合流区域MH水位計及びMHポンプの浸水対策効果事例

千葉県 君津富津広域下水道組合

○ H25年26号台風により区域の浸水
○ 雨水対策を検討しMH水位計およびMHポンプの設置
○ 令和元年度まで、区域で床上浸水なし

・合流区域
・平成25年10月15日～16日の台風26号（累計雨量330㎜）により床上浸水３軒、自動車冠水多数。
・翌年度より浸水対策を検討し、平成28年度にマンホール水位計（PC,スマホで確認可）を、平成30年度にマンホール水位計を設置。

・防災担当課と連携し、水位が高くなる時は車の移動や避難の広報を実施
・令和元年度台風15号、19号や最大雨量（10月25日、累計雨量241㎜）で床下浸水なし。

防災用カメラを活用した雨水流入状況の検証に関する効果事例

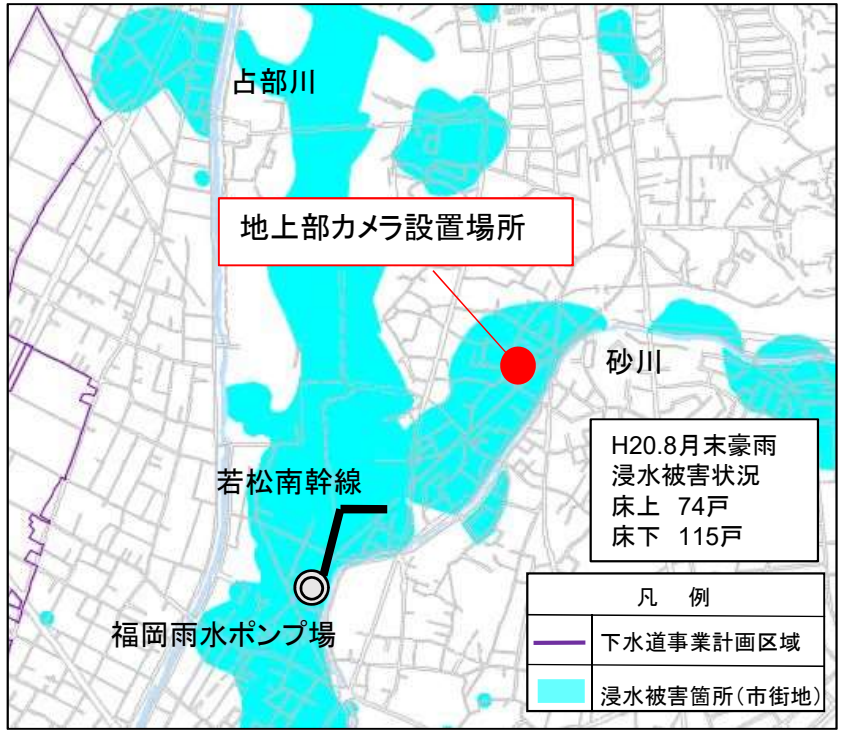
愛知県岡崎市

〇計画降雨を超える局地的な大雨等に起因する浸水被害に対応するため、防災用カメラの観測結果等を活用した浸水対策の検討を実施

〇市内21箇所に設置した防災用カメラを活用して浸水状況を観測し、浸水の原因や効果的な対策を検証

結果　雨水の流入状況から浸水の原因を解明、具体的な対策を検討することができた

1.検討事例（若松地区）



2.防災用カメラ観測①（時間雨量39.5㎜/hr）

3.防災用カメラ観測②

4.対策の検討

（当初）浸水原因の推定

周辺道路等の地表面を伝った雨水による浸水

カメラ情報活用

（観測後）原因と状況把握

・農業用水路からの溢水
・農業用水路と連結した道路集水桝からの溢水

対策方針立案

対策方針

①農業用水路管理者と協議
★大雨時の上流取水施設のゲート閉扉
→当該地区への流入水量を減らす協議を進める（今後継続）
②道路管理者と連携
★農業用水路との接続箇所に逆止弁設置を検討

既存システムを活用した水位情報メールの配信

大阪府堺市

〇狭間雨水一号線の流域では、調整池（16,500m³）などのハード対策を進めているものの、**過去10年間で3回の浸水被害**が発生。
〇**水位計・TVカメラを設置**して、当雨水幹線の水位状況を把握することで、**水位上昇時の局職員の初動対応の迅速化**を図ってきた。
〇これに加え、**市民の自助・共助の取り組みを推進**すべく、平成29年6月に、**市民向けの水位情報のメール配信サービスを開始**。
〇既存のシステム（市のメールマガジンサービス）に組み込むことで、**速やかに低コストでサービスを開始**。

対象エリアの状況

被害状況

効果

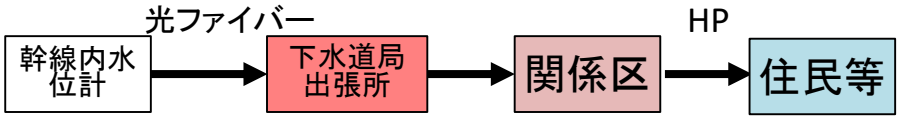
- ✓ 市民向けのメルマガシステムに相乗りすることで、新たなシステムの構築を行わず、**初期の投資や手間を抑制**するとともに、メールアドレスの情報管理など**維持管理に係る費用や手間も抑制**。（**初期投資29万円、ランニングコスト1万円/月**）
- ✓ 地元の2小学校、1中学校での保護者へのお知らせ、自治会での回覧を通じて、サービス開始に関する情報提供を行い、これまでに**計907名が本サービスに登録(R1.12現在)**。雨水幹線沿いを通学路とする児童の父母等の登録も多数。
- ✓ 運用開始後、**計14回の降雨時（金岡地区9回、長曽根地区5回）にメールを配信**し、地域の皆さんに対してリスクの見える化を実践。このうち1回は、**堺市に大雨警報・注意報が発令されるより前に配信**しており、**いち早く市民に浸水被害の注意喚起**を実現。

下水道の水位情報等の発信に関する効果事例

東京都

○幹線水位情報の提供。

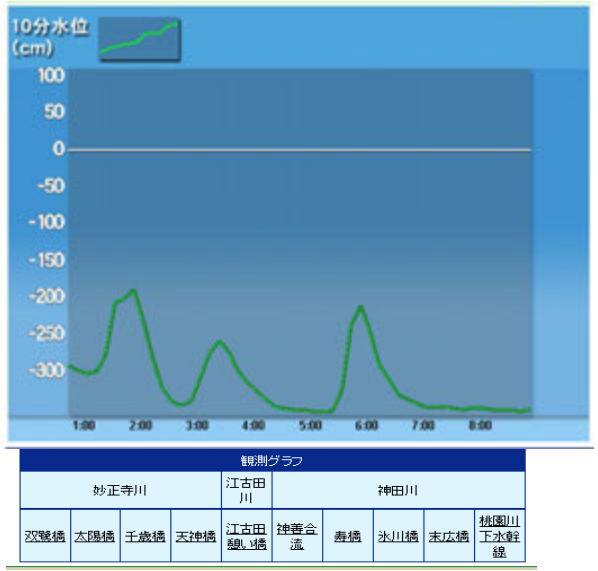
○幹線水位情報は、下水道幹線内に設置した水位計と光ファイバー通信網を活用し、水位情報を把握するもの。
○下水道局では、浸水被害が多く発生していた地域の8つの下水道幹線の水位情報を6つの関係区へ提供し、区の水防活動を支援。一部の区ではホームページなどで水位情報を区民に提供。
○現在、幹線水位情報を提供する対象幹線の追加を検討。



幹線水位情報の提供の流れ

幹線水位情報の提供事例
（現場水位表示装置：桃園川幹線）

幹線水位情報の提供事例（中野区HP）



（中野区HP：桃園川幹線水位グラフ）

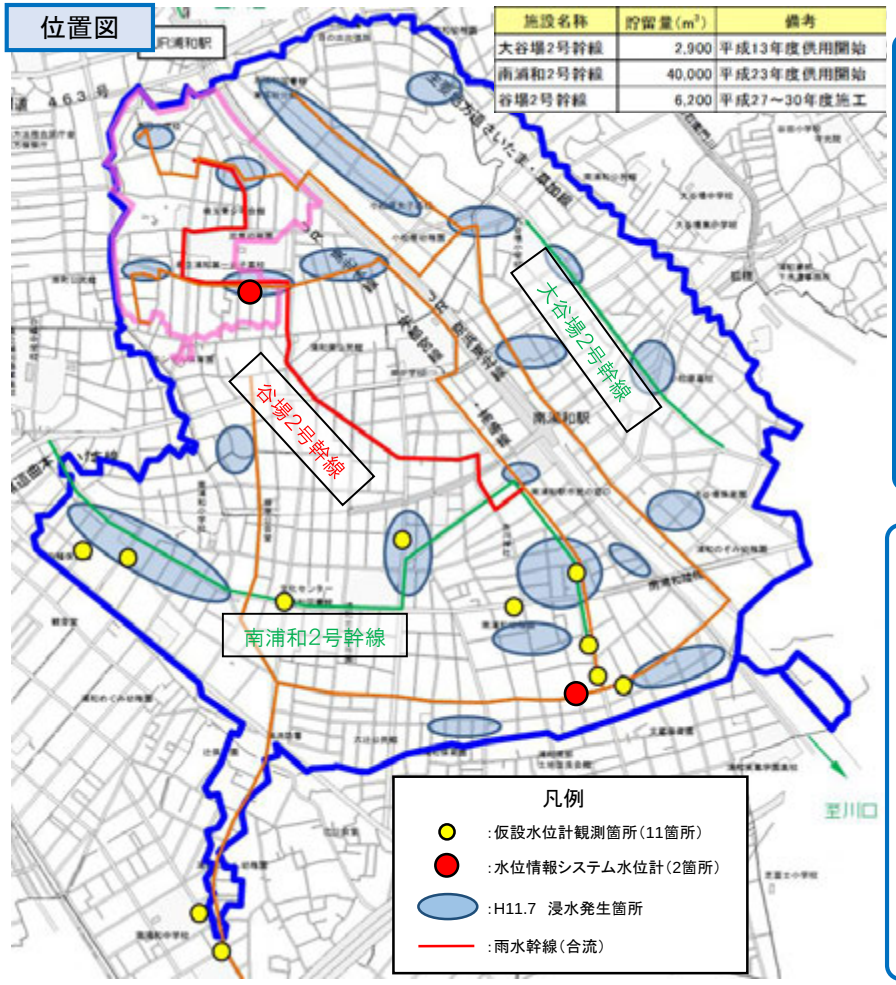
下水道の水位情報等の発信に関する効果事例

埼玉県さいたま市

〇平成11年の大雨により甚大な浸水被害が発生したことから、浦和駅西口周辺地区において下水道浸水被害軽減総合事業により、浸水対策の貯留管を整備し、浸水被害の軽減を実現。（現在も一部整備を推進中）
〇下水道・河川・道路部局の連携により水位情報システムを構築し、自助・共助を促進する情報を提供。
〇仮設水位計により水位を観測し、施設整備の効果を検証及び今後のソフト対策の充実を検討。

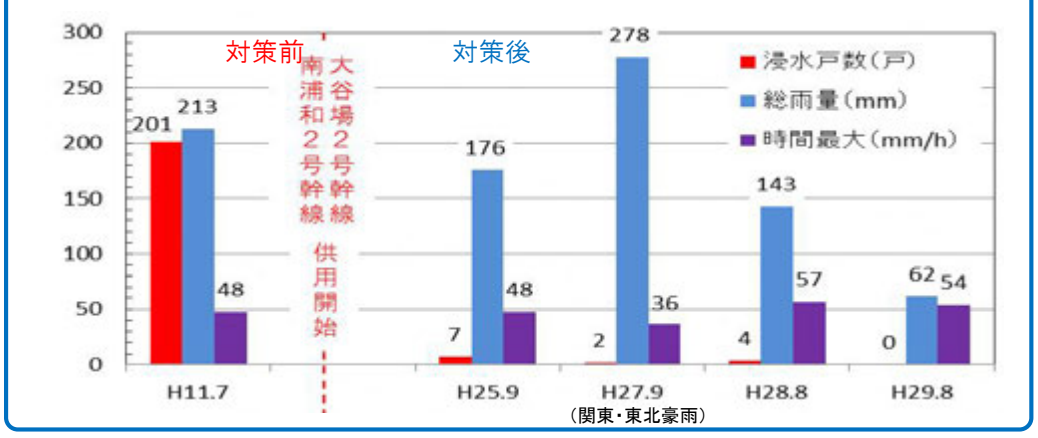
浦和駅西口周辺地区の総合的な浸水対策について

位置図



施設名称	貯留量（m³）	備考
大谷場2号幹線	2,900	平成13年度供用開始
南浦和2号幹線	40,000	平成23年度供用開始
谷場2号幹線	6,200	平成27～30年度施工

貯留管の整備効果



水位情報システムによる情報提供

職員の水防活動にも利用

水位情報をリアルタイムで
インターネット配信開始（H29）

⇒年間閲覧 約570万回

※回数は、市内全箇所計

下水道の水位情報等の発信に関する効果事例

長野県茅野市

〇平成29年10月台風21号により浸水被害が発生したため、緊急対策として住民避難を促す警報サイレンを設置。
〇平成30年10月台風24号の浸水被害時には、警報サイレン発動により住民の早期避難完了と車両水没被害の低減。

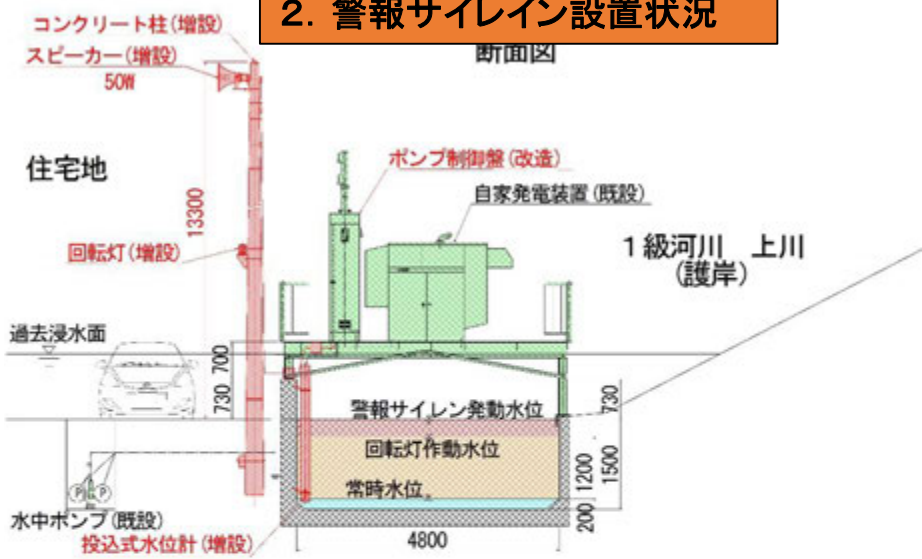
1. 対象区域図

平成29年10月時
車両水没被害
7台

⇩

平成30年10月時
車両水没被害
1台

2. 警報サイレイン設置状況



3. 警報サイレイン音達シミュレーション

下水道の水位情報等の発信に関する効果事例

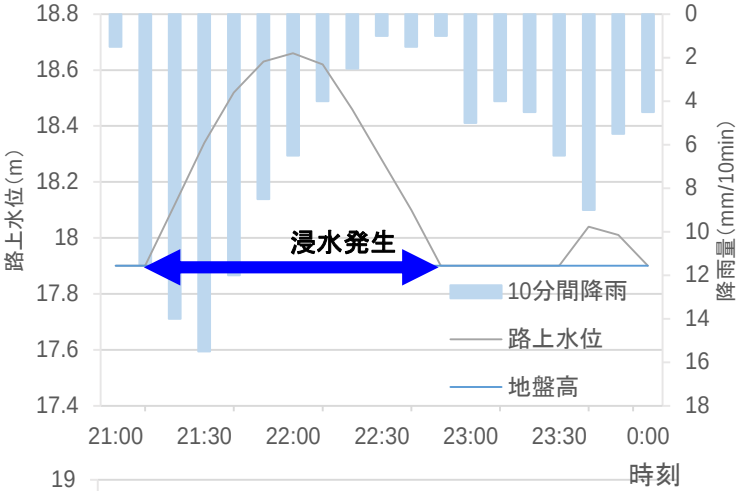
愛知県岡崎市

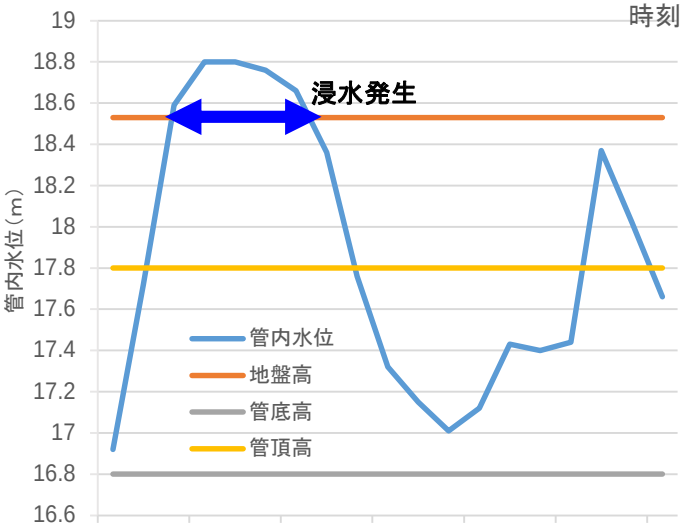
○計画降雨を超える局地的な大雨等に起因する浸水被害に対応するため、水位計の観測情報等を活用した浸水対策を平成26年度から実施。
○市内16箇所に水位計を設置し、降雨時等のデータを管理。
○地表面と管内の浸水発生時から解消時までの水位変位から、浸水原因の探求・顕在化→効果的な対策を実施。

1.対象区域図

伊賀川地区（H20.8月末豪雨翌日）

2.管内水位計と路上水位計による観測結果





3.考察と対策

管内・路上水位計を比較し、
各水位の波形・時刻の類似を確認

↓

水位計設置箇所は窪地であり、
観測結果からも局所的な対策が必要

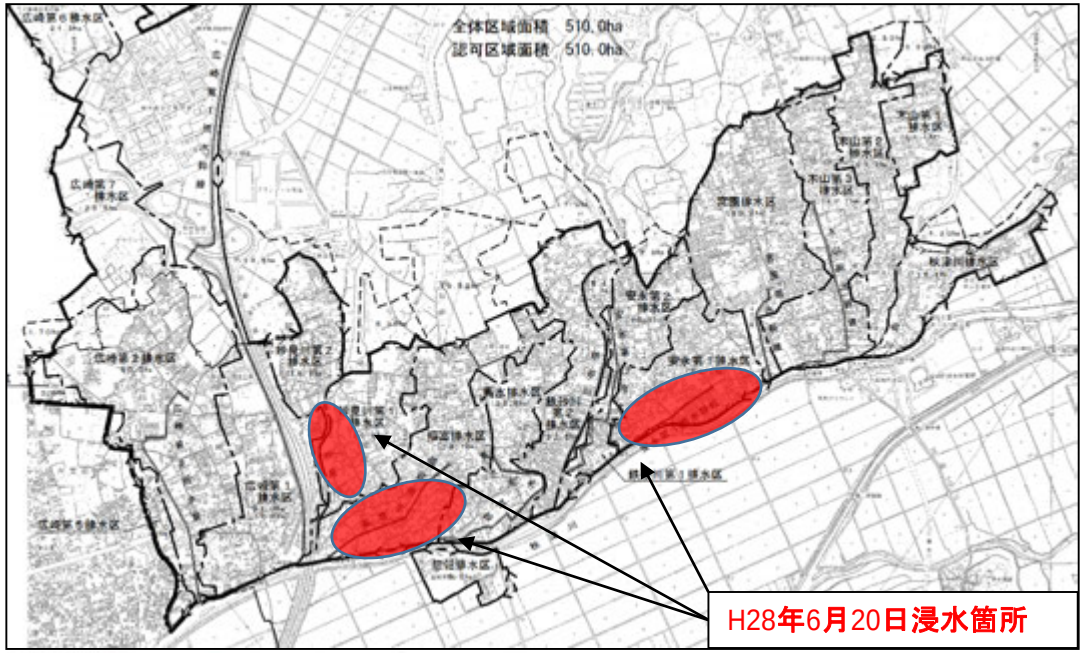
↓

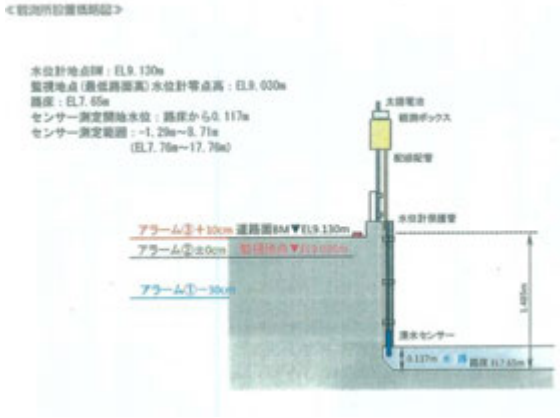
集水能力向上のため、
道路側溝や呑口を整備

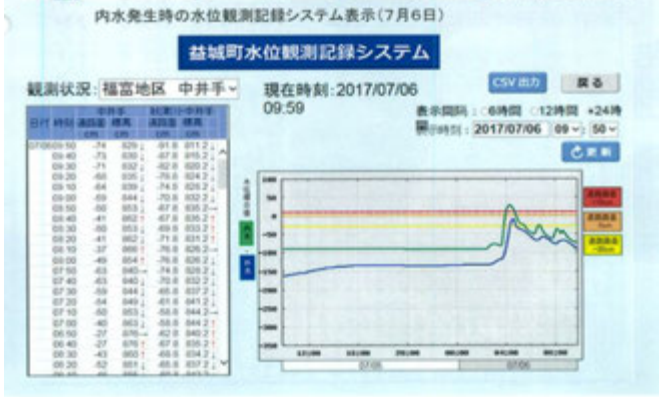
下水道の水位情報等の発信に関する効果事例

熊本県益城町

〇熊本地震による地盤沈下により、時間最大雨量104㎜/hの雨で３地区で浸水が発生。
〇浸水地区に水位センサーを設置し、水位計機能に併せアラーム機能及びメール配信機能を設定。
〇用水路堤防高から-30ｃｍまで達したとき、避難準備情報を発令し、水位状況により避難勧告を発令。





水位センサーアラーム機能メール配信基準水位
１．用水路堤防高から-30cm（第１警報）
２．用水路堤防高から±0cm（第２警報）
３．用水路堤防高から+10cm（第３警報）

浸水センサー（中井手地区）