



河川氾濫と内水浸水の相互作用に着目した地域の浸水特性把握

○中村賢人¹・湯浅亮¹・坂本裕之²・川井翼³・大村拓³・江上大介³・武内慶³

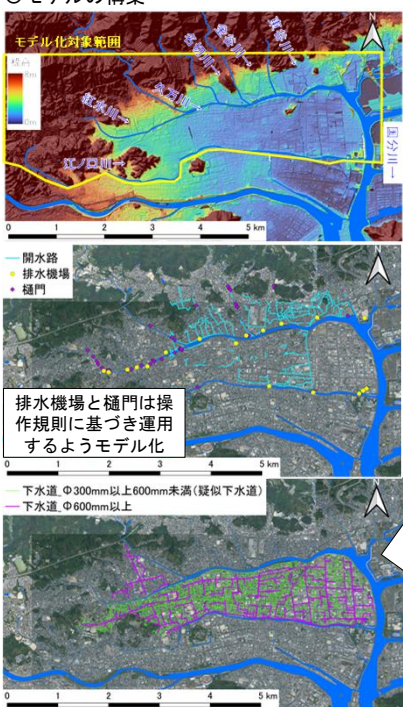
1 国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部水害研究室 2 元 高知県土木部河川課
3 八千代エンジニアリング株式会社河川部

1. はじめに

- 流域治水推進へ向けた取り組み内容を抽出するためには、実態に即した地域の浸水特性把握が重要
 - 地域の浸水特性を把握する方法として洪水浸水想定区域図の活用が挙げられるが、想定最大規模の大規模降雨を対象としていることから、限定的な使用を想定。その他情報の活用必要性
 - 内外水一体型氾濫解析による下水道網等のインフラの効果・作用範囲の詳細な把握と、対策の効果範囲・仕組みの適切な理解を通じた、流域治水の更なる進展への期待
- ⇒本研究は、高知県高知市街地を対象に、**下水道網や水路網を考慮した内外水一体型氾濫解析を適用し**、浸水特性や地形状況等に基づく**エリア分割**を行い、下水道を介した**外水氾濫と内水浸水の相互作用を調査**

2. 内外水一体型氾濫解析モデル

○モデルの構築

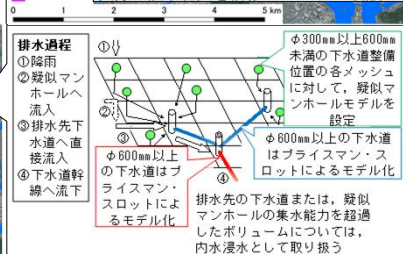


○再現解析による確認

- 平成10年9月集中豪雨災害(H10豪雨)の再現解析を実施
- モデルは再現性に一定の限界があるが、本検討目的を踏まえ、また検討は相対比較を実施することから、再現性を許容

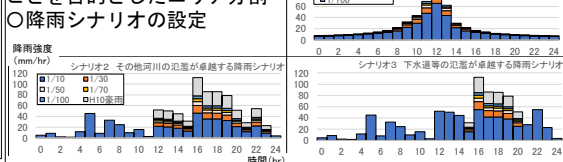
実績浸水範囲外の比較的広範囲で、再現解析最大浸水深0.1~0.5m
⇒モデル化対象外としたφ300未満の下水道の存在を確認

実績浸水範囲外で再現解析最大浸水深0.1~1.0m
⇒比較的標高の低い地点であること、ポンプ場Pの排水量が計算開始12時間以降最大値で一定となることを確認



3. 地域の浸水特性を把握することを目的としたエリア分割

○降雨シナリオの設定

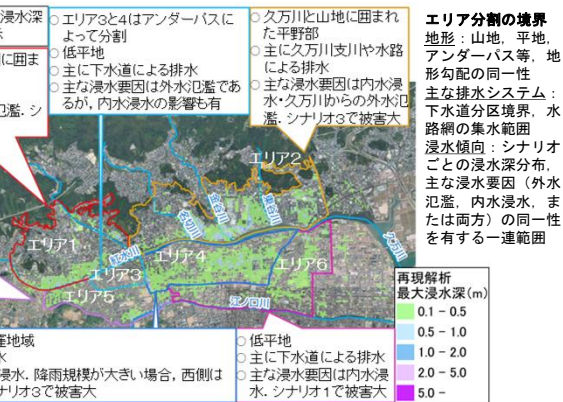


○内外水一体型氾濫解析の実施 (3つのシナリオ×5つの確率規模)

・リスクマップ形式図



○エリア分割

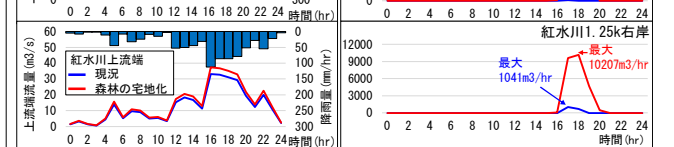
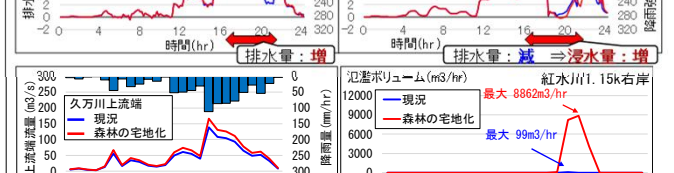


4. 減災対策が浸水深分布へ与える影響とエリア分割によって顕在化した事象

森林の保全が行われた場合(現況ケース)と、森林の保全が行われず、宅地化等によって森林部の流出率が増加した場合(森林の宅地化ケース)において、H10豪雨降雨波形を用いた内外水一体型氾濫解析を実施

最大浸水深差分=最大浸水深(森林の宅地化による流出率増加)-最大浸水深(現況)

- (1)森林の宅地化
- (2)森林範囲からの流出率: 増
- (3)主要河川の流量: 増
- (4)紅水川からの外水氾濫ボリューム: 増 ⇒エリア5
- (5)下水道排水量に占める外水氾濫量の割合: 増 ⇒エリア5・6
- (6)雨水の下水道排水量: 減
- (7)内水浸水総量: 増 ⇒エリア6



5. おわりに

内外水一体型氾濫解析、エリア分割による分析により、内外水の相互作用が顕在化。本手法は、流域治水推進において、関係者の共通認識・機運を醸成するための“橋渡し”として重要な実態的情報となり得ることを提示