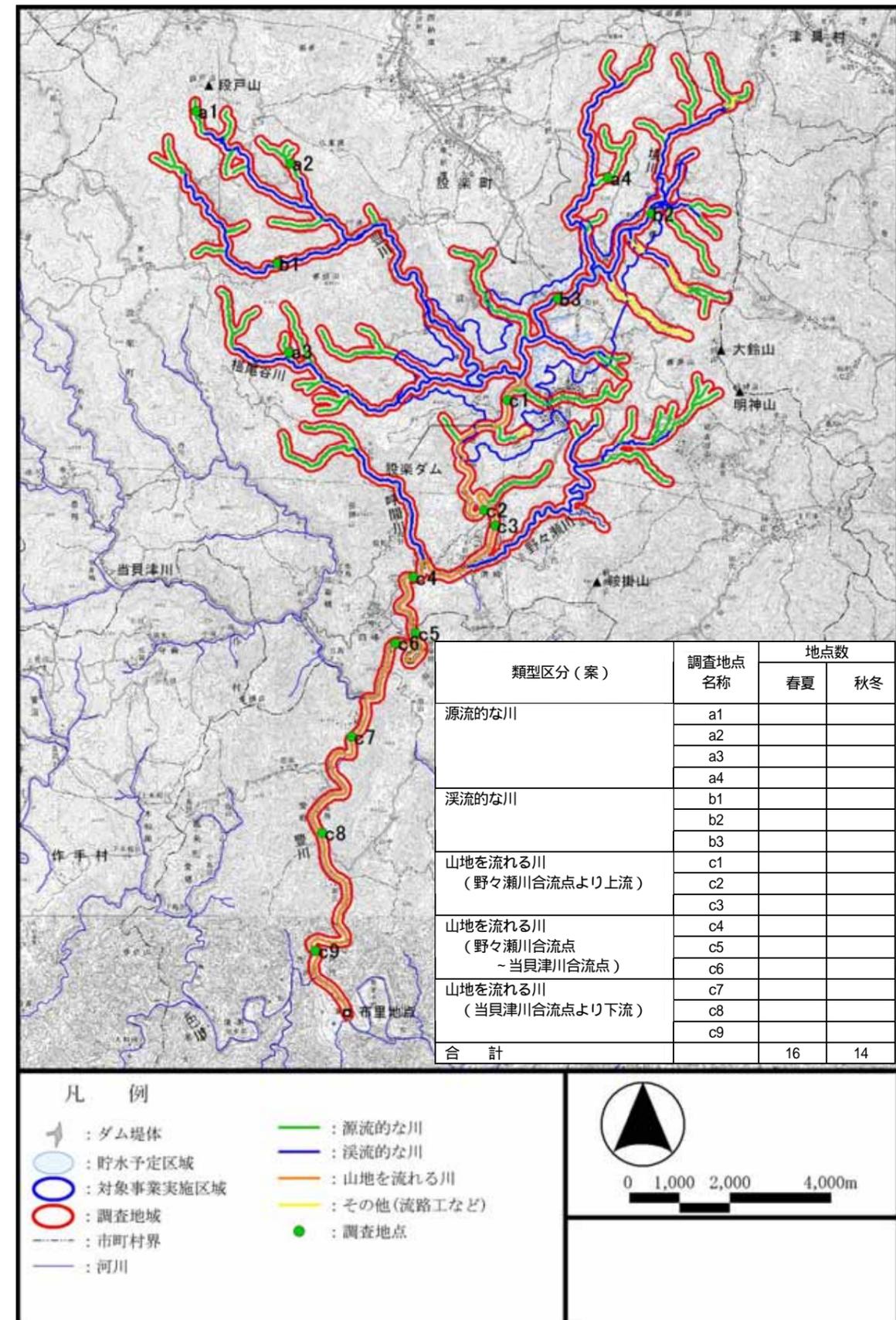


図2.1 典型性(河川域)調査の調査位置

2.3 検証結果

(1) 流程分布からの特徴

魚類、底生動物、鳥類、両生類及び植物(群落)の環境類型区分毎の出現状況を表 2.2～表 2.6 に示す。各類型区分で確認された生物の出現頻度等を地点間で比較したところ、各分類群とも、「源流的な川」では確認種数が少なく、「山地を流れる川」で確認種数が多い傾向にあった。一部の種は量区分に共通していたが、各区分で固有の種が多く、その流程分布は確認種の一般生態からも支持されるものであった。一方、「溪流的な川」の確認種数は、「源流的な川」より多く、「山地を流れる川」より少なかった。また、これらの確認種の大半は、「源流的な川」もしくは「山地を流れる川」と共通していることから、両区間を結ぶ移行帯的な環境区分であると考えられた。

(2) ツインスパンによる解析

解析の結果、特に魚類の一部が指標種となり、その相対出現頻度により区分された。まず、カワヨシノボリの少ない「源流的な川」とそれ以外が分かれた。「源流的な川」はナガレホトケドジョウ及びイワナ属の一種により、3 タイプに分かれた。カワヨシノボリの多い環境では、タカハヤの少ない「溪流的な川」の一部が分かれ、さらにオイカワの多い「山地を流れる川」とそれ以外に分かれた。解析結果を図 2.2 に示す。

この解析結果は概ね「源流的な川」、「溪流的な川」及び「山地を流れる川」の3区分と一致していた。

(3) まとめ

魚類、底生動物、鳥類、両生類及び植物(群落)の流程分布の状況は、河川の物理的な環境特性から想定した、環境類型区分と概ね一致していた。

ツインスパンによる解析の結果は、その種組成及び各種の出現頻度の類似性から6区分に細分されたが、「源流的な川」、「溪流的な川」及び「山地を流れる川」と想定した区分とほぼ一致していた。

以上から、河川の物理環境特性から想定した環境類型区分は、生物の生息状況と矛盾していないことから、区分の妥当性が検証されたものと考えられる。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

表 2.2(1) 流程分布の整理結果（魚類：タモ網）

| 種名 | | 想定した環境類型区分 | 源流的な川 | 渓流的な川 | 山地を流れる川 | | | | | | | | | | 生息環境 | | | |
|---------|---------|------------|-------|-------|---------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----------------|
| サケ目 | サケ科 | イワナ属の一種 | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | 最上流域 |
| コイ目 | ドジョウ科 | ナガシホトケドジョウ | | 0.8 | | | | | | | | | | | | | | 山間の浅くて流れの緩やかな細 |
| サケ目 | サケ科 | アマゴ | 1.6 | 0.4 | | | | | | | | | | | | | | Aa型からAa-Bb移行型上部 |
| スズキ目 | ハゼ科 | カワヨシノボリ | | 1.9 | 4.2 | 10.8 | 4.5 | 13.0 | 7.4 | 20.4 | 13.2 | 17.5 | 9.7 | 3.7 | 4.8 | 4.7 | | 上・中流域 |
| コイ目 | コイ科 | タカハヤ | | | 2.0 | | | | | | | | | | | | | 上・中流域 |
| スズキ目 | ハゼ科 | ヨシノボリ属の一種 | | | 2.5 | 1.5 | 1.7 | 6.2 | 5.7 | 3.5 | 1.5 | 3.8 | | 1.5 | | 1.0 | | 上・中流域 |
| コイ目 | コイ科 | アブラハヤ | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 上・中流域 |
| コイ目 | コイ科 | カワムツ | | | 7.0 | 4.0 | | 16.0 | 27.5 | 14.0 | 24.7 | 8.0 | 20.5 | 1.3 | 0.3 | 9.0 | | 上・中流域 |
| サケ目 | アユ科 | アユ | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 上・中流域 |
| コイ目 | コイ科 | オイカワ | | | | | | 2.0 | 0.5 | 6.0 | 27.2 | 32.0 | 43.0 | | | | | 中・下流域 |
| コイ目 | コイ科 | カマツカ | | | | | | 1.7 | | 0.5 | | | | | | | 1.3 | 中・下流域上部 |
| コイ目 | ドジョウ科 | シマドジョウ | | | | | | 1.3 | 7.7 | 0.7 | | | | | | | 2.8 | 上流域下部・中流域 |
| コイ目 | コイ科 | ウグイ | | | | | | | 0.5 | 0.5 | 0.7 | | | | | | | 上流から河口域まで |
| サケ目 | サケ科 | ニジマス | | | | | | | | 0.5 | | | | | | | | 上・中流域 |
| ナマズ目 | アカザ科 | アカザ | | | | | | | | | 0.3 | | | | | | | 上・中流域 |
| ヤツメウナギ目 | ヤツメウナギ科 | スナヤツメ | | | | | | | | | | | | | | | 0.3 | 中流域 |

注)1.各環境区分における濃い色による表示は、その地点で最も優占していた種を示す。
注)2.表中の数値は、タモ網を30回実施したときの調査1回における平均個体数を示す。

表 2.3 流程分布の整理結果（底生動物）

| 種名 | | 想定した環境類型区分 | 源流的な川 | 渓流的な川 | 山地を流れる川 | | | | | | | | | | 生息環境 | | | | | | |
|----------|-----------|----------------|-------|-------|---------|------|-------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| トンボ目 | サナエトシ科 | ヒメコシサナエ | 0.9 | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | | 山間の森林に囲まれた緩い砂底の深流、砂や植物性沈殿物の間にもくも | | |
| トビケラ目 | シマトビケラ科 | イカシマトビケラ | | 0.3 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | 湧泉流や急流、瀬の石面に巣を作って生息 | | |
| トビケラ目 | カクツトビケラ科 | オオカクツトビケラ | | 0.3 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | 細流から上流域 | | |
| エビ目 | サワガニ科 | サワガニ | | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | | 河川の上流域、砂礫や小石の多い場所 | | |
| トビケラ目 | シマトビケラ科 | Parasysche属の一種 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 河川中流域や支流、瀬の石面に巣を作る。 | | |
| トビケラ目 | ナガトビケラ科 | ヒロコシヘビトンボ | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | 中部地方では細流に限られる傾向あり、瀬の石面に生息 | | |
| アスマカゲロウ目 | ヘビトンボ科 | ヨツトビケラ | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | 山地深流 | | |
| カワグサ目 | アミスカワグサ科 | ニッコウアミスカワグサ | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | 標高の高い山地深流、時に低標高の深流、流れの速い落ち込み型の早瀬 | | |
| カワグサ目 | ヒロムネカワグサ科 | ノキカワグサ | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | 深流～源流域、飛沫帯や落葉中 | | |
| トビケラ目 | キタガミトビケラ科 | キタガミトビケラ | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 山地深流、早瀬の大きな岩や石 | | |
| コウチュウ目 | ヒメドロムシ科 | アカモンシドロムシ | | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | 上流、中流域、河床が砂地の場所 | | |
| トンボ目 | オニヤツメ科 | オニヤツメ | | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | 平地から低山地、ほとんどの川や急流、砂礫の中や植物性沈殿物の間など | | |
| トンボ目 | カワトンボ科 | ニシカワトンボ | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | 平地から山地までの清流、川岸の湛水植物や、植物性沈殿物の多い瀬やよどみ | | |
| カガロウ目 | コガロウ科 | シロハラコガロウ | 10.0 | 4.0 | 19.0 | 11.0 | 228.3 | 33.0 | 8.7 | 21.0 | 32.0 | 13.8 | 48.0 | 6.8 | 40.3 | 38.0 | 1.0 | 0.3 | 上流、中流、早瀬の石面 | | |
| カガロウ目 | モンカゲロウ科 | フタスジモンカゲロウ | 0.3 | 14.7 | 11.0 | 0.3 | 3.3 | | | | | | | | | | | | 山地、丘陵地帯の河川上流域、砂礫底 | | |
| トビケラ目 | ツメナガトビケラ科 | ツメナガトビケラ | 0.3 | 0.7 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | 山地深流 | | |
| トンボ目 | ヤンマ科 | ミルヤンマ | 0.3 | 0.7 | 1.0 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | 山間の森林に囲まれた陰湿な深流、植物性沈殿物の多い瀬やよどみ | | |
| トビケラ目 | サガトビケラ科 | シロコシサガトビケラ | 0.3 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | 流れのあまり速くない早瀬 | | |
| カガロウ目 | ヒラタガロウ科 | コムシヒラタガロウ | 0.3 | 1.0 | 0.7 | 4.0 | | | | | | | | | | | | | 山地深流上部から河川中流域、早瀬～早瀬の礫底 | | |
| アスマカゲロウ目 | ヘビトンボ科 | ヘビトンボ | 2.0 | 1.0 | 0.7 | 1.3 | 0.3 | 1.0 | | | | | | | | | | | 上流から中流、速い瀬の中央部、石の下側の隙間 | | |
| トビケラ目 | ナガトビケラ科 | トランスキナガトビケラ | 1.0 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | 山地深流 | | |
| カガロウ目 | コガロウ科 | ヨシノコガロウ | 5.0 | 1.3 | 0.7 | 6.3 | 0.7 | 0.8 | 2.8 | 0.3 | | | | | | | | | 上流から中流、早瀬、早瀬 | | |
| アスマカゲロウ目 | ヘビトンボ科 | クロシヘビトンボ | 2.0 | 1.0 | 0.3 | 1.3 | 0.3 | | | | | | | | | | | | 上流から中流、早瀬、早瀬 | | |
| カガロウ目 | コガロウ科 | ワカコガロウ | 1.3 | 2.3 | 2.7 | 2.0 | 4.5 | 0.8 | 0.7 | 1.8 | 1.0 | 0.3 | | | | | | | 河川の源流域から下流域まで、早瀬や急流部の石、岩、倒流木表面 | | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | オオマダラカゲロウ | 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | | 上流から中流、早瀬の浮石状の石礫の間隙 | | |
| トビケラ目 | ナガトビケラ科 | カワムツナガトビケラ | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | 流れのあまり速くない早瀬 | | |
| カガロウ目 | コガロウ科 | Fコガロウ | 7.7 | | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | 上流、速い流れ | | |
| コウチュウ目 | ヒメドロムシ科 | ツヤドロムシ | 5.0 | | 0.3 | | | | | | | | | 0.3 | 0.5 | | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 4.3 | 中・下流域、砂礫底 |
| トビケラ目 | フトヒゲトビケラ科 | フタスジキョトビケラ | 0.3 | | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | 山地深流 | |
| トンボ目 | ムカトシ科 | ムカトシ | 1.0 | | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | 山間の森林に囲まれた流れ、流れの速い瀬の右の隙間等に潜む | |
| カガロウ目 | ヒラタガロウ科 | キョウヘヒラタガロウ | 1.0 | 0.3 | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | | 山地深流上部から下部に分布、岩盤や巨石 | |
| コウチュウ目 | ホタル科 | ゲンジホタル | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | 深流など、きれいな水の流れ | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | ホシマダラカゲロウ | 0.3 | 1.0 | | | | | | 0.3 | | | | | | | | | | 山地性、緩やかな流れの石礫底や落葉中 | |
| ニホ目 | カワニナ科 | カワニナ | 2.0 | 3.7 | | | | | | 0.5 | | | | | | | | | | 主に山間部の川や細流、用水路、砂礫底に生息し、多くは磯に付着している。 | |
| カガロウ目 | コガロウ科 | サホコガロウ | 0.3 | | | | | | | | | | | 0.3 | 0.3 | | | | | 上流から下流まで、早瀬、早瀬 | |
| カガロウ目 | ヒラタガロウ科 | ウエヒラタガロウ | 0.3 | 16.0 | 1.7 | 0.8 | 1.0 | 1.8 | 2.0 | 0.8 | 1.3 | 8.3 | 2.0 | | | | | | | 山地深流上部から河川中流、早瀬の急流部の石面上 | |
| カガロウ目 | モンカゲロウ科 | モンカゲロウ | 0.3 | 5.7 | 0.3 | 2.0 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | | | | | | | | 山地から平野部、砂礫底 | |
| カガロウ目 | ヒメタカガロウ科 | ミジカオウタカガロウ | 0.7 | 2.0 | 15.3 | 4.3 | 3.8 | 0.3 | 3.0 | 0.5 | 2.8 | 1.0 | 0.7 | | | | | | | 山地から平野部、砂礫底 | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | アサマダラカゲロウ | 0.7 | 0.3 | 1.7 | 2.0 | 7.8 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 4.5 | 0.8 | 0.7 | | | | | | | 山地深流上部から河川下流、洗み石のある石礫底、早瀬～早瀬 | |
| カガロウ目 | カワグサ科 | カマクラグサ | 2.0 | 2.3 | 1.0 | 2.0 | 0.5 | 1.3 | 2.0 | 5.3 | 2.8 | 1.8 | 12.3 | | | | | | | | 低い山地や平地、早瀬の岸よりの流れの緩やかなところ |
| トビケラ目 | ナガトビケラ科 | ムナグロナガトビケラ | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 1.0 | 2.5 | 0.8 | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 0.3 | | | | | | | | 流れのあまり速くない早瀬 | |
| トビケラ目 | シマトビケラ科 | ウルメシマトビケラ | 7.7 | 4.0 | 20.3 | 2.3 | 7.5 | 5.0 | 4.0 | 4.3 | 7.8 | 11.8 | | | | | | | | 上流から中流、流れの速い瀬、捕獲網と固着葉を石面上に作る。 | |
| カガロウ目 | ヒラタガロウ科 | ササヒラタガロウ | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.3 | 0.8 | 0.3 | 4.7 | 2.3 | 5.5 | 2.3 | | | | | | | | 山地深流上部から河川中流、早瀬から早瀬の礫底 | |
| カガロウ目 | コガロウ科 | Eコガロウ | 0.7 | 1.3 | 7.3 | 5.8 | 4.5 | | 1.7 | 0.5 | 1.3 | 0.8 | | | | | | | | 上流、早瀬 | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | オオマダラカゲロウ | 0.3 | 2.3 | 0.7 | 0.8 | 3.0 | | | 1.3 | 2.0 | 0.5 | 11.0 | | | | | | | 山地性、早瀬の浮石状の石礫の間隙、落葉中 | |
| カガロウ目 | ヒラタガロウ科 | オニヒメタカガロウ | 7.7 | 0.7 | 2.8 | 0.8 | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | 上流から下流まで広く分布、早瀬や早瀬の石礫底 | |
| カガロウ目 | ヒラタガロウ科 | チラガロウ | 2.3 | 2.3 | 0.3 | 0.5 | | | | | | | | 0.3 | | | | | | 上流から下流まで広く分布、早瀬や早瀬の石礫底 | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | ヨシノマダラカゲロウ | 0.7 | 1.0 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | 上流から中流、早瀬の浮石状の石礫の間隙 | |
| トビケラ目 | ナガトビケラ科 | キョウヘトビケラ | 0.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | 上・中流域の細流 | |
| コウチュウ目 | ヒメドロムシ科 | ホシドロムシ | 0.3 | 0.3 | | | | | | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | 上・中流域の細流 | |
| カガロウ目 | カワグサ科 | ウエヒマクラグサ | 3.3 | 1.0 | | | | | | 0.5 | | | | | | | | | | 低い山地の規模の小さい深流 | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | クシノマダラカゲロウ | 4.0 | 5.7 | 1.3 | 8.5 | 0.8 | 2.3 | 1.3 | 2.0 | 1.8 | 1.3 | | | | | | | | 山地深流や中流、緩やかな流れの石礫底や落葉中 | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | エラマダラカゲロウ | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 0.3 | 0.7 | 0.5 | 0.8 | 0.3 | 3.0 | | | | | | | | 山地深流下部から河川下流、流れが速い、砂礫底でシルトの堆積した所 | |
| トビケラ目 | ヒゲナガトビケラ科 | チリヒゲナガトビケラ | 0.3 | 1.7 | 1.5 | 5.0 | 0.8 | 2.0 | 4.5 | 6.5 | 1.3 | 11.7 | | | | | | | | 中流から下流、早瀬～早瀬、石面に捕獲網と固着葉をつくる。 | |
| カガロウ目 | マダラカゲロウ科 | クワマダラカゲロウ | 5.3 | 0.7 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.8 | 0.3 | 0.5 | | | | | | | | | 山地性、早瀬の浮石状の石礫の間隙、落葉中 | |
| カガロウ目 | ササヒラタガロウ科 | ササヒラタガロウ | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.3 | 0.8 | 0.3 | 4.7 | 2.3 | 5.5 | 2.3 | | | | | | | | 水の流れのない河川の上流、中流、砂礫底 | |
| トンボ目 | サナエトシ科 | オシロサナエ | 0.7 | 0.3 | 0.3 | | | | | 0.3 | | | | | | | | | | 丘陵地帯から低山地、湛水植物の根際や植物性沈殿物がある瀬、よどみ | |
| トンボ目 | サナエトシ科 | アオサナエ | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会での助言等を受けて、今後変わることがあります。

表 2.4 流程分布の整理結果（鳥類）

| 種名 | | | 源流的な川 | | | | 溪流的な川 | | 山地を流れる川 | | | | | | | | 生息環境 | | | |
|---------|----------|----------|-------|------|-----|-----|-------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------------|
| スズメ目 | ヒタキ科 | オオルリ | 3 | 1.75 | 2 | 2.5 | 0.5 | | 0.25 | 0.5 | | | | | | | | | 低山地帯から亜高山帯。山地や丘陵、とくに溪流沿いの良く茂った林 | |
| スズメ目 | ミソサザイ科 | ミソサザイ | 2 | 0.75 | 2.5 | | 1 | | 0.25 | | | | | | | | | | 低山地帯から亜高山帯。渓谷の谷底の急斜面、沢筋など。 | |
| スズメ目 | ツグミ科 | コルリ | 0.25 | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | 森林に生息し、暗い密林や藪を好む | |
| スズメ目 | ヒタキ科 | キビタキ | 0.75 | 0.25 | 1 | | 0.25 | | | | | | | | | | | | 丘陵や山地の常緑樹林、落葉樹林、針葉混交樹林 | |
| スズメ目 | ウグイス科 | ヤブサメ | | 0.5 | 0.5 | 1 | | | | | 0.25 | | | | | | 0.25 | | 低山や丘陵。雑木林、スギ林など、藪やササが蜜に生い茂った暗い林 | |
| ハト目 | ハト科 | アオバト | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | 平地から山地のよく茂った林 | |
| カッコウ目 | カッコウ科 | ツツドリ | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | 低山地帯の落葉広葉樹林、亜高山帯の針葉樹林に生息 | |
| スズメ目 | ツグミ科 | トラツグミ | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | 丘陵から低山地帯。暗い広葉樹林や針広混交林で繁殖する | |
| スズメ目 | ウグイス科 | クイタダキ | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | タイガタイプの亜寒帯針葉樹林、亜高山針葉樹林で繁殖 | |
| キツキ目 | キツキ科 | アカゲラ | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | 低地、低山地帯、亜高山帯。いろいろなタイプの樹林 | |
| スズメ目 | サンショウクイ科 | サンショウクイ | | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 主に標高1000m以下の山地、丘陵、平地の高木のある広葉樹林 | |
| スズメ目 | ウグイス科 | センダイムシクイ | | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 主に低山地帯の落葉広葉樹林。 | |
| スズメ目 | シジュウカラ科 | ヒガラ | 1.5 | 2.5 | 4 | 2 | 3 | | 0.5 | 0.5 | | 0.25 | 0.75 | | | | | 0.75 | 低山地帯の上部から亜高山帯の樹林 | |
| スズメ目 | ウグイス科 | ウグイス | 2 | 2.25 | 1 | 1 | 2.25 | 0.5 | 0.25 | | | 1.75 | 0.75 | | 1 | 0.75 | | 0.25 | 平地から亜高山。ササ藪を伴う低木林、林縁など | |
| スズメ目 | シジュウカラ科 | ヤマガラ | 1.25 | 1 | 0.5 | | 1.75 | | 1.25 | 1.5 | 0.5 | 0.75 | 0.5 | | | | | | 0.25 | 低地から低山地帯の雑木林、マツ林など |
| スズメ目 | エナガ科 | エナガ | | 0.75 | 2 | | | | 0.5 | | | | | | 2 | | | | | 低地や低山地帯。いろいろな樹林 |
| スズメ目 | ヒヨドリ科 | ヒヨドリ | 0.5 | | 1 | 3.5 | 0.5 | 3.25 | 4.5 | 7.75 | 3 | 6.5 | 5.5 | 3.25 | 3.5 | 4.75 | 3.75 | 5 | | いろいろなタイプの樹林 |
| スズメ目 | カラス科 | カケス | | 0.25 | 1.5 | | 0.75 | 0.5 | 0.75 | 2.25 | 1 | | 0.5 | | 0.25 | 1.25 | 0.25 | 0.75 | | いろいろなタイプの樹林にすむ。 |
| スズメ目 | ホオジロ科 | ホオジロ | | | | 0.5 | 0.25 | 0.75 | 2.25 | 1.5 | 1.25 | 3.5 | 1 | | 0.5 | 1 | 1 | | | 低地や低山地帯。とくに山麓スロープに多い。藪地を好む。 |
| ハト目 | ハト科 | キジバト | | | 1 | | 0.75 | | 0.75 | 0.25 | | | | | | 0.75 | 0.75 | 0.5 | | 留鳥として、平地から山地の林、市街地に生息 |
| スズメ目 | シジュウカラ科 | コガラ | | 1.5 | | | 1.75 | | 0.25 | | 0.25 | | | | | | 0.25 | 0.75 | | 低山地帯上部から亜高山帯。落葉広葉樹林、針葉樹林、針広混交林 |
| キツキ目 | キツキ科 | コゲラ | | | | 1.5 | | | 0.25 | | | | | 0.25 | | | | | 1 | 低地や低山地帯。いろいろな樹林 |
| スズメ目 | ツグミ科 | クロツグミ | | | | 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 丘陵地から山間部。混交林や明るい針葉樹林 |
| スズメ目 | カワガラス科 | カワガラス | | 0.5 | 0.5 | | 0.25 | 0.25 | 0.75 | 1.5 | 1.25 | 0.75 | 1 | 0.75 | 1.5 | 1.25 | 1 | 0.75 | | 丘陵地から山間部の岩の多い河川や溪流に周年生息 |
| スズメ目 | セキレイ科 | キセキレイ | | 0.25 | | | 1.5 | 2 | 1 | 1 | 1.25 | 1.5 | 1.25 | 2 | 1 | 2.25 | 1.5 | 1.25 | | 低地、低山地帯。小さな水路から大きい川までの水辺 |
| スズメ目 | セキレイ科 | セグロセキレイ | | | | | 0.25 | 1.5 | 1 | | 0.5 | 1.25 | 1 | 1.25 | 0.5 | 2.5 | 0.25 | 1 | | 低地、低山地帯。ときには亜高山帯の河川とその周辺 |
| ブッポウソウ目 | カワセミ科 | カワセミ | 0.5 | | | | 0.25 | | 0.25 | | | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | | | | | 標高900mぐらいまでの河川、湖沼、湿地、小川、用水などの水辺 |
| ブッポウソウ目 | カワセミ科 | アカショウビン | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | 低地や低山地帯の、樹林内の小さい溪流沿いなどで生活する |
| キジ目 | キジ科 | ヤマドリ | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | 丘陵から標高1500m以下の山地のよく茂った林 |
| スズメ目 | カラス科 | ハシブトガラス | | | | | 0.5 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | | | 0.25 | 0.5 | 0.5 | 1.25 | 1.75 | | 低地や低山地帯。集落、農耕地、市街地などjの樹林。亜高山帯の樹林 |
| スズメ目 | シジュウカラ科 | シジュウカラ | | | | | 0.5 | 1 | 1 | 6.25 | | 1 | 1 | 0.25 | 3.5 | 1.25 | 0.5 | 1 | | 低地や低山地帯に幅広く生息する。 |
| スズメ目 | カラス科 | ハシボソガラス | | | | | 0.25 | 0.25 | | | | 1 | | | | | 0.25 | 0.5 | | 低地や低山地帯の集落、農耕地、市街地、雑木林などにすむ。 |
| キジ目 | キジ科 | コジュケイ | | | | | 0.75 | | | 0.25 | | | | | | 0.75 | | | | 平地から山地のやぶの多い粗林や林縁に留鳥として生息 |
| スズメ目 | ツグミ科 | ルリビタキ | | | | | 0.25 | | | | 0.5 | | | 0.25 | 0.25 | | | | | 繁殖期は亜高山針葉樹林、冬は本州中部以南の低山地帯のマツ林や針広混交林 |
| スズメ目 | ホオジロ科 | アオジ | | | | | 0.25 | | | | 0.25 | | 0.75 | | | | | | 0.25 | 山地帯上部から亜高山帯下部。比較的乾いた明るい林 |
| スズメ目 | ツバメ科 | イワツバメ | | | | | | | 8 | | | | 0.5 | 2.25 | | | | 1 | | 山麓の温泉街、山地の断崖、高山や海岸の岩壁に集団で営巣 |
| スズメ目 | メジロ科 | メジロ | | | | | | | 1 | 1.5 | 0.5 | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0.75 | 0.25 | | 平地から山地までのいろいろな林 |
| スズメ目 | ツグミ科 | ジョウビタキ | | | | | 0.5 | | | | | 1.25 | 0.25 | 0.25 | | | | 0.5 | 0.25 | 冬鳥として全国に渡来し、主に積雪の少ない地方で越冬 |
| コウノトリ目 | サギ科 | アオサギ | | | | | | | | | 0.25 | | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.5 | 0.25 | 0.5 | | 湖沼、河川、水田、干潟などの水辺に生息する |
| スズメ目 | アトリ科 | カワラヒワ | | | | | | | | | 0.25 | 0.25 | | | | | | | 0.25 | 人家周辺、農耕地、雑木林、河原に生息する。 |
| カモ目 | カモ科 | マガモ | | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | | | 冬は河川、湖沼などで見られ、繁殖地では水際に草むらや藪の多い所にすむ。 |
| コウノトリ目 | サギ科 | カルガモ | | | | | | | | | 0.5 | | | | | | | | | 河川、湖沼、水田、沼沢地、湿地、干拓地、干潟など |
| スズメ目 | ホオジロ科 | カシラダカ | | | | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | 冬は低山地帯の農耕地や川辺のヨシ原など。春・秋は亜高山帯の湿地。 |
| コウノトリ目 | サギ科 | オシドリ | | | | | | | | | | | | 0.25 | | | | | | 低山から亜高山帯。ブナ林、カシ林などを好む。冬は山間の河川、湖沼など。 |
| ブッポウソウ目 | カワセミ科 | ヤマセミ | | | | | | | | | | | | | | | | 0.25 | | 山地の水量の多い溪流や湖に留鳥としてすむ。 |
| スズメ目 | ツバメ科 | ツバメ | | | | | | | | | 0.25 | 1.25 | 0.25 | | | | | 0.5 | | 山間の村落、町、市街に多い。 |
| ヨタカ目 | ヨタカ科 | ヨタカ | | | | | | | | | | | | | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | | 標高500～1500mぐらいの疎林、森林内の伐開地、農耕地内の残存林など |
| スズメ目 | ヒタキ科 | エゾビタキ | | | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | | 渡りのときには平地から低山の林にすむ。 |
| タカ目 | タカ科 | サシバ | | | | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | 低山から丘陵の森林に生息し、周辺の水田などで狩りをする。 |

注)1.表中の数値は、典型性(河川域)調査における「1回調査あたりの確認個体数」を示す。
注)2.各環境区分における濃い色による表示は、その地点で優占していた種を示す。
注)3.河川周辺の樹林地等の陸域環境へ依存していると考えられる種をグレーの網掛けで示した。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

表 2.5 流程分布の整理結果 (両生類)

| 種名 | 想定した環境類型区分 | | | | | | | | | | | | 生息環境 | | |
|-------------------------|------------|-----|-----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|---|
| | 源流的な川 | | | 溪流的な川 | | | 山地を流れる川 | | | | | | | | |
| 無尾目 アカガエル科 タゴガエル | 0.3 | 1.7 | 0.5 | | | | | | | | | 0.3 | | | 山地～高山帯の森林草原など |
| 有尾目 サンショウウオ科 ハコネサンショウウオ | 12.7 | | | | | | | | | | | | | | 標高600～1100mの溪流付近の斜面や林床、多くは源流に近い標高900m前後 |
| 有尾目 サンショウウオ科 ヒダサンショウウオ | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | 標高200～1000mの森林 |
| 無尾目 ヒキガエル科 アズマヒキガエル | | | 0.5 | | | | | | | | | 多 | | 0.3 | 海岸～高山の森林周辺の草むら・竹やぶ・人家の庭、 平野～山地の森林とその周辺 |
| 無尾目 アカガエル科 ヤマアカガエル | | | | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 多 | | | | | | | | |
| 無尾目 アオガエル科 カジカガエル | | | | | 0.3 | 多 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | 3.3 | 多 | 1.7 | 多 | 2.3 | 山地溪流、水の汚れていない河川上流～中流 |
| 無尾目 アカガエル科 ツチガエル | | | | | 1.3 | | 0.3 | 0.3 | 1.3 | 2.0 | 2.7 | 1.3 | | | 平地～低山地の緩い流れの川、溪流、水田、池沼 |
| 無尾目 アマガエル科 ニホンアマガエル | | | | | 3.3 | | 0.3 | 多 | 0.3 | | | 0.7 | 多 | 0.3 | 平地～低山地の林・草原・生垣など |
| 無尾目 アカガエル科 トノサマガエル | | | | | 0.7 | | | 0.3 | 0.3 | 1.0 | 0.3 | 0.7 | | | 平地～低山地の水田、河川、池沼 |
| 無尾目 アオガエル科 シレーゲルアオガエル | | | | | | | 多 | | | | | | 多 | | 平地～丘陵地の水田周辺や草地 |
| 有尾目 イモリ科 アカハライモリ | | | | | | | | | | | | 1.0 | | | 平地～山地の池、水田、緩い流れ |

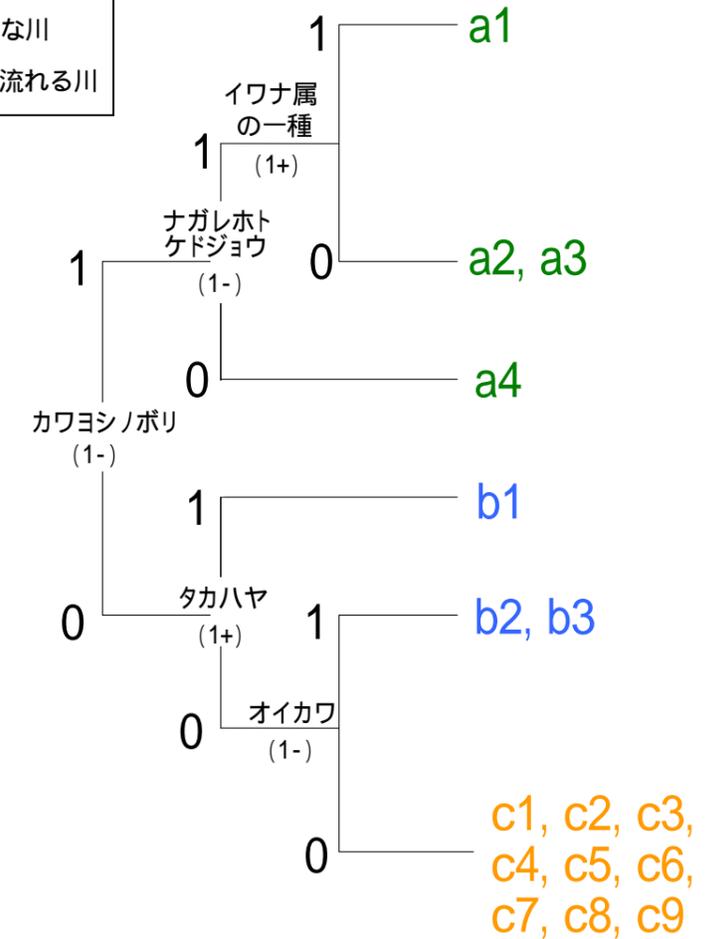
注)1.表中の数字は、調査1回あたりの平均確認個体数を示す。ただし、「多」は確認個体数が20以上であったことを示す。
注)2.各環境区分における濃い色による表示は、その地点で最も優占していた種を示す。

表 2.6 流程分布の整理結果 (植物)

| 群落名 | 想定した環境類型区分 | | | | | | | | | | | | 群落の特徴 | | |
|--------------------------|------------|--|--|-------|--|--|---------|--|--|--|--|--|-------|--|--------------------------------|
| | 源流的な川 | | | 溪流的な川 | | | 山地を流れる川 | | | | | | | | |
| スギ・ヒノキ植林(典型下位単位) | | | | | | | | | | | | | | | スギ、ヒノキの植林によって形成される群落 |
| コチャルメルソウ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 山地の溪流沿いの湿った日陰地や川岸の岩盤などに形成される群落 |
| コナラ・クマシデ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 低地から山地に形成される落葉樹林の群落 |
| サツキ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 川岸の岩盤などに形成される群落 |
| セキシウ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 溪流沿いの湿地などに形成される群落 |
| ヨモギ・ススキ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 荒地や堤防などに形成される群落 |
| オオモミジ・カナクギノキ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 渓谷沿いの斜面に形成される群落 |
| ヒメレンゲ・ナルコスグ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 山地の溪流に形成される群落 |
| ネコヤナギ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 河川の上流の急流辺の砂礫地に形成される群落 |
| ツルヨシ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 流れの速い川岸の砂礫地に形成される群落 |
| ヌルデ・アカメガシワ群落(タラノキ下位単位) | | | | | | | | | | | | | | | 林縁などに形成される群落 |
| メダケ群落(ネザサ優占) | | | | | | | | | | | | | | | 河川敷の土手などに形成される群落 |
| ショウジョウソグ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 山地などに形成される草本群落 |
| ツクバネガシ・バイカツツジ群落(アラカン優占区) | | | | | | | | | | | | | | | 低地や山地に形成される常緑樹の群落 |
| マダケ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 植栽されたマダケの優占する群落 |
| モウソウチク群落 | | | | | | | | | | | | | | | 植栽されたモウソウチクの優占する群落 |
| ツクバネガシ・バイカツツジ群落(典型区) | | | | | | | | | | | | | | | 低地や山地に形成される常緑樹の群落 |
| メダケ群落 | | | | | | | | | | | | | | | 河川敷の土手などに形成される群落 |

注)1.表中の は、当該群落が確認された地点を示す。

a1～a4：源流的な川
b1～b3：溪流的な川
c1～c9：山地を流れる川



MRPPによるP値、A値

| ツインスパンの分割レベル | P値 | A値 |
|--------------|---------|---------|
| Level 1 | 0.02180 | 0.03303 |
| Level 2 | 0.00378 | 0.04626 |
| Level 3 | 0.00056 | 0.10313 |

注) MRPP は、グループ内に2つ以上の地点がなければ解析できないため、Level2以降は1つのみのグループを抜いて算出した。

注) 図中の分岐点に指標種を示した。これらの指標種の()内を満たす場合は1、満たさない場合は0の方に進む。なお、+は前に記載した数字より大きい、-は前に記載した数字より小さいことを示す。

図 2.2 ツインスパンによる解析結果のデンドログラム(魚類+底生動物(夏季))

3. 注目種等の選定

典型性の注目種等は、当該環境類型区分に生息・生育する生物群集のうち、事業による影響を確認しやすい種として、当該環境類型区分に依存する代表的な種または特徴的な環境要素への依存度が高い種を選定することとした。これらの視点で選定される注目種等は、典型性(河川域)に変化が生じた場合に、その生息・生育状況が変化すると考えられる。

「当該環境類型区分に依存する代表的な種」の視点からの注目種等の選定にあたっては、生息個体数が多くて出現頻度の高いことが選定根拠の一つとなるため、原則として、一定の調査努力量で実施された典型性(河川域)調査のデータを拠りどころとした。

また、「特徴的な環境要素への依存度が高い種」の視点からの注目種の選定にあたっては、種の一般的な生態情報をもとに、各環境類型区分の環境特性への依存度が高いと考えられるものを注目種等として選定することとした。

注目種等の選定は、以下の手順で行った。

確認個体数が多く、出現頻度も高い種の中から、その流程分布と生態情報とが矛盾しない種を注目種等として選定した。なお、確認個体数は少ないものの生態情報から特定の環境類型区分への依存度が高いと考えられる種については、適宜、注目種等として選定した。

選定結果は、環境の特徴とあわせて、次章に記した。

4. 生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集

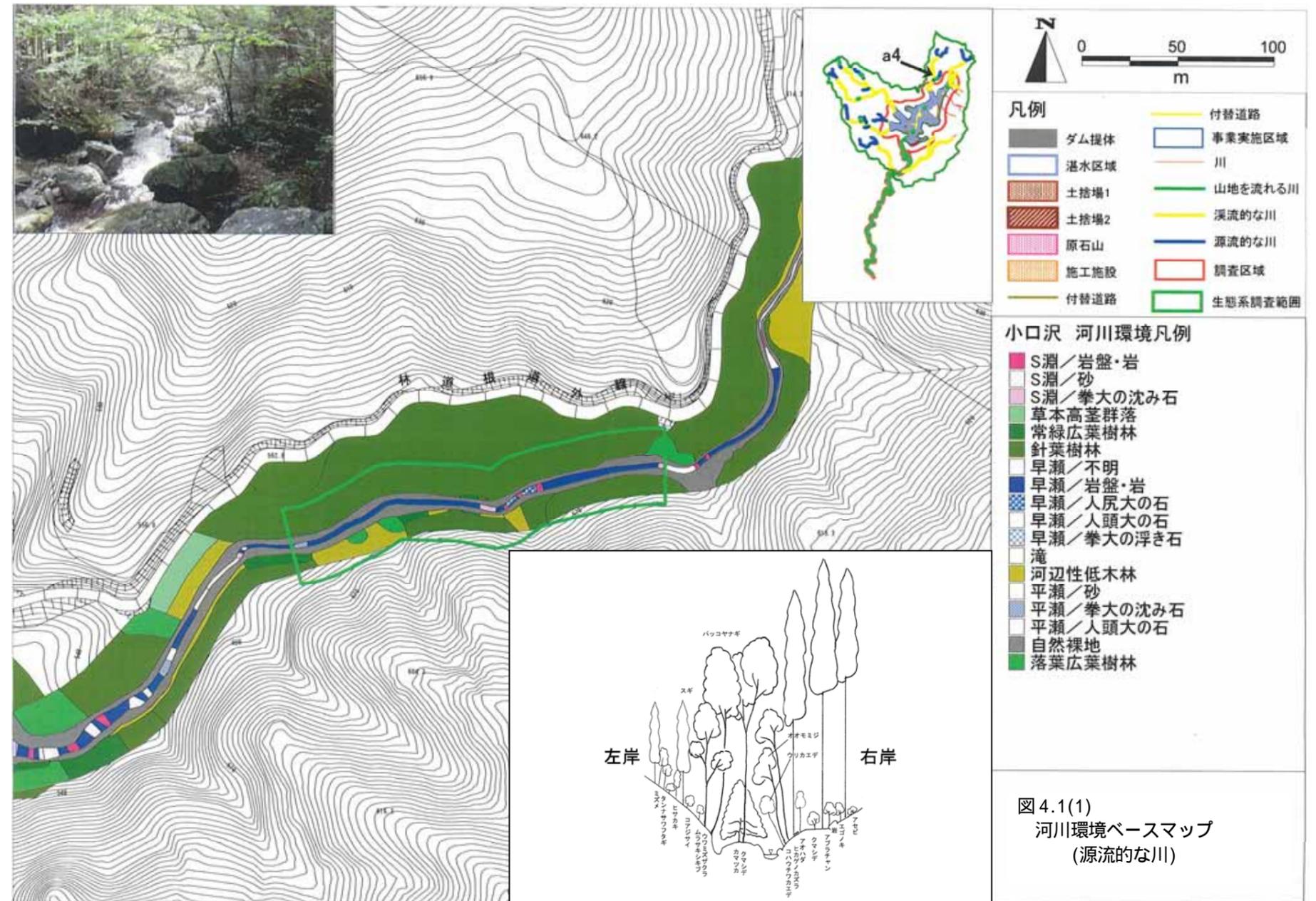
注目種等の整理結果を踏まえ、各環境類型区分における典型性の概要を整理した。

(1) 源流的な川(スギ・ヒノキ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる区間)

「源流的な川」がみられる区間は、スギ植林や落葉広葉樹に覆われた谷筋で、巨石により形成された連続する小滝を流れ落ちる河川環境である。河川形態は Aa(1)型であり、河床には岩盤が多く、瀬と淵が連続する。河床勾配は、概ね 1/20 以上と急である。河川幅が狭く、河川は樹木で覆われている。豊川に流入する支川の澄川、榎尾谷川及びタコウズ川等の最上流部が「源流的な川」に該当し、調査地域内の流路長の合計は約 49.2km に達する。

「源流的な川」は、流路際までスギ・ヒノキ植林が大部分を占める山腹斜面が迫っており、部分的に、水際にバッコヤナギやクマシデが溪畔林を形成している。これらの樹木は、河川の上空を覆い日光を遮り水温の上昇を抑制すると共に、落葉・落枝、落下昆虫といった底生動物や魚類の餌を供給している。また、湿った林床にはオクノカンスゲ、ダンドタムラソウ、コチャルメルソウなどが斑紋状の群落を形成している。

底生動物では、早瀬の石面にはトワダナガレトビケラ、イカリシマトビケラ、*Parapsyche* 属の一種等が、砂礫や小石の多い場所にはサワガニ等が、淵やよどみに堆積した細砂や落葉だまりの間にはヒメクロサナエ、オオカクツツトビケラ等がそれぞれ生息している。魚類では、淵で落下昆虫等を捕食するイワナ類や、河川源流域近くの河床の薄暗い細流を好むナガレホトケドジョウ等が生息している。両生類では、溪流の源流部で繁殖するハコネサンショウウオや、溪流沿いの伏流水等で繁殖するタゴガエルが生息している。鳥類では、沢筋や谷底を好み、林床で昆虫を捕食するミソサザイや、溪畔林で飛翔昆虫を捕食するオオルリが見られる。

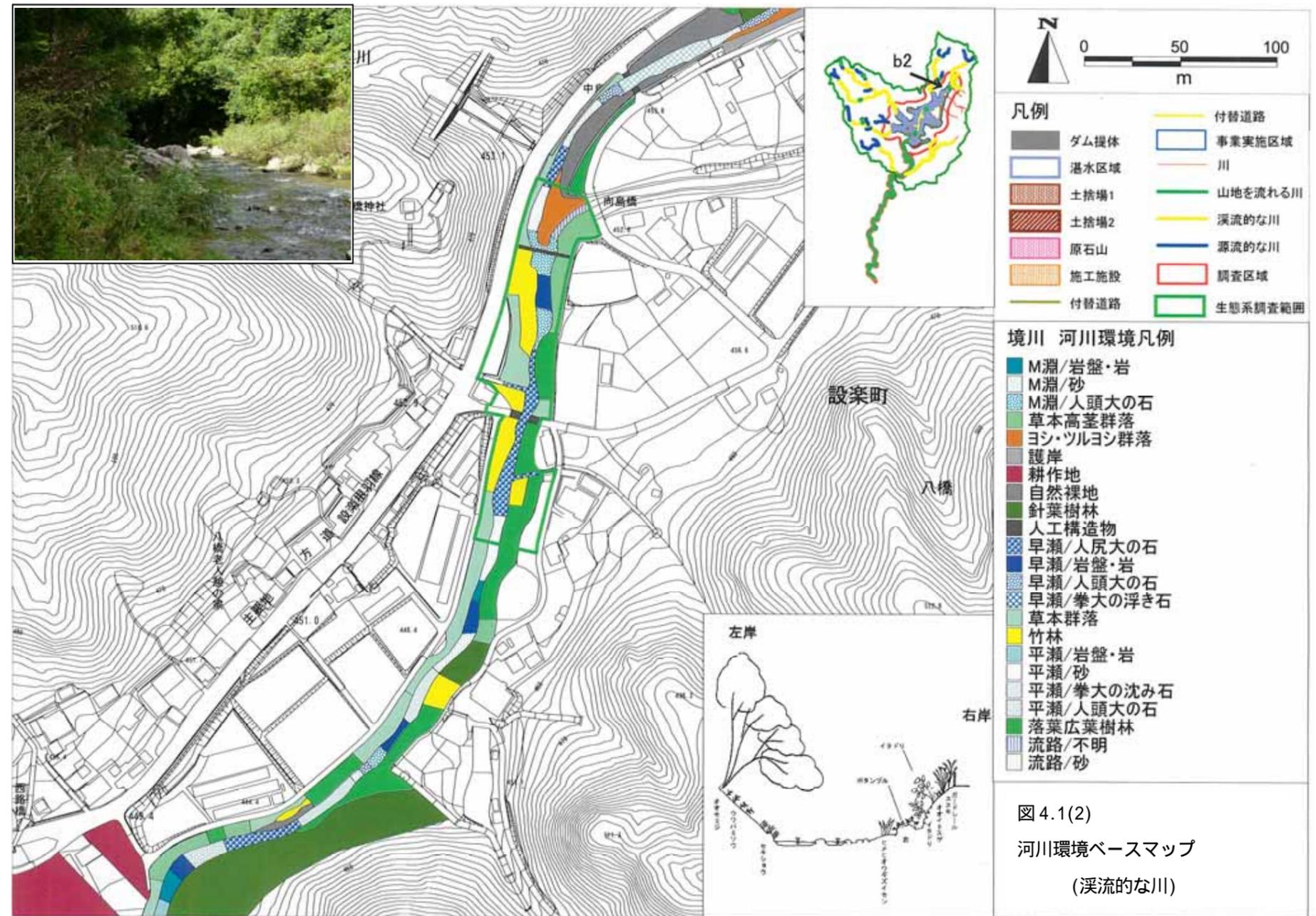


(2) 溪流的な川(崖地に挟まれた渓谷状の地形で、巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間)

「溪流的な川」がみられる区間は、崖地に挟まれた渓谷状の地形で、河道に巨石や露岩が点在する河川である。河川形態は Aa(II) 型であり、河床には岩盤や人尻大の石が多く、連続する早瀬・平瀬と淵がみられ、ところどころに小滝がある。河床勾配は、概ね 1/60 ~ 1/20 とやや急である。河川幅は狭く、河川は部分的に樹木で覆われている。豊川(境川合流点より上流で澄川、本谷を含む)では約 17.7km、流入支川では、境川の約 9.2km、タコウズ川の約 5.4km、小松川の約 1.5km、榎尾谷川の約 5.9km、呼間川の約 3.1km、野々瀬川の約 8.4km のそれぞれの区間が「溪流的な川」に該当し、調査地域内の流路長の合計は約 55.1km に達する。

「溪流的な川」は、水際にイロハモミジ、ウラジロガシ等からなる溪畔林が生育し、背後にスギ・ヒノキ植林が形成されている。これらの樹木は、河川の上空を覆い日光を遮り水温の上昇を抑制すると共に、落葉・落枝、落下昆虫といった底生動物や魚類の餌を供給している。また、岸部で出水時に冠水しやすいところには、ナルコスゲやヤシャゼンマイが群落を形成している。

底生動物では、平瀬にはキョウトキハダヒラタカゲロウ、ゲンジボタル等が、緩やかな流れの石礫底や落葉中にはホソバマダラカゲロウ等が生息している。魚類では、淵にタカハヤ、アブラハヤ等が生息している。鳥類では、湿った斜面や溪流沿いに魚類や底生動物を捕食するカワセミ、底生動物を主要な餌としているキセキレイ、セグロセキレイ、カワガラス等が見られる。



5. 予測の結果

5.1 予測の手法

典型性(河川域)の予測の流れを図5.1に示す。

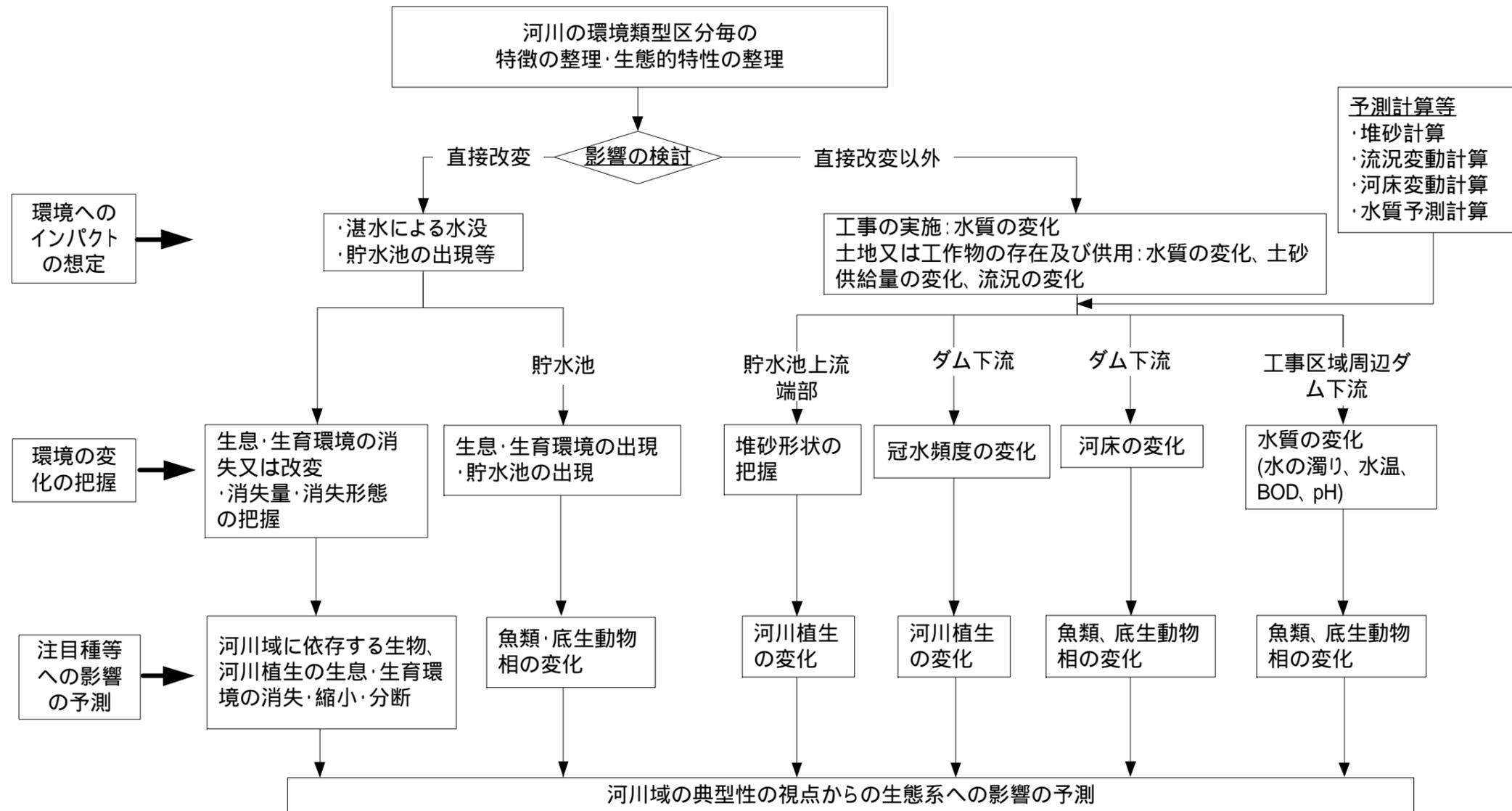


図5.1 典型性(河川域)の予測の流れ

5.2 予測の結果

(1) 水没等による河川域の消失

対象事業の実施に伴う生息・生育環境の水没等による消失の程度を表5.1、図5.2に示す。

表5.1 典型性(河川域)の改変の程度

| 環境類型区分 | 河川名 | 現況 | 改変 | 消失率 |
|---------|---|----------|----------|--------|
| 源流的な川 | 豊川(最上流部及び支流)、澄川(最上流部及び支流)、本谷川(最上流部及び支流)、榎尾谷川(最上流部及び支流)、境川(最上流部及び支流)、タコウズ川(最上流部及び支流)、戸神川、江々沢川、鹿島川、小松川(最上流部)、中屋地川、呼間川(最上流部及び支流)、野々瀬川(最上流部及び支流)等 | 約49.2km | 約2.3Km | 約4.7% |
| 溪流的な川 | 豊川(境川合流点より上流)、澄川、本谷川、榎尾谷川、山ノ神川、境川、タコウズ川、小松川、大堤川、長江川、八橋川、風越川、呼間川、野々瀬川 | 約55.1 km | 約13.8 Km | 約25.1% |
| 山地を流れる川 | 豊川(境川合流点より下流) | 約21.0 km | 約1.5 Km | 約7.1% |

「源流的な川」における生息・生育環境は、タコウズ川の支流、戸神川、江々沢川、鹿島川、小松川の最上流部、中屋地川等の合計2.3kmが水没等によりそれぞれ消失するが、「源流的な川」の大部分は対象事業実施区域よりも上流に位置している。このことから、「源流的な川」の大部分の環境が連続性を保ちながらまとまりをもって維持される。

「溪流的な川」における生息・生育環境は、豊川の境川合流点より上流、榎尾谷川、山ノ神川、境川、タコウズ川、小松川、大堤川、長江川、八橋川、風越川の合計13.8kmが消失し、貯水池の出現により一部の区間は止水域に変化するが、「溪流的な川」の大部分は対象事業実施区域よりも上流に位置している。このことから、「溪流的な川」の大部分は連続性を保ちながら維持される。一方、野々瀬川、呼間川に位置する区間は対象事業実施区域よりも下流に位置しており、対象事業の実施による直接改変により消失する区間はない。

「山地を流れる川」における生息・生育環境は、豊川本川で約1.3kmが消失し、貯水池の出現により一部の区間が止水域に変化するが、「山地を流れる川」の大部分は対象事業実施区域よりも下流に位置している。このことから、「山地を流れる川」の大部分の環境が連続性を保ちながらまとまりをもって維持される。

以上から、生息・生育環境の消失、縮小、分断に伴う生息・生育環境及び生息・生育種への影響は小さく、「源流的な川(典型性)」、「溪流的な川(典型性)」、「山地を流れる川(典型性)」は対象事業の実施後も維持されると考えられる。

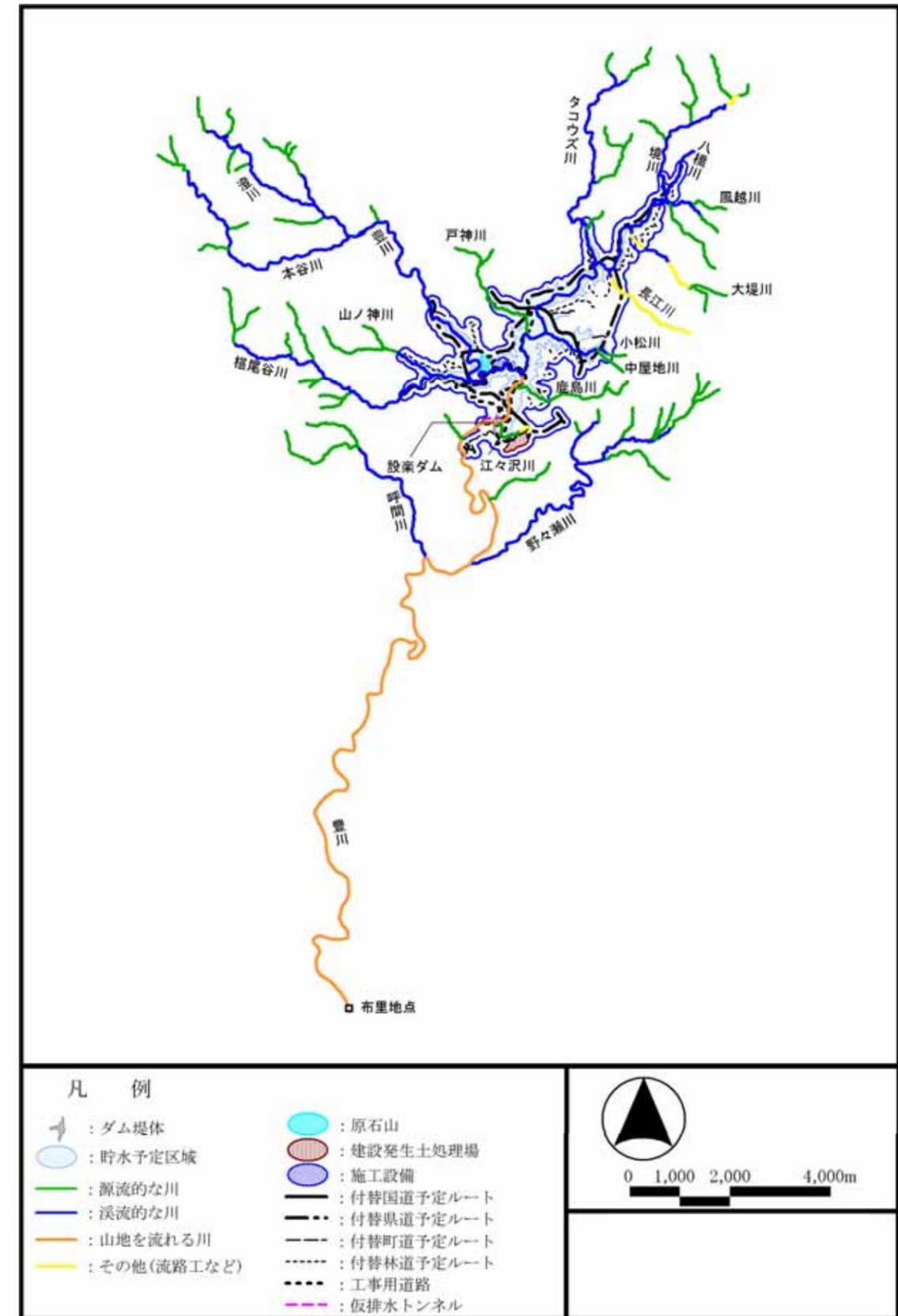


図5.2 典型性(河川域)と事業計画との重ね合わせ結果

(2) 貯水池の出現

設楽ダムの近傍で、植生、気候区、標高等が類似するダムとして、矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムを選定し、これらの近傍ダムにおける現地調査の結果から、対象事業により出現する貯水池周辺に生息・生育する可能性のある生物種について予測した。

1) 植生

貯水池の水位は、試験湛水時にサーチャージ水位まで一時的に上昇するが、その後は洪水時を除き、常時満水位以下となる。

設楽ダムでは、常時満水位より高標高に位置する樹林地を多く残置させることを計画している。対象事業実施区域周辺の樹林地では、スギ、ヒノキが優占するが、スギを用いた耐水試験¹²⁾で、樹高の約半分が水没する半水没であれば80日水没まで耐えられることが知られている。また、早池峰ダムの試験湛水¹³⁾では、スギは冠水日数46日(根元が浸水したら冠水)で枯死した個体はなく、弥栄ダムの試験湛水¹⁴⁾では、スギとヒノキは、冠水30日以上で生育したことが知られている。スギとヒノキで冠水に対する耐性が異なることも考えられるが、試験湛水時に冠水する樹木のうち、冠水日数が少ない個体は生存し、冠水期間が長期におよぶ個体については枯死するものが増えると考えられる。枯死した場合の跡地には、近傍の矢作ダム貯水池湖畔の常時満水位からサーチャージ水位までの標高の湖岸で確認されたアカメガシワ、ネムノキ等の先駆性樹木からなる林分が形成されると予測される。

ダムの供用開始後は、洪水により常時満水位より高標高の湖岸が一時的に冠水する可能性があるが、その期間は短いと想定される。このため、常時満水位より高標高に生育する樹木は枯死するには至らないことが予測される。一方、常時満水位以下の斜面については、試験湛水後は水位変動の影響を受け裸地が出現する。矢作ダム貯水池湖岸の常時満水位以下の斜面にも裸地が見られ、常時満水位付近には、オオモミジ、シロモジ、ミヤコザサ等の植物が生育している。設楽ダムの湖畔においても、植物の生長期における冠水の状況に応じて、自然裸地や草本群落が出現すると想定される。

2) 鳥類

現地調査で設楽ダム周辺から確認された鳥類は、森林性の種が多いものの、マガモ、カワガラス等の河川又は水辺環境に生息する種もみられる。

近傍の矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムにおける鳥類の確認状況を表5.2に示す。矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムでは、設楽ダム周辺で分布が確認されているカワガラス、アオサギ、オシドリ、マガモ等の水鳥の飛来が確認されている。設楽ダムの貯水池が出現することにより、矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムの貯水池で確認されている水鳥が飛来する可能性の高いことが予測される。

表5.2 近傍ダムにおける河川水辺の国勢調査結果(ダム湖版)水鳥の確認状況

| 科名 | 種名 | 矢作川水系矢作川 | | | 木曾川水系阿木川 | | 榑田川水系蓮川 | | |
|--------|----------|----------|--------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|
| | | 矢作ダム | | | 阿木川ダム | | 蓮ダム | | |
| | | 平成6年度 | 平成10年度 | 平成14年度 | 平成6年度 | 平成11年度 | 平成5年度 | 平成10年度 | 平成13年度 |
| カイツブリ科 | カイツブリ | | | | | | | | |
| ウ科 | カワウ | | | | | | | | |
| サギ科 | ミソゴイ | | | | | | | | |
| | ゴイサギ | | | | | | | | |
| | ササゴイ | | | | | | | | |
| | アマサギ | | | | | | | | |
| | ダイサギ | | | | | | | | |
| | チュウサギ | | | | | | | | |
| | コサギ | | | | | | | | |
| カモ科 | アオサギ | | | | | | | | |
| | シジュウカラガン | | | | | | | | |
| | オシドリ | | | | | | | | |
| | マガモ | | | | | | | | |
| | カルガモ | | | | | | | | |
| | コガモ | | | | | | | | |
| | トモエガモ | | | | | | | | |
| チドリ科 | ヒドリガモ | | | | | | | | |
| | オナガガモ | | | | | | | | |
| シギ科 | ホシハジロ | | | | | | | | |
| | コチドリ | | | | | | | | |
| シギ科 | イカルチドリ | | | | | | | | |
| | キアシシギ | | | | | | | | |
| カモメ科 | イソシギ | | | | | | | | |
| | セグロカモメ | | | | | | | | |
| カワセミ科 | ウミネコ | | | | | | | | |
| | ヤマセミ | | | | | | | | |
| セキレイ科 | カワセミ | | | | | | | | |
| | キセキレイ | | | | | | | | |
| | ハクセキレイ | | | | | | | | |
| | セグロセキレイ | | | | | | | | |
| カワガラス科 | カワガラス | | | | | | | | |
| ミソサザイ科 | ミソサザイ | | | | | | | | |

注)1.各ダムで確認された鳥類のうち、水域を利用すると考えられる種を抽出した。

3) 魚類

近傍の矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムにおける魚類の確認状況を表5.3に示す。

矢作ダムの貯水池及びその上流の河川域では、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、タカハヤ、ギギ、人為的に放流されたと考えられるコイ、ワカサギ等、さらには外来種のブルーギル、ブラックバス(オオクチバス)が確認されている。阿木川ダムの貯水池及びその上流の河川域では、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、ドジョウ、アジメドジョウ、人為的に放流されたと考えられるコイ等、さらには外来種のブルーギル、ブラックバス(オオクチバス)が確認されている。また、蓮ダムの貯水池及びその上流の河川域においても、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、タカハヤ、シマドジョウ等、人為的に放流されたと考えられるコイ、さらに外来種のブルーギル、ブラックバス(オオクチバス)が確認されている。

一方、設楽ダム貯水予定区域より上流では、主にナガレホトケドジョウ、イワナ類、タカハヤ、アブラハヤ等が生息している。このうち、アブラハヤ及びタカハヤは既設の矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムの貯水池内で生息が確認されていることから、新たに出現する設楽ダムの貯水池においても生息することが予測される。また、近傍ダムにおいて確認されている外来種は場合により、設楽ダムの貯水池においても定着する可能性がある。ナガレホトケドジョウ、イワナ類は矢作ダム、阿木川ダム、蓮ダムでは確認されていないが、これらの生態情報から、貯水池の上流端部に生息すると予測される。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

表 5.3 近傍ダムにおける河川水辺の国勢調査結果(ダム湖版)魚類の確認状況

| 科名 | 種名 | 矢作川水系矢作川 | | | | | | 木曾川水系阿木川 | | | | | | 柳田川水系蓮川 | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------|-------|--------|--------|------|-------|----------|-------|--------|----|-------|-------|---------|--------|----|--|------|--|
| | | 矢作ダム | | | | 確認環境 | | 阿木川ダム | | | | 確認環境 | | 蓮ダム | | | | 確認環境 | |
| | | 現地調査 | | | | ダム湖内 | | 現地調査 | | | | ダム湖内 | | 現地調査 | | | | ダム湖内 | |
| | | 平成3年度 | 平成5年度 | 平成10年度 | 平成15年度 | 流入 | 平成3年度 | 平成5年度 | 平成8年度 | 平成13年度 | 流入 | 平成4年度 | 平成5年度 | 平成9年度 | 平成14年度 | 流入 | | | |
| ウナギ科 | ウナギ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| コイ科 | コイ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ゲンゴロウブナ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ギンブナ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ニゴロブナ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | キンギョ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Carassius</i> 属の一種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ワタカ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ハス | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | オイカワ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | カワムツ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アブラハヤ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | タカハヤ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Phoxinus</i> 属の一種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ウグイ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | モツゴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ホンモロコ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ゼゼラ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | カマツカ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | コウライニゴイ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ニゴイ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イトモロコ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スゴモロコ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Squalidus</i> 属の一種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ドジョウ科 | ドジョウ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アジメドジョウ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | シマドジョウ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | スジシマドジョウ大型種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ギギ科 | ギギ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ナマズ科 | ナマズ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| アカザ科 | アカザ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| キュウリウオ科 | ワカサギ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| アユ科 | アユ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| サケ科 | ニジマス | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | サツキマス | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アマゴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| カジカ科 | カジカ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| サンフィッシュ科 | ブルーギル | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ブラックバス(オオクチバス) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ハゼ科 | トウヨシノボリ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | カワヨシノボリ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Rhinogobius</i> 属の一種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ヌマチチブ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(3) 貯水池上流端部の堆砂

1) 貯水池の堆砂状況

設楽ダムの供用開始後における豊川上流及び境川上流の堆砂状況予測図を図5.3に示す。将来は、貯水池上流端部に砂が堆積し、豊川上流では約2,200m、境川上流では約3,300mの堆砂部が形成されると予測される。なお、この計算は、貯水位が常時満水位で一定であるなど、堆積面積が最も大きくなり、変化が最大となる場合を想定したものである。

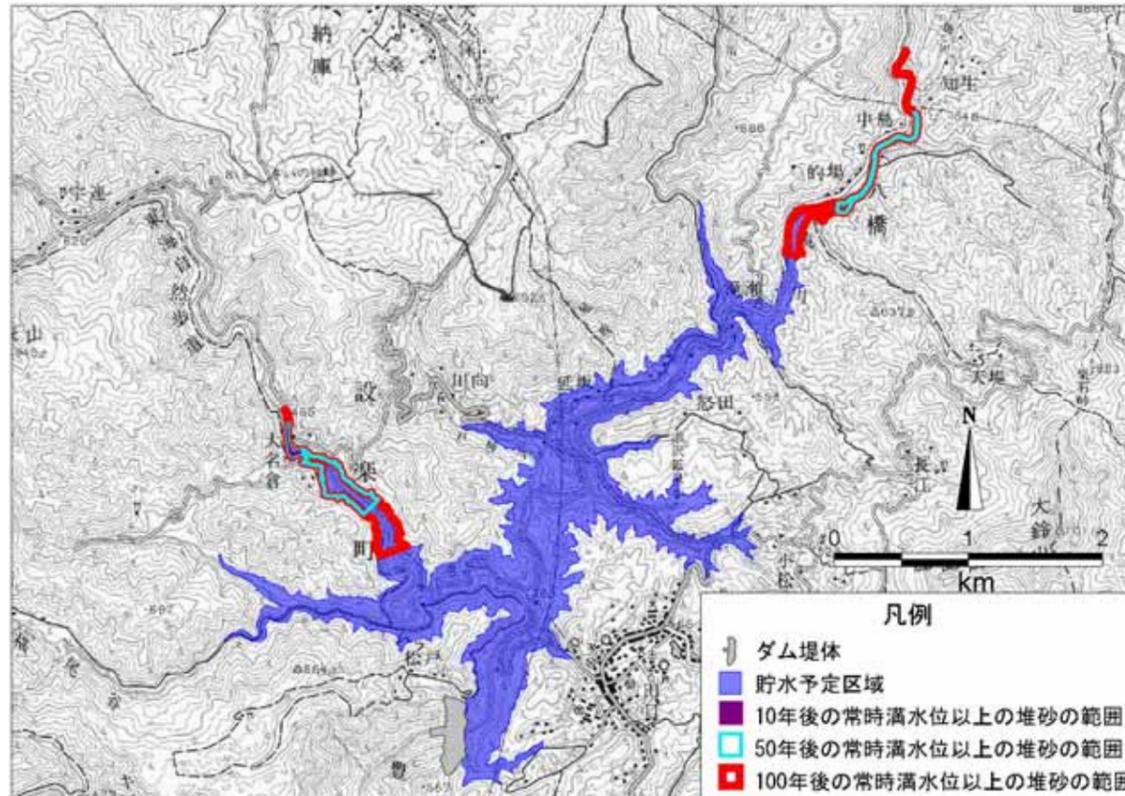


図5.3 設楽ダムにおける堆砂状況予測図(平面図)

2) 堆砂部における植生の形成

水位変動や出水による攪乱が多い箇所には自然裸地が形成され、攪乱が少ない箇所には植物が進入することが予測される。堆砂部に形成される植生の予測には、設楽ダムの貯水予定区域上流部の植生調査結果と近傍の矢作ダムの貯水池における上流端部の植生に関する文献資料を参考にした。

設楽ダム近傍の矢作のダム貯水池上流端部には堆砂がみられ、図5.4に示すとおり、木本群落でタチヤナギ群落、草本群落でツルヨシ群落、マグワ群落、オオイヌタデ群落、オオオナモミ群落、セイタカアワダチソウ群落及びメヒシバ群落の計7群落を確認された。ツルヨシ群落内には、ツルヨシの他、オオオナモミ、メヒシバ、スギナ等が確認され、タチヤナギ群落内では、タチヤナギの他、ネコヤナギ、アカメヤナギ、オオイヌタデ等が確認された。

設楽ダムの貯水予定区域より上流部で堆砂傾向がある環境では、図5.5に示す、ネコヤナギ群落、ツルヨシ群落及びノイバラ群落を確認された。ネコヤナギ群落内ではクサコアカソ等、ツルヨシ群落内ではカキドオシ、ヨモギ等、ノイバラ群落内ではツルウメドキ、スイカズラ等が確認された。

設楽ダムの貯水予定区域より上流部では、矢作ダムの貯水池上流端部でみられたツルヨシ群落とヤナギ群落が確認されている。設楽ダムで貯水池上流端部に堆砂が形成された場合、これらの種子が風や水、動物により運ばれることが推定される。堆砂部では、冠水日数が多い箇所は自然裸地のままであるが、冠水日数が少ない箇所は供給された種子が定着し、ツルヨシ群落やヤナギ群落等が形成されると予測される。また、それぞれの群落内に確認された、カキドオシ、クサコアカソ、ヨモギ、メヒシバ等の草本の種子も供給される可能性が高い。

また、貯水池上流端の堆砂部は平坦で、開けており、水深が浅いことから、哺乳類等の水飲み場や渡河地点として利用されるものと予測される。

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

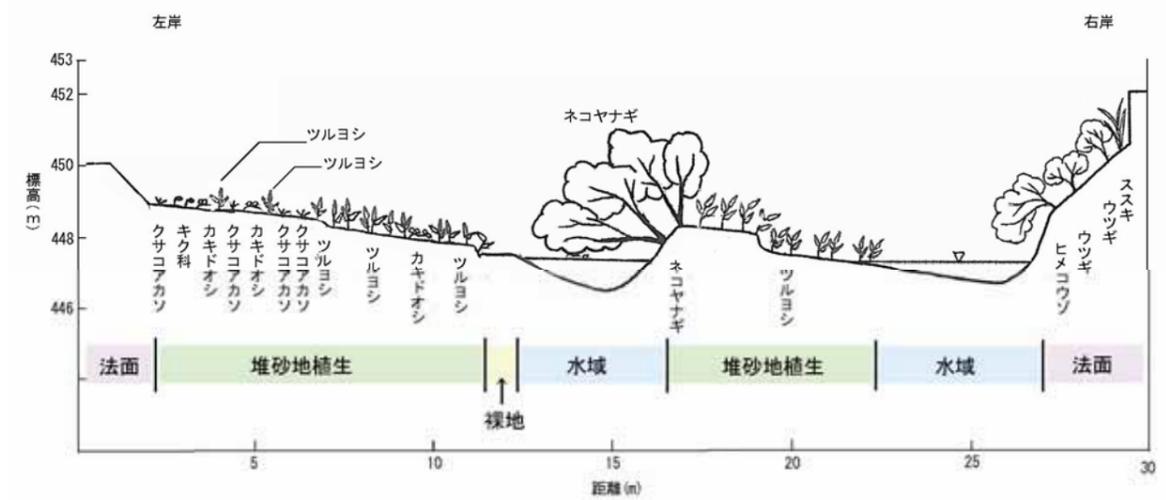
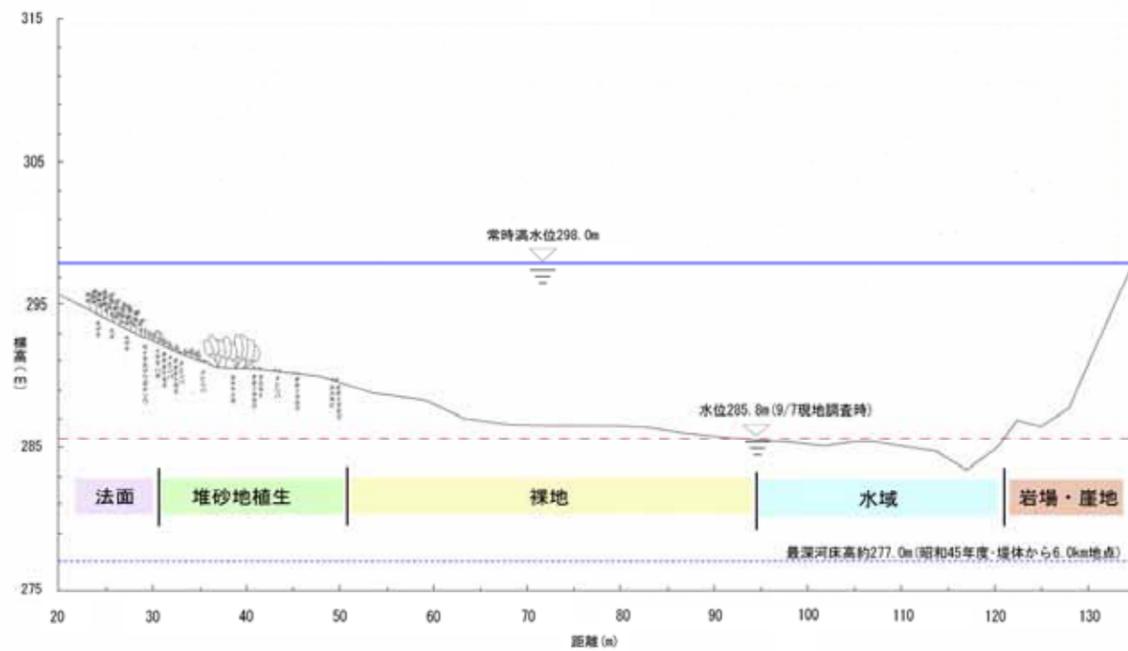
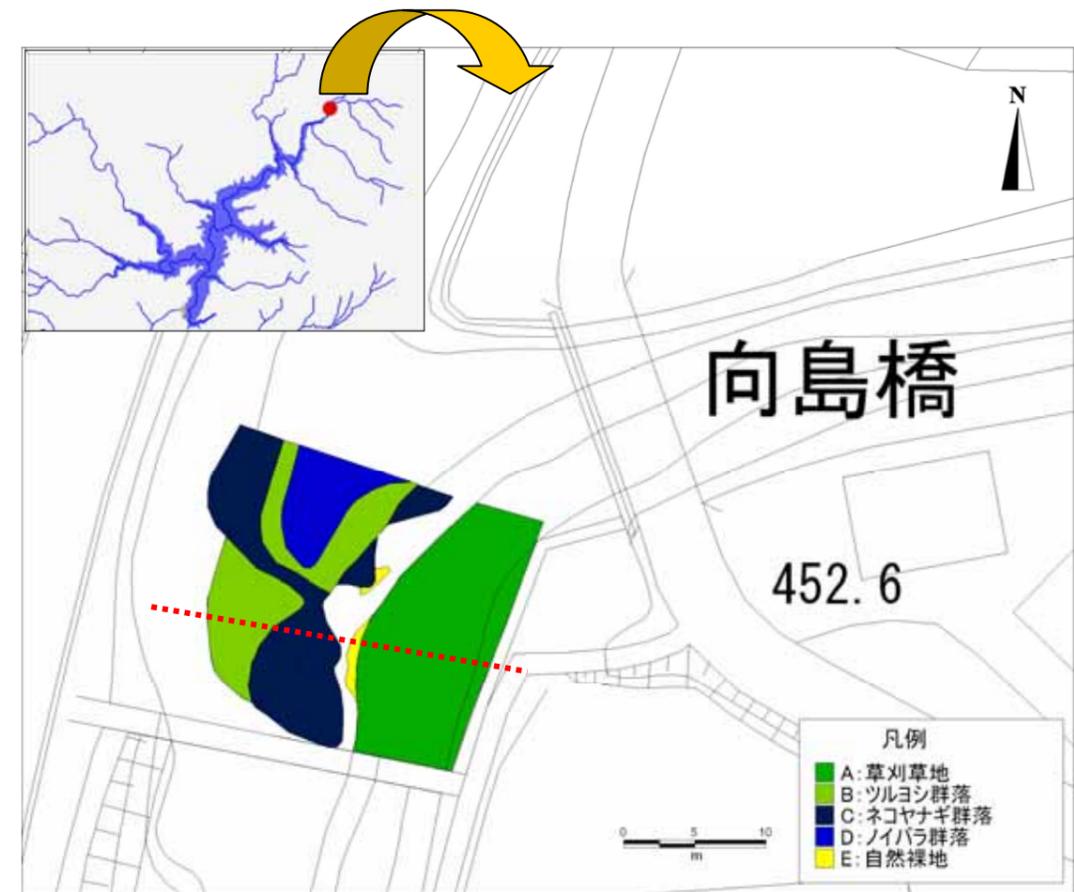
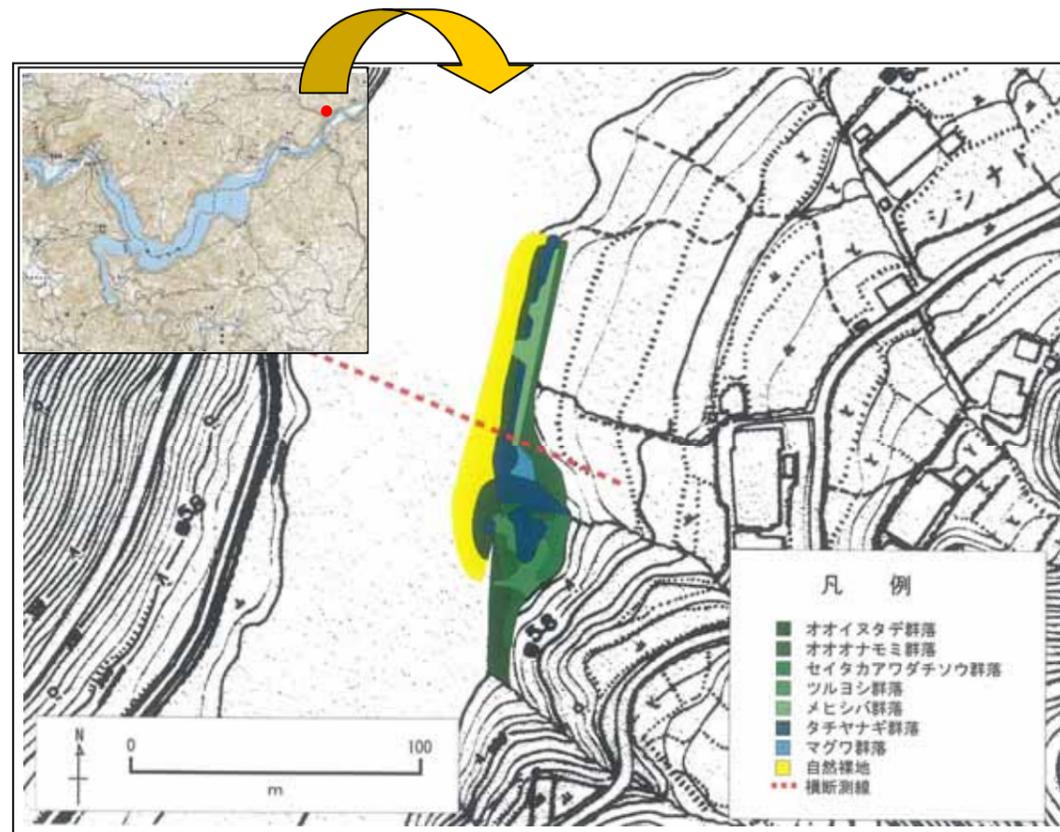


図 5.4 矢作ダム上流端部の植生の状況(平成 17 年度調査)

図 5.5 設楽ダム貯水予定区域の上流部の植生の状況(平成 16 年度調査)

(4) 冠水頻度の変化

1) 河川植生の変遷

自然状態における河川植生の変遷を把握するため、設楽ダム堤体から布里地点までの区間を対象に、昭和45年、昭和58年、平成16年の植生の変化を空中写真判読及び現地調査により整理した。河川植生の判読範囲を図5.6に示す。

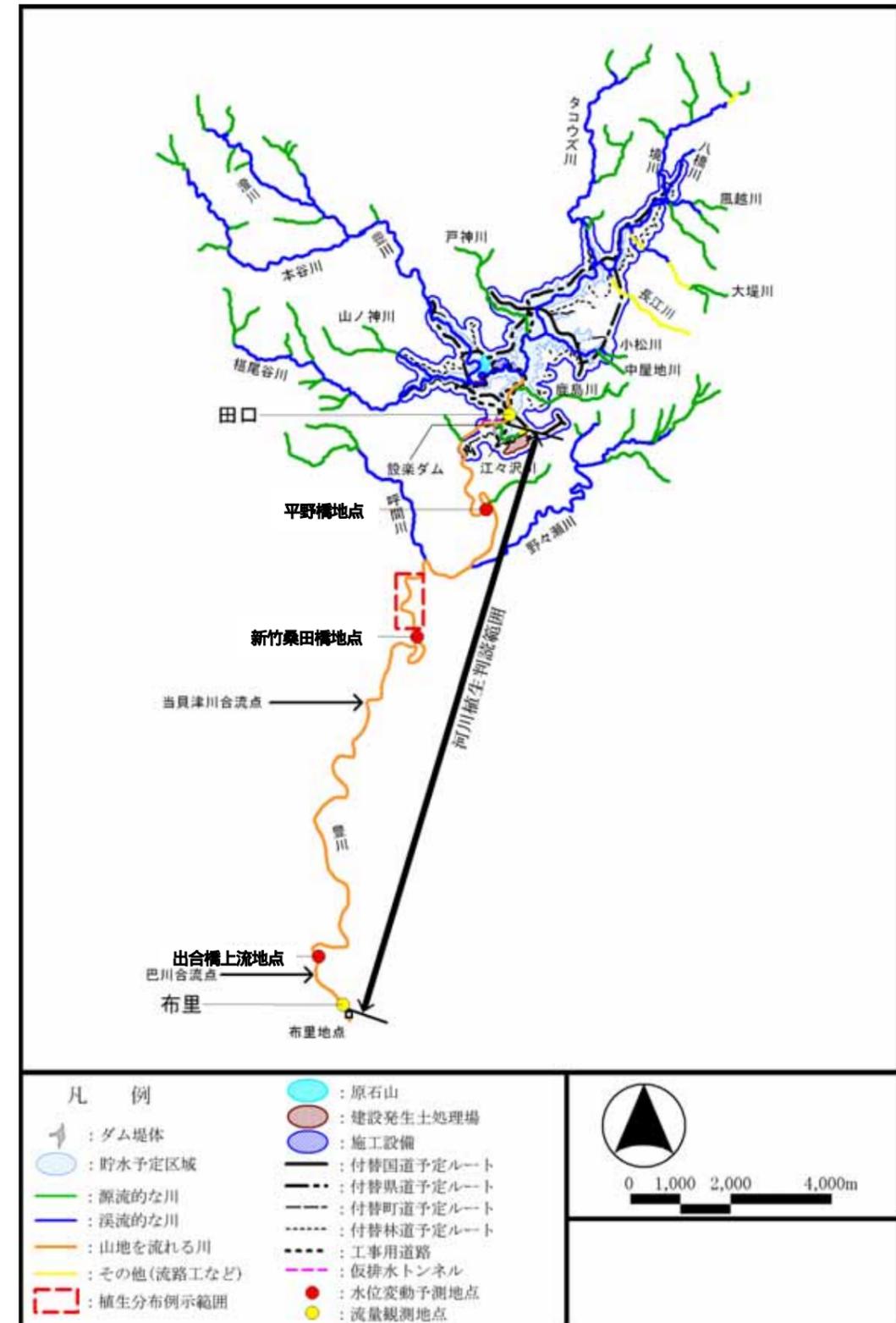


図 5.6 設楽ダム下流における河川植生判読範囲

ダム堤体から布里地点までの区間における河川植生の面積の変化を図 5.7 に、河川植生の変遷の例として、新竹桑田橋地点から約 800m 上流側の河川植生の変化を図 5.8 に示す。昭和 45 年から昭和 58 年にかけての各植生の面積は比較的安定しているが、昭和 58 年から平成 16 年にかけて、自然裸地が減少して草本群落が増加する傾向がみられる。これは、河川植生の草地化が進行している可能性を示唆している。

図 5.9 に示す年最大流量の推移をみると、昭和 45 年から昭和 57 年にかけては、比較的大きな出水が頻繁に起こり、その流量も多いが、昭和 58 年から平成 16 年にかけては、出水規模が減少し、頻度も低くなり、比較的安定した状態が続いている。

以上のことから、ダム堤体から布里地点までの区間の植生は、ある程度の規模の出水が減少したことから、草地化が進行している可能性が考えられる。

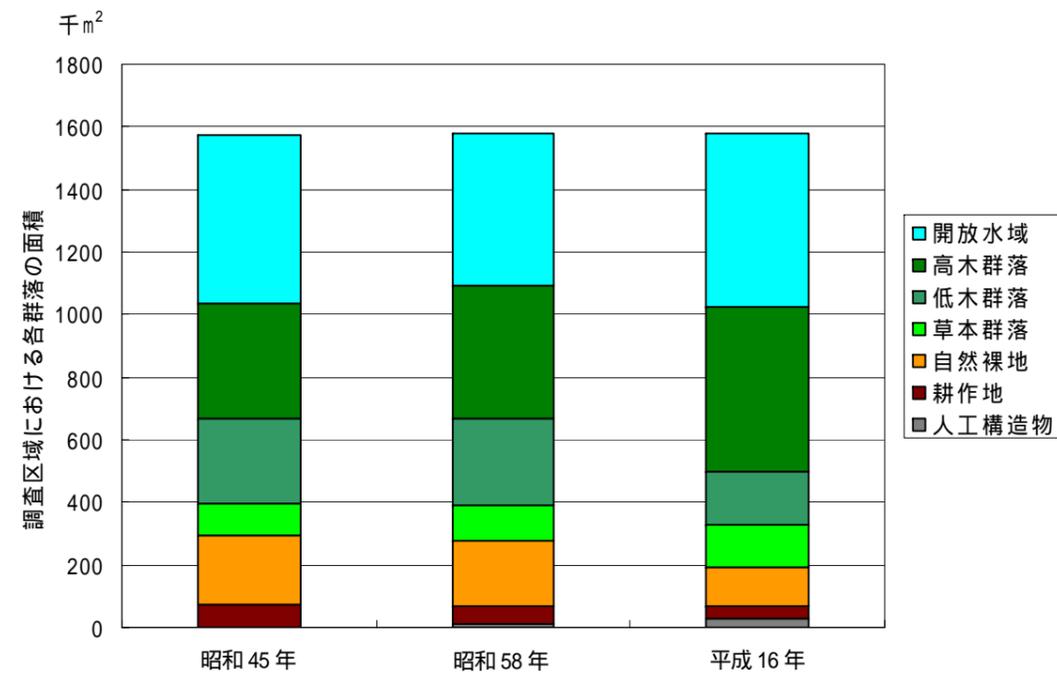


図 5.7 設楽ダム堤体から布里地点までの区間における河川植生の面積の変化

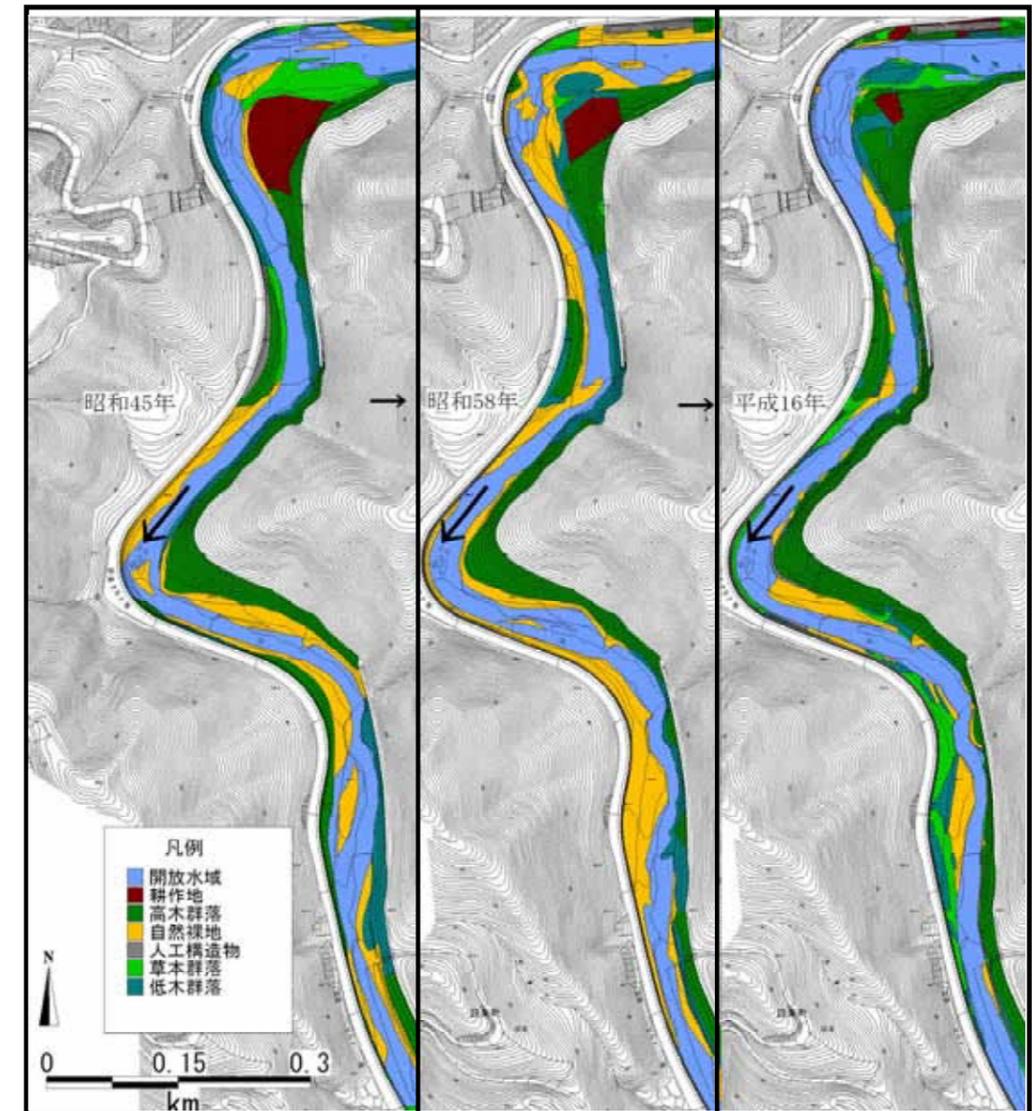


図 5.8 新竹桑田橋地点から約 800m 上流側における河川植生の面積の変化（植生分布例示区間）

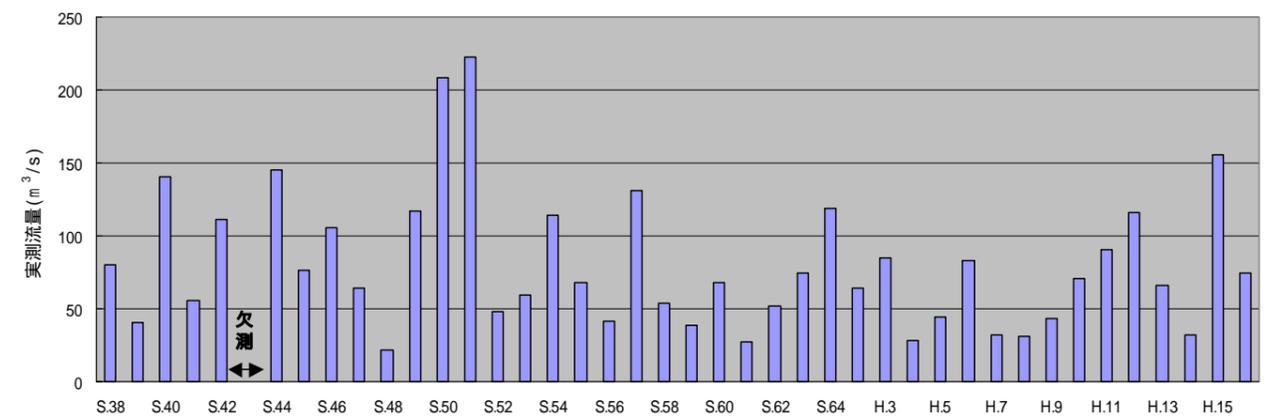


図 5.9 田口地点の年最大流量の推移（日流量の年最大値）

この資料は、準備書作成に向けた検討資料であり、委員会でのご助言等を受けて、今後変わることがあります。

2) 水位変動及び植生と水位の関係

ダムの供用開始前後で下流河川の植生が受ける冠水頻度を計算することにより、下流河川の生育環境の変化及び植生への影響を予測した。

ダム下流河川の代表地点における冠水頻度の変化を図 5.10 に示す。

【平野橋地点】

- ・ 供用開始後は、冠水頻度が低下し、河岸に生育しているツルヨシ、マダケ等は現況より冠水による影響を受けにくくなる。
- ・ ツルヨシ、マダケ等が生育している箇所は、現況の 1/5 年確率流量時の水位に位置する樹林の状況に近づくと考えられるが、ツルヨシ、マダケ等は、現況で自然裸地が形成されている箇所に侵入すると考えられ、これらの種の生育は維持されると考えられる。

【新竹桑田橋地点】

- ・ 供用開始後は、水際に生育するツルヨシ、ネコヤナギおよび自然裸地に対する冠水の影響は現況とそれほど変わらないと考えられる。
- ・ 現在の状況が維持され、河川植生の立地状況および自然裸地の形成は概ね現況とほぼ同じ状況が考えられる。

【出合橋地点】

- ・ 供用開始後は、水際に生育するツルヨシ、ネコヤナギ等および自然裸地に対する冠水の影響は現況とそれほど変わらないと考えられる。
- ・ 現在の状況が維持され、河川植生の立地状況は概ね現況とほぼ同じ状況が考えられる。

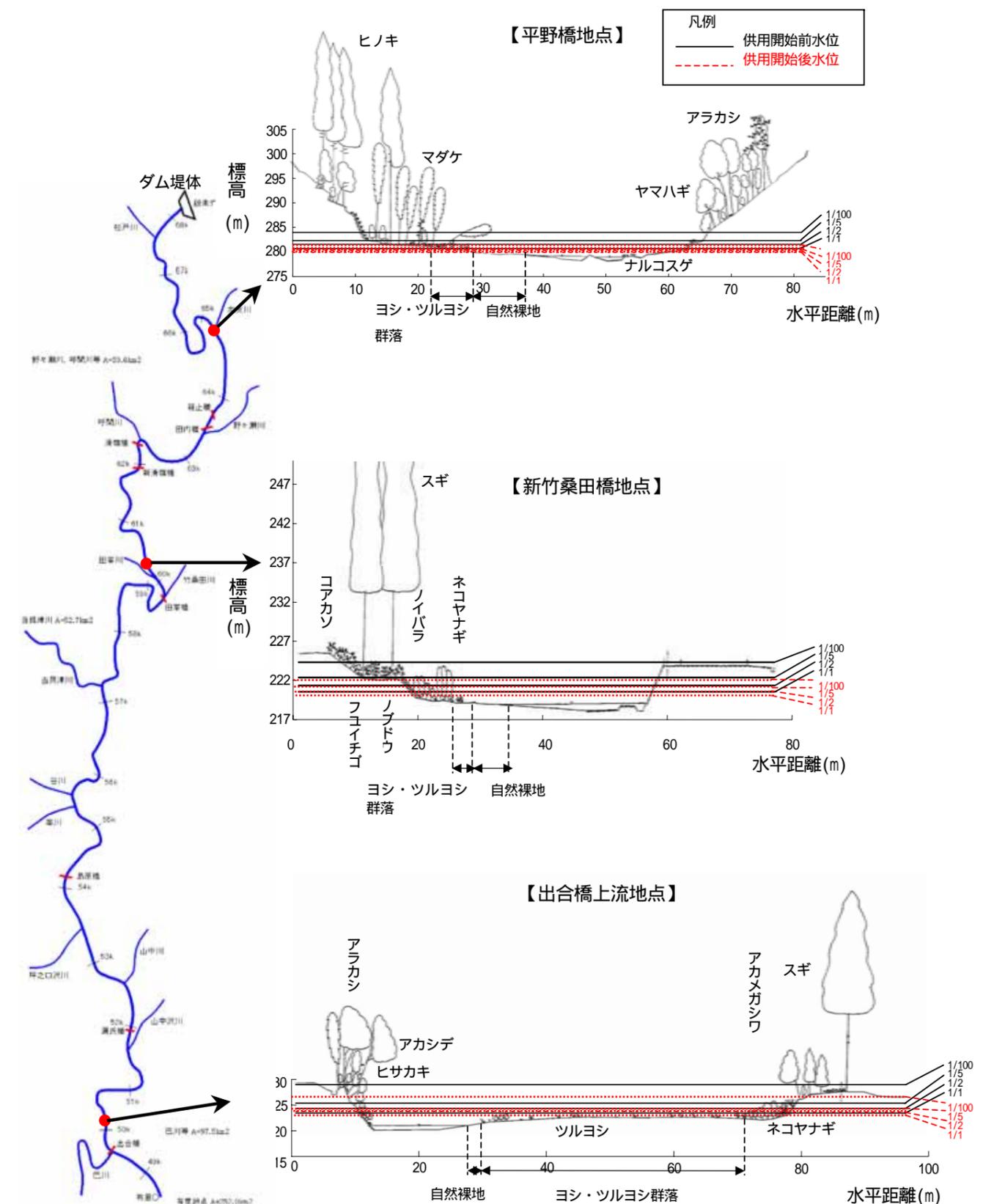


図 5.10 ダム下流河川の代表地点における冠水頻度の変化

(5) ダム下流河川の土砂供給の変化による生息環境の変化(河床の変化)

a) 予測の考え方

- ・物理環境の予測結果を踏まえ、魚類や底生動物の生息環境の変化について予測した。
- ・魚類及び底生動物の注目種の生態情報をもとに、各種の生息環境の変化を予測した。

土砂供給の変化による注目種への影響を図5.11に示す。

b) 予測結果

- ・魚類の注目種であるウグイ、オイカワ、カマツカ及びシマドジョウの4種は、河床の変化により生息環境や繁殖環境の一部が変化すると考えられるが、残存する環境で生息は維持され则认为られる。
- ・底生動物の注目種については、サツキヒメヒラタカゲロウ、ヒメトビイロカゲロウ及びミツオミジカオフトバコカゲロウの3種は、いずれも河床の変化により生息環境や繁殖環境の一部が変化すると考えられるが、残存する環境で生息は維持され则认为られる。
- ・Dコカゲロウ及びナカハラシマトビケラについては、特に砂礫地に依存しないことから、河床の変化による生息環境の変化は小さいと考慮される。

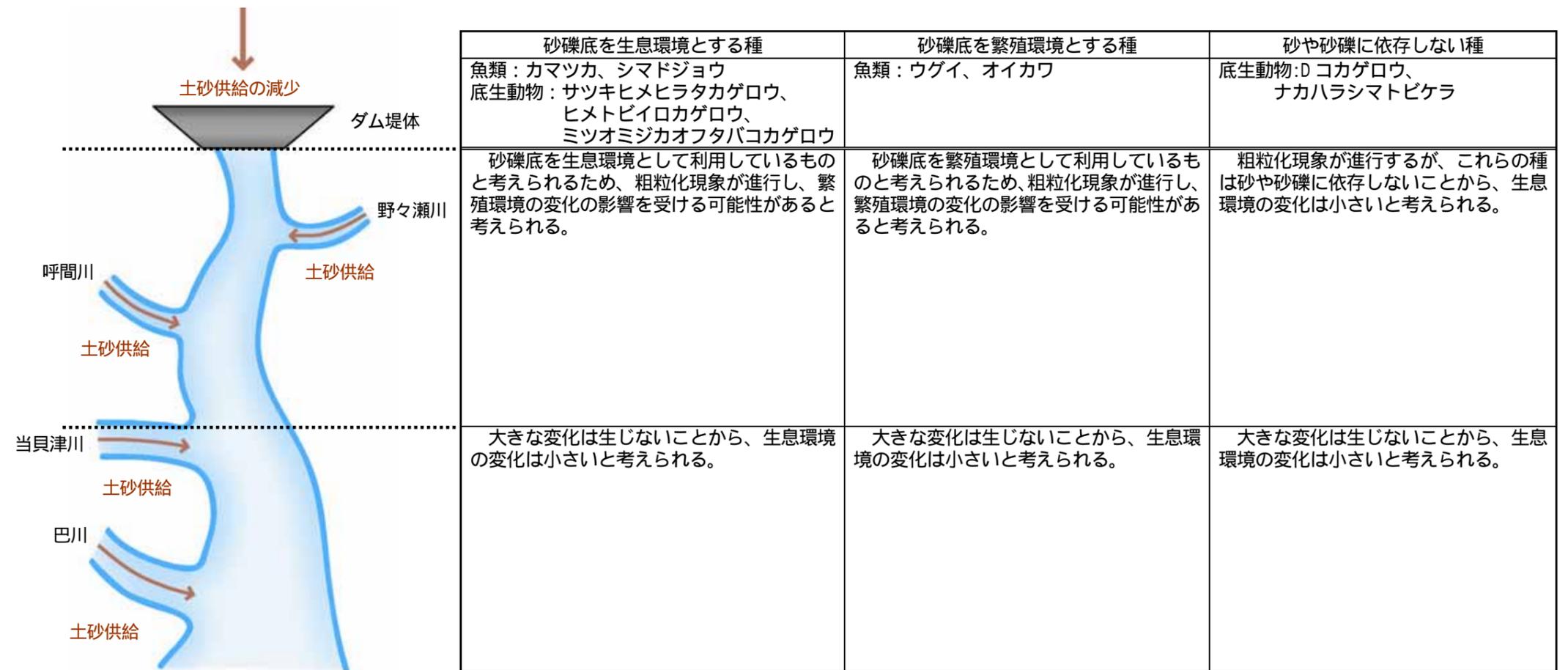


図5.11 ダム下流河川の土砂供給の変化による注目種への影響

(6)水質の変化

1)水の濁り等による生息環境の変化(工事の実施：SS 及び pH)

a) 予測の考え方

・「水環境」の予測結果(工事の実施における SS 及び pH)を踏まえ、魚類や底生動物等の生息環境の変化について予測した。

b) 工事の実施に伴う水の濁りの発生(SS)

沈砂池を設置することにより、工事中の濁水の発生は、現況とほとんど変わらないことから、水の濁りによる生息環境の変化の程度は小さいと考えられる。

c) ダムの堤体の工事に伴う水素イオン濃度(pH)の変化

砂見地点(ダム堤体直下)における pH の予測結果を図 5.12 に示す。ダム建設後の pH は、概ねダム建設前の pH の変動範囲内になると予測される。このことから、ダム下流河川における注目種の生息環境の変化の程度は比較的小さいと考えられる。

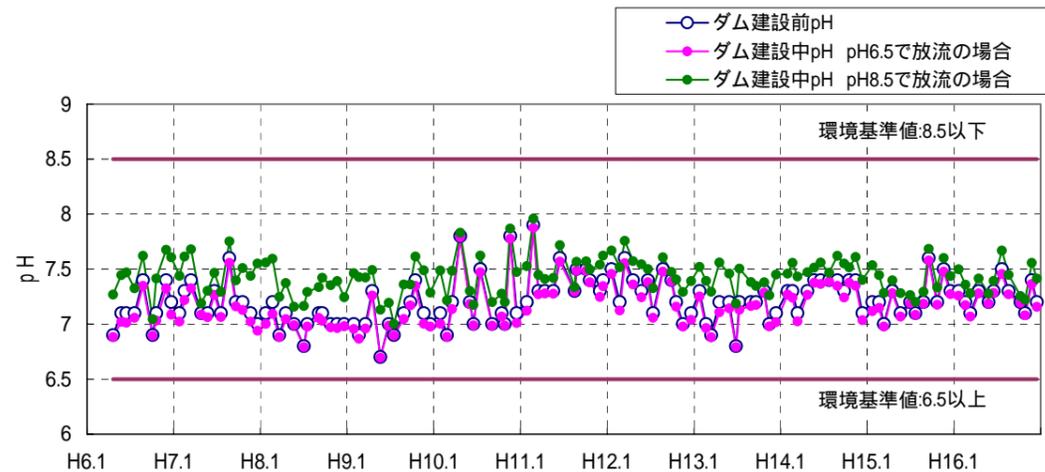


図 5.12 pH の変化 (砂見地点)

2) ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化(土地又は工作物の存在及び供用：SS、水温、BOD)

a) 予測の考え方

・SS、BOD については、ダム建設前の SS、BOD とダム建設後の予測結果を比較し、その変化の程度と注目種の生態情報等をもとに、生息環境の変化の程度について予測した。
 ・水温については、過去 10 ヶ年の水温の変動幅及びダム建設前の水温とダム建設後の予測結果を比較し、その変化の程度、注目種の生態情報をもとに、生息環境の変化の程度について予測した。

b) 土砂による水の濁り(SS)

土砂による水の濁り(SS)の予測結果の一例として、砂見地点(ダム堤体直下)における SS の予測結果を図 5.13 に示す。

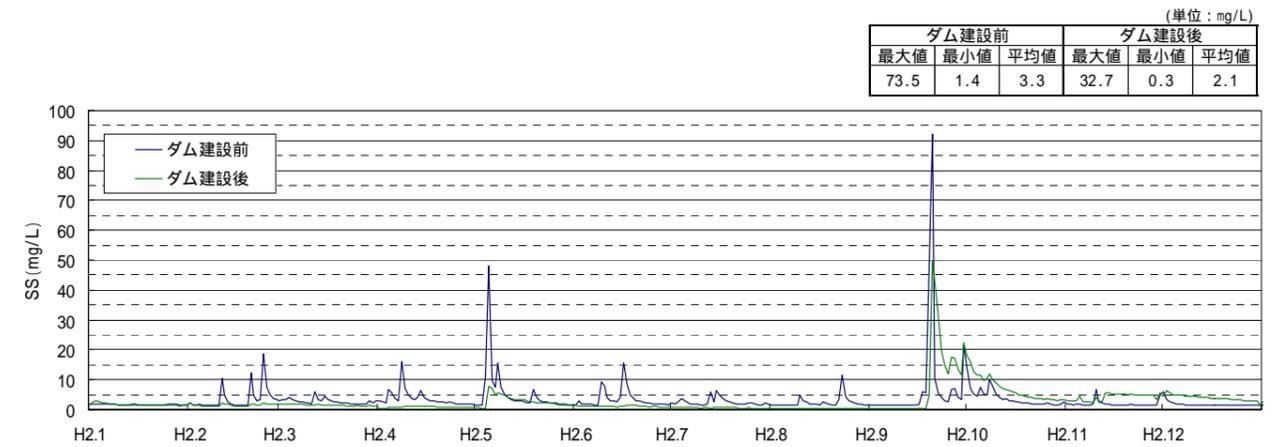


図 5.13 砂見地点における SS の予測結果(平成 2 年)

(水の濁り(SS)の変化の概要)

- ・約 10mg/L 以上の SS については現況よりも発生頻度が少なくなる。
- ・概ね年間を通して SS は低くなると予測される。

(設楽ダム下流域の魚類や底生動物の生息環境の変化)

- ・水の濁り(SS)の変化の程度は、魚類や底生動物に影響を及ぼすものではないと考えられる。

d) BOD

BODの予測結果の一例として、砂見地点(ダム堤体直下)におけるBODの予測結果を図5.15に示す。

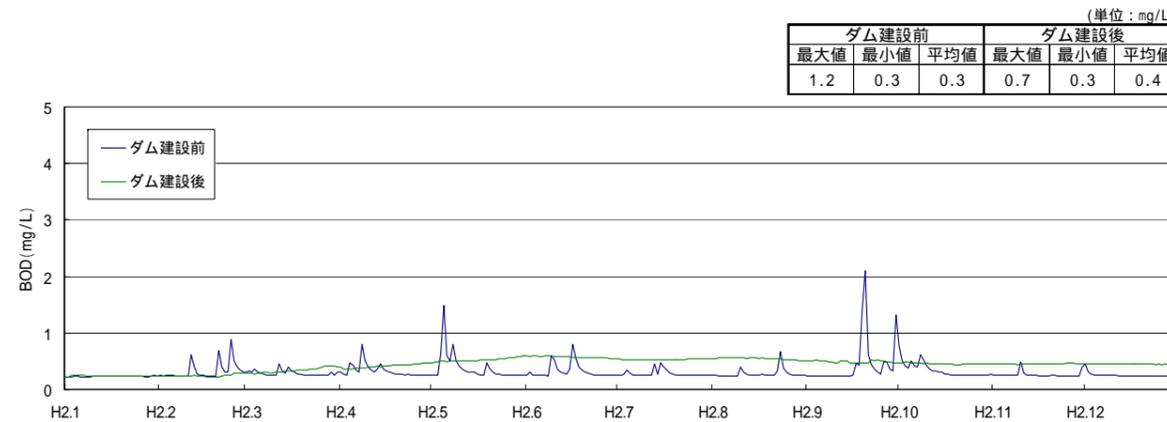


図 5.15 砂見地点における BOD の予測結果(平成 2 年)

(BOD の変化の概要)

- ・ BOD の平均値は、ダム建設前が 0.3mg/L 程度であるのに対し、ダム建設後は 0.4mg/L 程度となり、0.1mg/L 増加する。

(設楽ダム下流域の魚類や底生動物の生息環境の変化)

- ・ BOD の変化の程度は、魚類や底生動物の生息に影響を及ぼすものではないと考えられる。

(7) 典型性(河川域)の予測のまとめ

水没等による河川域の消失、貯水池の出現、貯水池上流端部の堆砂、冠水頻度の変化、河床の変化、水質の変化による典型性への影響について予測を行った。それらを以下に整理した。また、対象事業の実施に伴う生息・生育環境の水没等による消失の程度を表 5.15 に示す。

「源流的な川」は、貯水池の出現により約 2.5km が消失するが、大半は対象事業実施区域よりも上流に位置しており、対象事業の実施後においても大部分が残存する。「溪流的な川」は、貯水池の出現により約 13.5km が消失するが、大部分の区間において変化するのは下流の一部で、対象事業実施後も全てが残存するもあるため、現状どおり環境が連続して維持されると予測される。「山地を流れる川」は、貯水池等の出現により約 1.3km の区間が止水域に変化するが、これらの区間は上流部の一部で、連続性に変化を生じることなく維持されることが予測される。

消失した河川空間に新たに出てくる設楽ダムの貯水池の湖岸では、冠水する樹木のうち、冠水日数が少ない個体は生育し、冠水期間が長期におよぶ個体については枯死するものが増えると考えられ、枯死した場合の跡地には、アカメガシワ、ネムノキ等の先駆性樹木からなる林分が形成される可能性が高い。一方、常時満水位以下の斜面については、水位変動の影響により、自然裸地や草本群落が出現することが想定される。また、設楽ダムの貯水池を、水鳥が利用する可能性が高いことが示唆され、貯水池内ではオイカワ、カワムツ、アブラハヤ等の止水域でも生息が可能な魚類がみられるようになることが予測される。貯水池の上流端部では堆砂が進み、豊川本川及び主要な支川の境川上流端部では、ダム供用から 100 年後に、約 2.6km の範囲に堆砂し、ツルヨシやネコヤナギ等の群落が発達するとともに、哺乳類等の水飲み場や渡河地点として利用される可能性が予測される。

ダム堤体より下流の区間に該当する「山地を流れる川」では、冠水頻度、河床及び水質の変化に伴う生息・生育環境の変化が予測される。対象事業実施後は、平野橋地点は冠水頻度が低下し、河岸に生育しているツルヨシ、マダケ等は現況より冠水による影響を受けにくくなるものの、「山地を流れる川」の特徴は大きく変わらないことが予測される。また、新竹桑田橋地点及び出会橋上流地点では、冠水頻度はそれほど変わらず、河川植生の立地状況は概ね現況とほぼ同じ状況が維持されると予測される。河床の変化では、設楽ダム堤体直下から当貝津川合流点までの約 11.0km の区間において、粗粒化現象が進行することが予測され、魚類や底生動物等の生息環境は将来的に変化する可能性がある。一方、当貝津川合流点から巴川合流点までの区間では、粗粒化現象が生じる可能性があるものの、その速度は緩やかであるとみられ、魚類や底生動物等の生息環境の変化は緩やかなものと予測される。巴川合流点より下流では、河床に大きな変化は生じないと考えられる。水質の変化については、工事の実施中、ダムの供用後ともに、現況との変化の差は小さいことから、魚類や底生動物等の生息環境の変化は小さいと考えられる。

以上より、「源流を流れる川」、「溪流を流れる川」及び「山地を流れる川」の環境は対象事業の実施後も維持されると予測される。