

「土層強度検査棒研究会」ホームページアドレス：<http://dokenbo.org/>

表層崩壊の危険箇所を絞り込む・土層分布を把握する 土層強度検査棒(土検棒)その2

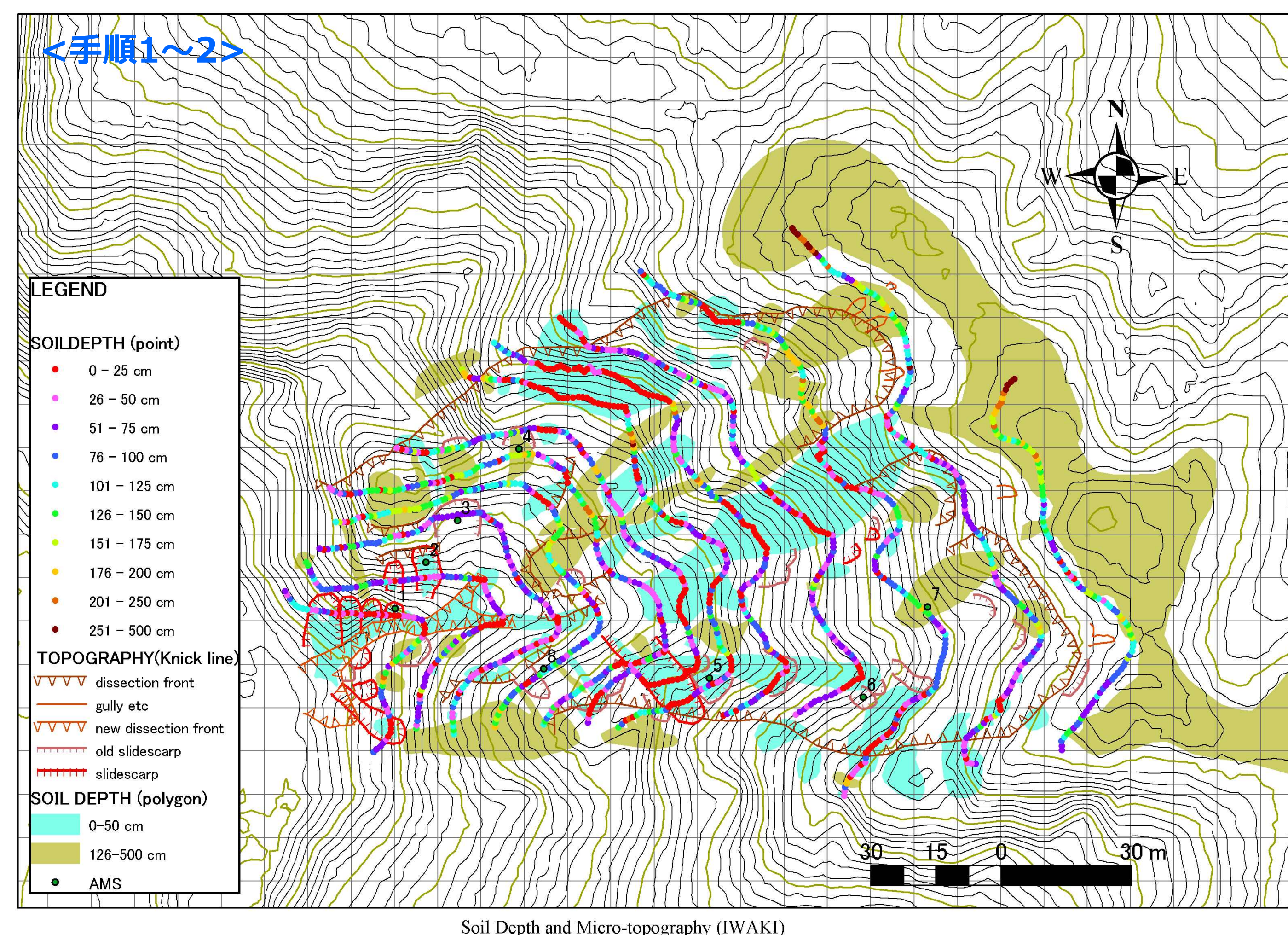
4.土検棒で何がわかる？

1)表層崩壊の危険性が高い斜面を簡易に推定できる 表土の厚さ分布が簡単にわかる！

最初に踏査により対象地域の地形や斜面の区分(尾根・谷、崩壊・未崩壊)を行い、各調査地点の土層深および斜面勾配を測定します(手順1～2)。

一般的に尾根部や崩壊箇所は安定域、崩壊箇所近傍の未崩壊箇所は不安定域となることが知られています。

右図は等高線方向に1～2m間隔で表土の深さを測定したものです。色丸は、測定点を示しています(10mグリッド)。表土が厚いエリア(緑色)や薄いエリア(空色)が「パッチワーク状」に分布していることがわかります。



斜面の危険度評価に活用できる！

手順1～2のデータに基づいて、各調査地点の測定値(土層深・斜面勾配)をそれぞれ安定域・不安定域とプロットすることで、土層深と斜面勾配の組み合わせによる境界線を設定します。

次に評価したい斜面と土層深を土検棒により計測し(手順3)、上記で作成した図にプロットすることで斜面の危険性が評価できます(手順4)。

手順1:対象箇所周辺の地表踏査

- ・地形区分(尾根・谷)
- ・斜面区分(崩壊・未崩壊)

手順2:対象箇所周辺の崩壊箇所のデータ収集と評価図作成

- ・崩壊深測定(崩壊箇所と不安定域の未崩壊箇所の土層深)、斜面勾配測定
- ・崩壊危険性評価図の作成

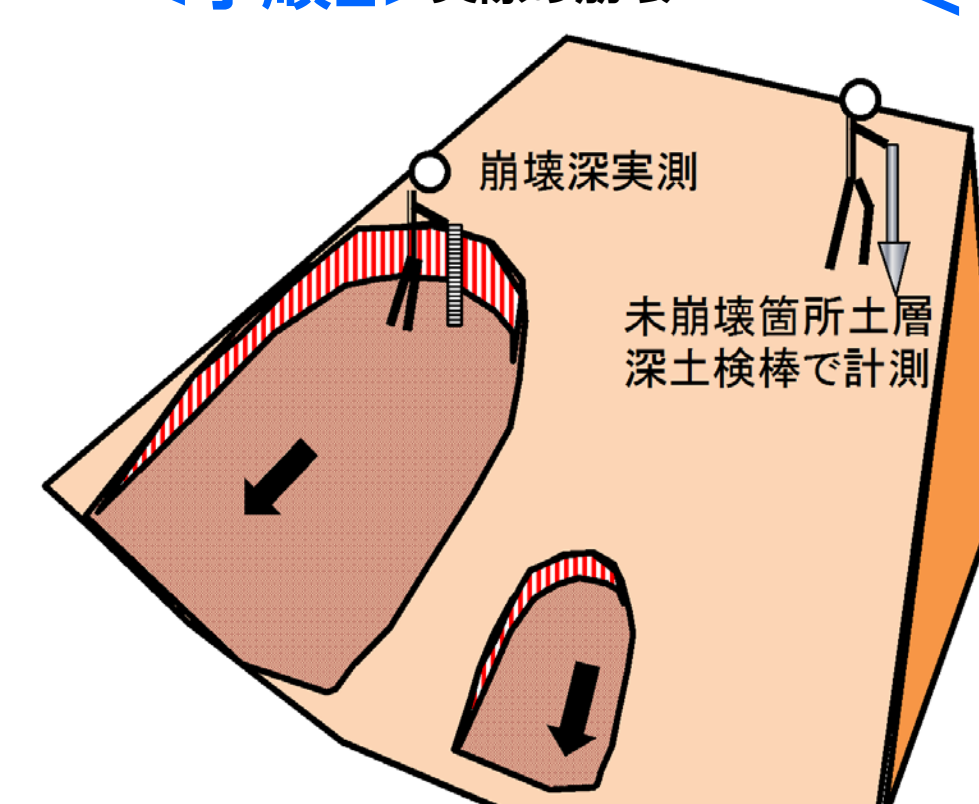
手順3:対象斜面の計測

- ・土検棒による崩壊深測定
- ・斜面勾配測定

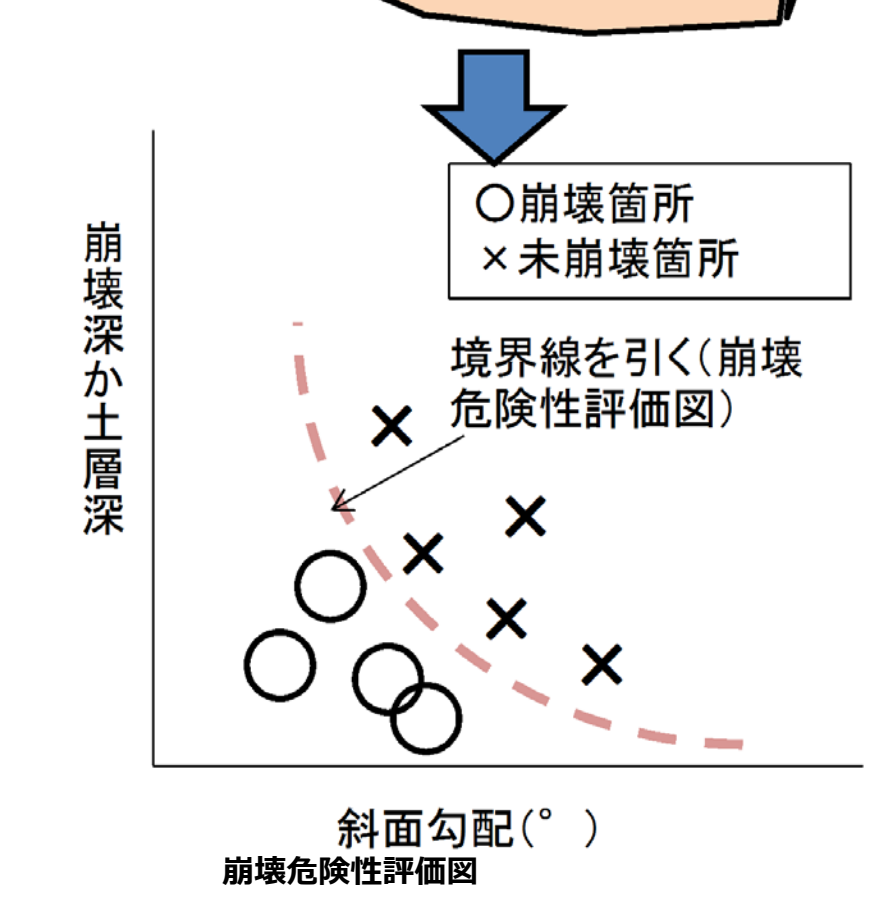
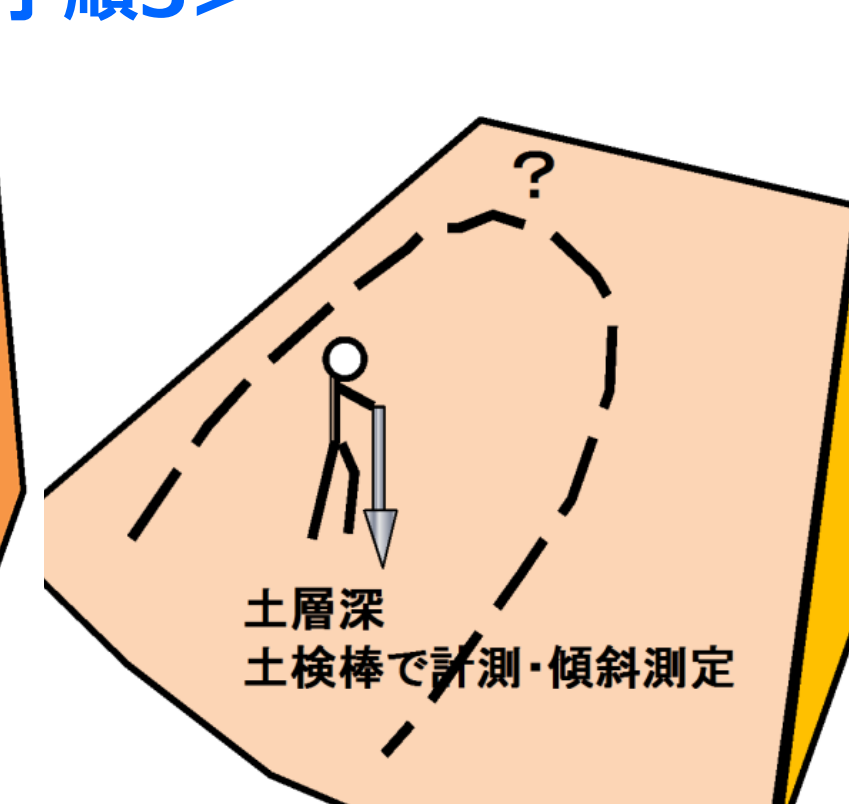
手順4:評価

- ・手順2のグラフに対象箇所のデータをプロットする
- ・不安定領域に位置するものを抽出する

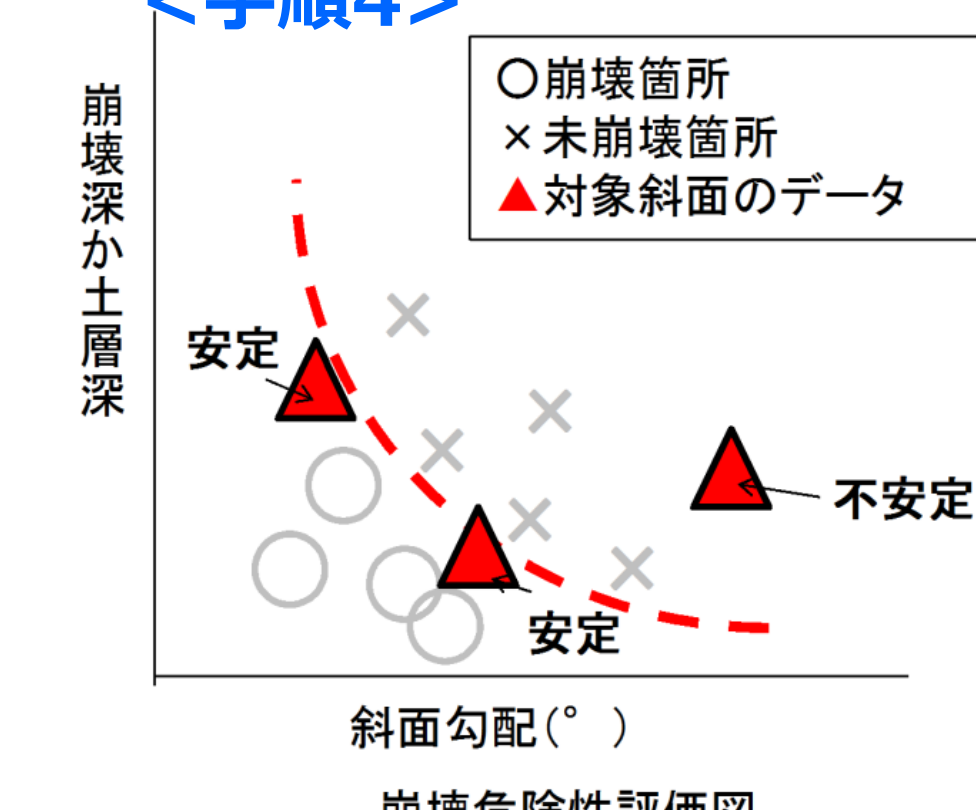
<手順2>実際の崩壊



<手順3>対象斜面



<手順4>



2)簡便な基礎地盤断面図が推定できる

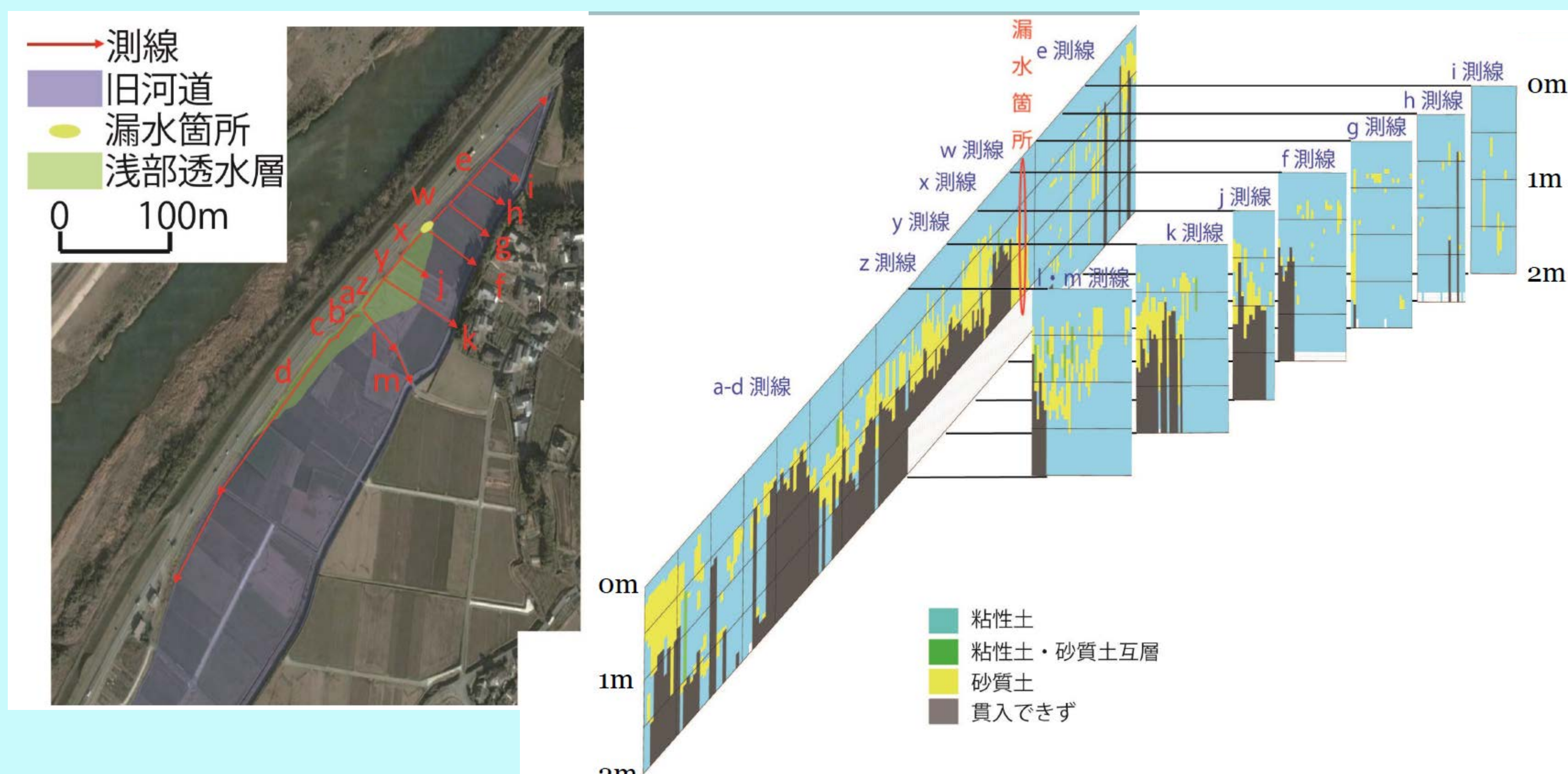
堤防の漏水原因調査に活用できる！

右図は、堤防漏水箇所周辺で実施した土検棒による評価事例です。

断面図は、貫入時の手応えや音から推定した地盤構成材料(砂、粘土)と、限界貫入深度データをもとに作成したものです。

このように河川周辺の複雑な地質構造を安価に明らかにすることができます。

また、この手法は、災害の原因調査のほか、対策工の施工範囲の決定など、幅広く利用が可能です。



品川俊介(2014):誰でもできる地質調査ー堤防基礎地盤の高密度サウンディングー.河川構造物管理研究セミナー資料, 国土交通省国土技術政策総合研究所ホームページ <http://www.nilim.go.jp/lab/fag/data/seminar140227/5-file.pdf>



問い合わせ先

国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ地質チーム tel 029-879-6769

「土層強度検査棒研究会」ホームページアドレス:<http://dokenbo.org/>