埼玉県内の被害状況およびメカニズム

理工学部　建築・都市環境学系　石川　敬祐
ishikawa@g.dendai.ac.jp

台風19号による埼玉県内の被害概要

人的・物的被害（消防庁：2019.12.12）

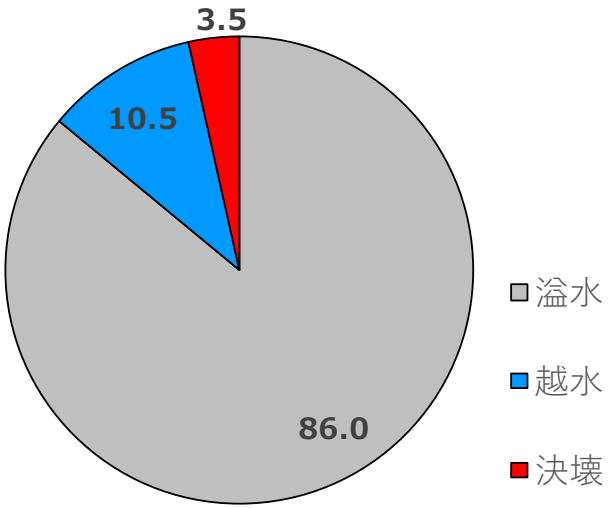
死者４名，負傷者３３名（重傷１名，軽傷32名）
住宅被害（全壊132棟，半壊412棟，一部損壊593棟，床上浸水2,361棟，床下浸水3,282棟）

河川堤防の決壊

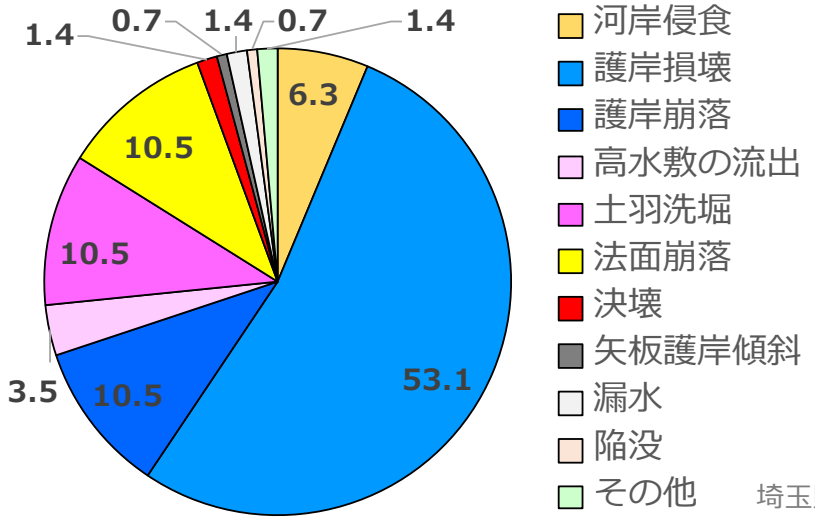
［国管理河川］ 堤防決壊１２箇所　－＞**埼玉県内，堤防決壊３箇所（越辺川２箇所，都幾川１箇所）**
［県管理河川］ 堤防決壊１２８箇所－＞**埼玉県内，堤防決壊２箇所（都幾川，新江川）**

埼玉県内の河川管理施設等の被害

［河川からの溢水・越水・決壊被害］
（全５７箇所）

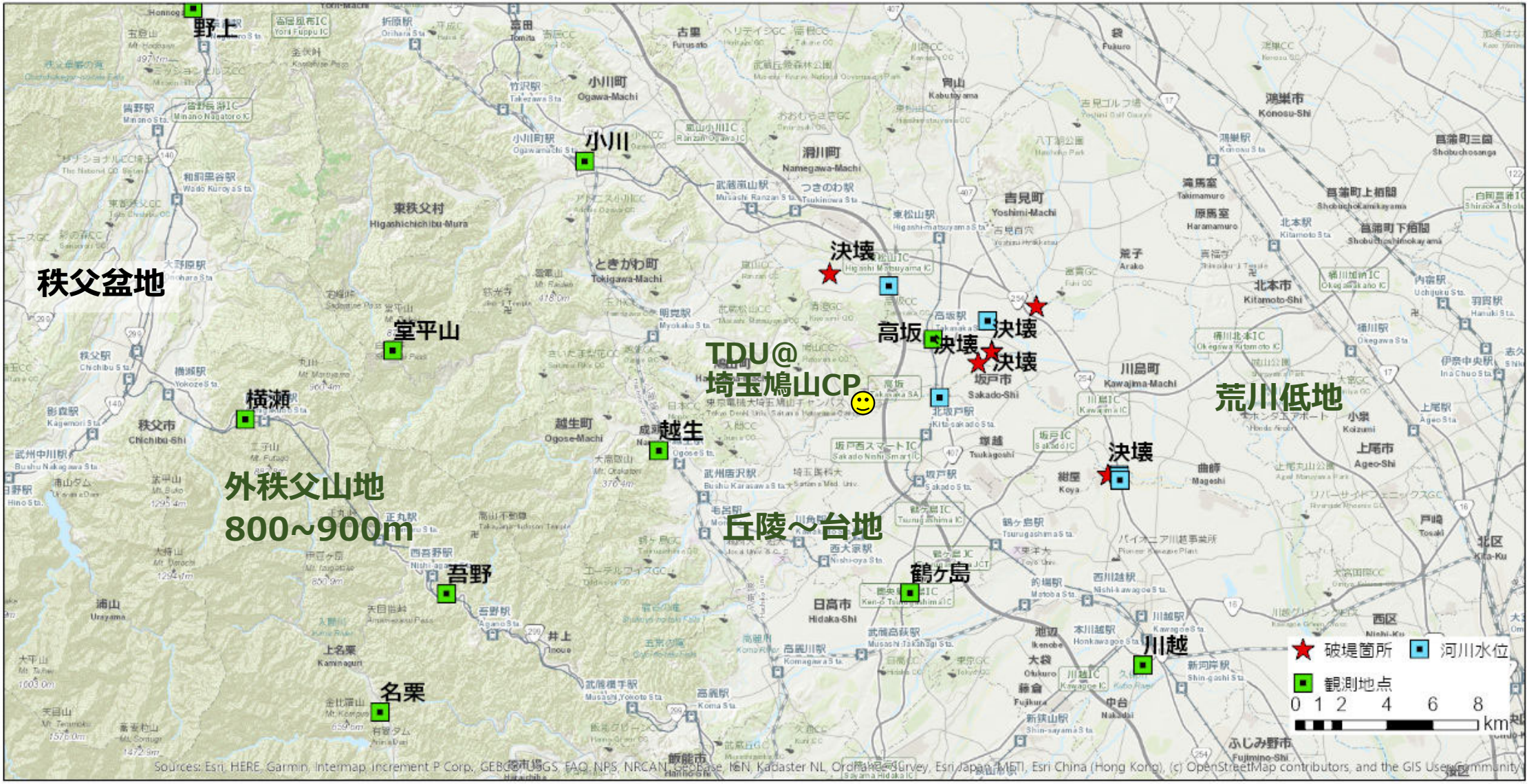


［河川管理施設等の被害］
（全１４２箇所）

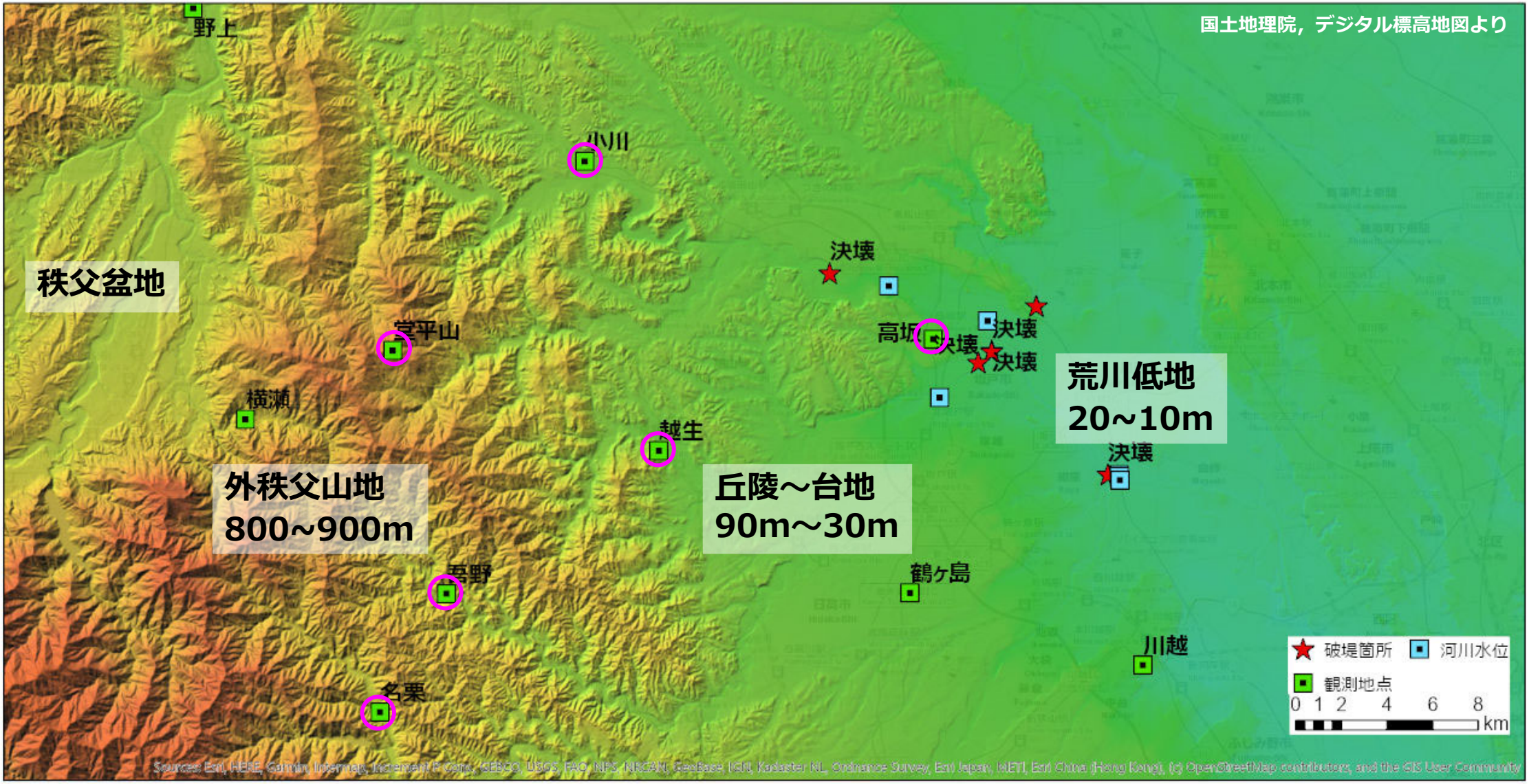


埼玉県による

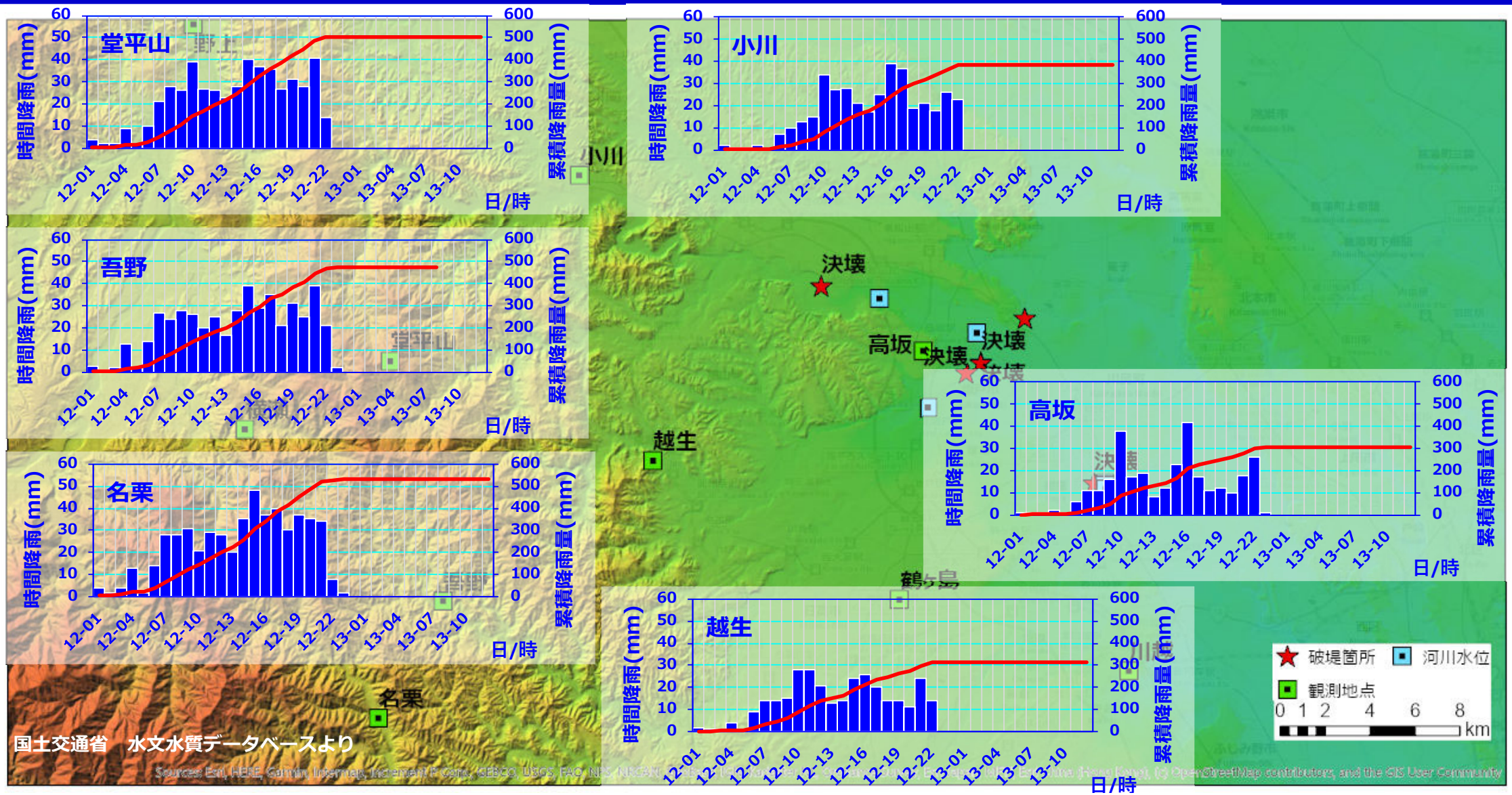
台風19号による埼玉県内で決壊した場所



台風19号による埼玉県内で決壊した場所　－デジタル標高地図－

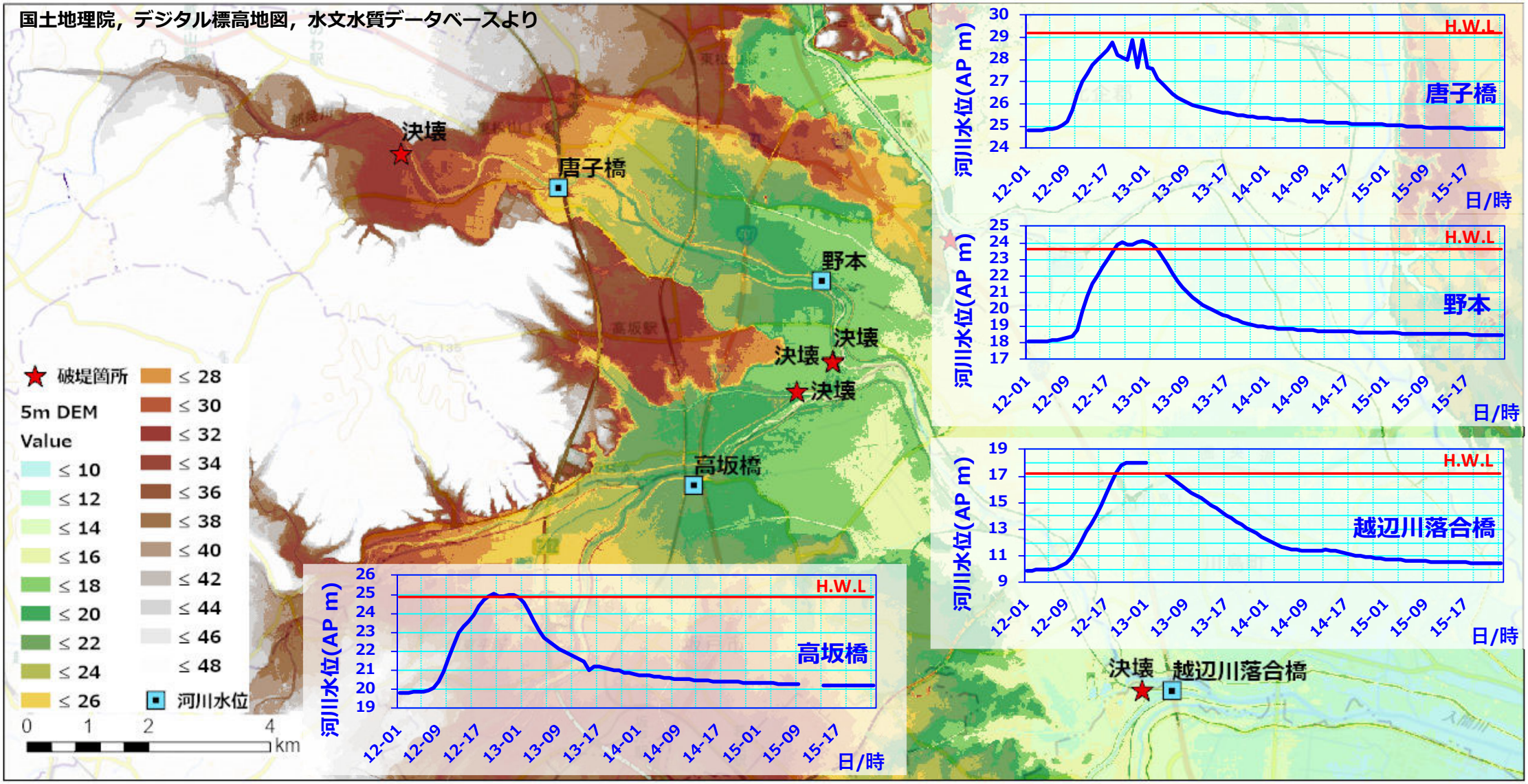


台風19号により決壊した越辺川・都幾川流域の降雨量

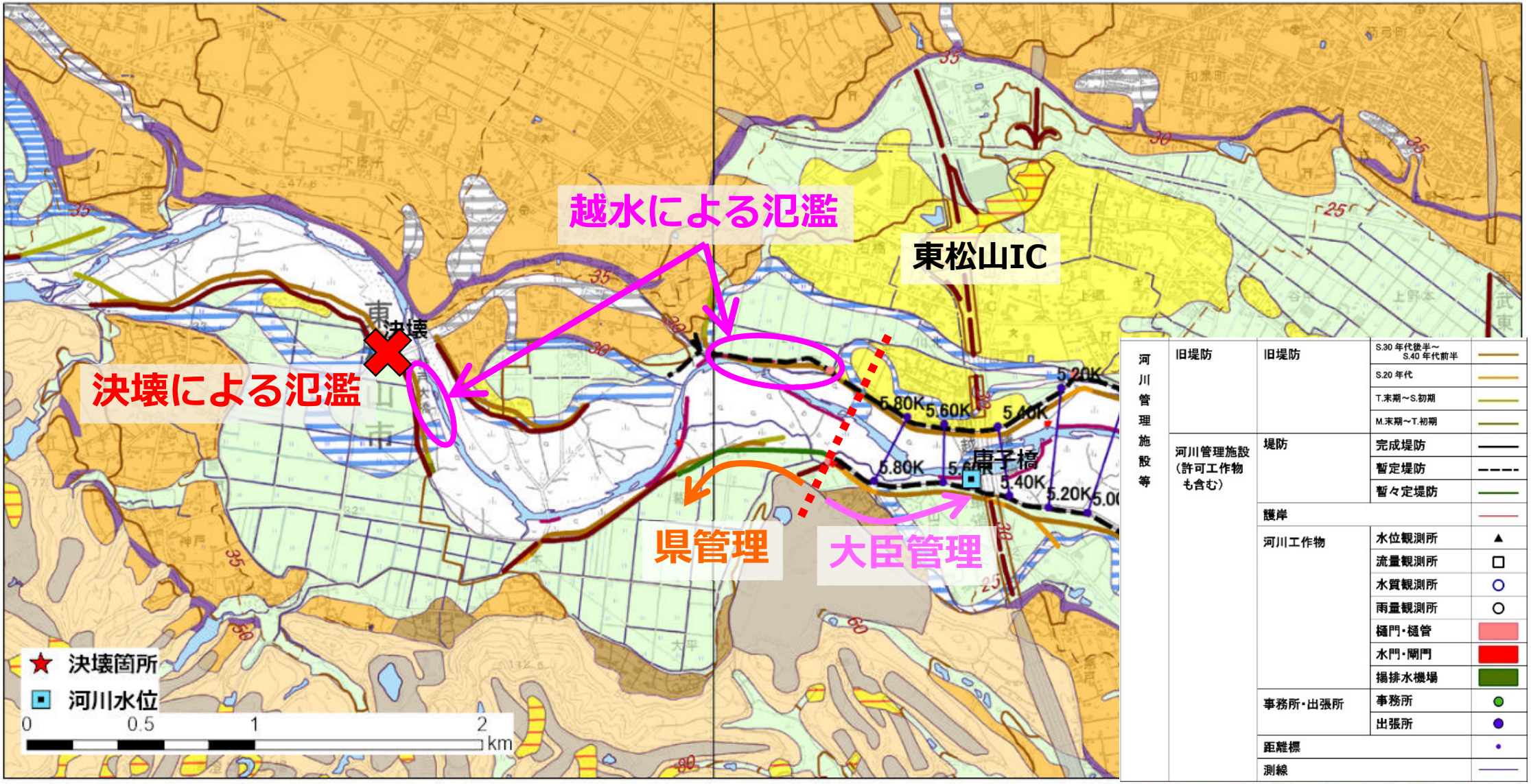


国土交通省　水文水質データベースより

台風19号により決壊した越辺川・都幾川の河川水位の経時変化



［県］都幾川の被災地点付近の治水地形分類図



都幾川の主な被害状況　－決壊地点の特徴：神戸大橋上流右岸－

裏法尻からの砂の噴出跡は確認できなかった。
決壊箇所の少し下流では，溢水による浸水被害あり（葛袋地区）
都幾川右岸0.4kの決壊，左岸6.5k付近の溢水とのタイミングは？

埼玉県河川砂防課資料より

都幾川の主な被害状況　－決壊地点の特徴：神戸大橋上流右岸－

流出土砂は砂主体だが，細粒分を多く含む

都幾川の主な被害状況　－本川に流入する支川の決壊－

都幾川の主な被害状況　－本川に流入する支川の決壊－

台地（無堤区間）と低地（堤防区間）の境界部
無堤区間との接合部のため水門が存在しない。

都幾川の主な被害状況　－越水地点の特徴－

都幾川の水衝部
高水敷に植生が密集，河積を阻害している。
暫定堤防区間，（越水した区間は上下流より若干低い）

都幾川の主な被害状況　－越水地点の特徴－

都幾川の水衝部
高水敷に植生が密集，河積を阻害している。
暫定堤防区間，越水した区間は若干低いのはなぜか？

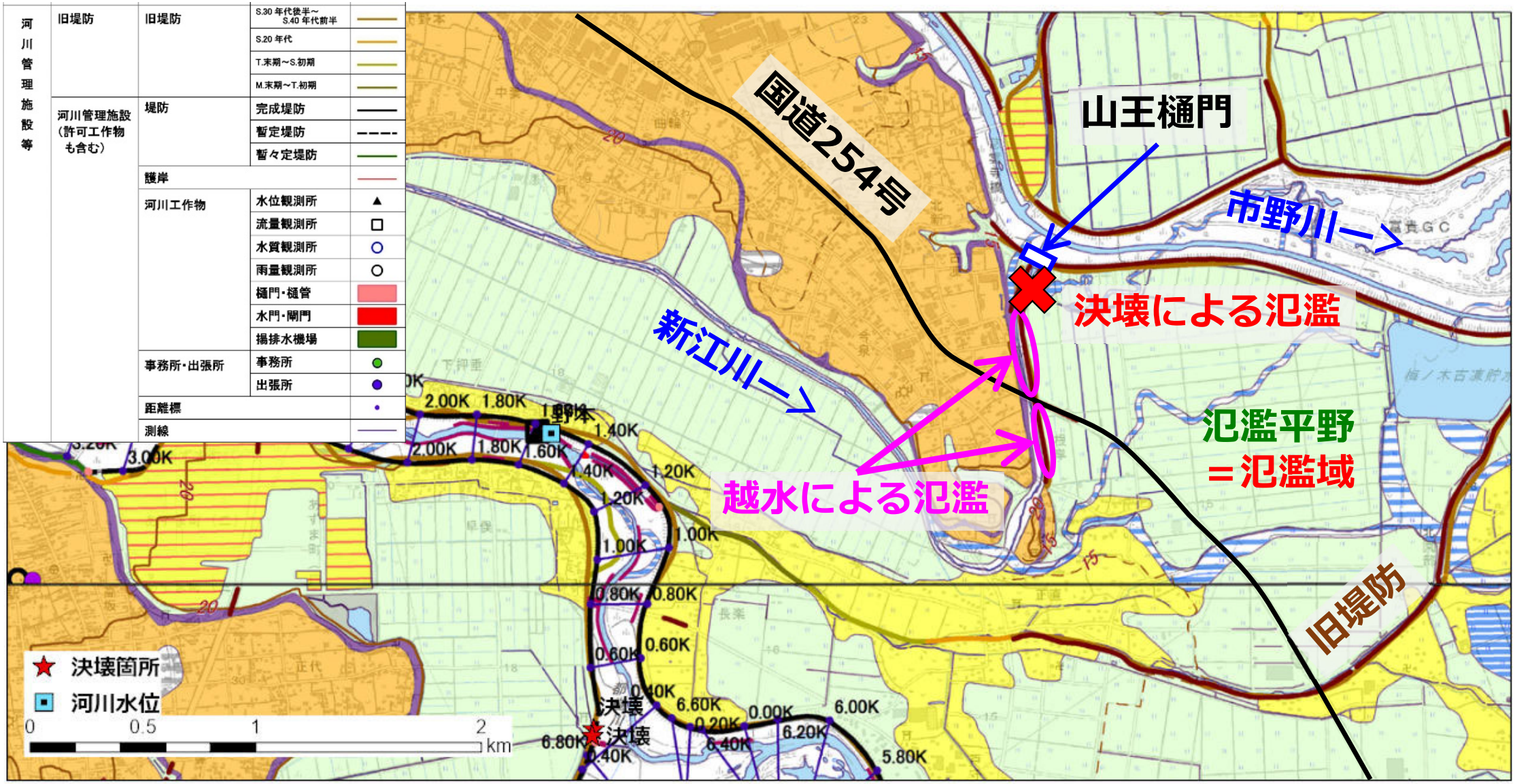
都幾川の主な被害状況　－越水地点の特徴－

越水による裏法の浸食を生じたが決壊は免れた。
右岸0.4kの決壊，右岸神戸大橋付近の結果とのタイミングは？
裏法尻補強工の効果は？

近隣住民からの提供

［県］都幾川の被災地点付近の航空写真（10/13撮影）

新江川の主な被災地点付近の治水地形分類図



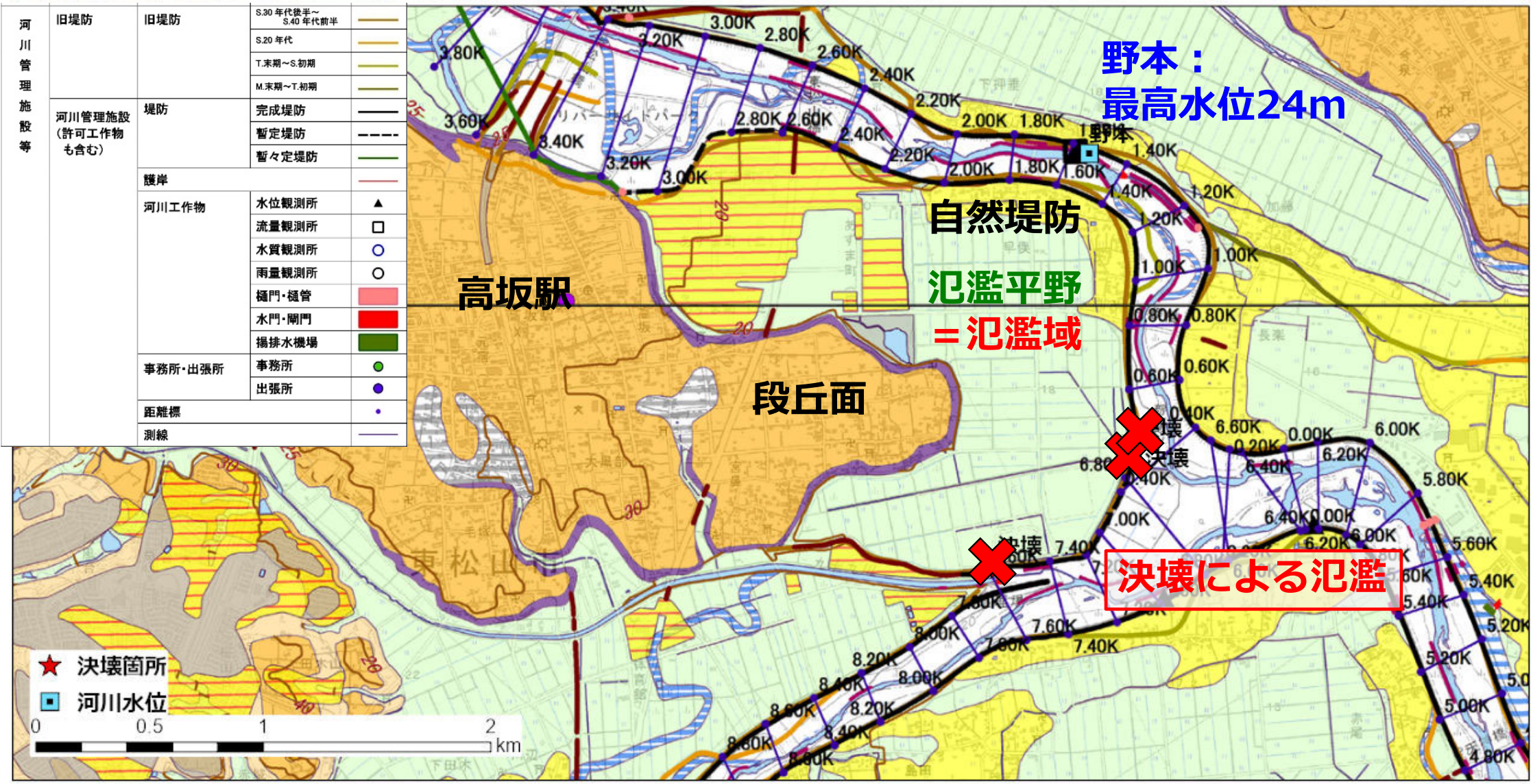
新江川の主な被害状況　－決壊地点の特徴：山王樋門から120m－

埼玉県河川砂防課資料より

新江川の主な被害状況　－決壊地点の特徴：山王樋門から120m－

山王樋門：市野川への流入ゲート

都幾川・越辺川の決壊地点付近の治水地形分類図

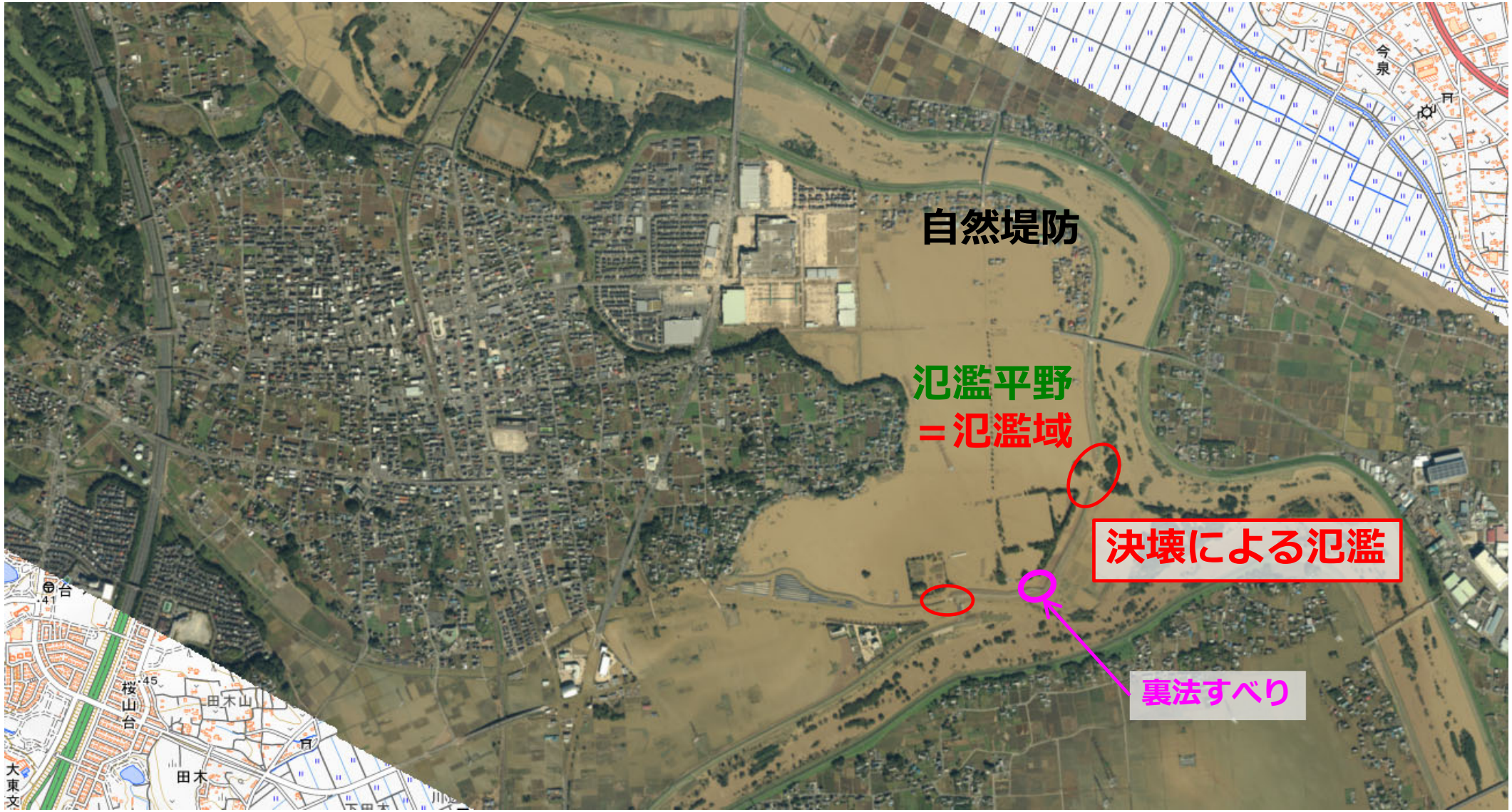


越辺川・都幾川の合流点付近の決壊以外の堤防被害状況

都幾川の浸水被害状況　－右岸0.6k付近から早俣橋－

都幾川の浸水被害状況　段丘面に残された浸水痕跡

都幾川・越辺川の決壊地点付近の航空写真（10/13撮影）

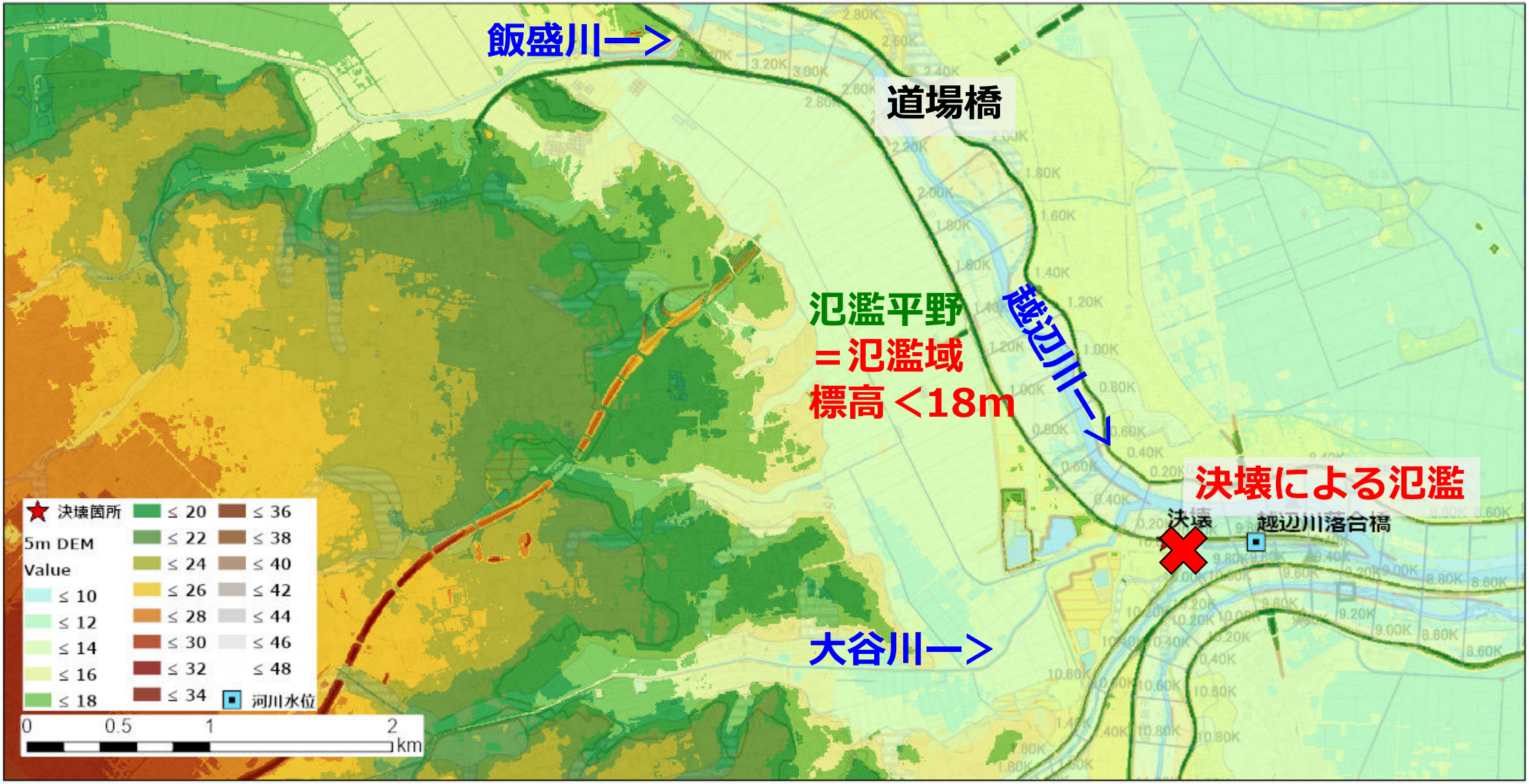


越辺川の被災地点付近の治水地形分類図

越辺川の浸水被害状況　－道場橋南詰から南側を望む－

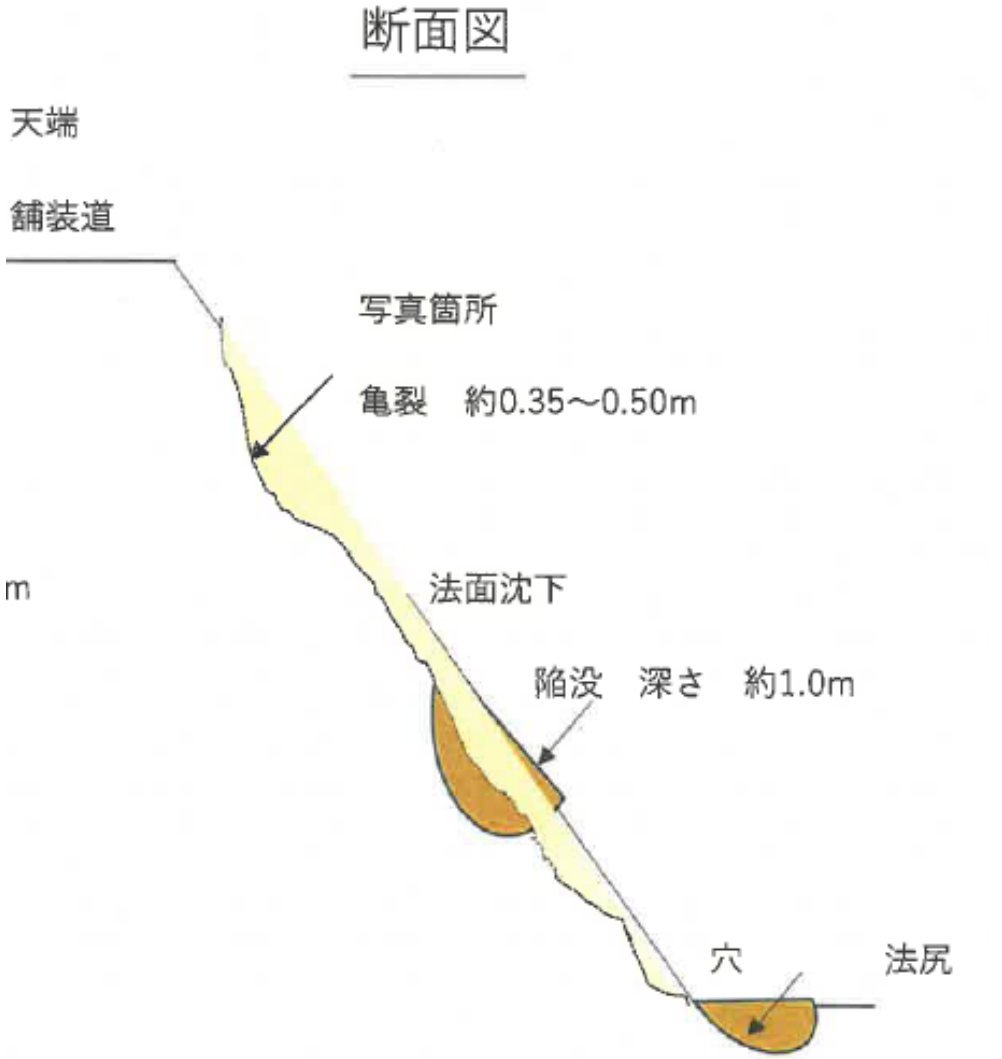
越辺川の浸水被害状況　－小畔川左岸1.4km付近　堤内地－

越辺川の被災地点付近の地表面標高と浸水範囲



他：福川左岸堤防の漏水被害付近の治水地形分類図

福川左岸，福川水門から400m：浸透によるパイピング



埼玉県河川砂防課資料より

福川左岸，福川水門から400m：浸透によるパイピング

農家の話では，この堤防にはモグラやねずみといった
小動物の巣穴が多数あるとのこと。

まとめ：埼玉県内の河川堤防の被害・そのメカニズム

都幾川堤防の決壊による浸水被害の特徴

- 都幾川右岸0.4k，神戸大橋付近の２箇所の堤体が決壊した．（左岸6.7k付近で支流の決壊あり）
- いずれの決壊箇所も越水により，裏法面の浸食を生じ，その後決壊に至っている．
- 決壊した区間の上下流部では，越水による裏法浸食が確認された．また，裏法尻をコンクリートブロックで補強されていた区間では，決壊を免れている．
- 都幾川右岸0.4kには小剣樋管があり，この上下流で堤体形状が異なる特徴がある．
- 浸水した地域は，都幾川右岸堤防，越辺川左岸堤防と段丘面に囲まれた低平な氾濫平野である．
- 早俣地区（自然堤防上の微高地）であったが，集落の多くが床上浸水の被害を受けていた．
- 正代・早俣地区の浸水範囲は，段丘面に残された明瞭な浸水跡より，標高23m以下の土地が浸水したと推察される．

新江川堤防の決壊による浸水被害の特徴

- 決壊箇所は，市野川合流地点（山王樋門）から上流へ120mの地点である。
- 被害状況から，新江川も越水にともない裏法面が侵食し，決壊に至ったと考えられる。
- 新江川が越水に至った要因として，
  - 本川へ流入する中小河川の流下能力
  - 本川へ流入する際の水門・樋門の操作　などが考えられる。

まとめ：埼玉県内の河川堤防の被害・そのメカニズム

越辺川堤防の決壊による浸水被害の特徴

- 越辺川右岸0.0k付近の堤体が13日（日）未明に，越水し裏法浸食を生じ，その後決壊した.
- 決壊した堤防延長は，70m程度である.
- 浸水した地域は，越辺川右岸堤防，小畔川左岸堤防と段丘面に囲まれた低平な氾濫平野である.
- 浸水領域は広範囲であり，河川水位や現地調査時のゴミの漂着物の位置関係より，標高18m以下の土地が浸水したと推察される.
- 浸水範囲内には，飯森川・大谷川があり，本川の河川水位が上昇したことで支川のゲートを締め，ポンプ排水していたが排水量が増加したために内水氾濫も発生した.

ー＞越辺川の外水氾濫に加えて，支川の内水氾濫が生じ，浸水範囲が広範囲に及んだと考えられる.

福川堤防の浸透被害の特徴

- 浸透箇所は，利根川合流地点（福川水門）から上流へ400mほどの地点である。
- 被害状況から，河川水の浸透により，裏法尻付近からパイピングによる漏水・噴砂を生じた。また，同箇所では裏法面の陥没被害が併せて発生している。
- この堤防にはモグラやネズミといった小動物の巣穴が多いといった農家の方の証言があり，この影響を受けて法面陥没といった被害に進展した可能性が考えられる。

埼玉県河川砂防課には，被災後の多忙な時期に貴重な情報を提供していいただきました.
現地調査時に貴重な話をお聞かせいただいた住民の皆さまに感謝いたします.
この調査報告が被災地の復興の一助になれば幸いです.