

立地適正化計画の防災指針検討 における参考資料の作成 ～垂直避難不可建物の可視化～



補注 : Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用

群馬県県土整備部都市計画課

1.防災指針検討にi-都市再生が活用できるか

<現状> 現在、市町村において立地適正化計画の防災指針策定が進められている。県においては、「防災指針策定ガイドライン」や防災指針策定の参考になる降雨頻度を踏まえた「多段階水害リスク評価」を策定し、情報提供や助言による支援を行っている。

<課題> 市町村の立地適正化計画では、災害イエローゾーンにも居住誘導区域等が設定されている事例があり、災害リスク回避の観点で具体的な取組方針を検討している市町村が少ないことが課題となっている。

<内容の検討> i-都市再生を活用して、災害イエローゾーンの中でもリスクの高い箇所（家屋倒壊等氾濫想定区域や浸水深の深い箇所、浸水継続時間の長い箇所）を可視化する。イエローゾーンの中でもよりリスクの高い箇所を居住誘導区域等から除外することによる立地誘導の検討、リスクに対応した建物の立地規制や住民の避難対策検討など、より具体的な取組方針の検討を進めることができるのではないか。

<活用方法> 災害イエローゾーンや浸水深等をGoogle Earth上に可視化する方法を検討し、市町村においても具体的な取組方針の検討が実施できるよう、可視化した方法を手順化して展開する。

2. 災害イエローゾーンのリスクを可視化するためには

・ 立退き避難が必要となる建物を抽出する。

① 家屋倒壊等氾濫想定区域

→ 家屋の倒壊・流失のおそれあり

② 浸水深（想定最大）

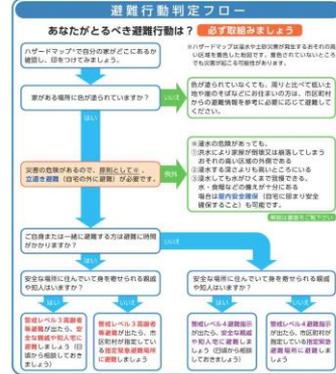
→ 浸水深よりも居室は高いか

③ 浸水継続時間（想定最大）

→ 水がひくまで我慢でき、
水・食料などの備えが十分か

台風・豪雨時に備えてハザードマップと一緒に「避難行動判定フロー」を確認しましょう

「自らの命は自らが守る」意識を持ち、自宅の災害リスクととるべき行動を確認しましょう。



避難行動判定フローの参考情報

ハザードマップの見方 必ず確認してください

ハザードマップの見方 もっと詳しく知りたい人向け

警戒レベル3や警戒レベル4が出たら、危険な場所から避難しましょう。

「避難」とは「難」を「避」けることです。安全な場所にいる人は、避難場所に行く必要はありません。

避難先は小中学校・公民館だけではなく、安全な親戚・知人宅やホテル・旅館に避難することも考えましょう。

避難行動判定フローは、自治体ごとに異なる場合があります。小中学校、公民館等の避難行動判定フローは、自治体ごとに異なる場合があります。詳しくは、自治体のホームページをご覧ください。

避難行動判定フロー（内閣府）

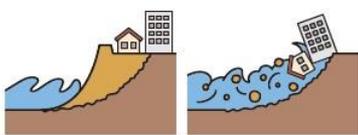
次の3つが確認できれば浸水の危険があっても自宅に留まり安全を確保することも可能です

① 家屋倒壊等氾濫想定区域に入っていない

(入っていると…)



流速が速いため、木造家屋は倒壊するおそれがあります



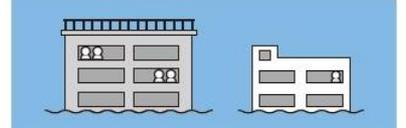
地面が削られ家屋は建物ごと崩落するおそれがあります

② 浸水深より居室は高い



③ 水がひくまで我慢でき、水・食糧などの備えが十分

(十分じゃないと…)
水、食糧、薬等の確保が困難になるほか、電気、ガス、水道、トイレ等の使用ができなくなるおそれがあります



※①家屋倒壊等氾濫想定区域や③水がひくまでの時間（浸水継続時間）はハザードマップに記載がない場合がありますので、お住まいの市町村へお問い合わせください。なお、重ねるハザードマップには①及び③の記載はありません。

避難行動判定フロー 抜粋（内閣府）

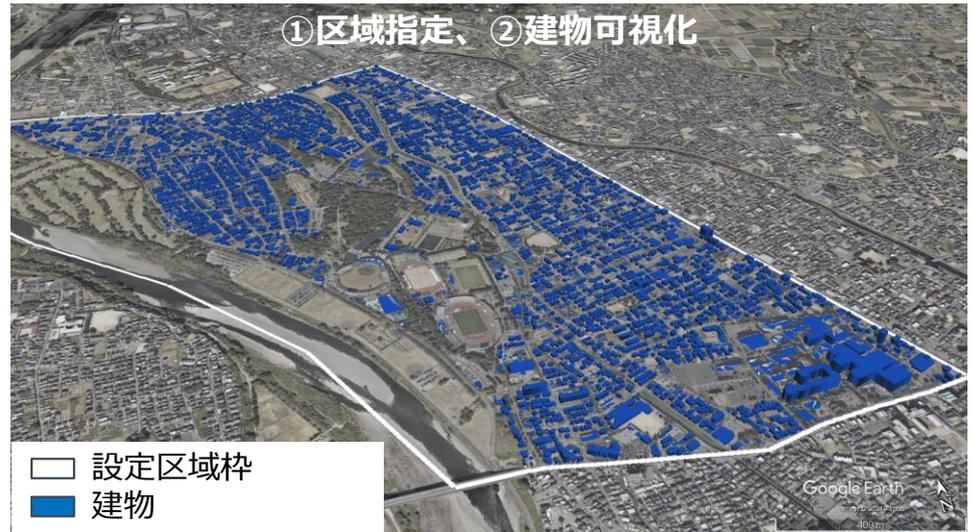
3 - 1 .家屋倒壊等氾濫想定区域

<可視化の手順>

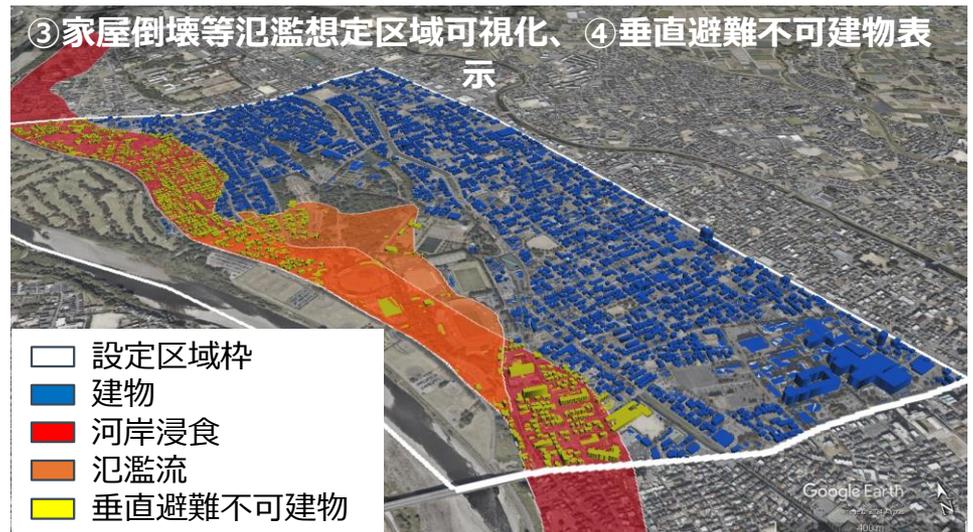
- ① 区域を指定(白枠)
- ② 指定した区域内の建物を可視化(青)
- ③ 家屋倒壊等氾濫想定区域を可視化(河岸浸食(赤)、氾濫流(オレンジ))
- ④ 家屋倒壊等氾濫想定区域内の建物を抽出し、垂直避難不可建物(黄)として表示

<必要なデータ>

- ・ 小地域データ(本検討では河川と幹線道路に囲まれた区域をQGISで作成した)
- ・ 建物高さ(1階:5.06m、2階:8.04m、3階~:3.21m×階数として算出した)
- ・ 家屋倒壊等氾濫想定区域



補注 : Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用



補注 : Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用

3 - 2. 浸水深

<可視化の手順>

⑤ ①、②に浸水想定区域データを重ねて浸水深を可視化

⑥ 床上浸水する建物を抽出し、垂直避難不可建物(黄)として表示

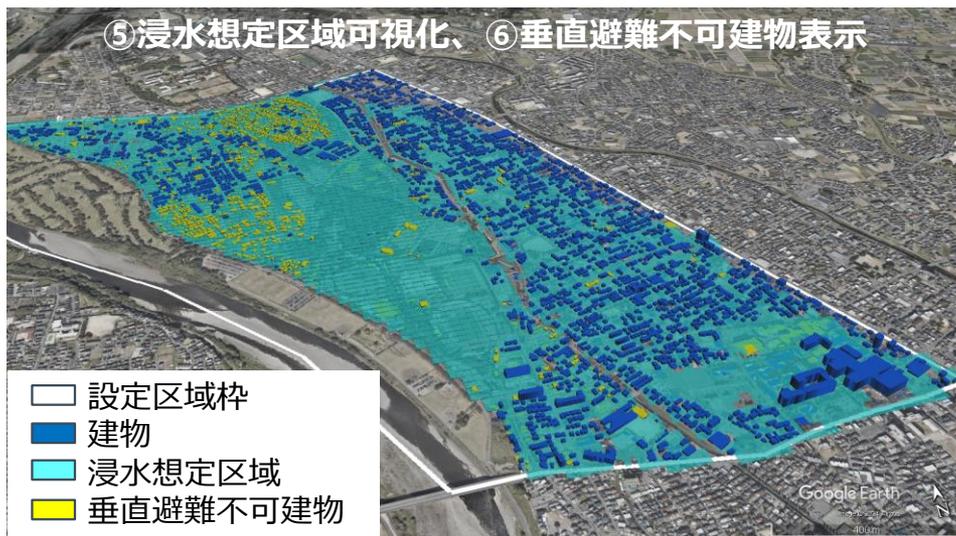
⑦ ④の結果と⑥の結果を重ねて表示

<必要なデータ>

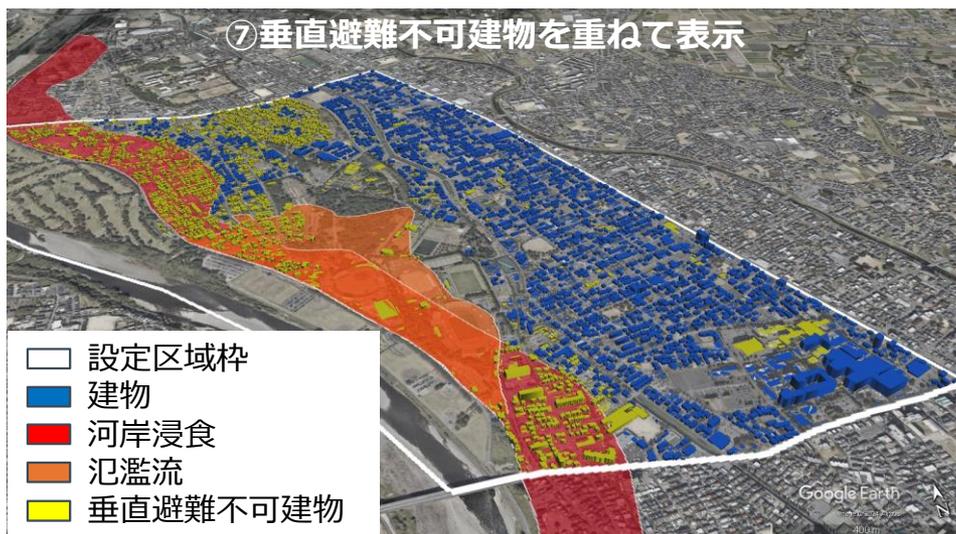
・ 想定最大規模の浸水想定区域 浸水深データ

<建物抽出の条件>

・ 床上浸水する建物(1階:0.5~3m、2階:3~5m、3階:5~10m、区域内最大浸水深が約7mのため4階以上は対象外とした)



補注 : Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用



補注 : Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用

3 - 3 .浸水継続時間

<可視化の手順>

⑧ ⑤で可視化した浸水想定区域データから、浸水継続時間が24時間以上となる建物を抽出し、垂直避難不可建物(黄)として表示

⑨ ⑦の結果と⑧の結果を重ねて表示

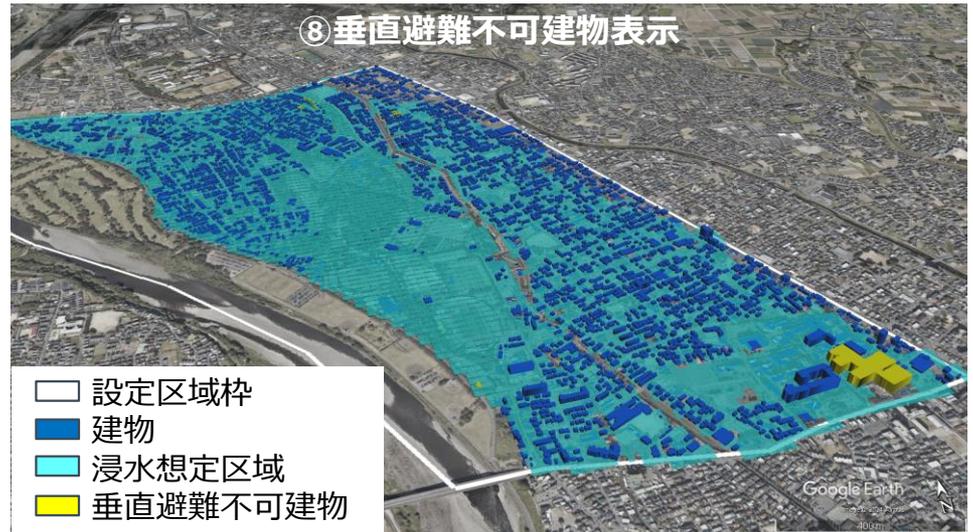
<必要なデータ>

- ・ 想定最大規模の浸水想定区域 浸水継続時間データ

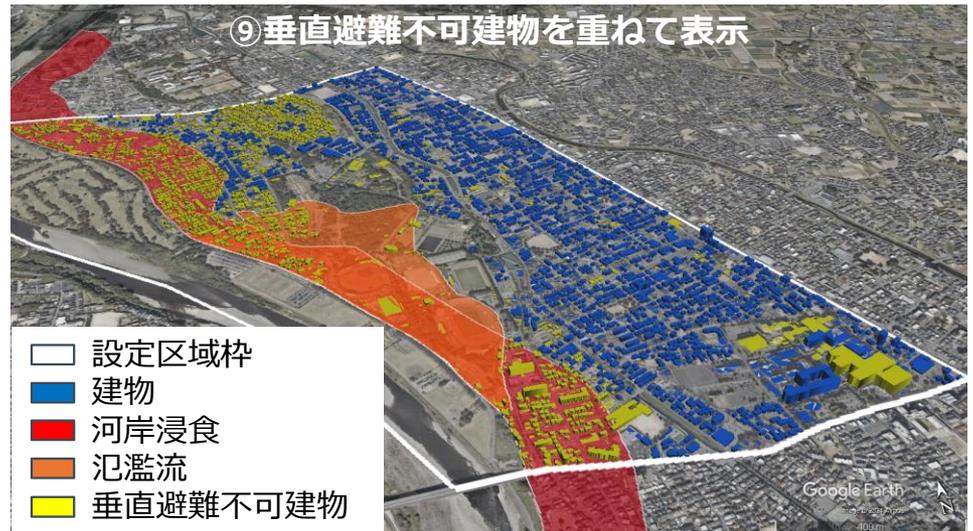
<建物抽出の条件>

- ・ 浸水継続時間が24時間以上となる建物（浸水継続時間は検討を行う市町村ごとに変更が必要）

※可視化したデータは全て参考情報で、実際とは異なる場合があります。



補注：Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用



補注：Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用

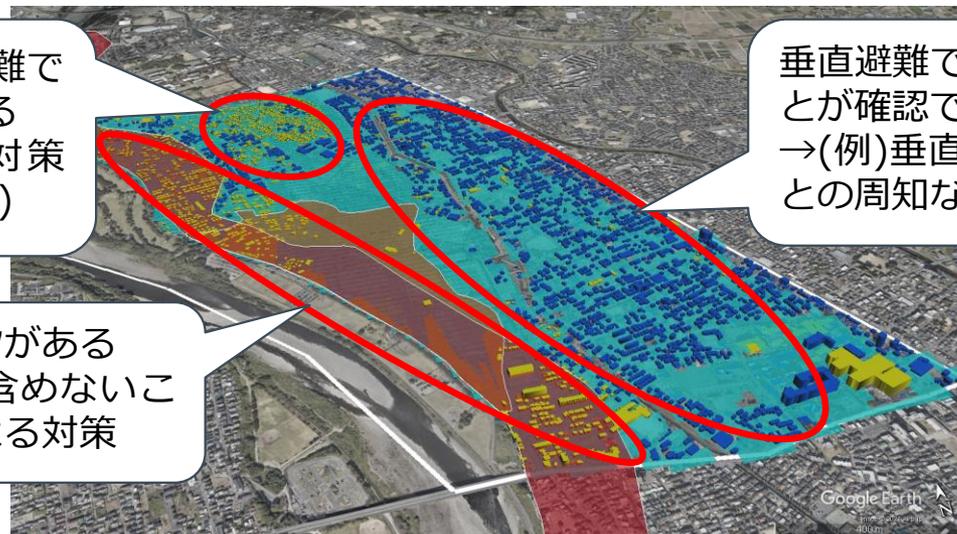
4.結果とまとめ

<結果> 可視化した結果を全て重ねると…

床上浸水などにより垂直避難できない建物がまとまっている
→(例)地区計画等による対策(低層住宅を規制する、など)

家屋倒壊・流失のリスクがある
→(例)居住誘導区域に含めないことや住宅の移転促進による対策

垂直避難できる建物が多いことが確認できる
→(例)垂直避難可能であることの周知などのソフト対策



- 設定区域枠
- 浸水想定区域
- 建物
- 河岸浸食
- 氾濫流
- 垂直避難不可建物

補注 : Image © 2024 Airbus、Google Earthを使用

<まとめ>

群馬県内においては、建物階数データを活用できるよう整備されている市町村が少なく、現時点では今回の検討のような活用を全ての市町村で実施することは難しい。

→ 都市計画基礎調査や3D都市モデルデータの整備により、市町村が建物階数データを収集できないか検討し、今回可視化した内容を参考として、具体的な防災指針の検討を進めてもらうよう説明していく。

漆原しだれ桜並木



三津屋古墳 (八角形の古墳)



船尾滝

道の駅 よしおか温泉



<吉岡町>

群馬県のほぼ中央部、榛名山東麓に位置する吉岡町は、名湯伊香保温泉に程近く、県下有数の高さを誇る名瀑「船尾滝」や、「ぶどう狩り」などが楽しめる自然豊かな町です。