

海域における調査観測の 現状について

対象地震に対する調査観測

- 南海トラフで発生する地震
 - 東海・東南海・南海地震の連動性評価研究プロジェクト (H20～H24)
- 南関東で発生するM7程度の地震
 - 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト (H19～H23)
- 日本海溝・千島海溝周辺の海溝型地震
 - 宮城県沖地震における重点的調査観測 (H17～H21)
 - 根室沖等の地震に関する調査研究 (H19～H23)

東海・東南海・南海地震の 連動性評価研究プロジェクト

H20～H24

1. 東海・東南海・南海地震の連動性評価のための調査観測・研究
2. 連動を考慮して強震動・津波予測及び地震津波被害予測研究

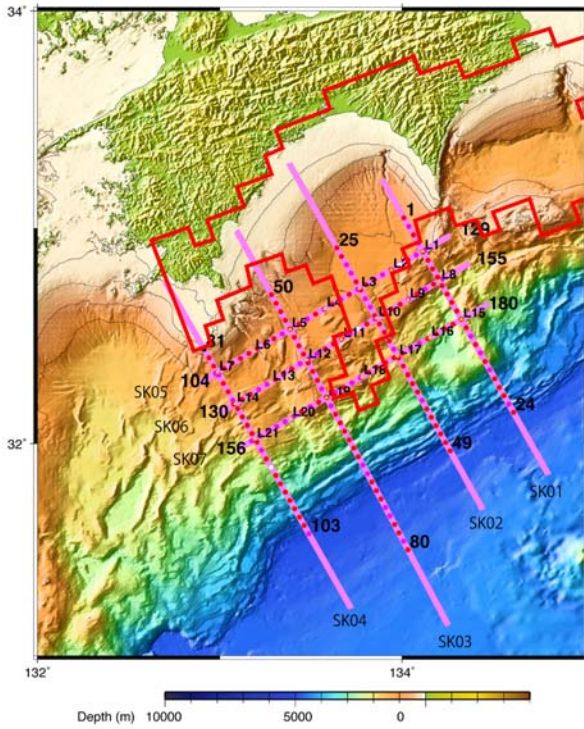
3

東海・東南海・南海地震の 連動性評価のための調査観測・研究

1. 稠密海底地震・津波・地殻変動観測
 - － 南海トラフ海域地震探査・地震観測
 - － 切迫度の高い震源域の先行調査研究
 - － 紀伊半島における稠密・広帯域長期海底地震観測
 - － 陸域機動的地震観測による付加体・プレート境界付近の構造調査
 - － 地殻媒質モデルの研究
2. 物理モデル構築及び地震発生シミュレーション研究
 - － プレート境界面のすべりの時空間発展に関するデータベース構築
 - － 過去の地震発生履歴から見た地震サイクルの多様性の評価
 - － シミュレーション手法と物理モデルの高度化
 - － 連動性評価のためのシミュレーション研究
 - － 地震発生サイクル多様性のメカニズム解明

4

南海トラフ海域地震探査・地震観測



H21 海底地震計 180台(総延長1000km)
21台 長期記録(10ヶ月)

H22 海底地震計 200台(総延長1000km)
長期記録(1年間)

H23 海底地震計 320台(総延長1600km)
50台 長期記録(1年間)

H23 海底地震計 320台(総延長1600km)
50台 長期記録(1年間)

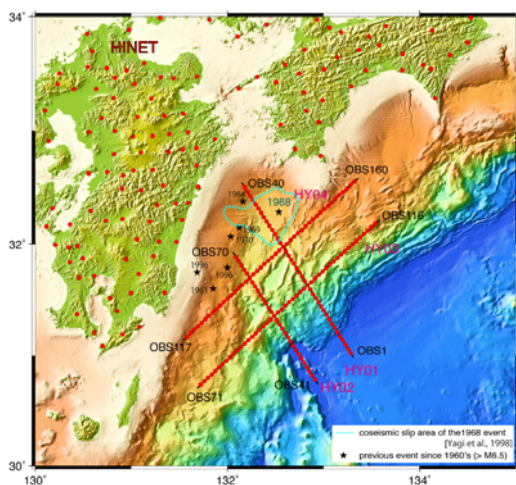
自然地震観測(長期観測)

反射法地震探査

(7,800cu.inchエアガン、200m間隔)

H21 成果報告書より

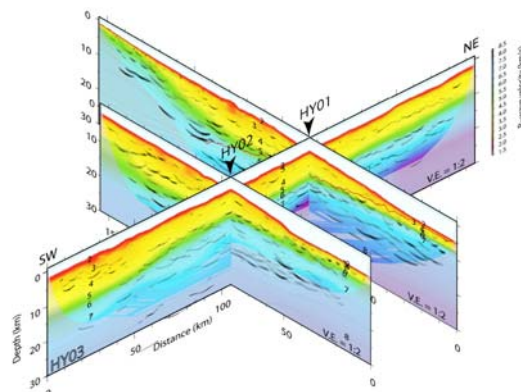
南海トラフ海域地震探査・地震観測



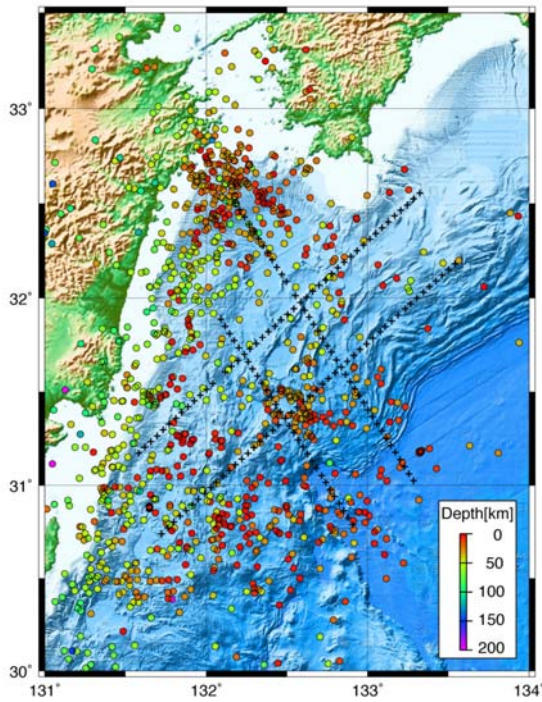
H20 日向灘における屈折地震探査

海底地震計 160台(総延長800km)

H21 成果報告書より



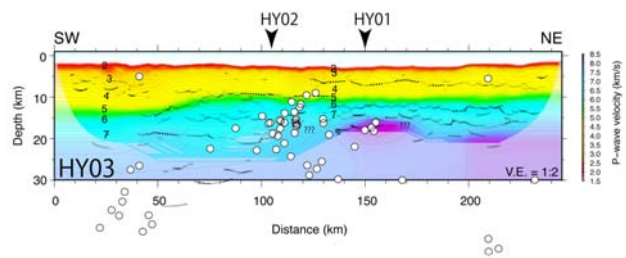
南海トラフ海域地震探査・地震観測



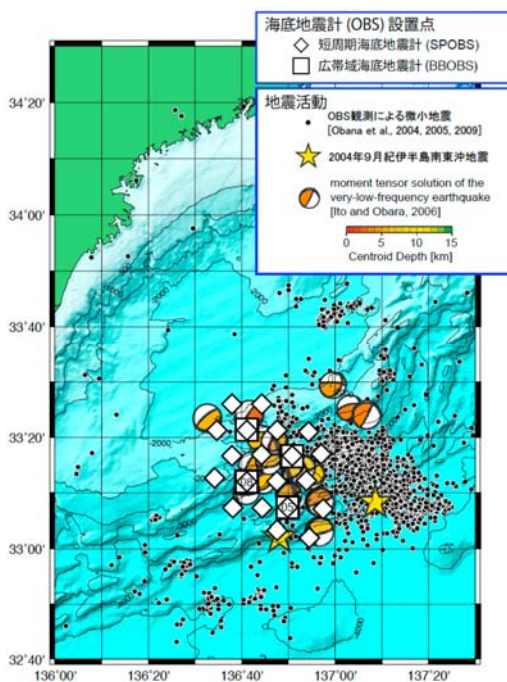
H21 成果報告書より

H20 日向灘における自然地震観測

海底地震計 160台(総延長800km)



南海トラフ海域地震探査・地震観測



H21 成果報告書より

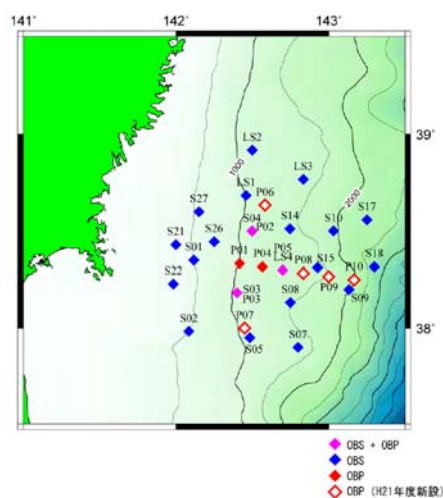
H20 紀伊半島における自然地震観測

(3ヶ月)

海底地震計 40台

広帯域地震計 3台

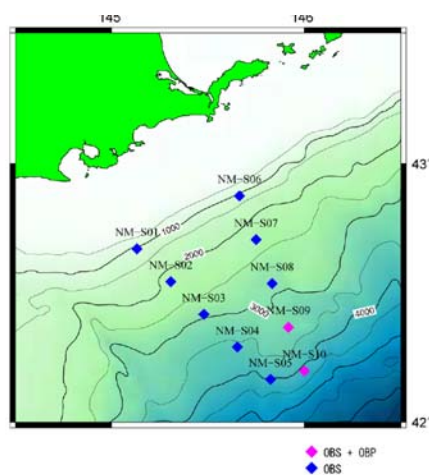
切迫度の高い震源域の先行調査研究



H20 宮城県沖に海底地震計 6カ所
海底水圧計 4カ所

宮城県沖地震における重点的調査観測

H21 成果報告書より

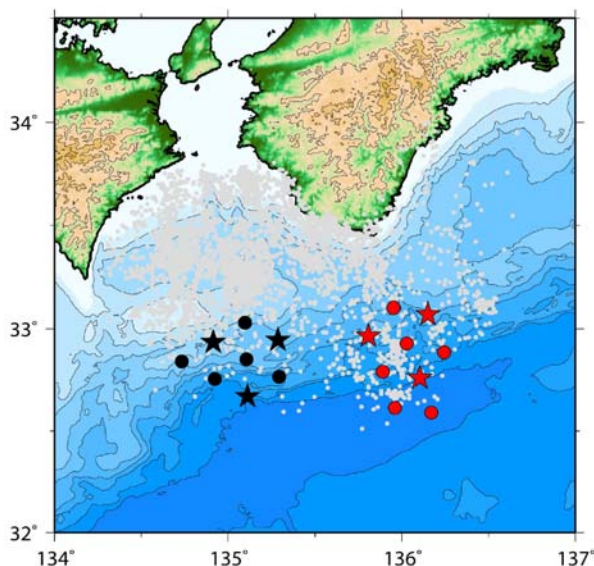


H20 根室沖に海底地震計 10カ所
海底水圧計 2カ所

宮城県沖地震における重点的調査観測

9

紀伊半島における 稠密・広帯域長期海底地震観測



H20 広帯域地震計★ 3台

長期観測型海底地震計● 5台

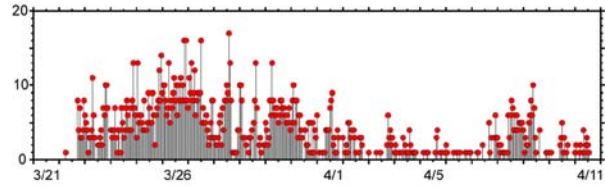
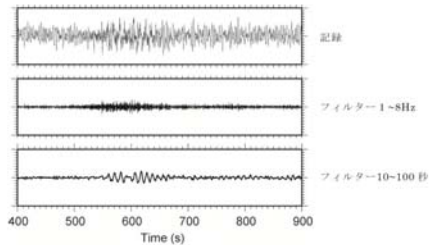
H21 広帯域地震計★ 3台

長期観測型海底地震計● 5台

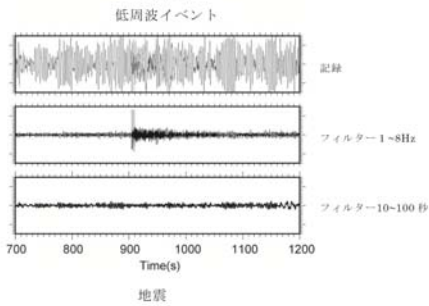
H21 成果報告書より

10

紀伊半島における 稠密・広帯域長期海底地震観測



2009年3月21日から4月11日までの
低周波イベント



H21 成果報告書より

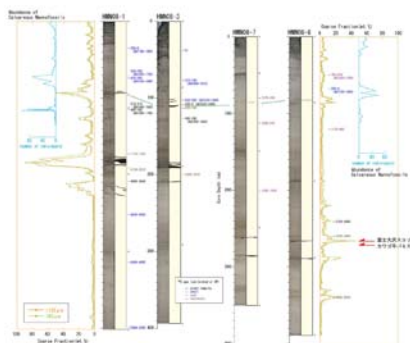
過去の地震発生履歴から見た 地震サイクルの多様性の評価



青線 音波探査側線
赤丸 コアの採取位置

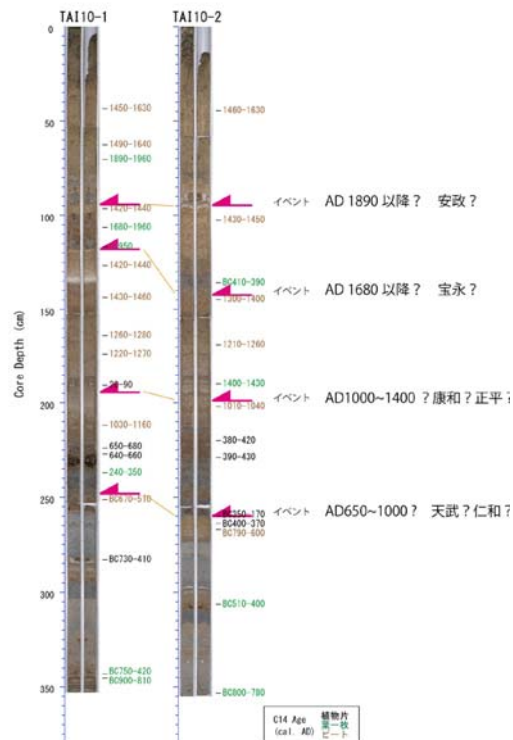
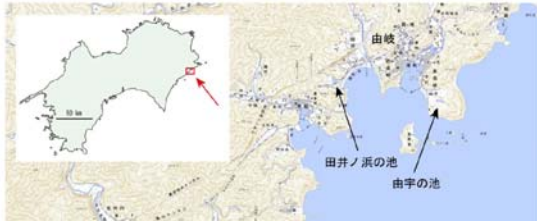
H20 浜名湖における音波探査・
ピストンコアリング

H21 浜名湖における湖底堆積物調査
四国における津波堆積物調査



H21 成果報告書より

過去の地震発生履歴から見た 地震サイクルの多様性の評価



H21 成果報告書より

13

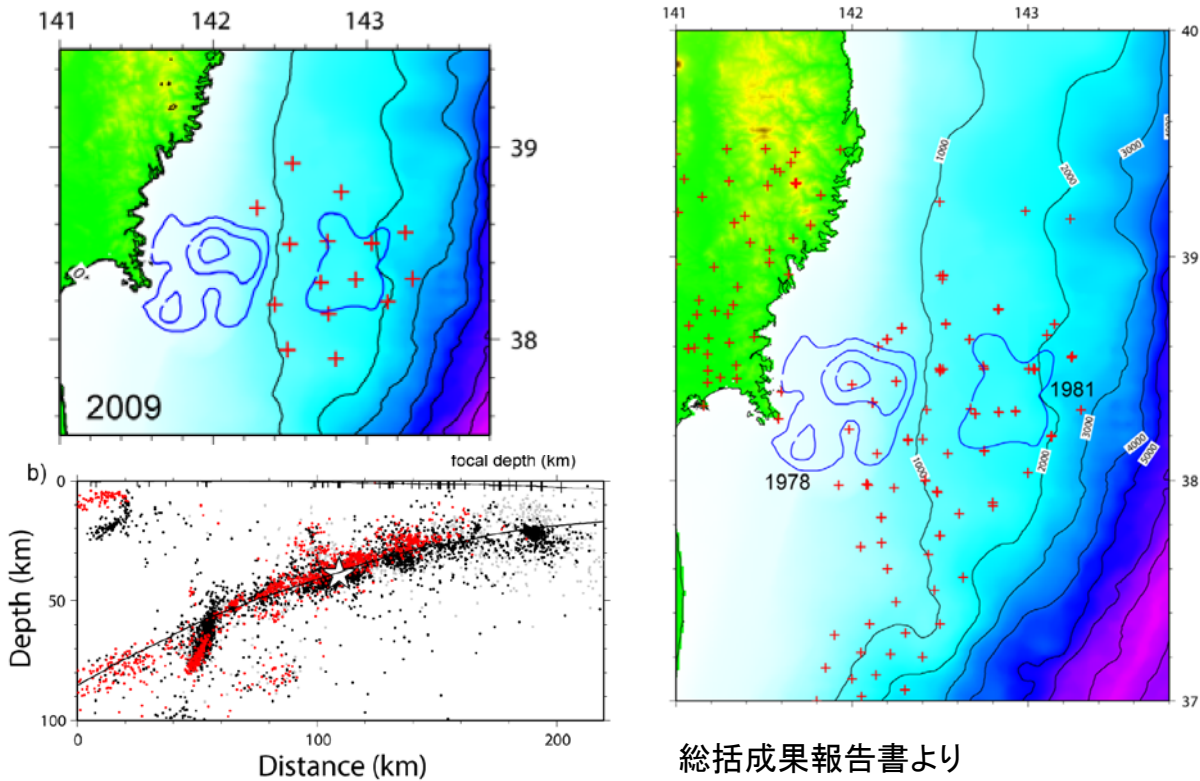
宮城沖地震における重点的調査観測

H17~H21

1. 短期海底地震観測および陸上地震・測地観測によるプレート間すべりに関する研究
2. 長期海底地震観測によるプレート間すべりに関する研究
3. 津波堆積物調査にもとづく地震発生履歴に関する研究
4. 地質調査・津波シミュレーションにもとづく地震発生履歴に関する研究
5. 仙台圏における高精度強震動予測に関する研究

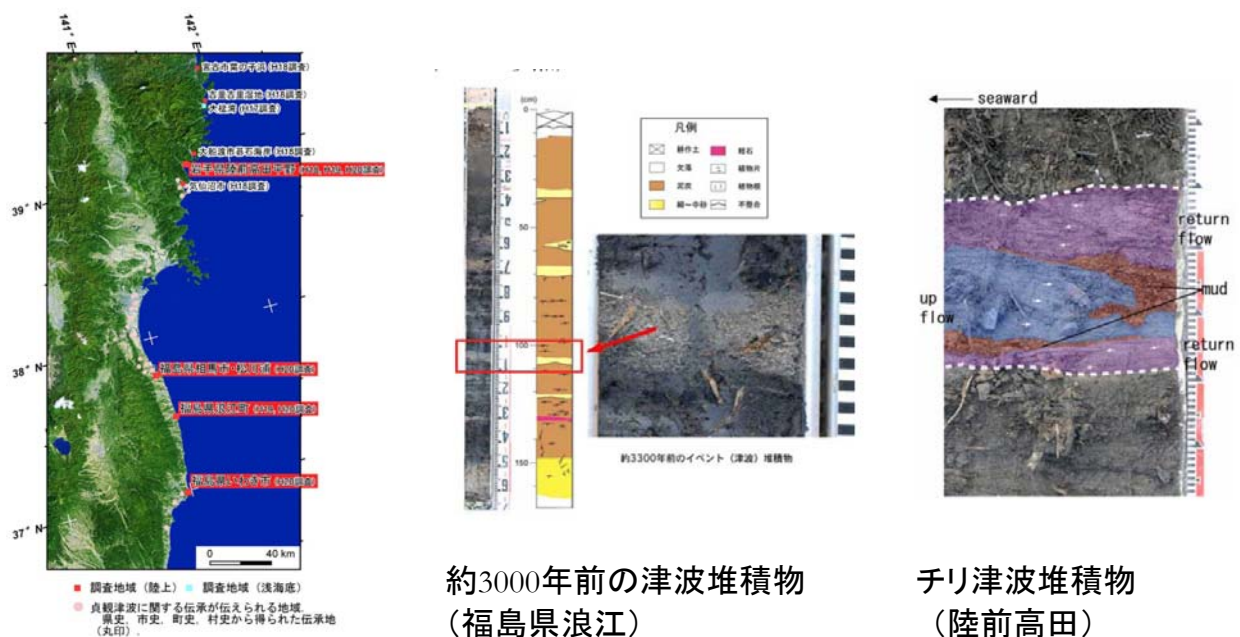
14

長期海底地震観測によるプレート間すべりに関する研究



総括成果報告書より

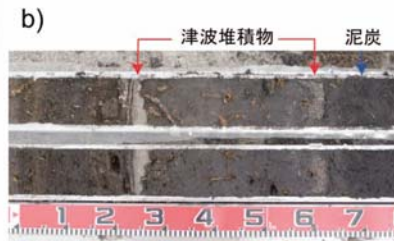
津波堆積物調査もとづく地震発生履歴に関する研究



約3000年前の津波堆積物 (福島県浪江)

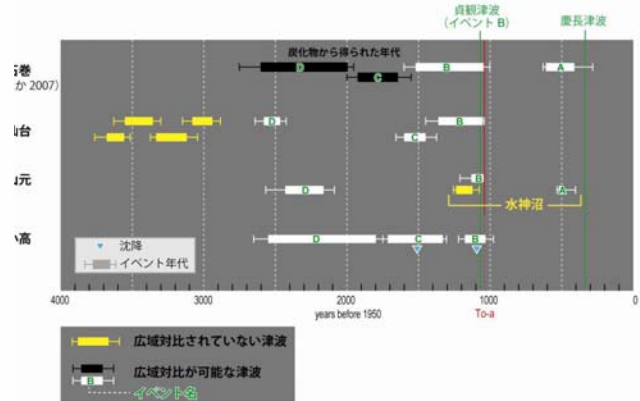
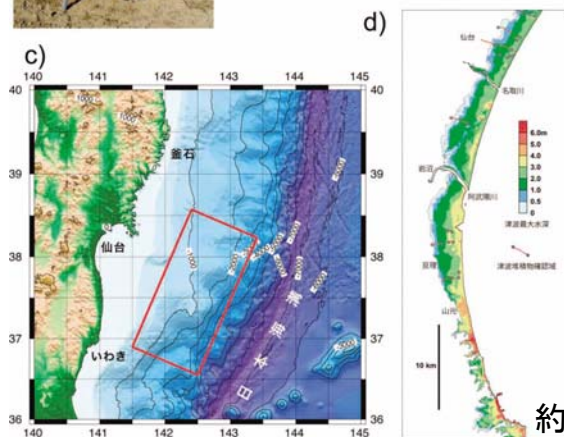
チリ津波堆積物 (陸前高田)

地質調査・津波シミュレーションにもとづく地震発生履歴に関する研究



- (a) 仙台平野における地質試料採取風景。
- (b) 取得された地質試料の例。
- (c) シミュレーションから推定された震源モデル(赤枠)
- (d) cの震源モデルに基づく地上での津波深さ(地表からの高さ)分布。

宮城県沖地震における重点的調査観測
総括成果報告書



約450~800年程度の間隔で津波の堆積物
前回の津波から1000年以上経過している。 17

根室沖等の地震に関する調査研究

H19~H23

1. 古地震調査

地震観測記録、津波観測記録の調査

2. 津波堆積物の調査

津波堆積物の調査

