

調査研究評価調書<事後評価>

研究番号	No.1	担当部	健康・食品安全科学部	研究期間	平成29年度～令和元年度
研究課題名	ガスクロマトグラフ・タンデム質量分析計(GC-MS/MS)等を活用した食品残留物質一斉分析法の確立に関する研究				
研究概要	<p>現状・背景</p> <p>平成18年のポジティブリスト制度施行後、全ての農薬及び動物用医薬品(農薬等)に残留基準が設定され、検査対象農薬数が大幅に増加した。また、食品中の残留農薬等の基準適合判定のための試験は、妥当性が確認された試験法であることが求められている。現在本県では、農産物で306農薬の検査を実施しているが、検査農薬数の拡大のため、今後も新たな試験法の確立が求められている。</p> <p>今般、平成29年に導入されたガスクロマトグラフ・タンデム質量分析計(GC-MS/MS)を活用し、現在検査に使用している液体クロマトグラフ・タンデム質量分析計(LC-MS/MS)と併せて運用することで、残留農薬の検査体制の見直しを行う。迅速かつ効率的な検査体制を構築し、検査農薬数の拡大を図り、県民の食の安全・安心の確保のために検査体制の強化を目指す。</p> <p>研究目標</p> <p>(1) GC-MS/MSを活用し、農産物中の残留農薬検査体制を見直し、検査の効率化及び検査農薬数の拡大を図る。</p> <p>(2) 一斉試験法の改良を行うとともに、一斉試験法で測定できない農薬について個別試験法を確立する。</p> <p>実施内容</p> <p>(1) 残留農薬一斉試験法の精製法の改良(平成29～30年度)</p> <p>(2) GC-MS/MSによる一斉試験法の確立及び妥当性評価(平成29～令和元年度)</p> <p>(3) LC-MS/MS一斉試験法の改良及び妥当性評価(平成29～令和元年度)</p> <p>(4) ネオニコチノイド系農薬試験法の確立及び妥当性評価(平成29～令和元年度)</p>				
得られた成果	<p>(1) 一斉試験法Ⅰ法を改良し妥当性評価を実施した結果、GC-MS/MSで235農薬を、LC-MS/MSで106農薬(うち9農薬がGC-MS/MSと重複)を分析することが可能となった。Ⅱ法についてはLC-MS/MS測定条件を改良することにより54農薬が分析可能となった。検出不能となっていたジノテフラン試験法に代わり、ネオニコチノイド系農薬試験法を確立し、7農薬(うち5農薬がLC-MS/MS一斉試験法と重複)の同時分析が可能となった。3試験法を合わせた検査対象農薬は306農薬から388農薬へと拡大した。</p> <p>(2) 1検体あたりの測定時間が、GC-MS/MSではGC-MSの1/2に、LC-MS/MSではGC-MSとLC-MS/MSの両方で測定していた農薬をGC-MS/MSへと移行したことで従来法の1/2に短縮することができた。これによって、より迅速な検査が可能となった。</p>				
評価結果	A	予想以上の成果をあげた			
委員会等意見等	<p>県民の食品に対する安心安全意識は高く、留農薬はその大きな対象であり、がそれに応える検査体制を持つことは大切である。</p> <p>従来の前処理法と分析条件を見直し、良GC-MS/MS法とLC-MS/MS法の構築によって、析農薬数の増加、析時間の短縮が図られた。既に、際の検体分析に応用して実績を上げており、きな成果と言える。</p> <p>一方で、分析できない農薬が多く残されているとのことであり、今後は、農薬の特性に応じ優先順位をつけて、分析農薬を増加させるとともに、環境水の分析への応用も期待したい。</p>				