

農業用水路におけるカワバタモロコシの遺伝子型による分類

1.研究目的 圃場整備事業が水路や水田に生息する魚に影響を与えているとされているが、詳細は明らかではない。そこで本研究では水田を代表とする淡水魚、カワバタモロコシに注目して調査を行った。農業用水路におけるカワバタモロコシの遺伝子型を分類することで農業用水路における魚の生息範囲を明らかにすることを目的とする。

2.研究方法及び調査地点 岐阜県安八郡輪之内町の5地点（図1）で2008年7月から11月にかけて数回、カワバタモロコシを捕獲した。5地点で計193個体分のサンプルを3つのプライマー（以下P1、P2、P3とする）で電気泳動し遺伝子型を分類した。地点②から③へはスロープがあり灌漑期以外の移動は難しく、地点④から②や③へは落差工等があり、地点①や⑤から他の地点へは長距離のため移動が難しいと思われる。

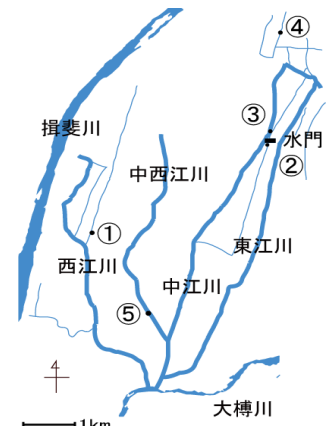


図1 調査地図

3.結果及び考察 P1とP3は4つ（A、B、C、D）に、P2では2つ（A、B）に分類することができた。各地点の遺伝子型をみるとP1は遺伝子型Aが全体の39%を占め、P2も97%は遺伝子型Aで表すことができた。P3もP1と同じく遺伝子型Aが69%を占める結果となった。これでは詳しい移動や分布を見ることはできなかつたため遺伝子型を細分類した。P1の遺伝子型を分類すると遺伝子型AをA1、A2、A3、A4、A5、A6、A7の7つ、BをB1、B2、B3の3つ、CをC1、C2の2つに分類することができた。その中でもA4、B3、C1、C2、Dに特徴がみられた（図2）。C1は全地点に存在するが、地点②③④に多かった。地点②③④にはA4が共通してあらわれ他の地点には存在しなかつた。地点④と地点②の間にある落差工等を考えるとA4は地点④から地点②③へ分布したと考えられる。また地点②③は隣接しており灌漑期にはスロープの移動が可能のため、地点②③にのみB3とA4があらわれたと思われる。地点④から地点②③へは一方通行的な移動が可能で、地点③④間は両地点への移動が可能と考えられる。地点④の上流は他から進入がない繁殖地になっており地点④を経由して他の地点へ分布することから、この地点は遺伝子型の種類が少なく、似た遺伝子型を持つ個体が多くなったと思われる。地点④と同様に地点①も似た遺伝子型を持つ個体が多く、遺伝子型の種類も少なかつたことから地点①は繁殖、越冬地になっていると考えられる。地点①にはDが、地点⑤にはC2がそれぞれこの地点にのみあらわれた。これは地点①⑤は他の地点と距離があるため固有の遺伝子型があらわれたと考えられる。今回地点⑤の捕獲数が他の地点と比べると少なかつたため十分な結果が得られなかつた。今後、調査地点間の距離や農業水利施設を考慮し、新しい調査地点を検討することでより詳しい農業用水路と生物の関係を把握できるとと思われる。

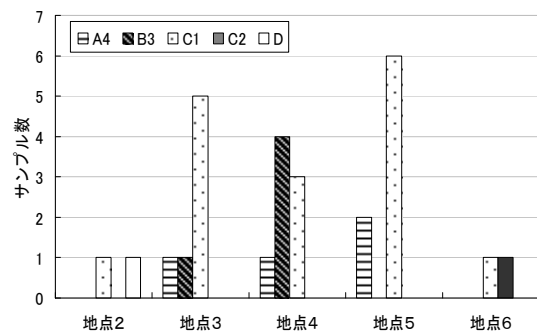


図2 各地点の遺伝子型