４月５日　メキシコ、バハカリフォルニア州の地震
－　遠地実体波による震源過程解析（暫定）－

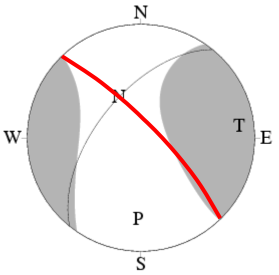
2010/04/05 07:40（日本時間）にメキシコ、バハカリフォルニア州で発生した地震について，米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し，遠地実体波を利用した震源過程解析（注１）を行った．

破壊開始点は USGS による震源の位置（N32.128，W115.303，深さ 10km）とした．

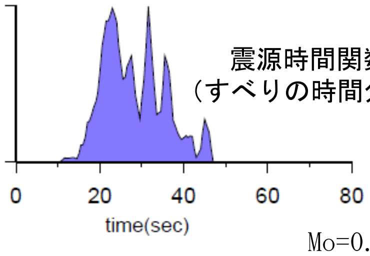
断層面は，海外のデータを用いて決定した気象庁の CMT 解の北西走向側の節面を用いた（この解析では２枚の断層面のうち，どちらが破壊した断層面かを特定できないが，USGS の余震分布を参考に、北西走向の節面を破壊した断層面と仮定して解析した結果を以下に示す)．

主な結果は以下のとおり．

・ 主なすべりは北西側の浅い部分と南東側の深い部分にあり，主な破壊継続時間は約 30 秒間であった．また，南東側の深い部分のすべりは横ずれ成分が卓越しているが，北西側の浅い部分のすべりは正断層成分（縦ずれ成分）を含む横ずれとなっている．
・ 断層の大きさは長さ約 80km，幅約 25km，最大のすべり量は約 2.5～3.3m（剛性率の仮定次第ですべり量の絶対値は変化する．今回は剛性率を 30～40GPa と仮定した場合のすべり量を示す)．
・ モーメントマグニチュードは 7.2 であった．



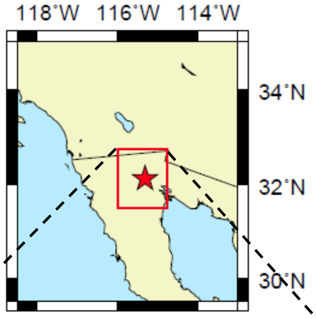
ＣＭＴ解
解析に用いた節面を赤線で示す．
（走向 315°，
傾斜 79°，
すべり角-148°）



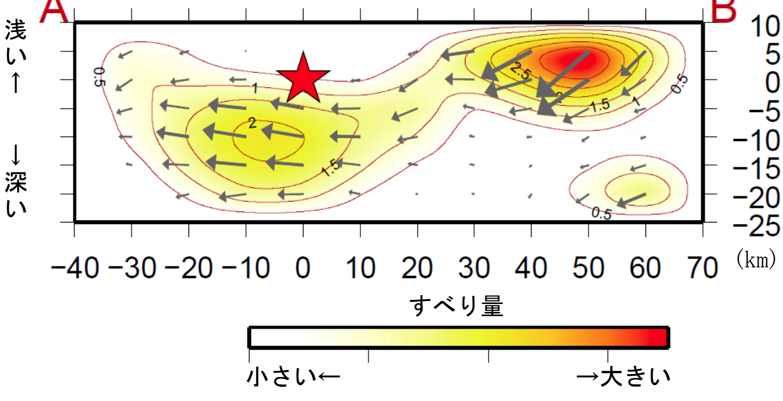
震源時間関数
（すべりの時間分布）

Mo=0.847E+20Nm(Mw=7.22)

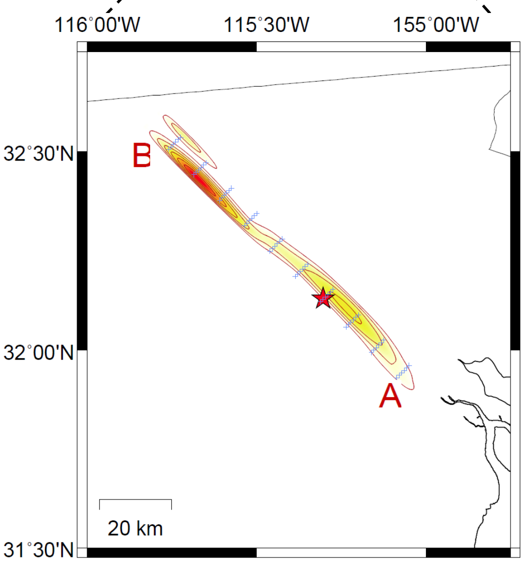
広域地図
赤枠が下図の地図範囲を示す．



断層面上でのすべり量分布



赤星印は破壊開始点を示す．



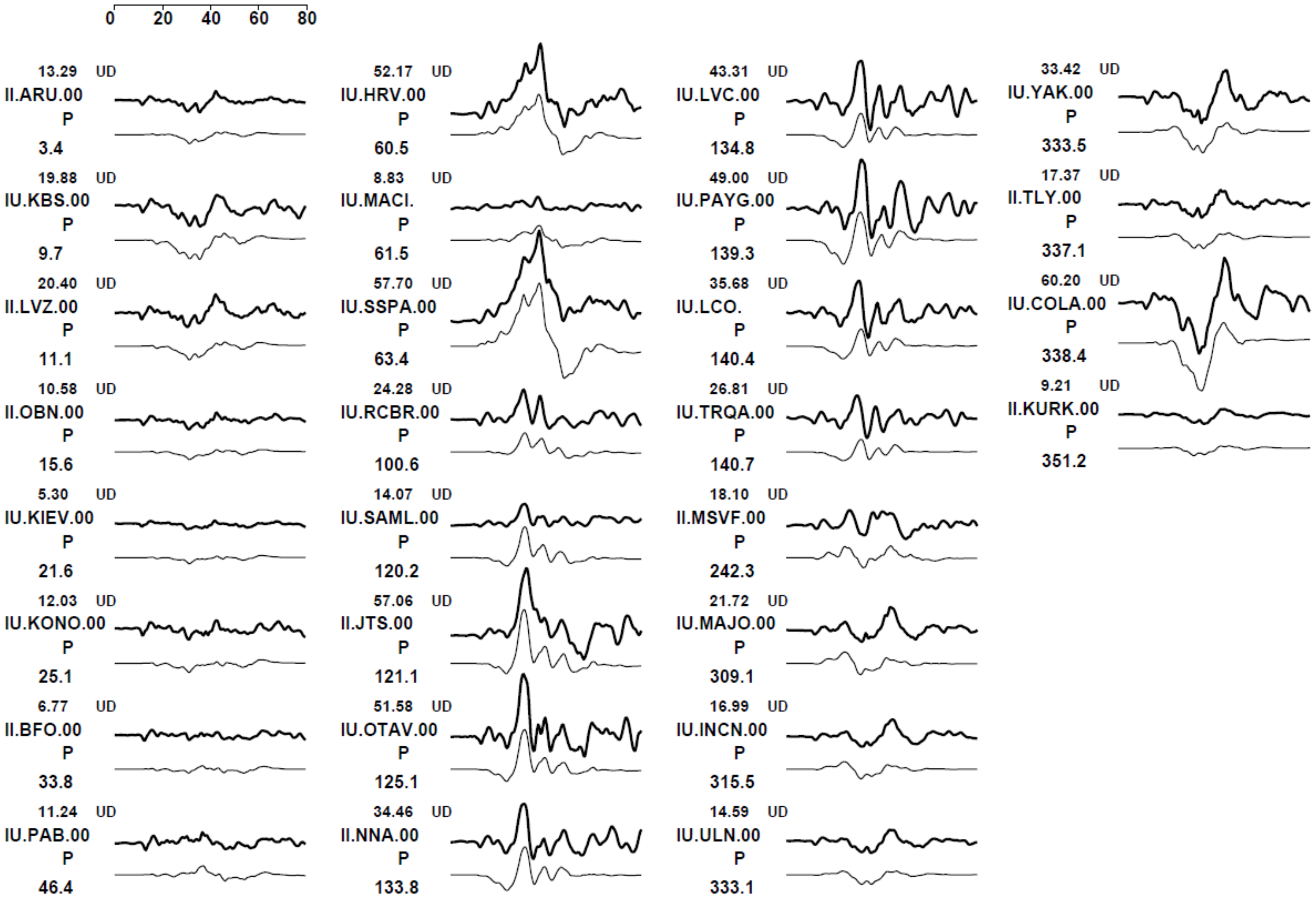
地図上に投影したすべり量分布
赤星印は破壊開始点を，青印は計算格子点を示す．

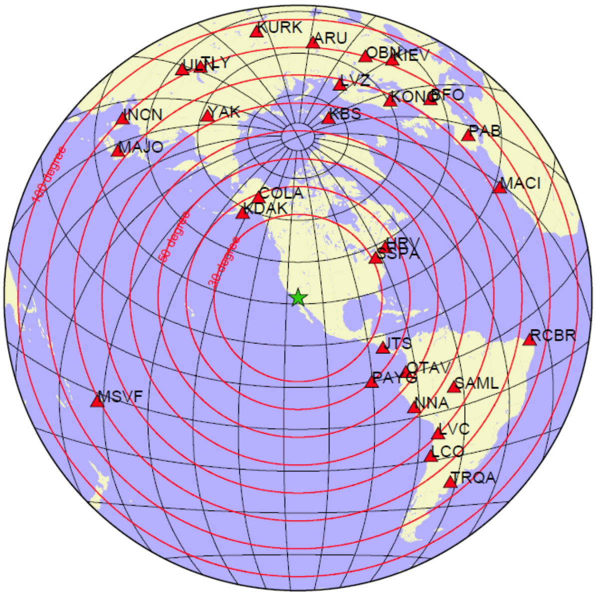
（注１）解析に使用したプログラム
M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,
http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/

※ この解析結果は暫定であり、今後更新する可能性がある．

気象庁作成

観測波形（上：0.002Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較





観測点配置図（震央距離 30°～100°の 28 観測点を使用）

※近すぎると理論的に扱いづらくなる波の計算があり、逆に遠すぎると、液体である外核を通ってくるため、直達波が到達しない。そのため、評価しやすい距離のデータのみ用いている。

※IRIS-DMC より取得した広帯域地震波形記録を使用

気象庁作成