

様式 6

平成 16 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 特定共同研究(A) 2. 課題番号 2004-A-13
3. 研究課題(集会)名 和文：古地震
英文：Paleoseismology
4. 研究期間 平成 16 年 4 月 1 日 ～ 平成 17 年 3 月 31 日
5. 研究場所 東京大学地震研究所、三陸沿岸、別府湾、糸静線
6. 研究代表者所属・氏名 東京大学地震研究所・島崎邦彦
(地震研究所担当教員名)
7. 共同研究者・参加者名
(別紙 7 参照)
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 8 参照)
- 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)
(別紙 10 参照)

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。

(別紙 7)

共同研究者・参加者名

共同研究者名	所属・職名	備考
中田 高	広島大学大学院文学研究科・教授	
平川一臣	北海道大学大学院地球環境科学研究所・教授	
岡村 眞	高知大学理学部・教授	
千田 昇	大分大学教育福祉科学部・教授	
今泉俊文	山梨大学教育人間科学部・教授	
早川由紀夫	群馬大学教育学部・教授	
渡辺満久	東洋大学社会学部・教授	
小山真人	静岡大学教育学部・教授	
後藤秀昭	福島大学教育学部・助教授	
林 愛明	静岡大学理学部・助教授	
鈴木康弘	愛知県立大学情報科学部・助教授	
奥村晃史	広島大学大学院文学研究科・助教授	
松岡裕美	高知大学理学部・助教授	
池田安隆	東京大学大学院理学系研究科・助教授	
島崎邦彦	東京大学地震研究所・教授	
都司嘉宣	東京大学地震研究所・教授	
佐藤比呂志	東京大学地震研究所・助教授	

(別紙 8)

研究実績報告

a)別府湾における調査

大分港沖海域における調査から、コア試料中にタービダイトと思われる粗粒な堆積物が何層も含まれていることが明らかとなったので、この粗粒堆積物について詳細な解析を行ったところ、特に明瞭なものは過去の断層活動期にほぼ一致して堆積していることが判明した。このことは、過去の地震記録の復元作業にタービダイトの研究が有効であることを示す。また、大分沖では、陸側から流れ込んだ海底土石流のような堆積構造が、音波探査によっていくつか確認されている。これらの層準についても調べた結果、断層活動時期に相当することがわかった。地震は堆積物を海底に運搬する大きな要因となっている可能性がある。

b)三陸一常磐海岸における調査

宮古湾と大槌湾で津波堆積物および完新世堆積物採取のためボーリング調査を行った。その結果、大槌湾内の水深 10m 地点で採取した主に泥層からなる連続コア 24m 長中に、厚さ数 cm～最大 2m の砂層が 20 枚前後認められた。そのうち-18m 付近のものは厚さ 2m に達する砂層で、マッドクラストや海浜礫、岩礁性の牡蠣が付着した岩塊を含む。大槌湾は天然の良港で、掘削地点は、過去 6 千年間水深 10m 以上の静穏な内湾の泥層堆積環境下であったと想定される地点である。このため、これらの砂層はストームや洪水時の堆積物ではなく、津波によるイベント堆積物の可能性が高い。2m の厚い一連のイベント堆積物は東北沖の地震サイクル感を大きく変更する巨大地震津波の痕跡の可能性もある。

常磐海岸北部（福島県浜通り）の旧山信田浦干拓地（相馬市磯部山信田）と、それより約 30km 南に位置する旧井田川浦干拓地（相馬郡小高町井田川）において、ハンディ・ジオスライサーを用いて地層を採取し、地層の観察や珪藻殻分析による堆積環境の復元を試みた。これらの干拓地は、海岸付近で砂州によって閉じられたラグーンが埋められたものである。山信田浦では、海岸線に直交する測線に沿って深さ 1～1.8m の試料を合計 10 本採取した。試料は、大部分が浦の堆積物である腐植質の粘土層からなり、最大 15cm の砂層が 4 枚程度挟まっている。いずれも、下位の地層との境界が明瞭な侵食面からなり、上位に向かって細粒化する傾向がみられる。海岸から陸に向かって、層厚の系統的な変化は顕著でないが、次第に細粒化するという傾向が認められる、津波堆積物である可能性が高い。なお、珪藻殻分析からは上から 3 枚目の砂層堆積後、急激な堆積環境の変化が生じたことがわかった。津波を伴う地震により海岸が急激に隆起した可能性がある。井田川では、海岸から約 1～1.5km の地点で、1.1～1.6m の試料を 3 本採取した。いずれの試料も山信田浦と同様の特徴をもち、津波堆積物と推定される 3 枚の砂層が見られた。

c)大分県における調査

大分県南海部郡米水津村における宝永四年十月四日南海地震津波と安政元年十一月

五日南海地震津波の記録により、津波被害の実態を明らかにした。死者は、浦代浦で 18 人、色利浦で 2 人である。宝永津波の波高は北部の浦代浦でもっとも高く 11.5m、色利浦では 10m であったが、最南部の宮野浦では 5.7m であった。安政津波は、宝永より規模が小さかった。米水津村間越の龍神池でピストンコアリングにより堆積物を採取し、津波堆積物から 180～190yBP, 1160～1170yBP, 1750yBP 頃に龍神池に津波が流入したことがわかった。

(別紙 10)

成果公表の方法

千田 昇・高宮昭夫・浜田平士・富松俊夫・御手洗 進, 大分県南海部郡米水津村における宝永 4 年 10 月 4 日 (1707 年 10 月 28 日), 安政元年 11 月 5 日 (1854 年 12 月 24 日) の地震による津波の記録, 大分大学教育福祉科学部研究紀要, 26, 129-144, 2004.

千田 昇・竹村恵二・松田時彦・島崎邦彦・池田安隆・岡村 眞・水野清秀・松山尚典・首藤次男, 大分平野東部に伏在する活断層, 活断層研究, 24, 185-198, 2004.

松岡裕美・岡村 眞・島崎邦彦・千田 昇・大石博之・平田和彦, 別府湾海底コア堆積物中の詳細火山灰層序, 2004 年地球惑星科学関連学会合同大会予稿集, Q042-P012, 2004.

Shimazaki, K., M. Okamura, T. Ishibe, H. Matsuoka, and N. Chida, Fault-slip derived paleotsunami compared with historical descriptions: simulation of the 1596 Keicho-Bungo tsunami based on the paleoseismic study of submarine faults in Beppu Bay, Japan, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, 2004.