

時間経緯軸	対応	厚生省・堺市対策本部の動き	マスコミ各社報道内容(全国版)					
			読売新聞	朝日新聞	毎日新聞	日本経済新聞	産経新聞	
9/07日(土)			朝刊 ●O157世論調査 ・食中毒不安6割 ・防止策動行9割 夕刊	●松本市の給食 生野菜復活へ				●ダイエー、利益半減「O157」禍で業績悪化 高島屋株を950万株売却 ●「O157」 都内でまた3人
9/08日(日)						●給食の再開9割が希望 ・堺で小学生母親調査		●「O157」給食再開の結論出ず 堺市教委 ・堺市教育委員会、5回目の給食検討委員会を開催、給食の再開についての結論は出ず ●「O157」堺市 9割が給食再開希望 小学生の母親アンケート ・堺市内の小学生の母親グループが、堺市内の母親624人を対象にアンケート。約9割が給食の再開希望 ●帯広の「O157」感染幼児HUSの初期症状
9/09日(月)			朝刊 ●県の行政責任認めず(浦和地裁判決) ・O157浦和の幼稚園児食中毒死 ・「指導の義務ない」園に9830万円賠償命令					
			夕刊 ●O157禍に思い複雑 ・園児食中毒死賠償請求訴訟 ・「再発防止のため」の訴え ・生かされなかった教訓	●O157園児死亡 埼玉県の責任認めず ・浦和地裁判決 園側に9800万円賠償命令				●しらさぎ幼稚園O157事件判決 全国の自治体にも影響 堺には「被害者の会」 ・堺市 感染児童の父親「被害者の会」を発足 ・堺市はすでに、医療費の全額補助や、患者家庭への生活費の貸し付けなどを実施。患者、遺族への補償金、見舞金についても助役は「基本的に行う方針で事務段階の協議を進めている」と明言。
9/10日(火)			朝刊					●豪牛肉業界 O157騒動で対日輸出35.6%減
			夕刊					●O157対応など審議 堺市で9月定例議会
9/11日(水)			朝刊					●堺市のO157 沈黙化宣言
			夕刊					
9/12日(木)			朝刊			●近畿7府県で堺と同CDNA ・O157 厚生省調査		●堺の「O157」DNA2府5県と一致 カイワレ感染源説濃厚に ・厚生省 集団食中毒での菌株のDNAパターンが大坂府など2府5県で散発的に発生した食中毒での菌株と一致したと発表。羽曳野市の個人農園は、二府五県に出荷していることが判明しており、感染源である疑いがより濃厚。 ●6-8月のビール消費量 2年連続ダウン O157の影響 ●給食の調理場勤務の2女性から「O157」 埼玉・春日部の中学
			夕刊					
9/13日(金)			朝刊					●8月のビール出荷量、5カ月ぶり前年割れ 天候不順とO157影響
			夕刊					
9/14日(土)			朝刊	●食品業界 55%「O157が影響」 ・都調査 緊急融資を延長	●焼き肉用レバーからO157 ・都内のスーパー	●融資条件を緩和(都のO157対策) ・元金据え置き延長など ●55%が「O157で減収」 ・都内食品関連業者 ・都が調査 鮮魚・食肉で影響大 ●堺のO157検査 全児童が陰性に ●レバーからO157 都内のスーパー		●堺市長、O157終息宣言を検討 ・堺市対策本部 児童約4800人について、検便で陽性だった児童全員の陰性化を確認、と発表 ●「O157」新たに2人から検出 都内 ●牛レバーから「O157」 都内
			夕刊			●堺のO157 賠償請求など検討 ・保護者が「被害者の会」結成		●堺の「O157」 感染児童保護者ら刑事告発を検討 損害賠償請求も ・堺市の感染児童の保護者らの「被害者の会」が第一回準備会開催、市に対して住民監査請求を行い、その内容によっては刑事告発や損害賠償請求を起こすことを決定
9/15日(日)					●堺のO157 「被害者の会」結成へ ・入院児童父母ら 行政責任など追及			
9/16日(月)			朝刊					●O157騒動の余波 冷凍庫フル生産 ・全国の自治体から大手電機メーカーに学校給食用の大型冷凍庫の注文が殺到
			夕刊					
9/17日(火)			朝刊					
			夕刊					
9/18日(水)			朝刊 ●7月の消費 大幅ダウン ・O157騒動響く ・前年比4.4%も 15年ぶりの落ち込み	●O157問題で魚・肉を敬遠 ・総務庁調査 加工品で自衛	●O157禍響き 支出4.4%減 ・7月家計調査			●「O157」余波 生もの、外食敬遠… 7月の家計支出がダウン ・病原性大腸菌O157の影響で生鮮食品や外食費が減少 ●「O157」余波 プール、お祭り中止 夏休み、子供ら半数に影響
			夕刊 ●堺市、給食10月末再開					

時間経緯軸	対応	厚生省・堺市対策本部の動き	マスコミ各社報道内容(全国版)					
			読売新聞	朝日新聞	毎日新聞	日本経済新聞	産経新聞	
9/19日(木)			朝刊 夕刊				●10月下旬に給食を再開 ・堺の小学校	●「O157」堺市が10月にも給食再開の意向 ・堺市「給食検討委員会」は学校給食再開に向け、当面の安全対策を中間報告としてまとめ教育長に報告
9/20日(金)			朝刊 夕刊					
9/21日(土)			朝刊 夕刊					
9/22日(日)								
9/23日(月)			朝刊 夕刊					
9/24日(火)			朝刊 夕刊				●非当持参して通常授業始まる ・堺の小学校など	
9/25日(水)			朝刊 夕刊	●O157禍の堺 市長ら32人減給や返上	●O157集団中毒で堺市長ら減給			●橋谷堺市長らが引責 半年間報酬一部返上 O157禍 ・堺市長 報酬を半年間、4割返上し、教育長を再任しない ・助役(2人)、収入役、水道管理者、常任の監査委員の5人が報酬の1割返上 ・局長級(20人)と理事(6人) 管理職手当の1割を自主的に返上
9/26日(木)			朝刊 夕刊	●堺のO157 原因食材断定せず ・厚生省きょう最終報告書	●堺のO157 厚相きょう最終報告 ・原因食材、なお特定せず	●原因調査の最終報告書を提出 ・O157禍で菅厚相	●堺のO157 新たな食材判明せず ・厚生省 最終報告書公表へ	●堺の「O157」 厚生省最終結論きょう発表 感染源やはり「カイワレ濃厚」 ・厚生省 「特定の生産施設から一定の時期に出荷されたカイワレ大根が最も可能性が高い」とする最終結論(原案)をまとめた。
9/26日(木)			夕刊	●原因食材カイワレ「可能性最も高い」 ・堺のO157厚生省が最終報告 ●カイワレ「95%」クロ ・堺のO157厚生省最終報告 ・農水省は疑問の声 ・大阪の業者「ねっ造だ」 ・「玉虫色の解決」被害者の会	●「特定のカイワレ疑い濃厚」 ・堺のO157 厚生省が最終報告 ・苗、実検出のまま ●「カイワレ濃厚」のまま最終 ・堺のO157 厚生省調査 ・犯人扱い、業者ら憤り ・堺市 打ち切りに当惑も ●発表に不快感隠さず ・農水省	●O157原因食材 カイワレ大根が最も可能性高い ・厚生省最終報告書 ●国を相手取り損害賠償訴訟へ ・南野農園	●カイワレの可能性高い ・堺のO157 厚生省最終報告 ・原因断定は避ける ●再発防止、大きな課題 ・堺のO157最終報告 ・汚染過程はいぜん不明 ・原因、95%カイワレ ●「納得いかない」 ・羽曳野のカイワレ業者	●堺のO157感染源で最終報告 「カイワレ濃厚」と厚生省 ・厚生省最終結論発表「特定の生産施設から一定の時期に出荷されたカイワレ大根が最も可能性が高い」 ●O157の影響 大原農水相が視察 東京・築地市場
9/27日(金)			朝刊 夕刊					
9/28日(土)			朝刊 夕刊	●O157汚水で栽培のカイワレ ・苗付着の可能性も(農水と厚生省共通見解) ●「カイワレ」不況業種に *労働省の雇用調整助成金の対象業種に指定、決定		●カイワレ業者に助成金を支給へ ・労働省が指定		●盛岡の小学校 15人から「O157」 5人が入院
9/29日(日)								●盛岡の小学校 O157感染19人に
9/30日(月)			朝刊 夕刊		●大阪のカイワレ業者 厚生省に意見書提出			●患者33人に 盛岡の「O157」 ・入院5人

参考資料 BSE 事件（スクリーニング検査陽性）の報道経過（5大紙）

10月10日(水)	2001年10月10日(水) 厚労省横浜検査所での新狂牛検査法であるエライザ法の研修中に、中央卸売市場で解体された牛1頭から「陽性」の反応。								
時間経緯	対応	国・東京都の動き		読売新聞	朝日新聞	毎日新聞	日本経済新聞	産経新聞	
10月10日(水)	指針発表	国: ・肉骨粉を含む飼料の使用規制の法制化予定を通知 ・BSE関連緊急対策(第二次分)発表							
10月11日(木)	対策通知	国: ・と畜場からの不要物を産業廃棄物とする法令通知(10月17日交付、27日施行) ・肉骨粉をセメント原材料として再生利用認定対象に追加通知(10月15日より) ・BSEが疑われる牛の発見(厚労省検査技術研修中:芝浦と場処理分)を東京都に通知 都: ・中小企業への融資制度の特種適用を発表 ・BSEに関するホームページを開設							
10月12日(金)	情報公表	国: ・深夜、BSEが疑われた検体の確定検査結果「陰性」を発表 都: ・BSEが疑われる牛の発見を発表 ・10、11日とちく分枝肉・内臓の販売自粛、自主回収 ・農林水産省生産局長へ局長名要書を出発 ・第6回三局防疫推進会議、検査陽性時の対応法確認・廃棄法施行改正と廃棄物処理の確認 ・BSEが疑われた検体の確定検査結果の「陰性」を発表・販売自粛・自主回収を解除	夕刊	●狂牛病の疑い 都内で1頭 中央卸売市場食肉市場の解体中に狂牛病の疑い ・研修実習で陽性反応 ・陽性反応が出やすい検査法 ・都、10日、11日に解体された牛肉の回収指示 ・枝肉・内臓の流通と搬入停止 ●感染、予想以上の恐れも ・前回と同ルート感染の可能性 ・国内感染拡大が予想 ・狂牛病の牛がいなくても証明するための検査しか実施していなかった農水省の責任 ●「首都圏の台所」に直撃 ・研修用危険部位の記録残さず ・流通業界は牛肉離れを、消費者は感染拡大を懸念 ●食品加工業者自殺 ・風評被害問題との関連で調査	●狂牛病 2例目の疑い ・狂牛病の疑いのある牛が発見 ・研修中では判断基準をわずかに上回る値が検出され、2度目の検査では基準値をわずかに下回る値 ・確定診断ではない ・国の指示により、都、10日及び11日に疑りにかけられた枝肉・内臓の流通と搬入停止 ・都、関係業者に流通の停止・回収を指示 ・すばやく確定診断が実施できる体制の構築が必要	●「シロ」(クロ)どっち ・狂牛病の疑いのある牛の疑いが都内で発見 ・シロかクロかは未確定 ・内臓は飲食店に出回っている可能性 ・研修用検体のため産地の特定不可 ・確定診断ではない ・厚労省、安全宣言困難 ・政府の対応に対する消費者の不安や疑問が増加 ●都内で狂牛病の疑い ・(クロの可能性低い) ・都、回収を急ぐとともに、中央卸売市場からの出荷及び生体搬入を停止 ・疑念牛の肉は卸売業者が保管している可能性大 ・牛肉チェーンなどの株急落	●狂牛病の疑い新たに1頭 ・都、中央卸売市場食肉市場で解体した牛1頭に狂牛病の疑いがあると発表 ・厚労省、「検査反応は陰性に近い陽性」 ・「サンドイッチ・エライザ法という狂牛病検査法の研修中に発見」 ・都、10日に解体された枝肉と内臓の出荷及び流通を止め回収指示 ・11日解体分は流通段階前 ・厚労省、狂牛病の可能性高く(安全宣言困難との認識) ・農相、牛肉牛乳の安全性強調 ・感染の生産地の特定は困難と関係者 ●303頭が市場に流通 ・疑念牛と同日解体されていた牛、303頭が流通 ・厚労省、前月の教訓活かす	●東京でも狂牛病の疑い ・狂牛病と確認された牛は生後30ヶ月以下の肉生 ・検査員により「疑陽性」と判断 ・1回目検査で陽性、2回目は陽性と陰性との中間ラインの反応 ・検査法は疑陽性がやや多いのが特徴で詳しい検査必要 ・都、10日処理分の回収を急ぐとともに、市場からの出荷停止 ・内臓は当日に店頭並ぶ可能性あり ・都、出荷や生産者の連絡調査は可能	
10月13日(土)			朝刊	●狂牛病 感染なし ・エライザ法では2度陽性反応、ウェスタンブロット法にて陰性確認 ・エライザ法は陽性反応が出やすい検査法 ・厚労省は全頭検査開始後も混乱があることを示唆 ・都、エライザ法だけの陽性反応は非公表の方針 ・肉と牛乳の安全宣言は心情的不安の払拭 ●疑念の牛 狂牛病「シロ」 ・厚労省、精密検査の結果狂牛病でないことを発表 ・公表方法などのマニュアル作成の方針を決定 ・地自体、18日より全頭検査開始 ・国は「疑い」段階で報告を求めるのに対し、都は精密検査での確定後に公表を食い違ひ ・都、販売自粛や回収解除を表明 ・市場への入荷は17日まで停止 ●後手後手 消えぬ不安 ・東京都知事、国の対応の遅さに批判 ・厚労省、情報公開に努める姿勢を強調 ・食肉・飼料業界や飲食店では消費者の不安が集積数となり出現 ●連絡遅れ 行政に不信 ・厚労省から都への連絡遅れや前回の狂牛病発生時の誤報など、不手際続行 ・国民の「安全宣言」受け入れ土壌は喪失 ・10日解体された枝肉・内臓はすでに出荷 ・内臓は同日中に店頭にてまわった可能性あり	●疑念の牛「非感染」 ・再検査でも「陰性に近い陽性」と診断されたが、確定診断ウェスタンブロット法にて「陰性」と結論 ・厚労省の対応は後手に回り、今後の検査体制に課題 ●都が牛の搬入17日まで停止 ・回収牛は業者と取扱 ・未回収でも陰性は食品衛生法上の措置は取れない ●「お騒がせおまじい」 ・厚労省、東京都の判断に同意 ・公表の必要性を感じず	●狂牛病疑念はシロ ・ウェスタンブロット法にて陰性を確認 ・厚労省、疑陽性が出た時点で情報公開の方針発表 ・都、販売自粛や自主回収措置の解除 ・都、市場からの出荷停止措置についての協議開始 ・厚労省、混乱にいたる不手際を認める ●農水省「シロ」に妥協 ・農水省、厚労省との連携が必要であることを示す	●「対応の遅れ」に苦渋 ・都が苦渋の記者会見 ・厚労省、「疑陽性牛」の存在は予想範囲内 ・厚労省、狂牛病の可能性 ●「食の安全」不透明なまま ・生産者と消費者、行政への不信や不信が噴出 ・肉と牛乳の安全宣言も対応 ・牛肉を扱う飲食店の株価が急落		
10月14日(日)			朝刊	●2頭目、疑い晴れたが... ・全頭検査開始にあたり、公表時期をめぐって同様の騒動が起こることが予想 ・発表段階について、各自体によって認識に差異 ●「国や都、無責任だ」 ・消費者や消費者団体から、国や都に対して危機意識の乏しさと対応遅れに批判 ・飲食店は業者と密に ・都知事、国の対応の遅さを批判するとともに卸売市場の落ち度をも認める ●高感度悩み ・高感度ゆえに微妙判定が繰り返される懸念 ・国と自治体協働での確定診断の体制構築と、検査結果の発表のあり方を希望 ・政府の危機管理能力に疑問 ・官邸への報告は都の会員の15分前 ●情報開示を十分に「解説と調査」 ・消費者団体、行政の後手の対応が消費者の不安の高まりの原因 ・不安払拭の責任とともに、十分な情報開示を希望	●疑念公表めぐり厚労省あたふた ・最初の検査結果の取扱いに厚労省は混乱 ・厚労省、情報公開に全面的な情報公開を約束 ・混乱を招かないように選択した行動の結果、逆に大混乱 ・厚労省にとって都の対応は予想外 ・都、厚労省の対応の遅さに苛立ち ・研究班会議、自治体との対策会議でも陽性反応発生時の対応の結論に未達成 ・厚労省、疑わしきは厳密に調べる体制 ●「感染騒動いつまで」 ・都知事や小売業者は不安感よりも不満、政府への不信感 ・混乱拡大を防ぐため、全頭検査前の教訓 ・記録残さず混乱に拍車 ・感染牛の記録を取らなかったことは、都の全頭検査への課題	●厚労省も危機感が足りない【社説】 ・厚労省、農水省の甘さと態度が狂牛病問題拡大の最大の原因 ・縦割り行政からの脱却を要求	●大豆・米・先物が急落 ●騒ぎ広がる無責任な行政【社説】 ・行政に必要なのは検査結果の公表と適切な対応 ・国民の信頼回復のために、過去から現在にいたる一連の「不作為」と責任を問うべき	●安全な処理方法の導入を【主張】 ●騒ぎ広がる無責任な行政【社説】 ・行政に必要なのは検査結果の公表と適切な対応 ・国民の信頼回復のために、過去から現在にいたる一連の「不作為」と責任を問うべき	
			夕刊	●「疑い」段階も公表 ・厚労省、疑い段階で自治体から報告を受ける方針 ・全頭検査開始後「疑い」が頻発することを懸念 ・検査段階に応じた公表方法マニュアル作成の方針も発表 ・都、公表は確定段階にする意向を示し、厚労省と食い違ひ	●「肉・器具の洗浄徹底」 ・厚労省、公表時期を、確定段階ではなく疑い段階に変更 ・厚労省、全頭検査に合せ、自治体向け狂牛病対策マニュアル作成 ・検体作業指針、肉や器具洗浄の徹底、連絡・発表ルールを付加 ・都、公表しないよう申し入れを検討	●「安全」開示に厳心 ・消費者の不信回避のために、自主的な安全情報公開を実施 ・企業規模によって、コストによる遅れあり	●都各局維持強硬し合い未明の「玉虫色」決着 ・非感染結果後も市場担当者や衛生局担当者間に相違、「グレー対応」 ・衛生局は販売自粛・自主回収を解除 ・市場は生体搬入停止措置を継続		
			朝刊	●使用は3件...「問題なし」 ・厚生労働省が指導した食品メーカー安全点検開始から一週間で、約8700件が報告 ・3件で特定危険部位の使用が確認 ・自主回収がなされなかったが、危険性は無し ・緊急かつ具体的に欠ける指導のため、混乱気味	●「牛肉控える」が8割 ・主婦にインターネットアンケート調査 ・何らかの形で控える主婦が8割 ・農水省、厚労省への不信もそれぞれ8割				

時間経緯軸 対応	国・東京都の動き	マスコミ各社報道内容(全国版)							
		読売新聞	朝日新聞	毎日新聞	日本経済新聞				
10月14日(日)			<ul style="list-style-type: none"> ●シロでも安全宣言はまだ早い【社説】 「安全宣言」へのこだわりは「業界」向き ・全頭検査開始に向け、準備や体制の徹底と情報開示の仕組みと、冷静な消費者の対応を要求 ●「シロ」でも収まらぬ不安 ・「疑陽性」牛の非記録など、行政の対応が消費者の不安を継続 		<ul style="list-style-type: none"> ●消費回復、年内厳しいロイヤル 福田直木社長に聞く ・安全性を確保するも消費者の牛肉離れが拡大 ・消費者の行動は行政からの情報に基づくことから、企業の対応に限界あり ・行政のリスク管理は不十分 				
10月15日(月)	情報提供	<ul style="list-style-type: none"> 国: 肉骨粉等を含む飼料の使用規制法制化 (製造は15日から、販売・使用は11月1日から禁止) 肉骨粉等を含む飼料の牛への給与結果の発表 	都: 一一般道発表資料(中央卸売市場)	夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●「プリオンと狂牛病【すべくとる】」 ・日本の狂牛病は行政の怠慢による人災 	<ul style="list-style-type: none"> ●一次陽性でも公表 ・厚労省が、12日の混乱を通じ方針転換 ・公表することで混乱をさける狙い 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病「確定」待たず公表 都道府県に通知へ ・厚労省と東京都の行動に差が混乱を招いたため、速やかに公表した東京都の行動に合わせた形 ・疑陽性の出現を想定しつつ、国民を安心させる狙い ・一方の都、全頭検査後は当初の方針に従うことを既に表明していたため困惑 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査の結果公表時期「疑陽」持ち越し ・検査法の感度の高さから、相当数の疑陽性検体が発生すると予測 ・都度の風評被害の規模が予測不可能 ・都、一次検査段階の公表に否定的 	
10月16日(火)	ルール制定		都: 牛海綿状脳症検査実施要領の制定	朝刊	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異論 ・岐阜県、全頭検査において「疑陽性」の段階では公表しないことを表明 ・岐阜県、対応可能であるとも混乱を避けるためとの見解 ・国の要請にも従う意思なし ●広島・香島「全額国費で」 ・国が責任を持つべきとし、焼却処分費用に関する国の方針に反対 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異論 ・岐阜県、全頭検査において「疑陽性」の段階では公表しないことを表明 ・岐阜県、対応可能であるとも混乱を避けるためとの見解 ・国の要請にも従う意思なし ●広島・香島「全額国費で」 ・国が責任を持つべきとし、焼却処分費用に関する国の方針に反対 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異論 ・岐阜県、全頭検査において「疑陽性」の段階では公表しないことを表明 ・岐阜県、対応可能であるとも混乱を避けるためとの見解 ・国の要請にも従う意思なし ●広島・香島「全額国費で」 ・国が責任を持つべきとし、焼却処分費用に関する国の方針に反対 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異論 ・岐阜県、全頭検査において「疑陽性」の段階では公表しないことを表明 ・岐阜県、対応可能であるとも混乱を避けるためとの見解 ・国の要請にも従う意思なし ●広島・香島「全額国費で」 ・国が責任を持つべきとし、焼却処分費用に関する国の方針に反対 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異論 ・岐阜県、全頭検査において「疑陽性」の段階では公表しないことを表明 ・岐阜県、対応可能であるとも混乱を避けるためとの見解 ・国の要請にも従う意思なし ●広島・香島「全額国費で」 ・国が責任を持つべきとし、焼却処分費用に関する国の方針に反対
				夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●消費者への影響深刻 ・消費者の「牛肉離れ」の深刻化を農水省調査が裏づけ ・主要量販店の牛肉売上高3〜7割減 ・枝肉卸売価格も下落 ・ハンバーガー業界、業績悪化と安全性アピール 	<ul style="list-style-type: none"> ●牛肉売上高 最大7割減 卸売価格、半額に ・農水省調査で裏づけ ・売上が半以下と、焼肉店は特に深刻 ・消費者の不信任の広がりは継続 ・小売業界や外食業界への影響不透明 ●ハンバーガー業界への打撃と安全性アピール 	<ul style="list-style-type: none"> ●牛肉売上高 最大7割減 卸売価格、半額に ・農水省調査で裏づけ ・売上が半以下と、焼肉店は特に深刻 ・消費者の不信任の広がりは継続 ・小売業界や外食業界への影響不透明 ●ハンバーガー業界への打撃と安全性アピール 	<ul style="list-style-type: none"> ●牛肉売上高 最大7割減 卸売価格、半額に ・農水省調査で裏づけ ・売上が半以下と、焼肉店は特に深刻 ・消費者の不信任の広がりは継続 ・小売業界や外食業界への影響不透明 ●ハンバーガー業界への打撃と安全性アピール 	<ul style="list-style-type: none"> ●牛肉売上高 最大7割減 卸売価格、半額に ・農水省調査で裏づけ ・売上が半以下と、焼肉店は特に深刻 ・消費者の不信任の広がりは継続 ・小売業界や外食業界への影響不透明 ●ハンバーガー業界への打撃と安全性アピール
				夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●牛肉セリ再開 ・参加業者は少なく、価格も通常の6割程度 ・業者、安全宣言を求める 	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病問題で保存 206頭限り ・通常より3割安 ●確定診断の時間短縮 ・厚労省、全頭検査では、スクリーニング検査1回目陽性反応がでた検体は全て確定診断にまわす事を決定 ・確定診断機関も4箇所へ拡充 	<ul style="list-style-type: none"> ●出荷停止の206頭 4割安値で落札 ●検査期間を短縮 検査機関も拡大 ・再検査と二次検査を同時に実施 ・陽性の場合には一次検査で公表する方針を自治体に伝えるが、内容は自治体の意向を尊重と厚労省 	<ul style="list-style-type: none"> ●東京の食肉市場 5日振りにセリ ・狂牛病発生で保管されていた牛のセリ ●確定診断も併用 ・厚生労働省、確定診断実施施設を拡充表明 ・「疑い」段階での公表時期について具体的決定に至らず 	<ul style="list-style-type: none"> ●3割安・・・牛枝肉セリ再開 ・保管されていた枝肉206頭分 ・生体入荷は引き続き17日まで停止
10月17日(水)	法制強化	<ul style="list-style-type: none"> 国: と善場法施行規則の一部改正 (18日施行) 特定危険部位の除去／焼却を義務付け ・狂牛病の公表段階について発表当初方針通り確定診断後とする 	都: 第7回三局防疫推進会議・BSE検査の流れと通報体制について確認・廃棄物の焼却について確認	朝刊	<ul style="list-style-type: none"> ●公表は確定診断後 ・厚労省副大臣、一次検査後公表の方針を変更 ・自民党の反発により転換 ・厚労省は、「自治体の主体性を尊重する」方針 ●国産牛肉全量買い上げ要請 ・自民党、全頭検査以前に解体・出荷された全ての国産牛肉を国が買い上げを要請 ・農水省は「調整保管」を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ●確定まで公表せず ・厚労省、「疑い」段階で公表する方針を転換 ・一次検査公表の発言から自民党と農水省から強い抵抗 ・本格的な食肉流通の回復も先延ばし ・確定後の公表を自治体にも要請 ・「自治体の主体性を尊重」と、自治体によって対応が分かれる可能性 ・検査要領の取りまとめの遅れから現場は混乱が予想 ●牛肉流通在庫取換 ・自民党、牛肉販売の落ち込みの緊急対策を政府に要請 ・農水省は在庫分の市場隔離は消費者の不安をおおる結果につながると消極的 ●牛に「総耳番号制」 ・出生地や移動履歴の瞬時把握のため、番号をつける方針を決定 	<ul style="list-style-type: none"> ●二次確定後に公表 ・最も混乱が少ないと、再度方針転換 ・「自治体の主体性を尊重」 ・厚労省、一次検査で陽性反応が出た後に自治体が公表することを妨げない ●在庫牛肉、全量買い上げ ・農水省、流通段階にある在庫の国産牛肉を全量買い取る検討を開始 ・保存牛肉についての不安解消が狙い ・信頼回復のための思い切った措置 ●一次検査結果は独自に即日公表 ・神奈川県方針に変更無し ●骨肉粉焼却費用負担拒否の姿勢 ・埼玉県からの反発 ・他県への波及 ●狂牛病で影響の中小企業に融資 ・杉並区が緊急融資のあつせん実施を決定 ●検査牛のブロック肉の安全表示検討 	<ul style="list-style-type: none"> ●「安全性」関連の本売れる「食が揺れる」 ・狂牛病による消費者の関心の高まりが背景 ・消費者の主体性の現れ 	<ul style="list-style-type: none"> ●二次検査後に公表 ・疑陽性の確立の高さや西洋の例を引いて混乱を防ぐため ・風評被害を抑える狙い ・厚労省は公表時期の一元化を求める ・一次検査は地方自治体に権限があるため、足並みが乱れる可能性
				夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病、発表時期を転換 ・生産者は消費者不安の懸念から、歓迎 ・消費者団体、情報公開という視点では後退との見方 ●「牛肉控える」6割 ●朝日新聞社が全国世論調査を実施 ・6割に牛肉控えるの動き ・政府対応を、8割が「問題あり」 	<ul style="list-style-type: none"> ●風評懸念圧力に屈す ・消費者への情報公開から生産者保護へ ・自民党や農水省の「圧力」に屈したことを認めた ・自治体からの不信任強化の懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ●「風評被害を回避」 ・方針転換の最大理由は「自民党決議を重く受け止めた」 ・厚労省副大臣、簡易検査段階での公表方針を示した自治体によって想定される混乱を許す ●「食の信頼」回復なるか ・自治体、厚労省の方針転換に戸惑い ・各都道府県によって対応に差異 	<ul style="list-style-type: none"> ●「先走り発言困る」 ・自民党厚生労働部会出席議員から厚労相発言に苦情 ・副大臣、転換理由は混乱を防ぐため ・都道府県には戸惑い広がる ●「食の信頼」回復なるか ・全頭検査実施までの自治体の準備期間は1ヶ月 ・検査体制整備の弊害も指摘 ・厚労省、農水省、「安全宣言」発表の方針は変わらず 	
				夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病検査前の牛肉一時保管へ ・農水省、「調整保管」精度を利用し、牛肉在庫全量を国が一時保管することを表明 	<ul style="list-style-type: none"> ●「国が全額負担」 ・農相、肉骨粉焼却処分費用を全額国の負担とする検討表明 ・農相、18日以前の出荷食肉の買取りは一時保管との考え ・自民党は買い上げを決議 	<ul style="list-style-type: none"> ●「国が全額負担」 ・農相、肉骨粉焼却処分費用を全額国の負担とする検討表明 ・農相、18日以前の出荷食肉の買取りは一時保管との考え ・自民党は買い上げを決議 	<ul style="list-style-type: none"> ●「国が全額負担」 ・農相、肉骨粉焼却処分費用を全額国の負担とする検討表明 ・農相、18日以前の出荷食肉の買取りは一時保管との考え ・自民党は買い上げを決議 	<ul style="list-style-type: none"> ●「国が全額負担」 ・農相、肉骨粉焼却処分費用を全額国の負担とする検討表明 ・農相、18日以前の出荷食肉の買取りは一時保管との考え ・自民党は買い上げを決議
				夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●自治体3割「迷いつかず」 ・読売新聞社の全国調査にて、3割の自治体が検査体制未整備のまま開始することが判明 ・検査体制の不備を訴え ・検査人員と検査機器が不足 ・入荷制限などで対策 	<ul style="list-style-type: none"> ●全頭検査前に手続公開 ・都、全頭検査開始を前にスクリーニング検査の手順を公開 ・衛生局長、国の対応によって自治体が混乱したことは遺憾 ・農水相、行政不手際の原因究明への考え 	<ul style="list-style-type: none"> ●都、検査実施を公開 ・全頭検査開始に合わせて、検査法の実用風景を公開 ●原料に牛使ったカテーテル回収 ・東し、厚労省の指導を受け、予防措置として回収開始を発表 	<ul style="list-style-type: none"> ●全頭検査前に訓練公開 ・都、全頭検査開始を前にスクリーニング検査の訓練の様子を公開 ・本番に向けて検査員は真剣な面持ち ・牛の代わりにブタの延髄を使って訓練 	
				夕刊	<ul style="list-style-type: none"> ●狂牛病確定診断の中心人物 ・帯広畜産大学石井教授、行政の対応のまずさにいらだち 				

平成17年度厚生労働科学研究費特別研究補助金
地域における健康危機管理情報の伝達、管理及び活用に関する研究

分担研究

「初動時に原因が特定できない健康危機における健康危機情報の収集の具体策」

分担研究者 国立感染症研究所感染症情報センター 岡部信彦
協力研究者 国立感染症研究所感染症情報センター 大日康史
国立感染症研究所感染症情報センター 多田有希
国立感染症研究所感染症情報センター 安井良則

要約

症候群サーベイランスは既にアメリカ、台湾、韓国では既に実用化されており、実績を上げているが日本ではこれまでに G8 福岡・宮崎サミット、FIFA ワールドカップの際に実施されたが、その後公的に実施されたことはない。昨年度から本研究とは別の厚生労働科学研究(新興・再興感染症研究事業「SARS、バイオテロ、インフルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サーベイランスシステム構築のための基礎的研究(H16-新興-14)」(主任研究者:大日康史))の一環として、医療機関の外来受診時での症状を電子カルテから収集して解析する症候群サーベイランス、救急車による搬送情報を用いた症候群サーベイランス、一般用医薬品を用いた症候群サーベイランスが検討されている。インターネット検索における症候群サーベイランスの可能性は高いが、問題点も少なくない。具体的に Wamnet を用いてその有効性を検討したが、現時点では症状は取られていないために。工夫が必要である。症候群サーベイランスは、新型インフルエンザ対策行動計画や感染症法改正案に位置づけられており、活用がこの数年で大きく進むと期待される。また、来年度から稼働予定の新しい感染症発生動向調査システムに国の症候群サーベイランスが構築される。しかしながら、常時の運用のためには電子カルテ等の電子媒体からの自動情報収集システムの構築が不可欠である。また現時点では個人情報保護法がその運用において症候群サーベイランスの実施において大きな障害となっている。この点の解決が急がれる。

A. 研究目的

国内外における症候群サーベイランスの運用状況と研究状況をまとめ、症候群サーベイランスを用いての健康危機情報の収集の可能性について検討する。

B. 材料と方法

国内外における症候群サーベイランスの運用状況と研究状況についての文献をサーベイする。また、これまで検討されていない種類

の症候群サーベイランスについては考察を加える。

C. 結果

1)海外における症候群サーベイランス

①アメリカにおいては症候群サーベイランスは既に実用化されている。⁽¹⁻³⁾

②台湾においては、救急外来と学校欠席者情報で行われている。

③韓国においては、2002年 FIFA ワールドカ

ップ以降も症候群サーベイランスを継続し、現在でも救急外来において行われている。但し、それはインターネットへの聴力であるために、現在は電子カルテからの情報収集システムが研究中である。

2) 日本におけるこれまでの症候群サーベイランス

症候群サーベイランスは、我が国においてはG8福岡・宮崎サミット(4)、FIFAワールドカップの際に症候群サーベイランスが行われた(5,6)。G8福岡・宮崎サミットは、感染症発生動向調査での届け出疾患を出血性・皮膚病変症候群、呼吸器症候群、胃腸炎症候群、神経系症候群、非特異的症候群に分類しなおし集計しており、対象患者という意味では従来の感染症発生動向調査を越えるものではなかった。本格的な症候群サーベイランスの最初となるFIFAワールドカップの症候群サーベイランスでは、新規入院患者を皮膚・粘膜症状または出血症状、呼吸器症候群、胃腸症候群、神経系症候群、非特異的感染症症候群に分類して把握するものであった。入院時の把握のために正確性という点では外来受診時より優れているが、反面迅速性という点でも外来受診時より劣っている。また、FIFAワールドカップでは試合が行われた都市でその期間およびその前後2週間(東京都は日本での全試合日程の期間及びその前後2週間)のみに実施されたために、そのベースラインをはじめとする統計学的な性質を明らかにするまでは至らなかった。これ以降、症候群サーベイランスが、法令あるいは通知に基づくという意味で公的に実施されたことはない。

3) 現在の症候群サーベイランスの研究状況

現在、日本における症候群サーベイランスとしては、厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「SARS、バイオテロ、インフ

ルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サーベイランスシステム構築のための基礎的研究(H16-新興-14)」(主任研究者:大日康史国立感染症研究所感染症情報センター主任研究官)⁷⁾が平成16年度から3年度計画で行われている。ここでは、医療機関の外来受診時での症状を電子カルテから収集して解析する症候群サーベイランス、救急車による搬送情報を用いた症候群サーベイランス、一般用医薬品を用いた症候群サーベイランスを検討している。中でも救急車による搬送情報を用いた症候群サーベイランスは感度、特異度ともに高く、5名程度のアウトブレイクでも探知することが可能であるとされている。特に、救急車搬送の情報は東京都や政令指定都市では電子化されているために、その症候群サーベイランスへの流用は個人情報保護上の問題を解決すれば容易であるとされている。現時点において、大規模に安価に症候群サーベイランスを確立するためには最も現実的な選択であると考えられる。

4) インターネット検索における症候群サーベイランス

インターネットによる情報収集が日常化しているために、体調不良時においてもインターネットによって検索を行うことが容易に想像される。インターネット検索における症候群サーベイランスを行うことには、検索文字がログとして保管されているために電子媒体として解析がきること、検索文字には否定語や曖昧後が含まれないために解析が用意であることなど利点が多い。反面、例えば症候群サーベイランスで捉えたい感冒症状のような比較的軽い症状ではインターネット検索を行うか疑問であり、また重症においてもかかりつけ医あるいは最寄りの病院に行くか予想され、必ずしもインターネット検索を行うかどうか疑問である。また、最終的に検索した医療機関等の地域性を含

む情報が重要となるが、個人情報に含まれていないとはいえ、一定の配慮が必要であると思われる。

その有効性を検討するためには、まず検索ソフトを管理している団体からのログの提供が不可欠であるが、その一例として独立行政法人医療福祉機構が主催している Wamnet を用いてその有効性を検討した。Wamnet では「体の部位」で検索する機能を有しており、そこで「耳・鼻・のど」や「感染症」がある。しかしながらそこで呼吸器、消化器あるいは発熱、全身倦怠感等、感冒症状に典型的な部位あるいは症状を選択することができれば有用であるがそのような記載はない。基本的には、診療報酬点数上加算がある場合のみが検索対象となっているので、感冒症状や軽度の症状はそもそも検索の対象となっていない。したがって、現状の Wamnet を用いての症状群サーベイランスを行うことは不可能である。但し、それは Wamnet の可能性を否定するものではない。今後、診療報酬点数上加算がない場合も含めて検索対象とする、症状も検索項目をするなどの工夫によってその有用性を容易に高めることができると考えられる。例えば、検索とは無関係であるが、症状に関する項目を作り、熱、咳、下痢、嘔吐、発疹、痙攣等から選ぶ仕組みを持てば症候群サーベイランスとして有用であると思われる。

5) 症候群サーベイランスを巡る現状と問題

新型インフルエンザ対策行動計画(2005年11月14日)では、症候群サーベイランスの実施が明記されている。また、2005年11月2日、第25回厚生科学審議会感染症分科会で審議された感染症法改正案では、「医師は、厚生労働大臣が大規模な感染症の発生の状況、動向、および原因を把握するため必要があると認めて期間、地域、および当該感染症に顕著な症状を定めた場合において、当該症状を

呈する者を診断したときは、直ちに、厚生労働省令で定める事項を厚生労働大臣に報告しなければならない。」、「獣医師は、厚生労働大臣が大規模な感染症の発生の状況、動向、および原因を把握するため必要があると認めて期間、地域、および当該感染症に顕著な症状を定めた場合において、当該症状を呈する動物を診断したときは、直ちに、厚生労働省令で定める事項を厚生労働大臣に報告しなければならない。」、「政令で定める施設等の管理者は、厚生労働大臣が大規模な感染症の発生を迅速に把握するため必要があると認めて期間、地域、および当該感染症に顕著な症状を定めた場合において、当該症状を呈する者が厚生労働省令で定める数以上発生したときは、直ちに、厚生労働省令で定める事項を最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に報告しなければならない。当該届け出を受けた都道府県知事は厚生労働大臣に報告しなければならない。」と定められる予定である。逆に言えば、現時点においては症候群サーベイランスは感染症法上に位置づけられていない。そのために仮に症候群サーベイランスによって異常な流行を探知しても、それを還元し、迅速に対応するために感染研、あるいは保健所等が医療機関に問い合わせを行うことができない。これは、法的根拠がないために、医師の守秘義務より強い根拠を与えられないためである。この限界に対してワールドカップの際も、あるいは現在研究中の外来受診時の症候群サーベイランスでは、情報を提供する医療機関と共同研究方式によって現時点では対応されている。つまり、症例研究の一環として症候群サーベイランスが実施されており、医師はその研究の一環として共同研究者に異常な発生を見た症例として症例報告を行っているという理解である。この方式はごく小規模な症候群サーベイランスにおいては現実的な解決策であると思われるが、大規模な

症候群サーベイランスを行う際には不可能であると考えられるので、感染症法の改正が待たれる。

また、来年度から稼働予定の新しい感染症発生動向調査システムに国の症候群サーベイランスが構築中である。このシステムはインターネットを通じて入力されるために、その負担を医療機関に強いることとなる。そのために、参加拒否や脱落が生じ、症候群サーベイランスの信頼性を損ね、不信感を植え付ける。また、症候群サーベイランスでの特異度を上げるために不可欠なベースラインの推定に必要な長期にわたる常時の運用は不可能である。そのため精度の低い症候群サーベイランスとならざるを得ない。この問題を解決するためにはアメリカでの救急外来での症候群サーベイランスのように、電子カルテ等の電子媒体からの自動情報収集システムの構築が必要である。これは、先の厚生科研での外来受診時での症候群サーベイランスにおいては試験的に構築されており、今後それを拡大していくことによって実用化試験を行うことが必要である。

最後に非常に大きな問題として個人情報保護の規制がある。2005年4月に成立した個人情報保護法(「個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号))では公衆衛生目的の情報は同法の保護の対象としないことが明記されている(第十六条(利用目的による制限)、第二十三条(第三者提供の制限)での適用除外)。しかしながら、自治体の多くは独自の条例を定め、それも法に準じたものであるが、実際の運用面において厳格に解釈され、事実上自治体が取得した情報をその自治体の公衆衛生当局に提供できない状況に陥っている。この状態を解決するためには、国において症候群サーベイランスは公衆衛生目的上有用であるので、取扱者が公務員である限りにおいて個人情報保護の対象にならない

旨の見解を文書として示す必要があるように思われる。

E. 結論

症候群サーベイランスは、バイオテロ、新型インフルエンザ、あるいは新興感染症の迅速な探知に有用であると考えられる。日本においても厚生労働科学研究新興・再興感染症研究事業「SARS、バイオテロ、インフルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サーベイランスシステム構築のための基礎的研究(H16-新興-14)」(主任研究者:大日康史)では研究段階であるが、有用性を確認している。Wamnetの改良も含めてインターネットを通じた症候群サーベイランスの可能性を今後とも研究を進めるとともに、早期に個人情報保護、あるいは意思の守秘義務に関する問題を解決して、症候群サーベイランスを実用化することが望まれる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 論文発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

参考文献

- 1) Henning K.J., what is Syndromic Surveillance?. MMWR 2004;53(Suppl):7-11
- 2) Siegist DW and Tennyson SL, Technologically-Based Biodefense, Potomac Institute for Policy Studies, 2003.
- 3) Buehler JW, Berkelman RL, Hartley DM, Peters CJ. Syndromic surveillance and

- bioterrorism-related epidemics. Emerg Infect Dis. 2003;9:1197-204
- 4) 松井珠乃,高橋央,大山卓昭,田中毅,加來浩器,小坂健,千々和勝巳,岩城詩子,岡部信彦, G8 福岡・宮崎サミット 2000 に伴う症候群サーベイランスの評価 感染症学雑誌 2002;76:161-6.
 - 5) 鈴木里和,大山卓昭,谷口清洲,木村幹男,John Kobayashi,岡部信彦, 2002年 FIFA ワールドカップ開催に伴う感染症・症候群別サーベイランス, IASR Vol.24 p 37-38.
 - 6) 谷口清州,木村幹男,鈴木里和,大日康史, 症候群サーベイランスの実施とその評価に関する研究, 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「大規模感染症発生時における行政機関、医療機関等間の広域連携に関する研究」平成 14 年度総括・分担研究報告書,2003.
 - 7) 大日康史 平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「SARS、バイオテロ、インフルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サーベイランスシステム構築のための基礎的研究 (H16-新興-14)」

曖昧な健康危機情報の収集及び分析に向けた具体策
－健康危機予測の基礎となる地域情報地図－

分担研究者 浅見 泰司 東京大学空間情報科学研究センター教授

研究要旨

健康危機情報の一例として、インフルエンザの感染状況地図を地理情報システムを用いて作成し、曖昧な母数の推計分析を行った。症候群サーベイランスデータとしては、毎週の感染症患者数報告として、定点からの報告が集められる。しかし、その潜在的な圏域人口は明確ではなく、このために地域間比較が困難となっている。そこで、感染事象を二項分布によってモデル化し、最尤法によって母数パラメータを推計する方法をとった。その結果、感染率は人口密度と正の相関があり、特に人口集積が高い地域で圏域人口数が少ないという結果が出た。推定された母数をもとに、地域間比較が可能となり、流行の地域的な変化をとらえることができるようになった。

A. 研究目的

地域事象に対して、地理的、空間的な視座から特徴やパターンを見出そうとする際には、地域相互を何らかの基準のもとで照合する過程が不可避である。しかしながら、現実には全ての観測値データが、集計された地域単位で基準化されているわけではなく、このことが事象解明に要する分析や適切な評価をおこなう上で致命的な問題となる。

ここで採りあげたインフルエンザは、流行が周期的に現れる感染症であり、国内においては、毎年11月下旬から12月上旬頃に始まり、翌年の1~3月頃に患者数が増加、4~5月にかけて減少していくという流行のパターンを示す¹⁾。その個人や社会に与える影響の重大性から、インフルエンザは「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」により、感染症発生動向調査における定点把握疾患に定められており（感染症定点サーベイランス）、新規患者の発生数は全国約5,000ヶ所の指定された医療機関（定点）から、保健所、都道府県を経て、国へ毎週報告されることになってい

る。この調査は、感染症流行の早期把握やトレンド把握をその目的とするため、定点の選定に際しては、できる限り無作為によること、人口や医療機関の分布を勘案することが求められている。

インフルエンザの流行に関する研究は、国内外を問わず多数出ており、Cliff et al. (1986)の空間的な側面に着目した流行分析に始まり、またViboud et al. (2003)による気象学的手法を用いた流行予測に見られるように、その分析アプローチには多岐にわたる。日本を対象としたものとして、中谷(1994)では空間的相互作用を考慮した理論疫学モデルを用いた分析がなされ、鈴木ほか(2003)では、GISを用いて患者情報や小中学校の休校情報の解析が行われた。

谷村(2003)は、疾病の地域集積性や発生動向の特性を検出するために空間疫学のアプローチの必要性を述べているが、ここで特に重要となるのは次の点であろう。それは、特定の地域内の時系列的な推移のみに止まらない、地域間比較を伴う空間的な流行分析を念頭に置く際には、観測値の集

計単位である各地域の定点の数および質が多大な影響を及ぼし、この点が常に考慮されていなければならないことである。さもなければ分析としての効果を著しく損なうばかりか、場合によっては結果から誤った見解が導かれるおそれさえある。

全国の感染症定点サーベイランスを対象とした一連の研究(村上ほか, 1999, 2003; 橋本ほか, 1999)のなかで, 村上ほか(2003)は, 保健所管轄人口にもとづいた定点の設置基準²⁾から, 人口規模の大きい保健所については基準を下回るものが多いことなど, 現状のサーベイランスの問題点を指摘した。また中谷(1994)は, インフルエンザの流行モデルを検討するにあたって, 「感染者率」と「定点あたりの患者数」が比例関係にあるとしたうえで, 初期の感受性者率の推計を行っている。つまりは, 定点報告数をもって単純に地域間を比較することは適切でないという認識を得るに至る。

そこで, 地域内の定点の設置状況が一定でないという現状の条件下で, 地域間を比較するための最低限必要となる母数の推定方法について議論する¹⁾。ただし, ここで「母数」とは, 地域のなかで潜在的に感染するおそれのある人の集合を指しており, 定点の圏域人口とは異なるものの, それに対応するものとして考えられる。その「母数」の中から, 実際に感染する確率をここでは「罹患率」と呼ぶことにする³⁾。

B. 研究方法

インフルエンザという流行に周期性がある事象に対し, 各シーズンの発生数の総計を用いて, 地域ごとの母数を最尤法により推定するモデルを提案する。推定に用いた最尤法は, 周知のように母数推定方法として一般的に用いられる手法である。なかでも, 二項分布を扱った例をあげると, Myung(2001)では, 確率項に複数の関数型を用いた推定結果とともに, 最小二乗法による場合との比較を交えて紹介されてい

る。それでは以下より, 本稿で提案されるモデルについて考えていく。

まず, モデル化の前提として, 対象とする地域数は十分大きく, また地域間で罹患率に差はないとする。これは, シーズン中の流行のピーク時には地域差があることを認めるにせよ, シーズン全体でみたときに各地域の罹患率は同等であることを意味する。そこで, 各地域 i ($i=1,2,\dots,M$) における報告数のシーズン j ($j=1,2,\dots,T$) を通した総計を $x_{i,j}$ で表す。また, 発症する確率である罹患率が地域によらず一定であるときに $x_{i,j}$ は, 地域 i における母数 n_i , シーズン j における罹患率 p_j の二項分布に従うと考えられる(Dawson-Saunders and Trapp, 1994)。さらに, 地域数 M が十分大きいという条件のもとでは, この二項分布は近似的に正規分布に従うことから, $x_{i,j}$ は以下の(1)式のような, 平均 $n_i p_j$, 分散 $n_i p_j(1-p_j)$ の確率密度関数 $f(x)$ で表される。

$$f(x_{i,j}; n_i p_j, n_i p_j(1-p_j)) = \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot n_i p_j(1-p_j)}} \cdot \exp\left\{-\frac{(x_{i,j} - n_i p_j)^2}{2n_i p_j(1-p_j)}\right\} \quad (1)$$

(1)式の対数尤度関数 L を求めると,

$$\begin{aligned} \ln L &= \ln \prod_i^M \prod_j^T f(x_{i,j}; n_i p_j, n_i p_j(1-p_j)) \\ &= \ln \prod_i^M \prod_j^T \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot n_i p_j(1-p_j)}} \\ &\quad \times \exp\left\{-\frac{(x_{i,j} - n_i p_j)^2}{2n_i p_j(1-p_j)}\right\} \\ &= \sum_i^M \sum_j^T \ln \frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot n_i p_j(1-p_j)}} \\ &\quad - \sum_i^M \sum_j^T \frac{(x_{i,j} - n_i p_j)^2}{2n_i p_j(1-p_j)} \quad (2) \end{aligned}$$

となるので, (2)式で n_i と p_j ($j=1,2,\dots,T$) について, 以下のように偏微分をおこない, 各々の最尤値を求める。

$$\begin{cases} \frac{\partial \ln L}{\partial n_i} = 0 & (3) \\ \frac{\partial \ln L}{\partial p_j} = 0 \quad (j=1,2,\dots,T) & (4) \end{cases}$$

まず(3)式より,

$$\frac{\partial \ln L}{\partial n_i} = -\frac{T}{2n_i} + \sum_j \frac{x_{i,j}^2 - n_i^2 p_j^2}{2n_i^2 p_j (1-p_j)} = 0 \quad (5)$$

となり, これを n_i について解くと,

$$n_i = \frac{-T + \sqrt{T^2 + 4 \cdot \sum_j \frac{x_{i,j}^2}{p_j(1-p_j)} \cdot \sum_j \frac{p_j}{1-p_j}}}{2 \cdot \sum_j \frac{p_j}{1-p_j}} \quad (n_i > 0) \quad (6)$$

が得られる.

同じく(4)式より,

$$\begin{aligned} \frac{\partial \log L}{\partial p_j} &= -\frac{(1-2p_j)M}{2p_j(1-p_j)} \\ &- \sum_i \frac{(n_i p_j - x_{i,j})(n_i p_j + (1-2p_j)x_{i,j})}{2n_i p_j^2 (1-p_j)^2} = 0 \end{aligned} \quad (7)$$

となる.

ここで, (7)式に(6)式を代入することで, 以下の(8)式が導かれる.

$$\begin{aligned} &-\frac{(1-2p_j)M}{2p_j(1-p_j)} - \sum_i \frac{(n_i p_j - x_{i,j})(n_i p_j + (1-2p_j)x_{i,j})}{2n_i p_j^2 (1-p_j)^2} = 0 \\ \Leftrightarrow &-\frac{(1-2p_j)M}{2p_j(1-p_j)} \frac{1}{2(1-p_j)^2} \\ &\times \sum_i \frac{-T + \sqrt{T^2 + 4 \cdot \sum_j \frac{x_{i,j}^2}{p_j(1-p_j)} \cdot \sum_j \frac{p_j}{1-p_j}}}{2 \cdot \sum_j \frac{p_j}{1-p_j}} \\ &+ \frac{1}{(1-p_j)^2} \sum_i x_{i,j} + \frac{1-2p_j}{2p_j^2(1-p_j)^2} \\ &\times \sum_i \frac{2 \cdot \sum_j \frac{p_j}{1-p_j}}{-T + \sqrt{T^2 + 4 \cdot \sum_j \frac{x_{i,j}^2}{p_j(1-p_j)} \cdot \sum_j \frac{p_j}{1-p_j}} \cdot x_{i,j}^2 = 0 \end{aligned} \quad (8)$$

よって(8)式の p_j に関して, $j=1,2,\dots,T$ で与えられる連立方程式の解として, 各 p_j が求まる.

さらに, p_1, p_2, \dots, p_T の値を(6)式に代入すれば, 最終的に母数 n_i が得られる.

(倫理面への配慮)

本研究では集計情報をもとに分析しており, プライバシーにかかわる個人情報扱っていない. また, 疫学倫理指針に基づき研究を行っている.

C. 研究成果、D. 考察

上で提案された母数推定モデルの, インフルエンザ定点報告数への応用例として, 定点報告数のデータを用いた推定値の導出とともに, 地域特性を考慮した推定方法について考察する.

1) インフルエンザ定点の報告数について

使用したデータは1999年から2002年までの毎週の報告数である. この期間の, インフルエンザの報告数の推移は図1に示す通りである.

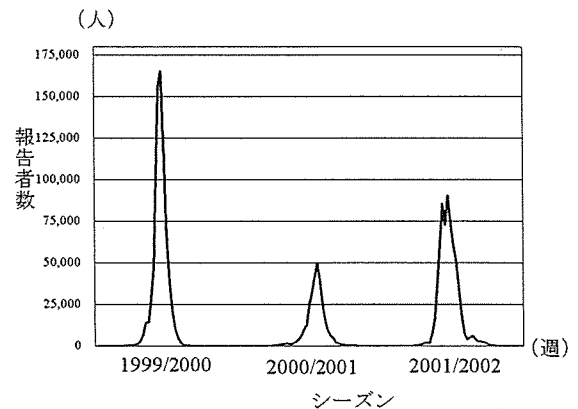


図1 インフルエンザ報告数の推移(1999~2002)

始めに, 分析上の地域単位とした二次医療圏⁴⁾で毎週の報告数を集計したうえで, 各シーズンの報告数の総計(以下, 総報告数と呼ぶ)を求めた. なお, 各シーズン期間の範囲については, 流行が終息に向かい, 次シーズンの発生が始まったとされる付近で, 報告数が最小となる時点をもってシーズンの区切りとした.

2節の推定モデルでは, 対象とする各地域の罹患率がほぼ一定であるという仮定がなされていることから, 実際のインフルエ

ンザの場合での地域差について、前もって把握しておく必要がある。そのために、各医療圏の総報告数の全国比を求め、各シ

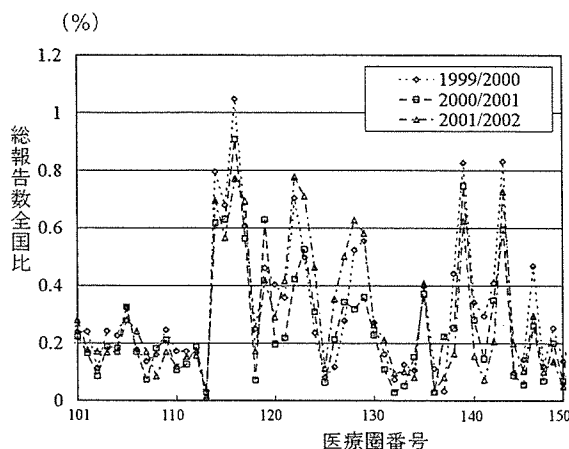


図2 総報告数の全国比 (一部)

ズンについて見てみることにした。

図2は、全国で360(2001年の時点)ある医療圏のうちの50ヶ所(医療圏の番号が先頭から数えて100番から150番に相当)における、総報告数の全国比を表している。同じ医療圏で総報告数の全国比を比べてみると、少数の医療圏を除きシーズンにはさほど依存せず、ほぼ一定している傾向がみえる。同様のことを全医療圏に対しても言うために、シーズン間における総報告数全国比の分散を求めた。その頻度分布を図3に示す。

図3から、医療圏全体でも各シーズンの全国比に差がない地域が、圧倒的に多くを占めることがわかる。つまり、流行の時期や罹患率については、シーズン間の差がある一方で、シーズンを通した総報告数については、各定点の圏域人口に大きく依存していることが推測される。ただし、全国一律で地域差がないとすることについては検討の余地があると考え、これについて次項で述べる。

2)対象地域の分類

前項では、各シーズンにおける罹患率が、

大多数の地域でほぼ同程度と見なせることを示した。これに更なる検討を加えるものとして、本稿ではモデルに多大な影響を及

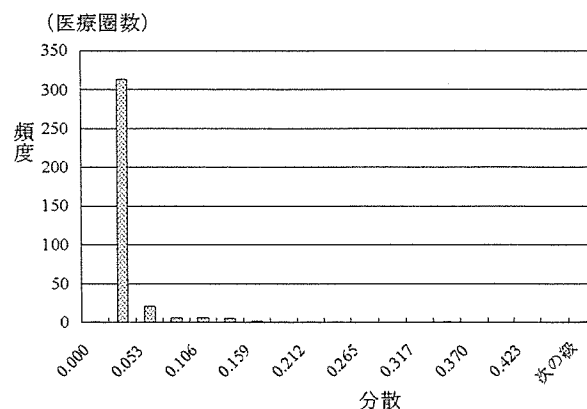


図3 総報告数全国比のバラツキの頻度分布

ぼす地域の特徴を考慮することで、モデルをより効果的に機能させるための対象地域の分類法について考察する。

インフルエンザは、飛沫とともに空気についても感染経路とするため、人口密度が感染状況に及ぼす影響が大きいと言われている。そこで、各二次医療圏の人口密度にもとづき、全国の医療圏を複数の地域ブロックに分割してみる。分類法としては、Chiu et al.(2001)により提案され、大規模データでは非常に有効とされているTwo-Step クラスタ分析を採用した。この方法では、BIC (Bayesian Information Criteria)のような情報量基準を用いることで、最適となるクラスター数についても求めることが可能である。

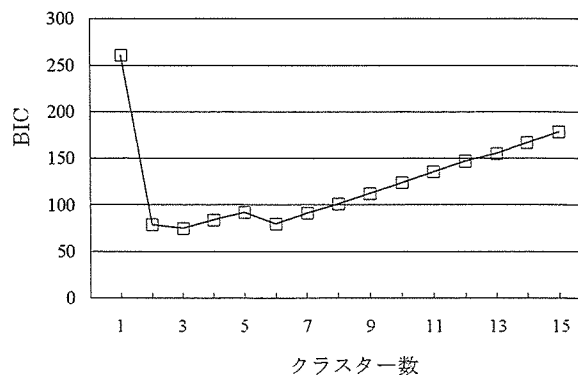


図4 クラスタ数とBIC

図4は、全国の各医療圏の人口密度に基づき、Two-Step クラスタ分析を実行した結果として、クラスタ数と各クラスタ数におけるBICの関係について示したものとなる。

これより、BICが最小となるときの最適クラスタ数から、図5のように、全国の二次医療圏が3つのブロックに分類される。

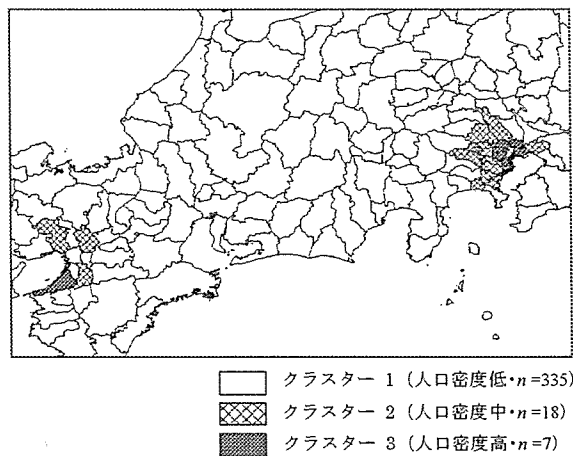


図5 地域の種類

各クラスタを見る限り、二次医療圏単位においても、東京、大阪といった大都市部、大都市部の周辺、そしてその他の地域といった地理的な分布を呈していることがわかる。

3)母数および罹患率の推定

前項までの考察をふまえ、分類されたそれぞれの地域ブロックで推定モデルを適用し、母数と罹患率の推定値を求める。

報告数が3シーズン分あることから、2節の(8)式は3元非線形連立方程式となる。これを、Trust-Region Dogleg法(Conn et al., 2000)を用いて、まず各シーズンの罹患率 p_1, p_2, p_3 の数値解を求めた。その結果、各ブロックについて得られた罹患率を、全医療圏を分類せず一括して推定した場合と併せて、以下の図6に示す。ただし、クラスタの番号は図5にならう。

図6より、各ブロックの罹患率の3シー

ズン間の推移がわかる。結果から言えることは、罹患率の推移が図1の報告数の推移と対応していることと、人口密度が高いブロックほど罹患率の推定値が高いということである。ブロック間で見られる罹患率の差異については、人口密度の高い地域の感染率が高いという、現状の理解を裏付ける結果として解釈できよう。ただ、それぞれの罹患率の推定値をみると、現実のそれとは幾分高い印象を与えているが、前述のとおりここでいう罹患率とは、潜在的に感染するおそれのある人たちが感染する確率であるため、通常罹患率とは若干性質が異なるものであるとされる。

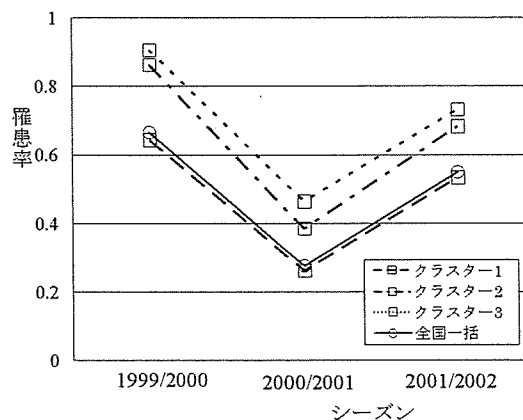


図6 ブロック別の罹患率(推定値)の推移

さらに、得られた p_1, p_2, p_3 を(6)式に代入すれば、全ての二次医療圏の報告数の母数が求まる。

図7は、得られた推定母数人口に程度によって、各医療圏を図示したものである。概して、東北地方および中山間地域に推定値の小さい地域が、比較的多く分布していることがわかる。

推定値全体の傾向を見るために、図8のように母数推定値の頻度分布を求めた。比較のために、図9で二次医療圏人口の頻度分布についても同様に示す。このときの二次医療圏人口については、2000年国勢調査より作成した。

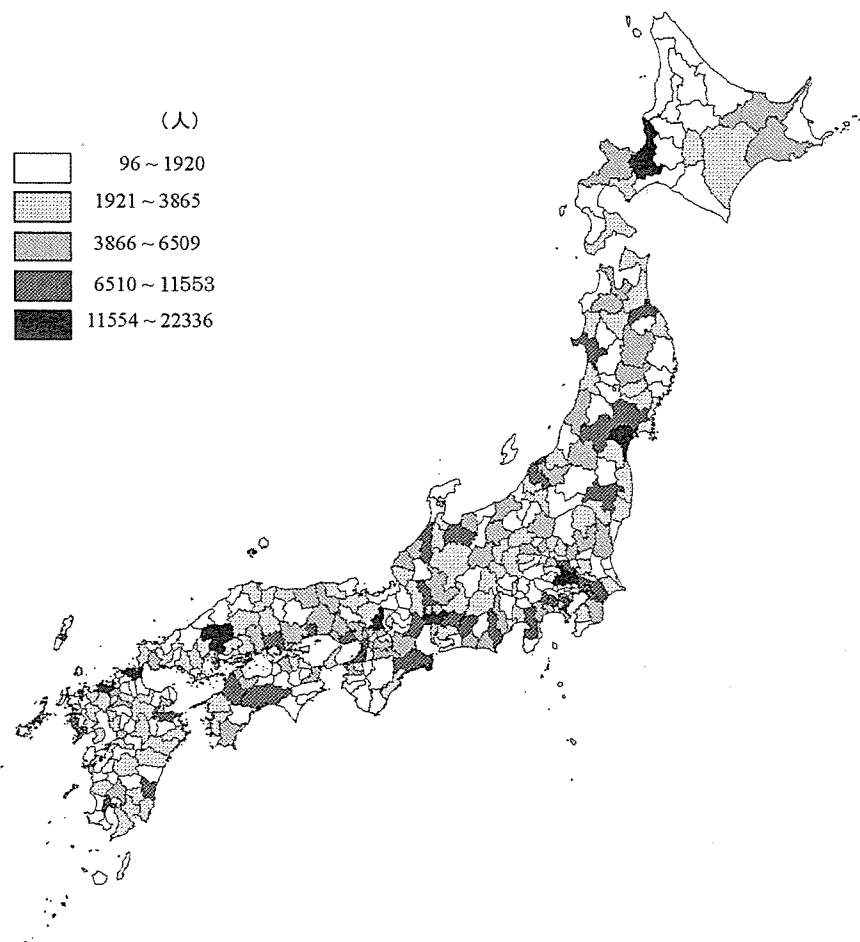


図7 全国二次医療圏の母数推定値

両図の比較により、推定された人口を、元の医療圏の人口の偏りが幾分緩和されたものと見ることもできるが、現状の指摘による通り、定点報告数をもって単純に地域間の比較を行うことは妥当ではないことがわかる。

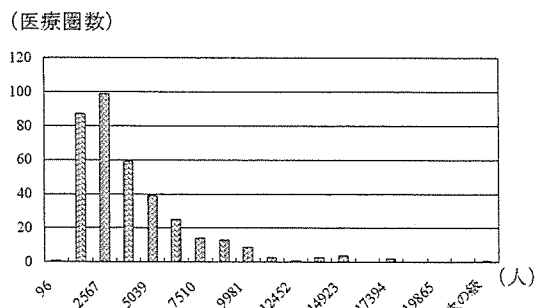


図8 母数推定値の頻度分布

さらに、簡単ではあるが結果の検証として、定点を対象とした数少ない研究である、村上ほか(2003)で行われた分析結果との

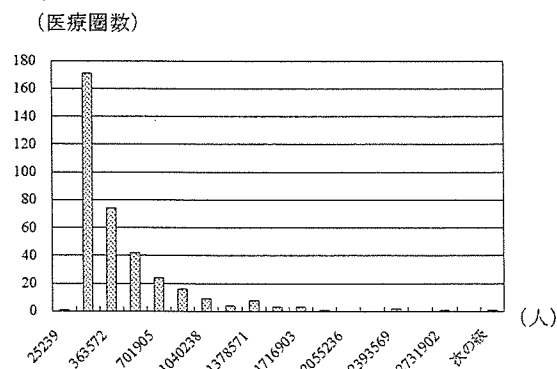


図9 二次医療圏人口の頻度分布

比較を試みた。村上ほか(2003)では、都

道府県別の定点配置状況が示されるとともに、人口が多い都道府県において現行基準を下回るものがあることを指摘している。下の図 10 は、都道府県人口が多い順に 6 都府県を選択し、各都府県人口が占める全国比と、同じく、本稿で得られた都道府県単位の母数推定値の全国比との比較をあらわしたものである。同じく本稿の結果においても、明らかに人口の多い地域で定点基準が守られていないことが理解される。

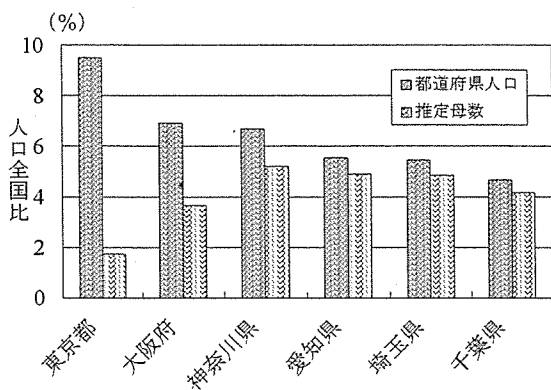


図 10 都道府県人口と母数推定値との比較

ここで、図 6 で示した罹患率の推定結果をもとに、地域を分類した推定方法の意義についてあらためて考えてみると、モデルとしての精度の向上のみならず、感染に影響する要因と罹患率の関係性の抽出という効果についても期待されると言える。そこで、「推定母数」および各シーズンの「罹患率」を始めとした、各変量間の相関を調べてみた。

表 1 人口と罹患率の相関

	推定母数	全人口	人口密度	p_1	p_2	p_3
推定母数	1					
全人口	0.775	1				
人口密度	0.193	0.647	1			
p_1	0.090	0.546	0.908	1		
p_2	0.071	0.551	0.936	0.986	1	
p_3	0.084	0.549	0.920	0.999	0.994	1

(p_1, p_2, p_3 は、各 1999/2000, 2000/2001, 2001/2002 シーズンの罹患率)

表 1 は、それらの相関係数について示したものである。ただし、「全人口」および「人口密度」については、2000 年国勢調査に基づいた二次医療圏単位のものをあらわす。表 1 より明らかなことは、各シーズンの罹患率相互間、および人口密度と各罹患率との間の相関が極めて高いことである。これより、人口密度にもとづき分類した推定方法としての整合性についても検証されたといえる。なお、各罹患率の間の相関が極めて高いことの一因として、分類後の各医療圏の罹患率が同じ値となることが影響していると考えられる。なお、「推定母数」と「医療圏人口」の間については、相関があると一般的には判断し得る値であるものの、地域間を比較する際の母数としての役割を果たすのに、十分な値と見るには不十分であると考えるのが妥当であろう。

推定された母数がサーベイランスにもたらす効果としては、本稿の目的であった地域間の相互比較が可能となったことにより、各地域の流行状況を適切に把握することができる。具体的には、先んじて流行が発生した他地域の動向を参考にした流行予測が可能となるばかりか、各地域の母数の一定割合を水準として用いるなどして、流行の発生を早期に感知し、アラートを発する時期を判断する指針の作成にも貢献できると考えられる。

他の現象への推定方法の応用において注意すべきこととしては、モデル適用の前提条件としてある、発生率を各地域で一定とすることであろう。本稿では、まず全対象地域の罹患率に関する検討を行い、さらに地域を分類したうえで推定するという方法をとったが、他には各シーズンの観測値のバラツキにもとづいて分類する方法が考えられる。ただ、この場合は、部分的にモデ

ルの精度を高める意味合いが強くなり、必ずしも対象となる全地域の良好な推定値が得られないことを含意する。また、本稿で扱ったインフルエンザは、流行の時間的なズレが各地域で大きくなく、シーズンの区切りが比較的明確であったが、現実の自然的あるいは社会的現象にはそのようなものばかりではない。集計単位で基準化されていないという致命的な条件下において、本稿で提案された方法が有効な一助となり得るが、その適用範囲を見極める際の議論の重要性についても付言しておく。

E. 結論

本稿は、地域間の比較分析に資するため、集計単位で基準化されていない観測値を用いた、母数推定方法に関して論じたものである。推定モデルの提案に始まり、感染症を対象とした応用例までを扱った本稿で、得られた成果は主に以下の通りである。周期的に現れる地域事象において、発生数の母数と発生率からなる二項分布から、最尤法を用いた母数推定モデルを提案した。また、その応用例として、インフルエンザの報告数を対象とし、報告数の母数と罹患率の最尤値を数値的に得た。さらに、推定モデルに多大な影響を及ぼすような地域特性を考慮した場合の方法を提示し、推定方法としての実効性、ならびに他の諸事象への適用の可能性を示唆した。なお、推定モデルおよび応用例のいずれにも、大規模データに有効な手法の選択をおこない、実在の現象を扱うに適う方法としての有効性を実証した。

最後に、GISの領域では近年、空間情報の視覚化に関する分野が注目を浴びている。探索的にパターンを発見する手段として視覚化が期待されるためには、何よりも表示の面で客観性を保持しつつ、同時に明示的である必要がある。これらの問題の進展にも、本稿で提案された方法が直接的に寄与

できるものと考えている。

補注

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センターのHP (<http://idsc.nih.go.jp/disease/influenza/index.html>)より
- 2) 感染症発生動向調査実施要項 1999 では、インフルエンザ定点のうち内科定点の場合には、保健所管轄人口が、「7.5 万人未満で定点数は 1, 7.5 万人以上 12.5 万人未満で定点数は 2, それ以上では定点数は 3+(人口-12.5 万人)/10 万人」と定められている。
- 3) 日本疫学会(1996)においては、罹患率は、「ある人口集団における、ある一定の観察期間における疾病の発症頻度の率」と定義されている。
- 4) 二次医療圏とは、「医療法に基づき策定される医療計画の単位となる区域のひとつであり、特殊な医療を除く一般の医療需要で主として病院における入院医療を提供する体制の確保を図る区域」とされる。一般に、二次医療圏の人口は 2,30 万人から数十万人単位となっているが、実際はかなりの地域差があるとみられる。

謝辞

本研究をおこなうにあたり、国立保健医療科学院技術評価部丹後俊郎部長、および国立感染症研究所感染症情報センター谷口清州感染症対策計画室長、大日康史主任研究官、安井良則主任研究官より貴重なコメントを頂いた。記して謝意を表す。

参考文献

- 鈴木宏・坂井貴胤・齋藤玲子・古俣修・佐藤勇 (2003) GIS (地理情報システム) によるインフルエンザ感染症の疫学解析。「インフルエンザ」, 14(1), 35-41.
- 谷村晋 (2003) 空間疫学アプローチは疾病対策にどのように役立つか。「日本熱帯医学会雑誌」, 31, 237-241.

- 中谷友樹 (1994), インフルエンザの時・空間的流行モデル—1988~1989 年におけるわが国の流行を事例として—. 「人文地理」, 46, 254-273.
- 日本疫学会 (1996), 『疫学—基礎から学ぶために—』, 南江堂.
- 橋本修二・村上義孝・谷口清洲・永井正規 (1999) 感染症発生動向調査における全国年間罹患数推計のための定点設計. 「日本公衆衛生雑誌」, 46, 1068-1077.
- 村上義孝・橋本修二・谷口清洲・永井正規 (1999) 感染症発生動向調査における定点配置の現状評価. 「日本公衆衛生雑誌」, 46, 1060-1068.
- 村上義孝・橋本修二・谷口清洲・小坂健・瀧上博司・永井正規 (2003) 感染症法施行後における感染症発生動向調査の定点配置状況. 「日本公衆衛生雑誌」, 50, 732-738.
- Chiu, T., Fang, J., Wang, Y., and Jeris, C. (2001) A Robust and Scalable Clustering Algorithm for Mixed Type Attributes in Large Database Environment. *Proceedings of the Seventh ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 263-268.
- Cliff, A.D., Haggett, P. and Ord, J.K. (1986) *Spatial Aspects of influenza epidemics*, London: Pion
- Conn, A.R., Gould, N.I.M. and Toint, P.L. (2000) *Trust-Region Methods*. Philadelphia: SIAM.
- Dawson-Saunders, B. and Trapp, R.G. (1994) *Basic and Clinical Biostatistics second edition*. Norwalk: Appleton & Lange.
- Myung, I.J. (2003) Tutorial on maximum likelihood estimation. *Journal of Mathematical Psychology*, 47, 90-100.
- Viboud, C., Boëlle, P.Y., Carrat, F., Valleron, A.J. and Flahault, A. (2003) Prediction of the Spread of Influenza Epidemics by the Method of Analogues. *American Journal of Epidemiology*, 158, 996-1006.
- F. 研究発表
1. 論文発表
- 片岡裕介, 及川清昭, 浅見泰司(2004)「迷惑施設の立地適性に関する数理的考察」『都市計画論文集』39-3, 829-834.
- 浅見泰司(2004)「新技術と都市の変化」『都市計画』249, 5-9.
- 浅見泰司(2005)「環境分析のための GIS の現状と展望」『環境管理』41(8), 1-6.
2. 学会発表
- 浅見泰司(2004)「都市計画と空間情報」『空間情報シンポジウム 2004』35-40, July 1, 2004, 有楽町朝日ホール.
- G. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

¹ 本研究は片岡裕介氏、多田有希氏、小坂健氏との共同研究である。

分担総合研究報告書（3年間まとめ版）

5. 健康危機情報に関する国民及び関係機関のニーズ調査結果の概要
及び健康危険情報に含まれる個人情報に関する実態把握

分担研究者 宮崎 元伸 福岡大学医学部助教授
門脇 謙 秋田県成人病医療センター副センター長

研究協力者 今任 拓也 福岡大学医学部助手
瓜生 洋子 福岡大学医学部教育技術
目黒 崇 秋田県成人病医療センター総務・企画課長
佐藤 賢行 秋田県成人病医療センター検査室長

研究要旨

健康危機発生時に地域住民が必要とする情報および一般市民が保護を望む個人情報に関して、一般市民を対象として実施した調査はない。本研究は、一般市民が優先的に必要としている情報および保護を求める個人情報について調査し、把握することを目的とした。また、健康危機情報に対するインターネット調査の有効性についても合わせて検討した。食中毒、インフルエンザ、SARS、化学物質については、発生している場所・範囲、発現する症状、感染症の感染経路および化学物質の拡散経路が、必要とされる重要な健康危機情報として得られた。医薬品については、原因となった医薬品名、後遺症・死亡率、投与した医療機関に対して関心が高かった。本研究の結果、公開可能と判断できる個人情報は、年齢、性別および都道府県名のみであった。さらに、本研究では郵送調査の結果とインターネット調査の結果に差異は認められなかった。この事実は、一般市民を対象とした健康危機情報の調査に、インターネット調査が有効な方法として活用可能なことを示唆した。

A. 研究目的

本研究は、大規模な感染症の流行や化学物質による汚染事故に代表される健康危機が日本国内で発生したときに、一般市民が優先的に必要とする健康危機情報の種類、情報の提供者である一般市民が持つ個人情

報の取り扱いに対する考えを調査・分析し、評価することを目的とした。さらに最近頻りに利用されているインターネット調査について、郵送調査の結果と比較することで、健康危機情報に関するインターネット調査の有効性を評価することも目的とした。

B. 研究方法

一般市民を対象として、郵送による調査とインターネットによる調査を実施した。郵送による調査の対象地域および人数は、宮城県仙台市 400 名、東京都世田谷区 1,000 名、大阪府大阪市 400 名、および福岡県福岡市 400 名である。調査対象者は、住民基本台帳から無作為に抽出した。調査期間は、世田谷区 1,000 名に対して 2004 年 3 月 12 日から 4 月 9 日の 4 週間、仙台市、大阪市、福岡市の合計 1,200 名に対して 2004 年 11 月 2 日から 11 月 30 日の 4 週間であった。

インターネットによる調査は、インターネット調査を専門に実施している機関に登録している者が対象となった。調査期間は、2004 年 11 月 15 日から 11 月 17 日の 3 日間であった。加えて、医療機関に従事している者を対象として調査を実施した。調査期間は、2005 年 7 月 19 日から 7 月 21 日の 3 日間であった。

健康危機が発生したときに必要とされる健康危機情報に関する郵送調査のアンケート内容は、食中毒の集団発生（以下、食中毒）、インフルエンザ等の感染症（以下、インフルエンザ）、重症急性呼吸器症候群（SARS）等の未知な感染症（以下、SARS）、化学物質・有害物質の流出事故（以下、化学物質）および医薬品の 5 事項の健康危機情報とした。郵送アンケートの内容は、各事項とも 20 項目以上あり、基本的な調査内容は共通している。発生時期、発生場所、発症者人数、原因菌・原因物質、感染経路、発症者の移動ルート、医療機関、予防方法などの情報に関して調査した。項目ごとに

それぞれ「必ず知りたい」、「知りたい」、「あまり必要ではない」および「必要ない」の中からひとつに○を付け、さらに回答者が最も重要と思われる情報に◎を付ける形式とした。一般的事項として、性、年齢、職業に加え学歴、収入および通信機器に関しても調査した。

同様にインターネットのアンケート内容は、各事項とも 15 項目の健康危機情報とした。項目ごとにそれぞれ「必ず知りたい」、「知りたい」、「あまり必要ではない」および「必要ない」のなかからひとつに○を付ける形式とした。今回の調査は、郵送調査、インターネット調査ともに、氏名と連絡先を記載しない無記名調査であった。

個人情報保護に関する調査は、未知の感染症に感染した場合に、自ら保健所などの行政機関に連絡をするのか否か、および保健所などの職員が感染者に関する聞き取り調査に来た場合に対応するか否かの 2 本柱とした。調査する個人情報は、氏名、年齢性別、住所、職業に加え、連絡先、接触した者の名前等とした。一般的事項として、性、年齢、職業に加え、学歴および通信機器に関しても調査した。今回の調査は、氏名と連絡先を記載しない無記名調査であった。

健康危機が発生した時に必要とされる健康危機情報に関して、調査項目ごとに点数を付けた。郵送調査では、「必ず知りたい」を 4 点、「知りたい」を 3 点、「あまり必要ではない」を 2 点および「必要ない」を 1 点とし、さらに◎を付けた最も重要な項目は 5 点とした。本研究においては、各項目の平均点に対して 4.0 以上を必要とされる重要な情報、3.0 未満をほとんど必要され