

3. 甚大な浸水被害が発生した要因

なぜ、これほどまでに甚大な浸水被害となったのか、
一宮川流域のそもそもの特性やこれまでの変遷、
今回の降雨などに着目して考察しています。

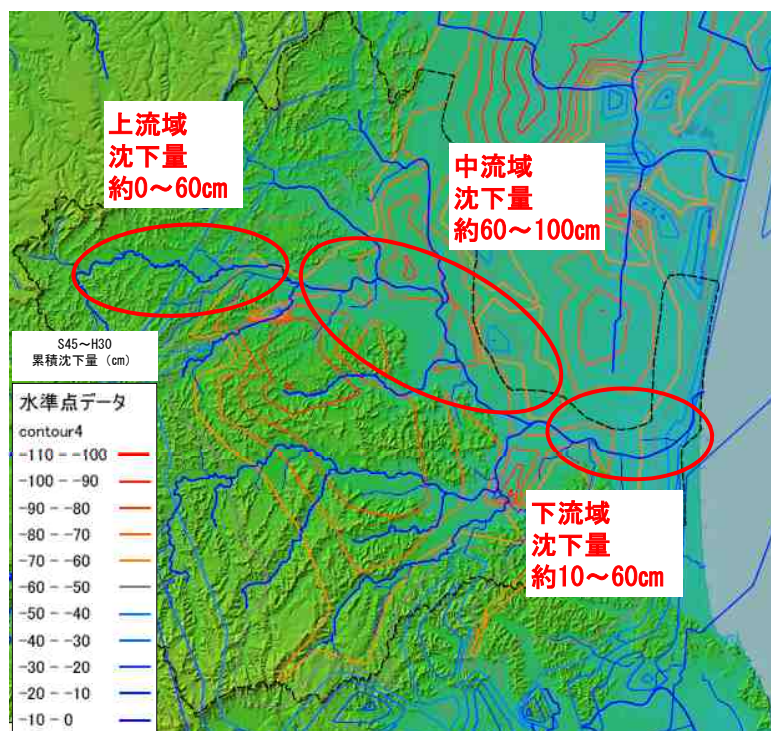
一宮川流域の特性

- 一宮川流域は、茂原市、一宮町、睦沢町、長生村、長柄町、長南町の6市町村にまたがり、茂原を中心に長生郡市の社会・経済・文化の基盤となっています。
- 流域の年平均降水量は、1,660mm程度で降水量は県内では比較的多く、流域の地質は、上流が砂岩、泥岩を主体とする上総層群からなり、下流は台地の土が削られて堆積した沖積層となっています。
- 茂原市街地が位置する中流域で河川の流れが緩くなり、かつ、5つの支川が合流するため、特に氾濫しやすい特性となっています。
- 九十九里地域では、地盤沈下が発生し、昭和40年代半ばには、年間の沈下量が10cmを超える地点が見られました。現在、沈下量は減少しているものの、依然として一部地域で年間1~2cm程度の沈下が見られます。
- これまで、一宮川流域では、昭和45年7月豪雨、昭和46年台風25号、平成元年8月台風12号、平成8年台風17号、平成25年台風26号、令和元年10月豪雨などと、度々甚大な浸水被害が生じました。

一宮川流域図



S45以降の累積沈下量

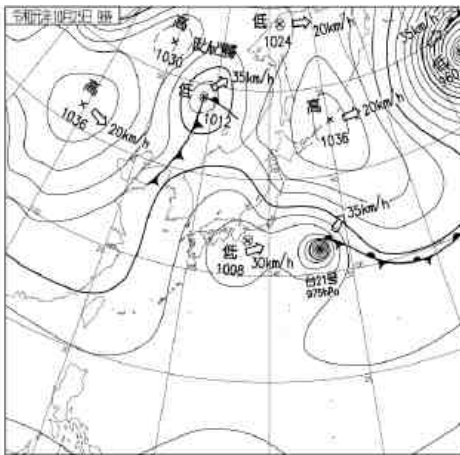


令和元年10月25日の降雨

■ 令和元年10月25日、千葉県上空で発達した雨雲は、房総半島中央の丘陵部から北総地域へと縦断し、**長柄町水上地先で時間最大雨量77ミリメートル、半日の総雨量は360ミリメートル**を記録するなど、**猛烈な雨が降りました。**

■ 当該箇所における3時間当たりの降雨は、**過去甚大な被害をもたらした平成元年、平成8年の約2倍に相当する降雨量**となりました。

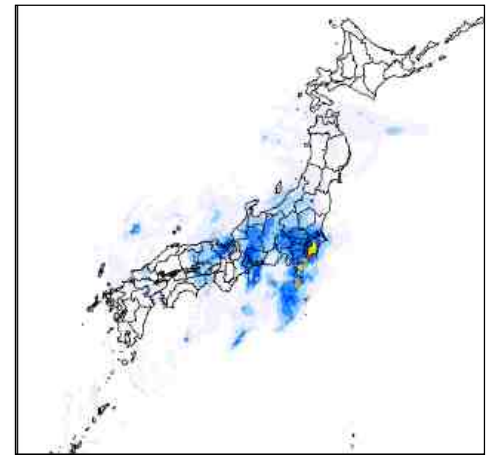
天気図



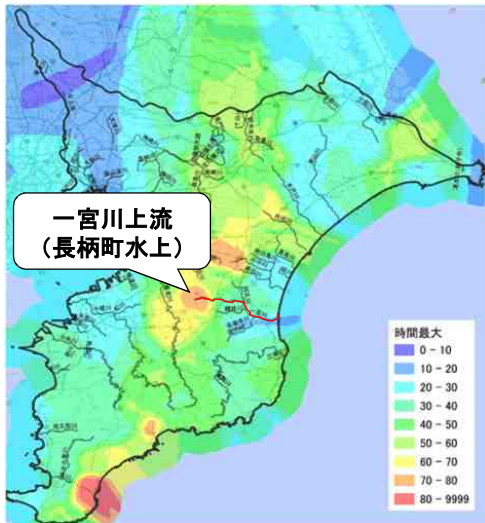
衛星赤外画像



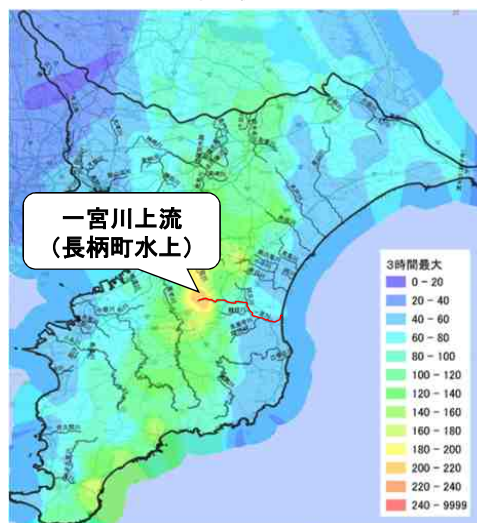
1時間降水量（解析雨量）



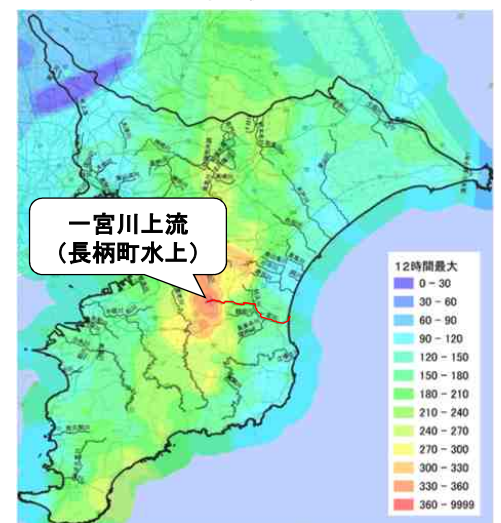
1時間最大雨量



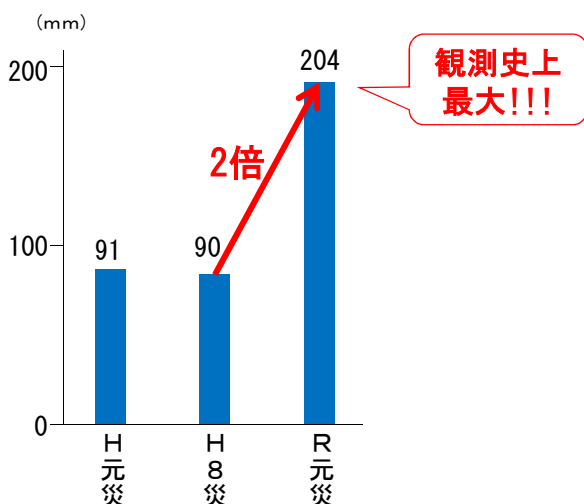
3時間最大雨量



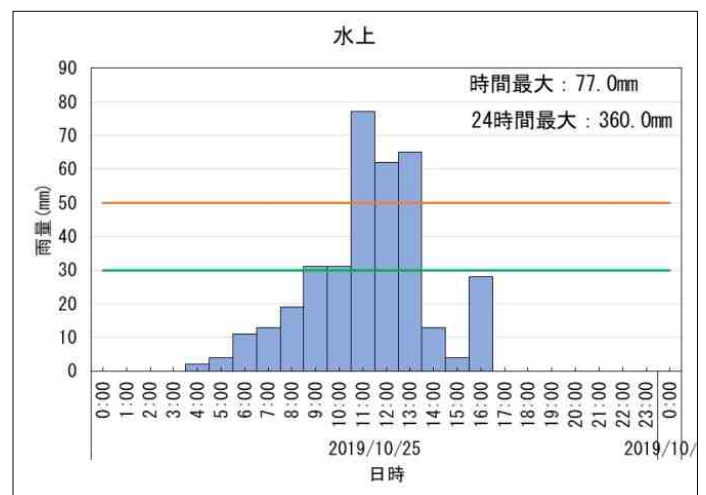
12時間最大雨量



上流域の3時間最大雨量



上流域の雨量の推移



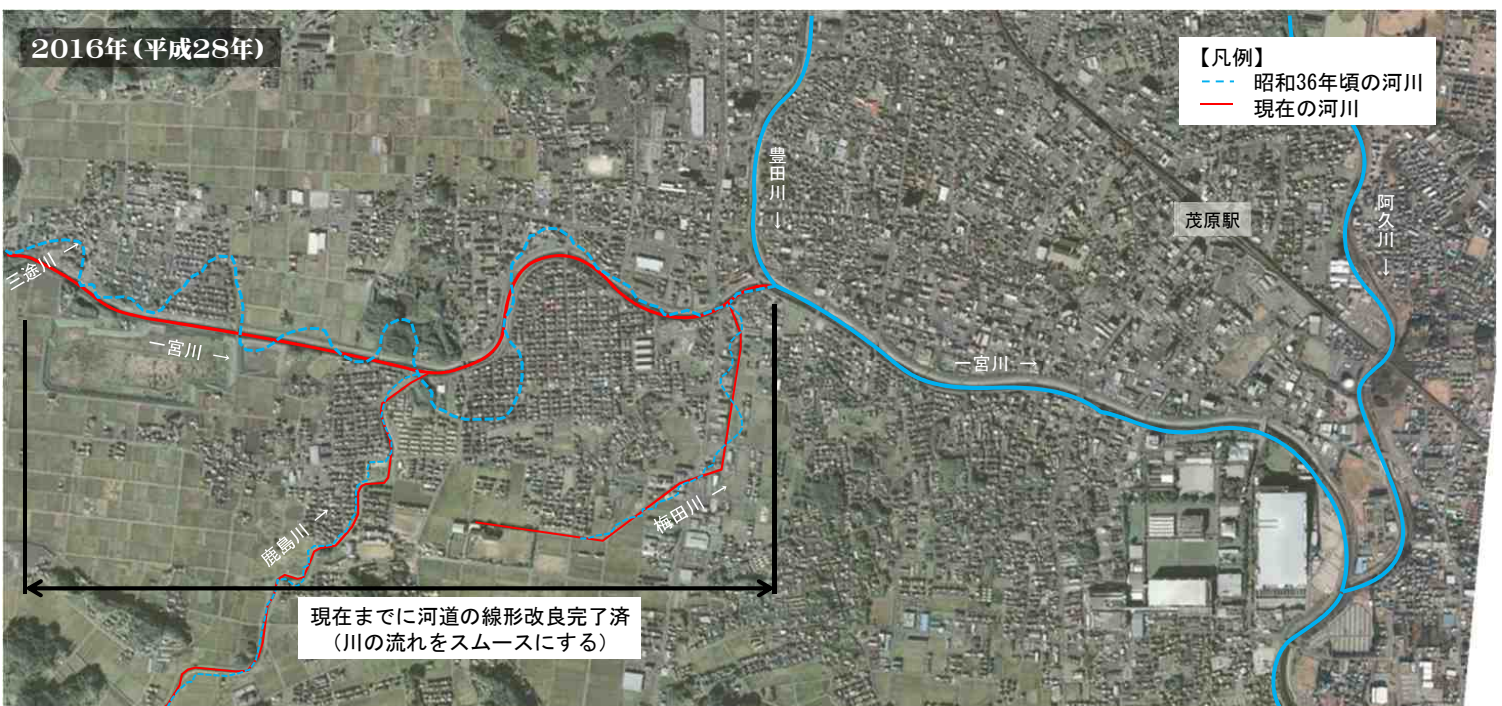
一宮川流域の変遷（流域全体、下流域）

- **一宮川流域**では、平成元年災、平成8年災を契機として、流域内に、一宮川第一調節池、一宮川第二調節池、瑞沢川調節池、阿久川調節池の**4つの貯留施設を整備**しました。
- **瑞沢川合流点から下流域**では、一部区間を除き、**河道拡幅（川幅を広げる）及び堤防嵩上げ**を実施しており、**洪水流下能力を強化**してきました。
また、**中之橋から下流は津波堤防を整備**しており、結果として、洪水に対しては、**相当の安全度を確保**しています。
- 一方で、特に**JR橋梁から下流の河川沿い**では**宅地化が進展**しており、**万が一、計画規模を超える津波や洪水による氾濫があった場合、浸水被害が甚大になる傾向**にあります。



一宮川流域の変遷（中流域）

- **一宮川中流域（豊田川合流点～三途川合流点）では、昭和30年代から昭和40年代にかけて、川の流れをスムーズにするなどの河道改修が行われました。**
- **その後、急激な市街化により、河川沿いの低平地が宅地化され、従来有していた遊水機能、貯水機能が低下するとともに、河川氾濫が生じた際には、浸水被害を受けやすくなっています。**
- **また、低地部では、地盤沈下等により、河川への排水が困難となり、内水氾濫が増加しています。**



浸水被害の要因まとめ

- 浸水被害の要因として、まず、一宮川流域が地形や河川の特徴から、**中流域で氾濫しやすいことが挙げられます。**
- また、近年、流域内の市街化や開発によって、従来有していた**遊水機能、保水機能が低下し、低地や河川に一気に流出するようになっています。**
- 今回の水害では、特に中上流域において、**短時間で激甚な豪雨となり、河川における洪水処理能力、地域から河川への排水能力を超えたため、河川氾濫や内水氾濫が生じました。**
- また、河川氾濫や内水氾濫が生じた**河川沿いにおいて、市街化が進展していたため、甚大な浸水被害になりました。**

【参考】

- 平成元年災、平成8年災で甚大な被害を受けていた**下流域**においては、**一定程度の河川整備が完了していたことから、被害が発生しておらず、これまでの河川整備のストック効果が発揮されたと考えられます。**
また、**下流域の降雨量が多くなかったため、内水氾濫もありませんでした。**

