

項目	ダム反対側	国土交通省 推進・容認側
川辺川ダムの影響予測	<p>海の構造が、国のシミュレーションの結果と実際と大きく違っている。            今年の最終の(八代海域調査)委員会において多層モデルをやっているが、これについては私共はデータをまだ持っていないので、それについて検討して議論をしたい。</p> <p>夏の海の塩分分布について、実測値では、上層・下層の差が大きく、密度の成層構造が発達しているのに、国交省が行った三次元モデルシミュレーションでは、上層・下層の塩分分布に差が無く、再現性が良くない。COD、全リンについても実測値と計算値が合わず、このモデルの再現性は決して良くない。</p>	<p>八代海の水質予測モデルを用いて、川辺川ダムが建設された場合の八代海域の水質の予測をしたところ、窒素、リン、CODについて河口域について若干の濃度の減少があるが非常に小さい。            河口付近の所で、過去最大の出水である昭和57年7月の出水時のシミュレーションで予測しているが、建設後には洪水時のピーク流量が下がるため、CODとか窒素、リンの総量が低くなっている。</p> <p>以上のことから川辺川ダムが海域へ与える水質面での影響は、無視し得る程度のものであるという結果を得ている。</p> <p>八代海の水質予測については、多層メッシュモデルで、対象海域を水平方向に500メートル×500メートルに分割し、鉛直方向に11層に分割して計算している。</p>
既存ダム等と干潟の減少の関係	<p>八代海の干潟の減少の最大の原因は、埋立や干拓によるものだが、ダムによる土砂供給の減少も干潟減少の原因。</p> <p>八代海の干潟と、川辺川、球磨川の既存ダムを調べると、八代海の干潟の堆積物は、球磨川から供給されたものと、天草など西の島々から海流によって運ばれたものが一対一の割合。このことから、球磨川の既存のダムや堰によって、八代海に供給される砂が少なくなっていることが推定される。</p> <p>今、陸岸から大体100メートルから200メートル後退している。</p> <p>砂利採取で50万立方メートルという説明があったが、既存のダムでも11万立方メートル取られている。どうい影響があるのか、国土交通省側でも調べる必要がある。</p> <p>藻場の生成に影響のある鉄分(フルボ酸鉄という鉄の化合物)が、ダムを造ると貯留してしまうのではないかと。</p> <p>科学的な、基礎データが無いというのが問題であり、私たちと同時に行政も調査をやらなければならない。</p>	<p>八代海の干潟は、昭和20年の時点で、6500ヘクタール程度あったが、昭和30年までに約1500ヘクタールが消滅。平成元年までに更に700ヘクタールが消滅している。干潟面積の減少の要因として、干拓などが主な原因と考えられている。</p> <p>球磨川の河口の河床は、50年位で2メートルほど下がったというのが分かる。砂が非常に干潟の前面に乗りにくくなっている可能性がある。</p> <p>干潟を保全するためには、覆砂等の方法を取ることが重要ではないか。</p> <p>マクロ的に干潟はほとんど変わっていないと推測。干潟後退の原因は、まだ解析が出来ていないが、昭和40年以降、大体500万立方メートル弱の砂利採取がなされている。平成10年から14年で、年間50万立方メートル位、航路維持浚渫、砂利採取等で土砂が取られている。            こうした様々な要素が影響しているのではないかと。</p> <p>砂の移動の問題、そういった不確実な事項が非常に多く、現段階では予測の精度には限界がある。今後、慎重にモニタリングを行いながら八代海域に大きな影響が生じないように、必要に応じて土砂を置いて下流に砂を供給することを実施する。</p> <p>データを集めて、知見を集積していく必要がある。環境に大きな影響を及ぼさないように学識経験者のご指導をいただき、地元自治体、漁業者の方々と共に、注意深く状況の監視、モニタリングをしながらダムを運用していく。</p>

ダム反対側

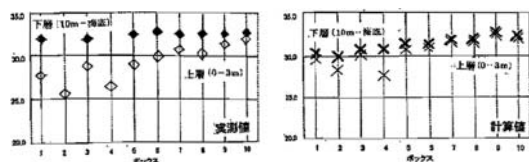
国土交通省・推進側

## 水質について

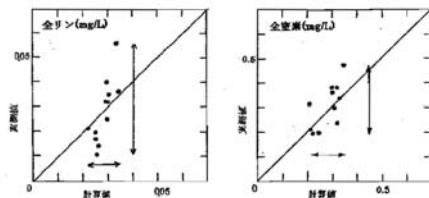
○ダムの底に堆積した泥に含まれる有機物や、微量元素の対策は考えられていない。干潟や藻場の減少、赤潮の発生について、ダムによる影響を過小評価しているため、影響予測ができていない。従って、漁業に与える影響については、全く予測されていない。

○夏の海の塩分分布について、実測値では、上層・下層の差が大きく、密度の成層構造が発達しているのに、国交省が行った三次元モデルシミュレーションでは、上層・下層の塩分分布に差が無く再現性が良くない。COD、全リンについても実測値と計算値が合わず、このモデルの再現性は決して良くない。

各ボックスの上層と下層の塩分差(密度成層)に対する実測値(左)と計算値(右)の比較



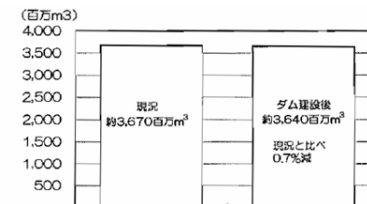
全リン(左)と全窒素(右)に対する計算値と実測値の比較



(第8回住民討論集会資料集より抜粋)

○八代海域調査委員会で、八代海と川辺川ダムの関係について次の通り確認が行われた。

①球磨川から八代海に流れ込む年間の水の総量について、川辺川ダムの建設前後で現況と比べて約0.7%の減少があるということで比較的軽微である。

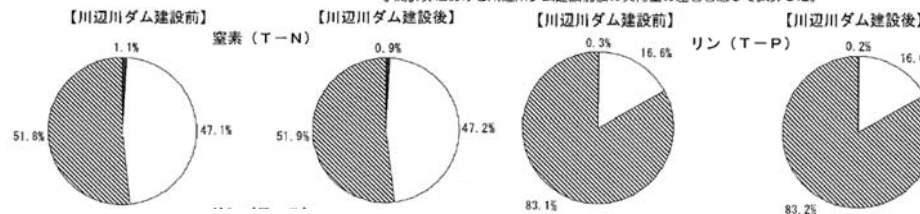


横石地点を流れる年間の水の総量の変化

注 1.新たに農業に利用される水量は年間約30百万m<sup>3</sup>。この水はダムから直接農地に送られる。農地で利用された水は一部河川に戻るが、ここでは仮に全量が河川に戻らないものとして試算。  
2.ダムの有効貯水容量106百万m<sup>3</sup>。

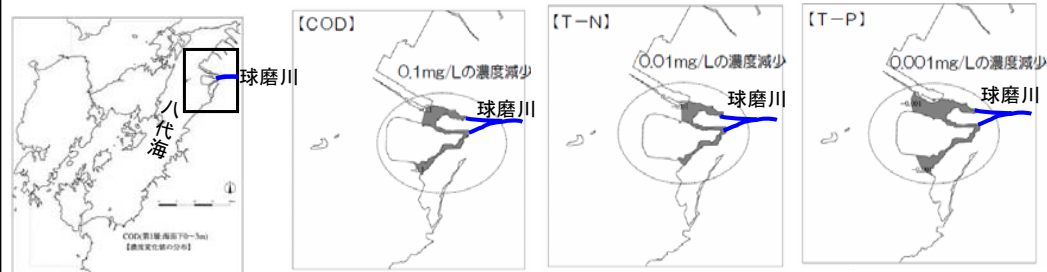
②川辺川ダム上流域から流出する栄養塩類は、人口なども非常に少なく農業生産も元々非常に小さいので、川辺川ダム建設前後で栄養塩類の負荷の変化は殆ど見られない。

注)川辺川ダム建設前後の八代海域への流入負荷は、熊本県及び鹿児島県が作成した流入負荷に水質予測計算における川辺川ダム建設前後の負荷量の差を考慮して試算した。



③八代海の水質予測モデルを用いて、川辺川ダムが建設された場合の八代海域の水質の予測をしたところ、窒素、リン、CODについて河口域について若干の濃度の減少があるが非常に小さい。

川辺川ダム建設後の夏季平常時における濃度変化



濃度減少域

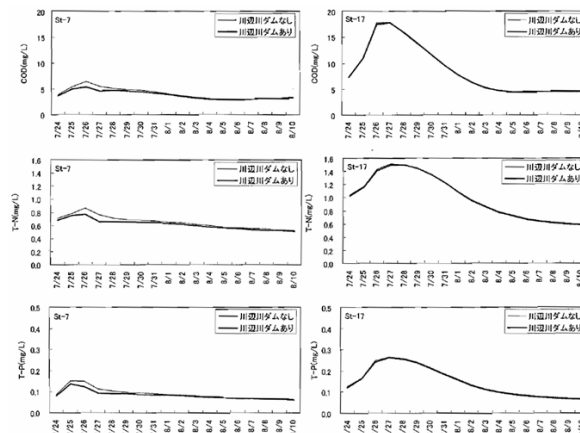
(第7回住民討論集会資料集より抜粋)

ダム反対側

国土交通省・推進側

川辺川ダムの影響予測

④河口付近のところで、過去最大の出水である昭和57年7月出水時のシミュレーションで予測しているが、建設後には洪水時のピーク流量が下がるため、CODとか窒素、リンの総量が低くなっている。



(第7回住民討論集会資料集より抜粋)

以上のことから川辺川ダムが海域へ与える水質面での影響は、無視し得る程度のものであるという結果を得ている。

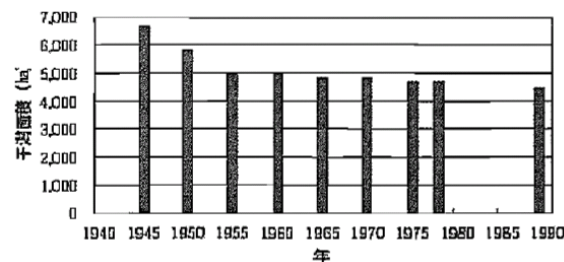


●比較を行った地点 (環境基準点)

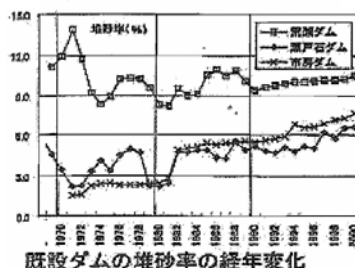
## 土砂、干潟について

○八代海の干潟の減少の最大の原因は、埋め立てや干拓によるものだが、ダムによる土砂供給の減少も干潟減少の原因。

### 八代海の干潟面積の減少

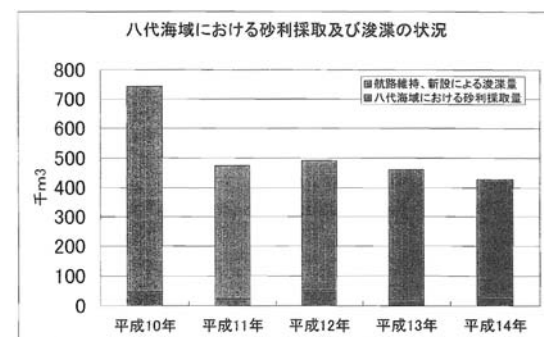
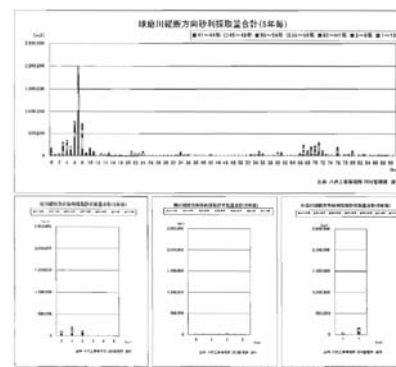


### 既設ダムの堆砂率の経年変化



既設ダムの堆砂率の経年変化

○マクロ的に干潟は殆ど変わっていないと推測。干潟後退の原因は、まだ解析ができていないが、昭和40年以降、大体500万立方メートル弱の砂利採取がなされている。平成10年から14年で、年間50万立方メートル位、航路維持浚渫、砂利採取等で土砂が採られている。こうした様々な要素が影響しているのではないかと推測。



(第7回住民討論集会OHC集より抜粋)

○砂の移動の問題、そういった不確実な事項が非常に多く、現段階では予測の精度には限界がある。今後、慎重にモニタリングを行いながら八代海域に大きな影響が生じないように、必要に応じて土砂を置いて下流に砂を供給することを実施する。

既存ダムと干潟の減少の関係

八代海への影響

## 5 希少生物への影響

項 目	ダム反対側	国土交通省 推進・容認側
クマタカへの影響	<p>ダムサイトに近い藤田谷のクマタカの繁殖成績を1996年から2002年まで集計してみると、繁殖成功率は、43%に過ぎない。 7つがいで見たときに、繁殖成功率はわずかに29%でしかない。さらに国土交通省の資料を計算すると24%。</p> <p>全国のクマタカ調査から導かれる安全な繁殖成功率は、おおむね70から80パーセントであり、これと比較すると、川辺川ダムのクマタカ繁殖成功率は明らかに低い。</p> <p>森林性の大型猛禽類達に関する諸外国のレポートや北海道での調査結果から概ね7割から8割と推定されている。</p> <p>ダム建設はこの繁殖率の低いクマタカ個体群に更に追い打ちをかけるような悪影響をもたらすと考えられる。</p> <p>藤田谷の入り口ではクマタカが狩りや子育てを行っているが、そこで大規模なダム関連工事が行われており、そのためここ2年繁殖失敗が続いている。</p>	<p>川辺川ダムの事業区域には7つがいを確認。 各つがいへの影響を予測した結果、クマタカのつがいの生息及び繁殖活動はダム完成後も継続するものと考えている。</p> <p>科学的に見て、短期的なデータにより繁殖率を出すということが有意かどうか。 川辺川ダムのコアエリア内で工事があった場合、繁殖率は37%、工事の無かった場合が13%となっており、工事の関係ではないことが分かっている。何が原因かということは山の中の様々の現象が関わっている。</p> <p>ダム反対側は、猛禽類では70～80%が安全な繁殖成功率の定説であると説明しているが、学会等が認めたものでないと定説とは言えない。</p> <p>繁殖率がどうかというよりは、繁殖率の低下につながらないように、どれだけ努力をするかということが大切。科学的にクマタカへの影響を見ながら保全措置を取っている、そして委員会での指導を仰ぎながらやっている。</p> <p>反対側は、藤田谷の繁殖失敗の原因として、人工林が多いことや長雨による餌不足を挙げているが、近年、コアエリア中の伐採は0.4%しか行われておらず、植林率も変わらない。</p>

## ダム反対側

○ダムサイトに近い藤田谷のクマタカの繁殖成績を1996年から2002年まで集計してみると、繁殖成功率は43%に過ぎない。7つがいで見たとときに、繁殖成功率はわずかに29%でしかない。さらに国土交通省の資料を計算すると24%

藤田谷のクマタカの繁殖成績 (熊本県クマタカ調査グループ調べ)

年	繁殖成否	4月	5月	6月	7月	
1996	○			(晩夏に若鳥確認)		
1997	×	(若鳥を確認できず)				
1998	○	抱卵確認	幼鳥確認	巣立確認		
1999	×	(産巣・産卵に至らず)				
2000	○	抱卵確認	幼鳥確認		巣立確認	
2001	×	抱卵確認	幼鳥確認	幼鳥消失(繁殖失敗)		
2002	×	抱卵確認	幼鳥確認	幼鳥消失(繁殖失敗)		
2003	?	抱卵確認	幼鳥確認(成育中)			

↑例年生まれているが、育たないため、繁殖率は43%しかない。

(第7回住民討論集会OHC集より抜粋)

国土交通省のクマタカの調査結果

とその評価

	営巣確認(国土交)	繁殖成否の判断材料(国土交)	繁殖成功率
Aペア	○2000	1997幼鳥確認、1998幼鳥確認	50%
Bペア	○2000	1996、1998、1999幼鳥確認(注1)	(75%)
Dペア	×	1999幼鳥確認(ただし繁殖期の記録なし)	25%
Eペア	○1997	1997抱卵確認(ただし巣立ちの確認なし) 1998幼鳥確認	25%
Fペア	○2000	1998幼鳥確認	25%
Jペア	×	繁殖実績なし	0%
Kペア	×	繁殖実績なし	0%

注1) 日本自然保護協会調査では、1999年はBペアは営巣しなかった

29%

●国土交通省の調査結果を使っても、ダムサイト周辺の繁殖成功率は現状では、わずか24%

	営巣確認(国土交)	繁殖成否の判断材料(国土交)	繁殖成功率
Aペア	○2000	1997幼鳥確認、1998幼鳥確認	50%
Bペア	○2000	1996、1998、1999幼鳥確認(注1)	(75%)
Dペア	×	1999幼鳥確認(ただし繁殖期の記録なし)	25%
Eペア	○1997	1997抱卵確認(ただし巣立ちの確認なし) 1998幼鳥確認	25%
Fペア	○2000	1998幼鳥確認	25%
Jペア	×	繁殖実績なし	0%
Kペア	×	繁殖実績なし	0%

注1) 日本自然保護協会調査では、1999年はBペアは営巣しなかった

↑国土交通省の行った、1996~2000年の5年間の調査結果資料に基づいて、自然保護協会がまとめ直したものを。

(第8回住民討論集会資料集より抜粋)

○ダム建設はこの繁殖率の低いクマタカ個体群に更に追い打ちをかけるよう悪影響をもたらすと考えられる。

## 国土交通省・推進側

○川辺川ダムの事業区域には7つがいを確認。各つがいへの影響を予測した結果、クマタカのつがいの生息及び繁殖活動はダム完成後も継続するものと考えている。

各つがいと今後の事業区域の関係

	ダム堤体	付替・工事用道路	土仮置き場	水位維持施設	代替地	ダム貯水池の出現
Aつがい	-	-	-	-	-	-
Bつがい	-	△	-	-	-	○△
Dつがい	-	-	-	-	-	-
Eつがい	-	○△	○△	-	-	○△
※Fつがい	-	○△	○△	○△	○△	○△
Jつがい	-	◎○△	-	-	○△	◎○△
※Kつがい	-	○△	-	-	△	△

- ◎：幼鳥の行動範囲の一部がダム事業区域と重なる
- ：繁殖テリトリーの一部がダム事業区域と重なる
- △：コアエリアの一部がダム事業区域と重なる
- ：コアエリアがダム事業区域と重ならない

ここでのダム事業区域は、今後実施されるダム事業(ダム堤体、付替・工事用道路、土仮置き場、水位維持施設、代替地、ダム貯水池等)に係わるものを対象とした(平成15年5月中旬以降)

※幼鳥の行動範囲については、幼鳥のデータが十分でないことから推定していない。

(第8回住民討論集会資料集より抜粋)

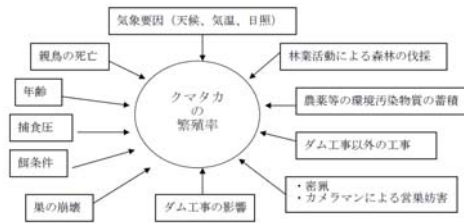
○科学的に見て、短期的なデータにより繁殖率を出すと言うことが有意かどうか。川辺川ダムのコアエリア内で工事があった場合、繁殖率は37%、工事の無かった場合が12%となっており、工事の関係ではないことがわかっている。何が原因かということは山の中の様々な現象が関わっている。

川辺川の繁殖状況

繁殖シーズン	H5 ~ 6年	H6 ~ 7年	H7 ~ 8年	H8 ~ 9年	H9 ~ 10年	H10 ~ 11年	H11 ~ 12年	H12 ~ 13年	H13 ~ 14年	繁殖成功率 /観察数	繁殖率 (試算値)
Aつがい	×	-	×	●	●	×	○	×	●	3/8	37.5%
Bつがい	×	-	●	×	●	●	×	×	×	4/8	50.0%
Dつがい	×	-	×	●	×	●	×	×	×	2/8	25.0%
Eつがい	×	-	×	△	●	×	×	○	○	2/8	25.0%
Fつがい	-	-	-	-	●	×	×	×	×	1/5	20.0%
Jつがい	-	-	-	-	-	×	●	×	○	1/4	25.0%
Kつがい	-	-	-	-	-	-	×	×	×	0/4	0.0%
										13/45	28.9%

(第8回住民討論集会資料集より抜粋)

繁殖率に関する主な要因



(第7回住民討論集会OHC集より抜粋)

項 目	ダム 反 対 側	国 土 交 通 省 推 進・容 認 側
【洞窟】の生物への影響	<p>【洞窟】ではコウモリ類が生息し洞窟の床にはグアノと呼ばれるコウモリの糞の堆積物が見られ、洞窟に棲む小さな生物はこのグアノがなくては生きていけない。 特に希少な二種類の洞窟生物は、【洞窟】だけに棲んでおり、洞窟の入口が水によって塞がれていれば、コウモリ類は、出入りすることが出来ず、死ぬことになる。</p> <p>国土交通省の資料の中でも、コウモリがトンネルを利用するのは不確実と認めており、不確実性の高い代償措置を実施することは許されない。</p>	<p>専門家からなる【洞窟】保全対策検討会を設置し、洞窟の生態系や動物の生息状況の把握、保全措置の検討を行っている。 東ホールは、非常に標高の高い所にあるのでダムの最高水位である280メートルまで水が溜まった場合よりも上の所にある。</p> <p>人工的なトンネルをコウモリが利用した例は、全国や川辺川ダムのダムサイト周辺でも確認されている。東ホールでもコウモリが移住し慣れるための時間を十分確保する。</p>
	<p>東ホールの気温は最低13度、最高18度でその差はわずか6度。これに対して、洞窟の外では、最低気温4度から最高気温29度まで25度の差がある。東ホールに直接外気が入るような穴を開けてしまえば、コウモリの繁殖、子育ての環境条件が失われてしまう。</p> <p>新たなトンネルの影響で湿度が変化して乾燥すれば、東ホールの希少生物は生息出来ない ので、気温だけでなく、密度構造のシミュレーションにより湿度の変化を確認する必要がある。</p> <p>東ホールは崩れやすい地形・地質で、トンネルを掘ればホールが崩壊してしまう。</p>	<p>東ホールから外への移動・経路が一時的に水没するが、トンネルを設置するという案を採用。トンネル案で、シミュレーション等を行った結果、生態系に対して非常に重要な湿度や温度といった東ホールの生息環境にも大きな影響を与えないことを確認。</p> <p>トンネルの掘削については、洞窟内の気象状況、生物の状況などを継続的に調査しながら、環境に変化が生じていないかを慎重に見極めながら行う。</p> <p>保全対策のトンネルの延長は、35メートル以上あれば洞内の微気象についてはほとんど変化はない。</p> <p>新たなトンネルを掘り現在の洞口を塞げば、洞内への入口は現況と同じく1箇所、気流は大きくなる。また、暖かい空気が東ホールの上に溜まり、現況と同じ断熱状態の構造を保つことが出来るので、現況の湿度は維持される。</p> <p>トンネル掘削で東ホールが崩れないように手掘り等を考え、地盤強度のテスト等重ね、必要に応じて支保工を用いる。</p>
	<p>ダムができると【洞窟】内のムーンミルクは水没し、水没しない6カ所も影響を受けることが心配されるが、国土交通省は、ムーンミルクについては何も保全対策を取っていない。</p>	

ダム反対側

国土交通省・推進側

## コウモリへの影響

○洞窟ではコウモリ類が生息し、洞窟の床にはグアノと呼ばれるコウモリの糞の堆積物が見られ、洞窟に住む小さな生物はこのグアノが無くては生きていけない。特に希少な二種類の洞窟生物は、洞窟だけに棲んでおり、洞窟の入口が水によってふさがれていれば、コウモリ類は出入りする事ができず死ぬことになる。

### コウモリのグアノに依存する絶滅危惧種への影響

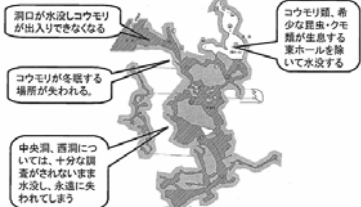
- ・オオセリウガヤスデ
  - ・メクラチビゴミシ(絶滅危惧I類)
  - ・イツキメナシナミハグモ(絶滅危惧I類)
- などコウモリのグアノに依存する動物は、グアノがなくなれば、絶滅する運命にある。



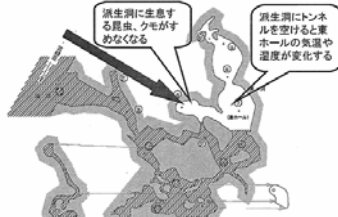
(第7回住民討論集会 OHC集より抜粋)

○国土交通省の資料でも、コウモリがトンネルを利用するのは不確実と認めており、不確実性の高い代償措置を実施することは許されない。

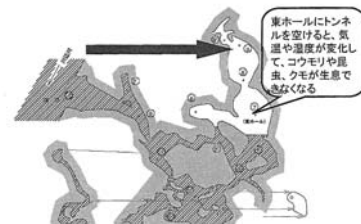
### 川辺川ダムができると九折瀬洞はどうなる？



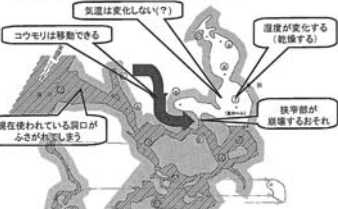
### 派生洞にトンネルを空けると……



### 東ホールにトンネルを空けると……



### 狭窄部にトンネルを空けると……



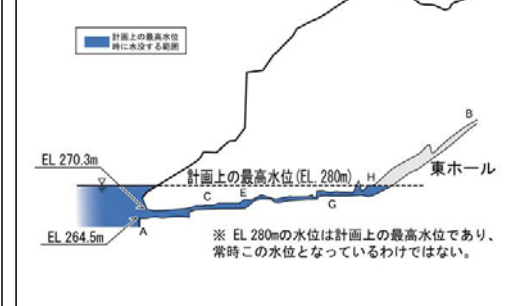
(第8回住民討論集会OHC集より抜粋)

○専門家からなる検討会を設置し、洞窟の生態系や動物の生息状況の把握、保全措置の検討を行っている。東ホールは、非常に高い所にあるのでダムの最高水位である280mまで水が溜まった場合よりも上の所にある。

### ◆洞窟の平面図

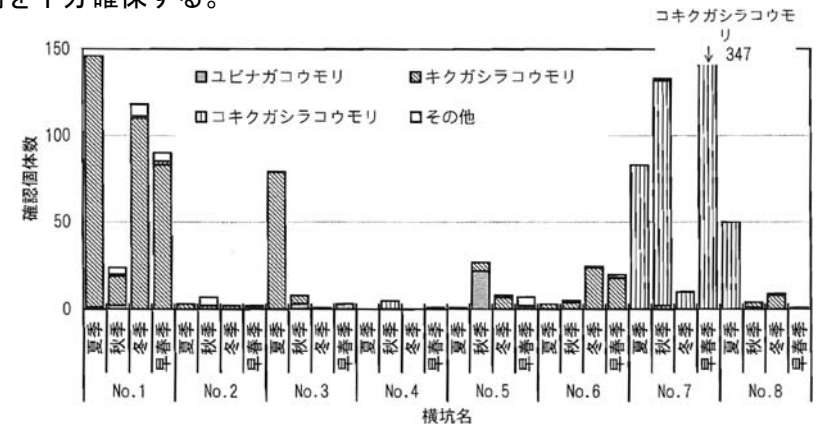


### ◆洞窟東ホールまでの横断面図



(第8回住民討論集会資料集より抜粋)

○人工的なトンネルをコウモリが利用した例は、全国や川辺川ダムのダムサイト周辺でも確認されている。東ホールでもコウモリが移住しなれるための時間を十分確保する。



※その他…モモジロコウモリ、ノレンコウモリ、ヒナコウモリ科の一種

川辺川ダムサイト周辺横坑のコウモリ調査(平成14～15年)

(第8回住民討論集会OHC集より抜粋)

希少種への影響  
洞窟の生物への影響

ダム反対側

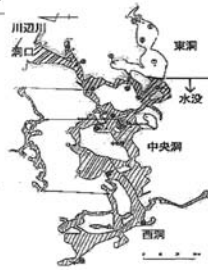
国土交通省・推進側

## 保全対策について

○東ホールの気温は最低13度、最高18度でその差はわずか6度。これに対して洞窟の外では最低気温4度から最高気温29度まで25度の差がある。東ホールに直接外気が入るような穴を開けてしまえば、コウモリの繁殖、子育ての環境条件が失われてしまう。

### コウモリ類への影響

- コウモリは温度変化が少ない東ホールで繁殖し、洞口付近で冬眠する
- ダムができると東ホールは水没しないが、洞口付近が水没し、他の洞窟で冬眠せざるを得なくなる。
- トンネルなどによって新たな入口を作れば、温度変化が少ないという特性は失われる。

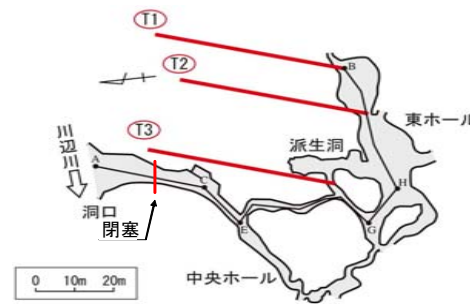


九折瀬洞の水没範囲

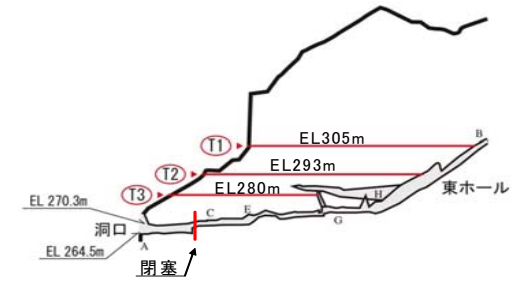
(第7回住民討論集会OHC集より抜粋)

○東ホールから外への移動・経路が一時的に水没するが、トンネルを設置するという案を採用。トンネル案で、シミュレーション等を行った結果、生態系に対して非常に重要な湿度や温度といった東ホールの生息環境にも大きな影響を与えないことを確認。

(トンネル案)



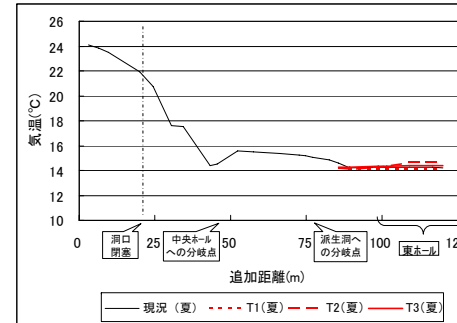
▲トンネル案のモデル平面図



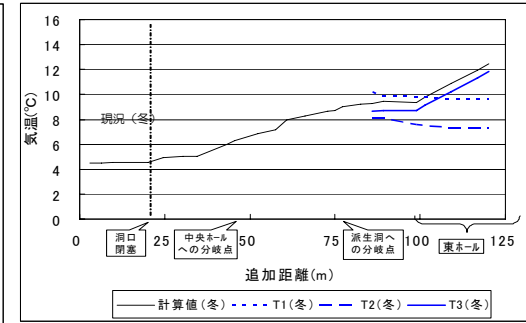
▲トンネル案のモデル縦断面図

○東ホール・トンネルの気温の予測結果

<夏季>



<冬季>



(第8回住民討論集会資料集より抜粋)

洞窟の生物への影響  
希少種への影響



6 その他

項 目	ダム 反対側	国土交通省 推進・容認側
ダム代替案による環境影響	<p>河床掘削の影響は一時的、ダムの方は恒久的な影響だと言える。河床掘削は国の案にもあった。河床掘削案はダメだと主張するのであれば、その根拠を国土交通省側は環境影響評価等により示すべき。</p> <p>半川閉め切りし、濁水等が下流に流れないように掘削し、その後流れを付け替えて別の場所を掘削すればいい。</p> <p>掘削総土量は300万立米で、20年位(年15万立米)かけて掘った場合、12月～2月の3ヶ月位で閉め切り、掘削、除去を行い、実質的には30～40日で掘削できるのではないかと(1日5千立米)。</p>	<p>反対派が主張するような河床掘削だと軟岩層まで河床掘削することになり、現在、瀬淵があるが、そういう瀬淵の河川形態が無くなってしまふ。</p> <p>アユ等の魚類への生息環境への影響が出てくると推測。河床の砂レキが採られてしまうので、そこに生息する動植物への影響、流れが単調となることにより船下り等への影響も出てくる。</p> <p>掘削の土量が60万トンと大量であるので、7、8年とか10年のオーダーではとてもできるものではない。</p> <p>半川閉め切りをすれば、毎年11月、12月に盛土し、1～3月に掘削し、観光に一番大事な4、5月に盛り土を取り除くという作業が20年間続き、住民生活や船下り、アユ漁への影響が大きい。</p> <p>一日5千立米の掘削土量を運ぶにはダンプ1千台が必要で、人吉地区では騒音震動問題からも河床掘削適地ではない。</p>
環境アセスの実施	<p>環境影響評価法の成立前に事業認可された川辺川ダムでは、法律に基づく環境アセスを実施していない。</p> <p>国交省は、実質的に環境アセスと同等の調査を実施し、結果も公表していると説明するが、法律に基づく環境アセスとの違いは、住民参加による議論の場が確保されない点。</p>	<p>川辺川ダムでは専門家の指導により環境保全対策の検討を進めている。ダム建設により環境に全く影響がないとは言えないが、ダム反対派が主張する環境への致命的影響が生じることはない。</p> <p>環境アセスを実施すると、最低でも数年間はかかり、その間、現在実施している事業や五木村の再建対策、頭地地区の移転補償等を休止せざるを得なくなり、地域に与える影響が極めて大きい。</p>

項 目	ダム 反対側	国土交通省 推進・容認側
		<p>致命的な環境影響が生じないと考えられること、流域の治水への責任、地域に与える影響等を考慮すると、環境アセスを実施し、その間、事業を止めるということとはできない。</p>
	<p>将来どうなるかということについては、蓋然判断の部分が相当あり、必然判断の段階までデータを揃えて説明することは推進側、反対側に関係なく不可能。</p>	<p>市房ダムと川辺川ダムの具体的類似点を指摘した上で、市房ダムで起きたことは川辺川ダムでも起きると説明をしない限りは科学的議論ではない。</p> <p>川辺川ダムは、環境対策として選択取水設備や清水バイパスを設置する点で市房ダムと違うが、それでも2つのダムで同じことが起きると主張するなら、その理由の説明が必要。</p>

## 検討小委員会によせられた意見書より抜粋

いるダム湖は数多くある。

実際に、全国のダム貯水池についてリン濃度と富栄養化現象との関係を調べたものをみても(ダム水源地環境整備センター「ダム湖の水質保全シンポジウム」1993)、リン濃度が0.01~0.03mg/Lの119ダム湖のうち、49湖、すなわち、40%の割合で富栄養化現象が問題になっている。1)で述べたように、リン濃度0.01~0.03mg/Lはポーレンバイダーモデルの二つの曲線の間にあることを意味する。

このように、ポーレンバイダーモデルの二つの曲線の間にあっても、植物プランクトンの異常増殖で水質が悪化するダム湖は数多くある。

ポーレンバイダーモデルは季節変化も考慮しないきわめて単純化したモデルであるけれども、このポーレンバイダーモデルでも、川辺川ダムは植物プランクトンの異常増殖による水質悪化の可能性が十分にあることが国交省の計算でも明らかになっている。すなわち、ダム湖で植物プランクトンが異常繁殖して湖面が異様な色を呈し、さらにそのダム湖水の放流によって清流・川辺川の水質が悪化することが十分に予想される。

### (3) 川辺川ダムによる人吉地区の軟岩露出の問題について

(前回の委員会資料3-2の6ページ 下流河道への影響)

川辺川ダムの堆砂容量は2,700万m<sup>3</sup>もある。これは100年間分の計画堆砂量であるから、年間平均27万m<sup>3</sup>の堆砂である。東京ドームの容積が124万m<sup>3</sup>であるから、その約2割という膨大な量の土砂が川辺川ダムで毎年カットされ、球磨川に供給されなくなるのであるから、その影響はきわめて大きく、川辺川ダム直下にある球磨川人吉地区の河床が大きな影響を受けることは必至である。上流からの土砂の供給と、堆積土砂の流亡のバランスで成り立っていた表層の砂礫層はなくなって、軟岩(人吉層)が露出していくことが予想される。ダムがもたらす軟岩露出は半永久的に続くから、生態系への影響は深刻である。まさしく魚類や底生動物の生息環境を悪化させる状態が半永久的に続いていくのである。

#### 1) 置き土という方法に現実性はあるのか。

ところが、前回の委員会資料6ページでは、「ダムからの土砂還元の有無について河床変動シミュレーションを実施」「下流の高水敷に置き土し洪水時に自然流出することを仮定」「ダムによる下流河川の河床低下に伴う大規模な人吉層の露出はないと考えられる」と書かれている。その計算結果の図も示され、置き土という方法が有効であるかのように記されている。

置き土とはダムの堆砂を浚渫してダンプトラックでダム下流に運んで高水敷に積み、洪水時に流出するようにする方法であるが、どうして置き土で年間平均27万m<sup>3</sup>と

いう膨大な堆砂に対応できるというのであろうか。仮に効果があるとするれば、少なくとも年間平均27万m<sup>3</sup>の半分は浚渫して置き土をしなければならないであろう。10トンダンプで運ぶとすれば、10トンダンプの積載土量は6m<sup>3</sup>程度であるから、延べで約23,000台のダンプを走らせなければならない。また、膨大な土砂量であるから、その浚渫に大変な経費がかかるであろうし、また、下流の高水敷での置き土も場所の確保だけで大変なことである。このような問題を踏まえると、置き土という方法が川辺川ダムにおいて現実性があるとは到底考えられない。

現実性がない置き土であたかも下流河川の河床低下を防ぐことができるとする国交省の計算はまったくの架空の計算にすぎない。

#### 2) 排砂ゲート、排砂バイパスの問題

前回の委員会資料6ページ右下には、全国で実施されている土砂対策として置き土の他に、排砂ゲート、排砂バイパスが示されている。川辺川ダムについては置き土のみで、排砂ゲートや排砂バイパスを用いた場合の計算結果がないのは、排砂ゲートや排砂バイパスが余り当てにならないことを示唆している。排砂ゲートの実施例は富山県黒部川の出し平ダムと宇奈月ダムであるが、この二つのダムについてよく知られていることは排砂ゲートからヘドロ混じりの真っ黒な堆積土砂を排出して、黒部川下流と河口域の魚介類の生息に致命的な影響を与えたことである。他のダムではとても採用できる方法ではない。

排砂バイパスについては実施例として長野県の美和ダムや奈良県の旭ダムなどが示されているが、実際に排砂バイパスがどの程度有効であったのか、明確な実績データは何も公表されていない。効果があったという宣伝文句ばかりだけで、明確な実績データが何も示されていないのであるから、かなり怪しげなものである。排砂バイパスとは基本的には、洪水時に水を貯留するのがダムの役割であるにもかかわらず、土砂が混入した洪水時の流入水をダム下流に流してしまうのであるから、ダムの役割を縮小してしまう方法である。もし排砂バイパスが効果を発揮しているとするれば、一方で、ダムの役割がかなり低下しているはずであるし、逆に、ダムの役割が従前とあまり変わっていないければ、排砂バイパスにさほどの効果が見られないはずである。いわばダムの役割を否定してしまうような方法で国交省はダムの延命を図ろうとしているのである。

川辺川ダムの堆砂見込み量は年間平均27万m<sup>3</sup>(東京ドームの容積の約2割)もある。これだけ膨大な土砂が川辺川ダムで毎年カットされ、球磨川に供給されなくなるのであるから、その影響はきわめて大きく、人吉地区の河床で軟岩露出の問題が生じることは必至である。国交省は置き土という方法で対応できると説明しているが、川辺川ダムの堆砂量は置き土で対応できるようなオーダーではなく、国交省の説明は欺瞞である。