

検査センターのお仕事 密着シリーズ④ ～ノロウイルス検査編～

今回で第4回となる「お仕事 密着シリーズ」は、二枚貝のノロウイルス検査について紹介します。

ノロウイルスによる食中毒は、冬季を中心に多く発生し、発生事件数、発生患者数ともに1位を占めます。主な感染経路は、生産海域での貝類の汚染、加熱不十分な食品、食品取扱者から食品への二次汚染、ヒトからヒトへの感染などがあります。

食品安全委員会が実施したアンケート調査によると、一般消費者（18歳以上）3,000人の約70%が年に数回以上、生カキ料理を喫食しているという結果でした。大分県内にもカキの生産に力を注いでいる自治体があることから、生カキをより安全で安心して提供できるよう、当センターでは二枚貝のノロウイルスの検査を行っています。

この検査を担当しているのは、食品微生物課です。二枚貝のノロウイルス検査の様子をご紹介します。



中身を傷つけないように殻を外します。
検体として、1ロットあたり10個ほどのカキを剥きます。



←「食品中のノロウイルス
食品健康影響評価のためのリスクプロファイル
食品安全委員会」より抜粋

カキは1日に240リットル以上の海水を吸引・ろ過しています。
このため、カキの中腸腺には海水中のノロウイルスが蓄積されることが知られています。

カキから中腸腺のみを取り出してノロウイルス検査に供します。これが気の遠くなるような緻密な作業です。カキはシーズンを迎えるとたっぷりの脂肪を蓄えるようになり、6検体のカキから中腸腺だけを取り出す作業に5～6人で、2～3時間ほどかかります。



脂肪を取り除いた中腸腺を、一晩かけて試薬で処理し、翌日、この処理溶液を高速遠心してノロウイルスを濃縮します。遠心後の濃縮液の上清から、いよいよ遺伝子を抽出します。

ノロウイルスは遺伝子がRNAで構成されるRNAウイルスです。検査では、まずRNAを抽出し、このRNAを鋳型として逆転写酵素を用いて、相補的DNA (cDNA*) を合成します。検出感度を上げるため、このcDNAを用いて、PCR (Polymerase Chain Reaction) 法による一次増幅を行います。 *cはcomplementaryの頭文字です。



続いて、リアルタイムPCR法にて、標的遺伝子の増幅と確認検査を行います。リアルタイムPCRでは標的遺伝子が増幅される様子を、蛍光プローブを添加した溶液の反応でリアルタイムに観察します。反応時間はおよそ1時間。ノロウイルスが存在していれば、蛍光プローブの反応により、遺伝子の増幅曲線として確認できます。