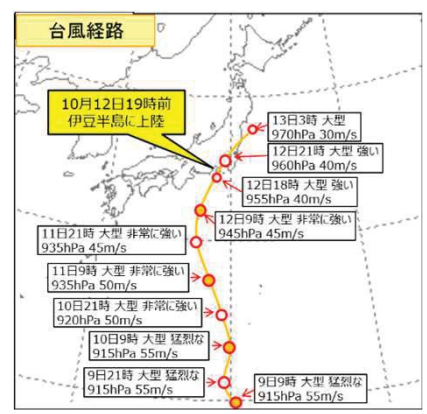


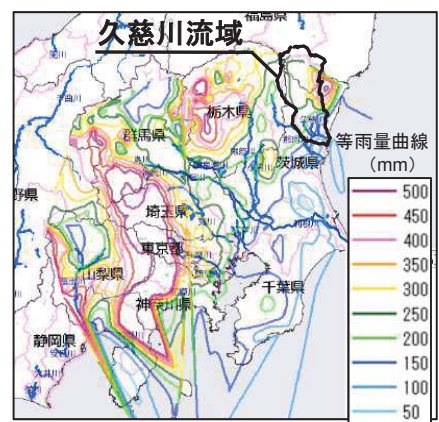
# 降雨の概要

R1.11.13  
「久慈川・那珂川流域における減災対策協議会」資料

大型な台風19号が関東地方を直撃し、記録的な大雨となった。

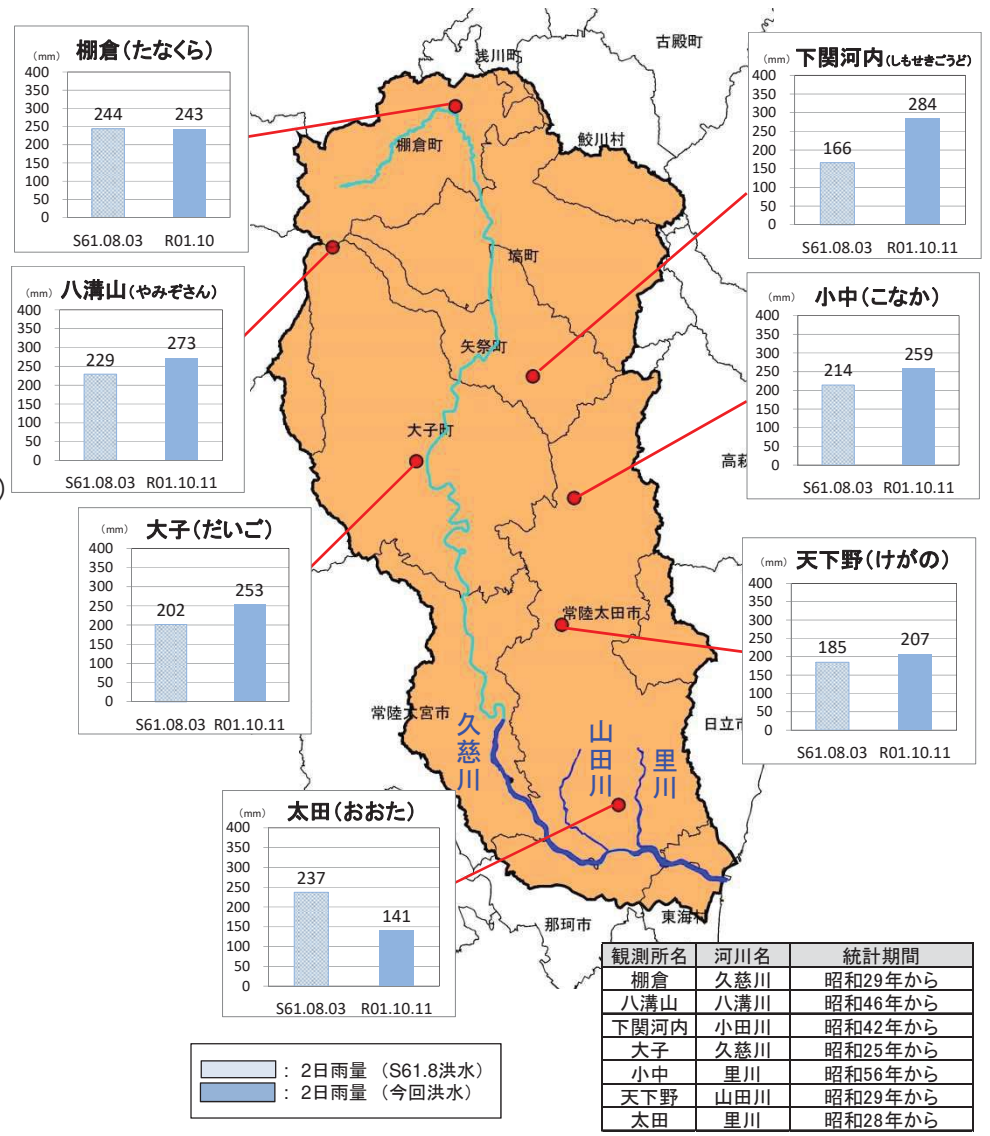
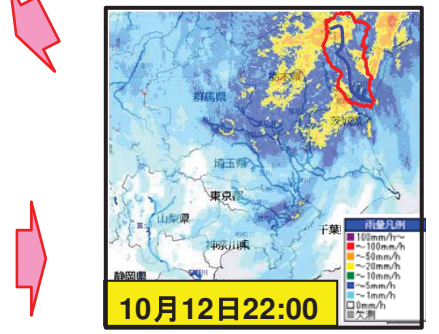
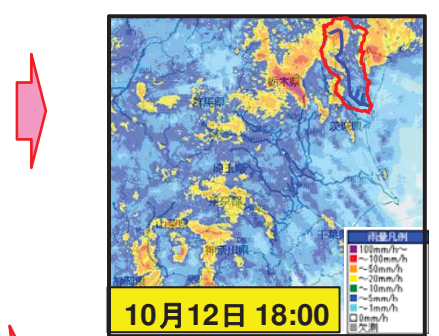
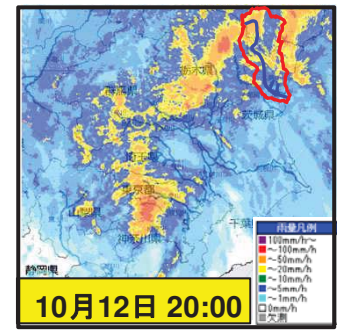
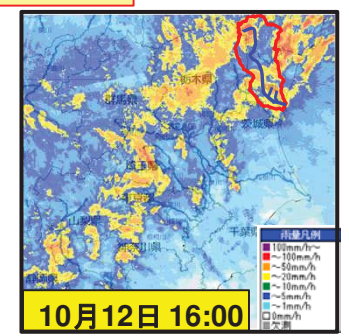


出典：気象庁提供資料



等雨量線図雨量期間  
(10月10日20:00～10月12日24:00)

レーダー雨量図

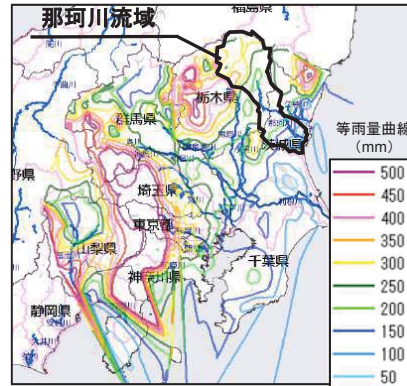


※令和元年10月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。 1

■ 大型な台風19号が関東地方を直撃し、記録的な大雨となった。

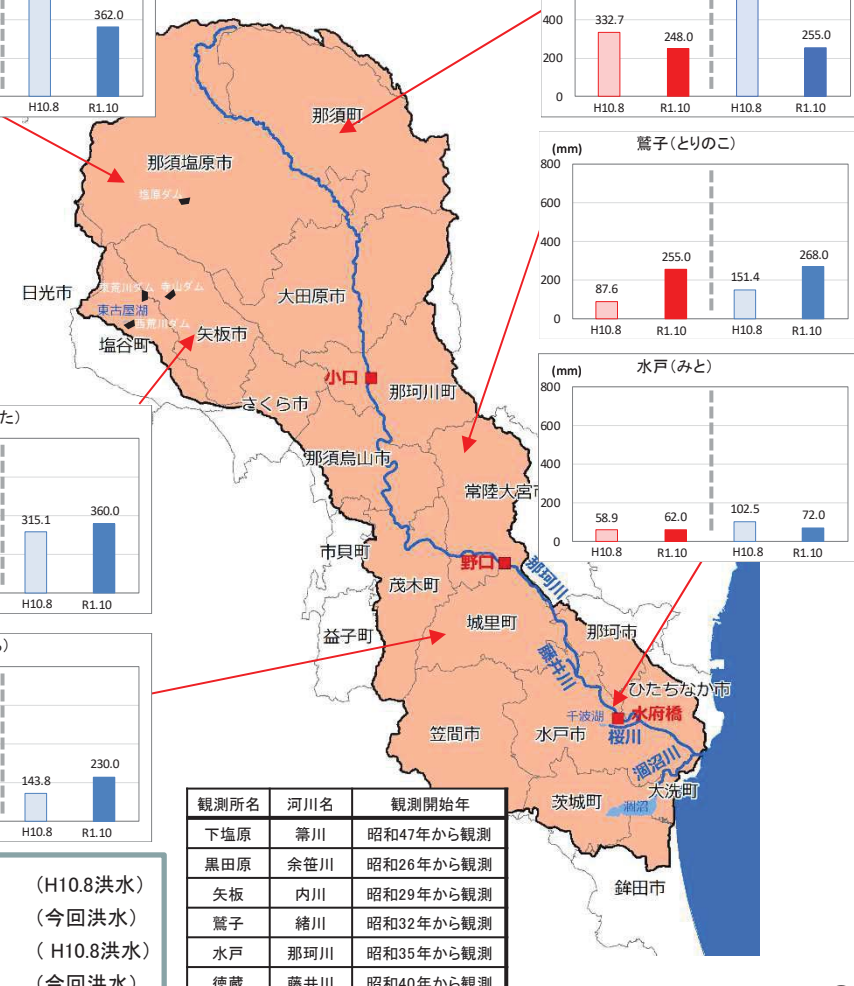
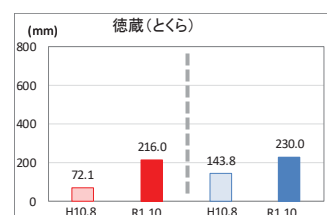
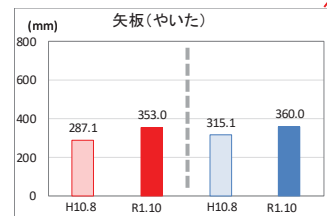
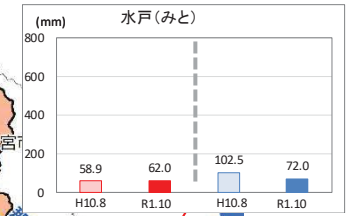
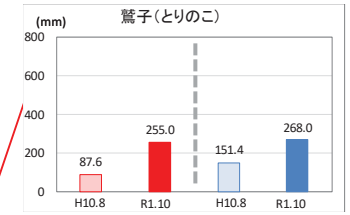
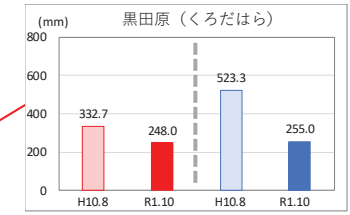
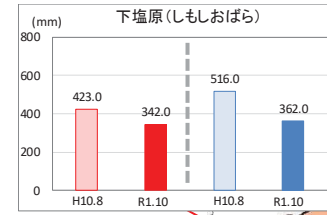
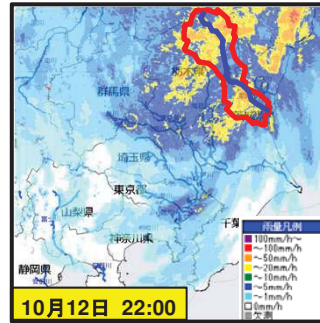
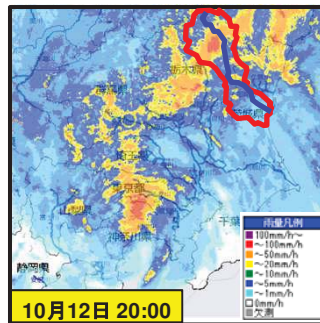
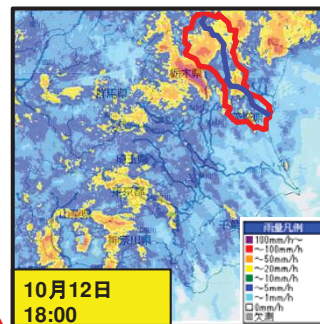
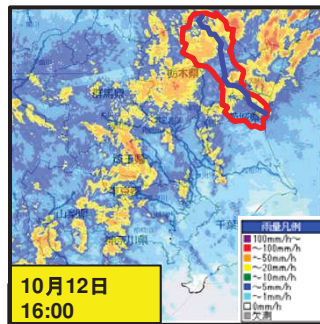


出典: 気象庁提供資料



等雨量線図雨量期間 (10月10日20:00~10月12日24:00)

## レーダ雨量図



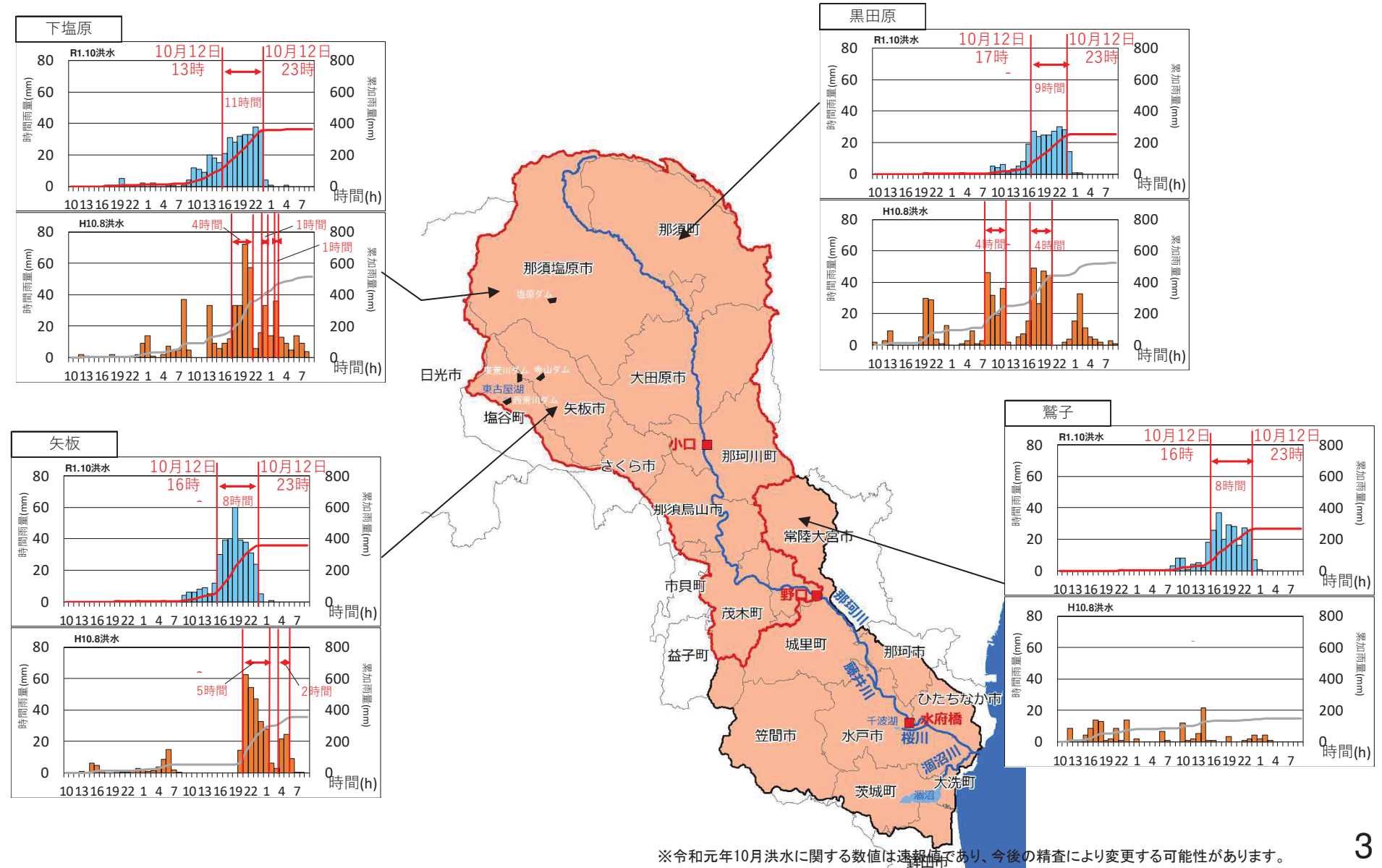
観測所名	河川名	観測開始年
下塩原	箒川	昭和47年から観測
黒田原	余笹川	昭和26年から観測
矢板	内川	昭和29年から観測
鷺子	緒川	昭和32年から観測
水戸	那珂川	昭和35年から観測
徳蔵	藤井川	昭和40年から観測

※令和元年10月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。



# 1. 降雨の概要(降雨の時間的変化の比較)

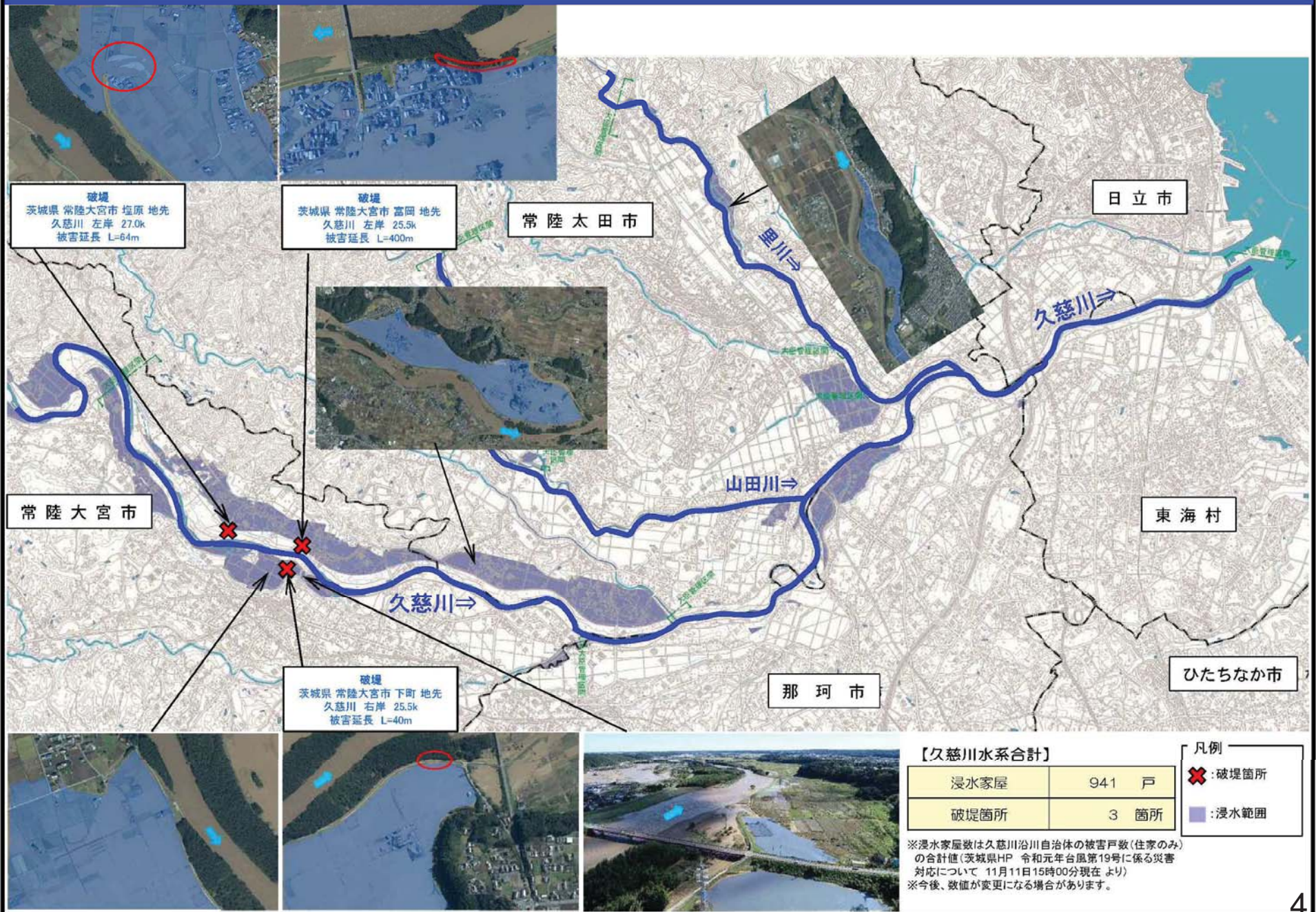
■ 那珂川野口地点上流域の観測所において、時間雨量20mm以上の強い降雨が長時間にわたり降り続いた。



※令和元年10月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。

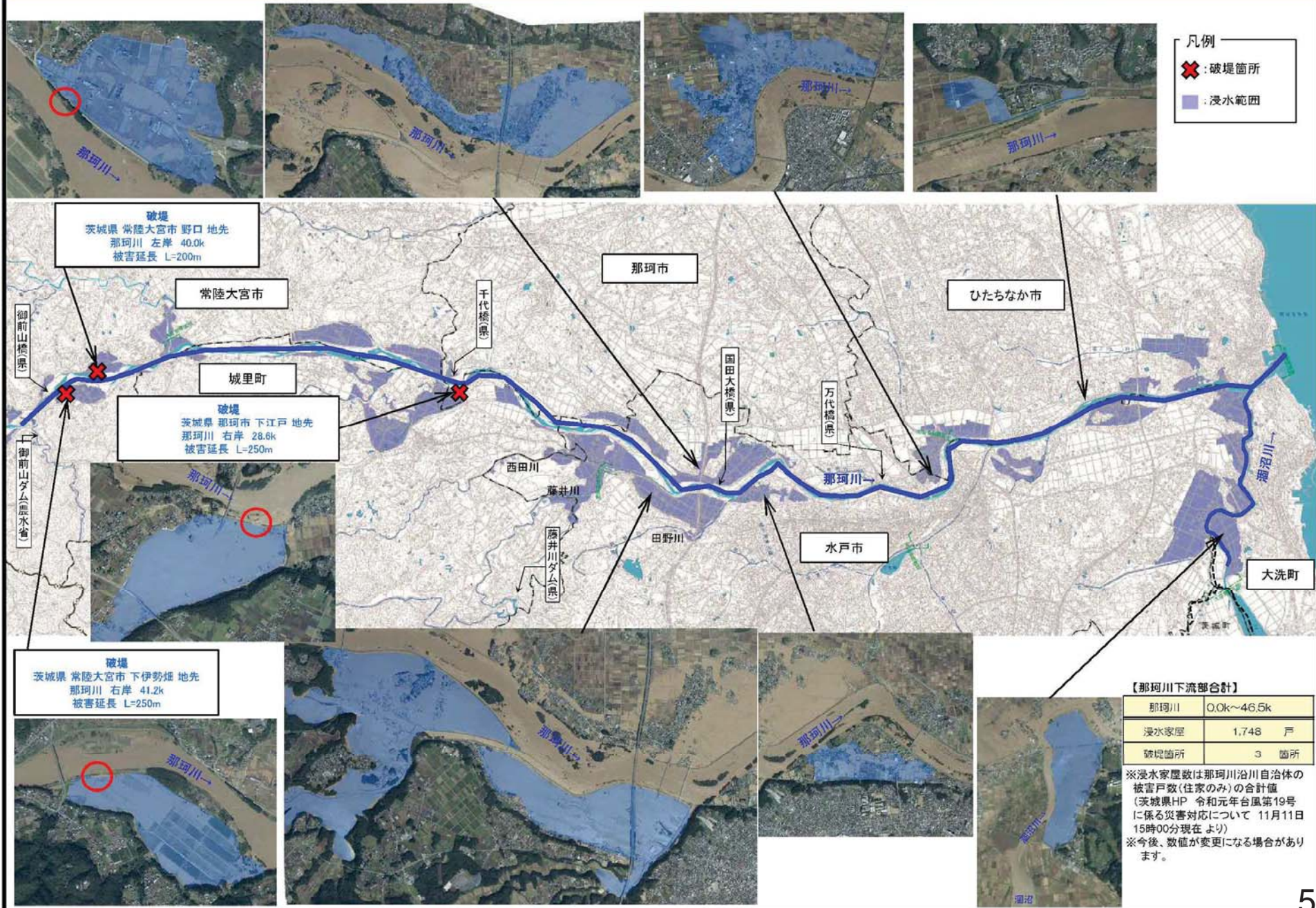


# 令和元年10月 台風19号による被害状況【久慈川】





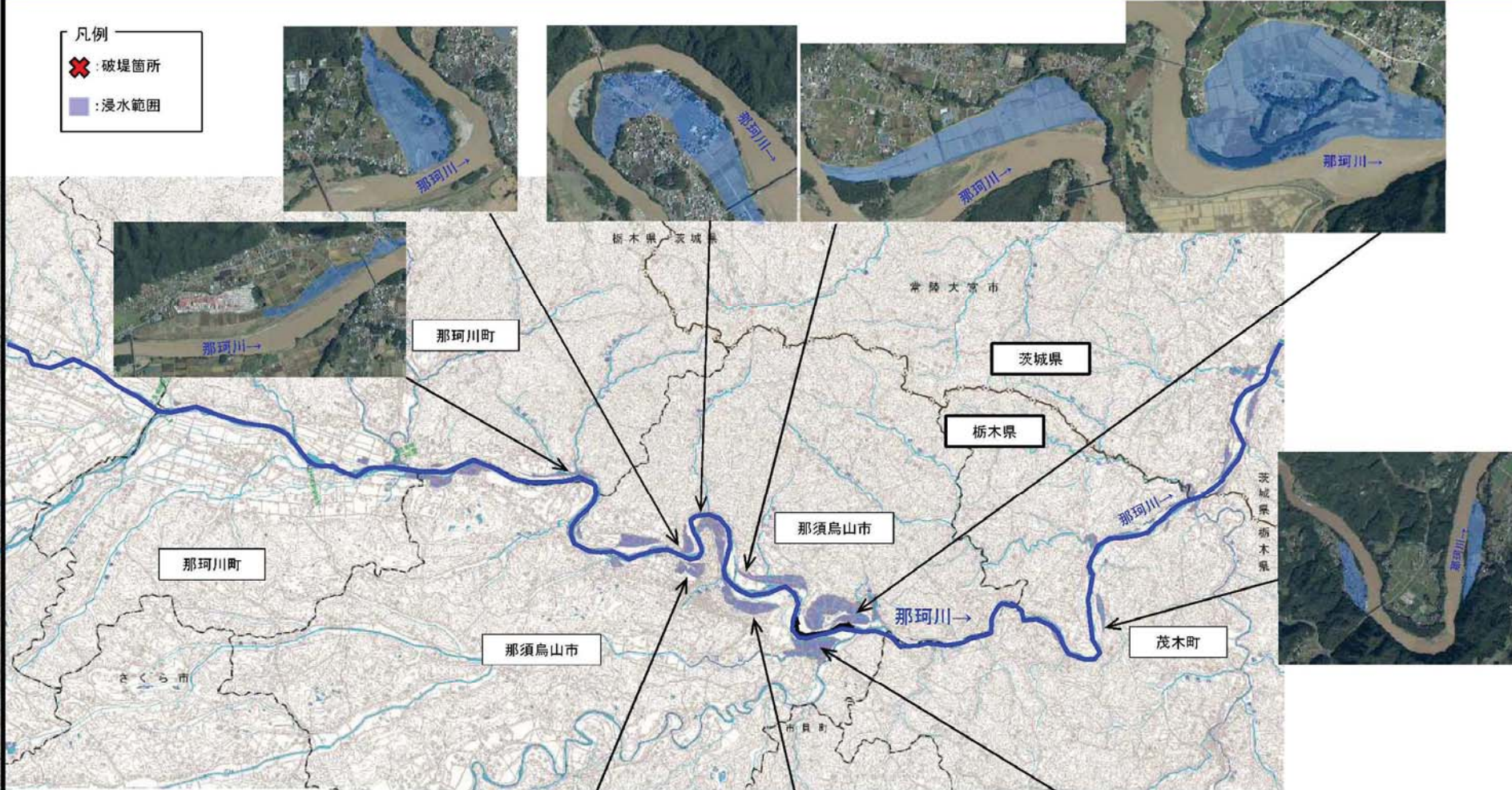
# 令和元年10月 台風19号による被害状況【那珂川(茨城県内)】





# 令和元年10月 台風19号による被害状況【那珂川(栃木県内)】

- 凡例
- ✖ 破堤箇所
  - 浸水範囲



【那珂川上流部合計】

那珂川	46.5k~80.0k
浸水家屋	245 戸
破堤箇所	0 箇所

※浸水家屋数は那珂川沿川自治体の被害戸数(住家のみ)の合計値(栃木県HP 栃木県災害対策本部会議資料 令和元年11月8日より)  
 ※今後、数値が変更になる場合があります。



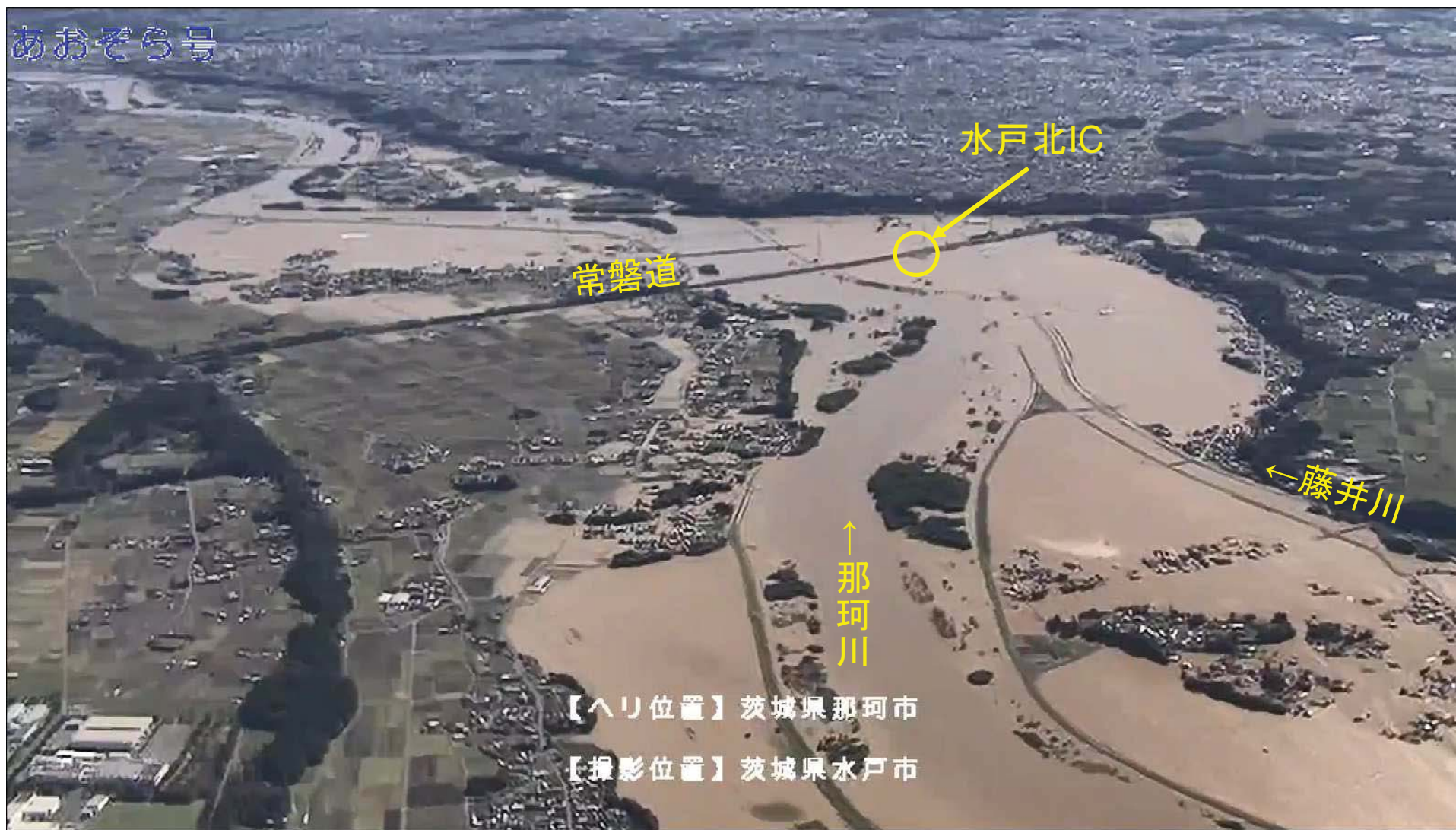


# 台風19号 水府橋付近の状況





あおぞら号



常磐道

水戸北IC

←藤井川

↑那珂川

【へり位置】茨城県那珂市

【撮影位置】茨城県水戸市

2019年10月13日午前11時頃





2019年10月13日午前11時頃



あおぞら号

↑那珂川



決壊箇所

【へり位置】茨城県常陸大宮市

【撮影位置】茨城県常陸大宮市

2019年10月13日午前11時頃





2019年10月13日午前11時頃





2019年10月13日午前11時頃



あおぞら号



決壊箇所

↑久慈川

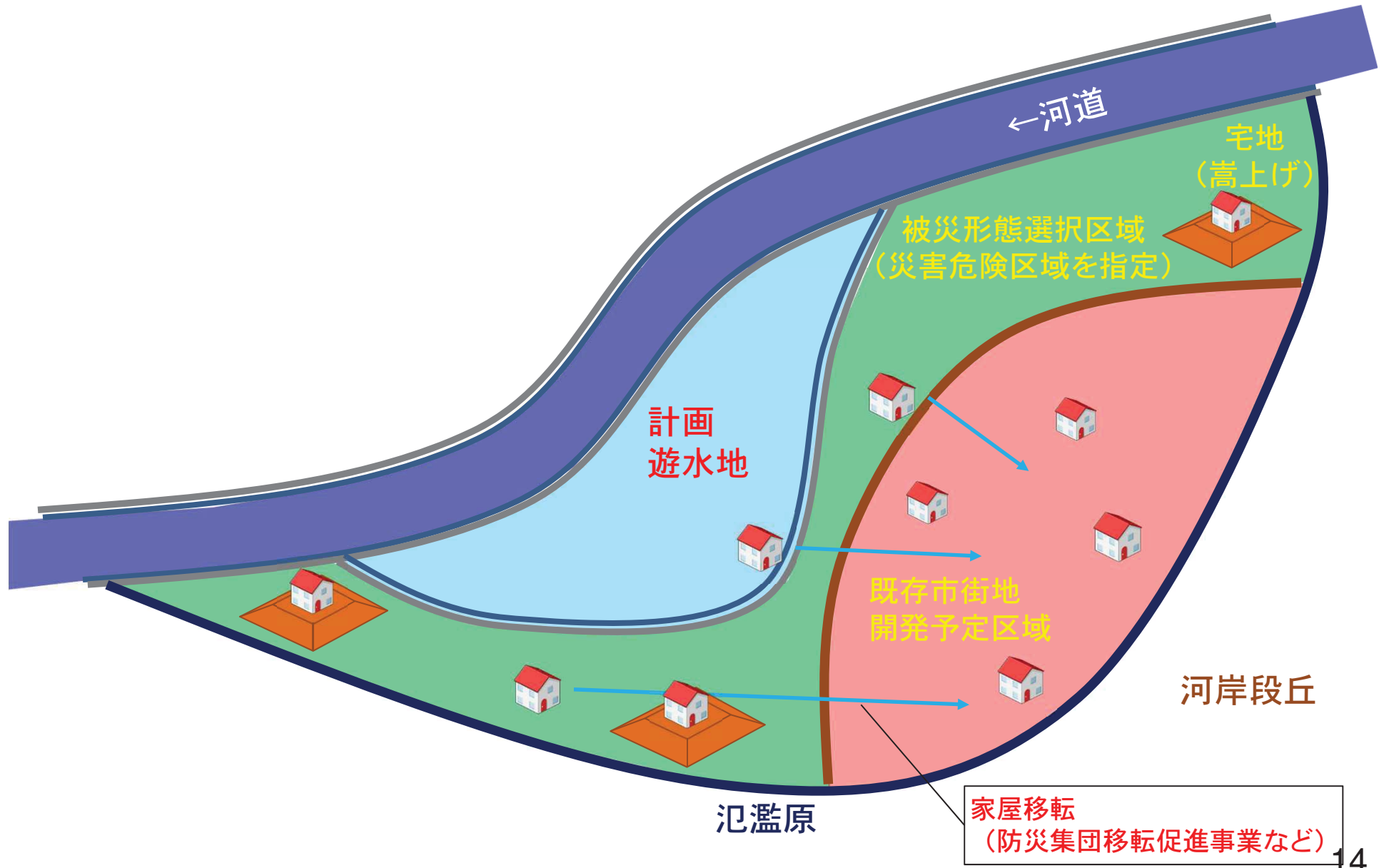
【へり位置】茨城県常陸大宮市

【撮影位置】茨城県常陸大宮市

2019年10月13日午前11時頃



# 氾濫域のあり方(案)

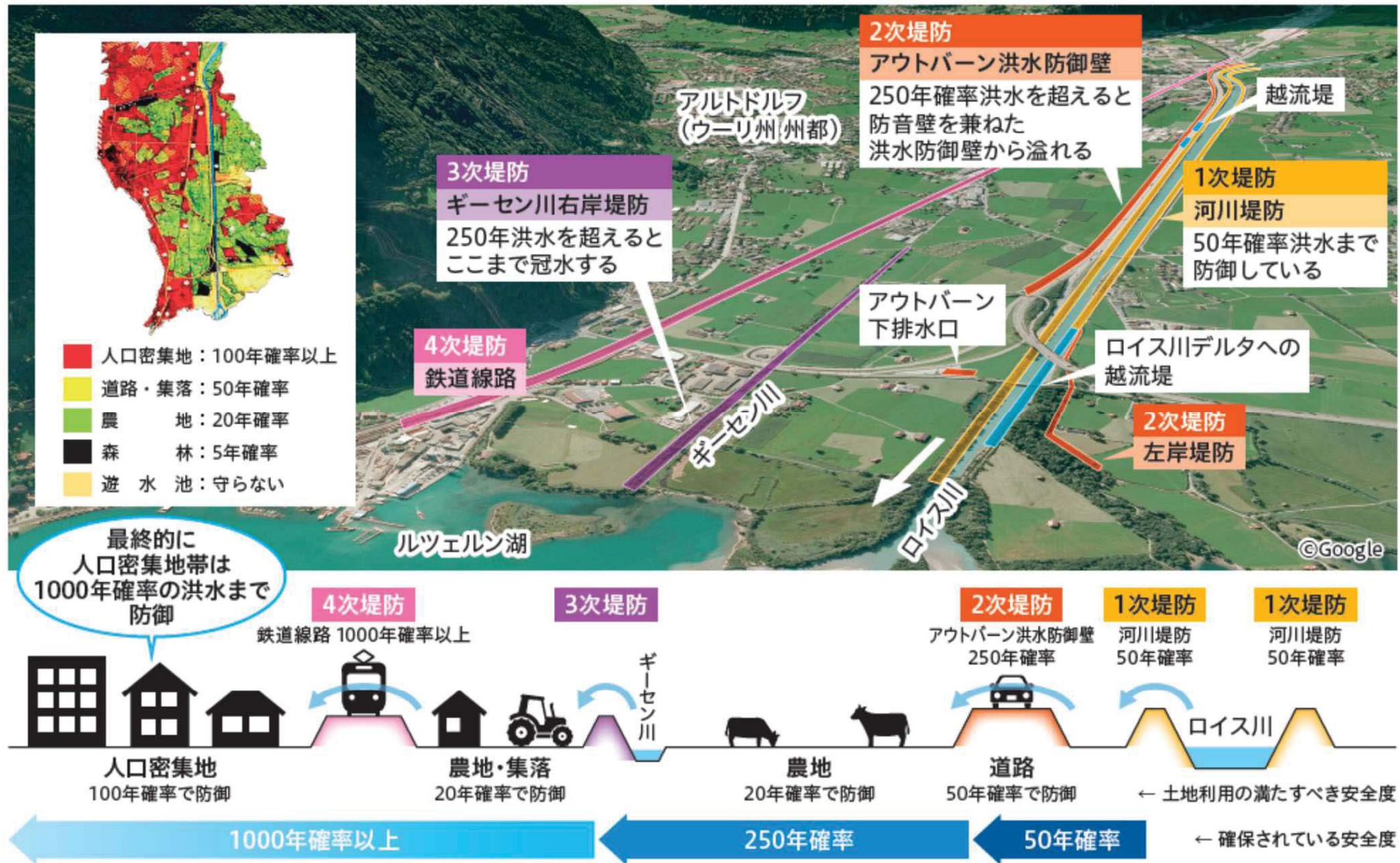






# スイスにおける適応策

溢れ方を選択する多重防御施設の整備

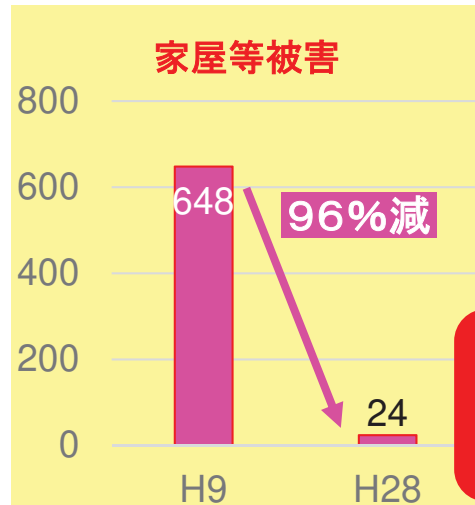
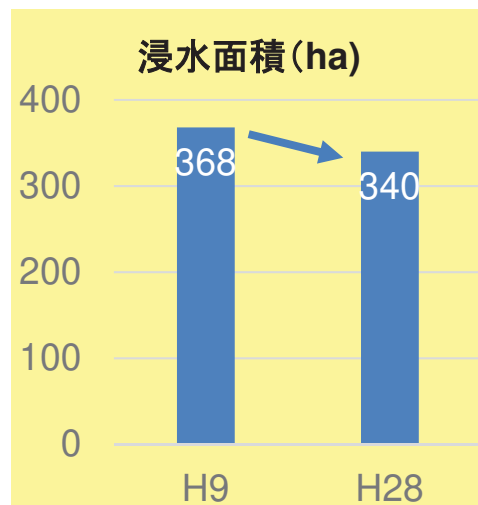
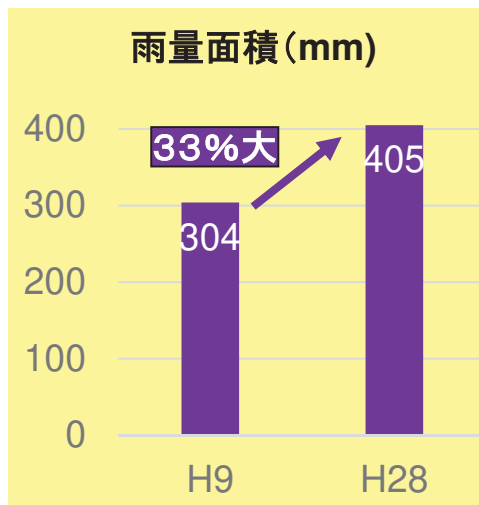


(資料：スイス・ウーリ州建設局)

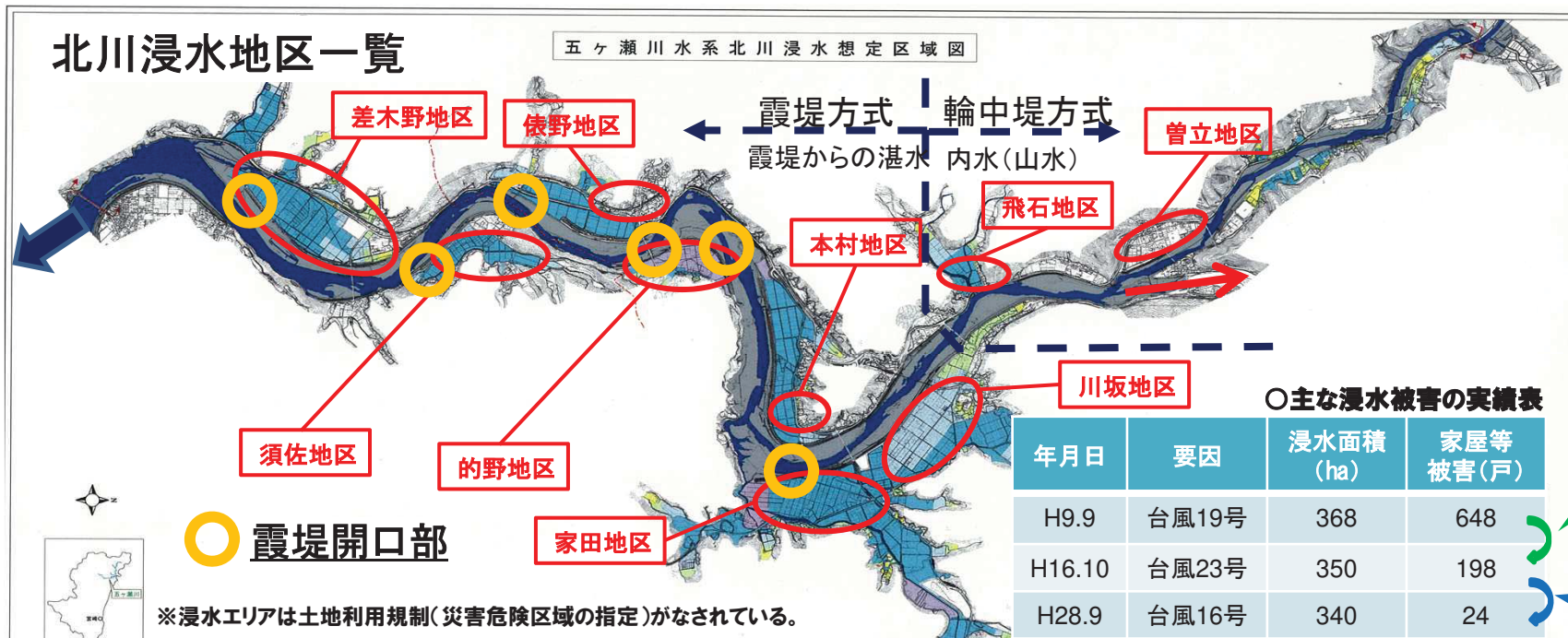
山脇正俊 (2007)、近自然河川工法におけるランドシャフトと危機管理 (出典：第4回大規模水害対策に関する専門調査会) をもとに作成



# 土地利用と一体となった治水の事例【北川※霞堤】



**家屋等被害  
大幅減！**





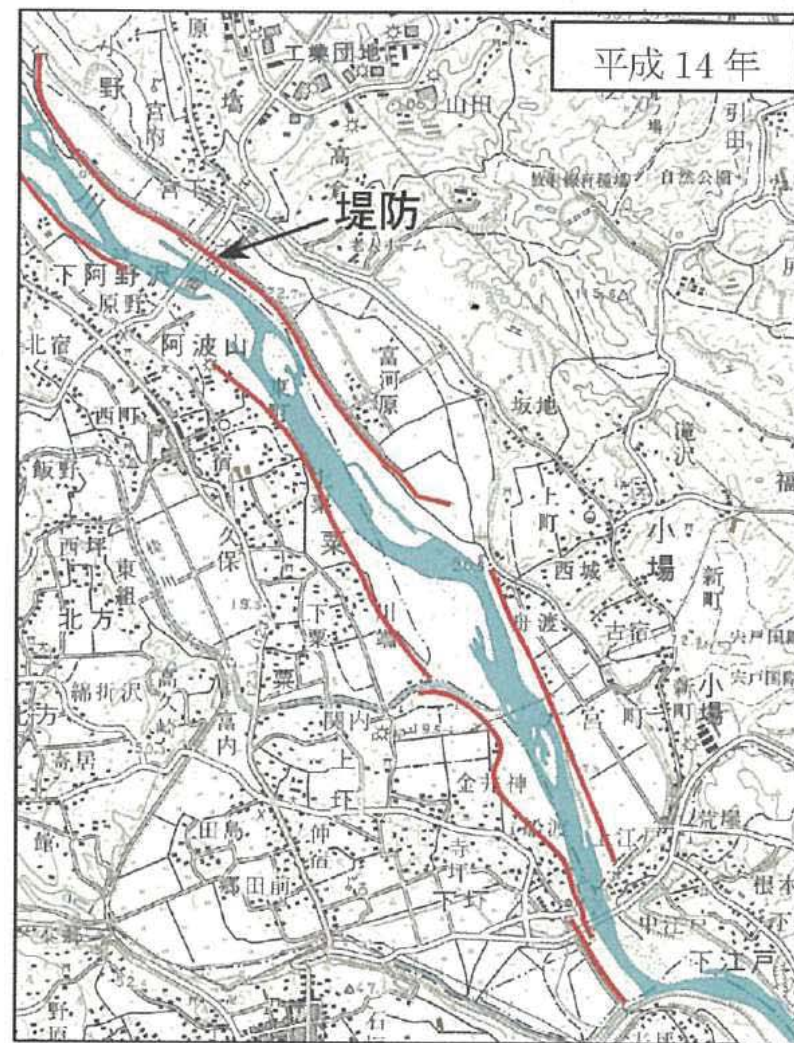
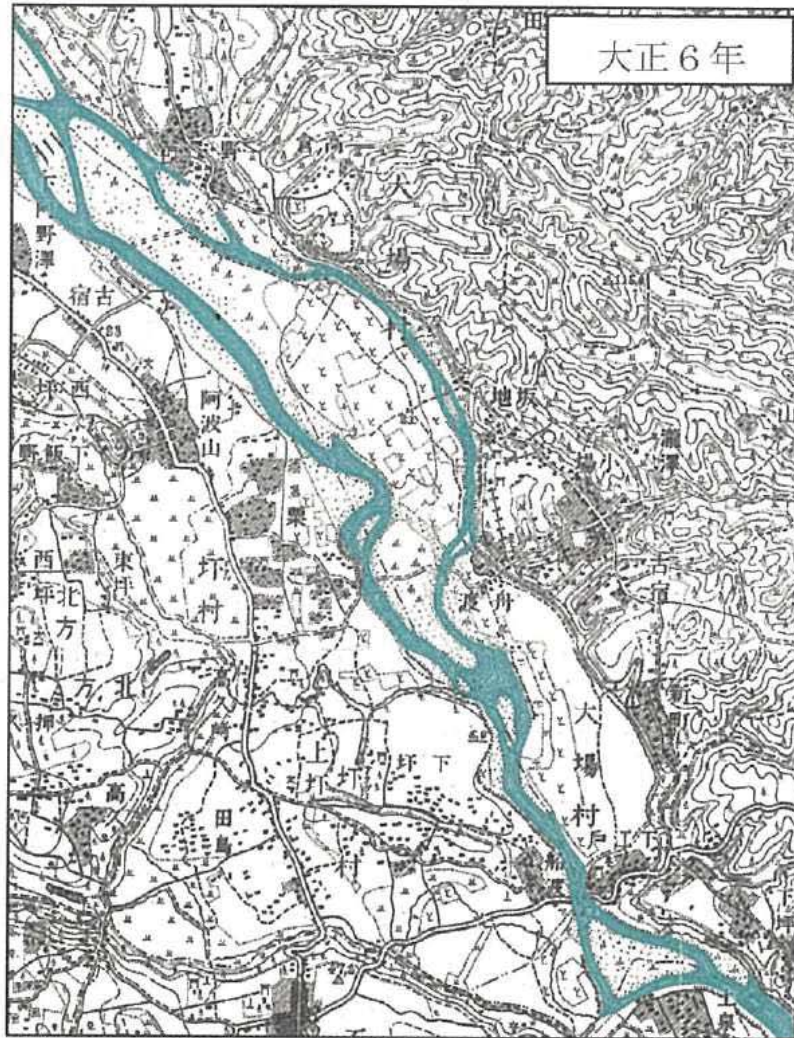








おば  
常陸大宮市小場付近の河道（那珂川）



※環境百科 那珂川 より

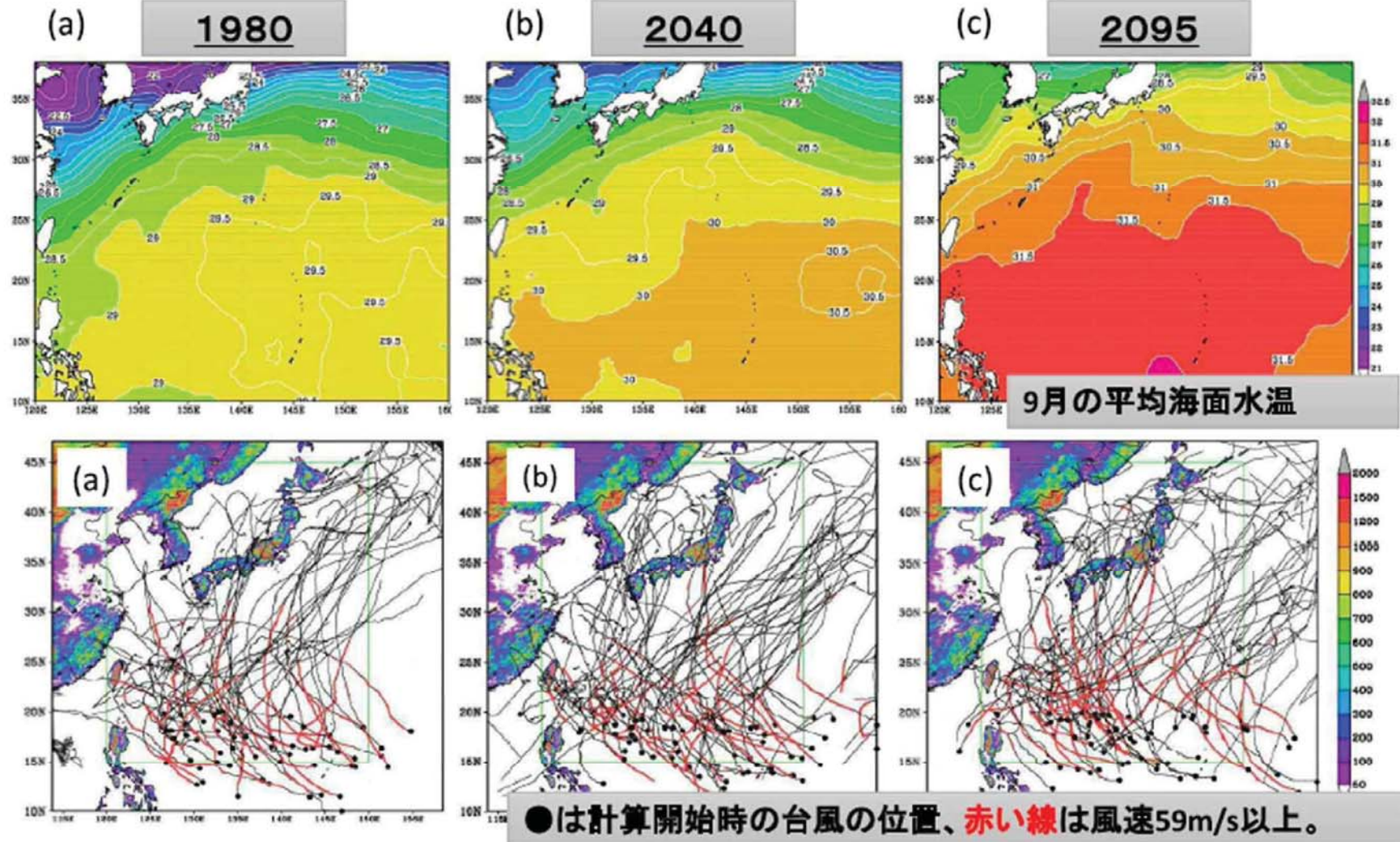


かすみてい  
霞堤（久慈川水系里川）





## 台風の通過経路の北上化・大型化



- ◆ (上) 現在気候 → 近未来予測 → 21世紀末 と日本付近の平均海面水温は上昇する。 出典: 高菰委員提供資料
- ◆ (下) 海面水温上昇により21世紀末の気候では非常に強い台風が中緯度に到達する。 (坪木 2018)



# 常陸管内光ケーブル敷設図



## 凡例

- 河川系光ケーブル
- 道路系光ケーブル