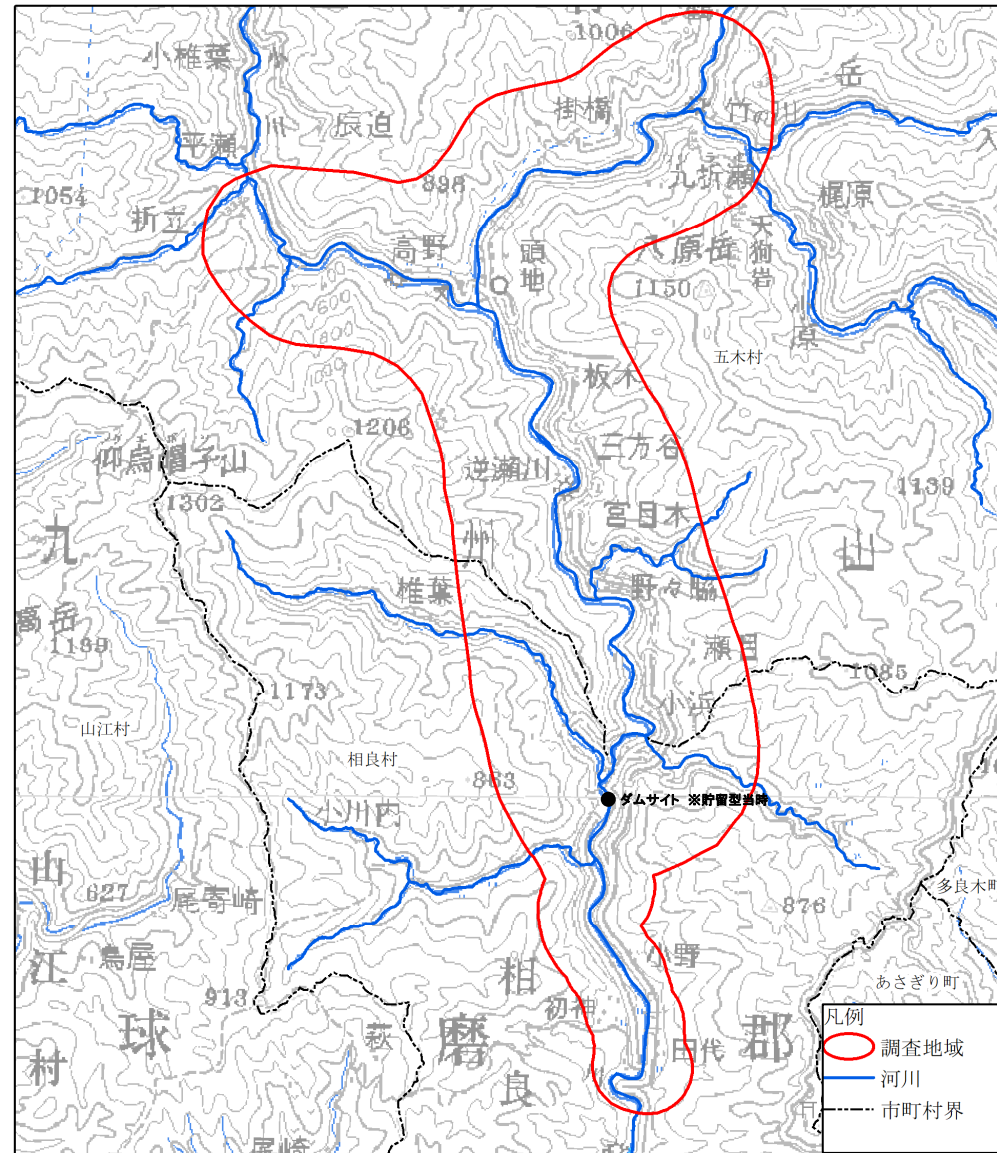


⑫植物—植生

植生の調査の概要

調査すべき情報	<ul style="list-style-type: none"> ・植生(種子植物・シダ植物)の状況 ・重要な群落の分布状況
調査の基本的な手法	<ul style="list-style-type: none"> ・文献資料及び現地調査による情報収集 ・現地調査は、踏査及びコードラート法による
調査地域	川辺川上流域
調査地点	植生図は右図調査範囲を対象とし、群落組成調査は調査範囲内に分布する各植物群落のうち、代表的な群落を対象とする
調査時期	早春季、春季、夏季、秋季 (※群落組成調査は4季実施、植生図作成は植生が繁茂する夏季又は秋季のうち1季を選定)

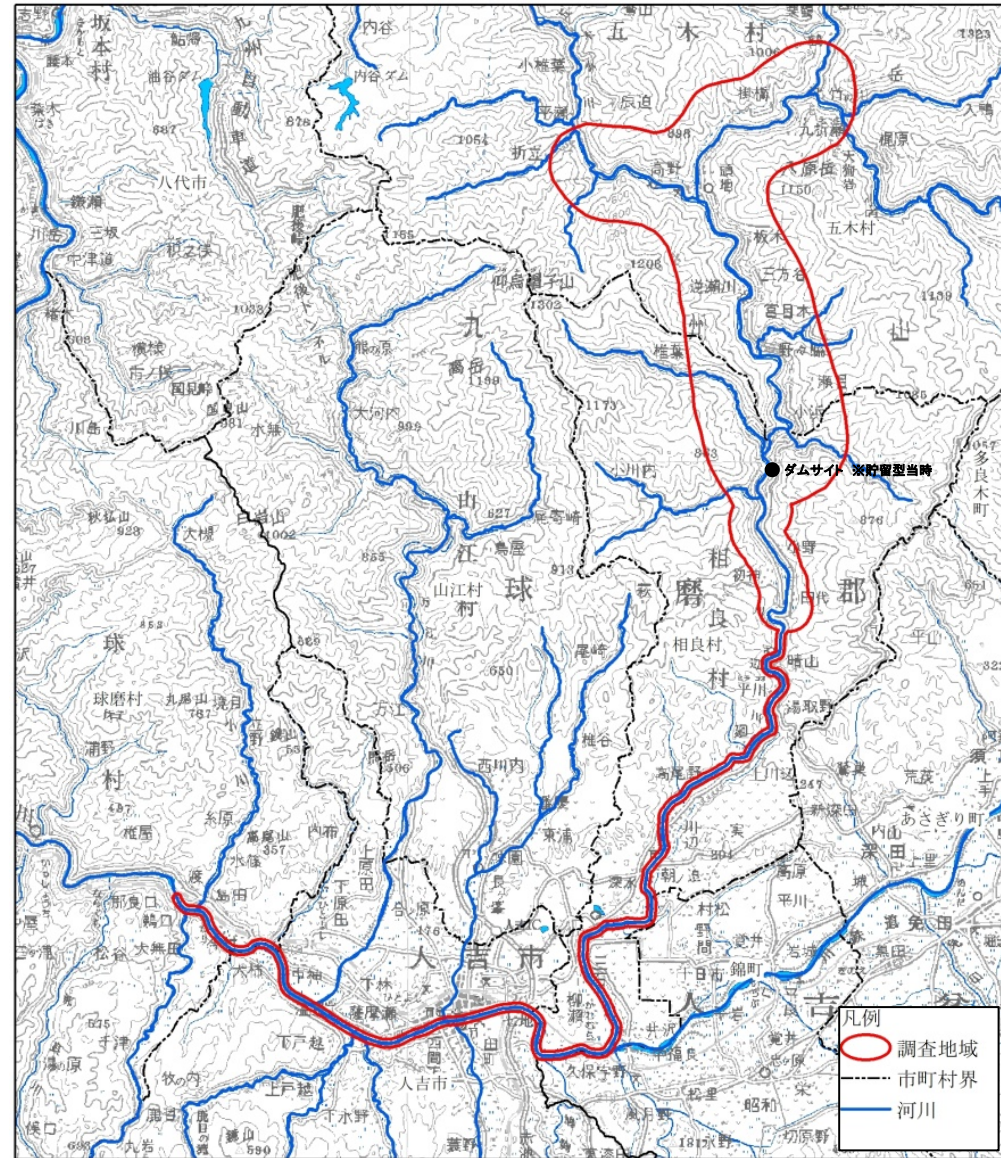


植生の調査地域

⑬植物—付着藻類

付着藻類の調査の概要

調査すべき情報	<ul style="list-style-type: none"> ・付着藻類相の状況 ・重要な種の分布状況
調査の基本的な手法	<ul style="list-style-type: none"> ・文献資料及び現地調査による情報収集 ・現地調査は、定量採集による
調査地域	川辺川上流域及び球磨川渡 ^{わたり} (球磨村)地点までの河川域
調査地点	<p>瀬の状況、河床の状況等を勘案し、付着藻類相の把握に適する以下の地点を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定量採集:20地点程度
調査時期	春季、夏季、秋季、冬季

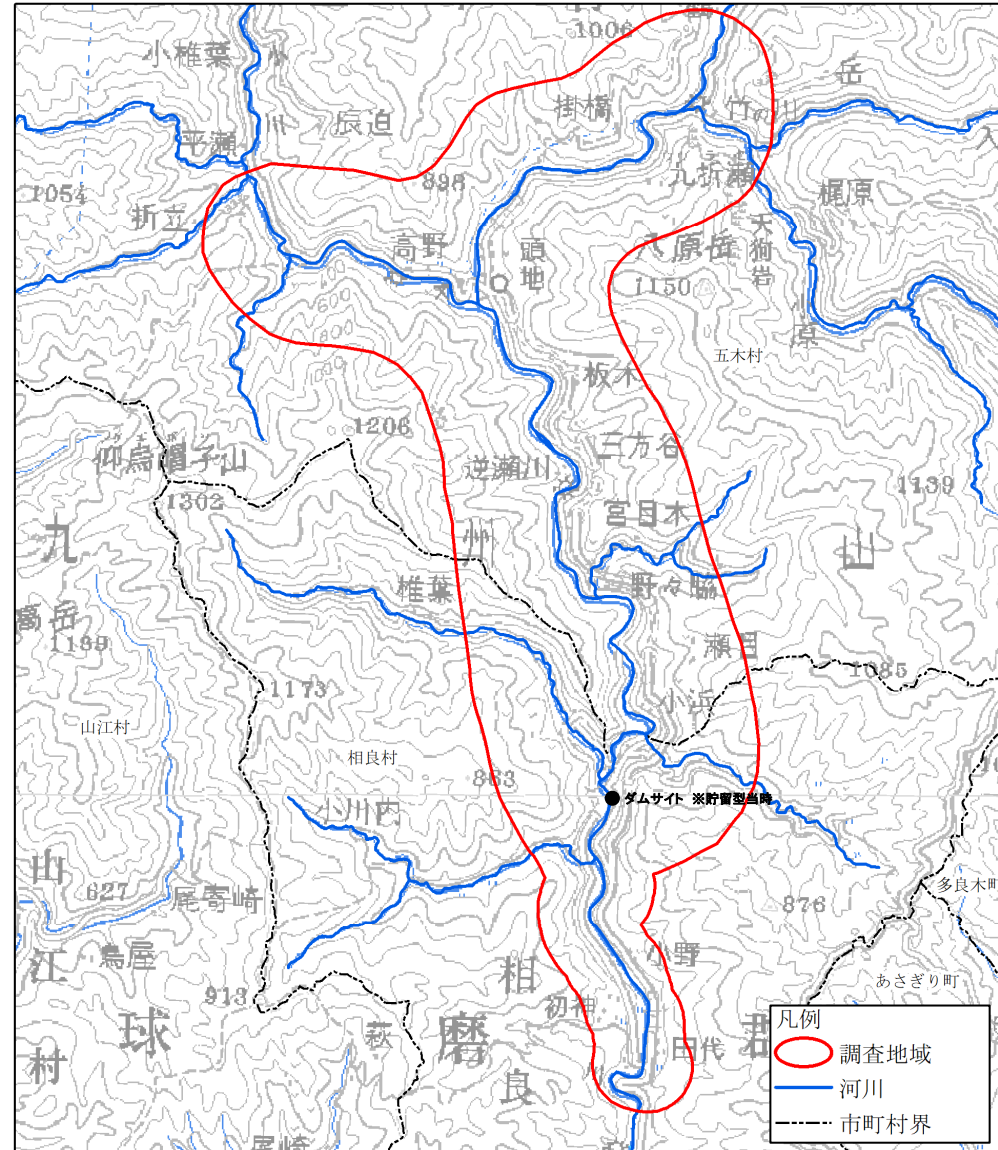


付着藻類の調査地域

⑭植物－蘚苔類

蘚苔類の調査の概要

調査すべき情報	<ul style="list-style-type: none"> ・蘚苔類相の状況 ・重要な種の分布状況
調査の基本的な手法	<ul style="list-style-type: none"> ・文献資料及び現地調査による情報収集 ・現地調査は、任意採集法による
調査地域	川辺川上流域
調査地点	周辺の植生や地形の状況等を勘案して蘚苔類相の把握に適する以下のルートを設定する ・任意採集法:10ルート程度
調査時期	初夏季、秋季

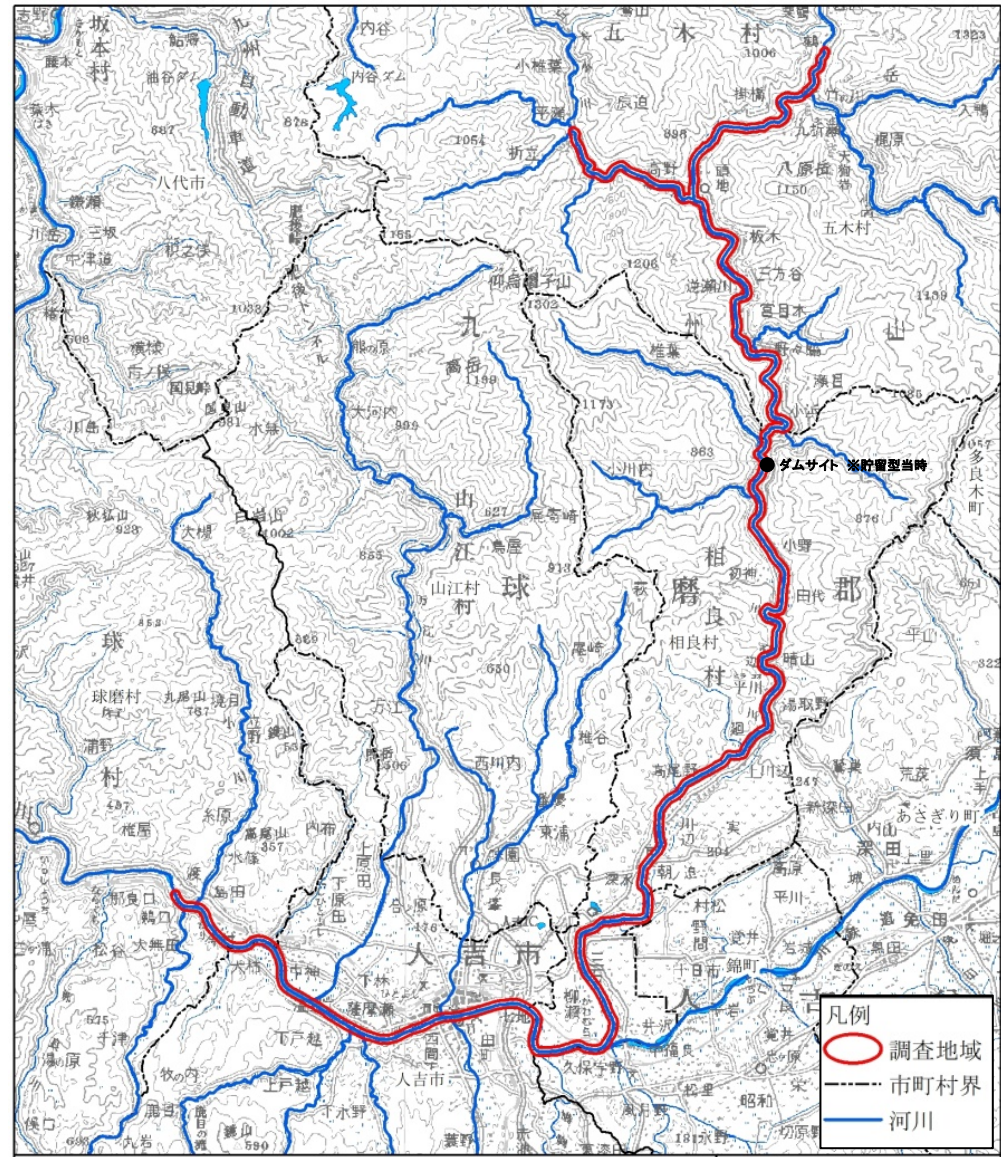


蘚苔類の調査地域

⑮生態系典型性(河川域):河床材料調査

河床材料調査の概要

調査すべき情報	生息・生育環境の状況 (河床材料の粒度分布)
調査の基本的な手法	河床材料調査 (容積法、線格子法) ※採取箇所 ^{カサ} の粒径により手法を選定
調査地域	川辺川上流域及び球磨川渡 (球磨村)地点までの河川域
調査地点	球磨川 (15測線(1測線あたり3点(左岸・右岸・中央)) 川辺川 (24測線(1測線あたり1点)) 五木小川 (6測線(1測線あたり1点)) ※河道掘削工事箇所と重複する箇所は、工事影響範囲外で採取

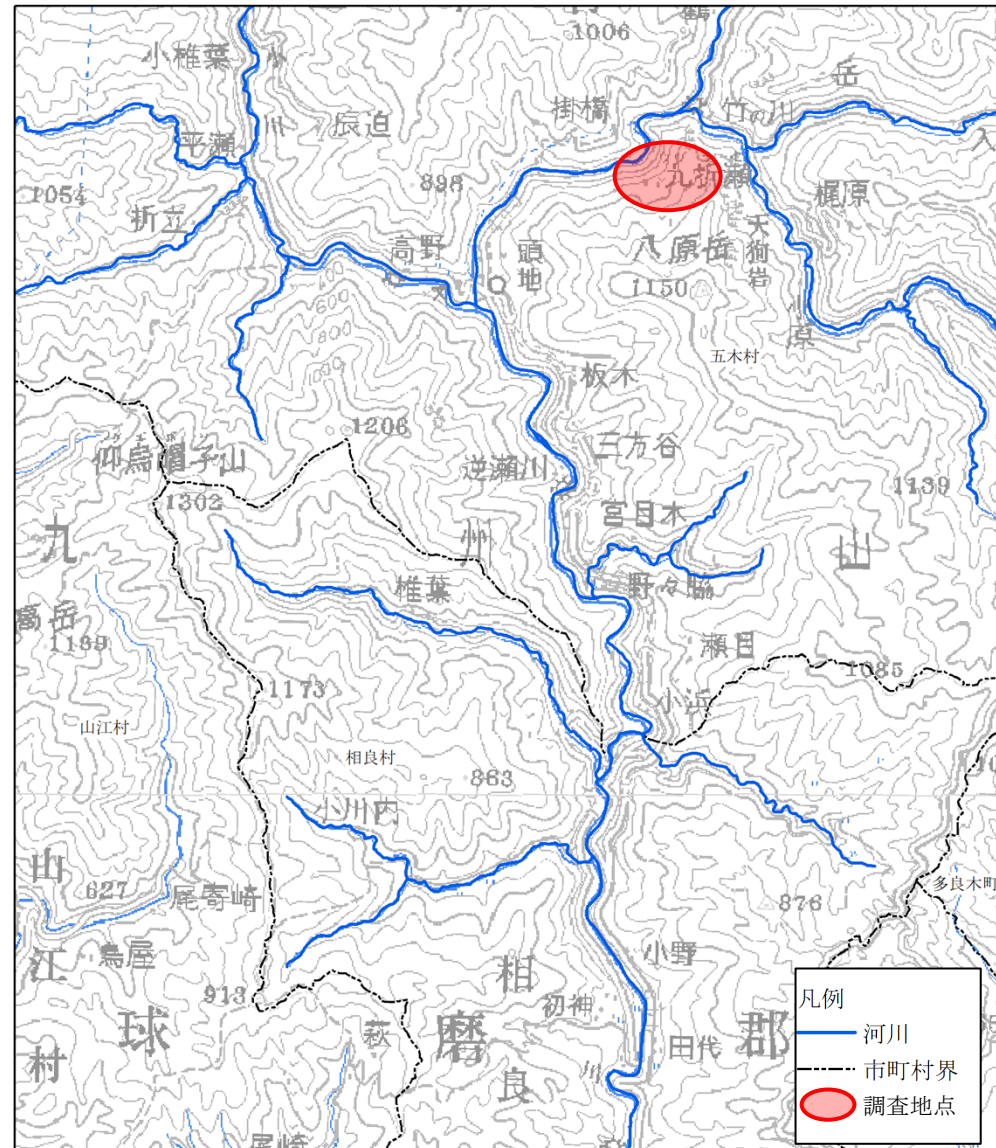


河床材料の調査地域

⑯生態系特殊性:九折瀬洞

九折瀬洞の調査の概要

調査すべき情報	<ul style="list-style-type: none"> ・コウモリ類の状況 ・昆虫類等の状況 ・重要な種の分布状況
調査の基本的な手法	<ul style="list-style-type: none"> ・文献資料及び現地調査による情報収集 ・現地調査は、コウモリ類は目撃法及び捕獲法、昆虫類等は任意採集法による
調査地点	九折瀬洞内
調査時期	<ul style="list-style-type: none"> ・コウモリ類:月1回程度 ・昆虫類等:春季、夏季、秋季、冬季



九折瀬洞の調査地点

2. 新たな流水型ダムを今後検討するにあたって

流水型ダムの特徴

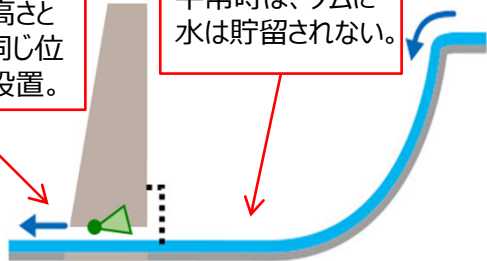
流水型ダムは、洪水調節専用で、洪水時のみに洪水を貯め、平常時は水を貯めないダム。

平常時

平常時は、ダムより上流から流入する水は、そのまま下流に流れる。

洪水吐を川の高さとほぼ同じ位置に設置。

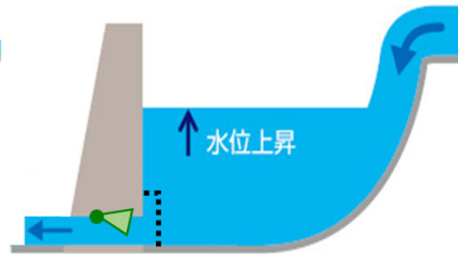
平常時は、ダムに水は貯留されない。



洪水時

洪水時には、ダムに水を貯め、下流へ流れる量を減少させる。

水位上昇



○治水

- ・洪水時には一時的に洪水を貯め、下流沿川の洪水被害を軽減。
※ゲートを設置すれば、洪水調節量のコントロールが可能

○利水

- ・利水機能をもたない。

○環境

- ・平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、流入水と同じ水質を維持しやすい。
- ・魚類等の遡上・降下や土砂の流下などの河川の連続性を確保しやすい。
- ・流水と同時に土砂も流れるため、ダム下流への土砂が供給可能。その結果、堆砂容量も減らすことが可能。

○その他

- ・洪水吐などが流木や土砂等により閉塞しないようにスクリーンや流木等捕捉施設などの対策が必要。
- ・濁水については、貯留型に比べ軽減されるが、状況に応じて濁水対策の追加が必要。

流水型ダムの事例

① 益田川ダム（島根県）

ダム全景写真
(平常時)



(平常時)



ダム上流側



常用洪水吐（上流側）

② 辰巳ダム（石川県）

(平常時)

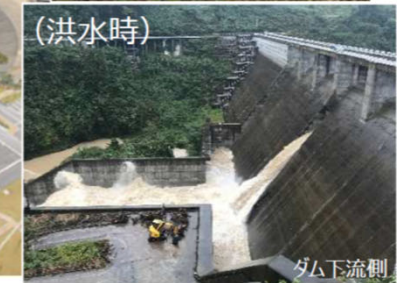


常用洪水吐（下流側）



常用洪水吐（上流側）

(洪水時)



ダム下流側

○国内における流水型ダムは、現在6基が完成し運用中であり、8基が事業中となっている。

国土交通省所管の流水型ダム一覧

令和3年6月時点

	ダム名	水系・河川名	事業主体	所在地	段階	ダム高 (m)
1	益田川ダム	益田川水系益田川	島根県	島根県	H17完成	48.0
2	辰巳ダム	犀川水系犀川	石川県	石川県	H24完成	47.0
3	西之谷ダム	新川水系新川	鹿児島県	鹿児島県	H24完成	21.5
4	浅川ダム	信濃川水系浅川	長野県	長野県	H28完成	53.0
5	最上小国川ダム	最上川水系最上小国川	山形県	山形県	R1完成	41.0
6	浜田ダム	浜田川水系浜田川	島根県	島根県	R2完成	58.0
7	立野ダム	白川水系白川	直轄(九州地方整備局)	熊本県	ダム本体工事	90.0
8	<small>たまらい</small> 玉来ダム	大野川水系玉来川	大分県	大分県	ダム本体工事	52.0
9	<small>あすわがわ</small> 足羽川ダム	九頭竜川水系足羽川	直轄(近畿地方整備局)	福井県	ダム本体工事	96.0
10	<small>とばこうち</small> 鳥羽河内ダム	加茂川水系鳥羽河内川	三重県	三重県	付替道路	39.0
11	矢原川ダム	三隅川水系矢原川	島根県	島根県	付替道路	51.3
12	三笠ぽんべつダム	石狩川水系奔別川	直轄(北海道開発局)	北海道	付替道路	53.0
13	大戸川ダム	淀川水系大戸川	直轄(近畿地方整備局)	滋賀県	付替道路	67.5
14	<small>じょうばるがわ</small> 城原川ダム	筑後川水系城原川	直轄(九州地方整備局)	佐賀県	用地補償	60.0

※これまでの川辺川ダム建設事業基本計画におけるダム高は107.5m

○一般的な流水型ダムの特徴を踏まえ、今後の環境影響検討を行うにあたっては、下記のような着眼点が考えられる。

■水環境の観点から

- 平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、流入水と同じ水質や水流を維持しやすいと考えられる。
- 濁水の影響については、貯留型に比べて軽減されると考えられる。しかし、出水後の後期放流の際に、堆積した濁質が再浮上し、濁度が一時的に増加することが考えられる。

■動物・植物・生態系の観点から

- 平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。しかし、洪水時の湛水や試験湛水により、貯水池内における植物や移動範囲が限定的な動物への影響などが想定される。
- 貯留型ダムと比べて、魚類等の遡上・降下が可能な河川の連続性が確保しやすいと考えられる。
- 流水と同時に土砂も流れるため、ダム下流への土砂の供給が可能となると考えられる。しかし、貯水池内における洪水時の土砂堆積によって、下流へ流出する土砂の粒度変化が考えられる。

■景観・人と自然との触れ合いの活動の場の観点から

- 平常時は水を貯めないため、貯水池の存在による景観への影響は生じない。しかし、洪水時の湛水や試験湛水の影響により、貯水池内の景観が変化することなどが想定される。
- 貯留型ダムと異なり、平常時の貯水池の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響は生じない。一方で、貯留型の場合に想定された、新たな貯水池の出現に伴う水面利用等による人と自然の触れ合いの活動の場の出現は期待できなくなる。

○一般的な流水型ダムの特徴を踏まえ、今後の環境影響検討を行うにあたっては、下記のような着眼点が考えられる。

■環境への影響を最小化する観点から

○貯留型から流水型に変更するため、流水や土砂の連続性、川辺川や球磨川の河道特性を踏まえた環境に配慮した構造等の検討が考えられる。

(例)

- ・洪水時の水と土砂の流れを考慮した堆積土砂の影響予測の検討
- ・貯水池の土砂堆積抑制や下流河道への土砂供給を考慮した洪水調節操作ルールやダム構造の検討
- ・堆積土砂を撤去するためのダム貯水池内へのアクセス道路の設置の検討

○貯留型ダムと異なり、平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、河川の連続性を確保しやすい特徴を踏まえた検討が考えられる。

(例)

- ・生物が移動しやすいダムの構造の検討

○新たな流水型ダムの環境影響評価を行うにあたっては、既設及び事業中の流水型ダムで蓄積されたデータの活用が考えられるため、完成した6ダム及び事業中の8ダムの環境調査結果等のデータを収集していく。

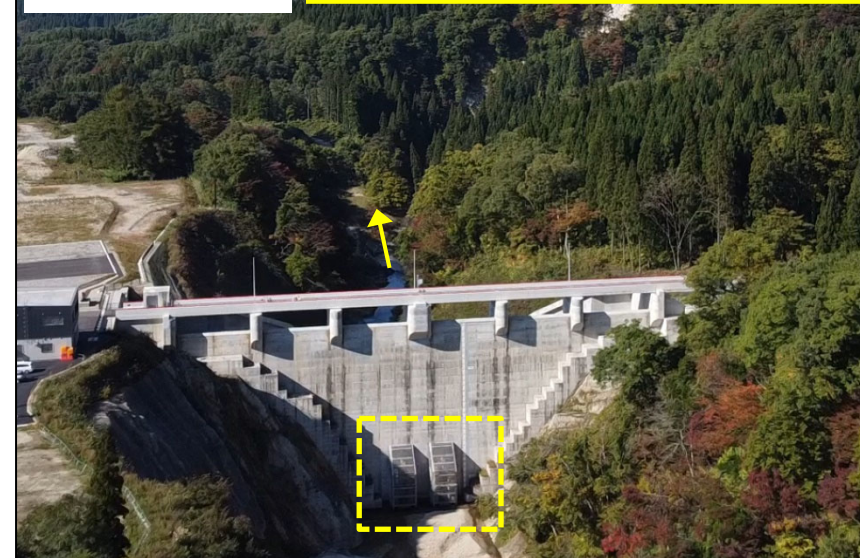
①西之谷ダム(鹿児島県)



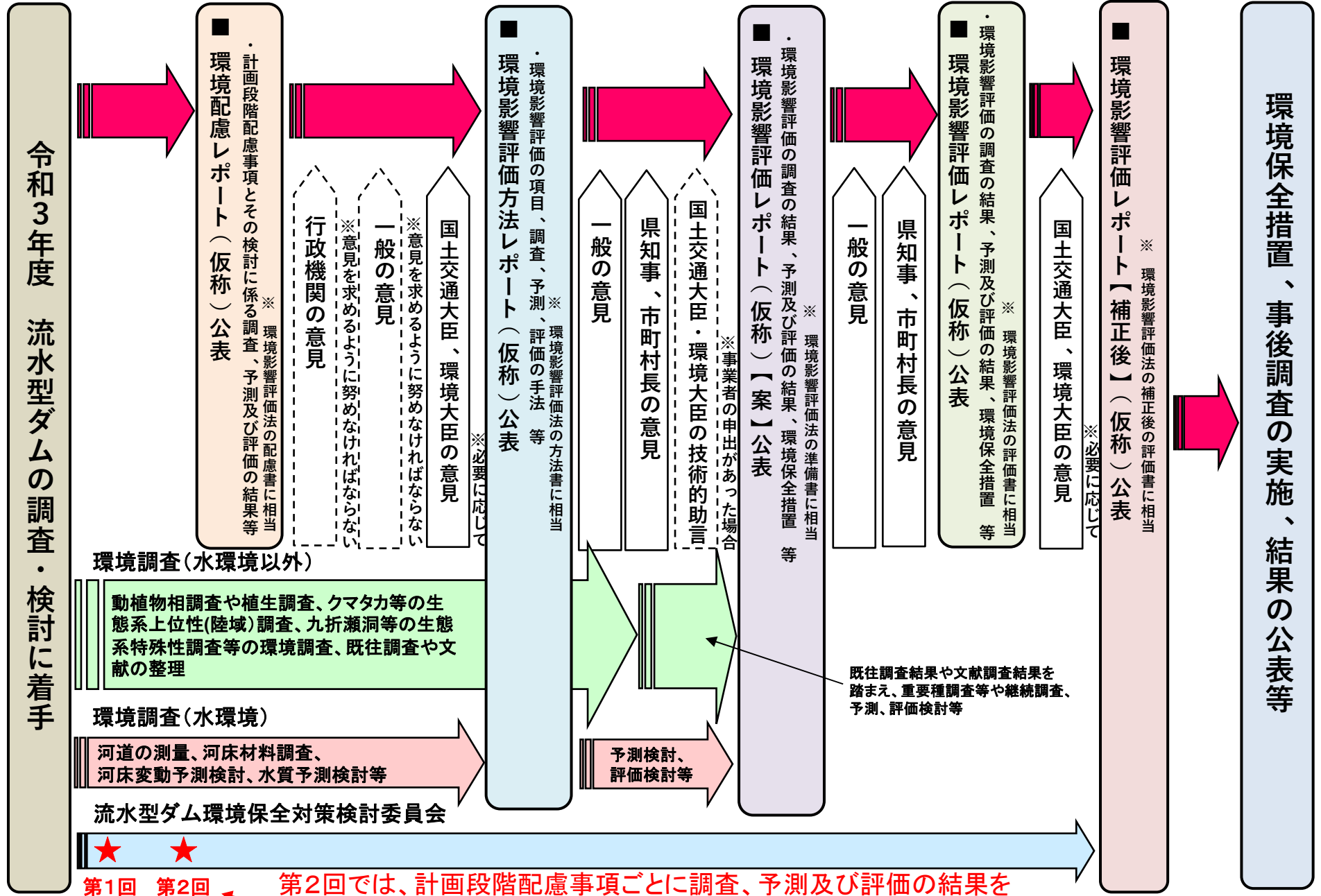
②最上小国川流水型ダム(山形県)



ダム全景写真
(平常時、上流側)



3. 次回の開催について



第2回では、計画段階配慮事項ごとに調査、予測及び評価の結果をとりまとめるレポート(環境配慮レポート(仮称))についてご助言を頂くことを予定