

主要活断層帯の追加方針について

平成29年2月21日

地震調査研究推進本部事務局

■調査対象活断層リストに関わる事項の変遷

- ◆本6 平成9年8月29日
 - ✓「地震に関する基盤的調査観測計画」策定。
 - ✓ 陸域及び沿岸域における活断層調査の対象となる**主要活断層(98断層)**を決定。
- ◆本22 平成17年8月30日
 - ✓「今後の重点的調査観測について」を策定。
 - ✓12の主要活断層を**基盤的調査観測**の対象活断層に追加(**主要活断層98→110**)。
 - ✓新たに**重点的調査観測**(6断層)・**補完調査観測**の対象活断層(61断層)を選定。
- ◆新総合基本施策 平成21年4月21日 (計49 平成21年1月28日)
 - ✓「新たな活断層調査について」を策定。
 - ✓7断層を重点的調査観測に追加。
 - ✓新たに**沿岸海域活断層調査**(37断層)・**短い活断層や地表に現れていない活断層**(8断層)を選定。

□九州地域の活断層の地域評価 平成25年2月

- ◆政42 平成26年8月27日
 - ✓新たに「地震に関する総合的な調査観測計画 ～東日本大震災を踏まえて～」を策定
 - ✓基盤的調査観測及び重点的調査観測の対象**活断層帯のリストは、調査観測計画部会で決定する**(基準自体は地震本部決定として上記計画内に既載)。

■調査対象活断層リストに関わる事項の変遷

◆計74 平成27年2月9日

✓新たな活断層リストを決定(主要活断層110→97)。

✓主要活断層帯については、地域評価が公表されるごとに追加する方針を決定。

□ 関東地域の活断層の地域評価 平成27年4月

◆計75 平成28年2月1日

✓関東地域評価公表に伴う新たな活断層リストを決定。

□ 中国地域の活断層の地域評価 平成28年7月

◆計79 平成28年2月21日

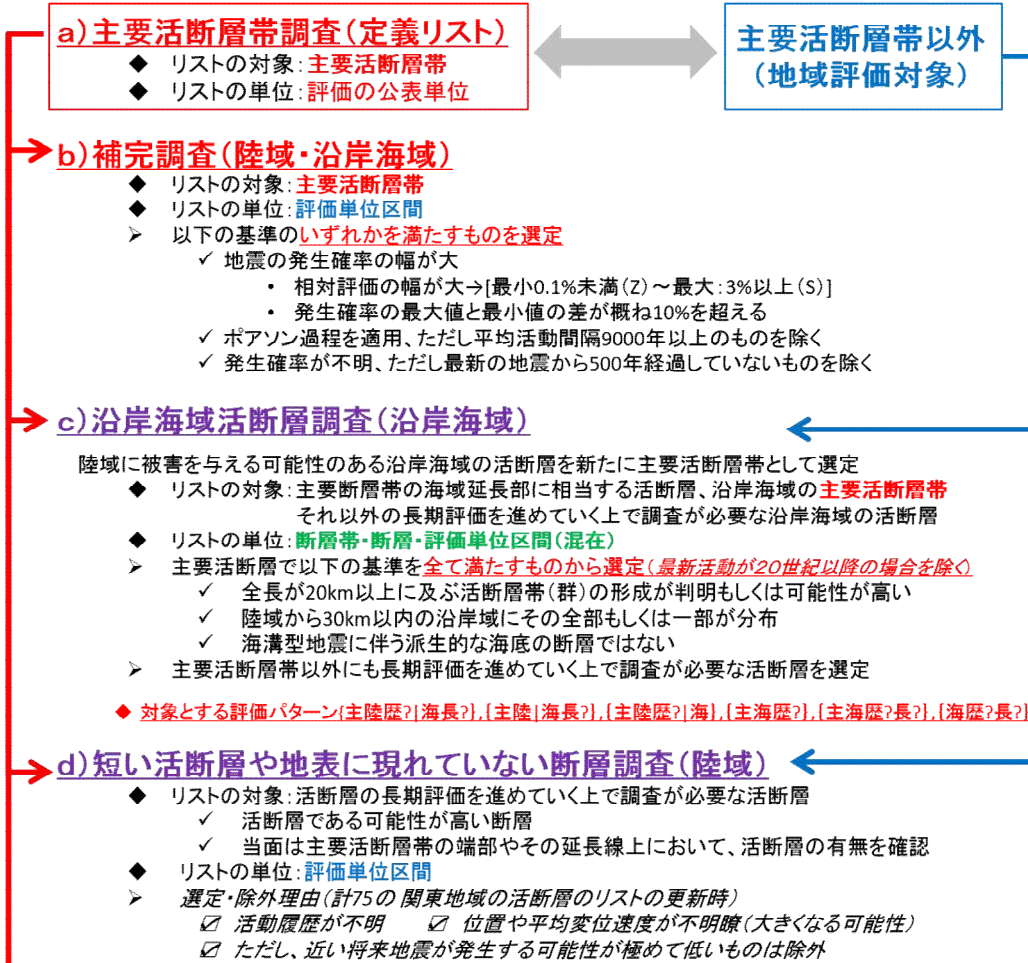
✓中国地域評価公表に伴う新たな活断層リストの検討。

議題1

議題2

■調査対象活断層リストとその選定対象・基準について

基盤的調査観測計画



- ◆ a) **主要活断層帯**への選定条件
 - ✓ 確実度 I 又は II
 - ✓ 活動度 A または B
 - ✓ 長さ 20km 以上

- ◆ e) 重点的調査観測計画の対象は**主要活断層帯**から選定

- ◆ 九州、関東地域で新たに評価した活断層については、a) 主要活断層帯への選定については未実施
→現状は**主要活断層以外**として、c) d) のリストへ割り振っている

- ◆ 評価は行ったが、リスト対象外のものもある
 - ✓ 20世紀に地震が発生
 - ✓ 九州地域の簡便評価の活断層

重点的調査観測計画

- e) 重点的調査観測の対象候補とした活断層帯**
- 現在の評価で大規模な地震が発生する可能性が高く、発生した際の社会的影響が大きい活断層
- ◆ リストの対象: **主要活断層帯**
 - ◆ リストの単位: **断層帯・断層・評価単位区間(混在)**
 - 以下の基準を**全て満たす活断層を対象候補に追加**
 - ✓ 地震後経過率の最大値が1.0を超えていること
 - ✓ 断層が通過する市町村の総人口が概ね50万を超える等、地震が発生した際の社会的影響が大きいこと

主要活断層帯の追加候補について

主要活断層帯の選定条件

- ✓ 確実度 I 又は II
- ✓ 活動度 A または B
- ✓ 長さ 20km 以上

評価パラメータの確度の違いによる分類

活動度 断層面の長さ	地形(地表・海底面)の特徴や音波探査で断層変位が表層付近にまで認められ、それらによる断層の長さだけで20kmを超える断層 (評価書の地表〇〇kmの記述)	重力異常・震源解析等、地形以外の情報から地下では20kmを超えると推定された断層 (評価書の断層面の全長の記述)
個別の評価文でB級以上の活動度が示されている断層 ※B級以上ではないが、活動度に関わる情報があり、BPTにより発生確率が算出されているもの	(九S)福智山断層帯(約28km)※ (九A)佐賀平野北縁断層帯(地下38km程度;地表約22km) (九Z)緑川断層帯(約34km) (九A)甑断層帯(甑区間)(約39km) (中S*orZ)宍道(鹿島)断層(約21kmもしくはそれ以上) (中Z)鹿野一吉岡断層(約26km) (中S*)弥栄断層(約53km) (中Z)小郡断層(約31km)※	(関A)大久保断層20km程度以上(地表約9km) (九Z)宇美断層23km程度(地表約13km)※
個別の評価文では不明の扱いであるが、地域評価文で仮定値として、B級以上の活動度が示されている断層	(九X)日向峠一小笠木峠断層帯(約28km) (関X)身延断層(約20km) (中X)長者ヶ原一芳井断層(約30km) (中X)地福断層(約27km) (中X)大原湖断層(約42km) (中X)筒賀断層(約58km)	(九X)小倉東断層23km程度(地表約13km) (関X)稲取断層約23km(陸約3km) (関X)石廊崎断層20km程度(陸約8km)

断層情報の確度

1

>

2

>

3

長期評価部会・活断層分科会の合同会でいただいた意見

1. 従来の3条件を満たすかどうかの調査が必要
 - ✓ 活動度については比較的調査がしやすいので、グループ【②活】について、活動度がB級以上であるかどうかを早急に調査し、B級以上であれば、主要活断層に含めるべき。
2. 評価後の主要活断層帯への選定については従来の3条件とは別の観点が必要
 - ✓ 現在の主要活断層帯の選定3条件は、98断層帯の選定当初のもの。
 - ✓ 評価が一～二巡している現在においては、個別・地域の評価の問題点が分かっているため、主要活断層帯の選定条件を拡張する議論が必要。
 - ✓ 地域評価を経て、当該地域内の要調査地域について検討する。
 - ✓ 地域をよく知る人の協力で、個々に検討して調査対象を選ぶ必要がある。
 - ✓ 個別の活断層で、どのような調査手法が適用しうるかも勘案する必要がある。
3. ハザード評価に資する観点から一律に調査対象とすべき。

伺いたい事項その1

従来の選択条件をベースとして、どのグループを速やかに主要断層帯に追加すべきか？

案1 1 のみ



S, A, Zに該当

案2 1 と 2活 のみ



S, A, Z, Xに該当

- ◆ 現在の主要活断層帯には
 - 活動度(平均活動間隔)が不明(ランクXに該当)
 - 起震断層/活動区間単位で長さが20km未満のものも含まれる。
- ◆ 追加メリット(案1・案2)
 - 適用される各調査研究事業の選択肢が増える。
 - 主要活断層帯として、一般への認知度の向上。
- ◆ 追加デメリット(案2)
 - 調査によって活動度が低い(C級以下)ことが判明した場合、一旦主要活断層帯として追加した活断層を、リストから外すか否かの基準が無いため、別途議論が必要。

今後の調査研究の方針について頂いた意見の整理

1

◆ 従来基準を確実に満たしており、速やかに主要活断層帯とする

← S, A, Z
に該当

2活

- ◆ 想定規模は、主要活断層帯と同等であることが確実
- ◆ (調査・評価が比較的容易な)活動度について“不明→B級以上であるか否か”を早急に確定する調査が優先度としては高い
- ◆ 調査の結果、B級以上であれば、主要断層帯とする

← Xに該当

2長

3長活

- ◆ 調査としては相対的に困難な(地表の調査を実施するだけでは見えない)ものが多い
- ◆ 地域評価を通じて、地域内の重要性を個別に勘案して調査を進める。

← S, A, Z, X
に該当

現状評価20km以上

短い

- 想定される地震規模が大きいことが確実な活断層のうち、調査が比較的容易なXのグループの調査を優先的に行う。
- 評価パラメータが得られやすい活断層を優先し、そのため各断層の調査の難易度も考慮する。

頂いた意見に対する対応案

地域内で優先して調査すべき活断層と課題の整理

現行の活断層リスト:

- 評価パラメータに対応した一律分類であるので、個々の活断層の課題を概観
- × 重点調査観測以外で、リスト内のどの活断層を優先して調査すべきかの指標が無い

+ 地域評価が実施され、要調査地域・課題等が挙げられつつある

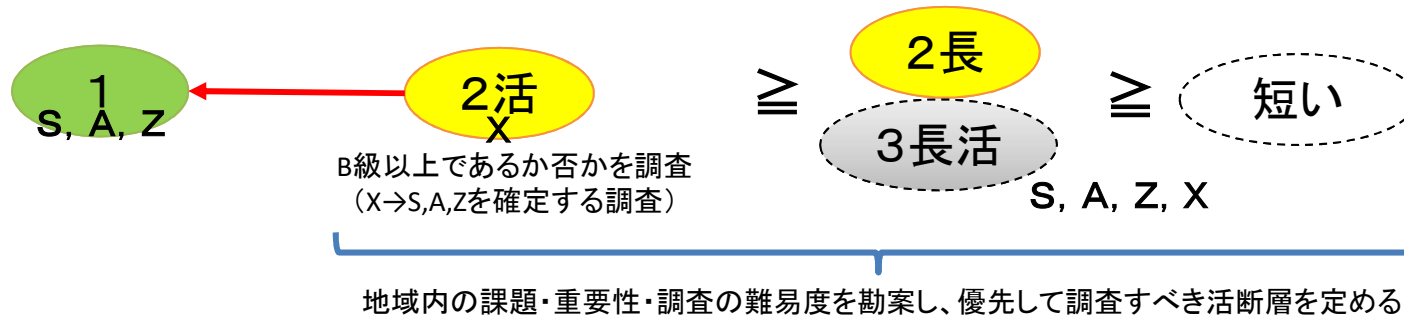
新たな要素

地域内の活断層調査の優先度の整理: (活断層の地域評価で示された課題が出発点)

- ①(全体ルール)“優先”の基本的な考え方
- ②(地域ルール)地域毎の要調査地域・調査内容

イメージ

△△地域の課題と優先して調査すべき活断層(現行の活断層リストとの併用)



伺いたい事項その2

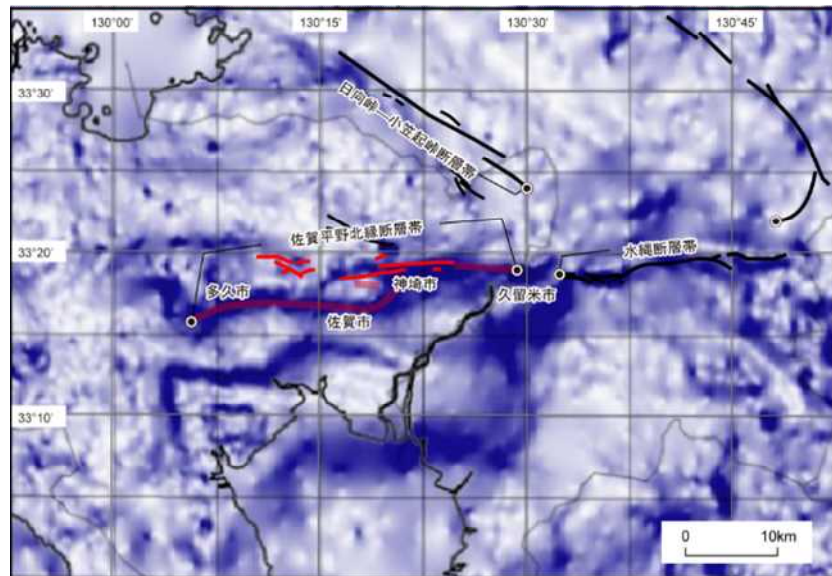
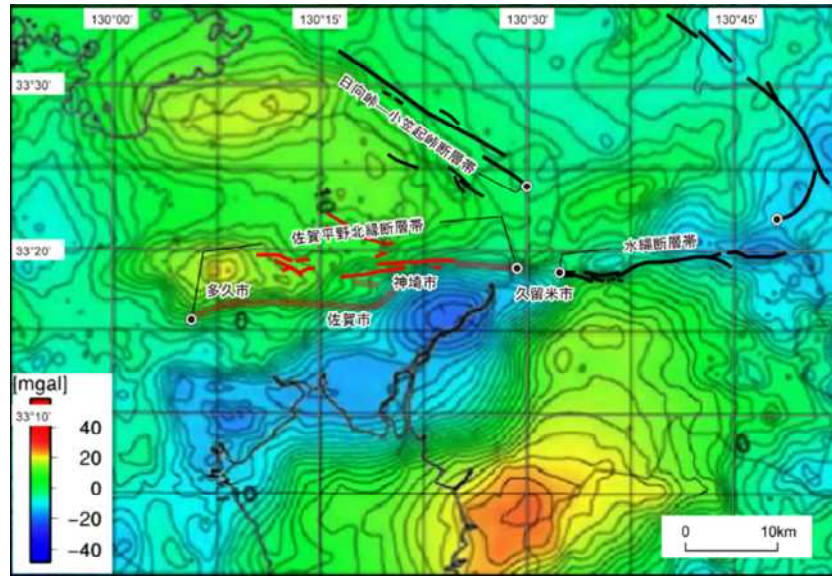
1. 今後「地域内の“優先”の基本的な考え」を考える上で必要な要素は何か？
 - p.6の意見をベースとする
2. 誰が、地域で調査を“優先”すべき活断層を定めるのか？
 - 活断層分科会→～→調査観測計画部会
3. いつ、地域で調査を“優先”すべき活断層を定めるのか？
 - 将来的には、地域評価の公表と同時期
 - 当面は、中国地域をケースとして実施
4. どのような形で地域内の“優先度”を提示すべきか？
 - 地震本部の活断層調査事業に応じた数断層
 - 優先度上位グループ(数断層) と それ以外

参 考

1

(九) 佐賀平野北縁断層帯

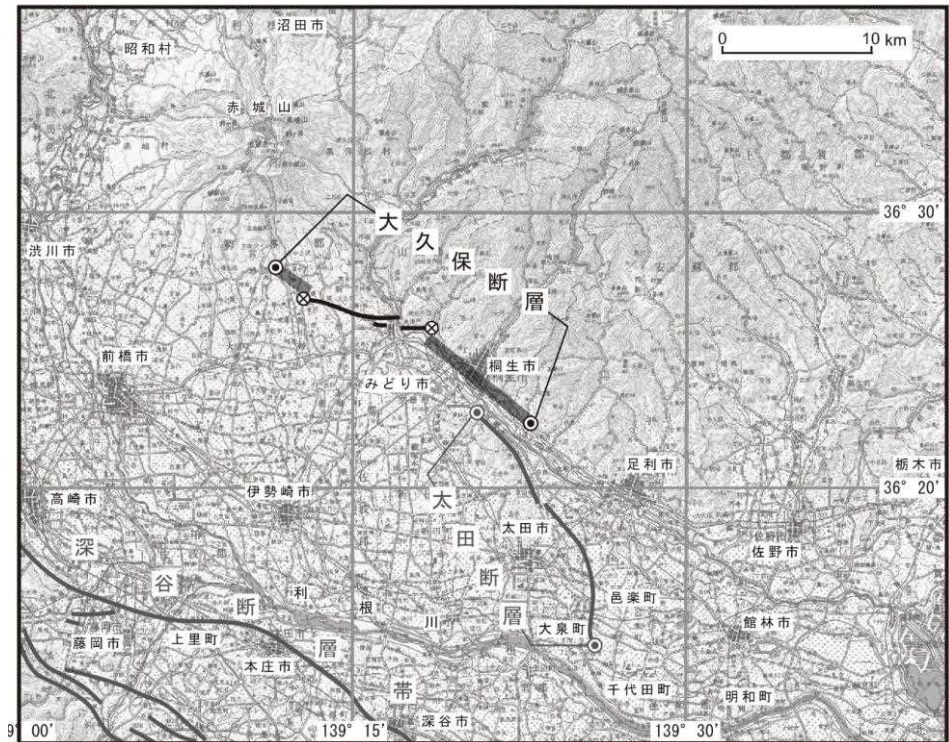
重力異常の急変帯を考慮(水縄断層帯とは、断層の傾斜・重力異常の不連続から、連続しない)



2長

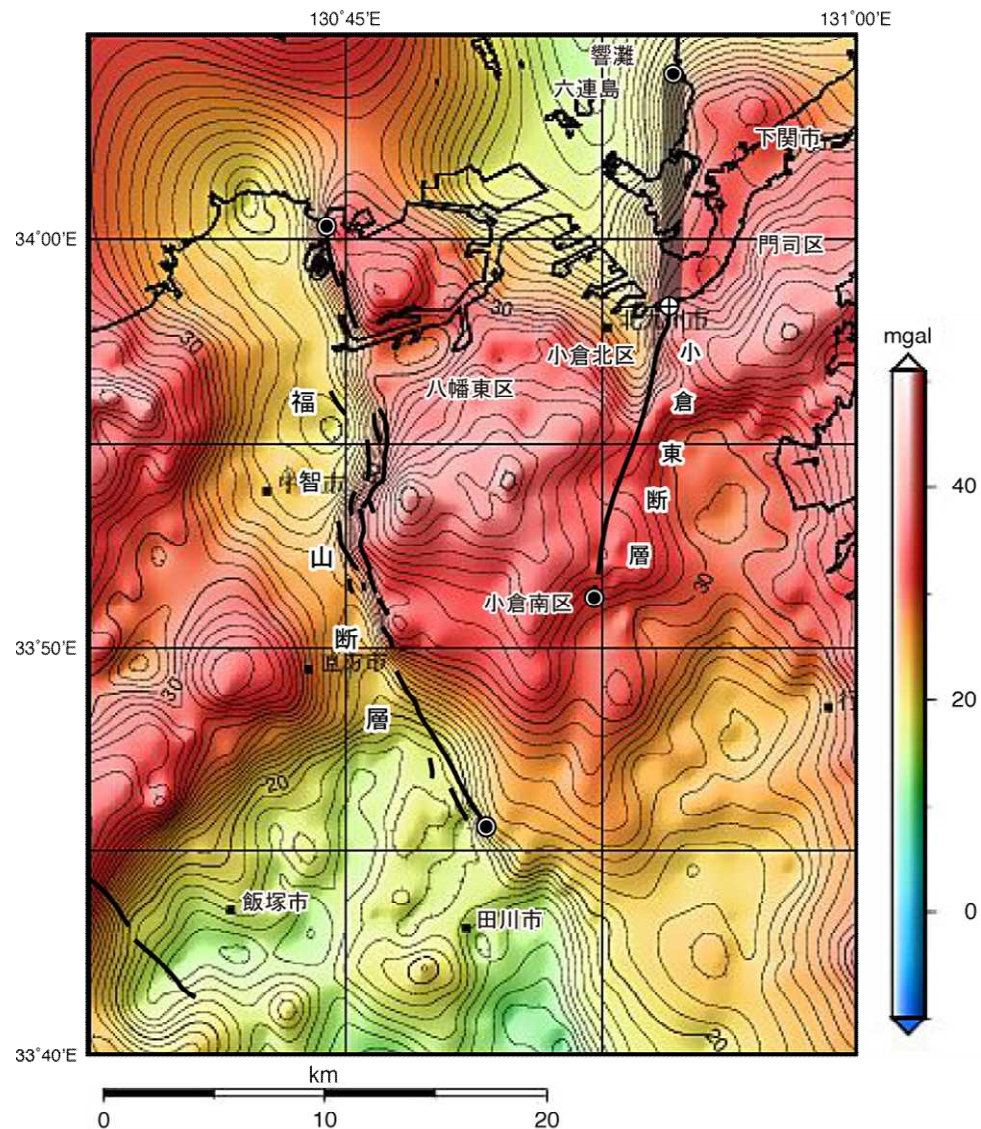
(関) 大久保断層

地質構造、重力異常、1回あたりのずれ量から延長の可能性



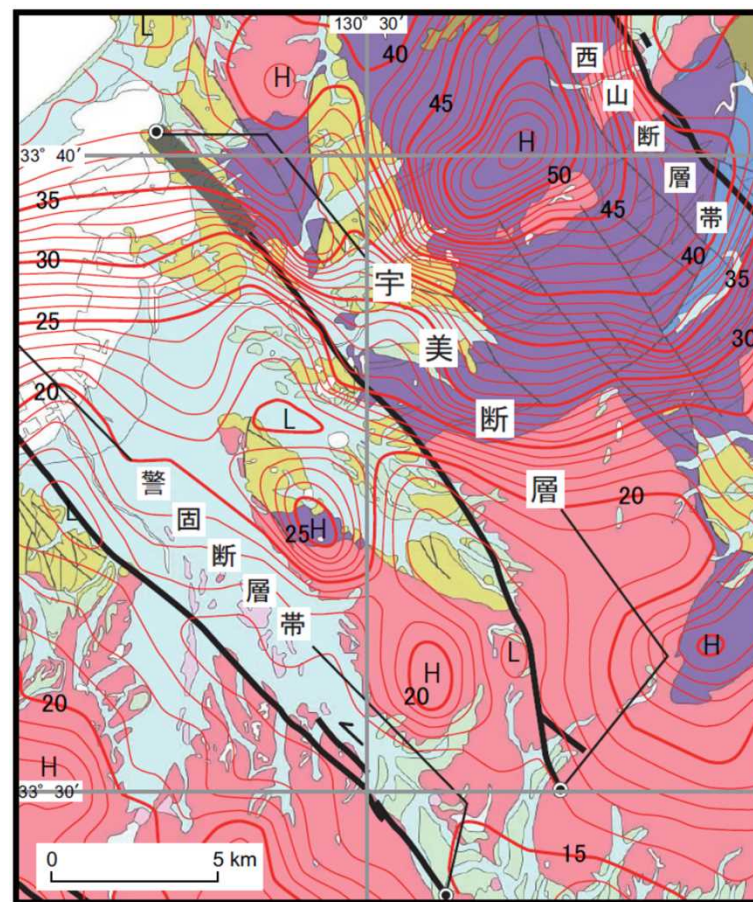
(九)小倉東断層 3長活

北部は重力異常の急変帯が終
わるところまで



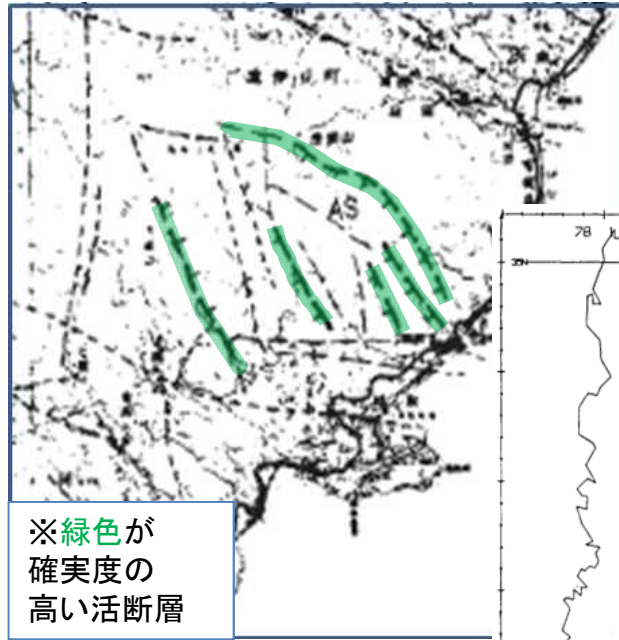
(九)宇美断層 3長活

北部は重力異常の急変帯が
終わるところまで

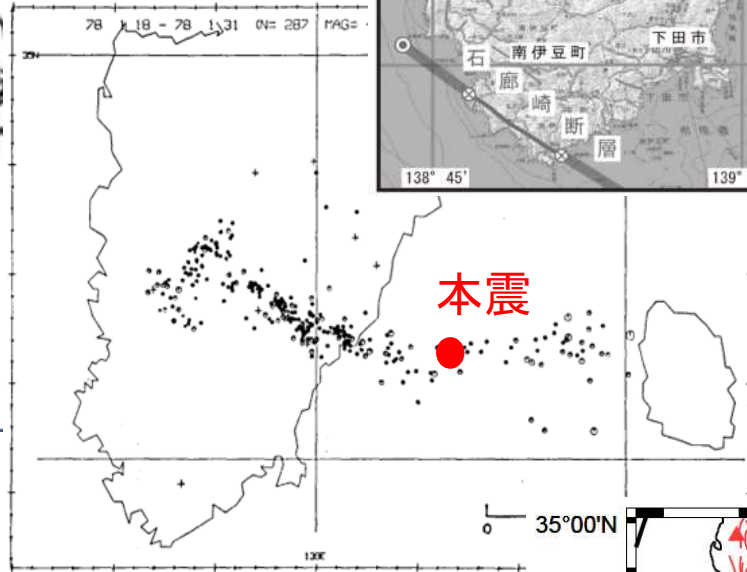


(関)稲取断層
陸域の活断層+震源解析

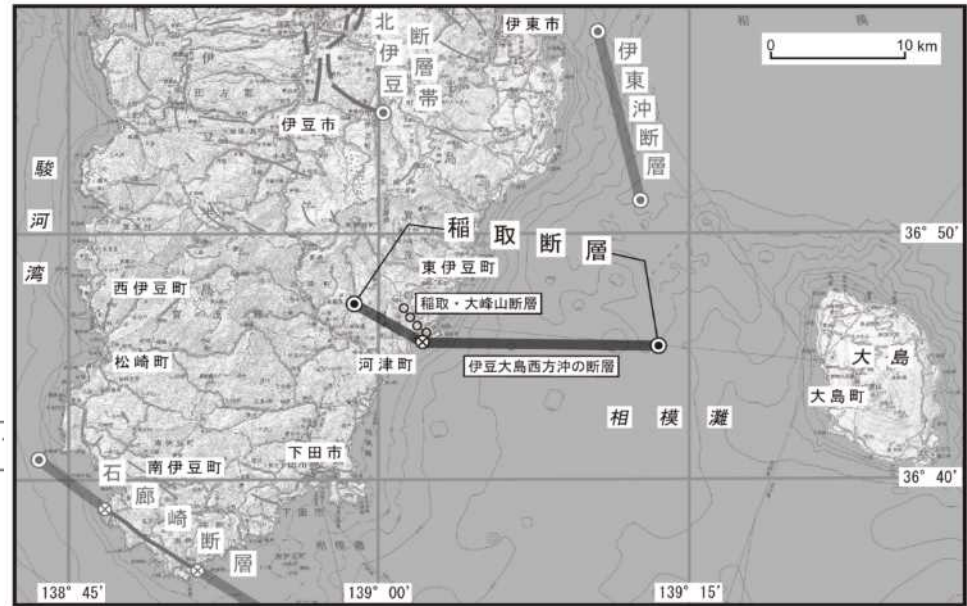
3長活



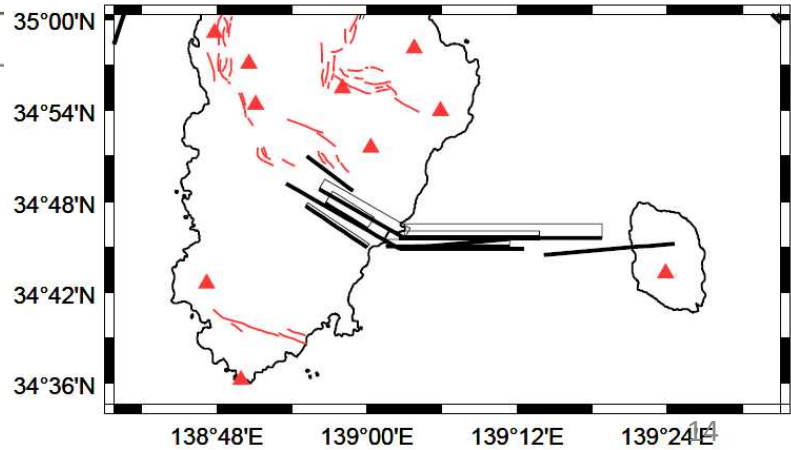
(星野ほか, 1977)

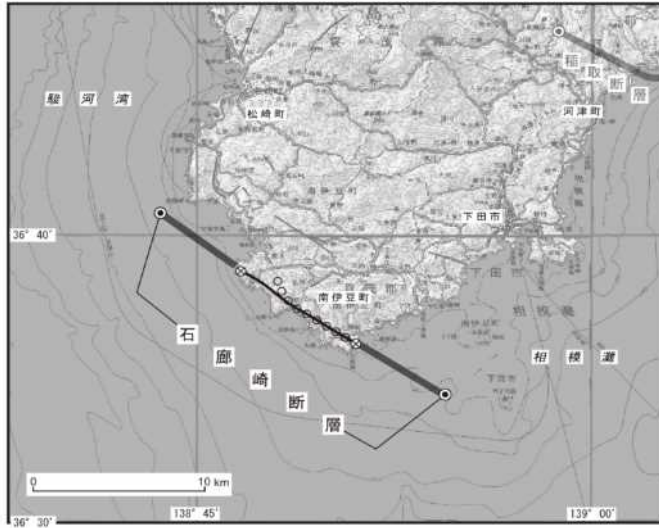


津村ほか (1978)



地震データを使って得られた断層モデル
断層長: 23km (陸域部6km, 海域部17km)
滑り量: 約1-2m (観測すべり量 最大1.3m)

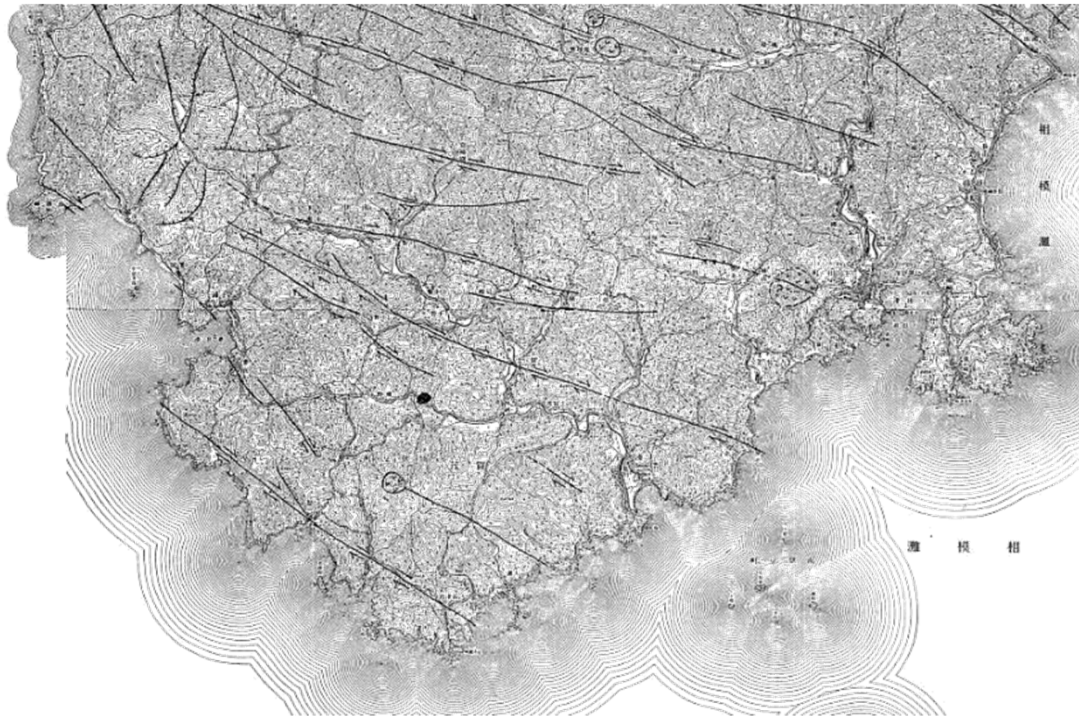




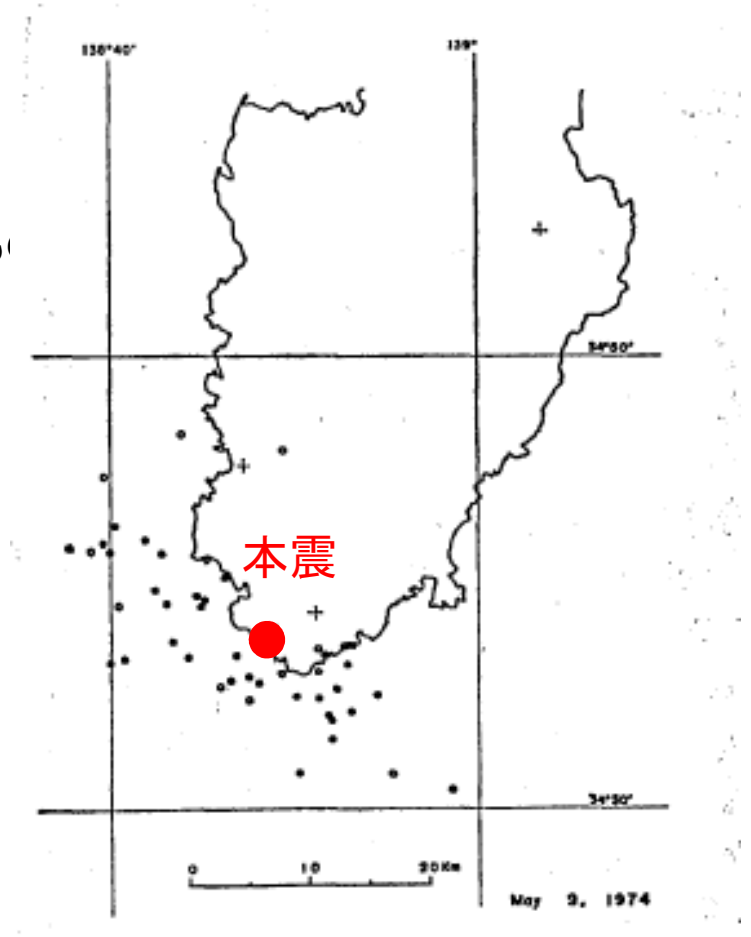
(関)石廊崎断層
陸域の活断層＋震源解析

3長活

村井・金子(1973)の活断層図のうち横ずれ断層のみを示したも



村井・金子(1973)



中村ほか(1974)