

# 洪水浸水想定区域図の指定について (宇曾川)

---

P2~P4

概要

P5~P11

解析条件および手法

P12~P19

洪水浸水想定区域図作成結果

# 今回公表する洪水浸水想定区域図の種類

①想定最大規模降雨による区域および浸水深

②計画降雨による区域および浸水深

③想定最大規模降雨による浸水継続時間

水防法第14条および  
水防法施行規則  
第1条から第3条

④想定最大規模降雨による家屋等氾濫想定区域(氾濫流)

⑤想定最大規模降雨による家屋等氾濫想定区域(河岸侵食)

避難勧告  
ガイドライン

## ・水防法の一部改正(平成27年7月)

### 背景

○近年、これまでの想定を超える浸水被害が多発

○想定し得る最大規模の洪水に対する避難体制等の充実・強化

### 改訂の概要

○想定し得る最大規模の洪水に係る区域に拡充して公表

○計画規模降雨浸水想定区域図の更新および浸水継続時間の公表

## ・避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン改訂(平成27年8月)

### 背景

○東日本大震災をはじめとする災害の教訓を踏まえ、立ち退き避難の可否を明示

### 改訂の概要

○氾濫流および河岸侵食による家屋倒壊等氾濫想定区域の公表

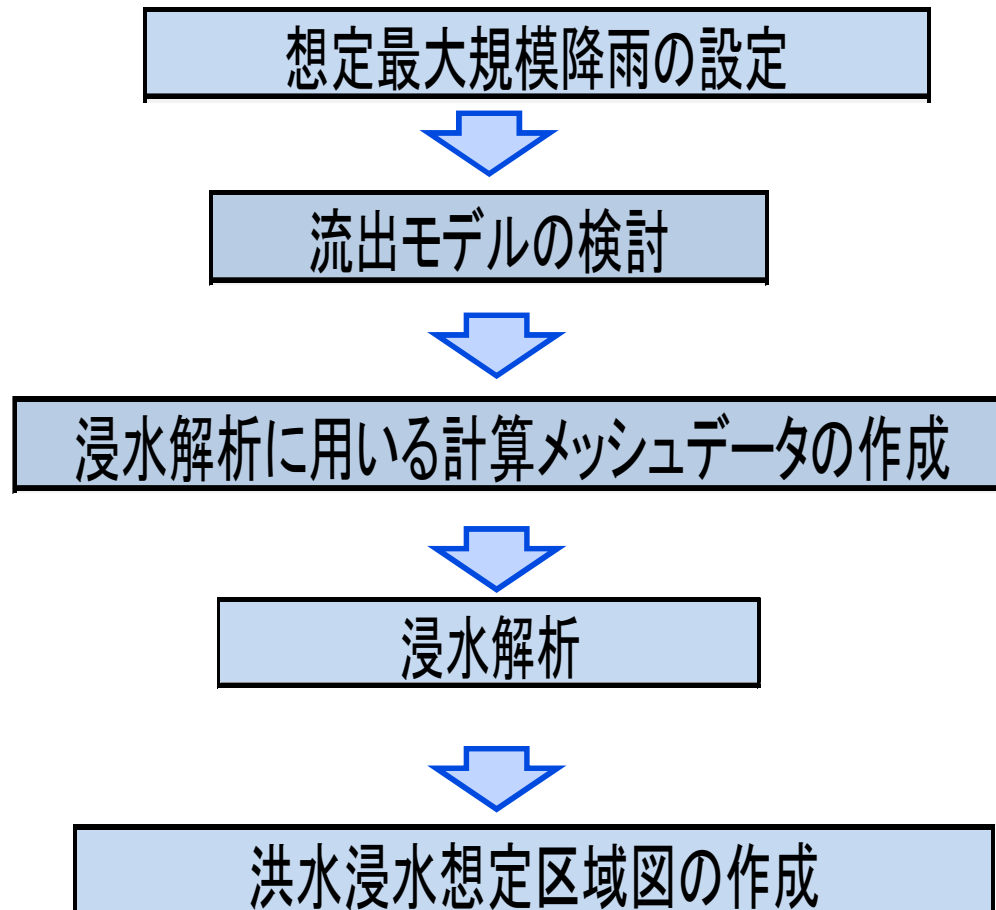
## 今回指定する洪水浸水想定区域図の外力

- ・浸水想定区域図は計画規模降雨を対象としたが、洪水浸水想定区域図は**想定し得る最大規模**の降雨を対象とする。

浸水想定区域図(計画規模)	洪水浸水想定区域図(想定最大規模)
降雨量 : 88mm/1h 降雨波形 : 昭和40年9月降雨	降雨量 : 700mm/12h 降雨波形 : 昭和34年8月降雨

# 洪水浸水想定区域図作成の流れ

洪水浸水想定区域図は以下のフローに従い作成



※ 洪水浸水想定区域図作成は主に以下のマニュアルに従い作成

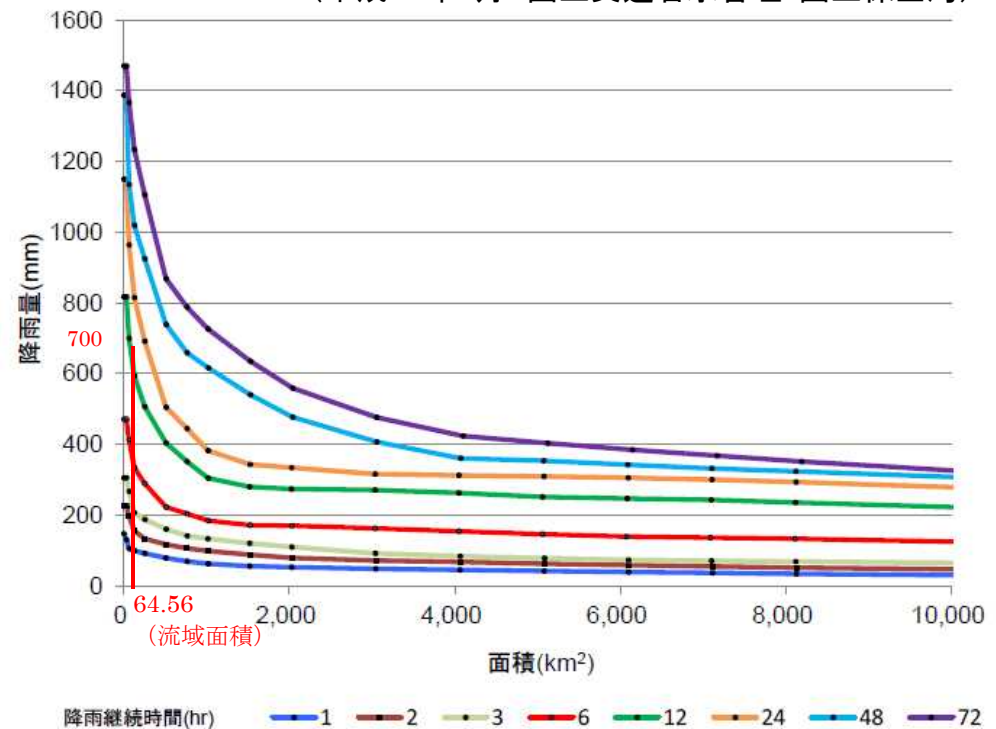
- ・洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)  
(平成27年7月 国土交通省 水管理・国土保全局)
- ・浸水想定(洪水、内水)の作成等のための想定最大外力の設定手法  
(平成27年7月 国土交通省 水管理・国土保全局)

# 想定最大規模降雨の設定 実績最大包絡雨量

- ・過去の実績を踏まえて作成された包絡線を用いて流域面積と降雨継続時間から想定最大規模の降雨を算出⇒700mm/12h



出典: 洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)  
(平成27年7月 国土交通省水管理・国土保全局)



※宇曾川の流域面積: 64.56km<sup>2</sup>、浸水継続時間: 12時間 ⇒ 700mm

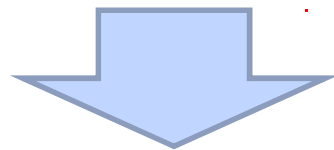
## 想定最大規模降雨の設定

- ・実績最大包絡降雨量を年超過確率1/1,000程度の降雨量と比較し、大きく下回っている場合などにおいては、年超過確率1/1,000程度の降雨量を目安として設定する。

実績最大包絡雨量  
700mm/12h

>

年超過確率1/1,000雨量  
370mm/12h

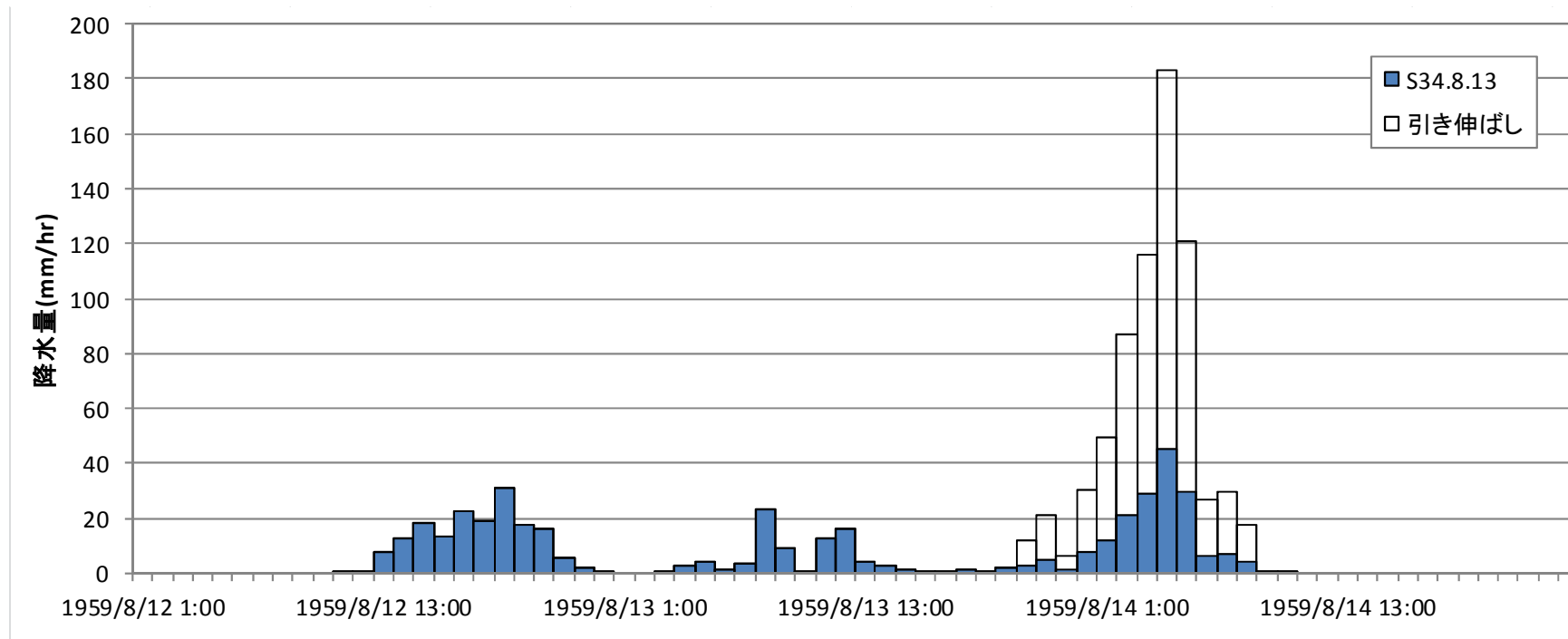


想定最大規模降雨：**700mm/12h**

※700mm/12hは年超過確率1/100,000

# 被害最大となる波形の設定

- ・過去の主要な洪水の波形を想定最大降雨量に引き延ばし、被害が最大となる波形を選定

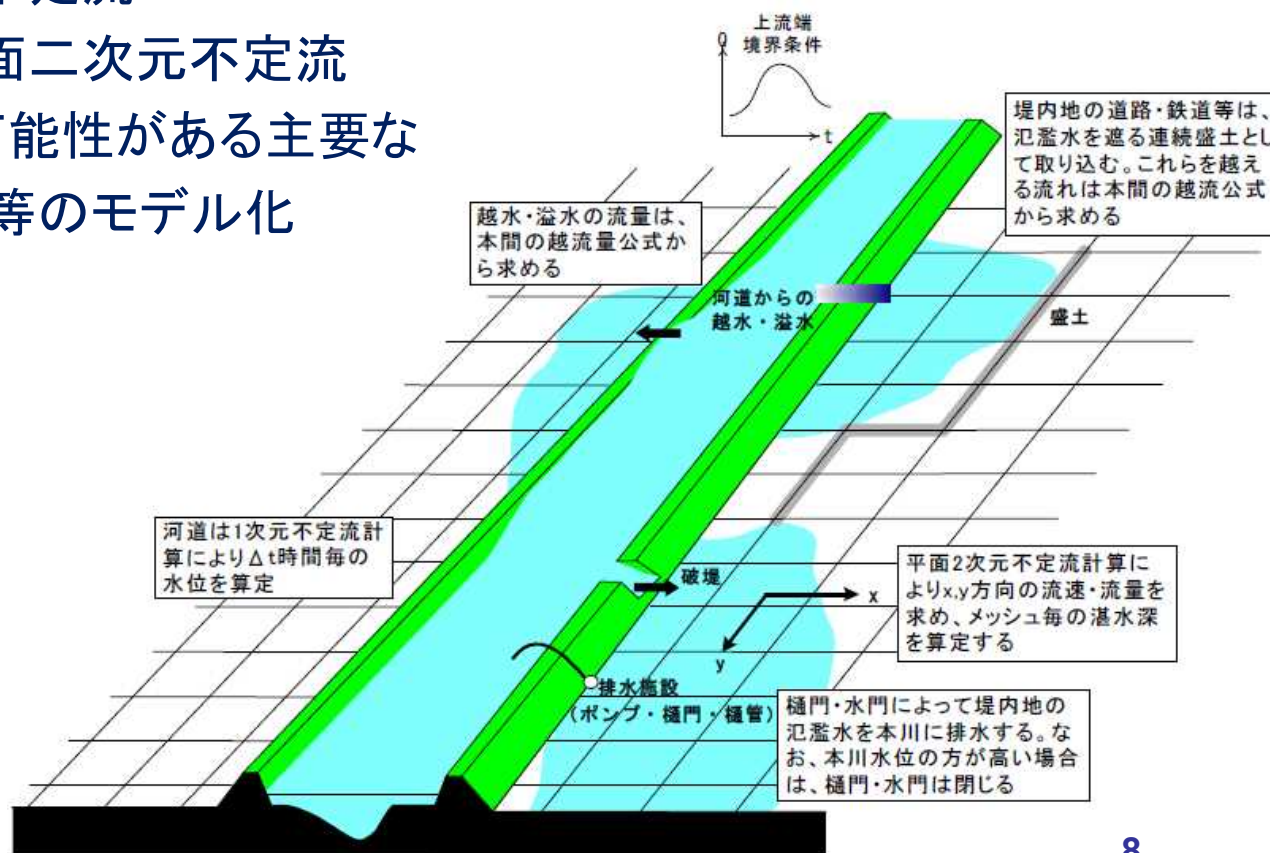


宇曾川における被害最大となる波形：昭和34年8月洪水

# 浸水解析モデルの作成 ①浸水解析モデル概要

- ・堤内地と河道との氾濫流の相互関係を表すことができる浸水予測シミュレーションを使用

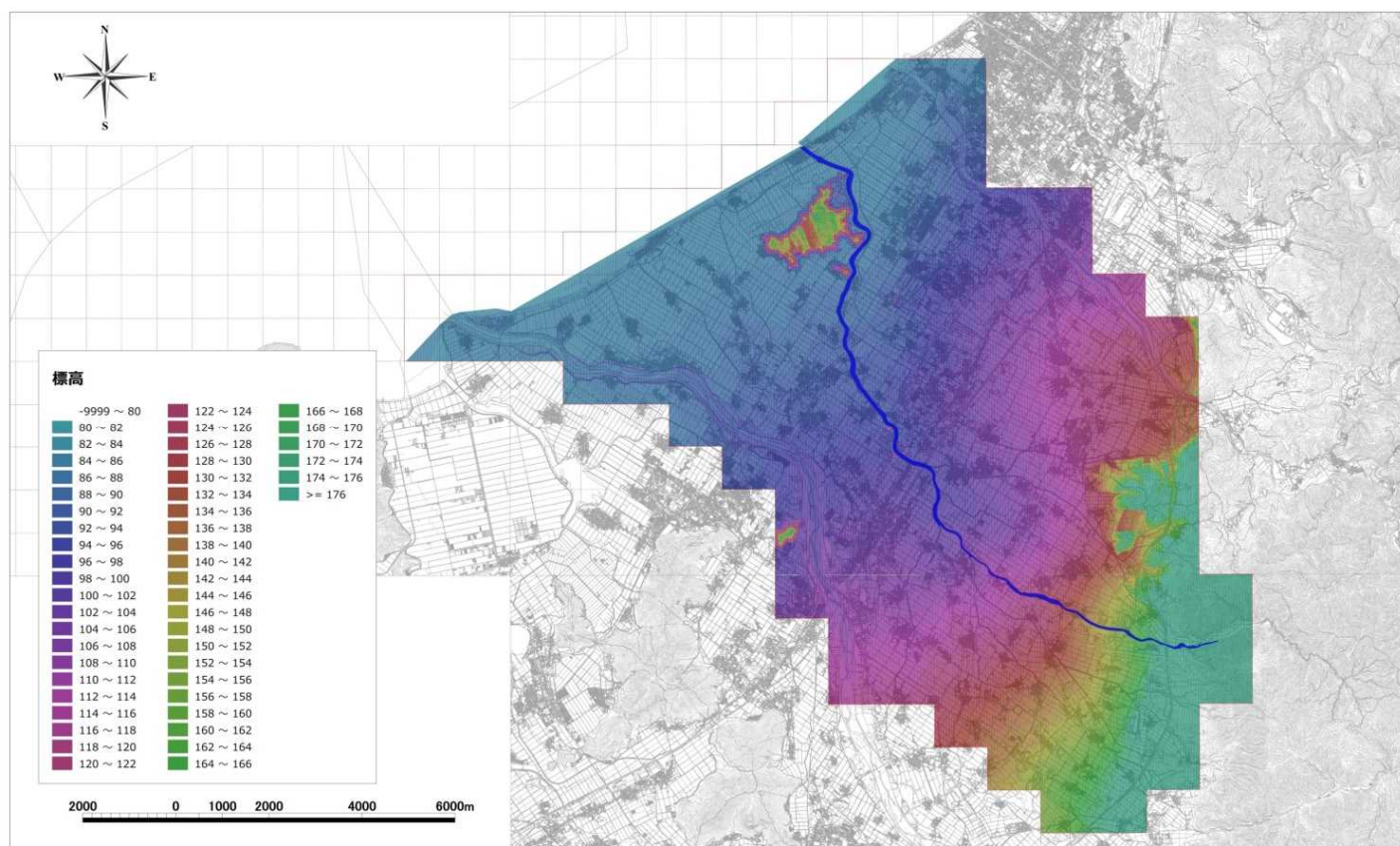
- 河道モデル: 一次元不定流
- 氾濫計算モデル: 平面二次元不定流
- 氾濫流が流れ込む可能性がある主要な河川・支川、水門・樋門等のモデル化





## 浸水解析モデルの作成 ②地盤高データ

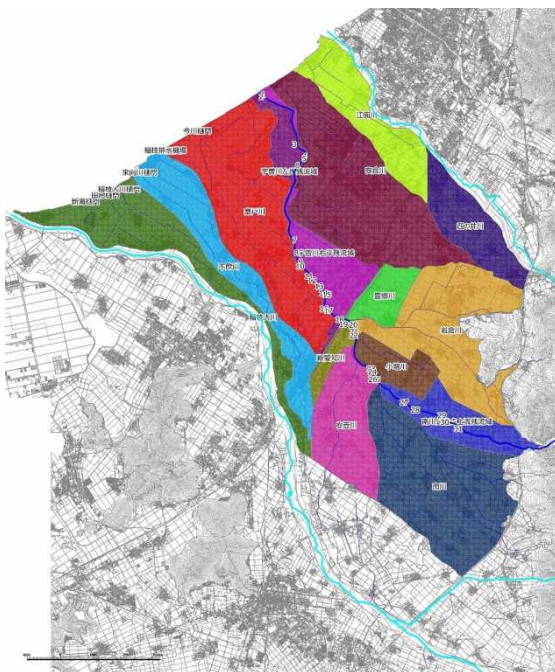
- ・解析は25mメッシュサイズで実施
- 氾濫原を格子状(25m×25m)のメッシュに分割
- 基盤地図情報5mLPデータを用いて25mメッシュ平均地盤高を設定



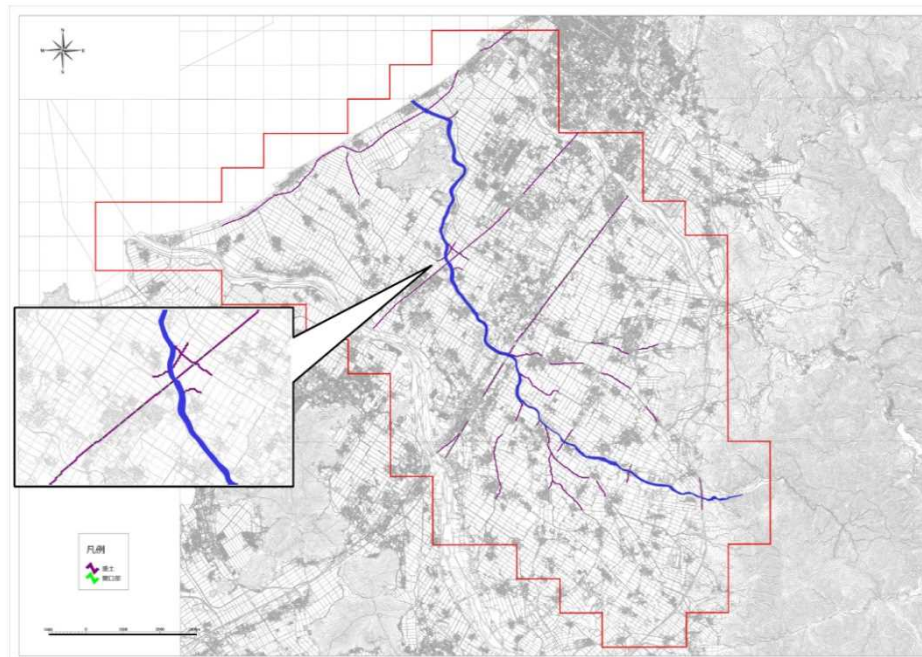
# 浸水解析モデルの作成 ③氾濫原モデル作成

## 氾濫原の建物、構造物、排水施設をモデル化

- メッシュ内の建物の抵抗を考慮し、氾濫水の動きを表現
- 鉄道や道路など、周辺の地盤高より少し高くなっている部分や盛土構造物の開口部(アンダーパスなど)での流れも表現。
- 氾濫した水を琵琶湖に排水するための樋門、樋管、排水機場なども考慮。



モデル化した排水河川

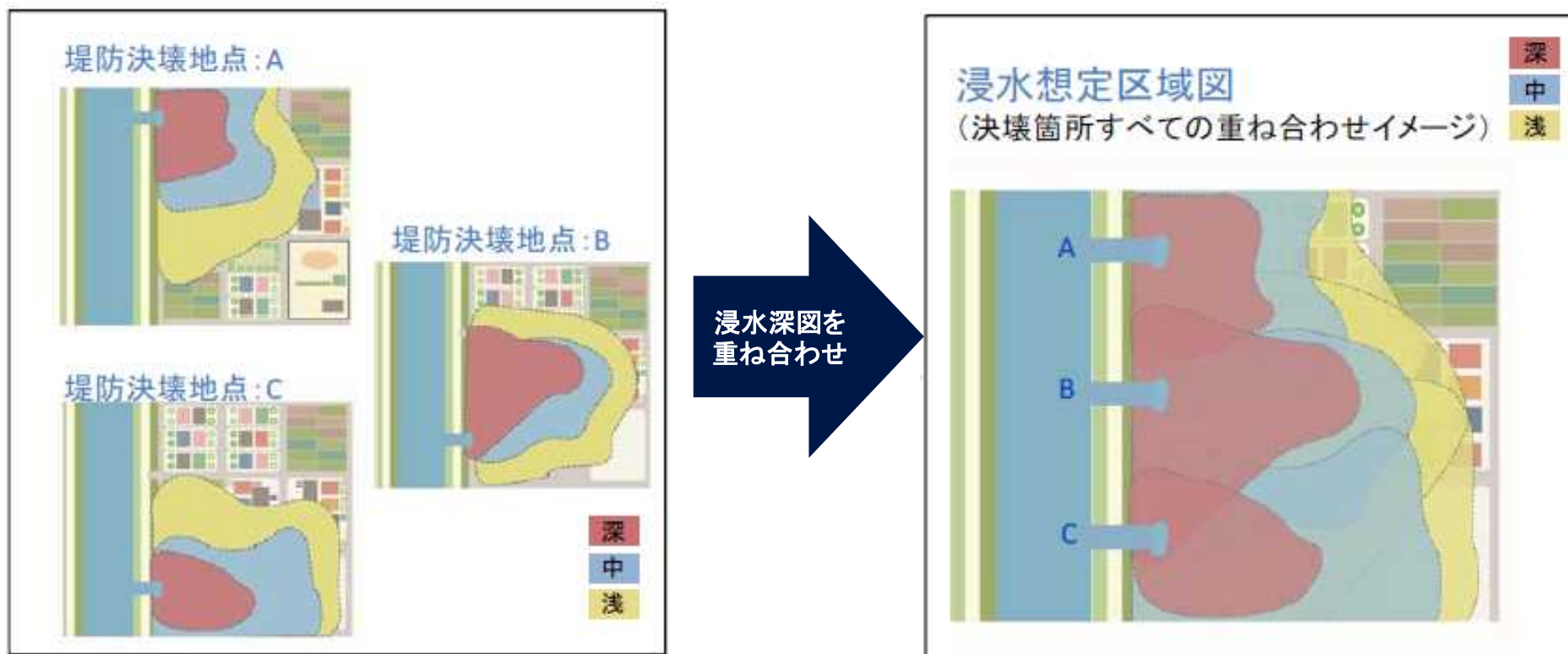


モデル化した盛土

# 洪水浸水想定区域図の作成方法

## 破堤地点ごとの浸水解析結果の重ね合わせ

- 堤防が決壊するおそれのある箇所全てに対して、はん濫シミュレーションを行い、その全ての想定浸水深図を重ね合わせ、各メッシュの最大となる浸水深を表示。



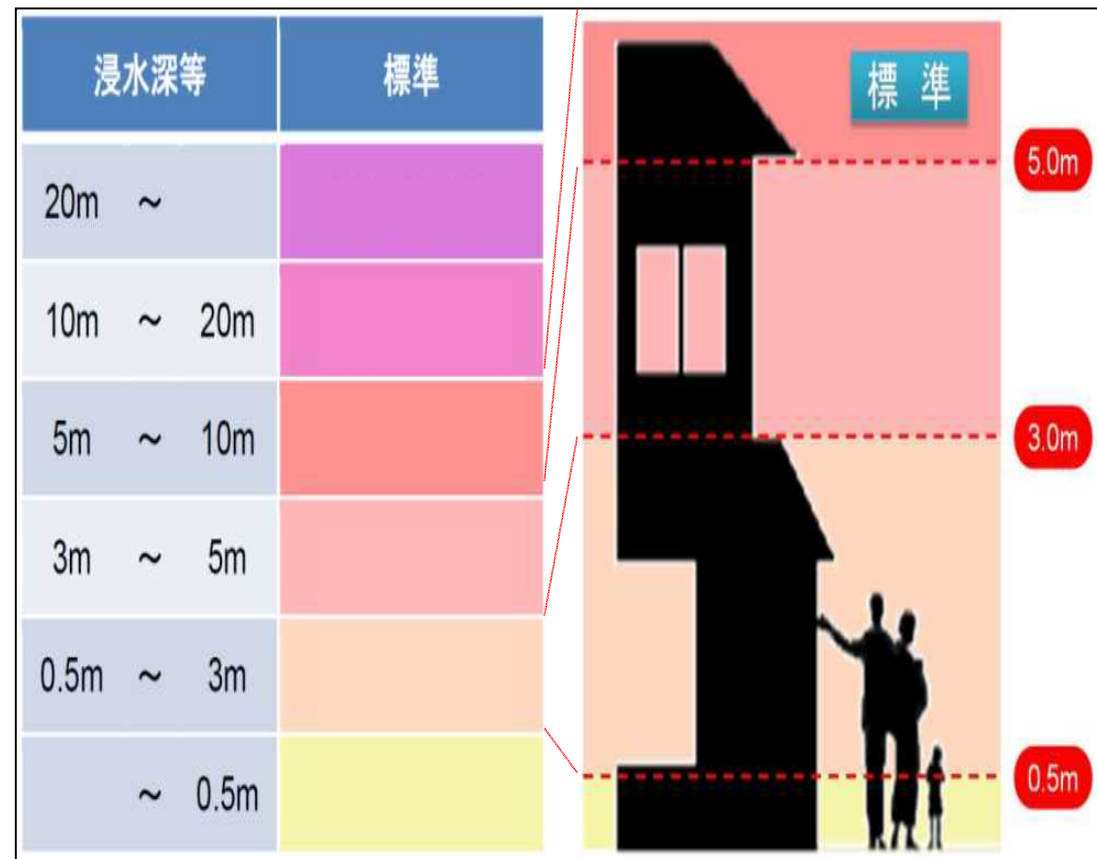


# 浸水深の表示

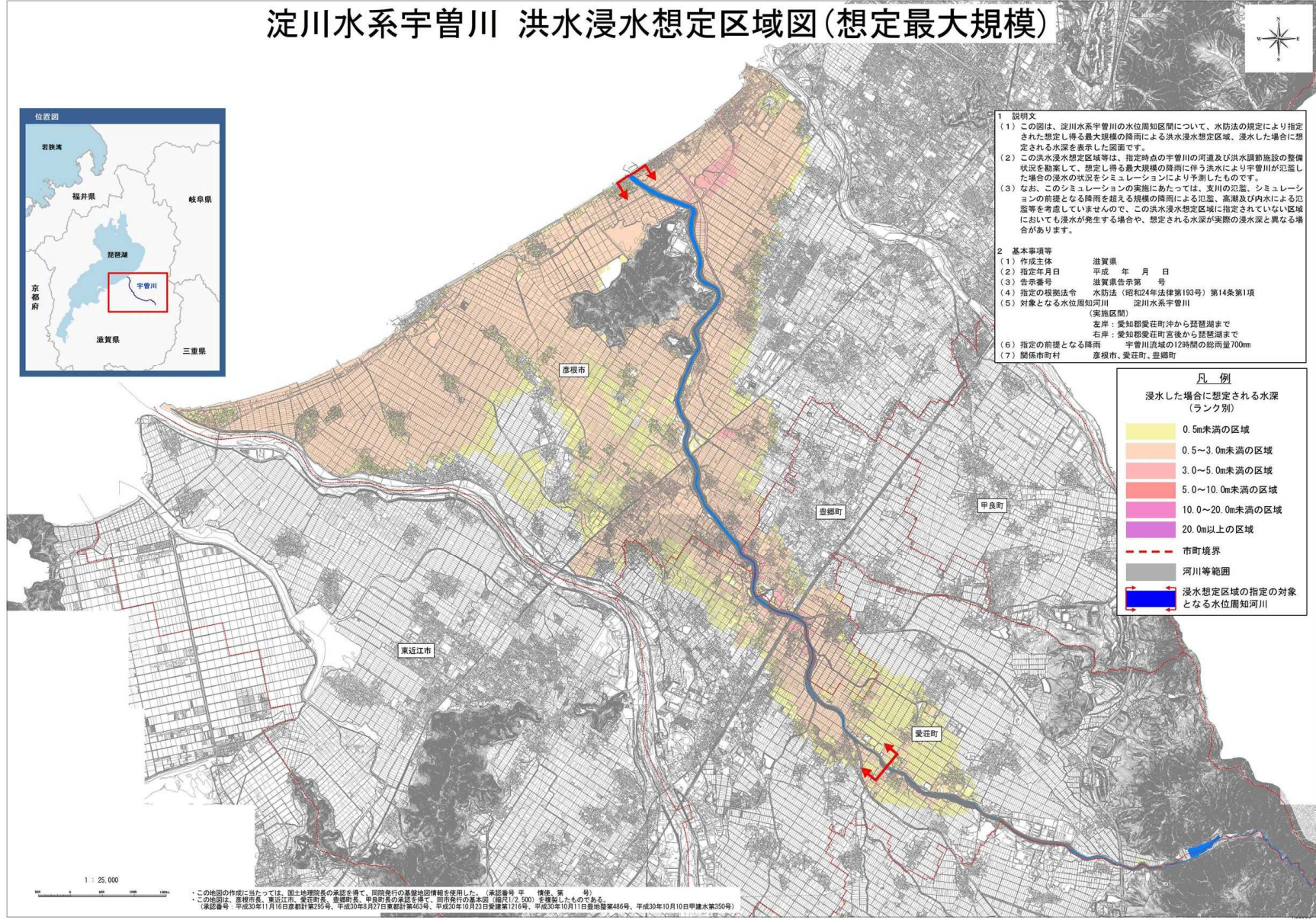
## ◆浸水深の表示は、全6段階を設定

出典：洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)  
(平成27年7月 国土交通省水管理・国土保全局)

- 浸水深は一般的な家屋の  
1階床高に相当する0.5m  
2階床下に相当する3m  
2階が水没する5m
- これを上回る浸水深を  
表現するため  
10m、20m、20m以上



# 淀川水系宇曾川 洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



- 1 説明文
- (1) この図は、淀川水系宇曾川の水位周知区間について、水防法の規定により指定された想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
  - (2) この洪水浸水想定区域等は、指定時点の宇曾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宇曾川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
  - (3) なお、このシミュレーションの実態にあたっては、支川の氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。
- 2 基本事項等
- |                 |  |
|-----------------|--|
| (1) 作成主体        | 滋賀県  |
| (2) 指定年月日       | 平成 年 月 日   |
| (3) 告示番号        | 滋賀県告示第 号   |
| (4) 指定の根拠法令     | 水防法(昭和24年法律第193号)第14条第1項                                       |
| (5) 対象となる水位周知河川 | 淀川水系宇曾川<br>(実施区間)<br>左岸: 愛知郡愛荘町沖から琵琶湖まで<br>右岸: 愛知郡愛荘町高後から琵琶湖まで |
| (6) 指定の前提となる降雨  | 宇曾川流域の12時間の総雨量700mm  |
| (7) 関係市町村       | 彦根市、愛荘町、豊郷町  |

凡 例

浸水した場合に想定される水深  
(ランク別)

0.5m未満の区域
0.5~3.0m未満の区域
3.0~5.0m未満の区域
5.0~10.0m未満の区域
10.0~20.0m未満の区域
20.0m以上の区域
--- 市町境界
--- 河川等範囲
--- 浸水想定区域の指定の対象となる水位周知河川

1 : 25,000

この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、国院発行の基礎地図情報を使用した。(承認番号 号 価格、第 号)  
 この地図は、彦根市長、東近江市長、愛荘町長、豊郷町長の委託を得て、国院発行の基本図(縮尺1:2,500)を複製したものである。  
 (承認番号:平成30年11月16日彦根計第295号、平成30年8月27日東都計第463号、平成30年10月23日愛建第1216号、平成30年10月11日豊地整第486号、平成30年10月10日甲建水第350号)

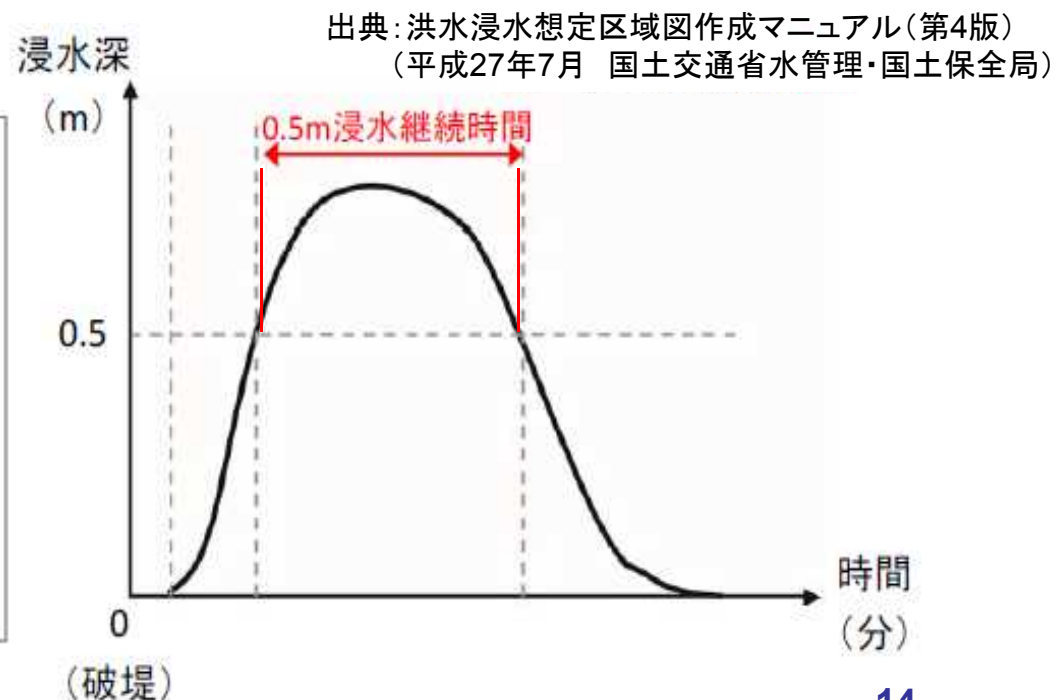


# 浸水継続時間

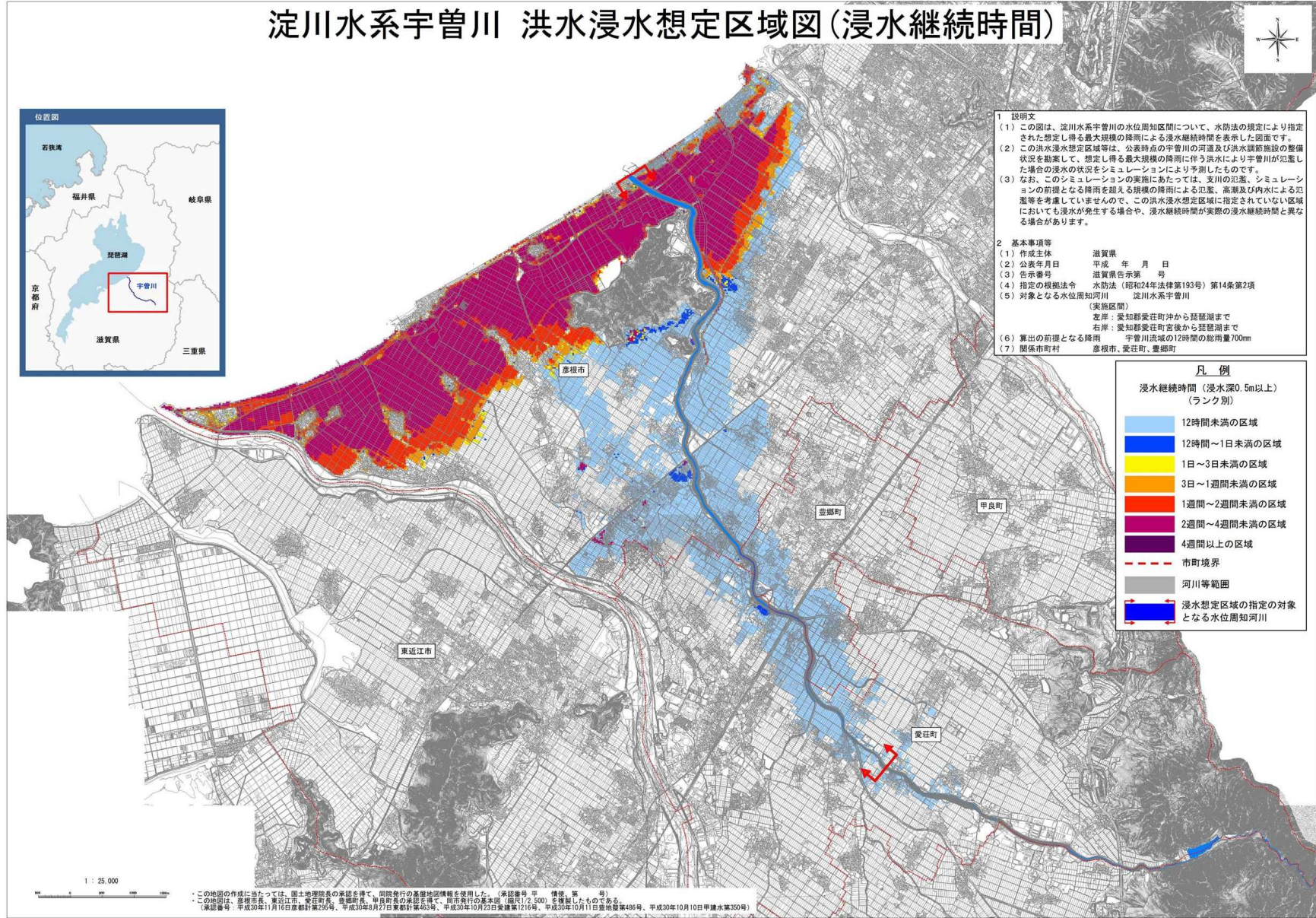
## ◆浸水深が0.5mを上回る継続時間、全6段階を設定

- 浸水継続時間は、洪水時に避難等が困難となる時間の目安を示すもの
- 立ち退き避難(水平避難)の要否の判断や企業のBCP策定に有効な情報

浸水継続時間	
□ (浅い色)	～ 12時間
■ (濃い色)	12時間 ～ 24時間(1日)
■ (黄色)	24時間(1日) ～ 72時間(3日)
■ (オレンジ)	72時間(3日) ～ 168時間(1週間)
■ (赤)	168時間(1週間) ～ 336時間(2週間)
■ (紫)	336時間(2週間) ～ 672時間(4週間)



# 淀川水系宇曾川 洪水浸水想定区域図(浸水継続時間)



**1 説明文**

(1) この図は、淀川水系宇曾川の水位周知区間について、水防法の規定により指定された想定し得る最大規模の降雨による浸水継続時間を表示した図面です。

(2) この洪水浸水想定区域等は、公表時点の宇曾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宇曾川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

(3) なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、浸水継続時間が実際の浸水継続時間と異なる場合があります。

**2 基本事項等**

(1) 作成主体 滋賀県  
 (2) 公表年月日 平成 年 月 日  
 (3) 告示番号 滋賀県告示第 号  
 (4) 指定の根拠法令 水防法（昭和24年法律第193号）第14条第2項  
 (5) 対象となる水位周知河川 淀川水系宇曾川  
 (実施区間)  
 左岸：愛知郡愛荘町沖から琵琶湖まで  
 右岸：愛知郡愛荘町富後から琵琶湖まで  
 (6) 算出の前提となる降雨 宇曾川流域の12時間の総雨量700mm  
 (7) 関係市町村 彦根市、愛荘町、豊郷町

**凡 例**

浸水継続時間（浸水深0.5m以上）  
（ランク別）

12時間未満の区域
12時間～1日未満の区域
1日～3日未満の区域
3日～1週間未満の区域
1週間～2週間未満の区域
2週間～4週間未満の区域
4週間以上の区域
--- 市町境界
■ 河川等範囲
⇄ 浸水想定区域の指定の対象となる水位周知河川

1 : 25,000

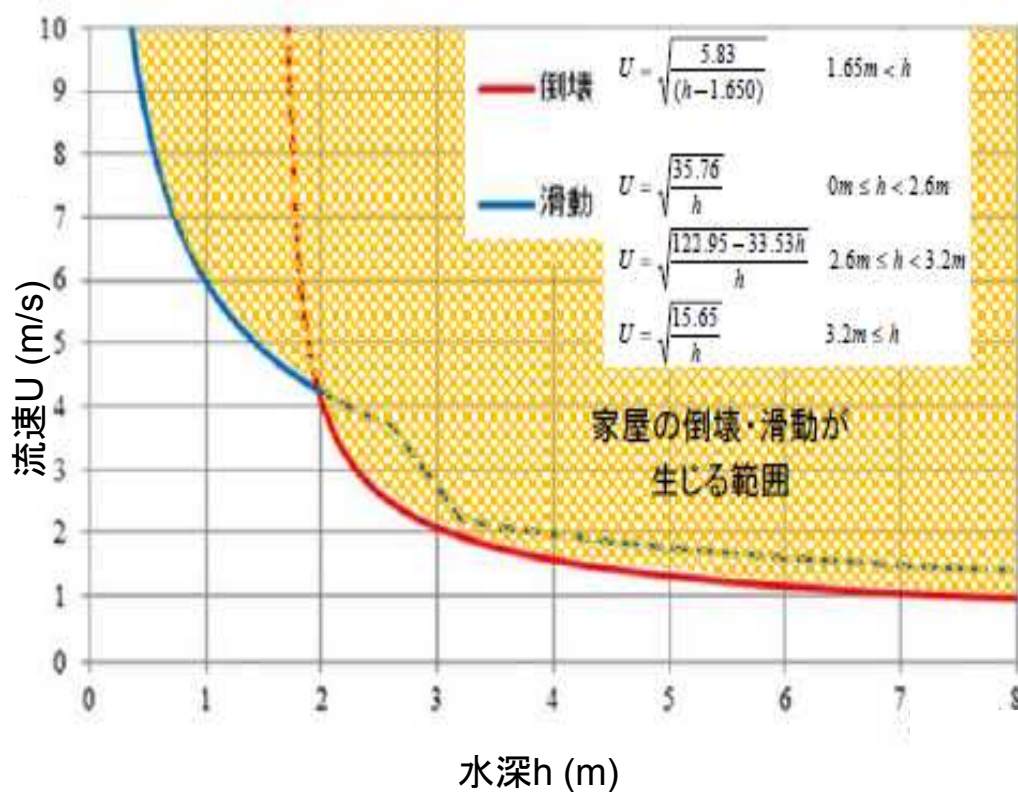
・この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平 價 第 号）  
 ・この地図は、彦根市長、東近江市、愛知町長、愛知町長、市長の承認を得て、前市案計の基本図（図尺1:2,500）を縮刷したものである。  
 （承認番号：平成30年11月16日彦根計第295号、平成30年8月27日東都計第463号、平成30年10月23日愛建第1216号、平成30年10月11日豊地整第486号、平成30年10月10日甲建水第350号）



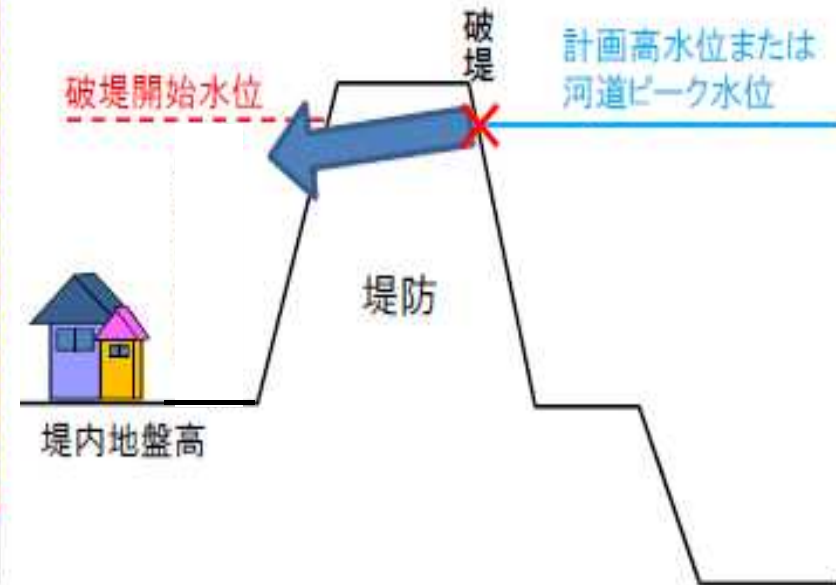
# 家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)

## ◆氾濫流による想定区域の設定方法

氾濫・浸水の過程における浸水深と流速の組み合わせから、家屋の倒壊・滑動の有無を判定

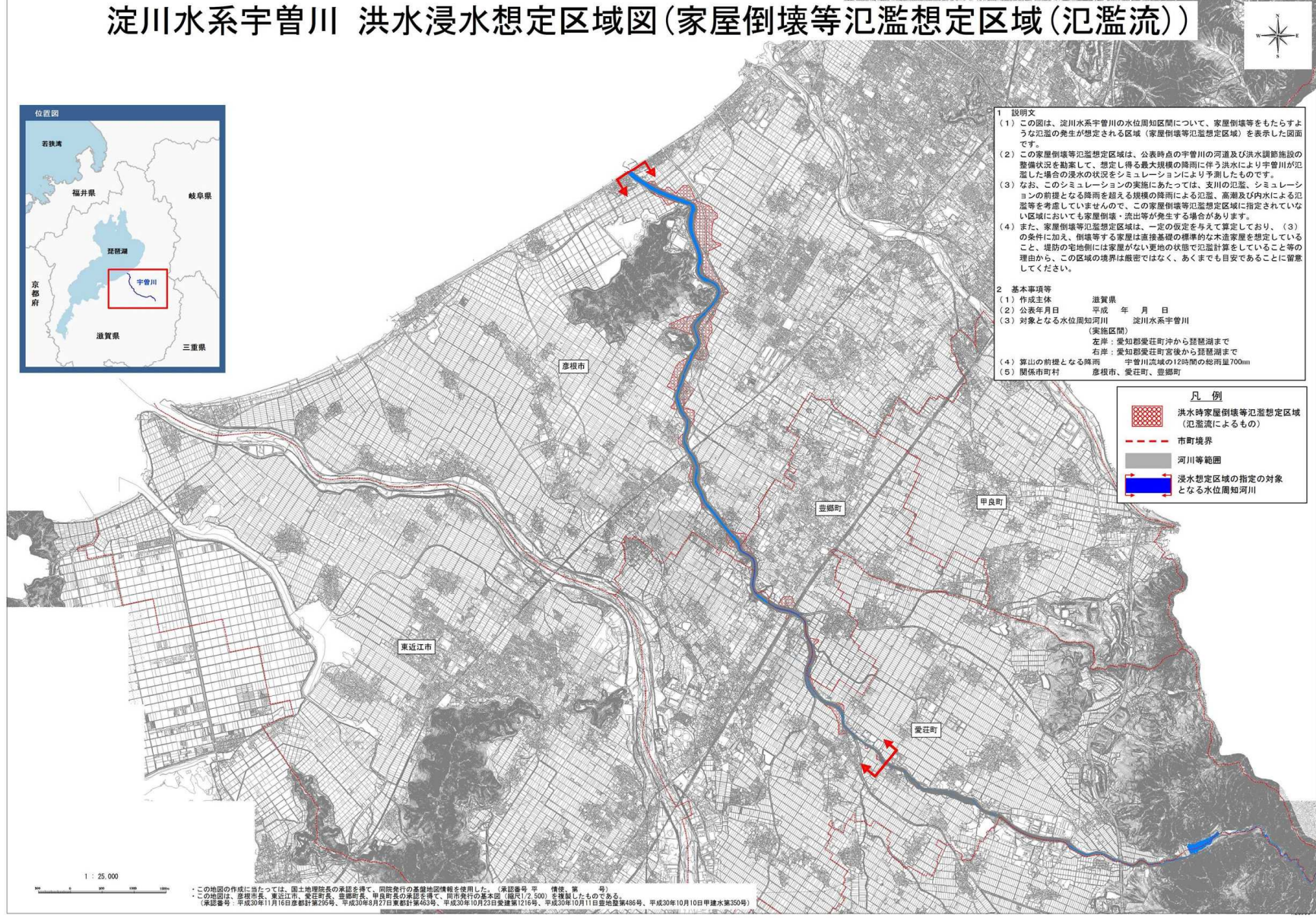


出典: 洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)  
(平成27年7月 国土交通省水管理・国土保全局)





# 淀川水系宇曾川 洪水浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流))



- 1 説明文
- (1) この図は、淀川水系宇曾川の水位周知区間について、家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域(家屋倒壊等氾濫想定区域)を表示した図面です。
  - (2) この家屋倒壊等氾濫想定区域は、公表時点の宇曾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宇曾川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
  - (3) なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この家屋倒壊等氾濫想定区域に指定されていない区域においても家屋倒壊・流出等が発生する場合があります。
  - (4) また、家屋倒壊等氾濫想定区域は、一定の仮定を考慮して算定しており、(3)の条件に加え、倒壊等する家屋は直接基礎の標準的な木造家屋を想定していること、堤防の現地側には家屋がない更地の状態での氾濫計算をしていること等の理由から、この区域の境界は厳密ではなく、あくまでも目安であることに留意してください。
- 2 基本事項等
- (1) 作成主体 滋賀県
  - (2) 公表年月日 平成 年 月 日
  - (3) 対象となる水位周知河川 淀川水系宇曾川  
(実施区間)  
左岸：愛知県愛荘町沖から琵琶湖まで  
右岸：愛知県愛荘町宮後から琵琶湖まで
  - (4) 算山の前提となる降雨 宇曾川流域の12時間の総雨量700mm
  - (5) 関係市町村 彦根市、愛荘町

- 凡例
- 洪水時家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流によるもの)
  - 市町境界
  - 河川等範囲
  - 浸水想定区域の指定の対象となる水位周知河川

1 : 25,000

※この地図の作成に当たっては、国土庁審議長の承認を得て、同庁発行の基礎地図情報を使用した。(承認番号 平 博 第 号)

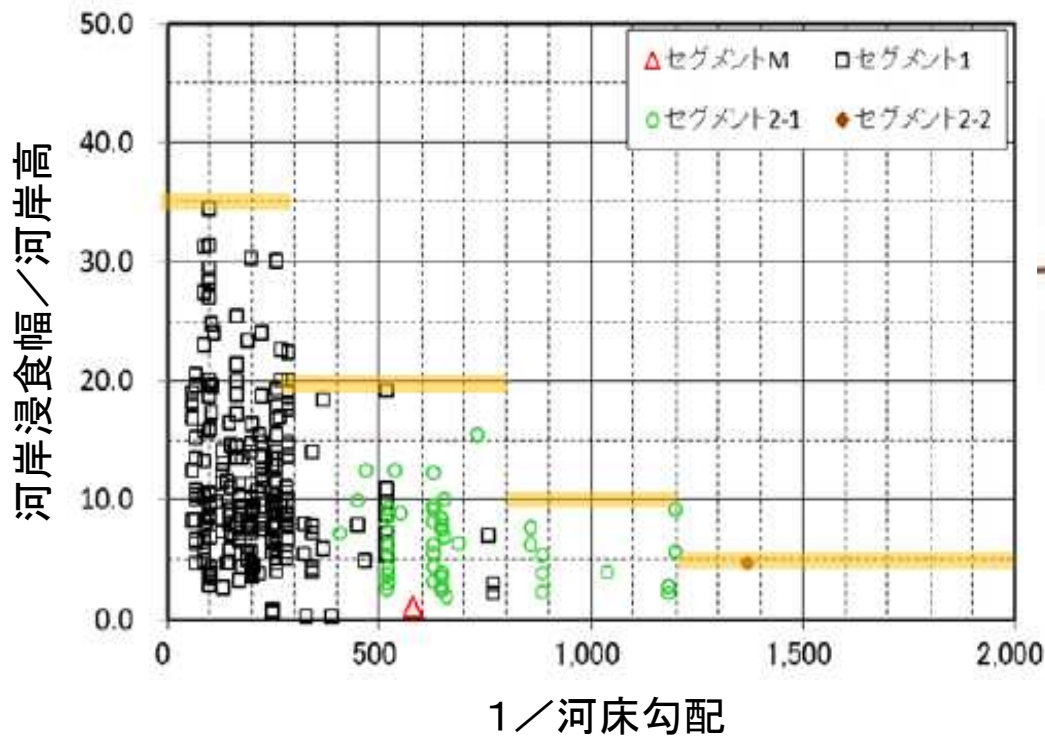
※この地図は、彦根市長、東近江市長、愛荘町長、愛郷町長、甲良町長の承認を得て、同市発行の基本図(縮尺1/2,500)を複製したものである。(承認番号：平成30年11月16日彦根計第295号、平成30年8月27日東近江計第463号、平成30年10月23日愛郷計第1216号、平成30年10月11日甲良計第486号、平成30年10月10日甲津水第350号)



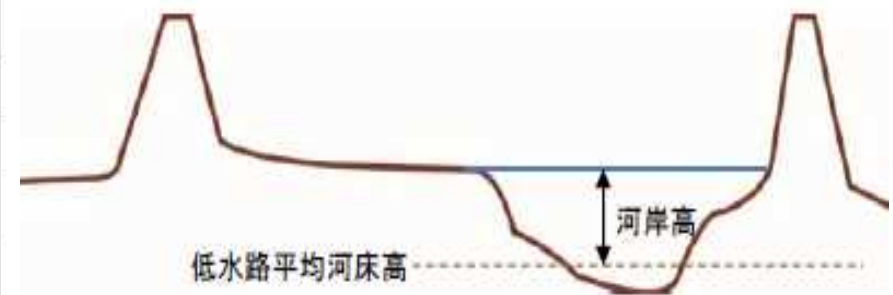
# 家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)

## ◆河岸侵食による想定区域の設定方法

河岸侵食事例に基づいて侵食幅の係数を設け、川幅や河床勾配と河岸高を基に侵食幅を設定



出典:洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)  
(平成27年7月 国土交通省水管理・国土保全局)

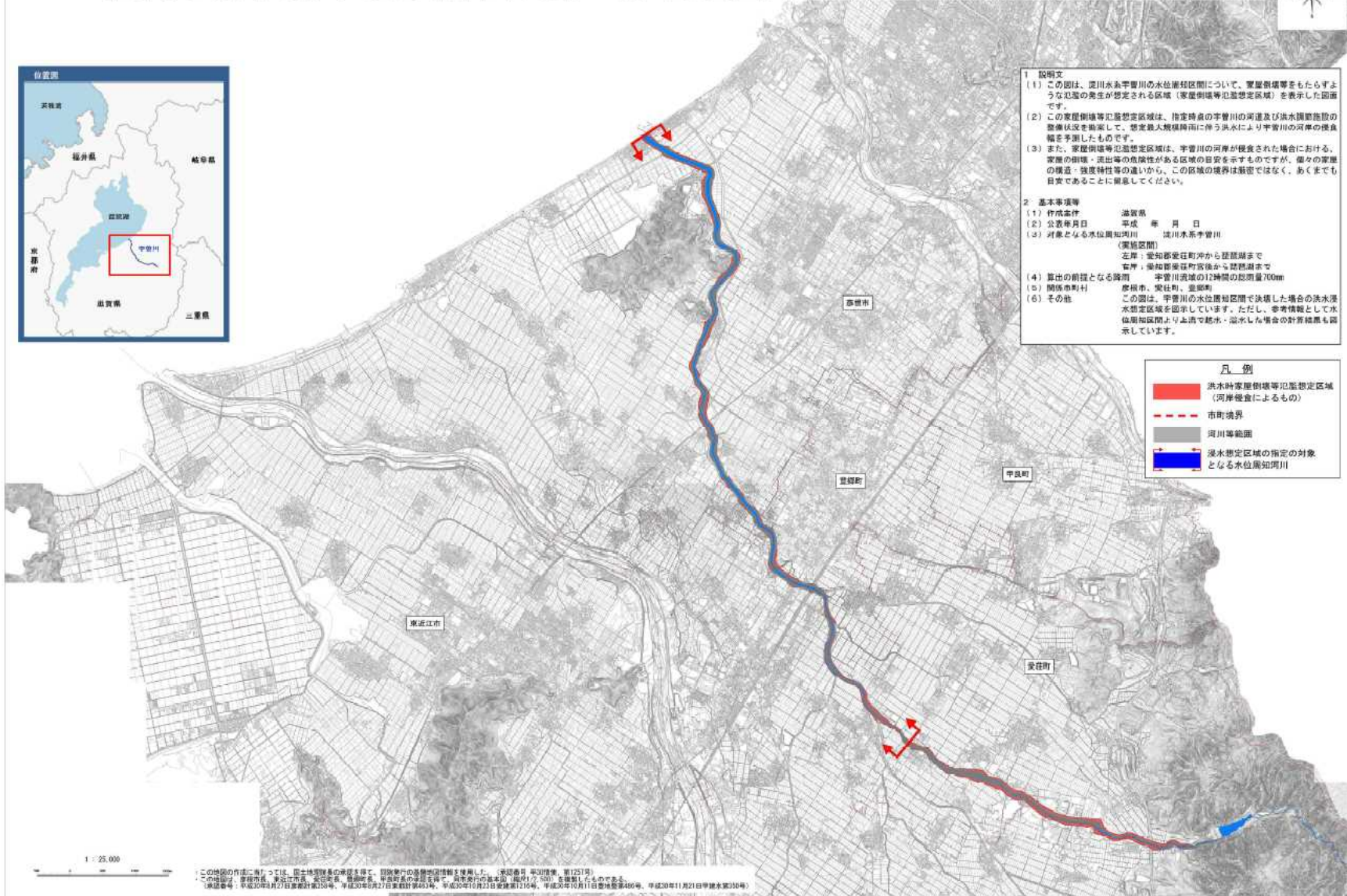


○川幅/河床高>50の場合

$$\text{侵食幅} = \begin{cases} 35 \times \text{河岸高} & (\text{河床勾配} \geq 1/300) \\ 20 \times \text{河岸高} & (1/300 > \text{河床勾配} \geq 1/800) \\ 10 \times \text{河岸高} & (1/800 > \text{河床勾配} \geq 1/1200) \\ 5 \times \text{河岸高} & (1/1200 \geq \text{河床勾配}) \end{cases}$$

河岸侵食事例に基づく出水時における最大河岸侵食幅

# 淀川水系宇曾川 洪水浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食))



- 1 説明文**
- (1) この図は、淀川水系宇曾川の水位想定区間について、家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域(家屋倒壊等氾濫想定区域)を表示した図面です。
  - (2) この家屋倒壊等氾濫想定区域は、指定地点の宇曾川の河床及び洪水調節施設の影響は定まらず、想定最大規模降雨に伴う洪水により宇曾川の河岸の浸食幅を予測したものです。
  - (3) また、家屋倒壊等氾濫想定区域は、宇曾川の河岸が侵食された場合における、家屋の倒壊・流出等の危険性がある区域の目安を示すものですが、個々の家屋の構造・強度特性等の違いから、この区域の境界は厳密ではなく、あくまでも目安であることに留意してください。
- 2 基本事項等**
- (1) 作成条件 濃賀町
  - (2) 公表年月日 平成 年 月 日
  - (3) 対象となる水位周知河川 淀川水系宇曾川  
(実施区間)  
左岸：愛知郡安荘町沖から蓬原まで  
右岸：愛知郡安荘町宮後から助野まで  
宇曾川流域の12時間総雨量700mm
  - (4) 算出の前提となる降雨 濃賀町、宇曾川流域の12時間の総雨量700mm
  - (5) 関係市町村 彦根市、安佐町、豊原町
  - (6) その他  
この図は、宇曾川の水位想定区間で決壊した場合の洪水浸水想定区域を図示しています。ただし、参考情報として水位想定区間より上流で越水・溢水した場合の計算結果も図示しています。

- 凡 例**
- 洪水時家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食によるもの)
  - 市町境界
  - 河川等範囲
  - 浸水想定区域の指定の対象となる水位周知河川

1 : 25,000

この地図の作成に際しては、国土院測量課の承認を得て、図測データの基盤地図情報を使用した。(測図番号 平測図第 第1251号)  
この地図は、彦根市長、東近江市長、安佐町長、豊原町長、甲良町長の承認を得て、両市発刊の基本図(縮尺1/2500)を基にしたものである。  
[家屋数]：平成20年8月27日調査数計250戸、平成30年7月21日調査数計463戸、平成30年10月22日調査数計1214戸、平成30年10月11日調査数計469戸、平成30年11月21日調査数計204戸