

1 2 - 1 G P S 連続観測から見た東海スロースリップ
Tokai Slow Slip based on GPS observation

国土地理院
Geographical Survey Institute

GPS連続観測から見た 東海スロースリップ

1. 2000年東海スロースリップ
観測事実、推定すべり分布
2. 東海地方のプレート間カップリング
歪の解放様式、蓄積、過去のSSE
3. 2006年以降の地殻変動とプレート間すべり
渥美・志摩の隆起、すべりの移動
4. まとめ

国土地理院 地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室
水藤 尚・小沢慎三郎
第169回地震予知連絡会トピックス
「沈み込み帯における非地震性すべり(1)東海スロースリップ」
2006年8月21日(月)

1/17

東海地方の地殻変動

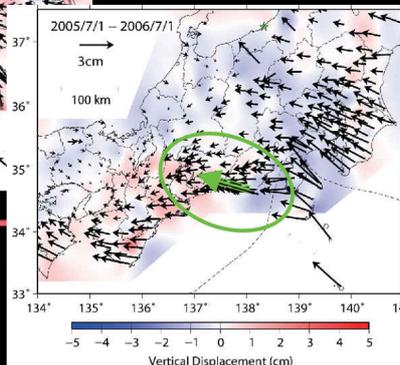
2000年以前



2000年以降

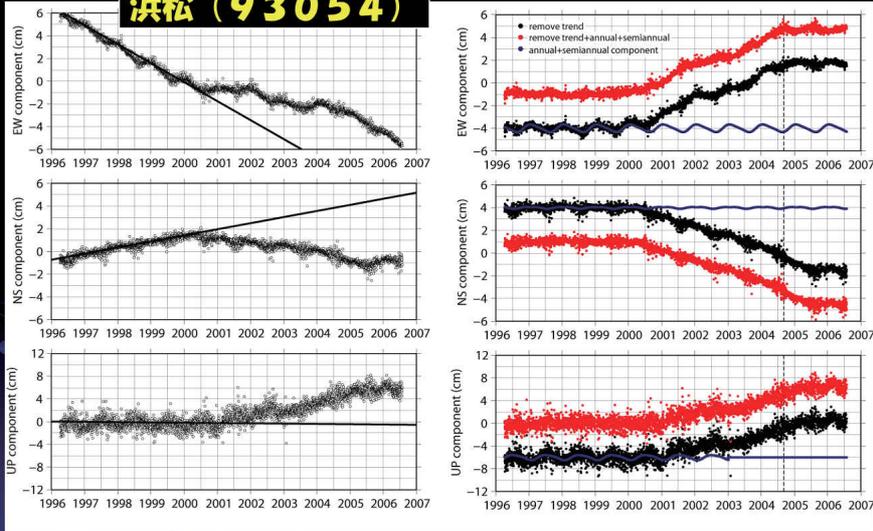


最近1年間



定常成分の除去

浜松 (93054)



トレンドの推定期間：1997年1月～2000年1月
 年周・半年周成分の推定期間：1998年～2000年

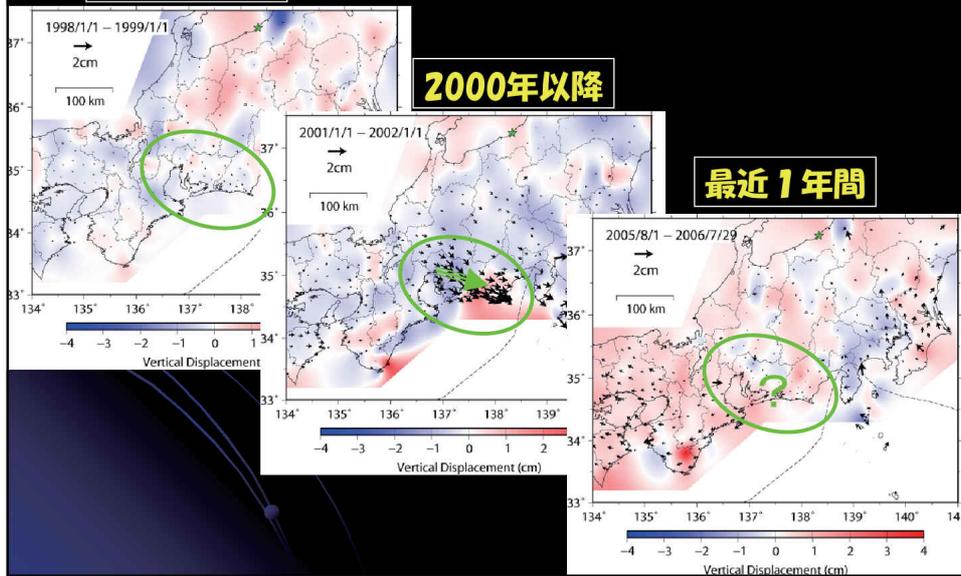
3/17

東海地方の非定常地殻変動

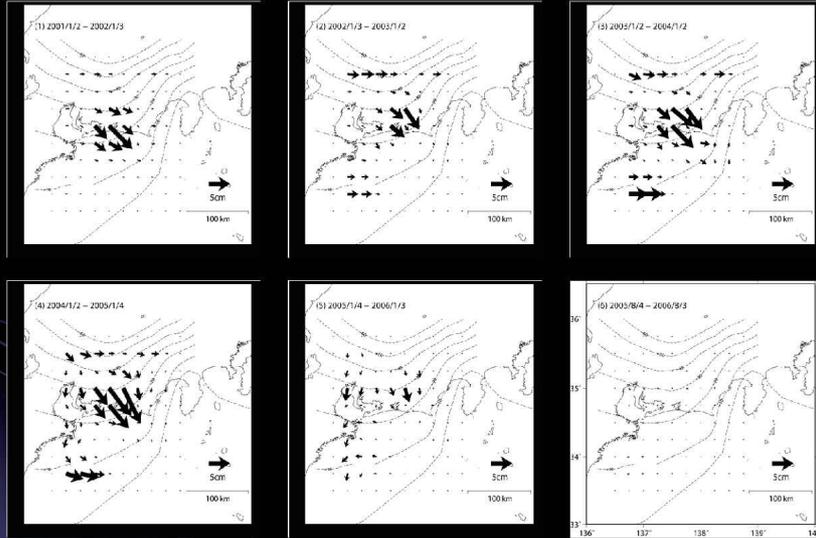
2000年以前

2000年以降

最近1年間



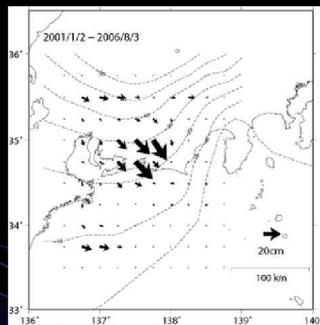
1年間で見た推定すべり分布



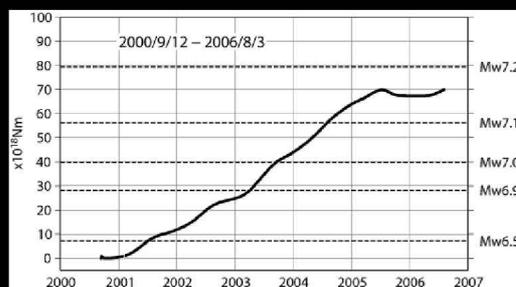
5/17

解放したモーメント

推定すべり



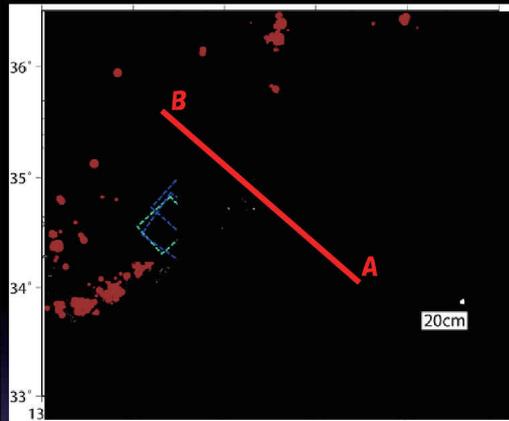
モーメント



推定すべり：
 浜名湖付近が中心
 2001年から5年間で最大25cm
 Mw7.1~7.2を解放

6/17

プレート境界面上の歪の解放様式

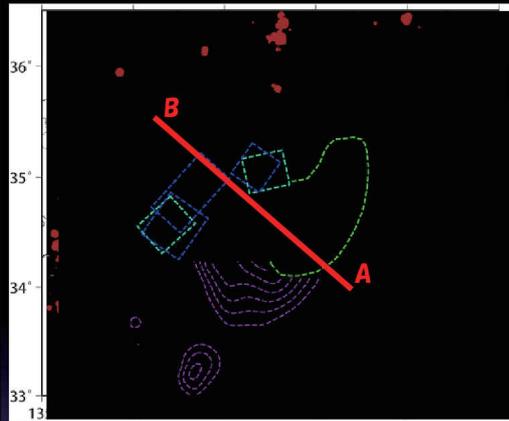


模式図

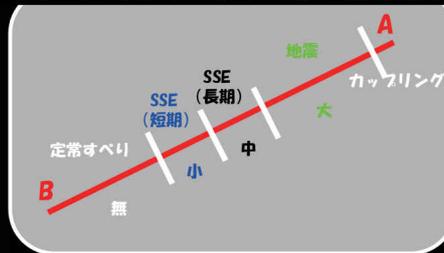


スロースリップの累積量：2001年～2006年
 東海地震想定震源域：中央防災会議
 2005年7月の短期的スロースリップの断層面：
 防災科学技術研究所（2006）地震予知連絡会会報第75巻375-379
 2006年1月の短期的スロースリップの断層面：
 防災科学技術研究所（2006）第167回地震予知連絡会資料
 深部低周波地震：気象庁一元化震源より

プレート間カップリングとスロースリップ

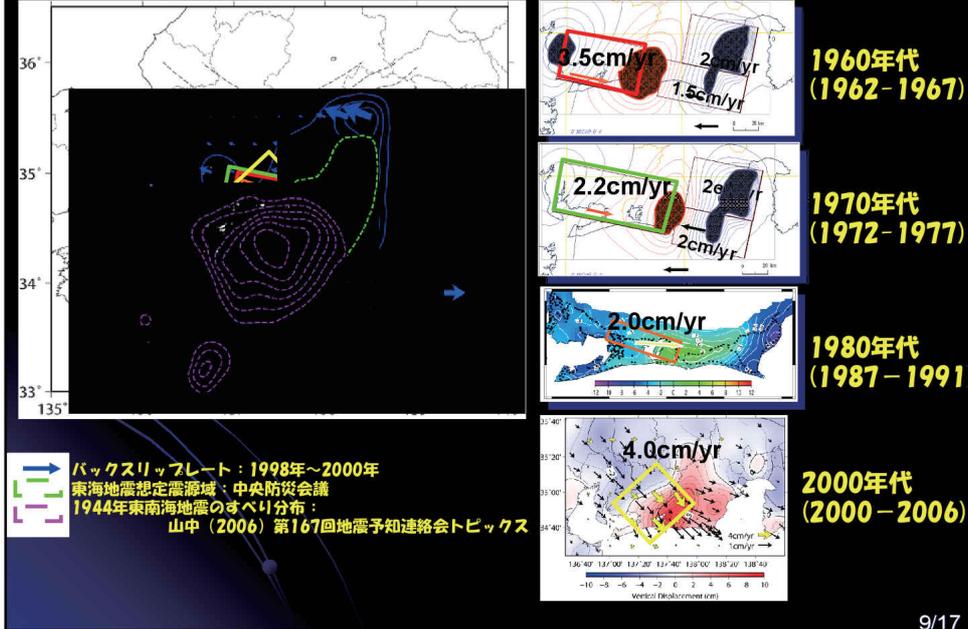


プレート境界面上の歪の蓄積・解放様式

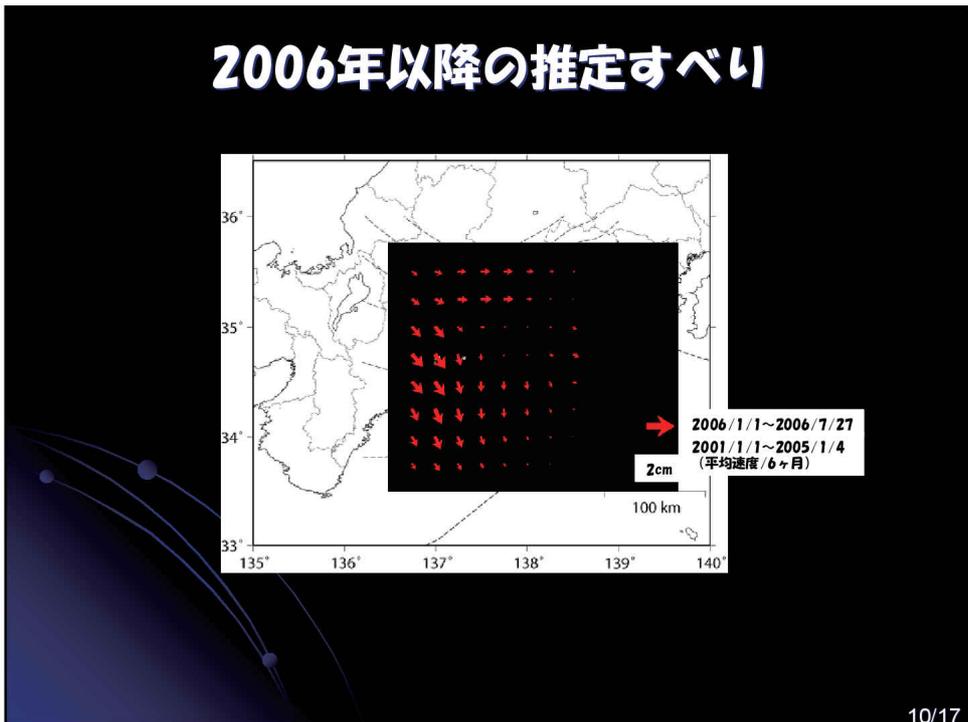


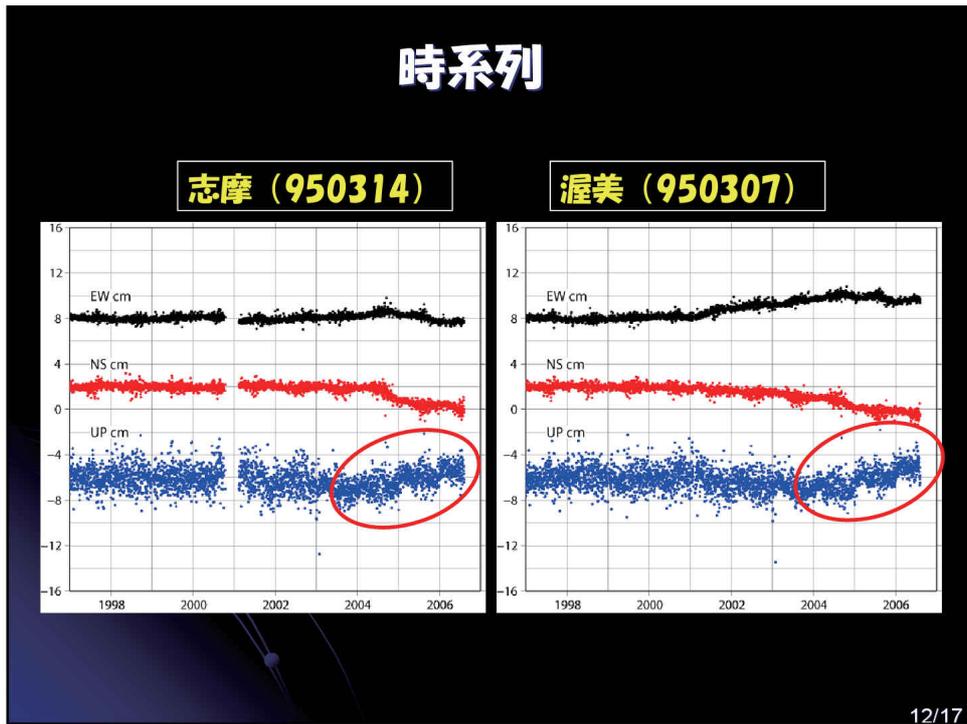
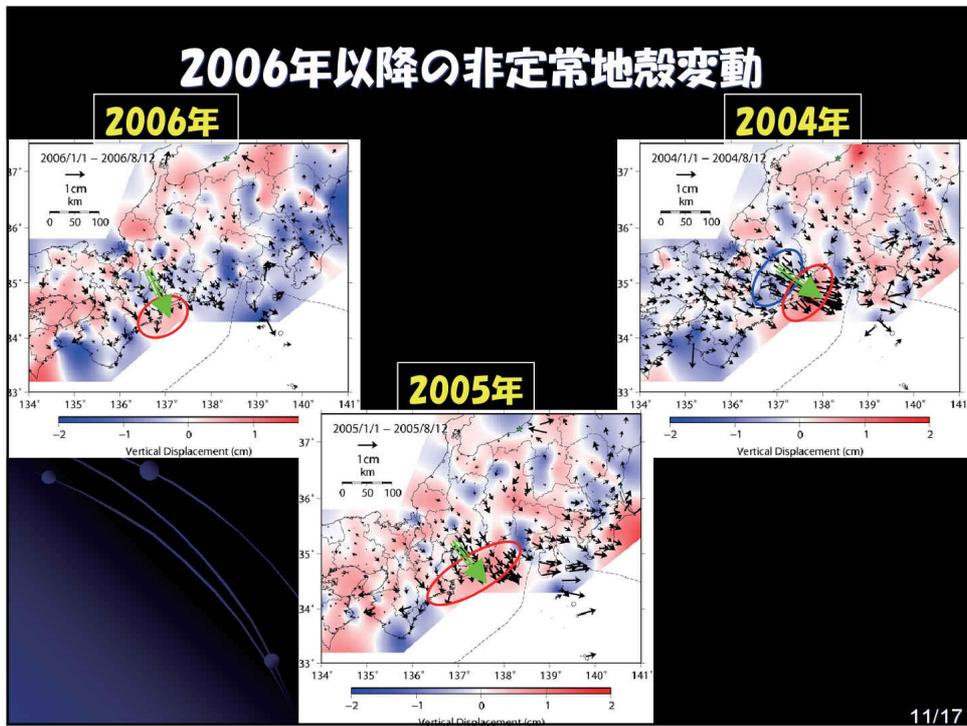
バックスリッププレート：1998年～2000年
 東海地震想定震源域：中央防災会議
 1944年東南海地震のすべり分布：
 山中（2006）第167回地震予知連絡会トピックス
 スロースリップの平均速度：2001年～2006年
 2005年7月の短期的スロースリップの断層面：
 防災科学技術研究所（2006）地震予知連絡会会報第75巻375-379
 2006年1月の短期的スロースリップの断層面：
 防災科学技術研究所（2006）第167回地震予知連絡会資料
 深部低周波地震：気象庁一元化震源より

過去のスロースリップとの比較



2006年以降の推定すべり



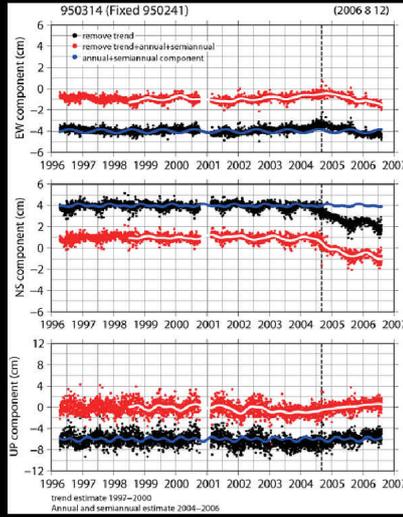
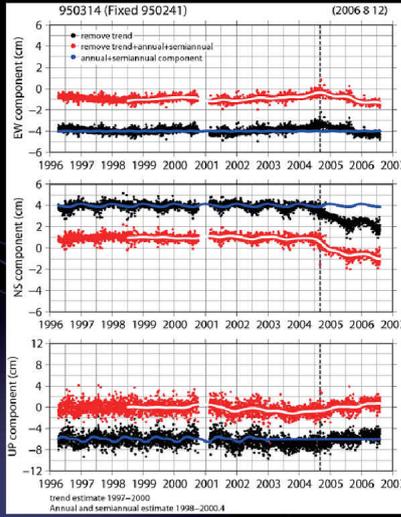


年周変化の可能性

志摩 (950314)

年周推定 (1998.0-2000.4)

年周推定 (2004.0-2006.0)



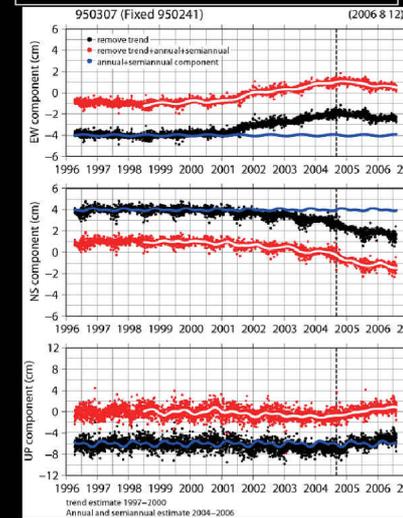
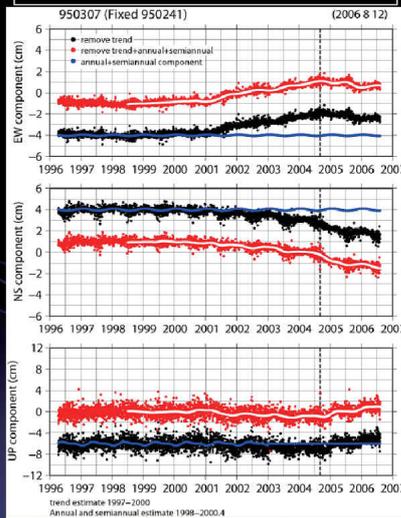
13/17

年周変化の可能性

渥美 (950307)

年周推定 (1998.0-2000.4)

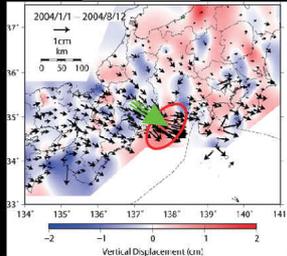
年周推定 (2004.0-2006.0)



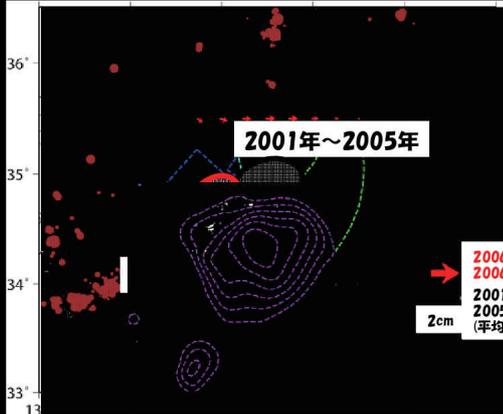
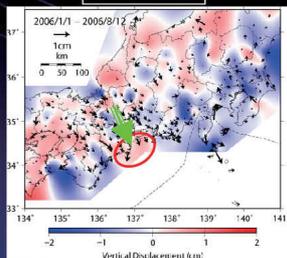
14/17

すべりの空間変化

2004年



2006年



2001年~2005年

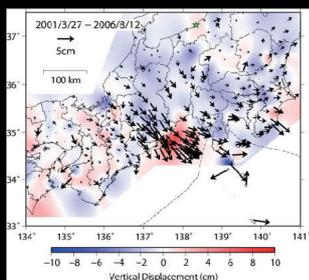
静岡県・愛知県の南東方向の変位
浜名湖周辺の隆起

2006年~

渥美・知多・志摩半島で南南東方向の変位
渥美半島から志摩半島で隆起

15/17

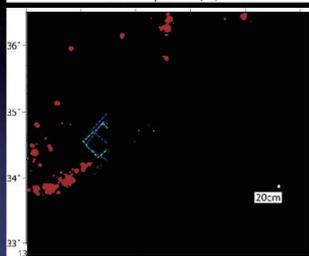
まとめ 1



観測： 定常成分を取り除くと：
南東方向の水平変位
浜名湖を中心とした隆起

モデル： フレート境界面上のすべり
浜名湖直下が中心
2001年から5年間で最大25cm
Mw7.1~7.2を解放

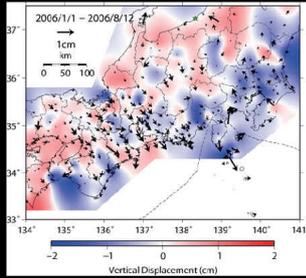
解釈：
歪の解放・蓄積様式：
アスペリティ・SSE（長期・短期）の棲み分け
とプレート間カップリングの強弱の対応
過去との比較：
同じ場所、規模が大きい



16/17

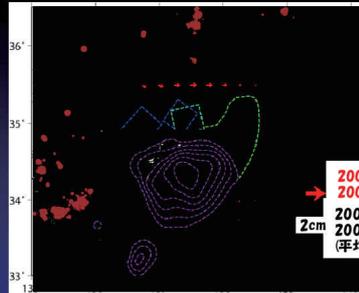
まとめ2

2006年以降の傾向



非定常地殻変動：
南南東方向の水平変位
渥美・志摩半島を中心とした隆起

推定すべり：
浜名湖直下のすべりから
南西方向へ移動の可能性



2006/1/1~
2006/7/27
2001/1/1~
2005/1/4
(平均速度/6ヶ月)