平成 20 年（2008 年）8 月末豪雨による

広田川堤防破堤の現地調査報告

名城大学理工学部建設システム工学科　小高猛司

kodaka@ccmfs.meijo-u.ac.jp

調査日：平成 20 年 9 月 1 日
調査地：愛知県額田郡幸田町菱池

調査概要：

幸田町降雨記録によると，平成 20 年 8 月 29 日未明の時間雨量は，0～1 時が 34.5mm，1～2 時が 116mm，2～3 時が 73.5mm，3～4 時が 31.5mm となり，隣の岡崎市と同様に大変な豪雨に見舞われた。破堤時の目撃情報はないが，豪雨中に発生したものと思われている。

広田川は，矢作古川水系の河川であり，図 1 に示すように，幸田町から西側の山を迂回するように一旦北上して，やがて南西に下って矢作古川に合流する。今回破堤した箇所は，幸田町菱池という地名であり，図 1 の破線で記したあたりを指すが，今回の破堤によって菱池一帯の水田のほとんどが水没した。この地域は明治時代に干拓によって水田地帯となったが，元々は広田川の水源となっていた「菱池」という池が，今回水没した地帯に明治時代の干拓前まで存在していた。

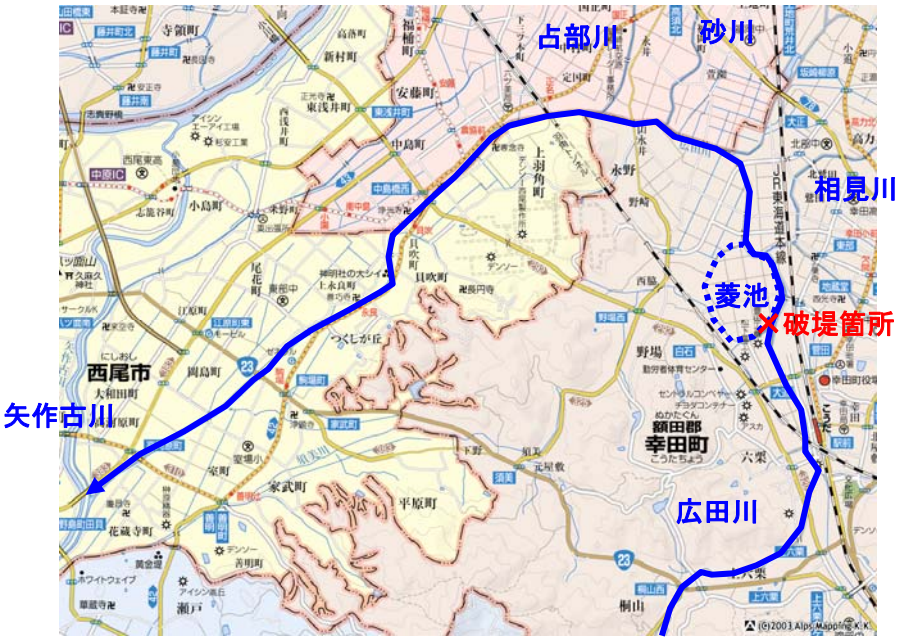


図-1 広田川における破堤箇所

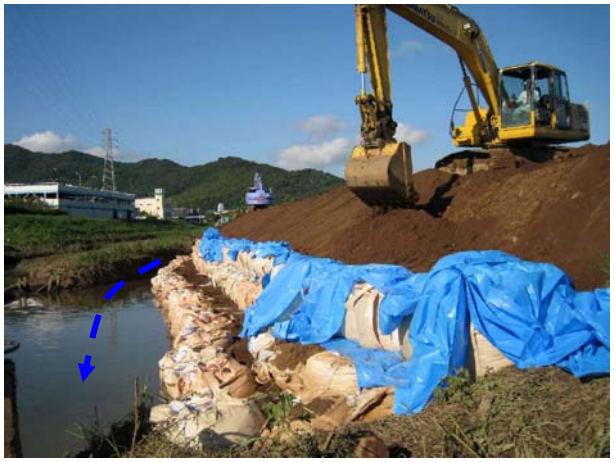
広田川には多くの中小河川が流れ込んでいるが，今回の破堤地点より下流にも，この辺りの支川の中で最も流域面積が大きい相見川の他，今回の豪雨では記録的な降雨強度を記録した岡崎市街地から流れ込んでいる占部川，砂川などがある。今回の豪雨では，これらの支川から大量に洪水が流入したことによって，広田川自身が流れにくくなっていたことが想像できる。

図-2 広田川破堤付近と菱池一帯での写真撮影場所

図-2 は破堤箇所の詳細であるが，赤川との合流部における左岸堤防が破堤した。ちなみに平成 12 年東海豪雨においては，すぐ上流部の右岸堤防が破堤している。

以下，現場で撮影した写真を説明する。図-2 には，以下の写真の撮影場所も記してある。

写真①



写真②

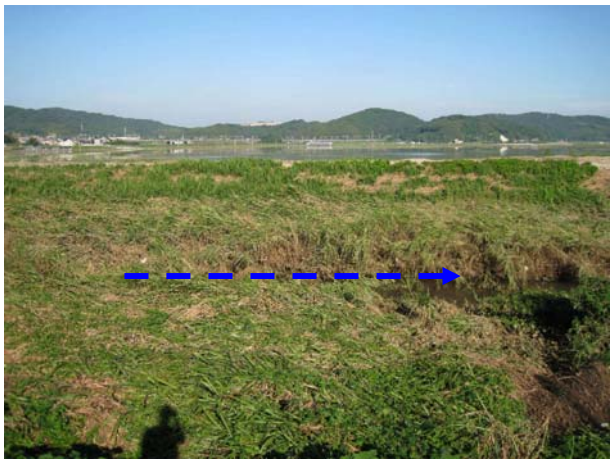
写真①は広田川右岸から，合流部を挟んで左岸の破堤箇所を撮影したものである。幅 80m にわたり堤防が破堤した様子がわかる。また，堤防の向こう側は堤内地であるにも拘わらず，海のように水面が見ることができ，調査当日にも菱池一帯が水没した様子がよくわかった。

写真③

写真④

写真②，③は破堤箇所で復旧の築堤工事をしている様子である。高さ約 4m の築堤盛土をしている。写真②は川表側（堤外地）であり，写真③は川裏側（堤内地）の法面であり，いずれも下流から上流に向かって撮影したものである。写真④は破堤現場から，菱池北側「対岸」のポンプ車で作業をしている付近を撮影したものである。明治時代まで存在した「菱池」の姿を想像させるものであるが，前日までの水位は全く比較にならないほど高かったとのことである。国土交通省からも応援で来ている多数のポンプ車による排水作業の成果のようである。

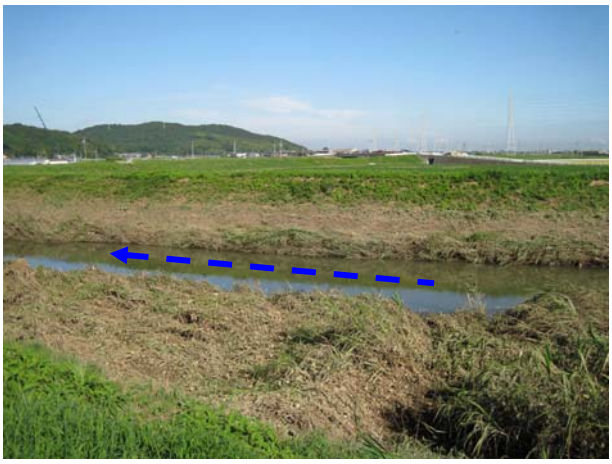
写真⑤



写真⑥

写真⑦

写真⑧



写真⑨

写真⑩

写真⑤は堤防の復旧工事現場の全景を堤内地側から撮影したものである。

ここで，破堤時の洪水の流れについて考察する。写真⑥は，破堤現場とその下流にある小さな橋梁との中間付近の右岸堤から，広田川の河川敷を撮影したものである。写真中には青い破線の矢印で平常時の川の流れの向きを示しているが，河川敷の植生には逆流の痕跡が残っており，破堤によって堤内地に流れ込んだ洪水の多くは，逆流によって下流側からも流れてきたことがわかる。写真⑦は尾浜川との合流部であるが，ここでも広田川左岸にははっきりとした逆流の痕跡がある。さらに写真⑧においては，矢印で示した部分が平常に河川の流れとその向きであるが，手前の左岸川には明確な逆流の痕跡があるものの，対岸の右岸側にはその痕跡はなく平常時の流れの方向に押し倒された植生が確認できた。この左右両岸によって植生の倒れている様子が異なるのは，相見川との合流部まで確認することができた。すなわち，破堤時には，相見川合流部から洪水は逆流したものと思われるが，特に左岸側において逆流の勢いが強かったものと推測できる。洪水初期段階においては，両岸の植生はいずれも通常の流れの方向に押し倒されていたと考えられるが，破堤前にはこの辺の水の流れは非常に悪くなっており，その後破堤とともに逆流が発生し，それにより左岸の植生は逆向きに押し倒されたと考えられる。右岸側では逆流が起こっていたとしても，底部においてはなぎ倒された植生が向きを変えるほどではなかったと推測できる。写真⑨，⑩は相見川合流部より下流の，広田川左岸から撮影したものである。両岸の植生ともに平常時の流れの方向に押し倒されており，この合流地点から下流では破堤地点に向けての逆流はなかったものと見られる。相見川は広田川の支川の中では流域面積が大きい河川のひとつであり，豪雨時には相当量の洪水がこの合流地点に流れ込んだとみられるが，破堤時には相見川からの洪水のいくらかは堤内地に逆流して流れ込んだものと推測できる。

写真⑪は，ポンプ車にて排水作業がなされている現場付近から，「対岸」の破堤現場付近を撮影したものである。

写真⑪

以下，破堤現場より上流側の広田川の様子を述べる。写真⑫，⑬は破堤した赤川合流部のすぐ対岸の広田川右岸の川裏側の越流による侵食跡である。写真⑫は右岸堤の上流に向かって見ているものであり，上流部から流れてきた溢水による侵食であることがわかる。写真⑬は同じく右岸堤川裏側を下流方向に見たものであるが，この写真をみると，当時この右岸堤が破堤していてもおかしくなかったことが見てとれる。天端舗装が破堤を遅らせる効果があった可能性もある。

写真⑭，⑮は平成 12 年（2000 年）東海豪雨時に破堤した付近の広田川右岸堤防である。写真⑭は上流側を見たものであり，写真⑮は写真⑭の位置からさらに上流部に行って下流側を見たものであり，いずれにほぼ同じ堤防区間を見たものである。この区間の右岸堤は，東海豪雨時に破堤履歴があるためか，舗装してある部分の倍ほどの天端幅があり，堤体自体が広く感じられる。また，今回の豪雨では，溢水による目立った侵食の痕跡は見られなかった。

写真⑫

写真⑬

写真⑭

写真⑮

写真⑯は，広田川と県道 292 号線（幸田石井線）が交差する橋梁であるが，橋桁下部と同じ高さの堤防天端まで洪水の痕跡が残っている。写真⑰は，その橋梁付近から上流部を見たものであるが，長い延長にわたり天端付近までの洪水の痕跡が続いている。幸田駅付近の市街地方向の右岸堤にも所々に溢水跡が残されていた。

写真⑯

写真⑰

今回の豪雨では広田川においては，流域全体が未曾有の豪雨によって，上流下流ともに短時間に洪水で満杯となり，特に菱池辺りにおいては，下流部への排水が滞ったために，越水して破堤したものと考えられる。越流による堤防の侵食跡の様子は，FNN のテレビニュースの映像を見てもよくわかる。この左岸堤の天端は無舗装であり，表法に護岸はなく，表裏いずれの法面も植生に覆われていた。

この菱池一帯は，菱池遊水池の設置をはじめとした河川改修の計画がされているところである。今回破堤した合流部付近から，ポンプ車で排水している辺りまでを直線河川に改修し，その左岸側，すなわち今回浸水した西側のエリアを遊水池とする計画である。今回の豪雨により，その計画の妥当性が示された形となった。

広田川一帯は，規模が違うものの，淀川の三川合流部にある巨椋池とよく似た状況にある。巨椋池は平安時代の歌にも詠まれており，宇治川下流に自然の遊水池としてあり，そのあたりで出水した場合には，桂川からも宇治川を逆流して洪水が流れ込んでいたりしていた。昭和初期の干拓以来，宇治川上流に天ヶ瀬ダムができるまでは，出水によって完全に水没して池に戻ることを何度か経験している。広田川は 2000 年東海豪雨時には右岸堤が切れたものの，今後も同じ規模の豪雨が再来すれば再び破堤しても不思議ではない。広田川上流域に十分な流下能力・貯水能力が見込めない場合には，菱池を遊水池として自然に戻すのもやむを得ないと思われる。

筆者の不勉強により誤りもあろうかと思いますが，ご意見やお気づきの点がありましたら，冒頭のメールアドレスにお願いいたします。

参考 HP・文献

FNN：広田川堤防のニュース動画
http://www.fnn-news.com/news/headlines/articles/CONN00139530.html
幸田町：平成 20 年 8 月末豪雨による影響
http://www.town.kota.lg.jp/news/index.cfm/disp.1.8922.-.-.html
愛知県河川整備計画流域委員会：平成 19 年 12 月 17 日開催委員会資料
http://www.aichi-river.jp/c29.htm
巨椋池に関する事項：新関西地盤ー京都盆地―（小高執筆分）
小高猛司の HP　http://civil.meijo-u.ac.jp/lab/kodaka/