DEPREM SEMPOZYUMU KOCAELİ 2005
23-25 MART 2005

ZEMİN SIVILAŞMASI İLE MİKROTREMOR ÇÖZÜMLEME SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Metin ASCI[1], Ferhat ÖZÇEP[2], Taciser ÇETINOL[1], Nuray ALPASLAN[1], Serkan IRMAK[1], Ergin ULUTAŞ[1], İ. Talih GÜVEN[1], Berna TUNÇ[1], Süleyman TUNÇ[1], Deniz ÇAKA[1], Türker YAS[1], Ebru EFEOĞLU[1], Şerif BARIŞ[1], M.Fırat ÖZER[1]

ÖZ

Depremin yapılar üzerindeki zararının en aza indirgenmesi, zeminin dinamik davranış özelliklerinin iyi bilinmesine bağlıdır. Zemin sıvılaşması, yaşamsal yapılar ve bina temelleri için hasarın başlıca nedenlerinden biri olmuştur. Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte mikrotremor yöntemi, zeminin baskın peryodu/frekansını belirlemede ön plana çıkmıştır. Deprem anında suya doygun kum, kumlu-silt veya siltli-kum gibi zeminlerin mukavemeti ve sertliği, deprem titreşimleri ile azalmaktadır. Bu doğrultuda zeminin titreşimi sonucunda ortaya çıkan sıvılaşma ile zeminin baskın titreşim frekansları arasında bir ilişki olmalıdır. Bu amaçla İzmit-Saraybahçe Belediyesi sınırları içinde kalan alanın zemin kısmını oluşturan kıyı kesimi özdirenç, sondaj ve sismik açıdan incelemeye alınmıştır.

Çalışma sonucunda görülmüştür ki bazı derinliklerde mikrotremor çalışmasından elde edilen baskın periyot haritalarının yüksek salınım gösteren bölgeleri ile yüksek sıvılaşma riski taşıyan bölgeler üst üste çakışmışlardır. Bulunan bu sonuç, yapılan mikrotremor analizleri sonucu, Vs hızı bilindiğinde periyottan hesaplanarak bulunan derinlikler kaynaklı olmadığı, aksine oldukça sığ yapı etkisinden kaynaklandığını ortaya koymuştur.

[1] Kocaeli Üniversitesi Müh.Fak. Jeofizik Müh. YUBAM
[2] İstanbul Üniversitesi Müh. Fak. Jeofizik. Müh.