

# ズワイガニ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)

内田 浩・藤川裕司・岡本 満

## 1. 研究目的

ハンディタイプ近赤外分光分析器(FQA-NIR GUN)により、ズワイガニ脚の固形分量(身入りを表わす数値:乾燥重量/湿重量)の測定が可能となったり。しかし、その数値が調理された後も身入り状態を表す指標となるのか、また固形分の違いにより嗜好が変化するのは調査されていない。そのため、近赤外測定値と調理後の身入りとの関係、さらに、官能試験によりどの身入り状態のカニが好まれるのか検証する。

## 2. 研究方法

(1) 近赤外測定値と調理後身入りとの関係

FQA-NIR GUN による固形分測定値と調理(ボイル)後の固形分量(分析値)を比較した。

(2) 官能試験

ズワイガニ固形分量の区分は A:21% (21.3~20.9)、B:20.2% (20.4~20.0)、C:18% (19.1~17.1) とした。なお、これまでの調査から 20%以上が良質のカニと判断される。また、第1、2歩脚は、分析に用いたので、爪及び第3、4歩脚を用いて、食感と味覚について1~3位の順位付けた。

## 3. 研究結果

(1) 近赤外測定値と調理後の身入りとの関係

FQA-NIR GUN による固形分量測定値と調理後の固形分量は相関関係( $r=0.55$ 、 $n=58$ 、 $P<0.01$ )を示しており、FQA-NIR GUN による測定結果は、調理後でも身入りの状態を示す指標となると判断できた。

(2) 官能試験

順位合計を表1に示すが、食感、味覚とも固形分量の低いCの評価が最も高く、A、Bについて差は殆ど無かった。Cについては旨

味、甘味があり、しっとりした感じとの意見があった。固形分量が低いのは水分含量が多いことであり、水分が多いことに起因した意見が多く見られた。

表1 官能試験における嗜好順位の合計  
(食感10名、味覚9名で実施)

区分	A	B	C
食感	23	22	15
味覚	22	21	11

●Kendall (ケンドール) の一致性の係数による検定  
食感  $F(2,16; 0.05) = 3.63 > F_0 = 2.11$   
味覚  $F(2,14; 0.01) = 6.51 < F_0 = 6.72$   
●順位法の検定表を用いる方法(味覚)  
AとCとの差=11 有意水準5%で嗜好の差がある  
BとCとの差=10 有意水準5%で嗜好に差がある

各位の判定が一致しているのか、この順位に一般性があるのかKendall(ケンドール)の一致性の係数を用いて検定<sup>2)</sup>を行った。食感では嗜好の一致性は認められなかったが、味覚では有意水準1%で9名の判定はでたらめではなく、好みはある程度一致していると判断できた。

味覚については、この順位に一般性があると認められるが、AとBとの差は非常に小さいので、各試料間に有意な差があるのか順位法の検定表<sup>2)</sup>を用いてさらに検定を行った。これからは、CとA、Bとの差は認められた。

市場関係者から、身を食べるのであれば、ある程度水分を含んでいる方が好まれると聞いている。

したがって、カニの嗜好については身入り状態だけでなく、ある程度水分を含んでいた方が一般的には好まれるものと推測される。

## 4. 文献

- 1) 清川智之ら:平成19年度島根県水産技術センター年報(2009), 50.
- 2) 古川秀子:食品官能検査の実際, 幸書房(1994)