



大阪府堺市の取り組み（下水道事業）

大阪府／堺市／下水道部／下水道事業調整課／調整係長 高島徹也



1. はじめに

本市の下水道事業は、昭和27年に旧下水道法による認可を取得し、土居川周辺を中心とする浸水対策事業から始まりました。現在は三宝、石津、泉北の3か所の水再生センター（下水処理場）、6か所の下水ポンプ場、約3,000kmの管きよを有しています。

本市は、平成23年に今後10年間（平成23年度～平成32年度）の具体的な中期経営計画、中期実施計画を定めた堺市下水道ビジョン（以下、「ビジョン」という）を策定し、事業運営を実施してきました。そして、平成28年にビジョン策定当時からの下水道を取り巻く社会情勢の変化や前期5年間の成果と課題を踏まえ、後期5年間で取り組むべき施策の見直しを行い、堺市下水道ビジョン（改訂版）として再整理しました。

ビジョンでは、目指す将来像として【7つの将来像】を掲げており、その1つ「雨に強いまちの実現」に向けて、〈雨水整備事業の推進〉、〈雨水貯留浸透の推進〉、〈情報収集・提供の充実〉の3つの事業取組を、また、「震災に強いまちの実現」に向けて〈下水道施設の耐震化〉、〈津波対策の実施〉、〈マンホールトイレの整備〉の3つの事業取組を進めてきました。

本稿では、それらの事業取組のうち、平成30年12月14日に閣議決定された「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」に関連した〈雨水整備事業の推進〉、〈下水道施設の耐震化〉、〈津波対策の実施〉の3つの事業取組について、これまでの取組内容および今後の予定について紹介します。

2. 〈雨水整備事業の推進〉

(1) 目標

本市の雨水整備は、時間約50mmの雨に対応する計画としていますが、市街化区域の全てを整備するには膨大な時間と費用が必要となります。そのため、これまでの浸水実績と浸水シミュレーションから、「浸水危険解消重点地区」（以下、「重点地区」という）24地区を絞り込み、優先的に対策を実施することとしました。ビジョンでは、令和2年度までに重点地区の浸水対策率（以下、「浸水対

策率」という）85.8%を目標としています。

(2) これまでの取組事例および今後の予定

平成27年度までに重点地区のうち8地区の対策工事を完了させたこと、また、平成28年度には重点地区のうち南余部地区の対策工事を完了させたことにより、平成28年度末における浸水対策率についてはビジョンの目標値である43.3%を達成しました。

平成29年度には重点地区における浸水対策として、出島バイパス線、東雲東線、登美丘雨水線吐口の工事を完了させました。しかしながら、出島バイパス線を本格的に運用するためには、内部に石津水再生センターと三宝水再生センターをつなぐネットワーク管（内挿管）を布設し、さらに現在工事中の古川下水ポンプ場の供用が必要です。そこで、早期に浸水対策効果を発揮するため、出島バイパス線を平成29年度末から一時的に雨水の「貯留管」として利用する計画でした。しかし、他工事との工程調整や関係先との協議などに時間を要したことで、出島バイパス線の完成が平成29年度末になり、内挿管の完成も令和元年度まで遅れることになりました。これに伴い出島バイパス線の貯留管利用に伴う対策効果が令和元年度末に計上することとなったため、浸水対策率は目標を下回る60.8%となりました。また、重点地区における浸水対策として、浅香山町地区の工事を開始しました。

平成30年度には、平成29年度に発注した浅香山地区の工事を完了させたことから、浸水対策率は65%となりま



写真-1 浸水対策工事（出島バイパス線 φ4,500）

した。また、出島バイパス線の貯留管利用に向けた内挿管や黒山周辺などの工事を開始し、古川下水ポンプ場の建設工事については、土留掘削工事を完了し躯体構築工事に着手しました。

令和元年度以降については、黒山周辺などの工事の完了および出島バイパス線の貯留管利用開始を目指すとともに、古川下水ポンプ場建設工事については引き続き事業計画に基づき事業を進めていく予定です。また、今井地区や大美野地区における浸水対策工事の発注を目指すなど、今後も重点地区の浸水対策工事を着実に実施し、令和2年度末の浸水対策率85.6%達成に向けて進めていく予定です。

3. 〈下水道施設の耐震化〉管きよの耐震化

(1) 目標

避難所と処理場を結ぶ管きよ並びに軌道下および緊急輸送路下に埋設されている管きよ約420kmを「重要な管きよ」と位置付け、これらを対象に耐震対策を実施することにしました。ビジョンでは、令和元年度までに重要な管きよの耐震対策率100%を目標としていました。

その後、一部管きよの耐震対策は関連事業の進捗状況を考慮する必要があることから、令和2年度に耐震対策率99.7%を目標とすることに変更しました。

(2) これまでの取組事例および今後の予定

平成27年度までに耐震診断や耐震化工事を着実に実施したこと、また、平成28年度に予定どおり耐震診断を行い、竜神橋地区の耐震化工事を完了させたことから、平成28年度末における重要な管きよの耐震対策率についてはビジョン目標の98%を上回る99.3%を達成しました。

平成29年度には現地調査により耐震性能有と判定したことで、重要な管きよの耐震対策率についてはビジョン目標の98.6%を上回る99.5%を達成しました。また、高須町地区など2地区において耐震化工事を開始しました。



写真-2 管更生による管きよの耐震化例

平成30年度には、平成29年度に開始した高須町地区など2地区において耐震化工事が完了したことから、重要な管きよの耐震対策率についてはビジョンの目標値の99.3%を上回る99.6%を達成しました。

令和元年度以降については、日置辻原寺町地区など3地区の耐震化工事を開始し、今年度の完了を目指し工事を進めていきます。また、浜寺船尾町地区や堺東地区などの耐震化工事の発注を目指すなど、今後も重要な管きよの耐震化工事を実施し、令和2年度末の重要な管きよの耐震対策率99.7%達成に向けて進めていく予定です。

4. 〈下水道施設の耐震化〉下水処理場およびポンプ場の耐震化

(1) 目標

公衆衛生保全のための処理場機能確保と人命の確保のために耐震性能が必要な施設を「重要な建築施設」と位置づけ、耐震対策を実施することとしました。ビジョンでは、令和元年度までに重要な建築施設の耐震対策の達成率を100%とすることを目標としていましたが、泉北水再生センター機械棟の壁の一部を設備の改築更新に併せて対策し、令和2年に完成させる予定に変更しました。

(2) これまでの取組事例および今後の予定

平成27年度までに耐震診断結果に基づき対象とした施設の実施設設計および石津水再生センター、湊石津下水ポンプ場、浜寺下水ポンプ場、出島下水ポンプ場の耐震補強工事を完了させました。また、平成28年度からは三宝水再生センター、泉北水再生センターおよび、3ポンプ場の耐震補強工事に着手し、完了させる予定でしたが、堅川・古川下水ポンプ場の外壁塗装にアスベストの含有が確認されたことによる対策に時間を要したため、次年度に繰り越し、平成28年度末における重要な建築施設の耐震対策率は目標を下回る90.5%となりました。

平成29年度には平成28年度から繰り越した堅川ほか全



写真-3 建築施設の耐震補強例

下水ポンプ場及び三宝水再生センターの耐震補強工事を完了させたことにより、重要な建築施設の耐震対策率はビジョン目標の93%を上回る97.6%を達成しました。

平成30年度は新たに耐震化が完了した施設がなかったため、平成29年度と横ばいの耐震対策率となり、目標値を下回りました。

令和元年度には、泉北水再生センター機械棟の壁の一部を設備の改築更新に併せて対策し、令和2年に完了させる予定です。本工事の完了に伴い、重要な建築施設の耐震対策率100%を達成します。また、土木構造物の耐震化に取り組む方針であり、令和元年度には石津水再生センター内の設備の改築更新に合せた耐震対策に着手する予定です。

5. 〈津波対策の実施〉下水処理場およびポンプ場の津波対策

(1) 目標

平成26年7月に「下水道施設の耐震対策指針と解説((公社)日本下水道協会)」が改定され、津波対策の考え方が示されました。これを踏まえて、ビジョンでは、津波対策箇所の抽出、優先順位の検討を行い、検討に応じた対策を計画的に実施することとしました。

(2) これまでの取組事例および今後の予定

平成28年度には、津波対策が必要な施設を抽出し、全体計画を策定しました。

平成29年度は、津波対策の全体計画に基づき、三宝水再生センター高段ポンプ棟ほか2か所、および石津水再生センター特高自家発電棟の対策工事にかかる実施設計を完了しました。

平成30年度から、三宝水再生センター高段ポンプ棟ほか2か所の津波対策工事に着手しました。

令和元年より、石津水再生センター特高自家発電棟の耐津波補強工事に着手し、令和元年度末には現在予定している施設の津波対策工事を完了させる予定です。

今後、施設更新に合わせた津波対策も検討しており、ハード面での対策を進めていきます。

6. おわりに

今回は、ビジョンの事業取組の中から「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」に関連した〈雨水整備事業の推進〉、〈下水道施設の耐震化〉、〈津波対策の実施〉といった安全・安心の確保に向けた取り組みについて紹介しました。本市では、今回紹介した事業以外に様々な事業に取り組んでいますが、限られた財源の中でも「選択と集中」により効率的かつ効果的に事業を推進していきたいと考えています。