

1. 条例に基づく取組の検証スケジュール

	時期	主な内容
第13回	令和5年 11月1日	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみの説明 ➤ 「滋賀の流域治水」の目的および基礎情報「地先の安全度マップ」、手段に関する検証 ➤ 取組の検証実施にあたり視点等について意見聴取
第14回	令和5年 12月下旬	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 条例に基づく取組の検証 (1)ながす対策(2)ためる対策(3)とどめる対策(4)そなえる対策
第15回	令和6年 2月予定	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 浸水警戒区域指定に関する審議(予定)
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 条例に基づく取組の検証 (5)新たに取り組むべき課題の抽出 ➤ 答申とりまとめに向けた議論
令和6年4月以降		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 答申「滋賀の流域治水のあり方」のとりまとめ

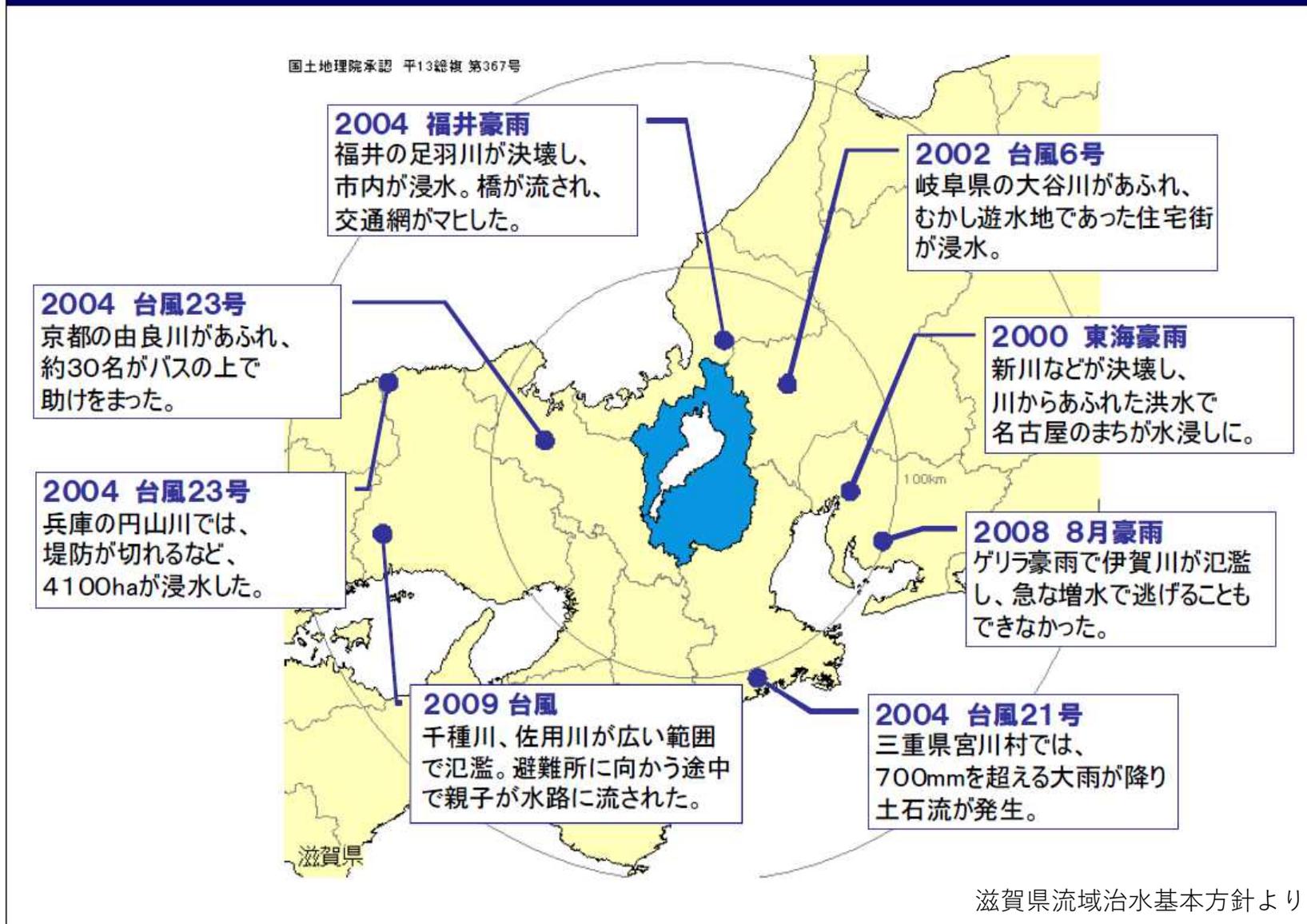
2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ

(1) 条例制定までの経緯

平成18年9月	流域治水政策室 設置
平成18年10月～	水政対策本部琵琶湖流域治水推進部会 庁内組織
平成19年7月～平成23年5月	<u>流域治水検討委員会（行政（市町部会））</u>
平成20年2月～平成21年3月	<u>流域治水検討委員会（住民会議）</u> 提言 (平成20年12月)
平成21年1月～平成22年5月	<u>流域治水検討委員会（学識者部会）</u> 提言 (平成22年5月)
平成23年4月	流域政策局 設置（流域治水政策室、広域河川政策室、 河川・港湾室、琵琶湖不法占用対策室、水源地域対策室）
平成24年3月	県議会で『 <u>滋賀県流域治水基本方針</u> 』を議決、策定
平成24年9月～平成25年8月	「地先の安全度マップ」公表
平成25年9月	9月県議会に『流域治水条例案』を提案
平成26年3月	2月県議会 <u>『滋賀県流域治水の推進に関する条例』</u> 議決・公布

2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ (2) 基本方針検討時の社会状況

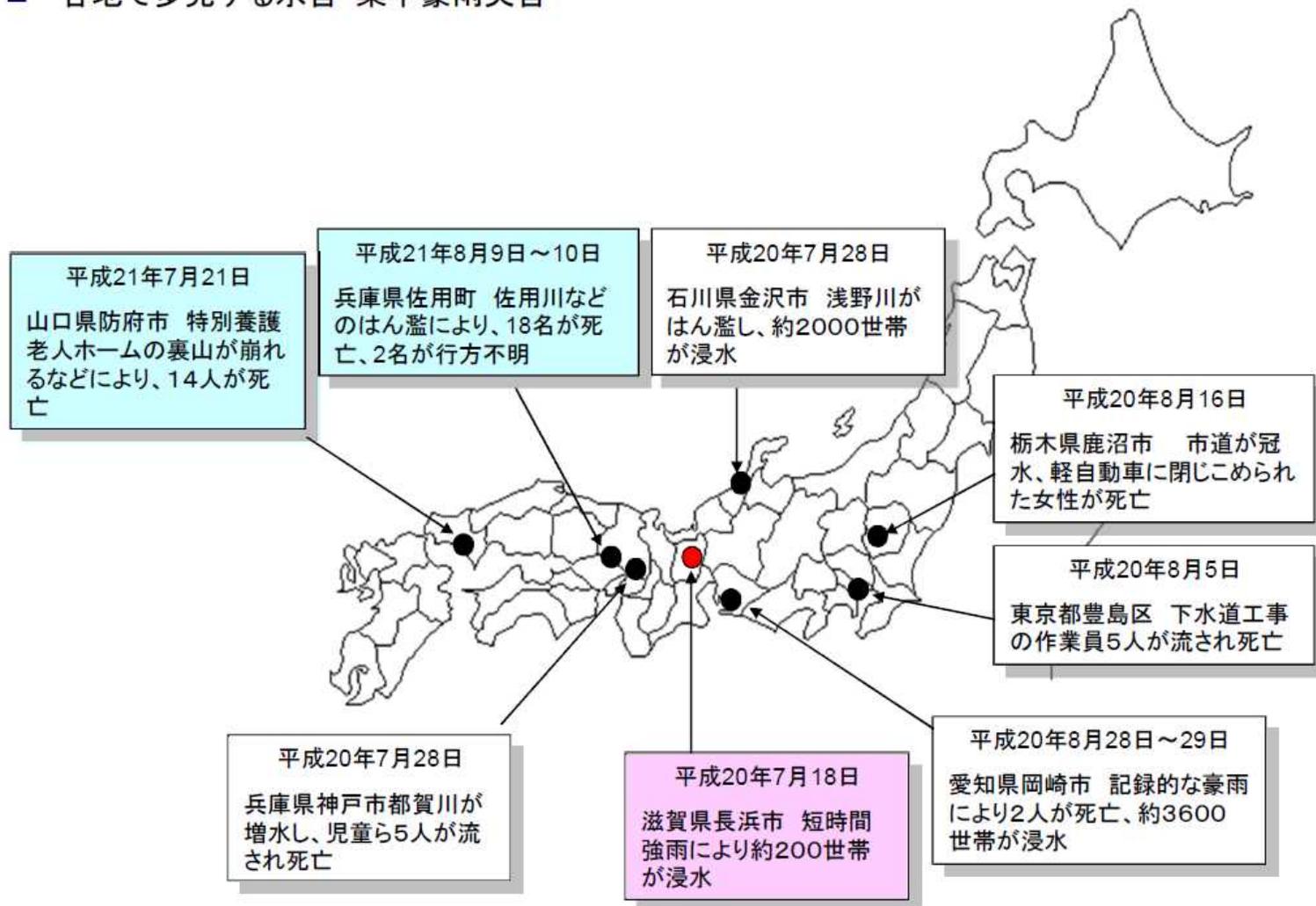
【参考資料-1】 滋賀県周辺における大水害の発生状況（2000年以降）



2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ (2) 基本方針検討時の社会状況

【参考資料-5】 滋賀県周辺におけるゲリラ豪雨による被害

■ 各地で多発する水害・集中豪雨災害



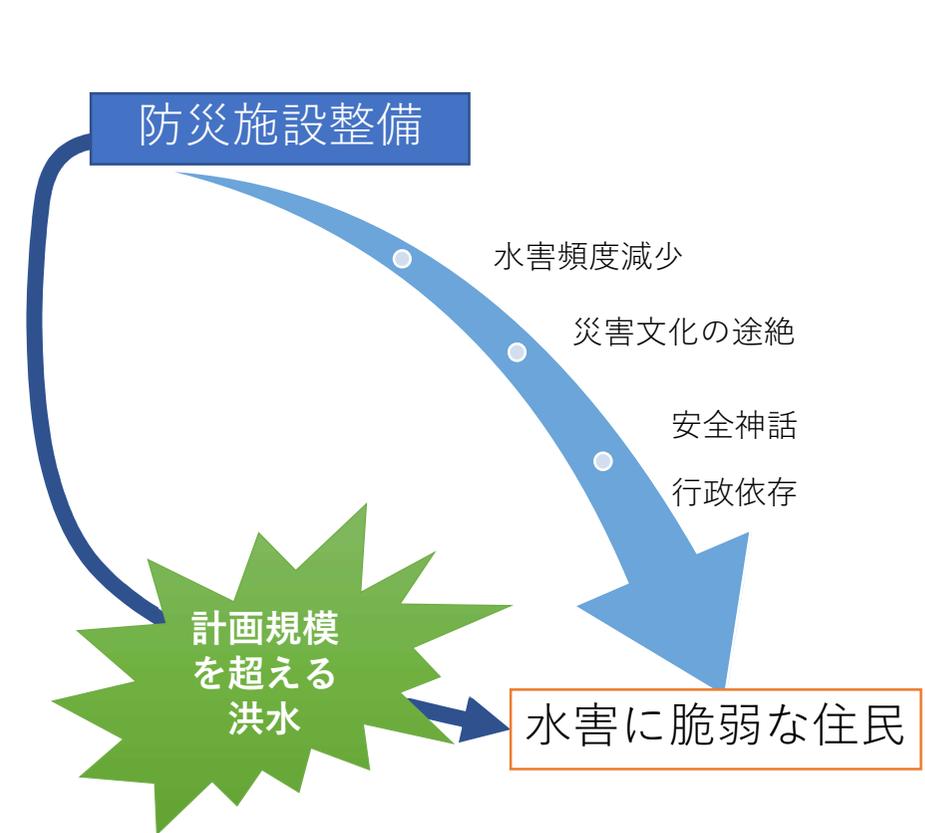
2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ (2) 基本方針検討時の社会状況

かつては・・・

現在は・・・



「災いをやり過ごす知恵」
= 災害文化により地域が継続

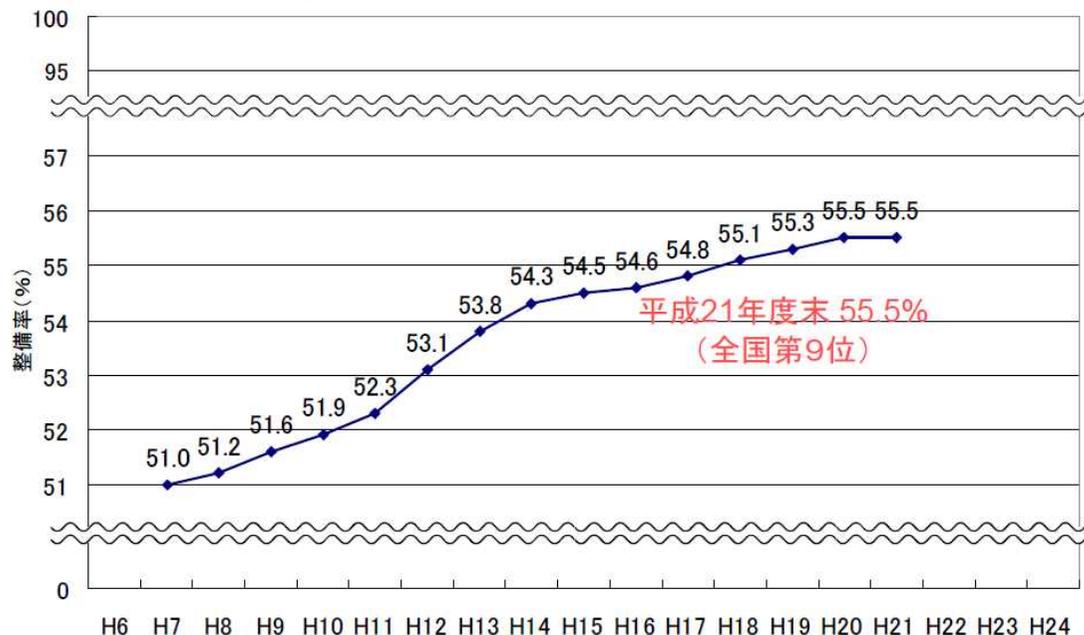


「人為的に作られた安全が高まると、
人間側の弱さが高まる」問題が発生

2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ (2) 基本方針検討時の社会状況

【参考資料-7】 滋賀県の河川整備率の推移

- 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40億円/年(平成20年度ベース))



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

※滋賀県降雨強度式で10年確率に対応

滋賀県流域治水基本方針より

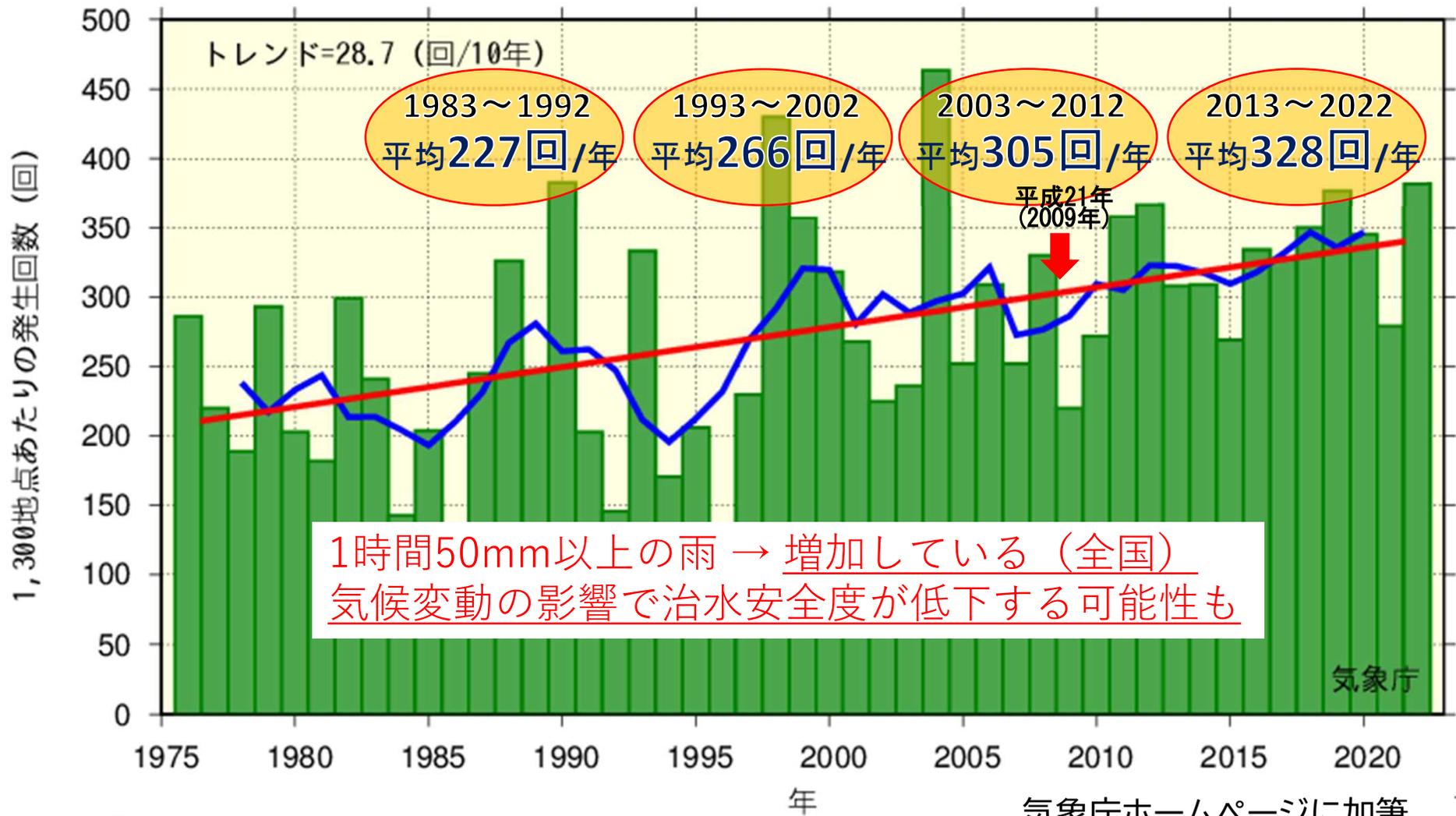
【滋賀県における河川整備計画規模の目標安全水準】

- ◆ 流域面積が50km²以上の河川⇒戦後最大相当の洪水を河道内で安全に流下させる
- ◆ 流域面積が50km²未満の河川⇒10年に1回程度の降雨により想定される洪水を安全に流下させる

令和4年度末 河川整備率56.4%

2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ (2) 基本方針検討時の社会状況

[全国アメダス] 1時間降水量50mm以上の年間発生回数

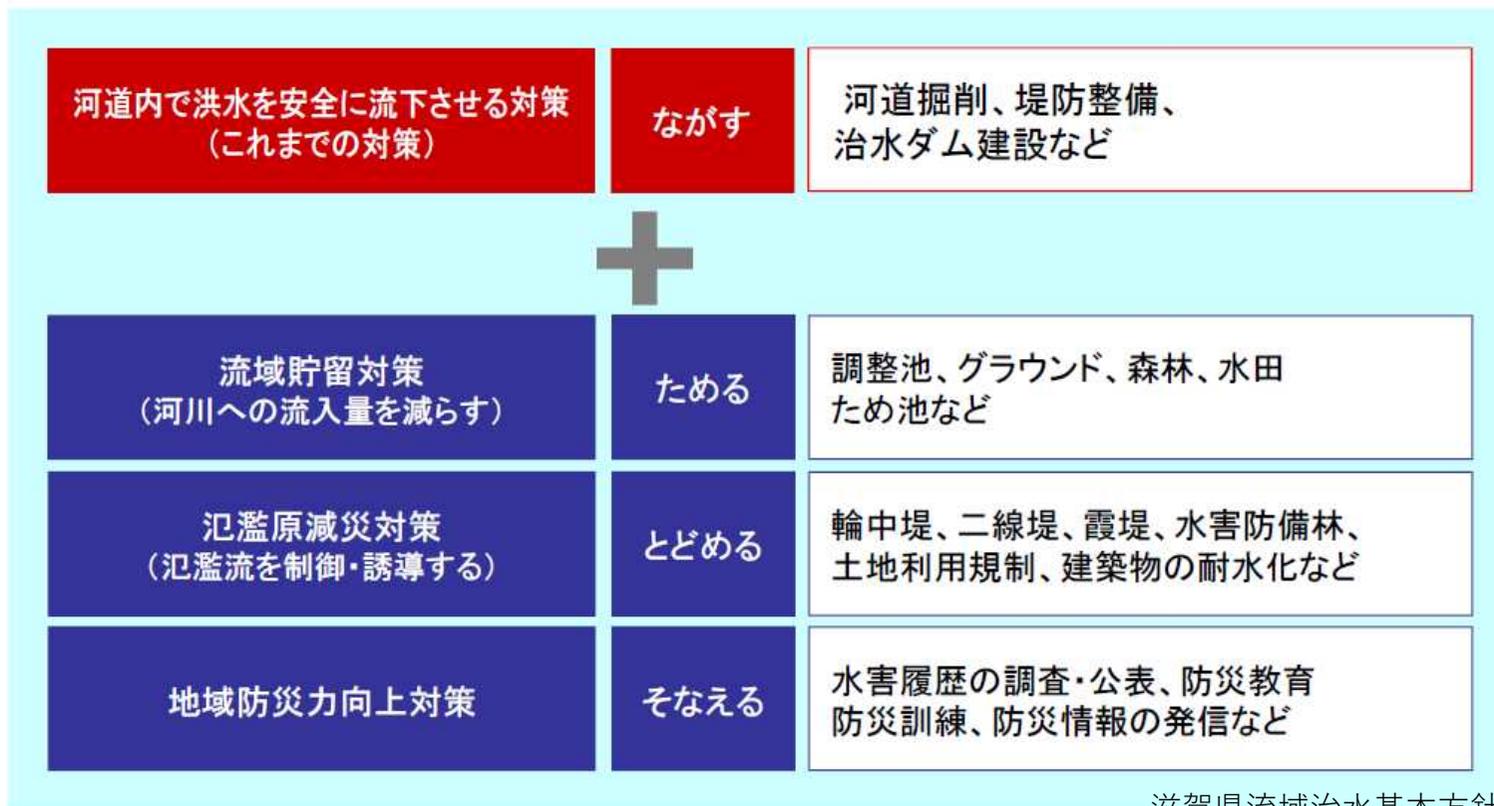


2. 「滋賀の流域治水」これまでのあゆみ

(3) 「滋賀の流域治水」の概要

【参考資料-2】 流域治水対策の目標と分類

目標	<ul style="list-style-type: none"> ① 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) ② 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(堤外地対策)だけではなく、「ためる」「とどめる」「そなえる」対策(堤内地での対策)を総合的に実施する。



3. 「滋賀の流域治水」の目的

「滋賀の流域治水」の目的	
基本方針	①どのような洪水にあっても人命が失われることを避け（最優先） ②生活再建が困難となる被害を避ける
条例前文	河川等の流水を流下させる能力を超える洪水にあっても県民の生命を守り、 甚大な被害を回避するため

①

1/ 2 (0.500)	発生確率 (年あたり)				リスク大	
1/ 10 (0.100)						
1/ 30 (0.033)						
1/ 50 (0.020)						
1/100 (0.010)						
1/200 (0.005)						
...		リスク小				
被害の程度（浸水深・流体力）						
		無被害	床下浸水	床上浸水	家屋水没	家屋流失
		$h < 0.1m$	$0.1m < h < 0.5m$	$0.5m \leq h < 3.0m$	$h \geq 3m$	$u^2 h \geq 2.5m^3/s^2$

リスク = (発生確率) × (被害の大きさ)

②

1/ 2 (0.500)	発生確率 (年あたり)				リスク大	
1/ 10 (0.100)						
1/ 30 (0.033)						
1/ 50 (0.020)						
1/100 (0.010)						
1/200 (0.005)						
...		リスク小				
被害の程度（浸水深・流体力）						
		無被害	床下浸水	床上浸水	家屋水没	家屋流失
		$h < 0.1m$	$0.1m < h < 0.5m$	$0.5m \leq h < 3.0m$	$h \geq 3m$	$u^2 h \geq 2.5m^3/s^2$

リスク = (発生確率) × (被害の大きさ)

3. 「滋賀の流域治水」の目的

【これまでの河川政策】

1/ 2 (0.500)	発生確率 (年あたり)	河川整備	リスク大				
1/ 10 (0.100)							
1/ 30 (0.033)							
1/ 50 (0.020)							
1/100 (0.010)							
1/200 (0.005)							
...			リスク小				
被害の程度 (浸水深・流体力)							
無被害		床下浸水	床上浸水	家屋水没	家屋流失		
$h < 0.1\text{m}$		$0.1\text{m} < h < 0.5\text{m}$	$0.5\text{m} \leq h < 3.0\text{m}$	$h \geq 3\text{m}$	$u^2 h \geq 2.5\text{m}^3/\text{s}^2$		

リスク = (発生確率) × (被害の大きさ)

【滋賀の流域治水】

1/ 2 (0.500)	発生確率 (年あたり)	新たに 対象	リスク大				
1/ 10 (0.100)							
1/ 30 (0.033)							
1/ 50 (0.020)							
1/100 (0.010)							
1/200 (0.005)							
...			リスク小				
被害の程度 (浸水深・流体力)							
無被害		床下浸水	床上浸水	家屋水没	家屋流失		
$h < 0.1\text{m}$		$0.1\text{m} < h < 0.5\text{m}$	$0.5\text{m} \leq h < 3.0\text{m}$	$h \geq 3\text{m}$	$u^2 h \geq 2.5\text{m}^3/\text{s}^2$		

リスク = (発生確率) × (被害の大きさ)

国施策の目的

H27 ~	水防災意識社会 の構築	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 大規模氾濫に対する減災のため ※社整審答申(H27) ➢ 「施設では防ぎきれない大洪水は発生するもの」との考えに立ち、<u>社会全体でこれに備えるため</u> ※緊急行動計画(H29)
R2 ~	流域治水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>気候変動に伴い頻発・激甚化する水害・土砂災害等に対し、防災・減災が主流となる社会を目指す</u>

4. 基礎情報「地先の安全度マップ」

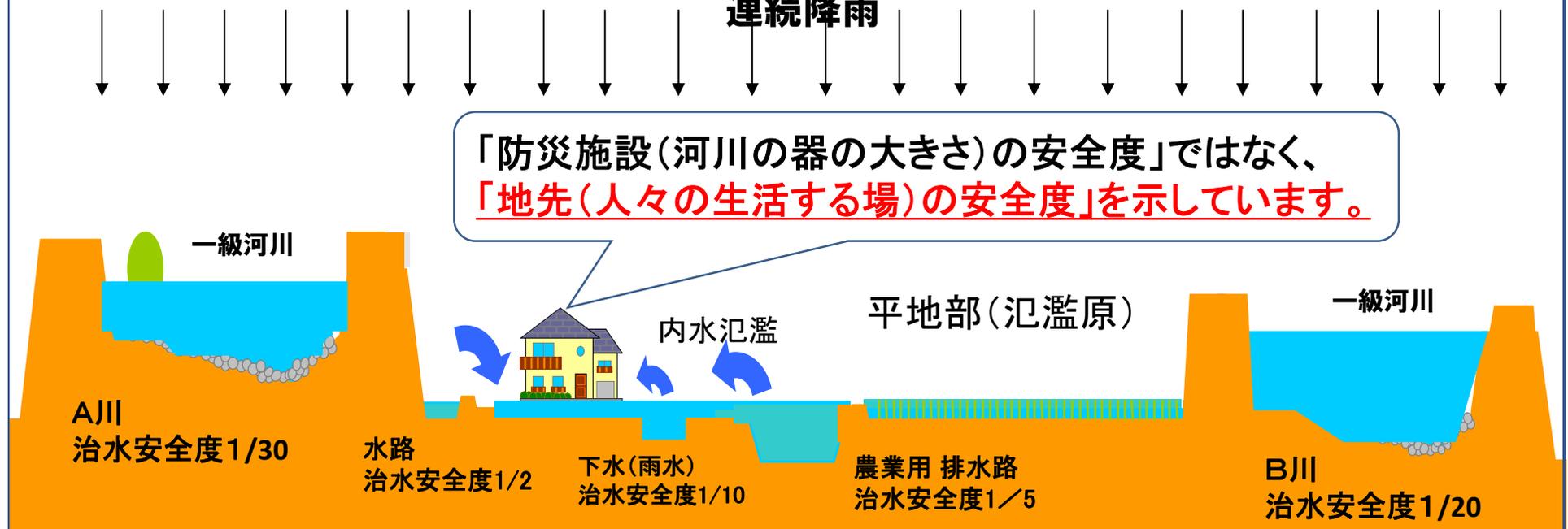
基本方針	<p>滋賀県は、流域全体が抱える水害リスクの共有を図り、着実に流域治水を推進するため、個々の治水施設の安全度ではなく、人びとの暮らしの舞台である<u>流域内の各地点の安全度</u>(以下「地先の安全度」という。)を調査し、<u>基礎情報として活用</u>することとします。</p>
条例	<p>【前文】 水害から県民の生命と財産を守るためには、まず、河川の計画的な整備を着実に進めることが何より重要である。それに加えて、多くの県民が暮らしている<u>氾濫原の潜在的な危険性を明らかにし、県民とその危険性の認識を共有することが必要</u>である。</p> <p>【条例第2条第3項】 「想定浸水深」とは、一定の期間につき1回の割合で発生するものと予想される降雨が生じた場合において、<u>洪水または下水道、農業用排水路その他の排水施設もしくは河川その他の公共の水域に当該雨水を排水できないことにより氾濫原が浸水したときに想定される水深</u></p>

4. 基礎情報「地先の安全度マップ」

「地先の安全度マップ」(想定浸水深図)

(平成24年9月公表 令和2年3月更新)

連続降雨



大きな川だけではなく、中小河川や身近な水路の氾濫も
考慮しています。 → **実現象に近い予測**です。

※琵琶湖からの氾濫は考慮していません。(B.S.L+0.4mに設定)

4. 基礎情報「地先の安全度マップ」

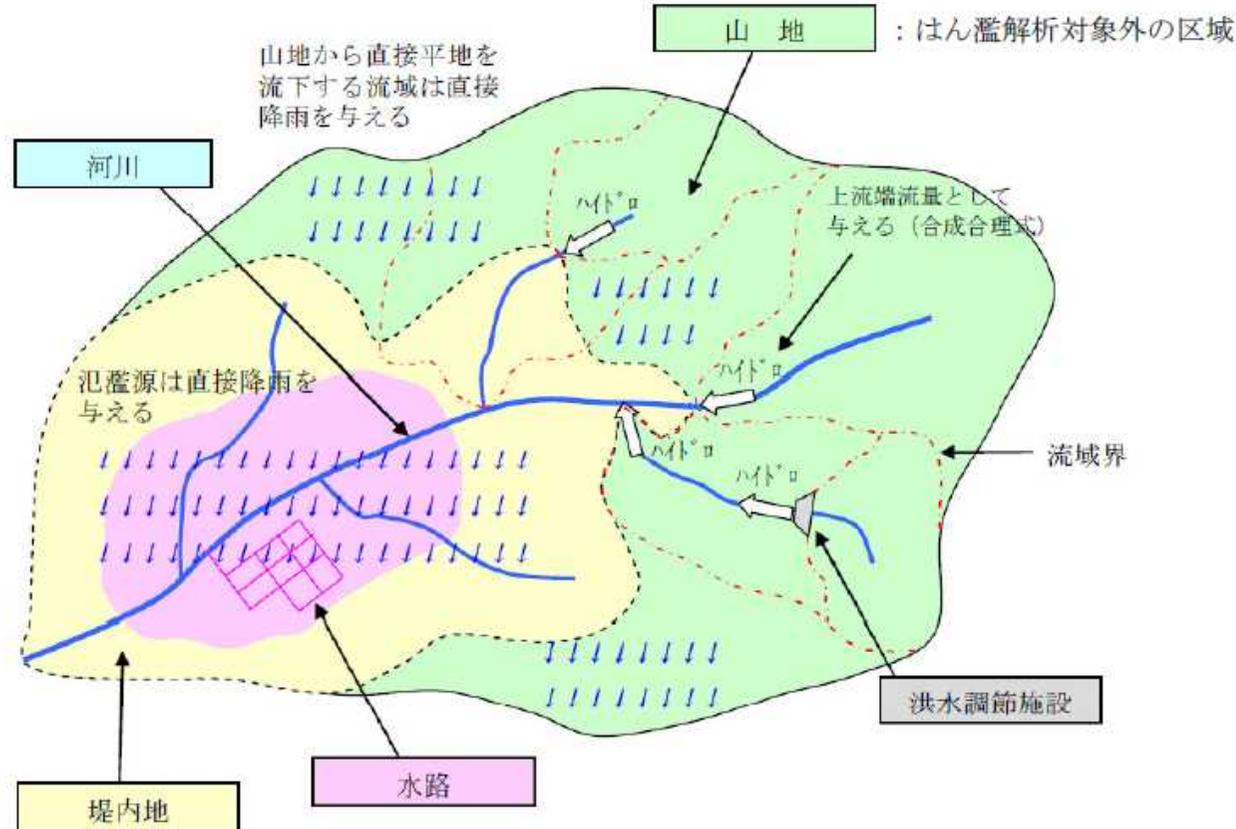
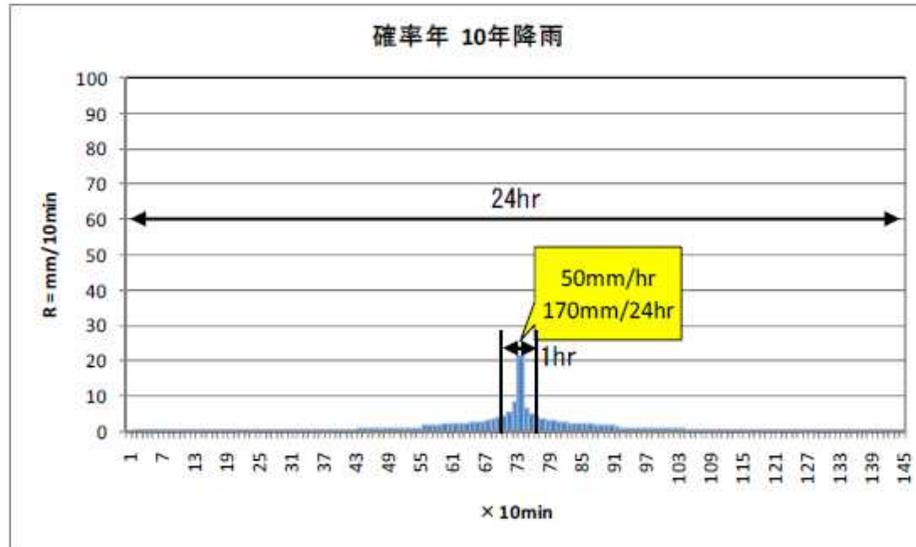


図1 統合型水理モデル

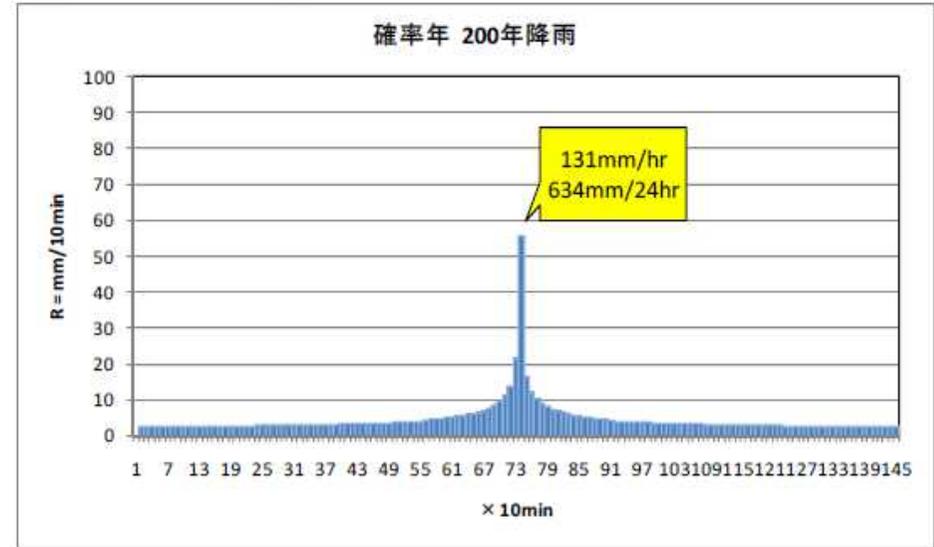
- 「地先の安全度マップ」は、外水(川の水)はん濫、内水(堤防で守られた人が住んでいる側にある水)はん濫を、区別なく一体的に(統合的に)解析できる統合型水理モデルを採用。
- 対象流域の雨水を対象に、地形や盛土構造物に沿って集水され、河川・水路に排水、河川や水路から氾濫するといった過程をシミュレーションするため、①流出域(山地部)、②河道域(河川・洪水調節施設・水路)、③氾濫域(堤内地)の3つのステージでモデルを構成した。

4. 基礎情報「地先の安全度マップ」

■10年確率モデル降雨



■200年確率モデル降雨



- 外力は、滋賀県降雨強度式から中央集中型ハイトグラフを作成。
- 地先の安全度マップで想定する降雨が県下全域で同時に起こることはごく稀だが、それぞれの地点では設定した頻度で発生する(例 1/100 であれば、100年に一度程度発生する)と考えられる。

作成図	浸水深図	流体力図	床上(0.5m以上)・家屋水没(3m以上)発生確率図
外力	1/10、1/100、1/200	1/200	1/10、1/30、1/50、1/100、1/200

- 堤防決壊条件は、次に示す3つの条件の解析結果の最大包絡をとる。
 - ① 無破堤:越水しても決壊しないケース
 - ② 越水破堤:越水した時点で決壊するケース
 - ③ H.W.L.破堤(天端高-余裕高):計画高水位を超えた時点で決壊するケース

4. 基礎情報「地先の安全度マップ」

水防法に基づく浸水リスク図作成に係る経過

	洪水浸水想定区域図	雨水出水浸水想定区域図
H13	浸水想定区域を水防法に規定 指定対象は洪水予報河川 対象降雨は河川整備の目標とする降雨	
H17	指定対象を水位周知河川に拡大	
H27	洪水浸水想定区域に名称変更 対象降雨を想定最大規模降雨(1/1000以上)に変更	雨水出水浸水想定区域を水防法に規定 指定対象は水位周知下水道(地下街等) 対象降雨は想定最大規模降雨(1/1000以上)
R3	指定対象を住宅等の防護対象のある全ての 一級河川及び二級河川に拡大(中小河川)	指定対象を周辺地域に住宅等が存在する公共 下水道等の排水施設等に拡大

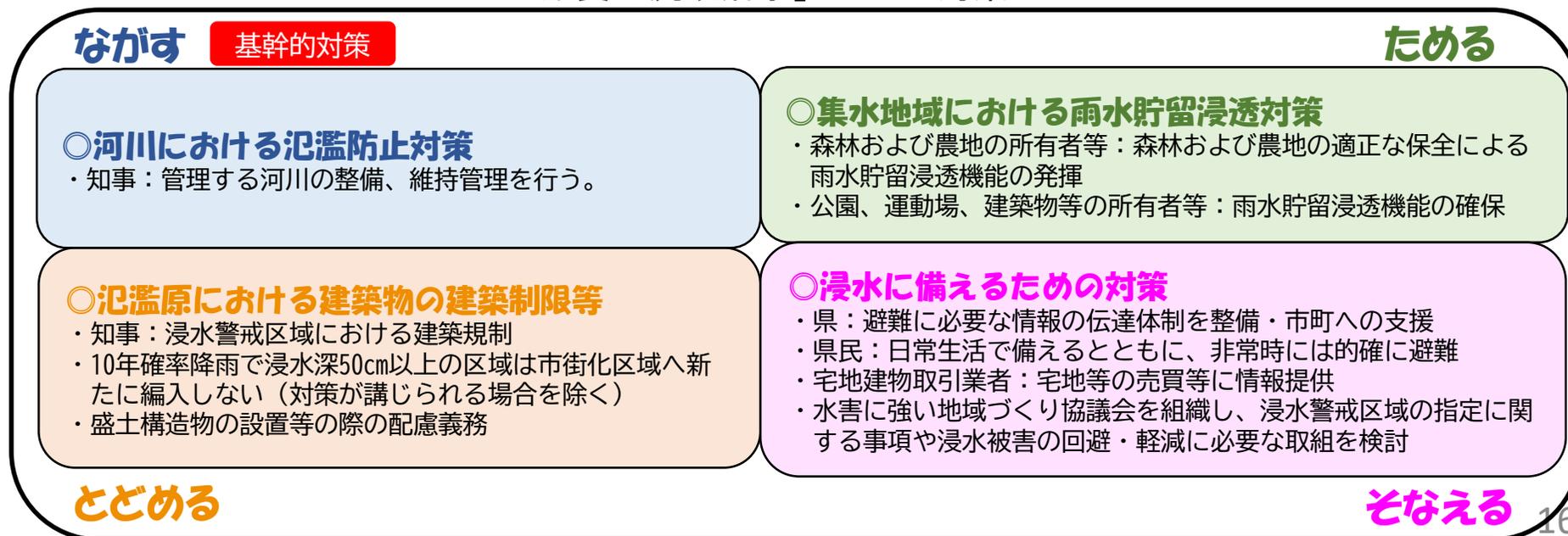
各浸水想定区域図の計算条件

	洪水浸水想定区域図 (大規模河川)	洪水浸水想定区域図 (滋賀県の中小河川)	雨水出水浸水想定区域図
浸水要因	河川からのはん濫	河川からのはん濫、内水	下水道からのはん濫
降雨設定	河川ごとに設定	県内を7圏域に分け、圏域を代表する大規模河川の想定最大規模降雨から設定	モデルごとに設定
計算方法	多数設定した破堤箇所ごとにシミュレーションし、最も深い浸水深を表示	「地先の安全度マップ」モデルでシミュレーション	管きよや地表面のモデル等を組み合わせシミュレーション

5. 「滋賀の流域治水」の手段

「滋賀の流域治水」の手段	
基本方針	「川の中の対策」だけでは抑えきれない洪水があることをこれまで以上に意識した上で、従来の治水施設の整備、いわゆる「川の中の対策」に加えて「 川の外の対策 」をも並行し、自助・共助・公助が一体となってハード・ソフトのあらゆる手段を総合的に講じる。
条例前文	「川の中」で水を安全に「ながす」基幹的対策に加え、「 川の外 」での対策、すなわち、雨水を「ためる」対策、被害を最小限に「とどめる」対策、水害に「そなえる」対策を組み合わせた「滋賀の流域治水」を実践することが重要である。

「滋賀の流域治水」4つの対策



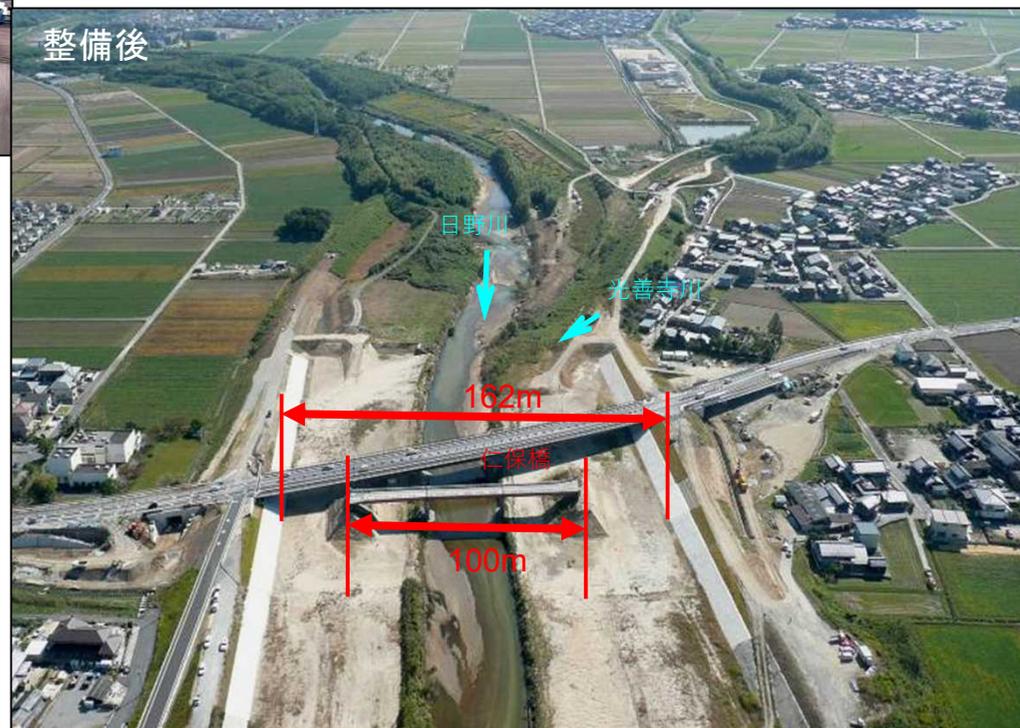
5. 「滋賀の流域治水」の手段

ながす 川の中で水を安全にながす対策



滋賀県流域治水条例（第9条）

流域治水条例では『基幹的対策』として位置付けている
河川整備（ダム等を含む）・維持管理・堤防強化の明確化



5. 「滋賀の流域治水」の手段

ためる

雨水をためる対策



雨水貯留式公用車駐車場（彦根市）

滋賀県流域治水条例（第10,11条）

農地や森林、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



農村まるとと保全向上対策



環境に配慮した森林づくり

5. 「滋賀の流域治水」の手段

とどめる

被害を最小限にとどめる対策 浸水頻度が高い場所での土地利用規制



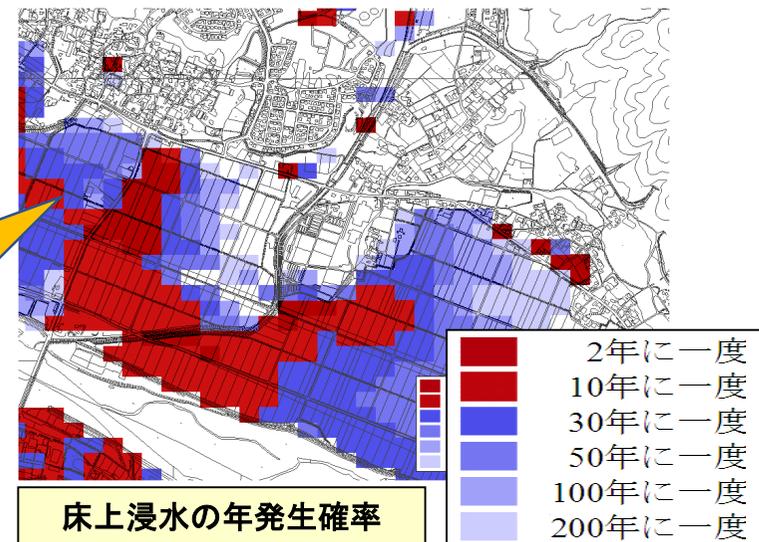
水がたまりやすく、
用水が確保しや
すい土地は水田
として利用

堤防沿いの高
台は住宅

「地先の安全度
マップ」を都市計
画法施行令第8条
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この限りでない。



床上浸水の年発生確率

5. 「滋賀の流域治水」の手段

とどめる

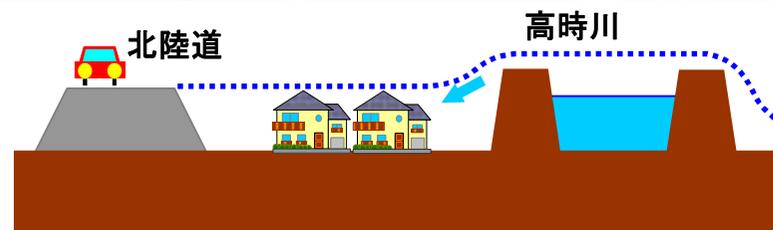
被害を最小限にとどめる対策 盛土構造物による浸水被害への配慮

- 水害リスクの増減を意識した
交通路整備（新幹線など）



滋賀県流域治水条例（第25条）

- 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。



5. 「滋賀の流域治水」の手段

とどめる

被害を最小限にとどめる対策
特に水害リスクの高い場所での建築規制



○2階建て家屋は
避難空間を確保

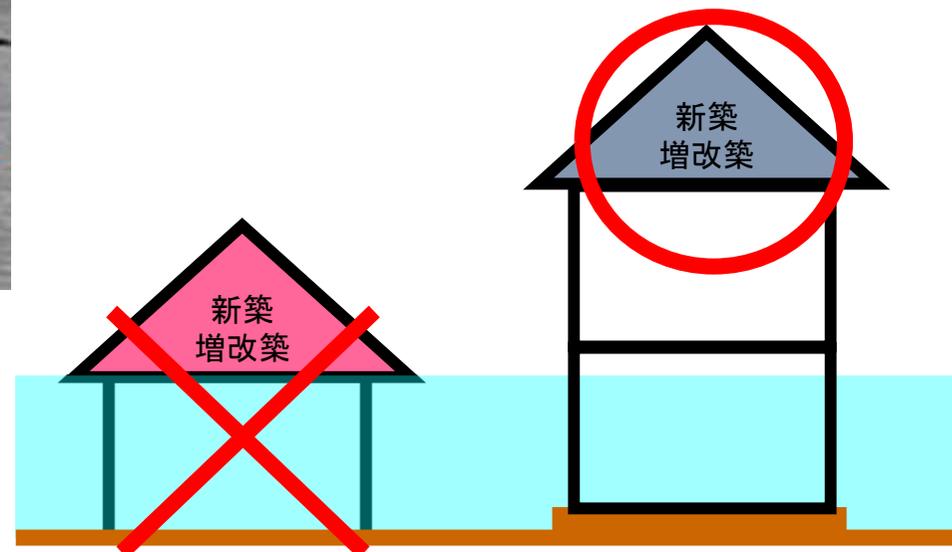
×平屋家屋は軒下まで水没
×逃げ遅れた場合、命にかかわる

滋賀県流域治水条例（第13～25条）

「浸水警戒区域」の指定による
氾濫原における建築物の建築の制限等
安全な住まい方のルールづくり

想定水位

地盤面



5. 「滋賀の流域治水」の手段

そなえる 水害にそなえる対策



自治会での出前講座

滋賀県流域治水条例（第26～34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

出前講座、図上訓練（第31条）



自治会役員向け図上訓練



小学校での出前講座

5. 「滋賀の流域治水」の手段

そなえる 水害にそなえる対策

まるまち看板
(まるごとまちごと
ハザードマップ)
の設置 (第31条)



簡易量水標の設置 (第26条)



地域の自主避難の目安に活用
0⇒道路が浸水
-0.5⇒避難開始
-1.0⇒避難準備



大学と連携
して実施

水害履歴 (体験聞き取り) 調査 (第30条)

5. 「滋賀の流域治水」の手段

		国施策の手段
H27 ～	水防災意識社会 の構築	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「水防災意識社会」を目指すべきである。※社整審答申(H27) 具体的には次のような社会 <ul style="list-style-type: none"> ・行政や住民、企業等の各主体が、<u>水害リスクに関する十分な知識と心構えを共有し、避難や水防等の危機管理に関する具体的な事前の計画や適切な体制等が備えられているとともに、</u> ・<u>施設の能力を上回る洪水が発生した場合においても、浸水面積や浸水継続時間等の減少等を図り、避難等のソフト対策を活かすための施設による対応が準備されている。</u>
R2～	流域治水	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 堤防の整備、ダムの建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、<u>集水域(雨水が河川に流入する地域)から氾濫域(河川等の氾濫により浸水が想定される地域)にわたる流域</u>に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う。 ➤ 治水計画を「<u>気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの</u>」に見直し、<u>集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え</u>、地域の特性に応じ、①<u>氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策</u>、②<u>被害対象を減少させるための対策</u>、③<u>被害の軽減、早期復旧・復興のための対策</u>をハード・ソフト一体で多層的に進めます。

5. 「滋賀の流域治水」の手段



流域治水施策集（令和5年3月）より
発行：国土交通省水管理・国土保全局治水課

国施策の「流域治水」イメージに「滋賀の流域治水」の4つの対策を追記