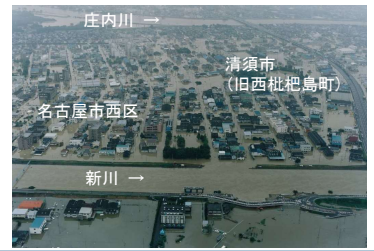


近年の豪雨災害とその対策に係る一考察について

概要

- 令和元年台風第19号は関東甲信、東北地方で猛威を振るい各地で甚大な被害をもたらした。庄内川では平成12年9月の東海豪雨等で甚大な浸水被害を経験し、この20年間災害防止のために河川改修を進めてきたが、仮に同台風が庄内川流域を直撃した場合、経験洪水を上回る被害が考えられた。
- そこで、関係自治体や住民に河川整備の必要性を訴える手段として、同台風が直撃した場合の具体的な被害想定及び被害軽減のための取り組みについて検討を行った。

■東海豪雨での浸水状況



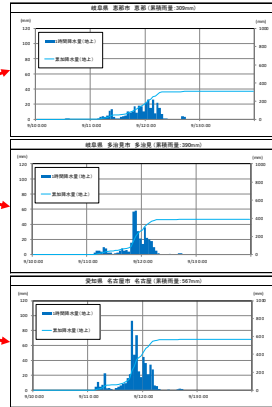
台風の雨域の移動による外力設定

- 台風の移動先の検討にあたり、既往洪水時の雨量分布を確認し、対象地点における被害が大きくなることが想定される雨量分布を検討

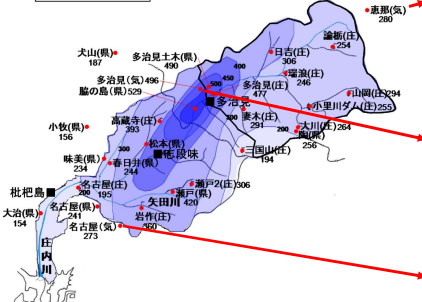
東海豪雨(H12.9.12洪水)



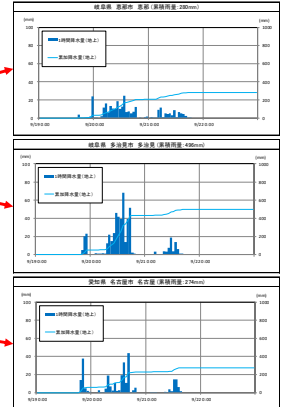
→主に中下流部で降雨大



H23.9.20洪水



→主に中流部で降雨大



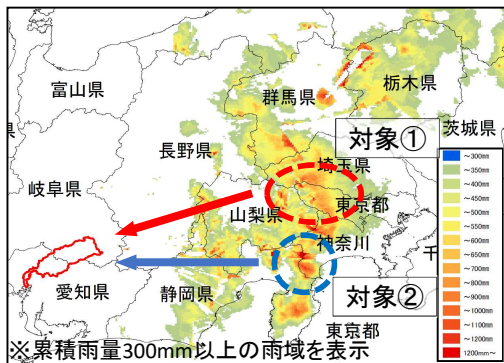
- 台風の雨量データとしてCバンドレーダ同時時刻合成雨量データを使用して、雨域の移動を検討した。

対象①：東西方向に広く比較的雨量の大きな雨域

配置1-1: 庄内川中流域

配置1-2: 春日井市上流

配置1-3: 多治見市上流



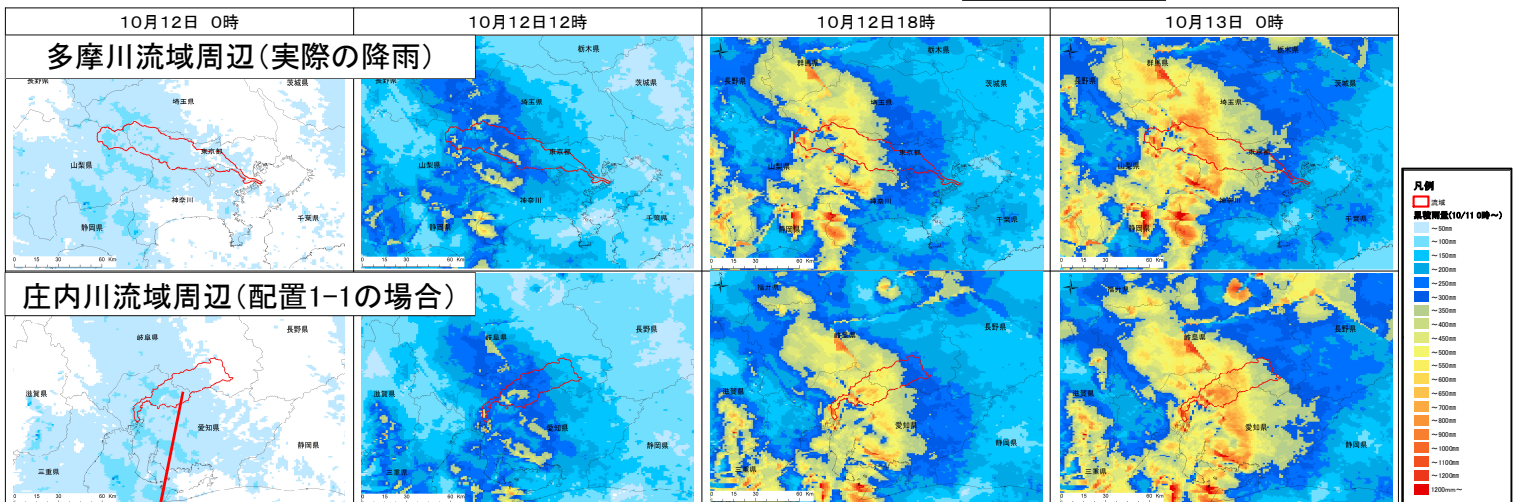
対象②：最も大きな雨量が観測された箱根周辺の雨域
配置2-1: 庄内川中流域
配置2-2: 土岐市上流

配置2-1: 庄内川中流域

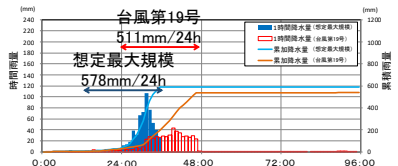
配置2-2: 土岐市上流

配置2-2: 土岐市上流

台風の雨域のうち降雨量の大きな箇所が庄内川流域にかかるように複数ケースの配置を行った。



■想定最大規模の流域平均雨量(枇杷島上流域)の比較



- 被害が大きくなると想定される雨域移動ケースを複数設定した。
- 累積雨量は東方向へ分布が広がるが、これは庄内川の流下方向と反対向きである。
- 実際にははん濫の発生した多摩川流域は流下方向に広がるため傾向が異なる。
- 想定最大規模の洪水浸水想定区域図の外力の流域平均雨量(枇杷島上流域)とほぼ同程度の降雨となった。

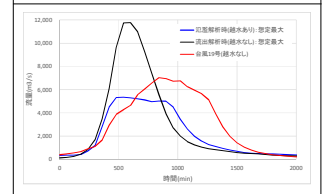
台風第19号が庄内川流域を直撃した場合の被害想定

- 台風第19号直撃時の流域から河川への流出量の算定にあたっては、レーダ雨量に対応するために流域を250mメッシュで構築し、メッシュ毎に標高、土地利用、地質等の流域情報をモデルに反映した。
- 雨域の配置ケース毎に各地点の流出量を算定し、対象地点において最も大きな被害が想定されるケースを選定。

↓ 流出解析結果を基に氾濫解析を行い、想定被害を検討

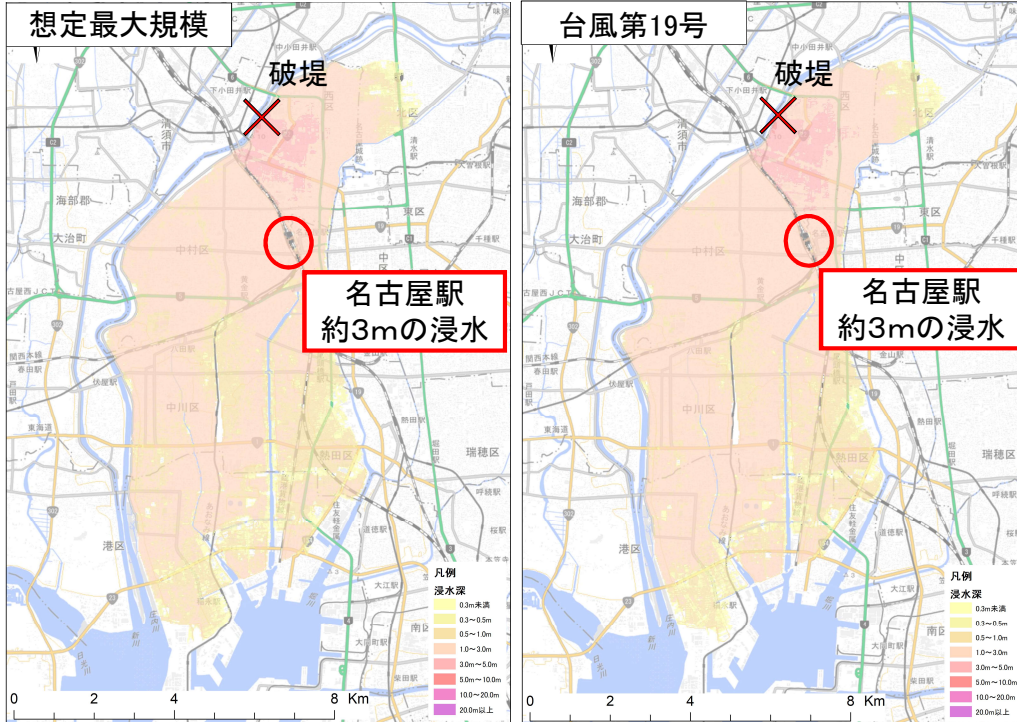
■ 流出解析結果

枇杷島地点（配置1-1の場合）



- 庄内川下流域、中流域、上流域において、被害が最大となる破堤点を抽出し、氾濫解析を実施した。
- 想定最大規模と比較すると、概ね同程度の浸水範囲、浸水深、氾濫ボリュームとなったため、想定最大規模と同程度の被害が想定される。
- 多くの主要施設が浸水したと想定され、名古屋駅では約3m浸水し、駅へのアクセスや駅からの移動が困難となる。

【下流域の浸水深図（左岸15.0k破堤を想定）】



※破堤地点以外からの越水による氾濫は考慮していない

被害諸量（堤防決壊） （想定最大規模）

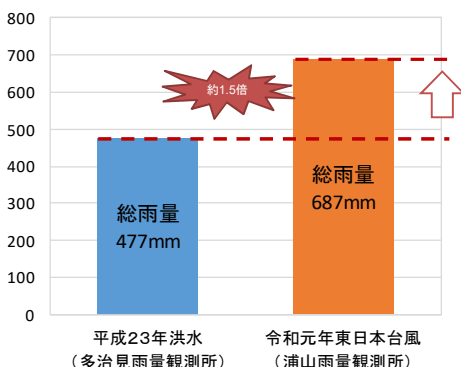
浸水面積	約1.6万ha
被害人口	約112万人
被害額	約21兆円
浸水家屋数	床上 約44万戸 床下 約4万戸

※全地点破堤した場合の愛知県内全域の被害

被害想定を活用

- 防災意識の向上及び河川整備の重要性を伝えるために沿川自治体・住民に向けた説明資料に本検討を活用した。
- 説明資料はグラフや写真を活用するなどして、令和元年台風第19号が庄内川流域を直撃した場合に想定される被害を視覚的にわかりやすくなるように作成した。
- 住民の方々が防災対策に利用できるサイトへアクセスしやすいよう、2次元コードや検索キーワードを活用した。

■ H23. 9洪水との比較



■ 浸水想定状況図（想定最大規模）



■ 防災情報活用促進の取り組み



近年気候変動等により災害の頻発化・激甚化が懸念される中、総力を挙げて国民の命と暮らしを守るために何ができるのかを今後も検討を行っていく。