

オオミジンコの重クロム酸カリウムに対する感受性の雌雄差

幾野英里花 (日大生物資源)・松本建 (三菱化安科研)・糸井史朗・杉田治男 (日大生物資源)

【目的】オオミジンコ (*Daphnia magna*) は化学物質の環境への影響評価のモデル生物として広く用いられているが、化学物質に対する感受性の雌雄差についての知見は乏しい。また生息環境悪化時に産出されるオスの化学物質に対する感受性の解明は、生態系の維持および種の保存の観点からも重要である。本研究では、オオミジンコの化学物質に対する感受性の雌雄差を明らかにすることを目的とし、幼若ホルモンおよびそのアナログに曝露して得たオス仔虫を用いて重クロム酸カリウムに対する遊泳阻害試験を行った。

【方法】甲殻類幼若ホルモン methyl farnesoate (MF)、およびそのアナログ fenoxycarb (FC) および pyriproxyfen (PX) にそれぞれ成熟したメスを曝露し、オスを 100% 産出する濃度を決定した。次に MF、FC および PX にそれぞれ曝露して得たオスと、通常飼育により得たメスの 24 時間齢の仔虫を、それぞれ 0.2 ~ 1.6 mg/L (公比 1.68) の重クロム酸カリウム溶液に曝露した。曝露は OECD テストガイドライン 202 を参考にして実施し、それぞれ半数遊泳阻害濃度 (EC_{50}) を決定した。得られた EC_{50} 値を用いて有意差検定を行い、感受性の性差の有無を調べた。

【結果】成熟したメスがオス仔虫を 100% 産出する濃度は、MF で 50 μ g/L、FC で 70 ng/L および PX で 100 ng/L であった。また MF および FC 曝露で得られたオスに対する重クロム酸カリウムの EC_{50} 値は、24 時間曝露ではメスと比べ、いずれも有意 ($P < 0.05$) に高かったのに対し、48 時間曝露ではいずれもメスに対して有意差は認められなかった。以上の結果から、MF あるいは FC に曝露して得られたオスは、24 時間曝露では重クロム酸カリウムによる遊泳阻害をメスよりも受けにくいことが示され、化学物質による環境汚染に対し高い耐性をもつことが示唆された。また PX 曝露により得られたオスの重クロム酸カリウムに対する感受性についても併せて報告する。