

201131006A

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)

食品衛生監視員による
食品衛生監視手法の高度化に関する研究
(H21-食品-一般-006)

平成23年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 豊福 肇

平成24(2012)年 3月

目 次

I. 総括研究報告

食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究	1
------------------------------	---

豊福 肇

II. 分担研究報告

1. 食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究

(1)食品衛生監視員の教育・訓練プログラムについての研究	19
------------------------------	----

豊福 肇、(研究協力) 原口直美、坂梨栄二、赤堀正光、三木 朗、川上絵美

(2)食品衛生監視員の監視の高度化に向けたリスクランキングツールの構築に関する研究	99
---	----

豊福 肇、(委託研究事業) (株) 三菱総合研究所 長谷川 専、柿沼美智留

2. 監視計画策定のためのデータ収集に関する研究

(1)高度化及びグローバル化に対応した工場の監視(監査)手法の開発	187
-----------------------------------	-----

日佐和夫、(研究協力) 繁尾昌彦、藤田 孝、新 武司、清水俊一

(2)食品の異臭文献調査らの監視ポイントの検討	234
-------------------------	-----

日佐和夫、(研究協力) 川瀬健太郎

(3)食中毒事件詳報報告書に基づく発症状況等に関する調査詳報解析	263
----------------------------------	-----

日佐和夫、(研究協力) 田中千可子

3. 監視計画策定支援のためのデータベースシステムに関する研究

(1)食中毒の原因食品と病因物質の組合せ別のリスクランキング設定に関する研究	275
--	-----

高橋正弘、(研究協力) 池田 恵

(2)カンピロバクター食中毒における原因食品別および 原因施設別のリスクランキング設定に関する研究	304
--	-----

高橋正弘、(研究協力) 池田 恵

(3)食中毒調査解析システム構築に関する研究 感染症・食中毒の調査手法の検討	316
---	-----

高橋正弘、(研究協力) 赤堀正光

4. 食品に含まれる化学物質(酢酸エチル、トルエン等)の バックグラウンドデータに関する研究	324
---	-----

畝山智香子

5. 監視指導の高度化のための科学的データ・情報の収集 食品取扱い施設に対する食品衛生監視業務に関する実態調査	360
--	-----

川森文彦、(研究協力) 三浦史人、辻 昌志

6. 重点監視項目(ノロウイルス)に対するチェックリストリーフレットを用いた 監視指導方法の試行	366
---	-----

清水俊一、(研究協力) 荒島智恵

食品衛生監視員による監視の高度化に関する研究

研究代表者 豊福 肇 国立保健医療科学院国際協力研究部

研究要旨：

科学的根拠に基づく食品衛生監視員による高度な監視指導を支援するため、食品衛生監視員の研修資料の整理、病因物質及び原因施設によるリスクランキング、監視業務の実態調査、重点監視項目（ノロウイルス）に対するチェックリストリーフレットを用いた監視指導方法の試行、食品中に含まれる化学物質(酢酸エチル、トルエン等)のバックグラウンドデータに関する整理、食中毒事件詳報解析による潜伏期間及び症状の発現率の解析、民間の監査チェックリストの比較検討に基づく実証試験用工場監査リストの試行と解析作成等を行った。これらの成果物が食品衛生監視員による高度な監視につながるよう切望する。

A. 研究目的

SPS 協定により、WTO 加盟国の衛生措置（監視指導もその一部）はリスクベースあることが求められている。国民の健康の保護のため、リスクベースの監視指導計画を策定し、科学的データ、特にリスクに基づき優先順位をつけ、効率的な監視指導を行うことが求められる。

そこで本研究では食品衛生監視員（以下、「食監」という。）の高度な、リスクベースの監視を支援するための研究を行った。

B. 研究方法

1. 食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究

(1)食品衛生監視員の教育・訓練プログラムについての研究

昨年度作成した初級・中級食監研修用の研修資料から、食品衛生法等の概要、法令検索の方法、GLP の基礎知識、微生物制御

の基礎知識、食中毒調査の事例検討（グループワーク）、内部告発対応について試行を行い、次に試行自治体からの事後アンケートを集計し、その結果を踏まえて、研修資料を修正した。また、食監の自己評価用のチェックリストの作成も行った。

(2)食品衛生監視員の監視の高度化に向けたリスクランキングツールの構築に関する研究

既存の半定量的リスクランキングツール（Risk ranger）を汚染菌量の概念を入れて改良し、さらに対象食品を増やし、改良版 risk ranger を用いて、監視による入力項目の変化とそれに伴う相対リスクを推定し、リスクを低下させる効果の大きい効果的な監視指導のあり方などを検討した。

2. 監視計画策定のためのデータ収集に関する研究

(1)高度化及びグローバル化に対応した工場の監視（監査）手法の開発

6企業の監視チェックリスト内容を比較検討し、食品衛生法の管理運営規則準則のガイドライン、対米水産食品 HACCP 及び対 EU 輸出水産食品の要領、ISO 品質要求事項等に基づく根拠の明確化を行うとともに、実証試験を行った上で、チェックリストの解析検討を行った。

(2)食品の異臭文献調査からの監視ポイントの検討

学会誌、行政報告書、研究機関報告書、行政法務ページなどから延べ 500 以上の文献を調査し、食品苦情事例一覧表に集計した 55 文献 146 事例における食品の異臭苦情を解析し、苦情発生食品分類、原因食品名、表現された臭気呼称、臭気表現分類、同定物質名、検出量、試験方法、原因となった場所及び工程、原因及び所見について整理した。

(3)食中毒事件詳細に基づく発症状況等に関する調査

平成 18 年度食中毒事件詳細（食品衛生法施行規則第 75 条第 2 項に基づく報告）を調査し、病因物質別に潜伏期間、下痢、嘔吐、腹痛、頭痛、関節痛及び悪心の症状の発現率について解析した。

3. 監視計画策定支援のためのデータベースシステムに関する研究

(1)食中毒の原因食品と病因物質別の組み合わせ別のリスクランキング設定に関する研究

「全国食中毒事件録」第三篇に収録されている事例を用い、1988 年～2007 年の 20 年間（ただし、腸管出血性大腸菌は 1997

年、ノロウイルス・その他のウイルスは 1998 年、赤痢菌・コレラ菌・パラチフス A 菌は 1999 年、寄生虫等は 2000 年から 2007 年まで）の解析を行った。また、1 事件当たりの食中毒患者数が 3,000 人以上の事例は除いた。

原因食品と病因物質による組み合わせ別の基礎統計量は、食中毒発生件数（1 年当たり）（以下「発生件数」という）および食中毒患者数（1 事件当たり）（以下「患者数」という）の平均値、標準偏差（SD）および 95% の事例が含まれる値、すなわち、上限値（平均値+2SD）と下限値（平均値-2SD）を求めた。なお、1 事件当たりの患者数は、常用対数変換 $\log(x+1)$ した値を用いて解析した。

コレスポンデンス分析は、原因食品と微生物性の病因物質の組み合わせ別に集計したクロス集計表から行った。第 5 軸まで因子を抽出し、原因食品・病因物質の要素のスコアを計算し、第 1 軸と第 2 軸のスコアをもとに原因食品および病因物質をマッピングし、これらの関連性を図示した。

原因食品と病因物質の組み合わせによる発生件数の割合は、100%積み上げ横棒グラフを作成し、図中に発生件数（平均値）を明示した。

(2)カンピロバクター食中毒における原因食品別および原因施設別のリスクランキング設定に関する研究

カンピロバクター食中毒は、既存の「全国食中毒事件録」に収録されている 1988 年～2008 年の 21 年間のうち食中毒患者数が 2 人以上で 3,000 人未満の事例を用いた。

カンピロバクター食中毒の基礎統計量は、(1)に準じた。なお、患者数について

は、標本数が3以上のものについて基礎統計量を求めた。

散布図は、発生件数および患者数の平均値を横軸、変動係数を縦軸とし、これらの平均値を基準点に第I象限から第IV象限の4つに分割し、作図した。

なお、1事件当たりの患者数は常用対数変換 $\log(x+1)$ した値を用いて解析した。

Campy 食中毒の年次推移は、年次別発生件数を求め、平均値を中心線、上限値を上方限界線として作図し、これらを評価基準(値)として発生件数を評価した。

検定は、一元配置分散分析および t 検定を用いた。

(3)食中毒調査解析システム構築に関する研究 感染症・食中毒の調査手法の検討

腸管出血性大腸菌感染症のこれまで原因とされた食品群を調べ、これに牛肉関連メニューを加えメニューリストを作ることにより、食品を挙げて、患者に調査する方法により、その人の嗜好把握と喫食食品の記憶が薄くなる傾向を補える項目建てについて検討した。また日常的な買い物の場所の調査によって、個々の食品だけでなく場所の共通性を掴む内容を織り込んだ。

ノロウイルスに関しては、感染要因となりそうな各施設の様々な要件をこれまでの事例から洗い出し、施設側に初動段階で整理・記載してもらうための調査シートを検討した。

4. 食品中に含まれる化学物質(酢酸エチル、トルエン等)のバックグラウンドデータに関する研究

公表されている文献から、異臭等の苦情の原因となりやすい揮発性有機化合物の

濃度に関する情報を収集した。

5. 監視指導の高度化のための科学的データ・情報の収集 食品取扱い施設に対する食品衛生監視業務に関する実態調査

次の1から6に示した食品衛生監視業務に関するアンケートを作成し、21 道県、12 政令指定都市、4 中核市、1 特例市、合計 38 自治体の食品衛生監視員 42 人からの回答について集計および解析を実施した。

アンケートの回答を参考に、食品衛生監視に関するマニュアルあるいは独自の監視票を作成している 11 自治体からマニュアルと監視票を入手し、内容を比較検討した。また、マニュアルの整備や情報処理が充実していた自治体については、食品衛生監視システムの詳細を把握することを目的とし、現地視察を行なった。

1. 監視記録について
2. 食品衛生監視時の備品等
3. 食品施設の立ち入りの事前通告について(新規の施設検査を除く。)
4. 食品衛生監視員の所属する組織について(食品衛生監視専門班を設置とその業務に:)
5. 施設の立ち入り人数について
6. 食品衛生監視マニュアルについて

6. 重点監視項目(ノロウイルス)に対するチェックリストリーフレットを用いた監視指導方法の試行

ノロウイルス対策を例にして、チェックリストリーフレットを作成し、北海道内 3 保健所管内の給食施設、旅館等の調理施設監視指導の際に食品衛生監視員に試行させた。試行する際は、1 施設当たり保健所用と施設用との2枚のチェックリストリーフレットを使用し、施設責任者に対しチェ

ック項目について質問し、YES/NO で回答を求め記入していく。なお、保健所用には、監視時のその他の情報などを記載して使用し施設用には YES/NO の回答のみを記載し施設に渡す方法で行った。試行後、各施設、食品衛生監視員に対しアンケート調査を実施した。

(倫理面への配慮)

必要無し

C. 研究結果および考察

1. 食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究

(1)食品衛生監視員の教育・訓練プログラムについての研究

実際に研修で下記のいずれかの教材を試行した自治体は20であった。教材ごとの試行した自治体数、及びアンケート数は次のとおりであった。

教材名	試行自治体数	アンケート回答数
食品衛生法等の概要	9	16
法令検索の方法	6	13
GLPの基礎知識	5	13
微生物制御の基礎知識	7	15
食中毒調査の事例検討 (グループワーク)	15	21

1自治体で複数提出されたアンケートについてもすべて集計の対象とした。

アンケートを集計したところ、いずれの資料も概ね目的に合っており、グループワーク資料を除き、レベルも丁度いいとの結果であった。

試行アンケート中のコメントを反映させ、食品衛生法等の概要、法令検索の方法、GLPの基礎知識の研修資料について、語句

や文言等をより分かりやすくするための修正等を行った。

微生物制御の基礎知識については、内容が難しい、講師ノートが英語のため分かりにくい等のコメントを踏まえ、修正等を行った。

また、食中毒調査の事例検討(グループワーク)については、研修時間が限られており、シナリオを改編して短縮して実施した等の意見を踏まえ、新たに短縮版の研修資料を作成した。

さらに、グループワークを効果的に行うためには議論を盛り上げる必要があり、シナリオなどの経過状況の変化によって結論が変わっていくようなテーマが望ましいのではないかとの意見に基づき、感染症と食中毒の両面を併せ持つノロウイルス食中毒疑いの事例をテーマとした研修資料を新たに参考資料6として作成した。

また、近年、食品衛生にかかる内部告発やそれに類似する事例に対応する場合もあることから、公益通報者保護法について十分理解しておくことが必要となっている。このため、関係する事例を参考に理解を深められる資料を作成した。

また、新人食監を指導する立場の食監が、業務内での On the job training (OJT) において使える資料として、和菓子製造及び魚介類販売の自主衛生管理のために作成されたものではあるが、食監の業種別の施設監視のポイントとして紹介した。

また、研修による成果等を業務に活かすため、食監自らが自己評価をするためのチェックリストの作成も行った。

(2)食品衛生監視員の監視の高度化に向けたリスクランキングツールの構築に関する

る研究

原材料の汚染濃度および1食あたり喫食量に関する項目は「対象食品の1食あたり発症確率 P_{DD} 」に影響を及ぼすと考えられる。改良版では、原材料由来の二次汚染と原材料とは別ルートからの二次汚染¹とを区別することで、原材料汚染と二次汚染の両者の影響を加味することができるよう設計した。なお、前者の汚染レベルは原材料の汚染レベルと比例すると仮定した²。改良版 Risk Ranger における確率 P_{DD} の算出プロセスは以下のとおりである。

対象食品の1食あたり発症確率 P_{DD}

$$= \{ (\text{食品の汚染頻度}) \times (\text{最終製品一食分に原材料が占める割合}) \times (\text{原材料の汚染レベル}) \times (\text{加工工程の影響} + (\text{原材料からの菌移行率})) + (\text{原材料とは別ルートによる二次汚染の可能性}) \times (\text{原材料とは別ルートによる二次汚染量}) \} \times (\text{一食あたり喫食量}) \times (\text{発症可能な用量となるために必要な加工工程からの汚染レベルの増加}) \times (\text{加工後工程の影響}) \times (\text{調理の影響})$$

※確率 P_{DD} は1を上回らないため、その値が1を超える場合には $P_{DD} = 1$ とする。

各パラメータを改良版 Risk Ranger に適用し、オリジナルの Risk Ranger によるリスクランキングと比較した結果、鶏の唐揚げでは、オリジナル Risk Ranger に比べ相対的なリスクランキングが5ポイント上昇した。これは、原材料の汚染レベルを「high」に設定したことが反映された結果であると考えられる。また、目玉焼きでリスクランキングが大幅に低下した要因と

しては、原材料の汚染レベルを「Low」に設定したこと、および喫食量が加味されたことによると考えられる。さらに、ポテト野菜サラダに関してはオリジナルと改良版で大きな乖離は見られなかったが、これは二次汚染による健康危害のみを考慮していることから、オリジナル、改良版ともに原材料の汚染を0に設定していたためと考えられる。サラダ用レタス、シュークリーム、およびナチュラルチーズではオリジナルに比べランキングが大幅に低下した。サラダ用レタス、シュークリーム、およびナチュラルチーズでは原材料汚染率および汚染レベルが低い、あるいは加工による効果が高いことがランキングに影響したと考えられる。一方、上記以外の食品とハザードの組み合わせについては大きな変動は見られなかった。

次に、改良版 Risk Ranger を用いて監視の高度化後のリスクランキングを算出した。なお、新たに追加したパラメータのうち「^⑬最終製品一食分に原材料が占める割合」「^⑮一食あたり喫食量」については食品衛生監視員による監視の影響がないと考えられるため、ここでは「^⑫原材料の汚染レベル」および「^⑭原材料とは別ルートによる二次汚染量」が監視の高度化により影響されるものとした。

鶏の唐揚げおよび目玉焼きでは、オリジナルに比べ原材料汚染の影響がリスク低減に大きく反映された。ポテト野菜サラダについてはオリジナル同様、二次汚染の防止がリスク低減に寄与することが示された。また、生牡蠣むき身、イクラ醤油漬、炊飯米等の原材料汚染率・レベルが高い食品とハザードの組み合わせでは、オリジナルで得られた結果と比べ原材料汚染・レベルの低減がリスクランキングに反映されるようになった。

以上の結果から、改良版 Risk Ranger にお

¹ ノロウイルス、黄色ブドウ球菌等を想定

² 「定量的リスク評価の有効な実践と活用のための数理解析技術の開発に関する研究」食品安全委員会食品健康影響評価技術研究(2011)におけるカンピロバクターリスク評価モデルを参考に、原材料からの菌の移行率を1.0%と設定した。

いては汚染濃度や喫食量を加味したより実態に即した論理的に妥当なランキングを得ることができること、さらに改良版 Risk Ranger においても食品衛生監視の定性的効果を半定量的に把握できることが示唆された。今後は、異なる食品とハザードの組み合わせについて、あるいは異なるリスクランキングツールを用いて同様の分析を実施することで、食品衛生監視手法の高度化におけるリスクランキングツールの活用可能性や適用可能な範囲等を検証していく必要がある。また、実際の監視活動水準を正確に把握することで、現状の監視活動の効果(ベースライン)を精緻化及び現実世界でのバリデーションが求められる。

2. 監視計画策定のためのデータ収集に関する研究

(1) 高度化及びグローバル化に対応した工場の監視(監査)手法の開発

民間における工場監査チェックリストの根拠は食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針(ガイドライン)など法令根拠に該当する項目は59項目(59%)で、総合衛生管理製造過程、対EU及びUSDなどの規制などに該当する項目は16項目(16%)、法令根拠のないと判断されたものは26項目(26%)、その他は5項目(5%)であった。法令根拠のないと判断されたものの中には、ISO9001(QMS:品質マネジメントシステム)、ISO22000(FSMS:食品安全マネジメントシステム)、ISO14001(EMS:環境マネジメントシステム)などの規格要求事項や本来対象外と判断される総合衛生管理製造過程や対EU及び対USDなどが、そのチェックリストの中に組み込まれていた。

(2) 食品の異臭文献調査らの監視ポイントの検討

原因食品群別の構成比では、農畜水産物及びその加工品系(31.5%)、加工調理済食品系(26.7%)、飲料・酒類系(23.3%)、菓子・パン類(17.1%)の順であった。異臭原因発生工程の内訳とその構成比では、工場由来が29件(19.9%)、物流由来19件

(13.0%)、産地・原料由来18件(12.3%)、記載なし(判断できず)42件(28.8%)、原因不明及び複合要因(工程)と思われるものがそれぞれ19件(13.0%)であった。臭気表現別の分類と構成比は、消毒・化学・薬品系55件(37.7%)、揮発油系29件(19.9%)、腐敗・発酵系8件(5.5%)、かび系7件(4.8%)、その他47件(32.2%)となった。異臭原因究明のため、工程分析がなされフローダイアグラムが記載されていたと事例は22件(15.1%)と少なかった。異臭苦情をパターン化することが困難であった。

(3) 食中毒事件詳報に基づく発症状況等に関する調査

発症時間はカンピロバクターでは48~72時間にピークをもつが24~96時間で、ノロウイルスは24~48時間、サルモネラ属菌は12~24時間で最も多く、24~48時間が続き、腸管出血性大腸菌は24~48時間をピークに12~24、48~2時間でも発症していた。ウエルシュ菌は6~18時間以内にほとんど発症し、黄色ブドウ球菌では、4~8時間をピークに0~4時間でも、セレウス菌は0~2時間で発症していた。

症状は、カンピロバクターでは下痢症状874(89%)が最も多く腹痛、発熱の順に多かったが嘔吐は少なかった。

ノロウイルスでは下痢を発症したのが

77%と最も多く、次いで嘔吐、腹痛(ともに53%)の順であり、他の病因物質ではあまり見られない関節痛も0.7%で発症していた。

サルモネラ属菌は、下痢(90%)、次いで発熱(80%)で、中でも38℃および39℃以上の高熱を発症する患者が42%を超えて出現し、さらに腹痛は66%が症状を訴えた。

腸管出血性大腸菌は、最も多い症状は、下痢(91%)、次いで腹痛(76%)であった。発熱は28%が発症したが38℃以上の高熱を発した患者は少なかった。

ウェルシュ菌は、最も多い症状は下痢で93%、次いで腹痛症状が57%であったが、発熱は5%、嘔吐も4%と少なかった。

黄色ブドウ球菌は、下痢が最も多く78%であったが、5回以上の下痢症状は4%と他の菌に比べ少なく、次いで嘔吐症状の患者が67%、なかでも5回以上の嘔吐患者は8%と他の菌よりも高率で、次いで腹痛も多かった(54%)。

(日佐研究分担報告書)

3. 監視計画策定支援のためのデータベースシステムに関する研究

(1)食中毒の原因食品と病因物質別の組み合わせ別のリスクランキング設定に関する研究

①原因食品と病因物質の組み合わせ別のリスクランキング設定

a. 発生件数

原因食品と病因物質の組み合わせ別の発生件数で見た場合、きのこ類と植物性自然毒(52.5件)、カキ(生食品)とノロウイルス(39.8件)、フグと動物性自然毒(28.4件)、弁当とノロウイルス(24.9件)、弁当と腸炎ビブリオ(21.0件)の順であった。

さて、1976年から2005年のカナダの

食中毒のクロス集計結果では、鶏肉とサルモネラ、複合調理食品とセレウス菌、複合調理食品とウェルシュ菌の順に発生頻度が高かった⁴⁾。しかし、わが国では発生頻度が高い病因物質である腸炎ビブリオ²⁾との組み合わせは順位が低かった。この例からも、国によって原因食品と病因物質の組み合わせの順位は異なるので、わが国独自のリスクランキングの設定が必要であると考えられる。

b. 患者数

魚類(調理加工食品)とその他の大腸菌(224.8人)、めん・米飯・穀物類とノロウイルス(110.2人)、めん・米飯・穀物類とその他の大腸菌(109.2人)の順であった。

得られた数値の大小は、食中毒の原因食品と病因物質の組み合わせのリスクランキング設定に活用でき、また、得られた数値は、リスク管理目標値や評価基準値の設定にも寄与できると考えられる。

②原因食品と病因物質の関連性

コレスポンデンス分析による原因食品と微生物性の病因物質の関連性の解析においては、鶏肉、食肉類とカンピロバクター、腸管出血性大腸菌との関連性が視覚的に明らかになった。

カキ(生食品)、カキ(調理加工食品)、赤痢菌、ノロウイルス、貝類(生食品)、貝類(調理加工食品)、貝類(生食品)、魚類(生食品)、魚貝類盛合せ(生食品)、魚卵類(生食品)、その他、ナグビブリオ、腸炎ビブリオ、すし類が1のグループを作り、カキ、魚類、貝類、魚卵類とノロウイルス、赤痢菌、腸炎ビブリオ、ナグビブリオなどとの関連性が視覚的に明らかにな

った。

セレウス菌，おにぎり，乳・乳加工品，食肉製品，めん・米飯・穀物類，卵（生食品），卵（調理加工食品），豆類，ぶどう球菌，和菓子，洋菓子，サルモネラ属菌，複合調理食品，ウエルシュ菌，和え物・サラダ，魚肉練り製品などが1のグループを作り，洋菓子，卵，複合調理食品，魚肉練り製品，和え物・サラダとウエルシュ菌，サルモネラ属菌の関連性，和菓子，おにぎり，めん・米飯・穀物類とぶどう球菌，セレウス菌の関連性が視覚的に明らかになった。

サルモネラ属菌が肉類を中心としたグループではなかったことは，1980年後半から急増した卵の*S. Enteritidis*による事例が影響しているものと考えられる。

原点周辺には前記以外の原因食品，病因物質が1のグループとして布置された。

この散布図によって，原因食品と病因物質の関連性は視覚的に解釈することができた。

③. 原因食品における病因物質の発現頻度の割合

a. 発現頻度の割合が高い主な病因物質

(a) 生食品

魚類は腸炎ビブリオ 81.7%，カキはノロウイルス 93.2%，貝類は腸炎ビブリオ 86.4%，魚卵類は腸炎ビブリオ 92.1%，魚貝類盛合せは腸炎ビブリオ 92.6%であった。

食肉類はカンピロバクター 35.7%，腸管出血性大腸菌 32.1%，サルモネラ属菌 30.1%，鶏肉はカンピロバクター 88.9%であった。

卵はサルモネラ属菌 100%であった。

野菜・芋類は腸炎ビブリオ 53.6%であった。

(b) 調理加工食品

魚類は腸炎ビブリオ 50.1%，カキはノロウイルス 94.1%，貝類は腸炎ビブリオ 59.1%であった。

食肉類はカンピロバクター 29.7%，腸管出血性大腸菌 27.0%，サルモネラ属菌 22.7%，鶏肉はカンピロバクター 48.1%であった。

卵はサルモネラ属菌 82.4%であった。

野菜・芋類はサルモネラ属菌・ウエルシュ菌 16.9%，腸炎ビブリオ 14.3%であった。

洋菓子はサルモネラ属菌 74.9%，和菓子はぶどう球菌 62.9%であった。

和え物・サラダはサルモネラ属菌 45.5%，複合調理食品はサルモネラ属菌 30.0%，ウエルシュ菌 29.3%であった。

すし類は腸炎ビブリオ 51.5%，おにぎりはぶどう球菌 91.4%であった。

(c) 加熱殺菌食品

食肉製品はぶどう球菌 57.1%，魚肉練り製品はサルモネラ属菌 31.8%，ウエルシュ菌 27.3%であった。

b. 食品間における病因物質の比較

食材が同じ生食品，調理加工食品，加熱殺菌食品間における病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方，2つの平均値の差の検定結果は次のとおりであった。

①魚貝類の生食品間では，魚類は腸炎ビブリオが，カキはノロウイルスが有意に多かった。

②肉類の生食品間では，食肉類は腸管出血性大腸菌，サルモネラ属菌が，鶏肉はカンピロバクターが有意に多かった。

③食品と調理加工食品間では、カキ（生食品）は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、その他の病原大腸菌が、魚類（生食品）は腸炎ビブリオ、ノロウイルスが、魚類（調理加工食品）はぶどう球菌、サルモネラ属菌、ヒスタミンが、貝類（調理加工食品）はノロウイルスが、鶏肉（生食品）はカンピロバクターが、食肉類（調理加工食品）はぶどう球菌、ウエルシュ菌が、鶏肉（調理加工食品）はぶどう球菌、ウエルシュ菌が、卵（調理加工食品）は腸炎ビブリオが、野菜・芋類（調理加工食品）はウエルシュ菌が有意に多かった。

貝類以外、生食品の方が調理加工食品より有意に多い病因物質は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、カンピロバクターで、調理加工食品の方が生食品より有意に多いものはぶどう球菌、ウエルシュ菌などの毒素産生細菌であった。

④ 調理加工食品間では、洋菓子はサルモネラ属菌が、和菓子はぶどう球菌が、複合調理食品はサルモネラ属菌、ぶどう球菌、ウエルシュ菌が有意に多かった。

すし類とおにぎりにおける病因物質の発現頻度の割合には危険率 1%で有意差が認められた。おにぎりはぶどう球菌、セレウス菌が、すし類は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、サルモネラ属菌が有意に多かった。

⑤ 調理加工食品と加熱殺菌食品の間では、魚類（調理加工食品）は腸炎ビブリオ、サルモネラ属菌が、食肉類（調理加工食品）はぶどう球菌、ウエルシュ菌、サルモネラ属菌、カンピロバクターが加熱殺菌食品より有意に多かった。

(2) カンピロバクター食中毒における原因食品別および原因施設別のリスクランキング設定に関する研究

健康被害の頻度が高い食品は、鶏肉（生食品）（27.1 件）、食肉類（生食品）（7.7 件）、鶏肉（調理加工品）（7.2 件）、食肉類（調理加工品）（6.8 件）の順で、これらが最も発生頻度の高いグループであった。

健康被害の規模の大きい食品は、使用水（91.2 人）、和え物・サラダ（47.7 人）、弁当（32.6 人）、複合調理品（32.4 人）の順で、これらが最も健康被害の規模の大きいグループであった。

リスク管理において優先すべき、すなわち、健康被害の頻度が高い施設は、飲食店（104.5 件）、旅館・ホテル（7.0 件）、その他（4.3 件）、調理実習施設（学校・公民館等）（4.2 件）、家庭（2.5 件）の順で、飲食店が最も発生頻度の高いグループであった。

健康被害の規模の大きい施設は、学校・保育所等給食施設（87.7 人）、仕出屋・弁当屋（33.8 人）、旅館・ホテル（29.8 人）の順で、これらが最も健康被害の規模の大きいグループであった。

健康被害の発生頻度が最も高い飲食店において、最も発生件数が多かった原因食品は、鶏肉（生食品）（25.6 件）であり、以下、食肉類（生食品）、食肉類（調理加工品）、鶏肉（調理加工品）の順で、鶏肉（生食品）および食肉類（生食品）が 73.5% を占めていた。

(3)食中毒調査解析システム構築に関する研究 感染症・食中毒の調査手法の検討

腸管出血性大腸菌感染症の調査票を作成した。資料 1：感染症調査票(1) 2類 3類

また、社会福祉施設、学校、保育園のノロウイルスなどの集団感染の際の状況報

告を求める調査シートを作成した。(一部記載例を作成)

資料2-1: 感染症調査票施設ノロウイルス

資料2-2: 同上記載例

資料2-3: 感染症調査票学校ノロウイルス

資料2-4: 感染症調査票保育園ノロウイルス

腸管出血性大腸菌感染症の散発事例の共通情報の集中は、十分できているとはいえない。共通の調査票に基づく調査と集中によって、散発事例が共通の感染源のものであるかを分子疫学的検査だけでなく裏付けることができるようになると思われる。調査票の内容も被調査者の負担を考慮して簡潔なものとし、かつ必要な情報の把握ができるものとした。

ノロウイルスの感染症は、初期段階で食中毒か否かを判断し、感染拡大の適切な防止策を指導することが求められている。今回作成したシートをもとにその施設の特徴を織り込み、施設から必要な情報を求めることによって、感染要因を絞り込み、それに合わせた指導・措置ができるようになると思われる。なお、発症者の特徴を掴むとともに非発症者の一定数を対象群として把握できれば、早期に感染原因の把握ができるようになると考えられた。

(高橋研究分担報告書)

4. 食品に含まれる化学物質(酢酸エチル、トルエン等)のバックグラウンドデータに関する研究

前年度に引き続き、揮発性有機化合物の食品中の濃度について文献収集とデータ抽出を継続した。約25000件のデータについて、可能なものは化合物名を日英どちらでも検索できるように整備した。濃度のデータも可能な限りppmに換算して付記した。

また、このようなデータの利用例としてのシナリオを作成した(シナリオ原稿については別添)。

これらのデータはこれまでに収集した食品中の汚染物質データとあわせてウェブページ

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/index.html>)に掲載する。

添付

○表1: 揮発性有機化合物リスト

(1ページのみ添付)

○表2: 化合物とにのびの説明

○表3: にのび閾値

○資料1: 文献リスト

○資料2: シナリオ(テキスト)

○資料3: ウェブイメージ

食品中の揮発性有機化合物についての基本的情報を収集することができた。食品衛生監視員や消費生活アドバイザーなど、消費者からの疑問に回答する立場にある人達にとって有用な情報源となるだろう。

(畝山研究分担報告書)

5. 監視指導の高度化のための科学的データ・情報の収集食品取扱い施設に対する食品衛生監視業務に関する実態調査

(1) 監視記録に関するアンケート結果

監視記録を残すシステムを有しているという回答は、90%であった。記録を残さないとした回答者の残さない理由としては、業務が過重になる、必要と感じているが作成していない、監視員の自主性尊重などがあげられていた。監視記録の運用に関しては、監視票は食品関連事業者の求めに応じ記載するという回答が多かったが、常に使用しているとした回答とケース・バイ・ケースで使用しているとした回答もあった。

(2) 食品衛生監視時の携行品に関するアンケート結果

食品衛生監視時に携行品として過半数を超えたのは、ネット付き帽子、白衣およびマスクであり、残留塩素計の所持率(29%)も高かった。

(3) 食品施設の立ち入りの事前通告に関するアンケート結果

事前通告の実施は、必ず行うという回答が12%、行わないとしている回答が5%、行う場合と行わない場合を区別しているという回答が83%であった。

区別しているとした回答において、事前通告を行う場合は、営業者からの監視票作成依頼に応じる場合が86%と最も多く、次いで大規模施設の立ち入り時が66%、食中毒調査の立ち入りが60%、広域流通施設の立ち入りが57%と続いた(複数回答)。事前通告を行わないケースとして最も多かったのは、内部告発に基づく調査の86%で、次いで監視指導計画に基づく立ち入り(60%)、消費者からの通報に基づく調査(54%)、過去に違反のあった施設への立ち入り(54%)であった(複数回答)。

(4) 食品衛生監視専門班の設置に関するアンケート結果

食品衛生監視専門班を設置しているという回答は、64%であった。

食品衛生監視専門班の監視対象は、広域流通食品製造施設や大規模製造施設の監視が70.4%と最も高く、次いで監視指導計画に基づく監視の48%であった(複数回答)。

(5) 食品衛生監視員の人数に関するアンケート結果

食品衛生監視員による施設の立ち入り業務は、許認可事務に伴うもの、監視指導計画

に基づくもの、食中毒調査に関するもの、苦情や内部告発の調査など様々であるが、おおむね2~3人が必要とする回答がほとんどであった。

(6) 食品衛生監視マニュアルに関するアンケート結果

自治体独自の食品衛生監視マニュアルを作成しているという回答が22%、作成していないという回答が78%であった。マニュアルの内容は、全業種を対象としたものが56%、業種別に作成しているものが56%、規模別のものが11%であった(複数回答)。

(7) サンプルの収集および現地視察の結果

電子媒体を活用し、高度な情報管理を実現している自治体は、専門の業者にシステム開発を依頼している場合と、プログラミングに長じている職員が自力で開発している場合の両方が見られた。コンピュータで管理を行っている自治体であっても、取り扱う情報量にはかなりの差があった。また、情報管理が監視に有効に生かされている自治体のなかには、電子媒体と用紙による記録を組み合わせ、食品衛生監視業務を実施しているケースも多かった。

入手したマニュアルは、食品衛生法、条例、製造基準等法令規制要求事項などから構成され、特に詳細に作成されたものは、新人食品衛生監視員の教育にも使用できる内容であった。しかし、ハザードベースやリスクベースの衛生管理指導に関連する内容を盛り込んだものはなかった。

アンケートの結果は、自治体間の食品衛生監視レベルの差を感じさせる内容であった。情報の処理と監視手法の高度化は、各自治体で検討されていることであろうが、自治体によっては多くの課題を残したままとなっていた。

また、同一自治体の中でも監視員によって監視手法に違いがあり、基本的な監視の携行品一つとっても、自治体や監視員により大きな違いがみられた。食品が広域に流通し、食品事故も全国規模で発生している昨今、自治体間での監視手法のレベルの差を解消することは急務である。そのためには、望まれる監視手法の最低限のレベルを全自治体で維持できるよう、全国レベルでの取り組みが必要になるものと思われる。

情報管理を業者委託することにより、高度で実用的なシステムを構築し、維持管理していくことは可能であるが、国内経済の悪化に伴う税収の落ち込みなどで、多くの自治体において予算化が困難となっているのが現状である。また、情報処理に関する高度な知識を有する職員が集中的にシステムを構築していた自治体も多かったが、その職員が異動または退職した後、システムを維持管理することが困難になることが想定される。実際には、ハイレベルなコンピュータ処理システムを構築している自治体であっても、それだけに頼っている自治体はほとんどなかった。多くの自治体では、監視員の努力と経験により試行錯誤しながら、記録用紙への記入を併用したシステムを構築していた。電子媒体と記録用紙の併用による相乗効果で、より高度な食品衛生監視が可能になることが考えられる。

これらのことから、課題を抱えている自治体が、現時点での問題点と今後目指すべき方向性などを考慮に入れ、模範となる自治体の食品衛生監視システムを模倣し、さらに監視手法の改良を重ねていくことが、監視手法のボトムアップのために重要であると考えられる。

(川森研究分担報告書)

6. 重点監視項目（ノロウイルス）に対するチェックリストリーフレットを用いた監視指導方法の試行

病院が 5 施設、給食センターが 7 施設、ホテル・旅館が 5 施設、合計 17 施設で試行した。また、アンケートに回答した食品衛生監視員は、3 保健所で 10 名であった。

各施設のアンケート調査に対する回答で、「ノロウイルス対策を集中的にチェックする方法をどのように思いましたか？」という問いに対しては、「良い方法だと思う」（ホテル）、「病院での感染症対策の面からも実施して良かったと思う」（病院）、「集中的にチェックする方法は有効だと思う」（学校給食、ホテル）、「用紙に落とし込む方法がとてもわかりやすかった」（学校給食、ホテル）と各施設とも良い方法であるという回答を得られた。「講義等で学ぶノロウイルスの対策に比べて、理解度に違いはありますか？」という問いに対しても、「明確に問題点がわかり、説明により理解度もあがった」（病院）、「個々の事項について具体的にチェックする方がより理解度が深まる」（学校給食、ホテル、病院）と理解度が高まったという意見を得られた。「あなたの施設に年 2 回施設監視・検査を行う場合、いつも通りの方法ではなく、このような特化した項目の観点での監視を望みますか？」という問いでは、「望む（マンネリ防止のため）」（ホテル）、「望む（通常監視の他に）」（学校給食、ホテル、病院）と全ての施設で望むという回答を得た。

食品衛生監視員に対するアンケート調査では、「年数回監視するうちの 1 回の監視を、このチェックシートで実施すること

により、施設ウォークスルーを簡略化するなど立入検査の軽減に有効と思われますか？」という問いに対して、「指導内容の理解を深めるいい方法だと思う。ウォークスルーと併用することで指導の効果は高まる」、「立ち入り検査の軽減とはならないが、ウォークスルーと併用することで特化項目について営業者の理解を深化させることに有効」、「監視指導計画の重点的な取り組み事項について、このようなチェックシートを作成し利用すると良い」という回答が得られた。

「特化項目を「カンピロバクター」や「手洗いのタイミング」など多種類用意した場合、活用できそうですか？また、どのような項目のリストがあれば良いと思いますか？」という問いでは、「特化項目を数種類作成することで計画的またはタイムリーな指導ができる」、「管理運営基準の項目についてあれば良い」、「調理工程別の衛生管理など作業工程についてのリストがあれば使いやすい」、「具体的に写真などで示したリーフレットが有効」という回答が得られた。

「保健所の食品衛生監視業務が増加している中、立入検査の軽減や効率化に有効と思われる方法について、意見等ありましたらご記入願います。」という問いに対しては、「高度な自主衛生管理を実施している施設に対する立ち入り検査頻度を軽減」、「監視検査結果の報告等の事務処理を軽減させるため監視時にタブレットタイプの端末を使用する」、「事前アンケートなどで当日の検査内容を絞る」、「事前通告してから立ち入り検査する」という回答があった。

今回試行したノロウイルス対策に関するチェックリストリーフレットについて、各施設側の反応は良いものであった。講義などでの教育に比べても、「明確に問題点がわかり、説明により理解度もあがった」、「個々の事項について具体的にチェックする方がより理解度が深まる」との回答が得られた。しかし、食品衛生監視員からは、「監視の軽減にはつながらないが、営業者の理解を深める上で有効である」という意見があった。施設側もこれまでの監視指導に加えて、チェックリストリーフレットを使用することを求めており、効率的、効果的の監視指導方法としては、効果的ではあるものの効率的ではないという結果となった。学校給食施設などについては、すでにチェックリストを使った監視が行われており、一部病原体に特化した監視チェックリストだけでは、不十分な監視となってしまうため、従前のチェックリストに加えて使用することになってしまう。

しかし、施設、食品衛生監視員共に、効果的であるとの回答が得られており、この部分を活かす方法として、各施設での自己衛生管理チェック用として使用する方法が良いのではないかと考える。監視指導時に、チェックリストリーフレットを施設に配布し、それぞれでチェックをしてもらい、衛生管理に役立ててもらおう。更に、次回の監視時にチェックリストを確認し、改善状況等を確認するとともに指導を行えば効率的・効果的な監視指導となると思われる。このため、試行で使用したチェックリストリーフレットを改良しその1（初級）、その2（中級）の2ページとした新しいチェックリストを作成した。（図4）このチェ

ックリストを使用することで、各施設の自主衛生管理の向上と効率的・効果的監視指導が行えるようになることを考える。

(清水研究分担報告書)

D. 結論

1. 食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究

(1)食品衛生監視員の教育・訓練プログラムについての研究

本年度は、昨年度作成した初級・中級食監研修用の研修資料の試行、試行アンケートの実施及び集計、アンケート結果を踏まえた研修資料の修正を行った。

また、中級研修用の資料として、食中毒の事例検討資料を追加したほか、公益通報保護に関する資料を追加した。

加えて、食監の自己評価用のチェックリストについても作成した。なお、作成した研修資料等については、各自治体で適宜加筆・修正して活用できるよう、厚労省 NESFD に掲載することを検討している。

(2)食品衛生監視員の監視の高度化に向けたリスクランキングツールの構築に関する研究

半定量的なリスクランキングツール (Risk Ranger) が食品衛生監視員の監視項目の優先順位付けに活用できる可能性が示唆された。具体的には、①特に注視すべきハザードと食品の組み合わせの優先順位付け、②特に注視すべき監視対象施設の優先順位付け、③製造工程における監視項目の優先順位付け、の3つの段階での活用が考えられた。

2. 監視計画策定のためのデータ収集に関する研究

(1)高度化及びグローバル化に対応した工場の監視 (監査) 手法の開発

近年の事故原因究明において、その原因が、技術的結果ではなく、その欠陥を容認している経営管理上の問題とされることが見受けられ、今後、日常の監視業務において、経営管理システムの問題(経営者の責任)と食品衛生監視業務内容(事業者の責務の明確化)と絡めて、グローバルな視点から監視指導を行うことが事故の低減につながると考えられた。経営管理や生産管理における事業者の全体的管理と工程管理側面から監視 (監査) することによる品目別に具体的に工場監視 (監査) が可能となり、より高度化、グローバル化に対応できる監視 (監査) 体制が構築できるものと考えられる。

(2)食品の異臭文献調査らの監視ポイントの検討

異臭苦情調査における工場での工程分析が、原因物質の特定と共に原因工程の特定とその対策に重要な位置を占めるため、苦情調査では、原因物質特定のための分析技術の向上及び苦情発生時でのハザード (原因物質) 分析手法の確立のための苦情調査、特に工場監査手法の確立と監査員の力量向上のための教育訓練マニュアルの作成が急務であると考えられた。食品工場監査の視点と食品原因物質の分析・同定からの視点とのコラボレーションが求められ、食品別監査技術に関する実務的研究と分析を行う機関との横断的機関が求められると考えられた。

(3) 食中毒事件詳細に基づく発症状況等に関する調査

食中毒菌でも感染メカニズムにより、潜伏期や症状も異なる。実際の事例ではある程度、発症時間や発症率に幅はあるが、その幅を超える場合には、他の感染源による暴露を疑う必要性、またこのような解析の正確性を増すため、正確な聞き取り調査の実施の必要性が考えられた。

3. 監視計画策定のためのデータ収集に関する研究

(1) 食中毒の原因食品と病因物質別の組み合わせ別のリスクランキング設定に関する研究

① 原因食品と病因物質の組み合わせ別のリスクランキング設定

発生件数：きのこ類と植物性自然毒 (52.5 件)、カキ (生食品) とノロウイルス (39.8 件)、フグと動物性自然毒 (28.4 件)、弁当とノロウイルス (24.9 件)、弁当と腸炎ビブリオ (21.0 件)、すし類と腸炎ビブリオ (19.5 件)、魚類 (生食品) と腸炎ビブリオ (19.2 件)、弁当とサルモネラ属菌 (17.0 件)、おにぎりとぶどう球菌 (16.5 件)、弁当とぶどう球菌 (14.9 件)、鶏肉 (生食品) とカンピロバクター (13.5 件) の順であった。

患者数：魚類 (調理加工食品) とその他の大腸菌 (224.8 人)、めん・米飯・穀物類とノロウイルス (110.2 人)、めん・米飯・穀物類とその他の大腸菌 (109.2 人)、豆類とウエルシュ菌 (96.6 人)、使用水とカンピロバクター (91.2 人)、弁当とその他の細菌 (87.6 人)、弁当とその他の大腸菌 (84.4 人)、魚介練り製品とウエルシュ菌 (78.0 人)、鶏肉 (調理加工食品) とノロウイルス (74.9 人)、和え物・サラダとその他の大腸菌 (74.8 人)、使用水とノロウイルス (74.5 人) の順であった。

② 原因食品と病因物質の関連性

鶏肉、食肉類、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌などが1つのグループを作り、カキ、魚類、貝類、魚卵類、魚貝類盛合せ、すし類、野菜・芋類、ノロウイルス、腸炎ビブリオ、赤痢菌などが1つのグループを作り、さらに、おにぎり、乳・乳加工品、食肉製品、めん・米飯・穀物類、卵、豆類、和菓子、洋菓子、複合調理食品、和え物・サラダ、魚肉練り製品、セレウス菌、ぶどう球菌、サルモネラ属菌、ウエルシュ菌などが1つのグループを作り、原因食品と病因物質の関連性が視覚的に明らかになった。

③ 原因食品における病因物質の発現頻度の割合

a. 発現頻度の割合が高い主な病因物質

① 生食品、② 調理加工食品、③ 加熱殺菌食品の食中毒発現頻度の割合が高い主な病因物質を特定した。

b. 食品間における病因物質の比較

食材が同じ生食品、調理加工食品、加熱殺菌食品間における病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2つの平均値の差の検定結果、有意差が認められた事例もあった。

(2) カンピロバクター食中毒における原因食品別および原因施設別のリスクランキング設定に関する研究

① カンピロバクター食中毒の発生件数の年次推移は、緩やかに上昇していたが、1999年以降急激な上昇傾向を示し、中心線 (94.6 件) を上回り、2008年、上方限界線 (257.0 件) を超えた。1999年以前と以降の発生件数の間には、危険率 1% で有

意差が認められた。

② リスク管理において優先すべき、すなわち、健康被害の頻度が高い施設は、飲食店 (104.5 件)、旅館・ホテル (7.0 件)、その他 (4.3 件)、調理実習施設 (学校・公民館等) (4.2 件)、家庭 (2.5 件) の順で、飲食店が最も頻度の高いグループであった。健康被害の規模の大きい施設は、学校・保育所等給食施設 (87.7 人)、仕出屋・弁当屋 (33.8 人)、旅館・ホテル (29.8 人) の順で、これらが最も規模の大きいグループであった。

③ 健康被害の頻度が高い食品は、鶏肉 (生食品) (27.1 件)、食肉類 (生食品) (7.7 件)、鶏肉 (調理加工品) (7.2 件)、食肉類 (調理加工品) (6.8 件) の順で、これらが最も頻度の高いグループであった。健康被害の規模の大きい食品は、使用水 (91.2 人)、和え物・サラダ (47.7 人)、弁当 (32.6 人)、複合調理品 (32.4 人) の順で、これらが最も規模が大きいグループであった。

④ 健康被害の頻度が最も高い飲食店において最も発生件数が多かった原因食品は、鶏肉 (生食品) (25.6 件) であり、以下、食肉類 (生食品)、食肉類 (調理加工品)、鶏肉 (調理加工品) の順で、鶏肉 (生食品) および食肉類 (生食品) が 73.5% を占めていた。

(3)食中毒調査解析システム構築に関する研究 感染症・食中毒の調査手法の検討

食中毒や感染症の調査については、今後より良い方法を検討していく必要がある。

広域的な発生を的確に掴み対応するには、統一的な調査内容と情報の集中が不可

欠であり、今回作成した提案をもとに、発展したものにつながることを望みたい。

4. 食品中に含まれる化学物質(酢酸エチル、トルエン等)のバックグラウンドデータに関する研究

食品中の揮発性有機化合物濃度についてデータを収集した。食品中に天然に含まれる化合物は多様で、それらに対する基本的知識が食品衛生監視の際に異常かそうでないかを判断するのに役立つと考えられた。

5. 監視指導の高度化のための科学的データ・情報の収集 食品取扱い施設に対する食品衛生監視業務に関する実態調査

食品衛生監視員による食品衛生監視手法に関するアンケート調査と先進自治体の調査を行った結果、自治体間で監視レベルの差が大きいことが確認された。一定レベル以上の監視が全国で行えるようにすべきであり、このためには食品衛生監視システムが充実していない自治体が、食品衛生監視手法が高度化された自治体の監視システムを模倣し、監視手法をボトムアップしていく必要があるものと思われる。

6. 重点監視項目 (ノロウイルス) に対するチェックリストリーフレットを用いた監視指導方法の試行

今回、ノロウイルス対策を例にしたチェックリストリーフレットを作成し試行した結果、試行に協力した施設全てから有効であるとの評価を得た。しかし、食品衛生監視員から有効ではあるが、効率的ではないとの意見が出された。そこで、自主衛生管理に使用できるようチェックリストリーフレットの改良を行った。

今後は、このチェックリストを使用すると共に、他の項目についてのチェックリストリーフレットを作成し使用することで効率的・効果的な監視指導が行えるようになると思う。

E. 健康危機情報

特になし

F. 研究発表

1. 論文発表

1) 日佐和夫：新春特集：今求められる食の安全：食品衛生現場での監査の在り方、食と健康、2011年1月号、p16-18、社団法人日本食品衛生協会

2) 日佐和夫：高度化及びグローバル化に対応した工場監査手法の開発検討、日本調理食品研究会誌（調理食品と技術）、Vol.17, No.1, p36-48. 2011.

3) 高橋正弘ほか：市販洋生菓子の製造小売形態によるマイクロフローラの相違点、New Food Industry, 54(2), 9-14, 2012.

4) 高橋正弘ほか：Campylobacter 食中毒における原因施設および原因食品のリスクランキング設定への疫学的アプローチ、獣疫学雑誌，第16巻 in press

5) 畝山智香子：ほんとうの「食の安全」を知るために。和 Harmony, 2011. 83: 6-7.

6) 畝山智香子：放射性物質を含めた食品中発がん物質のリスク評価について。農業および園芸, 86(12): 1163-1164. 2011.

7) 畝山智香子：食品の「基準値」の意味を知ろう。ファルマシア, 47(10): 929-933. 2011.

8) 畝山智香子：食品中遺伝毒性発がん物質のリスク評価について。ソフトドリン

ク技術資料, 163(1): 53-62. 2011.

9) Sampers I, Toyofuku H, Luning P A, Uyttendaele M, Jacxsens L. Semi-quantitative study to evaluate the performance of a HACCP-based food safety management system in Japanese milk processing plants. Food Control, 23. 227~233, 2012

2. 学会発表

1) 池田 恵、高橋正弘、中村丁次、日佐和夫、豊福 肇：カンピロバクター食中毒におけるリスクランキング設定への疫学的アプローチの試み，第38回日本防菌防黴学会年次大会，2011.9月

2) 川瀬健太郎、豊福肇、池田恵、高橋正弘、日佐和夫：食品衛生監視員による監視の高度化に関する研究（第2報）異臭苦情文献調査に基づく HACCP におけるハザード分析及び食品衛生監査業務への活用，第102回日本食品衛生学会学術講演会，2011.9月

3) 田中千可子、豊福肇、池田恵、高橋正弘、日佐和夫：食品衛生監視員による監視の高度化に関する研究（第3報）食中毒詳報によるリスク解析—生食用食肉に関するリスク解析，第102回日本食品衛生学会学術講演会，2011.9月

4) 畝山智香子：トランス脂肪酸を含む油脂の摂取と健康影響について。日本食品衛生学会第14回特別シンポジウム。平成23年 東京

5) 畝山智香子：残留農薬の基準値違反とリスクの大きさは関係あるか。東京農業大学総合研究所研究会農薬部会特別講演会。平成23年 東京

6) Toyofuku H. Hospitalization Rates of