

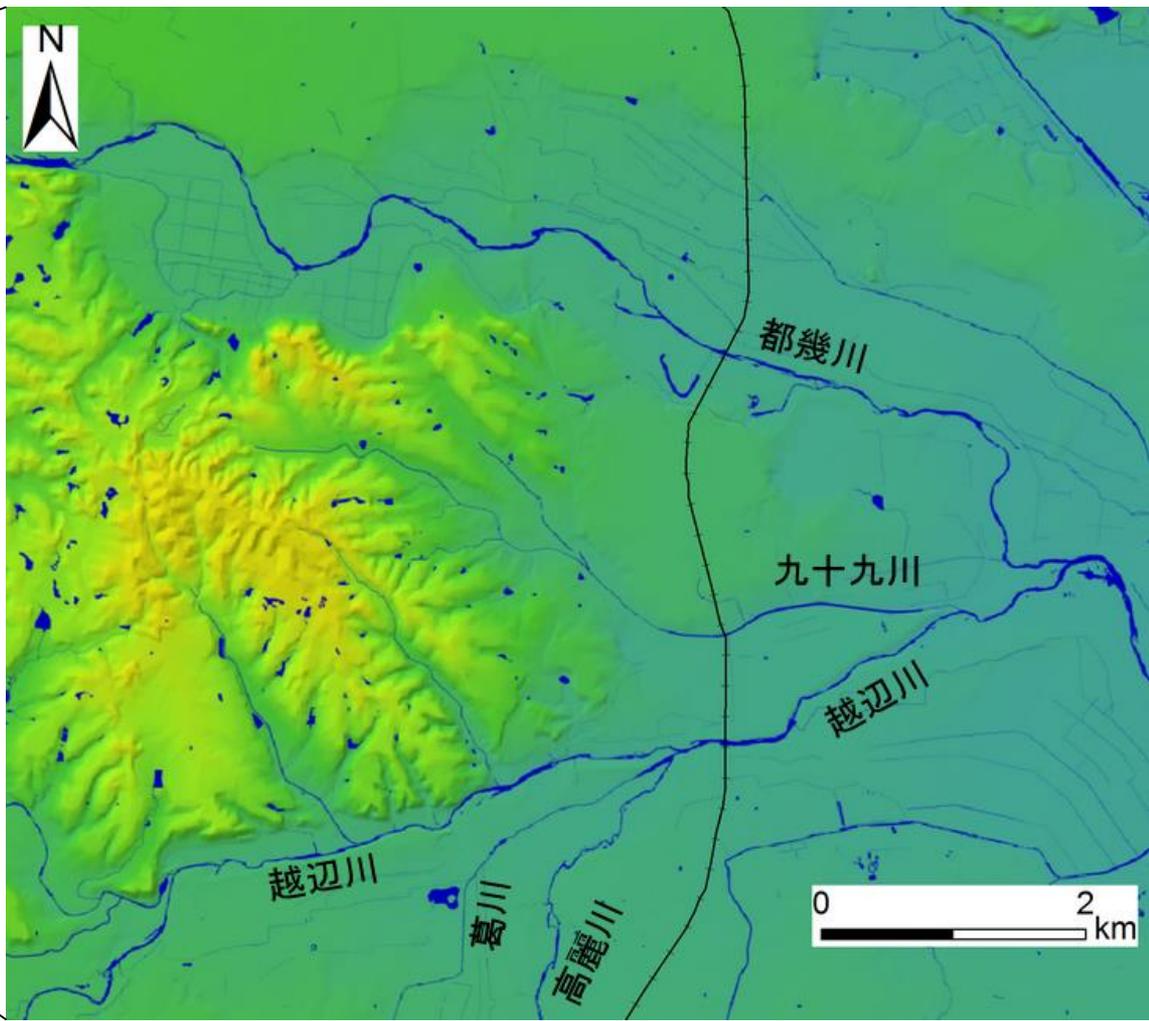
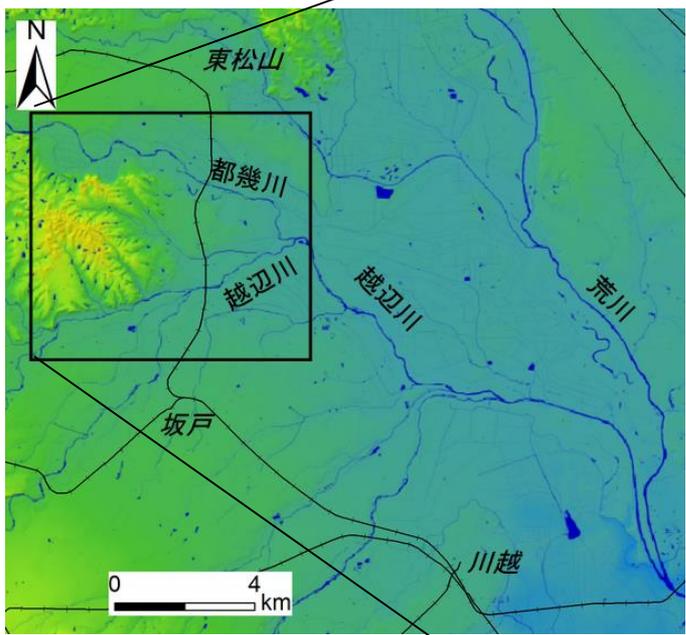
2019. 12. 22

日本地理学会台風19号緊急報告会
(早稲田大学)

2019年台風19号による 越辺川・都幾川(荒川水系)の水害状況

青山雅史(群馬大)・田中 圭(日本地図センター)

調査対象地域

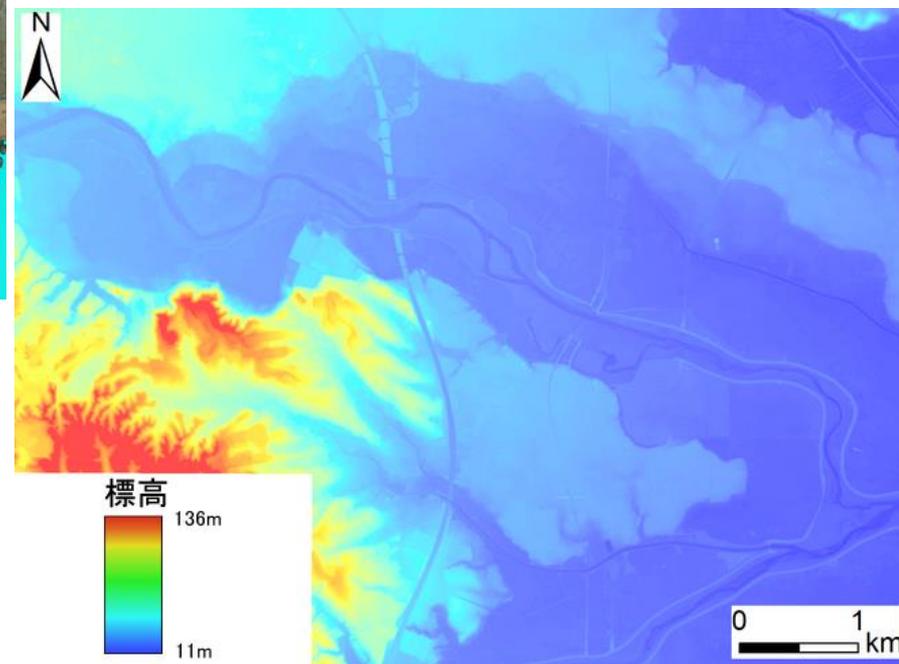
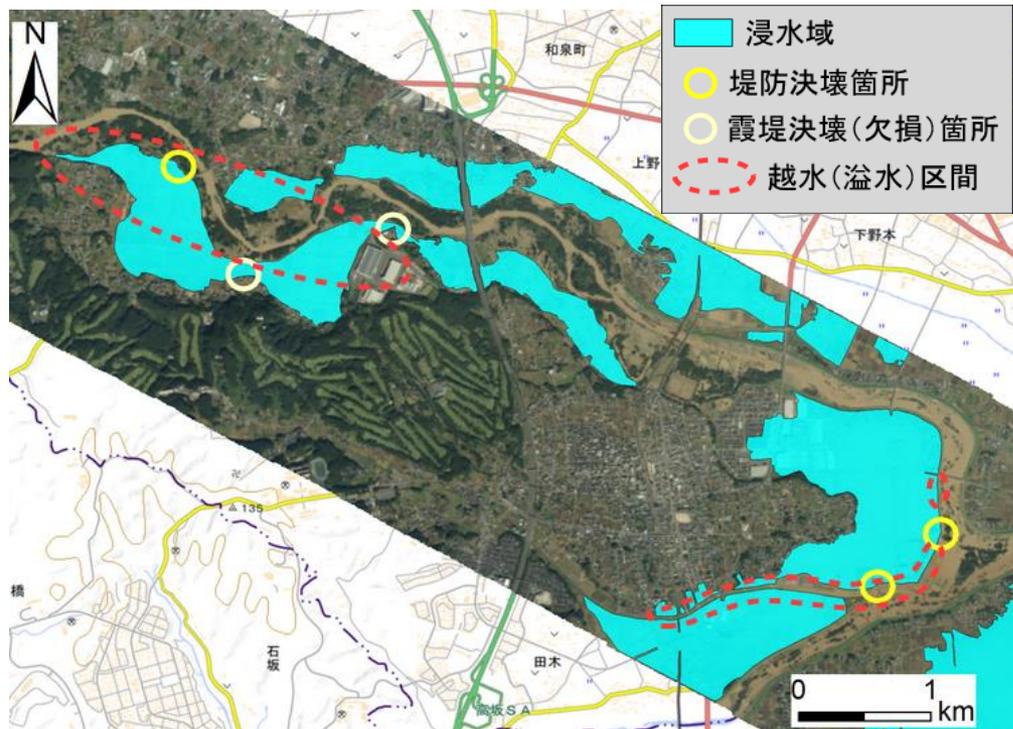


都幾川流域(東松山市神戸～早俣)における 浸水状況・堤防被害



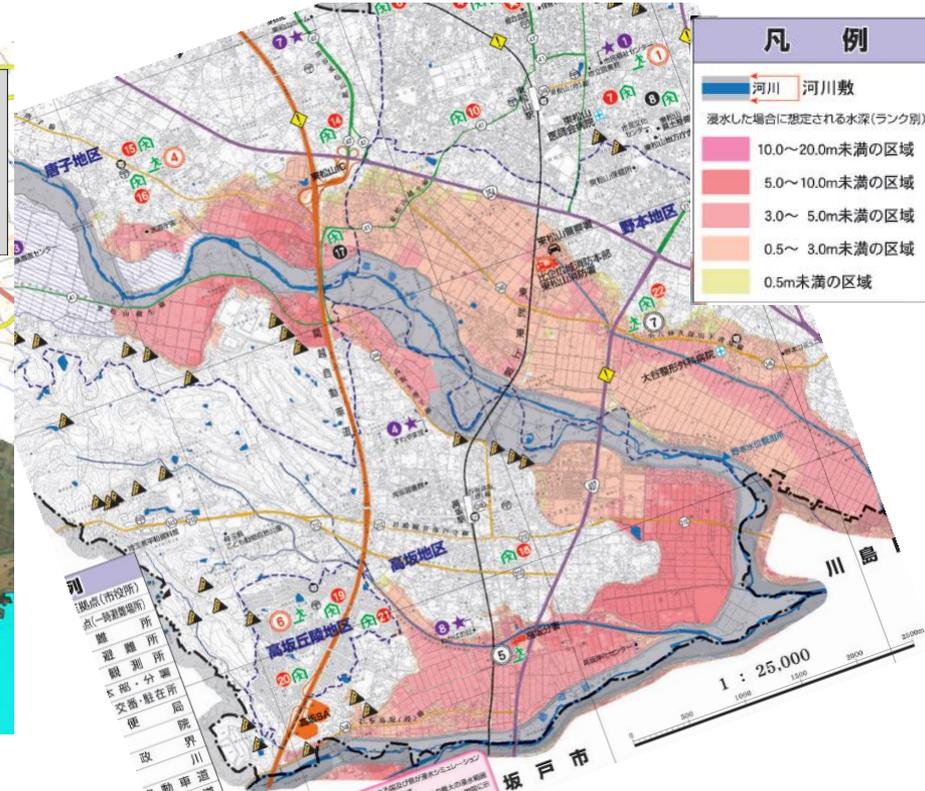
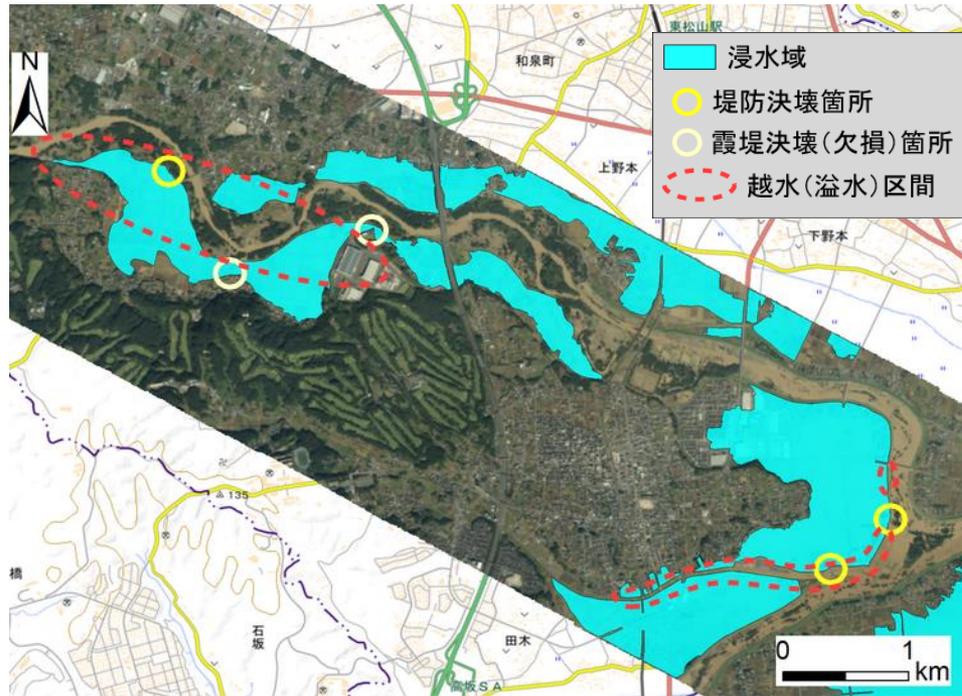
※現地踏査と空中写真判読により作成、浸水域は国土地理院台風19号正射画像範囲内の堤内地のみを示す
※都幾川左岸の越水(溢水)区間は未調査

台風19号浸水域と地形条件との関係



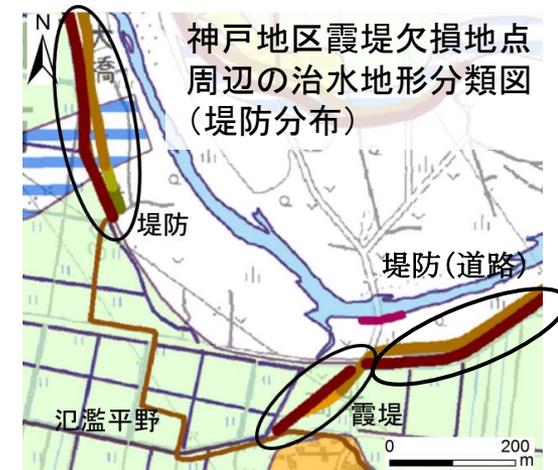
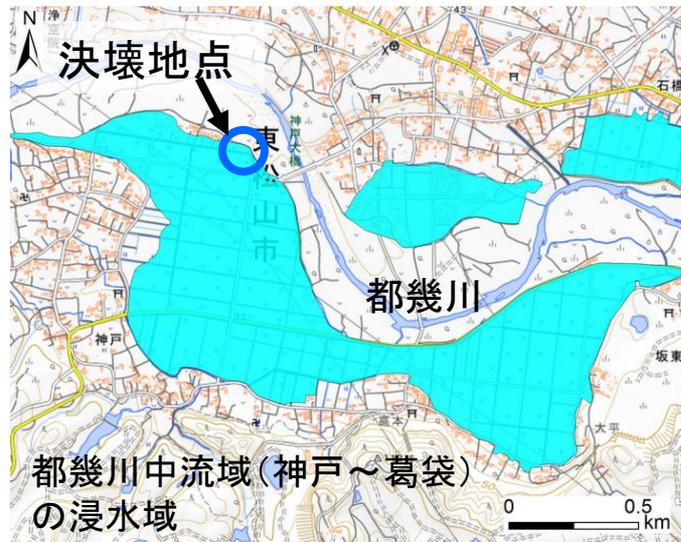
- 河川沿いの低地(氾濫平野、自然堤防、氾濫平野上の盛土造成地の一部)が浸水
⇒台地(段丘面)上の浸水被害はほとんどなし

台風19号浸水域とハザードマップの 想定浸水域・浸水深との関係



- 台風19号浸水域はハザードマップ想定浸水域内
(「想定外」の浸水域はほとんどない)
- ハザードマップ想定浸水深を超えた地点はほとんどない
(浸水痕跡からの推定)

都幾川中流域(東松山市神戸～葛袋)で発生した決壊、越水・溢水状況と地形条件、堤防整備状況



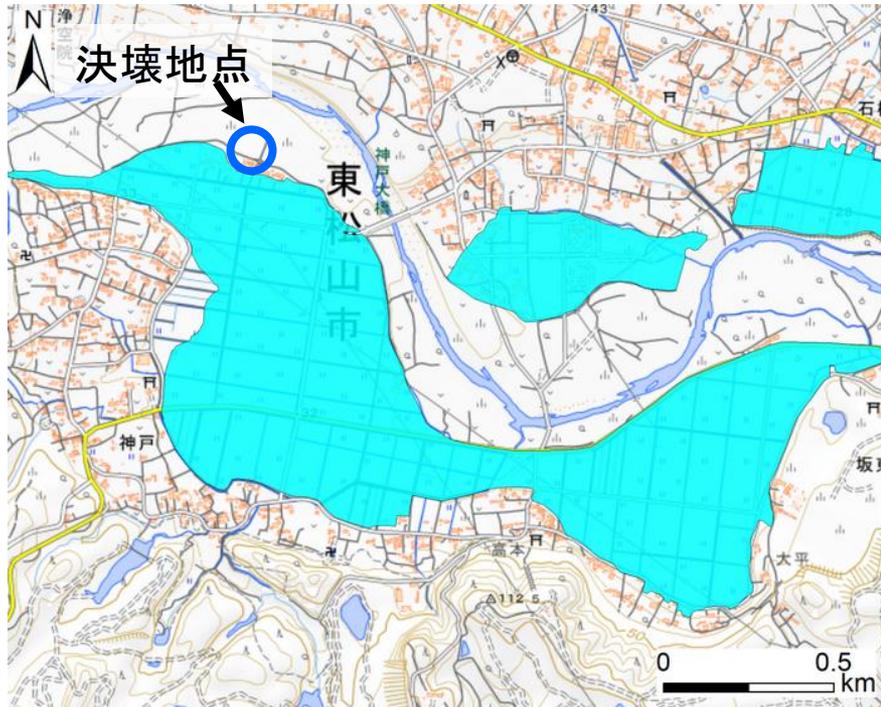
- 堤防決壊、越水や不連続堤(霞堤)無堤区間からの溢水発生
- 決壊地点の地形条件: 氾濫平野

神戸地区周辺の治水地形分類図

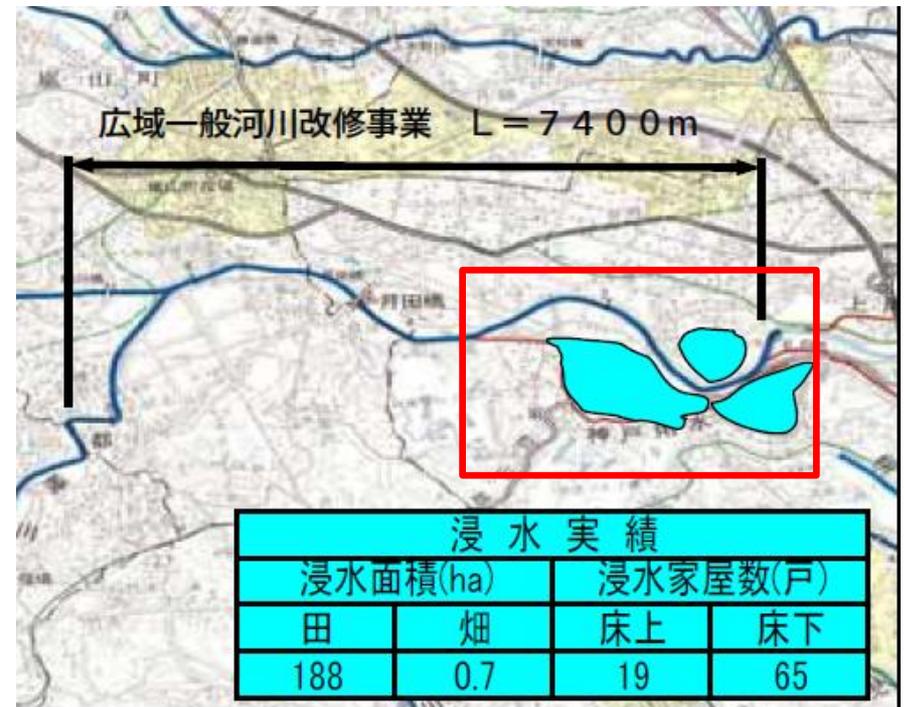
東松山市神戸決壊地点周辺の浸水履歴

➤ 聞き取り調査と空中写真判読

- **1947年カスリーン台風**時にも決壊、越水(溢水)発生
⇒その後、堤防決壊は今次災害までなし(?)
- 数年から十数年に一度程度、無堤区間からの溢水(越水)発生、農地浸水
- 近年では、**1999年8月豪雨**により農地が広域的に浸水



2019年10月台風19号浸水域



浸水実績			
浸水面積(ha)		浸水家屋数(戸)	
田	畑	床上	床下
188	0.7	19	65

1999年8月豪雨による浸水域(国交省資料)

都幾川・越辺川合流部付近における堤防決壊と広域的な浸水

都幾川右岸(東松山市早俣)の浸水
10月13日撮影



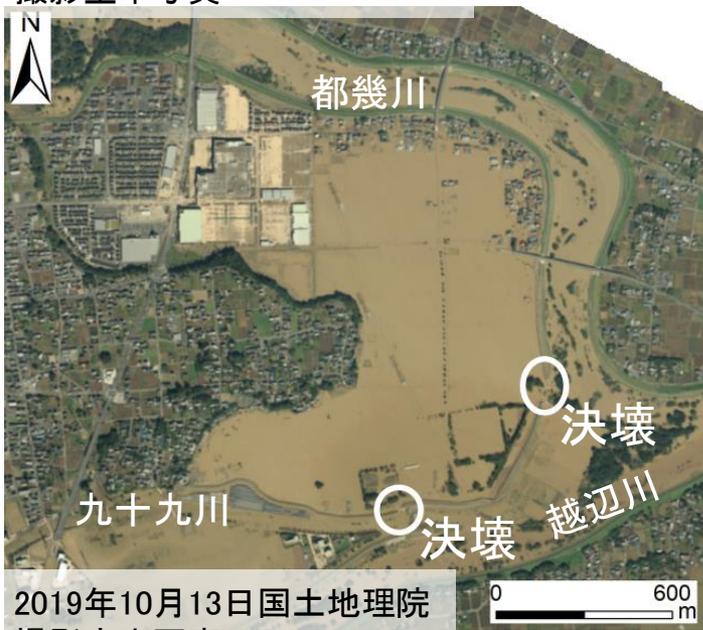
都幾川右岸決壊地点
(10月13日撮影)



大型商業施設
の浸水痕跡

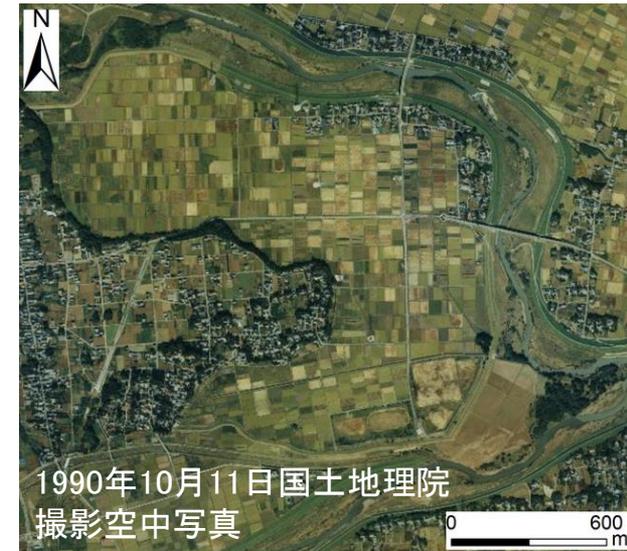
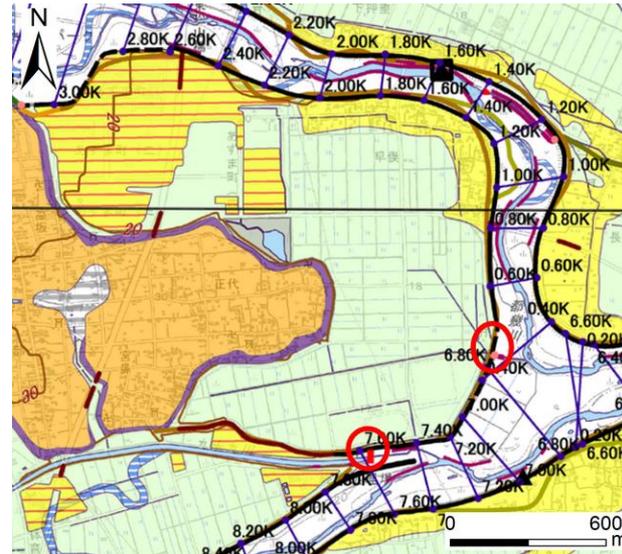
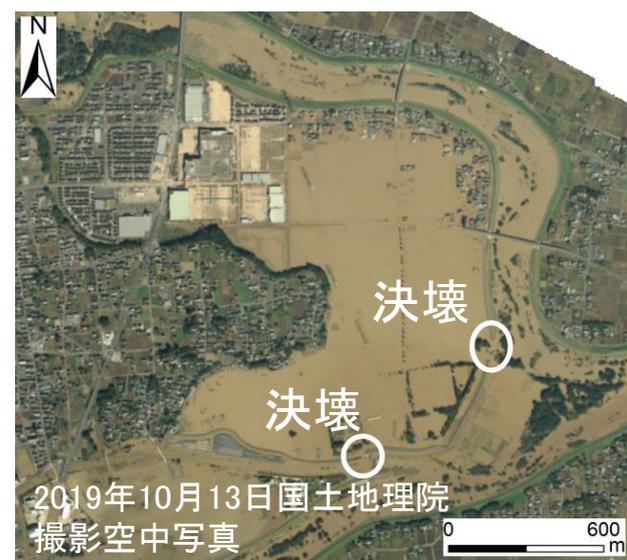


2019年10月13日 国土地理院
撮影空中写真



2019年10月13日 国土地理院
撮影空中写真

都幾川・越辺川合流部付近浸水域の地形条件と土地利用



- 越辺川・都幾川合流地点付近の2地点で堤防決壊
- ※決壊地点の地形条件：氾濫平野
- 氾濫平野(おもに農地)、自然堤防(集落)、2000年代以降造成された盛土地(大型商業地、宅地)が浸水
- 浸水深は4m強未満(浸水痕跡からの推定)
- 台地上の浸水被害なし
- ※台地東端部での低地との比高6~7m

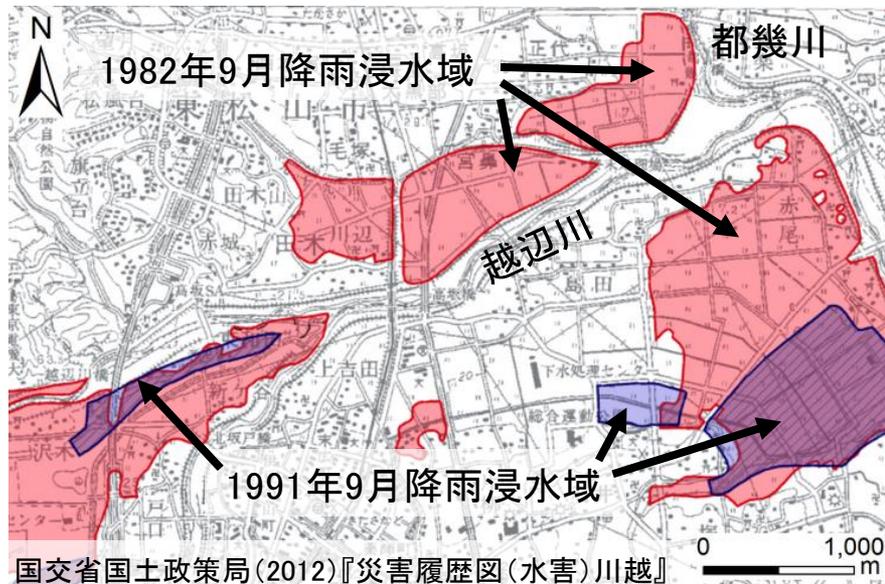
明治43(1910)年水害破堤区間
 埼玉県(1912)『明治43年埼玉県水害誌』



昭和22(1947)年カスリーン浸水域・浸水被害
 埼玉県(1950)『埼玉県水害誌付録写真帳』



都幾川・越辺川合流部付近 の浸水履歴

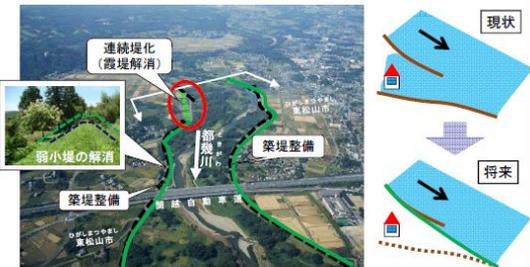


国交省国土政策局(2012)『災害履歴図(水害)川越』

- 1910(明治43)年水害、1947(昭和22)年カスリーン台風水害、1982年9月降雨など、過去にもたびたび堤防決壊、浸水被害発生

入間川等支川改修

◆入間川、越辺川等では、平成11年8月洪水と同規模の洪水に対して浸水被害が出ないよう築堤や支川合流点を改修しています。



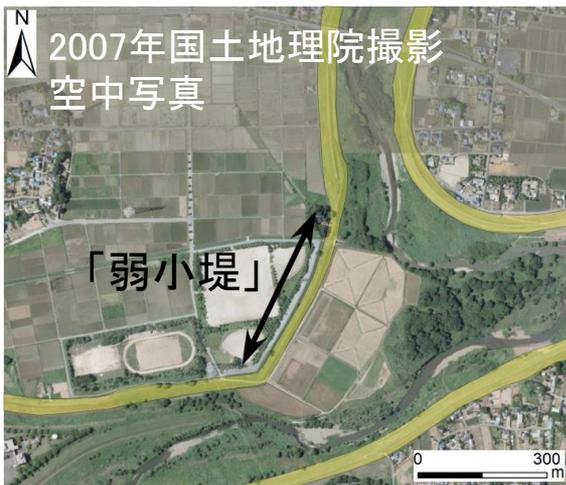
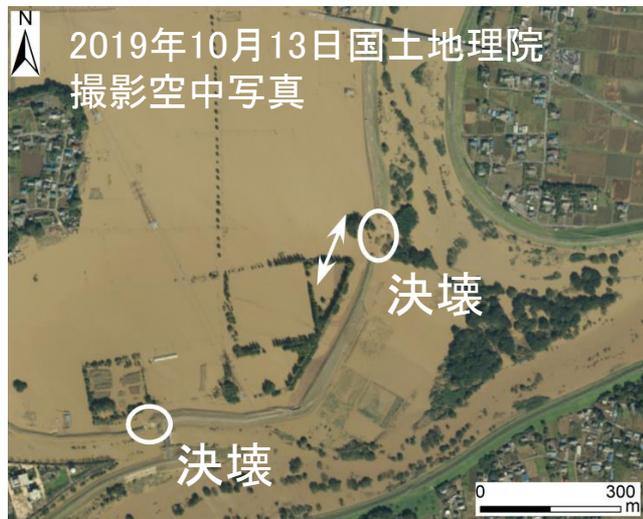
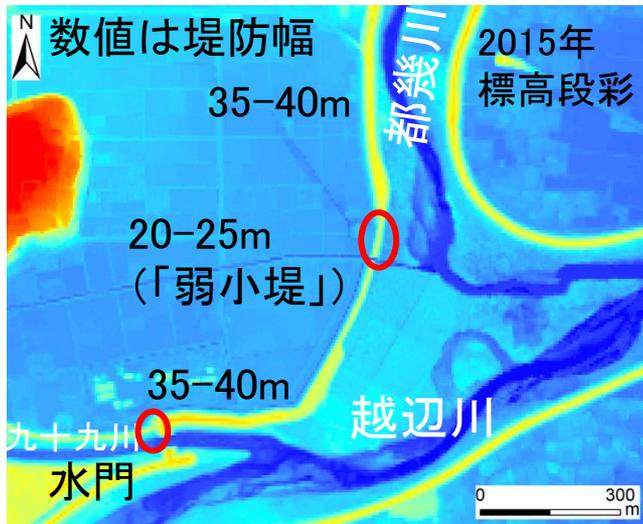
都幾川の例(築堤)



越辺川・都幾川合流部の弱小堤範囲

国交省関東地整(2012)

都幾川・越辺川合流部破堤地点と堤防整備状況との関係

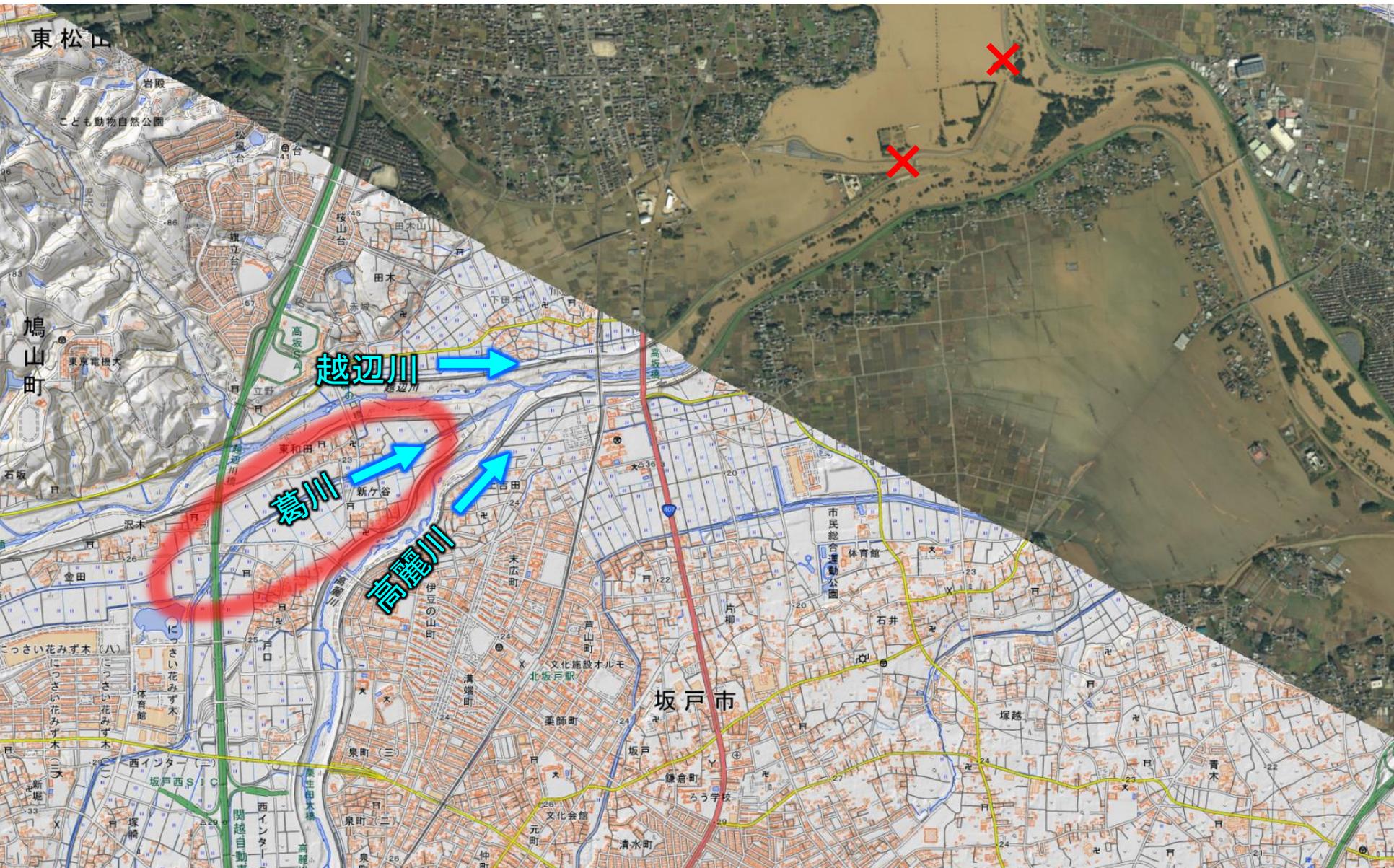


➤ 都幾川右岸破堤地点
⇒堤防強化(堤体が小さい『弱小堤』の解消)が進行していたが、未完成区間で破堤

都幾川の浸水被害(まとめ)

- 中流部から越辺川合流地点にかけて、右岸側2地点で堤防決壊、堤防からの越水や不連続堤(霞堤)無堤区間からの溢水などが多数の地点(区間)で発生
- 河川沿いの氾濫平野、自然堤防、2000年代以降造成された盛土地(大型商業地や宅地)の一部など、低地が広域的に浸水、台地上における浸水被害なし
- 浸水域はハザードマップの想定浸水域内、浸水深は想定浸水深未満(「想定外」の浸水なし)
- 浸水域は過去にも複数回の浸水履歴を有し、河川改修事業が進行していたが、越辺川合流地点付近に「弱小堤」が残存し、今次災害ではその地点で破堤
- ※流域全体での水害リスクの高低を考慮した適切な河川管理(河川改修、堤防強化)の必要性

台風19号による葛川氾濫（荒川水系：埼玉県坂戸市）



台風19号による葛川氾濫（荒川水系：埼玉県坂戸市）



ライブカメラ(葛川:葛川合流点/坂戸市新ヶ谷)



2016-02-24 14:50:18 荒川水系 越辺川 水位 0.2m

埼玉県坂戸市新ヶ谷 葛川合流点

平常時

ライブカメラ（葛川：葛川合流点/坂戸市新ヶ谷）



水門閉鎖5分後

葛川水門 →



水門閉鎖36分後



↑
葛川水門



ターミナルボックス配付位置

12日21時

最大水位時（13日01時：水門閉鎖解除直後）





13日05時30分(水が引いた状態)

浸水範囲・浸水深の推定

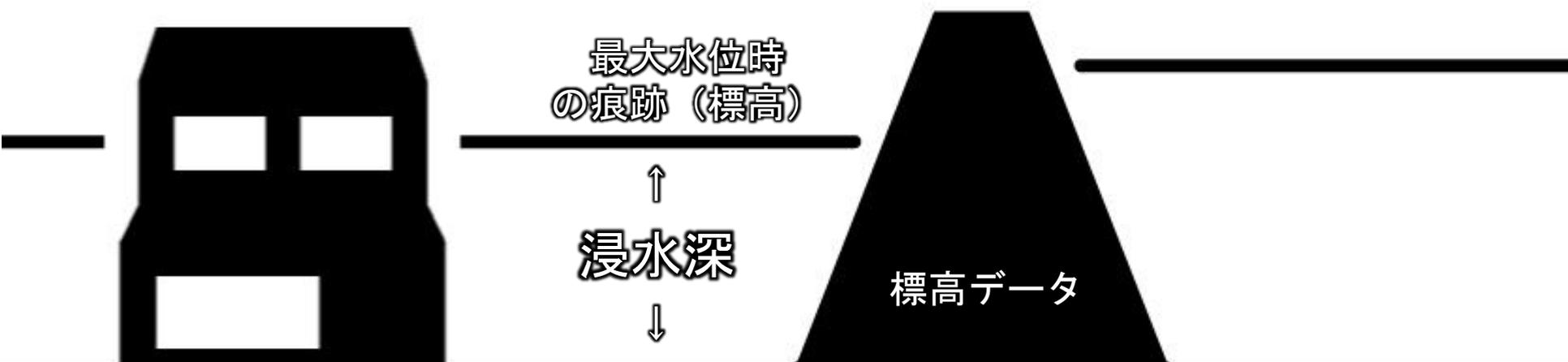
標高データ ... 国内の平野および河川周辺は、5m-DEMが整備されている。

※ 国土地理院のサイトから無料でDL可

最大水位時の痕跡 ... 最大水位時の標高値

RTK-GNSS測量、ドローンなどから標高値を求める

$$\text{浸水深} = \text{最大水位時の標高} - \text{標高}$$



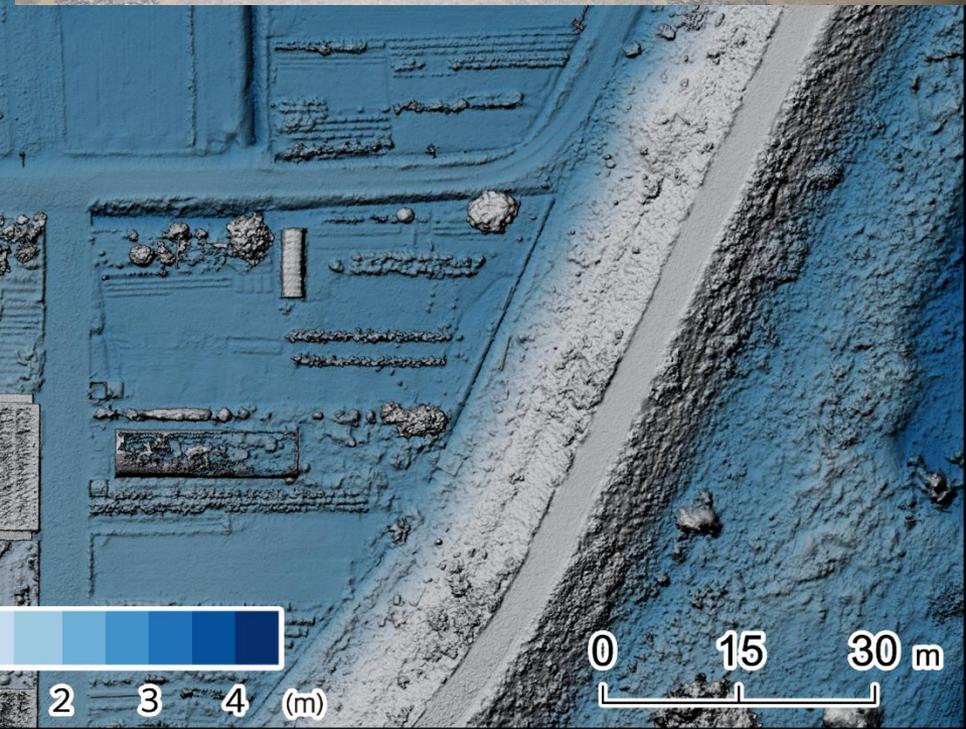
最大水位



ドローン空撮から作成したオルソ画像



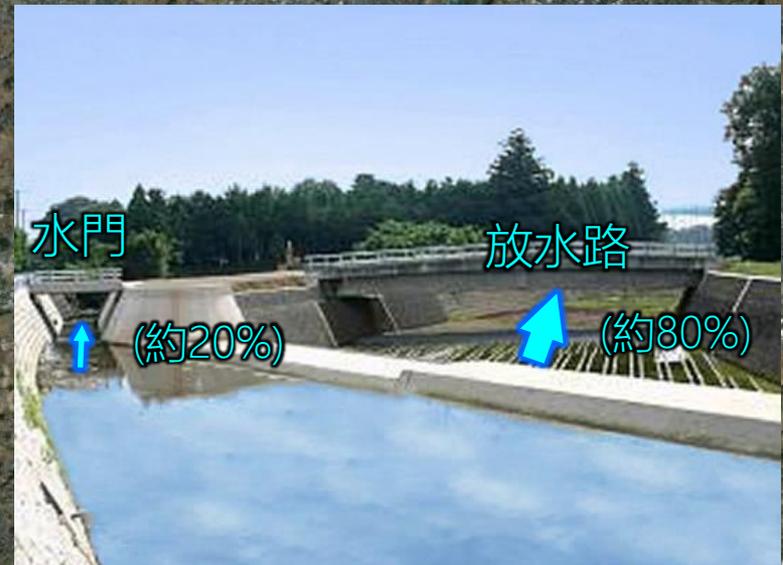
最大浸水深の推定（新ヶ谷地区）



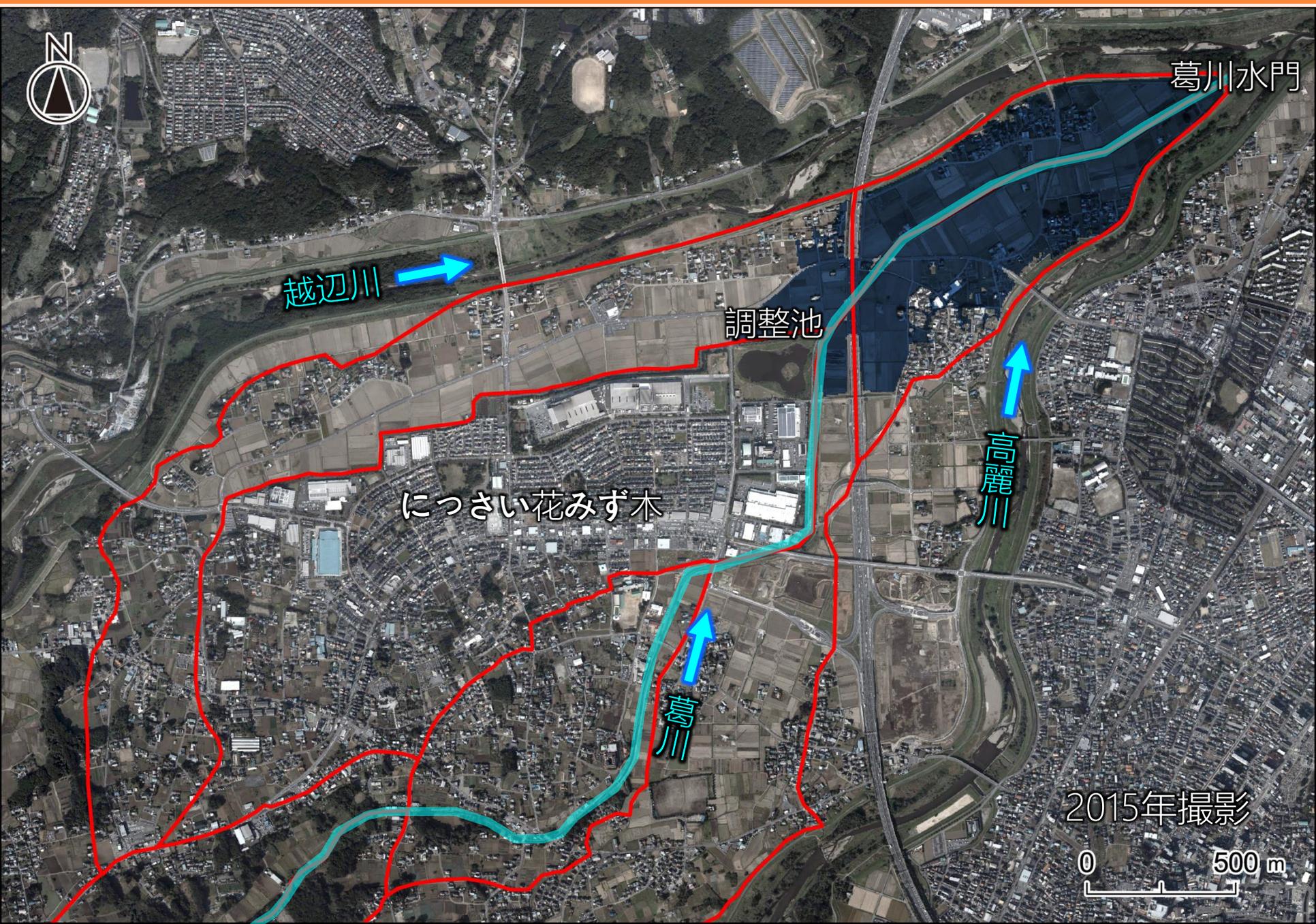
2019年台風19号による越辺川・都幾川（荒川水系）の水害状況



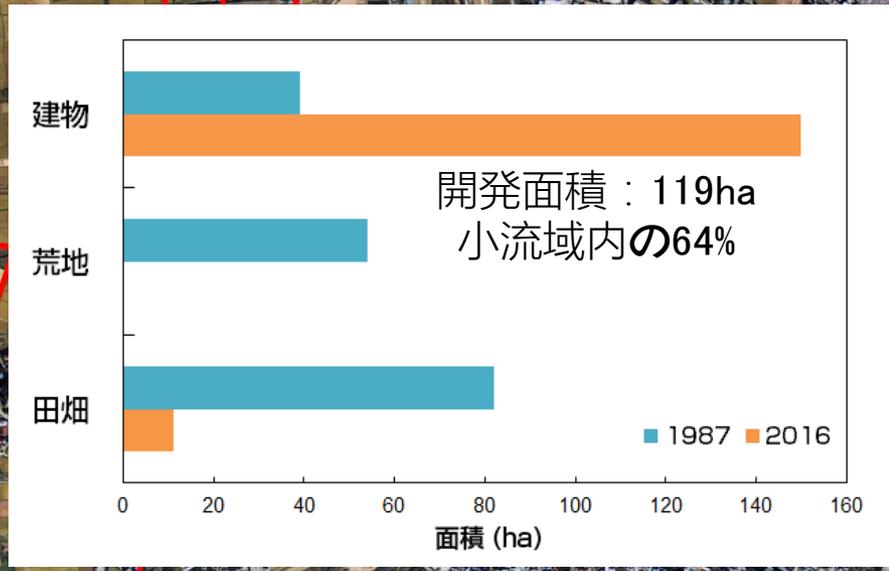
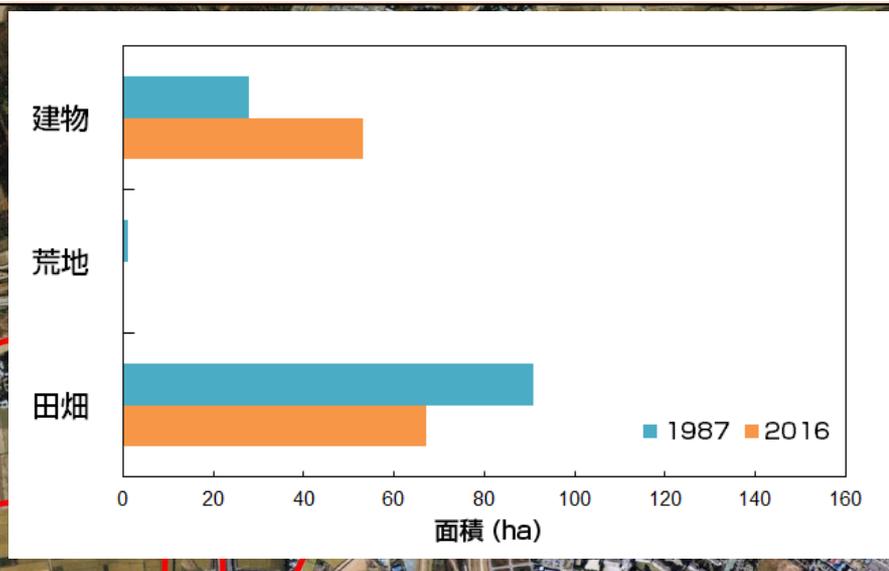
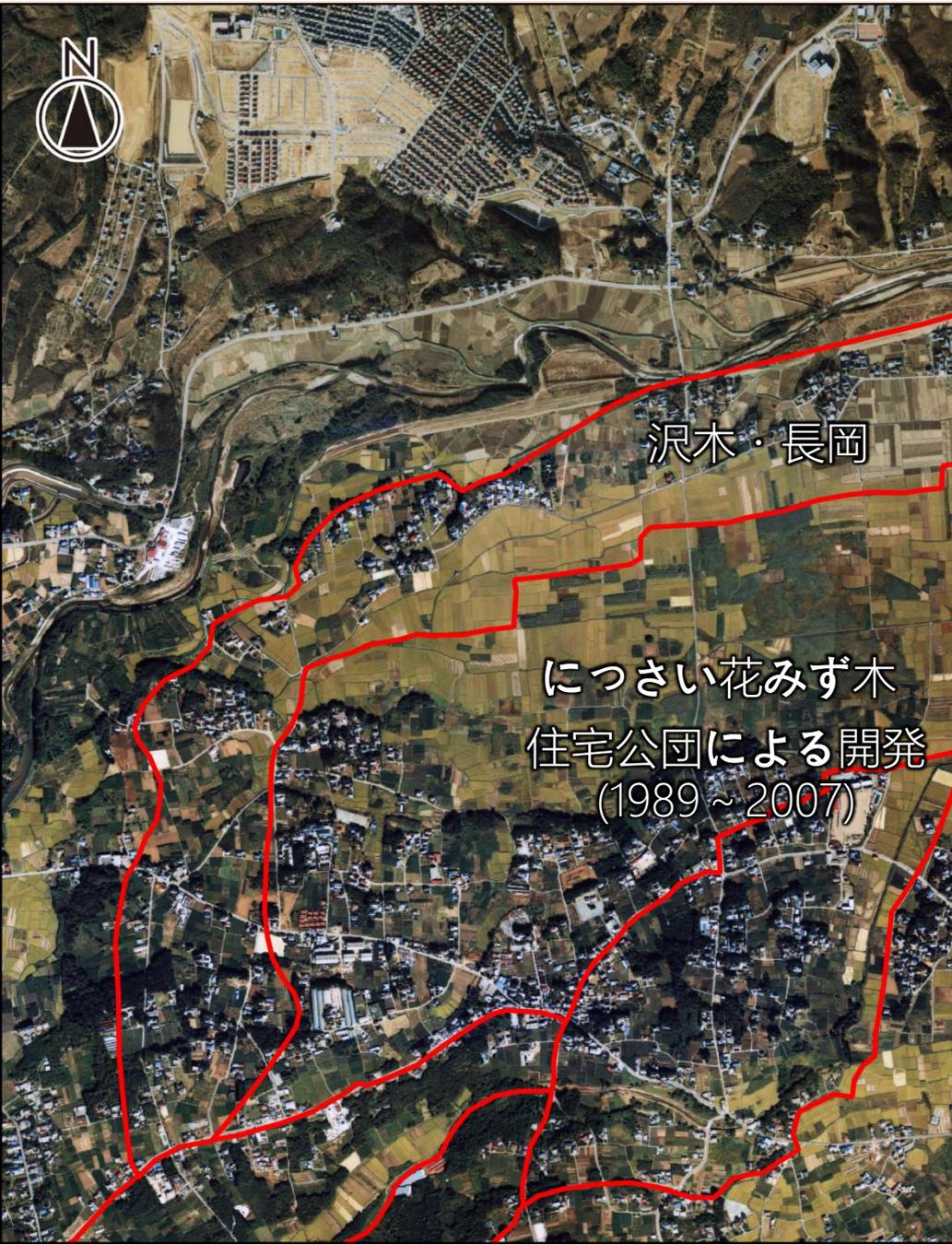
2019年台風19号による越辺川・都幾川（荒川水系）の水害状況



2019年台風19号による越辺川・都幾川（荒川水系）の水害状況



2019年台風19号による越辺川・都幾川（荒川水系）の水害状況



1984年撮影

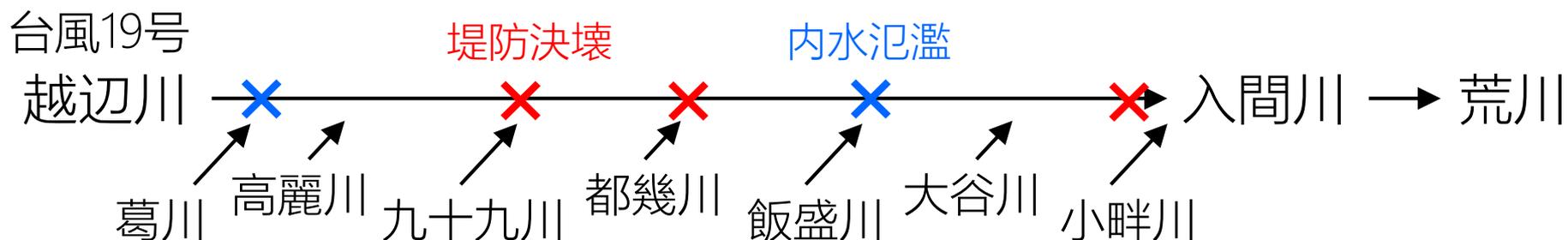
0 500 m

葛川流域住民

葛川改修工事促進期成同盟会

葛川を管理する埼玉県に浸水対策に関する要望（**排水機場の設置**）

葛川放水路（2009年）・堤防嵩上げ工事（2019年度事業中）



既に越辺川の許容量がオーバーな状態

→ 葛川の水をさらに受け入れられる余裕があるのか？

現状：下流域を守るために、上流域が犠牲になっている

→ 上流域を守るために、人口が多い下流域に氾濫の危険性を押し付けてもいいのか？

流域全体の防災力を高めていく必要がある