

## 助成年度：平成 16 年度

[所属] 東京大学大学院 工学系研究科

[役職] 教授

[氏名] 古米 弘明 (他計 3 名)

[課題]

### 洪水後の河床粒状態有機物の変化がもたらす底生動物相の回復過程

[内容]

本研究では、洪水後の河床粒状態有機物 (FBOM) の変化が底生動物相の回復過程に与える影響を解明することを目的とした。多摩川中流域の 2 地点 (A, B) を調査対象として選定し、2004~2005 年に洪水時を含めて集中的にサンプリングを行い、水位・FBOM・底生動物群集の変化を調べた。FBOM 中の有機炭素量は、洪水前において、地点 A で  $1.3\sim 3.7\text{gC/m}^2$ 、地点 B で  $0.8\sim 10.3\text{gC/m}^2$  であったが、洪水によって地点 A で  $0.9\text{gC/m}^2$ 、地点 B で  $0.4\text{gC/m}^2$  に減少した。その後、地点 A では有機炭素量の回復が見られたものの、地点 B では増加はわずかであった。熱分解 GC/MS を用いた有機物組成に関する分析では、有機炭素量の結果とは対照的に、地点 B において検出ピーク数の洪水後の回復が見られた。フラグメントの有無に関して類似度の比較を行った結果、地点 A では洪水前後で有機物組成が変化しているのに対し、地点 B では洪水後 1 ヶ月で、組成が洪水前の状態に近づいていることが示された。有機炭素量と底生動物 (収集者; gatherers) との関係を明確に示すことはできなかったが、有機物組成の回復が gatherers の現存量の回復及び種構成に影響していることが示唆された。底生動物の現存量は洪水前において、地点 A で  $435\sim 529\text{mg/m}^2$ 、地点 B で  $296\sim 785\text{mg/m}^2$  であったが、洪水直後には両地点とも  $85\sim 97\text{mg/m}^2$  にまで減少した。地点 A ではその後の回復に時間がかかっているのに対し、地点 B では gatherers、中でもユスリカの増加が顕著であった。gatherers を構成する生物種について比較すると、地点 A では洪水後にカゲロウ類・カワゲラ類・トビケラ類などの個体数比率が増加し、種数が増加していたのに対し、地点 B では小型のユスリカ類や貧毛類が大部分を占め群集構造としては貧弱になっていた。以上より、洪水による攪乱によって有機物組成が変化することが底生動物群集の多様性の維持と何らかの関係があることが示唆された。