

首都圏外郭放水路見学会

台風 19 号の洪水を防いだ「地下神殿」 首都圏外郭放水路

見学会を実施した 1 か月後、2019 年 10 月 12 日から 13 日にかけて日本列島を襲った台風 19 号。首都圏外郭放水路は、最大約 65 万立方メートルの水をためることができ、今回はその最大量の水を貯めこみましたが、これは鬼怒川流域が氾濫した 2015 年の関東・東北豪雨以来 2 回目です。貯水を行うことで流域河川の水位調整を行った後、江戸川に流した水の量は、1151 万立方メートル、50 メートルプール約 7673 杯分、サンシャイン 60 のビル 15 杯分を排出したことになりますが、このように大きな水害リスクから首都圏を守っている大規模施設です。

上記活躍の約 1 か月前、積算協会関東支部では 9 月 6 日にこの首都圏外郭放水路の見学会を開催し、34 名が参加しました。

国土交通省関東地方整備局では、インフラ施設や土木工事への理解促進、地域活性化のためにインフラツーリズムと称して様々な見学会を推進しています。その内のひとつ「首都圏外郭放水路」の、地下神殿コースに参加しました。

当日は、天気にも恵まれ 9 月とはいえ、非常に暑い日でした。

最初は、龍 Q 館というこの施設を模型や、映像で紹介する施設に集合しました。

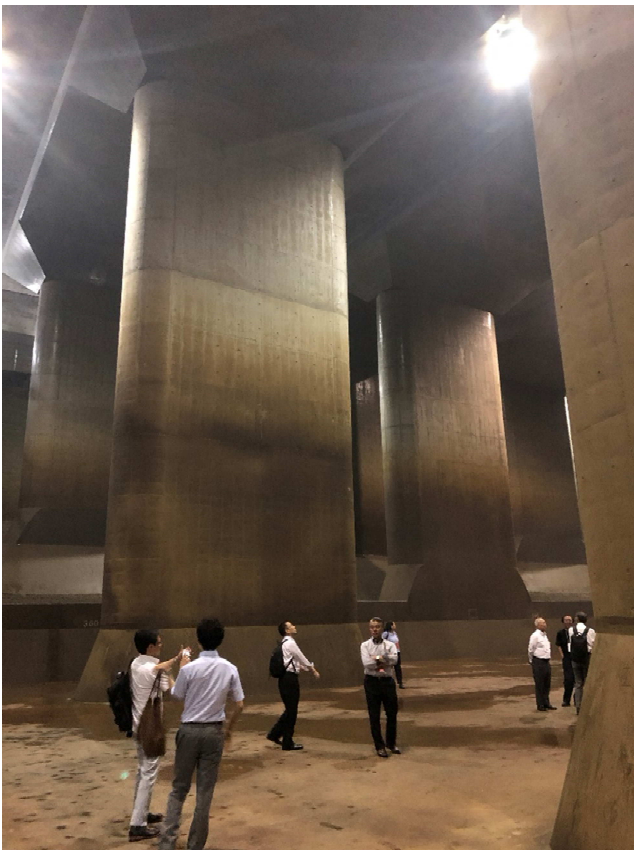
一通りの説明の後、いよいよ「地下神殿」の見学です。

「地下神殿」には、100 数十段の階段を下っていきます。エレベーターはありません。

地下は 20 度以下で、暑くはありません。涼しいくらいです。下に降りると巨大空間に圧倒されます。

一通りの説明のあと、自由に見学して写真を撮ったりしました。

地上にいったん戻り、巨大竪穴の「第 1 立杭」の見学に移りました。下まではいけませんでしたが上から見下ろす深さ 70m、内径 30m の空間は、大迫力でした。



「地下神殿で集合写真」

地上に戻り、解散となりました。その後参加者の有志 6 名で、懇親会を行いました。

普段、聞けない体験等の話もあって楽しく過ごす事ができました。

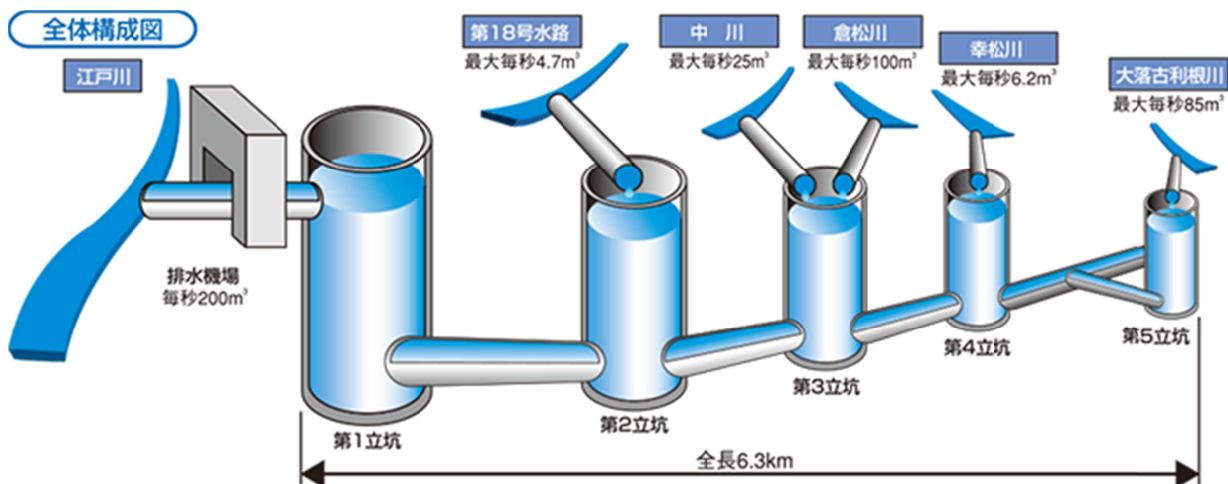
以下は、国土交通省関東地方整備局ホームページより抜粋して施設の概要をまとめました。
詳しく調べたい方は、国土交通省関東地方整備局ホームページをご覧ください。

【首都圏外郭放水路の構成】

中川・綾瀬川流域は、利根川、江戸川、荒川の大河川に囲まれ、水が溜まりやすい地形になっており、昔から浸水被害の多い地域でした。急激な都市化に河川整備や下水道整備が追いつかず何度も洪水被害を受けてきました。

首都圏外郭放水路は、様々な総合治水対策の大きな柱のひとつとして作られました。

川の水位が上昇して、一定の高さを超えると自然に流入施設に流れ込むようになっており大きなゴミが入らないようにして、5つの立杭に水が流れ込みます。



提供：国土交通省江戸川河川事務所

この5つの立杭は首都圏外郭放水路でつながっています。この地下放水路は、6.3kmあり内径10mで、国道16号の地下50メートルに通っています。将来の土地利用、地域の分断の回避、用地取得に時間を掛けない等の理由です。尚、掘削した土は江戸川の堤防に再利用されています。

地下水路を流れてきた水は、調圧水槽に貯められます。この施設は地下22mの位置にあり長さ177m、幅78m、高さ18mあります。これが「地下神殿」と呼ばれる首都圏外郭放水路を象徴する人気の施設です。



調圧水槽の天井を支える柱の大きさは、1本につき奥行き7m、幅2m、高さ18m、重さは約500トンにもなります。それが全部で59本も立っています。これほど巨大な柱をたくさん立っているのは、地下水位の高い地中につくられた調圧水槽は、水槽のまわりにある地下水からかかる揚力により浮き上がる恐れがあるからだそうです。柱によって天井を支えることで地下からの浮力を抑え、調圧水槽が浮き上がるのを防いでいるのです。

地下水の揚圧力により、調圧水槽が浮くのを押さえるためには重さが必要です。そのため、天井に載せている土砂と梁のコンクリート、そして柱や底に打ち込まれたコンクリートの重さによって調圧水槽を支えています。

この調圧水槽から、巨大ポンプ・排水樋管を通して江戸川に排水するのが庄和排水機場の役割です。

庄和排水機場の地下には、1秒間に50立方メートルの排水量を誇る巨大ポンプが4台設置されています。

フル稼働すると排水能力は1秒間に200立方メートル、25mプール1杯分の水を排水することができるそうです。

工事期間は、1993年3月～2006年6月 13年
一部は2002年6月から稼働。

総工費 2300 億円。

部分通水から 18 年間で 1,484 億円、完全通水から 12 年間で 1,271 億円の浸水被害軽減効果があったとされています。

毎年平均約 7 回の稼働があります。

貯留のみ 50 回、 貯留+ポンプ稼働 71 回
(2002 年～2019 年 10 月)

