

中間年(令和2年度)までの対策効果及び目標達成状況

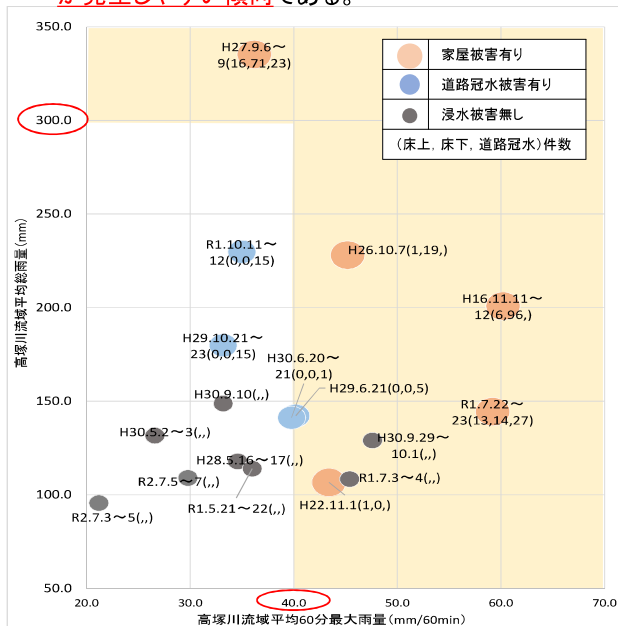
1. これまでの降雨及び浸水被害の状況
 - 1.1 降雨及び家屋被害等
2. 実現象の対策効果の確認
 - 2.1 水位低下速度の変化
 - 2.2 道路冠水時間の変化
3. シミュレーションモデルを用いた対策効果及び目標達成状況
 - 3.1 道路冠水時間の変化
 - 3.2 アクションプランの目標
 - 3.3 中間年次までの目標達成状況

1. これまでの降雨及び浸水被害の状況

1.1 降雨及び家屋被害等

- 高塚AP対象降雨(H27.9.7~8)の総雨量を超える降雨は、発生していない。また、60分間雨量を超える降雨は、5回(R1.7.22最大)発生した。
- 雨量と浸水被害について、60分最大雨量が約40mm以上、または総雨量300mm以上の降雨で家屋被害が発生しやすい傾向である。

(降雨及び家屋被害等) ■ 家屋被害が発生した降雨 ■ 道路冠水が発生した降雨



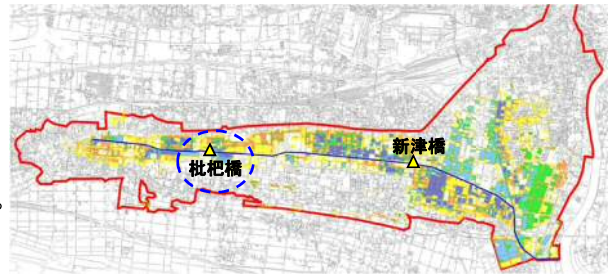
異常気象名	高塚川流域平均		馬込川流域平均 総雨量 (mm)	家屋被害 (戸)		道路冠水 (箇所)
	60分雨量 最大	確率※1		床上	床下	
平成16年11月11~12日	60.2	1/5~1/7	200.8	6	96	-
平成22年11月1日	43.4	1/2以下	106.6	1	0	-
平成26年10月7日	45.2	約1/2	228.0	1	19	-
平成27年9月7~8日 台風18号及び秋雨前線	36.2	1/2以下	335.2	16	71	23
平成28年5月16~17日 前線	34.6	1/2以下	117.8	0	0	0
平成29年6月21日 梅雨前線	40.2	1/2以下	142.2	0	0	5
平成29年10月21~23日 台風21号及び秋雨前線	33.2	1/2以下	179.8	0	0	15
平成30年5月2~3日 低気圧	26.6	1/2以下	131.6	0	0	0
平成30年6月20~21日 集中豪雨	39.8	1/2以下	141.2	0	0	1
平成30年9月10日 前線	33.2	1/2以下	148.8	0	0	0
平成30年9月29~10月1日 台風24号・前線	47.6	1/2~1/3	129.0	0	0	0
令和元年5月20~21日 前線	36.0	1/2以下	114.0	0	0	0
令和元年7月3日~4日 梅雨前線	45.4	約1/2	108.4	0	0	0
令和元年7月22~23日 低気圧	59.2	1/5~1/7	144.4	13	14	27
令和元年10月11~12日 台風19号	35.0	1/2以下	229.8	0	0	15
令和2年7月3~5日	21.2	1/2以下	95.6	0	0	0
令和2年7月豪雨	29.8	1/2以下	109.0	0	0	0
令和2年7月5~7日 令和2年7月豪雨	29.8	1/2以下	109.0	0	0	0

※1 確率評価は浜松測候所降雨解析結果より算定。

2.実現象の対策効果の確認

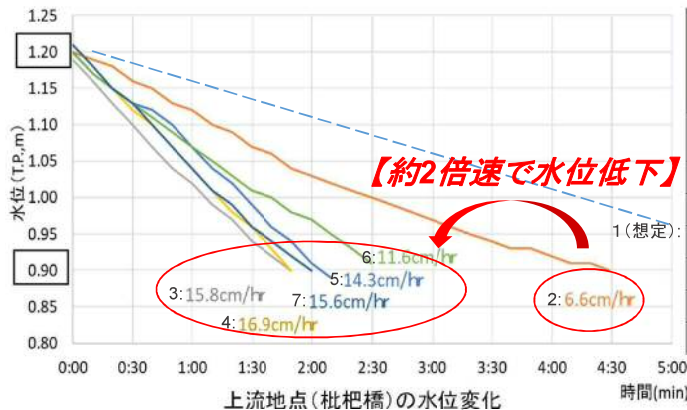
2.1 ①水位低下速度の変化(上流地点(枇杷橋))

- 平成27年9月7～8日(AP対象)降雨時は観測開始前であったが、ヒアリング調査より下流水位が低下した後も上流では流速がほとんど無く、水位が高いままであったと確認した。
- 平成29年6月21日降雨時(河床掘削中流実施前)の6.6cm/hr に対し、河床掘削の中・下流実施後は、2倍以上の速度で水位低下した。
- 水位低下速度の変化は、高塚川の河床掘削・除草等の対策効果により、**流速が増加し、水位低下速度も増加した**と想定される。



高塚川水位計位置

水位低下速度と河床掘削進捗状況



凡例	降雨	水位低下速度 (新津橋)	高塚川流域 60分雨量	河床掘削 進捗状況	
				中流	下流
1	平成27年9月7～8日 (AP対象)	未設置	36.2	-	-
2	平成29年6月21日	6.6cm/hr	40.2	-	実施中
3	平成29年10月21～23日	15.8cm/hr	33.2	実施中	○
4	平成30年6月20～21日	16.9cm/hr	39.8		
5	令和元年5月20～21日	14.3cm/hr	36.0	○	○
6	令和元年7月22～23日	11.6cm/hr	59.2		
7	令和元年10月11～12日	15.6cm/hr	35.0		

3

2.実現象の対策効果の確認

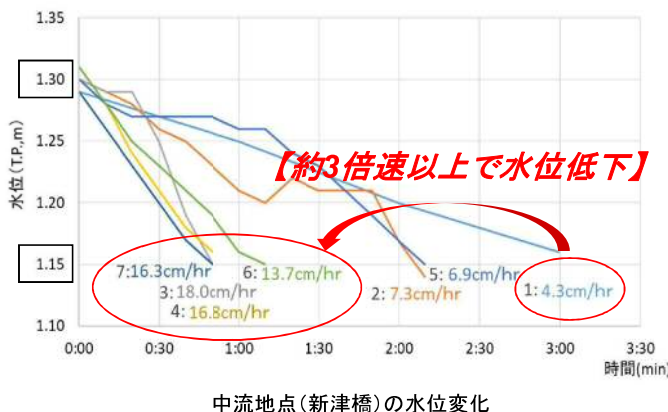
2.1 ②水位低下速度の変化(中流地点(新津橋))

- 平成27年9月7～8日降雨時は4.3cm/hr に対し、下流区間の河床掘削実施後(平成29年10月21～23日降雨以降)は、**約3倍以上の速度で水位低下している**。
- 水位低下速度の変化は、高塚川の河床掘削・除草等の対策効果により、**流速が増加し、水位低下速度も増加した**と想定される。



高塚川水位計位置

水位低下速度と河床掘削進捗状況



中流地点(新津橋)の水位変化

凡例	降雨	水位低下速度 (新津橋)	高塚川流域 60分雨量	河床掘削 進捗状況	
				中流	下流
1	平成27年9月7～8日 (AP対象)	4.3cm/hr	36.2	-	-
2	平成29年6月21日	7.3cm/hr	40.2	-	実施中
3	平成29年10月21～23日	18.0cm/hr	33.2	実施中	○
4	平成30年6月20～21日	16.8cm/hr	39.8		
5	令和元年5月20～21日	6.9cm/hr ※	36.0	○	○
6	令和元年7月22～23日	13.7cm/hr	59.2		
7	令和元年10月11～12日	16.3cm/hr	35.0		

※T.P.1.30mからT.P.1.15mに水位低下する時点で降雨が継続しているため参考扱い。

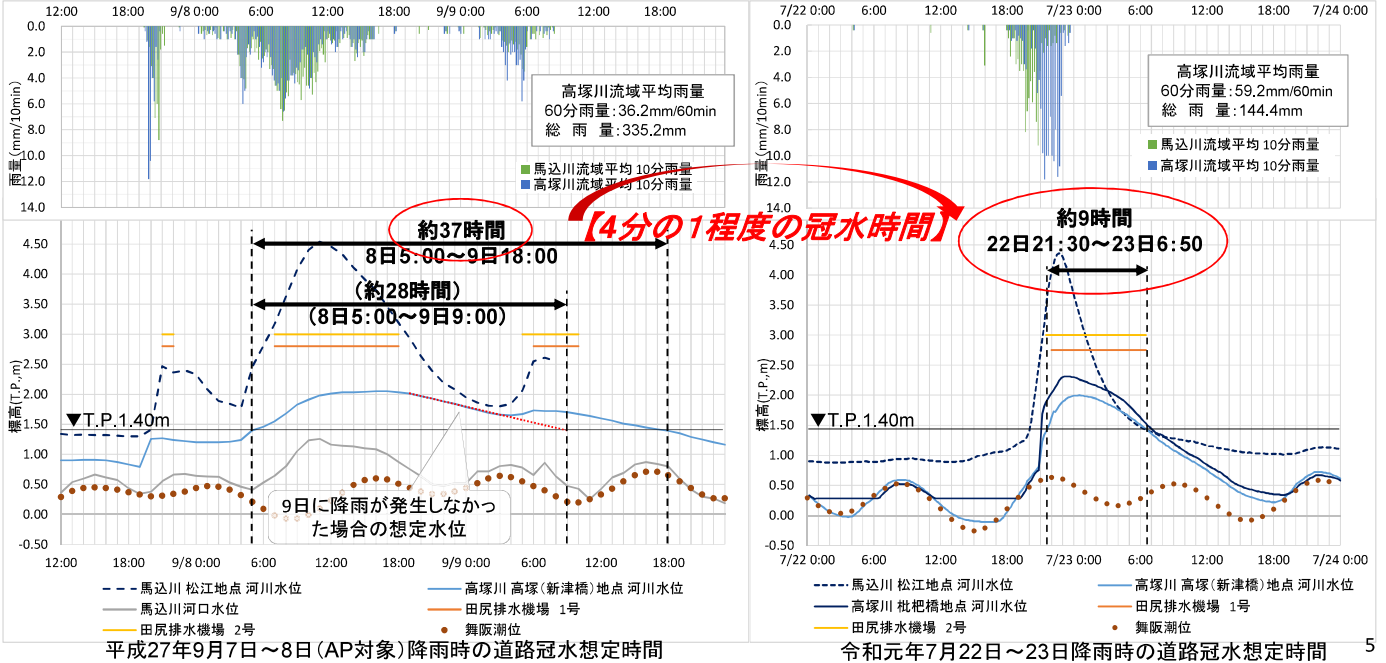
4

2.実現象の対策効果の確認

2.2 ①道路冠水時間の変化（令和元年7月22～23日降雨との比較）

- AP策定後、令和元年7月22～23日降雨は床上含む家屋浸水が発生し、平成27年9月7～8日（AP対象）降雨より60分最大雨量が最も大きいことから、道路冠水した時間を比較した。
- 中流地点（新津橋）の水位がT.P.1.40mを越えた時点で道路冠水が発生する実現象から、平成27年9月7～8日（AP対象）降雨では、約37時間（9日降雨無しの場合の推定は約28時間）、令和元年7月22～23日降雨は、約9時間であった。
- 降雨波形の特性は異なるが、道路冠水時間は4分の1程度であった。

※馬込川河口水位は令和元年7月22～23日降雨時観測していない

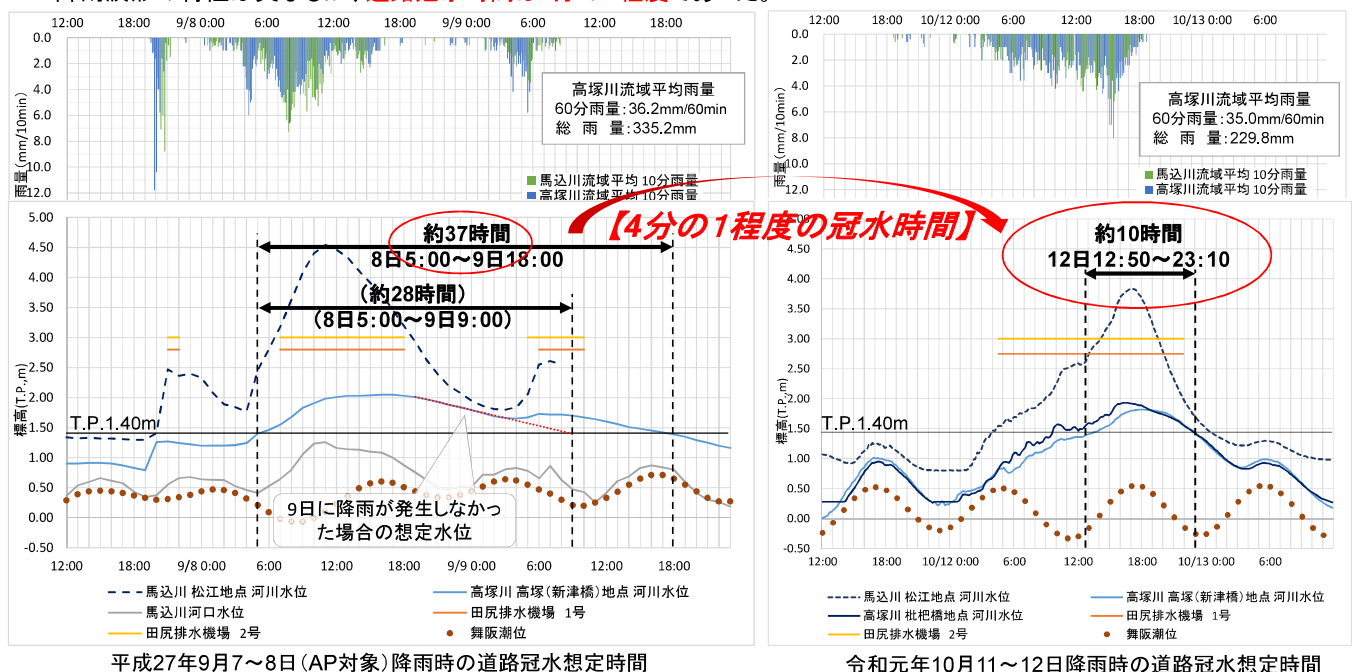


5

2.実現象の対策効果の確認

2.2 ②道路冠水想定時間の変化（令和元年10月11～12日台風19号との比較）

- AP策定後、令和元年10月11～12日（台風19号）降雨は、総雨量が最も大きく、平成27年9月7～8日（AP対象）降雨と60分間雨量が同量程度であるため、道路冠水が複数路線発生したことから、道路冠水時間を比較した。
- 中流地点（新津橋）の水位がT.P.1.40mを越えた時点で道路冠水が発生する実現象から、平成27年9月7～8日（AP対象）降雨では、約37時間（9日降雨無しの場合の推定は約28時間）、令和元年10月11～12日（台風19号）降雨は、約10時間であった。
- 降雨波形の特性は異なるが、道路冠水時間は4分の1程度であった。

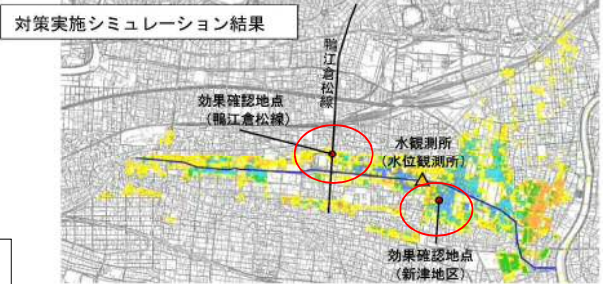


6

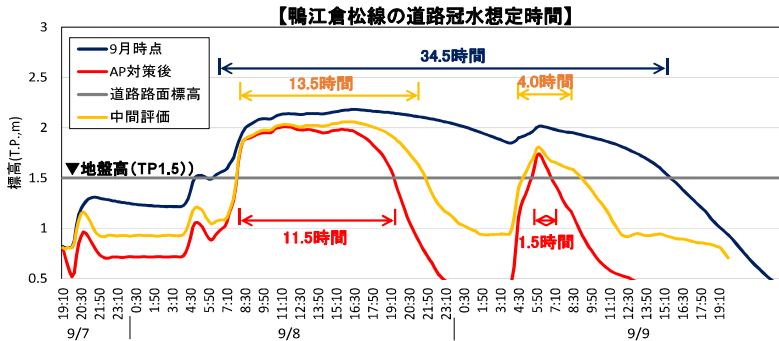
3. シミュレーションモデルを用いた対策効果及び目標達成状況

3.1 道路冠水時間の变化

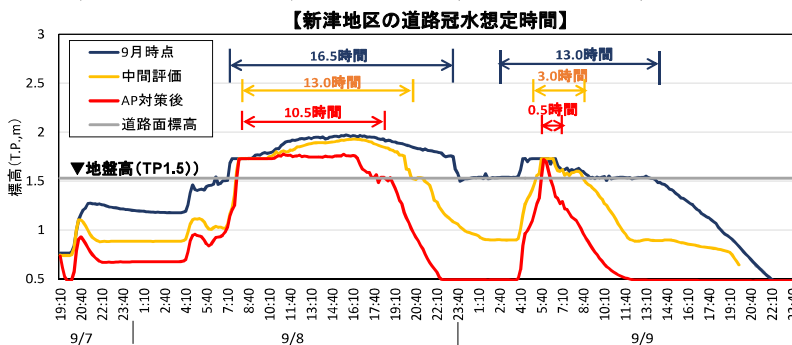
- 鴨江倉松線と新津地区の2地点は、道路冠水常襲路線であることから、各地点の地盤高(TP.1.5)とシミュレーション水位結果との関係より道路冠水時間を想定した。
- 両地点とも、**中間年次で17時間(鴨江倉松線)・13.5時間(新津地区)**の道路冠水時間が減少する結果となった。



浸水時間確認地点 位置図



時点	道路冠水想定時間	差
H27年9月降雨時点	34.5時間	—
中間年次	17.5時間	-17時間
AP対策後	13.0時間	-21.5時間



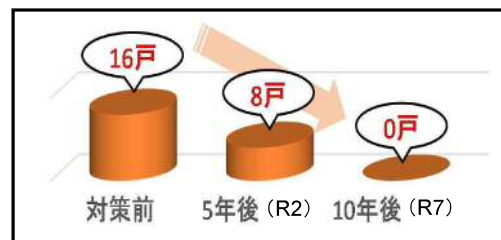
時点	道路冠水想定時間	差
H27年9月降雨時点	29.5時間	—
中間年次	16.0時間	-13.5時間
AP対策後	11.0時間	-18.5時間

7

3. シミュレーションモデルを用いた対策効果及び目標達成状況

3.2 アクションプランの目標

- 近年被害最大降雨である平成27年9月豪雨と同規模の降雨に対し、10年間で床上浸水を概ね解消する事を目標としている。
また、**5年で床上浸水を概ね半減することを中間目標**としている。



- シミュレーションモデルを用いて、5年で実施した対策の効果を確認した。

- (5年の主なハード対策)
- b. 高塚川の改修(河床掘削)
 - c. 田尻排水機場の更新
 - g. 高塚川の維持(浚渫、草刈、藻の除去)
 - e. 貯留施設整備(下水道施設)

8

3. シミュレーションモデルを用いた対策効果及び目標達成状況

3.3 中間年次までの目標達成状況

中間年次(令和2年度)までの床上浸水は6戸となり、**5年の目標を達成した。**

※ 現時点で計画の見直しは行わない。

