

KALIŞ BİRİMLERİNİN BAZI DİNAMİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ (ADANA, TÜRKİYE)

Kıvanç Zorlu

Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy, Mersin

(kivancgeo@mersin.edu.tr)

ÖZ

Doğu Akdeniz Bölgesi'nde, özellikle Mersin ve Adana civarında gözlenen kaliş türü birimler; düşey yönde zonlanma gösteren, yatay veya yataya yakın konumda bulunan, kalsiyum karbonatın baskın olduğu, karasal bir oluşum olarak tanımlanmakta olup, gevşek durumdan oldukça sert durumlara geçiş göstermektedirler. Kalişler, çoğunlukla doymun olmayan zonlarda, toprak, kaya ve bozunmuş malzemenin yer değiştirme ve/veya çimentolanmasına işaret ederler.

Çalışma alanında; Kuvaterner yaşlı çökeller kaliş ve alüvyon istiflerden oluşmaktadır. Bölgede oldukça geniş bir yayılım gösteren Kuvaterner yaşlı kalişin, özellikle eğimin düşük olduğu, yerleşim bölgelerinde bulunduğu dikkat çekmektedir. Adana Havzasındaki paleosolik kalişler, Pleyistosen'deki iklim salınımları ve karbonatça zengin yüzey suları ile birlikte, süzülme, kapilarite ve ayrışma olaylarını takiben, önce sedimantolojik daha sonra da pedolojik bir mekanizma sonucu oluşmuşlardır.

Çalışma alanı I. ve II. derece deprem bölgesinde yer almakta olup, tarihsel ve aletsel dönemlerde pek çok depreme sahne olmuştur. Adana ve çevresinde meydana gelen depremlerde en büyük yapısal hasarın kaliş profili üzerinde yer alan binalarda meydana geldiği gözlenmiş olup, buna kaliş profilinin düşey yönde sergilediği litolojik değişimin neden olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma ile, litolojik değişikliklerin olduğu sınırlardaki zemin büyütmesi ve yatay-düşey spektral oranı (H/V) incelenmiştir. Bu amaçla, sert kaliş ve yumuşak kaliş arasındaki H/V farkının ortaya konabilmesi için, sert kaliş üzerinde ve sert kalişin olmadığı, profilin doğrudan yumuşak kaliş ile başladığı lokasyonlarda 24 adet mikrotromor ölçümü yürütülmüştür. Mikrotromor verilerinin değerlendirilmesinde Nakamura Yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Adana, Akdeniz Bölgesi, deprem, kaliş, Nakamura yöntemi,

ASSESSMENT OF SOME DYNAMIC PROPERTIES OF CALICHE UNITS (ADANA, TURKEY)

Kıvanç Zorlu

Mersin University, Geological Engineering Department, Çiftlikkoy, Mersin

(kivancgeo@mersin.edu.tr)

ABSTRACT

The caliche profiles that have been observed in the Eastern Mediterranean region, especially around Mersin and Adana, can be described as terrestrial formations which are vertical succession of morphologically distinct layers or horizons and composed predominantly of calcium carbonate. These formations refer transitions from loose to substantially hard states. Caliche is formed by the displacement and/or cementation of soil, rock, and weathered material, and is usually found in unsaturated zones.

In the study area, the Quaternary sediments consist of caliche and alluvial deposits. It is noteworthy that the caliches of Quaternary is widely crop out throughout the region, exhibited a flat topography and hence, many settlement centers in the region locate at this unit. The paleosolic deposits in the Adana Basin, which is characterized by climate oscillations in the Pleistocene and surface waters rich in carbonate, following draining, capillarity and weathering, initially formed as a result of sedimentological and followed by pedological processes. The study area is located in the I. and II. degree seismic zone, where many earthquakes have been observed in historical and instrumental periods. It was found that the greatest structural damage sustained by the earthquakes that occurred in Adana and its vicinity was seen in the buildings located on caliche ; it is believed that the damage caused to the buildings located on caliche can be attributed to the of morphologically distinct layers or horizons. This study determines the sediment amplification characteristics and horizontal to vertical spectral ratio (H/V) within the borders. Accordingly, to demonstrate H/V between the hard pan and the soft pan horizon of the caliche, 24 microtremor measurements were performed on locations with soft pan, on locations with no hard pan, and on locations where the profile directly begins with the soft pan. The Nakamura method was used in the evaluation of the microtremor data.

Keywords: Adana, Mediterranean Region, earthquake, caliche, Nakamura method.