

平成27年1月15日(木)
滋賀銀行出前講座

滋賀県の流域治水の考え方

昭和34年(1959年)伊勢湾台風
滋賀県近江八幡市水荃町

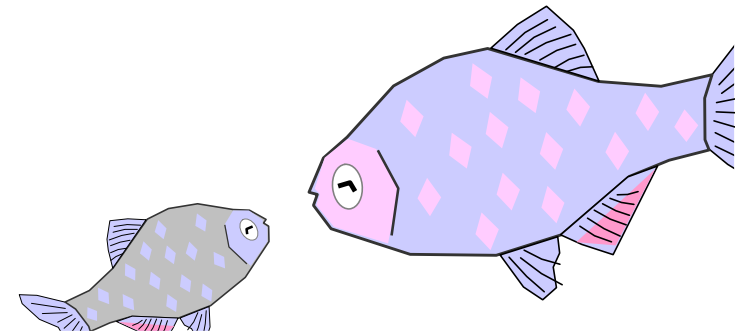


本日の内容

- 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 . 流域治水と銀行ビジネス

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

4つの対策を軸に流域治水を推進します

対策3

地域づくりでそなえる

洪水が起こりそうな時にも正しい判断ができるよう、地域の防災力を高めることが重要です。「地先の安全度マップ」を基礎情報にして、住民の方とともに、地域特性に応じた避難体制を検討します。みんなで一緒に水害にそなえたまちづくりを進めていきます。



▲地域で洪水の危険度の確認と避難計画等の検討



▲過去の洪水時の水位等を電柱に表示し、次世代に継承

ポイント

地域でそなえることで、地域の防災力を向上しよう!



対策1

河川整備などで川を安全にながす

これまで、水害を防ぐため、堤防やダムの建設などを計画的に進めてきました。また川床の土砂を取り除き、生えている木を切るなども行ってきました。河川の整備は水害を防ぐための基幹的な対策であることから、計画的、効果的に推進していくこととしています。



日野川では、工事の結果、1.3倍の水を流せるようになりました。

ポイント

河川整備を計画的・効果的に進めます!



対策4

被害を最小限にとどめる

そなえがあっても逃げ遅れてしまった。そんな時でも命を守る安全な住まい方のルール化が「とどめる」対策です。水害リスクの高い場所では、住民の方とともに、具体的なルール作りを進め、避難空間が確保できる安全な住まい方を推進します。



▲地域特性に応じた、古くからの土地利用の例

▶安全な住まい方とは?



▲浸水警戒区域では、住まいに避難空間を確保

ポイント

逃げ遅れても命が守れるように避難空間を確保しよう!



対策2

降った雨をためる

河川や水路を流れる水量には限界があります。そこで、公園やグラウンドなどに降った雨を一時的に「ためる」対策により、川の負担を軽くします。条例では、施設の管理者などが雨水をためたり地下にしみこませたりすることを、努力規定としてお願いしています。



▲高時小学校(長浜市) ビオトープ兼用の雨水貯留施設



▲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

ポイント

みんなで雨水をためて、川の負担を軽くしよう!

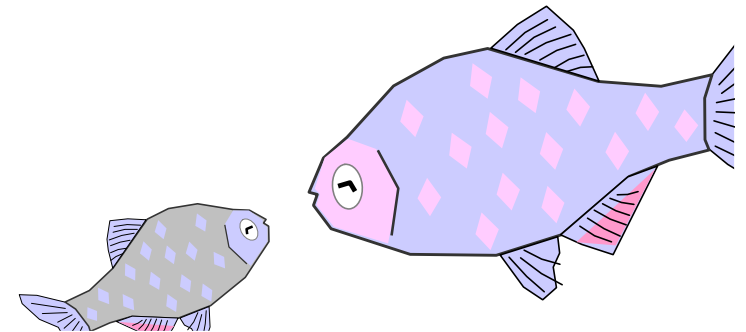


▼貯めた水は水やり等に使います



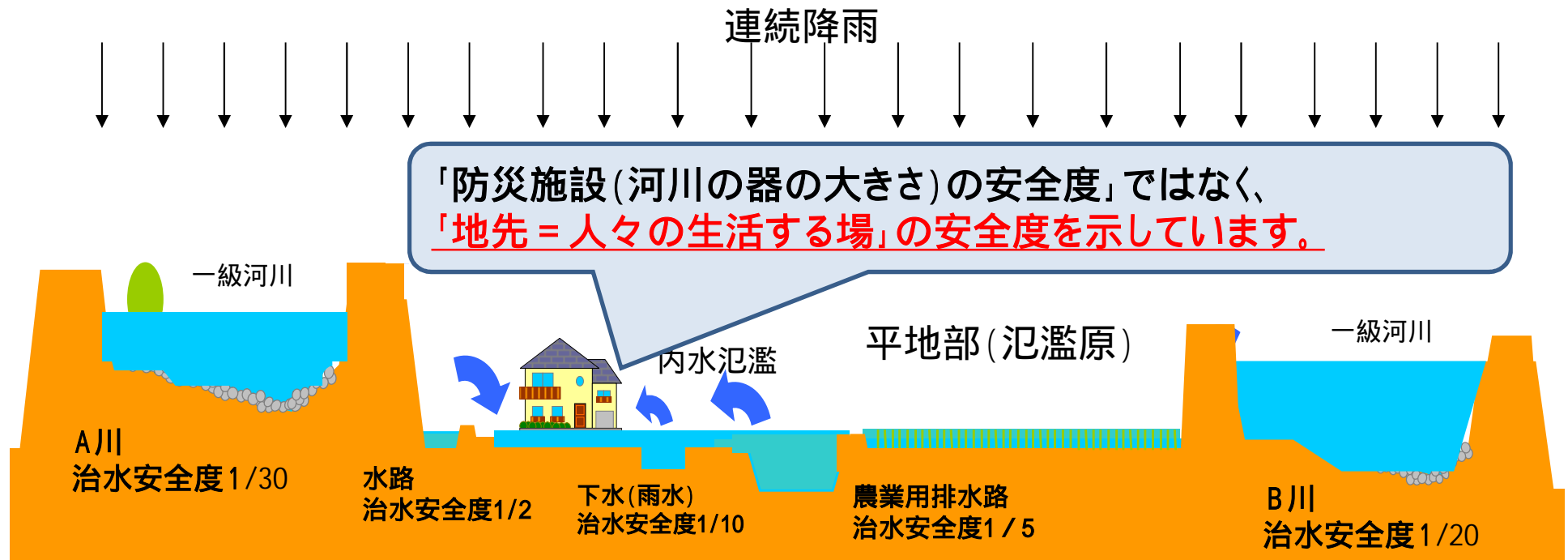
2.流域治水の基礎情報 「地先の安全度マップ」

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」⁷ (全国初。平成24年9月公表)

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

従来の浸水想定との違い

～ 大川からのはん濫だけでなく、身近な小川や水路からのはん濫も～

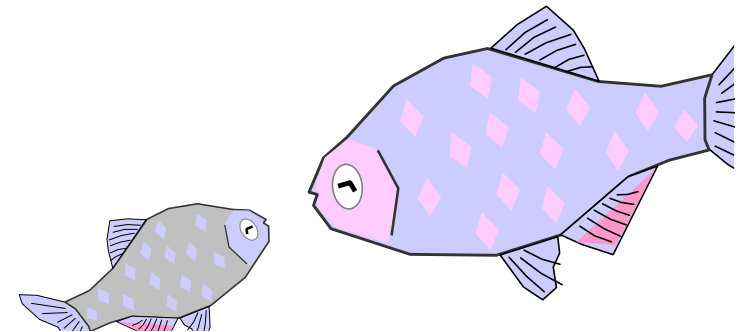
- 従来の浸水想定 - 対象とする大川からのはん濫を検討
- 地先の安全度マップ - 大川だけでなく、小川や主な水路からのはん濫も検討

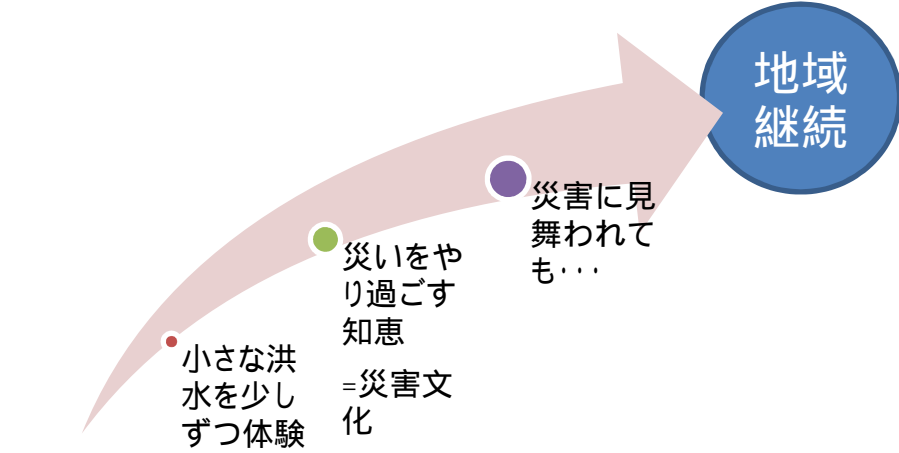


「地先の安全度」マップ

3.なぜ「流域治水条例」が必要か

失われる「災害文化」



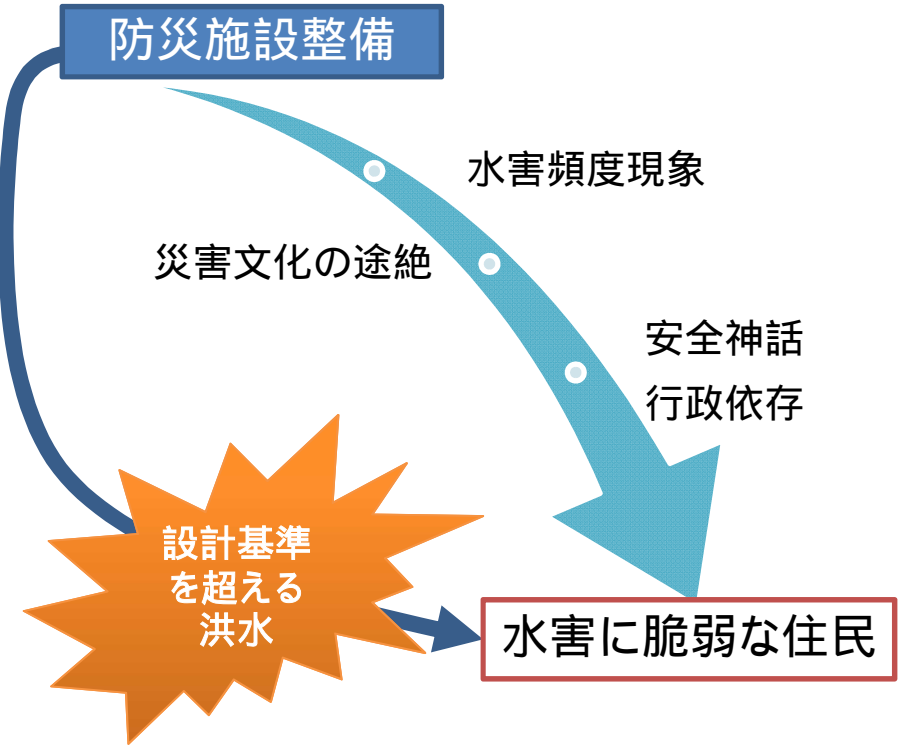


防災施設が不十分



嵩上げされた住宅

「災いをやり過ごす知恵」= 災害文化により地域が継続



設計基準を超える洪水

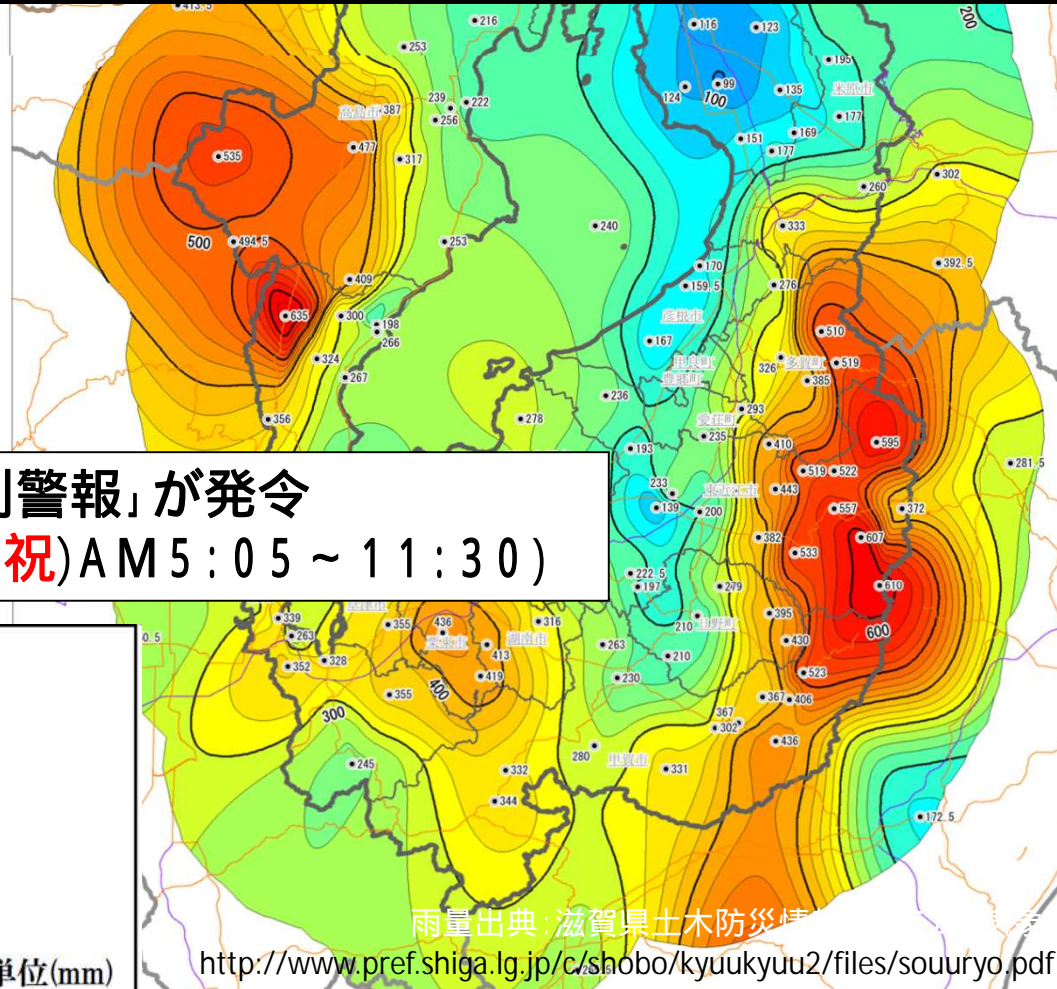
水害に脆弱な住民

「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

先人の知恵(災害文化)をリバイバルして制度化
滋賀県流域治水条例

平成25年台風18号 総雨量 (9月15日00:00 ~ 9月16日24:00)

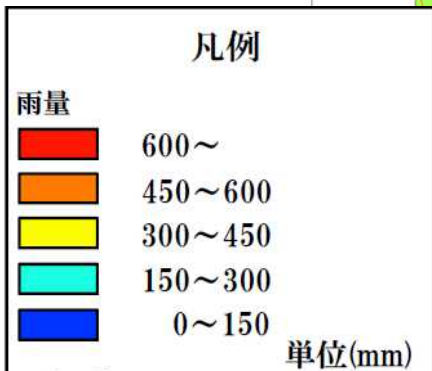
最大時間雨量 (mm/h)	78	神崎(東近江市)	9/15 23:20 ~ 00:20
	77	御在所(東近江市)	9/15 23:20 ~ 00:20
	67	葛川(大津市)	9/16 04:20 ~ 05:20
最大累計雨量 (mm)	635	葛川(大津市)	
	610	御在所(東近江市)	
	607	神崎(東近江市)	



台風18号
による大雨

祝日の早朝で
よかった？

滋賀県で「特別警報」が発令
(9月16日(月・祝)AM5:05 ~ 11:30)



雨量出典: 滋賀県土木防災情報

<http://www.pref.shiga.lg.jp/c/shobo/kyuukyuu2/files/souryo.pdf>

平成25年9月16日台風18号 信楽町長野(信楽川)



信楽雨量観測局

最大時間雨量 **41mm**

09/15	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
60分雨量(mm/h)	14	7	4	1	11	5	2	27	33	18	17	25
累加雨量(mm)	38	45	49	50	61	66	68	95	128	146	163	188
09/16	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
60分雨量(mm/h)	6	14	13	13	41	34	15	9	9	2	0	0
累加雨量(mm)	194	208	221	234	275	309	324	333	342	344	344	344

平成25年9月16日台風18号 信楽町長野交差点



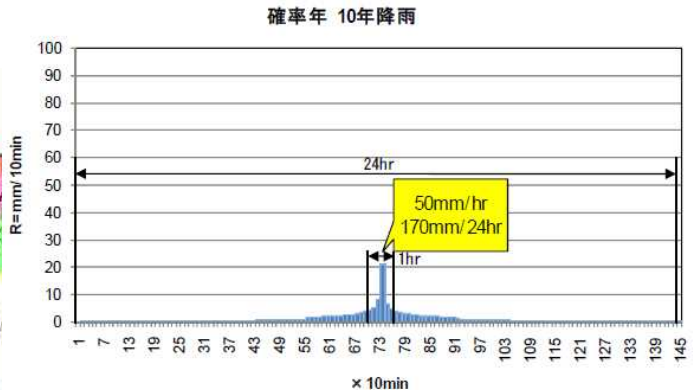
信楽雨量観測局

最大時間雨量 **41mm**

09/15	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
60分雨量(mm/h)	14	7	4	1	11	5	2	27	33	18	17	25
累加雨量(mm)	38	45	49	50	61	66	68	95	128	146	163	188
09/16	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
60分雨量(mm/h)	6	14	13	13	41	34	15	9	9	2	0	0
累加雨量(mm)	194	208	221	234	275	309	324	333	342	344	344	344

「地先の安全度マップ」10年確率 甲賀市信楽支所付近 ¹⁴ (時間最大雨量50mm、24時間雨量170mm)

甲賀市_浸水深10年確率 [最大浸水深図]



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

- ◆10年確率 (10年に一度の大雨)
時間最大50mm程度の雨が降った場合
- ◆100年確率 (100年に一度の大雨)
時間最大109mm程度の雨が降った場合
- ◆200年確率 (200年に一度の大雨)
時間最大131mm程度の雨が降った場合

付加情報 説明 防災関連施設

- 避難施設 ▶ 一覧
- 防災ヘリ臨時離着陸場
- 異常気象時通行規制区間

縮尺: 1/7158

↓ 野洲駅前 →



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

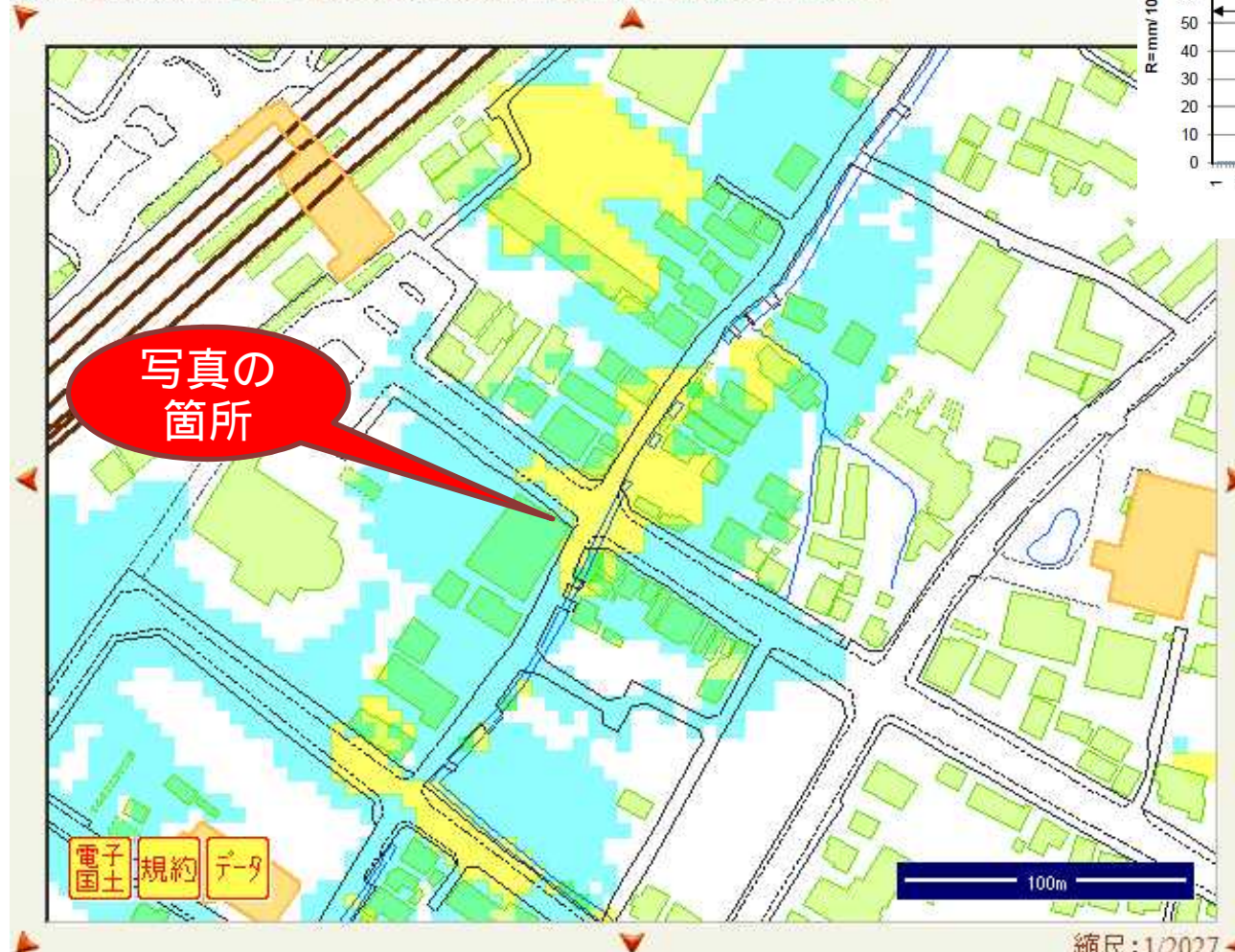
野洲雨量観測所

最大時間雨量 **37mm**

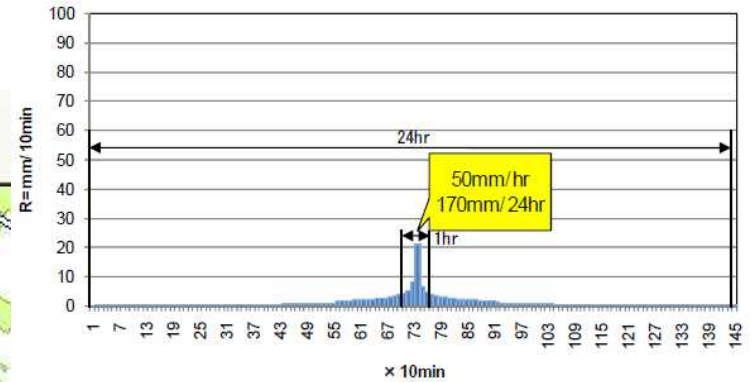
09/15	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
60分雨量(mm/h)	11	7	2	2	4	17	8	20	25	13	19	31
累加雨量(mm)	33	40	42	44	48	65	73	93	118	131	150	181
09/16	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
60分雨量(mm/h)	30	9	16	37	21	7	4	*	-	4	5	8
累加雨量(mm)	211	220	236	273	294	301	305	*	314	318	323	331

「地先の安全度マップ」10年確率 野洲市野洲駅前 (時間最大雨量50mm、24時間雨量170mm)

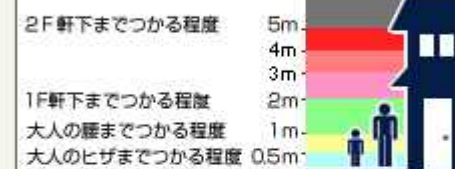
野洲市_浸水深10年確率 [最大浸水深図(10年確率,100年確率,200年確率)]



確率年 10年降雨



大雨が降った場合に想定される浸水深さ



- ◆10年確率 (10年に一度の大雨)
時間最大50mm程度の雨が降った場合
- ◆100年確率 (100年に一度の大雨)
時間最大109mm程度の雨が降った場合
- ◆200年確率 (200年に一度の大雨)
時間最大131mm程度の雨が降った場合

付加情報 説明

防災関連施設

- 避難施設 ▶ 一覧
- 防災ヘリ臨時離着陸場
- 異常気象時通行規制区間

縮尺:1/2027

高島市朽木野尻 (安曇川沿い)



平成25年台風18号での状況 (平成25年9月16日)



葛川雨量観測所

最大時間雨量 **62mm**

09/15	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
60分雨量(mm/h)	13	12	13	3	5	26	18	19	20	30	33	40
累加雨量(mm)	56	68	81	84	89	115	133	152	172	202	235	275
09/16	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
60分雨量(mm/h)	40	53	54	54	62	48	23	8	5	4	4	5
累加雨量(mm)	315	368	422	476	538	586	609	617	622	626	630	635

地先の安全度マップ1/10 (時間雨量50mm)

大河川狭窄部

19

民家

浄化センター

農地

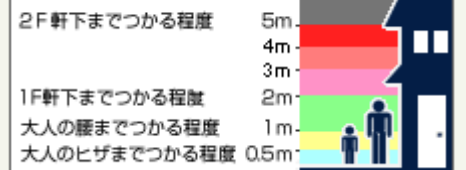
安曇川

朽木宮前坊

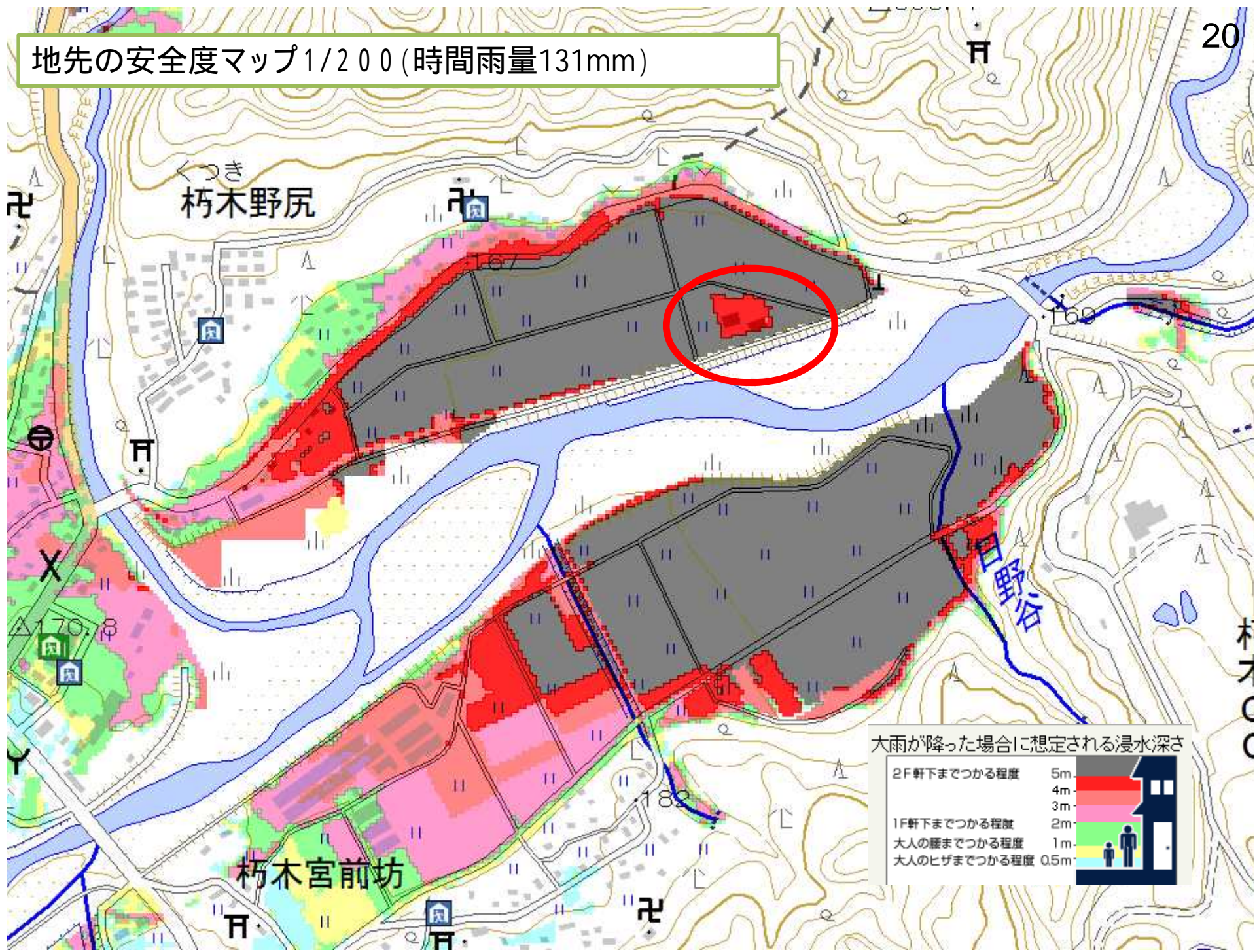
避難所

集谷場所等

大雨が降った場合に想定される浸水深さ

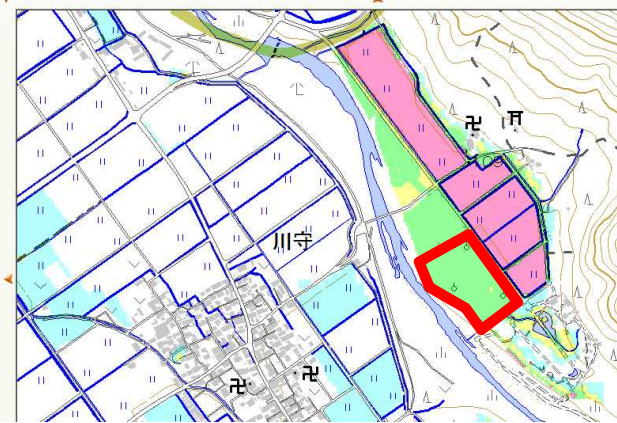


地先の安全度マップ1/200 (時間雨量131mm)

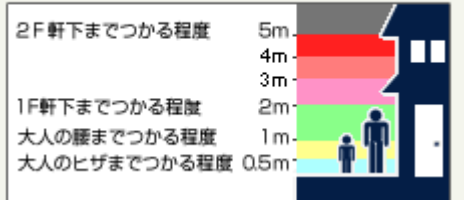


平成25年9月16日台風18号(竜王町)

竜王町_浸水深10年確率(最大浸水深図)



大雨が降った場合に想定される浸水深さ



上図: 時間雨量50mmのとき
1~2m浸水予測図

右写真: 台風18号時 1.5m程度浸水(ぶどう園が壊滅)



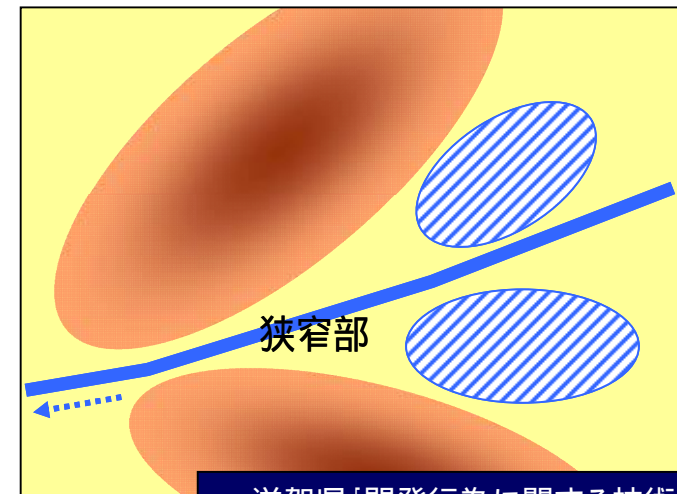
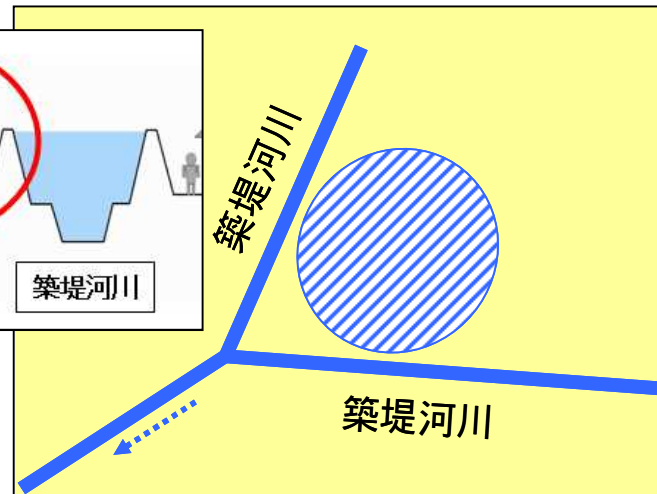
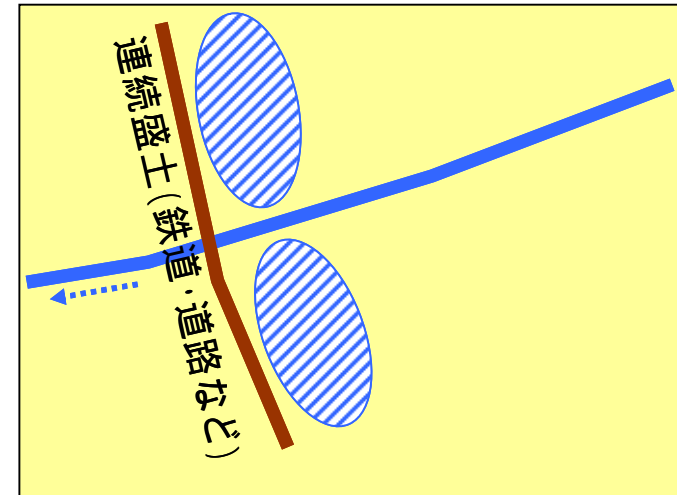
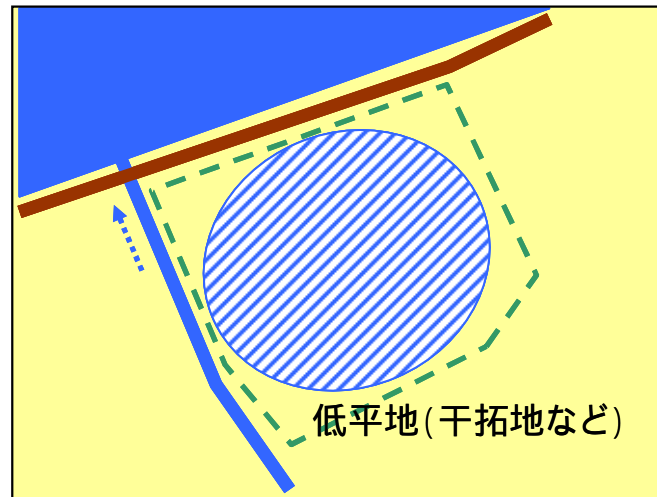
日野町西明寺雨量観測所

最大時間雨量 **45mm**

09/15	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
60分雨量(mm/h)	4	2	1	0	0	3	10	11	9	18	28	35
累加雨量(mm)	27	29	30	30	30	33	43	54	63	81	109	144
09/16	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
60分雨量(mm/h)	25	25	31	19	37	45	39	17	8	3	1	0
累加雨量(mm)	169	194	225	244	281	326	365	382	390	393	394	394

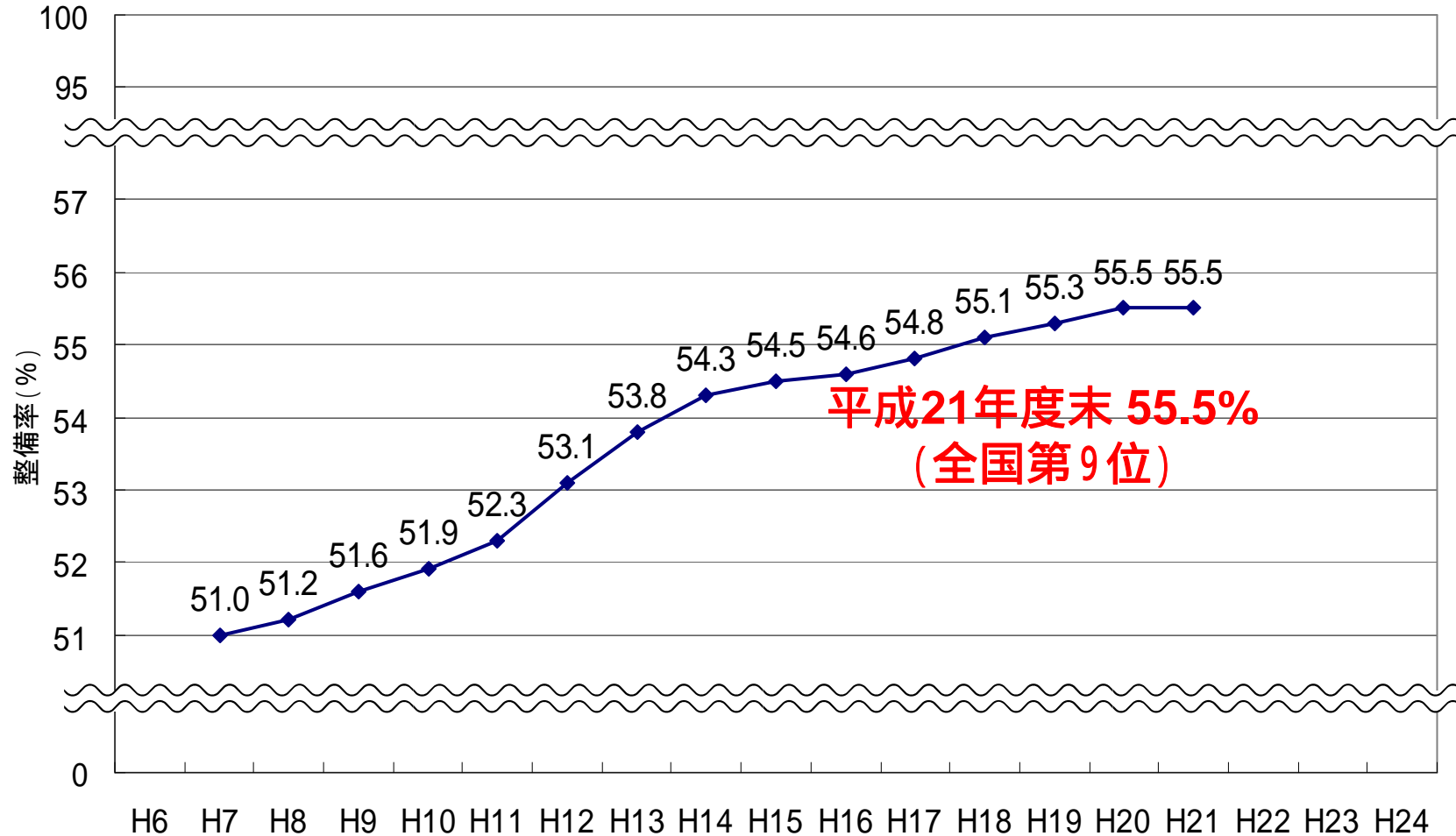
半永久的に水害リスクが残る箇所

→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

- 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

「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(時間雨量50mm)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

4 . 流域治水と銀行ビジネス

1. **そなえる** : 地先の安全度マップの把握・活用
事業者は水害リスクを把握 (条例6条)
宅地建物取引時の水害リスク情報提供の努力義務 (条例29条)
2. **ためる** : 雨水の貯留・浸透・利用
建物等の雨水貯留浸透機能の確保 (条例11条)
3. **とどめる** : 家づくりでも治水
浸水警戒区域における耐水化構造の確認 (条例12条 ~ 23条)



地先の安全度マップの活用事例

報道ステーションも注目！ 平成26年12月2日(火)放送

http://www.tv-asahi.co.jp/dap/bangumi/hst/feature/detail.php?news_id=40538



2011年タイ大洪水における企業の水害対策²⁷

～ブリヂストンだけ被害ゼロ～



- ・水田を工業地帯、住宅地にかえた土地利用変換による洪水リスク増大
- ・気候変動、大雨の頻発化によるリスク増大

- ・ブリヂストンの創業者石橋正二郎氏の生まれ育った久留米市は、筑後川の氾濫により常に水害に悩まされてきた
- ・工場新設に当たり、**その地域における百年間の洪水の歴史を調べ、盛り土対策等を実施**

・ブリヂストンだけ被害ゼロ

- ・行政は、リスク情報を企業に提供し、企業の発展を支える責務を有している。
- ・滋賀県では、以前から「氾濫原管理者」の設置を国に提案してきた。今後、水害リスクを公表する等の役割が期待されていると認識

水害保険も変わりつつある

火災保険 10年超廃止

損保、来秋契約分から 実質値上げ

損害保険各社は2015年10月以降に契約する火災保険の期間を現行の最長36年から最長10年に改める。台風や豪雨などの自然災害が増えて、将来のリスクの予測が難しくなっているためだ。長

期の保険を希望する人は、10年ごとに契約の更新が必要になる。保険料は期間が長いほど割安に設定されており、実質的な値上げとなる。

火災保険は火事や災害で生じた住宅やビルの被害を補償する保険で期間は1～36年。住宅の新規契約のうち期間10年超の割合は件数で約5%、保険料では35%を占める。

長期の保険を希望する人の負担は増える。東京都の戸建て住宅で3000

0万円の保険に入る場合、標準的な保険料は10年契約で約18万6千円、30年契約で48万8千円。30年契約に比べて、10年契約を3回更新すると保険料は14%割高になる。


保険料の基準をつくる損害保険料率算出機構が7月、10年超の基準をつくるのをやめた。損保各社は来年10月までに契約した10年超の保険は維持し、来年10月以降の新規

取り扱いを止める。これとは別に、算出機構は7月、自然災害や水漏れ損害による保険金支払いの増加を理由として、保険料の基準となる料率を平均で3.5%引き上げた。

平成26年9月15日(月)
日本経済新聞
朝刊1面

災害リスクの「見える化」 自宅は？ 職場は？

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


滋賀県 防災情報マップ

2013年8月13日 更新

の防災情報マップは、予想される様々な危険性を事前にお知らせすることにより、市民の皆さんに防災への感心を持っていただき、被害の軽減の行動に役立つよう作成したものです。

[滋賀県防災マップ](#) | [防災ポータルマップ](#) | [使用上の注意](#) | [使い方](#) | [用語の説明](#) | [リンク集](#) | [お問い合わせ](#)

地図検索 滋賀県全体表示

選択 移動 縮小 拡大 印刷

縮尺 + - 詳細

近江八幡市_浸水深100年確率 [最大浸水深図]

「浸水」「土砂災害」「地震」の
リスクを見ることができます。

ハザード情報

浸水
土砂災害
地震

- 彦根市_100年確率
- 彦根市_200年確率
- 長浜市_10年確率
- 長浜市_100年確率
- 長浜市_200年確率
- 近江八幡市_10年確率
- 近江八幡市_100年確率
- 近江八幡市_200年確率
- 草津市_10年確率
- 草津市_100年確率
- 草津市_200年確率

選択解除

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

- ◆10年確率 (10年に一度の大雨)
時間最大50mm程度の雨が降った場合
- ◆100年確率 (100年に一度の大雨)
時間最大109mm程度の雨が降った場合
- ◆200年確率 (200年に一度の大雨)
時間最大131mm程度の雨が降った場合

提案 地先の安全度マップの把握・活用

- 滋賀県内の不動産業者は、水害リスクの情報提供を行っている
- 貴行においても、引き続き、地先の安全度マップの活用をお願いします。
 - 融資審査時の耐水性評価
 - 水害保険検討 など

宅地建物取引時の水害リスク情報提供

～ 水害リスク提供を商慣行化しよう！～

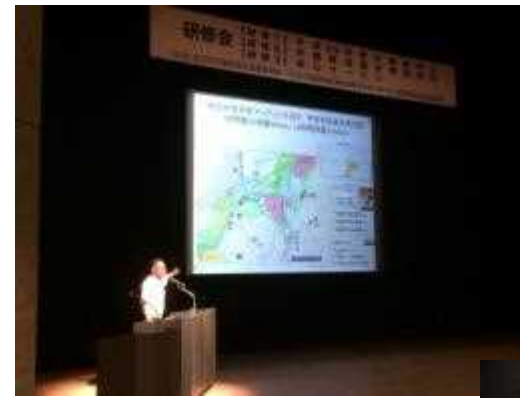
(条例 第29条)

平成26年9月1日施行

(宅地または建物の売買等における情報提供)

第29条 宅地建物取引業法（昭和27年法律第176号）第2条第3号に規定する宅地建物取引業者は、同法第35条第1項に規定する宅地建物取引業者の相手方等に対して、その者が取得し、または借りようとしている同法第2条第1号に規定する宅地または建物に関し、その売買、交換または貸借の契約が成立するまでの間に、当該宅地または建物が所在する地域の想定浸水深【地先の安全度マップ】および水防法（昭和24年法律第193号）第14条第1項に規定する【浸水想定区域】に関する情報を提供しよう努めなければならない。

「知ろう知らせよう！水害リスク」キャンペーン³²



(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)

←H26/9/1放映

NHK おうみ発610



包括的連携協定締結企業でのチラシ配布



水害リスク情報の周知 (平成26年9月1日施行)

先人の知恵

- 頻繁な洪水の経験

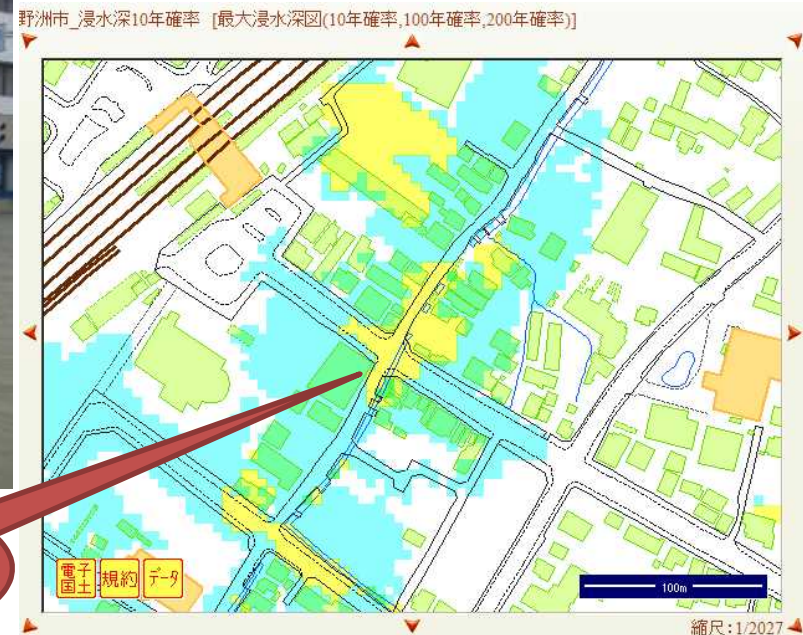
県土地開発公社、財政課公有財産担当、
企業誘致推進室等は、率先実施中

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)

不動産取引時、水害リスクを伝える義務はあるのか？

(東京高等裁判所判決 平成15年9月25日 判例タイムズ1153号)

- 訴え

- － 大雨の際に冠水する土地の売買(H10年の売買)時、売主がその説明を怠ったことは債務不履行にあたる

- 判決：請求棄却

【ポイント】
H10当時は、水害発生可能性の情報がなかった！

- 判決時の指摘

- － 売り主は、取引に関する重要な事柄を事前に調査し、購入者に説明する義務を負うと指摘。
- － 説明する義務があるという場合は、
 - 土地性状に関する具体的事実を認識していた場合
 - 具体的事実の認識がない場合は、次項が必要と指摘。
 1. 水害発生可能性についての情報入手が実際上可能であること
 2. 水害発生可能性の説明義務を基礎づける根拠或いは業界慣例等があること

水害リスクの「見える化」と判例への影響

- 平成25年現在、水害リスク情報は手に届くところにある



土地性状に関する具体的事実が認識しやすくなってきた
水害発生可能性情報の入手が可能となってきた
流域治水条例第29条にて説明の努力義務が規定



(判例への影響)

これまでとは異なる判例になるおそれあり！

H15東京高判は、水害発生可能性の情報が無かった時の判例！

(東京高判H15.9.25の指摘事項が満たされるため)

- 説明する義務があるという場合は、
 - 土地性状に関する具体的事実を認識していた場合
 - 具体的事実の認識がない場合は、次項が必要と指摘。
 1. 水害発生可能性についての情報入手が実際上可能であること
 2. 水害発生可能性の説明義務を基礎づける根拠或いは業界慣例等があること

雨水の貯留・浸透・利用

雨水利用推進法

- 平成26年5月1日施行



しがぎん浜町研修センター横のエコ舗装

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

家づくりでも治水 (平成27年3月施行予定)

いざという時の避難空間を確保するための最低限の規制

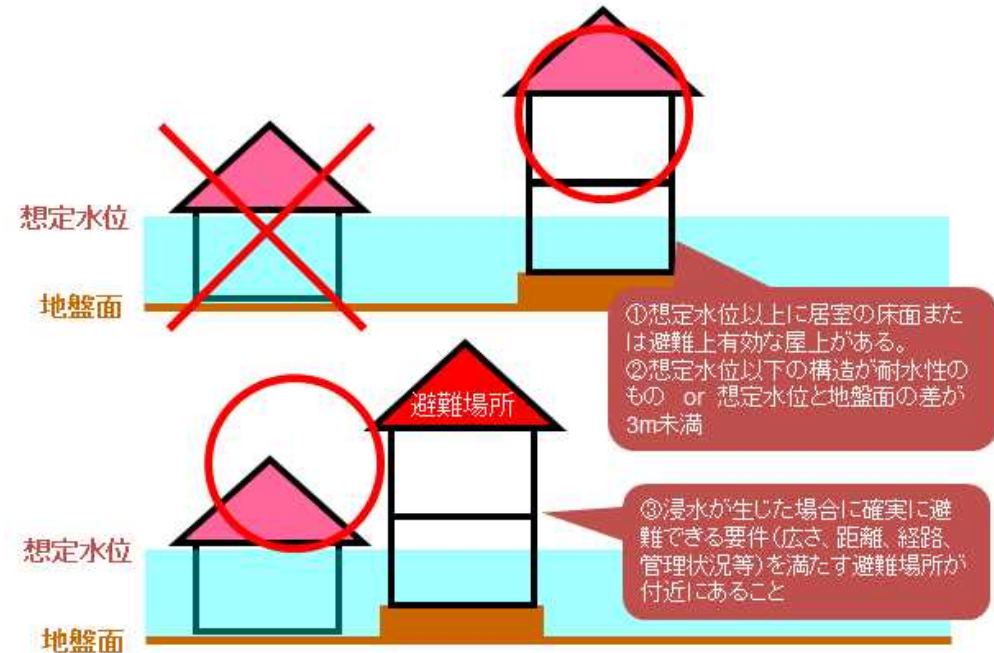


○2階建て家屋は避難空間を確保

×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13～23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)



建築規制とは、知事が①～③を確認する制度のことです。

今後も流域治水との連携を お願いいたします。例えば、

エコ住宅ローン

→太陽光利用のみならず、雨水
貯留浸透も前面に金利優遇

(仮称)流域治水ローン

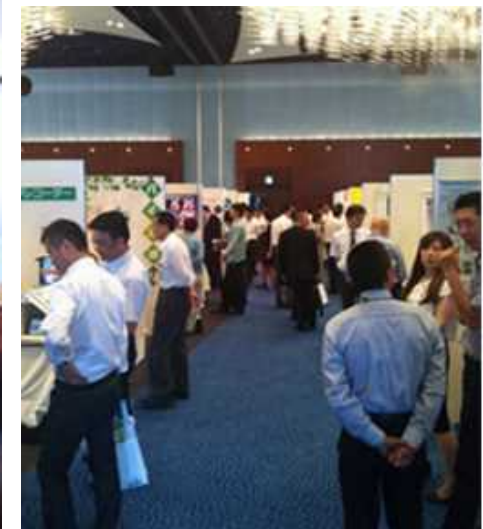


エコビジネス

マッチングフェア

→流域治水ブース出展

(よろこんで伺います)



第8回 流域治水シンポジウム³⁹

しがの流域治水 一流せば洪水、ためれば資源 みんなでためよう滋賀の水

平成27年2月15日（日）

コラボしが21 3階大会議室

開会 13:00 閉会 16:30 （受付 12:30）

お申し込み不要

参加は無料です。

講演

「雨水って使えるの？」

～ 雨水貯留浸透の動向と雨水利用推進法について～

公益社団法人雨水貯留浸透技術協会技術部第二部長 屋井 裕幸

基調講演

「流域治水をいかに進めるか

福岡県樋井川流域のチャレンジと成果」

九州産業大学教授 山下 三平

パネルディスカッション

パネリスト

九州産業大学教授

公益社団法人雨水貯留浸透技術協会技術部第二部長

樋井川流域治水市民会議代表

（株）大建代表取締役

世田谷区役所土木計画課主事

碧いびわ湖代表理事

山下 三平

屋井 裕幸

角銅 久美子

松尾 憲親

大澤 睦司

村上 悟

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