

小河内ダム・羽村取水堰見学印象記

(株)畑村創造工学研究所

代表 畑村洋太郎

見学日 : 2016年5月14日(土) 晴れ・15日(日) 晴れ
見学場所 : 小河内ダム・羽村取水堰
見学内容 : 小河内ダム・ダムサイト・ふれあい館, 羽村取水堰
同行者 : 甚六会メンバー, 合計5人
記録 : 2016年5月24日
行程 : 2016年5月14日(土)

12:09 神田駅発 青梅特快 拝島乗り換え
13:20 五日市駅着
13:50 同行者5人で五日市を車を出発
14:30 古民家の宿「山城」着
18:00～ 夕食
20:00～ 部屋で飲み会

2016年5月15日(日)

10:00 宿出発
11:00 小河内ダム見学, ダムサイト・ふれあい館
13:30 昼食(澤乃井で蕎麦)
15:00 羽村取水堰, 玉川上水見学
15:30 八王子インターから車で帰宅
16:00 自宅着

見学の動機

私は小・中学校の同級生で長男ばかりが集まった「甚六会」という会に属している。この会では年一回の旅を50年来続けている。

今年は50年前に行ったことのある奥多摩に再び行こうということになった。しかし当時泊まった宿はもうなくなっており、別の宿に泊まることになった。

せっかく東京の一番西奥の奥多摩まで行くのなら、小河内ダムを見ないのはもったいないと同行者が資料その他を準備してくれたので、見に行くことにした。

行程

5月14日(土), 12:09に神田駅で青梅特快に乗り、拝島で電車を乗り換えて13:20頃五日市の駅についた。JR五日市駅の駐車場に14:00集合だったが、13:50にはメンバー5人

が揃ったので出発した。14:30 頃神社兼業の古民家の宿「山城」に着いた。表向きは神社になっているが、脇に玄関があり民宿のような形になっていた。中は設備の作り直しがきちんと出来ており、快適な宿だった。15:00 頃風呂が沸いたというので入った。その後皆でビールを飲み始めたが、一人が資料と地図を使い丁寧に小河内ダム解説をしてくれた。18:00 に夕食になった。少し寒いから燗酒を飲んだがとても美味かった。20:00 からは部屋で持ち寄った芋焼酎とつまみで飲み、それぞれの現況を話した。

5月15日(日)10:00に宿を出発し、山を越え、峠を越えて11:00頃に小河内ダムに着き、ダムサイトを歩いた。奥多摩湖と称する貯水池の水は青く、とてもきれいだった。ダムサイトにふれあい館というのがあり、立体動画を見た。

ダムサイトを見てから13:30に青梅を通り、酒造元の澤乃井が谷間のところで作っている食事処で蕎麦を食べた。美味かった。その後羽村の取水堰を探し、いろんなところをぐるぐると回ったが、ついに15:00頃羽村の取水堰に到着した。取水堰の脇のところに鷺の置物を見つけ、よく見てみたら生きた鷺が魚を狙っているところだった。

これで旅行は終わり、メンバーの車に乗って帰途についた。15:25に八王子インターから高速に乗った。渋滞を覚悟したが渋滞はなく、16:00に小日向の自宅に帰宅した。すごく楽しくて実りのある旅行だった。

A. 見学で知ったこと

(1) 東京の版図の成立

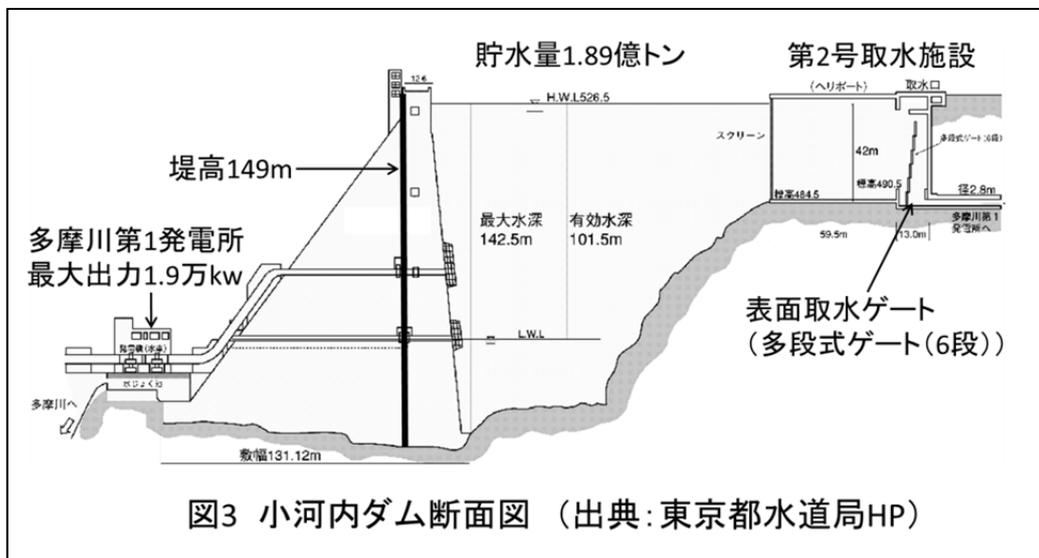
いろいろ説明を聞いて、かねて不思議だと思っていたことが明らかになりすっきりした。疑問というのは、東京都の版図がとても奇妙な形をしていることだ。東の方には海辺があり、西は雲取山のところまで続いているし、都市と山地の部分が一体になっている。江戸時代からこうであったわけがない。とても変に思いつつも、なぜこんなになったのかは全く知らなかった。それが今回明らかになった。

明治の初期の廃藩置県の際は、三多摩郡(西多摩郡・北多摩郡・南多摩郡)は神奈川県に属していたが、1893年(明治26年)に東京の水道の水源確保のため都市部であった東京府(現23区の原形)に移管された。東京府が一番コアになる部分が東京市(旧15区分)であり、府の下に市があるという体制で動いていたが、戦争中の1943年(昭和18年)に東京府から東京都に変わっている。私は、三多摩郡は東京に“移管”ではなく“併合”されたともいう方が適切だと思うが、どうも“移管”という言葉を使っているようだ。都市部の面積の約2倍の山地と農地が東京府に付加されて東京が出来たことになる。だからこんな変な形をしている(図1)(図2)。

というのが見える気がして面白い。

(2) 小河内ダム

小河内ダムに行くと、まず水がきれいなのに驚いた。枯れ木やゴミが何も浮いていない。青い水でとてもきれいな湖だった。小河内ダムは高さ 149m、コンクリートの使用量 170 万³m の重力ダムである(図 3)。実際に見るとものすごく高いなという印象を受けた。有効貯水量は 1.854 億トンである。八ツ場ダムは有効貯水量約 1 億トンである。要するに八ツ場ダムで貯められる水の約 2 倍が小河内の貯水池(これを奥多摩湖と呼んでいる)の貯水量である。ダムの種類としては、重力ダムとはコンクリートの重さで水圧に対抗するものである。コンクリートで周りの岩との間でアーチ状の壁の力で突っ張って支えるのがアーチダム、それから重力ダムと同じように重さで水圧に対抗するけれども、土や岩でダムを造るのをアースダムと言っている。



小野基樹という京都大学の土木を卒業した人が一生かかってこのダムを造り、東京の水源の確保を実現してくれたということを知った。ふれあい館という資料館を見て、資料も見るとこのダムの構造が面白い。水の圧力に自重で対抗する、要するにダムの壁が水圧によって転がり倒れないようにダムの重さで対抗するという考えのものである。コンクリートの使用量が約 170 万³m、貯水量が 1.89 億トンだとすると、1/100 のコンクリートで水を貯めて突っ張っているということになる。この 100 : 1 という数字は覚えておくといいものだと思う。

ここで溜めた水は東京の上水として使われており、農業用水としても使われる。上水としては、ダム直下の多摩川第 1 発電所で発電に使用後、多摩川に放流され、小作取水堰(下流約 34km)と羽村取水堰(下流約 36km)で水道原水として取水される。原水は、自然流下により村山・山口貯水池、玉川上水路などを経て、東村山・境の各浄水場へ、導水ポンプにより小作浄水場へ送られる。また、東村山浄水場から原水連絡管により朝霞・三園の各浄水場へも送ることが出来る。

農業用水として使うときには温度の低い水をそのまま流すと作物の発育に影響があるので、

水面近くの温度の高い水を取水出来るように、水面の高さに合わせて取水口の高さを調整する立体的な施設（第二号取水施設）があった。調整出来る構造で出来ていることが面白い。

なお、このダムは発電もしていて、最大出力 1.9 万 kw である。

また、工事で亡くなった人の数が 87 人と記して慰霊の石碑が建っていた。ずいぶんたくさんの人が死んだものだという気がする。

黒部の第 4 発電所の建設工事でも 171 人が亡くなった。こんなに多くの人になるような大工事を日本中がやっていたのは、それだけ電気が欲しかったからだ。（水力発電はものすごくいい発電の方法だと思うが、）当時の考えで見れば、工事のために仕方なく事故が起こり人が亡くなったんだと思う。人柱を立てるとい言葉があるが、まことにその通りで、私たちは今その犠牲の上に水を利用出来るということ、やはり知っておかなければいけない。黒部の第 4 発電所は最大出力約 34 万 kw である。現在普通に作る軽水炉の原子力発電所は一基で約 130 万 kw になっている。黒部の第 4 発電所では原子力一基の 1/4 の出力のものを作るのに 171 人も人が亡くなっている。原子力一基分に換算すると 700 人近くの人になる大工事だったというのが分かる。この小河内ダムも 87 人も亡くなっているというのだから、出力あたりに直すとどのくらいの人数になるのだろうか。

（3）東京の上水

現在の東京の一日の使用量（正確には水源量）は 630 万 m³ である。東京の水源はほとんどが河川水で、78 パーセントが利根川及び荒川水系、19 パーセントが多摩川水系である。それ以外は荒川や相模川などから水をとっているが、東京はほとんど渇水がない状態である。非常にありがたいことである。小河内ダムの貯水量は 1.854 億 m³ で、東京の一日の給水量を約 600 万 m³ とすると 30 日分である。小河内ダムの水はできるだけ使わないように、満杯を維持しておき、非常用の渇水の時に使うという考えで運用をしている。だから東京は水の心配がないのである。

なお、ここで大事になるのは、東京の都市の水の使用量は一人一日あたり約 2000 であり、これはちょうど風呂桶一杯入れた水の量である。そうすると私らは毎日風呂桶一杯の水を使っているということを頭の中に入れておかなければならない。定量的にもものを見ることが大事だ。

（4）玉川上水

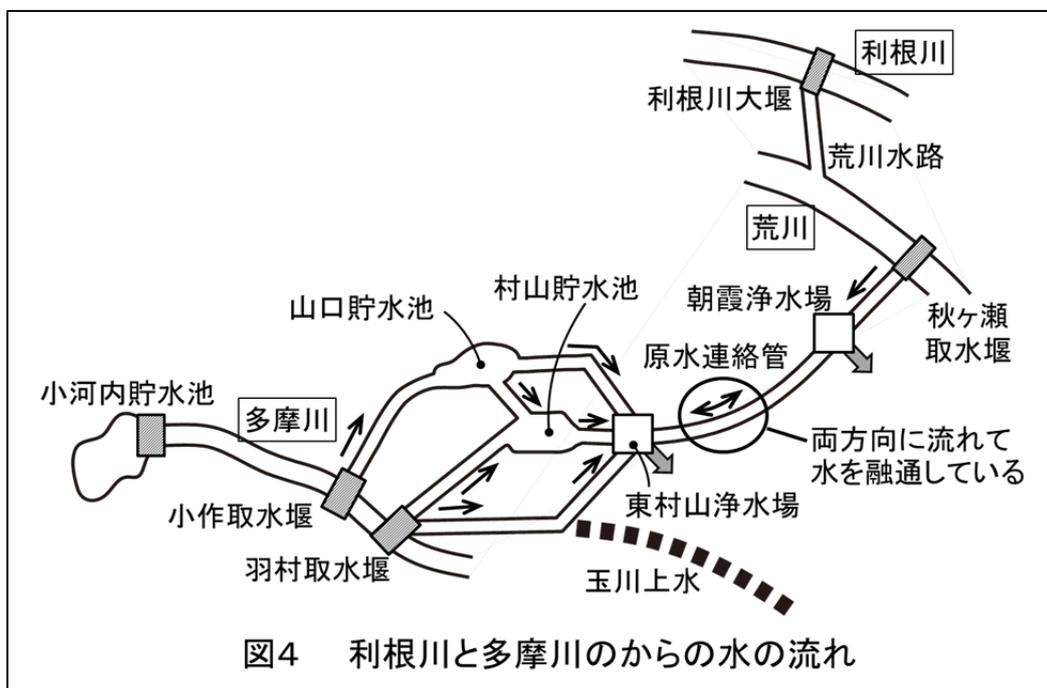
玉川上水（玉川用水と言ってもいい）は江戸時代の 1654 年に開削された。羽村で多摩川の水を堰止めて取水し、そこから水を玉川上水に流して江戸に水を供給していた。玉川上水の水の一部は、今私が住んでいる小日向の下の神田用水に合流し、関口町で取水されて巻石通りを流れている神田川の上を水道橋で渡り、最後は暗渠となって神田の市街区域などに水を供給していたらしい。実際には地下に入って井戸の形でフィルターをかけて水を使っていたのだと思う。

大正時代に村山貯水池が作られてからは、多摩川から羽村取水堰を通して村山貯水池に水を引き東京へ水を送るとともに、玉川上水は 1965 年（昭和 40 年）まで淀橋浄水場を通して東京

に水を送った。

かつて水は多摩川からこのような経路で東京の都心に入っていた。かつての淀橋浄水場は今
はなくなり、違う浄水場を使っている。

東京は1654年の玉川上水の開削から1964年の東京オリンピックまでの310年間が多摩川の
水を使って飲み水を得ていたのである。やがて明治維新後の東京の発展と共に水が足りなくな
り、ついに利根川の水を使うようになり、現在では多摩川1：利根川4になった。要するに東
京は利根川で生きている。利根川の水の一部は利根川大堰から荒川に流れ、秋ヶ瀬取水場（2010
年3月1日に危険学プロジェクトとして利根川の中条堤・利根川大堰・渡良瀬遊水地・栗橋な
どを見学した）から取水して、朝霞浄水場から東村山浄水場に揚水するとともに、多摩川から
来た水も東村山浄水場から朝霞浄水場へ送って相互融通を行っている（図4）。



どのように水を得ていたのかはきちんと知識として持っていなければならない。知識を得た
ければ、湯島の東京都水道歴史館に行ってみるのが良い、と教えてもらったが、私はまだ行っ
ていない。ここも行かなければならないと思う。

感想

一泊二日で甚六会の旅行をし、とても楽しかった。是非来年もやりたい。とにかく皆が元氣
に生きていよう。

また、いろいろ説明してもらったお蔭で知識が増すだけでなく、バラバラの知識だったもの
が立体化され、今回の旅行がとても実りの多いものになった。

以上