

# 滋賀県における流域治水の取り組み

九州大学大学院 出前講座

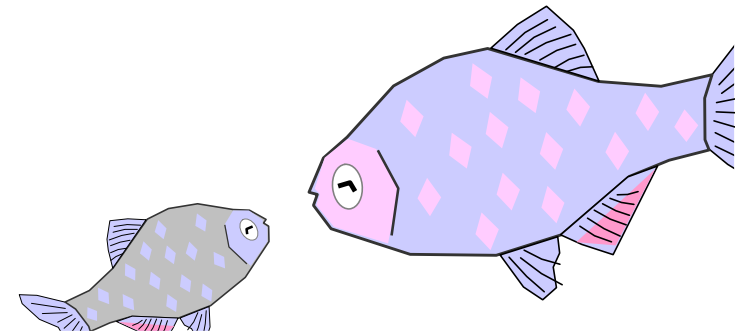
平成26年10月9日(木)  
滋賀県 流域治水政策室

# 本日の内容

- 1 . 滋賀県の「流域治水」って、なに？
- 2 . 流域治水の基礎情報「地先の安全度マップ」
- 3 . なぜ「流域治水条例」が必要か
- 4 . 滋賀県流域治水条例のポイント

# 1. 滋賀県の「流域治水」って、 なに？

川の中だけでなく、川の外でも治水



# 滋賀県が進める「流域治水」

～ 地域性を考慮した総合的な治水対策の展開～

目的

どのような洪水にあっても、人命が失われることを避ける(最優先)  
床上浸水などの生活再建が困難となる被害を避ける

手段

- 川の中の対策だけでなく、「ためる」「とどめる」「そなえる」対策(川の外の対策)を総合的に実施する。

河道内で洪水を安全に流下させる対策  
(これまでの対策)

ながす

河道掘削、堤防整備、  
治水ダム建設など



流域貯留対策  
(河川への流入量を減らす)

ためる

調整池、森林土壌、水田、ため池  
グラウンドでの雨水貯留など

氾濫原減災対策  
(氾濫流を制御・誘導する)

とどめる

輪中堤、二線堤、霞堤、水害防備林、  
土地利用規制、耐水化建築など

地域防災力向上対策

そなえる

水害履歴の調査・公表、防災教育  
防災訓練、防災情報の発信など

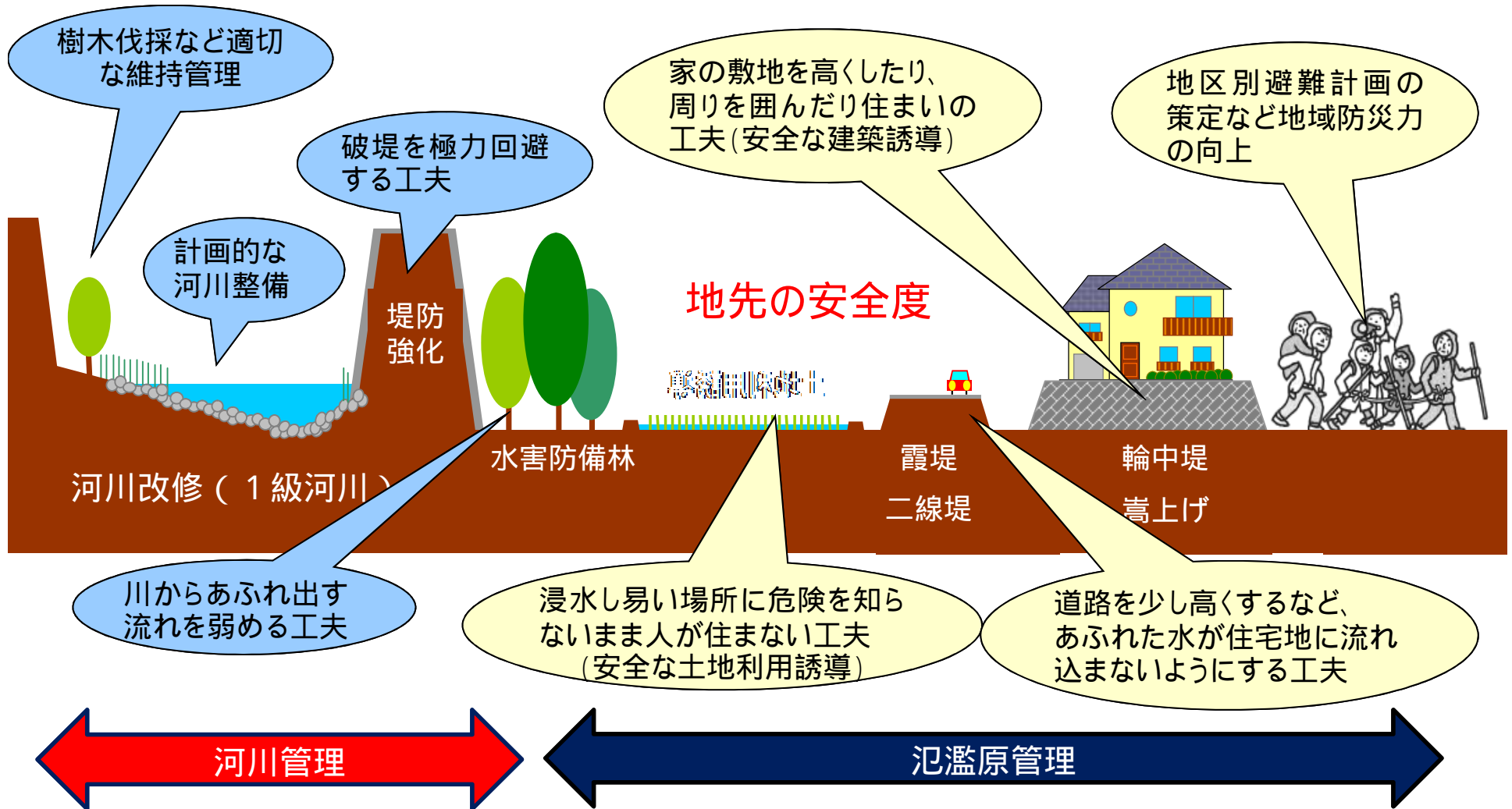
# 滋賀の流域治水政策の概念図

河川管理と氾濫原管理

洪水を川の中に閉じこめる  
政策(川の中の対策)

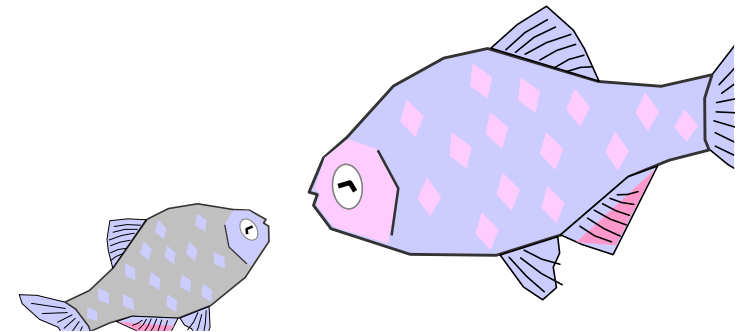


はん濫しても人命を守り甚大な被害を  
減らす政策(川の外への対策)



## 2.流域治水の基礎情報 「地先の安全度マップ」

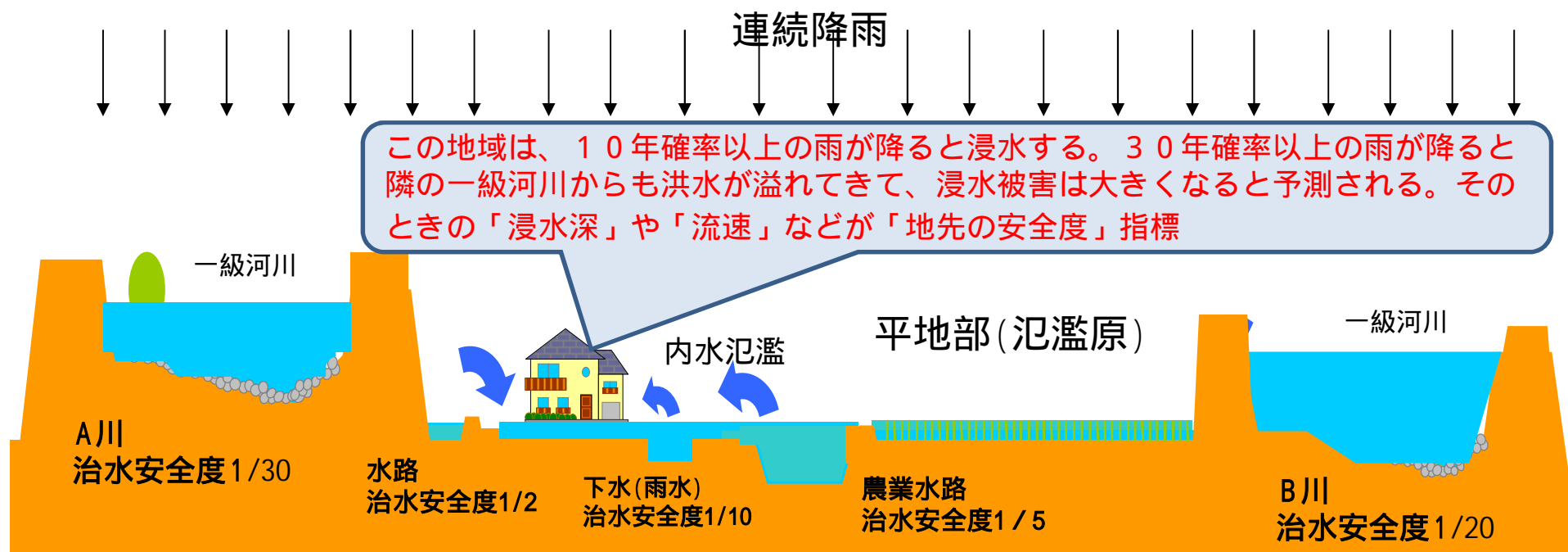
リスクを知らねば始まらない



# 流域治水の基礎情報 「地先の安全度マップ」 (全国初。平成24年9月公表)

7

大河川だけではなく、身近な水路のはん濫なども考慮した浸水想定マップ(10年、100年、200年に一度の雨)



- 浸水想定区域図: 大きな川からのみ氾濫。他は晴天
- 地先の安全度マップ: 大きな川だけではなく、身近な水路も氾濫  
実現象に近い予測が可能となった

野洲川からの氾濫

葉山川

草津川・金勝川からの氾濫

浸水想定区域図に基づく  
栗東市ハザードマップ



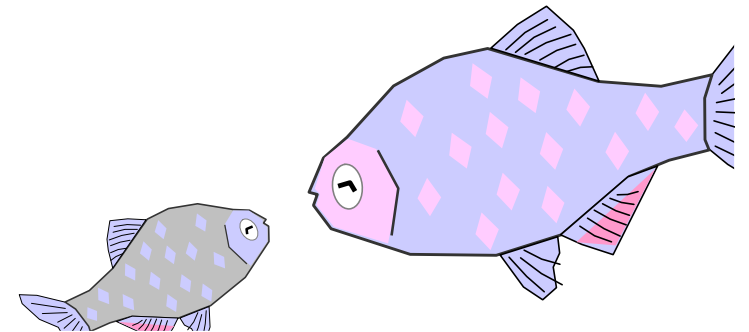




地先の安全度マップ  
1/100最大浸水深図

### 3.なぜ「流域治水条例」が必要か

キーワードとともに



「災害に上限はない」  
「治水に完全はない」

# 「治水に完全はない」

平成16年7月 新潟豪雨災害 五十嵐川・刈谷田川

100年に一度の洪水でも耐えられる堤防が完成していたが・・・  
新潟県下で死者15名，全壊家屋70棟，床上浸水・床下浸水合わせ8,295棟。



決壊した五十嵐川堤防  
写真)新潟県三条市HP



新潟県三条市の様子

200mlのコップに  
2Lのジュースは入  
りません

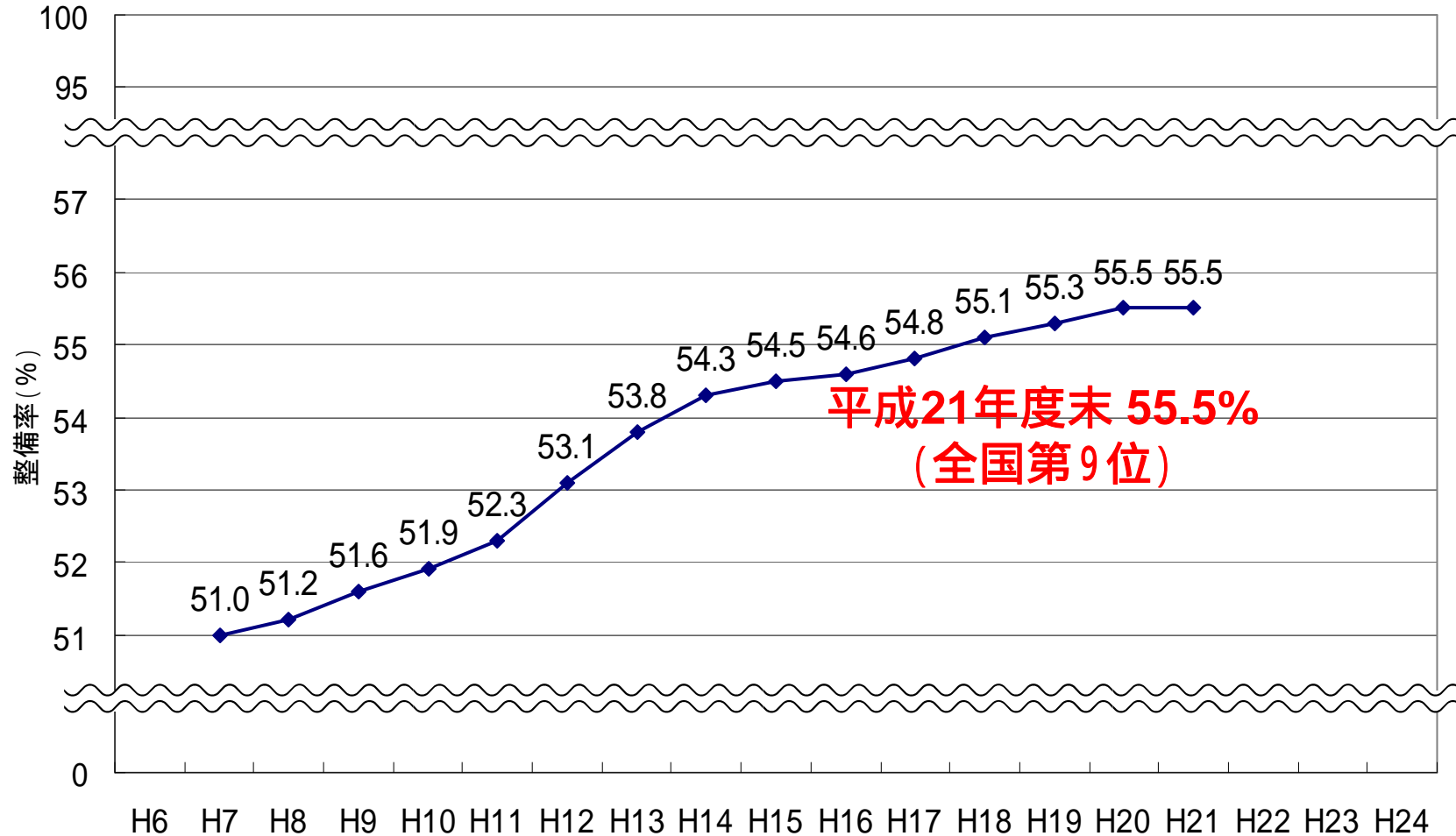
川の流せる水の  
量には限界があ  
ります。



# 「ながす」対策と流域治水の目標

- まちづくりにおける目標 = national minimum
    - 時間雨量50mmの場合に50cm未満の浸水(床下浸水)が予想される区域は、市街化区域に編入可能
  - 「ながす」対策の目標 = national minimum
    - 小河川 10年確率の洪水
    - 大河川 戦後最大洪水(おおむね30年確率程度)  
を川の中に閉じこめる。
- 
- 流域治水の目標
    - どのような洪水にあっても →200年確率
    - 人命が失われることを避け(最優先)
    - 生活再建が困難となる被害を避ける

- 滋賀県が管理する一級河川で、治水安全度1/10を確保するためには、今後100年以上を必要とする。  
 (残事業費6000億円/年間予算45億円/年(平成25年度ベース)) = 130年



**平成21年度末 55.5%**  
**(全国第9位)**

$$\text{河川整備率} = \frac{\text{時間雨量50mm相当以上の降雨に対応できる区間の延長}}{\text{改修が必要な区間の延長}} \times 100$$

滋賀県流域治水基本方針(平成24年3月作成)から抜粋

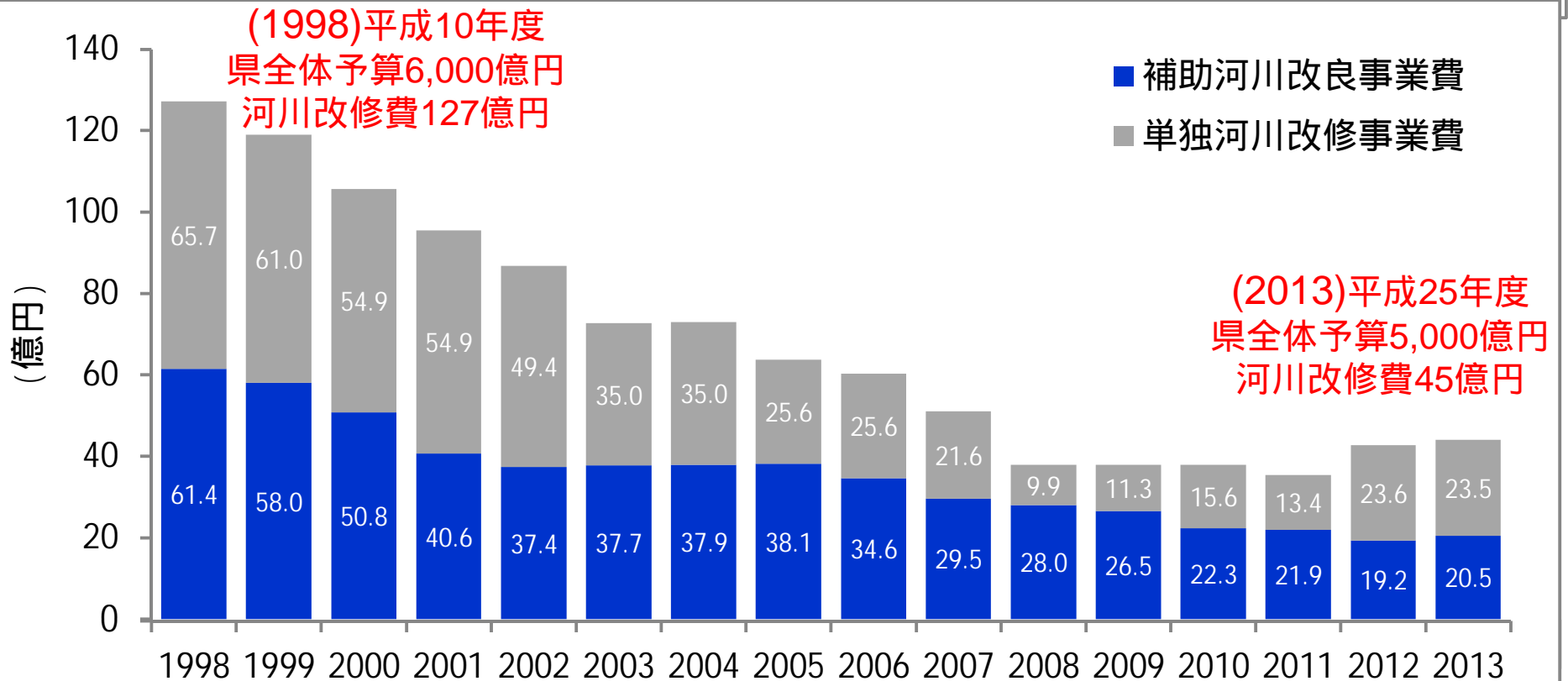
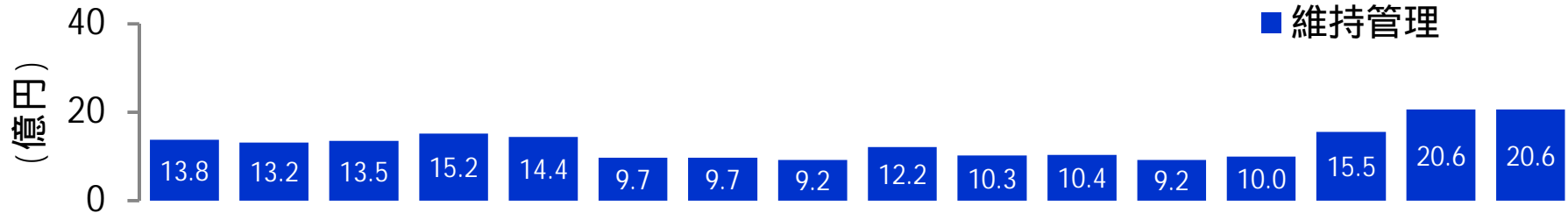
滋賀県降雨強度式で10年確率に対応

# 河川整備には長い時間がかかります。

治水安全度1/10を確保するためには今後100年以上要する。

(残事業費6,000億円 ÷ 45億円 / 年 = 約130年)

■ 維持管理費の推移(当初予算額)(上段)、河川改修事業費の推移(当初予算額)(下段)





「洪水は自然現象」  
「水害は社会現象」

# 無防備になった住民に、 大きな災害が襲いかかる。

片田敏孝教授の発言  
(平成20年12月13日 流域治水シンポジウム)



群馬大教授。専門は災害情報学。同大広域  
首都圏防災研究センター長。岩手県盛岡市な  
ど6市の防災アドバイザー。豊橋技術科学大  
大学院修了、岐阜大助手などを経て、200  
5年から現職。「差石の奇跡」で、12年に防  
災功労者内閣総理大臣表彰を受ける。53歳。

「・・・だけどこれ(防災施設)  
は100年の1回ぐらいのレベル  
でしか守っていないのですから、  
災害が起こるとすれば、これを  
越えるような規模の大きなもの  
だけです。つまり、無防備になり、  
災いをやり過ぎ  
知恵を失った住民に襲いかかるのは、  
100年確率を越えてくるような  
大きな災害のみという  
変な構造ができあがってきます。」

# 「災いをやり過ごす知恵」= 災害文化

嵩上げされた住宅



地域  
継続

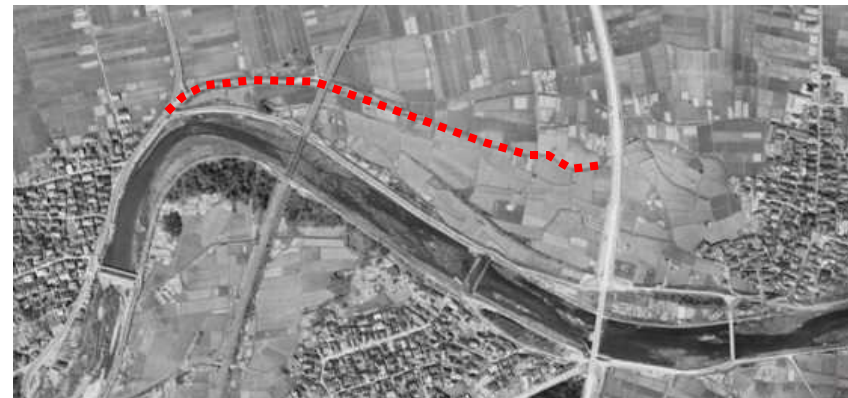
災害に見舞われても...

災いをやり過ごす知恵

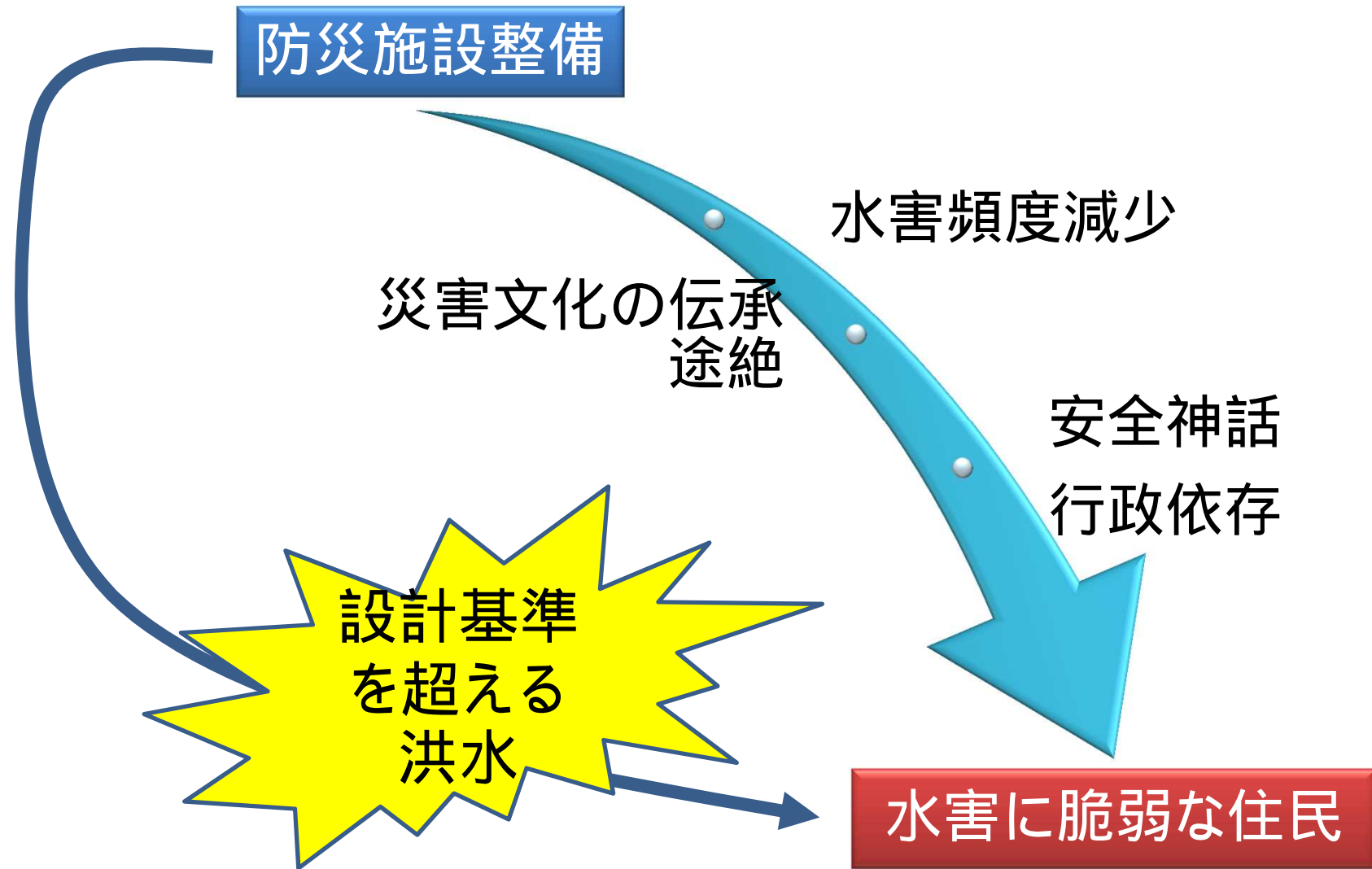
小さな洪水を少しずつ体験

防災施設が不十分

霞堤



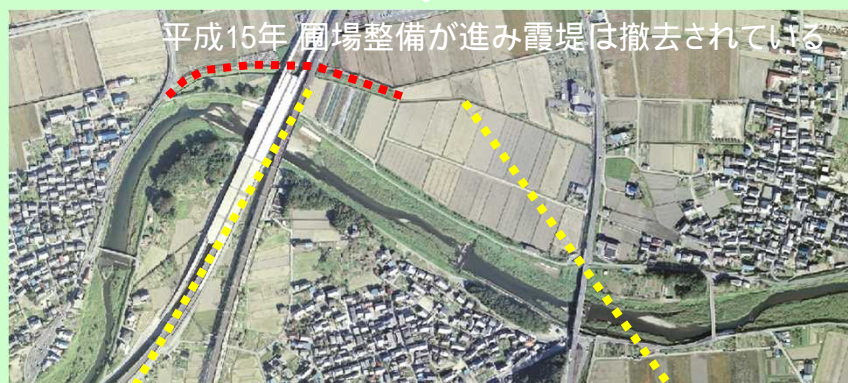
# 「人為的に作られた安全が高まると、人間側の弱さが高まる」問題



## ■ 霞堤の機能が失われた事例(天野川氾濫域)



昭和45年 霞堤が残されている



平成15年 圃場整備が進み霞堤は撤去されている



撤去された区間

## ■ 二線堤の機能が失われた事例(日野川氾濫域)



堰板設置用の切欠き



歩車道境界ブロックが支障となって、締め切れない。

堰板を設置するための切欠き部が残されているものの、歩車道境界ブロックが支障となっている。(平成21年時点)



かつては、(対岸の)集落側への溢水・破堤を回避する機能を有していた。

地先の安全度マップ1/10

大河川狭窄部

23

民家

浄化センター

農地

安曇川

朽木宮前坊

避難所

集谷場所等

大雨が降った場合に想定される浸水深さ

2F軒下までつかる程度 5m  
4m  
3m  
1F軒下までつかる程度 2m  
大人の腰までつかる程度 1m  
大人のヒザまでつかる程度 0.5m



# 高島市朽木野尻 (安曇川沿い)

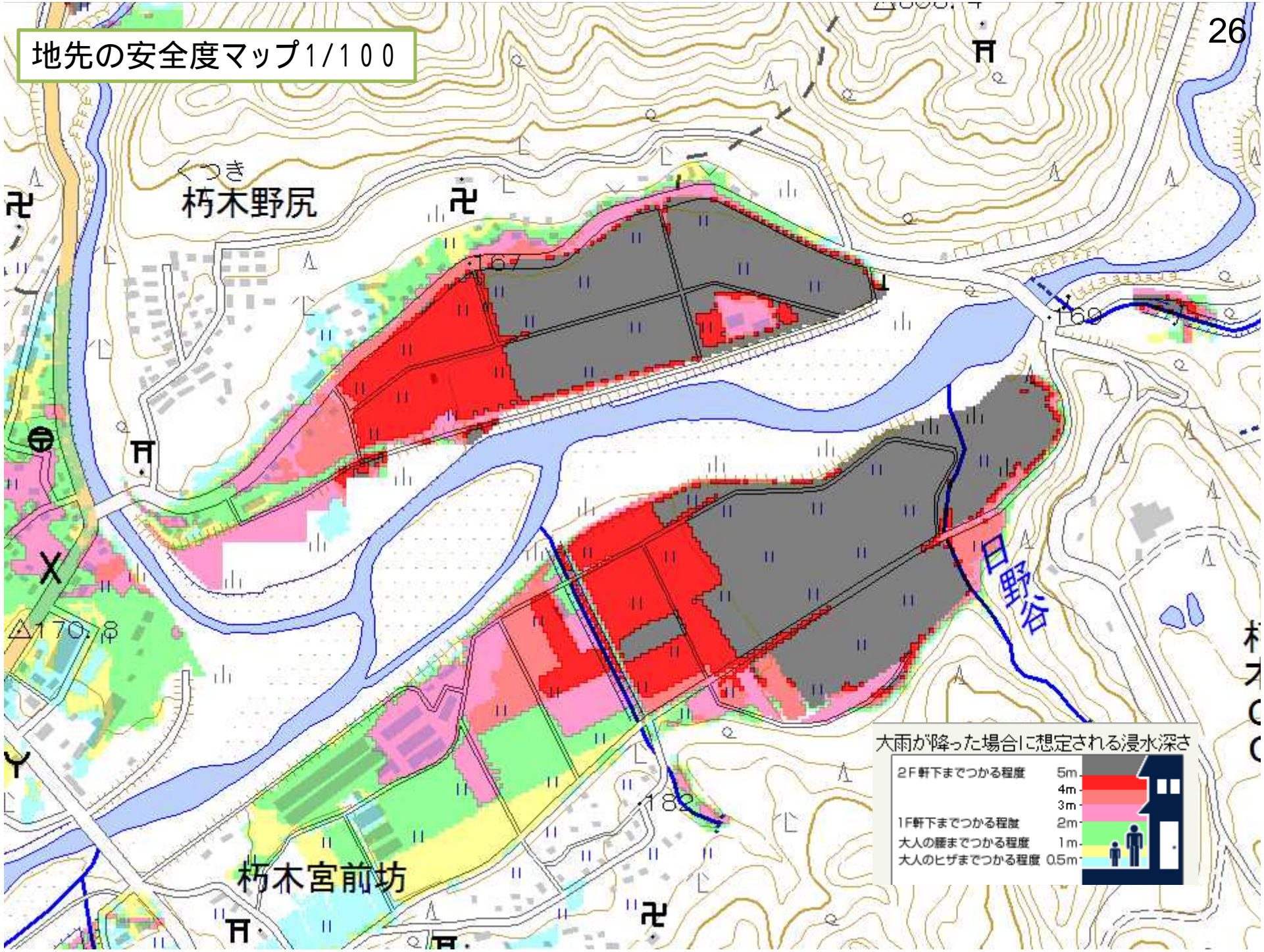




# 2013年台風18号の状況 (2013年9月16日)



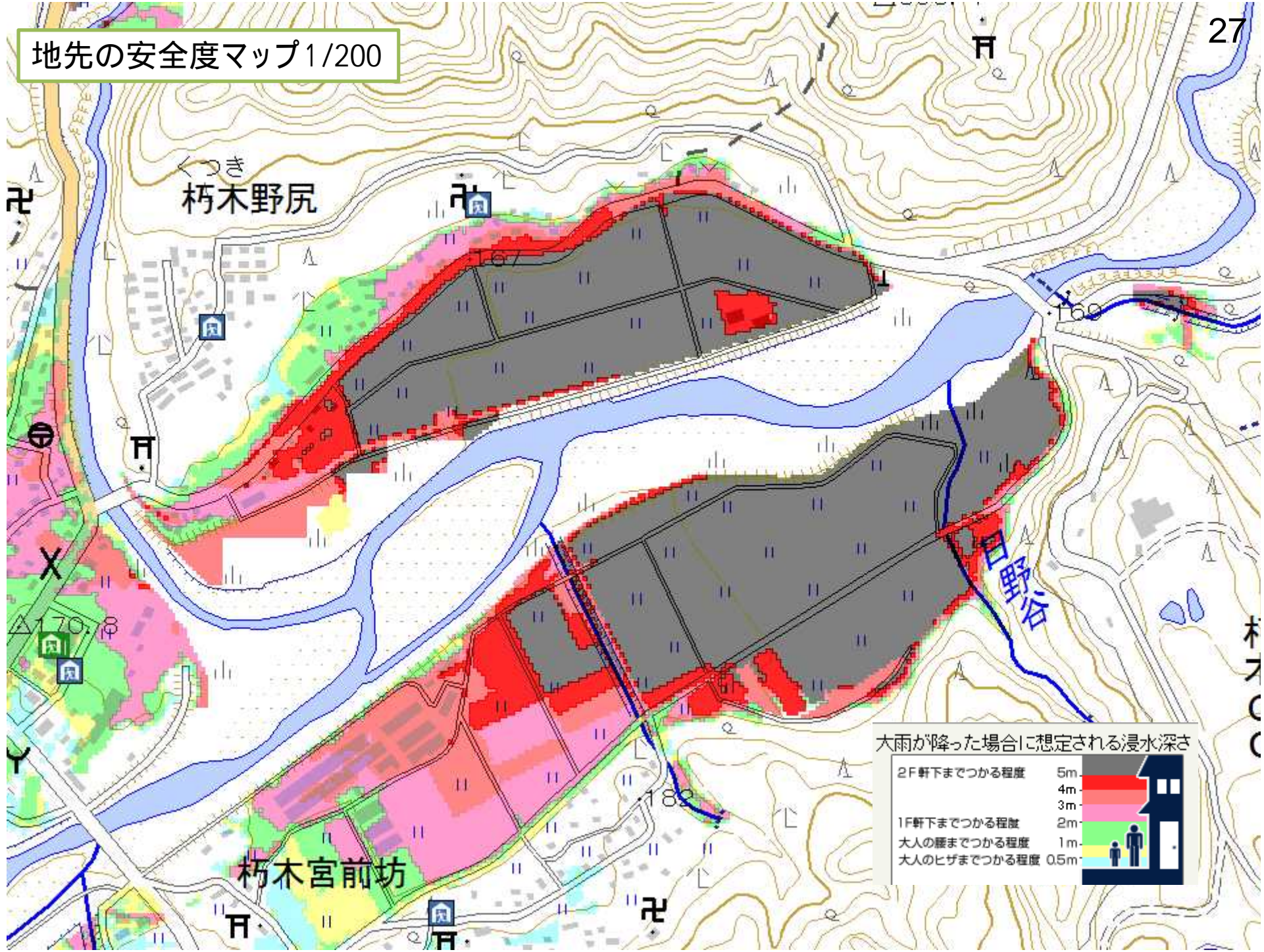
地先の安全度マップ1/100



大雨が降った場合に想定される浸水深さ

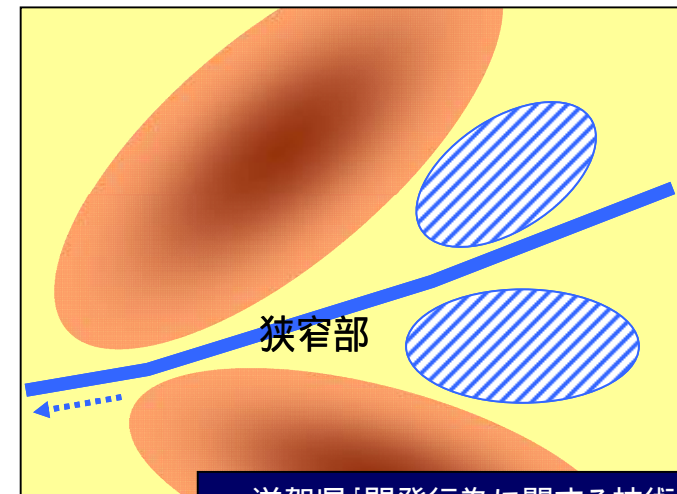
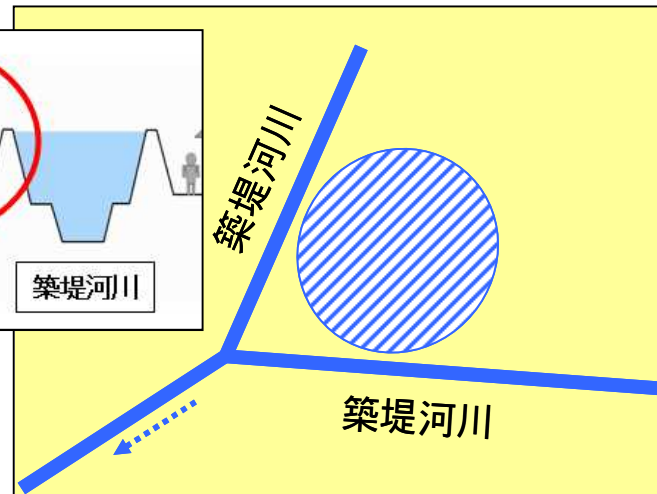
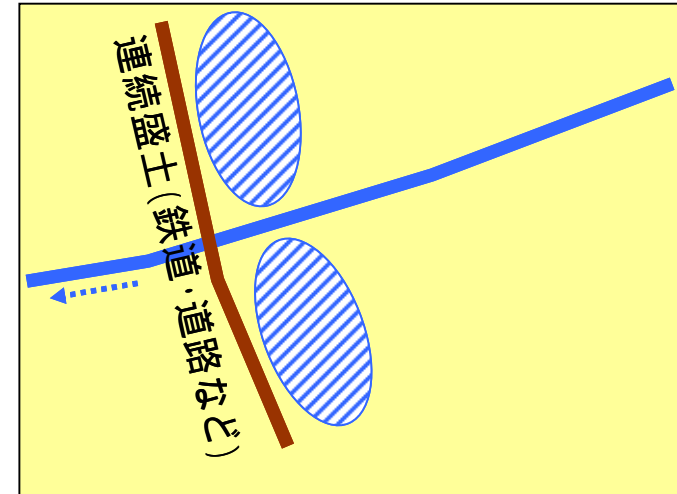
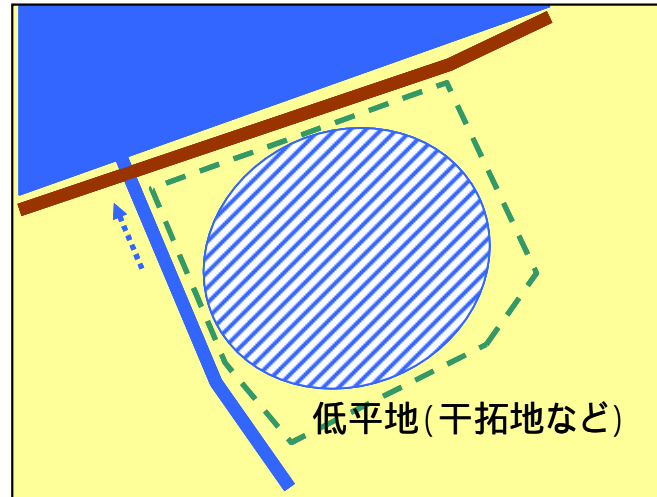
2F軒下までつかる程度	5m	
	4m	
	3m	
1F軒下までつかる程度	2m	
大人の腰までつかる程度	1m	
大人のヒザまでつかる程度	0.5m	

地先の安全度マップ 1/200



# 半永久的に水害リスクが残る箇所

→下図に示す【くぼみ】や【せき止められている】ところは、河川整備の進捗にかかわらず水が集中する。



滋賀県「開発行為に関する技術基準」から抜粋

「どのような洪水からも  
命を守る」

「多重防御」

# 「はっきり言うことが 行政のやるべきこと」

「公助の中に僕はもう一つ、大事な概念があると思います。行政対応の限界っていうのははっきり言ってください。県庁も役場も、堤防を整備しているのは、30年確率、50年確率、100年確率ですと言った段階で、それを越えるものは初めから守ることができませんと断言しているに等しいのです。」

「守りきるなんて言うてはだめです。初めから守りきるつもりはないのだから、はっきり言うことが行政のやるべきことです。」

片田敏孝教授の発言

(平成20年12月13日 流域治水シンポジウム)

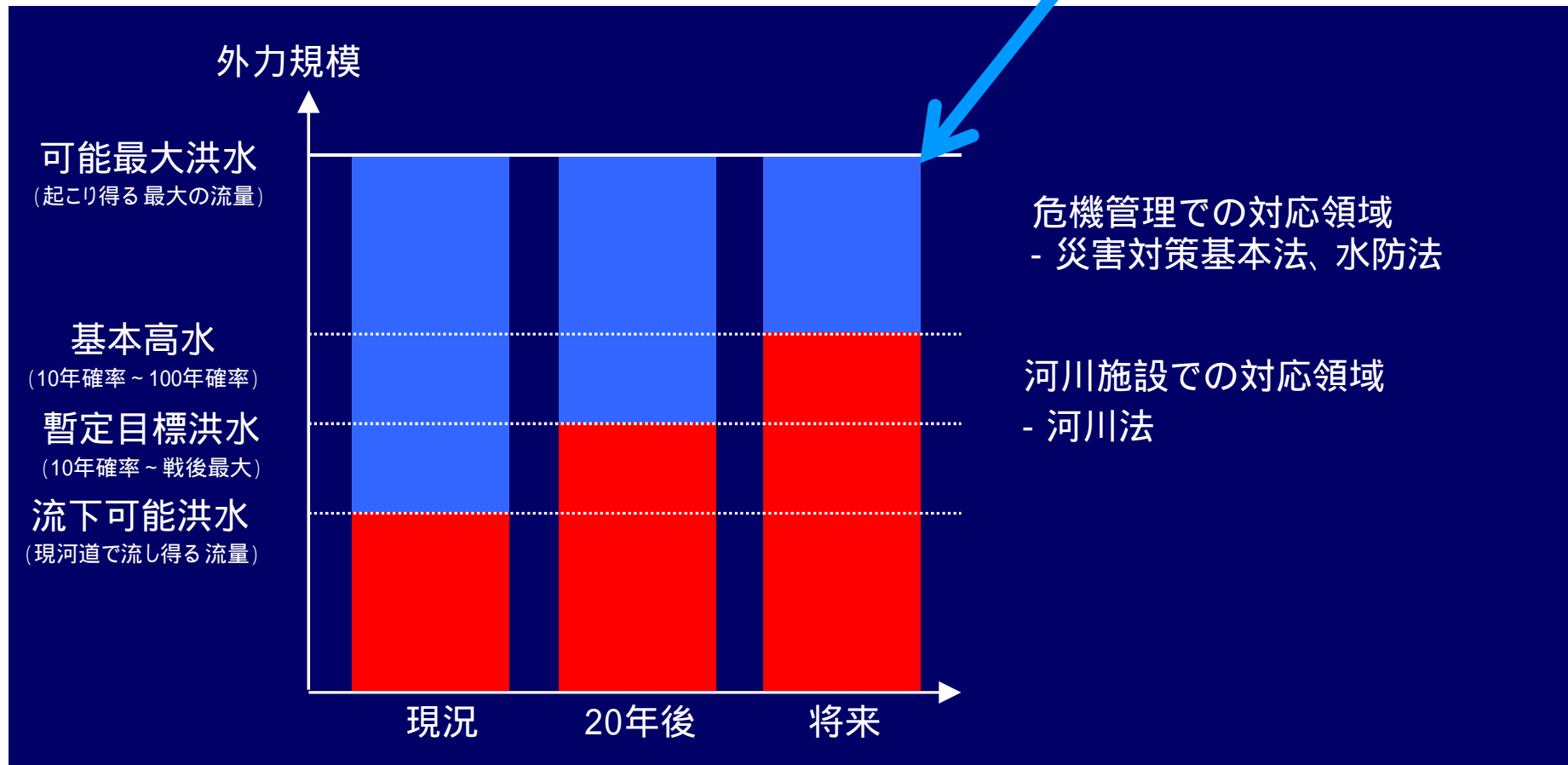
# 水害時に人命被害が生じる要因

～ 人命被害回避のための状況把握～

1. 河川整備の遅れ、限界
2. 水防活動、避難行動の遅れ、限界
3. 危険箇所での無防備な市街化

# 「川づくり治水」+「命からがら治水」

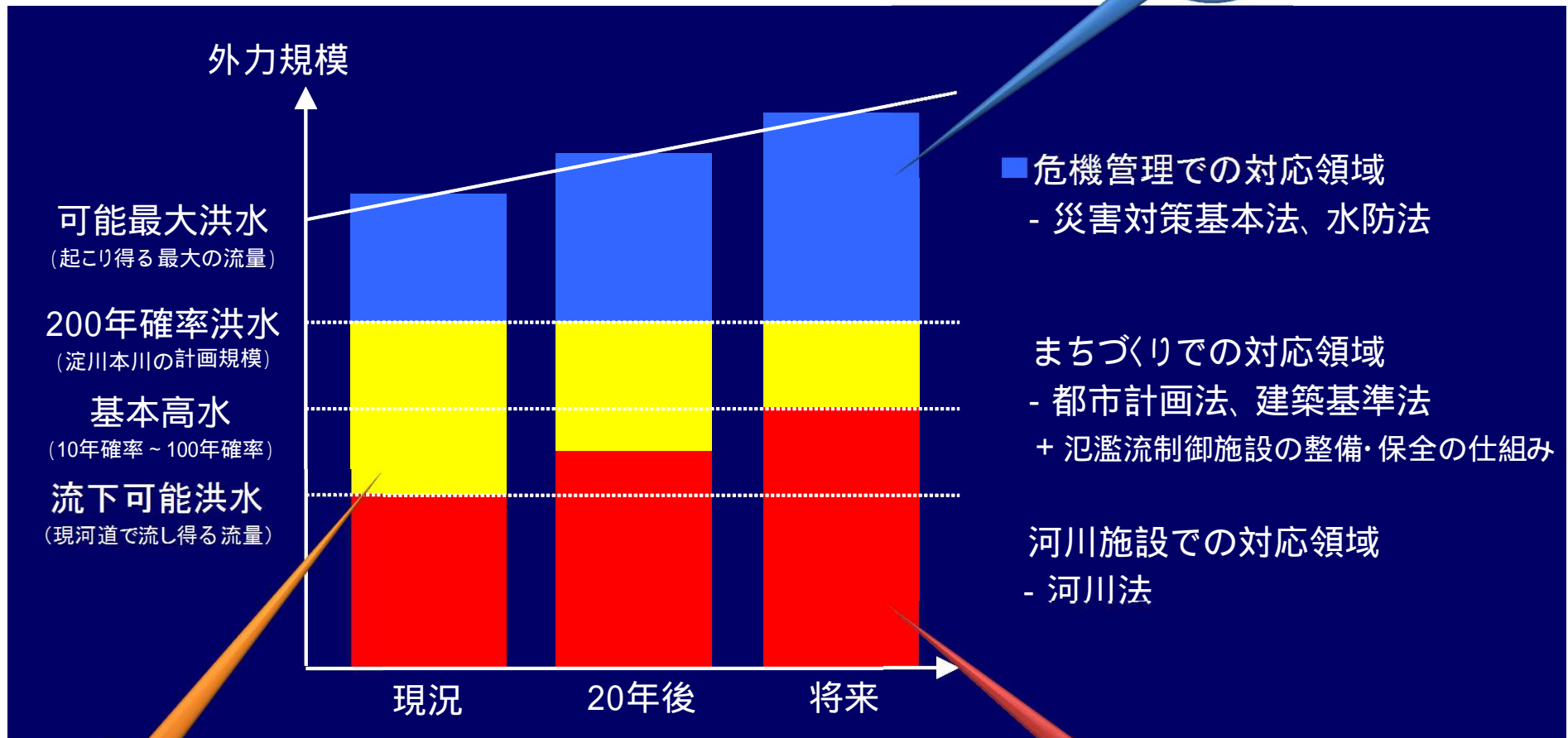
## ■ 現状(制度上の)の役割分担のイメージ





# 「川づくり治水」+「命からがら治水」 +「まちづくり治水」

2

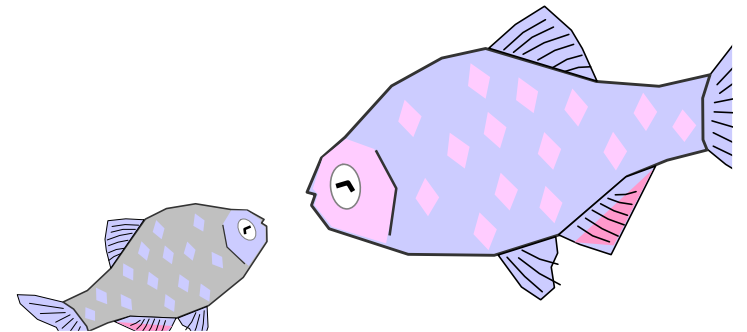


3

1

## 4. 滋賀県流域治水の推進に関する条例のポイント

先人の知恵のリバイバル、  
災害文化の制度化



# 滋賀県流域治水の推進に関する条例の概要

前文 ・条例制定の背景 ・流域治水を推進する意義 ・条例を制定する目的

目的 ・流域治水を総合的に推進し、もって浸水被害から県民の生命、身体および財産を保護し、将来にわたって安心して暮らすことができる安全な地域の実現に資する

## 総則

- ・用語の定義
- ・基本理念
- ・県、県民、事業者の責務

## 基礎資料

## 想定浸水深の設定等

- ・県：流域治水に関する施策の基礎資料として、想定浸水深(地先の安全度マップ)を設定
- ・おおむね5年ごとに設定・公表

実現

ながす

## 河川における氾濫防止対策

- ・知事：管理する河川の整備を行う。(浸水により生命・身体に著しい被害を生ずるおそれがある区域では特に配慮)
- ・河道の拡幅等を計画的・効果的に推進
- ・流下能力を維持するための河川内樹木の伐採等
- ・当面河道拡幅等が困難な区間における堤防の強化

ためる

## 集水地域における雨水貯留浸透対策

- ・森林および農地の所有者等：森林および農地の適正な保全による雨水貯留浸透機能の発揮
- ・公園、運動場、建築物等の所有者等：雨水貯留浸透機能の確保

## 氾濫原における建築物の建築の制限等

- ・浸水警戒区域における建築規制
- ・区域(200年確率降雨で浸水深約3m以上の区域)は、住民・市町長・流域治水推進審議会(新設)の意見をふまえて指定
- ・指定区域においては、知事が想定水位以上に避難空間が確保されているかを確認した上で許可
- ・10年確率降雨で浸水深50cm以上の区域は市街化区域へ新たに編入しない(対策が講じられる場合を除く)
- ・盛土構造物の設置等の際の配慮義務

## 浸水に備えるための対策

- ・県：避難に必要な情報の伝達体制を整備・市町への支援
- ・県民：日常生活で備えるとともに、非常時には的確に避難
- ・宅地建物取引業者：宅地等の売買等に情報提供
- ・水害に強い地域づくり協議会を組織し、浸水警戒区域の指定に関する事項や浸水被害の回避・軽減に必要な取組を検討

そなえる

## 雑則

- ・財政上の措置
- ・施策実施状況の議会への報告
- ・市町条例との関係

## 罰則(当分の間適用しない)

- ・建築規制に関する規定に違反した者への罰則および過料

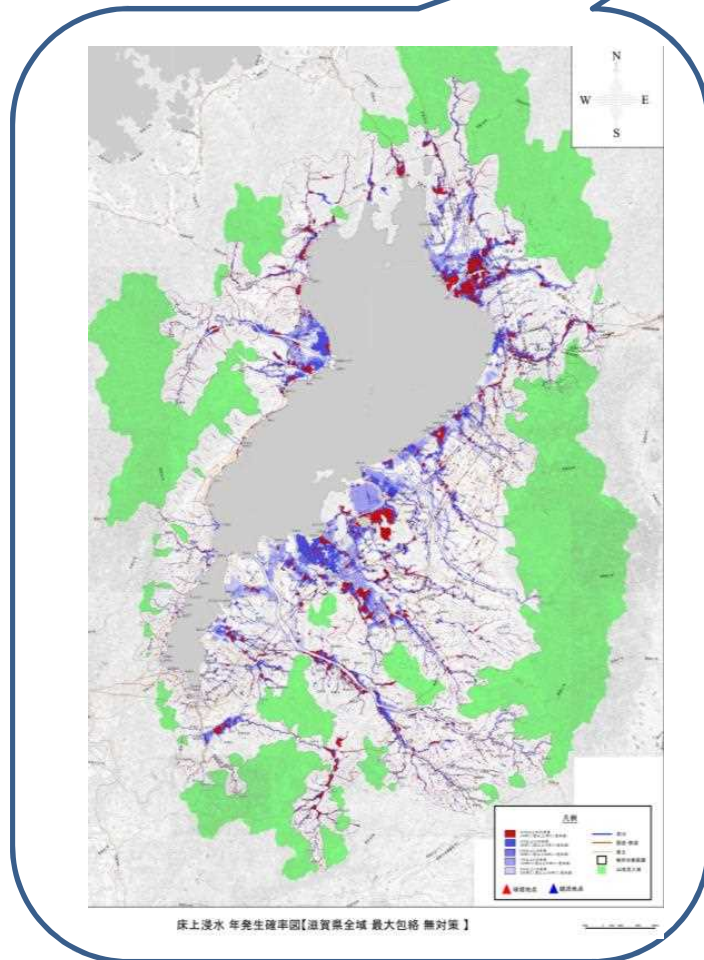
下線部は当初案からの主な追加・変更箇所

とどめる

# 治水対策の基礎情報

## 先人の知恵

- 頻繁な洪水の経験



## 滋賀県流域治水条例

- 「地先の安全度マップ」で水害リスク情報を「見える化」
- 「地先の安全度マップ」を流域治水政策の基礎資料として条例上に位置付け(条例第2章)
  - 治水政策の基礎資料は、「防災施設の安全度」ではなく、「地先 = 人々の生活する場の安全度」である！
  - 条例上は「想定浸水深」と表現

## 先人の知恵

- 農地等での雨水の貯留浸透

引き続き、県は率先取り組み！

## 滋賀県流域治水条例(第10,11条)

- 建物、公園、運動場などの管理者等が、雨水を貯めたり浸透させたりすることを努力義務化



▲滋賀県南部総合庁舎(草津市)  
玄関にも雨水貯留タンクを設置しています



▲高時小学校(長浜市)  
ビオトープ兼用の雨水貯留施設

# そなえる

# リスク情報の周知 (平成26年9月1日施行)

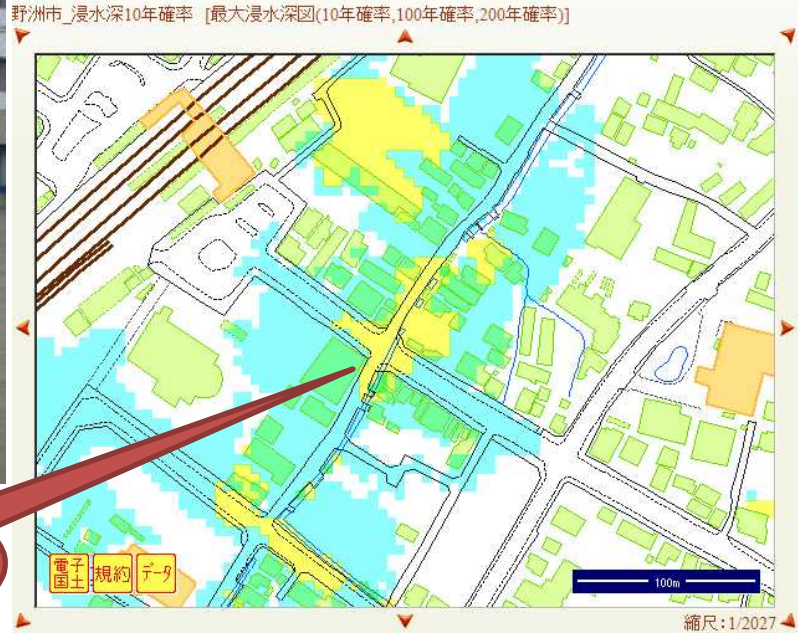
## 先人の知恵

- 頻繁な洪水の経験

県土地開発公社、財政課公有財産担当、  
企業誘致推進室等は、率先実施中

## 滋賀県流域治水条例 (第29条)

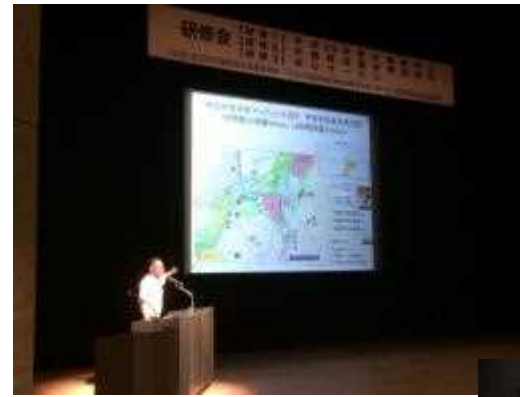
- 宅地建物取引業者は、宅建取引時に、取引の相手方に水害リスク情報を提供することを努力義務化



写真の箇所

普段は水害に無縁に見える街も、大雨のときには浸水する (右:平成25年台風18号時)

# 「知ろう知らせよう！水害リスク」キャンペーン<sup>39</sup>



(写真は全日本不動産協会での研修会の様子。宅建協会においても実施)

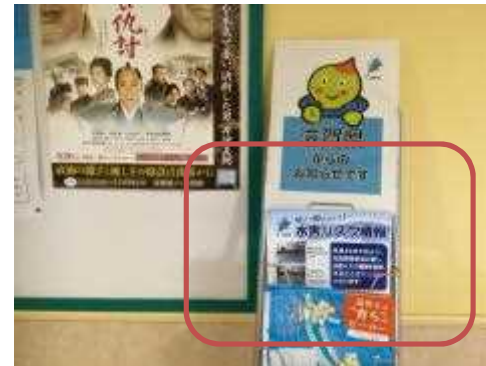
ポスター貼付→

(宅建協会本部前の写真)

←9/1放映  
おうみ発610



包括的連携協定締結企業でのチラシ配布



# そなえる

# 人づくりでも治水

## 先人の知恵

- 災いをやり過ごす知恵の伝承



## 滋賀県流域治水条例(第30～34条)

- 県は、浸水被害を回避・軽減するための調査研究、教育等に努める
  - 水害に強い地域づくり協議会
  - 出前講座





# とどめる まちづくりでも治水

## 先人の知恵

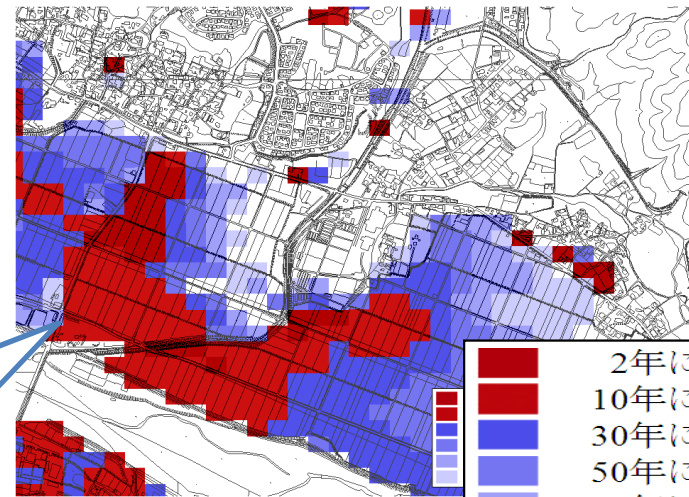
- 特性に応じた土地利用



「地先の安全度マップ」を都市計画法施行令第8条の関連通達の運用に活用

## 滋賀県流域治水条例(第24条)

- 10年確率の降雨(時間雨量50mm、24時間170mm)の際に50cm以上の浸水が予想される区域は、新たに市街化区域には含めない。
  - ただし、対策がされていればOK。



床上浸水の年発生確率

## 先人の知恵

- 住宅の嵩上げ

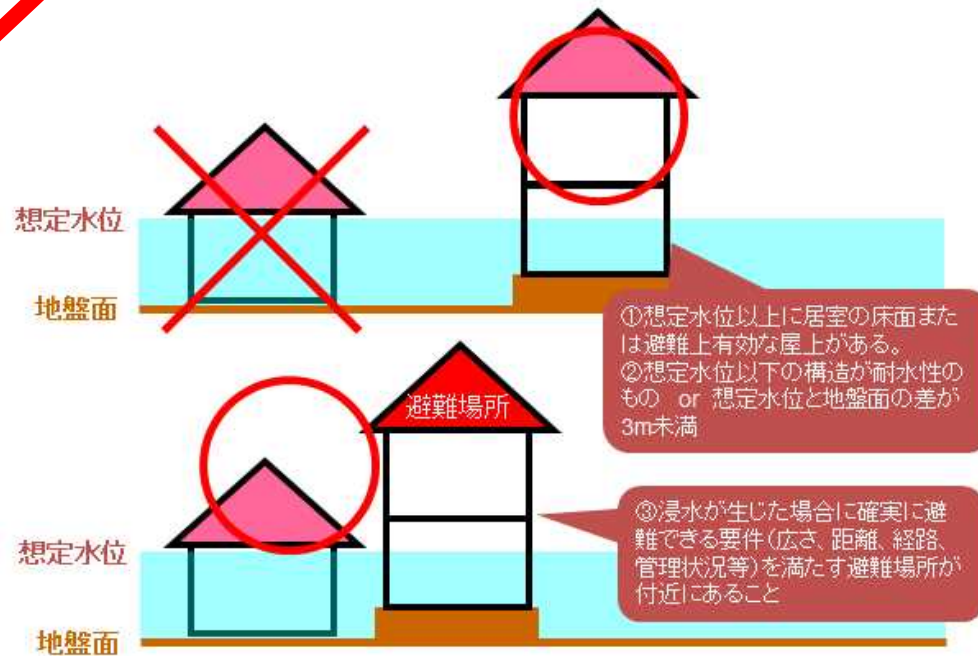


## 滋賀県流域治水条例(第13～23条)

- 知事は、水害リスクの高い区域を「**浸水警戒区域**」に指定し、区域内での住居等の建築に際しては耐水化構造をチェック(第5章)



↑京都市防災マップより



①想定水位以上に居室の床面または避難上有効な屋上がある。  
②想定水位以下の構造が耐水性のもの or 想定水位と地盤面の差が3m未満

③浸水が生じた場合に確実に避難できる要件(広さ、距離、経路、管理状況等)を満たす避難場所が付近にあること

建築規制とは、知事が①～③を確認する制度のことです。

# とどめる みちづくりでも治水

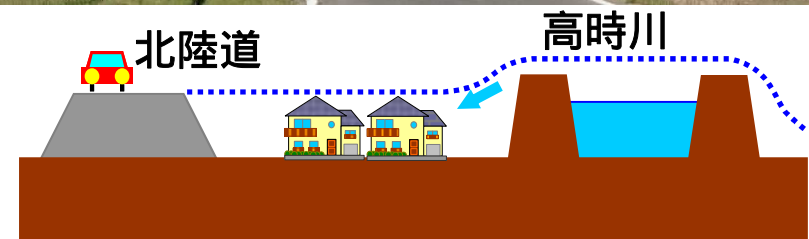
## 先人の知恵

- 水害リスクの増減を意識した交通路整備（新幹線など）



米原市箕浦 昭和34年伊勢湾台風

- 事業者は、盛土構造物の設置等により、その周辺の地域において著しい浸水被害が生じないように配慮しなければならない。



# 防災に関する国の施策の流れ

## ～ハード整備だけでなくソフト対策でも命を守る～

	土砂災害防止法	津波防災地域づくり法	滋賀県流域治水条例
契機	H11.6.29 広島豪雨災害 24名死亡	H23.3.11 東日本大震災	近隣府県で大水害が頻発する状況の中、水害リスク情報を明らかにしたこと。
開発規制・建築規制を導入した経緯	「すべて対策工事により安全を確保していくとした場合には、膨大な時間と費用が必要になると見込まれる。」(土砂災害防止基本指針)	「 <b>構造物の防災機能にのみ依存することの限界が改めて認識された。</b> 」(国土交通白書) 「 <b>災害には上限がない</b> 」(津波防災まちづくりの考え方) ↓ 発生頻度と被害の大きさにより「 <b>レベル1</b> 」と「 <b>レベル2</b> 」に分類 (東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告)	「 <b>河川などの治水施設の整備は、根幹的な治水対策として今後も強力に推進していきますが、近年の厳しい財政状況もあり、整備完了までには相当の期間が必要です。</b> 」  「 <b>一方で、整備途上や、一定規模での施設整備が完成した場合にも、その整備水準を超える洪水が発生することは否定できません。</b> 」(滋賀県流域治水基本方針)

# 流域治水条例



きっかけは、地先の安全度



水害で県民の命が失われる前に取り組みたい。

# 流域治水シンポジウムについて

- ・平成19年から毎年開催
- ・この場で様々なご助言をいただいたことが、滋賀県の流域治水政策をつくるにあたり、大きな力となりました。
- ・基調講演 + 取り組み事例の報告 / パネルディスカッション

	開催日	基調講演
1	H19.6.3	「地球の温暖化で変わる水害」 河田恵昭 京都大学防災研究所教授
2	H20.12.13	「地域防災力を高める処方箋」 片田敏孝 群馬大学教授
3	H21.9.27	「いいまちづくりが防災の基本、しのぎの防災システムの提唱」 片寄俊秀 大阪人間科学大学
4	H22.12.23	「生活防災 - 「ふだん」と「まさか」の接点をつくる」 矢守克也 京都大学防災研究所教授 「平成21年台風9号災害報告」 庵逄典章 兵庫県佐用町長
5	H23.12.23	「命を守る防災」 片田敏孝 群馬大学教授
6	H24.12.23	「変貌する国土と土砂災害 減災の将来像 - 多様な土砂災害と警戒・避難 - 」 鈴木雅一 東京大学大学院教授
7	H25.12.23	「第二次大戦後の水害と治水の論理の変遷」 高橋裕 東京大学名誉教授
8	H27.2 ~ 3予定	<b>第8回は雨水貯留をテーマに開催検討中</b>

## 滋賀県流域治水政策関連webサイト

流域治水政策室HP

<http://www.pref.shiga.lg.jp/h/ryuiki/index.html>



滋賀県防災情報マップ

<http://shiga-bousai.jp/internet/map/index.html>



滋賀県流域治水の推進に関する条例制定後の取り組み

<http://www.pref.shiga.lg.jp/h/ryuiki/jyourei/seiteigo26.html>



水害情報発信－水害の記録と記憶－

<http://www.pref.shiga.lg.jp/h/ryuiki/hanran/>



お問い合わせ：

滋賀県 土木交通部 流域政策局 流域治水政策室

辻 光浩 ・ 一伊達 哲

Tel: 077-528-4291

E-mail: [ryuiki@pref.shiga.lg.jp](mailto:ryuiki@pref.shiga.lg.jp)