Ⅱ. 分担研究報告

3. 食肉衛生検査所の研修教材の作成

研究分担者 吉冨 真理

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) 令和6年度 分担研究報告書

食肉衛生検査所の研修教材の作成

研究分担者 吉冨 真理 国立保健医療科学院 上席主任研究官

研究要旨

アメリカ合衆国・EU等向け輸出向け食肉取扱施設を管轄する食肉衛生検査所の指名検査員の研修に必要な教材として、輸出食肉認定施設における検査実施要領の業務遂行に求められる知識及び技術を新規着任者が習得することを設定し、作成した。

新規着任者が一人でも学習できる動画に使用する教材として、指名検査員による検証を理解するための基礎知識である、と畜場及び食肉処理場の HACCP に基づく衛生管理を踏まえた講義資料を作成した。また、指名検査員が実施すると畜検査及び検証に解説を加える動画教材を作成した。さらに、これらの学習で基礎的な知識習得後に参考となる、国際連合食糧農業機関(FAO)のガイダンス文書及びアメリカ合衆国の食品衛生管理に係る法令等を翻訳した。

今後は、HACCP に基づく衛生管理を踏まえた講義資料に対応する演習資料の開発とこれらの教材を用いた研修を実施し、指名検査員の知識及び技術の習得度の変化を確認する必要がある。

研究協力者:

赤松 玲子 (栃木県食肉衛生検査所) 塚本 真由美(岐阜県飛騨食肉衛生検査 所)

安達 恵、高澤 木綿子 (姫路市食肉衛生 検査センター)

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)

A. 研究目的

「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」という。)の「Iと畜検査の方法」、「II米国

等向け輸出食肉に係る指名検査員による検証」の業務遂行に必要な知識及び 技術を身に付けるための教材の開発及 び業務の参考資料を整備することを目 的とした。

B. 研究方法

教材については、前年の研究で検討した指名検査員等向けの教材の形式及び内容を踏まえ、対象者を検査実施要領に基づくと畜検査及び検証の経験がほとんどない新規着任者を設定し、作成した。参考資料については、教材の補助資料の作成及び輸出先国の法令等の翻訳を

行った。

C.結果

- 1. 動画教材の作成
- 1.1 と畜検査の方法の教材

指名検査員が実施する生体検査及び と殺後検査を撮影し、検査実施要領の項 目及び内容を字幕や説明画像を付した 動画教材を作成した。必要に応じて、米 国 USDA FSIS の公衆衛生獣医師及び検 査官向け研修資料(以下、「FSIS 研修資 料」という。)から引用した説明を加え た。(図1)

1.2 HACCP の基礎知識

すでにHACCPの導入研修及び指導者 養成研修で使用されている教材をもと に、講義動画の映写用資料を作成した。 本教材では、個々のハザードの詳細につ いては受講生のニーズに合わせるため 記載されていないことから、本教材では 牛のと畜・解体工程におけるハザードを 設定した。また、必要に応じて、FSIS 研 修資料から引用した説明を加えた(図 2)。

1.3 米国等向け輸出食肉に係る指名検査 員による検証の教材

検査実施要領に基づき指名検査員が実施する検証のうち、とさつ・解体処理に係る検証(とさつから枝肉保管庫まで)の作業前点検及び作業中点検と、人道的な獣畜の取り扱い及びとさつに係る検証の観察による点検を撮影し、検査実施要領の点検方法、および「アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱(以下、「対米要綱)という。」の要求事項を字幕として付した。必要に応じて、FSIS 研修資

料から引用した説明を加えた。(図3) 1.4 微生物検査の教材

対米要綱に基づき食肉衛生検査所が 実施する腸管出血性大腸菌の検査について、検査の手技及び検査結果の例を撮 影し、検査法の内容及び留意点の字幕や 説明画像を付した動画教材を作成した。 (図4)

- 2. 参考資料
- FSIS のオンラインセミナー資料の 翻訳

2023 年に FSIS が主催したオンラインによる各国政府担当者向けセミナー Virtual Food Safety and Inspection Seminar において、食肉、食鳥肉、卵製品の安全性の保証に関する FSIS の任務について説明した動画に、講師の説明の邦訳字幕を付した。(図5)

2.2 対米要綱に関連する FSIS Directives の翻訳

FSIS Directives (公衆衛生獣医師及び 検査官向け指令)の5000及び6000シリ ーズの一部を邦訳し、背景等の情報が必 要な部分については解説を加えた。

2.3 国際連合食糧農業機関 (FAO) のガ イダンス文書の翻訳

FAO が 2023 年に公開した Good Hygiene Practices (GHP) and HACCP Toolbox for Food Safety の HACCP の背景と原則を体系的に説明したガイダンス文書 (https://www.fao.org/good-hygiene-practices-haccp-toolbox/en) を邦訳した。

D.考察

今年度は、アメリカ合衆国・EU 等向

け輸出向け食肉取扱施設を管轄する食 肉衛生検査所の指名検査員の検査業務 を適切に実施するための教材として、検 査実施要領のと畜検査及び検証につい て、基礎的な講義資料、動画を利用した 教材、及び参考資料を作成した。

1. HACCP の基礎的な講義資料

「HACCP システムについて相当程度の 知識 | の習得で必要とされる講習会で行 われる講義資料を参考にしたうえで、理 解の助けのための解説や、特に輸出向け 食肉取扱施設の検証を行うために必要 と考えられる解説を FSIS の研修資料等 から加えた。これを音声教材とすること で、新規着任者が一人で学習することが 可能になると考える。しかし、「HACCP システムについて相当程度の知識」の習 得には、講義だけでなく演習と組み合わ せる必要があるため、次年度はグループ で行う演習のための教材を作成する必 要がある。また、講義内容の理解度を確 認するためのテストがあることが望ま しいと考える。

2. 動画を利用した教材

動画教材で、検査実施要領に基づくと 畜検査及び検証の方法、視点を繰り返し 確認することで、現場で行う OJT の前 に知識のインプットができると考える。 また、OJT の後に動画教材を視聴しなが ら、OJT の際の疑問点の確認を講師担当 の職員と行うことにも利用することで、 より新規着任者の知識が深まり技術の 習得のスピードを上げることが期待で きると考える。

次年度は、検査実施要領に基づき指名 検査員が実施する検証のうち、枝肉の冷 蔵保管以降の工程である食肉処理に係る検証の作業前点検及び作業中点検、製品再検査等について、動画教材を作成する必要がある。

3. 参考資料

FSIS の研修動画、アメリカ合衆国の食肉の衛生管理に係る法令及び通知等に邦訳を付けたことにより、基礎的な講義及び動画教材の補足となり、食肉衛生検査所の多忙な業務のなかで利用しやすい参考資料になると考える。

次年度も未翻訳の輸出先国の食肉の衛 生管理に係る法令及び通知等に邦訳を 付ける必要がある。

4. その他

今年度作成した教材及び次年度作成する教材を用いて、食肉衛生検査所の新規着任者を対象に研修を実施し、検査 実施要領の業務遂行に必要な知識及び技術の変化を明らかにする必要がある。

E. 結論

次年度に取り組むべき内容として、 以下の内容が挙げられた。

- 1) HACCP の基礎的な講義資料と対応する演習教材及び理解度テストを作成する。
- 2) 食肉処理に係る検証の動画教材を 作成する。
- 3) 輸出先国の食肉の衛生管理に係る 法令及び通知等に邦訳を付ける。
- 4) 教材を用いた研修を実施し、受講前後の検査実施要領の業務遂行に必要な知識及び技術の変化を明らかにする。

参考文献

- ・「輸出食肉認定輸出食肉施設における検査実施要領」(令和6年8月9日最終改正)
- FSIS Inspection Methods 1800Series https://www.fsis.usda.gov/inspection/inspection-training-videos/inspection-mission-training
- ・改訂新版 HACCP 導入と運用の基本一「Codex 食品衛生の一般原則」2020 年改訂対応一(公益社団法人日本食品衛生協会)
- ・アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱 (令和7年3月 26 日更新)
- ・アメリカ合衆国向け輸出食肉認定施設における牛肉からの腸管出血性大腸菌 O26、O45、O103、O111、O121、O145 及びO157 の検査法について(アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱 別紙 US-A1-1、最終改正日:令和4年 12 月 27 日)

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況なし













HACCPの基礎

はじめに

指名検査員がHACCPを学ぶ理由

- 申 東省が行う食肉処理における日本の という はいっぱい はいっぱい はない はいっぱい は お検査員が評価するためには、検証する指名検査員にもHACPに沿った衛生管理の拠点が求められます。この か、 講義及が演習を行うとにより、HACPに関する相当程度の知識を習得し、指名検査員の検証における評価・指導の力量の向上を目指します。

 本教材でひととおり学んだ後は、グループワークによる演習に参加しましょう。

※:「HACCPシステムについて相当程度の知識を持つと認められる者」(平成? 年2月3日付け衛食第31号・衛乳第36号、厚生省生活衛生局食品保健・乳肉衛生 課長連名通知)

指名検査員がHACCPを学ぶ理由

- ■FSIS Inspection Methods 1800Series のワークブックより ●食品の微生物学的基準に関する国家諮問委員会(NACMOF)の作業部 会は、収穫から消費までの意め安全を保証する効果的から空間がよ 手段として、ガイドラインを作成し、HACCPの7つの基本原則を再定 裁しました。
- ●作業部会は1997年8月にHACCPの原則と適用ガイドライン文書を発表しました。この文書は規制文書ではありませんが、HACCP規制が策定され連邦官報に掲載された際にFSISによって適用されました。
- e規制当局として、あなた方(IPP:検査官)はHACCP規制の遵守を確認する責任があります。HACCPガイドラインの7原則は強制力のある文章ではありませんが、検査担当お竹HACCP計画策定の根拠を熟知してらくことは、THG 9 Code of Federal Regulation (CFR) Part 417の下で役立ちます。

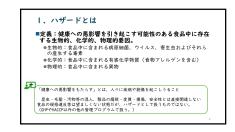
教材の目次

- ※ テキストまたはCodex食品衛生の一般原則2020の翻訳などをご参照ください。

I. HACCPシステムとは

前提条件プログラムとHACCPシステムの関係 ハザード分析 (HA) CCP (HACCPプラン)









■前提条件プログラム/一般衛生管理プログラムの必要性 ●HACCPシステムは、それ単独で機能するものではなく、包括的な衛生管理システムの一部であり、HACCPシステムを効果的に機能させるためには、その前提条件となる一般衛生電子ログラムが必要 ●前提条件プログラム/一般衛生管理の役割は、特定のハザードだけでなく、幅広い汚染物質による汚染防止、進入防止あるいは増大(増加)を防ぐことなどである。

前提条件プログラム/一般衛生管理プログラムとは何か

6. HACCPプラン作成の準備段階 (手順 I ~ 5)

```
■食品安全文化の確立、維持そして醸成

① 安全な食品の生産および取扱いに対して、経営者およびすべての従業員によるうミットメント
② 正しい方向性を設定し、すべての従業員を含品安全の実践に従事させるためのリーダーシップ
③ 事業に持わるすべての従業員による食品者生の重要性の逃議。⑥ 老品事まのすべての従業員の間で、遺能わよび解特に関するコミューケーションを含む、オープンで明確なコミュニケーション。⑦ 食品衛生システムの規制が金融を確保するためのサウェンステムの規制の機能を確保するための中分な資盃の利用可能性。⑥ 経営者は、実施されている食品衛生システムの有効性を確保すべきである。
```

HACCPシステムの導入の基点

```
HACCPチームの役割

ア) 一般衛生管理プログラムを実行するための手順書の作成
イ) HACCPブランの作成(安当性構築を含む)
ク) HACCPブランの作成(安当性構築を含む)
ク) HACCPブランの実施のための担当者に対するトレーニング
ユ) 検証の実施
カ) 原材料、製品の組成、製造加工工程等の変更の把握およびそれに
作う一般者を整理プログラムおよびHACCPブランの見重し、修正
または変更
カ) 検証 (実策・監査) の結果に基づき、必要に応じてHACCPブランの見重し、修正または変更

「新国ンス」には経過で発明に実施されることに対する責任がある。
HACCPにおける検証活動に広範囲にかたる。
```

```
VII. ハザード分析の実施
(手順6・原則Ⅰ)
1. ハザード分析には
2. なぜハザード分析の場合。
3. ハザード分析の関節
4. ハザード分析の実施
```

4. ハザード分析の実施
(1) ハザード分析に必要な情報、データの収集
(2) ハザード分析に必要な情報、データの収集
(2) ハザード分析のステップ
ステップ:原材料および整造または加工工程に由来する潜在的なハザードの別等
を評価して、重要なハザードの成込み
ステップ:重要なハザードの成込み
ステップ:重要なハザードに対する管理手段の特定





3. CCPの決定方法 のパード分析によりリストアップした各工程におけるハザードの発生について、 (これらのハザードを除去えたは音楽観測的まで低下させるために、時に製造加工工程に導入した工程(例、食物風を中央の効整度工程に等したこれでは、 (日本) では、 (日本) で

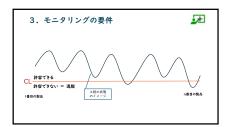
1		の決定	77714	SHREENS	A. ASSE)
工程	この工程で侵入、コントロー あ、または他大手を可能性 のあるパゲードを特定する	2種のパゲードは HACCPプジンで包 理する必要である カフ	3種の何助の根拠を記す	3際でWestしたパゲードを予防、除去、 他属するために適用できる管理を設は 何か?	この工程は CCPか? (Y/N)
1. 受入(原)	日:①非可能国の存在 ②非問題の存在 ③本主角の存在	© Yes © Yes © No	①原料内に存在している可能性がある ②原料内に存在している可能性がある ②用準晶のため、死艦している	3.後の加熱工程で管理する 2.後の加熱工程、冷却工程で管理する 5	
P0	C: SHIPPEX MALE FOR	No	適切に管理され、仕入方で年1回分割試 額を実施している		
	P:①金属社の存在 ②異物の組入	© No © No	①②仕入先で管理した6のを購入する		
35. 3086	1:0年時期20年度 ②年的20年度	© Yes ② Yes	②加藤不十分だと生残する ②この条件では存続は発符する	1.時切り2.知明温度・時間で管理する 2.時即工程で管理する	
	C:BL				
	P:NL				
36 : 2000	B:専務国の発芽・環境	Yes	発芽した可能的が微値する	適切な冷却温度・時間で管理する	
700	C:BL				

9. 妥当性確認された管理基準 (CL)の設定 (手順8・原則3)1. CLEは 2. CLEXの具体例 I. CLとは
■定義

●CCPの管理手段に開達し、食品の許容性と非許容性を分ける観察可能
または測定可能な基準
■なぜCLを設定する必要があるのか

■CLは、ハゲード分析で例えざれた意思ないザードかCCPにおいて適切
によったコールされているか否かを利定するための基準として設定される。
●CCPがコントロールされているか、いないかを明確に判断する
●すべてのCCPに対し「つ以上のCLが設定されなければならない

 10. モニタリングシステムの設定 (手順9・原則4)
 1. キニタリングと計り必要があるのか。
 3. キニタリングの専門へ展覧の要素 (キニタリングと対・構築の要素 (キニタリングと対・構築の必要素) 1. モニタリングとは ●CCPが正しくコントロールされていることを確認するとともに、後に 実施する検証時に使用でる正確な記録をつけるために、観察、測定 または試験検査を行うこと。 ●CCPのモニタリングは、CCPにおいて、スケジュールに基づくCLと比 軟する測定または観察である。





2. なぜ改善措置を行う必要があるのか ①各々のCCPにおいて、モニタリングによってCLからの逸脱が判明した 場合、健康被害を招くまたはそのおそれのある食品が流通段階に入る ことを迅速かつ的確に阻止する。 ②CCPのコントロールを正常に戻し、その時点から先のハザードをコントロールする。

I 2. HACCPプランの妥当性確認 及び検証手順(手順II・原則6)

- 妥当性確認とは
 なぜ妥当性確認が必要か
 検証とは
 なぜ安当性確認が必要か
 は検証を行う必要があるのか
 HACCPシステムの検証の内容
 核証計画に規定しておく事項

HACCPプランの妥当性確認及び検証の種類

- HACCPファンの妥当性を認めなり表して発動した。 ・ MACCPファンの妥当性確認 ・ CL設定時におけるFACCPシステムのマイでの要素の有効性の確認 ・ 変更があったとき有効性の再発性構製 ・ CCPとの検証が動(MACCPプランでと) ・ モニタリング計器の校正または正確での点検 ・ 目的を変めたファブリングと説は ・ モニタリング、皮膚性温、校正および目的を変めたサンブリングと試験並び ・ にそれらの延歩り混し
- にそれらの記録の見直し
 3. HACCPシステムの検証(監査)

 の内部検証(監査) 観察と見直し)

 最終製品の試験検査

 ・第年、三者による審査・監査など

 5. 規制当局による検証

2. なぜ妥当性確認が必要か

| 2. 文書及び記録方法の設定 (手順|2・原則7)

- 1. なぜ記録を付け、保存する必要があるのか 2. 記録および保存文書 3. どのように記録を付け、保存するか

1. なぜ記録を付け、保存する必要があるのか

- ① 正確な記録を保存することは、HACCPシステムの本質(essential)である。 日常電気がHACCPシステムの本質に基づき、プランに規定される。 これでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、100円のでは、10

- ②万が一、食品の安全に係わる問題が生じた場合でも、製造または衛生管理の状況をトレースバックして原因究明を容易にする。
- ③製品の回収が必要な場合は、原材料、包装資材、最終製品等のロット 特定の助けとなる。

2. 記録および保存文書

- ③ HACCPプランの実施に関する記録 √モニタリングの記録 ぐ改善措置の実施結果 √検証の実施結果 ✓一般衛生管理プログラムの実施結果
- - ・一般衛生管理プログラムの記録の必要事項 ・記録性状の名称 ・事業者のた名または法人の名称 ・一般衛士管理プログラムの実施状況 ・実施状況を確認した者のサインまたはイニシャルおよび確認した日時 ・実施状況を確認した他のサインまたはイニシャルおよび確認した日時 ・実施状況を確認した他のサインまたはイニシャルおよび後 者のサインまたはイニシャルおよび実施!



































