国土情報プラットフォーム

株式会社地圏環境テクノロジー 田原康博

国土強靭化の加速に資する DX先進・先端技術発表会 2021年6月28日 @赤坂インターシティAIR

事業概要

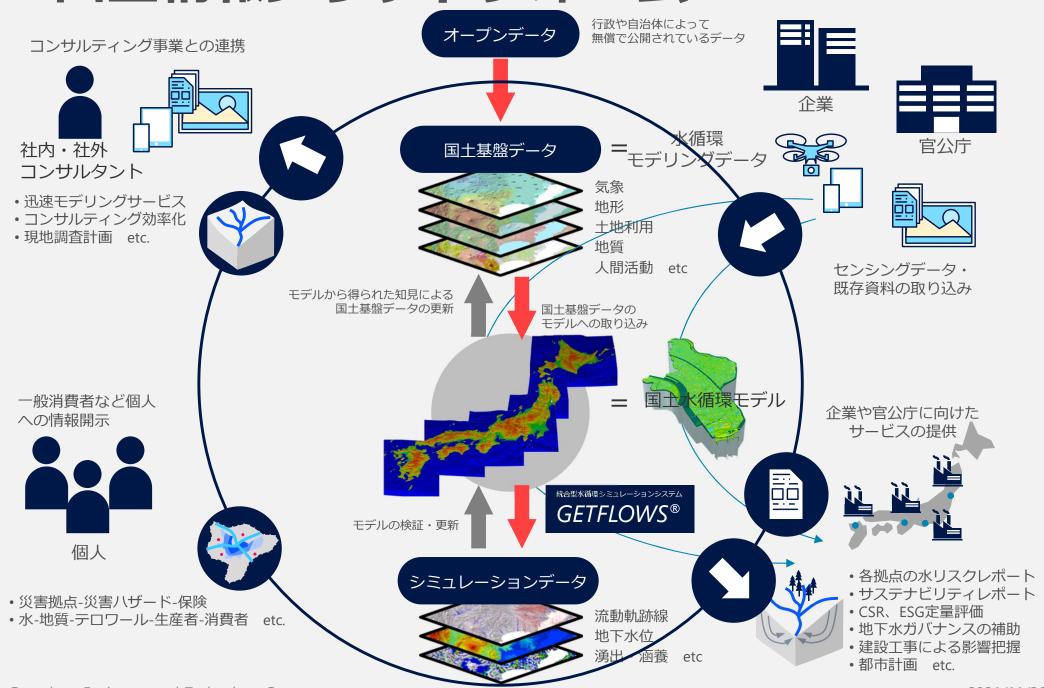
ソリューション&コンサルティング事業

コンテンツ販売事業

ライセンス販売事業

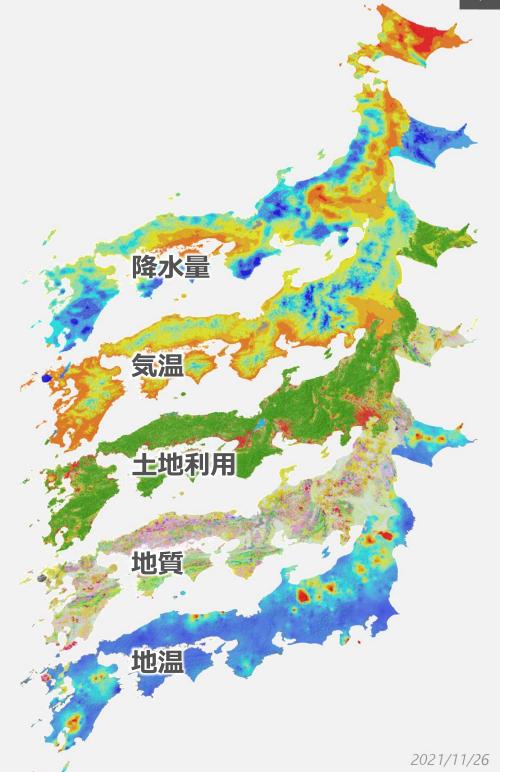
- 流域水循環に関わる様々な実測データやシミュレーションデータを統合化 = 国土情報プラットフォーム
- 独自のデータ分析技術やモデリング・コンピューティング技術を駆使して、コンピュータ上にもう1つの世界を創り上げる
- 水に関する様々な問題に対してのコンサルティング、 人々の意思決定に役立つデータコンテンツ販売、流域水 循環シミュレータ*GETFLOWS®*のライセンス販売

国土情報プラットフォーム



国土水循環モデル

- コンピュータの中に創り上げたもう1 つの国土
- 陸域および海岸線から50kmまで、地表面から標高-10kmまでを対象とし、 水平解像度500mで表現
- 気象・土地利用・地形・地質・地温 データを日本全国統一的な考え方で 各セルに組み込み、3次元モデルを構築
- 地上から地下までの水、空気、塩水、 温度の同時輸送過程を追跡
- 全格子数は約1億3,000万、全自由度 数は約5億(超並列計算による)
- 河川流量や地下水位などの実測データとの比較によって検証

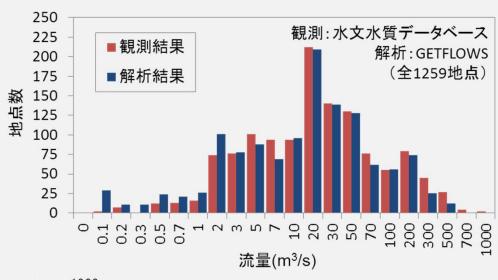


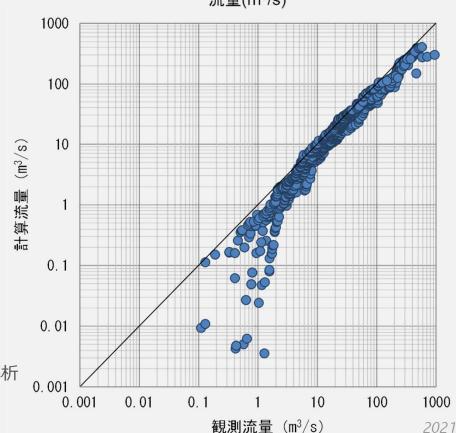
一級河川流量の再現性

- 全国一級河川の平均流量の比較
- 観測流量と計算流量との 対応は概ね整合的
- 500m解像度による地形表現のため、河道が適切に表現されないような箇所(特に低い流量の範囲)で計算流量が小さくなる傾向

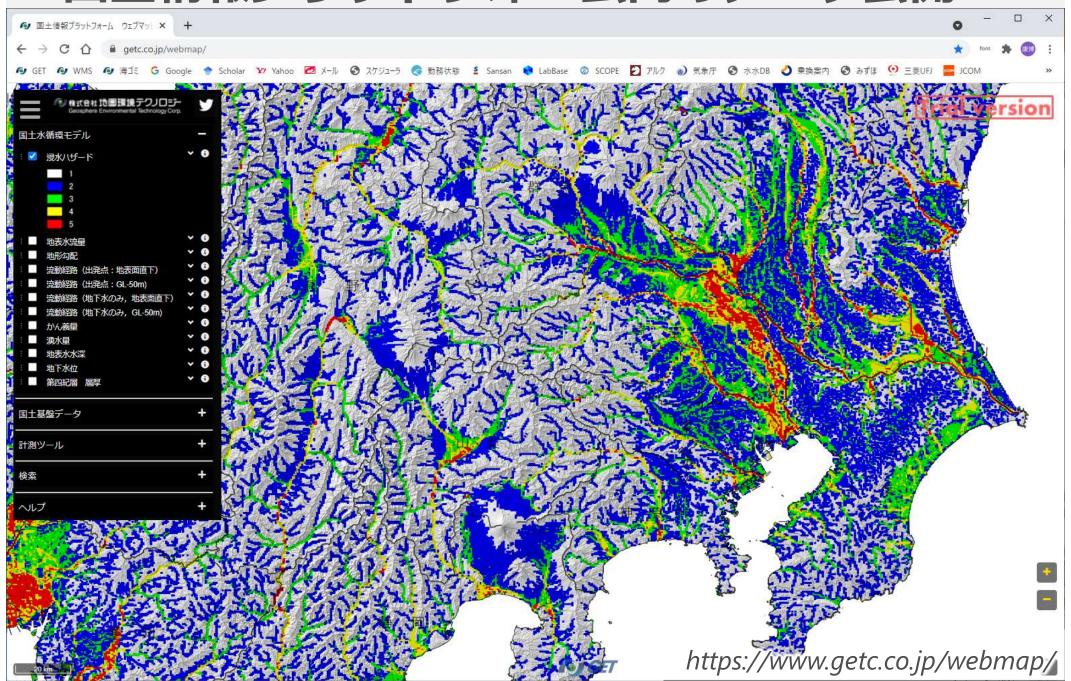
上段図出典:

森他, 2015. 流域の視点で捉える水循環モデリングと地下水流動解析データの工学的利用, 地盤工学会誌





WMS (Web Mapping System) による 国土情報プラットフォーム内のデータ公開



国土情報プラットフォームの特徴

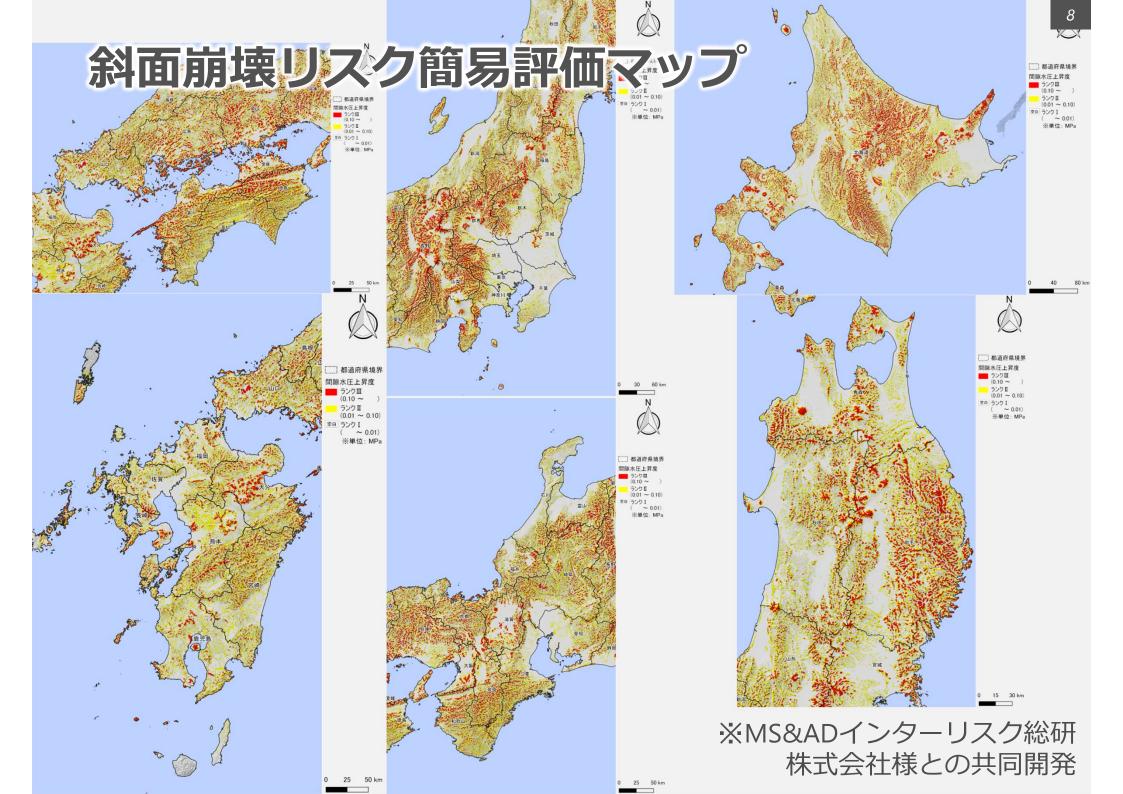
国土基盤データ

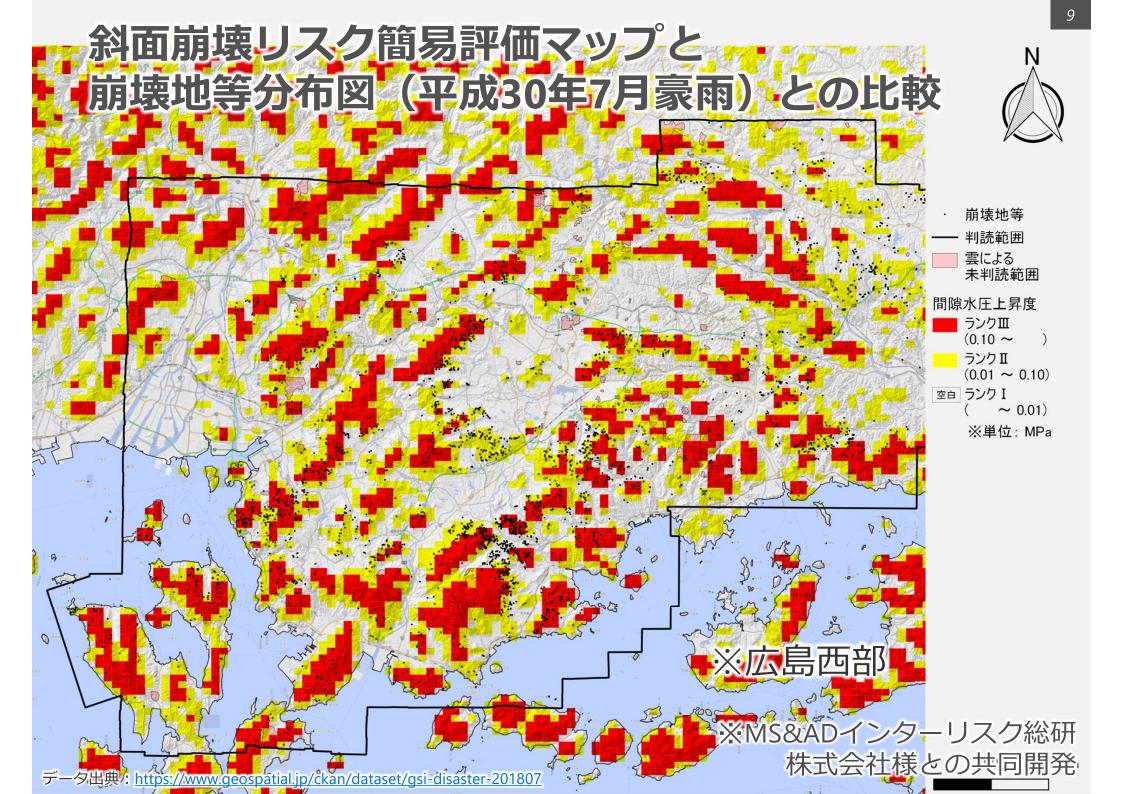
× シミュレーションデータ

気象・地形・十地利用・地質... などの測定データ

国十水循環モデルによる シミュレーション結果

- 気象・地形などの測定された「国土基盤データ」と国土 水循環モデルから得られる「シミュレーションデータ」 の双方を搭載⇒データの充実していない地域については シミュレーションデータによって情報を補間可能
- 災害だけでなく資源や環境などの数多くの水問題の実態 把握、対応策検討のための基礎データとなるプラット フォーム
 - 渇水〜洪水災害、水資源問題、森林及び斜面管理、地盤沈下等地 盤災害、沿岸問題、ごみ・海洋汚染と陸域からの栄養塩類発生源 問題、特定地域のポイント汚染・広域の面的汚染問題、気候変動 による植生・生態系への影響問題...





今後の開発計画・製品活用の展望

- 2021年度開発計画
 - 過去30年(1991年~2020年)の再現シミュレーションデータの 搭載
 - **リアルタイム**シミュレーション+**近未来予測**シミュレーションによる常時稼働・更新
- 人間活動データの追加・データの相互関係分析、グラフ等による可視化機能搭載
- 今後、保険や金融、不動産、運輸・鉄道、農林・水産などの数多くの業界へのデータ提供サービスの確立
- 日本全国のテレビ局等へ防災情報システムの設計開発販売を行っているクロスイメージング社との協業について協議開始