

● バリエーション Variety of Geoslicer

調査の目的（採取深度や広さ、堆積物の状態）によって、装置にはバリエーションがあり、条件に適した装置を使い分けることができます。たとえば、サンプルボックスとして、河川・港湾工事等で使用される鋼矢板を用いることで、深度数m～10数mの連続地層断面を採取した実績があります（原口ほか、1998*2）。

ロングタイプ Long Geoslicer

地層断面を定方位のコラム状に採取します。堆積構造の連続的な観察が可能でワイドジオスライサーに比べより深い地層の採取に利用できます。

幅約40cmの断面が得られることにより、通常の大口径ボーリングでも把握しにくい地層の傾き、不整合関係等を明確に観察することができます。

また、群列状に採取すれば地下の地層のつながりを面的に知ることも可能です。ロングジオスライサーの規格サイズは4m、6mの2種類を用意していますが、鋼矢板を利用することでさらに大深度のサンプリングにも対応しています。

規格サイズ：幅 0.4m、長さ 6m
幅 0.4m、長さ 4m



ワイドタイプ Wide Geoslicer

幅約1mの地層断面を採取することで、地下断面をトレンチ壁面さながらに観察できます。活断層調査など地層の面的な観察が必要な調査に使われます。採取する向きを変えることにより三次元的な壁面観察も可能です。

規格サイズ：幅 1.0m、長さ 2m
幅 1.2m、長さ 4m



ハンディタイプ HandyGeoslicer

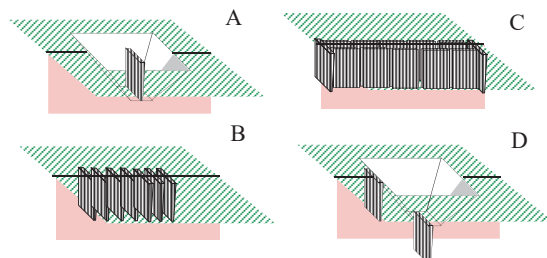
重機を必要とせず、一人もしくは数人で自由に地層を採取することができるパーソナルユースのジオスライサーです。表層地質・土壌調査や予察調査に有効です。大型の機材を必要としないことから斜面や海浜、干潟など様々な場所での利用が可能です。



● 応用と展開 Applications

従来の調査法では実現困難であった水中での定方位掘削や大深度地層断面の観察が可能です。

掘削面積が小さいため、都市域のように用地確保が困難な地域での調査においても有効です。



採取断面の組み合わせにより、地層の三次元的な観察やトレンチ、ピット下の地層の把握にも利用することができます。

Geoslicer (ジオスライサー)



～地層に残された記録から過去・現在・未来を知る～



ジオスライサー (Geoslicer) とは、地表面下の地層断面を切り出して、手に取るように観察したいという発想にもとづいて考案された地層採取法 (地層抜き取り調査法)、およびこれにもちいる装置です (中田・島崎, 1997*1)。

現在、活断層調査、地震液状化層の調査、沿岸域の津波痕跡調査、干潟環境や沿岸漂砂の調査などに広く利用されています。

※ジオスライサー (Geoslicer) は、復建調査設計 (株) の登録商標です

*1 中田 高・島崎邦彦 (1997)：活断層研究のための地層抜き取り装置 (Geo-slicer), 地学雑誌, Vol.106, p59-69.

*2 原口 強・島崎邦彦・小島圭二・中田 高 (1998)：地層抜き取り装置による軟弱地盤における定方位連続地層採取方法, 地盤工学会誌, Vol.46, p24-26.

この調査法の特徴として、

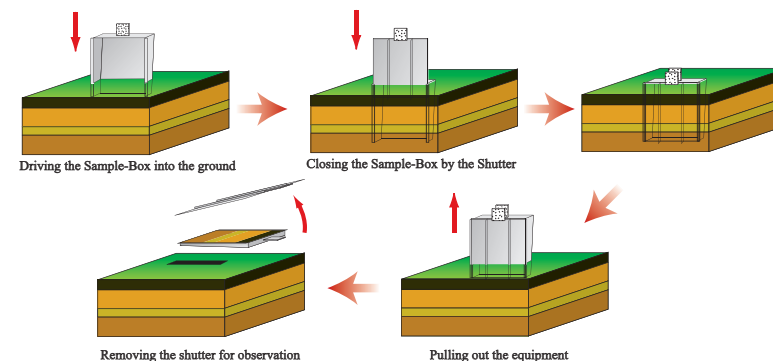
- ① 採取した地層をその場ですぐに観察できること
- ② 必要に応じて地層断面として実験室に持ち帰ることが可能であること
- ③ 作業に際して抜き取る土砂がトレンチ掘削調査で同様の壁面を観察しようとした場合の 1/100 以下であること
- ④ 試料が定方位の状態で採取されることが挙げられます。

これにより、貴重な地質学的情報の損失を最小限に抑えることができ、作業効率を大幅に向上することができます。また、採取した試料は分析試料としても幅広く利用することができます。(中田・島崎、1997*1、原口ほか、1998*2)。

● 調査方法・原理 Methodology

ジオスライサーは、コの字状のサンプルボックスとふた (シャッタープレート) からなります。

これを、土木工事等で使用される杭打機 (バイブレーター、バイブロハンマー) をもちいて地中に打ち込み、クレーンによって引き抜くことで、サンプルボックス中に試料を採取します。



以下のような調査・目的に利用すると効果的です。

- ・地下水位の高い軟弱地盤での活断層調査
 - ・沿岸低地における津波堆積物や液状化層の調査
 - ・干潟などの軟弱な表層堆積物および環境調査
 - ・海浜堆積物など堆積相解析のための試料収集
 - ・遺跡調査における土層確認のための試掘
 - ・崩れやすい砂もしくはシルトのサンプリング
- (定方位で堆積構造を乱さないブロックサンプル採取)

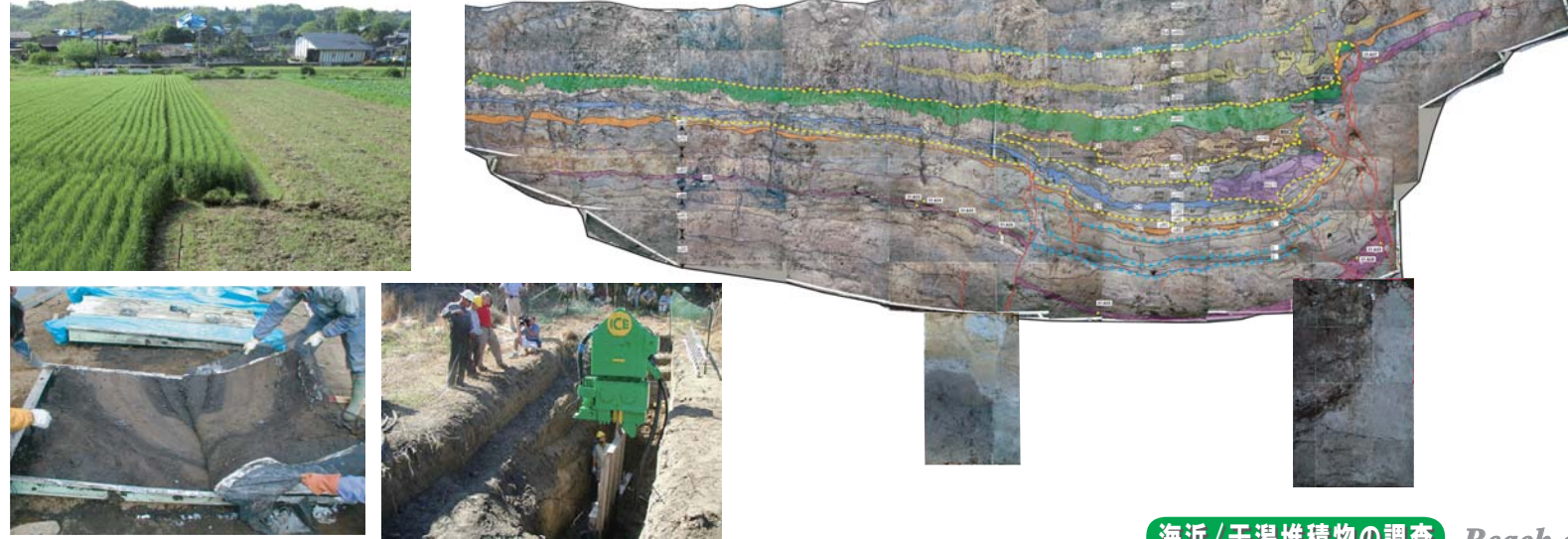
復建調査設計株式会社 本社 〒732-0052 広島県広島市東区光町2丁目10-11 TEL (082) 506-1811
URL <http://www.fukken.co.jp>

お問合せ先 ■広島本社 地盤環境部 担当：木下 TEL (050) 9002-1729 FAX (082) 282-5215
■東京支社 第一技術部 担当：高田 TEL (050) 9002-1758 FAX (03) 5835-2632

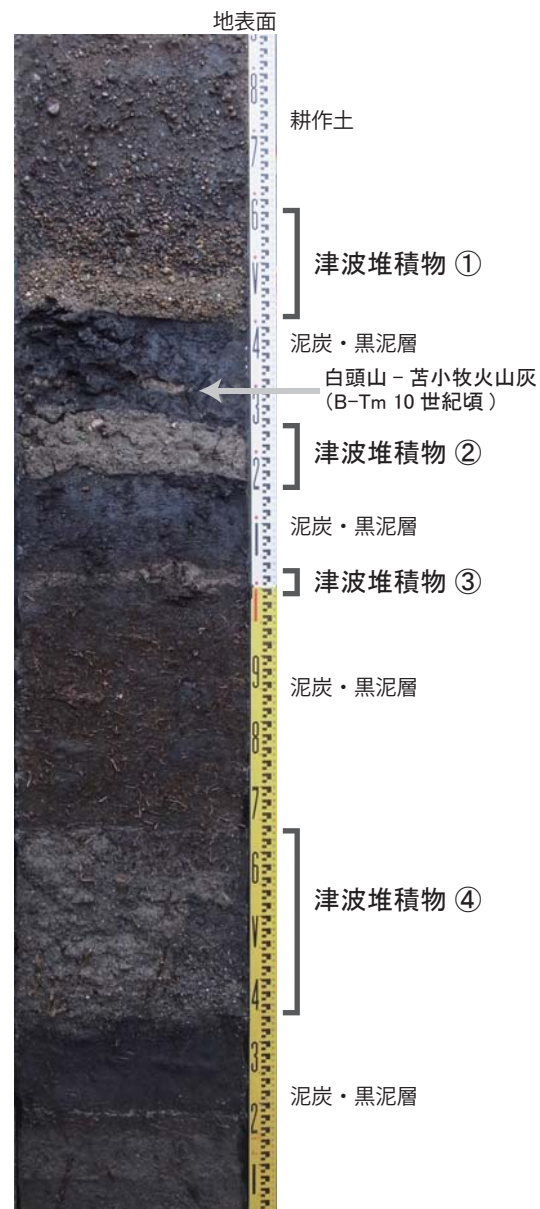
● 適用事例 Solutions

活断層調査 Active fault

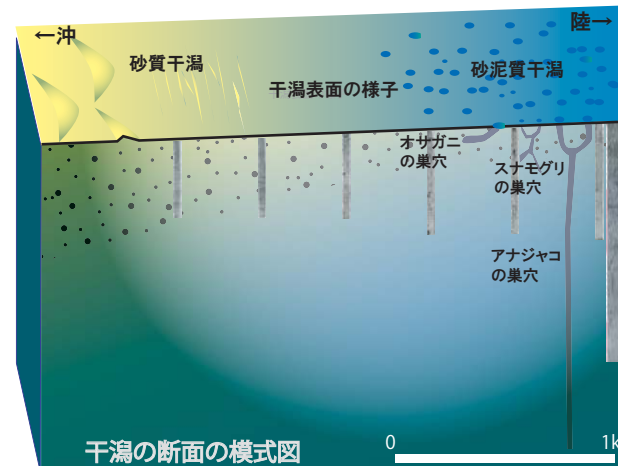
地下水位が高く、地盤が軟弱な場所における、トレンチ・ピット調査に変わる調査方法として



津波堆積物調査 Tsunami deposits

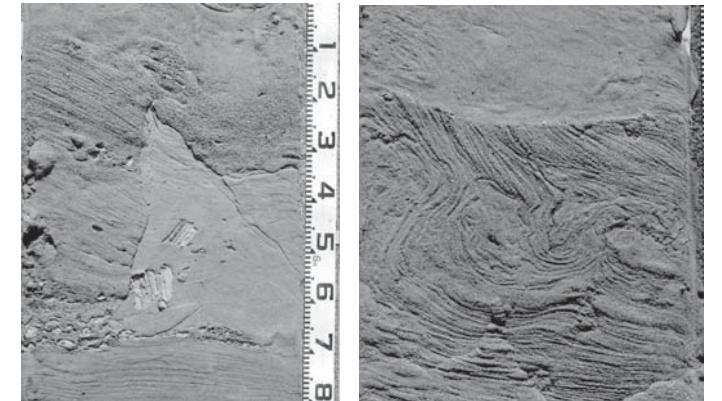


海浜/干潟堆積物の調査 Beach and Tidal deposits



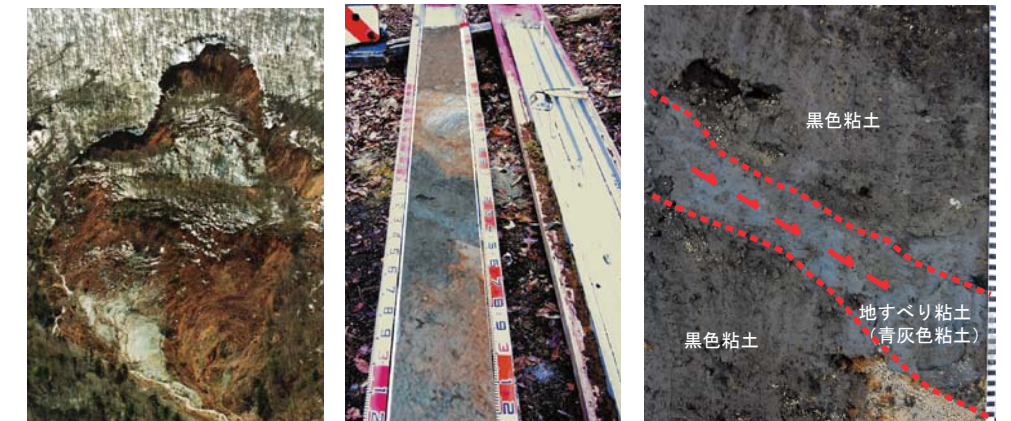
液状化層の調査 Liquefaction

液状化メカニズムの解明と地震災害の軽減に向けて



大地震により、埋立地や旧河道沿いでは液状化に伴う噴砂現象が見られることが知られている。しかし、液状化直後の地下の様子、よく分かっていない。

地すべり調査 Landslides



埋蔵文化財調査 Archeology



築堤履歴・点検調査 Civil engineering structure

