

設楽ダム連続公開講座 第9回とよがわ流域県民セミナー 講演録

<講演（栗木講師）>

開催日：平成26年2月15日（土）

場 所：愛知県奥三河総合センター（講堂）

（栗木講師）

どうも、皆さんこんにちは。今、ご紹介ありました設楽ダム工事事務所の栗木といいます。どうぞよろしくお願いいたします。

今日は、設楽ダムの調査、設計、施工についてということで説明をさせていただきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

ご存じの方もいらっしゃると思いますけれど設楽ダム、現在ダムの検証中ということですので本日説明させていただきます内容は検証に入る前までにいろいろ調査をした結果をもとに説明をさせていただくということでご了解をいただければと思います。

それでは説明の内容です。こちらにありますとおりまずダムの概要から、それからダムの形式、それから地質の調査、それからダムの設計の考え方ということで説明を順にしていきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

まず、設楽ダムの概要ということですがこの設楽町内に建設される予定ということですが、ダムの高さ、約129mの重力式のコンクリートダムということですが、

このダムの目的ですけど洪水の調節、それから流水の正常な機能維持とありますが、渇水とかで河川に水が少ない時に一定の量を補給してやるというそういった目的を持っています。それからかんがい、農業用水です。それと、上水道、水道用水の補給というのを目的としております。

それでは、次にダムの形式というところに行きたいと思います。一般的な話がほとんどになってしまいますけどよろしくお願いいたします。

まず、ここにありますがダムの形式というのは、代表的なものとしてコンクリートで作られる「コンクリートダム」と、それから岩石ですとか土で作られる「フィルダム」の大きく分けるとこの2つになるのかなと思います。で、その中でコンクリートの中では「重力式コンクリートダム」というのと「アーチ式のコンクリートダム」、それからフィルダムについては、岩を主にして作るような「ロックフィルダム」、それから土を主体にする「アースダム」ということになってます。

日本全国でダム、大体2,700位あるんですが、この重力式のコンクリートダムは約1,100位あります。それから、アーチ式のコンクリートダムが60弱位、それからロックフィルっていうのが300ほど。それからアースっていうのが1,200弱位の数となっています。

重力式のコンクリートダムですが、設楽ダムというのは、今、この重力式コンクリー

トダムで計画をしておりますが、基本的にダム自身のコンクリートの重さで上流に貯まっている水を支えるというものです。そうするとダムの重さですとか、この水圧っていうかですね、そういった力をこの岩盤で支持しなきゃいけないということで、この岩盤についても硬い、丈夫な岩盤でなければいけないというのが重力式コンクリートダムです。

それから同じくコンクリートダムですけど、アーチということで上から見ますとこういうような感じでアーチを描いているということです。で、上流に溜まった水の力をこの左右岩にアーチ作用で伝えるということで、基本的に岩盤が非常に堅固な、硬い岩盤でなければいけないというそういう特徴があるのかなと思います。地形的にもこういうV字型で非常に切り立ったところが望ましいのかなというふうに思います。

次がロックフィルダムです。主に岩石を材料にするんですけど、代表的なところで言うと徳山ダムがこのロックフィル式ダムになっています。

で、こちらはですね、この簡単なマンガで書いてありますけどこのダムは、上下流に非常に広いということでダムから伝わる、岩盤へ伝わる力を分散することが出来るということで、コンクリートダムよりもそういった地盤、基礎地盤の強度に関する制約っていうかですね、そういったものが少ないダムということです。ただ、岩石で造るということもあってですね、こういう材料が現地で調達出来る方が経済的にもいいのかなという、そういったところです。

以上がダムの形式という非常に一般的な話でしたけど、こういった中で設楽ダムについては、重力式のコンクリートダムで今計画をしているというところです。

次は「ダム事業における地質調査」です。こちらにも一般的に、ダムにおいてはこういった調査をするのかということの説明しながら、設楽ダムではこんな状況ですというところで説明をしたいと思っています。

まず、ダムですね、地質調査の段階と調査内容ということで、ダムを造る前に色々と段階を踏んで調査をしていく訳です。こちらにフローがありますけど、まずはダムサイトということで、ダムを造る場所というのを選ばなきゃいけないですよ。さらに場所、ピンポイントというかですね、絞る。ダム軸ということで、これは、さっきはダムサイト、ダムの造る大体の位置なんですけど、ダム軸になりますと河川を横断する方向でこのダムの位置を示してます。線みたいな感じで示すという、そういったダム軸を選定していくと。それから、その後さらに詳細に設計をしていくということです。

そして、それぞれの各調査段階において、こういった水理の関係ですとか基礎の関係で、地質の関係とかですね、そういうのを調査して行って計画を進めていくということです。

次ですが、その地質調査の中の一つなんですけど、第四紀断層調査というのについて説明をさせていただきたいと思います。

まず、第四紀断層というのはですね、こちらにあります。地質時代では新生代ですかね、第四紀ですか、大体 258 万年前から現在位、地質年代的には新しいというふうに言われるみたいですが、そういった時期で動いた痕跡のある断層を第四紀断層といいます。

この第四紀断層の中には将来も活動をする心配があるものがあるということで、そういった断層が将来活動をした場合、ダムに与える影響として、まず地震動、揺れ、それから地盤の変異ということで、ズレですか、そういった影響があるだろうと。地震動につきましては、基本的にはダムの耐震設計をしっかりとすることで対処は出来ます。

ただ地盤の変異、ズレにつきましては基本的に設計では対処は難しいということで、現在のところではダムを建設するときにはそういった第四紀断層が分布しているようなところについては、ダムサイトとしては避けてると。そういったところにはダムを造らないということになっております。

では、どういった調査をするのかということです。まずは、文献調査ということで、過去のいろいろな記録ですとか、断層の関係を記した書物とか、そういった文献の調査をしますし、また、空中写真を見る調査もします。

まず、半径、ダムを造るところがここだとすると、半径 3 キロ以内に、そういった文献に載っているような断層があるかないか。それから、空中写真を見るとですね、空中写真を判読すると、長く、線状に見える模様がどうも見えると。そうした模様は、どうも地質の構造によってそういった模様が見えるものですか、断層によって見えるものとか、あるいは侵食、そういったものによって見えるものとか、そういった模様があるわけで、それを「線状模様」といっておりますが、そういった線状模様が 3 キロ以内にあるかどうかというのを確認し、またさらに広い半径 10 キロ以内の広い範囲の中では、今度は、その線状模様の状況が 10 キロ以上あるものとか、10 キロ以上の長い、文献に載っている長い断層があるとか、そういったところを確認します。そういったものが確認されれば、今度は、概略の地質調査というのをやっていきますと。逆にそういうものがない場合は、ここで調査としては終了していくような感じです。

概略の調査としましては、実際に線状模様とかそういったものを確認されたところを、実際現地を歩きます。歩いた中で、それが、第四紀の、先ほどの 258 万年より近年で動いたかどうかというのを確認するという事です。そこで、歩き回って「やはりこれは第四紀断層じゃないか」と、そういったふうに思われると、さらに次のステップとして、ボーリングの調査ですとか横坑を掘ってみたりとか、そういった特にまた詳細な地質調査を行うという、そういった段階を踏んで、調査をしていくのです。

設楽ダムの場合はですね、こういった流れに沿って調査をしました。その結果、この 3 キロ以内、10 キロ以内、そういった中で、ダム建設に問題のあるような、そういった第四紀断層というのは「ない」と。確認されておられません。そういった、今、状況です。

そして今度は、3キロ以内とか10キロ以内とかそういった広い範囲での話だったんですけど、今度ピンポイントの、いよいよダムを造ろうという、そういった位置、ダムサイトでの地質調査ということになります。

こちらの上の方に書いてありますが、ダムを建設するにあたって必要とされる岩盤というのは、一つとしてはダムの基礎として十分な強度、まあダムの重さとか水圧とかそういったものを支えるということもありますので、そういった十分な強度を持っていることが必要ですね。

それから二つ目として水を通しにくい岩盤であることが必要ですね。こういった岩盤であるかどうかというのを確認するために、こちらに地質調査の一例ということで写真も付いてますが、こういった調査をしていきます。

ボーリング調査ですとか横坑ですとかルジオンテスト、これも後で説明しますが、それから基礎岩盤の強度を実際現地で確認する、試験をするというそういったものをやります。

まずボーリング調査の説明をさせていただきます。こちらにつきましてはロビーの方にですね、これのもっと大きな写真を展示しておりますのでまた見ていただければと思うんですが、こういったボーリングマシンで、筒状に穴を掘って岩盤を取り出すと。その取り出したものを一般にこういうボーリングコアというふうに言うんですけど、こういった棒状に地中の岩盤を取り出して実際目で見て確認をするというものです。岩盤の確認をする。

そうするとここに書いてあるような岩盤を構成する岩石の種類ですとか、風化しているかどうかとか、硬さだとか割れ目がどんな状況だとか、そういったものが実際目で見て確認が出来るというものです。

ちなみにこの設楽ダムにつきましては、このボーリング調査を78本掘っております、延長としては約7kmの延長のこういったボーリングコアを取り出して見ております。

それから次は調査横坑、これはさらに人が入れるトンネルのような穴を掘ってですね、実際にその穴の中に入って岩盤の状況を確認することが出来るということで、ボーリング調査ではそういった棒状の取り出したコアでしか確認出来ないものを実際目で見て、ハンマーで叩いて硬さを確認したりとか、そういったことが直接出来るということで、設楽ダムにつきましてはこれを9か所掘っております延長は約520mのこういった調査坑を掘って実際確認をしている状況です。

それから次はルジオンテストです。こちらにつきましてはですね、先ほど説明したボーリングで掘った後の穴を利用して、そこにポンプで水を大体10気圧位の圧力で水を注入してどれ位岩盤に染み込んでいくかということで、岩盤の地盤の水の通しやすさ、ここに書いてますけど水の通しやすさというのを見るためのテストです。

この調査は、1mあたり、1分間に何リットル水が浸透していくかというのを見て、

その値をルジオン値と言っております。これも後でその結果のご説明をしたいと思っております。

次は原位置でのせん断試験、岩盤のせん断試験です。で、これは先ほど説明した調査横杭のトンネルの中で実際の岩盤を使って、その岩盤がどれ程の強さを持っているのかというのを確認する試験です。

これにつきましても外にせん断試験の中の様子の写真がありますのでまた見ていただければと思います。そういったことを設楽ダムでもやっています。

それ以外にももちろん文献での調査とか、地形図での調査だとかそういったものも含めた結果を、設楽ダムの状況として説明させていただきたいと思っております。

まずダムサイトの周辺の地域には、どういう岩盤が分布しているか分かってきておまして、まずこの西半分は片麻岩とか花崗岩類、そういった地質的には中生代とか白亜紀とか、3億5千万年前とか1億何千万年前とか、その辺りに出来た岩盤で出来ているということです。

それから東半分、こちらの図では黄色っぽくなっているようなところですけど、この東半分につきましては新第三紀設楽層群というのが分布しているということです。

この設楽層群というのは新生代の新第三紀の堆積岩ですが、約2千万年前位だったと思いますけど、それ位の岩盤が分布しているということです。

またこの赤い線が入ってたりとか、ここにも入ってます。

それからこの辺にも赤い線が入ってるんですが、これは設楽ダムで地質調査をする中で分かってきた断層です。こういったところにも断層があるというのも我々の調査の中で分かってきたというところですよ。

ただ、先ほども第四紀断層ということで、将来に亘って活動する可能性がある断層という意味では、これはそういった問題が生じるような断層ではないと考えております。

先ほどボーリング調査は78孔で7km位やってますと言いましたが、ダムサイト、ダムを造ろうと思っている付近の地形図に、これまで行ってきた地質調査の位置を記してます。

この赤い点が、ボーリング調査を行った場所で、これが78孔、延長で約7kmです。

それから横坑、人が入れるようなトンネルを掘ったのがこの青いところですけど、これが9か所、9本。延長が521mです。

それと弾性波探査、これは説明してませんでしたけど、火薬で人工的に発生させた弾性波、地震波が地中の中をどのように伝わっていくのかというのを観測、それと解析します。弾性波は、岩盤によって伝わる速度が違ったり、地中で反射したりとか、そういったところを分析するという事で地質、地下の構造を解明するものが弾性波探査ということです。

調査の初期段階で、ダムサイトの候補地で、ボーリング調査だとか横坑調査だとかそういったものに先立って当たりを付けると言うかですね、ちょっと言い方が悪いかもしれ

れませんでしたけど、そういった意味で行われるのが弾性波探査、この緑色のラインのところです。

これが12側線、12か所でやってまして延長としては約5kmです。

次にダムサイトの地質の平面図を示させていただいております。ダムサイトの地盤は、先ほど片麻岩類とか花崗岩類とかと言いましたけど、基本的には片麻岩とか閃緑岩という変成岩とか火成岩とか、そういったものから構成をされています。片麻岩につきましては、その原石というかですね、片麻岩というのは、地中深くでプレートテクトニクスとって、プレートが動くと、そのプレートがぶつかり合って、ゆっくりと変成を受けるというか変化をしていく、そういったことで出来たのがこの片麻岩ということです。元の岩が砂質、砂みみたいなものが変質すれば砂質片麻岩ですし、元あった原石の違いから砂質の片麻岩ですとか泥質の片麻岩とかそういったことで分類されるものがダムサイトにはあるということが分かりました。

それで地質図です。これが先ほどの平面図ですけど、平面の中のこの断面を断面図にしたものが次の図になっています。この断面図の線が入っていますが、これがボーリング調査をやったところです。この一断面だけでも、12本位ですか、ボーリングをやってますし、この横に伸びてるものは調査横坑ですが、これだけの地質調査をおこなっています。

そうして作られたこの断面の地質で見ますと片麻岩類、泥質の片麻岩、このちよっとグレーっぽいところですね。それと、ダムの高さが書いてありますけど、この標高の高い部分は砂質の片麻岩が優占しているようですね。それより下のところは泥質片麻岩がどうも優占しているのかなというところが分かってきたということです。

次は岩盤の強度の話です。その前に強度の表し方の説明をさせていただきたいと思えます。岩盤の強度を見る場合には、その岩石自体の硬さですとか、割れ目の間隔ですとかあるいはその割れ目の状態ですとか、そういったものから岩盤の分類を、こちらにありますようにBからDの5分類に分けておまして、これを岩級区分といたします。

岩級区分毎に見ると、Bは非常に硬い、堅硬な岩盤、逆にDというのは風化が進んで軟質化というか、そういった状態です。まあ、表土ですとか風化が進んでボロボロになっているとか、そういったものがDということで、こういった5段階に分かれております。

そして、良い方からB、それからCH、CM、CL、それでDということで分かれているということです。これを、覚えておいていただいて前のページへ戻りますが、ここで色付けしてありますがこの青系の色、これがCH、先ほどの岩級区分でいうCHになっています。

そして、緑色の部分が先ほどの岩級区分でいうCMになります。黄色の部分がCLで、赤い部分が一番風化が進んでいる、さっき説明させていただいたDということで分かれております。これを見ていただくと、標高で400mの部分を、赤いラインで示させてい

ただいてますが、この400mより下の部分というのはこのD、赤とかですね黄色のCLとか、こういったものが大体10から15m位の厚さがあって、その下はCH級の非常に硬い岩盤で構成されているというのが分かりました。逆にこの400mより上の部分というのは風化が進んでいるところが確認されてまして、赤いD級ですとか黄色のCL級ですとか、そういったものが30mから40mほどあってその下にCH級があると、そういうことが分かってきたということです。

また後ほど説明させていただきますが、ダムを造る場合には、基礎掘削ということで、こういった表面を掘削して岩をむき出しにする訳なんですけど、基本的にB級とかCL級、先ほどの岩級区分の下から一番下のDとその上のCLですか、ダムの高さに応じて必要な強度まで、そのD級ですとかCL級の部分については掘削をしていくことで設楽ダムについてもそうなる予定であります。

次はルジオンマップ。先ほどのルジオン試験で、岩盤の水の通しやすさ、透水性そういったものを調査していますが、その結果を今度はこの断面図に書いたものです。

それで、見方としましては、この濃いというか青系というかグレーの部分ですね。ここが一番水を通しにくい部分で、毎分2リットル、さっき言いましたけど高い圧力を掛けた時にどれ位水が逃げていくかということで、その毎分2リットル以内、毎分2リットルにもならない、ほとんど水が10気圧という高い圧力を掛けてもなかなか水が逃げていかない。そういったのがこの部分です。

そして、透水性が少しずつ高くなってくると、色が緑ですとか赤い部分になります。こうして見ますと、確かにダムの標高の高い部分については風化が進んで、先ほどの岩級区分のどこにもありましたけど、風化が進んでいるということもあるんでしょうけど、非常に透水性の高い部分は上の方にありますよね。

逆に基礎の一番低い部分、河床の部分ですね、この辺りは河床砂礫というかそういったものがあるんですけど、その下にはすぐ水を通しにくい岩盤があるということが分かってきたということです。そして、基本的に赤で非常に水を通しやすいところについては、先ほどもありましたように基礎の掘削ですね、そういったもので掘削除去しますし、後で説明をしますけど基礎処理ということで、処理をすることで今は非常に浸透しやすいところがあるんですけど、そういったところも改善をしていく、遮水性を確保していくことを考えております。

次はダムの設計の考え方になります。ただ先ほど冒頭でもご説明というか話させていただきましたが、現在設楽ダムというのはダムの検証の手続き中ということもありますので、ここからは本当に一般的な考え方、ダムはこういう設計の考え方をしますよと。地盤、地形や地質、そういった状況に応じて設計をしていきますということです。

まずはダムにはどんな力が掛かるのだろうかというところを図で書いてあります、この三角形、右側の三角形これがダムです。そして、この左側に水が貯まっていますということで、まずダムに掛かる力としては自分自身の重さ、自重がまず掛かります。それか

ら上流に貯まった水の圧力が掛かります、ここに静水圧と書いてあります。それからダムの底に貯まるような泥、こういった泥の圧力、泥圧って書いてありますけどこういったものの圧力も掛かります。

それからまた地震が起きれば、貯まっている水もその地震に応じてこう、揺れ動くというかですね、こういうことで地震時の動水圧っていうそういった圧力が地震の時には掛かります。

また、ダム本体も揺れて地震時の慣性力と書いてあるんですけど、そういった圧力が掛かりますよね、それからこの揚圧力というのもあります。これはダムの貯水池からですね、水が浸み込んで岩盤に入って来る訳ですけど、そうするとこの浸みこんだ水が今度はダムを上へ押し上げようとする上向きの力が掛かる、これが揚圧力です。こういったダムにはこれだけの力が掛かるので、この力に対して安全に設計をしていかなきゃいけないということです。

それで地震の話をしていただきましたけど、こういった考え方で地震時の動水圧とかそういうのを計算するかということですが、その中で設計震度という考え方があります。

これは河川法の政令に河川管理施設等構造令というのがあって、この中で例えばコンクリートダムですとその設計震度、係数みたいなものをこういった係数を使わなきゃいけないですよとか、フィルダムだったらどうですよとか、さらに地震の起きやすい地域ではこういった係数を使いなさいとかそういうのが規定されています。

そして、設楽ダム、愛知県にある訳なんですけど、愛知県というのはその構造令中に書いてあるのでは強震帯、強い地震の揺れが発生するだろうということで強震帯に指定されてまして、その場合は重力式コンクリートダムでは 0.12 という係数を使いなさいよと、逆に弱震帯では 0.1 ですか、の数字を使いなさいよとかこういうふうに規定されています。

また、それ以外にも河川砂防技術基準というのがあるんですけど、この中では同じく重力式コンクリートダムで、強震帯の地域であれば 0.12 から 0.15 の数字を使いなさいよと、それ以上の数字を使いなさいよというふうに規定されています。

設楽ダムの場合は、この両方の基準を見ながらさらに近傍のダムでの実績を見て 0.15 という数字を使っています、ですので、政令に書いてある 0.12 よりも大きな数字を使っていますし、河川砂防技術基準では 0.12 から 0.15 と載っているその大きい方の 0.15 の方を使います。

この設計震度を使って先ほど言った地震時の動水圧ですとか、ダム自身の地震時の慣性力とか水圧にももちろん掛かる訳ですけど、そういったものを係数で掛けて算定をするということです。

また、その政令でさっき言った河川管理施設等構造令の中に、ダムの構造の原則という規定もあります。そこにはダムというのは非常に規模も大きくて、十分な安全性が要



求されるということで、この第4条の中にダムの堤体及び基礎岩盤、こういったものは必要な水密性、水を通しにくさを持っていてさらに予想される荷重に対して必要な強度を持っていなきゃいけないとか、あるいはポツの二つ目にはコンクリートダム堤体自身についても予想される荷重によって滑動、滑らない、滑ったり又は倒れたりですね、そういったことは無いような構造にしないといけないよとか、最後もダムの基礎地盤としては荷重によって地盤の滑りだとか破壊だとかそういったことが生じないようにしないといけないということが書かれていて、こういったことが求められているということです。

先ほど基礎処理という話がありました。で、どういったことをやるのかということをご説明させていただきますと、基礎処理というのは主に透水性が高い箇所、こういったところについて基礎処理を行います。

ここでグラウチングという方法なんですけど、一般にセメントミルクとかモルタル等を岩盤に注入するというものです。そして、ダムにつきましてもダムの建設で基礎地盤の改良のためにこういったセメントミルクというのを注入します。

このグラウチングにはいくつかありまして、三種類書いてあります。カーテングラウチングというのとコンソリデーショングラウチングというのが二種類ありますが、まずカーテングラウチングというのが一番上に書いてあります。

これはもう先ほど言いましたけど、セメントミルクを注入するための穴と言うか、ボーリングみたいに穴を掘って、セメントミルクを圧力を掛けて注入していく訳ですけど、これが非常に長い、長いそういったグラウチングをカーテングラウチングって言ってます。で、これは主に基礎岩盤の遮水性、水を通しにくくするという目的でやられます。

それからコンソリデーショングラウチングというのは二つ目的があって、一つはそういった水を通しにくさを改良しよう、もう一つは、こういった基礎の岩盤のところに弱いところがもしあれば、ここにセメントミルクを注入して固めてやろうと、こういう二つの目的がある。

その中でも、カーテングラウチングっていうのはどういった範囲でやるのが基本になっているのかを少し説明させていただきます。

これダムの位置があって、岩盤がこういうふうにある訳なんですけど、基本的には基礎とコンクリートが接するところからダムの高さの半分位の深さまでは大体2ルジオンから5ルジオン位まで改良してやりましょうと、それからそれより深いところでダムの高さ位の深さのところまでは5ルジオンから10ルジオン位まで改良していこうというのがそういう目標になっています。

次に、先ほどのダムの構造の基本の中で滑らないようにとか転ばないようにとか、ダム自体も壊れないようにとか、こういったことを検討をしていく訳です。

まずは滑らないということで、ダムには上流側に貯まった水がこう横向きに力が掛か

る訳ですね。また、これに対してダムで支える訳で、その時にダムに対してこういった横向きの岩盤を破壊しようとする剪断力というのが掛かります。

それに対して岩盤の抵抗力、強さですとか、コンクリートと岩盤の接合面の強さとか、そういったのが抵抗力なんですけど、この抵抗力がそのダムを滑らせようとする剪断力より強ければ滑らないということです。で、ダムの場合はこの剪断力、滑らせようとする力に対して4倍の抵抗力を持たせるような設計をするということで、これは基本的に滑らないと。

それから転倒につきましても、やはりこうやって力が掛かればですね。大きさに言えば転倒してしまうということです。そうすると転倒するということは、ここの部分では上向きに転倒させようとする力が逆に働く形になる。これを働かせないために、ミドルサードと書いてありますが、ダムに掛かる力は、こういった水平の力と縦向きの下向きのダムの自重の力があって、これの合計の力は斜め方向に力が働く訳で、斜め方向に働く力がミドルサードと言われる底面の三分の一ほどの範囲ですけれども、ここに入るようにダムを設計する、ダムの形を決める。こういうふうにしてみたり少し上流面を広げてみたりとかで、力の合力がここに入るように設計をする。そうすれば絶対に上向きの力は働きようがないので絶対に転ばないということです。

このように滑らないですとか転ばないという設計をする訳なんですけど、ここで一つ、ダムっていうのは地質の条件によって適切に設計が出来る体系が来ています。例えば今、前側を広げたりとかって言いましたけど、その地質の条件によって例えばこのダムの上下流の幅をちょっと大きくすれば、それだけ岩盤と接する面が増える訳で、先ほどの抵抗力も増えます。それからまた安定するということで非常に自由度がある。ダムっていうのは非常に設計に自由度があるということで、そういったことを覚えておいていただければと思います。

ここまでで基本的なダムの地質の条件、設楽ダムでの地質の状況と一般的な話になりました。ここでダムの施工についてなかなかイメージが湧かないと思いましたので、小里川ダムというのが庄内川に上流にあります。

平成16年に完成をしてダムの高さが114m、設楽ダムが129mですからそれよりも15m位低いダムですけど、同じ重力式コンクリートダムの施工の状況のビデオを用意しました、5分程度です。本来は長いビデオなんですけど直営で編集したので見苦しい点もあるかと思いますが、5分程度ですので見ていただこうかなと思います。

(DVD再生)

すいません、ちょっとスタートの時に少し手間取ってしまいまして申し訳ありませんでした。

最後になりましたけど、試験湛水について少し説明させていただきたいと思います。

試験湛水、ダムの管理に入る前に、ダム自体が完成した時に実際に貯水池に水を貯めて最高水位まで水を上げてさらにまた下げてということをやって、ダム自体の安全性、それから管理用の設備がちゃんと動くかどうかというのを確認。それから貯水池の法面、貯水池の周辺の法面の状態、安全性そういったものを確認するという事。

写真は小里川ダムとそれから横山ダム、これは昭和の39年の古い時ですけど、その状況の写真を載せさせていただいております。

説明につきましては以上です。先ほども言いましたけどダムの検証中ということで、ご説明した内容は検証に入る前の平成21年度までの調査の内容で説明させていただきました。ありがとうございました。