

OYOが地球と社会、人にできること

自然災害の頻発化・激甚化、私たちの暮らしを支える社会インフラの急速な老朽化、少子化による担い手不足、脱炭素に向けた世界的な取り組みの広がりなど、私たちの社会を取り巻く環境は、近年ますます変化のスピードを増しています。

私たち応用地質は、「人と自然の調和を図るとともに、安全と安心を技術で支え、社業の発展を通じて社会に貢献する」との経営理念のもと、地質・地盤をはじめとする様々な地球科学に関する知見・技術を活かし、これらの変化に対応した、スマートな課題解決策(ソリューション)の提供をめざす企業です。

近年はDX(デジタルトランスフォーメーション)に積極的に取り組み、地盤3次元化技術など地質工学に関わる高度な知見とセンシング・モニタリング技術、および最先端の情報技術を融合することで、サステナブルなまちづくりや新たな安心・安全の創造、そしてお客様の事業価値の最大化に貢献しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

 <p>防災・減災</p>	<p>11 気候変動に具体的な対策を</p>	<p>12 つくる責任 つかう責任</p>	 <p>資源・エネルギー</p>	<p>7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p>	<p>9 産業と技術革新の 場をつくる</p>
	<p>13 気候変動に 具体的な対策を</p>	<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>		<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>	<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>
 <p>環境</p>	<p>6 安全な水とトイレ を世界中に</p>	<p>9 産業と技術革新の 場をつくる</p>	 <p>インフラ・メンテナンス</p>	<p>8 働きがいも 経済成長も</p>	<p>9 産業と技術革新の 場をつくる</p>
	<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>	<p>14 海の豊かさ を増やす</p>		<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>	<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>
	<p>15 陸の豊かさ を増やす</p>	<p>15 陸の豊かさ を増やす</p>		<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>	<p>11 気候変動に 具体的な対策を</p>

会社概要

本社所在地 〒101-8486 東京都千代田区神田美土代町7番地
 電話 03-5577-4501 (代表)
 設立 1957年(昭和32年)5月2日
 資本金 161億7,460万円
 株式市場 東京証券取引所プライム市場
 社員数 2,438名(連結)、1,209名(単体)(2022年12月31日現在)
 事業内容 道路・都市計画ならびに土木構造物及び建築構造物などの建設にともなう地盤の調査から設計・施工監理にいたるまでの一連の技術業務/地すべり、崖崩れ、地震災害、風水害等の調査、自然災害リスクの調査、解析、予測、診断、評価から対策工にいたる技術業務/環境保全・環境リスクの調査、解析、予測、診断、評価から対策工にいたる技術業務/地盤・環境・災害情報等、地球に関する情報の収集、加工、販売/各種の測定用機器・セキュリティ機器・ソフトウェア、システムの開発、製造、販売、リース、レンタル

事業登録 建設コンサルタント業(登録 国土交通省 建01第175号)
 河川、砂防及び海岸、海洋、港湾、空港、道路、上水道及び工業用水道/下水道、農業土木、森林土木、廃棄物、都市計画及び地方計画/地質、土質基礎/トンネル/建設環境、電気電子 各部門
 ほか、地質調査業(登録 国土交通省 質04第12号)、計量証明事業(登録)、測量業(登録 国土交通省 第(14)-1334号)、建設業(許可 国土交通省(特-4)第2181号)一級建築士事務所(登録 埼玉県(3)第10113号)
 環境省指定調査機関(土壌汚染対策法)
 土壌汚染状況調査指定機関 環2003-8-2047
 品質マネジメントシステム(ISO9001:2015)(登録事業所:全事業所)ほか多数
 詳しくは当社Webサイトをご覧ください。

OYO 応用地質株式会社

社会インフラ事業部

〒331-8688 埼玉県さいたま市北区土呂町2-6-1-5
 TEL: 048-652-4941 FAX: 048-652-4967
 E-mail: syakaiinfura-eigyo@oyonet.oyo.co.jp



本パンフレットの記載内容は、機能の改善及び仕様・価格の変更のため、通知なく変更される可能性があります。

<https://www.oyo.co.jp>

OYO 応用地質株式会社



防災技術 × DX

盛土規制法対応支援サービス

2021年7月に静岡県熱海市で発生した土石流災害を踏まえ、盛土に伴う災害の防止を目的とした「宅地造成及び特定盛土等規制法」が2023年5月に施行されました。

谷地形等を埋めて造成された大規模な宅地造成地や、斜面に土砂が違法に埋め立てられた土地は全国に多数存在しますが、大雨や地震等により崩壊する恐れがあります。これらの土地の多くは民地であり、またその数や規模も膨大であることから、その対策には、費用負担の問題や予算措置の方法など様々な解決困難な課題があります。

当社では、AIや衛星画像解析など最新技術を用いて、自治体ごとの実情に最適化した様々な課題解決のためのコンサルティングを提供しています。

盛土規制法に基づく調査の流れ

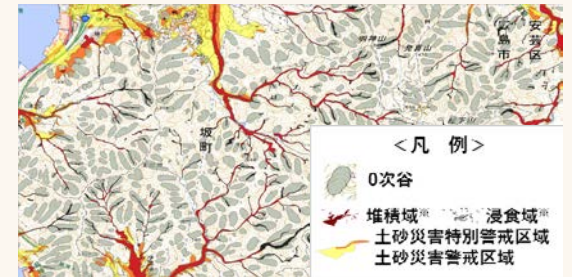
1

基礎調査

周辺の地盤や地形状況から土砂災害の危険を抽出

0次谷抽出による危険個所の見逃し防止

0次谷は土砂災害の発生源であり、その分布の把握は将来の災害予測に重要です。風化・浸食しやすい地質情報等の重ね合わせといった一般的な仕様に加えて、AIによる0次谷の自動抽出を行うことで、土砂災害発生の可能性がある地域を網羅的に把握し、「隙間のない規制」の実現をご提案します。



0次谷抽出例と西日本豪雨時の斜面崩壊情報および土砂災害警戒区域情報
※平成30年7月豪雨(西日本豪雨)斜面崩壊分布図 日本地理学会災害対応委員会より引用

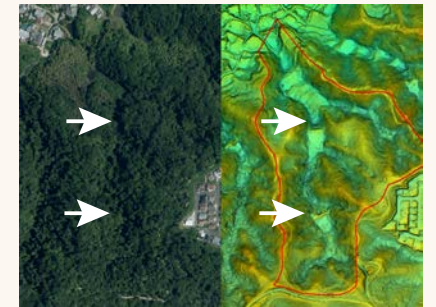
2

既存盛土等分布調査

航空LP測量データを再解析

植生の影響による山地内の谷埋盛土の見逃し防止

盛土に対する勧告・命令を検討するにあたり、「① 既存の盛土等の分布」「② 盛土等が行われた土地の安全性」に関する情報が必要になります。既存盛土は、新旧の地形図 (DEM) の重ね合わせによる差分図や衛星光学画像を用いて抽出することができますが、地内の古い谷埋盛土などは、植生の影響により判読が難しいケースが多くあります。新旧地形図の差分解析や衛星光学画像の解析に加えて、航空LP測量データのグラウンドデータやオリジナルデータを再解析することで高度な解析が可能となり、既存盛土の見逃しを防止することが出来ます。



S-DEM解析による盛土抽出事例

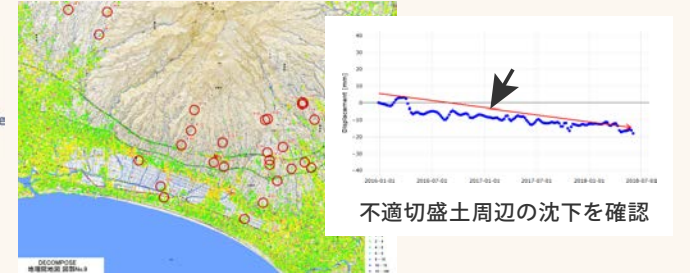
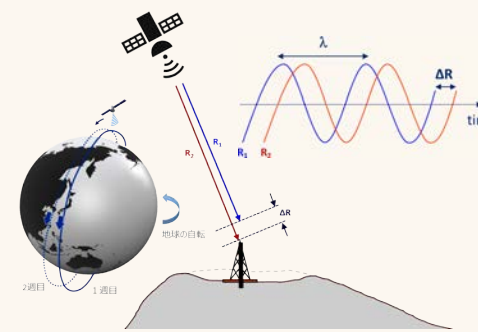
3

応急対応の必要性検討
優先度評価

衛星SAR画像解析で変動量を分析

用地問題等で現地調査が困難な箇所でも変状の有無と進行性を確認可能

衛星SAR画像解析を用いて既存盛土や周辺の変動量を過去に遡って検出することができます。特にESAが運用する衛星Sentinel-1の画像で、日本全土を対象として当社で変動解析を実施したデータを所有しており(2014~2018年、一部地域は2014~2022年)、これらの解析結果を利用して盛土やその周辺の変動モニタリングを行うことができます。



静岡県Webサイトによる不適切盛土周辺の衛星SAR解析結果
(Sentinel-1の画像解析による変位速度: 2014~2018年)

4

安全性評価

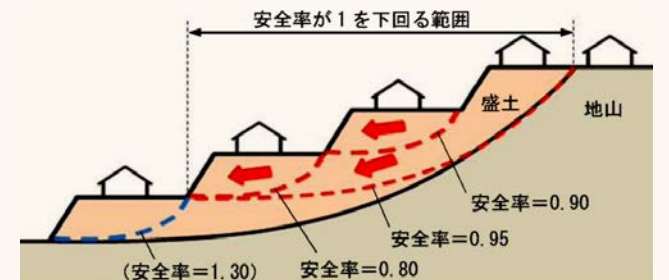
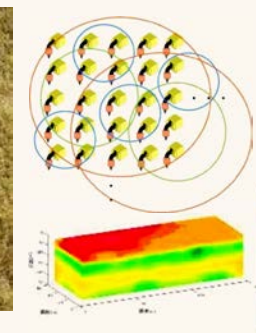
最新技術による効率的な安全性評価

物理探査を併用して盛土の物性を面的に評価

盛土の面的な評価を踏まえて断面を設定し、常時、地震時における安定計算を行い安全性を評価します。調査ボーリングやサウンディングとともに、物理探査(表面波探査、電気探査、微動アレイ探査)を併用し、盛土の物性を面的に評価します。



3次元常時微動トモグラフィ



安定計算結果のイメージ
出典: 大規模盛土造成地の滑動崩壊対策推進ガイドライン及び同解説

5

経過観察

最新IoTセンサーによる遠隔モニタリング

設置が容易なクリノポールが最適

盛土の経過観察には、遠隔自動監視が可能で、設置が容易であるため多点配置による面的監視が可能な表層傾斜計クリノポールが適しています。クリノポールは、2021年に中部地方整備局の「現場ニーズと技術シーズのマッチング」で有用性などの適用性が認められました。



クリノポール監視イメージ



クリノポール