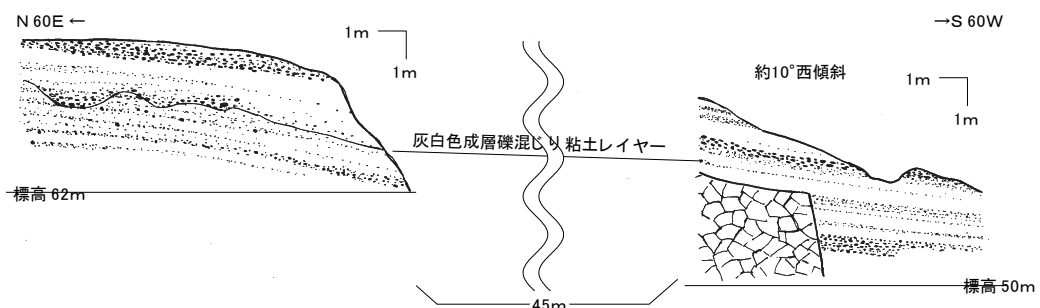


1 活断層の活動区間を正確に把握するための詳細位置・形状等の調査及び断層活動履歴や平均変位速度の解明のための調査研究



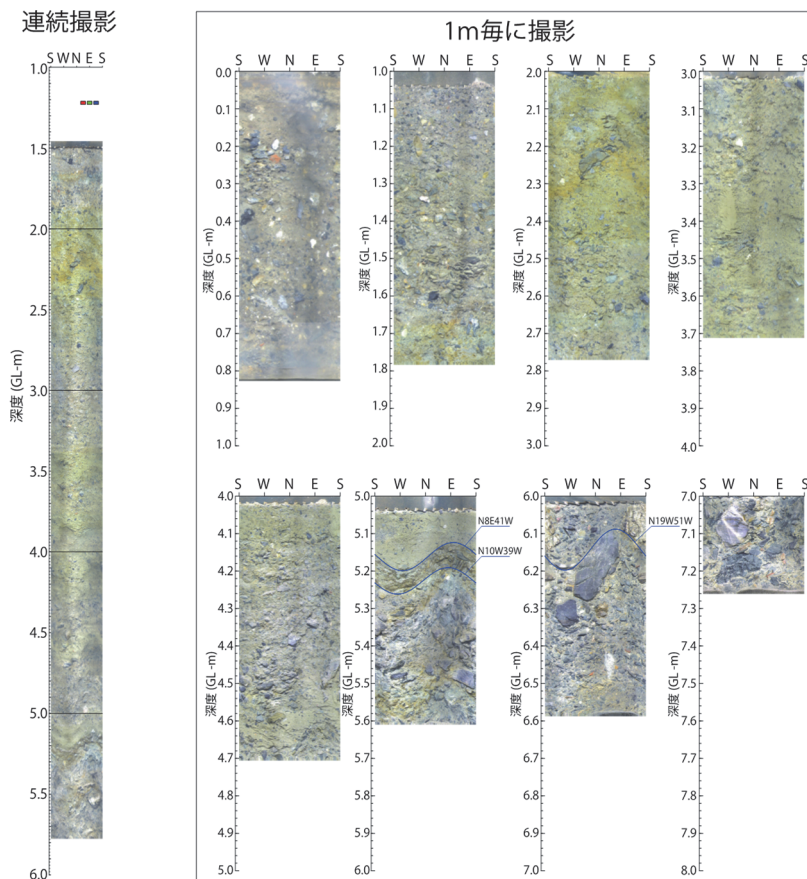
天理市檜町におけるピット掘削調査地点周辺の空撮写真

ドローンにより東に向かって撮影。中位段丘面を開析して発達する複数の段丘面が天理撓曲（赤矢印）により累積的に変位している。断層変位を受けた最低位の段丘面上でピットを掘削した（黄色の丸印）。



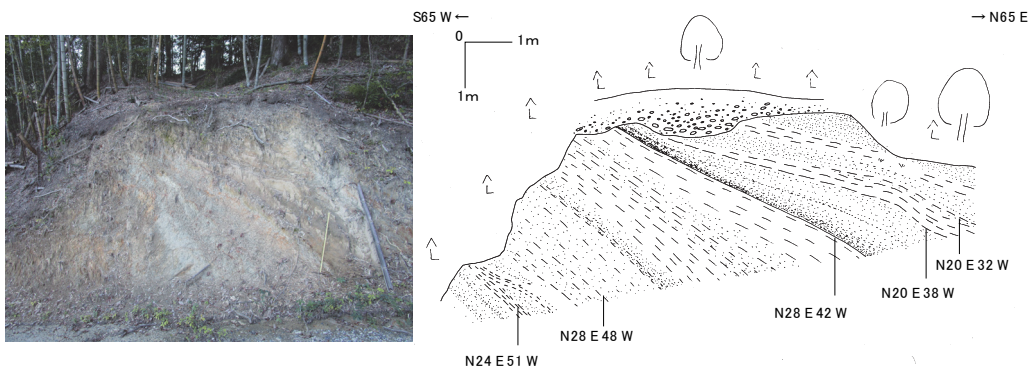
第四系が傾斜する醍醐寺南の露頭（京都市伏見区醍醐）

2021年に新たに出現した貴重な露頭。数年後には植被に覆われて観察できなくなってしまうだろう。中位1面構成層の可能性が高い砂礫層が、小野-醍醐断層東側の撓曲帯で西傾斜する状態が観察された。



大宅 3-2 孔壁面のボアホールカメラ画像

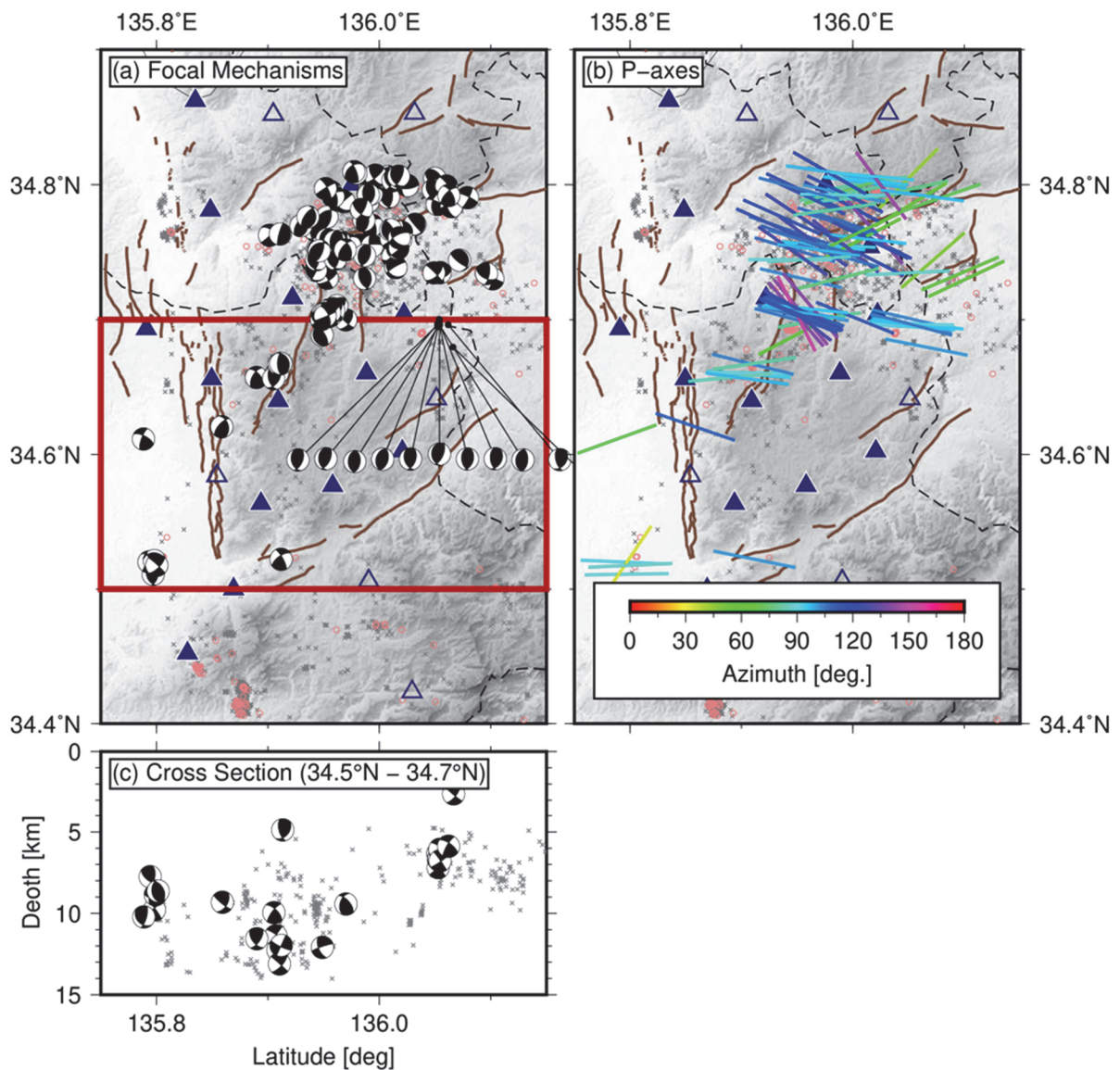
用地制約等によりトレンチやジオスライサー掘削ができない大宅地区で地質構造を調べるため、ボアホールカメラを用いてボーリング孔壁面を撮影した。その結果、土石流堆積物（べんがら礫層）下位の砂礫層が約 50 度西傾斜していることを明確に把握できた。



大阪層群堆積時における撓曲運動を示唆する露頭（京都府相楽郡精華町僧坊）

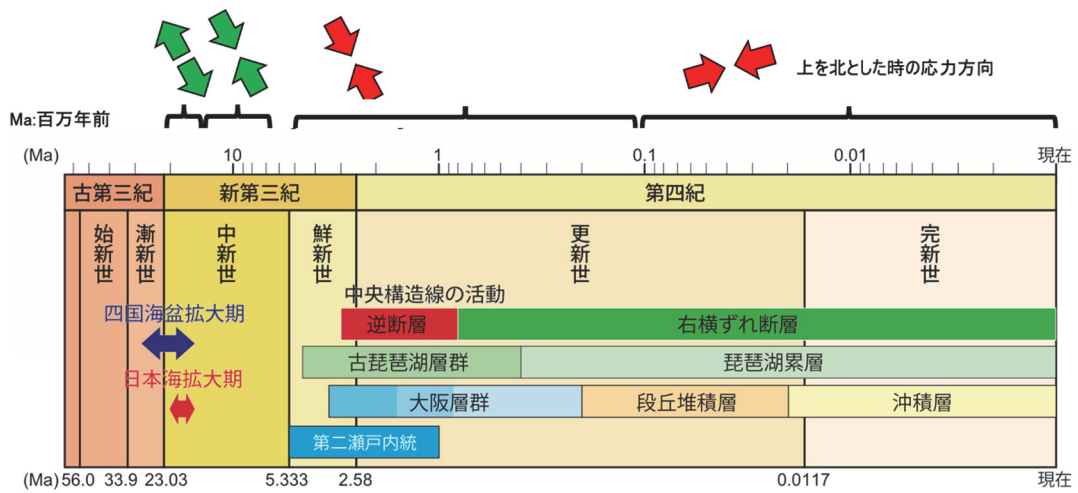
かつて「僧坊の傾斜不整合露頭」と呼ばれ、「新編日本の活断層」でも紹介された僧坊撓曲の大露頭西近傍に出現した露頭。大阪層群下部(Ma 1 下位の砂泥互層)が、僧坊の傾斜不整合露頭とは逆に西傾斜する。上位層ほど傾斜が緩く、大阪層群下部堆積時に僧坊撓曲が成長したことを強く示唆している。

2 断層帯周辺の地殻活動の現状把握の高度化に関する調査研究

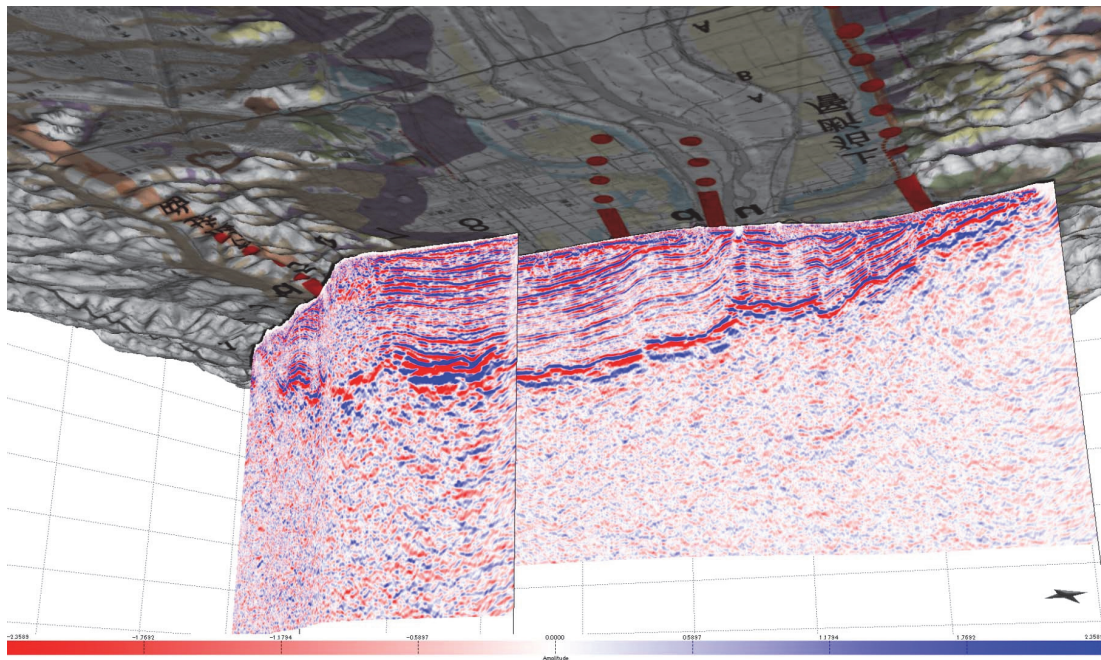


奈良盆地東縁断層帯周辺での臨時地震観測

奈良盆地東縁断層帯の上盤側に15点の臨時地震連続観測網（NRKV-net：図中濃青色塗り三角）を展開し、周囲の定常観測点と合わせて地震の発震機構解を求めた。(a)本事業で得られた発震機構解、(b) P 軸方位の分布。(c) (a)の赤枠で示した地域の東西断面図。



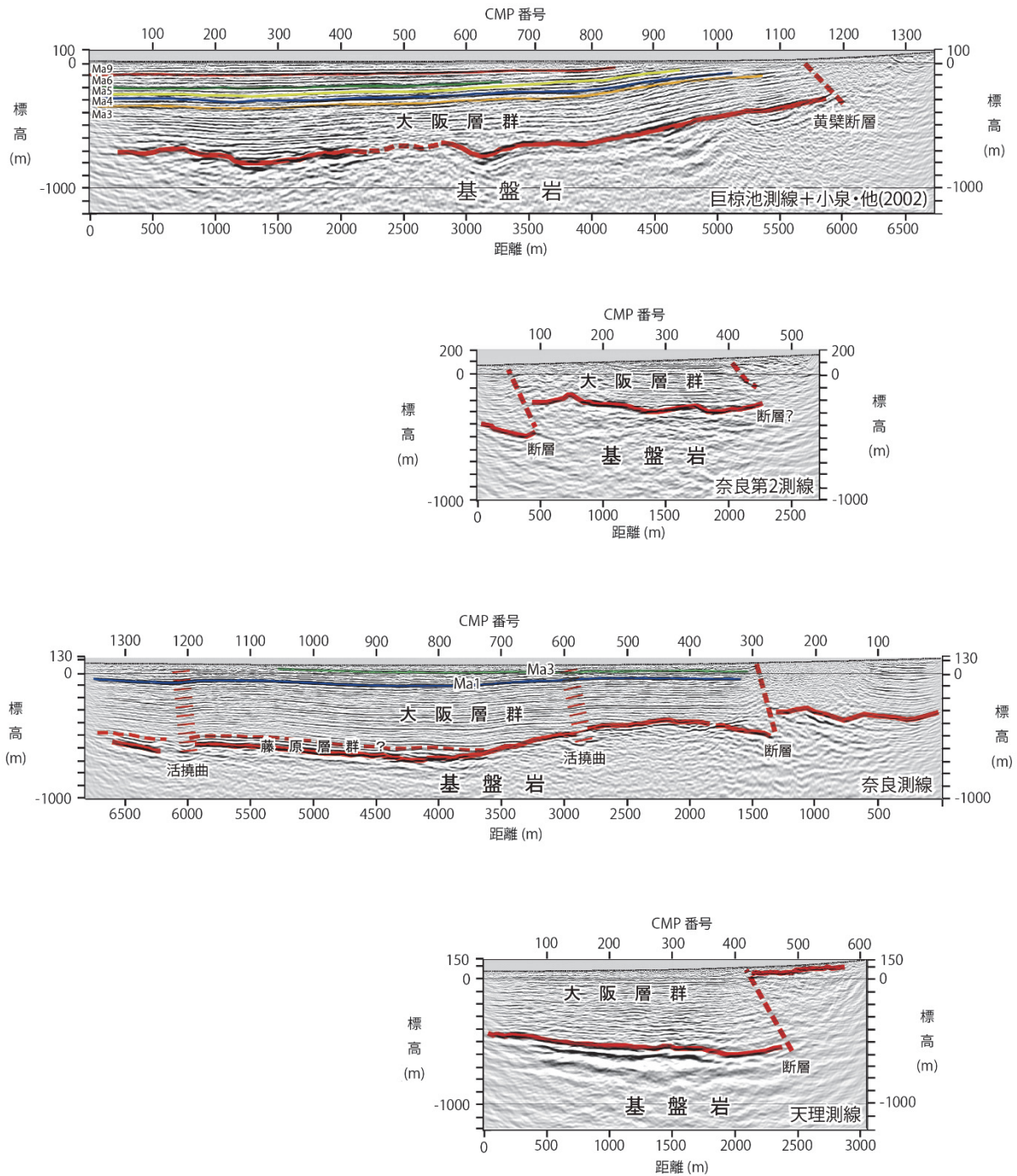
中規模断層および小断層群の断層方位データから推定した近畿地域の応力場変遷
 奈良盆地周辺が現在の東西圧縮場（右側の赤矢印セット）になったのは10万年前以降で
 ある可能性が見いだされた。



反射法地震探査断面に認められる地下の変形構造の検討

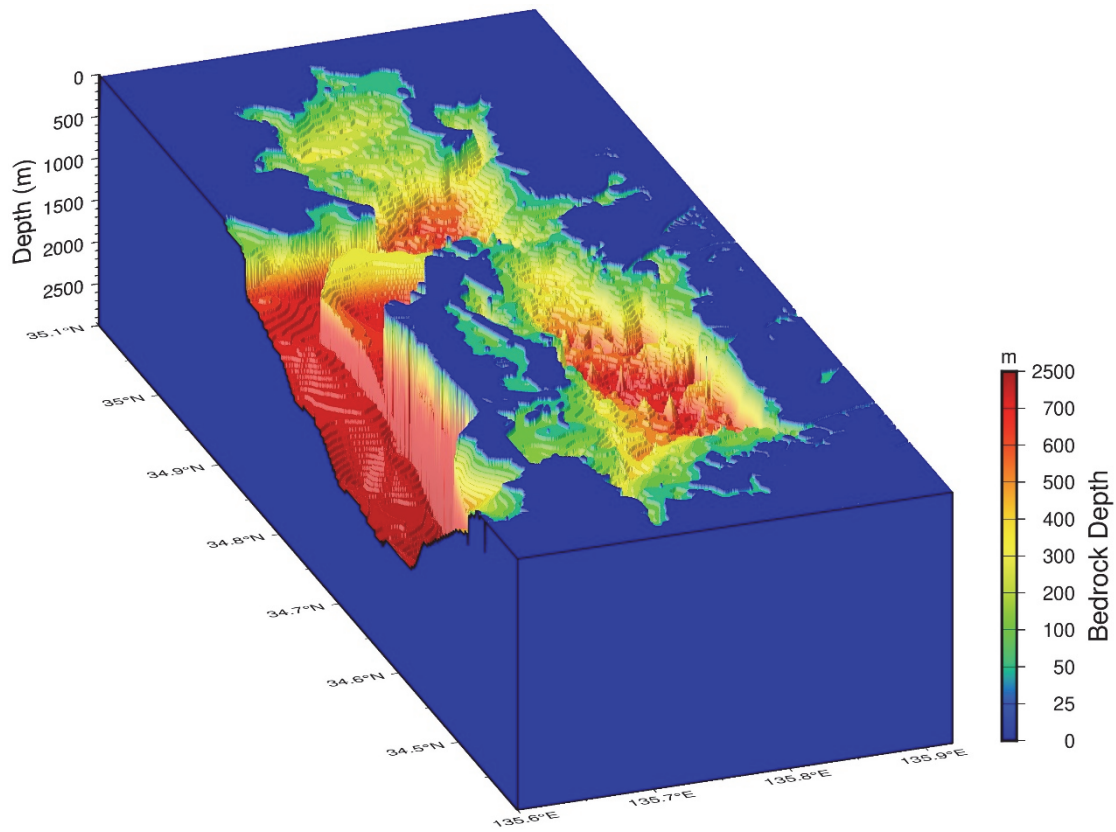
京都盆地南部から奈良盆地にかけて実施された反射法地震探査断面の変形構造を検討し、活構造図と合わせて整理した。京都盆地南端付近の地下からの仰瞰図例：南南東から北北西を見上げる。垂直方向に2倍誇張。京都府 H17B 測線の深度断面を表示。

3 断層帯周辺における強震動予測の高度化に関する研究



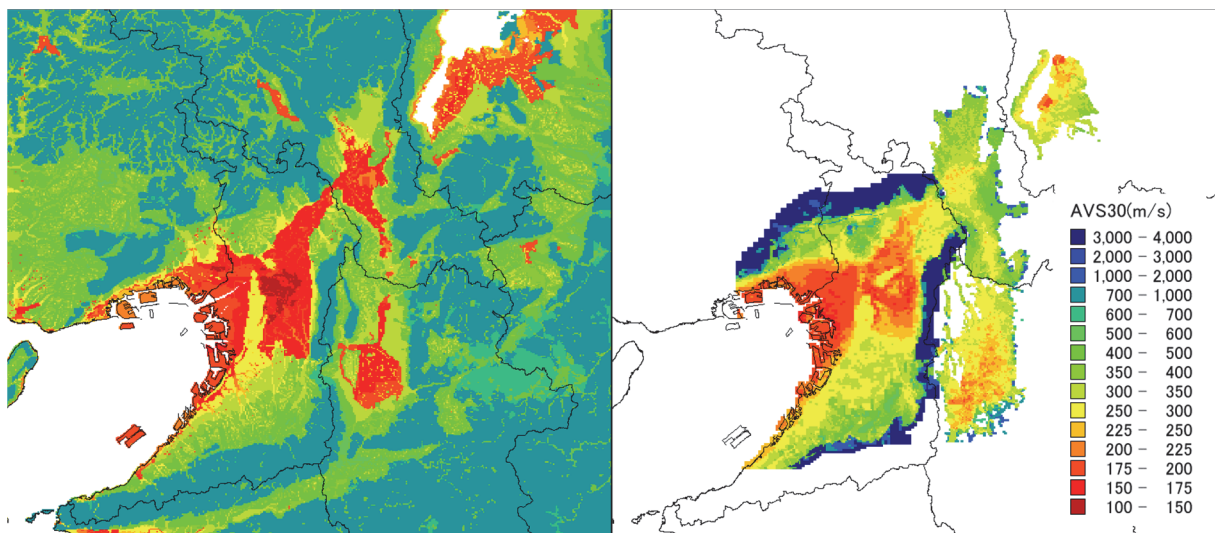
奈良盆地東縁断層帯沿いでの反射法地震探査

京都盆地南部から奈良盆地南部にかけての4測線でP波反射法地震探査を実施した。盆地内の堆積層内部の変形構造や基盤面形状について、新たな知見を得ることができた。深度断面図中の赤実線は基盤岩上面、その他の線は代表的な鍵層の解釈を表す。奈良測線の解釈にはNB-1ボーリングの地質分析結果を参照した。



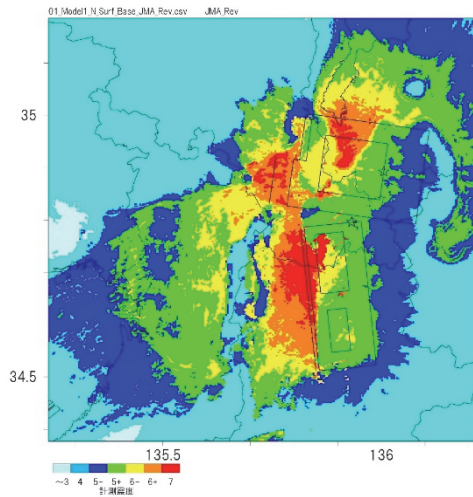
京都盆地～奈良盆地の深部地盤構造モデル

深部地盤構造モデルの基盤岩上面の深度分布を示す。奈良盆地では盆地東縁付近で基盤岩上面深度が急変している様子が分かる。京都盆地と奈良盆地の境界付近では基盤岩上面が浅く、2つの盆地は繋がってはいない。

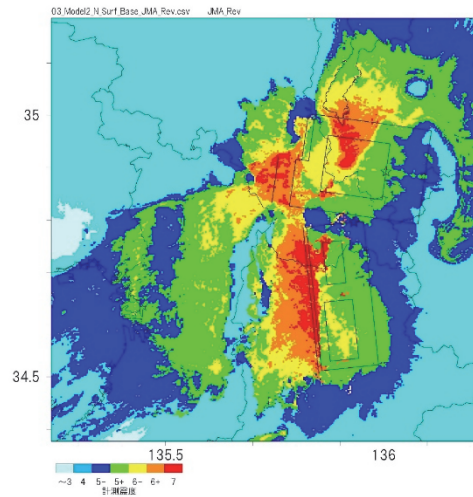


浅部地盤構造モデルによる AVS30（地表から深さ 30 m までの平均 S 波速度）の比較

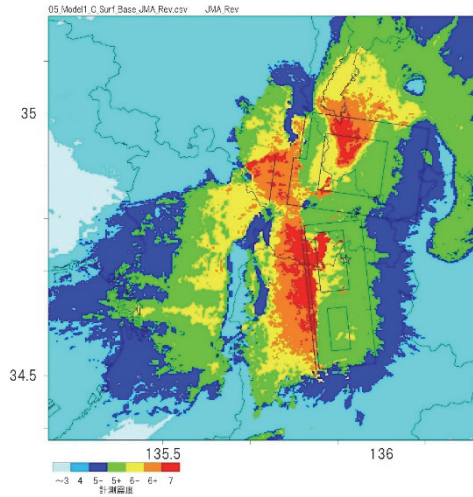
左が J-SHIS V4 モデル（若松・松岡，2020）、右が本重点調査観測で新たに作成した浅部地盤構造モデルによる値である。奈良盆地や京都盆地では J-SHIS V4 モデルよりも AVS30 が大きくなった地点が多い。



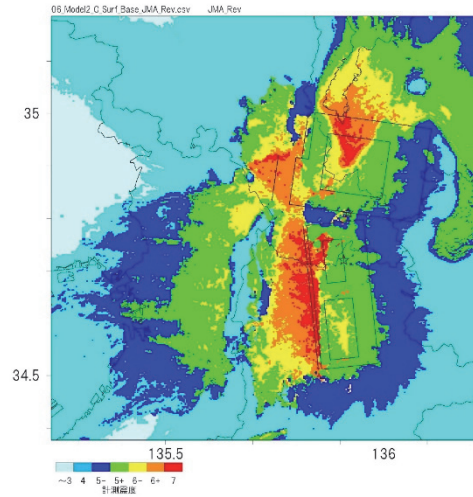
01 Model1 N Surf Base JMA Rev.csv JMA Rev



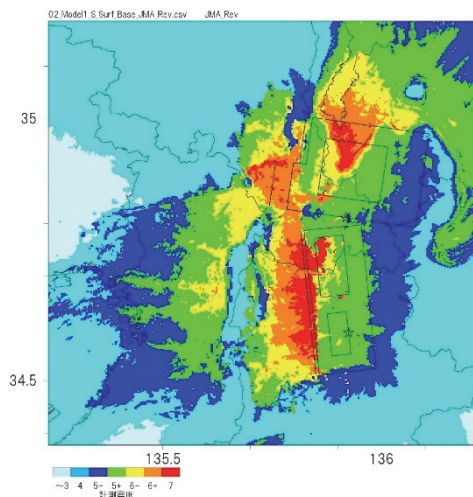
03 Model2 N Surf Base JMA Rev.csv JMA Rev



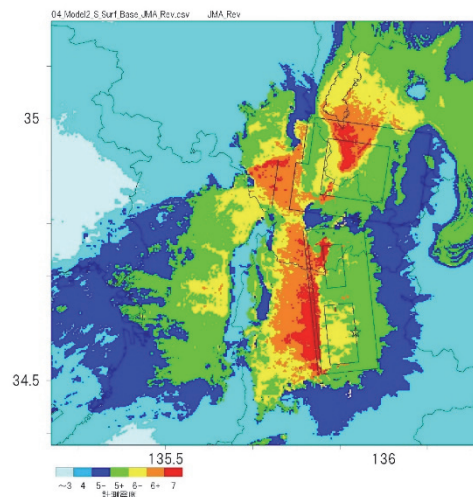
05 Model1 C Surf Base JMA Rev.csv JMA Rev



06 Model2 C Surf Base JMA Rev.csv JMA Rev



02 Model1 S Surf Base JMA Rev.csv JMA Rev



04 Model2 S Surf Base JMA Rev.csv JMA Rev

強震動予測による計測震度分布（全6ケース）

アスペリティの配置や破壊開始点位置など震源断層の想定破壊シナリオの違いによって、予測震度の空間分布には違いが生じる。

4 地域連携・地域の内在ハザード情報共有



対面形式での地域勉強会（令和元年度）

行政機関、ライフライン事業者、研究者が一堂に会し、奈良盆地東縁断層帯における重点的な調査観測に関する情報共有や意見交換を行った。

■断層変位とは

地震時の岩盤のズレが地表に現れたもの

地表では、
段差、食い違い、亀裂、撓み
などとして連続的に現れる

一度の地震による断層変位は小さくても、長い間の繰返しで、大きな地形境界（山地・平野境界等）を形成する。

1回2mのズレだとしても、
100回で200mのズレになる。

5千年に1回の頻度だとすれば、
50万年で100回

地震本部素材集に加筆

(右)横ずれ

地震本部素材集

オンライン形式での地域勉強会（令和2・3年度）

地域勉強会に参加している行政機関やインフラストラクチャ事業者の関心の高かった断層変位に関する話題提供や双方向の意見交換を行った。