

イワガキの身入りの非破壊判定技術の確立

(しまねの魚品質自慢技術開発事業)

藤川裕司・内田 浩・岡本 満

1. 研究目的

本県隠岐島では、イワガキ養殖が行われている。出荷されたイワガキには、身入りの悪い、いわゆる“水ガキ”と称せられる個体が混じることがあり、それを出荷した場合、クレームが寄せられる。そこで、近赤外線分光分析装置により、非破壊で水ガキを選別する技術を開発する。今年度は、透過方式を検討した。

2. 研究方法

用いた近赤外線分光分析装置は、(株)クボタ社製フルーツセレクターを用いた。35Wのハロゲン光源からのイワガキ透過光を、受光部の光源の電源を OFF にした状態で受け、受光電圧を測定した(図1)。このときの積算時間は3000msecとした。ハロゲン光源を当てた場所は、軟体部の中央と思われる場所の直上である(図2)。受光部を当てた場所は、光源を当てた位置の真反対のA点と、A点に比較して、殻が薄いと考えられるB点である(図3)。受光位置としては、A点は透過光が軟体部の中央を通過するという点で優れているが、B点も比較のために測定した。測定に供した個体数は16であった。

3. 研究結果

図1の状態、ハロゲン光源をOFFにした時の受光電圧は0.29Vであった。ハロゲン光源をONにしたときの、A点での受光電圧の最大値は0.29~6.19Vで、フルーツセレクターの最適受光電圧の2.5~7Vに達したのは、1個体だけであった。積算時間が3000msec(実測定時間は1分以上)と非常に長いにもかかわらず、受光電圧は多くの個体ではハロゲン光源をOFFにしたときと比較して大きく変わ

らなかった。このことは、光源からの光が、イワガキをほとんど透過していないことを示している。また、B点での受光電圧は、A点よりは高い傾向にあるが、最適受光電圧の2.5V以上は15個体中3個体であった。これらのことから、透過方式での、イワガキの身入りの非破壊判定は、困難であると考えられた。



図1 測定風景

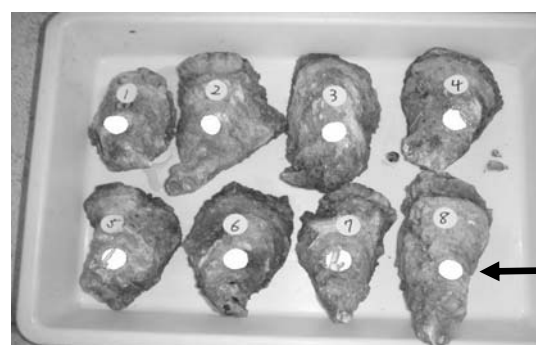


図2 白丸が光源を当てた場所
標本番号9~16は割愛した

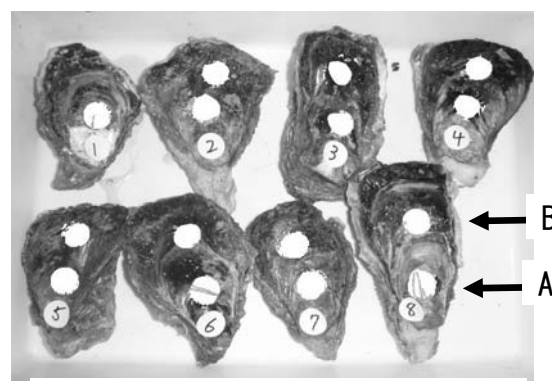


図3 白丸が受光部を当てたところ
標本番号9~16は割愛した