

# 鎌倉市 雨水管理総合計画(素案)



令和7年〇月

鎌倉市

## ～目次～

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 1.雨水管理総合計画の背景と目的..... | 1  |
| 1.1 計画策定の背景.....      | 1  |
| 1.2 計画の位置づけ.....      | 2  |
| 1.3 鎌倉市における現状と課題..... | 3  |
| 1.4 計画の目的と期間.....     | 4  |
| 2.検討対象区域の設定.....      | 5  |
| 2.1 検討対象区域の設定.....    | 5  |
| 3.地域（ブロック）分割.....     | 6  |
| 3.1 地域（ブロック）分割.....   | 6  |
| 4.浸水リスクの想定.....       | 7  |
| 4.1 浸水リスクの想定.....     | 7  |
| 5.地域ごとの浸水要因分析.....    | 14 |
| 5.1 地域ごとの浸水要因分析.....  | 14 |
| 6.評価指標の設定と評価.....     | 15 |
| 6.1 評価指標の設定と評価.....   | 15 |
| 6.2 評価手法の設定.....      | 17 |
| 6.3 総合評価値の算出.....     | 19 |
| 7.浸水対策実施区域の設定.....    | 20 |
| 7.1 浸水対策実施区域の設定.....  | 20 |
| 8.地域ごとの整備目標の設定.....   | 24 |
| 8.1 地域ごとの整備目標の設定..... | 24 |
| 9.段階的対策方針の策定.....     | 26 |
| 9.1 段階的対策方針の策定.....   | 26 |
| 10.段階的対策計画の策定.....    | 28 |
| 10.1 段階的対策計画の策定.....  | 28 |
| 参考資料 用語集.....         | 31 |

## 1.雨水管理総合計画の背景と目的

### 1.1 計画策定の背景

全国的に、これまでの下水道における浸水対策は汚水処理と雨水排除の整備区域を概ね同一とし、雨水整備については、計画区域全域において一律の整備目標で整備を進めることを基本としており、過去の浸水被害の大きい地区を優先的に整備してきた事例がほとんどです。本市においても、局地的な大雨や台風による浸水被害が発生した箇所に対して雨水整備を進め、道路側溝を含めた下水道（雨水）の整備率は約7割となっていますが、未曾有の大雨が降った際には市内の至る所で浸水被害が発生している状況です。

そのような状態の中、近年では、浸水実績に応じた従来の「再度災害防止」という考え方に加え、「事前防災・減災」、「選択と集中」等を含めて、浸水リスクを評価し、優先度の高い地域を中心とした計画的な対策が求められています。

また、浸水対策は、広範囲で長期間に及ぶ事業となるため、効率的な段階的整備とする必要もあります。

そのことから、浸水シミュレーション等を活用し、将来の激甚化する降雨に対しても対応できるよう、現況の浸水要因の分析やその課題を整理し、現行の雨水計画の内容を踏まえたうえで、浸水対策に関する基本的な方針を定めた、雨水管理総合計画を策定します。

#### 【選択と集中とは】

これまでの下水道（雨水）の整備は、過去の浸水被害の大きい地区を優先的に整備してきました。

これからは、浸水対策を講じるべき地区（重点対策地区）と、その他の地区（一般地区）を、浸水リスクや都市機能などの観点から「選択」し、期間を定め「集中」的に整備を進めることで、効率的・効果的な浸水対策を推進していく考え方はです。

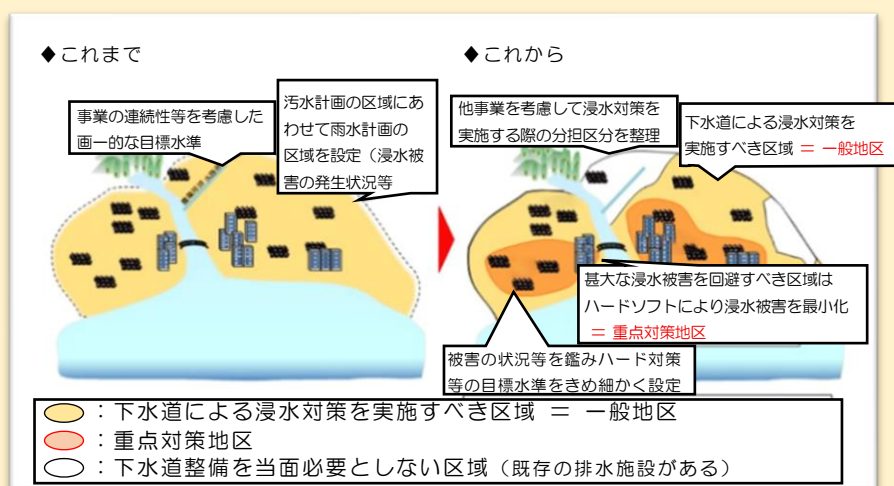


図 1-1 選択と集中のイメージ図

出典：「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」P39 を加筆

## 1.2 計画の位置づけ

雨水管理総合計画は、雨水管理方針と段階的対策計画により構成されています。

鎌倉市の雨水管理総合計画としては、「１．雨水管理総合計画の背景と目的」から「９．段階的対策方針の策定」までを“雨水管理方針”、「１０．段階的対策計画の策定」を“段階的対策計画”として位置付けております。

雨水管理方針は、計画期間、計画降雨（整備目標）、段階的対策方針等を定めるものです。一方、段階的対策計画は、雨水管理方針で策定した方針に基づき、ハード対策、ソフト対策を位置づけるものであり、現在の全体計画に時間軸（中長期目標等の段階的対策方針）を考慮し策定するものです。

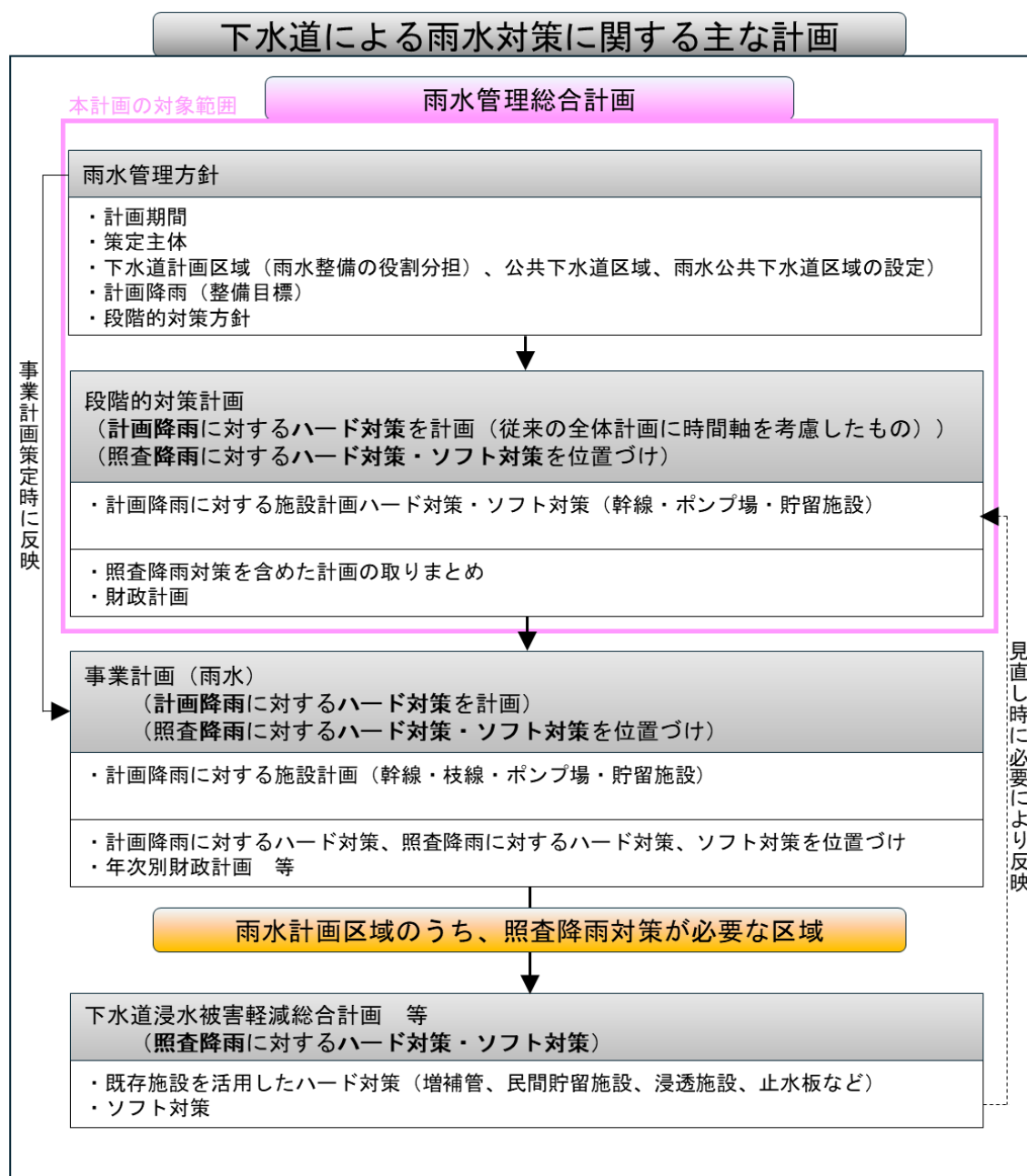


図 1-2 雨水管理総合計画の位置付け

出典：「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」P9



### 1.3 鎌倉市における現状と課題

鎌倉市に降る雨量は、年々多くなっている傾向にあります。

近隣の気象庁観測所である「辻堂観測所」のデータを確認すると、10 分間最大降雨量及び時間降雨量はいずれも増加傾向にあることがわかります。

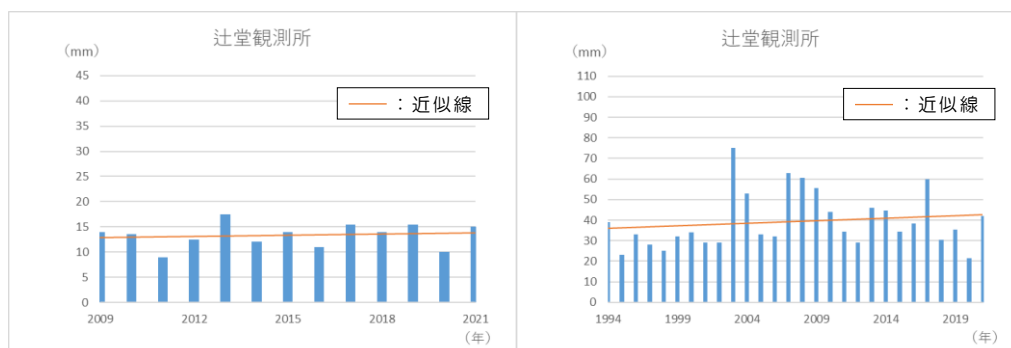


図 1-3 辻堂観測所における降雨実績（左：10 分間最大降雨量、右：時間最大降雨量）

出典：「気象庁 HP（過去の気象データ検索）」

また、令和 5 年度（2023 年度）時点において、雨水の整備率は約 70%となっています。

$$\text{整備率（\%）} = \text{整備済面積：2,065ha} / \text{全体計画面積（ha）：2,930 ha} \times 100$$

しかしながら、現在の整備状況においても、平成 16 年（2004 年）や平成 26 年（2014 年）に発生した大雨の際には、床上浸水を超える被害が多数で発生しました。近年では、令和 7 年（2025 年）9 月に発生した台風の影響でも鎌倉駅周辺にて浸水被害が発生する事態となっております。

#### 【平成 26 年（2014 年）の浸水被害】

平成 26 年（2014 年）には 10 時間以上雨が降り続け、10 分間の短時間降雨は約 12mm にも及びました。

そのため、柏尾川をはじめとする市内の河川の水位が上昇してしまい、排水不良を起こした下水道管から水が溢れ道路冠水が発生しました。



図 1-4 平成 26（2014 年）の大雨による被害（左：柏尾川の水位上昇、右：道路冠水）

## 1.4 計画の目的と期間

前述のとおり、本市では激甚化する降雨に対して、依然として内水浸水による被害が発生している状況です。

しかし、既存水路ができ上がりつつある中で、歴史的埋蔵物の関係で掘削が難しい箇所や、地下埋設物が錯綜しており、既設管の能力向上が難しい箇所など、対策を講じようにも一筋縄ではいかない現状があります。

そこで、浸水シミュレーションを踏まえ将来の気候変動の影響を踏まえた段階的な対策を検討することで、効果的・効率的な浸水防除を図るためのマスタープランを策定することを目的としています。

なお、本計画の段階的な対策は、当面（～10 年）、中期（～20 年）、長期（～30 年）と一般的な期間よりも長い期間を設定しています。そのため、時間経過に伴う社会情勢や事業進捗を考慮したこまめな更新を図るために、“PDCA サイクル”の視点を持って、5 年に 1 回の計画の点検・見直しを想定しています。

表 1-1 計画期間

|        |    |     |     |     |       |     |     |     |     |        |     |     |     |     |       |     |     |     |     |        |     |     |     |     |       |     |     |     |     |
|--------|----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| R8     | R9 | R10 | R11 | R12 | R13   | R14 | R15 | R16 | R17 | R18    | R19 | R20 | R21 | R22 | R23   | R24 | R25 | R26 | R27 | R28    | R29 | R30 | R31 | R32 | R33   | R34 | R35 | R36 | R37 |
| ← 当面 → |    |     |     |     |       |     |     |     |     | ← 中期 → |     |     |     |     |       |     |     |     |     | ← 長期 → |     |     |     |     |       |     |     |     |     |
| 計画見直し  |    |     |     |     | 計画見直し |     |     |     |     | 計画見直し  |     |     |     |     | 計画見直し |     |     |     |     | 計画見直し  |     |     |     |     | 計画見直し |     |     |     |     |

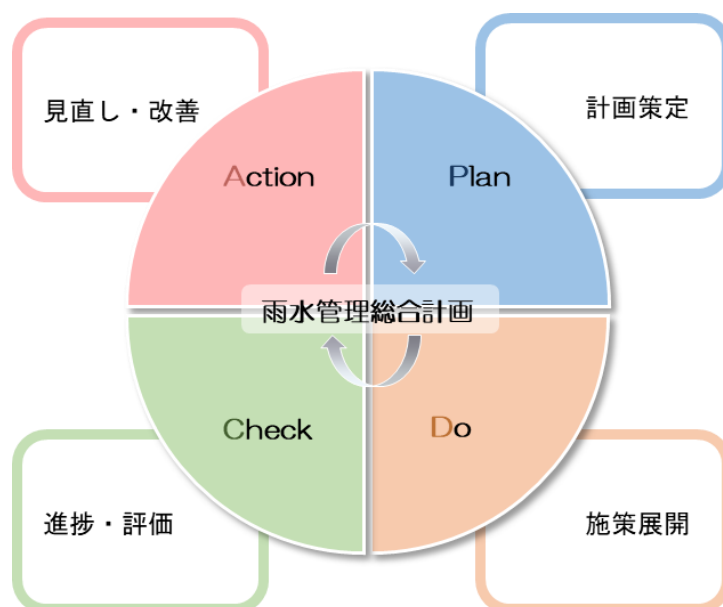


図 1-5 PDCA サイクルの観点模式図

## 2.検討対象区域の設定

### 2.1 検討対象区域の設定

「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和3年11月-」（以下、「ガイドライン」という。）では、検討対象区域設定の基本概念を以下の通り定めています。

#### <検討対象区域の基本概念>

- ・主として市街地を対象とする。
- ・雨水公共下水道は、浸水被害の軽減を図るべき地域において実施するものであるため、山林等は対象区域として想定しない。
- ・下水道による雨水排除を行う区域、対策により市街地の浸水軽減が見込める区域等、地方公共団体の状況に応じて設定する。

出典：「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和3年11月-」P30

本市では、市街化区域のほか、市街化調整区域の一部も住宅等によって土地の利用がされ、市街化が進んだ地域があり、これらの範囲を下水道全体計画区域として設定している背景があります。

また、浸水実績や内水浸水想定区域を下水道全体計画区域に重なると、概ね下水道全体計画区域全域の各排水区に道路冠水程度の浸水リスクがあることも分かっています。

そのため、検討対象区域は、下水道全体計画区域として検討を進めます。

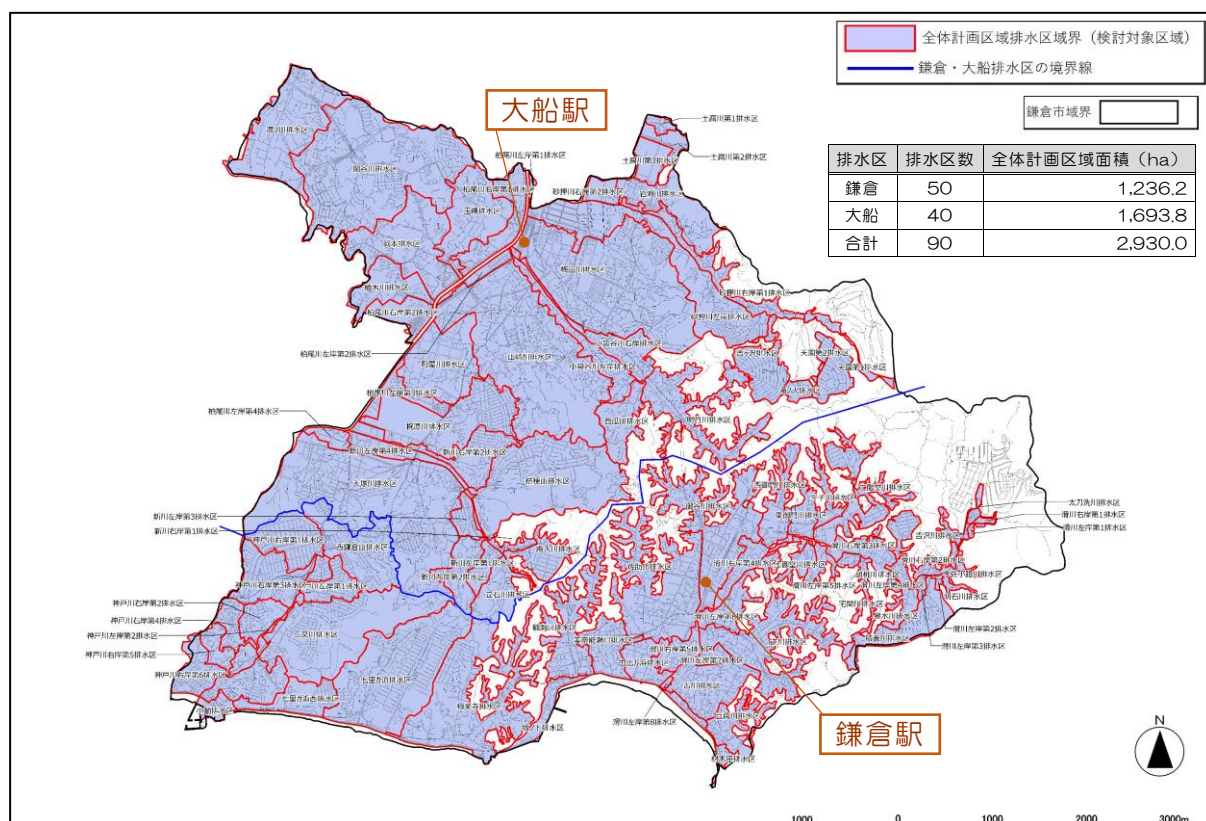


図 2-1 検討対象区域



### 3.地域（ブロック）分割

#### 3.1 地域（ブロック）分割

「ガイドライン」では、地域（ブロック）分割について以下の通り定めています。

##### （１）地域（ブロック）分割

対象とする区域を排水区等の検討単位に分割する。

浸水危険性の評価を考慮すると、排水区単位での分割が望ましいが、排水区が大きい場合には、排水区を区切って、浸水リスクが適切に評価可能ななるべく小さいエリアに分割することが望ましい。また、地域の要望に応じた対応が必要な地区等については、町丁目等での分割も考えられる。

出典：「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和３年１１月-」P31

検討対象区域は、下水道全体計画区域として設定しているため、すべて排水区分割が行われています。下水道全体計画策定時の排水区分割において、集水区域などの地域特性、排水施設の流向、地域の要望等も考慮して分割しているため、既存の排水区を地域（ブロック）単位として踏襲します。

なお、『建設省都市局長、建設省河川局長通知「河川と下水道の管理分担区分基準」』では、流域面積  $2\text{km}^2$ （200ha）未満は下水道として管理することを原則としております。

しかし、下水道の排水区域であっても面積  $2\text{km}^2$ （200ha）を超える事例もあるため、排水区面積が 200ha を超える排水区がある場合は分割すべき排水区と考えられます。

鎌倉市の場合、最も面積が大きい排水区は大塚川排水区（全体計画面積 175.3ha）であり、200ha 未満であるため、排水区の細分化は行っていません。

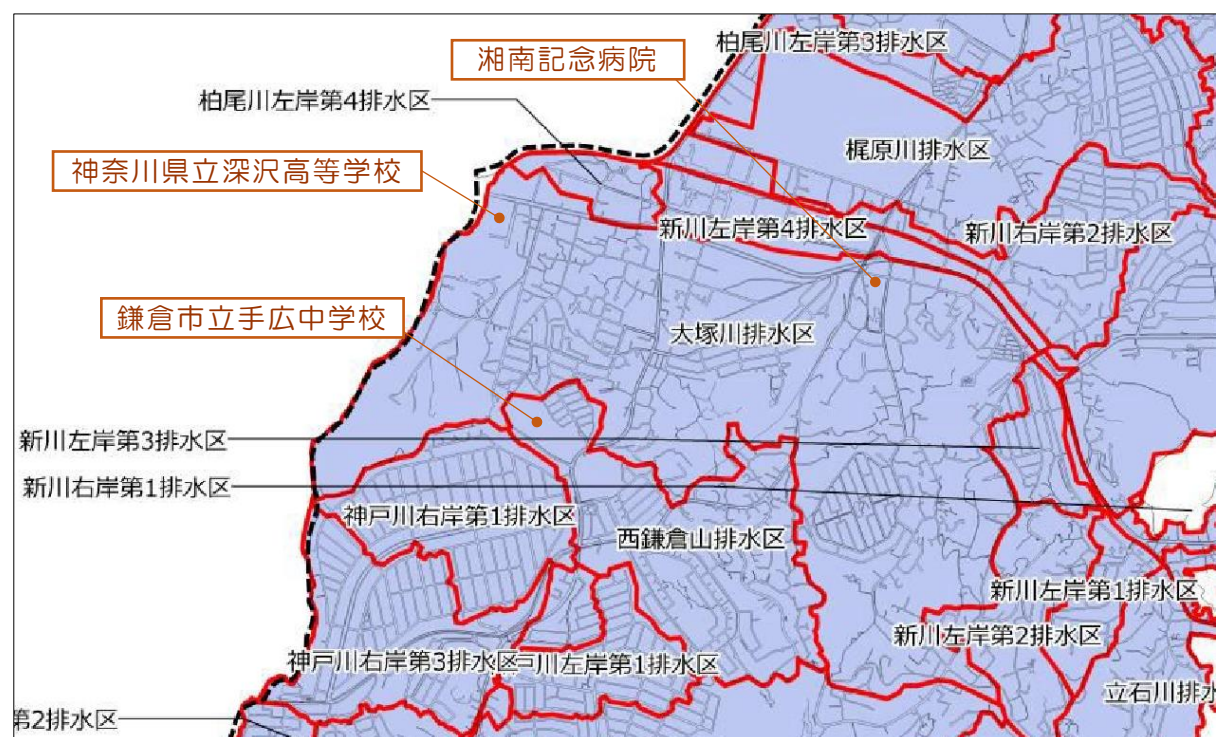


図 3-1 最も面積の大きい大塚川排水区



## 4.浸水リスクの想定

### 4.1 浸水リスクの想定

「ガイドライン」では、浸水リスクの想定について以下の通り定めています。

#### (2) 浸水リスクの想定

前述の令和3年（2021年）の下水道法改正の趣旨を踏まえ、計画的に事前防災の考え方に基づいて整備ができるよう、地区ごとの浸水リスクを評価し、都市機能の集積状況等に応じてメリハリのある計画降雨をきめ細やかに設定するためには、浸水シミュレーションにより浸水リスクを想定することが必要である。浸水シミュレーションにおいては、計画規模の降雨に加えて既往最大降雨等の照査降雨など複数降雨を対象とし、多層的な浸水リスクを評価する。

なお、浸水リスクの想定は原則として浸水シミュレーションによって実施するものとし、浸水シミュレーション手法については、内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）を参考にされたい。

出典：「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和3年11月-」P33

本市では、各種降雨を「計画降雨」（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）及び、「照査降雨」（減災対策の対象とする降雨）に分けてレベルごとに整理しています。

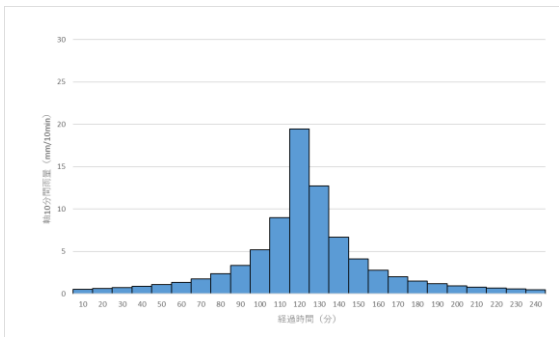
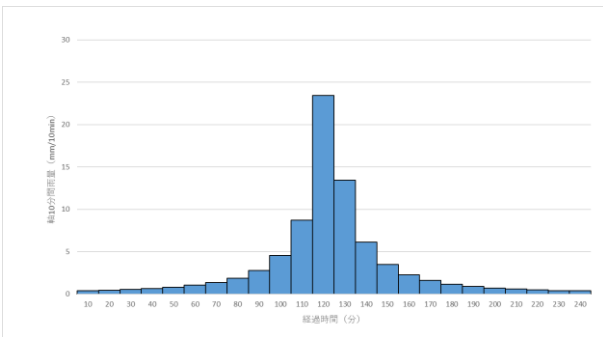
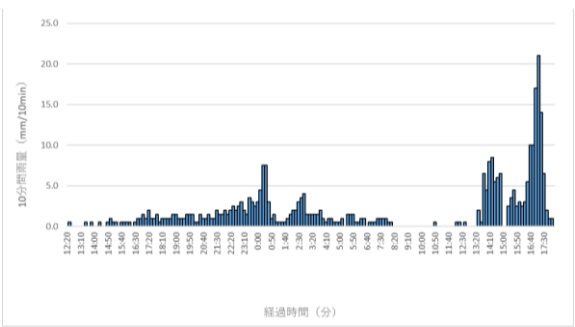
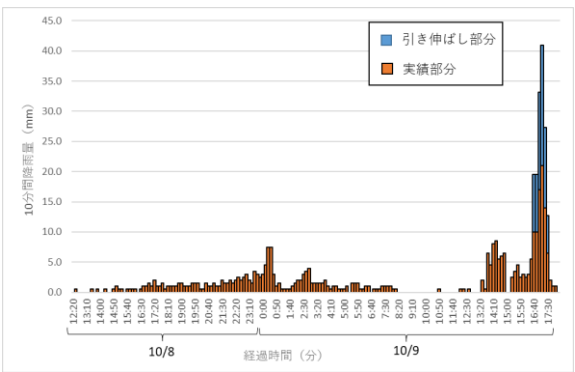
各種降雨の概要は以下に示すとおりです。

表 4-1 鎌倉市における各種降雨の概要

| 分類   | レベル | 種類                    | 概要                                                                                                                                                                                 |
|------|-----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 計画降雨 | L1  | 計画降雨                  | 浸水被害の発生を防止するための下水道施設の整備目標とするもので、気候変動等の影響を踏まえた計画降雨を下水道法事業計画に位置付けるための参考とする降雨<br>(一般地区)<br>下水道計画にて定める計画降雨(10年確率): 57.1 mm/h<br>(重点対策地区・一般地区(高))<br>気候変動の影響を踏まえた計画降雨(10年確率): 59.7 mm/h |
|      | L1' | 既往最大降雨等の一定の被害が想定される降雨 | 災害の再発防止の観点から流域で発生した降雨のうち、下水道の流出時間スケールである短時間雨量が既往最大の降雨や一定の被害が想定される降雨を基本とし、計画降雨からレベル2降雨の間の降雨<br>平成16年(2004年)10月8日・9日降雨: 78.5 mm/h                                                    |
| 照査降雨 | L2  | 想定最大規模降雨              | 水防法第14条第1項に規定する想定し得る最大規模の降雨であって国土交通大臣が定める基準(平成27年7月17日国土交通省告示第869号)に該当するものであり、雨水出水浸水想定区域の前提とする降雨<br>年超過確率 1/1,000 降雨: 153 mm/h                                                     |

前頁で示した各種降雨の概要と降雨波形を以下に示します。

表 4-2 各種降雨の概要と降雨波形

| 計画降雨（L1）                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>【概要】<br/>下水道計画にて定める計画降雨</p> <p>【降雨規模】<br/>           グラフタイプ : 中央集中型<br/>           降雨継続時間 : 4 時間<br/>           総降雨量 : 80.6mm<br/>           一時間最大雨量 : 57.1mm<br/>           10 分間最大降雨量 : 19.4mm         </p>      |
|   | <p>【概要】<br/>気候変動の影響を踏まえた計画降雨</p> <p>【降雨規模】<br/>           グラフタイプ : 中央集中型<br/>           降雨継続時間 : 4 時間<br/>           総降雨量 : 77.9mm<br/>           一時間最大雨量 : 59.7mm<br/>           10 分間最大降雨量 : 23.4mm         </p>    |
| 照査降雨（L1'）                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>【概要】<br/>平成 16 年（2004 年）10 月 8 日・9 日降雨<br/>（既往最大降雨）</p> <p>【降雨規模】<br/>           降雨継続時間 : 29 時間 40 分<br/>           総降雨量 : 309.0mm<br/>           一時間最大雨量 : 78.5mm<br/>           10 分間最大降雨量 : 21.0mm         </p> |
| 照査降雨（L2）                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>【概要】<br/>年超過確率 1/1,000 降雨<br/>（想定最大規模降雨）</p> <p>【降雨規模】<br/>           降雨継続時間 : 29 時間 40 分<br/>           総降雨量 : 383.5mm<br/>           一時間最大雨量 : 153.0mm<br/>           10 分間最大降雨量 : 40.90mm         </p>          |

本市では、令和4年度（2022年度）に下水道の整備水準である計画降雨や、本市近傍で発生した既往最大規模の降雨などを対象に浸水シミュレーションを行っています。その結果から読み取れる本市の水害リスクは以下の通りです。

■ 5年確率降雨（解析を行った降雨の中で最も降雨規模が小さい）の解析結果においても、鎌倉駅周辺などにおいて45cm以上の浸水※が発生している箇所があります。浸水の発生要因は、対象降雨に対してモデル化を行った既設管路の排水能力不足により管路から溢水が生じていることと考えられます。

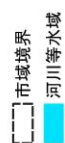
※建築基準法では床高を45cmと定めており、家屋がある場合45cm以上の浸水は床上浸水と評価できる。

■ 5年確率～想定最大規模のどの降雨においても、外水位の影響を考慮した場合の方が、浸水量が多くなっていることから、本市においては外水位の影響を受ける地区が存在します。

そのため、より危険な場合を想定して作成した「雨水出水浸水想定区域図」の作成時には、外水位による影響を考慮したパラメーターによる解析結果を使用しています。

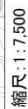
次頁に「想定し得る最大規模の降雨（年超過確率 1/1,000 降雨）」を対象に作成した、「雨水出水浸水想定区域図」を添付する。

①



漫水深(m)

|              |
|--------------|
| 0.05 - 0.30m |
| 0.30 - 0.50m |
| 0.50 - 1.00m |
| 1.00 - 3.00m |
| 3.00m 以上     |



0 500 1,000 m

[illegible]

图 4-1 雨水出水浸水想定区域图①







[illegible]

縮尺: 1:7,500



12

図4-2-1に示すように、本報告書では、4つの主要な部分に分けて、各部分の概要を説明する。まず、第1章では、本報告書の目的と意義、第2章では、調査の背景と目的、第3章では、調査の方法と結果、第4章では、調査の結果と今後の展望について述べる。

第1章では、本報告書の目的と意義について述べる。本報告書の目的は、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。また、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。

第2章では、調査の背景と目的について述べる。調査の背景は、調査の目的と意義、調査の目的は、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。

第3章では、調査の方法と結果について述べる。調査の方法は、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。また、調査の結果は、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。

第4章では、調査の結果と今後の展望について述べる。調査の結果は、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。また、今後の展望は、調査の結果を明らかにし、今後の調査に役立つ情報を提供することである。





## 5.地域ごとの浸水要因分析

### 5.1 地域ごとの浸水要因分析

「ガイドライン」では、地域ごとの浸水要因分析について以下の通り定めています。

#### (3) 地域ごとの浸水要因分析

浸水が発生させる要因として考えられる項目を「基礎調査」と「浸水危険性の想定」の結果から分析する。

#### ＜浸水要因分析の例＞

| 地形的な要因                                                                                                                                                                                                                   | 水利慣行による要因                                                                                                                       | 河川と水路の要因                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・地形が低平で、潮位より低い地形が広がる。</li> <li>・窪地地形で浸水している。</li> <li>・潮位が高く、自然排水できない時間帯がある。</li> <li>・緩勾配で低平地のため排水に時間がかかる。</li> <li>・都市排水が、農業用水路に流入する。</li> <li>・流出係数の高い土地利用形態の地域がある。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水門や堰の操作で排水が影響される。</li> <li>・上下流間で施設操作の取り決めがある。</li> <li>・用排水を兼用した水路の通常水位が高い。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・市街地水路が未整備で、流下能力が不足している。</li> <li>・排水先となる水路が未整備。</li> <li>・道路側溝等の小排水路に頼っている。</li> <li>・河川・水路内に泥土が堆積し、排水能力を阻害している。</li> </ul> |

出典：「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和3年11月-」P33

上記の通り、浸水要因としては、「地形的な要因」、「水利慣行による要因」、「河川と水路の要因」があります。鎌倉市では特に雨水施設の多くが管路として整備されていることから、「河川と水路の要因」の一因に下水道本管を加え、管路の能力不足による浸水要因について整理します。

#### 【評価①：管路の流下能力】

気候変動を考慮した10年確率降雨（外水位の影響なし）において、ブロック（排水区）内に浸水しているメッシュがあるということは、既設管きょの能力が「気候変動を考慮した10年確率降雨」に対して不足していると評価します。

#### 【評価②：浸水被害】

20cm以上の浸水が発生するブロック（排水区）を、シミュレーション上、浸水被害が発生したブロック（排水区）と評価します。

結果として、管きょの能力不足により浸水が発生しているブロック（排水区）は、鎌倉排水区で45排水区、大船排水区で38排水区、合計で83排水区となり、市全体に対して浸水対策の検討が必要であることがわかりました。



## 6.評価指標の設定と評価

### 6.1 評価指標の設定と評価

「ガイドライン」では、評価指標の例として以下の通り定めています。

#### 【解説】

##### (1) 評価指標の設定と評価

整備目標や浸水対策実施区域を定めるための評価指標を設定する。

評価指標の例としては、以下のような項目が考えられる。

- ・ 浸水実績箇所数
- ・ 浸水頻度
- ・ 浸水危険度（計画降雨や既往最大降雨等の浸水シミュレーション結果、内水ハザードマップ）
- ・ 浸水要因（下水道施設の能力が要因か、放流先の排水が要因か、等）
- ・ 資産分布（資産集積度）、商業・業務集積状況、交通拠点施設・主要幹線地区
- ・ 人口分布
- ・ 地下施設箇所数
- ・ 災害時要配慮者数（または施設数）
- ・ 防災関連施設
- ・ 投資効果（浸水被害の解消による経済効果といった地域の被害ポテンシャル 等）

出典：「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和3年11月-」P34

ガイドラインの内容を踏まえ、本市における評価指標として以下の通り設定しました。  
 評価指標の設定に際しては、地域ブロック（排水区）ごとに「浸水リスク」及び「都市機能等重要度」の観点から、各種データの整理を行いました。

表 6-1 評価指標項目

| 分類       | 項目      | 細目            | 単位             | 算出方法                                                                                                                                                                      |
|----------|---------|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 浸水リスク    | 浸水実績    | 床上浸水          | 件              | ブロック（排水区）別に浸水実績の件数を整理する必要があるため、位置情報が整理されている平成16年台風22号（10月9日）、平成26年台風18号（10月6日）の浸水実績図から整理した。                                                                               |
|          |         | 床下浸水          | 件              |                                                                                                                                                                           |
|          |         | 道路冠水          | 件              |                                                                                                                                                                           |
|          | 浸水危険度   | 浸水深さ0.45m以上   | ha             | 鎌倉市内水浸水想定検討業務委託(R4)において検討された、下水道計画規模相当の10年確率降雨【 $I=4,725/(t+27) \times 1.1$ （59.7mm/h）】及び外水位有りの解析結果を基に浸水深さ別に面積を計測して整理した。<br>鎌倉市内水浸水想定検討業務委託(R4)において、降雨強度式の見直しの検討が実施されている。 |
|          |         | 〃0.2m～0.45m未満 | ha             |                                                                                                                                                                           |
|          |         | 〃0.2m未満       | ha             |                                                                                                                                                                           |
| 都市機能等重要度 | 都市機能集積度 | 資産集積度         | m <sup>2</sup> | 鎌倉市都市計画基本図数値地形図データ(DM)を用いて、GISにより建物ポリゴン面積を集計して整理した。                                                                                                                       |
|          |         | 人口密度          | 人              | e-Stat（政府統計の総合窓口）の地図で見る統計（JSTAT MAP）に登録されている、統計データ及び境界データから整理した。                                                                                                          |
|          |         | 鉄道利用者数        | 人/日            | 鉄道事業者提供資料（令和3年度）から、市内の鉄道駅における1日平均乗降客数より算出して整理した。                                                                                                                          |
|          | 地域防災    | 災害時要配慮者施設     | 箇所             | 市内の学校等（幼稚園、小学校、中学校、高等学校）、保育所等、医院、福祉施設等を市のホームページのリストから整理した。                                                                                                                |
|          |         | 避難所           | 箇所             | 避難所（ミニ防災拠点、補助避難所、一時滞在施設（帰宅困難者用）、福祉避難所、風水害避難場所）を整理した。                                                                                                                      |
|          |         | 緊急輸送路         | km             | 鎌倉市地域防災計画で定められた、第一次緊急輸送道路、第二次緊急輸送道路、緊急交通路指定想定路の延長を整理した。                                                                                                                   |

下水道全体計画区域内には、『鎌倉市緑の基本計画』に記載がある鎌倉市三大緑地が存在します。

鎌倉市三大緑地は、緑地であるため上表に定める都市機能等重要度を示す指標数量等は存在しません。また、将来的にも開発の予定はなく、下水道の整備も実施しない地区となるため、全体計画面積から鎌倉市三大緑地面積を控除した面積を整備検討したブロック面積とし、評価指標数量における単位面積当たりの数量算出に用います。

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| $\text{整備検討ブロック面積 (ha)} = \text{全体計画面積 (ha)} - \text{鎌倉市三大緑地面積 (ha)}$ |
|-----------------------------------------------------------------------|

## 6.2 評価手法の設定

「ガイドライン」では、評価手法の設定について以下の通り定めています。

評価手法の例としては、AHP（階層分析法）による方法や、浸水被害額を計測する方法を導入した手法がある。

このうち、都市の浸水対策の基本的な目的である「生命の保護」、「都市機能の確保」、「個人財産の保護」の 3 つに照らし、重点的な対策が必要な地区については、下水道浸水被害軽減総合事業等により、緊急に浸水被害の軽減を図ることとする。

AHP（階層分析法）と浸水被害額を計測する方法の対比

|       | AHP（階層分析法）                                                                                               | 浸水被害額を計測する方法                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要    | ○各指標の重要度に関する評価指標について、一対比較アンケートを全ての項目について行い、地方公共団体独自の重み係数を設定する。                                           | ○浸水深別の浸水面積と資産分布特性等により被害額を設定する。                                                                                      |
| メリット  | ○主観的価値基準（人それぞれが感覚的にもっている基準）によって最も高い評価の代替案を選択できる。<br>○評価基準が複数あり、互いに共通の尺度がない問題を解決できる。                      | ○客観的基準によって優先順位を選択できる。<br>○「下水道事業における費用効果分析マニュアル、国土交通省水管理・国土保全局下水道部、令和 3 年 4 月」に具体的手順や基礎数値が提示されており、AHP に比べて簡易な方法である。 |
| デメリット | ○階層構造をどう作るのが重要であり、結果がそれに左右されるといった、設計者のバイアス（恣意性）が入る恐れがある。<br>○指標の設定数によっては一対比較の作業量が膨大となり、意志決定者の負担となる場合がある。 | ○住民の意見や経験を反映したプロセスとなっていない。<br>○被害額に換算できない指標（緊急輸送路の有無 等）を数値化できない。                                                    |

出典：「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）-令和 3 年 11 月-」P35

本計画では、浸水被害額を計測する方法と異なり、市の実情をよく理解した職員（アンケートの対象者）が考える意見や経験などが反映可能なプロセスであることや、被害額に換算できない指標（緊急輸送路の有無 等）を数値化することができることから AHP（階層分析法）を採用し、458 名の市職員（うち、有効回答数は 330 名）にアンケートを実施しました。

AHP アンケート実施の目的及び結果を次頁に示します。



◆アンケート実施の目的

本アンケートは、「下水道による浸水対策実施区域」及び「地域ごとの対策目標」を決定するに当たり、どのような視点を重要視し、どのような浸水要因のある排水区から事業化を行うべきかについて、防災関連などに携わっている職員の方々の価値判断を取り入れ、あらかじめ整理している指標について、重みづけすることを目的としています。

表 6-2 総合重み付け（全回答者：330名の平均値）

| 区分                                   | 階層 1 評価指標 | 重み付け①   | 階層 2 評価指標           | 重み付け②   | 総合<br>重み付け<br>①×② |
|--------------------------------------|-----------|---------|---------------------|---------|-------------------|
| 浸水<br>リスク<br><br>重み付け①<br>0.53118    | 浸水実績箇所数   | 0.24385 | 床上浸水                | 0.34635 | 0.08446           |
|                                      |           |         | 床下浸水                | 0.18886 | 0.04605           |
|                                      |           |         | 道路冠水                | 0.46480 | 0.11334           |
|                                      | 浸水危険度     | 0.28733 | 浸水深さ：0.45m以上        | 0.50956 | 0.14641           |
|                                      |           |         | 浸水深さ：0.2m以上～0.45m未満 | 0.28617 | 0.08223           |
|                                      |           |         | 浸水深さ：0～0.2m未満       | 0.20427 | 0.05869           |
| 都市機能<br>等重要度<br><br>重み付け①<br>0.46882 | 都市機能集積度   | 0.18023 | 資産集積度               | 0.29738 | 0.05359           |
|                                      |           |         | 人口密度                | 0.48054 | 0.08661           |
|                                      |           |         | 鉄道利用者数              | 0.22209 | 0.04003           |
|                                      | 地域防災      | 0.28859 | 災害時要配慮者施設           | 0.39099 | 0.11284           |
|                                      |           |         | 避難所                 | 0.33735 | 0.09736           |
|                                      |           |         | 緊急輸送路               | 0.27166 | 0.07840           |
|                                      |           |         |                     | 合計      | 1.00000           |

### 6.3 総合評価値の算出

総合評価値については、正規化した評価項目ごとに AHP で算出した重み付け値を乗じることによって算出します。

正規化を行う評価指標は、各項目の数量に着目して解析したケース1（数量そのまま使用）は、面積が大きいブロックの優先度が高く評価される傾向があります。一方、各項目の密度に着目して解析したケース2（単位面積当たり数量使用）は、単位面積当たりの数量を使用して重要度評価を行うため、ブロック面積が小さいブロックの方が、優先度が高くなる傾向にあります。

浸水リスクの項目は、浸水被害及び浸水想定があり被害が生じる家屋数などを評価すると考えると、密度より数量の評価を優先すべきと考えられます。

対して都市機能等重要度の項目は、資産集積度や人口密度など市街化率と捉えて密度の評価を優先すべきと考えられます。このことから、浸水リスクは（数量そのまま使用）、都市機能等重要度は（単位面積当たり数量使用）を掛け合わせたケース3及びケース4の解析を行いました。

最終的には、ケース1～ケース4のすべてのケースの結果を用いて、総合的に各ブロックの評価を行っています。

ケース1：各ブロックの評価指標数量をそのまま用いる（数量そのまま使用）

ケース2：各ブロックの評価指標数量をブロック面積で除して用いる  
（単位面積当たり数量使用）

ケース3：浸水リスク（数量そのまま使用）・都市機能等重要度（単位面積当たり数量使用）

ケース4：各ブロックの評価指標数量（数値そのまま使用）資産集積度と人口密度のみ  
（単位面積当たり数量使用）

#### 【凡例】

数値そのまま使用：各項目の数量をそのまま使用しているケース

（例）滑川右岸第1排水区は、ブロック面積 3.20ha、資産集積度：3,699 m<sup>2</sup>の場合  
3,699 m<sup>2</sup>の値を使用

単位面積当たり数量使用：単位面積当たりの数量を使用しているケース

（例）滑川右岸第1排水区は、ブロック面積 3.20ha、資産集積度：3,699 m<sup>2</sup>の場合  
1,156 m<sup>2</sup>/ha（＝ 資産集積度 3,699 m<sup>2</sup> / ブロック面積 3.2ha）

## 7. 浸水対策実施区域の設定

### 7.1 浸水対策実施区域の設定

これまでの浸水被害の発生状況や浸水リスク、都市機能等重要度を勘案し浸水対策を実施すべき区域を設定し、重点対策地区、一般地区等の区域分けを行いました。

浸水対策における整備計画には、浸水実績の有無が重要な要素であり、実績のある地区に関しては、雨水整備の影響度は高いと言えます。このことから、前節で整理した浸水リスクの値が高いブロックは整備の緊急度が高いと考えることができます。また、都市機能等重要度の値が高いブロックは、整備の優先度が高くなります。

以上より、ガイドラインを参考に、縦軸を浸水リスク、横軸を都市機能等重要度としたマトリクス評価により、浸水対策を実施すべき区域を検討し、浸水リスクや都市機能等の重要度が高くリスク高高、リスク高、に選定されたブロックは、重点対策地区に、リスク中、に選定されるブロックは、一般地区（高）に選定した。

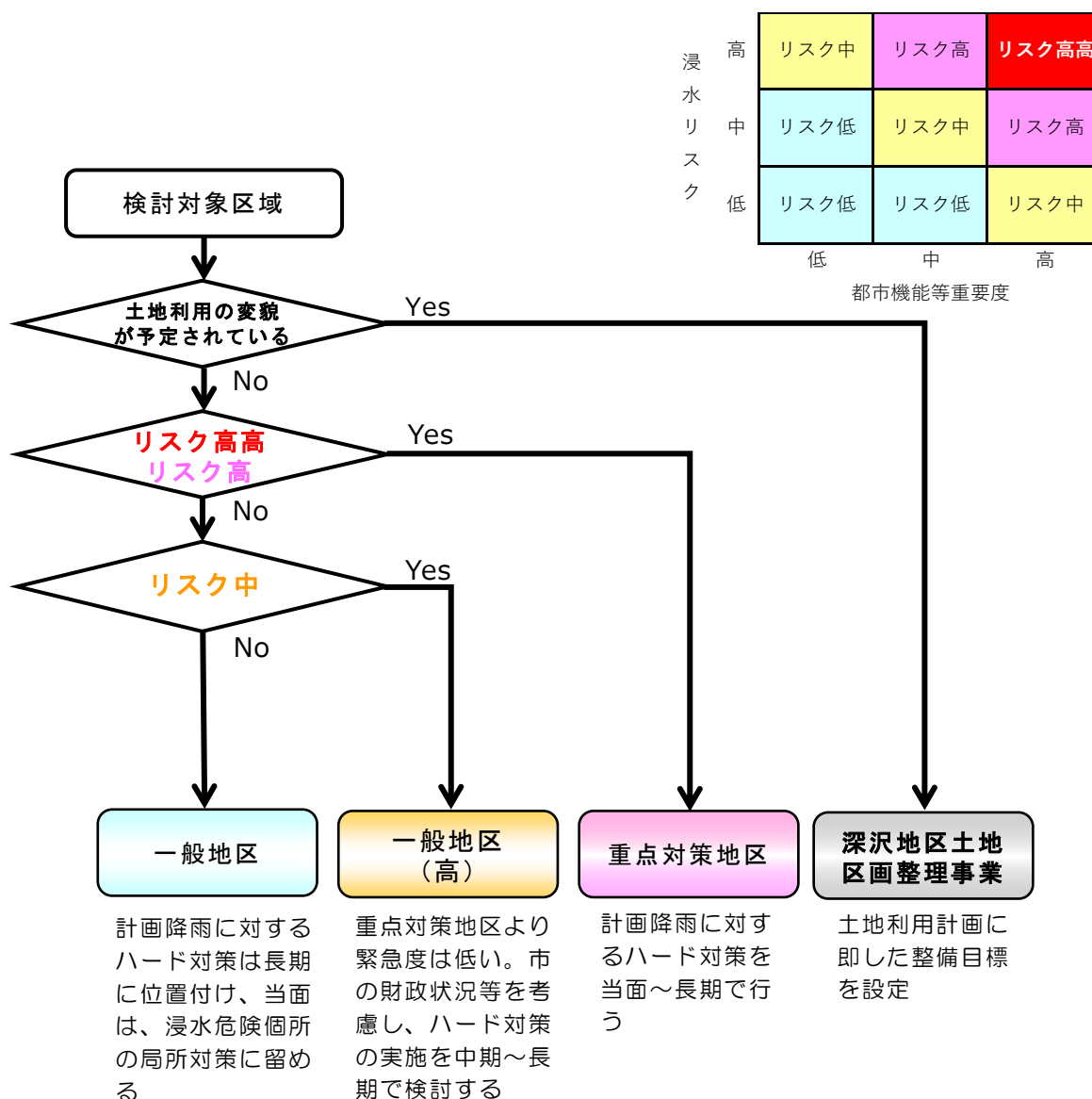


図 7-1 浸水対策実施区域選定フロー



本計画では、浸水対策実施区域や重点対策地区等を選定することを目的に、「ケース1：評価指標の各項目の数量に着目して解析した」、「ケース2：各項目の密度に着目して解析した」、「ケース3：浸水リスクは数量、都市機能等重要度は密度に着目して解析した」、「ケース4：資産と人口は密度、浸水リスクや資産など数量以外の都市機能等重要度は数量に着目して解析した」の4通りのケースについて評価を行いました。これらの解析ケースには一定の考え方があるため、解析ケースごとにリスク設定を行いました。

#### ■リスク設定の考え方

リスク設定A：4ケースの内、3ケースまたは4ケースが一致した評価結果となった場合は、評価が概ね一致していると判断し、対象ブロックのリスク値に設定する。

リスク設定B：4ケースの内、2ケースが一致した評価結果となった場合は、評価結果が近いと判断するが、リスク設定Aより劣るため、対象ブロックのリスク値をワンランク下のリスク値に設定する。

上記リスク設定の結果、リスク高高～リスク中までのブロックを浸水対策実施区域と位置づけました。リスクごとに該当するブロック（排水区）を以下に示すとともに、各ブロック（排水区）のリスク等を示した「雨水管理方針マップ」を次頁に示します。

#### (1) リスク高高（重点対策地区）

##### 御谷川排水区（74.7ha）、佐助川排水区（87.8ha）

- ・ 4ケースの内、3ケースでリスク高高、1ケースでリスク高に評価されている。
- ・ 平成16年(2004年)台風22号、平成26年(2014年)台風18号で床上浸水を含む浸水実績がある。
- ・ 気候変動を踏まえた10年確率降雨のシミュレーションにて45cm以上の浸水を含む。
- ・ 市の主要駅である鎌倉駅があり、都市機能等において重要なブロックである。

#### (2) リスク高（重点対策地区）

##### 砂押川左岸排水区（81.1ha）、梅田川排水区（164.5ha）

- ・ 4ケースの内、3ケースでリスク高、1ケースでリスク中に評価されている。
- ・ 平成16年(2004年)台風22号、平成26年(2014年)台風18号で床上浸水を含む浸水実績がある。
- ・ 気候変動を踏まえた10年確率降雨のシミュレーションにて45cm以上の浸水を含む。
- ・ 市の主要駅である大船駅があり、都市機能等において重要なブロックである。

#### (3) リスク中（一般地区（高））

##### 山崎川排水区（173.0ha）、稲瀬川排水区（42.9ha）、柏尾川右岸第1排水区（28.7ha）、新川右岸第1排水区（5.3ha）、大塚川排水区（175.3ha）

- ・ 4ケースの内、2ケースでリスク高に評価されている。（山崎川排水区）
- ・ 4ケースの内、3ケースまたは4ケースにてリスク中以上に評価されている。
- ・ 平成16年(2004年)台風22号、平成26年(2014年)台風18号で浸水実績がある。
- ・ 気候変動を踏まえた10年確率降雨のシミュレーションにて20cm以上の浸水を含む。



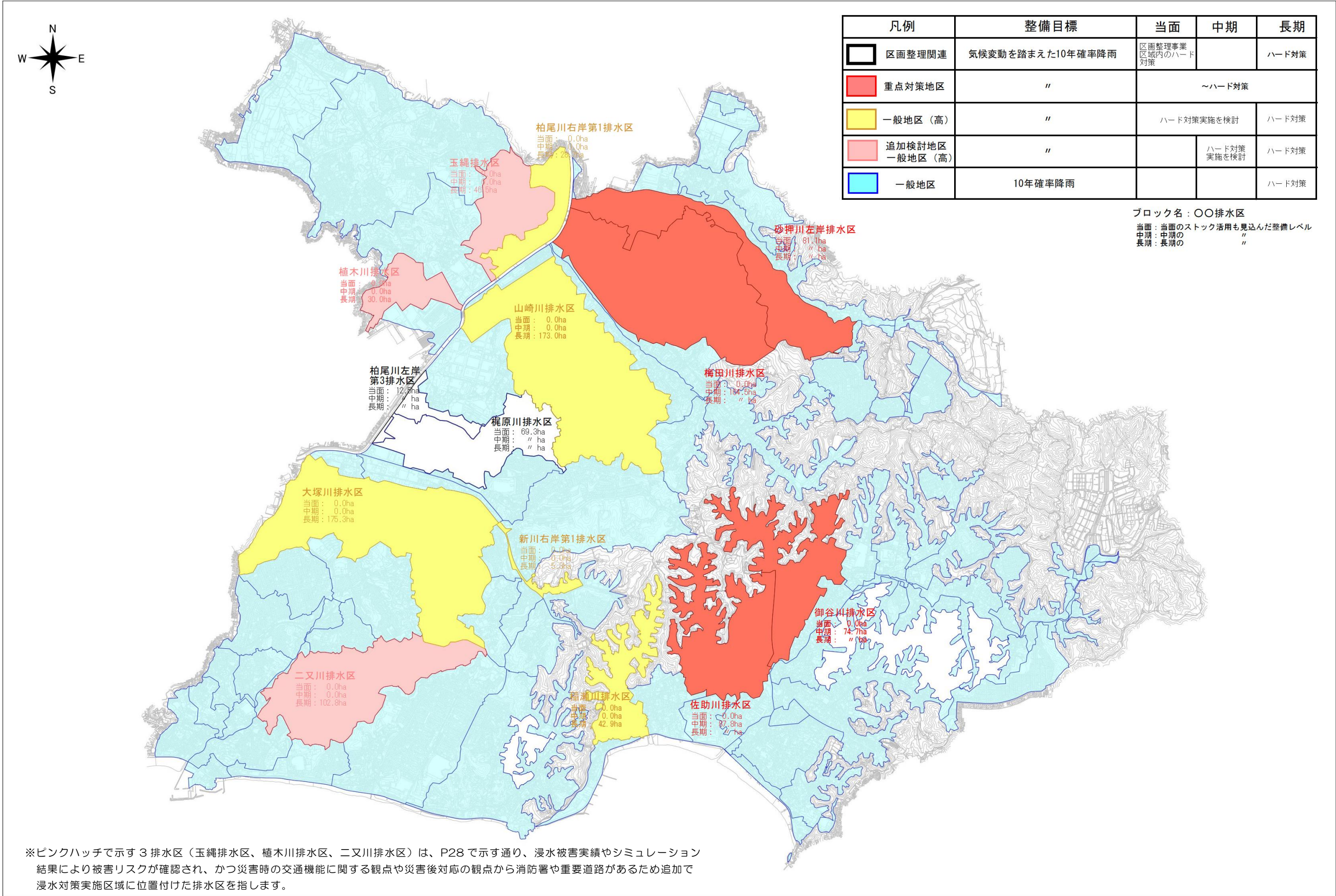


図 7-2 雨水管理方針マップ



表 7-1 浸水対策実施区域選定表

|              | ケース1   |            |            | ケース2      |            |            | ケース3      |            |            | ケース4                |                |            |
|--------------|--------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------------|----------------|------------|
| 浸水リスク        | 数量そのまま |            |            | 単位面積当たり数量 |            |            | 数量そのまま    |            |            | 数量そのまま              |                |            |
| 都市機能等<br>重要度 | 数量そのまま |            |            | 単位面積当たり数量 |            |            | 単位面積当たり数量 |            |            | 資産・人口：単位<br>面積当たり数量 | その他：数量その<br>まま |            |
| リスクマトリクス     | 番号     | 排水区名       | 面積<br>(ha) | 番号        | 排水区名       | 面積<br>(ha) | 番号        | 排水区名       | 面積<br>(ha) | 番号                  | 排水区名           | 面積<br>(ha) |
| 区画整理関連       | 60     | 柏尾川左岸第3排水区 | 12.5       | 60        | 柏尾川左岸第3排水区 | 12.5       | 60        | 柏尾川左岸第3排水区 | 12.5       | 60                  | 柏尾川左岸第3排水区     | 12.5       |
|              | 80     | 梶原川排水区     | 69.3       | 80        | 梶原川排水区     | 69.3       | 80        | 梶原川排水区     | 69.3       | 80                  | 梶原川排水区         | 69.3       |
| リスク高高        | 22     | 御谷川排水区     | 74.7       |           |            |            | 22        | 御谷川排水区     | 74.7       | 22                  | 御谷川排水区         | 74.7       |
|              | 23     | 佐助川排水区     | 87.8       |           |            |            | 23        | 佐助川排水区     | 87.8       | 23                  | 佐助川排水区         | 87.8       |
|              | 90     | 大塚川排水区     | 175.3      | 88        | 新川右岸第1排水区  | 5.3        |           |            |            |                     |                |            |
| リスク高         | 72     | 砂押川左岸排水区   | 81.1       | 22        | 御谷川排水区     | 74.7       |           |            |            | 26                  | 稲瀬川排水区         | 42.9       |
|              | 75     | 梅田川排水区     | 164.5      | 23        | 佐助川排水区     | 87.8       | 72        | 砂押川左岸排水区   | 81.1       | 72                  | 砂押川左岸排水区       | 81.1       |
|              | 78     | 山崎川排水区     | 173.0      | 61        | 柏尾川左岸第4排水区 | 5.2        | 75        | 梅田川排水区     | 164.5      | 75                  | 梅田川排水区         | 164.5      |
|              |        |            |            |           |            |            | 88        | 新川右岸第1排水区  | 5.3        | 78                  | 山崎川排水区         | 173.0      |
|              |        |            |            |           |            |            |           |            |            | 90                  | 大塚川排水区         | 175.3      |
|              |        |            |            |           |            |            |           |            |            |                     |                |            |
| リスク中         | 26     | 稲瀬川排水区     | 42.9       | 8         | 滑川左岸第3排水区  | 2.3        | 8         | 滑川左岸第3排水区  | 2.3        | 37                  | 極楽寺排水区         | 107.0      |
|              | 37     | 極楽寺排水区     | 107.0      | 14        | 太刀洗川排水区    | 2.2        | 14        | 太刀洗川排水区    | 2.2        | 38                  | 七里ガ浜排水区        | 109.5      |
|              | 52     | 関谷川排水区     | 170.2      | 25        | 美奈能瀬川排水区   | 25.8       | 26        | 稲瀬川排水区     | 42.9       | 52                  | 関谷川排水区         | 170.2      |
|              | 56     | 柏尾川右岸第1排水区 | 28.7       | 27        | 坂ノ下排水区     | 11.8       | 27        | 坂ノ下排水区     | 11.8       | 56                  | 柏尾川右岸第1排水区     | 28.7       |
|              | 88     | 新川右岸第1排水区  | 5.3        | 36        | 材木座排水区     | 10.2       | 36        | 材木座排水区     | 10.2       | 69                  | 岩瀬川排水区         | 37.5       |
|              |        |            |            | 50        | 小動排水区      | 7.4        | 50        | 小動排水区      | 7.4        | 88                  | 新川右岸第1排水区      | 5.3        |
|              |        |            |            | 56        | 柏尾川右岸第1排水区 | 28.7       | 56        | 柏尾川右岸第1排水区 | 28.7       |                     |                |            |
|              |        |            |            | 67        | 土腐川第2排水区   | 11.2       | 67        | 土腐川第2排水区   | 11.2       |                     |                |            |
|              |        |            |            | 71        | 砂押川右岸第2排水区 | 7.8        | 77        | 小袋谷川左岸排水区  | 23.5       |                     |                |            |
|              |        |            |            | 72        | 砂押川左岸排水区   | 81.1       | 90        | 大塚川排水区     | 175.3      |                     |                |            |
|              |        |            |            | 75        | 梅田川排水区     | 164.5      |           |            |            |                     |                |            |
|              |        |            |            | 76        | 小袋谷川右岸排水区  | 23.3       |           |            |            |                     |                |            |
|              |        |            |            | 77        | 小袋谷川左岸排水区  | 23.5       |           |            |            |                     |                |            |
|              |        |            |            | 86        | 新川左岸第4排水区  | 16.9       |           |            |            |                     |                |            |
|              |        |            |            |           |            |            |           |            |            |                     |                |            |

|       |                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
| リスク高高 | 4ケースの内、3ケースリスク高高であり、リスク高高と評価するブロック。⇒御谷川、佐助川排水区が該当                              |
| リスク高  | 4ケースの内、3ケースリスク高であり、リスク高と評価するブロック。⇒砂押川左岸、梅田川排水区が該当                              |
| リスク中  | 4ケースの内、2ケースリスク高であり、ワンランク下のリスク中と評価するブロック。⇒山崎川排水区が該当                             |
| リスク中  | 4ケースの内、3ケースまたは4ケースがリスク中以上であるため、リスク中と評価するブロック。<br>⇒稲瀬川、柏尾川右岸第1、新川右岸第1、大塚川排水区が該当 |
| リスク低  | 4ケースの内、2ケースリスク中のブロック。ワンランク下のリスク低と評価する。                                         |



## 8.地域ごとの整備目標の設定

### 8.1 地域ごとの整備目標の設定

本市では、高齢化や人口減少がさらに続き、財政の硬直化がますます進む中、高度経済成長期に整備された公共建築物や道路、下水道など市民生活を支えるインフラ施設は老朽化が進み、その維持管理経費も大きく増加することが見込まれるため、適切かつ中期的な視点を持ったマネジメントが必要となっています。

このような財政状況を踏まえ、鎌倉市雨水管理方針の地域ごとの整備目標を以下の通り設定しました。

#### (1) 重点対策地区、一般地区（高）、一般地区の防災対策

重点対策地区としたブロック（排水区）は浸水リスクが高く、都市機能等重要度が高いと評価されたため、気候変動を踏まえた新 10 年確率降雨（59.7mm/hr）を計画降雨に設定し、ハード対策を当面～長期の間で実施します。

重点対策地区より緊急度は低い、浸水リスクや都市機能等重要度が高く一般地区（高）に位置付けた地区は、気候変動を踏まえた新 10 年確率降雨を計画降雨に設定したうえで、市の財政状況を考慮してハード対策を中期～長期の間で実施します。

地形的な特性やこれまでの下水道事業などの効果により、浸水被害リスクが低い一般地区は、当初の下水道事業の計画降雨に採用している現在の全体計画降雨（57.1mm/hr）に設定し、計画降雨に対するハード対策は長期に位置付けます。なお、一般地区において、重篤な浸水被害が発生したときは、浸水原因の分析を行い、必要に応じて重点対策地区等へ格上げを検討します。（一般地区においても局所的な対応は継続していきます）

#### (2) 深沢地区土地区画整理事業に関する排水区の防災対策

深沢地域整備事業（深沢地区土地区画整理事業）については、「第 3 次鎌倉市総合計画 第 4 期基本計画」の土地利用の基本方針として、鎌倉駅周辺、大船駅周辺に並ぶ第 3 の拠点としてまちづくりを進めることとしており、「鎌倉市都市マスタープラン」においても、都市機能の集積と市民生活の向上を図る拠点としての整備方針が示されております。

土地区画整理事業の整備方針は、複合多機能な市街地形成を図るため、行政施設、商業機能、業務機能、居住機能等を持つ施設及び中小規模の宅地利用を可能とする街区計画とし、令和 5 年（2023 年）10 月 30 日付で都市計画法の事業認可を受けています。

深沢地区土地区画整理事業の具体的な方策を定めた「鎌倉市深沢地区まちづくりガイドライン Ver.1（令和 6 年（2024 年）1 月 31 日）」においては、官民連携による防災拠点の形成、地震等の自然災害に強いまちづくり、水害など激甚化する気象災害に対応するレジリエントなまちを創る等を掲げており、市役所新庁舎と消防本部を一体的に整備し、核とする全市に対する防災拠点を整備する予定です。

今後、鎌倉市の第 3 の都市拠点とし新たに都市機能が集積され、全市に対する防災拠点として整備される予定の核となる地域となるため、当区画整理事業区域（梶原川排水区及び柏尾川左岸第 3 排水区）については、区画整理事業の中で、気候変動を踏まえた 10 年確率降雨に対する雨水管きょ整備などのハード対策を図っていきます。

### (3) 減災対策

計画降雨を越える降雨に対して、『人命の安全確保や浸水被害の軽減を図るハード・ソフト対策を効果的に組み合わせた対策』を実施していきます。

ソフト対策には、公助によるものと自助・共助によるものがあり、公助によるものは維持管理、情報収集・情報提供、自助対策の支援、他の事業主体との連携などが挙げられます。自助・共助によるものは市民が自ら行う対応であり、集水ます・側溝の清掃、防災意識の向上、土のう積み等の水防活動、市民・事業者による雨水浸透ます等の設置が挙げられます。

照査降雨 L1'（既往最大降雨）に対しては、計画降雨 L1 を目標としたハード対策と合わせて、床上浸水を概ね解消することを目標にハード対策を検討していきます。

照査降雨 L2（想定最大規模降雨）に対しては、水防法で位置付けられる雨水出水浸水想定区域図や洪水ハザードなどの対象降雨とするなど、安全な避難の確保に向けた情報提供を行っていきます。

表 8-1 地域ごとの整備目標

| 項目        | 防災対策                                                                         |                                                         | 減災対策                                                                |                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 対象降雨      | 計画降雨 L1                                                                      |                                                         | 照査降雨（計画を上回る降雨のうち、減災対策の対象とする降雨）                                      |                                            |
|           | 重点対策地区<br>一般地区（高）<br>深沢地区土地区画<br>整理事業関連                                      | 一般地区                                                    | 照査降雨 L1'<br>既往最大降雨                                                  | 照査降雨 L2<br>想定最大規模降雨                        |
|           | 気候変動を踏まえた 10 年確率降雨<br>$I = \frac{4,725 \times 1.1}{(t + 27)}$<br>(59.7mm/hr) | 10 年確率降雨<br>$I = \frac{5,600}{(t + 38)}$<br>(57.1mm/hr) | 平成 16 年 10 月 8 日・9 日実績降雨<br>(78.5mm/hr)                             | 平成 16 年 10 月 8 日・9 日引き伸し降雨<br>(153.0mm/hr) |
| 目標        | 計画降雨を対象とした浸水防除により、浸水被害 <sup>※3</sup> を概ね解消する                                 | 計画降雨に対して概ね整備済みと整理し、局所的な浸水危険箇所が必要に応じて対策を行う               | 減災を目的とした浸水軽減による床上浸水を概ね解消（一定程度の浸水を許容）                                | 安全な避難の確保                                   |
| 対策        | 計画降雨に対するハード対策<br>整備済み下水道施設の維持管理                                              | 浸水危険箇所の局所対策<br>整備済み下水道施設の維持管理                           | 下水道事業によるハード及びソフト対策を組み合わせた対策<br>多様な主体との連携による総合的な対策                   | ソフト対策                                      |
| 既存ストックの活用 | 整備途上においては、下水道の既存施設の圧力運用により能力を評価・活用し、早期の浸水被害解消を目指す                            |                                                         | 下水道の既存施設の圧力運用により能力を評価・活用し、下水道以外の施設も含めた既存ストックを最大限活用することで、減災目標の達成を目指す |                                            |

## 9.段階的対策方針の策定

### 9.1 段階的対策方針の策定

#### (1) 計画期間

本市の雨水整備は、雨水施設の整備により、近年では大きな浸水被害も減少傾向にあることから、平成 17 年（2005 年）以降は投資額を減らし、組織体制も大きく縮小しています。

4ブロック（408.1ha）ある重点対策地区は、本市の主要駅である鎌倉駅、大船駅付近の既に市街化の進んだ土地利用の密度が高い地区であり、用地確保や他占用物による輻輳する地下空間の施設等、事業実施に向けて調整すべき事項も多いことが予測されます。

この様なことから、対策目標を早期に実現することは難しいため、計画期間は標準値よりやや長めの以下の期間を設定しました。なお、雨水管理総合計画は、ガイドラインに準じて必要に応じて見直し（5 年に 1 回を基本として点検）を行います。

当面：～10 年

中期：～20 年

長期：～30 年

#### (2) 段階的整備目標

段階的整備における整備目標は家屋浸水等の解消とし、特に生命の危機に関わる床上浸水の解消を優先的に行っていきます。

当面・中期のハード対策実施時の土地利用において、家屋浸水等の解消を目指していきますが、田、畑、山林、原野等の区域については、湛水を許容する方針としました。

段階的整備の各段階において、計画降雨 L1（下水道計画降雨）を目標としたハード対策を実施した区域を対象に、照査降雨 L1'（既往最大降雨）における浸水シミュレーションによる確認を行い、各整備段階の照査降雨 L1' における目標を達成していない場合は、追加対策を検討していきます。

表 9-1 段階的整備における整備目標

| 段階的整備の<br>時間軸 | 計画降雨 L1<br>（下水道計画降雨） | 照査降雨 L1'<br>（既往最大降雨） | 照査降雨 L2<br>（想定最大降雨） |
|---------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 当面            | 床上浸水解消               | 床上浸水一部解消             | 安全な避難確保<br>逃げ遅れゼロ   |
| 中期            | 床下浸水解消               | 床上浸水解消               |                     |
| 長期            | 浸水解消                 | 床下浸水解消               |                     |

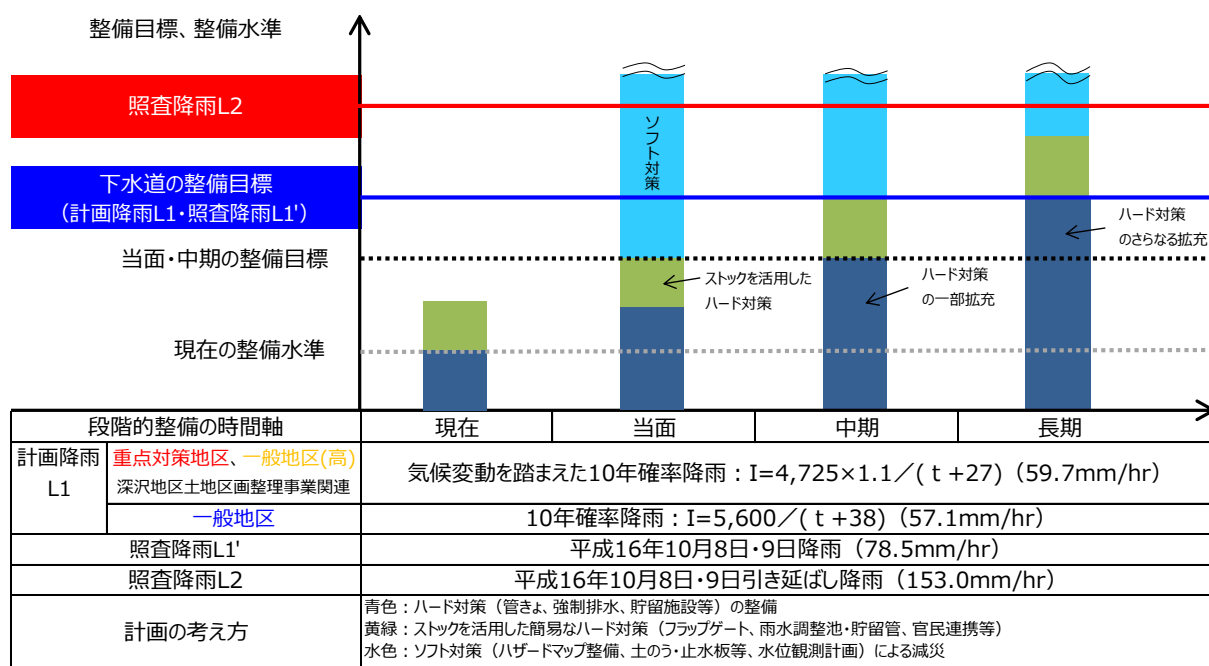


### (3) 段階的対策方針の策定

段階的対策方針（案）を以下に示します。深沢地区区画整理事業関連地区、重点対策地区では、計画降雨（L1）において浸水被害を概ね解消し、かつ照査降雨（L1'）において床上浸水を概ね解消することを当面～中期の整備目標に位置付け、ハード対策を実施します。

長期の整備目標としては、検討対象区域（下水道全体計画区域）を対象に、計画降雨（L1）において浸水被害を概ね解消し、かつ照査降雨（L1'）において床上浸水を概ね解消することを下水道の整備目標に位置付け、ハード対策を実施していきます。

照査降雨（L2）に対しては、防災情報の提供などによるソフト対策で安全な避難の確保を図ります。



※雨水管理総合計画ガイドラインを参考に作成

図 9-1 段階的対策方針（案）

## 10.段階的対策計画の策定

### 10.1 段階的対策計画の策定

前述した方針に則り、計画降雨に対するハード対策を「重点対策地区」及び「一般地区（高）」で検討していきます。加えて、「鎌倉市公共下水道浸水対策調査・基本計画設計業務委託 報告書（平成20年3月）」にて検討が為されたブロックの内、浸水被害実績やシミュレーション結果により被害リスクが確認され、かつ災害時の交通機能に関する観点や災害後対応の観点から消防署や重要道路がある3ブロック（「植木川排水区」、「玉縄排水区」、「二又川排水区」）を浸水対策実施区域に追加で位置付けました。

さらに浸水対策を実施しやすいよう、浸水対策実施区域と位置付けた12ブロックに対して、浸水実績及び対策の実用性を鑑みて、「8ブロック」にまとめて検討を行いました。

上記の通り浸水対策実施区域である8ブロックに対して、ポンプを設置することによる河川への強制排水や、貯留施設を設置して管内の流量を制限すること、既設水路や管渠の改築など多岐にわたる検討を行いました。

しかし、本市では組織体制の観点から、年当たりの実施ボリュームとして大規模な対策を講じることは困難です。

また、放流先河川の整備状況によっては、当面や中期に実施できない対策も存在します。そのため、以下の観点をもとに各エリアの優先順位付けを行い、段階的対策計画及び雨水管理総合計画マップを策定しました。

表 10-1 エリア別優先順位設定の観点

| 観点 | 項目      | 概要                                                              | Pt の考え方                          |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ①  | 放流先への影響 | 神奈川県が管理する河川への放流量が増加してしまう対策は実施できないため、当該ブロックの放流先によって優先順位の判断基準とする。 | 神奈川県管理河川への放流：－5pt<br>それ以外へ放流：5pt |
| ②  | エリアの重要度 | 雨水管理方針で定めた重点対策地区を含むブロックかどうかを判断する。                               | 重点対策地区：5pt<br>一般地区（高）：1pt        |
| ③  | 事業着手難易度 | 事業費が安価なブロックから順位を設ける。                                            | 最安価：8pt<br>最高価：1pt               |
| ④  | 浸水解消効果  | 浸水解消効果が大きい対策から実施できるよう優先順位の検討項目に設ける。                             | 最も効果が大きい：8pt<br>最も効果が小さい：1pt     |

表 10-1 段階的整備における整備目標

| 対策ブロック  | ブロック区分  | 段階的な整備ボリューム |       |       |
|---------|---------|-------------|-------|-------|
|         |         | 短期          | 中期    | 長期    |
|         |         | ～10 年       | ～20 年 | ～30 年 |
| 梅田川ブロック | 重点対策地区  | ●           |       |       |
| 稲瀬川ブロック | 一般地区（高） | ●           |       |       |
| 御谷川ブロック | 重点対策地区  |             | ●     | ●     |
| 佐助川ブロック | 重点対策地区  |             |       | ●     |
| 玉縄ブロック  | 一般地区（高） |             |       | ●     |
| 山崎川ブロック | 一般地区（高） |             |       | ●     |
| 二又川ブロック | 一般地区（高） |             |       | ●     |
| 大塚川ブロック | 一般地区（高） |             |       | ●     |

※本スケジュールは、概略の検討に基づいたスケジュールであり、変更になる可能性があります







| 用 語 |          | 解 説 等                                                                                              | 主な<br>記載頁 |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ア行  | 雨水管理総合計画 | 下水道による浸水対策を実施するうえで、当面・中期・長期にわたる下水道による浸水対策を実施すべき区域や目標、施設整備の方針等など、基本的な事項を定める計画です。                    | P-1       |
|     | 雨水管理方針   | 雨水管理総合計画のうち計画期間、策定主体、下水道計画区域、計画降雨（整備、目標）、段階的対策方針等を定めるもの                                            | P-2       |
| カ行  | 外水位の影響   | 外水位とは、川や海などの放流先の水位のことで、外水位が上昇していると、接続先の下水道管へ背水現象が発生するなどの影響を受けることになります。                             | P-9       |
|     | 河川       | 本計画では河川法で管理される一級、二級河川を指します。鎌倉市には一級河川はありませんが、二級河川としては柏尾川、神戸川（学び橋より下流）、滑川（東勝寺橋より下流）があたります。           | P-14      |
|     | 既往最大降雨   | 流域で発生した降雨のうち、短時間雨量（10～60分雨量）が既往最大の降雨や一定の被害が想定される降雨のことを指します。                                        | P-15      |
|     | 気象庁観測所   | 気温、気圧、湿度、風などの気象要素を観測するための施設・場所を指します。気象庁が設置する気象台や一部の測候所、気象庁の許可を得て観測を行う地方公共団体などが含まれます。               | P-3       |
|     | 共助       | 地域内の住民や施設管理者が協力し合うことによって浸水被害の軽減を図る活動のことを言います。例えば、避難時の活動以外にも、平常時に行う情報伝達訓練や側溝の清掃活動などが挙げられます。         | P-25      |
|     | 緊急輸送路    | 災害直後から、避難・救助をはじめ、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線を言います。                                           | P-17      |
|     | 計画降雨     | 浸水被害の発生を防止するための下水道施設の整備の目標として気候変動の影響を踏まえて下水道法事業計画に位置付けられる降雨です。本市では、年超過確率 1/10 規模の降雨を計画降雨として定めています。 | P-2       |

(五十音順)

| 用 語 |               | 解 説 等                                                                                                | 主な<br>記載頁 |
|-----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| カ行  | 下水道浸水被害軽減総合計画 | 都市部で重点的に浸水対策を講じる地域において、ハード対策（貯留・浸透施設など）とソフト対策（自助・共助、住民連携）を組み合わせ、緊急かつ効率的に都市浸水による被害の最小化を目指すための計画です。    | P-2       |
|     | 公助            | 行政による浸水対策のことを指します。下水道管理者によるものや、他の管理者などとの連携により行うハード対策及びソフト対策が含まれます。                                   | P-25      |
| サ行  | 再度災害防止        | 過去の災害と同程度の降雨により、再び同じような被害が発生することを防止する考え方です。                                                          | P-1       |
|     | 市街化区域         | 既に形成している区域及び概ね 10 年以内に優先的かつ計画的に市街化を図る区域を指します。逆に市街化を抑制すべき区域のことを市街化調整区域と言います。                          | P-5       |
|     | 市街化調整区域       | 無秩序な市街化を防ぎ、農地や自然環境を保全するために都市計画法に基づいて指定される区域のことです。                                                    | P-5       |
|     | 事業計画          | 下水道法に基づく 5～7 年の期間で実施する予定の事業内容を定めた計画を指します。事業計画の中には、主要な施策ごとに施設の設置及び機能の維持に関する方針が記載されています。               | P-2       |
|     | 自助            | 自身の責任において浸水被害を軽減するために行う活動のことです。止水板や土のうの設置のほか、平常時からの避難ルートの確認などが挙げられます。                                | P-25      |
|     | 事前防災・減災       | 事前防災とは、災害による被害を未然に防ぐための備えになります。減災とは、災害の被害を最小限に抑えるための備えになります。                                         | P-1       |
|     | 重点対策地区        | 浸水対策の目標である「生命の保護」、「都市機能の確保」、「個人財産の保護」の観点により重点的に対策を行うべき地区のことを言います。                                    | P-1       |
|     | 照査降雨          | 計画を上回る降雨のうち減災対策の対象とする降雨のことです。<br>照査降雨は、安全な避難の確保を図る目標の降雨（想定最大規模降雨）と、浸水被害の軽減を図る目標の降雨（既往最大降雨）などから選定します。 | P-7       |

(五十音順)

| 用 語 |                | 解 説 等                                                                                                           | 主な<br>記載頁 |
|-----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| サ行  | 将来の気候変動の影響     | 地球温暖化により気温が 2 度上昇した場合に、日本の多くの地域の年間降水量は 1.1 倍になると言われており、その影響のことを言います。                                            | P-4       |
|     | 浸水実績           | 過去に内水浸水による被害が発生した箇所のことです。                                                                                       | P-1       |
|     | 浸水<br>シミュレーション | 一定の条件の降雨があると仮定して、その排水区<br>の特性を反映した流出・氾濫現象を解析すること<br>を言います。                                                      | P-1       |
|     | 浸水リスク          | 浸水実績や浸水シミュレーションの結果、下水道<br>の整備状況など、評価を行う上で浸水の危険性に<br>係る項目を指します。                                                  | P-1       |
|     | 水路             | 本計画では、柏尾川、滑川（東勝寺橋より下流）、<br>神戸川（学び橋より下流）以外の普通河川や農業<br>用水路、道路側溝などを指します。                                           | P-14      |
|     | 整備目標           | 浸水抑止を基本とした、計画降雨に対するハード<br>対策の目標を言います。                                                                           | P-1       |
|     | 全体計画           | 将来的な下水道施設の配置計画を定めるもので<br>す。<br>なお、計画の想定年次を、概ね 20～30 年後の間<br>で設定し、推計人口や排水区ごとの流出係数など<br>が過大とならないよう適切に設定する必要があります。 | P-2       |
|     | ソフト対策          | 平時からの維持管理や、情報収集・提供、自助対<br>策の支援などによる対策のことを言います。ソフ<br>ト対策の中には、公助・共助・自助による対策が<br>あります。                             | P-2       |
| タ行  | 対策目標           | 照査降雨等の、計画降雨と同じ降雨、または下水<br>道施設の能力を超える降雨に対するハード対策・<br>ソフト対策の目標のことです。                                              | P-26      |
|     | 段階的対策計画        | 雨水管理総合計画の中で設定した方針や期間に<br>基づき、計画降雨に対するハード対策及び、照査<br>降雨に対するハード対策、ソフト対策を位置付け<br>た計画です。                             | P-2       |
|     | 段階的対策方針        | 雨水整備に係る事業費の制約等を考慮し、当面・<br>中期・長期の段階に応じた（時間軸を考慮した）<br>対策方針を言います。                                                  | P-2       |



(五十音順)

| 用 語 |           | 解 説 等                                                                                                  | 主な<br>記載頁 |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| タ行  | 地下埋設物     | 下水道管をはじめ、ガス管や水道管などの他企業が管理する地下埋設物を総称しています。                                                              | P-4       |
|     | 貯留施設      | 降った雨を一時的に貯留する施設で、河川に流出する雨水を抑制する施設のことを指します。                                                             | P-28      |
|     | 都市機能の集積状況 | 特定の地域に居住する人口と、商業・行政・文化・福祉などの機能がどれだけ集中しているかを示す指標です。                                                     | P-7       |
|     | 土地区画整理事業  | 都市計画区域内の土地において、公共施設を整備・改善し、土地の区画や形質を変更して宅地の利用を増進させることで、健全な市街地を造成する事業です。                                | P-24      |
| ナ行  | 内水浸水      | 堤防から水があふれなくても、河川へ排水する川や下水路の排水能力の不足などが原因で、降った雨を排水処理できなくて引き起こされる氾濫のことです。                                 | P-4       |
| ハ行  | ハード対策     | 管路施設、ポンプ施設、貯留浸透施設など、施設そのものの整備による浸水対策のことを言います。ハード対策の中には、公助・共助に加え自助（土のうの設置や各宅の開口部の閉塞など）による対策があります。       | P-2       |
|     | 排水区       | 下水道法第2条第7号に規定する、公共下水道により雨水を排除することができる区域を、排水系統別に分割した区域のことを言います。                                         | P-5       |
|     | ハザードマップ   | 自然災害による被害を軽減し、防災対策に活用するために、浸水が予想される区域、避難場所・避難経路などの防災情報を地図上で分かりやすく示したものです。洪水、内水など想定される自然災害の種類ごとに作成されます。 | P-27      |
|     | 評価指標      | 浸水対策実施区域や整備目標などを定めるために、用いる値（指標）のことを言います。                                                               | P-15      |
|     | ブロック分割    | 対象区域を検討単位（ブロック）に分割することを言います。                                                                           | P-6       |
| ラ行  | 歴史的埋蔵物    | 土地に埋蔵されている文化財（主に遺跡といわれている場所）のことです。                                                                     | P-4       |

(五十音順)

| 用 語 |             | 解 説 等                                                                                                      | 主な<br>記載頁 |
|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 英字  | A H P（階層分析） | A H P（Analytic Hierarchy Process）とは、ある問題に対して複数の解決策（代替案）が考えられるとき、「直感」や「フィーリング」といった人間の主観を取り入れた意思決定法のことを言います。 | P-17      |
|     | PDCA サイクル   | “Plan（計画）・Do（実行）・Check（評価）・Action（改善）”の4つのステップを繰り返し、業務の質や生産性を継続的に向上させるためのマネジメント手法です。                       | P-4       |

鎌倉市 雨水管理総合計画  
令和7年●月

発行：鎌倉市  
編集：都市整備部 下水道経営課

〒248-8686  
鎌倉市御成町 18-10  
電話：0467-23-3000（代表）  
FAX：0467-23-8700