

HSC019-04

会場:展示ホール7別室3

時間: 5月23日14:21-14:34

ダム放水時の濁水流下にもなう河床の堆積過程における付着藻類コントロール

Effects of stream periphyton on the deposition of fine particles from suspension

村越 直美^{1*}

Naomi Murakoshi^{1*}

¹信州大学理学部物質循環学科

¹Dept. Environmental Sci., Shinshu Univ.

中部山岳地域は侵食速度が大きく、山から供給される土砂量が多いことが知られており（藤原ほか, 1999）、ダムへの堆砂が問題となっている。天竜川の最大支流である三峰川では1989年から三峰川総合開発事業が進められ、美和ダム再開発事業では恒久堆砂対策として洪水バイパストンネル（全長約4.3km, 最大流量300m³/sec）が建設され、降雨時に流入してくる浮遊土砂を含む濁水を美和ダム湖を迂回して下流に放流している（2005年から試験運用）。このとき予想される高濃度（最高10,000ppm）の濁水流下にもなう河床の堆積過程、下流の河床および生態系にどんな影響があるか継続的に調査が進められている。

濁水からの浮遊土砂堆積プロセスについて、美和ダム直下にある高遠ダムで2003年に行われた試験放水実験を含む期間中に、三峰川河床で現地実験を行い、さらに詳細な室内水路実験を行った。それらの結果から、流速や浮遊土砂濃度のような物理的条件はもちろん、さらに河床の礫表面を付着藻類が覆っているかいないか、またその微小な形状によって、河床近傍の水理条件や河川運搬物質の滞留時間が強く影響を受けることが示唆された。浮遊粒子の流水中から河床への堆積作用は付着藻類によって促進され、流速変化の効果と同時に付着藻類の篩い分け効果を見いだした。藻類が礫表面を覆うことによって発揮されるこれらの効果によって、河床で運搬・堆積する碎屑物、特に浮遊土砂の堆積量やさらに付着藻類自体の滞留時間が大きく変化するだろう。このことは河川を通じた陸-海物質循環プロセスを考える上で重要である。

キーワード: 浮遊土砂, 付着藻類, 三峰川, 洪水バイパストンネル

Keywords: suspended load, biofilm, Mibu River, flood-bypass tunnel