

浸水に関する情報収集の状況について

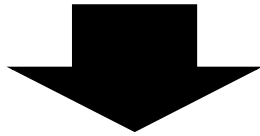
1

千葉県 県土整備部 河川整備課

(第1回検証会議における委員意見)

■ 客観的事実に基づき、検証を行うため、以下に留意する。

- ・ 降雨に関する情報はレーダ雨量等の詳細なデータを活用する方が良い
- ・ カメラ映像の解析や地域への聞き取り等により、浸水状況に関する情報の収集に努める。



次の項目について、データを収集。シミュレーションモデルのキャリブレーションに利用する。

雨【降雨データ】

- ・ 雨量計
- ・ レーダ雨量 (Cバンド、Xレイン)

洪水【水位データ】

- ・ 水位計 (以下で補正)
- ・ 現地実測、画像等
- ・ 河道内痕跡
- ・ 調節池内痕跡

河川【河道・調節池】

- ・ 実際の河道形状
- ・ 堤防欠損部を考慮

内水【ポンプ諸元、稼働実績】

氾濫原【地形】

- ・ 地形データ

氾濫

【浸水状況】

- 写真
- ・ 水防活動撮影等
- ・ SNS画像
- 動画
- ・ 河川監視カメラ
- ・ 清水JV防犯カメラ
- ・ 商業施設防犯カメラ
- ・ SNS動画
- ヒアリング

【浸水家屋数 (市町村)】

- ・ 被災住家調査、申請

【農業被害 (市町村)】

- ・ 被災調査、災害復旧申請

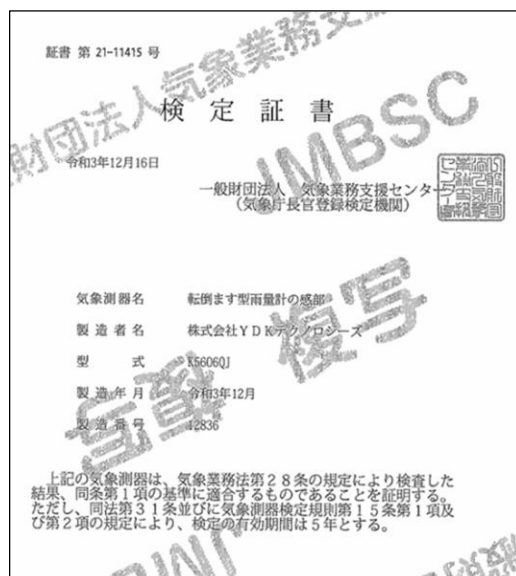
【浸水痕跡調査】

- ・ 測量 (浸水、越流)

雨の様子【降雨データ】

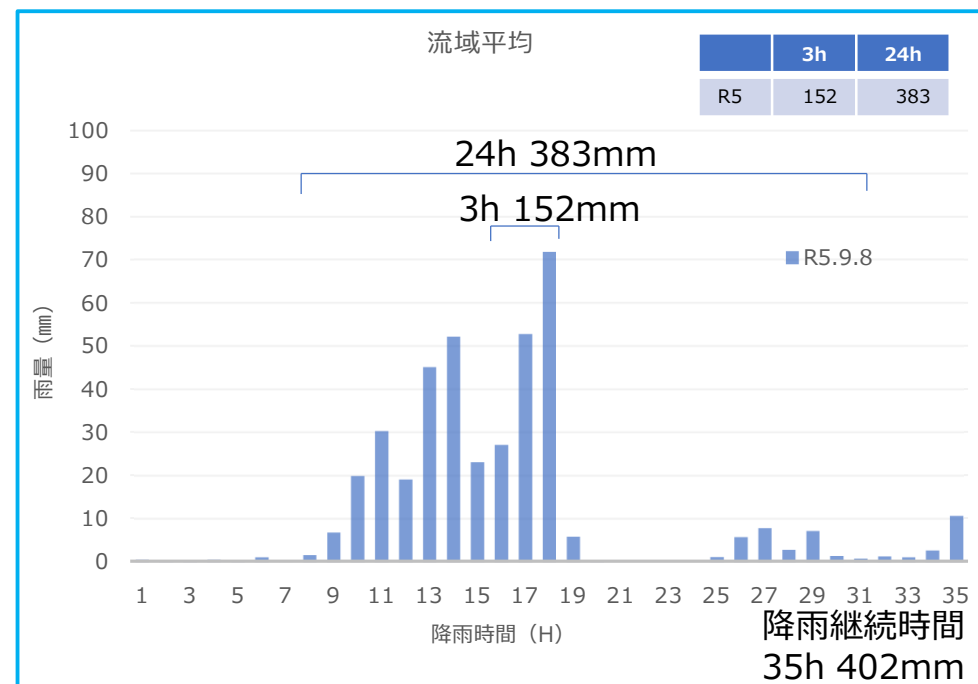
■ 地上雨量計

- ・計測方法：転倒ます型雨量計
- ・観測間隔：10分
- ・1転倒雨量：1.0mm
- ・検定、設置：令和3年度等



■ 雨量観測結果の集計

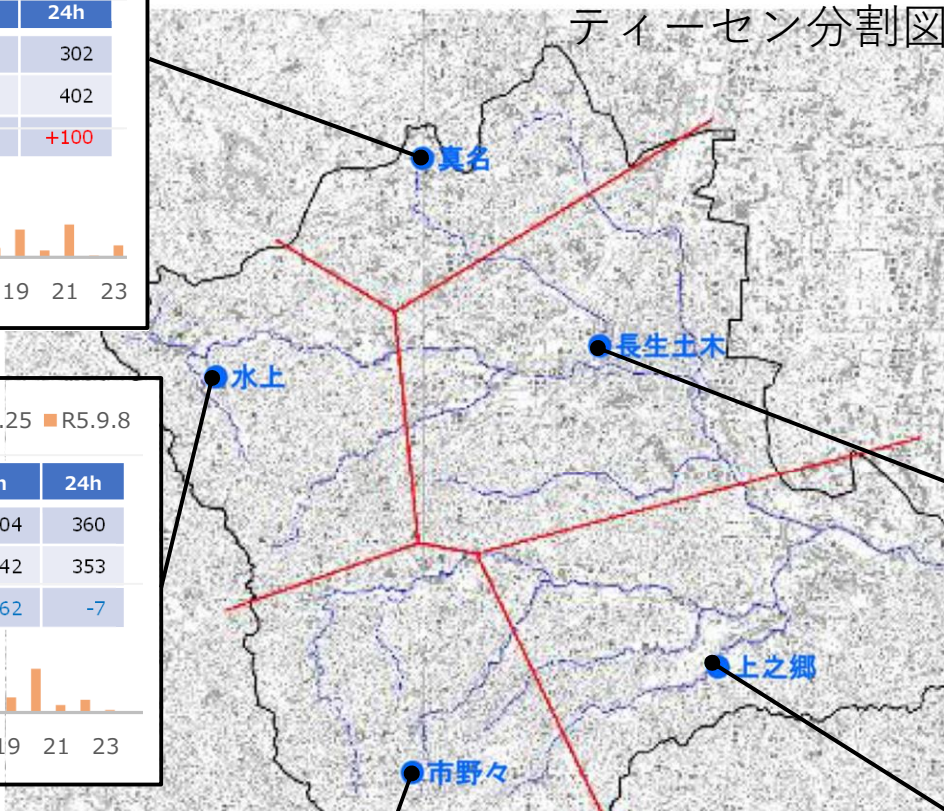
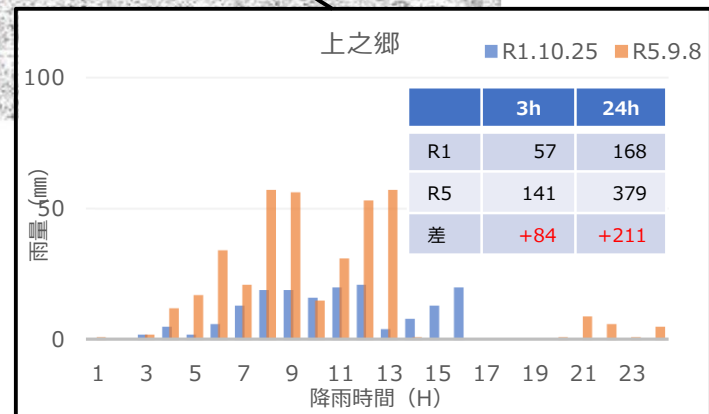
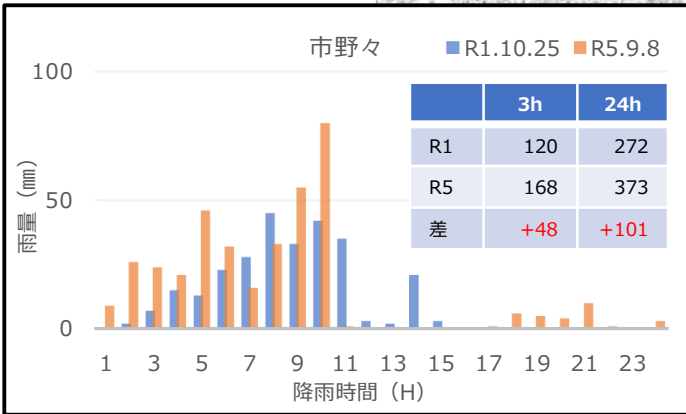
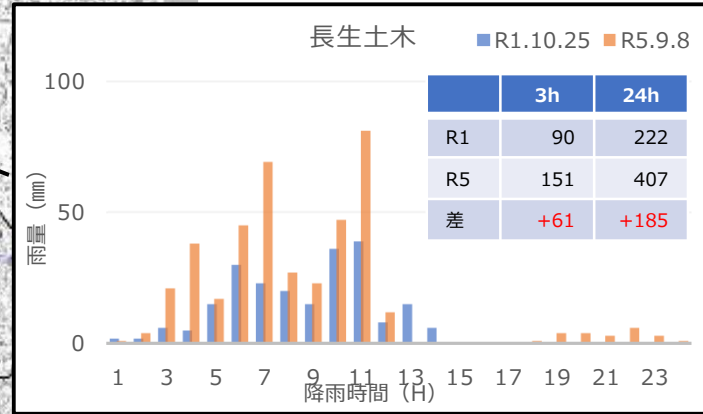
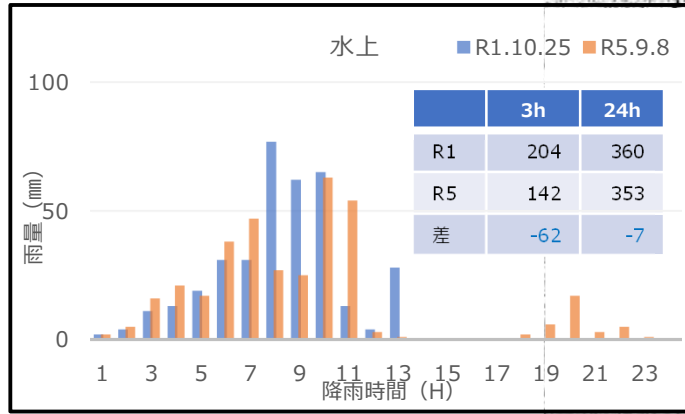
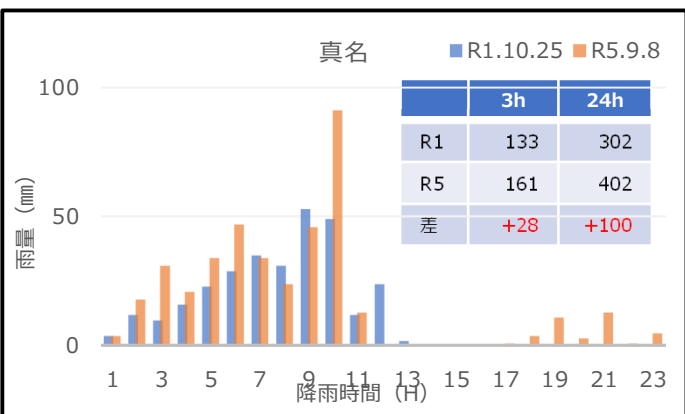
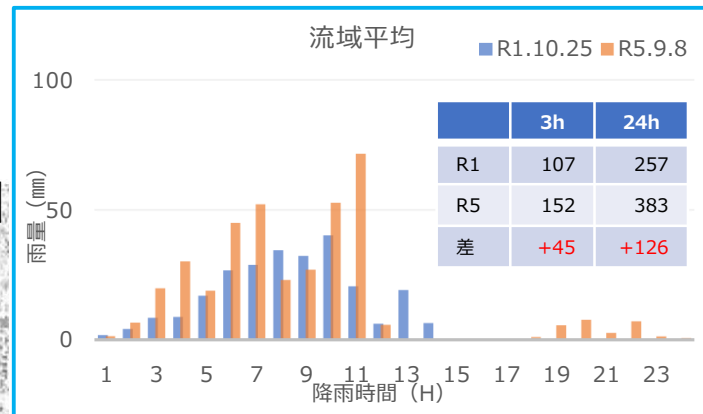
流域内5地点の観測結果から、地点及び流域平均について10分降水量、時間降水量（毎正時の降水量）、3または24時間降水量で整理。



雨量局：長生土木

【降雨データ】雨量計

■ 雨量計（流域内に5箇所 ティーセン分割により流域平均を算定）

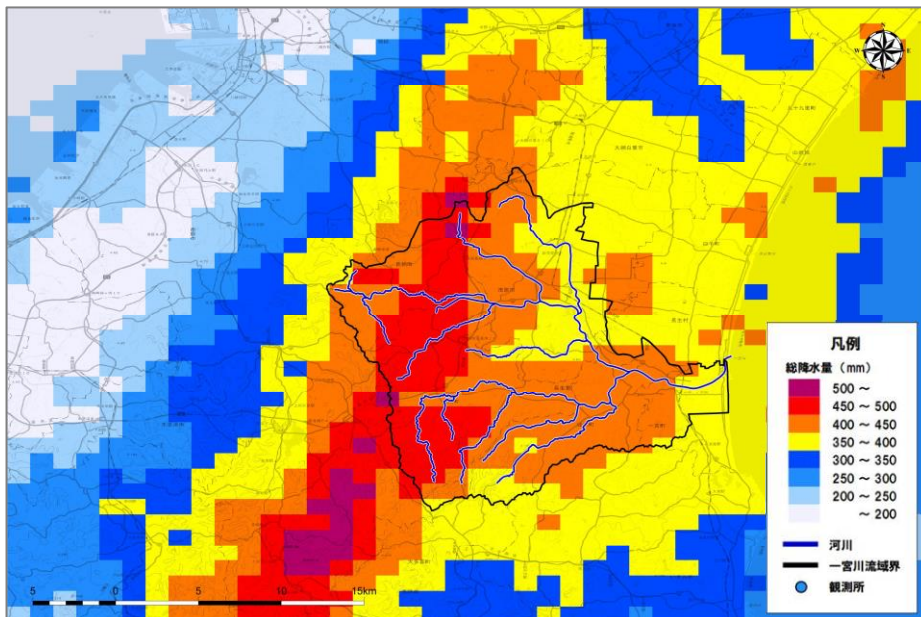


■ Cバンドレーダ雨量

- ・解像度：1kmメッシュ
- ・観測間隔：5分
- ・補正方法：①オンライン補正（直近時間の地上雨量計観測値を用いた補正。即時に情報提供できる。）
②同時刻補正
（地上雨量計と観測時刻を一致させた補正。提供時間は掛かるが一般的には①より正確。）

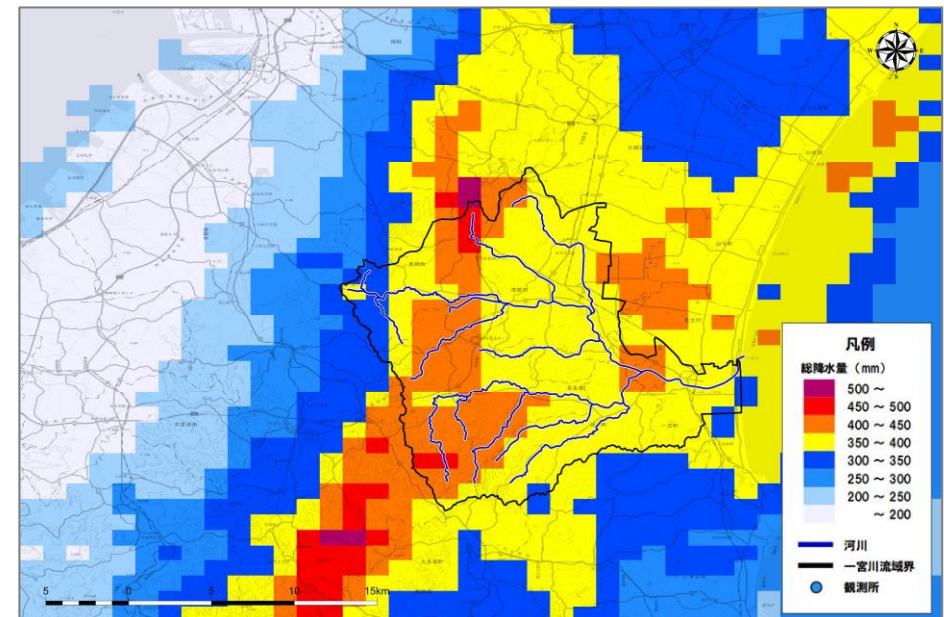
①オンライン補正

総雨量（R5.9.7 17:00 ～ R5.9.9 06:00）



②同時刻補正

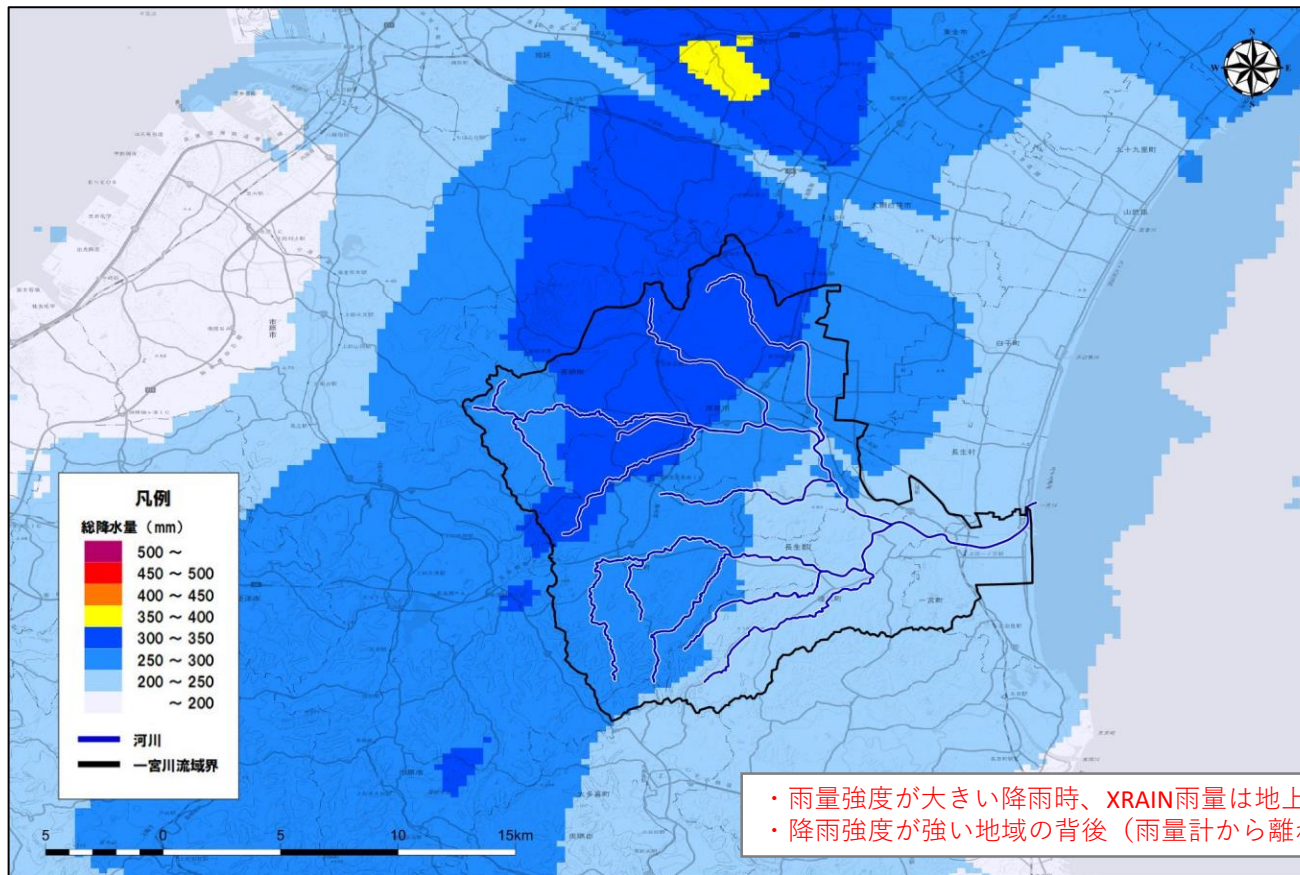
総雨量



■ XRAIN (XバンドレーダとCバンドレーダの合成)

- ・解像度：250mメッシュ
- ・観測間隔：1分
- ・補正方法：Xバンド、Cバンドの合成 (ただし地上雨量計による補正は行われていない)

総雨量 (R5.9.7 01:00 ~ R5.9.9 24:00)



- ・雨量強度が大きい降雨時、XRAIN雨量は地上雨量と比較し小さく観測される傾向がある。
- ・降雨強度が強い地域の背後 (雨量計から離れた地域) の雨量は、小さく観測される傾向がある。

洪水の様子【水位データ】

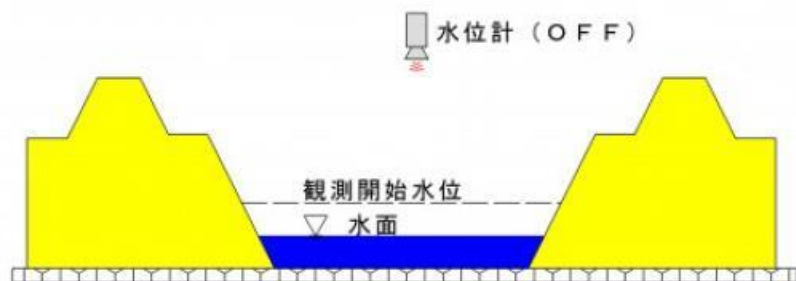
【水位データ】水位計、危機管理型水位計

- 水位計（流域内に1箇所）
- 危機管理型水位計（流域内に5箇所）
- 河川監視カメラ（流域内に5箇所）

危機管理型水位計とは

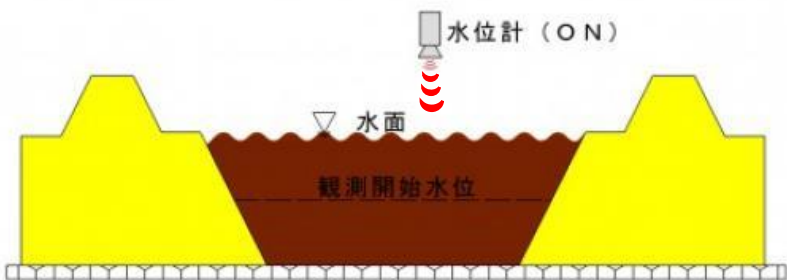
・通常の水位計とは違い、河川の水位が上昇したら、観測を開始します。

平常時



河川水位上昇

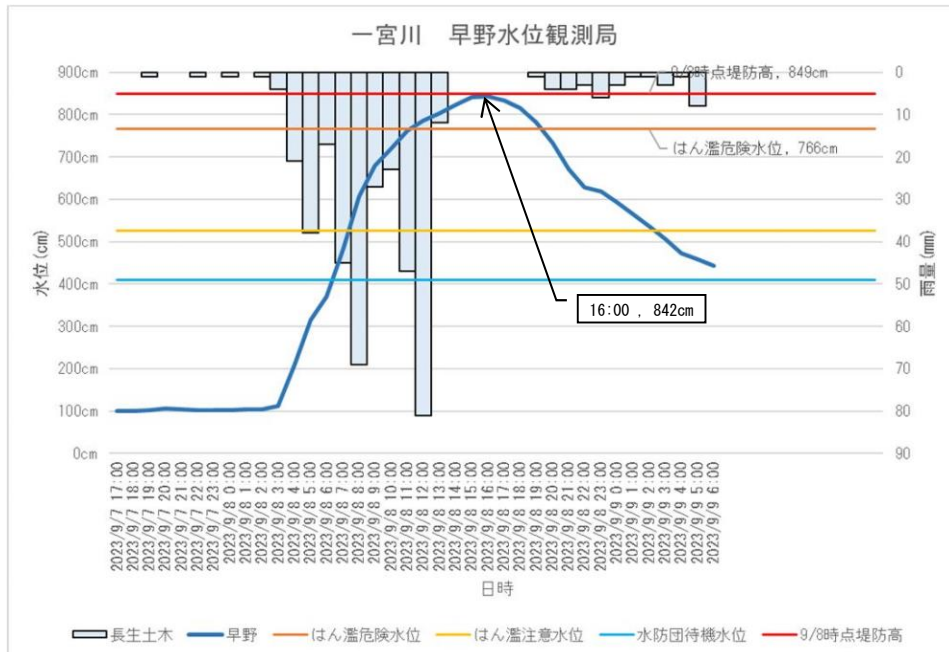
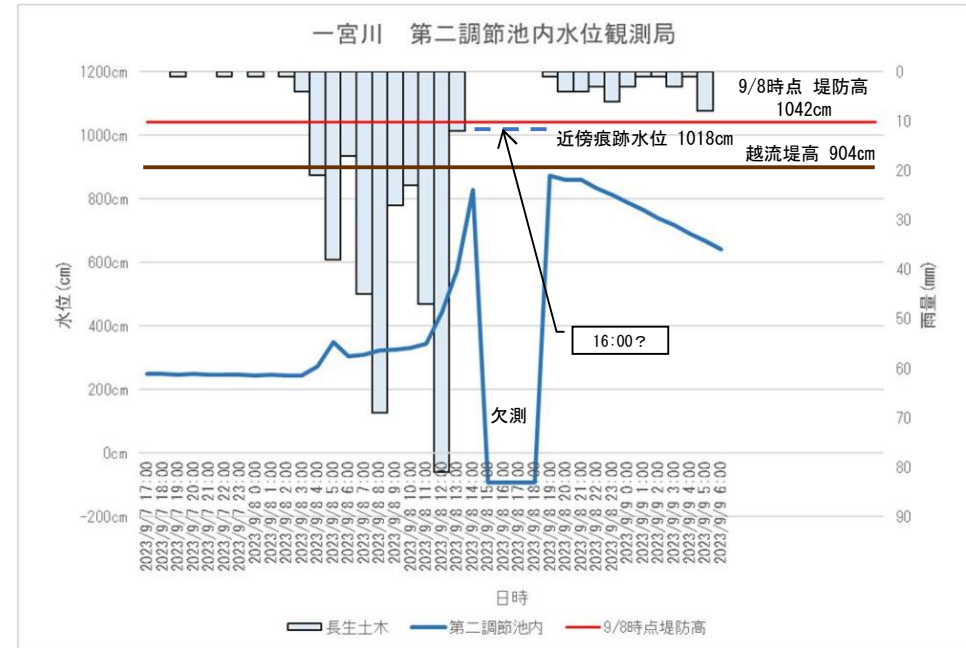
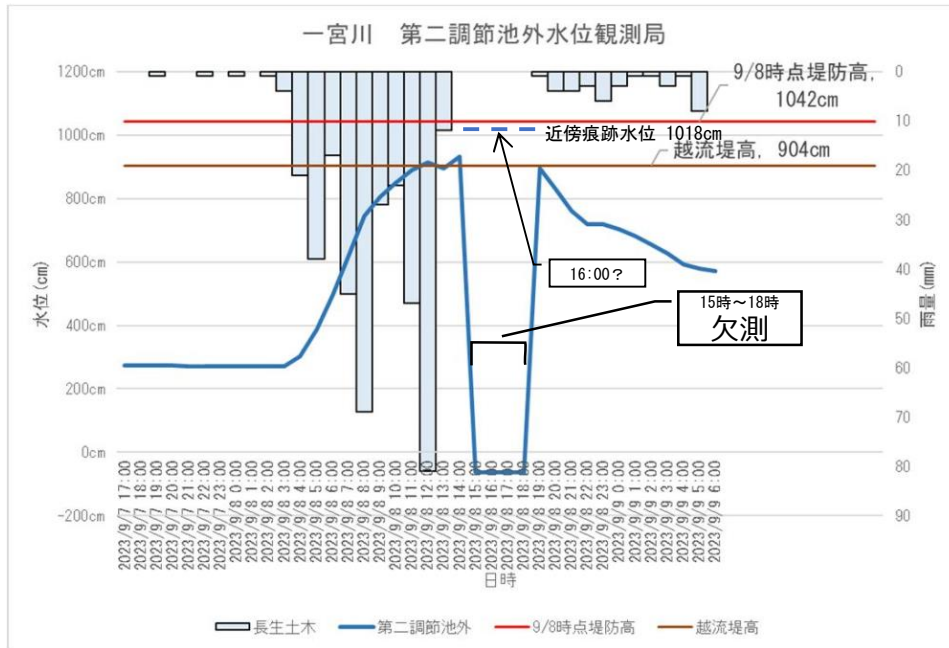
洪水時



・一定の水位を超えたら、10分観測でデータを更新します。

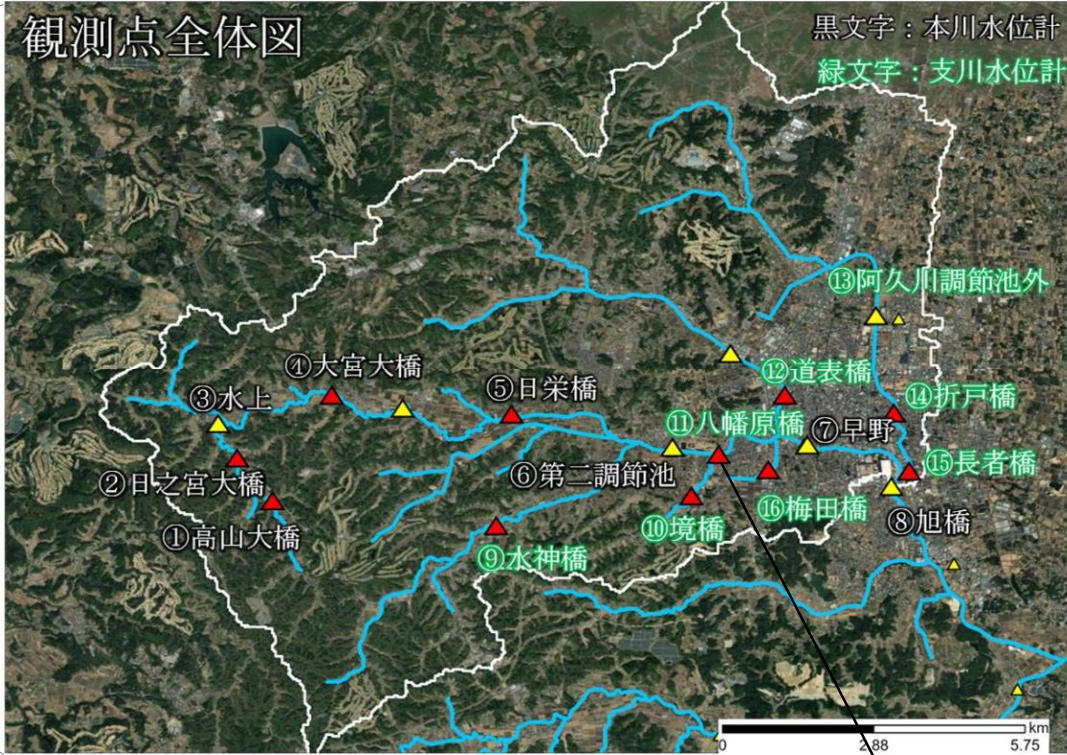


【水位データ】ハイドロ・ハイトグラフ

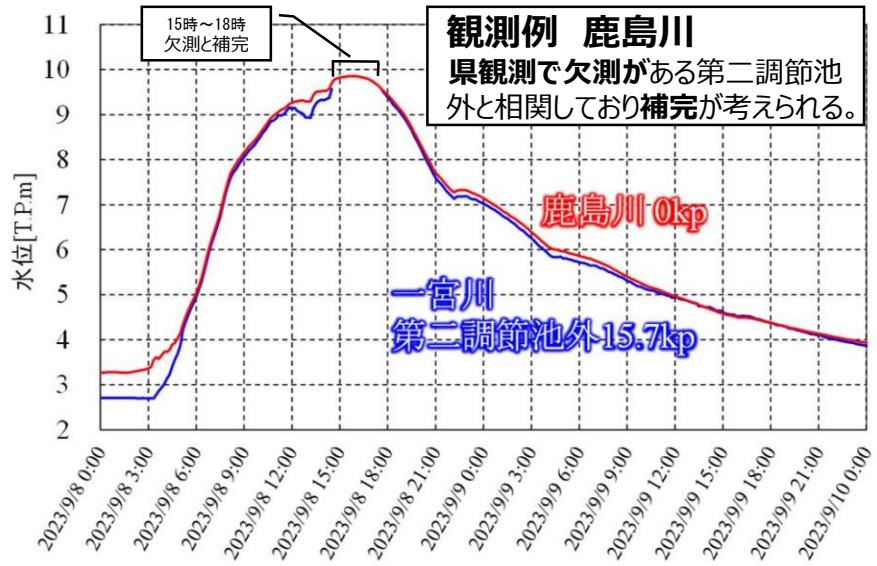
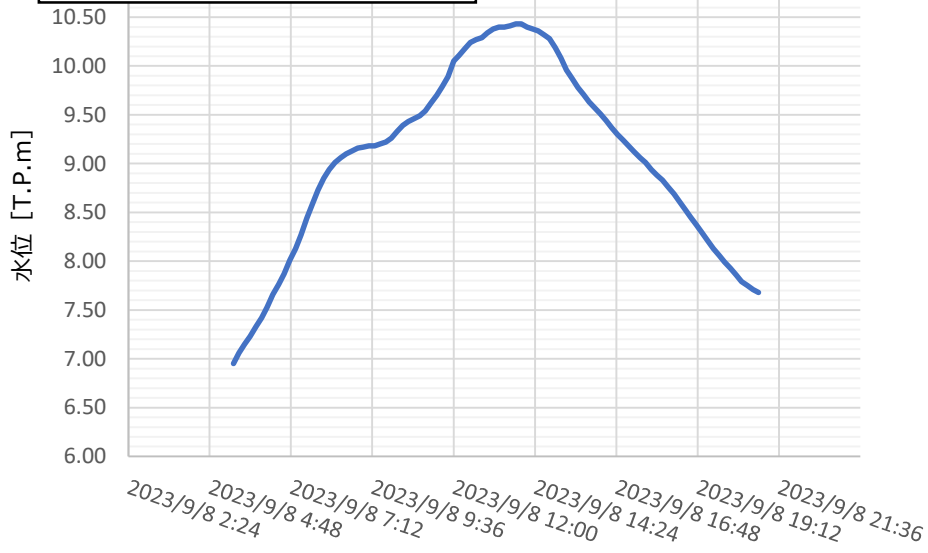


■ 危機管理型水位計 (流域内に5箇所)

■ 二瓶委員ご提供 水位データ



観測例 豊田川 備橋
通常水位計が無い支川などでも
洪水時の水位記録が取れている。



旭橋下流のピーク水位（9月8日 15:52）



一宮川

ピーク水位 TP+7.4m程度
(ギリギリ溢れる程度)

堤防高 TP+7.38m

- 豊田川は、水位観測所が無いので、写真から水位の変化を把握することとした。

豊田川（亀齢橋周辺） 9月8日 9:14 水位7.01m



豊田川（亀齢橋周辺） 9月8日 10:58 水位8.03m



豊田川（亀齢橋周辺） 9月8日 11:39 水位8.55m



豊田川（亀齢橋周辺） 9月8日 16:10 水位8.70m

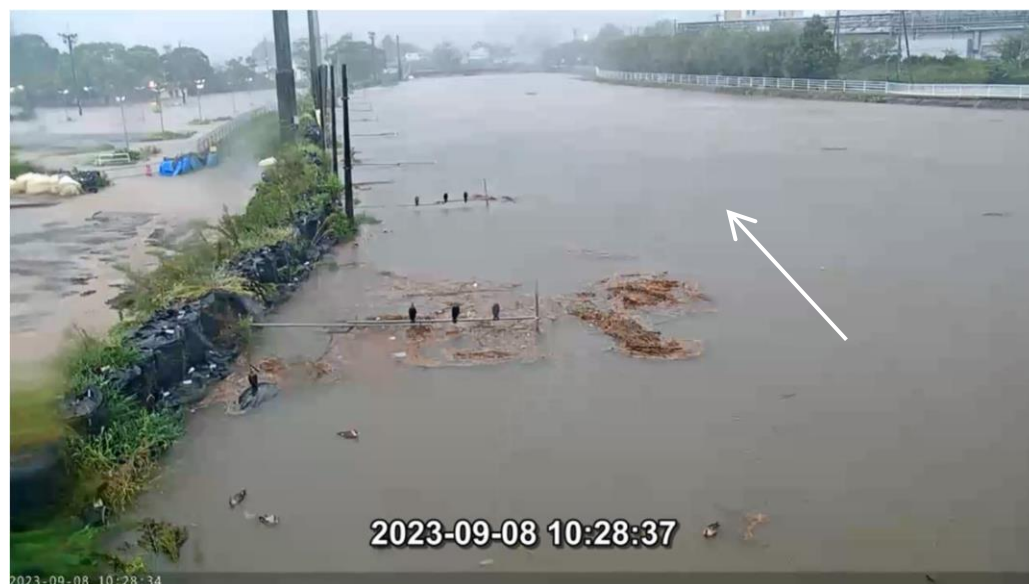


【水位データ】画像（工事区の動画）

鶴枝川合流点（No.472付近）



阿久川合流点（No.573付近）



鶴枝川合流点（No.472付近）



阿久川合流点（No.573付近）



河川の様子【河道・調節池】

- 一宮川中流域の河道の暫定掘削・護岸整備
- 河道断面の測量値または計画値を20mピッチで保有

(着工前)



旭橋下流 (着工前) R3.8撮影

(暫定掘削・護岸整備)



旭橋下流 (施工状況) R5.7撮影

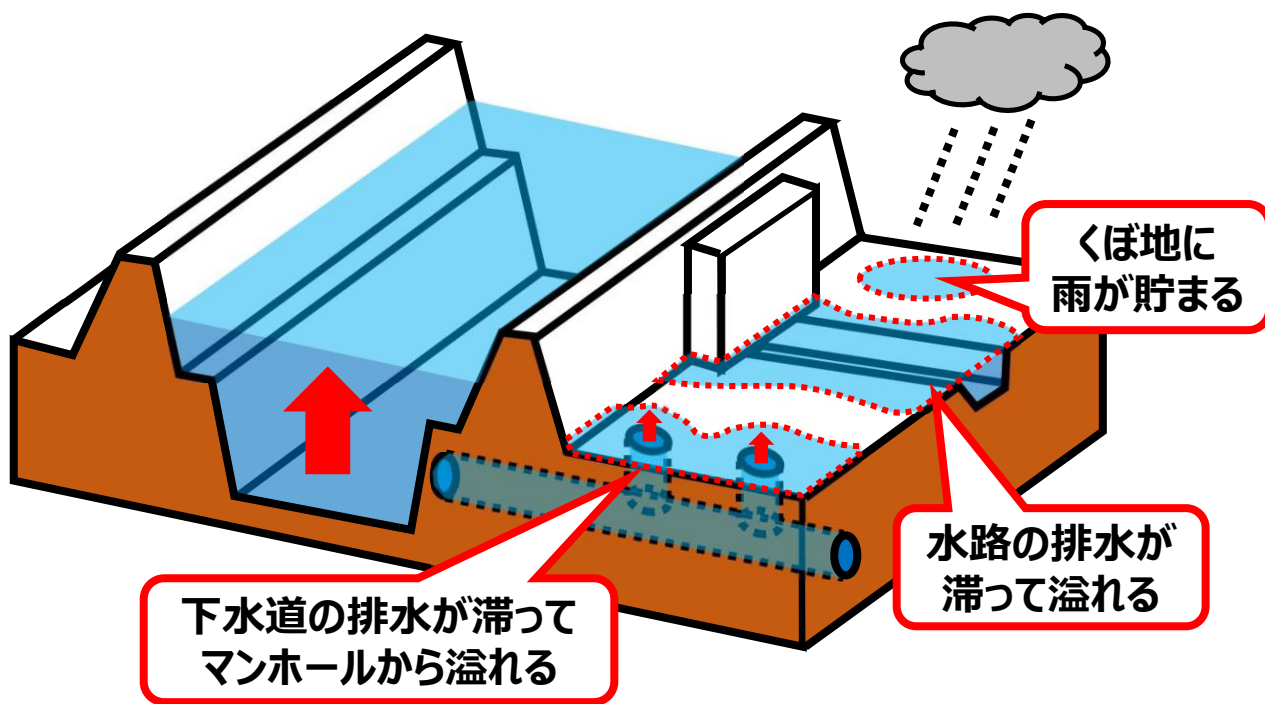
- 一宮川第二調節池の暫定供用（貯留容量36万 m^3 確保）
- 調節池の越流堤提高、確保容量を把握



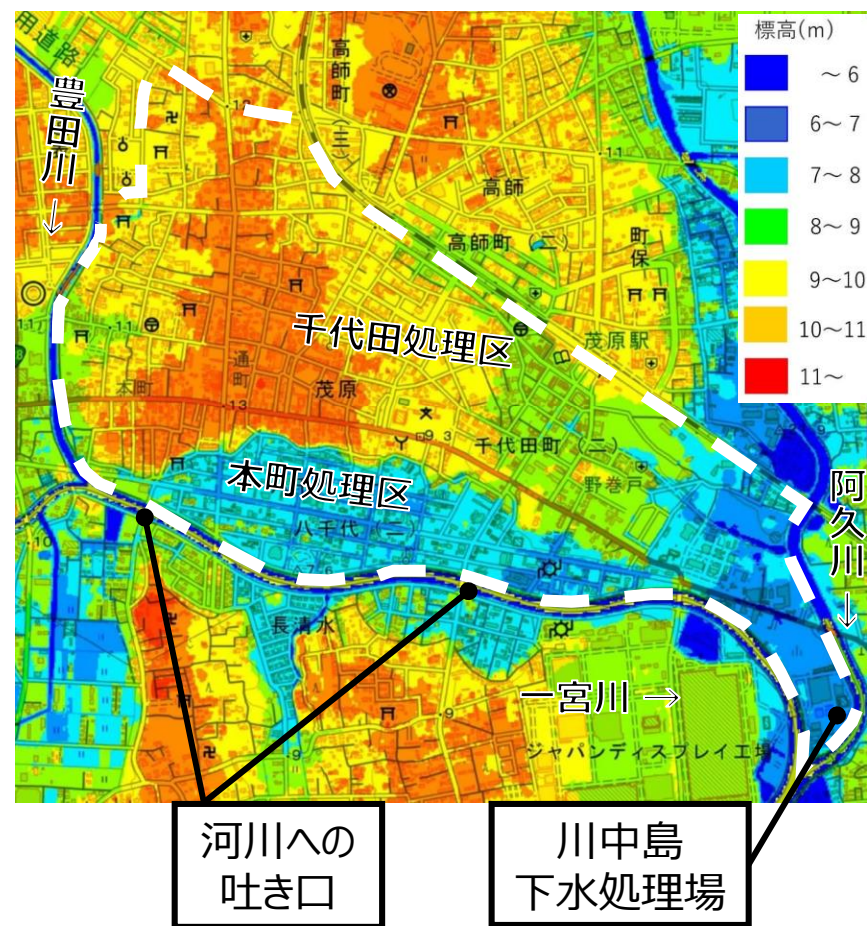
令和5年9月9日10時撮影

内水の様子【ポンプ諸元・稼働実績】

内水氾濫とは、
 雨の量が下水道や河川への排水ポンプ等の
 排水施設の能力を越えるときや、
 河川などの排水先の水位が高くなったときに、
 排水できずに浸水するために起こる氾濫。



八千代地区の下水道計画区域（雨水）
 八千代地区の下水道計画区域は、
 千代田及び本町処理区の雨水を
 川中島下水処理場経由及び河川へ直接
 排水する計画になっている。

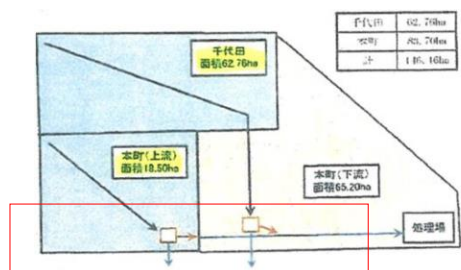


(c)国土交通省地理院地図

茂原市下水道と八千代地区等の雨水吐口

■ 収集した下水道データ（空撮との重ね合わせ）

下水系統概略図



- : 下水道管渠
- : マンホール（人孔）
- : 雨水吐口への管渠
- : 雨水吐口への管渠の人孔
- : R5.9浸水範囲



下図は赤枠範囲の管網とマンホール位置

分水堰
・千代田雨水吐室

内水は、基本的には雨水管（赤線）を
通って処理場に向かって流れるが、
大雨時には分水堰を経由して、
オーバーフローした雨水を河川に
流入させる（緑線）。

