

—— 土砂災害の調査から対策工事まで ——



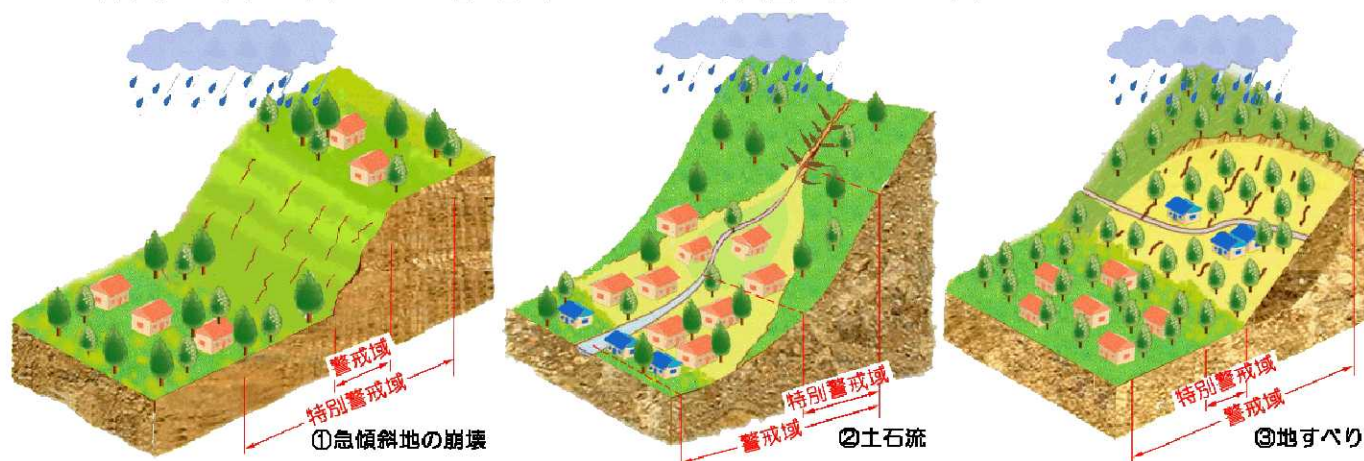
弊社の創業は昭和30年であり、以来約50年各地で絶えることなく頻発してきた各種土砂災害に専門調査・工事会社として、国・県・市町村・民間等の広い要請、要望にお応えしてきました。

—— 日本地研株式会社 ——

土砂災害とは

我が国は、その位置、地形、気象などの自然条件から地震、台風、豪雨、火山噴火などの自然災害が起こりやすく、毎年各地で土砂災害が発生しています。法律では、次の災害を土砂災害と定義しています。

①急傾斜地の崩壊、②土石流、③地すべりこれらの災害は、自然発生的に起こるものもあれば、各種開発行為に伴って人為的に引き起こされる場合も多く、代表的な例として造成地、道路などの「のり面・斜面崩壊」があります。また「落石」などもこの土砂災害に含まれます。



●土砂災害警戒区域とは

①急傾斜地

傾斜度が 30° 以上で高さが5m以上の区域で、急傾斜地の上端から水平距離が10m以内の区域、急傾斜地の下端から急傾斜地の高さの2倍（50mを超える場合は50m）以内の区域

②土石流

土石流の発生の恐れのある溪流において、扇頂部から下流で2度以上の区域

③地すべり

地すべり区域（地すべりしている区域または地すべりする恐れのある区域）及び地すべり区域下端から、地すべり地塊の長さに相当する距離（250mを超える場合は250m）

（ほかに土砂災害特別警戒区域があります）

関係法令

昭和33年4月施行「地すべり防止法」

平成13年4月施行 「土砂災害防止法」

昭和33年来施行されてきた「地すべり防止法」は災害発生防止のための対策工事や誘発助長する行為の制限など、ハード対策が主であったが、新たに制定された「土砂災害防止法」では警戒避難体制の整備や、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等ソフト対策に主眼が置かれています。

土砂災害への取り組み



一般国道201号道路災害復旧工事

集中豪雨により、幅70m、高さ80mの筑火山岩類からなる斜面が地すべり性の崩壊を起こした。対策工事は、活動中の頭部土塊を排土工や抑止杭工で押さえながら斜面全体の崩壊をアンカー工+現場打のり枠工で押さえた。工期半ばの豪雨により地すべり活動が活発化したために、再検討・設計変更を繰り返しながら約2年の工期を費やして完成した。



・石倉地すべり

長崎県と佐賀県境に位置する標高313mの石倉岳北西山麓斜面に発生した典型的な「北松型地すべり」発生規模は幅350m、斜面長500m、最大すべり面深度50m、移動土塊量300万 m^3 と大規模であった。排水工、集水トンネル、抑止杭、アンカーなどの対策工事が約2年の年月をかけて実施された。弊社もその一部工事に参加した。

・地すべり対策工事

地すべりの動きを鋼管杭のセン断曲げ強度を利用して抑止する。大口径ボーリング工事。

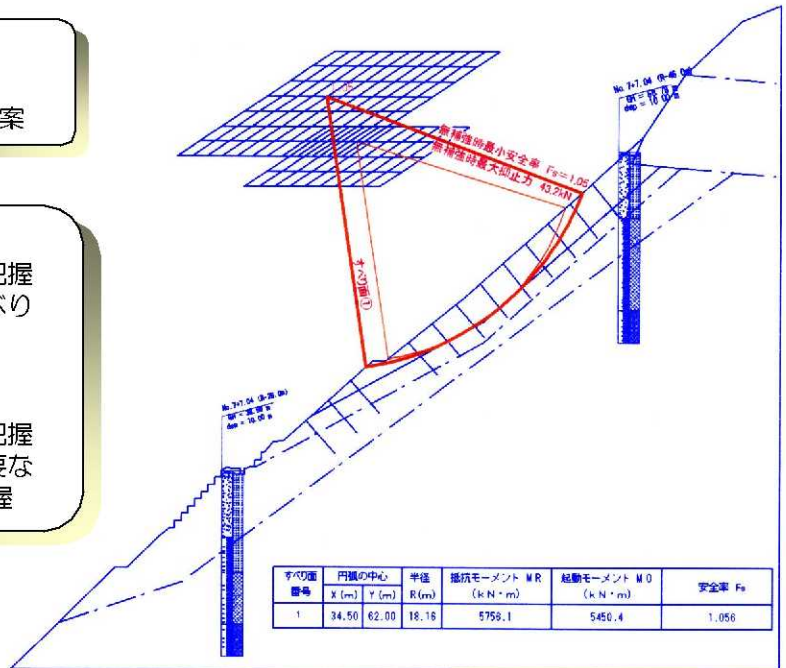
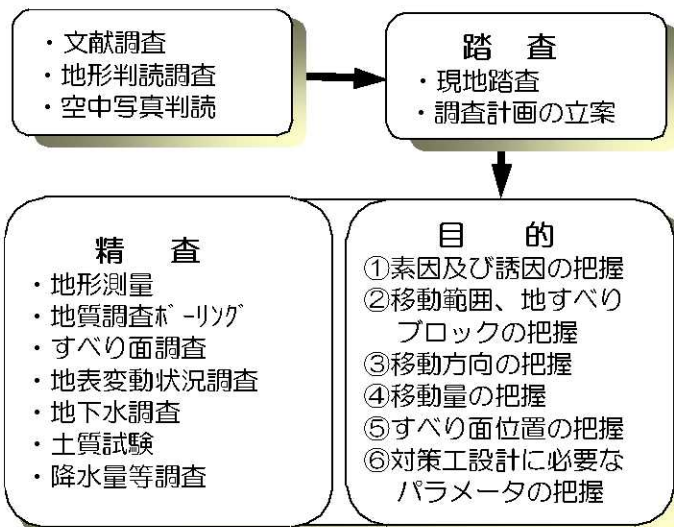
・集水井工事

地すべり発生の誘因となる地下水排除のための集水井工事 $\phi 3500mm$ 。



調査・解析・設計・施工

●土砂災害調査の流れ（地すべりの例）



●解析



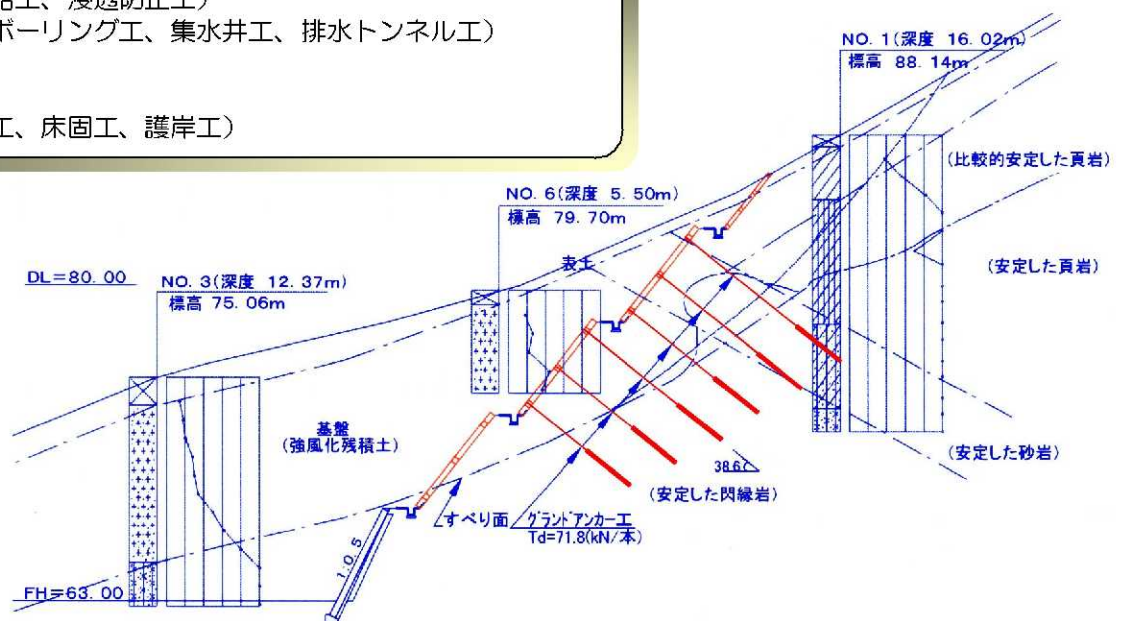
●対策工

抑制工

- ・地表水排除工（水路工、浸透防止工）
- ・地下水排除工（横ボーリング工、集水井工、排水トンネル工）
- ・排土工
- ・押さ盛土工
- ・河川構造物（ダム工、床固工、護岸工）

抑止工

- ・杭工
- ・シャフト工
- ・アンカー工

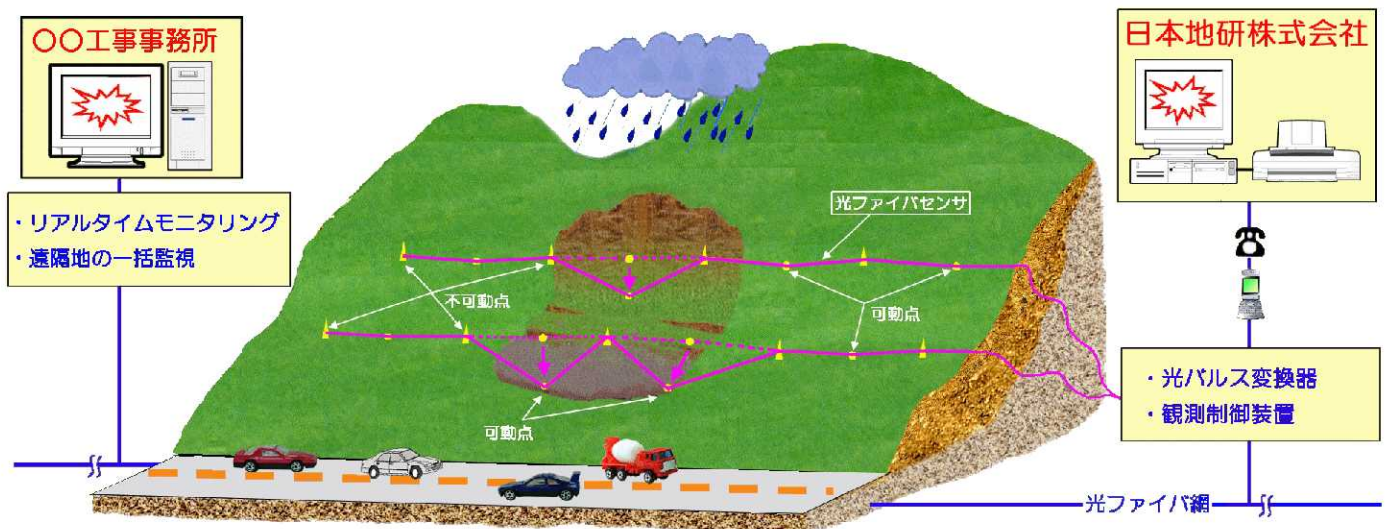


研究・開発

●光ファイバを利用した土砂災害管理システムの開発

光ファイバには、光ファイバの一端から光（光パルス）を入射した時にファイバにひずみがあると損失が起こり、その部分から特別な反射光（散乱光）が戻ってくる性質があります。この性質を利用して、歪みの大きさ・位置を特定することができます。

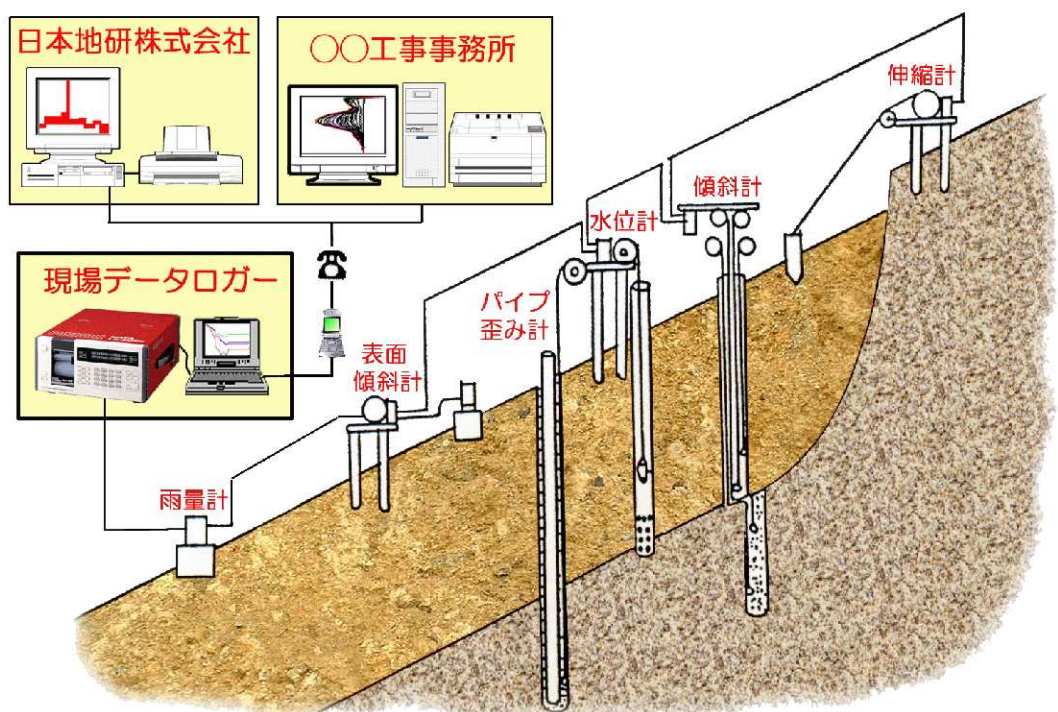
弊社は独立行政法人土木研究所の共同研究に参画し、民間14社と共に落雷などの電磁ノイズの影響を受けない、比較的安価で面的に広域を計測でき、遠隔地からの一括管理が可能な『光ファイバセンサ』を開発しています。



●土砂災自動観測システム

本観測システムは、各現場で発生した変状の規模に応じて各種計測機器を設置し、各データを連続的に観測して危険を未然に察知するための監視・管理システムです。従来、手動で観測していたものを自動観測によりリアルタイムに変状の進行状況が捉えることが可能となります。

また、観測結果から必要な対策工法の検討を行い、経済的で効果的な工法を提案します。



● 本社組織

総務部、営業部、技術管理部、技術部、技術開発部、工事部、品質管理室

● 関連有資格者

・博士	(2名)
・技術士	(10名)
・一級土木施工管理技士	(44名)
・特定建設業監理技術者	(17名)
・二級土木施工管理技士	(19名)
・RCCM	(22名)
・地質調査技士	(77名)
・地すべり防止工事士	(16名)
・グラウンドアンカー施工技士	(4名)
・さく井技能士(1級)	(11名)
・測量士	(16名)
・測量士補	(16名)



日本地研株式会社

ホームページ <http://www.chiken.co.jp/>

● 加入団体及び協会

(社)土木学会、(社)地盤工学会、(社)全国地質調査業協会連合会、(社)地すべり学会、(社)地すべり対策技術協会
(社)全国さく井協会、日本応用地質学会、日本地下水学会
(社)日本アンカー協会、VSL 協会、KTB 協会、SSLアンカー協会、フロテックアンカー協会、全国特定法面保護協会、斜面安定協会、Q&Sフレーム協会、PCフレーム協会、ACRフレーム協会、ジオファイバー協会、斜面樹林化技術協会、

● 許可登録

地質調査：質14第176号 建設コンサルタント：建10第2747号 測量：第11-841号
大臣許可：特-13第85号(土木一式工事、とび・土工工事、さく井工事)

● ISO 認証取得

適用規格：JISQ9001:2000/ISO9001:2000

登録番号：JMAQA-458

登録日：1999年10月29日 登録改訂日：2002年9月6日



連絡先

本社	〒816-0094 福岡市博多区諸岡5-25-25	TEL 092-571-2764 FAX 092-574-2072
中国支店	〒753-0861 山口市大字矢原1554-20	TEL 083-922-4016 FAX 083-923-8672
大分支店	〒870-1117 大分市高江西2-7-1	TEL 097-524-5550 FAX 097-596-7660
鹿児島支店	〒890-0063 鹿児島市鴨池2-8-16	TEL 099-206-2122 FAX 099-206-2062
長崎支店	〒854-0061 諫早市宇都町18-48	TEL 0957-27-0647 FAX 0957-27-0652
宮崎支店	〒880-0804 宮崎市宮田町12-10	TEL 0985-28-7814 FAX 0985-28-7843
大阪営業所	〒550-0006 大阪市西区江之子島1-2-2 地田ビル3階	TEL 06-6445-0008 FAX 06-6445-0135
熊本営業所	〒862-0924 熊本市帯山7-18-62	TEL 096-382-8385 FAX 096-383-8370
佐賀営業所	〒849-0937 佐賀市鍋島6-6-31	TEL 0952-36-9679 FAX 0952-30-0560
北九州営業所	〒802-0005 北九州市小倉北区堺町2-1-1 パスコ小倉ビル5階	TEL 093-531-2351 FAX 093-531-2583

● お問い合わせやご相談は本社の下記担当者又は最寄りの事業所にご連絡下さい。

営業関係(調査計画や見積など) 力丸(rikimaru@chiken.co.jp) ・三輪(miwa@chiken.co.jp)
技術関係(技術に関する内容など) 下川(simokawa@chiken.co.jp) ・永嶋(nagasima@chiken.co.jp)
工事関係(工事に関する内容など) 江島(ejima@chiken.co.jp) ・清原(kiyohara@chiken.co.jp)