BARAJLARIN DEPREM GÜVENLİĞİ

A.Bayraktar[1], B. Sevim[2], M.E. Kartal[3], K. Hacıefendioğlu[4], Y. Bayram[5]

[1]*Prof.Dr., İnşaat Müh. Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon*
[2]*Yrd.Doç.Dr., İnşaat Müh. Bölümü, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane*
[3]*Yrd.Doç.Dr., İnşaat Müh. Bölümü, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak*
[4]*Yrd. Doç. Dr., İnşaat Müh. Bölümü, Ondokuzmayıs Üniversitesi, Samsun*
[5]*Dr., DSI 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon*

Email: alemdar@ktu.edu.tr, bsevim18@hotmail.com, murat_emre_kartal@hotmail.com, hckemal@omu.edu.tr, biliciyasemin@hotmail.com

ÖZET:

Barajlar çok büyük su kütlelerini arkalarında tutan, genellikle enerji, içme ve kullanma suyu elde etmek için inşa edilen mühendislik yapılarıdır. İnsanlığa büyük hizmetler veren bu yapıların yıkılmaları halinde çok büyük can ve mal kaybı oluşabilmektedir. Son 150 yılda Dünyanın çeşitli yerlerinde barajların yıkılmaları nedeniyle birçok insan ölmüş ve hasar meydana gelmiştir. Bu nedenle böylesine büyük mühendislik yapılarının depremler veya diğer dış etkenler karşısında yıkılmadan ayakta kalması için güncel yöntemler kullanılarak ekonomik olarak projelendirilmesi ve mevcutların güvenliğinin kontrol edilmesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada beton ağırlık, beton kemer, toprak dolgu ve önyüzü beton kaplı kaya dolgu barajların analitik ve deneysel yöntemler kullanılarak deprem davranışlarının belirlenmesinde bilim dünyasında gelinen noktalara değinilmektedir. Her bir baraj tipi için kullanılan yöntemler deterministik ve stokastik olarak 2 ve 3 boyutlu baraj-rezervuar-temel etkileşimi göz önüne alınarak uniform ve uniform olmayan yer hareketleri için açıklanmakta ve bu yöntemlerin mevcut barajlara uygulamalarından bahsedilmektedir. Mevcut barajların deneysel yöntemler kullanılarak davranışlarının belirlenmesinde kullanılan yöntem ve ölçüm sitemleri ile ilgili bilgi ve uygulamalar da verilmektedir. Ayrıca, güvenilirlik yöntemleri kullanılarak barajların deprem güvenliklerinin farklı durumlar için belirlenmesi konusunda yapılan çalışmalar da sunulmaktadır. Çalışma sonucunda her bir baraj tipinin tasarım ve değerlendirme aşamaları ve ileride araştırılabilecek konular hakkında önerilerde bulunulmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Baraj güvenliği, beton barajlar, toprak dolgu barajlar, ön yüzü beton kaplı kaya dolgu barajlar.