

研究 成 果 報 告 書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB	三陸沿岸に回帰するシロサケのストレス耐性評価系の構築				
研究テーマ (欧文) AZ	Establishment of evaluation method for stress tolerance in chum salmon, <i>Oncorhynchus keta</i> , coming back to Sanriku coast.				
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	ノバタ	シゲノリ	研究期間 B	2013～ 2015年
	漢字 CB	野畑	重教	報告年度 YR	2015年
	ローマ字 CZ	Nobata	Shigenori	研究機関名	東京大学
研究代表者 CD 所属機関・職名	東京大学 大気海洋研究所 特任研究員				
概要 EA (600 字～800 字程度にまとめて下さい。) 岩手県大槌湾で行動解析したサケの鰓の遺伝子発現を調べ、行動パターンの違いが遺伝子発現に反映されるか否かについて調べた。鰓から抽出したRNAをアトランティックサーモンのDNAチップとハイブリダイゼーションさせ遺伝子発現を調べた。解析に供したのは川に遡上した個体(雌雄各1尾)と湾外へ出ていった個体(雌雄各1尾)である。その結果、IGF binding protein2 が遡上した個体で低く、逆に tectorin は遡上した個体での発現が強い遺伝子であった。これらの遺伝子の機能と行動パターンとの関連は不明であるが、他に行動パターンと発現が相関する遺伝子は11 種見つかった。雌雄間で発現の異なる遺伝子は計 34 種類見つかった。報告者はさらに多くの鰓サンプルを所有しており、リアルタイム PCR 等でこれらの遺伝子の発現を詳細に調べる予定である。以上、DNA チップによる解析では行動や雌雄差に関わる可能性のある遺伝子候補計 45 種類を見出した。 次にスタミナトンネルを用いてサケ稚魚の遊泳能力の評価を行った。供試魚は大槌孵化場由来のサケ稚魚、小鏈川および音部川の天然孵化稚魚である。平均遊泳能力に大きな差は見られなかったが、孵化場魚のばらつきが小さいのに対して、天然孵化稚魚は個体間のばらつきが大きいのが特徴的であった。天然孵化稚魚の方が経験流速に個体間で違いがある可能性や人馴れしていない点などが、ばらつきの要因になったのではないかと考えている。これについては酸素消費量の解析には至らなかったが、稚魚の健苗性の評価に応用可能ではないかと考えている。 以上、ストレス評価系の確立には至らなかったが、上記 2 項目について研究課題が明らかになり、今後の評価系確立へ繋げていきたいと考えている。					
キーワード FA	遺伝子発現	サケ	スタミナトンネル		

(以下は記入しないで下さい。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入して下さい。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 ^{EZ}

The relationship between homing behavior and gene expression was evaluated using the gill of homing chum salmon by DNA chip of Atlantic salmon. The expressions of 11 genes were correlated with behavioral type, especially IGF binding protein 2 and tectorin. In addition, 34 genes expressed sex-differentially. Next, 45 gene expressions will be examined by real-time PCR.

Swimming performance of chum fry was compared using swim tunnel between three populations (hatchery reared fry and natural reared fries). Mean performance was not different between populations, but natural fries were much variable among individuals.

We could not obtain conclusion, but could find a few new subjects of study through this grant.