

### 1.6.3 被害想定シナリオ

#### (1) 被害想定シナリオ

はん濫シミュレーションや関係機関へのヒアリング等から想定される浸水による被害想定シナリオを示す。

# 高潮 ①大詫間海岸はん濫

## 浸水想定凡例

0.0~0.1m未満の区域	想定越水箇所
0.1~0.3m未満の区域	緊急輸送道路(通行可)
0.3~0.5m未満の区域	緊急輸送道路(冠水が予想される区間)
0.5~1.0m未満の区域	当該ブロック界
1.0~2.0m未満の区域	
2.0~5.0m未満の区域	
5.0m以上の区域	

### 【当該ブロックの特性】

【避難所】避難所が浸水で使用不可となる恐れがある。また、想定越水付近の避難所では、大きな流体力を受け、倒壊等の被害の恐れがある。  
 【電気】床上浸水が多く、停電世帯が多く発生する恐れがある。  
 【上水道】高層建物では、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水する恐れがある。  
 【廃棄物】床上浸水が多く、大量の廃棄物が発生する恐れがある。  
 【要援護者施設】ケアハウス、老人ホーム、特別養護老人施設において浸水する恐れがある。  
 【LPガス】LPガス容器の流出・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能となる恐れがある。  
 【道路】緊急輸送道路で冠水が予想される。また、はん濫水が引いた後も、浸水によって放置された車両などの影響で渋滞が発生し、道路を利用した活動に支障をきたす恐れがある。  
 【通信】浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。  
 【家屋流失】越水地点から約600mの範囲で居住不可能な家屋被害が出現する。

### 被害項目

浸水区域内人口(人)	約	5,000
浸水面積(ha)	約	1,000
床上浸水(世帯数)	約	1,500
床下浸水(世帯数)	約	0
死者数(人)	約	109 (避難率 0%)
	約	98 (避難率 10%)
	約	65 (避難率 40%)
	約	0 (避難率 80%)
孤立者数(人)	約	4,500 (避難率 0%)
	約	4,100 (避難率 10%)
	約	2,700 (避難率 40%)
	約	900 (避難率 80%)



### 凡例

● 駅	■ ■ ■ 鉄道	○ 代表地区
— 国道	— 市町界	
— 高速道路	— 河川	

### 項目

浸水被害と冠水が予想される区間

A地区

1. 供給  
・電気  
・ガス  
・上水道

2. 衛生処理  
・水害廃棄物  
・防疫

3. 輸送  
・鉄道  
・道路

4. 安全・防犯  
・警察署  
・消防署

5. 情報通信

6. 避難所

7. 防災・水防

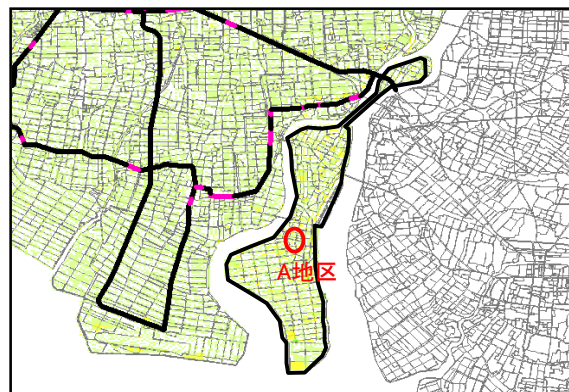
8. 福祉・医療・教育

9. 居住

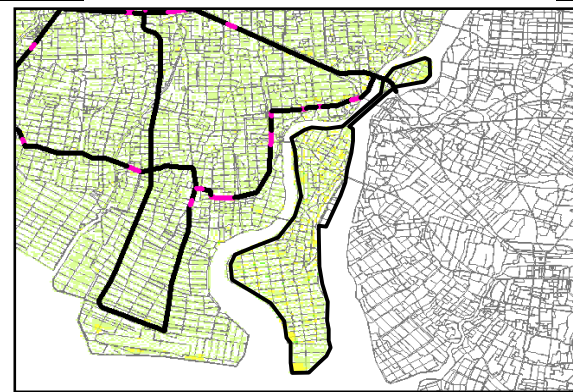
水位急上昇期

避難勧告・指示

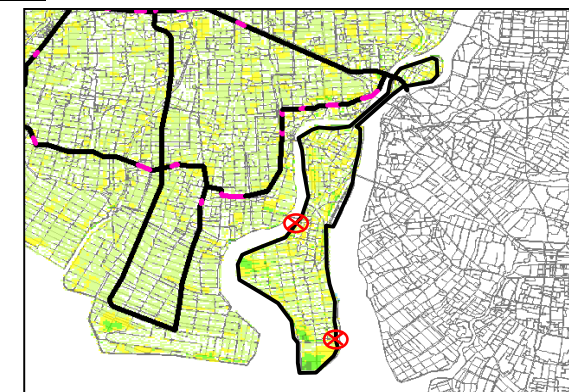
堤防越水



降雨開始24時間後



降雨開始33時間後



越水1時間後

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

■ 停電による関連施設への影響の波及  
\* 受電側(居住地など)が浸水により停電発生している可能性が高い

■ 鉄道の運行停止(降雨等の気象状況を基に予め浸水開始前に運行停止)  
■ 鉄道の浸水(軌道、線路ポイント冠水)  
■ 道路冠水による輸送力の低下

■ 浸水による通行止め道路の把握困難  
■ 道路冠水による活動支障  
■ 放置車両、渋滞による活動支障

● 避難所自体が浸水して使用できなくなる恐れがある。

■ 浸水範囲、被害の把握が困難

■ 避難所浸水による避難場所の選定、指示が困難  
■ 広域的避難要望の増大  
■ 要援護者、孤立者の把握困難

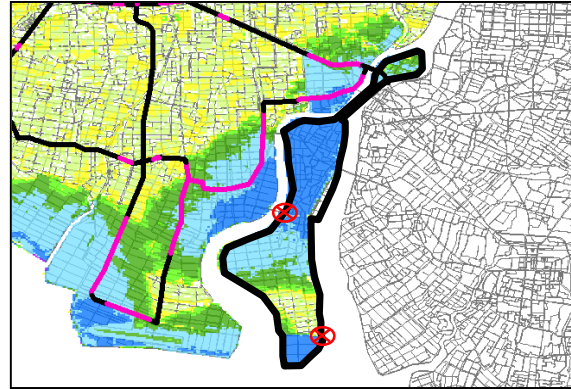
■ 放置車両や道路冠水による患者搬送困難  
■ 災害時要援護者等の避難困難

■ 停電後非常用電源に切り替わる

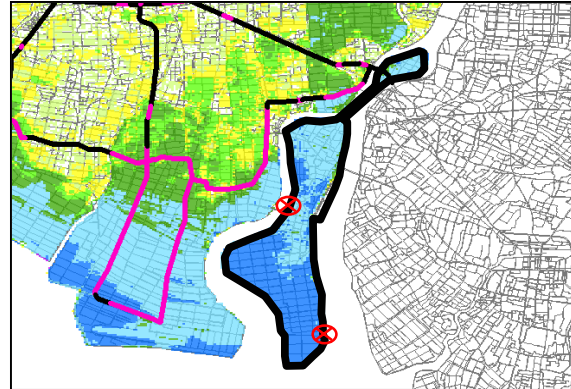
■ 周辺の浸水により患者の搬送・受け入れが困難  
■ 災害時要援護者等の所在の確認困難

■ 入手情報が断片的で状況把握が困難  
■ 内水発生による家屋への孤立

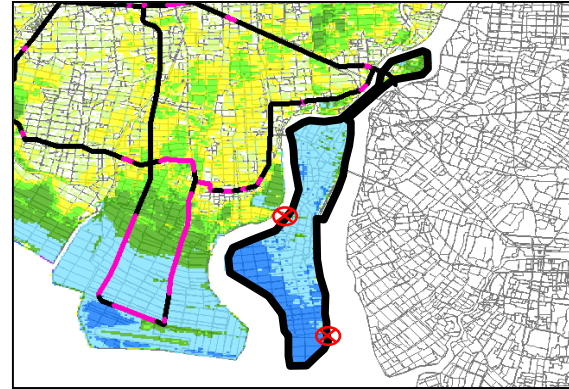
■ 浸水による建物外への避難困難、孤立化



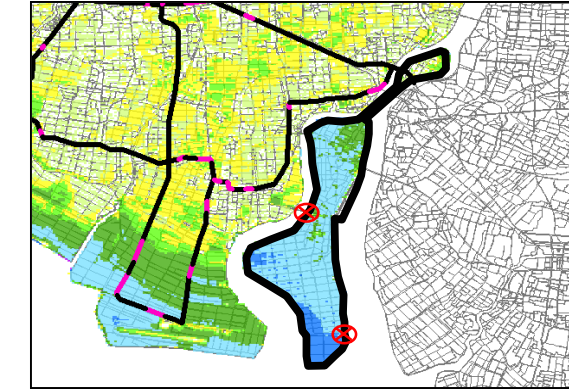
越水3時間後



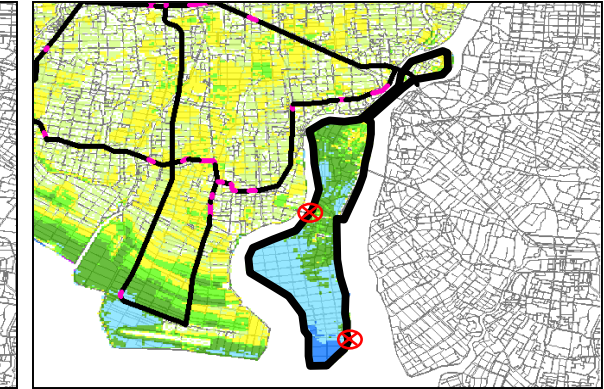
越水6時間後



越水12時間後



越水24時間後



越水48時間後

●50cm～1.0m未満

●1.0～2.0m未満

●1.0～2.0m未満

●1.0～2.0m未満

●50cm～1.0m未満

- 床上浸水や停電が想定される。／避難所が浸水で使用できなくなる可能性がある。
- 越水後水中歩行による避難が困難となる可能性がある。

- 電力：変電所が浸水対策以上に浸水した場合には電力設備に被害が生じ、供給地域で停電する恐れがある。
- LPガス：LPガス容器の流出、LP供給設備の水没による使用不能になる恐れがある。
- 上水道：浸水により断水や水の出が悪くなる恐れがある。

■道路冠水、インフラ障害による応急復旧活動への影響

●浸水による生活環境の悪化等により感染症の発生が想定される。

●高潮による流入物や建築物の浸水等による廃棄物、粗大ごみなどが大量に発生する恐れがある。

●ブロック内に緊急輸送道路は存在しないが、周辺が1m以上浸水するので一般道路も含め冠水が予想される。

■放置車両による通行障害

■警察署、消防署及びその周辺の浸水による作業困難化

■治安悪化の恐れがある

■停電後非常用電源に切り替わるが、燃料補給できない場合は通信障害発生  
 \*バックアップ機能を有するテレビ・ラジオは放送継続

●浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。

■浸水による物資補給困難、避難所での生活必需品不足の恐れ

■避難所周辺の道路が浸水して孤立化するところが多く出る。

■道路冠水による水防活動が困難

■インターネット不通による防災情報提供の困難

●排水ポンプ場や水門等の構造物の冠水の可能性がある。

■交通、ライフライン被害の把握困難

■行政機関冠水による防災情報提供の不足、遅れ

■非常用燃料の供給困難による排水機場の機能障害

■資機材不足による孤立者、要援護者等の救出困難

■燃料補給できない場合は医療活動に支障(病院・福祉施設)

■機器冠水による医療活動の支障

■医療救護班の不足の恐れ

●越水3時間後、周辺の浸水によって車輦による患者の搬送・受け入れが困難な状況となる恐れがある。

●越水3時間後、浸水深1m以上になり、固定電話を使用した救助要請や防災情報の入手が困難になる。また、停電によりTVからの情報入手が困難となる恐れがある。

■家屋浸水に伴う停電でTVやインターネットからの防災情報等の入手困難

■家屋浸水に伴う停電で固定電話の使用不可／救助要請の伝達が困難

# 高潮 ②川副海岸はん濫

## 浸水想定凡例

- 0.0~0.1m未満の区域
  - 0.1~0.3m未満の区域
  - 0.3~0.5m未満の区域
  - 0.5~1.0m未満の区域
  - 1.0~2.0m未満の区域
  - 2.0~5.0m未満の区域
  - 5.0m以上の区域
- 想定越水箇所
  - 緊急輸送道路(通行可)
  - 緊急輸送道路(冠水が予想される区間)
  - 当該ブロック界

### 【当該ブロックの特性】

【避難所】避難所の多くが浸水で使用不可となる恐れがある。また、想定越水付近の避難所では、大きな流体力を受け、倒壊等の被害の恐れがある。  
 【電気】床上浸水が多く、停電世帯が多く発生する恐れがある。  
 【上水道】高層建物が多く、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水する恐れがある。  
 【廃棄物】床上浸水が多く、大量の廃棄物が発生する恐れがある。  
 【要援護者施設】ケアハウス、軽老人ホーム、特別養護老人施設において浸水する恐れがある。  
 【LPガス】LPガス容器の流出・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能となる恐れがある。  
 【道路】緊急輸送道路が冠水が予想される。また、はん濫水が引いた後も、浸水によって放置された車両などの影響で渋滞が発生し、道路を利用した活動に支障をきたす恐れがある。  
 【通信】浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。  
 【家屋流失】越水地点から約100mの範囲で居住不可能な家屋被害が出現する。

### 被害項目

浸水区域内人口(人)	約	41,000
浸水面積(ha)	約	6,900
床上浸水(世帯数)	約	5,500
床下浸水(世帯数)	約	5,900
死者数(人)	約	38 (避難率 0%)
	約	34 (避難率 10%)
	約	23 (避難率 40%)
	約	8 (避難率 80%)
孤立者数(人)	約	600 (避難率 0%)
	約	500 (避難率 10%)
	約	300 (避難率 40%)
	約	100 (避難率 80%)

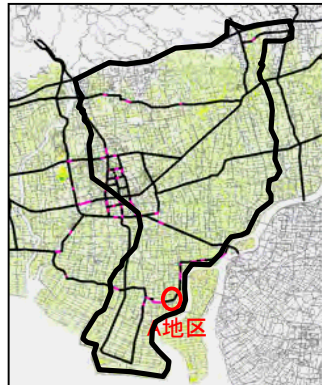


### 凡例

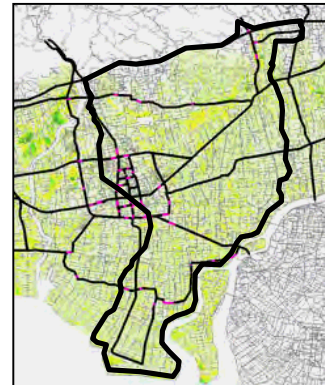
- 駅
- 国道
- 高速道路
- 鉄道
- 市町界
- 河川
- 代表地区

### 項目

浸水被害と冠水が予想される区間



降雨開始24時間後



降雨開始34時間後

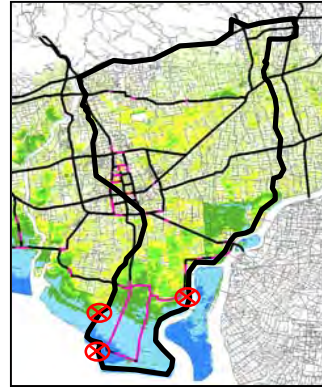


越水1時間後

A地区	●10cm未満	●10cm未満	●10cm未満
	<p>1. 供給 ・電気 ・ガス ・上水道</p> <p>2. 衛生処理 ・水害廃棄物 ・防疫</p> <p>3. 輸送 ・鉄道 ・道路</p> <p>4. 安全・防犯 ・警察署 ・消防署</p> <p>5. 情報通信</p> <p>6. 避難所</p> <p>7. 防災・水防</p> <p>8. 福祉・医療・教育</p> <p>9. 居住</p>		
	<p>■ 停電による関連施設への影響の波及 * 受電側(居住地など)が浸水により停電発生している可能性が高い</p> <p>■ 鉄道の運行停止(降雨等の気象状況を基に予め浸水開始前に運行停止) ■ 鉄道の浸水(軌道、線路ポイント冠水)</p> <p>■ 道路冠水による輸送力の低下</p> <p>■ 浸水による通行止め道路の把握困難 ■ 道路冠水による活動支障 ■ 放置車両、渋滞による活動支障</p> <p>■ 浸水範囲、被害の把握が困難</p> <p>■ 避難所浸水による避難場所の選定、指示が困難 ■ 広域的避難要望の増大 ■ 要援護者、孤立者の把握困難</p> <p>■ 放置車両や道路冠水による患者搬送困難 ■ 災害時要援護者等の避難困難</p> <p>■ 入手情報が断片的で状況把握が困難 ■ 内水発生による家屋への孤立</p> <p>■ 停電後非常用電源に切り替わる</p> <p>■ 周辺の浸水により患者の搬送・受け入れが困難 ■ 災害時要援護者等の所在の確認困難 ■ 浸水による建物外への避難困難、孤立化</p>		



越水3時間後



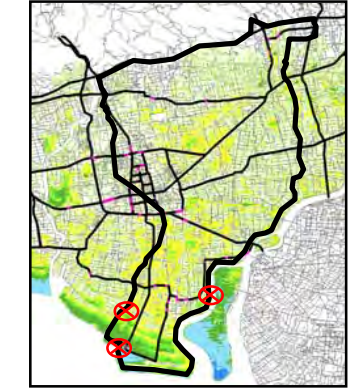
越水6時間後



越水12時間後



越水24時間後



越水48時間後

●1.0～2.0m未満

●0.5～1.0m未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●床上浸水や停電が想定される／避難所が浸水で使用できなくなる可能性がある。

●越水後水中歩行による避難が困難となる可能性がある。

- 電力: 変電所が浸水対策以上に浸水した場合には電力設備に被害が生じ、供給地域で停電する恐れがある。
- 都市ガス: 管路途中にあるガバナ(整圧器)の冠水による作動不良で供給が困難となる恐れがある。
- LPガス: LPガス容器の流出、LP供給設備の水没による使用不能になる恐れがある。
- 上水道: 浸水により一部の上水道施設の機能が停止し、断水や水の出が悪くなる恐れがある。

■道路冠水、インフラ障害による応急復旧活動への影響

●浸水による生活環境の悪化等により感染症の発生が想定される。

●高潮による流入物や建築物の浸水等による廃棄物、粗大ごみなどが大量に発生する恐れがある。

緊急輸送道路である国道444号で冠水が予想される。

■放置車両による通行障害

■警察署、消防署及びその周辺の浸水による作業困難化

■治安悪化の恐れがある

■停電後非常用電源に切り替わるが、燃料補給できない場合は通信障害発生  
\*バックアップ機能を有するテレビ・ラジオは放送継続

●浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。

■浸水による物資補給困難、避難所での生活必需品不足の恐れ

■避難所周辺の道路が浸水して孤立化するところが多く出る。

■道路冠水による水防活動が困難

■インターネット不通による防災情報提供の困難

●排水ポンプ場や水門等の構造物の冠水の可能性がある。

■交通、ライフライン被害の把握困難

■行政機関冠水による防災情報提供の不足、遅れ

■非常用燃料の供給困難による排水機場の機能障害

■資機材不足による孤立者、要援護者等の救出困難

■燃料補給できない場合は医療活動に支障(病院・福祉施設)

■機器冠水による医療活動の支障

■医療救護班の不足の恐れ

●周辺の浸水によって車輛による患者の搬送・受け入れが困難な状況となる恐れがある。

●越水後、浸水深1m以上になり、固定電話を使用した救助要請や防災情報の入手が困難になる。  
また、停電によりTVからの情報入手が困難となる恐れがある。

■家屋浸水に伴う停電でTVやインターネットからの防災情報等の入手困難

■家屋浸水に伴う停電で固定電話の使用不可／救助要請の伝達が困難

# 高潮 ③東与賀海岸はん濫

## 浸水想定凡例

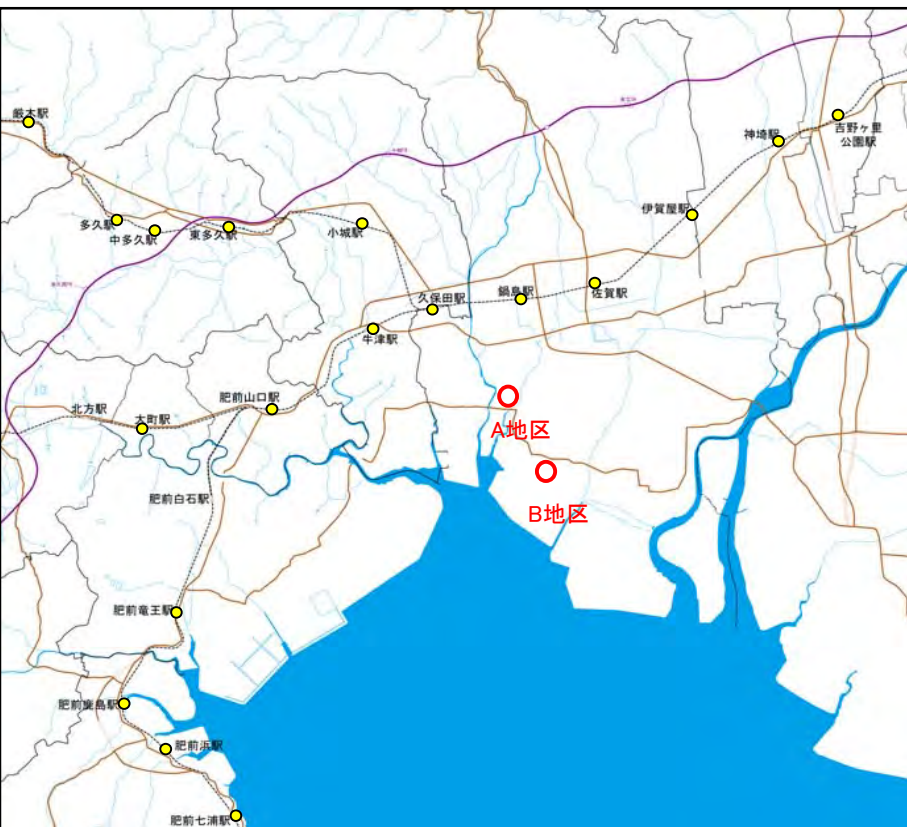
0.0~0.1m未満の区域	想定越水箇所
0.1~0.3m未満の区域	緊急輸送道路(通行可)
0.3~0.5m未満の区域	緊急輸送道路(冠水が予想される区間)
0.5~1.0m未満の区域	当該ブロック界
1.0~2.0m未満の区域	
2.0~5.0m未満の区域	
5.0m以上の区域	

### 【当該ブロックの特性】

【避難所】すべての避難所が浸水で使用できない校区が存在するなど、避難所の多くが浸水で使用不可となる恐れがある。また、想定越水付近の避難所では、大きな流れを受け、倒壊等の被害の恐れがある。  
 【電気】床上浸水が多く、停電世帯が多く発生する恐れがある。  
 【上水道】高層建物が多く、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水する恐れがある。  
 【廃棄物】床上浸水が多く、大量の廃棄物が発生する恐れがある。  
 【要援護者施設】ケアハウス、老人ホーム、特別養護老人施設において浸水する恐れがある。  
 【LPガス】LPガス容器の流出・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能となる恐れがある。  
 【道路】緊急輸送道路が六角川流域を縦横に走り、部分的ではあるが広範囲で冠水が予想される。また、はん濫水が引いた後も、浸水によって放置された車両などの影響で渋滞が発生し、道路を利用した活動に支障をきたす恐れがある。  
 【死者】約0人(避難率0%の場合)  
 【孤立者数】約9,200人(避難率0%、1日後の場合)  
 【通信】浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。  
 【家屋流失】越水地点から約600mの範囲で居住不可能な家屋被害が出現する。

### 被害項目

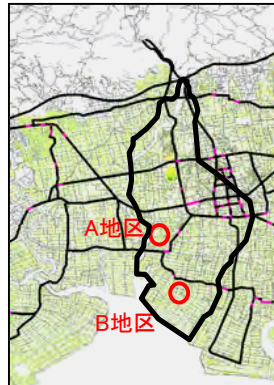
浸水区域内人口(人)	約	19,000
浸水面積(ha)	約	3,100
床上浸水(世帯数)	約	1,500
床下浸水(世帯数)	約	4,300
死者数(人)	約	0 (避難率 0%)
	約	0 (避難率 10%)
	約	0 (避難率 40%)
	約	0 (避難率 80%)
孤立者数(人)	約	300 (避難率 0%)
	約	300 (避難率 10%)
	約	200 (避難率 40%)
	約	100 (避難率 80%)



### 凡例

● 駅	■ ■ ■ 鉄道	○ 代表地区
■ 国道	■ 市町界	
■ 高速道路	■ 河川	

項目  
浸水被害と冠水が予想される区間



降雨開始24時間後



降雨開始34時間後



越水1時間後

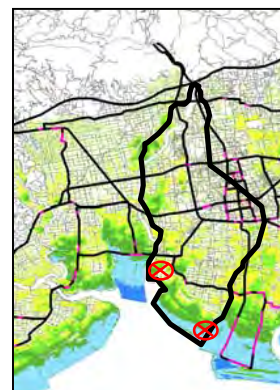
A地区	●10cm未満	●10cm未満	●10cm未満
B地区	●10cm未満	●10cm未満	●10cm未満
1. 供給 ・電気 ・ガス ・上水道	■ 停電による関連施設への影響の波及 * 受電側(居住地など)が浸水により停電発生している可能性が高い		
2. 衛生処理 ・水害廃棄物 ・防疫			
3. 輸送 ・鉄道 ・道路	■ 鉄道の運行停止(降雨等の気象状況を基に予め浸水開始前に運行停止) ■ 鉄道の浸水(軌道、線路ポイント冠水) ■ 道路冠水による輸送力の低下		
4. 安全・防犯 ・警察署 ・消防署	■ 浸水による通行止め道路の把握困難 ■ 道路冠水による活動支障 ■ 放置車両、渋滞による活動支障		
5. 情報通信			
6. 避難所	■ 浸水範囲、被害の把握が困難		
7. 防災・水防	■ 避難所浸水による避難場所の選定、指示が困難 ■ 広域的避難要望の増大 ■ 要援護者、孤立者の把握困難		
8. 福祉・医療・教育	■ 放置車両や道路冠水による患者搬送困難 ■ 災害時要援護者等の避難困難 ■ 停電後非常用電源に切り替わる ■ 周辺の浸水により患者の搬送・受け入れが困難 ■ 災害時要援護者等の所在の確認困難 ■ 浸水による建物外への避難困難、孤立化		
9. 居住	■ 入手情報が断片的で状況把握が困難 ■ 内水発生による家屋への孤立		



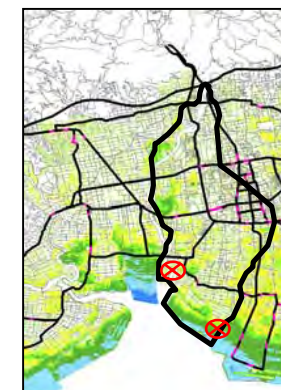
越水3時間後



越水6時間後



越水12時間後



越水24時間後



越水48時間後

●10~30cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●電力:変電所が浸水対策以上に浸水した場合には電力設備に被害が生じ、供給地域で停電する恐れがある。  
 ●都市ガス:管路途中にあるガバナ(整流器)の冠水による作動不良で供給が困難となる恐れがある。  
 ●LPガス:LPガス容器の流出、LP供給設備の水没による使用不能になる恐れがある。  
 ●上水道:浸水により一部の上水道施設の機能が停止し、断水や水の出が悪くなる恐れがある。

■道路冠水、インフラ障害による応急復旧活動への影響

●浸水による生活環境の悪化等により感染症の発生が想定される。

●高潮による流入物や建築物の浸水等による廃棄物、粗大ごみなどが大量に発生する恐れがある。

●緊急輸送道路である国道444号が一部冠水の恐れがある。

■放置車両による通行障害

■警察署、消防署及びその周辺の浸水による作業困難化

■治安悪化の恐れがある

■停電後非常用電源に切り替わるが、燃料補給できない場合は通信障害発生  
 \*バックアップ機能を有するテレビ・ラジオは放送継続  
 ●浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。

●避難所自体が浸水して使用できなくなる恐れがある。

■避難所周辺の道路が浸水して孤立化するところが多く出る。

■道路冠水による水防活動が困難

■インターネット不通による防災情報提供の困難

●排水ポンプ場や水門等の構造物の冠水の可能性がある。

■交通、ライフライン被害の把握困難

■行政機関冠水による防災情報提供の不足、遅れ

■非常用燃料の供給困難による排水機場の機能障害

■資機材不足による孤立者、要援護者等の救出困難

■燃料補給できない場合は医療活動に支障(病院・福祉施設)

■機器冠水による医療活動の支障

■医療救護班の不足の恐れ

●越水後24時間では周辺の浸水によって車輦による患者の搬送・受け入れが困難な状況となる恐れがある。

●越水3時間後は、浸水深1m以上になり、固定電話を使用した救助要請や防災情報の入手が困難になる。また、停電によりTVからの情報入手が困難となる恐れがある。

■家屋浸水に伴う停電でTVやインターネットからの防災情報等の入手困難

■家屋浸水に伴う停電で固定電話の使用不可/救助要請の伝達が困難

# 高潮 ④ 芦刈・久保田海岸はん濫

## 浸水想定凡例

- 0.0～0.1m未満の区域
- 0.1～0.3m未満の区域
- 0.3～0.5m未満の区域
- 0.5～1.0m未満の区域
- 1.0～2.0m未満の区域
- 2.0～5.0m未満の区域
- 5.0m以上の区域
- 想定越水箇所
- 緊急輸送道路(通行可)
- 緊急輸送道路(冠水が予想される区間)
- 当該ブロック界

### 【当該ブロックの特性】

【避難所】すべての避難所が浸水で使用できない校区が存在するなど、避難所の多くが浸水で使用不可となる恐れがある。また、想定越水付近の避難所では、大きな流体力を受け、倒壊等の被害の恐れがある。  
 【電気】床上浸水が多く、停電発生が多く発生する恐れがある。  
 【上水道】高層建物では、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水する恐れがある。  
 【廃棄物】床上浸水が多く、大量の廃棄物が発生する恐れがある。  
 【要援護者施設】ケアハウス、老人ホーム、特別養護老人施設において浸水する恐れがある。  
 【LPガス】LPガス容器の流出・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能となる恐れがある。  
 【道路】緊急輸送道路が六角川流域を縦横に走り、部分的ではあるが広範囲で冠水が予想される。また、はん濫水が引いた後も、浸水によって放置された車両などの影響で渋滞が発生し、道路を利用した活動に支障をきたす恐れがある。  
 【死者】約0人(避難率0%の場合)  
 【孤立者数】約9,200人(避難率0%、1日後の場合)  
 【通信】浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。  
 【家屋流失】越水地点から約600mの範囲で居住不可能な家屋被害が出現する。

### 被害項目

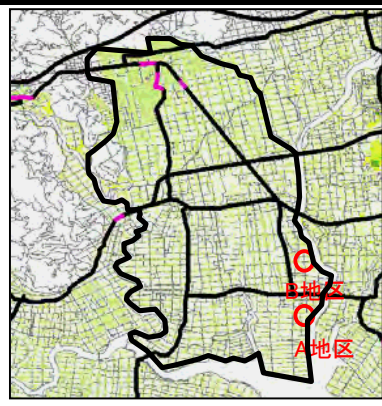
浸水区域内人口(人)	約	11,000
浸水面積(ha)	約	2,400
床上浸水(世帯数)	約	1,600
床下浸水(世帯数)	約	1,300
死者数(人)	約	9 (避難率 0%)
	約	8 (避難率 10%)
	約	5 (避難率 40%)
	約	2 (避難率 80%)
孤立者数(人)	約	2,300 (避難率 0%)
	約	2,100 (避難率 10%)
	約	1,400 (避難率 40%)
	約	500 (避難率 80%)



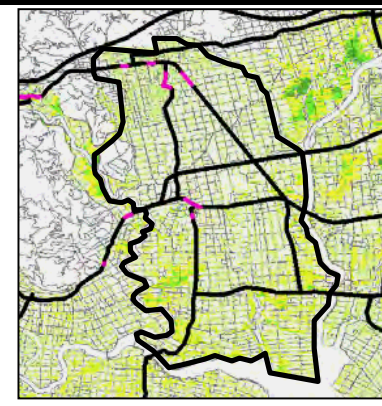
### 凡例

- 駅
- ■ ■ 鉄道
- 国道
- 高速道路
- 市町界
- 河川
- 代表地区

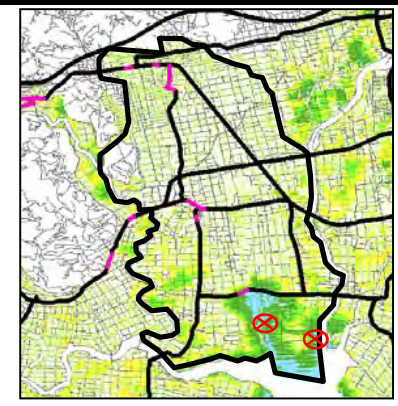
項目  
浸水被害と冠水が予想される区間



降雨開始24時間後



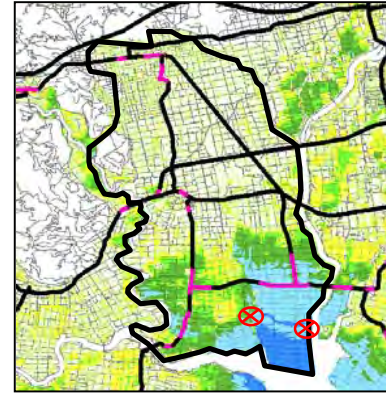
降雨開始34時間後



越水1時間後

A地区	●10cm未満	●10cm未満	●10～30cm未満
B地区	●10cm未満	●10～20cm未満	●10～30cm未満
1. 供給 ・電気 ・ガス ・上水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 停電による関連施設への影響の波及</li> <li>* 受電側(居住地など)が浸水により停電発生している可能性が高い</li> </ul>		
2. 衛生処理 ・水害廃棄物 ・防疫			
3. 輸送 ・鉄道 ・道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 鉄道の運行停止(降雨等の気象状況を基に予め浸水開始前に運行停止)</li> <li>■ 鉄道の浸水(軌道、線路ポイント冠水)</li> <li>■ 道路冠水による輸送力の低下</li> </ul>		
4. 安全・防犯 ・警察署 ・消防署	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 浸水による通行止め道路の把握困難</li> <li>■ 道路冠水による活動支障</li> <li>■ 放置車両、渋滞による活動支障</li> </ul>		
5. 情報通信			
6. 避難所	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 浸水範囲、被害の把握が困難</li> </ul>		
7. 防災・水防	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 避難所浸水による避難場所の選定、指示が困難</li> <li>■ 広域的避難要望の増大</li> <li>■ 要援護者、孤立者の把握困難</li> </ul>		
8. 福祉・医療・教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 放置車両や道路冠水による患者搬送困難</li> <li>■ 災害時要援護者等の避難困難</li> <li>■ 停電後非常用電源に切り替わる</li> <li>■ 周辺の浸水により患者の搬送・受け入れが困難</li> <li>■ 災害時要援護者等の所在の確認困難</li> <li>■ 浸水による建物外への避難困難、孤立化</li> </ul>		
9. 居住	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 入手情報が断片的で状況把握が困難</li> <li>■ 内水発生による家屋への孤立</li> </ul>		

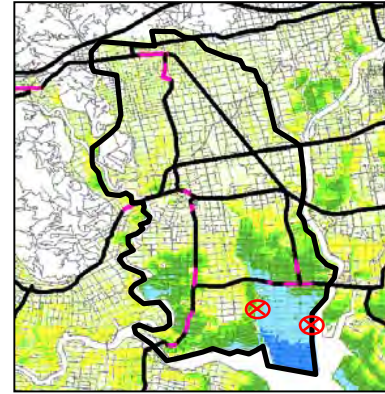




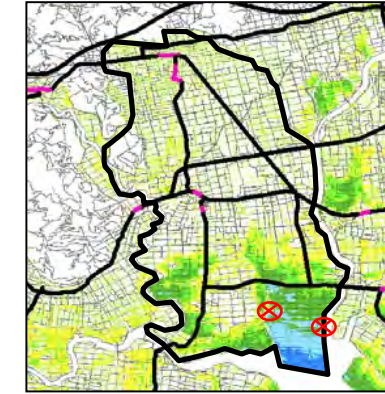
越水3時間後



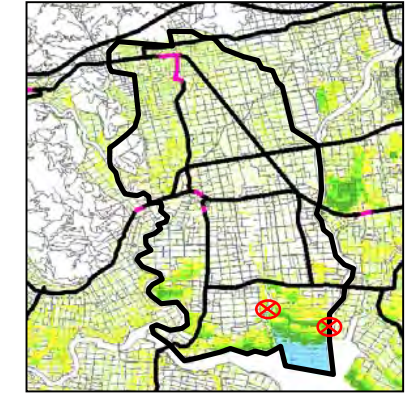
越水6時間後



越水12時間後



越水24時間後



越水48時間後

●1.0～2.0m未満

●床上浸水や停電が想定される。／避難所が浸水で使用できなくなる可能性がある。  
●越水後水中歩行による避難が困難となる可能性がある。

●1.0～2.0m未満

●床上浸水や停電が想定される。／避難所が浸水で使用できなくなる可能性がある。  
●越水後水中歩行による避難が困難となる可能性がある。

●50cm～1.0m未満

●30～50cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10～30cm未満

●50cm～1.0m未満

●床上浸水や停電が想定される。／避難所が浸水で使用できなくなる可能性がある。  
●越水後水中歩行による避難が困難となる可能性がある。

●電力:変電所が浸水対策以上に浸水した場合には電力設備に被害が生じ、供給地域で停電する恐れがある。  
●LPガス:LPガス容器の流出、LP供給設備の水没による使用不能になる恐れがある。  
●上水道:浸水により一部の上水道施設の機能が停止し、断水や水の出が悪くなる恐れがある。

■道路冠水、インフラ障害による応急復旧活動への影響

●浸水による生活環境の悪化等により感染症の発生が想定される。

●高潮による流入物や建築物の浸水等による廃棄物、粗大ごみなどが大量に発生する恐れがある。

●緊急輸送道路である国道444号で一部冠水が予想される。

■放置車両による通行障害

■警察署、消防署及びその周辺の浸水による作業困難化

■治安悪化の恐れがある

■停電後非常用電源に切り替わるが、燃料補給できない場合は通信障害発生  
\*バックアップ機能を有するテレビ・ラジオは放送継続

●浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。

●避難所自体が浸水して使用できなくなる恐れがある

■避難所周辺の道路が浸水して孤立化するところが多く出る。

■道路冠水による水防活動が困難

■インターネット不通による防災情報提供の困難

●排水ポンプ場や水門等の構造物の冠水の可能性がある

■交通、ライフライン被害の把握困難

■行政機関冠水による防災情報提供の不足、遅れ

■非常用燃料の供給困難による排水機場の機能障害

■資機材不足による孤立者、要援護者等の救出困難

■燃料補給できない場合は医療活動に支障(病院・福祉施設)

■機器冠水による医療活動の支障

■医療救護班の不足の恐れ

●決壊後3時間には、周辺の浸水によって車輛による患者の搬送・受け入れが困難な状況となる恐れがある。

●浸水深1m以上になり、固定電話を使用した救助要請や防災情報の入手が困難になる。  
また、停電によりTVからの情報入手が困難となる恐れがある。

■家屋浸水に伴う停電でTVやインターネットからの防災情報等の入手困難

■家屋浸水に伴う停電で固定電話の使用不可／救助要請の伝達が困難

# 高潮 ⑤有明・福富海岸はん濫

## 浸水想定凡例

0.0~0.1m未満の区域	○ ⊗ 想定越水箇所
0.1~0.3m未満の区域	— 緊急輸送道路(通行可)
0.3~0.5m未満の区域	— 緊急輸送道路(冠水が予想される区間)
0.5~1.0m未満の区域	○ 当該ブロック界
1.0~2.0m未満の区域	
2.0~5.0m未満の区域	
5.0m以上の区域	

### 【当該ブロックの特性】

【避難所】すべての避難所が浸水で使用できない校区が存在するなど、避難所の多くが浸水で使用不可となる恐れがある。また、想定越水付近の避難所では、大きな流体力を受け、倒壊等の被害の恐れがある。  
 【電気】床上浸水が多く、停電世帯が多く発生する恐れがある。  
 【上水道】高層建物では、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水する恐れがある。  
 【廃棄物】床上浸水が多く、大量の廃棄物が発生する恐れがある。  
 【要援護者施設】ケアハウス、老人ホーム、特別養護老人施設において浸水する恐れがある。  
 【LPガス】LPガス容器の流出・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能となる恐れがある。  
 【道路】緊急輸送道路が六角川流域を縦横に走り、部分的ではあるが広範囲で冠水が予想される。また、はん濫水が引いた後も、浸水によって放置された車両などの影響で渋滞が発生し、道路を利用した活動に支障をきたす恐れがある。  
 【死者】約0人(避難率0%の場合)  
 【孤立者数】約9,200人(避難率0%、1日後の場合)  
 【通信】浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。  
 【家屋流失】越水地点から約600mの範囲で居住不可能な家屋被害が出現する。

### 被害項目

浸水区域内人口(人)	約	7,000
浸水面積(ha)	約	4,700
床上浸水(世帯数)	約	600
床下浸水(世帯数)	約	1,300
死者数(人)	約	0 (避難率 0%)
	約	0 (避難率 10%)
	約	0 (避難率 40%)
	約	0 (避難率 80%)
孤立者数(人)	約	500 (避難率 0%)
	約	400 (避難率 10%)
	約	300 (避難率 40%)
	約	100 (避難率 80%)

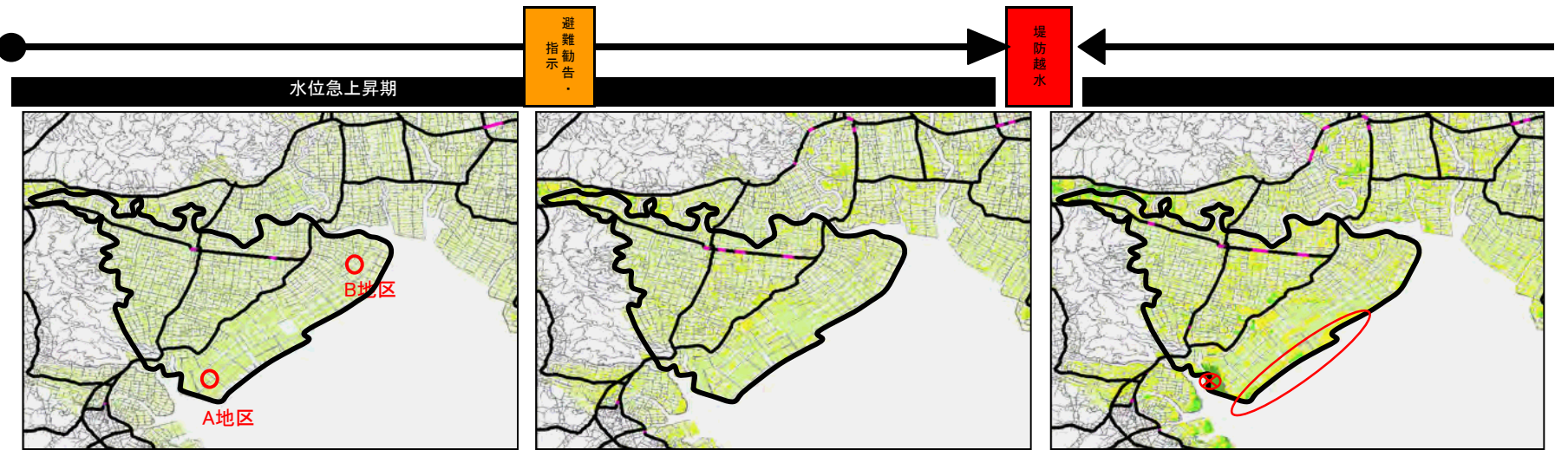


### 凡例

● 駅	■ ■ ■ 鉄道	○ 代表地区
— 国道	— 市町界	
— 高速道路	— 河川	

### 項目

浸水被害と冠水が予想される区間

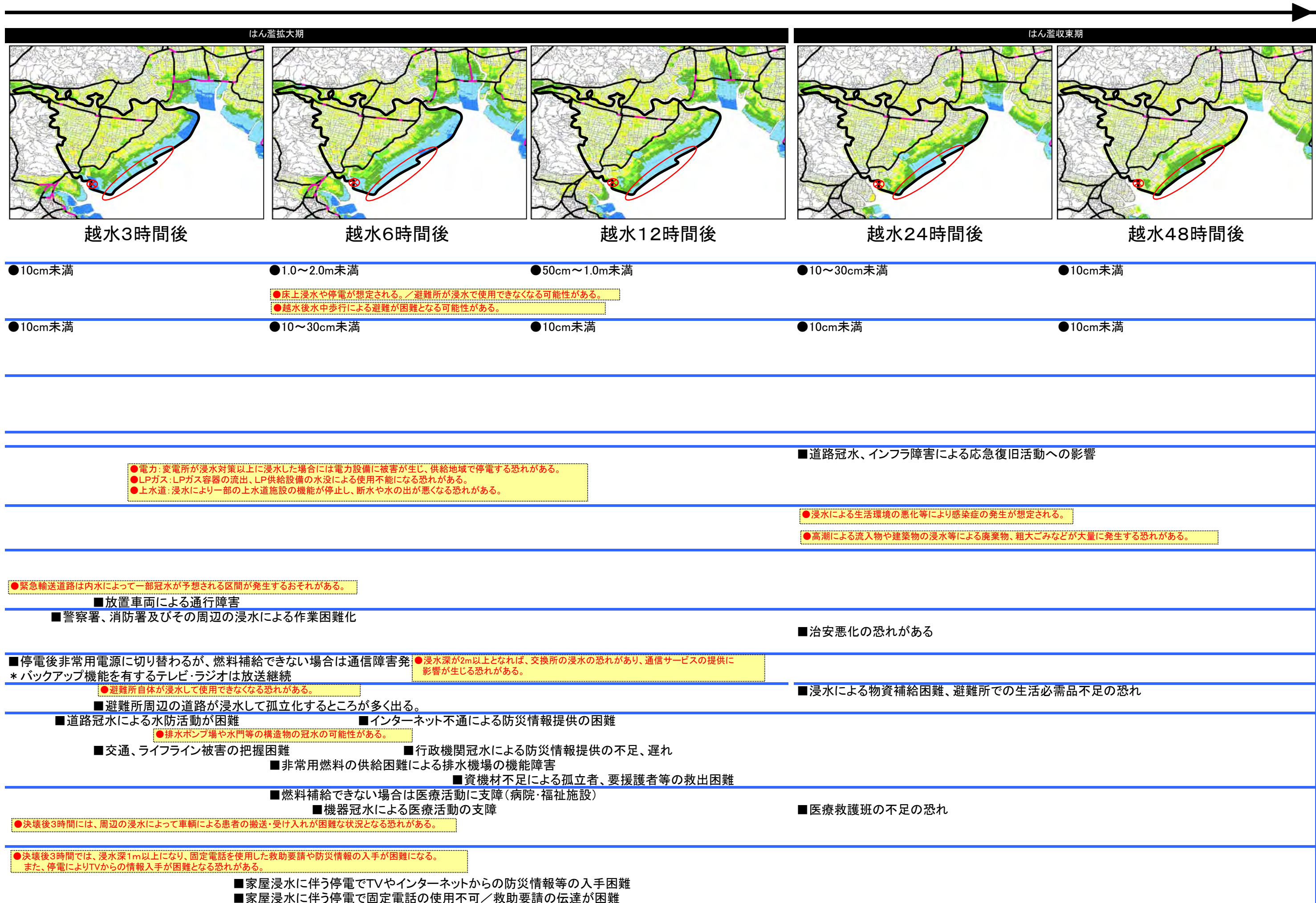


降雨開始24時間後

降雨開始33時間後

越水1時間後

A地区	● 10cm未満	● 10cm未満	● 10cm未満
B地区	● 10cm未満	● 10cm未満	● 10cm未満
1. 供給 ・電気 ・ガス ・上水道	■ 停電による関連施設への影響の波及 * 受電側(居住地など)が浸水により停電発生している可能性が高い		
2. 衛生処理 ・水害廃棄物 ・防疫			
3. 輸送 ・鉄道 ・道路	■ 鉄道の運行停止(降雨等の気象状況を基に予め浸水開始前に運行停止) ■ 鉄道の浸水(軌道、線路ポイント冠水) ■ 道路冠水による輸送力の低下		
4. 安全・防犯 ・警察署 ・消防署	■ 浸水による通行止め道路の把握困難 ■ 道路冠水による活動支障 ■ 放置車両、渋滞による活動支障		
5. 情報通信			
6. 避難所	■ 浸水範囲、被害の把握が困難		
7. 防災・水防	■ 避難所浸水による避難場所の選定、指示が困難 ■ 広域的避難要望の増大 ■ 要援護者、孤立者の把握困難		
8. 福祉・医療・教育	■ 放置車両や道路冠水による患者搬送困難 ■ 災害時要援護者等の避難困難 ■ 停電後非常用電源に切り替わる ■ 周辺の浸水により患者の搬送・受け入れが困難 ■ 災害時要援護者等の所在の確認困難 ■ 浸水による建物外への避難困難、孤立化		
9. 居住	■ 入手情報が断片的で状況把握が困難 ■ 内水発生による家屋への孤立		



# 高潮 ⑥鹿島・浜海岸はん濫

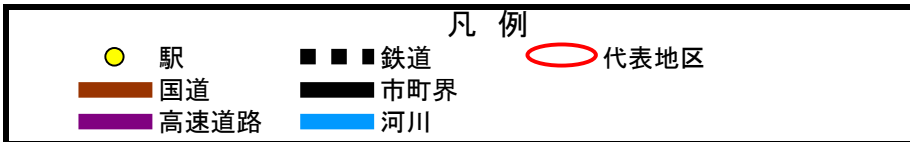
## 浸水想定凡例

- 0.0~0.1m未満の区域
  - 0.1~0.3m未満の区域
  - 0.3~0.5m未満の区域
  - 0.5~1.0m未満の区域
  - 1.0~2.0m未満の区域
  - 2.0~5.0m未満の区域
  - 5.0m以上の区域
- 想定越水箇所
  - 緊急輸送道路(通行可)
  - 緊急輸送道路(冠水が予想される区間)
  - 当該ブロック界

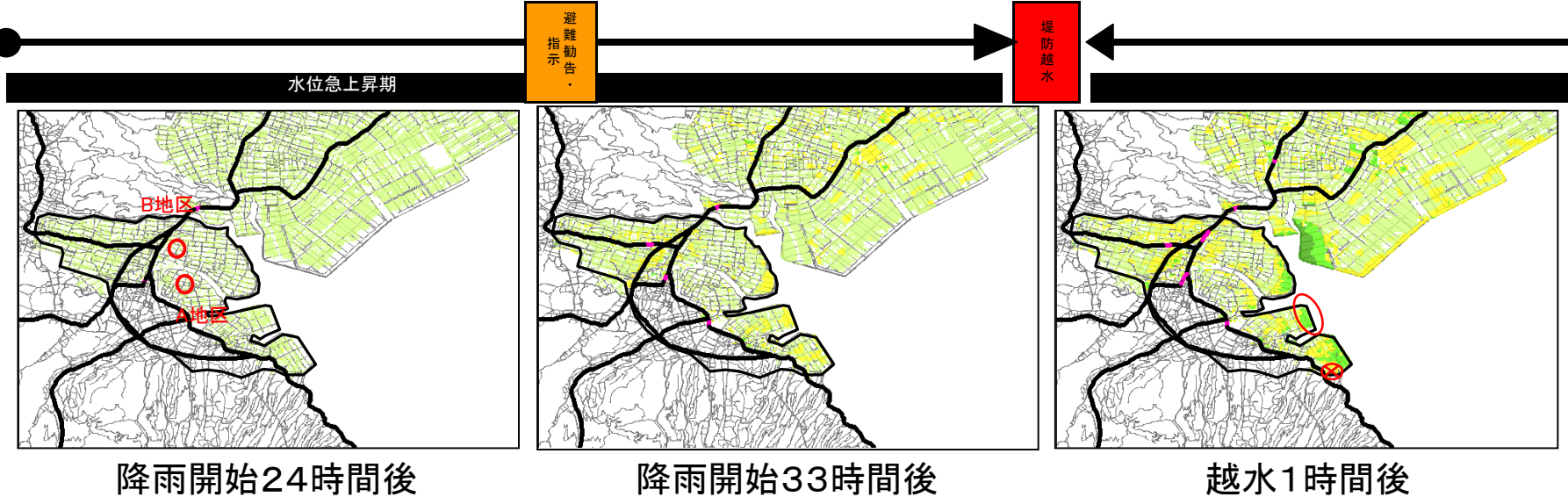
### 【当該ブロックの特性】

【避難所】すべての避難所が浸水で使用できない校区が存在するなど、避難所の多くが浸水で使用不可となる恐れがある。  
 【電気】床上浸水が多く、停電世帯が多く発生する恐れがある。  
 【上水道】高層建物では、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水する恐れがある。  
 【廃棄物】床上浸水が多く、大量の廃棄物が発生する恐れがある。  
 【要援護者施設】ケアハウス、老人ホーム、特別養護老人施設において浸水する恐れがある。  
 【LPガス】LPガス容器の流出・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能となる恐れがある。  
 【道路】緊急輸送道路が六角川流域を縦横に走り、部分的ではあるが広範囲で冠水が予想される。また、はん濫水が引いた後も、浸水によって放置された車両などの影響で渋滞が発生し、道路を利用した活動に支障をきたす恐れがある。  
 【死者】約0人(避難率0%の場合)  
 【孤立者数】約9,200人(避難率0%、1日後の場合)  
 【通信】浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。  
 【家屋流失】越水地点から約600mの範囲で居住不可能な家屋被害が出現する。

被害項目	約	
浸水区域内人口(人)	約	9,000
浸水面積(ha)	約	1,300
床上浸水(世帯数)	約	1,800
床下浸水(世帯数)	約	900
死者数(人)	約	19 (避難率 0%)
	約	17 (避難率 10%)
	約	11 (避難率 40%)
	約	4 (避難率 80%)
孤立者数(人)	約	1,000 (避難率 0%)
	約	900 (避難率 10%)
	約	600 (避難率 40%)
	約	200 (避難率 80%)

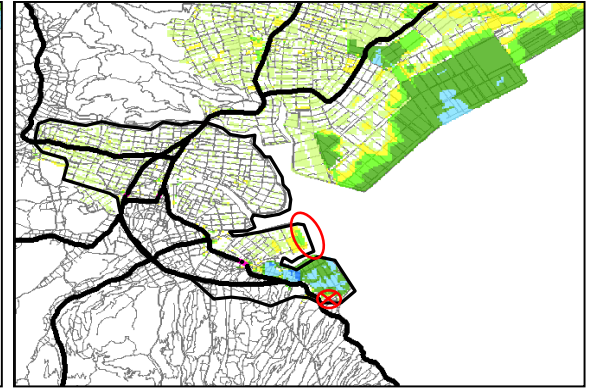
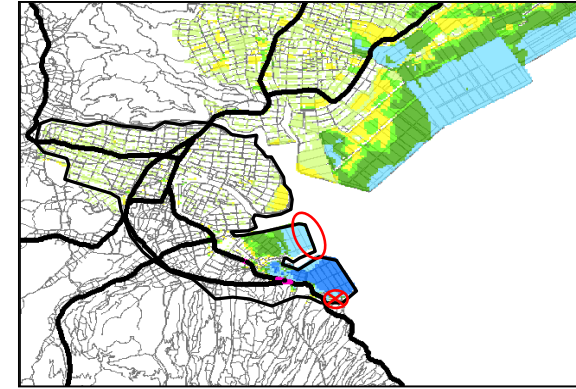
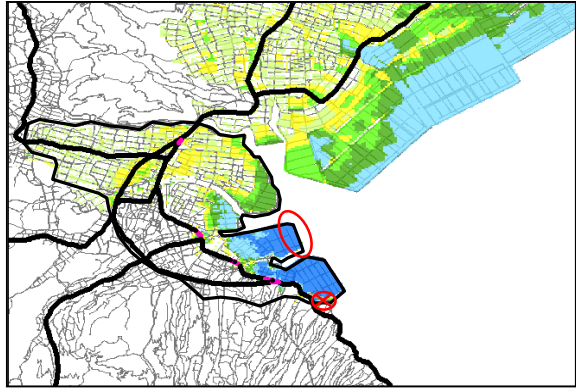
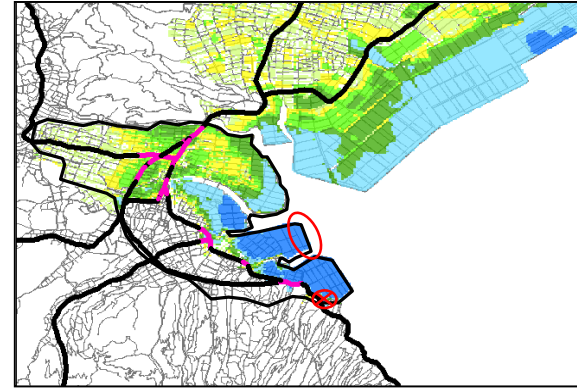
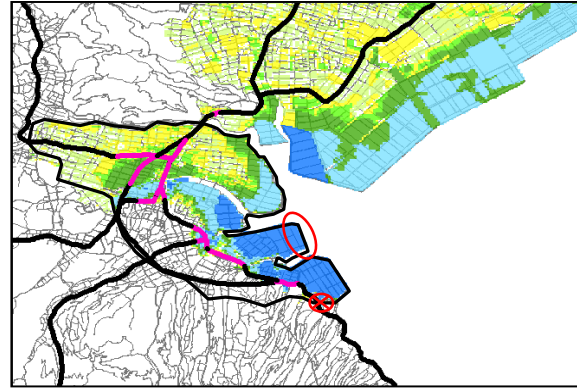


項目  
浸水被害と冠水が予想される区間



項目	降雨開始24時間後	降雨開始33時間後	越水1時間後
A地区	●10cm未満	●10cm未満	●30~50cm未満
B地区	●10cm未満	●10cm未満	●10cm未満

1. 供給 ・電気 ・ガス ・上水道	■ 停電による関連施設への影響の波及 * 受電側(居住地など)が浸水により停電発生している可能性が高い
2. 衛生処理 ・水害廃棄物 ・防疫	
3. 輸送 ・鉄道 ・道路	■ 鉄道の運行停止(降雨等の気象状況を基に予め浸水開始前に運行停止) ■ 鉄道の浸水(軌道、線路ポイント冠水) ■ 道路冠水による輸送力の低下
4. 安全・防犯 ・警察署 ・消防署	■ 浸水による通行止め道路の把握困難 ■ 道路冠水による活動支障 ■ 放置車両、渋滞による活動支障
5. 情報通信	
6. 避難所	■ 浸水範囲、被害の把握が困難
7. 防災・水防	■ 避難所浸水による避難場所の選定、指示が困難 ■ 広域的避難要望の増大 ■ 要援護者、孤立者の把握困難
8. 福祉・医療・教育	■ 放置車両や道路冠水による患者搬送困難 ■ 災害時要援護者等の避難困難 ■ 停電後非常用電源に切り替わる ■ 周辺の浸水により患者の搬送・受け入れが困難 ■ 災害時要援護者等の所在の確認困難 ■ 浸水による建物外への避難困難、孤立化
9. 居住	■ 入手情報が断片的で状況把握が困難 ■ 内水発生による家屋への孤立



越水3時間後

越水6時間後

越水12時間後

越水24時間後

越水48時間後

●1.0～2.0m未満

●1.0～2.0m未満

●10～30cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●床上浸水や停電が想定される／避難所が浸水で使用できなくなる可能性がある。  
●越水後水中歩行による避難が困難となる可能性がある。

●10～30cm未満

●10～30cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●10cm未満

●電力:変電所が浸水対策以上に浸水した場合には電力設備に被害が生じ、供給地域で停電する恐れがある。  
●LPガス:LPガス容器の流出、LP供給設備の水没による使用不能になる恐れがある。  
●上水道:浸水により一部の上水道施設の機能が停止し、断水や水の出が悪くなる恐れがある。

■道路冠水、インフラ障害による応急復旧活動への影響

●浸水による生活環境の悪化等により感染症の発生が想定される。

●高潮による流入物や建築物の浸水等による廃棄物、粗大ごみなどが大量に発生する恐れがある。

●決壊後3時間では、緊急輸送道路である国道207号で冠水が予想される。

■放置車両による通行障害

■警察署、消防署及びその周辺の浸水による作業困難化

■治安悪化の恐れがある

■停電後非常用電源に切り替わるが、燃料補給できない場合は通信障害発生  
\*バックアップ機能を有するテレビ・ラジオは放送継続  
●浸水深が2m以上となれば、交換所の浸水の恐れがあり、通信サービスの提供に影響が生じる恐れがある。

■浸水による物資補給困難、避難所での生活必需品不足の恐れ

●避難所自体が浸水して使用できなくなる恐れがある。

■避難所周辺の道路が浸水して孤立化するところが多く出る。

■道路冠水による水防活動が困難

■インターネット不通による防災情報提供の困難

●排水ポンプ場や水門等の構造物の冠水の可能性がある。

■交通、ライフライン被害の把握困難

■行政機関冠水による防災情報提供の不足、遅れ

■非常用燃料の供給困難による排水機場の機能障害

■資機材不足による孤立者、要援護者等の救出困難

■燃料補給できない場合は医療活動に支障(病院・福祉施設)

■機器冠水による医療活動の支障

■医療救護班の不足の恐れ

●決壊後3時間には、周辺の浸水によって車輛による患者の搬送・受け入れが困難な状況となる恐れがある。

●決壊後3時間では、浸水深1m以上になり、固定電話を使用した救助要請や防災情報の入手が困難になる。  
また、停電によりTVからの情報入手が困難となる恐れがある。

■家屋浸水に伴う停電でTVやインターネットからの防災情報等の入手困難

■家屋浸水に伴う停電で固定電話の使用不可／救助要請の伝達が困難

## (2) リスクマップ

### ① 一般家屋

- ・ 筑後川河口部右岸と早津江川に囲まれる大詫間海岸ブロックでは約 1,500 世帯、早津江川右岸から嘉瀬川左岸に囲まれる川副海岸、東与賀海岸のブロックでは約 1,500～5,000 世帯、嘉瀬川右岸から六角川河口部左岸に囲まれる有明・久保田海岸ブロックでは約 1,600 世帯、六角川河口部右岸から西側の有明・福富海岸、鹿島・浜海岸のブロックでは約 600～1,800 世帯で床上浸水被害が発生するおそれがある。
- ・ 越水箇所付近では、居住不可能となる家屋が出現するおそれがある。
- ・ 大詫間海岸ブロックではすべての家屋が床上浸水するおそれがある。

一般家屋被害として、類型区分ごとに浸水世帯数、床上浸水被害発生のおそれがある区域、最大流体力により評価する家屋被害程度を以下に示す。

表 1.6.2 高潮で想定される一般家屋被害

浸水想定の種類区分	①大詫間 海岸はん濫	②川副 海岸はん濫	③東与賀 海岸はん濫	④芦刈・久保田 海岸はん濫	⑤有明・福富 海岸はん濫	⑥鹿島・浜 海岸はん濫	
浸水面積(ha)	約 1,000	約 6,900	約 3,100	約 2,400	約 4,700	約 1,300	
浸水域人口(人)	約 5,000	約 41,000	約 19,000	約 11,000	約 7,000	約 9,000	
浸水世帯数	床上浸水	約 1,500	約 5,500	約 1,500	約 1,600	約 600	約 1,800
	床下浸水	約 0	約 5,900	約 4,300	約 1,300	約 1,300	約 900
居住不可家屋が 出現する地区	越水地点から 約300m 以上	越水地点から 約 50m 内	越水地点から 約100m 内	越水地点から 約 50m 内	越水地点から 約 50m 内	越水地点から 約 50m 内	

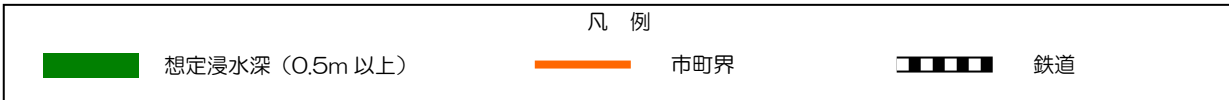
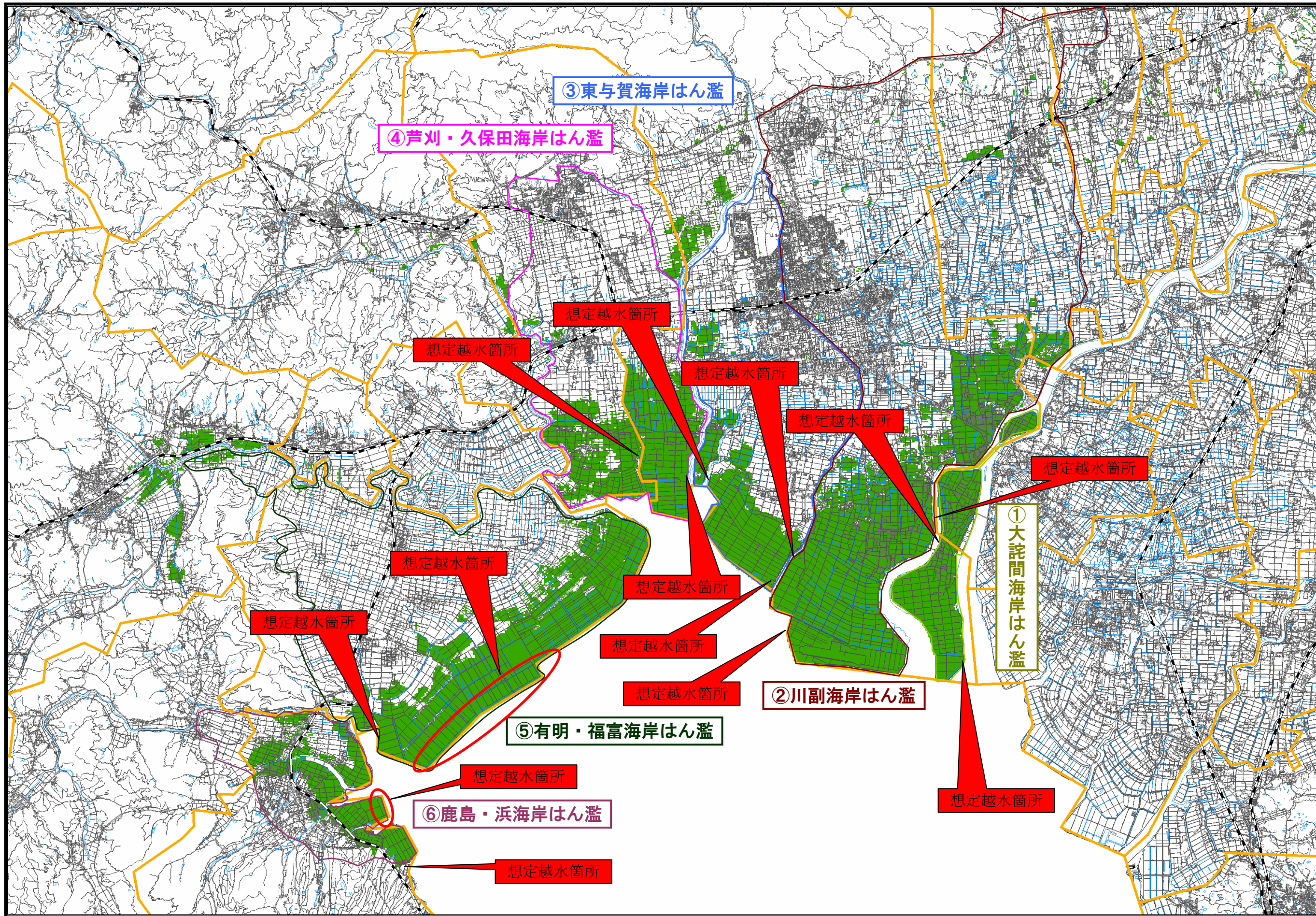
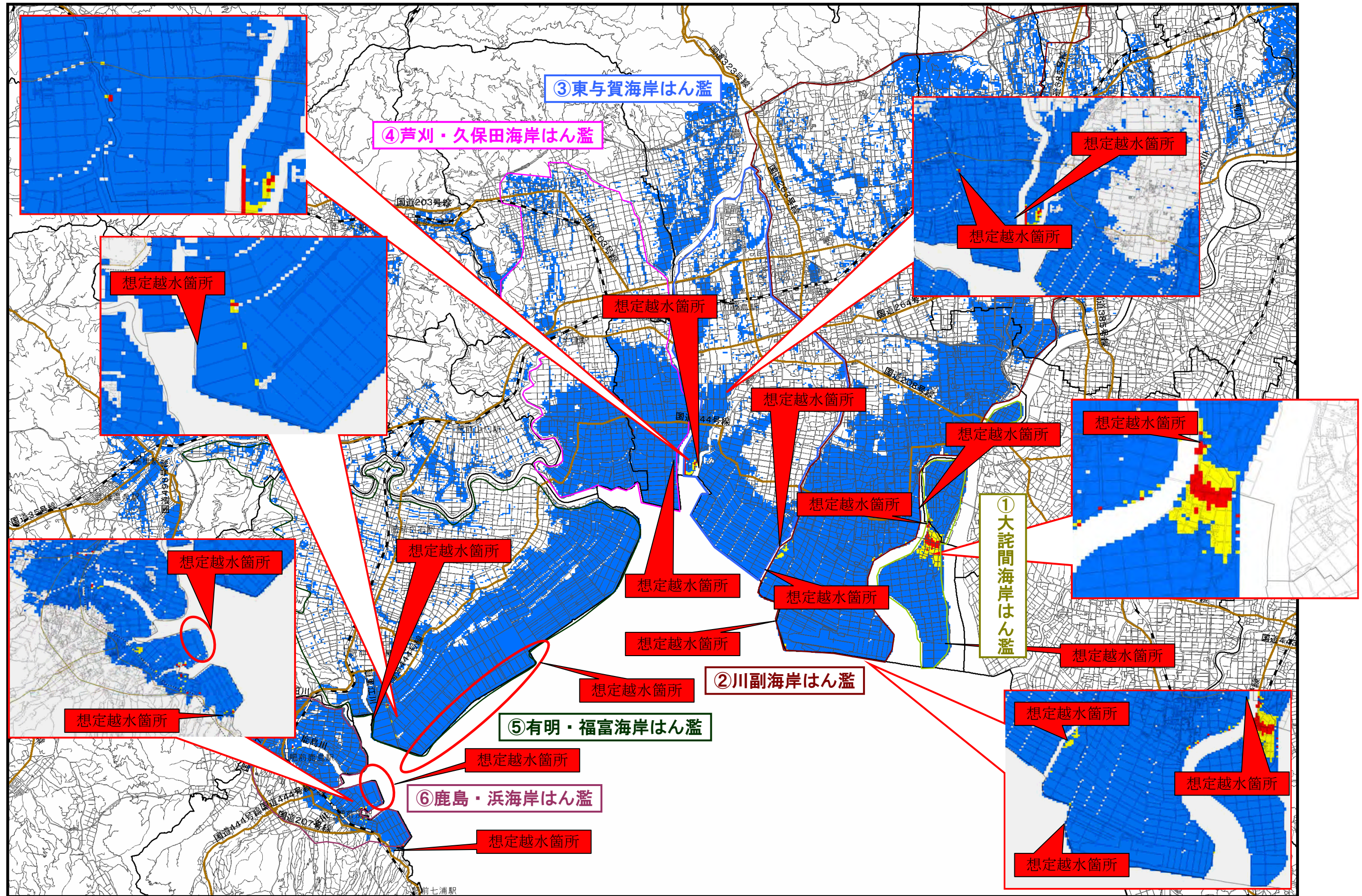


図 1.6.3 床上浸水被害が発生するおそれのある区域



■ 被害程度A (板目、畳、壁以外の被害は認められない) [ 最大流体力 0.0~1.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>未満 ]  
 ■ 被害程度B (家屋に若干被害があるものの住居可能な状態にある) [ 最大流体力 1.5~2.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>未満 ]  
 ■ 被害程度C (住居不可能なほどの大きな被害を受ける) [ 最大流体力 2.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>以上 ]

図 1.6.4 最大流体力による家屋被害



## ② ライフライン施設

- 各建物が浸水する場合、停電や電話不通、ガスの供給停止となるおそれがある。

ライフラインである電力、通信、ガスおよび上下水道について想定される被害を以下に示す。

表 1.6.3 高潮で想定されるライフライン被害

浸水想定の種類区分	①大詫間 海岸はん濫	②川副 海岸はん濫	③東与賀 海岸はん濫	④芦刈・久保田 海岸はん濫	⑤有明・福富 海岸はん濫	⑥鹿島・浜 海岸はん濫
電力(九州電力)	・変電所浸水対策以上に浸水が発生した場合には、電力設備に被害が生じ、供給地域で停電するおそれがある。					
通信(NTT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各建物が浸水する場合、電源のコンセント及び電話端子が水没し電話不通となる可能性がある。</li> <li>浸水深が 2.0m 以上となれば、交換所の浸水のおそれがあり、通信サービスの提供に影響が生じるおそれがある。</li> </ul>					
電話不通となる世帯数 (浸水深 60cm 以上)	約 1,500	約 4,500	約 300	約 1,300	約 400	約 1,500
都市ガス (佐賀ガス)	—	・管路途中にあるガバナー(整圧器)の冠水による作動不良で、供給が困難となる恐れがある。		—	—	—
LP ガス	・LP ガス容器の流出、LP 供給整備の水没による使用不能になる恐れがある。					
上水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水で機能を停止する上水道施設は無い。</li> <li>高層建物では、地下機械室の浸水や受水層ポンプ故障により断水するおそれがある。</li> </ul>					
機能停止する施設	—	—	—	—	—	—
下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水で機能を停止する下水道施設は無い。</li> <li>但し、雨水が下水道に流れ込むと、下水道機能に支障が生じるおそれがある(例えば、トイレの流れが悪くなる)。</li> </ul>					
機能停止する施設	—	—	—	—	—	—

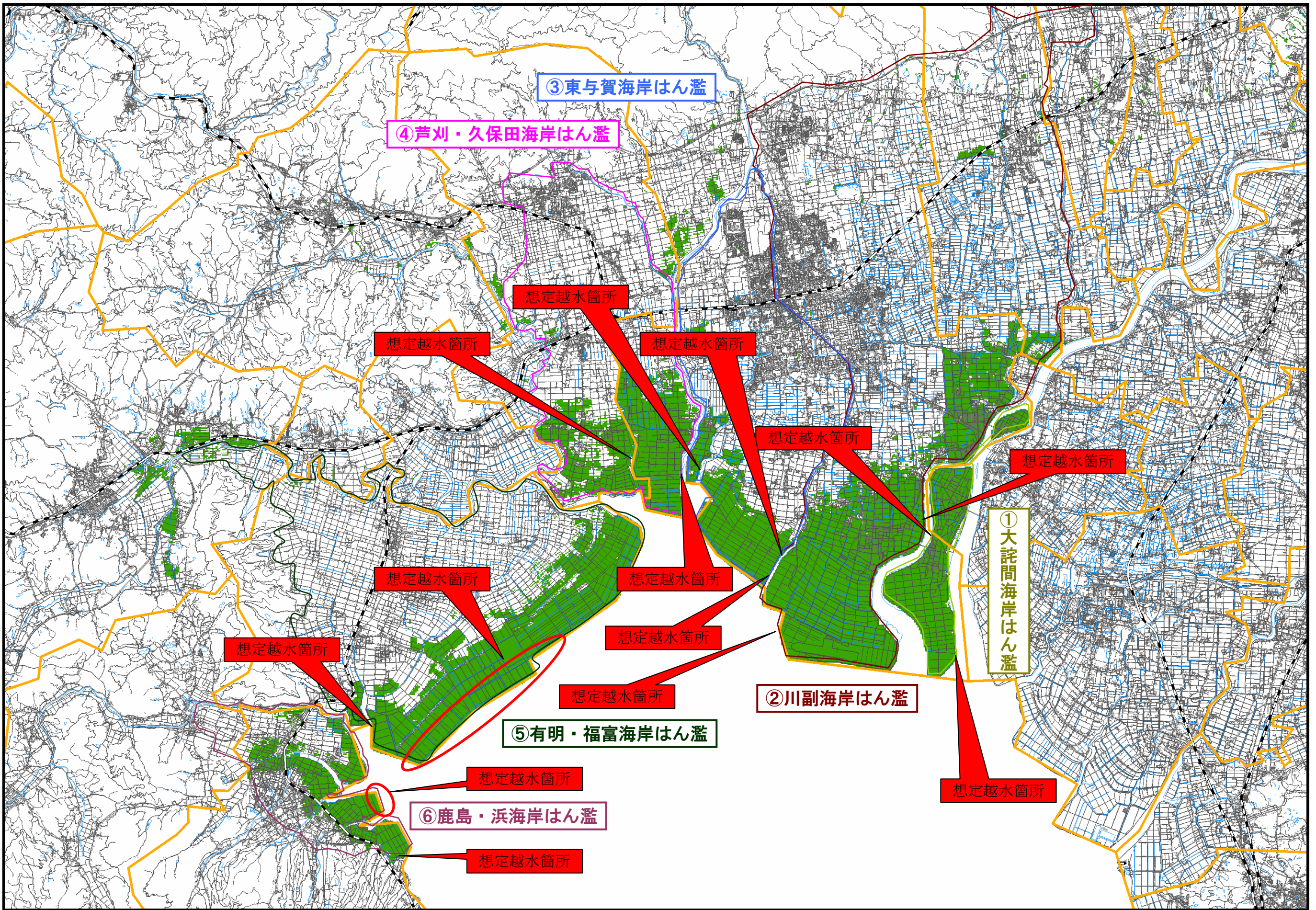
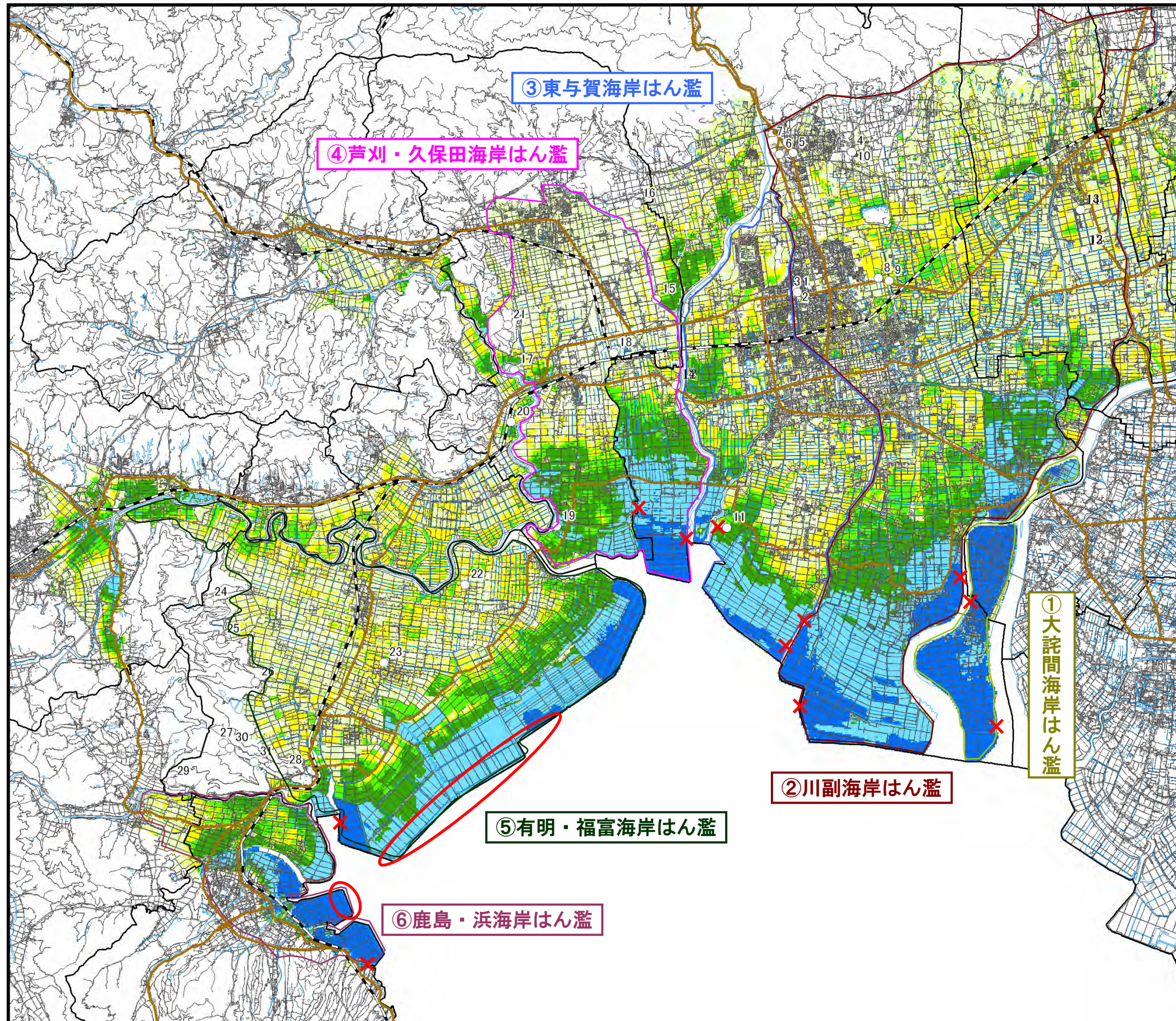


図 1.6.5 建物のコンセントの水没により  
電話不通となるおそれのある地域



凡例			
	想定浸水深 0.0～0.1m未満の区域		浸水で機能停止する施設
	0.1～0.3m未満の区域		浸水で機能停止しない施設
	0.3～0.5m未満の区域		想定越水箇所
	0.5～1.0m未満の区域		
	1.0～2.0m未満の区域		
	2.0～5.0m未満の区域		
	5.0m以上の区域		

注) ● : 浸水で機能停止となるおそれがある上下水道施設  
 (浸水による機能停止の判定について)  
 浸水して施設自体が機能停止する高さを確認し、計算によって算定した浸水位との比較により機能停止の判定を行った。

図 1.6.6 上下水道施設の浸水状況

### ③ 水害廃棄物

- 高潮のはん濫が発生した場合、海からの流入物や建築物の浸水等による廃棄物、粗大ごみなどが大量に発生する。
- たとえば、川副海岸ブロックで高潮による越水が発生した場合、水害廃棄物量は約2万 t 発生すると試算される。これは小城市、武雄市の年間一般廃棄物排出量の約1万4千 t 程度を上回る規模である。
- このため、収集処理困難のため、ごみ等の廃棄物により公衆衛生や生活環境が悪化するおそれがある。

水害廃棄物発生量の試算結果を次頁に示す。

表 1.6.4 高潮で想定される水害廃棄物発生量

算定手法	各類型の水害発生物発生量の試算結果 3)					
	①大詔間海岸 はん濫	②川副海岸 はん濫	③東与賀海岸 はん濫	④芦刈・久保田 海岸はん濫	⑤有明・福富 海岸はん濫	⑥鹿島・浜 海岸はん濫
①環境省の指針 その1 <sup>1)</sup> 1棟当たりの発生量を固定して算定 【被災棟数】×【水害発生廃棄物発生量(2t)/棟】	【想定】 約 3,100t 【被災棟数】 約 1,500 棟	【想定】 約 11,000 t 【被災棟数】 約 5,500 棟	【想定】 1,000 t 【被災棟数】 約 500 棟	【想定】 約 3,300t 【被災棟数】 約 1,600 棟	【想定】 約 1,200tt 【被災棟数】 約 600 棟	【想定】 約 3,700t 【被災棟数】 約 1,800 棟
②環境省の指針 その2 <sup>1)</sup> 床上以上(x1) 床下(x2)別浸水棟数を使用して算定 y = 3.79 x1 + 0.08 x2	【想定】 約 5,900t 【床上浸水以上】 約 1,500 戸 【床下浸水】 約 0 戸	【想定】 約 21,300t 【床上浸水以上】 約 5,500 戸 【床下浸水】 約 5,900 戸	【想定】 約 2,000t 【床上浸水以上】 約 500 戸 【床下浸水】 約 2,400 戸	【想定】 約 6,400t 【床上浸水以上】 約 1,600 戸 【床下浸水】 約 1,300 戸	【想定】 約 2,400t 【床上浸水以上】 約 600 戸 【床下浸水】 約 1,300 戸	【想定】 約 7,100t 【床上浸水以上】 約 1,800 戸 【床下浸水】 約 900 戸
③その他の研究例 2) 被災種別の 1 世帯当たりのゴミの量を以下のように推定して算定 全壊:12.9 大規模半壊:9.8 半壊:6.5 一部損壊:2.5 床上浸水:4.6、 床下浸水:0.62 (単位はすべて(t/世帯))	【想定】 約 7,100t 【床上浸水以上】 約 1,500 戸 【床下浸水】 約 0 戸	【想定】 約 28,900t 【床上浸水以上】 約 5,500 戸 【床下浸水】 約 5,900 戸	【想定】 約 3,600t 【床上浸水以上】 約 500 戸 【床下浸水】 約 2,400 戸	【想定】 約 8,400t 【床上浸水以上】 約 1,600 戸 【床下浸水】 約 1,300 戸	【想定】 約 3,600t 【床上浸水以上】 約 600 戸 【床下浸水】 約 1,300 戸	【想定】 約 9,100t 【床上浸水以上】 約 1,800 戸 【床下浸水】 約 900 戸
備 考	<p>&lt;一般廃棄物排出量実績(平成 19 年度)&gt; (出典:環境省 一般廃棄物処理実態調査結果)                      佐賀市 約 96,000 t, 神埼市 約 8,000 t, 吉野ヶ里町 約 4,000 t, 上峰町約 3,000 t, みやき町 約 7,500 t                      小城市 約 14,000 t, 白石町 約 6,500 t, 鹿島市 約 8,500 t, 嬉野市 約 9,000 t                      武雄市 約 14,000 t, 多久市 約 6,500 t, 江北町 約 3,000 t, 大町町 約 2,500 t</p> <p>(※1)処理量も概ね同じ)                      (※2)一般廃棄物・・・①家庭系一般廃棄物(家庭から排出される廃棄物)、②事業系一般廃棄物(事業者が排出する産業廃棄物以外の廃棄物)</p>					

- 1) 「水害廃棄物対策指針、H17.6 (環境省)」に示される水害廃棄物量計算式。過去に水害で被害を受けたことのある 171 市区町村を対象として実施された平成 13 年度アンケート調査結果を用いて求めたもの。
- 2) 学術論文「水害時における行政の初動対応からみた災害廃棄物発生量の推定手法に関する研究、第 33 回環境システム研究論文主; 平山修久・河田恵明, H17 年」による。2004 年に水害が発生した 48 市町村に対する災害廃棄物に関するアンケート調査結果に基づいて、住家被害を考慮した災害廃棄物の発生原単位を算出したもの。
- 3) 試算結果は、被害想定で算定した床上および床下世帯数を用いて算定したものであり、被災棟数には床上および床下世帯数の合計を、浸水棟数には浸水世帯数を代用して算定した。



写真 1.6.1 水害廃棄物