

食品における市販後健康被害調査の試みとその検証結果

今村 知明¹⁾ 赤羽 学¹⁾ 鬼武 一夫²⁾ 杉浦 弘明¹⁾
長谷川 専³⁾ 牛島 由美子³⁾ 鈴木 智之³⁾

1) 奈良県立医科大学
2) 日本生活協同組合連合会
3) 株式会社三菱総合研究所

1. 背景・目的

相次ぐ食品汚染事件： ギョーザ事案、事故米、メラミン混入・・・

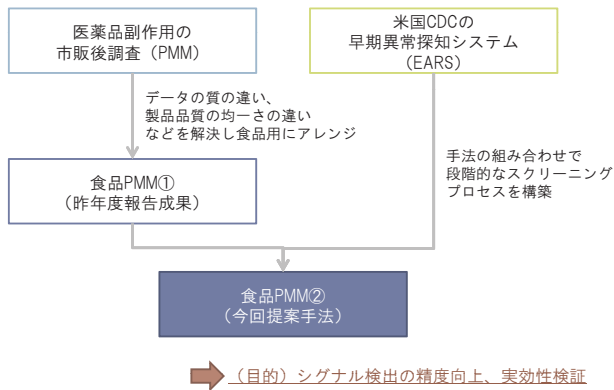
広域流通食品による健康被害を発見・迅速に対策することは困難

過去に作られた食品保健のシステムは、今の広域流通の枠組みに合致しない

クレームを受ける製造メーカー、販売企業・店舗が、健康危害情報を収集・管理

食品の市販後調査 (PMM : Post Marketing Monitoring)

1. 目的



2. 提案手法

A) インターネットを用いた健康調査

- 生協組合員のモニターを募集
- 一定期間、モニター本人もしくは世帯員の健康状態の登録を依頼
- 各世帯の購入食品と健康調査結果は組合員IDで紐付け

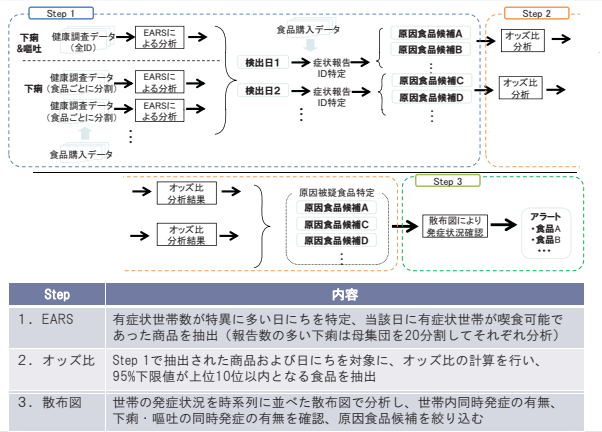
表. データ概要

協力生協	関東地域生協、関西地域生協
対象症状	下痢、嘔吐
対象期間	2011年1月20日～4月30日

B) 健康被害原因候補食品のスクリーニング

- EARS、オッズ比、散布図の3ステップ
- 最終的に疑いの強い食品に対してアラートを提示
- 関東地域生協、関西地域生協は別々に分析を実施

2. 提案手法



3. EARS分析

- 有症状世帯が過去のトレンドに比べて大きく増加した日を抽出
- 対象食品の総数は関東が6212品目、関西が5392品目
- 下痢で上記品目の1.9～3.3%、嘔吐で0.3～0.4%の原因食品候補を抽出

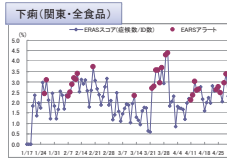


表 EARSによる検出日数

	関東	関西
嘔吐 (全食品)	19	16
下痢 (全食品)	26	24
下痢 (20分割合計)	45	42

関東 6212品目
関西 5392品目

抽出割合は5%以下

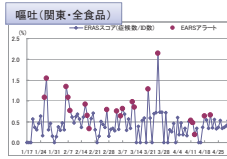


表 Step1で抽出された原因食品候補数

	関東	関西
嘔吐 (全食品)	24	15
下痢 (全食品)	206	103
下痢 (20分割合計)	200	103

4. オッズ比によるランキング分析

- Step1を通過した食品に対し、オッズ比の95%下限値で順位表を作成
- 関東地域生協と関西地域生協を合わせて上位3位以内の食品
 - 嘔吐
冷凍たい焼き、ツナ缶、ヨーグルト
 - 下痢
冷凍シーフード、ちゃんぽん種、パスタソース

表 下痢(関西・全食品)のオッズ比順位表

NO	検出日	商品名	group	n1	n++	Odds	Odds(-)
1	20110212	冷凍シーフード		10	1818	8.99	4.13
2	20110210	惣菜A		4	1763	7.33	2.3
3	20110312	とうふ		40	1826	2.91	1.94
4	20110226	もち		5	1851	5.43	1.92
5	20110310	惣菜B		7	1834	4.12	1.76
6	20110220	野東ジュース		5	1852	4.78	1.73
7	20110403	もやし		14	1081	3.14	1.65
8	20110226	サラダ		18	1851	2.79	1.63
9	20110215	スナック菓子		7	1837	3.6	1.55
10	20110215	トマトケチャップ		13	1837	2.87	1.54

非喫食世帯に比べ、発症率が高い

95%下限値も特に大きい

5. 散布図を用いた個別食品分析

- 散布図により、次の項目について発症状況を分析
 - 発症者の年齢、性別
 - 世帯内同時発症
 - 下痢と嘔吐の同時発症の状況を分析

表 散布図の作成イメージ

組合員ID	性別/年齢	日にち(2月)							
		10	11	12	13	14	15	16	17
137	M31								
	F31								
	F8					▲	▲		
501	M4		△	△	●				
	M47								
	F43								
	M12								
538	M8				●	●	●	●	△
	M56								
	F56	△				△	△	△	△
	F24					△			

※M:男性、F:女性、数字:年齢
△:下痢のみ、▲:嘔吐のみ、●:下痢・嘔吐

世帯内同時発症

下痢・嘔吐同時発症

若者世代も発症あり

6. アラートの提示

- 散布図分析結果より、関東で1品目、関西で4品目のアラートを提示
- 本結果は、段階的抽出プロセスにより、原因食品を検出できる可能性を示唆（検出食品と実際の健康被害疑いの因果関係は調査中）
- 因果関係調査、実用化に向けたリアルタイムアラートの出し方などは課題

表 アラートを提示した原因食品候補とその理由

関東/関西	食品名	オッズ比	アラート提示の理由
関東地域生協	魚切り身	2.13（嘔吐）	✓ 嘔吐で上位5位以内 ✓ 下痢との同時発症、世帯内発症ともにみられる ✓ 子供の発症もあり
関西地域生協	冷凍シーフード	8.99（下痢）	✓ 下痢のオッズ比が8.99倍と最も大きく、95%下限値では2位の2倍近い値
	トマトケチャップ	2.90（下痢）	✓ 下痢と嘔吐の両方で上位10位以内 ✓ 嘔吐との同時発症が多く見られる
	サラダ	3.69（嘔吐） 3.11（下痢）	✓ 嘔吐との同時発症が多く見られる ✓ 20～50歳の発症が多く、世帯内同時発症も多い ✓ ただし消費期限が30日と長く、実際の喫食有無は不透明
	ツナ缶	3.48（下痢）	✓ 嘔吐は散発しており、下痢も多くみられる ✓ 一日で治る嘔吐も多く、軽度な食中毒を生じている可能性あり ✓ 缶詰製品のため実際の喫食有無は不透明

8

7. まとめ

- 食品PMMのための段階的プロセスを確立
 1. EARS → 健康被害疑いの絞込み
 2. オッズ比 → 健康被害と関連する可能性が高い食品の抽出
 3. 散布図 → 個々の食品について健康被害と食品の相互関係を詳細分析

- 健康被害の原因候補食品にアラートを出すことが可能

- アラートを出した食品と実際の健康被害との因果関係は不明

今後の方向性

- 健康被害と原因候補食品との因果関係調査
- リアルタイムアラートに向けた手法改善（データ取得頻度の向上）

9

謝辞

本研究は、平成23年度 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「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究（H21-食品-一般-002）」の一環として実施したものである。

10