

養殖魚介藻類の感染症対策

仲盛 淳*

本事業は県内で起こる魚病等に関連して起こる養殖魚介藻類の斃死や減耗などに対して、有効な対策の確立を目的として実施している。今年度は本県魚類養殖において、主流となっている養殖ヤイトハタ (*Epinephelus malabaricus*) の水無し活魚輸送における安定した生残率改善に関して幾つかの試験を実施し、下記のような良好な結果を得たのでここで報告する。

沈静化時間毎の生残率状況をおよびヤイトハタ体内の水温変化を調べた結果、沈静化処理後15～20分までは魚体重が軽いほど早く体温低下が見られ、30分以降は同程度の水温で50分以上経過すると冷水温と同じになる(図1)事などから、より安全に水無し輸送を行うには30～60分の範囲で沈静化処理を行うことが良いと考えられた。しかし、沈静化時間が生残に最も影響を与える要因ではないと考えられた。その他の要因として沈静化前の運動量やストレスが関係していると考え、安静区、ストレス区、疲労区における生残率への影響を試験した結果、過度な運動が生残率低下の大きな要因であると考えられた。魚類では遊泳運動が活発になると酸素消費量が増加し、エネルギーを得るための解糖が好氣的代謝から嫌氣的代謝へと変わり、乳酸が体内に蓄積する。このことから血中の乳酸値が水無し輸送の成否判断の指標と成りうると考えた。そこで、疲労区及

び安静区の体重別ヤイトハタ血中乳酸値を調べ、過度な運動と血中乳酸値の関係を調べた。その結果、安静区の血中乳酸値はその殆どが5～20mg/lの範囲であったのに対し、疲労区では70～350mg/lの値で、5～10倍近い差があった。しかし、安静区の体重2kg弱の個体の中には100mg/l近い値を示し、疲労区の6個体と近い値を示す場合があった。麻酔中に暴れるような行動は観察されなかったことから、値上昇の原因は不明であった。血中乳酸値の経時変化では24時間経過しても高い値を示す個体が存在していることが分かり(図2)、生簀などからヤイトハタを収穫する際の運動状況も輸送に影響すると考えられた。乳酸値は水無し輸送の成否を判断する1つの指標として有効だと考えるが、これ以外にも血中酸素分圧や二酸化炭素分圧なども指標となりえると考えられた。医療現場では指先に取り付けたセンサーにより、酸素と結合したヘモグロビンと酸素を離れたヘモグロビンの吸光度計数が異なることを利用し、血液中の酸素分圧や二酸化炭素分圧を測定している。また、同様の測定波長(600～1,100nm)を利用し、果実の糖度や魚類(マグロ・カツオ等)の脂質含量を非破壊的に測定する機器が現場において利用されている。これ等の技術を応用し水無し輸送の成否判別指標とすることや、水無し輸送時のヤイトハタ生残に影響する閾値を明らかにする必要がある、今後の技術開発が求められる。

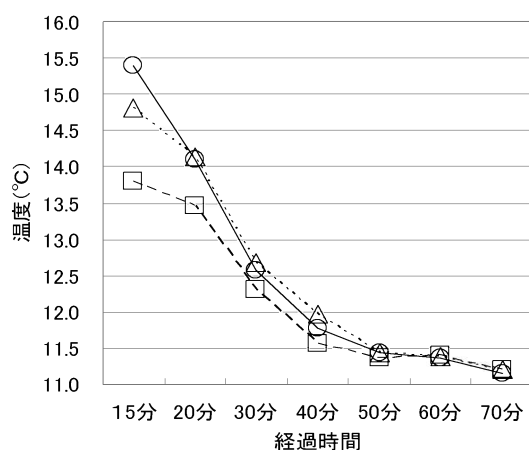


図1 沈静化処理中のヤイトハタ体内温度変化
○: >2kg △: 1-2kg □: <1kg

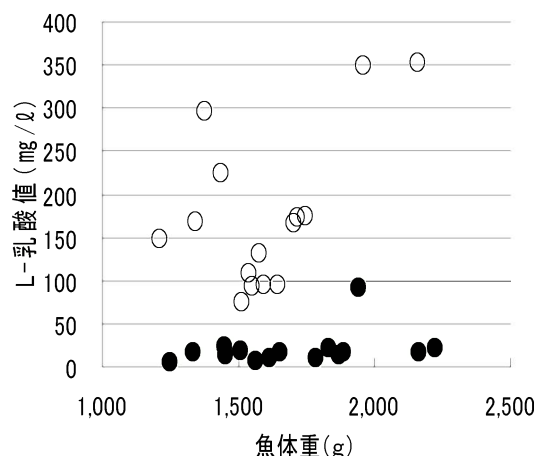


図2 魚体重とヤイトハタ血中乳酸値濃度
●: 安静区 ○: 疲労区

*E-mail: nakamorij@pref.okinawa.lg.jp 本所