

カキのノロウイルス汚染対策の現状と課題

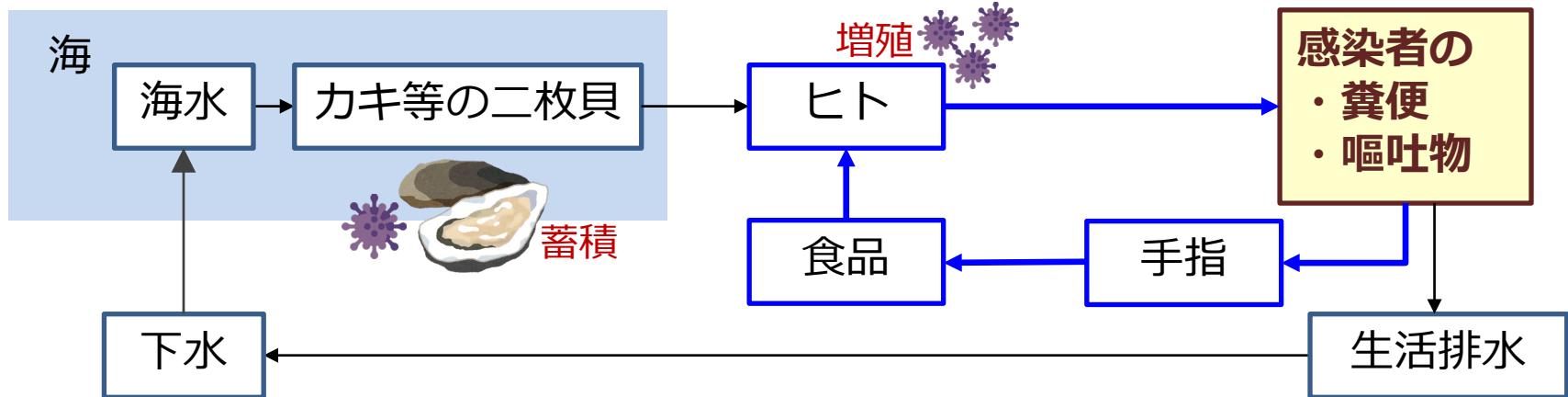
令和6年7月

農林水産省

1. ノロウイルス食中毒の感染環

- 感染者の糞便や嘔吐物に含まれるノロウイルス (NoV) ^{注1}が
 - ✓ 手指や食器等を汚染し、食品を汚染
 - ✓ 下水処理水等とともに海に流れ、二枚貝に蓄積 ^{注2}

NoVによる食中毒患者は年間数千人



生産段階における二枚貝の汚染低減対策により
二枚貝 - ヒト間のルートを断つ必要

注1：食品や環境中では自己増殖できない（ヒトの腸管内でのみ増殖可）

注2：生又は加熱不足の二枚貝による食中毒事案数は、全体の約1割

2. NoVの検査手法と生食用力キの規格基準

- NoVは培養ができないため、食品中の検査は主に遺伝子検査を採用。
 - ① PCR検出感度が不十分
 - ② ウィルスの感染性の有無を区別できない

食品による感染リスクの判定が困難

- 生食用力キは大腸菌の数量などについて規格基準が設定されている。

項目	基準
細菌数	力キ1gあたり 50,000 個以下
E.coli最確数	力キ100gあたり 230個以下
腸炎ビブリオ最確数	力キ1gあたり 100個以下

「食品・添加物等の規格基準」(昭和34年厚生省告示第370号)

NoVに関する基準は定められていない

3. NoV対策の現状と

中長期的観点から目指すべき姿（イメージ）

現状

生産段階

生食用力キの規格基準に基づく海域管理
(指標：細菌)

NoVのモニタリング困難

加工段階

浄化処理
(清浄海水での畜養)

NoV低減効果に課題

流通・消費段階

自主検査
(厚労省通知法)

非感染性NoVも検出
検出感度に課題

目指すべき姿

生産段階

生食用力キの規格基準に基づく海域管理
(指標：細菌)



新たな管理目標に基づく海域管理
(指標：ウイルス)

海域管理の高度化

加工段階

浄化処理
(清浄海水での畜養)



高圧処理
(加圧によるNoV不活化)

流通・消費段階

自主検査
(**感染性推定法**[※])

消費現場の衛生管理

※感染力のあるNoV由來の遺伝子のみ検出

安全性向上

産業振興

(参考) 感染性推定遺伝子検査法の特徴

二枚貝には、遺伝子が断片化され、感染性がないウイルスが多く存在

→ 感染性推定遺伝子検査法は、RNA分解酵素とゲノム末端からの逆転写により、断片化されていないNoV遺伝子を選択的に検出



オリゴdTプライマーで感染力のあるNoV由来の遺伝子を選択的に逆転写



(参考) NoV検査法の比較

略称	通知法	改良法	ISO法	感染性推定法
出典	厚労省通知 食安監発第1105001号	食品衛生検査指針 微生物編2018	ISO 15216-1 (定量) ISO 15216-2 (定性)	内閣府食品安全委員会 食品健康影響評価技術研究
目的	<ul style="list-style-type: none"> • 食中毒の原因究明 • カキ出荷前の自主検査 	<ul style="list-style-type: none"> • 食中毒の原因究明 	<ul style="list-style-type: none"> • EUの保有実態調査 • 輸出入検査 	<ul style="list-style-type: none"> • 感染性ウイルスの選択的 検出 (リスク評価)
検体	中腸腺1 g以上 (1粒)	中腸腺1 g以上 (1粒)	中腸腺2 g以上 (10粒)	カキ1粒の中腸線
核酸抽出	カラム法		磁気ビーズ法	カラム法
遺伝子検出	2-step RT-PCR (qPCR)		1-step RT-PCR (qPCR)	2-step RT-PCR (qPCR)
工程管理	<ul style="list-style-type: none"> • 行政検査の際は、工程管理ウイルスの使用あり 		<input type="radio"/> 工程管理ウイルス <input type="radio"/> OPCR阻害確認	<input type="radio"/> 工程管理ウイルス <input type="radio"/> OPCR阻害確認
検出限界	100~1,000 cpg	150~466 cpg	38~44 cpg	-
定量限界	100~10,000 cpg	283~1,860 cpg	50~196 cpg	-
実施可能機関	<ul style="list-style-type: none"> • 民間分析機関 • 地方衛生研究所 	<ul style="list-style-type: none"> • 地方衛生研究所 	<ul style="list-style-type: none"> • 民間分析機関 	<ul style="list-style-type: none"> • 民間分析機関
備考	<ul style="list-style-type: none"> • NoV検出率は、通知法で24~47%、改良法で58~81% <p>※ 仮に、改良法でカキ出荷前の自主検査を行うと、多くの海域で生食用出荷はできない。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 定量値は改良法とほぼ同等 	<ul style="list-style-type: none"> • NoV検出率は、通知法で24~47%、感染性推定法で21~44% (同等以下)