

令和元年台風第19号における宮城県大郷町粕川地区の浸水状況について

東北大学 大学院工学研究科 正会員 ○ 梅田信

1. 序論

近年、洪水による水害は、我が国で顕在化おり、毎年のように国内で大きな被害が発生している。令和元年10月に発生した台風19号は、記録的な大雨により、全国で140箇所もの堤防決壊の被害を生じさせた。東北地方でも87箇所の決壊があった。この中で、鳴瀬川水系吉田川の中流部における決壊では、広い範囲にわたる浸水を生じさせた。本報では、この地域における現地踏査に基づき、浸水状況に関する報告を行う。

2. 現地の状況

対象としたのは、宮城県の中程を流れる鳴瀬川水系の吉田川の中流部左岸と、高城川水系鶴田川の右岸に挟まれる地域である。吉田川は、一級河川鳴瀬川の支川で53kmの幹線延長を持つ。最下流部では本川の鳴瀬川と背割堤を挟んで並行して流れている。鶴田川は、吉田川が鳴瀬川と近接する直前付近にある旧品井沼の区域を流れた後、サイフォンにより吉田川の下を潜る河川である。

図1は、上記の旧品井沼近辺を含む、本報の対象地域よりやや広域に範囲を取って、この地域付近での標高分布で地形を示したものである。本報での対象域は、この図のうち左側のおよそ1/3程度の範囲なのである。品井沼は、江戸時代から干拓の計画及び工事が行われてきたところである。最終的に干拓が完了したのは、昭和の後期である。また大正の後期から昭和の初期には、品井沼の流域を鳴瀬川・吉田川の流域から分離して治水上の問題を軽減するための事業が実施された。これが幡谷（吉田川）サイフォンの建設である。またこの頃に並行して、鳴瀬川と吉田川の下流部の背割堤も建設された。

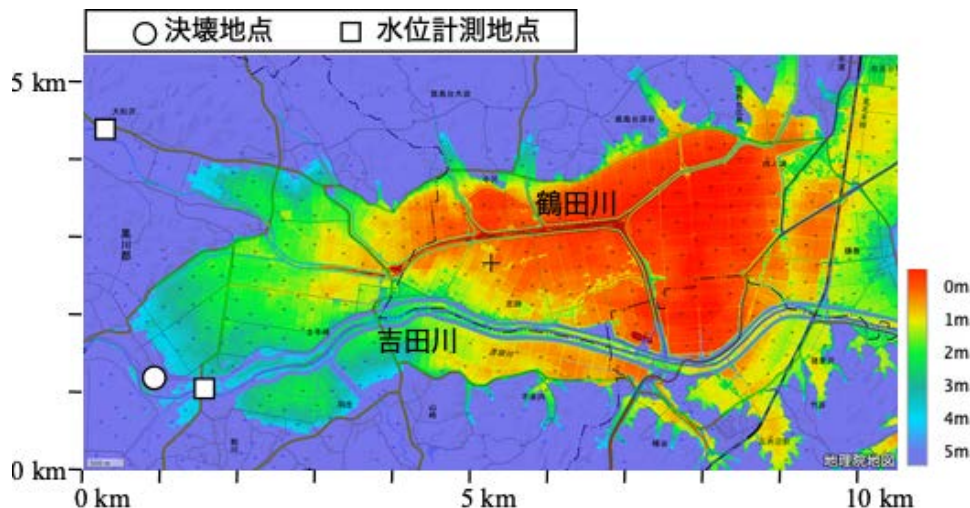


図1 吉田川および鶴田川の近傍における地形（標高）分布

図1に示した地形的な特徴として、この領域は河口から10km以上離れているにもかかわらず、標高が0mから数mほどしか無い低平地であるということが挙げられる。これは、上述のように品井沼の干拓地であることの結果といえるものである。今時洪水では、図のようにこの低平地区域の最上流となる地点で決壊し、河川からの洪水流が堤内地に流入したことになる。

キーワード：洪水、吉田川、鶴田川

連絡先：〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-6

3. 結果

現地踏査は2019年10月23、24日に実施した。踏査は、主に吉田川および鶴田川に沿って移動しながら、浸水状況等を視察した。

図1中に丸印で吉田川の堤防決壊地点を示した。この破堤部から多くの洪水が流出し、堤内地での浸水をもたらした。しかしながら、これ以外の地点における吉田川と鶴田川で、堤防の越水も生じている。図-3に、本報で扱おうとする粕川地区を中心とした洪水の状況を示した。赤い星印の箇所が、本調査で見つけた堤防の越水箇所である。この範囲では、吉田川には越水箇所はなかったようだが、鶴田川には複数存在していた。

吉田川と鶴田川が最も接近している場所付近に、前川排水機場があり、内水の排除を行っている。決壊地点から流出した吉田川の河川水は、地形の勾配に概ね従って、鶴田川の新堀川との合流点直上流の右岸側の際まで流下したと考えられる。これについては現場での柵などの倒伏状況から推測される。その水が、排水機場に向かう水路沿いに流れた様子が、踏査から見られた。しかし、この洪水の流量は、排水容量を超過したものであったため、排水機場から溢水し、下流側の地区へと流下していったのではないかと推定される。

鶴田川が新堀川と合流した直下流の湾曲部でも、越水した様子が観察され、ここからも、この下流の志田谷地地区に流入したと考えられる。しかし、流量としては、決壊部からの越流水の方がはるかに多いと考えられるため、浸水に対する影響は大きいものだとは考えにくい。

図2の吉田川左岸に黒四角印の地点には、この地域で生じた過去の大水害の一つである、昭和61年8月の洪水浸水水位の標識が、国土交通省により設置されている。この浸水深は道路地盤から約2mであった。これに対して、今時洪水の浸水深は、踏査時の痕跡から1.5m乃至1.7mであった。決壊地点が、両洪水では異なるので単純な比較をするわけにはいかないが、今時洪水の方が、この付近では浸水位が低かったようである。また、踏査時に近隣住民から聞き込みを行ったところ、昭和61年洪水の際には、住居内に泥が大量に流れ込んだことが大変であったという話があった。これに対して今時洪水では、洪水の流れが北寄りの区域を流れていたため、この付近での浸水は主に内水によるもので、住居への泥の流入は少なかったという話を得た。この状況は、前記の本研究の踏査でも推測されたことと整合している。

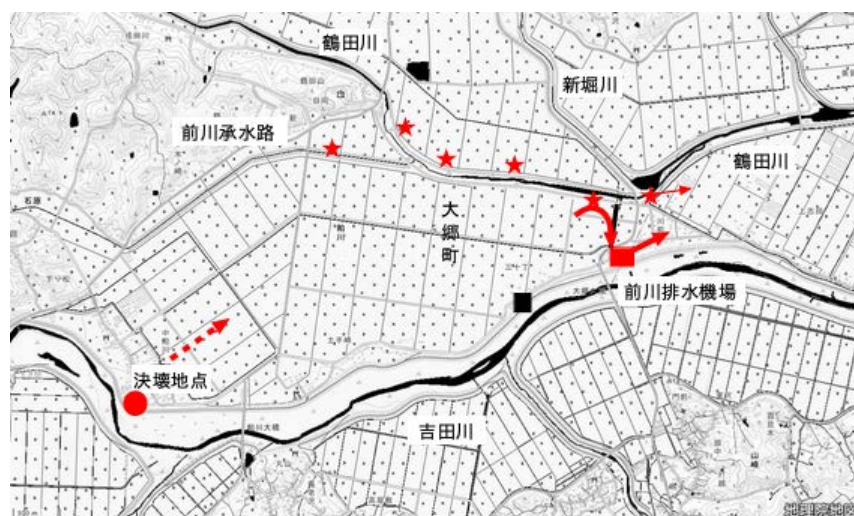


図2 粕川地区を中心とした主な踏査範囲と洪水状況

謝辞：本研究は、土木学会水工学委員会水害対策小委員会および河川財団(2019-5112-002)の援助により実施された。記して謝意を表する。