

II.総合分担研究報告

国内の食肉輸出施設の監視指導検査員の研修 プログラムの充実

令和5年度～令和7年度

研究分担者 吉富真理

国立保健医療科学院

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

総合分担報告書（令和 5～7 年度）

国内の食肉輸出施設の監視指導検査員の研修プログラムの充実

研究分担者 吉富 真理 国立保健医療科学院 上席主任研究官

研究要旨

本研究では、輸出食肉認定施設における指名検査員の研修の現状を把握し、効果的な研修教材および研修プログラムの整備を目的として調査・検討を行った。国内の輸出食肉認定施設を管轄する食肉衛生検査所を対象としたアンケートおよびインタビュー調査の結果、研修は主に OJT を中心に実施されている一方、教材や評価方法にばらつきがあり、体系的な知識・技術の習得が困難であることが明らかとなった。これを踏まえ、輸出食肉認定施設における検査実施要領に基づき、と畜検査、HACCP、指名検査員による検証等を対象とした動画教材およびオンデマンド教材を作成し、海外規制官庁の法令等を参考資料として整理したうえで、検査実施要領を踏まえた新任指名検査員向け研修プログラム案を作成した。さらに、作成教材を用いた基礎研修の試行を通じて理解度の向上が確認され、教材の有効性が示唆された。以上より、本研究で整備した教材および研修プログラム案は、新任指名検査員研修の標準化および質の向上に資する基礎的資料となると考えられた。

研究協力者：

北山 友子（北海道帯広食肉衛生検査所）
久松 暢子（岩手県食肉衛生検査所）
山崎 昭子（群馬県食肉衛生検査所）
三浦 理恵子、大塚 衣映、赤松 玲子（栃木県食肉衛生検査所）
坂下 幸久、塚本 真由美（岐阜県飛騨食肉衛生検査所）
川見 明日香（京都市衛生環境研究所食肉衛生部門）
今井 真司、安達 恵、高澤 木綿子（姫路市食肉衛生検査センター）
角谷 玲雄（大分県食肉衛生検査所）
松本 一俊（熊本県食肉衛生検査所）
津江 友紀（宮崎県都農食肉衛生検査所）

指宿 明星（宮崎県高崎食肉衛生検査所）
西屋 秀樹（鹿児島県阿久根食肉衛生検査所）
中島 靖剛（スターゼンミートプロセッサー株式会社 品質管理部）
森田 幸雄（麻布大学）
廣瀬 昌平（国立医薬品食品衛生研究所）
山崎 栄樹（国立医薬品食品衛生研究所）

A. 研究目的

アメリカ合衆国及びまたは EU 等輸出食肉認定施設（以下、輸出食肉認定施設）を管轄する食肉衛生検査所（以下、検査所）の指名検査員に対し、アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱及び英国、欧州連合、スイス、リヒテンシュタイン及びノルウェ

一向け輸出食肉の取扱要綱（以下、対米・EU 要綱）において、「厚生労働省及び都道府県等が定期的に研修を行い、本要綱に基づく検査等の業務の実施に必要な知識等を修得させること」が規定されている。輸出食肉認定施設における指名検査員の業務は、輸出食肉認定施設における検査実施要領（以下、検査実施要領）に基づき実施することとなっており、同要領の IV 指名検査員の検査等業務に係るパフォーマンス評価実施要領において、指名検査員の検査等の業務について、個々の検査員がこれらを適正に実施していることの評価（パフォーマンス評価）を定期的に行い、必要に応じて検査員に対する指導・研修を行うこととされ、評価者は、評価の結果や指導・研修の内容等を記録し、被評価者毎に研修等の受講記録と併せて保管することされている。

指名検査員の検査等の業務に必要な知識・技術を習得するためには、体系づけられた研修による学習が望ましい（「体系づけられた研修」とは、研修の目的及び到達目標を明確にしたうえで、基礎から実務に至るまでの学習内容を段階的に整理し、研修内容、実施方法及び使用教材を計画的に構成した一連の研修を指す。）。しかしながら、指名検査員の研修においては、このような研修体系を構成する基礎的な知識・技術や教材の整理が十分になされていないのが現状である。

本研究では、体系づけられた研修の前提となる基礎的な知識及び技術を整理するとともに、新任指名検査員が効率的に習得できる教材を作成し、今後の研修体系化に資する基礎資料を整備することとした。

具体的には、検査所にアンケート及びインタビュー調査を行い、指名検査員の研修の課題を整理した。また、指名検査員の研修教材の参考とするために、アメリカ合衆国農務省食品検査局（以下、FSIS）の公衆衛生獣医師及び検査官向けトレーニングの資料の概要を確認した。

これらを踏まえ、新任指名検査員が、業務遂行に必要な知識及び技術を効率的に習得できる研修教材及び業務参考資料を作成した。加えて、作成した教材の一部を活用した基礎研修を試行し、その有効性を検証するとともに、新任指名検査員向け研修プログラム案を作成した。

B. 研究方法

1. 指名検査員の研修に関する調査

令和5年8月～令和6年3月に、国内の15か所の輸出食肉施設を管轄する検査所がある自治体を通じて、書面アンケートを送付し、11検査所より回答を得た。そのうち、協力を得られた9検査所の研修責任者または研修担当者には半構造化インタビューを実施した。調査項目及び分析方法の詳細については令和5年分担研究報告書を参照されたい。

倫理面への配慮として、本調査は国立保健医療科学院の人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針の承認（承認番号：NIPH—IBRA #23009）を受けて実施した。対象者には研究の目的、方法、内容等を説明し、研究協力および同意撤回の自由、個人情報保護等について説明し、書面で

の同意を得た。

2. 研修教材

新任指名検査員を対象とし、検査実施要領の検査の知識・技術を習得するための研修教材として、動画を利用した以下の教材を作成した。

- ・と畜検査
- ・HACCPの基礎的な講義のオンデマンド教材
- ・加熱食肉製品及びと畜・解体工程のHACCP演習で用いる教材
- ・と畜・解体工程及び食肉処理工程の検証
- ・腸管出血性大腸菌（STEC）の検査手技

3. 参考資料

3.1. 輸出先国等の食肉の衛生管理の法令及び研修資料

教材及び検査業務の参考資料の作成のために、以下の公開資料を確認し、仮訳した。

・国際連合食糧農業機関（FAO）: Good Hygiene Practices (GHP) and HACCP Toolbox for Food Safety（以下、「FAO Toolbox」という。）

・動物性食品に係る米国連邦規則: 9CFR
・FSIS Directives: 公衆衛生獣医師及び検査官向け指令

・FSIS 公衆衛生獣医師及び検査官向けトレーニングシリーズ: Inspection Methods 1800

3.2 妥当性確認及び検証の参考資料

と畜・解体工程のHACCPに基づく衛生管理の妥当性確認または検証に関する国内外の論文等の情報収集を行った。

また、スチームバキューム（SV）処理に

よる牛肉の *E. coli* 削減の妥当性確認試験として、国内で処理された牛ブロック肉（筋膜未除去）を用い、*E. coli* K12 株を接種後、SVにより0～5回処理後、大腸菌数の変化を培養試験と統計解析により評価した。

4. 教材を用いた研修の検証

2. の教材を用いて、令和8年1～3月に、2か所の検査所で検査実施要領の米国等向け輸出食肉に係る指名検査員検証の基礎研修（以下、基礎研修）を実施し、教材の効果を検証した。実施計画の詳細については令和7年分担研究報告書を参照されたい。

5. 研修プログラム案の作成

2. 及び3. の教材・参考資料を用いた新規着任者向け研修の内容と実施時期について検討した。

C. 結果

1. 指名検査員の研修に関する調査

1.1 検査所の研修実態

インタビュー調査を実施した9検査所において、指名検査員を含む職員への研修について、検査所内の研修の規程文書及び研修計画を作成していた検査所は5か所であった。研修責任者が規定または認識されていた検査所は6か所であった。

検査実施要領のと畜検査及び検証に関する研修について、11検査所すべてで対米・EU要綱に基づく検査の習得を目的として、研修を実施していた。研修資料は「検査所作成の業務マニュアル」、「対米・EU要綱」、及び「検査実施要領」の他、各検査所で異なっていた。

研修方法は、座学（講義）を1～2日間のうちに行い、その後、1～数か月間、講師担当職員とOJTを実施し、評価者の確認により一人でできるようになったと評価されていた。講師担当職員は9検査所において、「検査1～2年以上の経験者数名で分担」していた。

研修の評価者及び評価方法は各検査所で異なっていた。

研修の規程、内容、方法及び評価の詳細については令和5年度分担報告書を参照されたい。

1.2 指名検査員研修の教材、仕組み等への要望について

望ましい教材形式は、「新任者が一人で受講できるe-ラーニング教材」、「理解度テストがついている教材」が挙げられた。その内容は、「対米・EU要綱の各項目に関する研修」、「海外規制官庁の法令・規則等の翻訳（解説付き）」、「動物福祉」、「ISO17025に基づく試験の管理」、「HACCP」、「検査実施要領に基づくと畜検査」（国内の）関係法令」「研修のためのガイドブック」が挙げられた。

望ましい仕組みとして、「検査所間の意見交換・情報共有」、「海外規制官庁のオンライン研修受講」、「グループワークと組み合わせた研修」等が挙げられた。

厚生労働省が主催する研修について、現在、1年に1回程度の頻度で、1日間が実施されているが、内容の要望として、「地方厚生局の指摘事項を例にしたグループワーク演習」、「輸出食肉施設を見学し、グループワーク演習及び意見交換」、「輸出先国の規制や微生物検査手順」、「STEC検査

や残留物質等モニタリング陽性時の対応についてのシミュレーション」が挙げられた。

その他、「指名検査員に必要なすべての研修」、「基礎的な導入研修」が挙げられた。

指名検査員研修の教材、仕組み等への要望の詳細については令和5年度分担報告書を参照されたい。

2. 研修教材

と畜検査、と畜・解体工程と食肉処理工程の検証について、経験豊富な指名検査員が実施する様子を撮影した動画に、字幕で検査実施要領の項目及び内容をつけ、必要に応じて説明画像を挿入した。同様に、STEC検査について、研究班員の検査手技を撮影し、字幕を付けた。

HACCPの基礎的な講義のオンデマンド教材は、受講の際に短時間でも確認しやすいように、章ごとに分けた。講義の説明は、音声AIを用いたため、音声に沿った文章の表示や、アンダーラインまたは文字の色を変える等により強調した。

HACCP演習で用いる教材は、厚生労働省のHACCPモデル及び手引書を参考に、加熱食肉製品及びと殺・解体工程の演習用動画と、工程説明、フローダイアグラム及び製品説明書等の資料を作成した。

研修教材の詳細は令和6及び7年度分担報告書を参考にされたい。

3. 参考資料

3.1 輸出先国等の食肉の衛生管理の法令及び研修資料

2023年に公開されたFAO Toolboxは、

Codex 食品衛生の一般原則が解説されており、GHP 及び HACCP の知識を提供するために作成されていることから、仮訳した。

9 CFR 及び FSIS Directives のうち、と畜検査及び HACCP 規則関連について確認し、仮訳し、背景等の情報が必要な部分については注釈を加えた。(令和 7 年度分担報告書表 2)。また、用語集を作成した。

IM1800 は FSIS の新規採用の獣医師及び検査官が受講する、FSIS が管轄する食品製造施設の検査検証業務に必要な基本的知識を身に付けるためのトレーニングコースである。公開されている 50 以上の研修資料のうち、指名検査員の業務に関連すると考えられる 23 の資料を一覧にまとめた(令和 5 年度分担報告書表 6)。

また、2023 年に FSIS が主催した各国政府担当者向けオンラインセミナー(Virtual Food Safety and Inspection Seminar)の動画に、講師の説明を仮訳し字幕を付した。(令和 6 年度分担報告書図 5)

3.2 妥当性確認及び検証の参考資料

と畜・解体工程の HACCP に基づく衛生管理の妥当性確認の科学的根拠、または検証の参考に資する公表論文等を確認し、概要を作成した(令和 7 年度分担報告書表 3)。

また、E. coli K12 株接種牛肉を用い、SV 処理 0～5 回による菌数変化について 2 回の試験で比較した試験では、2 試験とも処理回数の増加に伴い菌数は減少したが、特に 1～2 回処理で約 $1 \sim 2 \log \text{ cfu}/25 \text{ cm}^3$ の有意な低減が確認された。

本試験の詳細は令和 5 年度分担報告書を参考にされたい。

4. 教材を用いた研修の検証

基礎研修を実施し、2. の教材及び研修の効果を検証した。

研修参加者は 10 名で、内 8 名は基礎研修の受講経験があり、食肉衛生検査の経験年数は 1～4 年であった。

HACCP のオンデマンド教材は、1～2 回視聴され、教材の満足度は 5 段階評価で平均 3.5 であった。

HACCP 7 原則の理解度の変化について、研修受講前の自分の知識を 1 として、オンデマンド教材視聴後と演習受講後の各理解度を 5 段階で自己評価してもらった。その結果、オンデマンド教材視聴後および演習終了後の自己評価による理解度は、それぞれ平均 2.3、3.4 で、段階的な向上が認められた。

研修の検証の詳細は令和 7 年度分担報告書を参考にされたい。

5. 新任指名検査員向け研修プログラム案の作成

検査実施要領の「IV 指名検査員の検査等業務に係るパフォーマンス評価実施要領」の評価項目に基づき、業務遂行に必要な知識・技術等、2. の教材及び 3. の参考資料を利用した研修例、及び各研修の実施時期について検討し、作成した(令和 7 年度分担報告書図 2)。

D. 考察

令和 5 年度の本研究調査により、調査した検査所では、対米・EU 要綱や検査実施要領を基にした資料と OJT を中心とする研修により、新任指名検査員

等が一定の検査業務を習得していた。一方で、講義時間の確保が困難であること、教材を各検査所が独自に作成していることによる内容のばらつき、業務の背景や科学的根拠を理解しにくい点、さらに講師の経験年数に研修の質が左右される可能性があることが課題として明らかとなった。

また、いわゆる座学の講義が1日以内であり、OJTによる研修中は検査員間のミーティング等を利用して新任研修生のフォローアップがされていたが、知識の定着が不十分となる可能性があり、体系的な知識を繰り返し学習できる仕組みが求められる。

教材内容としては、検査実施要領の業務の目的や考え方を理解し、対米・EU等要綱だけでなく、海外規制官庁の法令・規則についても理解できるようになることが重要である。

以上より、検査所間で共通に利用できる研修教材を整備し、eラーニング等の動画を活用した教材を基本としつつ、検査所の要望に挙げた方法や内容についても検討することが妥当であると考えられた。また、海外規制官庁の法令・規則については、翻訳や解説を加えたものが研修や業務の参考資料となると考えられた。

令和6及び7年度の本研究調査において、研修教材は、オンデマンド教材及び演習やOJTの事前学習・確認等で用いる動画で構成した。

参考資料は、FAO Toolbox、米国連邦規則9 CFR 及び FSIS Directives 等及び FSIS の研修動画に仮訳を付け、必要に応じて解説を付けた。研修教材の補足または業務の

参考資料として、指名検査員が利用しやすく、令和5年度の本研究調査で明らかにになった、検査所の要望を充足することができた。

また、作成教材の検証として実施した基礎研修の結果、オンデマンド教材の視聴及び演習の各段階的で、理解度の改善が認められ、研修教材の効果を確認できた。

オンデマンド教材については、参加者の評価から、自分の理解度、確保時間の長さに合わせて学習調整ができる同教材の利便性が評価されているものとする。同教材では理解しづらいとする評価については、教材としての不足もあるが、食品製造工程の衛生管理システムである HACCP は、講義による知識習得だけでは概念の理解までが限界であるためと考える。実際に、演習では講義内容について実践するため、理解度は講義より演習の方が上回った。

なお、今回の検証は、受講者10名であり、結果の一般化には一定の制約がある。また、本演習は研究班員がファシリテーターを務めたため、検査所職員が主体となって実施した場合の効果については、今後の検証が必要である。

また、本研究では検証をしていない教材について、今後の検証、それぞれの検証結果による教材、研修方法の改善を検討していく必要がある。

さらに、本研究は対象を新任指名検査員としたため、今後、新任指名検査員研修の受講修了者向けの研修についても検討していく必要がある。

令和7年度の本研究調査において、検査実施要領のパフォーマンス評価実施要領の評価項目に基づき、新任指名検査員向け

研修プログラム案を作成した。本研究調査では、概要の検討にとどまったことから、各検査所で、新規着任者の研修を計画する際の参考、または出発点として利用したうえで、今後、実際の運用に必要な内容について、さらに検討が必要と考える。

E. 結論

本研究では、輸出食肉認定施設における指名検査員の研修の現状について調査を行った結果、研修体系を構成するための基礎的な知識・技術及び教材の整理がなされていないため、各検査所における指名検査員への研修が適切に実施されていないことを明らかにした。これを踏まえ、海外の規制官庁等の研修資料を参考に、体系づけられた研修の前提となる基礎的な知識及び技術を整理するとともに、新任指名検査員が効率的に習得できる研修教材を作成した。また、検査所の実務で活用しやすい形式で教材および業務の参考資料を作成した。さらに、これらの研修教材及び参考資料を用いた新任指名検査員向け研修プログラム案を提示した。

作成した教材の一部を用いた基礎研修を試行した結果、教材の有効性が示唆された。

本研究で整備した教材及び参考資料等は、今後の新任指名検査員向け研修の検討・改善に資する基礎的資料として位置づけられる。なお、本研究は新任指名検査員を対象とした基礎的内容に焦点を当てたものであり、研修体系全体の構築や運用方法については、今後の検証及び検討が必要である。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし