

避難勧告等の発令判断支援資料(案)

Ver4.0

姉川・高時川編

平成 23 年 3 月
湖北圏域水害・土砂災害に強い地域づくり協議会

1. はじめに	1
2. 本資料の活用意義	2
3. 本資料の利用場面と利用上の注意事項	3
4. 滋賀県より提供される各種情報	4
5. 経験的危険箇所情報	12
6. 水位関係情報	25
7. 避難判断支援情報	35
8. おわりに	50

【主な更新履歴】

- | | | |
|------------|--------|---|
| 2011/03/23 | ver4.0 | ・ 経験的危険箇所情報の追加（姉川上流）
・ 滋賀県から提供される各種情報の項目追加
・ 避難判断支援情報として、内水氾濫も考慮した地区別避難判断基準（案）を設定 |
| 2010/03/24 | ver3.0 | ・ 避難判断支援情報として、経験的危険箇所における段階別避難対象エリアを設定 |
| 2009/03/23 | ver2.0 | ・ 経験的危険箇所情報の追加 |
| 2008/03/28 | ver1.0 | ・ 初版 |

1.

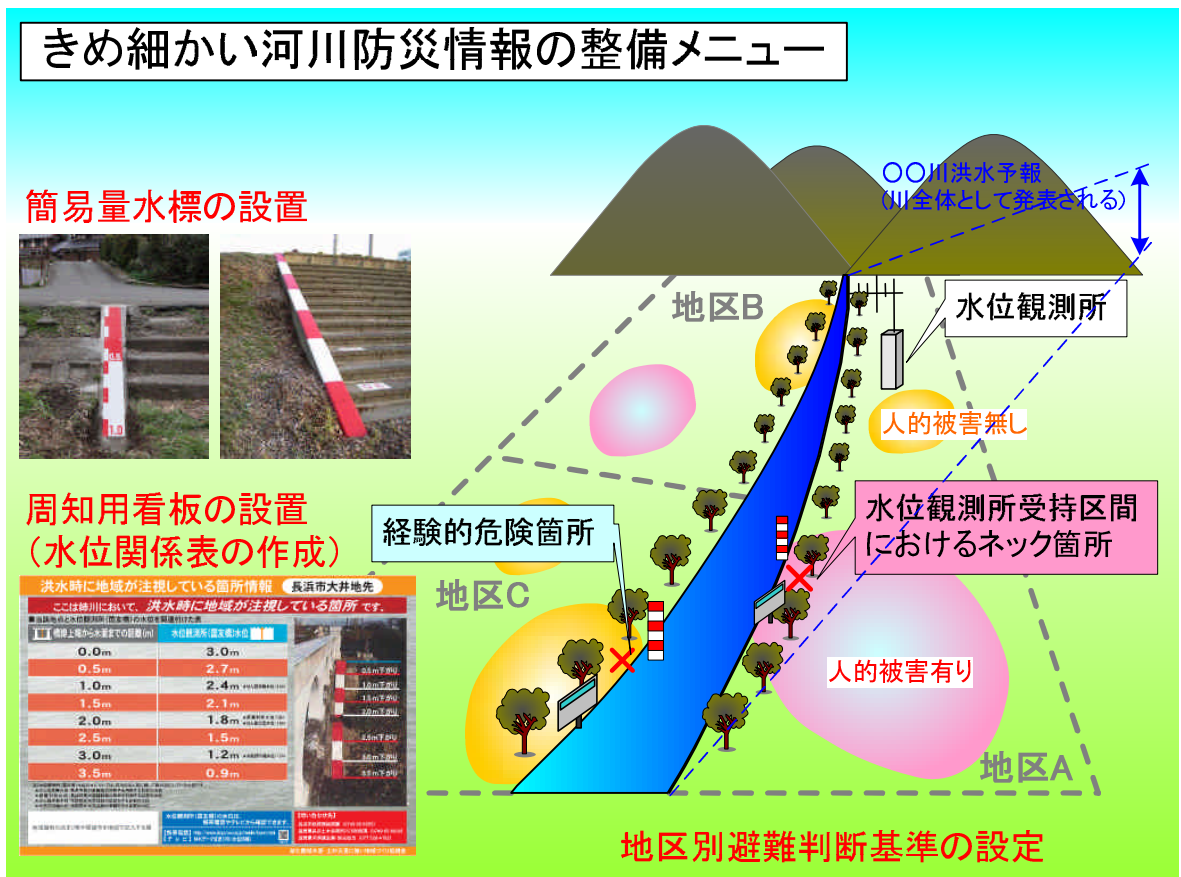
はじめに

現在、滋賀県が市へ提供している河川防災情報には、雨量、水位の情報ははじめ、水防警報、市町および住民の避難行動の目安となる洪水予報等、河川がはん濫した場合に想定される区域や水深を示した浸水想定区域図がある。

しかし、これらの河川防災情報は避難勧告・指示を発令するには安全側との認識が強く、空振りをおそれるあまりこれらの情報をもって判断することが難しい状況となっている。

その一方で、市が昔からもつ独自の経験的判断で避難勧告・指示を発令することへの不安も大きい状況である。

本資料は、市が避難勧告・指示を発令する判断材料として有効な防災情報は何であるのか、河川管理者からの河川防災情報と市がもつ経験的情報をどのように整理すれば判断に役立つかということを経験的危険箇所・高時川を対象に湖北2市（長浜市・米原市）が国・県等と協働して検討した成果をとりまとめたものである。

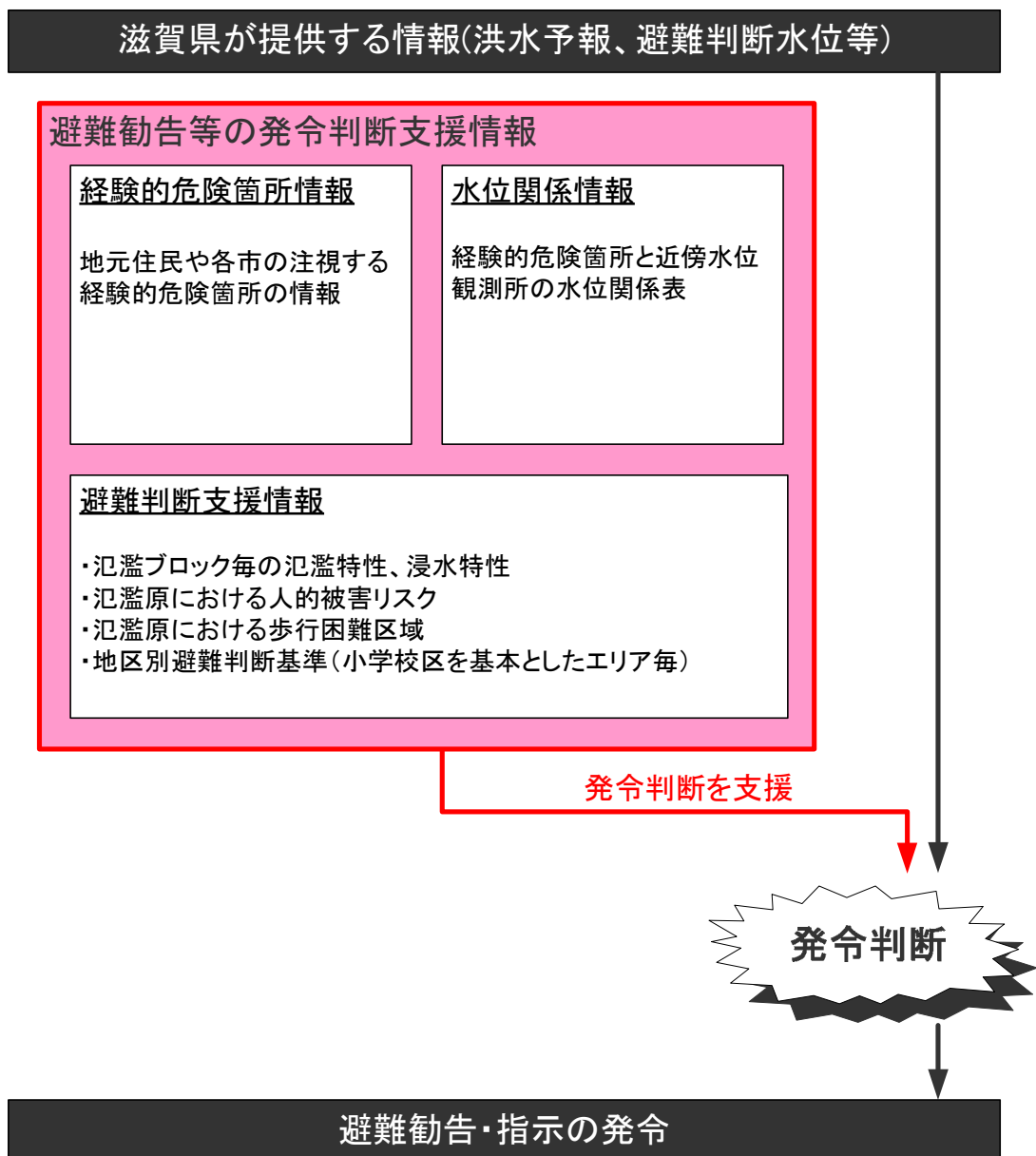


2.

本資料の活用意義

本資料の活用意義として、大きく以下の2点が挙げられる。

- 各市が避難勧告等の発令判断を行うタイミングやエリアを検討する際に利用できること
- 洪水予報や水位観測所における避難判断水位等の滋賀県が提供する水位情報と地元住民や各市が注視している経験的危険箇所の摺り合わせを行えること



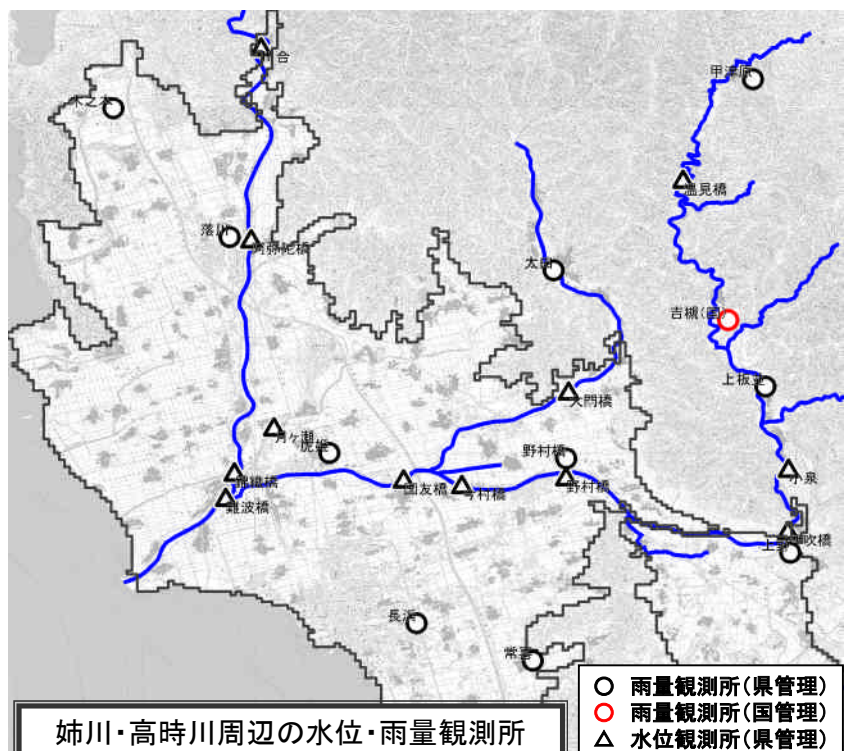
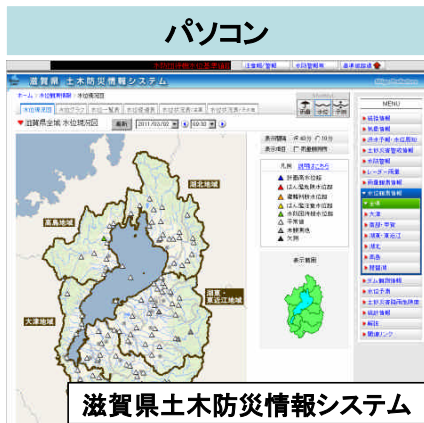
3. 本資料の利用場面および利用上の注意事項

経験的危険箇所情報	概要	利用場面	利用上の注意事項
	<p>地域の注視する経験的危険箇所について、平面図に整理したものである。経験的危険箇所としては、主に以下のような種別に分けることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防強度の弱い箇所(漏水箇所等) ・流下能力不足箇所 ・水衝部 ・過去に破堤した箇所 ・洪水時に注視している箇所 	<ul style="list-style-type: none"> ・姉川・高時川全体での経験的危険箇所を平面的に把握することができ、洪水時のパトロールに使用することができる。(全体図・詳細図) 	<ul style="list-style-type: none"> ・あくまで経験的なものであるため、万能な情報ではない。滋賀県から提供される防災情報等も加味した上で利用することが重要である。
水位関係情報	概要	利用場面	利用上の注意事項
	<p>各市の把握する経験的危険箇所と近傍水位観測所との水位を関連付けて水位関係表および水位関係図で示したもので、現場の水位状況を近傍テレメータ水位から推定できる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水位関係表 ・平面位置図 ・横断面図 ・現地写真 	<ul style="list-style-type: none"> ・近傍水位観測所において把握できる水位から経験的危険箇所における水位を推定することにより、よりきめ細やかな河川防災情報を市町が把握することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水位関係表は時間の概念が入っていないことに留意する必要がある。 →洪水流が近傍水位観測所から危険箇所へ到達するまでには時差があり、水位関係表は1対1の対応ではなく、ある程度幅を持つものであることを理解しておく必要がある。 ・水位関係表の精度を高めるため、出水時における実測水位で検証を行う必要がある。(5地点において簡易水位計による水位観測実施中)
避難判断支援情報	概要	利用場面	利用上の注意事項
	<p>各市が避難勧告等を発令するタイミングやエリアを検討する際に有益となる情報を整理したものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・姉川・高時川の氾濫特性 ・人的被害リスク ・歩行困難区域 ・地区別避難判断基準(案) 	<ul style="list-style-type: none"> ・姉川・高時川が破堤した場合の氾濫特性、浸水特性について氾濫ブロック別に把握する。 ・100年に1回の雨が降った場合に想定される地区別の人的被害リスクを把握する。 ・姉川・高時川が破堤する前に想定される内水氾濫状況より、地区別の歩行困難区域を把握する。 ・姉川・高時川氾濫原において、どのタイミングで、どのエリアに、またどのような情報を発令すべきかを整理した地区別避難判断基準(案)を元に、避難勧告等の発令判断を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・あくまで想定シナリオに基づく氾濫状況であることに留意し、目安として利用する必要がある。 →雨の規模や雨の降り方によっては浸水や氾濫のタイミングや範囲が変化することは十分に考えられる。

4. 滋賀県より提供される各種情報

リアルタイム水位・雨量情報

滋賀県より提供される情報として、リアルタイム水位情報および雨量情報がある。これらの情報はパソコン、携帯電話およびデジタルテレビのデータ放送より入手することが可能である。





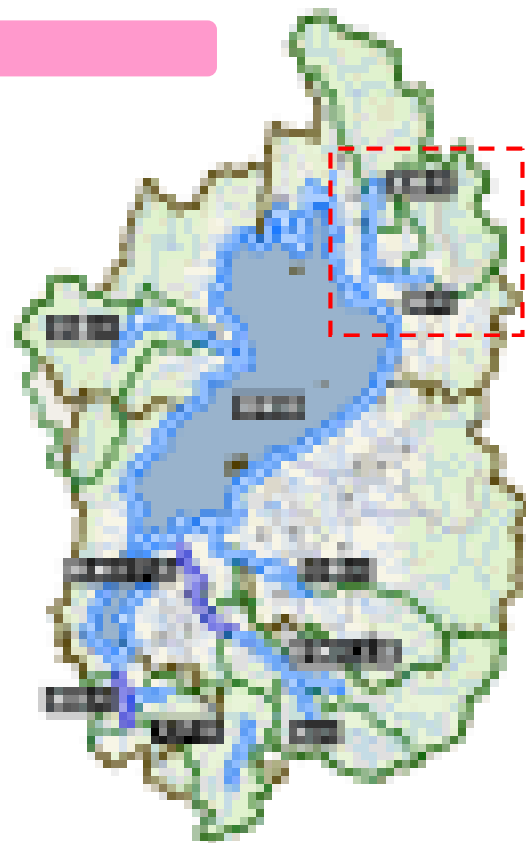
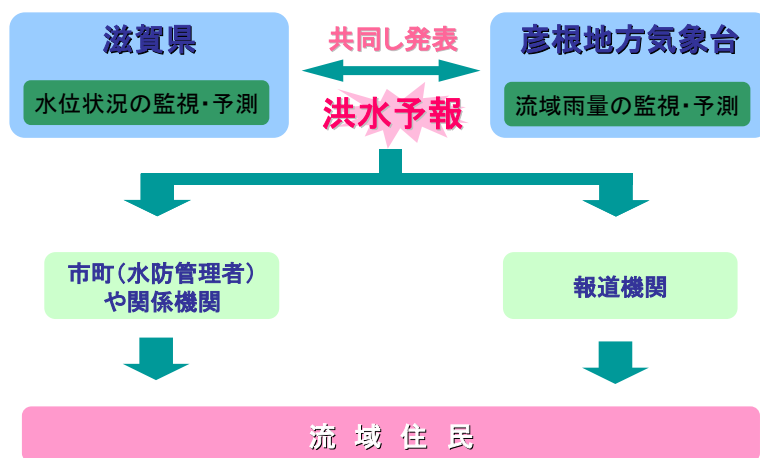
水防に関する情報



洪水予報河川

流域面積が大きく、洪水によって相当の被害が発生するおそれのある河川を洪水予報河川として指定し、洪水のおそれがあると認められるときには、滋賀県知事と気象庁長官が共同して発表する。

洪水予報には、はん濫注意情報、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報の4種類があり、姉川では難波橋、国友橋、今村橋を対象に野村橋から琵琶湖までの区間について、高時川では錦織橋、川合を対象に川合から姉川合流点までの区間について発令される。

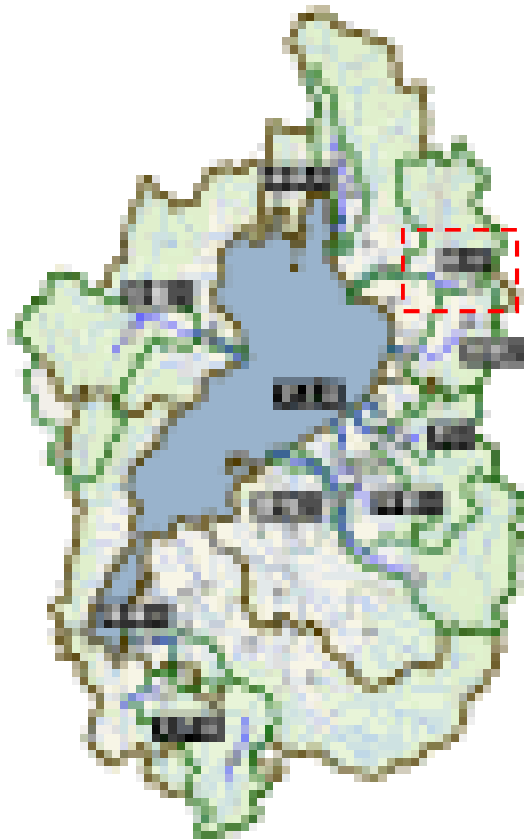
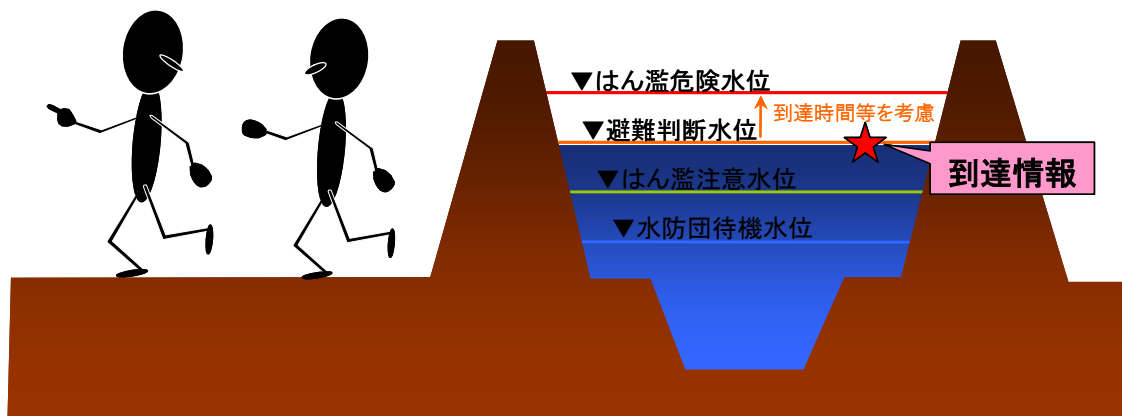


滋賀県内の洪水予報河川

▶▶▶ 水位周知河川

県管理河川において、洪水予報河川以外の河川のうち洪水により相当な被害を生ずるおそれがある河川は水位周知河川として指定されている。水位周知河川においては、対象観測所において河川水位が避難判断水位を上回ったときに「はん濫警戒情報」を発表する。

姉川では伊吹橋を対象に伊吹橋から野村橋までの区間について発令される。



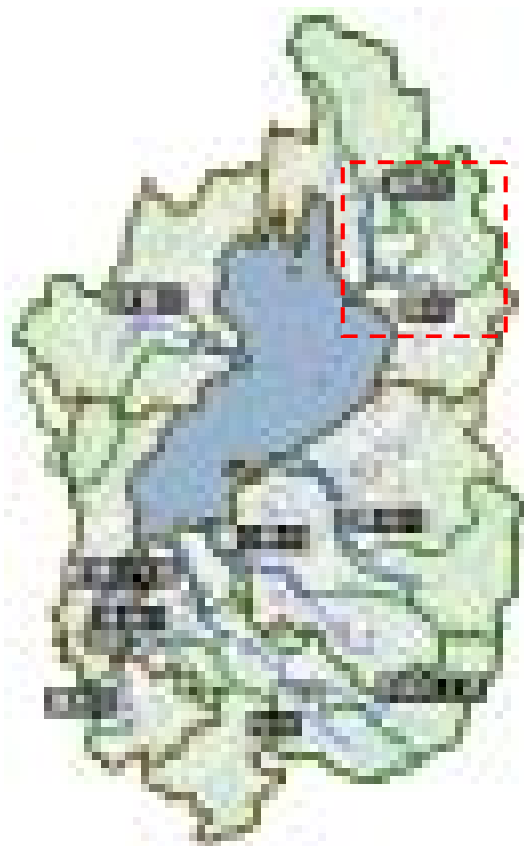
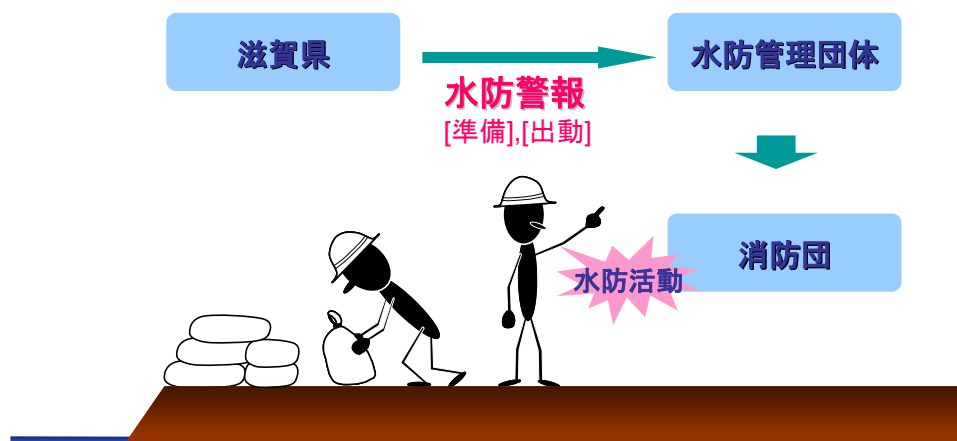
滋賀県内の水位周知河川



水防警報河川

洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある河川を水防警報河川として指定する。

河川ごとにあらかじめ決めておいた水防警報対象水位観測所の水位に対して、水防団待機水位・はん濫注意水位など水防活動の目安となる水位を決めておき、その水位に達し、増水のおそれがあるときに発表する。姉川では国友橋、難波橋、高時川では川合、錦織橋の水位観測所が該当する。



滋賀県内の水防警報河川

水防警報・洪水予報等の発令タイミング

■水防団待機水位

水防団（消防団）が水防活動の準備を始める目安となる水位。

■はん濫注意水位

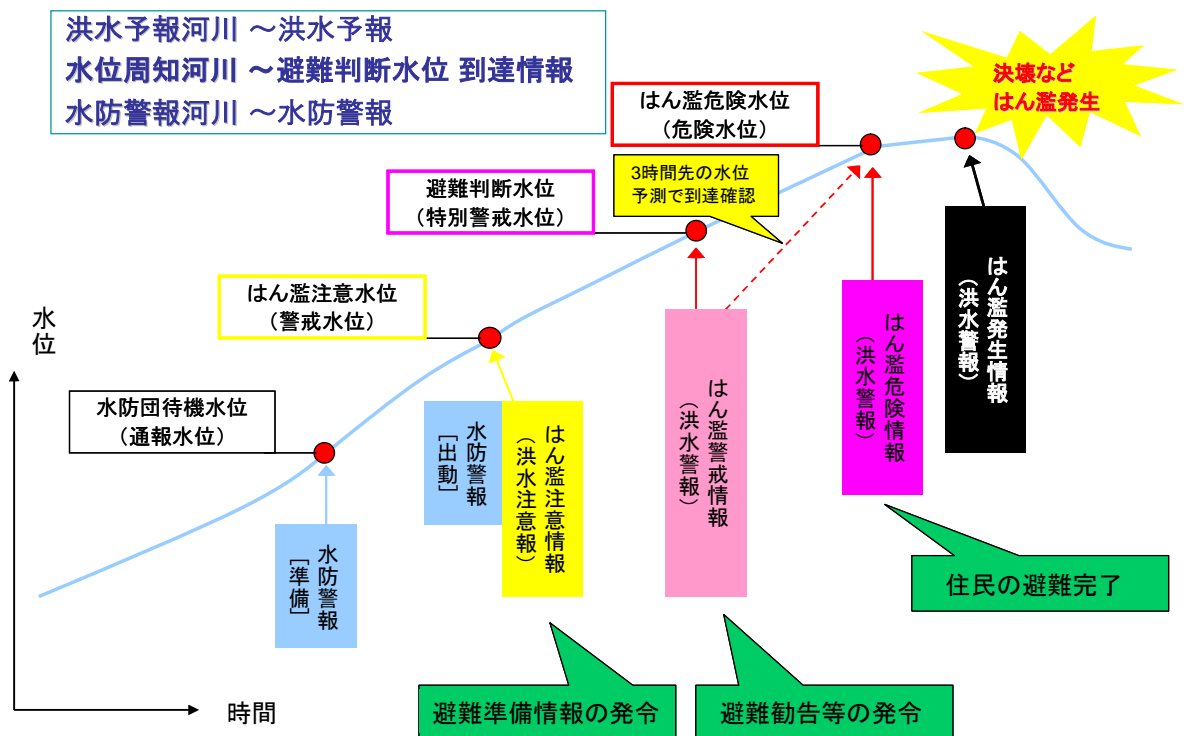
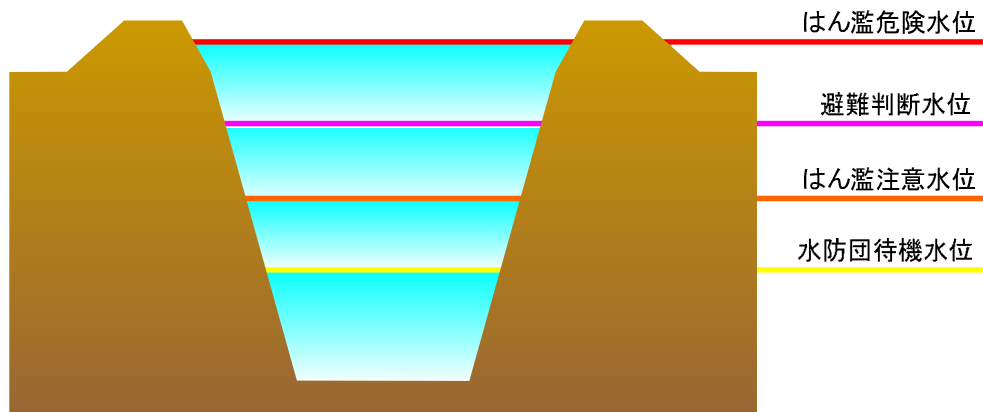
水防団（消防団）が水防活動を行う目安となる水位。また、市町は避難準備情報の発令を判断、住民ははん濫に関する情報に注意。

■避難判断水位

避難判断の参考の一つとなる水位。市町は避難勧告等の発令を判断、住民は避難を判断。

■はん濫危険水位

河川の水があふれる恐れのある水位。住民の避難が完了。

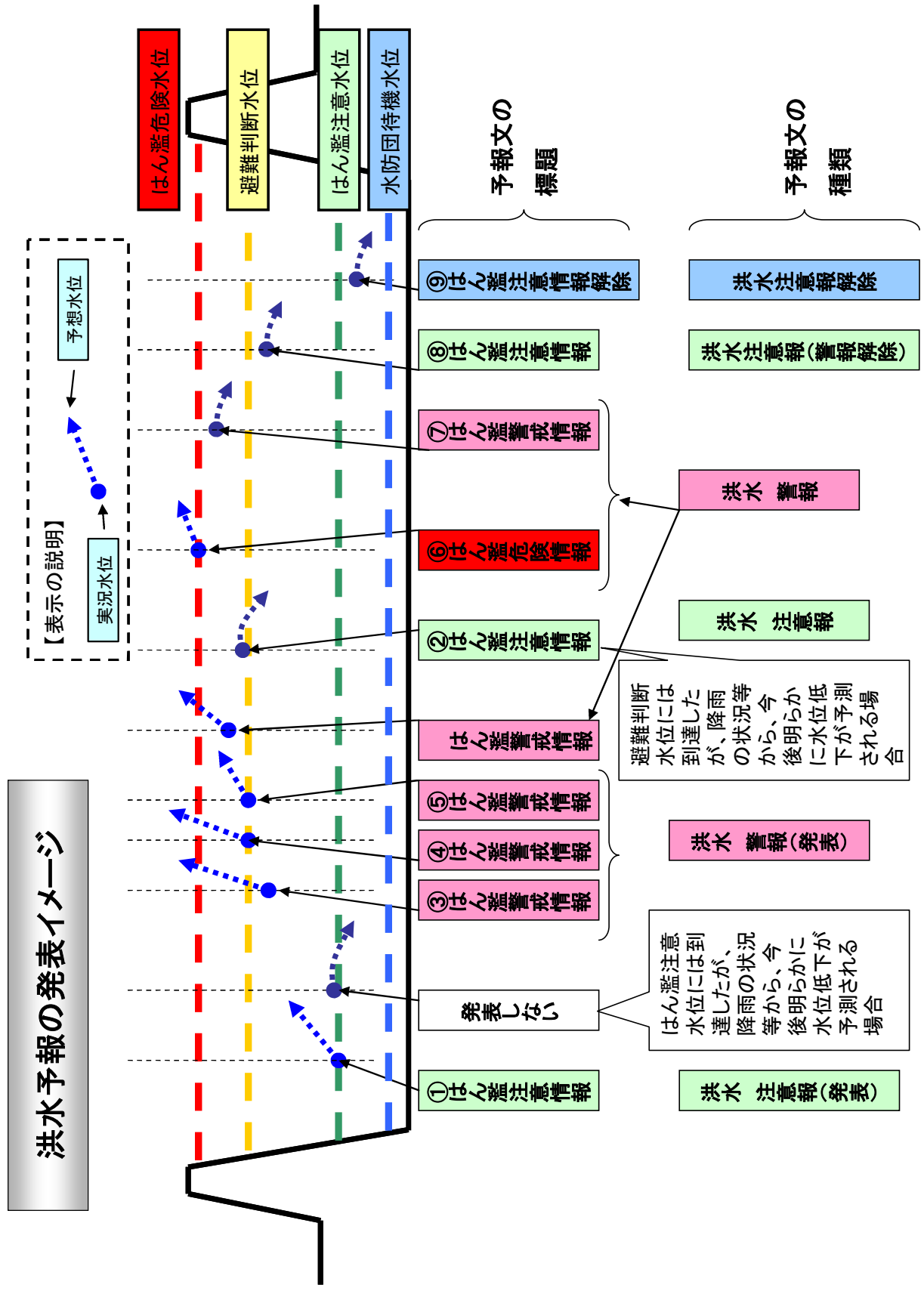


発表種別と基準水位

河川名	量水標	発表種別			設定水位			
		水防警報 河川	洪水予報 河川	水位周知 河川	水防団 待機水位	はん濫 注意水位	避難判断水位	はん濫 危険水位
草津川	西矢倉	●		●	2.30	3.10	3.40	—
野洲川(上流)	水口橋	●	●		0.65	1.35	1.50	1.65
	横田橋		●		(1.15)	2.50	3.50	3.90
杣川	北杣橋	●	●		2.00	3.00	4.20	4.40
日野川	増田橋	●			1.95	2.25	—	—
	安吉橋		●		(1.80)	3.00	3.75	5.00
	桐原橋	●	●		1.80	3.00	3.80	5.10
愛知川	紅葉橋	●		●	3.14	3.44	3.80	(4.2)
	御幸橋	●		●	1.00	1.50	1.60	(2.3)
姉川	伊吹橋			●	(0.75)	(0.90)	1.00	(1.1)
	今村橋		●		(1.80)	2.10	2.60	2.80
	国友橋	●	●		1.00	1.60	1.80	2.20
	難波橋	●	●		1.70	2.70	3.40	4.20
高時川	川合	●	●		1.90	2.70	3.00	3.50
	錦織橋	●	●		2.20	3.20	3.40	3.70
安曇川	船橋	●		●	1.20	1.70	1.88	(2.54)
	常安橋	●		●	1.00	1.50	2.35	(2.54)
芹川	中川原橋			●	(1.10)	(1.80)	2.00	(2.20)
	芹川旭橋			●	(0.70)	(1.30)	1.40	(1.50)
大戸川	大戸川旭橋			●	(1.80)	(2.30)	3.30	(3.70)
	綾井橋			●	(0.90)	(1.60)	2.10	(2.50)
天野川	天野川橋			●	(0.80)	(1.50)	1.55	(1.60)
	近江橋			●	(1.60)	(2.30)	2.50	(2.85)
犬上川	千鳥橋			●	(0.80)	(1.70)	2.00	(2.20)
宇曾川	上枝			●	(1.40)	(2.60)	3.20	(3.60)
	金沢大橋			●	(1.50)	(2.80)	3.60	(4.20)
余呉川	堂木			●	(1.10)	(1.50)	2.40	(2.70)
	黒田			●	(0.80)	(1.50)	1.60	(1.90)
琵琶湖	5点 平均		●		(0.55)	(0.70)	0.80	1.15
野洲川(下流)	野洲	●	●		2.50	3.50	—	4.80
瀬田川	鳥居川	●	●		0.70	0.80	—	1.40
	関ノ津	●	●		1.00	2.00	—	2.80



洪水予報の発表イメージ



洪水予報の発表情報内容

【情報内容】（姉川）

（注意：↓この太枠中から、発表に適した見出し、主文を選択して洪水予報文作成支援システムに貼り付ける）

番号	表題	種類	見出し	主文
①	はん濫注意情報	洪水注意報(発表)	姉川 はん濫注意水位に到達 水位はさらに上昇するおそれ	姉川では、はん濫注意水位(レベル2)に達しました。水位はさらに上昇する見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
②	はん濫注意情報	洪水注意報	姉川 避難判断水位に到達したが 水位の上昇はない見込み	姉川では、避難判断水位(レベル3)に達しましたが、水位の上昇はない見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
③	はん濫警戒情報	洪水警報(発表)	姉川 今後ははん濫危険水位に達する見込み	姉川では、はん濫危険水位(レベル4)に達する見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
④	はん濫警戒情報	洪水警報(発表)	姉川 避難判断水位に到達 今後ははん濫危険水位に達する見込み	姉川では、避難判断水位(レベル3)に達しました。今後、はん濫危険水位(レベル4)に達する見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
⑤	はん濫警戒情報	洪水警報(発表)	姉川 避難判断水位に到達 水位はさらに上昇する見込み	姉川では、避難判断水位(レベル3)に達しました。水位はさらに上昇する見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
⑥	はん濫危険情報	洪水警報	姉川 はん濫危険水位に到達 はん濫のおそれ	姉川では、はん濫危険水位(レベル4)に達しました。はん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町からの避難情報に留意して下さい。
⑦	はん濫警戒情報	洪水警報	姉川 はん濫危険水位を下回る	姉川では、はん濫危険水位を下回りました(レベル3)。水位は下降する見込みですが、引き続き警戒して下さい。
⑧	はん濫注意情報	洪水注意報 (警報解除)	姉川 避難判断水位を下回る	姉川では、避難判断水位を下回りました(レベル2)。水位は下降する見込みですが、引き続き十分な注意をして下さい。
⑨	はん濫注意情報解除	洪水注意報解除	姉川 はん濫注意水位を下回る	姉川では、はん濫注意水位を下回り(レベル1)、危険はなくなったものと思われれます。
⑩	はん濫発生情報	洪水警報	姉川でははん濫が発生	姉川では、●●市●●地区(左岸・右岸)付近でははん濫が発生しました(レベル5)。市町からの避難情報、河川周囲の状況に留意して下さい。
⑪	はん濫注意情報	洪水注意報	姉川 当分の間ははん濫注意水位を超える水位が続く見込み	姉川では、当分の間ははん濫注意水位を超える水位(レベル2)が続く見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
⑫	はん濫警戒情報	洪水警報	姉川 当分の間避難判断水位を超える水位が続く見込み	姉川では、当分の間避難判断水位を超える水位(レベル3)が続く見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
⑬	はん濫危険情報	洪水警報	姉川 はん濫危険水位を超える水位が続き はん濫のおそれ	姉川では、当分の間ははん濫危険水位を超える水位(レベル4)が続く見込みです。はん濫するおそれがありますので、引き続き警戒して下さい。

注意事項
(注意：注意事項を記載する場合にはこの文案を使用する)

今回の洪水は●●年●●月の(台風第●号・●●低気圧・●●前線)による大雨時(と同程度の・を上回る)規模に見込まれます。

【情報内容】（高時川）

（注意：↓この太枠中から、発表に適した見出し、主文を選択して洪水予報文作成支援システムに貼り付ける）

番号	表題	種類	見出し	主文
①	はん濫注意情報	洪水注意報(発表)	高時川 はん濫注意水位に到達 水位はさらに上昇するおそれ	高時川では、はん濫注意水位(レベル2)に達しました。水位はさらに上昇する見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
②	はん濫注意情報	洪水注意報	高時川 避難判断水位に到達したが 水位の上昇はない見込み	高時川では、避難判断水位(レベル3)に達しましたが、水位の上昇はない見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
③	はん濫警戒情報	洪水警報(発表)	高時川 今後ははん濫危険水位に達する見込み	高時川では、はん濫危険水位(レベル4)に達する見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
④	はん濫警戒情報	洪水警報(発表)	高時川 避難判断水位に到達 今後ははん濫危険水位に達する見込み	高時川では、避難判断水位(レベル3)に達しました。今後、はん濫危険水位(レベル4)に達する見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
⑤	はん濫警戒情報	洪水警報(発表)	高時川 避難判断水位に到達 水位はさらに上昇する見込み	高時川では、避難判断水位(レベル3)に達しました。水位はさらに上昇する見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
⑥	はん濫危険情報	洪水警報	高時川 はん濫危険水位に到達 はん濫のおそれ	高時川では、はん濫危険水位(レベル4)に達しました。はん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町からの避難情報に留意して下さい。
⑦	はん濫警戒情報	洪水警報	高時川 はん濫危険水位を下回る	高時川では、はん濫危険水位を下回りました(レベル3)。水位は下降する見込みですが、引き続き警戒して下さい。
⑧	はん濫注意情報	洪水注意報 (警報解除)	高時川 避難判断水位を下回る	高時川では、避難判断水位を下回りました(レベル2)。水位は下降する見込みですが、引き続き十分な注意をして下さい。
⑨	はん濫注意情報解除	洪水注意報解除	高時川 はん濫注意水位を下回る	高時川では、はん濫注意水位を下回り(レベル1)、危険はなくなったものと思われれます。
⑩	はん濫発生情報	洪水警報	高時川でははん濫が発生	高時川では、●●市●●地区(左岸・右岸)付近でははん濫が発生しました(レベル5)。市町からの避難情報、河川周囲の状況に留意して下さい。
⑪	はん濫注意情報	洪水注意報	高時川 当分の間ははん濫注意水位を超える水位が続く見込み	高時川では、当分の間ははん濫注意水位を超える水位(レベル2)が続く見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
⑫	はん濫警戒情報	洪水警報	高時川 当分の間避難判断水位を超える水位が続く見込み	高時川では、当分の間避難判断水位を超える水位(レベル3)が続く見込みです。市町からの避難情報に留意して下さい。
⑬	はん濫危険情報	洪水警報	高時川 はん濫危険水位を超える水位が続き はん濫のおそれ	高時川では、当分の間ははん濫危険水位を超える水位(レベル4)が続く見込みです。はん濫するおそれがありますので、引き続き警戒して下さい。

注意事項
(注意：注意事項を記載する場合にはこの文案を使用する)

今回の洪水は●●年●●月の(台風第●号・●●低気圧・●●前線)による大雨時(と同程度の・を上回る)規模に見込まれます。

5.

経験的危険箇所情報



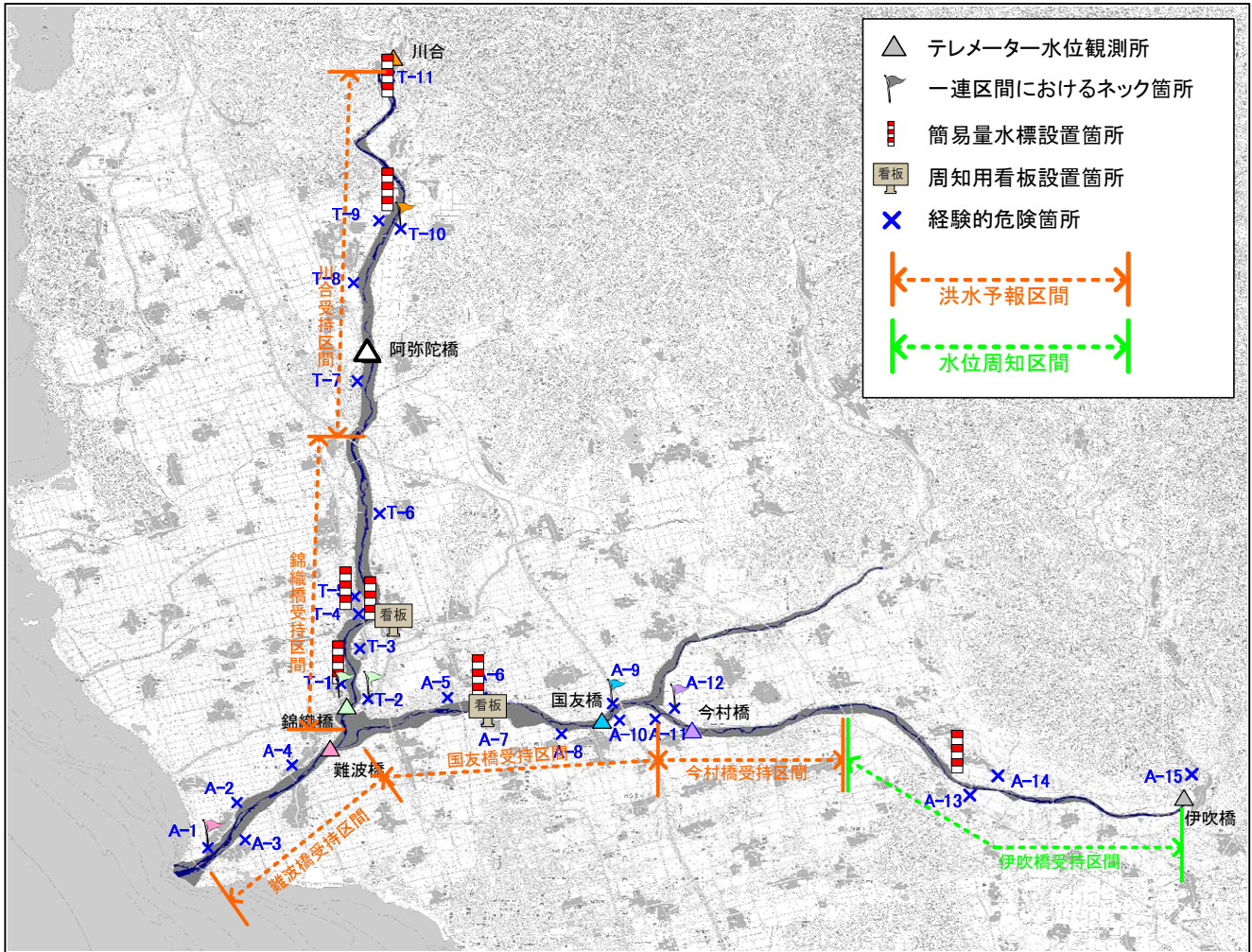
経験的危険箇所 一覧表(姉川)

河川	地点名	河岸	距離標	所在地	選定理由
姉川	A-1	右岸	0.4k 付近	長浜市 南浜町	無堤箇所 難波橋 氾濫危険水位根拠地点
	A-2	右岸	1.3k 付近	長浜市 大浜町	漏水箇所
	A-3	左岸	1.0k 付近	長浜市 南浜町	漏水箇所
	A-4	右岸	2.3k 付近	長浜市 新居町	漏水箇所
	A-5	右岸	5.0k 付近	長浜市 桜町	漏水箇所
	A-6	右岸	5.5k 付近	長浜市 大井町	旧県道丁野虎姫姫線大井橋両詰めについて、堤防に道路を切り通しのため、姉川増水時には最優先に警戒に当たらなければならない場所である。水位上昇により警戒に当たるときは、現場に張り付いて橋上から水位を注視している。役場はもとより、地元区（大井区）の消防団、区長ほか役員なども自発的に出動して警戒に当たっている。
	A-7	左岸	5.5k 付近		
	A-8	左岸	6.6k 付近	長浜市 下之郷町	漏水箇所
	A-9	右岸	7.5k 付近	長浜市 国友町	国友橋 氾濫危険水位根拠地点
	A-10	左岸	7.5k 付近		
	A-11	左岸	8.4k 付近	長浜市 今町	漏水箇所
	A-12	右岸	8.3k 付近		今村橋 氾濫危険水位根拠地点
	A-13	左岸	13.5k 付近	米原市 村居田	台風時の巡視箇所（米原市） 地元（村居田）の注視箇所
	A-14	右岸	14.1k 付近	米原市 相撲庭	水位周知区間の流下能力不足箇所
	A-15	左岸	17.4k 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）

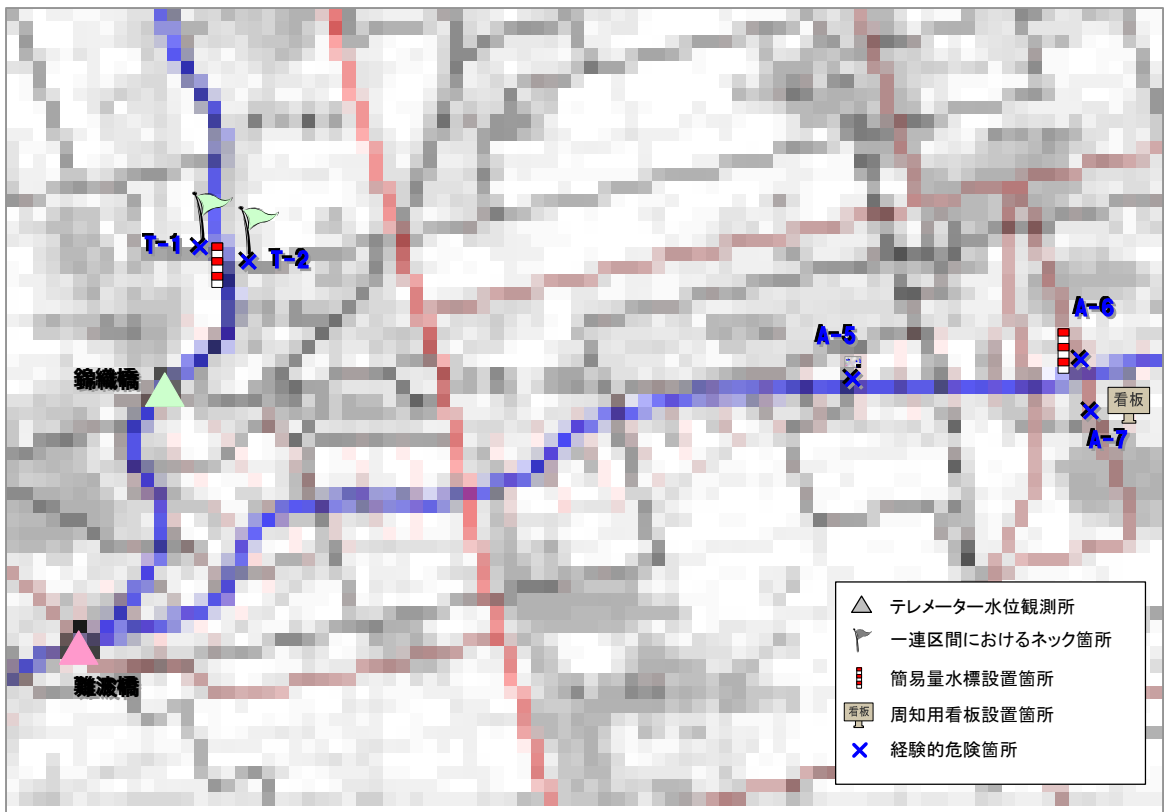
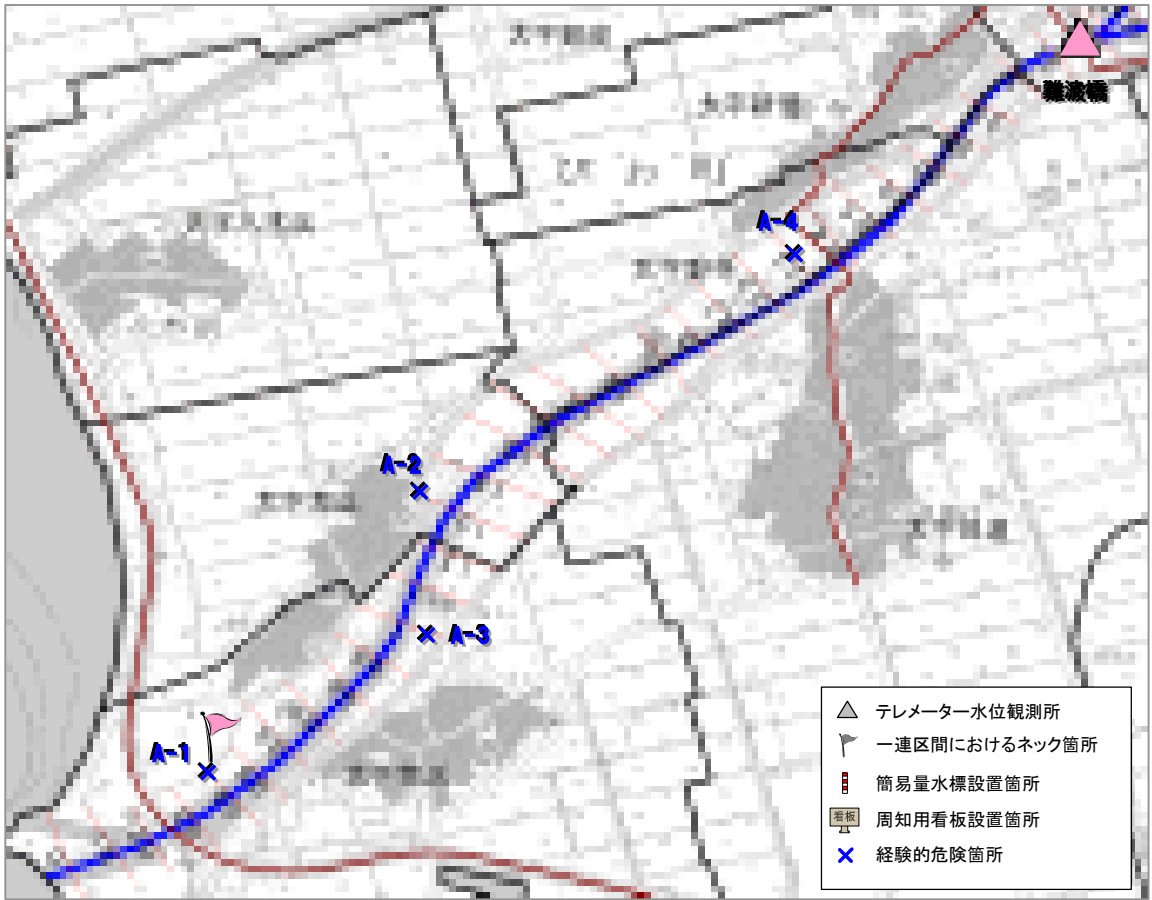
経験的危険箇所 一覧表(高時川)

河川	地名	河岸	距離標	所在地	選定理由
高時川	T-1	右岸	4.0k 付近	長浜市 錦織町	錦織橋 氾濫危険水位根拠地点 地元(錦織町)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-2	左岸	4.0k 付近	長浜市 長田町	錦織橋 氾濫危険水位根拠地点
	T-3	左岸	5.6k 付近	長浜市 唐国町	高時川増水時には、堤防法尻から伏流水が数箇所見られる(左岸 4.6)。ただし、監視は左岸 5.56k 設置の簡易量水標で行っている。
	T-4	右岸	5.5k 付近	長浜市 湖北町 馬渡	目安としては高時川の低岸護岸、グラウンド等の状況を確認して、グラウンド上に 1.5~2m 程度の水位があれば避難勧告を検討する。この場所は現場の状況がよく見える場所で、大雨で馬渡区の畑がよく浸いてしまうので巡回している。
	T-5	右岸	5.8k 付近	長浜市 湖北町 馬渡	この地点は、水衝部のため出水時に役場産業建設課がまずパトロールに行っている。
	T-6	左岸	7.5k 付近	長浜市 湖北町 河毛	目安としては高時川の水位が低岸護岸の 1m 程度下では氾濫注意水位、1m 超したあたりが避難判断水位として巡回している。 ※危険箇所として位置づけしているわけではないが、水位計が設置されているため巡回箇所としている。
	T-7	右岸	9.8k 付近	長浜市 湖北町 速水	高時川阿弥陀橋下流右岸の堤外民地を日電が駐車場に利用しており、河川の増水により冠水するようであれば注意を促している。
	T-8	右岸	11.8k 付近	長浜市 湖北町 速水	大正時代に決壊したことがあり、地元では切れ所といわれる堤防となっている。
	T-9	右岸	12.6k 付近	長浜市 高月町 保延寺	川合 氾濫危険水位根拠地点
	T-10	左岸	12.6k 付近	長浜市 高月町 雨 森	高時川に架かる富永橋の上流部で、左右岸のブロックを越え増水傾向か否かにより、水防団に警戒を依頼する目安の判断基準としている。
	T-11	左岸	15.8k 付近	長浜市 木之本町 川 合	この地先の一部は無堤防で、洪水時にはまずパトロールに行く地点である。河川水位が上昇した場合に住宅前の道路が冠水し、避難できなくなってしまう。

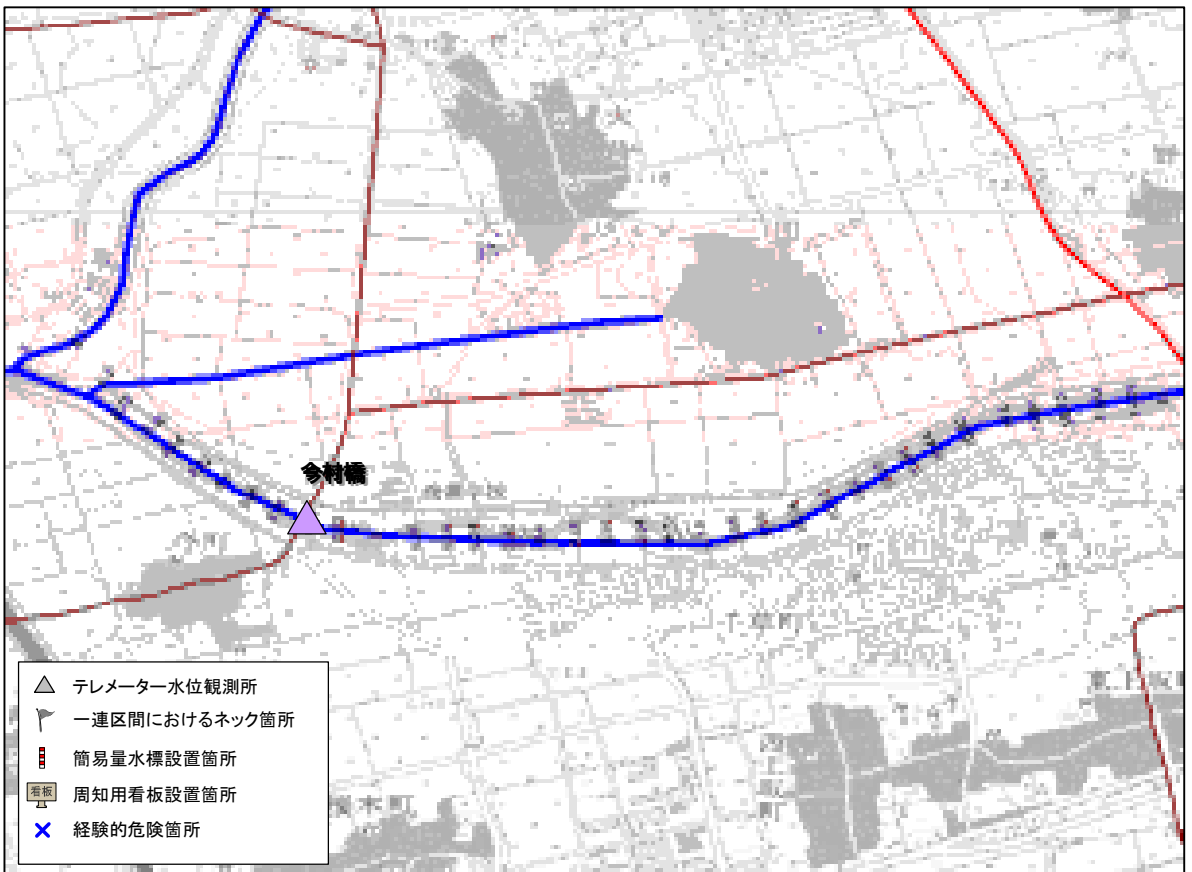
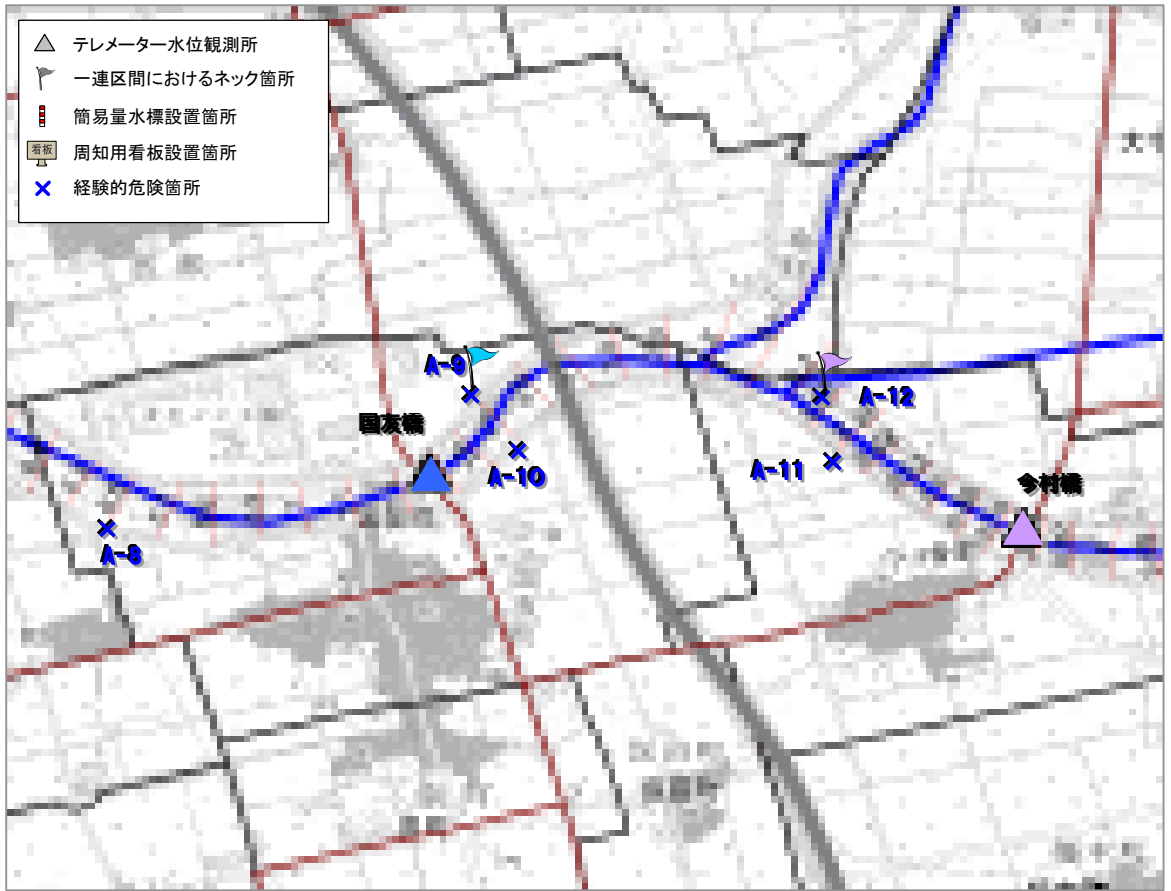
経験的危険箇所 全体位置図 (姉川・高時川)



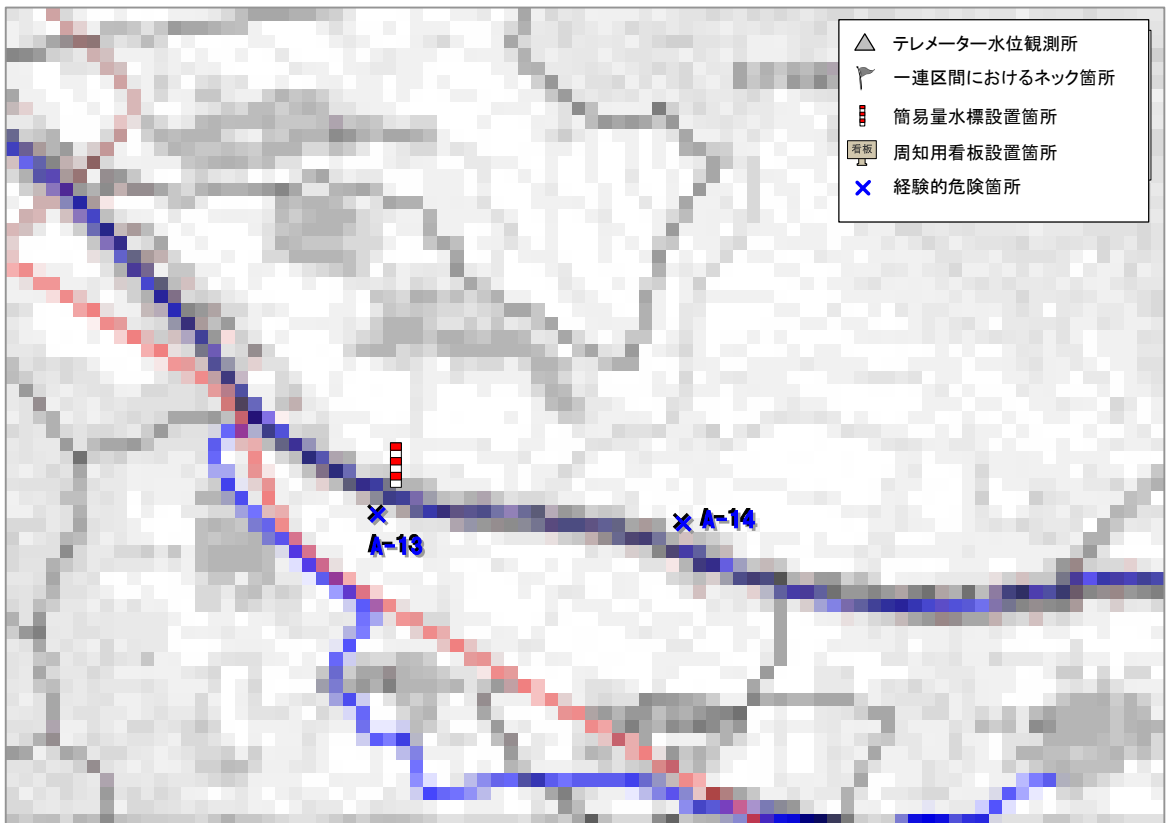
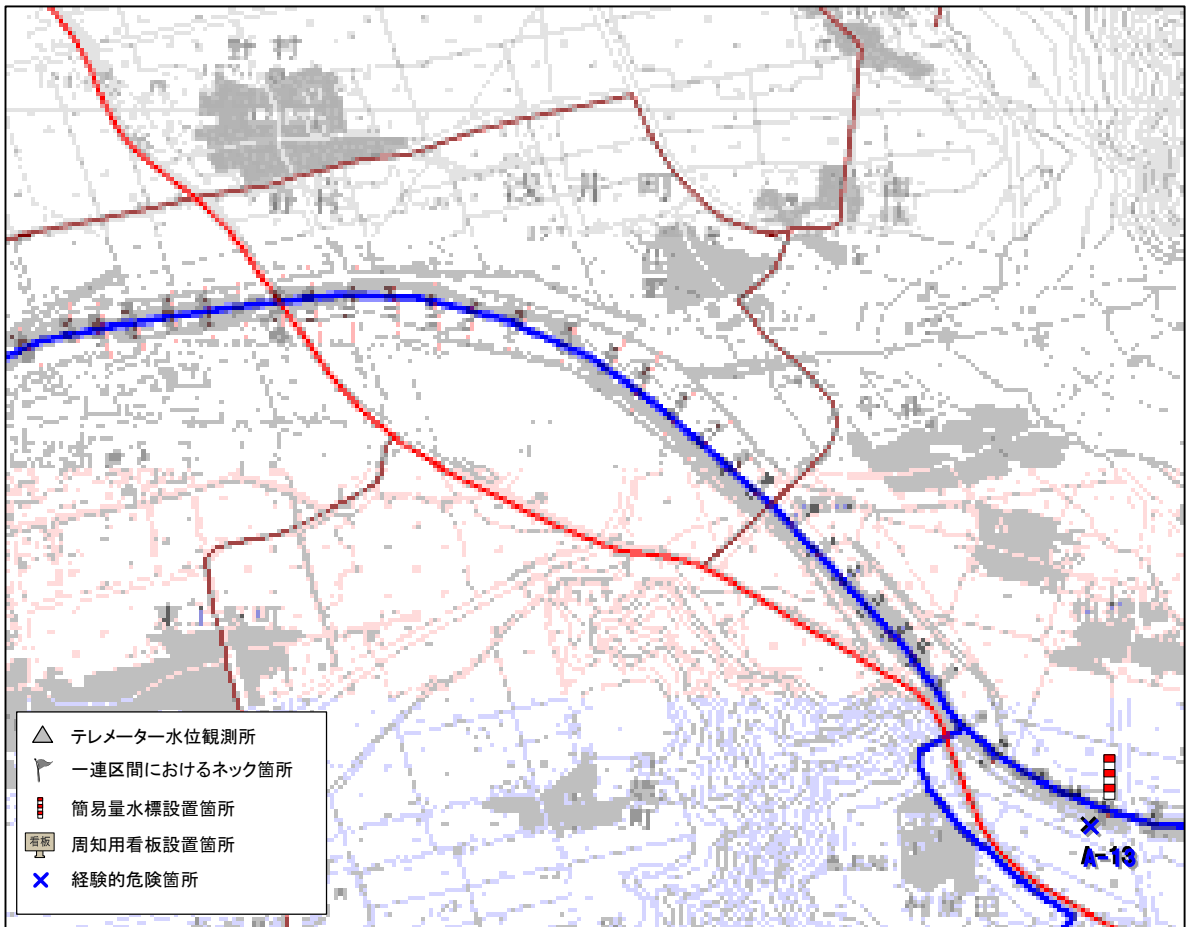
経験的危険箇所 詳細位置図 (姉川) (1/4)



経験的危険箇所 詳細位置図 (姉川) (2/4)

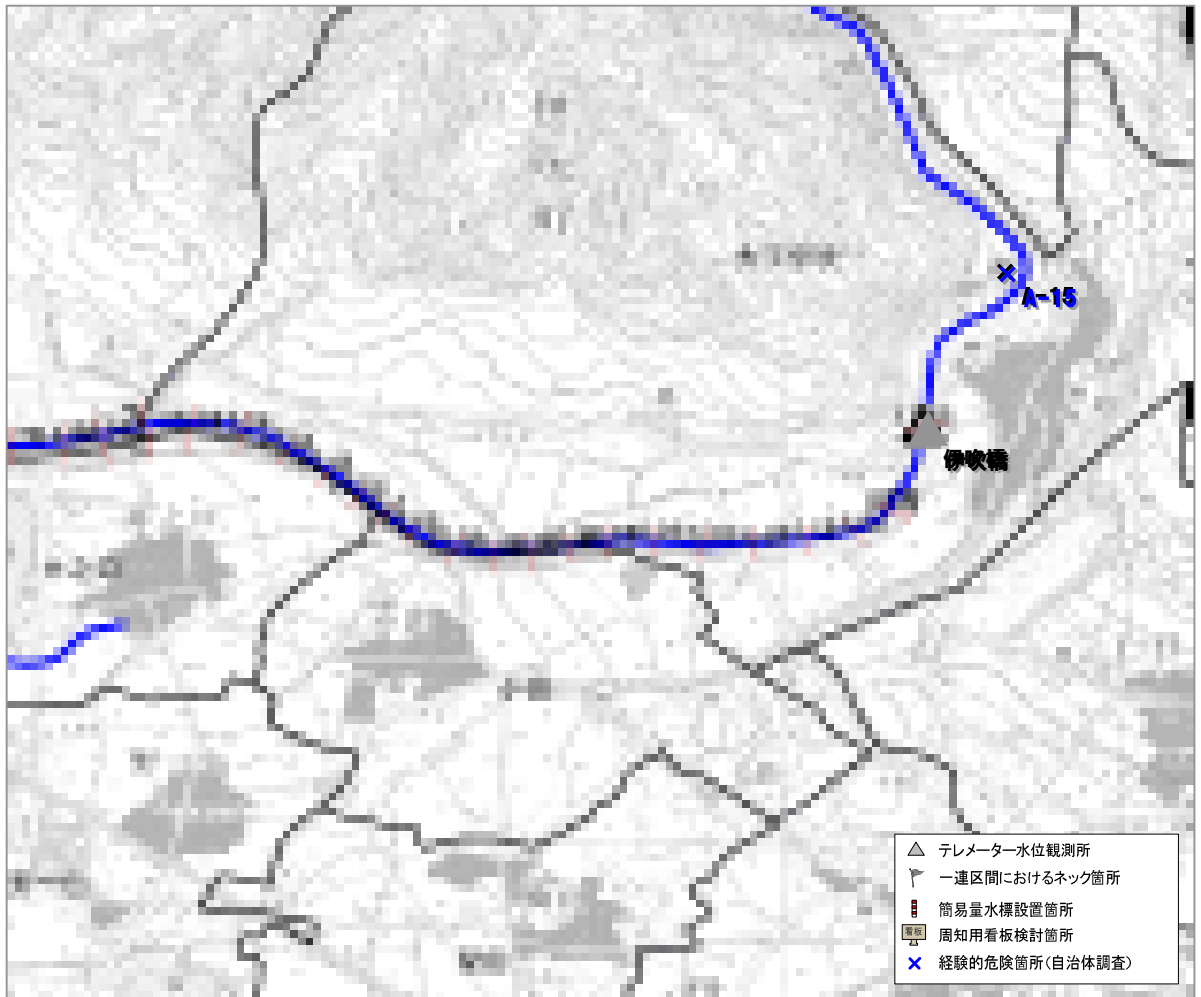


経験的危険箇所 詳細位置図 (姉川) (3/4)

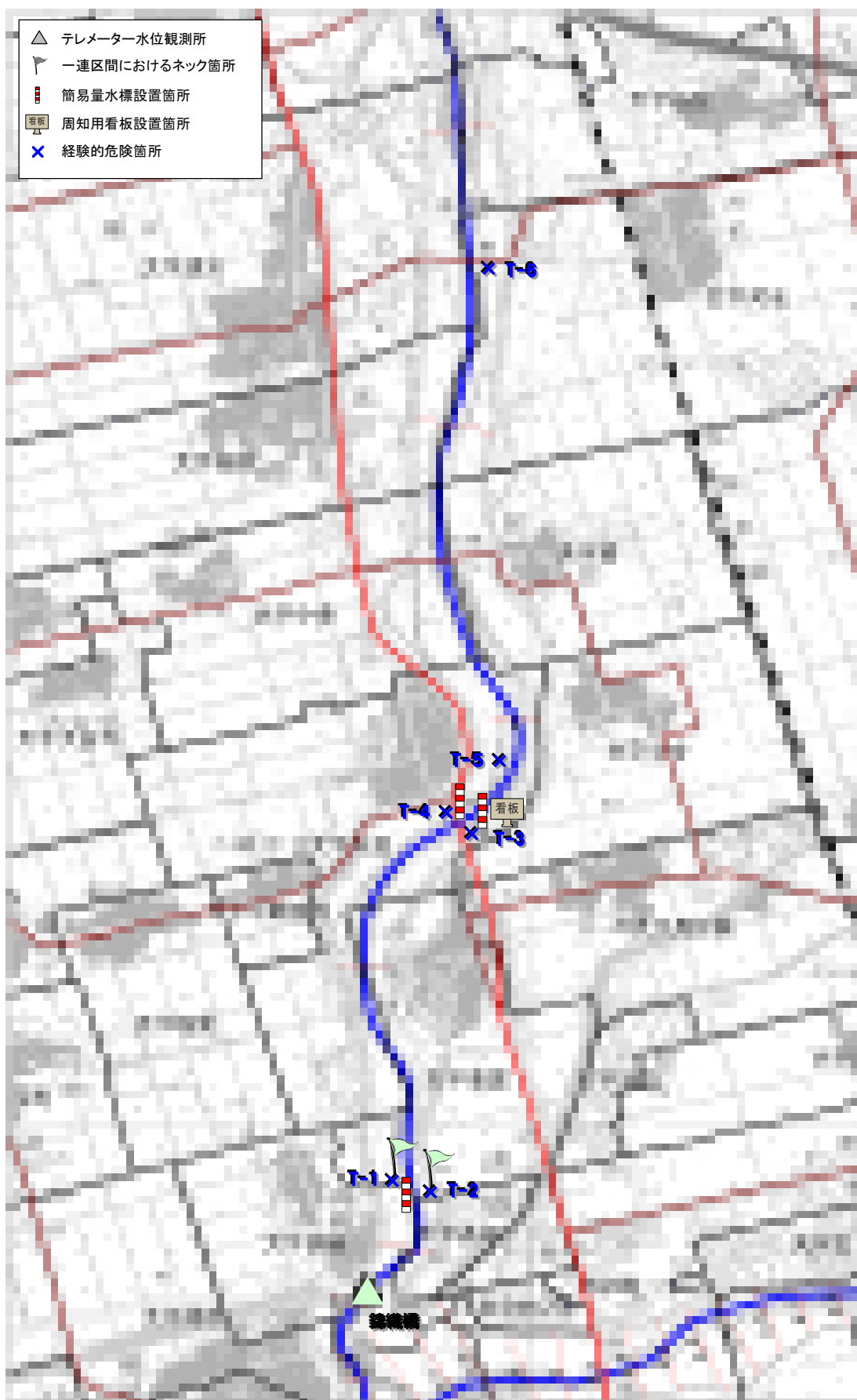




経験的危険箇所 詳細位置図 (姉川) (4/4)

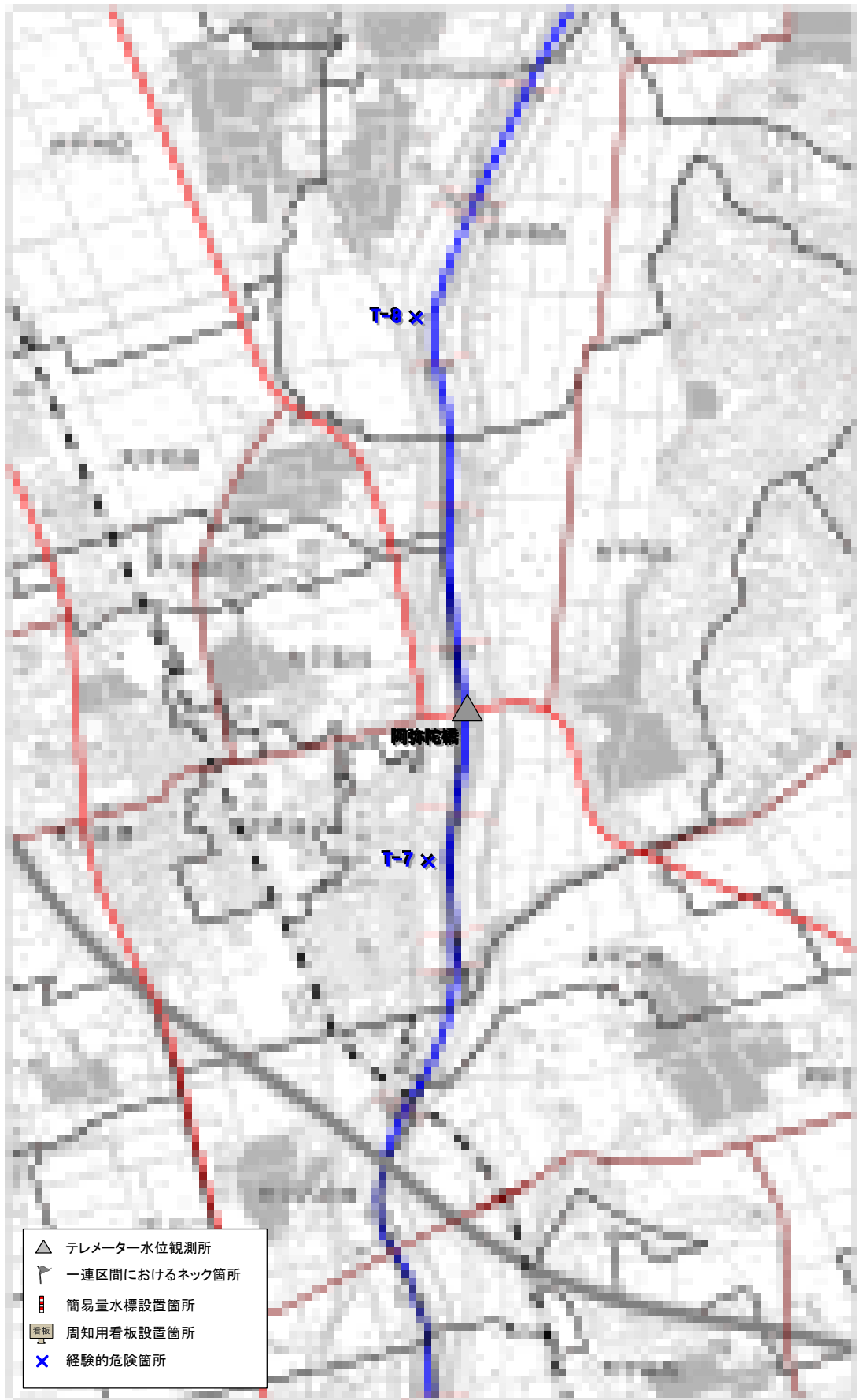


経験的危険箇所 詳細位置図 (高時川) (1/3)

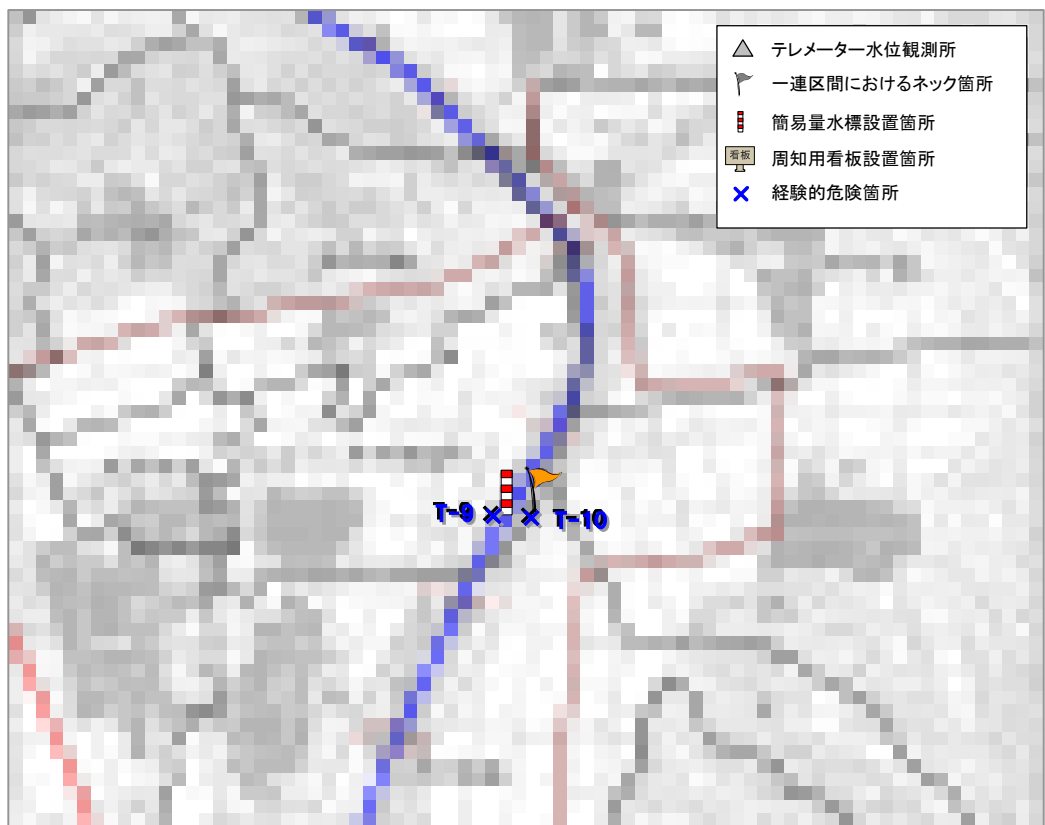
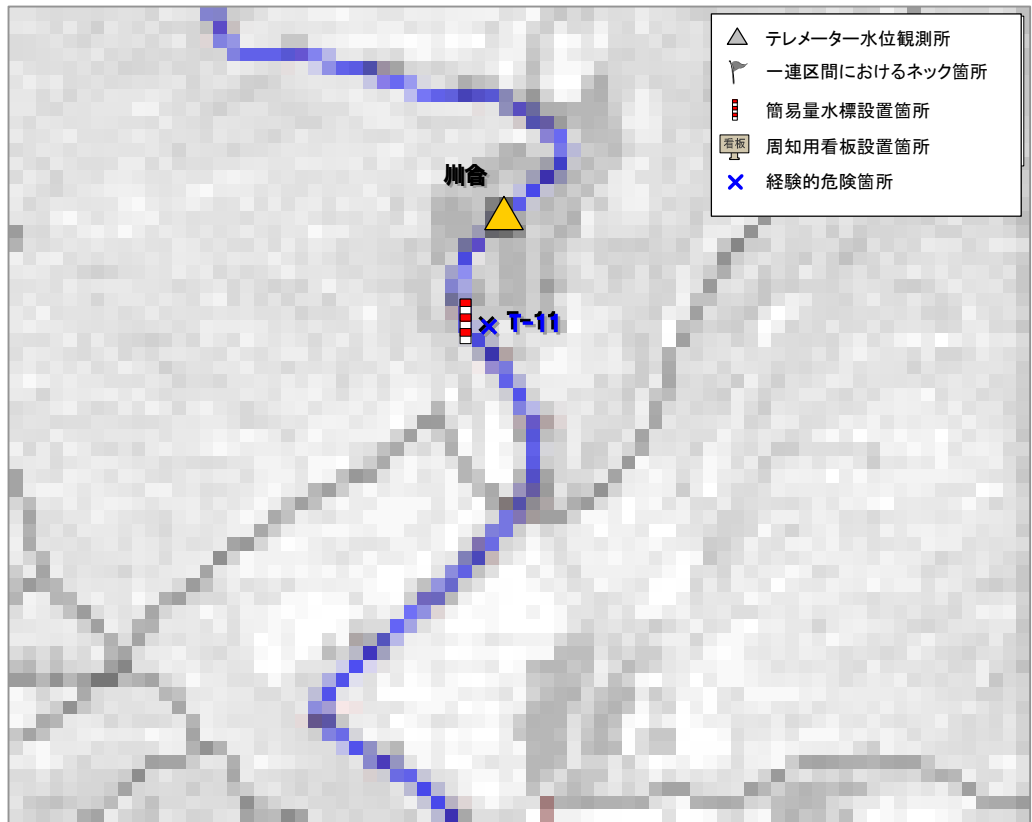




経験的危険箇所 詳細位置図 (高時川) (2/3)



経験的危険箇所 詳細位置図 (高時川) (3/3)



経験的危険箇所の整備メニュー（姉川・高時川）

河川防災情報ワーキングにおける現地踏査結果を踏まえて、経験的危険箇所における整備メニューについて整理した。（平成23年3月現在）

河川	区間	岸	距離	所在地	水位観測所			整備メニュー
					観測所	整備状況	備考	
高時川	T-1	左岸	5.6k	長浜市唐国町	●	●	○	民が独自に洪水痕跡を示す看板を設置
	T-2	右岸	5.5k	長浜市湖北町馬渡	●	●	△	唐国町の監視に利用
	T-3	左岸	5.6k	長浜市唐国町	●	●	○	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-4	右岸	5.5k	長浜市湖北町馬渡	●	●	△	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、立竹木伐採を実施する
	T-6	左岸	7.5k	長浜市湖北町河毛	—	—	—	堤外駐車場の注意喚起に利用
	T-7	右岸	9.8k	長浜市湖北町速水	●*	—	—	上流の阿弥陀橋に量水版を設置し、阿弥陀橋水位と当該地点の駐車場が浸水する水位の関係性を整理
	T-9	右岸	12.6k	長浜市高月町保延寺	●	●	△	川合氾濫危険水位根拠地点
	T-10	左岸		長浜市高月町雨森	●	●	△	富永橋より巡視している
	T-11	左岸	15.8k	長浜市木之本町川合	●	●	△	無堤地区

整備メニュー：①水位関係表作成 ②簡易量水標設置 ③周知用看板設置

●：作成・設置済、○：平成22年度検討・作成・設置予定、△：平成23年度以降検討・作成・設置予定

※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



流下能力图 (高時川)

