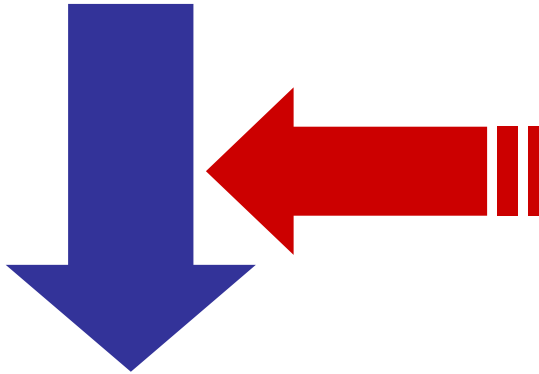


2. これから目指す方向

これまでの対策

一定規模の洪水を河道内で安全に流下させる(氾濫する頻度を減らす)



近年顕在化している課題

河川整備の限界(気候変動, 超過洪水)

危機管理の限界(情報氾濫, 経験不足)

地域コミュニティの脆弱化

(水防組織の衰弱, 少子高齢化)

水害意識の低下(無関心, 行政依存)

これからの対策

どんな洪水からも

人々の命を守る **最優先**

床上浸水のような壊滅的な被害を防ぐ

これまでの治水対策に加え、自助・共助・公助を組み合わせ、ハード対策とソフト対策を連携し、対策を進める。

超過洪水も意識した対策

～ 超過洪水を考慮した施設整備、土地利用・まちづくり～

家の敷地を高くしたり、
周りを囲んだり、
すまい方の工夫。

破堤を極力回避
する工夫

できるだけ川から
溢れないように

土地利用誘導

堤防
強化

輪中堤
嵩上げ

霞堤
二線堤

水害
防備林

維持管理
河川改修

道路を少し高くするなど、
あふれた水が住宅地に流れ
込まないようにする工夫。

水がたまりやすい場所に、
危険を知らないままで人が
住まないようにする工夫。

川からあふれ出す
流れを弱める工夫。

(将来にわたり)

壊滅的な被害
の恐れがある範囲

市街化が
進行

確実な避難行動を確保

(できれば) 氾濫流を制御・誘導

市街化が
未進行

市街化を回避、または、

(市街化しても) 住まい方を工夫

超過洪水も意識した対策

～ 地域防災力の再生、地域の自助力・共助力・公助力を高めるお手伝い～

水位・雨量情報伝達



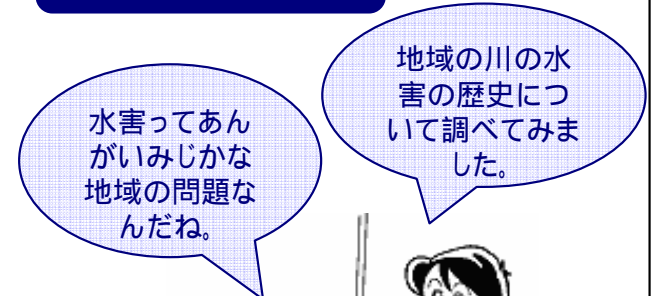
水害体験の聞き取り・伝承



水防訓練



水害学習会



洪水ハザードマップ



避難訓練



(彦根市HPより)

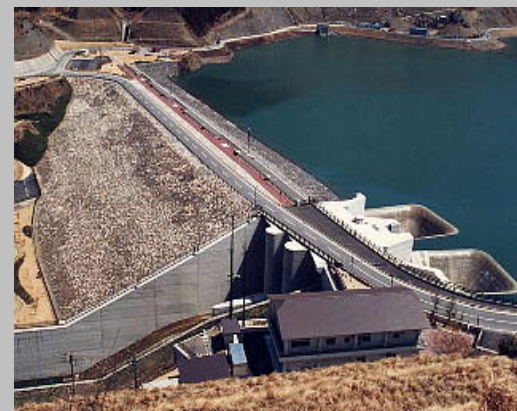
「行政主導型公助」と「住民支援型公助」

～ 流域治水検討委員会(住民会議)の議論から～

行政主導型公助

河川改修などで災害を防ぎ、地域を守る公助

- 実施に時間がかかる、また完成しても限界がある。
- 財政状況に大きく影響される。
- 行政依存や災害文化の衰退を助長
(結果的に、自助力、共助力を弱めてしまうことも)



住民支援型公助

住民、地域が自らを守る活動をサポートし、自助・共助を促す公助。自助力・共助力を高める公助

- 水害対策として、あまり力点がおかれてこなかった。



防災施設の能力や、想定をはるかに超える災害が頻発化

行政主導型公助

住民支援型公助

ともに、新たな展開が望まれる。

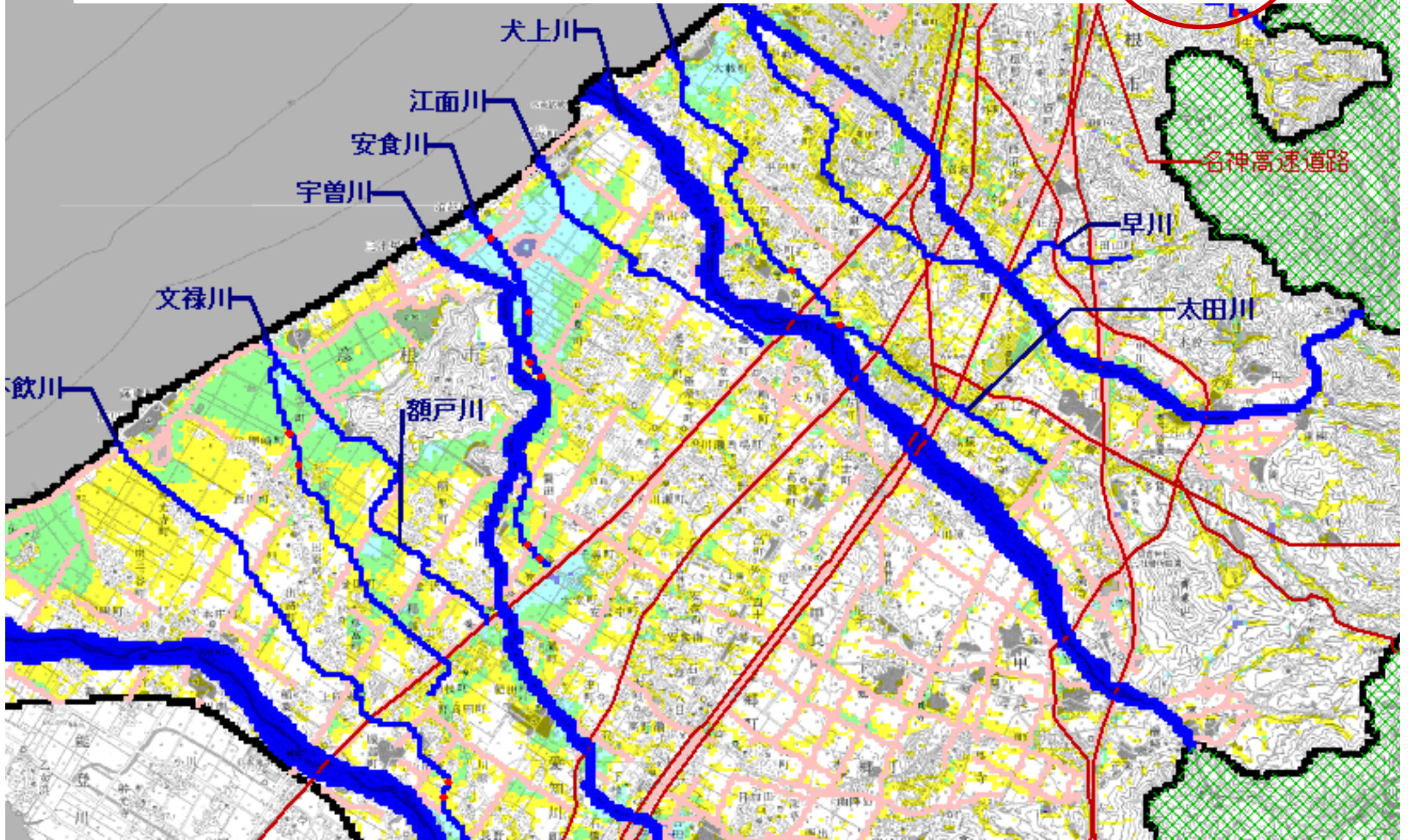
3 . 滋賀県の取り組み その 基礎情報の準備

JR東海道本線

地先の安全度の調査

～ 内水を考慮した氾濫解析(全県下で実施)～

作業中



氾濫解析モデルの概要

■ モデル化の範囲

- 県下の主要なはん濫原をほぼ網羅

■ 河道・水路(雨水渠、農業排水路など)

- 県下の主要な一級河川

【現況河道】近畿地整提供LPデータから、約240河川の縦横断図を作成

(既存測量データ, 追加の現地測量等により県で独自に補完)

【計画河道】全計断面, 暫定(河川整備計画)断面

- 県下の主要な普通河川(雨水渠、農業排水路等)

市町河川・下水道担当, 県農村整備課等から資料収集 + 都市計画図・住宅地図から諸元を判読

■ 地盤

- 50mメッシュDEM(地盤高データ)

近畿地整LPデータから県独自に作成

■ 盛土

- 比高差1m以上の連続盛土を考慮

近畿地整LPデータから県独自にラインデータを取得

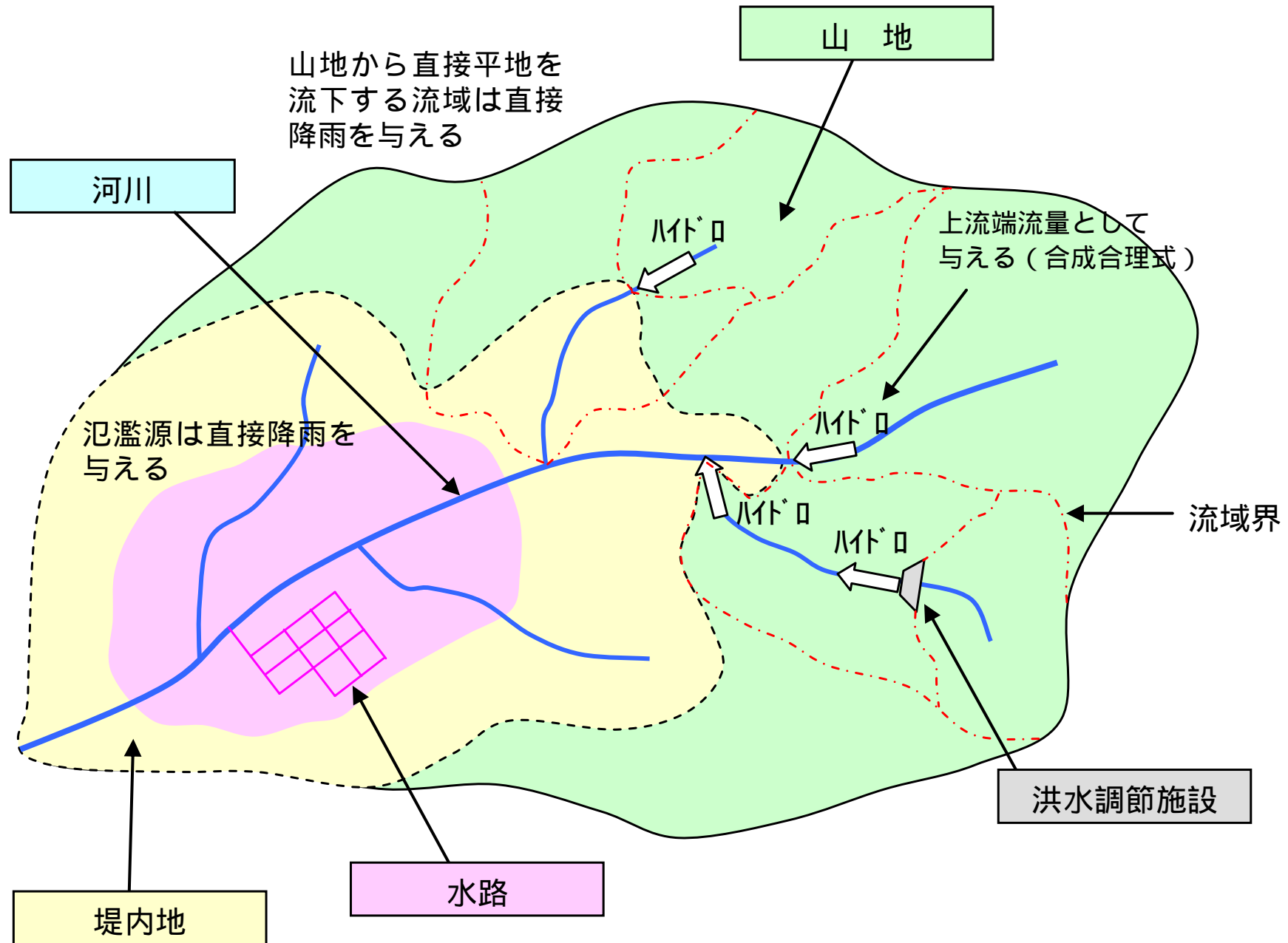
■ 計算方法

- 山地域: 合成合理式
- 河道域: 一次元非定常流解析(水路は等流モデル)
- 氾濫域: 平面二次元非定常流解析

■ 外力

- 降雨波形(山地域、氾濫域に直接与える)

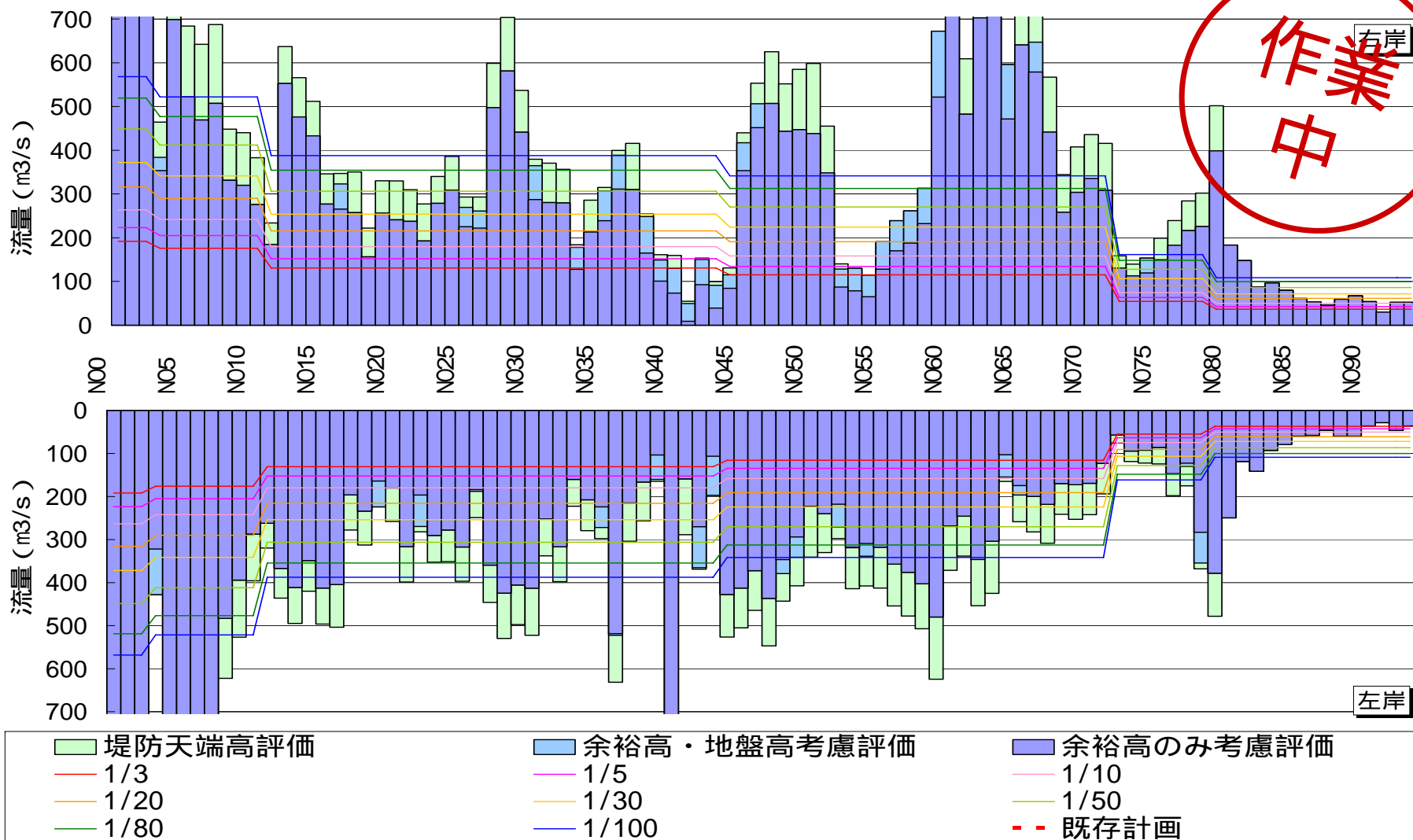
氾濫解析モデルの概要



主要河川の流下能力の再評価

～ 約240河川を対象に実施～

- 県管理の主要河川(約240河川)で、最新の河道データを使って、流下能力の実態を再調査。近日中の公表に向け現在作業中。



河川整備の優先区間の再設定

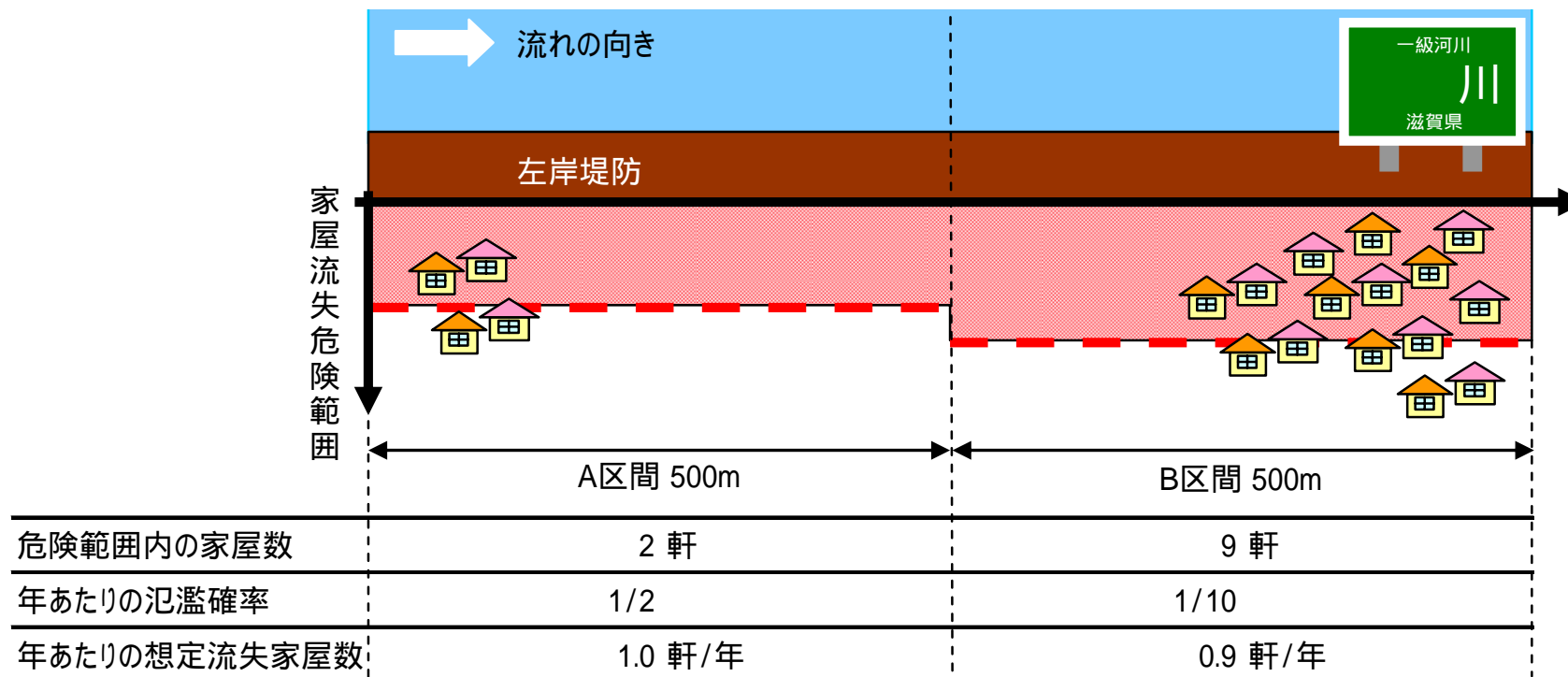
～ 財政状況を踏まえた今後20年間の中期計画～

■ 河川整備の優先区間の再設定 (Aランク河川)

- 今後20年間、優先的に流下能力の向上を図る30河川をAランク河川として位置付け。
- 想定氾濫区域内の人口や資産を主な要素として評価。

■ 超過洪水を考慮した減災対策の優先区間も同時に設定 (Tランク河川)

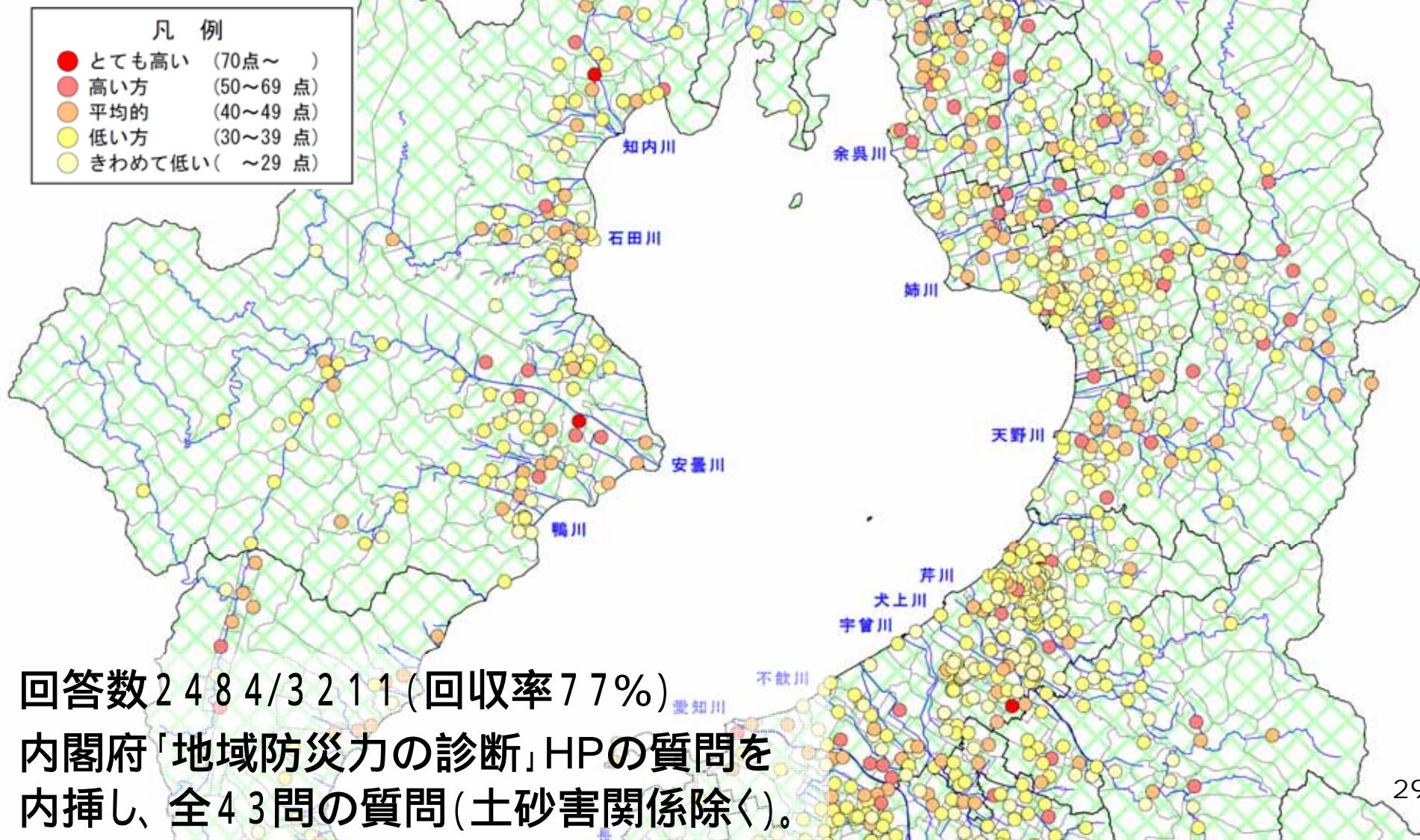
- 堤防強化(越水に効果のある対策を含む)、水害防備林等の氾濫流制御施設の整備を検討する河川(区間)として位置付け。
- 破堤氾濫のリスクを区間(500m)ごとの年平均想定流失家屋数(被害者数)として評価。



地域防災力の評価

～ 県下、全自治会にアンケート調査～

総合評価



- 回答数 2484/3211 (回収率 77%)
- 内閣府「地域防災力の診断」HPの質問を内挿し、全43問の質問(土砂害関係除く)。

4. 滋賀県の取り組み その 超過洪水を考慮した減災対策 の実現可能性の検討

超過洪水を考慮した減災対策の実現可能性

～ 法制度上の制約 (氾濫流制御施設の整備・保全編) ～

■ 超過洪水を考慮した氾濫流制御施設

堤防強化(越水にも効果のある対策)、霞堤、水害防備林、二線堤、輪中堤など

(論点)

■ (河川改修の進捗に関係なく)実施することは可能性か？

- 『土地利用一体型事業(二線堤 + 氾濫を許容する箇所の災害危険区域指定)』
あくまで、計画洪水を安全に流下させる対策(河川改修的対策)としての採択。
- 差し迫った危険への対策として、**河川改修の進捗に関係なく、地先の治水として、小さな合意に基づく小さな積み上げをしたい。**

【第1の視点】予見可能性と回避可能性からみた視点

- 確実に危険な箇所が分かり、少なくとも効果が期待できる対策が存在するにも関わらず、義務的責任範囲外だからといってそれを講じなくてもよいのか。
- 例えば、築堤河川中上流のネックポイントの背後地に人家が密集する場所など

【第2の視点】河川管理者の義務的責任範囲から見た視点

- 計画規模洪水(設計外力)に対する安全がまず求められる。
- 河川が整備途上であるにも関わらず、余分な(義務的責任範囲外の)対策に税金を投入してよいのか。

超過洪水を考慮した減災対策の実現可能性

～ 法制度上の制約 (氾濫流制御施設の整備・保全編) ～



破堤氾濫が生じた場合に、家屋流失の可能性が高い範囲

超過洪水を考慮した減災対策の実現可能性

～ 法制度上の制約(水害に強い土地利用・建築の誘導編)～

■ 氾濫解析結果は蓋然性を有するのか？

- 直近に被災履歴がない場合、氾濫解析などで危険性を説明
- 氾濫解析の結果は、蓋然性があるのか。 危険を予見できたと言えるのか？
破堤条件や想定外力(降雨パターン)により結果は様々で、結果が一意的でない。

■ 水害の危険性を理由に「私権制限」することは、社会的に許容できるのか？

- 公益性(生命・身体の活動の自由)と規制(私有財産権の制限)とのバランス
- 結局は、人が感じる危険性(社会通念)で、規制の範囲や様態が決まってくる。

■ 建築基準法に基づく条例化か、県独自条例か、基礎自治体の判断か？

- 独自条例でも公益性が十分あれば私権制限は可能(奈良県ため池事件の判例)
- 建築基準法に基づく場合、第39条で言うところの「著しい危険」の解釈が必要
本当に差し迫った「著しい危険」があれば、生命・身体の活動の自由を確保するために、私権を制限してでも確実に規制すべき。よって、努力義務では済まされない？
- 滋賀県草津市(草津市建築物浸水対策に関する条例)の事例
 - 浸水想定区域図(琵琶湖・草津川)の浸水深以上に電気設備を設置(公共施設)
 - 公共施設だけ義務化、その他は努力義務
- 県は情報を作り、提供し、基礎自治体の判断に任せるべき？

安全な土地利用、まちづくりを誘導

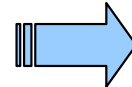
～はん濫特性に応じた土地利用誘導、建築指導(宮崎市・舞鶴市)～

建築基準法第39条に基づく

(災害危険区域)

第39条 地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。



宮崎市の例

「宮崎市災害危険区域に関する条例」
19年4月施行

宮崎市は、昨年9月の台風14号で出水被害を受けて、出水による被害を最小限に抑えるために、災害危険区域を指定し、区域内の建築を制限する「宮崎市災害危険区域に関する条例」を制定した。



条例による規制の例

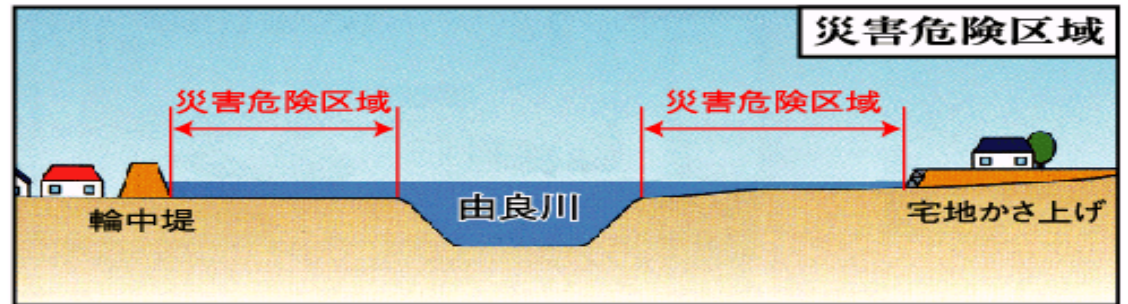
宅地嵩上げ

高床式建築

建築の禁止

舞鶴市の例

「舞鶴市災害危険区域に関する条例」18年3月施行
一級河川由良川における水防災対策事業と連携した土地利用規制を行う



引用元: 舞鶴市ホームページ <http://www.city.maizuru.kyoto.jp/contents/7d5c1c100222059/7d5c1c1002220597.html>

安全なまちづくりを誘導

～ 建築の指導(草津市)～

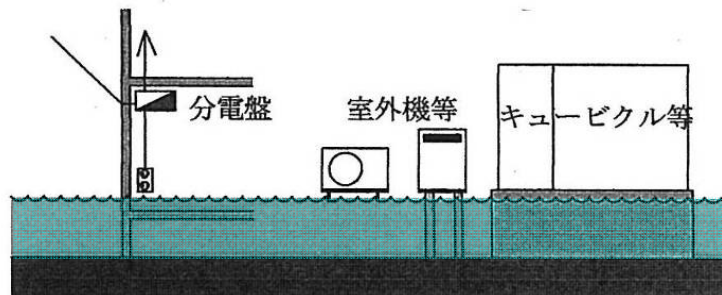
草津市「草津市建築物浸水対策に関する条例」(平成18年9月1日施行)

- 防災・避難拠点となる公共施設の新築時に、浸水防止措置を義務付け。
 - 浸水深以上に、電気設備(キュービクル等)を設置。
地下に電気設備を設置する場合には浸水防止対策の義務化。

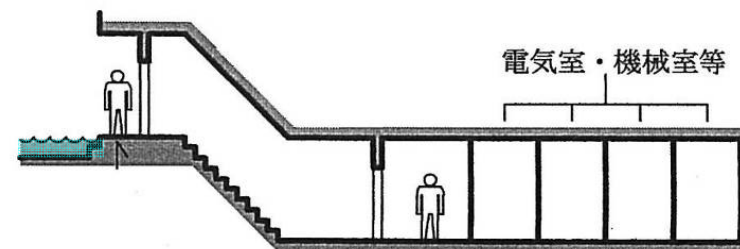
条例の特徴

- 国・県が公表する浸水想定区域図に示す浸水深を基準
- 浸水特性を考慮し、地域の実情にあった規制
 - 著名な天井川であった草津川改修(平地河川化)により、破堤氾濫の危険性が解消され、氾濫流による家屋倒壊などの心配がなくなる。
 - 低地から徐々に水位上昇するタイプの浸水(主として内水氾濫)
 - 琵琶湖湖洪水(氾濫流の破壊力はないが、浸水が長期化)

避難生活の長期化が予想されるため、浸水時の電気の確保が重要



設備機器等を事前に上げておく



地下への浸水を事前に防ぐ

「知恵を広める」サポート

～はん濫原全体の安全度の調査・公表～



- 県下全域のはん濫解析 **作業中**
 - 複数の河川からのはん濫、普通河川も含めた内水はん濫を考慮
 - 河川備後のはん濫も解析
 - 高頻度(1/10)から低頻度(1/200)まで
- 河川整備の効果と、限界を理解する。
 - 効果的な河川整備、優先順位の検討
- 地域での対策につなげる。
 - 避難行動、危機管理の検討
 - 土地利用、住まい方の検討

水害に強い土地利用・建築の実現可能性

～琵琶湖湖南流域水害に強い地域づくり協議会～

滋賀県知事
嘉田 由紀子 様

平成20年 8月 8日

琵琶湖湖南流域水害に強い地域づくり協議会会長

水害に強い土地利用や住まい方に向けての
浸水マップを用いた効果的な取組について（提言）

平素は、当協議会に関して格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。当協議会では、平成16年8月の発足以来、琵琶湖湖南流域（栗東市・守山市・野洲市）が同様に、洪水時の浸水マップを策定公表されたい。



（提言の概要）

- 起こり得るさまざまな洪水を対象に、内水も含めた中小河川のはん濫による危険性を示す情報（浸水マップ）を策定公表されたい。なお、河川整備、下水道（雨水排水）整備の進捗に応じて適時更新されたい。
- 滋賀県内で生活・活動される県民に水害の危険性を周知し、土地利用や建築物の建築に対して、水害の危険度に応じた適正な指導・助言が行えるよう、浸水マップが県条例等により法的に位置づけられることを検討されたい。

5. 滋賀県の取り組み その 超過洪水を考慮した減災対策 の評価方法の検討

超過洪水を考慮した総合的な治水計画

～ 新たな選択の可能性を探る～

■ 【目的】さまざまな対策の効果と値札をユーザーへ

～ 治水政策の力点の置き方を明確化、新たな選択の可能性～

- 一般に用いられる治水経済調査マニュアルは、超過洪水対策は評価の対象としていない。超過洪水対策の効果を測れない。

■ 【方法】マニュアルで示される評価方法を拡張

- 複数河川や内水を考慮した氾濫解析により氾濫域全体の水理諸量を算定
- 被害量(人命被害、床上浸水戸数)の年平均期待値で評価
人命被害の閾値: 流体力 $u^2h > 2.5$ (m³/s²) or 浸水深 $h > 3.0$ m
床上浸水の閾値: 浸水深 $h > 0.5$ m
- 対象外力を高頻度(1/10)から県内全河川の超過外力(1/200)まで幅広く設定。
- 減災対策(超過洪水を意識した堤防強化、水害防備林、二線堤・輪中堤など)も評価対象
- 土地利用規制・建築規制 **(課題)**無防備な土地利用が進展する負の便益を評価
- 避難支援策(ハザードマップ配布や水防訓練、出前講座など)も評価対象
(課題)避難行動との関係性の明確化

■ 【課題】値札をつけてもすぐに買い物の自由は得られない。

- 制度がすぐに着かない。(財布は制度で制約されている)
- 当面は県単独予算での対応か?(それなら考えても仕方ない??)