

仙台市宮城野区福田町における小規模な津波浸水の痕跡

澤田 結基 (福山市立大学)

1. はじめに

2011年3月11日の東北太平洋沖地震で発生した津波は、名取川や阿武隈川などの河川を遡上し、陸上の浸水範囲より上流に到達した。西城(2011)のレポートでは、仙台市内の中小河川においても津波の遡上した痕跡が認められることが報告された。

仙台市内から太平洋に流れる七北田川でも、津波の遡上が発生している※1。七北田川の氾濫原に位置する宮城野区福田町は、日本地理学会災害対応本部が作成した津波被災マップで示される浸水範囲よりも0.5-1km上流側にある。しかし福田町の一部では、津波が堤防を越流し、住宅地への小規模な浸水が生じたとの情報を、当地を配達区域とする新聞販売店より得た。そこで、新聞販売店へのインタビューと現地踏査を行い、津波が堤防を越流した場所を確認したので報告する。

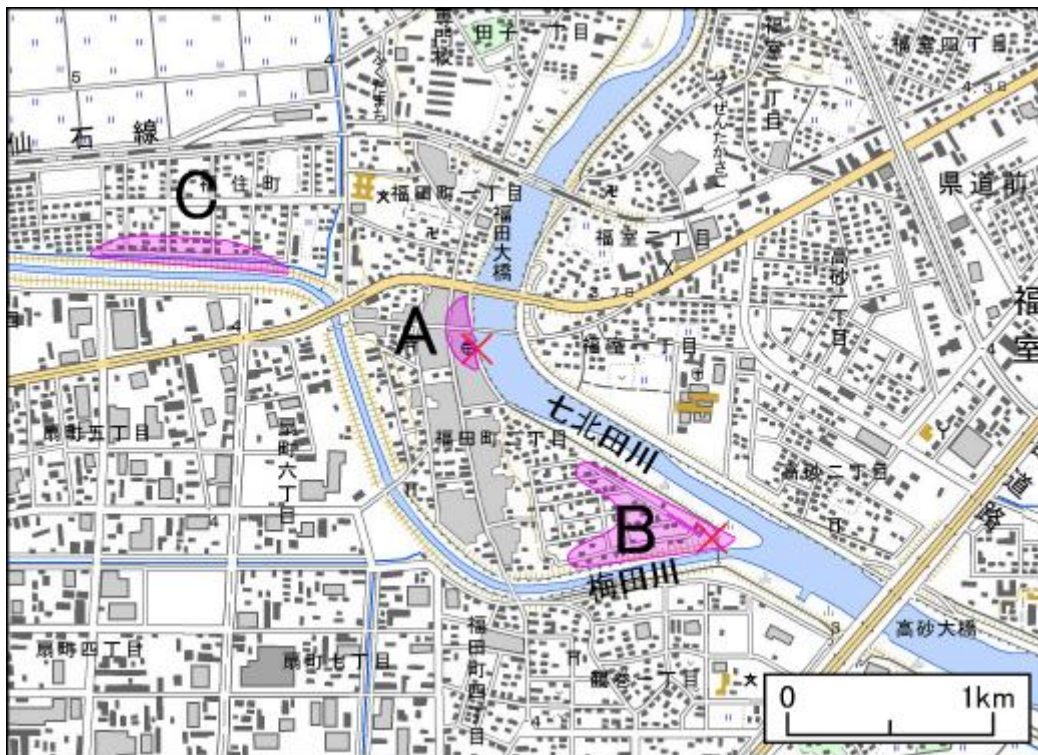


図1 調査地域 (1:25000 地形図「仙台東北」)。A~Cは、新聞販売店へのインタビューから津波の浸水があったと予想される場所を示す。×印は、堆積物・漂流物および聞き取り調査から、津波の越流が生じたと判断される場所を示す。

2. 調査地域と調査方法

調査地域は、七北田川の福田大橋から梅田川の合流点に至る区間の右岸側である (図1)。陸上部の津波浸水範囲より、約0.5km上流である。調査では、まず福田町を配達地域に受け持つ新聞販売店に対して地震当日の浸水状況についてインタビューを行った。その結果、3箇所において津波が堤防を乗り越え、小規模な浸

水があったとの証言を得た。次に、3箇所のうち2箇所（A,B；図2）について踏査を行い、津波が越流した痕跡を探索した。津波の痕跡として、西城（2011）の報告を参考に、下流部の水田から漂着したと考えられる稲わらや、建材・漁業関連用具など通常は河床に見られない漂着物を、津波の遡上を示す痕跡とみなした。痕跡が不明瞭だったB地点では、地域住民に対する聞き取り調査を行った。調査日は2011年5月6日である。

3. 津波の越流を示す痕跡

1) A地点（福田町郵便局周辺）

国道45号の福田大橋から下流側へ約200m下流側の地区である。この地区の護岸の最上部は、薄いコンクリートでつくられており、その一部には一段低い堤防へ通じる車道と歩道の切れ目がある。一段低い堤防の上には、津波によって運ばれたと考えられる、新鮮な砂の堆積が認められる（写真A-1,A-2）。この砂の堆積は、堤内地に続く階段の上にも堆積しており、水位が堤防の最上部に達していたことを示す（写真A-3）。新鮮な砂の堆積状況から、A地点では、堤防の内外をつなぐ通路部分から津波の越流が生じ、住宅地への小規模な浸水が発生したと考えられる。



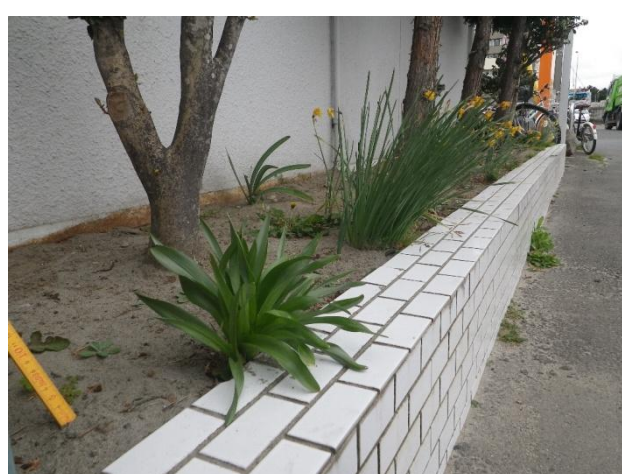
写真A-1 堤防の道路側に堆積する海砂。木で塞がれた通路から水があふれたと考えられる。



写真A-2 堤防の外側に堆積する海砂。



写真A-3 堤防の外側から道路に通じる階段にも砂が堆積している。この通路から水があふれたと考えられる。



写真A-4 福田町郵便局の花壇には、堤防の外側のものと同じ粒径・色調の砂が約2cm堆積している。

2) B地点（梅田川合流点付近）

七北田川と梅田川に挟まれたV字状の地区である。七北田川、梅田川とも、堤防の外側（河川側）では上面から約1mの高さに、津波の痕跡と判断できる稲わらや漂流物が残っている（写真B-1）。いっぽう、堤防の内側にある住宅地には、ほとんど痕跡が残っていない。そこで、津波当日の様子を住民にインタビューしたところ、以下の証言が得られた。

「津波の水は、川の合流点付近から住宅地に流れこみ、ひざ下くらいまで浸水した。水は道路脇の側溝を伝って住宅地の奥へ入り、道路は泥だらけになった。4日目に市が泥を片付けた。」

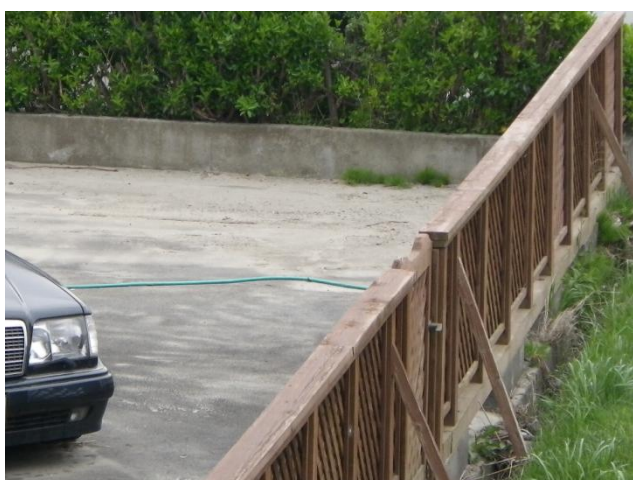
この証言に基づき、住宅地を囲む堤防が川の合流点に向かって突き出す部分を中心に、痕跡を踏査した。その結果、V字型に付きだした堤防の先端付近のフェンスに、海岸から流れ着いたと思われる新しい漂流物（稲わら）と砂が見つかった（写真B-2）。また、住宅地の駐車場に新しい砂の堆積が認められ（写真B-3）、畑の一部には泥がかぶった痕跡が残っていた（写真B-4）。以上の痕跡から、七北田川を遡上した津波は、梅田川との合流点付近で堤防を越流し、住宅地に浸水があったと判断される。



写真B-1 梅田川堤防の外側に堆積する稲わら。堤防の上面から約1m下まで認められる。



写真B-2 2河川の合流点付近にあるV字型堤防の先端部に堆積する稲わらと砂。住民への聞き取りによると、水はここから住宅地へ流れた。



写真B-3 写真B-2の直下にある事業所の駐車場に堆積する砂。



写真B-4 住宅地の畑に残る泥の痕跡。冠水が生じたことを示す。



写真B-5 堤防先端付近に残る崩壊の跡。津波が引いた後にパイピング現象が生じたと考えられる。



写真B-6 B-5と同地点の拡大。パイピング現象によって生じたと思われる無数の穴がある。

梅田川と七北田川の合流点付近では、堤防の崩壊跡も確認された（写真 B-5）。崩壊の露頭には、直径 5cm 程度の穴が無数に開いている（写真 B-6）。これらの穴は、津波の後に生じた水位の急な低下により、堤防内部に浸透していた水が堤外へ噴出するパイピング現象が生じたことを示すと考えられる。

おわりに

福田町地区は、津波による家屋の破壊は免れたものの、一部で小規模な越流が生じ、住宅地が浸水していたことが明らかになった。あと少し津波の遡上高が高ければ、より大規模な越流が発生し、堤防の破壊や家屋の損壊につながっていた可能性が高いと考えられる。この事例と同様に、津波の大規模な越流が生じる手前の状態にあった地区は、ほかにもあると考えられる。住民の記憶が新しいうちに聞き取り調査を行い、痕跡の残りにくい小規模な浸水被害の実態を明らかにする必要があるだろう。

謝辞

河北新報福田町販売店の澤田英子氏、澤田裕一氏には、津波の浸水状況について貴重な情報をいただき、また調査の便宜を図っていただきました。澤田朋啓氏には、踏査を補助していただきました。ここに厚く御礼申し上げます。

※1 津波が梅田川を遡上する様子を撮影したビデオが YouTube に公開されている。

<http://www.youtube.com/watch?v=4nqPyJAqFvA> ビデオの説明には七北田川とあるが、田子揚水機場が写っていることから、国道 45 号の福田橋から梅田川の上流側を撮影した映像と判断される。

文献

西城 潔（2011）： 宮城県南部の中小河川における津波の遡上と河床の被害状況．東北地方太平洋沖地震・日本地理学会災害対応本部ホームページ http://www.ajg.or.jp/disaster/201103_Tohoku-eq.html