

一般演題 基礎研究 OP1-5

養殖場で yo-yo 潜水を行う職業性潜水士の生体マーカー評価

○森松嘉孝¹⁾ 望月 徹²⁾ 石竹達也¹⁾

1) 久留米大学医学部環境医学講座

2) 東京慈恵会医科大学環境保健学講座

【背景】

厚生労働省 HP では、1996 年から 2020 年までの間に養殖場での潜水死亡災害が 11 例報告されている。2022 年に我々が行った全国の潜水漁師現地調査では、潜水作業によって減圧症を発症した事例を確認し、減圧症の危険因子である yo-yo 潜水が 50 回以上行われていることから、我が国でも致死的な減圧症が起こる危険性がある。

【方法と対象】

2022 年 10 ~ 11 月、養殖事業所で大型・小型生簀作業に従事する男性潜水士 13 名から、延べ 23 回の潜水作業前後生体情報を収集した。測定項目は、作業前後の唾液中 IgA・IgG・コルチゾール濃度、尿検体中のアドレナリン・ノルアドレナリン濃度とした。また、シチゾン社製ハイパーアクアランド D200 型を装着し、23 回の潜水作業のうち 12 回の潜水プロファイルを記録した。血管内気泡の評価は、カナダ Techno Scientific 社製 DBM9008 型を用いた。解析は、生理活性物質の潜水前後の変化率と BMI・潜水歴・生簀のサイズ・気泡の有意差について、統計ソフト JMP Pro17 を用いた。

【結果】

対象者の平均年齢は 29.1 ± 9.3 歳、潜水歴 5.3 ± 4.4 年、BMI 23.7 ± 2.8 で、気泡等級 1 (G-1) の血管内気泡を 21.7% (のべ 23 回潜水中 5 回) 検出した。単回帰分析の結果、潜水歴 7 年未満は 7 年以上と比較して、ノルアドレナリン変化率が有意に高かった ($p=0.04$) が、重回帰分析では有意差は消失した。

【考察】

今回、生簀作業前後におけるカテコールアミン変化率に有意な背景因子は認めなかった。これは繁忙期ではなかったこと、浮上後 30 分以上経過してからの検体であったため、代謝が早いカテコールアミンの変化を捉えられなかった可能性があり、今後は潜水作業繁忙期におけるデータとの比較が必要である。