



# 城北地区の自然災害リスク 【地震・津波・水害・土砂災害】



地名 例：茨城県つ 場所を検索

- 確率論的地震動予測地図
- 長期間平均ハザード
- 地震分類別地図
- 条件付超過確率
- 想定地震地図
- 微地形区分
- 表層地盤
- 深部地盤
- 曝露人口

考慮した地震 全ての地震  平均ケース  最大ケース 30年 震度6弱以上の揺れに見舞われる確率の分布図

地域指定

2020年版

- 震源断層
- 主要活断層帯
  - その他の活断層
  - 海溝型地震震源断層
  - 海溝型地震発生領域
  - 主要活断層帯地表トレース
- 地震活動モデル

- 地すべり地形
- 地すべり地形 (詳細)
- \*地図を拡大すると表示されます  凡例

透過率

J-SHIS Top

操作方法

地震本部の報告書

用語集

FAQ

Download



**国の地震調査委員会公表（全国地震動予測地図）**  
**今後30年以内に、城北地区（松並町付近）が「震度5弱以上の揺れに襲われる危険性」は76,9%。**  
**震度5強以上は30,2%。震度6弱以上は5,3%の値を示しています。**





# 国立研究開発法人 防災科学技術研究所

地点情報-確率論的地震動予測地図 [地図](#) [地震力カテゴリ](#)

経過年  [ハザードカーブと影響度](#)

メッシュコード	5334211732
緯度	35.5135
経度	134.2172
地盤増幅率(Vs=400~地表)	1.75
震度5弱以上となる確率	74.3(%)
震度5強以上となる確率	33.2(%)
震度6弱以上となる確率	5.6(%)
震度6強以上となる確率	0.9(%)
地表面の震度(3%)	6弱
地表面の震度(6%)	5強
地表面の最大速度(3%)	47.4(cm/s)
地表面の最大速度(6%)	38.1(cm/s)
工学的基礎上の最大速度(3%)	27.1(cm/s)
工学的基礎上の最大速度(6%)	22.4(cm/s)

今後30年以内に、城北地区は**震度5強以上**の揺れに襲われる危険性 **33.2%**

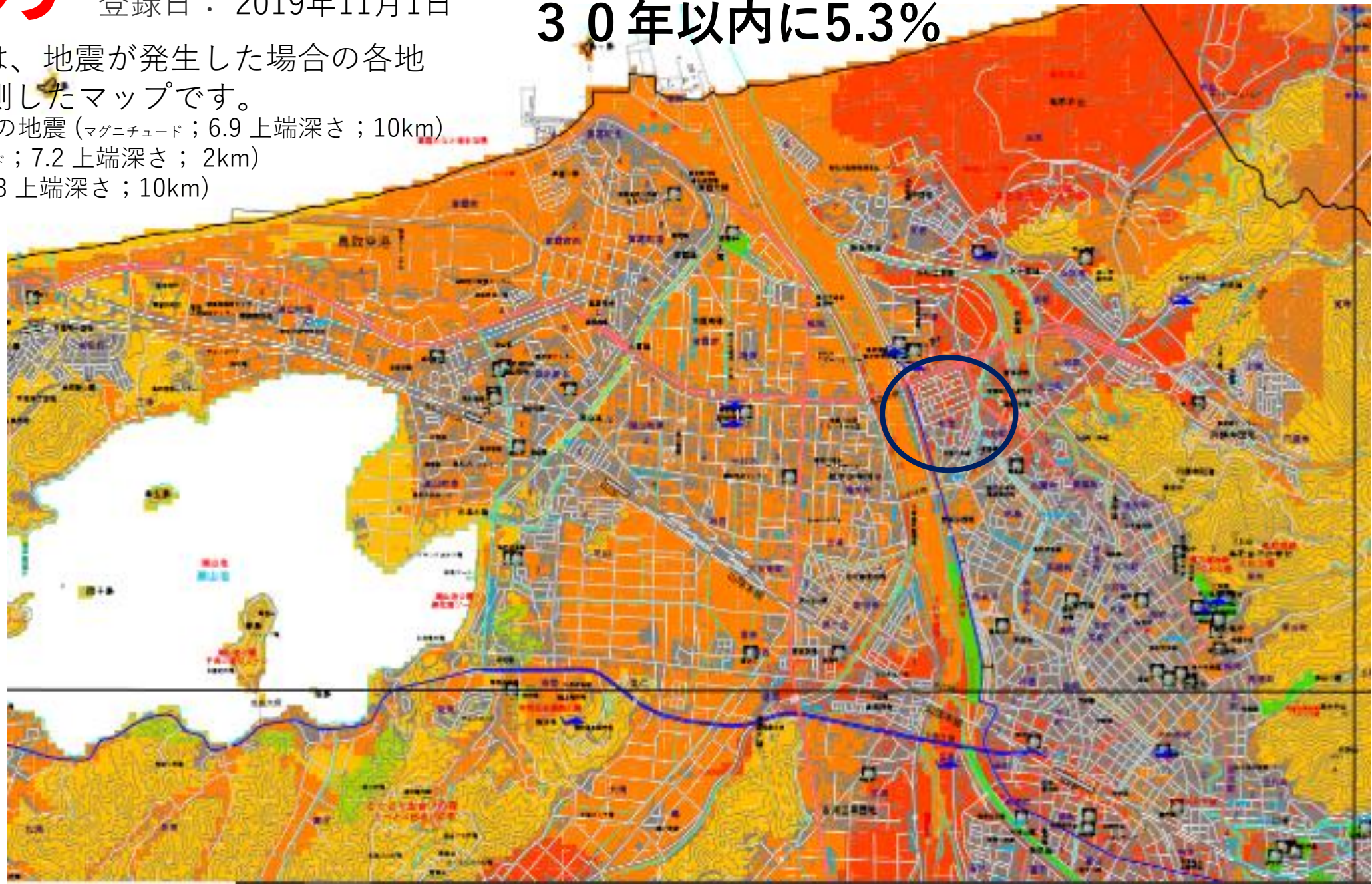
# 地震防災マップ

登録日：2019年11月1日

**\* 松並町は震度 6 弱  
30年以内に5.3%**

**揺れやすさマップ**は、地震が発生した場合の各地域の揺れの強さを予測したマップです。

- ・ どこでも起こりうる直下の地震 (マグニチュード；6.9 上端深さ；10km)
- ・ 鹿野吉岡断層 (マグニチュード；7.2 上端深さ；2km)
- ・ 雨滝断層 (マグニチュード；7.3 上端深さ；10km)



## 凡 例

### 【 震度階級 】

- 震度 7
- 震度 6 強
- 震度 6 弱
- 震度 5 強
- 震度 5 弱
- 震度 4
- 震度 3

### 【 緊急輸送道路 】

- 第 1 次緊急輸送道路
- 第 2 次緊急輸送道路
- 第 3 次緊急輸送道路

### 【 広域避難所・拠点施設 】

- 災害時拠点施設
- ヘリ着陸場
- 広域避難所

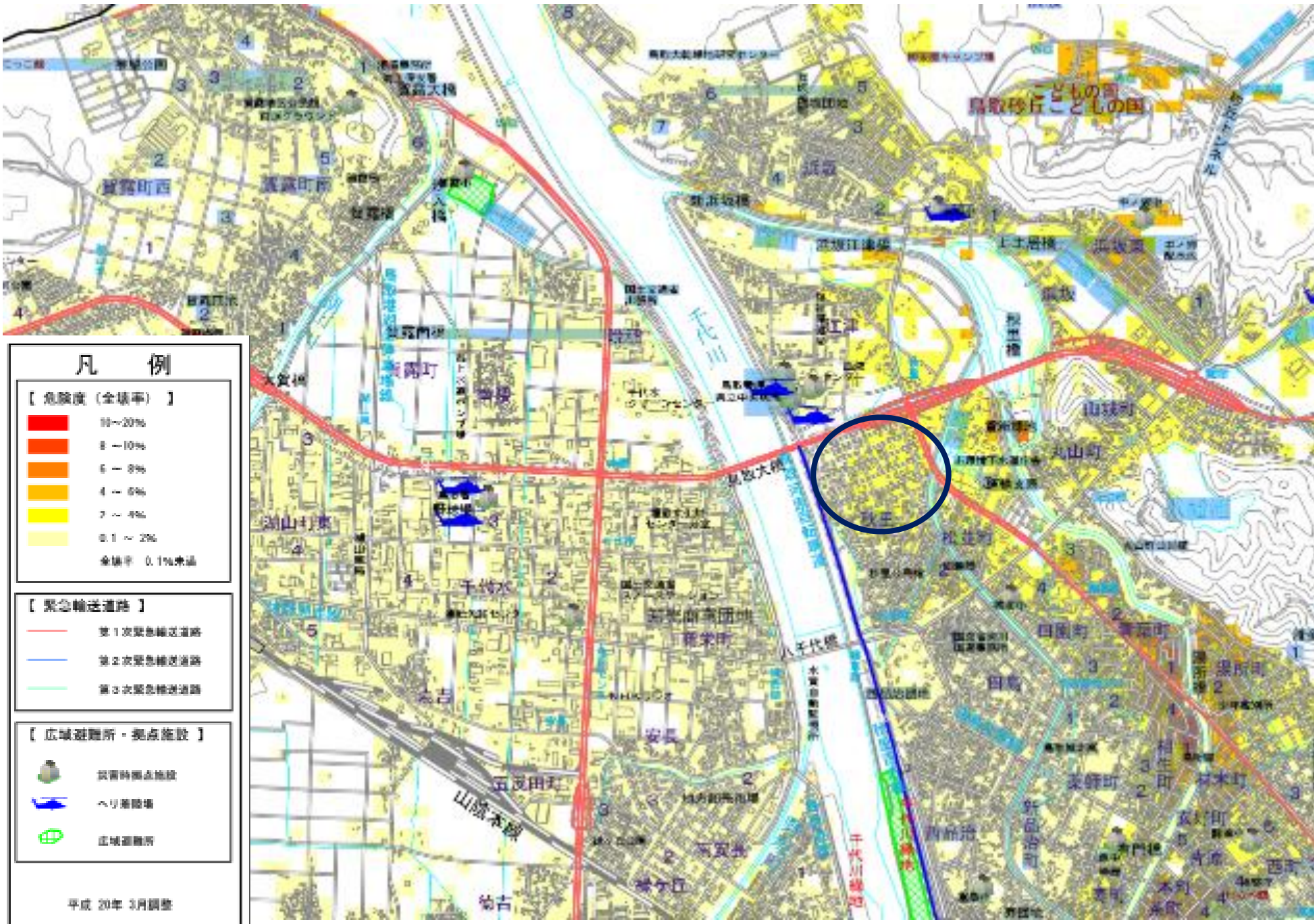
平成 20 年 3 月調整

# 地震による 危険度マップ

登録日：2019年11月1日

**危険度マップ**は、建物の倒壊により人的被害につながる**全壊率（大破率）**を表示しています。地域別に集計された建物データをもとに、揺れやすさマップで示した震度になった場合に、どの程度の割合で**建物の被害が生じるか、確率**を推計したものの

**\* 松並町は震度 6 弱の揺れで 2 ~ 4 % 家屋の倒壊**





表一七 最大津波高（全海岸）

市町村	F17 (m)	F24 (m)	F28 (m)	F55 (m)	佐渡 北方 (m)
岩美町	1.5	2.4	1.8	4.8	4.9
鳥取市	2.0	3.2	3.4	5.5	5.8
湯梨浜町	1.9	2.9	3.4	3.1	6.6
北栄町	1.6	2.1	2.0	2.4	4.9
琴浦町	2.0	3.2	2.3	2.1	6.7
大山町	2.5	3.6	3.2	2.3	7.4
米子市	2.6	2.6	2.8	1.7	4.7
日吉津村	2.2	1.8	2.6	1.4	4.9
境港市	1.5	1.8	1.9	2.4	3.7

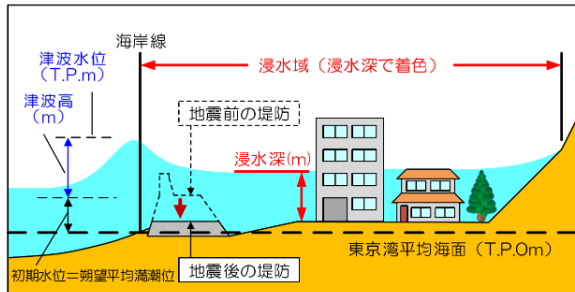
表一八 最大津波（全海岸）

市町村	F17 (分)	F24 (分)	F28 (分)	F55 (分)	佐渡 北方 (分)
岩美町	114	112	152	7	85
鳥取市	139	116	123	15	132
湯梨浜町	165	122	163	18	160
北栄町	170	126	165	19	162
琴浦町	175	130	169	19	166
大山町	176	132	170	14	166
米子市	191	148	185	29	175
日吉津村	210	148	185	61	182
境港市	194	148	188	43	183

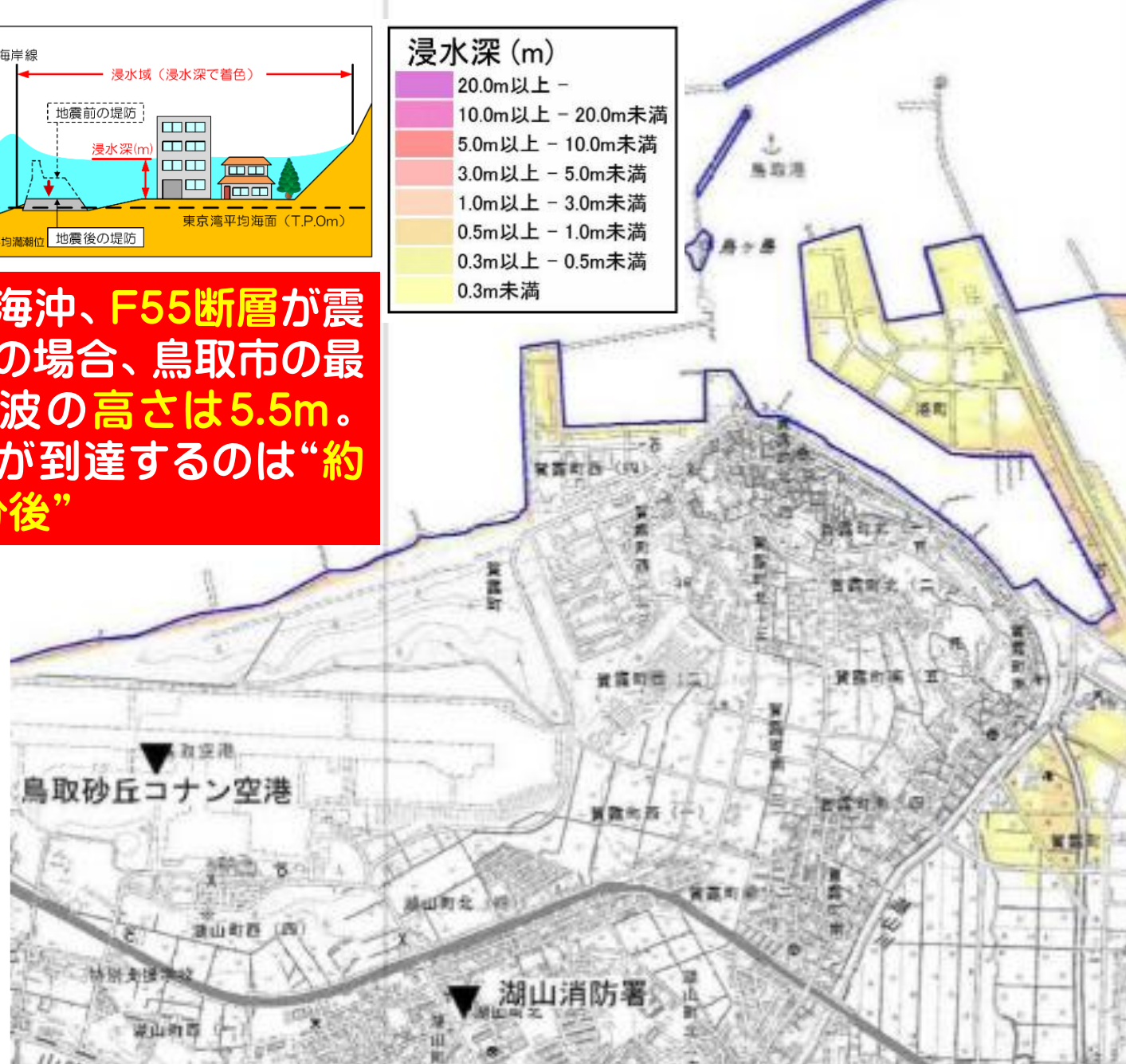
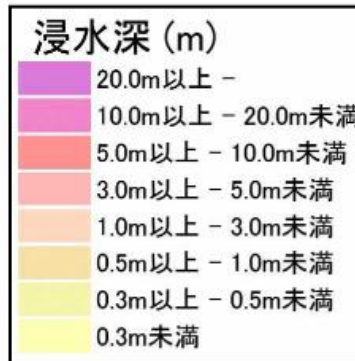
# 津波浸水想定

## 鳥取県に影響を及ぼす可能性のある震源

- 鳥取沖東部断層地震 <長さ51km、モーメントマグニチュードMw7.30>
- 鳥取沖西部断層地震 <長さ33km、モーメントマグニチュードMw7.05>
- 佐渡島北方沖地震 <長さ222.2km、モーメントマグニチュードMw8.16>



日本海沖、F55断層が震源地の場合、鳥取市の最大津波の高さは5.5m。津波が到達するのは“約15分後”





※最大津波高と最大津波到達時間の表記は同一箇所であるが  
30cm 海面変動到達時間は異なる箇所である

図-10-2 市町村別の最大津波高(m)、最大津波到達時間(分)  
及び30cm海面変動到達時間(分) (近地：F55断層)





※最大津波高と最大津波到達時間の表記は同一箇所であるが  
30cm 海面変動到達時間は異なる箇所である

図-10-1 市町村別の最大津波高(m)、最大津波到達時間(分)  
及び 30cm 海面変動到達時間(分) (遠地：佐渡島北方沖断層)

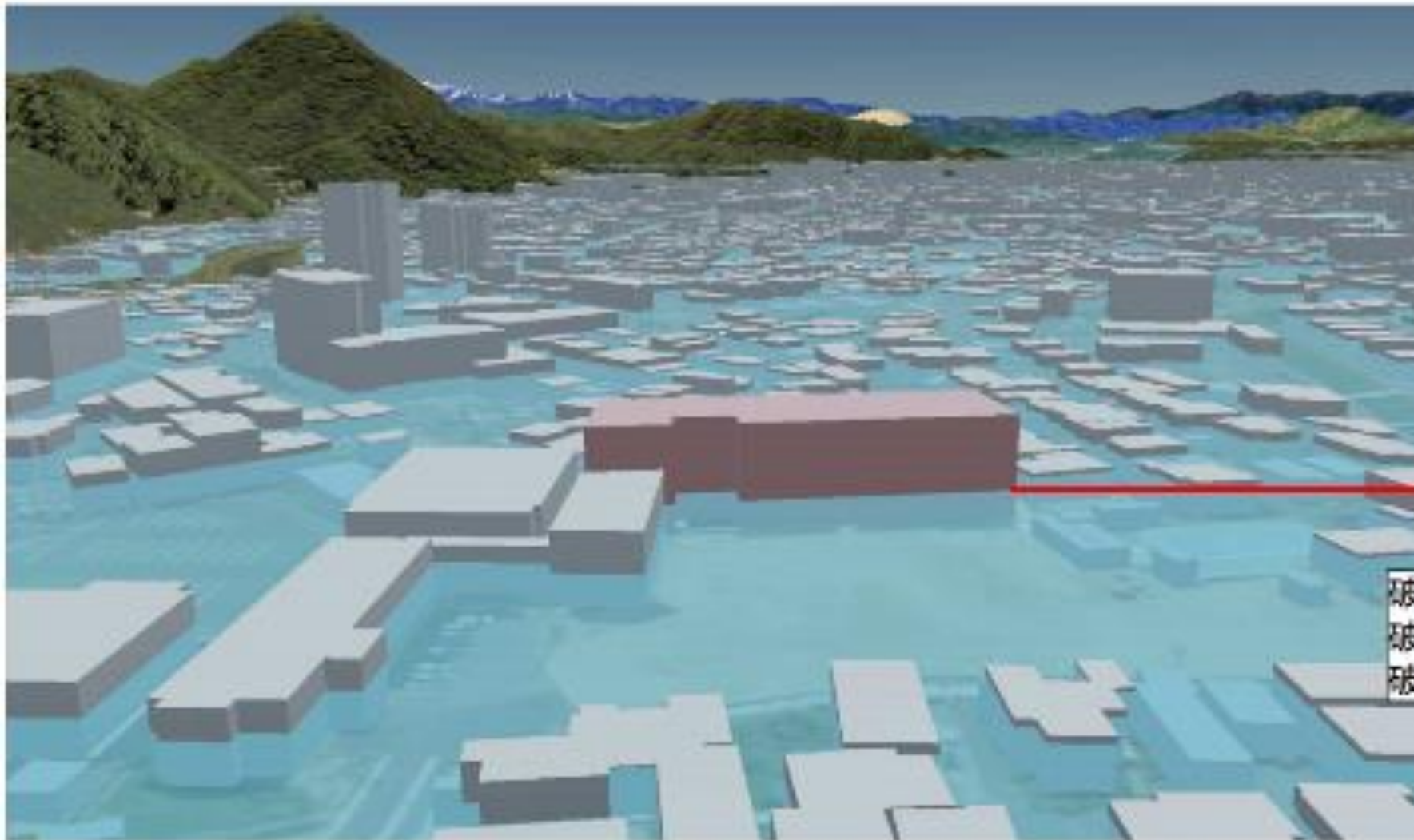
# 鳥取市城北地区の例

【城北小学校周辺 浸水状況】(千代川右岸5.2k 破堤の場合)



\* 都市局

【3都市モデル構築事業】  
株式会社 三菱総合研究所作成



破堤後6時間  
最大浸水深:約4.0m

破堤後60分	: 浸水開始
破堤後70分	: 浸水深 約1.0m
破堤後120分	: 浸水深 約2.7m

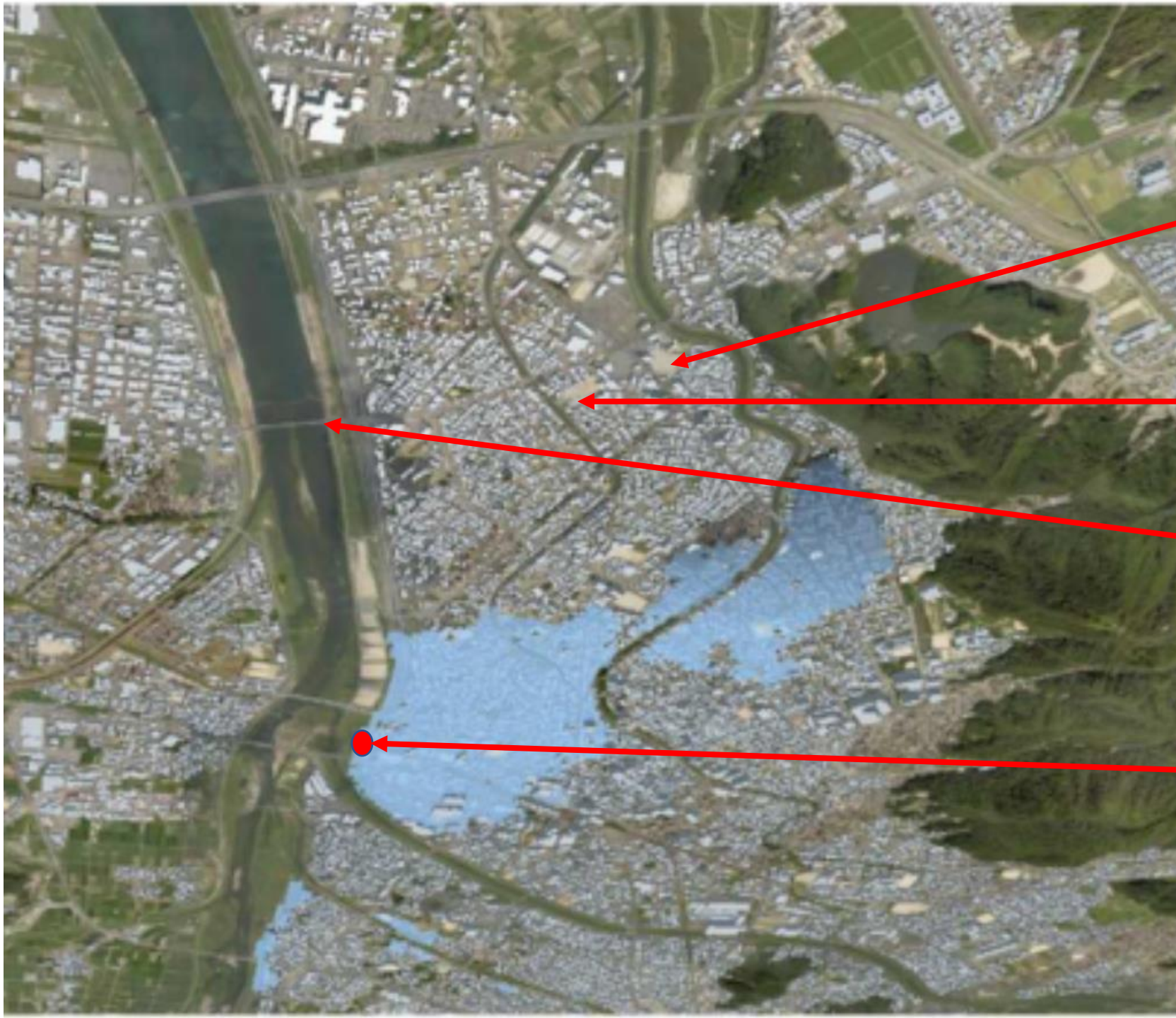
# 20分後

城北地区 公民館

城北小学校

八千代橋

破堤箇所  
(千代橋付近)



60分後

城北地区 公民館

浸水開始



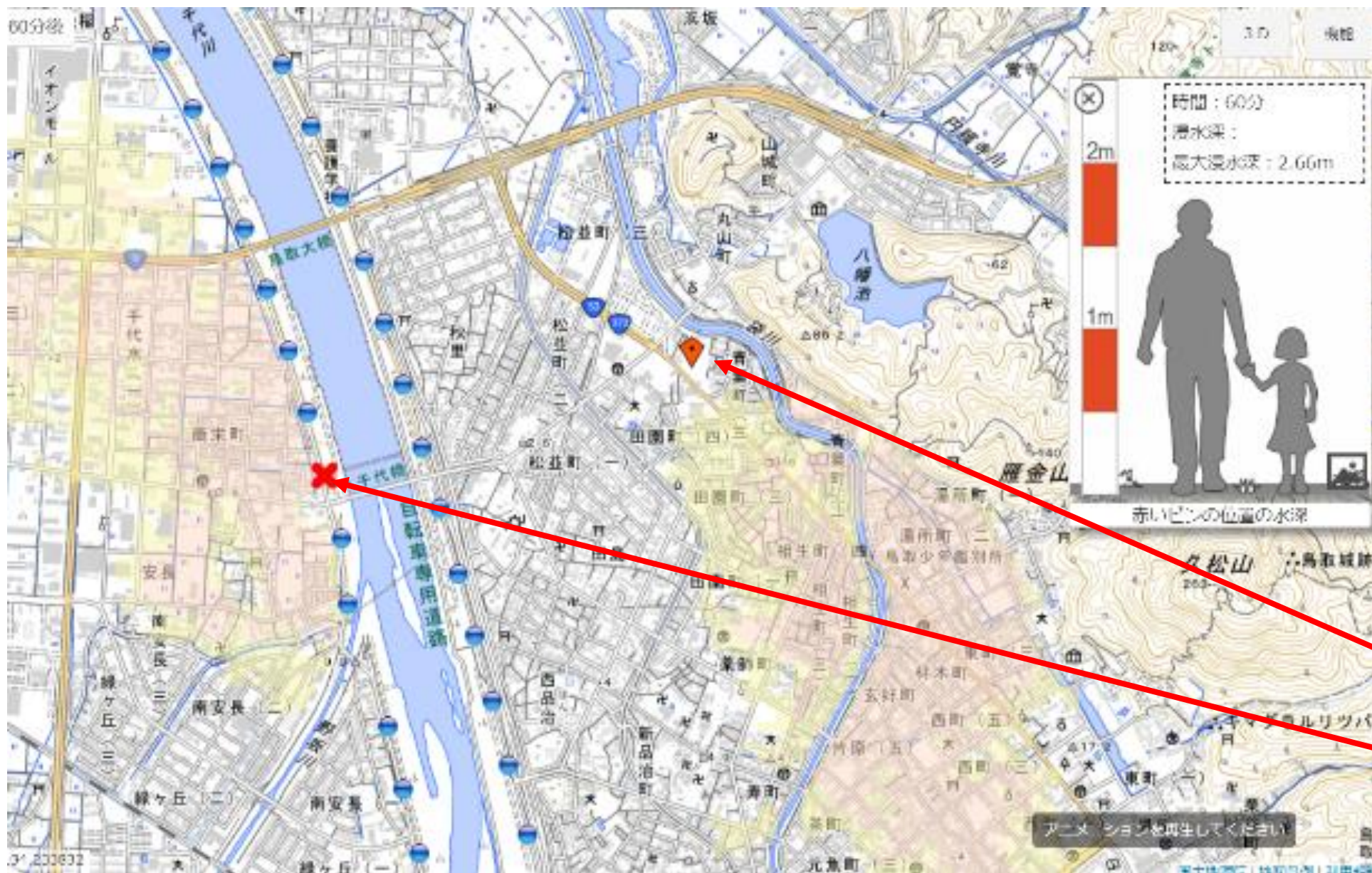
120分後

城北地区 公民館

浸水深  
約2.7m



# 国土交通省 地点別浸水シミュレーション検索システム (浸水ナビ)



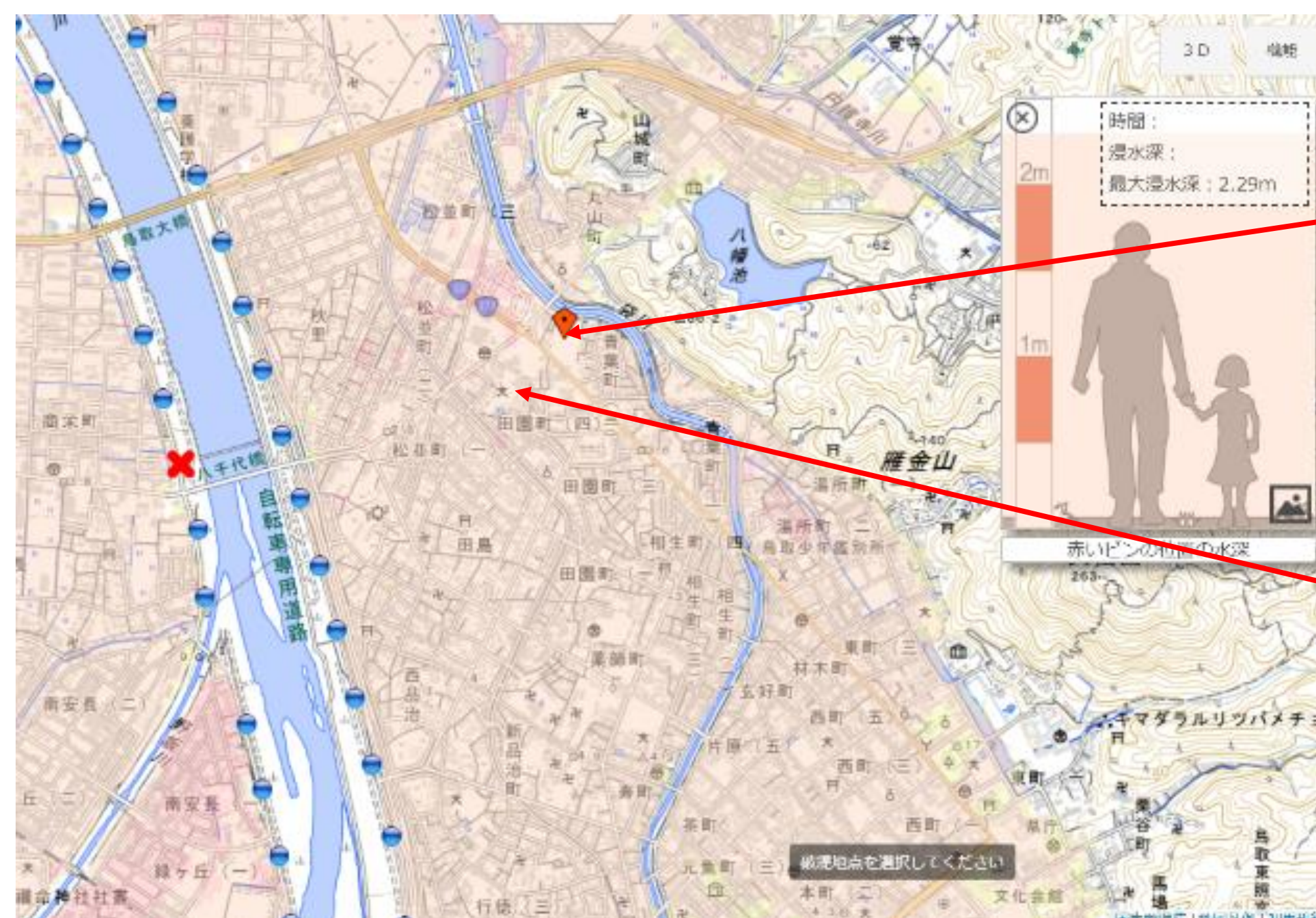
【想定】

千代川 3.6km  
左岸破堤

破堤後 60分  
0m

城北地区 公民館

破堤箇所



城北地区 公民館

公民館  
7時間  
最大浸水深  
： 2,29m

城北小学校

城北小学校  
7時間  
最大浸水深  
： 3,2m

●土砂災害警戒区域  
(イエロー区域)

崖崩れや土石流などの土砂災害が発生した場合には、**住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれ**があると認められる土地の区域です。

●土砂災害特別警戒区域 (レッド区域)

イエロー区域のうち、土砂災害が発生した場合には、**建築物に損壊が生じ住民の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれ**があると認められる土地の区域です



城北体育館周辺の「土砂災害警戒区域」



# 千代川の特徴 (1)

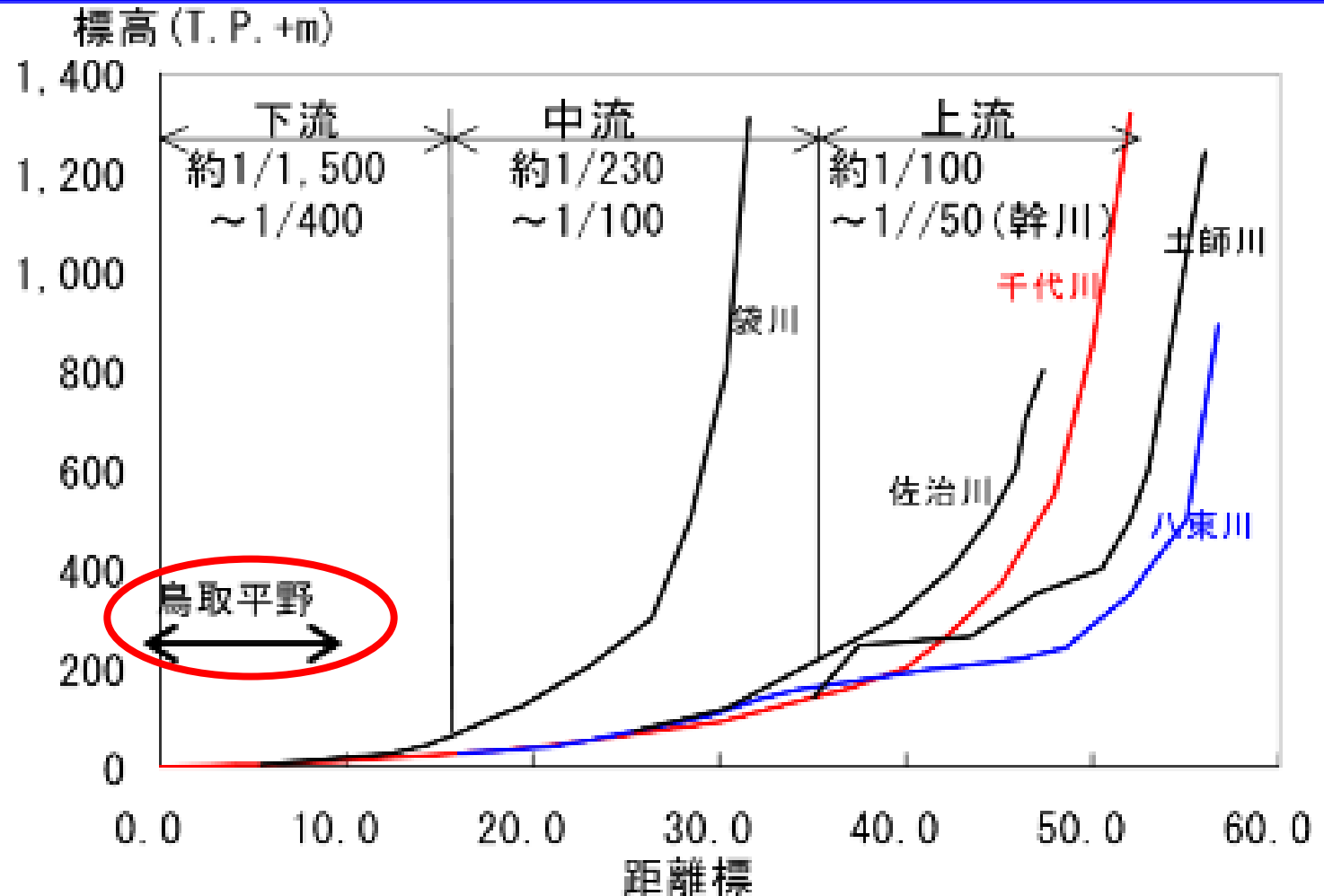
\* 「現状の水害リスク情報や 取組状況の共有」より抜粋

○千代川は全国的に見ても有数な急流河川。

→水の流れのエネルギーが大きいため、川岸や護岸が洗掘されやすく、下流部では土砂が堆積しやすい

**急流河川** → 短時間で一気に海まで流れ出る (洪水時の初動時間が短い)

河床勾配



地形を知って備える



【自分で判断して避難することの重要性】 \* 教訓を生かす！！

- 気象庁→防災情報 <http://www.jma.go.jp/jma/menu/flash.html> (防災気象情報)
  - 国土交通省防災情報提供センター <http://www.jma.go.jp/jp/contents>
  - 鳥取県HP→組織と仕事→県土整備部河川課→河川ライブ映像 <http://tottori-kasen.info/>
- \* 防災情報入手手段→◎ d N H K 「防災・生活情報」→避難情報→開設避難所

【千代川氾濫発生 想定試算 (県防災顧問 (洪水対策専門) : 鳥取大学大学院工学研究科 梶川勇樹 准教授)】

■千代川の長さ : 約 52 Km (52,000 m)

■流域面積 : 1,190 km<sup>2</sup> ■洪水時の水の速さ : 5 m/s

□最上流から河口までの **到達時間**  $T = 52,000\text{m} / 5(\text{m/s}) = 10,400\text{秒} = \text{約 } 3 \text{ 時間弱}$

《想定》 **降雨強度 : 25 mm/h**

\* 最上流 3 時間前の雨・中流 1 時間から 3 時間前の雨、河口付近は現在の雨

流量 :  $25 / 1,000 / 3,600 \times (1,190 \times 1,000 \times 1,000) = 8,264 \text{ m}^3/\text{s}$

「行徳」の計画流量 :  $6,300 \text{ m}^3/\text{s}$

\* 平成17年4月 : 河川整備基本方針の策定計画流量 :  $5,700 \text{ m}^3/\text{s}$  (基本高水ピーク流量 :  $6,300 \text{ m}^3/\text{s}$ )

《結論》 **時間雨量 25 mm で、3 時間降り続ければ千代川は氾濫します。**

但し、浸透は無視して計算しています。

## 千代川の特徴（2）

国土交通省 中国地方整備局 鳥取河川国道事務所 H24年4月

○千代川流域の年間の平均降水量は約2,000mmで、全国平均(約1,700mm)よりも多い。

○同規模の支川が放射状に合流する流域形状であるため、洪水が鳥取平野に向かって同時に集中する。→各支川の洪水が同時に集中し水量が多くなる →水位の上昇が急激となる（洪水時の対応時間が短い）

### 支川が放射状に合流する



水位の上昇が急激となる  
（洪水時の対応時間が短い）

外水氾濫のリスクが高い

### 流域及び氾濫域の諸元

流域面積	1,190 km <sup>2</sup>
幹川流路延長	52 km
流域内人口	約 20 万人
想定氾濫区域面積	64 km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	約 9.4 万人



# 千代川の特徴 (3)

国土交通省 中国地方整備局 鳥取河川国道事務所 H24年4月

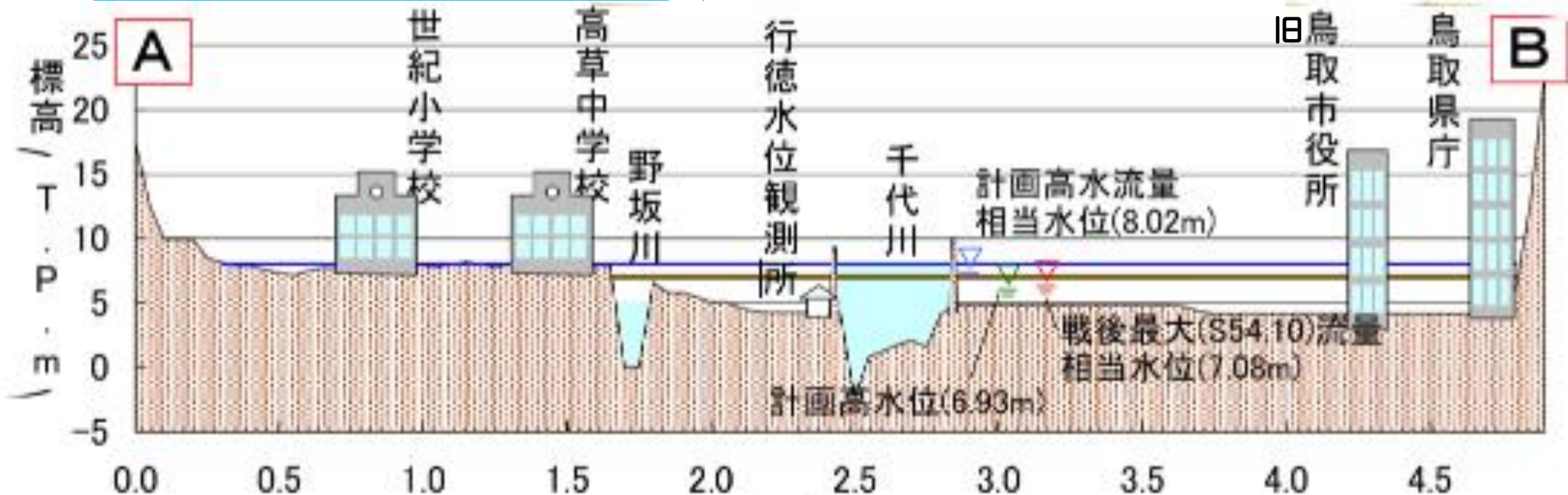
\* 鳥取平野は「沖積平野」(ちゅうせきへいや) \*

○千代川下流域の鳥取平野は、**低平地**であることから水害を受けやすい。

○千代川河口には標高の高い砂丘が形成されていることから、**鳥取平野は水はけが悪い。**

内水氾濫のリスクが高い

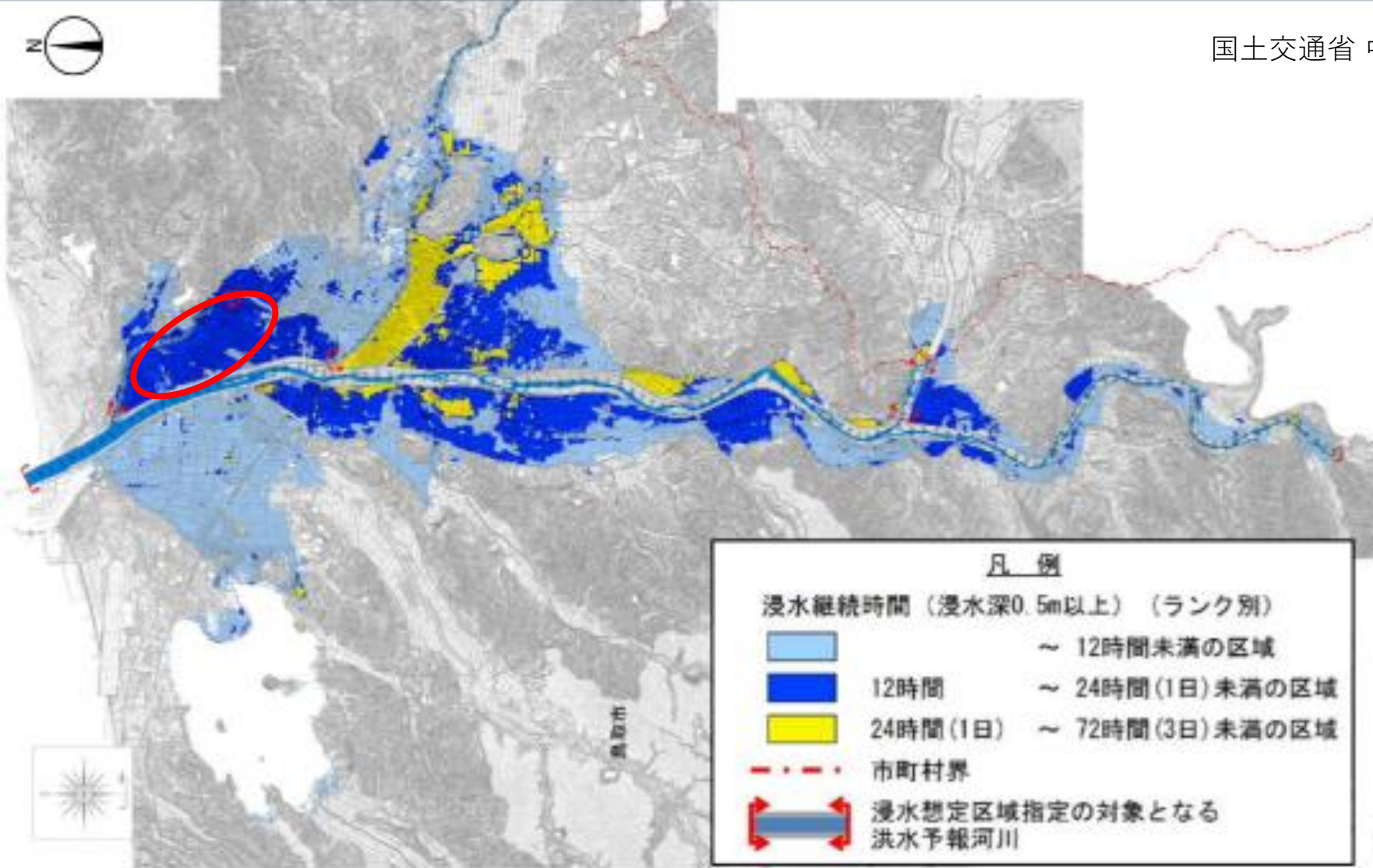
浸水の解消に時間がかかる



城北地区は堤防が1カ所でも破堤すると、2~4ヶ所水没します！！

# ■ 浸水継続時間図

- 千代川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により千代川が氾濫した場合の浸水継続時間**をシミュレーションにより予測したもの。
- 堤内地の浸水継続時間は最大で3日未満となった。



国土交通省 中国地方整備局 鳥取河川国道事務所  
作成資料（H24年4月）より抜粋

城北地区は  
千代川の堤防が決壊すると  
半日から1日  
未満 浸水します。