

作成日

平成21年12月8日

1. 研究課題名	食用塩に関する安全性評価技術の研究
2. 開発実施期間	平成20年度～平成22年度
3. 研究概要	<p>1) 目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製造基準およびポジティブリスト制度への対応などの自主基準を適切に運用し、生活用塩の安全性を検証するとともに、検査対象項目についても適宜見直しを行う。また、原料、製造工程、製品に至るトレーサビリティを明確化し、食用塩における安全性評価システムを構築する。 ・近年、国内で販売される塩製品の中で、ヒ素などの重金属が検出されるものが散見される。こうしたことから、それら重金属の存在形態や混入理由を明らかにするとともに、市販食用塩の品質調査にもこうしたデータを反映させる。 ・これまでに構築した分析方法については、学会などへの情報発信を実施する。また、工程調査や品質調査結果についても、ホームページや学会などを通じて、広く社会に情報を提供する。 <p>2) 結果の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製造基準の運用については、平成19年度までに実施した国内の再製加工1工場、イオン交換膜法製塩2工場に加え、今期は、イオン交換膜法製塩1工場の工程調査を終了するとともに、残り同法製塩3工場の調査を実施予定である。これまでの調査では、工程改善を要するような問題点は認められなかった。一方、工程内の加工助剤、溶出金属等の挙動調査において、一部の物質について分析感度が不足していたため、新たな分析法を開発した。 ・ポジティブリスト制度への対応については、今期は国内イオン交換膜法製塩1工場を対象に調査を実施した。調査では、センターが選定した116項目の農薬等に、周辺環境調査によってドリフトの可能性が考え得る農薬等を追加した。これら追加農薬等については別途分析方法を開発した。残りの同法製塩4工場については、周辺環境において使用されている農薬等をアンケートにより調査するとともに、分析対象物質を選定し、それらの分析法を開発中である。倉庫調査については、平成19年度までに2倉庫における調査を終了したが、今期は、さらに2倉庫について、調査に必要な分析法を開発するとともに、農薬等の残留がないことを検証した。 ・塩中の重金属の形態別分析に関しては、ヒ素の有機態、無機態の分離・定量を可能とした。総クロム中の六価クロム分析法については受託分析への対応を可能とした。分析法の効率化を目的として、輸入された塩に添加されている可能性があるフェロシアン化物塩について、FIAによる分析システムの構築に現在取り組んでいる。 ・市販塩調査については、国内で多く販売されている商品のうち、これまでに調査対象となっていない16点、海外から輸入されている岩塩2点、天日塩2点の分析を行った。 ・開発した分析法については、学会などで発表する等、情報発信を実施した。また、日本における塩分析法の変遷を国際会議で発表した。市販塩調査については、平成19年度までの調査結果を学会で発表した。工程調査については、塩田における農薬等の分析結果を、品質調査については、センター商品の農薬等の検査結果をセンターホームページのテクニカルノートに掲載した。 <p>3) 今後の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製造基準、ポジティブリスト制度への対応については、国内再製加工1工場などを対象に、工程調査、製品調査、倉庫調査を継続し、生活用塩の安全性を検証する。また、必要に応じて検査対象項目を見直すとともに、トレーサビリティの明確化について検討し、安全性評価システムの構築をはかる。 ・引き続き、安全性評価に必要な分析技術を確立する。また、これまでに実施した市販塩調査結果を冊子にまとめるとともに、国内市場に多く流通している商品を対象として、新たに市販塩調査を開始する。 ・分析方法、工程調査および品質調査結果についての情報発信を適宜実施する。 <p>4) 特記事項 特になし</p>

4. 評価項目	1) 研究の進捗度	2) 目標達成の可能性	3) 期待される効果			合計
評価点数*	4	5	4			13/15
5. 評価コメント	<p>1) 研究の進捗度 製造基準、ポジティブリストへの対応については、検査対象項目に関する適宜見直しを行うとともに、自主基準を適切に運用し、生活用塩の安全性を検証しており、本件については高く評価できる。</p> <p>医療用・一般用医薬品類、重金属類や細菌等による食用塩の汚染、また、加工助剤、溶出金属の挙動、ヒ素やクロムを含め、起源によって形態が異なったり、形態の違いが物質の毒性に影響を及ぼしたりするような物質についても、安全性評価に必要な分析法の確立・評価方法の構築に向けた努力が認められ、原料、製造工程、製品に至るトレーサビリティシステム構築・適切な運用により、食用塩における安全性評価システムの構築に向けた下地が整いつつあるように思える。</p> <p>ただし、農薬類を含む多くの汚染物質の環境水中の濃度や組成には顕著な季節的あるいは経年変動が認められるものがあることや、医薬品類や細菌類には検出、定量化の難しい成分や種類も含まれていることから、今後、検出対象物質の特性やその変動、他の環境指標との関連にも十分に留意した安全評価システムづくりを進めて頂きたい。また、今後、重要性を増すと考えられる、現場での簡便な迅速分析・管理技術の確立・普及についても、可能な限りの検討をお願いしたい。</p> <p>加えて、調査結果、分析技術の情報発信については、適宜実施されており、社会に対する情報発信の面についても評価ができる。</p>					
	<p>2) 目標達成の可能性 製造基準、ポジティブリスト制度における検査項目や調査時期の検討（一部の検査項目については方法論の再検討を含む）、トレーサビリティの明確化については、今後の課題も残されている。ただし、これらについても検討を重ねつつ、最終的に食用塩における安全性評価システムを構築することが命題であり、これらを着実に実施すれば、目標達成は可能であると判断する。</p>					
	<p>3) 期待される成果 これまでは、センターが扱う食用塩を主な対象として検討を行ってきたが、安全性に対して様々な面から、客観的な検討がなされてきたと思われる。それゆえ、これらの技術および検討過程・結果は、他の食用塩に対する安全性評価の際にも十分適用可能であると考えられる。今後、安全性評価システムが構築されれば、国内外の食用塩全体の安全性を評価し得る有効な技術・手段としてアピールできるものとする。</p>					
	<p>4) その他 特になし</p>					

*評価点数の基準：5(適切)・4・3(妥当)・2・1(不適切)