

～ 小国川だより ～

創刊号 平成20年6月7日

最上総合支庁 建設部 河川砂防課

最上小国川は、国内でも有数のアユの生息する清流として知られています。しかし一方流域では、これまで何度も水害に見舞われています。このため、最上小国川流域の治水対策について、検討を重ねてまいりました。今回、5月28日に開催されました報告会の状況についてお知らせいたします。

今後、引き続き、皆様に「小国川だより」をお届けしたいと考えております。

5月28日、最上小国川治水対策事業報告会を開催



5月28日報告会

当初、地元説明会を3月13日に予定しましたが、都合により延期となっていました。この報告会（説明会）が、5月28日（水）の夜7時から最上町中央公民館で開催されました。当日は、350名の方々にご参加いただきました。夜分お疲れのところ、大勢の方々にご参加いただき、感謝申し上げます。

初めに、山形県土木部の高村義晴土木部長からあいさつがあり、県が国に提出した資料に漁協役員のダム建設の賛否を記していたことについて、行き過ぎがあったとして、陳謝しました。また、地域あつてのダムであり、一刻も早い安全を確保していきたいとの話がありました。

また、高橋重美最上町長からは、これまでの水害の経験から安全・安心の担保が不可欠であること、それに基づくまちづくりをしていきたいとのごあいさつをいただきました。

昨年度の環境調査と温泉調査の結果について、そして、平成20年度の調査予定について説明いたしました。

参加の方々からも、さまざまなご意見ご質問をいただきました。



平成6年10月出水



平成18年12月出水

- 1) 平成19年度環境調査について説明しました
 - ・環境調査の目的及び、環境影響評価法と県条例に準じて検討を行うことについて
 - ・猛禽類（クマタカ・オオタカ他）、鳥類（ヤマセミ・オシドリ他）、昆虫類の生息状況について
 - ・藻類及びはみあと（アユが藻を食べた後の藻の剥離状況）調査について

環境調査についての質疑応答要旨

- Q；環境調査の藻類及びはみあとの調査はいつから行っているのか。
経年の数値を比較した場合、上がっているのか、下がっているのか。
A；藻類の調査はH15から一部実施していますが、詳細な調査はH19からの実施です。数値については、数が少なく、まだ比較ができません。

サシバ



オシドリ



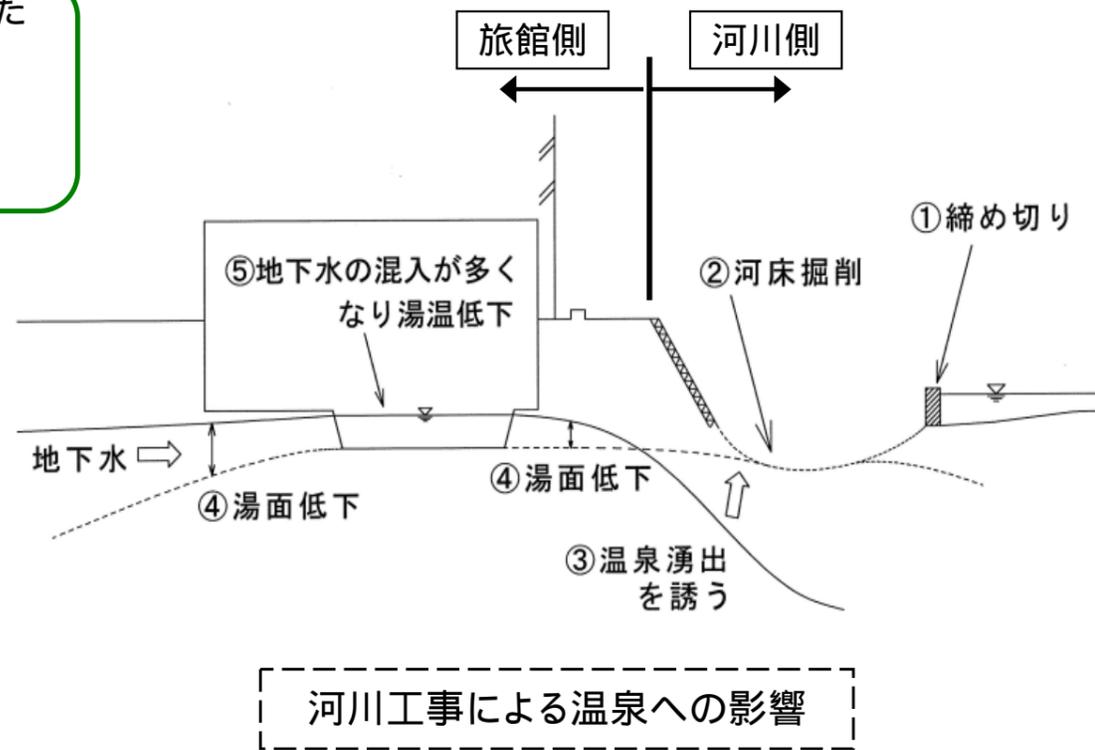
- 2) 平成19年度温泉調査について説明しました
- ・赤倉温泉の特徴について
 - ・赤倉温泉の湧出機構について
 - ・河川改修と源泉への影響について
 - ・河川工事による温泉への影響事例について

- 3) 平成20年度の調査について説明しました
- ・環境調査の予定について
 - ・地質調査と設計について
 - ・河道計画と温泉影響調査について
 - ・治水対策と流域の活性化について

【財団法人中央温泉研究所の調査結果】

温泉地近くでの河川工事による影響《自然湧出源泉、掘削源泉のごく浅い源泉の場合》

自然湧出泉では、河床掘削の際に掘削部から温泉が湧出することは避けられず、工事中は大きな影響が予想される。工事後にはある程度回復させることは可能だが、原状復旧することは困難であろうと想像する（河川工事箇所温泉流動域が拡散してしまうため、それを抑止することが困難）。自然湧出部に湯舟を設けている旅館では、浴槽運転に恒久的な支障が生じる可能性が高い。



特に「最上小国川流域環境保全協議会（仮称）」を設置し、環境保全及び環境影響について評価・検討を行うことを説明しました

その他、下記の質問等が出されました。（要旨掲載）

- Q；ダムに関連して河川改修事業費60億円が予定されているが、最上町の業者に仕事が来るのか。
- A；ダム建設工事による経済効果は一時的なものであり、県としてはこの地域を安全にし、いろいろな方に来てもらう事での地域活性化を図ってまいりたいと考えております。

意見；地元では、大雨で苦労している。早くダムを建設してほしい。（建設促進を求める声に会場中に拍手が起こった。）

- 温泉調査についての質疑応答要旨
- Q；温泉調査報告書は、表面調査と聴き取り調査のみで、ボーリング調査は1本では足りないのではないかと。温泉調査のメカニズムの解明には、もっと科学的な調査が必要ではないか。
- A；むしろ表面調査が重要です。

- Q；瀬見地区では80年前に比べると河床が1メートルは下がっている。河床が下がって温泉が出なくなった事例はあるのか。
- A；事例はあります。最近では、ポンプアップで河床低下にも対応できていますが、自然湧泉は対応できなくなります。



ご意見、ご質問は、右記、お問合せ先へお寄せ下さい。電話等の口頭ですと、聞き漏らし等が出かねませんので、メールや手紙などの文章でお願い致します。

発行：最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大路上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407 Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

～ 小国川たより ～

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第2号
平成20年7月10日

初夏の小国川

清流小国川の美しい景色と、周辺に棲んでいるいろいろな生き物を写真で紹介していきます。

クマタカ



漢字では、「角鷹」または「熊鷹」と書きます。赤倉地区上流で見られたクマタカです。最上地方は、国内でも数多くのクマタカがすんでいる地域の一つです。専門家のアドバイスを受けながら、クマタカと共生できる治水対策を進めていきます。



最上町志茂地内

エゾウグイ



エゾウグイ:コイ科ウグイ亜科ウグイ属。北海道と東北の一部に生息する魚です。小国川でも見られます。

国道47号から見た「川の駅」上流の成合淵(なりあいぶち)付近のようすです。

最近の洪水 ～平成18年12月洪水による被害状況～

平成18年12月26日～27日、低気圧による大雨で、最上小国川が増水し、最上町・舟形町において被害が発生しました。最上町赤倉温泉では、床上浸水2棟、床下浸水6棟の被害となりました。降った雨の量は富沢観測局で、26日16時からの24時間で111ミリメートル、赤倉温泉の最上小国川では、毎秒155立方メートルの流量を観測しました。これは、10年に1回程度の雨で発生する流量でした。



赤倉温泉地内



赤倉温泉地内



県道最上西公園線:白山橋

【用語解説コーナー】

○右岸(うがん)・左岸(さがん)

川を上流側から下流側に向かって見た時に、右側を右岸、左側を左岸といいます。

○堤内地(ていないち)・堤外地(ていがいち)

堤防で守られている宅地や農地のある部分を堤内地といい、堤防に挟まれ水が流れている部分を堤外地といいます。

【最上小国川ダムの環境調査基準の考え方】

最上小国川ダムは、法律や条例で定める調査基準より小さい面積のため、必ずしなければならぬ環境調査はありませんが、環境に対する影響が最も少ない方法をとれるよう、環境影響評価法や県条例に準じた調査検討を行っています。

○法律などに基づいて調査が必要となる基準面積

【ダムの環境調査基準】	環境影響評価法	貯水面積 75 ha以上
	山形県環境影響評価条例 普通地域(特別地域以外)	貯水面積 75 ha以上
	〃 特別地域(国立・国定公園県立公園など)	貯水面積 50 ha以上

○最上小国川ダム (普通地域) 貯水面積 約27ha

平成20年度に実施する調査内容をお知らせします。



- 【環境調査】流域
 - ・棲んでいる数が少なくなっている野生生物（猛禽類・鳥類など）や河川水の濁り、川底の藻類調査を継続して行います。
 - ・騒音、振動の現況調査と予測検討を行います。
- 【温泉調査】赤倉地区
 - ・河川と温泉の関係について調査を行います。
- 【調査・設計】
 - ・本体着工に向けて地質調査と実施設計を実施します。
- ◆「最上小国川流域環境保全協議会（仮称）」を設置します。
 - ・治水事業が環境の保全に十分に配慮して行われるよう専門家や関係者の方々からご意見をいただきます。
- ◆「流域の活性化」
 - ・流域の活性化を図るため、地域の方々と協力して、地域づくりを進めます。

赤倉温泉地区：温泉調査を行います。

岩手・宮城内陸地震

6月14日(土) 8時43分発生、岩手県内陸南部、深さ8km、M7.2

この地震で12名の方が亡くなられ、10名の方が行方不明となりました。犠牲になられた方々には心よりお見舞い申し上げます。

今回の地震では、宮城県栗原市栗駒で国内最大級の地すべりが起きました。崩れた土砂の量は推定7千万立方メートル（東京ドーム56杯分相当）です。この地すべりは、宮城県が管理している荒砥沢（あらとざわ）ダムの貯水池上流で起こりました。

この地すべりによって、ダム湖には高さ約3メートルの津波が発生しました。専門家は、もっと大量の土砂が流れ込んでいたら、下流で大きな被害が出る恐れがあったと言っています。ダム建設は、災害時の被害拡大防止にも大きな効果が期待されます。

なお、これまでの調査では、最上小国川ダム建設予定地上流部には、地すべりのおそれがある箇所はありません。

※ 今まで襲った最大級の地震（震度7）でも、国内のダムは安全に稼働しています。
最上小国川ダムも地震に安全な基準で、設計をしています。



提供：(有)マキエンジニアリング『PPG空撮』

荒砥沢ダム

荒砥沢ダム
上流崩壊地

～ 小国川だより ～

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第3号
平成20年8月21日

涼やかな水しぶき



瀬見発電所

東北電力が管理する瀬見発電所は、山形県内で2番目に古い水力発電所で、明治45年(1912年)から運転が始まりました。

瀬見温泉の近くの大きく平らな岩は「弁慶の硯石(すずりいし)」と呼ばれています。義経の子、亀若丸の名をつける時、弁慶が硯として墨をすった岩という伝説によるものです。



〔弁慶の硯石〕



オオタカ

オオタカは、猛禽類の一種で、タカ目タカ科に属する鳥です。赤倉地区で飛んでいるのが確認されています。

専門家のアドバイスを受け、環境に配慮しながら工事を進めていきます。



ハナカジカ

小国川にいるハナカジカです。カジカ科の魚で、北海道と東北の一部に住む魚です。

平成18年12月洪水被害を受けた方へのインタビュー

この洪水で赤倉温泉のG旅館では床上浸水の被害が出ました。旅館のOさんから、その当時の状況についてお聞きしました。

問) 平成18年12月の洪水の時は、どのような状況でしたか？

朝4時から、自家用ポンプで排水作業をしましたが、1階の食堂や調理場が10センチメートル以上、水につかりました。水につかる前に1階のたたみ20畳を全部立てかけたんですが、たたみの部屋と、40畳程度のフローリングの部屋、調理場、資材をおいている部分も全部水につかりました。水が引いた後は泥が残り、きれいにするのが本当に大変でした。

1階部分を乾燥させるのに、毎日除湿器をかけても1ヶ月くらいかかりました。お客様用の食堂として使っていたので営業にも影響が大きかったですね。また、水につかり使えなくなってしまったものもあり、廃棄物として処理したり、買い換えしなければならないものもありました。

赤倉ホテルの跡地を使って川を広げてもらったので、平成18年の洪水では、この程度で済んだと思っています。

この時もおお客様のキャンセルが出まして、洪水による影響は大きいですね。昔はおお客様にも避難していただいたこともありましたね。

【お話を聞きし、洪水後もしばらくの間、本当に苦労されていることが分かりました。】



赤倉温泉地内 H18年12月洪水



赤倉温泉地内 H18年12月洪水

G旅館O氏 撮影・提供

【用語解説コーナー】

河床(かしょう)；川の中で、水の流れに接する川底の部分のことです。

澗筋(みおすじ)；水の流れによって、川底にできる溝のことです。

河道(かどう)；河川水が流れ下る部分のことです。

遊水池(ゆうすいち)；下流の水害を軽減するため、洪水の時にだけ川の流水を一時的に氾濫させる土地のことをいいます。

平成20年度河川調査説明会を実施

7月15日と7月18日に、赤倉地区の方に対し、河川調査説明会を実施しました。今回説明した内容は、今年度実施する赤倉温泉地区の河川測量と温泉調査です。

河川測量は、平成17年に実施しましたが、その後にたまった土砂の状況を確認するため、測量します。

温泉調査は、様々な意見に対して、ていねいに、そして具体的に説明するため、温泉の湧き出し方を調べます。また、今後、護岸が古くなり作り直すことが必要となった時の工事方法を検討するための資料とします。



7月18日開催 河川調査説明会

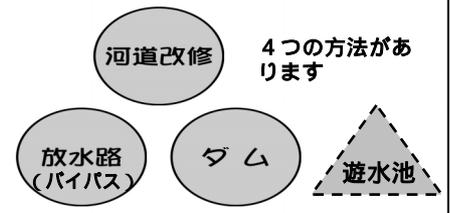
説明会では、地元の皆様からは建設に向けた事業の推進を強く望む声が上がりました。

洪水対策方法の紹介

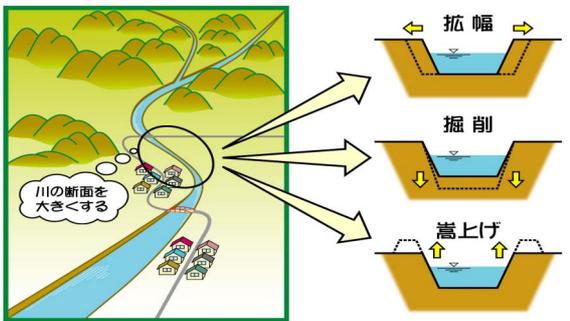
今回は、一般的な洪水対策の方法を紹介します。

洪水被害を防ぐためには、おもに右の4つの方法がありますが、今回は、遊水池に必要な広い面積の土地が上流には確保できないため、残りの3つの方法を紹介します。

それぞれ特徴があるため、現地に合った方法が採用されます。



1. 河道改修 川の断面を大きくして、流れる水の量を増やします。



河道改修の特徴

拡幅：広げる場所に建物などがあれば、移転が必要になります。

掘削：上下流の川底の深さを考えて、掘れる深さを決める必要があります。

嵩上げ：堤防の嵩上げのため盛土する場所に建物などがあれば、移転することになります。

特に難しい問題がなければ、河道改修を選ぶことが多くなります。

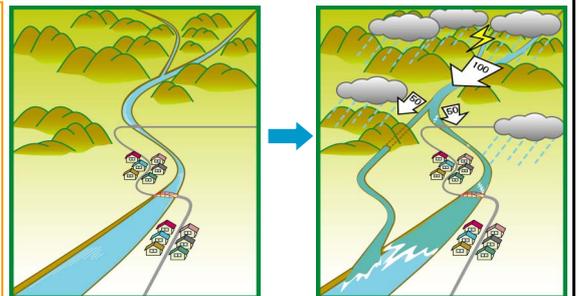
2. 放水路 あふれそうな場所を一部う回させて、川に流れる水を少なくします。

放水路の特徴

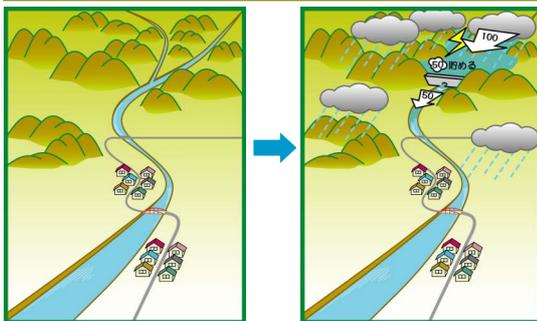
いろいろな事情で河道改修を行うことが難しい時は、上流からの洪水の一部をう回させるバイパスを作ります。

新たな川を作るので、大きな面積の土地と、予算が多くかかります。また、長い期間がかかり、全てができるまで効果が出ません。

普段は水のない川になります。



3. ダム 川の水を一時的に貯めておきます。



ダムの特徴

下流の河道改修が難しい場合、上流で洪水量を小さくすることができます。

一般的には大きな規模になりやすく、多くのお金がかかりますが、河道改修しなければならない区間が長い場合は、ダムが有利です。

洪水の流量が抑えられ、下流の河道改修が少なくてすむため、大きな改修が困難な場合は有利です。

【訂正のお詫び】 第2号の写真説明で「成合淵付近」と記載しましたが、「新淵付近」の誤りでした。訂正してお詫び申し上げます。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバー

創刊号...報告会のお知らせ
第2号...H20調査内容・
岩手宮城内陸地震

小国川で川遊び



赤倉地区の小国川で、魚捕りをする子供たち



ヤマセミ

ヤマセミは、ブッポウソウ目カワセミ科の鳥で、山地の溪流にすんでいます。これまでの調査で、巣は確認されていません。



ワタナベカレハ

ワタナベカレハは、チョウ目カレハガ科の蛾です。幼虫はシナノキの葉を食べます。

最上小国川流域では貴重な生物が確認されています。専門家のアドバイスを受け、環境に配慮しながら工事を進めていきます。

平成18年12月洪水被害を受けた方へのインタビュー（その2）

赤倉温泉地内で食堂の営業をされているTさんに、その当時の状況についてお聞きしました。

問) 平成18年の洪水では、どのような状況でしたか？

地下室が20～30センチメートル、水につかりました。このため、ポンプや冷蔵庫などの機械類が全部使えなくなりました。機械類は皆買い換えしなくてはいけなくなり、本当に大変でした。

上流側からの水がこちらに流れてくるんですが、役場で準備してくれるポンプが、この時は他の地区へ先に持っていったのでポンプが来るのが遅くなってしまったんです。本当にハラハラしました。

洪水の時は、向こう側（右岸側）のことはみんな注目するんですが、こっちの方（左岸側）は、みんなあまり気にかけてくれないんです。こっち側もいつも大変な状況なんですよ。今回、話を聞いてくれたことは、本当にうれしいです。

川のそばに住むのが悪いんだなんて言う人がいますが、そんなことを言うなんて、本当に憤りを感じます。



赤倉温泉地内 H18年12月洪水

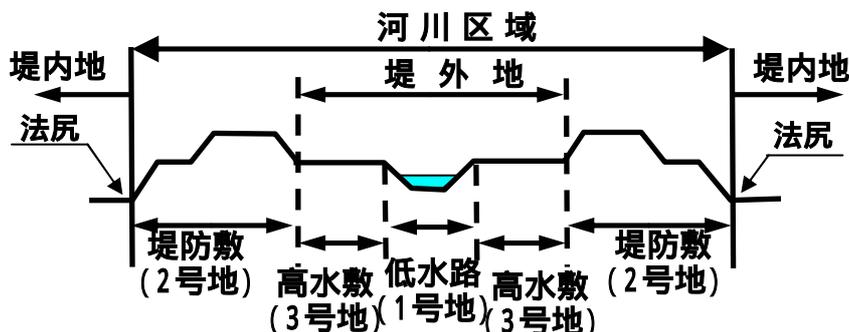


ここまで浸水したんですよ。

【洪水のたびに本当に大変な思いをしておられることがよく分かりました。】

【用語解説コーナー】

河川区域（かせんくいき）
川裏（水の流れていない側）の堤防法尻（のりじり）から、反対側の川裏の堤防の法尻までの間の河川としての役割をもつ土地を河川区域と呼びます。
洪水など災害の発生を防止するために必要な区域であり、河川法が適用される区域です。



河道改修

慈覚大師由来の歴史ある赤倉温泉の街並みが一変します。

今回は、洪水対策の3つの方法をご紹介しましたが、今回は、実際に最上小国川において検討した方法のうち、「河道改修」について、詳しい内容をご紹介します。

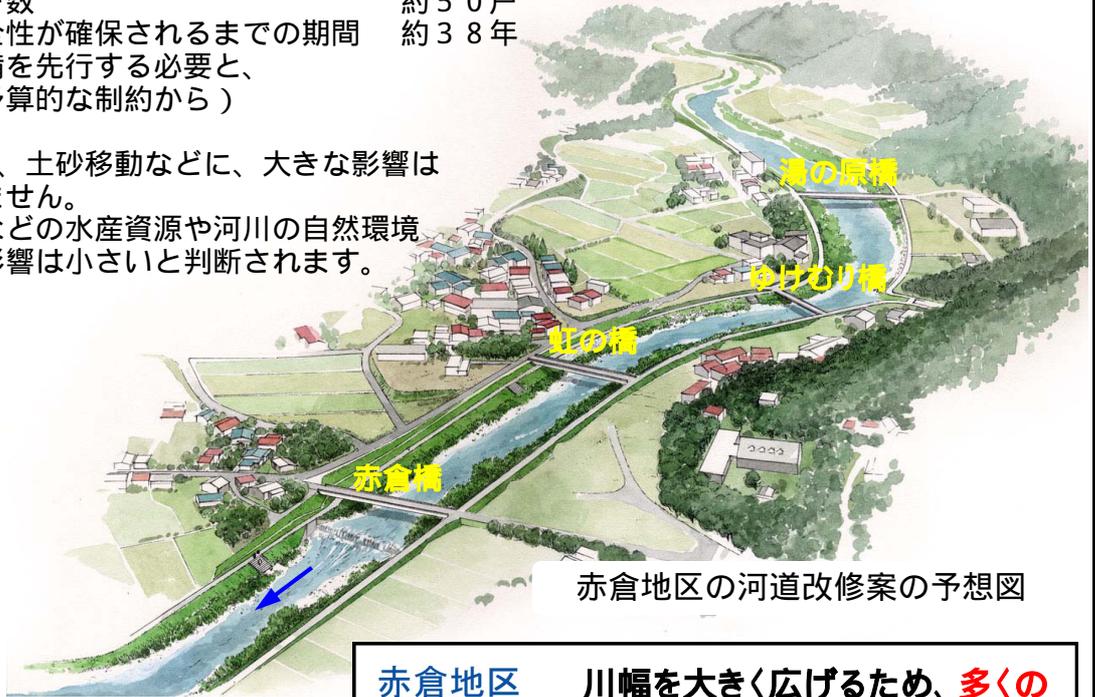
河道改修案

事業費：赤倉地区河道改修 約 63 億円
 赤倉以外の河道改修 約 98 億円 計 約 161 億円 (H17 積算)
 ただし、赤倉地区の河道改修には、建物の移転費用等は含まれていますが、温泉掘削費用の補償費は含まれていません。

社会環境：多くの温泉宿の移転が必要。温泉街の景観が大きく変わります。
 源泉が河床から湧き出す赤倉温泉の特徴がなくなります。

移転が必要な戸数 約 50 戸
 赤倉地区で安全性が確保されるまでの期間 約 38 年
 (下流側の整備を先行する必要と、河川整備の予算的な制約から)

自然環境：水質、土砂移動などに、大きな影響はありません。
 アユなどの水産資源や河川の自然環境への影響は小さいと判断されます。



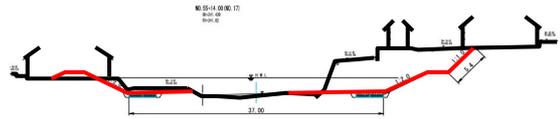
赤倉地区の河道改修案の予想図

河川改修案の問題点

赤倉温泉街の大幅な移転が必要。
 源泉が河床部を通過するお湯であるため、川底を掘ると、お湯の出が悪くなる恐れが非常に高い。
 下流部に川幅が狭い、改修されていない箇所があり、先に赤倉地区を整備してしまうと下流の被害が大きくなる恐れがあるため、先に下流側を整備してからでないと赤倉地区の整備はできません。

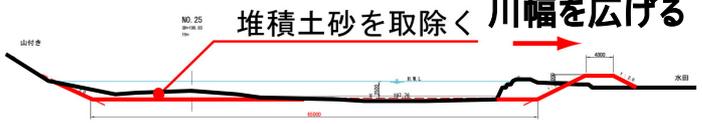
赤倉地区

川幅を大きく広げるため、多くの温泉宿の移転が必要になる。



絹出川合流点上流

堤防を引いて川幅を広げる



温泉調査の状況について

- 8月4日から赤倉温泉地内で、河床の岩盤状況を調べるため、表面波探査と電気探査を実施しました。また、9月中旬から下旬にかけて、赤倉橋と虹の橋の間の河床の堆積土砂を掘削して、岩盤の確認します。
- この調査で、温泉の湧き出す仕組みと、温泉に影響を与えないで、どこまで掘れるかを検討します。これまでの調査に加え、さらに貴重な調査結果が得られると考えています。調査結果については、まとめ次第お知らせします。



発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
 〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034
 お問い合わせ先 電話 0233-29-1407
 Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバー
 創刊号…報告会のお知らせ
 第2号…H20調査内容、岩手宮城内陸地震
 第3号…治水対策の手法

～ 小国川だより ～

山形県 最上総合支庁

第5号

建設部 河川砂防課

平成20年10月23日

清流小国川



最上町大堀地内



オオルリ

スズメ目ヒタキ科の鳥です。日本へは夏鳥として飛来・繁殖し、冬は東南アジアで越冬します。高い木の上でほがらかにさえずります。



スナヤツメ

ヤツメウナギ科。全長は大きいもので約20cm。目とその横に目のように見える7個のえら穴があることからヤツメウナギと呼ばれるようになりました。

はくさん

白山橋から下流を眺めた景色

最上小国川流域では貴重な生物が確認されています。専門家のアドバイスを受け、環境に配慮しながら工事を進めていきます。

平成10年9月洪水による被害状況

平成10年9月16日、台風5号による大雨で、最上小国川が氾濫し、最上町・舟形町において大きな被害が発生しました。最上町赤倉温泉では、床上浸水11戸、床下浸水7戸の被害が発生しました。



赤倉地区 虹の橋から下流側を望む



赤倉温泉地内



赤倉地区 虹の橋から一本橋上流側を望む

【用語解説コーナー】

床止め(とこどめ)

河床の深掘れを防いで河川の河床勾配を安定させ、護岸などの構造物を保護するために河川を横断して設けられる施設です。床固め(とこがため)と呼ぶこともあります。床止めに落差があるものを「落差工(らくさこう)」と呼び、落差がないものを「帯工(おびこう)」と呼びます。

根固(ねがため)

護岸が洗掘されないよう護岸の根元を押さえる石やコンクリートブロックなどの施設です。

河川工事による温泉への影響について

前号では、河川改修工事をする時の問題点について確認しましたが、過去に実施した河川工事で温泉に影響を及ぼしたことがありましたので、その内容について報告します。

赤倉地区の小国川護岸は、主に玉石を積み上げて造った護岸でした。今から20年前、その石積みの一部が欠け、亀裂から河川水が建物に漏れるなど、護岸の決壊が心配されるようになり、地元の方々から護岸の整備を要望されました。

現地を確認したところ、早急に補修が必要なが分かり、昭和63年11月から河川工事を行うことになりました。

11月17日に瀬替え（水の切り回し）を行い、18日の朝から河川内を掘り始めました。下流から順調に掘っていきましたが、昼前に、急に河床からお湯が噴き出しました。午後2時半頃、二つの旅館の岩風呂のお湯の量が減り、湯面が下がったと連絡を受けました。

工事を中止して状況を確認し、夕方から夜にかけてお湯が噴き出ている掘削箇所を、コンクリートで埋戻しを行いました。埋戻し作業が終わるとまもなく、1つの岩風呂の湯面が回復してきました。19日の午前には、もう1つの岩風呂の湯面も回復しました。

【昭和63年撮影】



河床から立つ湯気

河床掘削中、温泉が噴き出す

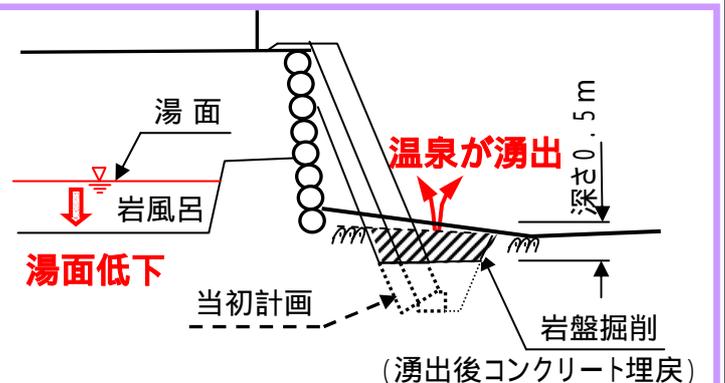
赤倉地内の河川は、河床のところどころから温泉が湧き出しています。源泉の湧き出るメカニズムの解明は、地形・地質的に非常に難しく、上記の工事の経験から、河床を掘る場合、温泉に影響が出ることは避けられないのではないかと考えています。

また、それが一時的であったとしても、営業に支障が出るようなことは、すべきではないと考えています。

しかし19日に、工事箇所の対岸にある別の源泉の温度が下がってきていることが分かりました。

その源泉は、日を追うごとに湯温が下がり、52度あった湯温が、最終的には35度まで下がりました。そのため、ボイラーを設置したり、近隣の源泉からお湯を融通してもらったり、さまざまな策を検討しましたが、以前と同じような源泉を確保することはできませんでした。

この旅館は、源泉の湯温が低いいため、営業が困難となり、やめることになりました。



赤倉地内温泉調査の状況について

10月6日に河床に露出している岩盤の状況を調査しました。8月に行った物理探査の結果、川の両岸は浅いところに岩盤がありますが、川の中央付近は岩盤が深く、数メートルも土砂がたまっているところもあると推定されました。

10月6日の調査では、地質や温泉の専門家を招いて河床の岩盤の状況を直接見ていただきました。河床表面の土をはくと、岩盤の割れ目数カ所から直接温泉が湧き出ました。湯温は、45～59度でした。

この調査と、さまざまな調査結果を総合的に検討した上で、温泉に影響を与えずに河川改修が可能なのか検討します。この内容については、報告会を開催して皆様にお知らせする予定です。



河床から湧き出た温泉



専門家による調査

【H20年10月6日撮影】

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

E mail - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバー

創刊号…報告会のお知らせ

第2号…H19調査結果と
H20調査内容

第3号…治水対策の手法

第4号…河川改修

初冬の小国川



最上町赤倉地内

最上小国川流域では貴重な生物が確認されています。専門家のアドバイスを受け、環境に配慮しながら工事を進めています。



ノジコ
スズメ目 ホオジロ科の鳥です。日本には夏鳥として飛来し、本州の中部以北で繁殖します。冬は南方に渡り、フィリピンや台湾、中国南部で越冬すると考えられています。山地の林にすみ、非繁殖期には単独か小さな群れで見られます。昆虫や植物の種子などを餌にしています。

過去の洪水で被害を受けた方へのインタビュー

赤倉で旅館を営んでいるSさんは、これまで何度も洪水被害を受けました。過去の洪水の時の状況についてお聞きしました。

問) これまでの洪水の時の状況はいかがでしたか？

昭和57年の洪水の時は、川の水が一気に増水して、護岸がどんどん削られていきました。川側にあった玄関が徐々に削られてなくなっていったのが恐かったですね。川の轟音も凄かったですね。

駐車場では、腰の高さまで水が上がりました。

この時は、風呂場が半分くらい流されました。個人で許可を受けて、川に木の橋を架けていましたが、その橋も流されました。今の湯ノ原橋が工事中だったんですが、桁がやっと架かっただけで、歩み板とロープしかなかったんです。木の橋が流されたため、これを使ってやっとの思いで避難しました。

宿泊客を含めて30人近くいましたが、消防団の方が大勢きてくださって、一人一人を背負って、歩み板の上を渡って反対の岸に逃げたんです。夜9時頃でした。昼だったら、濁流が恐くて渡れなかったと思いますよ。夜だったので渡れたと思います。人が出なくて本当によかったです。でもお客さんには、本当にご迷惑をおかけし、申し訳なかったです。

翌朝、起きてから川を見たら、川の地形がまるっきり変わっていました。白っぽい石がゴロゴロしていましたね。

赤倉地区の方々には炊き出しをしていただいたりして、本当に助かりました、感謝しています。復旧には半月ほどかかりました。その間、営業もできなくて、本当に大変でした。



H6洪水状況 赤倉地内



H6洪水状況 赤倉地内

【用語解説コーナー】

堰(せき)；流水の取水、分水または放流、塩害の防止等を目的として、流水をせき上げ、調節するために河川を横断して造られる施設です。機能上からは、水位・流量を調節するゲート等の設備を有する可動堰と、有しない固定堰に分けられます。

良く聞く「頭首工」とは農業土木部門での用語で、堰と同じ意味です。

『最上小国川赤倉地区温泉影響調査報告会』を開催しました。

これまで最上小国川の治水対策については、「河道改修」「放水路」「ダム」の案で検討してきました。この中の河道改修案について、県では過去の工事の経緯から、赤倉地区では河床は掘れないと判断し、川幅を広げる方法で検討しました。しかし最近、河床を掘る治水計画もあるのではという意見が出されてきました。このため、より丁寧な説明が必要と考え、温泉影響調査を実施しました。

この調査方法と結果について、12月4日(木)午後7時から最上町中央公民館にて、最上小国川赤倉地区温泉影響調査報告会を開催いたしました。当日は、約250名の方々に参加していただきました。その時の報告内容について、お知らせいたします。

1) 調査方法と結果

電気探査

左岸山側から河川に向かって、地中の浅い部分に温泉源があることがわかりました。

振動による探査 + 試掘調査(岩盤を目で確認)

ゆけむり橋から赤倉橋付近にかけて岩盤が河床の浅い部分に分布していることがわかりました。

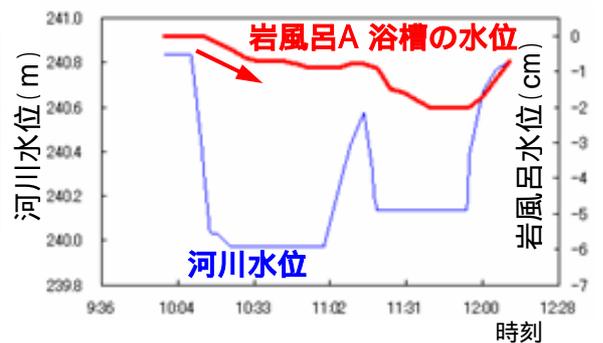
河床岩盤からの温泉湧出状況調査

川を締め切って排水し、河川の水位を下げたら、二つの岩風呂で温泉の湧き出す量が減り、水位が低下しました。また、川底では10箇所から、全体で約260ℓ/分のお湯が湧き出しました。



12月4日報告会

「河床岩盤からの湧出状況調査」については、地質や温泉関係の専門家から現地を調査いただいた上で、温泉への影響を検討していただきました。検討いただいた専門家の方々は、山形大学山野井教授・川邊教授、(財)中央温泉研究所高橋副所長の3名です。



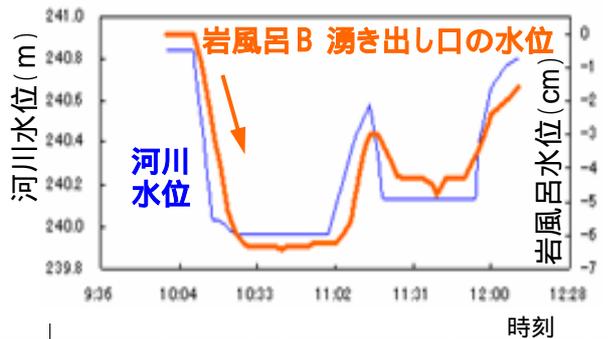
河川水位を下げると岩風呂水位も下がる

2) 専門家の意見(考察)

仮に、河床の岩盤掘削を伴う工事をする場合は、掘削やそれに伴う振動で温泉水の湧き出す位置が変わったり、周辺岩盤にゆるみが発生するなどにより、現在の湧出機構の微妙なバランスを崩してしまう。

その場合、河川水位を回復させても温泉水の湧出量が変化する可能性が高い。

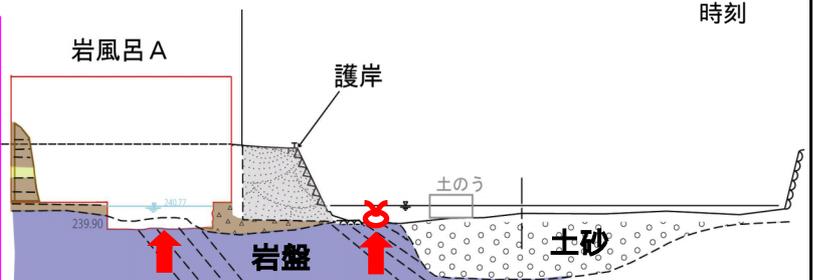
河川内の一部の水位を低下させただけでも源泉に対して影響を与えることが明らかになり、河床の岩盤や砂礫等を掘削することは源泉に対して著しい影響を与える恐れがある。



3) 治水対策についての県の考え

河床掘削により現在の水位を下げることや岩盤を掘削することは、源泉に対して著しい影響を与える恐れがあるためできません。

赤倉地区の治水対策は、「**穴あきダム**」により、**早期完成**をめざします。



報告会の詳しい状況は県のホームページをご覧ください。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバー

創刊号・・・報告会のお知らせ
第2号・・・H19・H20調査内容
第3号・・・治水対策の手法
第4号・・・河川改修
第5号・・・温泉への影響

～ 小国川だより ～

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第7号
平成21年1月21日

新年明けましておめでとうございます。

最上小国川の流域に暮らす皆様方が、少しでも早く安全で安心して暮らせるようにがんばってまいります。



お祭灯



【オオアカゲラ】

キツツキ目キツツキ科の鳥です。

主に山地の落葉広葉樹林などの原生林や自然林を好んで生息します。

カミキリムシやクワガタなど甲虫類の幼虫を好んで食べます。食べ物の少ない冬は、ナナカマドやマユミ、地面に落ちたハウノキの実なども食べます。

最上町赤倉地内

最上小国川流域では貴重な生物が確認されています。専門家のアドバイスを受け、環境に配慮しながら工事を進めていきます。

過去の洪水で被害を受けた方へのインタビュー

赤倉で旅館を経営されているAさんは、これまで何度も洪水被害を受けました。過去の洪水の時の状況についてお聞きしました。

問) これまでの洪水の時の状況はいかがでしたか？

昭和56年でしたか、中庭の植木が流され、岩風呂は1.5メートルくらい水につかり、脱衣場も水につかりました。子供を背負ってやっとの思いで高いところへ逃げました。

まだ、上の子が1歳の頃でしたが、川沿いの下の方の部屋で暮らしていましたので、洪水になったため、あわてて荷物を運んだ時、転んでおなかを打ったことがありました。実はその時、おなかに二人目がいたんです。子供に影響が出るといういけないのでレントゲン撮影もできなくて、大丈夫なのか本当に心配しました。

大きな増水があるたびに、岩風呂は水につかり、泥だらけになるんです。平成18年、平成10年、昭和56年の時も岩風呂は泥だらけになりました。従業員総出で掃除をしますが、お風呂に入れるようにきれいにするのに、時間がかかるんです。自前でもポンプを購入して、流れ込んだ水をくみ上げています。

これまでも、洪水では本当に何度も大変な思いをしています。少しでも早く安心して暮らせるようにして欲しいです。



平成10年出水 赤倉地内



平成10年出水 赤倉地内

【用語解説コーナー】

ダム

河川などの水を堰き止めて、水を貯める目的で建設される構造物のことです。

治水安全度(ちすいあんぜんど)

治水計画における河川の安全の度合いをいい、1/100(100年に1回)とか、1/50(50年に1回)という確率で表します。

ダム (+ 河道改修)

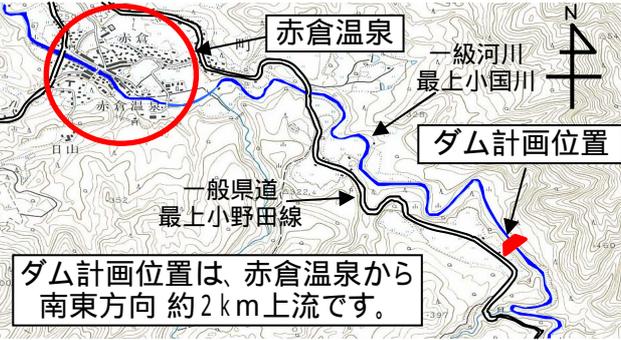
ダムは最上部が見えるだけで、ほとんど見えません。

下流の道路からダムをのぞむ
ダム位置

これまで、河川改修案についてご紹介しましたが、今回はダム計画の内容についてご紹介します。赤倉地区上流にダムを計画していますが、下流部についても部分的な河道改修が必要です。すべてを河道改修で治水対策を実施する場合より規模は小さくなります。

最上小国川ダムでは、通常は水をためず、洪水の時だけ水をためる「穴あきダム」を計画しています。河道内遊水池と呼ぶ場合もある「穴あきダム」は、水をためるダムに比べ、河川環境に与える影響が極めて小さいと言われています。

ダム完成予想図



ダム計画位置は、赤倉温泉から南東方向約2km上流です。

ダム計画

事業費 ; ダム事業費	約 70 億円
赤倉地区以外の河道改修	約 60 億円
総事業費	約 130 億円
(全てを河道改修で実施する場合)	約 161 億円

社会環境

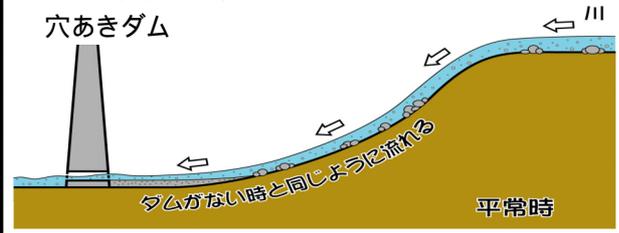
赤倉温泉街はそのままです。ダム計画地は集落から離れており、さらにダムは道路より下になるため、威圧感がなく、目立たないダムになります。

移転が必要な軒数	なし
赤倉地区で安全性が確保される時期	平成27年度完成予定

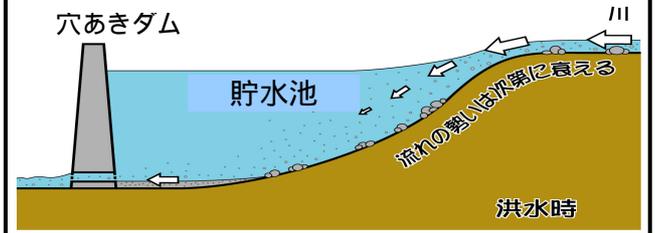
自然環境

- ・大雨が降らない時は、水をためないことから、水質や水温に影響はありません。
- ・砂礫の流下や中小洪水は現在と同じく発生し、濁りの収まりも大きな変化がないため、水産資源や河川の自然環境に対する影響は小さい。
- ・周辺の動植物や猛禽類などを調査した結果、ダム計画地点は大きな影響はないと判断していますが、専門家のアドバイスを受けながら実施します。

平常時は、ダムがないときと同じように流れます。このため土砂移動に対する影響はほとんどありません。

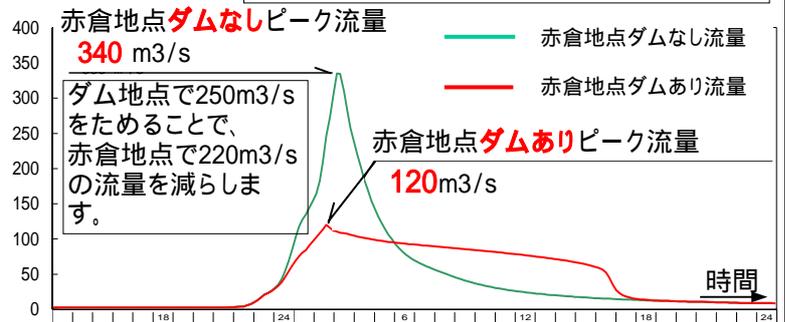
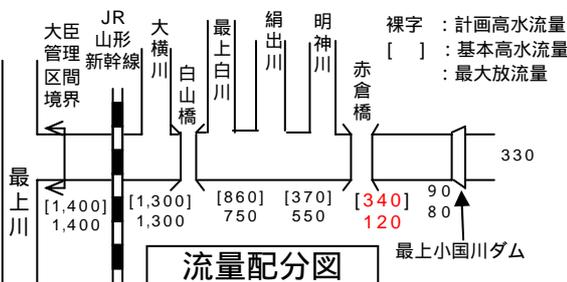


このような状態になるのは、大きな洪水が発生した時だけです。



最上小国川ダム計画

昭和51年8月5・6日洪水パターン



最上小国川ダムの特徴

- ・赤倉地区の河川形状は、今と同じ状態です。
- ・河床とほぼ同じ高さの放流口を持つ「穴あきダム」のため、水中の生態系を分断しないので河川環境への影響は小さい。

- ・洪水時以外は通常の川の流れとなるため、ダム周辺の自然環境にも大きな影響はありません。
- ・他の案に比べ、赤倉地区の洪水に対する安全性が最も早く確保できます。

発行 : 山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バック
ナンバー

- 創刊号・・・報告会のお知らせ
- 第2号・・・H19・H20調査内容
- 第3号・・・治水対策の手法
- 第4号・・・河川改修案
- 第5号・・・温泉への影響
- 第6号・・・温泉影響調査報告会

小国川の環境を守るため、最上小国川流域環境保全協議会（環境協議会）を発足しました



1月20日(火)午後1時から、山形市の山形県建設会館で、第1回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。その内容とこれまでの環境調査の概要等についてご紹介いたします。今後、検討の内容については、順次お知らせしていきます。

【最上小国川流域環境保全協議会の目的】
最上小国川で工事の実施に伴う環境への影響について、法律や条令に準じた調査・予測・評価を行います。
環境の保全に配慮した対策や計画について、専門家や地元代表にはかりながら事業を進めるために設置します。

【環境協議会の委員について】

委員は、森林・生物・河川環境などの専門家、地元代表、地元行政担当の12名です。今回は9名の出席でした。

委員は、次のとおりです。（敬称略；五十音順です。）

今井 正(欠) 山形北部希少ワシタカ研究会 会長
梅田 信 東北大学大学院工学研究科 准教授
大場利秋 最上小国川・観光築「川の駅；ヤナ茶屋もがみ」代表
加藤 孝 舟形町振興課 課長
萱場祐一(欠) 独立行政法人土木研究所
自然共生研究センター センター長
岸 善六 最上町建設課 課長
小林 仁 最上町区長連絡協議会 会長
柴田眞利 赤倉温泉観光協会 会長
高橋邦美 舟形町連合町内会 会長
中島勇喜 山形大学 理事（副学長）
原 慶明(欠) 山形大学理学部生物学科 教授
横倉 明 日本蝶類学会 理事

小国川漁業協同組合に委員の就任をお願いしていますが、まだ了解が得られていません。今後とも参加をお願いしていきます。



中島委員長

今回は、環境協議会を設立するとともに最上小国川におけるダム事業及び環境について、概要説明を行いました。

委員長に山形大学中島副学長（森林学・砂防学専門）が選ばれました。

議 事

1)治水対策事業の概要、2)周辺環境の概要、
3)今後の予定、について説明しました。

委員から出された主な質問は次のとおりです。

質問 今後の公表のあり方は？

回答 公開を原則とします。

なお、重要種の情報や個人情報等については公表しないこともあります。

質問 漁協へは今後も委員会への参加を要請していくということでしょうか。

回答 今後ともお願いしてまいります。

最上小国川ダム建設事業においては、環境に関する法律や条令に準じた検討を行うとともに、環境協議会にはかり、環境に十分配慮しながら、事業を進めてまいります。

最上小国川ダムの環境影響評価の考え方について

環境調査について

大規模な事業を行う場合、工事をすることで自然環境などに大きな影響を与えることがあります。そこで、環境に及ぼす影響を予測・評価し、環境を保全するための対策が必要になります。

事業を行う前の環境がどのような状況にあるかを調べるため、環境調査を行っています。

環境影響の評価に関する基本的な考え方

「環境影響評価法」及び「山形県環境影響評価条例」で調査が必要となる基準は、ダム事業では貯水池面積が75ha以上となるものが対象です。

最上小国川ダムの貯水池面積は27haですので、環境影響評価法及び県条例で定める対象面積以下のため、必ずしも必要なものではありませんが、法律や条例に準じた調査・予測・評価を実施します。

これまで行ってきた主な環境調査

動物・植物調査

調査年度	調査区分	調査実施項目
平成10年度 平成11年度	現地調査 (陸域)	植物、哺乳類、鳥類、 両生類、爬虫類、昆虫類
平成12年度 平成13年度	現地調査 (河川域)	魚類、底生動物
平成14年度	現地調査 (陸域・河川 域の追加・ 補足調査)	猛禽類、魚類
平成15年度		猛禽類、植物、哺乳類、 昆虫類、付着藻類
平成16年度		猛禽類、哺乳類、両生類、 鳥類、魚類
平成17年度		猛禽類
平成18年度		猛禽類
平成19年度		猛禽類、鳥類、付着藻類
平成20年度		猛禽類、付着藻類

底生動物とは、水中に住む貝・ミズ・昆虫の幼虫などです。

水環境調査

調査箇所：4地点（保京橋下流、末沢川合流点上流、月楯橋下流、舟形橋）

調査期間：平成10年度から毎年

調査頻度：月1回、濁水発生時2回、計14回/年

調査項目：天候・気温・水温・濁度・
外観・透視度・臭気・pH・
BOD・COD・SS・DO・
大腸菌群数など

動物・植物、水環境などについて、平成10年度から環境調査を行ってきました。

動物・植物調査の結果

調査位置と規模

- ・最上町赤倉地区上流部
延長約3km、概ね500ha
 - ・最上川合流点から赤倉地区上流部付近まで
延長約42km、概ね400ha
- 小国川流域を広く調査したところ、多種多様な動物・植物が確認されました。

種類	確認された種の数	重要種の数
植物	129科805種	19科29種
哺乳類	12科 20種	4科5種
鳥類	31科 83種	10科17種 (猛禽類以外)
		2科11種 (猛禽類)
爬虫類	2科 4種	なし
両生類	6科 12種	3科4種
昆虫類	194科1,436種	6科6種
魚類	9科 20種	4科4種
底生動物	68科153種	2科2種
付着藻類	16科 65種	なし

環境に影響を及ぼさないよう事業を進めてまいります。

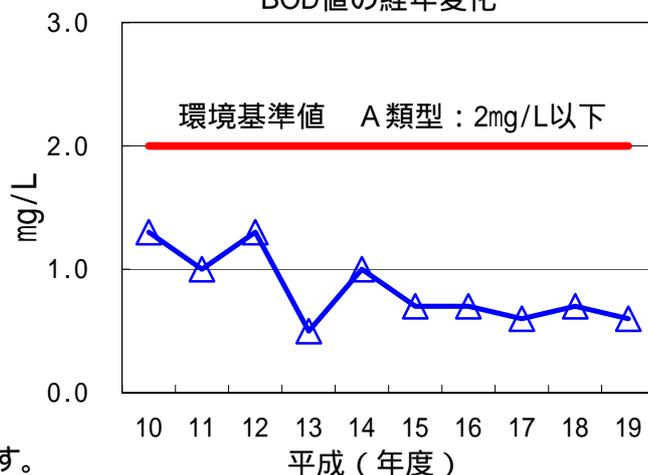
水環境調査の結果

水環境については、4地点のpH・BOD・COD・SS・DO等、いずれも環境基準に適合していました。

舟形橋地点のBOD値は、環境基準の2mg/Lよりも小さく、近年は概ね1mg/L以下でした。

下図の舟形橋以外の保京橋下流、末沢川合流点上流、月楯橋下流地点でも、同様に基準値以下でした。数値の上でもきれいな河川であることが分かります。

最上小国川 舟形橋(環境基準点)
BOD値の経年変化



環境用語の解説

BOD (生物化学的酸素要求量)

河川の有機汚濁を測る代表的な指標です。水中の有機物(汚染物質)などの量を、その酸化分解のために微生物が必要とする酸素の量を表したもので、数値が大きいほど水質は悪いと言えます。

BODが10mg/L以上になると、悪臭が発生する場合があります。

[訂正とお詫び]「小国川だより第7号」の「最上小国川ダム計画」の「流量配分図」の中で絹出川合流点と明神川合流点の間の流量の数値が [370] となっていました。訂正して、お詫び申し上げます。

550

550

370

創刊号…報告会のお知らせ
第2号…H19・H20調査内容
第3号…治水対策の手法
第4号…河川改修案
第5号…温泉への影響
第6号…温泉影響調査報告会
第7号…ダム計画

発行：山形県最上総合支庁建設部河川砂防課最上小国川ダム建設室

〒996-0002 山形県新庄市金沢大道上2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407 亀井、高橋

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バック
ナンバー

～ 小国川だより ～

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第9号
平成21年3月25日

ご愛読いただいております「小国川だより」は、平成20年6月7日に創刊号を発行して以来、最上小国川のホットな話題を提供して今回で9号になりました。

流域に暮らしておられる県民の皆様の視点から、地域の活性化につながる方策をわかりやすい言葉で伝えることが大切と考え、また、“最上は一つ”の観点から、最上地域の皆さんに情報を発信して参りました。

今年度の最終号となる第9号は、皆様と一緒に考えてきた「洪水から命と生活を守り、安心して生活ができる地域づくり」の礎（いしずえ）となる最上小国川の治水計画についてまとめましたので是非ご覧ください。

冬の松原



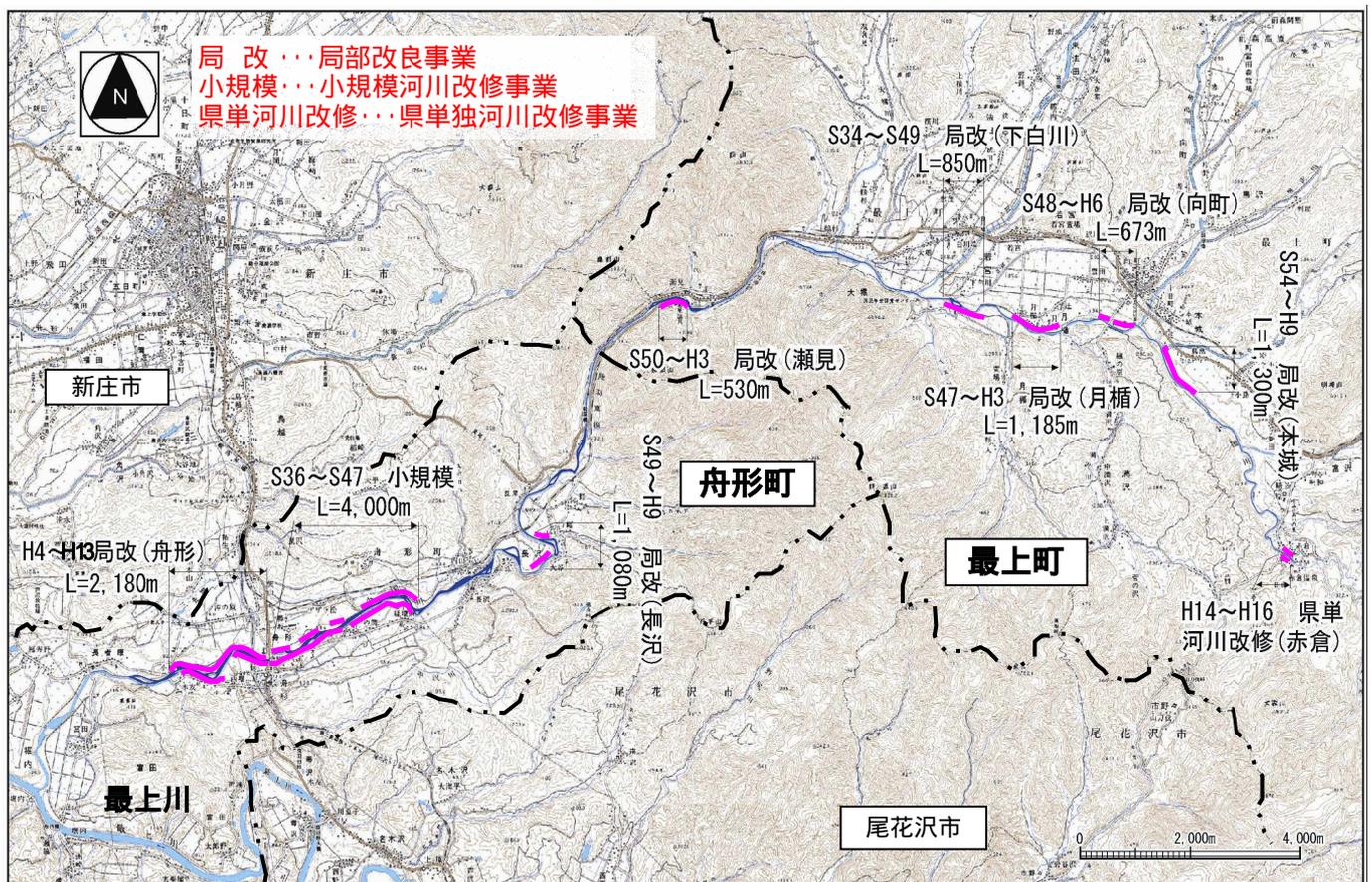
最上小国川はどんな川なのか

最上小国川は鮭川と並び山形県北部の最上川水系の大きな支川です。流域は大部分が山地で、昭和初期には水力発電所が建設されるなど、急流で水量が豊富な河川です。さらに河川改修がほとんど手付かずの河川であったことから、豪雨や台風に見舞われるときわめて高い確率で氾濫を繰り返してきました。

昭和34年から山形県を事業主体とした堤防整備や河道掘削などの河川改修事業が行われてきましたが、それでもなお、最上小国川の氾濫は後を絶ちませんでした。

特に、昭和49年8月の集中豪雨では、最上町で浸水家屋339戸、全壊1戸、半壊2戸、浸水農地716ha、総額14.6億円の被害がありました。

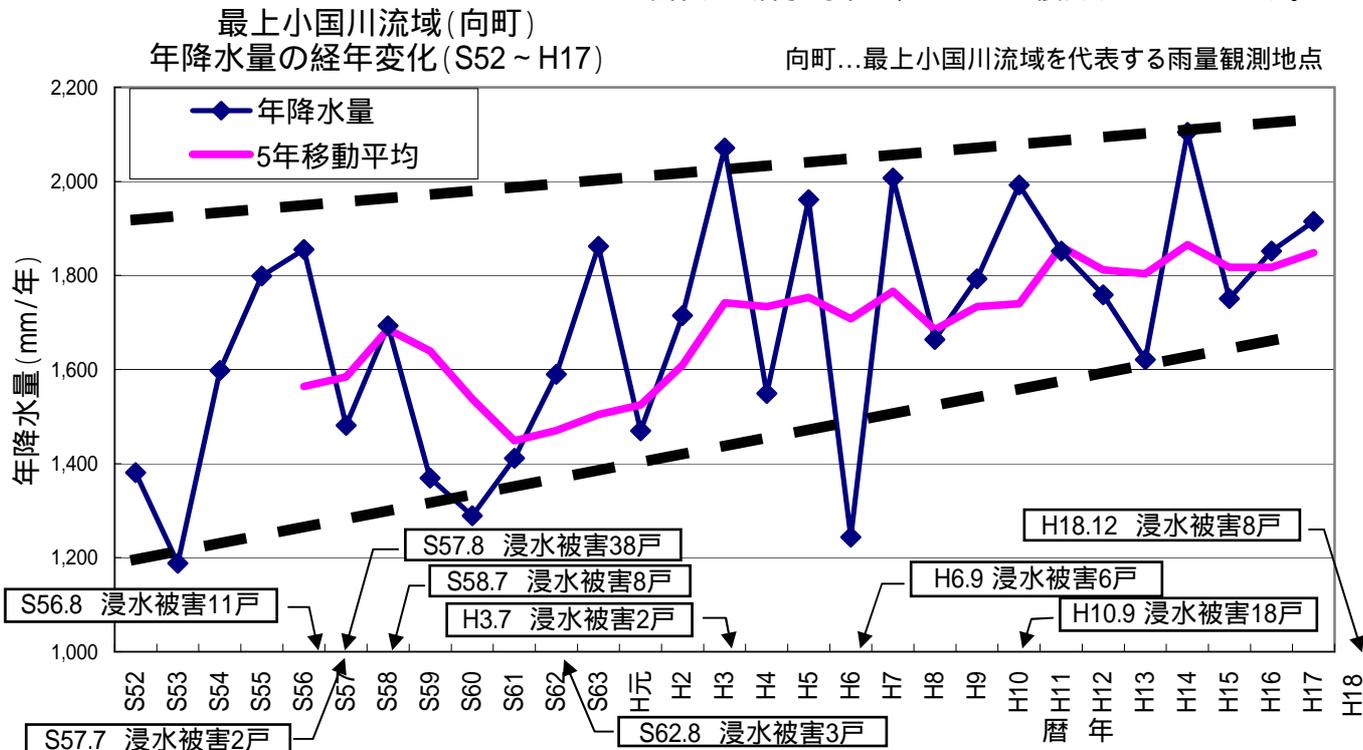
これまで最上小国川で実施してきた主な河川改修（昭和34～平成16年度）



最上小国川の治水対策はなぜ必要か

たび重なる洪水被害から命と生活を守るため、河川改修事業を順次進めてきましたが、川沿いに近接して旅館が建ち並ぶ赤倉地区の治水対策は進まないまま現在のよう状況となっています。昭和52年から平成17年までの年降水量を下に示します。

図からもわかるように最上小国川流域に降る雨は、年を追って増加しています。また、近年、地球温暖化などによって局地的な大雨（ゲリラ豪雨）が多発する傾向にあります。過去に何度も洪水被害を経験している下白川地区や赤倉地区の方々にとって、命と生活を守り、釣り人や一千年の歴史を持つ温泉地を訪れる観光客の安全を確保する治水対策は、もっとも優先すべきことです。



命と生活を洪水から守るにはどのような方法があるのか

赤倉地区 洪水のない通常の場合



50年に1回程度の確率の雨による洪水(340m³/s)の時、洪水調節をしない場合の赤倉地区の状況(イメージ)



治水対策は一般的に 遊水池、河川改修（拡幅、堤防嵩上げ、河床掘削）、ダム、放水路などの手法を考えます。経済性や効果が期待できるまでの時間などの詳細な資料については「小国川だより」第4号、第7号及びパンフレットをご覧ください。

赤倉地区の上流には遊水池を設置できる広い場所がありません。

河川改修は川のすぐそばに旅館等の建物が建ち、河床掘削による温泉への影響が大きいことから、河川拡幅や堤防嵩上げを行うしかありません。しかし、いずれも大規模な移転を伴うことから、地区の方々に大きな負担をかけることとなり困難です。

赤倉地区の上流2 kmにダムを計画すると、赤倉地区の河川状況を変えることなく洪水調節が可能です。穴あき(流水型)ダムは河道内遊水池と呼ぶこともあります。

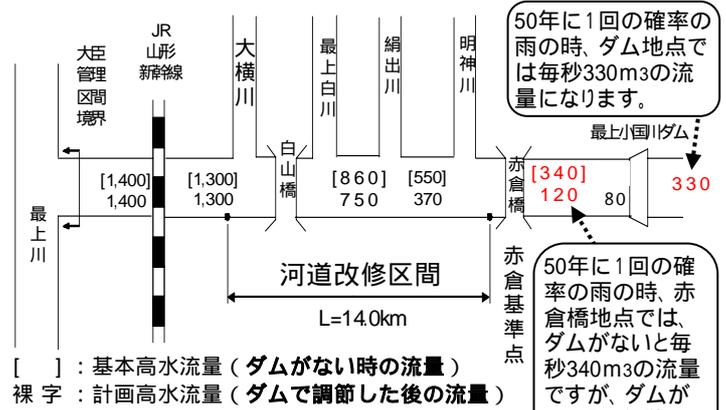
放水路は赤倉地区の上流に水門を設置し洪水流量を迂回させる手法ですが、通常は水がない水路を一気に通水するため、安全性と河川環境上問題があることと、急な増水時の水門の管理が困難です。

このような理由からダムにより赤倉地区を洪水から守り、赤倉地区下流の河川未改修部分については新たに堤防を造ったり、川幅を広げたりすることで対応しようとするものです

どれくらいの洪水から守れる計画なのか

最上小国川の治水対策における計画規模は、川の重要度を考慮し、これまでの洪水被害の実態や経済効果などを総合的に判断して定めるものとされています。川の重要度は「一級河川のその他の区間」に相当しますので対象降雨の超過確率は1/50～1/100が標準とされています。また、県で河川整備を進めてきた流域を参考に、計画規模を1/50（50年に1回の確率で降る雨）としました。なお、計画にあたっては、昭和33年から平成16年の降雨資料を基に算定しています。

降雨資料の確率解析、土地利用の実態に合わせた流出解析の結果での各地区の流量は右図のとおりです。



現在、計画高水流量を満たしていない瀬見上流から赤倉橋までの14.0km区間は、河道改修による治水対策を計画しています。

流域に暮らす方々への説明と意見は

河川整備計画を作成する時は、地域の意見が十分反映されたものとするのが法律で定められています。最上小国川の河川整備計画は次のような委員会や説明会等で地域の意見を聞きながらつくりました。

小国川ダムを考える懇談会 (H13・14)	5回
地元説明会 (H15)	7回
小国川漁協意見交換会(H13～16)	5回
最上川水系流域委員会最上地区小委員会(H17・18)	6回
河川整備計画広聴会(H18)	1回
最上川水系流域委員会(H18)	2回



第1回小委員会(平成17年度)

最上町民の方々のダム建設促進の署名

	20歳以上の 居住人口 (B)(人)	署名者数 (C)(人)	署名率 (C/B)(%)
最上町全域	8,583	7,304	85.1
赤倉地区	458	429	93.7

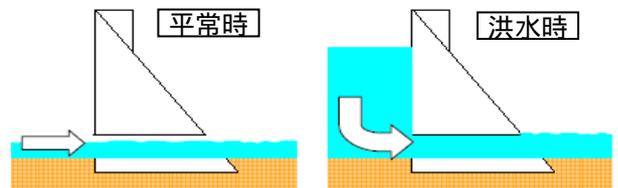
議論を重ねていただいた結果、平成18年5月に「最上川水系流域委員会最上地区小委員会」から、「**現制度の下では穴あきダム案によるほかない**」との意見が「最上川水系流域委員会」に報告されました。同委員会からは穴あきダムの整備に当たっては、[環境への配慮][住民への丁寧な説明を行うこと]という意見をいただきました。

それを受けて、最上小国川の治水対策は「**穴あきダム+河道改修**」により実施することを決定しました。

「穴あき(流水型)ダム」とはどんなダム

洪水調節のみを目的とするダムで、河床部に放流口を設けた構造となっています。平常時の流水は河床部の放流口から全量流れ出ることから貯水池はできません。洪水時は下流に影響がない流量(無害流量)を放流口で絞って放流しますので、この時だけ貯水池ができます。赤倉地区を安全に流せる水量は毎秒120立方メートルです。ダム下流から赤倉まで(残流域)の区間に流れ込む水量は40立方メートルになるため、ダムからの放流量は毎秒80立方メートルとしています。

穴あきダムの洪水調節は人為的なゲート操作を行わず自然に行われます。このような洪水調節は放流口の穴の大きさと貯水位によって自然に定まるため、当ダムのように流域面積が小さくて降った雨がすぐに流れ出てきて、ゲート操作の時間的余裕がないところには最適です。



「穴あき(流水型)ダム」は環境への影響はどうか

環境への影響として、流下土砂の堆積、水質(冷温水放流、濁水の長期化、富栄養化)、動植物への影響が考えられます。

「穴あきダム」は河床付近に放流口があるので、川はダムがない場合と同じ状態になります。このため、貯水型のダムとちがい、穴あきダムは、ダムに入ってくる水と出て行く水の温度差はありません。洪水の時に貯水するのは短期間のため濁水の長期化はなく、富栄養化についても生じません。また、通常は自然に土砂が下流に流れます。

穴あきダムでは、洪水の時、一時的に土砂が貯まりますが、貯水池の水位が下がる時、自然に土砂が下流に流れます。この時の土砂の移動や濁水の発生状況について、最近いろいろな研究が行われてきています。

ダムサイトや貯水池周辺に生息する動植物への影響については、今後、穴あきダムについての新たな研究結果などを参考にしていきます。また、モニタリング調査を実施し「最上小国川流域環境保全協議会」(H21.1.20設置)で学識者の意見を伺いながら環境保全に努めてまいります。

「穴あき（流水型）ダム」に課題はないのか

「穴あきダム」の効果を十分に発揮するためにはいくつかの課題があります。最大の課題は、上流から流れてくる流木や岩によって放流口がふさがり流れが遮断され、洪水調節ができなくなるのではないかと懸念です。比較的新しい考えに基づくダムのタイプであることから関係機関において「穴あきダム」に関する様々な課題について技術的検討を行っています。基本的には克服できない課題ではないと考えています。

放流口の形の工夫や、放流口がふさがらないようにスクリーンの設置を検討します。また、ダム計画地の上流100m付近に高さ約10mの既設砂防ダムがあり、その施設を活かして流木や岩をとめる施設の設置も検討したいと考えています。出水のない時は水がたまりませんので、管理用の道路を用い貯水池に下りて定期的に管理することもできます。

治水対策についていろいろな意見があります

これまで治水対策に関していろいろな意見をいただきました。主なものは以下のとおりです。

洪水の時、ダムに湛水した濁水が洪水終了後に流れ出すことによって川の濁りが長期化し、アユとえさである藻に影響はないのか。

【県の考え方】平成10年から環境調査を実施し、現況の把握を行っています。環境面においては最大限の配慮を行うため、「最上小国川流域環境保全協議会」を平成20年度に設置しました。

また、穴あきダムの完成事例が少ないため、先進例のレン滝ダム（岩手県雫石町）において洪水時の土砂の堆積状況や、水質について本県が調査を行っています。洪水時の数値シミュレーションを行った結果、濁水は洪水後に長期化することはありませんでした。

藻類については、新しい藻が更新できるためには出水により藻類が剥がされることが必要なことがわかりました。穴あきダムは、ダムなしの場合とほとんど変わらずに小規模の洪水が発生するため、藻類に与える影響は少ないと考えています。

赤倉地区の河道を掘削したり、今の護岸をかさ上げすることで治水対策が可能ではないか。

【県の考え方】赤倉地区の河道を掘削できるかどうかについては、平成20年度に地質・温泉の専門家三人の指導をいただきながら「赤倉地区温泉影響調査」を実施しました。物理探査と現地表面に見える河床岩盤の目視調査をおこなったところ、河床岩盤から直接温泉が湧き出ていることを確認しました。さらに、河川水位を下げただけですぐそばの岩風呂の湯量が大きく減りました。

そのことから、河床掘削により現在の河川水位を下げることや、岩盤を掘削することは温泉に対して回復が不可能な影響を与える恐れがあるため、困難です。

また、実際には難しいのですが水位を維持しながら河床の岩盤や既設の護岸に影響がないように河床の土砂を取ることができたとした場合、最大流せる流量は毎秒180立方メートルと計算されました。

これは、基本高水流量毎秒340立方メートルの53%にあたります。改めてダムによる治水しかないことが明らかになりました。



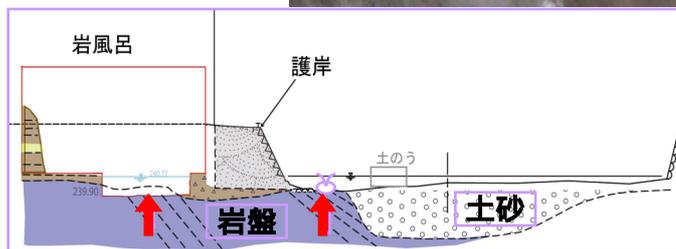
河床から湧き出た温泉

小規模洪水発生回数

地点（流量）	ダムなし	穴あきダム	貯留型ダム
赤倉 （毎秒10m ³ ）	133回	131回	85回
月楯 （毎秒40m ³ ）	129回	129回	112回
瀬見 （毎秒60m ³ ）	146回	146回	142回

小規模洪水とは、小石が移動する程度の流量で（ ）書きの流量です。

穴あき（流水型）ダムでは小規模洪水の回数は、ダムのない時とほとんど同じです。



最上小国川の治水対策はどのように進めていくのか

これからも、あらゆる機会をとらえて、流域の住民の方々に理解を深めていただくよう説明に努めてまいります。

安全で安心した生活を確保することは、地域の活性化の礎であることから、地域の大多数の方々が望んでいる穴あきダムによる治水対策を鋭意進めてまいります。

【バックナンバー】

- 創刊号・・・H19調査結果の報告会のお知らせ
- 第2号・・・環境調査について
- 第3号・・・治水対策の方法
- 第4号・・・河川改修案
- 第5号・・・温泉への影響
- 第6号・・・温泉影響調査報告会
- 第7号・・・ダム計画について
- 第8号・・・環境保全協議会

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407 亀井・高橋

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp



最上エコボリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第10号

平成21年4月22日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第2回 最上小国川流域 環境保全協議会 開催 小国川の環境を守るためのご意見をいただきました



3月24日(火)午後1時半から、最上総合支庁5階講堂で、第2回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。

今回は、10名の委員にご出席いただき、委員の皆様から、さまざまな、貴重なご意見をいただきました。

今後、環境を保全するための対策に反映させていくよう検討してまいります。

第10号では、その状況等についてご紹介いたします。

【協議内容】

1) 第1回環境協議会の指摘事項とその対応について
小国川だより第8号でご紹介しましたが、第1回の協議会で、いただいたご意見ご質問とその対応について説明しました。

2) 環境の調査結果について
大気環境
(大気質・騒音・振動)
水環境(水質)
動物・植物・生態系
景観・人と自然との触れ合い活動の場

以上の4項目について、これまで10年に渡って調査してきた内容をご説明しました。

次のようなご意見ご質問がありました。
赤倉町内で「工事中に車が通ったときの振動が心配だ」との意見がある。調査をしっかりと、対策等も取ってもらいたい。

ワタナベカレハ(蛾)は情報不足の種であり、希少種として扱うか、議論がある。

ゲンジボタルは、減少傾向が確認されているが、珍しい種ではない。

11種類の猛禽類のうちダム事業による環境影響対象として注目するのは、クマタカ・オオタカ・ハイタカ・ハチクマ・サシバの5種類でよい。他の種は、渡りまたは一時的な生息の確認と考えられる。

オオタカは生息地が確認されているが、ダム事業実施区域から離れているため、影響は小さいと思われる。



ワタナベカレハ



ハチクマ

【「環境調査結果へのご意見ご質問」の続き】

ハイタカ・ハチクマ・サシバは営巣実績があるが、近年確認されていないこと、ダム事業実施区域から営巣場所が遠いこと等から、影響は小さいと考えられる。

クマタカについては、今後、ダム事業による影響を検討する上での情報として、調査を行う必要がある。シダ植物で、北限が鳥海山系となる種があるが、この種に配慮した調査結果の整理が必要と思われる。シダ植物について、専門家にリストの確認を願ってはどうか。

洪水後期に生じる土砂流下による付着藻類への影響を把握するため、濁水中の有機物量・無機物量やその状態を把握することが重要である。

3) 今後の環境調査計画について

平成21年度の環境調査は、大気環境、水環境、動物植物環境、などの調査を行う予定です。

次のようなご意見をいただきました。

食草であるウスバサイシンが確認されているため、ヒメギフチョウの調査を行う必要がある。

同一区域に複数種の猛禽類の巣があるが、一般にはこれらが共存することはありえないので、現在ある巣が実際に使用しているものか、過去のものか整理すべきである。付着藻類は、上位5種の優占種を目標として整理するとよい。

調査結果から、どのような予測を行うのか、シナリオが必要である。この委員会・調査の工程表を提示してほしい。



クマタカ



オオニガナ



委員の方々から、多くの貴重なご意見ご提案をいただきました。今後、さらに調査・検討を重ね、最上小国川流域の環境を守るための方策を実施していきます。

平成21年度の事業内容について

平成21年度の設計・調査は、次の内容を予定しています。

設計・検討
本体実施設計（施設設計；詳細数量計算）
施工計画・施工設備設計
水理模型実験
環境調査
モニタリング調査
水質シミュレーション計画
重要種保全策検討業務
補償調査
水文調査
流量観測・水質観測・雨量観測

ダムの実施設計には、安定解析を行い、ダムの構造寸法などを決める「配置設計」と工事発注に必要な細部の設計と詳細な数量などを計算する「施設設計」があります。平成20年度には「配置設計」を行いました。平成21年度は「施設設計」を行います。また、どのような方法で施工するかを計画し、それに必要な様々な設備等を設計する「施工計画・施工設備設計」も行います。ダムの洪水吐（ダムから水が流れ出るところ）の構造を決める上では、水理模型実験を行って、適切な構造を決めますが、今年度はこの実験も行います。環境保全のための様々な調査を実施します。用地を買収するための測量・調査を実施します。最上小国川の基礎データとなる水質や流量を観測します。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002
山形県 新庄市 金沢 大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

【バックナンバー】
創刊号・・・報告会のお知らせ 第6号・・・温泉影響調査報告会
第2号・・・H19・H20調査内容 第7号・・・ダム計画
第3号・・・治水対策の手法 第8号・・・環境保全協議会
第4号・・・河川改修案 第9号・・・治水計画のまとめ
第5号・・・温泉への影響



最上エコボリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第11号

平成21年6月10日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第3回 最上小国川流域 環境保全協議会を開催しました

環境保全協議会は、最上小国川の豊かな環境を守るための方策を検討します。



5月26日(火)午前10時から、最上町赤倉温泉において、第3回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。

初めに、今年度の調査予定等について説明し、ご意見をいただきました。その後、最上小国川の状況をダム予定地から、下流の富長橋まで調査していただきました。

今回の協議会には萱場委員が欠席されましたが、12名の委員のうち11名にご出席いただきました。

第11号ではその概要についてご紹介いたします。

1. 委嘱状交付

本年度の人事異動によって、舟形町振興課渡辺晴美課長と、舟形町連合町内会の伊藤準悦会長に委嘱状が手渡され、新委員に就任されました。



2. 協議内容

- 1) 第2回環境協議会指導事項の調査報告
 - ・ヒメギフチョウの調査結果について
 - ・猛禽類について
 - ・植物(藻類)について
 - ・その他について
- 2) これからの環境調査計画について
 - ・猛禽類調査
 - ・付着藻類調査
- 3) これからの協議会の進め方について
 - ・今後の協議会の開催予定と協議内容

ヒメギフチョウの調査を行いました

第2回環境協議会において、専門家から「ヒメギフチョウ」の調査を指導いただきました。これを受け、生息調査を実施しました。

ヒメギフチョウの食草は、ウスバサイシンとカタクリの花であることから、羽化する時期の4月下旬から5月上旬の調査が必要でした。その時期に現地調査を実施しましたが、ヒメギフチョウは見つかりませんでした。

3. 現地調査

現地調査は、下記のルートで行いました。

ダムサイト予定地
赤倉温泉(ゆけむり橋下流川原)
保養センター最上(屋上)
白山橋
舟形町一の関~十二河原付近
富長橋



最上町 保養センターもがみ



舟形町 十二河原

委員の方々からのご意見や指導内容の詳細は、次号でお知らせいたします

最上小国川の治水計画策定にご尽力いただいた 小委員会座長 大久保山大教授 からメッセージをいただきました

この度、最上小国川の治水計画に深く関わっていただいた、山形大学農学部の大久保博教授からメッセージをいただきましたのでご紹介します。

【大久保教授からのメッセージ】(平成21年6月)

- 小委員会を振り返って
- ・地元が割れるようなことは好ましくなく、将来の地域の子どもたちに誇れるようなことをすべき、という意見が多かった。
- ・多数の意見だけでなく、少数の意見にも予断なく耳を傾けることが大切であると感じた。
- ・小国川をめぐる様々な将来像について、皆が参加して、話をすることが必要であると感じた。
- ・河道改修における現制度の限界や活用について十分な説明が必要であると思う。

最上小国川治水対策について

- ・河道改修については、低水敷のところを触らないで、高水敷のところを広げればよい。
- ・アユ築の統合や設置方法については、改善の余地があり、検討が必要であると思う。
- ・環境に配慮した技術的工夫の余地はあると思うので、広く議論されることが望ましい。

今後の進め方について

- ・意見が相矛盾するところは、技術的な改良によって解決するしかない。より多くの方が満足いくようにするには、意見を言ってもらって、技術的な改良点・工夫点を見出し、手当をするというのが一番いい。
- ・藻類への影響については、石表面の堆積物を取って、その微粒径の無機成分の量や藻類の種類や成長状況を調べておくことよい。
- ・ダム予定地すぐ上流の砂防ダムは、流木止めとして利用を検討することだが、現状の河川環境を改善するため水がたまりにくい砂防ダムに改良することは効果があると思う。
- ・行政は、ダム集水域周辺だけでなく小国川全体の河川環境の保全や再生等に力を入れていると流域の方に感じてもらえる方向に進めることが大切であるし、人々の生活を守りつつ、新たな地域振興の基盤整備という多面的価値にも配慮すべきであると思う。



第3回小委員会開催状況(平成18年2月)



第1回小委員会開催状況(平成18年1月)

大久保教授には、最上川水系流域委員会の最上地区小委員会において、座長を務めていただきました。この小委員会でとりまとめていただいた意見の要旨は以下の通りです。

【小委員会の意見】(平成18年5月)

～未来の子供たちに誇りと安心・安全な生活
および豊かな自然を残すために～

治水対策は緊急の課題であることは地域共通の理解の下、河道改修単独案、放水路案、穴あき型ダム案に対して議論を重ね4項目に意見をまとめた。

- (1) 治水の目標
計画対象降雨 1/50年確率
流量は赤倉温泉地点で340 m³/秒 とする。
- (2) 治水の手法
赤倉地区の治水効果発現までの期間
アユ等動植物の生息環境への影響
経済性
河道と温泉水脈との関連
景観・親水性
内水対策の必要性
の観点から議論した結果。
現制度の下では穴あき型ダム案に依るほかない
と考えられる。
- (3) 環境への配慮
穴あき型ダム整備は動植物の生息生育環境に影響がないとは言えない。特にアユへの影響評価のためには、整備前の早い時期から整備後まで河川全域のモニタリング調査を実施検討しつつ、影響を緩和し問題を解消する対策を用意しておくことが必要である。その際は、専門家による調査に加えて関連団体および住民も参加したモニタリング活動が重要である。
- (4) その他
ダムによらない治水の意見を持つ方々に対しは、今後とも説明を重ね理解を得ることが重要。
最上小国川の整備に当たっては、地域の活性化や一般市民が親水活動に利用する場の維持形成とともにダム堤体の景観に配慮することにより、赤倉温泉の振興につなげる。
教育の現場や地域において、災害の歴史や取り組みの経緯、豊かな自然の状況を子供たちに知らせることが望まれる。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002 山形県 新庄市 金沢 大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
E-mail - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコボリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第12号

平成21年7月22日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川の環境を守るため、最大限環境に配慮した対策を行います



「保養センターもがみ」の屋上から最上小国川の上流側を見た景色

5月26日(火)に開催した第3回最上小国川流域環境保全協議会のくわしい内容について、ご報告いたします。

クマタカや藻類、昆虫類などについて、さまざまなご意見ご指導をいただきました。

当日は、現地調査も行いました。左の写真は、その時に撮影したものです。

向町方面全体が見渡せ、とても素晴らしい景色でした。

ヒメギフチョウの調査では、どんなことが分かったのか

第2回環境保全協議会での指導に基づき、ヒメギフチョウの調査を実施しました。

ヒメギフチョウの幼虫は、ウスバサイシンという植物の葉を食べます。成虫はカタクリの花の蜜を吸い、ウスバサイシンの葉に卵を産み付けます。

おもに、この二つが揃った場所で生息できます。これまでの調査で、ウスバサイシンが自生していることが分かったため、専門家から羽化する前の時期の調査を指導されました。

カタクリ



ウスバサイシン(葉)



ウスバサイシン(花)



ヒメギフチョウ

今年の4月23日～25日、5月2日の4日間、現地を調査したところ、ウスバサイシンは5カ所、カタクリは9カ所で見つかりました。

その中の3カ所では、同じ場所に両方とも見つかりましたが、ヒメギフチョウの卵は見つかりませんでした。

これからも、ヒメギフチョウに注意しながら、環境調査をしていきます。

(注) ヒメギフチョウは見つかりませんでしたので、他で撮影された写真を、ご紹介します。

第3回環境保全協議会では、どんなご意見をいただいたのか

第3回最上小国川流域環境保全協議会では、次のようなご意見ご指導をいただきました。

クマタカは事業地に近いペアに注意が必要である。巢外育雛期に林内踏査を行うと良い。巢立ちは7月末から8月半ばくらいなので、8月末に巢外育雛期の林内踏査が必要である。
(事務局：ご意見を参考に調査時期を追加したい)

今後の予定では第5回環境保全協議会で環境影響検討結果報告「既往検討結果の見直し」とあるが、ダムによる影響を把握するため、どういつ方針で進めていくかが大切である。第5回以降も濁水・モニタリングしながら見ていってもらいたい。
(事務局：今年の調査結果を元に、ご意見をいただき、検討していきたい)

藻類調査については、基本的な調査項目としてはよい。時期としては藻類が増える5月に定期調査がほしいが、可能であればお願いしたい。
(事務局：今年は時期が過ぎたので来年度対応でできるか検討していきたい)

ヒメギフチョウの調査は、十分な調査をしたと認められる。結果として成虫は確認できなかったがウスバサイシンとカタクリの生息が可能な環境は確認できた。将来、飛来して卵を生んで生息する可能性がある。ただ、今回のような渓谷地より里山環境が適している。杉林の中の日が差すところが良いが、管理されず暗くなった杉林地には少ない。

【第2回環境保全協議会から】

最上町富澤地内で撮影



クマタカ

第2回環境保全協議会では、猛禽類について次のようなご指導をいただいています。

11種類の猛禽類のうちダム事業による環境影響対象として注目するのは、クマタカ・オオタカ・ハイタカ・ハチクマ・サシバの5種類でよい。他の種は、渡りまたは一時的な生息の確認と考えられる。

オオタカ・ハイタカ・ハチクマ・サシバは営巣実績があるが、近年確認されていないこと、営巣場所が遠いこと等から影響は小さいと考えられる。今後、ダム事業による影響を検討するため、クマタカを重点的に調査する必要がある。



クマタカ 幼鳥
最上町富澤地内で撮影

現地調査の状況

【現地調査ルート】

ダムサイト
赤倉温泉
保養センターもがみ
白山橋
舟形町一の関～
十二河原付近
富長橋



ダム予定地

あちらに、高さ10mの砂防ダムが見えますが、ダムの予定地はそこから約100m下流のこの位置になります。

ダムの高さは41mですが、ダム予定地は、深さ約40mの谷になっています。

ダムは、皆さんが立っている場所から上に出るのではなく、深い谷にスポッとまる形で下にできます。



赤倉温泉

赤倉温泉では、河床からお湯が湧き出ていることを確認しました。水位を下げただけで温泉に影響が出たことを説明しました。

専門家の方に、川の状況や藻が生えている状況を確認していただきました。



富長橋

委員の方々から、多くの貴重なご意見ご提案をいただきました。今後さらに調査・検討を重ね、最上小国川流域の環境を守るための方策を実施していきます。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002
山形県 新庄市 金沢 大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。
http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、分かりやすく正確にお知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第13号

平成21年9月24日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川流域の環境を守る活動をされている地域の方々をご紹介します



「向町八区会」活動状況

県内各地に、河川のゴミ拾いや草刈り、花植えなどの活動されている団体がありますが、最上小国川流域で活動されているの方々をご紹介します。

今回は、最上町向町地区の「向町八区会」の活動をご紹介します。

会では、向町の東側を流れる絹出川の河川環境を守る活動をしています。

代表の山口宏さんに詳しい活動内容について話をお聞きしました。

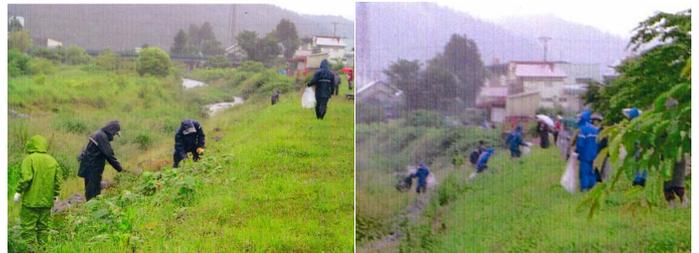


河川アダプト団体「向町八区会」

平成10年に、向町八区会ができました。新しくできた地区だったため、いろんな車がよく出入りして、ゴミなどを捨てられたこともありました。

町内や周辺に雑草が生えていると、ゴミも捨てられやすいので、草刈りが必要だという意見が出されました。これらの意見が、草刈りや花植え、桜の植樹など、町内の美化活動につながっていきました。平成14年には河川アダプト団体として認定を受けて、活動しています。

草刈り、花植え、桜の管理などが主な活動内容ですが、年に8回ほど実施し、1回当たり40名程度参加しています。4月にゴミ拾い、5月は花植え、その後は草刈りと木や花の管理などを行っています。



絹出川は、昔は深みもあって子供が遊ぶのにとてもよい川でした。最近はきれいな場所がなくなり、寂しい気がします。多くの子供たちに釣りや魚突きなどをして、もっと川で遊んでもらいたいと思っています。

夕涼みをしながら川を眺められるように、地区の公園を憩いの場所にできたらと思っています。昔はホタルがいっぱいたんですが、今はいなくなりました。また、ホタルが飛び交うようになるといいですね。



【河川アダプト団体とは】

地域(町内会など)・学校・企業などを単位とする任意団体です。県が管理する河川・海岸・砂防区域を対象に、住民と行政がパートナーとして共に河川・海岸管理を行います。

認定団体は、活動に対して助成金の交付が受けられるほか、団体名称が入った看板の設置などの支援を受けることができます。また、最上総合支庁では、刈払機の無料貸出を行っています。

今年おこなっている環境調査で、どんなことが分かったのか

猛禽類調査

クマタカについては、第3回環境保全協議会で、もし繁殖していた場合には8月に営巣地の林内踏査を追加したほうが良いとの助言を専門家よりいただいております。6、7月に調査を行い、その行動や状況について、専門家に確認していただいたところ、今年は繁殖を行っていないと判断されました。

藻類調査

藻類は、最上小国川とその支川の計5箇所です。7月から10月まで毎月1回調査しています。川の中で藻のついた石から、一定の面積の藻類を採取し、種類ごとにその重さを量ります。

確認された主な藻類は、藍藻類、珪藻類、緑藻類でした。その中でもっとも多かったのは、アユが好んで食べるといわれている藍藻類でした。



藻類調査状況

平成21年8月 最上小国川にて撮影



【はみあと】石に生えた藻をアユが食べたあと



底生動物調査状況

平成21年6月 最上小国川にて撮影



モノアラガイ

底生動物調査

底生動物の調査は、最上小国川とその支川の計6箇所です。6月に実施しました。調査の結果、カゲロウ、トビケラやトンボの幼虫などの底生動物が地点ごとに約40～80種確認されました。

底生動物(ていせいどうぶつ)とは

湖底などの水底や泥中で生活する水生生物です。主にカゲロウやトビケラなどの水生昆虫類、エビ・カニなどの甲殻類、モノアラガイやカワナといった貝類などが挙げられます。

水質シミュレーション

ダム上流には、洪水時には、一時的に水が貯まりますが、この時、下流の水質はどのように変化するかを解析します。

この結果を基に、専門家のご意見をいただきながら、検討していきます。

最上小国川ダムでは、専門家のご意見を基に、最大限、環境に配慮した方策を進めてまいります

県議会の建設常任委員会の方々から現地を視察していただきました

7月31日(金)の午後1時半から、山形県議会の建設常任委員会の委員の皆様から現地を視察していただきました。

はじめに、赤倉地区の最上小国川で、河床から温泉が湧いていることを確認いただき、その後ダム予定地をご覧いただきました。視察中の主な質問は次のとおりでした。

問】洪水時に流木や土砂などでダムの穴が詰まることがないのか。

答】穴の大きさから、土砂による閉塞の心配はありませんが、流木などについては上流側にスクリーンの設置を検討しています。



ダム予定地



赤倉温泉地内

問】赤倉地区の河川は掘削するとどうなるのか。

答】旅館の温泉に、著しい影響が出る恐れがあります。現在の地形で、温泉の安定性を保っています。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002

山形県新庄市金沢字大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。URLは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

流域の皆様にご最上小国川治水対策について、わかりやすく正確にお知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第14号

平成21年10月21日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川流域の環境を守る活動をされている地元の方々をご紹介します



最上町明神地区の学校林

県内各地に、河川のゴミ拾いや清掃、草刈りや花植えなどの活動されている団体（河川アダプト団体）がありますが、最上小国川流域で活動されているの方々をご紹介します。

今回ご紹介するのは「明神川桜を育てる会」です。会では明神川の河川環境を守る活動をしています。代表の岸享(きしとる)さんに詳しい状況をお聞きしました。



「明神川桜を育てる会」

● 会を立ち上げるきっかけについてですが、以前から、富山の桜並木のようなものをどこかにできないものかと思っていました。

平成16年、川崎市の方から最上町に千本の桜の苗木の寄付があったので、明神川に植えたらいいという意見が出ました。地元でも何人かが賛同してくれたので、明神川に桜を植えることになったんです。

その後、県の河川アダプト団体の話を聞いて、これを機会に立ち上げることになりました。

● 具体的な活動としては、春はゴミ拾い、その後草刈りを数回、さらに木の消毒、秋には木の雪囲いをしています。年間5、6回程度の活動をしています。明神地区集落全戸の22戸が構成メンバーとなって活動しています。

● また、最近では、子どもたちが主体となって、学校林の中にログハウスを建てる活動もしています。

● 都会にいる孫たちは、川遊びをすると真剣に魚類を観察するんです。子どもたちに遊んでもらえるような場所になるといいですね。



吉村知事が、最上小国川ダムの現地を視察しました

吉村知事は、9月29日(火)の午後、最上小国川の赤倉温泉地区と、ダム建設予定地を視察しました。赤倉地区では、温泉街にある虹の橋の上で、これまでの洪水の状況について、映像や写真で説明を受けたあと、川底から湧き出ている温泉に直接手を触れて確認しました。その後、ダム建設予定地で、ダム計画や環境への配慮について、説明を受けました。また、報道機関から質問に対して、吉村知事は次のように述べ、改めてダム事業を進める考えを示しました。

【吉村知事の発言】

◎現地で濁流の時の映像を見せてもらい、改めて地域の皆さんがおっかない思いをされてるんだなと実感しました。

◎一番大切なことは、住民の方々の安全と安心です。

◎環境については、アユに影響のないように配慮してまいります。

◎穴あきダムが望ましいと思います。

◎(国に対して)ぜひ現地を見ていただき、地域の実情から、必要なものは必要だと訴えていきたい。



虹の橋で説明を受ける吉村知事



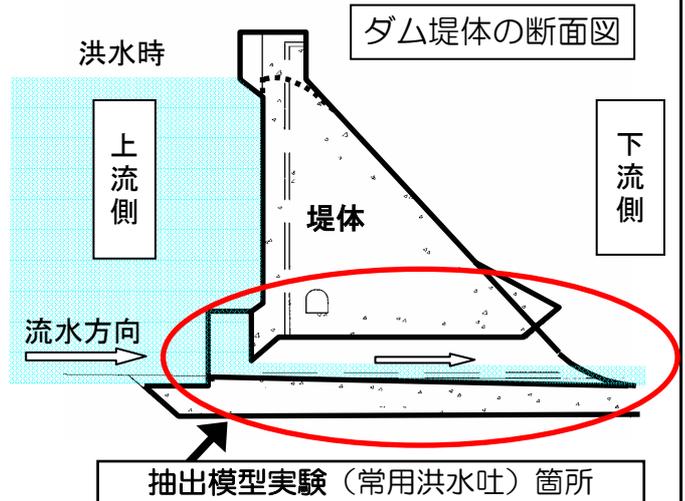
川から湧き出たお湯に触れる吉村知事

水理模型実験を実施しました・・・どのようなことを調べるのか

ダム堤体の設計にあたっては、形や寸法が決まると計算値どおりに、安全に放流できることを確認するため、水理模型実験をおこないます。

常用洪水吐（右図参考）については、流せる量は、公式によって算出していますが、実際に模型実験をしてみると、地形などさまざまな条件で、流量が微妙にちがうことがあります。

水理模型実験では、「全体模型実験」と「抽出（ちゅうしゅつ）模型実験」をおこないました。「全体模型実験」は、ダムの下流部からダムの上流部まで、現地の地形を含めた模型をつくり、水を流して調べました。「抽出模型実験」は、常用洪水吐（右図参考）を抜き出して、常用洪水吐が流せる量などを調べる実験をおこないました。



【常用洪水吐（じょうようこうすいばき）】とは洪水の流入に対し、洪水調節に用いる放流設備のことです。

今回は、2つの実験のうち常用洪水吐の「抽出模型実験」についてお知らせします。

【抽出模型実験】

今回は、各寸法が割りきれぬ数字になるように1/12.5の模型をつくりました。内部の水の流れがよく見えるように透明なアクリル板を使っています。高水槽には2万リットルの水が貯められます。そこから常用洪水吐に、写真のように水を流してみると、内部での状況がよくわかりました。実験では、貯水位と放流量の関係を計測したりダムへのさまざまな影響について調べました。

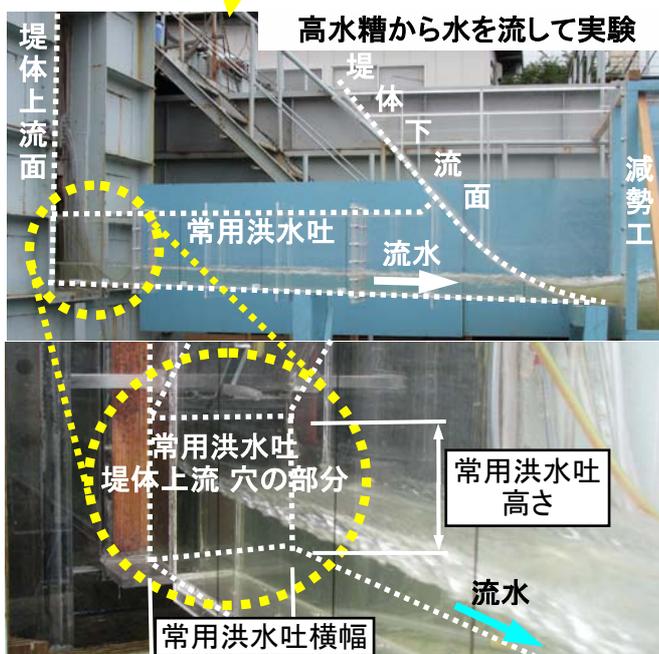
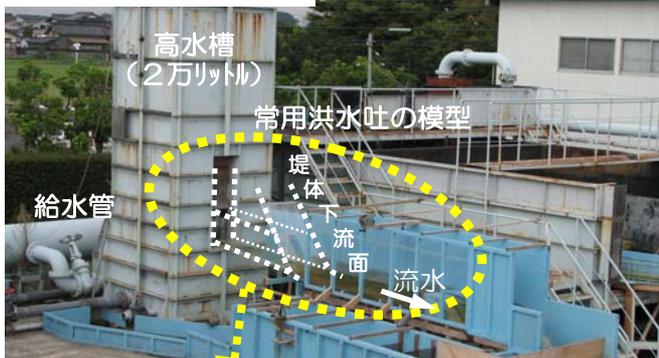
【実験結果】

実験により流量を計測した結果、計算による洪水吐の寸法では、洪水時に計算より水が多く流れることがわかりました。具体的には、計算値より実験の方が約3%多く流れました。このため、常用洪水吐の大きさについて、変更するかどうか、検討することになりました。



次回は、全体模型実験について、お知らせいたします。

抽出模型（常用洪水吐）実験施設の全景 1/12.5模型



発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大路上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第15号

平成21年11月25日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川流域の環境を守る活動をされている地元の方々をご紹介します



春雪の権現山と満開の桜（最上町野頭）

平成16年4月25日；加藤淳一氏撮影

「野頭親桜会」の皆さんが育てた桜

最上小国川流域で、河川アダプト団体として河川の美化活動をされている「野頭親桜会」をご紹介します。「野頭親桜会」は最上白川の河川環境を守る活動をしています。代表の加藤正明さんに詳しい状況をお聞きしました。

代表の加藤さん



「野頭親桜会」の皆さん



「野頭親桜会(のがしら しんろうかい)」

以前、最上白川の法田橋付近は、ゴミ捨て場にされ、もの凄いゴミの山でした。平成4年に、地区の有志が集まり、何とかしようという話が持ち上がり、ゴミを撤去し、桜を植えることになりました。建設会社の方からも協力してもらってゴミを片づけました。

現在では50本以上の桜が育ち、春には見事な桜が見られるようになり、ゴミも捨てられなくなりました。会員は36名になり、地区の若い人たちも大勢参加し、年代を超えた交流が盛んになっています。

主な活動としては、年4回、草刈り、ゴミ拾い、植樹などをおこなっています。6月は、地区の子どもたちも活動に参加しています。昨年と今年、河川アシスト企業として活動している新庄砕石工業所さんと葛麓運輸建設さんに協力してもらい、大きな石などを撤去して、整地し、さらにきれいになりました。会の活動の結果、春には花見、6月に運動会、秋には芋煮会を、毎年河原でおこなうようになりました。

以前の川は、子どもたちを遊ばせるには、邪魔なゴミや木が多かったんですが、今ではきれいになったので、親も安心して子どもたちの川遊びを見ていられます。子どもたちには川遊びを楽しんでもらいたいと思います。

上流の地区に、先人が植えた桜があります。あと1kmくらい植えると、上流とつながります。これからも桜を植え続けて、いつか、桜回廊を作ってみんなに楽しんでもらいたいですね。

【河川アシスト企業とは】

河川アダプト団体を支援する目的で活動する、企業を単位とする団体です。

アダプト団体の活動だけでは達成しにくい支障木の除去など、重機などの使用に特化した活動を行います。

植樹状況



水理模型実験の全体模型実験では、何が分かったのか

ダム設計にあたっては、形や寸法が決まると、計画どおりに安全に放流できることを確認するため、水理模型実験をおこないます。

前号では、河床の高さにある常用洪水吐の流せる量を確認するための抽出模型実験をご覧いただきました。今回は、全体模型実験について、ご説明します。

【全体模型実験】

今回は、各寸法が割りきれぬ数字になるように1/31.25の全体模型をつくりました。

堤体の模型と、ダム下流側150メートル区間と上流側200メートル区間の現地地形も模型にし、模型延長は10数メートルになりました。

全体模型実験では、主に次のことを調べます。

【非常用洪水吐(ひじょうようこうずいばき)】

ダムでは、想定した流量を大きく超えるような時でも、堤体の安全を確保できるようにするため、堤体の上部に非常用洪水吐を設置します。この非常用洪水吐が計画通りに流せるかを調べます。

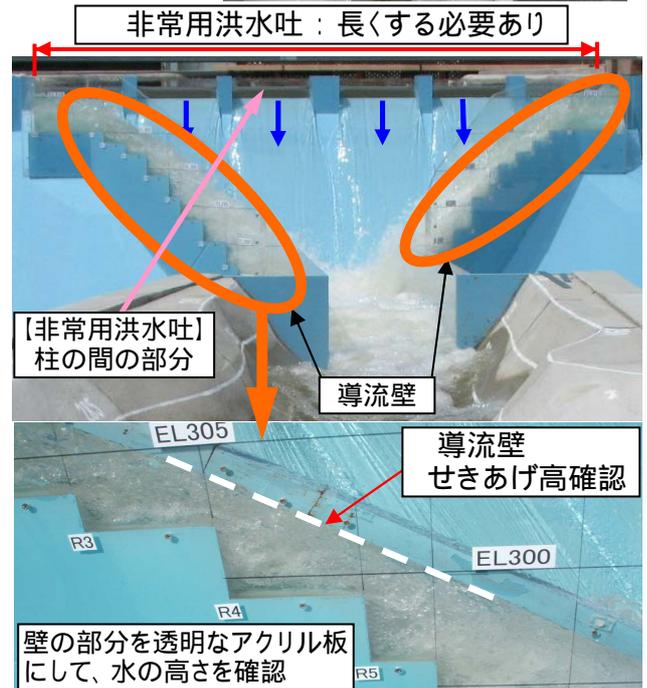
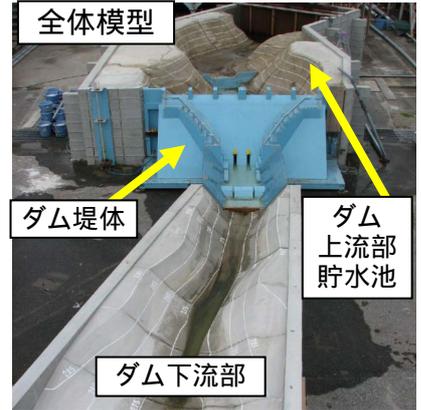
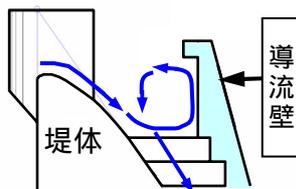
【導流壁(どうりゅうへき)】

非常用洪水吐から水が流れ落ちる時、水が周辺に飛び散らないで下流側に導くための導流壁を設置しますが、この壁の適切な高さを実験により求めます。

【減勢工(げんせいこう)】

洪水吐を超えた水は、勢いが強いので、そのままでは下流の河道が掘れたりします。このため、堤体の下流側には、水の勢いを押さえるための副ダムを設けた減勢工を設置します。この減勢工が確実に水の勢いを押さえられるかどうかを確認します。

導流壁断面図

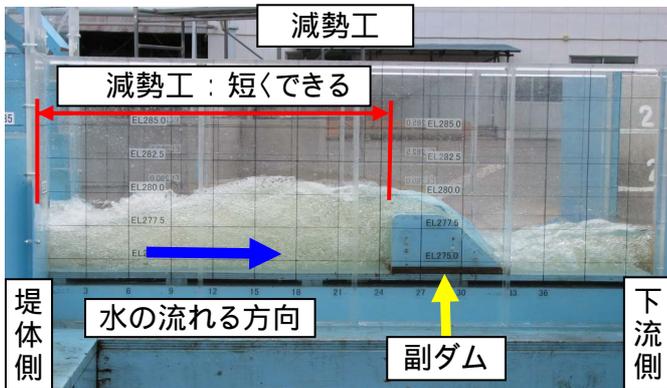


【実験結果】

非常用洪水吐：実験により、計画した流量を流すためには延長を2メートル長く設計する必要があることがわかりました。

導流壁：水のせきあげの高さが確認でき、適切な壁の高さを設定することができました。

減勢工：底や副ダムの高さを変えて、いくつかのパターンで実験したところ、減勢工の長さを数メートル程度短くすることができ、より経済的に造れることがわかりました。



吉村知事が、直接国土交通省にダム事業の推進を訴えました。

吉村知事は、10月28日、国土交通省の馬淵副大臣を訪ね、県内のダム事業の着実な推進を直接訴えました。

知事は、これまで「最上小国川ダムの平成21年度事業については、計画どおり事業を進めたい。平成22年度については、国の方針を注視し、引き続き、国にダムの必要性を説明し、訴えてまいります。」とコメントしています。



発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
E-mail - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコボリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第16号

平成21年12月22日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第4回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました



11月10日(火)午後2時から、山形県建設会館において、第4回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。

今年度調査の中間報告と環境影響予測の考え方等について、ご検討をいただきました。今回の協議会には12名の委員全員にご出席いただきました。

第16号ではその内容の一部についてご紹介いたします。

環境保全協議会は、最上小国川の豊かな環境を守るための方策を検討します

第4回環境保全協議会では、右の内容について説明し、各委員から活発な意見をいただきました。

- 1) 第3回協議会における指導事項と対応
- 2) 今年度の環境調査状況について(中間報告)
- 3) 環境影響予測の考え方について
- 4) 流水型ダムの先行事例紹介

1) 第3回(前回)協議会における指導事項と対応

【指導事項】

猛禽類調査は5種(クマタカ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、サシバ)に絞って行うこと。
猛禽類は平成20年度に巣立った幼鳥と平成21年の行動圏の解析をしてほしい。

藻類が最も繁殖する春先5月頃の定期調査があったほうがよい。

ダムによる影響の把握方法や検討の方針が必要である。また第5回以降も濁水モニタリングを継続し、環境影響を検討してほしい。

【対応】

5種を調査対象として今後も調査をおこないたい。

行動圏などについて解析を行う。ただし、H21年は確認例数が少ないため、過去7年の確認にもとづき、構造を解析したい。

来年度の融雪終了直後(5月連休前後)に調査を行うことを検討したい。

今後も濁水モニタリングを継続し、環境影響を検討したい。

2) 今年度の環境調査状況について(中間報告)

猛禽類(もうきんるい)の調査について

猛禽類調査は、専門家の指導を基にクマタカ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、サシバの5種を調査しました。

この中でクマタカ以外は、ダム予定地周辺での営巣は確認されていません。これまでの調査でクマタカが周辺での営巣・繁殖が確認されているため、詳細な調査はクマタカを中心におこないました。第3回協議会の時、専門家から6~7月の調査でクマタカの繁殖が確認された場合、8月にも調査を行うよう指導いただきましたが、6~7月調査で繁殖が確認されなかったため、事前打合せの結果、8月調査は不要と指導いただきました。



藻類(そうるい)の調査について

藻類調査は、最上小国川と支川で藻類の種類や更新状況を調べました。川の中5箇所の早瀬、平瀬で、藻類が付いているこぶし大の石礫に5x5cmの四角の枠をあてがいブラシでけずり採ります。けずり採ったものから、藻類の種類、総細胞数などを確認しました。この中で総細胞数の結果が裏のページの図です。



この結果から、出水があると藻類は減り、1週間程度で復元することがわかりました。

これまで、藻類の更新について、出水によって石に付いた古くなった藻がはがれると、また新たな藻が生えてきて、更新されるということを説明してきましたが、最上小国川でも、説明とおりの現象が起きていることがわかりました。

【藻類調査のまとめ(中間報告)】

出水による、はがれと更新が確認できました。

最上小国川では、藍藻類のホモエオスリックス・バリアンス(藻の学名)が最も多く生育しています。特に、良質なアユが採れるといわれている長沢橋下流地域では、この種が多く生育しています。

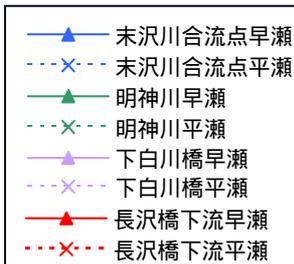
アユのはみあとが多い区間では、砂が混じっていないことがわかりました。



「はみあと」とは、アユが石に生えた藻を食べた時、石に付いた跡(あと)のことです。

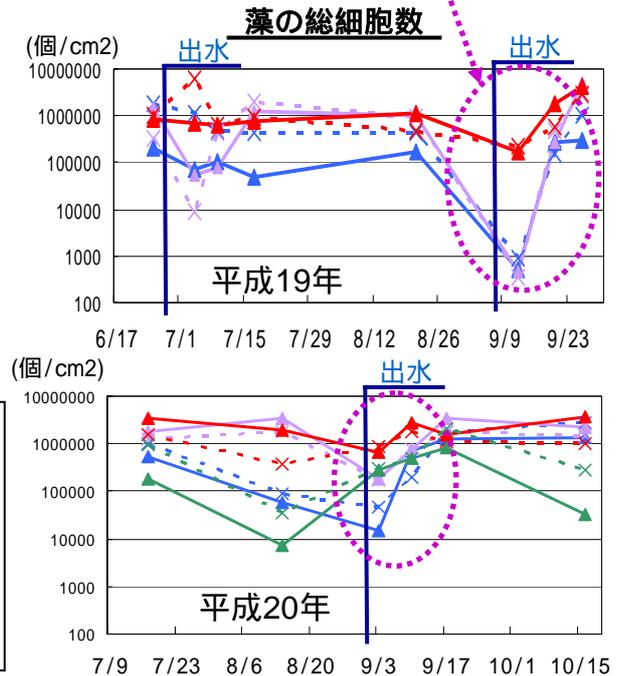


はみあと調査



藻類調査データ

出水時に古い藻がはがれ、1週間後の調査で、新しい藻に生え替わっていることが確認されました。



環境調査(中間報告)についての委員からの意見・指導事項と対応

【意見・指導事項】

付着藻類とアユの「はみあと」の調査としては、最大の努力をしたと言える。出水による攪乱(かくらん)とアユのはみあととの関係などについて最終的なまとめは、もう少しデータを集めて、論理的に説明した方がよい。

上流と下流の藻類の優占種が違っている点について、要因を調べる必要がある。このため、各地点の流速と濁りの状況について調べたほうが良い。また、ダムができたときの変化を整理してほしい。

クマタカのみ沢個体は確認されているのか？

各個体毎に再整理が必要である。

【回答・対応】

➡ さらにデータを集めて解析した上で、まとめをおこないたい。

➡ 各地点の流速と濁りなどについて、まとめたい。

➡ み沢個体は今年確認されていない。個体毎に再整理をおこないたい。

次回は「3) 環境影響予測の考え方」と「4) 流水型ダムの先行事例紹介」について、ご紹介いたします

小国川だより第13号で紹介した「向町八区会」に感謝状が贈呈されました

11月26日(木)午後2時半から、県庁にて、「平成21年度山形県県土づくり感謝状」の贈呈式がおこなわれました。

県内で、河川の美化運動や道路の美化運動など、長年にわたる活動をされ、著しい功績のあった方々に対して、贈られたものです。

最上管内では、「向町八区会」を含む、2団体2個人が選ばれました。

贈呈式には、「向町八区会」代表の山口宏さんが出席され、知事からの感謝状が贈呈されました。

おめでとうございます。今後のますますのご活躍をお祈りいたします。



感謝状を受ける山口宏代表

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002

山形県新庄市金沢字大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

E mail - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコボリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

流域の皆様用最上小国川治水対策について、わかりやすく正確にお知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第17号

平成22年1月20日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

新年あけましておめでとうございます



雪の瀬見温泉

ダム事業箇所数一覧

	国直轄	水機構	道府県	合計
全体事業箇所	45	8	83	136
検証対象箇所	26	5	58	89
継続箇所	19	3	25	47

「水機構」とは、独立行政法人 水資源機構のことです。

最上小国川ダムは、 検証対象となりました

12月25日に、国土交通省からダム事業の検証対象箇所が発表され、最上小国川ダムは検証対象のダムとなりました。

知事は28日の記者会見で「これまで、流域住民の安全・安心の確保のためには穴あきダムが必要だということを、機会あるごとに主張してきた。今般、検証の対象に区分されたことは、誠に遺憾である。」と述べた上で、この検証を行う考えであることを示しました。

今回、事業の検証対象となったのは、11月までにダム本体工事の契約を行っていない箇所などで全国136事業のうち89事業が対象となりました。

検証については、凍結を意味するものではありません。国は「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」を開催し、今年夏頃に新たな基準を示す予定です。この基準に沿って、検証を行ってまいります。

県はこれからも、流域住民の安全・安心を確保するため、揺るぎなく治水対策を推進してまいります。

第4回最上小国川流域環境保全協議会の内容をお知らせします



前号では、第4回環境保全協議会の内容のうち、「1）第3回協議会における指導事項と対応」と「2）今年度の環境調査状況（中間報告）」について、ご説明いたしました。

今回は「3）環境影響予測の考え方」と「4）流水型ダムの先行事例紹介」についてお知らせいたします。

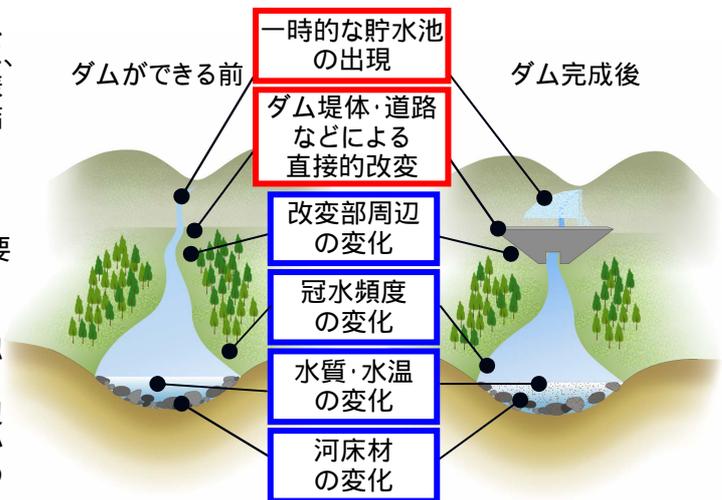
3）環境影響予測の考え方について

環境調査の結果から、環境省のレッドリスト、「レッドデータブックやまがた」などを参考に、重要な種を選びます。次に、ダム建設に伴う様々な環境影響を予測・評価します。その評価結果を基に、保全が必要かどうかを検討します。

動物は1,708種が確認され、そのうち重要種は65種でした。また、植物は896種が確認され、そのうち重要種は30種でした。

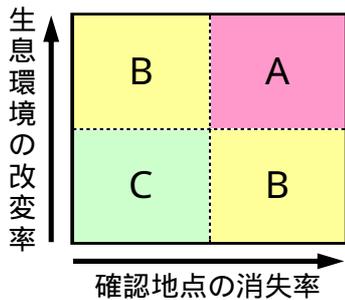
次に、それぞれの重要な種が生息している場所と、事業により改変する場所との関係を確認します。

具体的には、その動植物が生息するための周辺環境（図の青枠部分）にどれだけ影響が出るかということと、その動植物が生息する場所そのもの（図の赤枠部分）が、どれだけなくなるかという割合で考えます。



【図 - 1】 事業にともなう環境の区分

【図 - 2】 工事に伴う影響検討



確認地点の消失率が小さい
かつ 生息環境の改変率が小さい

影響 小

対策 不要



AもしくはCの領域以外
(消失率・改変率の一方が大きい)

影響 検討

生態から判断



確認地点の消失率が大きい
かつ 生息環境の改変率が大きい

影響 大

保全が必要か
検討

【確認地点の消失率】とは、
動植物が生息生育している
場所が、失われる割合。
【生息環境の改変率】とは、
動物などの餌場や行動範囲
となる場所が、変わってし
まう割合。

図のA「影響大」と判断される場合は、必要に応じて対策を検討します。
Bの場合は、それぞれの生物を個別に検討して、影響の大きさを判断します。
Cについては、影響が小さいため、対策を講じる必要がないと判断します。

動植物への影響が大きい小さいかについては、それぞれの専門家に
ご意見を伺って、最終的な評価をしていきます。

環境影響予測の考え方について、説明した結果、この方法で進めること
になりました。

保全対策事例の紹介

他でおこなった保全対策の事例を紹介しました。
最上小国川ダムでは、このような事例も参考にし
ながら、今後、具体的な対策を決めていきます。
工事時期の配慮
クマタカなどの産卵前や育雛期の最も敏感になる
期間では、大型工事機械の使用自粛や、騒音の少
さい工法・機械を使用するなどの配慮をおこなう。

コンディショニング（馴化）の実施
段階的に機械を稼働したり、徐々に工事規模を
拡大するなどして、建設環境に慣れさせて影響
を小さくする方法でおこなう。
両生類の人工産卵池などの整備
効率的・効果的なモニタリング手法の検討

4) 流水型ダムの先行事例紹介

流水型ダムは、以前から農地防災用のダムで実施例
があります。岩手県雫石町にあるレン滝ダムは、この
タイプのダムです。
協議会では、レン滝ダムについて紹介しました。レン
滝ダムの規模は、右のとおりで、最上小
国川ダムと同じような規模です。

	レン滝ダム	最上小国川ダム
ダム高	37.7 m	41.0 m
ダム長	170.0 m	143.0 m
完成	昭和43年	-

8月28日にレン滝ダムの現地調査を
行いました。その際、梅田委員も調査に
参加されましたので、調査結果について、
次のような感想を述べていただきました。



【梅田委員】(東北大学大学院工学研究科[専門分野；環境水理学]准教授)
ダムができた後、下流部の河床の状態が変化するというような影響と
いう点ではだいぶ小さいという印象を持ちました。
ダムのすぐ上流部や、流れのわきの部分には、土砂や砂が少しまつ
ているところもありましたが、流れの中は砂などがなく、レキ(小石)
が出ていました。出水時の影響についてもう少し検討していく必要がある
のかなという印象を持ちました。

レン滝ダムの「出水時調査」と「付着藻類調査」も行いました。
この結果を基に、最上小国川ダム完成後の河床材料(砂利など)の変化
予測、出水時の水質の変化予測をおこないます。また、藻類の比較検証
のための基礎データとします。
貯留型のダムがある場合、下流河川は細かい砂などが少なくなる(粗
粒化)ことがあります。レン滝ダムは、完成後40年以上が経ちまし
たが、下流河川では、このような状況はみられませんでした。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002 山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - 【前画面を参考にして下さい。】

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコボリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第18号

平成22年2月24日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川の風景



最上小国川ダム建設予定地の100m上流にある砂防ダム(高さ10m;昭和39年完成)

河川アダプト団体「川の駅周辺の景観を守る会」

川の駅「ヤナ茶屋もがみ」を立ち上げる時、きっといろんな方がいらっしやるだろうと思いました。その方々にきれいな川をお見せしたいと思い、会を立ち上げました。私は、ヤナ組合の一員でもありますので、ヤナ組合の他の方たちに、一緒にゴミ拾いをする事を提案しました。もともとゴミ拾いをする事を条件に、年間を通じてヤナを設置していますが、皆さんが賛同してくれて、6つのヤナ組合と一緒に活動しています。ここを訪れた皆さんに、よい景観を提供し、心地よく休んでもらいたいですね。

雨が降ったりして、ゴミが流れ着くたびにゴミ上げをしています。ヤナ組合の年間の活動は10回以上にもなります。昨年は、全体で14トンものゴミを処理しました。また、ゴミ上げの他に、みんなで協力して、草刈りや支障木の伐採も行っています。

私は、小さい頃から、川遊びが好きで、カジカ、イワナ、ヤマメ、アユなどいろいろ捕まえました。だから、子どもたちにも川遊びのおもしろさを知って欲しいですね。娘が小学校2年の時から、20年ほどアユを放流しました。魚のいっぱいいる川にしたいですね。

県内各地に、河川のゴミ拾いや草刈り、花植えなどの活動されている団体がありますが、最上小国川流域で活動をされている方々をご紹介します。

今回は、最上町大堀地区の「川の駅周辺の景観を守る会」の活動をご紹介します。

会では、最上小国川の川の駅周辺の河川環境を守る活動をしています。

代表の大場利秋さんに詳しい活動内容について話を聞きました。



代表の大場利秋さん



ヤナ組合の皆さん



アユ捕りを楽しむ子供

川の駅のヤナ



清掃前

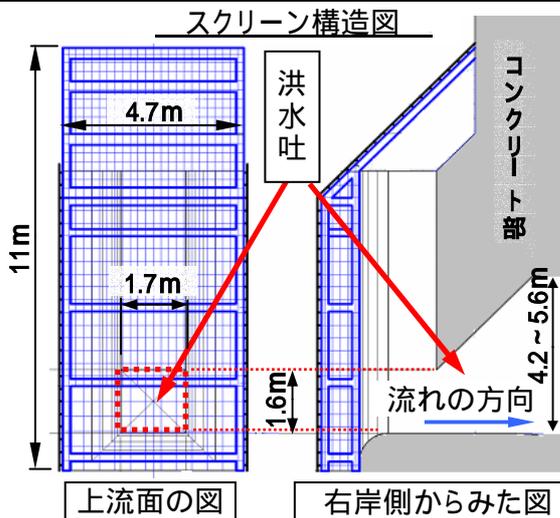


清掃後

穴あき(流水型)ダムでは、土砂と流木はどのような動きをするのか？

穴あき(流水型)ダムの場合、川底に洪水吐があることから、土砂をダムで止めることなく、下流に流せるという特徴があります。今年度実施した水理模型実験では、土砂や流木が、どのように流れるかについても、実験を行いました。

最上小国川ダムでは、洪水吐(幅1.7m×高さ1.6m)がふさがれる心配のないよう、図のような大きなスクリーン(幅4.7m×高さ11m)を設置します。スクリーンは、下から洪水吐のある高さまでは40×40cmの間隔で、それより上の部分は幅20×高34cmの間隔で設置します。また、洪水吐の高さは、入口部分では1.6mですが、中に入ると4.2~5.6mと広がっています。



土砂の動きについて

土砂の動きを調べるために、前もって現地で、川の中の土砂を調べました。細かい粒から大きな石までその大きさごとの割合を調べました。このデータを基に、模型の縮尺に合わせた土砂を作り、これを模型に流してみ、流量を多くしたり、少なくした時の土砂の動きを見ました。実験は、縮尺1/31.25の全体模型で行いました。

【実験結果】

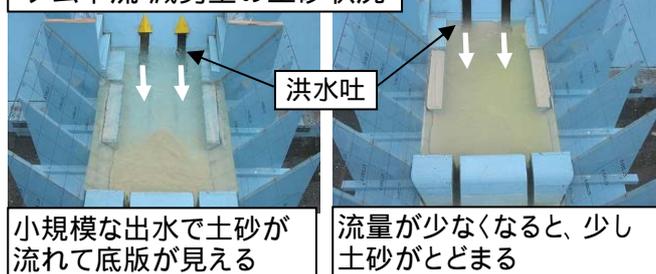
洪水吐が**土砂で詰まることはありませんでした**。流量の少ない時は、洪水吐の中には少しの土砂がとどまります。しかし、ある程度の規模の出水の時、洪水吐内の土砂は流れ出ます。流量が少なくなると、また土砂が少しとどまります。右図の実験結果のとおり、河川流量21~45m³/sの時、洪水吐内に土砂はありませんが、流量15m³/sの時、土砂が少しとどまっているのが分かります。

【ダム位置での河川流量について】

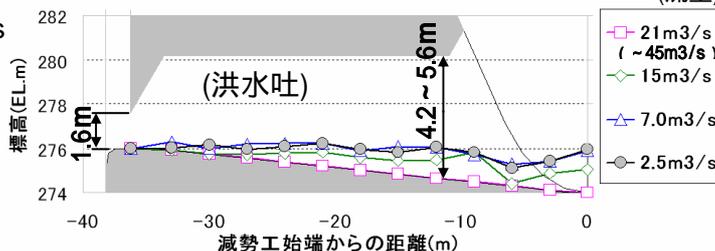
約20m³/sの流量は、年数回程度発生します。春の雪解け時の流量は、10m³/s程度です。

洪水吐には、普段は少しの土砂がとどまっていますが、詰まることはないということが、実験で確認できました。

ダム下流 減勢工の土砂状況



各流量での洪水吐内にとどまる土砂の高さ(減水時) (流量)



流木の動きについて

径10、20、30cm程度の流木について、模型と同じ縮尺で作った木の棒を各600本、計1800本用意し、上流側の貯水池に入れて、水を流してみました。

【実験結果】

スクリーンを通過したのは、1800本のうち3本だけでした。洪水吐が**流木で詰まることはありませんでした**。また、流木がスクリーンいっぱい張り付いた状態で水が流れる量を調べたところ、右表のように、放流量の減少はわずかでした。

今回は実験でしたので、1800本も流してみましたが、実際はこれほど貯まる前に処理しますので、影響はさらに小さくなります。



流木の影響による流量の変化(1洪水吐当たり)

貯水位 (EL m)	放流量(m ³ /s)		差 (m ³ /s)
	流木なし	流木滞留時	
281.8	16.7	16.6	0.1
285.5	22.1	22.0	0.1
290.2	27.6	27.5	0.1
293.3	30.7	30.4	0.3
298.4	35.2	34.6	0.6
303.4	39.1	38.4	0.7
308.0	42.3	41.5	0.8

構造を工夫した結果、洪水吐が土砂や流木で詰まることはありませんでした

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - 【前画面を参考にして下さい。】

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第19号

平成22年3月24日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川ダム説明会を開催します

最上小国川ダムについては、これまでも多くの機会を捉え、説明を重ねてまいりましたが、さらに、より多くの県民の皆様にご理解いただきたいと考えております。

このため、改めてこれまでの経緯や洪水の状況などについて説明し、その必要性を広くお知らせするため、最上小国川ダムの説明会を下記のとおり開催いたします。

今回は、新庄会場と山形会場の2会場で、県民の皆様にご説明させていただきます。

既に、ポスター・新聞等でお知らせしていますが、土曜日と日曜日の午後にご参加いただきましたので多くの方にご参加いただきますよう、ご案内申し上げます。

【新庄会場】

日時 平成22年3月27日(土)午後1時～
場所 新庄市民プラザ 1階大ホール
収容人数 300名程度
申込不要

【山形会場】

日時 平成22年3月28日(日)午後1時～
場所 山形ビッグウイング 4階会議室
収容人数 200名程度
申込不要



第5回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました

県では、最上小国川流域について、工事に伴う環境への影響に最大限配慮した対策や計画をおこなうため、平成21年1月20日に「最上小国川流域環境保全協議会」を設立し、これまで、4回の協議会を開催しています。

今月の19日(金)午後1時半から、第5回最上小国川流域環境保全協議会を、最上総合支庁で開催しました。

今回の内容は、貴重な動植物への影響の大小を判断するものです。また、今回専門家から何らかの対応が必要と判断していただいた動植物については、今後、具体的な対策を検討していくこととなります。

その対策についても、専門家のご意見を参考に決めていきたいと考えています。

なお、その詳細な内容については、次回以降にお知らせしてまいります。

最上小国川ダムのパネル展を開催しています



県庁1階ロビー 県政発信ギャラリー

3月1日から31日まで、県庁1階ロビーの県政発信ギャラリーにて、最上小国川ダムの治水対策についてのパネル展示を開催しています。

また、3月23日から4月16日まで、最上総合支庁1階ロビーでもパネル展を開催しています。

これまでの災害の発生状況や、地元の方々との懇談会の開催状況、治水対策の決定状況、そして実際に被害に遭われた方へのインタビューなど、県民の皆様にご知らせするため、開催しています。

「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」を設置

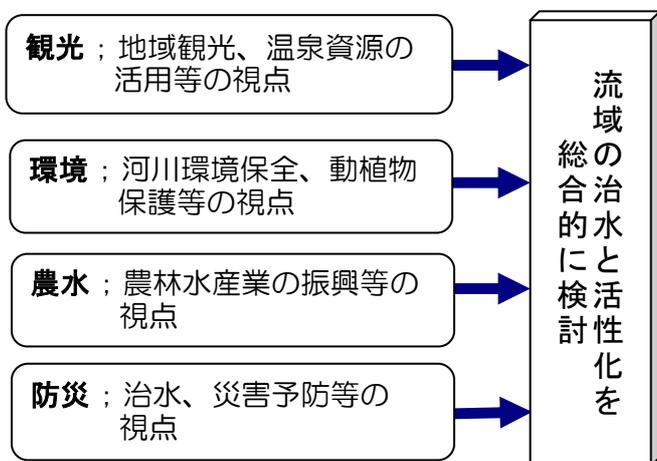
県は、最上小国川流域における治水と活性化を検討するための「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」を設立します。

1. 目的

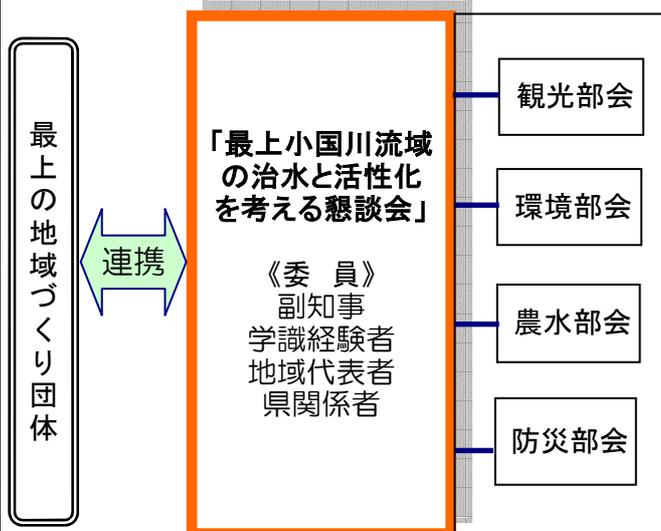
最上小国川ダムは、今後、国で設置した有識者会議が示す新基準で検証することになります。

このような状況を踏まえ、最上小国川流域の活性化とその礎となる治水対策を、地域づくりに繋がる観光、環境、農水及び防災の視点から、総合的に検討します。

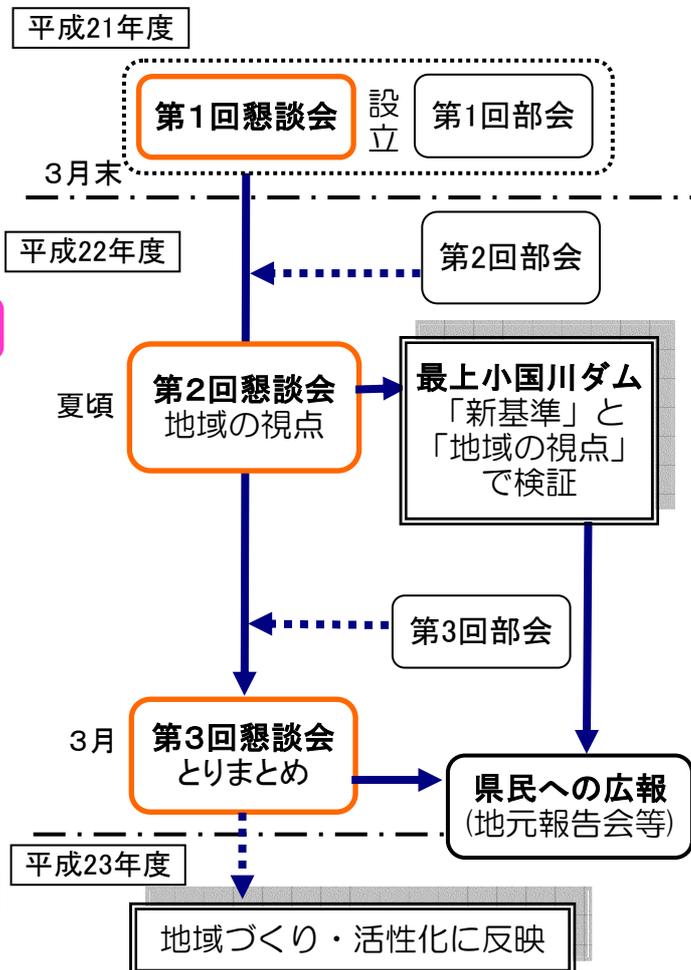
2. 検討内容（各部会について）



3. 組織



4. スケジュール



国土交通省が開催する「今後の治水のあり方に関する有識者会議」においては、平成22年夏頃に中間とりまとめを行い、検証の新基準が出されます。これを受けて、県では「地域の視点」を踏まえた検証を行います。

5. 第1回懇談会開催日程

第1回「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」の開催日程は、下記のとおりです。

日時 平成22年3月29日（月）
13:30～15:00
場所 山形県庁 2階講堂

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・高橋
〒996-0002
山形県 新庄市 金沢 大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第20号

平成22年4月21日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第5回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました



【協議項目】

- 1) 第4回協議会における指導事項と対応
- 2) 今年度の環境調査状況について
- 3) 環境影響予測の考え方について
- 4) アユの生息にかかる環境影響予測の考え方について
- 5) 今後の調査・評価方法について

3月19日(金)午後1時半から、最上総合支庁5階講堂において、第5回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。

今年度調査結果の報告と動植物への影響予測について、ご検討をいただきました。今回の協議会には11名の委員にご出席いただきました。

第20号ではその概要についてご紹介いたします。

◇第5回環境保全協議会では、左記の【協議項目】について説明し、各委員から活発な意見をいただきました。

環境保全協議会は、最上小国川の豊かな環境を守るための方策を検討します

1) 第4回(前回)協議会における指導事項と対応

【主な指導事項】

- ① 出水による攪乱とアユのはみあとについて、データの蓄積による理論的な説明が必要である。
- ② アユの餌資源としての質の差の原因を追求するため、流速と濁りの調査が必要である。
- ③ 湛水時後半の濁りについて、課題を整理すること。
- ④ 工事中に想定される課題と対応を具体的に提示して欲しい。
- ⑤ 生息が確認されたマグソクワガタと、確認できなかったヒメギフチョウについても、継続調査が望まれる。

【対応】

- ➡ ① 調査を継続し、専門家の意見をいただきながらまとめていきたい。
- ➡ ② これまで調査した流速と濁りのデータを確認した上で、関連性を確認していきたい。
- ➡ ③ これらの課題について、検討し整理していきたい。
- ➡ ④ 今後も検討し、提示したい。
- ➡ ⑤ 継続調査を検討する。

2) 今年度の環境調査状況について

猛禽類(もうきんるい)の調査について

前回の第4回環境保全協議会では、7月までの調査結果の中間報告を行ったため、今回は、その後、3月までに行った調査結果を報告しました。

クマタカAペアは、交尾行動が見られ、繁殖の可能性が出ています。クマタカC個体は、巣作りに見られる枝折り行動が確認されましたが、ペアとしては、確認できていません。

●専門家の意見

- ・クマタカAペアは、営巣場所により保全対策の必要性、その方法を検討する必要がある。
- ・クマタカC個体は、ペアの可能性が高い。ダム事業による繁殖への影響はないと考えられるが、行動圏への軽微な影響は考えられる。
- ・オオタカについては、営巣場所はダムから離れた場所であり、工事による影響は考えられない。
- ・ハイタカは、春以降の指標行動で営巣地を確認する必要がある。

[事務局：今後もモニタリング調査を継続する。]

藻類(そうるい)の調査について

藻類の調査結果についても、前回報告以降の調査結果を報告しました。

10月に出水があったことで、これまでと同様に、石についた藻がはがれて、新しい藻に更新されていることが確認されました。

また、前回報告しましたが、既にできている流水型ダムとして、レン滝ダムについても調査した結果、最上小国川と同様に、藻の更新が行われていることが、明確に確認されました。

●専門家の意見

- ・珪藻と藍藻の存在形態や適温などの一般的生態の違いに留意して検討・考察する必要がある。今後の検討に有意な基本データになるものであり、データの継続性を尊重して、今後も調査を継続してほしい。

[事務局：一般的生態に留意して、検討・調査を継続する。]

3) 環境影響予測の考え方について

前回の第4回環境保全協議会で検討して、決めていただきました環境影響予測の方法と、専門家の方々のアドバイスにより、動植物の重要種等への影響を判定しました。

動物では、重要種は109種が想定されていましたが、環境の変化に伴う影響が大きいと判断されたのは、1種で、専門家の方から、環境変化による影響は少ないものの、配慮した方がよいとアドバイスしていただいたものが4種ありました。

また、植物の重要種は84種が想定されてきましたが、環境の変化に伴う影響が大きいと判断されたのは、2種でした。

●専門家の意見

- ・ヒメギフチョウは、ダム周辺に生息環境があるので、調査を継続して欲しい。
- ・マグソクワガタについては、湛水域外に生息している個体数が重要である。また、卵は数十～百個単位で産むため、回復力は強く、試験湛水後に回復する可能性は高い。
- ・ワタナベカシハについては、情報不足種であり、その分布・生態には不明な点が多い。近年、最上地区で多数の生息が確認されている。
〔事務局：意見を参考に調査していきたい。〕
- ・環境影響予測の手法・予測結果については適切と考える。

4) アユの生息にかかる環境影響予測の考え方について

ダム建設によるアユへの影響については、下記の4点が考えられます。

1) 水温、2) 溶存酸素、3) 富栄養化、4) 濁度
この中で、1～3については、ダム設置後も、設置前とほぼ同じ状態と考えられます。

課題となるのは、4の濁度についてです。

濁度については、今後、5つの出水パターンで、解析を行う予定です。

また、アユの専門家として、その生態を長年にわたり調査され、県内の多くの河川でも調査等を行っている石田カ三氏を、アドバイザーとして依頼することに、委員の皆様から同意をいただきました。

石田氏は、水産環境研究所を主宰され、県内でも魚道設計など、魚類に関係する検討に携わるとともに、アユに関する多くの御著書を著されています。

5) 今後の調査・評価方法について

今後の調査や評価等について、報告しました。

【調査内容】

- ・早春の猛禽類調査
- ・雪解け前後の藻類調査
- ・雪解け・代かき期の水質・濁度調査
- ・昆虫類調査

【検討内容】

- ・ダム供用による濁水の影響の検討
- ・ダム供用によるアユへの影響の検討

●専門家の意見

- ・濁水シミュレーションの前提条件の与え方、考え方などを次回協議会で丁寧に説明してほしい。
- ・ダムサイト直上流の砂防ダムよりも水位が高い場合、低い場合について、その影響がどのように及ぶかを次回協議会で丁寧に説明してほしい。

最上小国川ダム説明会を開催しました

3月27日(土)と28日(日)の二日にわたり、最上小国川ダムの説明会を開催しました。

27日は新庄市民プラザで、28日は山形ビッグウイングで、ともに午後1時から開催しました。

県民の方々に、これまでの経緯などについて、説明しました。全体の出席者は約200名(新庄会場約140名、山形会場約60名)でした。

なお、今後、ダムの検証後にも説明会を開催したいと考えています。



「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」を開催しました

3月29日(月)午後1時半から、県庁講堂において、「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」を開催しました。

この懇談会は、あくまでもダム事業そのものを検討いただくものではなく、流域の活性化やその礎となる治水対策について、専門家や地元代表などから、ご意見をいただき、地域の視点から総合的に検討するものです。

なお、この内容は、今後国が示す新基準で事業検証を行う際に、反映させていきたいと考えています。



発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第21号

平成22年6月23日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

赤倉地区内水対策検討会を開催しました

赤倉地区内水対策検討会とは

赤倉地区においては、これまでたびたび大雨による内水被害が発生しています。このため、現状を調査・把握して内水対策上の問題点等を関係者間で共有しながら、被害を減らすための内水対策（※右下参照）案を作成することを目的として開催しています。

これまでに2回開催しました

【第1回内水対策検討会（平成22年2月26日）】
地元住民代表、最上町、山形県から各4名が参加し、平成21年10月の台風による内水被害の状況や現在の施設の状況を県側から説明し、内水対策に苦労している実情を互いに確認しました。

【第2回内水対策検討会（平成22年5月31日）】
「現地調査及び内水被害を少しでも減少させる案の提案」について検討を行いました。具体的には、内水被害発生箇所の現地の状況を調査し、現状を把握するとともに問題点を確認しました。
現地調査の後、赤倉温泉地内の「せんしん館」で、調査結果を基に、ダム建設によって内水被害を減少させる効果、また、少しでも被害を減らすための方策の案の検討を行ないました。



現地調査



検討会

【内水対策とは】
堤防内側（民地側）の低地に雨水が集まり、河川の水位上昇によって排水ができなくなり、床上、床下浸水となるのが「内水被害」です。
この内水被害を少しでも減らす為に、民地側の対策を検討するものです。

「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が開催されています

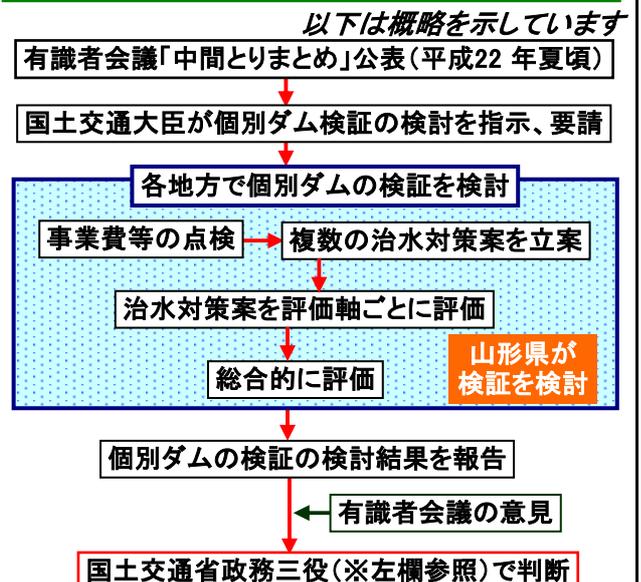
国においては、これまで9回にわたって有識者による会議を開催しています。この有識者会議は「できるだけダムにたよらない治水」への政策転換を進めるといった基本的な考え方に基づき、今後の治水対策の検討を行う際に必要となる幅広い治水対策の手法、新たな評価軸（※下欄参照）及び総合的な評価の考え方等を検討しており、これらの検討結果を踏まえて今後の治水の考え方をまとめ、提言する、としています。

提言の「中間とりまとめ」は平成22年の夏頃に公表され、その後「ダムの検証の検討」が行なわれます。右図は、現在、討議されている「中間とりまとめ」以降の進め方（タタキ台）です。

【新たな評価軸とは】
評価軸（評価項目）として「安全度、コスト等」だけでなく、「実現性、地域社会への影響、環境への影響等」が提示されています。

【政務三役とは】
国務大臣、副大臣、大臣政務官をいいます。

個別ダム検証の進め方（タタキ台）



(国土交通省「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」のホームページアドレス)
http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/tisuinoarikata/index.html

最上小国川ダム説明会について

3月27日、28日に、県民の皆様幅広く最上小国川ダムについて知っていただく場として、最上小国川ダム説明会を、新庄市と山形市の2会場で開催しました。

説明会の概要は、下記の5項目についてです。

【説明概要】

- ① 最上小国川流域の洪水被害について
 - ・最上小国川流域の過去の洪水被害
 - ・赤倉温泉の出水状況映像
- ② 最上小国川流域の治水対策事業の経緯
 - ・河川整備計画について
 - ・最上小国川の治水対策検討について
- ③ 流水型ダム（穴あきダム）の特徴
 - ・流水型ダムのイメージ
 - ・既設の流水型ダムの事例
- ④ 温泉影響調査について
 - ・温泉影響調査の概要、結果について
- ⑤ 環境調査内容について
 - ・これまでの環境調査の概要について
 - ・最上小国川流域環境保全協議会の実施状況

時間の都合上、会場で御質問いただけなかった質問については、会場に用意した質問箱に投函いただき、回答は後日質問者へ郵送しました。

(ダム説明会ホームページアドレス)

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/living/safety/7314074dam_setsumeikai.html



説明会の詳細資料や、御質問への回答については、下記の県ホームページに掲載していますので、ご覧下さい。

平成22年度の事業予定について

本年度の最上小国川ダム建設事業については、下記のとおり事業の実施を予定しています。

- ① 設計・検討
 - ・治水計画検討最上小国川ダムが検証の検討対象となったことから、今年度行う業務です。複数の治水対策案を立案し、新たな評価軸（表ページ参照）等により、県が検証し検討結果を国に報告します。
- ② 環境調査
 - ・モニタリング調査環境保全のため野生生物（猛禽類・鳥類等）や、川底の藻類調査を継続して行ないます。



- ③ 用地調査
 - ・事業実施に必要な用地範囲の調査
 - ・用地の地権者調査土地の所有者の方から立入りの了解をいただいた後、現地の状況を調査します。



- ④ 水文調査
 - ・流量観測・水質観測・雨量観測最上小国川ダム建設において、河川の基礎データとなる水質や流量等を観測します。
- ⑤ 最上小国川流域環境保全協議会の開催

※「平成22年度の事業予定について」の写真はイメージです。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第22号

平成22年9月7日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第6回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました

7月22日(木)午後2時から、最上広域交流センター「ゆめりあ」において、第6回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。

今回の協議会には12名の委員の方にご出席いただき、主に「動植物重要種の環境保全方法」、「ダム供用時の影響の検討」などについてご検討いただきました。

協議内容は、下記のとおりです。

【協議内容】

- 1) 第5回協議会における指導事項と対応
- 2) 早春期の環境調査結果
- 3) 動植物重要種の環境保全方法
- 4) ダム供用時の影響の検討
- 5) 今年度の環境調査予定



会場；最上広域交流センター「ゆめりあ」

今回の22号では、【協議内容】のうち、1) 第5回協議会における指導事項と対応、2) 早春期の環境調査結果について報告します。

次号以降で、ダム供用時の影響の検討やアユの専門家のご意見を紹介していきます。

環境保全協議会は最上小国川の豊かな環境を守るための方策を検討します

1) 第5回(前回)協議会における指導事項と対応

【主な指導事項】

- ① クマタカAペアの営巣は毎回変わっているため、営巣場所によっては保全対策の必要性、方法を検討する必要がある。
- ② 珪藻と藍藻の一般的生態の違いに留意して検討・考察する必要がある。
- ③ ヒメギフチョウは継続調査を実施してほしい。マグソクワガタは湛水域外での生息が重要。
- ④ フタナベカシハは情報不足であるため、他の種と同レベルの配慮とする必要性に疑問がある。

【対応】

- ➡ ① 今後も引き続き調査を継続する。
- ➡ ② 今後も検討していく。
- ➡ ③ 今後も引き続き調査を継続する。
- ➡ ④ 今後も検討していく。

2) 早春期(2月~4月)の環境調査状況について - 1

猛禽類(もうきんるい)の調査について

前回の第5回協議会では、3月までの調査結果を報告したため、今回は、4月に行った調査結果を報告しました。

【クマタカ】

- ① 雄がダムサイト近くの谷に向かう行動を確認。
⇒ 営巣の可能性が有る。
- ② 若鳥によるテリトリーへの干渉が見られた。
⇒ 営巣の可能性は低い。

①、②は判断が異なる内容ですが、営巣の正否を確認するため、今後も継続して調査を行っていきます。

【オオタカ】

例年の繁殖地付近で、雌雄の行動や同時飛翔が確認され、繁殖の可能性が示唆されました。

【サシバ】

4月になって観察例が多くなり、毎年営巣しているスギ林で営巣の可能性があります。

●専門家の意見

【クマタカ】

4月までの調査結果では、繁殖を失敗している可能性が否定できない。6月、7月調査結果を確認する。

藻類(そうるい)の調査について

藻類の調査については、早春期の調査を行っていなかったため、2月、4月の調査結果を報告しました。

その結果、夏の間は藍藻類が優占するが、秋・冬季間は珪藻類が優占するようになること、2月、4月はアユのはみあとが見られなかったこと、等が確認されました。

●専門家の意見

① 藻類調査結果について、データが蓄積されてきている。データの過不足について確認し、どのように環境影響評価の検討を行うのか、とりまとめを行う段階ではないか。

② 今後、年間を通して実施する調査結果も踏まえて、とりまとめをしてほしい。特に、水温との関係に着目するといいいのではないか。

【オオタカ】

3月にいなかったのは餌の小鳥がいる場所に移動したため。4月から営巣の可能性が有る。

【サシバ】

今までも営巣のある場所で見られたことから、営巣の可能性が有る。

2) 早春期の環境調査状況について - 2

昆虫類の調査について

ヒメギフチョウ、マグソクワガタの現地調査結果を報告しました。

その結果、ヒメギフチョウについては、昨年同様、食草や吸蜜植物の生育を広い範囲で確認したものの、ヒメギフチョウを確認することはできませんでした。

マグソクワガタについては、ダム湛水域と、上流域で確認されました。

●専門家の意見

- ①ヒメギフチョウは、既往調査および今回の調査で確認されていないことから、当該地域には生息していないと良いだろう。
- ②マグソクワガタは、試験湛水時には一時的に水が貯まる区域の個体が影響を受けるが、試験湛水後に河川環境が戻れば上流域の個体が移動してきて生息するだろう。

(環境保全協議会の内容については下記ホームページアドレスをご覧ください)

<http://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshicho/mogami/314074/kannkyou.html>

融雪期・しろかき期の濁水調査

専門家のご意見を基に、大雨洪水時(出水時)以外に濁りが出ると予測される融雪期としろかき期の濁水について、現地調査を行いました。

その結果、融雪期・しろかき期ともに出水時のような著しい濁りは確認されませんでした。



確認された
「マグソクワガタ」

最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会について

環境・観光・農水・防災の4部会を開催しました

6月23日(水)、24日(木)、28日(月)及び30日(水)に「第2回環境・防災・観光・農林水産の4部会」を開催しました。

今回は、部会毎にアユパーク、赤倉温泉、ダムサイト等の現地状況を確認し、その後、山形市内で意見交換を行いました。

各部会の意見の一部を下記に示します。

【環境】

- ①直上流に砂防ダムがあるため、遡上魚類への影響はほとんどない。
- ②小国川とその周辺の丘陵地を含め、環境を楽しむハイキングや、キャンプ地を整備したらいかがか。

【防災】

- ①最上町も高齢化が進み、地域の消防や水防の活動で支障は出ないのか。
- ②赤倉地区の住民の安全安心、これを一番に進めなければならない。

【観光】

- ①赤倉温泉の魅力は川で、川の両岸に旅館が並んでいて、川に下りられる場所があることは、仙台とか都会に住む人からすれば大変な魅力である。また、温泉があることは、やはり大きな交流資源になる。

【農林水産】

- ①アユの放流、養殖を強化しつつ、加工も含めてできないか。

- ②適時、森林に人の手を入れ、人間で言うならば健全な体の状態に保っていくのが非常に重要なことで、穴あきダムとともに実施する事が重要と考える。

各部会の具体的な内容は、県のホームページでお知らせする予定です。



現地調査；赤倉温泉外



会議；山形市「自治会館」外

第2回懇談会を開催しました

開催日時 平成22年8月23日(月)
13:30~15:30

場 所 山形県庁 2階 講堂
議 事

- ①第1回懇談会・部会における委員の発言要旨
- ②第2回環境・防災・観光・農林水産部会の結果

- ③国の有識者会議の最新情報と最上小国川ダムの検証検討状況について
- ④委員による意見交換

具体的な内容は、次号以降の「小国川だより」と県のホームページでお知らせする予定です。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002

山形県新庄市金沢字大道上 2034

お問合せ先 電話 0233-29-1407

Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第23号

平成22年11月10日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

第6回最上小国川流域環境保全協議会について（2）

7月22日(木)に開催した第6回最上小国川流域環境保全協議会の内容を22号に続き報告します。

今回は、3) 動植物重要種の環境保全方法、4) ダム供用時の影響の検討について報告します。



会場；最上広域交流センター「ゆめりあ」

3) 動植物重要種の環境保全方法

具体的な環境保全方法について提案し、協議しました

第5回協議会で承認いただいた予測結果に基づいて抽出した、環境の変化に伴う影響が大きいと判断された動植物重要種等への、具体的な環境保全方法について提案し、協議を行いました。

【動物】

保全措置対象種：サシバ
配慮事項対象種：ハコネサンショウウオ、ヒメギフチョウ、ワタナベカレハ、マグソクワガタ

【植物】

保全措置対象種：オオナンバンギセル、ナガミノツルクケマン

【生態系上位種】

配慮事項対象種：(陸域)クマタカ、(河川域)ヤマセミ

具体的な保全措置の例として、サシバの場合を紹介しします。

保全措置として、次の3案を検討。

- A案：繁殖時期の工事中止
- B案：工事騒音の低減
- C案：騒音への馴化(※)

これらの手法は、どれもサシバの保全に有効な手法です。現在では、B案とC案の実績が十分にあり、技術的にも確立されているため、B案とC案を

組み合わせ、繁殖に影響が無いような措置を行います。

なお、措置を行う際には、サシバに影響がないかモニタリング調査を実施し、影響があると考えられる場合には、専門家の意見を仰ぎながら、一時的な工事中止や、再び馴化を行う等の措置を検討します。

※馴化(じゅんか)；段階的な機械稼働等により、建設環境に慣れさせて、影響を小さくする方法

◎専門家の意見

- ・猛禽類・鳥類の各保全措置・配慮事項については、適切である。
- ・昆虫類の配慮事項として、ヒメギフチョウは今後改変箇所等で確認された場合には移植することは有効である。ワタナベカレハ、マグソクワガタについては、移植が適切な保全方法であるか不明である。保全対策の前例があるかどうか、その効果がどうだったかを確認した上で、必要であれば対策を検討することでよいのではないかと。

事務局としましては、これらご意見を参考に、環境保全方法に反映していきます。

4) ダム供用時の影響の検討について — 1

水質(濁り)を5つの出水パターンでシミュレーション検討を行ないました

ダム供用時の影響の検討の内、第5回協議会で提案した「濁り」について、大小洪水を網羅した次の5つの出水パターンでシミュレーションを行い、その結果を報告しました。

【検討パターン】

- ケース1：貯水量最大洪水(50年に一回程度)
- ケース2：既往最大洪水(30年に一回程度)
- ケース3：3年に一回程度洪水
(直上流にある砂防堰堤が浸水する程度)
- ケース4：2年に一回程度洪水(年最大の平均的な洪水)
- ケース5：1年に3~4回程度洪水(恒常的な洪水)

4) ダム供用時の影響の検討について — 2

【右図の見方（検討ケース1及び4）】

- ①上段は流量と貯水位のグラフです。Ⅰ：橙線はダム流入量、Ⅱ：黒線は貯水位、Ⅲ：緑線はダム放流量を示します。
- ②中段はSS（浮遊物質）の量のグラフです。Ⅳ：橙線は流入SS、Ⅴ：青線は放流SSを示します。
- ③下段は濁りの継続時間を示すグラフです。
- ④検討ケース1の中段のダムありの放流SS（Ⅴ：青線）は、濁りのピークが2波になっていて、巻上げが発生していますが、ピーク値は流入SS（Ⅳ：橙線）と同等になっています。また、下段の濁りの継続時間は、ダム「あり」・「なし」とも、ほぼ同程度です。
- ⑤検討ケース4の中段の「ダムあり」の放流SS（Ⅴ：青線）は、濁りのピークが1波となり、巻上げ傾向は見られません。ピーク値は流入SS（Ⅳ：橙線）より小さくなっています。また、下段の濁りの継続時間は、ダム「あり」・「なし」とも、ほぼ同程度です。

【シミュレーション結果】

流水型ダムの濁りは、洪水末期に堆積土砂の巻上げが発生して、濁りのピークが2波になるという特徴があります。（右記：検討ケース1の中段参照）

なお、検討ケース3までは同様の傾向が見られましたが、検討ケース4以下の小規模洪水については、堆積土砂の巻上げ傾向が見られず、2波目は発生しない予測結果となりました。（右記：検討ケース4の中段参照）

【シミュレーション結果への専門家の意見】

魚類の専門家である協議会のアドバイザーの石田カ三氏に、シミュレーション結果に基づいた下記①～④の予測結果について県から説明を行い、影響評価の観点から了解をいただきました。

- ①2年に1回程度の洪水や小洪水では「ダムなし」・「ダムあり」とも同等の濁水濃度・継続時間であること。
- ②3年に1回程度の洪水以上の規模では、「ダムあり」の場合、洪水末期の堆積土砂の巻き上げで2波目のピークが現れる。しかし、2波目の濃度は、「ダムなし」のピーク濃度や「ダムあり」の1波目のピーク濃度に比べて、同等あるいはそれ以下であること。
- ③川が濁っている継続期間はほぼ同程度であること。
- ④アユの成長が良い最上白川合流点下流については、最上小国川ダム流域面積の7倍以上であり、希釈されること。

また、下記についてアドバイスをいただきました。

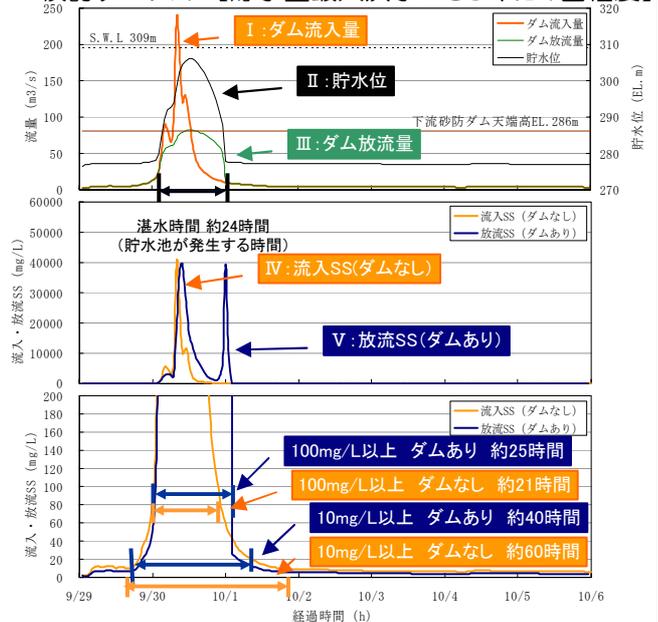
- ⑤洪水末期の堆積土砂の巻き上げで発生する2波目の出現は、いったん清水に戻ったあとであれば影響は大きいと考えられるが、清水に戻る前の濁りの状態で2波目のピークが出現することから、魚類は避難を継続している間であると考えられること。

石田カ三氏の意見として、

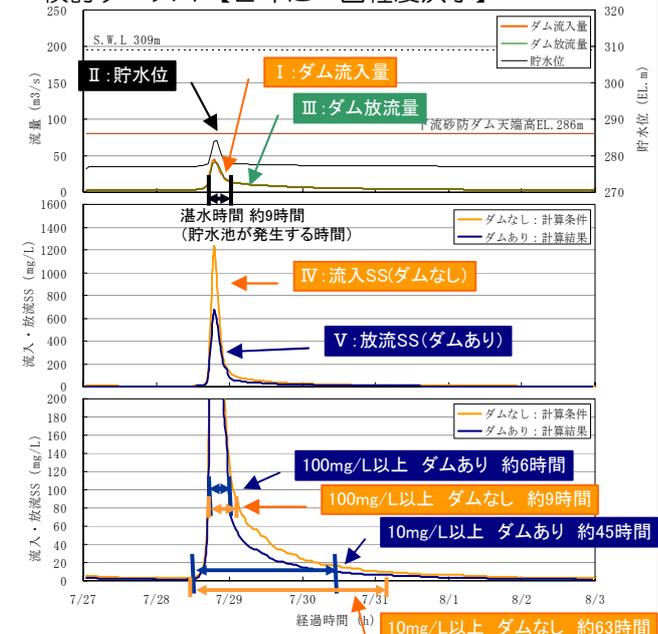
- (1)上記①～⑤の観点から、ダム供用によるアユ（魚類）への影響は小さいと考えられる。
- (2)シミュレーション結果としては影響は小さいと考えられるが、既往知見が少ないことから、次に示す①、②のとおり、最新知見・情報を収集し、学識

【シミュレーション結果例】

検討ケース1【貯水量最大洪水：50年に1回程度】



検討ケース4【2年に一回程度洪水】



経験者等の指導を得て影響の低減に努めていく必要がある。

- ①ダム供用時まで、引き続き最新知見・情報を収集し、最上小国川ダムにおける影響予測結果に反映すること。
- ②必要に応じ、適宜学識経験者等の指導を得て、「下流河川の環境変化に及ぼす影響」の低減に努めること。

※詳細についてはHPを参照してください。

<http://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshich/o/mogami/314074/kannkyou.html>

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第24号

平成22年11月24日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川流域環境保全協議会「中間とりまとめ」について

「中間とりまとめ」が支庁長へ報告されました

10月8日(金)に、最上総合支庁特別会議室において、最上小国川流域環境保全協議会の原委員長代理から、「中間とりまとめ」が小松支庁長へ報告されました。

この「中間とりまとめ」は、これまで7回にわたって開催された最上小国川流域環境保全協議会において、環境への影響について議論を深めていただく中で、一定の方向性が見出されたことから、今回とりまとめでいただいたものです。

以下、その内容を紹介します。



原委員長代理(左)が「中間とりまとめ」を小松支庁長へ報告＝支庁・特別会議室

最上小国川流域環境保全協議会中間とりまとめ

県は、最上小国川流域の安全安心を確保するため、河床部に常用洪水吐きを設けた「流水型ダム」等による治水対策を進めている。

最上小国川流域環境保全協議会(以下「環境保全協議会」という。)は、この治水対策を行うにあたり、工事施工に伴う環境保全の進め方について審議することを目的として設置されている。

環境保全協議会は、流水型ダムと地域の特性を踏まえて、環境へ配慮するように、専門的観点から7回にわたり審議を重ねてきた。

環境影響評価法を参考に流水型ダムによる環境への影響について、これまで審議した結果は以下のとおりである。

- ①水環境については、流水型ダムの特性上、平常時は流水や土砂移動への影響が小さいと考えられる。また、洪水時は水の貯留による水温・溶存酸素・水質(富栄養化)は、ダムのない場合とほぼ同様であると考えられる。
シミュレーションの結果、洪水時における濁りの

濃度及び継続時間において、ダムのない場合と比較し若干の差異が生じる。その差異による魚類(アユ等)の育成や生態に対しての影響は小さいと考えられる。

なお、流水型ダムは全国的にも事例が少ないことから、今後も最新知見等を収集し、水環境への影響に配慮するよう努める。

- ②動植物等については、環境保全措置や配慮事項等による影響の低減が期待される。
- ③付着藻類については、環境保全協議会で審議した検討方針に基づき、継続した調査が必要である。
- ④工事中の騒音・振動については、至近集落と事業実施区域が離れているため、影響は小さいと考えられる。

第7回最上小国川流域環境保全協議会について

10月5日(火)午後1時30分から、最上総合支庁講堂において、第7回最上小国川流域環境保全協議会を開催しました。

今回の協議会には11名の委員の方にご出席いただき、主に「第6回協議会における指導事項と対

応」、「平成22年度環境影響調査の中間報告」及びこれまでの協議内容の「中間とりまとめ」等についてご検討いただきました。

以下、検討内容の一部を報告します。

1) 第6回(前回)協議会における指導事項と対応について

【主な指導事項】

- ①付着藻類調査結果についてデータが蓄積されている。データの過不足について確認し、得られたデータからどのように環境影響評価の検討を行うのか、とりまとめを行う段階ではないか。
- ②サシバ(重要種)、クマタカ(陸域上位性)、ヤマセミ(河川域上位性)の各保全措置・配慮事項について、適切である。
- ③アユへの影響を検討する上で、餌をはむ瀬の条件(流速・摩擦速度)がわかると非常に有効である。自然河川におけるアユの忌避行動については研究事例がなく、専門家の意見を伺うほかない。

【対応】

- ➡①今年度調査も含め、データを取りまとめ、環境影響評価の検討を行っていく。
- ➡②環境保全方法に反映していく。
- ➡③既往調査結果や検討結果により、瀬の条件について整理する。また最新知見を入手し、専門家のご意見を伺う等、アユへの影響の検討を引き続き実施していく。

2) 平成22年度環境影響調査の中間報告について

猛禽類（もうきんるい）調査について

前回の第6回協議会では、4月までの調査結果を報告しましたが、今回は、6、7月に行った調査結果を報告しました。

【クマタカ】

- ① 6、7月の調査で餌運びが確認されなかった。
 - ② 若鳥によるテリトリーへの干渉が確認された。
 - ③ 林内踏査を行ったが、古巣の使用痕跡はなかった。
- 上記の3点から、クマタカAペアについては、今年は繁殖しなかったと推測されたことから、幼鳥の行動観察のための9月調査は、実施しないこととしました。

●専門家の意見

【クマタカ】

Aペアが今年繁殖しなかったのは、Aペアから巣立った若鳥の残留が大きな要因である。

ヤマセミ調査について

配慮事項対象種であるヤマセミについて、事業実施区域周辺の生息状況と巣の位置を確認するため、6、7月に現地調査を行いました。

【ヤマセミ】

- ① 33回飛翔が確認され、幼鳥の飛翔も確認されました。
- ② 巣穴は8箇所を確認されましたが、全て湛水区域の外でした。なお、巣穴の利用については確認されませんでした。

●専門家の意見

【ヤマセミ】

写真から見て、事業実施区域に近い巣穴は古く、巣穴の付近に木の根が張っているため出入りが困難であり、この巣穴で今後繁殖する可能性は極めて低いと思われる。



昆虫類の調査について

配慮事項対象種であるワタナベカレハについて、食樹の分布をもとに生息状況を確認するため、8月にライトトラップ法（※）を用いて、現地調査を行いました。

【ワタナベカレハ】

湛水区域周辺で4個体、湛水区域上流で1個体が確認されました。

※ライトトラップ法（カーテン法）；
夜間に白布を見通しのよい場所に張り、その前に光源を設置し、誘引された昆虫を採集する方法



●専門家の意見

【ワタナベカレハ】

個体数は平成19年調査の20個体に比較し少ないが、ライトトラップは自然条件に影響されやすく、また、今年は猛暑で昆虫の発生が早まっていたこともあるので、多い・少ないは判断できない。ここに生息していたという事実が重要である。

3) これまでの協議内容の「中間とりまとめ」について

「中間とりまとめ」を行うにあたり、第1～6回協議会の協議内容を、ダイジェストで再確認していただきました。その後、「大気環境」「水環境」「動植物」「生態系」「付着藻類」の5項目について審議の

概要をお示しし、委員のご意見を基に「中間とりまとめ」を作成していただき、報告することになりました。

※詳細については、HPを参照してください。

最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会について

「第3回環境・防災・観光・農林水産の4部会」及び「第3回懇談会」を開催しました

10月15日（金）、20日（水）、21日（木）及び22日（金）に山形市内の自治会館で「第3回環境・防災・観光・農林水産の4部会」を、11月11日（木）に県庁2階講堂で「第3回最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」を開催しました。

「第3回の4部会」では、「第2回最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」の各委員の意見要旨、最上小国川流域環境保全協議会の「中間とりまとめ」及び「ダム事業の検証要請とダム検証の状況」等につ

いて報告し、意見交換を行いました。

また、「第3回の懇談会」では、「第2回の懇談会」の各委員の意見要旨、環境保全協議会の「中間とりまとめ」、「ダム事業の検証要請とダム検証の状況」及び「第3回の4部会」の各委員の発言要旨等について、報告しました。

※詳細については、HP等でお知らせする予定です。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第25号

平成22年12月24日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川ダム検証について

最上小国川ダムの検証の進め方について

平成22年9月28日に、国土交通大臣からダム事業の必要性について改めて検証を行うよう要請があり、現在、国から示された新しい基準にそって検証作業を進めています。

この新しい基準では、県が現在進めている「流水型ダム+河道改修」の代替案として、ダム以外の治水対策を複数案作成し、安全度、コスト、地域や環境への影響等の7つの評価軸（※1）で評価・検討することが求められております。

また、評価・検討を進めるにあたっては、①関係地方公共団体からなる検討の場で検討し、②パブリックコメント（※2）により広く住民から意見を募集し、③学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長から意見を聴いて、最後に、事業評価監視委員会（※3）の意見を聴いて決定することとされております。

県ではこの基準にそって、「対応方針（素案）」を作成し、12月1日に公表いたしました。

その後、12月1日から31日までの間、パブリックコメントを実施するとともに、12月14日（火）に最上町の瀬見小学校を会場に、流域住民

説明会を開催しました。

また、12月中に、県と最上町と舟形町による検討の場となる「第2回最上小国川流域治水対策検討会議」を開催する予定です。

今後、これらの場でいただいたご意見を踏まえ「対応方針（案）」を作成し、最後に、「山形県公共事業評価監視委員会（※3）」からご意見をいただいたうえで、県としての「対応方針」を決定します。

県といたしましては、流域の住民の皆様の安全・安心を第一に考え、できるだけ早い時期に「対応方針」を決定し、国土交通省に報告してまいります。

下の図は、検証作業の全体スケジュールです。

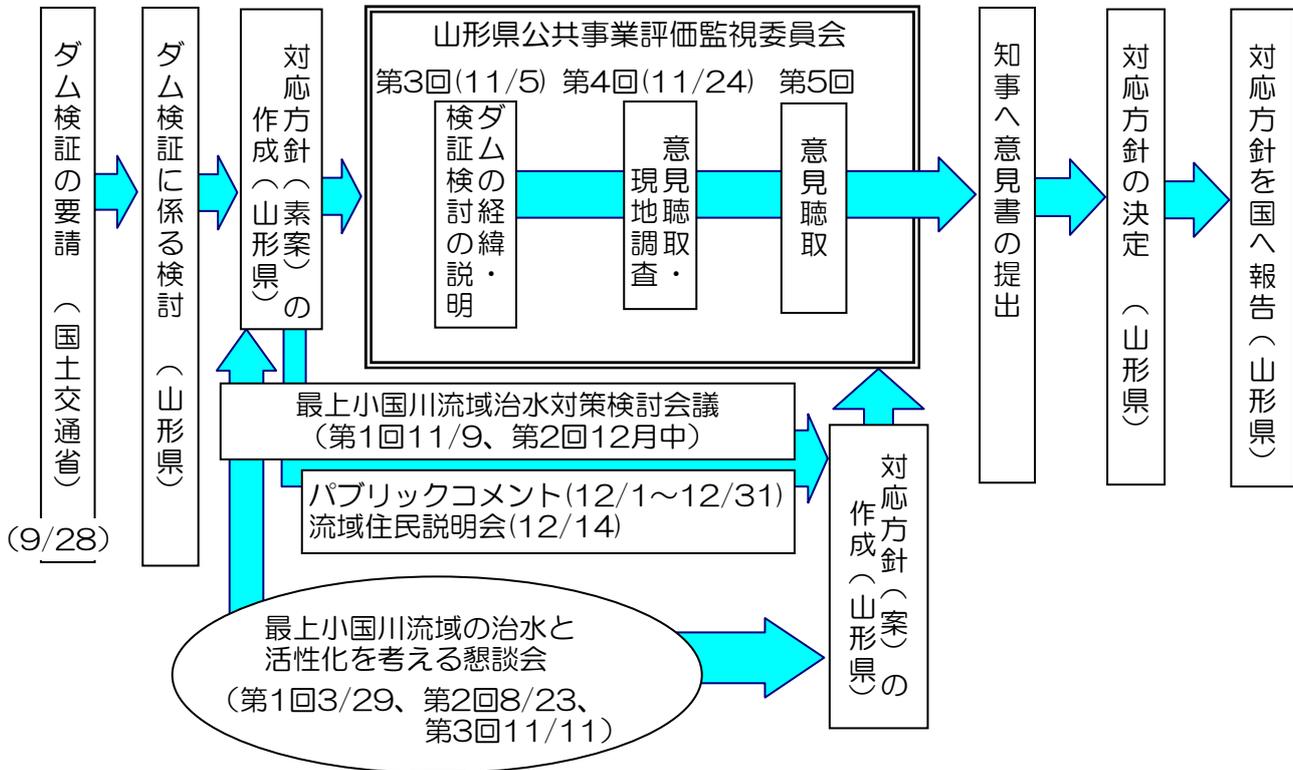
※1 評価軸とは、評価する項目の意味です。

※2 パブリックコメントとは、公に広く意見等を求める手続きです。

※3 山形県公共事業評価監視委員会は、裏ページを参照してください。

ダム検証のスケジュール

下図の（ ）書きは開催月日



パブリックコメントで、広く意見を募集しています。詳細については、県HPを参照してください。

http://www.pref.yamagata.jp/ou/kendoseibi/180006/damseibi/pubcom_10.html

最上小国川流域治水対策検討会議を開催しました

11月9日（火）に最上総合支庁において、「第1回最上小国川流域治水対策検討会議」を開催しました。

この会議は、国から示された新しい基準に基づき、関係地方公共団体が検討を行なう場として設置されたものです。

委員は、会長として小松最上総合支庁長、最上町から、高橋町長、伊藤議長、「最上小国川穴あきダム実現と地域活性化に関する特別委員会」の菅委員長、舟形町から、奥山町長、信夫議長、総務振興常任委員会の叶内委員長、それに、総合支庁の野川建設部長です。

以下、その内容の一部を報告します。

- ①最上小国川流域保全協議会が、平成22年10月8日に報告した「中間とりまとめ」について県から説明しました。
 - ②国からのダム事業の検証に係る検討の要請及び検証検討の進め方について県から報告しました。
 - ③意見交換
上記の①と②を報告し、その後、意見交換をおこないました。各委員のご意見の一部を紹介いたします。
- 高橋 最上町長
 - ・安全度の担保やコスト最重視の考え方から、平成20年度採択された「流水型ダム+河道改修（案）」が最適である。
 - ・最上小国川流域環境保全協議会の中間取りまとめで、水環境についても影響が小さい、また、鮎の生態系についても影響は小さいであろうという報告もいただいた。
 - 奥山 舟形町長
 - ・反対している方々に、丁寧な説明が必要である。
 - ・安全性、実現性、環境性の課題をもう少しクリアする必要がある。



高橋最上町長



奥山舟形町長

- 伊藤 最上町議会議員
 - ・漁協との関係、いろいろな環境問題等の話し合いの過程で、環境にやさしい、地域も災害から守られる流水型ダムに変わった経緯がある。
- 信夫 舟形町議会議員
 - ・舟形町は、「若鮎の里」を前面に出して「町おこし」をしており、小国川の水質の変化による鮎への影響を危惧する方もいる。
- 菅 「最上町議会最上小国川穴あきダム実現と地域活性化に関する特別委員会」委員長
 - ・ダム予定地の水量は、小国川全体の約1割で、下流に対する影響は少ない。
- 叶内 舟形町議会総務振興常任委員会委員長
 - ・いろいろな立場の方の理解を得るような努力を行い、20数年かかったダムの問題を早急に解決する時期にきている。

※詳細については、県HP等でお知らせする予定です。

山形県公共事業評価監視委員会について

ダム検証については、国からの新しい基準の中に「事業評価監視委員会（※）の意見を聴いて決定する」（表ページ参照）とされ、これを受けて、11月24日（水）に「第4回山形県公共事業評価監視委員会（※）」を開催し、現地調査と審議をおこないました。



最上総合支庁講堂



川から湧き出るお湯を確かめる委員

※山形県公共事業評価監視委員会は、公共事業の効率性等の透明性向上のため、設置されています。
※詳細については、県HP等でお知らせする予定です。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第26号

平成23年1月25日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

新年明けましておめでとうございます。
 昨年は最上小国川ダム事業の検証に当たって、多くの方々から貴重なご意見をいただき、誠にありがとうございました。
 今後とも一日も早く流域住民の安全・安心を確保できるよう速やかに検証作業を進め、地域の治水安全を確保できるよう努めてまいります。

最上総合支庁長 小松 喜巳男

最上小国川ダムの検証について（2）

最上小国川ダム事業の検証に係る「対応方針（素案）」に関する流域住民説明会を開催しました

平成22年12月14日（火）午後7時から最上町の瀬見小学校を会場に、約160名の参加をいただき、流域住民説明会を開催しました。

この説明会は、昨年、国から示された新しい検証の基準において「地域の意向を十分に反映するための措置を講じる」ことが求められていることを受け、流域住民の皆様から、治水対策に関するご意見をお聞きするために、開催したものです。

当日は、あいにくの天候の中、また夜間にも関わらず多くの方にご参加をいただき、誠にありがとうございました。

以下、説明の概要と素案に対する参加者からのご意見を紹介させていただきます。

【説明概要】

①対応方針（素案）について

赤倉地区の特徴を考慮して、適用可能な方策を検討した結果、次の4つの治水対策案を立案しました。

- (1) ダム（流水型ダム）案
- (2) 遊水地案
- (3) 放水路案
- (4) 河道改修案

そして、それぞれの治水対策案に対して、河川や流域の特性に応じ、7つの評価軸（評価項目）で評価を行った結果、コストや効果の発現時期等の点において総合的に有利と判断される**ダム（流水型ダム）案**を最良の治水対策と評価したことを説明しました。

②環境への影響（水環境）について

最上小国川流域環境保全協議会のこれまでの開催状況と「中間とりまとめ」について、流水型ダムと貯留型ダムの比較、そして、ダムによる濁りの変化について説明しました。

その中で、環境保全協議会の中間とりまとめの報告内容として「シミュレーションの結果、洪水時における濁りの濃度及び継続時間において、ダムのない場合と比較し若干の差異が生じる。しかし、その差異による魚類（アユ等）の生育や生態への影響は小さいと考えられる」という所見を紹介しました。



【参加者からいただいた主なご意見】

- 1日も早く穴あきダムを完成させて、安全・安心を確保してほしい。
- 分かりやすい説明で、ダム案が最良だと分かった。
- 温泉客や住民が早く安心できるようにしてほしい。
- 砂防ダムにたまった砂を取り除く案はないのか。
- 河道改修を不可能とする根拠は何か。
- 穴が詰まることが最大の不安要素である。

※詳細については、県HPをご覧ください。

第2回最上小国川流域治水対策検討会議を開催しました

12月22日（火）の午後、最上総合支庁において、「第2回最上小国川流域治水対策検討会議」を開催しました。

会議では、県から12月11日に開催した「小国川漁業協同組合への説明会」の状況及び12月14日に開催した「流域住民説明会」の状況を報告しました。その後「対応方針（素案）」について説明を行い、委員から素案に対するご意見をいただきました。

以下、各委員のご意見の一部を紹介します。

○奥山 知雄 舟形町長

- ・もっと早くこのような会議や議論する組織があれば、共通認識をもった解決策ができたのではないかと。
- ・実現性の点で、ダム案になったとしても反対する住民との調整の課題が残るので、今後も粘り強く理解を得る努力が必要である。

○高橋 重美 最上町長

- ・安全度とコストを重要視すれば、ダムは5年、132億円でできるので最も有利。
- ・一日も早く安全・安心を確保してほしい。
- ・鮎への影響を心配しているが、寒河江川が2、3年前に「鮎の食味日本一」になったので、ダムがあるから駄目になるとは言えない。

○伊藤 一雄 最上町議会議員

- ・小国川の状況等、様々な意見をまとめた結果がダム案であれば、一日も早く事業を進めてほしい。

○信夫 正雄 舟形町議会議員

- ・赤倉地区の被害を取り除く必要性があることは、舟形町も小国川漁協も理解している。今後とも、小国川漁協と話し合う機会を設けていただきたい。

○叶内 富夫 舟形町議会委員

- ・コストや時間の面から穴あきダム案が最良と思われる。
- ・小国川漁協も、同じテーブルについて前向きに検討していけるような雰囲気づくりを双方にお願いしたい。



最上町の委員の方



高橋 町長



伊藤 議長



菅 議員

舟形町の委員の方



奥山 町長



信夫 議長



叶内 議員

○菅 俊郎 最上町議会委員

- ・周りの住民から意見を聴くと、100%の方が「穴あきダム以外にないのではないかと」の意見である。

※検討会議は今回で終了します。詳細については県HPをご覧ください。

小国川漁業協同組合への副知事による説明について

12月11日（土）の午後、舟形町中央公民館において、副知事が小国川漁協の沼沢組合長はじめ漁協関係者75名の方へ「対応方針（素案）」の内容を説明し、理解を求めました。

副知事の説明後、小国川漁協の方から素案に対するご意見等をいただきました。



発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコボリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第27号

平成23年2月24日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川ダム検証について

県公共事業評価監視委員会が
「ダム案を最良とする」県の対応方針（案）を
妥当とする意見書を取りまとめました

平成23年2月3日に開催された第6回山形県公共事業評価監視委員会において『最上小国川の治水対策案として、ダム（流水型ダム）案を最良な治水対策とする「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）」は妥当である』という意見書がとりまとめられました。

ダム検証については、国からの新しい基準の中に「事業評価監視委員会の意見を聴いて決定する」とされ、これを受けて県は「山形県公共事業評価監視委員会」を開催し、昨年11月5日から2月3日までに、現地調査を含めて4回にわたって審議を重ねてきました。

今後、委員会から知事に対し意見書が提出され、県は「対応方針」を正式に決定して、3月上旬までに国へ報告する予定です。



第6回山形県公共事業評価監視委員会
＝山形市・自治会館

流水型ダム完成後の環境への影響（水環境）について

流水型ダム完成後の環境への影響については、最上小国川流域環境保全協議会で審議してきました。

その中で、水環境の「濁り（SS）」（※下記参照）について、小国川だより第23号で5つの出水パターンのシミュレーション結果を示しました。

今回は、このシミュレーション結果が実測値にどの程度近いのかを、平成22年12月14日に開催した流域住民説明会の資料をもとに説明します。

【実測値】

右の写真は、平成19年9月7日のダム地点下流約2kmにある「保京橋」の状況で、SSの実測値は1,300mg/Lとなりました。

この時の赤倉での最大流量は67m³/s、赤倉雨量観測所の累積雨量は81.5mmで、規模としては3年に1回程度の洪水に相当します。

【シミュレーション結果】

上記と同じ3年に1回程度の洪水規模のシミュレーション結果（ダム地点）を右のグラフに示していますが、ダムなしの場合のSSは約1,600mg/Lとなっています。

このことから、実測値のSS（1,300mg/L）と大きな差はありません。

※「SS」は濁りを表す指標です。このSSは、水中に浮遊する物質の量を濃度（単位；mg/L）で表し、数字が小さいと濁りが少なく、大きいと濁りがあるという「濁りの指標」として使われます。



「保京橋」の状況
平成19年9月7日洪水時のSS ≒ 1,300mg/L

シミュレーション結果（ダム地点）のSSのグラフ 【洪水規模；3年に1回程度】



「ダムあり」「ダムなし」のSSのシミュレーション結果について

下の表は、協議会で検討した「洪水規模別SSのシミュレーション結果（ダム地点）」です。検討ケース①～③は流水型ダムの特徴でもある、2波目の濁りが発生します。なおピークの濁りの値は「ダムなし」「ダムあり」とも大きな差はありません。

なお、詳しいシミュレーション結果については、下記の県HP（※）の第6回環境保全協議会資料P28～P32を参照してください。

表一洪水規模別SSのシミュレーション結果 下表の()は1波目と2波目の谷部のSS値

検討 ケース	洪水規模	SS(mg/L)			
		ダムなしの ピーク	ダムあり		
			1波目のピーク	谷部	2波目のピーク
①	50年に1回程度	約 40,000	約 40,000	(約 1,000)	約 40,000
②	30年に1回程度	約 16,000	約 15,000	(約 1,000)	約 9,000
③	3年に1回程度	約 1,500	約 1,100	(約 300)	約 600
④	2年に1回程度	約 1,200	約 700	無	無
⑤	1年に3～4回程度	約 230	約 130	無	無

アユの忌避行動について

出水時には魚類は、出水を事前に察知して、小さな支流や小水路等に忌避（きひ；避難の意味）するとされています。

この忌避行動に関して、環境保全協議会では魚類の専門家である協議会のアドバイザーの石田力三氏より、次のようなご意見をいただいています。

「ダムありの場合、清水に戻る前のSS数百～1,000mg/Lの濁水の状況で2つ目のピークが出現することから、魚類は避難を継続している

間であり、影響は小さいと考えられる」

このことから、上記表の検討ケース①～③程度の2波目が発生する洪水規模では、継続して忌避行動をとっていると考えられます。

また、④、⑤程度の洪水規模では、ダムなし、ダムありともSSが同程度であるため、ダムの有無に関わらず、同じように忌避行動をとっていると考えられます。

詳しくは、下記に示す県HP（※）の第6回環境保全協議会資料P39～P41を参照してください。

「県HP（※）；

<http://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshicho/mogami/314074/kankyuu/siryuu06.pdf>」

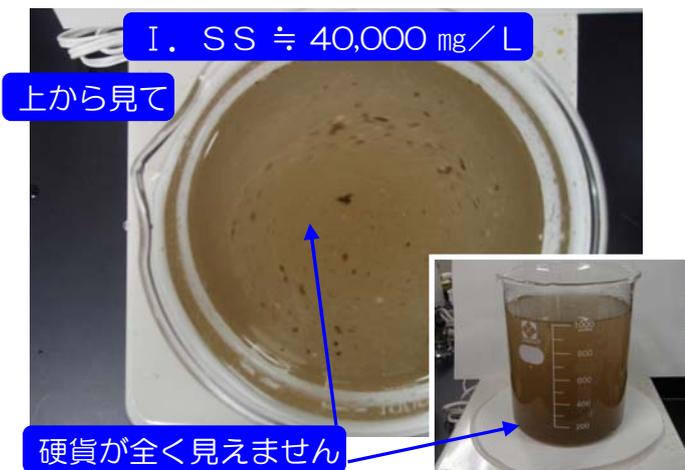
濁りの程度を目安として試験室で濁り水を作製しました

上記のSSを視覚的に表すため、試験室で2つのケースの濁り水を作製しました。

水深は、12cm程度とし、底に500円硬貨を置いて、SSの違いでどの程度見えるかを比較してみました。

作製したSSのケース

- I. SS ≒ 40,000mg/L（写真左）；
上記表の検討ケース①と同程度
- II. SS ≒ 100mg/L（写真右）；
上記表の検討ケース⑤の「ダムあり」と同程度



その結果、左側のSSが約40,000mg/Lの場合は、硬貨が全く見えません。

一方、右側のSSが約100mg/Lの場合は、硬貨がぼんやりと見えます。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第28号

平成23年3月10日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川ダムの検証について

最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針を国へ報告しました

平成23年2月28日（月）に、県はダム（流水型ダム）案を最良な治水対策とする「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針」を国へ報告しました。

その内容については、県HP（裏ページ※）に掲載しておりますのでご覧ください。

公共事業評価監視委員会が知事へ「対応方針(案)」に関する意見書を提出

2月16日（水）に、山形県公共事業評価監視委員会の大川委員長から、「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）に関する意見書」が吉村知事へ提出されました。

この「意見書」は、「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）」について、公共事業評価監視委員会において審議し、意見をとりまとめたものです。

下記に意見書の本文を示します。



大川委員長（右）が「意見書」を吉村知事へ提出=県庁

「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）」に関する意見書

最上小国川ダム事業については、平成22年9月28日に国土交通大臣から山形県知事に対しダム事業の検証に係る検討を行うよう要請があった。国が定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」によれば、県は、ダム事業の検証に係る対応方針(案)を作成し、公共事業評価監視委員会の意見を聴くこととされている。このため、山形県公共事業評価監視委員会では、「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針(案)」について、県からの審査依頼に基づき、これまで現地調査を含め4回にわたって審議を重ねてきたところである。

審議の過程においては、これまでの最上小国川流域の洪水被害状況、治水対策の経緯、最上圏域河川整備計画の内容及び流域自治体や住民、学識経験者等からの意見等について県から説明を受けるとともに、ダム(流水型ダム)案、遊水地案、放水路案、河道改修案の候補地及び赤倉地区の地形・温泉街の立地状況等について現地調査を行った。

県が作成した「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針(案)」への意見提出にあたっては、洪水被害から一日も早く流域住民を守る必要があることから、コストだけでなく、治水対策の効果が発現するまでの期間を考慮したほか、環境や地域社会への影響等も含め総合的に検討した。

その結果、当委員会として下記のとおり意見をとりまとめたので提出する。

平成23年2月16日
山形県知事 吉村美栄子 殿

山形県公共事業評価監視委員会
委員長 大川健嗣

(別紙)

「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）」に関する意見

最上小国川の治水対策案として、ダム（流水型ダム）案を最良な治水対策とする「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）」は、妥当である。

「対応方針」の説明会を開催します

このたび決定いたしました「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針」についての県民の皆様への説明会を、下記のとおり開催します。

多くの方のご参加をお待ちしております。

【新庄会場】

日時 平成23年3月26日（土）
午後2時～午後4時
場所 新庄市民プラザ
1階大ホール
(新庄市大手町1番60号)
収容人数 300名程度（申込不要）

【山形会場】

日時 平成23年3月27日（日）
午後2時～午後4時
場所 山形国際交流プラザ
山形ビッグウイング
4階 中会議室
(山形市平久保100番地)
収容人数 200名程度（申込不要）



対応方針（素案）に対する意見募集の結果について

「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（素案）」について、県民の皆様からたくさんのお意見をいただき、まことにありがとうございました。いただいた御意見は「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針（案）」を作成する際に参考とさせていただきます。

なお、いただいた御意見及び御意見に対する県の考えをとりまとめ、下記の県HP(※)に掲載しておりますのでご覧ください。

県HP(※)：

<http://www.pref.yamagata.jp/ou/kendoseibi/180006/damseibi/kensho/>

第4回赤倉地区内水対策検討会を開催しました

平成23年2月28日（月）に、最上町赤倉地区内の「せんしん館」において、第4回内水対策検討会を開催しました。

今回の検討内容は下記のとおりです。

1. 第3回の内水対策検討会項目の再確認
・内水被害を受ける区域に流入する水量を減らすため流域を分割し、それぞれの流域に適するよう策定した工法について再確認。

2. 各検討項目に係る問題点・実現性の考察

・各工法を現地写真をもとに具体的な計画を説明し、流域毎の工法についての問題点と対応策について協議。

3. 今後の計画等

・平成23年度の検討内容及び対策の具現化に向けた内容を協議。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課
最上小国川ダム建設室 佐藤・後藤
〒996-0002
山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407
Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。
アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコボリスの実現
= 豊かな自然 輝くもがみ =

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第29号

平成23年4月26日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

この度の東北地方太平洋沖地震により被災された皆様、また、被災地に所縁の深いご関係の皆様、謹んでお見舞い申し上げます。
一日も早い復旧を心よりお祈り申し上げます。

最上総合支庁長 小松 喜巳男

最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針について

平成23年2月28日に、県はダム(流水型ダム)案を最良な治水対策とする「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針」を国へ報告しました。

報告までの手順や検証内容について、小国川だよりで今号から分けて紹介します。

最上小国川ダムの検証検討においては、国から示された「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の手順により進められました。

1. 情報公開、意見聴取(右図参照)

検証検討の過程では、学識経験を有する者等からなる「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」※1、関係地方公共団体との検討の場となる「最上小国川流域治水対策検討会議」※2からの意見を参考に、平成22年12月1日に「対応方針(素案)」※3を公表し、パブリックコメント※4及び流域住民説明会※5での意見や、「最上小国川流域治水対策検討会議」※6からの意見を参考に「対応方針(案)」※7を作成しました。

最終的に、「対応方針(案)」※7に対して「山形県公共事業評価監視委員会」※8より意見をいただき、知事が「対応方針」※9を決定しました。

2. 検証対象ダム事業の点検

検証では要領細目に従い、総事業費、堆砂計画、工期、洪水実績など計画の前提となっているデータ等について点検を行いました。

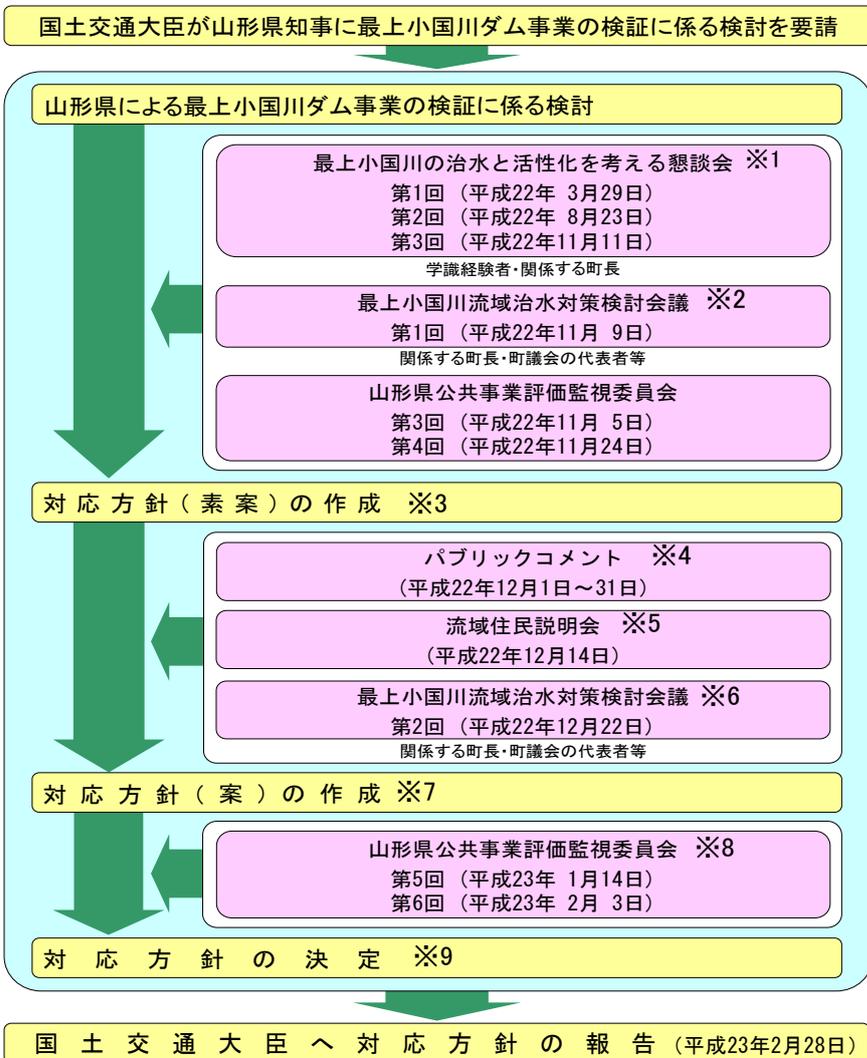
例えば、ダムの総事業費は、平成19年度の算定では約70億円としましたが、詳細設計に基づいた最新の数量と、山形県における最新の事例等に基づき算定した結果、約64億円となりました。

3. 複数の治水対策案の立案

複数の治水対策案を比較するため、赤倉地区の特徴を考慮して適用可能な26の方策から、治水安全度の向上が図れる方策として、下記の4案を抽出しました。

(1)ダム(流水型ダム)案：赤倉地区上流約2kmに流水型ダムを建設

図 最上小国川ダムの検証検討の経緯



- (2)遊水地案：赤倉地区上流の低平地に遊水地を建設
- (3)放水路案：赤倉地区上流に分水地点を設け、洪水の一部を別ルートで分水
- (4)河道改修案：河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げにより河道の流下能力を向上

裏面へ続く

4. 概略評価による治水対策案の抽出

治水対策案として立案した前ページの4案について、河道及び流域の特性を踏まえて概略評価を行い、治水対策案を抽出しました。

今号では(1)ダム(流水型ダム)案と(4)河道改修案について下記に示します。

(1)ダム(流水型ダム)案：

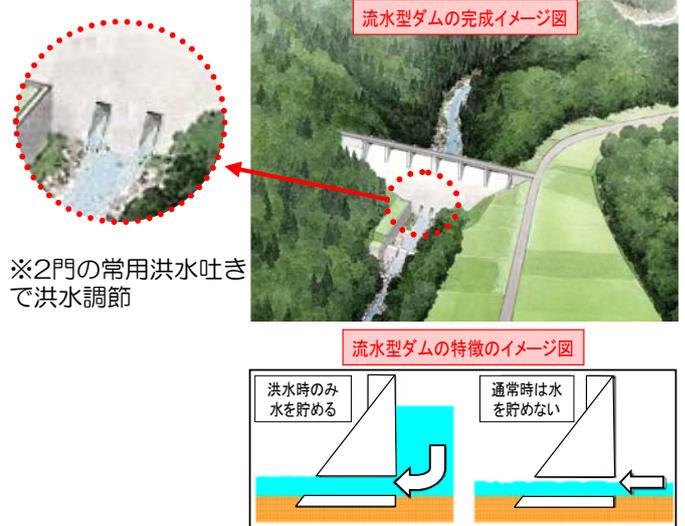
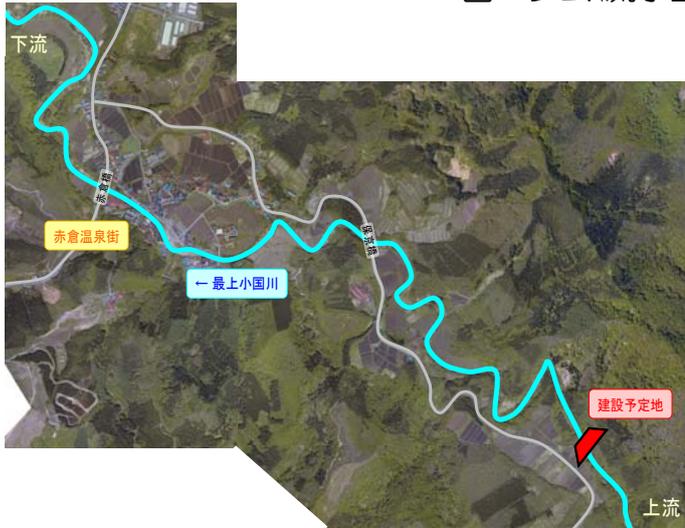
赤倉地区上流に流水型ダムを建設して赤倉地点の計画対象洪水のピーク流量(※)を低減させる治水対策で、地形、地質等を考慮して、最も効率的な赤倉地区上流約2kmに流

水型ダムを建設し、洪水調節効果により、赤倉地点における計画対象洪水のピーク流量が340m³/sから120m³/sに低減します。

流水型ダムは、洪水調節のみを目的とする治水専用ダムで、通常時は流水を貯留せず、洪水時のみ一時的に流水を貯留するダムです。(下図参照)

※ピーク流量：治水計画の対象となる洪水の最大の流量

図 ダム(流水型ダム)案の概要



(4)河道改修案：

築堤、河道掘削等により、河道の流下能力を向上させ、河川整備計画で定められた計画高水流量(赤倉地区340m³/s)を安全に流下させる治水対策です。

赤倉地区では温泉街が河川に沿って立地している現状を考えると、既設の護岸を嵩上げすることは難しく、温泉旅館等は移転するこ

ととして、**右岸拡幅案(緑線)**・**両岸拡幅案(赤線)**・**左岸拡幅案(橙線)**を検討しました。(下図参照)

その結果、河道改修案として**右岸拡幅案(緑線)**をコスト面で最も有利な対策案として抽出しました。(下表参照)

図 河道改修案の検討ルート



表 右岸拡幅案概要

	右岸拡幅案
概要	右岸を堤内地(※)側に20~30mほど拡幅し、築堤・護岸整備を行う案
特徴	左岸側の大型温泉旅館等はほぼ現状のまま維持される
補償対象	移転補償 41棟 営業補償 16事業所
概算事業費(赤倉地区のみ)	約62億円

※堤内地：堤防で守られている宅地や農地がある区域 **次号へ続きます**

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室 高橋・後藤
〒996-0002 山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407 Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html



最上エコポリスの実現
=豊かな自然 輝くもがみ=

小国川だより

最上小国川治水対策について、お知らせします。

小さなダム・大きな仕事 最上小国川ダム

第30号

平成23年5月25日発行

山形県 最上総合支庁
建設部 河川砂防課

最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針について(2)

4. 概略評価による治水対策案の抽出(2)

前号(第29号)で、「4. 概略評価による治水対策案の抽出」の4つの対策案の内、(1)ダ

(2)遊水地案:

赤倉地区上流に遊水地(※)を建設することにより、計画対象洪水の一部を貯留し、洪水時のピーク流量を低減させる治水対策です。

遊水地は河道に隣接し、洪水を遊水地に越流させ、河川へ自然排水が可能となる低平地が確保できる場所を候補地として選定しましたが、必要な遊水地容量が確保できないことから、遊水地容量の不足分については、赤倉地区の河道改修を実施することで対応することとしました。

その中で遊水地+赤倉地区河道改修案については、コスト面で有利な遊水地①②+河道改修案を抽出しました。(右図、下表参照)

※遊水地；洪水時の河川の流水を一時的に氾濫させる土地のこと。

表 遊水地+赤倉地区河道改修案概要

治水対策案	遊水地の特徴	移転・補償 (遊水地内)	遊水地 事業費(A)	赤倉地区河道 改修事業費(B)	赤倉地区 事業費合計(A+B)
遊水地①② +河道改修	赤倉地区近くに 遊水地を建設	・移転家屋 24棟 ・耕作地等 12ha	約39億円	約40億円	約79億円

(3)放水路案:

放水路案は、赤倉地区上流に分水地点を設け、洪水の一部を別ルートで分水し、赤倉地区下流で再び最上小国川に合流させることにより、赤倉地区における計画対象洪水のピーク流量を340m³/sから120m³/sに低減する治水対策です。

放水路案における分水地点、合流地点は、洪水時の約70%近い洪水を分水・合流するため、現況河道と放水路がなめらかに合流できる地点を選定し、放水路のルートについては、トンネル案3ルート、ボックス(※1)案1ルートの4つの案を検討しました。

その結果、放水路案については、4案のうち崩壊土砂流出危険区域(※2)を避け、コスト面で有利なトンネルA案(赤線)を抽出しました。(右図、下表参照)

※1ボックス；断面が四角形で、内部空間を様々な目的に利用する鉄筋コンクリート構造物。

表 放水路案概要

		延長	移転・補償	放水路事業費
トンネル案	A	全長: 1,422m (トンネル; 665m)	家屋の移転、 補償は末沢川流 末の一部のみ	約62億円

ム(流水型ダム)案と(4)河道改修案を示しましたが、今号では残りの2案の(2)遊水地案と(3)放水路案について下記に示します。

図 遊水地案の遊水地①②+河道改修案



図 放水路案の検討ルート

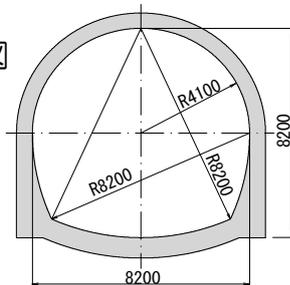


※2崩壊土砂流出危険区域；山腹崩壊や地すべりによって発生した土砂が土石流となって流出し、災害が発生するおそれがある地区。

※3開水路；水面を持つ水路で、大形の水路。

トンネル部断面図

単位：mm



5. 各治水対策案の評価

検証検討では、抽出した治水対策案に対して、河川や流域の特性に応じ、次の(1)～(7)で示すような評価軸で評価することが「要領細目」において示されています。

【評価軸】

①安全度②コスト③実現性④持続性⑤柔軟性
⑥地域社会への影響⑦環境への影響

要領細目で示された評価方法を踏まえて、各治水対策案(ダム(流水型ダム)案、遊水地案、放水路案、河道改修案)を、最上小国川の河川及び流域の特性に応じ、要領細

目で示された①～⑦評価軸の内、今号では①安全度②コストについて評価した結果を以下の表に示します。

なお、評価に当たっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行うこととしており、コスト評価では、実施中の事業は残事業費を基本とすることが示されています。

また、各評価軸の評価にあたっては、「最上小国川流域の治水と活性化を考える懇談会」をはじめとして、これまで多くの方々からいただいた意見を十分に考慮しました。

表 各治水対策案の比較一覧

評価軸	評価の考え方	(1) ダム (流水型ダム)案	(2) 遊水地案
①安全度 (被害軽減効果)	●段階的な安全度の確保 (赤倉地区の安全度を確保に要する期間)	概ね5年	概ね76年
	●効果が及ぶ範囲	ダムにより赤倉地区の安全度が確保される	遊水地のみでは赤倉地区の安全度が確保されない
②コスト	●完成までに要する費用	約110億円 (ダム約64億円で残事業約48億円、下流河川河道改修約62億円)	約151億円 (遊水地約39億円、赤倉地区河道改修約40億円、下流河川河道改修約72億円)
	●維持管理に要する費用	約22億円(50年間)	約19億円(50年間)

評価軸	評価の考え方	(3) 放水路	(4) 河道改修案	評価軸ごとの評価
①安全度 (被害軽減効果)	●段階的な安全度の確保 (赤倉地区の安全度を確保に要する期間)	概ね63年	概ね74年	ダム(流域型ダム)案が赤倉地区の安全度の確保に要する期間が概ね5年であり、安全度では最も有利である。
	●効果が及ぶ範囲	赤倉地区の安全度が確保される	河道改修実施箇所付近の安全度が確保される	
②コスト	●完成までに要する費用	約146億円 (放水路約62億円、下流河川河道改修約84億円)	約148億円 (赤倉地区河道改修約62億円、下流河道改修約86億円)	ダム(流域型ダム)案が完成するまでに要する費用及び維持管理に要する費用を考慮してもコスト面では最も有利である。
	●維持管理に要する費用	約18億円 (50年間)	約10億円(50年間)	

詳細は下記県HPを参照してください。

<http://www.pref.yamagata.jp/ou/kendoseibi/180006/damseibi/kensho/houshin.html>

次号へ続きます

最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針の説明会について

5月14日、15日に、「最上小国川ダム事業の検証に係る対応方針」について県民の皆様幅広く知っていただく場として、新庄市

と山形市の2会場で説明会を開催しました。説明会の内容は、次号以降の「小国川だより」等でお知らせする予定です。

発行：山形県 最上総合支庁 建設部 河川砂防課 最上小国川ダム建設室 高橋・後藤
〒996-0002 山形県新庄市金沢字大道上 2034
お問合せ先 電話 0233-29-1407 Email - ymogamikasen@pref.yamagata.jp

バックナンバーは県HPからダウンロードできます。アドレスは下記のとおりです。

http://www.pref.yamagata.jp/regional/mogami_bo/news/news/7314074ogunigawa_news.html