

■各地区住民WG

三本柳	4月21日	第6回住民WG [タイムラインの検討]
	6月27日	第7回住民WG [タイムラインの確認および避難カードの検討]
	9月18日	避難カードの取組 [配布]
	10月17日～	避難カードの取りまとめ
	11月25日	防災訓練 [避難計画に基づいた避難訓練] 避難計画および浸水警戒区域の指定に関する説明会
黄瀬	10月28日	防災訓練 [避難訓練、避難所運営訓練HUG]
勅旨	7月30日	第5回住民WG [まちあるき]
	12月3日	第6回住民WG [タイムラインの検討]
	1月20日	役員会にてタイムラインについて説明
	2月17日	タイムラインの検討 (12月3日の補足聞き取り)
神山	9月24日	第4回住民WG [図上訓練]
	11月26日	第5回住民WG [まちあるき]

第6回住民WG [タイムラインの検討] (12月3日)【勅旨】

第6回住民WGとして図上訓練形式の『タイムラインの検討』を実施した。



第5回住民WG [まちあるき] (11月26日)【神山】

第5回住民WGとして『まちあるき』を実施した。地区内の危険箇所等を再確認した。



防災訓練 (11月25日)【三本柳】

三本柳区防災福祉会が主体となって企画し、避難計画に則った避難訓練を実施した。



防災訓練 (10月30日)【黄瀬】

黄瀬区自主防災組織が主体となって企画し、避難計画に則った避難訓練および避難所運営訓練 (HUG) を実施した。



■浸水警戒区域の取組

黄瀬区

平成30年1月の地元『初参会』(総会)にて、大戸川左岸の山添川流域の一部区域を浸水警戒区域に指定するよう求めることについて決議され、知事宛にその旨の要望書を提出された。

三本柳区

浸水警戒区域(素案)を区民および地権者に提示し、区民向け説明会、地権者向けの個別説明会を開催した。

11月25日	浸水警戒区域の指定に関する区民向け説明会
12月～	地権者へ浸水警戒区域の指定に関する資料の送付
12月10日, 13日, 15日, 17日	浸水警戒区域の指定に関する地権者向け個別説明会
12月26日	甲賀市都市計画課との協議 (浸水警戒区域候補地での開発に関して)
1月25日	区役員との協議

勅旨区, 神山区

平成29年度取組で浸水警戒区域の素案作成を進めた。

6月～	浸水警戒区域(素案)の机上設定
2月14日	浸水警戒区域(素案)作成にあたっての現地確認
3月6日	神山区役員に浸水警戒区域(素案)を提示
3月28日	勅旨区役員に浸水警戒区域(素案)を提示

■簡易量水標の設置

地域住民等による水位情報取得を支援するため、中小河川等に塗装による簡易量水標を設置している。

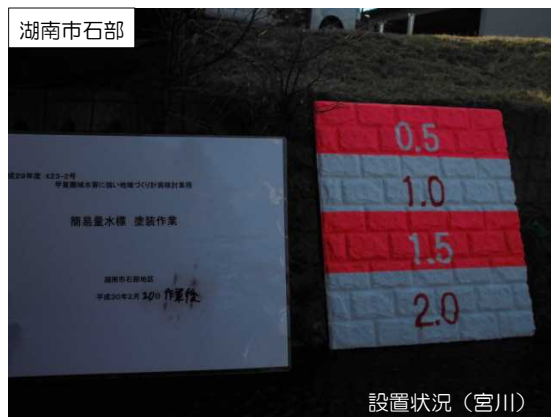
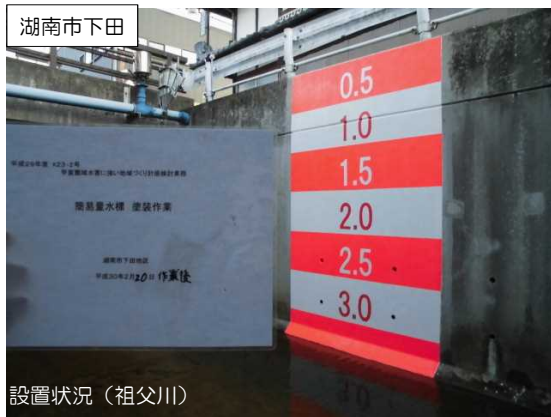
甲賀圏域 簡易量水標施工箇所一覧

NO	河川	位置情報				設置日	塗装幅 (m)	塗装仕様			基準高 (T.P.+m)	水位明示	備考
		市町村名	地先名	施設名等	設置箇所			耐候性※	反射性	蛍光			
1	荒川	湖南市	三雲	三雲公民館前	護岸(右岸)	平成28年2月	0.5	○	○	○	-	↓下向き	数字(1.0m)劣化のため、平成28年度業務において再塗装
2	落合川	湖南市	柑子袋	広野川との合流直上流部	護岸(左岸)	平成28年2月	0.5	○	○	○	-	↓下向き	数字(1.0m)劣化のため、平成29年度業務において再塗装
3	広野川	湖南市	柑子袋	落合川との合流直上流部	護岸(左岸)	平成29年2月	0.5	○	○	○	-	↓下向き	
4	城川	甲賀市水口町	三大寺(三本柳地区)	県道4号道路橋下流右岸法面	護岸(右岸)	平成29年2月	1.0	○	○	○	-	↓下向き	
5	大戸川	甲賀市信楽町	黄瀬	黄瀬大橋上流部	護岸(左岸)	平成29年2月	1.0	○	○	○	-	↓下向き	
6	大戸川	甲賀市神山	神山	国道422号橋上流部	護岸(左岸)	平成30年2月	1.0	○	○	○		↓下向き	量水標目盛: 4.0m
7	宮川	湖南市石部	石部	第4号町道橋下流部	護岸(左岸)	平成30年2月	2.2	○	○	○		↓下向き	量水標目盛: 2.0m
8	祖父川	湖南市下田	下田	恵比寿橋下流部	護岸(左岸)	平成30年2月	2.0	○	○	○	-	↓下向き	量水標目盛: 3.0m+0.25m

※耐候性判例 ○:ウレタン多層 △:アクリル多層 ×:アクリル単層

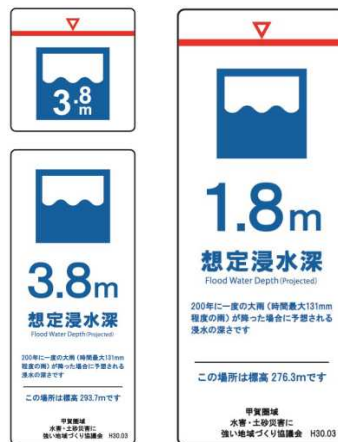
(*グレー部は過年度実施分)

平成29年度 施工状況



■まるごとまちごとハザードマップの設置

- ◆ 想定浸水深をまちなかに表示することで、地域住民への日頃の啓発と、住民以外への周知をはかる。
- ◆ 平成29年度設置箇所
甲賀市信楽町勅旨区 2カ所
甲賀市信楽町神山区 2カ所
- ◆ 大戸川の右岸側と左岸側のそれぞれ目に付きやすい場所に設置。



■中小河川における水位観測

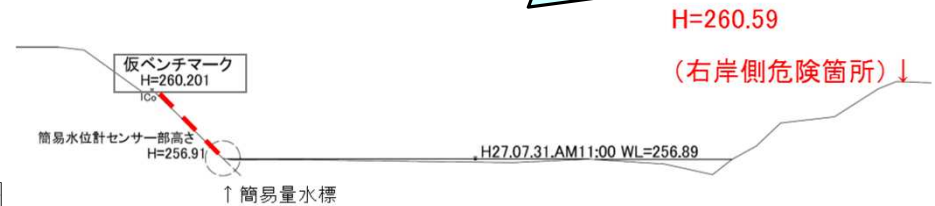
大戸川における水位観測

- ◆ 夜間の洪水時に、大戸川まで水位を確認しに行かなくても判断できるように、黄瀬地区の避難のタイミング(内裏野橋水位4.0m)を検証する。
⇒ 既設水位観測所(内裏野橋)の観測値を避難開始の目安とするため、危険箇所の水位との関連付けを行った。
⇒ この水位関係表の検証にあたり、大戸川の危険箇所に近い黄瀬大橋上流側での水位観測を行った。



【大戸川の簡易量水標設置地点の水位と内裏野橋地点の水位関係】

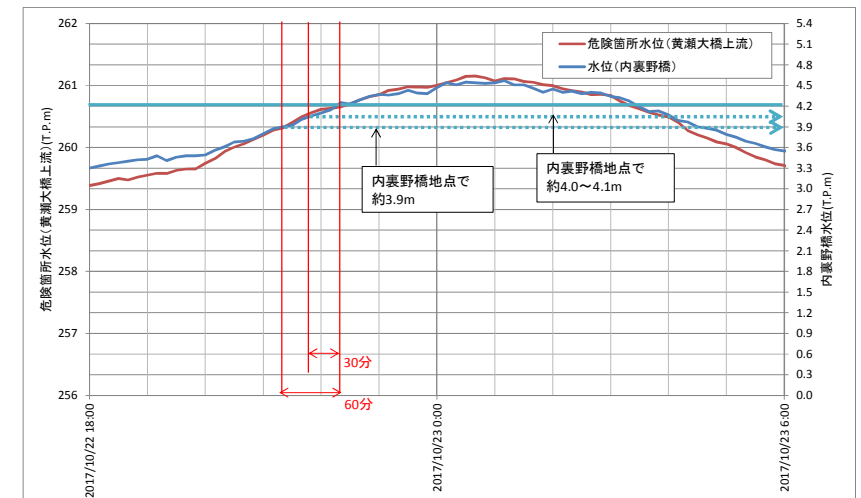
大戸川の水位が簡易量水標の護岸天端高であるTP260.201m(または内裏野橋水位が3.97)まで達した場合、黄瀬大橋地点で約40cm水位が上昇すると、危険箇所(右岸)から水が溢れる。



危険箇所(右岸)の堤防天端高であるTP260.590mを超えたときの内裏野橋水位は、4.21m程度と推察される。
このことから、危険箇所(右岸)の出水のタイミングを判断する指標として、内裏野橋地点水位4.21mが目安となる。

【避難のタイミングの目安】

仮に、避難に必要な時間を30分または60分とした場合の避難のタイミングの目安を検証した。2017年10月出水時において、危険箇所から越水する30分前時点で内裏野橋の水位が約4.0~4.1m、60分前時点約3.9mであることがわかった。



2017年10月出水

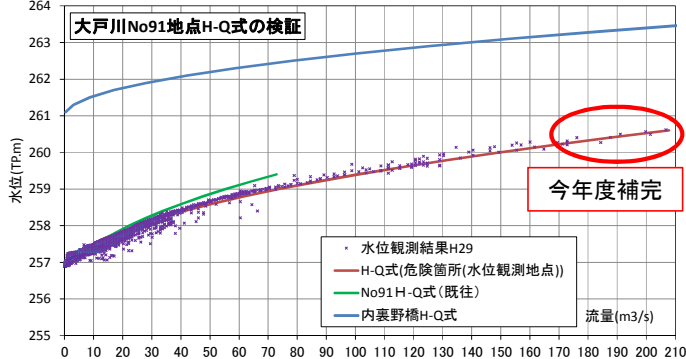
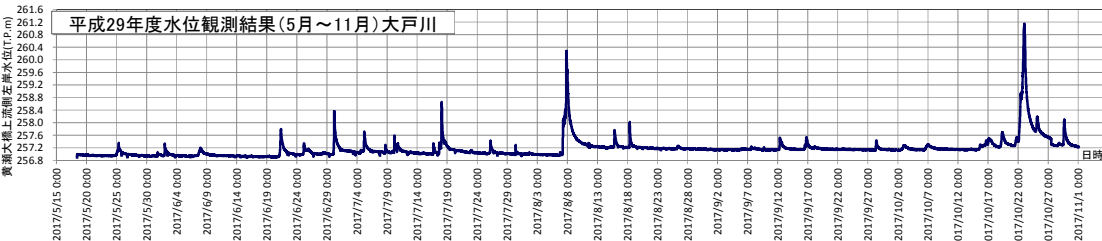
今後について

- ◆ 今年度の観測データにより出水時の不足データも補完され、現在の黄瀬区避難計画において、避難のタイミングとする大戸川の水位を内裏野橋水位計で4.0mに達した時としていることについても妥当と判断できたことから、観測を終了する。

【平成29年度水位観測結果(大戸川)】

平成28年度に引き続き、黄瀬大橋上流側左岸で水位連続観測を行った。

【水位計設置箇所位置図(大戸川)】



- ◆ 大戸川黄瀬区の危険箇所付近(簡易量水標設置地点)のH-Q式の検証を行った。
- ◆ 検証結果より、既往H-Q式が水位観測結果よりもやや高めの水位となっていたため、今年度までの水位観測結果に基づきH-Q式を更新した。

【大戸川での水位観測結果による危険箇所付近のH-Q式の更新】

【大戸川の簡易量水標設置地点の水位と内裏野橋地点の水位関係】



簡易量水標設置地点の水面から護岸天端までの高さ(m)	簡易量水標設置地点の水位(TP.m)	内裏野橋水位(観測値m)
0.0	260.201	3.97
0.5	259.701	3.66
1.0	259.201	3.35
1.5	258.701	3.04
2.0	258.201	2.73
2.5	257.701	2.43
3.0	257.201	2.10
備考	危険箇所(右岸)堤防天端高 TP260.590m	内裏野橋地点 零点高 TP259.23m

- ◆ 大戸川黄瀬区の簡易量水標設置地点と内裏野橋地点の水位関係表を作成した。

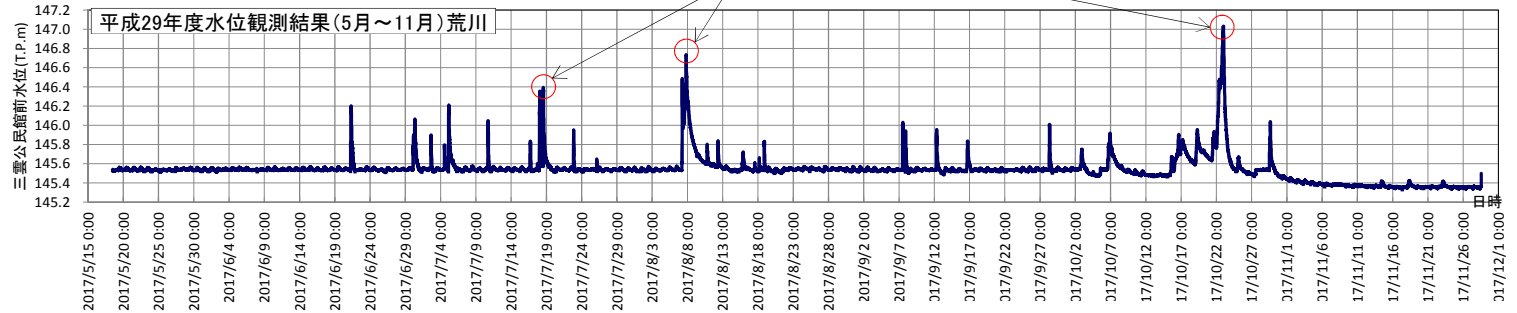
■中小河川における水位観測

荒川における水位観測

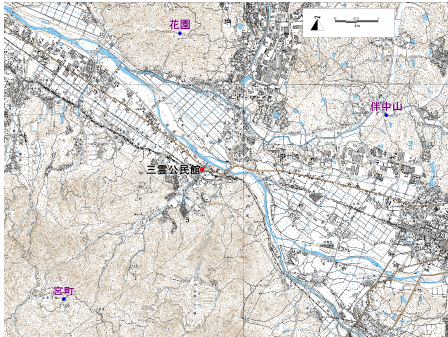
- ◆洪水到達時間の短い荒川(流域面積約10km²)では、水位を指標とした避難判断が困難となっており、地域も悩んでいる。
- ⇒上流の雨量観測所データから、荒川の溢水時期を判断するための雨量～水位関係を検討中である。
- ⇒この雨量～水位関係の向上にあたり、洪水時の河川水位監視箇所にて水位観測によるデータ蓄積を行った。

【平成29年度水位観測結果(荒川)】

平成27年度に引き続き、三雲公民館前で水位連続観測を行った。

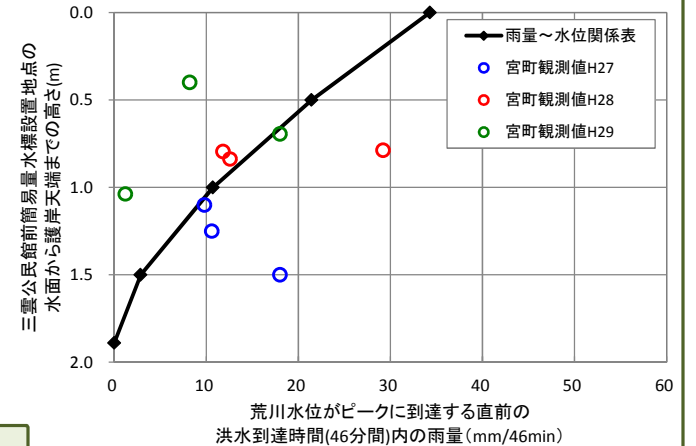


【水位計設置箇所位置図(荒川)】



【検討雨量観測所位置図】

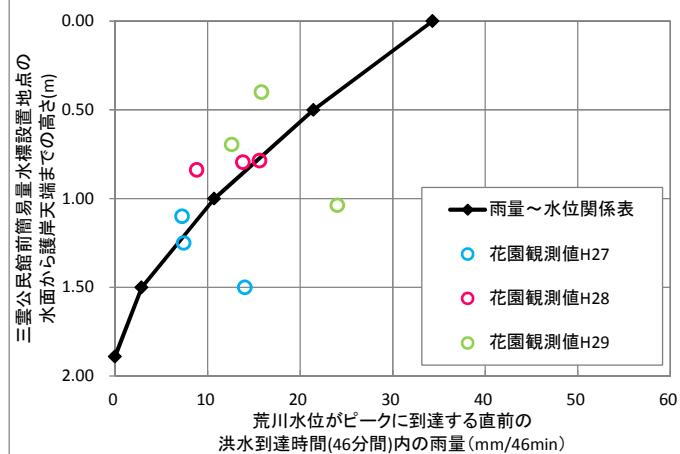
- ◆H27年度に作成した荒川の洪水到達時間内降雨強度～三雲公民館前水位の関係図に今年度の観測結果を併せて示す。
- ◆雨量水位関係表と観測結果にはバラつきがあり、相関関係がはっきり確認できないことから、今後も観測を継続する。



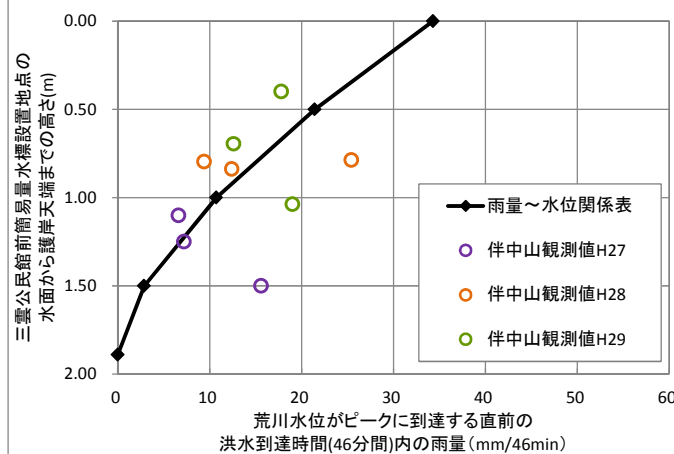
【降雨強度と三雲公民館前水位関係図(宮町)】

【宮町雨量観測所以外の雨量観測所の場合】

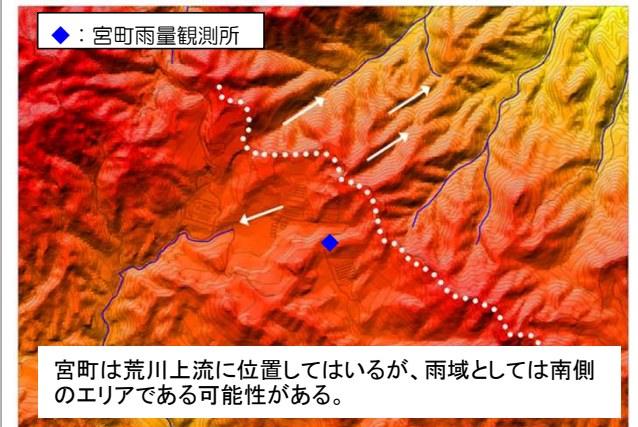
花園及び伴中山雨量観測所での水位雨量関係を整理した。今年度のデータに関しては宮町雨量観測所の相関よりも高くなっている。



【降雨強度と三雲公民館前水位関係図(花園雨量観測所)】



【降雨強度と三雲公民館前水位関係図(伴中山雨量観測所)】



宮町は荒川上流に位置しているが、雨域としては南側のエリアである可能性がある。

【宮町観測所周辺拡大(段彩図)】

今後について

- ◆荒川の雨量～水位関係の精度向上のため、宮町の雨量観測所だけでなく、花園・伴中山の雨量観測所についてもデータとの相関を継続して確認していく予定である。