

3次元点群データ利活用に係る実証

3次元点群データを用いた浸水対策計画立案

仙台市役所建設局

利活用の目的

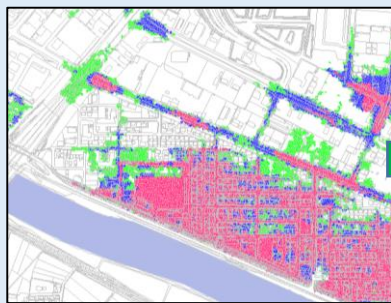
仙台市では、令和元年東日本台風により広範囲に浸水被害が生じました。そのため、雨水幹線整備などの大規模な浸水対策施設整備と併せて局地的な浸水対策を全庁的に推進することとなりました。

限られた予算内で効果的な浸水対策を行うため、調査時に詳細な地形データから正確な滞水箇所等を予測する必要があります。

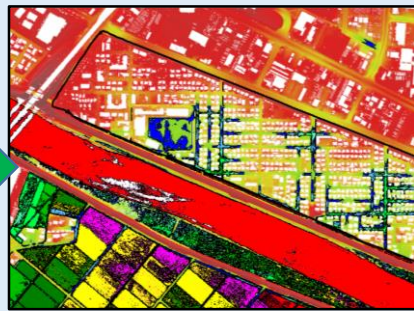
そのため、3次元点群データを利活用することで、正確な滞水箇所等を予測することを目的としています。

実施内容

①浸水箇所の3次元可視化

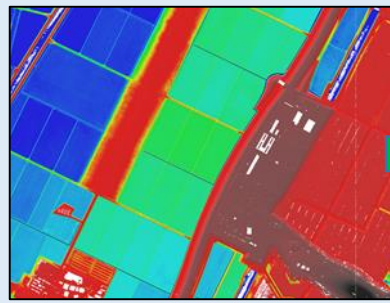


検討時資料

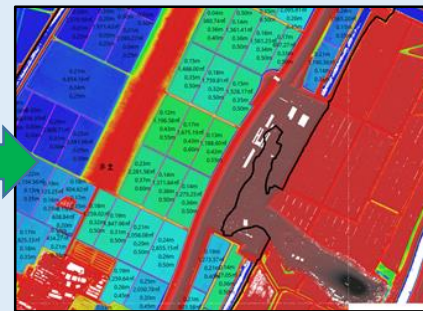


3次元点群データより作成資料

②地形データからの貯水量算出



標高色別表示 (0.5mメッシュ)



標高差・面積より貯水量算出

得られた成果

実証で得られた成果は2点あります。

一つ目は、局地的な滞水箇所を特定し浸水対策計画を立案し易くなった点です。本市では、浸水シミュレーションを実施する際に、結果を2次元マップ上で想定浸水深を数値や色分けで表示しているが、その浸水原因の一つ一つを想定して対策案を講じていました。視覚的に地形状況を得ることが可能になったことで、立案時に一つの材料を得ることが出来ました。

二つ目は、地形データから貯水量を容易に把握することが出来た点です。近年頻発する豪雨に対する流域治水プロジェクトの取り組みの一つとして、田んぼダムが挙げられています。仙台市東部に広がる田園地帯を田んぼダムとして利活用した場合の想定貯水量を、地形データを用い算出しました。地形データを用いることで、実測よりもより低コストで早く貯水量を算出することが出来ました。