

釧路湿原における炭素循環、栄養塩循環、重金属フラックス変動 The carbon cycle, nutrients cycle, heavy metal flux changes in Kushiro mire

東賢吾^{1*}, 牛江裕行¹, 真中卓也¹, 井上麻夕里¹, 稲村明彦², 鈴木淳², 川幡穂高¹

HIGASHI, Kengo^{1*}, USHIE, Hiroyuki¹, MANAKA, Takuya¹, INOUE, Mayuri¹, Akihiko Inamura², SUZUKI, Atsushi², KAWA-HATA, hodaka¹

¹ 東京大学 大気海洋研究所, ² 産業技術総合研究所 地質情報研究部門

¹AORI, Univ. of Tokyo, ²GSJ, AIST

本研究では、日本最大の泥炭地である釧路湿原と人為的影響をほとんど受けていない別寒辺牛湿原をフィールドとして、河川の酸性化が炭素循環、栄養塩循環、重金属フラックスの変動に与える影響を調べる。泥炭地は、地球の陸地面積の約5%を占め、特に北方泥炭地は、全球炭素循環において重要な役割を果たしている。一般に、泥炭地を流れる河川は、有機物の分解で生じる有機酸によって酸性の水質を示し、茶褐色に着色している。河川は化学風化などでpHを上昇させる役割を果たしているが、泥炭地での反応はそれとは逆向きの変動で、局所的に重要なプロセスとなっている。一般に、泥炭地は貧酸素であり、酸化還元電位が低い。そのため微生物がMnやFeなどの金属酸化物を酸化剤としてエネルギーを得て、それに伴う反応でMnイオンやFeイオンが多く周辺河川に流出していることが考えられる。さらに、河川中の溶存鉄のほとんどは腐植物質と有機錯体を形成して流下していると考えられる。本研究では、釧路水系・厚岸水系の河川水を採取し、溶存鉄濃度と溶存鉄の化学形態、腐植物質濃度、栄養塩濃度を測定し、泥炭地を経由した河川からの物質流入が海洋生物生産に与える影響を議論したい。

キーワード: 釧路湿原, pH, 生物地球化学循環

Keywords: Kushiro mire, pH, biogeochemical cycle