

生まれ変わる武蔵水路

第1回

武蔵水路が出来るまで

環境省環境カウンセラー・若林高子

東京の大渇水

東京を始めとする首都圏では、戦後、世界に例をみないほどの人口の急増、生活水準の向上、産業の発達、都市の立体化などに伴い、水道の使用量は急増し、水不足が深刻化しました。

特に昭和35年(1960)から37年にかけて、平均降雨量は平年の半分以下と少なく、東京都民の水がめである小河内ダムや村山・山口貯水池が底をつくほどの大渇水になりました。

このため東京都は、昭和36年10月から20%の制限給水を開始、39年7月にはさらに35%に強化しました。35%の制限給水は、夜間22時～翌朝5時、昼間10時～16時は蛇口をひねっても水が出ないという厳しさで、一般家庭はもとより、水を大量に使う業界にも大きな影響を及ぼしました。39年8月の45%の制限給水時には自衛隊が応援に出動、約25,000人の隊員が16日間にわたり約7,000トンを与水しました。制限給水は一時、最大50%まで強化され、通算1,259日(約3年半)にも及び、都民からは苦情が殺到、マスコミでも連日大きく報道されました。節水の呼びかけやプールの使用禁止、雨乞いや人工降雨実験など…、水不足は人々の暮らしに大きな影響を及ぼしました。



水を求めて集まる人々

また、下水道普及の遅れから、水質の汚濁が進み、多くの河川が生活雑排水や工場排水の流入で、臭い、汚い川となりました。

利根川の水を東京へ

折しも東京オリンピック開催を昭和39年10月10日に控え、時の政府は、「世界が見て恥ずかしくない東京に」と首都高速道路や新幹線など首都の大改造を進めていた時期で、河野一郎国務大臣(オリンピック担当)を中心に「1日も早く利根川通水を!」と、連日、緊急対策会議が行われました。

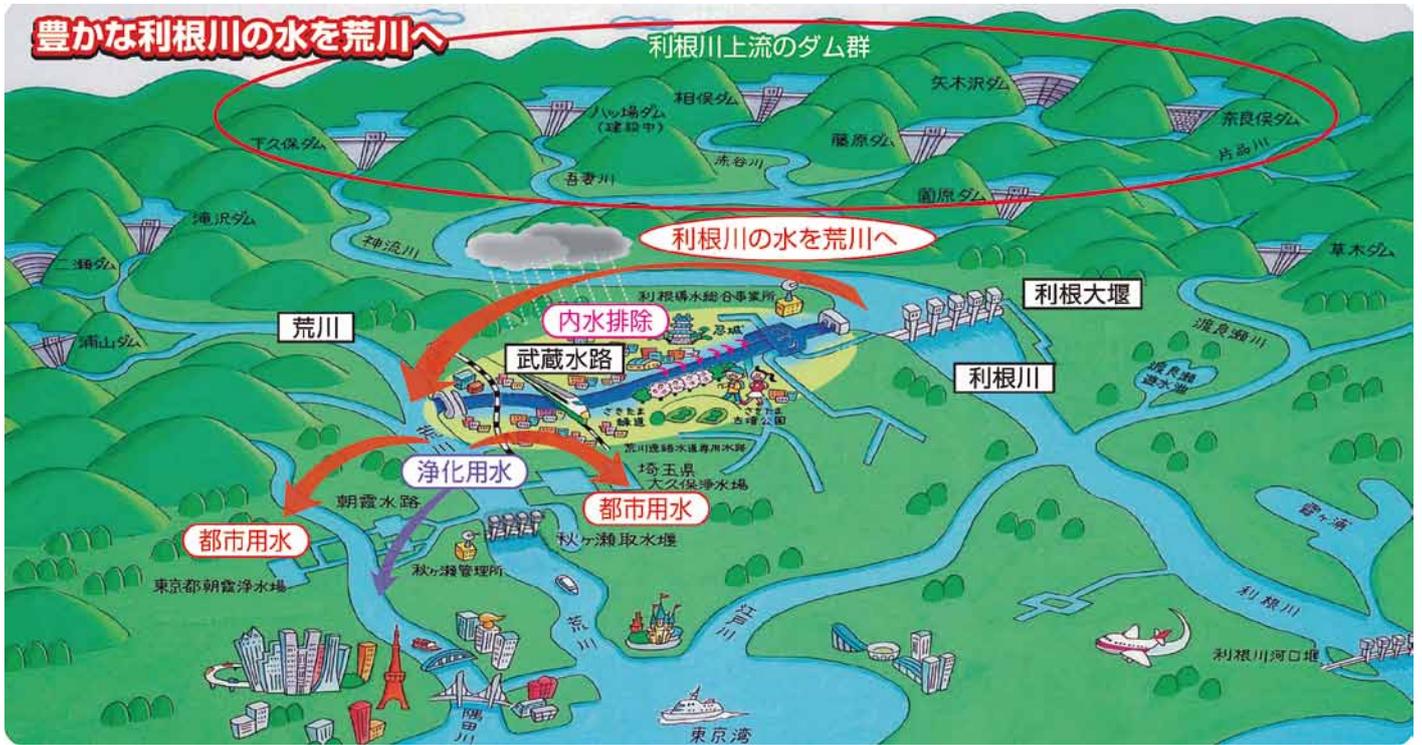
昭和37年5月、限られた水資源を中立の立場で広域的に有効利用する組織として、水資源開発公団(以下公団・現水資源機構)が発足。公団の最初の事業として、水量豊かな利根川の水を広域的に開発する利根導水路事業がスタートしました。

利根導水路事業のあらまし

関東平野の三大河川は利根川・荒川・多摩川です。従来、東京都は主として多摩川に水源を依存してきましたが、集水域が狭いため供給量が少なく、荒川も水量の変化が激しく、多量の取水は困難でした。

そこで利根川最上流部のダム群で生み出された水を東京都・埼玉県へ流す総合的な水資源開発の一環として昭和38年に着手されたのが、利根導水路計画です。東京都と埼玉県に都市用水を供給するとともに、利根川中流部の約29,000haの農地(埼玉・群馬)にかんがい用水を安定的に供給し、さらに隅田川の浄化にも役立てようとするものです。

利根川の水を利根大堰の上流にプールし、利根大堰で東京都と埼玉県、群馬県に水を分けて公平に流す仕組み(大分水工だいぶんすいこう)で、おもな施設は次の通りです。



おもな施設

・利根大堰

利根川を横断する可動堰で、利根川中流部の各用水を合口取水し、取水口、樋管、沈砂池を経て、5つの水路に分ける施設。左から行田水路、見沼代用水路、武蔵水路、埼玉用水路、邑楽用水路に分かれます。

このうち、武蔵水路は東京都の水道用水・工業用水・浄化用水と埼玉県の水道用水・工業用水を荒川へ導水する水路で、見沼代用水路は、埼玉県の水道用水と東京都の水道用水を導入する水路。

埼玉用水路は農業用水を羽生領用水、葛西用水、稲子用水、古利根用水へ導水する水路です。邑楽用水路は、利根川を横断して左岸へ送水、利根加用水、明和用水、板東用水、北川辺領用水へ導水する水路。行田水路は、行田浄水場へ直接導水する水路となっています。

・武蔵水路

利根川の水を荒川に運ぶ連絡水路で、利根導水路事業の根幹をなすものです。利根川と荒川が一番接近している行田市から鴻巣市(旧吹上町含む)に至る田園地帯に建設されました。全長約14.5 km、幅16.7m、公団の手で施工されたわが国最初の多目的水路です。

・秋ヶ瀬取水堰

荒川上流から来る水と武蔵水路を経て荒川へ流下した水を取水する可動堰で、東京都と埼玉県の水道用水・工業用水、隅田川の浄化用水を取水します。



利根大堰と大分水工



秋ヶ瀬取水堰

・**朝霞水路**(水道・浄化水路):秋ヶ瀬取水堰から東京都の朝霞浄水場、三園浄水場へ送るとともに、隅田川の浄化用水を新河岸川に導水する水路です。

・**朝霞浄水場**:荒川から来た水を浄化し、水道水として都民に給水する施設で、東京都東村山浄水場へ送水します。朝霞浄水場と東村山浄水場の間は、水の状況に合わせて相互に水融通が行われています。

・**大久保浄水場**:荒川からの水を浄化し、水道水・工業用水として埼玉県に給水する施設です。

このように利根導水路事業は、利根川の水を武蔵水路を通して荒川に導き、少し下流の秋ヶ瀬取水堰から関係浄水場へ水を運ぶこと、利根川中流域の約29,000haの水田に農業用水を供給すること、さらに余剰水は隅田川の浄化にも役立たせる目的を持っています。

早期完成を目指しての突貫工事

このうち、まず秋ヶ瀬取水堰の建設工事が昭和38年3月から始まりました。大渇水状態にある東京都の緊急援助要請を受けて、早期完成を目指す突貫工事。河野大臣の“鶴の一声”で、通水式は昭和39年8月25日と決まり、オリンピックを目標にできる限り工期を短縮して渇水の非常事態に対応すべく、公団と施工業者が懸命の努力をした結果、無事、開通にこぎつけました。

◆武蔵水路の諸元 (建設当時)

位置 埼玉県行田市須加地先～鴻巣市糠田地先

水路形式 コンクリートライニング台形水路

延長 約14.5 km

最大通水量 毎秒50m³

主な付帯施設 サイホン(6か所)、樋管、水位調節堰(4か所)、放流口(4か所)、水門(2か所)、排水機場

※なお、昭和41年6月の台風4号の出水を契機に、周辺地域の増水した水を受け入れることを目的として、排水機場の増設と水門、放流口を新築した。

武蔵水路の起工式は昭和39年2月。東京都の水飢饉の一番激しい時期で、一刻も早く利根川の水を東京へ運ぶ必要があり、用地買収は約1か月余りという異例の早さ。8工区に分けての24時間体制。底なしの軟

弱地盤と闘い、農業用水路や河川、鉄道などが網の目のように交差する地点では、サイホンの原理を応用して従来の施設などをくぐり抜ける難工事が続きました。昭和40年3月、見沼代用水の用水路を使いながら暫定通水を開始、実際の工事完了は42年3月1日。河野大臣、小山建設大臣、関係知事らを迎えて、盛大な通水式が行われました。



「ついに利根川の水が来た！」 通水を見守る人々

1300万人の都市生活を支える武蔵水路

利根導水路事業と相まって、利根川上流には矢木沢ダムや下久保ダムなどの大きなダムが計画・建設されました。その後、奈良俣ダムなどが加わり、首都圏約3000万人を支える水がめとなりました。

利根川から利根大堰で取水した水は、武蔵水路を通じて東京都(朝霞浄水場・三園浄水場)と埼玉県(大久保浄水場・吉見浄水場)へ送られ、約1300万人の生活を支える重要な役割を果たしています。(13ページ図参照)

また、荒川水系の水質改善にも貢献しています。新河岸川を経た隅田川は、流域の下水道整備とともに浄化用水を導水することにより、悪臭放つドブ川から、水上遊覧の楽しめるきれいな川になりました。そのほか、洪水時には埼玉県の要請を受けて、水路周辺地区の浸水被害の軽減にも貢献しています。

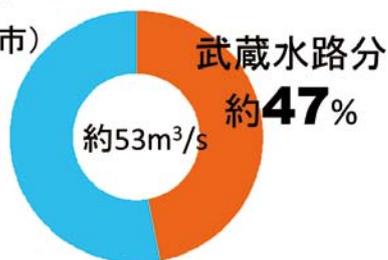
老朽化が進み、改築へ

東京オリンピックは戦後日本の発展ぶりを世界に示し、成功裡に終了しました。しかし、オリンピックに間に合わせるために、急ピッチで造られた武蔵水路の施設は約50年を経て老朽化が進み、あちこち傷みが激しく、数々の不具合が生じてきました。

水道水の供給区域における 武蔵水路への依存度

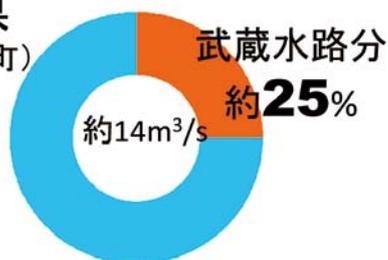
東京都

(18区18市)



埼玉県

(20市8町)



資料:平成19年度水道統計(厚生労働省健康局)等をもとに水資源機構武蔵水路改築建設所作成



施設見学会で改築された水路を歩く人々

現在、水路本体の改築工事はほぼ終了し、完成まで残りわずかとなりました。進捗状況などは「むさし水路だより」や「武蔵水路の拠点整備かわら版」などで、周辺地域の人々に随時、広報するとともにホームページにも改築事業の情報を掲載しています。また、施設見学会や拠点整備のワークショップも開催し、地元の方々にとって親しみの持てる水路の完成を目指しています。

改築工事の詳細は次号でご紹介します。

【参考文献】

「秋ヶ瀬取水堰・朝霞水路工事誌」

水資源開発公団利根導水路建設局 1967年3月

「武蔵水路工事誌」

水資源開発公団利根導水路建設局 1968年9月

『東京サバクに雨が降る』 小林重一著 1977年11月

『砂漠に川ながるー東京大湧水を救った500日』

高崎哲郎著 ダイアモンド社 1996年3月

パンフレット類

「利根導水路概要書」 2009年12月

「生まれ変わる武蔵水路」 2014年1月

「武蔵水路改築事業」 2015年4月

「秋ヶ瀬取水堰の概要」(いずれも水資源機構作成)

「わたしたちの水道」小学校社会科学習資料平成26年度版

東京都水道局 2014年3月



改築された武蔵水路

このため、2015年度末の完成を目ざして、現在、改築工事が進められています。

改築事業の目的は次のとおりです。

①安定通水機能の回復

地盤沈下や老朽化により低下した通水機能の回復を図り、安定した都市用水の通水ができるようにする。水路の損壊や崩壊の危険を防止する。

水路を2連化することで、通水しながら片方で維持管理ができるようになる。

②内水排除機能の確保・強化

周辺地区の浸水被害を軽減するため、内水排除機能の確保・強化を図る。新たに水資源機構が施設を遠隔操作で一元管理し、迅速な内水排除を可能にする。

③荒川水系の水質改善

隅田川の水質は、BOD(環境基準)が40mg/Lから4mg/Lまで改善されているが、引き続き利根川から浄化用水の導水を行い、荒川水系の水質改善を図る。

④施設の耐震化

首都直下地震のような大規模地震が発生した場合でも、水路の通水機能や内水排除機能に影響ないよう施設の耐震化を図る。