独立行政法人 環境再生保全機構 ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究成果サマリー

研究課題番号	2-2004
研究課題名	水防災・農地・河川生態系・産業への複合的な気候変動影響と適応策の研究
研究代表者名（所属）	原田守啓（岐阜大学）
研究期間	2020年度～2022年度
研究キーワード	気候変動　複合的影響評価　河川生態系　適応策　共創

研究概要と成果

- 世界農業遺産「清流長良川の鮎」への温暖化影響を，県・大学・国の研究機関，さらには地域の漁業協同組合や観光業の方々とともに調査・分析し，効果的な適応策を検討した．
- 2020年と2021年に，長良川流域全域を対象として，いつ・どこに・どれくらいのアユがいるのかを環境DNA分析という手法で調べた．秋季には漁師の協力を得て，産卵のために川を降るアユの漁獲量を記録した．水温や河川の流量についても調べ，それらの関係性について分析した結果，アユが洪水を避けて流域全体をダイナミックに移動する様子や，近年の温暖化に伴う河川の水温上昇が，アユの分布や季節動態に強い影響を及ぼしていることが確認された．
- 夏場の渇水時に水温が高い区間（日平均水温26℃以上）からアユがいなくなり不漁となること，秋が暖かくなることによって河川水温が高い状態が続き，アユの産卵降河が半世紀前に比べて約１か月遅れていることなどが明らかになった（図１）．

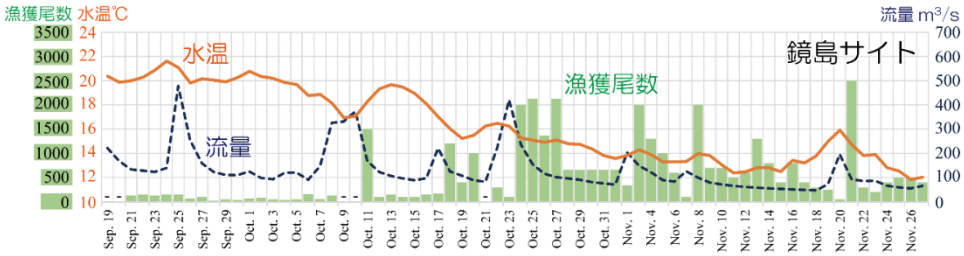

図１　瀬張り網漁場における日々の平均水温，流量，漁獲尾数の推移（2020年鏡島サイトの例）．水温が18℃を下回った10月中旬以降，流量が増大（増水）したタイミングで漁獲尾数も増えた．

- 調査分析結果を，漁業協同組合，鵜匠，観光事業者，自治体，河川管理者らと共有し，それぞれが実施可能な適応策を検討した（図２）．さらにいくつかの適応策について社会実験が始まった．岐阜県では，長良川のアユの資源管理のための協議会が立ち上げられた．
- これらの研究成果を温暖化対策や小中学校の総合学習教材として活用可能な普及啓発冊子にとりまとめ，活用が始まっている．

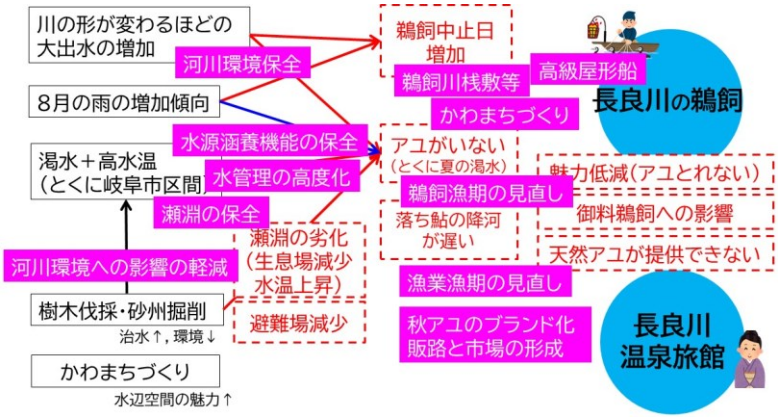

図２　長良川のアユと産業への影響と適応策（ピンク色）

環境政策等への貢献

- 本プロジェクトは，県と大学が地域における気候変動適応に取り組む効果的な推進体制のモデルケースを示すことができた．行政の試験研究機関が有する現場知・経験知に，研究者が保有する専門知・科学知を融合することにより，地域の実情をよく反映した気候変動影響評価を実施することが可能であることを示した．
- ステークホルダーとの協働による気候変動影響の把握は，社会の行動変容を加速することができる．ステークホルダーの証言を交えて説得力のある分析結果を地域社会に提示できるほか，実践可能な適応策を抽出する上でも効果的である．