

SSS032-P12

会場:コンベンションホール

時間:5月25日 16:30-17:30

2008年岩手・宮城内陸地震震源域の地質構造 - 地表地質調査による検討 - Geologic structure in the epicentral area of the 2008 Iwate-Miyagi Nairiku earthquake

上田 圭一^{1*}, 佐々木俊法¹, 井上大栄¹, 青柳恭平¹, 溝口一生¹, 布原啓史², 横山俊高², 長谷川治³, 奥澤康一⁴
Keiichi Ueta^{1*}, Toshinori Sasaki¹, Daiei Inoue¹, Yasuhira Aoyagi¹, Kazuo Mizoguchi¹, Keishi Nunohara², Toshitaka Yokoyama², Osamu Hasegawa³, Koichi Okuzawa⁴

¹ 電力中央研究所, ² テクノ長谷, ³ ダイヤコンサルタント, ⁴ セレス

¹CRIEPI, ²Techno Hase, ³DIA Consultants, ⁴CERES

筆者らは震源断層評価の高精度化を目的として、2008年岩手・宮城内陸地震 (Mj 7.2) の震源域を対象とした地形調査、地表地質調査等を実施している。本報告では地表地質踏査で明らかとなった震源域の地質構造について述べ、震源断層との関連について考察する。

当地域には先第三系 (片岩類, 石灰岩および花崗岩類), 古第三紀~新第三紀の堆積岩類・火山岩類, 第四紀火山岩類などが分布する。このうち中新統 (細倉層・前川層・下嵐江層など) の分布域には、主要な構造として、NNE-SSW系の逆断層 - 撓曲帯と褶曲帯が認められる。

磐井川流域において逆断層 - 撓曲帯は、地表地震断層が断続的に出現した中川地区~はの木立地区で認められ、中期~後期中新世下嵐江層が東に傾斜する撓曲構造や逆断層群が認められる。この逆断層 - 撓曲帯の西方、約3~5kmに位置する褶曲帯では、下嵐江層が直立、逆転している箇所も観察される。褶曲帯は互いに左ステップする長さ数kmの背斜群を主体とし、今回の調査範囲では、震源域北部の胆沢川の支流、前川流域から、震源域南部の三迫川流域にかけての約20kmの区間で認められた。

褶曲帯において、前川層・下嵐江層中の断層が段丘堆積物に数cm~数10cmの変位を与える露頭が3箇所確認された。そのうち前川流域の東下嵐江地区においては、前川層が約70度で東に急傾斜しており、層面すべり断層の変位に伴い、段丘堆積層の基底面に90cmの鉛直変位が認められた。また磐井川支流の産女川においては、下嵐江層中の断層が段丘堆積物に約30cmの逆断層変位を与える露頭が認められた。この露頭における下嵐江層の変形構造から、当断層は正断層変位から逆断層変位へのインバージョンが推定される。さらに逆断層 - 撓曲帯においても、岡山地区の下嵐江層中の逆断層が段丘堆積層の基底面に数cmの変位を与えているのが観察された。

褶曲帯は2008年岩手・宮城内陸地震の震源断層の直上付近に、逆断層 - 撓曲帯はその前縁地側に位置し、当震源断層の逆断層変位と密接に関連している可能性がある。また前川流域-磐井川流域間では、褶曲帯における背斜群の左ステップ構造が顕著でステップ幅も広い。当ステップ部において前川層・下嵐江層の走向線は、北北東 - 南南西方向から北西 - 南東方向へ変化するS字状の形態を示す。この地域において当地震の余震分布域の空間的位置に不連続が認められることから、当地域における背斜群の左ステップ構造が深部地下構造の不連続を反映している可能性がある。以上から新第三紀層の地質構造とその活動性を解明することは、震源断層の抽出とその形状の評価において重要と考えられる。

謝辞: 本発表は電力共通研究「震源断層評価のための活構造調査手法の確立に関する研究」における成果の一部である。

キーワード: 岩手・宮城内陸地震, 褶曲, 撓曲, 震源断層

Keywords: Iwate-Miyagi Nairiku earthquake, Fold, Monoclinial flexure, Source fault