

2007年度 地震発生論セミナー

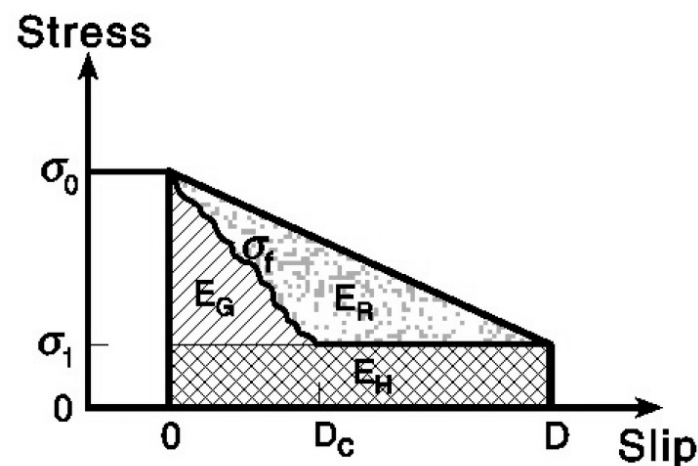
エネルギー論の観点から

内出 崇彦

大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻

地震のエネルギー論

- エネルギー分配過程としての地震
 - 放射エネルギー
 - 破壊エネルギー
 - 摩擦エネルギー
- 地震発生過程を理解する手がかりとしてのエネルギー論。
- 地球惑星科学的意義



C.

Kanamori and Brodsky (2004)

セミナーの日程(前半)

- エネルギー論とは (4月)
 - 放射エネルギー (5月)
 - 破壊エネルギー (6月・7月)
 - 摩擦エネルギー (10月)
-
- 前半での議論を踏まえて、後半ではより発展的なテーマを設定する予定。

セミナーの進め方

- 論文紹介 (各テーマ 3回程度)
 - 各回の発表者が論文の紹介をする。
 - 初めに、スライド1～2ページで論文全体の要点・結論を紹介して、見通しを立てる。
 - 論文紹介を通して議論をすることが目的。
- まとめの討論 (各テーマの最終回)
 - 話題提供者(内出、山口、永田)を中心にして、論文紹介の内容を踏まえた討論を行う。

セミナー資料の収集

- セミナーで使用した資料は、可能な限りweb上に掲載したいと思います。

<http://www-solid.eps.s.u-tokyo.ac.jp/~uchide/cgi-bin/hassei2007/wiki/wiki.cgi>

- Wiki になっているので、各自でアップロードすることも可能。

エネルギー論とは

- Kostrov (1974)
 - 断層における地震のエネルギー分配を解析的に表現した。
- Kanamori and Rivera (2006)
 - AGU monograph vol. 170 の冒頭。
 - 地震のエネルギー分配について広くレビュー。

放射エネルギー

- Venkataraman and Beroza (2006)
 - 放射エネルギーを求める手法の数々をレビューしている。
- Kanamori (2006)
 - 2004年スマトラ-アンダマン地震の放射エネルギーを見積もり、その特徴について議論する。
- Imanishi and Ellsworth (2006)
 - Parkfield で発生した微小地震の震源パラメータを求めて、より大きな地震の特徴と比較する。

破壊エネルギー

- Guatteri et al. (2001)
 - Ide and Takeo (1997) に基づいて、1995年兵庫県南部地震における破壊表面エネルギー G_c を見積もった。
- Vermilye and Scholz (1998)
 - 破壊成長に伴ってできる process zone の観察とその解釈。
- Ma and Tanaka et al. (2006)
 - Major Slip Zoneの粒子のサイズ分布から破壊表面エネルギーを見積もり、地震波解析から得られる breakdown work と比較する。
- Cocco et al. (2006)
 - いくつかの地震について、断層における力学的な仕事が表面エネルギーと熱エネルギーへ、どのように分配されているのかということを論じている。

その他の参考文献

- Aki, K., and P. G. Richards, “Quantitative Seismology”, 2nd ed., University Science Books. (日本語版あり)
- 大中康譽・松浦充宏「地震発生の物理学」(東京大学出版会)
- Scholz, C. H., “The Mechanics of Earthquake and Faulting”, 2nd ed., Cambridge Univ. Press.

自己紹介

- 氏名
- 身分(指導教員・学年など)
- 専門・興味・
(M1の方の場合)学部時代の専門
- その他ひとこと

夏学期の担当割り振り

	担当者
4/16	中村 & 桑野
4/23	太田
5/ 7	刀禰
5/14	隅谷
5/28	内出

	担当者
6/ 4	粕山
6/11	齊藤
6/18	野津
6/25	直井
7/23	山口