

海水中のノロウイルス指標微生物の分析法の開発

研究期間	平成 30 年度～令和元年度
課題番号	3003
研究実施機関	上間匡(国立医薬品食品衛生研究所)
研究概要	<p>ノロウイルス(NOV)による食中毒は大規模になりやすく、国内では食中毒の病因物質の中で事件数、患者数ともに第 1 位となっています。特にカキは NOV に汚染される代表的な食材となっていることから、カキの NOV による汚染を低減することは食中毒を抑制する上で重要な対策となります。</p> <p>FAO/WHO 合同微生物学的リスク評価専門家会議(2008)は、NOV によるカキの汚染を防止・低減する対策の 1 つとして、海水中の NOV の汚染状況を監視することを提唱していますが、適切な分析法がないことも指摘しています。</p> <p>このような中、平成 28 年に Hatard らによって F-specific RNA bacteriophage(FRNAPH)が海水やカキ中の NOV の有無と関連することが報告されました。この科学的知見を活用し、FRNAPH の測定により間接的に海水中の NOV を測定できるようになれば、カキの生産者は生産海域の NOV による汚染状況を監視することができ、必要な場合には清浄な海域で養殖するなどの汚染防止対策を実行することが可能になります。</p> <p>このため、F-RNA フェージを NOV 指標微生物とし、これを海水から検出する方法を開発するとともに、生産海域における同指標微生物のモニタリング方法を確立するための研究を実施しました。また、同指標微生物、カキ中の NOV、海域情報等の相関性を検証するための研究を実施しました。</p>
研究成果の概要	<p>海水や下水中に含まれる糞便汚染指標となる感染性 FRNAPH、NOV 及び FRNAPH 等ウイルス遺伝子の検出法について手順書を作成しました。</p> <p>海水については、1 年目は週 1 回、2 年目は月 1 回検体採取し調査を実施しましたが、本法では海水から感染性 FRNAPH およびその遺伝子をほとんど検出できませんでした。このため、FRNAPH を用いた海域モニタリング手法の開発は未達成となりました。</p> <p>1 年目の調査海域の海水検体から感染性 FRNAPH を検出できなかったことから、計画を一部見直し、本手法を下水(流入水、放流水)検体に適用したところ、本手法によって感染性 FRNAPH や、その</p>

	<p>他の糞便由来ウイルスの遺伝子をとらえることができました。このことから、生産海域に流入する下水のモニタリング手段の一つとして、本手法の活用可能性が示唆されました。</p>
<p>行政における研究成果の活用方針(令和2年11月時点)</p>	<p>海域に流入する下水放流水のNOV汚染状況の指標としてのFRNAPHの適用可能性は示唆されたが、実際の生産海域におけるカキ中のNOV汚染状況は汚染源からの距離等(環境条件等)にも影響されるため、本手法を実際リスク管理に適用することには課題がある。</p>

(注) 研究実施機関の名称は、研究終了時の名称を記載