

# 琵琶湖砂浜帯における底生藻現存量と基質の粒径組成との関係

ハドバートル ダリジャブ・三田村 緒佐武・野崎 健太郎

(滋賀県立大学、湖沼環境実験施設)

## はじめに

琵琶湖砂浜帯における底生藻群落現存量と基質の粒径組成との関係を把握するため、1999年12月から2000年9月までの期間、琵琶湖北湖全域の砂浜帯および彦根市八坂町の砂浜帯において、底生藻群落のクロロフィル $a$ 量と湖底基質の粒径を測定した。琵琶湖砂浜帯全域においては、現存量の地理的分布特性と底質粒径の関係を検討し、八坂砂浜帯においては、現存量の季節変化と粒径との関係を水深別に考察した。

## 方法

調査は、2000年1、4、6月に13定点で、八坂砂浜帯では波浪の強さが底生藻の現存量に及ぼす影響を検討するため、沖帯に向かって開放的な定点と、突堤により波浪の影響が弱められている2定点を設けた。底生藻の採集は湖底にシャーレを押し当て、ヘラをシャーレの下に入れ、厚さ1cmの砂を採集することで行った。実験室に持ち帰り、砂に付いている底生藻を懸濁させ、懸濁試料をアセトンで抽出し、クロロフィル $a$ 量を測定した。粒度分析は各調査地点の底質を70℃で24時間乾燥させ、4、2、0.5、0.25、0.063mmのメッシュで分画した。各分画は乾重量を測定した。

## 結果と考察

琵琶湖湖砂浜帯のクロロフィル $a$ 量の水平分布は、湖西側と湖東側で異なっていた。また、その傾向も季節により異なっていた。この理由として、琵琶湖沿岸帯における風の影響が考えられる。すなわち、一般に、湖岸帯では北西風が卓越しており、また冬季に風力が大きい。これら風による湖岸砂浜帯への影響は、底質の粒子を攪乱させ、付着物を剥離させてしまうことによる。例えば、風の影響の大きい冬季には、クロロフィル $a$ 量は北から南へ向かって大きく減少する傾向が認められるが(図1)、風力の弱まる夏季には、クロロフィル $a$ 量の水平分布変動は琵琶湖全域にわたって小さくなった。さらに、砂浜帯底質の粒径(図2)もクロロフィル $a$ 量の分布変動に関係していることが認められた。この理由として、底質の粒径が大きければ大きいほど付着基質として安定し、底生藻が波による攪乱で巻き上がることが少なくなることによると考えられる。なお、いずれの観測においても、底生藻群落を構成する優占種は *Melosira varians*, *Oedogonium* spp. および *Spirogyra* sp. であった。八坂町砂浜帯では、底質の粒径と底生藻のクロロフィル $a$ 量の間には明確な関係は見られず、波浪の影響が比較的小さい水深50cmの地点におけるクロロフィル $a$ 量は、波に洗われる水深0cmにおける値より高かった。以上の結果から底生藻群落の現存量は、基質としての底質の安定性に大きく影響されていることが示唆された。

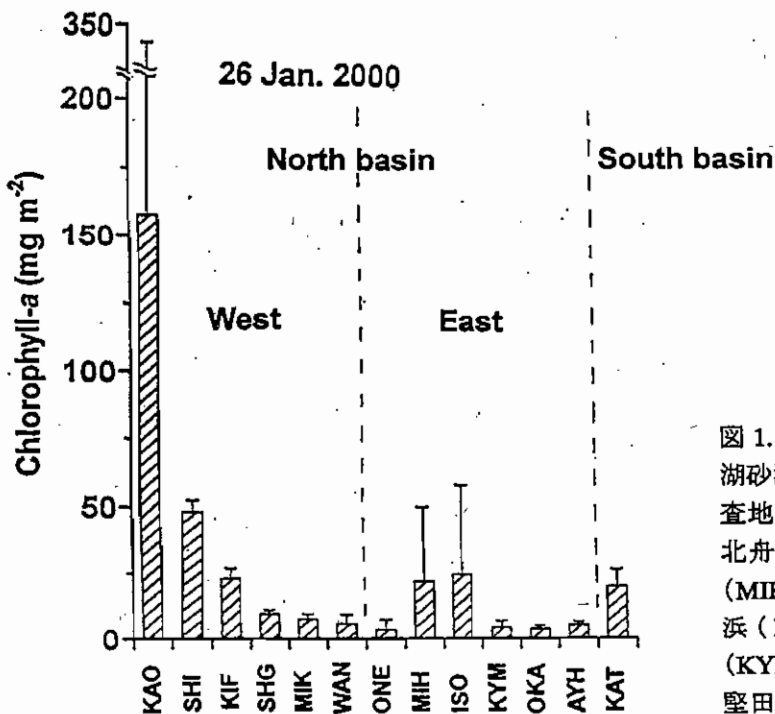


図 1. 2000 年 1 月 26 日に得られた琵琶湖砂浜帯 13 地点のクロロフィル a 量. 調査地点は海津大崎(KAO)、新保(SHI)、北舟木(KIF)、白ひげ(SHG)、南小松(MIK)、わに(WAN)、尾上(ONE)、南浜(MIH)、磯(ISO)、国民休暇村(KYM)、岡山(OKA)、あやめ浜(AYH)、堅田(KAT).

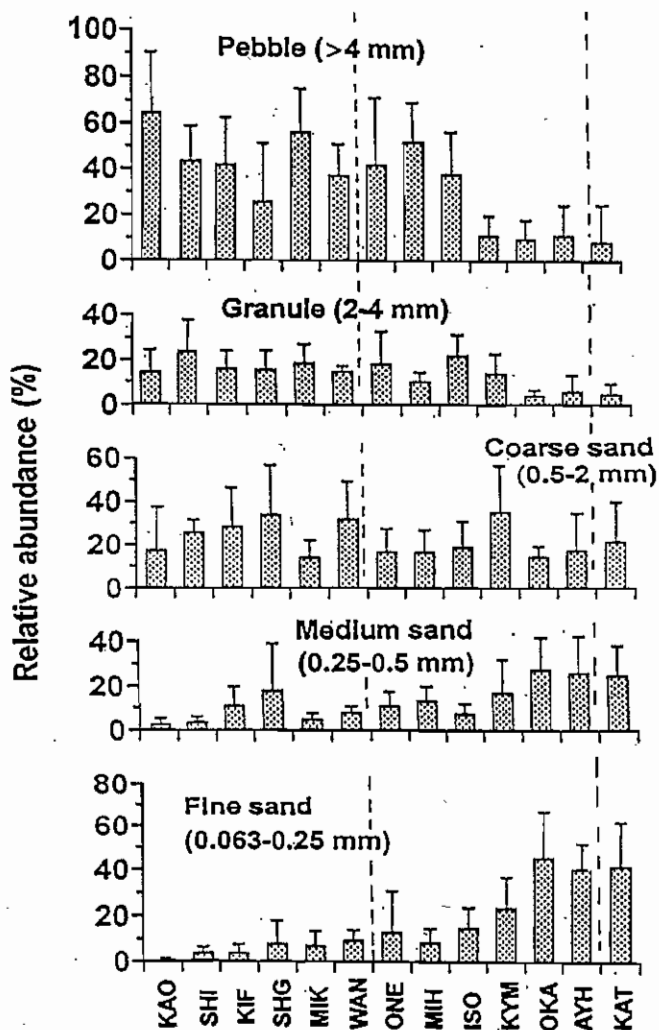


図 2. 琵琶湖砂浜帯の各調査地点における底質粒径の相対重量.