

高分解能反射法地震探査によって明らかとなった淡路島北淡町小倉地区における野島断層周辺の地質構造発達史

Subsurface structures revealed by high resolution seismic reflection studies in the Ogura area, Hokudan Town, Awaji Island, Japan.

河村 知徳[1], 荒井 良祐[2], 伊藤 谷生[3]

Tomonori Kawamura[1], Ryoyu Arai[2], Tanio Ito[3]

[1] 東大・地震研, [2] 川崎地質(株), [3] 千葉大・理・地球科学

[1] ERI, [2] KGE, [3] Dept. Earth Sciences, Fac. Sci., Chiba Univ.

1995年1月17日に発生した兵庫県南部地震によって、兵庫県淡路島北西岸に位置する野島断層(藤田, 1974)に沿う地表変位が出現した。地表地質調査やトレンチ調査を通じて得られた断層の走向は北東-南西方向、傾斜は南東へ約80度傾斜していることが明らかとなった(例えば、林ほか, 1995; 中田ほか, 1995; 太田・堀野, 1995; 栗田ほか, 1996 など)。また、野島断層は、北淡町小倉地区で地形の傾斜緩急線にそって南に屈曲するものと、走向を北西-南東方向に保ったまま延長するものとにわかれる。南へ屈曲する断層は野島断層、北西へ連続する方向は小倉断層と呼ばれている(栗田ほか, 1996)。

本調査地域である北淡町小倉地区は、白亜系の花崗岩類の上位に第三紀中新世岩屋累層および、鮮新世から更新世にかけての大阪層群が存在する。ここでは、我々のグループ(中田ほか, 1996; 河村ほか, 1998 など)を含めて多くの機関が反射法地震探査を集中的に実施している。また、断層解剖計画(安藤ほか, 1998)等によるボーリング掘削調査が実施された。野島断層の最近の活動履歴に関しては地震後に様々な機関によって実施されたトレンチ調査によって明らかとなっているが、野島断層形成以降の断層活動を明らかにするには、まず第1に、断層が地下でどのような形状で存在しているのか。第2に、基盤である白亜系花崗岩類をはじめとしてその上位の堆積層の変位量がどのくらいであるのかという点にも注目しなければならない。以上をふまえ、これまでに反射法地震探査断面の詳細な解析を行い、断層の地下における形状を決定し、反射法断面及びボーリングによる結果を統合して基盤カコウ岩類上面ならびに大阪層群内の鍵層となるいくつかの泥層の深度分布図を作成した。

その結果、以下のようなことが明らかとなっている。はじめに、小倉断層の走向傾斜は、淡路島北部における野島断層系の走向傾斜と同じく北東-南西方向で、南東傾斜(約80度)である。対して、小倉地区における野島断層は、走向が同じで、傾斜が北西に60度傾斜している形状が明らかとなった。次に、東西方向を小倉断層と野島断層に分けられた部分では基盤花崗岩類上面並びに大阪層群が北東側が緩やかで南西側が急という非対称な凹地状の向斜構造を示し、その向斜軸は北西方向へ約20度で傾動していることが明らかとなった。凹地状の構造は、高橋ほか(1996)による重力探査の結果とも調和的である。

一方、地表地質調査の結果(荒井, 1998)からは、野島断層が大阪層群内の泥層に含まれる火山灰層が堆積した年代(荒井・竹村, 2003)以降に運動が始まったこと。さらに、小倉地域に存在する大阪層群の非対称構造は小倉地区より南西側の浅野地区側のカコウ岩ブロックが北東進してきたために引き起こされた結果であると述べている。本発表では得られている地下構造データを整理し、小倉地域の断面を提示するとともに、地表地質調査による知見をあわせた地質構造発達史について報告する。