



洪水及び土砂災害の予報に関するあり方検討会(第3回)

民間による洪水及び土砂災害に 関する予報のあり方

株式会社建設技術研究所

- 1. 民間による洪水予測の実施は必要か
 - 公的機関による洪水予報は、避難に直結する重要情報である
 - その一方で、近年頻発する台風や豪雨災害を背景に、水災害に係る洪水や内水等の様々な情報に対する必要性が高まっている
 - 住民や民間レベルにおける洪水予測情報への要求は、より多様かつニッチなニーズが存在する
 - 公の予測情報を補完する役割を担う他主体の取り組みが望まれる
- 2. 民間洪水予測により狙えるもの
 - 各種チャンネルを通じた多様な予測情報の入手環境の創出（資産防護など防災対応の高度化）
 - 民間の技術力を活用して新たなビジネスへつなげる機会の創出
 - 産官学一体となった予測技術の高度化や民間の有する予測技術の活用促進
 - 国内での予測技術に関する競争を通じた「国際的競争力」の強化

➡ 民間への「洪水等の予測業務への許可が望まれる」

• 1. 業務の許可基準について

- 一定の信頼性を確保するための許可基準が望まれる
- 洪水予測技術は様々な手法が存在する（水理・水文モデル、データ同化手法、観測値補完、システム化など）
- 技術基準が必要な場合も、**新技術や多様な予測手法の活用**を認める方向とし、手法を限定しないことが望ましい

• 2. 審査方法などについて

- 技術審査方式の場合、以下のような**技術レベルチェック**が必要
 - ①水理・水文学の基本的な知識や数値解析技術を有すること
 - ②リアルタイム予測モデルや予測システムの構築技術を有すること
 - ③技術基準などへの適合を担保できる技術レベルを有すること
- 現行の国家資格を活用する案として、洪水予測技術を有する国家資格者「**技術士**：建設部門 河川及び海岸、砂防」や、中小河川や内水などの降雨予想が大きく影響する場合には「**気象予報士**」とする

➡ **多様な主体の参画と「一定の品質確保」の両立が望まれる**

- 1. 国等からの民間へのデータの提供について
 - 河川縦横断測量データ、排水機場稼動情報、樋門樋管開閉状況、予測データなど
- 2. 提供可能な予測情報の例
 - (1) 新たなニーズへの対応
 - 観測データがない場所における洪水予測や内水地区等における浸水リスクの予測
 - 民間の独自技術や国の予測水位を基にしたバックウォーターを考慮した支川水位や内水リスクの予測
 - (2) 予測情報の詳細化や多重化
 - 民間の独自技術や国のモデルを用いた時空間ダウンスケールによる予測
 - 河道流下特性を考慮した水位予測の高精度化
 - アンサンブル予報によるリスク幅を考慮した水位予測

活用技術やデータ

新技術や既存技術の
応用

国の水位観測データ
や予測情報の活用

国の河道データや
モデルデータの活用

アンサンブル予測雨
量MEPS等の活用

➡ 国からの提供データによって対応可能なことが増える

• 1. 予測精度について

- 予測時間は、予測精度の検証を予め行い、**信頼性の確保**が必要
(基本的には数時間～12時間程度を想定。今後、MEM39hr、GSM72hrも視野にいれたい)

• 2. 予測情報の提供先について

- 予測情報の提供先は、「特定者」が主となると想定。地方自治体（都道府県、市区町村）、水防団・消防機関、民間企業等。
- 今後、民間の予測情報を自治体等の住民へ提供したい場合、予測情報の利用が許可されるかどうかが課題。
⇒避難判断への利用を認めるか。あるいは、**避難判断支援の参考情報**としての利用と位置付けるか。
⇒「自治体の責任」「**民間の責任**」をどうするか。

➡ 「利用方法や責任範囲」の基本的な方針が望まれる

• 1. 弊社の洪水関係情報提供に関する取り組み事例

(1) 「Riskma内水リスク予測」情報の提供

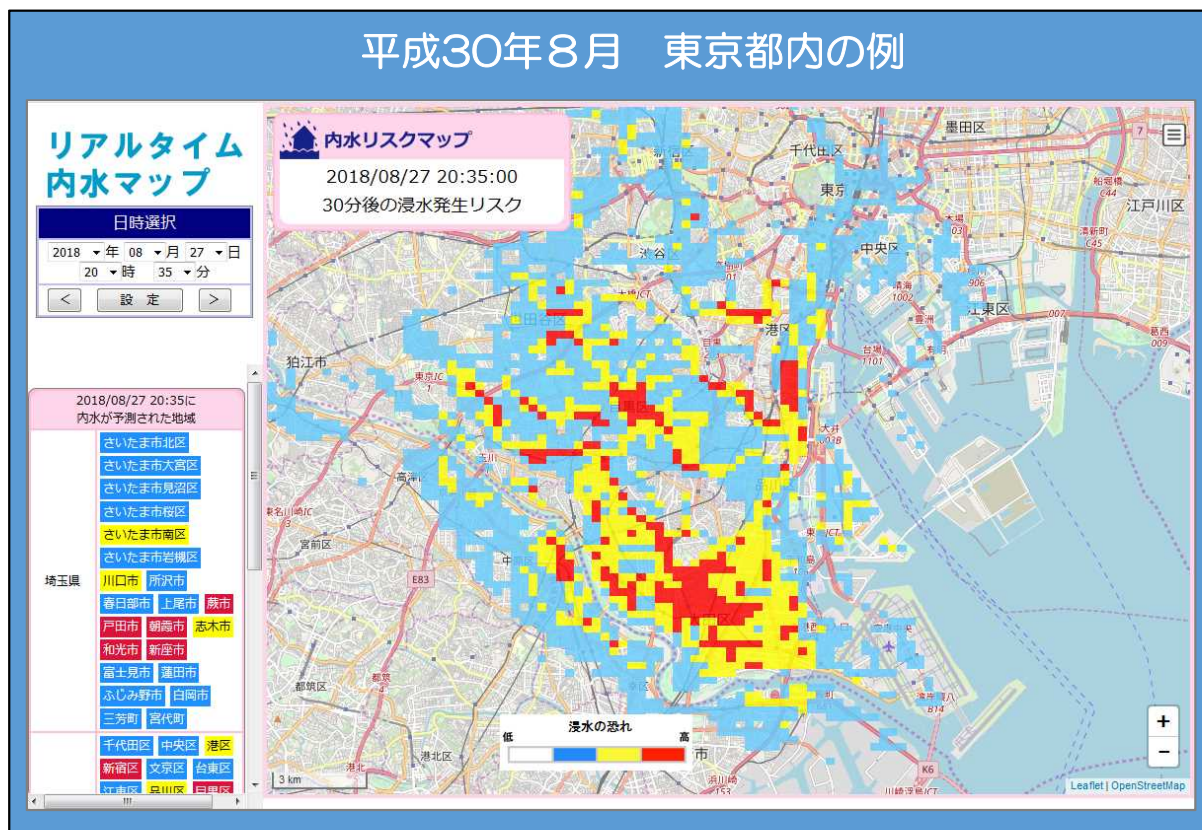
- 豪雨現象による内水現象を対象に、気象庁高解像度降水ナウキャストおよび地形モデルを組み合わせて、内水の発生の恐れがあるエリアを解析・予測
- 「日本全国・5分おき・60分後まで」リアルタイムで情報提供

(2) 「Riskmaバーチャル水面マップ」情報の提供

- 河川観測水位および海岸の観測潮位（点情報）を、独自の水災害リスクマッピングシステムにより仮想的な水面として計算し、仮想水面と地盤高の差を地図上に表現
- 主に全国の1級河川本川および海岸線付近を対象に「10分おき」リアルタイムで情報提供

「Riskma内水リスク予測」

- 豪雨現象による内水現象を対象に、気象庁高解像度降水ナウキャストおよび地形モデルを組み合わせて、**内水の発生の恐れがあるエリア**を解析・予測
- 「日本全国・5分おき・60分後まで」リアルタイムで情報提供



「Riskmaバーチャル水面マップ」

- 河川観測水位および海岸の観測潮位（点情報）を、独自の水災害リスクマッピングシステムにより仮想的な水面として計算し、**水位と地盤高の差を地図上に表現**
- 主に全国の1級河川本川および海岸線付近を対象に「**10分おき**」リアルタイムで情報提供（特許出願中）

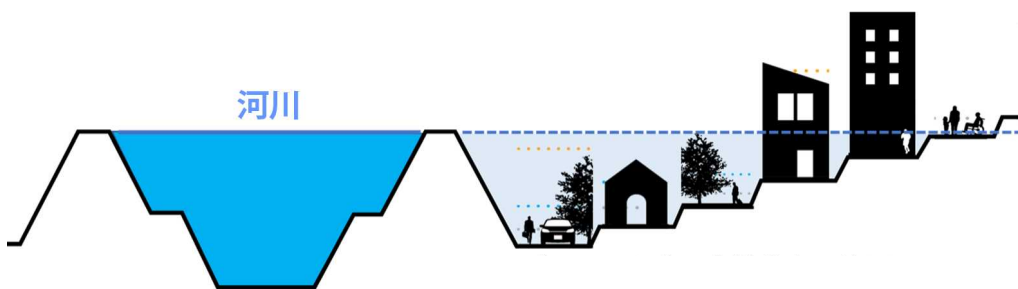


図1 河川水位の街側への延伸の考え方

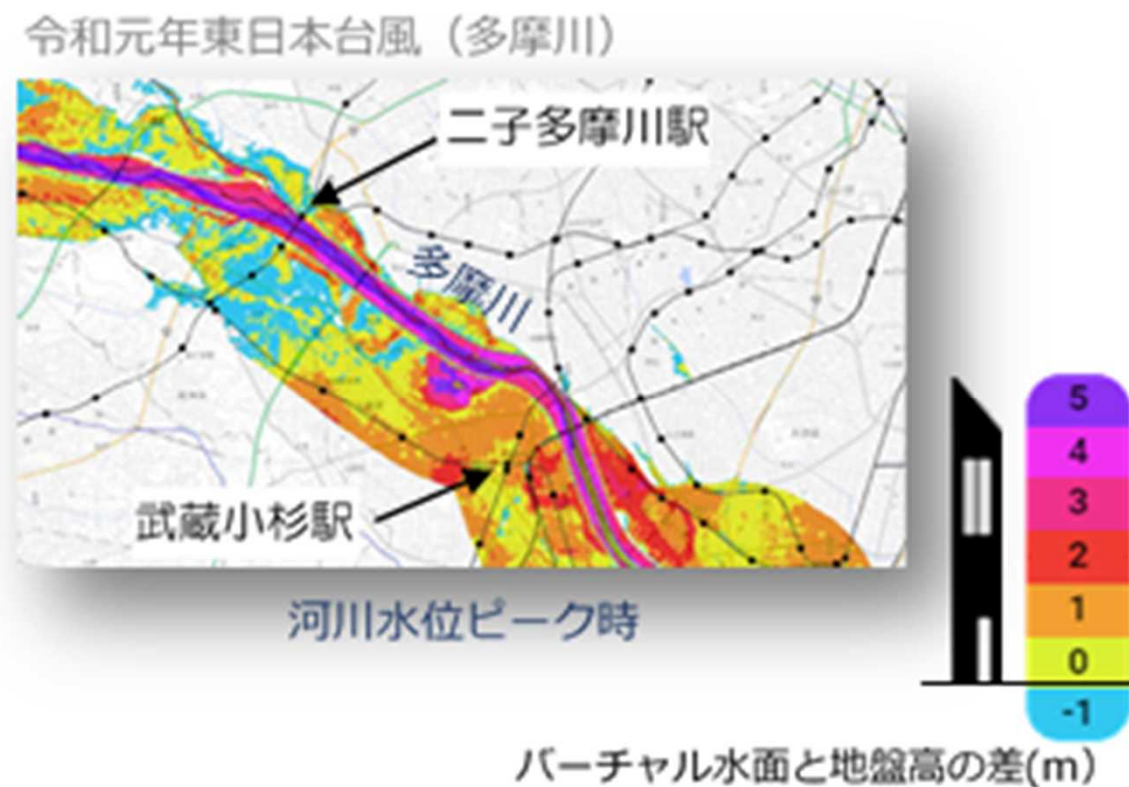


図2 リスク状況の再現（過去の事例）

- 1. 公開情報としての取り組み
 - (1) 「Riskma内水リスク予測」情報の提供
 - (2) 「Riskmaバーチャル水面マップ」情報の提供
- 2. 個別契約による取り組み事例
 - (自治体や民間による多数の事例あり)

➡ **CTIとして、これまでになかった新しい防災情報提供への取り組みを実施中**
防災担当者や住民が求めるきめ細やかな情報を提供し、多面的な水災害への支援を実施中

* Riskmaの詳細は下記URLを参照



Riskma **検索**

<https://www.riskma.net/>



- ご清聴ありがとうございました。