

⑥レストラン、デパート等には、市の条例で、食品テロ対策等の衛生講習を受講したスーパーバイザーが客席、食品売場に1名以上配置されている。スーパーバイザーが不在の場合は減点処分される。

#### D. N Y市のM医科大学病院

①病院の換気システムは循環方式になっているが、どのエリアと、どのエリアが繋がっているかなど空気の流通経路に係る地図を作成し、隔離室から出る空気が何処の病室等に行くのかを把握しておく必要がある。

②天然痘、炭疽菌のワクチンは、連邦政府、州政府が保管しており、事件が起これば直ちに供給できる体制がある。したがって、病院では、ワクチンを保管していない建前で、他の治療薬は当然保持管理しているものが多く、神経系の解毒剤は、緊急患者でも60回分の投与が可能である状態に保管している。

#### E . 食鳥処理加工会社

食品テロリズムに関しては、バイオテロ法成立後の対策として米国農務省 FSIS が示したガイドラインに基づき社内に対応している。

### (3) 政府関係行政機関

#### ア. 米国食品医薬品局 (FDA)

FDA は、法律に従い、取り締まり等法律を施行する規制官庁であり太宗の食品を対象とする。

i 食品テロに関するバイオテロ法その他 FDA に係る法律の制定に係る背景や法律に基づく規則概要等の説明はあった。

ii 2003年5月9日に規則案が發布され、同年10月に最終暫定規則（公衆衛生バイオテロリズム準備対応規則：以下「フードテロ規則」）が發布された。

この結果、国内、海外の食品取扱い施設や事業者の登録等の規制を実施し、輸入食品等に関する輸入食品の製造加工に関する記録のアクセスや安全面で疑わしい場合のモニタリング等の規制強化を図ることができることになった。

#### イ. 米国疾病管理予防センター (CDC)

ヘルスヒューマン・サービス (HHS) 省のCDCは、第二次大戦後に誕生した組織である。公衆衛生に関して相補的で非規制的な重要な役割を担っている。

疾病監視を行う主導的な連邦の部局として、CDCは、米国内における食品供給行程における疾病の発生を監視している。CDCが調整している疾病監視システムは、食品供給行程における危害について速やかに警告し、食品由来疾病を減らすと同時に、食品由来疾病の新規また変化するパターンを示す重要なネットワークである。

CDCは、このネットワークを通じて、食品由来疾病の流行を発見し、調査することもできるので、FDA、USDA（農務省）に原因食品を警告し、FDA等行政機関と連携して、予防的な公衆衛生措置をとることができる。

その任務のために、CDCは、食品由来の疾病の予防計画の効果を特定し、評価し、専門家の科学的意見を求めている。

①CDCは、大統領府の食品テロ担当行政機関の一つである。

②CDCは、食品テロに関し感染症対策とは別な対応を考えている。例えば、CDCは、ワクチンで対応できるものや疾病レベルを検討し、また発生モニター、実際に発生した場合の疾病に関する調査（サーベイランス）を担当し、その対策を考える。

③食品テロは、感染症対策とは別の対策が必要である。

相違点は、CDCは食品由来疾患の発生時のサーベイランス、疑われる食品の試験検査、発生が疑れる施設に対する衛生管理の実施状況等に関する調査対応等を行っていることである。

だが、その予防対策としては、FDA（食品医薬品局）とUSDA（農務省）が法律に基づく対策を実施している。即ち、食品由来疾患の予防対策や発生後の行政的措置は、FDAとUSDAが決定権を持っている。CDC、FDA、USDAの3行政機関は、その50%又はそれ以上の業務がそれぞれの調整機能にかかる業務になっている。このため、CDCは、食品安全担当として1名をワシントンに常駐し、2機関との調整に当たらせている。疫学部門は、食品由来疾患の調査を担当している。担当している微生物以外の場合は、他の機関と協力して実施している。バイオテロの場合は、食品と関係があり、又は試験室で扱っている微生物と関係している場合は調査を実施する。

④バイオテロへの対応の基本理念として、食品が媒介する疾患に対する調査は、自然発生、人為的に発生したものの区別はなく、対応は基本的に同じである。

(4) 食品関係団体〔全米食品加工工業協会（National Food Processors Association：NFPA）〕におけるセミナーより：

（米国土安全保障省（情報分析およびインフラストラクチャ（社会基盤）保護(LAIP)担当理事職）共同事業事務所管理部長挨拶の要旨から）；

\*食品テロの問題は、危機管理上緊急体制に係る問題であり、危機管理対策を効果的に講じることににより食糧供給の面での国家的安全保障を図ることができる。食品テロに対する危機管理体制が全国的に早く普及すれば、国民の信頼を得ることができる。

このためには、5つの食品テロ対策の中心課題を論じることが非常に大きなことであり、多様な食品テロに対し、どの手法が効果的かについて国民の同意を得ることが重要である。

このことについては、当協会は、長年にわたり多くの経験を有し、当該問題点について十分に理解しているものと敬意を持っている。

- ①食品の安全保障に関して企業で主体的にいろいろな保全対策を講じる必要がある。
- ②テロ行為に関して予防的な意味で関係者に広く警告を与えることも効果的である。
- ③政府、特に州政府等地方自治体は法律で求められる措置に関して洩れなく、堅実確実に強固な形で対策を実施する。
- ④テロに関するどのような情報を得るかも重要である。
- ⑤企業においては、株主・企業オーナーと管理責任者がテロに対応する効果的な体制を作ることが重要であり、責務であると考ええる。

\*次のような措置が食品テロの未然防止対策として考えられている。

- ・テロ行為に立ち向かう国の食糧供給の責任を担う食品業界としての展望としては—  
まず、食品業界は、産業基盤の社会資本（インフラ）において重要な一部分を構成している。  
食糧の安全保障に関しては、さまざまな意見があるのであるから、このために、食品産業界独自の危機管理に関する専門家が必要となりその活用がこれからの重要な課題になる。

（説明の概略———何がテロ対策の目標であるか講演内容は、

- i 現状、
- ii 我々の資源・手段—何を持っているか、
- iii 我々は何を必要としているか、
- iv その脅威に関する業界の意見、
- v 質疑 等の順で説明（以下略）

### 3. WHO、米国農務省食品安全部(FSIS)及び食品関係団体のガイダンス・マニュアルに基づく食品安全保障措置の検討

食品テロの未然防止や危機対応を適切に行うために、我が国のテロ対応に現状を踏まえて、

- ①WHOの「食品に対するテロリスト脅威（予防と対処システムの構築と強化のためのガイダンス）」（2002年発行）
- ②米国農務省 FSIS の「食肉、家禽肉、卵製品類の輸送と流通のための食品安全と安全保障のガイドライン
- ③全米食品工業協会（NFPA）及び米国食品小売（市販）協会（FMI）の「製造加工業者、流通業者及び小売業者向け食品安全保障マニュアル」（2002年）を参考に、現地調査の結果に踏まえて適切な食品安全保障（Food Security）措置に関して検討することが必要と考える。

## 5. 結論

食品テロの脅威は、何時起こるか分からないものであり、このためには関係機関等様々なところから情報の入手に努めるとともに、これらが漏れないよう守秘義務を徹底する。

一方で、従業者へのテロ未然防止に係る危機管理措置の周知徹底が効果的である。

また、食品安全保障(Food Security)の危機対応では、まずバイオテロ食品汚染の状況の確定・発見が大事である。食品危害発生以降において製品のリコールや健康被害者の把握、原因究明などの緊急事態に対処する危機管理措置の実施のためには通常以上の行政機関との緊密な連携とより一層の社内の守秘義務体制の確立が必要になると考える。

これが食品安全保障に係る管理措置の特徴であり、これまでの食品安全（Food Safety）対策であるHACCP等の衛生管理手法とは一部重複しながらも決定的に異なる概念と管理手法を持つものである。

すなわち、設備機器の機能故障（不全）及びその点検ミス等により生じる危害リスクを低く抑える衛生管理手法とは、食品安全の確保という目的では公衆衛生対策の一つと位置づけられることから一致しても、テロという意図的(故意)・犯罪的な事件の未然防止及び事件発生後の緊急事態に対する危機対応では管理手法が違う点に着目しなければならない。

食品安全保障(Food Security)の対象事項には経営資源の損失防止という観点から次のようなものがある。

- ・ 人員
- ・ 資産・施設等
- ・ 製品（原料、中間製品（仕掛品）、完成品）
- ・ 情報（製法、マニュアル、顧客リスト等）

本研究では、米国の食品企業の食品安全保障対策について現地で関係者から事情聴取等の方法により調査検討し、合わせてWHOの「食品に対するテロリスト脅威（予防と対処システムの構築と強化のためのガイダンス）」（2002年発行）、米国農務省FSISの「食肉、家禽肉、卵製品類の輸送と流通のための食品安全と安全保障のガイドライン」、全米食品工業協会(NFPA)及び米国食品流通研究機構(FMI)の「製造加工業者、流通業者及び小売業者向け食品安全保障マニュアル」（2002年）その他関係文献等に踏まえて食品安全保障措置に関する事項を整理し、検討した。

この研究成果は、食品企業における自主管理としてのHACCP等衛生管理と密接に関係する一方で、食品の汚染等の未然防止、並びに事件発生後の危機対応においてで有効な（経費の制限内）で健康危機管理対策を構築する際の参考になると考えている。

## 分担研究報告書

### 8. 食中毒の疫学と因果関係および危機管理対応

分担研究者 津 田 敏 秀

# 食品企業における健康危機管理対策に関する研究

(通年報告書)

分担研究者 津田敏秀 岡山大学大学院環境学研究科 教授

食品企業を原因施設とする集団食中毒事件において、迅速な調査・対策を行うためには、食品企業の協力は非常に重要となる。もし食品企業の協力を速やかに得ることができなければ、現代社会の流通速度の分だけ被害が拡大することになる。分担研究者らは長年、食中毒の疫学調査の手法を地方自治体の職員に対して研修会として行ってきたネットワークを活かし、食中毒事件の際の直接の調査担当となる地方自治体が食品企業に対して日常から健康危機管理に関する情報をどのように開示してゆくかについて研究を2年間おこなった。初年度は、研修会において、食中毒事件の際の疫学調査において最低限必要な分析・統計学知識に関する教材を作成すると共に、地方自治体に職員に対して、食品企業に対する健康危機管理対策の現状がどのようなものかに関して準備段階としての情報収集を行った。食中毒事件のアウトブレイク時に調査への協力や情報提供をスムーズに行うために、日頃から食中毒事件における自治体の疫学調査や行政判断に関する情報について、食品企業に対して情報提供や連携の模索が行われているか否かについて、多くの自治体がそのような取り組みを行っていない一方、取り組みの必要性をほとんどの回答者が感じていた。次年度は、各地方食品衛生協会を実際に訪問することにより、その組織構成を調査した。その結果、地方食品衛生協会の有するネットワークという長所とマンパワー不足という短所から、食品企業における健康危機管理対策の方向性が定まってきた。食品企業における健康危機管理対策は、日本食品衛生協会本部を中心に企画立案し、その必要性を地方食品衛生協会のネットワークを利用して行うことが可能である。また、食品企業における健康危機管理は、地方自治体の健康危機管理と一体となった取り組みが必要なため、地方自治体や保健所の健康危機管理トレーニング教材開発と連絡を密に行う必要がある。地震や火事の危機管理ばかりが強調されているが、それより頻度の高い食中毒・感染症による健康危機に対する管理・対策を、官民一体となってコストをかけずに充実させてゆく必要がある。とりわけIT技術を利用したソフトの充実を蓄積する必要がある。集団食中毒事件の際の調査方法を、アメリカ疾病管理予防センター（CDC）などの方法論を参考にして改善した自治体では、原因食品・原因施設の特定時間の短縮や対策施行までの時間の短縮以外にも、業務負担の軽減、ミスの減少、残業時間の軽減などの様々なメリットが生じている。これらの調査方法の改善を全国の自治体に広げ、また自治体以外の組織の理解を得ることが危機管理全体の改善には必要となるで

あろう。

キーワード：健康危機管理対策、食品企業、疫学調査、調査協力

## A. 研究目的

集団食中毒事件において、迅速な調査・対策を行うためには、食品企業の協力は非常に重要な要素となる。もし食品企業の協力を速やかに得ることができなければ、現代社会の流通速度の分だけ被害が拡大することになる。

例えば、2000年6月末に大阪府を中心にして発生した低脂肪乳を原因食品とする黄色ブドウ球菌毒素を病因物質とする大規模食中毒事件においては、原因施設の牛乳工場が病因物質不明を理由にして抵抗した。これに対して自治体は説得に失敗し、回収命令や営業停止の発動が遅れた。

本来、回収命令や営業停止の発動には食品企業の同意は不要であり、これは原因食品企業に対して疫学的証拠を示すことができなかった自治体側の対応にも問題があった。しかし、食中毒事件に際して、何が回収命令や営業停止の発動の根拠となりうるのかということに関して、自治体と食品企業の側の双方に合意があれば、このような食品企業による抵抗や自治体による対策の遅れはなかったと思われる。そのような遅れがなければ、1万人を超える食中毒患者数はもっと少ないものとなったと予想できる。

研究協力者らは全国の自治体職員を対象にした食中毒疫学研修会に毎年講師として協力し、多くの教材を作成すると共に多くの食中毒事件事例を検討してきた。本研究は、食中毒調査に関する疫学研修会を通じて蓄積してきた

因果判断の手法や地方自治体との協力関係を通じて、食品企業における健康危機管理対策に関して、地方自治体として日頃から準備すべき対策を、できるだけ有効かつ効率の良く準備することを目的とする。

昨年度の研究により我々は、以下のような結論に達した。

次年度では、実際に地方レベルで食品企業の健康危機管理を向上するためのハードがどの程度整備されているかという点と、今後、健康危機管理を実質的なものとするためのソフトの充実に向けた研究の必要性に直面した。

健康危機管理の方法は、従来の食中毒の考え方では対応できないほど進歩してきており、まず、なぜ健康危機管理の方法を見直す必要があるのかという理由を徹底する方向を打ち出すこととした。

## B. 研究方法

### 1. 疫学研修会の教材の準備

(1)平成15年度食中毒疫学研修会の教材  
研修会の全体像を示すために、初級コースの教材と、初級コース・上級コースのプログラムを添付した。

(2)Field Epidemiology 2<sup>nd</sup> ed.の分析部分の翻訳

米国疾病管理センター（CDC）の疫学スタッフが作成した実地疫学のテキストField Epidemiology 2<sup>nd</sup> ed.の分析部分である第8章の翻訳を研究協力者らが行った。これも添付した。

## 2. 疫学的情報の食品企業への開示

「食品衛生研究」用に作成した食中毒疫学調査に関する紹介文を添付した。

## 3. 食品企業に対する自治体の取り組みに関する予備調査

平成15年度食中毒疫学研修会、初級コース及び上級コースに参加した全国の自治体職員らに対して、食品企業に対する健康危機管理対策に関する取り組みの現状を、質問票を用いて無記名で行った。この調査は、今後の調査研究に対する予備的調査である。

## 4. 食品企業に対する地方機関のハード面の整備に関する調査研究

地方食品衛生協会、保健所、地方自治体（主に生活衛生関連部署）、日本食品衛生協会のそれぞれのネットワーク、マンパワーを確認し、食品企業の健康危機管理充実のための方策を検討する。

## 5. 健康危機管理方法論見直しのための動機を喚起するための方法論に関する研究

なぜ健康危機管理の方法論の見直しが必要なのか、あるいは食中毒事件の際の方法論の見直しが必要なのかに関して、「食品衛生研究」の書式に従った文章を作成した。これらは食中毒疫学研修会を開催するにあたり、検討し確認してきた事柄をまとめたものである。

## 6. 教育機関における食品衛生教育の現状に関する調査

保健医療関係者や食品衛生関係者において、食品衛生関係の重要な基礎知識が欠如している例が散見される。例えば、病因物質・原因食品・原因施設の区別や食品衛生法第58条に基

づく医師の届出義務、行政による調査義務などを知らない、あるいは実践しない例がある。とりわけ雪印事件など大きな食中毒事件に置いて、食品衛生に関する重要な基本的知識がなかったために、被害が拡大したというような例が後を絶たない。

以上のような現状認識の元に、教育機関へのアプローチに関してどのように取り組むかについて検討を加えた。

## 7. 平成16年度食中毒疫学研修会の教材

本年度の食中毒研修会の教材を示した。本年度は、EpiInfo3.3.2の発表が2月にあり、日本語環境での利用可能性が飛躍的にアップした。今後、日本語環境の内容を充実してゆく必要がある。

### (倫理面への配慮)

本研究は、すでに開示されている情報をまとめたり、無記名の調査票を用いた調査結果をまとめたりしたものであり、倫理面への配慮を特段必要とするものではないと考えられる。

## C. 研究結果と考察

### 1. 疫学研修会の教材の準備

### 2. 疫学的情報の食品企業への開示

上記2項目については、資料を作成した。疫学的な考え方や、生物統計学の基本、あるいは疫学分析については、いまだに多くの誤解が我が国の保健医療関係者・公衆衛生従事者にはあり、基本的な考えを知る上では、Field Epidemiology 2<sup>nd</sup> ed. の翻訳は非常に役に立つのではないかと思われる。今後、感染症等を含めた疾患のアウトブレイク疫学調査に関する包括的な調査マニュアルやテキストが我が国でも求められるようになると思われる。

### 3. 食品企業に対する自治体の取り組みに関する予備調査

質問票の質問項目は、およそ以下に示すようなものである。質問票自体は別紙として添付した。回収した調査票は69（初級コース47, 上級コース22）であり、全参加者78（初級コース55, 上級コース23）のうち88.5%から回答が得られた。

#### （1）所属についての情報

回答したのは69名、保健所（都道府県）39、保健所（市）、その他の自治体職員4であった。

（2）管轄の食品企業に対してアウトブレイク時における調査を円滑にするための情報交換や連携のための取り組みの有無と、有るとすればどのような取り組みであるかについて。

取り組みがあると答えたのは19であり（29.7%）、取り組みがなされていないのは45（70.3%）であり、ほとんどの自治体で取り組みがなされていないことが分かった。（3）上記の際の地方食品衛生協会との連携の有無について。

取り組みに地方食品衛生協会が関与している例がほとんどであり（88.2%）、このような取り組みにおいて食品衛生協会が果たす役割は少なからずあるということが推察できた。

（4）今後、管轄の食品企業に対してあうとブレイク時における調査を円滑にするための情報交換や連携のための取り組みを重要と考えるか否かについて。

今後の取り組みの重要性については、ほとんど（56、87.5%）が重要と考えていた。

（5）考えるとすればどのような取り組みかについて。

（省略：昨年度報告書を参照のこと）

（6）その際には地方食品衛生協会との連携は必要か否かについて。

上記の取り組みを、地方食品衛生協会との連携の元に行くか否かという質問に関しては、「はい」と「いいえ」が、およそ半々となった。食品衛生協会と行政との関係に関して検討の余地があることが伺えた。

（7）食品企業との連携や情報交換に関する回答者の意見の自由記載の主なもの。

（省略：昨年度報告書を参照のこと）

### 4. 食品企業に対する地方機関のハード面の整備に関する調査研究ならびに地方食品衛生協会の現状についての報告

研究者らが今後取り組む食中毒事件の際の調査あるいは対策のための研修プログラム、あるいは教材等も、このような食品衛生行政をとりまくインフラの実情を踏まえたものであるべきである。

### 5. 健康危機管理方法論見直しのための動機を喚起するための方法論に関する研究

「食品衛生研究」等、学会誌への投稿を念頭においた報告書を作成した。

### 6. 教育機関における食品衛生教育についての調査

基本的に教育の内容は各教育機関に一任されているのが現状だが、病因物質、原因食品、あるいは回収命令の問題など、非常に基本的かつ重要な問題は、厚生労働省、日本食品衛生協会等を通じて周知徹底が計られることが望ましい。国家試験等、資格試験での出題だけでは、配点上限られた重要性しか伝わらないと考えられる。

今回は医学部教育のみについて述べたが、食

品衛生監視員など、食品衛生行政を実際に担う人材を送り出す高等教育機関の食品衛生教育の現状についても、今後調査検討を加えてゆく必要がある。

#### 7. 平成16年度疫学研修会の教材の準備

研究者らが取り組んできた自治体職員等を対象とした食中毒疫学研修会も、本年度で8年目を迎えた。毎年教材を改訂してきたが、教材をさらに定期的（毎年）に改訂してゆく必要性はますます増加している。上級研修会においては、主催者側や我々研究者も学習しながら参加して、知識の改訂を自ら行っている。教材の補給を組織的に行い、拡大してゆく必要性が増大している。

#### 8. 疫学研修会において研修する食中毒事件調査時の改善点

食中毒事件における疫学調査の流れは、フィールド疫学のテキスト等の記載によると次のようなものとなる。

- ①アウトブレイクの存在の確認
- ②診断の確認
- ③症例の定義と症例の数え上げ
- ④時間・場所・人の点で、データをまとめる
- ⑤病気になるリスクのある人を決定する
- ⑥疾病を引き起こす特定の曝露を説明する仮説を設定し、この仮説を分析により検証する
- ⑦仮説とこれまでの知見を比較する
- ⑧さらなる系統的な研究をプランする
- ⑨報告書を書く準備をする
- ⑩疾病コントロールと対策を講じる

このうち、①のアウトブレイクの存在の確認と②の診断の確認に関しては、フィールド疫学の対象を食中毒事件に限った場合、大きな問題とはならない。ただ、食中毒に関する第一報の届け出の際にどのような対応を行いどのよう

な情報収集を行うかに関しては非常に重要であるので、研修の対象となる。また、食中毒調査の際の情報の根幹となる喫食調査と症状調査の方法論に関しては、常に広くノウハウを収集し改善を行う必要があるので、研修においては大きな力点を置いている。

③の症例の定義と症例の数え上げに関しては、研修において特別の力点を置いている。なぜなら、これまで各自治体の食中毒事件の報告書において、症例の定義が明示されないままに、記述疫学やマスターテーブルの作成が行われている例が数多くみられたためである。症例の定義、すなわちどのような症状を持つものを一症例とするかということが明記されなければ、食中毒患者数の数え上げも、記述疫学の施行も、またマスターテーブルの作成も不可能だからである。

④の記述疫学に関しては、症例の定義を踏まえて、仮説創出には非常に重要であることを説明している。⑤病気になるリスクのある人を決定することに関しては、原因施設の特定や曝露日に関して仮説を立て、推定する際に非常に重要である。原因食品・原因施設・曝露日の特定はそれぞれ段階を追って証拠に基づいて明示してゆくべきであり、ここはその第一段階である。

⑥の疾病を引き起こす特定の曝露を説明する仮説を設定し、この仮説を分析により検証するという過程は、食中毒事件のみならずフィールド疫学全体において、とりわけ対策の早期の施行においてコアとなる点である。これまでマスターテーブル作成は後回しにされ、また作成されても単純に $\chi^2$ 乗検定が羅列的に行われるのみであった。しかし、マスターテーブルの作成を探索的・分析的に、かつ症例の定義の変更や層別分析などを取り入れることにより、定

量的推定を目的にして行うことにより、原因食品等の原因探求においては大幅な改善が見込めるので、特に力点を置いている。このために、オッズ比やリスク比という疫学的影響の指標を学習し、また検定と推定の特徴を学習し、バイアスとりわけ情報バイアスの特徴を学習する。また、CDCから無料で配布され、岡山理科大学で日本語訳が作成された疫学ソフトであるEpiInfoの使用方法を学習する。この段階までは、食中毒調査を担当する全ての関係者が概要を熟知しておく必要があると考えられる。

⑦の仮説とこれまでの知見を比較するという点に関しては、少なくとも国内の知見は参考にすべきである。しかし、我が国の食中毒事例報告書は、系統立てて作成されておらず、また学術論文として発表されているものは極めて少ない。従って、英文論文を参考にしたり、インターネット等で国外の情報を収集したりすることも重要となってくる。海外の情報を収集することに関しては、英語力の関連もあるので十分なトレーニングが行えていないが、インターネットで重要な情報サイトを紹介することは行っている。

⑧の、さらなる系統的な研究をプランするという過程は、これまでの段階を十分に踏まえておけば、さらに行うべき調査研究の課題は数多く見つかる。まず検証した仮説が支持されなかった時には別の仮説を設定する。また原因施設や原因食品が特定されても、さらなる「原因」を特定するためにサブグループ分析を行い、原因食品の中の材料や、仕入れ先、またロット別の分析などを行う必要が生じる。これらの分析を行うには、これまでの分析とりわけ⑥の段階を十分に熟知しておく必要がある。

⑨の、報告書を書く準備をするに関しては、様々な問題点を指摘できるので、研修会でも指

摘を行っている。報告書における要点は、症例の定義、記述疫学、分析疫学、さらなる分析という点が押さえられていなければならない。これらの点が押さえられていること、そしてまた報告書を様々な自治体の人たちが読むことを念頭に置いて分かりやすく書かれていることなどが研修会において強調される。

⑩の疾病コントロールと対策を講じるに関しては、証拠と因果関係の関係、因果関係判断と対策の関係を中心に、研修会において講義が行われる。また質疑応答において、事例に基づいた判断について議論される。全ての食中毒事件疫学調査は、対策を念頭に置いてなされるべきである。またどのような対策がどのような時点で必要かということ念頭に置くことで、その時点での仮説を立てやすくなる。これらの点などが講義もしくは討論によって強調される。

以上は、食中毒疫学研修会の中でも、主に初級研修会において行われる点である。上級研修会においては、初級研修会で行われたことを復習しこれらを踏まえた上で、事例検討を行い、また新しく追加された情報（例えばEpiInfoだけを見ても次々と改訂が行われている）などの提供がおこなわれる。

## 9. 改善による効果

集団食中毒事件の際の調査方法を、アメリカ疾病管理予防センター（CDC）などの方法論を参考にして改善した自治体では、様々な調査方法論の改善による効果が生じている。

原因食品・原因施設の特定時間の短縮や対策施行までの時間の短縮以外にも、業務負担の軽減、ミスの減少、残業時間の軽減などの様々なメリットが生じている。また、担当者が積極的に海外の食中毒情報の入手に関心を示し、それらを直接インターネット等で入手し検討する

ということも行われ出している。このようなことはグローバルな健康危機管理が課題となっている現代社会において、自治体レベルにおいても非常に重要であると考えられる。これまで研修会においては日本語に基づく研修が行われ、EpiInfoも日本語版を中心に行われてきたが、食中毒事件や疫学に関する基礎的な英語も提供する必要性が生じる可能性がある。

これらの調査方法の改善を全国の自治体に広げ、また自治体以外の組織の理解を得ることが危機管理全体の改善には必要となるであろう。

#### D. 結論

1. 食中毒疫学研修会に参加した自治体に対して疫学や生物統計学に関する基本的な考え方を分かりやすく示すために、米国疾病管理センター（CDC）のテキストを翻訳し、添付した。

2. 食中毒事件における疫学調査の概要を、資料等を用いて示した。

3. 食中毒事件のアウトブレイク時に調査への協力や情報提供をスムーズに行うために、日頃から食中毒事件における自治体の疫学調査や行政判断に関する情報について、食品企業に対して情報提供や連携の模索が行われているか否かについて、質問票を用いて調査を行った。多くの自治体がそのような取り組みを行っていない一方、取り組みの必要性をほとんどの回答者が感じていた。

4. 今後とも健康危機管理に視点を置きつつ、食品企業に対する働きかけが必要である。そして、そのような連携や情報交換を効率よく行えるようなノウハウの蓄積が重要であると考えられる。

5. 食中毒疫学研修会に参加した自治体に対して疫学や生物統計学に関する基本的な考え方

を分かりやすく示すために、米国疾病管理センター（CDC）のテキストを翻訳し、添付した。

6. 食中毒事件における疫学調査の概要を、資料等を用いて示した。

7. 食中毒事件のアウトブレイク時に調査への協力や情報提供をスムーズに行うために、日頃から食中毒事件における自治体の疫学調査や行政判断に関する情報について、食品企業に対して情報提供や連携の模索が行われているか否かについて、質問票を用いて調査を行った。多くの自治体がそのような取り組みを行っていない一方、取り組みの必要性をほとんどの回答者が感じていた。

8. 今後とも健康危機管理に視点を置きつつ、食品企業に対する働きかけが必要である。そして、そのような連携や情報交換を効率よく行えるようなノウハウの蓄積が重要であると考えられる。

9. 研修会等を通じて、自治体の健康危機管理能力を改善する必要がある。その成果は研修会を通じて確実に上がっている。これからも社会の要請に応じた健康危機管理を装備するために、さらに研修会等を通じて改善し検討してゆく必要がある。

#### E. 健康危機情報

本研究の調査・分析を行っている時に、ノロウイルスを病因物質とするアウトブレイクに注目が集まった。もともとノロウイルスはカキの生食で有名であったが、カキ以外の原因食品あるいは感染症としての側面が報道されている。

食中毒症と感染症の両面を持っているノロウイルス対策の場合、とりわけ、調査時の対応が重要である。さらに、病因物質が原因食品から検出されることがほとんどあり得ないので、

疫学的アプローチを洗練させることが非常に重要であると考えられる。

本研究の調査・分析を行っている時に、鳥インフルエンザによる鶏の大量死を報告しなかった養鶏場の経営者夫妻が自殺するという時間があった。人道的理由以外に、経営の中核において多くの情報を保持する人物の死は、今後の健康危機管理対策を立てる上での大きな情報の損失であると考えられる。すでに前例として、テーマパークでのオウム病のアウトブレイク調査時には、担当者の自殺防止のための配慮がなされていた。従って、アウトブレイク調査時には関係者の死亡（死因に関係なく）を極力防止するようにすることが、健康危機管理の一貫として考えられるように徹底されなければならない。警察では容疑者に留置所で自殺されるのは通常は不祥事として追求される。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- (1) 津田敏秀：食中毒事件としての水俣病事件。環境と公害2004；33：63-69.
- (2) Babazono A, Miyazaki M, Une H, Yamamoto E, Tsuda T, and Mino Y: A study on a reduction in visits to physicians after introduction of 30% co-payments in the employee health in Japan. *Ind Health* 2004; 42: 50-56.
- (3) Ohta H, Ohtsuka Y, Tsuda T, and Oka E: Prognosis after withdrawal of antiepileptic drug in childhood-onset cryptogenic localization-related epilepsies. *Brain & Development* 2004; 26: 19-25.
- (4) Toyooka S, Suzuki M, Tsuda T, Toyooka OK, Maruyama R, Tsukuda K, Fukuyama Y, Iizasa T, Fujisawa T, Shimizu N, Minna JD, and Gazadar AF: Dose effect of smoking on aberrant methylation in non-small cell lung cancers. *Int J Cancer* 2004; 110: 462-464.
- (5) Babazono A, Miyazaki M, Une H, Yamamoto E, Tsuda T, Mino Y, and Hillman AL: Does seropositivity for *Helicobacter pylori* antibodies increase outpatient costs for gastric and duodenal ulcer or inflammation?

*Pharmacoeconomics* 2004; 22(15): 975-983.

- (6) 津田敏秀：水俣病における食品衛生に関わる問題について。水俣病研究2004；3：77-86.
- (7) 津田敏秀：医学における因果関係の考え方と水俣病。水俣病研究2004；3：87-104.
- (8) 津田敏秀：「関西水俣病訴訟」上告審判決。科学2005；75：7-9.
- (9) 津田敏秀：大食中毒事件と病因物質。メデイカル朝日2005；34：32-33.
- (10) Tokumo M, Toyooka S, Kiura K, Shigematsu H, Tomii K, Aoe M, Ichimura K, Tsuda T, Yano M, Tsukuda K, Tabata M, Ueoka H, Tanimoto M, Date H, Gazdar AF, and Shimizu N: The relationship between epidemiological growth factor receptor mutations and clinicopathologic features in non-small cell lung cancers. *Clinical Cancer Res* 2005; 11: 1167-1173.
- (11) Ochiai H, Ohtsu T, Tsuda T, Kagawa H, Kawashima T, Takao S, Tsutsumi A, and Kawakami N: Clostridium perfringens foodborne outbreak due to braised chop suey supplied by chafing dish. *Acta Medica Okayama* 2005; 59(1): 27-32.
- (12) 津田敏秀：市民のための疫学入門。緑風出版、東京2004

### 2. 学会発表

- 1) 津田敏秀：日々の公衆衛生行政に活かす疫学。第41回静岡県公衆衛生研究会、静岡県健康福祉部、静岡、2005.
- 2) 津田敏秀：環境と健康－疫学から考える－。第5回日本有機農業学会、岡山、2004.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし