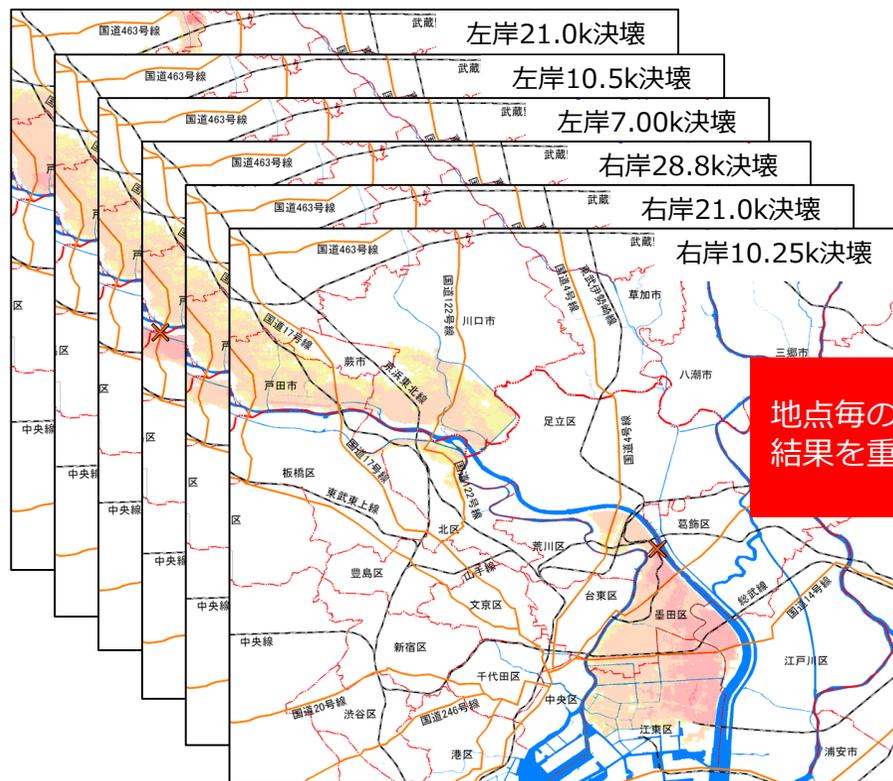


荒川氾濫における排水シミュレーション結果

関東地方整備局
平成28年12月22日

洪水浸水想定区域図 (最大浸水深図)

- 想定決壊箇所ごとに氾濫解析を実施し、その結果を重ね合わせて最大浸水深を表示したものが洪水浸水想定区域図



地点毎の氾濫解析
結果を重ね合わせ

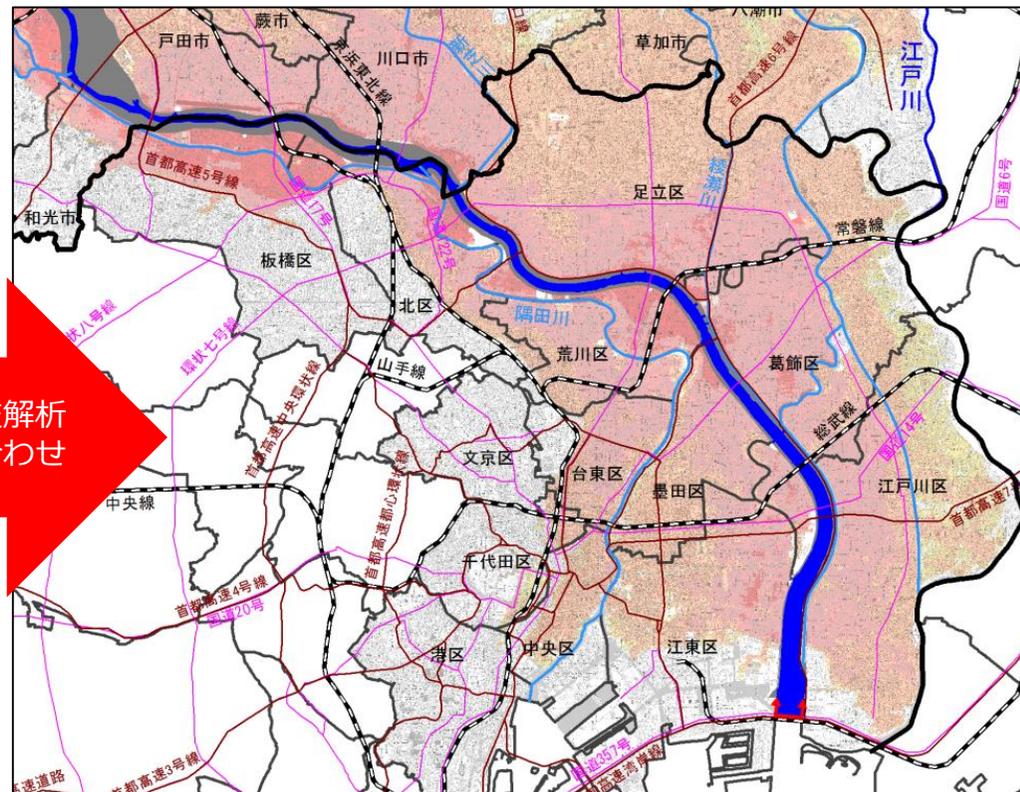


図 想定決壊箇所毎の最大浸水深図 (想定最大規模)

図 洪水浸水想定区域図 (想定最大規模)
【荒川下流部 拡大版】

- 想定決壊箇所は、距離標毎 (概ね250m) を基本として設定
- 荒川下流管内では、想定決壊箇所の氾濫解析を右岸111地点、左岸99地点、計210地点で実施

決壊地点別の氾濫解析結果

■ 右岸10.25k、左岸7.00kの解析結果

＜右岸10.25k地点＞

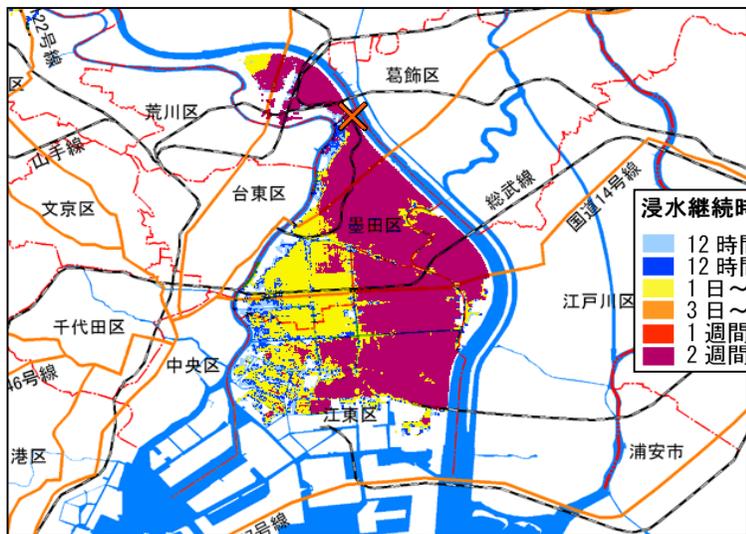


最大浸水深

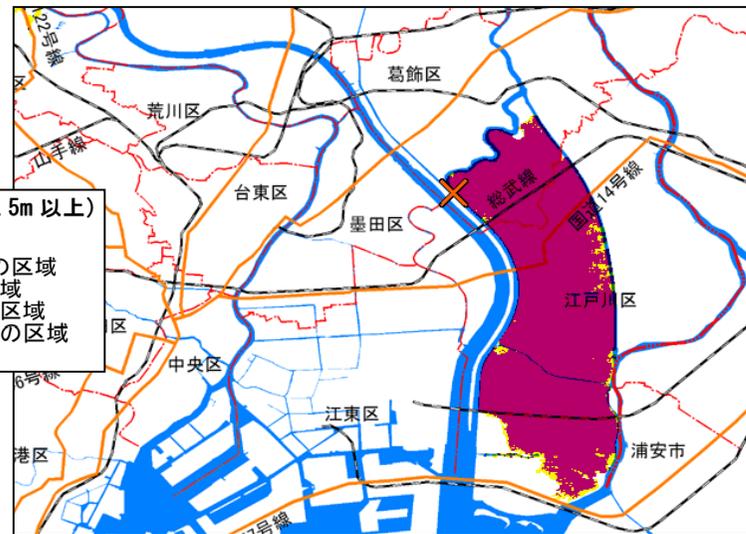
＜左岸7.00k地点＞



最大浸水深



浸水継続時間

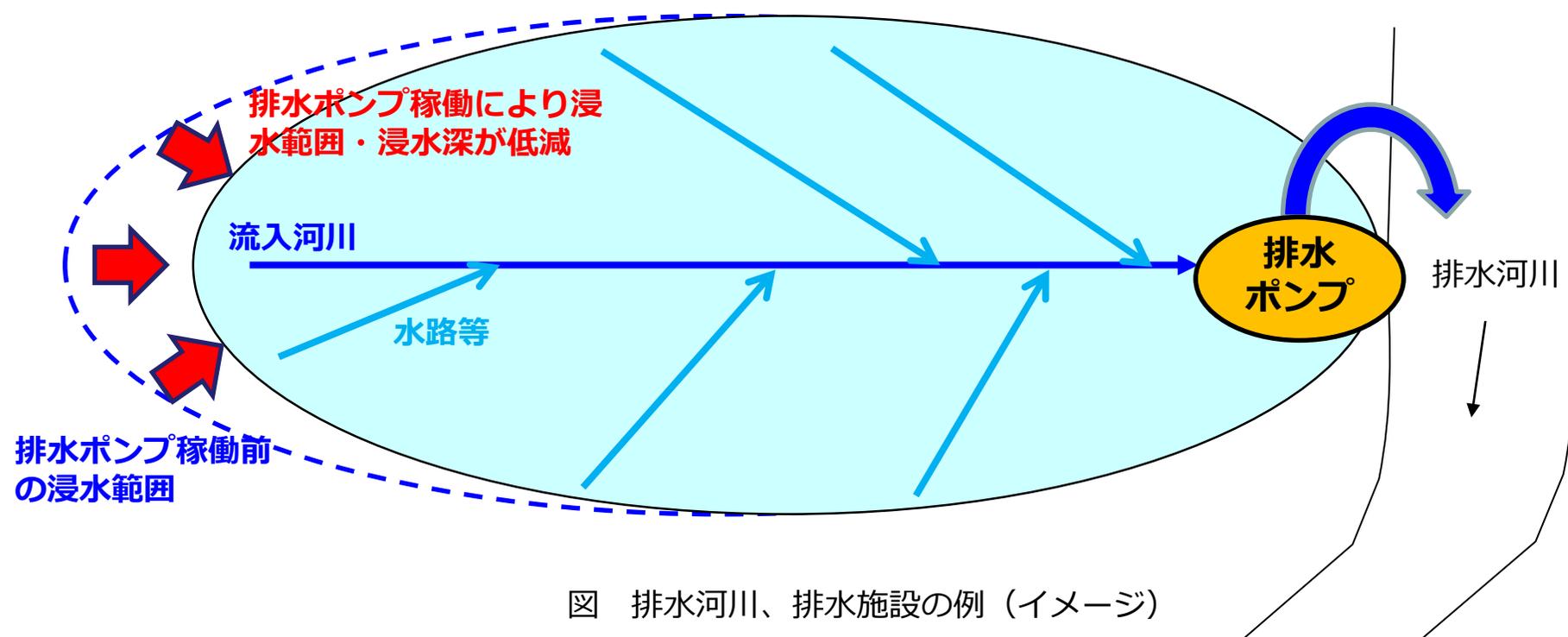


浸水継続時間

浸水継続時間の解析条件

<浸水継続時間の解析条件>

- 浸水区域内にある排水機場や水門・樋管等のデータを入力
- 浸水区域内にある大規模な河川を排水河川（隅田川、綾瀬川等）として設定
- 排水計算は、各機場・ポンプ所の集水区を池モデルとして設定
- 荒川の水位が破堤敷高（高水敷高）を下回る決壊後48時間から開始し、最大28日間まで実施



荒川下流部における集水区の設定

■ 各機場等の集水区を一つの池としてモデル化し、解析を実施した。

- 自然排水ができず、ポンプによる強制排水を要する区域
- 自然排水ができ、流末に施設を要する（機場、水門等）区域
- 自然排水ができ、流末に施設がなく自然合流する区域
- 各集水区の境界



小松川ポンプ所



東小松川ポンプ所



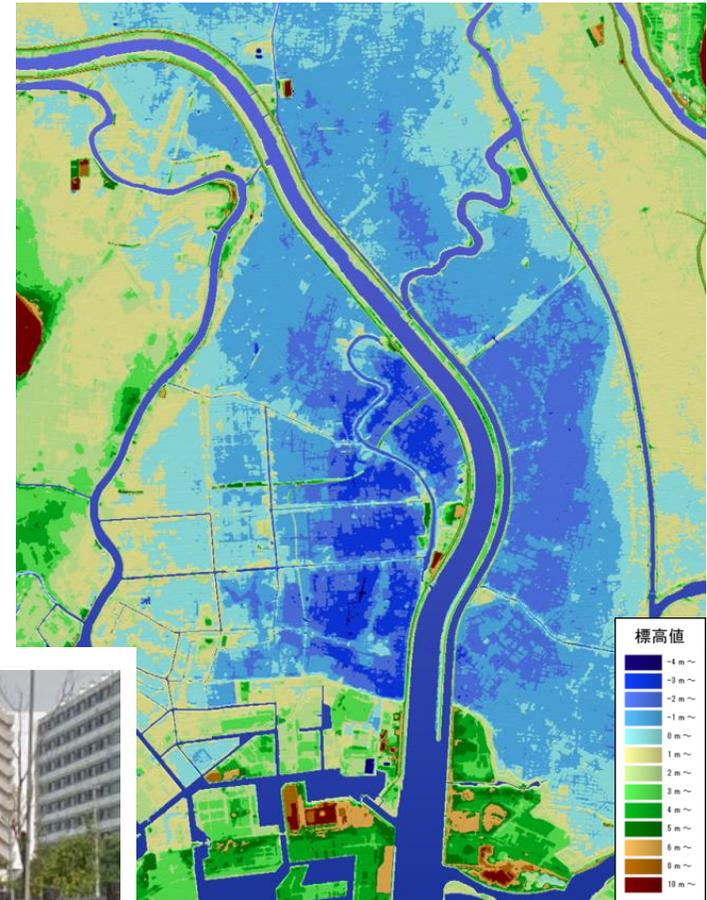
木下川排水機場



図 荒川下流部の集水区の設定

江東内部河川の特徴

- 荒川と隅田川で囲まれた江東デルタ地帯は、ゼロメートル地帯となっており、氾濫水が自然に排水されない。
- そのため、堤内地に降った雨は、一度、各ポンプ所を通じて江東内部河川に排水後、各排水機場等により荒川や隅田川などに排水されている。
- 各ポンプ所等が機能停止となった場合、氾濫水が全て自然に江東内部河川に排水できないため、浸水状況は解消できない。



江東デルタ地帯における標高図
(国土地理院5mメッシュデータから作成)

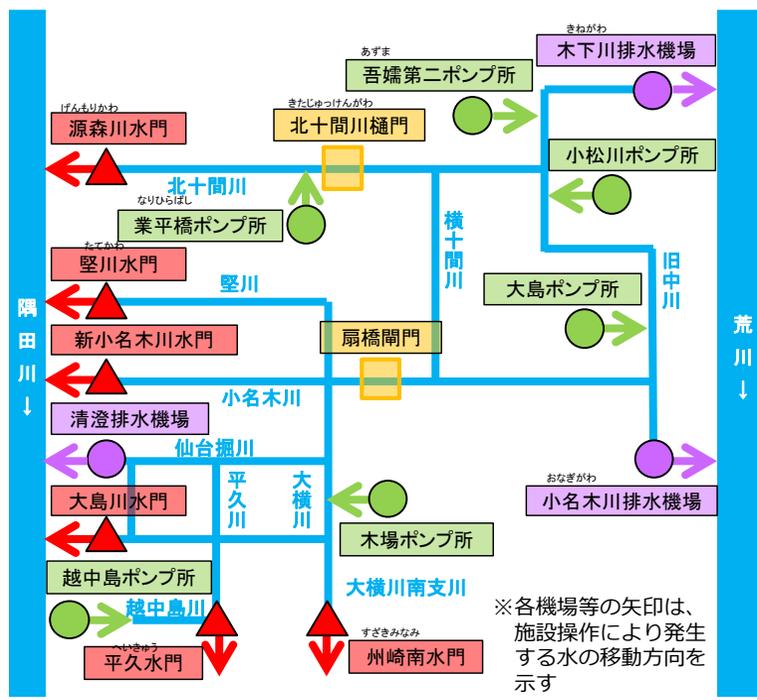


図 江東内部河川のモデル図



嵩上げされた江東内部河川の護岸状況
(小名木川)

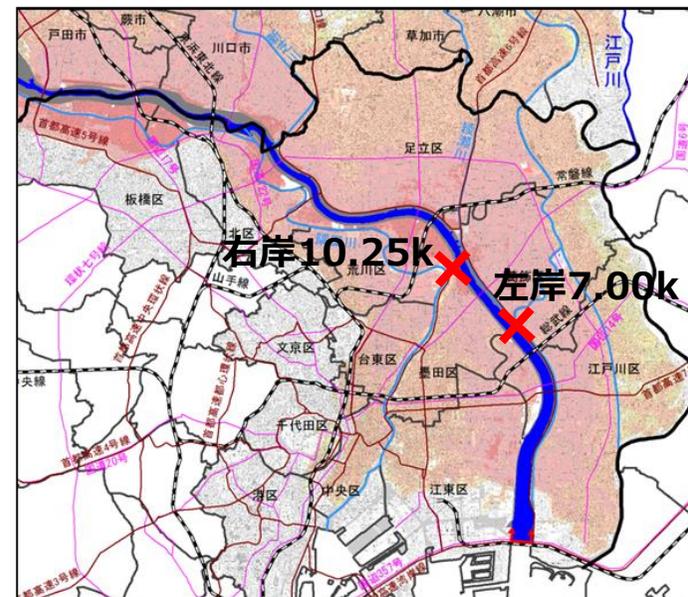
排水の検討方針（計算条件及び検討ケース）

<検討箇所>

- 計 2 箇所を実施（右岸10.25k、左岸7.00k）

<検討条件>

- 外力は想定最大規模降雨（L2洪水+L1高潮）で計算。
- 堤防の決壊条件及び排水機場等の稼働条件は、洪水浸水想定区域解析時と同条件。
- 排水ポンプ車の稼働条件は、台数の上限を183台（関東地整所有台数の80%と全国他地整所有台数の50%の合計）と仮定し、設置及び燃料補給可能な箇所等を概略検討をした上で設定。



<検討ケース>

ケース	規模	排水機場等の稼働※ 1	排水ポンプ車の稼働※ 2	備考
1	想定最大	○	×	洪水浸水想定区域と同条件
2	想定最大	○	○	

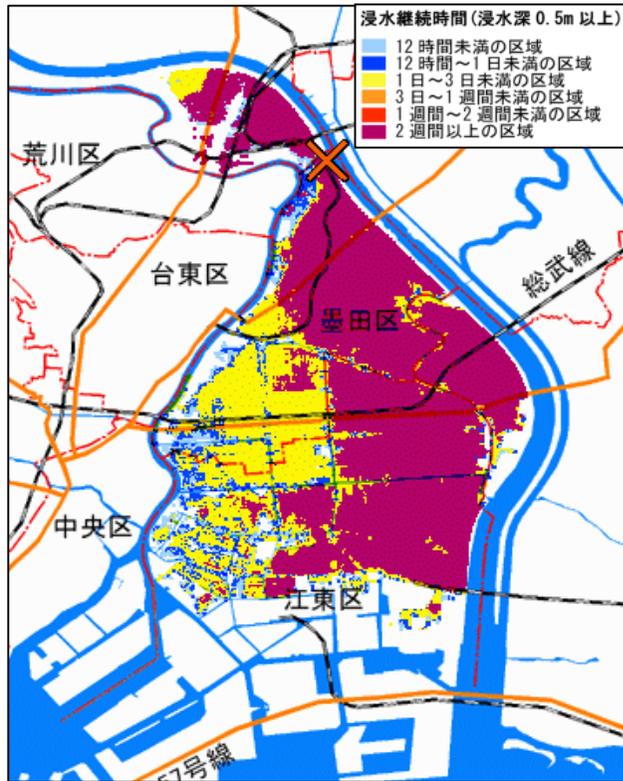
- ※ 1 排水機場等は、堤防決壊48時間後から稼働し、燃料補給は行わない。
- ※ 2 排水ポンプ車を稼働させる場合を「○」とし、堤防決壊48時間後から稼働する事とし、排水ポンプ車への燃料補給も可能とする。



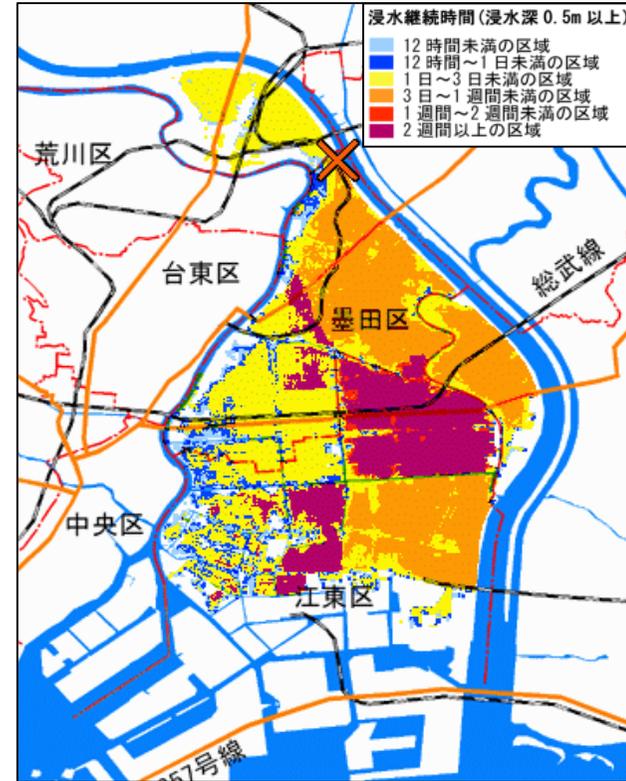
写真上：国土交通省が所有する排水ポンプ車
写真下：排水作業状況（H27.9）

排水ポンプ車による排水の効果 (右岸10.25 k)

ケース1



ケース2



浸水継続時間	浸水面積	人口
3日未満	11.2km ²	214,790人
3日以上7日未満	0.0km ²	0人
7日以上	20.3km ²	449,405人

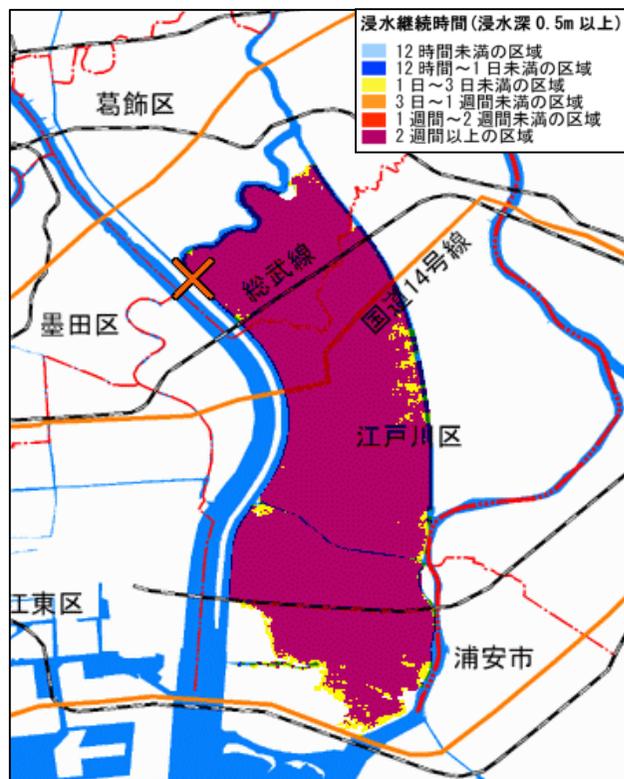


浸水継続時間	浸水面積	人口
3日未満	15.0km ²	290,898人
3日以上7日未満	10.1km ²	221,827人
7日以上	6.4km ²	151,470人

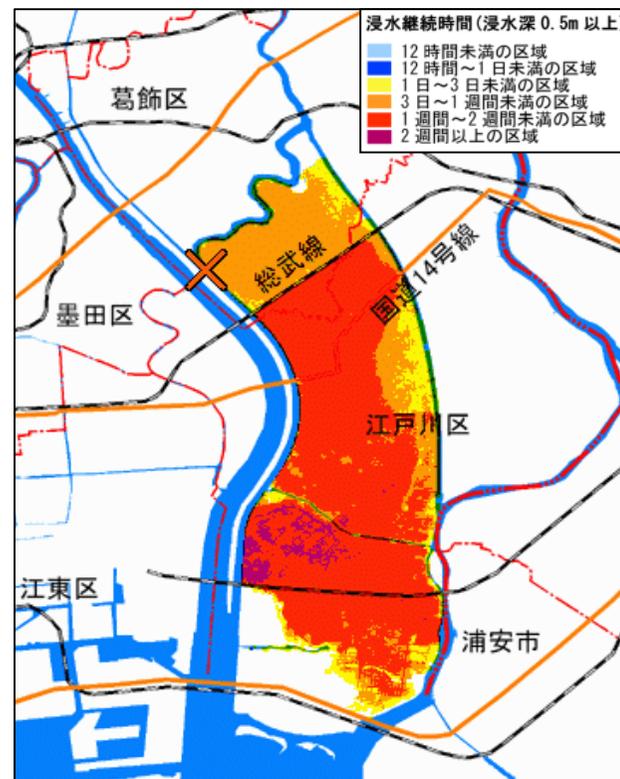
※個々に解析結果を集計しているため、合計値が合わない場合がある。 7

排水ポンプ車による排水の効果（左岸7.00 k）

ケース1



ケース2



浸水継続時間	浸水面積	人口
3日未満	0.7km ²	8,402人
3日以上7日未満	0.0km ²	0人
7日以上	24.2km ²	418,066人



浸水継続時間	浸水面積	人口
3日未満	2.0km ²	20,066人
3日以上7日未満	6.6km ²	98,710人
7日以上	16.3km ²	307,692人

※個々に解析結果を集計しているため、合計値が合わない場合がある。 8