

1. 基本情報

区分	河川・湖沼	担当者名	長尾誠也
タイトル (英文)	Reduced adsorption of caesium on clay minerals caused by various humic substances		
タイトル (和文)	様々な腐植物質による粘土鉱物のセシウム吸着の低減		
キーワード			
著者	C.Dumat, S. Staunton		
文献	J. Environ. Radioactivity, 46(2), 187-200, 1999		

(1) 対象地域

室内での収着実験。対象は粘土鉱物（イライト、モンモリロナイト）なので、土壌・堆積物環境。

(2) 重要な図表

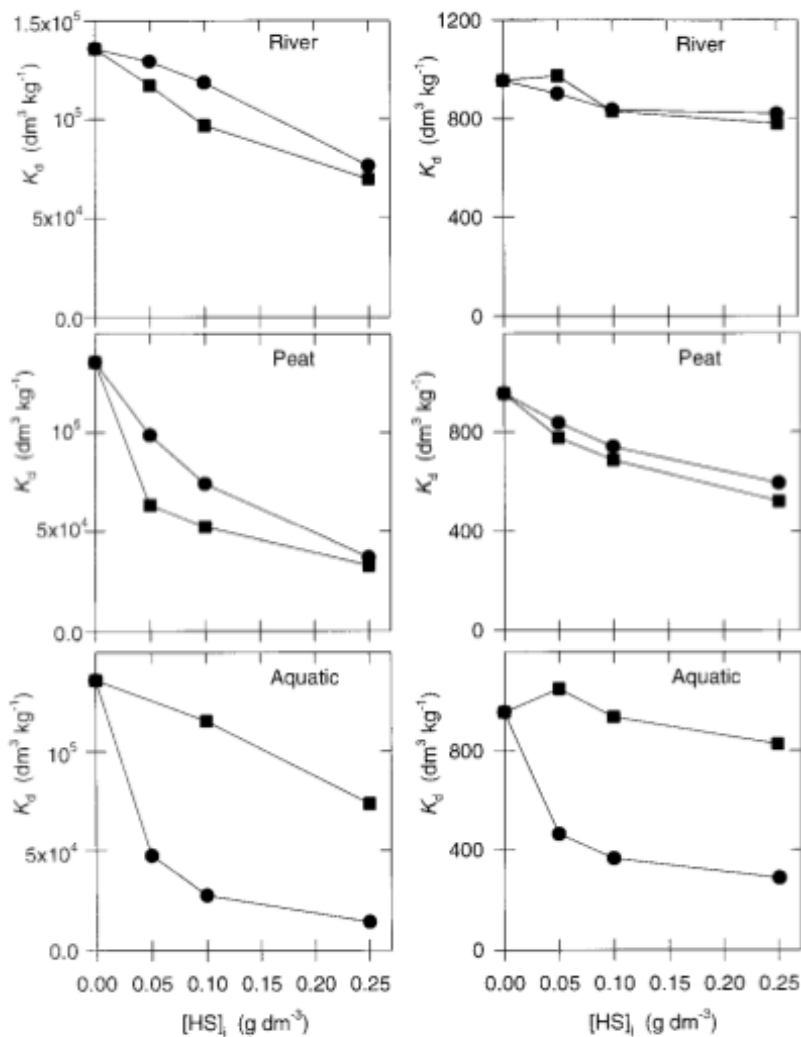


Fig. 1. Value of the distribution coefficient, K_d , on illite as a function of initial concentration of humic substance in solution. Two initial Cs concentrations in solution were studied; 13.4 nM or trace (left column) and 10 μ M (right column) for the fulvic and humic acids of Suwannee River, Peat and Nordic Aquatic system (from top to bottom). (■) Fulvic acid; (●) Humic acid.

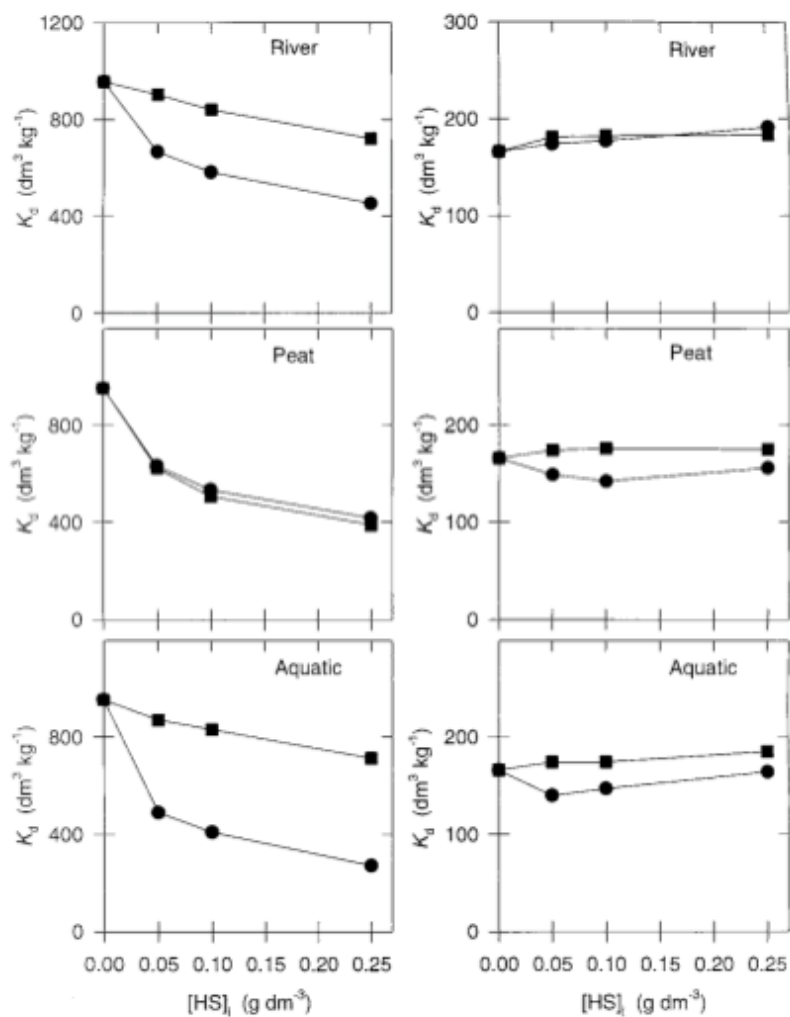


Fig. 2. Value of the distribution coefficient, K_d , on montmorillonite as a function of initial concentration of humic substance in solution. Two initial C_s concentrations in solution were studied; 6.7 nM or trace (left column) and 10 μM (right column) for the fulvic and humic acids of Suwannee River, Peat and Nordic Aquatic system (from top to bottom). (■) Fulvic acid; (●) Humic acid.

2. 提言につながる情報

(1) モニタリングへの活用

(2) 流出挙動・経路

(3) 除染の際の留意点

(4) 担当者のコメント

放射性物質の流出挙動を理解するためには、流域の土壌における放射性セシウムの存在形態を把握することが必要である。本論文では、自然環境を想定して、放射性セシウムの土壌・堆積物への収着性を理解するために、土壌に含まれる粘土鉱物のイライトとモンモリロナイトについてバッチ式の収着実験を実施し、高分子有機物の腐植物質の存在による影響を評価した。その結果、土壌中に存在する腐植物質の濃度とともに、放射性セシウムの収着性は減少し、特にイライトでその影響が顕著であった。このことは、イライトの放射性セシウムの収着サイトと考えられている **frayed edge** サイトが腐植物質の収着に影響を受けることを明らかにした。これらの知見は、大気からの沈着時、あるいは河川での移行時に粒子との収着性を考慮する場合に、重要な知見になる。