

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	
8/12日(月)			朝刊 ●学校給食 O157対策 野菜は熱処理で 文部省 緊急点検を伝達	夕刊 ●堺市O157 陽性児童744人に 検便 更に増える見通し	●衛生管理徹底へ 全国緊急会議 ●O157で文部省 ●「2学期登校は可能」 ●無症状の陽性児童 O157 検便中間報告で堺市 ●堺市が特別委 ●生菓子からO157 小田原	●児童検便、3%が陽性 ●二期生校 教育長「早急に結論」 ●「給食、生野菜除外を」 ●担当者会議 文部省指示	●「O157」陽性、全児童の3.06% 堺市の検便中間報告 ●堺市教委検便(24328人分)の中間結果発表、「予想以上に厳しい数字」 *対象:市内の全児童約47000人 *陽性者:744人(陽性率:3.06%(学校提出分、保健所提出分合わせて)) *陽性者の多くは、下痢などの症状がない「健康保菌者」 ●「O157」学校給食対策会議 生野菜も加熱を衛生管理徹底求める 文部省 ●「O157」牛センマイから検出 鹿児島大半は福岡へ出荷	
8/13日(火)			朝刊 ●大阪の中小企業に融資など緊急措置 ●O157で通産・厚生省 ●非当持参、柔軟に対応 ●O157で文部省が見解 給食の再開後 ●堺の菌は浦和系統 ●厚生省分析 遺伝子型ほぼ一致	夕刊 ●給食開始に向け衛生指針提言へ ●O157・厚生省食中毒部会	●厚生省の対応に批判 ●専門から90年に警告 研究室、1年で解散 ●「カワイレ・パニック」 ●O157橋 スーパーから撤去も ●O157で打撃の企業に政府系の金融枠拡大 ●大阪府内の22業種	O157で経営に打撃 ●大阪の業者へ金融支援拡大 ●通産・厚生省 ●周辺河川まで調査拡大 ●カワイレ大根巡り大阪府 ●かいわれ協会に根拠データ提示 ●中間報告で厚生省 ●いじめ防止学校で指導を ●文部省が要請	●川からO157検出 羽曳野の農園近く かいわれ協会独自調査 ●「カワイレ大根」栽培の個人農園近くの河川から、O157が検出 ●いじめ防止、学校で指導を O157で文部省要請 ●「O157」広がる支援・対策 食肉消費センター、チラシ550万部を配布 ●「O157」広がる支援・対策 民間金融機関 低利融資の動き ●「O157」広がる支援・対策 中小企業に特別債務保証 政府	
8/14日(水)			朝刊 ●厚生省「指検」のカワイレ施設 ●再調査 O157検出せず ●カワイレ販売再開 ●新たに園児14人が陽性反応(堺市) ●O157二次感染か *入院患者:95人(百人切る) *重症は10人(内重症:6人)	夕刊 ●O157から食卓を守れ ●魚・肉は火を通して ●包丁・まな板に熱湯 ●気にしない派も	●家畜食肉処理に新基準 ●O157対策で厚生省 ●安全点検を重視 低温保存など義務化 ●10月実施目指す ●再検査でも検出せず O157 羽曳野のカワイレ業者 ●店頭で牛肉から検出 大阪のスーパーで販売 ●カワイレの販売を再開 ヨーカ堂あすから ●登園せぬよう堺市が「指導」 ●保育所園児14人陽性	●羽曳野の農園 O157検出されず ●大阪府の再調査 ●牛レバー、おかつサラダ 汚染ルート 難しい追跡 ●時間差などネック ●自主検査での検査は「ゼロ」29道府県 ●カワイレ大根の販売をあすから首都圏で再会 ●イトーヨーカ堂	●カワイレ大根一部で販売開始 ●大手スーパー ●O157検出されず ●羽曳野のカワイレ業者 ●大阪府、再調査の結果発表 ●野菜自主検査でO157検出されず ●厚生省発表	●「O157」カワイレ業者施設 再調査、検出されず 大阪府発表 ●カワイレ生産業者についての再調査の結果、O157は検出されず、「今回の調査結果だけで、最終的な判断はできない」 ●「O157」19道府県の野菜検査 24品目で検出例なし
8/15日(木)			朝刊 ●HUS発症予測へ「指標」 ●阪大研 解明 血中タンパク質増 ●独自調査でもO157検出せず ●かいわれ協、謝罪要求 ●衛生管理指針 学校に通知へ ●給食再開へ厚生省 ●給食食材の点検を指示 ●都、担当者に説明会	夕刊 ●堺のO157 13歳時女児が死亡 *重症患者:9人(内重症:5人)	●半数が「加熱不十分」学校給食 ●厚生省が自治体調査 衛生管理順守通達へ ●給食担当者集め都がO157説明会 ●「カワイレはゼロ」O157検 ●協会、厚生省に抗議 独自調査「業者に壊滅的打撃」	●給食食材の温度管理徹底 ●再開後に厚生省 施設に立ち入り検査 ●厚生省の中間報告訂正・謝罪求める ●かいわれ協会	●堺のO157 輸入牛肉の検査強化 菌混入は外国からの可能性 ●厚生省 輸入牛肉の徹底した検査を全国31カ所の検疫所で行うなど、水際作戦に乗り出した。 ●O157 かいわれ協会会見 陽性反応の出た河川 再検査では検出されず ●都内56カ所の水浴場 O157検出されず 衛生局が緊急調査	
8/16日(金)			朝刊 ●厚生省の新基準 食肉処理場に戸惑い ●「設備の全面改修必要」 ●カワイレなど野菜9品目 都の検査で菌は出ず ●危険説打ち消しへ 厚相「おいしいよ」 ●抗生物質投与 108人が陰性に ●堺の健康保菌者 ●福岡市の焼肉店 ホルモンから検出 ●宮城の女性からも	夕刊 ●O157で堺の少女死亡 全国10人目 ●危険状態が続いていた小学六年の女子児童(12)が16日、入院先で死亡した。	●厚生省調査 O157分布状況が判明 ●堺市と群馬 神奈川など 同一タイプのDNA ●O157検出されず ●カワイレ大根などで都が抜き取り調査 ●入院患者からO157 ●北海道 院内感染の可能性も ●加熱処理済みサラミは安全 農水省宣言 ●抗生物質を投与の陽性者、陰性に 堺市が発表	●農場の「いじめ」深刻化 ●感染理由に解雇・休職 ●カワイレの安全性アピール ●菅厚相「辛くておいしい」 ●共通食材はカワイレだけ ●DNA一致で厚生省	●「O157」和歌山でも原因食材か 羽曳野産のカワイレ ●個人農園(羽曳野市)のカワイレ大根が、和歌山県内の食中毒発生施設でも使われていたことが判明。 ●「O157」昼食にカワイレ大根 菅厚相、安全性PR ●「O157」カワイレ販売再開 近畿では慎重姿勢 ●7月の百貨店売上高 O157禍で売り上げ減 東京2.7%、大阪は2.8% ●カワイレなど10野菜 O157検出されず 都内15業者検査 ●長期入院患者からO157検出 院内感染の可能性 北海道	

時間経緯	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	
8/17日(土)			朝刊	●学校給食、O157に大揺れ ・再会未定 一時中止 横浜など7市町 ●ゆでうどん O157を検出 愛媛 ●都内の感染 58人と発表 都	●外国人も不安多く… ・大使館関係者らにO157対策説明 ●O157 堺の小6女児死亡 ・全国で11人目 1次回復後、敗血症で ●2学期の給食4日遅らせ開始 横浜市	●外国人も不安多く… ・大使館関係者らにO157対策説明 ●O157 堺の小6女児死亡 ・全国で11人目 1次回復後、敗血症で ●2学期の給食4日遅らせ開始 横浜市	●危篤状態で1ヶ月、ついに… ・溶血性尿毒症候群 重症治療難しく ●全国で患者9450人 *45都道府県での累計患者は9450人 *死者:10人、現在入院中の患者:323人	●O157 堺の小6女児死亡 全国で10人目 ・当初「夏カゼ」と診断されていた。初期対応の遅れが要因のひとつ。 ●O157禍でカイワレ大根 新衛生規準を導入 水質検査など来月中に適用 農水省 ●O157 大使館関係者らに外務省が説明会 ・外務省 在日外国公館や国連機関などの外国人らに説明会を実施 ●O157猛威 飲食店は「限界」 売上げ減深刻化 ●株式市場の流通株が軒並み安 O157で売上高減少 ●O157感染者 都内で新たに26人
			夕刊	●入院患者3人 O157に感染 北海道	●食品衛生法の対象外 学校給食施設管理 ・O157禍の背景に省庁の壁 ・堺など 食材、常温放置も ・マニュアルない施設も ●米の牛肉、対日輸出が大幅減 O157が影響 ●学校給食 劣悪な実態 厚生省の食中毒分析調査		●千歳の入院患者 新たに2人検出 O157、院内感染か ●O157対策 城崎の名湯を塩素消毒「効能は変わらず」	
8/18日(日)				●野菜・肉生産に衛生基準 ・段階ごとに検査 まずカイワレから ・O157にらみ農水省 ●ペロ毒素菌 1日で検出 ・O157対策に有効 ・阪大が開発	●カイワレ大根に新衛生管理基準 農水省方針 ●新たに2人、O157検出 院内感染の疑い強まる 北海道 ●他の3人にも疑い ※ 千葉保健所		●O157感染の疑いあれば生徒の出席停止 札幌市教委 ・市立の小中高校などで生徒らが「O157」などに感染または感染の疑いがある場合、学校保健法に基づいて出席停止の方針	
8/19日(月)			朝刊	●食中毒調査で統一手引 ・厚生省、O157最中に年内にも ・自治体の連携感 ●O157、院内感染か ・千葉の病院 さらに6人確認	●O157感染9人に 北海道の病院		●O157 全小中学校で再消毒 堺市対策本部 ・堺市対策本部、二学期に向けて市立の全幼稚園、小学校、養護学校で再消毒を行うと発表 ●O157 千歳の入院患者 さらに6人感染	
			夕刊	●O157食中毒 患者らに賠償へ ・岐阜市、給食巡り4200万円	●食肉処理場に衛生落差 ・細菌付着 国内は規制基準なく	●O157で岐阜市賠償 ・小学校食中毒	●O157患者らに4700万円賠償金 岐阜市、全国初 ●「O157」対応の給食開始 長野で新学期 ●米国産牛肉 相場暴落で対日輸出が急減 業界に懸念強まる	
8/20日(火)		厚生省「指摘」のカイワレ業者(O157) ●大阪府が営業再開「容認」 ・施設、周辺検査は陰性 ●O157 集団感染に賠償金 ・岐阜市 総額4770万支払い決定	朝刊	●羽曳野のカイワレ業者 最終検査もO157出ず 大阪府	●カイワレ出荷再開へ 大阪の業者 ・O157、府調査で検出されず ●長野など給食始まる ●O157感染者に慰謝料支払いへ 岐阜県	●羽曳野のカイワレ業者 ●菌で検査終了 ●堺市が補償を検討 ・集団食中毒	●大阪府 カイワレ「シロ宣言」 羽曳野の業者の出荷容認 ・大阪府知事 羽曳野市のカイワレ大根生産業者について、自産中の製品出荷の再開を認める方針。 ●羽曳野カイワレ業者「シロ」宣言 厚生省は疑念捨てず 大阪府の対応批判も ●O157患者らに4200万円 岐阜市が賠償金	
			夕刊	●「子の出席停止 慎重な対応を」 ・O157問題で文相		●保護者の出席停止は慎重に ・文部省通知	●「O157」「今後も調査継続」 堺の感染源で厚相が表明 ●「O157」健康保菌者「出席停止」は慎重に 人権配慮で文部省通知 ・文部省「健康保菌者」の児童生徒への「出席停止」について、安易に出席停止の措置を取らないよう通知	
8/21日(水)			朝刊	●水、と畜場整備支援へ	●O157感染児童らの出席停止 文部省は「対応は慎重に」 ・教委へ通知 ●大阪のカイワレ業者 出荷再開理解できる 厚相	●児童の遺族にO157で給付金 ・災害共済給付制度から	●O157 3児童の遺族に「見舞金」2100万円 災害共済給付制度 ・文部省の外郭団体「日本体育・学校健康センター」が、堺市の小学生と岡山県邑久町の小学生2人の計3遺族にそれぞれ2100万円の「死亡見舞金」 ●「O157」直撃 学校給食四苦八苦 生野菜の代わりに冬のメニュー	
			夕刊	●O157 陽性児童の登校禁止 ・文部省通知に対し異論 堺市教育長が示唆				

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	
8/22日(木)			朝刊	●みそ・しょうゆにも新衛生基準を導入 ○157対策 ●菌のDNA解析器 農水省、全国配布へ	●カイワレ業者へ衛生説明会 ●○157対策の冷凍 冷蔵庫搬入開始 ●品川の給食施設		羽曳野のカイワレ業者 ●生産再開認める(大阪府) ●厚生省に賠償提訴検討 ●羽曳野のかいわれ生産業者	●○157 カイワレ農園に出荷再開認める 条件付きで大阪府 ●施設の改善などを条件に生産、出荷の再開を認めることを決定 ●○157対策 食品管理に新システム 農水省が導入へ ●農水省 カイワレ大根などの水耕栽培のほか、食品製造などについて新たな衛生管理システムの導入決定 ●○157対策 メーカーに品質検査証 外食業界団体が要請
			夕刊	●児童患者数を5000人に修正へ ●○157で堺市 ●カイワレ問題 27日最終判断				●菅厚相 今月中収束に向け措置 27日に○157関係会議 ●厚相 27日関係関係会議開催を明らかにするとともに、8月中に事態収束に向け行政措置の考えを示す ●「○157」厚生省提訴も検討 羽曳野市のカイワレ業者
8/23日(金)			朝刊	●○157やレジオネラ菌など 新型感染症研究を本格化 ●厚生省 専門医の育成構想も ●年2回、定期的に 文部省、通知へ ●学校給食用の食材点検 ●○157で虫垂炎か ●堺の病院 先月、12人手術「6人から菌」	●○157中毒の原因 27日に再度報告 菅厚相 ●○157対策 食品製造の衛生強化 ●しょうゆ みそなど 農水省が方針		●給食食材監理 年2回点検を ●○157で文部省会議提言	●「○157」全国の患者9509人 ●厚生省(22日午後6時現在) *全国45都道府県で発生 *患者:延べ9509人(うち死者10人)、現在入院中307人 ●調査結果、27日に報告「○157」で厚生省 ●「○157」で打撃を受けた中小企業に債務保証 ●通産省・中小企業庁「○157」で被害を受けた中小企業が事業資金を借り入れる際には、保証面で特例措置を講じると発表
			夕刊	●○157、11人目の死者 奈良で女性 ●手探りのHUS治療 ●○157で搬往11人目 病院「万全尽くした」 ●無症状保菌者の登校 文部相会見に堺市が「異議」	●○157 死者12人に ●奈良の59歳の女性、HUS		●○157で59歳女性死亡 ●奈良で11人目の死者(HUS入院中)	●「○157」で59歳主婦死亡 奈良 ●全国で11人目
8/24日(土)			朝刊	●○157の感染者 72人に増える ●都内、新たに14人 ●農水省「カイワレ漂白」へ反撃 ●4機関を動員して実験 ●「根は大腸菌を吸い込まない」	●厚生省が組織改革 ●感染症への危機管理で 防疫対策を一本化 ●根から大腸菌吸取されない ●カイワレ農水省実験 ●マニュアル策定設置へ ●○157検出されず 食品検査の中間結果(都衛生局)		●根から大腸菌吸取せず ●カイワレ 農水省が試験報告	●「○157」すし店主らが損害賠償検討 ●堺市のすし店主らが、堺市に損害賠償を求める提訴を検討 ●給食施設など立ち入り調査 都が行政措置 307カ所で衛生不備 ●都 集団給食施設 住出し店 弁当店延べ2154カ所に立ち入り調査 不備のあった(307カ所)施設や店舗に行政措置。 ●12人が新たに○157感染 ●都衛生局 都内で12人が新たに感染、うち3人入院、いずれも軽症。
			夕刊		●堺のすし店主ら四を賠償提訴へ ●○157・売り上げ減で	●原因の食材は?治療法は? ●給食こわごわ新学期 ●再会延長や加熱徹底 ●生もの減りビタミン不足懸念		●衛生管理にピリピリ「○157」対策でファストフード店
8/25日(日)							●○157治療薬開発へ ●厚生省 月内に2研究班設置	●○157災害共済給付対象者 少なくとも8000人 ●文部省の外郭団体「日本体育・学校健康センター」から災害共済金の給付を受ける対象者は8000人を超える見通し ●焼き肉用牛内臓 バックから○157 兵庫のスーパー ●赤穂市のスーパーで売られていた牛の内臓から検出 ●香川県で、と畜場で解体された牛の枝肉から検出
8/26日(月)	広報と情報提供	啓発冊子の配布(8月26日)	朝刊					●○157 カイワレ「需要回復に2-3年必要」スーパーの売れ行き3分の1 ●大手スーパーなどが、カイワレの販売を再開したが、取引量は以前の水準には程遠く、厳しい状況
			夕刊		●各界給食担当者に食材定期点検を指示 ●○157で文部省	●厚生省 感染症情報を一元管理 ●患者調査や病原体検査 ●予研内に新センター ●食材の安全確保を徹底 ●文部省 給食担当者らと会議	●文部省 学校給食再開に備え食材の安全確保指示 ●文部省 都道府県や政令指定都市の教育委員会の給食担当者らの全国会議を開催 ●厚生省 患者や病原体の情報センター作り一元化 日本版CDC目指す	
8/27日(火)			朝刊	●○157 出席停止慎重に ●文部省 学校給食会議で要請	●情報公開の立場から理解求める カイワレ問題で厚相 ●衛生管理の方法省庁により違う ●学校給食会議で不満			●大阪の○157集団食中毒 羽曳野の農園出荷カイワレ 散発例の7人も食べる ●7月上高 スーパー2.5%、百貨店2.4%減 ●○157響き落ち込む
			夕刊	●○157 堺の感染は沈静化 ●厚相3次報告 カイワレ調査継続	●堺の○157「全体では沈静化」 ●厚生省、関係会議に報告 ●同一業者のカイワレ 散発発症者の7人、食事に ●カイワレ原因説 一人歩き「反省」 官房長官	●感染源、特定せず ●○157・厚生省 第2次報告	●堺の○157沈静化 ●関係関係会議 菅厚相が見解	●菅厚相、関係関係会議に報告 堺市の○157「沈静化」 ●○157 カイワレ感染源説「変える必要ない」 菅厚相 ●都が○157で関係連絡会

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
8/28日(水)	朝刊			●食中毒防止策 改めて指示 18業界団体に都 ●食料などからO157検出せず 堺市衛生研 ●給食に生野菜 復活を要請へ 長野の農協など国に ●給食で?537人食中毒 ●北海道の17校 児童ら8人が入院	●O157で厚生省 感染症対策に24億円増		●「O157」9月中旬にカイワレの衛生管理基準を策定 ●農水省 9月中旬に管理基準を策定することを確認 ●9年度予算概算要求 「厚生」 O157教訓に感染症対策
	夕刊						
8/29日(木)	朝刊				●O157禍 都「防止策徹底を」 ●2学期前に衛生管理会議 ●文部、農水省が違う見解 O157 ●給食の生野菜取り扱いで		●O157防止へ給食の衛生徹底 都が推進会議 ●都 学校や学校給食の関係者を対象に、O157防止のための衛生管理推進会議を開催
	夕刊						
8/30日(金)	朝刊				●O157で厚生省 感染症対策に24億円増		●O157で堺市医師会 「保菌児童の登校不相当」 ●「保菌児童」について「二次感染予防のため届がなくなっているから登校するのが適当」との見解、堺市教委に伝えた。
	夕刊						●自衛隊員からペロ毒素検出 東千歳駐屯地 ●O157感染かどうかは未確認 ●現在、容体は安定
8/31日(土)	朝刊				●O157禍 都「防止策徹底を」 ●2学期前に衛生管理会議 ●文部、農水省が違う見解 O157 ●給食の生野菜取り扱いで		●9年度概算要求 「O157対策」 3省で344億円 ●「O157」による集団食中毒に対する研究・対策費の要求額は、厚生、農水、文部の三省合計で約344億円。 ●新たに4人からO157検出 都内合計83人 ●輸入米牛肉から「O157」 自主検査で初の検出 水際作戦 ●厚生省発表 全国のと畜場と食肉処理場の自主点検・検査で、米国から輸入された牛の小腸などからO157が検出
	夕刊						
9/01日(日)							●O157で堺市 「陰性化未確認の児童も全員登校」 ●堺市の教育長は、新学期までに陰性化の確認ができない児童、中学生を全員登校させると発表
9/02日(月)	朝刊					●緊急融資が意外と低迷 ●都・区のO157対策	●O157被害 堺、課題山積の新学期 入院23人、給食もめど立たず ●堺市対策本部(1日夕現在) ●入院:23人 ●小学一年の女児(7つ)は7月19日から危篤状態 ●給食再開のめど立たず、感染した児童の心身両面のケアや入院児童の学力保証、いじめ問題など課題山積
	夕刊	●黙とうの新学期 ●O157被害 堺市の小学校	●O157 新学期重苦しく ●堺 目立つ欠席者、白い顔 ●東京は再開へ「警戒」 ●羽曳野の生産業者 カイワレ出荷再開	●めぐえぬO157の影 ●小中高校で始業式 ●堺市 給食再開めど立たず ●O157 給食つらい秋 ●生野菜なし献立 食材検収室を新設 ●再開遅らす学校も ●入院児童24人に減る 堺の食中毒	●血中物質濃度で予測(阪大教授ら) ●O157の溶血性尿毒症併発 ●悲しみの始業式 ●大阪・堺の小学校 ●O157死亡の女児に黙とう	●「O157」手洗いマニュアル、児童に徹底呼びかけ ●堺市教育委員 ●「O157」カイワレ大根の出荷を再開 羽曳野の生産業者 ●「O157」HUSを1時間で測定 血中物質濃度に指標発見 大阪大チーム	
9/03日(火)	朝刊	●O157 下痢止め薬で悪化 ●阪大・本田教授発表 HUS発症率高める ●野菜からは再検出せず ●全国の産地で調査(農水省)	●野菜からO157検出されず ●都道府県検査 農水省が発表 ●下痢止め使用 危険性を報告 ●O157対策で学会調査	●「野菜は安全」宣言 ●O157禍 国産輸入79品目検査	●O157給みで26児童欠席 ●堺の小学校始業式 ●野菜自主検査67品目でゼロ ●農水省が発表 ●羽曳野のカイワレ業者 出荷を再開へ	●「O157」羽曳野のカイワレ農園、生産再開 ●経営者の長男(27) 厚生省に対して「早く撤回してほしい」 ●野菜から「O157」検出されず 全国調査 ●農水省 各産地対象の67品目、1643検体から検出されず ●夏休み期間中のテーマパーク入場者パーッとせず ●O157で家族連れ敬遠	
	夕刊	●給食再開 ビリビリ調理場 ●「暑いのにスープ」サラダ抜き ●終息宣言は出せない(奥田文相)	●「安全宣言まだ無理」 ●O157で文相		●「警戒」の給食再開 ●東京の大半の公立小中学校 ●献立見直し、消毒徹底	●「O157」学校給食スタート 生野菜禁止、丹念に水洗い… ●東北、北海道や長野県などを除く関東地方以西の大半の小・中学校で、二学期の給食が始まる	
9/04日(水)	朝刊				●給食スタート ●サラダやめ、スープに(関東地方の多くの学校) ●「野菜の加熱」文部省が再要請 ●給食O158対策		●「O157」ペロ毒素の吸着剤と中和剤 厚生省が開発着手
	夕刊						
9/05日(木)	朝刊						
	夕刊						
9/06日(金)	朝刊	●O157やっぱ影響 ●外食売り上げ激減 ●回転寿司・弁当2割も、関西で顕著(7月前年比)	●O157対策 厚生省の指摘生かす ●「感染症扱いを」、「紙割り、調整を」 ●「月報」今年1月号に掲載	●O157禍 外食産業売り上げ減 ●8月前年比 弁当・回転ずしに打撃 ●給食問題で全国集会開催へ ●全日本教職員組合大阪市内で		●「O157」問題響き大幅に落ち込む 7月の外食売り上げ ●O157で便乗商法 「除去可能」と浄水器販売	
	夕刊						

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 ・防止策移行9割	●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」 給食再開の結論出さず 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さず ●「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府県で堺と同じDNA ・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パターンが大阪府など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48000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 ●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					●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			●稲谷堺市長らが引責 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	●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 厚相きょう総括報告 ・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。	
			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「ねつ造だ」 ・「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 ・菌、実検出のまま ●「カイワレ濃厚」のまま最終結 ・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」 ・羽曳野の業者、怒り隠さず ●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 ・菌付着の可能性も(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					●患者33人に 盛岡の「O157」 ・入院5人	
			夕刊		●大阪のカイワレ業者 厚生省に意見書提出				

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) 厚労省横浜検疫所での新狂牛病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。		マスコミ各社報道内容(全国版)				
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別枠適用を発表 ・BSEに関するホームページ開設					
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義書を書き提出 ・第6回三局防疫推進会議・検査陽性時の対応法確認・廃掃法施行令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牛に狂牛病の疑い ・研修中での陽性反応 ・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 ・前回と別ルート感染の可能性 ・国内感染拡大が予想 ・狂牛病の牛がいないことを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	●狂牛病? 2頭目の疑い ・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・内臓の流通追跡調査を実施 ・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延髄が都内で発見 ・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 ・厚労相、安全宣言困難 ●都内の狂牛病の疑い ・「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 ・疑患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 ・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が必要 ・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 ・11日解体分は流通段階前 ・厚労相、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 ・疑患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 ・狂牛病と疑われた生体は生後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が必要 ・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、出荷地や生産者の追跡調査は可能
			●「首都圏の谷所」に直撃 ・研修用危険検体の記録残さず ・流通業界は牛肉離れを、消費者は感染拡大を懸念	●「安全宣言出す前」に ・検体から「疑陽性」は出たが、確定診断はまだ ・対応が後手 ・検査結果は陰性・陽性の境界ぎりぎり ・都、スクリーニング検査だけの判定は避けるべきとの見解 ・都、厚労省の対応遅れに批判 ・農水省、安全宣言は厚労省判断	●連絡遅れに不満 ・都、厚労省の連絡遅れに不満	●厚労省 発表せず混乱 ・厚労省、エライザ法は陽性反応が出やすい検査方法 ・東京都は12日前に発表、厚労省は正式発表せず ・厚労省、混乱を避けるため確定診断が出るまで発表見送り ・都の対応に困惑した様子 ・消費者、陽性反応の発表のあり方と疑患牛の市場流通懸念 ●肉牛生産者の憤りと市場関係者の不安 ・国の対応批判 ・流通した場合、回収できるのは一部	●「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 ・厚労相、狂牛病の可能性 ●「食の安全」不透明なまま ・生産者と消費者、行政への不満や不信が噴出 ・市場や食肉流通関係者も対応 ・牛肉を扱う飲食店の株価が急落	
			●食品加工業者自覚 ・風評被害問題との関連で調査		●食品加工業者が自覚 ・狂牛病による経営難	●戸惑い、農政不信相次ぐ一読者から ・消費者、主婦の戸惑い、子供への影響の懸念 ・食肉関係業者、不安や混乱 ・適切な情報開示請求	●食品加工会社の社長 売上減否に自覚	
10月13日(土)			●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 ・厚労相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	●疑患の牛 狂牛病「シロ」 ・厚労相、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」の段階で報告を求めのに対し、都は精密検査での確定後に公表と食い違い ・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	●都内の疑患牛「シロ」 ・厚労相、二次検査の結果、狂牛病に感染していないことを発表 ・厚労省、全頭検査開始後は混乱は起きないと会見 ・厚労相、感染確定まで公表しない方針を担当課長会議で示すも、厚労相は再検討する姿勢 ・感染牛の記録が無いため、感染ルートの究明は困難であったことを都が反省 ●自治体の狂牛病対策 ・緊急融資の総額を決定 ・全頭検査開始にあたり、検査機器の調達や焼却場確保困難 ●厚労・農水省の部長を厳重注意 ・官房副長官、厚労・農水省の部長に速やかな報告をもとめ、厳重注意	●疑患の牛「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、疑陽性が出た場合で情報公開する方針発表 ●都の対応は後手に回り、今後の検査体制に課題 ・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 ●「お騒がせしお詫び」 ・厚労相、東京都の判断に同意 ・公表の必要性を感じず	●狂牛病疑患はシロ ・ウェスタンブロット法にて陰性を確認 ・厚労省、疑陽性が出た場合で情報公開する方針発表 ・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 ・厚労相、混乱にいたる不手際を認める ●農水省「シロ」に安堵 ・農水省、厚労省との連携が必要であることを示す	
			●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」 ・消費者や消費責任者から、国や都に対して危機意識の乏しさと対応遅れに批判 ・飲食店は集客に苦心 ・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認める ●高感度悩み ・高感度ゆえに微妙判定が快く可能性を懸念 ・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	●疑患公表めぐり厚労省あたるた ・最初の検査結果の取扱いに厚労省は混乱 ・厚労省、全頭検査前に全面的情報公開を約束 ・混乱を招かないように選択した行動の結果、逆に大混乱 ●連絡遅れ 行政に不信 ・厚労省にあって都の対応は予想外 ・都、厚労省の対応の遅さに苛立 ・研究班会議、自治体の対策会議でも陽性反応発見時の対応の結論に未達成 ・卸売業者や小売業者は安堵感よりも不満、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	●後手後手 消えぬ不安 ・東京都知事、国の対応の遅さに批判 ・厚労相、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客数となり出現 ●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 ・内臓は同日に店頭にまわった可能性有り	●混乱に陥った公表時期 ・小野教授、検査の困難から、公表についての厚労省の対応に一定の理解 ・松岡教授、風評被害への考慮も必要だが、都の早期対応を評価 ●急ぎの危機管理 課題 ・行政の危機管理の不備と場当たり的な行動が、混乱を招き不信を増幅 ・都は厚労省の「疑わしきは公表せず」の姿勢に疑問 ・行政は情報伝達や連携の仕方の再検討 ・現在の技術では二段階検査が適当だが、見極めが困難 ●生産者 苦境に追い討ち ・被害に押し、行政から金融面での支援を検討 ・飲食店は消費者の不安払拭に懸命	●ちくは行政 検査体制も課題 ・食の安全に対する厚労省と都の認識の相違と、意思疎通の欠如が混乱の主原因 ・疑陽性発見の可能性を認識していた厚労省は発表に遅れ ・国と自治体の緊密な連携を希求 ●それでも終わらぬ不安 ・食肉業者、狂牛病をめぐって混乱に困惑 ●「安堵」と「怒り」交錯 ・関連業者は集客への懸念と行政の対応の非一貫性に不信感 ・生産業者はひとまず安堵 ・消費者の不安感払拭しきれず	
			●情報開示を十分に「解説と提言」 ・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求	●30兆円内外で対策を ・狂牛病問題の出費はテロ発生時と同じ30兆円内外の問題	●厚労省も危機感が足りない【社説】 ・厚労省、農水省の甘さと懸念が狂牛病問題拡大の最大の原因 ・統制り行政からの脱却を要求	●大豆ミール先物が急落 ●騒ぎを広げる無責任な行政【社説】 ・行政に必要なのは検査結果の公表と機敏な対応 ・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】 ・検査体制の強化だけでなく、検査に反応が起きる要因を排除する解体処理法を導入すべき	
			●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6700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	●「疑い」段階も公表 ・厚労相、疑い段階で自治体から報告を受ける方針 ・全頭検査開始後は「疑い明」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、厚労省と食い違い			●都各局維持強張り合い未明の「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	
10月14日(日)				●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 ・解体作業指針、肉や器具洗浄の徹底、通報・発表ルールを付加 ・都、公表しないよう申し入れを検討	●「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	●「疑い」段階で公表 ・厚労省、「狂牛病の疑い」の段階での公表を決定 ・12日の騒動を受け当初の公表段階から方針変更 ・消費者の不安払拭が狙い	●「安全」開示に腐心 ・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	

時間経緯	対応	国・東京都の動き	マスコミ各社報道内容(全国版)	産経新聞			
			読売新聞	朝日新聞			
10月14日(日)			●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希望 ●「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	●狂牛病Q&A ●消費者の不安と疑問 ●食品、医薬品、化粧品への利用について ●人への感染検査について ●望まれる早期の解決 ●狂牛病とヤコブ病懸念 ●【おはようニュース】 ●ずさんな行政対応 ●深刻な生産者・関連業者 ●全頭検査への体制や補償の確立を国に希求	●消費回復、年内厳しいロイヤル 稲田直木社長に聞く ●安全性を強調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	●狂牛病検査の結果公表時期「結論」持ち越し ●検査法の感度の高さを、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15日(月)	情報提供	国: ●肉骨粉等を含む飼料の使用規制 ●(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	●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	●一次検査でも公表 ●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	●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異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 ●疑陽牛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国の方針に従うことを既に表明していたため困難	●狂牛病検査の結果公表時期「結論」持ち越し ●検査法の感度の高さを、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	●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異議 ●検査結果、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 ●検査結果、対応可能であるとともに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・徳島「全額回復」 ●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	●狂牛病検査・肉骨粉処分、国に異議 ●検査結果、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 ●検査結果、対応可能であるとともに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・徳島「全額回復」 ●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	●狂牛病全頭検査18日開始で足並み ●厚労省まとめにより、すべての自治体が全頭検査を実施できる見通し ●検査結果の公表の自治体には指導を徹底 ●確定前公表を容認 ●農水大臣、確定前公表を容認 ●時期は農相と厚労相が最終調整 ●牛肉流通再開 都が認める ●都、10日11日に解体された牛の流通を許可	●狂牛病検査の結果公表時期「結論」持ち越し ●検査法の感度の高さを、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	
			●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	●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 ●売上が半分以下と、焼肉店は特に深刻 ●消費者の不信任の広がりは継続 ●小売業界や外食産業への影響不透明 ●ハンバーガー業界への打撃と安全性アピール	●牛肉売上3〜7割減に ●消費者の買い控えが鮮明 ●外食各社、対応急ぐ ●消費者離れで売上の落ち込みが目立ってきたため	●飼料用穀物、下げ足速める ●生産地では増産観測だが、需要に落ち込み予測	
			●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	●狂牛病問題で保存 206頭取り ●通常より約半 ●確定診断の期間短縮 ●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	●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 ●陽性の場合は一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相	●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4カ所へ ●厚労省、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	●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
			●「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		●「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		
10月17日(水)	法制強化	国: ●と畜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	●公表は確定診断後 ●厚労省が、一次検査後公表の方針を変更 ●自民党の反対により転換 ●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	●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 ●牛肉流通在庫買取検討 ●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助長する結果につながる ●と畜場の焼却 ●牛に「殺菌番号」 ●出生地や移動履歴の即時把握のため、番号をつける方針を決定	●二次確定後に公表 ●最も混乱が少ない上、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 ●牛肉動機費用負担拒否の姿勢 ●埼玉からの反発 ●地産への波及 ●狂牛病の影響の中小企業に融資 ●杉並区が緊急融資のあっせん実施を決定 ●検査牛のブロック肉の安全表示検討	●狂牛病「疑い」は公表せず ●検査実施マニュアルととも自治体に通知しているが、「自治体を尊重する」方向 ●全頭検査直前の方針転換で、自治体に影響確実 ●18日前でも「疑い」段階での公表方針で厚労省と農水省は合意 ●再検査と二次検査を同時に行うとともに、確定検査施設を拡大 ●政府による直肉買取を決議 ●自民党、現在市場を出回る食肉の政府買い取りを決議	●二次検査後に公表 ●疑陽性の確立の高さや西洋の例を踏まえて混乱を防ぐため ●風評被害を招く恐れ ●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
			●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」	●風評懸念に圧力に屈す ●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	●「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」 ●厚労省と農水省の「圧力」に屈したことを認めた ●自治体からは肉控えるが ●「また変更、困る」 ●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	●「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 ●大臣、転換理由は混乱を防ぐため ●都道府県には肉控えるが ●「食の信頼」回復は急務 ●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	
			●牧場から消費地まで透明に「牛肉を造る」 ●情報開示で消費者の信頼構築を目指す ●ラベルで生産層を追跡	●農相「当面は保管」 ●国の全量買い上げは消費者の不安増進 ●国産牛肉在庫を当面は調整保管で市場から隔離 ●自民党は買い上げを決議	●牛肉代替需要が急増 ●豚肉・鶏肉の需要に急激な伸びと価格上昇	●狂牛病・・・化粧品の安全は？ ●消費者から化粧品品の安全に関する問い合わせ多数 ●狂牛病騒ぎで不安感	
			●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	●全頭検査前に手戻公開 ●都、全頭検査開始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	●都、検査実習を公開 ●都、全頭検査開始に合わせて、検査法の実習風景を公開 ●原料に生使った力チー牛乳回収 ●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	●全頭検査前に訓練公開 ●都、全頭検査開始前にスクリーニング検査の訓練の様子を公開 ●本朝に生使った力チー牛乳回収 ●牛の代わりにブタの運搬を使って訓練	
					●狂牛病確定診断の中心人物 ●希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

「感染症における健康危機情報の収集提供の現状と問題点」

分担研究者	岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター長
協力研究者	多田有希	国立感染症研究所感染症情報センター主任研究官
	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
	安井良則	国立感染症研究所感染症情報センター主任研究官

研究要旨

前年度に引き続き、感染症法に基づく感染症発生動向調査を中心とした感染症情報の収集・提供の現状を踏まえ、その主な問題点と改善策を検討した。

現状の主な問題点は次のとおりである。

- 1) 捕捉できない流行の存在、
  - 2) 迅速性の不足、
  - 3) 情報の安定性の不足
  - 4) 電子カルテの普及の遅れ、データの標準化の欠如、
  - 5) アラートシステムの欠如
  - 6) 情報共有化の不足、
  - 7) 個人情報取り扱いに対する誤認、
  - 8) 流行予測が困難
- 前年度から状況に大きな変化はなく問題点も変わらないが、来る2006年4月から感染症発生動向調査システムが変更されることになっており、上述した問題点の一部を改善すべくシステム構築がなされている。

A. 研究目的

感染症法に基づく感染症発生動向調査を中心とした感染症情報の収集・提供の現状を踏まえ、危機情報としてのその主な問題点を検討し、その改善策を考察する。

B. 研究方法

現行、及び、次期に導入が検討されている感染症発生動向調査とそれに付随するシステム、或いはそれとは別であるが現存している感染症に関する情報システムの問題点を個別に列記して整理する。

(倫理面への配慮)

本報告は個人的情報を扱っていないので倫理的配慮は必要ない。

C. 研究結果

1) 捕捉できない流行の存在

①不明感染症、確定診断前、対象疾患以外の感染症の発生

CDCのバイオテロ可能性疾患が感染症発生動向調査の対象になっていない、天然痘が水痘に紛れ込む、新型インフルエンザが従来のイ

ンフルエンザに紛れ込む、等の問題がある。そうした捕捉漏れを防ぐために、疾患を特定せず、症状で患者の集積を把握する症候群サーベイランスが重要となる。

②定点サーベイランスの網にかからない流行の発生

感染症発生動向調査の定点サーベイランスにおいて、定点医療機関で察知できない局所の地域流行や小児科定点疾患の成人での流行などについて、探知が遅れて対応が遅れることや、正しい流行状況が分からず対策を誤る可能性が生じる。医療機関等からの通常の責務を超えた積極的な情報提供や、流行状況に応じたサーベイランス体制の見直しと新たな構築が必要である。

2) 迅速性の不足

①感染症発生動向調査

現行の感染症発生動向調査では、医療機関から保健所、保健所から都道府県、都道府県から国へと報告されており、例えば腸管出血性大腸菌では医師の届出から国へ報告されるまで13.1日かかっている<sup>1)</sup>。本年4月から稼働予定の次期感染症発生動向調査システムでは、医療機関から保健所への届け出は従来通りであるが、保健所から都道府及び国への報告システ

ムが一元化され、同時に行われるために、この部分での期間が短縮されると期待される。この期間は先の研究によれば5.8日であると推測されているので45%の迅速化が図られることになる。最終的には医療機関からの保健所、都道府県、国へ直接的にインターネット経由での届出、しかも電子カルテからの自動的な届出が必要である。

## ②インフルエンザ

現行の感染症発生動向調査の定点サーベイランスの場合、1週間毎の報告（月曜日から日曜日までの患者数が、翌月曜日に保健所に報告される）による全国集計情報の還元は、調査の初日（月曜日）から最大で約2週間かかっている。この遅れのためにインフルエンザのように急速に拡大する感染症の状況を適切に把握することができない。そのため、これを補足するためにインフルエンザによる患者数の迅速把握事業（毎日患者報告）が、厚生労働科学補助金事業として、厚生労働省結核感染症課長通知に基づき行われているところである。しかし、この情報量は乏しく、地域性の流行状況、流行ウイルスの亜型、予防接種や治療成果の情報は含まれない。現在、それとは独立に有志の医師らのメーリングリストによってインフルエンザ流行前線情報データベース、あるいはその地方版が一部地域（茨城県、石川県）で稼働している。それぞれの利点と欠点があるために、これらを併用しながら、またシステム相互間で情報を共有化する必要がある。特に、医療機関側のそれぞれのシステムへの多重入力負担の軽減には注意を払う必要がある。

## ③バイオテロ

原因を含む診断確定後の報告では、報告の漏れや遅れが生じ、重大な結果を招きかねない。その対策として、米国や台湾で行われているRODS(Realtime Outbreak Detection System)、あるいはニューヨーク市Department of Emergency<sup>2)</sup>で行われている症候群サーベイランス [OTC (市販薬、大衆薬)、救急外来、救急車要請等による] を平常時から実施すべきである。現在、OTC、外来受診時、救急搬送の症候群サーベイランスはその基礎的な研究が進められている。（「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」で別途報告する。）現在、法令あるいは通知に基づくという意味での公的な症候群サーベイランスは存在しないが、次期感染症発生動

向調査システムの一部として国あるいは都道府県が行う症候群サーベイランスを構築中である。しかしながら、このシステムではインターネットを通じて入力することが必要であるため、医療機関側に多大な負担を強いる点が問題である。

## 3) 情報の安定性の不足

前述のインフルエンザによる患者数の迅速把握事業、メーリングリストによるインフルエンザ流行前線情報データベース、あるいはその地方版は何れもインターネット入力であるために最流行期に医療機関への負担が最大化し、流行すればするほど入力が遅れるという本質的な問題を抱えている。それを解決するために、電子カルテからの自動入力を行うシステムを開発する必要がある。特に新型インフルエンザの場合には冬季以外の流行も考えなくてはならず、通年で安定的なシステム運用が必要である。また、症候群サーベイランスでも、その迅速性の利益を確保するためには自動入力、解析システムが不可欠である。

## 4) 電子カルテの普及の遅れ、データの標準化の欠如

次世代のサーベイランスは症候群サーベイランスはもちろんのこと、通常の感染症発生動向調査も含めて電子カルテからの自動入力が必要となる。その意味からも電子カルテの普及に努め、またHL7 (Health Level 7) あるいはHL7に準拠しているMML (Medical Message Language) への準拠を促進すべきである。

## 5) アラートシステムの欠如

感染症発生動向調査あるいは症候群サーベイランスでアウトブレイクが探知されても、その連絡が電話あるいはファックスで行われるのであれば、迅速性、正確性に著しく欠け、また個人情報保護上も問題がある。したがって、アウトブレイク発生時には自動的に関係者に対し、セキュリティが確保されているサイトにアクセスして情報を収集するように促すメールを携帯電話に自動送信、あるいは自動音声によって案内するシステムを開発する必要がある。

## 6) 情報共有化の不足

5) と関連するが、情報共有が特に必要な行動調査、接触者調査を電話あるいはファックス、メールで行うことは、現場を混乱させるだけで

なく、個人情報保護上も問題があり、情報はセキュリティの確保されたシステムでやりとりされなければならない。また、SARS発生後に、インターネットを介して情報が共有できるよう準備された「e-SARSシステム」があるが、これは患者管轄の保健所のみしか書き込みや閲覧ができないシステムであった。行政機関間の専用回線による次期発生動向調査システムでは、接触者を含めた関係保健所全てが情報を共有する「疑い症例調査支援システム」が構築される。これは大規模な感染症、特にヒト-ヒト感染を起こす感染症において、患者の行動調査、接触者調査の結果を全国の公衆衛生関係者が閲覧、書き込みができ、また患者の病態管理、検査のオーダーと結果の還元、接触者の健康管理等も一元的に管理し、情報共有を測り、管轄保健所間で業務の分担をスムーズに半自動で行える。これにより、大規模感染症の発生に伴って業務量が膨大になり対応が破綻することを未然に防ぐことが期待されている。

#### 7) 個人情報の取り扱いの誤認

感染症の患者等の個人情報は、公衆衛生上の目的である場合には個人情報保護法の適用除外である。したがって、個人情報として必要以上に保護するのではなく、感染症発生動向調査等が適用除外であることを通知によって言明し、重要な情報を適切に認知する必要がある。

#### 8) 流行予測が困難

現行の感染症発生動向調査、あるいは今後予定されている症候群サーベイランスにおいても、現状把握をするにとどまり、流行の予測は難しい。しかしながら、特にバイオテロや新型インフルエンザの場合には、把握された情報から基本的再生産数 ( $R_0$ : 一人の感染者から、周囲の人全員が感受性者であったとして、平均的に何人に感染させるか) の推定、曝露量、曝露時期、曝露場所の特定を行い、必要な医療資源あるいは公衆衛生的対応に指針を与える必要がある。このような数理モデルを用いた予測モデルの開発、組み込みが必要である。

#### D. 考察

本報告で列記した改善策の実施可能性は様々であるので、改善案を具体的に提案するに際しては、法制度、予算等の制約を踏まえてその優先順が判断されなければならないことは言うまでもない。

#### E. 結論

新型インフルエンザを含む新興感染症やバイオテロなどの重大な健康危機の発生に備え、早急な改善が求められる。

#### F. 健康危険情報

特記事項なし

#### G. 研究発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

特記事項なし

#### 参考文献

- 1) 森山和郎、サーベイランスの適時性 (ポスター)、国立感染症研究所 感染症危機管理研修会、2005年9月
- 2) Buehler JW, Berkelman RL, Hartley DM, Peters CJ. Syndromic surveillance and bioterrorism-related epidemics. *Emerg Infect Dis.* 2003;9:1197-204

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）  
分担研究報告書

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<sup>1)</sup>。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」で定点把握疾患に定められており、新規患者の発生数は約5000ヶ所の定点医療機関から、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的手法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<sup>2)</sup>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<sup>1)</sup>。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<sup>3)</sup>。

## 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, I.J., (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  $x_{ij}$  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  $x_{ij}$  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、 $x_{ij}$  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。

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

(1)式の対数尤度関数  $L$  を求めると、

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

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、

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

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。

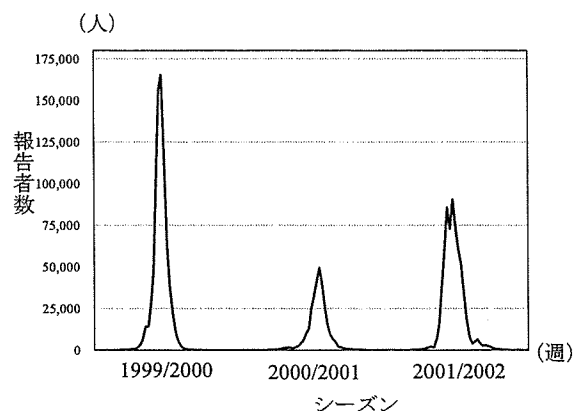
(倫理面への配慮)

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とは扱っていない。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<sup>4)</sup>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、各シーズンについて見てみることにした。

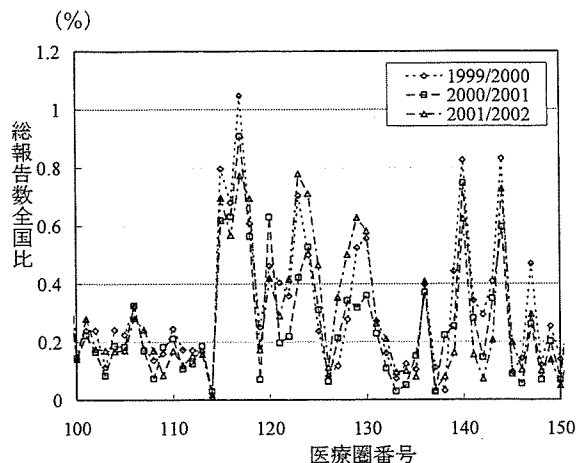


図2 総報告数の全国比（一部）

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、シーズンを通じ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ぼす地域の特性を考慮することで、

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。

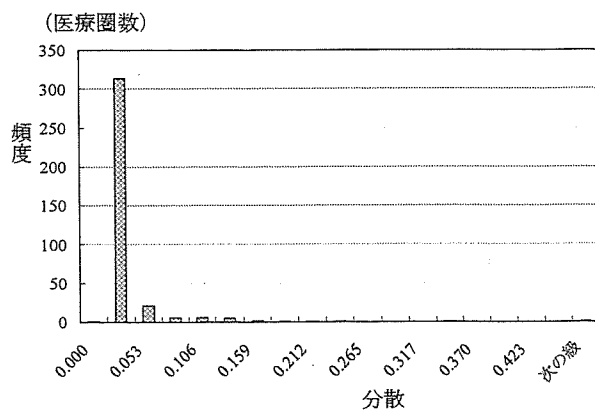


図3 総報告数全国比のバラツキの頻度分布

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されている。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。

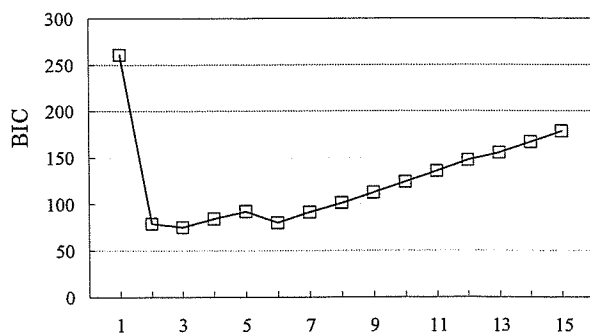


図4 クラスタ数とBIC

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、クラスター数と各クラスター数における BIC の関係について

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ー数から、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。

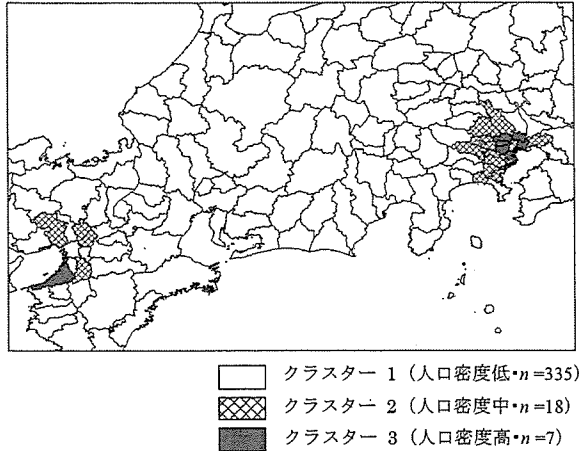


図5 地域の分類

各クラスターを見る限り、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に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、クラスターの番号は図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、通常の罹患率とは若干性質が異なるものであるとされる。

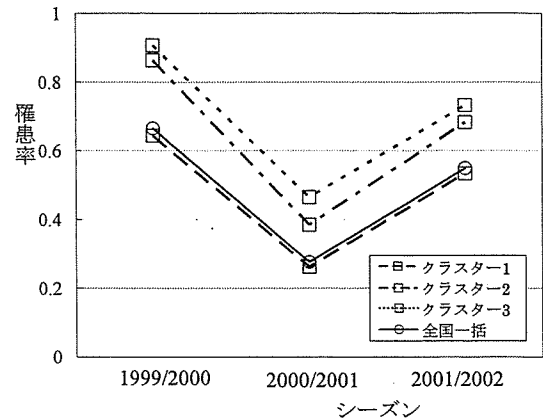


図6 ブロック別の罹患率（推定値）の推移

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。

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も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。



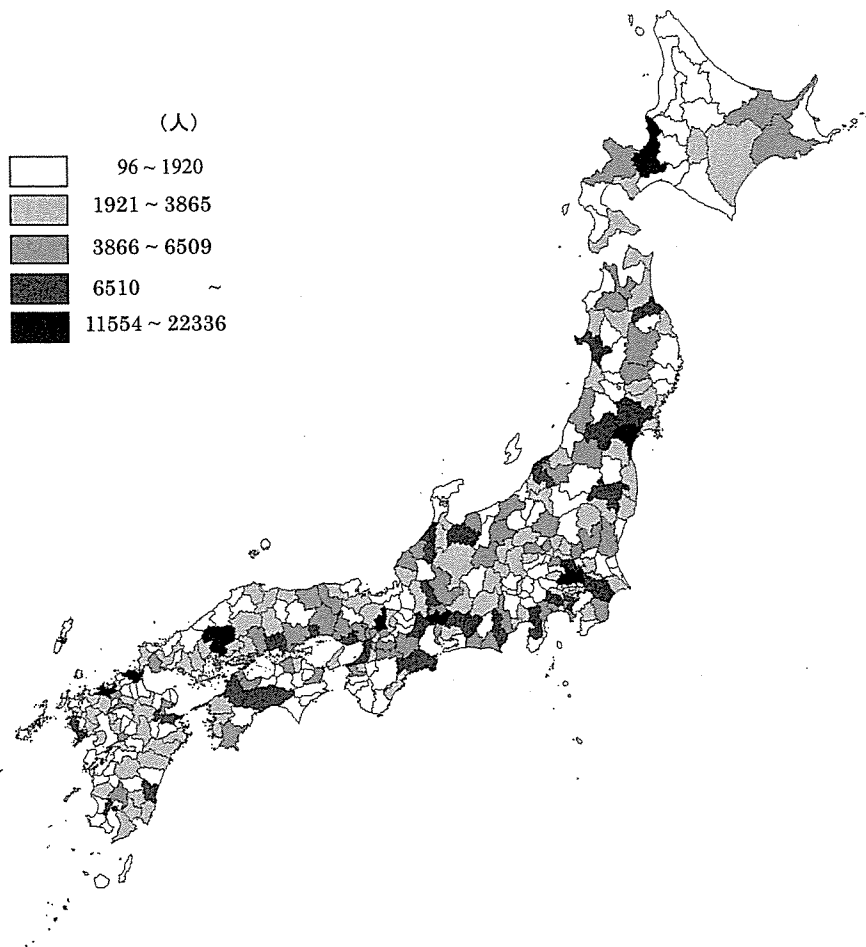


図7 全国二次医療圏の母数推定値

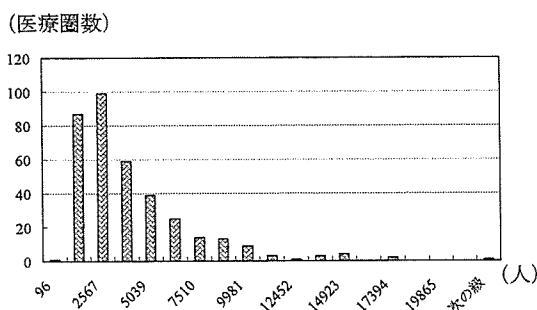


図8 母数推定値の頻度分布

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比較を試みた。村上ほかでは、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。

(医療圏数)

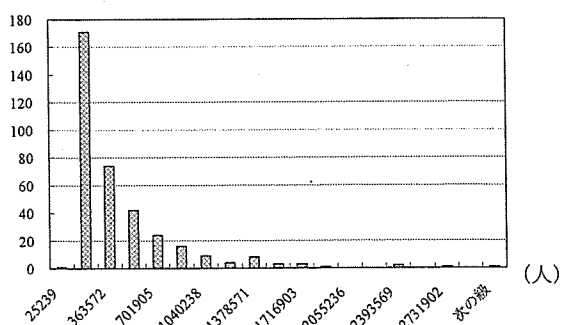


図9 二次医療圏人口の頻度分布

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。

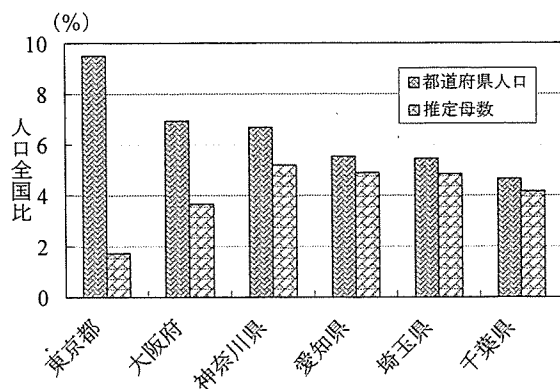


図10 都道府県人口と母数推定値との比較

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およぼす。表1より明らかなのは、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い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。つまりは、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と同時に、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の、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.gov.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洲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・谷口清州・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

---

<sup>i</sup> 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.