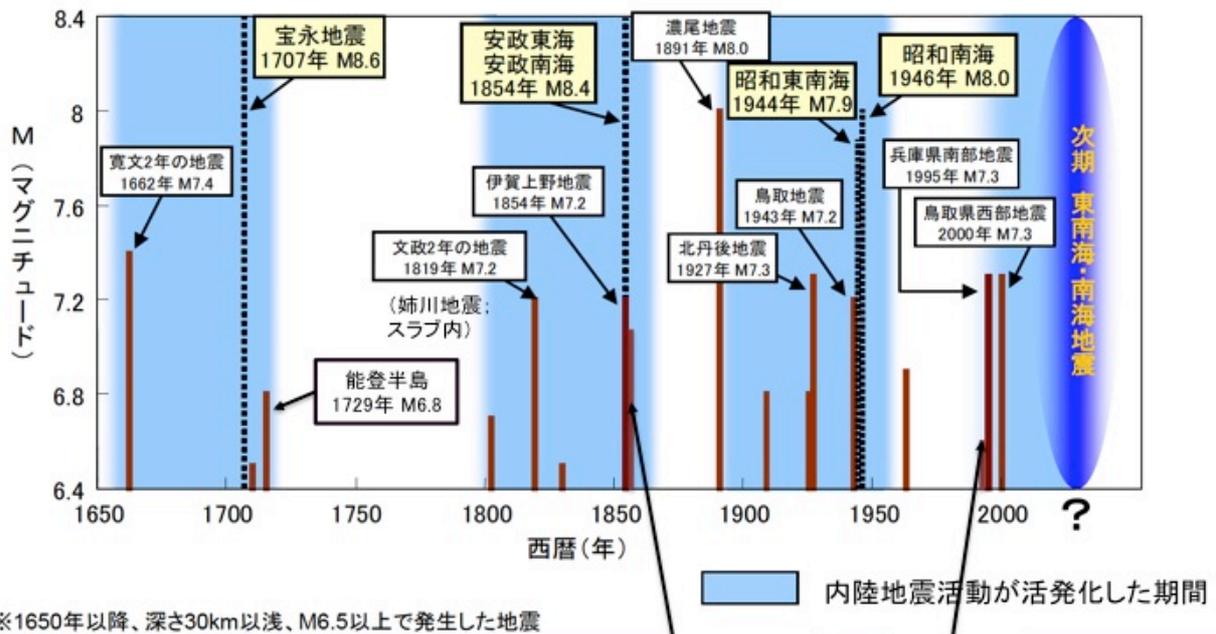


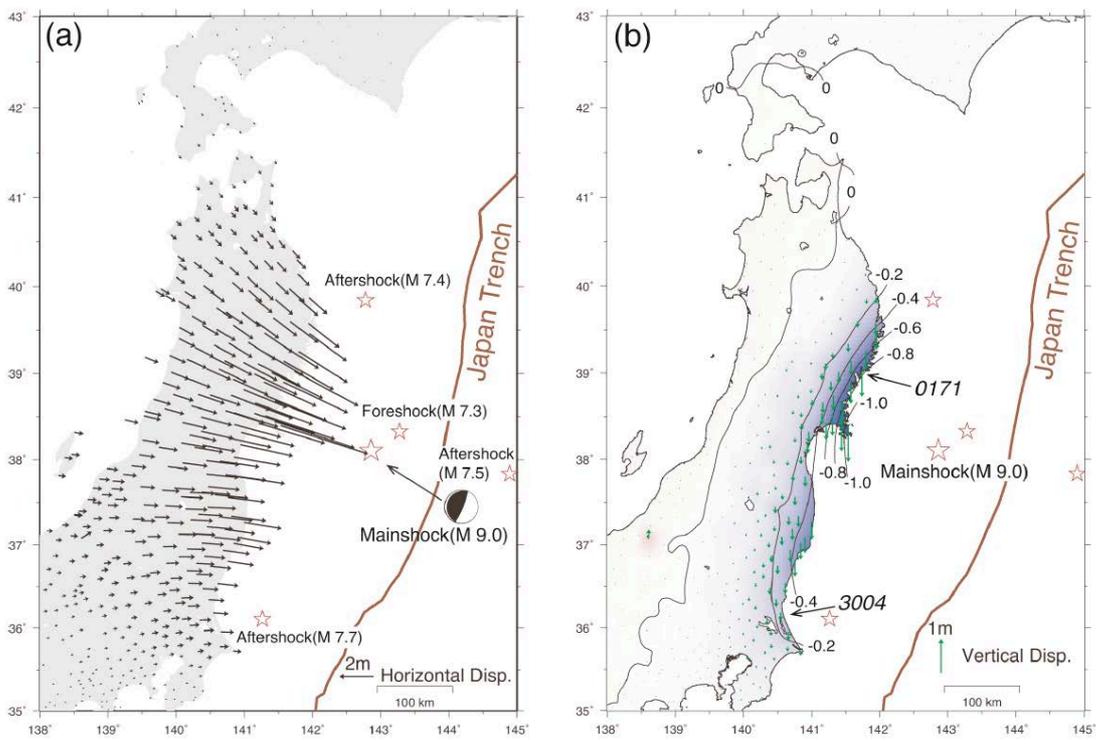


# 南海トラフ沿いの巨大地震の内陸被害地震



内陸地震の発生は、プレート境界での地震に大きく影響を受けている

# 東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動

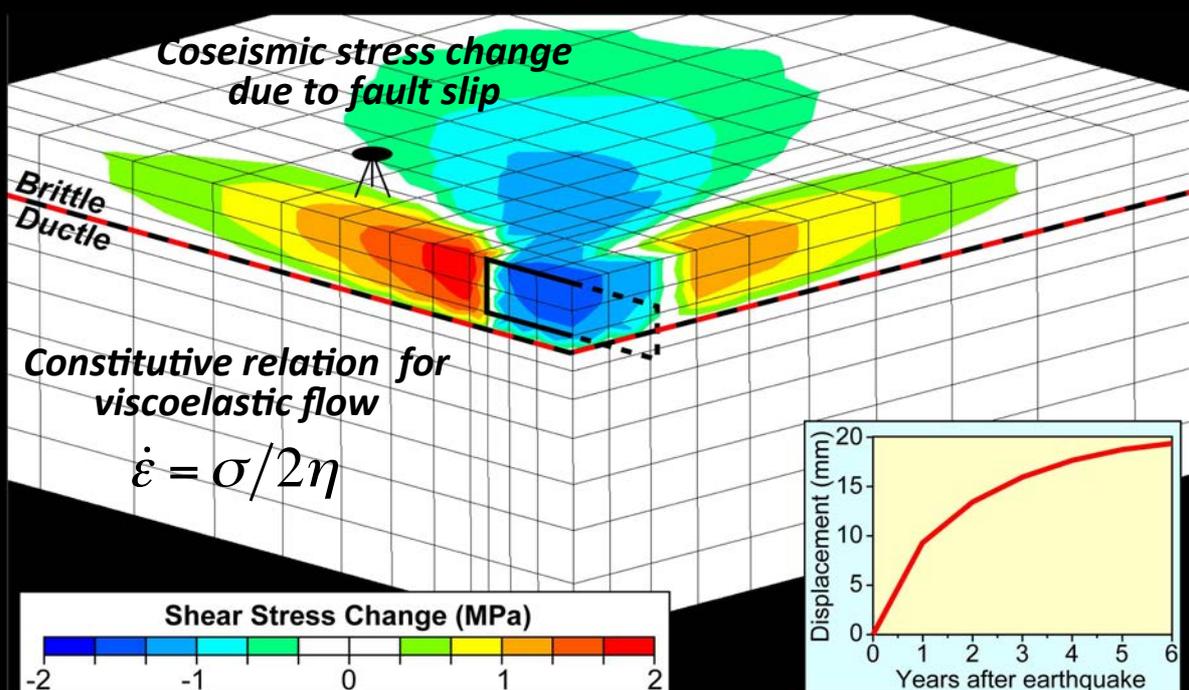




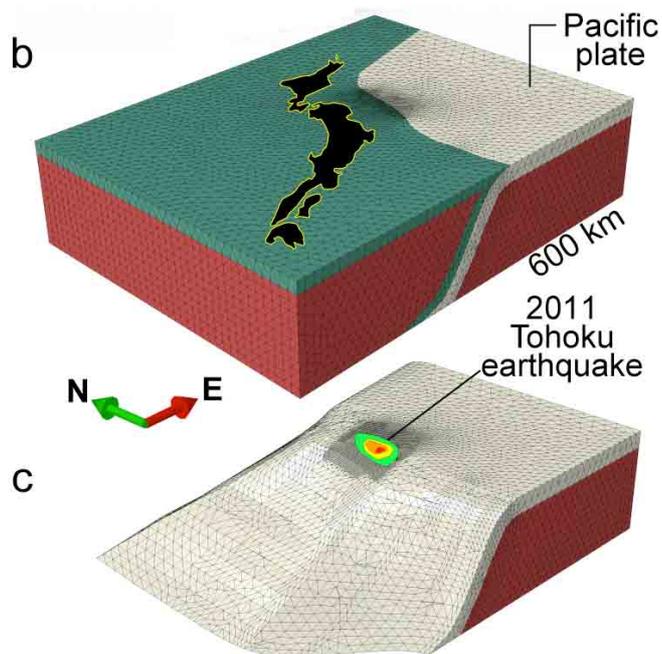
2011.4.11 のいわき市東部の地震に伴う地表地震断層(井戸沢断層系・塩平断層)

EARTHQUAKES CAN BE USED AS LARGE *IN-SITU* ROCK DEFORMATION EXPERIMENTS TO INFER THE VISCOSITY OF THE LOWER CRUST AND UPPER MANTLE

By Andy Freed



# 東北地震後の応力変化の予察的計算



Okaya et al. (2012)による

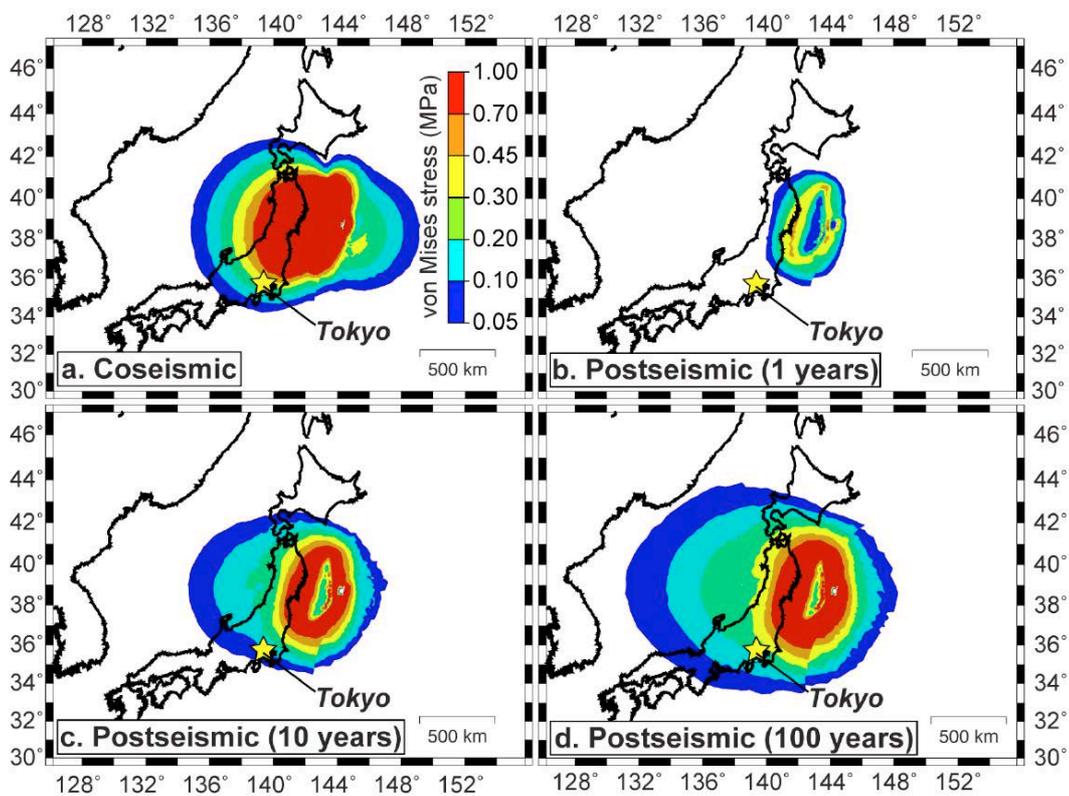
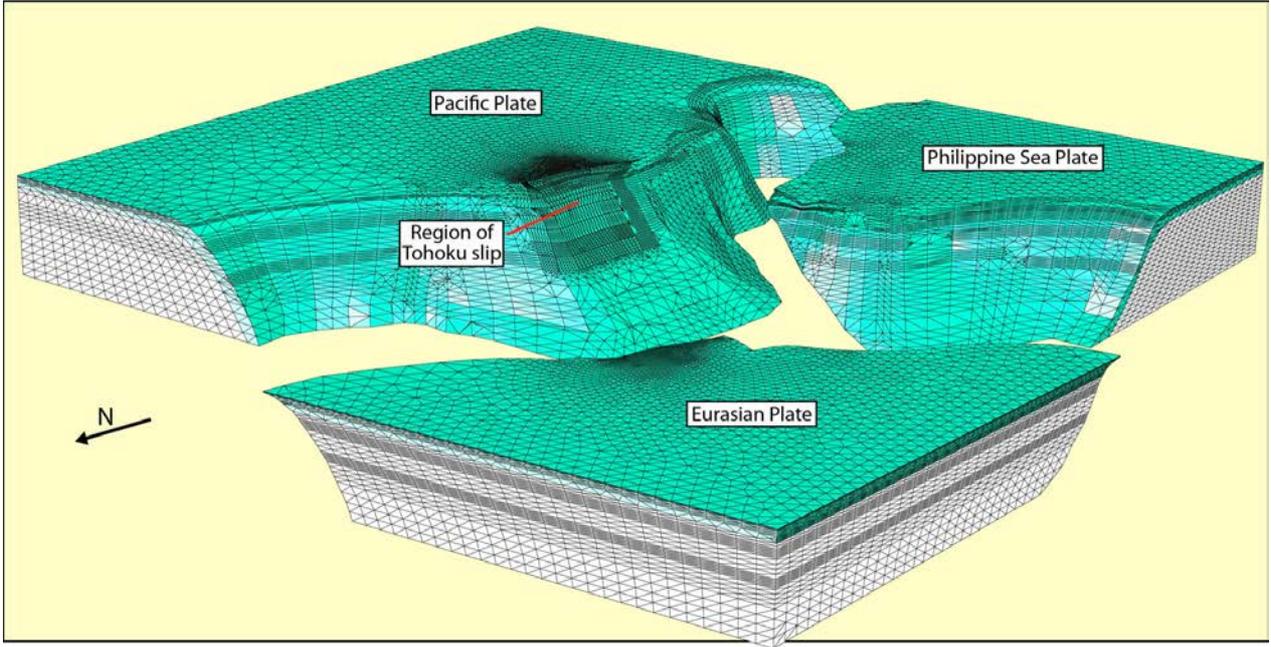


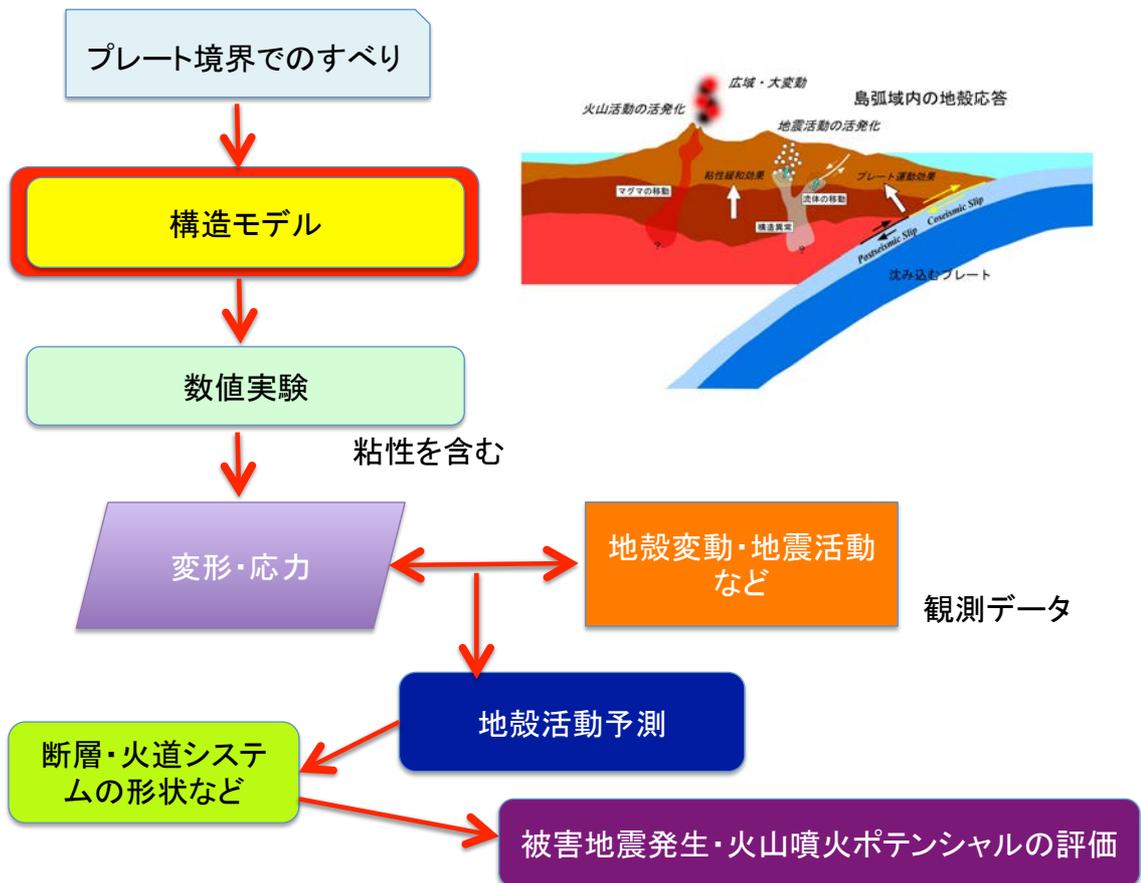
Fig. 13. (a) Coseismic stress change in the shallow lithosphere due to the 2011 Tohoku-Oki earthquake. (b-d) Post-event stress change in the shallow lithosphere in the years after the earthquake associated with postseismic relaxation of the asthenosphere. This diffusion process will eventually cause an increase of stress in the Tokyo region comparable to that of the original earthquake.

Okaya et al. (2012)による

# 日本列島のFEMモデル

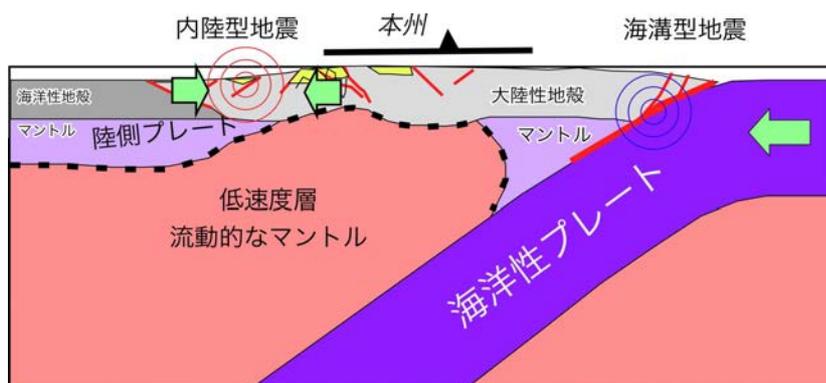


橋間昭徳ほか(2013, 連合学会)

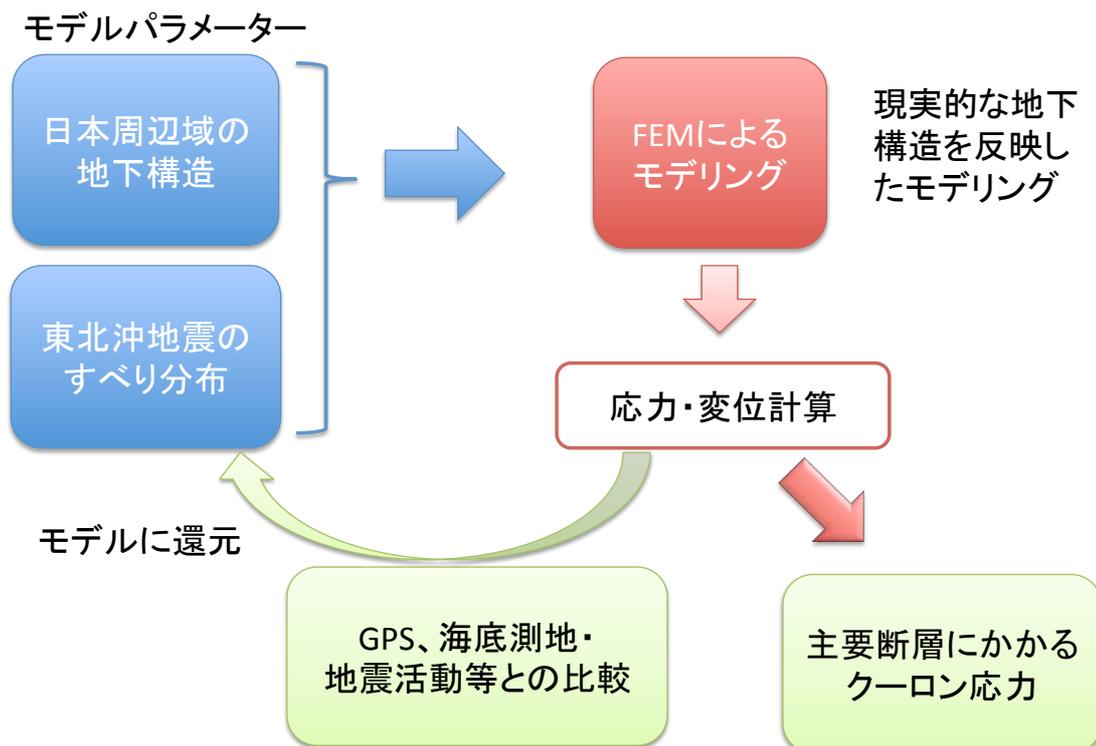


## モデル化する項目

- 沈み込みプレート境界
- リソスフェア・アセノスフェア境界
- モホ面
- 地震発生層の下限(eg. D90)
- 震源断層の形状
- 日本列島下のマントルおよび地殻のレオロジー



## 本研究の流れ



# 今年度の計画

- 構成岩石の暫定モデル（（2）⑤-3）にもとづいて、日本海域周辺のリソスフェア構造を日本列島の三次元モデルに反映させるための、デジタルデータを作成する。

## 研究計画

- （平成25年）：構成岩石の暫定モデル（（2）⑤-3）にもとづいて、日本海域周辺のリソスフェア構造を日本列島の三次元モデルに反映させるための、デジタルデータを作成する。
- （平成26年）： 海域の断層の矩形モデルを構造モデルに反映させる。陸域の震源断層の矩形モデルを作成し、構造モデルに反映させる。
- （平成27年）： プレート境界に東北地方太平洋沖地震に伴うすべりを与え、観測された地殻変動をもとに構造モデルの修正を行う。
- （平成28年）： 過去のプレート境界の巨大地震に相当する変化を与え、その後の過去の被害地震の発生の復元性について検討を加える。
- （平成29年）： 構造調査などの成果、更新した断層モデルを統合モデルに反映させる。過去のプレート境界の巨大地震と、内陸被害地震の関係について、数値実験によって検討する。
- （平成30年）： 東北地方太平洋地震に伴うすべりを、震源域に与え、その後の上盤プレート内での応力変化、地殻変動を求め、観測された測地データ・発震機構解のデータと比較する。同時に、震源・波源断層面上のクーロン応力を求め、地震の発生のし易さを評価する手法を検討する。
- （平成31年）： 数値実験を行い、東北太平洋沖地震後、地震が発生しやすい断層群を抽出する。
- （平成32年）： 南海トラフ・千島弧の日本海溝沿いでのすべり欠損の増大に伴う、内陸・海域の断層群について、応力変化をもとめ、プレート境界での応力蓄積などもなう内陸での地震の起こりやすさについて、定量的に明らかにする。