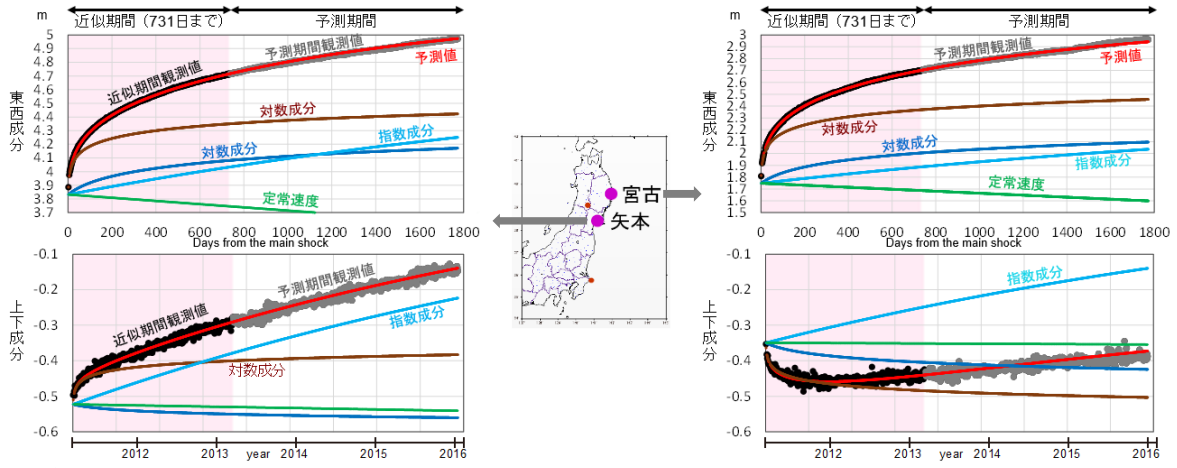


東北地方太平洋沖地震の余効変動の予測実験

1. 地震後2年時点の余効変動予測力の検証

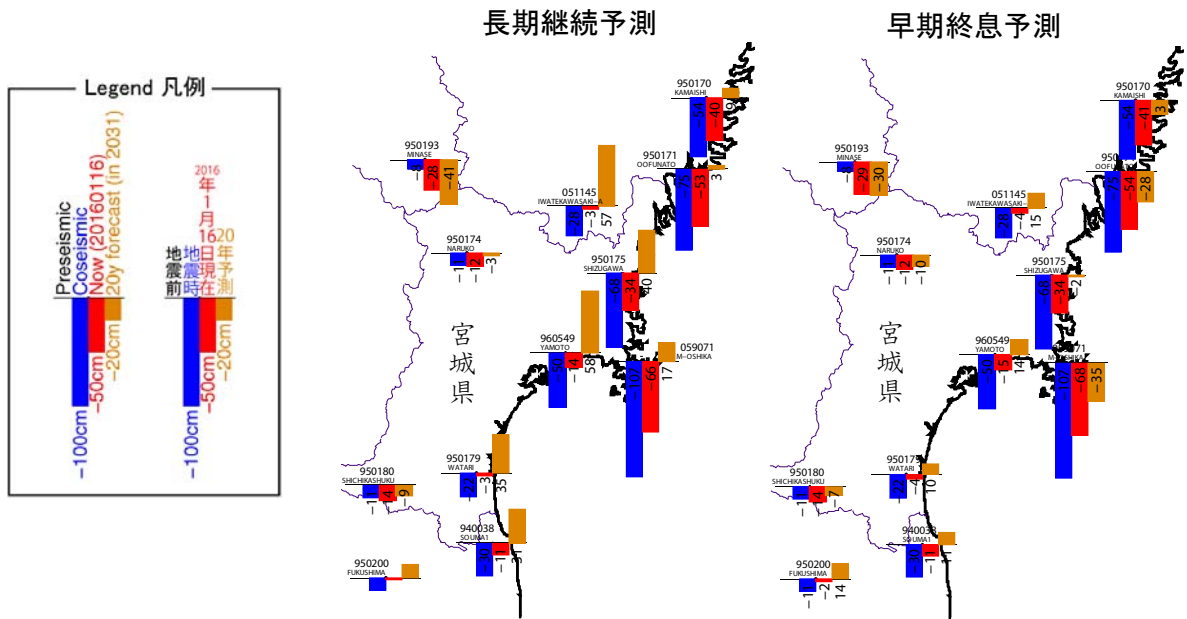
ダブル対数・指数モデル (Model-2) $D(t) = a \ln(1+t/b) + c + d \ln(1+t/e) - f \exp(-t/g) + Vt$
 による地震後2年(731日)間のGNSSデータに基づく予測力の検証(赤をグレーで検証)



ダブル対数+指数関数モデルによる2年間のデータに基づく予測は依然良好。

予測は依然良好。短期的な沈降と指数による長期的隆起で説明。

2. 上下変動の推移と地震後20年後の予測分布図



長期の予測結果は、データやパラメータ(定常速度と時定数)に依存し、難しい。
 隆起が長期継続する予測(左)によれば、太平洋沿岸の地震時沈降は20年以内にほぼ回復する。
 一方、早期終息予測(右)でも、20年以内に多くの場所で40cm以内の沈降レベルまで回復する。

3. まとめ

成果: 対数・指数関数混合モデルにより短期予測力は向上→東海長期的SSE等地殻活動監視に活用

課題: 中長期予測は、定常速度及び長期の時定数に強く依存し、困難。

副次的効果: 混合モデルと普遍的な時定数の組み合わせにより、非線形推定から線形推定になり、GEONET観測点の余効変動モデル化が簡素化された。