

高島地域水害・土砂災害に強い地域づくり 協議会　－第3回協議会－

説明資料

1. 協議会で取り組む地区の選定と活動状況
について
2. 避難判断のための基準について
 - (1) 百瀬川の基準水位の設定
 - (2) 知内川の基準水位の設定
 - (3) 鴨川の基準雨量の設定

1. 協議会で取り組む地区の選定と活動状況について

○水害・土砂災害に強い地域づくり協議会で取り組んでいく地区は、「重点地区」を中心に選定していく。

重点地区などの選定方針

水害について

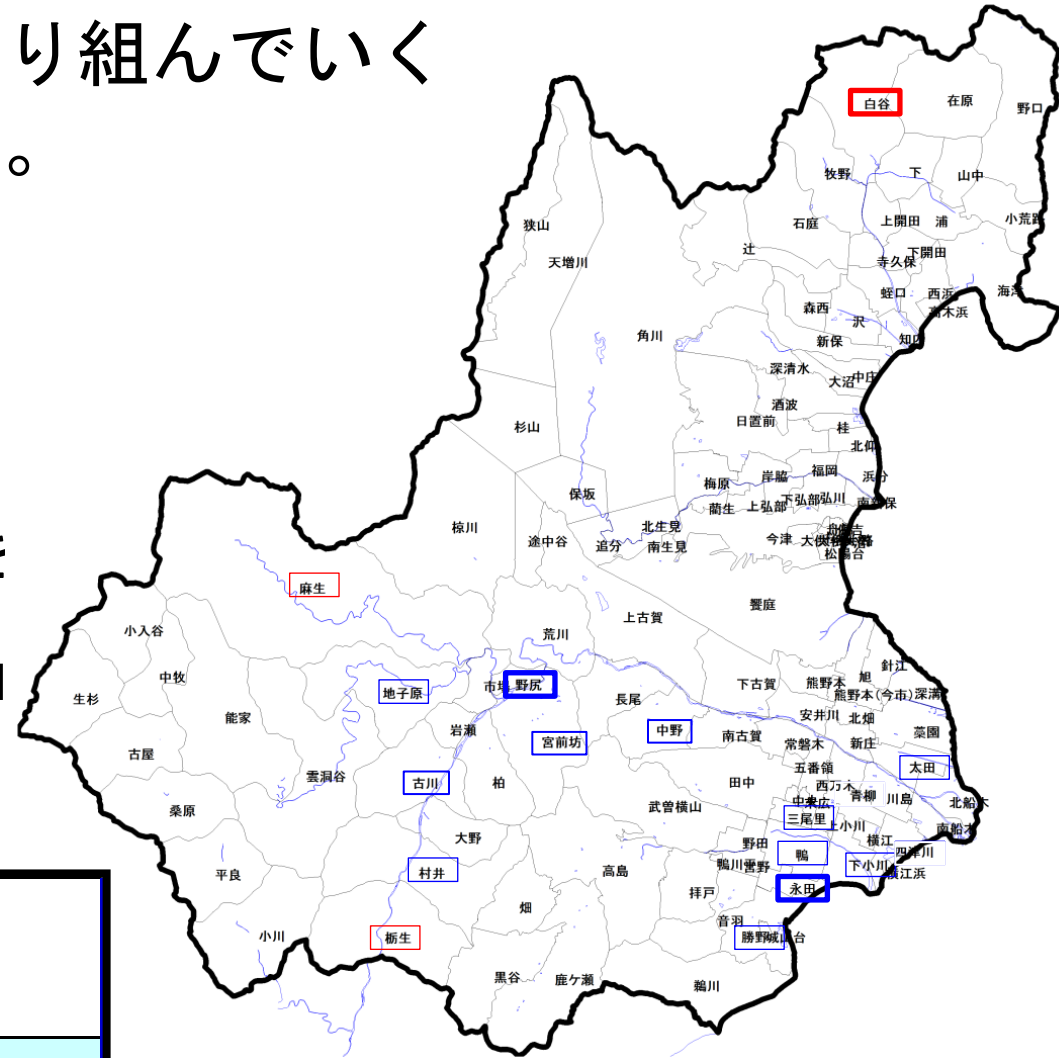
- ・【重点地区】地先の安全度マップ（200年確率規模）で、浸水深さが3m以上、人家ありまたは開発見込みのある地区
- ・平成25年台風18号で被害が多かった地区

土砂災害について

- ・土砂災害危険箇所で、避難の際に通行止めになる地区

地域社会特性を確認

- ・高齢者の人口
- ・人口



高島市との協議により、下記の3地区を重点地区などに選定

○水害について

- ・野尻【重点地区】
- ・永田

○土砂災害について

- ・白谷

		水害						土砂災害、通行止め				地域社会特性				選定理由		
		被害の実績と避難勧告発令状況						地先の安全度マップ				土砂災害危険区域建物数(参考:H22GIS)	通行止め規制対象区間(県道 国道)	人口	60歳以上割合		60歳以上割合	75歳以上割合
		平成25年台風18号被害		避難勧告等の発令状況(参考)				10年規模		200年規模								
		床上浸水	床下浸水	平成25年台風18号避難勧告	平成26年台風11号避難勧告	平成26年台風19号避難準備情報	建物数評価	建物数評価	建物数評価	建物数評価								
朽木	古川	1	1	○	○	○	4	18	3	3	20		72	45	63%	27	38%	水害【重点地区】 【選定理由】 ・地先の安全度マップ（200年確率規模）で浸水深さが3m以上の地区において、建物がある箇所を選定。 今後、開発見込みのある地区についても抽出を行う。 【重点地区での取り組み】 ・人的被害を防ぐ避難行動、浸水警戒区域を踏まえた安全な住まい方の検討を行う。
	村井	1	0		○	○	12	46	18	7	20	○	82	43	52%	16	20%	
	地子原	0	1				22	55	13	3	20		81	34	42%	20	25%	
	野尻	1	0	○			4	85	53	8	13		286	111	39%	41	14%	
	宮前坊	今後家屋が建つと思われる地区(未精査)									0							
安曇川町	中野	今後家屋が建つと思われる地区(未精査)									0							
安曇川町	下小川	8	8				0	391	0	0	0		660	316	48%	172	26%	水害 【選定理由】 ・防災意識が高い地区において、実際の洪水で被害を受けた経験を生かし、避難勧告、避難行動等を検証し他地区に反映させる。 【取り組み内容】 ・災害経験を踏まえた、図上訓練や避難計画の作成等を行う。
	三尾里	0	9				5	202	0	0	0		323	110	34%	46	14%	
新旭町	太田	0	13	○			0	762	3	0	0		1175	391	33%	160	14%	
高島	永田	22	34	○	○	○	2	130	0	0	0		424	166	39%	60	14%	
	鴨	43	34	○	○	○	1	69	0	0	0		1121	354	32%	144	13%	
	勝野	2	10				52	190	0	0	36		1635	726	44%	354	22%	
マキノ	白谷	0	0				15	73	4	0	42	○	160	76	48%	28	18%	土砂災害 【選定理由】 ・土砂災害のリスクが高く、避難の際に、通行止めになる等課題が多い地区で取り組みを行い、他地区に反映させる。 【取り組み内容】 ・累加雨量、土砂災害危険区域等を考慮し、前もっての避難行動の検討、避難計画の作成等を行う。
朽木	柄生	0	1		○	○	20	41	7	0	60	○	109	63	58%	25	23%	
	麻生	0	0				11	58	17	0	60	○	99	51	52%	25	25%	

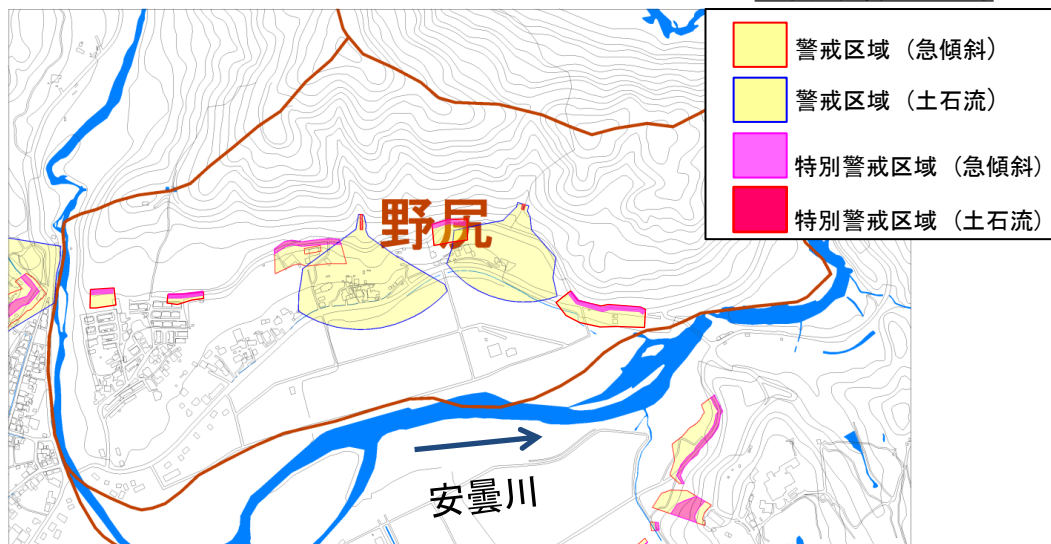
※ 本表に記載のある建物数については精査が必要

1. 協議会で取り組む地区の選定と活動状況について

重点地区などの状況

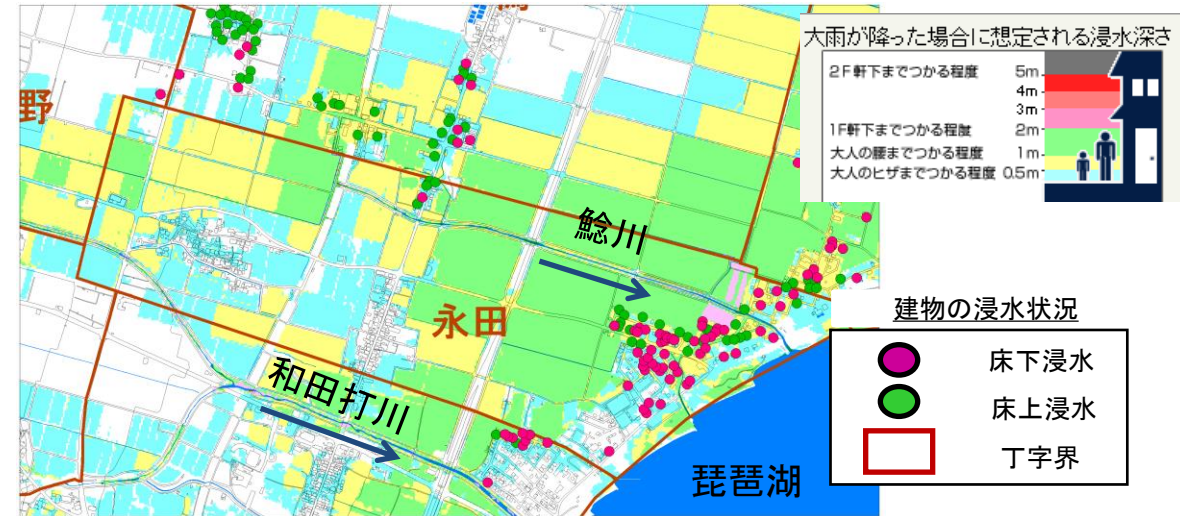
野尻地区【重点地区】

- 地先の安全度マップ（200年確率規模）で、3m以上の浸水深さの地区に人家があり、人的被害を防ぐ避難行動、浸水警戒区域を踏まえた安全な住まい方の検討が必要である。
- 土砂災害警戒区域があり、水害と土砂災害の両方を考慮した避難行動が必要である。



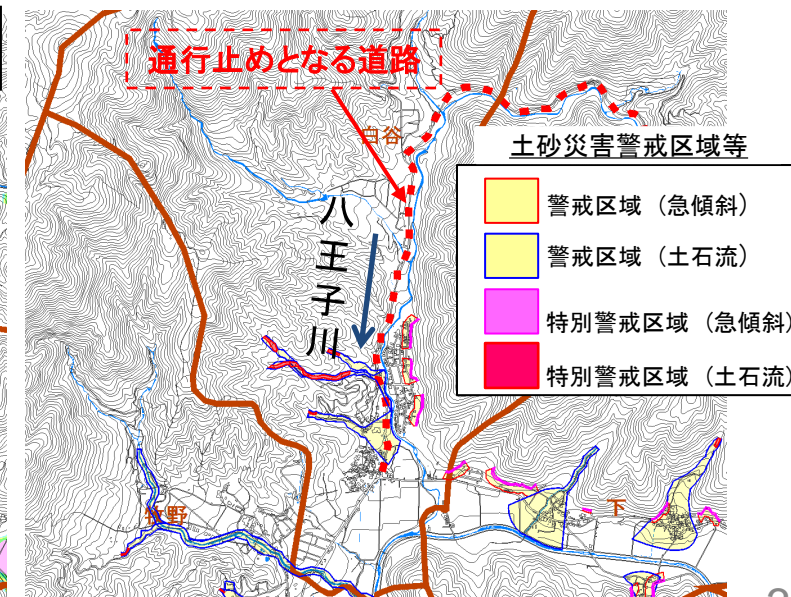
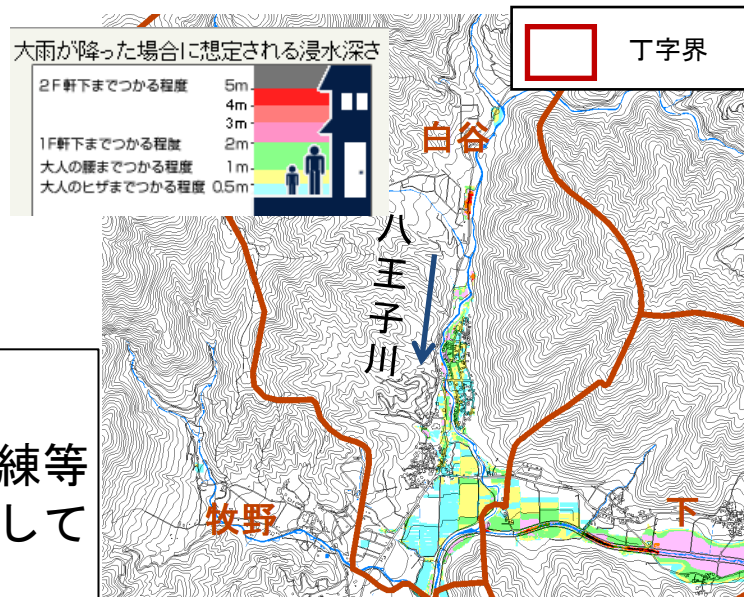
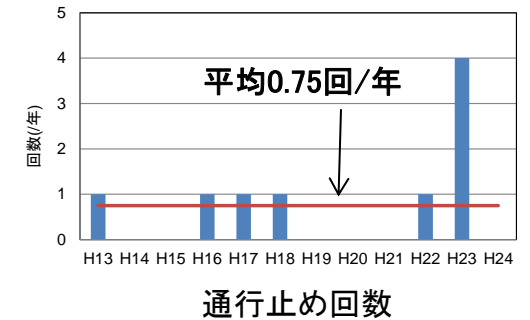
永田地区

- 平成25年の台風18号において鴨川破堤による浸水被害が発生した災害経験を踏まえ、避難行動を検討し他地区に反映させる。



白谷地区

- 土砂災害危険個所に民家が存在していることから、土砂災害発生前の避難が必要となる。
- 連続雨量が120mmとなった場合、主要な道路が通行止めとなるため、通行止めを考慮した避難行動を行う必要がある。
- 八王子川の氾濫により住宅地が浸水するため、土砂災害対策に合わせて、水害対策についても検討する必要がある。



【今後の予定】

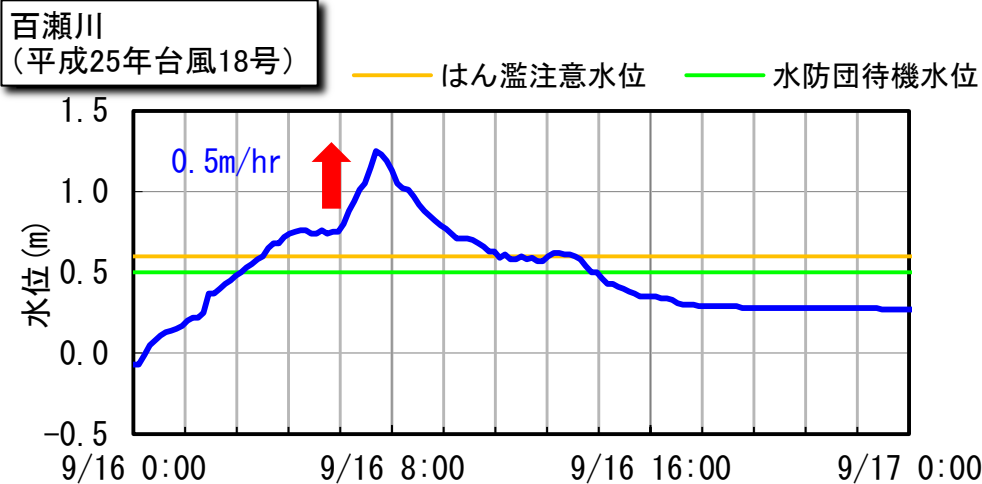
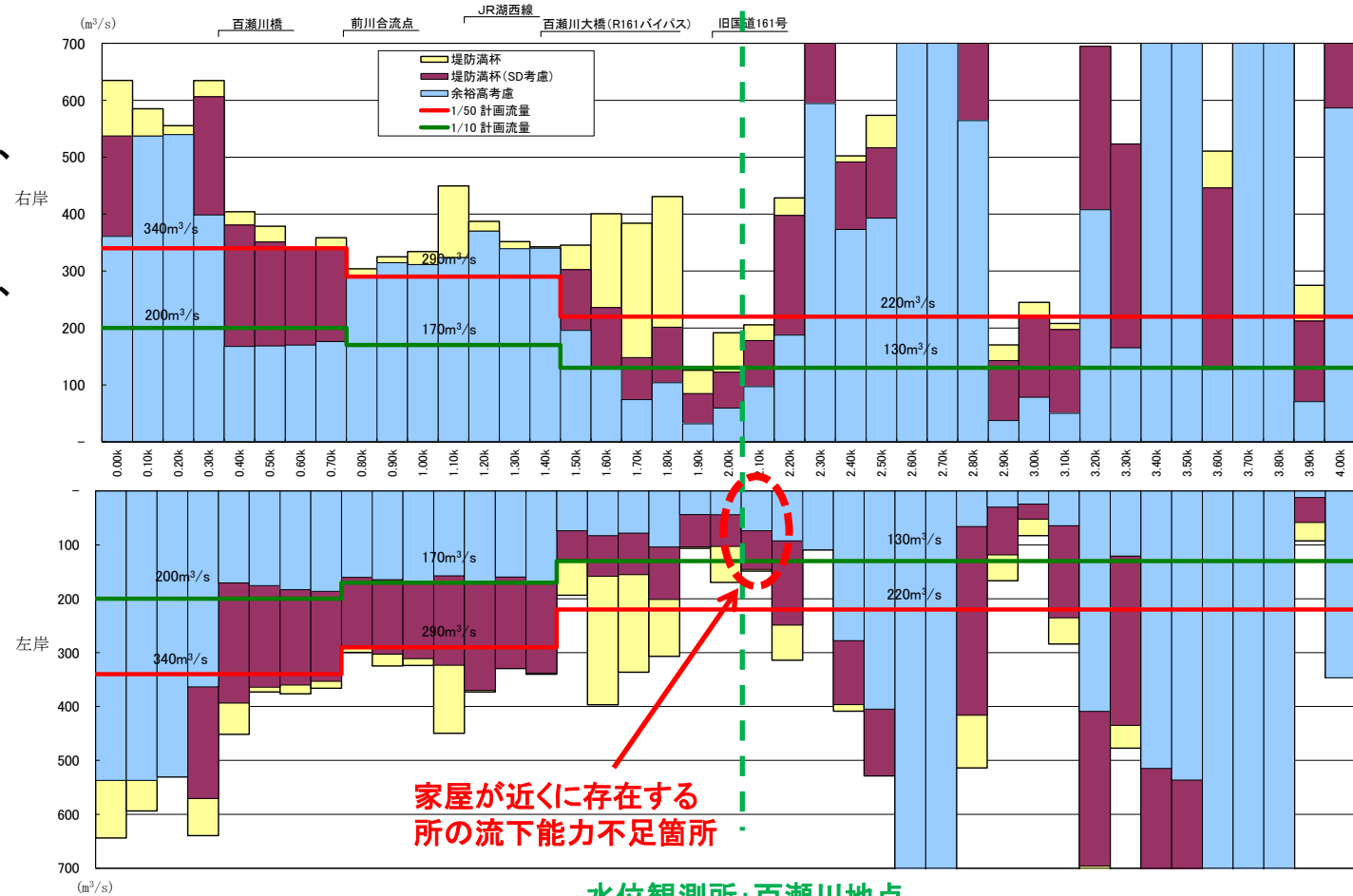
- 重点地区を中心に、出前講座、図上訓練、防災訓練等を実施し、避難計画や安全な住まい方などを検討していく。

2. 避難判断のための基準について

(1) 百瀬川の基準水位の設定

避難判断の目安となる水位観測所の基準水位について (案)

- 百瀬川の流下能力に基づき、避難判断の目安となる水位観測所の基準水位を検討した。
- 百瀬川の流下能力の低い箇所において、余裕高を考慮した水位を上回る際の流量に対する百瀬川水位観測所での水位は、**1.3m (危険水位)** である。
- 過去14年間の実績洪水における最大の水位上昇速度は、**約0.5m/hr** であることから、リードタイムを1時間と設定し、危険水位より0.5m低い水位**0.8m**を避難判断の目安となる水位とする。



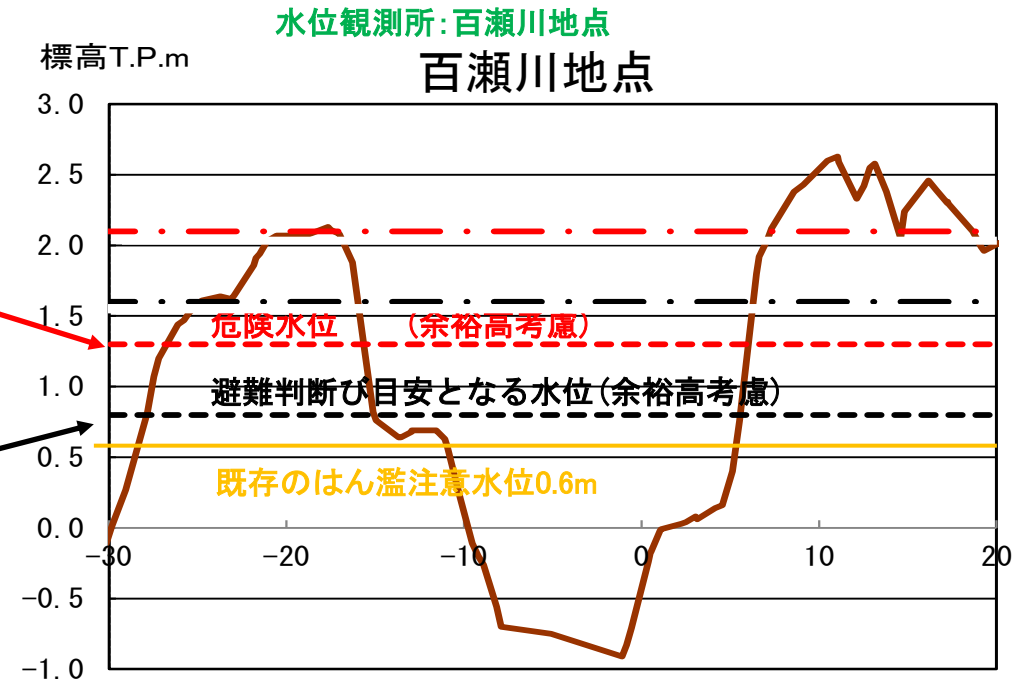
平成13年以降でははん濫注意水位を超えた洪水を対象に、はん濫注意水位の超過後において、最も大きな水位上昇速度を算定：**0.5m/hr**

危険水位の算定

流下能力不足箇所で余裕高を考慮した水位を上回る際の流量に対する水位観測所の水位を算定

避難判断の目安となる水位の算定

危険水位に到達するまで**0.5m/hr**として算定。



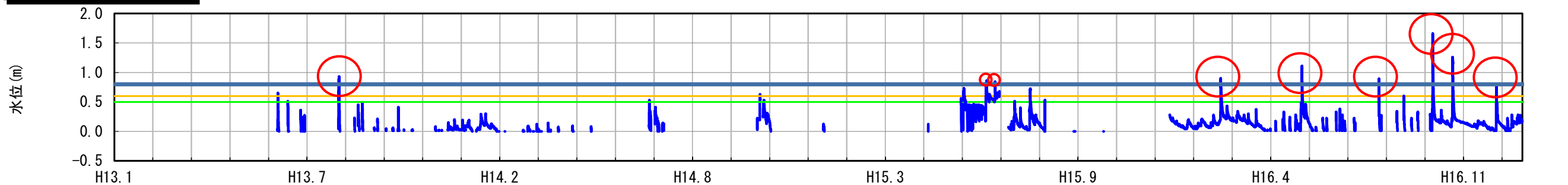
2. 避難判断のための基準について

(1) 百瀬川の基準水位の設定

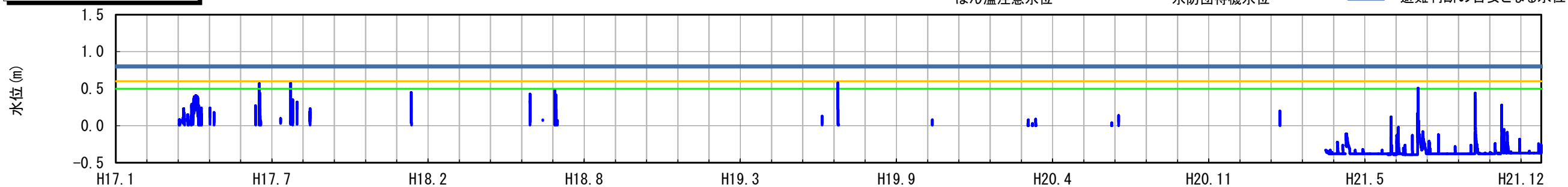
過去14年における水位の状況

過去14年間で、百瀬川水位 $\geq 0.8\text{m}$ となる出水は12回生起
年間超過回数：0.86回/年

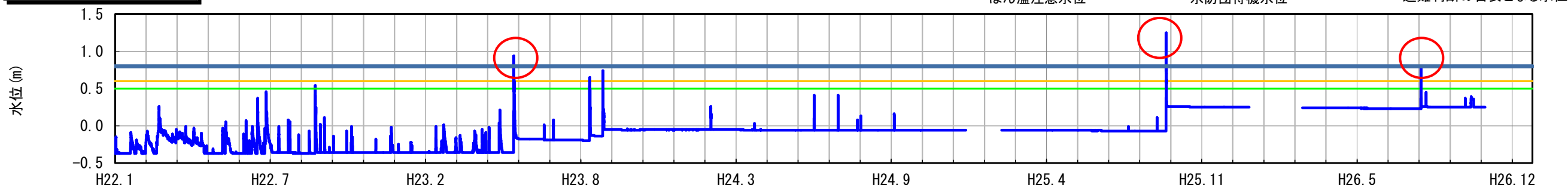
水位(H13~H16) 百瀬川(m)



水位(H17~H21) 百瀬川(m)



水位(H22~H26) 百瀬川(m)



【今後の予定】

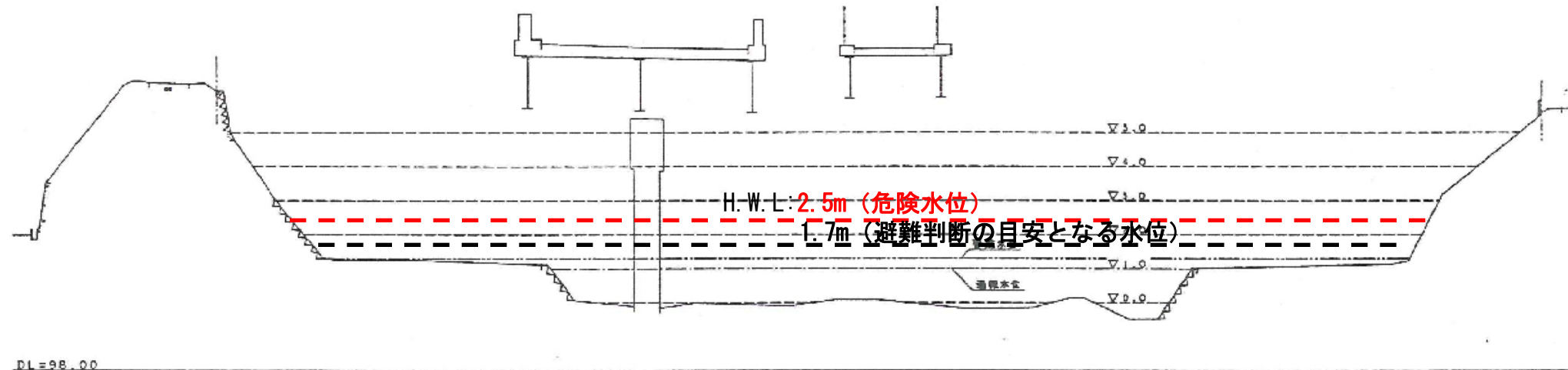
- 今後も出水時のデータを蓄積して、設定した基準水位の妥当性を検証していく。

2. 避難判断のための基準について

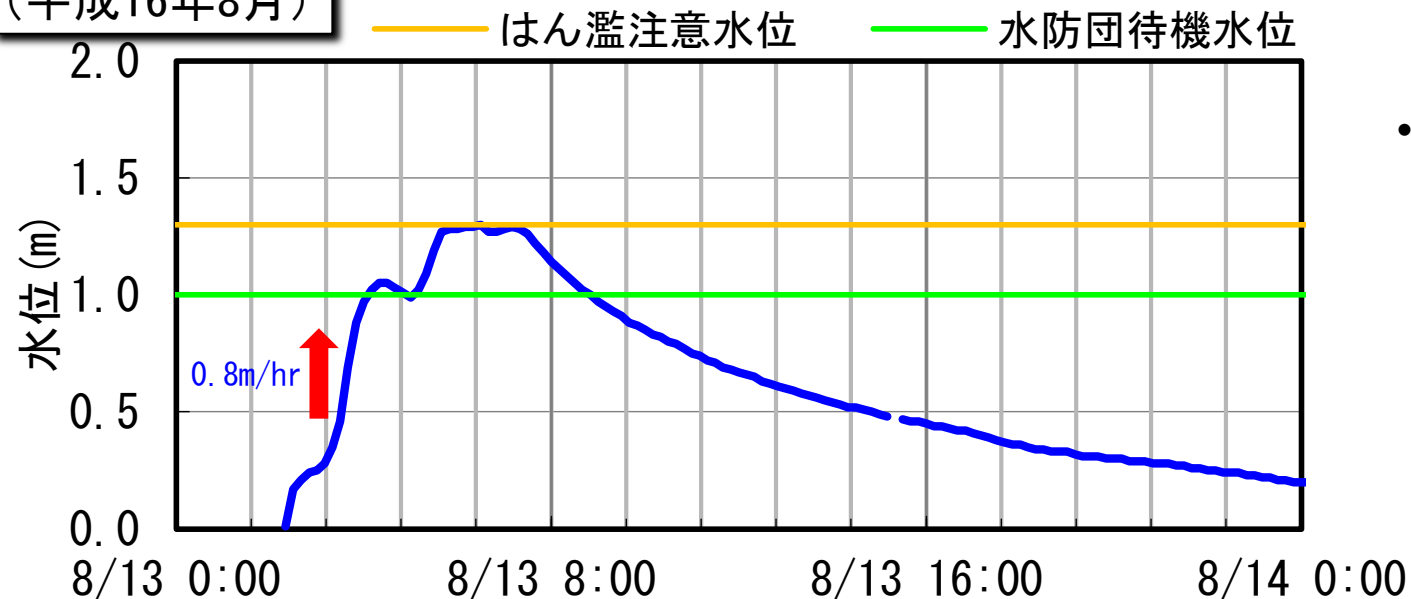
(2) 知内川の基準水位の設定

避難判断の目安となる水位観測所の基準水位について (案)

- 知内川は河川改修が終了しており、改修済み区間ではH.W.Lまでの流下能力が確保されていると考えられる。また、上流部は田園地帯が広がっており、民家に対する影響が少ないため、人家が比較的多く分布している下流部で検討を実施する。
- 知内川水位観測所のH.W.Lである**2.5mを危険水位**として設定し、水位上昇速度から避難判断の目安となる水位を算定した。リードタイムを1時間と設定し、過去14年間の**既往洪水の水位上昇速度0.8m/hr**より、**避難判断の目安となる水位を1.7m(2.5m-0.8m)**と設定した。



知内川
(平成16年8月)



- 既往洪水における水位上昇速度を**0.8m/hr**とした。

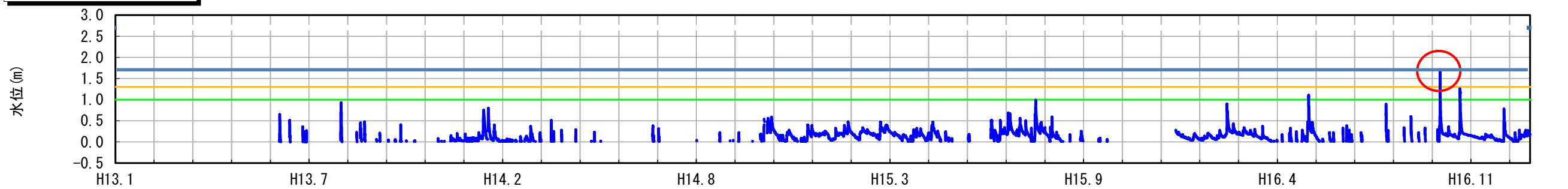
2. 避難判断のための基準について

(2) 知内川の基準水位の設定

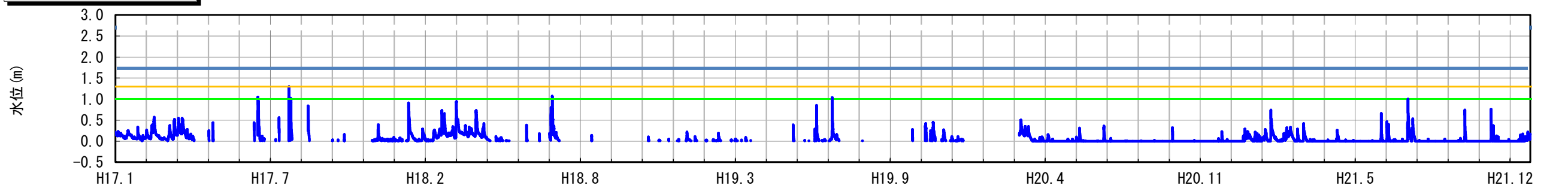
過去14年における水位の状況

過去14年間で、知内川水位 $\geq 1.7\text{m}$ となる出水は2回生起
年間超過回数：0.14回/年

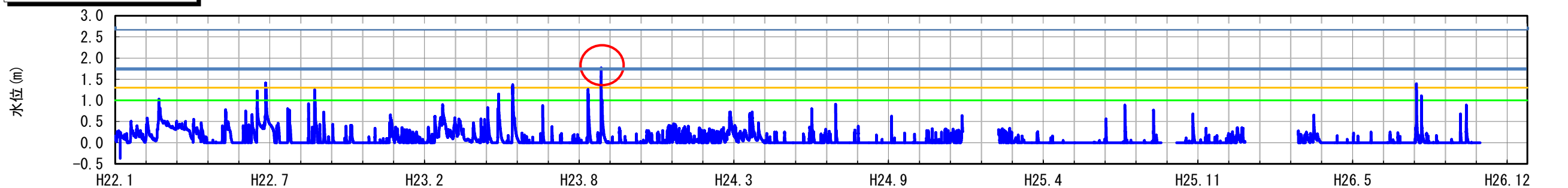
水位 (H13~H16) 知内川 (m)



水位 (H17~H21) 知内川 (m)



水位 (H22~H26) 知内川 (m)



【今後の予定】

- 今後も出水時のデータを蓄積して、設定した基準水位の妥当性を検証していく。

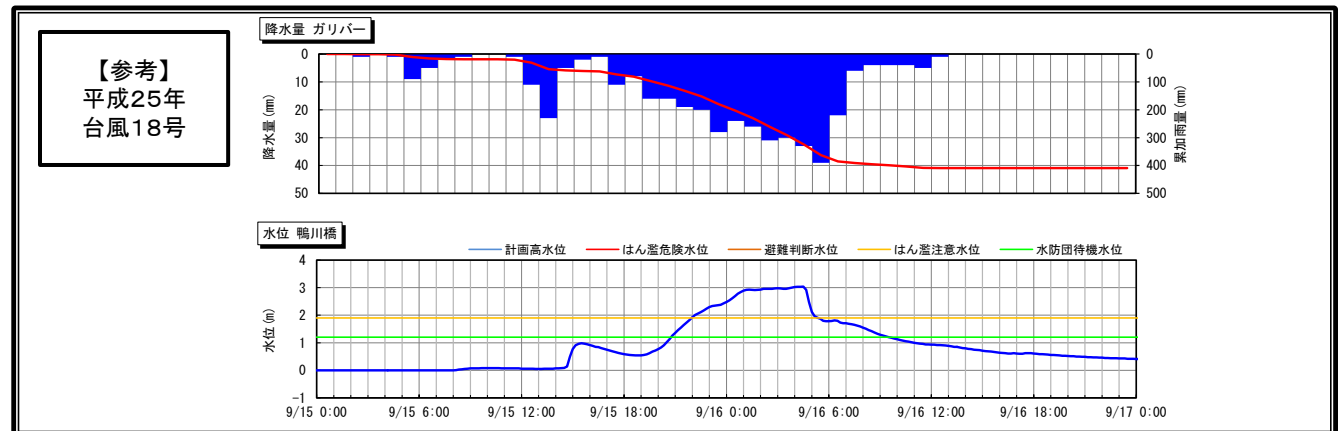
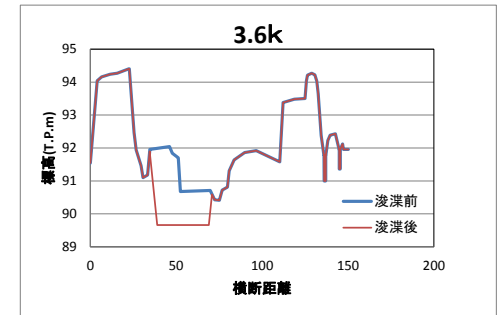
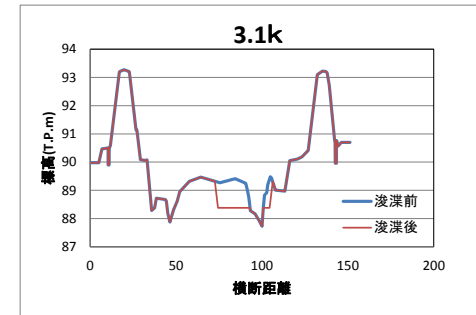
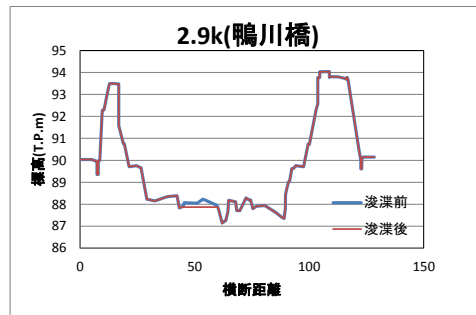
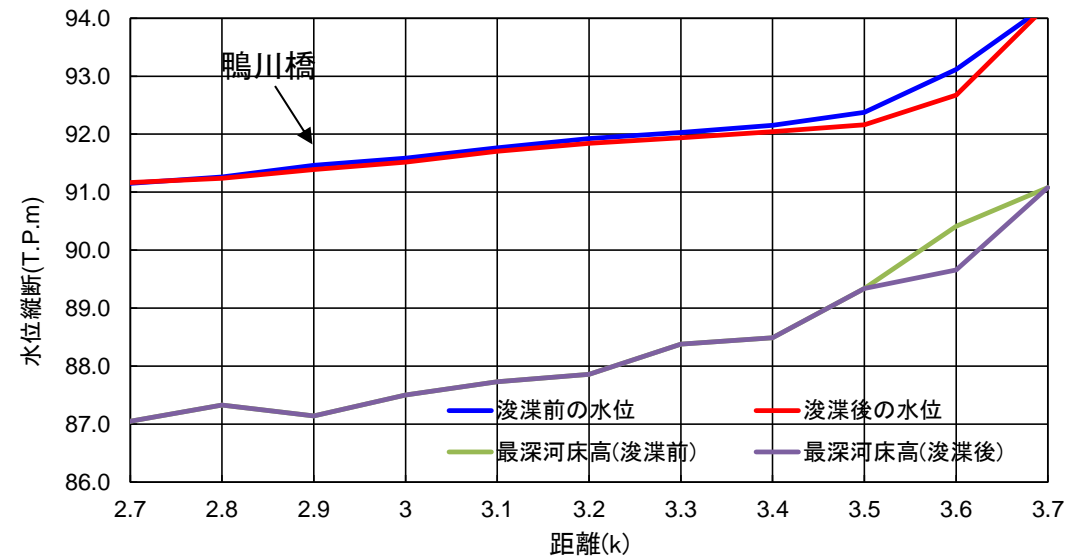
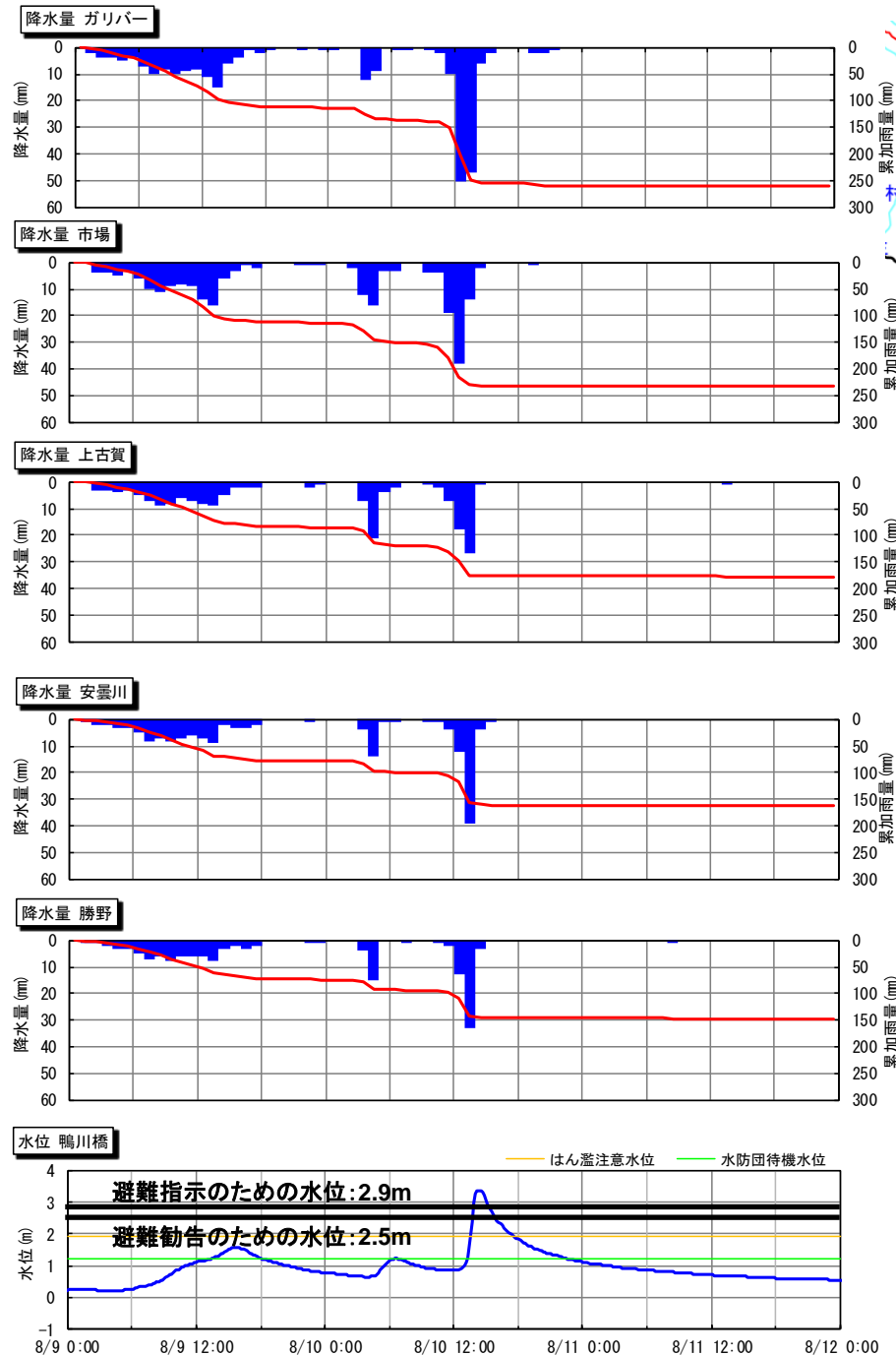
2. 避難判断のための基準について

(3) 鴨川の基準雨量の設定

避難判断の目安となる水位観測所の基準水位について（鴨川橋）

- 鴨川では、平成26年台風11号において、平成25年度に検討した「避難勧告のための基準水位」、「避難指示のための基準水位」を超過した。
- その際、60分雨量50mmを超過する降雨が観測され、水位の立ち上がりが早く、避難勧告等が円滑に行えなかった経緯がある。

- 堆積土砂による影響で水位上昇が生じたことが考えられるので、掘削前後の水位低減を把握するため、平成26年台風11号を対象として、鴨川橋のピーク水位時の水位縦断を算定した。
- 鴨川橋上流では、水位低下が想定されるが、鴨川橋付近では、浚渫前と浚渫後で水位は大きく変化していないことを確認した。
⇒従って、鴨川の避難判断の目安となる基準については、別途**雨量基準**を設ける必要があると思われる。



【水位・雨量時系列(平成26年8月9日～10日)】

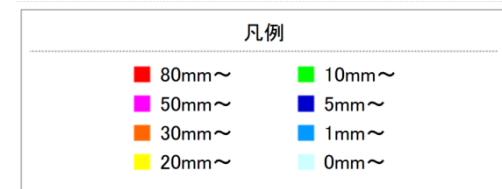
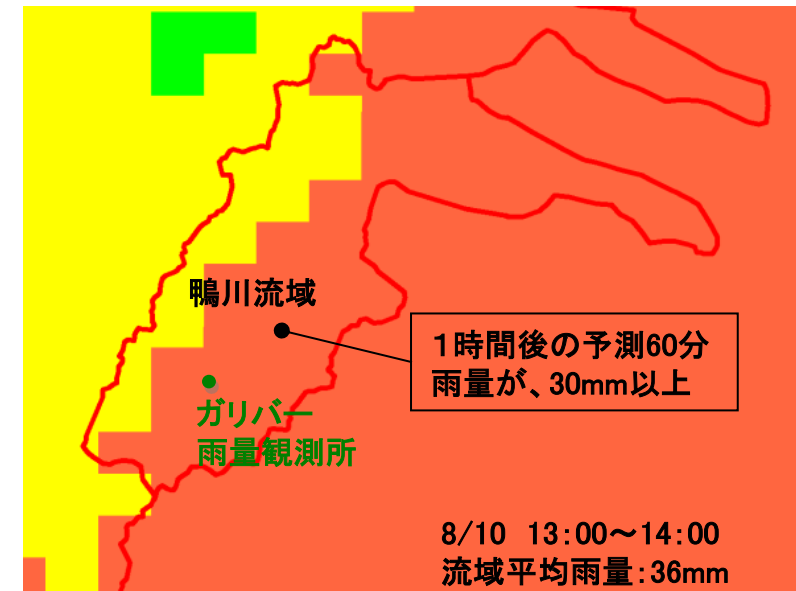
2. 避難判断のための基準について

(3) 鴨川の基準雨量の設定

雨量による避難判断の目安となる基準の設定について (案)

- 8月10日13時時点のガリバーの60分間雨量は50mm、その際の鴨川橋水位は1.01mを示しており、その50分後に鴨川橋水位が2.96mとなり、避難指示の目安となる水位2.9mを超過している。
- 従って、時間雨量50mmを観測し、鴨川橋水位が1.0m以上となっている時点で、避難勧告を発令したとしても、リードタイム1時間が確保できないことになる。
- 今回の事象から、雨量による避難判断基準の設定を行う場合、時間雨量50mmを観測した時点で鴨川橋水位が0.9m※以上の時に避難勧告発令の可能性が高まる。
- この時、ガリバーでの降雨が継続し、1時間後の予測60分雨量の分布で、鴨川流域に30mm以上の分布域がかかる場合を条件に加えて、避難勧告を発令することとする。

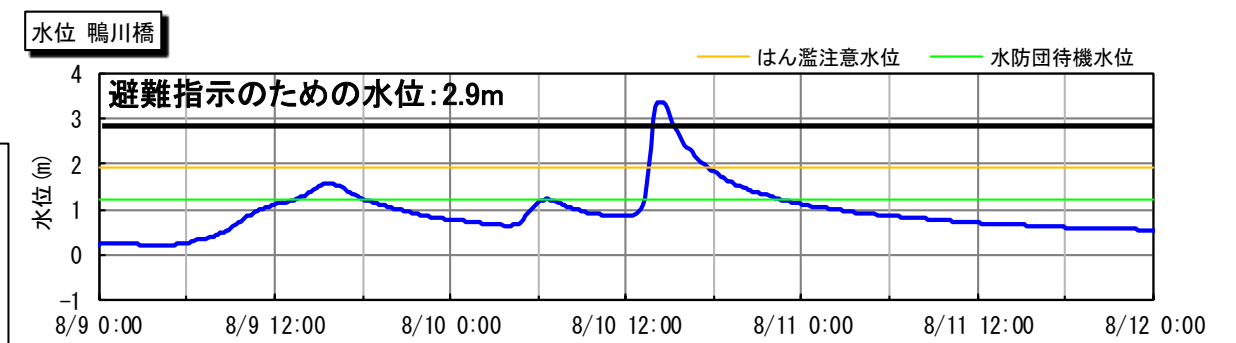
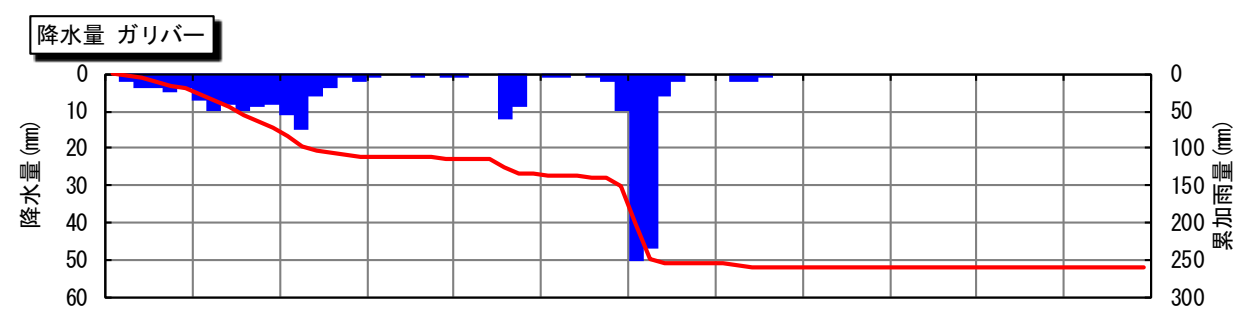
※水位0.9mについては、今回の事象により設定。今後、検証が必要。



	鴨川水位 (m)	水位上昇 (m/10min)	ガリバー雨量 (mm/10min)	ガリバー雨量 60分雨量 (mm/h)	累加雨量	水位区分	雨量特筆事項
11:00	0.85	0	0	0	26		
11:10	0.85	0	0	1	26		
11:20	0.85	0	1	2	27		
11:30	0.85	0	2	4	29		
11:40	0.85	0	2	6	31		
11:50	0.85	0	3	8	34		
12:00	0.85	0	2	10	36		
12:10	0.85	0	2	12	38		
12:20	0.85	0	4	15	42		
12:30	0.87	0.02	6	19	48		
12:40	0.9	0.03	9	26	57		
12:50	0.94	0.04	15	38	72		10分雨量 : 最大
13:00	1.01	0.07	14	50	86		
13:10	1.09	0.08	10	58	96		
13:20	1.23	0.14	11	65	107		水防団待機水位到達
13:30	1.6	0.37	9	68	116		60分雨量 : 最大
13:40	2.35	0.75	8	67	124		はん濫注意水位到達 水位上昇速度: 最大
13:50	2.96	0.61	4	56	128		避難勧告のための水位、 避難指示のための水位 同時到達
14:00	3.24	0.28	5	47	133		
14:10	3.34	0.1	2	39	135		
14:20	3.38	0.04	1	29	136		
14:30	3.38	0	1	21	137		
14:40	3.32	-0.06	1	14	138		
14:50	3.2	-0.12	0	10	138		
15:00	3.06	-0.14	1	6	139		

水位上昇開始

網掛け : 水位上昇大
網掛け : 10分雨量大
網掛け : 60分雨量最大



【今後の予定】

- 平成26年台風11号をベースにした雨量基準であるため、今後の出水時の水位の挙動を踏まえて、精度を高めていく。
- 流域の雨量分布を活用して、時間遅れを考慮した流出量を算定し、鴨川橋水位との関係を検討し、降雨基準の精度を高めていく。