

日野市雨水管理総合計画 ー概要版(1)ー

計画策定の背景と目的

昨今、日野市においては、気候変動に伴う豪雨の増加によって水害リスクが増大しており、令和元年台風19号では、床上・床下浸水などによる道路の通行止め、土砂崩れなどが発生しました。

今後は、下水道における内水浸水対策の強化が求められており、日野市では「雨水管理総合計画」を策定しました。

この計画は「再度災害防止」に加え「事前防災・減災」、「選択と集中」等の観点から、下水道による浸水対策を効率的に実施するため、以下について定めたものです。

- **雨水管理方針**: 計画期間、策定主体、計画区域、整備目標、段階的対策方針等を定めるものです。
- **段階的対策計画**: 雨水管理方針をもとに、当面・中期・長期にわたる、整備目標に対する対策を位置付けるものです。

雨水管理方針

雨水管理総合計画における雨水管理方針は以下のとおりです。

(1) 計画期間

中長期的な期間を見据え、今後の気候変動による豪雨の激甚化・頻発化に備えます。

(2) 策定主体

日野市では下水道と他部局が連携し、雨水排除のための管きょ整備を行っています。本計画は下水道が主体となって策定していますが、他部局と連携して総合的に対策を進めます。

(3) 計画区域

計画区域は市内全域とし、「選択と集中」の観点から、優先的に実施すべき地区を抽出し、メリハリをつけた整備を進めます。

(4) 地域ごとの整備目標・対策目標

日野市の現在の下水道整備に対する計画降雨は50mm/hとなっておりますが、計画を上回る降雨が全国的に頻発するなか、東京都による「東京都豪雨対策基本方針(改定)(令和5年12月)」に基づき、新たな目標降雨を設定することになりました。

この方針において、多摩部の目標降雨は75mm/hとなっており、そのうち65mm/hについては、公共下水道の整備や各種排水施設の活用・改修等多様な対策手法を組み合わせ対応することとされています。

従来の計画降雨50mm/hに対応する施設に加え、例えば、長期的には施設の増強、当面・中期的には小規模ポンプの設置や小規模貯留施設の設置など、付加的に追加施設の対策を講じ、計画降雨を上回る降雨にも対応できるよう施設計画を立てました。

なお、残りの10mm/h(75mm/h-65mm/h)は、流域対策で対応することとされており、防災部局(防災情報の発信等)、河川管理者(河川整備計画等との連携)、都市計画部局(雨水貯留浸透施設)などの関連部局との調整を図り、連携の強化を図ることとなります。

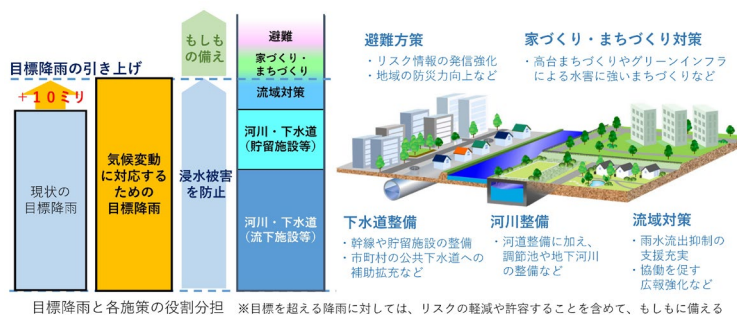


図1 目標降雨と各施策の役割分担

出典:「東京都豪雨対策基本方針(改定)」(令和5年12月)

(5) 段階的対策方針

日野市の地域の实情に応じた雨水対策を行うため、既定の排水区(公共下水道の排水システムを考慮し定められた区域)に基づきブロックを設定し、優先度評価を行いました。

浸水対策を実施すべき区域は、浸水しやすさ(浸水頻度、浸水危険度等)や脆弱性(都市機能の集積状況等)を勘案して設定することが考えられます(図2 参照)。本計画では整備優先度の評価手法として、「雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)」(令和3年11月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部)で紹介されている、「浸水被害額」による評価を実施しました。

また、浸水被害額に、「下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル(案)」(令和3年11月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部)をもとに設定した「地域重要度」を組み合わせ、図3のとおり各ブロックの優先度評価を行いました。

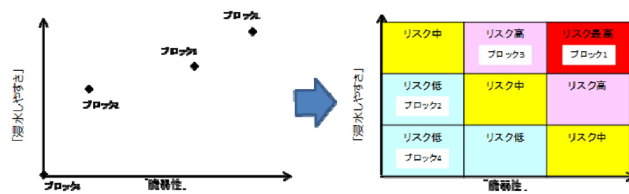


図2 地域ごとの浸水対策の重要度の評価

出典:「雨水管理総合計画ガイドライン(案)」(令和5年12月)

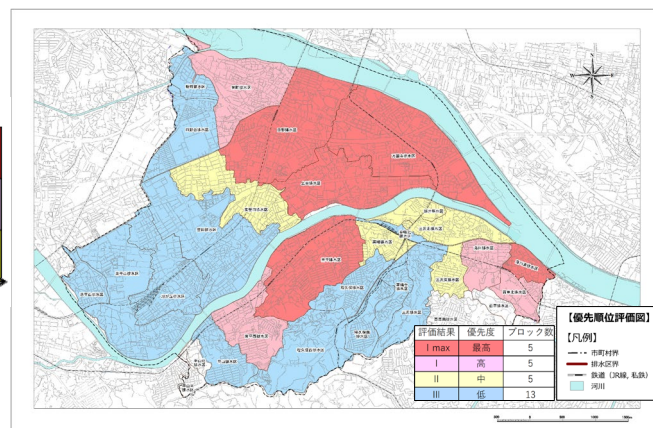


図3 優先度の評価結果

設定した整備目標・対策目標に基づき、図4のとおり段階的な対策目標を設定しました。時間軸を考慮した当面・中期・長期の各段階の整備目標に対して、表1に示すハード対策とソフト対策を組み合わせることで、目標の達成を図ります。

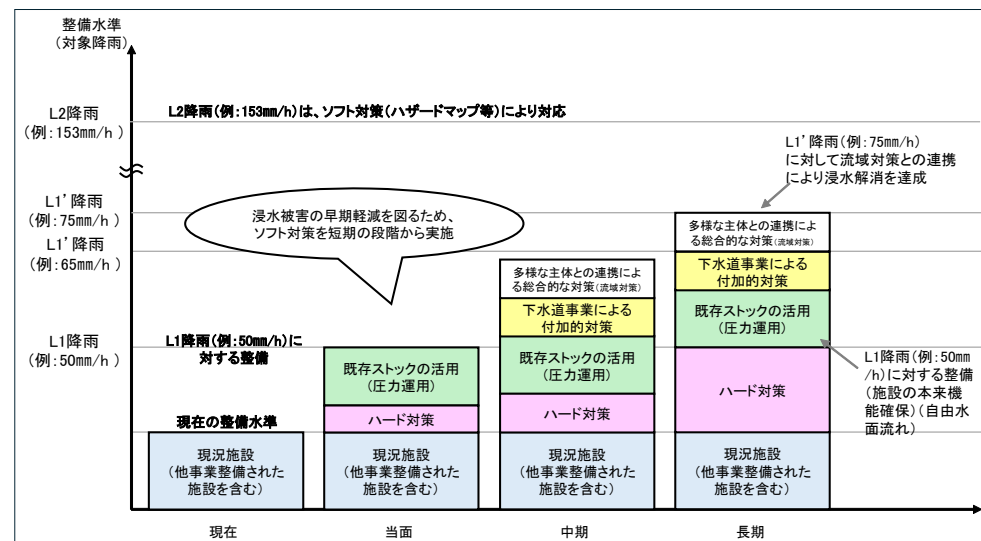


図4 段階的な対策目標

表1 浸水要因別対策内容整理表

対象降雨	浸水要因	想定される対策内容
計画降雨(L1) 50mm/h	—	・ 幹線・枝線の整備
目標降雨 (L1') 65mm/h	管渠の能力不足	・ 管渠の一部増径 ・ 大規模幹線間やポンプ場間のネットワーク化 ・ 小規模管路間のネットワーク化 ・ 雨水貯留施設整備 等
	外水位による影響	・ フラップゲート、小規模水中ポンプ(可搬式ポンプ)、ポンプゲートの設置 等
	地形的な要因	・ 小規模ポンプの設置 等

【用語の定義】

- ・ L1降雨(計画降雨50mm/h): 浸水被害を防止するために、下水道計画の整備目標とする対象降雨
- ・ L2降雨(想定最大規模降雨153mm/h): 安全な避難の確保を目標とした対策の対象降雨
- ・ L1'降雨(照査降雨65mm/h、75mm/h): L2降雨153mm/hと計画降雨50mm/hの間の降雨とし、減災を目的とした浸水軽減を目標とする対策の対象降雨
- ・ 多様な主体との連携: 計画を上回る降雨が頻発するなか、効率的・効果的に対策を推進するために防災部局(防災情報の発信等)、河川管理者(河川整備計画等との連携)、都市計画部局(雨水貯留浸透施設)等のような関連機関との調整を図り、連携の強化を図ること
- ・ 下水道事業による付加的対策: くぼ地等の、局所的に減災目標の達成が困難な地域において実施する小規模な対策であり、減災目標の達成が可能である場合は、計画施設に対する追加の対策として実施する(ex: 小規模ポンプの設置、小規模貯留施設の設置等)
- ・ 既存ストックの活用: 計画の見直し等により余裕が生じた施設(既設管路の余裕分)や用地等

日野市雨水管理総合計画 概要版(2)

段階的対策計画における当面对策

当面对策としては、対策の優先順位が高いと評価された排水区のうち、主な浸水実績のある上田排水区と落川東排水区について整備を実施します。

上田排水区

上田排水区は令和元年台風19号において、甚大な被害が発生しました。この浸水は、浅川の河川水位が上昇し公共下水道に逆流したことで、上田第一幹線(浅川に流れる深い水路)およびそれに接続する路線で溢水が生じ、地盤高の低いエリアで浸水が生じたものだと考えられます。

このため、対策としては、上田第一幹線から水が溢れるのを防ぐ擁壁として、パラペットを設置します。加えて、水路より北側のエリアについては、幹線水位よりも地盤高が低くなっており、浸水が生じやすくなっていることから、マンホールポンプで排水することで、浸水を解消します。また、幹線からの逆流が生じないように、河川と内水の水位差によって自然開閉が可能なフラップゲートを設置し、対策を行います(図5 参照)。

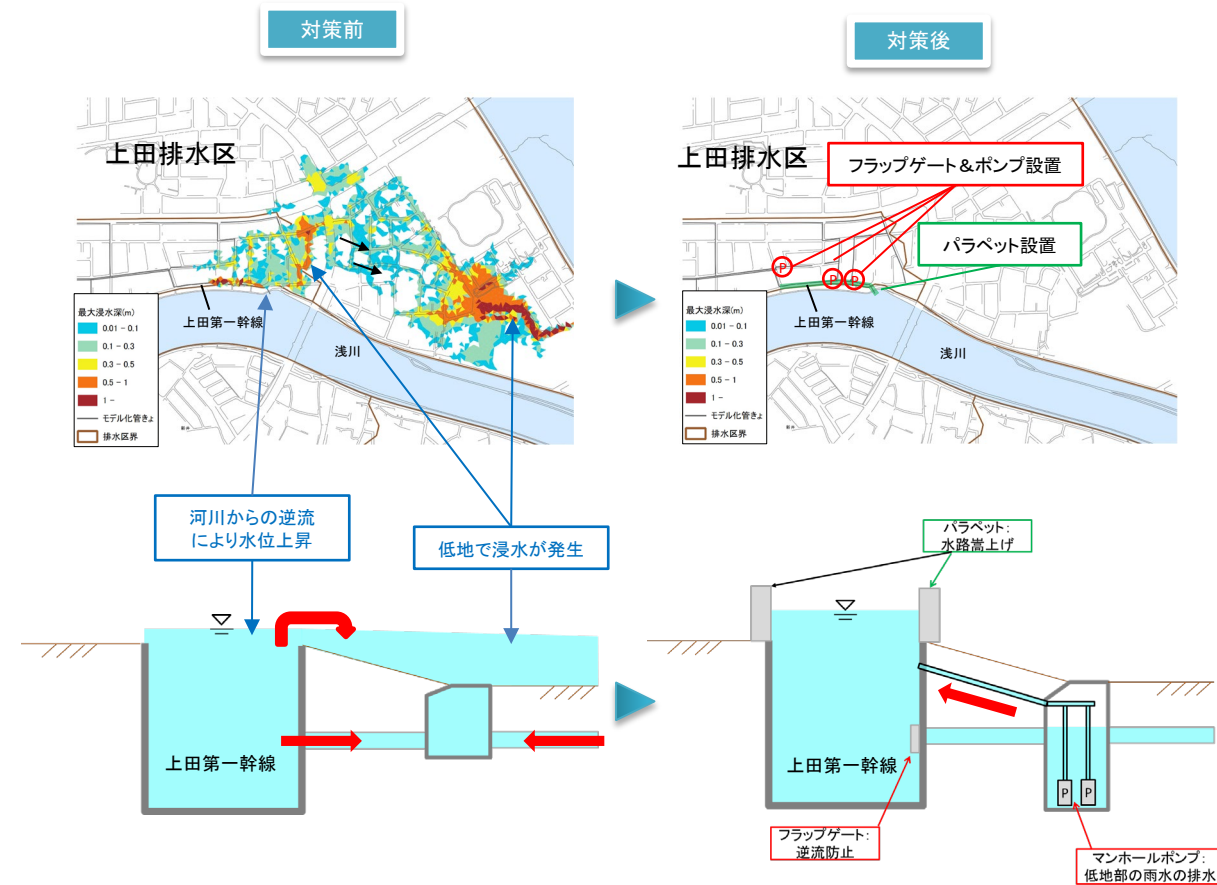


図5 上田排水区の対策概要

落川東排水区

落川東排水区は局所的に地盤高が低く、くぼ地になっている箇所があり、浸水実績が報告されています。この浸水は地形的要因により発生していると考えられ、くぼ地箇所の側溝と繋がる下水道管(雨水管)の水位が上昇した場合、雨水が排水できなくなり側溝から水が溢れていると考えられます。

このため、対策としては、浸水箇所に貯留施設を設置します。また、下水道管の水位の影響を受けないようにするため、フラップゲートを設置し、対策を行います。

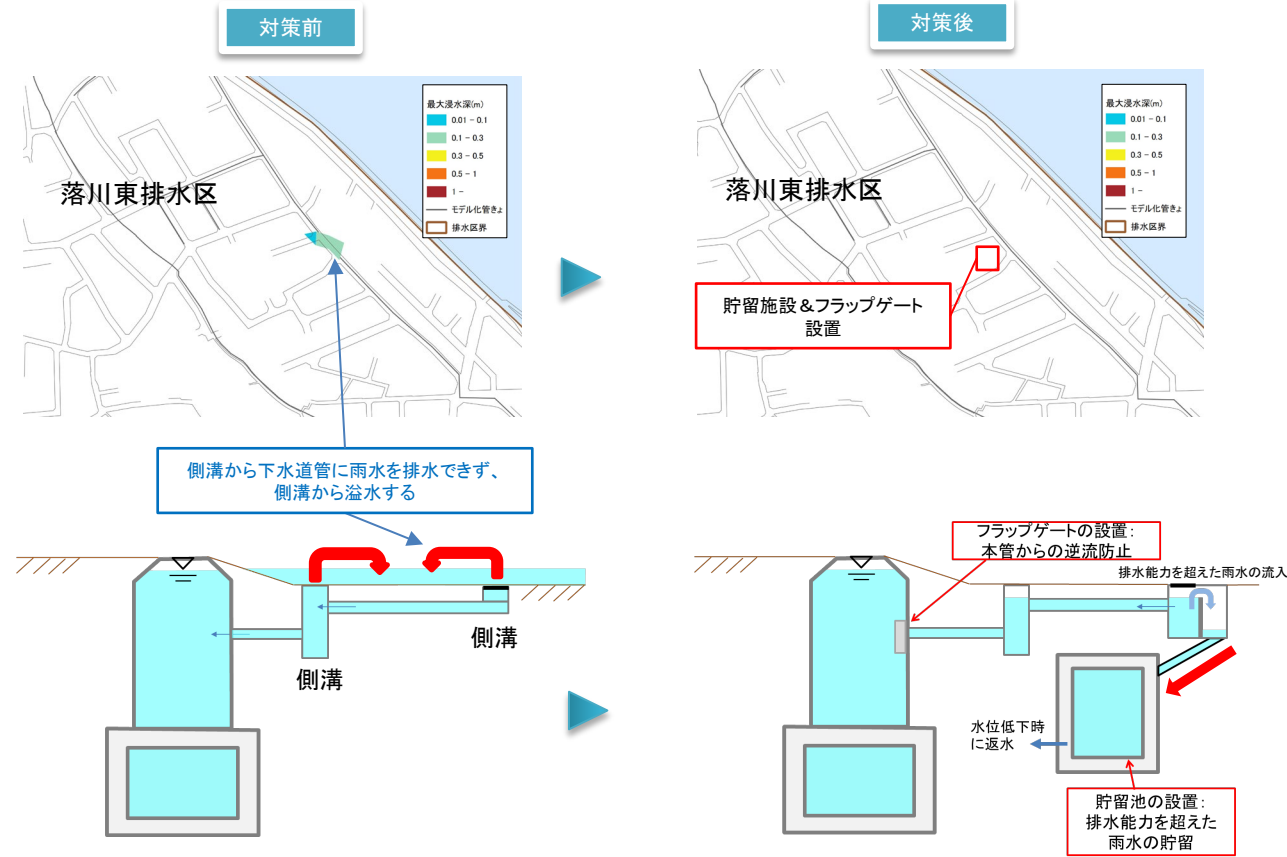


図6 落川東排水区の対策概要

段階的対策計画における長期対策

長期対策の検討として、下水道計画に位置づく幹線管きよ(雨水を集約して河川に流すための大きな下水道管)について、計画降雨50mm/hおよび目標降雨65mm/h(図4、表1 参照)に対しての管きよの能力評価を行いました。その結果、管きよ能力不足と評価された路線については、増径管や増補管の布設により対策を行います。

計画降雨及び目標降雨に対する管きよ能力評価は図7及び図8に示すとおりです。

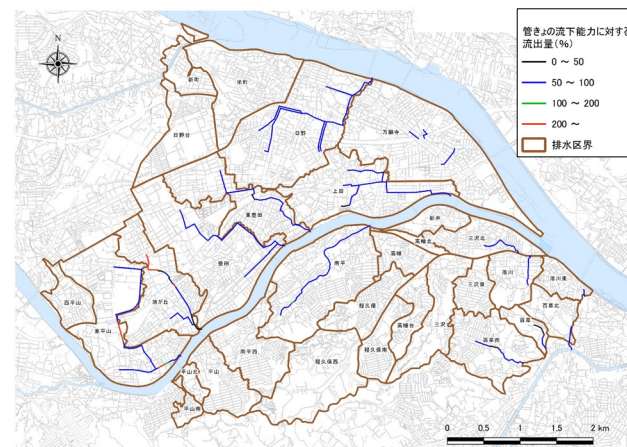


図7 計画降雨50mm/hに対する幹線管きよ(計画)の能力評価図

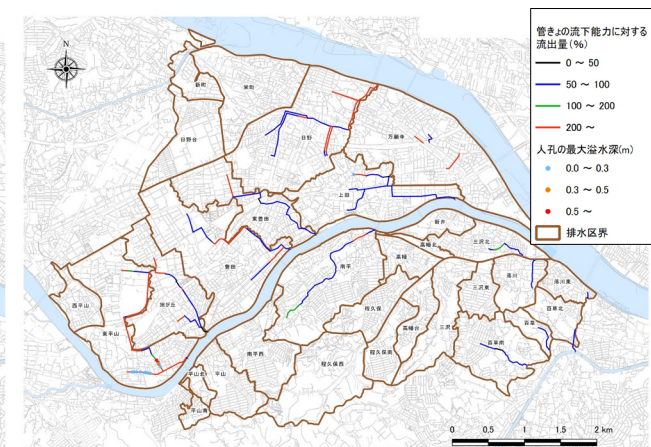


図8 目標降雨65mm/hに対する幹線管きよ(計画)の能力評価図