

令和元年8月豪雨災害調査報告



河川政策グループ
上席主任研究員
曾田 英揮

河川政策グループ
首席研究員
佐古 俊介



河川政策グループ
主席研究員
山上 啓介

河川政策グループ
主席研究員
塚原 悌信



1 調査概要

1.1 はじめに

2019年（令和元年）8月27日から29日にかけて対馬海峡から九州北部にかけて秋雨前線が停滞、北上と南下を繰り返し、集中豪雨をもたらす線状降水帯が生じ、佐賀・長崎・福岡の3県で約37万世帯、約88万人に避難指示（緊急）が発令された（29日6時時点）。

大雨により福岡県の巨勢川、佐賀県の牛津川、松浦川、長崎県の江迎川で氾濫、洪水が発生し、佐賀市の市街地や、佐賀県多久市、小城市、杵島郡大町町、武雄市北方町などでも洪水により浸水、住民などが一時孤立した。特に、佐賀県杵島郡大町町では、佐賀鉄工所大町工場から油が流出し、付近一帯に流れ込み、甚大な被害を及ぼした。

JICE では、令和元年9月4日に六角川の流域における市街地等の被害状況について現地調査を行ったためここに報告する。

1.2 被災の概要

8月28日付けの佐賀県佐賀市佐賀で1時間雨量が110mm、24時間雨量で390mm、白石町白石で371mm、鳥栖市鳥栖で343mmなどと、いずれも各地点における観測史上1位を更新する記録的な大雨となった。また気象庁による降り始めからの総降水量の発表では、平戸市で527mm、佐賀市で458mm、久留米市で399mmを記録した。六角川流域では、岸川雨量観測所で、24時間で476mmの降雨を観測する等、主要観測所において近年の主な出水（H2）を上回る雨量を観測した。

また、六角川潮見橋地点のハイドログラフを図1-2に示すが、計画高水位相当の4.12mの水位を記録した。

アメダス総降水量の分布図（8月26日～30日）

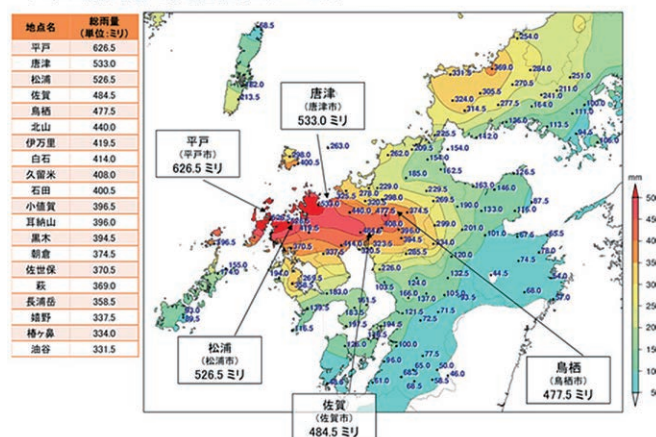


図1-1 降雨コンタ図
(出典：福岡管区気象台 災害時気象資料 R1.9.2 p.12)

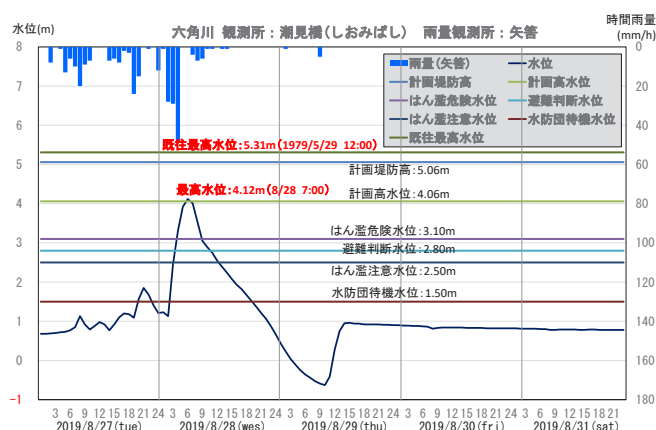


図1-2 水位・雨量の状況図（潮見橋：六角川）
(出典：水文水質データベース（国土交通省）をもとに作成
[速報値であり、今後、変更の可能性がある])

1.3 調査箇所

調査については、被害の大きな箇所や、浸水深の大きなところを中心に、以下の7箇所の調査を実施した。

調査箇所について図 1-3 に示す。

- ①佐賀県杵島郡大町町 順天堂病院
- ②佐賀県杵島郡大町町 佐賀鉄工所周辺
- ③佐賀県杵島郡大町町 下瀬排水機場周辺
- ④佐賀県武雄市 北方地先（浸水深の深い箇所）
- ⑤佐賀県杵島郡大町町 大町町民グラウンド
- ⑥有明海（ゴミの流出）
- ⑦佐賀県武雄市（武雄市内で浸水深の深い箇所）



図 1-3 調査箇所

2 被災状況

2.1 順天堂病院（佐賀県杵島郡大町町）

(1) 被災の概要

杵島郡大町町では 8/29 の段階で広範囲にわたる浸水が解消されず、同町の順天堂病院と併設する老人保健施設では一時、孤立した状況におかれた。

順天堂病院と施設には 28 日夜、入院・入所者 179 人と医師や看護師など 31 人、自主的に避難した近隣住民 5 人の計 215 人が取り残された状態となり、(8/30 佐賀新聞) 30 日には孤立状態が解消されたが、1 階の医療設備や薬局が浸水した。



図 2-1 順天堂病院周辺の被災状況

(2) 現地調査の結果

周辺の水田や水たまりには油が浮遊しており、やや油臭が立ち込めていた。洪水痕跡については、病院自体は盤上げをしていることもあり 30cm 程度であった。一方で盤上げを行っていない病院周辺の建物で、洪水痕跡は地面から 1.7m 程度あった。

病院のある下瀬地先は、昭和 24 年、28 年、31 年、55 年、平成 2 年に全戸床上 1m 程度の浸水被害を受けており、また、年 3 回程度の道路冠水が生じている箇所（下瀬排水機場碑文より）とあり、冠水程度が頻繁にあったと推定される。

病院外観からの調査であるが、レントゲン機材や内視鏡機材は被害を受けたとの張り紙がある一方で、エアコンの室外機や電源設備については水没しているような状況は確認できなかった。

2.2 佐賀鉄工所周辺（佐賀県杵島郡大町町）

(1) 被災の概要

杵島郡大町町の佐賀鉄工所では、28 日午前 5 時ごろ、8 つの油槽がある建物が浸水、その後、同社による調査結果によると約 5 万 4 千リットルの焼入油が周辺に流失（10/9 佐賀新聞）し、周辺の住宅や田畑に大きな被害をもたらした。

工場から下流約 1km にある順天堂病院と併設の老人保健施設にも油混じりの水が入り込んだ。特に田畑については、9 月末時点で、油の流出範囲は約 98 万平方メートル。農作物では、水稻約 26 ヘクタール、大豆約 15 ヘクタール、施設園芸のキュウリ 0.2 ヘクタールの規模で油が広がり、水稻は約 120 トンが廃棄処分となった。（10/9 佐賀新聞）



図 2-2 佐賀鉄工所周辺の被災状況

(2) 現地調査の結果

周辺の稲は油で汚染されており、農業用水路は油の吸着マットで覆いつくされている。相当の油の流出があったことがうかがえる。周辺ではやや油臭が立ち込めていた。

鉄工所から下流側のほぼすべての田畑と水路は同様の状況にあり、南北方向（長崎本線と六角川にはさまれた区域）、東西方向（佐賀鉄工所からパナソニック工場までの区域）一帯広範囲にわたって油の流出があったと考えられる。

2.3 下潟排水機場周辺（佐賀県杵島郡大町町）

(1) 被災の概要

杵島郡大町町の下潟地区の町管理の排水機場においては、佐賀鉄工所大町工場から流出した油を河川や有明海に広げないため、排水ポンプの稼働を止めていたことが明らかになっている。

排水施設はその後、浸水で機場が故障し、排水を行うことができなくなったこともあり、近隣では排水が遅れ、民家などに取り残された住民の救助が難航したとの報道がある（8/30 佐賀新聞）。

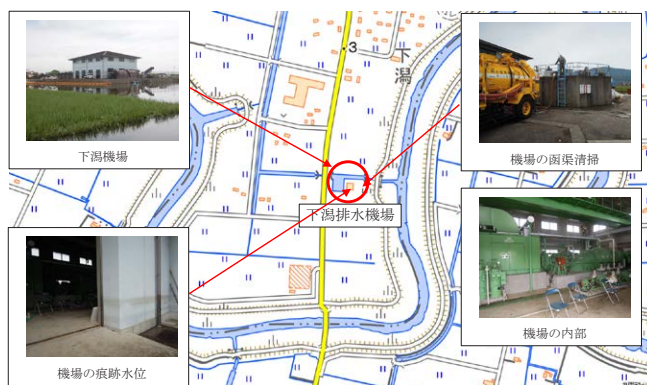


図 2-3 下潟排水機場周辺の被災状況

(2) 現地調査の結果

痕跡については、50cm～60cm程度で、ポンプやエンジン等の主要機械設備が完全に水没するような状況は見受けられなかったが電源設備等が水に浸かった可能性があり排水を行うことができなくなったと推定された。

周辺にはオイルの吸着マットが敷かれ、自衛隊による油の除去活動が行われており、この付近の油処理については継続中であることがうかがえた。また、国交省の排水管清掃車が作業を行っており、樋管等の内部の清掃が行われていることが推察された。

2.4 北方地先（佐賀県武雄市）

(1) 被災の概要

六角川の周辺では、武雄市、北方町、大町町に渡り、東西約8kmにわたって浸水が発生しており、特に、武雄市北方町志久では深さ約2.7mに達した（8/30 国土地理院）。

(2) 現地調査の結果

洪水痕跡は1.7m程度。1階の中ほどまで浸水していたと考えられる。付近の家屋では1階部分の片付けを行っている様子が見受けられた。



図 2-4 北方地先の被災状況

2.5 大町町民グラウンド（佐賀県杵島郡大町町）

(1) 被災の概要

佐賀県武雄市や杵島郡大町町では、大量に出てくる災害ごみの集積場の確保が問題となった。特に、8月30日、31日はボランティアが入り復旧作業が進んだため、次々にごみが運び込まれ、武雄市や大町町では指定していたゴミ集積場が満杯となり新たな集積場を指定する必要が出た（9/2 佐賀新聞）。



図 2-5 大町町民グラウンドの状況

(2) 現地調査の結果

ゴミ集積場には、誘導者が入り口に立っており、荷台を確認してゴミの仕分けを指示している様子が見受けられた。そのため、災害ゴミについては、可燃物、不燃物、畳、粗大ゴミ等に分類されている。

2.6 有明海

(1) 被災の概要

豪雨の影響で、佐賀県の有明海と沿岸にはアシなどの大量のごみが漂着しており、一部では漁船が航行できないところもあるとの報道がなされている（9/1 佐賀新聞）。油膜が29日に確認され、除去作業が行われた六角川河口ではその後、油膜は確認されていない。



図 2-6 有明海の状態

(2) 現地調査の結果

現地調査時には、流木等のゴミについては特に見受けられなかったが、9/3の九州地方整備局の記者発表資料によると、調査観測兼清掃船等により漁船約170隻が浅海域で拾い上げた漂流物を回収し、その量は速報値で353m³と発表されている。

2.7 武雄市内

(1) 被災の概要

現地における聞き取り調査の結果、武雄市内で最も浸水深が深い地域について調査を行った。大型スーパーや薬局等については、1階部分が全て浸水したと推定される。



図 2-7 武雄市内の被災状況

(2) 現地調査の結果

大型スーパー店舗入り口付近の壁面の1m程度の深さに痕跡が認められ、陳列ケース等は全て浸水により廃棄処分されていた。

3 まとめ

今回の洪水の被害としては武雄市の一部や北方、大町の六角川左岸に沿って10km程度の区域に被災が集中しているが、一部を除いて内水被害が主なものであるため、外水被害に比較して清掃時の泥の問題は少ないように見受けられた。また、廃棄物からみても泥が付着したものは多くは見受けられなかった。なお、災害ゴミについては収集後、分別されている状況が見られた。

被害としては鉄工所の油流出の被害が特徴的であると考えられる。油の流出については、非常に広い範囲に拡散することもあり、農業被害が非常に大きくなる、また家屋における被害でも水害による被害の状況と異なることがあり、今後の水害リスク等の検討にあたり、リスク要因として考慮すべき事項になると考えられた。

順天堂病院については、盤上げて建てられているため、孤立はしたものの完全に水没するようなことはなく、資機材が被害を受けたものの被害は最小限で済んだと推定される。

JICEでは、これまで被害事象の現地調査等を通じ、水害におけるリスクに対してどのように備えるか検討を行っているところであるが、今回の災害調査も含め、今後の水害リスクに関する行政支援を通じて、レジリエンスの向上に貢献していきたい。