

## 世田谷区の豪雨対策について ～令和元年東日本台風における浸水被害の検証と対策～

北島 寿康

KITAJIMA, Toshiyasu

(世田谷区危機管理部災害対策課災害対策 担当係長)

### 【要旨】

令和元年10月に世田谷区に接近した令和元年東日本台風（台風第19号）は、これまでにない被害を世田谷区にもたらした。多摩川の急激な水位上昇や一部水門等の閉鎖により、区内中小河川の多摩川への流入が困難となり、結果、氾濫が起こるなど多摩川沿いで多くの浸水被害が発生した。本台風の風水害対応においては、多くの課題が浮き彫りとなり、区をはじめ国や都でも対策に取り組んできた。中でも浸水対策の重要な要である二子玉川地区の堤防が令和7年4月に完成し、無堤防地区の解消に至ったことは大きな成果の一つである。本稿では、台風被害から7年が経過し、この間様々な取り組みを進めてきたが、特に浸水被害の検証とその対策についてまとめたので報告する。

### 1. 令和元年東日本台風の概要

#### 1.1 台風の進路及び雨や風の状況

令和元年東日本台風は、令和元年10月12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上に抜け、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった(図1)。10日からの総雨量は、神奈川県箱根町で1,000mmに達し、多摩川上流にある東京都檜原村の小沢で649mmを記録した。また、世田谷区内の雨量は、烏山雨量局で総雨量292mm、北沢雨量局で時間最大雨量36mm、10分間最大雨量13mmを記録した(表1)。区内の風の状況（観測局：世田谷区役所第一庁舎屋上）は、最大平均風速10.8m/秒、最大瞬間風速35.2m/秒を観測した。

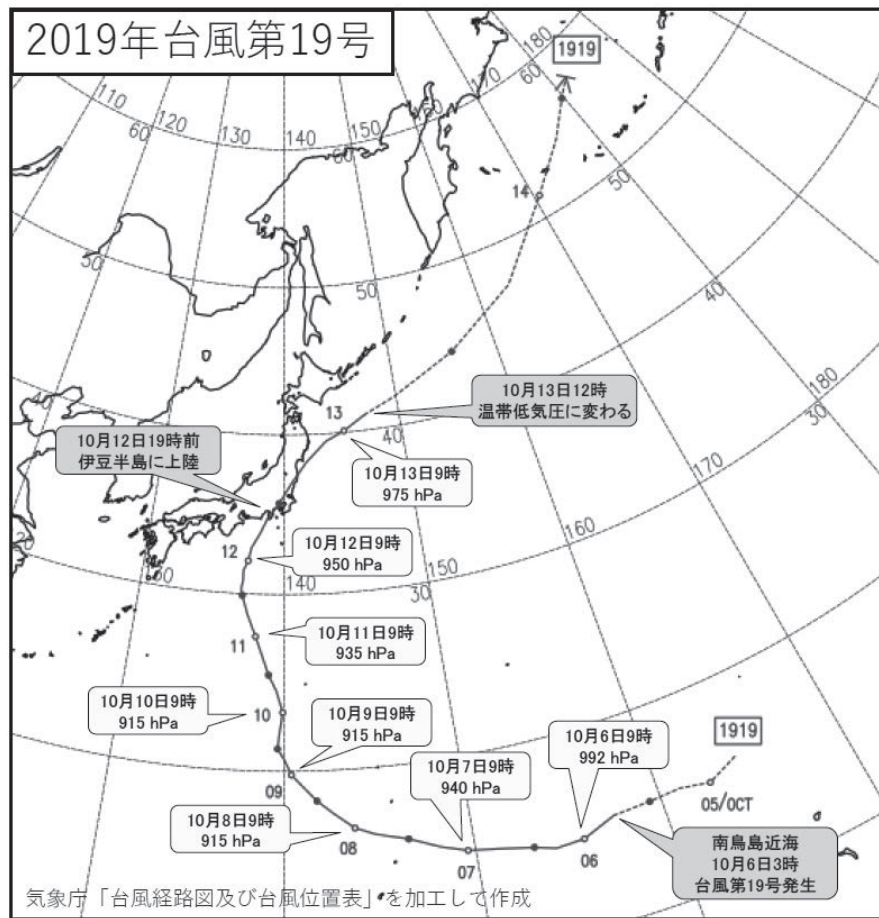


図1 台風経路図

表1 世田谷区内の雨量

観測局	総雨量	10 分間最大雨量	1 時間最大雨量
烏山	292mm	8mm (12日 20:38~48)	33mm (12日 13:08~14:08)
世田谷	264mm	10mm (12日 15:20~30)	34mm (12日 14:47~15:47)
桜上水	280mm	9mm (12日 15:19~29)	34mm (12日 14:48~15:48)
北沢	270mm	13mm (12日 15:18~28)	36mm (12日 14:30~15:30)
上祖師谷	246mm	7mm (12日 10:17~27)	27mm (12日 13:10~14:10)
砧	274mm	8mm (12日 13:14~24)	33mm (12日 12:51~13:51)
上用賀	275mm	8mm (12日 13:09~19)	34mm (12日 12:50~13:50)
玉川	256mm	7mm (12日 08:02~12)	31mm (12日 12:50~13:50)

※期間：10月11日14時00分から12日23時30分まで

## 1.2 防災気象情報の発表状況

世田谷区では、10月11日15時46分に大雨・強風注意報が発表されたのを皮切りに、12日22時34分には大雨特別警報が発表されるなど大雨や洪水、風等に関する様々な気象警報等が発表された(表2)。

表2 世田谷区の気象警報等

月日	時間	気象警報等
10月11日	15時46分	大雨・強風注意報 発表
10月12日	4時14分	大雨警報、洪水注意報 発表
	6時32分	洪水・暴風警報 発表
	22時34分	大雨特別警報 発表
	23時55分	大雨特別警報 解除、大雨警報 発表
10月13日	2時13分	大雨警報 解除、大雨・強風注意報 発表
	8時19分	大雨注意報 解除
	16時52分	洪水警報・強風注意報 解除

## 1.3 多摩川の水位

多摩川の水位は、令和元年東日本台風接近による降雨に伴い、10月12日の朝から上昇を始め、田園調布（上）水位観測所においては、12日9時40分には水防団待機水位に達し、その後も上昇を続け、12日22時30分には、堤防が水を流せる最高の水位である計画高水位10.35mを超える最高水位10.81mを記録した(図2)。

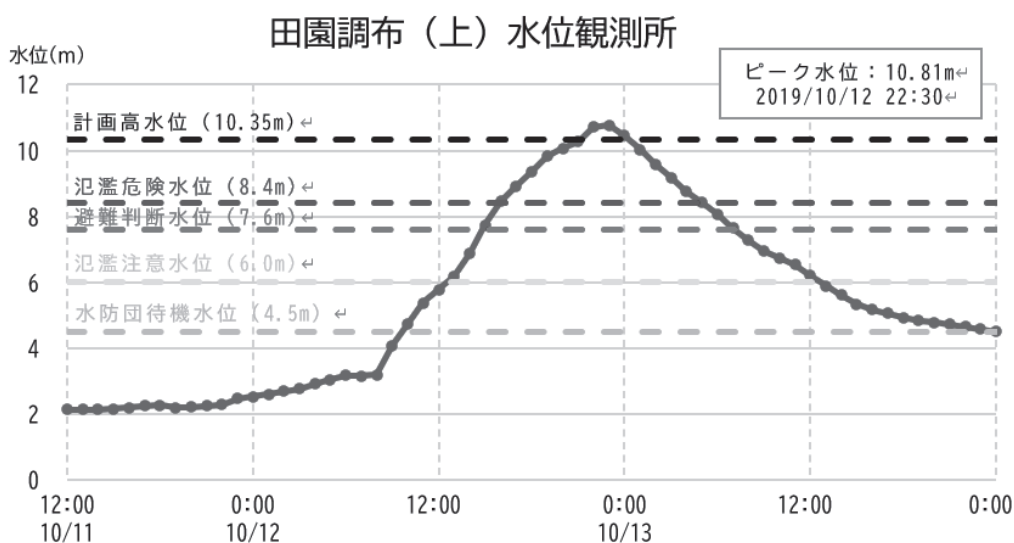


図2 多摩川 田園調布（上）水位観測所の水位

## 特集

### 2. 令和元年東日本台風の主な被害状況等

世田谷区において把握している被害状況等については以下のとおりである。

#### 2.1 排水・倒木等の状況

区においては、表3のとおり浸水した家屋等の排水作業や倒木等の対応を行った。

表3 浸水・倒木等の対応件数

地域	浸水	倒木等	その他
世田谷	1件	8件	1件
北沢	0件	6件	5件
玉川	56件	31件	33件
砧	5件	20件	19件
烏山	1件	6件	6件
合計	63件	71件	64件

※ その他は主に道路上の飛散物処理や柵清掃など。土のう要請は含まない。

#### 2.2 停電の状況

区内においては、約5,200軒の停電が発生し、電気設備の浸水等により停電が長引いた地域もあったが、令和元年10月15日17時46分には全面復旧している。停電地域の内訳は以下のとおりである。

北沢地域：北沢2丁目（約500軒）

玉川地域：尾山台1丁目（約300軒）、尾山台2丁目（100軒未満）

上野毛2丁目（約700軒）、玉堤1丁目（約1,700軒）

玉堤2丁目（約400軒）、野毛2丁目（約700軒）

野毛3丁目（約700軒）

砧地域：船橋6丁目（100軒未満）

#### 2.3 世田谷区内の主な浸水地域

区内においては、主に以下の図3のとおり宇奈根一・二丁目付近、喜多見一丁目付近、鎌田一丁目付近、玉川三丁目付近、上野毛二丁目付近、野毛二・三丁目付近、玉堤一・二丁目付近、尾山台一丁目付近で浸水被害が発生した。図3に示した地域は主な場所であり、その他の地域でも内水氾濫等により浸水被害が発生した場所がある(図3)。



図3 世田谷区内の主な浸水区域図

### 3. 令和元年東日本台風時の区の対応・課題検証

#### 3.1 区の主な対応

##### ア 避難情報発令状況

###### 【多摩川の洪水に関する情報】

10月12日	14時45分	避難準備・高齢者等避難開始（警戒レベル3）発令
	15時40分	避難勧告（警戒レベル4）発令
	18時45分	避難指示（緊急）（警戒レベル4）発令 （対象地域：玉川1・3丁目のみ）
	19時30分	避難指示（緊急）（警戒レベル4）発令
10月13日	4時55分	避難指示（緊急）（警戒レベル4）解除

###### 【土砂災害に関する情報】

10月12日	16時15分	避難勧告（警戒レベル4）発令
10月13日	4時55分	避難勧告（警戒レベル4）解除

##### イ 避難所開設状況

世田谷区においては、避難所を10月12日10時より順次開設し、12日23時時点で最大の避難者数となり、避難所を27か所開設し、避難者は5,376人となった(表4)。13日4時55分に避難情報が解除となり、14日の10時にはすべての避難所の閉鎖が完了した。

表4 避難所の開設状況及び避難者数（10月12日23時時点）

地域	避難所開設数	避難者数
世田谷	5か所	241人
北沢	1か所	86人
玉川	10か所	2,021人
砧	9か所	2,919人
烏山	2か所	109人
合計	27か所	5,376人

#### ウ リ災証明発行状況

リ災証明書の発行にあたっては、リ災証明対策本部を設置し対応にあたった。各地域における各被害に対するリ災証明の発行数は表5のとおり。

表5 リ災証明の発行状況（令和2年7月31日時点）

地域	問合せ件数	床上浸水	床下浸水	一部損壊	半壊	全壊
世田谷	103件	5件	2件	36件	2件	0件
北沢	78件	8件	0件	23件	0件	0件
玉川	1,528件	0件	0件	190件	313件	1件
砧	114件	2件	0件	38件	16件	0件
烏山	41件	1件	0件	18件	0件	0件
合計	1,864件	16件	2件	305件	331件	1件

※ 玉川・砧地域について、床上・床下浸水件数は、再調査の結果により被害程度を一部損壊・半壊・全壊に振り分けている。

### 3.2 浸水被害の検証（シミュレーション）

区では、主な浸水地域である上野毛・野毛地区及び玉堤地区における令和元年東日本台風通過時の浸水発生状況をコンピュータシミュレーションにより再現したほか、浸水の発生要因を解消した場合についてもシミュレーションを実施し、今後の水防活動の強化、避難所の開設・運営、区民への情報発信の強化など総合的な浸水対策に向けて検討を進めた。

ア 上野毛・野毛地区検証

台風通過時の再現シミュレーションをもとに整理した上野毛・野毛地区の浸水量が最も多い時間での浸水量、集計期間内の総流出入水量は図4のとおりである。

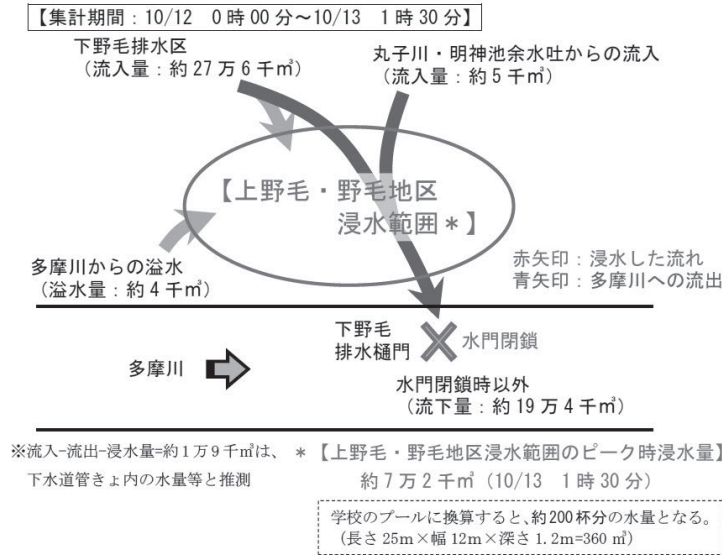


図4 シミュレーション結果に基づく上野毛・野毛地区の浸水イメージ

イ 玉堤地区検証

台風通過時の再現のシミュレーションをもとに整理した玉堤地区の浸水量が最も多い時間での浸水量、集計期間内の総流出入水量は図5のとおりである。

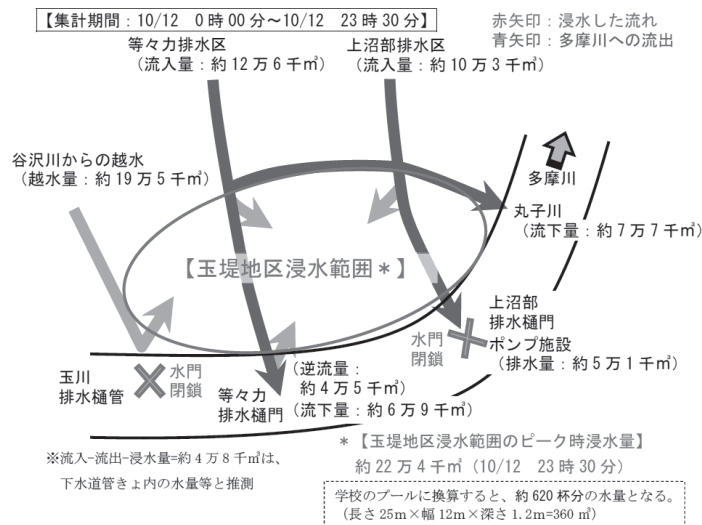


図5 シミュレーション結果に基づく玉堤地区の浸水イメージ

## 特集

### ウ 浸水要因のまとめ

上野毛・野毛地区（図4）では、多摩川の水位上昇に伴い、堤内地に降った雨水の多摩川への排水が悪くなり樋門閉鎖前から浸水が発生し、樋門閉鎖後も堤内地での降雨が継続し、雨水が多摩川へ排水されなかったことが浸水の主な要因である。また、浸水への影響は大きくないが、多摩川の無堤防箇所からの溢水が下野毛雨水幹線に接続する雨水管を通じて流下したものと推測される。

また、玉堤地区（図5）では、多摩川の水位上昇に伴い、堤内地に降った雨水の多摩川への排水が悪くなり樋門・樋管閉鎖前から浸水が発生し、樋門・樋管閉鎖後も堤内地での降雨が継続し、雨水が多摩川へ排水されなかったことや、玉川排水樋管閉鎖による谷沢川の越水、等々力排水樋門を閉鎖できなかったことによる逆流が浸水要因である。

これらのほかに、地形特性として、流域の土地利用が住宅地中心ということで河川や下水道に雨水が流出しやすく、地区の地盤高低差から雨水が集まりやすい状況にあり、複合的な要因によるものである。

### エ 検証を受けた浸水被害の軽減策

検証結果報告では、浸水被害の軽減に向けて以下のような取り組みが重要であるとしている。

- ・避難情報の発令判断基準の見直し
- ・浸水発生前の早い段階からの区民への周知
- ・区民の避難行動につなげるための情報発信
- ・国、東京都、世田谷区の各機関における治水対策
- ・樋門・樋管の操作態勢の強化
- ・隣接自治体との相互連携

## 4. 国、東京都及び世田谷区における対策

前項の検証結果も踏まえ、区では、国、東京都及び隣接自治体等と連携・協力して浸水被害の軽減に向けて取り組んできた。これまでに、区や国、東京都で行ってきた対策及びその実施状況は次のとおりである。

### 4.1 風水害対策総点検に基づく主な対策（区）

世田谷区では、令和元年東日本台風における風水害対応を検証する風水害対策総点検を実施し、以下のような取組みを推進してきた。

#### ア 災害対策本部の設置について

- ・ 気象情報や鉄道等の計画運休情報等を考慮した災害対策本部設置基準を定め、様々な事態に対応するために災害対策本部の構成員を全ての部とした。
- ・ 令和元年東日本台風と同規模の台風へ対応する場合に備え、災対各部の役割と対応を確認し、風水害対応タイムライン（防災行動計画）を定めた。

#### イ 情報発信の強化について

- ・ 区からの情報発信手段を増やすとともに、多様な手段で情報収集できることを様々な機会をとらえて区民へ周知を行った。
- ・ 区ホームページへのアクセスが集中し、つながりにくくなる状態が長時間発生したことから、ホームページサーバの増強を行った。
- ・ 浸水のリスクや避難方法などは日頃からの周知啓発が必要となるため、想定浸水深表示板を設置するとともに、洪水ハザードマップを改定し全戸配布を行った。

#### ウ 避難所開設・運営について

- ・ 風水害時の避難所の開設・運営態勢について整理を行い、2段階に分けて水害時避難所を開設することとした。
- ・ 水害時避難所は、多摩川洪水浸水想定区域外及び土砂災害警戒区域外とし、開設・運営については区が責任を持ち、地域住民とともに運営を行うこととした。

#### エ 水防活動等について

- ・ 避難所の開設・運営態勢の見直し等を踏まえ、区民が適切なタイミングで避難できるよう避難情報の発令判断基準の見直しを行った。
- ・ 樋門・樋管の閉鎖が一部実施できなかったことから、樋門・樋管の操作態勢を見直し、強化した。
- ・ 土のうステーションの拡充を行った。

## 4.2 多摩川における対策

### ア 河道の土砂掘削、樹木伐採（国）

国土交通省京浜河川事務所では、多摩川の水位を低減させる対策として、河道内の土砂掘削や河川敷内の樹木伐採を進めている（図6）。

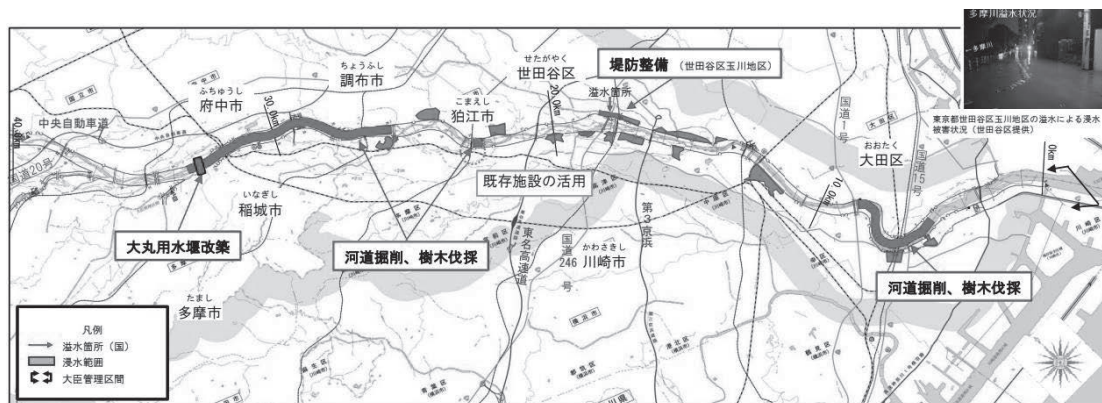


図6 多摩川緊急治水対策プロジェクト（令和6年度版）資料

イ 小河内ダムの洪水調整機能の強化（国・東京都・神奈川県）

多摩川水系において、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者は、小河内ダム等について、洪水調整機能強化を推進するため、令和2年5月に「多摩川水系治水協定」を締結した。この協定の対象とする小河内ダムの洪水調節に利用可能な容量（洪水調整可能容量）は3,558万 $\text{m}^3$ とした。洪水調節可能容量を活用し、降雨量が予め定めた基準を超えると予測された場合には、小河内ダム等において、治水協定に基づく事前放流を行い、一時的に洪水調節機能を強化することとなった。

ウ 大型土のうの設置、堤防の整備（玉川3丁目付近）（国）

多摩川を管理する京浜河川事務所において、令和元年東日本台風で溢水した無堤防箇所、令和2年6月に台風による洪水に備えた大型土のうを設置した。その後、令和2年11月から堤防の整備に着手し、河道を掘削した土砂も利用して、令和7年4月に堤防整備が完了した。

エ 無堤防箇所等専用土のうの配備（区）

区では、令和元年東日本台風に伴う出水の際に多摩川の水が溢水した無堤防箇所等における対策として、専用土のう2,000袋を配備し、区立玉川一丁目河川広場内に専用倉庫を整備した。

オ 無堤防箇所専用止水板の配備（区）

多摩川の無堤防箇所、平常時の兵庫島公園方向への動線として確保した開口部に設置するため、土のうと共に専用止水板を45枚配備した。

### 4.3 その他浸水抑制対策

#### ア 等々力排水樋門の設備改善（東京都）

令和元年東日本台風の際に道路冠水、強風により閉鎖できなかった等々力排水樋門については、東京都下水道局により、操作盤（堤内地側）や水位計（川表側）の設置などの設備改善が行われた。

#### イ 等々力排水樋門操作の待機場所を確保し、専任態勢を確保（区）

区では、樋門操作の態勢を強化するとともに、周囲の浸水でたどり着けなかった等々力排水樋門では、近接する多摩川緑地広場管理公社2階及び大田区田園調布水防センターに、樋門操作職員の待機場所を確保した。

#### ウ 流出抑制施設の整備促進（区）

区では、大量の雨水を一度に河川や下水道に流出させないための流域対策として、雨水浸透施設及び雨水貯留施設（流出抑制施設）の整備を進めている。

道路、公園などの公共施設への雨水貯留浸透施設の設置、民間の大規模施設への設置指導、個人宅等への設置助成などを進めており、より一層の整備を促進する。

## 5. まとめ

これまで見てきたように区や国、東京都では、未曾有の浸水被害をもたらした令和元年東日本台風の教訓から、浸水被害軽減に向けて様々な対策に取り組んできた。

区では、今後同規模の台風が来た場合には万全を期した対応が取れるよう、風水害対応タイムライン（防災行動計画）を定め対応にあたることになっているが、全庁においてタイムラインに基づく訓練を毎年実施し、随時タイムラインの修正を図るなど継続的に風水害対応の見直しも行っている。

さらに、大型の台風被害のみならず近年の異常気象に伴う記録的短時間豪雨による被害が全国的にみられ、当区においても令和7年7月10日、9月11日の豪雨により広範囲にわたる浸水被害を受けたところである。新たな浸水対策として止水板設置等の助成制度の創設、水害対策用品あっせんの拡充や中小河川の水位上昇に伴う避難情報の早期発信のシステム改修など東京都との連携により早急な取り組みを進めている。

今後も災害時の適切な行動につながる区民への啓発、情報発信、また、関係機関、協定団体、近隣自治体などとの連携強化を図り、区民の安全・安心

## 特集

につながるよう引き続き水害対策の強化に取り組んでいく。

### 謝辞

本報告書の作成にあたり、令和元年当時に危機管理室長を務め、その後も玉川総合支所長や土木部長として水害対策にご尽力いただいた危機管理部工藤副参事をはじめ、当部署の管理職の皆様には多大なご指導とご助言を賜りました。また、土木部の関係各課の皆様にも、貴重な情報提供とご協力をいただきました。ここに記して深く感謝申し上げます。

### [参考文献]

国土交通省気象庁「台風経路図 平成31年/令和元年（2019年）」

[https://www.data.jma.go.jp/typhoon/route\\_map/bstv2019.html](https://www.data.jma.go.jp/typhoon/route_map/bstv2019.html)

国土交通省気象庁「台風位置表 平成31年/令和元年（2019年）」

[https://www.data.jma.go.jp/typhoon/position\\_table/table2019.html](https://www.data.jma.go.jp/typhoon/position_table/table2019.html)

世田谷区土木部土木計画課（2020）「令和元年台風第19号に伴う上野毛・野毛地区、玉堤地区における浸水被害の検証について（最終報告）」

<https://www.city.setagaya.lg.jp/02401/707.html>

国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所（2024）「多摩川緊急治水対策プロジェクト（令和6年度版）」

[https://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin\\_index137.html](https://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin_index137.html)

国土交通省関東地方整備局（2020）「多摩川水系治水協定」

[https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000780657.pdf](https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000780657.pdf)