

2022年度上下流交流会-ハツ場ダム編③

「知る 知る ハツ場ダム」報告

2022.8.21-22



本事業は、「水の週間実行委員会」のご助成もいただき実施しました。

1 日 目



特急草津31号で長野原草津口駅11時24分着。
駅舎に隣接してある「長野原・草津・六合ステーション」2階で昼食をとり、ジャンボタクシーで吾妻川水源に向けて出発。
車中ではハツ場ダムの集水エリアについて予習。



浅間山の北麓、嬭恋村は高原キャベツの一大生産地。
浅間山北麓の水を集める吾妻川に、草津・白根の山塊の水を集めた白砂川が長野原草津口西側で合流する。ハツ場ダムの集水面積は利根川水系ダム群の中で最も大きい。

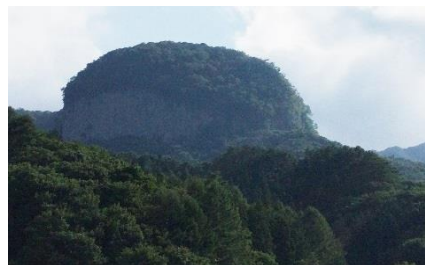
<ハツ場ダム集水面積> 711.4km²(利根川水系ダム群中最大)



国道144号を西に進み、道路工事中の大笹を迂回し、「つまごいパノラマライン北ルート」から吾妻川の水源地、群馬県嬭恋村と長野県上田市の県境にある鳥居峠を目指した。
峠の北西方向に広がるスキー場は「菅平高原」。国道144号を南西方向に進むと真田氏発祥の地。浅間山南麓は軽井沢。
ハツ場ダムや吾妻川にテーマを絞った周遊は、慣れ親しんだりゾート地や歴史の場の裏ルートだったとは、また一つ発見。



令和元年の台風19号ではハツ場ダムが間に合い下流域は助かった。しかし吾妻川上流の大笹地区(長井川原)や田代地区では、左岸の国道沿いや右岸の林地が大きくえぐられ、川幅が3倍にもなり、集落が浸水した。この辺りは火山灰や火砕流の脆い地盤に浅間北麓の水が集中して吾妻川に合流する所。現在、林地にできた新流路に水を流し(写真右上)、工事用の盛土を挟んで国道沿いの旧流路を補強工事中(写真左)。工事完了後は、新・旧河道が一つになった広い河原になる。



JR川原湯温泉駅と長野原草津口駅間にある、当地域のシンボル、丸岩(標高1130m)。南側を除く三方を100mもの垂直の「柱状節理」の割れ目がある岩壁が囲み、カップケーキのよう。山頂部の北側や東面には自然林が残り、紅葉の頃には色鮮やかに染まるそうだ。



朝のハツ場ダム貯水池「ハツ場あがつま湖」に映える「ハツ場大橋」。
洪水期で水位が低いと湖面に映る橋脚が長く伸び、本體工事着工前、橋脚が異様に長く、見上げる位置にハツ場大橋の斜張橋だけが横断していた光景を思い出す。
あんな高所に道路?と思ったが、「現地再建方式」で温泉街も学校も、鉄道も道路も、駅も神社も、畑まで高台に移動して、ダム湖ができれば、今はそれが当たり前の風景になった。

2日目



ハッ場ダム堤体天端から見る「ハッ場あがつま湖」。
前方中央左側に丸岩が見える。

<ハッ場ダム諸元>

総貯水容量: 1億750万 m^3
洪水貯水容量: 6500万 m^3 (利根川水系ダム中最大)
利水容量: 洪水期/2500万 m^3 非洪水期/9000万 m^3



今回は、24時間突貫工事で頑張った清水建設の話を知りたいとの訪問。5年前、夜間ライトアップされたコンクリート打設現場で働く作業員や大型重機、小さく明かりが灯る作業員宿舎の壁に掛かっていたフライパンを思い出す。

宿で働くおばさんが「あの台風では前橋が助かったそうです」と言われたので、「埼玉も東京も助かったんですよ」と言うと、「へえー」と目を丸くしていた。上下流交流も回を重ねるごとに互いに親しみ、意見交換できるようになってきた。



常用洪水吐に設置された「ラジアルゲート」と、開閉操作のための階をまたいでの油圧ポンプ。

このゲート操作次第で下流域の河川流量が左右される。実際にゲート进行操作する時は緊張で震えるという話を聞いた。

今は利根川水系にダムが複数でき、利根川統合管理所で利根川水系全体の状況を見ながら各ダムが合理的に役割分担できるよう総合管理されている。



堤体の中段に設置された「プラムライン」。

プラムラインとは、ダムの天端から底部に吊したピアノ線。巨大構築物の微細なたわみ(許容限界は10mm)を検出する極繊細な装置。

大事に守られてどのダムにもあるが、普通は底部に一カ所だけ。ハッ場ダムは中段にもある。より安全に、ということだろうか。



世界のダムの歴史には、堤体が倒壊し大惨事を起こしたダムもある。原因はいろいろだが、いずれにせよ貯水池の巨大水圧に耐えられるか否かにかかっている。日本のダムに堤体断面が三角形のどしりした「重力式コンクリートダム」が多いのは、立地条件に拘らずダムの自重で自立させるため。

もう一つ大事なことは、堤体を支える岩盤には無数の隙間があり、そこに水みちができる。堤体を押し上げる「揚圧力」が発生するので、岩盤にセメントと水を混ぜた「セメントミルク」を注入し、隙間を埋め、岩盤を一枚岩にすること。この一枚岩は堤体の数倍もの大きさになり、ダムを地下で支えている。

<ハッ場ダム諸元>

堤高: 116m
堤堆積: 100万 m^3

形式: 重力式コンクリートダム

堤頂長: 290.8m
天端標高: EL.586m