

知事意見「清流を守るものとなるようにすること」 に対して、事業者は対応していない。

表 4.3-1 熊本県知事意見及び事業者の見解(1/4)

No.	熊本県知事意見	事業者の見解
1	<p>【全体事項】 環境影響評価の実施にあたっては、最新の技術を極限まで取り入れ、安全・安心を最大化するものであるとともに、球磨川の環境に極限まで配慮し、清流を守るものとなるようにすること。</p>	<p>環境影響評価の実施にあたっては、計画上必要となる治水機能の確保と「流水型ダム」の事業実施に伴う環境への影響の最小化の両立を目指し、必要に応じて、専門家の助言を得ながら、最新の技術を極限まで取り入れて検討を行います。</p>

概要書 P4 - 14

**「影響の最小化」では
球磨川・川辺川というブランドも守れない。
平常時でありながら、私たちの生活(命)も守れない。**

表 5.2-1 意見概要及び事業者の見解(17/18)

No.	意見概要	事業者の見解
80	<p>レポート全体として、「清流」という表記が散見されるが、「清流」の定義を示すこと。</p>	<p>「清流」については、人それぞれの体験や感覚、印象等の影響により、定義が異なるものと考えています。なお、川辺川の流水型ダムに係る環境影響評価においては、水環境では環境基準を超過しないこと等、動物、植物、生態系では重要な種やアユ等の注目種の生息が維持されること等、人と自然との触れ合いの活動の場では快適性が維持されること等について影響を評価しました。</p> <p>それらの結果は、準備レポートの「第7章 環境影響評価の概要」に記載しています。</p>

概要書 P5-22

「清流・川辺川」を定義し、いまあるものだけでなく多様な価値観を満足できる基準で判断すべき。

例えば「環境基準を超過しない」程度では不十分。

環境基準 SS 25mg/l ≒ 水平透明度20センチ

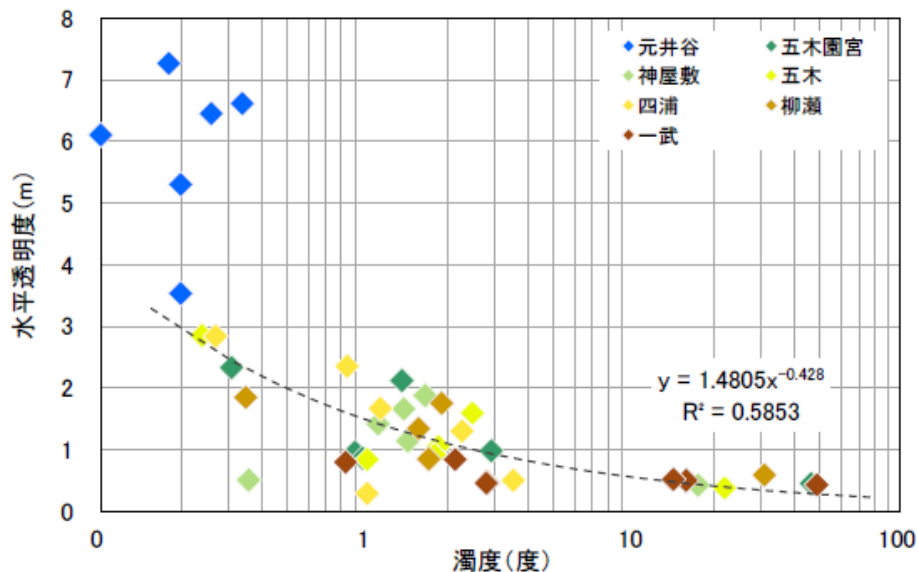


図 2-20 濁度—水平透明度相関図

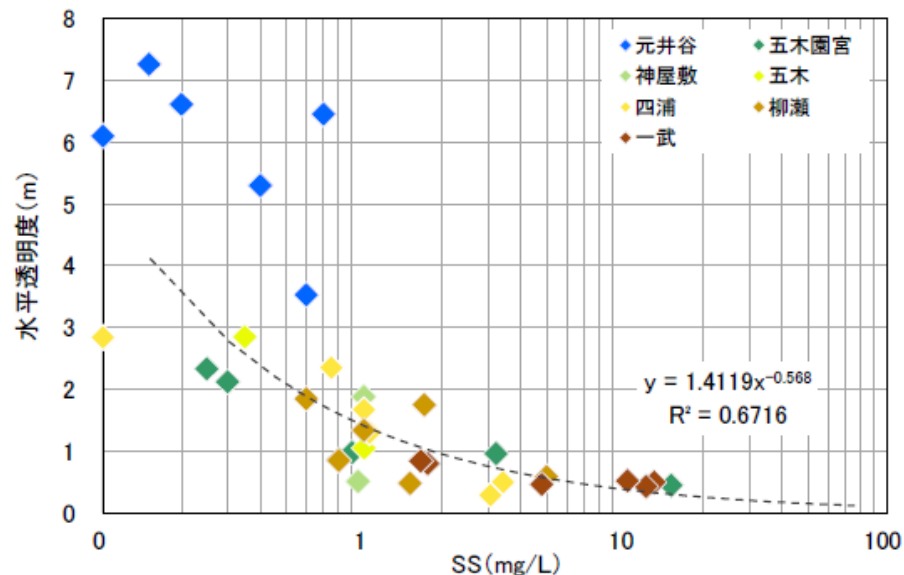


図 2-21 SS—水平透明度相関図

参考Ⅱ-2-20

例えば 清流と感じられるには
SS 1.0mg/l以下 ≒ 水平透明度2m以上

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)

<p>主要な人と自然との触れ合いの活動</p> <p>人と自然との触れ合い 球磨川</p>	<p>iii) 水質の変化 【工事の実施】 「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(試験湛水の実施)の試験湛水が中間の年、試験湛水が長い年はダム建設前と同程度と予測した。試験湛水が短い年は、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、<u>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、球磨川の各予測地点でダム建設前と同程度になる。</u>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変化は小さいと考えられる。 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。 【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、球磨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、<u>SSが5,000mg/Lを超える時間は2時間程度と短時間であり変化は小さいと予測した。</u>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、釣り等の利用は洪水時には行われないと考えられることから、<u>水質の変化は小さいと考えられる。</u> iv) 流況の変化 【工事の実施】 試験湛水期間は、「7.2.8 生態系」に示すとおり、盆地を流れる川において流況の変化は小さく、魚類の生息環境及び産卵環境、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。 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>
--	--

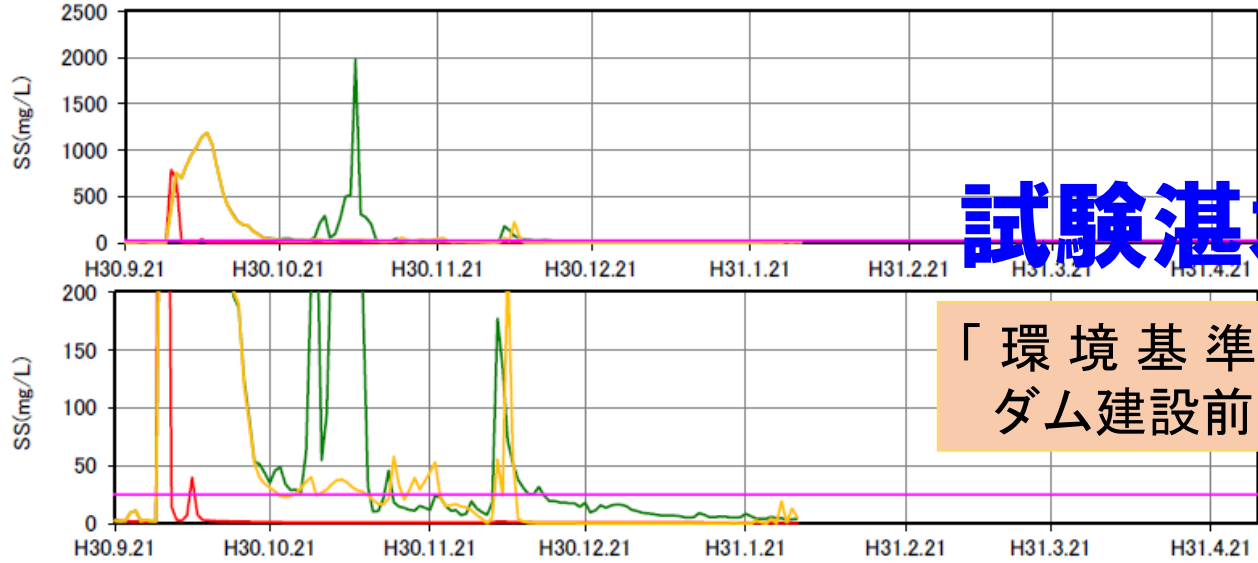
「環境基準値の超過日数は
ダム建設前と同程度」
↓
清流である日数でみると
どうなのか。

「SS5000mg/Lを超えるのは
2時間程度と短時間」
出水の度に
繰り返される高濃度
濃度だけの評価ではなく
↓
その後の河床環境が
どう変化するのか。

注) 1. ○ : 環境保全措置の検討を行う。
2. - : 環境保全措置の検討を行わない。

— ダム建設前 — 試験湛水時(環境保全措置なし) — 試験湛水時(環境保全措置あり) — 環境基準値

試験湛水期間が短い年(平成 30 年 9 月～平成 31 年 1 月)の流況等による



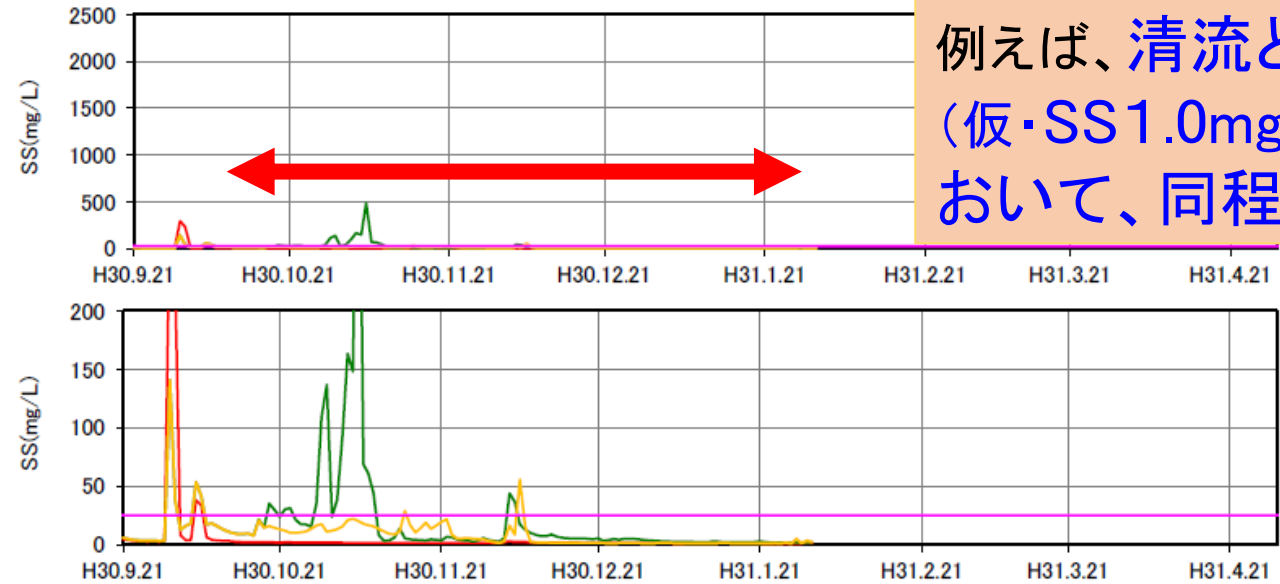
試験湛水時のSS

「環境基準値の超過日数はダム建設前と同程度」ではなく

図 7.2.4-6 SSの予測結果(ダム直下地点)

— ダム建設前 — 試験湛水時(環境保全措置なし) — 試験湛水時(環境保全措置あり) — 環境基準値

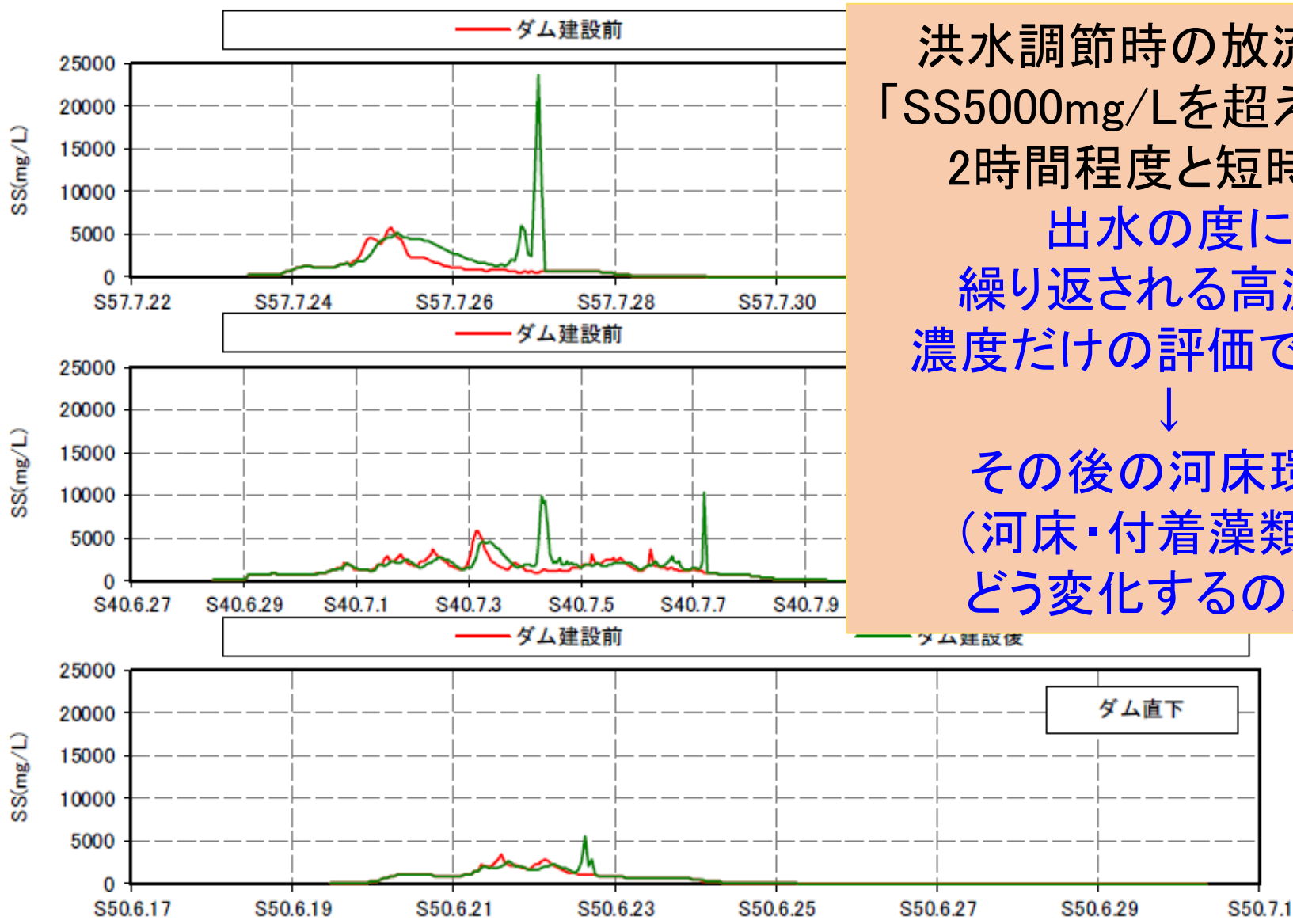
試験湛水期間が短い年(平成 30 年 9 月～平成 31 年 1 月)の流況等による



例えば、清流と感じられる透明度(仮・SS1.0mg/l)を超える日数において、同程度にできるか。

図 7.2.4-9 SSの予測結果(人吉地点)

高濃度SS → 希釈・沈降 → 河床・付着藻類へ



洪水調節時の放流水は「SS5000mg/Lを超えるのは2時間程度と短時間」
 出水の度に繰り返される高濃度濃度だけの評価ではなく
 ↓
 その後の河床環境(河床・付着藻類)はどう変化するか。

図 7.2.4-160 主要3洪水のSSの時間データの予測結果(ダム直下地点)

準備レポートに「尺アユ」の記述なし

・経済・文化の基盤を成している。また、球磨川の河川水を利用して肥沃な穀倉地帯が形成されていること、舟下りが地域観光のシンボルとなっていること、川沿いを走る JR 肥薩線やくま川鉄道は球磨川と一体となった景観を形成していることなど、古くから人々の生活、文化と深い結びつきを持っている。近年も、沿川都市では球磨川の存在を考慮した都市計画マスタープランを策定するなど、球磨川と深いかかわりを持ったまちづくりが進められている。さらに、尺アユと呼ばれる大型のアユをはじめとする多様な生物を育む豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

球磨川水系河川整備基本方針 令和3年12月

- ・尺アユが生育する条件はアユの一般的な生息条件と異なるのではないか。条件が同じであればどこの川でも普通に「尺アユ」がみられるはずです。
- ・川辺川の「尺アユ」の生息する条件を示し、ダム建設後も「尺アユ」が質・量ともに維持できることを示すべき。
- ・「尺アユは減らない。味・香りも変わるような付着藻類の変化は小さい」と評価できる結果を示すべき。既往の実験での生存率を引用し「この程度の濁りでアユは死ないだろう」という評価にも納得できない。

環境保全措置の実施基準に疑問がある

例) 多くの指摘があった動物「カワネズミ」について

個体数が少なく、生態が把握しづらい、調査・予測が難しいことを理由に上位性としては想定しない。

概要書 P4-27 表 4.4-1 意見概要及び事業者の見解(6/25) NO.25

表 5.2-1 意見概要及び事業者の見解(10/18)

47 生態系上位性（河川域）の注目種について、大きな河川構造物になる川辺川の流水型ダムが移動阻害となり各個体群の分断化による地域絶滅が懸念されるため、カワネズミも生態系の上位種として位置づけ、行動

カワネズミについては、現地調査では個体の識別や繁殖状況の把握が困難であり、生態系上位性の観点から影響を予測することは難しいことから、注目種として選定しませんでした。

なお、本種は重要な種として繁殖環境や餌生物の生息状況の変化も踏まえ、予測及び評価を行いました。それ



概要書 P5-15

表 7.2.6-3 動物の予測結果(1/89)

例：カワネズミ

**生息環境として適さなくなる。
影響を受ける可能性が考えられる。**

→ 環境保全措置を検討しない

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	哺乳類	カワネズミ	<p>直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「山地を流れる川」及び「溪流的な川」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は生息環境として適さなくなると考えられる。供用後、洪水調節に伴う一時的な冠水時には、本種の主要な生息環境の一部は生息環境として適さなくなると考えられる。一方、試験湛水や洪水調節の終了後には河川の状態に戻ることから、生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>直接改変等以外の影響(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可能性があると考えられる。直接改変等以外(河川の連続性)について、工事中の仮排水路トンネル(既設)や存在及び供用時の河床部放流設備により本種の生息環境が変化する可能性が考えられる。一方、直接改変等以外(水質の変化、流況の変化及び河床の変化)に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>これらのことから、本種は直接改変等以外(河川の連続性)の影響を受ける可能性が考えられる。</p>
----	-----	-------	---

注) 1. — : 環境保全措置の検討を行わない。

例：ヒトリシズカ

生育環境が変化する可能性がある。

→ 環境保全措置を検討する

表 7.2.7-3 種子植物・シダ植物の予測結果(10/43)

	ヒトリシズカ	<p>本種の生育が確認された生育地点及び生育個体は、直接改変の影響を受ける改変区域の範囲に位置しないことから、直接改変による生育地点及び生育個体の改変はない。</p> <p>ダム洪水調節地内の生育地点及び生育個体は、試験湛水及び洪水調節により改変されるが、周辺の予測地域内に多くの生育地点及び生育個体が存在する。</p> <p>直接改変等以外の生育地点及び生育個体は、改変区域付近の環境の変化により、生育環境が変化しうる可能性があるが、周辺の予測地域内に多くの生育地点及び生育個体が存在する。</p> <p>一方で、ダム洪水調節地内の改変及び直接改変等以外の生育環境の変化を合わせてみると、本種は、予測地域内の多くの生育地点及び生育個体が改変、または生育環境が変化しうる可能性がある。</p> <p>これらのことから、ダム洪水調節地の環境による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り生育環境が変化すると考えられる。</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。)

ー：環境保全措置の検討を行わない。

例：ユズ

本種の生育は維持されると考えられるが、
本種は分布が予測地域周辺で特徴的である

→ 環境保全措置を検討する

表 7.2.7-3 種子植物・シダ植物の予測結果(32/43)

種子植物・シダ植物	ユズ	<p>本種の生育が確認された生育地点及び生育個体は、直接改変の影響を受ける改変区域の範囲に位置しないことから、直接改変による生育地点及び生育個体の改変はない。</p> <p>ダム洪水調節地内の生育地点及び生育個体は、試験湛水及び洪水調節により改変されるが、周辺の予測地域内に多くの生育地点及び生育個体が存在する。</p> <p>これらのことから、本種の生育は維持されると考えられるが、本種は分布が予測地域周辺で特徴的であることから環境保全措置の検討を行うこととした。</p>	○	○

例：カワネズミ

生息環境として適さなくなる
影響を受ける可能性が考えられる。

→ 環境保全措置を検討しない

→ 専門家の指導・助言を得ながら

監視結果を踏まえ**必要に応じて対応**

誰が何を必要と
するときなのか

(4) 環境保全措置以外の事業者による取組み

動物の重要な種に対して、環境保全措置と併せて次の環境配慮を行うものとする。

4) ダム上下流河川の監視とその結果への対応

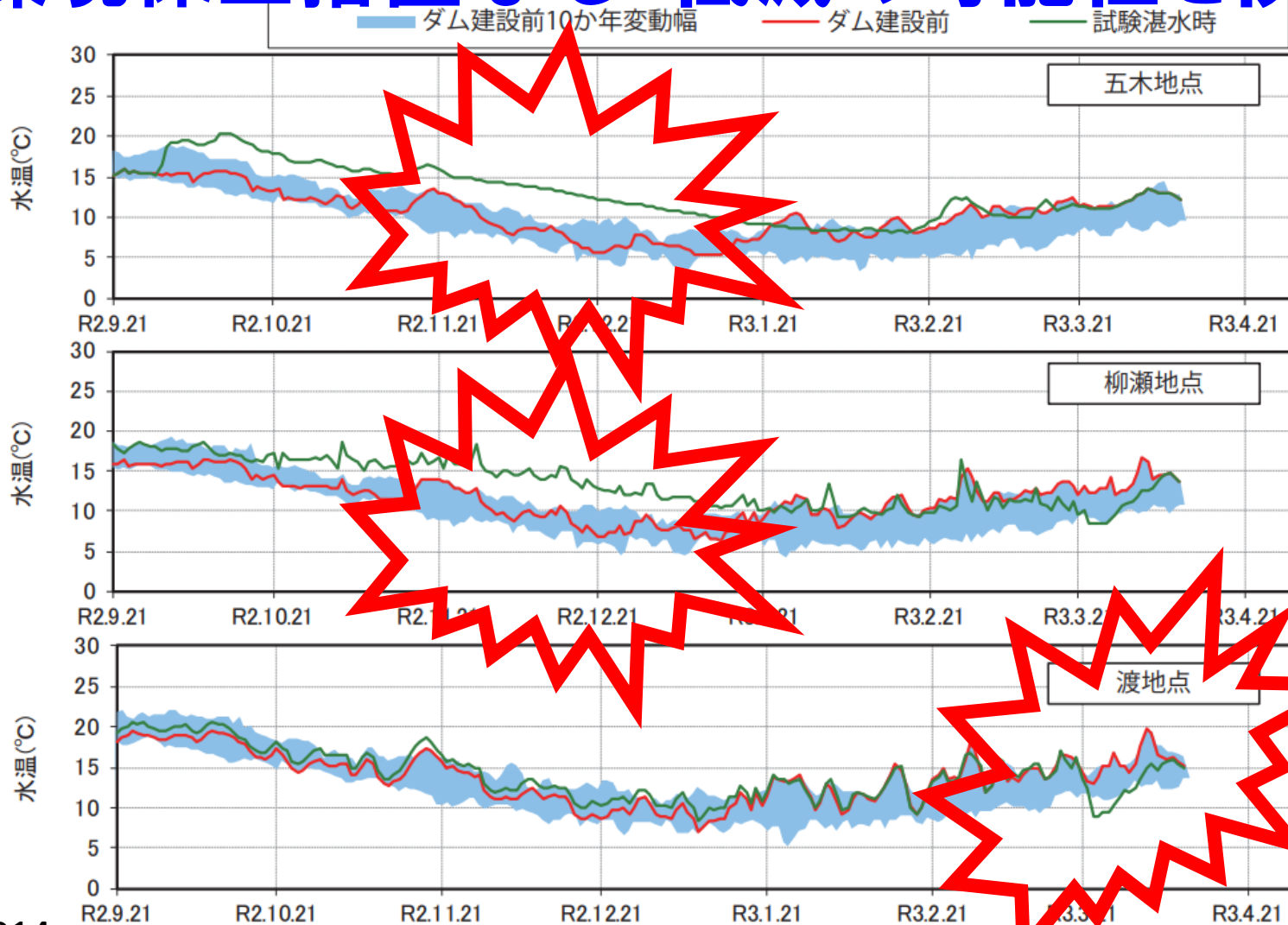
工事中及び供用後は、ダム上下流河川におけるカワネズミやニホンイシガメといった哺乳類や爬虫類、魚類、陸上昆虫類、底生動物の生息状況等の監視を行う。また、その結果を踏まえ、必要に応じて対応を行う。

5) 動物の生息状況の監視とその結果への対応

工事の実施前、実施期間中及び供用開始後には、専門家の指導及び助言を得ながら、ダム洪水調節地周辺に生息するカワネズミやニホンイシガメ、両生類等の動物の生息状況の監視を行う。また、監視の結果を踏まえ、必要に応じて対応を行う。

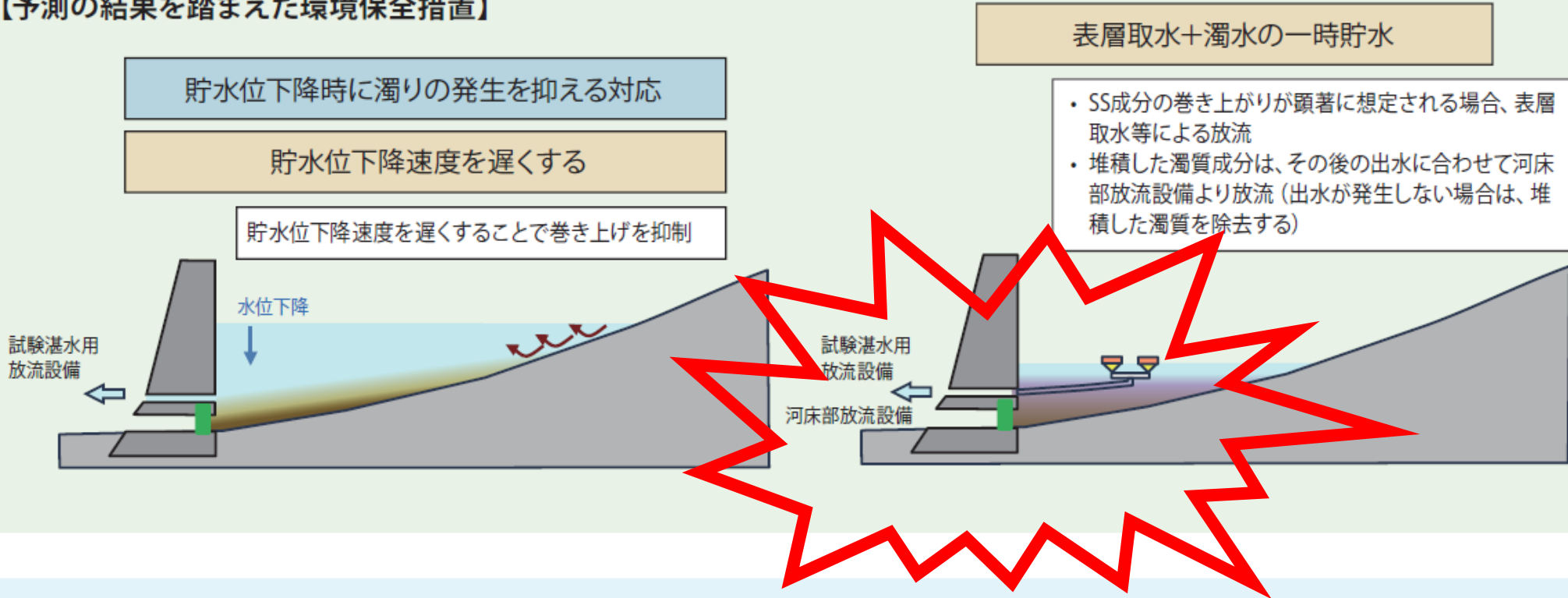
放流水温は変動幅に概ね入っている 変化は小さい

→ 環境保全措置なし・低減の可能性を検討



濁水・水温・連続性に対応できる 環境保全措置は実現可能な技術なのか。

【予測の結果を踏まえた環境保全措置】



【環境保全措置以外の事業者による取組み】

- 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、引き続き検討します。
- 貯水位下降時に上流からダム洪水調節地内への流入をバイパスさせることで、SS成分の巻き上げを抑制し、放流水の濁りを低減させるなどの対応策を引き続き検討します。

堆積土砂の影響・対策の検討を求める

表 5.1-1 熊本県知事意見及び事業者の見解(1/5)

概要書 P5 - 1

5	ダム供用後の土砂や流木の堆積に係る周辺環境への影響について調査・予測・評価及び環境保全措置の検討を行うこと。また、堆積した土砂や流木については、適正に処理すること。	ダム供用後の土砂及び流木の堆積に係る調査、予測、評価及び環境保全措置の検討については、準備レポートの「第7章 7.2.10 人と自然との触れ合いの活動の場」に記載しています。また、堆積した土砂や流木については、適正に処
---	--	---




維持管理は

フォローアップで後回し

- ダム建設後に上流の土砂を頻繁に浚渫しつづけなければならない。どのように処理(量・運搬先)されるのか。
- 実際、人吉・球磨郡内の谷戸や低地・湿地は、球磨川流域の河川関連事業の掘削土砂で埋め立てられている。
埋め立てにより貴重な生物の生息場所が消失している。
- 埋立て先の環境の劣化もダム事業の影響ではないか。
ダム事業の影響は、河川内だけではなく球磨川流域全体で評価するべきです。

(人触れ)観光レジャーだけでなく、地域住民が球磨川や川辺川をどのように見ているのかをベースにして、日常的な川とつながり・触れあいへの影響を検討するべき

表 5.2-1 意見概要及び事業者の見解(13/18)

8. 調査・予測及び評価の手法について【人と自然との触れ合いの活動の場】	
61	<p>私たちが求める川という自然との触れ合いは、川沿いにつくる施設の利用を意味するものではなく、川に近づき、入って泳いだり遊んだり、生き物を捕ったりといった、生きた川とのふれあいを意味する。</p> <p>多くのダムでは、川に近づける場所もなく、眼下にダムを見下ろすことが殆どであり、流れる川の水と人との距離を遠ざけないことが重要。</p> <p>かつて、市房ダムが建設された際も10年位は子供達が川あそびする情景が見られたが現在は皆無。川辺川も同じく、いずれ、川遊びをする子供はいなくなると思う。</p>
	<p>川辺川における川との触れ合いに関しては、川辺川自体を人と自然との触れ合いの活動の場として捉え、現地調査を実施し予測及び評価を行いました。</p> <p>それらの結果は、準備レポートの「第7章 7.2.10 人と自然との触れ合いの活動の場」に記載しています。</p> <p> 対応できていない</p> <p>概要書 P5 - 18</p>

川辺川の100年後、いまの球磨川のように 泳ぎたいと思うような川でなくなり、釣り人も少なくなり、川が濁っていても「ダムがあるから仕方ない」といって嘆くことにならないように、**わたしたち人吉球磨の清流を守るべき。**

人吉球磨の私たちにとっては
もう川辺川しか残されていません。

川辺川が、川辺川のまま
そこにあるだけで幸せに生活できた人々がいます。
それをよすがにして生きていくことのできる命は
これまでもあったし、未来にもあります。
このような人々の多くの命は
守らなくてよいのでしょうか。

洪水から命・財産を守る方法は
ダム以外に他の方法がありますが、
人吉球磨には川辺川に代わるものはありません