

2(2-1) 地震準備過程

「プレート境界地震発生機構の解明」

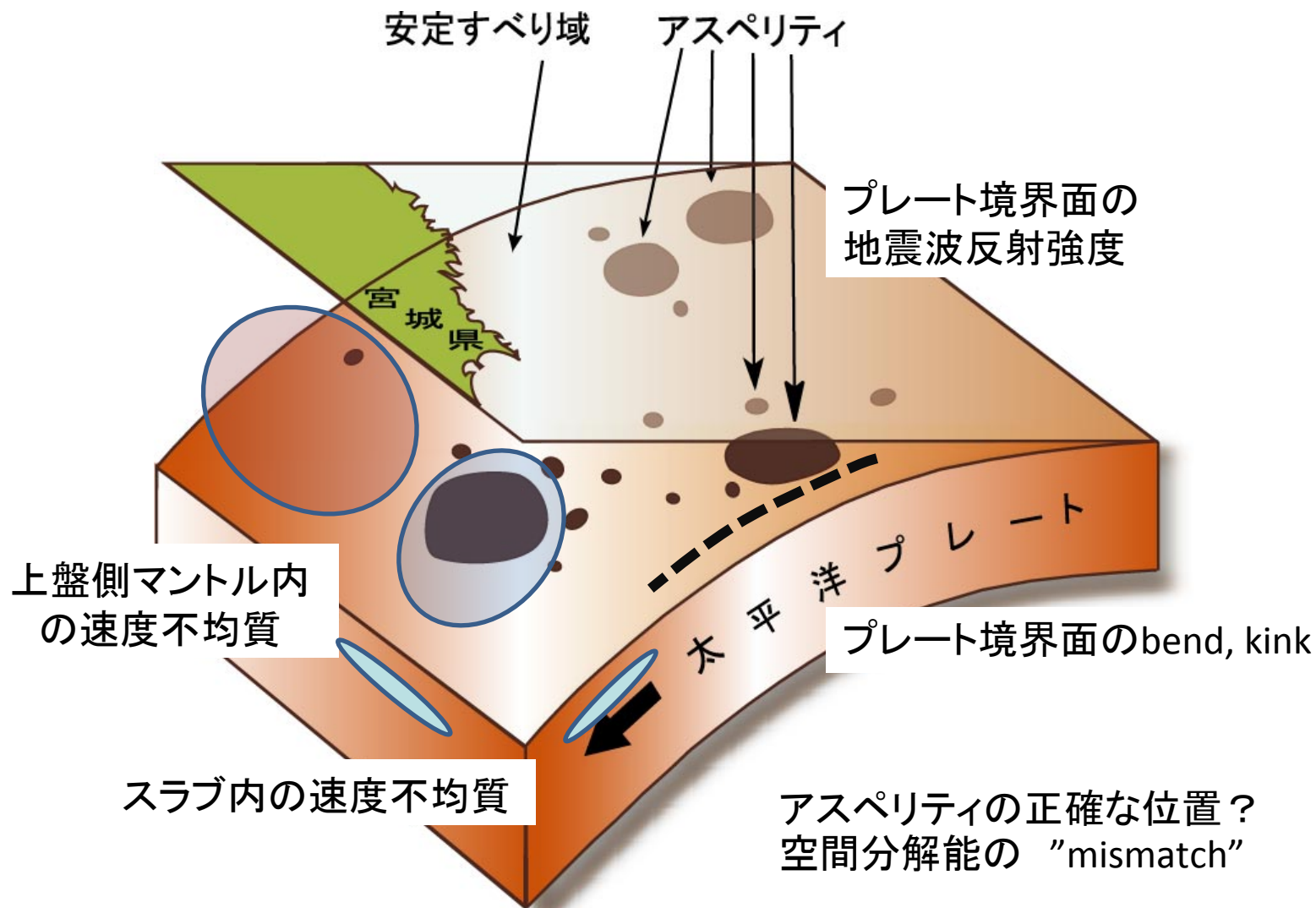
モデル高度化へむけての課題

- アスペリティの実体解明
 - (非)アスペリティの正確な位置
 - (非)アスペリティの特徴的な構造パラメタ
- 非地震性滑りの時空間変化の把握
 - 「ゆっくり地震」の発生過程の理解
 - モニタリングの切り札
- アスペリティの相互作用の理解
 - 連動破壊発生のしくみの理解
 - アスペリティ間の「情報伝達媒体」の特定

2(2-1) 地震準備過程

「プレート境界地震発生機構の解明」

すべり特性と地震学的構造



2(2-1) 地震準備過程「プレート境界地震発生機構の解明」

スロー地震のモデル化

○浅部超低周波地震

.....付加体内で発生する地震性ゆっくり滑り

○短期的スロースリップ

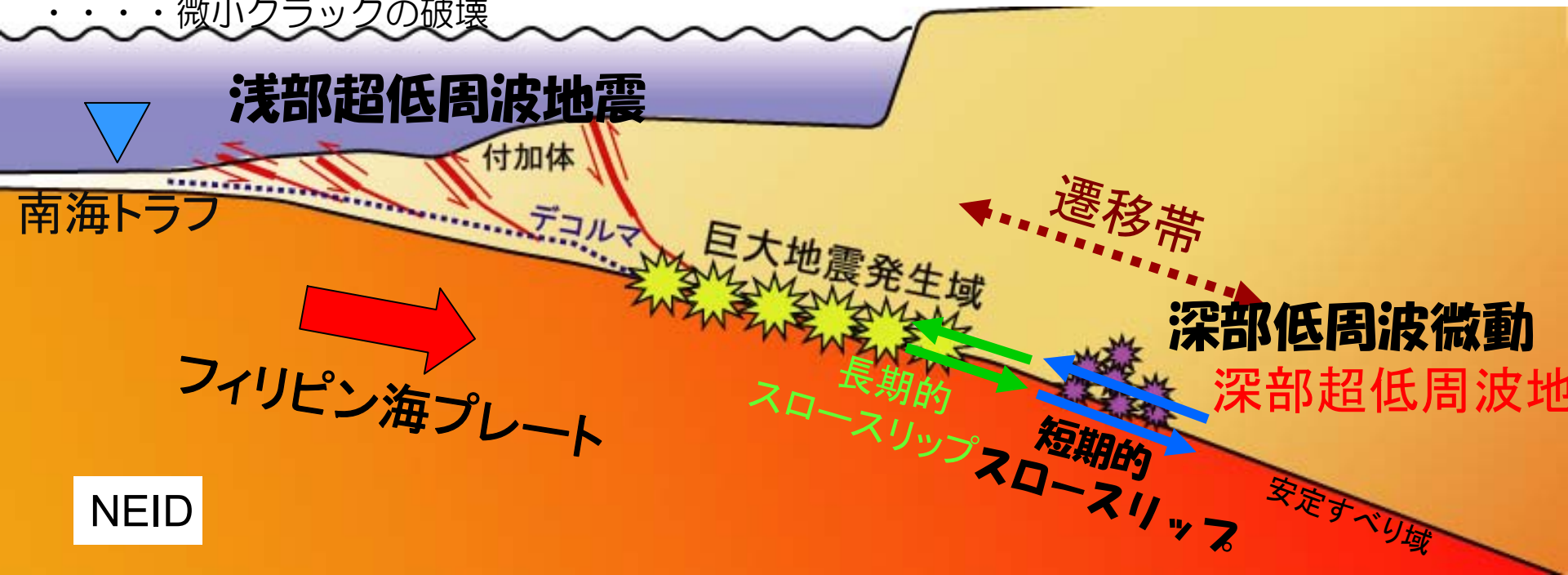
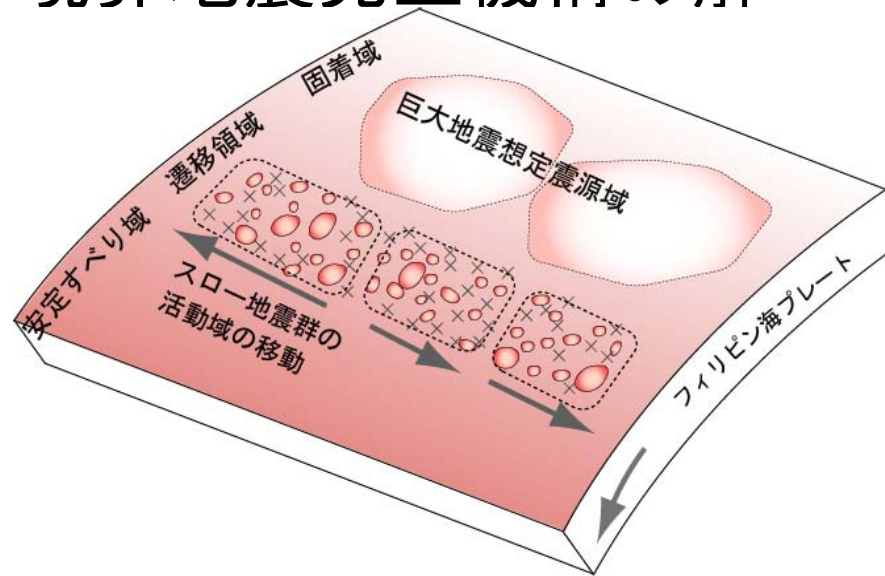
.....遷移帯で発生する非地震性ゆっくり滑り

○深部超低周波地震

.....小パッチの地震性ゆっくり滑り

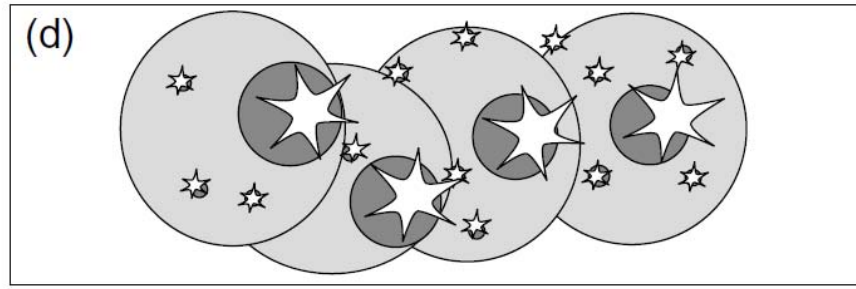
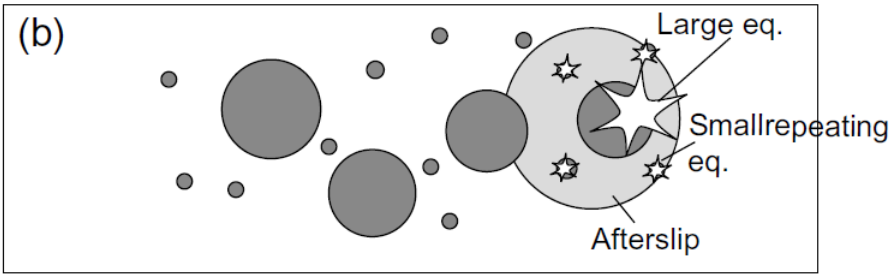
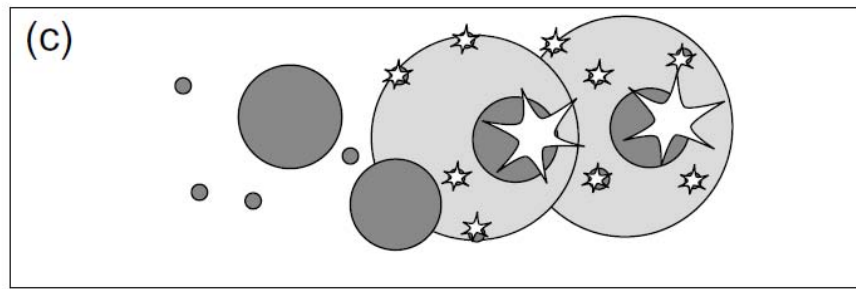
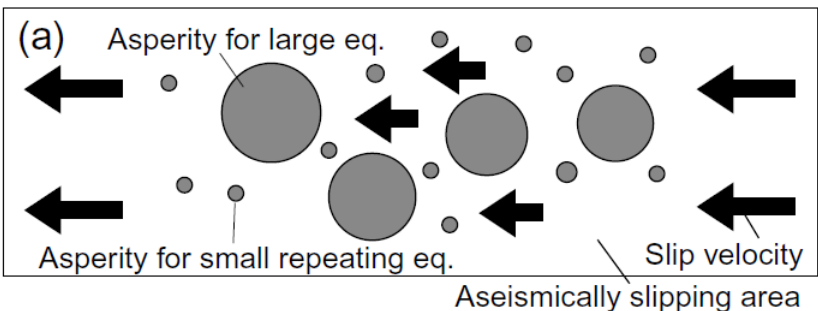
○深部低周波微動

.....微小クラックの破壊



2(2-1) 地震準備過程「プレート境界地震発生機構の解明」

アスペリティ破壊の連動性

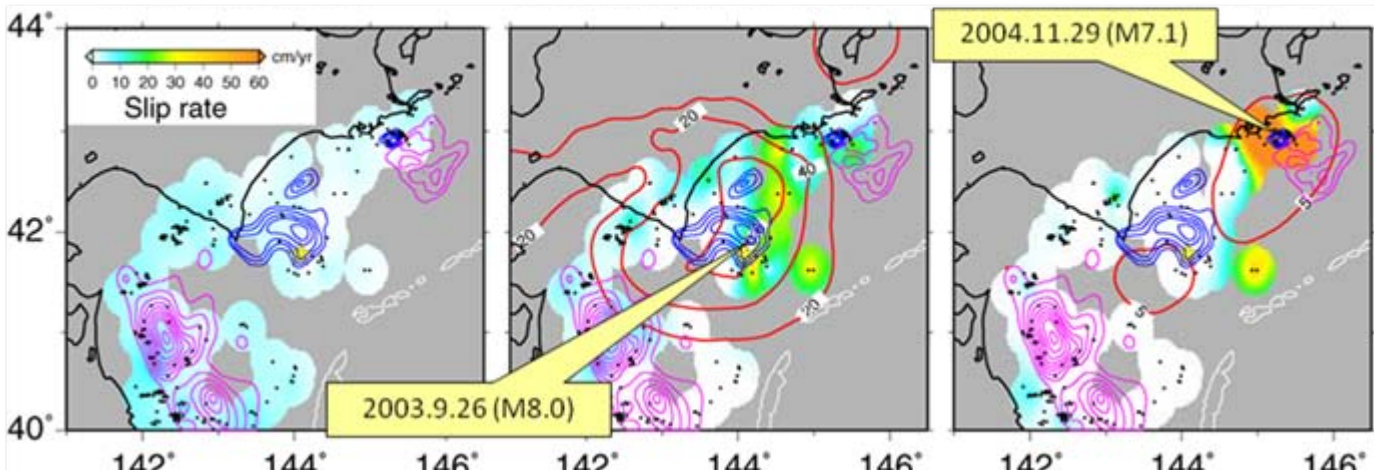


①1993-2003.9.26

②2003.9.26-2004.11.29

③2004.11.29-2005.2.8

Matsuzawa et al. (2004)



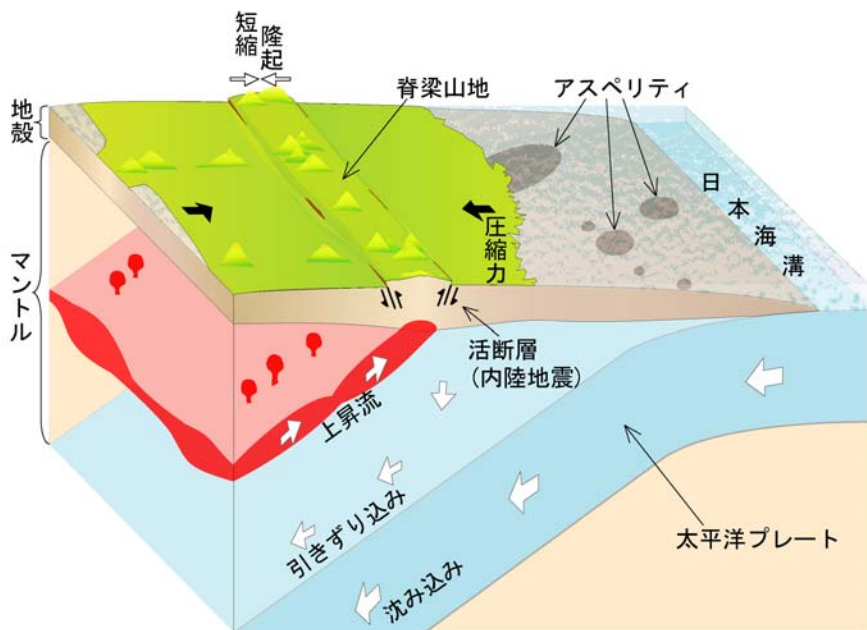
Uchida et al. (2007)

2(2-1) 地震準備過程

「内陸地震・スラブ内地震の発生機構の解明」

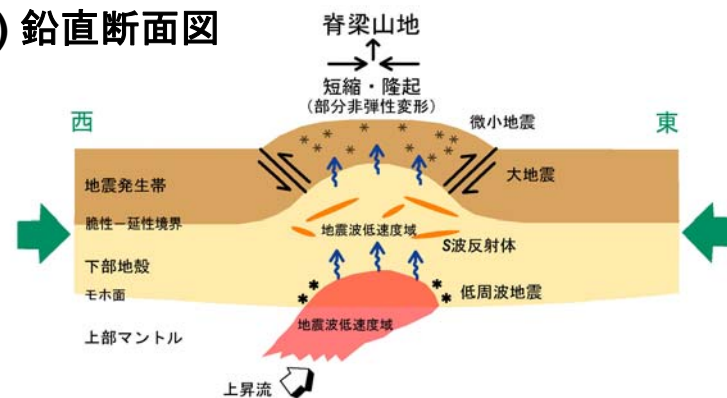
マントル上昇流と島弧地殻の変形，内陸地震の発生

内陸地震発生様式の模式図。マントル上昇流は脊梁山地直下でモホ面に達する。そこからマグマが地殻に貫入することにより形成される。高温で流体に富む下部地殻が、プレートの沈み込みによる東西圧縮によって塑性変形する。その結果，直上の上部地殻に応力が蓄積し，内陸地震が発生する。

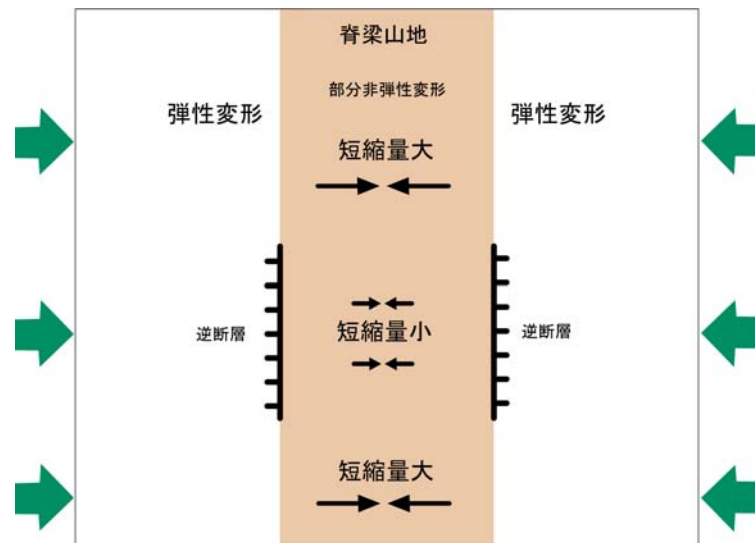


(Hasegawa et al., TECT 2005)

a) 鉛直断面図



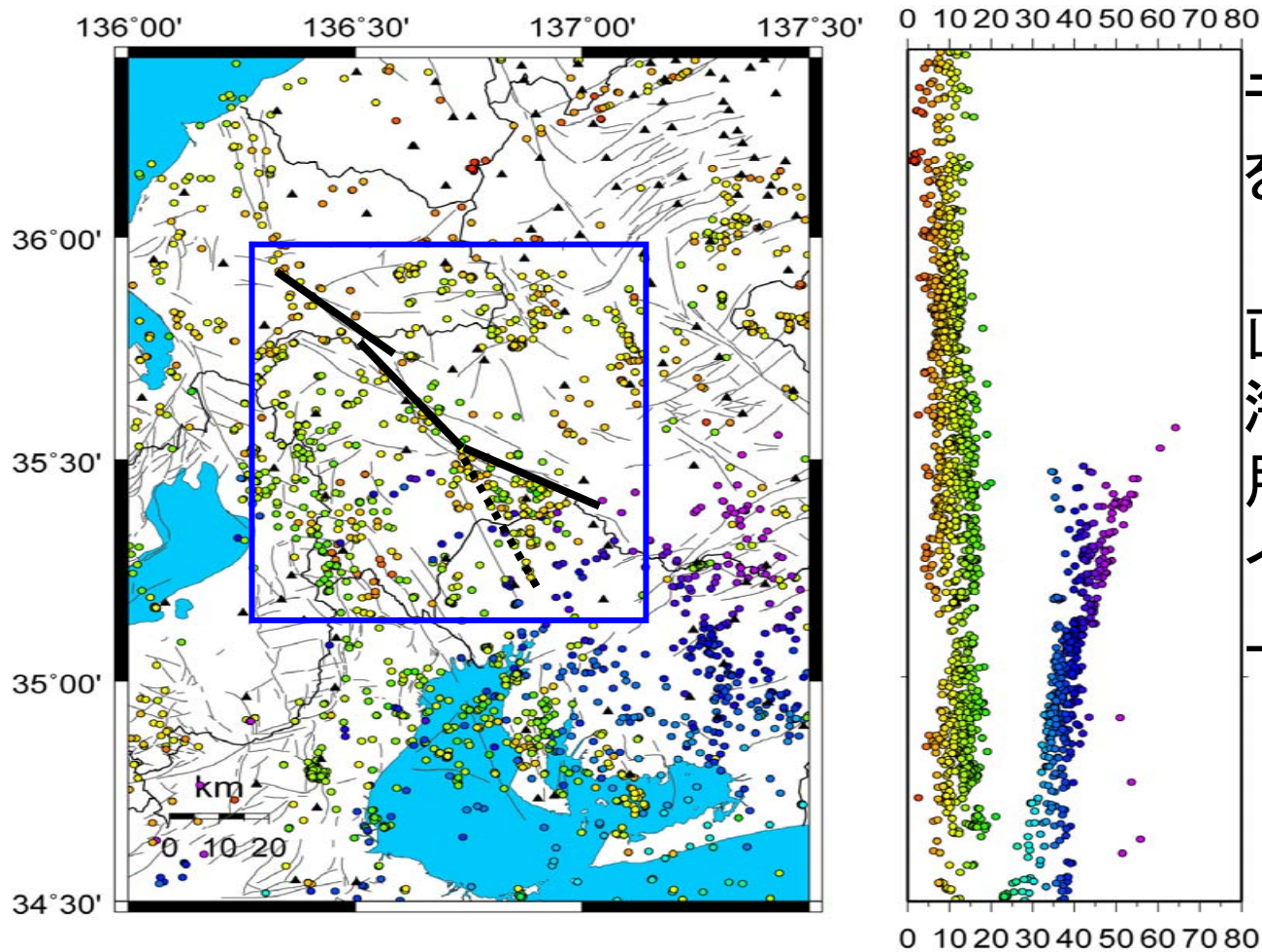
b) 平面図



2(2-1) 地震準備過程

「内陸地震・スラブ内地震の発生機構の解明」

1891年 濃尾地震震源域における総合観測



モデルのgeometry
を決めるために、

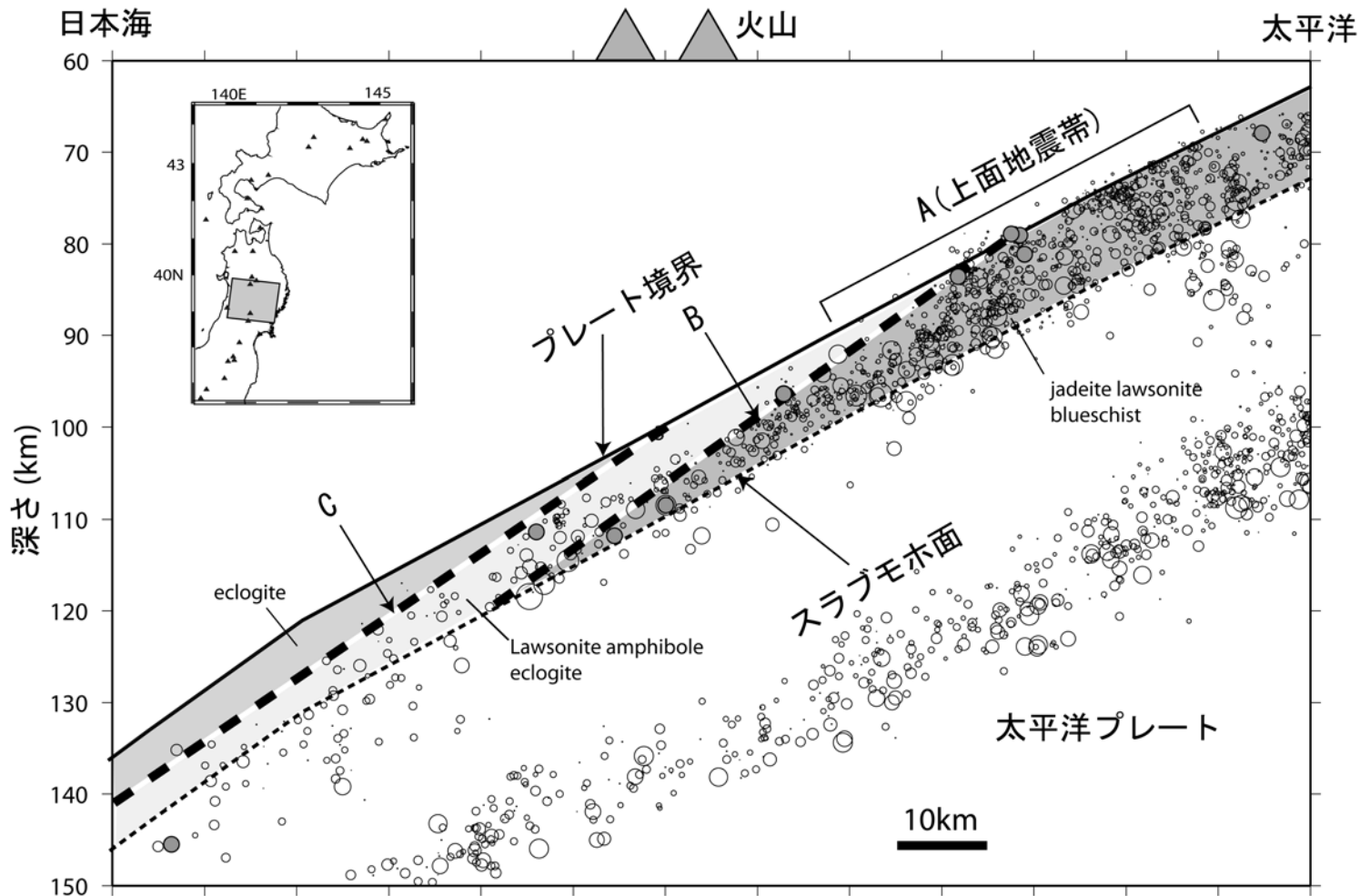
直下のフィリッピン
海スラブの地震を
用いて下部地殻の
イメージの解像度を
上げる

2(2-1) 地震準備過程

「内陸地震・スラブ内地震の発生機構の解明」

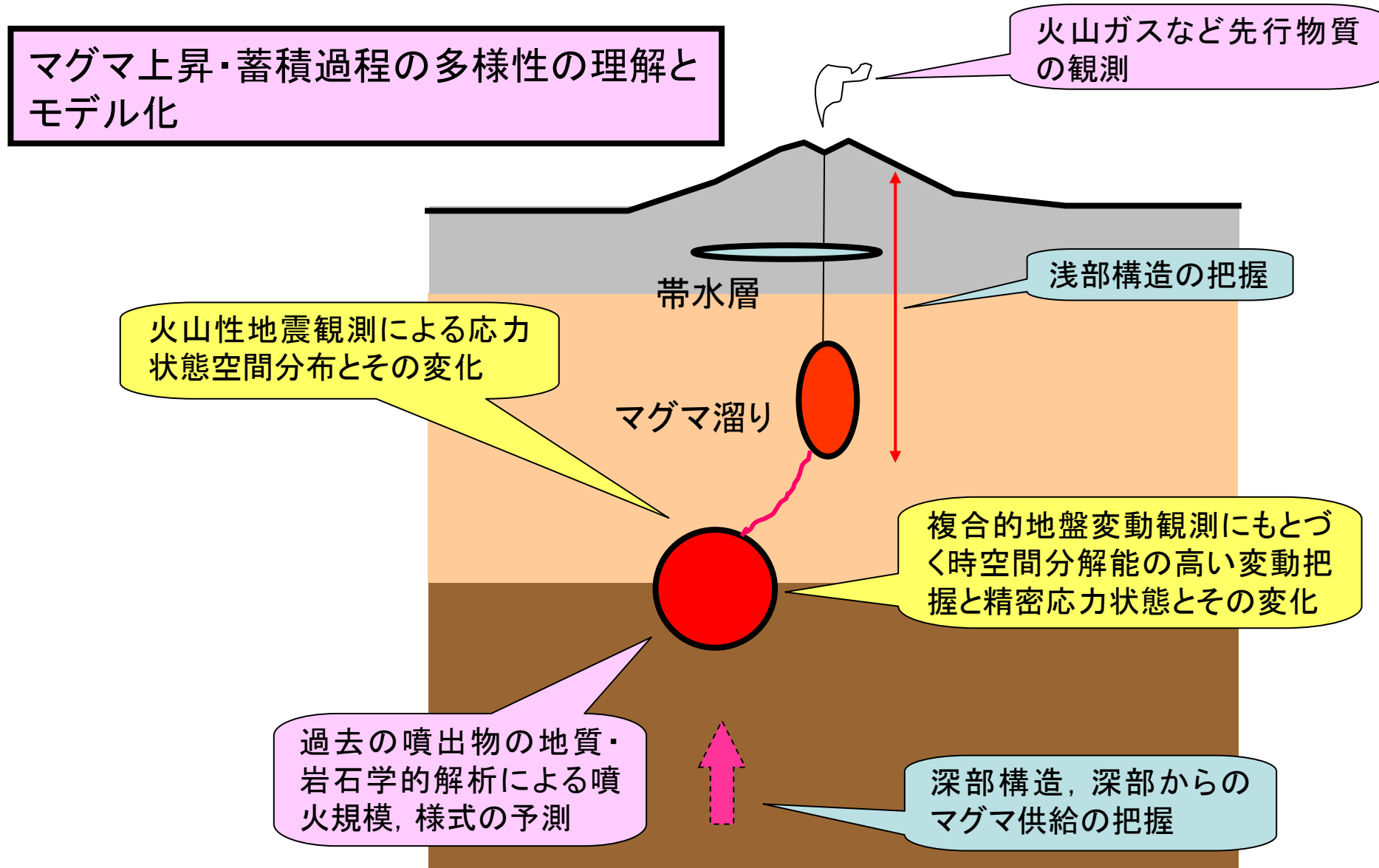
スラブ内地震

作業仮説: 脱水脆性化



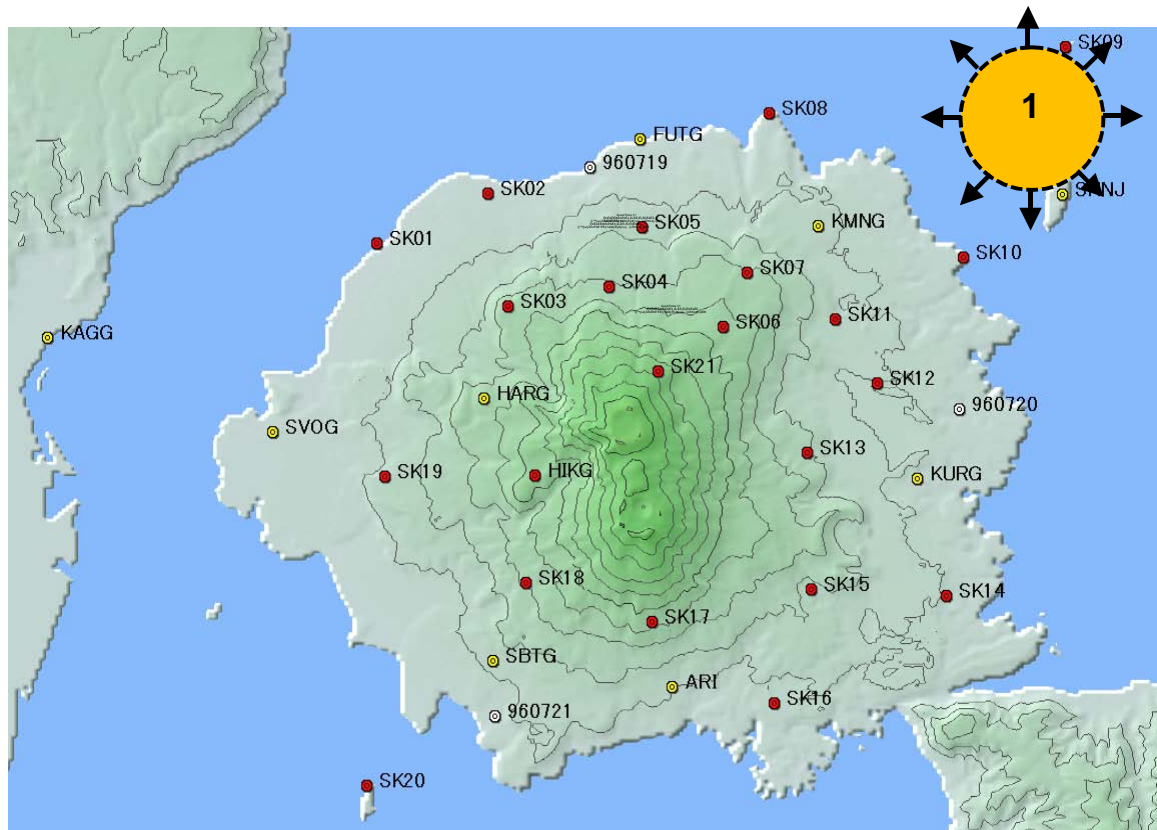
2(2-2) 火山噴火準備過程

「火山噴火準備過程研究のねらい」



2(2-2) 火山噴火準備過程

始良カルデラから桜島へのマグマの動きを検知するための高密度GPS観測



2(2-2) 火山噴火準備過程 桜島の人工地震探査

