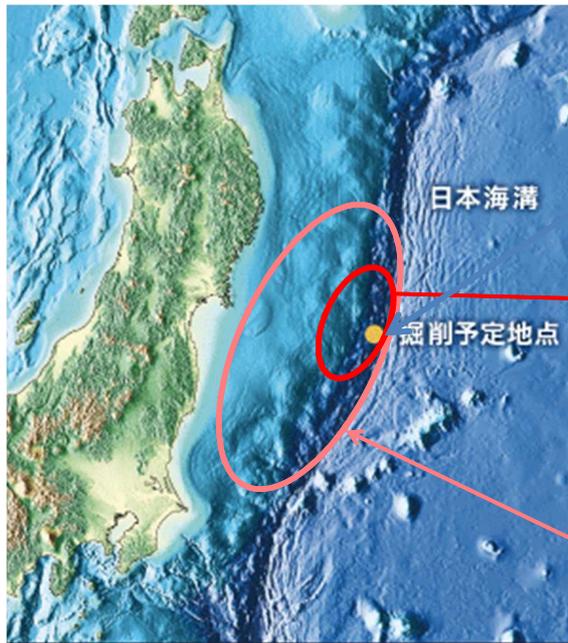




JFAST 掘削サイト



掘削地点

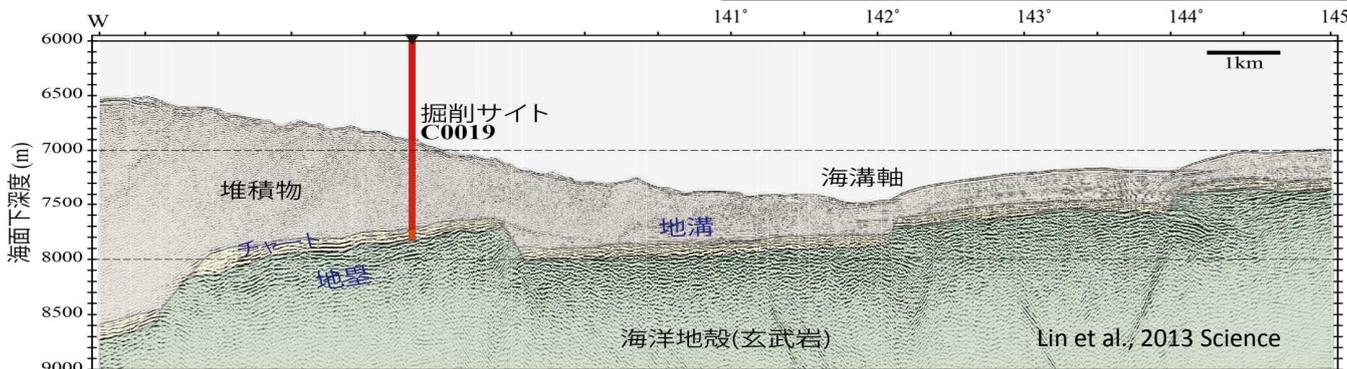
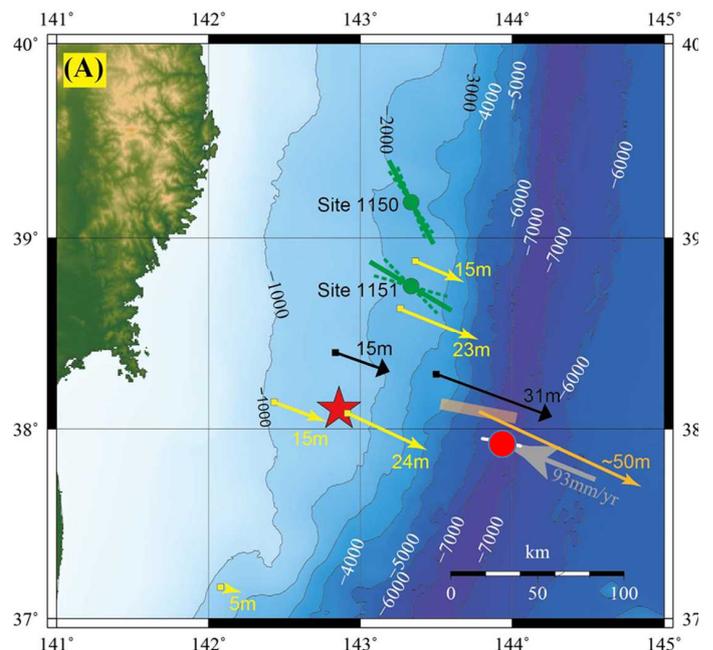
極めて大きく滑った領域
(東南東へ30~50 m移動)

断層が滑った領域

JFASTの掘削サイト

サイトの選定(技術的制約):

- ・最大水深 7000m(Riserless)
- ・掘削深度(海底下)1000m
- ・C0019: 水深6900m、
海底下深度850mまで掘削



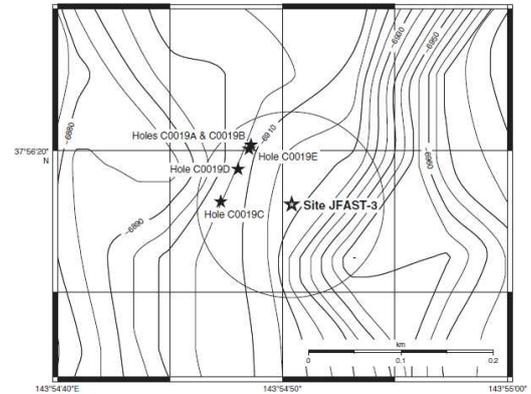
Lin et al., 2013 Science



JFASTの掘削実績

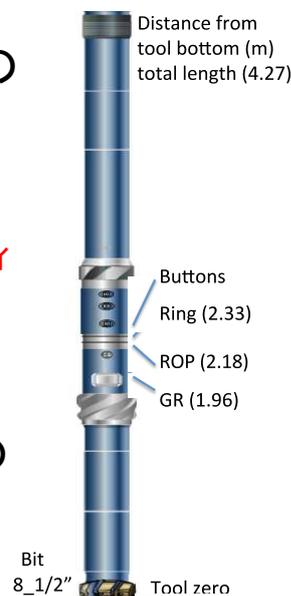
- C0019B: 掘削同時検層(LWD)
 - C0019E: コアリング(試料採取)
 - C0019D: 温度センサー設置
- ・プレート境界断層を含む、海底下850.5m付近まで掘削に成功

Expedition 343/343T Preliminary Report
Figure F3. JFAST site map, showing the location of Holes C0019A-C0019E on a contoured base map of bathymetry.



C0019B: 掘削同時検層(LWD)

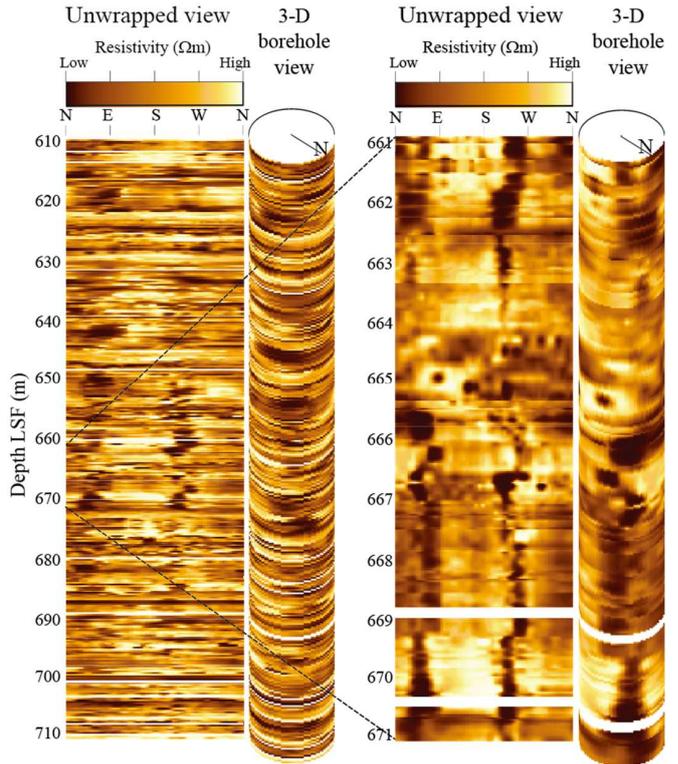
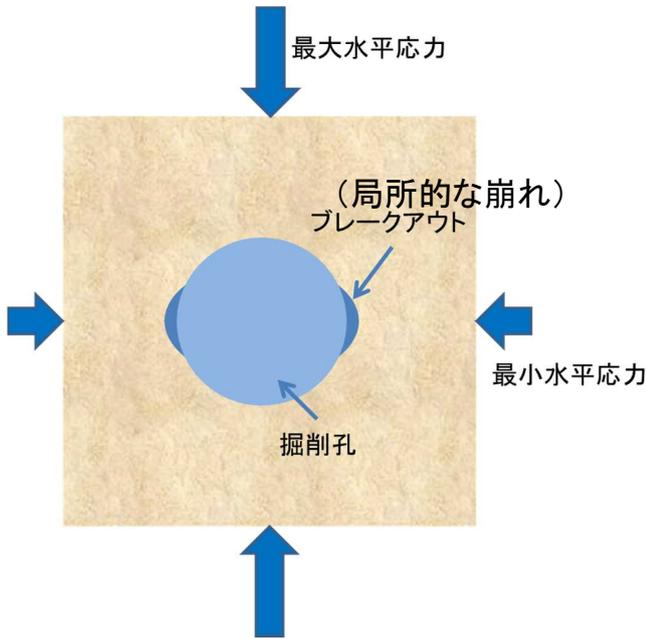
- ドリルビットの直上に各種センサ、発電機、バッテリーを装備
- 掘削と同時に地層(孔壁周辺)の物理特性を計測
 - 比抵抗
 - 自然ガンマ線
 - 孔壁画像(孔壁の電気抵抗トモグラフィイメージ)
- 断層帯の深度、厚さ、物理特性を推定
- 観測孔に降ろす長期センサーの深度を決定
- コア採取深度を決定
- ブレークアウト(応力情報)の取得





ブレイクアウト発生 の例

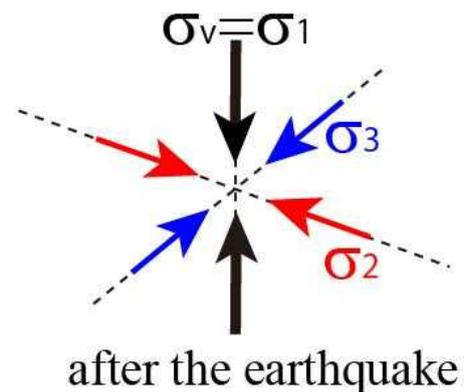
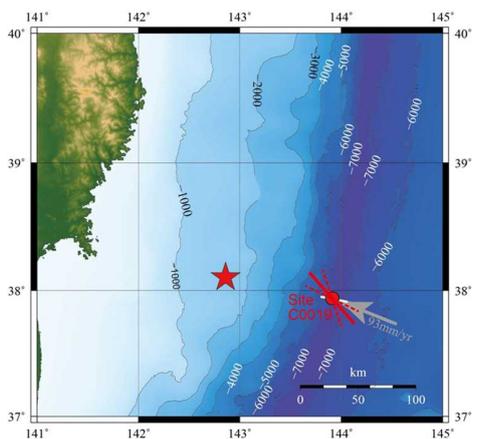
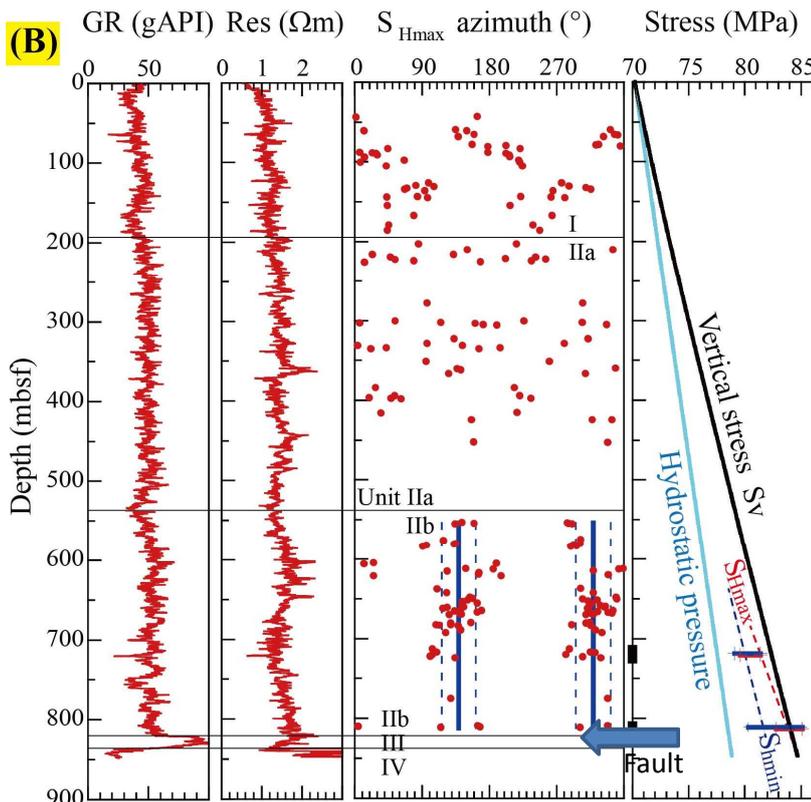
掘削孔を上から見た模式図



掘削孔壁の比抵抗イメージ展開図

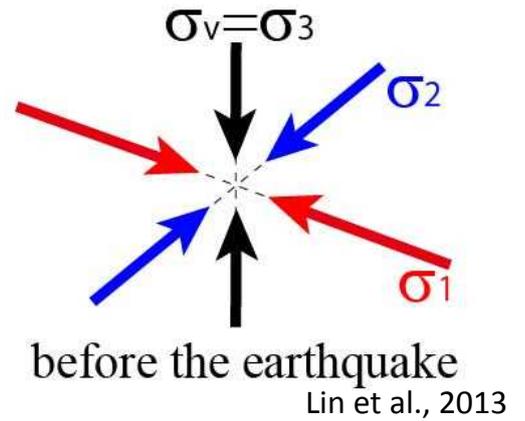
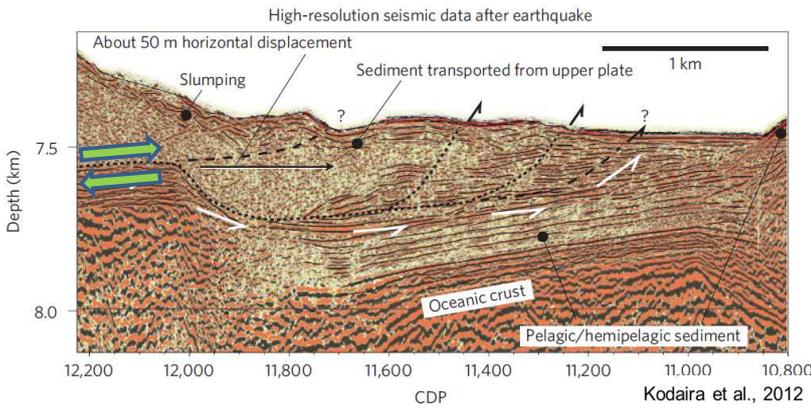
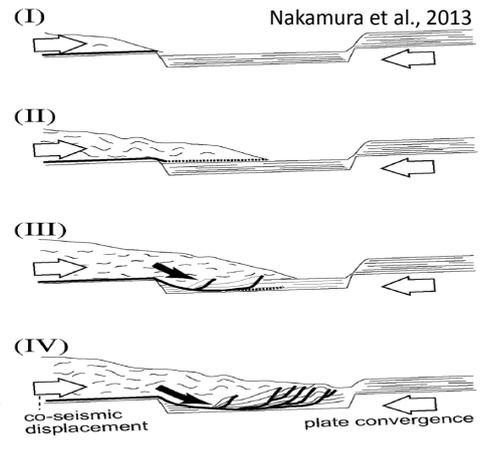
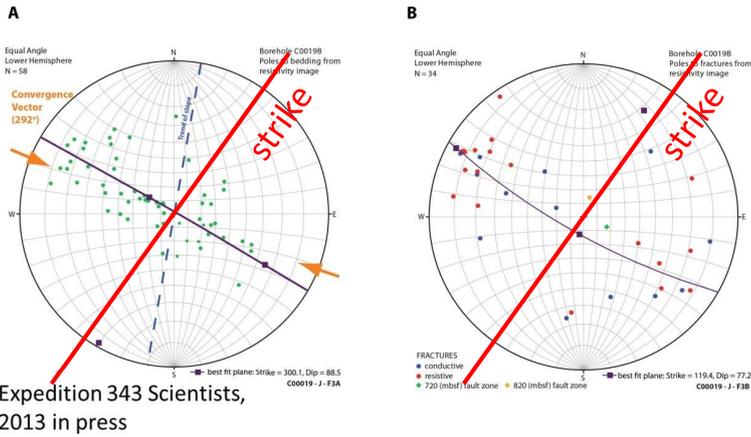


地震後の応力状態:正断層型(伸張応力場)



Lin et al., 2013

地震前の応力状態：逆断層型（圧縮応力場）

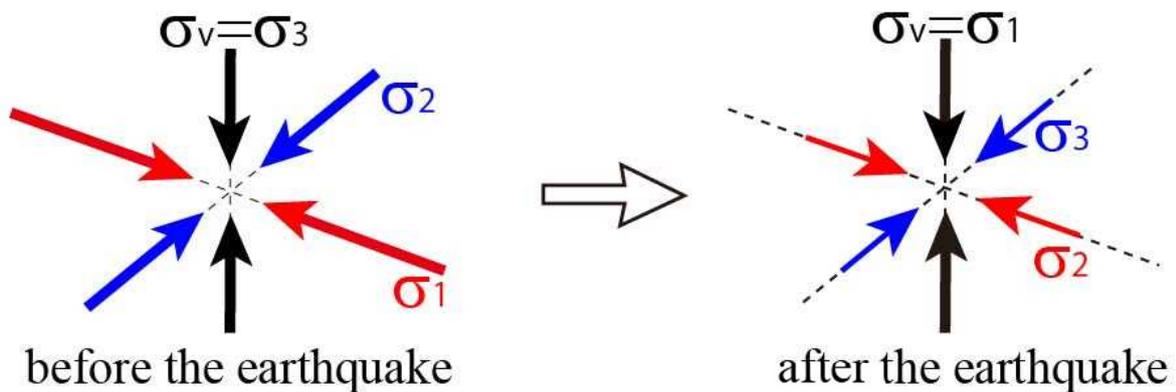


地震前後の応力変化



地震前の逆断層型から地震後の正断層型へ

Stress state change at lower portion of frontal prism



太平洋プレートの沈み込む方向