

北上川等堤防復旧技術検討会

報告書 資料編

15. 河口部流向図

北上川等堤防復旧技術検討会
国土交通省 東北地方整備局

流向図の作成方法

- 被災直後に撮影された国土地理院の空中写真等を活用し、建物の倒壊状況、流水跡等を判読し、津波の流向を調査している。
- 流向は樹木の倒伏方向、ガレキの堆積方向などを元に判断している。
- 川沿いでは現地で確認し補足している。



判読できる目印毎に流向を記載



メッシュを切って、その中で代表的な流向を主流向として採用

【旧北上川右岸の状況】



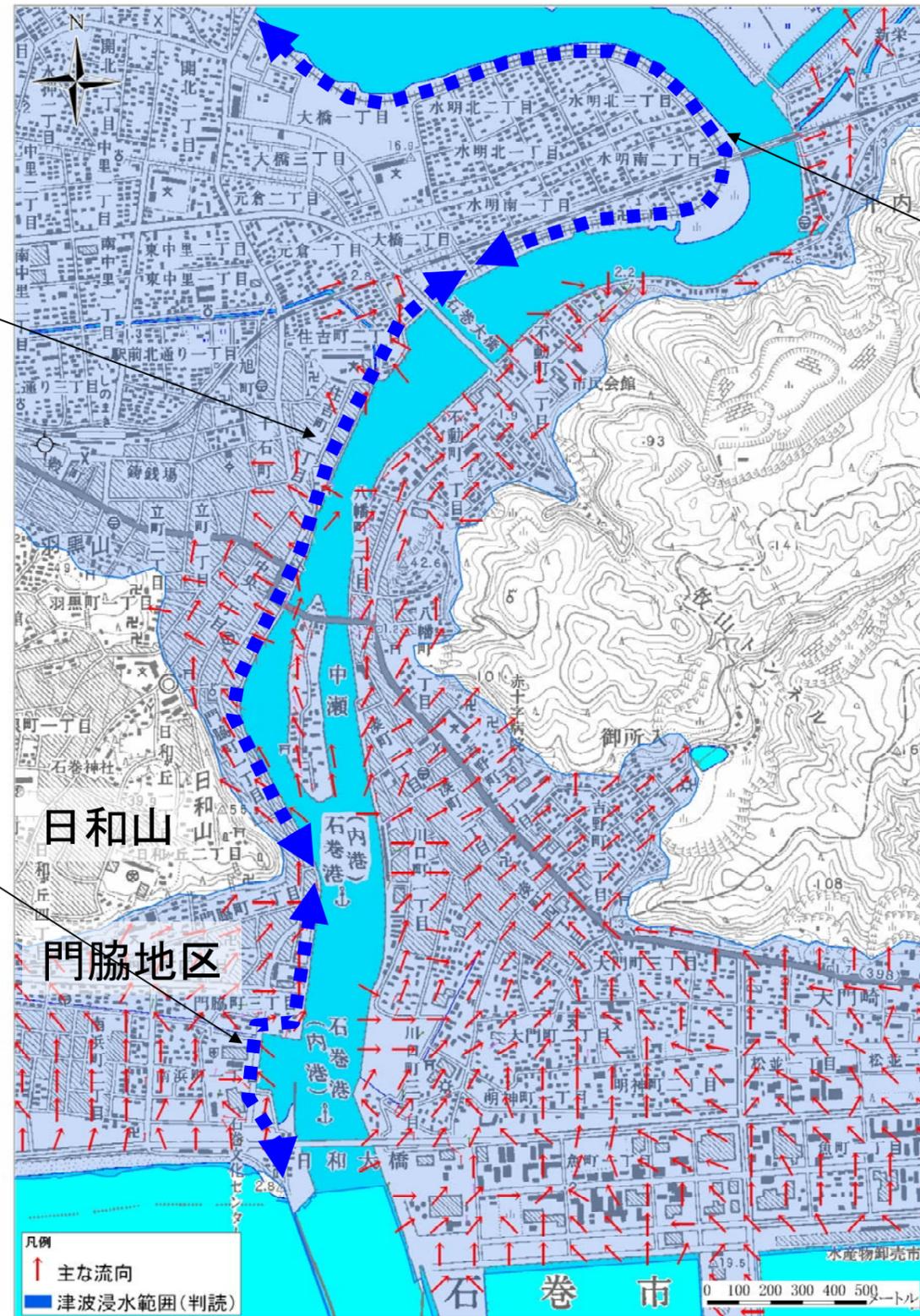
日和山より上流

日和山以北では河川沿いの建物第一列で被害顕著だが、第二列以降は比較的被害が軽い(木造建物もかろうじて原形を留めている)。



門脇地区

門脇地区で日和山による堰上げがあり、被害が顕著である。

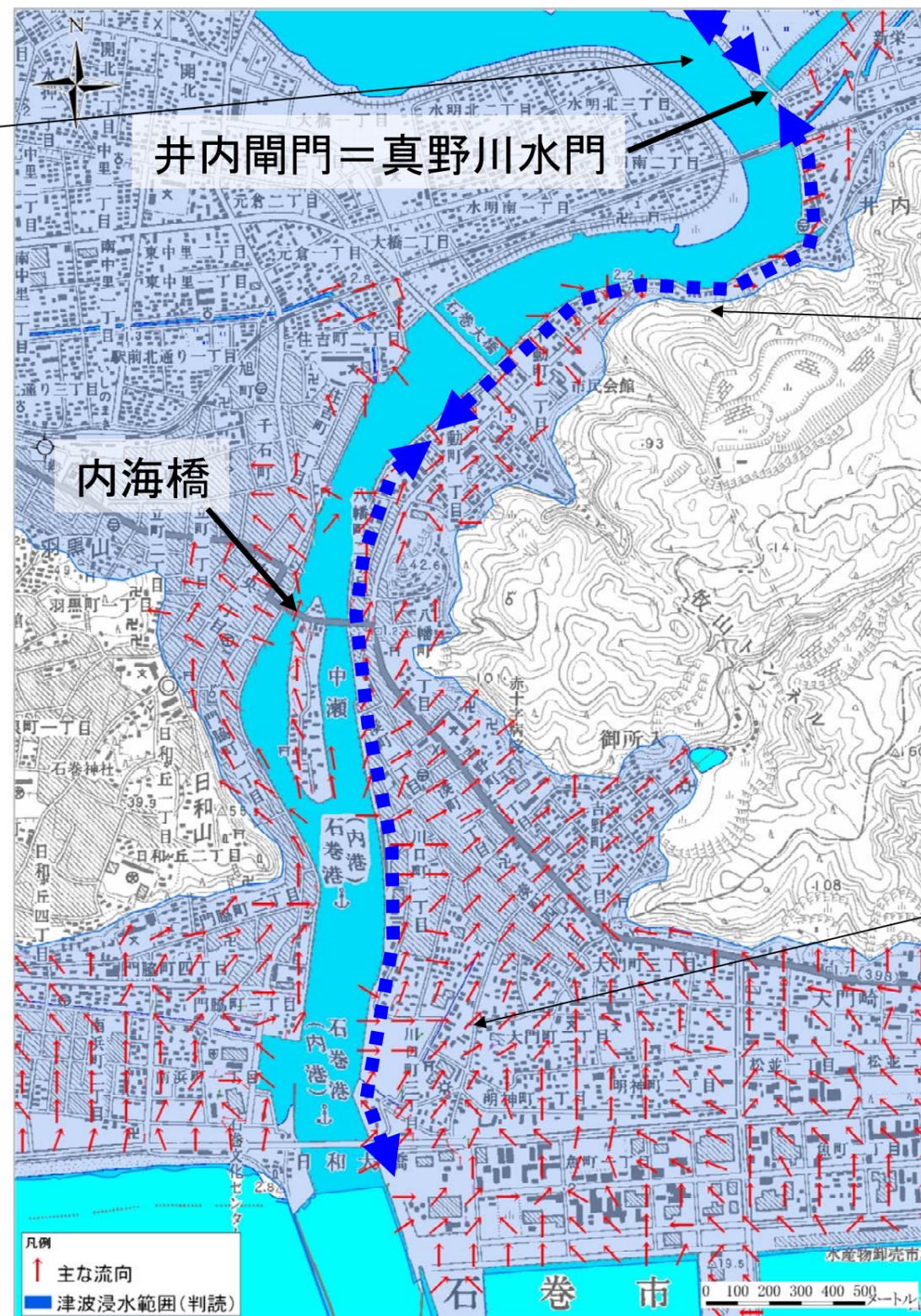


木造住宅の全壊は石巻大橋(バイパス)より下流までで、当該区間(築堤区間)は浸水被害が主で、建物の構造的被害は少ない。

【旧北上川左岸の状況】



湾曲部の堤防（裏法）で溢水による落ちぼれが顕著（井内閘門から約700m）



河川沿いの建物の構造的被害があるが、原形を留めているものが多い。

【旧北上川河口付近の状況】

●津波の流向と被害

◇全体に南西→北東方向に流入

右岸（流向：市街地→河道）

- ・河口～門脇地区：日和山による堰上げがあり、建物等の被害が顕著
- ・門脇地区～石巻大橋上流：河川沿いの建物の構造的被害があるが、原形を留めているものが多い。
- ・石巻大橋上流～（築堤区間）：木造住宅の構造的被害は少なく、浸水被害が多い。

左岸（流向：河道→市街地）

- ・河口～内海橋上流：津波の攻撃側にあたり、内陸部の被害が顕著
- ・内海橋上流～井内閘門：河川沿いの建物の構造的被害があるが、原形を留めているものが多い。
- ・井内閘門～：湾曲部の一部（閘門から700m）に溢水による落ちぼれ（裏法）があるが、大半の区間で溢水なく、堤内の浸水は排水施設、運河などからの流入による。

●堤防区間と無堤区間

- ・堤防越流の痕跡は左岸のみで、かつ軽微（落掘れなく、わずかなりル程度）
- ・堤防区間の浸水は、背後（海岸、運河）からの浸水と排水施設からの浸水が大部分



内陸部の被害が顕著

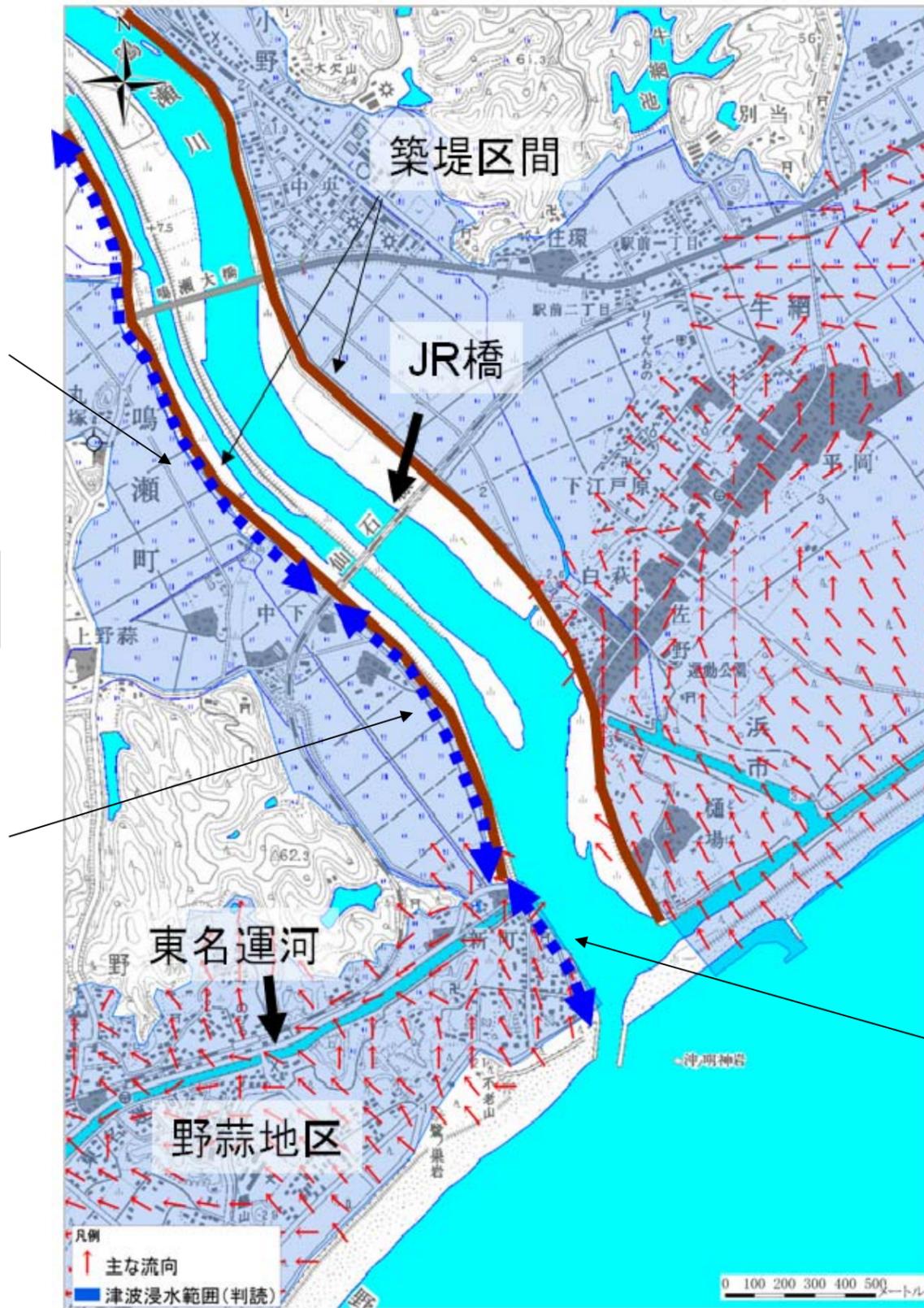
【鳴瀬川右岸の状況】



堤外→堤内へ越流痕跡はなく、堤内の浸水は大部分が海岸からの流入によるものと推測される。
(赤線は浮遊物の痕跡)



堤外→堤内へ越流浸水があるが軽微で、堤内の浸水は大部分が海岸からの流入による。(裏法の状況)



堤内→堤外への流入が顕著
(裏法が洗掘されている)

【鳴瀬川左岸の状況】



堤外→堤内へ越流浸水はほとんどなく、堤内の浸水は大部分が海岸からの流入による。



堤外→堤内：裏法に大規模な落ちぼれが連続する。

【鳴瀬川河口付近の状況】

●津波の流向と被害

◇全体に南東→北西方向に流入

右岸（流向：市街地→河道）

- ・河口～東名運河：堤内→堤外への流入が顕著
- ・東名運河～JR橋：堤外→堤内へ越流浸水があるが軽微で、堤内の浸水は大部分が海岸からの流入による。
- ・JR橋～：堤外→堤内へ越流浸水はほとんどなく、堤内の浸水は大部分が海岸からの流入による。

左岸（流向：市街地→河道）

- ・河口～野蒜築港跡：堤内→堤外
- ・野蒜築港跡～JR橋：堤外→堤内
- ・JR橋～：堤外→堤内へ越流浸水はほとんどなく、堤内の浸水は大部分が海岸からの流入による。

●堤防区間と無堤区間

右岸

- ・河口部（河口～東名運河）は土堤がなく、溢水（堤内→堤外）が顕著
- ・東名運河より上流は、一部溢水（堤外→堤内）があるが、痕跡軽微（草の倒れこみなど）

左岸

- ・河口～JR橋までは溢水顕著で、特に野蒜築港跡～JR橋までは堤内側に落ちぼれが顕著
- ・JR橋付近では溢水痕跡が軽微（リル程度）となり、JR橋より上流では溢水痕跡は不明瞭



堤内→堤外：一部に裏法に小規模な落ちぼれがある。