

平成29年度（第12回）秋田県健康環境センター研究発表会抄録

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

秋田県で流通している市販生カキからのノロウイルスの検出状況

秋野和華子 柴田ちひろ 藤谷陽子 佐藤寛子 斎藤博之 野田 衛^{*1}

1. はじめに

ノロウイルス（NoV）等の胃腸炎ウイルスが検出される食中毒事例では、二枚貝が原因食品と推定されるケースがある。二枚貝は、下水処理を潜り抜け生育海域に流れ出たNoVを、餌であるプランクトンとともに消化器官である中腸腺に取り込み蓄積すると考えられている。そのため、NoVの流行期である冬場に旬を迎えるカキ（マガキ）の生食または加熱不十分な状態での喫食は、NoVによる食中毒を引き起こす要因となっている。当センターでは冬季に流通するカキの汚染状況を把握するため、秋田県内で市販されている生カキについて、NoVの検出および遺伝子解析を行ってきた。今回は、平成26～28年度に調査した検出結果について報告する。

2. 材料と方法

2.1 材料

秋田市内で市販されている国産の生食用カキについて、平成27年は1月（3海域）、平成28年は1月（4海域）、2月（1海域）、10月（1海域）、11月（1海域）および12月（2海域）、平成29年は1月（3海域）、2月（2海域）および3月（2海域）に購入し、検査材料とした。また、平成28年1月、平成29年1月～3月の生カキについては、パックに充填されている浮遊液の検査も行った。

2.2 方法

2.2.1 生カキからのウイルス検出

厚生労働省通知法（平成19年5月14日付け食安監発第0514004号）「貝の中腸腺を用いた方法（超遠心法）」に準じ濃縮を行い、核酸を抽出した。その後、RT-PCRを行い、陽性検体の一部についてはcapsid N/S領域遺伝子を増幅し、ダイレクトシーケンスにて塩基配列を決定した。

2.2.2 浮遊液からのウイルス検出

無菌的に浮遊液を採取した後、超遠心法を用いて濃縮を行い、核酸を抽出した。陽性検体については生カキの場合と同様の手順で塩基配列を決定

した。

3. 結果と考察

市販生カキからのNoV検出状況を表に示す。平成26年度は、これまでほとんど検出されていなかったGII.17が3海域すべてから検出された。同時期、本県においてカキが原因と推定された集団食中毒が多発しており、食品検体として搬入された生カキからもGII.17が検出されている。平成27年度も1月、2月に購入した市販生カキから、平成26年度に引き続きGII.17が多く検出された。平成26年度、平成27年度ともに、本県では1月以降に感染症発生动向調査および食中毒・集団感染事例においてGII.17の検出数が多くなっている。このことから、県内で流通した生カキの喫食が契機となりGII.17の感染および不顕性感染を引き起こされていた可能性も考えられた。平成28年度は、県内で生カキが店頭に並び始めた10月～3月にかけて継続的に検査を実施し、検出の推移を確認した。その結果、12月にNoVが確認されて以降3月に至るまで検出が続いた。検出された遺伝子型の多くは、GII.2であった。GII.2は平成28年度9月以降、全国的に患者数が増加しており、本県における感染症発生动向調査および集団感染事例においても10月以降に多く検出されている。産地の海域周辺においても本県同様に流行が始まり、カキの汚染につながっていったものと考えられる。また、1月～3月の生カキからは、平成26年度、平成27年度の冬季に多く検出されたGII.17も確認されたが、この遺伝子型は平成28年度において本県での胃腸炎患者由来の検体からはほとんど検出されていない。しかし、流行の再燃も危惧されることから、今後の動向に注視する必要があると考えられた。

小児の感染性胃腸炎や施設等の集団感染事例および調理従事者を介した食中毒事例などでは、GIIまたはGIの遺伝子型が単独で検出される場合が多いことに対し、カキ等二枚貝が関与する食中毒事例では、遺伝子型が複数同時に確認される頻度が高い。この原因として、海水に拡散している多種のNoVを取り込んだ二枚貝の喫食が考えられて

^{*1}国立医薬品食品衛生研究所

いる。今回の調査においても同一検体からGIIとGIの遺伝子型が同時に検出されており、その疫学的傾向を裏付ける結果となった。

平成27年度、平成28年度に実施した浮遊液の検

査では、2パックからNoVが検出された。このことは、調理時における汚染拡大の原因となり得る危険性を示唆しており、注意喚起を促すひとつのデータとして重要であると考えられる。

表 市販生カキからのノロウイルスの検出状況

年度	購入月	検体番号	採取海域	ノロウイルス遺伝子型		
				GII	GI	浮遊液
平成26年度	1月（平成27年）	1	A	GII. 3、GII. 17	GI. 2、GI. 5	NT
		2	C	GII. 17	GI. 2	NT
		3	I	GII. 17、GII. 21	GI. 2	NT
平成27年度	1月（平成28年）	4	B	GII. 17	GI. 2、GI. 4	GII. 17
		5	J	(－)	GI. NA	(－)
		6	D	GII. 17	(－)	(－)
		7	H	GII. 3、GII. 17	(－)	(－)
	2月（平成28年）	8	A	GII. 4、GII. 17	GI. 2、GI. 4	NT
平成28年度	10月（平成28年）	9	C	(－)	(－)	NT
	11月（平成28年）	10	C	(－)	(－)	NT
	12月（平成28年）	11	C	GII. 2	(－)	NT
		12	A	GII. 3	(－)	NT
	1月（平成29年）	13	C	GII. 2	(－)	(－)
		14	E	GII. 2	GI. 2	(－)
		15	A	GII. 17	GI. 2	(－)
	2月（平成29年）	16	F	GII. 2	(－)	(－)
		17	A	GII. 2、GII. 17	GI. 4	(－)
	3月（平成29年）	18	G	GII. 2	(－)	(－)
		19	B	GII. 17	(－)	GII. 17

NA : Not assigned (型別不能)

NT : Not tested (未実施)

4. まとめ

今回、市販生カキからNoVが高頻度に検出され、冬場の生カキにおけるウイルス汚染の実態が明らかになった。冬季に市販される生カキはすべて県外産であり、他地域で流行しているNoVがカキの流通とともに県内に入り、感染拡大の起因となっている可能性が考えられる。このことから、流行株の予測や予防対策を考える上で、市販生カキの

汚染実態の把握は重要であると考え。また、生カキの浮遊液からNoVが検出されたことは、食品の取り扱いにおいても重要な結果であり、今後もデータを蓄積しながら、感染予防に向けての啓発や注意喚起に役立てていく必要があると考えられた。