

Kahramanmaraş Pazarcık (Mw=7.7) ve Elbistan (Mw=7.6) Merkezli Depremlerin Etkilerinin Deprem Mühendisliği Açısından Ön İncelenmesi

Prof. Dr. Ayşe Edinçliler

Boğaziçi Üniversitesi

6 Şubat 2023, Saat 04.17'de Kahramanmaraş-Pazarcık merkezli (Mw=7.7) ve Saat 13.24'de Kahramanmaraş-Elbistan merkezli (Mw=7.6) iki büyük yıkıcı depremin çok sayıda mühendislik yapısında göçme ve hasarlar oluşturduğu bilinmektedir. Ayrıca devam eden artçı şoklar deprem bölgesindeki mühendislik yapılarına hasar vermeye devam etmektedir. Yıkıcı depremin etkilediği on ilde; çok sayıda bina ve yol dolgusu göçmesi, heyelan, istinat ve rıhtım duvarı hasarları, deniz dolgusu çökmesi, demiryolu ve tarihi yapılarda hasarlar meydana gelmiştir.

Bu çalışmada, Kahramanmaraş depremlerinden ciddi hasarlar alan ve ne yazık ki çok sayıda vatandaşımızı kaybetmemize neden olan beş farklı ilde (İskenderun, Hatay, Gaziantep, Malatya ve Kahramanmaraş) ön çalışma yapılması planlanmaktadır. Proje süresinin kısa olması nedeni ile bu kısıtlı sürede detaylı araştırmaların yapılması pek mümkün görünmemektedir. Önerilen bu proje, deprem bölgesindeki hasarlı mühendislik yapıları kaldırılmadan veya tamir edilmeden deprem bölgesinde gerekli ön incelemelerin yapılmasını amaçlamaktadır.

Seçilen beş farklı ilde; bina temellerinin performansı, yol dolgusu göçmeleri, sıvılaşma, heyelan, rıhtım duvarı ve istinat duvarı göçmeleri ve hasarları gözlemlenecektir. Elde edilen ön bulgular hazırlanması planlanan rapor ve yayında kullanılacaktır.

Proje kapsamında planlanan beş ilde; yıkılan ve ayakta kalan bazı binaların görüntüleri değerlendirilecek, yıkılan ve hasar gören binaların hasar tipi belirlenecek, bina temellerinin performansı değerlendirilecek, rıhtım ve istinat duvarlarının göçmeleri, sıvılaşma ve yanal yayılma değerlendirilecektir. Depremden etkilenen alanın büyüklüğü ve hasar gören yapıların ne yazık ki oldukça fazla olması ve sürenin oldukça kısıtlı nedeni ile saha çalışmasına başlamadan önce mevcut yayınlardan elde edilen veriler değerlendirilerek çalışma alanı daraltılacaktır.

Her bir ilde incelenmesi planlanan seçili yapıların bulunduğu bölgede deprem sonrası kayma dalgası hızı (Vs) ölçümleri Çok Kanallı Yüzey Dalga Analizi Yöntemi (MASW) ile belirlenecek, Kayma Dalgasının derinlikle değişimi elde edilecektir.

Deprem kaynaklı Sıvılaşma izleri (kum kaynaması-sand boiling) ve etkilerinin gözlenmesi durumunda, mini auger ile farklı derinliklerden numune alınacak, zemin numunelerine Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CB SBB) tarafından desteklenen Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'nde bulunan Geoteknik Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi Laboratuvarında bir seri test uygulanarak, zeminlerin sıvılaşma potansiyeli belirlenecektir.

Sonuç, olarak, seçili tipik mühendislik yapılarında saha etkileri (site effects) hakkında gözlemler yapılacaktır. Temel göçmeleri, istinat ve rıhtım duvarı göçme ve hasarlarında geoteknik etkiler gözlemlenecektir. Sıvılaşma belirtisi olan bölgelerden alınan zeminlere ait Dane boyu dağılımı eğrileri ve elde edilen Vs profilleri değerlendirilecektir.

Deprem Bölgesinde gerçekleştirilmesi planlanan testlere ait cihazlar İstanbul'dan Deprem bölgesine gitmesi planlanan kiralık araç ile taşınacaktır. Kiralık araç ile üç kişilik bir ekibin gitmesi planlanmıştır. Ayrıca, iller arası ulaşım aynı kiralık araç ile gerçekleştirilecektir. Proje yürütücüsü ve Araştırmacı'nın deprem bölgesine ulaşımının uçak ile olması planlanmıştır.

Önemli Not: Hava şartları, yol durumu, testler için izin alamama, çalışmaların elde olmayan nedenlerden dolayı uzaması gibi nedenlerden dolayı saha çalışma planında değişiklik yapılması mümkündür.