

カキのノロウイルスに係る平常時の水準調査委員会(第10回)【概要】

令和4年度カキのノロウイルス（以下、NoV）に係る低減技術の検証結果の報告等を目的として、主要生産道府県及び関連府省庁等が集まり委員会（第10回）を開催した。

1. 開催場所：東京（AP 東京丸の内）、WEB 会議併用

2. 日時：令和5年10月 3 日 13:30～15:00

3. 出席者

主要生産道府県（15）、研究機関（公益社団法人日本食品衛生協会、国立医薬品食品衛生研究所、国立保健医療科学院、国立研究開発法人水産研究・教育機構）、一般社団法人大日本水産会、全国漁業協同組合連合会、関係府省庁（内閣府食品安全委員会事務局、厚生労働省、水産庁、農林水産省（食品安全政策課、畜水産安全管理課））

4. 議事概要

(1)「令和4年度カキのノロウイルス低減技術（浄化処理）の検証結果（報告）」（資料1）により、ウルトラファインバブル（UFB）を用いたカキの浄化処理のNoV低減効果の検証結果の報告を行った。

- ✓ 今回の検証では、UFB処理による浄化前後でNoVの低減効果は認められなかった。
- ✓ 低減効果が認められなかった要因として、試験水槽内にUFBが十分に行き渡らなかった可能性や、水温上昇によりカキの活性低下があった可能性、カキから排出されたギフン等にNoVが残存し、UV装置で十分に殺菌処理がなされなかった可能性等が考えられた。

(2)「令和4年度カキのノロウイルス低減技術（転地処理）の検証結果（報告）」（資料2）により、カキの転地処理によるNoVの低減効果の検証結果の報告を行った。

- ✓ 転地前後のカキ中のNoV量に有意な差は確認できなかったが、全体的に転地前に比べて転地後のカキ中のNoV定量値が低い傾向が認められた。
- ✓ 海水中のトウガラシ微斑ウイルス（PMMoV）とカキ中のNoVに弱い相関が認められ、カキ中のNoV汚染の指標として海水中のPMMoVを活用できる可能性が示唆された。

(3)「令和2年度調査で得られたノロウイルス遺伝子の網羅解析結果（結果速報）」（資料3）により、令和2年度調査でカキ中腸腺から抽出されたRNA試料を対象に実施したNoV遺伝子の網羅解析の結果の報告を行った。

- ✓ 遺伝子型別の検出率及び存在割合は、Unmapped¹の割合が最も高く、続いてGⅠではGⅠ.4、GⅡではGⅡ.17と、H27年度解析と同様の傾向がみられた。
- ✓ ヒトにおいてGⅠ.4及びGⅠ.6、GⅡ.2及びGⅡ.4の報告数が多いシーズンにおいて、カキにおいてはGⅠ.4の検出率は高かった一方、GⅡ.2及びGⅡ.4は検出されなかった。
- ✓ 浄化処理後の検体において、検出率の減少率（浄化処理前後の比較）はGⅠではGⅠ.7、GⅡではGⅡ.16で最も高く、存在割合の減少率はGⅠではGⅠ.7が最も高く、GⅡではGⅡ.17で減少が認められた。
- ✓ 網羅解析の結果は、NoV低減効果の検証のための人為汚染カキの作成に用いるNoV遺伝子型の選択に活用できる可能性がある。

(4) 令和5年度レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業の短期課題解決型研究において実施する、カキ中のノロウイルス低減対策に関する研究について、「令和5年度レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業（カキ中のノロウイルス汚染低減に関する研究）研究計画」（資料4）により報告を行った。

- ✓ 人為的汚染カキを用いて、塩素系殺菌剤、高水温・高pH海水での畜養及びUFBを用いた浄化処理のカキ中のNoVの低減効果を検証する。
- ✓ 感染性を考慮したウイルス分析を行うため、サポウイルスを補助的に使用する。
- ✓ 検証した方法でNoVの低減効果が認められた場合、大腸菌や腸炎ビブリオに対する殺菌効果も合わせて検証し、現場での運用方法を検討する。

(5) 農林水産省における今後のカキ中のNoVの低減対策の検討の方向性について報告を行った（資料5）。

- ✓ 収穫後のカキからNoVを低減するための方法の検証の実施を予定（転地処理、カキ中のNoV指標の検討、UFBを用いた浄化処理）
- ✓ 令和2～4年度に実施したレギュラトリーサイエンス事業において確立した人為的NoV汚染カキの作製法の作製手順書の公表を予定
- ✓ 過去の調査研究や国内外の知見を踏まえた有効な低減対策をまとめたガイドブックの作成を予定

(6) 主なご意見、質疑

【令和4年度カキのノロウイルス低減技術（浄化処理）の検証結果（報告）】

- ✓ 今回の実験系のような循環式での検証ではなく、海水かけ流し式にした方が、不活化されなかったNoVが循環するリスクを下げられる。また、遺伝子検出検査だけではなく、感染性が確認できるウイルスを同時に試験すると、評価がより正確になるので望ましい。

¹ 次世代シーケンサーを用いて解読した塩基配列について、既知のノロウイルス遺伝子の塩基配列に対する位置同定を実施したが、同定できなかったもの

- ✓ UFBの浄化効果を確認する上では、実際にUFBが発生していることを確認できる指標が重要。
 - 感染性が確認できるウイルスの同時試験については予算を勘案しながら検討したい。また、今後の検証では、UFBが発生しているかどうかの確認も合わせて行うことを検討する。

【令和4年度カキのノロウイルス低減技術（転地処理）の検証結果（報告）】

- ✓ 転地先の海域はどのような条件の海域を選択したか。
 - 今回は試験的な実施であり、協力いただいた産地が現実的に対応可能な範囲で、海域の栄養素が豊富かどうかの観点から選定いただいた。転地前後の大腸菌群数を比較したところ、転地後の海域は大腸菌群数が有意に少なく、汚染度に差が認められた。
- ✓ カキは糞便系大腸菌、海水は大腸菌群を網羅的に検査していることについて、海水の糞便系大腸菌も検査対象とすることを検討してはどうか。
 - 今後の調査を検討する際の参考とさせていただく。

【令和2年度調査で得られたノロウイルス遺伝子の網羅解析結果（結果速報）】

- ✓ 遺伝子型別の検出率・存在割合が、Unmappedが最も多いことについて、Unmappedの割合を減らすことができれば良いと思料。
- ✓ 今回の解析の様に、全体の遺伝子型を把握していくことは今後の調査を進めるうえでも重要になると考える。
 - Unmappedの割合は過去報告でも同様の結果となっているが、それを減らすための対策については、有識者の先生方にご相談しながら検討したい。

【全体質疑】

- ✓ 今後の予定にある転地処理の調査について、養殖業者へ説明するため、転地先の海域の条件を示してほしい。
 - これまでに協力いただいた産地では、栄養素が豊富かどうか等の観点から、産地で試験的な転地が行える場所があれば手を挙げていただき、ご協力いただいていたところ。もし大腸菌数等の調査データが既にあればそれを踏まえてご検討いただくことでもありがたい。

以上