

3 ARALIK 2015 KIĞI-BİNGÖL DEPREMİ (MW=5.3), ARTÇI DEPREM AKTİVİTESİ VE BÖLGENİN TEKTONİĞİ İLE İLİŞKİSİ

Recai F. Kartal^a, F. Tuba Kadiriöğlü^a, Ramazan Demirtaş^a

^aAfet ve acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem Dairesi, Ankara

(recai.kartal@afad.gov.tr)

ÖZ

03 Aralık 2015 tarihinde yerel saat ile 01:27’de merkez üssü Bingöl’ün Kiğı ilçesi olan ve aletsel büyüklüğü Mw=5.3 olarak hesaplanan, orta büyüklükte bir deprem meydana gelmiştir. Depremın meydana geldiği tarihten itibaren ilk 6 gün içinde aletsel büyüklüğü 1.0 ile 4.5 arasında değişen 140 artçı deprem kaydedilmiştir. Depremın meydana geldiği lokasyon “Yenilenmiş Türkiye Diri Fay Haritası”na göre, Kuzey Anadolu Fay Zonuna (KAFZ) yaklaşık 27 km, Doğu Anadolu Fay Zonuna (DAFZ) yaklaşık 21 km mesafededir. Öte yandan söz konusu lokasyon KAFZ ile DAFZ’nin kesiştiği üçlü birleşim noktasının batısında yer almaktadır. Tektonik olarak oldukça karmaşık bir yapı sunan bölgenin özellikle aletsel dönem sismik aktivitesi de her zaman yoğun olmuştur. Yapılan bu çalışma ile Kiğı ilçe sınırlarına 50 km mesafede bulunan noktaların oluşturduğu poligon, çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Aletsel dönemde çalışma alanı içerisinde büyüklüğü 4.0 ve daha büyük 183 deprem kayıtlara geçmiştir.

3 Aralık 2015 tarihinde meydana gelen depreme ait P dalgası ilk hareketine göre yapılan fay düzlemi çözümü, depreme kaynaklık eden fayın, normal bileşeni olan doğrultu atımlı fay olduğuna işaret etmektedir. Ancak bu çözümden, depreme kaynaklık eden fayın sağ yanal doğrultu atımlı mı ya da sol yanal doğrultu atımlı mı olduğu netleştirilememiştir. Çünkü bölgenin genel tektonik yapısı, gerek sağ yanal gerekse sol yanal doğrultu atımlı faylanma ile uyumluluk göstermektedir.

Öte yandan söz konusu depremden sonra bölgede meydana gelen aletsel büyüklüğü 3.5 ve daha büyük olan depremlerin P dalgası ilk hareketine göre fay düzlemi çözümleri yapılmıştır. Ayrıca depremlerin episantr dağılımlarına göre derinlik kesidi alınmış ve yapılan fay düzlemi çözümleri ile ilişkilendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilmiş ve çalışmaya konu olan depremlere kaynaklık eden fayın genel karakteri hakkında yorum getirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kiğı-BİNGÖL deprem aktivitesi, fay düzlemi çözümü, artçı deprem, derinlik kesiti

DECEMBER 03, 2015 KIĞI-BİNGÖL EARTHQUAKE (MW=5.3), AFTERSHOCK ACTIVITY AND ITS RELATIONSHIP WITH THE TECTONICS OF THE REGION

Recai F. Kartal^a, F. Tuba Kadirioglu^a, Ramazan Demirtaş^a

^aDisaster and Emergency Management Authority, Earthquake Department, Ankara
(recai.kartal@afad.gov.tr)

ABSTRACT

A moderate earthquake with magnitude $M_w=5.3$ occurred at local time 01:27 in December 03, 2015 in Kiğı-Bingöl. Since then, 140 aftershocks were recorded with magnitude range 1.0 – 4.5 in first 6 days. The earthquake epicenter is located around 27 km to North Anatolian Fault Zone (NAFZ) and 21 km to East Anatolian Fault Zone (EAFZ) according to “Updated Turkey Active Fault Map”. On the other hand, aforementioned location is located in the west part of triple junction where NAFZ and EAFZ intersect. The region that indicates highly complex tectonic structure has intense seismic activity especially in instrumental period. In this study, the polygon formed by the points located 50 km away to Kiğı district border was determined as a study area. In this region, 183 earthquakes with magnitude equal and greater than 4.0 were recorded in instrumental period.

According to focal mechanism solution performed by considering first motion direction of P wave of December 03, 2015 earthquake, source fault refers to strike slip faulting with normal component. Because of the common tectonic structure of the region is compatible with both right and left lateral faulting, it is not clarified direction of the source fault which are right or left lateral from this solution.

In other respects, after the main shock, fault plane solutions were performed for the earthquakes with magnitude ≥ 3.5 according to p wave first motion. Also, hypocentral depth was plotted with regard to distribution of the earthquakes epicenter and correlated with fault plane solutions. As a result, obtained findings were evaluated together and it is tried to make an interpretation about earthquake source fault that is subject to this study.

Keywords: *Kiğı-BİNGÖL earthquake activity, fault plane solution, after shock, hypocentral depth*