

# 浸水に強いまちづくり・ひとづくり



公益社団法人全国防災協会理事

佐賀県佐賀市長 ひでしま 秀島 としゆき 敏行

## 1. はじめに

佐賀市は、佐賀県のほぼ中央部に位置し、北は緑豊かな脊振山系に、南は豊饒の海と呼ばれる有明海に囲まれた、豊かな自然と歴史あふれるまちです。

市の中心部は、明治維新の先駆的役割を果たした佐賀藩の城下町として栄えてきました。当時の佐賀藩は、日本で最初の洋式反射炉を製造し、初めて鋼鉄製の大砲鑄造に成功したほか、日本初の実用蒸気船「凌風丸」を造船するなど、最先端の科学技術を有する日本近代化のトップランナーでした。その凌風丸が造られた三重津海軍所跡は、平成27年7月に「明治日本の産業革命遺産」として、世界文化遺産に登録されています。

また、当市は熱気球のまちとして知られ、世界各国から100機を超える熱気球が参加するアジア最大規模の熱気球大会「佐賀インターナショナルバルーンフェスタ」には、毎年80万人を超える観光客にお越しいただいております（写真-1）。

## 2. 当市における近年の災害

当市は干満差が6mに達する有明海と脊振山地に囲まれているため、古来より高潮や洪水による被害に悩まされてきました。山地に降った雨水は、総延長2,000kmに及ぶ水路やクレークが張り巡らされた

広大な低平地である平野部をゆっくりと流れ、有明海へと注がれます。水位が高くなる満潮の際は、下流域のスムーズな排水が難しくなり、大雨が降ると浸水が発生しやすい地域的特性があります。

そのため、当市平野部においては、合計で毎秒350m<sup>3</sup>超の排水能力を有する主要な35カ所の排水機場や、220万m<sup>3</sup>の貯水量を誇る巨勢川調整池のほか、水門・樋門などの排水施設が有明海沿岸部から内陸部にいたるまで多数存在しており、大雨時には、これらの施設を適切に運用しながら浸水被害の軽減に努めてまいりました。

しかしながら、近年では、令和元年8月に発生した集中豪雨により、広範囲にわたる浸水が市街地を中心に発生しました。特に、令和元年8月28日には、観測史上1位となる1時間降水量110mm、3時間降水量223.5mmを観測し、記録的短時間大雨情報や大雨特別警報が発表されるなど記録的大雨となり、当市の中山間部では土石流が発生し、3戸の家屋が全壊しました。

平野部では、大規模な浸水が発生し、床上・床下浸水戸数は約3,400戸に上るなど浸水被害は甚大となりました。浸水面積は3,000haを超え、浸水深は深いところで大人の腰あたりまで達するところもありました。道路冠水による主要幹線道路の通行止め



写真-1



写真-2



やJR・バスなどの公共交通機関の運休など都市機能は停止し、浸水により事業を一時的に停止せざるを得ない事業所が出るなど市民生活、社会活動は大幅に低下しました(写真-2)。

長年の課題である市街地の浸水被害は、国土交通省・佐賀県・佐賀市によるこれまでの治水事業により、大幅に改善してきましたが、近年の異常な雨の降り方により、これまでの排水対策を改めて見直す必要が出てきました。

### 3. 効率的で効果的な排水対策

そこで当市では、令和元年8月豪雨の浸水被害を受け、平成26年3月に策定した「佐賀市排水対策基本計画」の見直しを行い、令和2年6月に改訂を行いました。

従来の計画では、浸水シミュレーションにより浸水要因および排水対策効果等を評価し、対策を短期(5年)、中期(10年)、長期(15年)と段階的に実施することとしておりました。このうち、雨水ポン

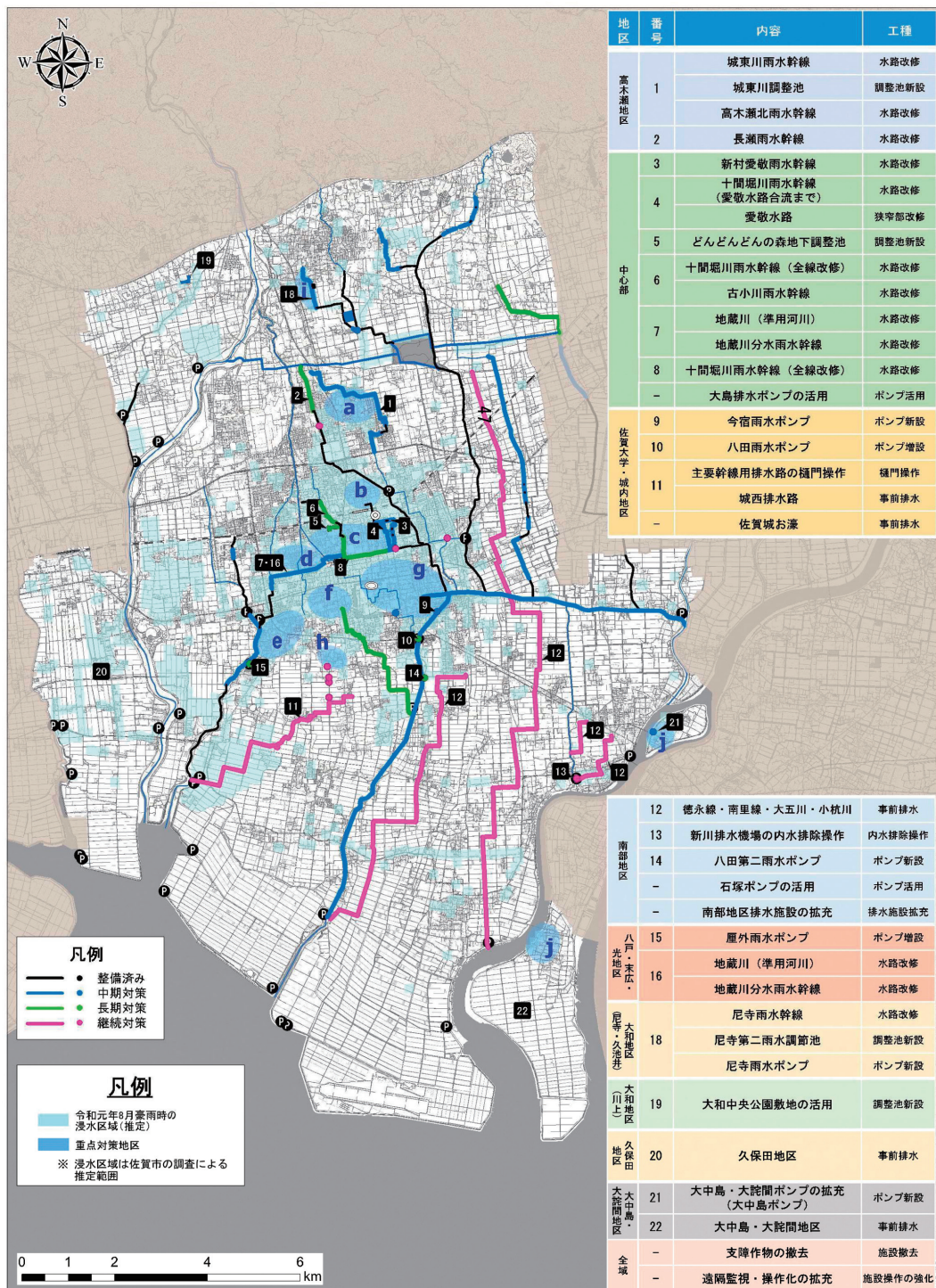


図-1



プ場・雨水幹線などのハード対策や既存施設を活用した対策をメインとした短期対策は、平成27年2月に国土交通省の「100mm/h 安心プラン」に登録され、加速度的に進捗しています。

今回の改訂では、令和元年8月豪雨を踏まえた浸水被害程度の大きさを表す「重点性」に加えて、短期対策を踏まえたシミュレーションによる浸水軽減効果を考慮した「経済性」、事業実施の難易度を考慮した「実現性」の観点から整備優先度を評価し、従来の計画で定めていた中期、長期の段階的対策をより効率的な投資でかつ高い効果が得られるように、再構築しました(図-1)。

計画におけるハード対策完了後の目標として、「対策前の想定浸水面積(171ha)を50%に減少させる」こととしています。

#### 4. ハード対策

##### (1) 新規施設の整備

平野部におけるハード対策は、後述する平成28年6月の佐賀城お濠の起伏堰設置を皮切りに、基本計画に沿って計画的に事業進捗を図っています。

主に雨水ポンプ場の整備が中心になりますが、福岡県との県境を流れる筑後川に隣接している本市東部の諸富地区の浸水被害を防ぐため、毎秒4m<sup>3</sup>の排水能力を備えた石塚雨水ポンプ場を平成29年6月から運用を開始しました(写真-3)。

また、当市市街地西部の浸水被害を防ぐため、毎秒2m<sup>3</sup>の排水能力を備えた厘外雨水ポンプ場を令和元年6月から運用開始しています(写真-4)。

加えて、当市市街地北部の尼寺地区の排水を担う尼寺雨水ポンプ場整備事業に着手し、令和5年6月の運用開始を目標に進めています。

これら雨水ポンプ場の整備と並行して、水路の流下能力を向上させる雨水幹線等の水路整備も進めており、また、雨水を一時的に溜める雨水調整池の整備も計画しております。

##### (2) 既存施設の活用

浸水が広範囲に及ぶ当市では、水路やクリークといった既存施設は、使い方によっては雨水貯留施設と機能的に同じ意味をもっており、その能力を最大限に発揮させることが重要です。

そこで、市の中心部に位置し、佐賀城址の周囲を取り囲む広大な佐賀城お濠を大雨時の雨水調整池として活用しています。

大雨時には、堰を操作して河川からの流入を堰き止め、お濠の水位を低く保ち、最大で34,000m<sup>3</sup>の貯留量を創出させ、同時に河川の流末にあるポンプ場とも連携を図っています。

また、市街地を取り巻くように広がる農地の中を南北に流れている農業用排水路の主要幹線水路においても、大雨が降る前に、管理者の協力を得て水位を下げ、雨水貯留量を確保する取組を行っています。

さらに、防災部署と連携し、今後の雨の降り方、河川や水路の水位や映像、有明海の潮汐など佐賀地域に関する水文情報を的確に収集・分析し、施設操作を行います。

排水上の要所にある樋門及び堰は、操作の迅速化・最適化を図るため、庁舎内から遠隔操作ができるようになっており、そのほかの樋門や排水機場等には適時、職員を派遣し操作を行います。また同時に、操作を地元へ委託している施設については、操作人らと連絡を取り合い、稼動状況を確認しています。



写真-3 石塚雨水ポンプ場



写真-4 厘外雨水ポンプ場

## 5. ソフト対策

このように雨水ポンプ場整備や、雨水幹線等の水路整備などのハード対策に取り組んでいますが、一般的にその効果発現までに多額の費用と時間を要することから、さまざまなソフト対策にも取り組んでいます。

### (1) 多様な防災情報の発信

災害時において迅速な避難行動を促し、市民の安全を確保するため、防災行政無線による放送やメール、SNSによる情報配信、ホームページ上での防災カメラ映像の提供など、多様な手段を用いて、より多くの市民に防災情報を提供しています。

また、内水、洪水、高潮等災害の事象に応じた各種ハザードマップにより、自分が住んでいる地域の災害リスク等を確認してもらい、避難行動につなげられるよう情報の提供を図っています。なお内水ハザードマップについては、令和元年8月豪雨を踏まえて令和2年11月に見直しを行うなど、頻発化・激甚化する豪雨の状況を踏まえ、絶えず情報の更新を行い、浸水リスク等の情報提供に努めています。

### (2) 自助・共助の取組

当市の誇れる取組として、昭和56年に始まった、自治会をはじめ、事業所や教育機関など、たくさんの方々に参加して身近な川や水路を清掃する、春と



写真-5

秋の「川を愛する週間」における市民総参加の水路清掃活動があります。年間の参加人数は延べ9万人に上り、水路の排水機能の維持・向上につながっており、流域一体で取り組んでいる当市の排水対策のバックボーンとなっています（写真-5）。

当市の役割としては、広報や道具の貸し出し、集積された水草や浚渫土などの搬出・処分を行い、市民主体の活動を行政がサポートする形で、市民と行政が一体となった“まちづくり”の原点となっております。

ほかにも地域防災力の向上を図るため、当市が抱える内水氾濫のリスクや、浸水時にとるべき避難行動など、出前講座などを通じて地域住民へ防災学習を推進しています。

また、地元自治会や自主防災組織が取り組む避難訓練などの防災活動に対する支援を行い、自助・共助の取組を推進しています。

## 6. さいごに

気候変動に伴い激甚化・頻発化する豪雨によって、全国各地で大規模な水害が発生し、浸水被害リスクは増大しています。市民の生命・財産を守るハード・ソフトを組み合わせた総合的な排水対策の重要性は、一層、増してきています。

大雨時の排水が難しい当市では、様々な対策を講じなければ浸水被害を軽減していくことはできません。改訂した「佐賀市排水対策基本計画」に沿った取組はスタートしたばかりですが、この取組を推進していくためには、河川の上流部と下流部の地域の皆様が互いに支えあいながら、一体となって、国、県をはじめとしたあらゆる関係者が連携しながら「流域治水」に取り組むことが重要です。

今後も「佐賀市排水対策基本計画」に沿って、河川管理者をはじめとした関係機関と連携して取り組むハード面での“まちづくり”に加え、市民による水路清掃活動に代表されるソフト面での“ひとづくり”に取り組みながら、「浸水に強いまちづくり・ひとづくり」を進めていきたいと思ひます。