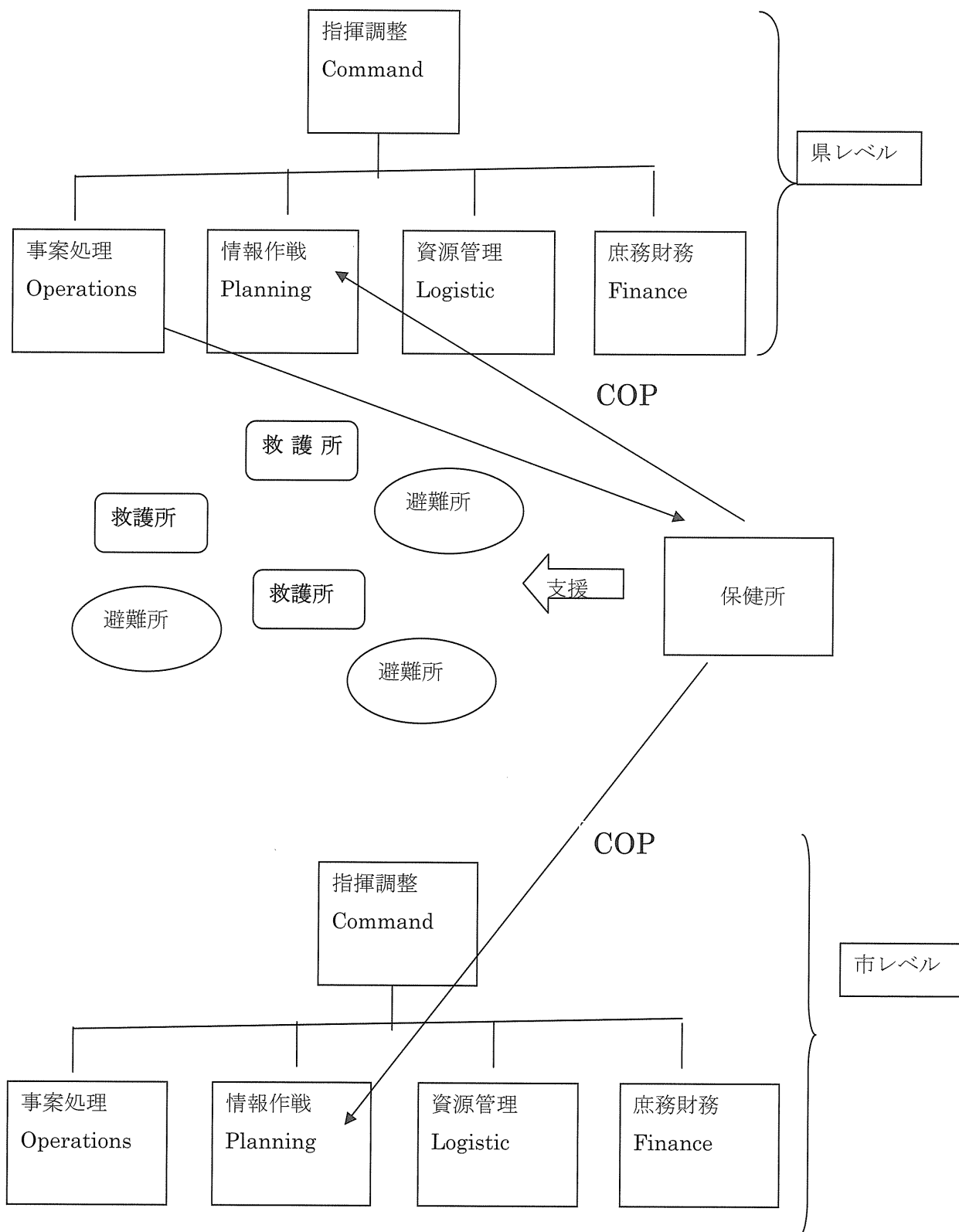


図3 県・市レベルのICSにおける保健所の役割



3. 医療・介護等安全分野

分野研究責任者：古屋 好美 山梨県中北保健所長

研究要旨：医療事故・院内感染有事対応に関する日本版標準インシデント・コマンド・システム/インシデント・アクション・プラン(ICS/IAP)作成及びこれまでに構築した連携体制の質の改善を目的として、医療事故・院内感染有事対応に関する日本版標準 ICS/IAP を作成した。また、災害時の保健所の活動を検証し、メディカル・サーージにおける保健医療システム安全について米国 ICS を調査検討した。さらに、他研究班との協働による院内感染行政専門家連携メーリング・リスト構築等に協力した。医療安全相談窓口と立入検査結果のホームページ公表状況調査及び災害時医療安全としての病院災害準備状況調査を基にした保健所のリスク・コミュニケーション事業や院内感染対策支援体制構築先進事例調査を実施して、連携体制の質の改善を図った。

キーワード：医療・介護安全、保健医療システム安全、医療事故、院内感染、医療安全支援センター、立入検査、メディカル・サーージ

研究協力者：

石田久美子（茨城県つくば保健所長・常総保健所長（兼務））、池田和功（堺市北区役所北保健センター所長）、桜山豊夫（東京都福祉保健局技監）、船山和志（横浜市衛生研究所感染症疫学情報課課長）、古畑雅一（北海道江差保健所長）、東健一（横浜市健康福祉局健康安全部医療安全課職員）、土屋久幸（埼玉県熊谷保健所長）

A. 研究目的

医療事故・院内感染有事対応に関する日本版標準インシデント・コマンド・システム/インシデント・アクション・プラン(ICS/IAP)を作成すること、及びこれまでに構築した組織内・組織間・地域内連携体制の質の改善を行うこと、の二つを目的とする。

B. 研究方法

1. 日本版標準 ICS/IAP の作成：医療事故・院内感染における日本版標準 ICS/IAP の作成を行った。
2. 分野別特異的検討：保健医療システム安全に関する米国 ICS について調査し、また、実際に東日本大震災において発生した事案を基に、わが国の保健医療システム安全に関する課題の検討を行った。
3. 日本版標準 ICS/IAP の実効性を担保するシステムの構築：全国保健所、関連機関間の連携・支援体制の強化を図ることを目的に、分担研究者等に協力して各種連携システムの構築の検討を行った。具体的には、メーリング・リストによる院内感染専門家との連携システムの検討、保健所間の情報共有に関する検討、及び感染症分野研究班との連携を図った。
4. リスク・コミュニケーションの推進：保健所が住民・患者及び医療機関等との間においてリスク・コミュニケーションを促進するための事業を行った。
5. 行政による院内感染対策支援体制構築：体制構築先進事例である群馬県衛生環境研究所（群馬県地方衛生研究所）の取り組みについて、実際の支援実施体制や支援体制構築で留意すべきこと等についてインタビュー調査を実施した。

C. 研究結果

1. 医療事故等における日本版標準 ICS/IAP：医療事故を探知した場合、保健所の指揮体制を確立し、事実確認後、事情聴取または緊急立入検査を実施する。この結果に基づき、メディア対応及び注意喚起を行う。同時に患者・住民の不安に対応するための相談体制整備を行う（急性期）。次に、事故調査委員会等検討結果確認及び患者・住民の不安内容・要望を踏まえてのリスク・コミュニケーションを実施する（亜急性期）。今後の立入検査、地域医療安全文化醸成、職員の資質向上への活用を行う（終結期）。院内感染においては、保健所、地方衛生研究所、国立感染症研究所（FETP を含む）、病院感染制御専門家等の協力が必要となる。

保健所は、法令に規定された領域において医療安全を確認する役割を担っており、医療事故や院内感染を探知した場合（疑いを含む）、事情聴取または立入検査によって医療機関の安全確認を行う役割がある。この ICS/IAP は、保健所が医療事故や院内感染を探知した場合（疑いを含む）に、法令の下あるいは医療機関の相談・要請に応じて、健康被害をより少なくするために行うべき標準的活動プランを示したものである。各保健所は、地域医療計画や医療体制の実情に合わせた ICS/IAP を平時から作成し、これに即した体制づくりや対応訓練を行うことが求められる。

この ICS/IAP は、医療事故または院内感染発生時（探知時）に患者及び関係者の健康被害を最小限に止め、医療事故または院内感染の原因究明・再発防止・相談対応・収束等を当事者である医療機関と保健所及び関係主管部局とが協力して実行できるようにすることを目的とした保健所の標準的活動プランである。保健所は平時から関係主管部局や地方衛生研究所と話し合っており、地域の実情に合わせて保健所の担う役割を明確にしておくことが重要である。また、保健所は、病院連合体や医師会、歯科医師会、薬剤師会等医療関係機関組織と共に、平時からこの ICS/IAP の目的を理解し、内容を熟知し、互いに顔の見える関係を構築して発生時には協働して対応できるよう、体制強化を図ることが重要である。

保健所では、医療事故または院内感染発生（探知）に備えて、実際にこの ICS/IAP が活用できるように、

事前に関係者と連携してシミュレーション訓練を行うことで職員の意識を高めておくことが必要である。

保健所は、地域内関係機関だけでなく、地域外及び国レベルの専門機関や専門家からどのような支援が得られるのか、支援要請方法はどのようなのかについて、主管部局と確認し、把握しておくことが必要である。

2. 分野別特異的検討：健康危機管理発生時の保健・医療・介護安全について、東日本大震災のつくば地域の対応を振り返って検討した。つくば地域では医療機関が被災した中で医療機能を確保するために、医師会、災害拠点病院、薬剤師会、保健所、つくば市が任意に参集して医療関連対策会議を開催した。この会議はチームとしてコマンド的役割を果たし、医療機能の調整、避難所の保健医療体制について合議でプランを立てて取り組んだ。平時からの顔の見える関係に支えられた圏域の関係機関の協働による圏域レベルのICSにより、機動的かつ、地域の実情に即した対応が可能となる。保健所は、日常業務を通じて地域の医療資源を把握しており、圏域レベルのICS構築、特にメディカル・サージにおける医療の調整、医療安全の確保において調整役としての役割を担うことができる。

健康危機管理としての医療・介護安全連携システムを構築するには、日常遭遇する医療事故や院内感染のみでなく、メディカル・サージ（医療機関収容力及び対応能力を超える緊急事態）も想定する必要がある。しかし、現状においては、わが国の医療関係団体においてはメディカル・サージへの備えは十分ではなく、保健所からの働きかけも十分ではないことがわかった。

米国のICS及び連邦一州一地方保健部局一医療機関団体一医療機関内の危機管理体制システムを参考にして、わが国の文化・風土に合う健康危機管理連携システムを構築する必要がある。

3. 日本版標準ICS/IAPの実効性を担保するシステムの構築：関東地域多剤耐性菌等院内感染行政専門家連携メーリング・リスト構築（緒方剛総括補佐）、及び大規模な新たな脅威となる感染症の発生などの健康危機管理事例では院内感染対策は特に重要となるので、感染症ICS/IAP作成（遠藤幸男感染症分野研究責任者）に協力した。

4. リスク・コミュニケーションの推進：

4-1) 都道府県及び政令指定都市における医療安全相談窓口及び立入検査結果のホームページ公表調査：相談窓口についてはほとんどの都道府県・政令指定都市について掲載されていたが、医療安全研修会など啓発内容の掲載はやや少なく、また、立入検査の結果をホームページ上で公表している所はわずかであった。住民への周知・啓発の手段としての更なるホームページ活用が期待される。

4-2) 災害時の医療安全として各病院に対する災害準備状況調査及び立入検査をリスク・コミュニケーションの機会とすることについての考察：災害時の医療安全確保のため、病院の大規模災害に対する準備状況についてアンケート調査実施後、各病院が回答したアンケート結果を基に定期的立入検査の際に情報交換を行った。立入検査は、医療機関の災害への対応能力を把握する機会として活用できる貴重な場であり、保健所（または主務官庁）はその機会を活用して、災害時の医療確保に関して医療機関とリスク・コミュニケーション

を図ることが重要である。

4-3) つくば地域で住民啓発事業を行った。

5. 行政による院内感染対策支援体制構築：

群馬県衛生環境研究所では、医師やFETP等から構成される実地疫学調査を担当する「感染制御センター」が設置されており、県内医療機関のICD、ICNから構成される「ICD連絡協議会」とともに、「院内感染改善支援調査チーム」を構成し、医療機関からの依頼に基づいて院内感染対策を支援していた。そこでは、具体的な病棟等への助言はICD、ICNが実施し、実地疫学調査を感染制御センターが担当していた。群馬県の事例は有効に機能していたが、他の自治体への導入に際してはそれぞれの自治体の状況に応じた対応が必要となる。導入に際して重要なポイントは、①院内感染対策専門家の協力を得られる体制の確保、②医療機関との信頼関係の構築、③行政の実地疫学調査等の感染症対応能力の強化、であると考えられた。

D. 考察

医療事故・院内感染有事対応に関する日本版標準ICS/IAPを作成し、また、関連する一連の事業を実施して、地域内連携、都道府県内連携、及び全国的連携の役割の明確化を行うと共に、連携体制の弱点を改善・強化し、医療・介護安全を保健所の役割とする一つのシステムとして再構築を行うための基礎的検討とした。本研究によって、医療事故・院内感染有事対応において実行されるべき一連の流れの中で、保健所が担うべき役割ととるべき連携が明確になったので、この一連の流れを確実に実行できるようにしたい。わが国の保健医療システムの安全を確保するためには、医療事故・院内感染への備えはもちろんのこと、メディカル・サージへの備えを今後強化する必要がある。現在、議論の進んでいるISO TC223 societal security 公共安全の国際規格の動向を見ながら、対策を進めていく必要がある。

E. 結論

医療事故・院内感染有事対応に関する日本版標準ICS/IAPを作成した。また、東日本大震災時の保健所の活動を基に、メディカル・サージにおける保健医療システム安全について米国ICSと比較検討した。さらに、他研究班との協働による院内感染行政専門家連携メーリング・リスト構築等の実施及び保健所のリスク・コミュニケーション事業や行政による院内感染対策支援体制構築先進事例調査の実施を通じて、これまでに構築した組織内・組織間・地域内連携体制の質の改善を行った。

F. 研究発表

1. 保健所が目指す医療・介護安全連携構築のためのガイドライン。日本公衆衛生雑誌2011；58（10）：415。

2. Japanese patient safety guidelines for Public Health Centers. American Public Health Association 139th Annual Meeting, November 2, 2011, Washington DC

<http://apha.confex.com/apha/139am/webprogram/Paper246269.html>

3. 保健所が求める医療機関における感染対策一立入検

査の活用法—インフェクション・コントロール、メデ
ィカ出版 2011 ; 20 (9) : 38-43

G. 知的財産権の出願・登録状況：なし

3-1. 医療・介護等安全分野

分野研究責任者：古屋好美 山梨県中北保健所長

研究要旨：これまでに構築した医療・介護等安全連携体制の質の改善を目的として、災害時の保健所の活動を検証し、メディカル・サージにおける保健医療システム安全について米国 ICS を調査検討した。さらに、他研究班との協働による院内感染行政専門家連携メーリング・リスト構築等に協力した。医療安全相談窓口と立入検査結果のホームページ公表状況調査及び災害時医療安全としての病院災害準備状況調査を基にした保健所のリスク・コミュニケーション事業を実施して、連携体制の質の改善を図った。

キーワード：医療・介護安全、保健医療システム安全、医療事故、院内感染、医療安全支援センター、立入検査、メディカル・サージ

研究協力者：

石田久美子（茨城県つくば保健所長・常総保健所長（兼務））、池田和功（堺市北区役所北保健センター所長）、桜山豊夫（東京都福祉保健局技監）、船山和志（横浜市衛生研究所感染症疫学情報課課長）、古畑雅一（北海道江差保健所長）、東健一（横浜市健康福祉局健康安全部医療安全課職員）、土屋久幸（埼玉県熊谷保健所長）

A. 研究目的

これまでに構築した医療・介護等安全連携体制の質の改善を目指して、組織内・組織間・地域内連携体制の質の改善を行うことを目的とする。

B. 研究方法

1. 分野別特異的検討：保健医療システム安全に関する米国 ICS について調査し、また、実際に東日本大震災において発生した事案を基に、わが国の保健医療システム安全に関する課題の検討を行った。
2. 日本版標準 ICS/IAP の実効性を担保するシステムの構築：全国保健所、関連機関間の連携・支援体制の強化を図ることを目的に、分担研究者等に協力して各種連携システムの構築の検討を行った。具体的には、メーリング・リストによる院内感染専門家との連携システムの検討、保健所間の情報共有に関する検討、及び感染症分野研究班との連携を図った。
3. リスク・コミュニケーションの推進：保健所が住民・患者及び医療機関等との間においてリスク・コミュニケーションを促進するための事業を行った。
4. 行政による院内感染対策支援体制構築：体制構築先進事例である群馬県衛生環境研究所（群馬県地方衛生研究所）の取り組みについて、実際の支援実施体制や支援体制構築で留意すべきこと等についてインタビュー調査を実施した。

C. 研究結果

1. 分野別特異的検討：健康危機管理発生時の保健・医療・介護安全について、東日本大震災におけるつくば地域の対応を振り返って検討した。つくば地域では医療機関が被災した中で医療機能を確保するために、医師会、災害拠点病院、薬剤師会、保健所、つくば市が任意に参集して医療関連対策会議を開催した。この会議はチームとしてコマンド的役割を果たし、医療機能の調整、避難所の保健医療体制について合議でプランを立てて取り組んだ。平時からの顔の見える関係に支えられた圏域の関係機関の協働による圏域レベルの ICS により、機動的かつ、地域の実情に即した対応が可能となる。保健所は、日常業務を通じて地域の医療資源を把握しており、圏域レベルの ICS 構築、特にメディカル・サージにおける医療の調整、医療安全の確保において調整役としての役割を担うことができる（別添 1）。

健康危機管理としての医療・介護安全連携システムを構築するには、日常遭遇する医療事故や院内感染のみでなく、メディカル・サージ（医療機関収容力及び対応能力を超える緊急事態）も想定する必要がある。しかし、現状においては、わが国の医療関係団体においてはメディカル・サージへの備えは十分ではなく、保健所からの働きかけも十分ではない。

米国の ICS 及び連邦一州一地方保健部局一医療機関団体一医療機関内の危機管理体制システムを参考にし、わが国の文化・風土に合う健康危機管理連携システムを構築する必要がある。

2. 日本版標準 ICS/IAP の実効性を担保するシステムの構築：関東地域多剤耐性菌等院内感染行政専門家連携メーリング・リスト構築（緒方剛総括補佐）、及び大規模な新たな脅威となる感染症の発生などの健康危機管理事例では院内感染対策は特に重要となるので、感染症 ICS/IAP 作成（遠藤幸男感染症分野研究責任者）に協力

した。

3. リスク・コミュニケーションの推進：

3-1) 都道府県及び政令指定都市における医療安全相談窓口及び立入検査結果のホームページ公表調査：相談窓口についてはほとんどの都道府県・政令指定都市について掲載されていたが、医療安全研修会など啓発内容の掲載はやや少なく、また、立入検査の結果をホームページ上で公表している所はわずかであった。住民への周知・啓発の手段としての更なるホームページ活用が期待される。

3-2) 災害時の医療安全として各病院に対する災害準備状況調査及び立入検査をリスク・コミュニケーションの機会とすることについての考察：災害時の医療安全確保のため、病院の大規模災害に対する準備状況についてアンケート調査実施後、各病院が回答したアンケート結果を基に定期的立入検査の際に情報交換を行った。立入検査は、医療機関の災害への対応能力を把握する機会として活用できる貴重な場であり、保健所(または主務官庁)はその機会を活用して、災害時の医療確保に関して医療機関とリスク・コミュニケーションを図ることが重要である。

3-3) つくば地域で住民啓発事業を行った。

4. 行政による院内感染対策支援体制構築：

群馬県衛生環境研究所では、医師やFETP等から構成される実地疫学調査を担当する「感染制御センター」が設置されており、県内医療機関のICD、ICNから構成される「ICD連絡協議会」とともに、「院内感染改善支援調査チーム」を構成し、医療機関からの依頼に基づいて院内感染対策を支援していた。そこでは、具体的な病棟等への助言はICD、ICNが実施し、実地疫学調査を感染制御センターが担当していた。群馬県の事例は有効に機能していたが、他の自治体への導入に際してはそれぞれの自治体の状況に応じた対応が必要となる。導入に際して重要なポイントは、①院内感染対策専門家の協力を得られる体制の確保、②医療機関との信頼関係の構築、③行政の実地疫学調査等の感染症対応能力の強化、であると考えられた。

D. 考察

今年度は別に述べた医療事故・院内感染有事対応に関

する日本版標準ICS/IAPを作成し、また、関連する一連の事業を実施して、地域内連携、都道府県内連携、及び全国的連携の役割の明確化を行うと共に、連携体制の弱点を改善・強化し、医療・介護安全を保健所の役割とする一つのシステムとして再構築を行うための基礎的検討とした。本研究によって、医療事故・院内感染有事対応において実行されるべき一連の流れの中で、保健所が担うべき役割とすべき連携が明確になったので、この一連の流れを確実に実行できるようにしたい。わが国の保健医療システムの安全を確保するためには、医療事故・院内感染への備えはもちろんのこと、メディカル・サージへの備えを今後強化する必要がある。現在、議論の進んでいるISO TC223 societal security 公共安全の国際規格の動向を見ながら、対策を進めていく必要がある。

E. 結論

東日本大震災時の保健所の活動を基に、メディカル・サージにおける保健医療システム安全について米国ICSと比較検討した。さらに、他研究班との協働による院内感染行政専門家連携メーリング・リスト構築等の実施、保健所のリスク・コミュニケーション事業や行政による院内感染対策支援体制構築先進事例調査の実施を通じて、これまでに構築した組織内・組織間・地域内連携体制の質の改善を行った。

F. 研究発表

1. 保健所が目指す医療・介護安全連携構築のためのガイドライン. 日本公衆衛生雑誌 2011 ; 58 (10) : 415.
2. Japanese patient safety guidelines for Public Health Centers. American Public Health Association 139th Annual Meeting, November 2, 2011, Washington DC
<http://apha.confex.com/apha/139am/webprogram/Paper246269.html>
3. 保健所が求める医療機関における感染対策—立入検査の活用法—インフェクション・コントロール、メディカ出版 2011 ; 20 (9) : 38-43

G. 知的財産権の出願・登録状況：なし

別添1

健康危機発生時の保健・医療・介護安全

～つくば地域における東日本大震災の対応を振り返って～

研究協力者 石田久美子(茨城県つくば保健所 兼 常総保健所)

要旨:東日本大震災後、概ね1ヶ月の対応を振り返り、地域の医療安全を確保するために保健所が担うべき役割を、ICSを踏まえて振り返ってみた。つくば地域では医療機関が被災した中で医療機能を確保するために、医師会、災害拠点病院、薬剤師会、保健所、つくば市が任意に参集して医療関連対策会議を開催した。この会議はチームでコマンド的役割を果たし、医療機能の調整、避難所の保健医療体制について合議でプランを立てて取り組んだ。平時からの顔の見える関係に支えられた圏域の関係機関の協働による圏域レベルのICSにより、機動的かつ、地域の実情に即した対応が可能となる。保健所は、日常業務を通じて地域の医療資源を把握しており、圏域レベルのICS構築、特にメディカル・サージにおける医療の調整、医療安全の確保において調整役としての役割を担うことができる。

キーワード:圏域レベルのICS、関係機関の協働、顔の見える関係、保健所の役割

A. 目的

東日本大震災については、東北三県の甚大な被害とその後の復興支援に関し、多くの報告がなされている。当保健所管内では東北三県に比べれば被害の程度は小さいものの、家屋の全・半壊、一部損壊、ライフラインの寸断に伴う医療機能への影響が生じ、市内の救急病院から被災地へDMATを派遣しているなかで、福島からの避難者を受入れることになった。震災後概ね1ヶ月の対応を振り返り、健康危機管理の拠点と言われる保健所が、地域の医療安全を確保する上で、どのような役割を担うべきかを、ICSを踏まえて振り返ってみたい。

B. 方法

震災後概ね1ヶ月のつくば地域における保健・医療・介護関連の対応を保健所の視点からICSを念頭に振り返った。

C. 結果

1. つくば地域の被災状況等

3月11日、つくば市では、震度6弱を記録し、家屋の全壊、半壊、一部損壊が発生するとともに、停電と断水が続いた。保健所も停電、断水に陥り、壁等の一部損壊、備品の破損が生じた。

医療機関の被災状況:救急病院も含めて、多くの医療機関で停電、断水、施設の一部損壊が発生し、患者の受け入れが困難になり、地域の医療機能に支障をきたした。

福島からの避難者受け入れ:3月15日より原発事故に伴う避難者受け入れを開始した。当初は、つくば市内2カ所に県が主体となり避難所を開設したが、避難者の増加に対応するため(ピーク時554人)、3月18日から避難所の運営を県から市に引き継ぐことになった。

2. つくば地域の保健医療介護安全に係る震災対応の状況

1) つくば地域医療関連対策会議の開催

会議設置の経緯:災害マニュアル等で会議が位置づけられていたわけではないが、施設が被災(断水、機器の破損)し、診療が困難になっている病院が多く、さらに、市内の救急病院から被災地へDMATを派遣しているなか、福島県等被災地からの患者受け入れにも対応せざるを得なくなったことから、地域の医療機能を維持するために、3月13日に、つくば市医師会役員が保健所に参集し医療体制等について協議することになった。

1回目会議:保健所で会議開催(3月13日)

出席者:保健所、つくば市医師会、災害拠点病院

2回目以降:つくば市役所で会議開催(3月18日、22日、26日、4月6日、28日)

3月18日に、避難所運営主体が茨城県からつくば市に移ったことから、つくば市健康増進課(初期救急、保健センターを所管)が事務局となり、つくば市役所において、週1回を目安に参集し、協議を行った。

出席者:つくば市医師会、災害拠点病院、つくば市薬剤師会、保健所、つくば市

内容:収集した情報の共有、取り組むべき計画の策定、計画実行における役割分担の決定、実施状況のフィードバック

2) 圏域の医療関連対応に係る方針決定(ICS/IAP)

圏域の医療関連対応に係る方針は、「つくば地域医療関連対策会議」において合議の上、決定し、会議の参加機関が役割分担して実施した。

ICS 1. 医療機関の被災状況の確認及び医療体制の調整

IAP1. 管内医療機関の被災状況、受け入れ能力について確認（3月11日、12日）

保健所が管内の医療機関、医師会に電話等で確認し以下の状況を確認した。

- ・病院の一部損壊、停電、断水によりほとんどの医療機関で診療に影響がでていること。
- ・救急病院でも画像診断や検査が不可能になっているところがあること。

IAP 2. 病院間の役割分担による地域の医療機能の維持（3月13日）

医療機関の被災状況、残存する医療機能の状況から「重症患者はA病院へ、軽症患者はB病院へ」というような役割分担を実施した。

IAP 3. 病院間の役割分担など地域の医療体制を医師会員・住民に周知（3月13日）

- ・医師会員へ、以下のように周知した。

内容：病院の役割分担により受入れ体制を整備すること。

方法：医師会事務局から会員へ FAX（メールを使わない会員がいた）

- ・市民へ、以下のように周知した。

内容：病院の患者受け入れを制限せざるを得ない状況であるため、不要不急の受診は控えるよう協力依頼

方法：市、保健所、医師会のホームページに掲載

ICS 2. 在宅難病患者の安否確認及び資器材の調達支援

IAP1. 在宅人工呼吸器使用患者の安否確認（3月11日、12日、13日）

保健所において、ALS（筋萎縮性側索硬化症）等で人工呼吸器を使用している在宅療養患者の安否を電話等で確認した。

IAP 2. 医療機器の調達支援、計画停電に備えた対応（3月11日、12日、13日）

交通の寸断、ガソリン供給不足により、在宅酸素療法のボンベ等医療機器の供給が滞ったことから、県災害対策本部を通じて供給体制を確保した。

人工呼吸器を使用している在宅療養患者の計画停電時の対処法を確認し、問い合わせ等に応じた。

ICS 3. 患者等に対する医療の調整

経緯：3月15日から、原子力発電所の事故に伴う福島県からの避難者の受け入れがはじまった。災害対策マニュアルには、他県からの避難者を受け入れる避難所の運営主体について記載がなかったため、当初、県が運営主体となり県施設への受け入れを開始し、県職員が現場対応にあたった。増え続ける避難者の中には医療を要する者

が多く、保健所で受診医療機関の調整を行った。

IAP1. 医療を要する者のリストアップの実施（避難所開設当初の3月15日、16日、17日）

避難者のなかで医療を必要とする者（透析患者、妊婦、抗がん剤治療中の患者、外傷で縫合後の患者、高血圧、糖尿病、統合失調症等精神疾患、等で通院中であり処方薬が切れてしまった方等）をリストアップした。

IAP 2. 要医療者と医療機関のマッチングおよび患者の受診支援（避難所開設当初の3月15日、16日、17日）

受診を要する避難者については、保健所保健師が病歴、症状を聞き取り、その内容を携帯電話で保健所に伝え、保健所で受け入れ可能な医療機関とのマッチングを行い、受診方法（窓口、診療時間、アクセス）について指示した。

ICS 4. 避難所の医療・健康相談体制整備

経緯：当初は保健所で患者、医療機関のマッチングを行っていたが、大学病院、地域の病院、医師会員等からボランティアの申し出や処方薬の寄付・投与の申し出が多数寄せられ、避難者が急増したこともあり、避難所で健康相談や患者の振り分けが行えるよう避難所内に医療・健康相談コーナーを設置することになった。

IAP1. 避難所内の医療・健康相談コーナーの運営方針の確認（3月18日）

以下の方針を当事者間で確認した。

- ・医師、保健師が相談に応じ、必要に応じ OTC 医薬品をわたす。
- ・処方薬が必要な場合には周辺の医療機関を紹介する。
- ・避難所内で処方薬の投与は行わない。

IAP 2. 避難所内の医療・健康相談コーナーのスタッフ確保（3月18日～）

医師：時間を定めて相談対応。医師会員の当番制とした。医師会員の当番表作成、医療ボランティアの調整は、災害拠点病院長に一元化することとした。

保健師：市保健師が常駐し、健康相談や診療の補助を行った。

薬剤師：薬剤師会で当番制。朝夕2回、時間を定めて対応。医薬品の確認、仕分け、管理を担当した。

IAP 3. 各種様式・医療機関マップの作成（3月18日）

- ・避難所の健康相談で使う相談票、問診票の様式を作成（市、保健所）
- ・周辺医療機関への紹介が必要な患者のためのマップを作成（市、保健所）

IAP 4. 精神保健相談体制の整備 (3月18日～)

時間経過とともにメンタル面の支援・相談の必要性が増してきたため、以下の対応を行った。

- ・心の健康チェックシートによるスクリーニング (3月18日～)
- ・精神科医や臨床心理士による相談 (3月22日～、曜日を決めて実施)

ICS 5. 医薬品の確保・管理・提供体制の整備及び医薬品安全の確保

経緯：避難所で使う消毒薬やOTC薬が手元になかった。

県災害対策本部では県医薬品卸業組合に医薬品備蓄を委託していたが、ガソリン不足で流通が困難になった。一方で、市民等から、OTC薬、処方薬の残薬の寄付が多数寄せられた。

IAP 1. 医薬品の調達・確保および仕分けの実施 (3月16日～)

OTC薬は医薬品配置協会や薬剤師会、医薬品関連会社から寄付を受けたものを避難所に配置した。

市民から寄付されたOTC薬、処方薬の飲み残しについて、前者は薬剤師が確認し整理、後者は薬剤師が確認の上廃棄した。

IAP 2. 薬剤師による医薬品の管理、医薬品安全の確保 (3月16日～)

薬剤師会で当番表を作り、毎日、朝夕2回、時間を決めて、薬剤師が薬剤の確認、整理を行った。

ICS 6. 避難所の食品安全の確保

経緯：避難所開設当初より、食料品、日用品等の寄付が多く寄せられた。ボランティア団体、飲食店業者による炊き出しや寄付、市民による手作りの食事提供(おにぎりなど)が行われたが、受入れのルールができておらず、食中毒等が懸念された。

IAP 1. 保健所による食品衛生のルールづくり (3月17日)

食品の管理について、以下のように具体的指導を実施した。

- ・市民からの差し入れ(おにぎりなど)：衛生上の問題から、残品は2時間で廃棄すること。
- ・飲食店や営業許可施設でつくられたもの：残品は6時間で廃棄すること。

IAP 2. 配膳従事者に対する指導の実施 (3月17日)

保健所より、下痢、嘔吐、発熱、手の傷などがある方は従事しないよう指示した。

ICS 7. 避難所の感染症対策等衛生管理の実施

経緯：避難者からは哺乳瓶の消毒から洗濯場所に至るま

で雑多な問い合わせが殺到した。また、集団生活のなかで、感染症の発生・まん延を予防する必要があった。

IAP 1. 避難所における感染症予防の啓発の実施 (3月16日～)

以下についてポスターを掲示するとともに、館内放送等で注意を呼びかけた。

「手洗い、せきエチケットの励行について」

「体調が悪い人は早めに申し出てほしい」

「せきが続いている方は、周囲の方々と離れ、マスクを着用いただきたい」

IAP 2. 汚物等の処理、消毒等の指導の実施 (3月16日～)

避難所内で嘔吐、下痢があった場合の消毒方法、汚れた衣類等の処理方法などについて書面を準備し、ボランティアに対して具体的な指示をした。

ICS 8. 被曝スクリーニング及び除染

IAP 1. 被曝スクリーニングの実施 (3月17日～)

消防、研究機関、保健所が、避難者に対してスクリーニングを実施した。

IAP 2. 除染の実施 (3月17日～)

スクリーニングレベルを超えた場合は除染を実施した。

D. 考察

1. 震災時の保健・医療・介護安全確保における「つくば地域医療関連対策会議」の役割

今回の震災では、任意に参集した地域の関係機関による「つくば地域医療関連対策会議」が、合議で医療関連の対応について方針を決定した。この会議は防災計画等で予め定められていたわけではなく、必要に迫られて立ち上げたものである。図にこの度の震災対応をまとめた。

「つくば地域医療関連対策会議」では、地域の関係機関が情報を共有するところから始まった。県災害対策本部の情報・指示は、各課・各団体縦割りに出されるため、現場の関係機関は情報を共有し、それに基づいて現場のルール作りをする必要があった。その際、「つくば地域医療関連対策会議」が合議で方針を決め、チームで司令塔としてコマンド的役割を担い、適宜、役割分担を決めて責任者に任せていくという形をとった。混乱を避けるためにもIAP毎に責任者に一元化することが必要である。

一方、「つくば地域医療関連対策会議」は、予算の裏付けのない任意の組織であったためロジスティックス、ファイナンスの機能が欠けており、必要な薬剤は寄付に頼らざるを得なかった。圏域レベルのICSを機能させるためには、予算の裏付けと柔軟な調達ルールが必要とな

る。

今回のつくば地域の震災対応では、医療対応を優先してしまい、介護安全対応は不十分なものとなった。会議メンバーの構成も医療中心であり介護安全の課題を把握できるものではなかった。震災数ヶ月後に訪問看護ステーション、在宅診療に従事する医師から得た情報によると、在宅要介護者に関わる複数の機関での役割分担、情報共有、要介護者のリスト作成・保管と個人情報の問題など、検討すべき課題が多いことがわかった。在宅医療は介護との連携が不可欠であり、介護を所管する部署と連携したシステムづくりが課題である。

2. 圏域レベル（保健所管轄区域）のICSの意義

災害医療等のあり方に関する検討会（座長＝大友康裕 東京医科歯科大学教授）の報告書では、保健所管轄区域または市町村で、医療関係者（医師会、災害拠点病院等）と行政関係者が定期的に情報交換する場として「地域災害医療対策会議」（仮称）を設置するとしている（1）。また、地域保健対策検討会（座長＝林謙治 国立保健医療科学院長）では、概ね保健所圏域毎に災害時の保健調整役を配置することが必要であるとしている。今回の「つくば地域医療関連対策会議」は、必要に迫られて立ち上げたものだが、図らずもこれらに近い形になった。そこで、圏域単位の対応の意義について考えてみる。

1) 地域に明るい顔の見える関係

圏域単位の対応の強みは、何よりも平時からの顔の見える関係であるからこそ可能な地域の共通理解である。関係機関がお互いに地域の保健医療資源、人的資源をわかっている、すなわち地域に明るいことである。この度の対応を振り返り、それぞれの立場を尊重し合いながら、それぞれが担える役割を果たして下さった「つくば地域医療関連対策会議」の構成メンバーである機関、団体にあらためて感謝の意を表したい。地域の関係機関の連携、顔の見える関係の重要性については、被害が甚大であった石巻医療圏の対応においても実証されており（2）、今後、圏域毎に、メディカル・サージ（医療機関収容力及び対応能力を超える緊急事態）に備えた体制を構築していくことが必要である。

2) 現場における情報の再統合、共有化

東日本大震災発生時のつくば地域の対応を振り返ると、県災害対策本部も通信寸断による情報収集が困難となった上に、現場の関係機関に、それぞれの上部機関から指示が縦割りで出され、指示の重複、食い違いによる指揮系統の混乱が生じた。そのような中で、圏域の関係機関からなる会議が、縦割りの指示を再統合して共有す

ることは、現場の混乱を最小限に食い止めるためにも意味がある。

3) マニュアルの想定外の事態に対応する上での機動性の確保

東日本大震災発生時、つくば地域では、地域防災計画では想定していなかった他県からの避難者に対して、受け入れ主体が不明確であったことにより混乱が生じた。また、原発事故関連対応が、自然災害に付随するものなのか、原子力災害かで、根拠となる計画と、その担当課が異なるため指揮系統が混乱した。このような状況下でも、現場は目の前の事態に対応せざるを得ず、圏域単位で関係機関が連携することにより、想定外の事態に対しても、臨機応変に対応することが可能となる。

4) 地域の実情に応じた対応

東日本大震災では、同じ茨城県内でも、津波被害を受けたところ、液状化の被害が大きかったところがあり、被災の状況が県内でも地域ごとに異なっており、県対策本部による一律の対応は困難であった。そのような場合、保健所管轄区域などの圏域レベルで関係機関が連携して対応することにより、地域の被災状況、医療体制など地域の実情に応じた対応が可能となる。

5) 重大被害発生時の圏域会議の役割

東北三県沿岸部のように医療機能が壊滅的な被害を受けた場合、DMAT など医療チームとの広域連携が必要になる。そのような場合でも、地域の初期救急医療も含めた診療体制の確保・調整は、現場の社会資源を把握し、残存機能を調整することができる、すなわち地域に明るい者が担うべき役割は大きい。

3. メディカル・サージに備えた調整と保健所

この度の震災対応を振り返り、保健所が果たすべき最も必要な役割はメディカル・サージ（医療機関収容力及び対応能力を超える緊急事態）に備え、地域の関係機関と協働して圏域の医療・介護安全を確保するための調整を行うことであると考えた。日常業務を通じて地域の医療資源を把握している保健所は、平時からの顔の見える関係に支えられたネットワークを活用し、調整役としての役割を果たすことが期待されている。

さらに、圏域レベルのICSが、より効果的に機能するためには資機材の確保、予算の裏付け、保健所の体制強化が必要であると考えられる。

E. 結論

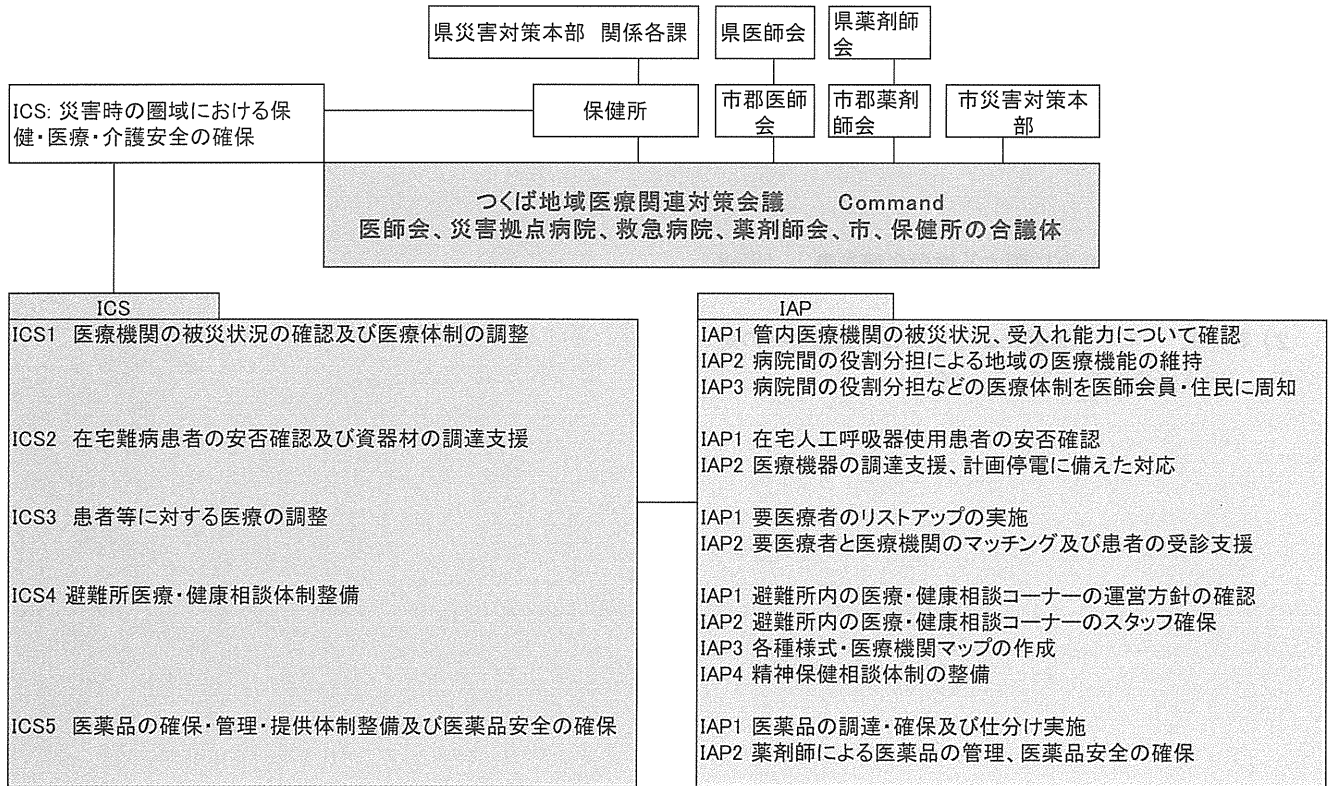
保健所は、平時からのネットワークを生かし、多機関

協働により、圏域のレベル ICS 構築、特にメディカル・サーージにおける医療の調整、医療安全の確保において調整役としての役割を担うことが重要であり、そのためには保健所の体制強化が必要であると考えられる。

F. 参考文献

- 1) 災害医療のあり方に関する検討会報告書（平成23年10月）
- 2) 石井正：石巻医療圏における東日本大震災への対応 日本医事新報 4573：71，2011

ICSを考慮したつくば地域震災対応の振り返り



4. 食品安全分野

分野研究責任者：竹内俊介 島根県浜田保健所長

研究要旨

食品による健康被害、特に大規模な事例については危機管理上大きな課題である。海外からの輸入食品・食材の増加、食品流通の広域化、コンビニ・外食チェーン店の増加、地産外商の普及拡大などにより、大規模、広域的かつ同時多発的な食中毒の発生が危惧される状況になっている。

そのため、同時多発的に起こる食中毒の被害を最小限にとどめるために、発生の探知から被害規模の推定、それを基にした都道府県内連携、さらに都道府県間、全国連携が必要であり、各保健所レベルの初期対応から、都道府県内、さらに都道府県間、全国レベルの対応への連携円滑な移行を速やかに行うことが必要である。

平成 18 年度からの研究では、主として保健所の危機管理体制の検討、住民も含めた地域内連携、リスク・コミュニケーションの検討、NESFD の有効活用について検討してきた。本研究では、大規模、広域的な食中毒に対応するための保健所、地衛研、本庁、さらに全国レベルの関係機関間の情報交換、専門家との連携体制、及び疫学的支援体制について、過去の事例から検討を行った。

A. 研究目的

大規模、広域的かつ同時多発的な食中毒の発生において、発生の探知から広域的発生の確認、行政処分に行たる保健所、本庁、自治体間の情報交換・連携の状況と課題を整理する。

原因物質としては、I では、ノロウイルスが3例(施設としては旅館、飲食店)、黄色ブドウ球菌(宅配給食事業者)が1例、II-1 では角切りステーキや焼肉などによる腸管出血性大腸菌 O157 が8例、イカ乾製品、氷菓によるサルモネラ2例、中国産冷凍大アサリ、冷凍饅頭によるノロウイルス2例

B. 研究方法

厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課が発行している「全国食中毒事件録」その他の文献から、平成 11 年度以降の広域的食中毒事例を抽出し、その探知から広域連携の状況を検証した。

C. 研究結果

分析対象：平成 11 年から 20 年にかけて「全国食中毒事件録」に記載された広域的食中毒の 14 件、および平成 21 年、23 年の焼肉チェーン店での O157 による食中毒の 4 件(表-1)。

1. 類型

これらは、

I 観光地等の飲食施設が原因となった広域大規模事例

II-1 特定施設(輸入も含む)で汚染された食品が広域に流通する中で発生した事例(細菌・ウイルスによるもの)

II-2 〃 (化学物質によるもの)

に類型化され、I は4例、II-1 が12例、II-2 が1例であった。

2. 原因食品・物質

表-1

1	平成 11 年	イカ乾製品によるサルモネラ中毒
2	平成 12 年	雷印乳業製低脂肪乳等によるエンテロトキシン A 型食中毒
3	平成 13 年	テンダライズ処理した牛肉による O157 食中毒
4	平成 13 年	千葉県を中心とした牛タタキによる O157 広域食中毒
5	平成 13 年	氷菓によるサルモネラ食中毒
6	平成 13 年	韓国産生かきによる赤痢菌食中毒事例
7	平成 13 年	中国産冷凍大アサリによるノロウイルス及び A 型肝炎ウイルス食中毒
8	平成 14 年	食肉処理施設を原因施設とする腸管出血性大腸菌 O157 広域発生食中毒
9	平成 15 年	修学旅行生等を患者とするノロウイルスによる大規模食中毒
10	平成 17 年	宅配給食弁当を原因とする黄色ブドウ球菌食中毒
11	平成 18 年	飲食店で発生したノロウイルスを原因物質とする食中毒
12	平成 18 年	修学旅行者等を患者とするノロウイルス食中毒
13	平成 19 年	冷凍饅頭を原因食品とするノロウイルス食中毒
14	平成 19 年	いかの塩辛を原因食品とする腸炎ビブリオによる食中毒
15	平成 19 年	中国産冷凍餃子を原因食品とするメタミドホスによる食中毒
16	平成 21 年	ステーキチェーン店(ペッパーランチ)における病原性大腸菌食中毒
17	平成 21 年	埼玉県等で発生した腸管出血性大腸菌 O157 食中毒
18	平成 21 年	同一焼肉チェーン店(本社横浜市)で発生した広域的 O157 食中毒
19	平成 23 年	富山県焼肉チェーン店で発生したユッケによる広域的 O157 食中毒

(うち 1 例は A 型肝炎ウイルスも)、乳製品による黄色ブドウ球菌、韓国産生カキによる赤痢菌、イカの塩辛による腸炎ビブリオ各 1 例、II-2 は輸入冷凍ギョウザに混入されたメタミドホスであった。

I のような単一曝露による大規模食中毒はノロウイルスによるものが多い。

II-1 では、海産物加工品、カキなどの二枚貝による食中毒については腸炎ビブリオ、サルモネラ、赤痢菌、ノロウイルス(HAV も同時感染)など多彩である。

注意を要するものに冷凍食品によるノロウイルス食中毒事例があった。冷凍食品は流通が広域、かつ消費時期が分散するので、特にノロウイルスによるものは感染症として処理される危険性が高い。

そして近年、テンダライズ処理された角切りステーキや焼肉チェーン店での広域的散発的な O157 による食中毒事例が相次いでいる。

3. 探知から食中毒の断定、もしくは行政処分までの期間

I 観光地等の飲食施設が原因となった広域大規模事例では、探知(初発患者の発生)から食中毒の断定、もしくは行政処分までの日数は 1~5 日、平均 2.5 日、II-1 特定施設(輸入も含む)で汚染された食品が広域に流通する中で発生した事例では 0~28 日、平均 13.4 日と II-1 の方が時間がかかっていた。(II-2 については後述)。

観光地等の飲食施設が原因となった広域大規模事例では、単一曝露、規模の大きさから原因施設の特定は比較的容易であり、ノロウイルスによるものが多く、先行発症者がいて、感染症と判断された集団もあったが、原因施設を所管する自治体、保健所への情報提供、調査依頼は迅速に行われていた。

II-1 特定施設(輸入も含む)で汚染された食品が広域に流通する中で発生した事例について原因食品・物質別にみると、角切りステーキや焼肉の O157 によるものは 8 例 0~25 日、平均 16.1 日、イカ乾製品、氷菓のサルモネラによるものは 2 例 6~13 日、平均 9.5 日であった。他に冷凍大アサリ、冷凍饅頭のノロウイルスによるもの 10 日、イカの塩辛の腸炎ビブリオによるもの 11 日、乳製品の黄色ブドウ球菌によるもの 1 日、生カキの赤痢菌によるものは 28 日であった。

4. 事例要約

これらのうち、生カキの赤痢菌食中毒、冷凍大アサリ、冷凍饅頭のノロウイルス食中毒、そして角切りステーキや焼肉の O157 食中毒について検証を行った。

1) 韓国産生カキによる赤痢菌食中毒事例について

韓国産生かきによる赤痢菌食中毒では、後の調査で初発患者は平成 13 年 11 月 9 日であった。きっかけは 12 月

上旬の大阪市内の幼稚園における細菌性赤痢の集団発生の報告が結核感染症課になされたことであった。厚生労働省では、12 月 5 日に結核感染症課から食品保健部監視安全課に情報提供があり、翌 6 日には近畿、中部、九州地域で約 20 件の赤痢患者の発生が判明し、加工業者を所管する山口県に通報がなされた。7 日、厚生労働省は各自治体に対し、赤痢患者が発生した場合、喫食調査、食品の流通状況、製造加工業者の立入調査とともに、分離した菌株を国立感染症研に送付することを依頼した。そして山口県は 7 日に加工業者に対し回収命令、8 日には営業禁止命令を出している。このように、集団発生報告を契機に厚生労働省は迅速に対応し、感染症発生動向調査と食中毒対応がうまく機能した事例であった。

2) 冷凍饅頭によるノロウイルス事例

平成 19 年 2 月 16 日、岐阜県に大阪府より府内の飲食店、介護老人保健施設で発生したノロウイルス食中毒事例で共通食品として、岐阜県内の業者が製造した冷凍饅頭が含まれているとの通報があった。当該冷凍饅頭の販売先を調査したところ、他に兵庫県を含む 6 施設においてノロウイルス感染症の集団発生があったことが判明した。岐阜県は 2 月 17 日に営業停止処分を行った。

患者は 2 月 7 日から 17 日にかけて発生していたが、「食中毒事件録」の記載からは、感染症として処理されていた事例があったものと推察される。大阪府が食中毒の共通食品として当該冷凍饅頭に疑いをかけ、製造業者を管轄する岐阜県に情報提供したことが端緒となった。このように自治体内における感染症・食中毒情報の集約が迅速な対応につながった事例である。

(付) 広域発生が未然に防止できた事例ー中国産冷凍大アサリによるノロウイルス及び A 型肝炎ウイルス食中毒事例(平成 13 年)

この事例は浜松市において平成 13 年 12 月 12 日に起きたノロウイルスによる食中毒事例であるが、同時に A 型肝炎ウイルスにも感染した事例である。この事例では中国産冷凍大アサリが原因食品と特定され、東京都内の業者が輸入し、全国に流通していたことから、浜松市は東京都に対し、平成 14 年 3 月 5 日付けで情報提供し、当該輸入業者は販売先に対し、加熱調理の徹底を文書で配布した。3 月 20 日に都内で同一ロットの大アサリが原因と疑われるノロウイルス食中毒事例が発生したが、東京都は HAV 患者が発生する可能性があるとし、喫食者を対象に家族内二次感染防止の講習を実施した。

3) 中国産冷凍餃子を原因食品とするメタミドホスによる食中毒事例

本事例は平成 19 年 12 月 28 日に千葉市、翌 1 月 5 日に

兵庫県高砂市、同 23 日千葉県市川市で発生した中国産冷凍餃子に混入した有機リン中毒による食中毒事例であった。

平成 19 年 12 月 29 日、販売業者 A 社から千葉市保健所に電子メールで、A 社が販売した冷凍ギョウザを食べた母子が嘔吐、下痢の症状を呈し、救急搬送された旨および調理済残品、未調理残品を検査することなど情報提供があった。

翌 1 月 5 日兵庫県で冷凍ギョウザを食した父子が有機リン中毒様症状を呈し、入院していると医療機関から通報があり、兵庫県は県警と連携して調査をすすめるとともに、輸入業者を管轄する東京都に情報提供した。

1 月 23 日、千葉県浦市川内内で急性食中毒が疑われる親子 4 人が救急搬送されたと通報があった。警察も捜査を開始、吐物・残品の調査は県警で行うことになった。

1 月 29 日、兵庫県は県警から冷凍ギョウザの包装からメタミドホスが検出されたことが報告され、千葉県にも同様の事例が起こっているとの情報があり、千葉県に情報提供した。

厚生労働省には 29 日、東京都から、兵庫、千葉両県において、有機リン中毒疑い事例が発生している旨情報提供がされた。

30 日には、千葉県警も冷凍ギョウザからメタミドホスを検出した。

厚生労働省は 3 事例とも同一時期に同一業者から輸入されたギョウザであることを踏まえ、30 日に公表、31 日には輸入業者に対し、当該製造業者の製品の輸入・販売の自粛要請、国民への周知、日本医師会に対し、食品による有機リン中毒疑い例を診察した場合、速やかに保健所に通報するよう依頼、2 月 1 日に全国の自治体に対し、食品の薬物中毒事例について、犯罪性の有無にかかわらず報告するよう依頼した。

厚生労働省は行政対応が遅れたことを重視し、

- 平成 20 年 4 月、食中毒速報対象病因物質の見直し(食品衛生法施行規則一部改正)
- 事業者から保健所等への食品等に係る健康被害等に関する報告制度の導入(「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針」一部改正)
- 平成 21 年 4 月、食中毒被害情報管理室を設置
- 平成 22 年 4 月、食中毒調査支援システム(NESFD)の構築などの対応をとった。

4) O157 による食中毒事例

抽出した O157 等による広域的食中毒は 7 件で、原因食品は角切りステーキが 3 件、焼肉が 2 件、牛タタキ・ローストビーフが 1 件、生肉(ユッケ)が 1 件であった。探知から食中毒の断定もしくは行政処分までの期間は富山県のユッケ事

例を除けば 13 日から 25 日、平均 19.3 日と他の食中毒にくらべ長い(表-2)。

O157 等の広域食中毒は、テンダライズ処理した角切ステーキや牛タン、焼肉、ユッケなどすべて牛肉であった。食中毒と断定するためには、患者からの腸管出血性大腸菌の DNA パターン、収去した肉からの腸管出血性大腸菌の検出、患者検体の腸管出血性大腸菌との DNA パターンの一致等の確認が必要なことから時間がかかっている(富山県のユッケ事例を除く)。

表-2(再掲)

3	テンダライズ処理した牛肉による O157 食中毒事例	19 日
4	千葉県を中心とした牛タタキによる O157 広域食中毒事例	16 日
8	食肉処理施設を原因施設とする腸管出血性大腸菌 O157 広域発生食中毒事例	21 日
16	ステーキチェーン店(ペッパーランチ)における病原性大腸菌食中毒事例	25 日
17	埼玉県等で発生した腸管出血性大腸菌 O157 食中毒事例	22 日
18	同一焼肉チェーン店(本社横浜市)で発生した広域的 O157 食中毒事例	13 日
19	富山県焼肉チェーン店で発生したユッケによる広域的 O157 食中毒事例	0 日

表-3 事例 3 の経過

	滋賀県		富山県
3月4日	家族 4 名の O157 探知		
9,13日	F社O店立入り調査、検体収去	14日	F社A店を利用した女兒から O157 検出
16日	収去検体から O157 検出		
		18日	15 歳男児の O157 届出、14 日の事例もあり、食中毒を念頭に調査開始
		19日	滋賀県内で F社O店利用者から O157 患者がでているとの情報を入手
		20日	奈良県でも同様の事例が発生しているとの情報
		21日	収去検査の結果、183 検体中、78 検体から O157 検出 厚生労働省において、富山県、滋賀県、奈良県、埼玉県が情報交換、今後の対応を協議
23日	O店事例を食中毒と断定	23日	2 名の児の O157 と滋賀県の患者、A 店で収去した検体の O157 が一致

表-4 事例 16 の経過

	東京都		奈良県
8月6日	Aステーキチェーンで角切ステーキ喫食者から O157 患者届出 角切ステーキは岐阜県内 B 食肉加工センターから納入されていたが、提供数 108 のうち患者が 1 名だったので、食中毒の判断がつかず、検体を東		

	京都健康安全センターに送付		
		9月2日	それぞれ別に届出されていた小児3名が奈良県内、京都府内のAステーキチェーンを利用していたことが判明 厚労省食中毒被害情報管理室に情報提供
5日	(山口県が同県内のAステーキチェーンの角切りステーキが原因と推定される食中毒の発生を公表)		
7日	(奈良県、京都府が同様の発表)		
8日	厚生労働省と協議、患者菌株を感染研に送付、他府県の患者菌株と合わせPFGE検査を依頼		
		9日	岐阜県の検査でB食肉加工センターのサイコロステーキからO157を検出
		10日	厚生労働省が、全国の自治体に通知、患者菌株を感染研に送付することを依頼

表-5 事例18の経過

横浜市	
11月20日	A焼肉チェーンの利用者から2名のO157(VT2)患者の届出
12月3日	上記2名のO157のPFGEパターンが一致したため、食中毒と判断 関東近県で発症したO157(VT2)患者も11月10日～12月12日の間に同チェーンを利用していたことが判明、A焼肉チェーン5店(東京都2店、埼玉県2店、横浜市1店)で8名の患者を確認、PFGEパターンは全て一致
	12月に入り、同チェーン店を12月1日～28日までに利用したO157(VT1VT2)患者を13店(東京都6店、千葉県2店、埼玉県、さいたま市、川崎市、横浜市、沖縄県各1店)で、15名確認 PFGEパターンは4種類あり、複数の患者でパターンが一致した場合に食中毒と判断
29日	関係自治体による収去検査の結果O157(VT1VT2)患者が利用した店のうち、4店から収去したサガリからO157(VT1VT2)を検出 本社に対し、サガリの使用自粛、全店清掃、厨房内消毒を指示

食肉(加工)品によるO157食中毒は、テンダライズ処理された角切ステーキ、焼肉(生肉)によるものであったが、いずれもチェーン店で仕入元(加工業者)が同一であり、広域に発生したものである。

事例3と18では患者届出の段階で家族・友人等の集積性があったが、事例16では単発事例であった。単発事例の場合、感染症担当課に届出があることが多いが、食中毒を念頭に調査を行い、共通利用店舗を割り出し、厚労省食品被害情報管理室に報告するとともに、患者菌株を感染研に送付している。同時に、各事例とも他自治体の情報が早い段階で共有され、PFGE検査を実施、患者検体と収去検体のPFGEパターンの一致から広域食中毒と断定している。

この情報共有について、今回の文献からは具体的なルートについて記載がないため詳細は不明であったが、厚労省では、食品衛生法第58条第3項に基づく報告として、輸入食品に起因(疑いも含む)する時、食中毒患者が複数の都道府県にわたる時、サルモネラやO157等10種類の病原物質に起因する時は全例報告など、広域発生が危惧される事例については直ちに報告するよう通知を出しており、現在、厚労省による食中毒調査支援システム(NESFD)が稼働、東京都健康安全センターがWEB上の新聞記事から食中毒報道を集約し配信したり、全国各ブロックで食中毒発生情報の交換をしたりしている。また、感染症では病原体検出情報システム(NESID)、感染症発生動向調査システム等々、食中毒や感染症について種々の情報提供・共有システムが稼働している。

D. 考察

今回、過去の広域的食中毒事例とくに、散発例から多くの自治体にまたがる広域事例であることが判明した事例について、既存の文献から検証した限りでは、中国産冷凍ギョウザ事例を除けば、流通ルートの調査から都道府県内で散発例でも広域発生の可能性が確認され、他自治体との情報交換が迅速に行われていた。

これまでの課題をふまえ、現在、全国的な食中毒情報がNESFDやWEB上で発信されている。当研究班において平成22年に行った全国保健所アンケートでは、「インターネットなどを利用して他自治体での発生事例を定期的にチェック」で要改善と応えた保健所は4.5%であり、ほとんどの保健所でチェックは定期的に行われている。

しかし、このようなシステムが有効なものになるためには、第一線の保健所において感染症担当であれ、食品衛生担当であれ、探知した事例が当該管内では1例であっても、過去の事例や全国の情報などから広域的な食中毒を疑い、調査し、結果情報を本庁や全国の情報集約・提供システムにあげることができるかどうかのポイントである。

当研究班において平成20年3月(中国産冷凍ギョウザによるメタミドホス中毒直後)、同年7月、平成22年7月の全国保健所に対するアンケート調査では、「保健所組織を超える体制移行への判断基準」について、「要改善」と回答した保健所が表-6に示すように24.7%あり、まだ改善の余地があるように思われる。

表-6 保健所組織を超える体制移行への判断基準

	平成22年7月	平成20年7月	平成20年3月
良好	13.3%	13.5%	10.9%
普通	40.9%	39.4%	52.6%
要改善	24.7%	26.5%	36.5%
権限外	14.0%	14.5%	

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会が平成 21 年に発生した事例 16～18 の 3 件の O157 広域散发食中毒をうけ、食中毒調査において探知及び初動調査の迅速化のために、厚労省が一元的な調査票のガイドラインを示すなどにより、都道府県における食品衛生部局と感染症部局の共同調査を推進する必要があるとしているように、食品衛生部局と感染症部局が一体化されている自治体・保健所が少ない中、それを前提とした初動調査票が広域散发食中毒の早期探知には第一に必要と考えられる。

E. 研究発表

なし

「地域健康安全・危機管理システムの機能評価及び質の改善に関する研究」

東日本大震災における保健所の避難所サーベイランスによる感染症の発生状況と対策

研究要旨：東日本大震災において、避難所では限られた居住空間等で集団生活するなかで、感染症発症のリスクが高い状況にあった。そこで、感染症対策として避難所サーベイランスにより、被災地の各関係者が避難所における感染症情報を共有した。その結果、この避難所サーベイランスは保健所が感染症を早期探知し、集団発生が回避できるとともに、集団発生した場合でも感染拡大を最小限化するなど迅速で適確な環境衛生、手指衛生、マスクの着用、衝立、隔離、医療機関との連携強化等状況に応じた感染症対策を直接介入することができた。国立感染症研究所感染症情報センターが感染症情報を評価・分析し、保健所等に各種情報を還元する双方向の避難所サーベイランスは地域での復旧・復興へ向けての感染症対策の一環として重要である。今後、避難所サーベイランスは発災早期から各避難所において活用すべきであると考えられる。

東日本大震災において、国立感染症研究所感染症情報センターが開発した避難所感染症サーベイランス（避難所サーベイランス）を福島県県南保健所がわが国初、3月31日より使用開始したので、報告する。

研究分担者氏名・所属研究機関：

分野別担当責任者：遠藤幸男（福島県県南保健所）

研究協力者：阿部孝一（郡山市保健所）、大橋俊子（栃木県県東保健所）、白井千香（神戸市保健所）、新家利一（いわき市保健所）、中瀬克己（岡山市保健所）、野尻孝子（和歌山県御坊保健所）、山口一郎（山形県村山保健所）、大日康史（国立感染症研究所感染症情報センター）、小澤邦壽（群馬県衛生環境研究所）、大久保憲（東京医療保健大学大学院）、賀来満夫（東北大学大学院）、加藤誠也（結核予防会研究所）、角野文彦（滋賀県健康福祉部）安井良則（国立感染症研究所感染症情報センター）、助言者：佐々木隆一郎（長野県飯田保健所）、緒形剛（茨城県筑西保健所）、古屋好美（山梨県中北保健所）、阿彦忠之（山形県健康福祉部・山形衛生研究所）、橘とも子（国立保健医療科学院健康危機管理研究部）、永井しづか（厚生労働省結核感染症課）

A. 研究目的

避難所における集団生活が長期化するなか、感染症等の発症のリスクは高い状況である。そこで、今回の被災地の公衆衛生的な課題の一つとして福島県の保健所が国立感染症研究所感染症情報センター（感染研情報センター）の支援を受け、感染研情報センターが開発した避難所サーベイランスを積極的に取り組み、感染症の発生状況をリアルタイム

に把握し、感染症対策を図ることを目的とした。

今回は東日本大震災の被災県の喫緊の課題の一つとして、保健所が市町村及び県等と連携し、地域の避難所における感染症サーベイランス（避難所サーベイランス）を積極的に実施し、感染予防及び感染拡大防止を図る。

B. 研究方法

福島県県南地域における最大避難者数は約2,600名、延べ対象巡回避難者数は約18,000名であったが、当所は各避難所巡回を3月13日から、避難所感染症サーベイランスを3月31日から開始した。避難所からFAXにより保健所に送信された感染症情報（表1、様式1）を、保健所単位でID・パスワードにより感染研情報センターのホームページ上の画面にID・パスワードにより感染症情報を入力した。福島県における避難所サーベイランスは県南保健所からさらに、郡山市保健所、いわき市保健所等へと推進された。

東日本大震災後に保健所が被災地の感染症対策として避難所サーベイランスとして避難所における有症状者情報を収集し、感染症集団発生の拡大防止のため、感染症の早期探知システムとして活用していく（図1）。そこで、国立感染症研究所感染症情報センターの支援のもとに、当保健所中心とした地域内から福島県内の各保健所へ推進していき、福

島県内公衆衛生関係者が感染症情報を早期に共有できるようにしていく。さらに実際に国立感染症研究所感染症情報センターが情報を分析し、保健所等に情報を還元する双方向の感染症サーベイランス及び情報共有システムを運用していく。

このシステムは、感染研情報センターのホームページ上の画面にID・パスワードにより入っていき、避難所サーベイランス入力画面から必要とされる数字等を入力するだけで、リアルタイムに発生状況を示す地図(図3)、保健所管内の情報の一覧(図4)、グラフ(図5)を参照できるようになっている。さらに、各保健所管内の避難所データ閲覧画面から避難所サーベイランスのデータを一括入力、修正することができる(図6)。

(倫理面への配慮)

個人が特定されないよう個人情報保護に基づいた。

C. 研究結果

1. 福島県南地域における避難所サーベイランスの実施結果

(1) 避難所Aの急性嘔吐下痢症(感染性胃腸炎)の早期探知・介入事例

5月14日に初発症例と考えられる11ヶ月男児の急性嘔吐下痢症の報告があり、感染性胃腸炎の感染対策を指導していたが、5月18日に避難所Aでの感染性胃腸炎の増加を早期探知し、直後より当所が直接介入し、避難所Aに対して、隔離、環境衛生と手指衛生の徹底を図った(図7)。最終的に5家族6名までに感染性胃腸炎の感染拡大を防止した。

(2) 避難所Aにおける急性嘔吐下痢症の各症例

①11ヶ月男児S

5月10日に38.1℃の発熱があり、小児科受診し、感冒と診断されたが、5月11日には37℃で、下痢4回も出現したので、再受診した。その時には抗生剤の副作用とか、グレープフルーツの食べ過ぎとか言われている。12日発熱なく下痢2回、嘔吐1回、14日発熱なく下痢5回あったが、感染性胃腸炎でないと言われた。当所には14日この症例の報告を初めて受けたが、その時点で当所では感染性胃腸炎であったと考え、直ちに、当所は、感染性胃腸炎の感染対策を指導した。振り返ると初発症例と考えられ

た。15日発熱なく、下痢4回であったが、16日には発熱なく、軟便1回と軽快した。

②6歳女児M

5月16日から嘔吐・下痢数回あり、小児科を受診し、感染性胃腸炎と診断された。17日嘔吐1回、下痢3回、発熱39.3℃となり、熱性けいれんの既往3回あったので、小児科を再受診した。受診後安定しているが、当所が介入し、別棟に隔離し、衛生管理を徹底した。19日症状なく軽快した。

③11ヶ月男児H

5月17日20時過ぎ発熱37.2℃、嘔吐2回、下痢3回出現し、18日小児科を受診し、感染性胃腸炎の診断はなかったが、当所が介入し、母親とともに別棟に隔離し、環境消毒、手指衛生等を徹底した。嘔吐なし下痢1回発熱37.7℃。19日発熱なし嘔吐1回下痢2回、状態安定。20日発熱なし嘔吐なし軟便1回、状態安定。

④9歳女児M(6歳女児Mの姉)

→19日嘔吐なし下痢3回発熱38℃、インフルエンザ迅速診断キット陰性。20日発熱なし腹痛あり下痢6回、21日小児科受診予定。

⑤10歳男児D

→19日下痢なく、嘔吐2回、発熱37.4℃、小児科受診、感染性胃腸炎と診断。

⑥4歳女児

→20日下痢なし発熱嘔吐1回あり、小児科受診、感染性胃腸炎と診断。

(3) 避難所Bにおける急性呼吸器感染症の集団発生の介入事例1

5月16日に呼吸器系の感染症の患者が1例発生し、翌日肺炎にて入院した。その後5月19日以降継続的に新規発症者がみられるようになった。当保健所は呼吸器系の感染症がなかなか収束しないことを避難所サーベイランスより察知し、5月31日、6月1日には所長も直接巡回するなど介入を強めていった。原発事故が収束しない状況下で、この浜通りの施設の身体障害等の入所者が本来入所する福祉施設ではない避難所で長期にわたることを鑑み、当保健所は感染症対策に関する様々なアドバイスと介入を施設側に行っていた。当保健所の介入により、新規の発症者は減っていたが、6月8日には感染研

感染症情報センターのスタッフも保健所と共に同施設を訪問の上ラウンドを行い、状況を確認した（図 8-1、図 8-2）。

（4）避難所 B において保健所が行った介入・アドバイス

- ① 1 室での収容者数が過剰となっていることから、他施設と連携し、部屋毎に適切な収容人数とすること
- ② 床に直接寝具や物品を置いていることから、棚等の設置や建物の外にプレハブの保管場所の確保を行う等の措置を行い、物品を清潔な状態で保管すること
- ③ 手洗い場を整備し、消毒薬やペーパータオルを利用者の手が届く場所に設置し、使用しやすい環境をつくること
- ④ 食後に利用者の口腔内清掃（義歯等）を実施すること
- ⑤ 咳エチケットを遵守し、マスクの着用を徹底すること
- ⑥ おむつ交換時は、1 処置 1 手洗いを厳守できるよう、利用者 1 人ごとにゴム手袋の交換を徹底すること
- ⑦ 職員が感染の媒体とならないよう、毎日の業務開始時に職員の健康状態をチェックするなど健康管理を徹底すること

（5）避難所 B における国立感染症研究所感染症情報センターのスタッフのラウンド後の講評

- ① 現在施設内で流行しているのは呼吸器系の感染症であり、ウィルスによる感染症の可能性が高く、感染経路は飛沫感染＞接触感染が考えられる
- ② 入所者同士はコミュニケーションをとる機会は殆どなく、最も濃厚接触であるのは職員－入所者間の接触である
- ③ 全ての職員は勤務時間中はずっとマスクを装着し、咳エチケットを徹底すること
- ④ 接触感染対策としては流水・石鹸による手洗いが最重要であるが、手洗い設備が十分ではないため、速乾性アルコール製剤を施設内各所に配置し、頻回の手指衛生を実施しやすくすること
- ⑤ ノロウイルスが流行しているわけではなく、全面床消毒は中止して清掃に留め、消毒は人が頻回に触

れるドアノブやトイレの便座等に限局すること

⑥ 空気清浄器は、感染対策としては期待できないことを理解しておくこと

（6）避難所 B における急性呼吸器感染症の集団発生の介入事例 2

7～8 月には計 23 名の急性呼吸器感染症が発症し、6 名中 4 名のパラインフルエンザ 3 と 4 名の肺炎球菌などが検出されたが、医療機関との連携も強化して終息した（図 9）。

（7）避難所 B の急性呼吸器感染症の発症日別流行曲線

7～8 月には計 23 名の急性呼吸器感染症が発症し、6 名中 4 名のパラインフルエンザ 3 と 4 名の肺炎球菌などが検出されたが、医療機関との連携も強化して終息した（図 10、図 11）。

（8）避難所 B で 7 月 23 日より発生した呼吸器感染症の集団発生事例に対する保健所の対応

- ① 福島県県南保健所は、8 月 2 日に新規発症例が 5 例発生した時点より、避難所 B に対して積極的な介入を開始した
 - ② 保健所は 8 月 2、3、4 日と 3 日間連続で当該避難所を訪問して施設内を巡回し（2 日と 3 日は保健所長が巡回）、現状の確認を行うと共に感染拡大防止に関する指導を行った
 - ③ 保健所からは、呼吸器感染症の蔓延であることから咳エチケットとしての職員の勤務時間中の常時マスク着用の徹底、有症状者の医療機関受診、発症者の隔離、職員の健康管理の徹底等の指導を改めて行った
 - ④ 8 月 8 日には国立感染症研究所感染症情報センターから専門家を招き、保健所側と共にラウンドすると共に、発症から 6 日以内の 6 名から検体を採取し、国立感染症研究所での病原体検査を依頼した
- （9）避難所 B の 8 月 8 日の保健所と感染研の訪問経過
- ① 県南保健所所長、担当保健師、国立感染症研究所職員の 3 名で避難所 B を訪問した。
 - ② 8 月 8 日時点では有症状者は 9 名であり、発症者のみが集められた部屋に収容されていた。
 - ③ 手洗い設備は 6 月の訪問時点と比べて大幅に改善し、居住スペースも広がっていた。