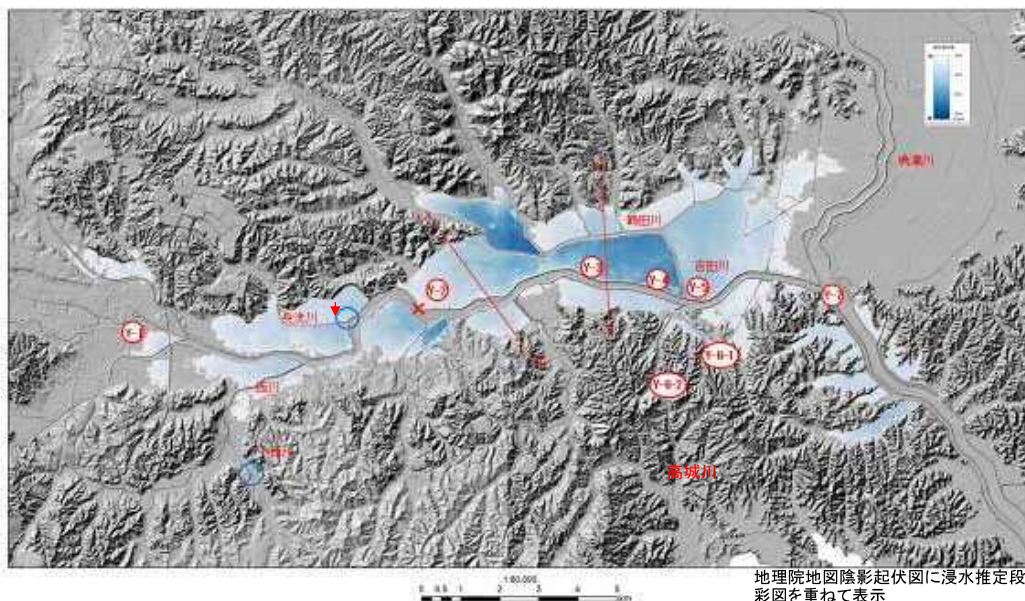


# 鳴瀬川水系吉田川現地調査結果概要



- ▶ 日時 令和元年 12月4日(水)
- ▶ 調査員 中曾根・向山・品川・足立(応用地形学研究部会)  
橋本・高見・村上・小林(東北支部)
- ▶ Y-1)宮城県大和町落合舞野地先 吉田川右岸:越水箇所
- ▶ Y-2)宮城県大郷町粕川地先 吉田川左岸:堤防決壊箇所
- ▶ Y-3)宮城県大郷町志田地先 吉田川左岸:堤防越流箇所
- ▶ Y-4)宮城県大郷町志田地先 吉田川左岸:堤防越流箇所  
歴史遺構・構造物調査
- ▶ Y-5)宮城県松島町吉田川鶴田川:吉田川サイフォン
- ▶ Y-6-1)宮城県松島町穴川:元禄潜穴
- ▶ Y-6-2)宮城県松島町高城川:明治潜穴
- ▶ Y-7)宮城県松島町二小屋橋下流地点:  
鳴瀬川・吉田川背割り堤

## 吉田川流域の浸水推定段彩図および調査地点 (地理院地図により作成)



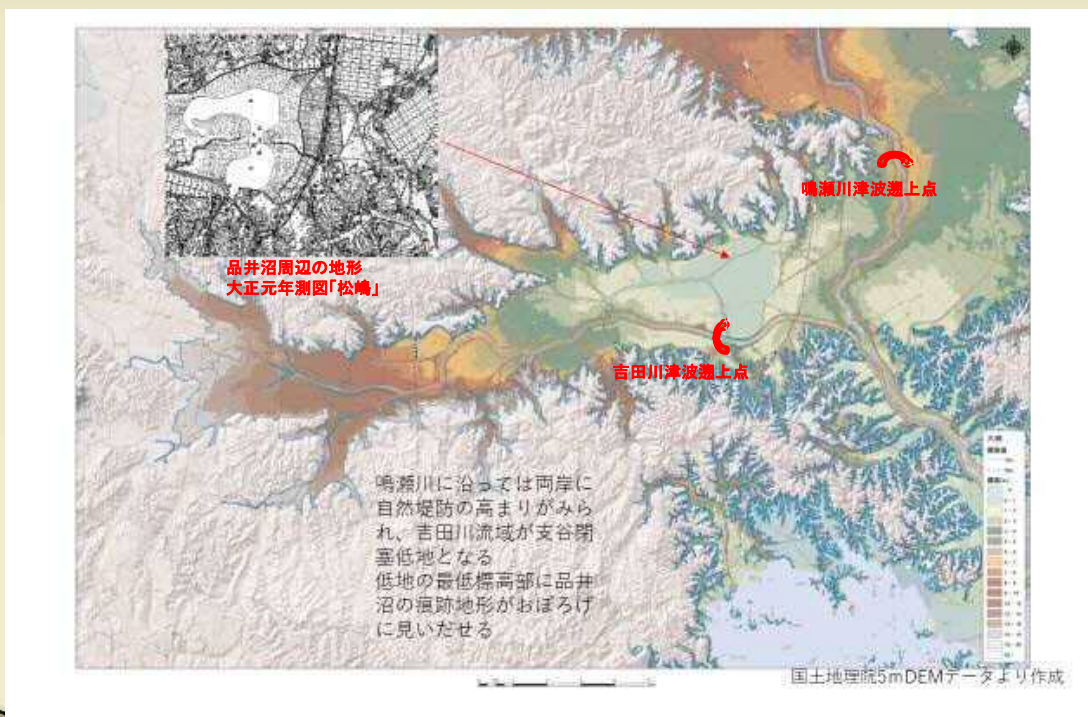
地理院地図陰影起伏図に浸水推定段彩図を重ねて表示

# 洪水発生3日後の吉田川流域の衛星画像



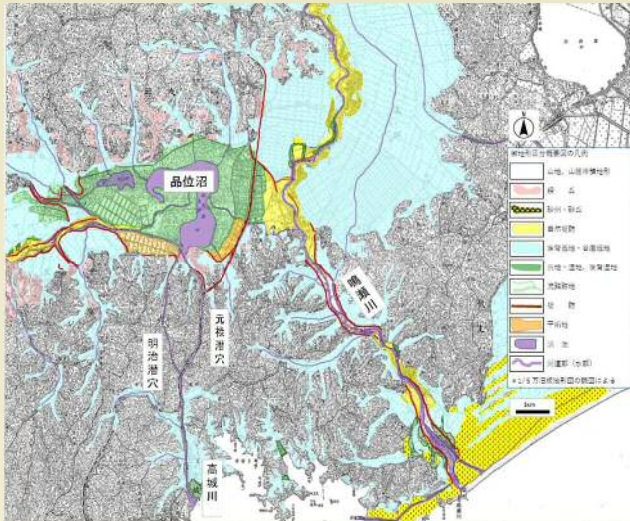
PASCO

# 吉田川低地帯の標高段彩図(20m未満)





# 品井沼周辺地形判読図と浸水状況



国土地理院(2019)台風19号浸水推定段彩図(吉田川)

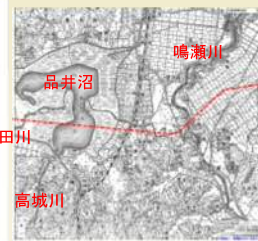
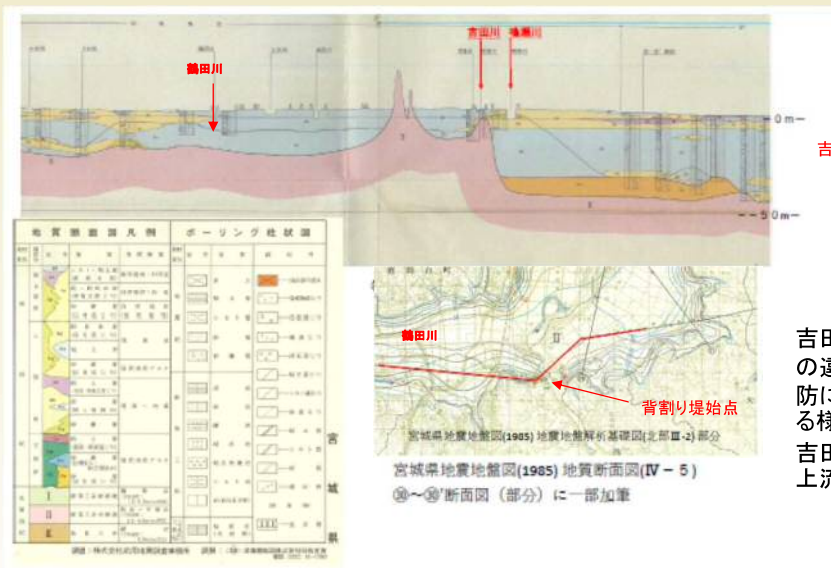
・吉田川下流部の支谷閉塞低地内の支谷閉塞湖(品井沼)とその周辺の湿地部に浸水被害が集中していることが伺える。

- ・吉田川を閉塞する自然堤防の標高4m、品井沼の標高1~2m。
- ・増水すると鳴瀬川からの水が逆流し、沼が氾濫していたことが伺える。

地形区分概略図

〈「松嶋」大正元年測図 5万分の1旧版地形図の読図による〉

# 吉田川・鳴瀬川合流域の地盤状況



明治時代の位置関係  
旧版地形図(松嶋)に加筆

吉田川と鳴瀬川の沖積層の厚さの違いが明瞭 鳴瀬川の自然堤防により吉田川が閉塞されている様子がわかる(品井沼)  
吉田川の自然堤防は鶴田川より上流域に分布する

## Y-1 宮城県大和町落合舞野地先 吉田川右岸:越水・堤防護岸侵食



越流地点斜め写真(国土地理院10/13)

このあたりの吉田川は蛇行が顕著で川幅も狭い

水田面と堤防道路の高さはほぼ同じ

これより下流域では河道が大幅に改修され直線的になる 堤防も連続堤として整備されている

上:吉田川にかかる新橋上流左岸の護岸侵食  
橋梁周辺は護岸工が整備されるも直上流  
すりつけ部がえぐられている

下:右岸越流した洪水が道路側から川に戻って  
きて右岸川表のり面侵食したとみられる箇所



## Y-1 宮城県大和町落合舞野地先 吉田川右岸:越水(溢水)



越流部:堤防道路面を含めて流木片がち  
らばっている

越流箇所は大きく左に蛇行する流路の上  
流側にあたり、ここから右岸側の水田面  
にあふれた

道路面には侵食などはほとんどみられな  
い



左岸側の布団かごで作った護岸保護工の  
一部沈下してたわんでいる



## Y-2 宮城県大郷町粕川地先 吉田川左岸:堤防決壊



- ▶ 上:決壊時の斜め写真(国土地理院 10/13)
- ▶ 右:復旧後の堤防を上流側と下流側より撮影 下流側はコンクリート壁からなる特殊堤となっている
- ▶ 対岸の浸水は右岸堤防からの越水によるものとみられる

## Y-2 宮城県大郷町粕川地先 吉田川左岸:堤防決壊・家屋損壊 ・床上浸水・墓石転倒



- ▶ 堤内地の被災状況
- ▶ 上:1階部分が壊れた校舎 寺院の間のプールはめくれあがったようになっている
- ▶ 洪水流は民家の一階部分を壊し流れたとみられる 浸水深は1.8m程度

Y-2 宮城県大郷町粕川地先 吉田川左岸:堤防決壊・家屋損壊  
・床上浸水・墓石転倒など



日本応用地質学会



- ▶ 洪水流による地表の侵食などの様子
- ▶ 左上:洪水流の流れた方向を示す豆田のたおれた様子 礫や漂流物が散在する
- ▶ 左下:寺院の墓石の倒壊の状況 破堤地点直下流近傍
- ▶ 下:洪水流によりえぐられた庭面 破堤地点から約200m下流



Y-3 宮城県大郷町志田地先 吉田川左岸:堤防越流・床上浸水  
既往洪水災害水位標



日本応用地質学会



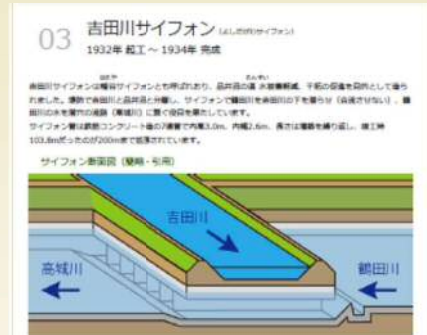
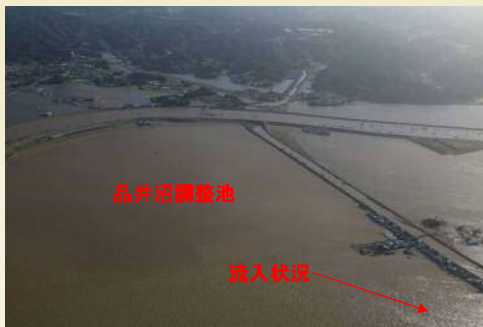
- 左上:越水によりやや広い範囲にわたりところどころ若干えぐられた箇所がある(ビニールシート) 越流したところの植生は倒れている
- 左下:堤内地の家屋は床上浸水したが生活できる程度に復旧している
- 今回の浸水痕跡と近傍の既往洪水の水位標識(昭和61年8月豪雨)

## Y-4 宮城県大郷町志田地先 吉田川左岸:堤防越流



- ▶ 越水によりえぐられた部分はコンクリートブロック張工で補修されている
- ▶ 越水した部分は下流側より明らかに堤防高が低い
- ▶ 本地点から上流やや広い範囲(Y3を含む)が各所で越水したとみられる

## 歴史遺構・構造物調査:Y-5 吉田川サイフォンと品井沼調整池越流堤



吉田川サイフォン施設紹介:美土里ネットつるた川



洪水時の吉田川と鶴田川 (国土地理院10/13)  
鶴田川はサイフォンで対岸側の高城川につながる

左上:品井沼遊水地 右下隅の越流堤から流入している様子がみえる 遊水地内に集落が存在する 集落の地盤は嵩上げされている

左下:鶴田川と左支川の合流点と右側品井沼調整池の越流堤(延長860m)遠景



## Y-6-1 構造物調査:元禄潜穴



- 元禄潜穴周辺の整備状況
- ・山神の碑のほかいくつかの石碑が並ぶ
  - ・ほとんどが砂泥で埋まっているがアーチ付近に隙間が空いている 石垣や護岸は後で整備されている
  - ・左下:左岸上方からのぞむ
  - ・現在も若干の排水能力があるらしい

## Y-6-2 構造物調査:明治潜穴

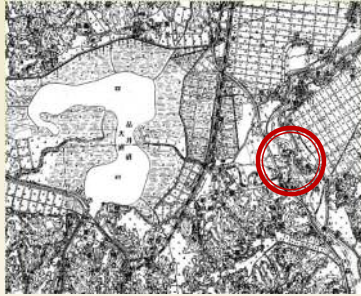


- ▶ 左上:高城川を上流(吉田川方向)を望む
- ▶ 左下:隧道呑み口部(3連)を望む 周辺の塊状岩盤を開削している
- ▶ 慰霊碑が右岸側道路わきの下に設置されている

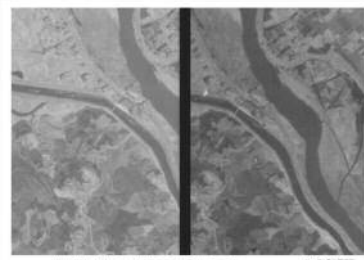




# Y-7 構造物調査:鳴瀬川・吉田川背割り堤



- ▶ 合流地点の変遷
- ▶ 大正元年測図の合流点(小川と鳴瀬川)付近の地形
- ▶ 左下: 吉田川は流路が開削され背割り堤を挟んで下流に導かれる
- ▶ 中: さらに川幅が拡幅されている
- ▶ 下: 背割り堤から上流を望む左吉田川



吉田川と山と同じくらいの高さの高まりがあった。



吉田川左岸の高まりは低くならって人家と農地が見える。鳴瀬川左岸は拡幅されて堤防が伸びている。



# 吉田川と鳴瀬川の合流部周辺の構造物位置関係



津波到達地点(品井沼大橋)



## 品井沼干拓・吉田川治水にかかわる主な土木工事と災害の歴史



日本応用地質学会

年代（西暦）	主な土木工事	目的	備考・関連災害
元禄 6-11 (1693-1698)	元禄溜穴の開削・開水路整備	品井沼の排水と干拓	
文化 4-6 (1807-1809)	元禄溜穴の大規模改修	排水路機能維持	江戸期～明治期計 6 回の補修工事
明治 28-31 (1895-1898)	元禄溜穴入口開門設置	土砂流入防止・補修効率化	明治 3-明治 33 年 18 回の水害
明治 39-43 (1906-1913)	明治溜穴開削と小川開門設置	水害防止の新たな排水開削路と干拓	
大正 5-昭和 15 (1915-1940)	吉田川と品井沼の分離工事	洪水防止が主目的	明治溜穴完成後も水害多発
昭和 7-9 (1932-1934)	吉田川サイフォン設置	鶴田川を高城川に直結	吉田側の下をサイフォンで渡す
昭和 15 (1940)	吉田川・鳴瀬川背割り堤完成	吉田川流域の洪水防止	鳴瀬川河口まで延びている
昭和 36 (1961)	品井沼遊水地計画策定	流域の洪水防止	昭和 22-23 台風災害・昭和 33 支川災害など
昭和 54-55 (1979-1980)	高城川トンネル工事	明治溜穴の災害復旧	1978 宮城県沖地震
昭和 61-平成 2 (1986-1990)	吉田川激特事業改修工事	堤防復旧	昭和 61 年 8/5 豪雨災害 4 か所破壊
平成 8 年 (1996)	品井沼遊水地越流堤工事	品井沼遊水地完成	
平成 23 年 (2011)	堤防応急補修工事		2011 東北太平洋沖地震 東日本大震災 左岸堤防 2 か所 天端沈下 のり面はらみだしなど
令和元年 (2019)	堤防応急復旧工事	品井沼遊水地満水	令和元年東日本台風 堤防決壊 越流箇所多数

鶴田川 品井沼遊水地（宮城県）他より抜粋編集

## 鳴瀬川水系吉田川現地補足調査



日本応用地質学会

- ▶ 吉田川水系支流（宮城県管理河川）調査
- ▶ 令和元年12月8日（日） 中曽根
- ▶ Yb-1 宮城県大和町落合檜和田地先 身洗川右岸決壊
- ▶ Yb-2 宮城県大和町鶴巢幕柳地先 小西川堤防護岸損壊
- ▶ 品井沼遊水地越流堤撮影他
- ▶
- ▶



## Yb-1 宮城県大和町落合檜和田地先 身洗川水門



日本応用地質学会



- ▶ 左上: 見洗川の水門(上流からのぞむ)
- ▶ 左下: 右岸の決壊箇所斜め写真(国土地理院)
- ▶ 上左: 決壊箇所近景 決壊幅は10m程度
- ▶ 上右: 決壊箇所の手前の越流箇所延長はやや長く数10mの範囲にわたる 若干の表層流出 植生の倒れなど確認される

## Yb-2 宮城県大和町鶴巢幕柳地先 小西川堤防護岸損壊



日本応用地質学会



- ▶ 小西川にかかる橋梁の上下流側で護岸の欠損がみられる。左: 上流左岸 右: 下流右岸
- ▶ コンクリートブロック護岸の背後は未固結の砂層周辺水田の下にもこの砂層が分布しているとみられる。
- ▶ 斜め写真などから小西川はこの地点より下流で溢水した推定される