

表3 「台風被害保健所活動」教材の代替様式

日付	状況設定	HC担当者	設問	とるべきアクション	必要な情報・資料と機材	作成すべき書類と書式
9.11	大型台風の接近		<p>1. 大型台風の接近がマスコミによって報道されています。勤務時間中、HCで勤務している貴職のとるべき行動をチャックしてください。</p> <p>＜上記の概要＞ a. 管内の災害可能性箇所をチャック 健康危機可能性のチャック</p> <p>b. 台風の進路予想、規模をチャック</p>	<p>a. 管内の災害可能性箇所をチャックしてください</p> <p>a2. 災害可能性別の健康被害の種類一覽 ください</p> <p>a3. 管内の過去の台風時の健康被害一覽</p> <p>b. 台風の予想進路をチャックしてください。</p> <p>b2. 台風の規模をチャックしてください</p> <p>c. 管内と所外の関連機関での情報共有体制の確認</p> <p>d. 緊急対応のための物品の確認</p> <p>e. 緊急対応のための医療サービスと避難場所の確認</p> <p>f. スタッフの確保</p>	<p>a. 災害可能性マップ</p> <p>a2. 災害可能性別の健康被害の種類一覽</p> <p>a3. 管内の過去の台風時の健康被害一覽</p> <p>c. 関連機関 (eg. 消防、地域の自治会など) との連絡体制一覽 (この時点で一度連絡を確認しておく)</p> <p>c2. 緊急連絡網のUpdateと配布</p> <p>d. ファイールドキットの確認と準備</p> <p>e. 管内の医療機関の一覽とそのCapacityと救急当番表の確認、避難場所の確認</p> <p>f. 勤務一覽と緊急連絡網 (上述)</p>	

9.12	河川越水・決壊	勤務可能者確認/被害状況確認、本庁へ連絡	2. ** 河川が越水し、土手が決壊したという情報が、消防から入りました。貴職のとるべき行動をチャットしてください。 ＜上記の概要＞ a.勤務可能者確認	a.災害対応直可能者を確認してください	a.勤務一覧表	
				a2.災害対応最終可能者を確認してください(これらは前段階でやっておくべき)	a2.個人連絡方法(携帯電話番号等)	
			b.被害状況確認	b.被害状況を次うら可能な多くの方法で確認してください	b.連絡一覧表	
			b1.派遣(近い場合)	b1.まず派遣	b1.機動乗り物(自転車、バイク、車の常時配備)	
					b1-2.管内地図	
			b2.自治会、消防、警察との連絡(電話、Fax、e-mail)	b2.自治会、消防、警察へ連絡(電話、Fax、e-mail)	b.連絡一覧表	
			c.被害状況を本庁へ連絡	c.被害状況を本庁へ連絡してください	c.被害報告簿様式	
9.13	現地災害対策本部開設	3. 現地災害対策本部を開設する事を本庁との協議(電話連絡)で決定しました。貴職のとるべき行動をチャットしてください。	＜上記の概要＞ a.場所の決定	a.場所を決定してください		
			a2.現地災害対策本部への連絡方法を各所(本庁、消防、警察、国等)に連絡	a2.現地災害対策本部への連絡方法を各所(本庁、消防、警察、国等)に連絡してください	a2.前記2bの連絡一覧表	
			b.連絡機器を本部に搬入	b.連絡機器を本部に搬入してください	b.連絡機器一覧表	
			c.連絡機器対応要員を配置	c.連絡機器対応要員を配置してください	c.連絡機器対応要員の配置表と連絡方法表	
				d.対策本部の組織化(eg.指揮命令系統、フィードバックチーム、情報収集チーム、避難チーム、医療チーム、メディア、対応チームなど)	フィードバックチームや情報収集チームからの情報が対策本部全員で共有できるようにメカニズムが必要	

(注)斜線部が代替案

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
健康危機管理情報の網羅的収集と評価に関する研究
(主任研究者：緒方裕光)

分担研究報告書

3. 健康危機管理のための危険源推定ツールの開発

分担研究者	藤本真一	滋賀県草津保健所
研究協力者	仲井宏充	佐賀県鳥栖保健所
研究協力者	原岡智子	佐賀県鳥栖保健所
研究協力者	森屋一雄	佐賀県福祉保健本部健康増進課

研究要旨：健康危機発生時の混乱状態にあっては、迅速且つ的確な危機評価に基づく初動対応が最も重要である。微生物や化学物質による危機が発生した際、その原因を迅速に推定し、的確な検体採取や被害者救出、医療救護の準備などの対策を早期から講じることが求められている。そこで本研究では、国立保健医療科学院のウェブ・サイト「健康危機管理支援情報システム」における新たなツールの一つとして提供することを目的に、研究協力者が試作していた「原因物質推定ツール」を基にした「危険源推定ツール」を構築した。このツールは、Microsoft Excel を用いて、成書や文献から 121 種の毒劇物、薬品、化学剤、微生物などの危険源（Hazard）を「行」に、症状など 59 項目を「列」に配したマトリックスを作成し、Excel に付属する Visual Basic for Application（VBA）環境でのプログラミングによって、症状の項目にチェックを入れることにより、危機発生の原因となった危険源が可能性の高い順に並ぶようにしたものである。海外を含めた実際の事例を当てはめて種々試行してみた結果、かなりの精度で可能性の上位に列挙できることがわかった。国立保健医療科学院のウェブ・サイトにすみやかに掲載し、広く保健所長や保健医療関係者の使用に供し、さらなる試行を重ねることによって精度を向上させ実用性を向上させることが適切と判断された。

A 研究目的

健康危機発生時、特に大規模あるいは重大な危機発生時には、相当の混乱状態が予想される。このような状況にあって、最も重要となるのが的確な危機評価に基づく初動対応である。微生物や化学物質による危機が発生した際、危機の原因を可及的速やかに同定することが重要であることは論を待たないが、原因の特定に至らないまでも速やかな原因推定によって、検体採取や被害者の救出・救護の装備品の準備、正確な初期治療などの対策を、危機発生後出来る限り早期から講じるこ

とが必要である。そこで本研究では、国立保健医療科学院のウェブ・サイト「健康危機管理支援情報システム」における新たなツールの一つとして提供することを目的に、研究協力者の仲井、原岡、森屋が佐賀県において試作していた「原因物質推定ツール」に加工・改良を加えて精度の向上と機能の拡張を行い「危険源推定ツール（Tool for hazard estimation）」を構築したので報告する。

B 研究方法

表計算ソフト Microsoft Excel を用いて、成書や

文献から健康危機を発生させる可能性のある毒劇物、薬品、化学剤、微生物などの危険源 (Hazard) を「行」に、症状を「列」に配したマトリックスを作成した。さらに国内外で実際に起こった事例を分析し、可能な限り現実一致した危険源が推定されるように重み付けを行い、より高度なツール構築を目指した。Excel に付属する Visual Basic for Application (VBA) 環境でのプログラミングによって、症状の項目にチェックを入れることにより、危機発生の原因物質が可能性の高い順に並ぶようにした。

C 研究結果・考察

56 の症状に海外渡航歴、共通食、死者発生の有無を加えた 59 項目にチェックを入れることにより 121 の危険源の中から可能性の高い順に列挙する Excel ファイルを作成した。海外を含めた実際の事例を当てはめて種々試行してみた結果、かなりの精度で可能性の上位に列挙できるようになった。

今後、時系列に沿った症状の推移から危険源を絞り込むマトリックスを作成するとともに、症状以外の、周囲の臭気や動植物の異変、被災者の場所的集積等の諸因子からの危険源推定マトリックスを作成し、症状からの推定と併せて複数の軸による危険源推定ツールを作成する予定である。

また、症状入力画面と推定される物質の出力画面とをそれぞれ独立させる等のインターフェイスの改良を行っていき、危機発生現場から携帯情報端末 (Personal Digital Assistant, PDA) で入力し、より速やかな原因推定を可能にしていきたい。さらに、医学的知識の乏しいものにも分かりやすいように、症状の画像がついた説明画面や、初期治療が的確に施されるように危険源ごとの症状、治療法、曝露防止法等についての記載をリンクさせるなど更なるバージョンアップを図っていきたい。

国立保健医療科学院のウェブ・サイトにある

「健康危機管理支援情報システム」に乗せることにより、広く保健所長や保健医療関係者の使用に供することで多くの試行が可能になる。これらの試行を通じたフィードバックによって、原因推定ツールの精度が向上し実用性が増すものと考えられる。

危機発生時には初期対応が重要であるが、的確な初期対応には可及的速やかな危険源推定が不可欠である。今回構築した「危険源推定ツール (Tool for hazard estimation)」の精度向上、バージョンアップによって、迅速且つ的確な危機評価が可能となるものと期待される。今後は、停電等によってパソコン等が使用不能になった際の対応など「危機管理の危機管理」についても検討したい。

D 結論

Microsoft Excel を用いた症状から危機発生原因となっている危険源を推定する「原因物質推定ツール」を作成した。国立保健医療科学院のウェブ・サイトにすみやかに掲載し、広く保健所長や保健医療関係者の使用に供し、さらなる試行を重ねることによって精度と実用性を向上させ、迅速且つ的確な初動対応に資するべきであると判断された。

E 健康危険情報

なし

F 研究発表

平成 16 年 10 月 27 日島根県松江市において開催された第 63 回公衆衛生学会総会において発表した。

G 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

なし

引用文献 · 参考文献

- 1) USAMRIID's Medical management of biological casualties handbook, Fourth Edition, 2001.
- 2) Cox RD. Decontamination and management of hazardous materials exposure victims in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1994; 23(4): 761-70.
- 3) Keim M, Kaufmann AF. Principles for emergency response to bioterrorism. *Ann Emerg Med* 1999 ; 34(2): 177-82.
- 4) Khan AS, Morse S, Lillibridge S: Public-health preparedness for biological terrorism in the USA. *Lancet* 30; 356(9236): 1179-82, 2000.
- 5) Lederberg J. Biological warfare and bioterrorism. In: Mandell, ed. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th ed . Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000.
- 6) Richards CF, Burstein JL, Waeckerle JF, Hutson HR. Emergency physicians and biological terrorism. *Ann Emerg Med* 1999; 34(2): 183-90.
- 7) ABCA. American, British, Canadian, Australian Armies Medical Interoperability Handbook. Initial draft . March 1996.
- 8) Bowen TE, Bellamy RF, eds. Emergency war surgery. In: Bowen TE, Bellamy RF, eds. *NATO Handbook*. 2nd rev US ed. Washington, DC: Department of Defense, Government Printing Office; 1988.
- 9) Burgess JL, Keifer MC, Barnhart S, et al. Hazardous materials exposure information service: development, analysis, and medical implications. *Ann Emerg Med* 1997; 29(2): 248-54.
- 10) Departments of the Army, the Navy, and the Air Force, and Commandant, Marine Cor. Treatment of Chemical Agent Casualties and Conventional Military Chemical Injuries. Washington, DC: Headquarters, DA; DN; DAF; and Commandant, MC; 22 : Chapter 2, 1995.
- 11) HHS. Managing Hazardous Materials Incidents. Vol 2. Hospital Emergency Departments: A Planning Guide for the Management of Contaminated Patients. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Reg.
- 12) HHS: Managing Hazardous Materials Incidents. Vol 3. Hospital Emergency Departments: Management Guidelines for Acute Chemical Exposures. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Reg.
- 13) Keeler JR. Interactions between nerve agent pretreatment and drugs commonly used in combat anesthesia. *Mil Med* 1990; 155(11): 527-33.
- 14) Kirk MA, Cisek J, Rose SR. Emergency department response to hazardous materials incidents. *Emerg Med Clin North Am* 1994; 12(2): 461-81, 1994.
- 15) Levitin HW, Siegelson HJ. Hazardous materials. Disaster medical planning and response. *Emerg Med Clin North Am* 1996; 14(2): 327-48.
- 16) Mothershead JL. Triage and treatment of casualties in contaminated areas. Navy CBRE Casualty Care Management Course 2001.
- 17) OSHA. Hospitals and Community Emergency Response-What You Need to Know. Emergency Response Safety Series. OSHA 3152 . US Department of Labor: Occupational Safety and Health Administration; 1997.

資料 1

危険源推定ツール (部分)

全画面表示を開く

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	並べ替え	症状	チェック欄	アヘン	クロロホルム トリクロルメタン	プロムワレリル 毒原	グルホシネート	ホルマリン	シアン化合物	亜硫酸塩	硫化水素	シアン化水素	塩素化炭化水素	四塩化炭素・テトラクロルメタン	フッ化水素	ランブル線毛虫・シアルジア症	ペンシジアゼピン	バラコト	シホスゲン	有機溶剤	エチレンジクロル	リン	C-拮抗剤	アセトン		
1																										
2		ヒト密度		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3		分母となるセルポイント(0以下は異他証拠)		12	5	5	8	4	100	7	10	107	3	5	5	3	19	14	53	5	5	31	7	9		
4		ヒット数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5		死者発生	<input type="checkbox"/>																							
6		海外渡船歴	<input type="checkbox"/>																							
7		井汲金堀取	<input type="checkbox"/>																							
8	全身	けんたいかん	倦怠感	<input type="checkbox"/>																						
9		せんしんとうつ	全身疼痛	<input type="checkbox"/>																						
10		おかん	悪寒	<input type="checkbox"/>																						
11		はつねつ	発熱	<input type="checkbox"/>																						
12		いしきしょうがい	意識障害	<input type="checkbox"/>																						
13		うんどうしょうがい	運動障害	<input type="checkbox"/>																						
14		しんせん	痙攣	<input type="checkbox"/>																						
15		けいれん	けいれん	<input type="checkbox"/>																						
16		づつう	頭痛	<input type="checkbox"/>																						
17		みみなり	耳鳴り	<input type="checkbox"/>																						
18		めまい	めまい	<input type="checkbox"/>																						
19		りゅうるい	流涙	<input type="checkbox"/>																						
20		しりよくしょうがい	視力障害	<input type="checkbox"/>																						
21	さんどう	眩暈	<input type="checkbox"/>																							
22	しやくどう	痲痺	<input type="checkbox"/>																							
23	めのいたみ	目痛・結膜炎	<input type="checkbox"/>																							
24	神経	だつりよくかん	脱力感	<input type="checkbox"/>																						
25	筋肉	きんにくつう	筋肉痛	<input type="checkbox"/>																						
26		ふみん	不眠	<input type="checkbox"/>																						
27	精神	せいしんしょうじょう	精神症状	<input type="checkbox"/>																						
28		はなみず	鼻水	<input type="checkbox"/>																						
29		しゃがれこえ	しゃがれ声	<input type="checkbox"/>																						
30		せき	咳	<input type="checkbox"/>																						
31		こきゅうしょうがい	呼吸障害	<input type="checkbox"/>																						
32		こうかつ	口渇	<input type="checkbox"/>																						

スタート shoki.kobetu Microsoft Excel - m... 1055

(資料2)

健康危機管理の為の危険源推定ツール(マトリックス)の開発 — 的確な危機評価に基づく初動対応を可能にするツール —

仲井宏充、原岡智子 佐賀県鳥栖保健所

A. 研究目的

健康危機対応で繰り返される失敗には、次の3つの原因がある。1 情報伝達の遅れ、2 初期対応の遅れ 3 危険情報への知識・認識の欠如、鈍感さ である。これらの失敗を防ぐためには、素早い情報収集、的確な状況分析、適正な行動が欠かせない。特に原因不明の事案の場合、必要かつ十分な手順をフローチャート化することが有効である。このフローチャートは、誰もが簡単に使うことができる形式であることがのぞましい。また、症状から原因物質を推定する助けとなるよう、「危険源推定ツール」が必要である。これらの補助ツールを活用することで、よりよい健康危機対応が可能となる。

B. 研究方法

初期対応フローチャートは、誰もが間違いの少ない対応ができるように、HTML形式で記述した。「危険源推定ツール」は汎用性を考慮して表計算ソフト・エクセルを用いた症状から原因物質を推定するための補助ツールで、行に121の危険源 (hazard: 毒劇物、薬品、微生物等) を配し、列に56の症状および海外渡航歴、共通食、死者発生の有無の59項目を配したマトリックスである。症状等の項目にチェックを入れることにより、121の危険源から健康被害の原因となっている可能性の高い順に列挙する

Visual Basic for Application (VBA) を作成することによって、症状などの事実から原因物質を推定し、的確な危機評価に基づく初動対応、すなわち装備品の準備、医療救護対応、的確な検体採取、被害者の救出、被害拡大防止などを可能にするツールである。

精度の向上のため、国内外で実際に起こった事案を基にして、物質毎にそれぞれの症状に重み付けを行った。さらに事例を当てはめ、試行錯誤を通して、各物質毎の症状の重み付けを変更した。

さらに推定ツールを「危機事案発生受理票」を入力画面とし、別の出力画面に推定された危険源を可能性の高い順に色分けして列挙できるようにした。

C. 研究結果

研究方法にのっとりツールの開発を行った。(図1、2-1、2-2、2-3)

D. 考察及び結論

今後は、「危険源推定ツール」について3段階の改善が必要となる。第1段階では、1症状からの危険源の推定の精度を向上させる、すなわち時系列化、グラフ化、その他補完すべき情報が何かを表示させるようにする 2 周囲の環境など症状以外の情報から危険源が推定できるようにする 3 各危険源について症状、治療法、曝露防止

法などの概略を説明する画面を作成しさらにそれから専門のWeb ページにリンクをはる。

第2段階では、推定された危険源から対応時に必要な事項（状況調査、原因追及、拡大防止、医療救護など）を示し、危機発生位置を地図画面上に直ちに表示し、危機シナリオから被曝露区域を設定することで、被害の概況を計量化し、避難場所へのルート、病院へのルート、医薬品、食料などの緊急物資の輸送ルートを決する助けとなるよう、機能を強化する。

第3段階では、危機発生の一次対応者に、あらかじめ収録している緊急連絡メッセージを自動的に配信する、一般住民に公開された危機管理に関するホームページなどを

通して、住民に情報を発信する、報道機関、関係機関などへレポートを配信することができるようなシステムを構築する。

原因不明の健康危機事案の発生時に、迅速、的確な対応を可能にするための、必要かつ十分な手順をフローチャート化し、その中に、症状などから健康被害の原因となっている危険源を推定する補助ツール「危険源推定ツール」を作成した。これらを活用することで、よりよい健康危機対応が可能となるものとする。

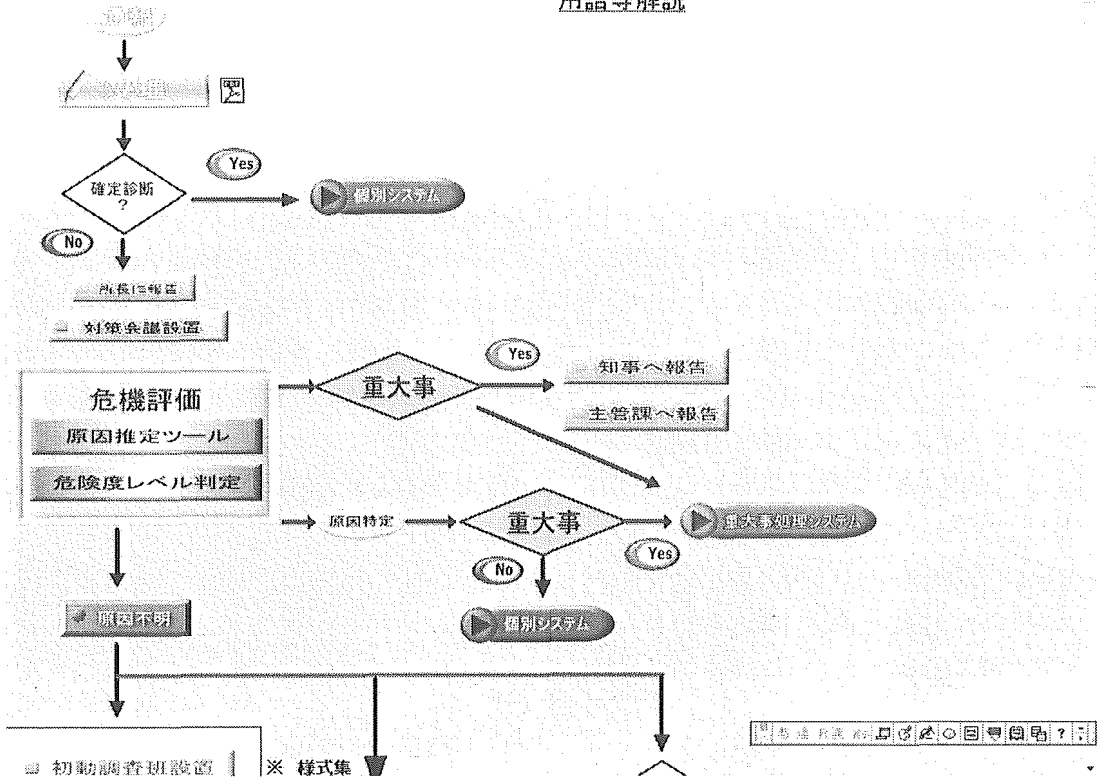


図1 初期対応フローチャート

Microsoft Excel - mstr/mre/baded - | 6 | x

アイテム (A) -

ファイル (F) 編集 (E) 表示 (V) 挿入 (I) 書式 (O) ツール (T) データ (D) ウィンドウ (W) ヘルプ (H) - | 6 | x

MS PowerPoint 16

図形の調整 (F) オートシェイプ (O)

A1 健康被害発生受理票

健康被害発生受理票			
通報受理者	所属	氏名	
通報受理日時	平成 年 月 日 時 分		
通報者	氏名	電話番号	
	通報者の属性	医療機関・警察・消防・事業所・参加者・近所の者・通りがかりの者・その他 ()	
発生日時	平成 年 月 日 時 分 (頃・推定・調査中・不明)		
発生場所	屋内・屋外		
	学校・保育所・幼稚園・老人ホーム・老健施設・その他 ()		
	工場・事業所・その他		
	広範囲(住所地 市 付近) 行事() 主催者() 参加者の種類() 人数()人		
被害の状況	被害者数	推定・約 名 (内重症者 名・死亡 名) 男()名・女()名 不明	
	混乱の有無	有・無	拡大状況 急速拡大・拡大
症状の種類	客観症状	<input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> 精神症状 <input type="checkbox"/> 運動障害 <input type="checkbox"/> けいれん <input type="checkbox"/> 振戦 <input type="checkbox"/> 目の充血 <input type="checkbox"/> 流涙 <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 眩暈 <input type="checkbox"/> 鼻水 <input type="checkbox"/> しめがれ声 <input type="checkbox"/> 呼吸障害 <input type="checkbox"/> 咳 <input type="checkbox"/> よだれ <input type="checkbox"/> 呼吸からし臭 <input type="checkbox"/> 呼吸ニコウ臭 <input type="checkbox"/> 呼吸アモント臭 <input type="checkbox"/> 呼吸アルコール臭 <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 口腔内出血 <input type="checkbox"/> 下痢 <input type="checkbox"/> 血便 <input type="checkbox"/> 吐血 <input type="checkbox"/> 失禁 <input type="checkbox"/> 黄疸 <input type="checkbox"/> 発汗 <input type="checkbox"/> 皮膚粘膜の出血 <input type="checkbox"/> 発疹 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 鼓膜 <input type="checkbox"/> 聴脈 <input type="checkbox"/> 不整脈 <input type="checkbox"/> 顔面蒼白・手足冷感 <input type="checkbox"/> リンパ節の腫れ <input type="checkbox"/> 出血傾向	
	主観症状	<input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 目の痛み <input type="checkbox"/> 口の痛み <input type="checkbox"/> 胸痛 <input type="checkbox"/> 腰痛 <input type="checkbox"/> 筋肉痛 <input type="checkbox"/> 口苦 <input type="checkbox"/> 悪心 <input type="checkbox"/> 視力障害 <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 悪寒 <input type="checkbox"/> めまい <input type="checkbox"/> 耳鳴り <input type="checkbox"/> 関節痛 <input type="checkbox"/> 全身の痛み <input type="checkbox"/> 倦怠感	

印刷プレビュー

メンテナンスモード 終了

原因推定メニュー

症状から原因推定

チェックをクリア

詳細入力フォーム

コマンド

スタート | 仲井 図1, 表2 - Microsoft | Adobe Photoshop | Microsoft Excel - m... 14:16

図2-1 危険源推定ツール(入力画面)

Microsoft Excel - matrix4-0

ファイル(F) 編集(E) 表示(O) 挿入(I) 書式(M) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

MS Pゴシック 11 B I U

R19C55 =IF(RC5=TRUE,15,"")

1	2	3	4	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
フォーム表示	結果表示	症状	チェック欄	ホルマリン	エボラ	麻疹・類麻疹	ラッサ熱	腸管出血性大腸菌	エチレングリコール	有機溶剤	クロロホルム・メタノール	ブドウ球菌	SARS	型溶血性連鎖球菌	ジホスゲン	ホスゲンオキシム	四塩化炭素・メタノール	アルコール中毒	亜硝酸塩	高病原性フルエンザ	ホスゲン	チベット下痢菌	腸チフス・パラチフス		
シート非表示	チェックをリセット																								
全シート表示																									
1																									
2	ヒット率%			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	分母となるセルポイント(0以下は受他証拠)			4	122	41	52	24	5	5	5	57	26	53	28	6	6	31	7	37	79	8	42		
4	ヒット数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	全身	せんしんとうつ	全身疼痛	<input type="checkbox"/>																					
10		おかん	悪寒	<input type="checkbox"/>																					
11		はつれつ	発熱	<input type="checkbox"/>																					
12		いしきしょうがい	意識障害	<input type="checkbox"/>																					
13		うんどうしょうがい	運動障害	<input type="checkbox"/>																					
14		しんせん	痙攣	<input type="checkbox"/>																					
15		けいれん	けいれん	<input type="checkbox"/>																					
16		ずつう	頭痛	<input type="checkbox"/>																					
17		みみなり	耳鳴り	<input type="checkbox"/>																					
18		めまい	めまい	<input type="checkbox"/>																					
19	りゆうるい	流涎	<input type="checkbox"/>																						
20	しりよくしょうがい	視力障害	<input type="checkbox"/>																						
21	さんどう	散瞳	<input type="checkbox"/>																						
22	しゆくどう	縮瞳	<input type="checkbox"/>																						
23	めのいたみ	目痛・結膜炎	<input type="checkbox"/>																						
24	神経	だつりよかん	脱力感	<input type="checkbox"/>																					
25	筋肉	きんにくつう	筋肉痛	<input type="checkbox"/>																					
26		ふみん	不眠	<input type="checkbox"/>																					
27	精神	せいしんしょうじょう	精神症状	<input type="checkbox"/>																					
28		はなみず	鼻水	<input type="checkbox"/>																					

図2-2 危険源推定ツール(マトリックス)

Microsoft Excel - matrixreloaded

印刷プレビュー

再検索

処理表に記入

フォームに記入

メンテナンスモード 終了

病因の推定結果	推定% (中率)	さらに必要な情報	
		補強データ	否定データ
グルホシネート	75 (2/4)		
カーバメイト	72 (3/13)		
鎮静催眠剤	71 (1/3)		
タブン	63 (5/24)	呼吸障害あり 発汗あり 徐脈あり	散瞳あり
サリン	63 (5/24)	呼吸障害あり 発汗あり 徐脈あり	散瞳あり
ソマン	63 (5/24)	呼吸障害あり 発汗あり 徐脈あり	散瞳あり
VX	63 (5/23)	呼吸障害あり 発汗あり 徐脈あり	
有機リン剤	62 (5/23)	発汗あり 徐脈あり	海外渡航歴なし 散瞳あり
バルビタール	50 (2/3)	呼吸障害あり	
バラコート	43 (2/10)		
シアン化合物	40 (2/12)	呼吸障害あり アーモンド臭あり	
経口血糖降下薬	38 (1/5)		
ベスト	38 (2/15)	海外渡航歴あり 皮膚粘膜の出血あり リンパ節腫脹あり	共通食摂取あり
ルイサイト(有機ヒ素化合物)	38 (2/9)	セラニウム臭あり	
ジホスゲン	38 (2/8)	呼吸障害あり	
シアン化水素	37 (2/15)	呼吸障害あり アーモンド臭あり	
クロルピクリン	37 (2/9)	呼吸障害あり	
ヒ素	36 (2/16)	ニンニク臭あり	
テトロキシシン	36 (2/9)		
催涙ガス	36 (1/7)	目痛・結膜炎あり	共通食摂取あり
野赤病	35 (1/6)	リンパ節腫脹あり	
ボツリヌス	35 (1/9)		
ブルセラ	32 (1/10)	リンパ節腫脹あり	

コマンド

Microsoft Excel - m...

14:19

図2-3 危険源推定ツール(出力画面)

表1 『マトリックス』 取扱い説明書

1) 『マトリックス』の機能

原因不明の健康被害の通報を受けた場合に、危機事案発生受理票（以下「受理票」）に記入することにより、情報取得もれを防ぎ、【誰にでも】的確な情報受信が期待できる。

また、受理票のチェック欄に連動した危険源推定システムにより、【誰にでも】その時点で考える原因リストを作成することができる。

さらに、推定結果を補強するために必要な症状項目を提示することにより、【誰にでも】その後の情報収集の参考とすることができる。

2) 『マトリックス』の特徴

【汎用性】

汎用 PC には普通に導入されている MS-Excel 上で動作する。

【拡張性】

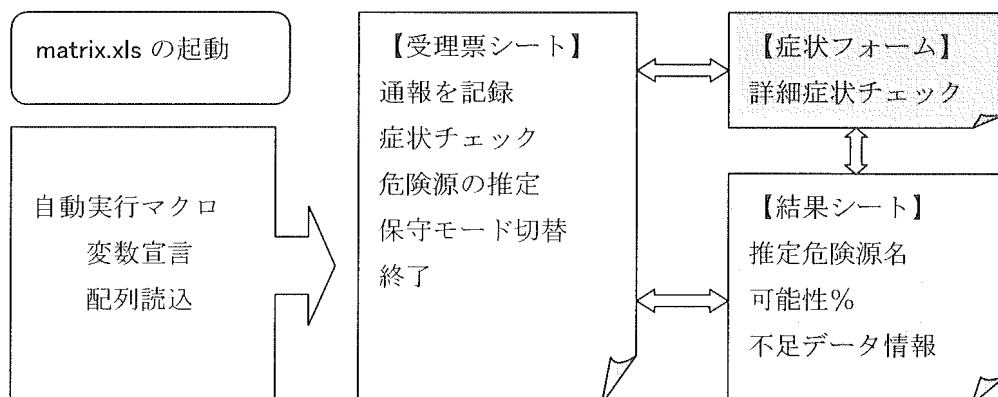
危険源推定はスコア評価システムのため、スコアリングの見直しや判断データ追加により、よりの確な推定をするように鍛えることができる。

また、危険源名やスコア追加によるリストの拡張が容易である。

【操作性】

メニューボタンによる直感的な操作や、ワークシート保護による誤操作防止など、操作性に考慮して作成されている。

3) 『マトリックス』のイメージ図



3) 基本画面・・・受理票シート

Microsoft Excel - mairouds

健康被害発生受理票

健康被害発生受理票	
通報受理者	所属 _____ 氏名 _____
通報受理日時	平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分
通報者	氏名 _____ 電話番号 _____
発生日時	平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分
発生場所	屋内・屋外 _____ 学校・保育所・幼稚園・老人ホーム・老健施設・その他() _____ 工場・事業所・その他 _____ 広範囲(住所地 _____ 付近) 行事() 主催者() 参加者の種類() 人数() 人
被害の状況	被害者数 _____ 推定・約名(内重症者 _____ 名) _____ 男() 名・女() 名 不明 _____
症状の種類	混乱の有無 _____ 有・無 _____ 拡大状況 _____ 客観症状 <input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 呼吸器炎 <input type="checkbox"/> いんらん <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 目の充血 <input type="checkbox"/> 流涙 <input type="checkbox"/> 咳嗽 <input type="checkbox"/> 喉痛 <input type="checkbox"/> 鼻水 <input type="checkbox"/> 声嘶 <input type="checkbox"/> 呼吸音 <input type="checkbox"/> 咳 <input checked="" type="checkbox"/> よだれ <input type="checkbox"/> 呼吸がしんどい <input type="checkbox"/> 呼吸の音がうるさい <input type="checkbox"/> 呼吸アーマー <input type="checkbox"/> 呼吸アール <input type="checkbox"/> 鼻 <input type="checkbox"/> 咳 <input type="checkbox"/> 口腔内出血 <input type="checkbox"/> 下痢 <input type="checkbox"/> 血便 <input type="checkbox"/> 吐血 <input type="checkbox"/> 失禁 <input type="checkbox"/> 発汗 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 皮膚粘膜の出血 <input type="checkbox"/> 発疹 <input type="checkbox"/> 紅斑 <input type="checkbox"/> 脱臼 <input type="checkbox"/> 骨折 <input type="checkbox"/> 手足の麻痺 <input type="checkbox"/> 顔面蒼白 <input type="checkbox"/> 手足の冷感 <input type="checkbox"/> 口の周囲の腫れ <input type="checkbox"/> 出血傾向 主観症状 <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 目の痛み <input type="checkbox"/> 喉の痛み <input type="checkbox"/> 胸痛 <input type="checkbox"/> 腰痛 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 関節痛 <input type="checkbox"/> 口苦 <input type="checkbox"/> 悪心 <input type="checkbox"/> 視力障害 <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 悪夢 <input type="checkbox"/> めまい <input type="checkbox"/> 耳鳴り <input type="checkbox"/> 関節痛 <input type="checkbox"/> 全身の痛み <input type="checkbox"/> 倦怠感 備考 _____ 外傷・熱傷 _____
他の通報先	警察・消防・保健所・その他() _____
搬送の状況	搬送先(有・無) _____ 所在地() _____ 施設名() _____
被害者に共通する	共通空間(同じ部屋・建物・その他) _____

通報の内容を記録する

症状をチェックする

印刷プレビュー

終了

原因推定メニュー

症状から原因推定

チェックをクリア

詳細入力フォーム

推定開始

詳細入力へ

症状入力フォーム

症状フォーム

死者の有無・他 | 全身 | 神経 | 呼吸器 | 消化器 | 皮膚 | 循環器 | 泌尿器 | 血液・リンパ | その他 |

<input type="checkbox"/> 運動障害 なし	<input type="checkbox"/> めまい なし	<input type="checkbox"/> 目痛・結膜炎 なし
<input type="checkbox"/> 振戦 なし	<input type="checkbox"/> 流涙 なし	<input type="checkbox"/> 脱力感 なし
<input type="checkbox"/> いんらん なし	<input type="checkbox"/> 視力障害なし	<input type="checkbox"/> 筋肉痛 なし
<input type="checkbox"/> 頭痛 なし	<input type="checkbox"/> 散瞳 なし	<input type="checkbox"/> 不眠 なし
<input type="checkbox"/> 耳鳴り なし	<input type="checkbox"/> 縮瞳 なし	<input type="checkbox"/> 精神症状 なし

症状から原因を推定

チェックをクリア

通報受理法を記入

終了

結果シート

病因の推定結果	推定% (的中率)	さらに必要な情報	
		補強データ	否定データ
コレラ	83 (1/4)		
毒熱原性大腸菌	71 (1/3)		
カンピロバクター	68 (1/5)		
ヒストプラズマ	67 (2/5)		
細菌性赤痢	67 (2/7)		
グルボシネート	62 (1/4)		
オルビウイルス	62 (1/4)		
エンテロウイルス	60 (1/8)		
ノロウイルスSRSV	59 (2/9)		
ボツリヌス	58 (3/9)		
ラッサ熱	50 (3/17)		
マールブルグ	49 (2/16)	・口腔内出血あり ・皮膚粘膜の出血あり	
黄色ブドウ球菌	48 (1/3)	・嘔吐あり	
ロタウイルス	45 (1/5)	・嘔吐あり	
腸炎ビブリオ	45 (1/5)	・下痢あり	
SARS	44 (2/10)	・発熱あり	
ヒ素	43 (2/16)	・ニンニク臭あり	
サルモネラ	41 (1/6)	・下痢あり	
A型肝炎	39 (3/7)	・黄疸あり	
クリミア・コンゴ出血熱	38 (2/11)	・発熱あり ・口腔内出血あり ・皮膚粘膜の出血あり	
エボラ	37 (2/17)	・発熱あり ・皮膚粘膜の出血あり	
バラコト	36 (1/10)		
テロトキシン	36 (2/9)		
ルイサイト(有機ヒ素化合物)	36 (1/9)	・ゼラニウム臭あり	
腸チフス・パラチフス	36 (1/8)		
...	...	・呼吸障害あり	

印刷プレビュー

再検索

受理表に記入

フォームに記入

メンテナンス
モード

終了

4) メンテナンスモード

Microsoft Excel - mstr02.xls

健康被害発生受理票

1	健康被害発生受理票		氏名	
2	通班受理日	時	分	
3	通班受理日時	平成	年	月
4	通班日時	氏名	電話番号	
5	通班事由	通班事由の種別 (関係機関・警察・消防・事業者・参加者・近所の者・通りがかりの者・その他())		
6	発生日時	平成	年	月
7	発生場所	学校・保育所・幼稚園・老人ホーム・老健施設・その他 () 工場・事業所・その他 () 広場等(住所地) 市 () 町 () 行事() 主催者() 参加者の種別() 入場()		
8	被害の状況	罹病状況	罹病部位	罹病程度
9		罹病部位	罹病程度	罹病状況
10		罹病状況	罹病程度	罹病部位
11		罹病程度	罹病状況	罹病部位
12		罹病部位	罹病程度	罹病状況
13		罹病程度	罹病状況	罹病部位
14		罹病状況	罹病程度	罹病部位
15		罹病程度	罹病状況	罹病部位
16	症状の種類	<input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 各シートが選択できる <input type="checkbox"/> 目眩 <input type="checkbox"/> 耳鳴 <input type="checkbox"/> 吐き気 <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 腰痛 <input type="checkbox"/> 手足のしびれ <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 目眩 <input type="checkbox"/> 耳鳴 <input type="checkbox"/> 吐き気 <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 腰痛 <input type="checkbox"/> 手足のしびれ <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 目眩 <input type="checkbox"/> 耳鳴 <input type="checkbox"/> 吐き気 <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 腰痛 <input type="checkbox"/> 手足のしびれ <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 目眩 <input type="checkbox"/> 耳鳴 <input type="checkbox"/> 吐き気 <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 腰痛 <input type="checkbox"/> 手足のしびれ <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> その他 ()		
17	症状等データ保守	原因データ(スコア等)保守		
18		データ追加・変更後のセットアップ		
19				
20				
21				
22				
23				
24				

印刷プレビュー

終了

クリックでモード切替

原因推定メニュー

症状から原因推定

チェッククリア

詳細入力フォーム

症状等データ保守

原因データ(スコア等)保守

データ追加・変更後のセットアップ

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
健康危機管理情報の網羅的収集と評価に関する研究
（主任研究者：緒方裕光）

分担研究報告書

4. 健康危機管理支援情報システムにおける地域フォーラム
（ネットワーク）の検討（第2報）

分担研究者	上木隆人	東京都八王子保健所
研究協力者	岡部信彦、多田有希	国立感染症研究所
	橋とも子	国立保健医療科学院
	折原直美、中村廣志	神奈川県衛生研究所
	広門雅子、神谷信行、灘岡陽子	東京都健康安全研究センター
	鈴木周雄、阿部茂	神奈川県津久井保健所
	渡辺直大	神奈川県相模原市保健所
	竹村隆夫	東京都南多摩保健所
	斉藤麗子	東京都町田保健所
	広松恭子	東京都八王子保健所

要旨

昨年度に続いて、健康危機管理支援情報システム上における地域フォーラムのモデルとして県境フォーラムを実践しその体制を固めることと、そのモデルとしての意義を検討し、併せて、東京都と神奈川県の県境を挟む6保健所地域における感染症発生の地域差を検討することを目的とした。

感染症発生動向調査による定点あたりの発生報告数を用いて保健所間の比較をすると、インフルエンザ流行においては立ち上がり時期やピークの時期と高さに差が認められ、ヘルパンギーナにおいては保健所管内で地域流行の差が認められた。県境を挟む地域の比較は日常行われておらず、生活圏の中での流行を捉える点で、県境感染症情報は意義が大きかった。定点数については東京都が少なく、地域の感染症流行の把握のためにはその改善が必要とされた。また、地域フォーラムのモデルとして県境感染症情報を取り扱う県境フォーラムを検討し、その体制づくりのためには、健康危機管理支援情報システムへのアクセス方法の改善、地域フォーラムの広報などの対策が必要と指摘した。

A. 研究目的

健康危機管理情報の網羅的収集と評価に関する研究（主任研究者緒方裕光）では、厚生労働省が国立保健医療科学院に設置し

た健康危機管理支援情報システム（以下、システムとする）の充実を検討し、当分担研究においてはそのシステム上における「地域フォーラム」の具体化をテーマとし

て、平成 15 年度より県境における感染症情報を交換するフォーラム（以下、県境フォーラムという）を検討してきた。¹⁾

平成 15 年度の報告¹⁾では、地域フォーラムのイメージや条件について検討し、県境の感染症発生動向調査情報を取り扱う県境フォーラムを実施するための状況把握と準備を行った。課題としたのは、モデルとして設定した東京都と神奈川県の間境の西部部分に接する 6 保健所の 4 疾患の感染症発生動向調査情報を取り扱うフォーラムである。その中から、県境を越えた情報交換の意義が見いだされ、疾患毎の地域的な動向が見えた。また、この感染症発生動向調査の定点数や体制については東京都と神奈川県の相違が大きいことも見出され、県境を挟む地域比較の留意点も把握が出来た。

16 年度においては、地域フォーラムのモデルとして体制を固めることと、そのモデルとしての意義を検討し、併せて、東京都と神奈川県の県境を挟む保健所地域における感染症発生の地域差を検討することとした。

B. 研究方法

昨年度に引き続き、地域フォーラムモデルとしての地域を、東京都は八王子保健所、南多摩保健所、町田保健所とし、神奈川県は相模原市保健所、津久井保健所、大和保健所の 6 保健所地域とした。この地域における、感染症発生動向調査の情報交換体制の確立に向けて、6 保健所と、さらに大和保健所を除く 5 保健所管内の定点医療機関の協力を得て、県境を挟む現在の感染症発生動向調査体制、感染症発生の地域動向や地域差の有無などを観察し、県境フォーラムの実施体制づくりとその意義を検討した。

県境フォーラムで検討対象とする疾患に

ついては、昨年度 4 疾患であったが、3 疾患増やし、インフルエンザ、A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、水痘、手足口病、風しん、ヘルパンギーナの 7 疾患とした。この疾患の選択に際しては、流行の季節性、立ち上がりの差、定点当たり発生報告数の大小など、地域差を見る視点に留意した。

具体的課題は以下のように上げられる。

1. 選択した 7 疾患の地域比較

県境を挟んだ 6 保健所の管轄区域（以下、保健所区域という）における、7 疾患の推移を把握し、その疾患毎の特徴を観察する。併せて国や都県との比較から感染症発生動向の地域性の把握について検討する。

2. 法定定点のみの場合と独自定点を含む場合の比較

昨年度は感染症発生動向調査の制度上の定点（法定定点）から上がる感染症発生情報を整理比較したが、今年度は法定定点に加えて、独自に設置した定点（独自定点）活動を行っている保健所が 2 カ所（八王子保健所、相模原市保健所）あることから、2 保健所において、法定定点数と独自定点数を加えた場合と、法定定点数のみの場合の発生動向の相違を観察し、その中から地域差について検討する。

3. 県境フォーラムの体制づくり

感染症発生動向調査の週毎のサイクルと同じように、県境フォーラムとして感染症情報が収集還元できる体制づくりを検討する。通常の感染症情報の流れに加えて、出来るだけ労力を少なくして必要情報が整理でき、研究班の中でその動向が検討出来る体制づくりを行う。

4. 定点医療機関アンケートの実施

感染症発生情報は最終的に定点医療機関に還元されて活用される必要がある。今回

の県境フォーラムの体制づくりにおいては、健康危機管理支援情報システムの中に定点医療機関は含むことが出来ない現状から保健所と定点医療機関の連携充実は今後の課題としている。しかし、出来るだけ定点医療機関の意向を反映するためにアンケート調査を行い、県境フォーラムのあり方を検討する。

5. 地域フォーラムのモデルの検討

県境フォーラムが健康危機管理支援情報システム上における「地域フォーラム」のモデルとして、どのように活用出来るか、発展できるかを検討し、「地域フォーラム」の充実策を検討する。

C. 研究結果

1. 選択した7疾患の地域比較

インフルエンザ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、水痘、手足口病、風しん、ヘルパンギーナの7疾患における流行季節の特徴は、冬のインフルエンザと感染性胃腸炎、晩秋から初夏のA群溶血性レンサ球菌咽頭炎と水痘、夏の手足口病とヘルパンギーナ、2月から7月にかけての風しんである。今回の主たる研究作業である県境感染症情報としてまとめた平成16年から17年にかけて冬における7疾患の流行グラフを図1に示す。これを県境フォーラムで検討する資料とした。

・流行の規模について

平成16年から17年冬の定点当たりの発生報告数の規模（流行ピーク時の値）は、表1に示すようにインフルエンザと感染性胃腸炎については規模が大きく、表1には示していないが風しんの規模が一番小さく、その他4疾患についてはほぼ同じ中規模であった。インフルエンザでは、町田保健所が定点あたり99.67人と6保健所での最高

のピーク値を示し、東京都と神奈川県、全国のピーク値はそれより低い。感染性胃腸炎（今期冬）では、町田保健所のみが報告数が多くみられ、定点当たり104.0人となり高くなっている。全国や都道府県と保健所区域を比較すると保健所区域の方が定点当たりの報告数の最大値が大きくなっていた。

このことは、一般に、対象とする地域の範囲が大きくなればなるほど、保健所地域の流行時期のずれがあるためその規模は平均化されることが一つ考えられる。

また、保健所区域における定点数は表2に示してあるが、保健所区域内の定点数が少なければ少ないほど一定数の報告数が大きく反映され、変動が大きくなるものと考えられた。もし全国的にほぼ同時期に発生するようなことがあれば、その流行のピークの大きさを全国と地域と比較できるかもしれない。

A群溶血性レンサ球菌咽頭炎においては、八王子保健所、町田保健所のみにおいて明らかな流行がこの時期に見られた。他の4保健所では大和保健所でやや見られたのみであった。

・インフルエンザ流行の立ち上がりについて

今期冬のインフルエンザ流行の立ち上がりについて地域差を検討した。インフルエンザの流行の立ち上がりの確認については、国立感染症研究所感染症情報センターが定点当たりの発生報告数10.0人を越えることをもって注意報を出す基準としている²⁾ほか、中村らの報告³⁾がある。感染症情報センターの警報注意報発生システムの考え方は、全国の保健所のデータを用いて警報・注意報を出す基準値（確率）を計算して出しているが、