

3. 内水対策に関する現状と課題

3-1. 洪水の概要

(1) これまでの浸水被害

下弓削川は、下流区間（元村水門～沓型橋の約 1.8km）を対象に、昭和 42 年から平成 3 年頃にかけて河川改修事業を実施している。

しかしながら、下弓削川では市街化の進展に伴い、流域の遊水・保水機能が以前より低下して浸水被害のリスクが高まっており、平成 24 年 7 月、平成 30 年 7 月、令和元年 7 月、8 月に家屋の浸水被害が発生している。なお、江川では家屋の浸水被害は発生していない。（県調査結果）

下弓削川の近年における主要な浸水被害を以下に示す。

表 3-1 下弓削川における過去の主要洪水と被害の概要

河川	発生年月日	降雨の原因	被災状況（戸数は家屋を示す）
下弓削川	H24. 7. 11～7. 14	梅雨前線	浸水面積約 0. 14ha、 床上浸水 1 戸、床下浸水 8 戸
	H30. 7. 5～7. 7	梅雨前線	浸水面積約 243ha、 床上浸水 304 戸、床下浸水 1059 戸
	R1. 7. 20～7. 21	梅雨前線	浸水面積約 22ha、 床上浸水 0 戸、床下浸水 36 戸
	R1. 8. 27～8. 28	秋雨前線	浸水面積約 22ha、 床上浸水 0 戸、床下浸水 9 戸

出典：H24. 7 水害統計、H30. 7、R1. 7、R1. 8 福岡県調査結果

(2)平成 30 年 7 月豪雨による浸水被害について

福岡県では、平成 30 年 7 月 5 日から 7 日朝にかけて、県内の広い範囲で記録的豪雨が降り続き、50 年に 1 度の異常気象を基準に発表される「大雨特別警報」が発令された。

久留米市などの気象庁の県内 20 観測地点のうち 7 地点で、48 時間雨量の観測史上最大を記録。(久留米市の観測所では、48 時間雨量 383.5mm (平年 7 月の月間雨量の約 1.2 倍)を記録。)この豪雨により、筑後川と支川の水位は一斉に上昇した。

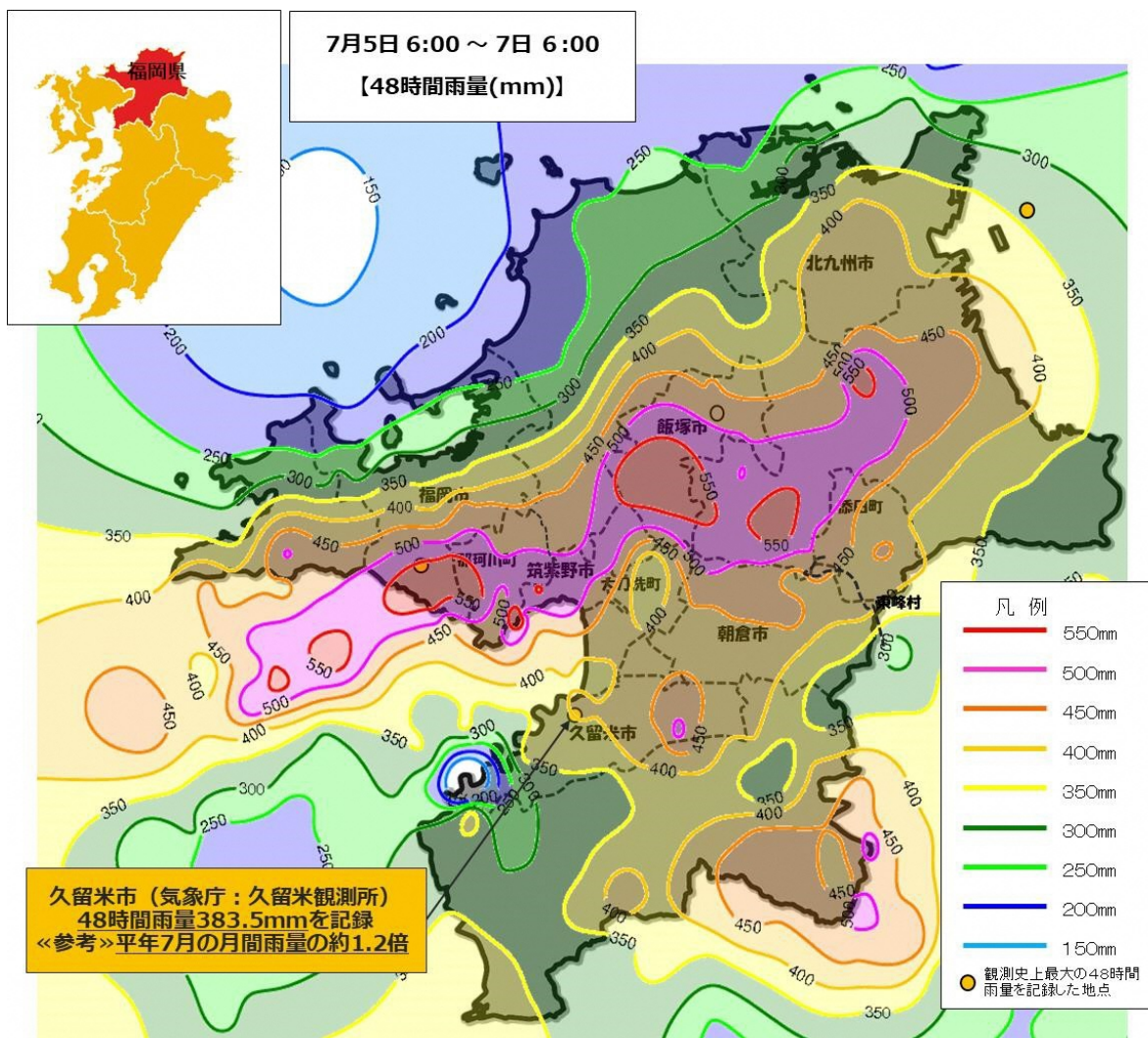


図 3-1 平成 30 年 7 月豪雨 降雨状況 (7 月 5 日~7 日)

<水門・ポンプの運転>

- ・ 順流の場合はゲートを開け、逆流してくればゲートを閉める。 ※1
- ・ 水門を閉めている間はポンプを稼働。 ※2

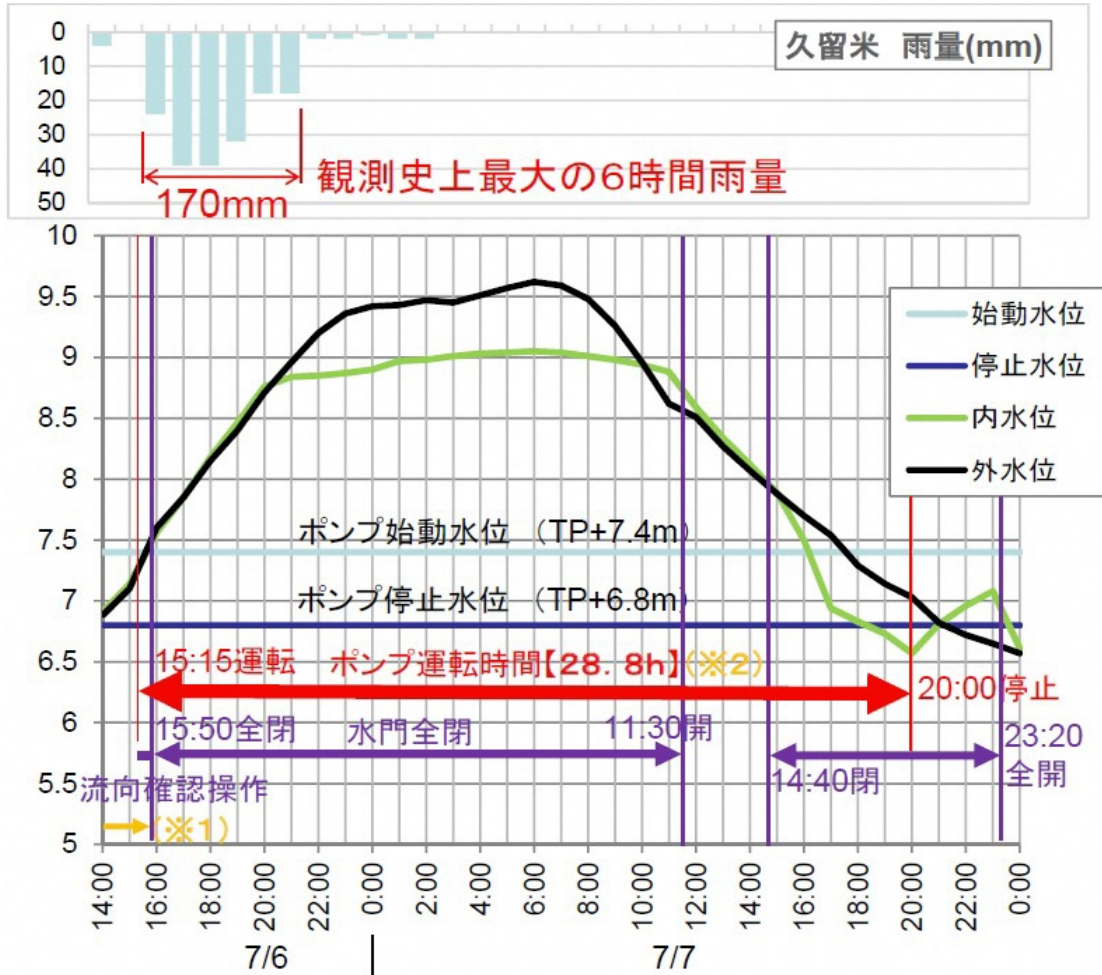


図 3-2 下弓削川 枝光排水機場 水位一運転状況(平成 30 年 7 月 6~7 日)

<水門・ポンプの運転>

- ・ 順流の場合はゲートを開け、逆流してくればゲートを閉める。 ※1
- ・ 水門を閉めている間はポンプを稼働。 ※2
- ・ 水門を開けていても浸水被害軽減の効果があつた場合はポンプ稼働を続ける。 ※3

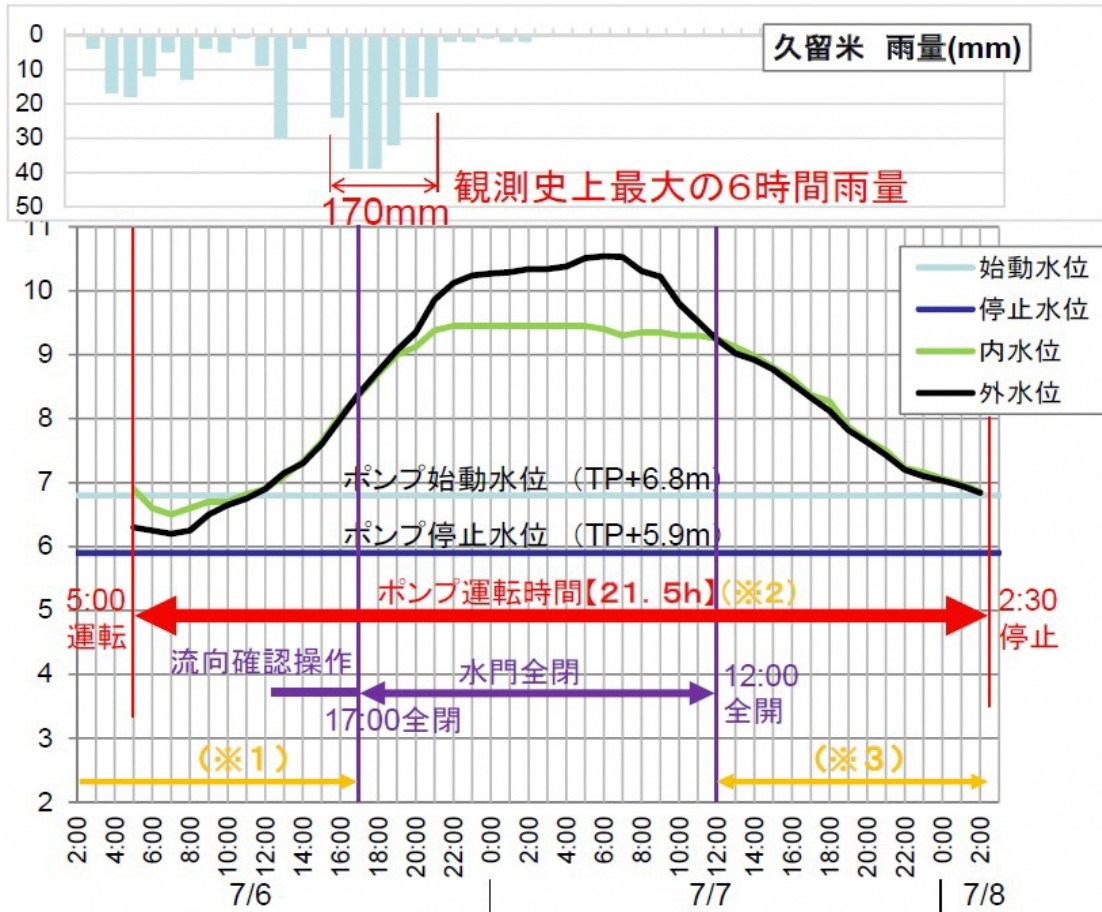
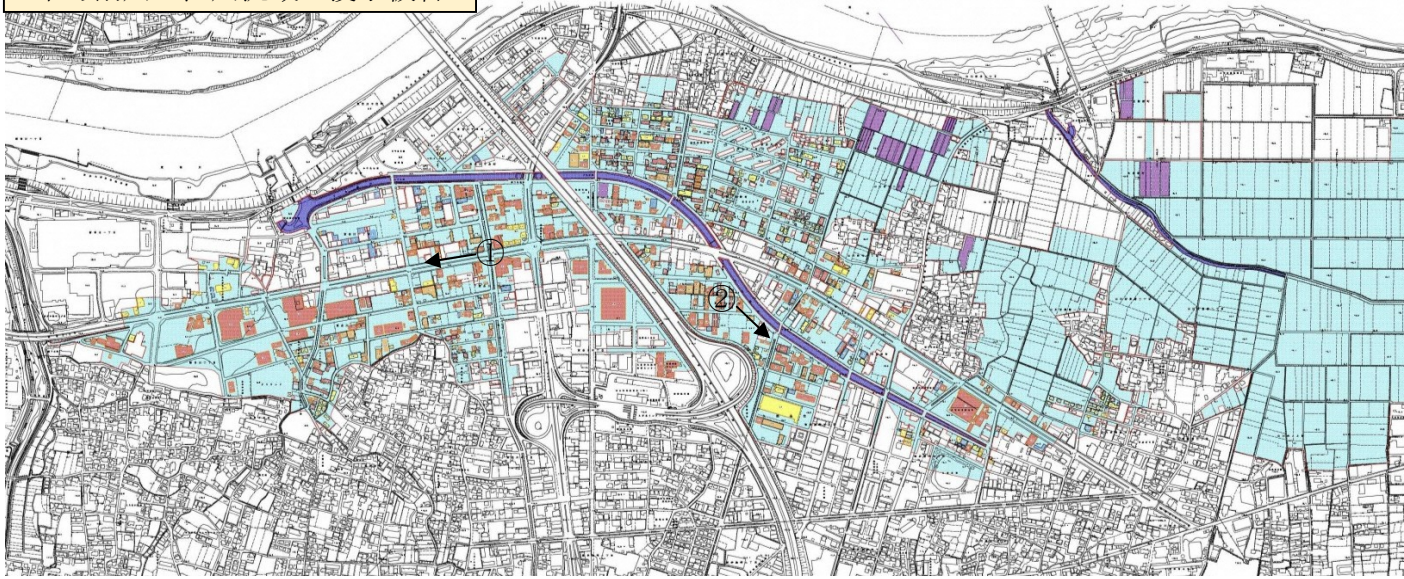


図 3-3 江川 江川排水機場 水位一運転状況 (平成 30 年 7 月 6~8 日)

下弓削川・江川流域の浸水被害



①国道 210 号の浸水状況



②下弓削川左岸側の浸水状況



洪水名
H30.7 洪水

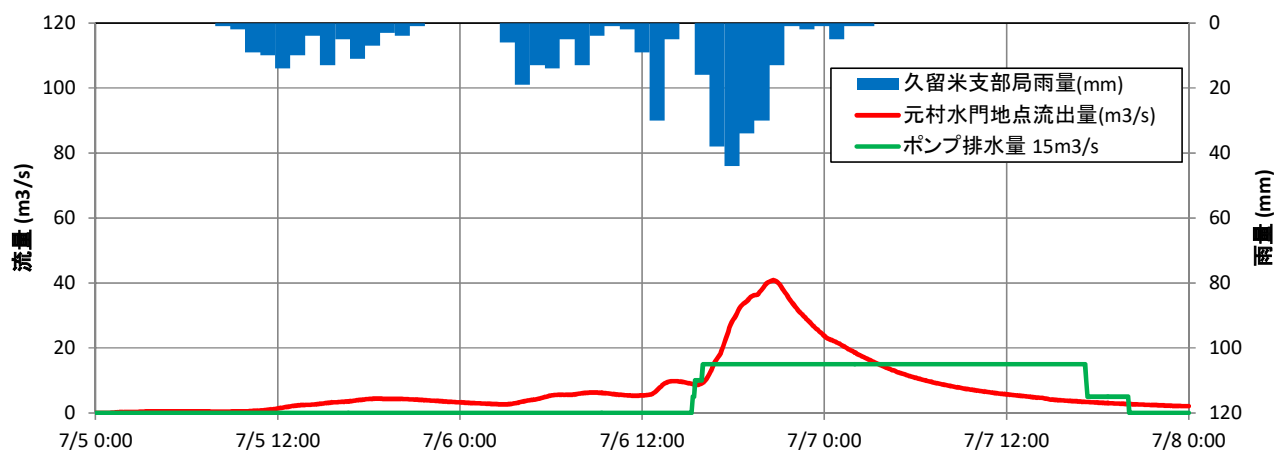
図 3-4 下弓削川・江川流域の浸水被害及び久留米市街地浸水状況 (平成 30 年 7 月)

(3) 平成 30 年 7 月豪雨の浸水被害の原因分析

1) 下弓削川

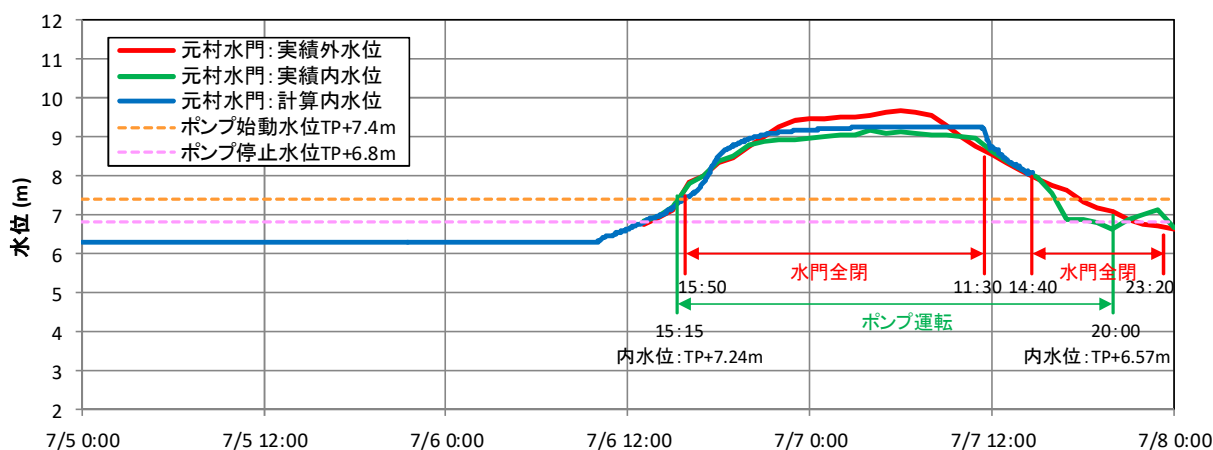
支川よりも筑後川本川の水位が高いと本川から支川に逆流が起きることから、下弓削川下流端の元村水門を閉鎖して枝光排水機場においてポンプによる強制排水を行ったが、ポンプの排水能力以上の流入量のため、下弓削川の堤防が低い箇所からの溢水や、下弓削川へ排水する水路からの氾濫により浸水被害が発生した。

下弓削川においては、氾濫解析シミュレーションによると、筑後川合流地点（元村水門）にて約 40m³/s の流量が発生していたと推測される。



※「元村水門地点流出量」はシミュレーション結果

図 3-5 平成 30 年 7 月豪雨 下弓削川流量・ポンプ排水量



※「元村水門：計算内水位」はシミュレーション結果

図 3-6 平成 30 年 7 月豪雨 元村水門水位(実績・計算値)

氾濫解析によるシミュレーションの結果、浸水深 0.45m～2.0m が広範囲に及んでいる。

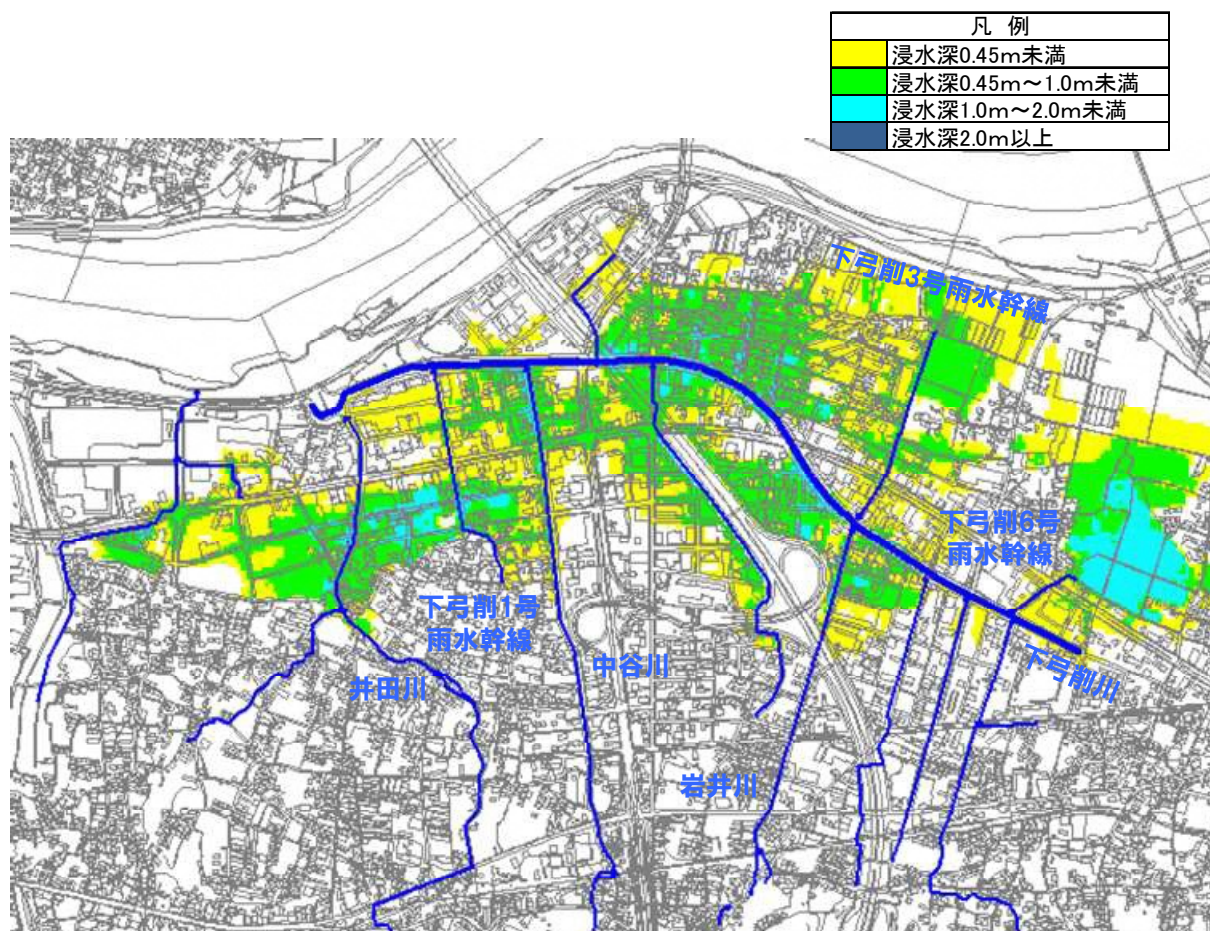
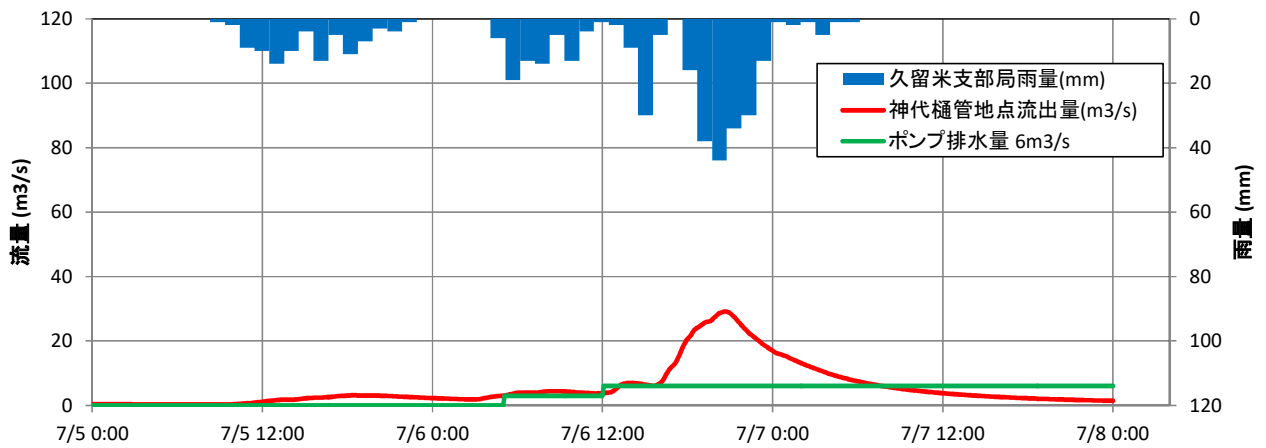


図 3-7 平成 30 年 7 月豪雨 下弓削川流域の浸水原因(シミュレーション結果)

2) 江川

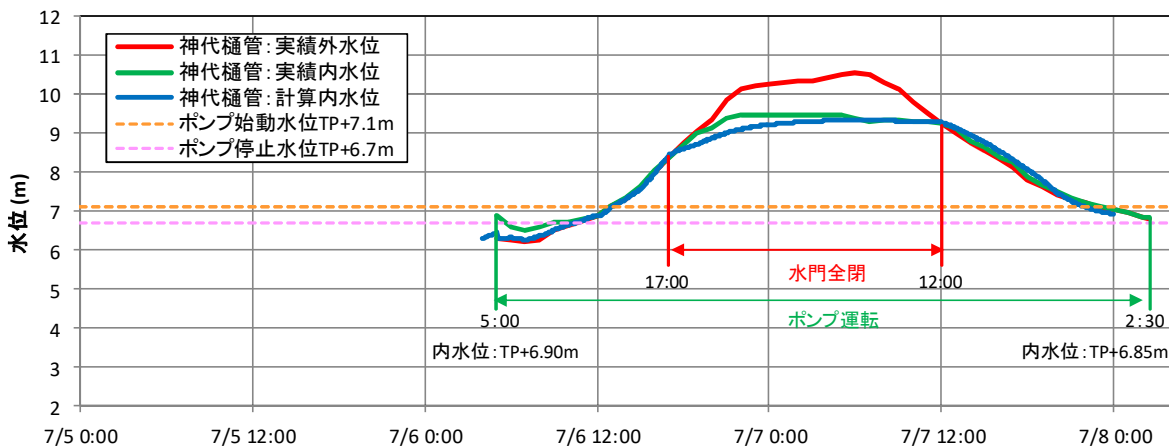
支川よりも筑後川本川の水位が高いと本川から支川に逆流が起きることから、江川下流末端の神代樋管を閉鎖して江川排水機場においてポンプによる強制排水を行ったが、ポンプの排水能力以上の流入量のため、江川の堤防が低い箇所からの溢水や、江川へ排水する水路からの氾濫により浸水被害が発生した。

江川においては、氾濫解析シミュレーションによると、筑後川合流地点(神代樋管)にて約 $30\text{m}^3/\text{s}$ の流量が発生していたと推測される。



※「神代樋管地点流出量」はシミュレーション結果

図 3-8 平成 30 年 7 月豪雨 江川流量・ポンプ排水量



※「神代樋管：計算内水位」はシミュレーション結果

図 3-9 平成 30 年 7 月豪雨 神代樋管水位(実績・計算値)

氾濫解析によるシミュレーションの結果、浸水深 0.45m～2.0m が広範囲に及んでいる。

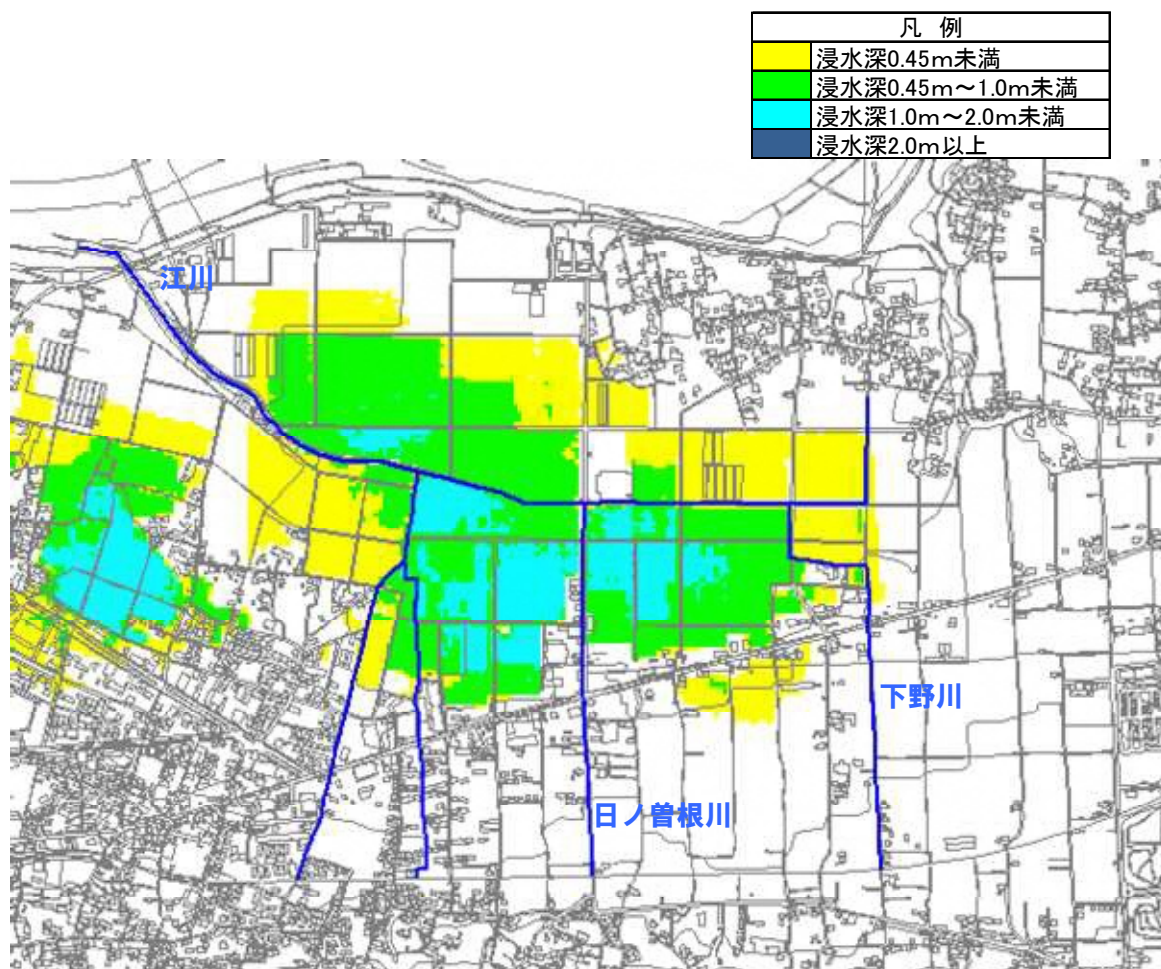


図 3-10 平成 30 年 7 月豪雨 江川流域の浸水原因(シミュレーション結果)

3-2. 河川整備計画における内水対策

国土交通省九州地方整備局が平成30年3月に策定した「筑後川水系河川整備計画(変更)」における内水氾濫への対策等については、以下のとおり記載されている。

筑後川水系河川整備計画(変更) 平成30年3月 p92 抜粋

家屋の床上浸水の発生等、内水氾濫による浸水被害が著しい地域においては、関係機関等と連携して、適切な役割分担のもとで必要に応じた浸水対策を実施し、家屋等の浸水被害の軽減を図ります。

また、福岡県が平成26年12月に策定した「筑後川中流都市圏域河川整備計画」における内水氾濫への対策等については、以下のとおり記載されている。

筑後川中流都市圏域河川整備計画 平成26年12月 p39 抜粋

内水対策については、内水被害が発生しやすい地区を対象に、関係機関と連携・調整を図り検討を行い、内水被害の軽減や拡大防止を目指します。