

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı  
55<sup>th</sup> Geological Congress of Turkey

## OLTU (ERZURUM) OLİGOSEN KİLLERİ'NİN JEOLJİK VE JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ

Ekrem KALKAN , M. Salih BAYRAKTUTAN\*\*, Necmi YARBAŞI\*, Suat AKBULUT\*\*,  
Azer KADİROV\*

\*Atatürk Üniversitesi, Deprem Araştırma Merkezi Müdürlüğü, 25240 Erzurum

\*\*Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, 25240 Erzurum

Geç Kretase ve Orta-Üst Eosen yaşlı volkanik ve sedimanter birimler üzerinde çökelmış Oltu - Narman havzalarında, Oligosen - Alt Miyosen boyunca alttan üste doğru kırıntılı sediment - piroklastik volkanit - kırıntılı sediment şeklinde bir istif gelişmiştir. Birbirinden ayrı dönemlerde çökelmış, çok kalın, değişik renklerde, ince taneli kırıntılı sediment ve evaporit tabakalarından oluşan alt ve üst sedimanter birimler, piroklastik volkanitlerle ayrılmıştır. Yaklaşık 1000 m kalınlığındaki alt sedimanter birim genellikle konglomera, kumtaşı, silt-kil tabakaları, jips-kireçtaşı mercek ve bantlarından oluşmaktadır. Oligosen istifin ortasında yer alan volkanik birim egemen olarak aglomera, ignimbirit, ve tüflerle temsil edilmektedir. Üst sedimanter birim ise yaklaşık 500 m kalınlıkta olup, alt birime göre daha ince taneli ve kil içeriği daha yüksek malzemelerden oluşmaktadır» Bu araştırmada alt birimden üç, üst birimden iki olmak üzere beş noktada kilce zengin seviyelerden örnekleme yapılarak kimyasal ve mineralojik bileşimleri fiziksel ve mekanik özellikleri belirlenmiştir, XRD analizlerinden montmorillonit, halloysit, natrolit, hidrobiyotit, kuvars, kalsit, anortit mineralleri tespit edilmiştir. Aynı zamanda zemin mekaniği laboratuvarında jeoteknik özellikleri araştırılarak kil örneklerinin yüksek aktifite ve şişme potansiyeline ve ayrıca düşük perméabilite değerlerine sahip oldukları görülmüştür.

## GEOLOGICAL AND GEOTECHNICAL PROPERTIES OF OLTU (ERZURUM) OLİGOSEN CLAYS

In Oltu and Narman basins, during Oligocene - Lower Miocene, a sequence forming clastic sediment - pyroclastics volcanic - clastic sediment had taken place over the volcanic and sedimentary units In Upper Cretaceous and Middle-Upper Eocene ages, Pyroclastics volcanic differs from lower and upper sedimentary units with very thick, fine grains, clastic deposits in different colors, and evaporitic layers, The lower sediment unit with 950 meters thick generally consists of conglomerate, sandstone, silt - clay layers, gypsum^ limestone lenses and tapes. The pyroclastics volcanic unit in the middle of Oligocene is represented by agglomerate, ignimbrite, and tuff. The upper sediment unit with 450 meters has finer grains and larger clay content than the lower sedimentary unite. In this research, five samples which contains three sample from the lower sedimentary unit and two sample from the upper sedimentary unit were taken from the different levels which have more clay content. These samples were analyzed to

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı  
55<sup>th</sup> Geological Congress of Turkey

determine their mineralogical and chemical compositions, Montmorillonite, halloysite, natrolite, hydrobiotite, quartz, chlorite, anorthite minerals were found out from the XRD analysis. At the same time, the geotechnical properties were examined in the soil mechanics laboratory and it was seen that these clay samples have high activity and swelling potential, and they also have less permeability values.