

平成28年度

平成28年度駒込ダム建設所職員紹介

駒込ダム建設所では、平成28年4月の定例人事異動により、職員4名の入れ替え（下写真前列）がありましたので、今年度の採用及び転入者の方々に抱負を語ってもらいました。
ダム新聞読者の皆様、今年度も何卒よろしくお願いします。

斉藤主幹

「ダムの事務所に来て、これまで経験したことのない綿密な地質調査や、地学の専門用語の多さに驚きました。今後、色々と覚えていきたいと思いますので、よろしくお願いします」



箱田ダム監視員「ダム監視員1年目の箱田です。ダム監視の使命を自覚し、常に最高のマナーを持って頑張ります」

笹垣総括主幹

「6年ぶりに当事務所で勤務することになりました。前はダム管理の担当でしたが、これからはダム建設にも皆さんとともに取り組みたいと思いますので、よろしくお願いします」

新年度にあたって

この4月、駒込ダム建設所長に赴任いたしました笹垣と申します。

新年度、当所でも新しいメンバーを加え、建設促進に向けて新たにスタートしました。職員一同よろしくお願いします。

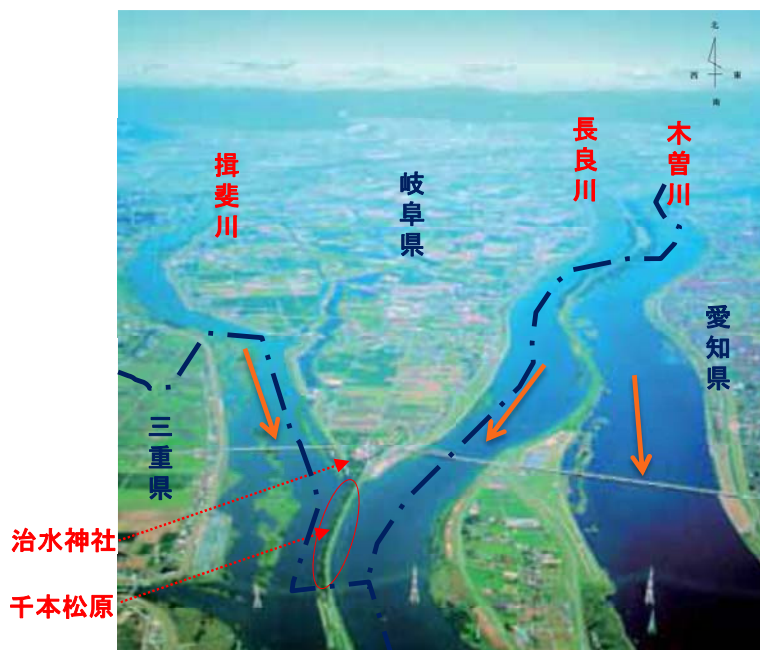
今年度の予算が3月29日に成立、駒込ダム建設予算も要望額を確保し着実な事業促進に向け弾みがついたところで、予算の確保に尽力頂いた国はじめ関係機関の皆様には感謝申し上げますとともに、年度当初にあたって、私の所感を述べさせていただきます。

治水は、古来より「善く国を治めるものは必ずまず水を治める」とされ、地域経済の発展の基となり、為政者の手で組み立てられてきたわけですが、近代になって河川法や予算の補助制度が整備されたことで、国土の均衡ある発展がなされ、現在私たちはその恩恵を受けています。

しかし、それ以前の江戸時代には、人々にとって治水はある意味理不尽で過酷な側面もあったようです。



【宝暦治水時の木曾三川のように】



【現在の木曽三川の状況】

江戸幕府による治水工事は利根川や木曽川などいろいろあったようですが、特に過酷であったとされるのが宝暦治水と言われているもので、その顛末をふりかえると、今の治水事業の制度や河川改修の手法がいかに理にかなったものであるか、おわかりになると思います。

伊勢湾に注ぐ木曽川、長良川、揖斐川は、現在でこそ河口部で三川が分離され、それぞれの計画に応じた管理がなされていますが、その昔河口部は流路が網の目のように三川が自由に流路を形成していました。それぞれ川底の高さが異なるため、川底の高い木曽川から長良川、長良川から揖斐川へと氾濫した水が自由に流下していたのです。

そのため、集落毎に洪水を防護する周囲を囲った堤防「輪中」が発達していました。

三角州地帯で発生する洪水は当たり前のことですが、土地が肥沃で新田開発がさかに行われ、相当な資本が投資されてきたことから、人々は土地をあきらめることはなく、治水工事は必要不可欠だったようです。

堤防を築いて氾濫を防ぐと言うことは、その分下流に流れる水の量を多くさせるため、下流で氾濫の危険性が増すこととなります。

当時は輪中間の利害関係が複雑に絡み合い、上下流に渡って一貫した治水計画も持ち合わせず、さらに、江戸初期に徳川御三家の威光か、尾張の木曽川沿いに御囲堤（おかこいづつみ）が築かれ、木曽川東岸から尾張側への氾濫が防止されることにより木曽川の水量が増して水害が起りやすくなったとも言われています。

また、木曽川西岸の堤防は御囲堤よりも3尺(1m)低くしなければならないとされていたことで、現在の河川改修計画では考えられないような、何とも理不尽で、地域住民間で不平等なものだったのです。

このような状況で、徳川幕府は、宝暦3年（1753年）12月、この治水事業を薩摩藩に御手伝普請（おてつだいぶしん）として、費用すべて薩摩藩持ちでの河川改修を命じたのです。

当時のお金で40万両、現在で300億円に相当する膨大な金額で、薩摩藩が外様の雄藩だったことから、藩の財政力を削ぐ目的もあったとようです。

藩内では侃侃諤諤の議論の末、それを受けるとし、家老平田靱負（ひらたゆきえ）を責任者とし大変な困難と犠牲の上宝暦5年（1755年）3月にそれを成し遂げました。

しかしその後、平田靱負は多大な犠牲に對する責任を取り自刃しています。

現在、薩摩藩が行った締切堤の上には松原（千本松原）が整備され、その近郊には当時の過酷な工事で命を落とした薩摩藩士を祭る治水神社がひっそりとたたずんでいます。

今の時代、このようなことはあるはずありませんが、治水に対する当時の人々の思いを感じるとともに、こんな時代があったのだと、治水工事にあたった先人の労苦をかみしめ仕事に当たりたいと思います。



【治水神社】

（所長 笹洋一）

参考：木曽三川歴史・文化の調査研究資料宝暦治水二六〇年記念 特別号
（国土交通省中部地方整備局木曽川下流河川事務所）

平成28年度駒込ダム工事用道路工事

駒込ダム建設予定地は、八甲田山系前嶽の北麓（標高600m付近）に位置しています。11月から翌5月までは雪で閉ざされてしまうため、除雪なしで現場の工事が可能なのは6月から10月という、非常に短い期間となります。

そこで、できるだけ工事期間を確保するため、4月から工事用道路の除雪作業を開始して工事を進めています。現在は、以下に示す2件の工事に着手しているほか、来月には更に2件の工事を発注する予定になっています。

①：4号工事用道路工事

工種：橋梁架設工（3号橋）

②：工事用道路工事（施工箇所点在）

工種：道路除雪工、防護柵工、路盤工

①の工事

七里長浜港（鰐ヶ沢町）の県営上屋内に保管してある部材（別工事にて昨年度製作）を使用して、杭基礎および鋼橋を架設する工事です。現在、伐木が終わり、現地状況を確認するための測量作業等の準備工を行っていますが、来月早々には、橋梁の部材を現場内に運搬して架設工事に着手し、年内の完成を目指します。

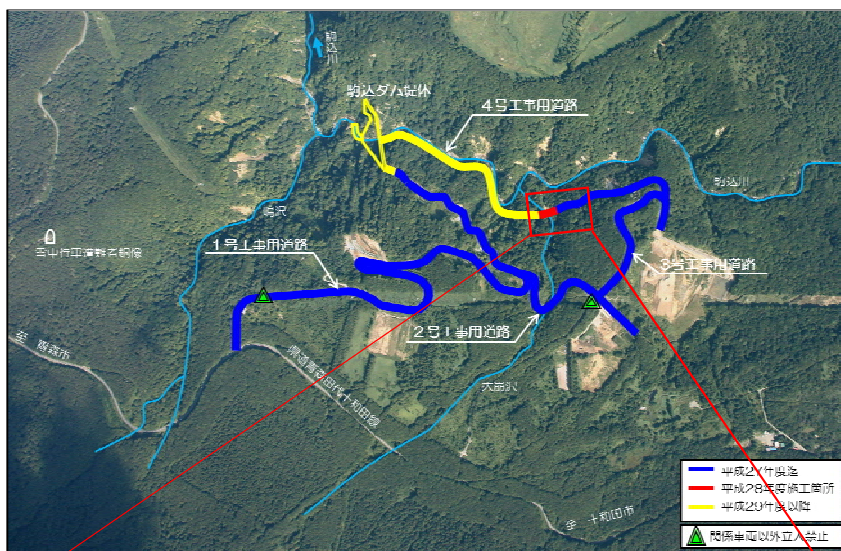
なお、3号橋梁の工法は、平成25年度に施工した4号橋梁と同様にメタルロード工法（三次元立体ラーメン構造）を採用しています。

工法の詳細については、本誌第75号（平成25年8月）を参照ください。

②の工事

ダム建設予定地では積雪計を設置して自記観測を実施しています。積雪深は約5mにも達するため、工事用道路の一部区間では脱着式のガードレールを採用しています。

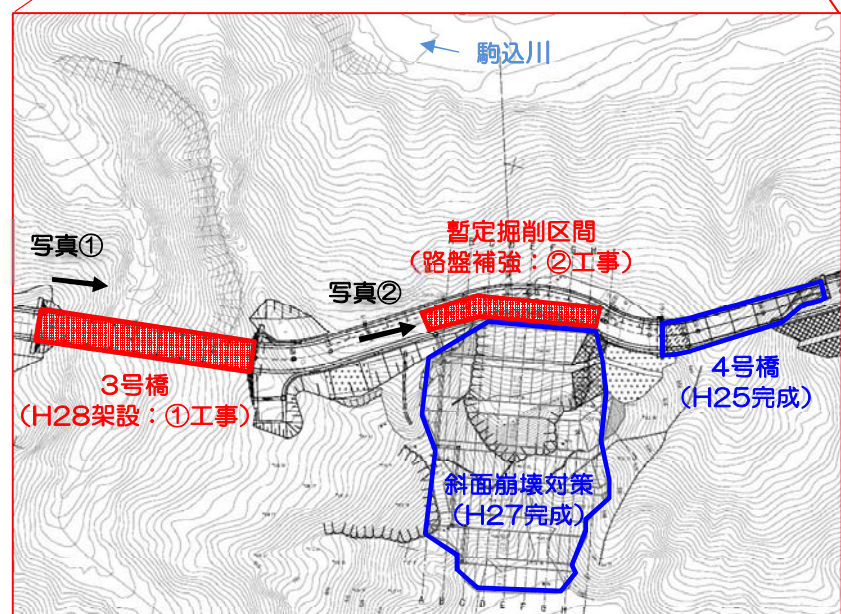
このことから、②工事では道路除雪のほか、積雪期前に撤去したガードレールの再設置を行っています。また、昨年度斜面崩壊対策の実施により、暫定掘削となった区間においては、①工事で使用する建設機械が走行できるよう、ジオセル工法を用いた路盤補強工を行っています。



写真① 伐木が終了した3号橋梁区間



写真② ジオセル路盤工（ジオセル：高密度ポリエチレンで出来たに加状の軽量型枠）



黄金比とフィボナッチ数列の話 ～その1～

人々が美しいと感じる土木施設や建築物、美術品等には黄金比が隠されているとよく言われています。

人がなぜ黄金比を美しいと感じるかは不明ですが、人のDNAが何かにすり込まれているのか、洋の東西を問わずそのように感じる様です。

黄金比の数的な性質と自然界に存在する規則性を見ると、その美しさが際立ち神秘的でさえあります。

今月号と来月号の2回にわたり黄金比とフィボナッチ数列の話をしたいと思います。

既にご承知の方もしばしお付き合い頂ければと思います。

おさらいすると、黄金比は1：1.618という比率でよく知られ、歴史的にはユークリッド（古代ギリシャ紀元前3世紀の人）が提起した以下の問題から導き出されるそうです。

「線分をふたつに分ち、小さい方の線分と全体とでできる長方形の面積と、大きい方の線分でできる正方形の面積が等しくなるように分けよ」

であるとされています（なぜユークリッドはこのような問題を考えたのでしょうか？）。

図1の様に線分ABをaとbの2つの線分に分け、問題を等式で表すと、

$$a^2 = b(a+b)$$

となります。両辺を b^2 で割ると、

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 - \left(\frac{a}{b}\right) - 1 = 0$$

という2次方程式が導き出されるので、その解を求めれば

$$\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \quad \text{となり}$$

$$a : b = 1.61803398 \dots : 1$$

が得られます。

これが黄金比と言われているものです。

この黄金比をもつ長方形を作図で求めると図2のとおりとなります。

1辺の長さが2の正方形ABCDをつくり、辺BCの中心点MとDを結ぶ線MDと等しい長さの線分をMからC方向に延長し点Eとします。

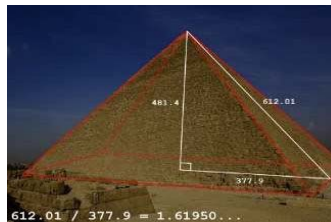
短辺ABと長辺BEで作られる長方形の新たな点をFとすると、長方形ABEFが黄金比を持つ長方形となります。

大きい長方形ABEF
の短辺・長辺比

$$2 : (2 + \sqrt{5} - 1) \\ = 1 : \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

小さい長方形DCEF
の短辺・長辺比

$$(\sqrt{5} - 1) : 2 \\ = 1 : \frac{2}{\sqrt{5} - 1} \\ = 1 : \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$



我々がその形状の美しさに加え幾何学的な美しさを感じるのは、上の比例式に示すように、さらにこの黄金比をもつ長方形ABEFから正方形ABCDを取り除いた長方形DCEFも黄金比を持つ長方形となっており、この規則性が永遠に続くことでしょうか。

黄金比がエジプトのピラミッド、ギリシャのパルテノン神殿、ミロのヴィーナス、北斎の富嶽三十六景「神奈川沖浪裏」などに見られることはよく知られているとおりです。

美しさを感じるダムや橋などの土木構造物にも、どこかに黄金比が潜んでいるのかも知れません。

来月号に続く

「洪水対応演習」を実施しました

梅雨、台風等による出水期を迎えるにあたり、5月27日（金）全国一斉に「洪水対応演習」が行われました。当建設所が管理する下湯ダムと浅虫ダムにおいても、防災体制に万全を期するため、関係機関との情報伝達訓練、放流警報等の一般住民への周知等に関する訓練を実施しました。

午前9時から始まった訓練では、台風による大雨洪水警報発令後、ダムの流入量や貯水位等の変化に応じて関係機関への通知を行ったほか、河川等のパトロール、警報局でのサイレン吹鳴等により一般への周知を行いました。緊迫した中で刻々と状況が変化するため、冷静な判断力と迅速かつ正確な対応が必要であることを再認識しました。

下湯ダム演習状況



下湯ダムでは、大雨等でダムからの放流により川の水位が上昇する可能性がある場合に、住民に危険を知らせたり、河川敷に立ち入らないよう注意を促すため、ダム地点及びダム下流に警報設備を設置しています。



サイレン等の起動



警報動作を確認中（沢辺警報局）

浅虫ダム演習状況



ダム及び雨量状況等を分析中



関係機関への通知、送受信確認



警報車によるパトロール、サイレンの吹鳴
（銀杏橋水位警報局）

黄金比とフィボナッチ数列の話 ～その2～

先月号の黄金比の話のつづきです。

今回は、黄金比と深く関係するフィボナッチ数列についてです。

フィボナッチとは人の名前で、12～13世紀のイタリアに実在した数学者だそうですから、日本の時代で言うと鎌倉時代初めに活躍した人ということになります。

次の数列がフィボナッチ数列です。

0 , 1 , 1 , 2 , 3 , 5 , 8 , 13 , 21 ,
34 , 55 , 89 , 144 , 233 ,

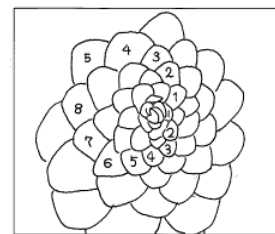
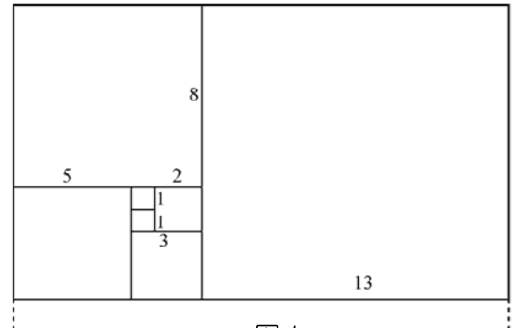
この数列を見てすぐ気づくとおり、この数列は前の2つの数字の和となっています。

この数式をわかりやすく図形で表したものが図1です。

1辺の長さが1の正方形を中心に、次々と前2つの正方形1辺の和を持つ正方形を並列し連続させているもので、正方形が螺旋状に拡大していくことがわかります。

その正方形の1辺がフィボナッチ数列となっています。

この数列は自然界の様々なところに見いだすことができます。たとえば、花びらの数、螺旋上に並ぶ松ぼっくりのかさやひまわりの種の数、オーム貝の螺旋模様など自然界にはたくさん存在するそうです。



(参考資料 <http://kk-online.jp/math007.html>)



(参考資料 mshi.no.coocan.jp)



(参考資料 <https://ja.wikipedia.org/wiki/フィボナッチ数>)



(参考資料 <http://kk-online.jp/math007.html>)

ここで、このとなり合う2数の比を分数の形で並べ、新しい数列を作ると、

$\frac{1}{1}$, $\frac{2}{1}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{13}{8}$, $\frac{21}{13}$, $\frac{34}{21}$, $\frac{55}{34}$, $\frac{89}{55}$, $\frac{144}{89}$, $\frac{233}{144}$,

この分数の数列を小数表示すると、

1 , 2 , 1.5 , 1.6666 . . . , 1.6 , 1.625 , 1.61538 . . . ,
1.61904 . . . , 1.61764 . . . , 1.61818 . . . , 1.6180555 . . . ,

この数列は無限に続きますが、お気づきのとおりある値に向かって収束していることがわかります。そうです。その値こそ黄金比 $(1+\sqrt{5})/2$ なのです。ユークリッドが提起した問題の解とフィボナッチが紹介した数列は、一見すると何の関係もないようですが、こんな関係があったのです。

なんとも不思議で神秘的な黄金比とフィボナッチ数列の話でした。

(所長 笹 洋一)

平成28年度青森県公共事業再評価等審議委員会が開催

平成28年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会が6月21日（火）に開催されました。

今年度は駒込ダム建設事業も前回の再評価（平成23年度）から5年が経過したため、審議の対象事業となり、公共事業再評価調書に則って調書及び対応方針案の説明を行った後、審議を行いました。

駒込ダムのほか、5つの県事業について今後審議が行われ、11月頃に委員会の意見が集約される予定です。

なお、再評価調書等については、事務局である企画政策部企画調整課において縦覧に供するとともに、県のホームページにおいても公表しています。

(<http://www.pref.aomori.lg.jp/kensei/seisaku/h28-taisyoudijigyou.html>)



下湯ダムで「森と湖に親しむつどい」を開催しました！

今年も森林やダムの役割を理解してもらうことを目的に、7月6日、下湯ダムで「森と湖に親しむつどい」を開催し、浪館小の児童99名が参加してくれました！

当日はあいにくの雨模様となったため、主に屋内でのイベントとなってしまいましたが、はじめて見る操作室の設備の多さや、管理所から見えるダムのパノラマ風景に感動した様子で、雨にも負けず楽しみながらイベントに参加してくれました。

ダム教室や森林教室では、家庭や学校で使っている水がどこからきているのか、大雨が降ったとき森林やダムはどんな働きをしているのかなど、メモを取りながら熱心に勉強し、森林やダムが自分達の生活の支えとなって働いていることを実感したようでした。

浪館小学校の児童のみなさん！今度はお家の人と是非また遊びに来てください！！



カメラ操作は長蛇の列
将来はダムの管理者？



洪水吐の見学
滑ってみた〜い！との声も



水力発電設備の見学
大音量にビックリ！



ひばの丸太切りコースターが大人気！
急遽ジャンケン大会となりました



鯉の放流体験
池に放す予定でしたが・・・

平成28年度駒込ダム工事用道路工事

駒込ダム建設予定地は、7月現在、以下に示す3件の工事に着手しています。今月号では③の工事概要と①工事の現況についてご報告します。

①：4号工事用道路工事

工種：橋梁工（3号橋）

②：工事用道路工事（施工箇所点在）

工種：道路除雪工、防護柵工、路盤工

③：4号工事用道路工事

工種：法面工

③工事箇所は、融雪後、

1)法尻や一部道路面まで落石が認められた箇所

2)凍結融解により法面の表層崩壊が発生した箇所

であり、前者は落石の危険性が高い斜面を法枠工+鉄筋挿入工により保護する工事で、後者は連続繊維補強土工により法面を保護する工事です。



①工事の7月現在の状況

本工事は、メタルロード工法による橋梁工事です。

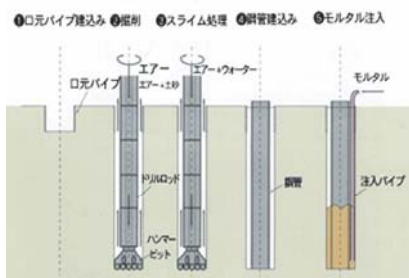
現在は、重機・部材等の現場内への搬入および測量作業等の準備工は完了し、ダウンザホールハンマーを用いた鋼管杭の打設（写真-1）および桁の架設を行っています。

7月22日現在、鋼管杭20本中16本の打設が完了しており、順次、桁を設置している状況です。

ダウンザホールハンマー工法：

ダウンザホールハンマーとは岩盤・転石層などの硬質地盤を対象に、基礎工事または仮設工事用の杭打施工に適用するもので、コンプレッサーからのエアでハンマーピストンを往復運動させ、先端ビットの衝撃力で岩盤を掘削する工法です。

ベースマシンはリーダーを装備したラフタークレーンとなり、ダウンザホールハンマーはロッド先端にハンマーを取付け、粉塵化した岩盤の排出はエアブローにて行います。



県土整備部優良工事表彰を受賞！！

先月、平成28年度 青森県県土整備部優良工事表彰が発表され、昨年度完成した「駒込ダム 4号工事用道路（その13）工事（株）佐藤建業 主任技術者：柏谷哲也氏」が県土整備部長表彰を受賞しました。

優良工事表彰は、県土整備部所管公所が発注した建設工事を誠意を持って適正に施工し、優秀な成績で完成した建設業者及びその主任（監理）技術者を表彰することにより、建設技術の向上を図り、公共工事の品質確保を促進することを目的としています。

県土整備部長表彰を受賞した本工事は、急峻な斜面に駒込ダム本体工事に必要な道路を新設する工事でした。また、降雪のため施工期間が短く、且つ国立公園という自然・社会的制約に加え、複雑な地形・地質構造に起因して発生した斜面崩壊の対策工等に対し、積極的かつ主体的に対応して工事を円滑に完遂した事が表彰理由となっております。詳細は、県HPに掲載しておりますので、是非ご覧ください。

(<http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kenmin/ao-kendo/yuuryoukoujihyoushou.html>)



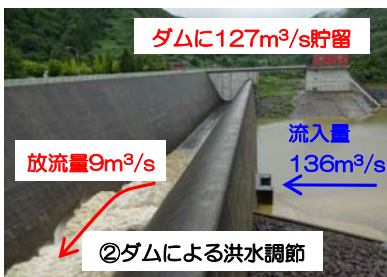
表彰状
～主任技術者～

台風に伴う洪水調節について（台風第7号、台風第9号）

青森市では、7月下旬の梅雨明け以降、まとまった雨が降っておらず、稲作等への影響が懸念されていましたが、8月中旬以降は天候が一変し、台風が立て続けに来襲するなど猛威をふるっています。今月号は、各ダムの洪水調節の状況や、下流の水位低減効果について紹介します。

下湯ダムの洪水調節効果【速報】（H28.8.17 台風第7号）

- 下湯ダム流域では、台風第7号の影響により**累計雨量が128mm（下湯ダム地点）に達し、ダムへの最大流入量は約136m³/sを記録。**
- 洪水調節により、**最大127m³/s（93%）をダムに貯め込み**、下流に流れる量を大幅に低減。
- 新妙見橋地点（青森市妙見）で、**約1.70mの水位を低減させる効果**があったものと推測。



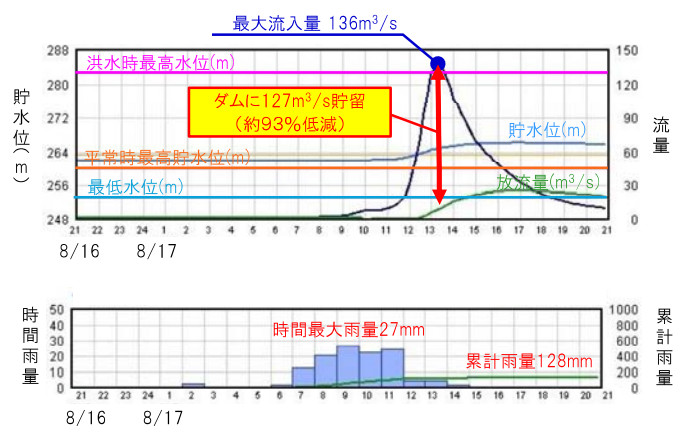
下湯ダム流域では、台風による集中豪雨の影響で、一気に川が増水し、ダムに濁流が流れ込みました。

①はダム上流部にある旧下湯橋付近の状況です。橋が流されてしまうのではと心配になるぐらいの勢いで、急激に水位が上昇しました。

②は洪水調節を行っているところで、流入量が最大になったときは、貯水池に流れ込んだ水136m³/sのうち、9m³/sを下流に流し、残りの127m³/sをダムに貯め込んでいます。この調節により、下流に流れる量が大幅に低減し、川の増水を緩和することができます。

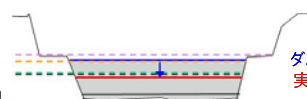
③は減勢工と呼ばれるもので、洪水吐から流れてきた洪水の勢いを弱め、川が侵食されるのを防いでいます。

④は青森市新妙見橋付近の状況で、②の洪水調節を行ったことにより、約1.70mの水位低減効果があったものと推測されます。



新妙見橋地点の水位低減効果

はん濫危険水位 4.75m
避難判断水位 4.10m
はん濫注意水位 3.00m
水防団待機水位 2.70m

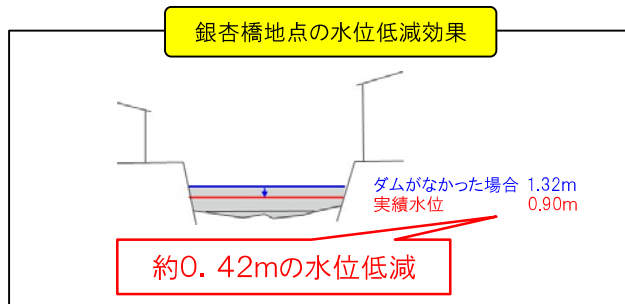
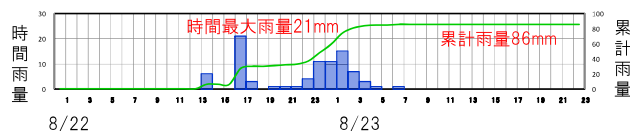
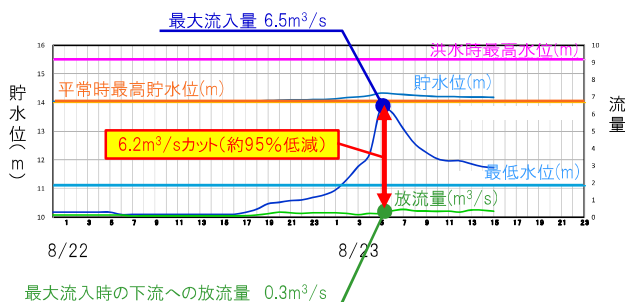
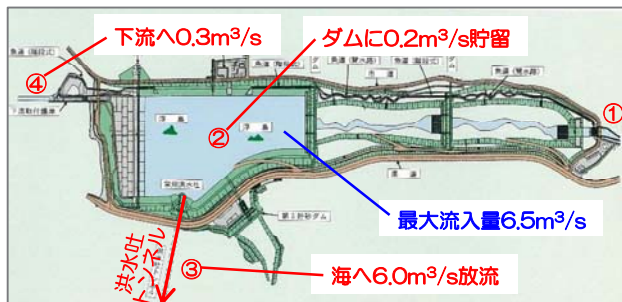


ダムがなかった場合 4.14m
実績水位 2.44m

約1.70mの水位低減
(ダムがなければ避難判断水位を上回っていたと推測される)

浅虫ダムの洪水調節効果【速報】（H28.8.23 台風第9号）

- 浅虫ダム流域では、台風第9号の影響により累計雨量が86mm（浅虫ダム地点）に達し、ダムへの最大流入量は約 $6.5\text{m}^3/\text{s}$ を記録。
- 洪水調節により、最大 $6.2\text{m}^3/\text{s}$ （洪水吐トンネルから海へ $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流、ダムに $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 貯留）をカットし、下流に流れる量を大幅に低減。
- 银杏橋地点（青森市浅虫）で、約 0.42m の水位を低減させる効果があったものと推測。



浅虫ダム流域では、8月23日の台風第9号の影響で川が増水し、洪水調節を行いました。

累計雨量は86mmと比較的少なかったのですが、8月17日に来襲した台風第7号の降雨により山林の保水力が低下したため、降った雨がそのまま流出したようです。

①はダム直上流部の状況で、護岸の天端付近まで水位が上昇しています。

②は貯水池の状況で、流入量がほぼピークを迎えた状態です。

③は洪水調節を行っているところで、貯水池に流れ込んだ水 $6.5\text{m}^3/\text{s}$ のうち、洪水吐トンネルから海へ $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流し、ダムに $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 貯め込むことで、浅虫地区の洪水被害を軽減しています。

これは、浅虫地区では④のとおり川幅が狭く、安全に流せる洪水の量に限度があるため、洪水のほぼ全量を洪水吐トンネルに流すことで、川が増水を防いでいるものです。

（実際に、「ダムができてから、洪水が起きなくなった」との声もあります！）

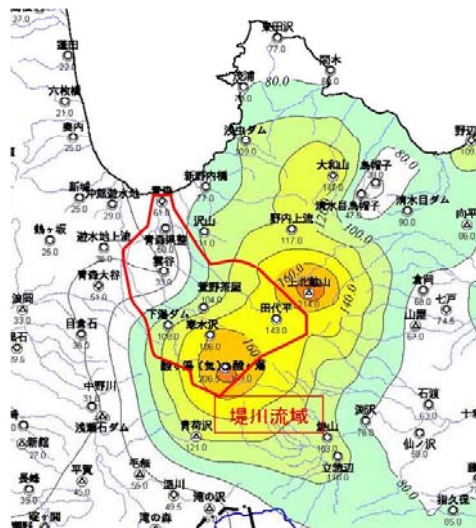
【ダムの洪水調節効果】 http://www.pref.aomori.lg.jp/kotsu/build/dam_kouka.html

以上、2週連続で洪水調節を実施しましたが、どうやら3週連続の対応が必要となる見込みで（台風第10号接近中）、身が引き締まる思いです。

下湯ダムの洪水調節効果【速報】 (H28.8.30~31 台風第10号)

8月号でお知らせした台風第7号、第9号に引き続き、台風第10号の影響により、下湯ダム・浅虫ダムが3週連続で洪水調節を行いました。以下に、下湯ダムにおける洪水調節効果について紹介します。

【8月29日~30日の降雨状況(最大24時間雨量)】



左の図は、降雨量の等しい地点を線で結んだ「等雨量線図」です。

台風第10号の影響で、山地に集中的に雨が降り、平地にはそれほど降っていないことが分かります。

また、赤い線が堤川の流域(集水区域)を表しています。

堤川流域の中では、下湯ダムに流れ込む酸ヶ湯や寒水沢等に降雨が集中したため、下湯ダムの流入量が既往最大を記録しました。

(下記のグラフ参照)

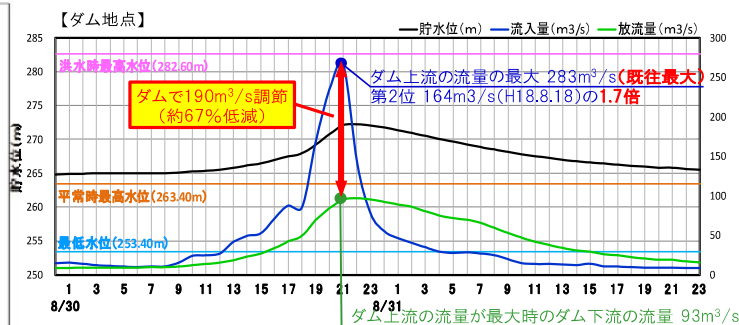
凡例
◇: 気象台(アメダス)
△: 国土交通省所管雨量観測所
○: 青森県所管雨量観測所

○下湯ダム流域では、台風第10号の影響により**24時間雨量が206.5mm(酸ヶ湯地点)**に達し、ダム地点の流入量は**既往最大となる283m³/s**を記録。

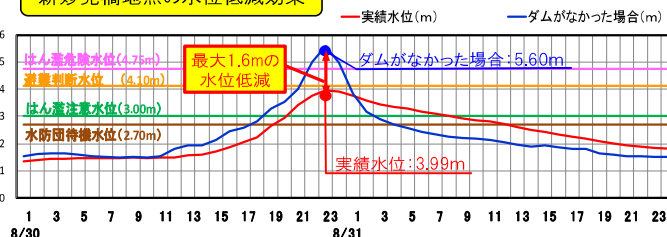
○そのうち、**最大190m³/s(67%)**をダムに貯め込み、下流に流れる量を大幅に低減。

○新妙見橋地点(青森市妙見)で、**約1.6mの水位を低減させる効果**があったものと推測。

→ダムがない場合は、はん濫のおそれがある「はん濫危険水位」を大きく上回っていたものと想定されますが、ダムにより、避難勧告等の判断の目安となる「避難判断水位」を下回る水位まで低減。



新妙見橋地点の水位低減効果



台風第10号の評価、ダム役割について

○台風第10号は、どれくらいの規模の洪水だった？

ある流域に降った降雨を解析する上で、「流域平均雨量」を算出します。これは、それぞれの雨量観測所が、流域に占める割合を考慮して算出する「流域を代表する平均的な雨量」のことです。（右図-1参照）

下湯ダムの流域平均雨量について考えた場合、台風第10号については、**24時間で180mm**となり、**概ね20年に1回発生する規模**に相当します。

なお、堤川は、**概ね100年に1回程度の確率**で発生する洪水を治水上の目標としており、流域全体に**230mm（24時間）**降る降雨に対応する計画です。

$$\text{流域平均雨量} = \frac{(\text{各観測所の雨量} \times \text{観測所の支配面積}) \text{の総和}}{\text{総流域面積}}$$

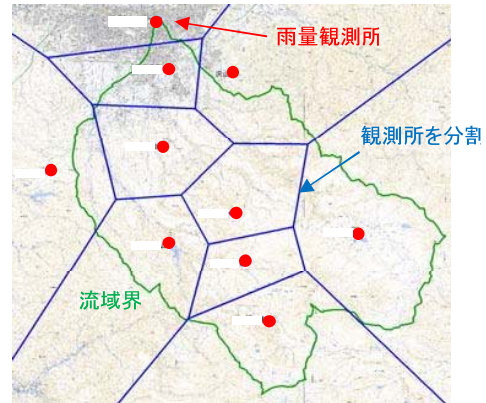


図-1 流域平均雨量のイメージ

○下湯ダムの役割と駒込ダムの必要性

ダムは右図のように、洪水をためながら、下流に少しずつ水を流します。前ページのグラフにあるように、台風第10号により、下湯ダムには既往最大となる283m³/sが流入しましたが、そのうち190m³/sを貯め込みました。計画では100年に1回の洪水で想定される600m³/sの洪水に対して、470m³/sを貯めることとしており、**今回の台風第10号を上回る洪水に対しても、十分に**対応できます。（右図-2参照）

また、現在ダムを整備中の駒込川においては、台風第10号により道路冠水等が発生し、避難勧告が出されました。災害の被害を軽減するため、**駒込ダムの整備を早急に**進めていきます。

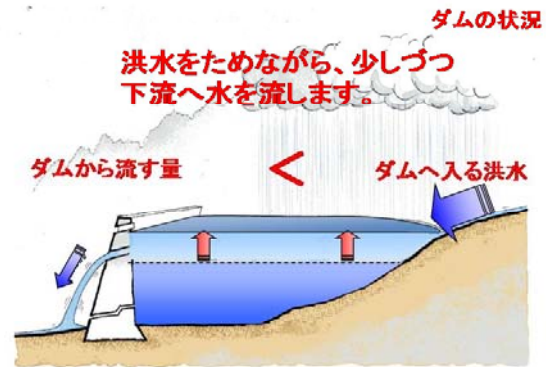


図-2 ダム放流のイメージ

洪水の発生する確率に関する考え方

○よくある誤解

例えば、「概ね100年に1度発生する洪水」という表現はよく誤解されますが、以下のよう理解するのが正解です。

（誤解）100年間隔で発生する。今年起きたから、100年後まで起きない。

（正解）1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/100（=1%）存在する。

この考え方をサイコロに例えると以下の通りですが、皆さんの経験上、納得できる話ではないでしょうか。

サイコロをふって「1」が出る確率は、常に1/6。

「1」が出た後に「1」が出るのは6回後と決まっている訳ではない。連続する場合もある。

○災害は忘れた頃にやってくる（普段からの心構え）

ここで強調しておきたいのは、**例え発生する確率が1/100（=1%）であっても、「毎年必ず発生する可能性がある」ということ**です。

「100年に1回の大洪水は、自分が生きているうちには来ない」「この間結構大きな洪水があったから、しばらく来ないな」と思いがちですが、自然災害に携わるものとして、上記のようなリスクの存在を意識しておくべきだと思いますし、洪水に関しては常日頃より一般の方々へ自然災害に関するリスクを分かりやすく伝えていくことも大切なことと考えています。