

15. 残堀川の成り立ちと大滝の成立

General History of Zanbori River and Establishment of Otaki Head Drops

技術支援課 石原成幸、高崎忠勝

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。

流域は、狭山丘陵を除いて、ほとんどが関東ローム層で覆われた平坦な台地となっており、中央線や青梅街道、五日市街道等の交通網の整備と相まって、都市化の著しい地域である。

本川の改修は河川事業として、30mm/hr規模の改修を昭和34年度から47年度まで、多摩川合流点より瑞穂町境まで実施し、次に、50mm/hrの本格改修が昭和49年度に着手され、平成20年に全川の改修が概成し現在に至っている。

一方、通称「大滝」または「滝口」と呼ばれる多摩川合流点から約1.5kmに位置する横断構造物（以下、文中では「大滝」という。）は、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ものとなっている。

本施設は、残堀川の本川流路を根川に付け替え後、50mm/hrの本格改修に伴い設置されたものである。

このような経緯から、本報では建設事務所からの依頼に基づき、残堀川の成立経緯並びに関連する各

種事業等について調査・検討するとともに、大滝の成立に至る経緯についても、その概要をとりまとめたものである。

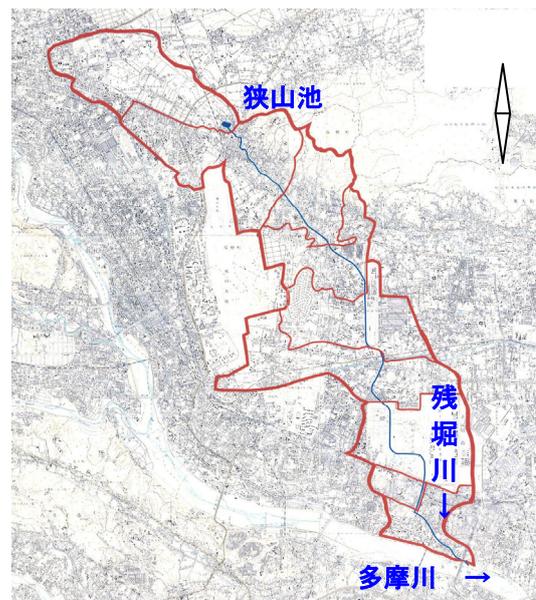


図-1 流域概要図



図-2 大滝（現況）

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並びに図-14~17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。（図-17参照）

本来、多摩川上水は御府内の飲用水を確保する目的で築造されたものであるから、舟運の便など不適切な利用の最たるものであるが、明治3年には上水への通船が許可されている（その後取消された）ことに、社会情勢の変化をみてとることができる。

このため、明治36年²⁾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。（図-16参照）

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。（図-15参照）

(2) 河川改修事業の概要

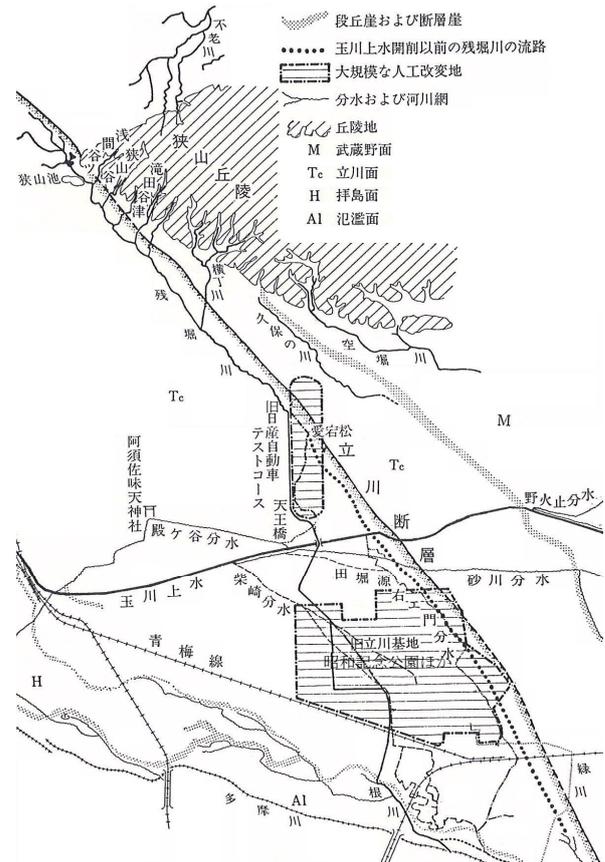


図-3 流路変遷図（元図を一部加工）²⁾

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=0.2~0.3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⁴⁾。

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る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41年6月の台風を受けて、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」⁵⁾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。

当該計画の総括調書からは、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」⁶⁾が策定され、昭和49年度に工事着手された。

しかしながら、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によって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」⁷⁾が策定され、これに基づく河川改修が法定上流端である狭山池まで完了している。(図-14参照)

(3) 他事業による改修概要^{8) 9)}

一部の事項において、前記内容と重複するが、改めて区域別に記載する。

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。

日産自動車と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¹⁰⁾。

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)

(4) 水道改良事業等の概要¹¹⁾

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¹¹⁾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、翌年には当該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年にはほぼ現行ルートを採用することにより、翌年の完成をみたものである。(図-16・17参照)

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、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流路の設定に際しての政治的な動きを垣間見ることができる。

例えば、明治42年4月19日の多摩新聞では、次のような記事(図-4)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污水堀割工事のうち、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……。

本件に関しては、従前、立川市立歴史民俗資料館の紹介により当時の事情に精通した方々からのヒアリングを行うことができた。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、との話しも伺うことができた。

これらの記事およびヒアリングの結果からは、当

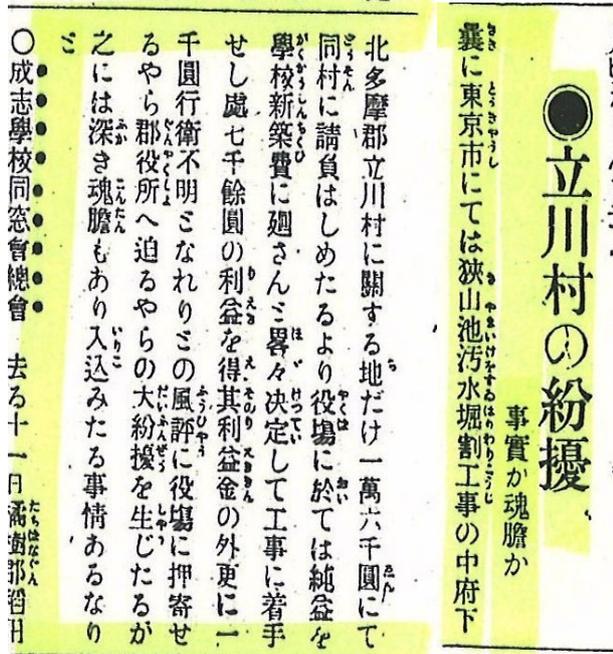


図-4 明治42年 多摩新聞（部分拡大）



図-5 昭和45年7月1日 出水状況¹⁴⁾

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¹²⁾ことから、現在の河道線形の原形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。

一方、戦前から立川駅および立川基地周辺では、飛行場の建設に伴って旧残堀川の流路に沿う地域での排水不良が発生していた。このため、昭和19年には、飛行場からの排水処理等を目的とした緑川が掘削されている。

当該河川は、想定される旧残堀川の流路に沿って設置されているため混同されやすいが、あくまで残堀川とは独立した人工の河川である。（図-10参照）

(5) 根川緑道の整備経緯¹³⁾

大滝直下で根川に接続された残堀川であったが、依然として大雨時に頻繁に氾濫する状況（図-5）にあった。

このため、昭和43年には東京都建設局が河川改修事業として、多摩川合流点までの流路をショートカ

ットする現在の線形に計画変更し、同47年に完成した。

昭和48・49年には、残堀川の廃川敷（＝旧根川）に下水道を敷設したうえ、緑道公園として上部利用する整備が完了した。現在ではカワセミが棲むような良好な環境となり、市民の憩いの場となっている。

（図-6・14参照）

ここで、明治期から昭和期までの残堀川下流部における地形図（S=1/25,000-：国土地理院）は次のとおりであり、改修年表とともに後掲する。

- ①立川：昭和58年修正測量（S60発行） 図-14
 - ②立川：昭和41年改測（S42発行） 図-15
 - ③府中：昭和2年部分修正測量（S4発行） 図-16
 - ④府中駅：明治15年測量 迅速測図 ※ 図-17
- ※ S=1/20,000-から、小川村、拝島村、八王子駅を含む4図の加工による。

なお、線形等の重ね合わせにあつては、大概の位置を示している。

3. 流路付替えの背景

前述のとおり、現在の残堀川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、下流部におけるルートと大滝の設置は、ほぼ直角となる屈曲や大きな比高差の存在など、決して水理的に有利なものとはなっていない。

このため、流路計画の背景にあった要因ついて、考察を試みる。

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したとも思料される。

これゆえ、現在の残堀川の原形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。

4. 大滝成立に至る経緯

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-7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/sec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、計画流量180m³/secの流下能力を有する高低差10mの大規模な落差工（図-8・9）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道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」⁶⁾（昭和47年策定）には、次のようなルート検討の記載がある。

§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こと。
- ② また、河道はできる限り直線とし、S字カーブを避けること。
- ④ やむを得ず曲線部を設けなければならない



図-6 昭和48年11月14日 読売新聞・多摩版

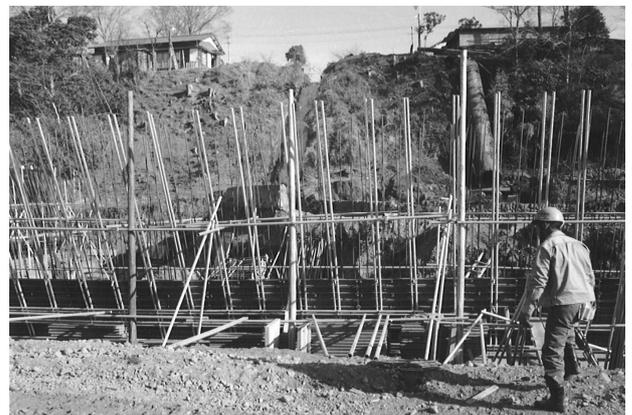


図-7 大滝（施工中）¹⁵⁾

箇所については最小半径 $R \geq 200m$ とする。

等の平面形設定のための諸条件を考慮すること。

以上のことを考慮しつつ、どのような理由から現在のルートによる改修を選択したかについて、改めて確認を試みる。

(1) 旧河道ルート

ほぼ残堀川の旧河道に沿うように設けられた緑川は、図-10に示すとおり旧国鉄から上流部は30年頃に一部の暗渠化が行われている。昭和46年には暗渠化の完了によって下水道施設となり、上部は立川市道として供用されている。

つまり、沿線の市街化状況や立川駅北口を横断するルートとして、50mm/hr対応の本改修に対応する用地買収を伴う計画決定は、極めて難しい状況であったと推量される。

(2) 都市計画決定

残堀川における最初の都市計画決定および事業承認は、昭和38年3月3日付 建設省告示第1907号である。

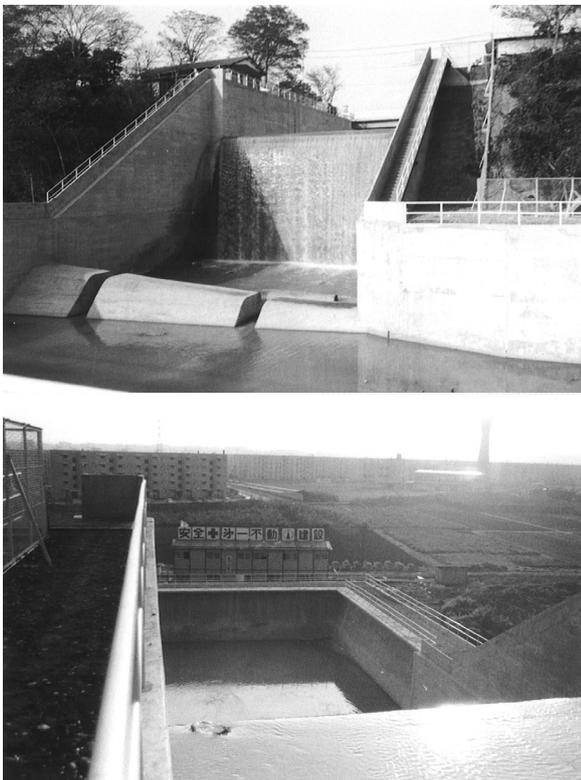


図-8・9 大滝（昭和43年竣工時）¹⁵⁾
図-8では減勢工両岸のBoxが未設置



図-10 昭和27年12月25日 読売・多摩版

当該告示の概要は、都市計画決定が五日市街道（残堀橋）から根川まで5,520mの区間で、大滝下流からの幅員は、河道24~14.5mと両側に各2mの管理用通路の計画であり、事業承認^{注2)} 区間は現・JR青梅線から大滝上流の680m区間を対象とし、幅員が16+2×2mであった。

また、昭和43年3月30日付 建設省告示第664号においては、終点（当時は下流端）位置の都市計画変更を行っている。（図-11参照）

(3) 中小河川の改修計画方針

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



図-11 昭和43年 残堀川改修状況¹⁶⁾

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、直線化に伴い生じる旧河道敷は、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する、最小曲線部の修正などの変更を行った。

以上のように、残堀川ではいずれの場合にも、結果として現況河道を尊重したルートを採用となり、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。

5. 大滝成立後の状況

昭和43年の大滝（落差工）の完成当時には、図-12に示すように新聞でも洪水対策の成果として褒め称えられた構造物であった。

一方、大滝は極めて大規模な構造物が故に、完成後も様々な現象を生じさせた。

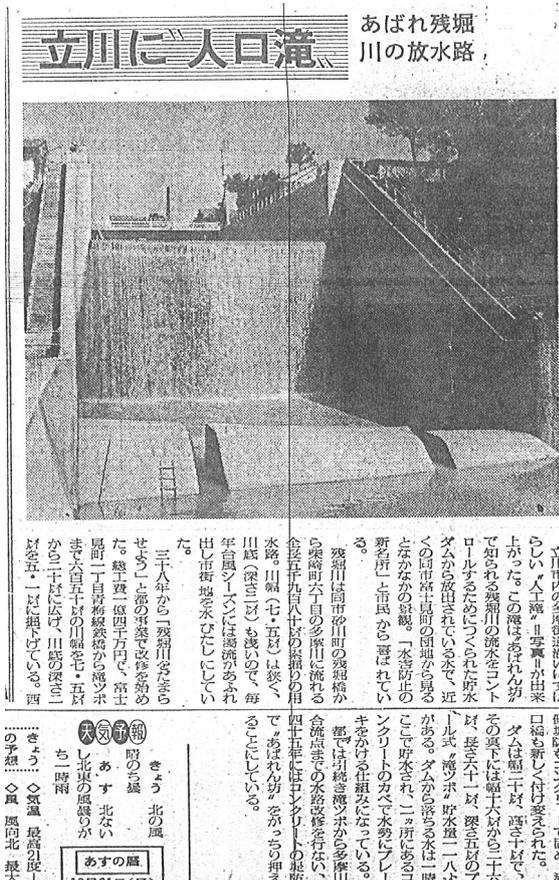


図-12 昭和43年10月20日 毎日・多摩版

一例では、残堀川の水質は上流部での雑排水の流入により汚濁していることから、図-13のとおり落差工直下で洗剤の泡が多量に発生し、周辺地域の環境悪化を生じさせることとなった。

河川管理者は、構造面から改善策を検討した結果、減勢工部の両側にBOX構造物を設置することで、泡の発生を抑制することに成功した。

現在では、流域環境の向上に伴い河川水質も改善し、飛散するような泡が生じることは無くなっている。（図-8・12と図-2とを対比）

6. まとめ

このように、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定できる。

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



図-13 昭和48年9月1日 読売・多摩版

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とともに、河川改修と水害発生状況の関連や採用した以外の新聞記事の内容についても、精査を行う必要がある。

なお、本来なら本件に関連しては、地理学・地質学的な見地からの考察、中小河川の改修方針の詳細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べきものであるが、これについてはさらに調査を進め報告したいと考える。

謝辞

本報の作成にあたっては、河川部関係者、都立中央図書館並びに立川市歴史民俗資料館にご協力を頂

きましたこと、ここに記して謝意を表します。

注1) 一部に、明治26年説を採る文献が見受けられるが、同年は改良水道工事が起工された年であり、東京都水道史(昭和27年)¹⁷⁾、東京近代水道百年史 通史・年表(平成11年)¹⁸⁾等には、当該区間の工事として明治36年着手との記載があること、またこれらの出典と考えられる東京市水道小誌(明治44年)¹¹⁾において詳細を確認した。

注2) 当時は河川法に基づく機関委任事務として、国の機関の位置づけによる事業承認の扱いであったが、現在は法定受託事務の扱いのため、事業認可の取得となっている。

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、4 ほか
- 2) 角田清美(1982) : 玉川上水と残堀川、地理 28巻第8号、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、9
- 4) 東京都建設局河川部(1963) : 中小河川改修緊急3ヵ年整備計画書 昭和38年10月、8
- 5) 東京都(1967) : 東京都中小河川緊急整備計画について 昭和42年2月、東京都建設局河川部、3
- 6) 東京都(1952) : 1級河川残堀川全体計画 昭和47年、東京都建設局河川部、
- 7) 残堀川流域総合治水対策協議会(1982) : 残堀川流域整備計画 昭和57年8月、
- 8) 瑞穂町(1974) : 瑞穂町史 昭和49年、
- 9) 立川市史編纂委員会(1969) : 立川市史(下) 昭和44年、立川市、
- 10) 桂木洋二(2003) : プリンズ自動車の光芒、グランプリ出版、135
- 11) 東京市(1911) : 東京市水道小誌 明治44年、10-11
- 12) 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、111-112ほか
- 13) 6) 58、ほか
- 14) 立川市歴史民俗資料館所蔵 : 昭和45年7月1日撮影 ネガ710-8+6
- 15) 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
- 16) 立川市歴史民俗資料館所蔵 : 昭和43年4月2日撮影 ネガ706-3
- 17) 東京都水道局(1952) : 東京都水道史 昭和27年10月、154-155
- 18) 東京都水道局(1999) : 東京近代水道百年史 平成11年11月、年表 152ほか
- 19) 文中で用いた新聞記事は全て都立中央図書館より提供を受けたものである

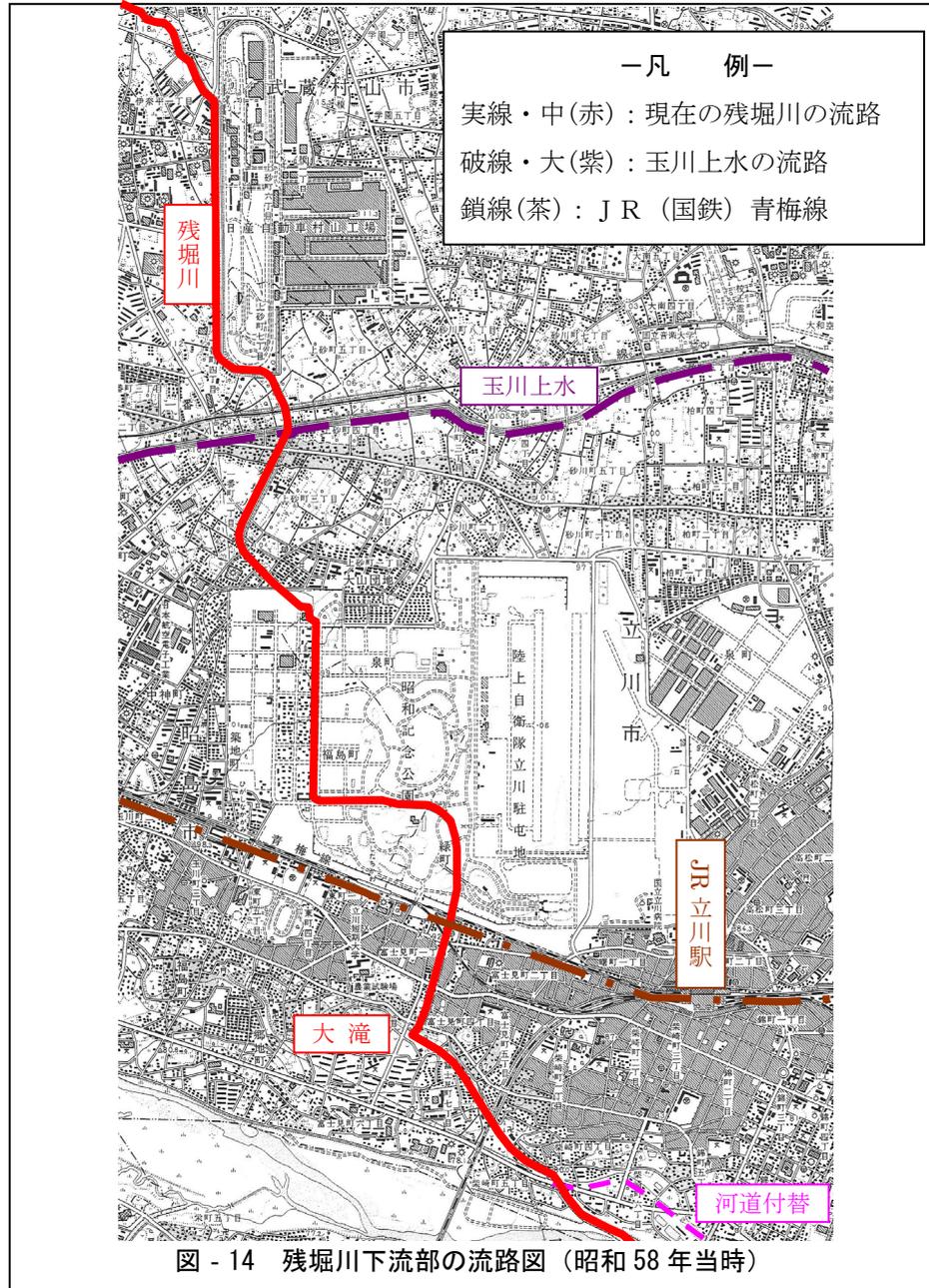


図 - 14 残堀川下流部の流路図 (昭和 58 年当時)

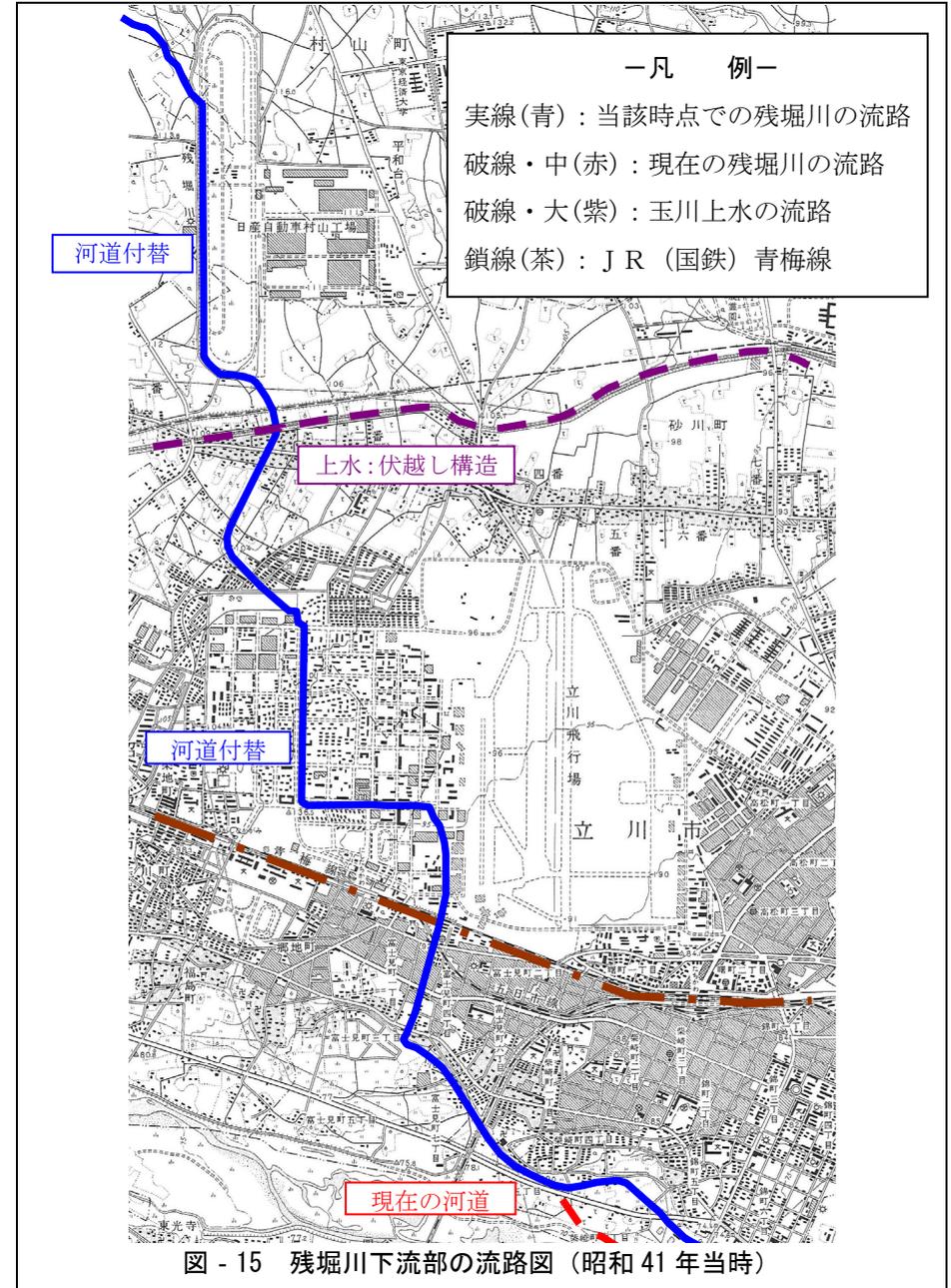
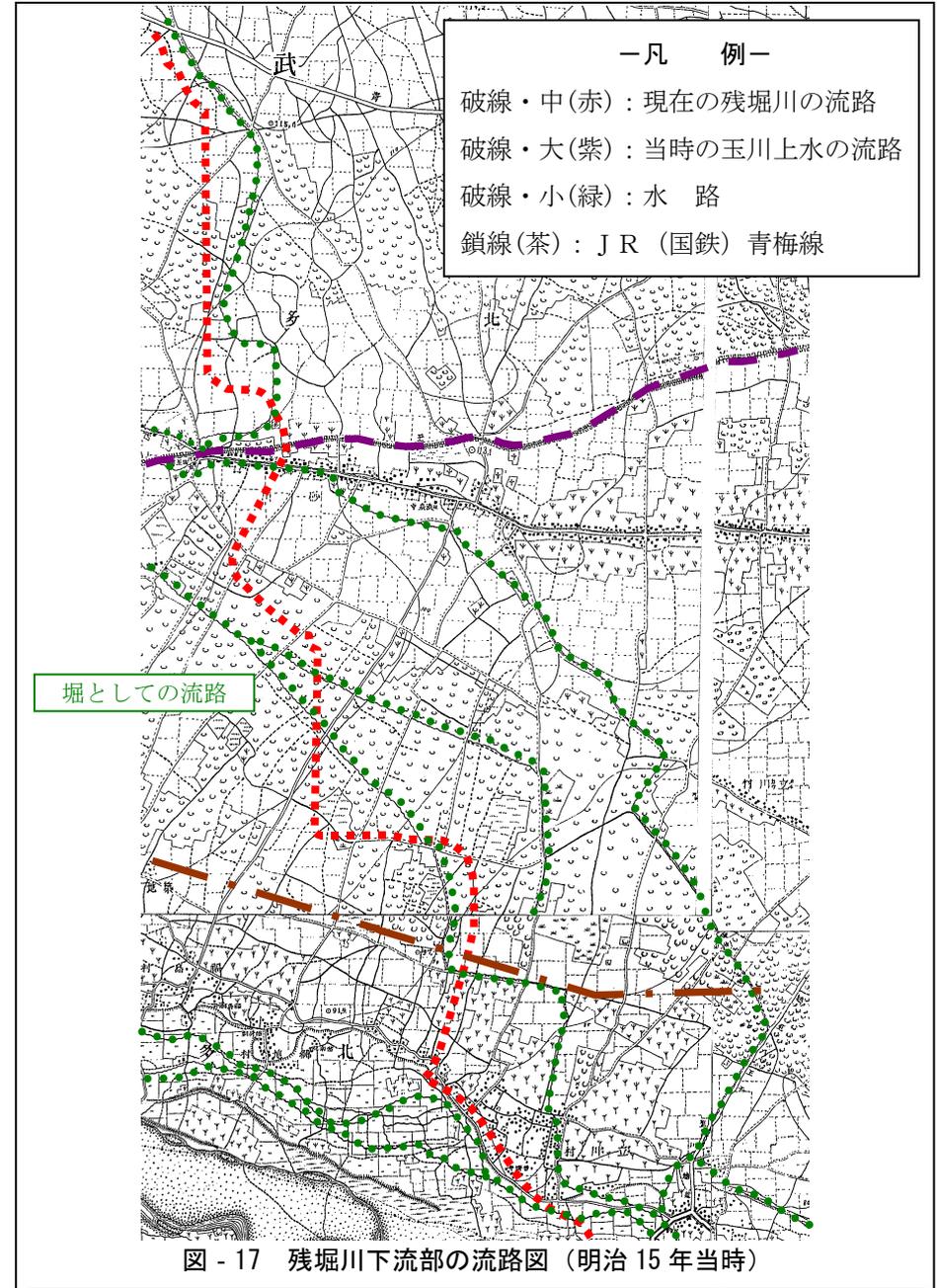
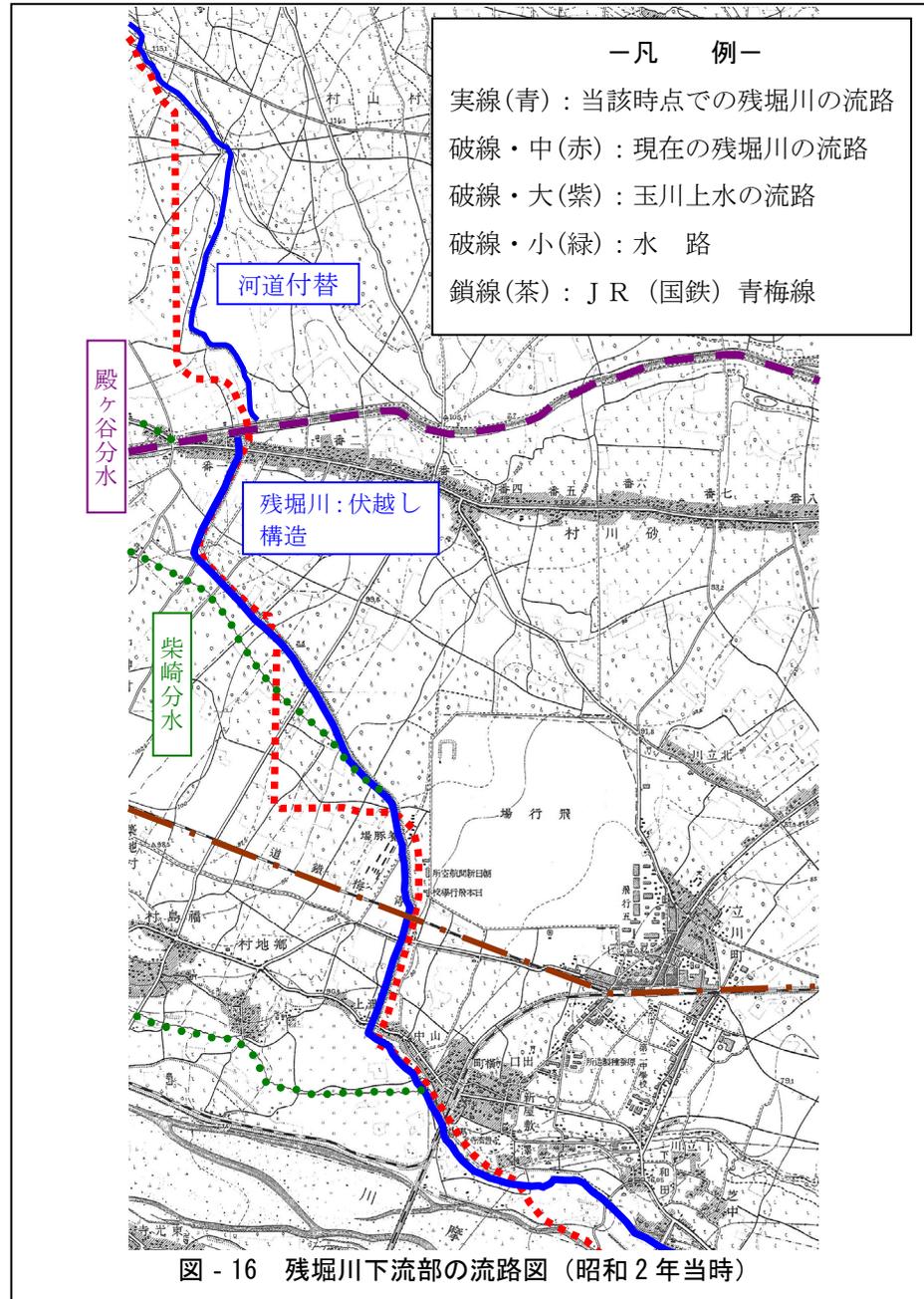


図 - 15 残堀川下流部の流路図 (昭和 41 年当時)



附表 残堀川・玉川上水関連改修年表（1）

年次		上水道整備・その他関連	河川事業関連	備考
和暦	西暦			
江戸期		流路付替え（上水と交差）	神田川（お茶の水）の掘割	愛宕松～五日市街道：玉川上水の助水
		流路付替え（狭山池付近）		残堀川との接続：玉川上水の助水
M3	1870	玉川上水 通船許可		その後に取り消し
M4	1871			廃藩置県
M6	1873		河港道路修築規則 施行	
M21	1888			東京市区改正条例（勅令）
M22	1889			東京特別市 発足（旧15区）市長＝府知事兼任
M23	1890	東京市水道設計 告示		東京府 5郡制定
M24	1891		東京市区改正事業 着手	
M26	1893	西多摩郡・南多摩郡・北多摩郡を編入		東京府 多摩3郡 移管
		改良水道起工式（淀橋浄水場）		東京市 水道改良工事
M29	1896		旧河川法 施行	
M31	1898		民法 施行	東京市 発足（特別市制廃止）
M32	1899		河川法 準用令	東京府 府県制・郡制 施行
M33	1900		下水道法 制定	
M34	1901	旧上水道（神田・玉川）の市内給水停止		
M36	1903	狭山池下流汚水排除溝築造工事 着手	東京市区改正（新設計）	水道改良工事（砂川～立川：4,036m）
		残堀川伏せ越し化着手		計画ルート：中神・宮沢・大神村を經由
		流路付替え（市水道改良工事）		上水の水路を横過する形態
				大滝直下から多摩川合流点まで元根川
M40	1907	流路付替えルートの変更		現行ルート：福島・郷地村經由 の採用
M40頃		殿ヶ谷分水の付替え	水理組合法（M41）	玉川上水 → 残堀川へ合流
M44	1911			市制・町村制 改正
T2	1913		運河法 制定	
T8	1919	道路法 制定	旧都市計画法 制定	
T10頃	1921		公有水面埋立法 施行	国有財産法 制定
T11	1922			郡制廃止法 施行

附表 残堀川・玉川上水関連改修年表（2）

年次		上水道整備・その他関連	河川事業関連	備考
和暦	西暦			
S10	1935	農業救済事業	中小河川対象の事業補助開始	東京府土木部 都市計画法改正(S8・S15ほか)
S19	1944	緑川の開削	立川市制 施行(S15)	旧残堀川の流路跡：立川飛行場の排水処理
				東京都制(都長官)(S18)
S20代		災害復旧事業		東京都経済局
				東京都 特別区体制
S30代		緑川の暗渠化(市道)		
S32	1957	水道法 制定	下水道法改正 水質保全法ほか 制定(S33)	
S34	1959		30mm/hr(f=0.2~0.3相当)改修に着手	多摩川合流点～瑞穂町境
S37	1962	流路付替え(日産 村山工場)	首都整備局「河川白書」発表(S35)	工場開設に伴う工場排水路として使用
S38	1963		都市計画決定(残堀川)	五日市街道～根川：5,250m
			中小河川改修緊急3カ年整備計画	排水路開削として
			玉川上水の伏せ越し化	残堀川の河底を横過する形態
S39	1964		暫定改修(30mm/hr相当)の完了	新河川法 制定
S42	1967		東京都中小河川緊急整備計画	残堀川：50mm/hr(f=0.5相当)用地買収あり
S43	1968		都市計画変更(残堀川)	終点(下流端)・延長・幅員 新都市計画法 制定
			河道変更(多摩川合流点まで)	～S47：ショートカット
			落差工(大滝)整備	
S47	1972		都市計画変更(残堀川)	法令改正・狭山池まで延伸
			残堀川河川改修全体計画	50mm/hr(f=0.8相当)
S48	1973	根川緑道の整備		～S49：廃川敷の下水道・公園化
S49	1974		50mm/hr改修に着手	
S56	1981		都市計画変更(残堀川)	昭和記念公園内 計画線変更
S57	1982		残堀川流域整備計画	総合治水対策協議会策定
S63	1988		国営昭和記念公園調節池 完成	60,000m ³
H4	1992	根川緑道の再整備		高度処理水の導入・自然環境保全型の公園整備
			改正河川法 施行(H9)	地方分権一括法
H21	2008		残堀川改修(50mm/hr)概成	都道166号(旧東京環状)～狭山池：暫定改修