

オオミジンコの性差に及ぼす化学物質曝露の影響

○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ため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。生息環境が悪化したときに発生す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。そこで本研究では、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ため、重クロム酸カリウムを用いて雌雄仔虫の遊泳阻害試験を行った。

【方法】オス仔虫を得るため、甲殻類幼若ホルモンである methyl farnesoate (MF)、およびそのアナログの fenoxycarb (FC) および pyriproxyfen (PX) にそれぞれ成熟したメスを 24 時間曝露(仔虫の性別が決定される期間を含む)し、オスを 100% 産出する濃度を決定した。次に MF および FC にそれぞれ曝露して得たオスおよび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 に参考にして実施し、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} 値は 24 時間ごとに雌雄間で有意差検定を行い、感受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 あった。また、重クロム酸カリウムに対する感受性の雌雄差を調べた結果、曝露後 24 時間の EC_{50} 値は、MF により得られたオスでは 1.439 ± 0.150 mg/l であるのに対し、メスでは 1.157 ± 0.065 mg/l と有意な差異が認められた ($P < 0.05$)。一方、48 時間では、 EC_{50} 値は MF で得られたオスが 0.923 ± 0.072 mg/l であるのに対し、メスでは 0.781 ± 0.057 mg/l であり、有意差は認められなかった。以上の結果から、24 時間曝露では MF で得られたオスはメスと比較して重クロム酸カリウムによる遊泳阻害を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耐性が高いことが示唆された。また、FC で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。