

# 【参考】平成24年度の検討テーマと成果の概要

## (1) 平成24年度 水害・土砂災害に強い地域づくり協議会の検討経過

平成19年度～平成23年度に引続き、平成24年度も「水害・土砂災害に強い地域づくり」を目指して、学識経験者、関係市町の間で活発に議論が行われた。協議会では関係市、滋賀県の担当部局からなる実行委員会を設け、実際の担当者レベルにおいて水害・土砂災害への対応に関する現状と課題を抽出し、実施可能な施策の検討を行った。

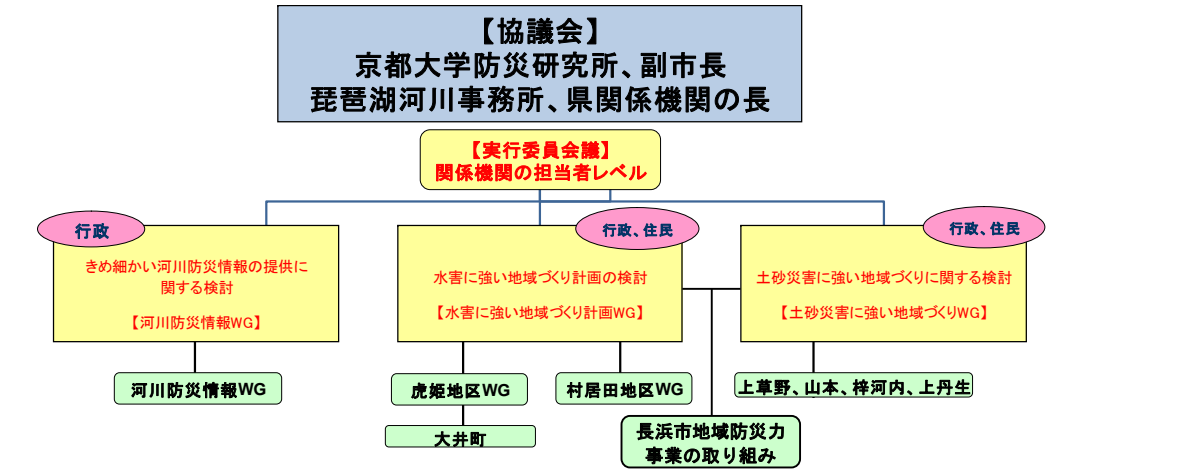


図 湖北圏域・土砂災害に強い地域づくり協議会の構成

### きめ細かい河川防災情報の提供

#### 大井町洪水時避難計画(案)作成, H24. 3月



### 村居田水害に強い地域づくり計画WG

#### 住民への成果説明会(H24. 11. 23)



### 上丹生地区土砂災害に強い地域づくり計画WG

#### 土砂災害ハザードマップを活用したワークショップ(H24. 11. 3)



## 「湖北圏域水害・土砂災害に強い地域づくり協議会」の検討経過と今後の課題

協議会	実行委員会	水害・土砂災害に強い地域づくり計画の検討			
		きめ細かい河川防災情報の提供に関する検討	水害に強い地域づくり計画WG	土砂災害に強い地域づくり計画WG	上丹生地区土砂災害に強い地域づくり計画WG
		目的 湖北地域振興局管内の2市が国・県とともに、専門的な学識経験等に基づく助言をいただきながら、姉川、高時川等の洪水や土石流危険渓流等からの土砂災害による被害を回避・軽減するためのソフト対策を協議し、自助・共助・公助のバランスのとれた地域防災力の再構築を図る。 また、協議会では広域的な避難誘導体制の確立など、様々な観点から効果的なソフト対策の検討を行う。			
		目的 避難行動に役立つ河川防災情報の作成	目的 水害リスクの高い地区を対象として、効果的な減災対策の検討	目的 土砂災害リスクの高い地区を対象として、効果的な減災対策の検討	
H24 9/21	第54回			第1回 村居田地区水害に強い地域づくり計画WG ・住民報告会の内容検討	
H24 10/9	第55回	平成24年度の実施内容について 平成24年度の実施内容について協議し、以下の項目について検討することを確認した。 <b>本協議会での検討項目(平成24年度)</b> ①きめ細かい河川防災情報の提供に関する検討(姉川・高時川、天野川) → 河川防災情報WG ②地区別避難計画(案)の策定に関する検討(長浜市大井町) → 水害に強い地域づくりWG ③水害に強い地域づくり計画の検討(長浜市虎姫地区、米原市村居田地区) → 水害・土砂災害に強い地域づくりWG			
H24 10/25	第56回			第1回 上丹生地区WG ・同地区の図上訓練	
H24 11/3	第57回			米原市上丹生地区土砂災害ワークショップ ・同地区の図上訓練	
H24 11/11	第58回		大井町総合防災訓練 ・訓練実施と洪水時避難計画検証		
H24 11/23	第59回			第2回 村居田地区水害に強い地域づくり計画WG ・成果報告会開催 ・マップに関する意見交換会	
H25 1/18	第60回		大井町 洪水時の避難策に 向けた取組み(まとめの会)		
H25 1/28	第61回			米原市上丹生地区土砂災害ワークショップ ・同地区の避難計画(案)の作成	
H25 2/25	第62回	第1回河川防災情報WG(長浜市) ・水位関係表の精度向上 ・姉川ダム放流量と下流区間水位の確認 ・地区別避難判断基準の検討			
H25 3/4	第63回	第2回河川防災情報WG(米原市) ・水位関係表の精度向上 ・姉川ダム放流量と下流区間水位の確認 ・地区別避難判断基準の検討			
H25 3/7	第64回	H23/2以降、虎姫WG関連の活動はない		第3回 村居田地区水害に強い地域づくり計画WG ・これまでの活動の振り返りとまとめ ・計画書ならびにマップの取り扱い方針確認	
H25 3/21	第65回	今年度の検討結果のとりまとめ、今後の展開(案)について協議			
	これまでの成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>統合型水理モデルの再構築</li> <li>水位関係表の検討および精度向上</li> <li>簡易水標の検討</li> <li>周知看板の検討</li> <li>水害文化情報等の整理</li> <li>避難勧告等の発令判断支援資料(案)作成(姉川・高時川、天野川)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡易水位計、簡易水標、周知看板の設置</li> <li>DIGによる課題抽出と対応策の検討</li> <li>「村居田水害時の選べるマップ～避難ルール～」作成</li> <li>「村居田地区水害に強い地域づくり計画」作成</li> <li>まるごとまちごとハザードマップの設置</li> <li>聞き取り調査、まるごと訓練、簡易水標など」をWGメンバー以外の住民にも広く知ってもらえるような「発表の場」を開催(県・市)</li> </ul>	DIGによる課題抽出と対応策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIGによる課題抽出と対応策の検討</li> <li>ハザードマップ(案)作成(長浜市上草野地区、長浜市湖北山本地区、米原市梓河内地区)</li> <li>上丹生地区を選定してワークショップを開催し、土砂災害ハザードマップを作成</li> <li>「手作りハザードマップ作成の手引き(案)」の作成→長浜市防災自主事業としての展開</li> </ul>
	今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>周知看板および簡易水位計の必要に応じた整備(県・市) (簡易水標は対象箇所を整備済み)</li> <li>地区別避難判断基準および水位関係表の検証・精度向上(県・市)</li> <li>余呉川についても河川防災情報の整備および避難勧告等の発令判断支援を実施(県・市)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水害に強い地域づくり計画に示している対策の実践 (住民の意識啓発、要支援者の支援体制の確保、避難誘導への物資輸送体制の確保) (県・市・住民)</li> <li>大井町自治会による水害図上訓練、洪水時避難計画案の作成、防災訓練実施といった成果を他の集落に紹介し、展開していく(県・市・住民)</li> <li>災害支援活動ネットワーク主体の河川清掃活動や防災の取り組み等について技術面、財政面での支援(県・市)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後の継続した取り組み(県・市・住民)</li> <li>同様の取り組みの地区への展開(県・市)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難マップの作成(県・市・住民)</li> </ul>

# 【参考】平成24年度の検討テーマと成果の概要

## (2) きめ細かい河川防災情報の提供に関する検討 (1/3)

### 検討内容

#### ■検討目的

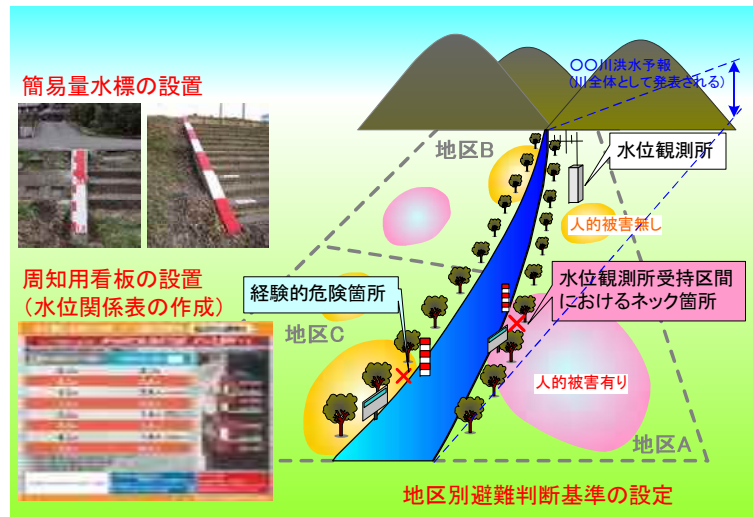
一級河川姉川・高時川は水防法に基づく洪水予報河川に指定されており、洪水予報を行う基準地点として5箇所の水位観測所が設定されている。ここで、洪水予報は一連区間のネック箇所(流下能力最小箇所等)を対象に川全体として発表されているが、ネック箇所以外においては大きく安全側の設定となり、現場の実情と大きく乖離する問題がこれまでの市への調査で顕在化してきている。一方で、洪水時に各市や沿川自治会が巡回する箇所についても、流下能力不足箇所だけではなく、地元が昔から経験的に把握している箇所であることも分かってきた。

以上の現状と課題を踏まえ、平成23年度に引き続き、市における避難勧告等の発令判断および地元住民の日頃からの水害への備えに役立てることを目的とした「きめ細かい河川防災情報の提供」の整備を進める。水位周知河川である天野川においても、同様の整備を進める。

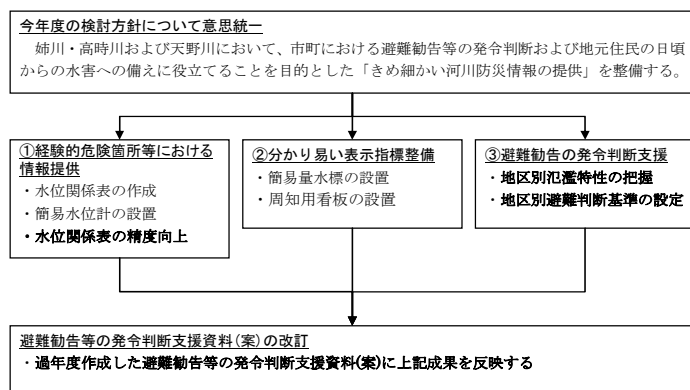
#### 【きめ細かい河川防災情報の整備メニュー】

- ①経験的危険箇所における防災情報充実 (水位関係表、水位観測による精度向上)
- ②分かり易い表示指標整備 (簡易量水標設置、周知用看板設置、広報用ビラ作成)
- ③避難勧告の発令判断支援 (地区別避難判断基準の設定)

#### ●きめ細かい河川防災情報等の整備メニュー



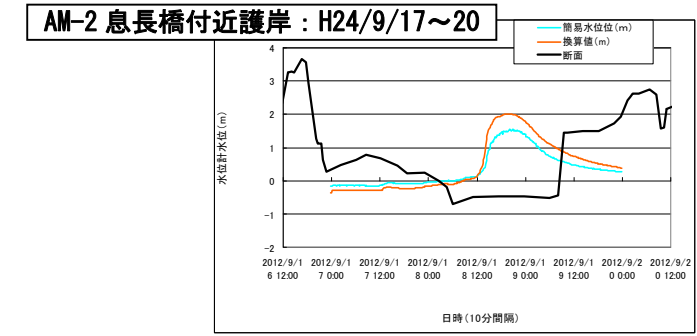
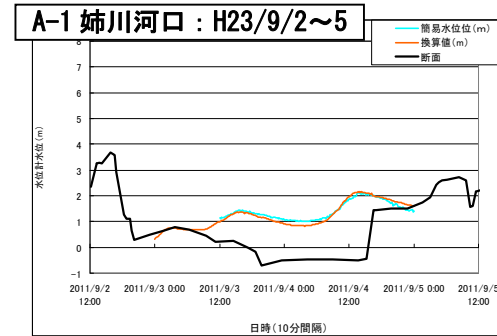
#### ■検討フロー



### 検討成果 (1) 経験的危険箇所における防災情報の充実

- これまで引き続き、姉川・高時川、天野川で河川防災情報の整備メニューについて検討した。
- 水位関係表の精度向上を目的とし、平成23年に設置した7箇所について簡易水位計による水位観測を行い、検証を行った。その結果、出水時の観測データが不十分であることから、今後も引き続きデータの取得を行い、必要に応じて見直しを行うこととした。

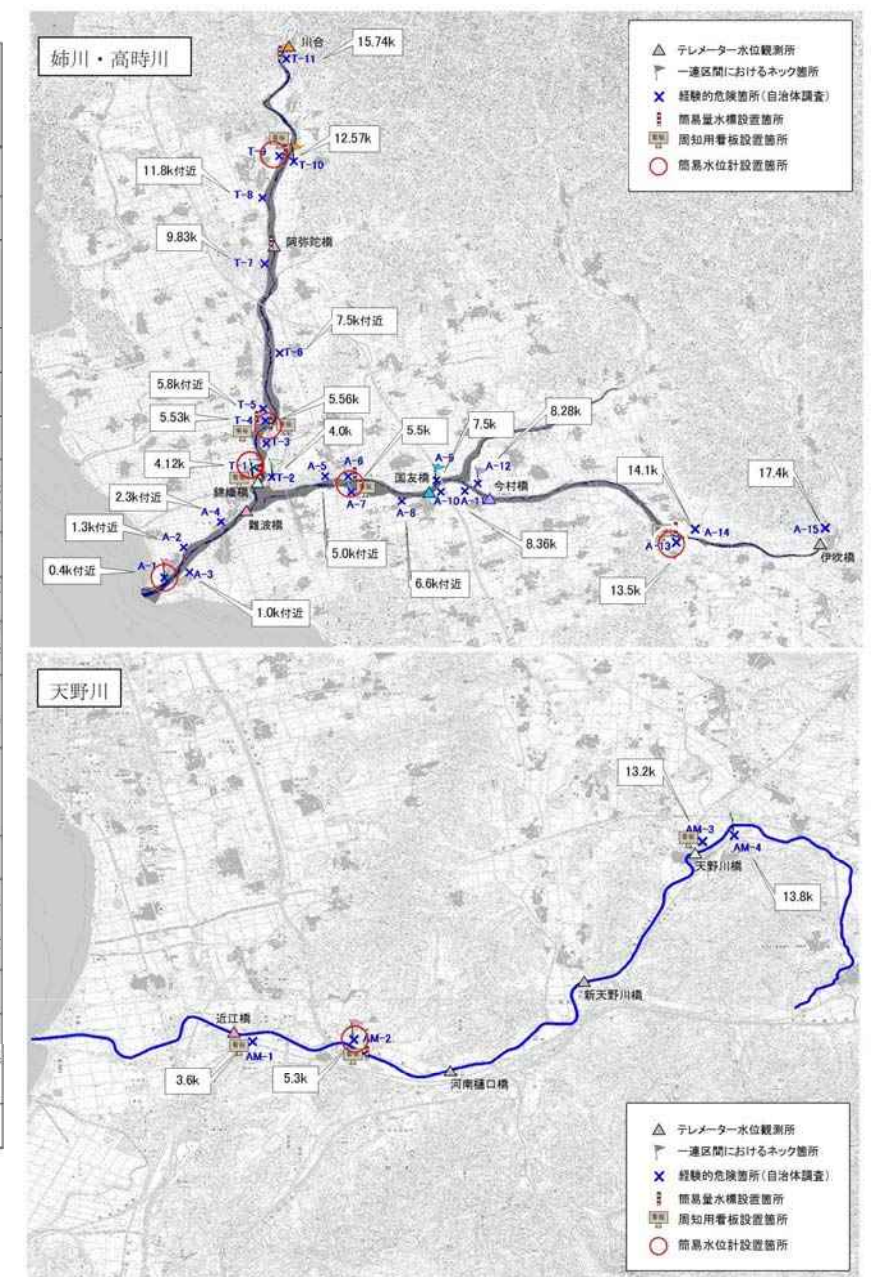
#### ●水位関係表の検証



#### ●きめ細かい河川防災情報の整備メニューの検討

地点名	左右	距離標	所在地	水位関係表	簡易量水標	周知用看板	簡易水位計	備考
A-1	右岸	0.4 k 付近	長浜市 南浜町	●	—	—	●	難波橋氾濫危険水位根拠地点
A-6	右岸	5.5 k 付近	長浜市 大井町	●	●	●	●	堤防切り通し箇所 地元(大井町)の注視箇所
A-7	左岸	付近	長浜市 国友町	—	—	—	△	国友橋氾濫危険水位根拠地点 看板は国友橋水位局付近に設置
A-9	右岸	7.5 k 付近	長浜市 国友町	—	—	—	△	
A-10	左岸	7.5 k 付近	長浜市 国友町	—	—	—	△	
A-13	左岸	13.5 k 付近	米原市 村居田	●	●	○	○	台風時の注視箇所(米原市) 地元(村居田)の注視箇所
A-14	右岸	14.1 k 付近	長浜市 相模原町	—	—	—	—	水位周知区間の流下能力不足箇所
A-15	右岸	17.4 k 付近	米原市 伊吹	—	—	—	—	伊吹橋上流 小岸橋付近 水位計設置箇所(関西電力管理)
T-1	右岸	4.0 k 付近	長浜市 錦織町	●	●	○	●	錦織橋氾濫危険水位根拠地点 地元(錦織)の注視箇所(地元住民が独自に洪水痕跡を示す看板を設置)
T-3	左岸	5.6 k 付近	長浜市 唐園町	●	●	●	●	唐園町の監視に利用
T-4	右岸	5.5 k 付近	長浜市 湖北町馬渡	●	●	△	●	グラウンドに1.5m~2.0m程度の水位があれば避難勧告を検討する
T-6	左岸	7.5 k 付近	長浜市 湖北町河毛	—	—	—	—	福橋地点の既設量水標を湖北支所より監視可能なように、立竹木伐採を実施
T-7	右岸	9.8 k 付近	長浜市 湖北町速水	●	●	—	—	堤外駐車場の注意喚起に利用 上流の阿弥陀橋に量水標を設置し、阿弥陀橋水位と当該地点の駐車場の浸水する水位の関係性を整理
T-9	右岸	12.6 k 付近	長浜市 高月町保延寺	●	●	△	●	川合氾濫危険水位根拠地点 富永橋より監視
T-10	左岸	付近	長浜市 高月町雨森	●	●	△	●	
T-11	左岸	15.8 k 付近	長浜市 木之本町川合	●	●	△	●	無堤地区
AM-1	左岸	3.6 k 付近	米原市 西円寺	△	—	—	—	堤防が一部低い(越流堤) 越流開始時の近江橋水位を測量予定 平成25年度に近江橋に量水標を設置する予定
AM-2	右岸	5.3 k 付近	米原市 能登瀬	●	●	△	○	近江橋氾濫危険水位根拠地点 上流の息長橋橋脚に設置予定
AM-3	右岸	13.0 k 付近	米原市 長岡	●	—	△	—	弥高川合流部であるため、樋門より逆流する恐れあり 天野川橋水位と背後地盤高の関係性を整理する (地盤高はH23.2.7に測量済み)
AM-4	左岸	13.8 k 付近	米原市 万願寺	—	—	—	—	天野川橋氾濫危険水位根拠地点

●: 作成・設置済、○: 平成23年度検討・設置箇所、△: 平成25年度以降検討・設置予定  
※ 欄内の数字 : 設置年度  
※ 平成24年度の設置箇所は無い  
※1 水位関係表ではなく、注視する箇所と水位観測所の水位の関係性を整理する



# 【参考】平成 24 年度の検討テーマと成果の概要

## (2) きめ細かい河川防災情報の提供に関する検討 (2/3)

### 検討成果 (2) 分かり易い表示指標の整備

これまでに、簡易量水標を 8 箇所で開催した。また、周知用看板を 4 箇所で開催し、今後、6 箇所での整備を検討している。

#### ●簡易量水標の設置

<姉川 A-6、7：旧大井橋 橋台>



H20 年設置

#### ●簡易水位計の設置

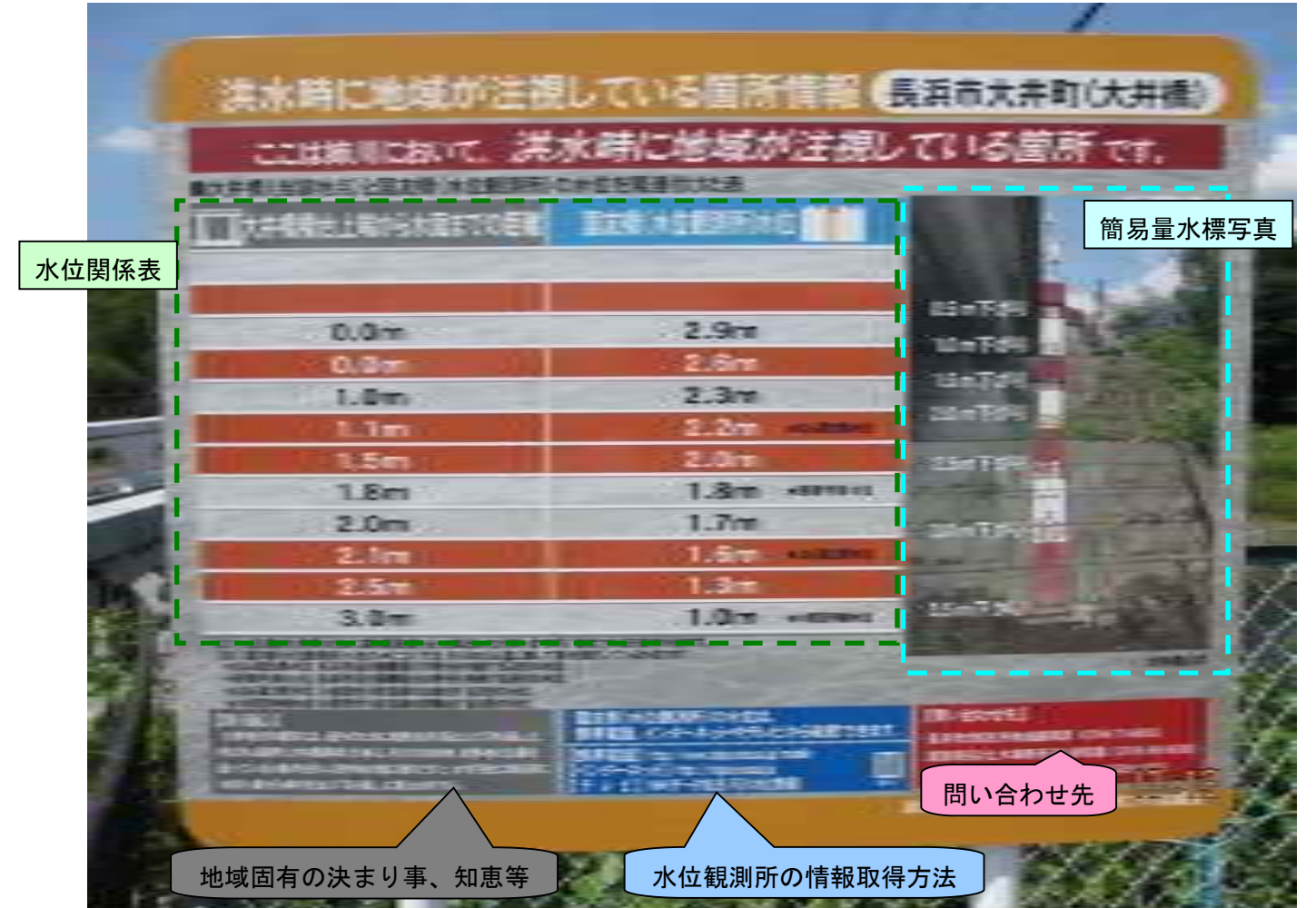
<天野川 AM-2：息長橋橋脚>



H23 年設置

#### ●周知用看板の設置

<姉川 A-6、7：旧大井橋左岸>



水位関係表

簡易量水標写真

問い合わせ先

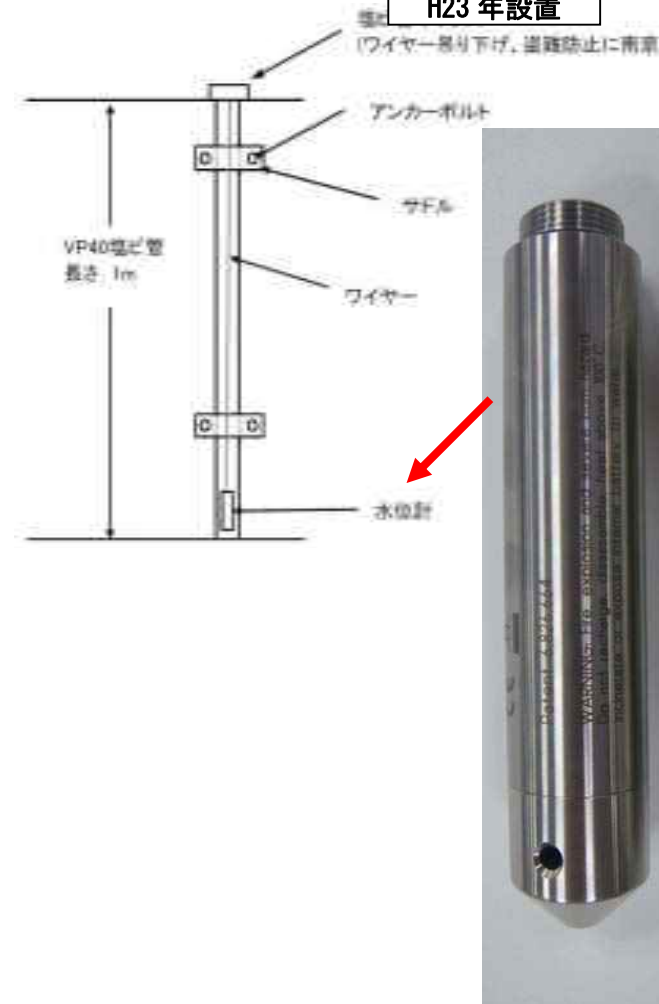
地域固有の決まり事、知恵等

水位観測所の情報取得方法

<高時川 T-9、10：富永橋付近 護岸>



H21 年設置



<天野川 AM-2：息長橋橋脚>



H22 年設置



H22 年設置

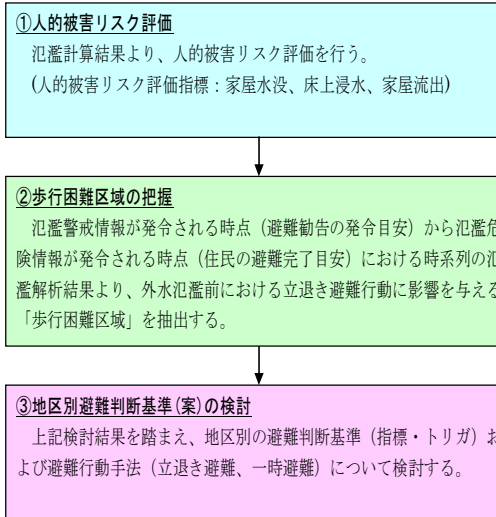
# 【参考】平成24年度の検討テーマと成果の概要

## (2) きめ細かい河川防災情報の提供に関する検討 (3/3)

### 検討成果 (3) 避難勧告の発令判断支援

- 洪水時、姉川・高時川・天野川からの外水氾濫に先立って、田川等の中小河川や水路からの内水氾濫が発生する可能性が高いことから、内水氾濫の影響や氾濫の時間的変化も考慮したうえで、自宅2階への垂直避難も念頭に置いた地区別避難判断基準を設定した。
- 歩行困難区域の評価指標は、「利根川の洪水」と「水深50cm」の組み合わせで検討を行った。
- 内水氾濫特性を把握するために、中央集中型波形だけでなく、一定降雨波形に対する検証を行い、河川水位による基準に合わせて内水氾濫特性を考慮した避難判断基準を検討した。
- 各市の避難勧告等の発令判断支援を目的とし「経験的危険箇所情報」、「水位関係情報」および「避難判断支援情報」をとりまとめた避難勧告等の発令判断支援資料(案)を更新した。(姉川・高時川 ver 6.0/天野川 ver 2.0)
- 設定した地区別避難判断基準を元に、モデル4地区(虎姫小学校区①、神照小学校区、大原小学校区、山東東小学校)を対象とした地区別避難判断シミュレーションを実施し、その認識を高めるとともに、全地区で作成した。

### ●地区別避難判断基準の検討フロー



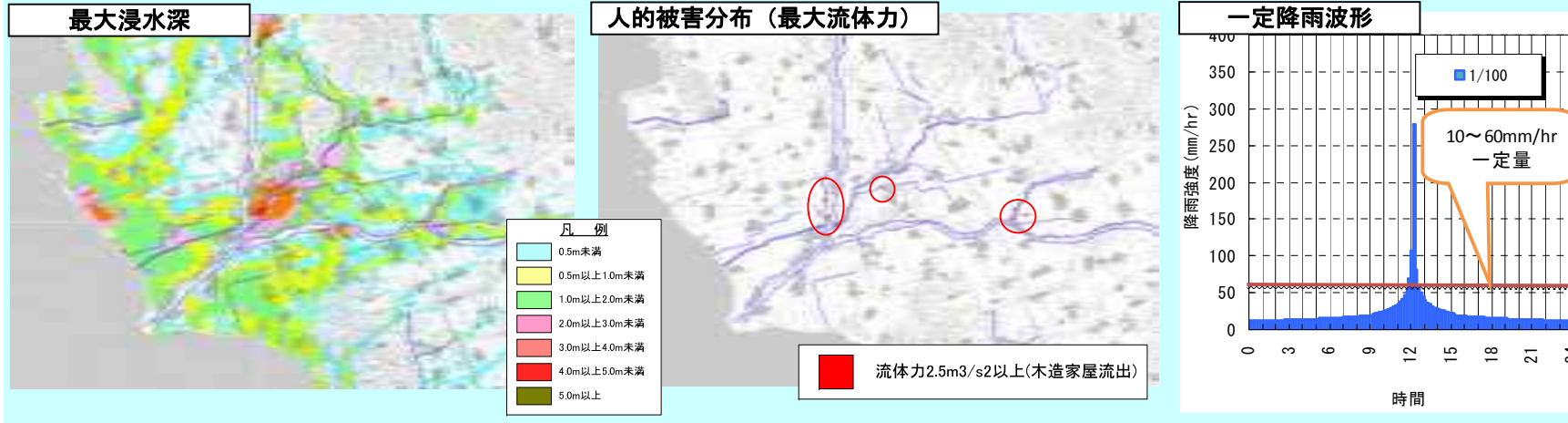
### ●地区別避難判断基準(案)の検討

#### 【避難勧告判断基準および避難勧告種別のとりまとめ】

(上: 姉川・高時川編 p.47、下: 天野川編 p.29)

地区	小学校区	危険箇所	危険箇所と避難誘導の危険箇所	人的被害リスク	歩行困難区域	避難勧告発令目安	避難勧告発令判断基準	避難勧告種別	備考	内水被害発生時の歩行困難区域
姉川	虎姫小学校区①	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	大原小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	神照小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	山東東小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
高時川	虎姫小学校区①	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	大原小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	神照小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	山東東小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
天野川	虎姫小学校区①	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	大原小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	神照小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低
	山東東小学校区	AM-1	近江橋	不可	不可	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)	避難勧告(天野川)		避難度 低

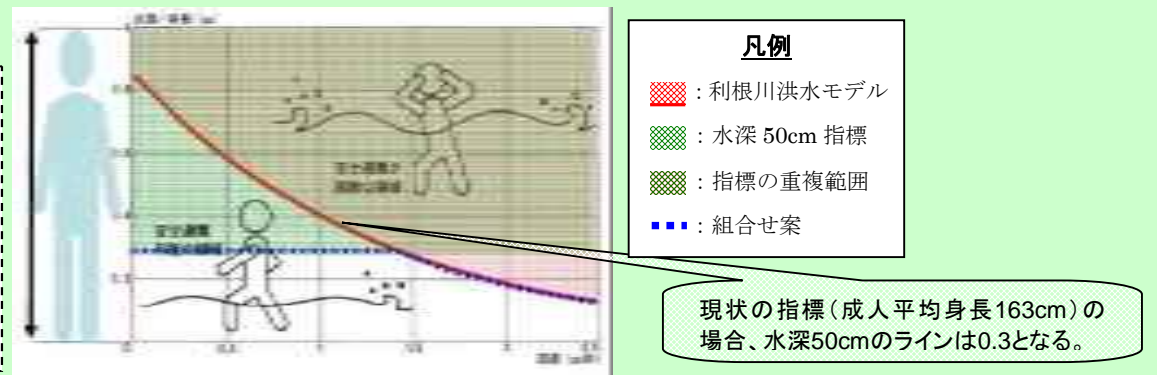
### ① 人的被害リスクの評価



### ② 歩行困難区域の把握

#### 【歩行困難区域の評価指標】

外水氾濫前における立退き避難行動に影響を与える「歩行困難区域」として、須賀らによる「①水深・身長比と流速の関係から見た水中での歩行可能領域図」による設定し、かつ水深50cm以上でも歩行困難であると定義し、検討を行った。  
設定する身長としては、文部科学省の年齢別体格測定結果(平成20年調査)を参考に、「成人男女の平均値である163cm」を設定した。



### ●【避難勧告タイミング別の避難勧告エリアおよび避難勧告種別】

(例: 姉川・高時川)



【参考】平成24年度の検討テーマと成果の概要

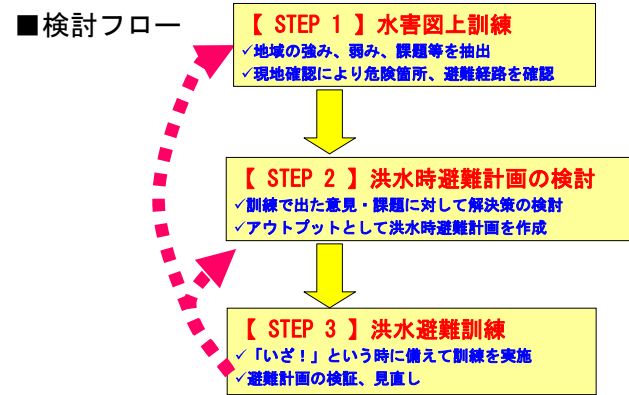
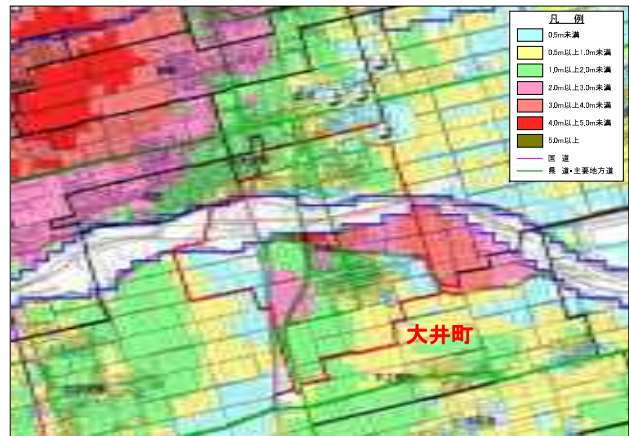
(3)大井町 地区別避難計画

(3)水害に強い地域づくり計画WG

**■検討目的**  
 平成22年度実施した水害図上訓練では様々な課題が抽出されたが、特に道路冠水等による通行不能箇所の把握・対応、安全な避難用道路の指定・整備等といった「避難経路上の課題」や、行政から洪水予報や避難勧告等の情報が発令されても、住民としてどのような行動をとったら良いかわからないといった「情報の受け手側(住民)の対応」が大きな課題として挙げられた。この課題に対する解決策として「地区別避難計画」の必要性を住民および行政で共通認識するとともに、水害図上訓練を通して、より具体的な避難計画を策定することを目的とする。

【長浜市大井町の特徴】

- ・ 姉川を挟んで北と南に集落が分断されている
- ・ 近傍の指定避難所は旧虎姫町中心部に集中している
- ・ 北側と南側を結ぶ大井橋は左右岸共に堤防の切通しが存在し、地元住民は出水時に特に警戒している。(大井橋の橋脚部分に簡易量水標を設置)



**検討内容**

- ・ 平成22年度実施した水害図上訓練は、大井町の役員を対象に実施し、「情報の受け手側(住民)の対応」が大きな課題として挙げられた。平成23年度は、この課題を解決するために、長浜市大井町の役員、一般住民等の方々を対象に、想定シナリオに基づく水害図上訓練を実施し、水害時の課題等を抽出した。
- ・ 水害図上訓練前後においてアンケート調査を実施し、訓練前後の意識調査を実施したところ、実施後において自助・共助の意識レベルが上昇した。また、今回開催した水害図上訓練は、大井町の危険な箇所などの現地視察し、より意識レベルが向上したとともに、具体的避難時の危険性について認識して頂けた。これらを踏まえて大井町が独自に洪水時避難計画(案)を作成した。

**【STEP 1】**

- 平成22年12月 第1回 図上訓練(役員7名)
- 平成23年7月 第2回 図上訓練(住民22名)

2回にわたり図上訓練を実施した。この訓練を通じて、地域の強み、弱み、課題等を抽出することができた。また、現地確認により危険箇所、避難経路を確認することもできた。



**【STEP 2】●平成24年3月 洪水時避難計画(案)作成**  
 大井町の実情に応じた“避難場所、避難ルート、連絡体制、切通しの作業等”の具体的なルールづくりを行い、避難計画(案)として整理された。

**大井町 洪水時避難計画(案)**  
 年度内に決定予定

**1. 趣旨**  
 洪水発生の際には、本マニュアルに沿って対応し、地区内から人身災害を出さないことを理念とする。

**2. 役員体制**

・ 災害対策本部長	当該年度の区長
・ 災害対策副本部長	当該年度の区長代理
・ 災害対策副本部長	当該年度の消防団長
・ 災害対策部員	当該年度の各組長
・ 災害対策部員	当該年度の婦人会支部長

**3. 洪水時避難場所**

- イ、姉川以北に居住する住民については、原則として長浜市指定避難所である「虎姫小学校」、「虎姫中学校」、「虎姫高等学校」および「虎姫運動広場体育館」とする。
- ロ、姉川以南に居住する住民については、増水時姉川を横断することは危険が伴うため、原則として「大井集会所の2階」もしくは「妙蓮寺の2階」とする。

**4. 洪水時避難ルート**

- イ、上記避難場所までの避難ルートにおいて、複数の水路を横断する必要があるため、特に夜間時については、足下に充分注意をして避難すること。
- ロ、私立虎姫保育所より西に居住している人は、冠水するアンダーパスのルートを選避して所定の避難場所へ避難すること。

**5. 各住民による異常時の点検確認および連絡体制**

- イ、長期にわたる大雨や短期間の集中豪雨により洪水発生時の恐れが生じた時は、各々自宅周辺における状況や浸水常襲箇所について点検確認を行う。
- ロ、点検の結果、各種異常現象を確認したら、直ちに本部長(区長)に連絡すると同時に隣近所に声掛けを行う。
- ハ、「災害時要援護者および災害時要援護者補助者リスト(仮称)」に基づき、災害時要援護者補助の担当者は、災害時要援護者に対して声掛けを行う。

**6. 災害本部長(区長)の対応**  
 本部長は、事前に各組別の居住者を把握しておき、それを部員(組長)に徹底し、避難時に取り残しの無いようにする。

**7. 住民の対応**  
 自主避難要請が発令されたら、隣近所に声を掛けながら直ちに指定の場所に避難する。特に、災害時要援護者に避難は、近隣者が協力して行い、逃げ遅れの無いように注意する。万一逃げ遅れた場合は、直ちに住居の2階へ移動・待機し、その旨居住地域の組長(災害対策部員)へ連絡する。

**8. 避難訓練**  
 10月中旬に予定(初)  
 突然の洪水災害にいつでも冷静な対応が出来るように、本マニュアルに添った避難訓練を、毎年学校の夏休み期間中に実施する。日程、訓練方法については事前の区役員会議で決定する。

**特記事項**  
 本マニュアルは、大井町住民の総意の元に決定作成されたものである。つまり、予測される洪水時にマニュアルに添って自主避難を要請したとしても、法的な拘束力に基づくものではなく、あくまでも自己責任においてなされるものである。  
 従って、避難の際に事故等が生じたとしても、当該役員に対する責任は一切生じない事を総意の確認とする。

平成〇〇年〇月〇日 決定

**【STEP 3】●平成24年11月 洪水避難訓練、水防訓練**  
 「いざ!」という時に備えて訓練を実施した。この訓練では、洪水時避難計画を検証し、問題点を抽出する目的も兼ねていた。



●洪水時の避難等に向けた取組み(まとめの会)(H25/1/18)  
 これまでの振り返り(反省点など)や今後に向けての意見交換を行い、本取組みの一区切りとしてのまとめを行った。

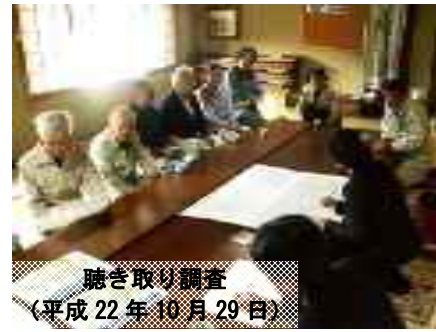
## 【参考】平成24年度の検討テーマと成果の概要

### (4) 村居田水害に強い地域づくり計画WG

村居田地区では、平成22～24年度にかけての村居田WGでの検討をとおして、次①～⑧の地域防災力向上対策（水害に「そなえる」対策）を具体化して実施し、計画としてとりまとめた。

#### ①村居田水害時の道しるべマップ～伝承したい水害の備えと知恵～

伊勢湾台風をはじめ大きな洪水を経験された方々を対象に、過去の水害経験や水防活動等について聴き取り調査を行い、マップに整理して、A3版印刷物として全戸に配布、龍が鼻会館にはA2版を掲示した。マップを活用して、村居田地区に伝わる水害に対する備えや知恵を未来にも伝承することに今後も努める。



聴き取り調査  
(平成22年10月29日)



①村居田 水害時道しるべマップ  
～伝承したい水害の備えと知恵～(表)



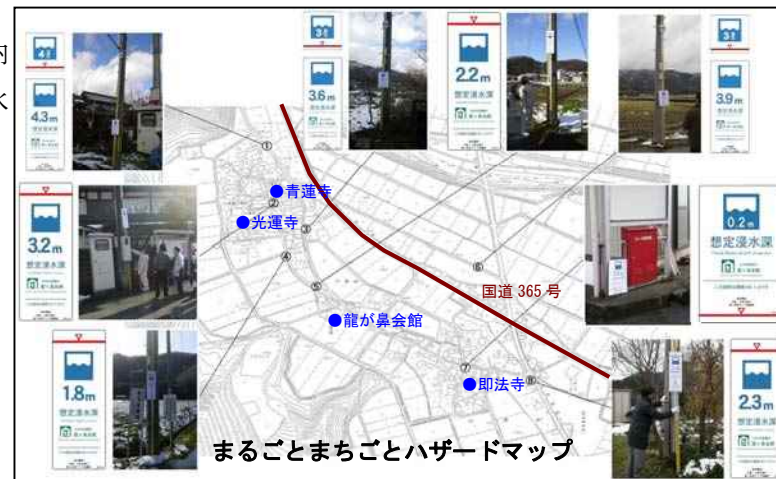
①村居田 水害時道しるべマップ  
～伝承したい水害の備えと知恵～(裏)

#### ②まるごとまちごとハザードマップ

洪水時の予想浸水深を表示した標識を集落内に8箇所設置した。平常時から住民同士が浸水リスクについて正しい認識を促し、「いざ！」という時に備える計画である。



②標識設置箇所の現地確認  
(平成23年10月7日)



まるごとまちごとハザードマップ

#### ③出川の簡易量水標

大雨が降った場合に出川の水位状況を把握し、避難等に役立てる目安とするため、赤・白ペンキで20cm毎に塗装した簡易量水標を2箇所設置した。大雨時に活用し、避難判断等の動機付けや水防活動等に役立てる計画である。



③出川の簡易量水標  
(平成24年9月18日)



(平成24年9月19日)

### (3) 水害に強い地域づくり計画WG

#### ④姉川市道橋の簡易量水標と周知用看板

姉川に架かる市道橋には、出川と同様に簡易量水標を設置した。また、現地で水位を確認できない場合でも市道橋の水位を推定できるように、市道橋から上流約3kmにある伊吹水位観測所との水位を関連づけた水位関係表を作成し、周知用看板として設置するとともに活用方法を周知するための広報用ビラを各戸に配布した。避難判断等の動機付けや水防活動等に役立てる計画である。



④姉川の市道橋に設置した周知用看板

#### ⑤水害図上訓練(DIG)

水害図上訓練(DIG: Disaster Imagination Game)とは、大きな水害が発生した事態を想定し、地図への書き込みを通して危険が予測される場所や状況などをシミュレーションする図上訓練である。平成23年11月に開催し、参加者同士が意見を出し合う中で、避難時の問題点や村居田地区の水害に対する強み・弱みを発見、共有し、防災意識や地域のつながりを高めた。



⑤図上訓練  
(平成23年11月27日)



⑤現地での危険箇所の確認  
(平成23年11月27日)



⑤成果発表  
(平成23年11月27日)

#### ⑥村居田水害時の道しるべマップ～避難ルール版～【避難マップ】

水害図上訓練で出された避難所・避難経路に関する意見、危険箇所等を踏まえて住民らが話し合い、地域情報を整理した避難マップを作成した。避難マップを日ごろから意識し、避難等に活用する計画である。



⑥避難マップ

#### ⑦水害にそなえる対策の成果報告会

平成22年より行ってきた成果を住民に説明し周知するための場、また、避難マップについての意見を聴く場として平成24年11月に成果報告会を開催した。こうした取り組みで地域防災力向上に努めている。



⑦成果報告会、順メンバーによる活動の説明  
(平成24年11月23日)

#### ⑧水防情報の活用

水防情報として、①滋賀県土木防災情報システム、②「しらせる滋賀情報サービス」(しらがメール)、③テレビの地上デジタル放送などのを活用する。

# 【参考】平成 24 年度の検討テーマと成果の概要

## (5) 米原市上丹生地区における防災計画の作成支援

### 検討内容

#### ■検討目的

##### (1) 避難計画作成のための基礎調査

平成 24 年 9 月の豪雨で、丹生川上流域で河道閉塞後、土砂流出により河道内に土砂が堆積し、洪水による若干の浸水が発生した。

人的被害、家屋被害はなかったものの、今後豪雨による洪水・土砂流出による災害が発生する可能性もある。そこで、当該地区において、ソフト対策を実施する上で、必要な地域の情報を収集する。

##### (2) 避難計画および防災マップの作成

上丹生地区の住民の防災意識を高揚し、洪水・土砂流出に対して備える支援として、図上訓練および避難計画（案）を作成する。なお、作成にあたり、図上訓練を 2 回実施して、その内容を防災マップや避難計画書（案）に反映させたものを作成する。

#### ■検討フロー

平成 24 年度の実施内容

##### 上丹生地区での「土砂災害 HM を活用したワークショップ」の開催

- ・災害時の危険性の周知および地域特有の情報を抽出
- ・住民の声を反映させた土砂災害 HM を作成
- ・避難計画作成のための基礎調査
- ・ワークショップが防災教育として有効であり、災害に対する意識を向上させる効果があることを確認



##### 避難計画作成のための基礎調査

- ・ソフト対策を実施する上で、必要な地域の情報を収集

##### 避難計画および防災マップの作成

- ・避難計画および防災マップの作成
- ・図上訓練および避難計画（案）を作成

### 検討成果

- ・米原市上丹生地区自治会の役員の方々と一般の方を対象に、平成 24 年 9 月豪雨の経験を背景に、地区の防災計画と土砂災害ハザードマップ作成のために、土砂災害の前兆現象、河川の溢水、避難路の状況等を洗い出すワークショップを開催した。過去の被害箇所や現在の災害時の状況など、行政では知り得ない地域特有の情報を抽出した。抽出した地域特有の情報は、地域版土砂災害ハザードマップ（案）として、とりまとめを行った。
- ・ワークショップ前後のアンケート調査では、ワークショップ実施後において住民の土砂災害に対する意識が向上したことより、土砂災害ハザードマップを活用したワークショップは、防災訓練として有効であることを確認した。

#### ●ワークショップの様子（4 つの班に分けてワークショップを実施）



#### ●取り組んだ課題

##### 【課題】

自分自身で避難することについて考えてください。

大雨が続き、外では避難を呼びかける放送が流れています。あなたは、避難所まで歩いて避難することにしました。避難する時に何に気をつけますか。課題 1 で挙げたことも含めて、考えてみてください。

- ・防災行政無線で米原市から避難勧告が発令されています。
- ・あなたの住んでいる地域の特徴（人口や年齢構成など）を踏まえた避難行動について考えてみてください。

#### ●ワークショップにより得られた地域特有の情報（一部抜粋）

##### 【避難に関する課題】

昼夜で状況が変わるので、状況に応じた避難方法の想定が必要である。家から出ない方が安全な事もあるため、外に出て避難しても安全なのか判断するためのリーダーが必要である。

##### 【災害時の要援護者支援に関する課題】

高齢者が多い為、避難する時に車いすが必要である。高齢者・独居者の避難と連絡方法について考える必要がある。

##### 【防災訓練等の日頃の備え】

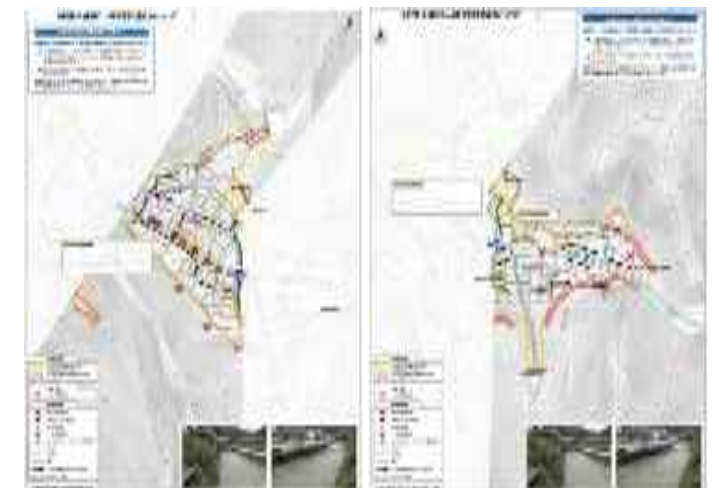
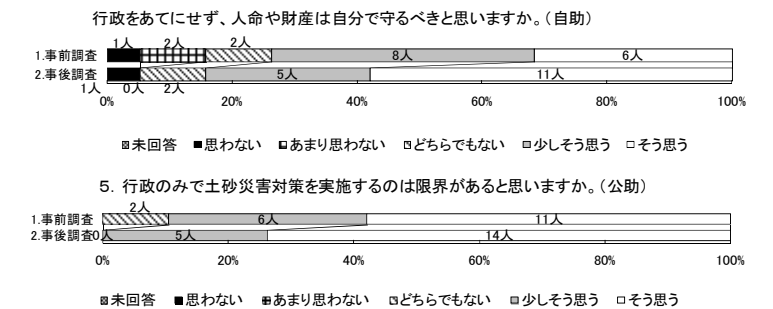
日頃からの近所への声かけが必要である。災害時に、誰がどこにいるのか把握できるようにする必要がある

#### ●上丹生地区の防災マップを作成

#### ●上丹生地区の防災計画を作成

- ・上丹生地区が独自に作成している防災計画に基づき、土砂災害・洪水発生時の避難マニュアルを作成した。
- ・作成した資料を、自治会へ配布する。

#### ●アンケート調査結果（一部抜粋）



# 【参考】平成 24 年度の検討テーマと成果の概要

## (6) 米原市梓河内地区における防災計画の作成支援

### 検討内容

#### ■検討目的

##### (1) 避難路の確保と梓川の越水との関連性検討

簡易水位計のデータに基づき、昨年度設置した簡易量水標における水位と雨量との関係性を分析する。その結果から避難のタイミングや避難時の危険性を察知するために、避難路である川沿いの道路冠水の発生を予想できる雨量基準や、量水標での水位基準を設定する。

##### (2) 避難所の検討

梓河内地区においては、柏原小学校が避難場所として指定されている。しかし、地区の高齢者が増加し、避難場所まで遠いため、避難が困難であることがヒアリングから明らかとなっている。そこで、本地区において、望ましい避難所の設定を行う際の課題とその実現のための解決策について検討を行う。

また、近隣に名神高速道路のPAがあるため、PAが避難所として利用するための条件を整理する。

#### ■検討フロー

##### 平成 23 年度実施内容

##### モデル地区（梓河内地区）での「土砂災害 HM を活用したワークショップ」の開催

- ・災害時の危険性の周知および地域特有の情報を抽出
- ・住民の声を反映させた土砂災害 HM を作成
- ・ワークショップが防災教育として有効であり、災害に対する意識を向上させる効果があることを確認

##### 平成 24 年度実施内容

##### 平成 24 年 9 月出水の状況整理

- ・平成 24 年 9 月豪雨における出水の整理
- ・出水を踏まえた道路冠水の目安等を検討

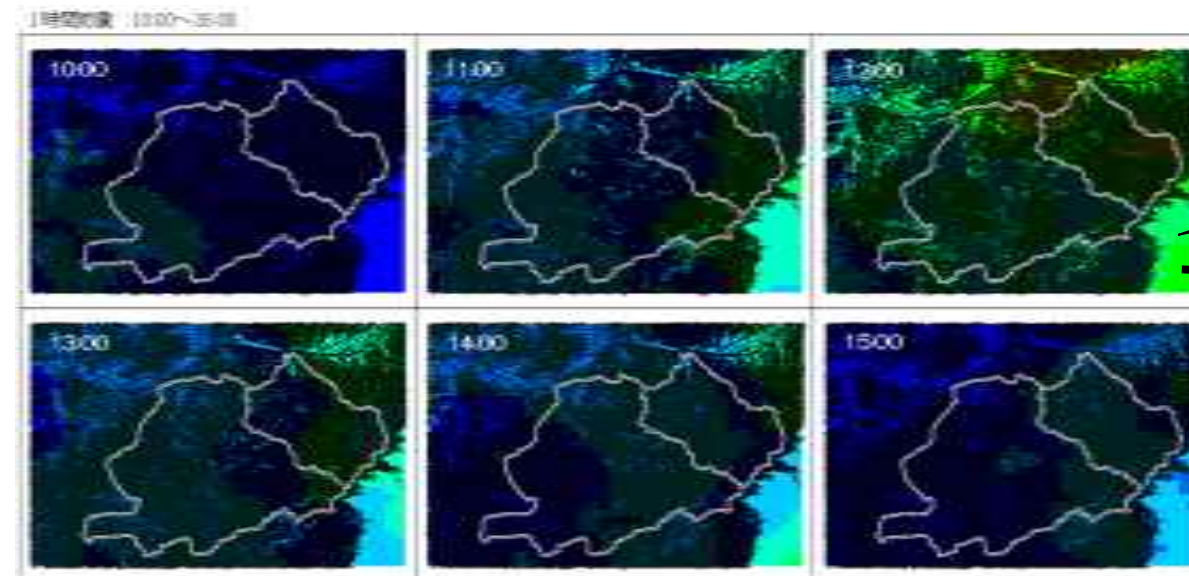
##### 避難所の設定

- ・避難時に PA の利用の可能性を検討した。

### 検討成果

- ・平成 24 年 9 月豪雨におけるレーダ雨量と観測水位を整理し、推定流量を比較した。その結果、概ね妥当な流量となっており、等流計算結果を基に、道路冠水の発生する降雨強度および量水標の読みとの関係を明らかにした。
- ・地区近傍の名神高速道路の PA の利用について、地理的關係等を整理し、条件について検討した。

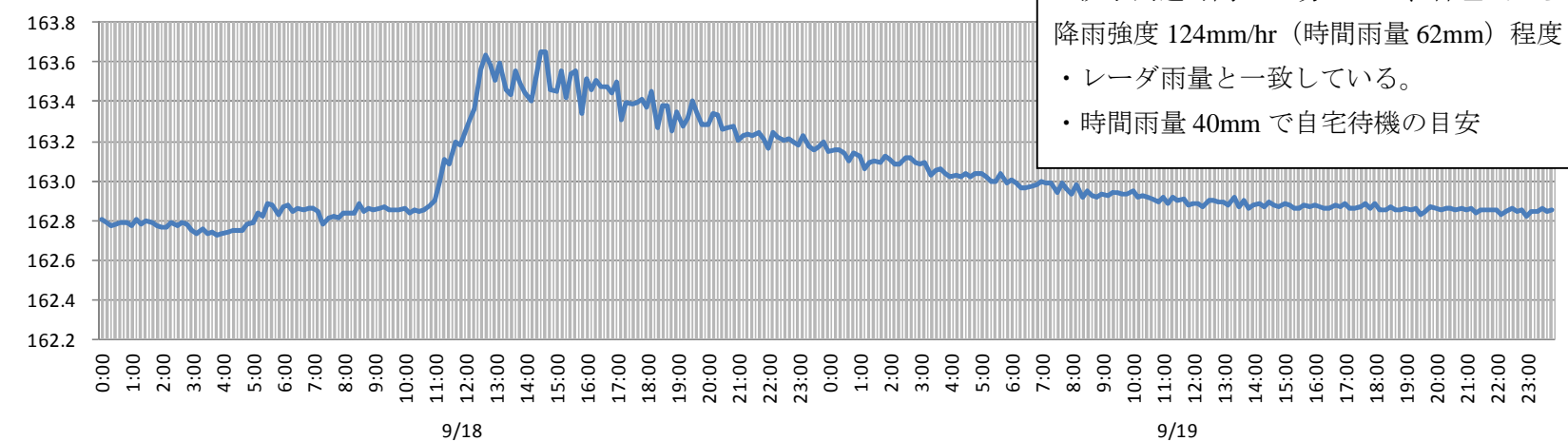
#### ●平成 24 年 9 月豪雨（レーダアメダス解析雨量より）



河内川全域に、時間雨量 50 ~70mm が発生した。



#### ●河内川に設置した簡易水位計観測した洪水波形



- ・ピーク流量 約 207m<sup>3</sup>/s（等流計算より）
- ・洪水到達時間 30 分として、合理式から降雨強度 124mm/hr（時間雨量 62mm）程度
- ・レーダ雨量と一致している。
- ・時間雨量 40mm で自宅待機の目安



# 【参考】平成 25 年～26 年度の検討テーマと成果の概要

## ■平成 25 年度～平成 26 年度の検討成果概要

平成 25 年度及び平成 26 年度も「水害・土砂災害に強い地域づくり」を目指して、学識経験者、関係市町の間で活発に議論が行われた。平成 26 年度は、虎姫地区で出前講座を開催した。また、村居田の水害に強い地域づくりを進めるとともに現地測量を実施して「とどめる対策」の検討を開始した。

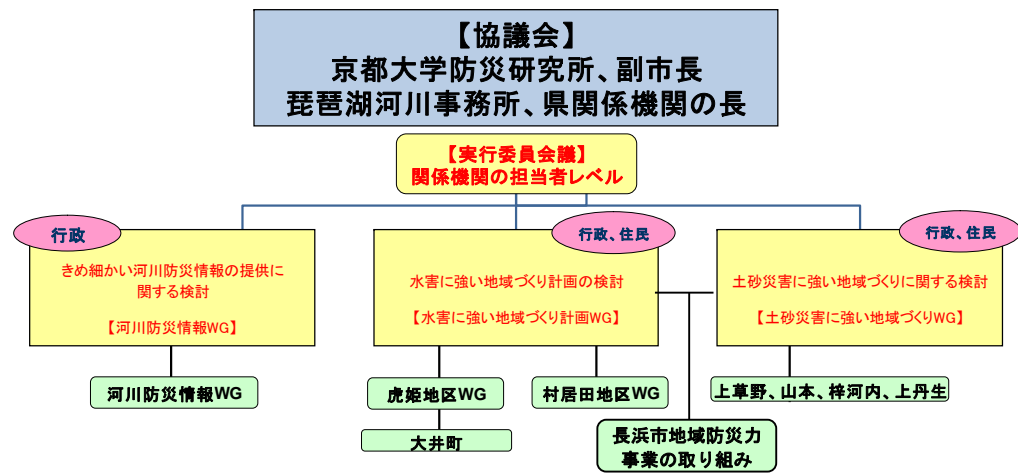


図 湖北圏域・土砂災害に強い地域づくり協議会の構成

## 村居田地区 水害に強い地域づくり計画WG(平成 26 年度)

### 第 1 回村居田地区水害に強い地域づくり計画 WG(H26.8.27)

滋賀県流域治水条例の概要と村居田地区の水害リスクの現状を説明し、今後の検討課題を共有した。



### 第 2 回村居田地区水害に強い地域づくり計画 WG(H26.10.21)

「住まい方のルール」の検討のひとつとして、居住家屋の床面標高を測量調査（事前調査）するとともに、水害リスクに対する理解を深めていただけるよう、地先の安全度マップの解析結果データを提供した。

### 第 3 回村居田地区水害に強い地域づくり計画 WG(H27.2.17)

家屋測量結果等を踏まえて、とどめる対策の協議を実施した。また、自主防災組織の体制についての確認や課題抽出を実施した。地区で実施した防災訓練（点呼確認）における課題についても協議した。さらに、住民を対象とした防災に関するアンケート調査を実施することとなった。



### 虎姫地区での出前講座の実施(平成 26 年度)

虎姫地区において「流域治水の推進に関する条例」及び「水害に強い地域づくり」の進め方について出前講座を実施した。宮部町では、来年以降 2, 3 年かけて地域防災計画を策定する予定である。

## 上丹生地区 土砂災害に強い地域づくり計画 WG(平成 25 年)

上丹生地区で防災訓練とともに出前講座を実施した。また、ワークショップ形式で地元協議会を 2 回開催し、地域住民の意見を反映した「上丹生地区防災マップ」を作成した。

### 避難訓練の実施(H25.6.2)



### ワークショップの状況(H25.7.20)



## 作成した防災マップ



## 「湖北圏域水害・土砂災害に強い地域づくり協議会」の検討経過と今後の課題

協議会	水害・土砂災害に強い地域づくり計画の検討			
	きめ細かい河川防災情報の提供に関する検討	虎姫地区水害に強い地域づくり計画WG	村居田地区水害に強い地域づくり計画WG	上丹生地区土砂災害に強い地域づくり計画WG
	<b>目的</b> 湖北圏域振興局管内の 2 市が国・県とともに、専門的な学識経験等に基づく助言をいただきながら、姉川、高時川等の洪水や土石流危険渓流等からの土砂災害による被害を回避・軽減するためのソフト対策を協議し、自助・共助・公助のバランスのとれた地域防災力の再構築を図る。 また、協議会では広域的な避難誘導体制の確立など、様々な観点から効果的なソフト対策の検討を行う。			
	<b>目的</b> 避難行動に役立つ河川防災情報の作成	<b>目的</b> 水害リスクの高い地区を対象として、効果的な減災対策の検討	<b>目的</b> 水害リスクの高い地区を対象として、効果的な減災対策の検討	<b>目的</b> 土砂災害リスクの高い地区を対象として、効果的な減災対策の検討
H25 6/2				米原市上丹生地区防災訓練 ・防災避難訓練の実施 ・砂防出前講座の実施
H25 6/27				第1回防災マップ作成ワークショップ ・上丹生地区防災マップの方向性の検討
H25 7/20				第2回防災マップ作成ワークショップ ・上丹生地区防災マップの作成
H26 8/27			第1回 村居田地区水害に強い地域づくり計画WG ・流域治水の推進に関する条例の説明 ・今後の期での実施内容に関する協議	
H26 10/3		虎姫地区協議会 ・流域治水の推進に関する条例の説明 ・水害に強い地域づくりの進め方の説明		
H26 10/21			第2回 村居田地区水害に強い地域づくり計画WG ・とどめる対策の実施内容の協議 ・今後の期での実施内容に関する協議	
H26 10/26			村居田地区避難訓練 ・備ことの避難訓練（点呼確認）の実施	
H26 11/26	第1回河川防災情報WG（長浜市） ・協議会の概要、目的、検討経緯 ・避難体制時、避難勧告等の発令時における課題 ・防災情報WGにおける今後の方向性の検討			
H26 12/6		虎姫地区協議会 ・流域治水の推進に関する条例の説明 ・水害に強い地域づくりの進め方の説明		
H26 12/11	第2回河川防災情報WG（米原市） ・協議会の概要、目的、検討経緯 ・避難体制時、避難勧告等の発令時における課題 ・防災情報WGにおける今後の方向性の検討			
H27 2/17			第3回 村居田地区水害に強い地域づくり計画WG ・とどめる対策についての意見交換 ・そなえる対策についての意見交換 ・自主防災組織の体制の確認 ・防災訓練の課題の確認 ・住民の防災意識向上に向けた取り組みの意見交換	
H27 3/9	今年度の検討結果のとりまとめ、今後の展開（案）について協議			
H27 3/16		虎姫地区協議会 ・流域治水の推進に関する条例の説明 ・水害に強い地域づくりの進め方の説明		
H27 3/24	平成23年度～平成26年度の検討結果を報告し、了解を得る。また、今後の展開（案）について、本協議会で検討することの承認を得る。			
これまでの成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>統合型水理モデルの再構築</li> <li>水位関係表の検討および精度向上</li> <li>簡易量水標の検討</li> <li>周知看板の検討</li> <li>水害文化情報等の整理</li> <li>避難勧告等の発令判断支援資料（案）作成（姉川・高時川、天野川）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡易水位計、簡易量水標、周知看板の設置</li> <li>D1Gによる課題抽出と対応策の検討</li> <li>「村居田水害時の進めるベマッパ～避難ルール版～」作成</li> <li>「村居田地区水害に強い地域づくり計画」作成</li> <li>まごごとまちごとハザードマップの設置</li> <li>置き寄り調査、まるまご標識、簡易量水標などを町メジャー以外の他の住民にも広く知ってもらえるような「発表の場」を開催（米原市）</li> <li>出川におけるカマラの設置（市）</li> <li>家屋測量の実施（農）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D1Gによる課題抽出と対応策の検討</li> <li>ハザードマップ（案）作成（長浜市上草野地区、長浜市湖北町山本地区、米原市神内地区）</li> <li>上丹生地区を想定してワークショップを開催し、土砂災害ハザードマップを作成</li> <li>「手作りハザードマップ作成の手引き（案）」の作成→長浜市防災自主事業としての展開</li> </ul>	
今後の展開（案）	<ul style="list-style-type: none"> <li>「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン（案）」の改訂を踏まえて、避難勧告等を適切なタイミングで適切な範囲に対して発令できるよう検討</li> <li>防災体制や避難勧告、住民の避難行動、県や気象台との連携等の課題に対して、優先度の高いものから検討を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「水害に強い地域づくり」の「きっかけ」づくりとして、各自治会が出前講座を実施し、各自治会および虎姫地区全体での避難体制や安全な住まい方等の検討を推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>村居田地区住民WGをベースに、避難体制などの「そなえる」対策のバージョンアップを実施</li> <li>浸水警戒区域の指定を踏まえて、家屋調査等を活用して「水害に強い地域づくり計画」の作成</li> <li>住民の意識向上のための防災訓練や出前講座の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長浜市上草野地区を対象に、体験をテーマとしたワークショップの開催し、避難に関する課題を抽出（県・市）</li> <li>地区避難計画の策定（長浜市上草野地区、米原市神内地区（市））避難判断、避難判断の目安検討、要援護者支援具体化なども含む）</li> <li>避難訓練を通じた地区避難計画の検証（米原市上丹生）と改善</li> <li>土砂災害に強い地域づくりWGの展開</li> </ul>