

柏市雨水排水施設個別施設計画

第1章 計画策定の目的等

1-1 目的

雨水排水施設個別施設計画（以下「本計画」という。）は、従来は公共下水道を整備するまでの暫定施設との位置付けから、破損した場合に修繕することで対応してきた雨水排水施設について、上位計画である柏市公共施設等総合管理計画を受け、今後は計画的な整備の実現により、引き続き雨水排水機能を確保するために策定する。

1-2 対象施設

本計画は、本市が管理する雨水排水施設のうち、計画的な整備に適した次に掲げる施設を対象として策定する。

- | | |
|-----------------|---------|
| (1) 水路施設（開水路） | ：約6.1km |
| (2) ポンプ施設（電気施設） | ：33箇所 |
| ポンプ施設（機械施設） | ：66基 |
| (3) 雨水調整池 | ：144箇所 |

1-3 計画期間

柏市公共施設等総合管理計画との整合を図り、令和3（2021）年度から令和37（2055）年度までの35年間を計画期間とする。

また、令和7（2025）年度までを第1期計画期間とし、その後10年ごとに2期、3期、4期の計画期間としている。

第2章 雨水排水施設を取り巻く現状と課題

2-1 近年の浸水被害状況

平成22（2010）年から平成30（2018）年にかけての浸水被害は、25の降雨で計164件発生している。そのうち、平成23（2011）年8月26日の大雨では26件、平成25（2013）年10月16日の台風26号では49件、平成26（2014）年10月6日の台風18号では29件など、多くの被害が発生した。

しかし、それ以降の被害は、床下浸水以上が4件発生した年もあるが、比較的軽微な被害に留まっている。

2-2 雨水排水施設の現状と課題等

2-2-1 水路施設（開水路）及び雨水調整池

雨水調整池は土木施設（コンクリート施設）に該当し、水路施設（開水路）もそのほとんどが土木施設（コンクリート施設）となっている。

水路施設（開水路）は路線延長の4分の3以上が平成元（1989）年までに布設され、雨水調整池も総数の約3分の1が平成元（1989）年までに建設されているが、土木施設（コンクリート施設）は標準耐用年数が50年と長いことから、いずれも現在は定期的な点検・調査を実施しておらず、定期清掃など日常の維持管理の際の目視確認や住民からの連絡により異常を確認した後に修繕を実施している。

2-2-2 ポンプ施設

ポンプ施設については、市内33箇所に設置した電気施設に66基の機械施設を設置しており、それらの施設に2か月に1回実施する保守点検において異常が確認された場合は、原因調査や修繕などを行っている。

耐用年数の19年を超過しているポンプ施設（機械施設）は設置基数の3分の1程度となっているが、定期的な保守点検や修繕により正常稼働を維持できていることから、耐用年数に基づく再整備は実施していない。

第3章 管理方針

本計画における管理方法には大別して「予防保全」と「事後保全」とがあり、そのうち予防保全は「状態監視保全」と「時間計画保全」とに分類できる。

それぞれの定義は、次のとおりとする。

3-1 状態監視保全

調査方法の確立などにより、劣化状況の把握や不具合発生時期の予測が可能な施設を対象として、設備の状態に応じた対策を行うことをいう。

本計画では、水路施設（開水路）、ポンプ施設（機械施設）、雨水調整池について実施する。

3-2 時間計画保全

劣化状況の把握や不具合発生時期の予測が困難な施設を対象として、一定の周期（目標耐用年数など）ごとに対策を行うことをいう。

本計画では、ポンプ施設（電気施設）について実施する。

3-3 事後保全

予防保全になじまない施設を対象として、整備計画は特に定めず、異常の兆候（機能低下など）や障害が発生した後に対策を行うことをいう。現在はこの方法により施設を管理している。

本計画の対象外としている施設は、今後もこの方法により管理する。

第4章 整備計画

以下、本計画の計画期間における雨水排水施設の整備計画について記載する。

なお、土木施設（コンクリート施設）に該当する水路施設（開水路）や雨水調整池は常時の点検や調査を実施していないため、具体の整備内容は個別の点検や調査を実施した後に決定する。

4-1 リスク評価

4-1-1 水路施設（開水路）のリスク評価

水路施設（開水路）のリスク評価における評価項目は、被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）の2項目とする。

被害規模（影響度）では、施設の損傷や劣化により事故が発生した場合の被害規模（被害の大きさ）を、「水路断面による影響度」、「機能上重要な施設」、「社会的

影響が大きな施設」及び「浸水被害状況による影響度」の視点から評価する。

発生確率（不具合の起こりやすさ）では、改築などの整備を行わなかった場合の不具合発生確率を、国土交通省国土技術政策総合研究所が公表している健全率予測式を用いて評価する。

水路施設（開水路）のリスク評価は、被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）の評価を基に、概ね連続した1路線ごとに行う。

4-1-2 ポンプ施設及び雨水調整池のリスク評価

ポンプ施設及び雨水調整池のリスク評価における評価項目は、被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）の2項目とする。

被害規模（影響度）では、「機能面の影響度（浸水被害状況による影響度）」、「能力面の影響度」及び「コスト面の影響度」の視点から評価する。

発生確率（不具合の起こりやすさ）では、経過年数を標準耐用年数や目標耐用年数と比較した結果に、維持管理情報（機能不全や劣化の状況）の結果を加えて評価する。

ポンプ施設及び雨水調整池のリスク評価は、施設ごとに被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）の評価結果を基に行う。

4-2 第1期計画期間における整備計画

上述の評価結果を踏まえ、第1期計画期間の整備計画を次のとおり策定する。

なお、以下の内容は本計画策定時点のものであり、雨水排水施設の性質上、緊急に対応すべき案件が発生した場合は適宜変更するものとする。

4-2-1 水路施設（開水路）

水路施設（開水路）の主な整備計画は、次のとおりとする。

- | | | |
|--------------|------|----------|
| (1) 永楽台一丁目付近 | 路線延長 | 1, 594 m |
| (2) 藤ヶ谷付近 | 路線延長 | 170 m |

4-2-2 ポンプ施設及び雨水調整池

ポンプ施設及び雨水調整池の主な整備計画は、次のとおりとする。

- (1) 増尾雨水貯留池（耐震化工事）
- (2) 増尾雨水貯留池ポンプ施設（電気施設）

4-3 第2期計画期間以降の整備計画（予定）

上述の評価結果を踏まえ、第2期計画期間以降における整備計画を次のとおり策定する。

なお、以下の内容は本計画策定時点のものであり、雨水排水施設の性質上、適宜変更することを想定している。

4-3-1 水路施設（開水路）

水路施設（開水路）の主な整備計画は、次のとおりとする。

- | | | |
|--------------|------|----------|
| (1) 富士川第二排水区 | 路線延長 | 649 m |
| (2) 豊町一丁目付近 | 路線延長 | 1, 221 m |
| (3) 市立土中学校付近 | 路線延長 | 1, 290 m |

4-3-2 ポンプ施設及び雨水調整池

ポンプ施設の主な整備計画は次のとおりとする。

なお、雨水調整池については、土木施設（コンクリート施設）であり標準耐用年数が長いことから、当該計画期間における整備は想定していない。

- (1) 酒井根雨水貯留池ポンプ施設（電気施設）
- (2) 増尾三本松雨水貯留池ポンプ施設（電気施設）
- (3) 寂土ポンプ（No. 1）ポンプ施設（電気施設）
- (4) 四ツ久保ポンプポンプ施設（電気施設）
- (5) 布施雨水マンホールポンプ施設（電気施設）
- (6) 青葉台一丁目ポンプ（No. 1）ポンプ施設（電気施設）
- (7) 寂土ポンプ（No. 2）ポンプ施設（電気施設）

4-4 整備費用

整備費用については、すべての施設を一定期間（水路施設（開水路）及び雨水調整池の場合は標準耐用年数の50年、ポンプ施設の場合は計画期間の35年）のうちに一度再整備するとの条件のもと、次のとおり試算している。

- | | | |
|---------------|------|------------|
| (1) 水路施設（開水路） | 平均年額 | 約3億3,000万円 |
| (2) ポンプ施設 | 平均年額 | 約1,600万円 |
| (3) 雨水調整池 | 平均年額 | 約1億7,000万円 |

第5章 さらなる改善にむけて ～雨水排水施設の整理～

前述のとおり、すべての雨水排水施設を再整備した場合の費用は高額となることが想定されるため、施設自体を整理するとともに、費用の縮減を図っていく。

具体には、公共下水道を整備するまでの暫定施設と位置付けられる雨水排水施設のうち、流下能力や健全性などが公共下水道の基準を満たす施設については、公共下水道への移管を図る。

また、小規模な開発において整備された小規模な雨水調整池や暫定的なポンプ施設などについては、施設の稼働状況や公共下水道の整備状況などを踏まえつつ、施設の統廃合を図る。

併せて、道路と宅地との間に設置されている水路施設（開水路）については、当該水路施設（開水路）及び道路を、道路下に水路施設（暗渠）を設置した道路として整備し直すことで、周辺住民の利便性と安全性の向上なども図っていく。

編集・発行：柏市土木部河川排水課

〒277-8505 千葉県柏市柏五丁目10番1号

（事務所の所在地：千葉県柏市柏255番地 分庁舎1 2階）

電話 04-7167-1404（直通）