

渋谷川・古川流域豪雨対策計画(改定)

令和4年3月

東京都総合治水対策協議会

はじめに

都では、平成 17 年 9 月 4 日の杉並区・中野区を中心とした 100mm/hr を超える豪雨を受け、平成 19 年 8 月に「東京都豪雨対策基本方針」を策定した。この中では、豪雨や浸水被害が頻発している地域を対策促進エリアと位置付け、河川整備、下水道整備及び流域対策を推進し、浸水被害の減少など、一定の成果を挙げてきた。

しかし、平成 20 年 8 月、平成 22 年 7 月、平成 25 年 7 月など、これまでの計画降雨（50mm/hr 降雨）を超える豪雨により、依然として浸水被害が発生している状況を踏まえ、平成 26 年 6 月に「東京都豪雨対策基本方針（改定）」（以下「基本方針（改定）」という。）を策定した。

また、令和 2 年 1 月に、台風被害等の状況を踏まえ、基本方針（改定）に基づく令和 2 年以降の取組について、おおむね 5 年間の行動計画を定めた「東京都豪雨対策アクションプラン」を策定した。

さらに、近年、頻発する激甚な水害や気候変動による今後の降雨量の増大と水害の激甚化・頻発化に備えるため、令和 2 年度から、全国において「流域治水プロジェクト」が開始するなど、総合治水の重要性は増している。

この度、「東京都総合治水対策協議会」は、平成 21 年に策定した「渋谷川・古川流域豪雨対策計画」について、「基本方針（改定）」に基づいた、河川整備や下水道整備、流域対策や家づくり・まちづくり対策などの具体的な対策について検討が進んだことから、その内容を反映するとともに、流域治水プロジェクトなど新たな施策を含めて、改定することとした。

本計画は、河川、下水道の整備と流域対策などを連携して実施することにより、総合的に豪雨対策を進め、渋谷川・古川流域の関係各区において浸水対策を実施していくための基礎となるものである。

渋谷川・古川流域関係区等

東京都
港区
新宿区
品川区
目黒区
渋谷区

目 次

第 1 章	総説	1
1-1	豪雨対策計画と総合治水に関するこれまでの経緯	1
1-2	計画の位置付け	2
1-3	計画の概要	4
第 2 章	流域の概要と課題	6
2-1	流域の概要	6
2-2	流域の浸水被害の状況	8
2-3	河川整備の概要	13
2-4	下水道整備の概要	16
2-5	流域対策の概要	17
2-6	現在の治水対策の抱える課題	24
第 3 章	豪雨対策の目標	25
3-1	計画降雨の設定	25
3-2	豪雨対策の目標	26
第 4 章	河川及び下水道施設の整備	27
4-1	河川施設の整備	27
4-2	下水道施設の整備	29
第 5 章	流域対策施設の整備	32
5-1	流域対策の目標	32
5-2	雨水貯留浸透施設の整備方針	33
5-3	各施設の整備計画	33
5-4	流域対策の推進	41
第 6 章	その他の豪雨対策	43
6-1	家づくり・まちづくり対策	43
6-2	避難方策	48
第 7 章	豪雨対策の実現に向けて	53
7-1	あらゆる関係者が協働した取組	53

第1章 総説

1-1 豪雨対策計画と総合治水に関するこれまでの経緯

都と区市町村は、昭和 61 年 7 月の「東京都における総合的な治水対策のあり方について（本報告）」（以下「61 答申」とする。）に基づき、平成元年以降、各流域別に「（流域別）総合的な治水対策暫定計画」を策定し（渋谷川・古川流域は平成 4 年 4 月策定）、河川や下水道の整備、流域対策などの治水対策を総合的に実施してきた。渋谷川・古川流域の総合的な治水対策暫定計画は、「河川整備計画」「下水道施設整備計画」「雨水流出抑制施設整備計画」を柱として構成され、この暫定計画における「総合的な治水対策」を施すことにより、平成 10 年度を目途に 50mm/hr 程度の降雨に対処することを目標としてきた。

そうした中、平成 17 年 9 月 4 日には、杉並区で最大 112mm/hr という記録的な集中豪雨により大規模な水害が発生するなど、近年、河川や下水道の目標水準である 50mm/hr を超える雨が増加している状況を受け、都は学識経験者などを委員とする「東京都豪雨対策検討委員会」を設置し、平成 19 年 8 月に基本方針を取りまとめた。

基本方針に基づき、平成 20 年 2 月、「東京都総合治水対策協議会」は作業部会を設置し、河川や下水道の整備及び流域対策等に関する具体的な対策や実施スケジュールなどについて協議・検討を行い、総合的な治水対策暫定計画を見直し、61 答申の考え方を基本とし、当面の目標水準を再設定した「渋谷川・古川流域豪雨対策計画」を策定した。この豪雨対策計画は、河川整備や下水道整備、流域対策、家づくり・まちづくり対策、避難方策を柱として構成され、渋谷川・古川流域では、平成 29 年度までに 55mm/hr の降雨に対応することを目標としてきた。

その後も、平成 20 年 8 月、平成 22 年 7 月、平成 25 年 7 月など、50mm/hr を超える豪雨により、依然として各地で浸水被害が発生していることから、都は、平成 25 年 10 月に「東京都豪雨対策検討委員会」を設置し、近年の降雨特性や浸水被害の発生状況、「東京都内の中小河川における今後の整備のあり方について」の提言などを踏まえ、「東京都豪雨対策基本方針」の見直しを進めてきた。

平成 26 年 6 月「東京都豪雨対策基本方針（改定）」を策定し、豪雨へのより一層の対策強化を図るため、主に、①降雨特性を考慮した目標降雨の設定、②河川・下水道の整備における「対策強化流域」・「対策強化地区」の設定、③大規模地下街の浸水対策計画の充実など、減災対策の強化、④オリンピック・パラリンピック開催時及び令和 6 年までの取組の設定について見直しを行った。

さらに、令和2年1月、「東京都豪雨対策アクションプラン」を策定した。東京都豪雨対策アクションプランでは、台風被害等の状況を踏まえ、東京都豪雨対策基本方針に基づく令和2年以降の取組について、これまでの取組の着実な推進と加速や新たな取組による強化、令和元年東日本台風を踏まえた緊急対応を取りまとめたおおむね5年間の行動計画を定めた。

1-2 計画の位置付け

都は、平成26年に改定した東京都豪雨対策基本方針において、豪雨対策の目標整備水準をこれまでの時間50ミリから、年超過確率^{注1)}1/20規模（区部で時間75ミリ、多摩部で時間65ミリ）に対応するよう引き上げるとともに、甚大な浸水被害が発生している地域を対策強化流域に選定しており、現在、渋谷川・古川流域を含む10流域で対策を強化している。

また、令和元年東日本台風をはじめとした近年頻発している激甚な水害や気候変動による今後の降雨量の増大と水害の激甚化・頻発化に備えるため、集水域から氾濫域にわたる流域全体のあらゆる関係者が協働して、流域全体で水害を軽減させる治水対策、「流域治水」を計画的に推進する必要がある。

本計画は、東京都豪雨対策基本方針の新たな目標整備水準を反映し、近年の動向も踏まえつつ、土地利用や過去の浸水被害状況などの地域特性に応じた対策を、河川整備、下水道整備、流域対策などを連携して実施することにより、総合的に豪雨対策を進めていくための基本的な計画であり、今後の渋谷川・古川流域の関係各区において流域対策などの対策を実施していくための基礎となるものである。

注1) 年超過確率：毎年1/Nの確率で○ミリ以上の雨が降ることを意味するもので、N年に1回だけ降る降雨という意味ではない。

例えば、「年超過確率1/20規模の降雨である時間75ミリ以上の雨まで対応」といった場合、年間1/20=5%の確率で時間75ミリ以上の雨が降ることを意味する（詳細は、「東京都豪雨対策基本方針（改定）」の44ページ参照）。

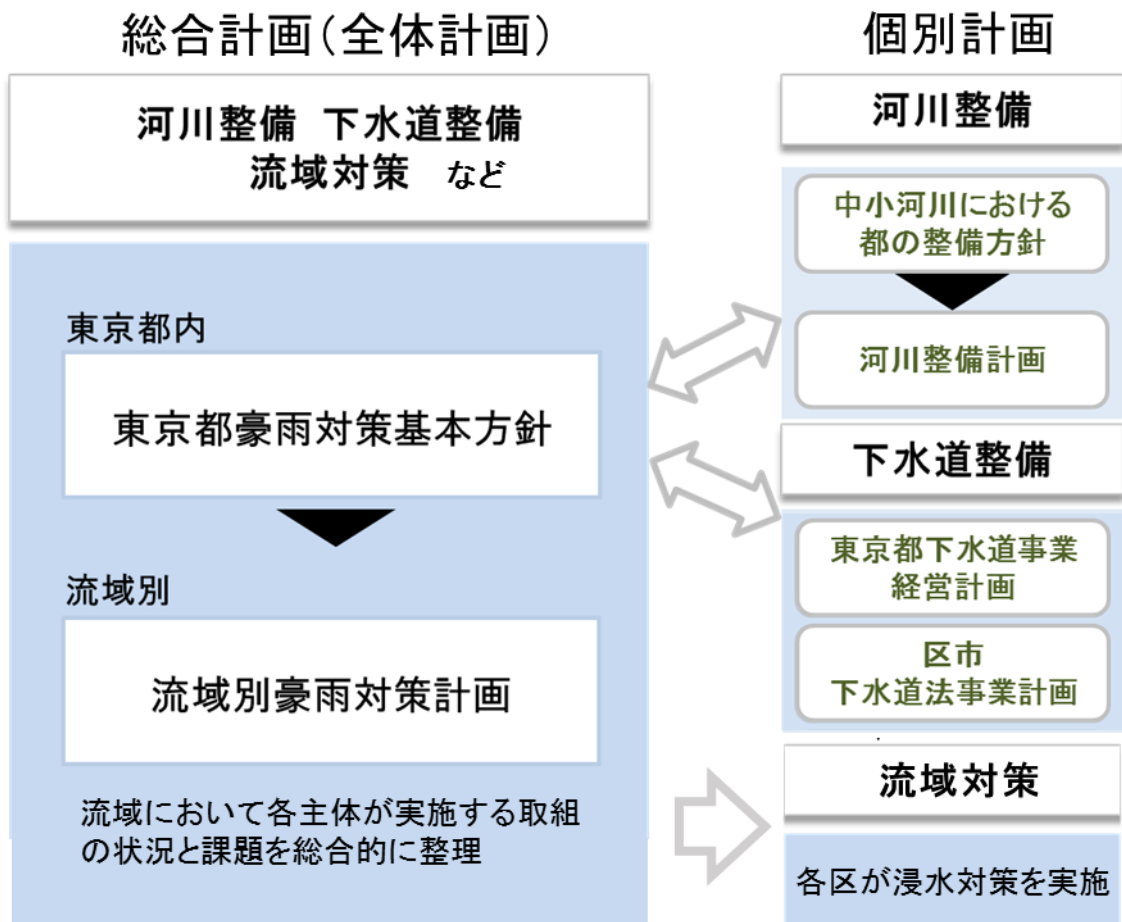


図 1-1 流域別豪雨対策計画の位置付けイメージ

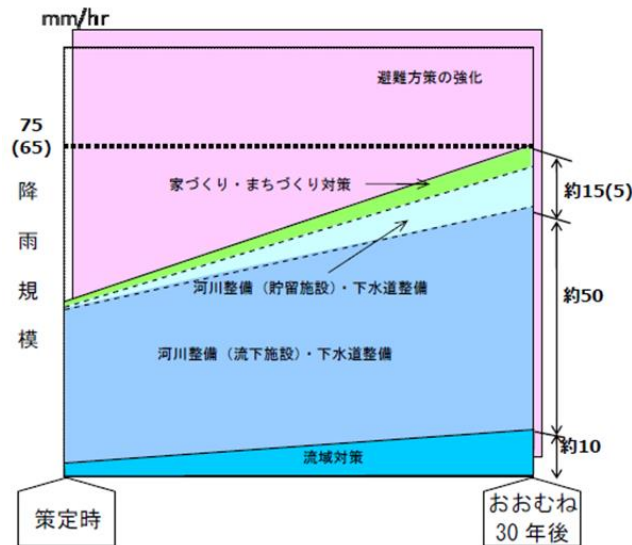
1-3 計画の概要

本計画は、「東京都豪雨対策基本方針（改定）」に基づき、河川及び下水道の整備、流域対策、家づくり・まちづくり対策、避難方策より構成されている。



図 1-2 豪雨対策の施策

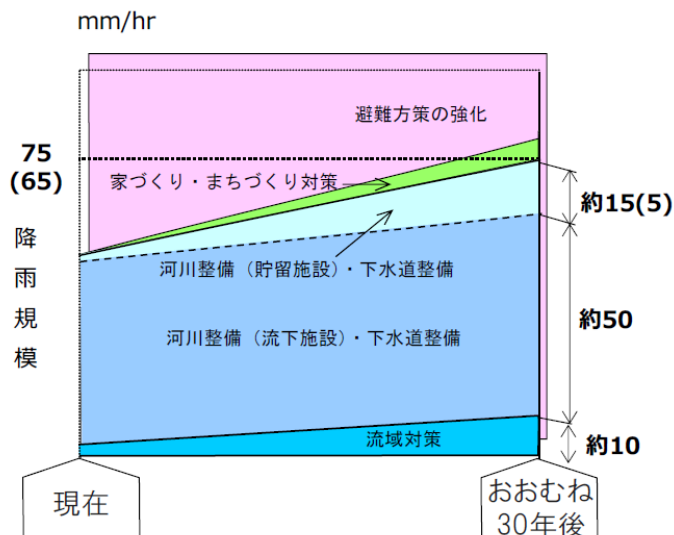
「東京都豪雨対策基本方針（改定）」では、長期見通し（おおむね 30 年後）として、区部においては年超過確率 1/20 規模（75mm/hr）の降雨まで床上浸水や地下浸水被害を可能な限り防止すること及び目標を超える降雨に対しても生命の安全を確保することを想定している（図 1-3）。



(策定時は、「東京都豪雨対策基本方針 平成 19 年 8 月」策定時)

図 1-3 各対策の役割分担のイメージ図

対策強化流域^{注2)}である渋谷川・古川流域については、年超過確率 1/20 規模 (75mm/hr) までの降雨への対応を「床上浸水等防止」から「浸水被害防止」にレベルアップし、豪雨対策を強化していくこととしている。これに加え、家づくり・まちづくり対策も含めることで、年超過確率 1/20 規模 (75mm/hr) を超える降雨にも対応していく (図 1-4)。



(現在は、「東京都豪雨対策基本方針 (改定) 平成 26 年 6 月」現在)

図 1-4 対策強化流域・対策強化地区^{注3)}における各対策の役割分担イメージ図

注2) 対策強化流域：浸水被害や降雨特性などを踏まえ、甚大な浸水被害が発生している地域において選定した、対策を強化する 10 流域 (河川事業) (令和 4 年 3 月現在)

注3) 対策強化地区：浸水被害や施設の重要性、浸水に対するぜい弱性などを踏まえて選定した、対策を強化する 19 地区 (下水道事業) (令和 3 年 3 月現在)

2-1-2 土地利用の変遷

渋谷川・古川流域は東京の都心部に位置しているため、比較的早い時期から市街化が進展しており、大正時代には既に市街化率が 50%に達していた。その後更に市街化が進み、昭和 40 年頃には流域の約 80%が市街化されている。

現在の市街化率は約 83%で、残されている自然地は、代々木公園、明治神宮、新宿御苑、増上寺などの広大な面積を有する公園などに限られている。

渋谷川のほぼ全区間で、河道に近接する形で明治通りが平行し、更に天現寺橋の下流では、首都高速道路が古川の上空を占用する形で走行している。そのため、多くの出入口やジャンクションが河道に隣接して構築されている。また、横断方向には J R 山手線主要駅と都心を結ぶ多くの主要道が交差している。

さらに、東京メトロ副都心線、日比谷線がそれぞれ稲荷橋～新並木橋間、渋谷橋～山下橋間の地下を横切っているほか、東京メトロ南北線、都営大江戸線がそれぞれ古川橋～一之橋間、一之橋～赤羽橋間で沿川を走っている。また、その下流では、芝園橋で都営三田線、金杉橋で都営浅草線が地下を横切っている。

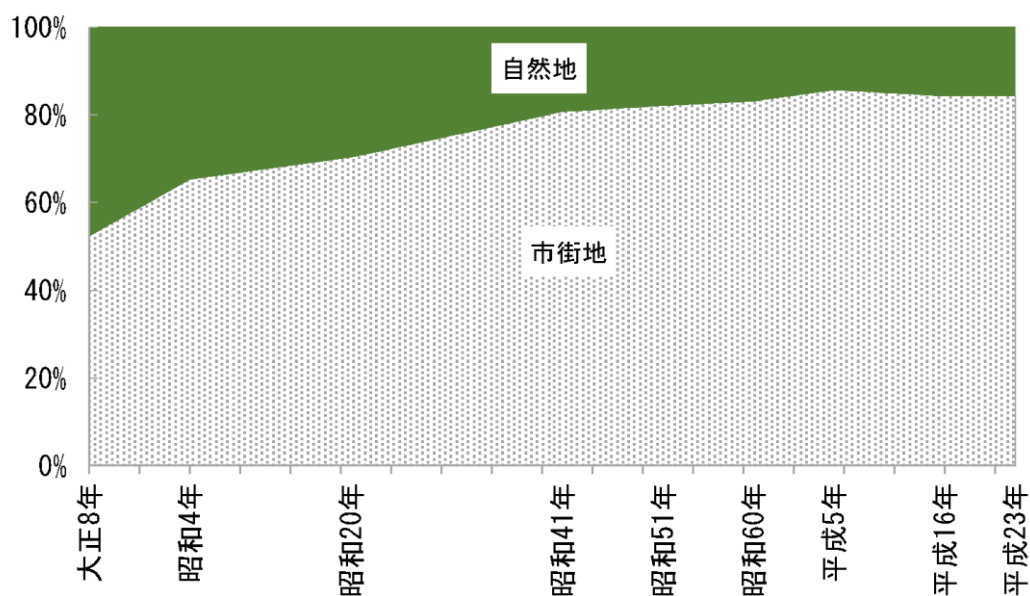


図 2-2 流域における市街化率の変化

2-2 流域の浸水被害の状況

2-2-1 主な水害

渋谷川・古川流域では、台風や集中豪雨によって浸水被害が発生している。

流域の大半が都市化されているため、雨が降ると流域から大量の水が一举に河川や下水道に流入し、水害が頻発しやすい状況となっている。

特に大きな浸水被害が発生したものとしては、昭和 57 年 9 月の台風 18 号（内水）、同年 11 月の集中豪雨（溢水）、平成 11 年 8 月の集中豪雨（溢水）、平成 12 年 7 月の集中豪雨（内水）等が挙げられる。最近では、平成 26 年 6 月に集中豪雨による浸水被害（内水）が発生している。

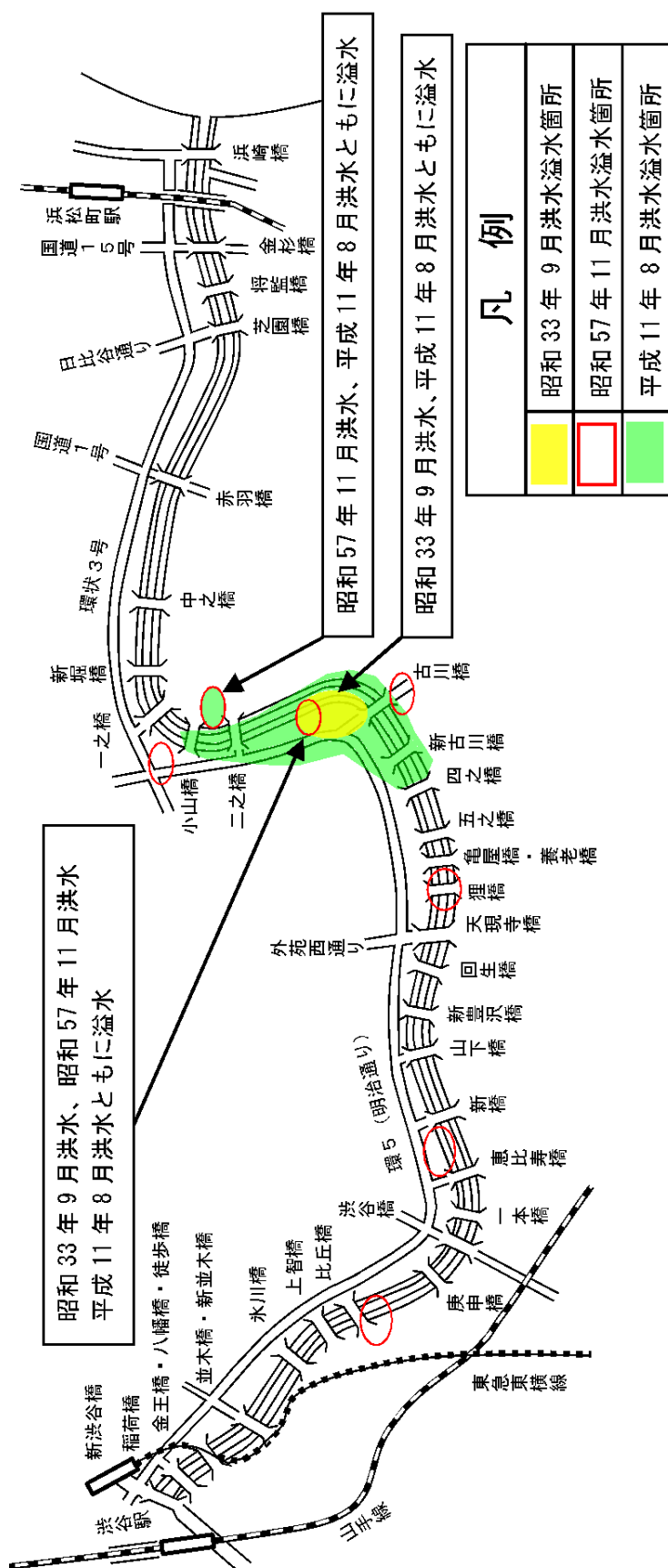
表 2-1 渋谷川・古川流域の主な水害（令和元年度末時点）

年 月 日	原 因	浸水面積	被害棟数		雨 量 観測所	日雨量又は総雨量	時間最大 雨 量
			床下	床上			
昭和 33 年 9 月	狩野川台風	(21, 103ha)	(464, 030)		東京	444mm	76mm
昭和 53 年 4 月 6 日	集中豪雨	0.3ha	15	0	港南	46mm	26mm
昭和 54 年 3 月 24 日	集中豪雨	0.2ha	10	0	港南	56mm	19mm
昭和 57 年 9 月 12 日	台風 18 号	4.6ha	321	16	上目黒	161mm	50mm
昭和 57 年 11 月 30 日	集中豪雨	12.0ha	371	6	新宿	82mm	50mm
昭和 62 年 7 月 25 日	集中豪雨	1.9ha	70	5	新宿	64mm	60mm
平成元年 8 月 1 日	集中豪雨	0.7ha	66	2	上目黒	191mm	62mm
平成 5 年 8 月 27 日	台風 11 号	2.5ha	11	0	高浜	297mm	47mm
平成 9 年 8 月 23 日	集中豪雨	0.3ha	5	11	渋谷	84mm	52mm
平成 11 年 8 月 29 日	集中豪雨	15.6ha	334	293	高浜	125mm	115mm
平成 12 年 7 月 3 日	集中豪雨	1.1ha	35	10	高浜	44mm	43mm
平成 12 年 7 月 4 日	集中豪雨	1.9ha	161	60	中央	88mm	84mm
平成 16 年 10 月 9 日	台風 22 号	0.6ha	20	15	中央	279mm	70mm
平成 16 年 10 月 20 日	台風 23 号	0.6ha	32	14	中央	201mm	31mm
平成 17 年 5 月 23 日	集中豪雨	0.5ha	12	1	中央	52mm	52mm
平成 17 年 9 月 11 日	集中豪雨	0.4ha	16	15	上目黒	86mm	58mm
平成 22 年 9 月 8 日	台風 9 号	0.2ha	3	17	三田	106mm	74mm
平成 25 年 10 月 15 日	台風 26 号	0.1ha	0	11	三田	213mm	38mm
平成 26 年 6 月 29 日	集中豪雨	1.6ha	25	73	駒場	67mm	50mm

注）内水被害は 10 棟以上、溢水は全てを記載。

（狩野川台風は代表的水害として都内全域集計値を掲載）

出典：水害記録（東京都建設局）



出典：東京都建設局



平成 16 年 10 月 9 日台風 22 号による地下鉄南北線麻布十番駅
コンコース広場の浸水後の状況

写真 2-1 地下鉄への浸水被害

2-2-2 一部地域に集中する浸水被害

近年の浸水被害棟数や被害額を区市町村別に見ると、区部を流れる中小河川流域に被害が集中する傾向があり、その理由として以下の項目が挙げられる。

- ①流域内に豪雨頻発地域を抱えていること。
- ②都市化が進み、雨水の流出が短時間に集中しやすいこと。
- ③資産、人口、浸水に脆弱な地下空間が集中していること。

図 2-4、図 2-5 に示すように、渋谷川・古川流域では、過去 5 年間に於ける 100km² 当たりの年平均浸水棟数が 100 棟以上、年平均被害額が 20 億円以上となる区域が広く分布していることが分かる。

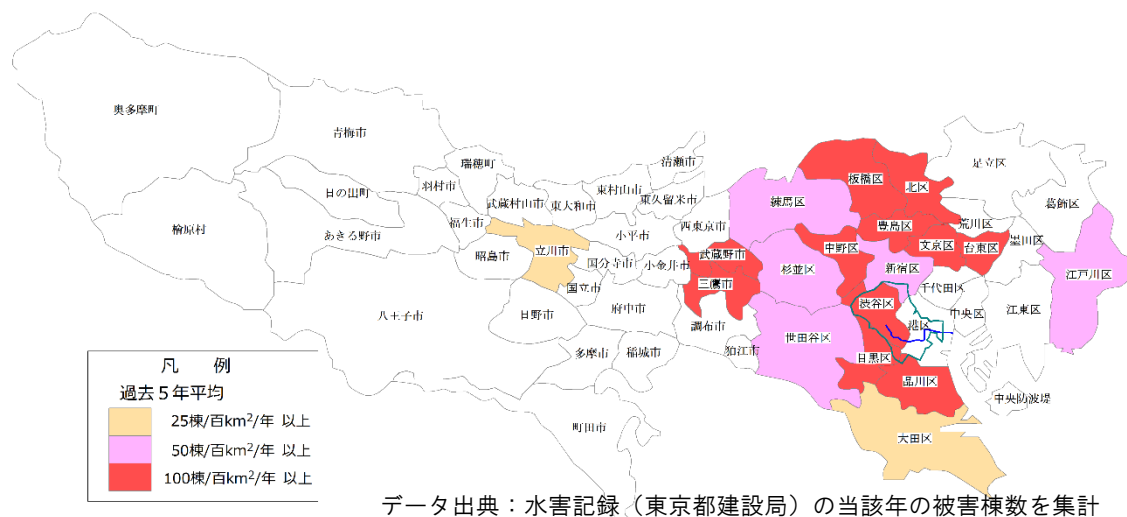


図 2-4 区市町村別被害棟数の分布(平成 22～26 年)と渋谷川・古川流域の位置

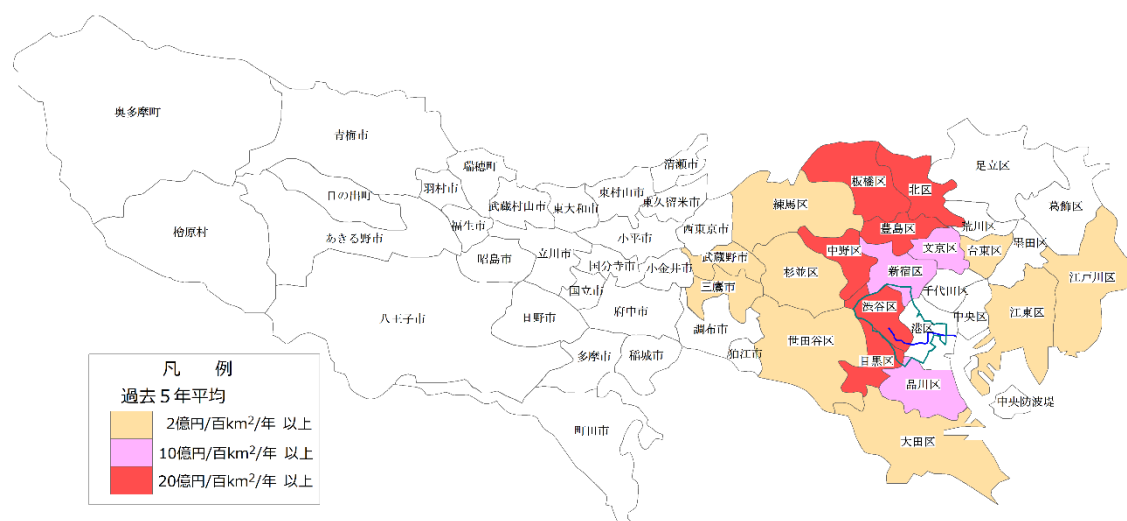
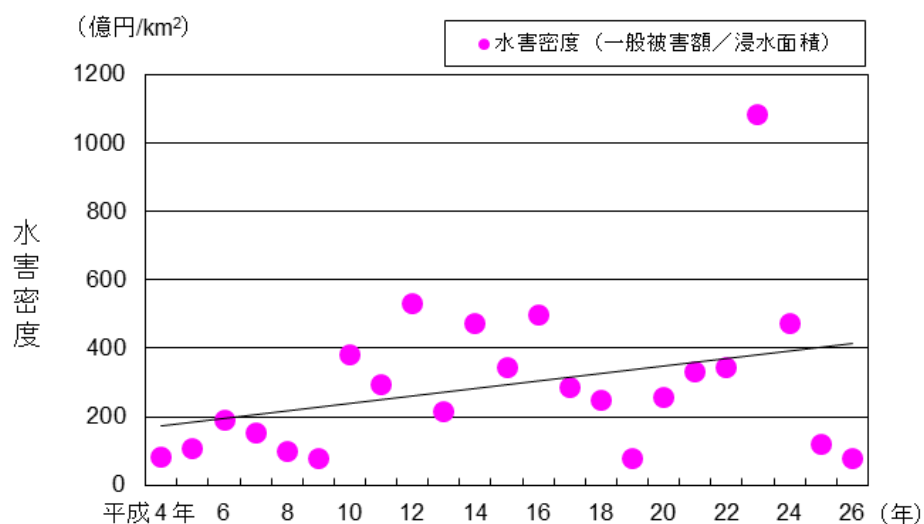


図 2-5 区市町村別浸水被害額の分布(平成 22～26 年)と渋谷川・古川流域の位置

2-2-3 浸水被害の質的变化

都内の一部では、1km² 当たり 1,000 億円を超える一般資産の集積が見られるなど、人口や資産の集積が進んでおり、東京都における浸水面積に対する一般被害額（水害密度）についても増加傾向にある（図 2-6）。



データ出典：水害記録（東京都建設局）、水害統計（国土交通省水管理・国土保全局）

図 2-6 水害密度

2-3 河川整備の概要

2-3-1 河道の整備

本川に対して整備が行われたのは江戸時代以降で、当時、継続的に実施された工事としては、主に舟運のために行われた浚^{しゅんせつ}渫及び埋立て工事であった。

渋谷川は、昭和初期に河岸が三面張り化され、また、下水道の整備に伴って昭和 36 年～昭和 45 年に稲荷橋から上流の区間が暗渠^{きょ}化された。その後、昭和 61 年～平成 14 年に老朽化の著しい稲荷橋～天現寺橋間についてコンクリート三面張りによる護岸整備が行われた。現在は、50mm/hr の降雨に対応した整備が概成している状況となっている。

古川は、大正 2 年～3 年に赤羽橋付近及び中之橋間の狭い箇所を緊急的に改修し、大正 6・7 年に芝園橋～将監橋間を整備した。大正 14 年～昭和 6 年には天現寺橋～一之橋間が改修され、昭和 32 年以降に赤羽橋下流区間で改修工事が実施された。また、昭和 35 年～42 年には河口～狸橋間の河道上部に首都高速道路が高架方式で建設されている。一方、高潮事業区間から上流の赤羽橋～天現寺橋間においては、主に昭和初期に整備された護岸が残されており老朽化が進んでいる。

なお、河口から赤羽橋までは高潮事業区間となっており、昭和 34 年 9 月に名古屋地方を襲い、国内で最大の高潮被害をもたらした伊勢湾台風と同規模の台風が東京湾に最も被害をもたらすコースを進んだ場合に発生する高潮(A. P. +4.6m)に対処できるよう、一部区間を除き防潮堤が完成している。

2-3-2 調節池の整備

古川では、首都高橋脚やマンションの隣接などにより、河道拡幅による整備が困難な状況にあることから、早期に治水安全度向上を図るため、平成 21 年度から古川地下調節池の整備に着手し、平成 29 年度に完成している。

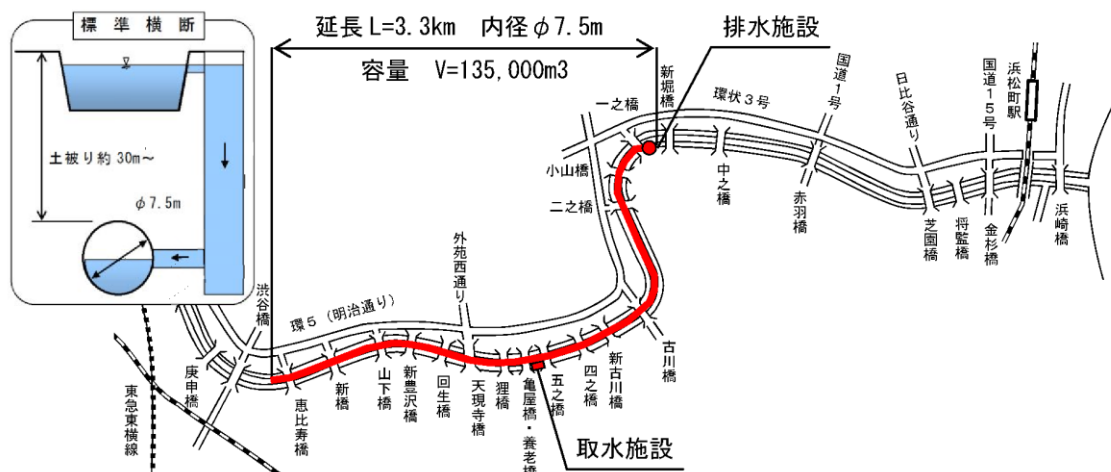


図 2-8 古川地下調節池の概要図

表 2-2 古川地下調節池の諸元

	内容・規模	備考
調節池名称	古川地下調節池	
洪水調節量	44m³/sec	取水箇所：港区白金五丁目
調節池容量	135,000m³	排水箇所：港区三田一丁目
トンネル	内径 7.5m	外径 8.0m、土被り約 30m～40m
延長	約 3,300m	港区三田一丁目～渋谷区恵比寿一丁目



写真 2-2 地下調節池の内部



写真 2-3 取水口（養老橋下流右岸）

2-4 下水道整備の概要

渋谷川・古川流域は、都内でも最も早くから下水道の整備に着手してきた地域であり、下水道普及率は平成6年度に概成100%となった。それ以降は、老朽化と都市化の進展に伴う雨水流出量の増大に対応することを目的とした再構築事業を進めている（写真2-4）。また、港区南麻布・白金台地区及び高輪地区などにおいて貯留管などの対策を実施している。

平成19年度に策定した「東京都豪雨対策基本方針」では、効果的・効率的に対策を進めるため、浸水の危険性が高い地区を「対策促進地区」や「地下街対策地区」として位置付けて施設整備を進めてきた。また、平成24年度には、浅く埋設された幹線の流域など浸水の危険性のある地区を「重点地区」とし、効果的な施設整備を推進してきた。

さらに、平成25年の集中豪雨により甚大な浸水被害が発生した地区を「50ミリ拡充地区」として位置付けて整備水準をレベルアップした施設整備を推進している。

「地下街対策地区」では、渋谷駅西口、渋谷駅東口（図2-9）で貯留施設への取水を開始しており、「重点地区」では渋谷区恵比寿南地区で対策を完了している。



写真2-4 青山幹線の再構築（左：施工前 右：施工後）

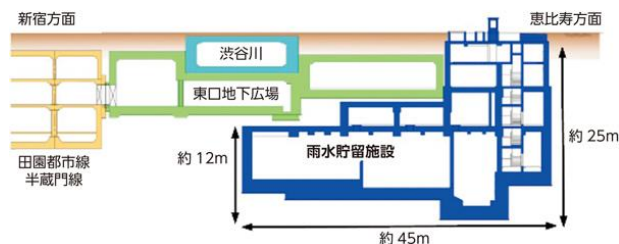


図2-9 渋谷駅東口地区の雨水貯留施設

2-5 流域対策の概要

2-5-1 流域対策の概要

現在、都及び流域関係区では、雨水の流出を抑制するために流域対策（貯留施設、浸透施設の設置）を進めている。（図 2-10）

貯留施設は、雨水を一旦貯めて、河川や下水道の水位が低下した後に排水する施設であり、代表例として、校庭や運動場における貯留施設や公園・緑地における貯留施設がある。

浸透施設は、雨水を直接、地下に浸透させ、河川や下水道への流出を抑制する施設であり、代表例として、浸透トレンチや浸透ます、透水性舗装等がある。

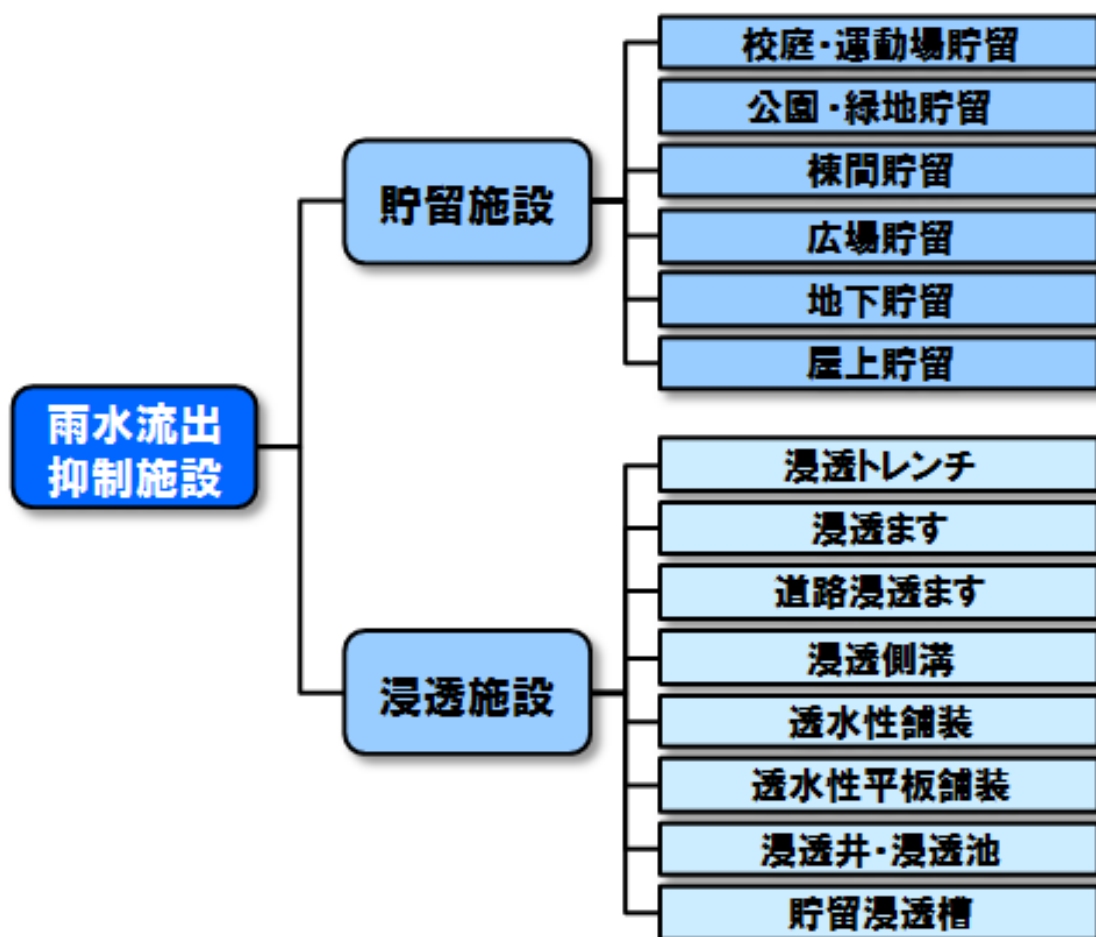
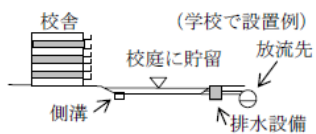
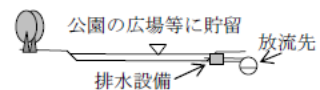


図 2-10 雨水流出抑制施設の種類

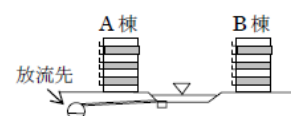
校庭・運動場貯留



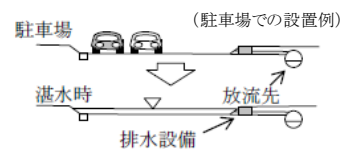
公園・緑地貯留



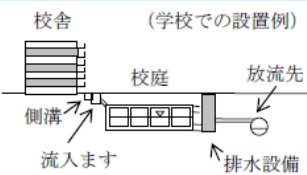
棟間貯留



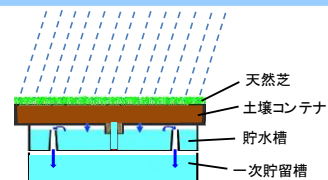
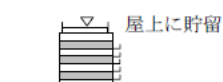
広場貯留



地下貯留



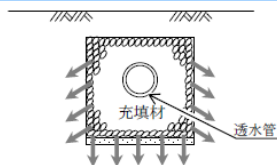
屋上貯留



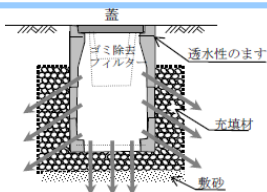
写真提供：(公社) 雨水貯留浸透技術協会

図 2-11 雨水貯留施設の例

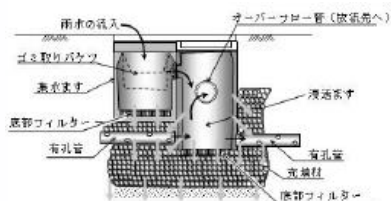
浸透トレンチ



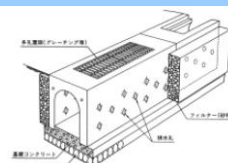
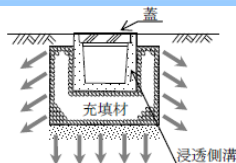
浸透ます



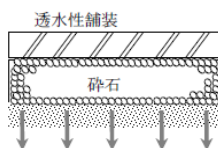
道路浸透ます



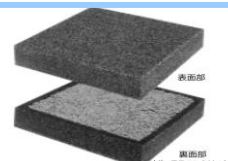
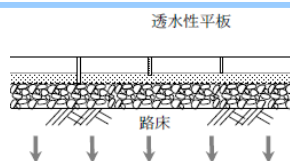
浸透側溝



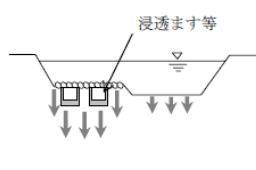
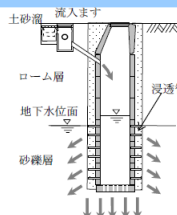
透水性舗装



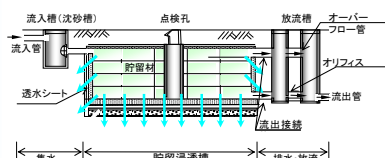
透水性平板舗装



浸透井・浸透池



貯留浸透槽



写真提供：(公社) 雨水貯留浸透技術協会

図 2-12 雨水浸透施設の例

2-5-2 流域対策の推進

都では、渋谷川・古川流域などにおいて、流域自治体が共同して流域別計画を策定し、公共施設や大規模民間開発（おおむね 500m² 以上）などを対象として、一定規模の雨水貯留浸透施設を設置することとしている。渋谷川・古川流域における設置規模は、第 5 章流域対策施設の整備を参照。

流域別豪雨対策計画の策定等を通じた流域対策の強化（平成 21 年～）

豪雨による浸水被害が頻発している流域において、流域別豪雨対策計画を策定し、一定の条件を満たす開発行為などに対しては、区市町村と連携し、おおむね下記の数値を基準として、浸透ますや貯留槽など貯留浸透施設の設置を強く働きかけています。

対象行為：敷地面積 500m² 以上の開発行為や建築行為等

対 策 量：神田川流域など 8 流域 600m³/ha 等

その他の流域 500m³/ha 等

出典：「東京都豪雨対策基本方針」（一部更新）

2-5-3 都及び流域関係区の取組

都及び流域関係区は、「東京都豪雨対策基本方針」を踏まえ、公共施設での一時貯留施設等の設置を推進している。

都は、豪雨による浸水被害が頻発している流域を対象として、公共施設における一時貯留施設等の設置に係る実施計画を策定する区市町村に対し、委託費の一部を補助することとしている。また、平成 27 年度からは、一時貯留施設等の設置に係る工事費の一部も補助しており、補助対象施設の規模要件について、平成 30 年度に 300 m³以上としていたものを 100m³以上に変更し、令和 2 年度には補助対象施設の規模要件を撤廃している。

なお、都内の区市町村の約 9 割で、「宅地開発指導要綱」、「雨水流出抑制施設設置に関する指導要綱」等を定め、民間の開発などに対して指導を行っている。

さらに、都内の区市町村の約半数で、個人住宅に浸透ますを設置する際に助成を行う取組を進めており、都がその助成額の一部を補助している。

渋谷川・古川流域では、関係区の全てが雨水流出抑制施設設置に関する指導要綱等を制定しており、新宿区、品川区、目黒区では雨水流出抑制に関する助成要綱等を制定して雨水流出抑制施設の設置を推進している。

2-5-4 流域対策の現況

対策強化流域における流域対策は、令和元年度末現在で約 411 万 m^3 が実施済みである。このうち、渋谷川・古川流域では表 2 - 3 に示すとおり、約 26 万 m^3 が実施済みである。

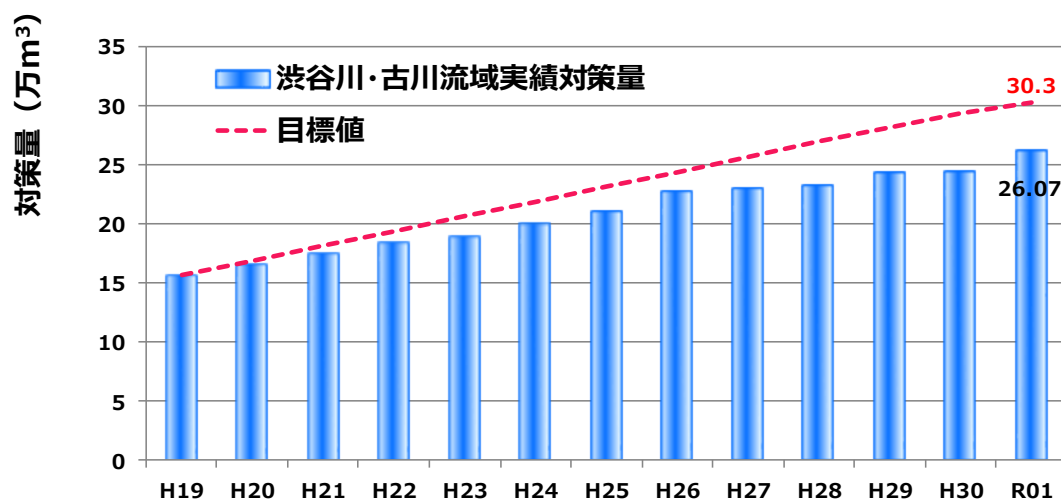


図 2-13 流域対策の進捗（平成 19 年度～令和元年度）

表 2-3 渋谷川・古川流域における区別の流域対策（令和元年度末）

河川名	自治体名	実績（令和元年度末現在）			
		公共施設 (万 m^3)	大規模 民間施設 (万 m^3)	小規模 民間施設 (万 m^3)	合計 (万 m^3)
渋谷川・古川	港区	2.78	9.06	0.51	12.36
	新宿区	0.90	0.80	0.03	1.73
	品川区	0.09	0.12	0.00	0.22
	目黒区	0.08	0.20	0.00	0.28
	渋谷区	3.80	6.93	0.76	11.49
	合計	7.65	17.12	1.31	26.07

※合計は端数処理の関係で合わない場合がある。

2-5-5 流域対策施設整備のための技術指針等

(1) 東京都雨水貯留・浸透施設技術指針（平成 21 年）

東京都総合治水対策協議会

都と区市町村は、流域における雨水の流出抑制を図るため、平成 3 年に「東京都雨水貯留・浸透施設技術指針（案）」を作成し、これを用いて雨水貯留浸透施設の普及・促進を積極的に推進してきたところである。

その後、雨水貯留浸透施設の浸透量や空隙貯留量の算出方法、構造などについて、調査、研究がなされ、新たな知見が得られるとともに、技術指針（案）では対応が難しい雨水貯留浸透施設の開発・設置への対応に関する要望が増えた一方で、都は平成 19 年に「東京都豪雨対策基本方針」を策定し、雨水貯留浸透施設の設置について、更に推進して行くこととした。

このような状況を踏まえ、雨水貯留浸透施設のより一層の普及・拡大を図るために、浸水被害対策ばかりでなく、渇水対策、震災対策や環境対策を含めた更に使いやすい技術指針（案）を目指して東京都総合治水対策協議会では平成 21 年に「東京都雨水貯留・浸透施設技術指針」を改定した。

(2) 公共施設における一時貯留施設等の設置に係る技術指針（平成 28 年）

東京都都市整備局

流域対策の推進のため、公共施設を活用した一時貯留浸透施設等の設置を効率的に進めていくことを目的に、都は「緊急豪雨対策」に基づく「公共施設における一時貯留施設等の設置に係る技術指針」を策定し、一時貯留浸透施設の設置における調査、計画、設計、施工、維持管理及びフォローアップに係る指針を定めている。

近年では雨水貯留浸透施設の維持管理が問題となるケースが見られること、貯留施設のポンプ排水について効果的な方策が徹底されていないことなどから、維持管理マニュアルの作成について明記するとともに、貯留施設についてはオリフィスを基本とし、ポンプ排水とする場合はオリフィスと同等の効果が得られる構造・操作を行うことを記載するよう、「公共施設における一時貯留施設等の設置に係る技術指針」の改訂を行った。

2-6 現在の治水対策の抱える課題

2-6-1 流域の課題

異常気象等により局地的な集中豪雨が頻発しており、地下空間が高度化され、氾濫域における都市化が進んだ渋谷川・古川流域でも、水害による被害が甚大となる危険性が高い。

2-6-2 河川整備の課題

これまで 50mm/hr の降雨により生じる洪水に対して安全を確保するため、護岸の整備、調節池の設置を進めてきたところであるが、近年の降雨の発生状況等を踏まえ、目標整備水準のレベルアップに対応する新たな調節池の整備を推進する必要がある。

なお、令和2年度末時点の河川の安全度達成率^{注4)}について、渋谷川では79%、古川では68%となっている。

2-6-3 下水道整備の課題

都市機能を確保し、住民が安全に安心して暮らせるよう下水道整備を実施してきた結果、令和2年度末における50mm/hrの降雨に対する浸水解消率^{注5)}は約70%（区部全域）となっている。

また、近年50mm/hrを超える集中豪雨が増加しており、地区によってはこれまでの整備水準では十分対応できない場面も発生している。

2-6-4 流域対策の課題

平成26年策定の「東京都豪雨対策基本方針（改定）」においては、10年後の目標として、流域対策で約6mm/hr相当分の雨水貯留浸透施設の整備を目標として流域対策を進めてきた。

令和元年度末時点で約5.1mm/hr相当分が整備済みであるが、残りの約0.9mm/hr相当分を整備しなければならない。

注4) 河川の安全度達成率：河川の目標整備水準（渋谷川・古川では年超過確率1/20（1時間75ミリ））に対する対策（調整池や護岸整備、河床掘削など）の達成度を表す指標

注5) 下水道50ミリ浸水解消率：下水道の基幹施設などの整備により、1時間50ミリの降雨に対して浸水被害が解消される面積の区部の面積に対する割合

第3章 豪雨対策の目標

東京都豪雨対策基本方針（改定）では、浸水被害や降雨特性などを踏まえ、甚大な浸水被害が発生している地域について、対策強化流域・対策強化地区を選定し、対策を強化している。渋谷川・古川流域は、対策強化流域に位置付けられている。

3-1 計画降雨の設定

これまでは、東京管区气象台（大手町）の気象データを用いて目標とする降雨を設定していたが、八王子観測所でも解析精度を確保するのに必要と考えられる30年以上のデータが蓄積されたことから、今後は区部と多摩部の降雨特性を踏まえ、区部では東京管区气象台（大手町）、多摩部では八王子観測所の降雨データを用いることとした。

目標とする降雨については、降雨に対する安全度を区部・多摩部一律とし、年超過確率 1/20 規模の降雨に設定した。

渋谷川・古川流域では、東京管区气象台における年超過確率 1/20 規模の降雨を目標として設定した。

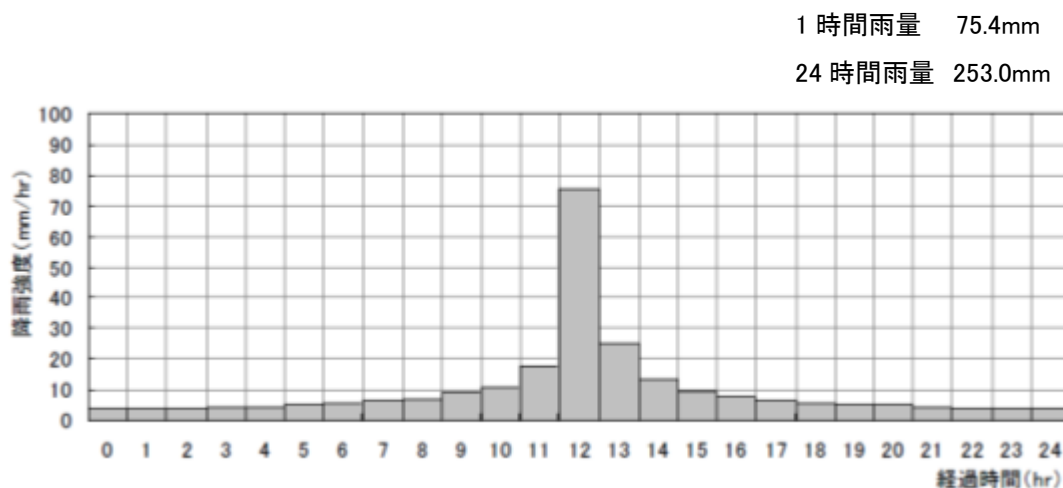
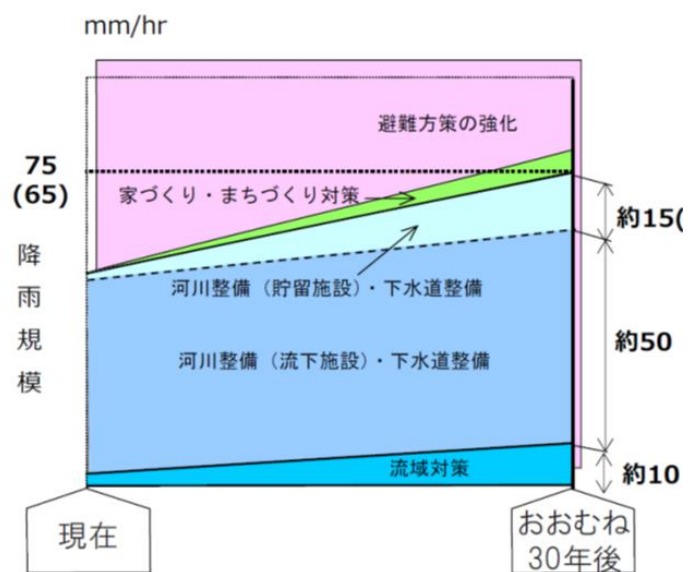


図 3-1 東京管区气象台における中央集中型ハイエトグラフ
（年超過確率 1/20 規模降雨の例）

3-2 豪雨対策の目標

長期見通し（現在からおおむね 30 年後）として、

- ① 年超過確率 1/20 規模の降雨(75mm/hr)までは浸水被害を防止すること。
- ② 目標を超える降雨に対しても、生命の安全を確保すること。



（現在は、「東京都豪雨対策基本方針（改定）平成 26 年 6 月」現在）

図 3-2 渋谷川・古川流域における各対策の役割分担のイメージ図

第4章 河川及び下水道施設の整備

4-1 河川施設の整備

4-1-1 中小河川における都の整備方針

流域・河川ごとの特性を踏まえ、区部河川では最大 75mm/hr の降雨に目標整備水準を引き上げ、河川からの溢水を防止する。

50mm/hr の降雨を超える部分の対策は、調節池等によって対応することを基本とする。

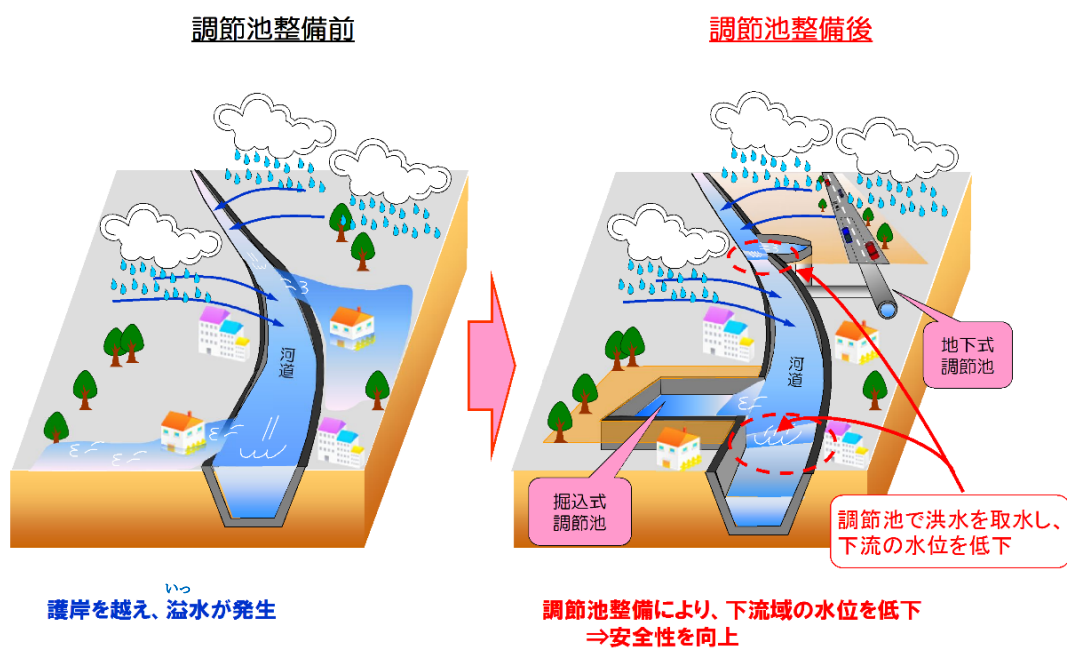


図 4-1 調節池による効率的整備

4-1-2 河道の整備

河道については、50mm/hr の降雨を安全に流下させること及び老朽化対策として、護岸整備及び河床掘削を行う。

また、再開発に合わせるなど、可能な箇所では河川管理用通路の整備を行う。

4-1-3 調節池の整備

洪水による災害の発生を防止又は軽減する目標として、年超過確率 1/20 規模 (75mm/hr) の降雨に対処するため、河道を補完する調節池を整備する。

表 4-1 調節池の整備予定

番号	位置	調節池容量 (予定)	備考
①	新並木橋～渋谷橋付近	約 220,000m ³	

※今後、施設数や設置場所等の施設計画を検討、調整していく。

上記以外にも最上流域に調節池等を整備するなどの対応を図る。

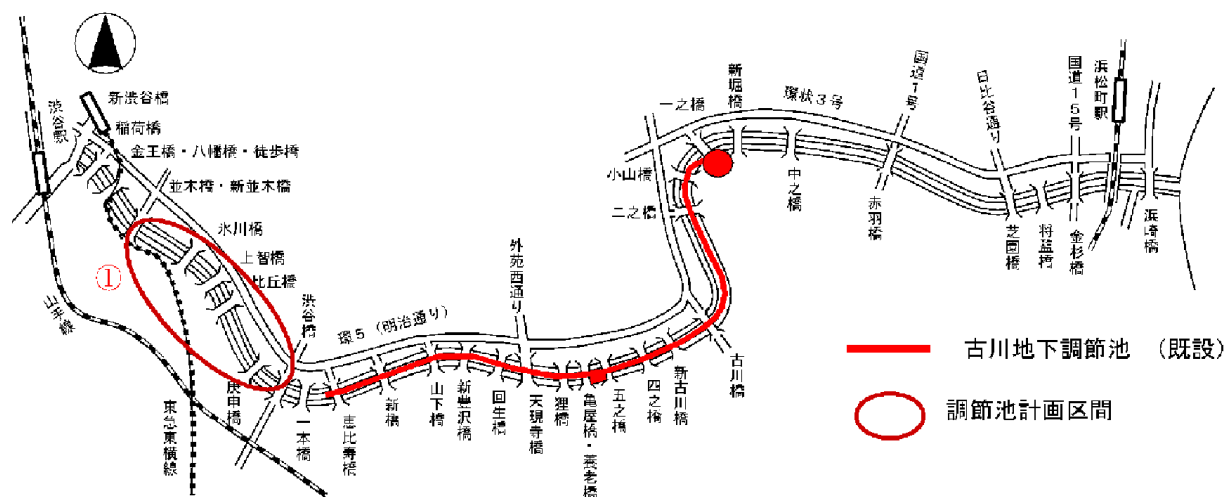


図 4-2 調節池計画

出典：東京都建設局

4-2 下水道施設の整備

4-2-1 下水道整備の目標

「東京都豪雨対策基本方針（改定）」における役割分担に基づき、おおむね 30 年後の浸水被害防止を目標に、50mm/hr の降雨に対応する下水道施設を整備する。

浸水被害の影響が大きい大規模地下街や甚大な浸水被害が発生している地区については、対策強化地区として整備水準をレベルアップし、最大で 75mm/hr の降雨に対応する下水道施設を整備する。

4-2-2 下水道整備の具体的取組

[50 ミリ施設整備]

50mm/hr 降雨への対応を基本に、効果的・効率的な対策を進めるため、浸水の危険性が高い地区などを重点化し、整備を進めている。

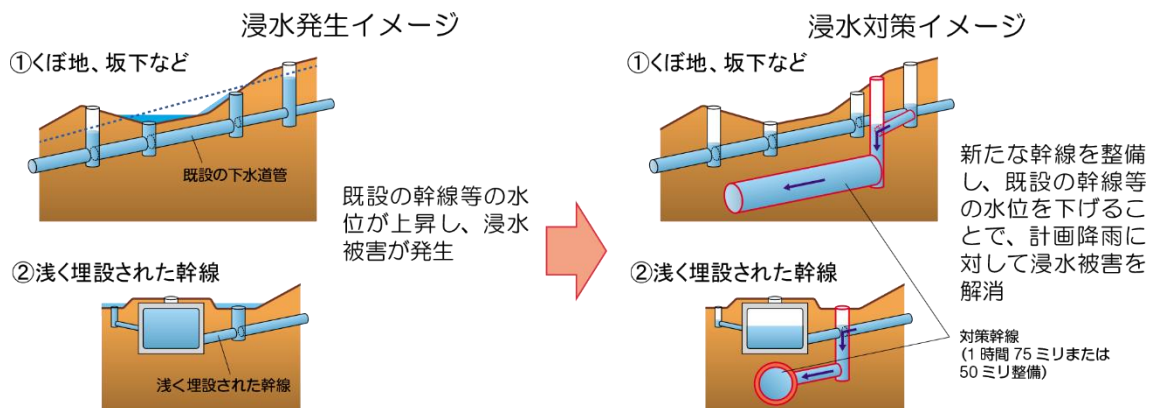


図 4-3 下水道整備による対策のイメージ

50 ミリ施設整備の対策地区では、これまで全 4 地区のうち 1 地区で対策を完了しており、残る 3 地区のうち、港区麻布十番、元麻布地区では麻布幹線の増強施設を、渋谷区神山町、上原地区では宇田川幹線の増強施設を、渋谷区神宮前地区では千駄ヶ谷幹線の増強施設を整備する予定である。

表 4-2 50 ミリ施設整備の対策地区と取組内容

対策区分	主な対象地区名	取組内容
50 ミリ施設整備	1 港区麻布十番、元麻布	麻布幹線の増強施設
	3 渋谷区神山町、上原	宇田川幹線の増強施設
	4 渋谷区神宮前	千駄ヶ谷幹線の増強施設

※主な対象地区名の番号は、図 4-4 に対応

【対策強化地区における整備】

整備水準をレベルアップする対策強化地区には、75 ミリ施設を整備する「地下街対策地区」及び「市街地対策地区」と、50 ミリ拡充施設を整備する「50 ミリ拡充対策地区」がある。渋谷川・古川流域では、浸水被害の発生状況や施設の重要性などを踏まえ、「地下街対策地区」2地区と「50 ミリ拡充対策地区」1地区の合計3地区を選定している。「地下街対策地区」は、渋谷駅西口、渋谷駅東口の2地区で貯留施設の取水を開始しており、「50 ミリ拡充対策地区」1地区で整備を進める。

○ 50 ミリ拡充施設の整備（1地区）

施設整備の前倒しや既存の調整池を活用するなどして、50mm/hr を超える降雨に対応する施設整備を実施する。

港区白金、品川区上大崎地区で、白金幹線の増強施設を整備する予定である。

表 4-3 対策強化地区と取組内容

対策区分	主な対象地区名	取組内容
50 ミリ 拡充施設整備	7 港区白金、品川区上大崎	白金幹線の増強施設

※主な対象地区名の番号は、図 4-4 に対応

これらの対策強化地区は、局地的豪雨や台風による浸水被害の発生状況により、地域特性を踏まえ優先度を考慮しつつ、今後も追加を検討していく。

【河川との連携】

河道や調節池の整備による施設のレベルアップが完了した区間では、河川管理者と連携して吐口断面の拡大などを進めることにより、下水道から河川への放流量を段階的に増強し、施設的能力を早期に発揮させていく。

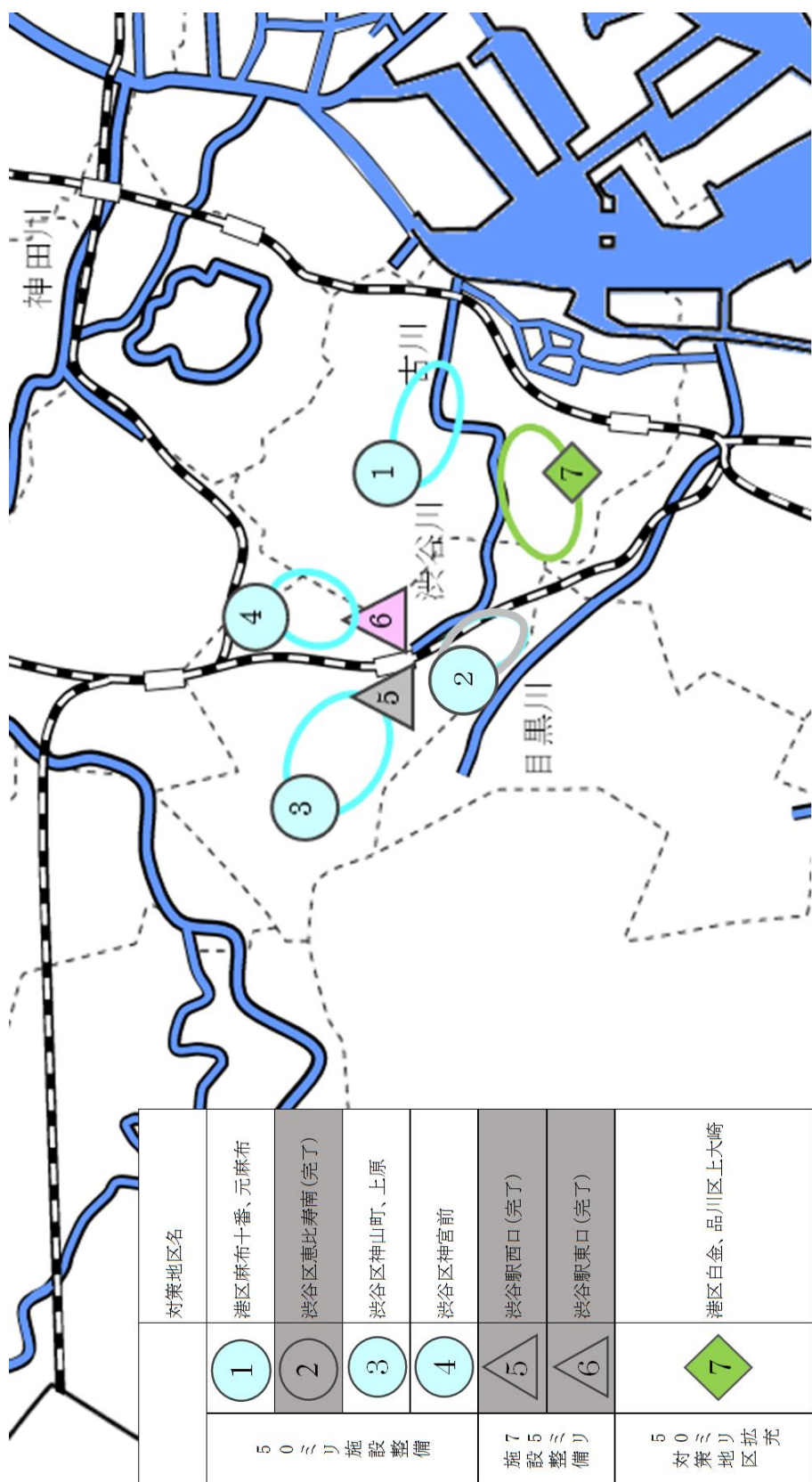


図 4-4 渋谷川・古川流域 下水道施設整備の主な実施箇所図

出典：東京都下水道局

第5章 流域対策施設の整備

市街地面積の増加に伴う雨水の流出による浸水被害を防止・軽減するため、流域関係区は、学校や公園、公営住宅への雨水貯留浸透施設の整備、透水性舗装等の道路の浸透対策、自然地の保全等の対策を総合的に実施する。あわせて、民間施設における雨水貯留浸透施設の設置を促進するための対策も強化していく。

5-1 流域対策の目標

平成 19 年に策定した「東京都豪雨対策基本方針」の長期見通し（おおむね 30 年後）の令和 19 年度の目標 10 mm/hr の達成に向け、平成 26 年に策定した「東京都豪雨対策基本方針（改定）」では、対策強化流域における平成 26 年の改定から 10 年後の令和 6 年度の目標を 6 mm/hr に設定した。対策強化流域である渋谷川・古川流域の流域対策の目標は、以下のとおりである。

表 5-1 流域対策の目標

目標年次	対策目標
令和 6 年度（2024 年度）	6 mm/hr
令和 19 年度（2037 年度）	10 mm/hr

5-1-1 流域における対策目標量

区別の対策目標量は、以下のとおりとする。

表 5-2 区別の対策目標量

区 名	令和 6 年度（2024 年度）までの目標 （時間 6 ミリ相当）に対する対策必要量			令和 19 年度（2037 年度）までの目標 （時間 10 ミリ相当）に対する対策必要量		
	対策目標量 （万 m ³ ）	実施量 （万 m ³ ）	対策必要量 （万 m ³ ）	対策目標量 （万 m ³ ）	実施量 （万 m ³ ）	対策必要量 （万 m ³ ）
港 区	13.3	12.36	0.94	17.8	12.36	5.44
新宿区	1.8	1.73	0.07	2.9	1.73	1.17
品川区	0.7	0.22	0.49	0.8	0.22	0.58
目黒区	0.5	0.28	0.23	1.5	0.28	1.22
渋谷区	16.4	11.49	4.91	27.8	11.49	16.31
合計	32.7	26.07	6.63	50.8	26.07	24.73

※実施量は令和元年度（2019 年度）までの集計である。合計は端数処理の関係で合わない場合がある。

※対策目標量には、貯留・浸透施設の減失・機能低下を見込んでいる。

※施設の形式（オリフィス・ポンプ・浸透施設）による流出効果を考慮している。

5-2 雨水貯留浸透施設の整備方針

上記の目標に向けて、公共施設及び大規模民間施設、小規模民間施設への雨水貯留浸透施設の設置を進める。

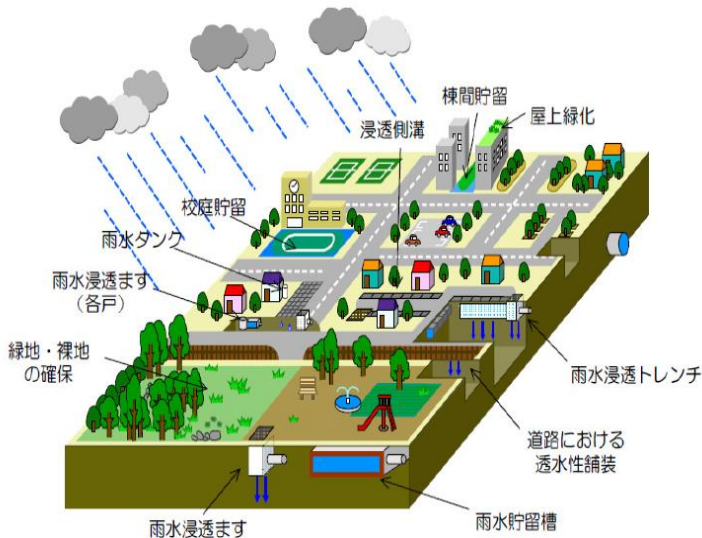


図 5-1 雨水貯留浸透施設のイメージ

5-3 各施設の整備計画

5-3-1 施設別対策目標量

施設別の対策目標量は、以下のとおりとする。

なお、各区で定める各施設の単位対策量が下記を上回る場合は、各区の対策量を優先する。

表 5-3 単位対策量 (m³/ha)

施設	単位対策量
公共施設 (建物)	600
公共施設 (車道)	290
公共施設 (歩道)	200
公共施設 (公園)	600
大規模民間施設 (500m ² 以上)	600
小規模民間施設 (500m ² 未満)	300

【参考】施設別対策目標量の算出方法について

施設別対策目標量の算出方法は、以下のとおりである。

1 流出解析モデル

使用した流出モデルは、合成合理式である。合理式の基礎式とモデルのイメージを以下に示す。

合理式は、 $Qp = \frac{1}{3.6} f \cdot r \cdot A$ で表される。

ここに、 Qp : 洪水ピーク流量 f : 流出係数

A : 流域面積 r : 流域平均降雨強度

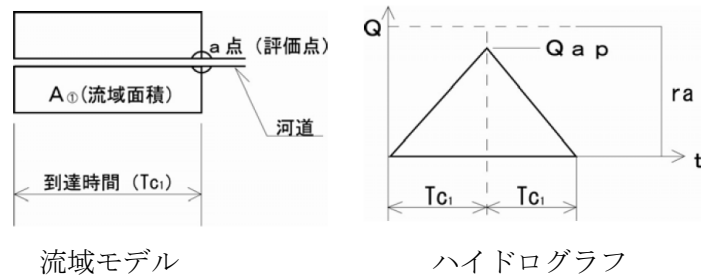


図 5-2 流出モデルイメージ

2 流域対策モデル

流域対策については、以下のイメージのようにモデル化の上、流出モデルに組み込んで計算を行った。

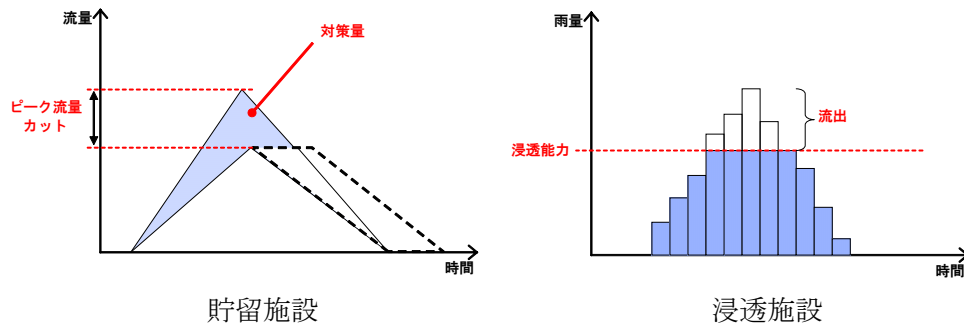


図 5-3 対策イメージ

3 雨水貯留浸透施設の減失・機能低下について

雨水貯留浸透施設の減失及び機能低下については、既往文献・既往調査等より下記の基準を採用した。

【透水性舗装】

10 年間で全面積の 35%が機能低下するものとする。

【その他の雨水貯留浸透施設】

20 年間で 10%の施設が減失するものとする。

4 単位対策量と流域対策量のチェック

単位対策量と流域対策量については、既定の豪雨対策計画において設定されている単位対策量等を基本とし、最新のデータ更新により確認計算を実施し、単位対策量及び対策量の確認を行った。

単位対策量	公共施設(建物、公園) 大規模民間施設(500㎡以上) 600m ³ /ha	小規模民間施設(500㎡未満) 300m ³ /ha
	公共施設(車道) 290m ³ /ha	公共施設(歩道) 200m ³ /ha

図 5-4 豪雨対策計画（平成 21 年）における単位対策量

5-3-2 公共施設における流域対策

公共施設（建物(庁舎や教育施設等)、車道、歩道、公園）については、都及び区自らが管理する施設について雨水貯留浸透施設の設置を進めるものとし、国、公社・都市再生機構に対しても、都及び区はあらゆる機会をとらえて雨水貯留浸透施設の設置の協力依頼、指導を行う。

表 5-4 公共施設における流域対策

施設	概要
庁舎 （敷地面積 1ha 当たり 600m ³ 以上の対策）	庁舎の駐車場や屋外通路などに、浸透ます、浸透トレンチ等を配置して地下に浸透させ、又は建物などの屋上や地下に貯留させることにより雨水の流出を抑制する。
教育施設 （敷地面積 1ha 当たり 600m ³ 以上の対策）	小・中学校、高校等の教育施設に、運動場等を利用した貯留堤、浸透ます、浸透トレンチ等を配置して地下に浸透させ、又は建物の屋上や地下、運動場等の地下に貯留させることにより雨水の流出を抑制する。
車道 （1ha 当たり 290m ³ 以上の対策）	道路浸透ます、浸透側溝、浸透井、埋設型貯留浸透システム等を配置して、車道に降った雨水の流出を抑制する。また、透水性舗装の整備を区道については引き続き行い、都道、国道についても整備できる箇所については積極的に推進し、雨水の流出を抑制する。
歩道 （1ha 当たり 200m ³ 以上の対策）	透水性舗装等により雨水の流出を抑制する。
公園 （敷地面積 1ha 当たり 600m ³ 以上の対策）	貯留堤、浸透ます、浸透トレンチ等を配置して地下に浸透させ、又は地下に貯留させることにより雨水の流出を抑制する。

5-3-3 大規模民間施設における対策

(開発面積 1ha 当たり 600m³ 以上の対策)

開発面積 500m² 以上の施設を対象に、駐車場や屋外通路等に浸透ます、浸透トレンチ等を設置して、雨水の流出を抑制する。渋谷川・古川流域では、関係区の全てが雨水流出抑制施設設置に関する指導要綱等を制定済みであるため、建築・開発行為等に際して雨水流出抑制施設の設置を行うよう、関係区に着実な設置に係る指導を要請していく。

なお、流域関係区の雨水流出抑制に関する要綱・条例などの状況については、ホームページに公開している。

5-3-4 小規模民間施設における対策

(開発面積 1ha 当たり 300m³ 以上の対策)

開発面積 500m² 未満の施設を対象に、宅地内などに浸透ます、浸透トレンチ等を設置して雨水の流出を抑制する。

小規模民間施設への設置を促進するため、雨水貯留浸透施設の設置に対して助成等の取組を進めていく。都は区を取組を積極的に支援していく。

なお、流域関係区の雨水流出抑制に関する要綱・条例や助成状況に関する情報などをホームページで公開している。

5-3-5 緑地の保水能力による流域対策

降雨流出が非常に早い都市型水害においては、公園や農地等の緑地の持つ保水機能を維持することで、河川への流出を遅らせることができる。このため、公園や農地等の緑地を保全し、雨水の流出を抑制する。

表 5-5 区別の指導要綱等策定状況

【雨水流出抑制に関する指導要綱等】

令和 3 年 4 月時点

区 名	雨水流出抑制に関する指導要綱等	対象規模	対策内容
港 区	港区雨水流出抑制施設設置指導要綱	国、東京都、区、公社等が実施する公共的な事業：全て	600m ³ /ha 以上
		個人、民間企業等が実施する建築物の新築若しくは増改築又は駐車場の新設、増設若しくは改修を行う事業：敷地面積 250m ² 以上 500m ² 未満	300m ³ /ha 以上
		個人、民間企業等が実施する建築物の新築若しくは増改築又は駐車場の新設、増設若しくは改修を行う事業：敷地面積 500m ² 以上	600m ³ /ha 以上
新宿区	新宿区雨水流出抑制施設の設置に関する要綱	公共施設：全て	600m ³ /ha 以上
		小規模民間施設：敷地面積 250m ² 以上 500m ² 未満	300m ³ /ha 以上
		大規模民間施設：敷地面積 500m ² 以上	600m ³ /ha 以上
品川区	品川区雨水流出抑制施設の設置に関する指導要綱	公共施設	600m ³ /ha
		敷地面積 500m ² 以上又は「品川区中高層建築物等の建設に関する開発環境指導要綱」第 3 条に規定する事業 東品川 2、5 丁目、勝島、八潮、東八潮	300m ³ /ha
		敷地面積 500m ² 以上又は「品川区中高層建築物等の建設に関する開発環境指導要綱」第 3 条に規定する事業における、敷地面積 500 m ² 以上 東品川 2、5 丁目、勝島、八潮、東八潮以外	600m ³ /ha
		「品川区中高層建築物等の建設に関する開発環境指導要綱」第 3 条に規定する事業における、敷地面積 500m ² 未満 東品川 2、5 丁目、勝島、八潮、東八潮以外	300m ³ /ha

区 名	雨水流出抑制に関する 指導要綱等	対象規模	対策内容
目黒区	目黒区雨水流出抑制施設 設置に関する指導要綱	国、地方公共団体又はその他公共 的な団体が設置する施設：敷地面 積 500m ² 以上	600m ³ /ha
		開発行為の許可を要する民間施設 敷地面積 500m ² 以上	600m ³ /ha
		開発行為の許可を要する民間施設 敷地面積 500m ² 未満	300m ³ /ha
		開発行為の許可を要する民間施設 道路（車道）	290m ³ /ha
		開発行為の許可を要する民間施設 道路（歩道）	200m ³ /ha
渋谷区	渋谷区雨水流出抑制施設 設置指導要綱	公共施設：新築、増改築、排水系統 を改修する施設	600m ³ /ha
		民間施設：敷地面積 500m ² 以上、 新築、増改築、排水系統を改修する 施設	600m ³ /ha

表 5-6 小規模民間施設における区別の助成制度策定状況

【浸透ます・トレンチ等への助成（小規模民間施設）】

令和 3 年 4 月時点

区 名	雨水流出抑制施設 （浸透ます・ トレンチ等）の 助成	対象	助成内容
品川区	品川区雨水浸透施設 設置助成要綱	左記開発環境指導要 綱に該当する建築物 等の敷地に設置する 場合は対象外	定められた単価で算出した額又 は当該工事に要した額のいずれ か小さい額（上限 40 万円）
目黒区	目黒区雨水流出抑制 施設等設置助成要綱	個人住宅（敷地面積 500㎡以上の新築は 除く。）	標準工事費又は実際に要した工 事費のいずれか少ない額を助 成、上限 40 万円

表 5-7 小規模民間施設における区別の助成制度策定状況

【雨水タンクへの助成（小規模民間施設）】

令和 3 年 4 月時点

区 名	雨水タンク への助成	対象	助成内容
新宿区	新宿区省エネル ギー機器等導入 補助金制度（雨水 利用設備）	新宿区に自身が居住又は 居住する予定の者で、その 住宅に雨水タンクを自ら 使用する目的で設置また は施工する者	助成率：1/2（1,000 円未満の 端数は切捨て） 上限料金：20,000 円 タンク容量 100 リットル以上
品川区	品川区雨水利用 タンク設置助成 要綱	販売を目的とした建物に 設置する不動産業者や建 設事業者等は対象外	購入費と設置工事費の 1/2（上 限 5 万円。ただし、設置工事 費は上限 1 万 5 千円）
目黒区	目黒区雨水流出 抑制施設等設置 助成要綱	個人住宅（敷地面積 500㎡以上の新築は除 く。）	上限 5 万 6 千円（ただし、雨水 浸透ます、浸透トレンチとの併 設を原則とする。合わせて上 限 40 万円）

5-4 流域対策の推進

東京都総合治水対策協議会は、豪雨時における流域全体の治水安全度の向上を図るため、本計画に基づく流域対策事業等を効率的に推進するとともに、関係機関の調整が円滑かつ機動的に進むよう、必要に応じて調整を行う。

5-4-1 流域対策実施計画の策定

流域関係区は、「年次」「対象地区」「実施対象箇所」「実施内容」等の内容で流域対策実施計画を作成する。

5-4-2 モニタリングの実施

東京都総合治水対策協議会は、雨水流出抑制施設の整備状況（流域関係区等が実施した流域対策の対策目標量、既往対策量）のモニタリングを毎年実施し、ホームページ等で公表している。本取組を継続するとともに、進捗状況踏まえ、都は、区の実取組を積極的に支援していく。

区の自主的かつ計画的な流域対策の促進を促すため、2030 年度末の対策量の努力目標値を整備状況や地域特性に応じて設定するとともに、流域別の各区における流域対策の進捗状況（実績値）を見える化し、毎年公表していく。

表 5-8 渋谷川・古川流域豪雨対策計画における区別対策量

【区内における流域対策量の状況】

区 名	対策目標量 令和 6 年度 (2024 年度) (万 m ³)	既往対策量 ～令和元年度 (～2019 年度) (万 m ³)
港 区	13.3	12.36
新宿区	1.8	1.73
品川区	0.7	0.22
目黒区	0.5	0.28
渋谷区	16.4	11.49
合 計	32.7	26.07

※合計は端数処理の関係で合わない場合がある。

5-4-3 流域における諸対策のための助成等

流域対策、緑地の保全等、流域全体で取り組むべき課題に対し、流域関係区や住民が積極的に対策を推進するため、国への補助制度の緩和や拡充の要望、都における補助制度の緩和や拡充、区による助成制度の拡充のほか、都民への周知を行う。

5-4-4 雨水貯留・浸透施設の維持管理

貯留・浸透施設の機能を保持するための維持管理としては、排水溝及び放流孔の清掃や土砂除去等がある。浸透施設では、水洗洗浄方式により目詰まりを除去し、機能の維持、回復を図ることが望ましい。

なお、公園との兼用施設となる場合は、機能維持だけでなく、利用者の安全に配慮して管理を行う必要がある。

維持管理のための点検には定期点検と非常時点検がある。定期点検は、梅雨時期や台風シーズンを考慮して年1回以上行い、別途、利用者等から施設の破損等の通報があった場合には非常時点検を行い施設の補修を行う。点検、補修を効率的に行うためには維持管理マニュアルを作成し、それに従って行動することが有効である。

雨水流出抑制施設の維持管理は、設置場所の土地利用、形状に応じ、雨水流出抑制機能、浸透機能の維持及び施設の安全性等に関する適切な維持管理を行うことが重要である。

公共施設における適切な維持管理の実施や民間施設における維持管理の普及促進について、関係区とともに推進していく。

(参照) 東京都雨水貯留・浸透施設技術指針(東京都総合治水対策協議会)

公共施設における一時貯留施設等の設置に係る技術指針(東京都都市整備局)

5-4-5 都民等による対策の促進

都民が被害最小化を図るために自ら実施する、各戸の雨水流出抑制施設の設置等の対策に関する必要性・重要性について、都及び区は、ホームページやパンフレットなど、あらゆる媒体を通じて、積極的かつ効果的な啓発活動に努める。

第6章 その他の豪雨対策

家づくり・まちづくり対策においては、都民の「自助」による対策が促進されるよう、積極的な情報提供を行う。また、浸水危険度の高いエリアや施設においては、各種対策の義務化の検討や助成制度の拡充が図られるよう、「自助」を促す仕組みづくりを行う。

6-1 家づくり・まちづくり対策

6-1-1 防災情報の事前周知

都民や企業が浸水危険度の認識を高め、自発的な建物の浸水対策が促進されるよう、浸水予想区域図に基づいて洪水ハザードマップを作成・更新し、インターネット等による公表や全世帯への配布を行うなどの情報提供を進めている。

令和2年7月に宅地建物取引業法施行規則（昭和三十二年建設省令第十二号）の一部が改正され、宅地建物取引業者は、不動産取引時において購入者等に水害ハザードマップにおける対象物件の所在地を事前に説明することが義務付けられた。これを踏まえ、宅地又は建物の購入者等が対象物件の水害リスクを把握し、水害リスクを軽減・回避する努力を促すことができるよう、都では、不動産関連事業者団体に対し、講習会等の場において、水害リスク情報に関する説明を行っていく。また、都及び区は、不動産取引時に過去の浸水状況についても情報が提供されるように関係者へ働きかけるとともに、インターネット、パンフレットなどで浸水対策への協力についての情報提供などに取り組んでいく。



図 6-1 洪水ハザードマップの例（渋谷区）

6-1-2 大規模地下街等の対策

都は、「東京都豪雨対策基本方針」に基づき、家づくり・まちづくり対策の一環として、地下鉄や地下街等の浸水に対して脆弱な地下空間を対象とし、具体的対策や配慮すべき事項等をまとめた「東京都地下空間浸水対策ガイドライン」を平成20年に策定した。

大規模地下街等の浸水対策については、本流域では渋谷地区において、地下街・地下鉄・隣接ビル等の管理者や地元区等との協議会を設置し、浸水時における情報連絡体制や避難経路などを検討の上、「浸水対策計画」を策定した。

また、関係者間の連携強化に向けて情報伝達訓練を行うなど、利用者の一層の安全確保に向けて取り組んでおり、引き続き、連携強化に努めるとともに、計画内容の更なる充実を促進していく。

「東京都地下空間浸水対策ガイドライン」の策定（平成20年）

主な対象施設：①地下街・地下鉄等

②個人住宅やビル等に設置される地下室

主 な 内 容：①地下からの安全な避難を可能とするために、ポンプ設置などによる浸水に強い建物、安全に避難できる建物、防水板や土のう等の常備など、ハード対策メニューの提示
②浸水時に速やかに水防対策をとるため、水害に関する情報収集、防災体制確立、案内板やリーフレット整備、水防訓練等のソフト対策メニューの提示

大規模地下街における「浸水対策計画」の充実

学識経験者、地下街管理者、鉄道事業者、地元区等とともに、地下街浸水時における対策の検討会を行い、地下街・地下鉄・隣接ビル等の管理者間の連携強化等、内容の更なる充実を図ります。

出典：「東京都豪雨対策基本方針」

6-1-3 土のうステーション等の浸水対策

渋谷川・古川流域関連区では、5区全てで土のうステーション（土のう置場）を設置し、水害時に区民が土のうを自由に持ち出せるよう対策を講じているほか、必要に応じて土のうを貸し出すなど、自助を促す仕組み作りが行われている。今後もこのような浸水対策の取組を推進していく。



写真 6-1 土のうステーションの例（目黒区）

6-1-4 地下室等の浸水対策

東京都総合治水対策協議会では、平成 20 年に作成した「東京都地下空間浸水対策ガイドライン」等に従い、地下室・半地下家屋に対する浸水対策を呼び掛けてきた。

また、各区では、下記事例のように地下室等の設置に係る指導要綱を作成するなど、対策を進めており、今後も推進していく。

【対策推進事例①】

目黒区では、集中豪雨等による建築物への浸水を未然に防止することを目的とし、平成 23 年に「目黒区建築物浸水予防対策指導要綱」を作成した。



写真 6-2 地下への浸水防止対策の例

表 6-1 地下等の浸水対策に関する制度

区 名	制度・要綱の名称	対策内容
新宿区	新宿区地下室等を設置する建築物への浸水対策の実施に関する指導要綱	地下室等を設置する際に、次のような浸水対策上必要な措置を要請（入口のマウンドアップ、止水板設置、ドライエリア等周囲の立ち上げ、排水ポンプの設置、地下室等の内部に階段を設置、など） 新宿区洪水ハザードマップで浸水深 0.1m 以上の区域では、地下室等の浸水対策を記入した届出が必要
目黒区	目黒区建築物浸水予防対策指導要綱	対象となる建築物を計画する際に、建築主、設計者、施工者に浸水予防対策の検討、報告書の提出を求める。

【対策推進事例②】

品川区では、止水板（防水板）の設置に対して工事費の一部を助成している。

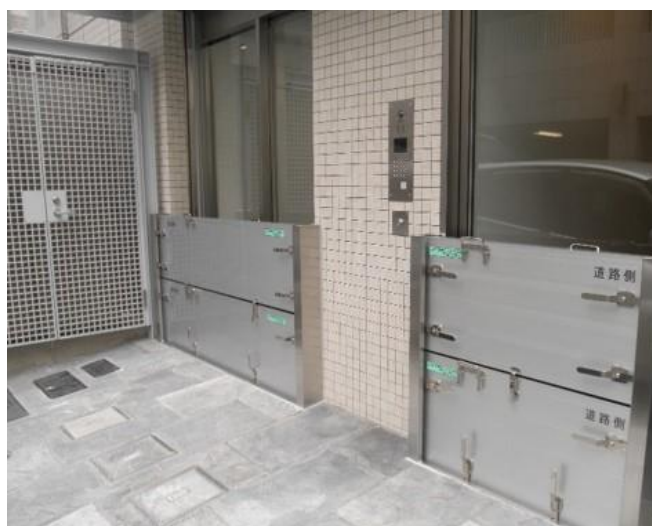


写真 6-3 止水板による地下浸水対策の例

表 6-2 止水板（防水板）への助成概要

区 名	制度名	概要
品川区	防水板設置工事費助成	区内における家屋の浸水被害の防止または軽減を図るため、住宅の地下出入口などに防水板を設置する場合、設置工事費の 3/4(個人)又は 1/2(法人)、100 万円※を限度として工事費用を助成する。 ※：品川区に住民登録していない方あるいは登記後 1 年以内の法人は 50 万円。

6-1-5 建築構造の工夫による対策

建築構造の工夫による対策として、高床建築への助成制度がある。

新築・改築時における地下室・半地下室等の建築制限や、浸水防止施設の設置義務付け、高床建築を一層推進していくための高さ制限の緩和等、浸水に強いまちづくりの制度について、関係区とともに検討していく。

【対策推進事例（他流域）】

杉並区では、台風や集中豪雨などにより河川等が氾濫し、床上浸水などの被害が発生しやすい地域を対象に、この地域における家屋の浸水被害の防止と軽減化を図るため「水害予防住宅高床工事の助成制度」を定め、工事費の一部を助成している。

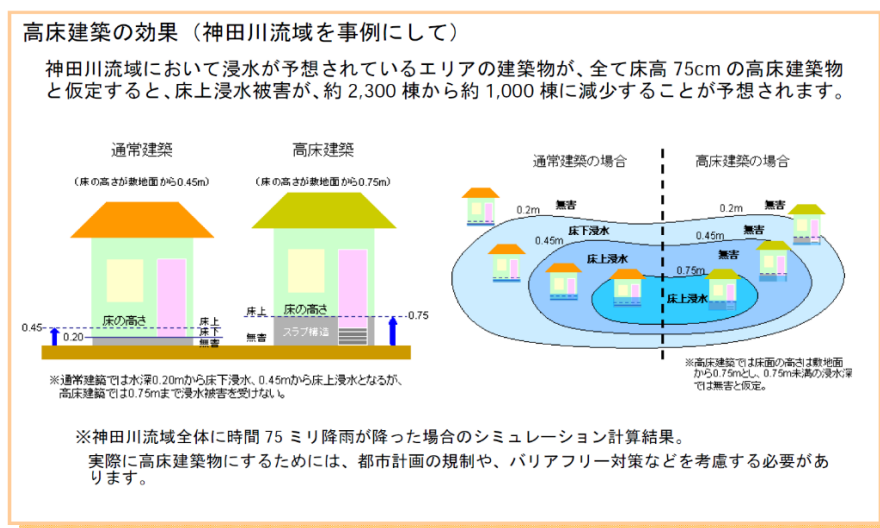


図 6-2 高床建築による効果の例

表 6-3 建築構造の工夫による対策の概要

区市名	助成制度 の名称	対象	対策内容
杉並区	水害予防住宅高床化工事の助成	対象地域：杉並区洪水ハザードマップ（平成 18 年 3 月作成）による、浸水した場合に想定される浸水の目安が 0.5 メートル以上の箇所及び昭和 56 年以降に浸水があった箇所を含む街区 対象者：助成対象地域内において住宅等（住宅、店舗、事務所及びその他居室を有する用途のもの。ただし、仮設建築物を除く。）の高床化工事を行う建築主	(1) 新築、増改築の場合 住宅等の高床化工事にかかわる高床部分の床面積に標準工事費単価（下表）を乗じた額の 2 分の 1（千円未満切捨て）とする。ただし、200 万円を限度とする。 (2) 揚家の場合 揚家による高床化工事に要した費用の 2 分の 1（千円未満切捨て）とする。ただし、200 万円を限度とする。

6-2 避難方策

6-2-1 災害時の避難のための情報提供の充実

都では、浸水予想区域図の改定・公表、東京都水防災総合情報システムによる河川水位情報や河川監視カメラ情報の提供、東京アメッシュによる降雨情報の提供などを進めてきており、Twitter や YouTube の活用による情報提供、多言語化など、災害時の避難のための情報提供の充実を図っている。今後は、より一層、洪水ハザードマップや浸水予想区域図への理解を深めるため、避難において危険な箇所を知ることだけでなく、情報の集め方や読み取り方等、有効な活用方法をインターネットや広報紙等で周知するなど、避難情報の提供に努める。

自宅や職場以外で豪雨が発生した場合、特に、地下にいる場合は降雨状況が分からず、自身の危険性を十分認識できない。そのため、関係機関や区と連携して、携帯端末への浸水の危険性に関する情報の自動送信や事業所への防災行政無線を配備しての情報発信など、適切な情報が届くよう、行政から「プッシュ型」の情報提供を進めていく。

区の水防活動を支援するため、今後も各区の要望などを踏まえ、下水道幹線の水位情報の提供を検討していく。

【避難のための情報提供の状況】

○ 浸水予想区域図

都では、平成 27 年 5 月の水防法改正を踏まえ、対象降雨を「東海豪雨（時間最大雨量 114 ミリメートル）」から「想定し得る最大規模の降雨（時間最大雨量 153 ミリメートル）」に変更し、平成 30 年 12 月に本流域に係る浸水予想区域図を改定・公表した。

また、この浸水予想区域図における浸水の深さや継続時間について、スマートフォン等からピンポイントに確認できる「浸水リスク検索サービス」を提供している。この浸水予想区域図を基に区では、地域の避難場所や避難経路などを記載した洪水ハザードマップが公表されている。

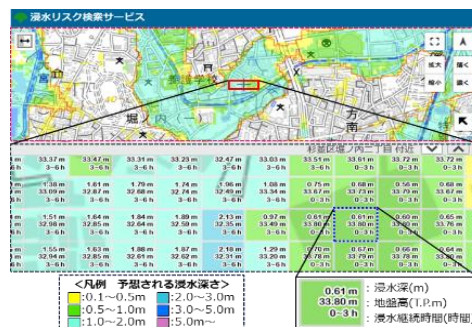


図 6-3 浸水リスク検索サービス

○ 洪水予報河川

洪水時の避難を迅速に行えるよう、渋谷川・古川では平成 24 年 6 月から気象庁の降雨予測を基に河川水位の予測を行い、「氾濫危険情報」を気象庁と共同で発表する「洪水予報河川（氾濫のおそれがあるという情報を都民に提供する河川）」の運用を行っている。

○ 東京都水防災総合情報システム

都では、水害の軽減を目的として、「水防災総合情報システム」に収集した河川の水位や監視カメラ映像、雨量などのリアルタイム情報を、インターネットを通じて都民へ広く提供している。

また、Twitter により、「氾濫危険情報」等の水防情報を提供するとともに、YouTube を活用した河川のライブ映像の公開を行っている。このほか、スマートフォン等による位置情報を活用し利用者が周辺の河川水位等を確認できるようになったほか、新たに英語、中国語、韓国語にも対応し、パソコンやスマートフォン等により、外国人の方が水防災情報を迅速に収集することができるようになった。



図 6-4 東京水防 Twitter での情報提供画面



図 6-5 YouTube 東京都水防チャンネルでの情報提供画面

○携帯端末（スマートフォン等）での情報提供画面の一例

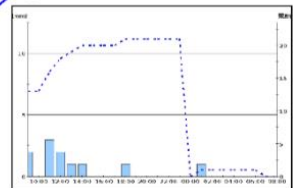


📍：利用者の現在地

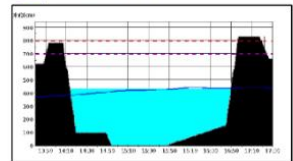
📹：河川映像



🌧️：雨量



📊：河川水位



○パソコン版での情報提供画面（英語版）の一例



○水防災総合情報システムQRコード



【スマートフォン版（日本語）】

図 6-6 河川水位情報提供手法の例（東京都水防災害総合情報システム）

○ 過去の被害記録について

自分の住むところやよく行く場所が、水害の発生しやすい場所であるかをあらかじめ確認しておくことは、日常時に誰でもできる水害への重要な備えである。都では、昭和49年から水害記録を整理し、インターネット上で簡単に調べることができるようにしている。河川ごと、区市町村ごとに集計機能を付け加え、過去に発生した水害を調べやすく整理し、情報提供の充実を図っている。

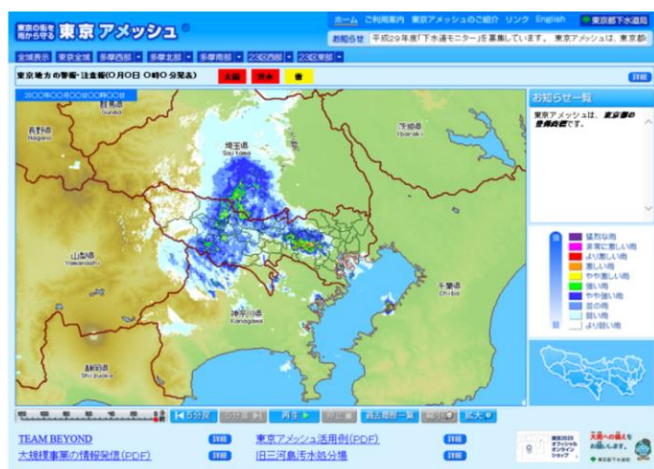


図 6-7 過去の被害記録
(東京都建設局 HP)

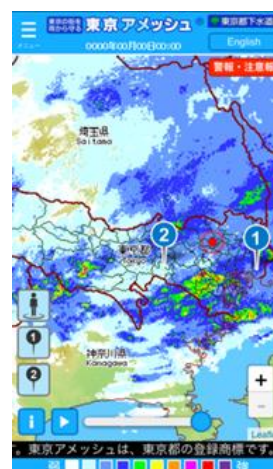
○ 東京アメッシュによる降雨情報の提供

東京アメッシュでは、降雨情報をホームページ等でリアルタイムに配信し、降雨の強度や範囲等の情報を提供している。これまでに、最新式レーダーの導入と降雨情報システムの再構築が完了し、平成28年度から、都内ほぼ全域で表示メッシュが500mから150mとより細かく表示されるとともに、降雨強度表示が8段階から10段階に細分化され、これまでわからなかった降り始めのわずかな雨も表示可能になった。

また、平成29年度からは、東京アメッシュのスマートフォン版を配信したことにより、操作のしやすさ、画面の見やすさが向上するとともに、GPS機能による現在地表示のほか、会社と自宅など希望の2地点を登録できるようになっている。令和元年度末には中国語、韓国語も加えて、日・英・中・韓の4か国語に対応している。



パソコン版



スマートフォン版

図 6-8 東京アメッシュ（東京都下水道局 HP）

○ 下水道幹線水位情報の提供

下水道幹線水位情報は、幹線内に設置した水位計と下水道局独自の光ファイバー通信網を活用し、幹線内の水位情報を把握するものであり、区の水防活動を支援するため、関係区へ提供している。

6-2-2 地域防災力の向上

関係機関と連携した防災訓練の実施や区による都民との避難訓練の実施を通じて、現状の課題の発見・解決を自ら行うことで、円滑な避難の実現を目指すとともに、避難行動要支援者が町内会組織やNPO法人などが主体となった「共助」によって避難できるよう、区などの関係機関と連携して防災力向上の実現を図っていく。

都市部においては、降雨発生から浸水発生、洪水が治まるまでの時間が極めて短時間であるため、豪雨時に公共の避難場所へ直ちに避難するだけでなく、建物の上階への一時的な緊急避難をするよう周知・啓発を図る。

【屋内での待避等の安全確保措置の重要性について】

平成 25 年 6 月の災害対策基本法の改正により、区市町村長は「避難のための立ち退き」の指示のみでなく、「屋内での待避等の安全確保措置」も住民に対し指示できるようになった（災害対策基本法第 60 条第 1 項及び第 3 項）。これは、災害によっては屋外を移動して避難所等へ避難する途上で被災することも考えられ、自宅等の屋内にとどまったり、建物の上階へ移動（垂直避難）したりするほうが安全な場合もありうることから、新たに位置付けられたものである。

第7章 豪雨対策の実現に向けて

7-1 あらゆる関係者が協働した取組

気候変動による降雨量の増大や水害の激甚化・頻発化に備えるためには、河川流域全体のあらゆる関係者が協働する「流域治水」の推進が必要である。令和3年8月に東京都及び関係自治体が構成する「城南地区河川外3河川流域治水協議会」において、城南地区河川（目黒川水系、呑川水系、古川水系、内川、立会川）、越中島川、築地川、汐留川を対象とした「流域治水プロジェクト」を策定した。

渋谷川・古川流域も古川水系として含まれていることから、本プロジェクトをプラットフォームとして活用して、流域全体のあらゆる関係者が協働した取組を進め、都で進めてきた総合治水の取組を一層強化していく。

【「流域治水プロジェクト」とは】

河川流域ごとに、河川管理者、下水道管理者、都道府県、区市町村等から成る協議会を設置し、流域全体で緊急的に実施すべき治水対策の全体像を取りまとめる全国的な取組である。

《付属資料》

東京都総合治水対策協議会流域別豪雨対策計画作業部会設置要綱

(目 的)

- 第1 「東京都豪雨対策基本方針」を踏まえ、流域別豪雨対策計画策定における河川整備、下水道整備、流域対策やまちづくり対策などの総合的な治水対策の詳細について、緊急的及び中長期的に取り組むべき内容を検討するため「東京都総合治水対策協議会流域別豪雨対策計画作業部会（以下、作業部会という。）」を設置する。

(所管事項)

- 第2 作業部会は、次の事項について検討する。

- (1) 河川整備、下水道整備、流域対策やまちづくり対策などの総合的な治水対策に関して緊急的及び中長期的に取り組むべき内容について
- (2) その他必要事項について

(構 成)

- 第3 作業部会は、別表1に掲げる職にあるものをもって構成する。

(座 長)

- 第4 作業部会の座長は、都市整備局都市基盤部施設計画担当課長をもって充てる。

- 2 座長は、必要に応じて作業部会を招集し、会議を主宰する。

なお、作業部会は会合形式で開催することを原則とするが、座長は必要があると認めるときは、作業部会を書面にて開催することができる。

- 3 座長に事故あるときは、座長の指定するものがその職務を代理する。

- 4 座長は必要があると認めるときは別表1に掲げる構成員以外のものの出席を求めることができる。

(事 務 局)

- 第6 作業部会の事務局は都市整備局都市基盤部調整課において処理する。

(そ の 他)

- 第7 この要項に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が別に定める。

(附 則)

この要綱は、平成20年 2月 5日から施行する。

この要綱は、平成25年 3月30日から施行する。

この要綱は、令和 3年 3月26日から施行する。

この要綱は、令和 4年 2月14日から施行する。

別表 1 東京都総合治水対策協議会流域別豪雨対策計画作業部会委員名簿

局又は 区市町村名	職名	局又は 区市町村名	職名
東京都 都市整備局	都市基盤部施設計画担当課長	立川市	まちづくり部都市計画課長
東京都 建設局	河川部計画課長	武蔵野市	環境部下水道課長
東京都 建設局	河川部中小河川計画担当課長	三鷹市	都市整備部緑と公園課長
東京都 下水道局	計画調整部計画課長	府中市	都市整備部道路課長
東京都 下水道局	計画調整部緊急重点雨水対策事業担当課長	調布市	都市整備部道路管理課長
東京都流域 下水道本部	技術部計画課長	町田市	下水道部下水道経営総務課長
東京都流域 下水道本部	技術部市町村下水道担当課長	小金井市	都市整備部都市計画課長
千代田区	環境まちづくり部道路公園課長	小平市	環境部水と緑と公園課長
中央区	環境土木部環境政策課長事務取扱参事	東村山市	まちづくり部下水道課長
港区	街づくり支援部土木課長	国分寺市	建設環境部緑と建築課長
新宿区	みどり土木部道路課長	狛江市	環境部下水道課長
文京区	土木部管理課長	東大和市	都市建設部都市計画課長
台東区	都市づくり部道路管理課長	清瀬市	都市整備部下水道課長
品川区	防災まちづくり部河川下水道課長	武蔵村山市	都市整備部道路下水道課長
目黒区	都市整備部都市計画課長	西東京市	都市基盤部下水道課長
大田区	都市基盤整備部都市基盤管理課長	瑞穂町	都市整備部都市計画課下水道担当主幹
世田谷区	豪雨対策・下水道整備課長		
渋谷区	土木部道路課長		
中野区	都市基盤部道路課長		
杉並区	都市整備部土木計画課長		
豊島区	都市整備部道路整備課長		
北区	土木部道路公園課長		
荒川区	防災都市づくり部土木管理課長		
板橋区	都市整備部都市計画課長		
練馬区	土木部計画課長		

別表 2 東京都総合治水対策協議会流域別豪雨対策計画作業部会
(渋谷川・古川流域) 委員名簿

(委員)

東京都都市整備局都市基盤部施設計画担当課長

東京都建設局河川部計画課長

東京都建設局河川部中小河川計画担当課長

東京都下水道局計画調整部計画課長

東京都下水道局計画調整部緊急重点雨水対策事業担当課長

港区街づくり支援部土木課長

新宿区みどり土木部道路課長

品川区防災まちづくり部河川下水道課長

目黒区都市整備部都市計画課長

渋谷区土木部道路課長

計 10 委員