

# 1999台湾集集地震の車龍埔地震断層で起きた歴史地震断層イベント

## Historic seismic-event produced by a slip on the Chelungpu fault zone, Taiwan

# 林 愛明[1], 大内 徹[2], Allen Chen[3], 丸山 正[4]  
# aiming lin[1], Toru Ouchi[2], Allen Chen[3], Tadashi Maruyama[4]

[1] 静岡大・理・地球, [2] 神戸大学都市安全研究センター, [3] 台湾海洋大学・応用地球, [4] 静岡大・院  
[1] Institute of Geosciences, Shizuoka Univ, [2] Research Center for Urban Safety and Security, Kobe University, [3] Appl. Geophys.Inst., Taiwan Ocean Univ, [4] Institute of Geosciences, Shizuoka Univ.

ここでは、地表地震断層沿いに現れた2箇所の露頭断面で歴史(古)地震断層イベントについての調査結果を報告する。露頭断面での観察および14C年代測定の結果、(1)~450y.B.P.年代を示す炭化木片を含む段丘砂礫層は断層により変位されていること、(2)断層沿いの鉛直変位は>1mであることが明らかになった。調査の結果と歴史地震資料から、この新しい段丘砂礫層を変位させた地震断層イベントは清の時代(1616~1911 AD)で発生した大地震と対応することと、この地震のマグニチュードは7.0~7.5であることが推定される。

1999年9月21日1時47分頃(現地時間)、台湾中部(北緯23.85。東経120.81。)でマグニチュード7.6(MS)(またはML7.3,台湾中央気象局による)の集集地震が発生し、台湾中南部から北部にかけて広い範囲に甚大な被害をもたらした。今回の地震では、100km以上に達する地表地震断層がほぼ既存の車龍埔断層(Chelungpu fault)に沿って現れた(林ほか,2000)。筆者らは11月28日から12月8日まで、台湾經濟部中央地質調査所(1999)により公表された地表地震断層の分布図(1/25,000)をもとに、地表地震断層の調査を行った。地震断層全体の性状・変位量・地表地震断層運動に伴った撓曲構造や被害分布などの調査結果が林ほか(2000)とLin et al.(2000)および大内(2000)に報告されてる。ここでは、地表地震断層沿いに現れた2箇所の露頭断面で歴史(古)地震断層イベントについての調査結果を報告する。露頭断面での観察および14C年代測定の結果、(1)~450y.B.P.年代を示す炭化木片を含む段丘砂礫層は断層により変位されていること、(2)断層沿いの鉛直変位は>1mであることが明らかになった。調査の結果と歴史地震資料から、この新しい段丘砂礫層を変位させた地震断層イベントは清の時代(1616~1911)で発生した大地震と対応することと、この地震のマグニチュードは7.0~7.5であることが推定される。

In this study, we strived to determine when large historic (or paleo-) seismic events occurred in the Chelungpu fault by field surveys and excavation investigations. Excavation investigation and 14C dating results show that at least one historical seismic event occurred in the Chelungpu fault in the period during 450 y.B.P and 210 y.B.P., which is probably associated with the historic earthquake occurred in Chin Dynasty (1616~1911 AD). The observational results show that the vertical displacement produced by this historic seismic faulting event is >1 m. It is inferred that the magnitude of this historic earthquake is about 7.0-7.5 and that the recurrence of seismic event with surface ruptures in the Chelungpu fault intervals 250-400 years.