

学習会「川辺川ダム環境アセスを学ぶ
— 今何が起きているのか、何をすべきなのか —」

そこが知りたい！ 川辺川ダムと環境アセス

寺嶋 悠

川辺川を守る県民の会

川辺川を守りたい女性たちの会

自己紹介

- 福岡県宗像出身（宮地嶽神社と宗像大社の近く）
- 川辺川ダム問題に関わったきっかけは
 - ① 海外の開発と環境問題を扱うNGOが、川辺川や諫早とも交流
 - ② 熊日の連載「五木日記」をまとめた本を読んだ
 - ③ 2001年当時、川辺川ダム問題が大きな山場を迎えていた
（福岡高裁での川辺川利水訴訟、強制収用、住民討論集会など）
- 五木村問題・広報・各団体間の連絡調整・資金調達など担当
- 五木村に通う中で山の暮らしや文化に魅了され、2011年から移住。
結婚後、2016年から熊本市在住
- 6歳と0歳5ヶ月の娘と夫の4人家族。個人的興味は焼畑と在来作物

本日も話すること

1. 川辺川ダムは今どうなってる？
2. 環境アセスって？
3. 川辺川ダムの環境アセス準備レポートに何が書かれてる？
4. 流水型ダムができると川はどうなる？
5. 意見書を書いてみましょう！

本日も話すること

1. 川辺川ダムは今どうなってる？
2. 環境アセスって？
3. 川辺川ダムの環境アセス準備レポートに何が書かれてる？
4. 流水型ダムができると川はどうなる？
5. 意見書を書いてみましょう！



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。

放流設備を現在の河川とほぼ同じ高さに設置。

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。

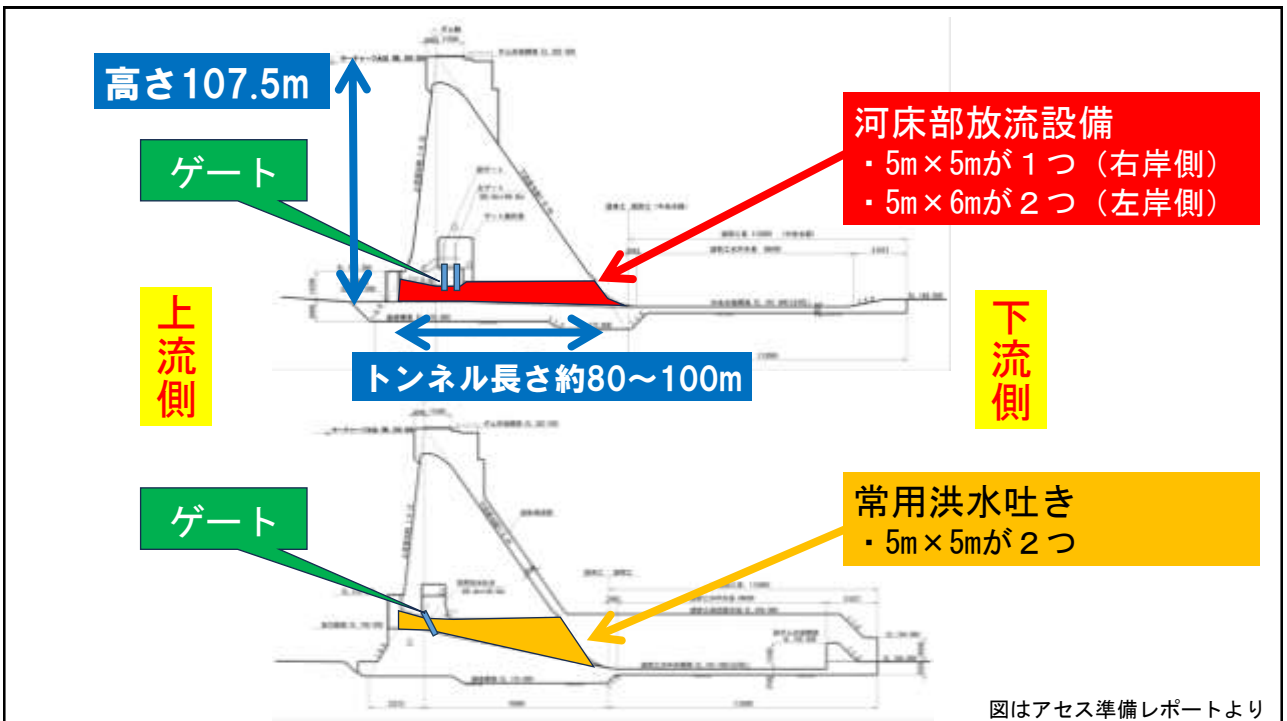
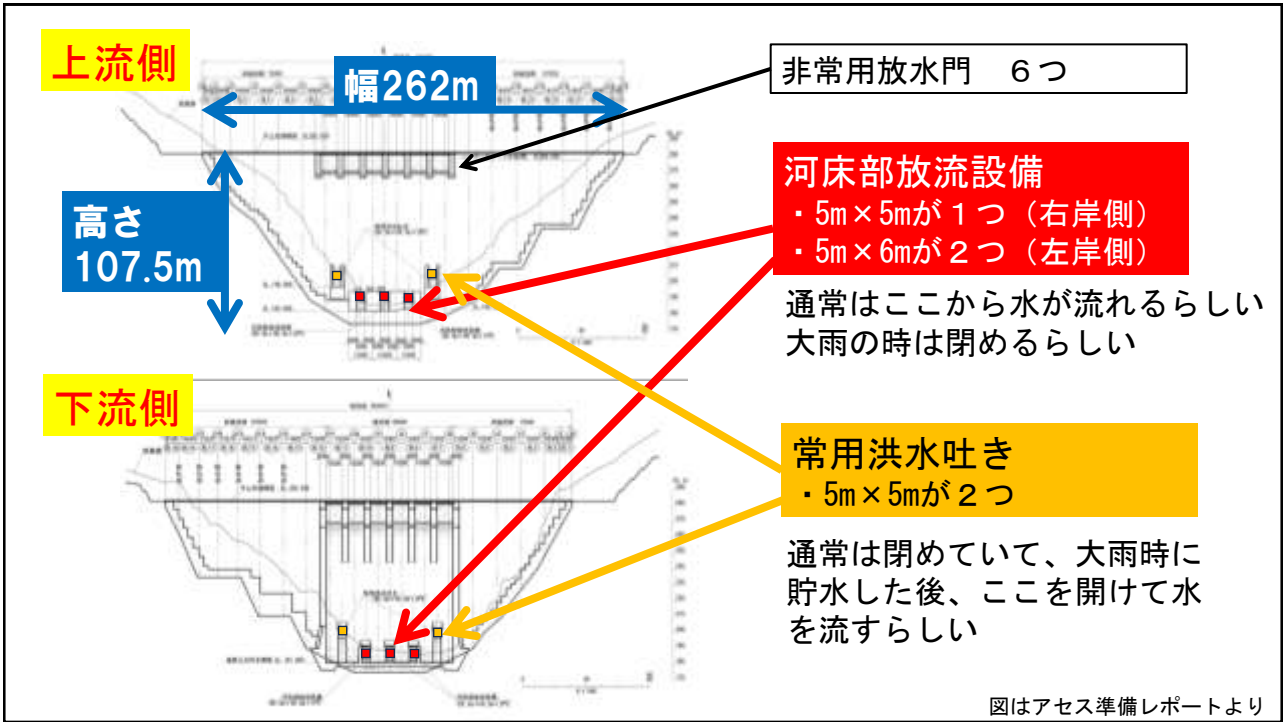
水位上昇

■ダム構造の検討の基本的な考え方

- 平常時の河川の連続性を可能な限り確保するため、現在の河川とほぼ同じ高さに「河床部放流設備」を設置
- 「河床部放流設備」の上部に、洪水調節用の「常用洪水吐き」を設置
- 効率的な運用を実施するため、「常用洪水吐き」及び「河床部放流設備」にはゲート設置

注)ダム構造(放流設備等)の基本的な考え方については検討の進捗により変わる可能性があります。

「令和3年度 第3回 球磨川水系学識者懇談会 令和4年 2月17日開催 資料4



流水型ダム 完成イメージ公開

2035年度 完成目指す

提供 川辺川砂防事務所

川辺川の流水型ダムのイメージ（ダム下流水面付近から望む）

※本イメージは、現時点の設計案に基づき作成しており、今後変更の可能性があります。

流水型ダム 完成イメージ公開

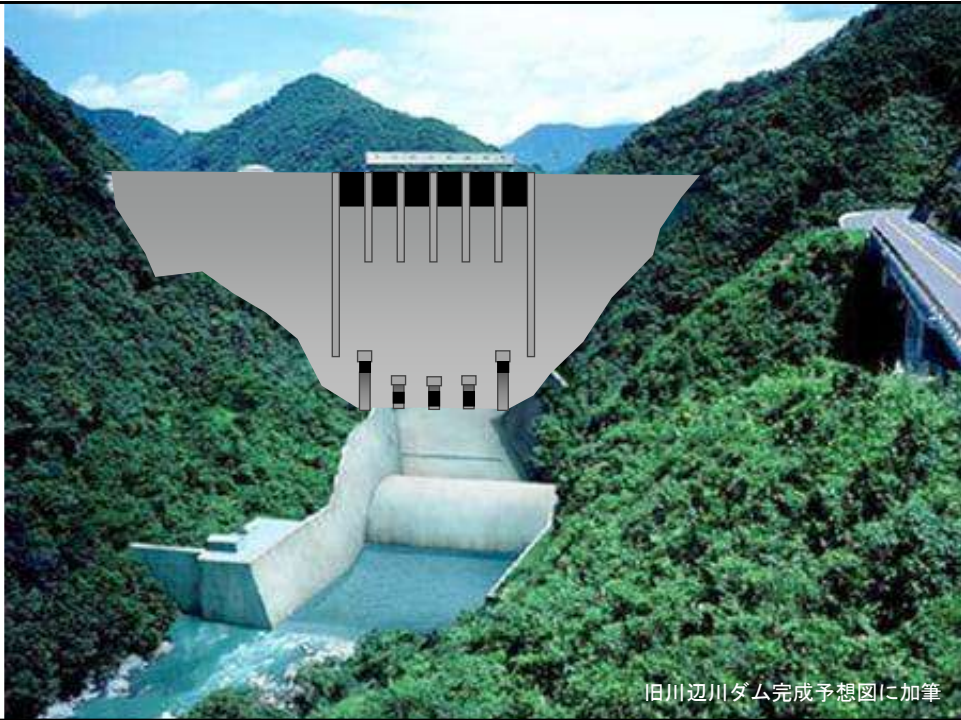
2035年度 完成目指す

提供 川辺川砂防事務所

新たな流水型ダム

通常は水をためず
洪水時だけ水をためて調節

1,280 × 720



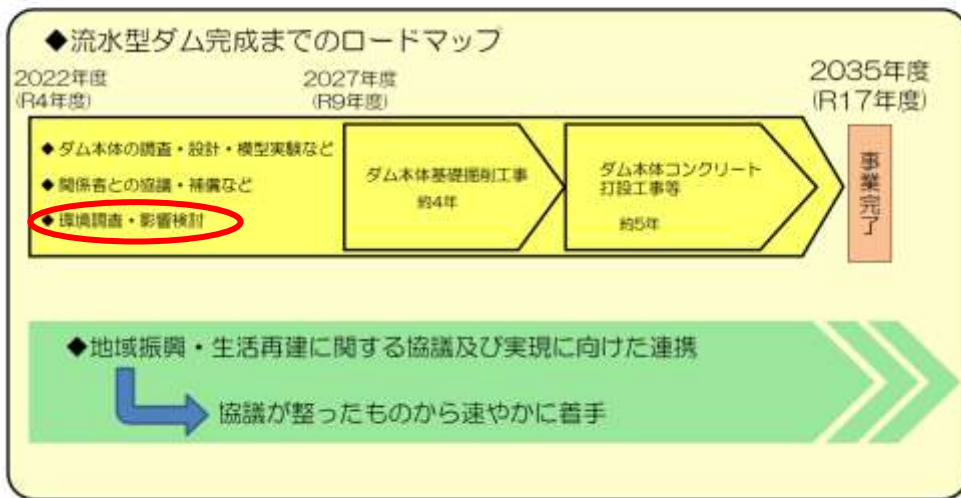
旧川辺川ダム完成予想図に加筆

流水型ダムのロードマップについて

令和4年3月28日開催「第4回群馬川本水学議者懇話会」資料1より抜粋

令和4年4月10日（日）
五本村の河川整備に関する説明会資料

○流水型ダムの工期については、他ダムの事例等を参考に、調査・設計や関係者との調整に5年、ダム本体関連工事9年（基礎掘削4年、本体打設5年）と想定し、令和17年に事業完了と設定している。
○なお、以下のロードマップは概略検討に基づいて設定しており、今後も工期短縮に努める。



※上記の流水型ダム完成までのロードマップは、今後の関係者との調整等により変更の可能性がある。

国交省資料より

流水型ダム 環境配慮「適正」

クマタカ、希少昆虫類に影響も

開工前が準備レポート

熊本 熊豪

「住民の意見踏まえる」

浦島知事 来年1月11日まで募集

ダム本体下部に設ける三つの穴（河床部直流設備）は、アユなどの魚類が移動しやすいよう設計。ダムの放水水の勢いを抑えるため、下流側に構想している雄ノ川は設置せず、川の移動経路を確保する。建設中は川の水を仮排水路トンネルに流すが、魚が移動できない可能性があるため、トンネル内に魚道を設置する。

アユ

クマタカ

水質

九折瀬洞

ダム完成後の川の水質については、治水費節減が重要な大綱では、一時的に濁りも出る「二重濾過」と比べて変化は小さいと予測。治水費節減の濁りを抑えるため、平地に堆積したシルト（細かい砂）が川に流出しないよう対策を検討するとしていた。

日本文学記者会「アユ」又系統に因り多岐に及ぶ。後述、住民や清流市町村からの意見を踏まえて取りまとめることになった。

「アユ」の生態を確保する。アユの産卵期は「アユ」の産卵期を確保する。アユの産卵期を確保する。アユの産卵期を確保する。

熊本日日新聞2023年11月28日

説

住民の疑問や懸念解消を

ダム建設表明3年

浦島知事 来年1月11日まで募集

2023.11.18

熊本日日新聞2023年11月18日

熊本 流水型ダム 消えない懸念

知事 建設容認3年 環境への影響未知数

2023.11.21

熊本日日新聞2023年11月21日

本日も話すること

1. 川辺川ダムは今どうなってる？
2. 環境アセスって？
3. 川辺川ダムの環境アセス準備レポートに何が書かれてる？
4. 流水型ダムができると川はどうなる？
5. 意見書を書いてみましょう！

環境アセスメント（環境影響評価）とは？

- 1972年に水俣病などの経験から環境影響を未然に防ぐことを目的にアセス制度を導入
- 業界や運輸省等の圧力で法制化見送り
- 閣議で行政指導としてアセス実施を制度化
- 1997年：アセス法制定
- 1999年：施行
- 2011年：アセス法改正
- 2013年：改正アセス法施行

環境影響評価法の制定までの経緯

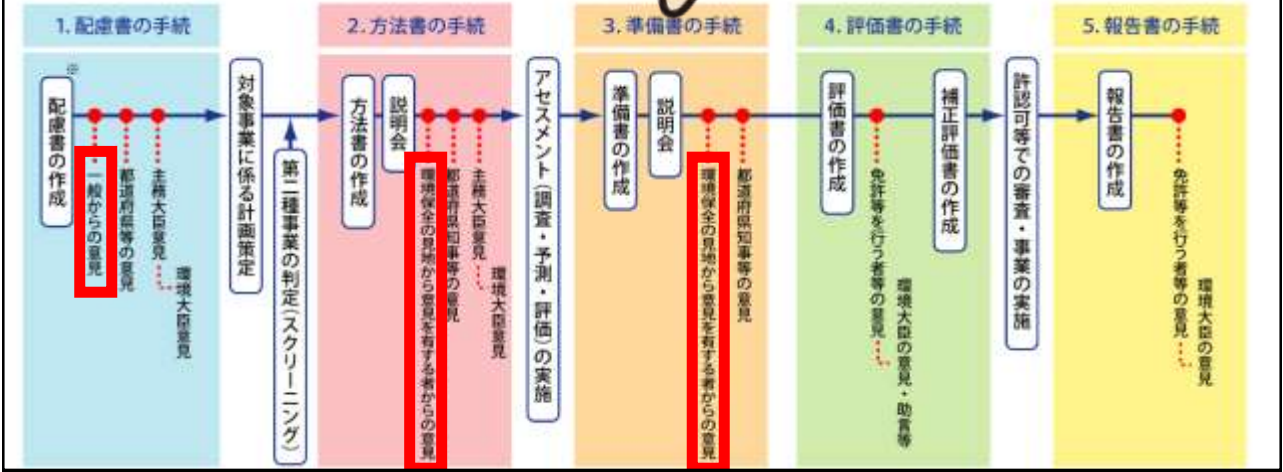
| (年) | | |
|------|---------------------------|--------------------|
| 1969 | アメリカ「国家環境政策法（NEPA）」制定 | 世界初の環境アセスメント制度 |
| 1972 | 「各種公共事業に係る環境保全対策について」閣議了解 | 公共事業に環境アセスメント制度を導入 |
| 1981 | 日「環境影響評価法案」国会提出（1983年廃案） | |
| 1984 | 「環境影響評価の実施について」閣議決定 | 法律ではなく、行政指導による制度化 |
| 1993 | 「環境基本法」の制定 | 環境アセスメントを法的に位置付け |
| 1997 | 「環境影響評価法」制定 | 環境アセスメントの法制化 |
| 1999 | 「環境影響評価法」完全施行 | |
| 2011 | 「環境影響評価法」改正 | 配慮書手続、報告書手続の新設等 |
| 2013 | 改正「環境影響評価法」完全施行 | |

環境影響評価（アセス）法の手続き

環境アセスメントは、対象事業が周辺の自然環境・地域生活環境などに与える影響について、**一般の方々や地域の専門家などから寄せられている住民の方々、地方公共団体などの意見を取り入れながら**、**調査・予測・評価**を行うこと。（環境影響評価法）



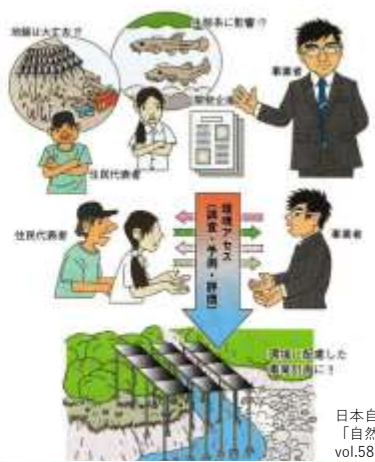
イマココ



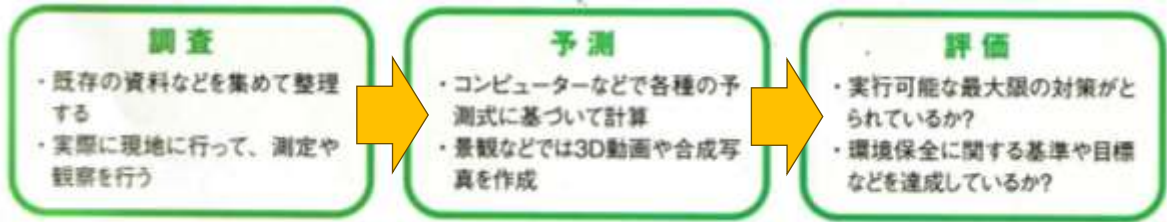
Q1 そもそも環境アセスってなに？

A 開発事業を環境に配慮してより良いものにするための手続きです。

環境アセスメント（略して環境アセス）とは、環境に著しい影響を及ぼすおそれのある事業などの人間活動について、その影響を事前に予測・評価して環境配慮する手続きです。法律や条例上の整理としては許認可法ではなく**手続き法に属するものであり、事業自体を規制するものではなく、あくまでも事業をより良いものにするために**行われるコミュニケーションとしての手続きとなります。



日本自然保護協会
 「自然保護」
 vol.586 2022.3/4号



Q4 環境アセスは開発事業を止められる？

A 環境アセス自体は事業を止めるものではありません。

法アセスや条例アセスは、法律や条例でその事業を認めて良いか否かを判断するものではありません。事業を進める上で「このような手続きを踏まなければならない」と義務づける仕組みです。ですから定められた手続きを事業者が適切に進めれば、事業に反対する人や団体がいたとしても環境アセスの手続きが完了することはあります。ただ、アセス手続きの中に設けられる環境大臣意見や知事意見において、事業に対して厳しいコメントが出されることがあり、事業によっては中止の判断を迫られる場合もあります。環境アセス自体は事業を止めることが目的ではなく、「環境配慮」というアプローチで事業をどのように良くしていくのかという仕組みなのです。



日本自然保護協会「自然保護」vol.586 2022.3/4号

Q5 では環境アセスで自然は守れない？

A 守る方向には働いていると思います。

何をもって「自然が守られた」とするのかは難しいところがありますが、社会環境と自然環境の双方に配慮してより良い決定をするのが環境アセスの精神ですから、生態系や生物多様性を守る方向に働きかける役割は果たしているかとは思いますが。また、環境配慮に加えて住民とのコミュニケーションに重きを置いていることも環境アセスの特徴です。例えば、ある場所の森林を守っていきたいという地域住民の思い入れや要望が強ければ、それはより重視すべき意見として扱われるケースが多いということです。ただ、事業者の自主的な判断に委ねられる部分がありますから、住民が納得するような形で守られることもあれば、不十分なケースもあります。丁寧なコミュニケーションを通してこのギャップを埋めていくことが大切です。



風力発電や太陽光発電などの再生エネルギー開発事業は今後、ますます私たちの身近な自然環境に及ぶ可能性が高まっている。大切なことは環境アセスを正しく知ること。



日本自然保護協会「自然保護」vol.586 2022.3/4号

アセスを通した市民の声が 事業に影響を与えた事例①

【保護対策を実施させた】 熊本市扇田環境センター

- 熊本市貢町の不燃ごみ最終処分場
- 2000年、市の環境アセスには記載されていないヒメボタルを、崇城大学井芹川環境調査グループが発見。
- 2001年、市はヒメボタル保護対策を検討のために事業着手を数年延期することを決定

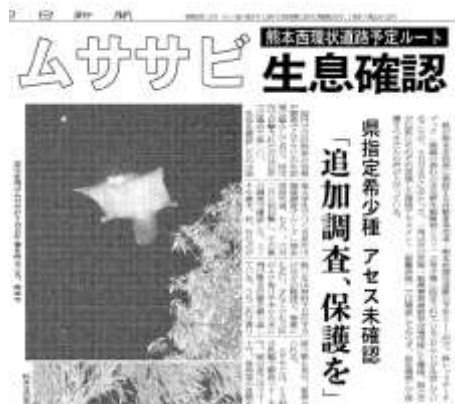


熊日新聞2000年6月11日

アセスを通した市民の声が 事業に影響を与えた事例②

【追加調査、保全対策を実施か?】 熊本西環状道路

- 2001年、西部環状道路の予定ルート上に、県の環境アセスには記載されていないムササビを崇城大学井芹川環境調査グループが発見。
- アセス手続きに沿って県が追加調査を検討（実施した?）



熊日新聞2001年6月16日

アセスを通した市民の声が事業に影響を与えた事例③

【事業一旦白紙化、見直しへ】 管理型産業廃棄物処分場と中間 処理施設

- 山都町東竹原に計画された民間施設
- 2022年8月、環境アセス配慮書を公表。熊本県や宮崎県で**反対の声**が高まったことを受け、**配慮書縦覧期間中に事業中止**
- 今後2年程度かけ、計画見直しや河川の水質調査を行ってアセスを再度実施予定

環境アセス手続き、いったん取り下げ 熊本県山都町の産廃処分場計画



熊本県山都町東竹原で管理型産業廃棄物処分場と中間処理施設の建設計画を進めている産山商店（熊本県、産山一帯）は14日、熊本県に届け出られている環境影響評価（アセスメント）の手続きをいったん取り下げると発表した。事業計画を見直しの上で、改めて手続きする。



熊日新聞2023年9月14日

アセスを通した市民の声が事業に影響を与えた事例④

【事業中止】 藤前干潟 ゴミ処分場

- 名古屋市が、シギ・チドリ類の貴重な飛来地である藤前干潟にゴミ処分場を計画
- 市のアセス準備書に対し、市民やNGOが問題指摘し大きく注目。公聴会開催、10万人の見直し請願署名など
- 市の審査会に影響を与え、**準備書**「自然環境への**影響が少ない**」から、**評価書**「自然環境への**影響は明らか**」へ転換
- 埋立による代替地を模索するが、環境庁より反対意見。1999年事業中止となり、市はゴミ減量に取り組み2年間で23%削減。ごみ対策先進都市に



藤前干潟を守る会HPより

※アセス法施行前の閣議アセスだが公有水面埋立法適用事業のため、アセス法と類似の手続きがとられた

アセス法対象の13種の事業

対象事業の種類と規模が決まっている

- 道路
- 河川：ダム、放水路、湖沼開発
- 鉄道：新幹線鉄道、鉄道、軌道
- 飛行場（空港）
- 発電所：水力発電所、火力発電所、地熱発電所、原子力発電所、太陽電池発電所、風力発電所
- 廃棄物最終処分場
- 埋立て、干拓
- 土地区画整理事業
- 新住宅市街地開発事業
- 工業団地造成事業
- 新都市基盤整備事業
- 流通業務団地造成事業
- 宅地の造成の事業（工業用地含む）

| 環境アセスメントの対象事業一覧 | | |
|---------------------------------------|--|--|
| | 第1種事業 <small>（環境アセスメントの対象となる事業）</small> | 第2種事業 <small>（環境アセスメントの対象となる事業ではない事業）</small> |
| 1 道路 | | |
| 高速自動車国道 | すべて | — |
| 首都高速道路など 一般国道 | 4車線以上のもの 4車線以上・10km以上・ 幅員6.5m以上・20km以上 | 4車線以上・7.5km以上・10km未満 幅員6.5m以上・15km以上・20km未満 |
| 2 河川 | | |
| ダム、堰 | 湛水面積100ha以上 | 湛水面積75ha以上・100ha未満 |
| 堰不設、湖沼開発 | 土地改良面積100ha以上 | 土地改良面積75ha以上・100ha未満 |
| 3 鉄道 | | |
| 新幹線鉄道 | すべて | — |
| 鉄道、軌道 | 長さ10km以上 | 長さ7.5km以上・10km未満 |
| 4 飛行場 | 滑走路長2,500m以上 | 滑走路長1,875m以上・2,500m未満 |
| 5 発電所 | | |
| 水力発電所 | 出力3万kW以上 | 出力2.25万kW以上・3万kW未満 |
| 火力発電所 | 出力15万kW以上 | 出力11.25万kW以上・15万kW未満 |
| 地熱発電所 | 出力1万kW以上 | 出力7,500kW以上・1万kW未満 |
| 原子力発電所 | すべて | — |
| 太陽電池発電所 | 出力4万kW以上 | 出力3万kW以上・4万kW未満 |
| 風力発電所 | 出力5万kW以上 | 出力3.75万kW以上・5万kW未満 |
| 6 廃棄物最終処分場 | 面積30ha以上 | 面積25ha以上・30ha未満 |
| 7 埋立て、干拓 | 面積50ha超 | 面積40ha以上・50ha以下 |
| 8 土地区画整理事業 | 面積100ha以上 | 面積75ha以上・100ha未満 |
| 9 新住宅市街地開発事業 | 面積100ha以上 | 面積75ha以上・100ha未満 |
| 10 工業団地造成事業 | 面積100ha以上 | 面積75ha以上・100ha未満 |
| 11 新都市基盤整備事業 | 面積100ha以上 | 面積75ha以上・100ha未満 |
| 12 流通業務団地造成事業 | 面積100ha以上 | 面積75ha以上・100ha未満 |
| 13 宅地の造成の事業（※1） | 面積100ha以上 | 面積75ha以上・100ha未満 |
| <small>（※1）埋立・埋込み面積の合計300ha以上</small> | | |

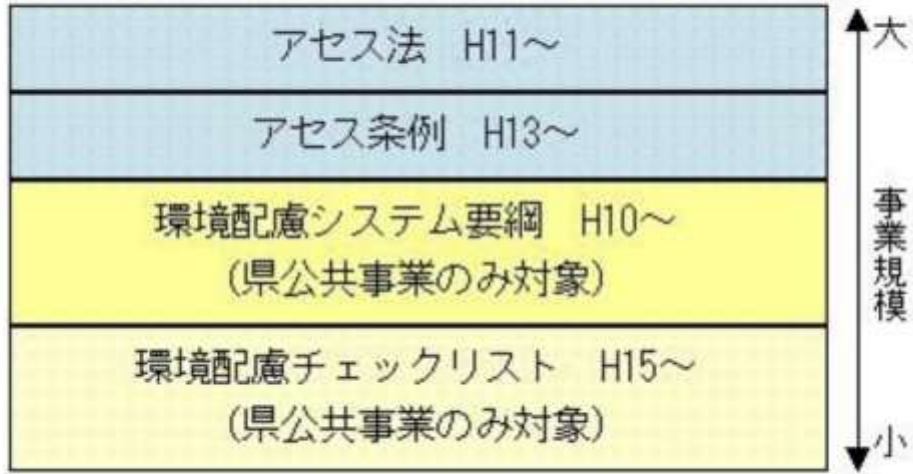
アセスの調査内容

以下から必要なものを調査。

必要に応じて他の項目についても調査の対象となる場合がある

- ① 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持
 - ・ 大気環境
 - ・ 水環境
 - ・ 土壌環境、その他の環境
- ② 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全
 - ・ 植物
 - ・ 動物
 - ・ 生態系
- ③ 人と自然との豊かなふれあい
 - ・ 景観
 - ・ 触れ合い活動の場
- ④ 環境への負荷
 - ・ 廃棄物等
 - ・ 温室効果ガス等
- ⑤ 一般環境中の放射性物質 ⇒川辺川ダムでは調査しない
 - ・ 放射線の量

熊本県の環境配慮制度のイメージ図



熊本県環境保全課HPより

現在進行中の県内の環境アセス案件 (2023.12.16現在)



○はアセス法対象、○は県条例対象

熊本県環境保全課環境影響評価手続の状況HPより

| 番号 | 事業名 | 事業者 | 状況 |
|----|--------------------------|----------------------|---------|
| 27 | ○(仮称) 動鳴山風力発電事業 | 自然電力(株) | 準備書終了 |
| 28 | ○(仮称) 西原村風力発電事業 | (株) エルゴジャパンエナジー | 配慮書終了 |
| 29 | ○くまさん安定型最終処分場整備事業 | (株) 大 | 方法書終了 |
| 30 | ○(仮称) 熊本店貝山風力発電事業 | MULエナジーインベストメント(株) | 配慮書終了 |
| 31 | ○(仮称) 球磨村風力発電事業 | (株) エルゴジャパンエナジー | 方法書終了 |
| 32 | ○(仮称) 新阿蘇にしはらウインドファーム | (株) ジェイウインド | 準備書手続き中 |
| 33 | ○(仮称) 肥薩ウインドファーム | (株) 電源開発 | 準備書手続き中 |
| 34 | ○(仮称) 大関山風力発電事業 | ジャパン・リニューアブル・エナジー(株) | 方法書終了 |
| 35 | ○(仮称) 肥薩風力発電事業 | ジャパン・リニューアブル・エナジー(株) | 準備書手続き中 |
| 36 | ○(仮称) 出水水俣ウインドファーム事業 | 日本風力サービス(株) | 方法書終了 |
| 37 | ○(仮称) 伊佐・えびの・人吉風力発電事業 | (株) グリーンパワーインベストメント | 方法書終了 |
| 38 | ○アグリヒルズ・ソーラー山都発電事業 | 山都太陽光発電所合同会社 | 方法書終了 |
| 39 | ○(仮称) 新阿蘇おぐにウインドファーム | (株) ジェイウインド | 方法書終了 |
| 40 | ○長洲港土砂処分場整備事業 | 熊本県 | 方法書終了 |
| 42 | ○(仮称) 原水駅周辺土地区画整理事業 | 菊陽町 | 方法書終了 |
| 43 | ○上益城地域におけるエネルギー回収施設等設置事業 | (株) シムファイブス | 方法書手続き中 |
| 44 | ○住吉漁港土砂受入地整備事業 | 宇土市 | 方法書手続き中 |
| 45 | ○(仮称) くまもと空港アクセス鉄道整備推進事業 | 熊本県 | 配慮書手続き中 |

本日お話すること

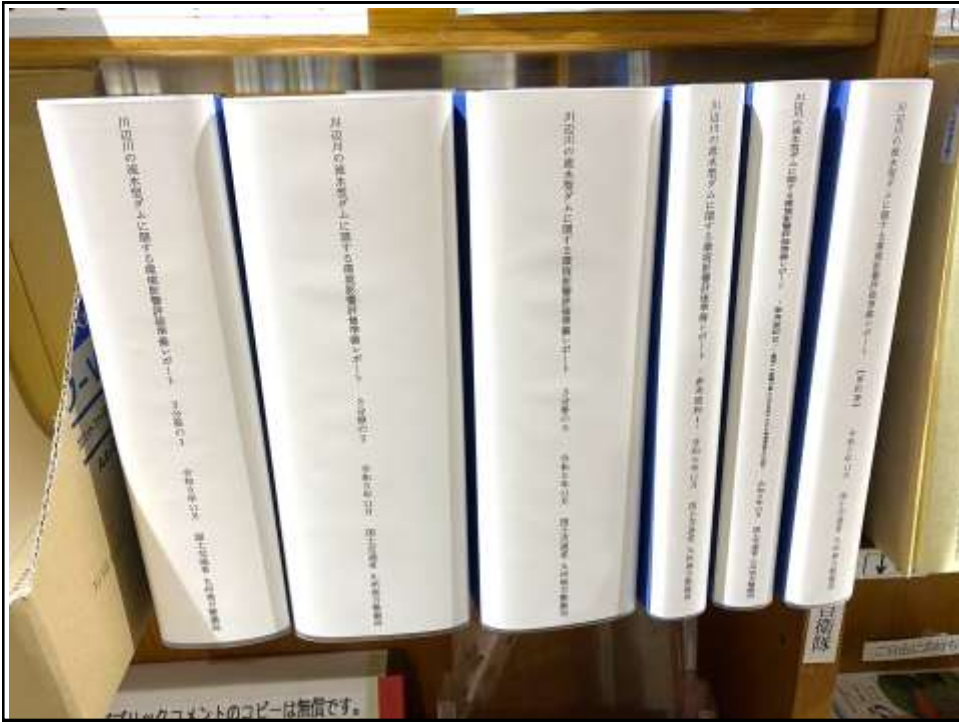
1. 川辺川ダムは今どうなってる？
2. 環境アセスって？
3. 川辺川ダムの環境アセス準備レポートに何が書かれてる？
4. 流水型ダムができると川はどうなる？
5. 意見書を書いてみましょう！

環境影響評価（アセス）法の手続き

環境アセスメントは、対象事業が周辺の自然環境や地域生活環境などを与える影響について、一般の方々や地域の特色を有している住民の方々、地方公共団体などの意見を取り入れながら、調査・予測・評価を行うこと。（環境影響評価法）

イマココ





写真は熊本県庁情報プラザにて。閲覧のみ。



大量のページ数で、専門用語も多い

| アセス書類名 | 種類 | ページ数 |
|------------|---------|--------------------|
| 配慮レポート | 本体 | 3 2 3 ページ |
| | 要約書 | 2 6 ページ |
| 方法レポート | 本体 | 6 3 9 ページ |
| | 要約書 | 1 8 9 ページ |
| 準備レポート | 本体・参考資料 | 5 0 7 0 ページ |
| | 要約書 | 3 7 4 ページ |
| 評価レポート (仮) | 本体 | ? |
| | 要約書 | ? |

準備レポートに書いてあること

- 第1章 事業者の名前や所在地
- 第2章 事業の目的やダム計画の概要
- 第3章 実施区域の自然的・社会的状況
- 第4章 配慮レポートのまとめ、寄せられた意見、国の見解
- 第5章 方法レポートに寄せられた意見、国の見解
- 第6章 環境影響評価をする項目、それを選んだ理由
- 第7章 環境影響評価の概要（調査結果・予測・評価）

初めてダムの構造
が示される

影響は球磨村渡まで

住民の意見は無視

住民の意見は無視

「影響は軽微」
「基準値以内」
「回避／低減で
きる」のオンパ
レード

アセスの調査内容

以下から必要なものを調査。
必要に応じて他の項目についても調査の対象となる場合がある

- ① **環境の自然的構成要素の良好な状態の保持**
 - ・ 大気環境
 - ・ 水環境
 - ・ 土壌環境、その他の環境
- ② **生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全**
 - ・ 植物
 - ・ 動物
 - ・ 生態系
- ③ **人と自然との豊かなふれあい**
 - ・ 景観
 - ・ 触れ合い活動の場
- ④ **環境への負荷**
 - ・ 廃棄物等
 - ・ 温室効果ガス等
- ⑤ **一般環境中の放射性物質** ⇒川辺川ダムでは調査しない
 - ・ 放射線の量

よく話題に上がる次の4項目について
どう書かれているかを見てみると…

- ① 水質・アユへの影響
- ② 絶滅危惧種クマタカ等への影響
- ③ 九折瀬（つづらせ）洞窟の生態系への影響
- ④ 水没する場所や水辺との関わりへの影響

日本一の清流川辺川
（相良村柳瀬）





私たちが望むアユはどっち？

上：きれいな流れの中でおいしい苔をお腹いっぱい食べて育ったアユ
 下：長期間続いた濁水の中で育った、痩せて艶がなく色も悪いアユ
 (吉村勝徳さんより)

下：アユのハミ跡

アユは川石に付いた苔（藻類）を下顎でこすり取って食べる。水の濁りの程度や期間によって、生える苔は異なる。おいしいアユは藍藻類を食べて育つ

2021年秋のアユ

2022年秋のアユ

9月初めに台風で大水川が長期間濁った

福井県HPより

表 7.2.4-2 水質の予測結果

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|-----------|--|---|----------------|
| | | 工事の実施 | 土地又は工作物の存在及び供用 |
| 土砂による水の濁り | <p><工事の実施(試験湛水の実施以外)></p> <ul style="list-style-type: none"> ダム建設中のSSは、濁水処理施設及び沈砂池によりSSを低減して河川に放流されることから、<u>ダム建設前と同程度と予測した。</u> <p><工事の実施(試験湛水の実施)></p> <ul style="list-style-type: none"> 試験湛水の際、貯水位上昇時に濁度が高い洪水を貯めた場合には、貯水位下降時に沈降したSS成分が放流時の末期に巻き上がりSSが高くなるため、試験湛水時のSSの最大値、平均値及び環境基準値(SS25mg/L以下)の超過日数は、<u>ダム直上地点及びダム下流河川の各予測地点ともダム建設前と比べ増加すると予測した。</u> <p><土地又は工作物の存在及び供用></p> <ul style="list-style-type: none"> ダム建設後のSSは、ダム建設前と比べ、洪水調節を行うような規模の出水では、後期放流の水位低下時に<u>堆積した濁質が巻き上がり、SSが一時的に増加するもの短時間であり、環境基準値の超過日数は同じであることから変化は小さいと考えられる。</u> | <p>— (試験湛水の 実施以外)</p> <p>○ (試験湛水の 実施)</p> | — |
| 水素イオン濃度 | <p><工事の実施(試験湛水の実施以外)></p> <ul style="list-style-type: none"> ダム建設中のpHは、中和処理施設で処理され河川に放流されることから、<u>ダム建設前と比べ同程度と予測した。</u> | — | — |
| 水温 | <p><工事の実施(試験湛水の実施)></p> <ul style="list-style-type: none"> 川辺川の試験湛水時の水温は、試験湛水の貯水や放流量の減少に伴い流下過程での気温・日射等により水温が高くなることから、<u>ダム建設前と比べ高くなると予測した。</u>ただし、時間の経過とともに水温は低下しており、試験湛水完了後は、<u>ダム建設前に戻ると考えられる。</u> | — | — |

どう影響を予想？

国の説明



- 工事中は濁水処理施設と沈砂池を作るので問題ない
- 試験湛水後はダム建設前より濁る日が増える
- ダム完成後は一時的に濁ることもあるが、ダム建設前と同程度なので問題ない

表 7.2.4-3 工事の実施(試験湛水の実施)の土砂による水の濁りの環境保全措置の内容

| 項目 | 土砂による水の濁り |
|-------------|---|
| 環境影響 | 試験湛水の際、貯水位上昇時に濁度が高い洪水を貯めた場合には、貯水位下降時に沈降したSS成分が放流時の末期に巻き上がりSSが高くなる。 |
| 環境保全措置の方針 | 貯水位下降時に濁りの発生を抑える。 |
| 環境保全措置案 | 貯水位下降時に濁りの発生を抑える対応 |
| 環境保全措置の実施内容 | <ul style="list-style-type: none"> 貯水位下降時に、沈降・堆積したSS成分の巻き上がりの影響を低減するために下降速度を抑制する。 貯水域から河川域となる際に放流水によるSS成分の巻き上がりが顕著に懸念される場合には、表層からの取水を行う。 試験湛水用放流設備付近の標高まで水位が下降した場合、その後の出水にあわせて河床部放流設備より放流する。なお、長期にわたり出水が発生しないと予測した場合は、沈降・堆積した濁質成分を除去する。 |
| 環境保全措置の効果 | <ul style="list-style-type: none"> 貯水位下降速度を遅くし、SS成分の巻き上がりを抑制させることで、放流水の濁りを低減させる効果が期待できる。 SS成分の巻き上がり顕著に懸念される場合、SS成分の巻き上がりの影響が少ない表層から取水することで、放流水の濁りを低減させる効果が期待できる。 高濁度放流となる貯水位下降時の末期の高濁度の濁水を一時的に貯めて、その後の出水とあわせて放流することで、平常時の放流水の濁りを低減させる効果が期待できる。 |
| 懸案事項 | <ul style="list-style-type: none"> 表層取水設備の設置が必要となる。 試験湛水期間が当初の予定よりも長くなる可能性がある。 ※サーチャージ水位到達までの期間が短いため、貯水位下降速度を遅くしても、他の流況年に比べて試験湛水の期間が長くなるとは限らない。 |

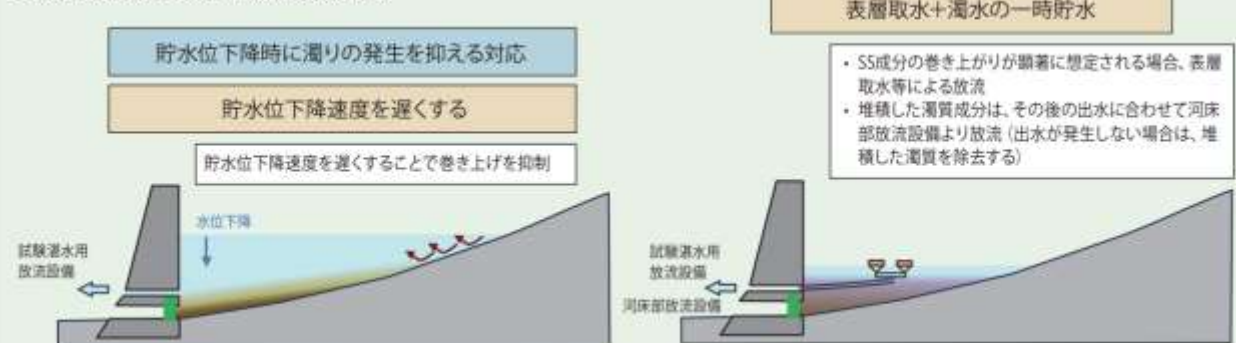
どう保全するつもり？

国の説明



- 貯水後にゆっくり放流する
- 水面近くの濁っていない水だけ放流する(表層取水設備で)
- ある程度放流したら、河床の穴も開けて、底に溜まった泥も一緒に流す
- 堆積した泥を取り除く

【予測の結果を踏まえた環境保全措置】



1) 工事の実施(試験湛水の実施以外)

(a) 濁水処理設備の放流SSの低減

工事排水は濁水処理し、環境基準値である25mg/L以下で河川へ放流する条件としているが、更なる低濁度での放流に努める。

2) 工事の実施(試験湛水の実施)

(a) 試験湛水時の放流の濁りを抑える更なる対応策案の検討

環境影響評価後においても更なる環境への負荷軽減に向けて取り組む試験湛水計画の検討と並行して、流況や水質等のデータを蓄積し、数値計算での予測結果を踏まえた上で、貯水位下降速度を検討する。**試行錯誤?不確定な対策しかない**

貯水位下降時に上流からダム洪水調節地内への流入水をバイパスさせることで、SS成分の巻き上がりを抑制し、放流水の濁りを低減させるなどの対応策を検討する。

貯水位上昇時に洪水が発生した場合、放流量が少なくダム下流河川の流速が小さいことからSS成分がダム下流河川に留まる可能性があるため、貯水位上昇中においても放流水の濁りを低減させるなどの対応策を検討する。

(b) 予測精度の向上 **どうやって?**

試験湛水時におけるSS予測モデルについて、**他の流水型ダムで発生している現象**を踏まえ、更なる予測精度の向上を図る。 **他の流水型ダムでも濁ってるわけですね?**

3) 土地又は工作物の存在及び供用

(a) 洪水調節時に濁りを抑える更なる対応策案の検討

貯水位下降時に上流からダム洪水調節地内への流入水をバイパスさせることで、SS成分の巻き上がりを抑制し、放流水の濁りを低減させるなどの対応策を検討する。

(b) ダム洪水調節地内の側岸・平地への堆積対応策

ダム洪水調節地内で顕著にシルト成分が堆積する可能性がある平地部において、堆積後の降雨により**シルト成分が河川に流出しないための排水路整備を検討する**。また、維持管理における**効率的な撤去方法を検討する**。

冠水傾度を下げることでシルト成分の堆積を抑制させるための平場の嵩上げや形状等を検討する。

(c) 予測精度の向上

存在供用におけるSS予測モデルについて、**他の流水型ダムで発生している現象**を踏まえ、更なる予測精度の向上を図る。 **他の流水型ダムでも濁ってるわけですね?**

(d) ダム洪水調節地における監視

供用開始後には、専門家の指導、助言を得ながら、ダム洪水調節地における水質の監視を行う。

ダム洪水調節地内に**シルト成分が堆積した場合、適切に撤去するなど維持管理を行う**。**泥が堆積するという前提ですね?**

(e) ダム下流河川における監視

供用開始後には、専門家の指導、助言を得ながら、ダム下流河川における水質等の監視を行う。また、傾度の少ない大規模洪水時の洪水調節末期に短時間ではあるものの高濁度の放流を行う可能性があるため、シルト成分の堆積等の監視を行う。

え?

そのほか

- 試験湛水後に放流している間は、ダム湖に入る水をバイパスして下流に流す
- 試験湛水中に大雨が降ったら下流が濁るかもしれないので、何らかの対策を考える
- ダム湖内の平地に溜まった泥が雨で流れ出ないように、排水路整備を検討する
- 堆積した泥の効率的な撤去方法を検討する
- ほかの流水型ダムで起きていることを参考にして予測精度を高める
- 濁りを防ぐ対策が見つからないことも「対応策を検討する」でごまかし
- 大雨の時は非常に濁る可能性を示唆

7.1.3 洪水調節操作ルールの工夫

洪水調節により、一定規模を超える洪水時にダム地点で河川の水を一時的に貯めることにより、ダム洪水調節地内及びダム下流域の環境影響が発生すると考えられる。

治水機能を確保しつつ、ダム洪水調節地内においては、洪水調節に伴う水位上昇頻度をできる限り抑えること、ダム下流においては、河川生態系に必要な流量変動による攪乱を確保することを目標に洪水調節操作ルールの工夫を検討し、約 9 割を占める中小規模の出水においては、洪水のピークが過ぎ下流の安全が確認できれば、図 7.1-5 に示すとおり、後期放流量を増やすこととした。

これにより、例えば、ダム洪水調節地内においては、水位上昇頻度の低減（貯水位ピーク水位は最大で約 24m の低下）や洪水調節時間の短縮（最大で約 36 時間）を確認している。また、下流河道においては攪乱を確保（600 ml/s 以上の攪乱頻度は 9% から 29% に増）することで、瀬瀬構造の確保による河川生態系への影響低減や、地域の典型的な魚類として注目されているアユの餌資源である付着藻類の剥離・更新が維持でき、質の良い付着藻類を確保することによって、アユの良好な生息・成育環境の確保を図ることとしている。

そのほか



- ダムに溜まった水を多めに放流することで、下流では人為的に流れを攪乱する
- 放流量が多くなると砂礫が流れ、瀬や淵が確保でき、アユの餌の藻類が生え変わってアユのためにも良い
- まったく逆効果！
ダムの濁水により河床の石を泥で覆われ、濁りの長期化でアユはやせ細る

よく話題に上がる次の 4 項目について どう書かれているかを見してみる

- ① 水質・アユへの影響
- ② 絶滅危惧種クマタカ等への影響
- ③ 九折瀬（つづらせ）洞窟の生態系への影響
- ④ 水没する場所や水辺との関わりへの影響

クマタカ (写真：環境省(静岡新聞掲載))

レッドデータブックに記載されている絶滅危惧種。食物連鎖ピラミッドの頂点の猛禽類。かつてダム本体工事に使う土砂採掘場所(原石山)を巡って、国交省のクマタカ調査に對抗して、住民やNGOが市民調査を行い、その結果国交省調査のずさんさが明るみに出て、原石山の場所を変更させた経緯がある。



表 7.2.6-3 動物の予測結果(17/89)

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|----------|--|-----------|----------------|
| | | 工事の実施 | 土地又は工作物の存在及び供用 |
| 動物 鳥類 | <p>クマタカ</p> <p>直接改変により、本種の主要な生息環境と指定された「落葉広葉樹林(自然林)」、「常緑広葉樹林(自然林)」、「常緑針葉樹林(自然林)」、「落葉広葉樹林(二次林)」、「常緑広葉樹林(二次林)」、「スギ・ヒノキ植林」及び「その他の植林」の一部が改変され、これらの改変区域は本種の主要な生息環境として適さなくなると考えられる。</p> <p>ダム洪水調節地の環境により、試験湛水に伴う一定期間の冠水時には本種の主要な生息環境の一部が改変され、これらの改変区域は本種の主要な生息環境として適さなくなると考えられる。試験湛水後に変化が生じた植生は草本群落や低木群落等の植生に比較的短期に遷移する可能性があり、本種の生息環境は長期的には回復する可能性が考えられる。洪水調節に伴う一時的な冠水では本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>直接改変等以外(建設機械の稼働等)により、工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。</p> <p>予測地域内には本種の主要な生息環境が広く残存することから、直接改変、ダム洪水調節地の環境及び直接改変等以外による生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>一方、予測地域周辺で確認されている9つがいのうち、5つがいのについては、直接改変等以外(建設機械の稼働等)により、生息環境が変化し、工事期間中に繁殖率が低下または低下する可能性があると考えられる。</p> <p>本種の9つがいの予測については、「7.2.8 生態系上位性(領域)」に示す。</p> | ○ | - |

どう影響を予想?

国の説明

- 工事で森が改変されるのでクマタカの生息に適さなくなる
- 試験湛水で冠水するのでクマタカの生息に適さなくなる
- 工事作業でクマタカの生息に適さなくなる
- 確認された9つがいのうち5つがいは繁殖率が低下

表 7.2.8-7 生態系の予測結果 (1/4)

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|----------------------------------|---|-----------|---------------|
| | | 工事の実施 | 土質又は工物の存在及び性状 |
| 地域を破壊する工事業 土質性状 騒音 クマタカ | 上位性(閉域)の観点から注目される種であるクマタカ(♀)のつがいのうち、B及びつがいは、行動圏は直線改良及びダム洪水調節地と重複しないことから、生態・繁殖環境は変化しないと考えられる。 A及びつがいについては、直線改良及びダム洪水調節地の環境により、コアエリア内の一部が改良されるものの、行動圏の内陸構造の改良の程度は小さく、生態にとって重要な環境は広く残されることから、事業による影響は小さいと予測した。直線改良等以外(建設機械の稼働等)に伴う生態環境の変化の影響については、Aつがいは川辺川の流水型ダムのダム本体の工事は既設の営業地から700m以上の範囲があるが、ダム本体の工事に伴う建設機械の稼働に伴う騒音等の発生、作業員の出入り及び工事用車両の通行により生態・繁殖環境が変化することにより、 <u>工事期間中に繁殖成功率が低下する</u> と考えられる。Bつがいは閉石山の工事は既設の営業地から700m以上の範囲にとって重要な地域とされる域から700mの範囲で実施した場合、建設機械の稼働に伴う騒音等の発生、作業員の出入り及び工事用車両の通行等により生態・繁殖環境が変化することにより、 <u>工事期間中に繁殖成功率が低下する</u> と考えられる。 F、B及びつがいについては、直線改良及びダム洪水調節地の環境により、コアエリア内の一部が改良されるものの、行動圏の内陸構造の改良の程度は小さく、生態にとって重要な環境は広く残されることから、事業による生態・繁殖環境の変化は小さいと予測した。直線改良等以外(建設機械の稼働等)に伴う生態環境の変化の影響については、川辺川の流水型ダムの関連工事の一部が関連工事の一部がクマタカの繁殖にとって重要な地域とされる域から700mの範囲で実施された場合、建設機械の稼働に伴う騒音等の発生、作業員の出入り及び工事用車両の通行等による生態・繁殖環境の変化する可能性があることから、 <u>工事期間中の繁殖成功率が低下する可能性</u> があると考えられる。 C及びつがいについては、行動圏は直線改良により改良されないことから、事業による生態・繁殖環境は変化しないと考えられる。また、ダム洪水調節地の環境により、コアエリア内の一部が改良されるものの、行動圏の内陸構造の改良の程度は小さく、生態にとって重要な環境は広く残されることから、事業による影響は小さいと予測した。直線改良等以外の影響については、川辺川の流水型ダムの関連工事は行動圏内で実施されないことから、生態・繁殖環境は維持されると考えられる。 | ○ | - |

表 7.2.8-8 工事の実施における環境保全措置 (1/4)

| 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 |
|--------------------------|---|--------------------------|--|---|
| 生態系上位性(閉域) クマタカ 騒音 | Aつがいはダム本体の工事は既設の営業地から700m以上の範囲があるが、工事期間中に繁殖成功率が低下すると考えられる。 Bつがいは閉石山の工事は一部が域から700mの範囲で実施した場合、工事期間中に繁殖成功率が低下すると考えられる。 F、C及びつがいについては、ダム関連の工事の一部が域から700mの範囲で実施される可能性があることから、工事期間中に一時的に繁殖成功率が低下する可能性がある。 | 工事の実施による繁殖への影響を最小限にとどめる。 | ○工事実施時期の配慮 ・繁殖活動に影響を与えない時期に、必要に応じて工事を一時中断する。具体的な実施時期及び実施範囲については、専門家の指導・助言を得ながら対応する。 ○建設機械の稼働に伴う騒音等の抑制 ・低騒音型・低振動型建設機械を採用する。低騒音及び低振動の工法を採用する。 ○作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮 ・作業員、工事用車両が営業地付近に不必要に立ち入らないよう制限する。 ・車両、服装の色、材質に配慮する。 ○コンディショニングの実施 ・繁殖活動に影響を与える時期に工事を実施する場合、着手時に対象工種のインパクトの強度を抑えに弱める等、その刺激に頼らず、具体的な実務方法については、専門家の指導・助言を得ながら対応する。 | 環境保全措置等は、繁殖成功率を低下させる懸念のある工事の実施に伴う要因を軽減する効果が期待できる。 |

どう保全するつもり？

国の説明

- ・繁殖時期には工事を一時中断する。いつ中断するかは専門家の助言を受ける
- ・工事の騒音を控える
- ・営巣地に作業員が入らないようにする
- ・車や服装の色に注意する
- ・大きな工事音を出す作業では、徐々に小さな音を出して、クマタカを音の刺激に慣らす

よく話題に上がる次の4項目について どう書かれているかを見してみる

- ① 水質・アユへの影響
- ② 絶滅危惧種クマタカ等への影響
- ③ **九折瀬（つづらせ）洞窟の生態系への影響**
- ④ 水没する場所や水辺との関わりへの影響



暗闇の生態系「ダム心配」 五木村の九折瀬洞窟熊本日日新聞 2021年2月10日

東ホール

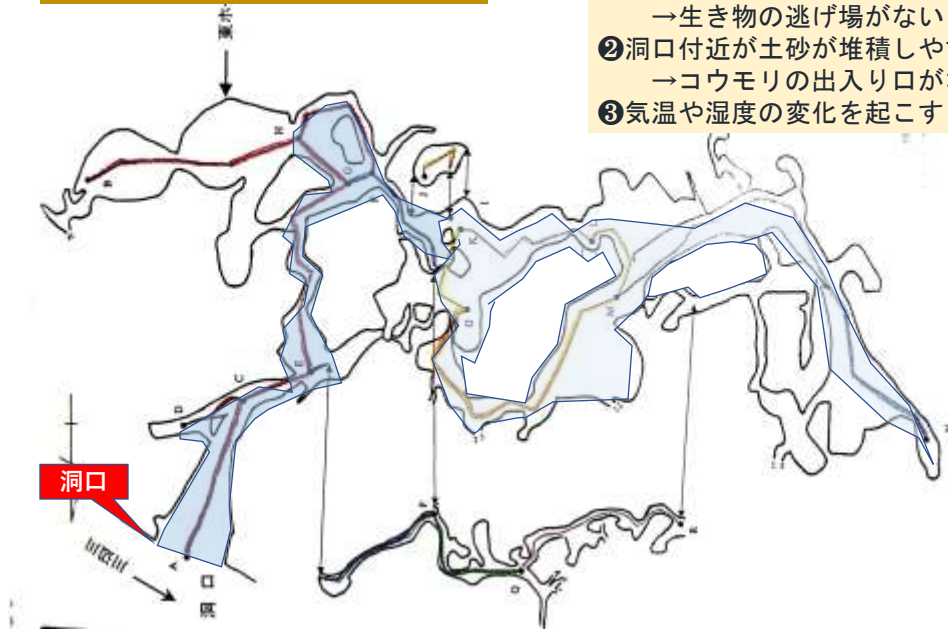


ユビナガコウモリ（冬眠中）



暗闇の生態系「ダム心配」 五木村の九折瀬洞熊本日新聞 2021年2月10日

入り口は全部水没する九折瀬洞窟



- ① 満水時は殆ど水没する
→ 生き物の逃げ場がない
- ② 洞口付近が土砂が堆積しやすい
→ コウモリの出入り口がなくなる
- ③ 気温や湿度の変化を起こす

スライド提供：つる詳子

表 7.2.8-7 生態系の予測結果(6/6)

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|---------------------------------|---|-----------|----------------|
| | | 工事の実施 | 土地又は工作物の存在及び供用 |
| 地域を特徴づける生態系 特殊性 九折瀬洞の生物群集 | <p>特殊性の視点から着目される種である九折瀬洞の生物群集のうち、試験湛水時の一定期間の冠水により洞口が閉塞する時期がコウモリ類の冬眠の時期（12～2月）であった場合、ニホンコキクガシラコウモリ及びアングコウモリの生息環境として適さなくなると考えられる。また、閉塞する時期がコウモリ類の活動期（3～11月）であった場合、キタガシラコウモリ、モモジロコウモリ及びユビナガコウモリの生息環境として適さなくなると考えられる。</p> <p>陸上昆虫類等については、イヅキメナシナミハグモ、ツノノコギリヤスデ及びツツラセメクラチビゴミムシの確認地点の一部が改変され、生息環境として適さなくなると考えられる。また洞口が閉塞することでコウモリ類のクアナが供給されなくなることに伴い、餌資源の供給量が減少し、さらに冠水する範囲からの個体移動で生物群集の生息密度が変化し、イヅキメナシナミハグモ、ツノノコギリヤスデ、ツツラセメクラチビゴミムシ及びヒゴツヤムネハネカクシの生息環境として適さなくなると考えられる。</p> <p>洪水調節時の一時的な冠水に伴い、中央ホール・西ホールの大部分及び東ホールの一部が冠水するが、九折瀬洞の生物群集の生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>直接改変等以外では、ダム供用後に九折瀬洞の洞口付近の河床高に变化がなく、九折瀬洞内への土砂流入量は変化せず、九折瀬洞の生物群集の生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> | ○ | — |

注) 1. ○：環境保全措置の検討を行う。（ただし、工事の実施における直接改変及び直接改変等以外の改変区域付近の環境の変化による生育環境の変化の影響に対する環境保全措置の検討は、土地又は工作物の存在及び供用に併せて検討する。）

—：環境保全措置の検討を行わない。

どう影響を予想？

国の説明

- コウモリ、固有種のクモやゴミムシが生息できなくなる。
- 貯水して洞窟の一部が沈むが、生き物への影響は少ない
- 洞窟入口に土砂流入はない

表 7.2.8-8 工事の実施における環境保全措置 (4/4)

| 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 |
|--|--|-------------------------------|--|--------------------------------|
| 生態系特殊性 (コウモリ類)ニホンコキクガシラコウモリ、キタガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ、アングコウモリ | コウモリ類（ニホンコキクガシラコウモリ、キタガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ、アングコウモリ）について、生息環境として適さなくなると考えられる。 | ダム洪水調節地の環境による生息への影響を最小限にとどめる。 | <p>○洞口閉塞対策の実施</p> <p>・九折瀬洞の洞口前面に防水擁壁を設置する等、九折瀬洞内への水の流入を防止する対策を実施する。試験湛水終了後は設置した防水擁壁を撤去する等、実施した対策を終了する。整備の検討及び実施にあたっては、専門家の指導及び助言を受けるものとする。</p> | 環境保全措置実施は生息への影響を低減する効果が期待できる。 |
| (陸上昆虫類等)イヅキメナシナミハグモ、ツノノコギリヤスデ、ツツラセメクラチビゴミムシ、ヒゴツヤムネハネカクシ | 陸上昆虫類等（イヅキメナシナミハグモ、ツノノコギリヤスデ、ツツラセメクラチビゴミムシ、ヒゴツヤムネハネカクシ）について、生息地の一部が改変され生息地として適さなくなると考えられる。また、生息密度の変化、餌資源の変化等により、生息環境として適さなくなると考えられる。 | ダム洪水調節地の環境による生息への影響を最小限にとどめる。 | <p>○洞口閉塞対策の実施</p> <p>・九折瀬洞の洞口前面に防水擁壁を設置する等、九折瀬洞内への水の流入を防止する対策を実施する。試験湛水終了後は設置した防水擁壁を撤去する等、実施した対策を終了する。整備の検討及び実施にあたっては、専門家の指導及び助言を受けるものとする。</p> <p>○九折瀬洞内での移植</p> <p>・冠水する範囲に生息する個体を採集し、冠水しない範囲に移植する。移植方法の検討及び実施にあたっては、専門家の指導及び助言を受けるものとする。</p> | 環境保全措置実施は、生息への影響を低減する効果が期待できる。 |

どう保全するつもり？

国の説明

- 洞窟の前に防水壁
- 試験湛水が終わったら撤去
- 水に浸かる場所の生き物は、捕まえて、水に浸からない場所に移す

b) 特殊性

(a) 洞口閉塞対策の具体的な手法の検討

九折瀬洞の洞口周囲に防水擁壁を設置する等、試験湛水中の洞内への水の流入を阻害する最適な手法を検討する。

(b) 移動先の検討

代替横坑等を整備し、試験湛水実施前にコウモリ類の洞外への移動を促す等の方策について検討する。

(c) 監視とその結果への対応

特殊性の注目種である九折瀬洞の生物群集に対しては、専門家の指導、助言を得ながら生息状況調査等を随時行う。

調査の結果、影響が懸念される事態が生じた場合は、必要に応じて調査を行い、これにより影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、専門家の指導、助言を得ながら、適切な処置を講ずる。

(d) 環境保全措置に関する教育・周知等

環境保全について、工事関係者へ教育、周知及び徹底を図る。

生息・繁殖状況の監視とその結果への対応、ダム上下流の監視、残存する生息環境の擾乱に対する配慮、森林伐採に対する配慮、ダム洪水調節地の植生の回復の促進、外来種への対応、法面等の緑化、河床部放流設備の維持管理、土砂堆積に関する維持管理、洞口閉塞対策の具体的な手法の検討、移動先の検討、環境保全に関する教育・周知等を実施した結果、影響が懸念される場合には、必要に応じて調査を行い、影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、専門家の指導、助言を得ながら、適切な措置を講ずる。



- 洞窟入口に防水壁
- 代替横坑
- 試験湛水前にコウモリの移動を促す
- 生物調査を随時実施
- 工事関係者へも教育、周知、徹底

繰り返される同じ説明

「最適な方法・方策を検討」

「必要に応じて調査」

「専門家の指導、助言を得ながら」

「適切な処置を行う」

よく話題に上がる次の4項目について どう書かれているかを見してみる

- ① 水質・アユへの影響
- ② 絶滅危惧種クマタカ等への影響
- ③ 九折瀬（つづらせ）洞窟の生態系への影響
- ④ 水没する場所や水辺との関わりへの影響

表 7.2.10-2 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果(16/18)

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|-----------------|--|-----------|----------------|
| | | 工事の実施 | 土地又は工作物の存在及び供用 |
| 土質・人との触れ合いの活動の場 | <p>○遊歩の整備</p> <p>【工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用】 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と工事計画及び事業計画を組み合わせた結果、緑帯川は事業実施区域外に位置するため、事業の実施による変化はないと考えられる。</p> <p>○冠水履歴や開閉を結ぶ土質の調査</p> <p>【工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用】 緑帯川はダム治水調整池外に位置するため、事業の実施による変化はないと考えられる。</p> <p>○利用性の変化</p> <p>イ) 利用面積の変化 【工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用】 緑帯川は、事業実施区域外に位置しており、利用面積の減少による変化は期待されない。</p> <p>ロ) アクセシビリティの変化 【工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用】 緑帯川への主なアクセスルートとなる一般国道239号及び一般国道46号等は工事による一般車両の通行の制限や禁止等が行われないと考えられ、一般国道239号及び一般国道46号は整備済みのため、工事中及び存在期間時のアクセシビリティは小さいと考えられる。</p> <p>○快適性の変化</p> <p>イ) 騒音・振動の変化 【工事の実施】 緑帯川は、ダム躯体から約14.5km離れており、騒音・振動の影響は小さいと考えられる。</p> <p>ロ) 気象の悪化の変化 【工事の実施】 緑帯川は、ダム躯体等は設置できないと考えられる。また、「7.2.4水質」に示すとおり、工事中(試験湛水の実施を除く)、工事の実施(試験湛水の試験)における試験湛水が中程度の年、試験湛水が低い年はダム建設前と同程度であり、試験湛水の低い年も環境保全措置を実施することでダム建設前と同程度となることから、水質の変化による気象の悪化は小さいと考えられる。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 緑帯川は、ダム躯体等は設置できないこと、存在期間時の水質の変化による快適性の悪化は小さいと考えられることから、気象の悪化は小さいと考えられる。</p> | - | - |

表 7.2.10-2 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果(17/18)

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|--------------------|--|-----------|----------------|
| | | 工事の実施 | 土地又は工作物の存在及び供用 |
| 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | <p>ロ) 水質の変化</p> <p>【工事の実施】 「7.2.4水質」に示すとおり、工事中(試験湛水の試験を除く)、工事の実施(試験湛水の試験)の試験湛水が中程度の年、試験湛水が低い年はダム建設前と同程度と予測した。試験湛水が低い年は、貯水位上昇時に濁度が高い洪水を貯めた場合、SSの環境基準値超過日数がダム下流の各予測地点ともダム建設前と比較して増加すると予測し、環境保全措置として、試験湛水によって貯水された水の濁りに応じた対応を実施することとしたため、試験湛水時(環境保全措置あり)のSSの環境基準値超過日数は、緑帯川の各予測地点でダム建設前と同程度になる。また、「7.2.8生態系」に示すとおり、水質の変化による魚類の生息環境の悪化は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、主な活動目的である川下り、ラフティング、釣り等の利用は可能であると考えられる。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】 「7.2.4水質」に示すとおり、緑帯川本川のダム建設後のSSはダム建設前と比べて変化は小さいと予測した。大規模な出水時には放流水のSSが増加すると予測したが、SSが5.00mg/Lを超える時期は2時間程度と短時間であり変化は小さいと予測した。緑帯川における主な活動目的である川下り、ラフティング、釣り等の利用は洪水時には行われないと考えられることから、水質の変化は小さいと考えられる。</p> <p>ロ) 気象の悪化の変化</p> <p>【工事の実施】 試験湛水期間中、「7.2.8生態系」に示すとおり、放物を流れる川において気象の変化は小さく、魚類の生息環境及び底生動物、底生動物の生息環境の変化は小さいと考えられ、魚類、底生動物の生息は維持されると考えられる。また、環境保全措置以外の事業費による取組みとして、ダム下流河川における監視とその結果への対応、環境保全に対する教育、周知等を行うこととした。</p> <p>これらのことから、主な活動目的である川下り、ラフティング、釣り等の利用は可能であると考えられる。</p> | - | - |

表 7.2.10-2 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果 (18/18)

| 項目 | 予測結果の概要 | 環境保全措置の検討 | |
|--------------------|--|-----------|----------------|
| | | 工事の実施 | 土地又は工作物の存在及び供用 |
| 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | <p>マ)河床の変化 【土地又は工作物の存在及び供用】 「7.2.8 生態系」に準ずるとおり、下流河川の河床高は、供用後 10 年間は大きな変化はなく、100 年後においても変化は小さいと予測した。下流河川の河床構成材料は、粒径が大きくなる傾向にあるものの、供用後も、石、礫を含む様々な粒径で構成され、河床高及び河床構成材料の変化に伴う河床の変化は小さいと考えられる。また、環境保全措置以外の事業者による取組みとして、ダム下流河川における監視とその結果への対応、環境保全に対する教育、周知等を行うこととした。</p> <p>このことから、球磨川における主な活動目的である川下り、ラフティング、釣り等の利用は可能であると考えられる。</p> <p>○まとめ 球磨川は事業実施区域外に位置するため変更はなく、<u>遊憩性の確保は小さい</u>と考えられる。また、<u>快適性は維持されると</u>考えられる。</p> | - | - |



・ダム建設予定区域外なので、水質・快適性・魚類・風景などの変化は小さい
・快適性は維持される

・あらゆる影響を楽観視
・球磨川と流域住民の快適性に変化はないと強調

過去の洪水時に流水型ダムがあったと仮定した場合のシミュレーション結果
<頻度別の最大水位(2年に1回以上)>

令和4年4月15日(日)
玉木村の河川整備に関する説明会資料



流水型ダムで洪水調節した場合の202洪水実績による湛水範囲【湛水頻度：2年に1回以上】(驛地地区付近)

過去の洪水時に流水型ダムがあったと仮定した場合のシミュレーション結果
 <頻度別の最大水位(15年に1回以上)>

令和4年4月10日(日)
 五木村の河川整備に関する説明会資料



流水型ダムで洪水調節した場合の202洪水実績による湛水範囲【湛水頻度:15年に1回以上】(頭地地区付近)

表 7.2.10-4 土地又は工作物の存在及び利用における人と自然との触れ合いの活動の場の

環境保全措置

| 項目 | 環境影響 | 環境保全措置の必要性 | 環境保全措置 | 環境保全措置の活動 |
|------------|--|----------------------------------|--|---|
| 五木村 | 洪水調節により一時的に利用できなくなる可能性がある。 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化の認識又は低減する。 | ①生活環境の維持の整備 ・改良される生活環境について、お茶の生産環境を回復し、関係者と協議した上で、 <u>河川整備事業を実施する。</u> | 関係者と協議した上で、生活環境を整備することにより、改良による変化を回復する効果が見込まれる。 |
| 国道4号 ITSMU | 洪水調節により一時的に利用できなくなる可能性がある。 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化の認識又は低減する。 | ①施設の移設等 ・改良される施設について、関係者と協議した上で、 <u>施設移設等する。</u> | 関係者と協議した上で、施設の移設をすることにより、改良による変化を回復する効果が見込まれる。 |
| 五木源パーク | 洪水調節の一時的な湛水による土砂や流木の増減等により利用できなくなる可能性がある。 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化の認識又は低減する。 | ①五木源パークの施設が備わった環境の整備 ・利用性が変化する場合について、関係者と協議した上で、 <u>治水調整事業に合わせた緑化事業を実施する。</u> | 関係者と協議した上で、施設の維持管理を実施することにより、利用性の変化を回復又は低減する効果が見込まれる。 |
| カサツバ | 洪水調節の一時的な湛水による土砂や流木の増減等により利用できなくなる可能性がある。 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化の認識又は低減する。 | ①カサツバの利用環境の維持管理の整備 ・関係者と協議した上で、 <u>治水調整事業に合わせた緑化事業を実施する。</u> | 関係者と協議した上で、利用環境の維持管理を実施することにより、利用性の変化を回復又は低減する効果が見込まれる。 |
| 川辺川 | 治水調整事業が実施され、世帯の農業の発生による土砂や流木の増減等により利用できなくなる可能性がある。 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化の認識又は低減する。 | ①生活環境対策協議会の協議等の実施 ・治水調整事業との協議を実施する。 | 協議等の実施を促進することにより、人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化の認識又は低減する効果が見込まれる。 |

- ホタルは影響を受けるから別の場所に生息環境整備
- ヴィラITSUKIは移設
- 五木源パークは貯水後は維持管理工事
- カヤックも貯水後に利用できるよう維持管理
- 川辺川の風景が変わり快適性が変化するので、法面を緑化する対策を取る

直接的影響を受ける五木村中心地については、対処療法的な対策か、施設移転など先の見えない対策でお茶を濁す

ほかにも気になる点が

- 最初から代替案を選択肢に入れていない
- すべての手続が終わる頃になってダム¹の構造を示した。事前に環境影響予測が妥当か、判断できない
- ダムの影響は球磨村渡地区までしか及ばないから、その範囲しか環境影響を調査しない
- 住民の意見の反映や疑問への説明をせずに、同じ説明の繰り返し
- レポートの量や説明会開催回数など、住民に対する説明責任が希薄 など

本日本話すること

1. 川辺川ダムは今どうなってる？
2. 環境アセスって？
3. 川辺川ダムの環境アセス準備レポートに何が書かれてる？
4. 流水型ダムができると川はどうなる？
5. 意見書を書いてみましょう！

全国の流水型ダムと環境アセス実施状況

| | 完成/工事中 | 名称 | 所在地 | 事業主体 | 堤高 | 堤頂長 | 総貯水量 | 完成/予定 | 環境アセス実施 |
|----|--------|--------------|------|------------|--------|---------|-----------|----------|---------------------------------------|
| 1 | 完成 | 益田川ダム | 島根県 | 島根県 | 48m | 169m | 675万㎡ | 2006年 | 実施せず |
| 2 | 完成 | 辰巳ダム | 石川県 | 石川県 | 47m | 195m | 600万㎡ | 2013年 | 実施せず (2006年自主アセス。評価書のみ) |
| 3 | 完成 | 西之谷ダム | 鹿児島県 | 鹿児島県 | 21.5m | 135.8m | 79万3000㎡ | 2013年 | 実施せず |
| 4 | 完成 | 浅川ダム | 長野県 | 長野県 | 53m | 165m | 110万㎡ | 2017年 | 実施せず |
| 5 | 完成 | 最上小国川ダム | 山形県 | 山形県 | 41m | 143m | 230万㎡ | 2020年 | 実施せず |
| 6 | 完成 | 玉来(たまらい)ダム | 大分県 | 大分県 | 52m | 145m | 409万㎡ | 2022年 | 実施せず |
| 7 | 工事中 | 足羽川(あすわがわ)ダム | 福井県 | 国交省近畿地方整備局 | 約96m | 約351m | 2870万㎡ | 2029年度予定 | 実施中(2013年評価書) |
| 8 | 工事中 | 立野ダム | 熊本県 | 国交省九州地方整備局 | 87m | 197m | 1010万㎡ | 2024年予定 | 実施せず |
| 9 | 工事中 | 三笠ぼんべつダム | 北海道 | 国交省北海道開発局 | 約53m | 約173.5m | 862万㎡ | 2030年予定 | 実施せず |
| 10 | 工事中 | 矢原川ダム | 島根県 | 島根県 | 51.3m | 266.5m | 700万㎡ | 未定 | 実施せず |
| 11 | 工事中 | 城原川ダム | 佐賀県 | 国交省九州地方整備局 | 98.5m? | 524m? | 1580万㎡? | 2025年? | 実施せず |
| 12 | 工事中 | 大戸川ダム | 滋賀県 | 国交省近畿地方整備局 | 約67.5m | ? | 2210万㎡ | 未定 | 実施中(1992年評価書) |
| 13 | 工事中 | 川辺川ダム | 熊本県 | 国交省九州地方整備局 | 107.5m | 約262.5m | 約1億3000万㎡ | 2035年? | 「法律に基づくものと同等のアセス」実施中 (2023年準備レポート) |

流水型ダムは環境にやさしいか？ 益田川ダムの場合（鳥取県）



写真提供：
つる詳子

島根県益田川ダム（流水型ダム）上流から



益田川ダム下流側



写真提供：
つる 詳子

益田川ダム
奥が上流側、手前が下流側



※学習会で使用した写真から変更しています

島根県HPより

益田川ダム（右が上流側、左が下流側）



写真：
新村安雄さん

益田川ダム：貯水時と通常時



島根県HPより

穴あきだろうと
ダムはダム



島根県HPより

流水型ダムは環境にやさしいか？立野ダムの場合（建設中）



※学習会で使用した写真から変更しています

写真：国交省立野ダム工事事務所Xより

スクリーンがゴミや流木でふさがった場合の治水機能は？



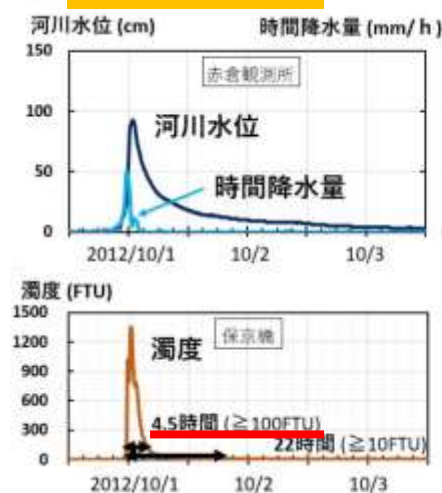
出水時
立野ダム上流側の
2023年7月3日午後4時

流水型ダムは環境にやさしいか？最上小国川ダムの場合（山形県）

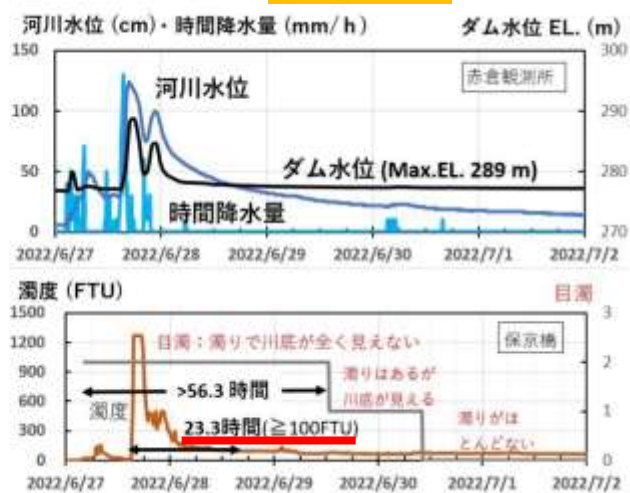


最上小国川ダムの例：ダム建設前より濁りが長期化

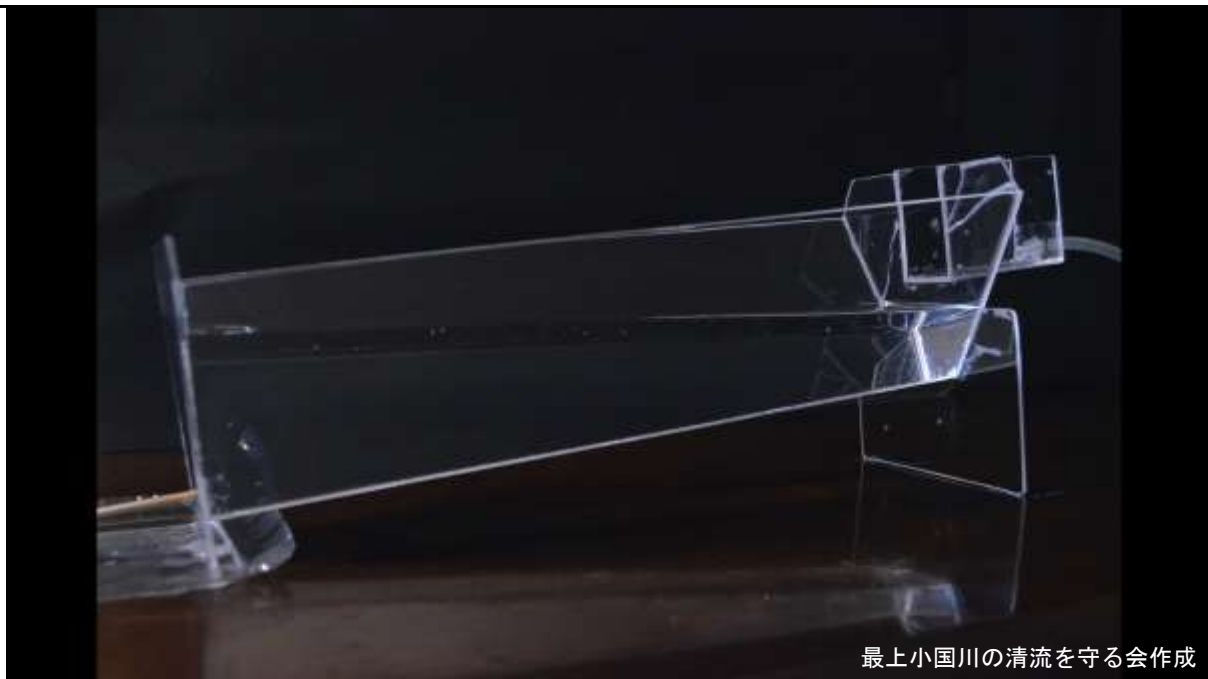
ダムができる前



ダム完成後



最上小国川の清流を守る会資料より



最上小国川ダムでは

提体直上流での堆砂



運用前（2019年5月15日）



運用後（2020年6月7日）

最上小国川の清流を守る会資料より

最上小国川ダムでは

流木処理は随時実施



2022年7月12日

(2022年6月27日に大雨があった)



2022年8月24日

(流木は資材置き場に一時保管)

最上小国川の清流を守る会資料より

台風19号による大雨



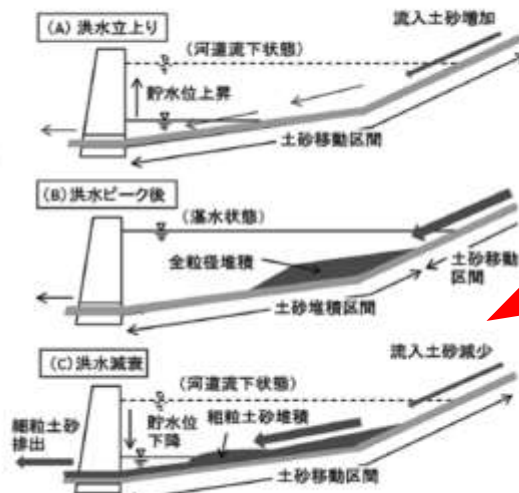
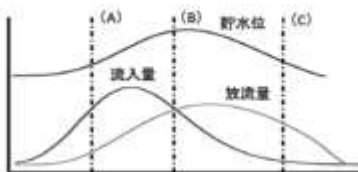
最上小国川の清流を守る会資料より

最上小国川ダムでは 2022年6月27日の大雨



最上小国川の清流を守る会資料より

国交省や流水型ダム信者の言う 流水型ダムの利点の根拠



図一七 流水型ダムの土砂流入・堆積・排出過程 (角ら 2012)

砂が溜まっても徐々に排出されます
水は貯めても砂は貯まらない、
夢のダムですよ♡♡♡

最上小国川の清流を守る会資料に加筆

国交省の堆砂モデルは流路だけ

実際の川に学ばず、机の上で、二次元でしかシミュレーションしないことの根本的な課題

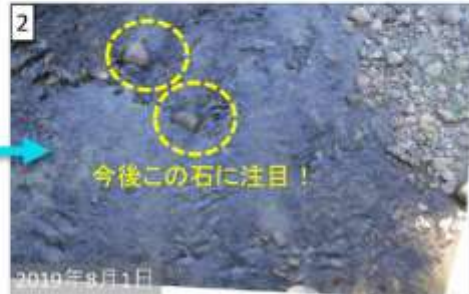


最上小国川ダムでは

河床が更新されなくなった:その1

同一地点におけるモニタリング写真（豪雨イベントごとの河床変化）
（保京橋:ダム下流2.1km） **ダム運用前（常用洪水吐は未使用）**

Qイベント1 2018年8月に最大時間雨量41mm（赤倉観測所）の豪雨が発生



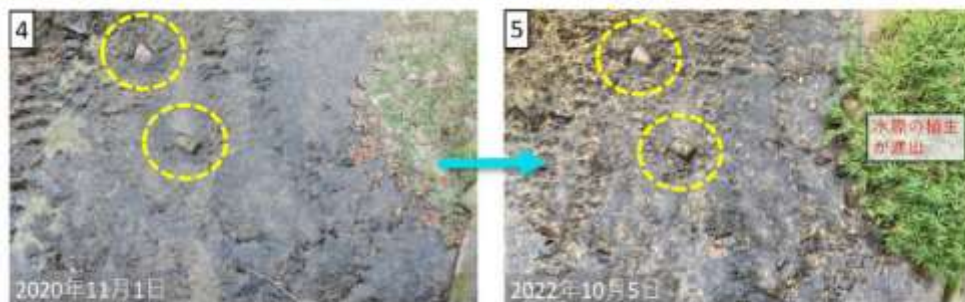
結果:河床にある大きな石の配置が大きく変化した。

最上小国川ダムでは

河床が更新されなくなった:その2

ダム運用後(常用洪水吐を使用)

イベント3 2022年6月に最大時間雨量 64 mm(赤倉観測所)の豪雨が発生



結果:最大時間雨量がイベント1の 1.5 倍だったにもかかわらず大きな石は動いておらず、また水際の植生が進出している。これらの現象はダムによるピークカットで河床の侵食による更新が少なくなったことをうかがわせる。

最上小国川の清流を守る会資料より

本日お話すること

1. 川辺川ダムは今どうなってる？
2. 環境アセスって？
3. 川辺川ダムの環境アセス準備レポートに何が書かれてる？
4. 流水型ダムができると川はどうなる？
5. 意見書を書いてみましょう！

Q どこで見ることができる？

インターネット

国交省ホームページでPDFで閲覧、ダウンロードすることができます。

国交省川辺川ダム移設事務所のサイト

<https://www.qsr.mlit.go.jp/kawabe/>

ダム事業 > 国交省ダムに関する環境への取り組み

各地の縦覧場所

【川辺川流域自治体の縦覧】
八代市役所本庁舎、同本支所、同千丁支所、同藤支所、同藤橋支所、同泉支所、八代市塩塚公民館、人吉市役所、藤野役場、船長村役場、阿久波川役所、五木村役場、山江村役場、球磨村役場
【国交省・国事務所】
川辺川ダム移設事務所（地味村）、川辺川ダム移設事務所ダム出張所（五木村）、八代河川国庫事務所・八代河川国庫事務所八代出張所・八代復興事務所・熊本県東川辺川本部（八代市）、熊本県球磨地域振興局（人吉市）
【熊本県】熊本県庁本館 【福岡県】九州地方整備局

Q どうやって意見を伝えたい？

説明会に参加しよう

7ヶ所で国交省による説明会が開催され、質疑と意見をすることができます。

知事は「住民の意見を踏まえる」と述べています。ぜひ説明会に足を運び、ご意見をお聞かせください。

| | |
|----------------|------------------|
| 12/16(土) 11:00 | 五木村役場 |
| 12/16(土) 15:30 | 船長村総合体育館 |
| 12/17(日) 17:00 | 球磨村役場 |
| 12/18(月) 18:00 | 教習センター五家荘(八代市東町) |
| 12/19(火) 19:00 | 藤野役場 |
| 12/20(水) 19:00 | 山江村農村環境改善センター |
| 12/21(木) 19:00 | 人吉市カルチャー・イン・スモール |

意見書を書こう

締切：2024年1月11日(木)まで

所定の用紙に記入して

- ① 縦覧場所に設置されている箱に投函
- ② 郵送で送る (1/11の当日消印有効)
- ③ FAXで送る (1/11の17時必着)
- ④ メールで送る (1/11の17時必着)

②③④の提出先(問合せも)

国土交通省九州地方整備局

川辺川ダム移設事務所 調査課

〒868-0095 熊本県球磨郡船長村大字新築 3317

FAX 0966-22-1293

TEL 0966-23-3174

メールアドレス qsr-kawabe-karby@kqr.mlit.go.jp

アセスにアクセス！ 私たちにできること

ここでは国の特許種であるアセスの流れに沿って地域住民として、また自然保護団体の一員としてできることを御座さんに教えてもらいます。

Q10 意見を伝える際に？ よくある誤解は

A 事業の可否を問う声が多いです。

「事業をすべきではない。事業に反対」という事業の可否を問う意見が多く集まりがちですが、それはアセスとはなじまない意見です。「すべきではない」だけではなく、どのように配慮して改善をすれば良いのかを伝えることが大切です。事業者が必要な環境への配慮を行うのが難しいと考えた時、事業が止まることはあるかもしれませんが、あくまでも可否を問う場ではないということを意識した方が有効な意見を伝えることができると思います。

意見を伝える要点

- ・可能な限り、早い段階で意見を伝える
- ・自然環境そのものがだけでなく、環境や暮らし、生態とのつながりを説明する

- ・準備書段階で計画の変更を求めるには新知見が必要
- ・メディアや地域の自然保護団体などとの連携を図る
- ・事業者の立場も尊重して相互の理解を深める

Q9 地域住民の私たちにできることは？

A まず何よりも参加することです。

1999年の環境影響評価法(アセス法)施行以前に行われていた協議アセスの時代は、配慮書も方法書もなく準備書の段階でアセス図書の見直しと説明会が行われ、その後に住民意見を提出しても事業者が十分対応せずに逃げてしまうことが少なくありませんでした。アセス法以降、方法書が生まれ、住民は調査・予測・評価が行われる前に意見を伝えることができるようになりました。そして2011年の法改正から、方法書の前に配慮書が加わり、地域住民は配慮書、方法書、準備書の段階で内容を知って意見を述べる機会を得たわけです。環境アセスはあくまでも手続きであり、合意形成が必ずしも必要とされているわけではありませんが、アセスを通して住民は事業の内容をあらかじめ知り、事業者とのコミュニケーションをとるきっかけとなる仕組みであると思います。

何ができる？

- ・アセス図書を見たり説明会を聞いて内容を知る
- ・住民としての記事や意見を伝える
- ・住民だからこそ知る地域の情報やアイデアを提供する
- ・最終的な事業者の判断を評価する

日本自然保護協会
「自然保護」
vol.586 2022.3/4号

おわりに

- ・環境アセスは国交省の「お墨付き」に過ぎない…
- ・意見を言っても反映されない…

それでも住民や市民の「おかしい」「これでは環境配慮していると言えない」と声を上げることが大事

- 知る／伝える
- アセスの機会を活かし、ダム問題や、環境や社会影響の関心が高いことを社会やメディアに示す
- ダムを止めるのは**世論**と、**世論を受けた政治**の力

豊かな川辺川・球磨川と流域の暮らしを未来世代へ

ありがとうございました

川辺川を守る県民の会

<https://kawabegawa.jp>

facebook.com/kawabegawa2

清流球磨川・川辺川を守る流域郡市民の会

<https://tewatasukai.com>