

残堀川における大滝の成立経緯

東京都土木技術支援・人材育成センター	正会員	○石原	成幸
東京都土木技術支援・人材育成センター	正会員	高崎	忠勝
首都大学東京 都市環境科学研究科	正会員	河村	明
首都大学東京 都市環境科学研究科	正会員	天口	英雄

1. はじめに

残堀川は図-1に示すとおり、西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎の狭山池を源とし、武蔵村山市、昭島市、立川市を貫流して、日野橋上流で多摩川に合流する東京都知事が管理する流域面積34.7km²、法定延長14.5kmの多摩川水系の1級河川である。本川は、かつて古多摩川の扇状地勾配に沿って府中方面へ流下していたが、江戸時代には玉川上水の助水に利用するため、またその後もたびたび人為的な流路変更が行われてきた河川（水路）である。加えて、通称「大滝」と呼ばれる、図-2のような幅24m・高低差10mを有する都内の中小河川の落差工として、他に類を見ない大規模な構造物が設置されている。

本報では、残堀川並びに大滝の成立に至る経緯について、現存する行政資料等の比較検討を通じ、考察を試みたものである。

2. 残堀川の改修経緯¹⁾

1) 玉川上水との関係

当該河川は図-3のように、江戸時代以降に何度となく流路変更が行われた河川である。特に、江戸期に玉川上水が完成した折には、伊奈平橋（当時の愛宕松）付近から五日市街道の天王橋あたりで玉川上水と交差するように流路を付け替えられている。また、上流部では、溜まり水から成る狭山池から堀を削って残堀川と結ぶことにより、流路付け替えと併せて玉川上水の助水とした経緯がある。

明治期の玉川上水は、養蚕や織物等の産業が盛んになった結果、江戸期に比べて水質の悪化が著しく、政府はその対応に苦慮していた。このため、明治36年から明治41年にかけて、残堀川が玉川上水を伏せ越して大滝に至る流路に改修している。また、大滝直下では元の根川の流路を残堀川の流路として利用したうえ、多摩川へ合流することとなった。この根川までの間の流路開削は、「東京市水道改良事業」に位置づけて行われおり、残堀川の水を玉川上水の助水として利用することを諦めた結果である。同様に明治40年頃には、殿ヶ谷分水の用水が汚濁してきたため、玉川上水へ合流していた分水の流水を残堀川へ落とすように付替えている。

昭和期に入ってから、流域の開発に伴い大雨時に残堀川が氾濫する機会が増した。このため、増水時に残堀川からの溢水が玉川上水の流水と混ざらないよう、また流量の安定している玉川上水の方が水理的にもコントロールしやすいことから、昭和38年には玉川上水が残堀川を伏せ越す現在の形に再改修を行っている。

2) 河川改修事業の概要

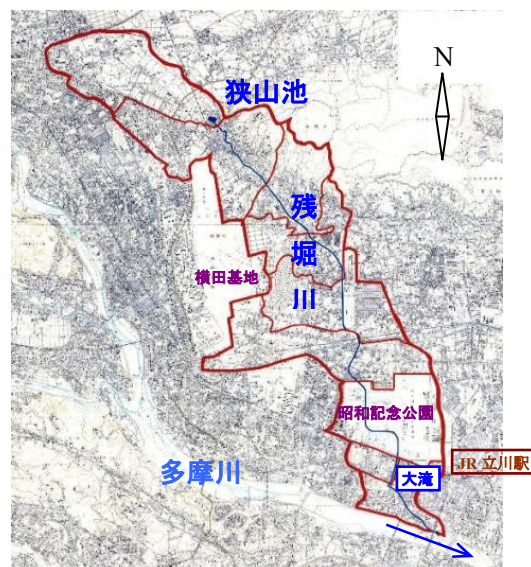


図-1 流域概要図



図-2 大滝（現況）

キーワード 残堀川、大滝、玉川上水、水道改良事業、河川改修

連絡先 〒136-0075 東京都江東区新砂 1-9-15 TEL 03-5683-1533

E-mail: ishihara-shigeyuki@tmu.ac.jp

河川改修事業としての残堀川改修は、昭和34年度から39年度の間に実施されたものが最初である。

これは、狩野川台風を契機として旧河川法の準用河川認定に基づき、30mm/hr ($f=0.2\sim0.3$ 相当)の改修規模で玉川上水より瑞穂町境まで、中小河川改修事業と局部改良事業の中間に位置する小規模河川改修事業として、上流部と下流部の改修を実施したものである³⁾。当時の多摩地域における河川の状況は、昭和38年10月に発行された「中小河川改修緊急3ヵ年整備計画書」に読み取ることができる。

同書の中では、三多摩地区河川との見出しで「野川、仙川を除いては川らしい川は殆どなく、市街地化の著しい今日排水不良が非常に大きな問題となっている。従って別途に新たな排水路開削の必要に迫られている」と記している。(文中下線：筆者による)

その後、昭和42年2月に策定された「東京都中小河川緊急整備計画」には、「(前略)対象河川は昭和41年の台風4号により浸水被害を受けた地域の未改修河川を主眼とし、従来の都区内に係る河川のほか、急速に開発された三多摩地域の河川並びに大規模な宅地開発が実施される地域の河川の改修工事を実施する。」とある。当該計画の総括調査からは、残堀川の改修計画が用地買収を伴う50mm/hr ($f=0.5$ 相当)であったことが判る。次に、本格的な50mm/hr改修 ($f=0.8$ 相当)としては、昭和47年度に「残堀川河川改修全体計画」が策定され、昭和49年度に工事着手されたが、中・上流部での改修の遅れや全体的な治水安全度の低さなどから、昭和57年8月に建設省(当時)、東京都、地元市町の関係機関で構成された残堀川流域総合治水対策協議会において、「残堀川流域整備計画」が策定された。これに基づく河川改修が法定上流端である狭山池まで行われ、平成20年に概成している。

3) 他事業による改修概要^{4),5)}

上流部の瑞穂町付近における溢水対策としては、東京府土木部が「農業救済事業」として昭和10年から改修を実施したのに加え、昭和20年代の台風被害により、東京都経済局が「災害復旧事業」として行っている。

中流部では、昭和37年に日産自動車工業株式会社の村山工場が開設されたのに伴い、残堀川の一部流路が付替えられている。日産自動車が同工場を当該地に決定した経緯としては、残堀川に関連して書籍に次のような記述も見受けられる⁶⁾。

村山・砂川両町は工場誘致に熱心であり、比較的地の利の良いところだった。西武鉄道の多摩川上水線が用地の近くを走っており、延長される計画があること、用地の地下を多摩川の伏流水が豊富に流れていること、用地内に工場廃水路として使用できる残堀川が流れていること、東電の送電線が近くを通っていて電力の引き込みが容易であることなど、・・・(文中下線・太字：筆者による)

3. 現行の流路線形に至る経緯⁷⁾

先に触れたように、玉川上水から下流部における現在の残堀川に相当する流路の改修は、東京市水道局が明治36年に水道改良事業として玉川上水の伏せ越し工事を開始し、翌年には流路工事を完了する予定であった。しかしながら、新たに付替えるルートで用地買収上の支障が生じたため、明治40年にほぼ現行ルートを採用することにより、同41年に完成をみたものである。

ところで、当時の残堀川に相当する渠(堀割)は、周辺の村落から排水された汚水の放流先と化しており、

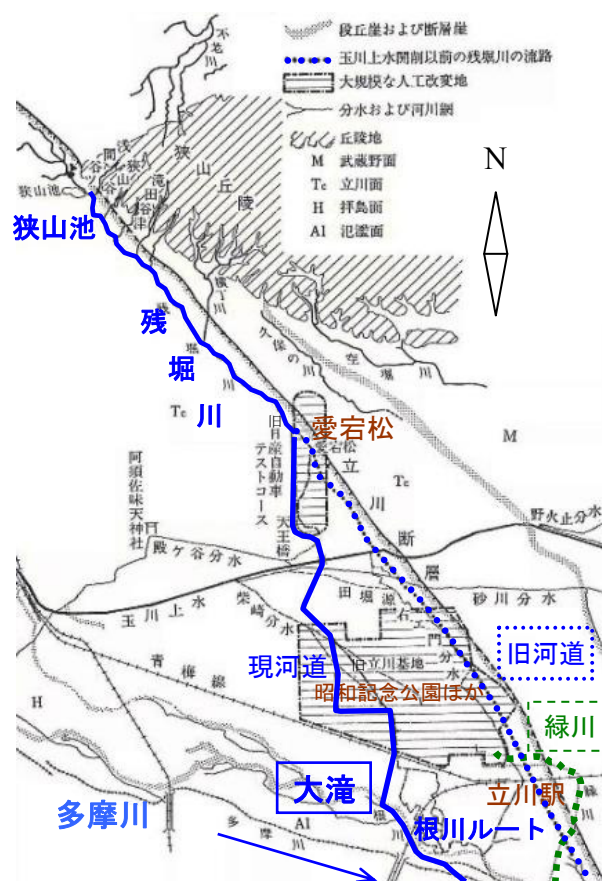


図-3 流路変遷図(元図を一部加工)²⁾

迷惑施設に他ならない状況であった。このため、当時の新聞からは新たな付替えルートの設定に際し、政治的な動きを垣間見ることができる。例えば、図-4 に示す明治 42 年 4 月 19 日の多摩新聞⁸⁾では、次のような記事が掲載されている。ここでは、大意を現代かなづかいで示す。

◎立川村の争い 事実か策略か

先に東京市では狭山池の汚水堀割工事のうち、府下北多摩郡立川村に関する区間だけ、一萬六千円にて立川村に請負させたことから、役場においては純益を学校新築費に廻すようほぼ決定し、工事に着手したところ七千円の利益を得て、利益金意外にも一千円が使途不明となったとの風評により、（住民が）役場に押し寄せたり郡役所へ迫ったりの大きな争いを生じ、これには深き策略（魂胆）もあり入り組んだ事情があると。

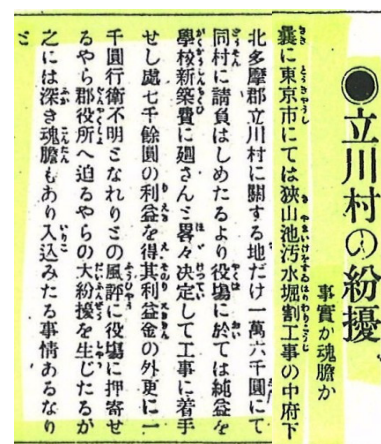


図-4 明治 42 年多摩新聞（部分）⁸⁾

本件に関しては、当時の事情に精通した方々からのヒアリングを過去に行っている。ある方は、当該余剰金は現在の立川市立第一小学校の最初の校舎建築に充当された、と発言をされていた。また、古くから住まわれている近隣住民の方からは、このような改修経緯を承知しているため、現在の大滝が完成した後、流水の落下に伴う騒音等が発生しても苦情を申し出たことはない、との話しも伺った。これらの記事およびヒアリングの結果からは、当時の残堀川が汚水の排水路として機能しており、当初は昭島方面へ排水を計画していたが、地元の反対によって用地買収が難航したこと、立川村議会が村役場による排水路＝迷惑施設の受入れを村への寄付金を条件に決めた⁹⁾こと等から、現在の河道線形の原因となる根川に繋げるルートが定まったものと判断できる。このほか、水道事業以外においても立川基地の飛行場整備、並びに昭和記念公園（基地跡地）が開園する際に、流路の変更が行われている。

4. 流路線形の決定に至る背景

現在の残堀川の主な流路は人工的に改変されたものであり、その目的は用水の助水としての利用や汚水の排水処理といった人為的なものである。同時に、現行のような流路に落ち着いたことには、地元の反対・誘致運動の影響が伺える。特に、下流部における流路選定と大滝の設置は、ほぼ直角となる屈曲や大きな比高差の存在など、決して水理学的に有利なものとはなっていない。このため、計画の背景にあった要因について、その成立経緯から考察を試みる。なお、明治期における残堀川は、渠（堀割）と云う表現、また水道改良事業としての工事であることから判るように、平常流量を通水できる程度の水路（堀割）の構築を主目的とし、前述のような思惑もあってルートが選定されたと思料される。これゆえ、現在の残堀川の原因となった流路線形は、あくまで当時の社会的な背景がもたらした名残であり、地域の排水を良くする目的を主眼としたものでないことは明らかであろう。

5. 大滝の成立経緯

現在に至る残堀川の流路は、上記のような経緯で成立したが、旧来の大滝は図-5にあるように、自然斜面であり、高さ約15m、河床幅3m×水深2.1mで流量30m³/s程度の流路が、勾配30～40度程度で設けられていた。しかし、昭和43年には、建設局による水害対策の一環として、50mm/hr改修に対応した幅員24m、基本計画流量300m³/sの流下能力を有する高低差10mの大規模な落差工（図-1）が整備された。

ここで、河川管理者は改修に際して、このような大規模な落差工に加えて、直下で直角に屈曲する河川（流路）線形を回避するようなルートの選定を検討しなかったか、と云う疑



図-5 大滝（施工中）¹⁰⁾

問が生じる。現時点までの調査では、当時、代替ルートを検討した資料を見出すに至っていない。これに対し「残堀川河川改修全体計画」（昭和47年策定）には、ルート検討に際して「平面形設定のための諸条件を考慮すること」との次のような記載がある。

§2 河道計画 2 法線形の設定

①現河川敷を最大限取り込み、公共性の強い施設や移転等に多大な費用を要する施設は極力避ける

②また、河道はできる限り直線とし、S字カーブを避ける

④やむを得ず曲線部を設けなければならない箇所については最小半径 $R \geq 200m$ とする

また、残堀川の旧河道近くに設けられた緑川（図-3）は、旧国鉄から上流部が30年頃に一部の暗渠化が行われ、昭和46年の全川暗渠化の完了によって下水道施設となり、その上部は立川市道として供用されている。つまり、残堀川の旧河道を復元するような改修計画の立案は、沿川の市街化状況、立川駅付近を横断するルート、大規模な用地買収を伴うこと等から鑑みると、極めて難しい状況であったと推認できる。

一方、昭和30年代から40年代当時における中小河川の洪水対策としては、相次ぐ台風の襲来による水害を軽減するため、迅速な洪水処理を目的とした河道の整備が重視されていた。これが、最短時間での洪水処理を行うため、河道の三面張や河道をできる限り直線化する計画が策定された理由のひとつである。同時に、既に都市計画決定されている河道線形がある場合や拡幅による用地買収を伴う場合などには、極力現況の河道を尊重しつつ計画を立案することとされ、直線化に伴って生じる旧河道敷は、払下・売却を図る東京都（河川管理者としての東京都はその意向を受けて）の方針であった。これにより、残堀川の全体計画では、1級河川の終点（この当時は上流端と表現）を五日市街道上流から狭山池に変更、最小曲線部の修正などに止まった。

以上のように、残堀川ではいずれの場合にも、結果としてその時点での現況河道を尊重したルートの採用となり、地形上から大滝部に大規模な落差工を設置するに至ったものと考えられる。

6. まとめ

過去に排水路として位置づけられてきた残堀川は、河川事業として改修計画を立案するに至るまでは、現況見合いで水路の断面積を確保する程度の工事が行われてきたと推認できる。また、戦後の河川改修に際しては、既に立川駅付近を中心に流域の市街化が進んでおり、河道の大規模な拡幅のための用地買収を含む代替ルートの確保が極めて困難な状況にあった。このため、洪水流下能力の確保を最優先に、他の中小河川と同様に現況河道の拡幅案に落ち着いたものと考えられる。

今後の課題としては、さらなる資料の検証、地理学・地質学的な見地からの考察並びに他の河川における類似例との比較検討などを行う必要があり、さらに調査を進め報告したいと考える。

ここに、各種資料の提供等を頂いた関係者各位に対し、改めて謝意を表します。

参考文献

- 1) 東京都建設局河川部(2007)：多摩川水系 残堀川河川整備計画 平成19年6月，p.4 ほか
- 2) 角田清美(1982)：玉川上水と残堀川，地理 28巻第8号，pp.146-151
- 3) 東京都建設局河川部(1963)：東京都の中小河川改修計画方針について 昭和38年2月，p.9
- 4) 瑞穂町(1974)：瑞穂町史 昭和49年，
- 5) 立川市史編纂委員会(1969)：立川市史（下） 昭和44年，立川市，
- 6) 桂木洋二(2003)：プリンス自動車の光芒，グランプリ出版，p.135
- 7) 東京市(1911)：東京市水道小誌 明治44年，pp.10-11
- 8) 調布市談会復刻(1970)：明治42年4月19日（2面） 立川村の紛糾，明治末期週刊多摩新聞全集，都立中央図書館蔵
- 9) 立川市教育委員会(1960)：狭山汚水路本村内通過ニ関シ諮問案 明治38年10月10日，立川市史資料集，pp.111-112ほか
- 10) 立川市歴史民俗資料館所蔵：昭和43年10月14日撮影 ネガ705-18