

 株式会社 地圏環境テクノロジー
Geosphere Environmental Technology Corp.

CORPORATE PROFILE



水を、未来を解き明かす。

私たちは健全な水循環につながる情報を届け、 安全・安心な社会の実現に貢献 します

水循環の「これまで」と「今」、 そして「未来」が見える世界を目指します

我々を取り巻く地球環境の変化が不可逆な時代に入りつつある中、我々が直面する水問題に対して適切な対策を講じていくためには、それぞれのスケールに応じた水循環に対する正しい実態把握、つまり、「これまで」と「今」を知ることが、とりわけ重要です。

これまでに蓄積されてきたデータや、近い将来、爆発的に増えるであろうセンシングデータと、それらをできる限り利用したコンピュータモデルから得られるシミュレーションデータとを組み合わせることで、正しい理解の助けになると考えています。

この巨大なデータ群は、コンピュータの中に創り上げたもう1つの世界と言えます。

このもう1つの世界を創り上げていくことで、「未来」を予測することが可能になってくると考えています。水循環の「これまで」と「今」を解き明かしていくことで、安全・安心な「未来」に貢献していきます。

代表取締役社長

田原 康博

事業内容

地圏環境テクノロジーは、ソリューション&コンサルティング、コンテンツ販売、ライセンス販売、教育サービスの4つの事業を通じて、水循環に関する様々な意思決定に役立つ情報をお届けします。

Solution & Consulting ソリューション& コンサルティング

地圏（陸域を中心とした生活圏）の水問題を中心に、あらゆるデータやモデリング・コンピューティング技術、ソフトウェア開発を組み合わせ、信頼性の高い科学的ソリューション&コンサルティングをご提供します。

▼
P.3・4

Contents コンテンツ販売

国土基盤データと国土水循環モデルから得られる情報を統合した国土情報プラットフォーム[®]を通じて、水循環のこれまでと今、将来の行動に関する情報を届ける双方向情報コンテンツサービスを目指しています。

▼
P.5

License ライセンス販売

最先端の統合型地圏流体シミュレーションシステムGETFLOWSのライセンス販売および導入サポートを行います。

▼
P.6

Educational Service 教育サービス

「地圏と環境セミナー」にて、弊社の活動状況の紹介・様々な分野の専門家による講演を開催しています。また、「GETレクチャー」にて地圏の水問題を中心に、基礎知識・理論から発展的な技術までの講習会を開催しています。

▼
P.6

地圏の水循環を明らかにし、そして“伝える”

刻々と変化する水問題に適切な対策を講じていくために、行政や企業の積極的な取り組みが求められています。地圏環境テクノロジーは、流域の水循環を現地調査・データ分析・モデリング・シミュレーション技術を駆使して解き明かし、社会の意思決定に役立つサービスを提供します。



水源域の役割と保全を考える


水源域における水文諸量を定量化し、森林施業による蒸発散量や涵養量の変化等の実態把握や水環境影響評価に貢献します。



地質状況把握のための現地踏査

洪水・氾濫による浸水域を可視化する

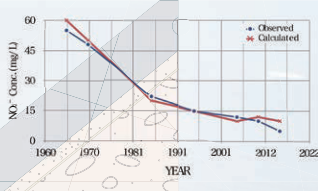
流域スケールから局所スケールでの台風や集中豪雨による洪水や津波の浸水域を予測し、対策立案等をサポートします。



都市域の浸水域予測マップの例^①

流域の水質汚染を改善する

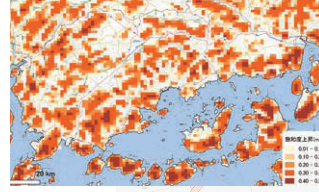
河川・湖沼・地下水を介する溶解性物質の輸送を物理的・化学的に追跡し、水質改善に向けた取り組みを支援します。



実測データ(水質)の分析

土砂災害の危険性を事前に把握する

地域の「土砂災害の危険度」を予測し、土砂災害の防災・減災に向けた取り組みを支援します。



斜面災害ハザードの可視化例

流域水資源を統合的に利用する

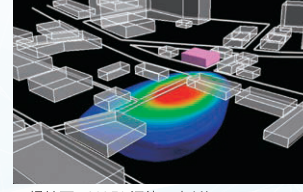
流域の適切な水利用計画・管理に向けて、信頼性のある表流水・地下水資源量の把握と開発による影響評価を行います。



流域水資源の管理画面のイメージ

油汚染の対策効果を予測する

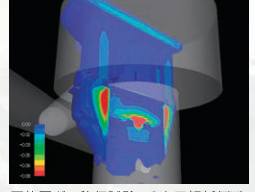
地中での揮発性有機化合物や油類の挙動を実測データの分析や数値解析を通じ、対策工による効果予測や評価を行います。



工場地下のNAPL汚染の広がり

地層処分・地中貯留

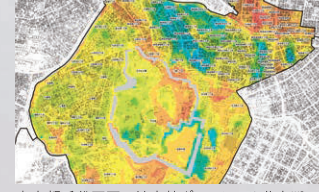
地層処分施設における流体挙動や安全性に関する中長期的な影響把握や、発生した腐食ガスの移行、CO₂地中貯留における安全性の評価などを行います。



原位置ガス移行試験の3次元解析例^②

地中熱利用の導入を促進をする

地下に普遍的に存在する地中熱や地熱の利用促進や持続可能性、適地の評価を行い、導入検討のサポートをします。



東京都千代田区の地中熱ポテンシャル分布^③

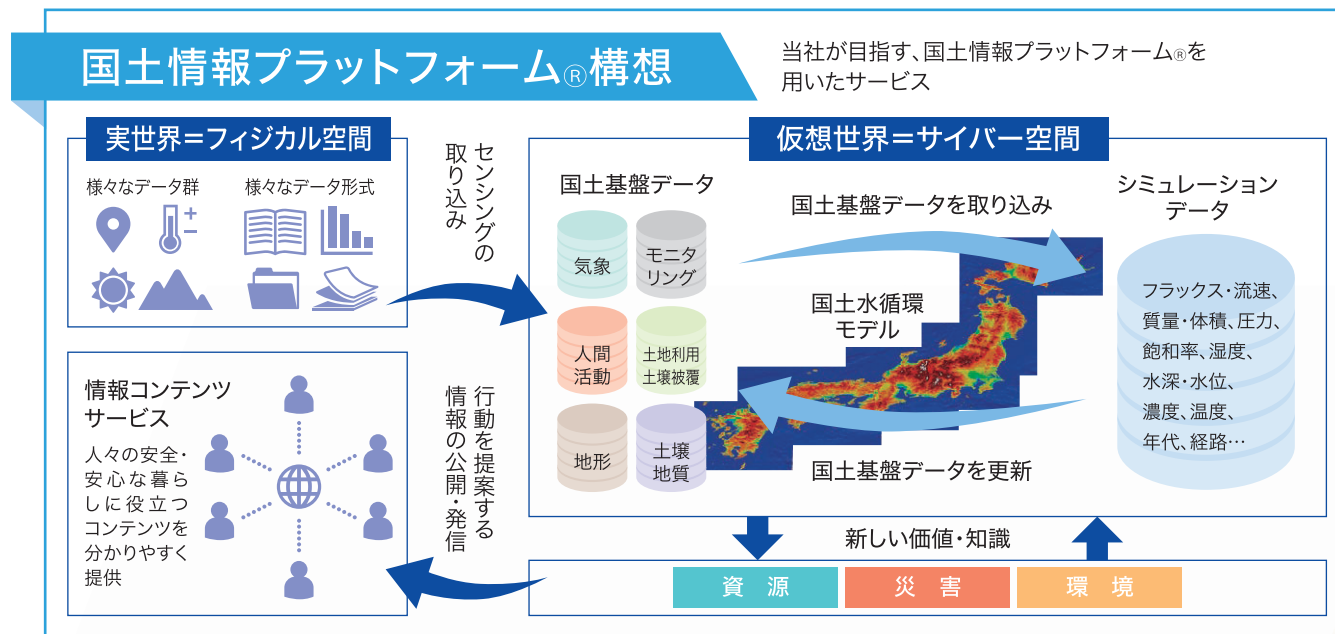
水問題に対する これからの取り組み

- ✓ 大規模災害の予測・減災への取り組み
- ✓ 流域水資源の統合管理への対応
- ✓ 気候変動に伴う水環境リスクへの備え
- ✓ SDGs達成への貢献
- ✓ 革新的な水問題対応技術(AI等)の開発

国土情報プラットフォーム®

もうひとつの国土をコンピュータ内に創り上げる

国土情報プラットフォーム®とは、国土基盤データ(気象・地形・土地利用・地質・水文モニタリングデータ、人間活動)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を集約し、一元管理するという当社が取り組んでいる仕組みです。地域に暮らす人々のより安全・安心な暮らしにつながる情報コンテンツ(ハザードマップやリアルタイム情報等)の迅速な発信を目指しています。



国土水循環モデル

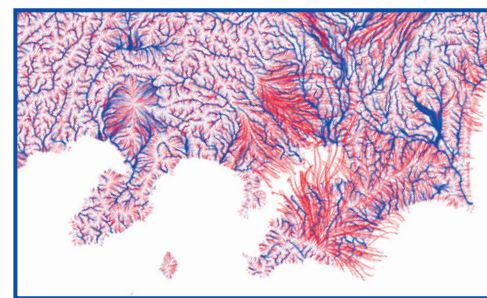
国土水循環モデルとは、日本全国の水文現象をシームレスに見るためにコンピュータ上で構築した3Dモデルです。現在は、日本列島(沖縄諸島および離島を除く)を500m解像度で細分化し、気象、地形、土地利用、地質データを組み込み、河川・地下水による水・空気・塩分・熱の輸送を考慮した解析を行っています。解析結果をWEB上で公開しています。今後も随時、機能や搭載情報の拡充・更新および検証を行い、精度の向上を図っていきます。

[<https://www.getc.co.jp/webmap/>]

地表水・地下水の様子を可視化

南関東・静岡地域の流動経路

地表面直下から出発する水が流れる経路を地下水(赤線)と地表水(青線)に区別し、表したものの。

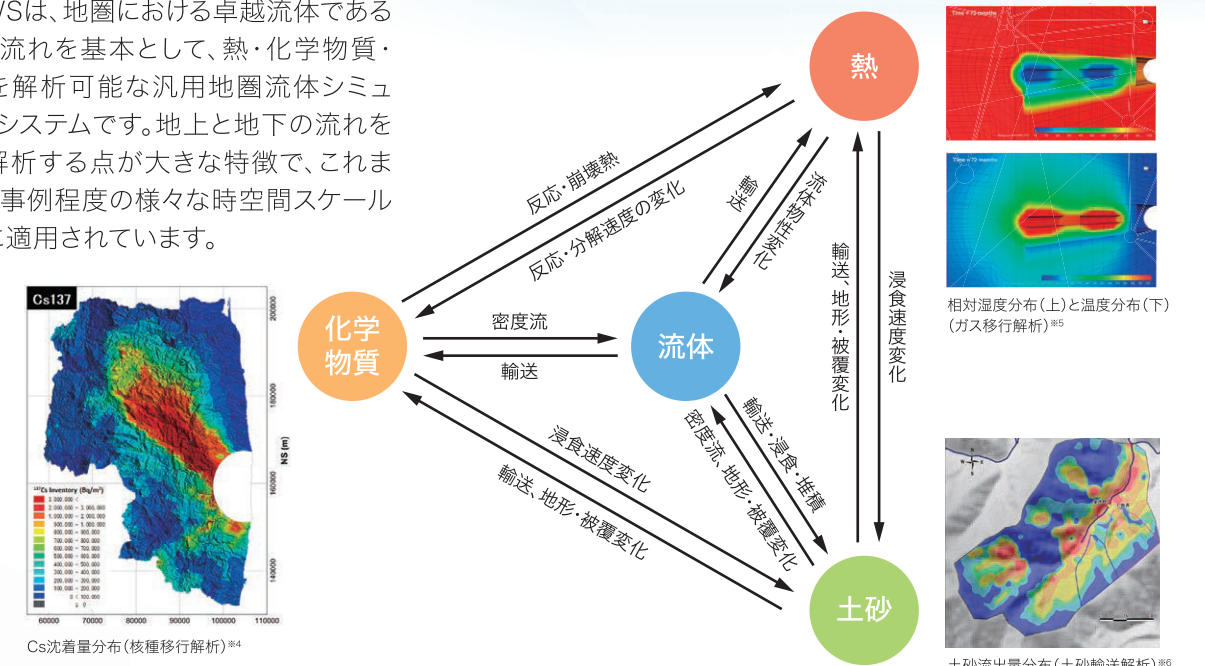


0 100 200 300 400 500 km

GETFLOWS®

地圏流体の3次元流動解析

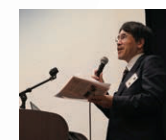
GETFLOWSは、地圏における卓越流体である空気・水の流れを基本として、熱・化学物質・土砂輸送を解析可能な汎用地圏流体シミュレーションシステムです。地上と地下の流れを一体的に解析する点が大きな特徴で、これまでに1,000事例程度の様々な時空間スケールの実問題に適用されています。



主な適用分野

- **社会基盤・防災分野** …… 河川計画、流域水資源管理(表流水・地下水)、人工構造物の評価、雨水浸透施設の性能評価、洪水・氾濫対策、土砂災害対策、途上国での水資源開発など
- **環境・衛生分野** …… 水・土壌汚染、栄養塩輸送、生態系評価、地層処分、放射性核種移行、CO₂地中貯留、ガス発生・回収予測など
- **資源・エネルギー分野** …… 地熱・地中熱ポテンシャル評価、水力ポテンシャル評価、石油・天然ガス開発、石油備蓄施設、旧廃止鉱山の坑排水対策など
- **農林水産分野** …… 森林施業、施肥、灌漑水管理など

GETレクチャー



基礎講習

地圏流体解析の基本となる水文学、流体力学、地質学や水循環モデルの適用事例を講義形式で学べます。



GETFLOWS講習

実際にGETFLOWSの例題を解くことで、流域水循環モデルによる解析の技術を身につけることができます。

情報発信

地圏と環境セミナー

様々な分野から専門家の方をお迎えしてご講演いただけます。また、弊社の活動についてもご紹介しています。

学会活動

地下水学会、土木学会、原子力学会、地盤工学会、地熱学会、応用地質学会、American Geophysical Union、International Association of Hydrogeologists、ほか

会社概要

本 社 〒101-0063
東京都千代田区神田淡路町2-1
NCO神田淡路町3階
tel.03-5297-3811 / fax.03-5297-3813
E-mail:get_support@getc.co.jp

設 立 平成12年9月25日



アクセス

都営新宿線「小川町駅」A5出口から徒歩1分
地下鉄丸の内線「淡路町駅」A5出口から徒歩1分
地下鉄千代田線「新御茶ノ水駅」A5出口から徒歩1分
JR線「御茶ノ水駅」聖橋口から徒歩6分
JR線「神田駅」北口から徒歩8分

出典

- ※1 田原康博ほか、(2009) 関東流域圏の水循環モデリング、日本地下水学会秋季講演会講演要旨、36-41.
- ※2 森康二ほか、(2005) 人工バリアシステムの原位置ガス移行挙動試験における2相流モデリングの適用性に関する検討、岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集 34、41-48.
- ※3 森康二ほか、(2012) 東京都心部における地中熱大規模利用の可能性検討、日本地熱学会学術講演会講演要旨集、A10.
- ※4 Mori, K. et al. (2014) Multi-scale watershed modeling for Fukushima-derived radionuclide redistribution, IEA/UNESCO Technical Meeting on Groundwater Contamination following the Fukushima Nuclear Accident.
- ※5 佐藤伸ほか、(2018) モンテリ研究所における原位置ヒーター試験の再現解析、第34回バックエンド夏季セミナー資料集、ポスター-1.
- ※6 森康二ほか、(2011) 陸水・流砂連成解析手法の開発、土木学会論文集B1(水文学)、67(4)、739-744.