

図1. 破壊過程の安定・不安定性 を表すslip-weakening rateの深さ (温度)分布.

図2.溶解輸送過程による強度回復の時間依存性.石英粉粒を用い法線応力100MPaで実験を行った.



Time-dependent healing due to solution-transfer mechanism. Quartz powder at a 100 MPa normal stress.





restation and second second



図4. ふたつのブロックモデルによる数 値実験.ブロック2が安定・不安定遷移 領域にあるとき間欠的な非地震性すべり が起こる.

図5. 震源距離約100m, M2の地震 前のエネルギーインデックスと応力 降下量の時間変化.(a) エネルギーイ ンデックスと地震モーメントの関係. △印がM2の直前の地震. (b) エネル ギーインデックスの時間変化.移動 平均に用いる地震数を変えている. (c) エネルギーインデックスと応力降 下量の時間変化.

M.,2

event averages of El

10- and 5-

1.5

1

0.5

(b)



図6. Bambanani鉱山で石井式歪計に より観測された,震源距離約100mの M2.5(暫定)にともなう歪変化,上側の 四角の領域が下側に拡大されている.





図7. 三宅島において2000年7 月8日から8月18日にかけて繰 り返し起こった,傾斜ステップ (長周期地震活動)における, 広帯域地震上下変動波形(笠地 蔵観測点,左:上より速度生波 形,速度10sローパスフィル ター,積分した上下変位)と, それに伴った,地電位差変動 (右:上から大路池を基準とし た,村営牧場,阿古,角屋敷, 三池の地電位変動). 7月14日 の傾斜ステップに対する波形を 示す.



Total intensity and sea level

Level
F: OIS-YKW
F: KWN-YKW

図8. 全磁力変化(参照観測 点:湯川)と伊東験潮場(国 土地理院)における潮位変化.



図9.2000年伊豆諸島群発地震(左上)に、三宅島マグマが側方移動して関与したことを示す 重力データ(右上).右上図の残差(ピンクで囲まれた範囲)は、三宅島マグマの移動先に強 い拘束を与える.左下の計算によれば、マグマは三宅島直下に戻ることは不可能で、三宅島か ら水平距離が10~30キロ先に移動しなくてはならない(青色の三角形の範囲).この距離 は、ちょうど群発地震が多発した地域にほかなならない(右下黄色の破線内).







図10. バックスリップモデル(左上)にもと づいて,東海地方の上下変動(左下)と重力変 化(右上)について計算した値と,実測値とを 比較した.上下変動は再現できたが,重力変化 は十分には再現できていない.







図12. 砂山崩しの実験結果.