

## 調査研究・技術開発の実施内容及び成果に関する報告（要旨）

### （1）調査研究・技術開発事業名

「ダム建設後に中卵型ヨシノボリは生き残れるか？－アオバラヨシノボリとキバラヨシノボリの生活史戦略と大規模な人為的環境変化の影響」

### （2）実施内容及び成果

沖縄島には河川陸封型のキバラヨシノボリ（キバラ）とアオバラヨシノボリ（アオバラ）が生息している。ダム建設は、両種に壊滅的ダメージを与えられている。そこで本研究では、ダム建設後の大保川（アオバラ）と建設予定の数久田川（キバラ）で両種を採集し、年齢と成長、成熟と産卵期、稚魚の遡上能力を解析し、以下のことを明らかにした。

年齢と成長：寿命はキバラ 6 歳、アオバラ 5 歳であり、両種の成長曲線は次式で示された。

キバラ

雌： $SL = 52.03(1 - \exp[-0.48(t + 0.76)])$ ，雄： $SL = 52.42(1 - \exp[-0.48(t + 0.76)])$

アオバラ

雌： $SL = 34.95\{1 - \exp[-1.3(t + 0.51)]\}$ ，雄： $SL = 39.79\{1 - \exp[-1.16(t + 0.5)]\}$

成熟と産卵期：両種の最小成熟体長と産卵期は、キバラが 31.8 mm，1-9 月，アオバラが 26.9mm，4-9 月であった。

稚魚の遡上能力：キバラ稚魚は、日齢 45 と日齢 60 では遡上せず、日齢 90 に 5 個体（25%），日齢 120 に 1 個体（5%）が遡上した。アオバラ稚魚は、実験期間を通じ 1 個体も遡上しなかった。これらは、キバラとアオバラの祖先種であるクロヨシノボリとアヤヨシノボリに比べ、著しく低い値であり、陸封種の遡上能力の低さが証明された。

### （3）今後予想される効果

今回の結果から、河川陸封型ヨシノボリの産卵期がキバラ 1-9 月（最小成熟体長 31.8mm），アオバラ 4-9 月（26.9mm）であることが明らかとなった。この時期は、河川工事や河川環境の人為的攪乱を極力避ける必要性があり、今後の河川改修工事時期の目安となる。両種の寿命はキバラ 6 歳，アオバラ 5 歳であり、人為的環境変化の影響がこの期間以上にわたって継続すると両種の地域絶滅が生じる可能性が極めて高いことが示唆され、今後の河川工事期間の指針として利用できる。また、両種とも祖先型

の両側回遊型ヨシノボリに比べ、遡上能力が著しく低いことから、ダム建設後にこれら両側回遊型の陸封個体群が生じた場合、遡上能力に勝るクロヨシノボリなどがダム湖の流入河川全域に優占し、河川陸封種が絶滅するシナリオが強く示唆された。ダム建設時にクロヨシノボリなどの遡上を妨げる構造物（仮称：クロヨシノボリ返し）の併設を義務付けるデータの裏付けとなる。