

復興促進プログラム(マッチング促進)郡山事務所(タイプI) 平成24年度終了課題 事後評価結果

課題名	上段:企業名 下段:研究機関名、研究責任者名	研究開発の目的	研究開発の概要		総合所見
			①成果	②今後の展開	
繁殖和牛生体から「と体」筋肉中放射性セシウム濃度を推定する技術の開発	株式会社コムテックエンジニアリング 福島県農業総合センター 畜産研究所 古閑 文哉	<p>東京電力福島第一原子力発電所の事故後、福島県では、放射性セシウムによる畜産物等への汚染が深刻な問題となっている。とりわけ繁殖和牛については、牛用飼料の新たな暫定許容値が施行(平成24年4月1日)される前までは、放射性セシウム3,000Bq/kg以下の飼料給与が許されていた。そのため出荷に当たっては、当該出荷予定農家の飼養管理状況を確認しながら、同時に、血液検査により筋肉中の放射性セシウム濃度を推定した後、出荷を許可している状況であった。しかしながら、数千頭を対象とする現状においては、ゲルマニウム半導体検出器(以下Ge半導体検出器)の台数が限られているために、血液からの汚染度の推定には検査に時間がかかり、廃用繁殖和牛が滞留する期間が長くなるなど農家に更なる経営的負担を強いることとなっていた。</p> <p>このため、食品の新基準100Bq/kg以下をクリアし、迅速かつ正確に繁殖和牛の出荷時期を特定するため、①生体外部から「と体」牛肉の放射性セシウム濃度の簡易な推定技術および②比較的高い空間線量率下でも測定可能な可搬式の牛用体内放射性セシウム濃度測定装置の開発を目標とした。</p>	<p>人間のホールボディカウンターのように、牛の生体外部から放射性セシウム濃度を測定する事により「と体」牛肉の放射性セシウム濃度を効率的かつ簡易に推定する技術の確立を目指した。</p> <p>具体的には、本装置の基礎となる①可動式クリンター付検出器、②繁殖和牛用ファントム(模型)、③空間線量率の影響を極力低減する遮蔽装置を製作した。その装置のプロトタイプを対象牛飼養農家に運搬し、本装置による放射性セシウム濃度の測定結果と、血液や筋肉等のGe半導体検出器による放射性セシウム濃度測定結果と比較検討した。最終的に本研究課題である可搬式牛用体内放射性セシウム濃度測定装置を開発した。本装置を用いた測定値と実際の放射性セシウム濃度との相関は高く、筋肉の放射性セシウム濃度を正確に推定できることから、現場で即時活用できる装置であると考えられる。</p>	<p>本技術を実用化していくためには、まず県内各所で、現状の推定方法を踏まえながら、技術の現地実証を積み重ねデータの信頼性を高めていく必要がある。それと同時に、行政と連携をしながら、県内の多くの肉用牛農家ならびに肉用牛に携わる指導者及び関係機関に本技術のデモンストラクションなどを実施し、有効性を示していく。</p> <p>開発した装置については、現状において重量の課題、クレーン操作のオペレーターが必要等、今後改良する余地があるため、軽量化に向けた取り組みを実施し、より扱いやすい技術に改良をしていく。</p> <p>また、福島県では、牛肉のみならず、果樹や水産物においても、出荷物個々の放射性セシウム濃度の非破壊測定技術が求められており、本技術を足がかりにさらに応用、工夫をして、各種ファントム、遮蔽装置を開発し、広い分野で活用を目指していく。</p> <p>加えて、近隣の宮城県、岩手県、群馬県及び栃木県にも同様な問題があるため、本技術を波及させ、国内外で実用化を目指していく。</p>	<p>目標を達成し、実用に供する装置を開発したことは評価できる。一方、測定数に限りがあるため、その後のデータ蓄積を進め、相関性が明らかにするとともに、運搬可能な装置への改良を行い、さらなる実用化を期待したい。</p>