

令和元年台風第 19 号による宮城県北部河川の破堤

東北大学工学研究科 正会員 ○風間 聡

1. はじめに

令和元年台風第 19 号は日本各地に被害を出し、宮城県も国管理河川 1 か所、県管理河川 36 か所で破堤した。宮城県の洪水は丸森地区に見られるような山地河川洪水と、北部に見られる平地河川洪水に分かれるが、本報告は、北部河川の熊谷川、荒川、照越川、瀬峰川、石貝川について破堤の状況を報告するとともに、中小河川管理の在り方と将来の洪水対策について論じる。

2. 対象河川とその破堤状況

2.1. 熊谷川（くまやがわ）

北上川水系落堀川支流。昭和 34 年から 37 年に改修が行われた。延長 5.85km。東北新幹線栗駒高原駅近くを流れる。水源は丘陵地で勾配が緩く、流域面積は小さい。用排水が多く、流域変更が多い。堤防高さは 0.5m ほどで用水路のようである。破堤前後兩岸からの越流跡がみられる。破堤箇所は支川との合流後の曲線部である（図 1）。落堀が形成されている。越流による破堤の可能性が高い。氾濫水は水田に拡散されており、家屋浸水は特にみられない。



図 1 熊谷川破堤箇所



図 2 荒川破堤箇所

2.2. 荒川

北上川水系迫川支流。指定区間延長 16 km，流域面積 105km²。下流に伊豆沼がある。熊谷川同様、丘陵地帯から流出しており、勾配はきつくない。一方、いくつかの支川が合流している。地盤が軟弱なため、県単河川局部分改良事業が行われている最中であつた。右岸の兼用堤区間のかさ上げ対策がされている。破堤上下流では、道路がうねっていると同時に、護岸が欠落している。左岸側は上流から下流にかけて越流跡がみられる。破堤箇所は排水樋門地点である（図 2）。今回の対象河川では唯一上流に水位観測地点が破堤地点から 7km 弱のところの澤田橋にある（図 3）。築館の雨量は累加で 187mm であつた。水位上昇速度は 3m/4h ほどである。氾濫水は全て伊豆沼干拓地域の水田に流入しており、破堤による家屋浸水はない。下流の沼口の水位計によると、2m/12h の水位上昇側で穏やかに上昇しており、旧伊豆沼湖畔を含めた伊豆沼周辺地域が下流の緩衝地域となっていることがわかる。

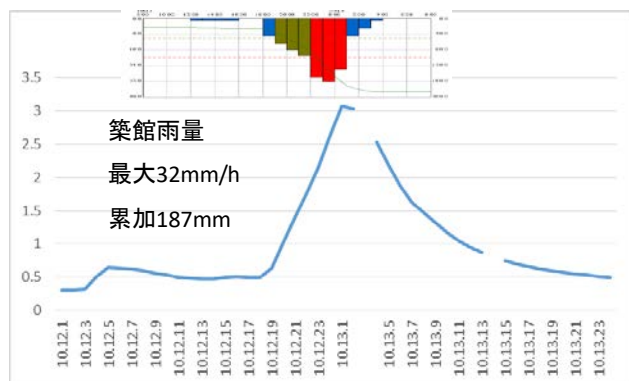


図 3 荒川澤田橋水位と築館雨量

2.3. 照越川

荒川の支川。指定区間延長 5.0km。令和 2 年まで河道掘削・築堤等の事業（L=2.8km）が実施されている。昭

和 61 年，平成 21 年と 25 年にも破堤している。荒川同様，築館丘陵を水源としており，勾配は緩い．掘り込み河道の様相を持ち，堤防は 0.5m である．両岸に越流痕がある．河道内に一部植生があるが，特にひどい繁茂でなく，よく整備されている．左岸側から広く越流し，一部，畦を壊している．破堤地点は山付きの蛇行部であり，狭窄の様相もある（図 4）．2 か所の破堤が生じており，氾濫流は水田に拡散している．住宅の浸水は周辺では見られていない．畦を壊している様子から，相当の流速であったことがうかがえる．

2.4.瀬峰川

指定区間延長 9.0km. 水田の中を流れる用水路のようである．上流側の水路長はあるが，流域は狭く，それほど大きくない．勾配は緩い．堤防高さは河床から 2m ほどであるが，水田からは 0.3m ほどの畦のようである．瀬峰川は水位周知河川であるが，氾濫地域の浸水想定図は作成されていない．破堤地点は曲線部を抜けた地点であり，下流側に堰がある（図 5）．上流側は断続的に越水した跡が認められる．氾濫は全て広い水田地帯に拡散しており，家屋浸水はない．

2.5.石貝川

北上川水系南沢川支流．延長 1.8km. 高津森（418m）が水源と思われ，急流といえる．大沢，持田沢，杉の下沢が合流する．破堤地点は屈曲地点であり，樋門があった箇所にみえる（図 6）．上下流両岸で連続的に越水がみられる．掘込河道の様相であり，津山中学校前の橋梁では流木などによる閉塞がみられている．国道 45 号線橋脚部による堰上げ生じたと考えられる．すぐ下流で合流する南沢川は洪水浸水同定区域図を作成しているが，支川は存在していない．氾濫水是水田域に広がり，破堤による家屋浸水は認められない．

3. 中小河川管理の問題

平成 27 年関東・東北豪雨時には，破堤した河川のいくつか（芋塚川，名蓋川，渋井川など）は河川整備の遅れが原因とされたが，今次洪水における対象河川は，護岸もあり，天端も大きな問題はない．破堤による氾濫水は家屋浸水を伴っておらず，渋井川や丸森地区の洪水氾濫とは趣を異にする．収穫後であり，生産被害も大きくはない．一方，野菜や果樹など商品作物の被害が一部認められている．

県の治水予算は限られており，土地利用規制（浸水想定区域や河川区域，地役権など）によって氾濫水を水田



図 4 照越川破堤地点



図 5 瀬峰川破堤地点



図 6 石貝川破堤地点

で引き受けるようにする方策も必要である．田んぼダムやため池などの利水施設の積極的な活用が望まれる．

謝辞：宮城県土木部河川課には水位データの提供を受けた．土木学会水工学委員会水害対策小委員会ならびに土木学会東北支部，建設工学研究振興会から調査費の補助を受けた．ここに謝意を表します．

参考文献

- 1) 土木学会水害対策小委員会 HP.
<https://www.facebook.com/JSCSuigai>
- 2) 風間・高橋・菊池，平成 27 年 9 月東北豪雨における迫川水系の被害，土木学会東北支部技術発表会 II-109. 2016.