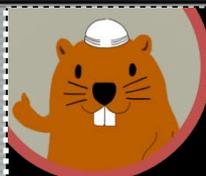


シリーズ☆働く現場から
～鹿野川ダム改造事業～



ひじまる

第12弾 誰も知らない!?

ダムコン改造工事の実態

ダム操作の中枢部
安心安全なシステム作りを目指して

「ダム管理用制御処理設備機能追加工事」
についてインタビューしました。

今回お話を伺ったのは...

日本無線株式会社
笹倉 好人 さんです。

操作室では

普段



➤ 操作室にあるダムコンでダムの貯水位や上流河川からの流入量、ダムからの放流量など、ダム管理に関する情報を管理、監視しています。集められた情報は日報として記録されています。

洪水対応時



➤ 鹿野川ダムの管理をしている事業計画課の職員が操作室に集まり、ダムコンによる計算データを基に決められたルール、手順に従い放流操作を行っています。

これらのダム管理を行うためのシステムがダム管理用制御処理設備であり、ダムコン (=ダムのコンピュータ) と呼んでいます。

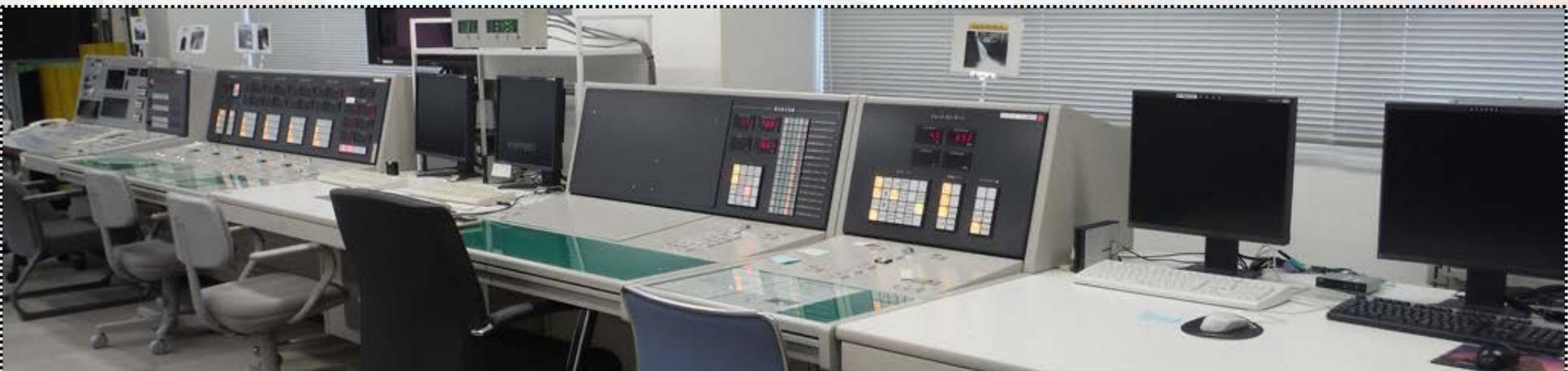


1. ダムコンとは何ですか。

ダムにおける水の流入量や放流量に関わる計算の他、ダムに設置している放流設備の操作を手助けする設備です。

放流設備の操作を行うための操作卓、演算を行う放流操作装置、データのやりとりを行う入出力装置、遠方操作をするための機側伝送装置等で構成されています。

↓ 鹿野川ダムの操作卓



2. ダムコンは普段どのような役割をしていますか。

普段は24時間人知れず計算し続けて、翌朝に日報などに計算結果を表示させるなどを行っています。水位や流量に応じて自動的にジェットフローゲートを動かすモードでは、ダムコン内で計算し必要に応じて開閉操作を行うなどしています。

また、ダムコンで処理された情報を表示板に反映させて、いつでもダムの情報が見えるようにしています。

↓ 表示板



3. 大雨になった場合、ダムコンはどのような役割をしますか。

テレメーターで集める雨量・水位データが警戒しないとイケない状態になった場合は、アラームを発生させ職員に通知します。

また、洪水時は放流設備の制御に使用します。

【テレメーター】

流域に設置された「雨量・水位観測所」などの観測データを無線で自動発信するシステム

これらのデータはダムへの流入量を把握するために用いられ、ダム操作をする上で重要な情報となります。

雨量観測局



水位観測局



↓ 操作卓のゲート開閉スイッチ



← 拡大写真

4. ゲート操作はどのようにして行われますか。

通常時の少量の水を流す場合は、自動で低水放流設備を開閉制御していますが、洪水時の多量の水を流す場合は、手動でクレストゲートを開閉します。ゲートの開閉操作は操作室の操作卓の開閉スイッチでルールに従って操作が行われています。

5. どのような改造を行っていますか。

今回は、選択取水設備が追加されるので、選択取水設備に対して鹿野川ダム管理庁舎内操作室から遠方操作を行える様に改造しています。また、選択取水設備で異常が発生していないか監視を行い、異常が発生したら職員に通知を行う機能を追加しています。

また、肱川発電所の制御方法も変更しており、鹿野川ダムで貯めた水がより有効に利用されるように改造しています。



↑ 選択取水設備操作卓搬入作業



クレーンを使った設置作業
↓ (機側伝送装置)



6. 遠方操作をするためにはどのような工事が必要ですか。

まず、選択取水設備がどのようなものであるのかを理解しないと工事ができません。選択取水設備の機側操作盤がどのように動くのかを考え、また、電氣的に問題なく指令や監視する情報が受け渡しできるように設計する必要があります。さらに、機側伝送装置と操作室のダムコンを光ファイバーケーブルで約400m配線する工事もします。

注意する点としては、地震災害等が発生しても現地の機器が問題なく動き続けられるように設置することが必要です。

【ダムコンシステム構造図】



7. 作業を行っていく上で気をつけていることはなんですか。

なんといっても作業中の人為的ミスやソフト的ミスで間違っ放流してしまう事故が発生しないように、慎重に設計、工事を行っています。



8. やりがいを感じる時はいつですか。

設置した装置、システムが正常に作動しているときです。



9. 日本無線(株)とはどのようなものを作っている会社ですか。

その名のとおり無線です。無線にはいろいろな用途があり、無線を利用して遠方の情報をみたり、遠方の機械を操作したりするシステムを製造しています。ダムコンもそのようなシステムの一例で、その他には漁業無線、レーダー、防災行政無線やタクシー無線などがあります。テレメーターや放流警報などダムの通信室にある装置はほとんど手掛けています。JRC(日本無線)のマークがついていないか是非探してみてください。



10. 自慢できる所や技術があれば教えてください。(ダムコン関係日本一!?)

日本無線では1960年代からダム管理システムを手がけてきた経験を生かし、ダム管理システムのトップメーカーとして、様々なシステムニーズにお応えしております。

11. 地域の方々へ一言お願いします。

今まで携わってきた方や無線などの思い出のある方から声を掛けてもらうことがあります。これからは気軽に声を掛けてもらえるような人・会社であり続けたいと思っています。また、安心・安全なシステム作りを今後も心掛けていきたいと思っています。

あ と が き



今回はダムの重要な役割を担っているダムコンの工事についてインタビューしました。

私は鹿野川ダムを管理している事業計画課で勤務し、間近でダム管理について学んできました。

今回お伺いしたお話では、ダム管理においてダムの状態や情報がダムコンによって一目で分かるようになるまでのしくみ、操作室で管理・監視・ゲートの開閉などができるようになるまでなど、普段知ることのできないダムシステムの裏側に迫ることができ、とても有意義なインタビューとなりました。

そして、肱川流域に住む私たちが安心して生活するための重要な工事なのだと感じました。インタビューの際は、丁寧に説明していただき、ありがとうございました。

鹿野川ダム見学会では操作室やダム内部を見ることができます。ダム見学会の詳細、お問い合わせは「山鳥坂ダム工事事務所」ホームページをご覧ください(^^)

