

## (2-5-2) 沿岸域の地震活動の把握

1. 詳細な震源分布から地震発生層深度を推定
2. 海域活断層のすべり方向の推定



### 震源断層モデル構築へ貢献

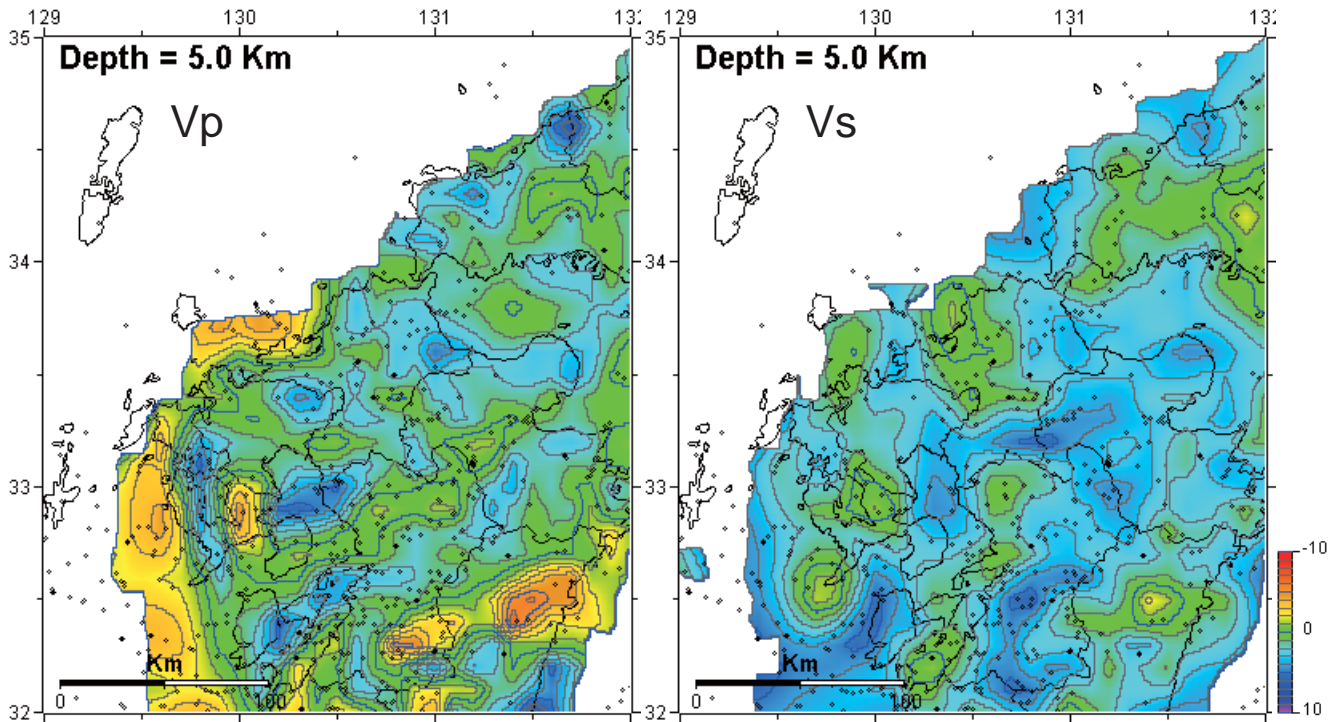


## R01年度事業内容

- 平成30年度に読み取られた九州沿岸地域の読み取りデータを中心に、三次元地震波速度構造モデルを改良
- 震源再決定
- 地震発生層深度を更新
- 微小地震のメカニズム解の再決定を行い応力場を推定

## 三次元速度構造の更新

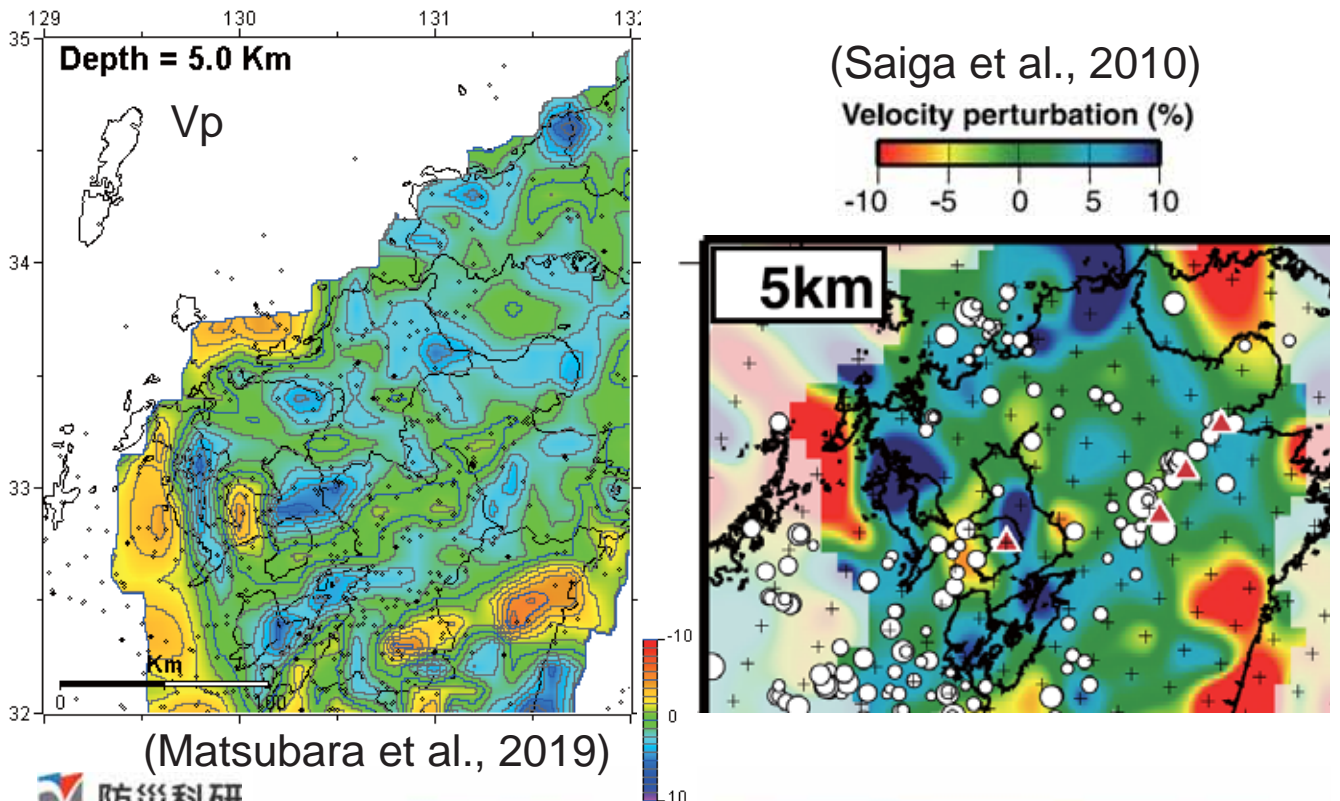
### ● 深さ5kmの速度パーターベーション



(Matsubara et al., 2019)

## 三次元速度構造の更新

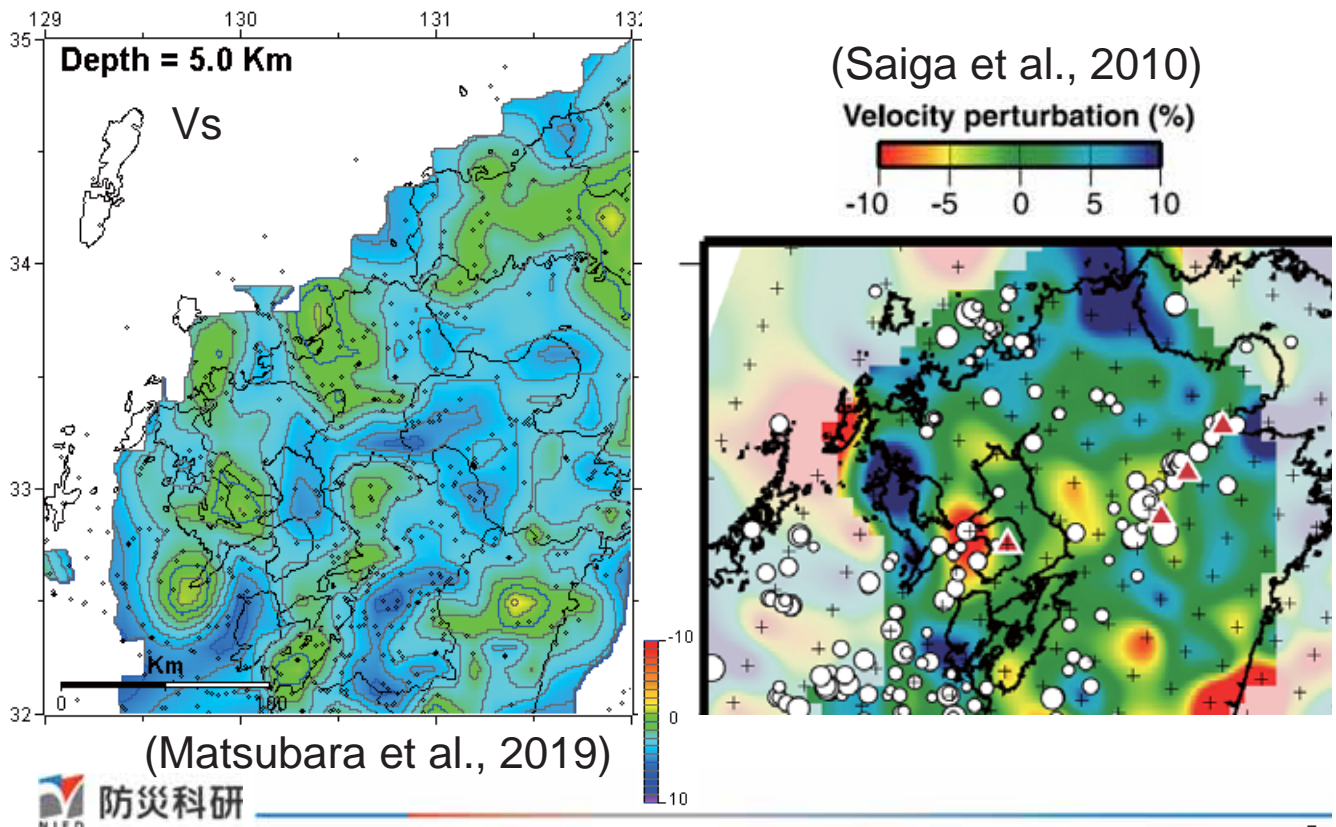
### ● 深さ5kmのP波速度パーターベーション



(Saiga et al., 2010)

(Matsubara et al., 2019)

### ● 深さ5kmのS波速度パーターベーション

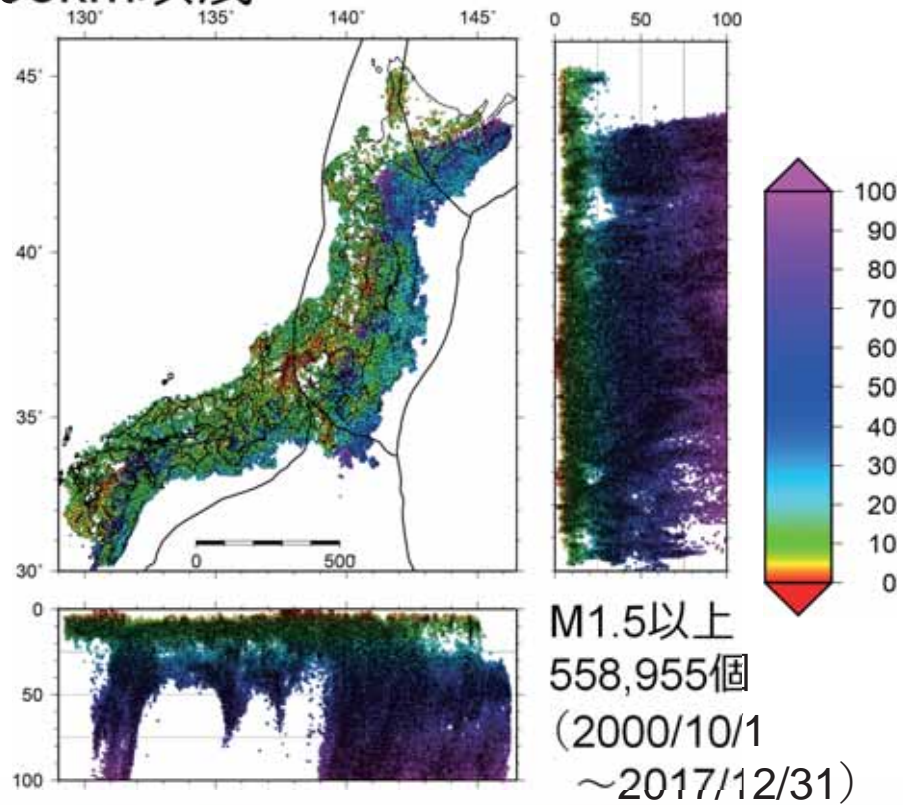


## 震源再決定・地震発生層下限の解析手法

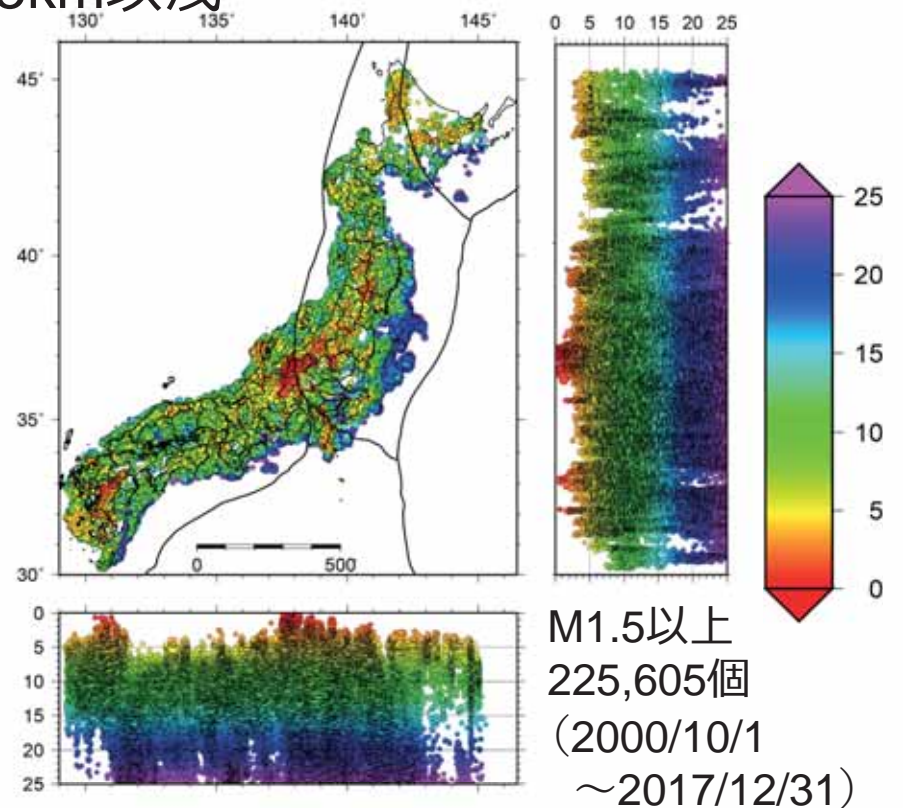
- 三次元構造により防災科研Hi-netの震源再決定
  - ◆ 2000/10/1～2017/12/31
  - ◆ 深さ100km以浅
- 地震発生層の下限の推定
  - ◆ 津波を引き起こす活断層の地震活動の調査のため、深さ25km以浅の地震活動に着目
  - ◆ 周囲 $\pm 0.1^\circ$ もしくは $\pm 0.2^\circ$ 内に11個以上の地震があるグリッドにて解析



## ● 深さ100km以浅



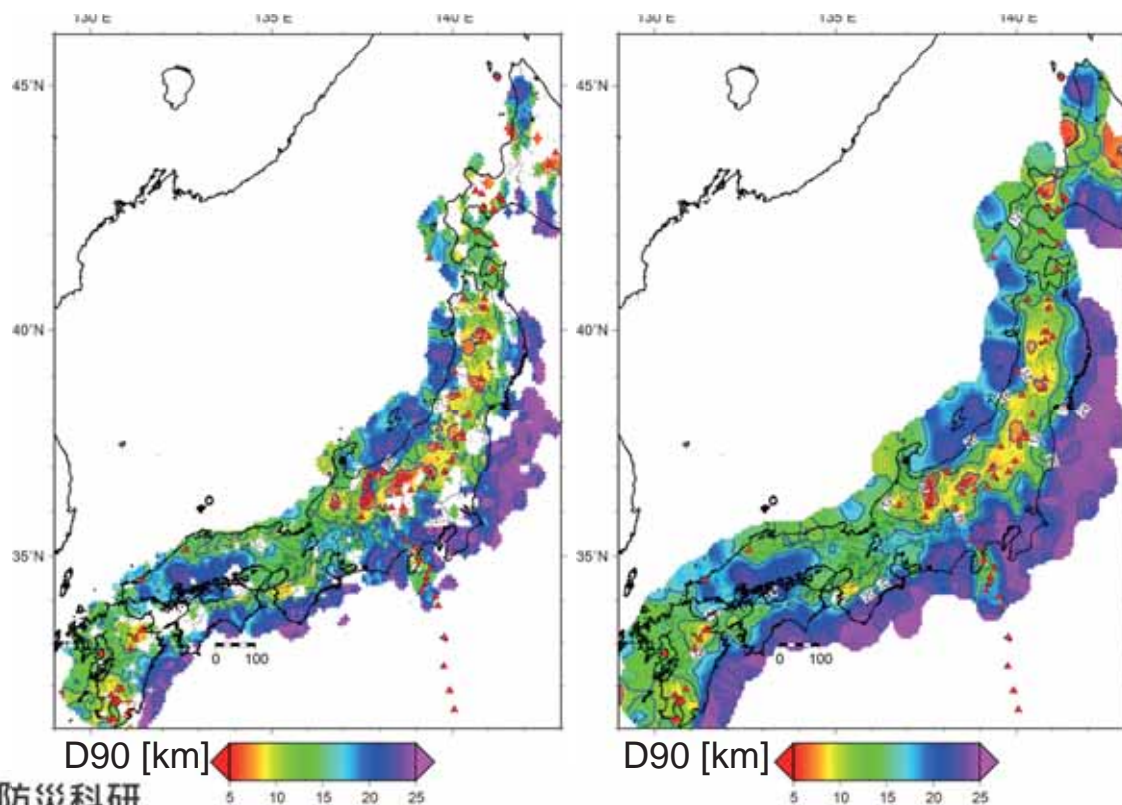
## ● 深さ25km以浅



- 三次元地震波速度構造で防災科研Hi-netの震源を再決定
  - ◆ 2000/10/1-2017/12/31
- M1.5以上、深さ25km以浅の地震に着目
- あるポイントの周囲に11個以上の地震活動がある場合に解析
  - ◆ 断層近傍の地震活動に着目  $\pm 0.1^\circ$
  - ◆ 地域的な地震活動に着目  $\pm 0.2^\circ$

## 地震発生層深度

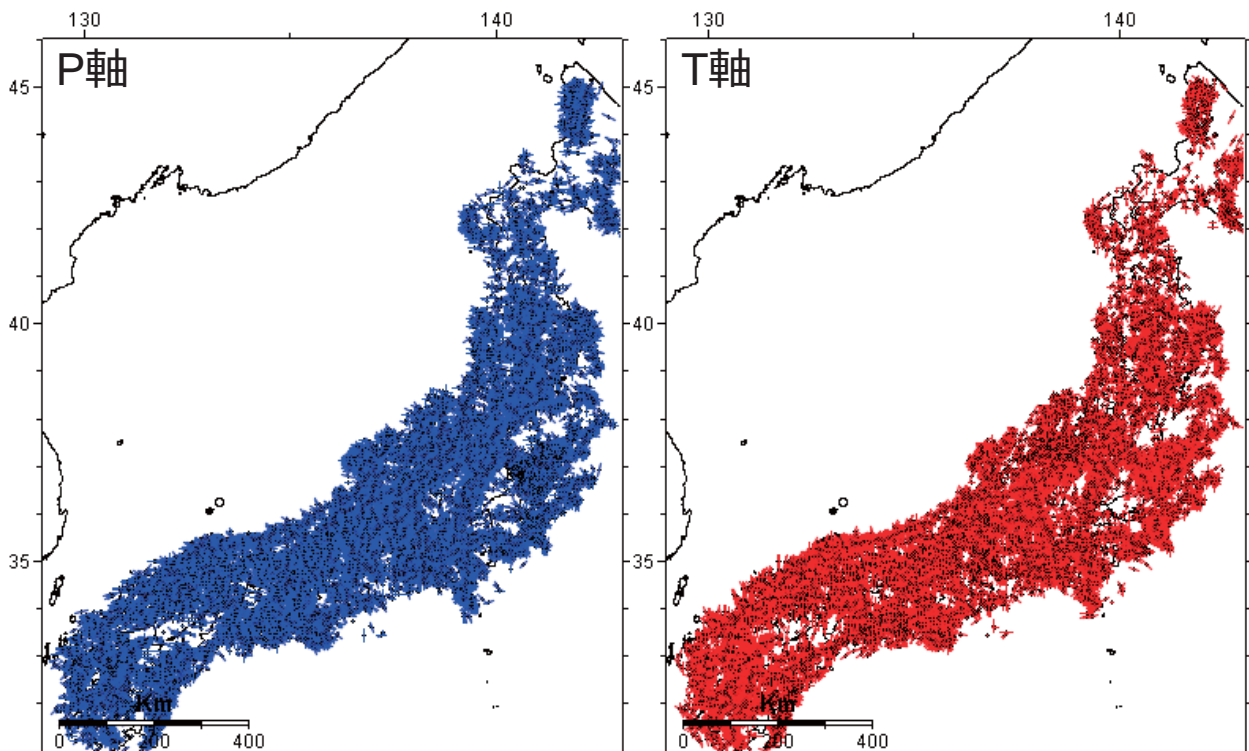
- $\pm 0.1^\circ$ 内に11個以上 /  $\pm 0.2^\circ$ 内に11個以上



- 地震発生層の下限
  - ◆ 北海道北部は深い
  - ◆ 東北の脊梁は火山の下で深いが火山以外では10km前後、日本海側は深さ20kmまで達する
  - ◆ 新潟と佐渡の間は20km以深だが佐渡では17km程度
  - ◆ 能登半島以西は12km前後
  - ◆ 近畿は全体として12-16km
  - ◆ 中国地方は日本海側は10-16km
  - ◆ 九州は火山の下では12km以浅だが、熊本地震の領域では12-14km

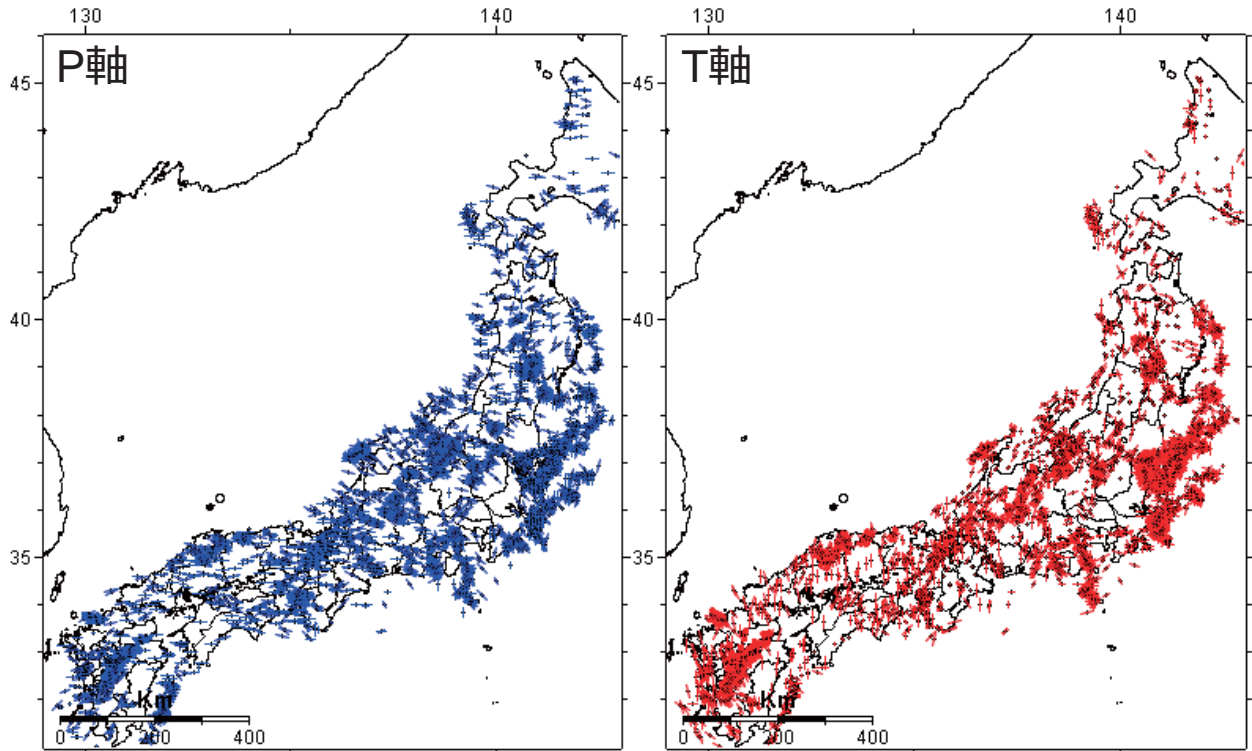
## 応力場の推定(M1.5以上)

- 三次元構造波線に基づいた発震機構解

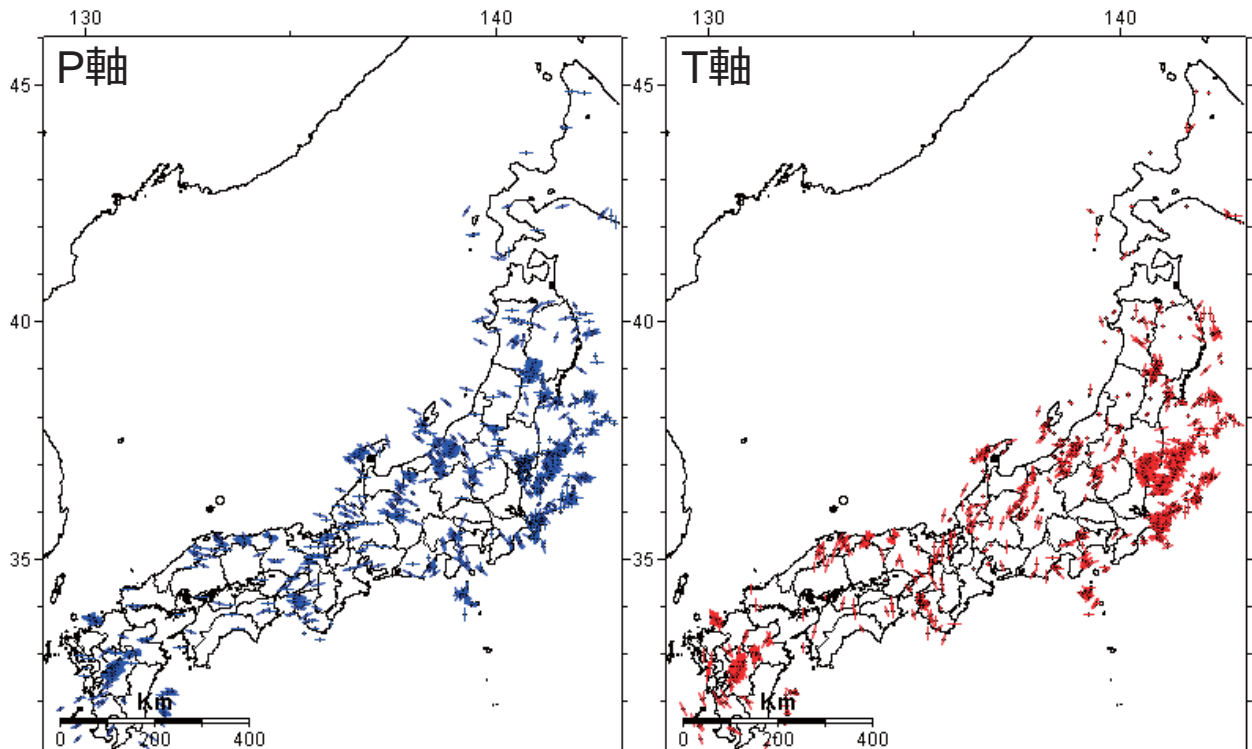




- 東西圧縮が主、南北伸長が主



- 東西圧縮が主、南北伸長が主



- 今年度の成果
  - ◆ 地震波速度構造を更新
  - ◆ 三次元速度構造を用いた震源カタログを更新
  - ◆ 地震発生層を更新
  - ◆ 応力場を更新