

日向峠-小笠木峠断層と糸島半島沖断層群の連続性について Continuity between the Hinatatoge-Okasagitoge Fault and the Itoshima-hanto-oki Fault Group, West Japan

下山 正一¹, 辻 智樹^{2*}, 磯 望³, 黒木 貴一⁴, 市原 季彦⁵, 高田 圭太⁵

Shoichi Shimoyama¹, Tomoki Tsuji^{2*}, Nozomi Iso³, Takahito Kuroki⁴, Toshihiko Ichihara⁵, Keita Takada⁵

¹九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門, ²元九州大学理学部地球惑星科学科, ³西南学院大学人間科学部児童教育学科, ⁴福岡教育大学社会科教育講座, ⁵復建調査設計株式会社

¹Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Kyushu University, ²Formerly: Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Sciences, Kyushu University, ³Department of Childhood Education, Faculty of Human Sciences, Seinan Gakuin University, ⁴Department of Social Studies Education, Fukuoka University of Education, ⁵Fukken Co., Ltd.

1. 研究の背景

近年の調査により、福岡県糸島半島沖から佐賀県鳥栖市にかけて直線状に並ぶ糸島半島沖断層群、前原断層、日向峠-小笠木峠断層の3本の断層の存在が明らかになった。糸島半島沖断層群と前原断層は九州電力の調査(2009)によって、日向峠-小笠木峠断層は「活断層の位置・形状の検討作業グループ」の調査(未発表)によって明らかになったもので、その連続性については調査されていなかった。さらに、日向峠-小笠木峠断層については空中写真による地形判読しか行われていなかった。また、糸島半島付近では1898(明治31)年にM6.0相当の「糸島地震」が起きており(宇津, 1982)、これらの活断層との関連が注目される。

2. 研究の目的・手法

研究の目的は1)日向峠-小笠木峠断層と前原断層の通過位置と活動性を明らかにする, 2)日向峠-小笠木峠断層と糸島半島沖断層群・前原断層の連続性を明らかにすることとした。研究手法は1)空中写真判読による断層変位地形の調査, 2)現地での地形・地質の調査, 3)既存のボーリング資料による地質の調査, 4)ボーリングによる断層の有無, 活動履歴の調査である。

3. 研究結果

空中写真による地形判読を行い、ストリップマップを作成した。これをもとに現地調査を行い、複数の活断層露頭を発見した。さらに、次の3地域については詳細な調査を行った。1)福岡市早良区脇山 低位段丘面を切る比高3.5mの低断層崖を発見した。段丘面の形成年代を約8.5万年前と推定して鉛直方向の平均変位速度を求めると約4cm/1000年となり、断層の活動度はC級と推定される。2)糸島市前原 日向峠-小笠木峠断層と前原断層の間の地域で直線的に連続する崖を発見した。既存のボーリング資料を解析したところ、地下の基盤岩の最上部に、崖を挟んで6.6mの標高差が見られた。さらに群列ボーリング調査によって、基盤岩中に断層が、中位段丘層基底に57cmのずれが見つかった。よって、活断層が通過している可能性が高い。3)糸島市篠原 福岡前原道路のボーリング資料を解析したところ、地層のずれなどから活断層が通過している可能性が高い地点を発見した。さらにボーリング調査により、基盤岩の最上部に7.22mの標高差が見つかった。よって、ここを活断層が通過していることが分かった。

4. 結論

1)複数の活断層露頭を発見するなど、地形・地質の両面から日向峠-小笠木峠断層の通過位置を詳細に検証することができた。2)日向峠-小笠木峠断層と前原断層の間の地域を活断層が通過している。したがって、3)日向峠-小笠木峠断層と糸島半島沖断層群・前原断層は連続する同一の活断層帯(全長:54km)である。4)福岡市早良区脇山での日向峠-小笠木峠断層の鉛直方向の平均変位速度は4cm/1000年で、活動度はC級と推定される。

キーワード: 日向峠-小笠木峠断層, 糸島半島沖断層群, 前原断層, ボーリングコア, 結合断層長, 平均変位速度

Keywords: Hinatatoge-Okasagitoge Fault, Itoshima-hanto-oki Fault Group, Maebaru Fault, borehole cores, combined length, average slip rate