

小田川における洪水氾濫状況

土木学会 二瓶泰雄
東京理科大学 理工学部土木工学科教授

平成30年西日本豪雨の調査結果は速報版のため、
今後数値が変更される可能性があります

土木学会の活動状況

- ・2018年7月西日本豪雨災害対策本部
(本部長:土木学会 塚田幸広専務理事)
- ・西日本豪雨災害 土木学会会長を団長とする調査団派遣
(団長:土木学会会長・小林 潔司(京都大学 教授))
- ・水工学委員会西日本豪雨災害調査団
(団長:岡山大学教授・前野詩朗)
- ・土木学会中国・四国・中部支部調査団等
- ・「2018年7月西日本豪雨災害調査団報告会」開催
8/31@北大

2018年西日本豪雨

- ・ 2018年7月5～7日の大雨
- ・ 11府県で大雨特別警報
- ・ 死者221名，行方不明者9名（9/3現在）
- ・ 岡山県高梁川支川の小田川で堤防決壊



小田川の概要

	流域面積 [km ²]	河川長 [km]
高梁川	2670	111
小田川	492	72.9



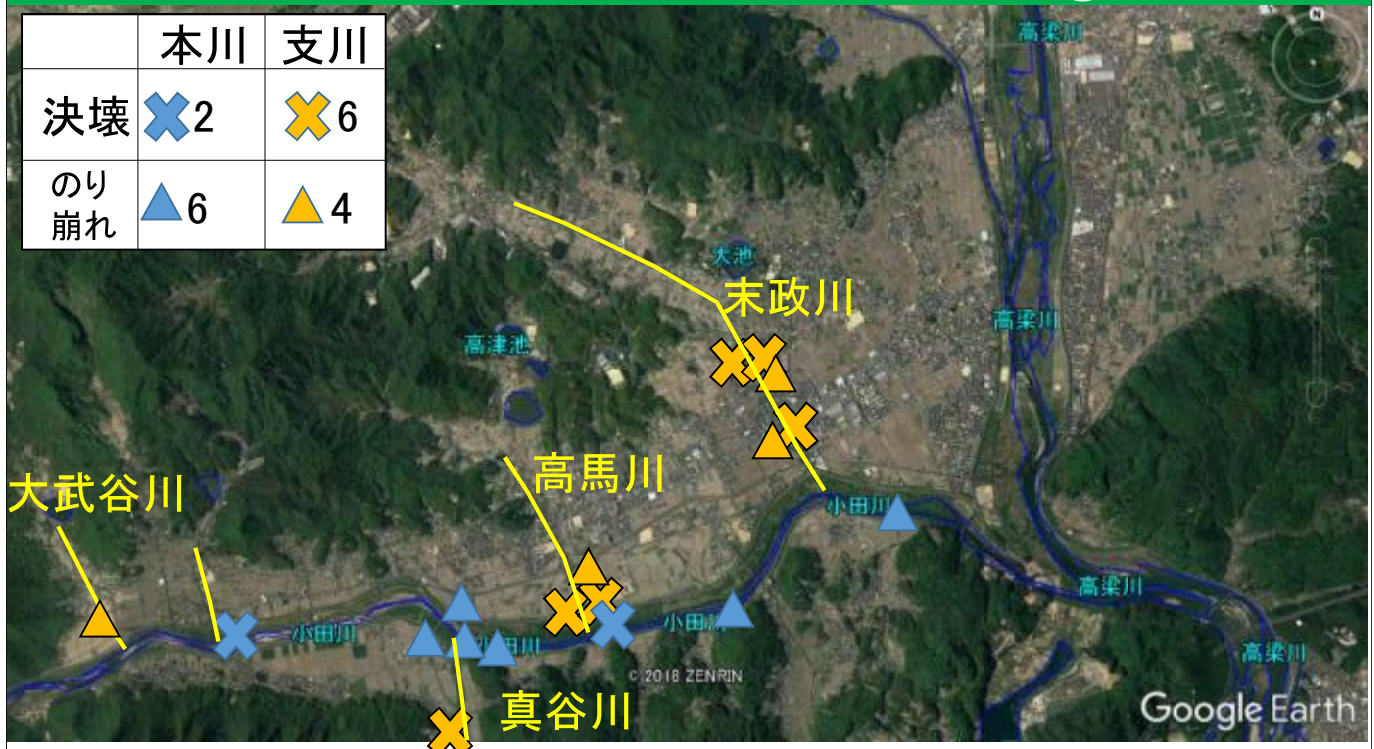
小田川下流域では，高梁川と小田川の堤防，周辺の山々で囲まれた低地が存在

2018年西日本豪雨・小田川洪水氾濫の特徴

- 1) 堤防決壊と溢水・漏水多数発生
- 2) バックウォーターの発生
(高梁川→小田川, 小田川→支流)
- 3) 浸水被害が広範囲かつ長期化
- 4) 氾濫が夜間に発生. 地域により浸水発生時間差大
- 5) 住民避難の遅れ

特徴1: 小田川の堤防被災状況①

	本川	支流
決壊	✕2	✕6
のり崩れ	▲6	▲4



特徴1:小田川の堤防被災状況②

小田川左岸3.4k決壊



小田川左岸4.2kのり崩れ



flow



高馬川左岸 のり崩れ

flow



末政川左岸決壊, 右岸のり崩れ

特徴1:小田川の堤防被災状況③



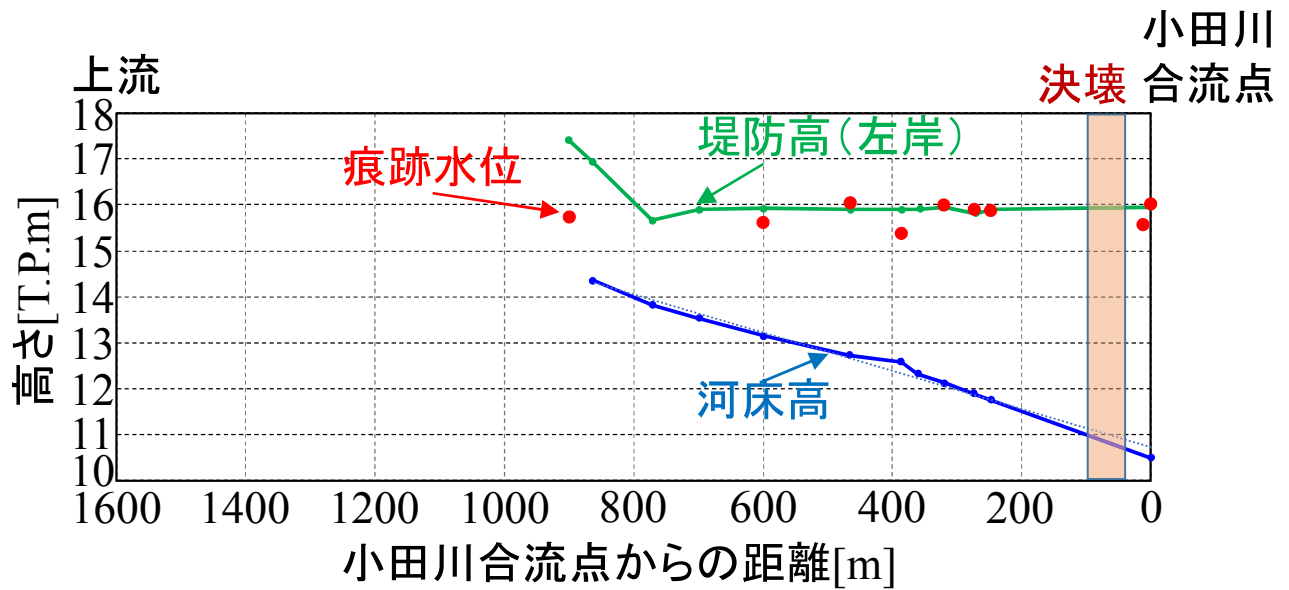
高馬川右岸



越流水深10cm

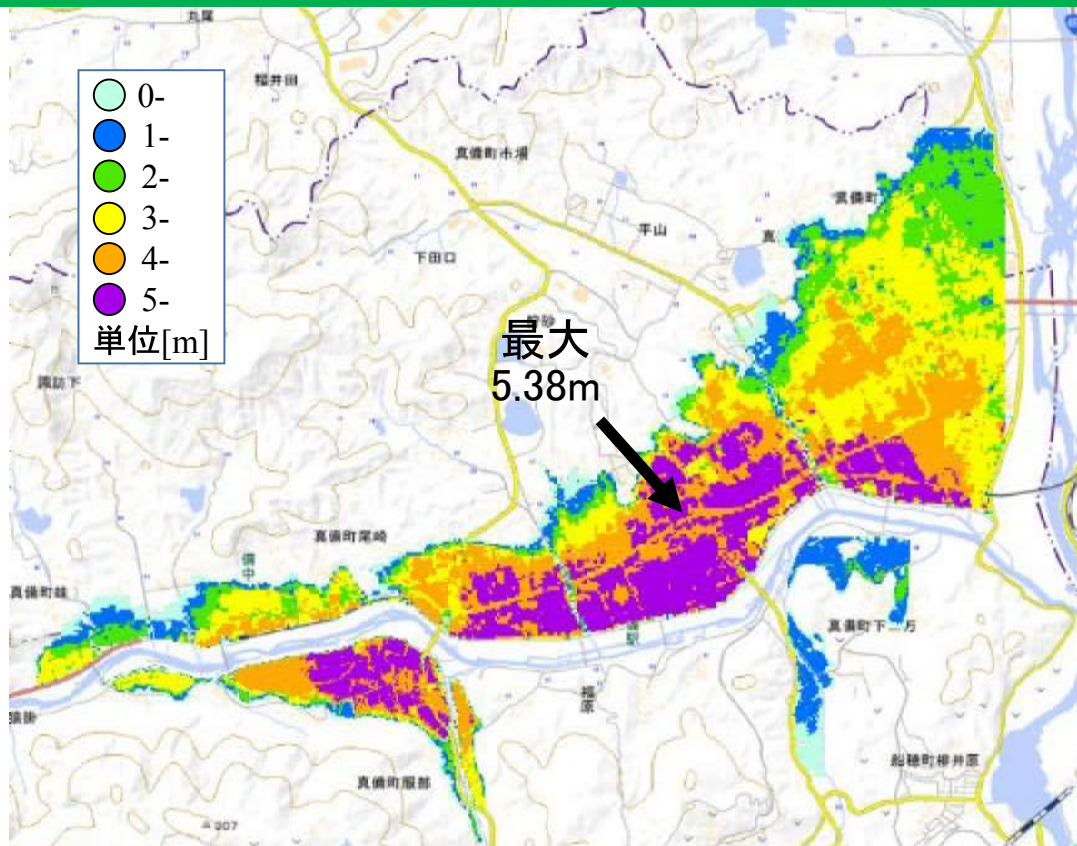
各所で越水・溢水
痕跡有

特徴2:バックウォーター(高馬川)



- ・合流点から600m～900mまで痕跡水位はフラット(バックウォーターの影響)
- ・500m～0mの広範囲で越水(部分的な越水).

特徴3:氾濫状況(浸水深コンター)



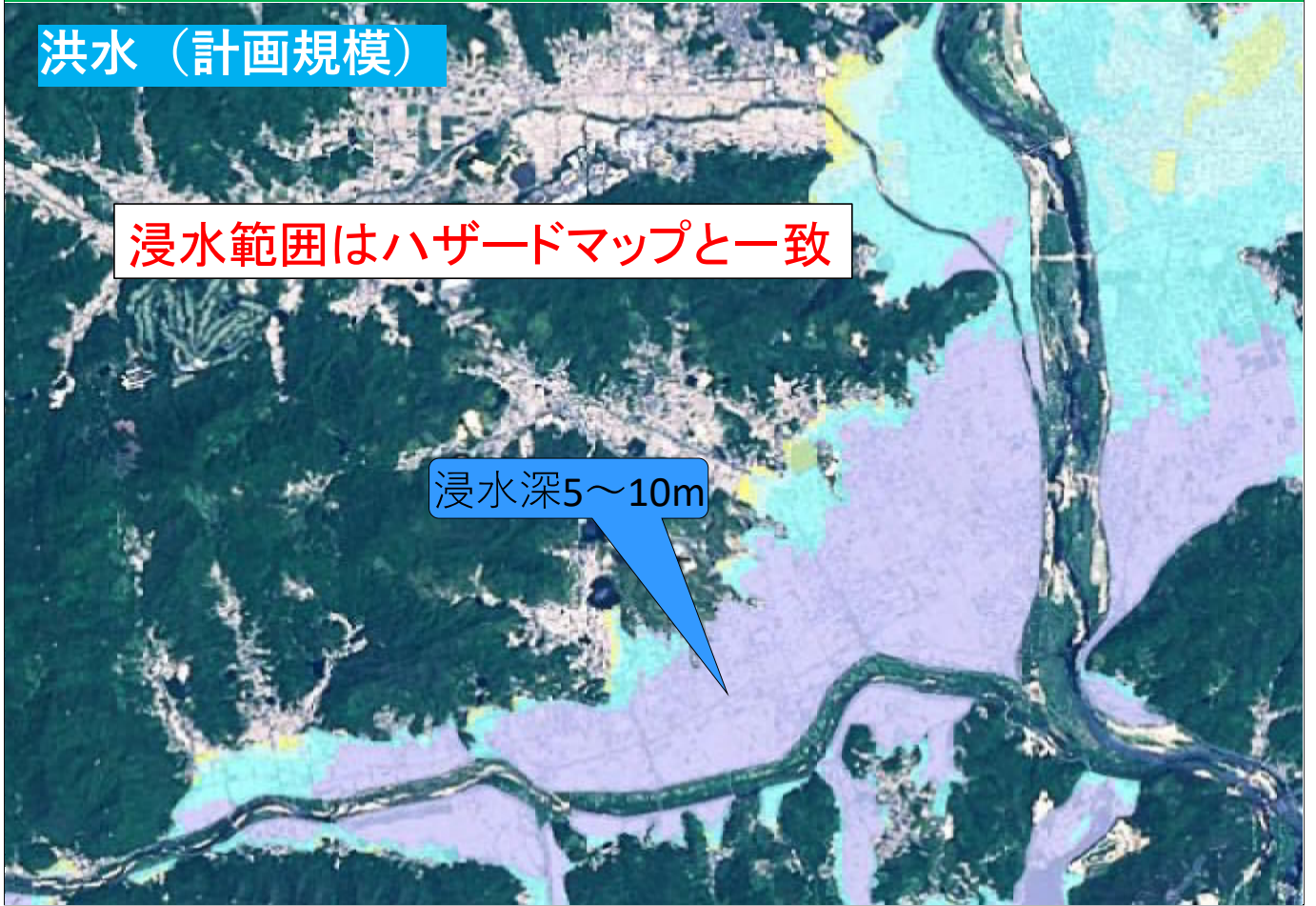
・土木学会・水工学委員会調査団作成

小田川周辺のハザードマップ

洪水（計画規模）

浸水範囲はハザードマップと一致

浸水深5~10m



浸水深5mの様子(屋外)



浸水深5mの様子(屋内, 2階)



特徴4: 浸水プロセス

～小田川左岸の洪水氾濫シミュレーション～



特徴5: 住民の逃げ遅れ



朝日新聞HPより

- ・住民の逃げ遅れ, 救助(孤立者は2400名以上との報道)
- ・真備町の人口2.2万人 →約1割が逃げ遅れ

2015年鬼怒川：多数の住民の逃げ遅れ



救助の様子(毎日新聞Web版より引用)

平成27年(2015年)9月関東・東北豪雨による鬼怒川の溢水及び堤防の決壊によって、茨城県常総市の広範囲で浸水被害が生じ、逃げ遅れた住民約4,300人がヘリコプターや、ボートで救助された。

「平成27年9月関東・東北豪雨」に係る鬼怒川の洪水被害及び復旧状況等について(平成28年1月29日)
国土交通省関東地方整備局 より

2015年関東・東北豪雨と2018年西日本豪雨の比較

- 1) 堤防決壊と溢水・漏水多数発生
- 2) 浸水被害が広範囲かつ長期化：ハザードマップと類似

	氾濫面積A [km ²]	氾濫水量B [百万m ³]	平均水深[m] B/A
2015鬼怒川	40	34	0.85
2018小田川	12.0	22	1.83

2倍以上

3) 住民避難の遅れ

	救助者数A	人口B	A/B[%]
2015鬼怒川	4,300	56,000	7.7
2018小田川	2,400	22,000	10.9

約1割

4) 死者数 鬼怒川2名 < 小田川51名

5) 氾濫発生時刻 鬼怒川：日中 ⇄ 小田川：夜間