

はん濫解析結果について

はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

解析の目的

佐用町久崎地区について構築した汎濫解析モデルを用いて、水害防備林による河川整備の効果を検証する。

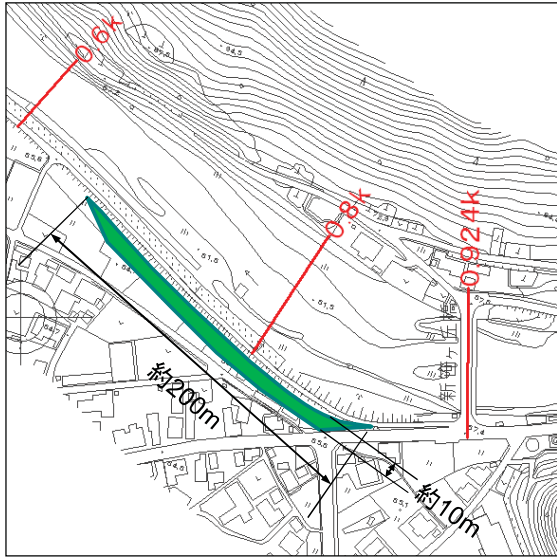
解析項目

・堤内側に水害防備林を整備した場合の効果

はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

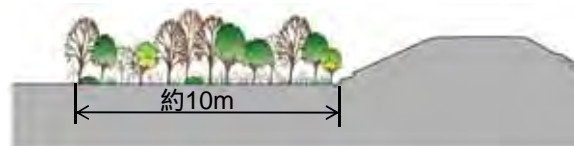
水害防備林のモデル化

佐用川において、今回 (平成21年台風第9号災害) 堤防が決壊した箇所では水衝部ともなっている新笹ヶ丘橋下流左岸の堤内側に水害防備林を設け、はん濫流量の減勢効果を検証する。



平面図 (水害防備林設定範囲)

- ・水害防備林範囲
延長 約200m、幅 約 10m
- ・水害防備林密度
約0.25(m・本/m²)
(近傍の竹林密生度と直径を参考)



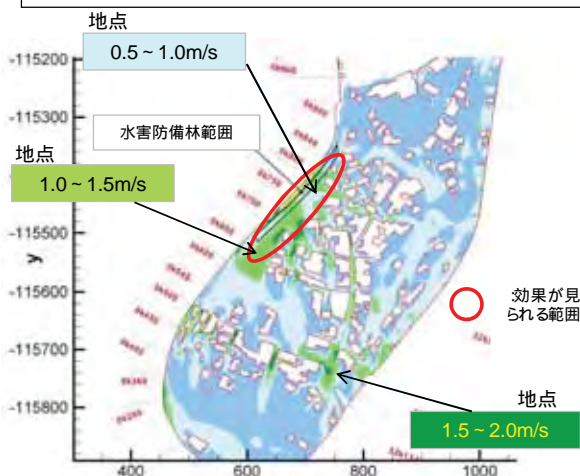
堤内地盤に水害防備林を整備した場合

はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

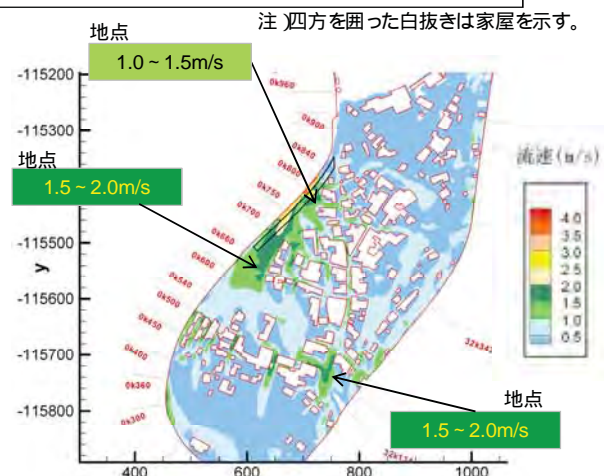
解析結果 (水害防備林の有無による効果)

堤防が決壊した場合、水害防備林整備の有無による氾濫解析結果から、以下の3地点について、流速および水深の変化を検証する。

- 地点 堤防決壊箇所についての効果検証地点
- 地点 水害防備林周辺下流についての効果検証地点
- 地点 はん濫流が家屋間を流下した後の効果検証地点



水害防備林整備有り(堤防決壊あり)



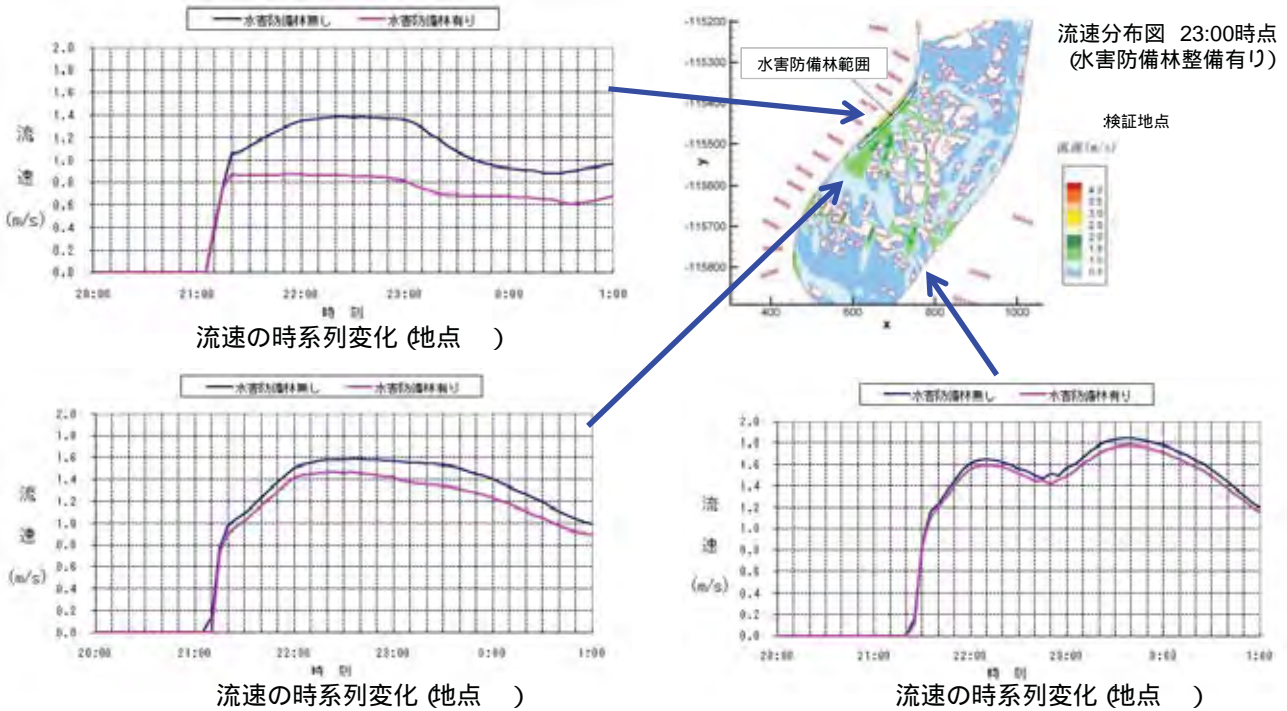
水害防備林整備無し(堤防決壊あり)

流速分布図 (水害防備林による流速低減効果)

はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

解析結果 (水害防備林の有無による効果) 流速の時系列変化

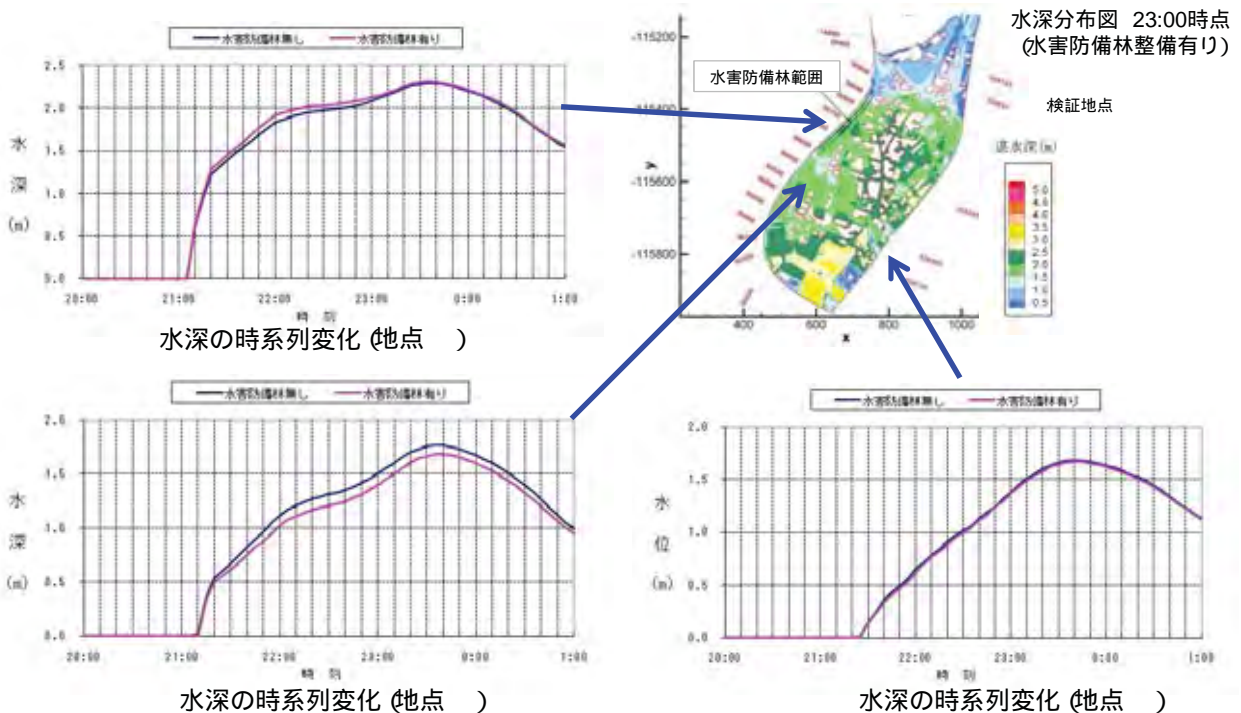
▶水害防備林直近 (地点) で4割程度、少し離れた地点 (地点) で1割程度の流速低減の効果が見られる。



はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

解析結果 (水害防備林の有無による効果) 水深の時系列変化

▶水害防備林直近 (地点) では水深の増加が5cm程度見られ、少し離れた地点 (地点) では水深の低下が10cm程度見られる。

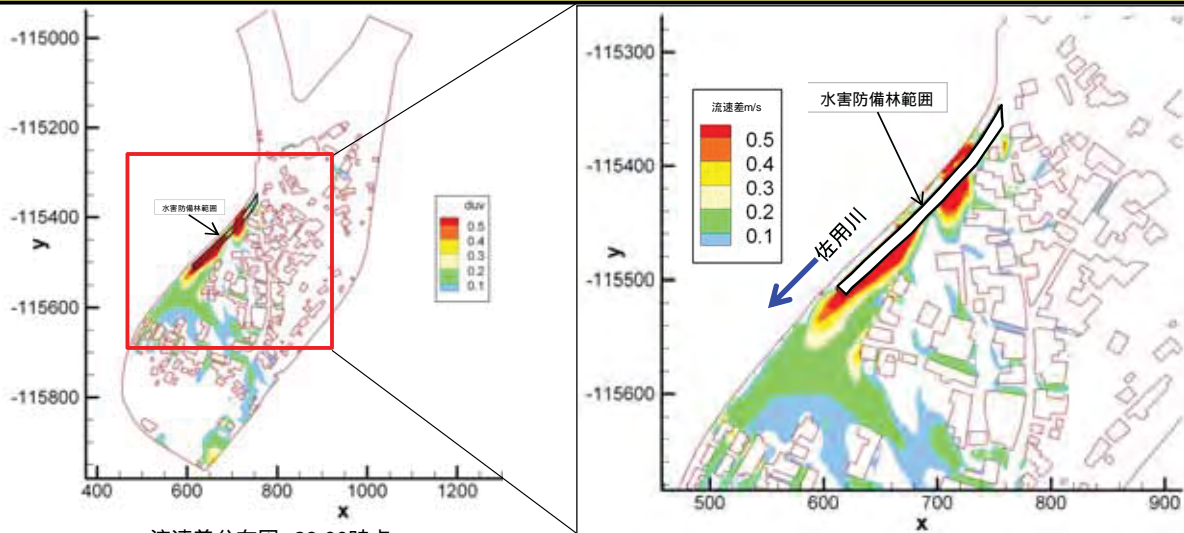


はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

解析結果 (水害防備林の有無による効果) 面的な流速低減分布

➤堤防決壊箇所は家屋が堤防に近接しており、水害防備林を整備した場合、**流速差が0.5(m/s)以上低減している範囲が近接している家屋との間に見られる。**

➤また、水害防備林周辺下流では、流速の低減が0.5(m/s)未満と少ないながらも、はん濫流に対して家屋が障害となっておらず地形勾配が急であることもあり**流速低減の効果が広範囲に広がっている。**



流速差分布図 23:00時点
(水害防備林があることにより低減した流速差分布)

水害防備林周辺の流速差分布図

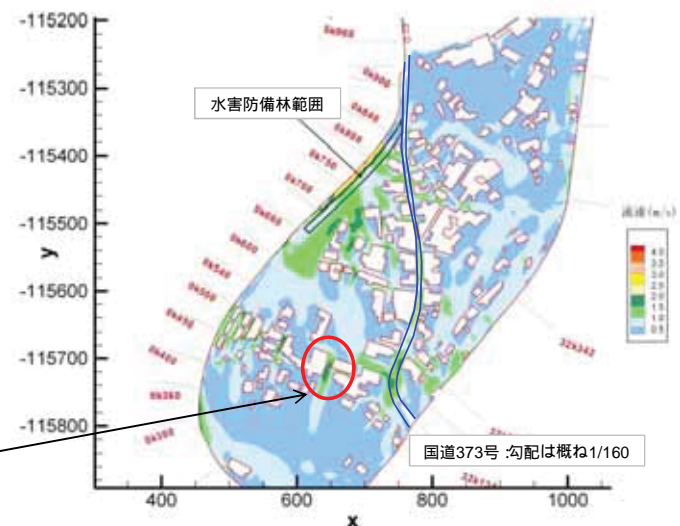
はん濫解析結果について (河川整備による効果の確認)

解析結果の考察 (久崎地区のはん濫解析モデルを用いた検証結果)

➤久崎地区は、地形勾配が急であり、密集する家屋の間をはん濫流が通過することから流速が速くなり、**水害防備林から離れた箇所については減勢効果が少ない結果となった。**

➤ただし、水害防備林の効果は、**堤防に近接している家屋付近 (水害防備林直近) に一部大きく現れる (流速の低減が0.5m/s以上)**ことが分かった。

周辺に比べ、家屋の間を通過する流れの流速が速くなっている。



流速分布 (水害防備林有り)

注 四方を囲った白抜きは家屋を示す。