

3. 工事着手前・工事中の 調査結果の報告

尾原ダム環境影響評価の経緯

現地調査及び文献調査着手

昭和62年 5月

環境影響評価

「環境影響評価の実施について(S59.8.28閣議決定)」
 「建設省所管事業に係る環境影響評価の実施について(S60.4.1)」
 に基づき昭和62年～平成3年に現地調査及び文献調査を実施。

「尾原ダム環境影響評価報告書」を公表

平成 4年 6月

平成4年度評価書の評価項目

環境影響要因	区 分	環境項目
施設の設置 施設の供用 工事の実施	公害の防止に係る環境項目	水 質
同上	自然環境の保全に係る環境項目	地形・地質 ※注1
		植 物
		動 物
同上	自然景観に係る環境項目	景 観 ※注1

- 希少生物(クマタカ等)調査対策専門委員会設立
- 本体工事着手
- 志津見ダム・尾原ダムモニタリング委員会設立
(第1回委員会:主に志津見ダムの予測評価とモニタリング計画)

平成10年10月

平成18年 6月

平成20年10月

尾原ダム環境影響予測

平成21年 3月

○第2回 志津見ダム・尾原ダムモニタリング委員会

平成21年 3月

※注1 尾原ダム工事実施予定区域には、自然環境保全法、自然公園その他自然環境保全に係わる法令により指定された地域及び学術上等の観点から重要と認められる地形・地質及び景観はないことから、項目から除外(現状調査を行う必要がない環境要素)している。

「尾原ダム環境レポート」公表(予定)

平成22年度前半

モニタリング調査

- 試験湛水開始
(予定)
- 運用開始
(予定)

平成22年度後半

平成23年度

調査の経緯

		昭和			平成														
		48 ~ 61	6 2	63	元	2	3	4 ~ 5	6	7	8~ 11	12	13	14	15	16	17	18	19
水環境	水質(平水時)	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	水質(出水時)			○	○	○		○	○		○	○	○			◎	◎	◎	
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質											◎	△	△	△	△	△		
動物	哺乳類			○										○		○	○	○	
	鳥類			○	○								◎	※	※	○	○	○	
	猛禽類												◎	○	○	○	○	○	○
	両生類 爬虫類			○	○									○	○	○	○	○	
	魚類				◎									○		○	○		
	昆虫類			○	○									○		○	○		
	底生動物		○	○										○		○	○	○	
	陸産貝類																		○
植物	植物			○	○			○					○			○	○	○	
	水生植物				○														
	付着藻類		○	○										○					
生態系	生物														○	○			
	物理環境*													○	○		○		○
景観														△	△	◎	◎	△	
人と自然との触れ合いの活動の場															△	◎	◎		

◎：文献調査及び現地調査 ※：調査項目としては実施していないが、他の現地調査の際に確認されている種群
 ○：現地調査 △：文献調査 *：河川流況は昭和36～平成16年、河川構成材料及び河川測量は平成17年及び19年に実施

3.1 水環境

○調査対象範囲

尾原ダム流域面積289km²に対する3倍以上の流域面積となる大津地点(911.4km²)までを調査範囲とした。

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

水質調査状況

○水質調査

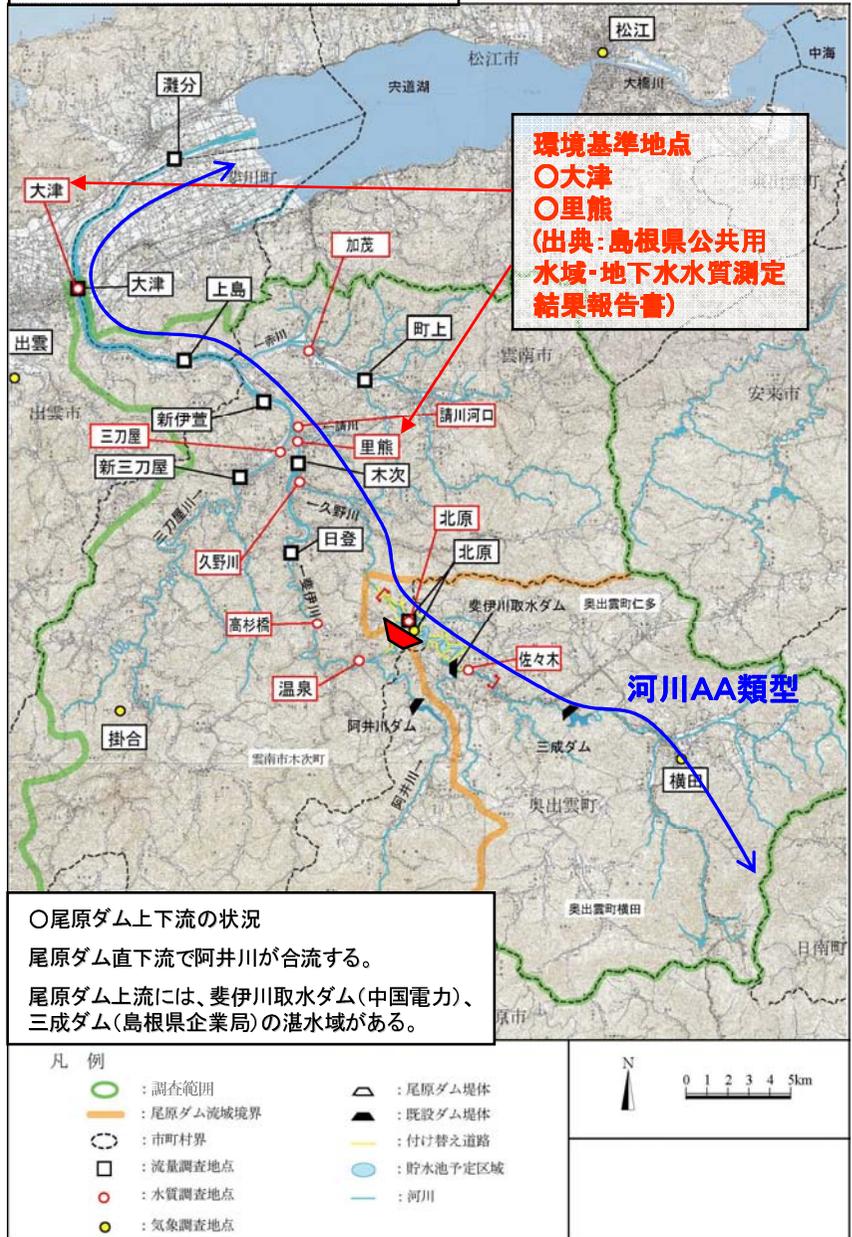
尾原ダム上流2地点、尾原ダム下流8地点の計10地点において実施

区域	地点名
尾原ダム上流	佐々木、北原
尾原ダム下流	温泉、高杉橋、久野川、三刀屋、里熊、請川河口、加茂、大津

○流量

北原、日登、木次、新伊萱、上島、大津、灘分、新三刀屋、町上の9地点で観測

生活環境の保全に関する環境基準
斐伊川: 宍道湖合流点より上流
該当類型: 河川AA



水質調査結果（水温）

P.3-4)

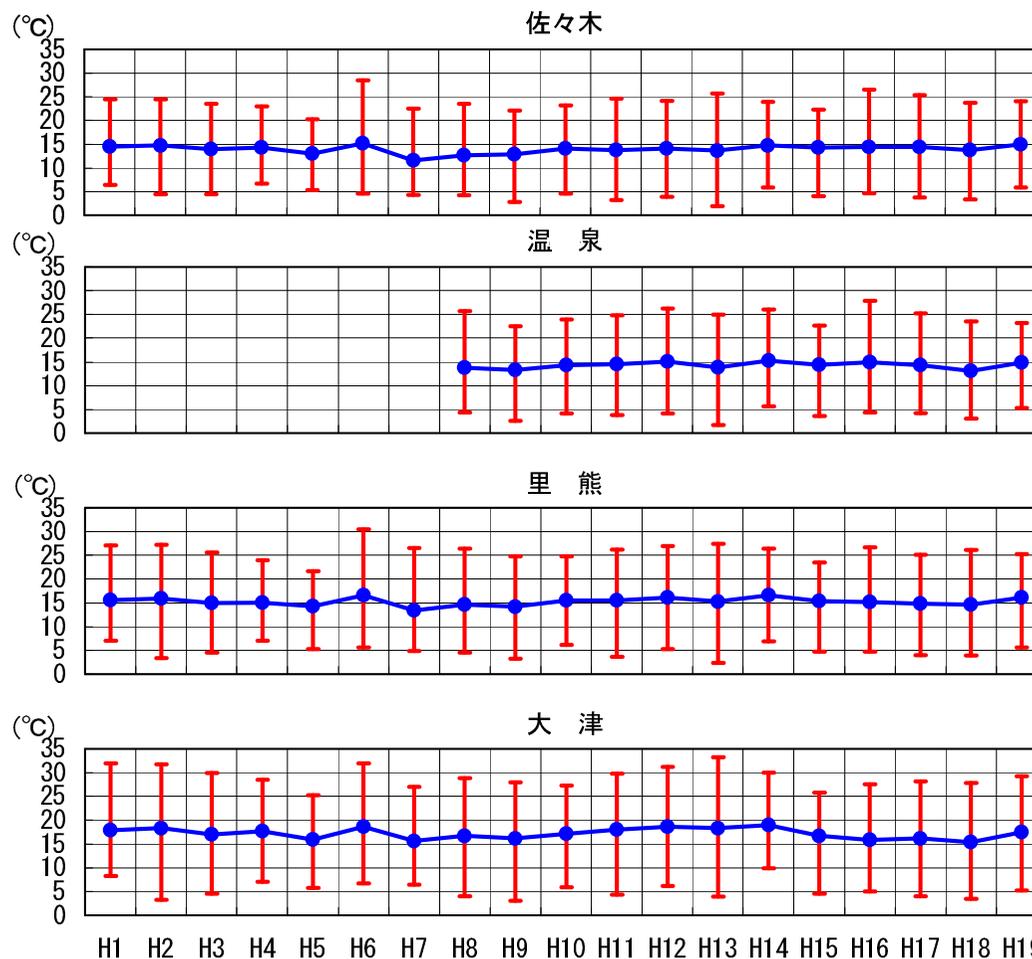
項目	調査結果
水温	<ul style="list-style-type: none"> 年平均水温（温泉：平成8年～平成19年、佐々木・里熊・大津：平成1年～平成19年） 佐々木 13.9℃ 温泉 14.3℃ 里熊 15.2℃ 大津 17.2℃ 経年的に大きな水温変化はない。

佐々木
ダム上流流入地点

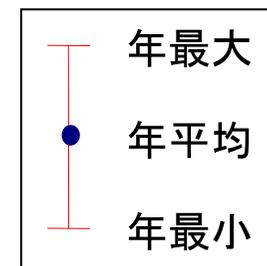
温泉
ダムサイトより
約2km下流地点

里熊
環境基準地点

大津
環境基準地点



縦軸：°C

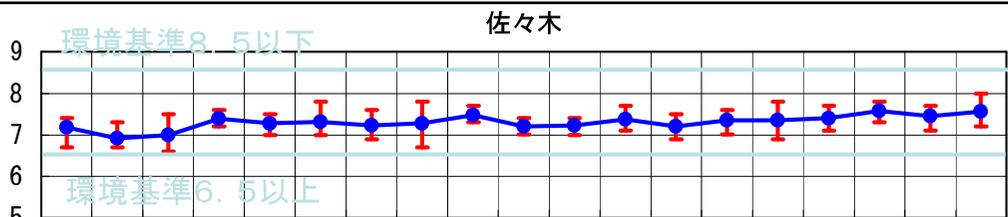


水質調査結果 (pH)

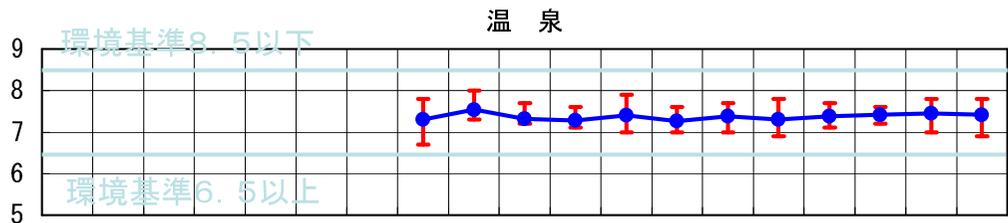
P.3-5)

項目	調査結果
pH	<ul style="list-style-type: none"> 年平均値(温泉:平成8年~平成19年、佐々木・里熊・大津:平成1年~平成19年) 佐々木 7.3 温泉 7.4 里熊 7.3 大津 7.4 全地点で環境基準を達成している。

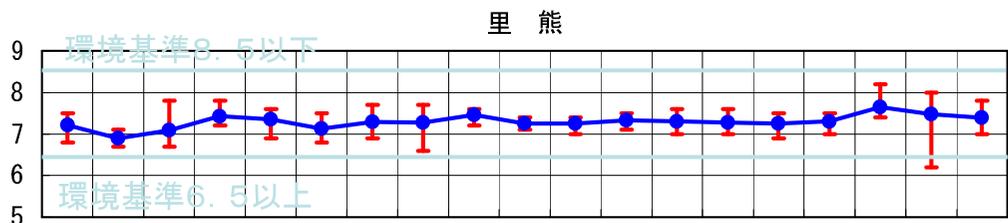
佐々木
ダム上流流入地点



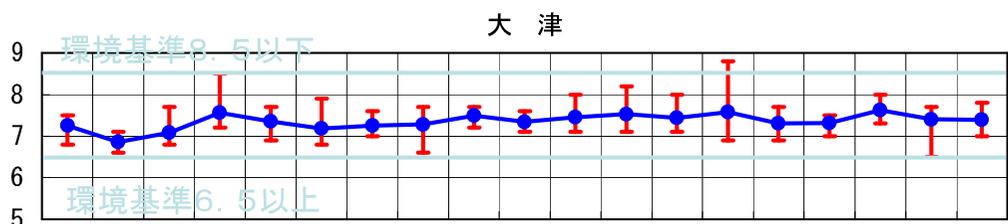
温泉
ダムサイトより約2km下流地点



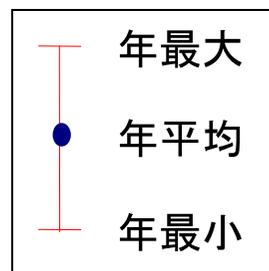
里熊
環境基準地点



大津
環境基準地点



縦軸: ー



H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 H8 H9 H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17 H18 H19

水質調査結果（BOD）

P.3-6)

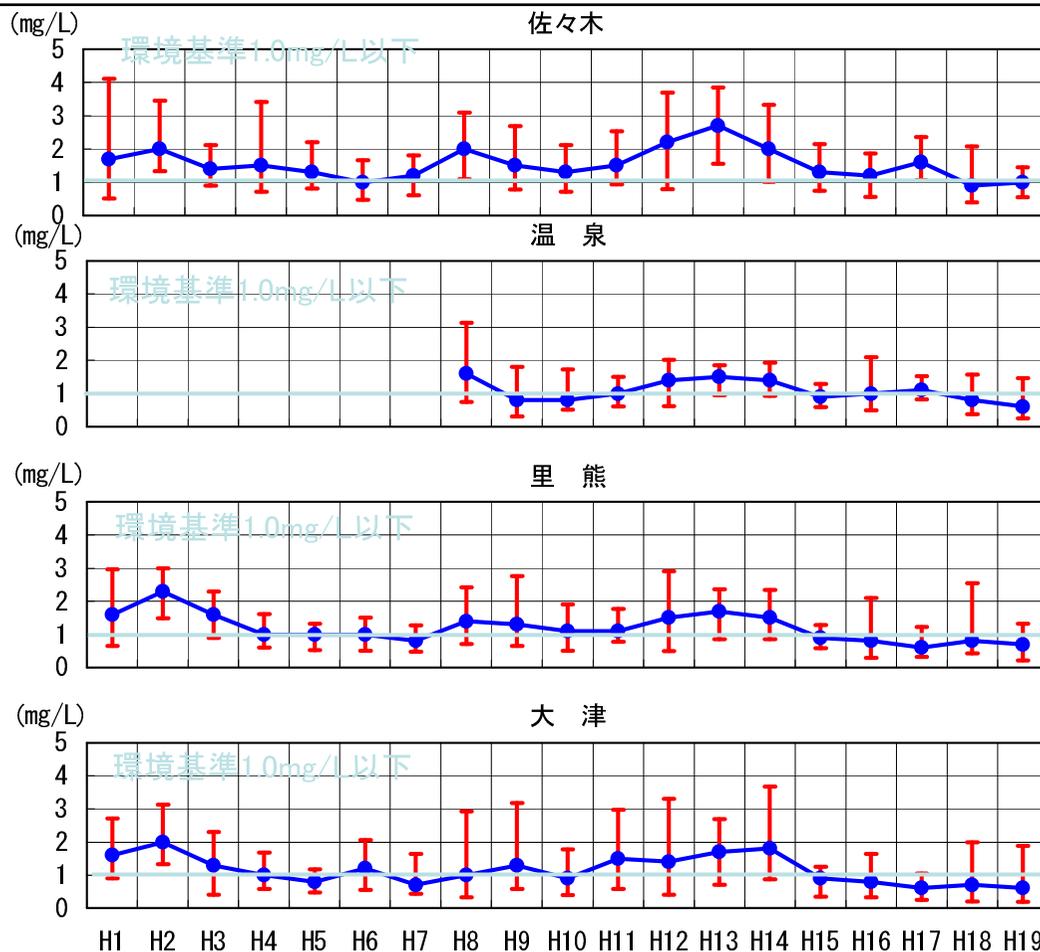
項目	調査結果
BOD	<ul style="list-style-type: none"> ・75%値(温泉:平成8年~平成19年、佐々木・里熊・大津:平成1年~平成19年) 佐々木 0.9~2.7mg/L 温泉 0.6~1.6mg/L 里熊 0.6~2.3mg/L 大津 0.6~2.0mg/L ・環境基準を満たさない年があるが、近年では達成している。

佐々木
ダム上流流入地点

温泉
ダムサイトより
約2km下流地点

里熊
環境基準地点

大津
環境基準地点

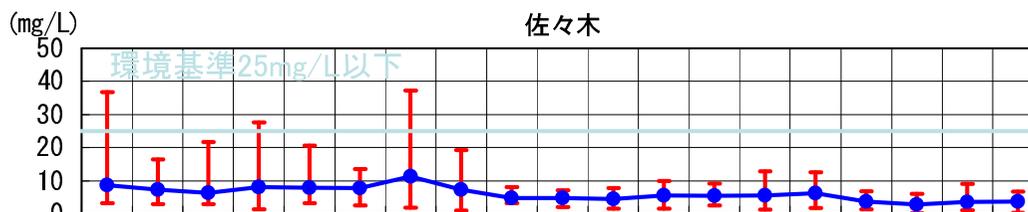


水質調査結果 (SS)

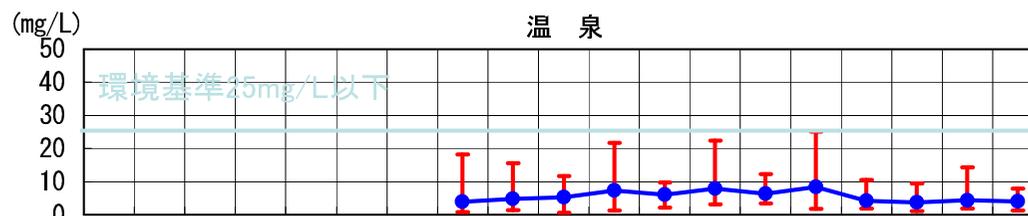
P.3-7)

項目	調査結果
SS	<ul style="list-style-type: none"> 年平均値 (温泉:平成8年~平成19年、佐々木・里熊・大津:平成1年~平成19年) 佐々木 6.1mg/L 温泉 5.5mg/L 里熊 5.8mg/L 大津 7.2mg/L 全地点で環境基準を達成している。

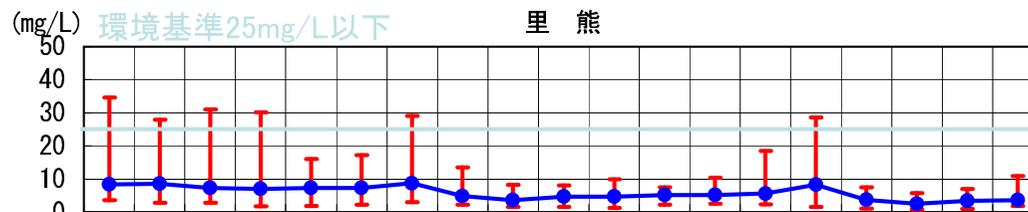
佐々木
ダム上流流入地点



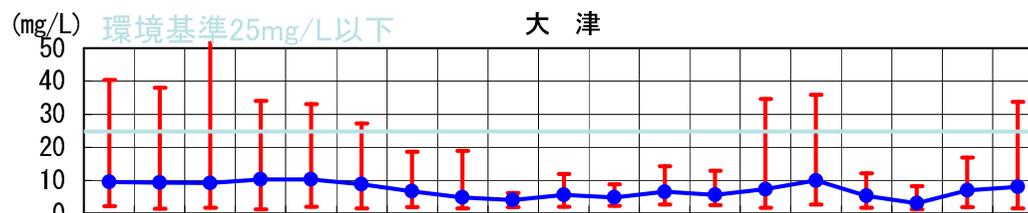
温泉
ダムサイトより約2km下流地点



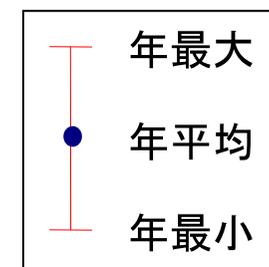
里熊
環境基準地点



大津
環境基準地点



縦軸: mg/L



H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 H8 H9 H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17 H18 H19

水質調査結果 (DO)

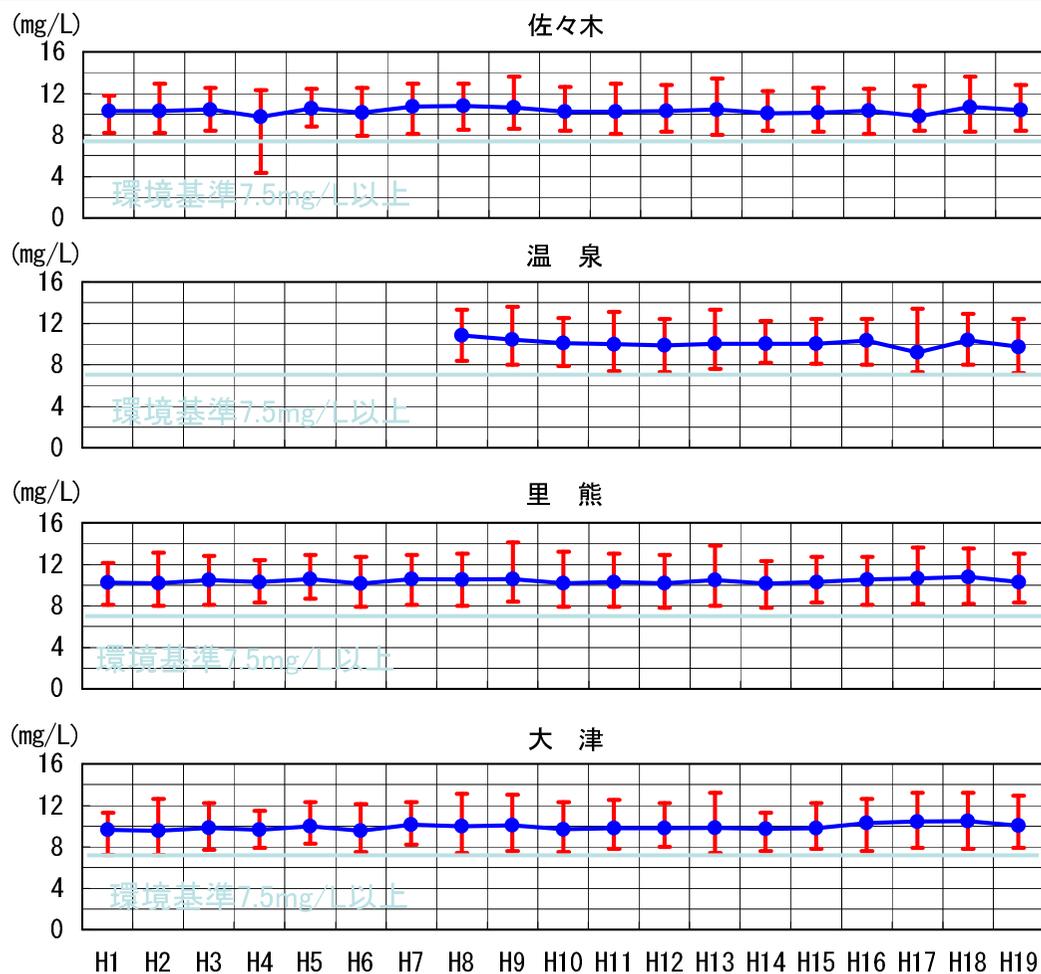
項目	調査結果
DO	<ul style="list-style-type: none"> 年平均値 (温泉:平成8年~平成19年、佐々木・里熊・大津:平成1年~平成19年) 佐々木 10.3mg/L 温泉 10.1mg/L 里熊 10.4mg/L 大津 9.9mg/L 全地点で環境基準を達成している。

佐々木
ダム上流流入地点

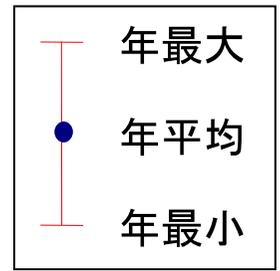
温泉
ダムサイトより
約2km下流地点

里熊
環境基準地点

大津
環境基準地点



縦軸: mg/L



水質調査結果 (TN)

P.3-9)

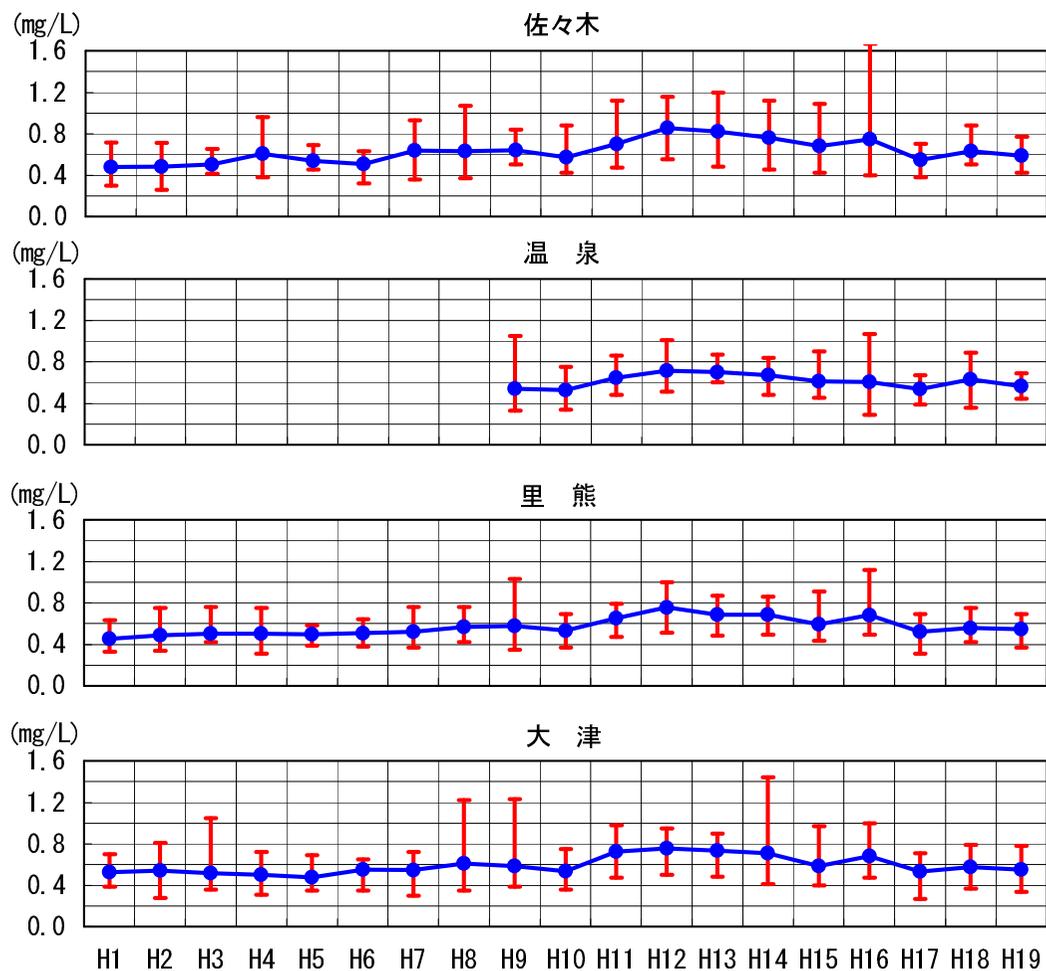
項目	調査結果
TN	<ul style="list-style-type: none"> 年平均値(温泉:平成8年~平成19年、佐々木・里熊・大津:平成1年~平成19年) 佐々木 0.63mg/L 温泉 0.61mg/L 里熊 0.57mg/L 大津 0.59mg/L 全地点において、年平均で0.3~0.9mg/Lで推移している。

佐々木
ダム上流流入地点

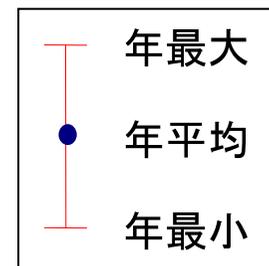
温泉
ダムサイトより
約2km下流地点

里熊
環境基準地点

大津
環境基準地点



縦軸:mg/L



水質調査結果（健康項目）

P.3-11)

項目	調査結果
健康項目	<ul style="list-style-type: none">・佐々木、北原、里熊、大津において10年以上の調査実施。・環境基準を超過する検体はない。

3.2 動物

P.3-12)

動物の現況の概要

○調査対象範囲

既往文献調査については、斐伊川集水域での調査文献を収集範囲とし、現地調査については、尾原ダム事業実施区域の外縁から500mを包含する範囲と、ダム下流(斐伊川全域)とした。(「ダム事業における環境影響評価の考え方(河川事業環境影響評価研究会 平成12年)」)

既往文献及び現地調査より重要種を把握

分類群	確認種数	重要な種の確認種数	主な重要種
哺乳類	7目14科29種	5目7科12種	キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、テングコウモリ、ホンドジカ等
鳥類	17目52科226種	10目26科59種	ミゾゴイ、チュウサギ、オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、サシバ、クマタカ、ハヤブサ、クイナ、イカルチドリ、アオバズク等
爬虫類	2目7科14種	2目3科5種	イシガメ、スッポン、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ
両生類	2目7科17種	2目5科8種	カスミサンショウウオ、ブチサンショウウオ、オオサンショウウオ、イモリ、モリアオガエル、カジカガエル等
魚類	8目17科56種	8目11科18種	スナヤツメ、ヤリタナゴ、スジシマドジョウ小型種点小型、アカザ、ヤマメ、カジカ中卵型、シンジコハゼ等
昆虫類	22目342科3,240種	10目50科104種	アオハダトンボ、ムカシトンボ、オオメダカナガカメムシ、タガメ、ウスイロオナガシジミ、ヒロオビミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ツマグロキチョウ、ゲンゴロウ等
底生動物	26目104科286種	7目8科10種	オオタニシ、モノアラガイ、ヒラマキガイモドキ、ナガオカモノアラガイ等
陸産貝類	5目21科78種	4目11科22種	オオゴマガイ、イボイボナメクジ、モリヤギセル、ヒラベッコウガイ、ヒメハリマキビ、ウメムラシタラガイ等

※確認種数、重要な種の確認種数は、現地調査にて確認された種数である。

3.3 植物

植物の現況の概要

○調査対象範囲

既往文献については、斐伊川集水域での調査文献を収集範囲とし、現地調査については、尾原ダム事業実施区域の外縁から500mを包含する範囲と、ダム下流(斐伊川全域)とした。(「ダム事業における環境影響評価の考え方(河川事業環境影響評価研究会 平成12年)」)

既往文献及び現地調査より重要種を把握

項目	確認種数	重要な種の確認種数	主な重要種、概要等
植物相	168科1,460種	41科80種	ヤシャゼンマイ、オオアカウキクサ、ナガミノツルキケマン、タコノアシ、ムカゴニンジン、イヌタヌキモ、カノコソウ、フクシマシャジン、キキョウ、アキノハハコグサ、ヤナギスブタ、ミズオオバコ、イトトリゲモ、ヒメコヌカグサ、エビネ、キンラン等
植生	—	—	山地にはアベマキーコナラ群落及びスギ・ヒノキ植林が広く分布している。また、山地下部から中腹にかけてモウソウチク・マダケ林が分布し、アカメガシワ群落も点在する。 斐伊川や支川近くの放棄耕作地周辺にはススキ群落が広がり、人里・農耕地周辺では水田雑草群落や畑地雑草群落が分布している。
付着藻類	19科99種	—	重要種は確認されなかった。

※確認種数、重要な種の確認種数は、現地調査にて確認された種数である。

3.4 生態系

上位性注目種クマタカ の生息状況

・上位性注目種の絞り込み

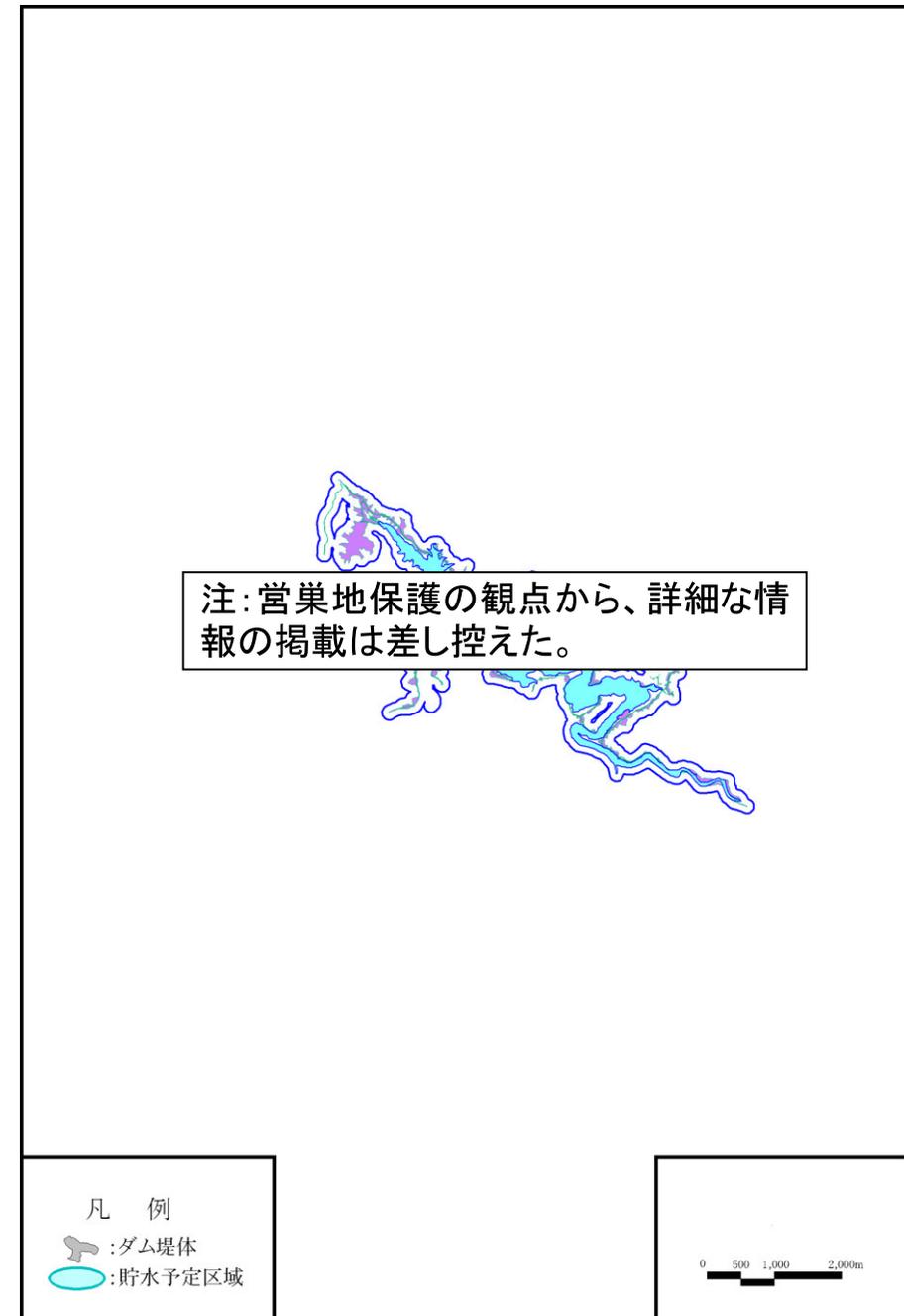
調査等で確認された動物のうち、上位性の視点により、食物連鎖において高次消費者である哺乳類及び猛禽類を候補種として選定し、以下に示す視点から絞り込んだ。

- ⇒ 多様な動物を捕食
- ⇒ 山間の樹林地に年間を通して生息
- ⇒ 調査での分布・繁殖状況等の把握が容易



・上位性注目種としてクマタカを選定。

・本地域で継続的に生息しているクマタカ4つがいを確認。



陸域典型性の現況 (環境類型区分の設定)

P.3-15)

調査地域内の植生等の区分を勘案し、以下に示す観点により、2つの環境類型区分を設定した。

- ①植生、地形、土地利用等によって類型区分したもののうち、面積が大きい環境であること。
- ②自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であること。

類型区分①

『山地にパッチ状に混在する樹林地(落葉広葉樹林、竹林、スギ・ヒノキ植林等)』

- ⇒ いずれの植生も大半が小規模斑状の林分であり、これらがモザイク状に分布している。
- ⇒ 植生ごとに林内環境には若干の差異があると考えられるが、哺乳類の出現状況等では顕著な差異は認められていないため、一括して取り扱う。

類型区分②

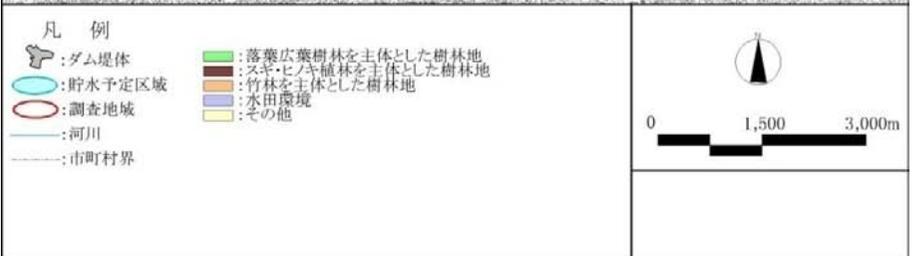
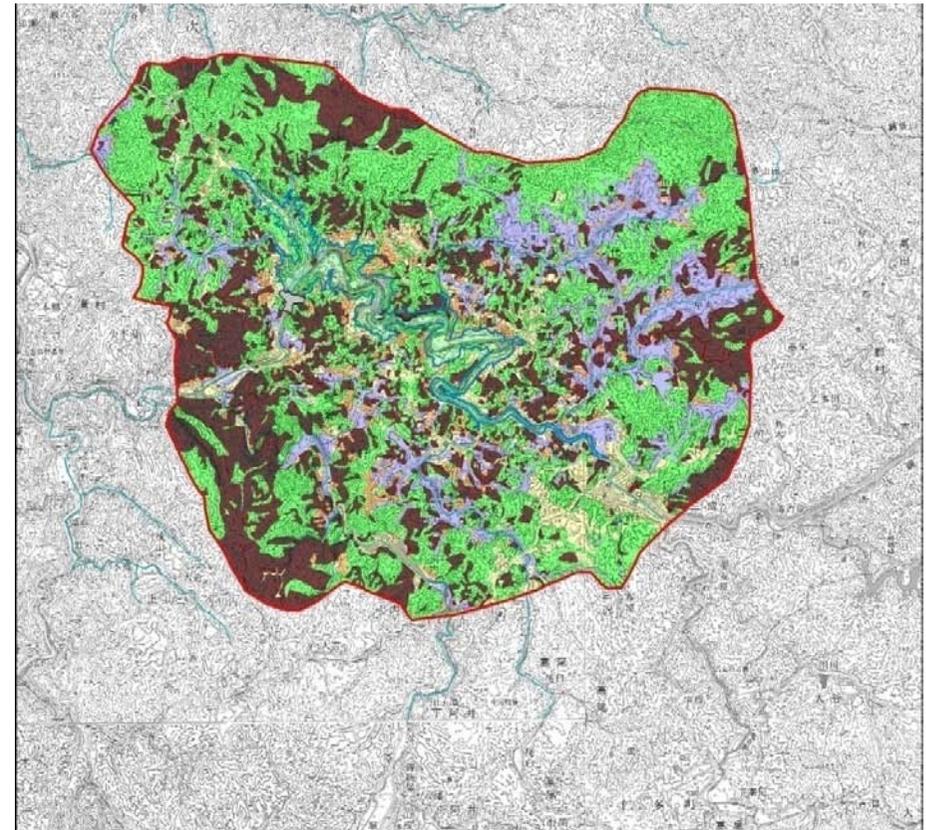
『耕作地等』

- ⇒ 水田や休耕田。河川沿いに分布している。
- ⇒ 水田等の耕作地や水路の周辺には湿性地状の環境がみられ、浅い止水で産卵、生育するカエル等の再生産の場として機能している。

○調査対象範囲

クマタカの行動圏の分布状況を踏まえて、集水域の内、事業計画地周辺と生息・生育環境が類似するエリアを調査対象範囲とした。

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



河川域典型性の現況 (環境類型区分の設定)

P.3-16)

調査地域内の河川形態、周辺の土地利用、河床構成材料の状況、景観、河岸の植生を勘察し、以下に示す観点により、3つの環境類型区分を設定した。

- ①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。
- ②自然又は人為により長時間維持されてきた環境であること。

類型区分①『丘陵地から平野を流れる区間』 (日登堰堤～大津)

⇒ 下流域に生息するモツゴ、中下流域に生息するムギツク、スジシマドジョウ小型種点小型、カジカ中卵型等がみられる。

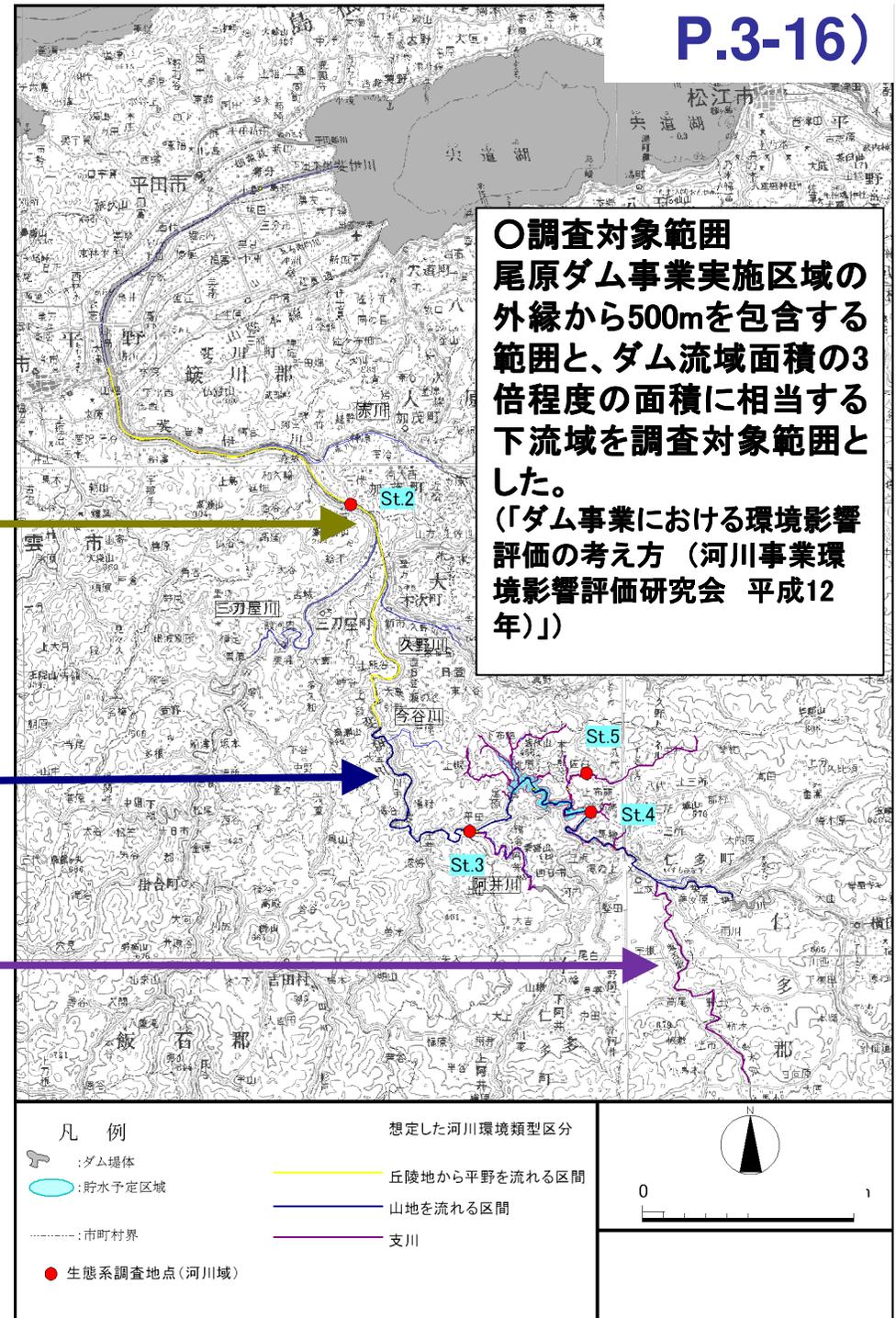
類型区分②『山地を流れる区間』

(尾原ダム貯水予定区域の上流～日登堰堤)

⇒ 中下流域に生息するシマドジョウ、中上流域に生息するスナヤツメ、アカザ等がみられる。

類型区分③『支川』(八代川、三所川等)

⇒ 上流域に生息するカワヨシノボリ、タカハヤ等がみられる。



3.5 景観

調査範囲及び地点設定

P.3-17)

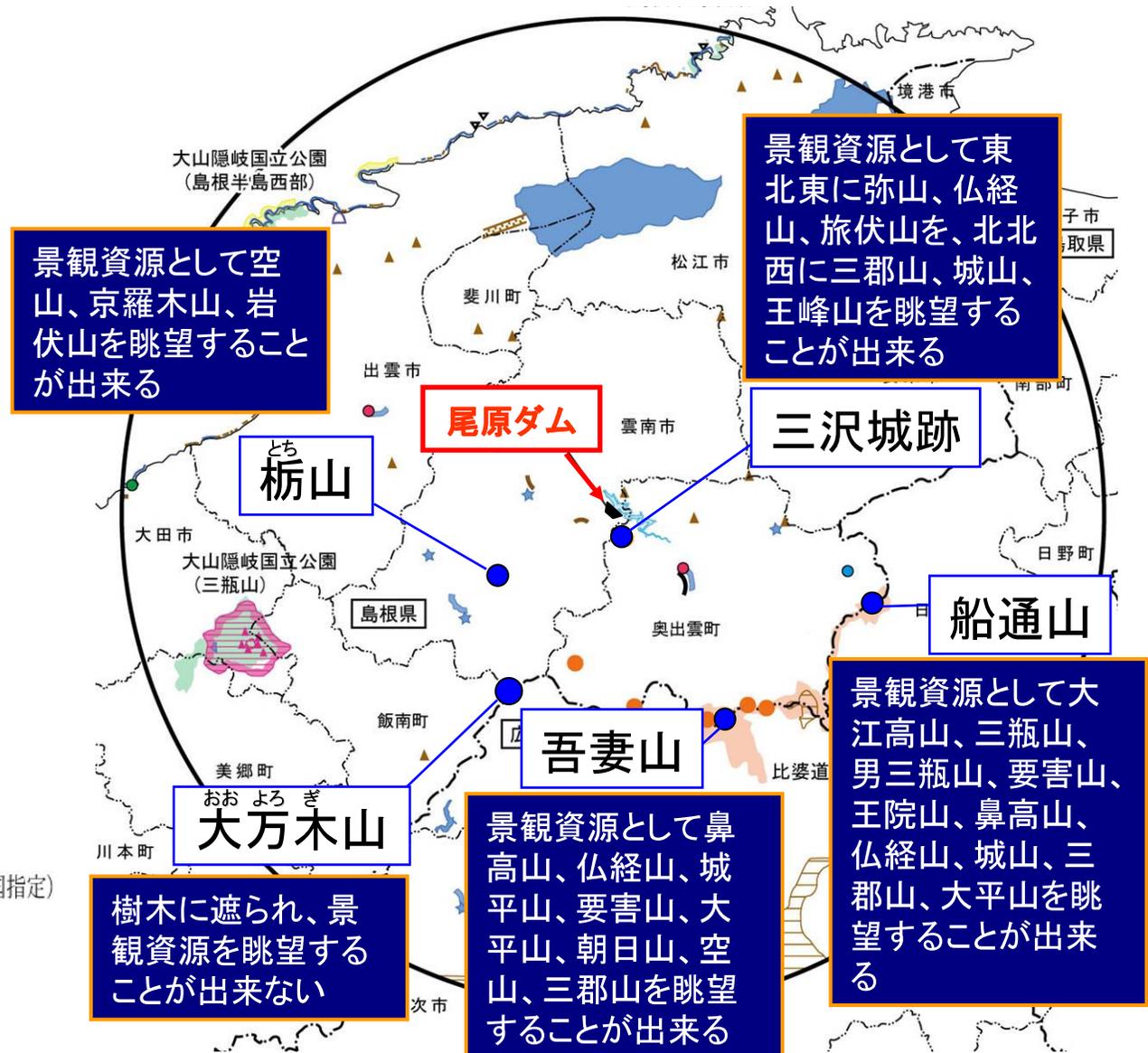
○調査対象範囲

堤体を中心に堤頂長443mの100倍の長さを半径とする円内に入るエリアを調査対象範囲とした。

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

凡 例

-  : ダム堤体
-  : 貯水予定区域
-  : 調査範囲
-  : 県界
-  : 市町村界
-  : 火山群
-  : 火山
-  : 火山性高原(台地状)
-  : 火口・カルデラ
-  : 非火山性孤峰
-  : 峡谷・溪谷
-  : 滝
-  : 湖沼
-  : 断崖・岸壁
-  : 海食洞
-  : 自然海岸(浜)
-  : 自然海岸(浜以外)
-  : 国立公園
-  : 名勝 (国指定)
-  : 名勝 (市指定)
- : 伝統的建造物群保存地区 (国指定)
- : 眺望点
- : 主要な眺望点



景観 現地調査の結果

P.3-18)

項目	現地調査の結果（主要な眺望点の候補地点の状況）	選定
景観	三沢城跡、吾妻山、船通山、 ^{とち} 栲山： 景観資源と影響要因を同時に眺望でき、眺望景観に影響を及ぼすと予想される。	主要な眺望点として選定する。
	^{おおよろぎ} 大万木山： 山頂にはブナをはじめとした木々が生い茂り、視界は閉ざされていたため、景観資源を眺望できない。	主要な眺望点として選定しない。

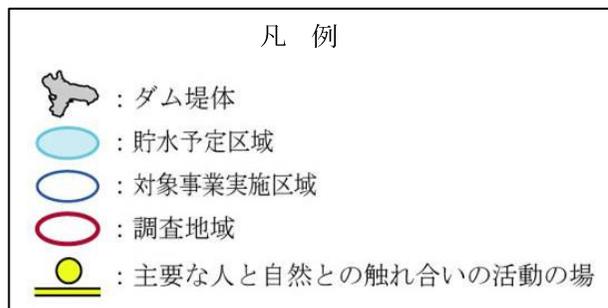
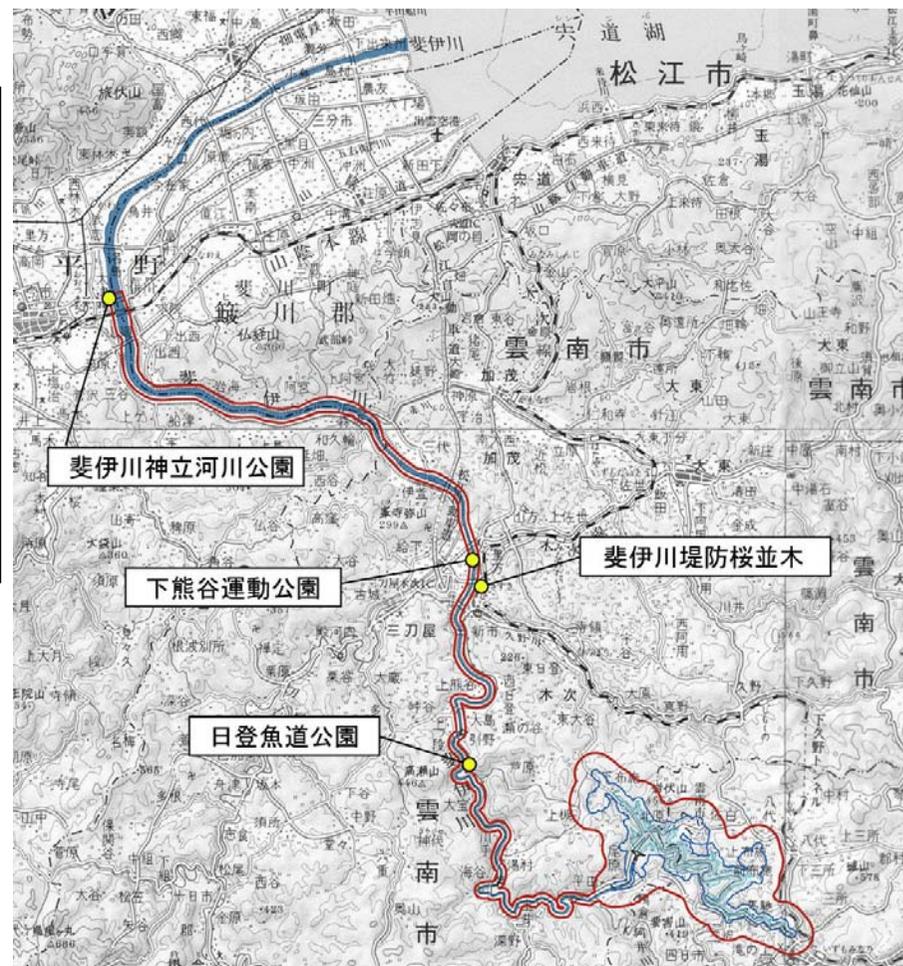


大万木山山頂の眺望景観

3.6 人と自然との触れ合いの活動の場 P.3-19)

調査範囲及び地点設定

地点名	活動内容
日登魚道公園	休憩、散策
斐伊川堤防桜並木	休憩、散策、花見、サイクリング、
下熊谷運動公園	スポーツ、ラジコン
斐伊川神立河川公園	散歩、スポーツ、水遊び



○調査対象範囲

対象事業区域及びその周辺と、水環境に影響の可能性のあるダム下流域エリアを調査対象範囲とした。
 (「ダム事業における環境影響評価の考え方 (河川事業環境影響評価研究会 平成12年)」)

人と自然との触れ合いの活動の場（写真）

P.3-20)



日登魚道公園



下熊谷運動公園



斐伊川堤防桜並木(春季)



斐伊川神立河川公園