

(試験研究課題年次別解説集様式第3号：完了課題用)

マダイおよびカサゴのマイクロサテライトマーカーの開発と分析効率の向上

(遺伝子解析による水生生物の遺伝的多様性維持技術の開発)

(県単 平成17年～19年)

担当：水生生物多様性プロジェクトスタッフ

【研究の背景とねらい】

マダイおよびカサゴの遺伝的多様性の指標、親子鑑別、放流効果の判定など、遺伝的な集団構造の解明に必要な高感度の遺伝子マーカーであるマイクロサテライトマーカーを開発しました。また、分析効率の向上のために開発したマーカーおよび既存のマーカーのマルチプレックスPCR分析条件を明らかにしました。

【研究成果】

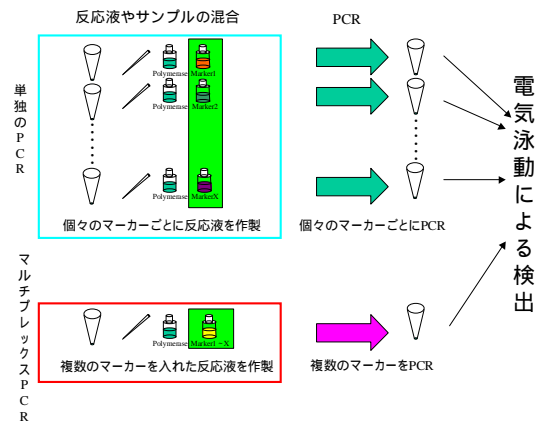
マダイについては、37座のマイクロサテライトマーカーを開発し、12座のマルチプレックスPCR2組を作製しました。

カサゴについては、26座のマイクロサテライトマーカーを開発し、10座および12座のマルチプレックスPCR2組を作製しました。

近縁4種、9座のマイクロサテライトマーカーが、カサゴで利用可能であること、これら9座のマルチプレックスPCR分析条件を明らかとしました。

マルチプレックスPCRを作製したマダイ24座およびカサゴ31座の平均観測アレル数は約26および約22、平均ヘテロ接合体率は0.86および0.83でした。

マルチプレックスPCR分析により、分析に要するコスト(時間や費用)を単独のPCR分析の約1/10に低減しました。



複数のマーカーを1本の反応チューブでPCRを行うこのため、チューブや酵素などの消耗品や反応液作製の時間などのコストが低減できる

【研究成果の普及方法】

これらの遺伝子マーカーは、迅速で安価な分析が可能であるため、マダイやカサゴの精密な放流効果や再生産効果の判定などの栽培漁業研究の高度化や、天然集団の遺伝的多様性のモニタリングに威力を発揮します。

(作成 平成20年3月)

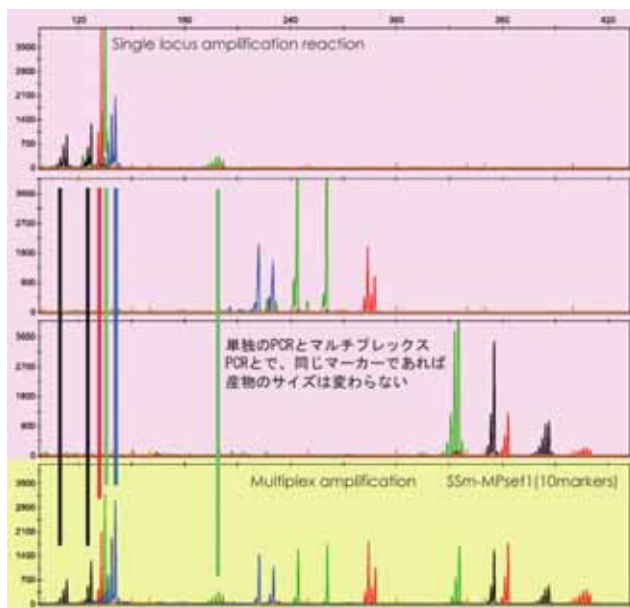


図2 単独のPCRとマルチプレックスPCRとの泳動像の比較