

豪雨対策に関する事例集



九都県市首脳会議

気候変動に対応した
豪雨対策に関する検討会

埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・
横浜市・川崎市・千葉市・さいたま市・相模原市

目次

1. 作成の目的	3
2. 九都県市における豪雨被害の例	5
3. 豪雨対策の目標・役割分担を定めた方針・計画の事例	10
特定都市河川における「流域水害対策計画」の策定【神奈川県】	
河川と下水が連携して対策を行う取組【埼玉県 河川・下水道事業調整協議会】	
4. 気候変動の影響を踏まえた対策の検討の事例	13
都川水系 流域治水プロジェクト【千葉県・千葉市】	
東京都豪雨対策基本方針の改定【東京都】	
5. 河川・下水道の整備の事例	16
県市連携浸水対策事業（大場川下流排水機場4号ポンプ増設）【埼玉県】	
五反田川放水路【川崎市】	
境川遊水地【神奈川県】	
下水道による浸水対策【川崎市】	
貯留施設の整備【さいたま市】	
6. 流出抑制策の事例	22
校庭貯留施設の整備・維持管理（小中学校等34校）【相模原市】	
雨水流出抑制対策事業【さいたま市】	
流域貯留浸透事業【さいたま市】	
大規模集客施設等において雨水利用を実施【埼玉県】	
埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例【埼玉県】	
開発等に伴う雨水流出抑制施設の設置指導について【横浜市】	
官民連携による浸水対策の推進を図る「浸水被害対策区域制度」の活用【横浜市】	
個人の設置する雨水流出抑制施設への補助金【東京都】	
雨水流出抑制対策（旧河川敷を活用したグリーンインフラの取組み）【横浜市】	
田んぼダムの取組【千葉県】	
技術指針等を策定し、一定規模以上の建築物等に対して行政指導を実施【川崎市】	
さいたま市浸水住宅改良資金融資制度【さいたま市】	
雨水貯留タンク設置補助制度【さいたま市】	
特定都市河川流域における雨水浸透阻害行為の規制【神奈川県】	
浸水対策重点地域緊急事業（一級河川忍川）【埼玉県・行田市】	

7. 家づくり・まちづくりにおける工夫の事例 38

風水害ハザードマップ【千葉市】

横浜市水防災情報ページ スマホ版公開における広報活動【横浜市】

洪水浸水想定区域の周知看板の設置について【神奈川県】

総合治水対策特定河川流域における雨水流出抑制対策【さいたま市】

立地適正化計画（防災指針）策定の促進について【埼玉県】

浸水警戒区域に関する条例【千葉県長柄町・長南町】

都市防災総合推進事業を活用した整備地区（久喜市・川島町）について【埼玉県】

防水板設置工事助成金【千葉市】

赤文字 概要版に掲載する取組（案）

1. 作成の目的

近年、全国各地で毎年のように大規模な水害が発生しており、令和元年東日本台風では、これまで整備してきた施設が浸水被害の軽減に一定の効果を発揮したものの、首都圏で広く被害が発生した。その後も、家屋の浸水や道路の冠水等の水害が頻発している。

また、地球温暖化の進行に伴う将来の降雨量の増加が懸念されており、激甚化する豪雨災害の対策は喫緊の課題である。

首都圏においては、様々な都市機能が集積し、行政区域を越えて人、物、情報が活発に行き交う生活圈・経済圏が形成されている。ひとたび大規模な豪雨災害が発生すれば、都県市を越えた甚大な被害が発生し、日本の政治経済に多大な影響を及ぼすこととなる。

豪雨対策の取組は、各都県市により日々進められているものの、対策に時間や財源を要することに加え、浸水対策等への住民の理解や協力など、様々な課題がある。

「気候変動に対応した豪雨対策に関する検討会」では、それぞれのこれまでの取組、知見を共有することが、気候変動への対応など、今後の豪雨対策を進めていく上で有益であることから、各都県市が共同して、事例集をとりまとめることとした。

気候変動に対応した豪雨対策を進めていく上で、都県市が河川や下水道整備を引き続き進めていくとともに、多様な関係者との連携した流出抑制策や家づくり・まちづくりの中での対策を推進していくことが重要である。

事例集の作成にあたっては、河川・下水道における整備の加速・他施設との連携した施策、流出抑制策や家づくり・まちづくりの中での対策について、各都県市で行っている特徴的な取組を中心にとりまとめを行った。

各都県市において、豪雨対策の取組を今後より一層充実させるため、本事例集が一つの参考となると幸いである。

2. 九都県市における豪雨被害の例

頻発する大規模水害

○全国各地で毎年のように大規模な水害が発生

気象庁が名称を定めた気象現象（直近15年間の顕著な災害）

No	事象名
1	平成20年8月末豪雨
2	平成21年7月中国・九州北部豪雨
3	平成23年7月新潟・福島豪雨
4	平成24年7月九州北部豪雨
5	平成26年8月豪雨
6	平成27年9月関東・東北豪雨
7	平成29年7月九州北部豪雨
8	平成30年7月豪雨（西日本豪雨）
9	令和元年房総半島台風（台風15号）
10	令和元年東日本台風（台風19号）
11	令和2年7月豪雨（熊本豪雨）



長野県長野市 千曲川
(令和元年東日本台風)
令和元年10月31日

熊本県人吉市 球磨川
(令和2年7月豪雨)
令和2年7月4日



○九都県市も例外ではなく、数多くの水害を経験

九都県市における豪雨被害の例

繁華街での浸水



(横浜駅周辺：平成16年台風22号)

駅前バスロータリーでの浸水



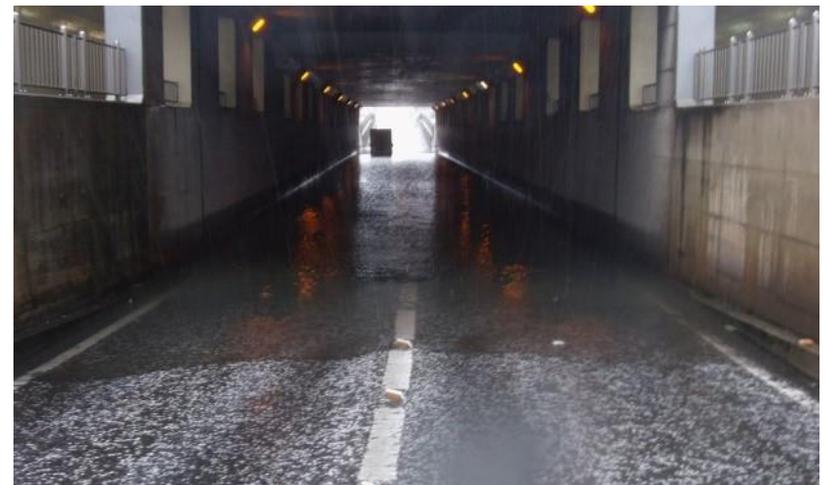
(蘇我駅周辺：令和元年豪雨時)

地下鉄での浸水



(赤坂見附駅・平成5年台風11号)

アンダーパスでの冠水



(相模原市橋本地区：平成28年台風9号)

九都県市における豪雨被害の例

住宅地での浸水



(千葉県長南町：令和元年豪雨時)

住宅地での河川の溢水



(川崎市五反田川：昭和51年)

住宅地での浸水

出典：千葉県ホームページ



(さいたま市桜区：令和元年台風19号)

令和元年東日本台風

(1)降雨の概況

○静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。**10月10日から13日までの総降水量は、神奈川県箱根町箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。**この記録的な大雨により、13都県に大雨特別警報を公表した。この大雨の影響で、広い範囲で河川の氾濫が相次いだほか、土砂災害や浸水被害が発生した。

	総降水量(mm)	時間最大雨量(mm/hr)
埼玉県	687.0	62.0
千葉県	188.0	22.0
東京都	649.0	63.5
神奈川県	1001.5	81.5

出典：令和元年台風19号の概要（内閣府）

(2)被害の状況

住家の全半壊等	住家の全壊 3,273棟（うち、埼玉県134棟、千葉県 32棟、東京都 36棟、神奈川県 54棟） 住宅の半壊28,306棟（うち、埼玉県541棟、千葉県270棟、東京都661棟、神奈川県826棟）
浸水棟数（床上、床下）	住家の床上浸水 7,666棟（うち、埼玉県2,369棟、千葉県25棟、東京都318棟、神奈川県877棟） 住宅の床下浸水21,890棟（うち、埼玉県3,387棟、千葉県70棟、東京都532棟、神奈川県582棟）
死者・行方不明者	死者91名（うち、埼玉県4名、千葉県・東京都各1名、神奈川県9名）、行方不明者3名

出典：令和元年台風19号の概要（内閣府）



（JR武蔵小杉駅構内内水被害）



（荒川水系都幾川）



（相模原市緑区）

3. 豪雨対策の目標・役割分担を定めた 方針・計画の事例

特定都市河川における「流域水害対策計画」の策定【神奈川県】

●河川管理者、下水道管理者、地方公共団体及び流域住民等が連携して、総合的な浸水被害対策を推進。二級河川引地川水系においては、特定都市河川浸水被害対策法に基づき、神奈川県と流域6市が共同して平成27年6月に計画を策定。

(1)計画の主な内容

- 河川整備、下水道整備、流域対策の目標や分担量を計画で定め、**流域全体で浸水被害対策を推進。**
- 雨水浸透阻害行為の規制等**による流域流出量の抑制
- 防災情報の事前周知などのソフト対策。
- 継続的なモニタリング。

(2)主な取組（ハード面）

- 河川の整備**（河道掘削、護岸や洪水調節施設の整備 など）
- 下水道の整備**（下水道管きょや下水道貯留施設の整備 など）
- 流域対策**（学校や公園等の雨水貯留浸透施設の整備、民間開発に際して設置した既存の雨水貯留浸透施設の保全 など）

(3)主な取組（ソフト面）

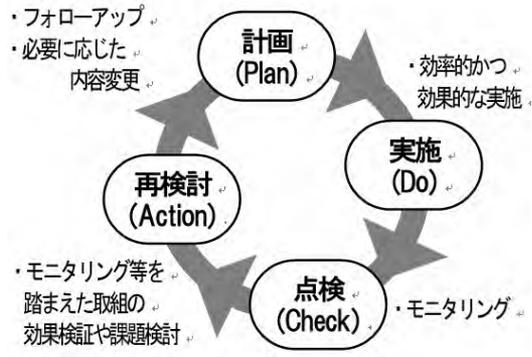
- 下水道ポンプ施設の運転調整**
 - 防災情報の事前周知、洪水時及び発災時の情報収集・伝達**
 - モニタリングにより効果等を検証**し、浸水被害の防止を図る効果的な対策や改善事項の抽出を継続的に推進
- ※モニタリング項目：各施設の整備状況、流域内の開発状況など

<引地川流域の位置>



<計画策定者>

神奈川県・藤沢市・茅ヶ崎市・大和市・海老名市・座間市・綾瀬市



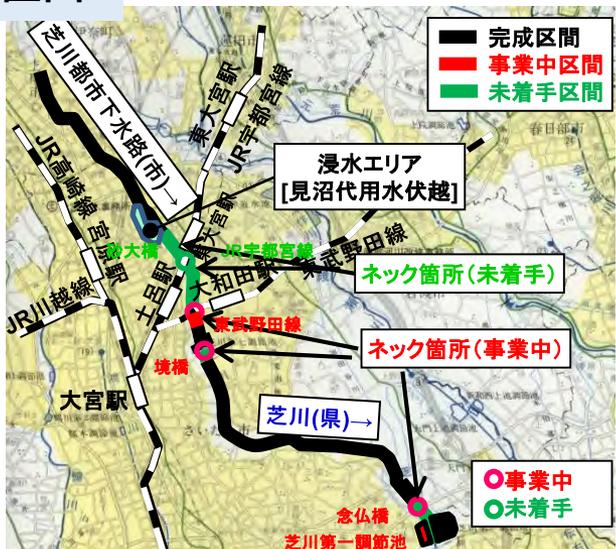
河川と下水が連携して対策を行う取組【埼玉県 河川・下水道事業調整協議会】

○ 本取組は、河川の改修を担う県と市街地の雨水排水を担う下水道管理者の市による協議会を設置し、河川、下水道それぞれの視点から連携施策を検討、立案し実施するものである。

近年のいわゆるゲリラ豪雨に象徴される局地的な大雨が多発していることを背景に、平成23年度からさいたま市と本取組を始め、現在では、県内市町村の1/3に相当する20市1町に展開している。

取組状況 (さいたま市 芝川)

位置図



多発する浸水被害(芝川)

ネック橋梁の状況 (令和元年10月台風19号)



念仏橋 【さいたま市緑区】



境橋 【さいたま市見沼区】

芝川の状況(工事箇所)



芝川第一調節池



見沼代用水伏越地点

(赤): 事業中、またはすぐに事業着手可能な施策

(緑): 検討のうえ事業化を目指す施策

連携施策

〔見沼代用水伏越〕

○現状・課題

・芝川未改修部（ネック橋梁部）や芝川都市下水路の見沼代用水伏越上流部など浸水被害が発生している。（H29台風21号など）



●施策

- ・見沼代用水伏越部の改修（市）
- ・ネック橋梁（東武野田線橋梁、念仏橋、境橋）の架換及び河道、調節池等の改修（県）

4. 気候変動の影響を踏まえた対策の 検討の事例

都川水系 流域治水プロジェクト【千葉県・千葉市】

●近年の激甚な水害や気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、ハード・ソフト一体となった事前防災対策として、様々な取り組みを実施していくことで、年超過確率1/10程度（1時間50mm程度の降雨に相当）の規模の洪水を安全に流下させ流域における浸水被害の軽減を図る。

進め方 ○県、市が一体となって「流域治水」を推進する。
○あわせて、水田を活用した一時貯留（田んぼダム等）やクリーク等の治水活用を推進するとともに、マイ・タイムラインや避難確保計画の作成支援などのソフト対策を実施する。

①堆積土砂の撤去、樹木伐採、支障物撤去
樹木伐採

②雨水貯留施設整備
都第1貯留槽2,600㎡



区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道整備、遊水地の用地取得・整備	千葉県・千葉市	～支川都川・～川戸橋	～坂月川・～平山大橋	坂月川～
	堆積土砂の撤去、樹木伐採、支障物撤去	千葉県・千葉市	大草槽付近・坂月川	川戸橋～	坂月川～
	高潮堤防の高上げ	千葉県	河川～水源橋下流		
	葦川排水機場の老朽化対策	千葉県	長寿化計画に基づき計画的に実施		
② 被害対象を減少させるための対策	雨水貯留施設整備	千葉市	整備予定		
	水田を活用した一時貯留（田んぼダム等）	集落活動組織等	千葉県と千葉市が実施主体に対し取組拡大を促進		
	クリーク等の治水活用	施設管理者等	千葉県と千葉市が実施主体に対し取組拡大を促進		
③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	立地適正化計画の改定（防災指針を記載）	千葉市	改定・適用	定期的に見直しして適用	
	道路事業と連携した浸水対策検討	千葉県・千葉市	検討・準備	整備予定	
	危機管理型水位計、河川監視カメラ	千葉県・千葉市	増設予定	増設中	増設中
	水害対応タイムラインの活用	千葉県・千葉市	継続して実施		
④	マイ・タイムラインの作成支援	千葉県・千葉市	継続して実施		
	要配慮者利用施設の避難確保計画作成支援	千葉市	継続して実施		
	流域治水に関する啓発・教育	千葉県・千葉市	継続して実施		



④マイ・タイムラインの作成支援
作ろう！マイ・タイムライン

③危機管理型水位計、監視カメラ
坂月川危機管理型水位計



東京都豪雨対策基本方針の改定【東京都】

- これまで都は、「東京都豪雨対策基本方針」を策定し、河川や下水道の整備、貯留浸透施設の設置等の取組を定め、総合的な治水対策を推進
- 将来の気候変動の影響を踏まえ、今後の対策について検討を行い、令和5年度に方針を改定する予定

(1)現行方針（平成26年6月）の概要

①降雨特性を考慮した目標降雨

- ・目標降雨を「年超過確率1/20規模の降雨」である区部時間75ミリ、多摩部時間65ミリに設定

②「対策強化流域」「対策強化地区」の選定

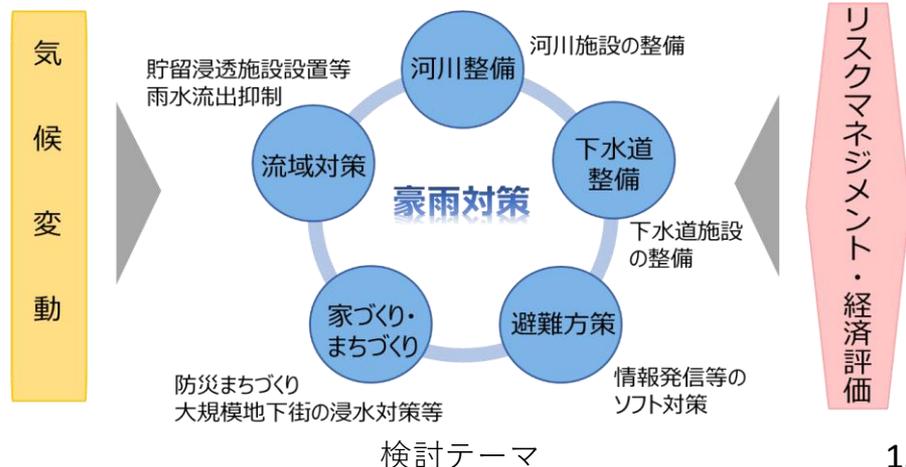
- ・浸水被害や降雨特性などを踏まえ、甚大な浸水被害が発生している河川流域及び地区をそれぞれ「対策強化流域」、「対策強化地区」を選定し、対策を強化



豪雨対策の施策

(2)気候変動の影響を踏まえた改定の方向性

- ・今後、気候変動による豪雨の更なる頻発化・激甚化、被害の拡大が懸念される中、都民の命と財産を守るため一層の対策強化が必要
- ・令和4年8月に有識者等からなる検討委員会を設置
- ・これまでの取組を検証し、今後の取組や役割等を検討
- ・令和5年度に方針を改定予定



5. 河川・下水道の整備の事例

縣市連携浸水対策事業（大場川下流排水機場4号ポンプ増設）【埼玉県】

○ 本事業は、一級河川大場川にある大場川下流排水機場の排水能力を向上させることで、大場川の水位を低下させるとともに、三郷市内の内水を大場川に排水できるようにすることで、三郷市内の浸水被害を軽減させることを目的としている。

(1)事業の概要・位置

- P : 大場川下流排水機場
- : 浸水箇所
- : 大場川未整備区間
- : 内水ポンプ



(2)事業効果

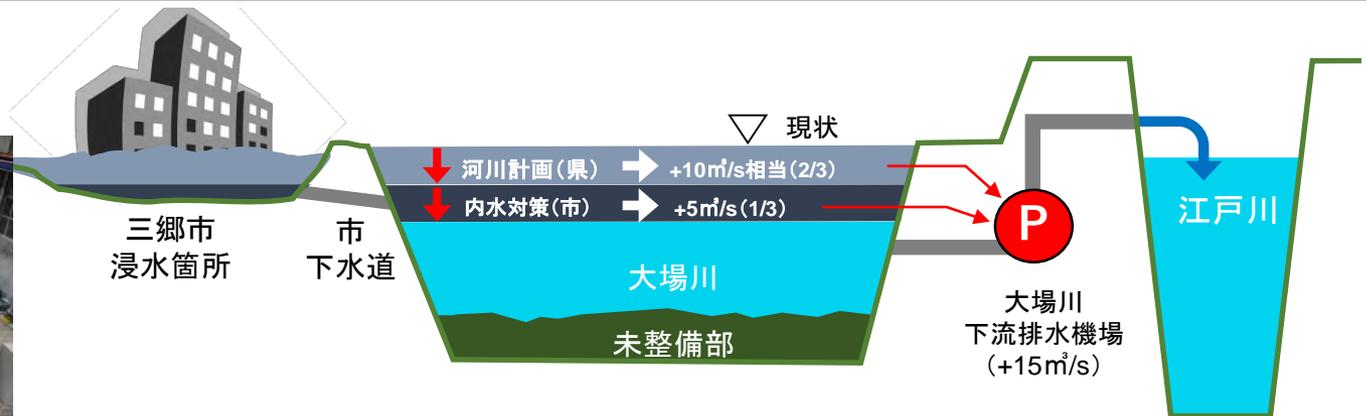
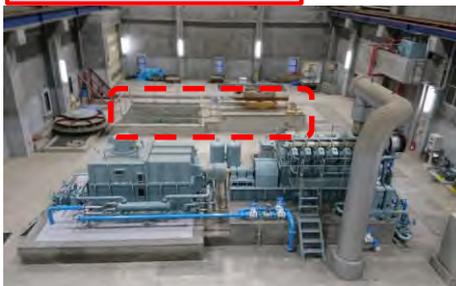
整備手法の比較(時間雨量50mm対応)

		県	市
役割分担		河川整備	内水対策
整備内容	従来手法	河川整備 約5 km	内水ポンプ 設置8基
	共同事業	ポンプ増強 15m³/s	
整備期間	従来手法	20年以上	
	共同事業	3年	

県と市の共同事業によるポンプ増強で排水能力増強 ▶ **コスト 15分の1、事業期間 3年**
家屋浸水が約6割軽減
※H25.10月台風26号での推計(大場川下流域)
 ※費用はH30年時点での概算金額

(3)事業イメージ

ポンプ設置位置



市街化が進み、河道拡幅が困難な箇所において流量の負担を軽減する放水路を整備 (五反田川放水路【川崎市】)

(1)事業の目的

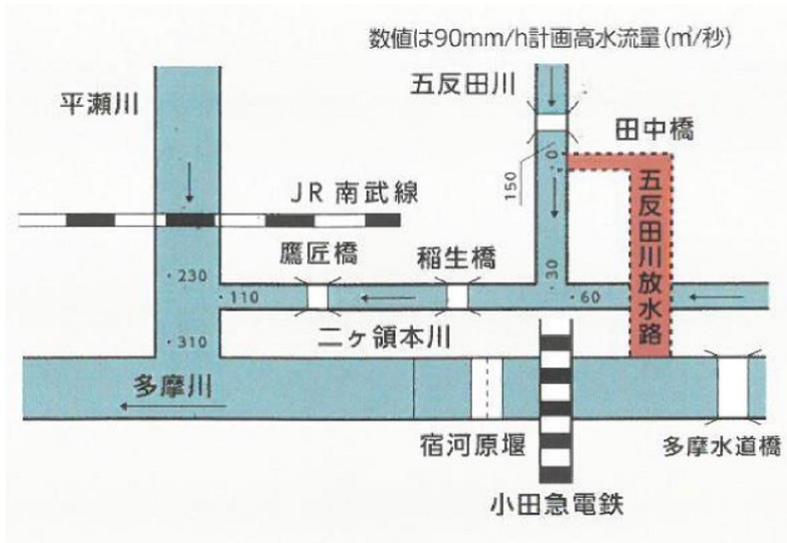
五反田川と二ヶ領本川との合流部では急激な水位上昇により、度重なる水害を繰り返してきたが、五反田川下流の二ヶ領本川は、高度に都市化された地域であり、河道拡幅による河川改修が困難な状況となっている。

このため、五反田川の洪水全量を地下トンネルに流入させ、直接多摩川へ放流することにより洪水被害を軽減させる。

(2)事業による効果

五反田川と二ヶ領本川は多摩川へ流入する平瀬川の支川であり、時間雨量35mmの降雨に対応する河道が整備されており、五反田川放水路の完成によって分流部下流域では時間雨量90mmの降雨に対応が可能となり、より一層の治水安全度向上が図られる。

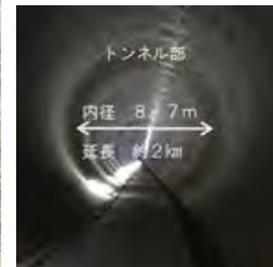
【計画流量配分図】



【位置図】



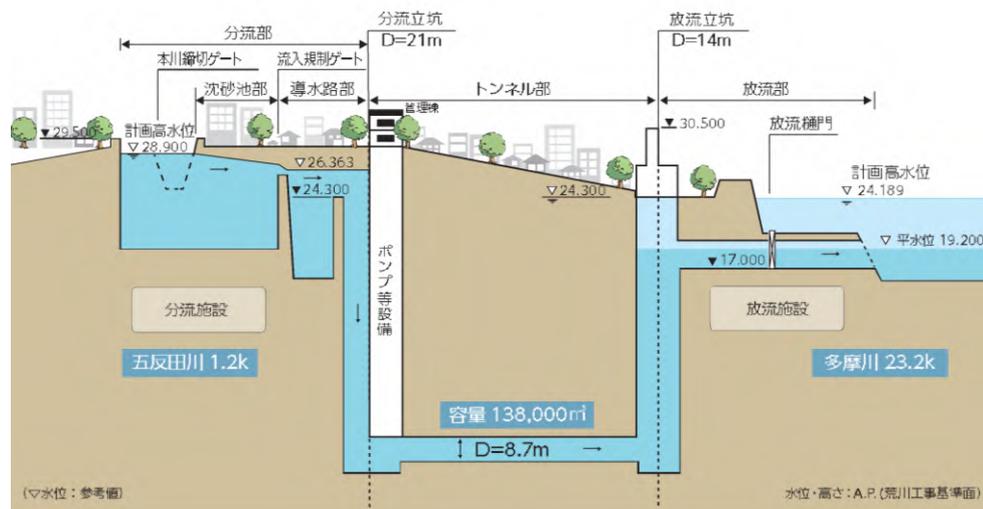
【トンネル部】



【放流部】



【縦断図】



下流における水位の低減効果を発揮する遊水地の整備（境川遊水地【神奈川県】）

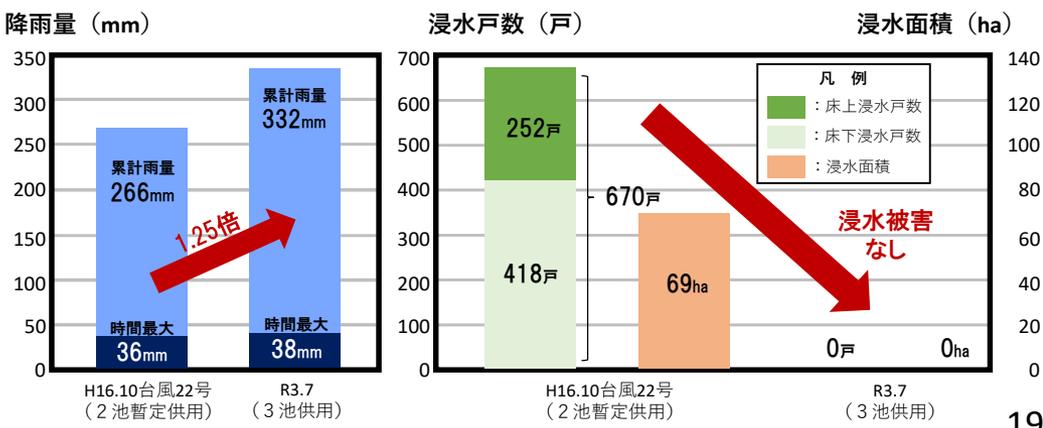
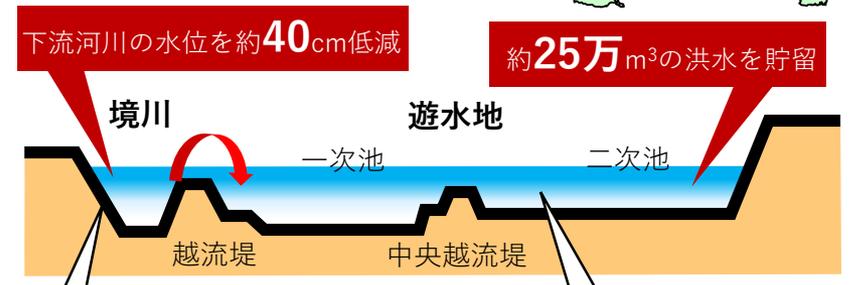
●境川水系境川では、洪水を安全に流下させるため、平成28年度までに境川遊水地等の整備を実施した。令和3年7月の大雨では、遊水地直上流の境川遊水地雨量観測所において、近年で最大の被害が発生した平成16年10月と同規模の降雨（累計雨量332mm）を観測したが、境川遊水地で約25万m³の洪水を貯留したことで、下流河川の水位を約40cm低下させたと推測され、家屋浸水被害の防止に寄与することができた。

(1)内容

- ・事業主体：神奈川県
- ・実施場所：藤沢市(境川遊水地)
- ・事業概要：遊水地整備
- ・事業期間：H2～H28
- ・事業費：約460億円



(2)事業効果



下水道による浸水対策【川崎市】

○ 浸水被害軽減に向けて、浸水の危険性が高い地域を重点化地区として位置づけ、整備水準を既定計画の5年確率降雨（時間降雨52mm）から、10年確率降雨（時間降雨58mm）にグレードアップした施設整備を進めており、国の「下水道浸水被害軽減総合事業」の要件を満たす地区では、既往最大降雨（時間雨量92mm）においても、床上浸水とならない浸水対策を進めています。

対策地区

- ・ 現在、6つの重点化地区のうち、三沢川地区、土橋地区、京町・渡田地区で雨水管を整備中。

対策事例（丸子地区）

- ・ 川崎市中原区丸子地区で、平成16年10月8日台風(時間最大雨量66mm)により床上浸水、床下浸水が発生。
- ・ 平成29年度に丸子地区の丸子その1雨水幹線（口径:φ2400mm、延長:1,800m）を整備し、現在稼働中。

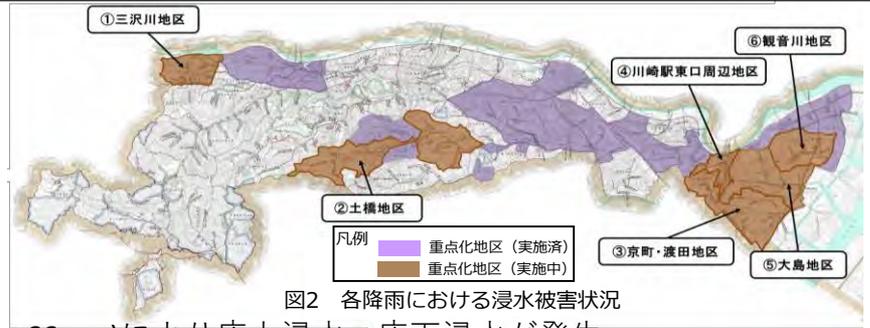
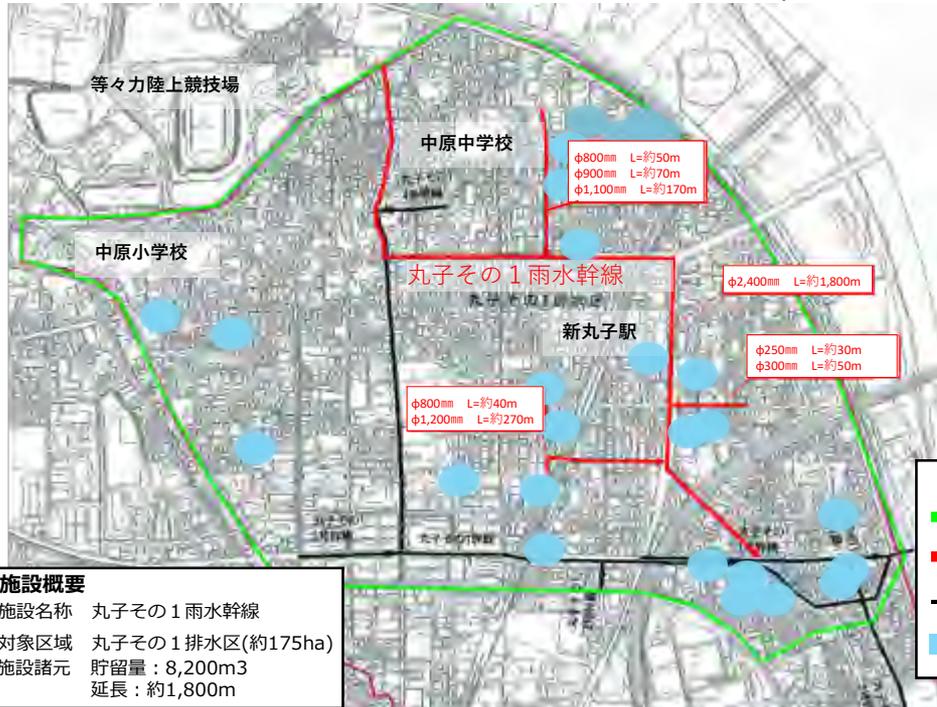


図2 各降雨における浸水被害状況

66mm)により床上浸水、床下浸水が発生。

延長:1,800m）を整備し、現在稼働中。



施設概要	
施設名称	丸子その1雨水幹線
対象区域	丸子その1排水区(約175ha)
施設諸元	貯留量：8,200m ³ 延長：約1,800m

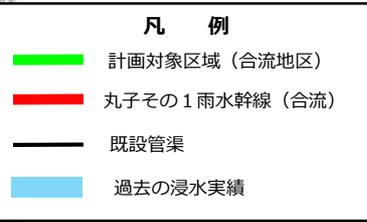


写真1 シールドマシン(φ2400)



写真2 丸子その1雨水幹線（管内）



丸子その1雨水幹線イメージ図

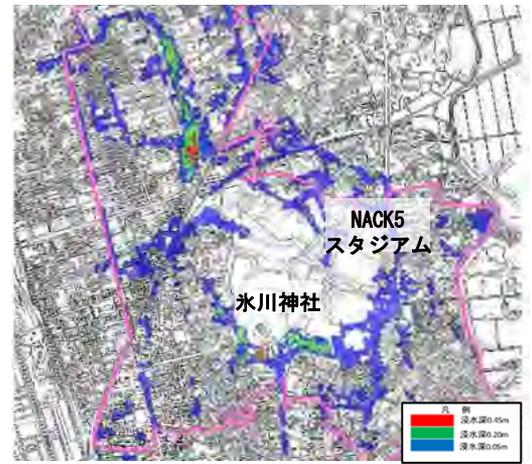
貯留施設の整備【さいたま市】

- さいたま市大宮区大宮公園周辺地区では、台風等の大雨の際に浸水被害が発生
- 浸水被害を軽減するため、雨水流出量と河川への許容放流量の差分を貯留する施設を整備
- 平成30年の貯留施設供用開始後、当該地域において浸水被害報告なし（令和5年3月時点）

(1)整備概要

- 公園3号幹線 内径：φ2400mm、延長：1,846m、貯留容量：8,400m³
- 公園4号幹線 内径：φ2400mm、延長：261m、貯留容量：1,100m³

浸水シミュレーション（当時の既往最大降雨時）



平成24年度 下水道浸水被害軽減総合計画事業の採択
都市機能が集積し、地域防災計画に位置付けられた避難場所および要援護者関連施設を有した地区に対し、5年確率（56mm/hr）のハード整備を実施

(2)整備効果

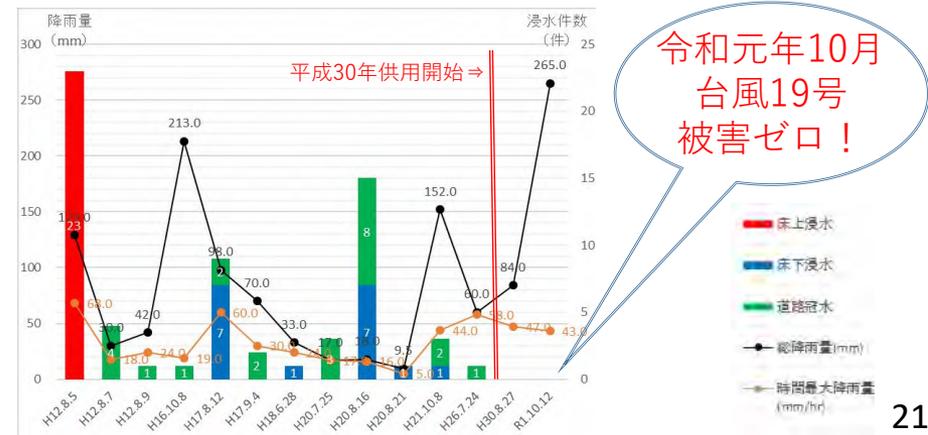
令和元年10月12日【台風19号】

貯留施設	計画貯留量	実績貯留量	貯留率
公園3・4号幹線	9,500m ³	7,655m ³	81%

時間最大雨量	43mm
10分最大雨量	11mm
総雨量	265mm

市内の被害状況

床上浸水	床下浸水	道路冠水
1,184件	420件	84件



令和元年10月 台風19号 被害ゼロ!

6. 流出抑制策の事例

校庭貯留施設の整備・維持管理（小中学校等34校）【相模原市】

- 地下水の涵養と雨水の保水・遊水機能を確保し、雨水の流出抑制を図るため、小・中学校等の校庭を活用した貯留浸透施設を設置
- 堆積した土砂の撤去を行い、貯留浸透機能の低下を防止

(1)校庭貯留施設の整備

- ・学校内に降った雨を、一時的に貯留してから流す機能と、地中へ浸透させる機能を持った浸透側溝、浸透管、浸透ます等の施設を校庭に設置し、雨水が河川へ流れ込む時間を調整することや、浸透により雨水が学校外へ流れ出る量を少なくすることにより、河川の洪水や家屋の浸水被害を防ぐもの
- ・市内の小・中学校等34校の校庭へ設置済
貯留量 33,019 m³
※34校の合計 学校のプール約88杯分



校庭貯留施設

(2)維持管理

- ・校庭への貯留のため、側溝等に校庭の砂が堆積しやすい状況があることから、貯留浸透施設の機能低下を防ぐために、校庭貯留施設に堆積した土砂の撤去を実施



清掃作業中



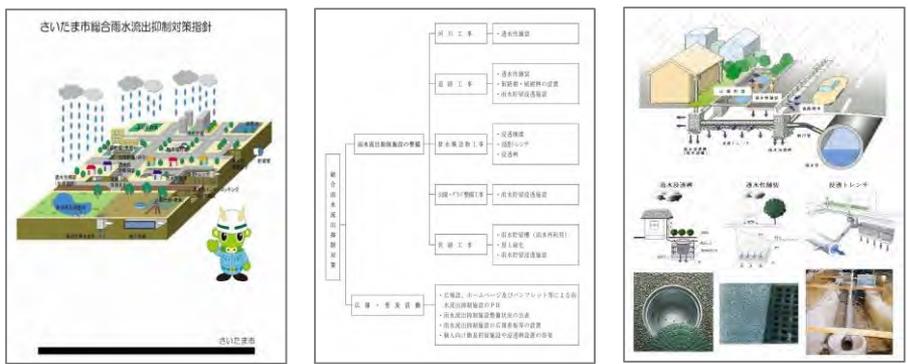
清掃後

雨水流出抑制対策事業【さいたま市】

●市が実施する公共事業について雨水の貯留・浸透に関する施策の方針を定めることにより、都市型水害の軽減、河川平常流量の確保、地下水の回復と水質の改善、雨水の有効利用、ヒートアイランド現象の緩和等を図り、安心・安全なまちづくりや潤いのある都市環境の創造等に寄与することを目的として実施する。

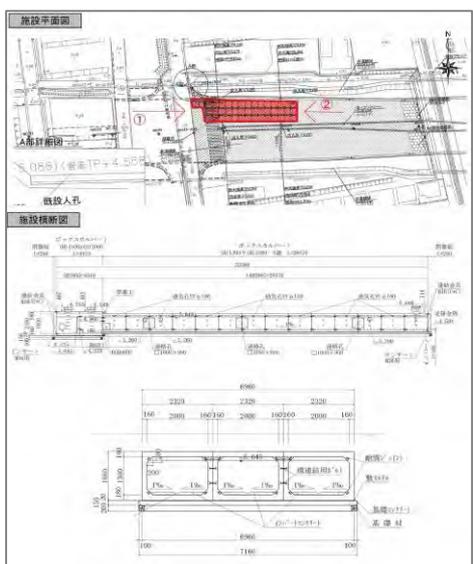
(1)内容

- 都市化の進行により、流域が本来持っていた保水・遊水機能が失われ、降雨が短時間で河川に集中し、水位が上昇することによって浸水被害を引き起こす可能性が高まっている。
- また、従来の治水施設（河道、調節池等）の整備だけでは、洪水被害の軽減・防止を図ることが困難な状況となっている。
- そこで、市が行う公共事業における雨水流出抑制対策メニューを工事別に整理し、全ての工事でこれらの対策メニューを実施することとしている。



(2)取組事例（令和3年度末現在）

- 貯留施設（貯留管，調整池等）：39箇所
- 透水性舗装，浸透側溝，浸透樹，浸透トレンチの整備



流域貯留浸透事業【さいたま市】

●総合的な治水対策の一環として、鴻沼川流域、中川・綾瀬川流域、笹目川流域内の学校・公園などの公共・公益施設などに、敷地内の降雨を一時的に貯留させる流域貯留浸透施設を設置する。

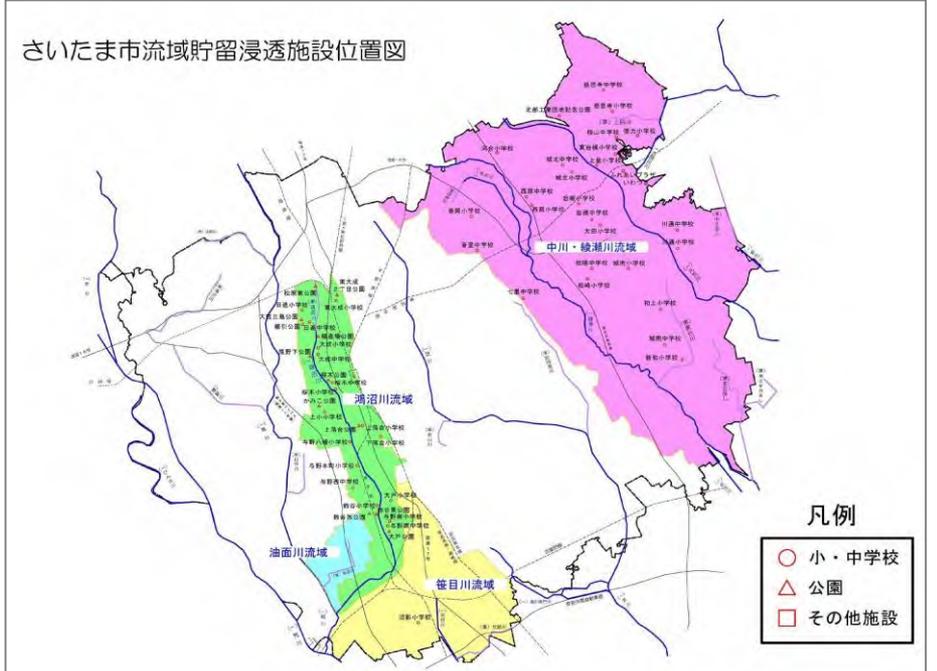
(1)内容

- 都市化の進行により、流域が本来持っていた保水・遊水機能が失われ、降雨が短時間で河川に集中し、水位が上昇することによって浸水被害を引き起こす可能性が高まっている。
- また、従来の治水施設（河道、調節池等）の整備だけでは、洪水被害の軽減・防止を図ることが困難な状況となっている。
- そこで、河川への雨水流出量を抑制し、ピーク流量を低減させるために雨水を一時的に貯める貯留浸透施設を公共施設に設置している。
- 日常の維持管理は学校や公園の管理者にて行うことを定めた協定を締結するとともに、維持管理マニュアルを整備し、年度当初に学校や公園の管理者に対する説明会を実施している。



(2)整備状況（令和5年2月末現在）

- 《荒川水系》
- 鴻沼川流域：29箇所
 - 笹目川流域：1箇所
- 《利根川水系》
- 中川・綾瀬川流域：27箇所



大規模集客施設等において雨水利用を実施【埼玉県】

- コンサートやスポーツイベントなどが開催される国内最大級の多目的アリーナを擁する「さいたまスーパーアリーナ」では、大屋根に降った雨を一時貯留するための貯留槽を地下1階の床下に設置している。貯留槽には、沈砂槽や微細目網ろ過装置、滅菌装置を備えており、トイレの洗浄水や植栽の灌水として利用している。また、災害時には、非常用飲料水としての利用も可能となっている。

(1) さいたまスーパーアリーナ

- ・所在地 埼玉県さいたま市中央区
(さいたま新都心地区)
- ・開業 平成12年9月3日
- ・建築主 埼玉県
- ・敷地面積 45,007㎡
- ・席数 最大37,000席(スタジアムモード)

(2) 雨水貯留・利用

- ・大屋根面積 28,000㎡
 - ・貯留量 1,200㎡
 - ・雨水利用量 19,000 t /年
- ※ トイレ・植栽の水使用量の56%を補っている。

(参考) さいたま新都心地区

- ・地区内の道路の地下に、雨水調整池を2箇所整備
- ・貯留量 東側37,000㎡、西側40,000㎡

