

長期地殻変動の ダイナミックモデリングと 固体地球科学データ

重力から推定される知多半島周辺の基盤構造と活断層の関係

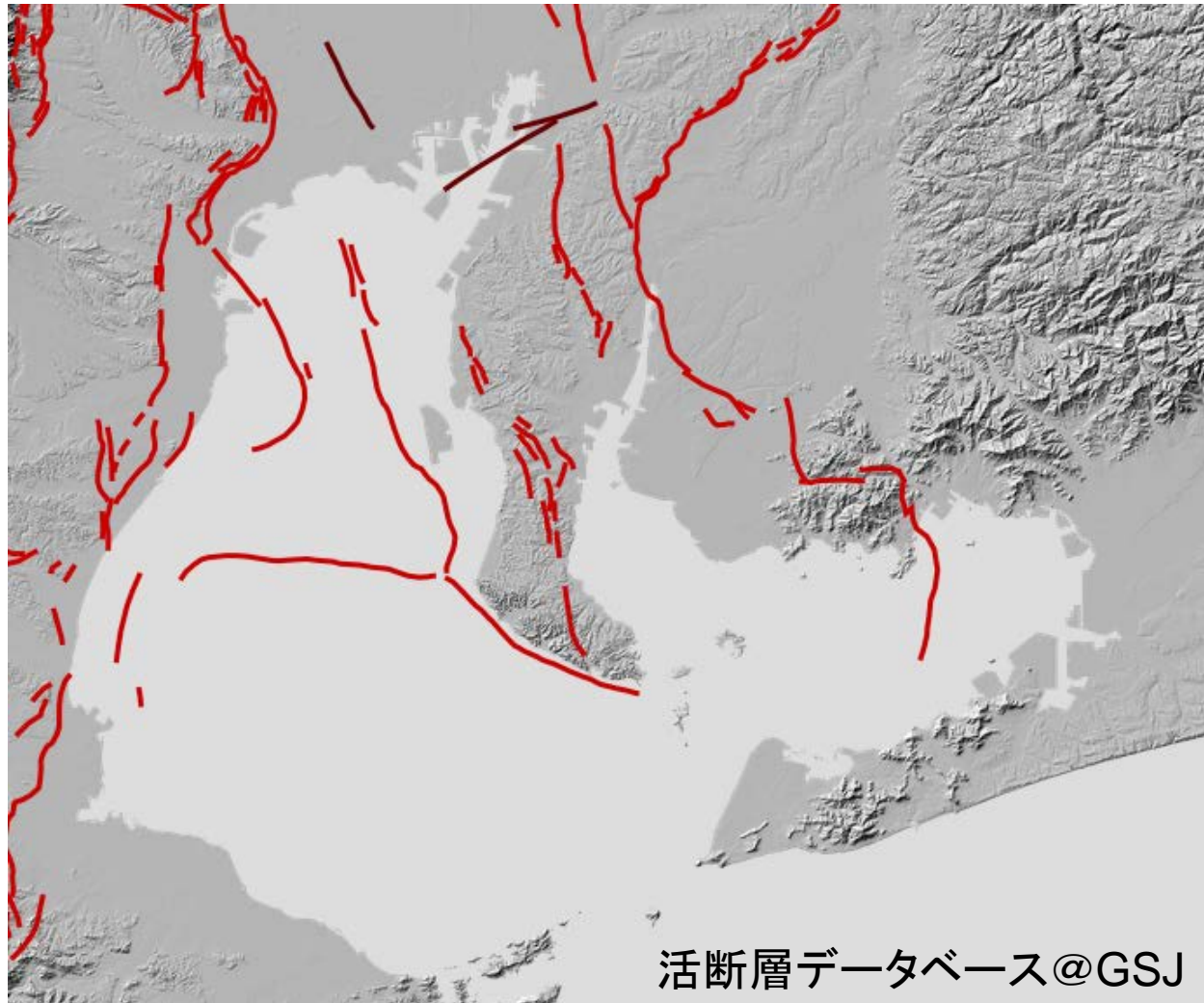
産業技術総合研究所 地質情報研究部門
地球物理研究グループ
宮川歩夢

担当: 重力観測・重力図の整備



知多半島周辺の活断層の関係

産総研 沿岸域の地質・活断層調査プロジェクト
「伊勢湾・三河湾 周辺地域」 (2017~2019)

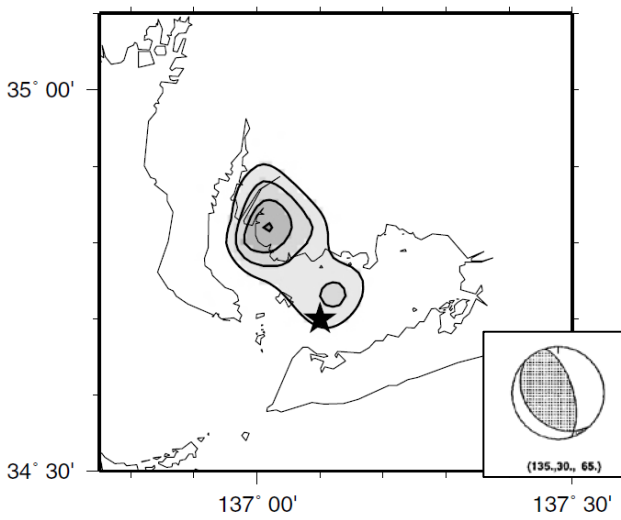


知多半島周辺の被害地震

1945年三河地震

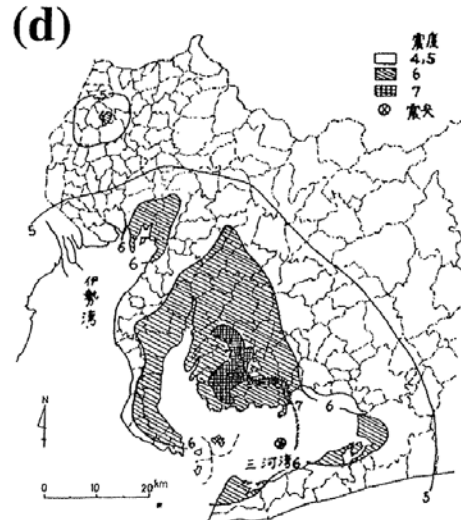
- 発生: 1945年1月13日午前3時38分23秒
- 震源域: 愛知県の三河湾で発生
- マグニチュード: 6.8 (Mw 6.6)
- 被害: 1,000人を超える死者

断層面でのスリップ量分布
地震波形からのインバージョン



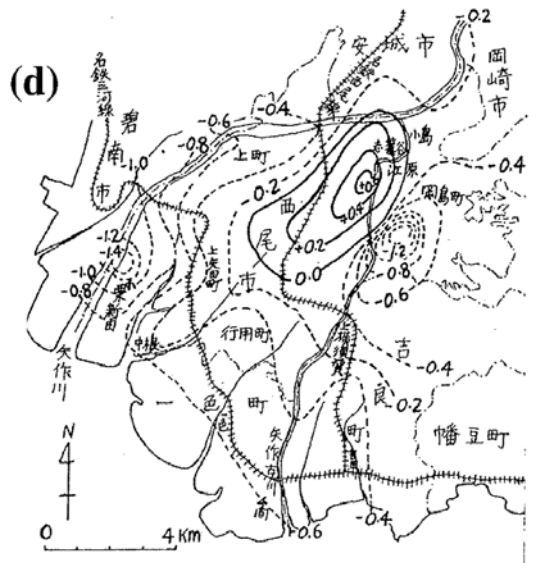
(Kikuchi et al., 2003)

村落単位の微細震度分布



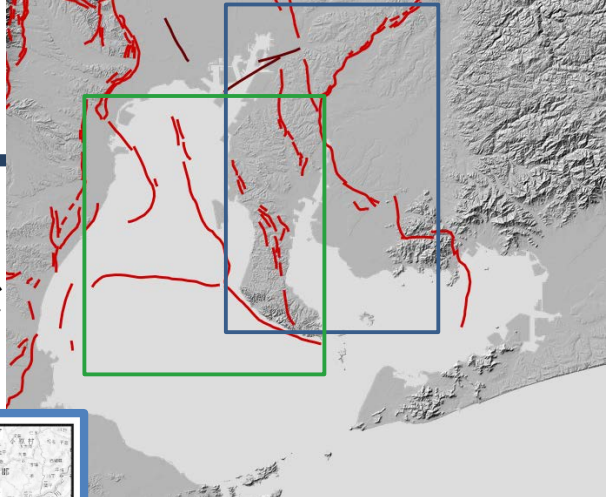
(飯田, 1978)

地震時の地盤変動

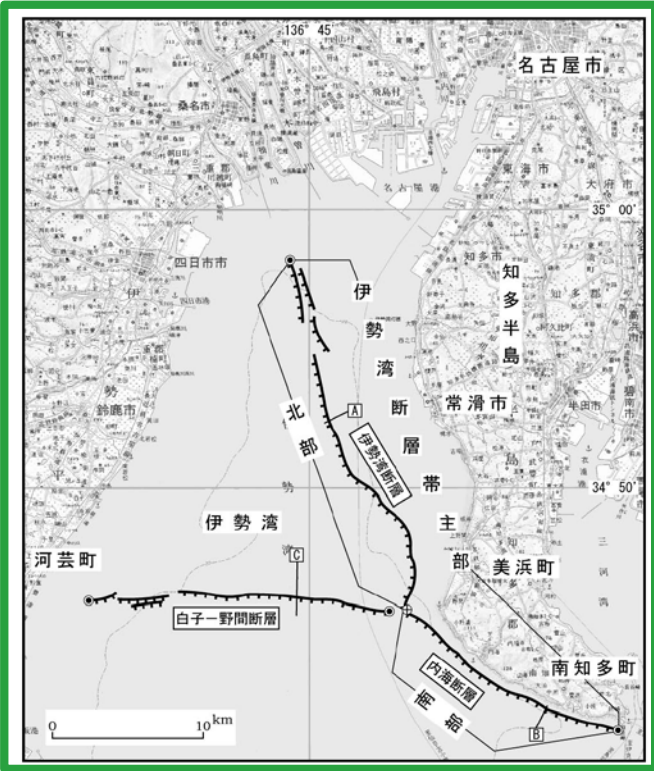


(飯田, 1978)

知多半島周辺の活断層

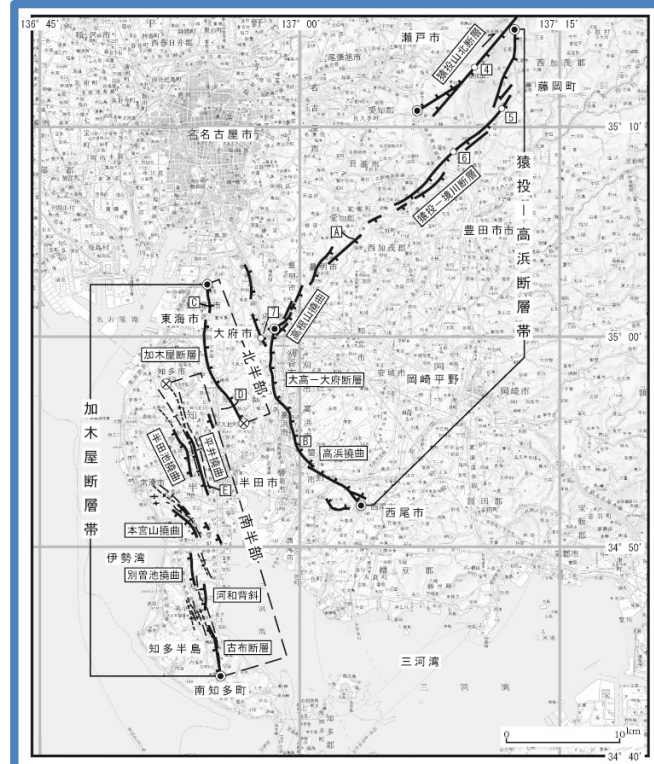


伊勢湾断層帯



地震調査研究推進本部HP

屏風山・恵那山断層帯及び猿投高山断層帯

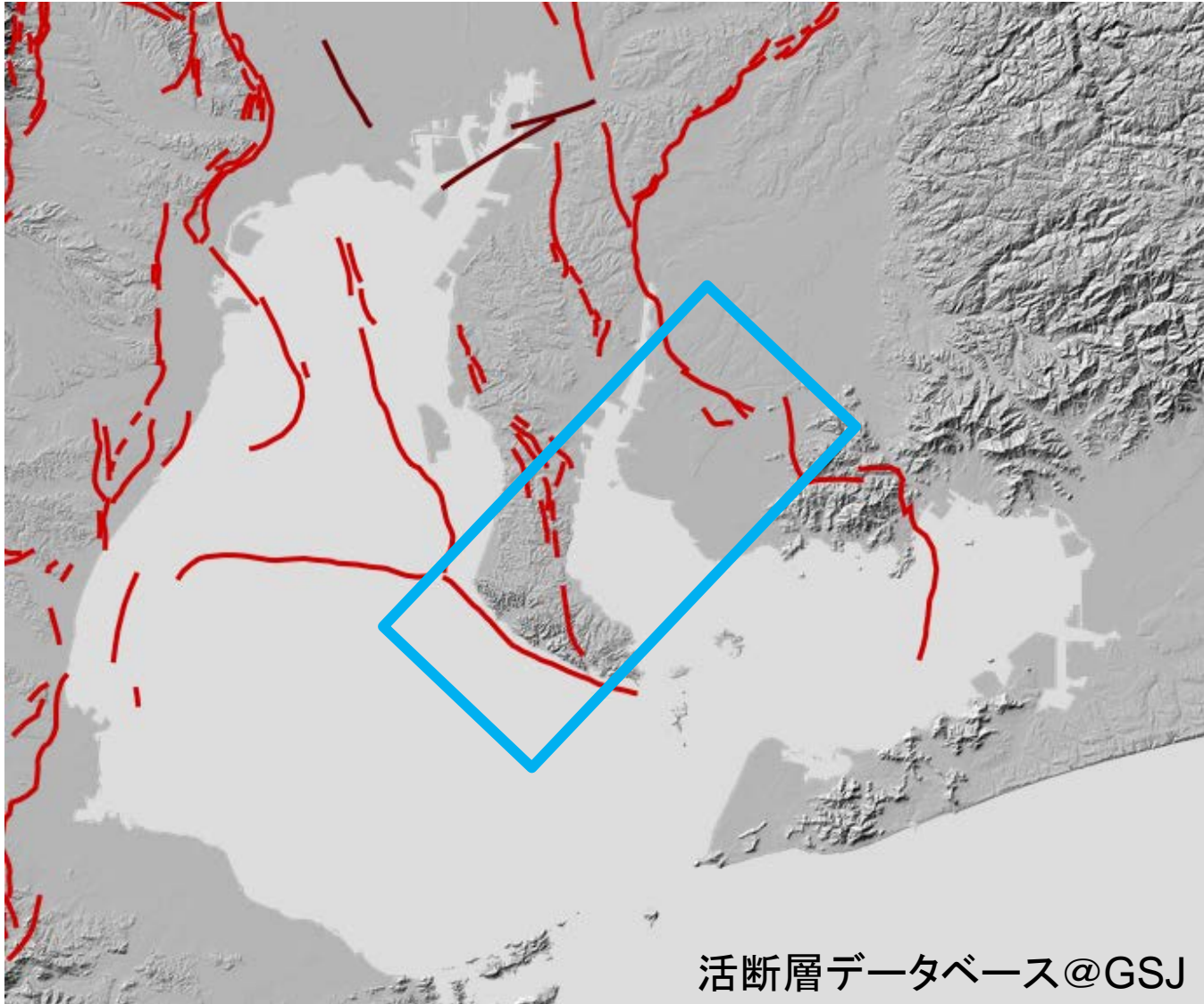


地震調査研究推進本部HP

活断層の屈曲・不連続が目立つ
“断層帯”として区分する妥当性について検討が必要

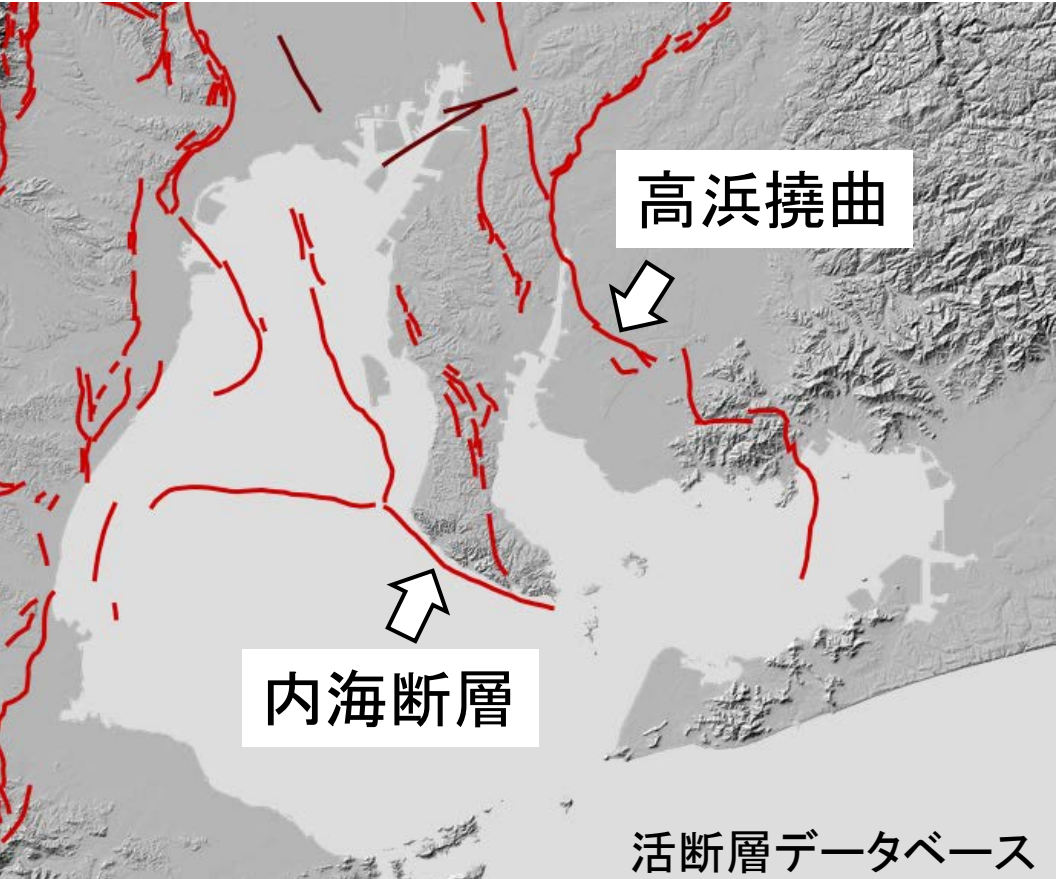
知多半島周辺の基盤構造と活断層の関係

伊勢湾・三河湾周辺の活断層



活断層データベース@GSJ

高浜撓曲と重力異常および基盤構造



高浜撓曲

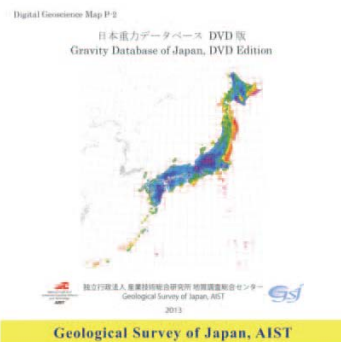
- ・西三河地域
- ・北西-南東走向
- ・西傾斜、西側隆起の逆断層

内海断層

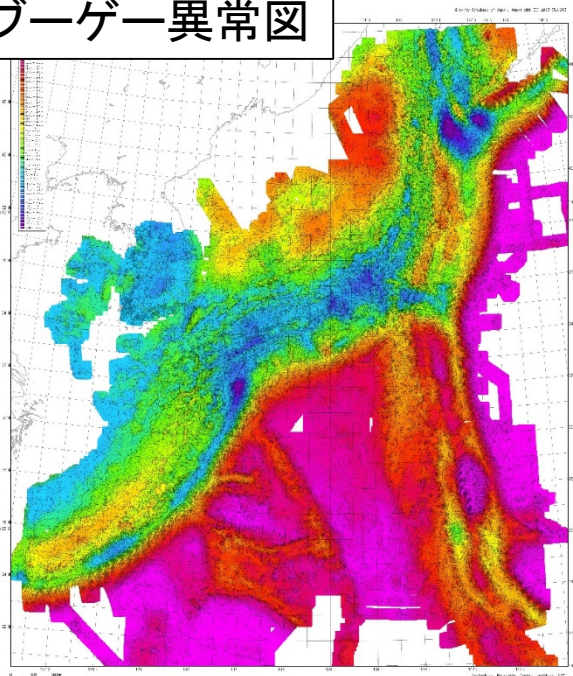
- ・知多半島南西方沖に沿って北西-南東走向
- ・東傾斜、北東側隆起の逆断層

使用DB：日本重力データベース DVD版

地質調査総合センター(編)(2013)
数値地質図 P-2



ブーゲー異常図



グリッドデータ

- 陸域500m
- 陸海域1000m)

重力測定値

- 産総研等公的機関のみ

マップ

- ブーゲー異常
- フリーエア異常
- 地質図

プログラム

- 座標系変換
- ブーゲー異常値計算
- 重力異常図作成

産総研のみならず、72機関(大学、公的・民間機関)の
重力測定値に基づき作成

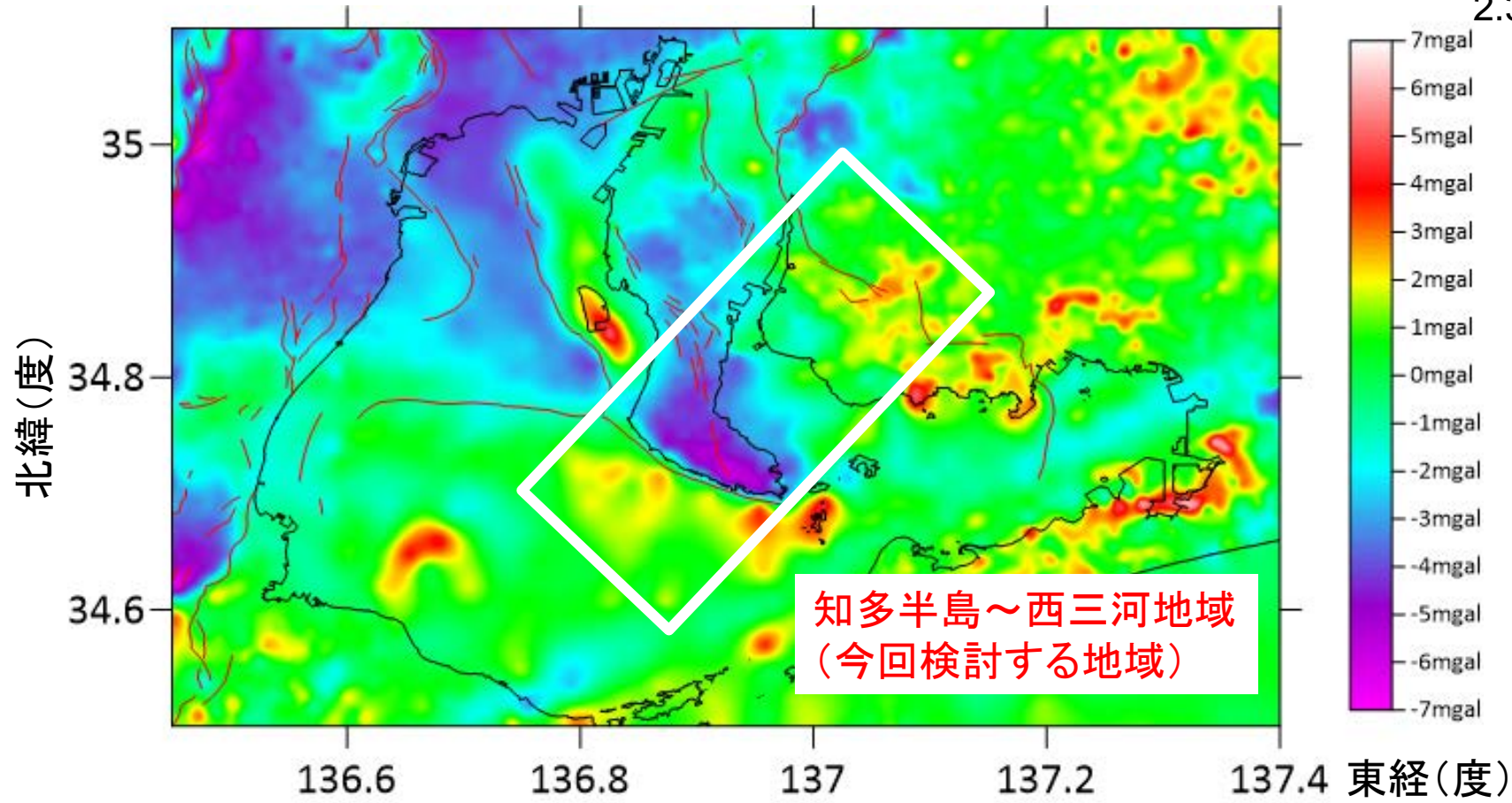
陸域：470,814点 海域：1,238,067点

高い網羅性

→日本全国の重力異常データを利用可能

知多半島南域から西三河地域にかけての重力異常

ブーゲー異常の上方接続残差図 仮定密度:
2.30 g/cm³



地質調査総合センター(編)(2013)

知多半島南域から西三河地域にかけての地域で、
重力異常とそこから推定される基盤形状について検討

重力データベースの活用：良かった点

データの(空間)網羅性

組織をまたいだデータが(1箇所)整備されている

データの均質性

組織をまたいだデータが同じフォーマットで整備されている

アクセスのしやすさ

インターネットで公開されている

後処理のしやすさ

観測データ→(基本的な処理)

→ユーザーが必要なデータ(ブーゲー異常)として提供

基本的な処理スクリプトをあわせて公開

基本的な素養がある人であれば、専門家でなくてもある程度使える

広域の地下構造を把握する必要な、
ジオダイナミックモデリングを実施することが可能に！