



発行日：平成 27 年 8 月

編集・発行：矢作川流域圏懇談会 事務局

◆第 27 回川部会WGを開催しました！

8月6日（木曜日）に第27回川部会WGを開催し、天竜川上流にある中央構造線博物館と小渋ダム土砂バイパストンネルを見学しました。

日時：平成 27 年 8 月 6 日（木）12:30～16:00

場所：長野県大鹿村 中央構造線博物館

上伊那郡中川村 小渋ダム

参加者：17名（事務局含む）



◆主な活動内容

1.中央構造線博物館で河本学芸員のお話をききました



■中央構造線について

- 構造線は断層の一種であり、長い間に同じ方向にずれ続けた結果、違う岩が接している。
- 中央構造線の両側100mくらいは、断層で砕けた岩が露出しているため、川によって侵食されている。この様子は宇宙からみた衛星画像でよくわかる。
- この構造線は、関東平野の下から群馬県の下仁田、諏訪湖付近の岡谷、岡谷から茅野まで別の断層によって食い違い、茅野から大鹿を通して静岡県の水窪、愛知県豊橋、三河湾、伊勢、和歌山、徳島、四国、九州を横断しているズレ目である。



■愛知県を通る中央構造線と代表的な地質について

- 愛知県では、豊川が中央構造線を掘っている。
- 三河湾、伊勢湾は今から2万年前くらいは氷期だったため陸地であり、このときはおそらく豊川は谷を作った壁になっていたと考えられる。
- 構造線の北側（内帯）には花崗岩が分布しており、長野県の上松の寝覚ノ床に始まり、岐阜県の中津川の苗木、土岐の鬼岩を経て、愛知県の猿投山、三重県の御在所の辺りまで点々と分布している。名古屋の北から岡崎の辺りはずっと花崗岩ということになるが、この辺りは埋まって見えない。
- また、矢作川流域では、段戸の辺りや三ヶ根山、豊川流域の本宮山、幡豆の海岸堆積岩が変成を受けてでき上がった花崗岩（珪質片麻岩）といった具合にパッチ状に分布している。
- 新条の桜淵では、外帯の緑色片岩がみられる。これは低温高圧で作られたもので、三河湾の下をくぐり、三重県では夫婦岩として出現し、これと同じものである。
- 豊川沿いでは、中央構造線の内帯と外帯が場所によって交互にみられる。

■質問と説明

（・意見 ▶回答）

- ・伊豆半島の衝突と富士山は関係あるか。
 - ▶ 伊豆半島の衝突が200万年前で、富士山が数10万年前なので、衝突した場所にたまたまできたものである。
- ・天竜川と豊川については、下に構造線があるため伏流水・地下水という点で繋がっているように認識したが、そうすると、矢作川と豊川は地下では繋がっていないと考えればよいのか。
 - ▶ そこまでの詳細は不明である。例えば大千瀬川の水が池場峠の下でどうなっているか、ということは把握していない。
- ・大井川沿いの寸又峡ではシルトで真っ白だが、中央構造線のズレが関係しているか、ただ単に土質がシルトということか。
 - ▶ これは、直接関係がなく、小渋川でも洪水時は真っ黒になり、濁りが収まってくると白っぽくなっていく。大井川も小渋川も、この水に含まれている細かい粒子がみえるという、同じ理由ではないだろうか。
- ・花崗岩は、神島・篠島まで続くのか。また、佐久島はどうか。
 - ▶ 神島は中央構造線の南側で、篠島は花崗岩、佐久島は堆積岩が変成したものである。

2.天竜川ダム統管理事務所の竹内管理課長からお話しをききました



■小渋ダム操作室～本体内：概要と洪水調節について

- 小渋ダムは、昭和44年に完成し、矢作ダムと同じアーチ式コンクリートダムである。
- 洪水調節は、梅雨期と台風期に分けて計画しており、最大1,500tの水が来たときに、1,000tを貯めこんで500tを放流して下流の被害を軽減させている。
- ダム内のプライムラインは夏冬で通常4cm程度動く



■質問と説明

(●意見 >回答)

- クレストゲート、下の口は開けたことがあるか。
 - クレストゲートを開けて水を流したことはないが、点検などで動かすことはあっても、非常用ゲートを活用したことはない。※矢作ダムは、東海豪雨の時に開けている(事務局補足)。
 - 下の口は、梅雨期の灌漑容量の確保水位と制限水位の差が1.4mのため、梅雨期はほとんどゲートが開けっ放しの状態となる。



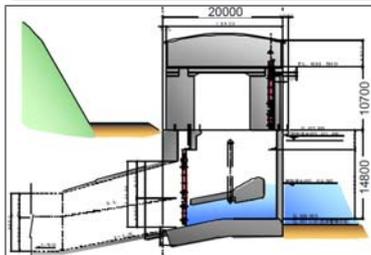
■小渋ダム土砂バイパストンネル吐口：トンネルの構造と工事・観測法について

- 利水ダムガイドラインに沿って、上の中部電力の堰堤から毎秒0.72tで発電をしながら流して一年中発電をしている。
- アカザなどの魚が棲めるように狭いところで水深30cmを維持している。
- 土砂バイパストンネルは、勾配1/50、断面高8m、底面はレベル。
- 護岸工事の構造は通常の重力式擁壁と同じである。山側の護岸は今年度中に工事。
- 吐口には、水が逆流しないように重力式擁壁を作る。流速は最大14m/sと速くなるため、底張り(インバート)は50ニュートンという非常に高強度のコンクリート。
- 土砂把握のための観測方法が課題となっている。礫・砂についてプレートマイクロホンで波形をみながら測定する最新の方法を検討している。



■小渋ダムバイパス管理用トンネル出口～呑口：構造と工事实施状況について

- トンネル掘削は、4年で4km。石張り型擁壁、流木ハネ工、ゲート(2枚を稼働)は完成しているが、分波堰切欠、管理建屋等はこれからの作業となる。
- 流木ハネ工の間隔は1m程度、これより小さいものを流下させる。呑口は、流量に応じた水位に合わせて、定率の流量が流れるような構造となっている。
- 来年の出水期からの運用を目指している。ゲート開閉の運用方法等はこれから検討。



■ふりかえり

- 土砂バイパストンネルの施工事例のダムは、興味の尽きない地形・地質の流域にあって、施設と河川との関係がパノラマ的に把握できました。単一に近い地質と地形構造の上に人工林が卓越する生態系が展開する矢作川上流と異なる点がいろいろありました。事例をみた結果の整理にやや時間がかかりますが、かえってそのような比較もできて、目指す「土砂」のテーマに係る検討に大いに参考になりました。
- 大変勉強になりました。今後の活動に活かしたいと思います。

今後の流域圏懇談会の予定



■第28回川部会WG(本川モデル)

日時：平成27年9月29日(火)13:00~15:30 場所：豊田市職員会館2階第1会議室
内容：生き物の移動阻害について(加茂川合流点)、総合土砂管理検討の概要報告、山川海の流域連携について、次回以降の会議・議題案について(各モデル)



◆お問合せ◆

矢作川流域圏懇談会事務局

〒441-8149 愛知県豊橋市中野町字平西1-6 国土交通省豊橋河川事務所 事業対策官 大森、係長 桑、技官 宇野
TEL 0532(48)8107/FAX 0532(48)8100



*矢作川に関する情報は、矢作川流域圏懇談会メーリングリスト(yahagigawa@ijnet.or.jp)までお送りください。

