

トピック

豚肉から放射性セシウムが検出された養豚農家への3機関連携による指導とモニタリング

原 恵¹⁾、本多 巖²⁾ (¹⁾福島県中家畜保健衛生所、²⁾福島県農林水産部畜産課)

Hara, M., and Honta, I.(2013). Radiocesium monitoring in one hog farm by administrative organization in Fukushima prefecture.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 62, 17-21.

キーワード：豚肉、放射性セシウム、福島第一原子力発電所事故、畜産物

はじめに

平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震による東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故で拡散した放射性セシウムは、本県の農林水産業のみならず、あらゆる分野において大きな影響を及ぼしている。こうした中で、平成24年5月21日、郡山市産の豚肉から食品の基準値を超える放射性セシウムが検出されたため、指導機関である全農福島県本部（以下、「全農福島」という。）、郡山市（以下、「市」という。）及び福島県（県中家畜保健衛生所、畜産課、以下「県」という。）の3者指導機関が連携し、安全な豚肉を生産、出荷するための農家指導に取り組んだので、その概要を報告する。

経過

平成24年5月21日、市が実施した食品衛生法に基づ

く収去検査において、郡山市産の豚肉から、食品の基準値100Bq/kgを超える放射性セシウムが検出された。このことを受け、原因究明のため、市、県及び全農福島からなる合同調査チームが、5月22日、23日、25日及び29日の4日間に渡り、現地調査を実施した。現地調査では、飼養管理状況等の聞き取りに加え、飼料・資材及び豚舎周辺環境中の放射性物質検査を実施した。また、母豚及び肥育豚における血液中の放射性物質検査とNaIシンチレーションサーベイメータを用いた生体スクリーニングにより、筋肉中の放射性物質濃度の推定も併せて実施した。

農場の概要

当該農場は、母豚20頭規模の一貫経営で、毎週5～6頭の肥育豚を出荷する小規模農場である。豚舎は古い木造の全面開放型豚舎で、飼養されている豚は外気、雨、埃が常時入り込む環境下に置かれていた。敷料についても、豚舎屋根裏で保管されており、同様の環境下であった（図1）。



- 飼養規模
母豚20頭飼養(一貫経営)
毎週5～6頭の肥育豚を出荷
- 畜舎構造
木造開放式豚舎

図1 農場の概要

現地調査結果

1 飼料・水

- (1) 給与飼料は、飼料タンクに保管された配合飼料を利用しており、2検体をサンプリングして分析したところ、放射性セシウムは検出されなかった。
- (2) 水は、水道水を利用しており、1検体をサンプリングして分析したところ、放射性セシウムは検出されなかった。
- (3) 農家から聞き取った飼料給与状況を分析した結果、当該農場の飼養豚は、全体的に飼料給与量が充足されていないと推察された。

2 敷料（稲わら）

- (1) 当該農場は、稲わらを敷料として常時利用しており、原発事故当時水田に放置し、放射性セシウムに汚染された可能性が高い平成22年春収集稲わら（以下「汚染稲わら」という。）を使用していた。
- (2) この「汚染稲わら」は、平成23年9月頃までにすべて使い切っており、調査時には在庫は残っていなかったが、保管場所には「汚染稲わら」から出たわら屑や埃が散見された。
- (3) 調査時に敷料として利用していた稲わら（以下「敷料利用稲わら」という。）は、平成23年秋に収穫されたもので豚舎天井裏に保管されていた。
- (4) 「敷料利用稲わら」について、7検体をサンプリングして分析したところ、すべての検体で放射性セシウムが検出され、濃度は最大値265Bq/kg、最小値109Bq/kgとバラツキがあった。
- (5) 当該農場の飼養豚は、「敷料利用稲わら」を採食可

能な状態にあり、採食している状況が立入調査で確認された（図2）。

3 堆肥・糞

- (1) 堆肥について、3検体をサンプリングして分析したところ、すべての検体で放射性セシウムが検出され（681Bq/kg、804Bq/kg、909Bq/kg）、腐熟度が低い新しい堆肥で最も高い値を示した。
- (2) 糞について、母豚2検体、肥育豚2検体の計4検体をサンプリングして分析したところ、3検体（母豚：70Bq/kg、肥育豚：113Bq/kg、158Bq/kg）で放射性セシウムが検出された。

4 土壌・雑草

- 1 農場周囲の土壌について、2検体をサンプリングして分析したところ、すべての検体で放射性セシウムが検出された（3,140Bq/kg、3,960Bq/kg）。
- (2) 同様に雑草について、1検体をサンプリングして分析したところ、296Bq/kgの放射性セシウムが検出された。
- (3) なお、畜舎の構造上、豚が直接土壌や雑草を採食することは不可能であった。

5 生体調査

5月25日、29日、県は当該農場の飼養豚14頭を抽出・採血し、ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射性物質検査を実施したところ、14頭中9頭から血液中に放射性セシウムが検出され、最大値は32.4Bq/kgであった。併せて、全農福島は、全国農業協同組合連合会が



開発したNaIシンチレーションサーベイメータを用いて、豚生体から放出されている放射線量から筋肉中の放射性セシウム濃度を推定したところ、飼養豚27頭中9頭から放射性セシウムが検出され、最大値は433Bq/kgであった（図3）。

当該農場の特殊性

1 「敷料利用稲わら」を採食する状態

当該農場の飼養豚は、全体的に飼料給与量が充足されていないと推察され、立入調査の際、豚舎の屋根裏から垂れ下がった稲わらや豚房内の敷料利用稲わらを採食する行動が観察された。

2 開放環境下における慢性的汚染

当該農場は、古い木造のほぼ全面開放型の豚舎を利用しており、飼養豚は外気、雨、埃が常時入り込む環境下に置かれていた。

豚肉汚染原因の考察

当該農場周辺における土壌や雑草の検査結果から、農場周囲の環境は放射性物質の汚染を受けており、豚舎の天井裏に保管していた「敷料利用稲わら」も、汚染を受けた可能性が高いと推察された。

特に、飼養豚の血液検査、生体スクリーニング等の結果から、肥育豚を中心に飼養している豚舎で放射性物質汚染のリスクが最も大きいと推察された。

また、糞便で最も高い放射性セシウムが検出された個体（肥育豚）については、調査時においても汚染原因物質を摂食していたと推察された。その個体が管理

されていた肥育豚舎の天井裏には、放射性セシウム濃度186～265Bq/kgの稲わらが保管されており、調査時には敷料として利用されていた。

以上のことから、当該農場出荷豚の豚肉から食品の基準値100Bq/kgを超える放射性セシウムが検出された原因は、放射性物質に汚染された稲わら等から、豚が断続的に放射性セシウムを摂食したことによるものと考えられた。

再発防止策

再発防止対策では、再び放射性物質が基準値を超えれば更なる風評被害を招き、本県の畜産が崩壊しかねないという危機感のもと、指導機関及び生産者が一丸となって取り組むこととした。

1 農家指導

まず、指導機関が、農家に対し汚染原因となり得る「敷料利用稲わら」を豚舎内及びその周辺から除去し、以後利用しないこととした。さらに、豚舎内の汚れを清掃し、放射性セシウムに汚染されていない飼料・敷料を使用するなど、適正な飼養管理の徹底を指導した。

敷料については、豚が採食することを考慮し、使用前に、市のサンプリング検査により、豚用飼料の暫定許容値（80Bq/kg）以下のものを使用することとした。さらに、個体管理ができるよう、1頭ごとに耳標を装着した。

2 モニタリング出荷

当該農場の豚について、全農福島及び県による生体検査を行い、安全性が確認できた豚に限り出荷・と畜

1 生体スクリーニング検査（全農） NaIシンチレーションサーベイメータを活用し、 筋肉中の放射線量を推定

2 血液検査（県） ゲルマニウム検出器を用いた 豚血液中の放射性セシウム 濃度を測定

	生体 スクリーニング*	血液検査
検査頭数	27	14
検出頭数	9	9
検出率(%)	33.3	64.3
最大値 (Bq/kg)	※433	32.4

※ 推定値、個体で検査重複あり



図3 生体調査結果

を行うこととした。さらに、出荷豚の枝肉については、流通前に全頭市の自主検査を実施し安全性を確認するなど、県及び関係機関が連携した検査体制（以下「モニタリング出荷」という。）を構築した（図4）。

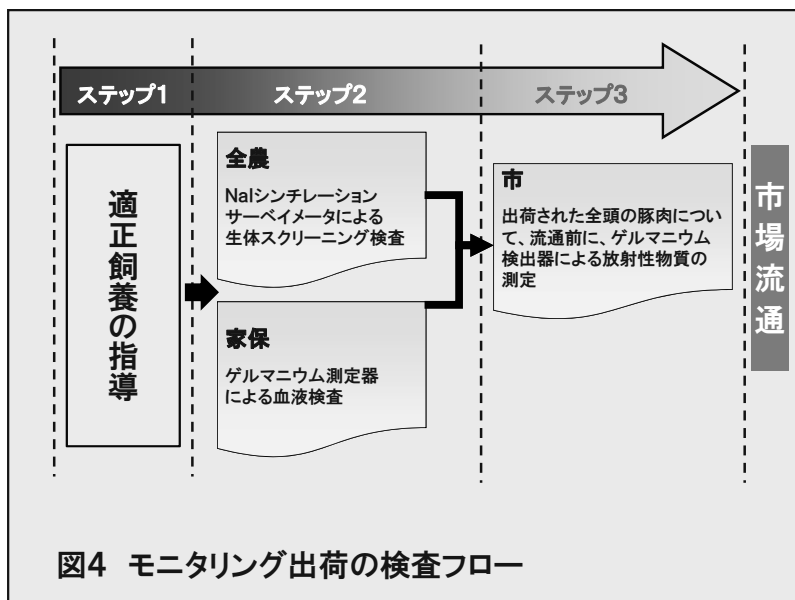
出荷予定豚を生体スクリーニング検査で86頭、血液検査で98頭を検査したところ、血液検査で19頭から放射性セシウムが検出され、最大値は6.6Bq/kgであった（図5）。検出された19頭は、適正飼養による飼育直しを行い、血液中の放射性セシウム値が検出限界以下となるまで検査を継続し、検出限界以下を確認後、出荷することとした。

生体スクリーニング検査及び血液検査後、7～10月までに合計84頭が出荷された。そのうち13頭の豚肉が

ら放射性セシウムが検出された（検出率15.5%）が、濃度はすべて20Bq/kg以下で、基準値を超えた豚肉はなかった（図6）。

3 通常出荷への移行

7月11日からモニタリング出荷を継続してきたが、9月6日以降、すべての出荷豚の豚肉で放射性セシウムは検出限界以下となった。指導機関による協議の結果、出荷豚の放射性物質汚染のリスクが低減したものと判断され、11月15日以降、通常出荷に移行した。平成24年12月末現在、通常出荷した全頭で放射性セシウムは検出限界以下となっている（図7）。

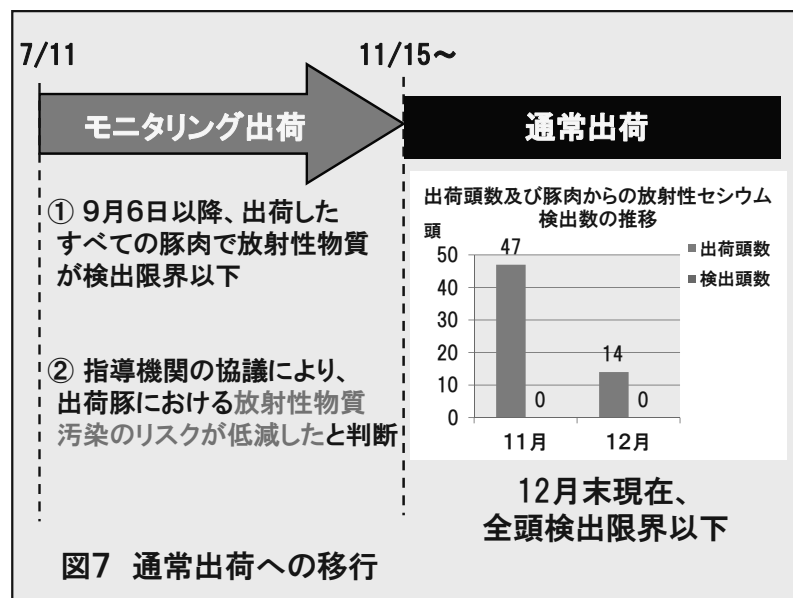
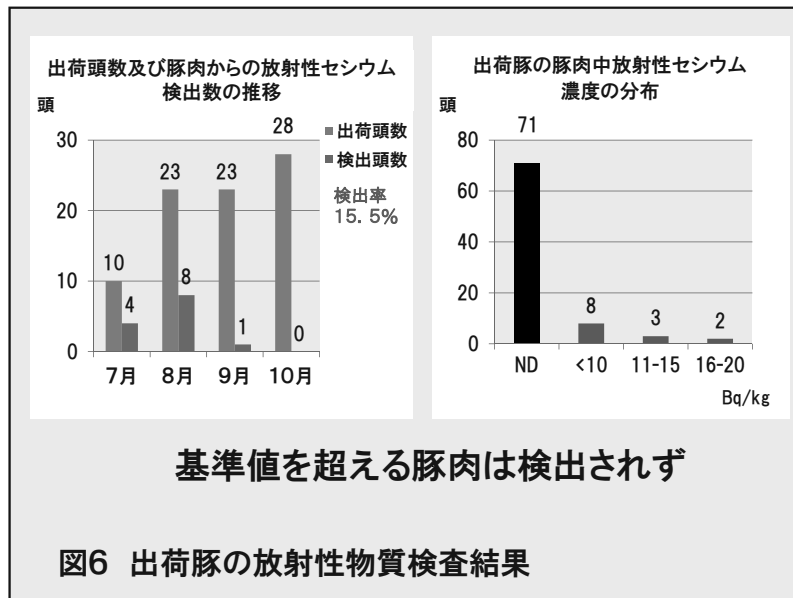


- 1 生体スクリーニング 86頭
2 血液検査 98頭
※ 両検査とも出荷予定豚で実施



	生体スクリーニング	血液検査
放射性セシウム 検出 (頭)	0	19 (最大6.6Bq/kgを検出)
放射性セシウム 検出限界以下 (頭)	86	79
検出率 (%)	0.0	24.1

図5 生体検査結果



まとめ

今回、指導機関が連携し、出荷豚の検査体制を強化したことで、基準値超過の豚肉は検出されず、通常出荷が可能となった。また、再発防止のための適正な飼養について、指導機関と農家とで十分に話し合い、指導を行った結果、汚染源となった稲わらの撤去や安全な資材の使用、耳標装着による個体管理など、飼養管理の改善が図られた。こうした指導機関及び農家の努力により、出荷豚の放射性物質汚染のリスク低減が図られ、豚肉の安全性を確保することができた。しかしながら、本事例の発生以降も、福島県産豚肉は、未だ風評被害により深刻な打撃を被っている現状にある。今後も、安全な豚肉を出荷できる体制支援に取り組む、

本県畜産物に対する消費者等への信頼回復に努めるとともに、本県畜産の再生復興に全力を尽くしてまいりたい。