

モツゴの遺伝子多様性およびジェノタイプの同一河川内分布について

横国大院・環境情報 ○亀田 豊, 鍵谷澄絵, 益永茂樹

The distributions of genetic diversity in *Pseudorasbora parva* population and their genotypes at various sites in a river, by Yutaka KAMEDA, Sumie KAGIYA, and Shigeki MASUNAGA (Yokohama National University)

1. はじめに

これからの生態系保全のためには、数年レベルあるいは数世代という長期的な慢性毒性の影響を及ぼす stressor の抽出とその度合を把握し、管理することが重要である。本研究室では自然環境中に生息する魚類の種内遺伝子多様性に悪影響を及ぼしている stressor の同定手法を開発し¹⁾、関東地方のさまざまな水域におけるデータの蓄積により stressor やその影響度合であるジェノタイプの構成割合の変化が明らかになりつつある。本発表では同一河川内の種内遺伝子多様性、ジェノタイプの構成割合の分布の把握とこれらに影響を及ぼす stressor について考察した。

2. 実験方法

多摩川水系の野川の 9 地点において、2004 年 8 月に対象魚のモツゴを採取した。同様に河川水、底泥も採取した。モツゴの種内遺伝子多様性(集団内類似度)は既報¹⁾の方法を用いて測定した。また、河川水、底泥を用いて、PAHs や重金属を中心にした水質・底泥分析を行った。

4. 結果及び考察 (9 地点中の 6 地点について)

野川全域にモツゴは生息しているが、夏季になると流量が著しく減少し、表流水が不連続になる。そのため、PAHs や重金属の濃度は調査地点で大きく異なった。また、集団内類似度も同様に大きく異なった(図 2)。一方で野川は冬季になると流量が増し、上流から下流まで表流水が流れ連続化する他、夏季でも多量の降雨により一時的に連続する。にも関わらず、集団内類似度が大きく異なった結果は各地点ごとに地点特有の stressor によるボトルネックの影響が流量増大等による遺伝子多様性の均一化よりも大きいことを示すと推測される。

そこで、DNA Fragment Profile をクラスター解析し、ジェノタイプ分布を評価したところ、集団内類似度の最も高かった St. 7 は、St. 8 と表流水が連続しているにも関わらず、いずれの地点とも異なるジェノタイプで構成されていた。さらに、全ての地点で Benzo[k]fluoranthene の stressor の可能性やそれに耐性を持つジェノタイプの存在が推測された。

参考文献

1) 亀田豊、鍵谷澄絵、益永茂樹：AFLP を用いた *Pseudorasbora parva* に影響する実環境中のストレス同定手法の開発、水環境学会誌、Vol. 27, No. 11, pp. 699-705 (2004)

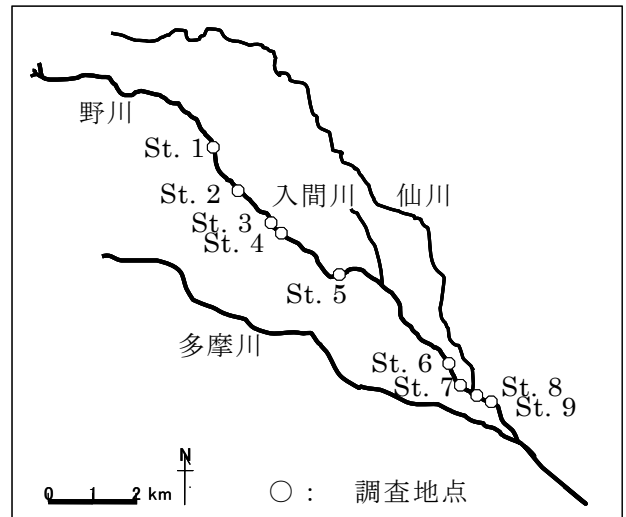


図 1 調査地点

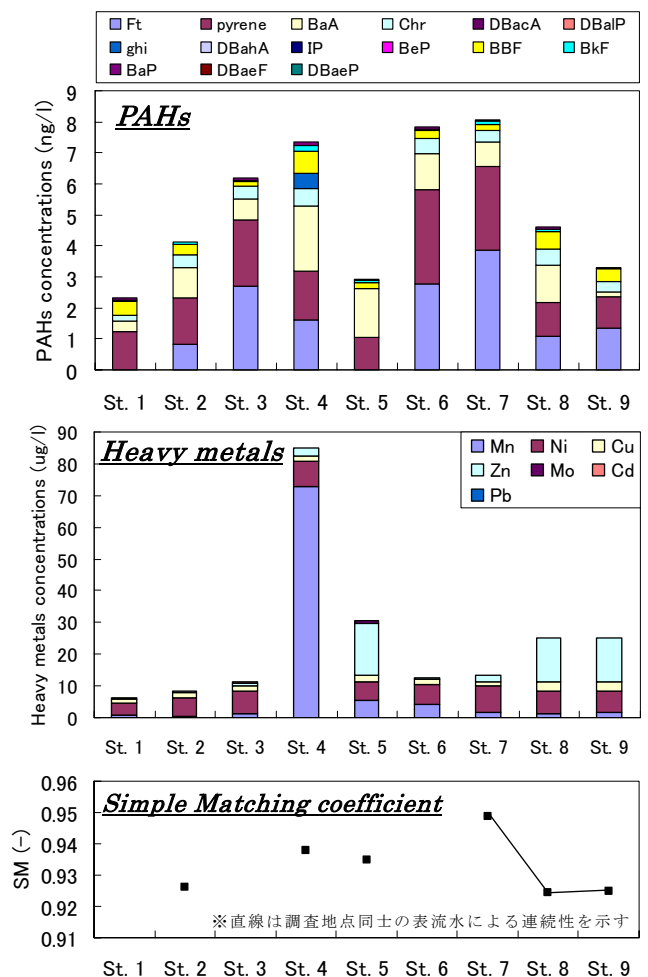


図 2 各調査地点の水質及び集団内類似度