

議 事 説 明 資 料

平成 16 年 5 月 31 日

国土交通省 中部地方整備局
設楽ダム工事事務所

本資料に記載した内容については、

「第2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、今後、変更になる可能性があります。

大気環境の環境要素の細目

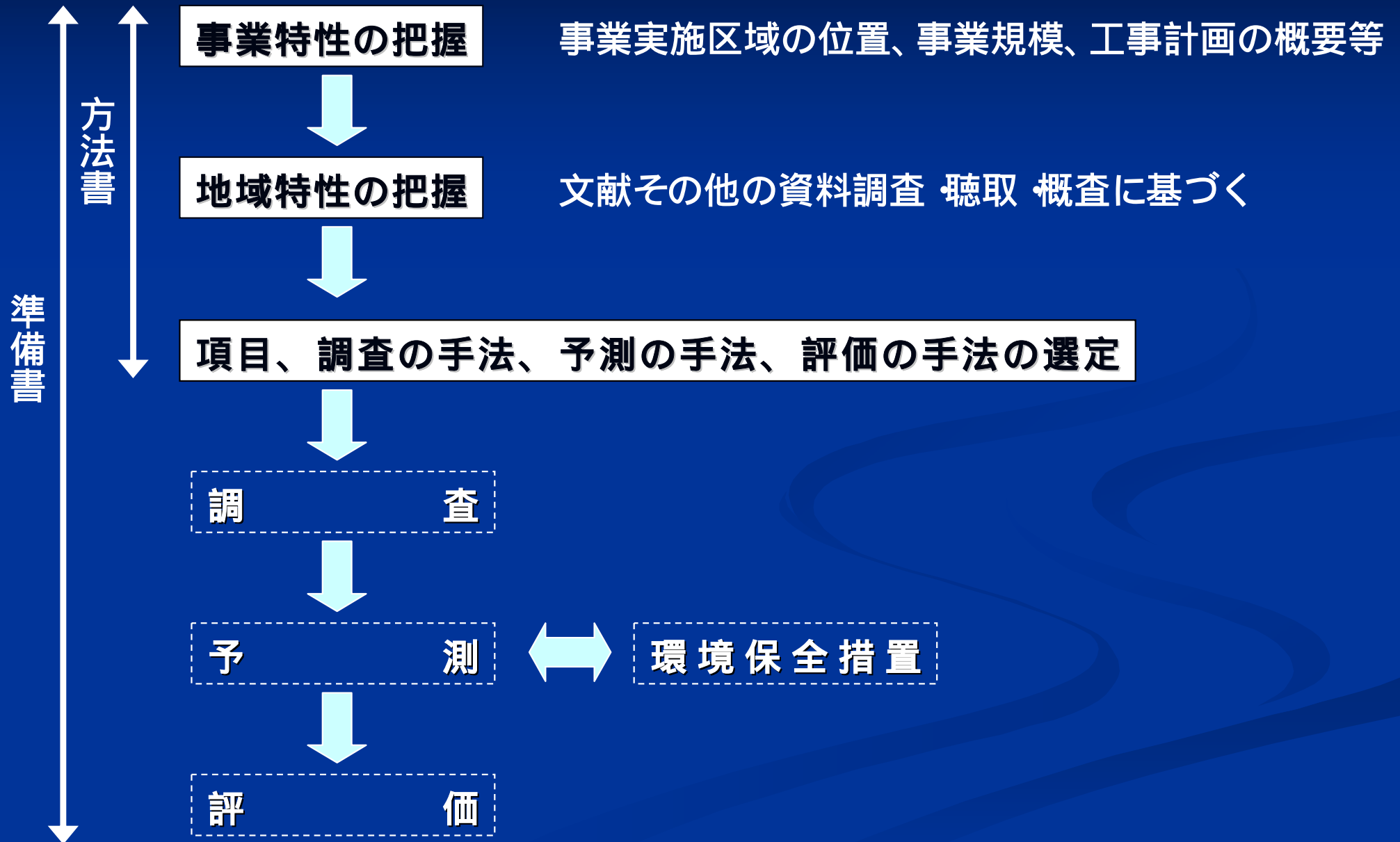
設楽ダム建設事業において、
影響を受けるおそれがある大気環境項目を対象とする。

工事の実施（ダム工事中）

- ・ 大気質（粉じん等） 降下ばいじん量
- ・ 騒音 建設機械の稼働に係る騒音
工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両
の運行に係る騒音
- ・ 振動 建設機械の稼働に係る振動
工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両
の運行に係る振動

第1回委員会にて審議済み。

環境影響評価の流れ



粉じん等の予測の流れと調査項目

地域特性

事業特性

- ・ 工事における区分の種類及びその位置
- ・ 工種
- ・ 建設機械
- ・ 配置
- ・ 敷地の境界
- ・ 平均月間工事日数
- ・ 工事用車両の平均日交通量

予測地点の設定

発生源位置の設定

予測方法

事例の引用又は解析により行う
解析は、予測式で降下ばいじんを予測する。

調査項目

風向、風速の状況

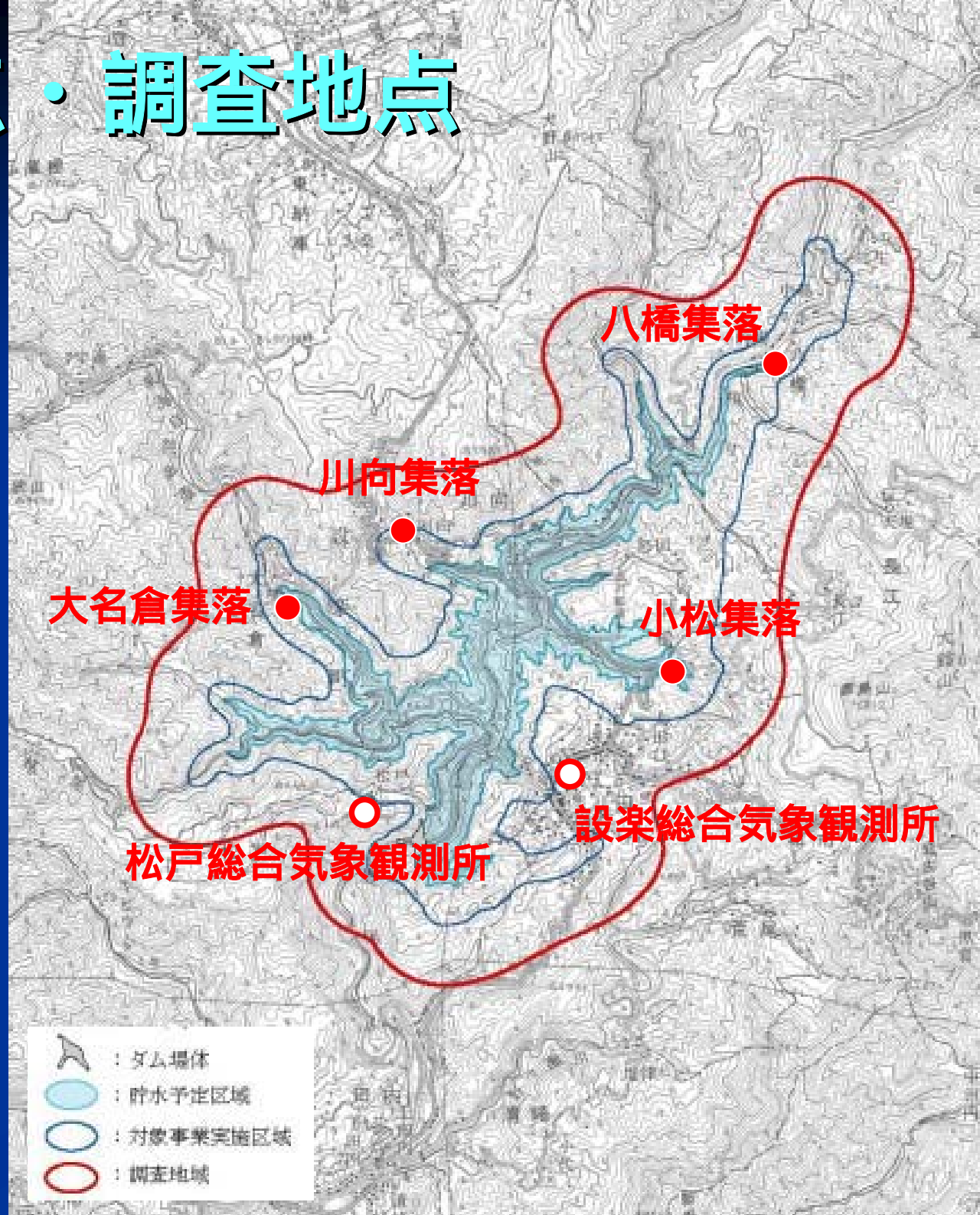
粉じん等の調査地点・調査地点

風向・風速

- ・ 八橋集落
- ・ 川向集落
- ・ 大名倉集落
- ・ 小松集落
- ・ 設楽総合気象観測所
（田口集落）
- ・ 松戸総合気象観測所
（松戸集落）

の 6 地点

- : 気象調査地点
- : 総合気象観測所



騒音の予測の流れと調査項目

地域特性

事業特性

< 建設機械の稼働 >

- ・ 工事における区分の種類及びその位置
- ・ 工種
- ・ 建設機械
- ・ 配置
- ・ 敷地の境界

< 工事用車両の運行 >

- ・ 予測断面
- ・ 平均日交通量

予測地点の設定

発生源位置の設定

予測方法

< 建設機械の稼働 >

距離減衰、地表面効果を考慮し、伝搬理論に基づく予測式で L_{Aeq} を予測し、 L_{Aeq} から L_{A5} 等に変換する。

< 工事用車両の運行 >

等価騒音レベルを予測するための方法 (ASJM ode11998) を用いて L_{Aeq} を計算する。

調査項目

< 建設機械の稼働 >

騒音の状況、**地表面の状況**

< 工事用車両の運行 >

騒音の状況

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道の状況

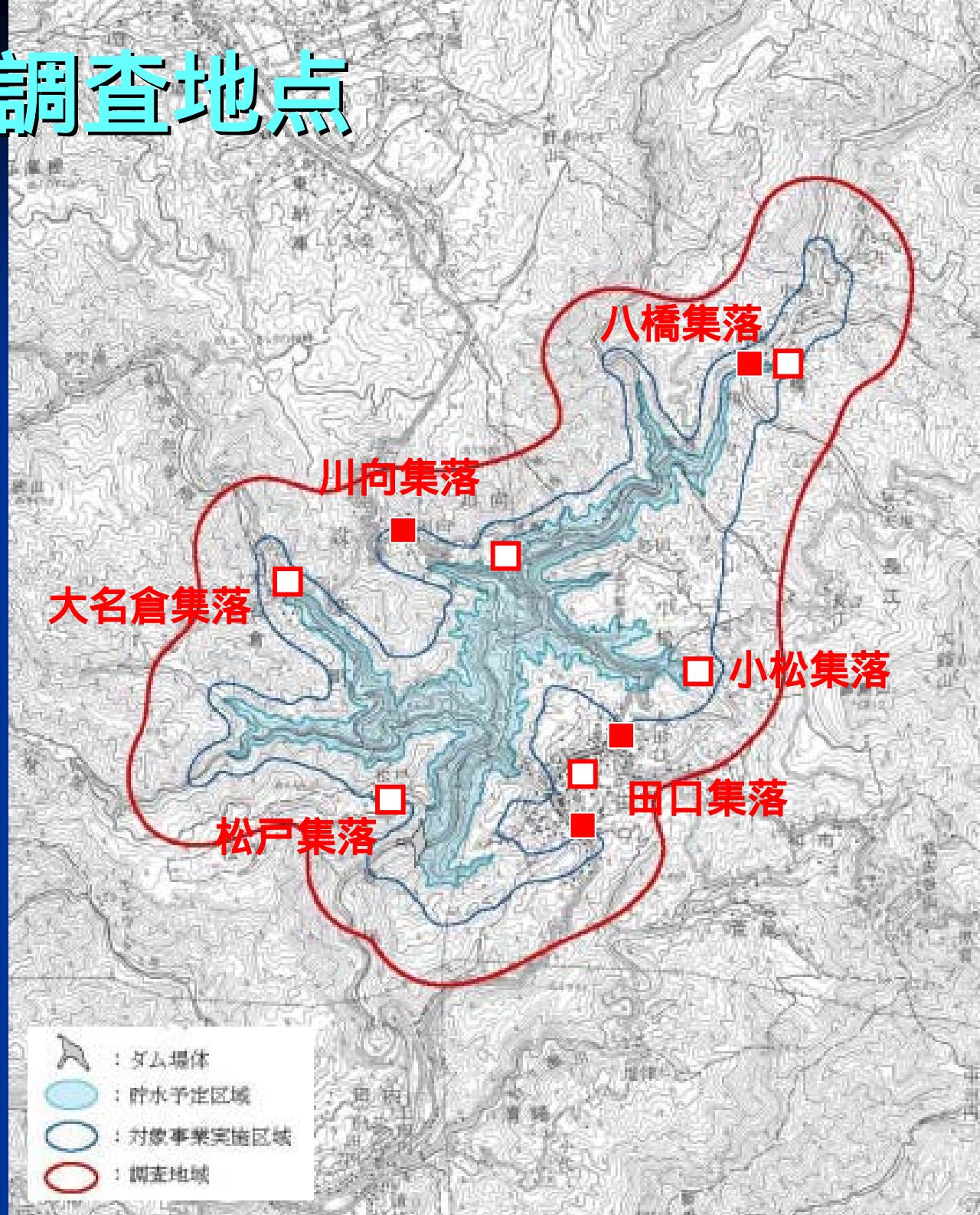
騒音の調査地域・調査地点

騒音

- ・ 八橋集落
- ・ 川向集落
- ・ 大名倉集落
- ・ 小松集落
- ・ 田口集落
- ・ 松戸集落

の 6 地点

- 建設機械の稼働が予想される対象事業実施区域及びその周辺における騒音レベル調査地点
- 道路の沿道の騒音レベル調査地点



振動の予測の流れと調査項目

地域特性

事業特性

< 建設機械の稼働 >

- ・ 工事における区分の種類及びその位置
- ・ 工種
- ・ 建設機械
- ・ 配置
- ・ 敷地の境界

< 工事用車両の運行 >

- ・ 予測断面
- ・ 平均日交通量

予測地点の設定

発生源位置の設定

予測方法

< 建設機械の稼働 >

ユニットの基準点における振動レベルを用い、内部減衰を考慮した予測式で振動レベル(L)を予測する。

< 工事用車両の運行 >

振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式を用いて振動レベル(L₁₀)を計算する。

調査項目

< 建設機械の稼働 >

地盤の状況

< 工事用車両の運行 >

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道における振動の状況

地盤の状況

振動の調査地域・調査地点

振動

振動の状況

- ・八橋集落
- ・川向集落
- ・田口集落

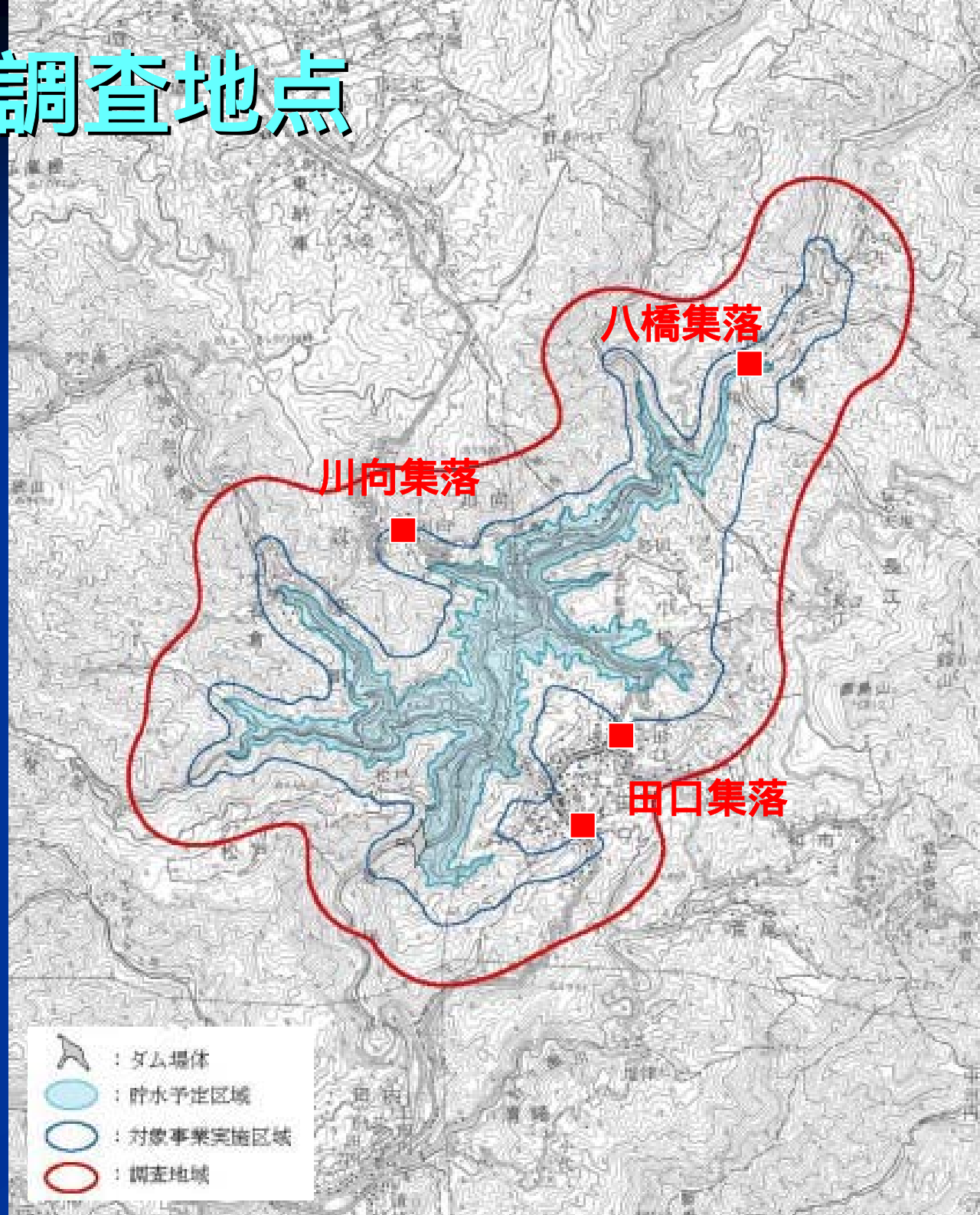
の3地点

地盤の状況

- ・八橋集落
- ・川向集落
- ・田口集落

の3地点

- 道路の沿道の振動レベル及び地盤の状況調査地点



まとめ・1 (1) 調査すべき情報

環境要素	調査すべき情報
大 気 質 (粉じん等)	<ul style="list-style-type: none">・ 風向、風速
騒 音	<ul style="list-style-type: none">・ 建設機械の稼働が予想される対象事業実施区域及びその周辺における騒音レベル・ 道路の沿道の騒音レベル
	<ul style="list-style-type: none">・ 地表面の状況
	<ul style="list-style-type: none">・ 工事中車両の運行が予想される道路の沿道の騒音が問題となる学校、病院、住居等の存在・ 道路交通騒音の伝搬経路において、遮蔽物となる地形、工作物等の存在・ 自動車交通量
振 動	<ul style="list-style-type: none">・ 道路の沿道の振動レベル
	<ul style="list-style-type: none">・ 地盤の状況、地盤卓越振動数

まとめ・1 (2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法

- ・ 文献その他の資料の収集
- ・ 現地調査による情報の収集

整理及び解析

現地調査は、下記の方法に準拠した測定とする。

大 気 質 (粉じん等)	地上気象観測指針 (気象庁 2002年3月)
騒 音	騒音規制法 (昭和43年 法律第98号) 第15条第1項の規定により定められた特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準 (昭和43年厚生省・建設省告示第1号)
	騒音に係る環境基準について (平成10年環境庁告示第64号)
振 動	振動規制法施行規則 (昭和51年総理府令第58号) 別表第2備考
	大型車単独走行時 (10台以上を調査対象) における振動加速度レベルを1/3オクターブバンド分析器により分析

まとめ・1 (3) 調査地域・調査地点

- 気象調査地点
- 総合気象観測所
- 建設機械の稼働が予想される対象事業実施区域及びその周辺における騒音レベル調査地点
- 道路の沿道の騒音レベル、道路の沿道の振動レベル及び地盤の状況調査地点



まとめ・1 (4) 調査期間等

調査すべき情報		調査期間
風向・風速		調査期間：平成15年度～16年度 調査時期：通年とする。 時間帯：終日（0時～24時）
騒音		調査期間：平成15年度、16年度 調査時期： 騒音レベル及び振動レベルを適切かつ効果的に把握できる時期において抽出する平日及び休日 時間帯：終日
振動	振動	
	地盤卓越振動数	騒音・振動に係る上記記載と同様とするが、 時間帯は大型車単独走行時とする。 (10台以上を調査対象)
	地盤の状況	文献その他の資料によるため、特に限定しない。

まとめ・2 (1) 予測の基本的な手法

環境要素	予測の基本的な手法
大気質 (粉じん等)	事例の引用又は解析による。
騒音	音の伝搬理論に基づく予測式による計算
振動	1)建設機械の稼働に係る振動については、事例の引用又は解析 2)工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動については、振動レベルの80パーセントレンジの上端値を予測するための式を用いた計算

まとめ・2 (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、調査地域と同様。

予測地点

	予測項目	予測地点
大気質	降下ばいじん量	八橋集落、川向集落、大名倉集落、 小松集落、田口集落、松戸集落
騒音	建設機械の稼働に係る騒音	八橋集落、川向集落、大名倉集落、 小松集落、田口集落、松戸集落
	工事用の資材及び機械の運搬に用 いる車両の運行に係る騒音	八橋集落、川向集落、田口集落
振動	建設機械の稼働に係る振動	八橋集落、川向集落、大名倉集落、 小松集落、田口集落、松戸集落
	工事用の資材及び機械の運搬に用 いる車両の運行に係る振動	八橋集落、川向集落、田口集落

まとめ・2(3) 予測対象時期等

環境要素	予測対象時期等
大気質 (粉じん等)	建設機械の稼働状況により、 「粉じん等」の発生が最大となる時期。
騒音	建設機械の稼働状況及び工事用車両の運行状況により、 「騒音」が最大となる時期。
振動	建設機械の稼働状況及び工事用車両の運行状況により、 「振動」が最大となる時期。

まとめ・3 評価の手法

環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、
又は低減されているか？
必要に応じその他の方法により、
環境の保全についての配慮が適正になされているか？

環境基本法、騒音規制法、振動規制法及び条例等に定める基準と調査及び予測の結果との間に整合が図られているか？

水環境の環境要素の細目

設楽ダム建設事業において、
影響を受けるおそれがある水質項目を対象とする。

工事の実施（ダム工事中）

土砂による水の濁り、水素イオン濃度

ダム貯水池の存在及び供用（ダム建設後）

土砂による水の濁り、水温、富栄養化、
溶存酸素量

第1回委員会にて審議済み。

工事の実施

工事実施区域

建設発生土の処理の工事

原石採取の工事

道路の付替の工事
施工設備及び工事用道路の設置の工事

ダム の 堤 体 の 工 事

ダム の 堤 体 の 工 事 等
に よ る 濁 水 の 発 生

ダム の 堤 体 の 工 事 に
よ る コ ン ク リ ー ト か ら の
ア ル カ リ 分 の 流 出

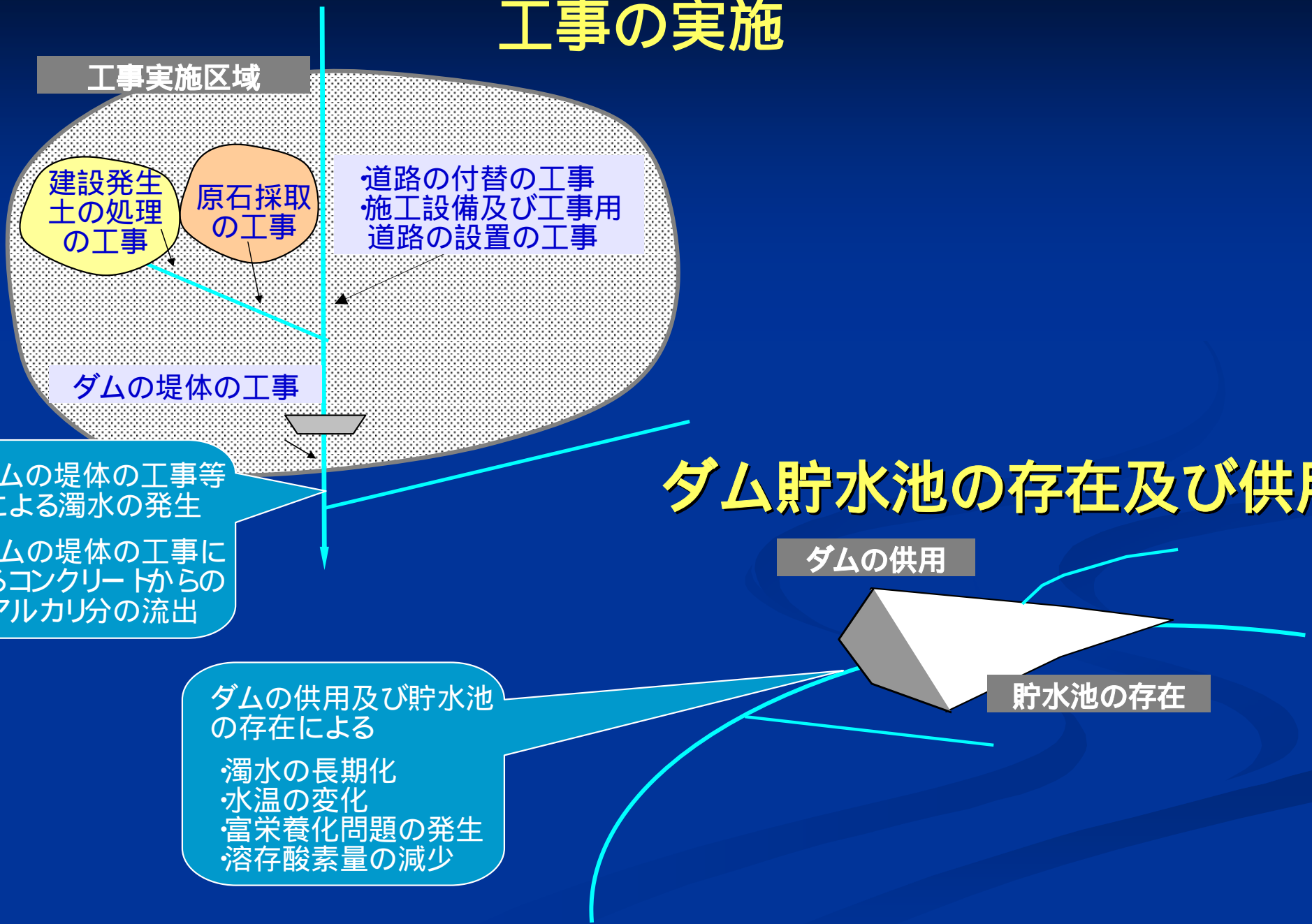
ダム の 供 用 及 び 貯 水 池
の 存 在 に よ る

- ・濁水の長期化
- ・水温の変化
- ・富栄養化問題の発生
- ・溶存酸素量の減少

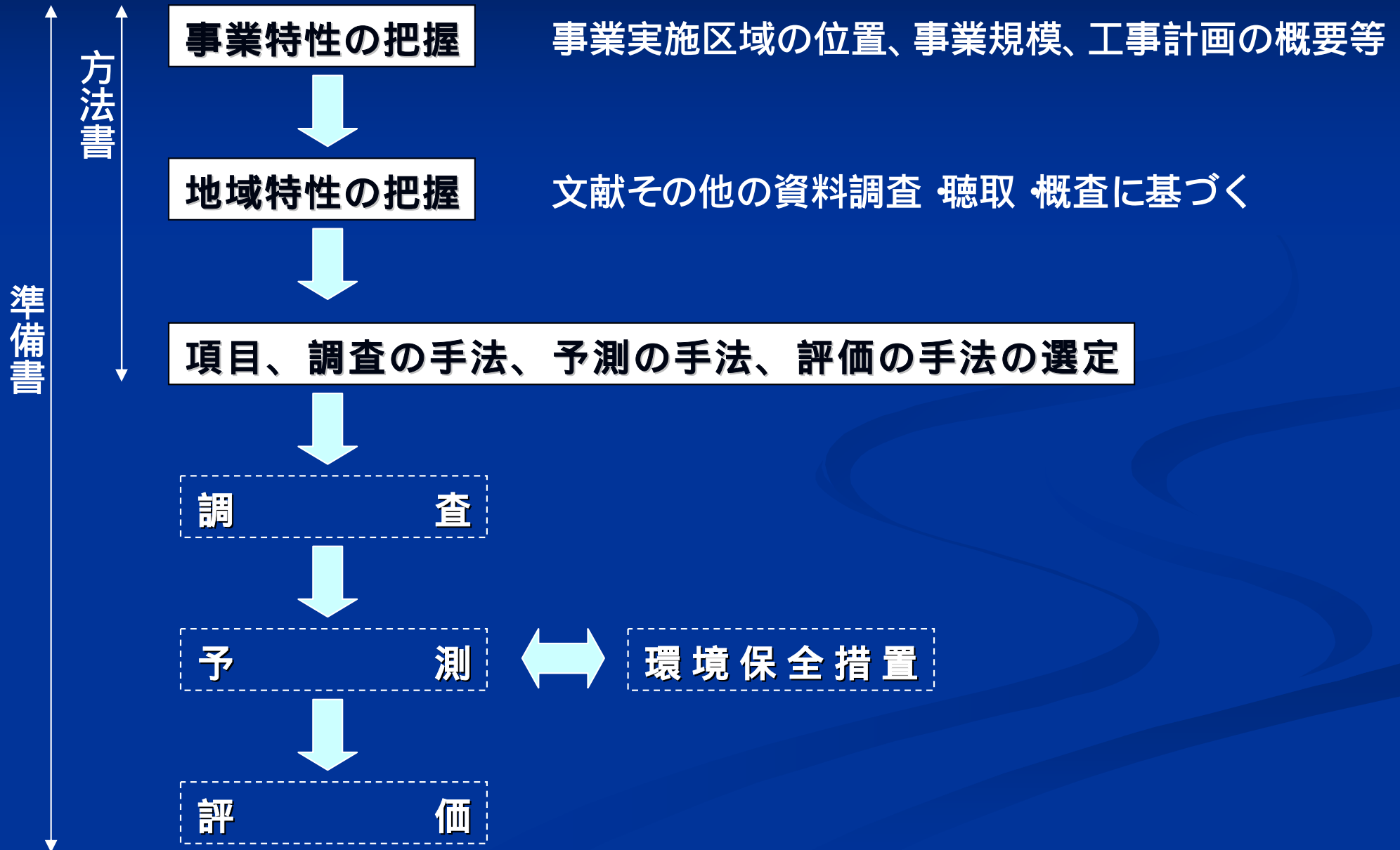
ダム貯水池の存在及び供用

ダム の 供 用

貯 水 池 の 存 在



環境影響評価の流れ



土砂による水の濁り（工事中）の予測の流れ

対 象 ダ ム 事 業 の 概 要

非出水時

- ・ダムの基本諸元の整理
(ダムタイプ、堤体積の規模等)
- ・他ダムの濁水処理事例の整理
- ・排水基準等の整理

出水時

- ・ダムタイプ
- ・堤体工事用仮締切りの規模
- ・原石山土捨場の位置及び排水系統等

河川流量・水質の把握

- ・河川流量・水質の整理
- ・河川のL~Q式の作成

工 事 中 の 水 質 の 予 測

非出水時

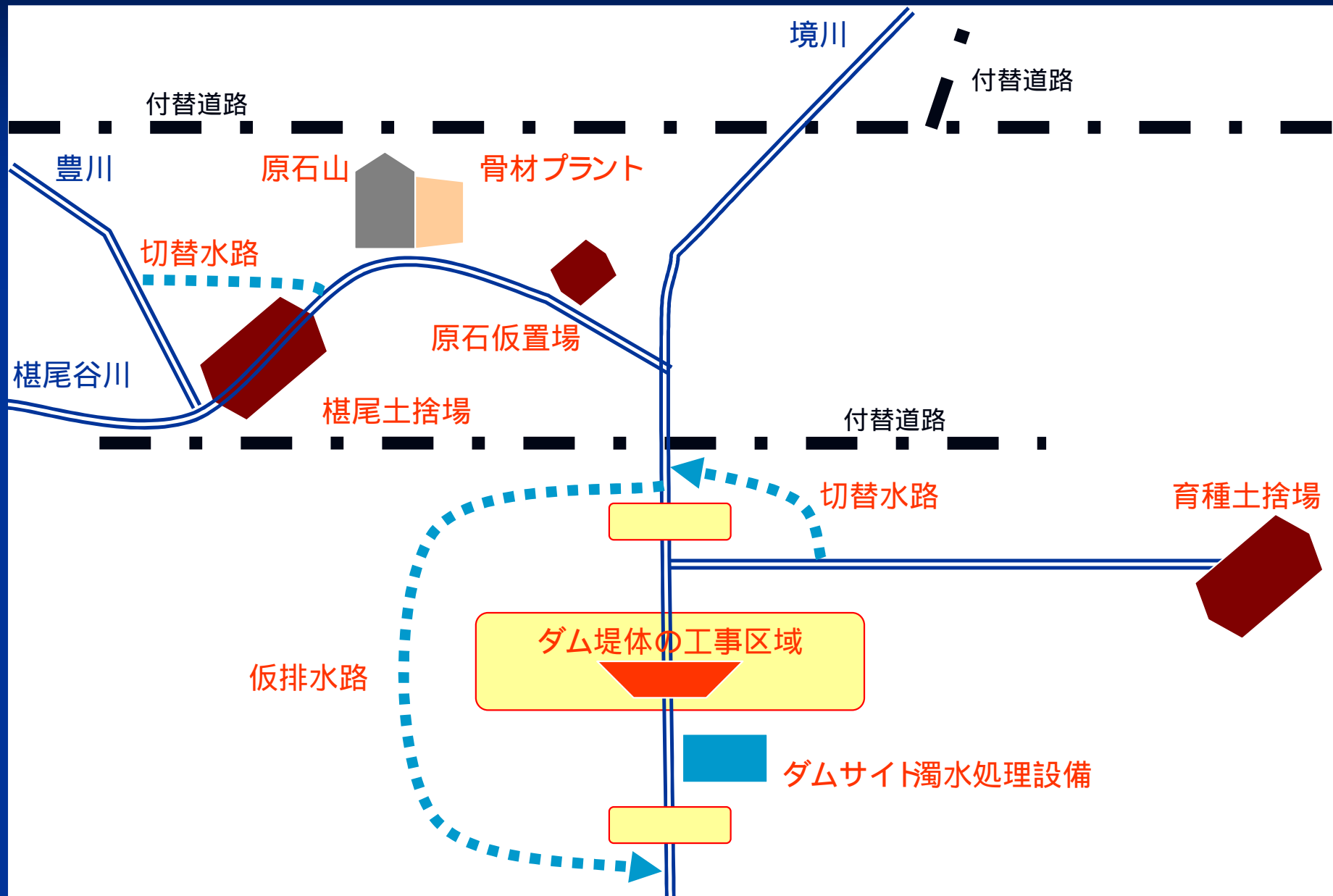
- ・ダムサイト濁水を対象
- ・排水水質の設定
- ・排水量の設定

出水時

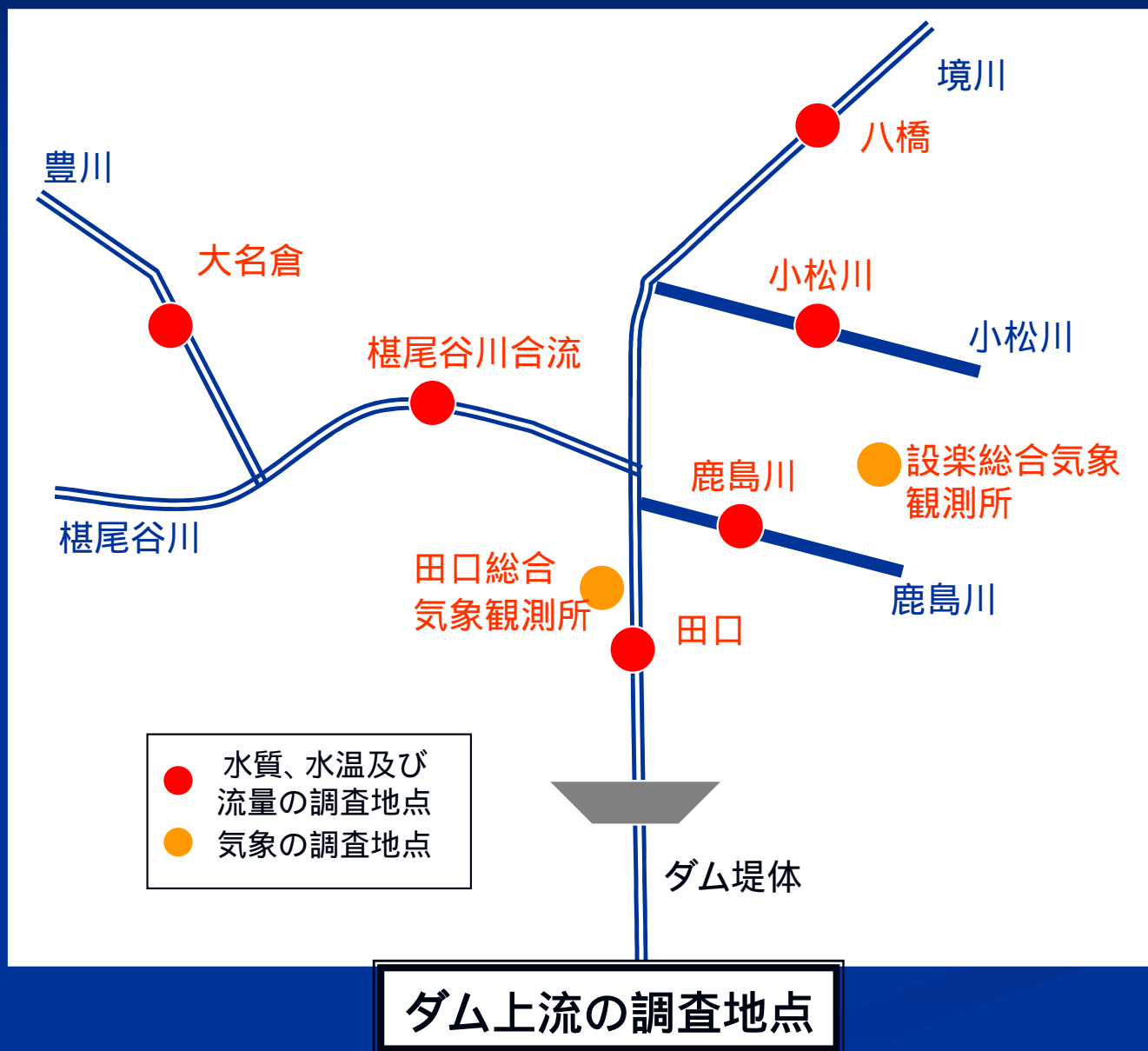
- ・ダムサイト濁水及び工事裸地を対象
- ・裸地面積の設定
- ・降水量の設定

下 流 河 川 の 水 質 予 測

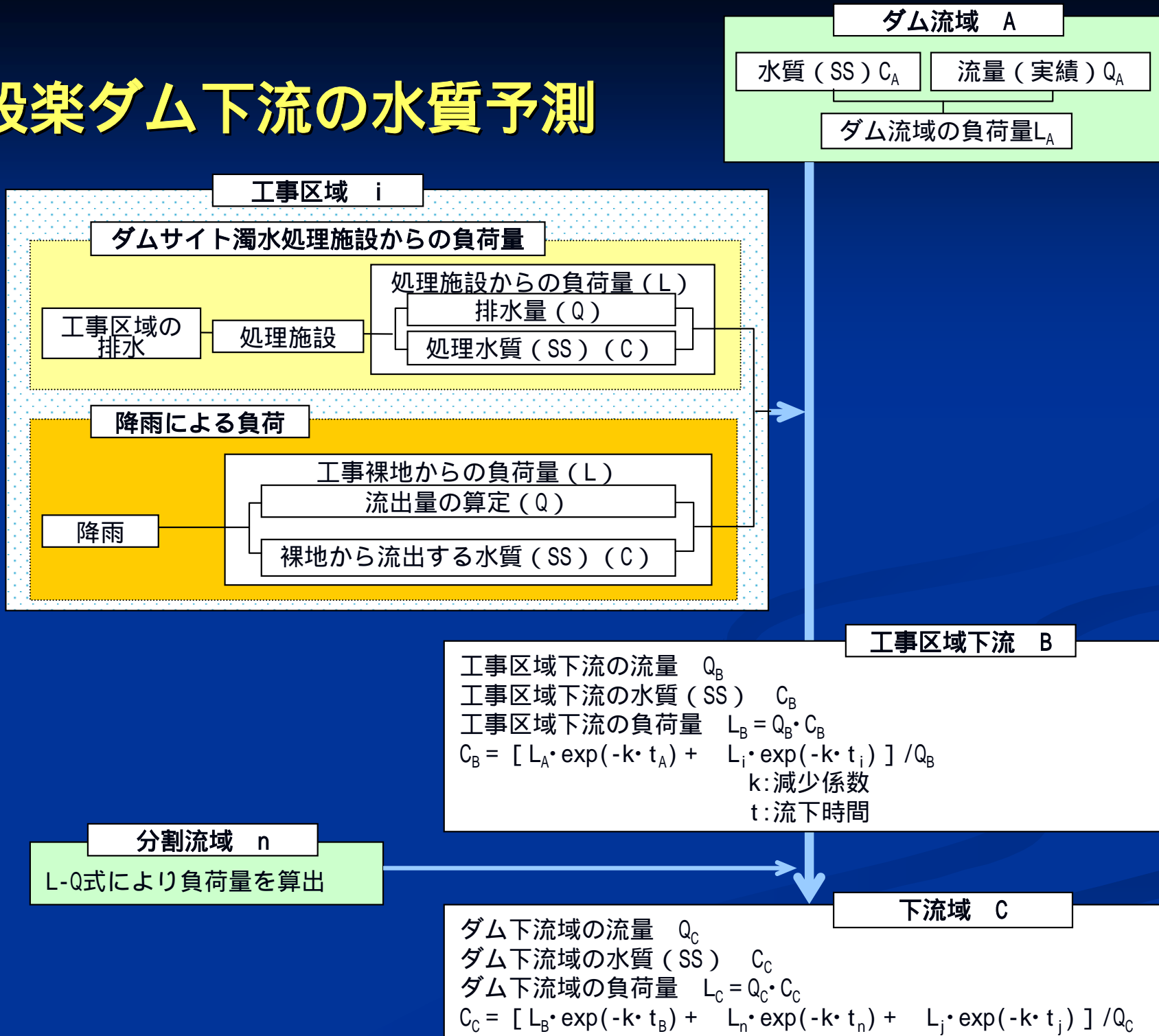
事業実施区域の概要図



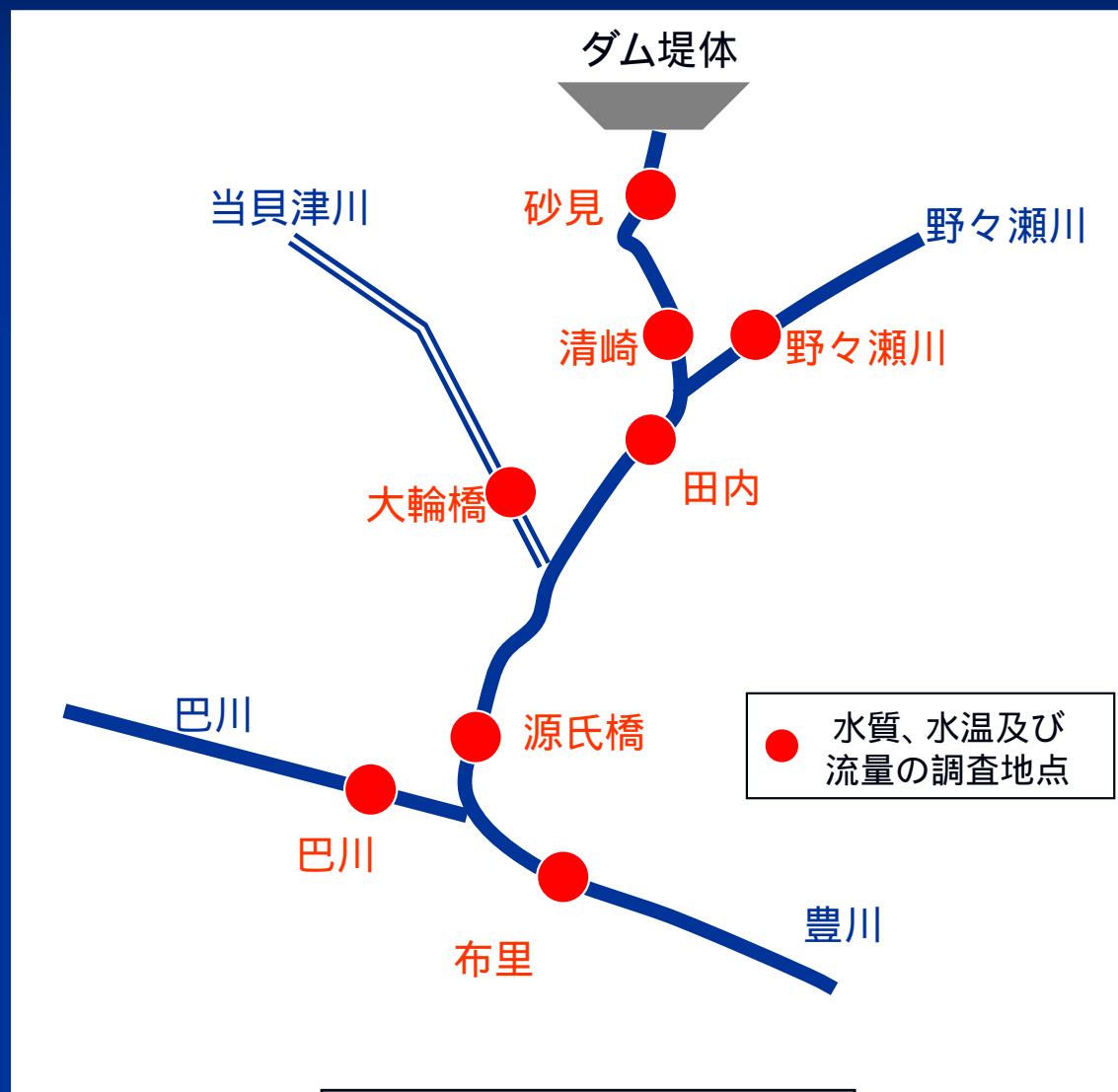
設楽ダム上流の調査地点図



設楽ダム下流の水質予測



設楽ダム下流の調査地点図



ダム下流の調査地点

調査項目と予測項目との関係

調査項目	調査資料	他標準項目との関係					
		土砂による水の濁り		水温	富栄養化	溶存酸素量	水素イオン濃度
		工事の実施	存在及び供用				
濁度 浮遊物質 流量	濁度						
	S						
	粒度分布						
	流量						
水質	BOD						
	COD						
	T-P、I-P、O-P						
	T-N、I-N、O-N						
	DO						
	クロロフィル a						
	pH						
気象	気温						
	風速・湿度・雲量・日射量						
	降水量						
水温	水温						
土質	表層土質						

土砂による水の濁り（工事中）の予測地域・予測地点



水素イオン濃度（工事中）の予測の流れ

対象ダム建設事業の概要

- ・ダムの基本諸元の整理
- ・排水水質規制関係の整理



事業後水質の予測

- ・排水水質（規制値見合い）の設定
- ・排水量の想定



下流河川の水質予測

$$[H^+] = ([H^+]_b \cdot Q_0 + [H^+]_i \cdot Q_i) / (Q_0 + Q_i)$$

$$pH = \log (1 / [H^+])$$

ここに、

$[H^+]$; 混合後の河川水素イオン濃度

$[H^+]_b$; 上流河川水素イオン濃度

Q_0 ; 対象ダム事業実施区域を除く上流端流量

$[H^+]_i$; pH調整処理施設処理水質

Q_i ; 対象ダム事業実施区域排水量

調査項目と予測項目との関係

調査項目	調査資料	他標準項目との関係					
		土砂による水の濁り		水温	富栄養化	溶存酸素量	水素イオン濃度
		工事の実施	存在及び供用				
濁度 浮遊物質量 流	濁度						
	S	S					
	粒度分布						
	流量						
水質	BOD						
	COD						
	T-P、I-P、O-P						
	T-N、I-N、O-N						
	DO						
	クロロフィルa						
	pH						
気象	気温						
	風速・湿度・雲量・日射量						
	降水量						
水温	水温						
土質	表層土質						

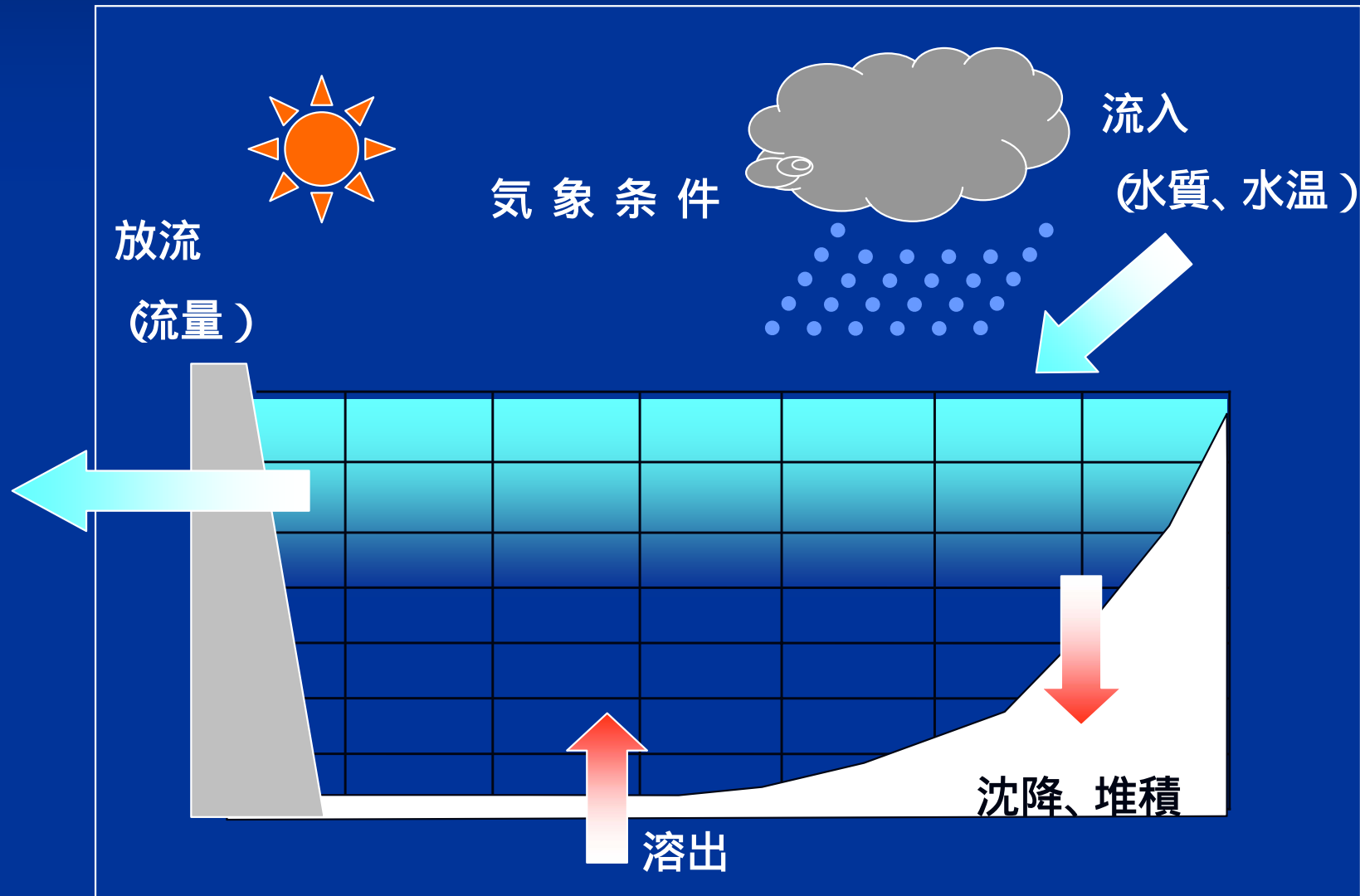
水素イオン濃度（工事中）の予測地域・予測地点



存在供用時の予測の流れ

鉛直二次元モデル概念図 (貯水池内)

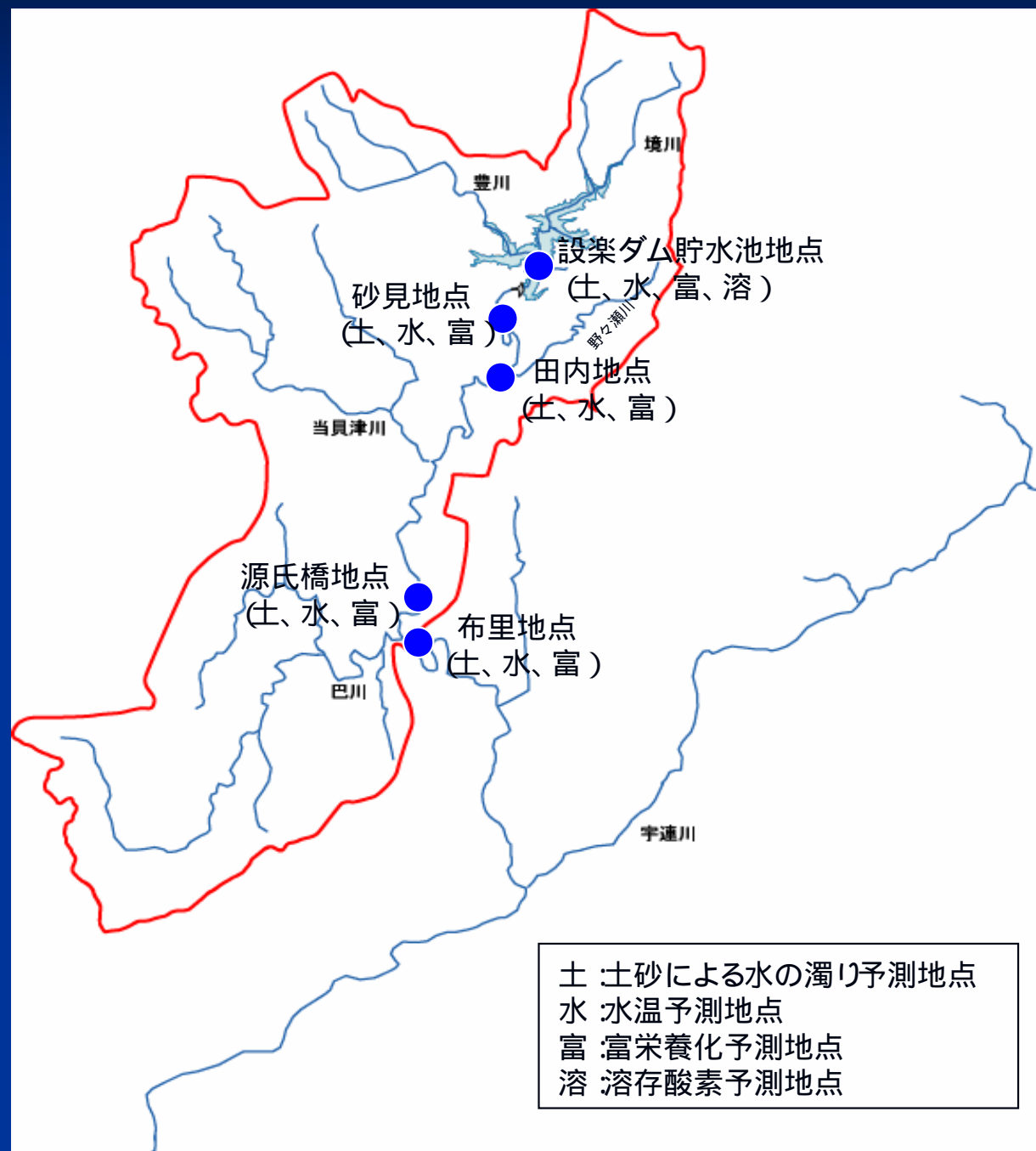
下
流
河
川
の
水
質
予
測



調査項目と予測項目との関係

調査項目	調査資料	他標準項目との関係					
		土砂による水の濁り		水温	富栄養化	溶存酸素量	水素イオン濃度
		工事の実施	存在及び供用				
濁度、浮遊物質量、流量	濁度						
	S						
	粒度分布						
	流量						
水質	BOD						
	COD						
	T-P、I-P、O-P						
	T-N、I-N、O-N						
	DO						
	クロロフィルa						
	pH						
気象	気温						
	風速・湿度・雲量・日射量						
	降水量						
水温	水温						
土質	表層土質						

存在供用の予測地域・予測地点



まとめ・「1 (1) 調査すべき情報」

環境影響要素		調査すべき情報	
工事の実施	土砂による水の濁り	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浮遊物質量、濁度 ・ 降水量 ・ 土質、表層地質、沈降特性 	流量
	水素イオン濃度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水素イオン濃度 	
存在及び供用	土砂による水の濁り	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浮遊物質量、濁度、粒度分布、水温 ・ 気温、風速、湿度、雲量、日射量 	
	水温	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水温 ・ 気温、風速、湿度、雲量、日射量 	
	富栄養化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 窒素化合物、磷化合物、溶存酸素量、BOD、COD、クロロフィルa、浮遊物質量、濁度、水温 ・ 気温、風速、湿度、雲量、日射量 	
	溶存酸素量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 溶存酸素量、水温 	

まとめ・「1(2)調査の基本的な手法」

調査の基本的な手法

- ・ 文献その他の資料の収集
- ・ 現地調査による情報の収集

整理及び解析

現地調査は、

採水・分析、観測、踏査、試験 とする。

まとめ・「1(3)調査地域・調査地点」



まとめ・「1(4)調査期間等」

		調査項目	調査期間	調査時期
工事中	土砂による水の濁り	濁度又は浮遊物質質量及び流量	平成元年～16年	1回/月 出水時
		気象(降水量)	昭和62年～16年	通年
		土質の状況	平成15年～16年	限定せず
	水素イオン濃度	水素イオン濃度及び流量	昭和62年～16年	1回/月
存在及び供用	土砂による水の濁り	浮遊物質質量、濁度、粒度分布、水温及び流量	平成元年～16年	1回/月
		気象(気温、風速、湿度、雲量、日射量)	平成7年～16年	通年
	水温	水温及び流量	平成元年～16年	1回/月
		気象(気温、風速、湿度、雲量、日射量)	平成7年～16年	通年
	富栄養化	窒素化合物、磷化合物、溶存酸素量、BOD、COD、クロロフィルa、浮遊物質質量、濁度、水温及び流量	平成元年～16年	1回/月
		気象(気温、風速、湿度、雲量、日射量)	平成7年～16年	通年
溶存酸素量	溶存酸素量及び水温	平成元年～16年	1回/月	

まとめ・「2.予測の手法」

	予測項目	予測対象時期	
工事の実施	土砂による水の濁り	非出水時	工事の実施による 「土砂による水の濁り」が最大となる時期。
		出水時	水の濁りと流量の関係を考慮し、 裸地の出現が最大となる時期。
	水素イオン濃度	工事の実施による 「水素イオン濃度」に係る環境影響が最大となる時期。	
存在及び供用	土砂による水の濁り	ダムの供用が 定常状態であり、適切に予測できる時期。	
	水温		
	富栄養化		
	溶存酸素量		

まとめ・「2.予測の手法」

予測地域

工事の実施、存在及び供用共に、調査地域と同様。

予測地点

	予測項目	予測地点
工事の実施	土砂による水の濁り	砂見、田内、源氏橋、布里
	水素イオン濃度	砂見
存在及び供用	土砂による水の濁り	設楽ダム貯水池、 砂見、田内、源氏橋、布里
	水温	
	富栄養化	
	溶存酸素量	設楽ダム貯水池

まとめ・「2.予測の手法」

予測地域、予測地点



まとめ・「3 評価の手法」

環境保全設備の設置等により、

できる限り回避され、又は低減されているか、

必要に応じその他の方法により、

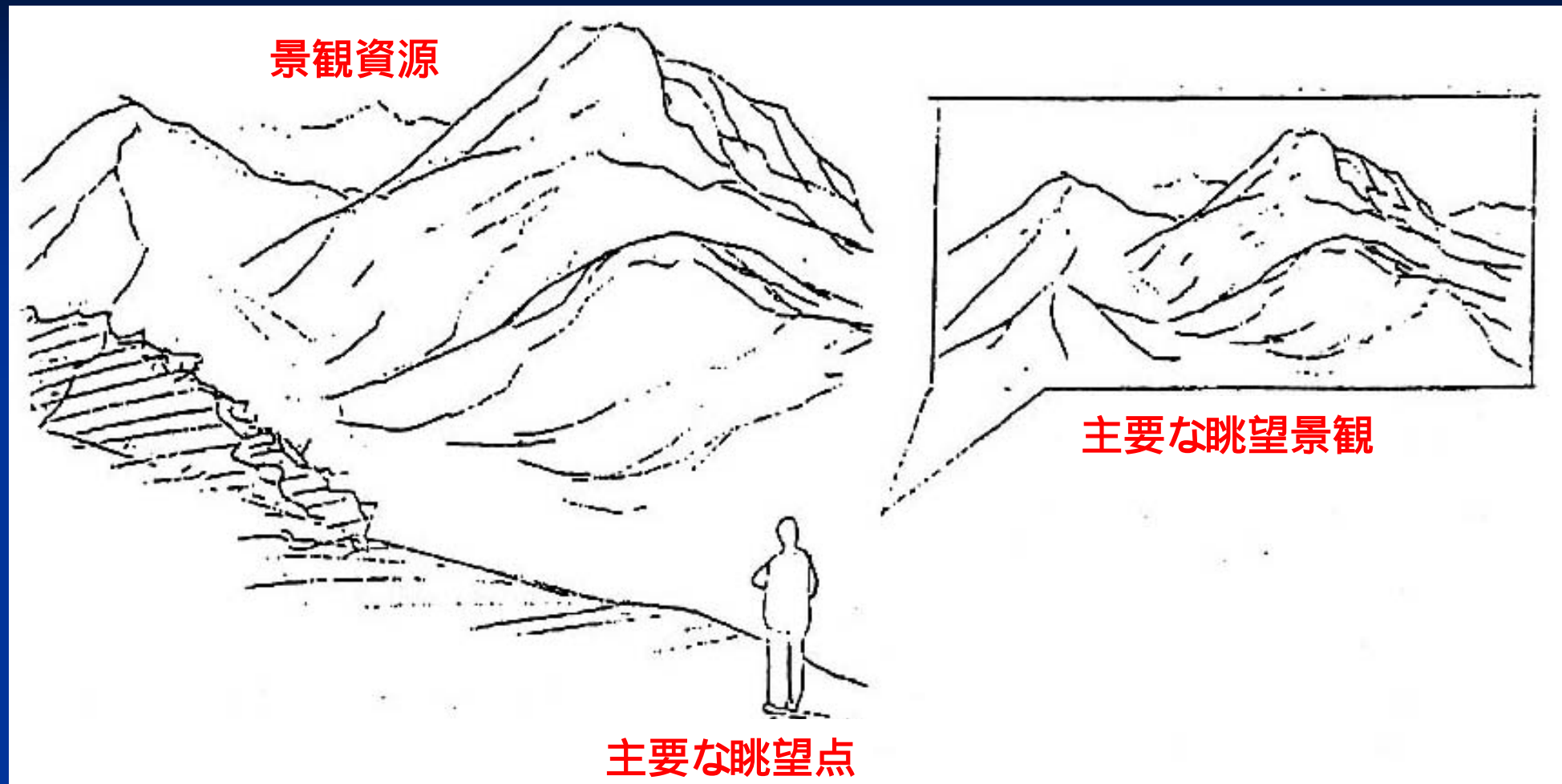
環境の保全についての配慮が適正になされているか？

環境基本法、水質汚濁防止法及び条例に定める

基準と調査及び予測の結果との間に整合

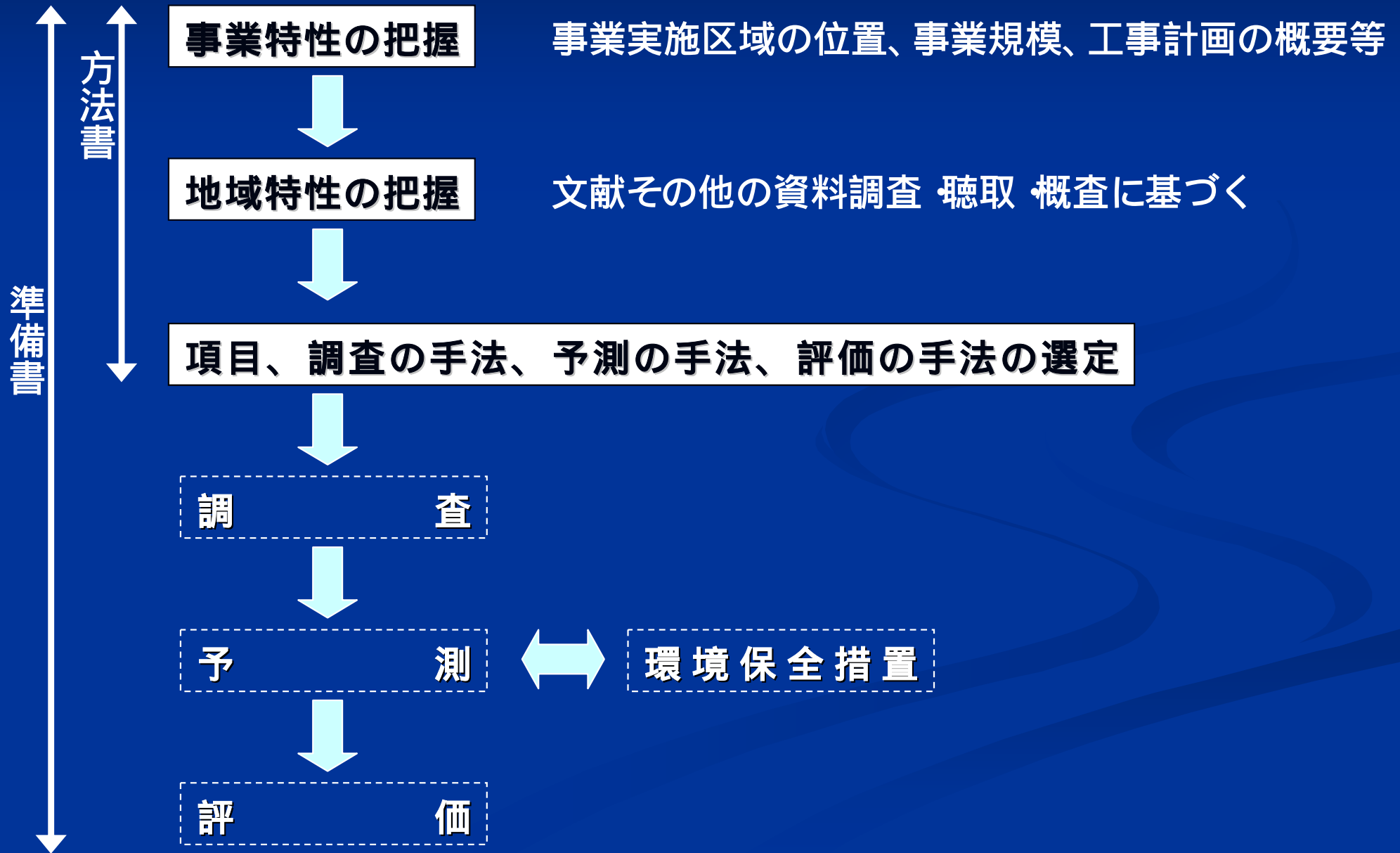
が図られているか？

景観の環境要素の細目



主要な眺望点 :不特定かつ多数の者が利用している景観資源を眺望する場所
景観資源 :景観として認識される自然的構成要素として位置付けられるもの
主要な眺望景観 :主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の眺望される景観

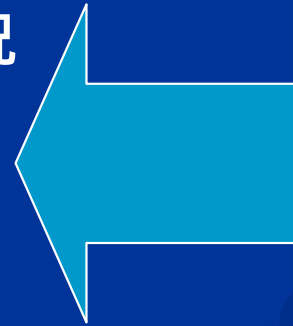
環境影響評価の流れ（景観）



景観の予測手法と調査すべき情報

予測手法

- 1 主要な眺望点及び景観資源の状況
- 2 主要な眺望景観の状況



調査すべき情報

- 1 主要な眺望点の状況
- 2 景観資源の状況
 - ・眺望対象となる景観資源の位置及び分布状況
- 3 主要な眺望景観の状況
 - ・主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の眺望景観の状況

景観の調査の基本的な手法(1)

1 主要な眺望点の状況

2 景観資源の状況

(1)文化財保護法、文化財保護条例で指定された自然的構成要素と一体をなす名勝

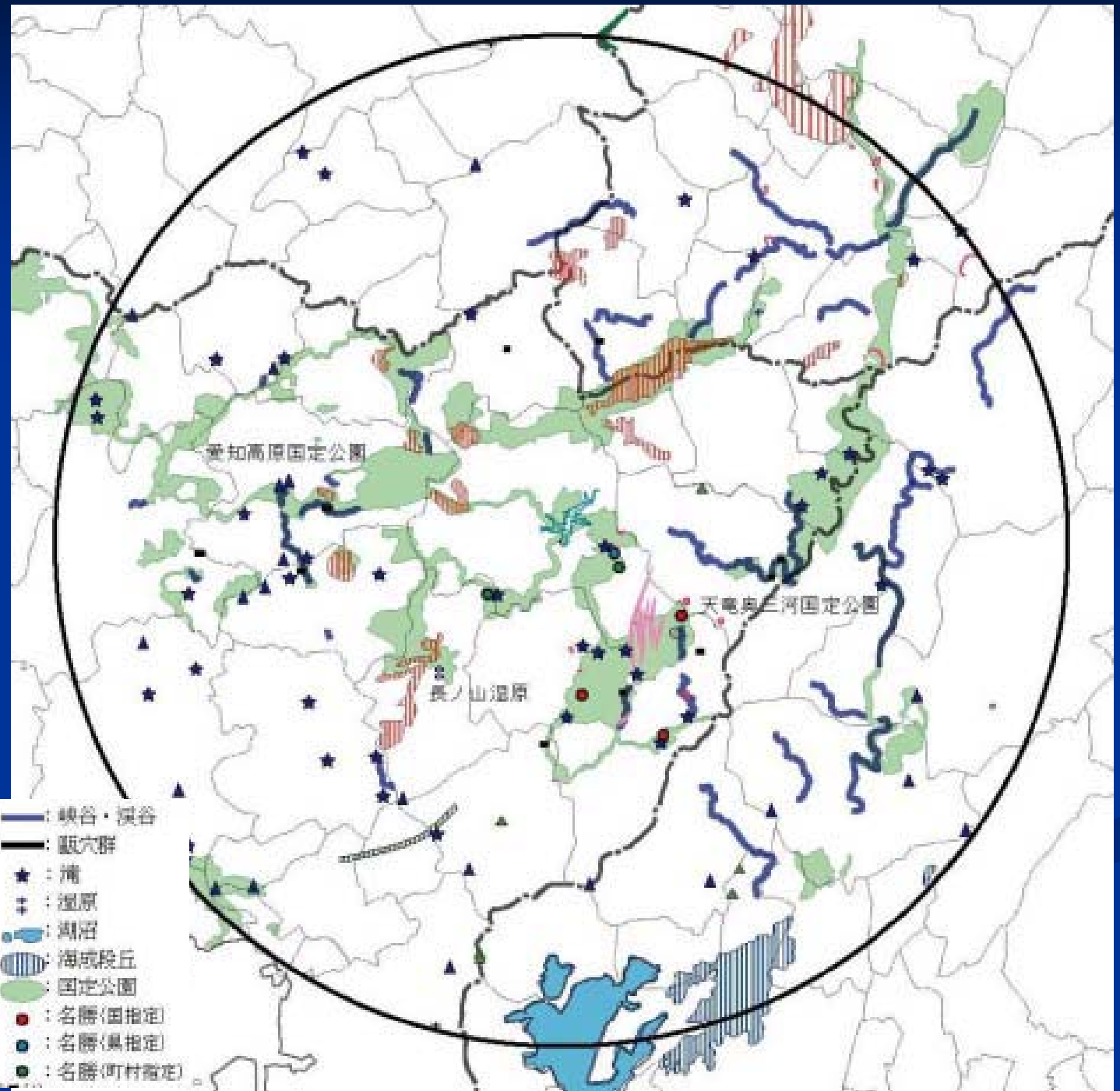
(2)第3回自然環境保全基礎調査自然景観資源調査で選定されている景観資源

(3)その他(条例、要覧、郷土資料等で指定されている自然景観資源、地域で重要と思われる景観資源等)

3 主要な眺望景観の状況

景観の調査の基本的な手法(2)

2 景観資源の状況



- | | | |
|--|---|--|
|  : ダム場体 |  : 非火山性高原 (台地状) |  : 峡谷・渓谷 |
|  : 貯水予定区域 |  : 非火山性高原 (台地状をなさないもの) |  : 観穴群 |
|  : 県界 |  : 大断層崖 |  : 滝 |
|  : 市町村界 |  : 非火山性孤峰 |  : 湿原 |
|  : 調査範囲 |  : 特徴的な稜線 |  : 湖沼 |
| |  : 断崖・岩壁 |  : 海成段丘 |
| |  : 天然橋・岩門・石門 |  : 国定公園 |
| |  : 鍾乳洞 |  : 名勝(国指定) |
| |  : 岩脈 |  : 名勝(県指定) |
| | |  : 名勝(町村指定) |

景観の調査地域・調査地点

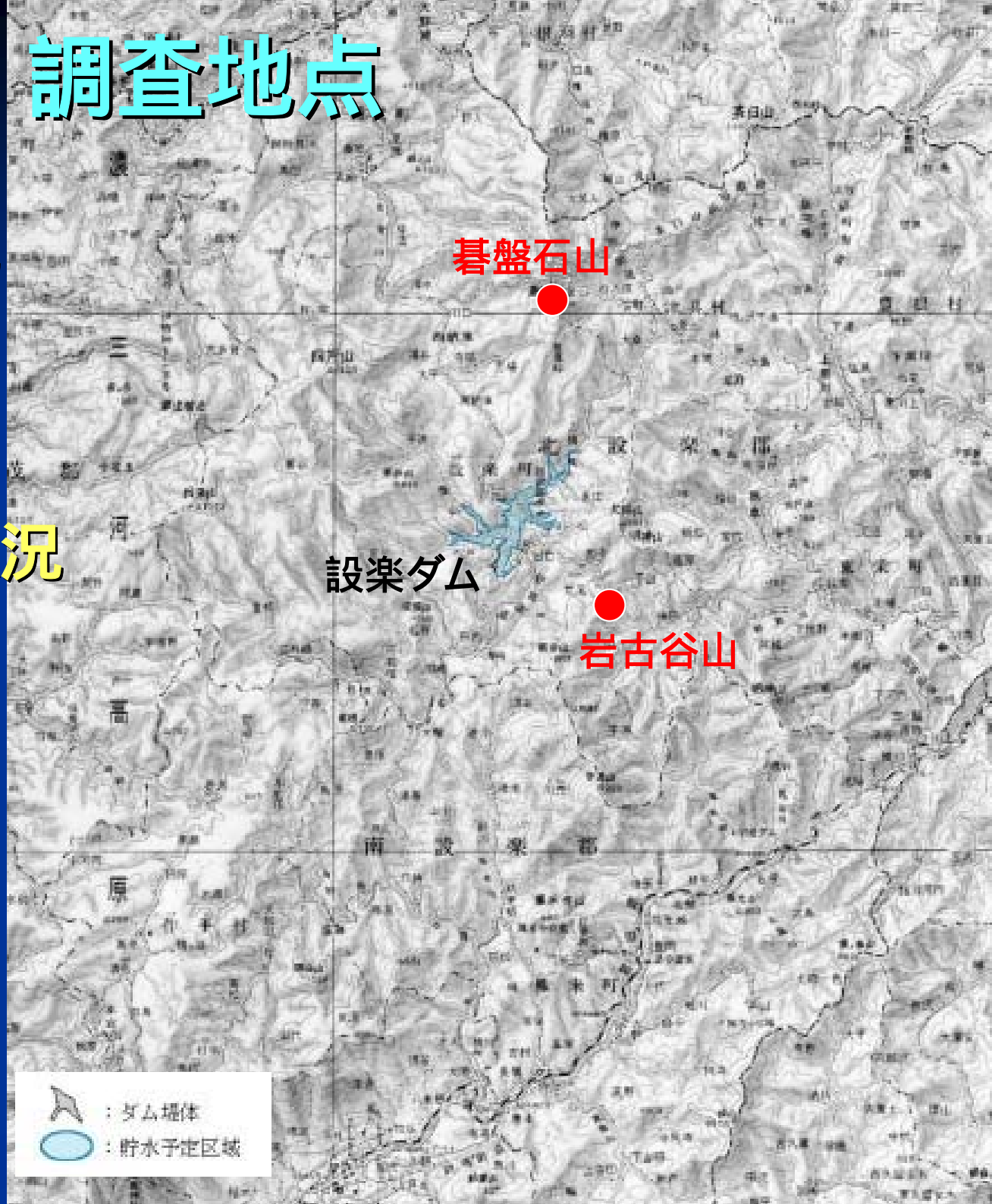
主要な眺望点の状況

景観資源の状況

主要な眺望景観の状況

- ・ 碁盤石山
 - ・ 岩古谷山
- の2地点

● 主要な眺望景観調査地点



まとめ・1(1)

調査すべき情報、調査の基本的な手法

調査すべき情報	主要な眺望点の状況	視点の場となる主要な眺望点の位置及び分布状況
	景観資源の状況	眺望対象となる景観資源の位置及び分布状況
	主要な眺望景観の状況	主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の眺望景観の状況
調査の基本的な手法	主要な眺望点の状況	文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。
	景観資源の状況	
	主要な眺望景観の状況	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る。現地調査は、 写真撮影 による。

まとめ・1 (2) 調査地域・調査地点

調査地域・調査地点	
主要な眺望点の状況	調査地域は主要な眺望点の状況を適切に把握できる地域とし、調査地点は景観の特性を踏まえ、調査地域における主要な眺望点を適切かつ効果的に把握できる地点とする。
景観資源の状況	調査地域は景観資源の状況を適切に把握できる地域とし、調査地点は景観の特性を踏まえ、調査地域における景観資源を適切かつ効果的に把握できる地点とする。
主要な眺望景観の状況	調査地域は主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域とし、調査地点は景観の特性を踏まえ、調査地域における主要な眺望景観を適切かつ効果的に把握できる地点として、以下に示す地点とする。 <ul style="list-style-type: none">・ 基盤石山・ 岩古谷山

まとめ・1 (3) 調査期間等

調査すべき情報	調査期間
主要な眺望点の状況	文献その他の資料によるため特に限定しない。
景観資源の状況	
主要な眺望景観の状況	平成11年度、14年度 調査時期：秋季 時間帯：昼間

まとめ・2

予測の基本的な手法、予測地域、 予測対象時期等

予測の基本的な手法	<p>主要な眺望点及び景観自然の改変の程度について、事例の引用又は解析による。</p> <p>主要な眺望景観の変化については、フォトモンタージュによる。</p>
予測地域	<p>調査地域のうち、景観の特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けおそれがあると認められる地域とする。</p>
予測対象時期等	<p>ダムの供用が定常状態であり、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期とする。</p>

まとめ・3 評価の手法

環境保全設備の設置等により、

できる限り回避され、又は低減されているか？

必要に応じその他の方法により、

環境の保全についての配慮が適正になされているか？

人と自然との触れ合いの活動の場とは

表5.6 自然との触れ合いの活動の内容

活動内容		タイプ ¹					活動の特徴	
状態	主な活動の内容	目的性	直接性	自然度	活動性	移動性		複合性
		自然との係わりに対する目的意識	自然との接触性	活動によって要求する自然の質	活動における体の動かしかた	移動の程度		活動の複合性
動的 ↑ ↓ 静的	・登山	◎	◎	◎	◎	◎	要求する自然度が高く、目的性、直接性、活動性、移動性も高い。ただし、複合性は低い。	
	・トレッキング、ハイキング、森林浴、散策	○	◎	◎	◎	◎	移動性に富み、自然度も要求する。直接自然に触れ、活動的で目的性もやや高い	
	・サイクリング、オリエンテーリング		○	○	◎	◎	移動性、活動性が高いアクティブな活動。自然度はやや求められるが、目的性、複合性は低い。	
	・海水浴		◎	◎	◎		直接性と活動性に富む。自然に触れながら体を良く動かす活動。移動性、目的性は高くなく、複合的でもない。	
	・自然観察(学習) ・植物、昆虫採集 ・バードウォッチング	◎	◎	◎		○	目的性が高く、直接手を触れる。自然度の高さを要求する活動で、移動を含むが活動性は高くない。複合性は低い。バードウォッチングは鳥の鳴き声の判別にあたり、静穏さが求められる。	
	・ピクニック、キャンプ	○	○	○			◎	ある程度の自然の質があるところで行われる複合的な活動。移動性を必要としない。
	・花、新緑、紅葉等の鑑賞 ・スターウォッチング ・写真撮影、写生	◎		○				目的性が高く、ある程度の自然性を求めるが、直接手を触れることはない。活動性は高くない。スターウォッチングは夜間に行われるのが特徴的である。

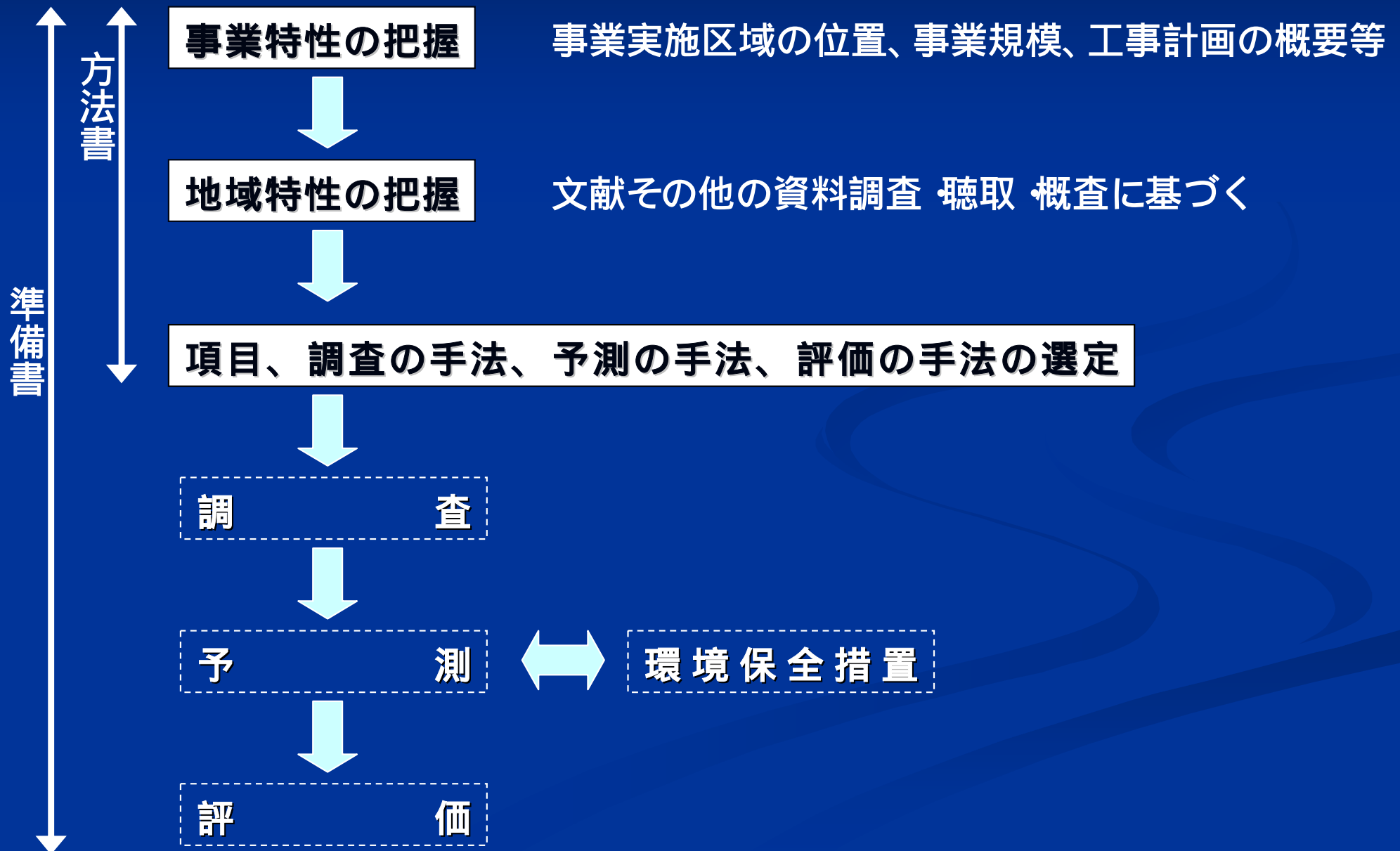
例外

- ・ 一時的なイベント等の活動
- ・ 経済活動 等

備考：*1 活動のタイプ(各活動の性質及び要求度) ◎：高、○：中、blank：低

環境影響評価の流れ

(人と自然との触れ合いの活動の場)



人と自然との触れ合いの活動の場の

予測手法及び調査すべき情報

予測手法

- 1 改変の程度
- 2 利用性の変化
 - ・ 利用面積の減少による変化
 - ・ アクセス性の変化
- 3 快適性の変化
 - ・ 近傍の風景の変化
 - ・ 騒音の程度
 - ・ 照明の変化
 - ・ 水質の変化

調査すべき情報

- 1 人と自然との触れ合いの活動の場の概況
 - ・ 分布状況
- 2 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況
 - ・ 分布状況
 - ・ 利用の状況
 - ・ 利用環境の状況

人と自然との触れ合いの活動の場の 調査地域・調査地点

人と自然との触れ合い の活動の場の概況

- ・ 概況を適切かつ効果的に把握できる地点

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

- ・ 東海自然歩道（調査地域内の全区間）
- ・ 豊川の水辺（調査地域内の全区間）
- ・ 境川の水辺（調査地域内の全区間）



まとめ・1(1)

調査すべき情報、調査の基本的な手法

環境要素	調査すべき情報	
人と自然との 触れ合いの 活動の場	人と自然との触れ合い の活動の場の概況	自然探勝路、登山道、遊歩道、自然 歩道、サイクリングコース、ハイキ ングコース、キャンプ場等の施設又 は場の概況
	主要な人と自然との触 れ合いの活動の場の分 布、利用の状況及び利 用環境の状況	不特定かつ多数の者が利用している 人と自然との触れ合いの活動の場の 分布、その利用実態及びアクセスル ートの状況

調査すべき情報	調査の基本的な手法
人と自然との触れ合いの活動の場の概況	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る。また、 必要に応じて 聴取により情報を 補う。
主要な人と自然との触れ合いの活動の場 の分布、利用の状況及び利用環境の状況	

まとめ・1(2) 調査地域・調査地点

調査すべき情報	調査地域・調査地点
人と自然との触れ合いの活動の場の概況	調査地域は対象事業実施区域及びその周辺から布里までとし、調査地点は人と自然との触れ合いの活動の場の概況を適切かつ効果的に把握できる地点とする。
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	調査地域は対象事業実施区域及びその周辺から布里までとし、調査地点は以下に示す主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。 <ul style="list-style-type: none">・東海自然歩道（調査地域内の全区域）・豊川の水辺（調査地域内の全区域）・境川の水辺（調査地域内の全区域）

まとめ・1(3) 調査期間等

調査すべき情報	調査期間
人と自然との触れ合いの活動の場の概況	平成11年度、12年度 調査時期・時間帯 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を適切かつ効果的に把握できる時期及び時間帯とする。 文献その他の資料の調査時期は特に限定しない。
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	

まとめ・2(1)

予測の基本的な手法、予測地域

予測の基本的な手法	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用性の変化及び快適性の変化について、事例の引用又は解析による。
予測地域	調査地域と同様とする。

まとめ・2 (2) 予測対象時期等

	予測対象時期
工事の実施	主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期。
存在及び供用	ダムの供用が定常状態であり、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期。

まとめ・3 評価の手法

環境保全設備の設置等により、

できる限り回避され、又は低減されているか？

必要に応じその他の方法により、

環境の保全についての配慮が適正になされているか？

廃棄物等

1 予測の手法

(1) 予測の基本的な手法

建設工事に伴う副産物の種類ごとの発生状況の把握

(2) 予測地域

対象事業実施区域

(3) 予測対象時期等

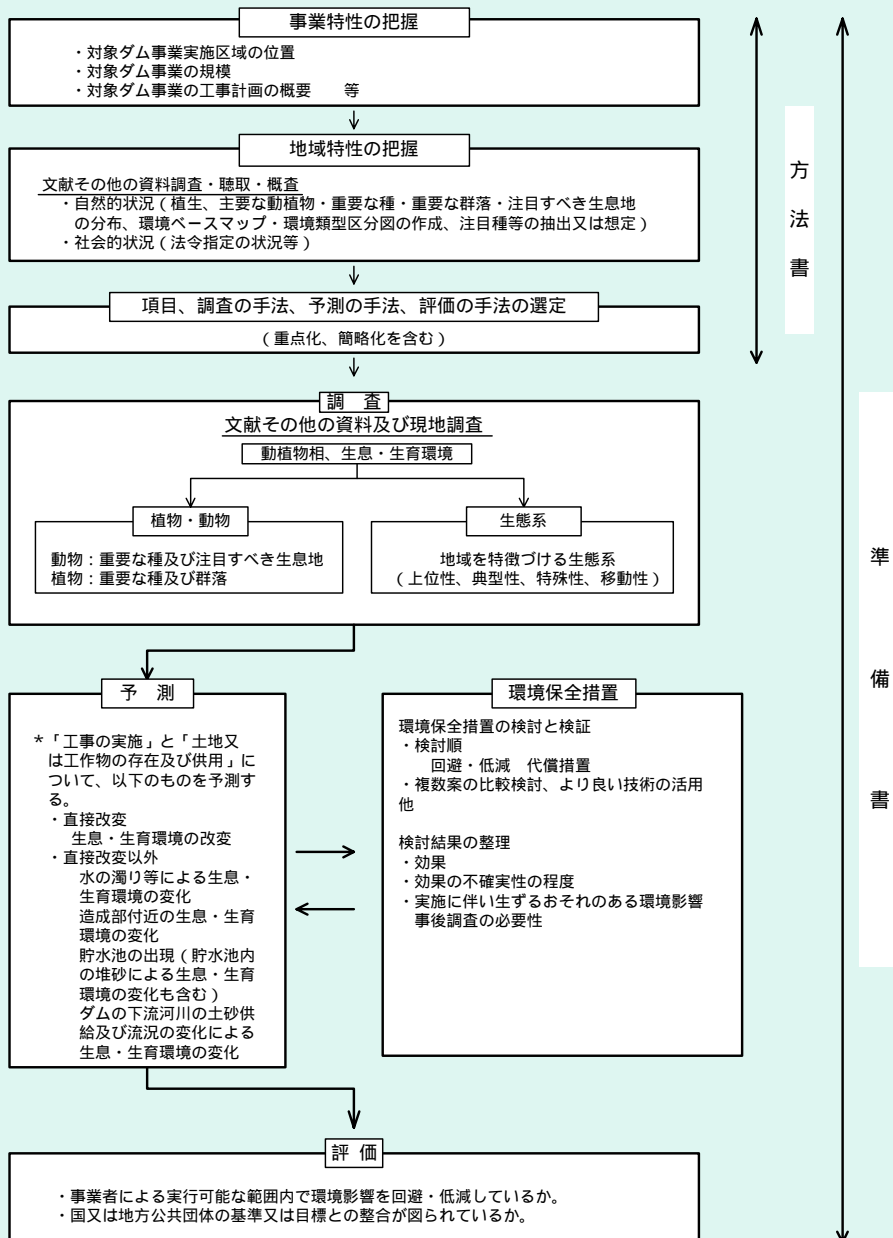
工事期間

2 評価の手法

工法の検討、発生抑制、再利用の促進等により、できる限り回避され、又は低減されているか？

必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているか？

【動物・植物・生態系の調査、予測及び評価の流れ】



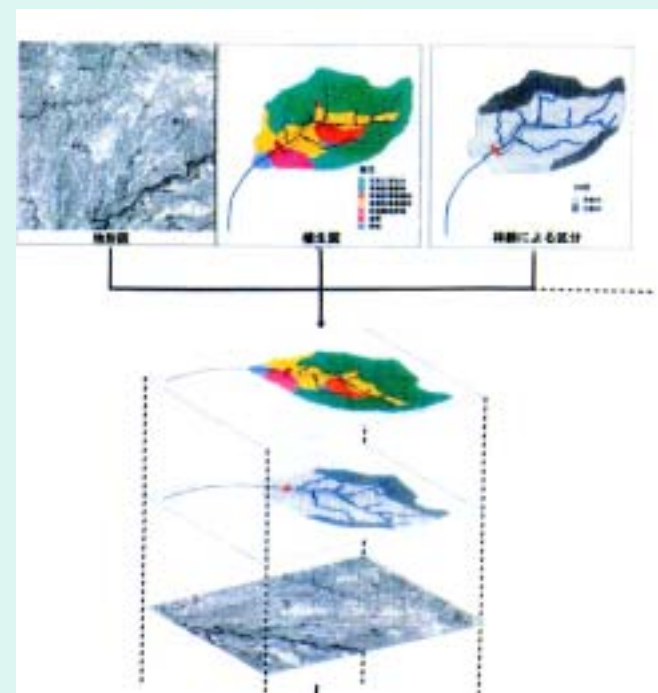
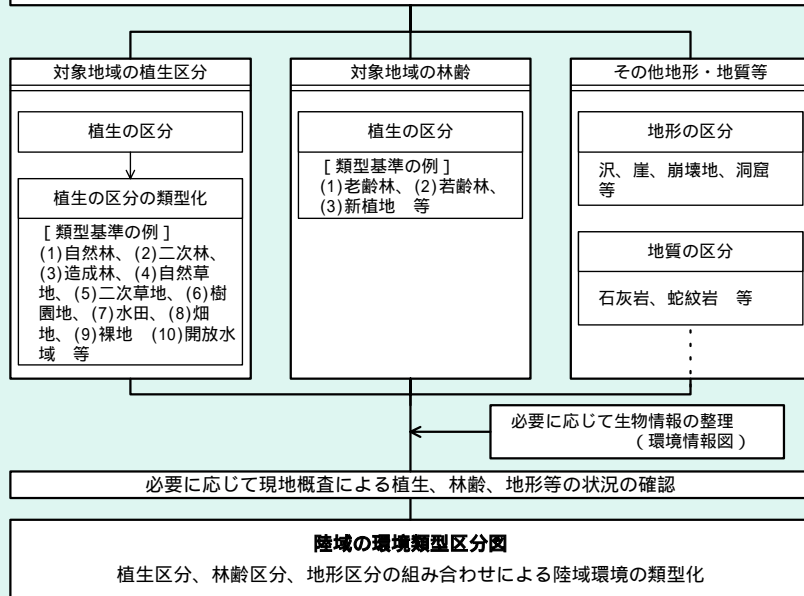
「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【環境ベースマップ作成の流れ(陸域)】

自然環境の類型化に利用する情報の例	
植生の状況に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・現存植生図 (環境庁 1:50,000植生図等) ・航空写真 ・土地利用図 等
林齢の状況に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・林班図 ・航空写真 等
その他地形・地質の状況に関する情報等	<ul style="list-style-type: none"> ・地形図 ・地形分類図 ・地質図 ・土壌図 等

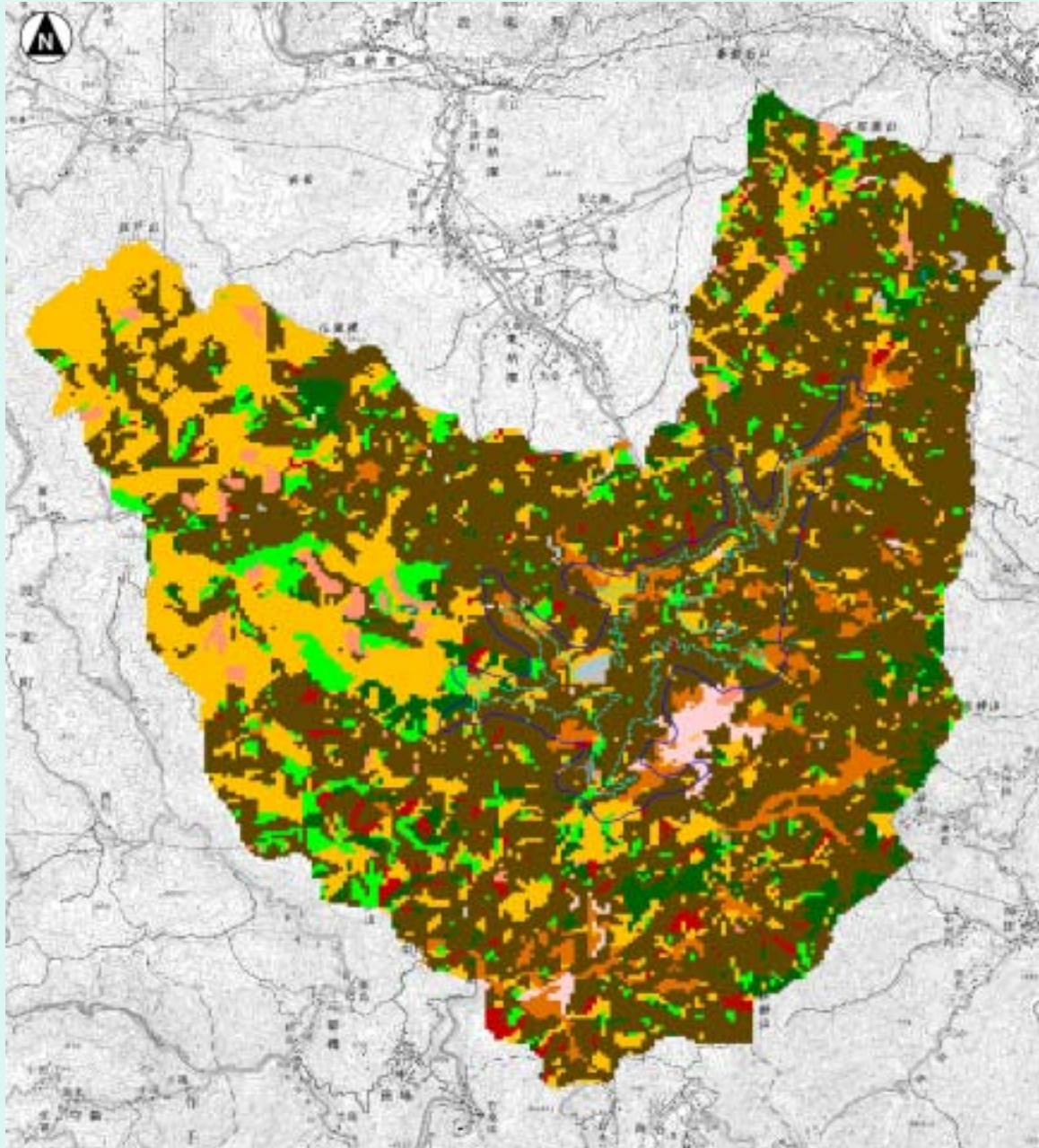
	自然環境の類型化に利用する情報の例		
	植生	林齢	その他
情報	<ul style="list-style-type: none"> ・現存植生図(環境庁 1:50,000植生図等) ・航空写真 ・土地利用図 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・林齢図 ・航空写真等 	<ul style="list-style-type: none"> ・地形図 ・地形分類図 ・地質図 ・土壌図 等
理由	植生は標高・地形に対応し発達し、植生の種類により、生息・生育する生物群集が異なる。	林齢の違いにより階層構造が異なり、生息する動物や生息環境としての機能が異なる。	地形は生育・生息環境の要因となり、崖等は動物の移動障害になりやすい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・落葉広葉樹二次林 ・常緑広葉樹二次林 ・スギ・ヒノキ植林 ・水田 ・畑地 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・老齢林 ・若齢林 ・新植地 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・沢 ・崖 ・崩壊地 ・洞窟 等

環境ベースマップ



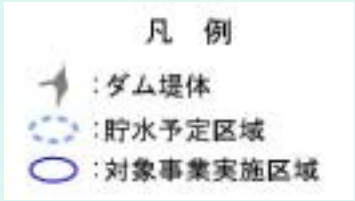
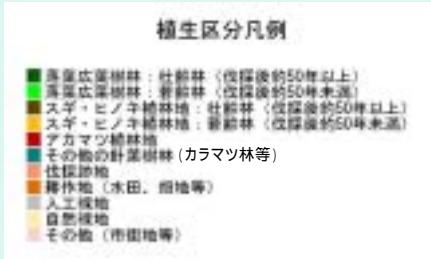
「ダム事業における環境影響評価の考え方 (平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【環境ベースマップ(陸域)】

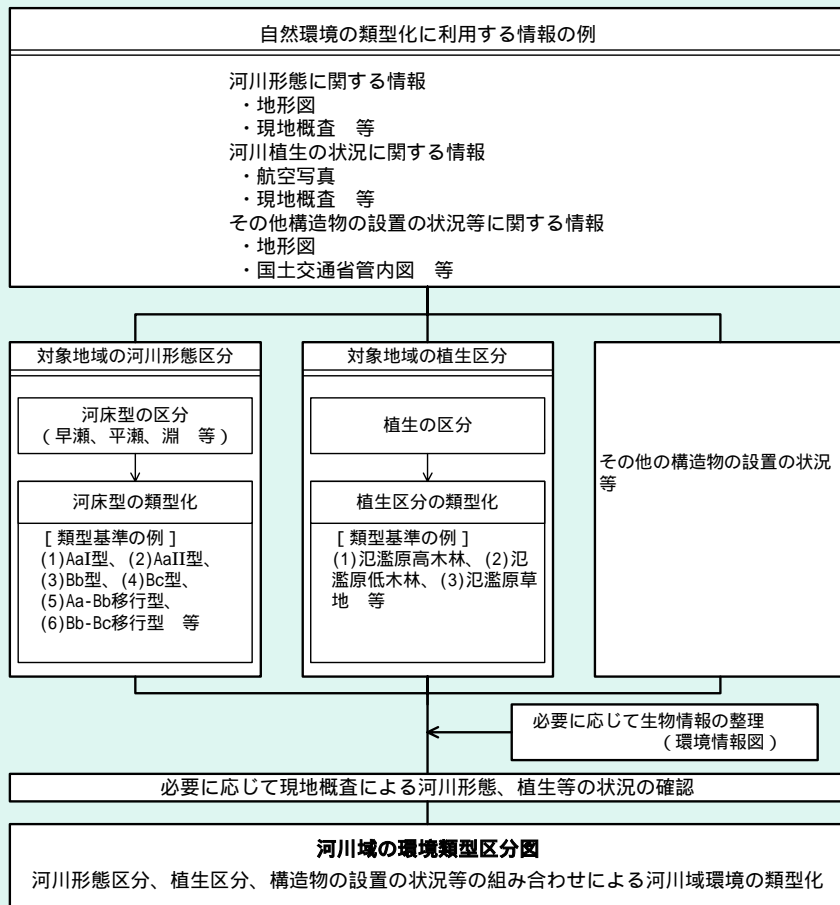


植生区分	調査地域		対象事業実施区域 及びその周辺		特徴
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	
落葉広葉樹林：壮齢林 (伐採後約50年以上)	510.4	5.8	77.8	3.6	自然状態で長期間(50年以上)維持されてきた環境であるが、分布面積は小さい。主に高木層、亜高木層、低木層、草本層の4層の複層構造が形成される。
落葉広葉樹林：若齢林 (伐採後約50年未満)	503.8	5.7	76.5	3.5	伐採後50年未満の林分であり、分布面積も小さい。複層構造が形成された林分、形成されない林分がみられる。
スギ・ヒノキ植林地：壮齢林 (伐採後約50年以上)	5053.1	57.3	1392.2	63.8	自然状態または人為により長期間(50年以上)維持されてきた環境であり、分布面積が大きく、事象との関連性も高い。主に高木層、低木層、草本層の3層の複層構造が形成される。
スギ・ヒノキ植林地：若齢林 (伐採後約50年未満)	1911.9	21.7	324.3	14.9	伐採後50年未満の林分である。分布面積はやや大きい。主たる分布域は対象事業実施区域から離れている。複層構造が形成された林分、形成されない林分がみられる。
アカマツ植林地	162.4	1.8	35.9	1.6	人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまであるが、分布面積が小さい。
その他の針葉樹林 (カラマツ林等)	8.7	0.1	3.7	0.2	自然や人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまであるが、分布面積はきわめて小さい。
伐採跡地	150.5	1.7	10.3	0.5	人為的影響により出現した環境であり、維持されてきた期間は短く、また、分布面積が小さい。
耕作地(水田、畑地等)	384.2	4.4	187.7	8.6	人為により長期間維持されてきた環境と考えられるが分布面積がやや小さい。
人工裸地	32.4	0.4	15.3	0.7	人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまと考えられるが、分布面積はきわめて小さい。
自然裸地	3.4	0.0	0.8	0.0	自然状態で維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまと考えられるが、分布面積はきわめて小さい。
その他(市街地等)	100.5	1.1	59.3	2.7	人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまであるが、分布面積が小さい。
合計	8821.3	100.0%	2183.6	100.0%	

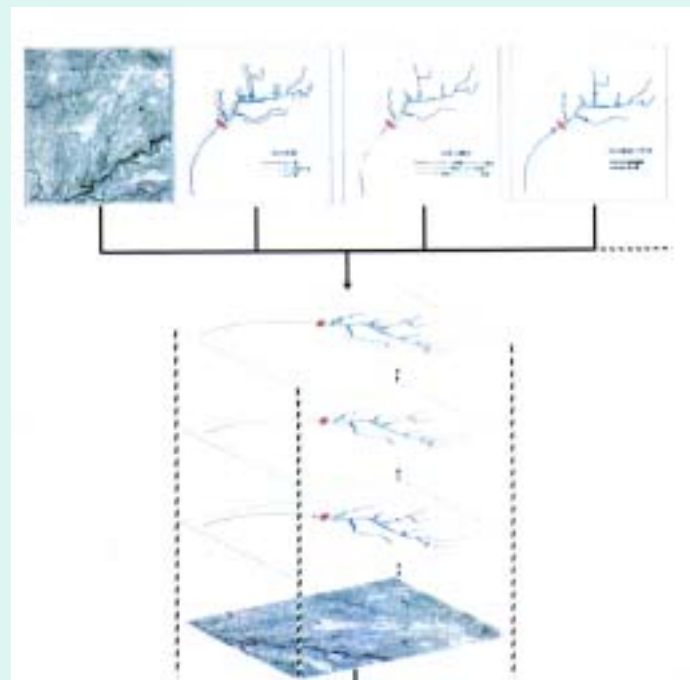
* 面積は、50mメッシュに基づき算出。



【環境ベースマップ作成の流れ(河川域)】

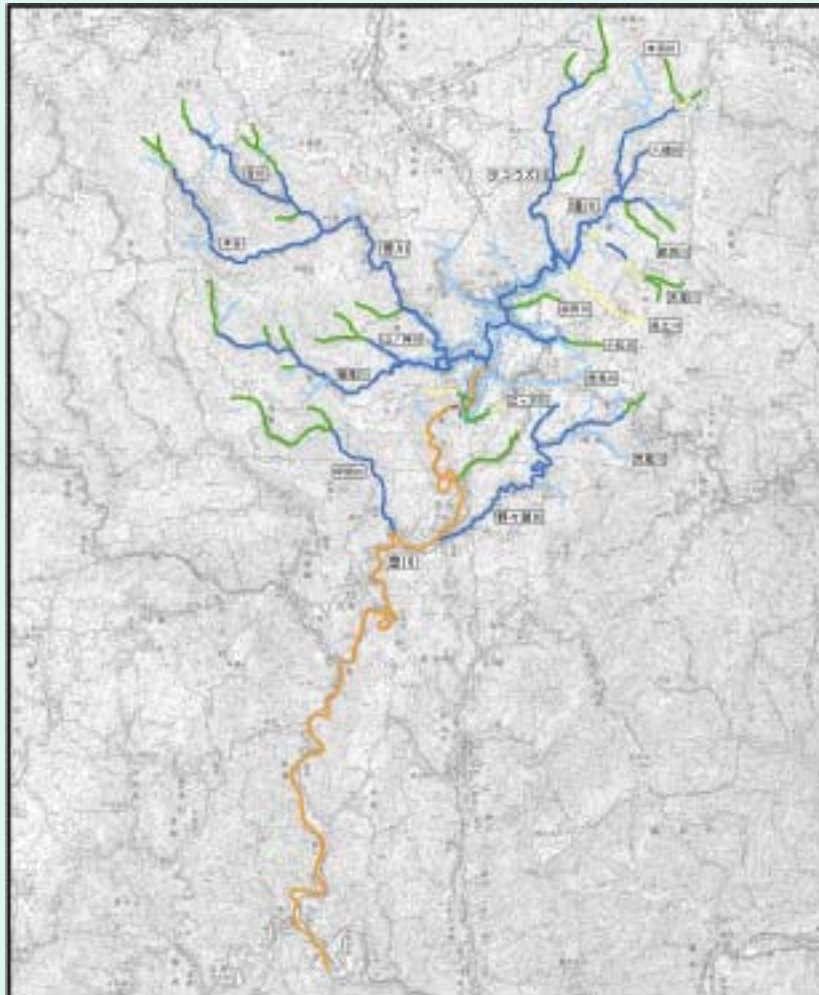


	自然環境の類型化に利用する情報の例		
	河川形態 等	河川植生	構造物
情報	・地形図 ・現地概査 等	・航空写真 ・現地概査 等	・地形図 ・国土交通省管内図 等
理由	河川形態や大きな淵、ワンド等の状況により生息・生育する水生生物が異なる。	水際の植生及びその存在により、生息する動物が異なる。 また、河岸の植生の覆い方により、河床の日照条件、夏季の水温条件、落下昆虫の供給状況が異なる。	落差の大きい砂防堰堤は、河川の生息環境を分断し、取水堰は堰の上下流で流況を変化させる。また、大きな人工構造物の背水は堆砂や止水的な環境が生じやすい。
具体例	・AaI型 ・AaII型 ・Aa-Bb移行区間 ・大きな淵・滝 等	・ツルヨシ群落 ・ネコヤナギ群落 ・自然裸地 ・サワグルミ群落 ・ミズナラ群落 等	・砂防堰堤 ・取水堰 等



「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【環境ベースマップ(河川域)】



環境類型区分	区間	河床勾配	河川幅	河床材 (優占する礫の径)	河川形態	概況
源流的な川	タコウズ川、澄川、榎尾川、山ノ神川、呼間川等	1/20 以上	主に 10m 以下	50mm 以下から 500mm 以上	主に Aa 型	溪畔林に水面が厚く覆われ、瀬と壱状の深い淵が連続し、小滝が多くみられる区間 (源流的な川)
溪流的な川	豊川 (境川合流点より上流)、境川、(タコウズ川、澄川、榎尾川、呼間川、野々瀬川等	1/60 - 1/20	主に 2m - 30m	50mm 以下から 500mm 以上	主に Aa 型	溪畔林に覆われ、連続する早瀬・平瀬と淵がみられる区間 (溪流的な川)
山地を流れる川	豊川 (境川合流点より下流)	1/60 以下	30m 以上	主に 50mm 以下	主に Aa-Bb 型	山地の谷部を流れ、水面が開け、平瀬・早瀬・淵が連続する区間 (山地を流れる川)

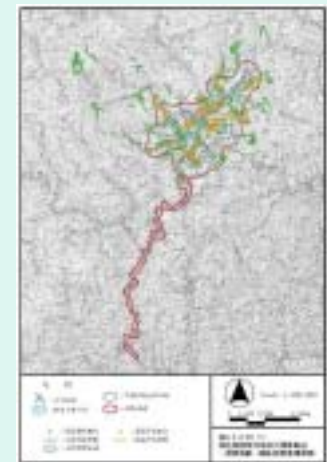
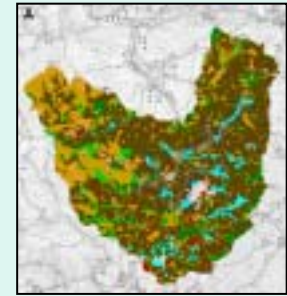


【環境ベースマップの使用目的】



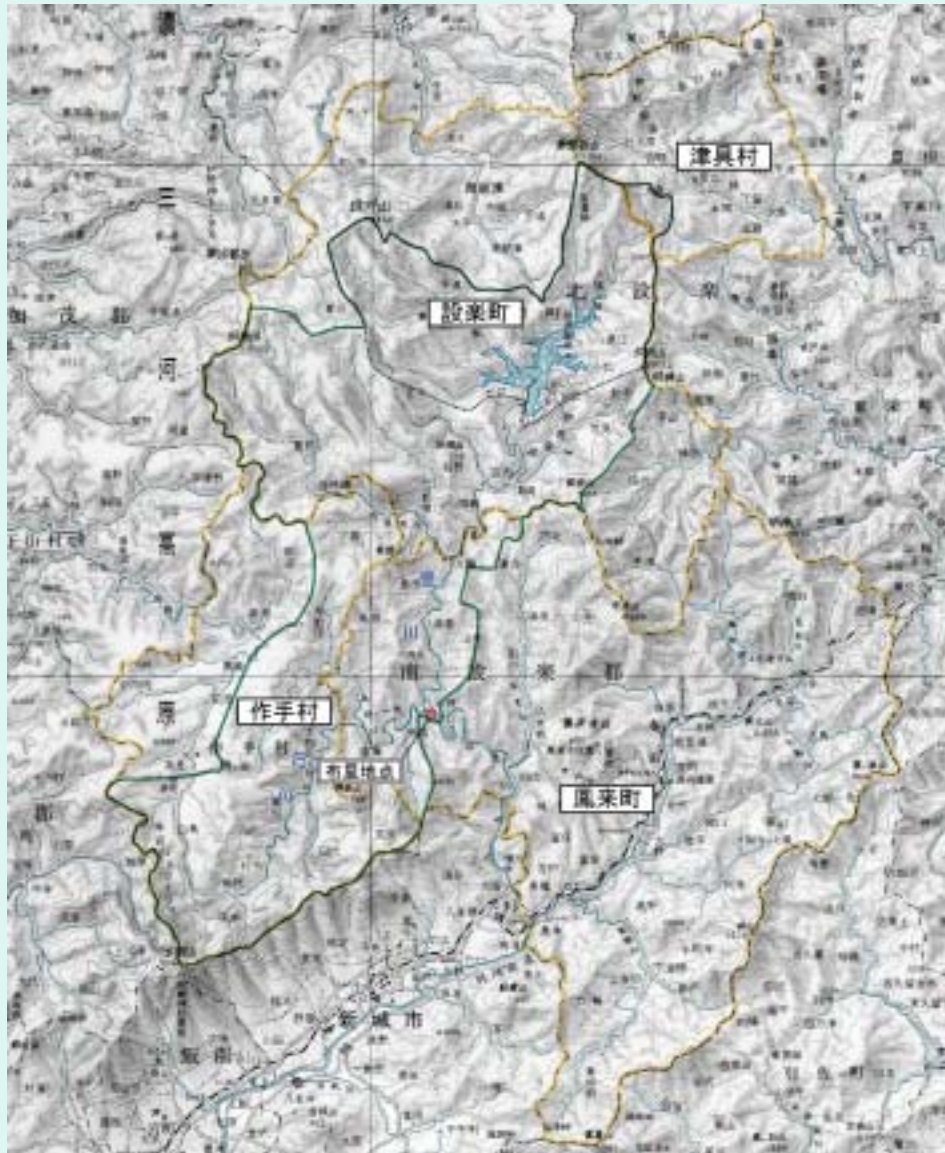
「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

なお特殊性（典型性では把握しにくい特殊な環境を指標する生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集によって表現する）を有する環境は、確認されなかった。



【調査範囲(動物)】

調査範囲



自然的状況の調査範囲

【現地調査期間(動物)】

項目	S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	
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																						

凡例

○ : 相調査

● : 重要な種調査

○● : 相調査と重要な種調査

【「動物の重要な種及び注目すべき生息地」の選定】

環境影響評価の対象

- a 文化財保護法または文化財保護条例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、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）の掲載種
- 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 特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約に指定されている湿地
- f その他専門家等により指摘された重要な種及び注目すべき生息地

・文献調査
・現地調査

「重要な種及び
注目すべき生
息地」

【「動物の重要な種及び注目すべき生息地」リスト】

1. 具体の確認種名リストについては、種の保護の観点から現時点では委員のみに配布しております。
2. 本委員会でリストの公開方針について審議し、その方針にのっとり方法書上にてリストを公開するものとします。なお、確認種数は以下のとおりです。

重要な種の確認種数(自然的状況の調査範囲)

	文献 ^{*1}	現地調査 ^{*2}	計
哺乳類	17種	14種	17種
鳥類	43種	32種	44種
爬虫類	2種	2種	2種
両生類	6種	4種	6種
魚類	11種	6種	11種
昆虫類	76種	27種	81種
底生動物	1種	8種	8種
クモ類	16種	15種	17種
陸産貝類	4種	7種	8種
合計	176種	110種 ^{*3}	189種

*1 文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、一部、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

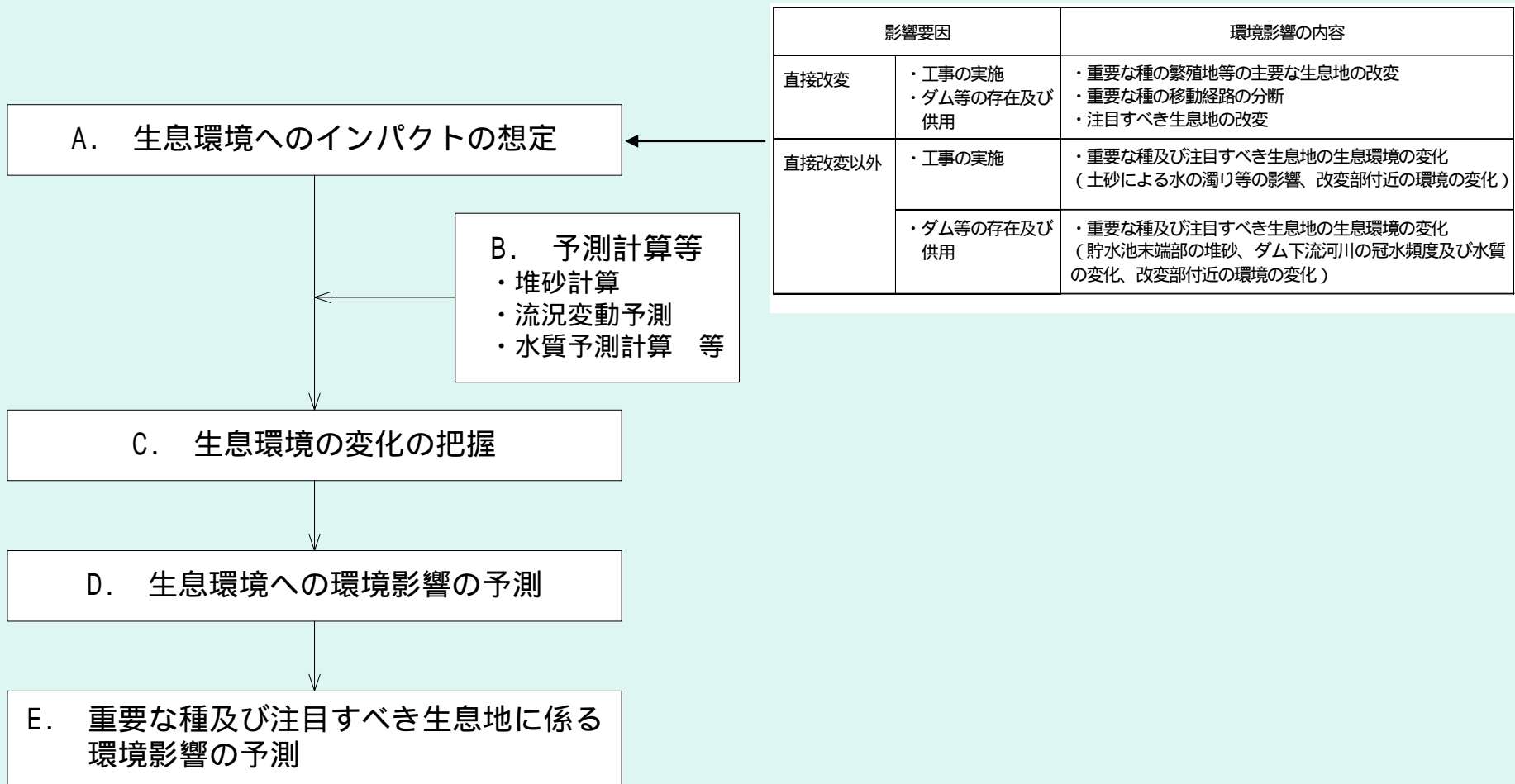
*2 今後の調査及び精査で、変更になる可能性がある。

*3 複数の調査項目で確認された重要な種があるため、各調査項目の合計値と一致しない。

*4 表中の確認種数は、平成14年度までの調査結果による。

注目すべき生息地 : 確認されていない

【動物の予測の流れ】



「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【動物の調査すべき情報とその基本的な手法】

調査すべき情報		整理する内容	基本的な手法
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 ・確認種の概況 等 	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集・整理及び解析とする。また、必要に応じて聴取を行う。
	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		
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	<ul style="list-style-type: none"> ・確認位置 等 	
	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 ・その他の種間関係等 ・行動範囲 ・季節移動の状況及び移動経路 ・繁殖場所 ・生活痕が高密度に確認される場所等の主要な生息場所 等 	
	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）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	<ul style="list-style-type: none"> ・確認位置 等 	
	注目される理由となる動物の種の生息の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖・産卵の時期や日周活動 ・食性 ・季節移動 ・生息密度 ・繁殖状況 ・行動範囲 ・生息における注目すべき生息地の利用状況（繁殖地、餌場等）等 	
	注目される理由となる動物の種の生息環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・生息地の広がり ・生息地の成立条件となる環境の状況（植生、地形等）等 	

「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【哺乳類の調査地域、期間等】

調査期間

S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

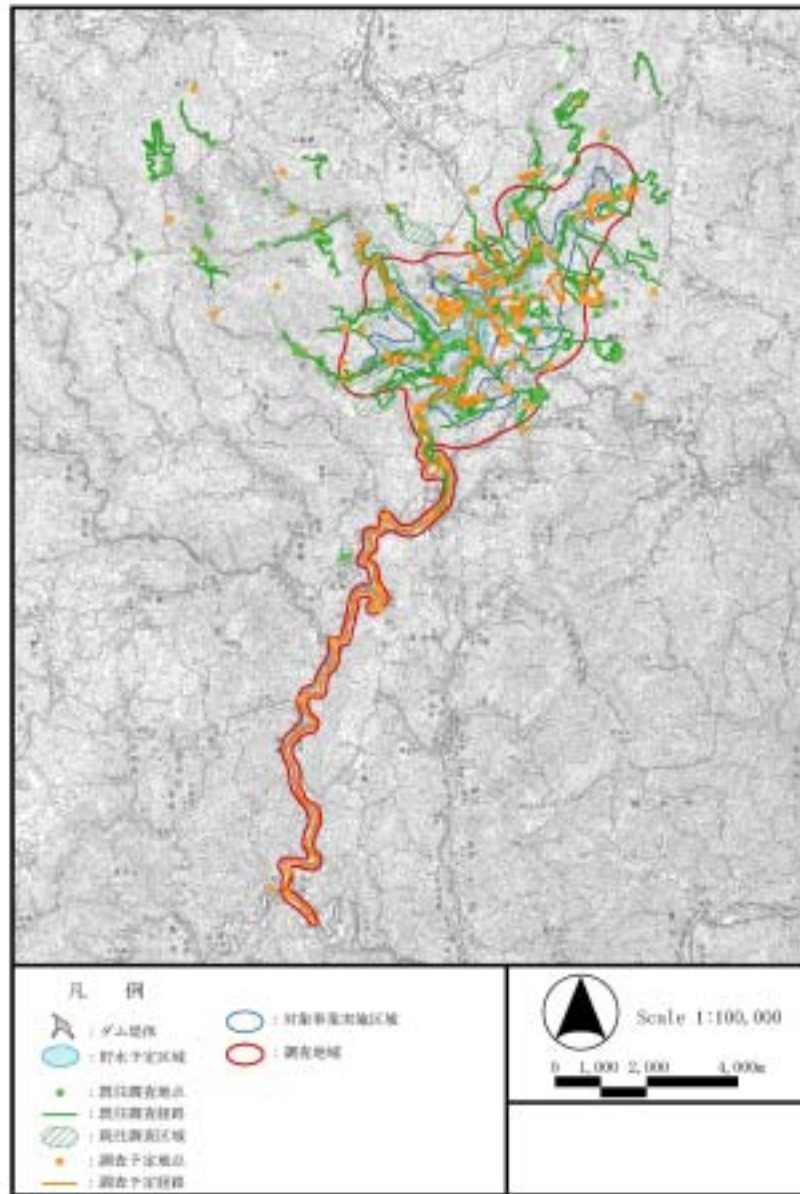
凡例

○ : 相調査

● : 重要な種調査

○● : 相調査と重要な種調査

1. 図面は哺乳類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。



【鳥類の調査地域、期間等】

調査期間

S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

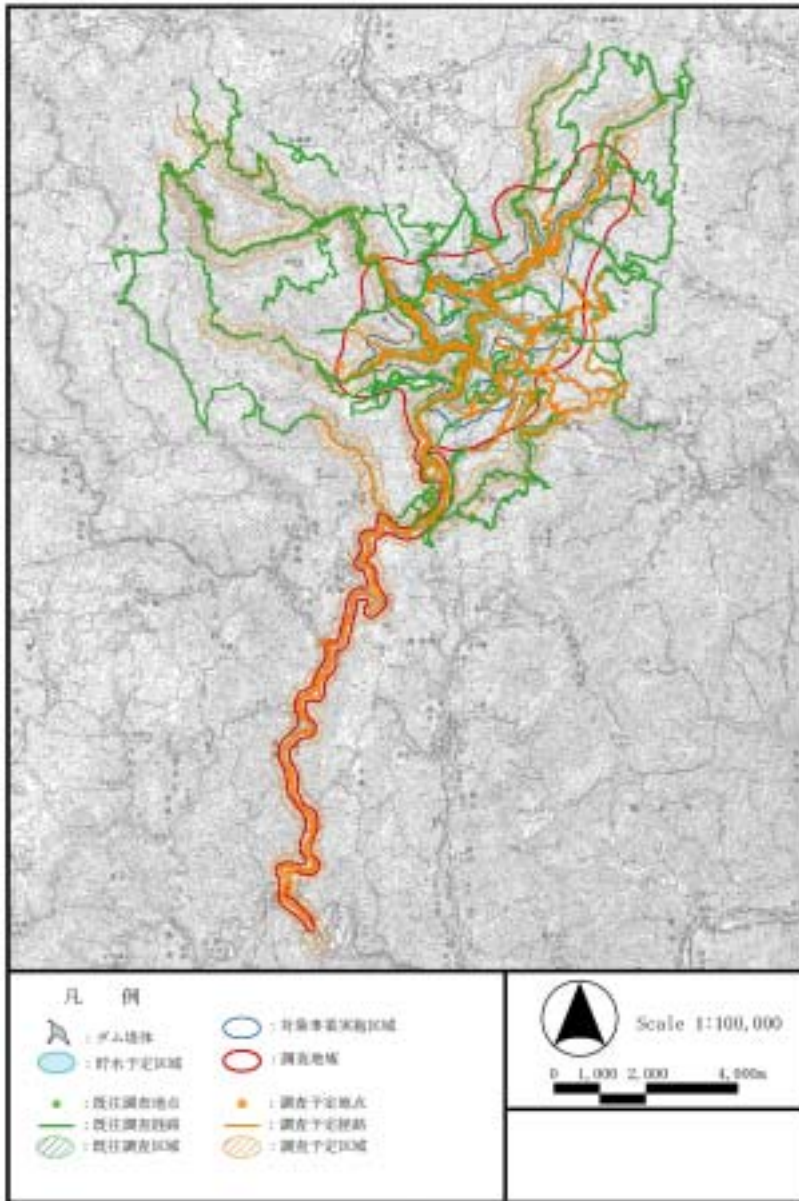
凡例

○ : 相調査

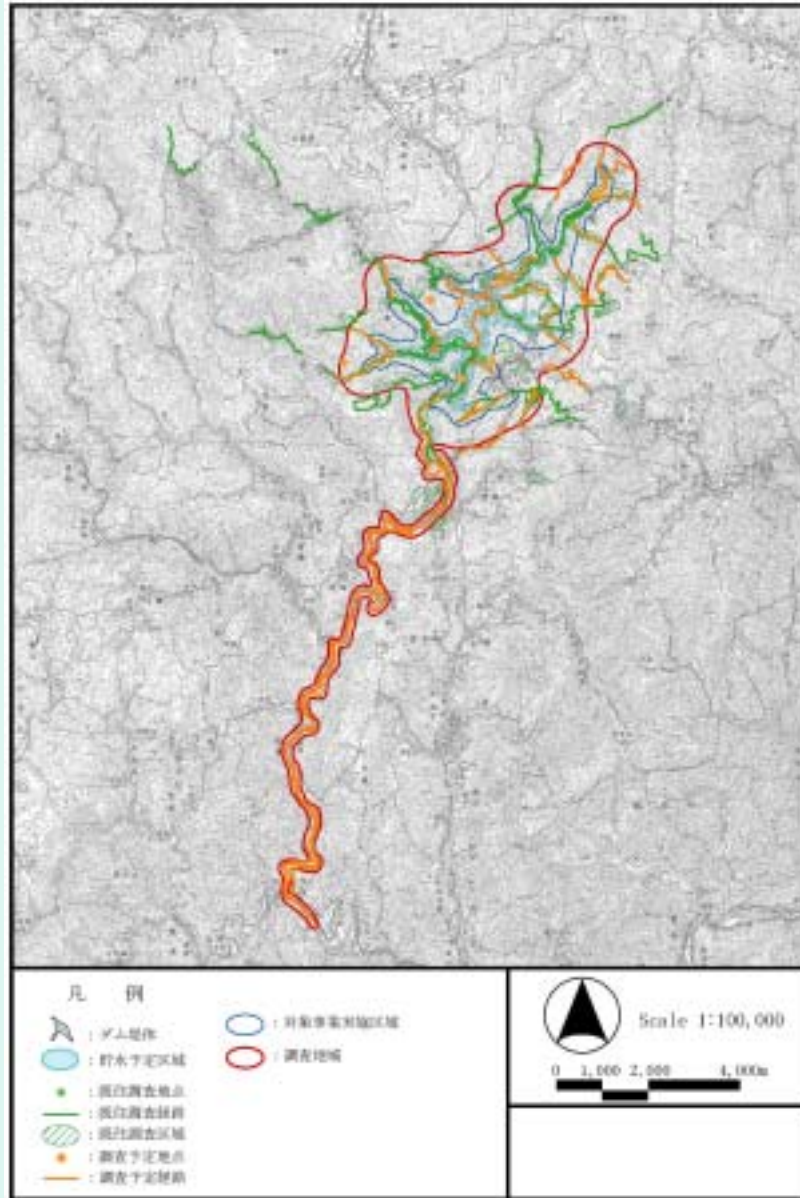
● : 重要な種調査

○● : 相調査と重要な種調査

1. 図面は鳥類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。



【爬虫類・両生類の調査地域、期間等】



調査期間

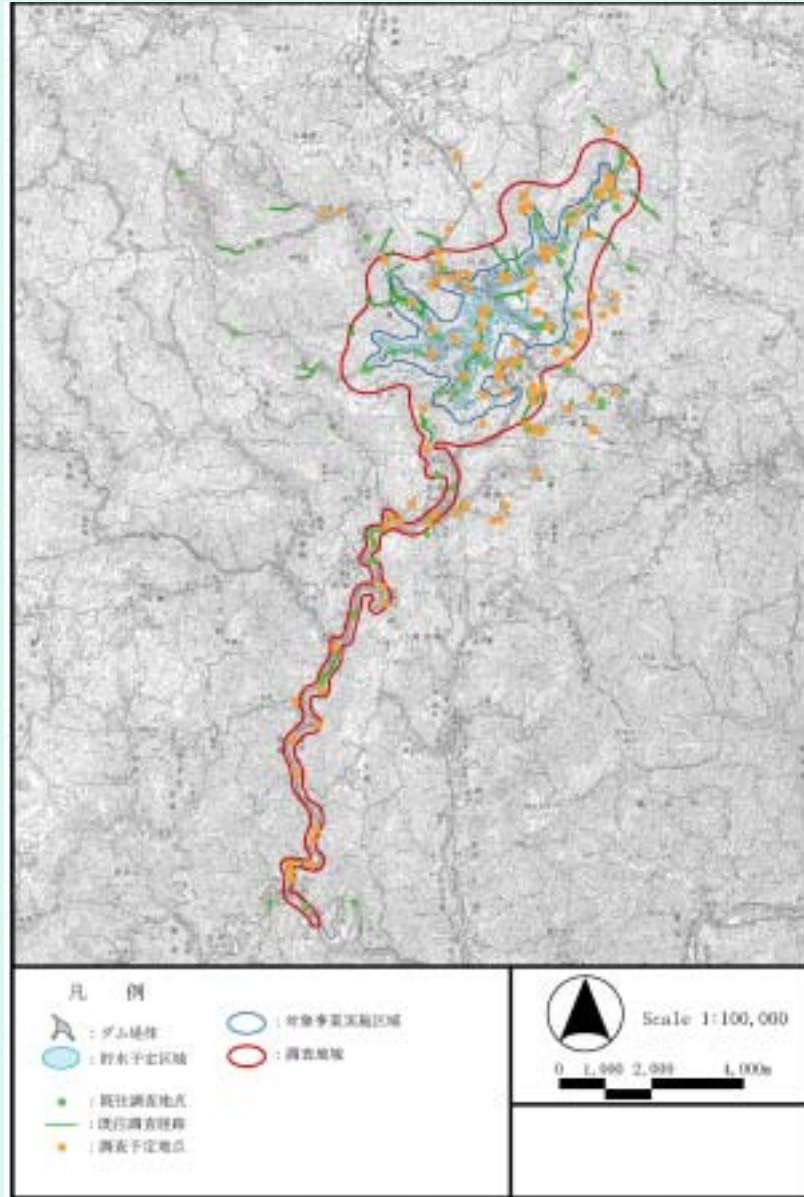
S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

1. 図面は爬虫類・両生類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。

【魚類の調査地域、期間等】



調査期間

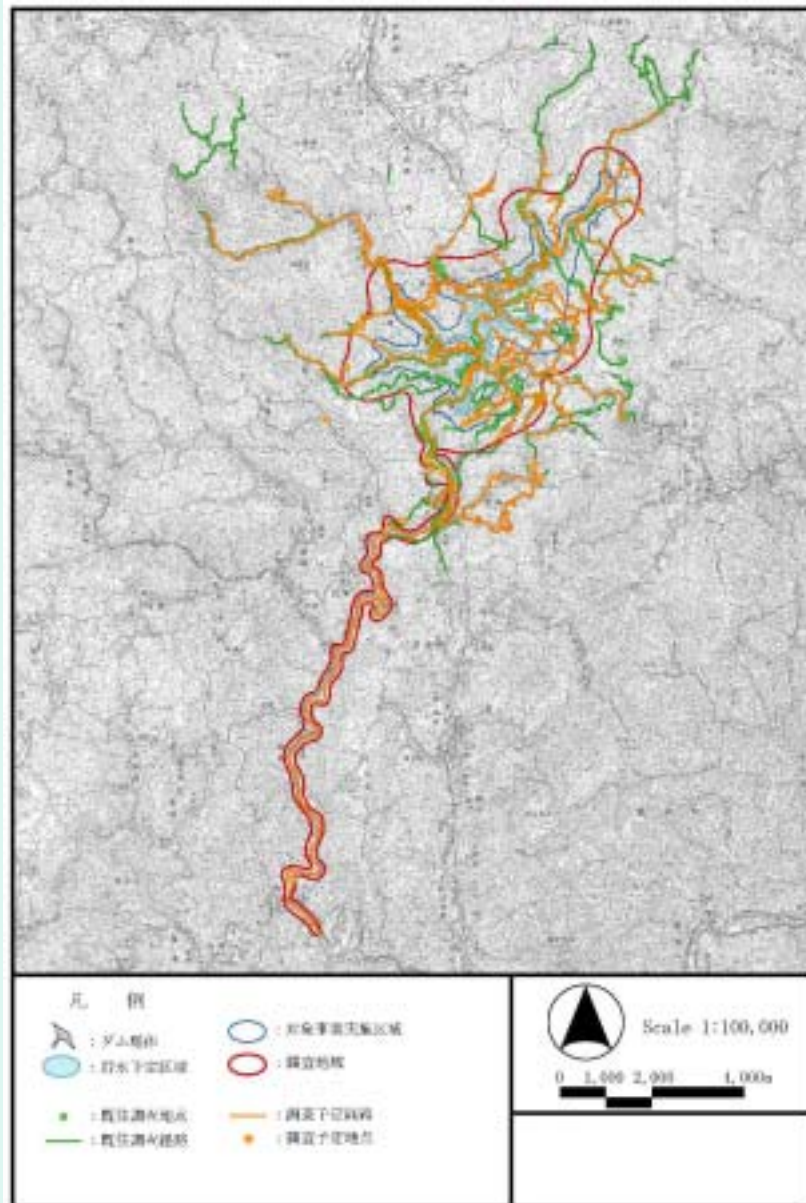
S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16

凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

1. 図面は魚類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。

【昆虫類の調査地域、期間等】



調査期間

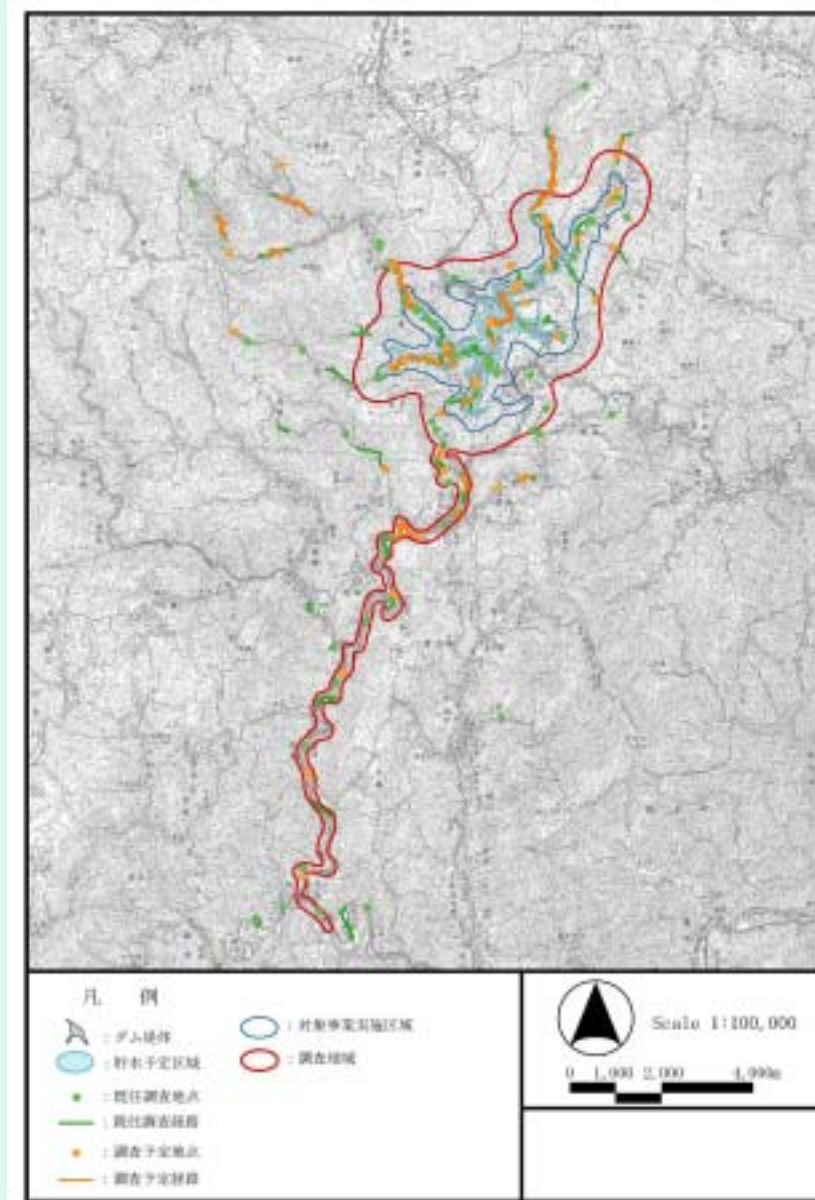
S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

1. 図面は昆虫類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。

【底生動物の調査地域、期間等】



調査期間

S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

1. 図面は底生動物相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。

【クモ類の調査地域、期間等】

調査期間

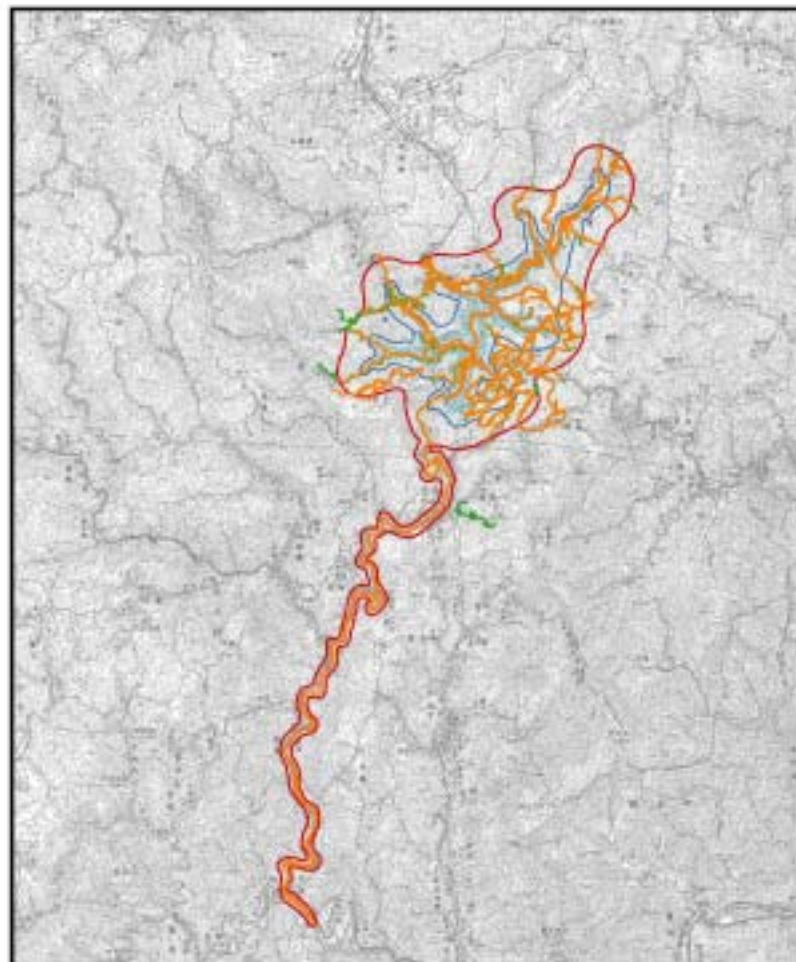
S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

凡例

：重要な種調査

：相調査と重要な種調査

1. 図面はクモ類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。



【陸産貝類の調査地域、期間等】

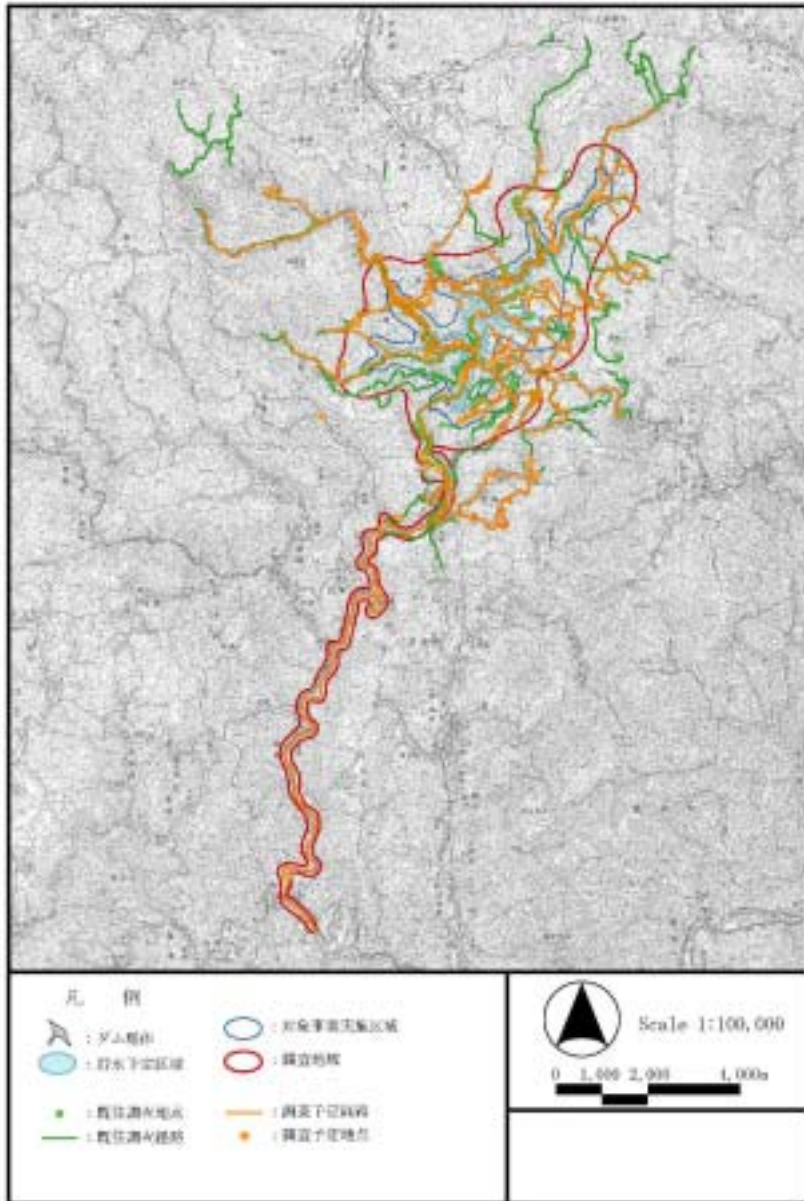
調査期間

S51	S52	S53	S56	S57	S58	S59	S60	S61	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	

凡例

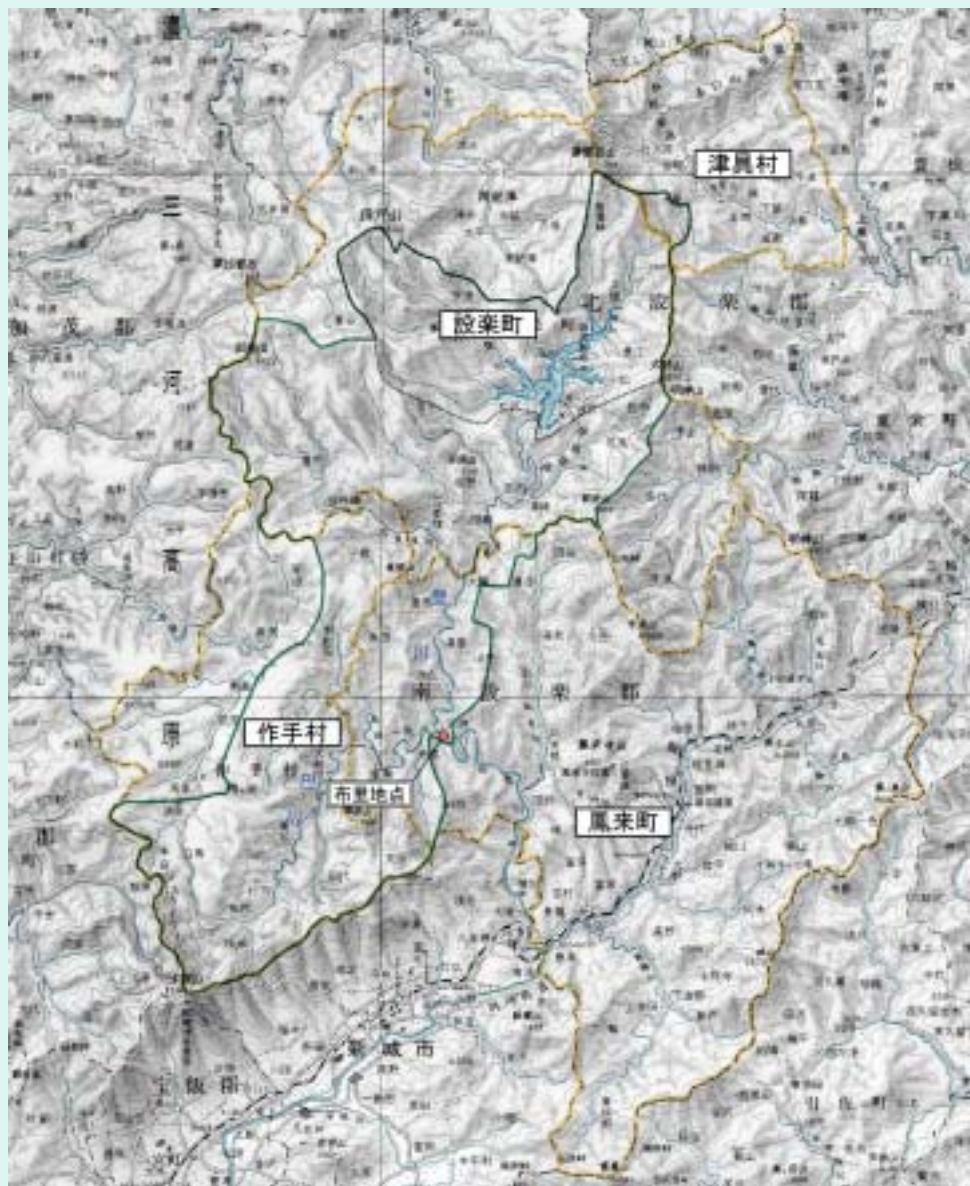
- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

1. 図面は陸産貝類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。



【調査範囲(植物)】

調査範囲



自然的状況の調査範囲

【文献調査リスト(植物)】

文献名	植生	植物相	附着藻類	蘚苔類
第2回自然環境保全基礎調査 (環境庁,1981)				
第4回自然環境保全基礎調査 (環境庁,1995)				
植物群落レッドデータブック ((財)日本自然保護協会他,1996)				
レッドデータブックあいち・植物編 (愛知県環境部自然環境課,2001)				
愛知県の植物相 (愛知県農地林務部自然保護課)				
設楽町誌自然編 (設楽町,1996)				

【現地調査期間(植物)】

項目	S51	S52	S53	S61	H元	H5	H6	H7	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
植生																
植物相																
付着藻類																
蘚苔類																

凡例

:相調査

:重要な種調査

:相調査と重要な種調査

【「植物の重要な種及び群落」の選定】

・文献調査
・現地調査



環境影響評価の対象

- a 文化財保護法または文化財保護条例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
- c レッドデータブック（環境庁、環境省）の掲載種
- 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 植物群落レッドデータブックに掲載された群落
- f その他専門家等により指摘された重要な種及び群落



重要な種、
群落

【「植物の重要な種及び群落」リスト】

1. 具体の確認種名リストについては、種の保護の観点から現時点では委員のみに配布しております。
2. 本委員会でリストの公開方針について審議し、その方針にのっとり方法書上にてリストを公開するものとします。なお、確認種数は以下のとおりです。

重要な種等の確認状況(自然的状況の調査範囲)

	文献 ^{*1}	現地調査 ^{*2}	計
種子植物・シダ植物等	232種	75種	248種
付着藻類	0種	1種	1種
蘚苔類	25種	13種	31種
合計	257種	89種	280種

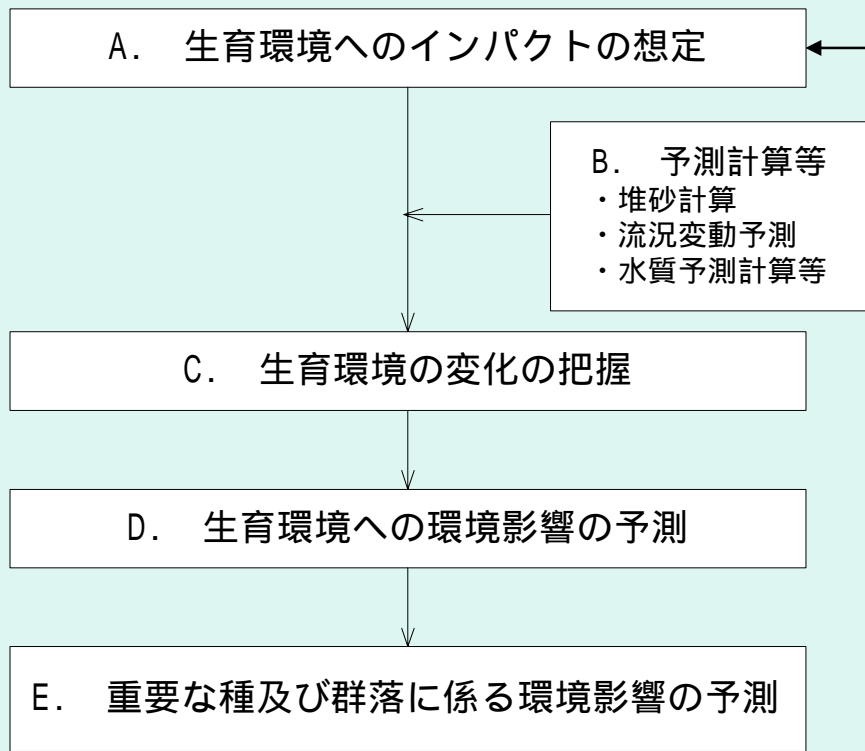
	文献	現地調査	計
重要な群落	13群落	0群落	13群落

*1 文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、一部自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

*2 今後の調査及び精査で、変更になる可能性がある。

*3 表中の種数及び群落数は、平成14年度までの調査結果による。

【植物の予測の流れ】



影響要因		環境影響の内容
直接改変	・工事の実施 ・ダム等の存在及び供用	・重要な種及び群落の生育地の改変
直接改変以外	・工事の実施	・重要な種及び群落の生育環境の変化 (土砂による水の濁り等の影響、改変部付近の環境の変化)
	・ダム等の存在及び供用	・重要な種及び群落の生育環境の変化 (貯水池末端部の堆砂、ダム下流河川の冠水頻度及び水質の変化、改変部付近の環境の変化)

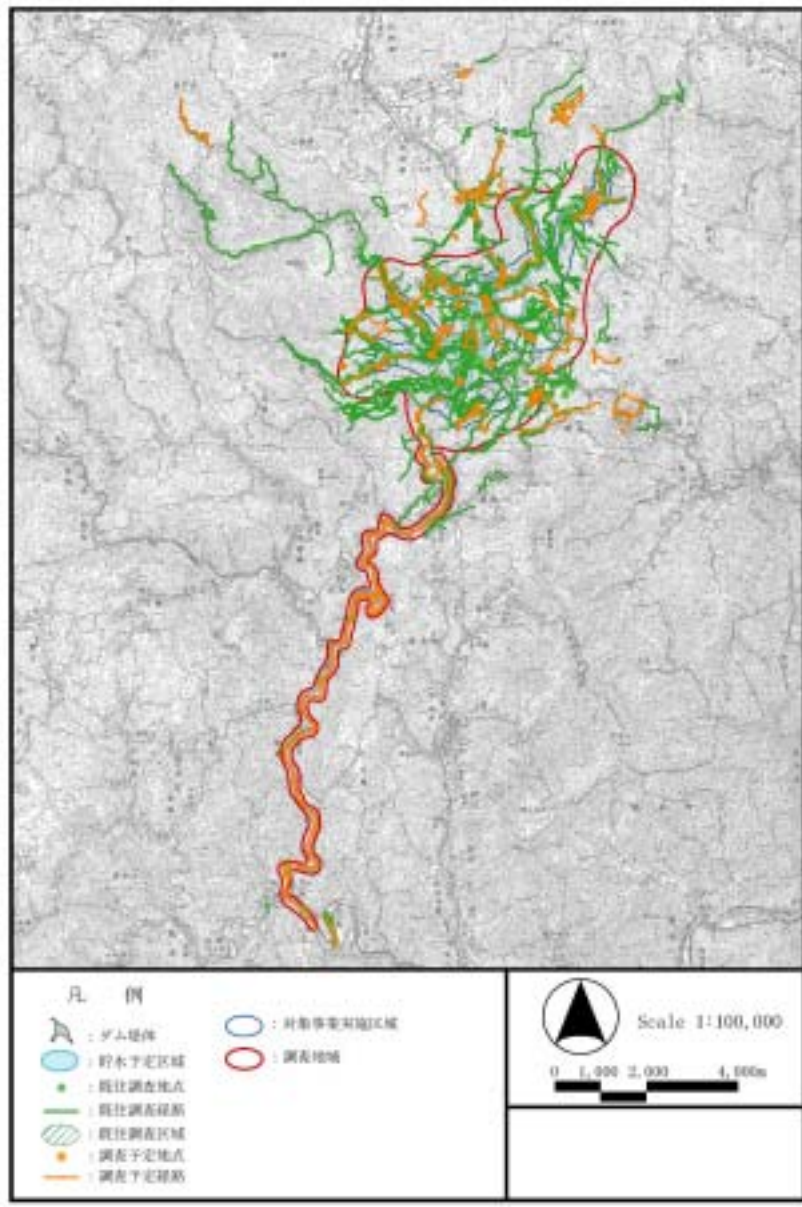
「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)
河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【植物の調査すべき情報とその基本的な手法】

調査すべき情報		整理する内容	基本的な手法
種子植物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 等 	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集・整理及び解析とする。また、必要に応じて聴取を行う。
	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 等 	
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	<ul style="list-style-type: none"> ・確認位置 等 	
	重要な種及び群落の生育の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・生活型 ・他の動植物との関係 ・生育密度、株数、植物高、胸高直径、分布、面積 等 	
	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 ・生育地の成立環境条件の状況（土壌、地形、植生管理の状況 等） 等 	

「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【種子植物・シダ植物等の調査地域、期間等】



調査期間

項目	S51	S52	S53	S61	H元	H5	H6	H7	H9	H10	H11	H13	H14	H15	H16
植生															
植物相															

凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

1. 図面は植生、種子植物・シダ植物相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。

【付着藻類の調査地域、期間等】

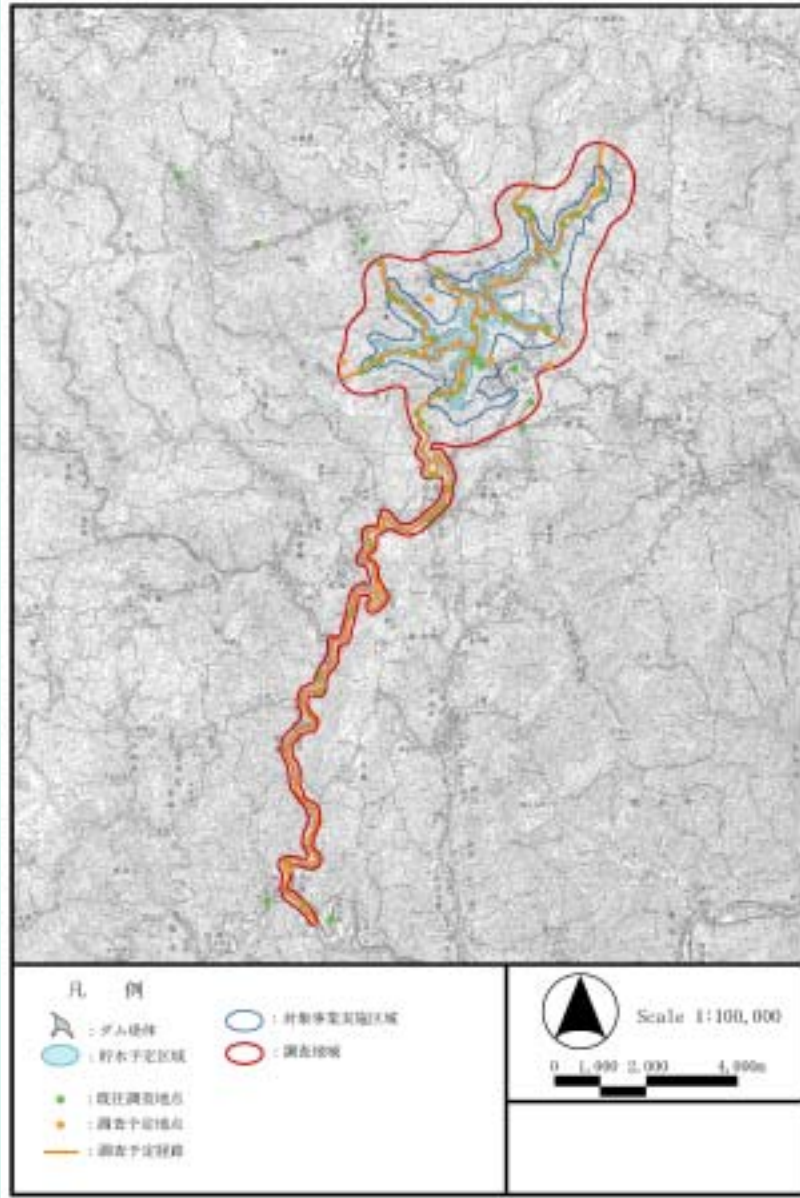
調査期間

S51	S52	S53	S61	H元	H5	H6	H7	H9	H10	H11	H13	H14	H15	H16

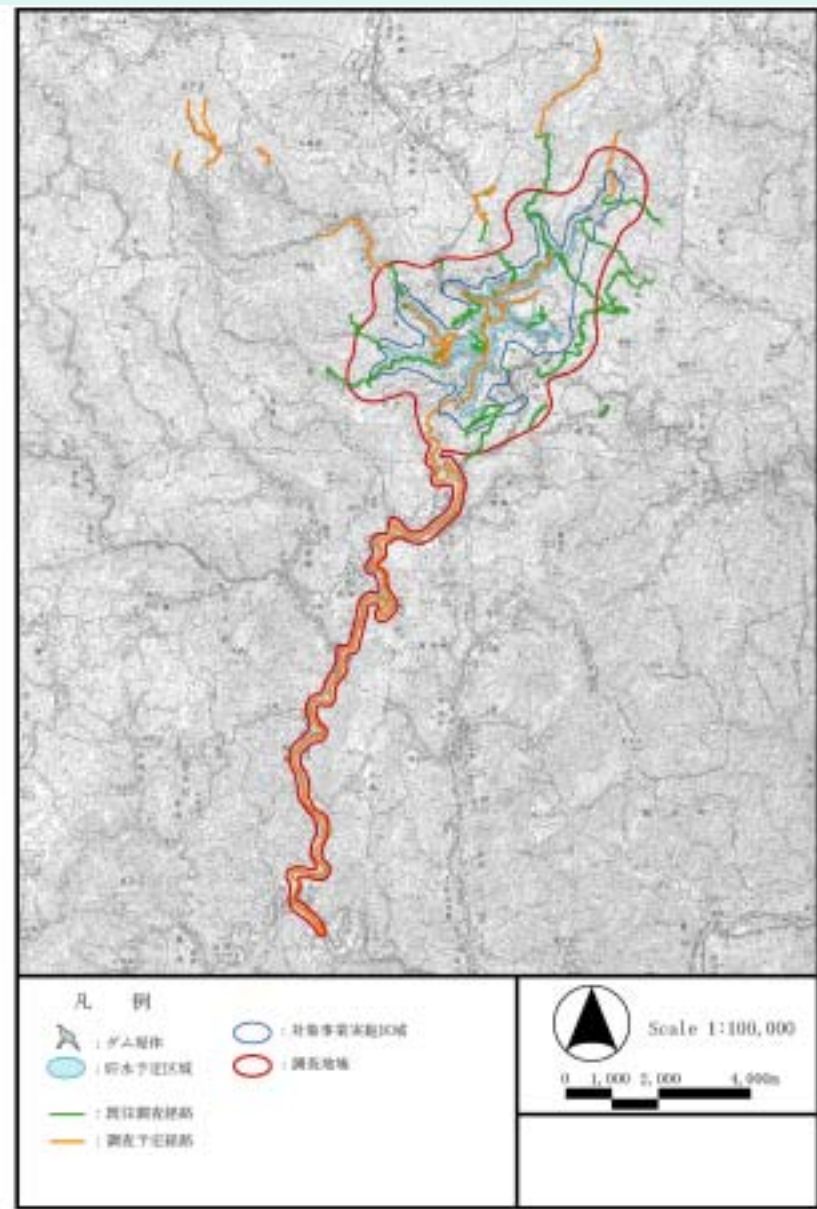
凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査

1. 図面は付着藻類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。



【蘚苔類の調査地域、期間等】



調査期間

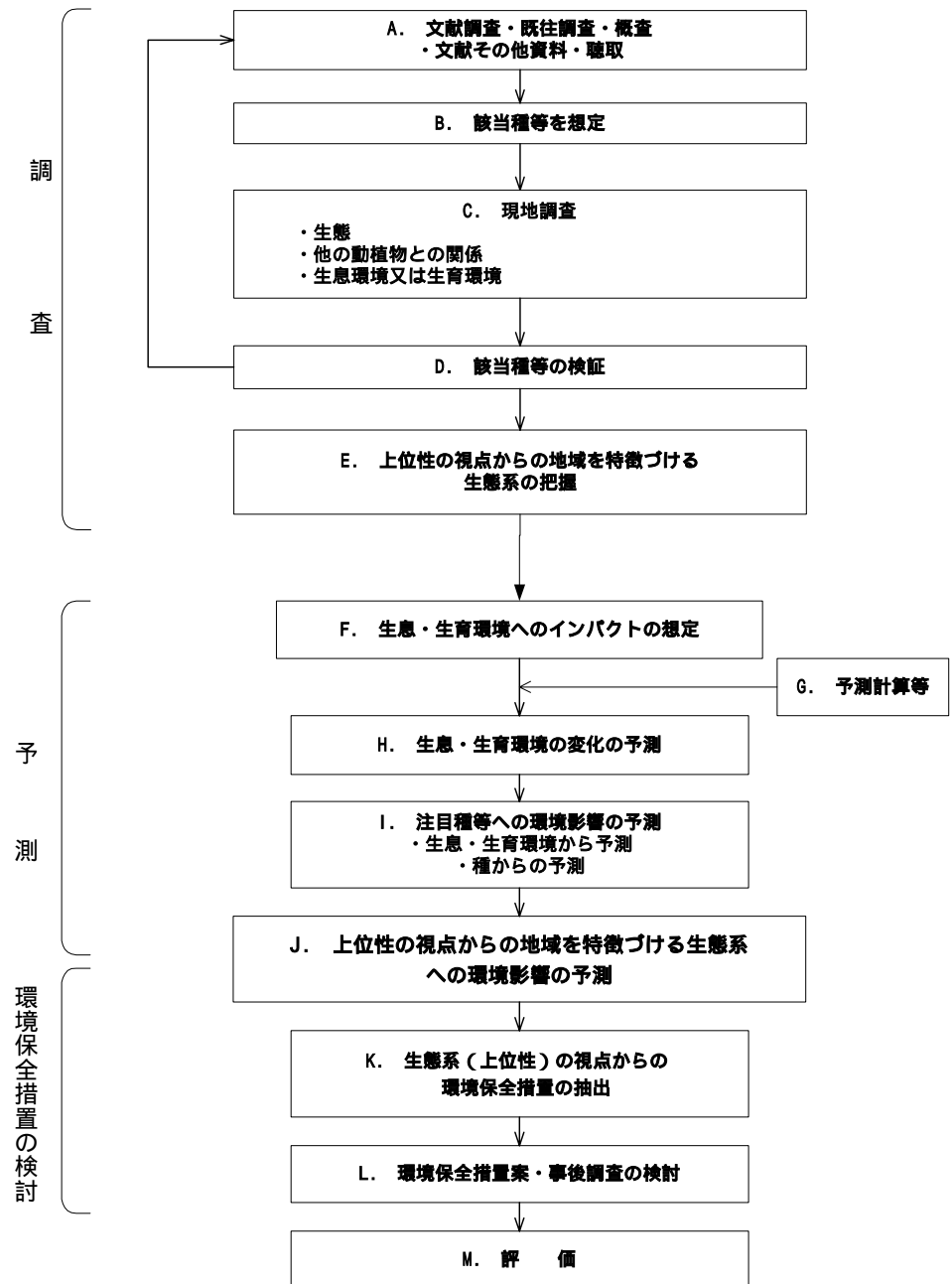
S51	S52	S53	S61	H元	H5	H6	H7	H9	H10	H11	H13	H14	H15	H16

凡例

- : 相調査
- : 重要な種調査
- : 相調査と重要な種調査

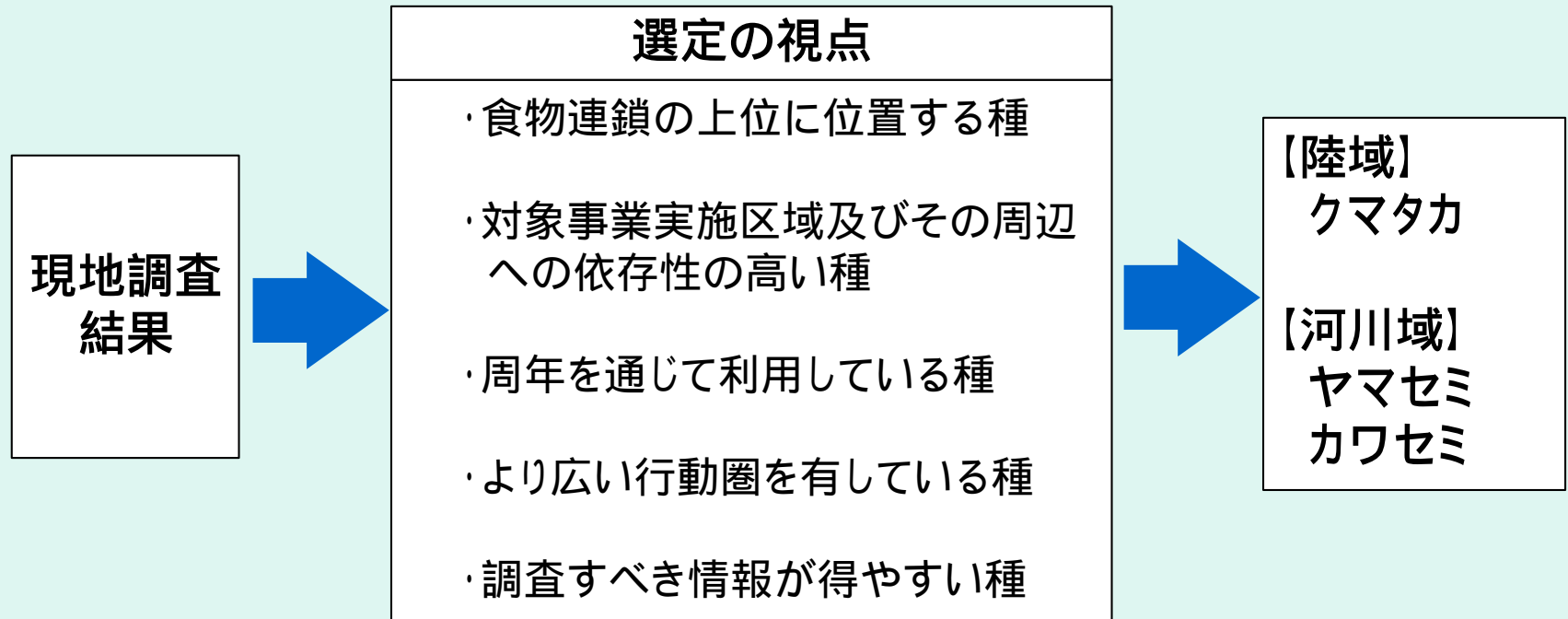
1. 図面は蘚苔類相及び重要種毎に分けて作成していますが、種の保護の観点から、委員のみに配布しています。
2. 本委員会で調査ルート・地点の公開方針について審議し、方針にのっとり方法書等で提示します。

【生態系上位性の流れ】

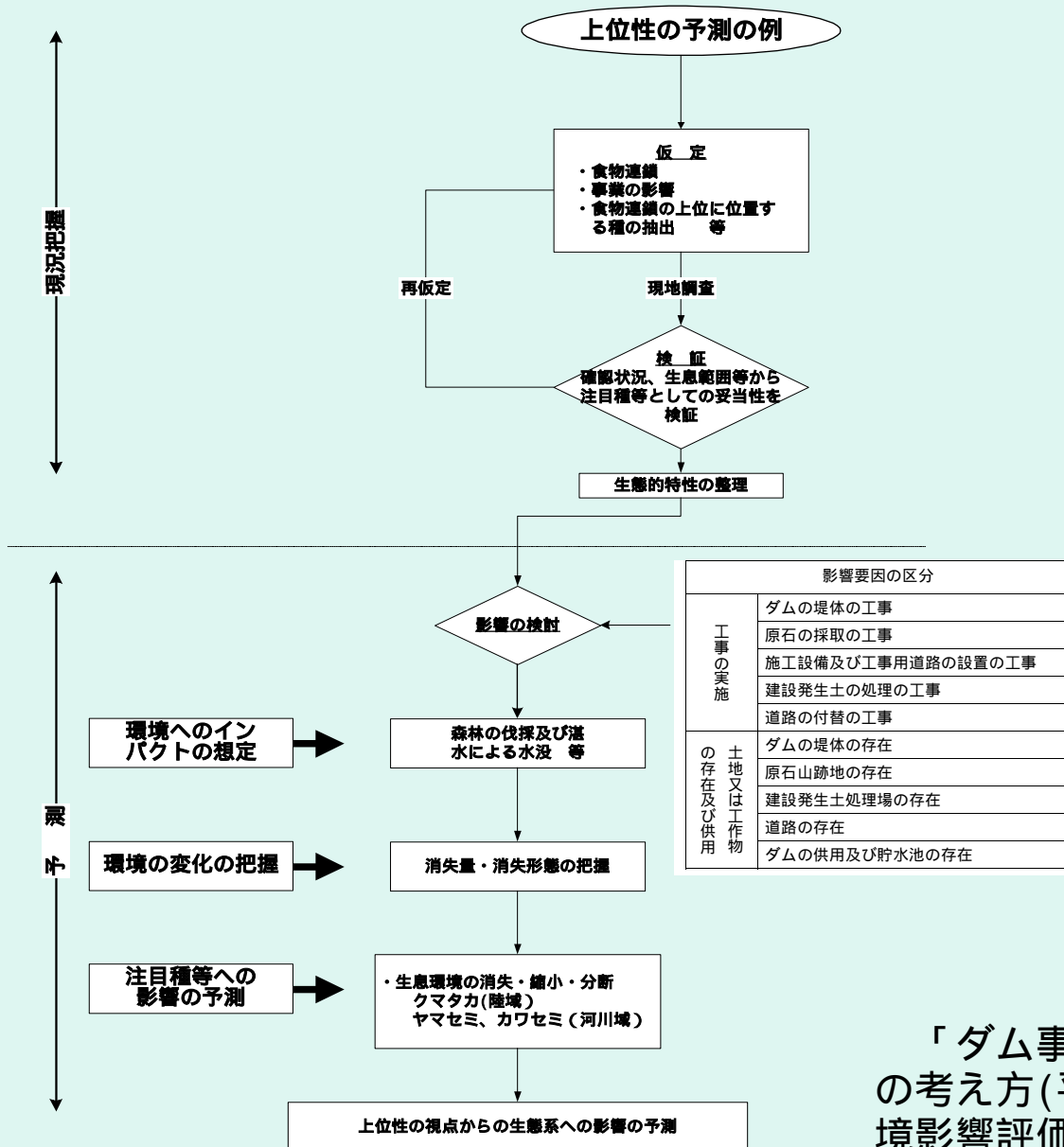


「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【上位性の注目種の選定】



【上位性の予測の流れ】



「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【上位性の調査すべき情報とその基本的な手法】

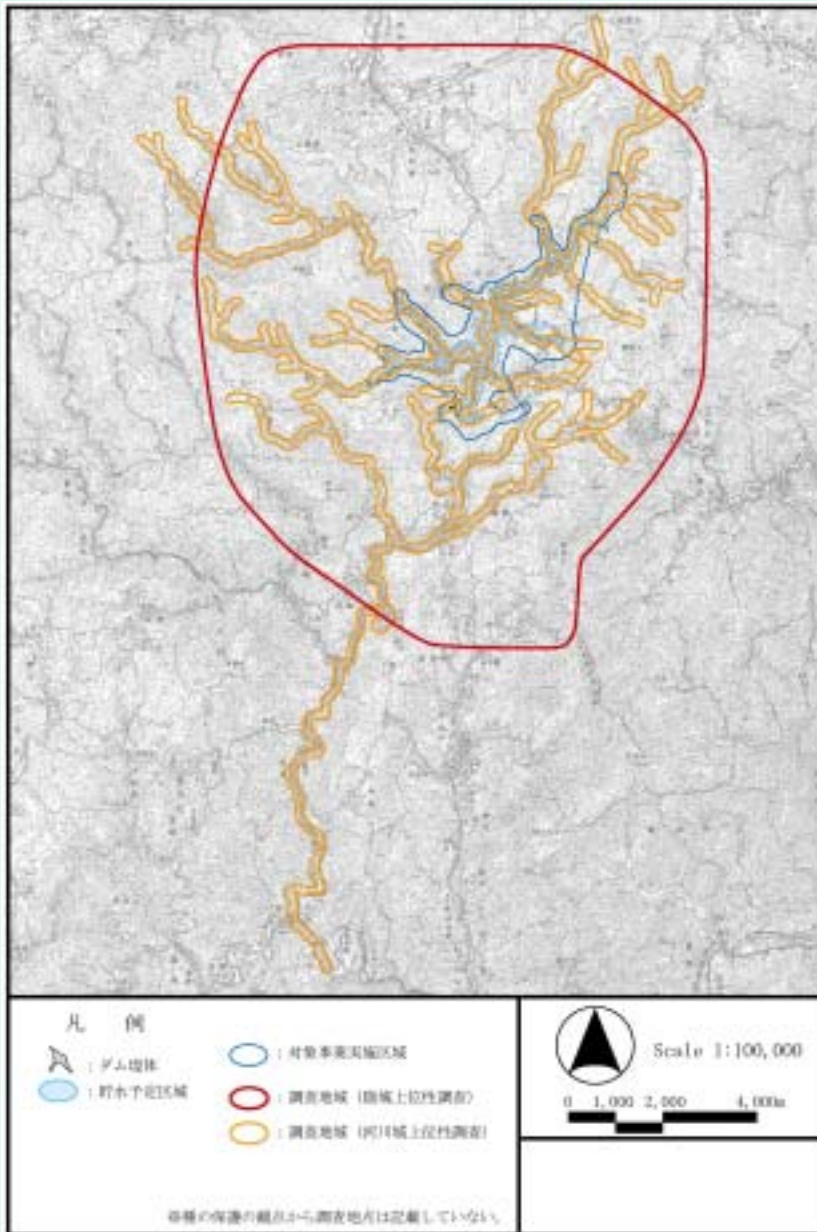
調査すべき情報		整理する内容	基本的な手法
動植物その他の自然環境に係る概況		<ul style="list-style-type: none"> ・上位性の注目種等の整理又は抽出 ・注目種等の確認状況 ・地域の生態系の概況 	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集・整理及び解析とする。また、必要に応じて聴取を行う。
複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況	複数の注目種等の生態	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖・産卵等の時期や日周活動 ・季節移動 等 	
	他の動植物との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・食性 ・捕食・被食関係 ・その他の種間関係（新たに移入してくる可能性のある種との共生、競争関係と現状の共生、競争関係等） 	
	生息環境若しくは生育環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境の広がり（行動範囲等） ・繁殖場所 ・生活痕等が高密度に確認される主要な生息地 ・生息地の成立条件となる環境の状況（植生、地形等） 等 	

「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)
河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【上位性の調査地域、期間等】

調査期間

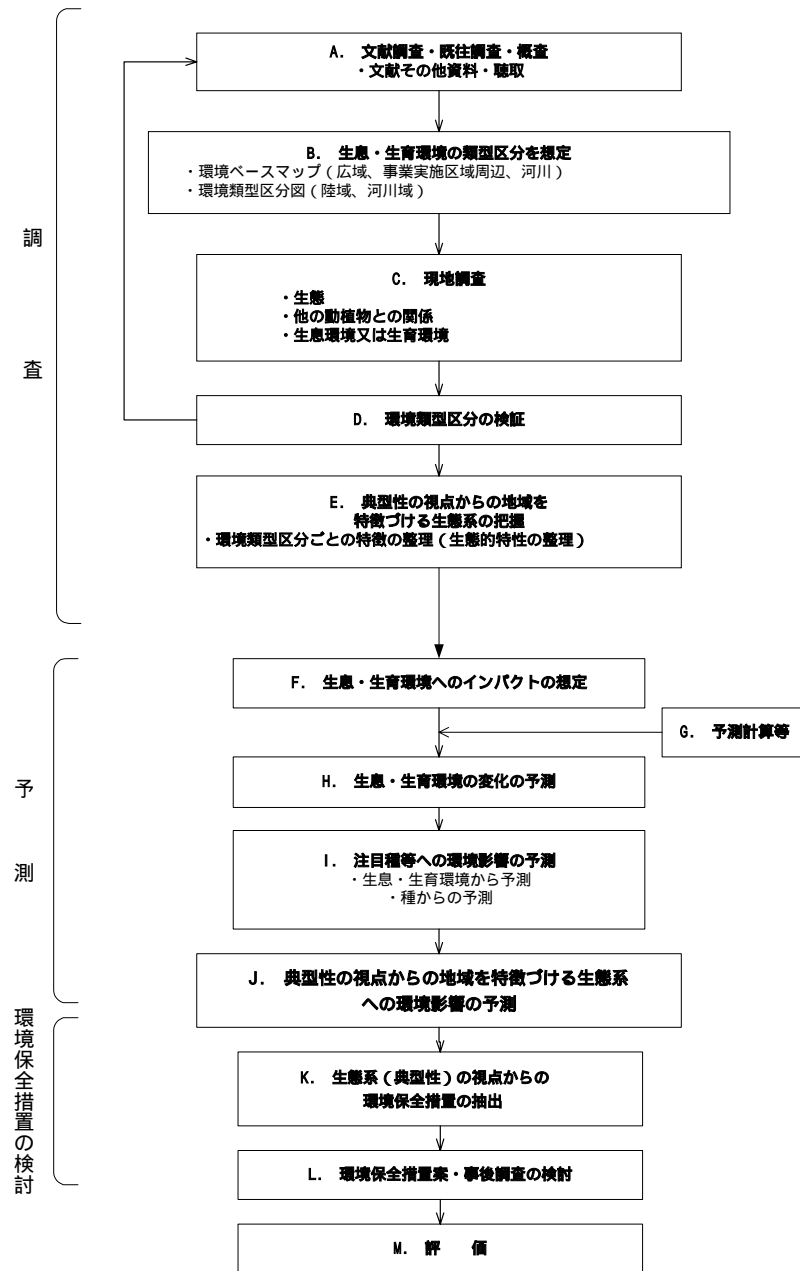
項目	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
陸域								
河川域								



- クマタカの調査地点は、種の保護の観点から、記載しておりません。

【生態系典型性の流れ】

「ダム事業における環境影響評価
の考え方(平成12年3月)河川事業環
境影響評価研究会 編」を基に作成



【典型性の環境類型区分の選定・陸域】

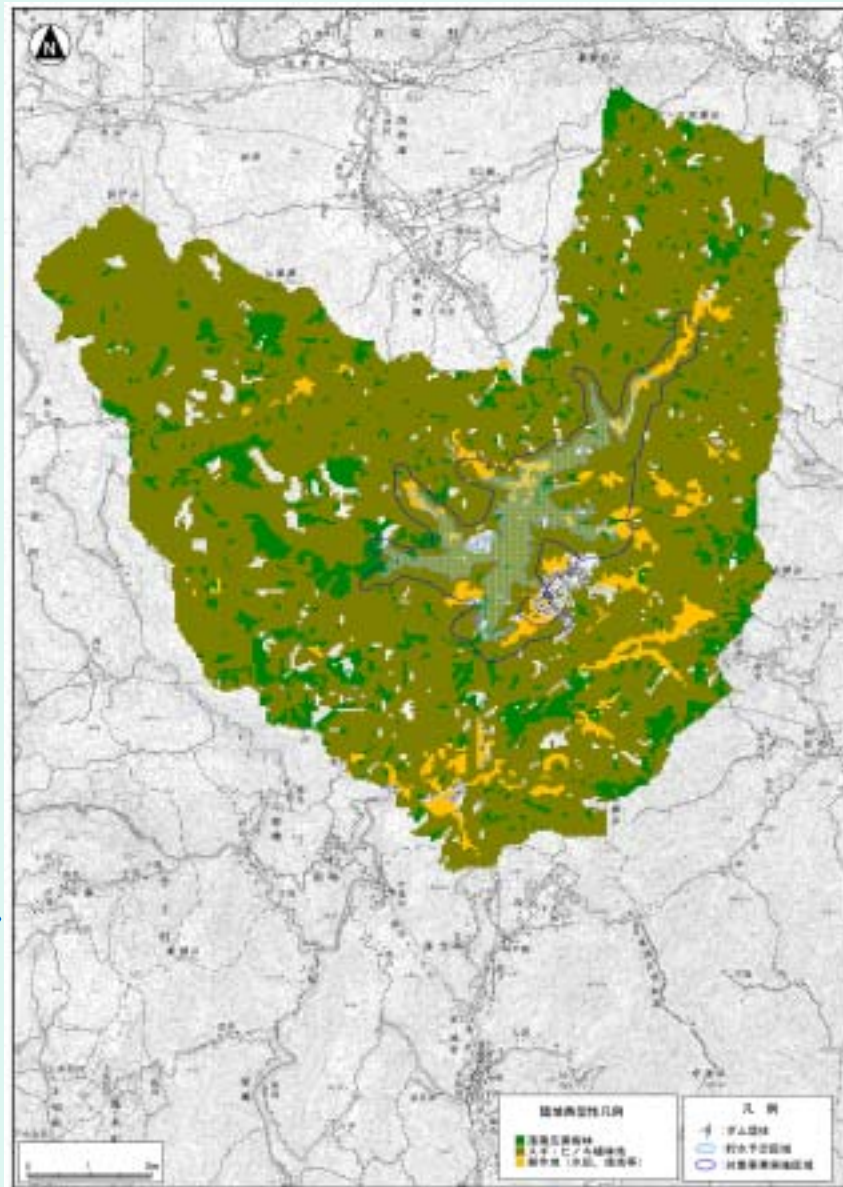
環境ベースマップ(陸域)

- ・植生
- ・林齢
- ・
- ・
- ・



- 植生、地形等によって類型化される環境のうち、面積比が大きい環境であること。
- 自然または人為によって長期間維持されてきた環境であること

植生区分	調査地域		多気象事業実施区域 及びその周辺		特 徴
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	
落葉広葉樹林社齢林 (伐採後約50年以上)	510.4	5.8	77.8	3.6	自然状態で長期間(50年以上)維持されてきた環境であるが、分布面積は小さい。主に高木層、亜高木層、低木層、草本層の4層の階層構造を持つ。
落葉広葉樹林若齢林 (伐採後約50年未満)	503.8	5.7	76.5	3.5	伐採後50年未満の林分であり、分布面積も小さい。主に高木層、亜高木層、低木層、草本層の4層の階層構造を持つ。
スギ・ヒノキ植林社齢林 (伐採後約50年以上)	5053.1	57.3	1392.2	63.8	自然状態または人為により長期間(50年以上)維持されてきた環境であり、分布面積が大きく、事業との関連性も高い。主に高木層、低木層、草本層の3層の階層構造を持つ。
スギ・ヒノキ植林若齢林 (伐採後約50年未満)	1911.9	21.7	324.3	14.9	伐採後50年未満の林分である。分布面積はやや大きい。主たる分布域は対象事業実施区域から離れている。主に高木層、低木層、草本層の3層の階層構造を持つ。
アカマツ植林地	162.4	1.8	35.9	1.6	人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまであるが、分布面積が小さい。
その他の針葉樹林 (カラマツ林等)	8.7	0.1	3.7	0.2	自然や人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまであるが、分布面積はきわめて小さい。
伐採跡地	150.5	1.7	10.3	0.5	人為的影響により出現した環境であり、維持されてきた期間は短い。
人工裸地	32.4	0.4	15.3	0.7	人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまと考えられるが、分布面積はきわめて小さい。
自然裸地	3.4	0	0.8	0	自然状態で維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまと考えられるが、分布面積はきわめて小さい。
耕作地 (水田、畑地等)	384.2	4.4	187.7	8.6	人為により長期間維持されてきた環境と考えられるが分布面積がやや小さい。
その他(市街地等)	100.5	1.1	59.3	2.7	人為により維持されてきた期間は長期間から短期間までさまざまであるが、分布面積が小さい。
合 計	8821.3	100.00%	2183.6	100.00%	



パッチ状の落葉広葉樹林等を含むスギ・ヒノキ植林

【典型性の環境類型区分の選定・河川域】

環境ベースマップ (河川域)

- ・河床勾配
- ・河川幅
- ・河床材料
(優占する礫の径)
- ・河床形態



河川幅



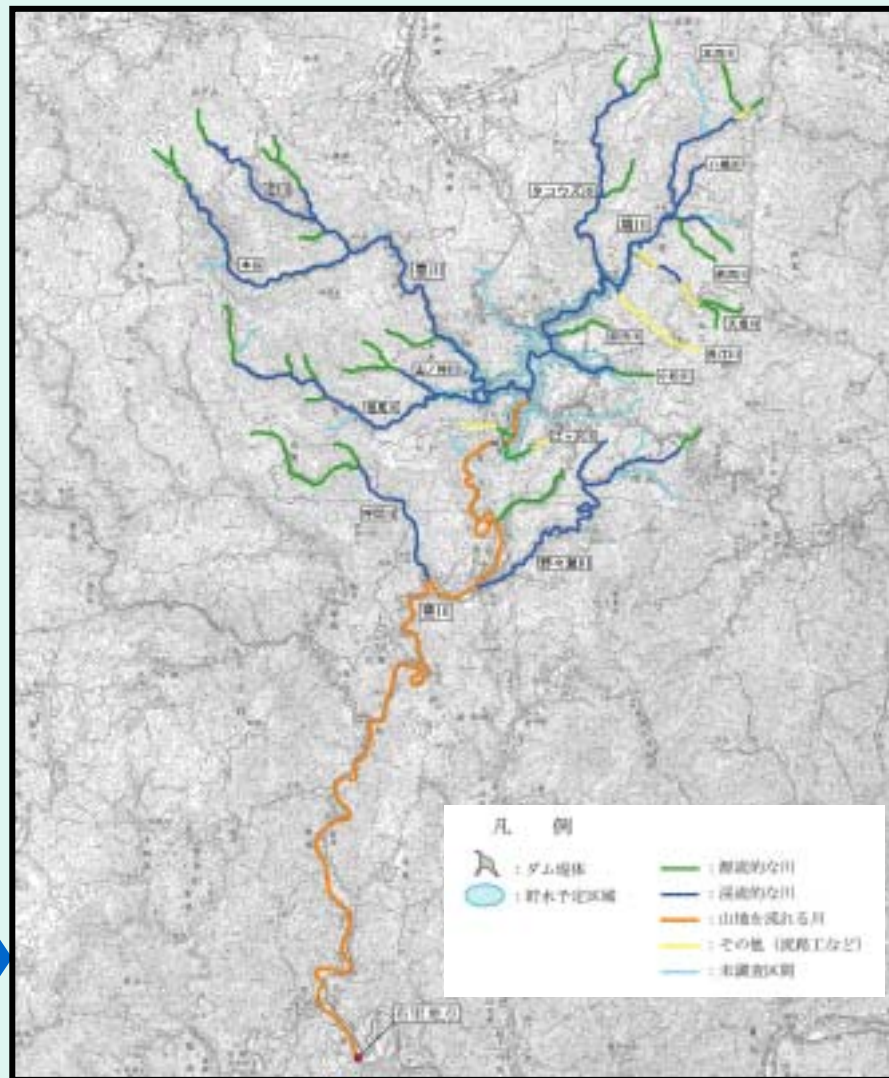
河川材料



- ・河川形態、河川植生、構造物の設置状況等により類型化できる環境であること
- ・自然または人為によって長期間維持されてきた環境であること



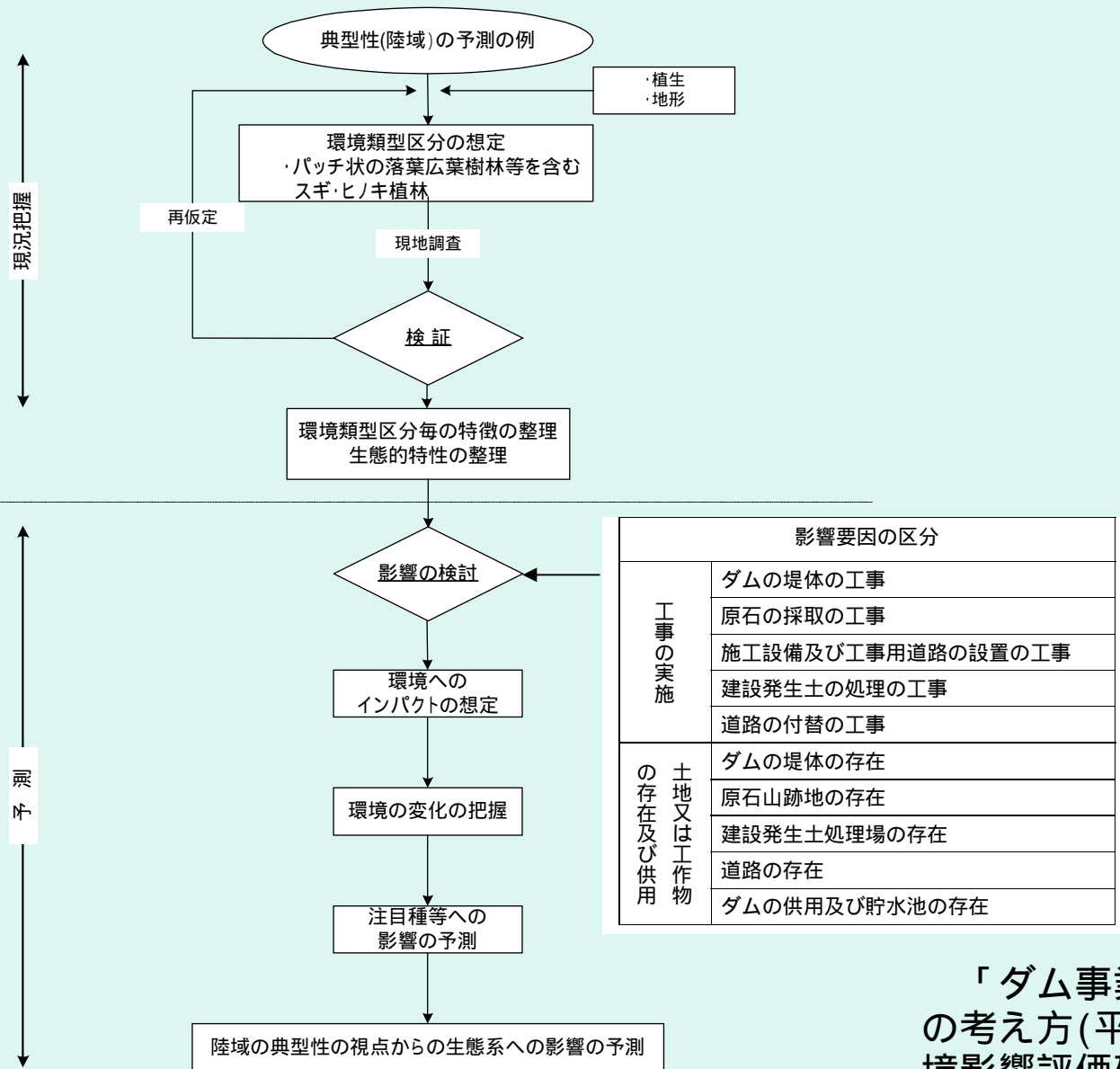
河床勾配	河川幅	河床材料 (優占する礫の径)	河川形態	環境類型区分	区間	概況
1/20以上	主に10m以下	50mm以下から500mm以上	主にAa型	源流的な川	主に流入河川(タコウズ川、澄川、榎尾川、山ノ神川、呼間川)	溪畔林に水面が厚く覆われ、瀬と壺状の深い淵が連続し、小滝が多くみられる区間
1/60 ~ 1/20	主に2m ~ 30m	50mm以下から500mm以上	主にAa型	溪流的な川	豊川(境川合流点より上流)、境川、流入支川(タコウズ川、澄川、榎尾川、呼間川、野々瀬川)	溪畔林に覆われ、連続する早瀬・平瀬と淵がみられる区間
1/60以下	30m以上	主に50mm以下	主にAa-Bb型	山地を流れる川	豊川(境川合流点より下流)	山地の谷部を流れ、水面が開け、平瀬・早瀬・淵が連続する区間



凡例

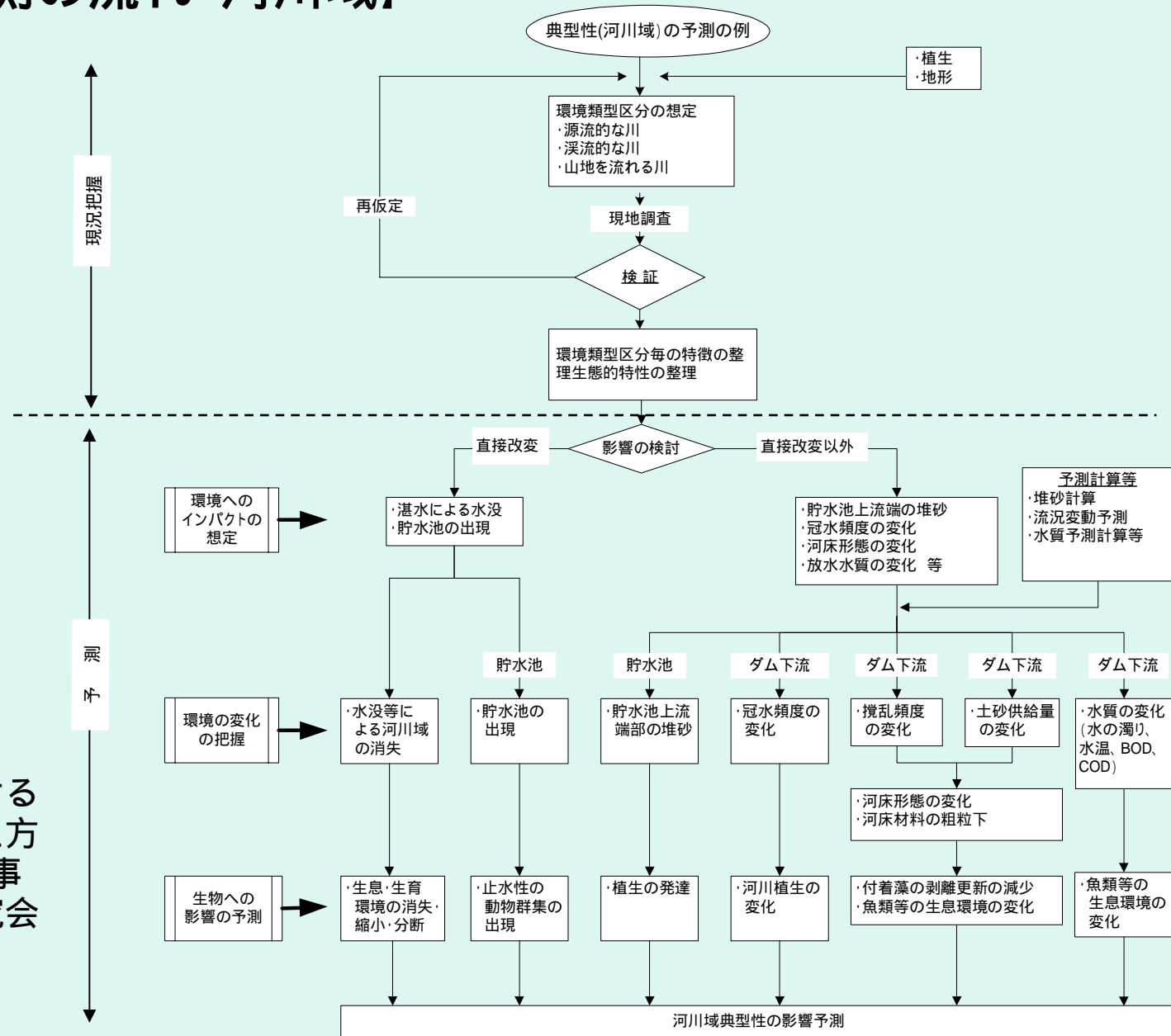
- ダム堤体
- 野水予定区域
- 源流的な川
- 溪流的な川
- 山地を流れる川
- その他(既設工など)
- 非調査区間

【典型性の予測の流れ・陸域】



「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【典型性の予測の流れ・河川域】



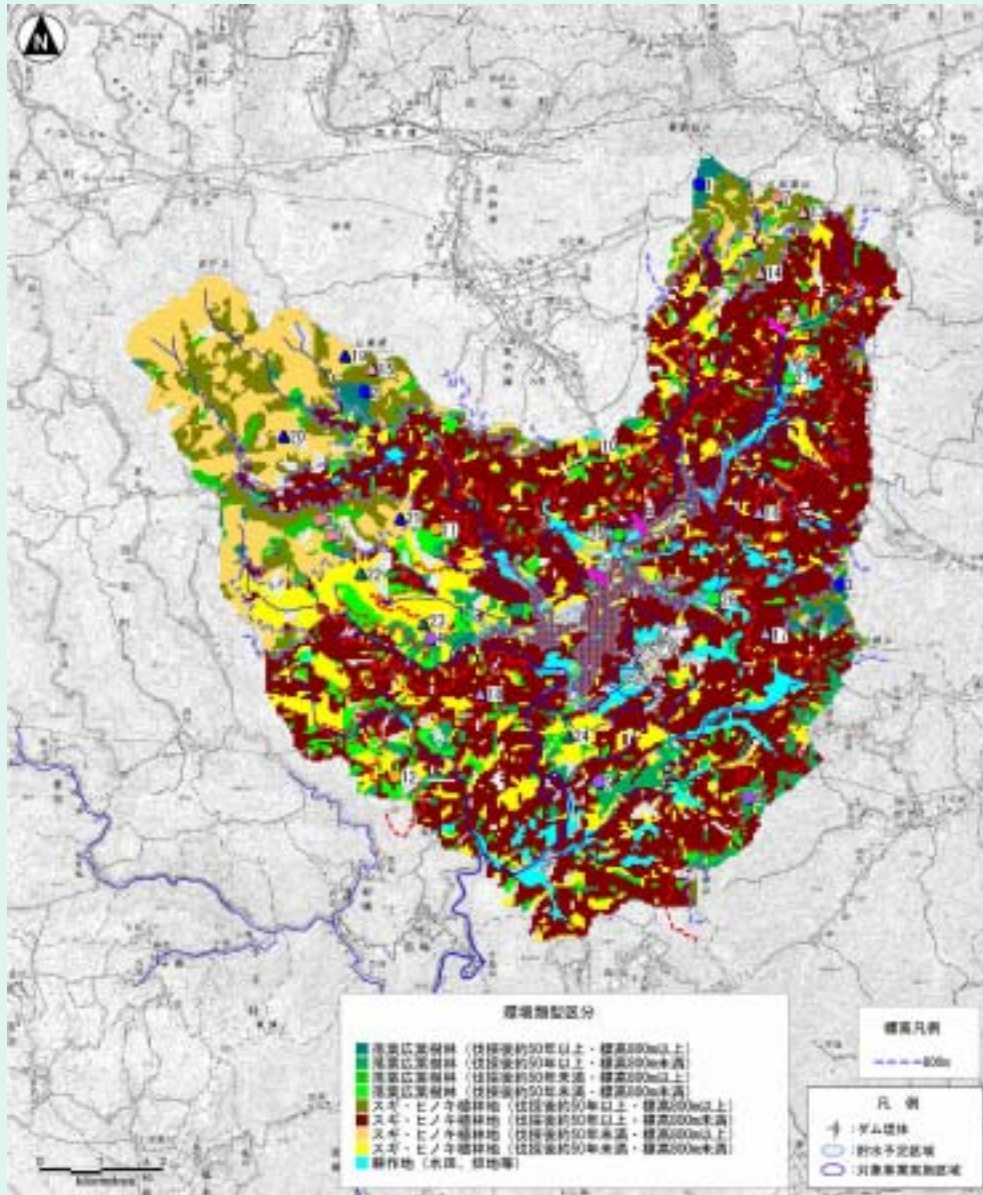
「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会編」を基に作成

【典型性の調査すべき情報とその基本的な手法】

調査すべき情報		整理する内容	基本的な手法
動植物その他の自然環境に係る概況		<ul style="list-style-type: none"> ・典型性の注目種等の整理又は抽出 ・注目種等の確認状況 ・地域の生態系の概況 	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集・整理及び解析とする。また、必要に応じて聴取を行う。
複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況	複数の注目種等の生態	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖・産卵等の時期や日周活動 ・季節移動 等 	
	他の動植物との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・食性 ・捕食・被食関係 ・その他の種間関係（新たに移入して来る可能性のある種との共生、競争関係と現状の共生、競争関係等） 	
	生息環境若しくは生育環境の状況	<p>河川域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息・生育環境の広がり ・生息・生育環境の成立条件となる環境の状況（河川形態、河原の状況、河床構成材料、河川の横断面の構造、植生） ・既往の流況変動 等 <p>陸域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生息・生育環境の広がり ・生息・生育地の成立条件となる環境の状況（植生タイプ、植生の階層構造、地形、土壌、植生管理状況 等） 	

「ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)河川事業環境影響評価研究会 編」を基に作成

【典型性(陸域)の調査地域、期間等】



陸域 調査期間

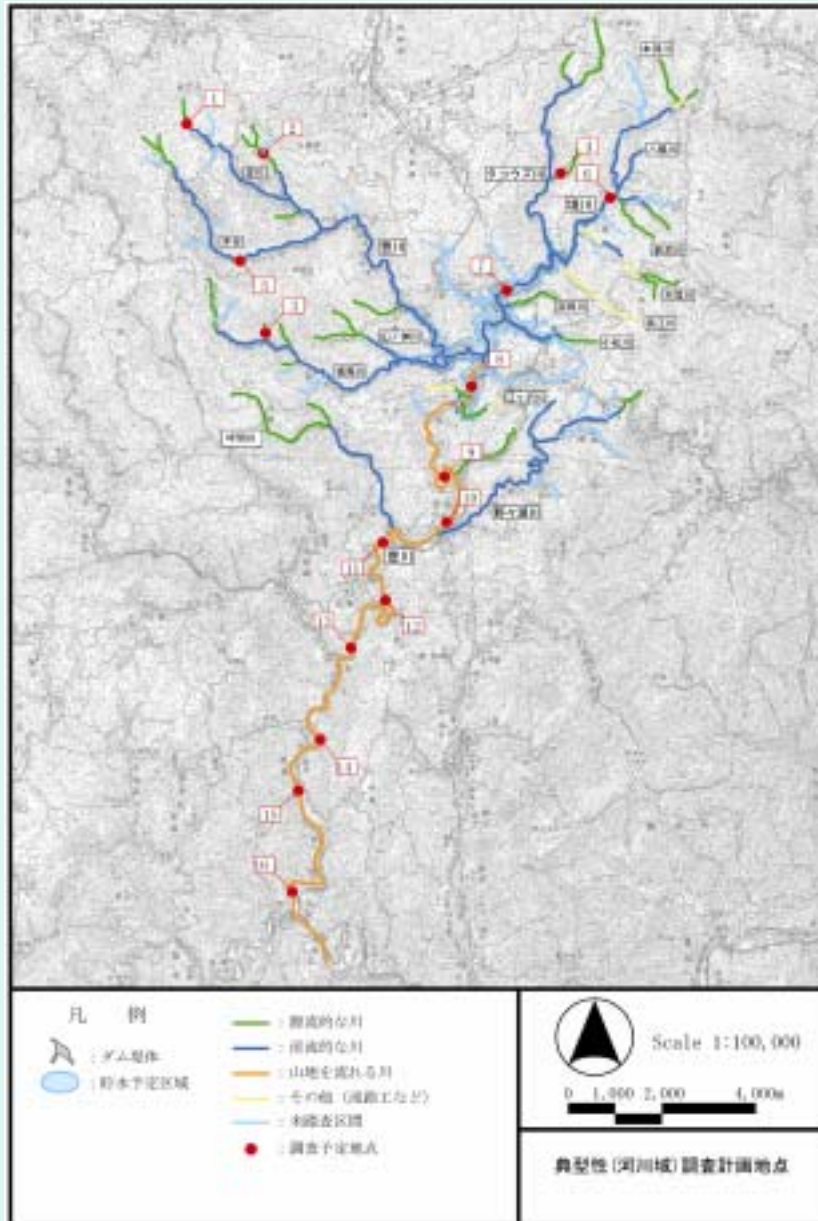
項目	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
陸域								

凡例	環境	説明	
1	落葉広葉樹林壮齢林	800m以上	落葉広葉樹林壮齢林で標高800m以上の3地点を選定
	2		
	3		
4	落葉広葉樹林壮齢林	800m未満	落葉広葉樹林壮齢林で標高800m未満の3地点を選定
		5	
		6	
7	落葉広葉樹林若齢林	800m以上	落葉広葉樹林若齢林で標高800m以上の3地点を選定
	8		
	9		
10	落葉広葉樹林若齢林	800m未満	落葉広葉樹林若齢林で標高800m未満の3地点を選定
		11	
		12	
13	スギ・ヒノキ壮齢林	800m以上	スギ・ヒノキ壮齢林で標高800m以上の3地点を選定
		14	
		15	
16	スギ・ヒノキ壮齢林	800m未満	スギ・ヒノキ壮齢林で標高800m未満の3地点を選定
		17	
		18	
19	スギ・ヒノキ若齢林	800m以上	スギ・ヒノキ若齢林で標高800m以上の3地点を選定
		20	
		21	
22	スギ・ヒノキ若齢林	800m未満	スギ・ヒノキ若齢林で標高800m未満の3地点を選定
		23	
		24	
25	耕作地	耕作地を地点として3地点を選定	
26			
27			
a	エコトーン	水際に典型的な環境として3測線を選定	
b			
c			

【典型性(河川域)の調査地域、期間等】

河川域 調査期間

項目	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
河川域								



地点No.	環境類型区分	事業との関連	選定理由	
1	源流環境	湛水区域上流	・源流環境のうち相観が異なる区間の代表地点として選定	
2			・源流環境のうち標高800m以上の区間の代表地点として選定	
3			・源流環境のうち標高800m以下の区間の代表地点として選定	
4				
5	溪流環境	湛水区域	・溪流環境のうち豊川本川筋の代表地点として選定。	
6			・溪流環境のうち境川支川の貯水予定区域上流の代表地点として選定	
7			・溪流環境のうち境川支川の貯水予定区域内の代表地点として選定	
8	山地河川	湛水区域	・河川敷では自然裸地に比してツルヨシ草地在り発達し、流路では明瞭な早瀬と淵が卓越した区間	
9			・貯水予定区域内の代表地点として選定	
10			・河川敷では自然裸地に比してツルヨシ草地在り発達し、流路では明瞭な早瀬と淵が卓越した区間	
11			・貯水予定区域下流から野々瀬川合流点までの区間の代表地点として選定	
12		堤体下流		・河川敷ではツルヨシ草地在り発達し、流路では早瀬、平瀬及び淵が見られる区間
13				・野々瀬川合流点～当貝津川合流点までの区間の代表地点として選定
14				・河川敷では自然裸地や河畔林がみられ、流路では平瀬及びとろろが卓越する区間
15				・当貝津川合流点～布里地点までの区間の代表地点として選定
16				

【動物のまとめ・1(1) 「調査すべき情報」】

<p>1)脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況</p>	<p>2)動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p>	<p>3)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</p>
<p>脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況を把握するため、次の事項を調査する。</p> <p>a)哺乳類：哺乳類相 b)鳥類：鳥類相 c)爬虫類：爬虫類相 d)両生類：両生類相 e)魚類：魚類相 f)昆虫類：昆虫類相 g)底生動物：底生動物相 h)その他の動物：クモ類相、陸産貝類相</p>	<p>文献その他の資料及び既往の調査により抽出されている動物の重要な種の分布等を把握するため、次の事項を調査する。なお、新たに重要な種の生息が確認された場合には、その分布、生息の状況及び生息環境の状況を調査する。</p> <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</p>	<p>集団繁殖地等の注目すべき生息地の分布及び状況、注目される理由となる動物の生息状況を把握するため、次の事項を調査する。</p> <p>・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となる動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p>

【動物のまとめ・1(2) 「調査の基本的な手法」】

<p>1) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況</p>	<p>2) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p>	<p>3) 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</p>
<p>・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、解析による。また、必要に応じて聴取により情報を補う。 ・その他現地調査については以下のとおり。</p>	<p>・文献その他の資料により生態を整理するとともに、現地調査の情報により分布、生息の状況及び生息環境の状況を整理、解析する。また、必要に応じて聴取により情報を補う。 ・希少猛禽類に関する調査は文献その他の資料により生態を整理するとともに、現地調査の情報により分布及び生息の状況を整理、解析する。必要に応じて行動圏、その内部構造を整理、解析し、植生調査の結果に基づき生息環境の状況を整理、解析する。また、必要に応じて聴取により情報を補う。 ・その他現地調査については以下のとおり。</p>	<p>・文献その他の資料及び現地調査の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。また、必要に応じて聴取により情報を補う。</p>
<p>a) 哺乳類：目撃法（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 b) 鳥類：ラインセンサス法、定位記録法及び任意観察 c) 爬虫類：捕獲確認等 d) 両生類：捕獲確認等 e) 魚類：捕獲等 f) 昆虫類：任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法等 g) 底生動物：採集（定量採集、定性採集） h) その他の動物：クモ類：任意採集法、トラップ法 陸産貝類：任意採集</p>	<p>a) 哺乳類：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。）、かすみ網による捕獲法、フィールドサイン法、巣箱調査及びトラップ法（ネズミ・モグラ用トラップ） b) 鳥類：希少猛禽類は定点観察及び踏査。その他の鳥類は定位記録法、ラインセンサス法及び任意観察 c) 爬虫類：捕獲確認等 d) 両生類：捕獲確認等 e) 魚類：捕獲等 f) 昆虫類：任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法 g) 底生動物：採集（定量採集、定性採集） h) その他の動物：クモ類：任意採集法、トラップ法 陸産貝類：任意採集</p>	

【動物のまとめ・1(3) 「調査地域・調査地点」】

	1)脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況	2)動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況	3)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
地域	<ul style="list-style-type: none"> ・哺乳類の調査地域は対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。 ・鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物、クモ類、陸産貝類の調査地域は対象事業実施区域及びその周辺から下流の布里地点までの豊川とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地域は対象事業実施区域及びその周辺から下流の布里地点までの豊川とする。 ・希少猛禽類に関する調査地域は、概ね設楽ダム集水域及びその周辺とする。 	「1)脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」と同様。
地点	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地点は相の状況を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地点は重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。 ・希少猛禽類に関する調査地点は生息の状況、地形の状況及び視野範囲を考慮し設定する。 	

【動物のまとめ・1(4)「調査期間等」(1/2)】

1) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況	
・動物の生態の特性を踏まえ、動物相の状況を適切かつ効果的に把握できる以下の調査期間等とする。	
a) 哺乳類	現地調査の調査期間は平成5年度、7年度、9年度、11年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
b) 鳥類	b) 鳥類現地調査の調査期間は昭和53年度、60年度、平成5年度、6年度、9年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は早朝、昼間及び夜間とする。
c) 爬虫類	現地調査の調査期間は昭和58年度、平成5年度、6年度、9年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
d) 両生類	現地調査の調査期間は昭和58年度、平成5年度、6年度、9年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
e) 魚類	現地調査の調査期間は昭和52年度、61年度、平成5年度、9年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。
f) 昆虫類	現地調査の調査期間は昭和56年度、57年度、平成5年度～7年度、9年度、16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
g) 底生動物	現地調査の調査期間は昭和52年度、53年度、61年度、平成5年度～7年度、9年度、10年度、12年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し春季、夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。
h) その他の動物(クモ類、陸産貝類)	クモ類相の現地調査の調査期間は平成16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。陸産貝類相の現地調査の調査期間は昭和59年度、平成16年度とし、現地調査の調査時期は生態を考慮し夏季、秋季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。

【動物のまとめ・1(4)「調査期間等」(2/2)】

2) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況	
・現地調査の調査期間等は、「1)脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」の調査期間等及び以下の調査期間等とする。	
a) 哺乳類	現地調査の調査期間は平成10年度～16年度とし、調査時期は、生態を考慮し春季、夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
b) 鳥類	現地調査の調査期間は平成7年度、9年度～16年度とし、希少猛禽類の調査時期は、生態を考慮し周年(月1回程度)とする。また、調査する時間帯は早朝及び昼間とする。フクロウ類に関する調査時期は、生態を考慮し夏季とする。また調査する時間帯は、昼間及び夜間とする。その他の鳥類の重要な種に関する現地調査の調査期間等は「1)脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況 b)鳥類」の調査期間等と同様とする。
c) 爬虫類	現地調査の調査期間は平成13年度～16年度とし、調査時期は、生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
d) 両生類	現地調査の調査期間は平成13年度～16年度とし、調査時期は、生態を考慮し春季、夏季、秋季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
e) 魚類	現地調査の調査期間は平成6年度～8年度、10年度～16年度とし、ネコギギに関する現地調査の調査時期は、生態を考慮し夏季及び秋季とする。その他の種の調査時期は、生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、ネコギギに関する調査する調査時間帯は昼間及び夜間とする。その他の種の調査時間帯は、昼間とする。
f) 昆虫類	現地調査の調査期間は、10年度、11年度、13年度～16年度とし、現地調査の調査時期は、生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間及び夜間とする。
g) 底生動物	現地調査の調査期間は平成13年度～16年度とし、調査時期は、生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。
h) クモ類	現地調査の調査期間は、14～16年度とし、現地調査の調査時期は、生態を考慮し春季、夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。
i) 陸産貝類	現地調査の調査期間は平成14～16年度とし、調査時期は、生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。調査する時間帯は昼間とする。

【動物のまとめ・2 「予測の手法」】

(1) 予測の基本的手法	(2) 予測地域	(3) 予測対象時期等
<p>【工事の実施】 工事の実施内容と重要な種及び注目すべき生息地に関する生息環境の状況等を踏まえ、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度から、重要な種及び注目すべき生息地への環境影響についての事例の引用又は解析による。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 ダム等の存在及び供用と重要な種及び注目すべき生息地に関する生息環境の状況等を踏まえ、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度から、重要な種及び注目すべき生息地への環境影響についての事例の引用又は解析による。</p>	<p>調査地域と同様とする。</p>	<p>【工事の実施】 重要な種及び注目すべき生息地に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期等とする。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 ダムの供用が定常状態であり、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期等とする。</p>

【動物のまとめ・3「評価の手法」】

【工事の実施】

重要な種及び注目すべき生息地に係る工事の実施による環境影響に関し、工事の工程・工法の検討、環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、又は低減されているか、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することによる。

【土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種及び注目すべき生息地に係るダム等の存在及び供用による環境影響に関し、施設等の配置の配慮、環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、又は低減されているか、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することによる。

【植物のまとめ・1(1)「調査すべき情報」】

1) 種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況	2) 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
<p>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を把握するため、次の事項を調査する。</p> <p>a) 種子植物・シダ植物等：植生、植物相</p> <p>b) 付着藻類：付着藻類相</p> <p>c) その他の植物：蘚苔類相</p>	<p>文献その他の資料及び既往の調査により抽出されている植物の重要な種及び群落の分布等を把握するため、次の事項を調査する。なお、新たに重要な種及び群落の生育が確認された場合には、その分布、生育の状況及び生育環境の状況を調査する。</p> <ul style="list-style-type: none">・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

【植物のまとめ・1(2) 「調査の基本的な手法」】

1) 種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況		2) 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	
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、解析による。また、必要に応じ聴取により情報を補う。		文献その他の資料により生態等に関する情報を整理するとともに、現地調査の情報により分布、生育の状況及び生育環境の状況を整理、解析する。また必要に応じて聴取により情報を補う。	
a) 種子植物・シダ植物等	現地調査は踏査及びコドラート法による。	a) 種子植物・シダ植物等	現地調査は踏査及びコドラート法による
b) 付着藻類	現地調査は採集（定量採集、定性採集）による。	b) 付着藻類	踏査及び採集（定性採集）による。
c) その他の植物（蘚苔類）	現地調査は踏査及び採集（定性採集）による。	c) その他の植物（蘚苔類）	踏査及び採集（定性採集）による。

【植物のまとめ・1(3) 「調査地域・調査地点」】

1) 種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺から下流の布里地点までの豊川とし、調査地点は植物相及び植生の状況を適切かつ効果的に把握できる地点、経路及び区域とする。

2) 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

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺から下流の布里地点までの豊川とし、調査地点は重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況を適切かつ効果的に把握できる経路とする。

【植物のまとめ・1(4)「調査期間等」】

1) 種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況		2) 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	
・植物の生態の特性を踏まえて適切かつ効果的な調査ができる調査期間等とする。		・現地調査の調査期間等は、「1) 種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況」の調査期間等及び以下の調査期間等とする。	
a) 種子植物・シダ植物等	現地調査の調査期間は昭和51年度～53年度、61年度、平成元年度、5年度、6年度、9年度、13年度、14年度及び16年度とし、調査時期は生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。	a) 種子植物・シダ植物等	現地調査の調査期間は平成7年度、10年度、11年度、13年度～16年度とし、調査時期は生態を考慮し春季、夏季及び秋季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。
b) 付着藻類	現地調査の調査期間は昭和52年度、53年度、61年度、平成5年度及び9年度とし、調査時期は調査期間を通して生態を考慮し春季、夏季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。	b) 付着藻類	現地調査の調査期間は平成14年度～16年度とし、調査時期は生態を考慮し冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。
c) 蘚苔類	現地調査の調査期間は平成元年度及び16年度とし、調査時期は生態を考慮し夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。	c) 蘚苔類	現地調査の調査期間は平成14年度～16年度とし、調査時期は生態を考慮し春季、夏季、秋季及び冬季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。

【植物のまとめ・2 「予測の手法」】

<p>(1) 予測の基本的手法</p> <p>【工事の実施】 工事の実施内容と重要な種及び群落に関する生育環境の状況等を踏まえ、事業の実施に伴う生育環境の改変の程度から重要な種及び群落への環境影響について、事例の引用又は解析による。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 ダム等の存在及び供用と重要な種及び群落の分布状況等を踏まえ、事業実施に伴う、重要な種及び群落の分布または生育環境の改変の程度から重要な種及び群落への環境影響について、事例の引用又は解析による。</p>	<p>(2) 予測地域</p> <p>調査地域と同様とする。</p>	<p>(3) 予測対象時期等</p> <p>【工事の実施】 重要な種及び群落に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期等とする。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 ダムの供用が定常状態であり、重要な種及び群落に係る環境影響を的確に把握できる時期等とする。</p>
---	------------------------------------	--

【植物のまとめ・3 「評価の手法」】

【工事の実施】	【土地又は工作物の存在及び供用】
<p>重要な種及び群落に係る工事の実施による環境影響に関し、工事の工程・工法の検討、環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、又は低減されているか、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することによる。</p>	<p>重要な種及び群落に係るダム等の存在及び供用による環境影響に関し、施設等の配置の配慮、環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、又は低減されているか、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することによる。</p>

【生態系のまとめ・ 1(1) 「調査すべき情報」】

地域を特徴づける生態系に関しては、動植物その他の自然環境に係る概況、複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況を把握するため、生態系の上位に位置するという上位性、地域の生態系の特徴を典型的に現すという典型性の2つの観点を考慮し、以下のような注目種又は生息・生育環境及び生物群集を想定する。

なお、生態系に関する調査すべき情報については、「動物」及び「植物」の調査結果を適宜活用する。

上位性	陸域	クマタカ
	河川域	ヤマセミ、カワセミ
典型性	陸域	・パッチ状の落葉広葉樹林等を含むスギ・ヒノキ植林
	河川域	・源流的な川
		・溪流的な川
		・山地を流れる川

【生態系のまとめ・1(2) 「調査の基本的な手法」】

<p>1)上位性</p> <p>a)陸域 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、解析による。また、必要に応じて聴取により情報を補う。現地調査は定点観察及び踏査による。</p>	<p>2)典型性</p> <p>類型化された環境に生息・生育する代表的な動植物について以下の手法による。</p> <p>a)陸域 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、解析による。また、必要に応じて聴取により情報を補う。生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集に関する現地調査は「動物」における「工事の実施」の「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」及び「植物」における「工事の実施」の「種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況」と同様とする。</p>
<p>b)河川域 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、解析による。また、必要に応じて聴取により情報を補う。現地調査は定点観察及び踏査による。</p>	<p>b)河川域 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、解析による。また、必要に応じて聴取により情報を補う。生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集に関する現地調査は「動物」における「工事の実施」の「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」及び「植物」における「工事の実施」の「種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況」と同様とする。</p> <p>生息・生育環境の状況のうち河川形態、河床構成材料及び河川横断工作物に関する現地調査は踏査及び目視観察、河川植生に関する現地調査は、踏査、ベルトランセクト法及びコドラート法による。</p>

【生態系のまとめ・1(3) 「調査地域・調査地点」】

<p>1) 上位性</p> <p>a) 陸域 調査地域は、概ね設楽ダムの集水域及びその周辺とし、調査地点は生息の状況、地形の状況及び視野範囲等を考慮し設定する。</p> <p>b) 河川域 調査地域は、設楽ダム集水域及び呼間川流域と野々瀬川流域内の河川から下流の布里地点までの豊川とし、調査地点は、生息の状況、地形の状況等を考慮し設定する。</p>	<p>2) 典型性</p> <p>a) 陸域 調査地域は、呼間川合流点までの豊川集水域とし、調査地点は、生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。</p> <p>b) 河川域 調査地域は、設楽ダム集水域及び呼間川流域と野々瀬川流域内の河川から下流の布里地点までの豊川とし、調査地点は、生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。</p>
--	---

【生態系のまとめ・1(4) 「調査期間等」】

<p>1)上位性</p> <p>a)陸域 調査期間は平成9年度～16年度とし、調査時期は生態を考慮し周年(月1回程度)とする。また、調査する時間帯は早朝及び昼間とする。</p>	<p>2)典型性</p> <p>a)陸域 生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集に関する現地調査の調査期間は、平成13年度～16年度とし、調査時期は、「動物」における「工事の実施」の「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」及び「植物」における「工事の実施」の「種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況」と同様とする。また、調査する時間帯は昼間とする。</p>
<p>b)河川域 調査期間は平成11年度、12年度、16年度とし、調査時期は生態を考慮し、春季及び夏季とする。また、調査する時間帯は昼間とする。</p>	<p>b)河川域 生息・生育する生物群集に関する現地調査の調査期間は、平成13年度～16年度とし、調査期間は「動物」における「工事の実施」の「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」及び「植物」における「工事の実施」の「種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況」と同様とする。また、調査する時間帯は昼間とする。 生息・生育環境の状況のうち河川形態及び河床構成材料に関する現地調査の調査期間は、平成10年度～11年度、16年度とする。また、調査する時間帯は昼間とする。 河川植生に関する現地調査の調査期間は平成11年度、16年度とし、調査時期は秋季とする。また、調査する時間帯は、昼間とする。</p>

【生態系のまとめ・2 「予測の手法」】

(1) 予測の基本的な手法	(2) 予測地域	(3) 予測対象時期等
<p>【工事の実施】 工事の実施内容と動植物の生息・生育環境の状況等を踏まえ、地域を特徴づける生態系に関し、上位性及び典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 ダム等の存在及び供用と生息・生育環境の状況等を踏まえ、地域を特徴づける生態系に関し、上位性及び典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。</p>	<p>調査地域と同様とする。</p>	<p>【工事の実施】 地域を特徴づける生態系に関し、上位性及び典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期とする。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 ダムの供用が定常状態であり、地域を特徴づける生態系に関し、上位性及び典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集に係る環境影響を的確に把握できる時期とする。</p>

【生態系のまとめ・3 「評価の手法」】

【工事の実施】	【土地又は工作物の存在及び供用】
<p>地域を特徴づける生態系について、上位性及び典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集に係る工事の実施による環境影響に関し、工事工程・工法の検討、環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、又は低減されているか、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することによる。</p>	<p>地域を特徴づける生態系に関し、上位性及び典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集に係るダム等の存在及び供用による環境影響に関し、施設等の配置の配慮、環境保全設備の設置等により、できる限り回避され、又は低減されているか、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかの検討による。</p>