

MERSİN KÖRFEZİ GÜNCEL DENİZ SEDİMANLARININ İNDEKS VE FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Aydın Alptekin^a, Can Akbulut^a, Hidayet Tağa^a, Cüneyt Güler^a, Nebil Yücel^b

^aMersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
Çiftlikköy Kampüsü, 33343, Yenişehir, Mersin

^bİskenderun Teknik Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi, Su Kaynakları
Yönetimi ve Organizasyonu Bölümü, Meydan Mah. 512 Sk., 31230 İskenderun, Hatay
(aydinalptekin@mersin.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmada, Mersin Körfezi güncel deniz sedimanlarının indeks ve fizikokimyasal özelliklerini belirlemek amacıyla, 3-5 Kasım 2014 tarihleri arasında 30 istasyondan Van Veen grab örnekleyici kullanılarak örselenmiş deniz tabanı sediman örnekleri alınmıştır. Deniz sedimanı örnekleri üzerinde; ASTM (American Society for Testing and Materials) standartlarına bağlı olarak doğal su içeriği, özgül ağırlık, kıvam limitleri (Atterberg limitleri), tane boyu dağılımı gibi indeks özellikler ve pH, yükseltgenme-indirgenme potansiyeli (Eh), elektriksel iletkenlik (EC), CaCO₃ içeriği, ateş kaybı ve organik madde miktarından oluşan fiziksel özellikler belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; sedimanlar değişik karakterlere sahip olup ölçülen parametreler geniş bir aralıkta değerler sergilemektedir. Deniz sedimanlarının doğal su içeriği %31,83 ile %182,76 arasında, özgül ağırlık değerleri 2,47 ile 2,77 arasında, plastisite indisi değerleri %18,09 ile %40,06 arasında, pH değerleri 7,90 ile 9,46 arasında, Eh değerleri -106 mV ile -44 mV arasında, elektriksel iletkenlik değerleri 2390 mS/cm ile 13390 mS/cm arasında, CaCO₃ içeriği %4,5 ile %34 arasında, ateş kaybı değerleri %13,58 ile %20,98 arasında ve organik madde miktarı %0,91 ile %3,73 arasında değişmektedir. Tane boyu analizi sonuçlarına göre; deniz tabanı sediman örneklerinin büyük bir çoğunluğu başlıca siltli kil ve kil boyutu malzemededen, dört örnek ise kum boyutu malzemededen oluşmaktadır. Örnekler üzerinde gerçekleştirilen indeks deney sonuçlarına göre; Mersin Limanı'ndan alınan örneklerdeki CaCO₃ miktarlarının, ortalama değer (%25,22) üzerinde olduğu saptanmıştır. En düşük elektriksel iletkenlik (EC) değeri ile en yüksek pH değeri, Seyhan Nehri'nin denize döküldüğü noktadan alınan sediman örneğinde ölçülmüş olup körfezin açıklarından alınan örneklerin yüksek elektriksel iletkenlik (EC) ve organik madde miktarına sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kıvam limit değerleri ve tane boyu dağılımı özelliklerine göre; körfezin açıklarından alınan sediman örnekleri yüksek plastisiteli kil olarak sınıflandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz, deniz sedimanı, fiziko-kimyasal özellikler, indeks parametreler, Mersin Körfezi

THE INDEX AND PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF THE RECENT SURFICIAL MARINE SEDIMENTS FROM THE MERSIN BAY

Aydın Alptekin^a, Can Akbulut^a, Hidayet Tağa^a, Cüneyt Güler^a, Nebil Yücel^b

^aMersin University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering,
Çifilikköy Campus, 33343 Yenişehir, Mersin

^bİskenderun Technical University, Faculty of Marine Sciences & Technology, Department of
Water Resources Management and Organization, Meydan Mah. 512 Sk.,

31230 İskenderun, Hatay

(aydinalptekin@mersin.edu.tr)

ABSTRACT

In this study, disturbed surficial marine sediments were collected from 30 stations in the Mersin Bay, on November 3-5, 2014, by use of a Van Veen grab sampler to determine their index and physicochemical properties. All sediment samples were analyzed according to ASTM (American Society for Testing and Materials) standards for determination of index parameters including natural water content, specific gravity, Atterberg limits, grain-size distribution and physicochemical properties such as pH, oxidation-reduction potential (Eh), electrical conductivity (EC), CaCO₃ content, loss on ignition (LOI) and organic matter content. Results show that sediments are very different in character and display a wide range of parameter values. The ranges of values for the parameters were: 31.83–182.76% for natural water content; 2.47–2.77 for specific gravity; 18.09–40.06% for plasticity index values; 7.90–9.46 for pH; -106 and -44 mV for Eh; 2390–13390 mS/cm for EC; 4.5–34% for CaCO₃ content; 13.58–20.98% for LOI; and 0.91–3.73% for organic matter content. According to grain-size distribution tests, the majority of surficial marine sediments mainly consisted of silty clay and clay, except for four samples, which are dominated by sand. According to the results, the samples taken from the Mersin Harbor have higher CaCO₃ contents than the average (25.22%). The minimum EC values and the maximum pH values were determined at the sites where Seyhan River discharges into the Mediterranean Sea. On the other hand, the maximum EC values and organic matter contents were determined at the samples offshore from the Mersin Bay. Additionally, according to Atterberg limits and grain-size distribution characteristics, these offshore sediment samples can be classified as high plasticity clays.

Keywords: Mediterranean Sea, marine sediment, physicochemical properties, index parameters, Mersin Bay