第2章.　豪雨対策の現状と課題

第２章概要

- 近年、気候変動に伴い全国の豪雨災害は増加しており、東京においても50 ミリを超える降雨が増加傾向
- 人口と資産の集積、地下空間の高度な利用、少子高齢化等から東京の都市構造は、ひとたび水害が発生すると大きな被害を受けるおそれ
- これまでの豪雨対策により浸水被害の減少に一定の成果を示した一方で、気候変動によって激甚化・頻発化する豪雨への対策が急務
- 豪雨対策においては、「豪雨リスク増加への対応」「事業効果の早期発現」「地域特性に合わせた対策手法」「あらゆる関係者の協働」「予想を超える降雨への備え」が課題

2.1.　豪雨の現状

2.1.1. 増加する降雨

近年、日本全国で時間 50 ミリを超える降雨の年間発生回数が増加している。統計期間の最初の 10 年間（1976～1985 年）における平均年間発生回数は約 226 回であったのに対して、最近 10 年間（2013～2022 年）で約 328 回となっており、約 1.5 倍に増えている。

棒グラフ（緑）は各年の年間発生回数、折れ線（青）は 5 年移動平均値、直線（赤）は長期変化傾向を示す

データ出典：気象庁 HP「大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化」

図 2-1　全国（アメダス）の時間 50 ミリ以上の年間発生回数

2.1.2. 降雨の地域特性

東京都内においても、時間 50 ミリを超える降雨が増加している。20%以上の観測所で時間 50 ミリを超える降雨が計測される年も多く、その発生率※2は増加傾向にあることが分かる。

データ出典：東京都建設局「過去の水害記録」

図 2-2　時間 50 ミリ以上の降雨発生率の経年変化

降雨の地域特性を把握するため、基礎的な検討として気象庁の東京管区気象台（大手町・区部）と八王子観測所（多摩部）の雨量データから、過去 30 年間（1992（平成 4）年～2021（令和 3）年）の年最大値を抽出し、比較した。

その結果、相対的に東京管区気象台においては、「1 時間雨量が多く、24 時間雨量は少ない」、八王子観測所では、「24 時間雨量が多く、1 時間雨量は少ない」傾向にあることが確認された。

表 2-1　東京管区気象台及び八王子観測所の年最大降水量の比較
（1992（平成 4）年～2021（令和 3）年（過去 30 年間））

		1 時間雨量(ﾐﾘ)	24 時間雨量(ﾐﾘ)
区部：大手町 東京管区気象台	平均年最大値	46	135
	過去 30 年最大値	83	260
多摩部：八王子 八王子観測所	平均年最大値	41	153
	過去 30 年最大値	63	393

データ出典：気象庁資料

※2 都内雨量観測所数に対する時間 50 ミリ以上の降雨の発生回数の割合

2.2.　都市構造・社会経済環境の現状

2.2.1. 市街化の進展と資産集積の現状

東京都内の土地利用については、多摩部においても既に市街化が進み、農地や森林など浸透能力の高い土地が減少している傾向がある。

データ出典：東京都都市整備局資料

図 2-3　都内の土地利用状況

（区部 2016（平成 28）年・多摩部 2017（平成 29）年）[※3]

都内の資産の集積状況については、市街化の進展や土地利用の高度化などにより、特に、区部において顕著である。神田川流域などの都心の一部では、1 ㎢当たり 1 兆円を超える一般資産の集積がみられるなど、人口、資産の集積が進んでいる。経年変化を見ると、多摩部の資産も増加している。

[※3] 東京都がおおむね 5 年ごとに実施している土地利用現況調査の結果（区部：平成 28 年度、多摩部：平成 29 年度）から、同データで定義される土地利用分類のうち、畑・原野（農地・公園・運動場等）、水田、山地（森林）、河川・水面及びその他を除いたエリアを市街地として算定。

データ出典：平成22年国勢調査及び平成23年経済センサスの結果に基づき、治水経済調査マニュアル（案）の資産評価額を用いて算定

データ出典：平成27年国勢調査及び平成28年経済センサスの結果に基づき、治水経済調査マニュアル（案）（令和2年4月）の資産評価額を用いて算定

図 2-4　一般資産の集積の経年変化

また、地下街や地下鉄、地下を有する建物など、水害に対して対策が必要な施設が増加することなど、高度に地下空間が利用されており、人口や資産が集積した東京の都市構造は、水害に対して課題がある。

データ出典：東京都総務局「東京都統計年鑑」

図 2-5　都内の地下を有する建物棟数及び地下鉄延長

都内の主な大規模地下街

地下街名	所在地	経営主体	開設日 年月日	階層	延べ床面積 (m^2)
八重洲地下街	中央区八重洲 2	八重洲地下街（株）	S40.6.1	地下 3 層	69,203
歌舞伎町地下街 （サブナード）	新宿区歌舞伎町 1	新宿地下駐車場（株）	S48.9.15	地下 2 層	38,344
新宿駅西口地下街 （小田急エース）	新宿区西新宿 1	（株）小田急ビルサービス	S41.11.2 5	地下 3 層	29,650
新宿駅東口地下街 （ルミネエスト）	新宿区新宿 3	（株）ルミネ	S39.5.20	地下 3 層	18,358
京王新宿名店街 （京王モール）	新宿区西新宿 1	京王地下駐車場（株）	S51.3.10	地下 6 層	17,086
池袋東口地下街 （ISP）	豊島区東池袋 1	（株）池袋ショッピングパーク	S39.9.2	地下 3 層	15,135
池袋西口地下街 （東武ホープセンター）	豊島区西池袋 1	池袋西口駐車場（株）	S44.4.2	地下 3 層	14,709
新橋駅東口地下街 （しんちか）	港区新橋 2	京急新橋地下駐車場（株）	S47.6.1	地下 4 層	11,703
渋谷地下街	渋谷区渋谷 2	渋谷地下街（株）	S32.12.1	地下 1 層	4,676
				合計	219,161

※公共の用に供される地下歩道とこれに面する店舗などが一体となった地下施設であって、公共の用に供される道路又は駅前広場の区域に係るもののうち、延べ床面積が 4,000m^2 以上の大規模地下街

データ出典：国土数値情報

地下街等浸水対策協議会

名称	関連する駅	関連する鉄道路線※4	協議会対象施設※5
渋谷地区	渋谷駅	9路線	19施設
新宿西地区	新宿駅、西新宿駅、都庁前駅	13路線	44施設
新宿東地区	新宿駅、新宿三丁目駅	4路線	43施設
池袋地区	池袋駅	8路線	16施設
新橋地区	新橋駅、汐留駅	8路線	21施設
八重洲地区	東京駅	14路線	21施設
大手町地区	大手町駅	5路線	30施設
丸の内地区	東京駅、二重橋前駅	14路線	26施設
有楽町地区	有楽町駅	3路線	21施設
銀座地区	銀座駅、東銀座駅	4路線	31施設
上野・御徒町地区	上野駅、御徒町駅、上野広小路駅、上野御徒町駅、仲御徒町駅	13路線	12施設
浅草地区	浅草駅	2路線	5施設

図 2-6　都内の主な大規模地下街と地下街等浸水対策協議会

※4 地区内に位置する駅に乗り入れている路線数を計上している。
※5 地下街等の管理者、鉄道事業者等から構成される東京都地下街等浸水対策協議会を指す。対象施設数（地下街に接続している施設数）は、2022（令和 4）年度末時点。

2.2.2. 少子高齢社会の現状

現在、我が国では、少子高齢化が急速に進んでおり、都においても今後更なる進行が予測されている。

また、高齢者の割合が増加することにより、災害時における「自助」が低下するとともに、地域コミュニティ（自治会や消防団）を担う人々の減少による「共助」の低下、税収減少や社会保障費等の増大により社会資本整備への投資余力が減少する可能性があるため「公助」の低下も懸念される。

【　】内の数値は老年人口（65 歳以上）の割合を示す。

データ出典：「未来の東京」戦略 附属資料、令和 3 年 3 月

図 2-7　東京の人口構成の推移[※6]

※6 2045（令和 27）年以降は、東京都政策企画局による推計

2.3.　浸水被害の現状

2.3.1. これまでの浸水被害

東京では、戦後の 1945～1955（昭和 20～30）年代において、キティ台風、狩野川台風などの強大な台風が相次いで来襲し、なかでも 1958（昭和 33）年の狩野川台風による被害は死傷者 203 名、浸水家屋約 46 万棟に及び、戦後最大の水害となった。

1960～1980（昭和 35～55）年代にかけては、隅田川などの外郭堤防の概成、時間 50 ミリ対応の河川施設や下水道施設の整備が進み、浸水被害は大きく減少した。

しかし近年においても、時間 50 ミリ以上の降雨により、年間の浸水棟数が 1,000 棟前後となる水害が発生している。

なかでも、令和元年東日本台風では、25 区市町村で都内初となる大雨特別警報が発表され、時間最大雨量 72 ミリ（八王子市恩方）、総雨量[※7]650 ミリ（西多摩郡奥多摩）を記録した。この雨で都管理河川では南浅川や秋川など 7 河川で溢水し、都内で 1,323 棟の浸水被害が発生した。

また、今後は気候変動の影響で更なる降雨量の増加が生じることが予測されている。既に日本全国では大型台風、線状降水帯、各地で発生する突発的な局地的集中豪雨などにより、甚大な被害を生じる災害が発生しており、東京でもこれまで以上に大きな被害が生じる可能性が懸念され、気候変動に応じた豪雨対策が急務となっている。

2005(平成 17)年 9 月 4 日　妙正寺川（中野区）
※中野区提供

2019(令和元)年 10 月 12 日　秋川（あきる野市）

図 2-8　都内における豪雨災害

※7 累加雨量とも言う。降り始めからその時刻までの雨量の合計量。雨が降らない状況が一定期間（期間の取り方は観測所ごとに異なるが、通常 6 時間程度）続くとリセットされ、その後に雨量を検出すると新たな雨（降り始め）とする

表 2-2　主要洪水一覧

（最近の 30 年間：1990（平成 2）年～2020（令和 2）年）

年月日	洪水要因	観測所	雨量		浸水面積	浸水棟数			主な河川
			1時間雨量	総雨量	(ha)	床下	床上	計	
平成3年9月19日	台風18号の間接的な影響	東寺方	53	355	177.87	3120	561	3681	神田川 毛長川 隅田川 目黒川
平成5年8月27日	台風11号	上目黒	66	345	342.00	5079	2454	7533	立会川 目黒川 呑川
平成11年8月29日	雷雨 （気圧の谷）	高浜	115	125	154.35	2193	2900	5093	立会川 目黒川 呑川 渋谷川・古川
平成17年9月4日	前線への台風の影響（雷雨）	下井草	112	263	171.60	2453	3374	5827	神田川 妙正寺川 善福寺川 江古田川 石神井川 野川 仙川 入間川
平成20年8月28日	集中豪雨	図師	115	261	15.18	209	93	302	多摩川 南浅川 鶴見川 境川
平成21年 8月9～10日	台風9号	志茂橋	100	182	6.33	203	119	322	綾瀬川 毛長川 荒川 隅田川
平成22年7月5日	集中豪雨	板橋区	114	137	34.45	355	455	810	石神井川 残堀川 白子川 空堀川 柳瀬川 隅田川 新河岸川
平成23年8月26日	集中豪雨	上祖師谷	96	140	5.76	142	275	417	石神井川 神田川 妙正寺川 江古田川
平成25年7月23日	集中豪雨	中央町	102	104	2.65	131	369	500	目黒川 谷沢川・丸子川
平成25年8月21日	集中豪雨	文京出張所	58	83	2.04	81	178	259	神田川 石神井川
平成28年 8月21～22日	台風9号	羽村	86	264	6.81	237	166	403	隅田川 神田川 石神井川 新河岸川
平成30年8月27日	集中豪雨	玉川	111	114	2.37	102	285	387	烏山川 九品仏川 黒目川 蛇崩川
令和元年 10月12～13日	台風19号	恩方	72	617	84.51	583	404	1323※	多摩川 秋川 南浅川 浅川 丸子川

※　浸水棟数の合計の中には、半壊307棟、全壊29棟が含まれており、この合計が1,323棟である。

データ出典：東京都建設局「水害記録」（浸水面積が 1ha 以上のもの）

データ出典：東京都建設局「水害記録」

図 2-9　水害発生時の浸水棟数と 1 時間雨量の関係
（1982（昭和 57）年～2020（令和 2）年）

2.3.2. 都市部における浸水被害の特性

東京においては、資産の集積などが進んだ結果、浸水面積当たりの被害額（水害密度）※8が増加する傾向にある。過去に地下鉄浸水による都市交通の機能麻痺等の発生があった。

近年では、ニューヨークでハリケーンによる地下の浸水、韓国で記録的大雨による地下の浸水などの被害が生じており、都市部において地下への浸水による交通機能の麻痺や人命への影響など社会的にも極めて深刻な浸水被害が発生している。

データ出典：浸水面積は東京都建設局「水害記録」、被害額は国土交通省「水害統計」

図 2-10　水害密度の変化

1993（平成 5）年 8 月 27 日台風 11 号による赤坂見附駅への浸水

2012（平成 24）年 10 月ハリケーン・サンディによる 86 ストリート駅への浸水
出典：「米国ハリケーン・サンディに関する国土交通省・防災関連学会合同調査団による緊急メッセージ」（H25.10）

図 2-11　都内及び海外における地下鉄の浸水被害

※8 水害密度 ＝ 一般被害額／浸水面積
一般被害額は家屋、家庭用品、事務所資産等の被害額や応急対策費、営業停止損失額等の合計（公共土木施設や公共事業の被害額は含まず）

2.4.　豪雨対策の現状

2.4.1. 河川整備

都では、集中豪雨や台風等による水害から都民の命と暮らしを守るため、隅田川以西の中小河川のうち市街化区域内で改修を必要とする 46 河川、324 ㎞において、時間 50 ミリの降雨により生じる洪水に対して安全を確保することを目標として、川幅を広げるなどの河道整備を基本とし、それらに長時間を要する箇所においては、調節池等の整備を組み合わせることなどにより、早期の安全性向上を図ってきた。

さらに、目標整備水準を大きく超える降雨に伴う浸水被害の発生等を受け、「中小河川における都の整備方針～今後の治水対策～」（2012（平成 24）年 11 月）及び「東京都豪雨対策基本方針（改定）」（2014（平成 26）年 6 月）を策定し、目標整備水準を年超過確率 1/20※9の規模の降雨に引き上げ、優先度を考慮しながら水害対策の強化を図っていくこととした。整備に当たっては、時間 50 ミリまでの降雨は河道整備を基本に、それを超える降雨には新たな調節池等により対処することを基本としている。令和 4 年度までに全体で 220.9km の護岸整備が完了しており、12 河川 27 箇所で合計約 264 万 m^3 の調節池を稼動させ、5 河川 8 箇所で総延長約 12km の分水路を整備している。

その結果、護岸整備率※10は 68%、河川の安全度達成率※11は対策強化流域※12では 63%、一般の流域では 81%となっている。

また、東部低地帯においては、伊勢湾台風級の高潮による水害から都民を守るため、高潮防御施設の整備等をするとともに、洪水に対する安全性も確保している。

※9 「年超過確率 1/20」とは、1 年間にその規模を超える降雨が発生する確率が 1/20（5%）であることを示している

※10 「護岸整備率」とは、時間 50 ミリ対策護岸の整備率である

※11 「河川の安全度達成率」とは、河川の目標整備水準に対応する対策（調節池や護岸整備、河床掘削など）の達成度を表す指標である

※12 「対策強化流域」とは、2014（平成 26）年に「東京都豪雨対策基本方針（改定）」等で選定した年超過確率 1/20 規模の降雨に対応する流域（現在、神田川や野川などの 10 流域）

表 2-3　中小河川の整備状況（2022（令和４）年度末）

＜各施設の整備状況＞

護岸	220.9km/324km	護岸整備率 68%
調節池	27 箇所	総貯留量約 264 万 m^3
分水路	8 箇所	総延長約 12km

＜河川の安全度達成率＞

	対策強化流域	一般の流域
河川の安全度達成率	63%	81%

図 2-12　護岸と調節池の整備状況（2022（令和４）年度末）

図 2-13　河道整備

図 2-14　地下調節池

表 2-4　調節池の整備状況（2022（令和４）年度末）

区　分	河川名	名　　称	敷地面積（㎡）	貯留量（m³）	設置場所	完成年度※1
稼働中 12 河川 27 箇所※2	石神井川	富士見池調節池	21,000	33,800	練馬区	S47 （H19 拡張）
		芝久保調節池	10,000	11,000	西東京市	S55
		南町調節池	8,000	12,000	西東京市	S55
		向台調節池	30,000	81,000	西東京市	S58
	善福寺川	和田堀公園調節池	9,700	17,500	杉並区	整備中
		和田堀第六調節池	15,400	48,000	杉並区	S58 （H19 拡張）
		善福寺川調節池	3,600	35,000	杉並区	H29
	野　　川	野川第一調節池	14,800	21,000	小金井市	S58
		野川第二調節池	16,900	28,000	小金井市	H元
		野川大沢調節池 〃　　（規模拡大）	43,100	90,000 68,000	三鷹市	H13 （整備中）
	白 子 川	比丘尼橋上流調節池	22,000	34,400	練馬区	S60
		比丘尼橋下流調節池	15,400	212,000	練馬区	H14
		白子川地下調節池		212,000	練馬区	H30
	妙正寺川	妙正寺川第一調節池	11,000	30,000	新宿区・中野区	S61
		北江古田調節池	15,600	17,000	中野区	S61
		落合調節池	9,600	50,000	新宿区	H 7
		妙正寺川第二調節池	11,300	100,000	中野区	H 7
		上高田調節池	16,600	160,000	中野区	H 9
		鷺宮調節池	10,000	35,000	中野区	H25
	神 田 川	神田川・環七地下調節池		540,000	中野区・杉並区	H19
	目 黒 川	船入場調節池	2,900	55,000	目黒区	H 2
		荏原調節池	11,400	200,000	品川区	H13
	柳 瀬 川	金山調節池	31,500	46,000	清瀬市	H 5
	霞　　川	霞川調節池	13,300	88,000	青梅市	H18
	古　　川	古川地下調節池		135,000	港区・渋谷区	H29
	黒 目 川	黒目橋調節池	14,000	221,000	東久留米市	H30
	残 堀 川	残堀川調節池	50,000	60,000	立川市・昭島市	H30
	（小計）			2,640,700		
整備中 6 河川 8 箇所※2	善福寺川	和田堀公園調節池		－	杉並区	
	神 田 川	下高井戸調節池		30,000	杉並区	
	環状七号線地下広域調節池（石神井川区間）			681,000	中野区・練馬区	
	石神井川	城北中央公園調節池（一期）		90,000	練馬区・板橋区	
	野　　川	野川大沢調節池（規模拡大）		－	三鷹市	
	境　　川	境川金森調節池		151,000	町田市	
		境川木曽東調節池		49,000	町田市	
	落 合 川	下谷橋調節池		9,500	東久留米市	
	（小計）			1,010,500		
合　計	１４河川	３３箇所※2		3,651,200		

※1　完成年度は事業完了年度を表す
※2　和田堀公園調節池及び野川大沢調節池（規模拡大）は、2022（令和４）年度末現在稼働中であるが、一部整備を継続しているため、箇所数については稼働中、整備中の双方に計上する（合計箇所数については重複計上しない）

2.4.2. 下水道整備

(1) 区部での浸水対策状況

区部では、都市化の進展により雨水が地中にしみ込みにくく、降雨の大部分が下水道に流入する。このため、特に、地形的に道路や地表面から流れてくる大量の雨水が下水道に集中する、くぼ地や坂下などでは、内水はん濫が発生しやすい状況である。2021（令和 3）年 3 月に策定した「経営計画 2021」では、早期に浸水被害を軽減するため、被害の状況等を踏まえ、浸水の危険性が高い 57 地区を重点地区とし、幹線や貯留施設等の整備を推進してきた。

2022(令和 4) 年度末時点で、雨水貯留施設を 58 か所（合計容量約 60 万 m^3）を整備し、また、雨水ポンプ施設 70 か所（ 1 分間に合計約 14 万 m^3 の排水能力）を整備している。

一方で、豪雨の激甚化・頻発化や気候変動の影響による将来の降雨量の増加が想定されており、浸水対策の更なる強化が求められている。このため、2022（令和 4 ）年 3 月に「下水道浸水対策計画 2022」を策定し、目標整備水準を時間 75 ミリへ引き上げた。また、浸水実績に加え、事前防災の観点から、流出解析シミュレーションを活用し、新たに重点地区を 10 地区選定し、これまでの 57 地区に加え、重点地区を計 67 地区とした。2022（令和 4 ）年度末時点で 28 地区完了し、重点地区の進捗率は約 42%となっている。

(2) 多摩部での浸水対策状況

多摩部の総面積約 11.6 万 ha のうち、下水道計画区域(雨水）は約 5.2 万 ha であり、残る下水道計画区域外（雨水）の約 6.4 万 ha は、下水道以外の各種排水施設（道路排水管、在来水路、貯留池など）により雨水排除が行われている。下水道計画区域（雨水）のうち、合流式下水道区域が約 1.3 万 ha、分流式下水道区域が約 3.9 万 ha である。

下水道計画区域（雨水）においては、公共下水道管理者である市町村が雨水管等を整備し、下水道以外の各種排水施設（道路排水管、在来水路、貯留池など）と一体的に雨水排除を行っている。下水道の雨水整備率※13は合流式下水道区域で 94%、分流式下水道区域で 30%となっている。

流域下水道管理者である都は、合流式下水道区域において、各市の流域関連

※13 雨水整備率：市町村により時間 50 ミリの降雨に対する雨水整備が実施された面積の下水道計画区域(雨水)面積に対する割合

公共下水道から汚水とともに雨水を流域下水道幹線により集め、汚水を水再生センターで処理し、雨水を河川に放流している。

一方、分流式下水道区域において、雨水の放流先となる河川などがなく、市町村が単独での雨水排除が困難な場合には、複数市にまたがる広域的な雨水排除施設が必要となる。このため、流域下水道雨水幹線を都が整備し、これに接続する雨水管を各市が整備している。流域下水道雨水幹線は、5 幹線が整備済であり 1 幹線は整備中である。

(3) 下水道施設の耐水化状況

2000（平成 12）年 9 月に発生した東海豪雨（時間最大雨量 114 ミリ、総雨量 589 ミリ）は愛知県などに甚大な被害をもたらし、名古屋市ではポンプ所が浸水し機能停止となった。このことから、都では、年超過確率 1/100 規模の降雨を超える東海豪雨が東京に降った場合を想定して作成した浸水予想区域図で予想された浸水高を基に耐水化を実施している。

また、東日本大震災では、地震直後に発生した津波によって、東北地方の多くの水再生センターなどが被災した。東日本大震災の被害状況を踏まえ、地震発生直後の津波による万が一の浸水の場合にも下水道機能を確保するために、想定される最大津波高さに対し、電気設備などの浸水を防ぐ対策を実施している。

		施設名称	貯留量(m³)
雨水調整池	1	南元町雨水調整池	14,000
	2	新道公園雨水調整池	1,500
	3	荏原雨水調整池	14,000
	4	東池袋雨水調整池	14,000
	5	上高田雨水調整池	4,200
	6	かえで公園雨水調整池	1,900
	7	西品川雨水調整池	2,400
	8	上池台三丁目公園雨水調整池	6,700
	9	子の神公園雨水調整池	7,400
	10	南砂雨水調整池	25,000
	11	鈴ヶ森公園雨水調整池	3,800
	12	日比谷交差点雨水調整池	2,100
	13	小泉公園雨水調整池	5,700
	14	大井水神公園雨水調整池	400
	15	渋谷駅東口雨水調整池	4,000

		施設名称	貯留量(m³)
雨水貯留管	1	日本橋川幹線	9,000
	2	西神田幹線	12,000
	3	永代幹線	24,000
	4	谷端川1号幹線	32,000
	5	第二十二社幹線(本町南児童遊園)	13,700
		第二十二社幹線(新宿中央公園)	9,000
	6	和田弥生幹線	150,000
	7	沼袋幹線	2,700
	8	谷沢川雨水幹線	30,700
	9	馬込幹線	20,000
	10	馬込東二号幹線	10,000
	11	馬込西二号幹線	7,600
	12	第二立会川幹線	34,500
	13	鮫洲幹線(延伸部)	7,000
	14	八広幹線	3,565
	15	第二谷田川幹線	23,630
	16	堀船1号幹線	2,100
	17	王子西1号幹線	12,200
	18	渋谷駅西口貯留管	4,000
	19	東京駅八重洲口貯留管	3,000
	20	江東幹線	31,000

※暫定的な貯留施設が流下施設となった場合には、貯留施設から除外する

図 2-16　主な浸水対策の雨水貯留施設位置図（2022（令和 4）年度末）

※灰色の○は既に完了した地区

重点地区	
	主な対象地区名
1	千代田区永田町、中央区勝どき（完了）
2	新宿区新宿（完了）
3	荒川区西日暮里、東尾久（完了）
4	江東区木場、東雲（事業中）
5	江東区大島、江戸川区小松川（事業中）
6	墨田区八広（完了）
7	足立区千住（事業中）
8	足立区小台（完了）
9	北区堀船、東十条（完了）
10	品川区南品川、勝島（完了）
11	品川区東大井（事業中）
12	品川区大井、目黒区南（事業中）
13	大田区馬込（完了）
14	世田谷区玉川（事業中）
15	中野区中野（完了）
16	杉並区阿佐谷南（完了）
17	練馬区中村（完了）
18	文京区後楽、音羽（完了）
19	新宿区北新宿（完了）
20	新宿区落合（完了）
21	港区麻布十番、元麻布
22	渋谷区恵比寿南（完了）
23	渋谷区神山町、上原
24	渋谷区神宮前
25	大田区大森西
26	大田区田園調布（完了）
27	北区十条台（完了）
28	北区滝野川（事業中）
29	北区赤羽西、赤羽北（完了）
30	板橋区小茂根、向原（事業中）
31	板橋区西台、徳丸
32	板橋区成増（事業中）
33	練馬区田柄、板橋区桜川（完了）
34	練馬区大泉町
35	練馬区大泉学園町、南大泉（事業中）
36	港区白金、品川区上大崎（事業中）
37	品川区戸越、西品川（事業中）
38	中野区東中野、杉並区阿佐谷（事業中）
39	杉並区荻窪（完了）
40	文京区大塚（完了）
41	文京区千駄木（完了）
42	板橋区熊野町、中丸町
43	新宿駅（完了）
44	渋谷駅西口（完了）
45	渋谷駅東口（完了）
46	池袋駅（完了）
47	東京駅八重洲口（完了）
48	東京駅丸の内口（事業中）
49	新橋・汐留駅（完了）
50	銀座駅（事業中）
51	上野・浅草駅（事業中）
52	目黒区上目黒、世田谷区弦巻（事業中）
53	目黒区八雲、世田谷区深沢（事業中）
54	大田区上池台（事業中）
55	文京区千石、豊島区南大塚（事業中）
56	世田谷区野毛
57	目黒区自由が丘、世田谷区奥沢
58	目黒区下目黒
59	世田谷区代沢
60	世田谷区八幡山
61	世田谷区南烏山
62	杉並区久我山
63	杉並区西荻南
64	杉並区井草
65	豊島区池袋本町
66	葛飾区金町
67	江戸川区中央

図 2-17　重点地区一覧（区部）（2022（令和４）年度末）

図 2-18　多摩部の雨水排除区域図

図 2-19　多摩部の雨水排除の仕組み（分流式下水道区域の場合）

2.4.3. 流域対策

都市化の進展に伴う土地の保水能力の低下により、短時間に雨水の流出が集中して発生する都市型水害の頻発を受け、河川整備や下水道整備と併せて流域の雨水流出を抑制し、その負荷を軽減する流域対策による総合的な治水対策を進めてきた。

河川や下水道への流入量を減らす流域対策には、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貯留施設と雨水を地面に浸み込ませる浸透施設がある。

出典：「東京都雨水貯留・浸透施設技術指針」（2009（平成 21）年 2 月）

図 2-20　雨水貯留・浸透施設の種類

現在、都内全域で時間 10 ミリ降雨相当の雨水流出抑制を目標として取組を進めており、豪雨による浸水被害のリスクが大きい対策強化流域では流域別豪雨対策計画を策定し、雨水浸透・貯留施設の設置を特に推進している。

対策強化流域（流域別豪雨対策計画を検討中の柳瀬川流域を除く 9 流域）における目標対策量は約 654 万㎥に対して、現状約 432 万㎥（2021（令和 3）年度末時点）の実績となっており、6 割超の進捗となっている。

また、対策強化流域以外では、浸透能力の高い山間地域など、地域特性を考

慮しつつ、河川、道路排水管、在来水路、下水道などと組み合わせて雨水貯留・浸透施設の流域対策により、総合的な治水対策を進めている。

都では、神田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 500 ㎡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。対策強化流域では、流域別豪雨対策計画に基づき、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、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る。（対象行為：敷地面積 500 ㎡以上の開発行為や建築行為等、対策量：神田川流域等 7 流域 600 ㎥/ha 等・その他流域 500 ㎥/ha、指導方法：区市町村の要綱や条例等に基づく指導）

表 2-5　流域別計画一覧

計画	対象流域	備考
①流域別豪雨対策計画	神田川、渋谷川・古川、石神井川、目黒川、呑川、野川、白子川、谷沢川・丸子川の 8 流域	東京都豪雨対策基本方針（2007（平成 19）年 8 月）に基づいて、都と区市町村による東京都総合治水対策協議会が策定
②流域整備計画	新河岸川、中川・綾瀬川、残堀川、境川の 4 流域	国から「総合治水対策特定河川」の指定を受け、流域別総合治水協議会が策定
③流域水害対策計画	鶴見川流域	国又は都道府県が「特定都市河川」を指定し、河川管理者、下水管理者、都及び関係県市が共同で策定
④東京都総合治水対策協議会（都区市町村）における取組	①～③に該当しない全ての流域	①～③に該当しない全ての流域に対し、全ての公共施設や民間施設を対象に流域対策の基準を示し推進

表 2-6　流域対策の現況（2021（令和 3）年度末）※14

河川名	目標	実績（2021（令和 3）年度末）	
	対策量	対策量	進捗率
神田川	約 216 万㎥	約 122 万㎥	57%
目黒川	約 52 万㎥	約 45 万㎥	87%
石神井川	約 109 万㎥	約 78 万㎥	71%
野川	約 108 万㎥	約 65 万㎥	60%
渋谷川・古川	約 51 万㎥	約 28 万㎥	56%
呑川	約 27 万㎥	約 16 万㎥	59%
谷沢川・丸子川	約 18 万㎥	約 12 万㎥	66%
境川	約 37 万㎥	約 43 万㎥	116%
白子川	約 35 万㎥	約 22 万㎥	62%
9 流域合計	約 654 万㎥	約 432 万㎥	66%

※14 小数点以下で四捨五入しているため、合計値が合っていない場合がある。

2.4.4. その他の対策

河川や下水道の整備、流域対策に加え、家づくり・まちづくり対策の推進、豪雨災害に関する情報提供や災害発生時の体制整備等以下の対策を実施している。

(1) 浸水被害に強い家づくり・まちづくり対策の推進

都では、浸水にぜい弱な地下空間において、浸水対策の実施を行う際の指針として、止水板の設置方法、水のうによる簡易水防工法の例等、具体的な対策内容を示した「東京都地下空間浸水対策ガイドライン」を 2008（平成 20）年 9 月に作成した。

また、12 地区の大規模地下街において「浸水対策計画」を策定・更新しており、地下街からの避難経路の精査、浸水防止資機材設置や避難誘導に係る実働訓練、地下街の危険性等の周知などの取組を実施している。

さらに、一部の区市では、高床住宅等の新築、高床への改造を対象とした工事費の助成や、防水板・止水板の設置工事の助成を行っている。

図 2-21　地下街等の危険性を周知する映像

東京都地下空間浸水対策ガイドラインの策定（2008（平成 20）年）

主な対象施設：・地下街・地下鉄等
・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

(2) 浸水の危険性の周知

都民の迅速な避難につながるソフト対策として、浸水予想区域図の作成や降雨情報などの周知に取り組んでいる。

1) 浸水予想区域図

浸水予想区域図は、2015（平成 27）年度の水防法改正を受け、想定し得る最大規模の降雨が東京に降った場合に、生じうる場所ごとの浸水深をシミュレーションし、浸水が予想される区域と最大の浸水深を示したものである。2021（令和 3）年 3 月末時点で、都が管理する全ての河川（島しょ部除く）14 区域と流域下水道幹線等 2 区域について浸水予想区域図の改定が完了している。

また、洪水予報河川及び水位周知河川については、洪水浸水想定区域図を作成している。

図 2-22　浸水予想区域図の作成・公表状況（2022（令和 4）年度末）

2) 洪水ハザードマップ

洪水ハザードマップは、災害時の避難を迅速・確実に実施するため、区市町村が「浸水予想区域図」等を基にして、避難路や避難場所等の情報を加えて作成・公表するものである。2023（令和 5）年 3 月現在、23 区 26 市 2 町 1 村で作成・公表している。

データ出典：新宿区ホームページ

図 2-23　洪水ハザードマップの例【新宿区】

3) 降雨情報等の提供

都のホームページに河川監視カメラの映像や雨量・河川水位情報、大雨注意報・警報などの気象情報及び土砂災害警戒情報などの防災情報を提供している。

また、洪水時の自主避難の判断や、関係区市による円滑な水防活動及び避難情報発令の判断に活用してもらうため、洪水予報河川や水位周知河川において、氾濫危険情報等を発表している。

データ出典：東京アメッシュ（東京都下水道局）

【スマートデバイス版】　　**【PC版】**

データ出典：水防災総合情報システム（東京都建設局）

データ出典：東京都水防チャンネル（東京都建設局）

図 2-24　インターネットによる情報提供の例

4) 水防体制の構築

水害を警戒・防御し、被害を軽減するため、都や区市町村は、災害対策基本法に基づく地域防災計画や水防法に基づく水防計画を策定している。その中で、都、水防管理団体（区市町村）、消防機関、国土交通省、気象庁などの関係機関による水防組織やそれぞれの責任等が明確に定められている。

5) 避難体制の構築

区市町村は、災害時に人的被害の発生を未然に防止するため、地域防災計画に基づき、避難指示の基準、避難誘導体制、避難所等を定めるなど、避難体制の構築を図っている。

個人の取組としては、「東京マイ・タイムライン」を活用するなど、災害時の事前準備を行い、適切な避難行動に繋げていく。

Column 流域治水プロジェクト

国土交通省では、近年の激甚化・頻発化する水災害の被害や今後の気候変動の影響を踏まえて、「流域治水」への転換を推し進めている。

河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、ハード対策・ソフト対策が一体となった治水対策の全体像を「流域治水プロジェクト」として示し、事前防災対策の充実を図っている。

流域治水は、対策について３つの柱を掲げている。

①はん濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

②被害対象を減少させるための対策

③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

2.5.　豪雨対策の課題と方向性

現状の問題点を整理し、豪雨対策の課題と方向性を示す。

【現状の問題点と豪雨対策の課題】

① 気候変動により豪雨災害の機会と規模の増加が見込まれることから、リスク増加への対応が必要

② 河川や下水道の施設（ハード）整備には時間を要することから、事業効果を早期発現させることが必要

③ 地域により雨の降り方や整備主体等の違いがあることから、地域の特性に合わせた対策手法を講じることが必要

④ 目標に向けた施設（ハード）整備を超える災害のリスクに対応していくため、あらゆる関係者が協働していくことが必要

⑤ 気候変動の予測には振れ幅（不確実性）があることから、予想を超える降雨への備えが必要

図 2-25　現状から導いた問題と 5 つの課題の関係性

【対策の方向性】

- ✓ 豪雨対策の目標引き上げ
- ✓ 効果的・効率的に事業推進
- ✓ 地域と連携した対策促進
- ✓ 協働を促す機運醸成
- ✓ 水害に強いまちづくりの推進