

İZMİR KÖRFEZİ YÜZEY VE KAROT ÖRNEKLERİNDE GÖZLEMLENEN ANTROPOJENİK AĞIR METAL KİRLİLİĞİ

Müge Atalar^a, Özde Bakak^b

^a Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü İnciraltı, 35340-İzmir

^b Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Jeotermal Enerji Anabilim Dalı, 35160-İzmir

(mgtr@hotmail.com)

ÖZ

Çalışma alanı olan İzmir Körfezi, Batı Anadolu'da yer almakta olup toplamda 500km²'den fazla yüzey alanına sahiptir. Körfezden alınan yüzey ve karot örneklerine jeo-istatistik analizler uygulanmış, element dağılımlarına etki eden faktörler araştırılmış ve Sediment Kalite Rehberi (SKR) değerleri hesaplanarak bölgenin sağlık açısından da değerlendirilmesi yapılmıştır.

Buna göre, endüstriyel kaynaklı antropojenik girdiler (As, Cr, Cu, Ni, Pb ve Zn) orta körfezde belirli birikim gösterirken, dış körfezde ise büyük çaplı Mn, Co, Fe ve Al birikim gözlenmektedir. Karotların üst kısımlarında Cu, Pb, Zn, Ni, As, Cr ve Co elementleri derinlere göre daha yüksek olarak bulunmuş olup bu değerlerin antropojenik kaynaklı olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Bununla birlikte iç körfez çökellerinde gözlenen Cu, As, Ni, Cr, Pb ve Zn değerleri, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (USEPA)'nın Sayısal Sediment Kalite Standartları ile karşılaştırıldığında orta yoğun kirli olarak değerlendirilmiştir.

İzmir Körfezi'nin ağır metal konsantrasyonları bakımından, Ülkemizdeki körfezlerle karşılaştırılmış ve genelde körfezin Cu, Ni, Cr, Pb ve Zn değerleri bakımından yüksek olmasına rağmen, aynı bölgede daha önce yapılan ölçüm sonuçlarına bakıldığında bu değerlerin daha düşük olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Ağır metal kirliliği, yüzey sediment kalite değerleri, faktör analizi, kirlilik faktörü.

ANTHROPOGENIC HEAVY METAL POLLUTION IN SURFACE AND CORE SEDIMENTS FROM IZMIR BAY

Müge Atalar^a, Özde Bakak^b

^aDokuz Eylül University, Institute of Marine Sciences and Technology Inciralti, 35340-Izmir

^bDokuz Eylül University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Geothermal Energy, 35160-Izmir (mgtr@hotmail.com)

ABSTRACT

İzmir Gulf is located in Western Anatolia (Turkey), and has a total surface area of over 500 km². The collected surficial and core samples in Izmir Gulf, were applied the geo-statistical analysis, and there was investigated the factors which affected to the elements distribution. Additionally, there was made the Sediment Quality Guideline (SQG) values evaluated in terms of health.

Therefore, the source of Anthropogenic Input (As, Cr, Cu, Ni, Pb and Zn) were found in middle gulf, in contrast, Mn, Co, Fe and Al elements are seen largely in inner gulf. The value of Cu, As, Ni, Cr, Pb and Zn elements which are found on top of core have higher values when they are compared to the values in the deeper parts of the core, and this is interpreted as these values have been oriented from anthropogenic sources. Cu, As, Ni, Cr, Pb and Zn values which are showed in sediments of the inner bay, and these are evaluated as middle dense according to Numerical Sediment Quality Guidelines of the United States (USEPA).

According to the heavy metal concentration of Izmir Bay, these has been compared with other gulfs in our country. Although Izmir Gulf have higher values in terms of Cu, Ni, Cr, Pb and Zn elements, these values have been showed low values than previously studies in same region.

Keywords: *Heavy metal pollution, surface sediments, sediment quality benchmark, factor analysis, contamination factor.*