

様式 6

平成 19 年度共同利用実施報告書 (研究実績報告書)

1. 研究種目名 研究集会

2. 課題番号または共同利用コード 2007-W-03

3. 研究課題 (集会) 名 和文: 内陸地震の発生過程と地殻深部の変形—地球物理学と物質科学の知見の総合—

英文: Process of inland earthquake and associated deformation in the deep crust

4. 研究期間 平成 19 年 4 月 日 ~ 平成 20 年 3 月 日

5. 研究場所 東京大学地震研究所

6. 研究代表者所属・氏名 飯尾 能久

(地震研究所担当教員名) 岩崎 貴哉

7. 共同研究者・参加者名 (別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考

8. 研究実績報告 (成果) (別紙にて約 1,000 字 A4 版 (縦長) 横書) (別紙に作成)

別紙の通り

10. 成果公表の方法 (投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

備考

・研究成果を論文等で発表される場合、以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい。

(英語) This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.

(和文) 本研究は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。

・特定共同研究 B については、プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です。

・研究成果について、本所の談話会、セミナー、「広報」での発表を歓迎いたします。

## 7. 共同研究者・参加者名

氏名	所属機関	職名	備考
小村健太郎	独立行政法人防災科学技術研究所固体地球研究部門	室長	
佐藤比呂志	東京大学地震研究所	教授	
石川 有三	精密地震観測室	所長	
鷺谷 威	名古屋大学大学院環境学研究科	助教授	
加藤 尚之	東京大学地震研究所	助教授	
芝崎文一郎	独立行政法人建築研究所	主任研究員	
竹内 章	富山大学理学部	教授	
吉田 武義	東北大学大学院理学研究科	教授	
重松 紀生	独立行政法人産業技術総合研究所	研究員	
中島 淳一	東北大学大学院理学研究科	助手	
西村 卓也	国土地理院	主任研究員	
田中 明子	独立行政法人産業技術総合研究所	主任研究員	
藤本光一郎	東京学芸大学教育学部	助教授	
平田 直	東京大学地震研究所	教授	
飯尾 能久	京都大学防災研究所	助教授	
大谷 具幸	岐阜大学工学部	助教授	
石井 和彦	大阪府立大学	准教授	
高田陽一郎	北海道大学大学院 自然史科学専攻	研究員	
石川有三	気象庁柿岡地磁気観測所	教授	
加藤愛太郎	東京大学地震研究所	助教	
重松紀生	産総研	主任研究官	
竹下徹	北海道大学理学研究院自然史科学部門地球惑星システム科学分野	教授	
岡田知己	東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター	准教授	
吉村令慧	京都大学防災研究所	助教	
飯高隆	東京大学地震研究所	准教授	
道林克禎	静岡大学理学部	准教授	
高橋雅紀	産総研	主任研究官	

## 8 . 研究実績報告 ( 成果 )

本集会は、地殻深部の変形過程、特に、下部地殻の変形過程の解明を目指して、地球物理学と物質科学の知見を総合し、これにより、地殻深部で進行している現象の実体に迫ることを目的して開催された。研究集会では、地球物理学及び物質科学の研究者が参加し、22 件の発表と活発な議論が行われた。

最初に、脆性領域や脆性 - 塑性領域の断層の研究が紹介された。地震破壊時における Thermal pressurization を考慮したモデルにより、断層の地震滑りのエネルギー収支が議論された。また、断層破碎帯の粘土鉱物の解析により、環境場を推定する方法が提案された。次に、脆性 - 塑性転移点付近における流体存在下の変形・変成作用の総合的理解の重要性が指摘された。さらには、上部緑色片岩相における花崗岩質縞状ウルトラマイロナイトの形成過程と歪局所化が紹介された。また、二つのタイプのマイロナイトと、その生成メカニズムに関する議論がなされた。

次に、群発地震、中越及び東北日本における内陸地震の発生過程に関する議論が行われた。SAR による群発地震の際により生じた地殻変動の解析、松代群発地震の長期化のメカニズムが紹介された。2004 年中越地震震源域から 2007 年中越沖地震震源域にわたる地震波速度構造のイメージングにより褶曲構造に対応した堆積盆地構造が示された。東北日本島弧地殻上部マントルに関しては、詳細な岩石構造モデルが提案された。また、トモグラフィーにより詳細な地殻内地震波速度不均質構造が求められ、宮城県北部歪集中帯との関連が議論された。さらには、不均質レオロジー構造を考慮した東北日本弧の変形と応力蓄積過程のモデルが提示され、応力蓄積過程のモデル化が可能であることが示された。

次に、中部日本及び山陰地方における歪み集中帯や内陸地震の発生過程に関する議論が行われた。中部日本歪集中帯を中心とする大学合同観測網を用いた S 波異方性の解析がされ、マントルウェッジ内のマントルとの流れとの関連性が議論された。また、観測された地殻変動を説明する運動学的モデルや変形モデル、そしてトモグラフィーから得られた深部構造モデルが紹介された。山陰地震帯に関しても、トモグラフィーから得られた深部構造、下部地殻の Weak Zone の変形を考慮した応力場のモデル化が紹介された。また、ネオテクトニクスからみた中部日本及び山陰地方の歪集中帯の深部地質構造についての議論も行われた。

最後のセッションでは、観測地震学的に見た島弧地殻の不均質構造及び電磁気学的研究に関するレビュー講演が行われ、地球物理学的観測と地質学的知見を総合した地形形成の研究プロジェクトが提案された。

内陸地震の発生過程解明においては、地球物理学及び物質科学の研究者が協力して進める必要があるという共通認識が得られ、共同プロジェクトの立案等も含めて、今後も議論を深めてゆくことの重要性が確認された。