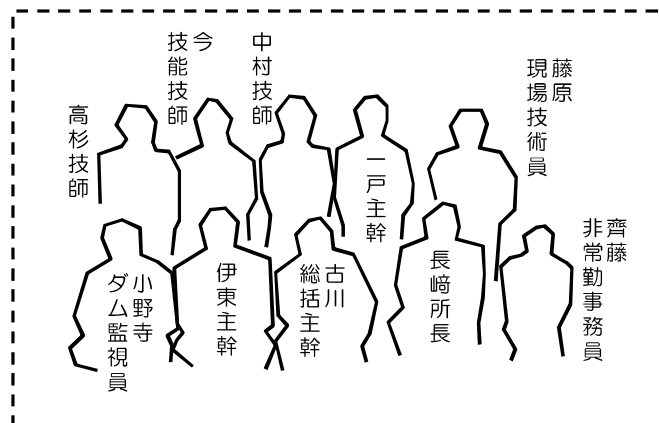
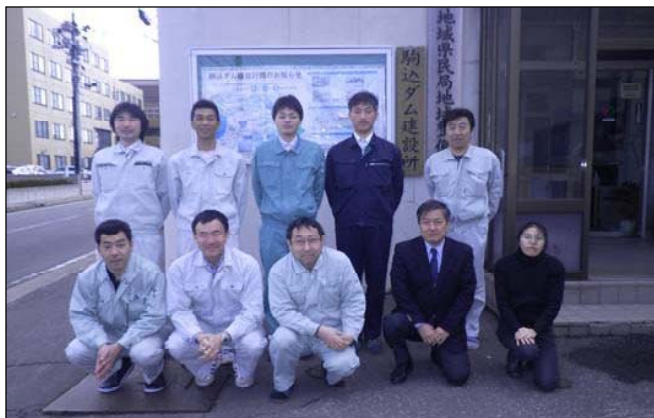


平成25年度

平成25年度駒込ダム建設所職員紹介

駒込ダム建設所では、平成25年4月の定例人事異動により、5名の職員の入れ替えがありました。今年度もよろしくお願いします。



退職及び転出者：八木澤所長、田中総括主幹、小塚主幹、原子主幹、川村ダム監視員
採用及び転入者：長崎所長、古川総括主幹、伊東主幹、中村技師、小野寺ダム監視員

【転入者からひとこと】

長崎所長・・・「約30年ぶりにダムの建設に関わることになりました。フレッシュな気持ちで頑張ります。」

古川総括主幹・・・「早く業務に慣れて、迷惑を掛けないように頑張ります。」

伊東主幹・・・「軽くなった、6年ぶりの伊東です。よろしくお願いします。」

中村技師・・・「ダム1年目、頑張ります！プラス目指せ運動不足解消！」

小野寺ダム監視員・・・「ビッグダディのように、一生懸命頑張ります。」

職員によるダム操作演習を実施しました

4月26日、下湯ダム・浅虫ダムでダム操作演習を行いました。これは、洪水や地震の際、ダム管理所内の機械操作を迅速かつ適切に行い、安全なダム管理ができるようにすることを目的としています。担当も一新、操作に慣れていない職員もいることから、一つ一つ細かく確認しながら操作練習をしました。

下湯ダム機械操作

下湯ダム管理所制御室にて、ダム操作卓を見ながら制御演習をしました。洪水時確認する項目や水力発電停止作業の手順等を確認しました。

洪水時、ダム湖の水位が上昇すると、水力発電停止作業や関係機関への情報伝達を素早く行う必要があります。また、洪水警戒体制を執る際、その時点でダムへの流入量や放流量等、確認項目がいくつもあるので、どの項目を確認するのか把握しておく必要もあります。

上の写真は、管理担当のI主幹が職員に操作手順を教えているところです。右の写真はそれに沿って実際に操作をしているN技師を撮影したものです。



浅虫ダム機械操作

浅虫ダムは下湯ダムと異なり水力発電設備はありませんが、洪水警戒体制時の情報提供の作業は同様に行います。また、ゲート・バルブ異常発生時には別の操作も必要なので、それらの作業内容について確認しました。

浅虫ダムも下湯ダムも、ほとんどの設備は機械によって制御されていますが、それらが異常を起こした場合に対応するのはわれわれ職員です。そのため、どのような異常が発生し



やすいのかも把握する必要があります。
上の写真はPC操作をするOダム監視員。左の写真は異常が発生した際確認する箇所を指さしているI主幹。

各ダムの「いま」の風景 ～ 春[Printemps](Avril) ～

「Printemps」は、フランス語で「春」の意味。また、「Avril」は、フランス語で「4月」の意味。
今月の各ダムの春らしいようすを写真でお伝えします。

浅虫ダム(le 16 Avril)



4月の浅虫ダム周辺は、ウォーキングや散策をするのにちょうどいい陽気。この日もウォーキングをしている方が多く見られました。
ダム湖（ほたる湖）では、カモやサギなどの鳥たちが羽を休めている光景が見られます。

春、見つけた！



ダム右岸側にキクザキイチゲが一輪咲いていました（左写真）。昨年の同時期はたくさん咲いていましたが、今年はまだこの一輪だけしか見つけられませんでした。
少し上流部に行くと、球根類の花がつぼみを出しているのが見られました（下左側写真）。GW付近には見頃になるのではないのでしょうか。

そして、左岸部にはツクシが顔をのぞかせていました。

ツクシはスギナの孢子茎で、これが出た後に緑色の細いスギナの葉が出てきます。



下湯ダム(le 23 Avril)



4月の下湯ダム周辺は雪解けの最中。ダム湖の結氷はほとんど解け、堤頂の雪はすべて解けましたが、ダム表面の雪はまだ残っています。
上流部の雪はまだ解けていないので、今後は融雪による洪水に注意が必要です。

春、見つけた！



常用洪水吐から雪解け水が流れています（左写真）。当時は毎秒2 tの水がここから流れていました。

ダムから上流を見ると、まだまだ残雪多し（左下写真）。暖かくなったり雨が降ったりして雪解けが進むと、ダム湖の水位がさらに上昇します。

ダム天端では春の日差しで起きてきた虫が所々で見られました。下の写真はクジャクチョウとアカホシテントウ。



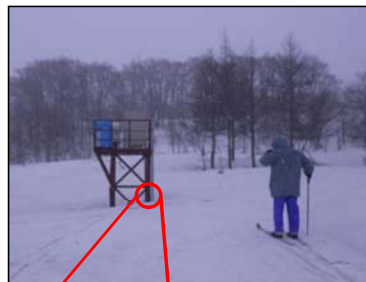
駒込ダム建設予定地(le 18 Avril)



4月の駒込ダム建設予定地はまだまだ冬景色。4月も2週間を切りましたが、まだ雪が降っています。

今年は積雪が多かったため例年より雪解けも遅く、解け終わるのは5月中旬以降になりそうです。

春。。。早く来い！



工事用道路の積雪も然る事ながら、観測所はまだ3m超の積雪があります。スキーやスノーシューを使わなければ、ここまで辿り着くのは困難です。

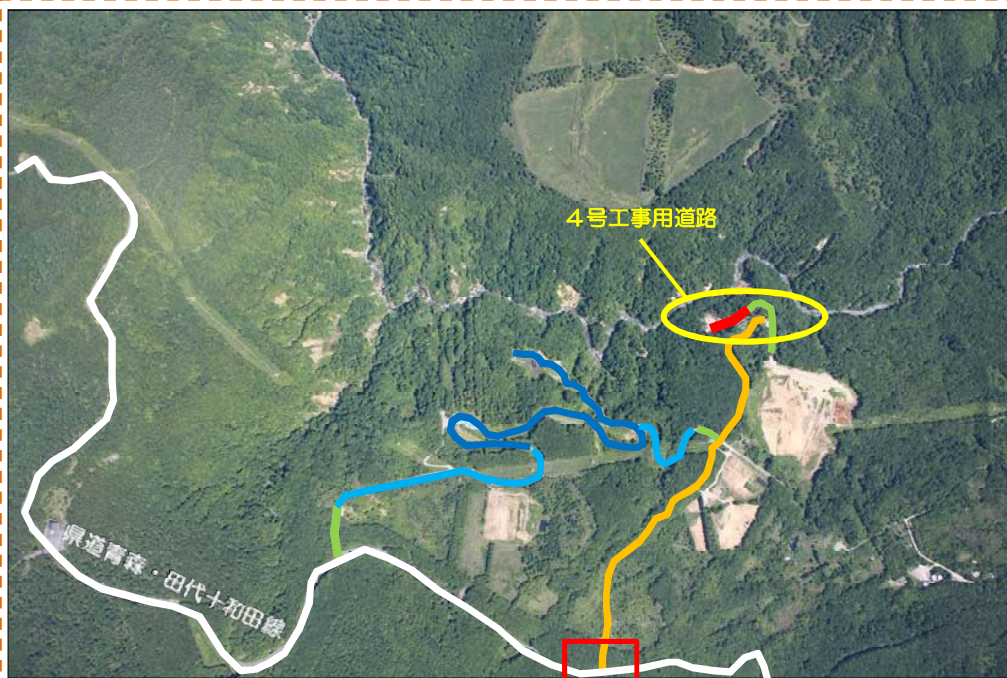
観測地点の積雪深は
4月18日現在
3m20cm！



平成25年度駒込ダム工事用道路工事始まりました

駒込ダム建設予定地では、今月から今年度工事が始まりました。現場は11月から翌5月まで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。

今年度も積雪が2m以上残っている状態ですが、雪解けが進み施工可能な箇所があったため、他の工事に先駆けてその区間の工事を行うことにしています。



駒込ダム建設予定地
工事用道路積雪状況
(5月20日現在)

- : 積雪0cm
- : 工事施工箇所
- : 0~100cm
- : 100cm以上
- : 除雪区間

5月20日現在の積雪深の状況です。

工事用道路の約7割でまだ積雪が確認されていますが、4号工事用道路（黄色丸囲み部分）の雪解けが比較的早く進みました。これは、駒込川からの風や、雪の溜まりにくい地形であったこと等が要因として考えられます。

工事用進入路の除雪

4号工事用道路の積雪はゼロでしたが、そこに行くまでの道路に約2mの雪が積もっていました。右写真でSUV車の頭上まで雪が残っているのが確認できます。これでは工事現場まで工事車両が到達でき



ないので、4号工事用道路に向かう工事用進入路の除雪を行いました。

左写真は除雪後の進入路です。もう少し雪が解けたら、この区間の工事も始まります。

5月20日現在、工事用道路工事として4件の工事発注が済んでいます（内3件は平成24年度繰越・翌債工事）。6月にはすべての雪が解けると思われるので、今年度工事の本格的な始動は6月になりそうです。



工事車両が1台通行できる幅で除雪しました。対向車が来ても大丈夫ように、数ヶ所に退避所を設けています。

4号工事用道路工事

他工区に先駆けて4号工事用道路の工事がスタートしました。工事用進入路の2mもの積雪が嘘のように、4号工事用道路の雪はすべて解けています。

工事は現在、補強土壁工が行われています。完成すると、現在工事している高度より約7m上が道路になります。

補強土壁工が終了すると、その次は付属工、舗装工と流れていきます。この工事の完成後は橋梁工事が行われ、4号工事用道路はさらに延伸します。



碎石を転圧機（パイプロコンパクター・振動ローラー）で転圧して、所定の強度に締め固めます。



八甲田の春 ～酸ヶ湯・寒水沢雨量局にて～

下湯ダムに注ぐ雪解け水。ダム天端から周囲を眺めても、あんなにあった雪は上流の八甲田に点々と見えるだけ。しかしながら、この「点々」は近くで見ると未だに広く、深く、高い。

立夏を過ぎたと雖も、ダム上流部に在る2箇所の雨量局には屋根を見下ろすほどの雪。やはり今年は雪が多い。

それにしてもそろそろ彼らに仕事をしてもらわねば、大雨の際に厄介だ。例年に比べ1週間以上遅いが、開局に向けていざ現地へ赴く。

ところで、「2箇所の雨量局」とは、「寒水沢雨量局と酸ヶ湯雨量局」のことである。両雨量局はダム上流部の寒水沢・酸ヶ湯の地点雨量を観測しており、ダムへの流入量を推定するのに役立っている。

これらは24時間稼働し続けているが、冬期間は閉局する。周囲の積雪が多く、万一故障した場合、点検に行くことが困難であるため、11月中旬から謂わば雪の中で「冬眠」している。冬眠の最中は雨量を測ることが出来ないが、その頃にはそもそも「雨量」を測ることはできないので、ご心配なく。

さて、冬眠しているこの2箇所の雨量局を起こすため、駒込ダム建設所職員3名と点検業者にて現地に赴いた。今回はその一部始終をしたためることとする。

雪原のヨット ～5月8日～



写真-1

5月8日。雨量局を開局する前に、どの程度の雪が残っているか確かめに行った。酸ヶ湯雨量局周辺に着くと、遠くに何やら船のマストのようなものが（写真-1）。白い波間を進むヨットのようにも見える。

さらに近づくと、ようやくこれが雨量局で、マストに見えたのがアンテナ部、船体に見えたのが観測所の屋根だったことが分かる（写真-2、3）。

寒水沢雨量局にも同日赴いた（写真-4）。こちらは酸ヶ湯のそれよりもはっきり建物部分が見えており、雪原を渡るヨットのように見えなかったが、周辺は雪で閉ざされていた。ただ、こちらの方が雪解けが少しだけ早いようだ。雪の色も違う。



写真-2



写真-4

寒水沢雨量局はこのまま開局が可能そうだが、酸ヶ湯雨量局の方はドアすら見えていない状態なので、一度除雪が必要になる。後日雨量局の開局までに行うべき内容を確認できた。

日は長くなってきたが、無理は禁物。除雪は日を改めて行うことにした。



写真-3

目覚め ～5月17日～

5月17日。雨量局を開局する日がやってきた。

酸ヶ湯雨量局の積雪はこの前に比べ減ったものの、まだまだ沢山積もっている。先に点検業者が現場入りして周囲を除雪してくれていた。感謝。

ドアを開け室内を点検し、アンテナにスルスルと上り接続作業。要領よく目を覚まさせる。

寒水沢も同様に、こちらは除雪の手間がかからなかったが、開局作業を行う。

1日かけて目を覚ました2箇所の雨量局。今年も11月までよろしく。



寒水沢雨量局にて。
周囲の雪は消えており、除雪もせずに難なく雨量局に辿り着く。

酸ヶ湯雨量局にて。
ヨットから姿を戻した雨量局が、今年も11月まで役割を果たす。



下湯ダムで洪水調節(5月30日)

5月30日、下湯ダムでは朝からの雨と雪解けにより流入量が増加し、今年度になって初めて洪水調節が行われました。

この日、下湯ダムでは7時過ぎから雨が降り出し、午前11時までに13mmの雨が降りました。気温は明け方から20℃を超え、上流域に雪が残っていたことから雪解けも進み、11時35分にダムへの流入量が毎秒45m³を超えました。その後さらにダムへの流入量は増え続け、午後1時28分には、今回の洪水において最大となる毎秒54.4m³に達しました。



洪水前の下湯ダム上流部
(5月14日撮影)

ここで、洪水時の河川の状況を見てみましょう。

左の写真は、洪水前のダム上流部(あやめ公園入口)です。そして、右の写真は洪水時に同箇所から撮影したものです。

違いは一目瞭然。通常時は穏やかな川の流れも、洪水時には水かさが増し、水しぶきが上がっています。

このように、雪解けによって河川の水量が急激に増えることがあるので、融雪時期は少量の雨でも注意が必要です。



洪水時の下湯ダム上流部
(5月30日撮影)

下湯・浅虫ダムでダム管理演習

6月12日、全国一斉に「ダム管理演習」が行われました。下湯ダムと浅虫ダムでも、関係機関への通知方法の確認や警報局の作動点検を行いました。

洪水時の水量の増加は予想以上に早く、警戒体制を敷くのは一刻を争います。この演習で、洪水時における正確かつ迅速なダム管理方法等を再確認します。

下湯ダムの演習風景



下湯ダムでは5月末に洪水調節があったため、今回の演習は本番さながらの緊張感がありました。

左の写真は、関係機関に通知している様子です。通知後、受信確認のため電話をします。机の上に何枚もの紙が並べられていますが、通知文書のチェック作業をしています。

右の写真は警報局のサイレン・疑似音の確認作業と遠隔操作カメラの作動状況を確認している様子です。

浅虫ダムの演習風景



浅虫ダムの制御盤と情報表示端末の動作確認を行いました。端末に記憶されている過去の洪水時のデータを検索することができるので、それを参考に洪水時の水量の上昇傾向を想定することが出来ます。



浅虫ダムの警報局。付近に保育園があるので、お昼寝タイムと重ならないようにサイレンを鳴らしました。

駒込ダム工事用道路工事進捗状況

駒込ダム建設予定地の工事用道路工事は、積もっていた雪も消え、各工事が続々とスタートしています。



工事前（平成24年5月28日）

昨年度から施工していた区間も、ほぼ完成しました。写真は同じ場所を撮影したものです（写真の☆が目印）。

【4号工事用道路工事概要】

- ・切土して法面をアンカー等で保護しました。
- ・補強土壁で道路部分を造りました。
- ・舗装して道路を約80m延伸しました。

今年度、4号工事用道路はさらに約50m延伸します。



現在（平成25年6月24日）

下湯ダム見学会、始まりました

小学生を対象とした下湯ダム見学会が今年度も始まりました。6月4日の浪館小学校を皮切りに、6月は3校が見学に来ました。7月は2校が見学予定です。

ダム見学の順路（ほんの一例）

1. ダムの役割とはたらき

下湯ダムの概要やダムの働き・役割を勉強します。パンフレットやパネルを見ながら、生き物（人間だけではありません！）に必要な不可欠な「水」について勉強します。



2. ダム天端見学

ダムの天端からダム湖や洪水吐を見学します。洪水吐の高さやダム湖の大きさ、広さに驚く児童・先生が続出です。
※この場所は関係者以外立入禁止になっています。



3. ダム通廊探検

通常は決して入ることのできないダムの内部を探検します。通廊とバルブ室（発電室）の気温差や、発電時の「音」に注目が集まります。



4. 水辺公園で昼食

お待ちかねの昼食タイム。普段学校で食べている昼食にはない「大自然の中での昼食」を味わうことができます。



下湯ダムに珍客来たる！



こちら、下湯ダム天端の管理用道路です。未確認物体がこちらに向かってきます。対象が遠く、何者かはまだ把握できません・・・。



対象が接近してきました。四足歩行のようです。正体は未だ分かりませんが、さらにこちらに向かってくる模様！



正体が判明しました！カモシカです！下湯ダム管理所付近までカモシカが接近してきました！警戒するわけでもなく、さらに近づいてきます。



カモシカ自体は周辺で見かけるため、それほど珍しくありませんが、ここまで来るのは滅多にありません。カメラ目線のカモシカさん。

6月10日、職員が下湯ダム管理所3階の管理室から何気なくダム天端を見ていると、何かこちらに向かってくるものが見えました。今回はその騒動の一部始終を紹介します。

平成25年度「森と湖に親しむつどい」

7月11日、下湯ダムで毎年恒例の「森と湖に親しむつどい」が開催されました。これは、「森と湖に親しむ旬間」の一環として毎年開催されているもので、全国各地のダムで開催されています。

下湯ダムでの開催は今年で25回目となり、青森市立浦町小学校4年生が訪れました。

当日はあいにくの天気でしたが、児童の皆さんはダム管理所内で丸太切り体験や鯉とのふれあいを楽しみました。また、関係者以外立入禁止のダム操作室や発電室を探索した際には、初めてみる機械や発電の騒音に驚きながらも、気付いたことを質問したり、感想を友達同士で話したりしていました。



N技師による「ダムの役割とはたらき」についての説明です。児童の皆さんはパンフレットを見たりパネルを見たりして、真剣に説明を聞いて勉強していました。



操作室にてダムコンピュータの説明をしています。初めてみる大きな操作機器に、「すごい」の声が上がりました。機器に関する児童の鋭い質問に、対応した主幹も驚いていました。



青森森林管理署主催の丸太切り体験です。慣れないのこぎり作業なので最初は苦戦していましたが、2回目以降になるとかなり上達し、「丸太コースター」を5個作成した児童もいました。



発電室を探索する「ダム探検」です。通廊が外気温より低いため、入った瞬間「涼しい」、「寒い」と感想を話していました。発電室では、大きな音に負けず主幹の身振り手振りを真似しながら勉強していました。



ダム洪水吐にて記念撮影。当日はあいにくの雨だったため、雨がっぱを着用しての撮影となりました。バックの洪水吐を眺め、「高い」「ウォータースライダーみたい」とあちこちから声が上がりました。



待ちに待った昼食の時間です。屋外では残念ながら昼食はとれませんでした。普段と違う場所・違う雰囲気と友達と食べる昼食は、また格別なものだったのではないのでしょうか。

「あおもり県庁なう」でダム見学会を紹介！

「森と湖に親しむ旬間」の1週間前、「青森県庁なう」でプレリリースを行いました。（「青森県庁なう」については第70号を参照）

駒込ダム建設所からはT技師が出演し、広報広聴課のMCの他、河川砂防課のK技師、M技師と県内の県土整備部管理ダムについてや各種ダムでのイベントについてトークしました。



駒込ダム工事用道路工事進捗状況

今月も駒込ダム工事用道路工事の進捗状況についてお送りします。

※下航空写真の赤色部分が現在施工中箇所

【1号工事用道路法面工事】

1号工事用道路はダム天端方向に延伸します。今年度は、道路をつくるために上部の斜面を抑える工事を行います。現場は急傾斜地のため、作業員は命綱を着用して作業に当たっています。

※場所は下航空写真①部分



【4号工事用道路橋梁工事】

前号で掲載した工事区間からの延伸部分です。延伸距離は約50mで、橋梁（鋼橋）となります。

現在は杭基礎工が行われており、鋼管杭を設置する孔はダウンザホールハンマーで削孔しています。谷地形なので、こちらの現場も命綱必須です。

この後は桁架設、覆工板設置と、徐々に延伸していきます。

※場所は下航空写真②部分



現場状況



モルタル注入状況



杭頭溶接状況



ダウンザホールハンマー

駒込ダム建設所にインターンシップ

東青地域県民局地域整備部に、7月29日から8月2日までの期間で八戸高等工業専門学校からインターンシップ生が研修に来ました。このうち、駒込ダム建設所には7月30・31日に訪れ、下湯・浅虫各ダムと駒込ダム建設予定地を見学し、現場の雰囲気を感じていきました。



N技師のダム講座



工事現場の見学



下湯ダム洪水吐の見学

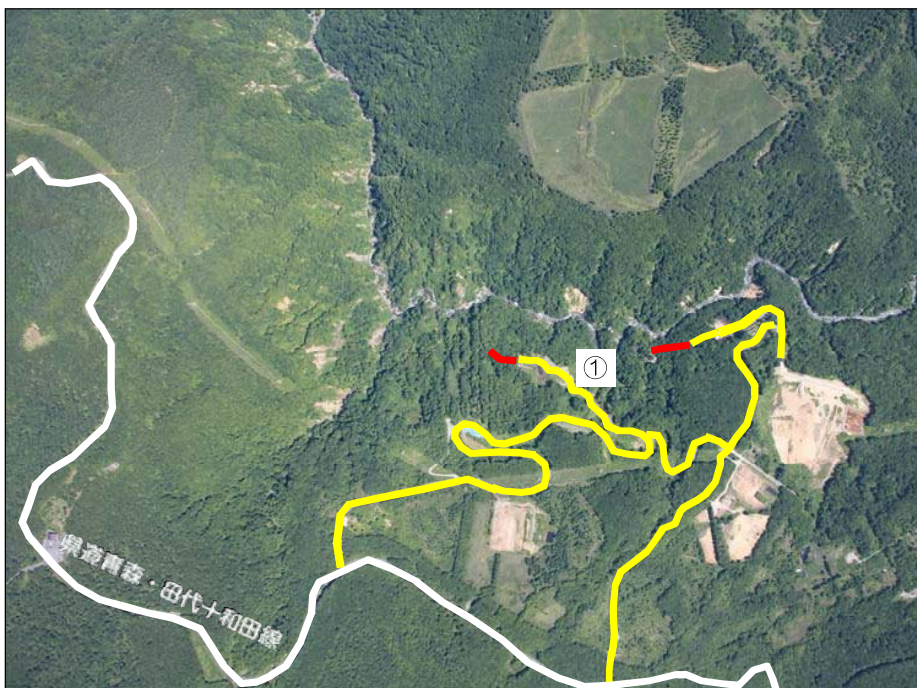
駒込ダム工事用道路工事進捗状況

8月に入り、駒込ダム建設予定地周辺は残り3カ月の工期です。11月に入ると、現場はいつ雪が降ってもおかしくない天候になるため、施工業者の皆さんは10月中に工事が完成するように工程を組んでいます。

今月は、4号工事用道路の4号橋を中心に、工事の進捗状況を紹介します。

4号工事用道路4号橋施工状況

4号工事用道路は、杭基礎工、桁架設工、覆工板設置工、グレーチング床版設置工のうち杭基礎工「12本/16本」と桁架設・覆工板設置工「5スパン/7スパン」を施工し、グレーチング床版の施工が秒読みになっています。グレーチング床版は、現在三重県にて製作中で、9月に現場搬入予定です。



施工が進むにつれ、1号工事用道路から4号工事用道路の施工状況がはっきりと見えるようになりました。下の写真は、左の航空写真の①の位置から撮影したものです。



それまで2つの尾根が4号工事用道路への視界を遮っていましたが、6月に完成した工事によって視界が開け、さらに4号橋の工事にクレーン車を利用しているので、施工現場が遠くからでも目立っています。今後4号工事用道路工事が進むにつれ、この撮影場所からさらにはっきりと進捗状況が確認できます。



左の写真は4号橋の杭基礎を下から撮影したものです。写真奥では、先月号で紹介した「ダウンザホールハンマー」で開けた孔に杭基礎を挿入し、隙間をモルタル充填しています。

モルタルの充填後、桁と杭を溶接して剛結します。

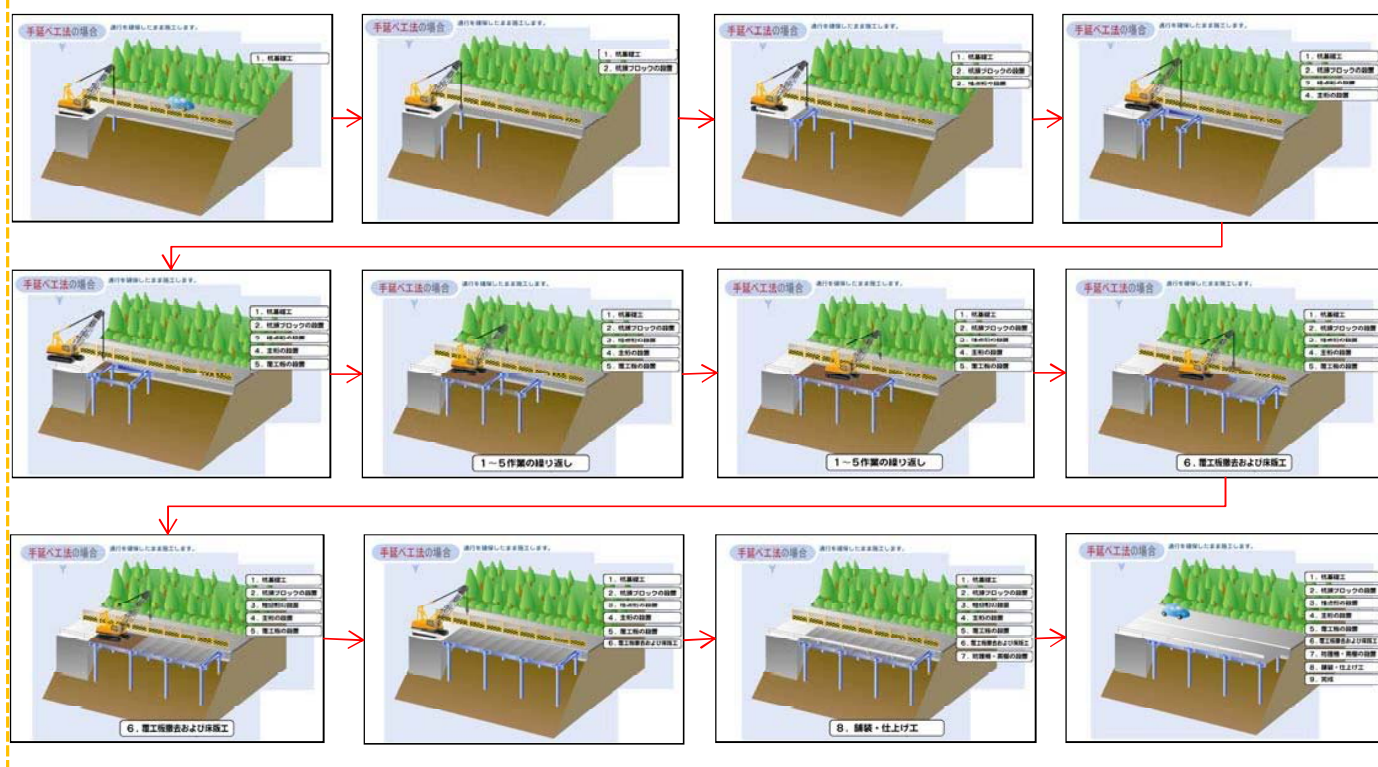
右の写真が、現在設置している杭と剛結される桁の一部分です。工場で製作したものを分解・輸送して、現場のストックヤードに仮置きしています。



左の写真は、施工状況を上から撮影したものです。杭基礎、杭上部の桁、桁上部に仮設されている覆工板の他、ダウンザホールハンマーで削孔するための定規工として利用されるH型鋼や、この工事の主役重機である大型クレーンが確認できます。作業員の大きさと杭の長さ、クレーンの大きさを比較すると、この橋がどんな急傾斜地に設置されるかということが分かります。

新技術・メタルロード工法とは

4号工事用道路4号橋は、メタルロード工法を採用しています。この工法は、国土交通省が運営している「新技術情報提供システム（NETIS）」に登録されている工法で、上部工（桁・格点部）と杭基礎とを剛結によって一体化し、その上に床版を載せています。大規模な掘削や埋戻しを必要としないため、土地の改変が困難な中山間部の急傾斜面に適しているとされています。そのため、工期の短い駒込ダム工事用道路の現場の進捗率の向上に役立っています。



【メタルロード工法の施工フロー】

上の図は、メタルロード工法のフローをアニメーションで視覚化したものです（手延べ工法の場合）。まず杭を立て、次に桁を設置しさらに覆工板を置き、それらを繰り返す、最後に終点まで施工したら覆工板を撤去しながら床版を設置する……。謂うは易し行うは難し。しかし、現場は地質が特殊なため、大規模な改変を行わないこの工法が他の工法と比較すると「行うも易し」になります。

※この工法は、現道の通行を確保した場合の施工も可能とされています。そのため、フローは「現道があり通行を確保した場合の施工フロー」になっています。

駒込ダムの工事現場は、現道がなく地形も急峻なため、すべての箇所では片押し施工（一方からのみ工事を進める方法）により工事が行われています。

1号工事用道路法面施工状況



【先月（上写真）と今月（右写真）の施工状況の比較】

先月に比べ、「法面が整形された」「足場が設置された」「資材が搬入された」「重機・作業員が増えた」ことが読み取れます。

1号工事用道路の法面工事は、現在グラウンドアンカー施工用の足場を組み立てています。先月はバックホウ1台と人力で、樹木を伐採して搬出する作業をしていましたが、今月はバックホウの台数を増やし工事を進めています。



下湯・浅虫両ダムで洪水調節実施

9月16日、台風18号が青森県に接近し、県内各地で大雨となりました。下湯ダム及び浅虫ダムの集水域も大雨に見舞われ、今年度最大の流入量を記録しました。両ダムは洪水調節を行い、下流域の洪水を最小限に防ぎました。

下湯ダムの洪水調節

下湯ダムは、降り始めからの雨量が累計139mmに達し、ダムへの流入量が最大で毎秒127.43m³となりました。

右の2枚の写真は、ダム下流の減勢工を撮影したものです（左側が平常時、右側が今回の大雨時）。通常時の写真と比較すると、多量の水が流れているのが分かります。（矢印は流れの向き）



下湯ダム上流の状況

左下の写真は、下湯ダム上流部のあやめ公園に向かう橋を撮影したものです。橋の欄干付近まで水が押し寄せ、あと数十センチで越流するところでした。



また、上流の県道酸ヶ湯高田線の橋からダム方向を眺めると、濁流がすさまじい勢いで流下しているのが確認出来ました。上の2枚の写真は、平常時と今回の大雨時の川の様子を、ほぼ同じ地点で撮影したものです。濁流で川の色が茶色になっているほか、川幅が平常時より広がっています。



※洪水時は大変危険ですので、絶対に河川に近づかないようにして下さい。

ダム湖（下湯平成湖）の状況



台風一過。ダム湖を調査すると、普段の深緑色のダム湖の姿が一変。ひどく濁っていました。また、網場を見ると、大量の流木が流れ着いていました。下流に流れるのを防いだ緑の下力持ち。



河川砂防課で下湯ダムの効果を速報

県河川砂防課は、下湯ダムの今回の洪水調節を速報し、下湯ダムの洪水低減効果を紹介しました。

参考URL：

<http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/kasensabo/files/2013-0920-1954.pdf>



浅虫ダムの洪水調節

浅虫ダムも下湯ダムと同様に洪水調節を行いました。洪水時には洪水吐トンネルから直接海に放流し、浅虫温泉界隈の洪水を未然に防いできましたが、今回も役目を果たしてくれました。

右の写真は洪水吐トンネルに水が流れている状況です。今回の台風では、毎秒12.79m³の水がここから流れました。



駒込ダム工事用道路工事進捗状況

9月。例年雪が降るタイムリミット（11月）まであと2ヶ月を切りました。工事用道路工事のほか、右岸の法面観測や横坑補修のための索道も設置しており、現場は現在10件の工事が入っています。

4号工事用道路橋梁施工状況

4号工事用道路の延伸部では、先月号で紹介した「メタルロード工法」の上部工が施工されています。上部工の施工は、まず覆工板を取り外し、次にグレーチング床版を設置していきます。現場では、覆工板をほとんど取り外してからグレーチング床版を設置する方法で施工しています。今後は排水工や舗装工、その他付属工を施工していきます。

	覆工板を撤去します。一枚一枚外していき、床版が設置できるように準備します。 桁が見えてきました。		床版がすべて設置されました。しかし、これで完成ではありません。今後は排水工や付属物を設置して、コンクリートを打設します。
下部工が終了しました。覆工板はそのまま。これから覆工板を撤去しつつ床版を設置します。		覆工板が撤去され、桁と杭基礎が露わに。これからどんどん床版を設置していきます。	

右岸への運搬路 索道設置

右岸には工事用道路が通っていないため、右岸に向かうには一度河床に下りてから山を登らなければなりません。特に、ボーリングや横坑調査等の地質調査を行う際に必要な機械の搬入は、人力ではほぼ不可能でした。

そのため、右岸への運搬経路として索道を設けました。これを利用して機械を運搬し、現在は右岸横坑の補修をしています。

下の写真は、ロープを巻くための電動機です。索道の心臓部。索道の運転はこの隣のオペ室で行っています。



（上写真）発電機を右岸に向けて吊りあげています。

1号工事用道路法面施工状況

1号工事用道路法面工事は、現在3段目のグラウンドアンカー工が行われています。3段目が終了すると、小段が付き次の法面に移ります。



【PC受圧板】

グラウンドアンカー部の受圧板です。受圧板にはいろいろな種類があり、今回の工事で使用する「+型」もあれば、「□型」や「+・□混合型」、中には「八角形型」もあります。