

令和5年度（2023年度） 事後評価調書

事後5	下痢性貝毒オカダ酸群（OA・DTX）検査における試験法の開発	課題番号	21-05
研究目的	下痢性貝毒検査における北海道産二枚貝に適した試験法を開発する。		
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> 下痢性貝毒（オカダ酸群）のLC-MS/MS測定時に影響を及ぼすマトリックス成分の低減、及び前処理段階でのオカダ酸群損失防止による回収率の向上を目指し、新たな試験法を開発を行う。 開発した試験法の検査導入のため、北海道産二枚貝（ホタテガイ・カキ・ホッキ・アサリ）について国が定める厚生労働省のガイドラインに基づいた妥当性評価試験を行う。 		
研究期間	令和3年度～令和4年度	課題担当者	4人
関係施策行政検査	北海道食品衛生監視指導計画		

○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性）

- 北海道産食用二枚貝は国内の二枚貝漁獲量に占める割合が高く、道の重要な水産資源である。
- 二枚貝は有毒プランクトンの摂取により毒化することがあるため、食中毒の原因となる危険も有している。
- 食品衛生法では、二枚貝が蓄積する毒成分のうち強い下痢原性をもつオカダ酸（OA）とジノフィシストキシン（DTX）を下痢性貝毒オカダ酸群の主要毒として規制し、0.16 mgOA当量/kgの自主規制値を設定している。
- 当所の下痢性貝毒検査は厚生労働省の通知、別添の「オカダ酸群分析操作例」で実施しているが、当該試験法では貝毒の機器測定に影響を及ぼす試料成分（マトリックス）を完全に除去することはできない。
- 貝種や採取時期・海域によりマトリックスには差がある。このため検査では、マトリックスの効果を付加した特別な検量線を貝種毎に作成して定量する必要がある等、操作が煩雑になる。
- 併行実施が求められている添加回収試験の結果にマトリックスの種類が影響する事例も認められた。
- 北海道産二枚貝について下痢性貝毒検査の頑健性をより高めるために新たな試験法を開発する必要がある。

○ 道が取り組む必要性

- 道では通年定期的な貝毒検査を実施し、道民の食の安全に寄与している。より頑健で迅速な検査が実施可能となることで安全な貝類供給のさらなる推進に貢献することができる。
- 北海道産ホタテガイでは、特に産卵前後の中腸腺・生殖巣の肥大化の度合いが高く、マトリックスの影響が大きい試験品の存在が懸念される。このため、ホタテガイを中心に、北海道産二枚貝類に適した試験法を開発することが急務である。

○ 研究の成果

年次等	主な目標（項目）	達成状況
令和3年度	ホタテガイ試料及びその他二枚貝における試験法の開発 蛍光HPLCによる精製効果の確認	ホタテガイ試料及びその他二枚貝を用いて、数種の固相抽出カラムを比較・検討した結果、MAXカラムを導入することで従来法よりも高い回収率を得ることができた。精製工程についても検討を行った結果、操作の簡略化が可能となった。また夾雑物を100%メタノールで洗浄することで、より精製効果の高い新規試験法を開発することができた。
令和4年度	各種試料での妥当性評価 成果の取りまとめ	ホタテガイ、カキ、ホッキ、アサリについて妥当性評価試験を実施したところ、評価ガイドラインの基準値をすべて満たした。またこれら成果について取りまとめ、日本食品衛生学会*で発表を行った。

* 日本食品衛生学会第118回学術講演会、2022年11月、長崎

○ 成果の活用策（活用の可能性）

- 迅速かつマトリックスの影響を受けにくい頑健な本試験法を当所の検査標準作業書に追加することで下痢性貝毒行政検査に活用できる。
- 学会発表及び論文発表（執筆中）を通じて情報を周知することにより、同様の貝毒検査を実施する機関等での活用が期待される。

	評価結果	説明
自己評価	Ⓐ・B・C	従来法より迅速かつマトリックスの影響を受けにくい北海道産二枚貝の下痢性貝毒検査法を確立した。本試験法を行政検査に活用することで道民の食の安全に寄与する。
外部評価	Ⓐ・B・C	同上
総合評価	Ⓐ・B・C	本研究により開発された試験法は、道が実施する貝毒検査への活用が見込まれ、業界による自主検査だけでなく、行政による検証は道産二枚貝の安全性確保に必要な対応であるため、道として重要な研究成果が得られた。