

次亜塩素酸ですが派遣隊が必要に応じて現地の衛生担当者に委ねるもので幼児の誤飲が心配なら、手指衛生薬も同じ事です。

現地の保健師自体が被災し、疲弊しています。
今後の派遣は急務です。

ボランティアが入れる組織づくりはどうなっていますか。
昨夜も九州からの支援チームから連絡がありましたが、派遣先の把握ができない現状では現地に入る事は難しいと申しあげました。
私どもは感染管理派遣専門チームの編成も考えています。

以上です。

机上論に終始せず、現地を確認し、必要な物資を確認して現地に運ぶことが重要です。

要求が無いのではなく、出す暇が無いのである事を認識ください。
避難所ごとに見逃せない差がある事が問題です。
在宅のままの慢性疾患患者にも支援が届いていません。

櫻井 滋
*****@iwate-med.ac.jp
岩手医科大学
医学部 准教授
附属病院 医療安全管理部
感染症対策室長
〒020-8505
岩手県盛岡市内丸19-1
電話019-651-5111 (大代表)

通信記録 PEM-13 :

(PEM-13)

差出人: SSAKURAI <*****@*****.com>

件名: **Re:** 沿岸支援についてのお伺い

日時: 2011年3月19日 11:11:34JST

宛先: 野原 勝 <*****@pref.iwate.jp>

Cc: 小野***** <*****@pref.iwate.jp>, 近藤***** <*****@pref.iwate.jp>, 大坪***** <*****@pref.iwate.jp>, 千田***** <*****@pref.iwate.jp>, 松館宏樹 <*****@pref.iwate.jp>, 五日市***** <*****@pref.iwate.jp>

野原先生

医大は一日ごとに医療支援チームを増員し、前日の情報を元に翌日の編成を調整しています。

積み重ねられた支援物資が必要な場所に届くようにするには直接支援するチームが少数を携え、翌日に大量が届くという形式が望ましく思います。

写真見ていただけたでしょうか、現地では大槌病院に勤務していた看護師がいたため、かなりのレベルの感染対策をしていました。

しかし、食器の共用やトイレでの手洗いが不十分でした。
その他にも問題点はあるのですが

感染対策を主眼としたチームの派遣も必要と考えます。
燃料や移動の確保ができれば、私と感染対策室が向えるよう考えています。県の支援はいただけないでしょうか？

櫻井 滋
*****@iwate-med.ac.jp

岩手医科大学
医学部 准教授
附属病院 医療安全管理部
感染症対策室長

〒020-8505
岩手県盛岡市内丸19-1
電話019-651-5111 (大代表)

通信記録 EM-1:

(EM-1)

差出人: hiroshi akasaka <****@gmail.com>

件名: **Re:** 岩手医大感染対策支援チーム

日時: 2011年3月23日 08:50:04JST

宛先: SSAKURAI <****@gmail.com>

Cc: 大森****<****@j.iwate-med.ac.jp>, masao tomioka <****@gmail.com>, Shinji 秋富慎司 AKITOMI <****@****.odn.ne.jp>, 高橋 智 <****@iwate-med.ac.jp>, ****@pref.iwate.jp, 野原課長 <****@pref.iwate.jp>

櫻井先生

CC 本部先生方、野原総括課長、佐々木課長

本部赤坂です。

連絡ありがとうございます。
よろしく願いたします。

2011年3月23日8:38 SSAKURAI 劫<****@gmail.com>:劫劫劫劫

只今から宮古に向かいます。

S.SAKURAI
Division of Sleep Medicine
Iwate Medical University
School of Medicine
****@iwate-med.ac.jp

いわて災害医療支援ネットワークセンター
(岩手県庁4階 災害対策本部内)
****@gmail.com
019-625-****
019-651-****
県庁内線
090-6853-****
019-625-****(FAX)

通信記録 EM-3

(EM-3)

差出人: SSAKURAI <****@gmail.com>

件名: **Re:** 岩手医大感染対策支援チーム

日時: 2011年3月23日 12:07:50JST

宛先: hiroshi akasaka <****@gmail.com>

Cc: 大森****<****@j.iwate-med.ac.jp>, masao tomioka <****@gmail.com>, Shinji 秋富慎司 AKITOMI <****@pop12.odn.ne.jp>, 高橋 智 <****@iwate-med.ac.jp>, ****@pref.iwate.jp, 野原課長 <****@pref.iwate.jp>

宮古小学校 現在数 約一280名

インフル例 1例 あり

衛生材料充足

保健室隔離で終息

下痢症多発なし、化膿性の創傷患者なし

保健師 日中は駐在

透析患者 収容している

保健師から聴取

トイレのオーバーフローあり

電気水道はOK

電話OK

副校長より聴取

次は鉾崎小学校に向かいます。

S.SAKURAI
Division of Sleep Medicine
Iwate Medical University
School of Medicine
_****@iwate-med.ac.jp

通信記録EM-7

(EM-7)

差出人: hiroschi akasaka <****@gmail.com>
件名: **Re: 感染症レポート**
日時: 2011年3月23日 15:10:28JST
宛先: SSAKURAI <****@gmail.com>
Cc: Shinji 秋富慎司 AKITOMI <****@pop12.odn.ne.jp>, 高橋 智 <****@iwate-med.ac.jp>, 大森 <****@j.iwate-med.ac.jp>, masao tomioka <****@gmail.com>, 野原課長 <****@pref.iwate.jp>, ****@pref.iwate.jp

櫻井先生
C C本部智先生・秋富先生・富岡先生、医大大森様、野原総括課長、佐々木課長

避難所まわり、おつかれさまです。
添付のファイルは派遣された医療チームに報告いただくものです。
先生に見ていただくように智先生から指示がありました。
具体的な対象や回収方法については未定です。
よろしく願いいたします。

いわて災害医療支援ネットワークセンター
(岩手県庁4階 災害対策本部内)
****@gmail.com
019-625-****
019-651-****
県庁内線 ****/****
090-6853-****
019-625-****(FAX)*

1 個の添付ファイル、34.5 KB (資料1) ****

通信記録EM-14

(EM-14)

差出人: Satoshi Takahashi <****@iwate-med.ac.jp>
件名: **Re: 感染症レポート**
日時: 2011年3月24日 10:41:38JST
宛先: ICD_SAKURAI <****@iwate-med.ac.jp>
Cc: SSAKURAI <****@****.com>, hiroschi akasaka <****@gmail.com>, Shinji 秋富慎司 AKITOMI <****@pop12.odn.ne.jp>, 大森 まり子 <****@j.iwate-med.ac.jp>, 水本 義久 <****@j.iwate-med.ac.jp>と その他 9 件...

櫻井先生

メール拝受しました。ご指導ありがとうございます。
先ほど、小林院長がみえられて、今回の災害医療支援の感染症対策に関するすべての業務を櫻井先生にお任せするようご指示いただきました。つきましては、ネットワークを用いた連絡、運搬路の確保などは、ご指示により私が担当いたしますので、お伝えいただきたご提言含めて、先生の方でお進めいただければ幸いです。
お忙しい中申し訳ございませんが、よろしくお願い申し上げます。

岩手医科大学内科学講座 神経内科・老年科分野
高橋 智
〒020-8505 岩手県盛岡市内丸19-1
Tel:019-651-5111(内線****)
FAX:019-654-****
e-mail: ****@iwate-med.ac.jp

です。その中でも、保健師の皆さんは、もっとも休みが取れていない職種の一つです。余裕がある地域では、通常の活動に戻して行くことが可能ですが、陸前高田、大槌、山田では、他地域の保健師のサポートなどを得て、通常業務に近づけていくといった対応になるのかもしれませんが。そのあたりは、保健所間の連携が必要かもしれません。
よろしく願い申し上げます。

岩手医科大学内科学講座 神経内科・老年科分野
高橋 智
〒020-8505 岩手県盛岡市内丸19-1
Tel:019-651-5111(内線3722)
FAX:019-654-****
e-mail: ****@iwate-med.ac.jp

通信記録 EM-102

(EM-102)

差出人: SSAKURAI <****@mac.com>

件名: **Re:** 避難所アセスメント調査の結果につきまして

日時: 2011年4月11日 21:01:34JST

宛先: Satoshi Takahashi <****@iwate-med.ac.jp>

Cc: 小林誠一郎 <****@iwate-med.ac.jp>, 野原 勝 <****@pref.iwate.jp>, 松舘宏樹 <****@pref.iwate.jp>, 柳原 博樹 <****@pref.iwate.jp>, 小野寺 直人 <****@j.iwate-med.ac.jp>, 感染管理看護師 吉田 優 師長 <****@j.iwate-med.ac.jp>, 高橋幹夫 <****@yahoo.co.jp>と その他`2`件...

高橋 智先生

cc.各位

お忙しい中、詳しい情報有り難うございました。

以下、所感を記します、いつもの長文失礼します。

1) 山田高校について

柳原所長からの連絡を受けていて、ある程度状況は把握できました。日赤医療班のご方針も拝見しました。隔離と隔離解除の基準は事前に提案したものが実施されていましたが、もともと赤タミフルの保健所への配備が必要であることは認識していて、問題は流行の「早期の」認知ができなかったことが気がかりです。

流行が始まってからでは手遅れに近く、山田高校もその例に漏れないと考えています。その一因は医師が認知できる「受診者」の数を数え、受診していない有症状者のカウント（症候群サーベイランス）がなされていないからです。また、現場のご苦勞に対し失礼とは思いますが、流行の経過把握も後追いになりがちです。いづれ、対処はひとつようですので明朝、現場に向います。

2) 保健師の疲弊について

智先生は「櫻井は疲れきった保健師をこれ以上、どう使うというのか」というようなご印象をお持ちのようですが、仮にそうだとすれば、それは誤解です。外部から応援に来ている保健師を含め、保健師には治療を担当する看護師さんとは質の異なる、健康管理のリーダーとしての職務があると考えます。その本来業務を行うことができるように格別の支援が必要だと考えているわけです。現場を見るに、保健師は避難所の管理から看護師、時には当直医の業務までおこなっています。保健師は健康管理リーダーとしての本来業務に戻す必要があると思います。

「内陸にいる保健師を代替的に配置する方策」をとることを県に進言していただきたいと思います。少なくとも、保健師の役割を担う職種が、行政担当者と同様に重要なのだということです。

状況が改善するまでは、例えば我々のような感染制御の担当者がリーダーである保健師さんに方針を伝え、保健師が避難所に散らばる看護師や医師、時には保育士や調理師に情報を伝えて保健師的な役割をお願いするといった仕組みの必要もあると考えます。

3) 感染制御策とアメニティーについて

余計な口を差し挟みますが、ワクチンも空気清浄器もそれ自体が悪くありません。しかし、それによる「安心感」や「快適さ」のみでは感染症の拡大は制御できない可能性が高いということです。

至急、飛沫や物理的接触が抑制可能な、段ボールのパーティションを十分に配備して下さい。重症者が見えにくいか、全員分が無いとか、理由はさまざまお聞きしています。しかし、感染経路を考えると、人の流れと、人と物との接触を制御できなければ全体の制御は難しいのです。そのためには現場判断の基本となる「大方針」が必要です。感染制御のリーダーはアメニティ（快適安心）とともに本当の「安全」も指導する必要があります。

以下は避難所での事例です。

「手洗いの代わりにアルコール」ここまではいいのですが、「あとはハンカチで拭いて下さい」と続けると誤りです。「入り口で手を消毒して下さい」、「それからスリッパに履き替えて」では手は汚れてしまいます。「寒いので空気の入れ替えはできないし、空気清浄器があればインフルエンザになりにくいだろうに」□□空気清浄器（クラスター何とかを含めて）はインフルエンザウイルスを補足したり破壊するというのは事実でしょうが、空間への設置によって発症を抑制するという証拠はありません。従って、国の新型インフルエンザ対策案にも空気清浄器の普及という項目はありません。「かかっていない人にワクチンを打とう」これもワクチンは予防注射という単純な思い違いです。重症化しやすい対象者を選び、流行がまったく見られない状態の避難所を対象に、免疫獲得に十分な早期に接種しなければ、発症率を下げることは難しいことが知られています。

釈迦に説法はここまでにします。

4) 今後の方向性

山田高校のみで流行が終息するならまだよいのですが、他の避難所への飛び火が学校が始まるとともに急速に拡大する危険性があります。

各保健所に避難者数に応じた赤タミフルを配備したいと思います。起こったことに対処することと、起こらないようにすることは両者とも重要であり、安全管理と共通の課題です。

全体を知らない私が余計なことを云う、とお考えかも知れませんが、感染症のリスクを高める行動そのものを誘導する避難所対策にも目を光らせる必要があると思います。全ては大流行が生じてからでは遅いと思うのです。

県として、問題になった流行例に「のみ」個別に対処して行くのか、サーベイを充実させて流行数を抑制する集中的方策をとるのかという「大方針」を設けなければ、現代的な感染制御の知識は有効に働かないと考えます。

ご賢察の上、ご理解を賜ればと存じます。

櫻井 滋

****@iwate-med.ac.jp

岩手医科大学
附属病院 医療安全管理部
感染症対策室長
〒020-8505
岩手県盛岡市内丸19-1
電話019-651-5111（大代表）

通信記録 EM-103

（EM-103）◎ 研究分担者注 ▶ 下線は研究分担者による。

差出人: Satoshi Takahashi <****@iwate-med.ac.jp>

件名: **Re: 避難所アセスメント調査の結果につきまして**

日時: 2011年4月11日 22:59:51JST

宛先: ICD_SAKURAI <****@iwate-med.ac.jp>

Cc: SSAKURAI <****@mac.com>, 小林誠一郎 <****@iwate-med.ac.jp>, 野原 勝 <****@pref.iwate.jp>, 松館宏樹 <****@pref.iwate.jp>, 柳原 博樹 <****@pref.iwate.jp>と その他 5 件...

櫻井先生

メールありがとうございます。

パーティションに関しては、簡易なワンタッチパーティションというものが寄贈され、陸前高田第一中など、高密度な避難所に配備される予定です。昨日回った中では、グリーンピア老や大船渡リアスホールなどは、だだっ広くて、パーティションも不十分で、危ないなと思いました。また、今日、被災地とは直接関係のない、住田小学校でインフルエンザによる学年閉鎖があったと連絡がありました。とりあえず、ご報告です。

内陸にいる保健師を代替的に配置する方策の重要性に関しては、保健師のみでなく、市町村職員についても同様ですが、保健所管轄や市町村の縦割り、さらには、現地の状況をなかなか理解できない津波という災害の特殊性もあり、なかなか進まないようです。先生からも保健所長の先生方にその重要性を説いていただければ幸いです。サーベイを充実させて流行数を抑制する集中的方策としては、とりあえず、ドコモ端末が配備されていくのを待つことでよろしいでしょうか？

****@iwate-med.ac.jp

岩手医科大学内科学講座 神経内科・老年科分野

高橋 智

〒020-8505 岩手県盛岡市内丸19-1

Tel:019-651-5111(内線3722)

FAX:019-654-****

e-mail: ****@iwate-med.ac.jp

通信記録 EM-104

(EM-104) © 研究分担者注 ▶ 下線は研究分担者による。

差出人: 工藤@医療推進課 (内****) <****@pref.iwate.jp>
件名: Re: Fw: 小石斑出勤
日時: 2011年4月13日 13:20:49JST
宛先: 高橋 幹夫 <****@yahoo.co.jp>, 櫻井 滋 <****@iwate-med.ac.jp>, S SAKURAI <****@****.com>
Cc: 松館宏樹 <****@pref.iwate.jp>, 瀬川**** <****@pref.iwate.jp>

高橋様、櫻井先生

昨日、大船渡市での打ち合わせにおいて、自治医科大学の先生から出された疑問点(大学の倫理規定をクリアしているのか?)等を踏まえ、添付ファイルのとおり概要書を作成してみました。

私の理解に間違いがなければ、この内容で大船渡保健所に送付し、本日夕方の打合せで配布していただこうと思います。一度、目を通していただければ幸いです。

=====
岩手県保健福祉部医療推進課
感染症担当課長
工藤 啓一郎
TEL : 019-629-****
FAX : 019-626-****
=====

Brave Iwate !!

それから、昨日工藤課長も同席して頂きありがとうございました。
サーベイランスの倫理規定クリア証明文の作成と周知をお願い致しますと伝言下さい。

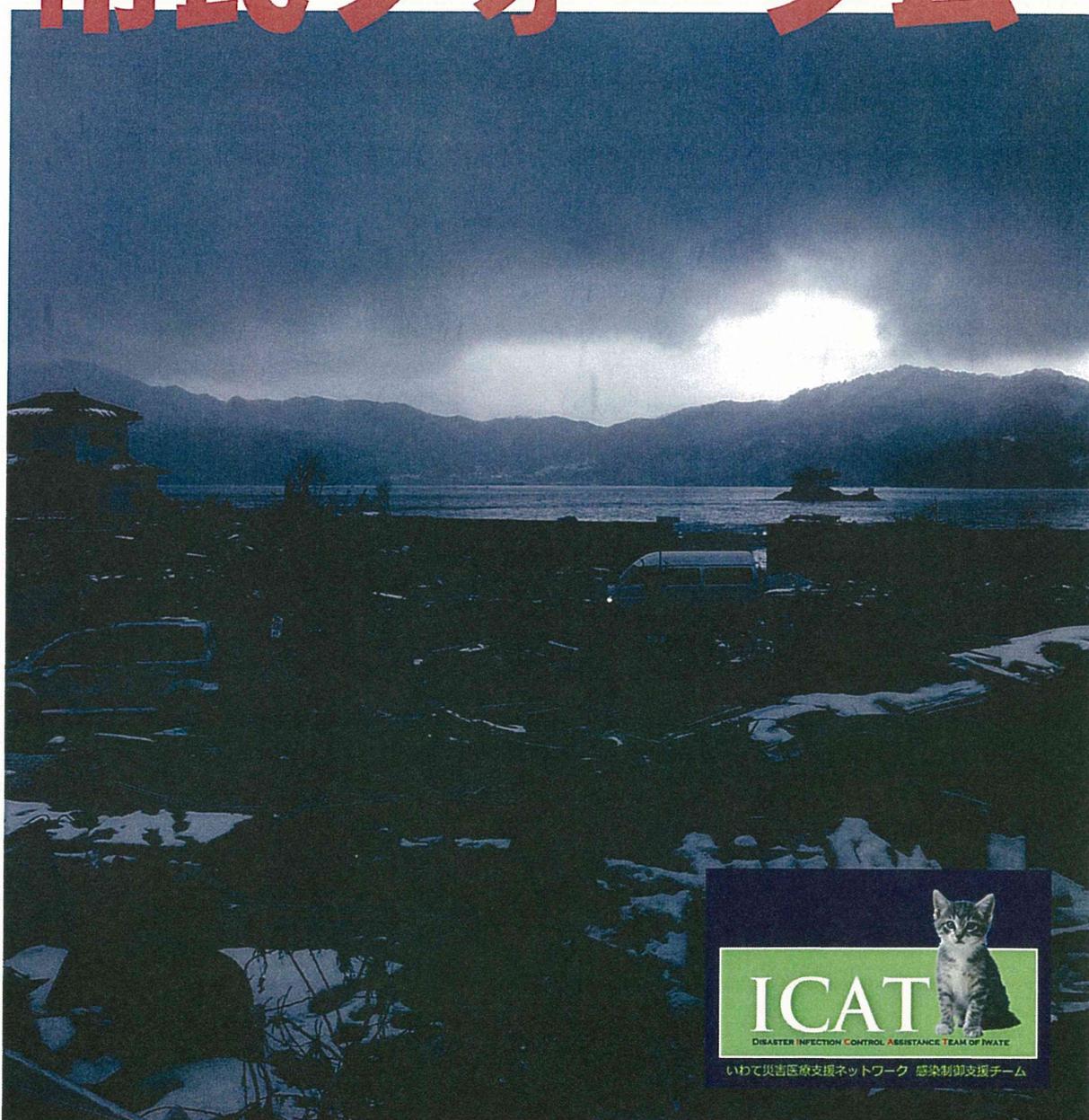
岩手県立磐井病院
ICT/臨床検査科
高橋幹夫
TEL 0191-23-**** (PHS****)

以上、報告書引用分の通信記録：電子メールのアドレスは転用を避けるため不可視とし、引用部分以外の通信記録は別冊資料「東日本大震災における感染対策関連の電子通信記録綴り」とした。

震災一周年 ICAT いわて災害時感染制御支援チームとともに、

**災害時感染症対策の
しくみを考える。**

市民フォーラム



主催：いわて災害時感染制御支援チーム ICAT

平成23年度 厚生労働科学研究費補助金事業（H23-特別-指定-008）

被災地を見守る、もうひとつのしくみを検証する。

投稿: IDEA

この地図に評価を付ける - コメントを投稿

- 岩手県全体の傾向 (4月24日～)**
 日々の報告施設の数異なるので、割合で示しております。動向として捉えてください。4月28日 20施設の避難者総数3324名 (うち5歳未満54名) 急性呼吸器症候群42名 (1.3%) 急性皮膚・粘膜・出血症候群 9名 (0.3%: 確認中) インフルエンザが8名 (0.2%) 米崎小学校 (5名: 確認中)、栗林小学校 3名 *栗林小学校 (釜石) で145名中10名 (6.9%) が急性呼吸器症候群都報告 4月2...
- グリーンピア三陸みやこ**
 グリーンピア三陸みやこでの発生状況 4月22日～ 田老診療所 黒田医師、園境なき医師団
- 宮古第二中学校**
 宮古第二中学校での発生状況 4月24日～ 東京都チーム
- 鉾ヶ崎小学校**
 鉾ヶ崎小学校での発生状況 4月14日～ 横須賀市保健チーム 斎藤様
- 宮古小学校**
 宮古小学校での発生状況 (報告は4月23日まで) 4月14日～4月22日 藤沢市保健チーム 戸部様
- 山口小学校**
 山口小学校での発生状況 4月26日～ いつから本格稼働か知らせてください



プログラム



- ・開会の挨拶 世話人 櫻井 滋 (ICAT事務局長: 岩手医大)
- ・基調講演 『東日本大震災の岩手県における感染制御活動について』
 加來浩器 (ICAT 顧問: 防衛医学研究センター: 防衛医大)
 高橋幹夫 (ICAT 事務局: 感染制御認定臨床微生物検査技師: 県立磐井病院)
- ・活動報告 『いわて感染制御支援チームの編成と避難所における支援活動について』
 福田祐子 (ICATメンバー: 感染管理認定看護師: 県立中央病院)
 吉田裕子 (ICATメンバー: 感染管理認定看護師: 県立磐井病院)
- ・座談会 携帯端末によるサーベイランス実地体験と意見交換
- ・閉会の挨拶 加藤博孝 (ICAT 副事務局長: 県立磐井病院副院長)

いわて災害時感染制御支援チーム

▶ 演者は盛岡会場と一関会場で異なる場合がありますが、構成は同一です。

携帯端末を用いた感染症情報の収集

スマートホンとインターネットを経由した、症候群サーベイランスを実施



ICATは集中的な支援を実現するため、まず、リアルタイムに情報を収集するための症候群サーベイをはじめました。

◎ なぜ、サーベイが必要か

2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震は、岩手県沖から茨城県沖までの南北約500kmの広範囲に及んだ。この地震により、大津波が発生し、東北関東の太平洋沿岸部に壊滅的な被害をもたらした。震災による死者・行方不明者は約2万人、ピーク時の避難者は40万人以上、停電世帯は800万戸以上、断水世帯は180万戸に上ったとされる。

一般に大規模な自然災害の直後は、外傷を負った被災者のトリアージや救急処置が必要とされる。しかし、岩手では津波による被害が際立ち、大震災時とは様相を異にした。

発災直後に現地入りした緊急医療班の役割は、外傷患者のトリアージや急性感染症への対応よりも、かろうじて避難場所に逃れた避難者の慢性疾患を対象と

し、失われた通常医療を補填する活動に向けられる必要があった。

このような被災地の実情は数日間の救助、災害医療活動の結果として、内陸部に伝えられた。

自然災害時の感染症発生动向は、地理的特性や発災当時の季節に影響される。岩手県大船渡市における東日本大震災発災当日の最低気温は -4.4°C 、最高気温は 5.9°C であり、露点温度は -7.4°C と乾燥していた。翌日以降の気象記録は観測機器の破壊や通信の途絶により、公式には把握されていないものの、岩手医大災害医療班が大槌町安渡・赤浜地区を訪問した3月17日の時点でも、小雪が舞う空模様であった。

すなわち、当時の岩手県ではインフルエンザの流行が完全には終息しておらず、ノロウイルスもまだ流行期にあった。

一方、被災地の多くの感染症動向調査の定点医療機関は定点としての機能を停止しており、感染症法に基づく感染症発生动向調査（サーベイランス）は極めて困難な状況にあった。

どこに、どのような感染症が起こっているのか、起こりつつあるのか、被災地全体を把握できるひとは誰ひとりいなかった。そのようなとき、医師を、薬品を、患者輸送の手だてを、どのようにして配分すれば良いのか？

◎ 災害には感染症がつきもの

発災直後にICATが参考にした、スマトラ沖大地震に伴う津波災害時の情報や国立感染症情報センターのリスクアセスメントをもとに、自然災害時に発生リスクが高い感染症をまとめると、次ページのような特徴がある。

災害時の感染症リスクとは？

災害時に流行しやすい感染症は既に広く知られている。



500人以上を収容する避難所

この時点では簡易的な仕切りすら設置されていない。アセスメント後にはダンボール製のパーティションを設置（田老町）

◎ 災害発生早期の感染症リスク

○ 洪水／津波

▶ 外傷に伴う感染症

創部の化膿、**破傷風**、ガス壊疽、炭疽

▶ 汚染水の吸入、誤嚥

レジオネラ肺炎、緑膿菌性肺炎、メリオイドーシス肺炎

▶ 患者体液、汚物による環境汚染に起因

コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、その他

▶ 感染した動物や死体との接触

レプトスピラ症（ワイル病）、ペスト

▶ ハンタウイルス感染症

▶ 媒介動物の生息域の拡大

アルボウイルス感染症（デング熱、ウエストナイル熱、日本脳炎、黄熱、チクングニアなど）、マラリア、フィラリア

▶ 汚染土壌の拡大

炭疽（国内では希）

○ 地震

▶ 外傷に伴う感染症：洪水、津波と同じ

▶ 土壌の真菌の飛散（瓦礫を含む）：

コクシジオイデス症（国内では希）

○ 火災

▶ 火傷；皮膚感染症

岩手においては、発災直後の時点では気温が低く、熱帯特有の感染症や昆虫媒

介性の感染症については想定不要と判断していた。下線赤で示す感染症は岩手で実際に報告された発災早期の感染症であり、破傷風2例、レジオネラ症2例が確認された。

レジオネラ症のうち2歳の女兒は津波で死亡した母の背に背負われた状態で発見された。いずれも発災当日の受傷で発症したと考えられ、以降の増加は見られなかった。2008年の四川大地震では、多数例のガス壊疽発症が報じられたが、岩手で的大量発生の報告はなかった。

同様に発災6ヶ月の時点でも、特殊な肺炎の増加や麻疹のアウトブレイクは確認されなかった。さらに、津波被害が甚大だった大槌町や山田町では、津波後に火災が起こったが火傷に伴う感染症例も報告されていない。

これら発災早期に予測される感染症群の報告が少なかったのは、津波による甚大な被害により、生存者と死亡者が二分される事態となっていたことが影響していると推定される。

東日本大震災の感染症リスクアセスメントに基づく警戒すべき病態・急性下痢症としては

・インフルエンザ

・急性呼吸器感染症：RSウイルスなど

・麻疹：他のワクチン予防可能疾患含

・破傷風：救助された被災者、救助者

・創傷関連感染症

以上が国立感染症研究所から公表された。これらの情報に従い、岩手では感染制御は被災当初から、避難所におけるインフルエンザや下痢症対策に重点を置くこととなった。

◎ 避難所における感染制御

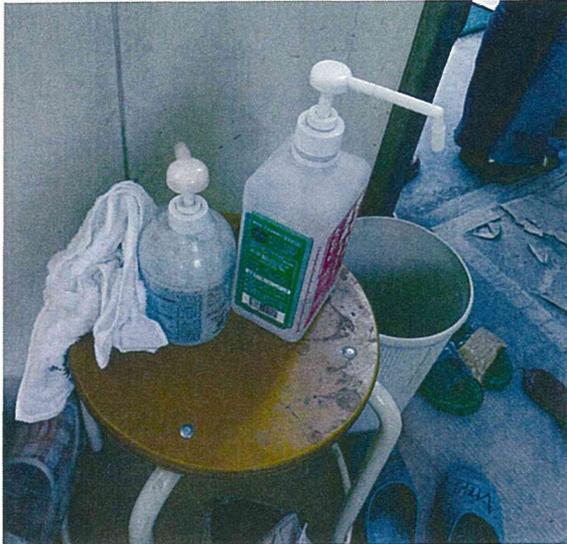
我が国では大規模災害専用の避難所は希と考えられるが、既存の公共施設を避難所に指定している場合でも、規模や設備は多様である。大別すると長期的避難に対応できる施設（学生寮、宿泊施設）と一時的避難を前提とする施設（体育館や寺社、学校の校舎）があり、後者が圧倒的に多い。そのため、調理、給食、給水、入浴、排泄などに関連する衛生設備の度合いは極めてばらつきが大きい。

岩手においても、大規模施設（写真）から中小規模まで様々であり、自然発生的に避難者が集合した個人宅等を含めると全体像の組織的把握は極めて困難な状態であった。

結果的に避難所として把握されたのは食料等の配給対象となった施設であり、

衛生物資は届く、正しい使用法は届きにくい。

『正しい衛生知識』という支援がリスクを低減する。



手指衛生薬の横に共用タオル

アルコール手指衛生薬のボトルの横には汚れたタオルが置かれ、誤った使用法がリスクを高めていた。(山田町)

即時的な情報は自衛隊を主体とした支援隊からの情報であった。

このような状況の下、当初、ICATは新たなアセスメントのための調査用紙配布等を県の対策本部に進言したが、避難所側の負担増を理由に見送られた。

仮に許可が得られたとしても、その配布や回収を担う行政的な仕組みは機能を失っていた。そのため、独自の調査と感染症の発生動向把握の仕組みを構築することが急務となった。

避難所では、人々が生活空間と衛生設備を共有し、密集した状況に置かれる。避難者は外傷、感染症、腎不全などの慢性疾患といったような健康問題を有するものと、比較的健康的なものが混在する場合もある。

岩手の避難所では、在宅人工呼吸や血液透析など、電源や特殊な設備が必要な疾患を有する患者は震災直後から後方への移送対象となった。さらに、インフルエンザの患者も移送の対象になろうとされていた。(▶ 後方病院破綻のリスク)

1) 中長期的避難所での一般的感染予防

避難者と避難所の全てのスタッフが、適切な感染対策を行うことで感染の伝播を減少させることができる。

〈一般的な注意〉

- ・ 頻繁に手を洗う
 - ・ 子供の手洗いを手助けする
 - ・ 流水と石鹸で手洗いした後に擦式アルコール消毒を追加する
 - ・ 給食の列が始まる場所とトイレの外に設置する
 - ・ 個人衛生実施を支援する
- 咳エチケット
 - 食事の準備の前に手指衛生をする
 - 食器やコップを共用しない
 - 洗面道具を共用しない(櫛、カミソリ、歯ブラシ、タオル)
 - ・ 少なくとも週に2回、避難者を入浴させる
 - ・ 衣類や寝具を洗うための洗濯設備を提供する

〈手指衛生〉

- 緊急時は生活用水を得ることが難しいが、感染症を予防するためには手洗いが極めて重要である。
- 手洗い/アルコール消毒すべきタイミング
- 食事前
 - 未調理の食材に触れたあと。(特に、生肉・鶏肉・魚)
 - トイレの直後
 - オムツ交換の直後、トイレ後のこどものおしりを拭いた直後

- 病人の世話の前後
- 創傷の手当ての前後
- 鼻をかんだ後、咳やくしゃみをした後
- 動物や動物ごみ(糞や抜け毛など)を取り扱った後
- ごみを取り扱った後

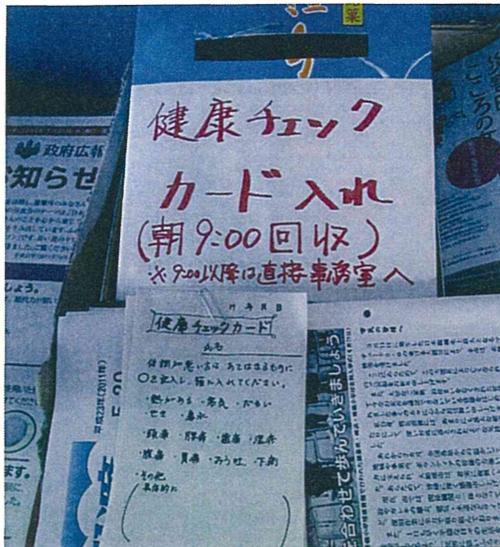
岩手では、県とICATが協力して手指衛生を行うべき場所に掲示するポスターを提供したり、使い捨ての医療用の手袋を配布し、調理時に使用するよう啓発するなどの支援活動を行った。(写真) 擦式アルコール手指消毒薬の傍らに、無造作に置かれた共用タオル。一部の避難所では、テレビ報道の誤った指導内容「アルコールを塗ったあと拭き取る」を踏襲していた。

〈生活区域の清掃〉

- 避難者とスタッフへの感染症伝播を減らすために、環境の表面と物品を清潔に維持する。
- ・ 定期的に環境表面を家庭用洗剤で清掃する。
 - ・ 目に見える汚れがあるときは直ちに清掃を追加する。
 - ・ 炊事場とトイレは毎日、および必要に応じて清掃する

どこで、何が起きているかがわからない。

支援を集中させるポイントを推定する。



避難所ごとに情報を集約し、共有する

入力には誰にでも可能、医師、看護師、保健師、市町村の一般職員、自治会長、ボランティアの皆さんも。(釜石市)

- ・生活区域は少なくとも週1回、あるいは必要に応じて頻回に清掃する
- ・ベッドと寝具・枕は使用者が変わるときに清掃・洗濯を行う
- ・他の家具は毎週、および必要ときに清掃する
- ・こぼれたものは速やかに清掃する・感染伝播の危険性の高い環境表面を家庭用消毒薬、あるいは清潔な水約1Lに家庭用塩素系漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム；ハイターなど）を小さじ1杯=約5mL入れかき混ぜたもの（塩素濃度約250ppm = 0.025%）で消毒する。

〈消毒すべき場所〉

- 食事を用意する調理台などの表面
- オムツを替える場所の表面
- 嘔吐物や血液、便などの体液・排泄物で汚染された場所の表面には濃い消毒液（2,000ppm程度）を用いることがある。

〈洗濯〉

- 便で汚染した衣類は手袋をつけて取扱い、ビニール袋に封入廃棄する。
- 便がトイレットペーパー等で除去できる場合は以下のように洗濯する。
 - ・衣類・布類は洗濯機で通常の水・洗剤を用いて洗濯する

- ・漂白剤は濯ぎのときに、通常の濃度で使う
- ・可能ならば、衣類・布類は乾燥機で乾かす
- ・洗濯機や乾燥機が正常移動していれば、洗濯槽や乾燥機のドラムは消毒する必要はない
- 寄付された衣類が洗濯済みかどうか、配布前に確認する

〈ごみ〉

- ごみは地域の規定に従って捨てる。
- 規制のある医療廃棄物（注射筒や注射針）は地域の規定に従って捨てる
- 鋭利なものを使用する場所には、鋭利廃棄物のために作られた容器を設置する。鋭利廃棄物容器が入手できない場合には、洗濯洗剤の大きなプラスチック製の蓋つきの容器を使う。
- ゴミ箱内側には、ビニール袋を被せて使用する（廃棄の際はごみがこぼれないよう、しっかり袋の口を閉じる）
- ごみ袋はあふれさせない
- ごみは生活区域から離れた廃棄場所を決め集積する
- ごみは頻繁に、可能なら毎日収集する
- 医療廃棄物は一般ごみと分け、地域の医療廃棄物収集規定にしたがう。

2) 一時避難所での感染予防ポイント

体育館や公民館、学校などの一時的な避難所は、本来、多人数での宿泊を前提としていないため、衛生や食事準備のための設備に自ずと限界がある。入浴や洗濯のための設備も同様の制約がある。感染制御の面から見ても、食事や洗濯は、その施設の乏しい設備で行うより、外部組織が速やかに供給することが望ましい。

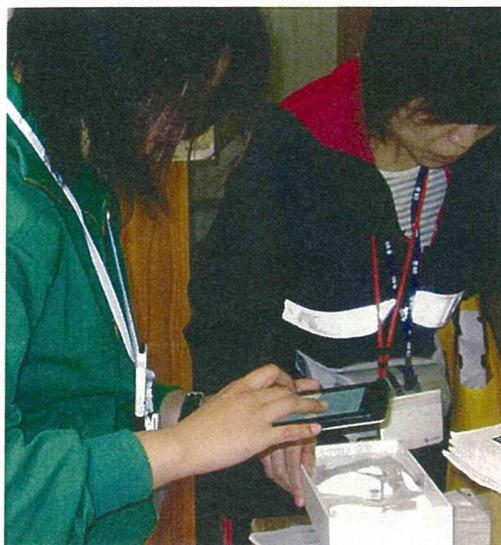
岩手では、一定規模の施設では自衛隊がこの役割を担った。

◎ 少人数で広域に目を配るには

岩手医大感染症対策室は、3月14日から沿岸部での感染症制御に関する予備調査を開始した。3月20日以降は予備調査結果に基づき、岩手県と連携して官民合同の4班からなる感染制御支援チーム（いわて災害時感染制御支援チーム：Disaster Infection Control Assistance Team of Iwate: ICAT）を編成し、避難所を中心とする感染リスクアセスメントを行うとともに、発生リスクの高い感染症を早期に発見し、効率的に医療資源を投入する手だてとして、防衛医学研究センター情報システム研究部門の加来浩器准教授の発案で、(株)NTTドコモの全面的な協

東日本大震災下の岩手から何を学ぶべきか。

非常事態に対応する即応感染制御専門家集団の育成を。



情報を適切に収集し、発信する。

平時に培われた院内感染防止の知識は、避難所でも有効である。物資が手に入らないときこそ知識が人々を守る。

力のもと携帯端末（携帯電話網に接続できるタブレット端末）を入力装置とするWebベースの症候群サーベイランス（Daily Surveillance for Outbreak Detecting :DSOD）を試みた。

同システムの運用期間中、最も報告数が多かったのは急性呼吸器症候群（感冒など）であり、発熱を伴う急性非特異的発熱症候群（インフルエンザなど）や急性胃腸症候群（下痢症）がそれに次ぐ頻度であった。

一部の避難所では、発熱や下痢症の増加からインフルエンザおよびノロウイルスによる腸炎のアウトブレイクを検出し、予防策の強化や現地スタッフへの情報提供を行って流行を小規模に抑制し得たと考えられる事例があった。

岩手では、県外からの多くの医療支援活動と県が行なった感染対策活動とが相まって、インフルエンザおよびノロ感染症の流行期にも関わらず、発災後の避難所における大規模なアウトブレイクが報告されることなく、8月末の全避難所撤収を迎えた。

避難所数の減少後も瓦礫の撤去が難航する中、気温の上昇に伴ってハエや蚊などの昆虫媒介性感染症発生も危惧されたが、県による消石灰の散布や腐敗した魚

介類の撤去作業などの努力により、災害に関連する感染症のアウトブレイクは報告されなかった。

◎ 自然災害時の感染症に備える

東日本大震災下の岩手での経験から、何を学ぶべきか。

- 広域に散らばる多彩な条件の被災地では情報の『代表性』が失われる。
- より効率的な支援の手だてでは、より個別的情報に基づく必要がある。
- 個別的情報は即時に集約可能な方法で収集される必要がある。
- 精度が保てない場合には、頻度で補完することを考慮すべきである。
- 専門知識を有する衛生担当者や医療提供施設とスタッフ、衛生行政の拠点が機能停止する状況があり得る。（そのような状況で運用できるしくみを構築する必要がある。）
- 情報の収集は対処のために活かされる必要がある。（調査と支援は一体であることが求められる。）

- 平時の交流無しに、緊急時に専門集団を編成することは困難である。
- 平時の資材備蓄無しに、有効な支援や介入は困難である。
- 避難の方法と同時に、避難後の衛生知識に関する啓発・教育が急務である。

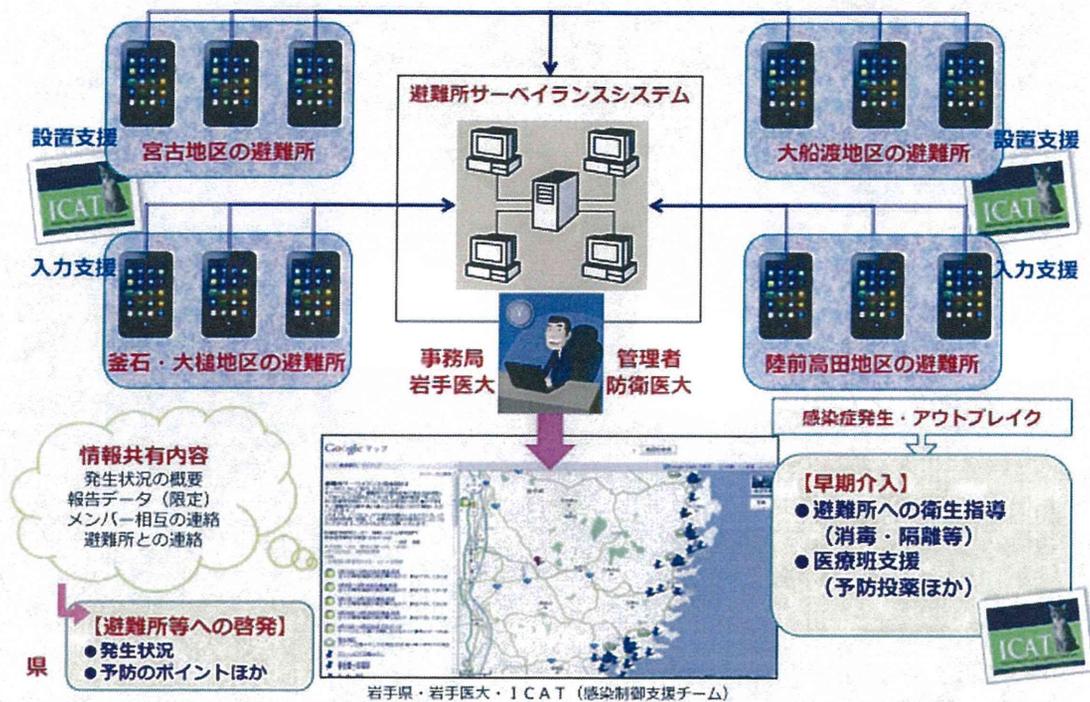
◎ 結論

自治体は緊急時、即時に避難施設での調査が開始できる、感染制御の専門集団を組織し、活動できるしくみを早急に整備する必要がある。

◎ 謝辞

本調査・検証は厚生労働省の補助と被災地の衛生環境保全に努力された、多くの支援者のご協力のもとで行なわれました。また、苛烈な避難環境で当事者として過ごされた自治組織の皆さん、医療関係者、行政関係者の皆さんの惜しみないご協力によるものです。

災害の犠牲となられた皆様のご冥福をお祈りするとともに、この貴重な体験を感染制御の将来に生かすことを、皆様とともに誓いたいと考えます。



岩手県における避難所サーベイランスのイメージ

支援活動のための感染症サーベイランス（見守り調査）

◎ 被災地でインターネットは無理？

被災地では、人々が集まる避難所から通信設備や充電設備の配備が開始されました。無線や衛星電話のように通常の生活では馴染みの無いしくみではなく、いつものように使用できるしくみが重要だったのです。現在、多くの携帯電話は意識すること無くインターネットに接続できます。

◎ IT 機器は苦手ですか？

多くの避難所責任者の方から、同様の心配の声をお聞きました。しかし避難所には必ず、普段から携帯電話をよく使用しているボランティアの若者がいました。特別な知識が必要なく、大量のアンケートにこたえる形式の調査に比べ、単純な情報提供が受け入れられた場面が多くありました。

◎ プライバシーは大丈夫？

避難所の感染症（症候群）の調査では、個人の情報を扱いません、年齢や性別、居場所に関する情報はいただきましたが、個人のプライバシーには配慮していました。また、岩手の被災地では『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』に基づいて調査が行われていました。

協力：櫻井 滋¹⁾²⁾¹¹⁾、小野寺直人¹⁾²⁾¹²⁾、吉田 優¹⁾²⁾¹³⁾、加藤博孝²⁾³⁾¹¹⁾、高橋幹夫²⁾³⁾¹⁴⁾、吉田裕子²⁾³⁾¹³⁾、福田祐子¹⁾⁴⁾¹³⁾、外館喜裕²⁾⁴⁾¹³⁾、加来浩器²⁾⁵⁾¹¹⁾、小石明子²⁾⁶⁾¹³⁾、中島佳子²⁾⁷⁾、岩渕玲子²⁾⁷⁾¹³⁾、石川泰洋²⁾⁸⁾¹³⁾、柳原博樹⁹⁾、野原 勝⁴⁾、松館宏樹¹⁰⁾、工藤啓一郎¹⁰⁾、佐藤 譲¹⁾、小林誠一郎¹⁾ 順不同

所属：1) 岩手医科大学附属病院医療安全管理部感染症対策室、2) いわて災害時感染制御支援チーム、3) 岩手県立磐井病院、4) 岩手県立中央病院、5) 防衛医大研究センター、6) 岩手県立中部病院、7) 岩手県立胆沢病院、8) 岩手県立千厩病院、9) 岩手県宮古保健所、10) 岩手県保健福祉部、11) 認定感染制御医、12) 感染制御専門薬剤師、13) 感染管理認定看護師、14) 感染制御認定臨床微生物検査技師



震災一周年 ICAT いわて感染制御支援チームとともに、

災害時感染症対策の しくみを考える。

市民フォーラム

県北会場：岩手県歯科医師会館 8020プラザ ホール

☎ 019-621-8020

主催：いわて災害時感染制御支援チーム
後援：岩手県



日付

2012/03/10

場所

岩手県歯科医師会館
盛岡市盛岡駅西通2-5-25

時間

午後2時開始

問合せ：岩手医科大学感染症対策室 019-651-5111 内3811

岩手県保健福祉部医療推進課 019-629-5472

平成23年度 厚生労働科学研究費補助金事業 (H23-特別-指定-008)



震災一周年 ICAT いわて感染制御支援チームとともに、

災害時感染症対策の しくみを考える。

市民フォーラム

県南会場：一関文化センター 中ホール

☎ 0191-21-2121

主催：いわて災害時感染制御支援チーム
後援：岩手県



日付

2012/03/17

場所

一関文化センター
一関市大手町2-16

時間

午後2時開始

問合せ：岩手医科大学感染症対策室 019-651-5111 内3811
岩手県保健福祉部医療推進課 019-629-5472

平成23年度 厚生労働科学研究費補助金事業 (H23-特別-指定-008)

厚生労働科学研究費（厚生労働特別研究事業）「東日本大震災被災地域における感染症発生動向調査の実態把握および感染症危機管理対応の検証に関する研究」
平成23年度分担研究報告書

震災時における感染症サーベイランス評価に関する研究

研究分担者：押谷 仁 東北大学大学院医学系研究科 教授
研究協力者：神垣太郎 東北大学大学院医学系研究科 助教

要旨

自然災害後後の感染症サーベイランスは感染症の実態を把握し、その対策を考慮するうえで必要なものであるが、限られた医療資源とともに災害前とは違う医療受診行動などの要素があるためにその構築には困難を伴う。東日本大震災後に宮城県で実施された避難所サーベイランスではいくつかの症候群を経時的に観察することができたが、同時にいくつかの問題点も明らかになった。今回の東日本大震災のような大きな災害後の感染症サーベイランスのとくに発災直後におけるサーベイランスの仕組みを新たに構築する必要があると考えられた。

A. 研究目的

2011年3月11日に発生した東日本大震災によって死者・行方不明者あわせて19000人余が報告されている。多くは地震によって引き起こされた津波による被害であり、その被害を被った市町村は岩手県、宮城県、福島県をあわせて37市町村に上る。被災地域では既存の保健システムも大きな被害を受けており、このことが被災によって引き起こされた様々な健康リスクを増大させたことが考えられる。感染症は対策を講じなければ大きな流行につながる恐れがあるために、被災後の健康リスクの1つとしてあげられている。通常は、国が実施している感染症発生動向調査などのいわゆる感染症サーベイランスによって感染症の発生動向が監視されているが、東日本大震災後は、

報告施設である医療機関が被災して報告できなくなったこと、医療機関が被災していなくても公共交通機関の麻痺・ガソリン不足などで多くの人が医療機関を受診できなかったこと、地方衛生研究所や保健所などの行政機関も大きな被害を受けたこと、通信や輸送手段が途絶したことから、通常の感染症サーベイランスは全く機能しない状況に陥った。また、被災者の多くが避難所での共同生活を余儀なくされ、避難所での衛生状態が悪化するなど、多くの避難所で感染症の流行が起きるリスクが増大していた。このため被災直後から避難所を中心とした被災地での感染症のモニタリングのシステムを緊急に確立する必要があった。実際に宮城県では、避難所の感染症の発生状態をモニタリングする目的でいくつかのサー

バイランスが実施された。そこで我々は、被災後に宮城県で実施された感染症サーベイランスに関する解析を行うことで、震災後の感染症モニタリングに関する考察をおこなった。

B. 研究方法

宮城県では震災後に設置された避難所を対象に2011年3月18日から5月13日までの期間に感染症サーベイランスシステムが運用されていた。このサーベイランスシステムは、もともとは避難所の状況を調査する目的で始まったもので、その中に感染症の発生状況に関する項目が含まれていた。このシステムでは仙台市を除く宮城県内の全ての避難所が対象とされ、避難所名、避難者数、急性呼吸器症状、急性消化器症状およびインフルエンザに関する患者数が集められていた。患者数については中学生以下および高校生以上にわけて報告された（以下、サーベイランス1という）。その後、2011年5月10日から11月6日の期間では対象疾患を急性消化器症状、インフルエンザ、急性呼吸器症状のみならず発熱を伴う発疹、神経症状、皮膚感染症、創部感染症、黄疸、死亡の合計9つまで拡大して避難所感染症サーベイランスを実施していた（以下、サーベイランス2という）。このシステムは国立感染症研究所が提示したものがベースになっていた。これらのシステムで集められたデータをMicrosoft Excel2003にてデータベース化を行い、解析を行った。また石巻市立牡鹿病院外来受診者の診療報酬明細書データベースからインフルエンザの診断名の2011年3月の動向について集計および解析を行った。

C. 研究結果

サーベイランス1では避難所634ヶ所からのべ2537回の報告が行われた。またサーベイランス2では256ヶ所の避難所から14824回の報告が行われた。サーベイランス1および2の週ごとの急性呼吸器症状および急性消化器症状の避難所あたりの報告数を図1に示す。

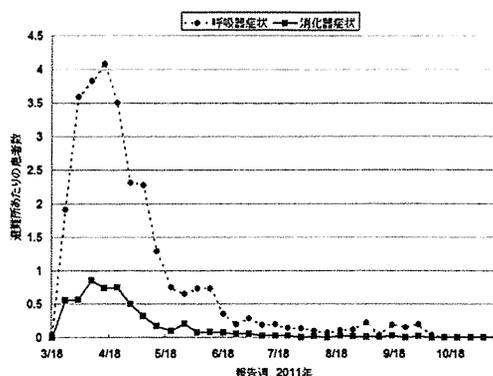


図1：宮城県内における週ごとの呼吸器症状および消化器症状（3月18日から11月6日まで）

いずれの症候群においても3月下旬から4月初旬にかけて避難所あたりの報告数が最も増加していたが5月中旬からは週ごとの報告数が1以下となり、低く推移していた。急性呼吸器症状はサーベイランス1および2で、それぞれ7313例および1099例が報告された。急性消化器症状はそれぞれ1426例および174例であった。サーベイランス1の急性呼吸器症状の82%は15歳以上であり、急性消化器症状は60%が15歳以上であったことから症例の多くは小児以外であったことが示唆される。

サーベイランス2では発症者のだけでなく、避難所の被災者数を年齢階層が5歳未満、65歳以上および5歳から64歳の3階層で集計されていた（図2）。震災後早期の動向を必ずしも反映していない可能性があるが、5歳未満および5-64歳の年齢

群の全体に占める割合は平成17年国勢調査における仙台市を除いた宮城県の年齢群別人口割合と比較すると低い割合を示していた。この年齢群の割合が低かった理由として二次避難による流出などが考えられた。これに対し、65歳以上の高齢者の割合は31.4%と本来の人口比よりも高い割合を示した。この年齢階層の変化は症候群の鑑別診断を行う際にも影響を与えることが示唆された。

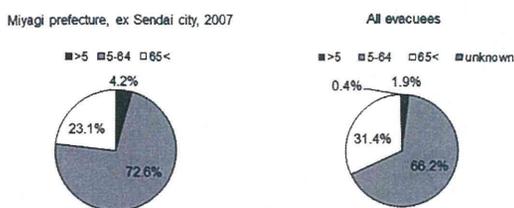


図2：サーベイランス2における3つの年齢群の割合(N=256,663) (右) および仙台市を除いた平成17年国勢調査における宮城県の3年齢階層群の割合

サーベイランス1では集計した3つの症候群（インフルエンザ、急性呼吸器症状および急性消化器症状）はいずれも報告症例が確認されたが、サーベイランス2では設定した9つのうち神経症状、黄疸および死亡者の報告はみられなかった。

症候群	サーベイランス1 2011/3/18-5/13	サーベイランス2 2011/5/10-11/6
急性呼吸器症状	7313	1099
急性消化器症状	1426	175
インフルエンザ	80	30
発熱を伴う発疹	-	10
神経症状	-	0
皮膚感染症	-	27
創部感染症	-	2
黄疸	-	0
死亡	-	0

表1：サーベイランス1および2における各症候群の報告数

週ごとの避難所の推移とともに報告があった避難所数をプロットしたものを図3に示す。避難所は震災後約1週間の間に急激に数が増加しているが、この間はサーベイランス1および2の参加避難所は存在しておらず、18日以降も非常に低い値で推移していることがわかる。参加避難所を避難所数で除したものをカバー率とすると、早期の低い状態から4月8日の週に78%となった。またサーベイランス1から2への移行した5月14日の週では64%となった。7月以降は仮設住宅への避難者の移動に伴い参加避難所数も減少していった。

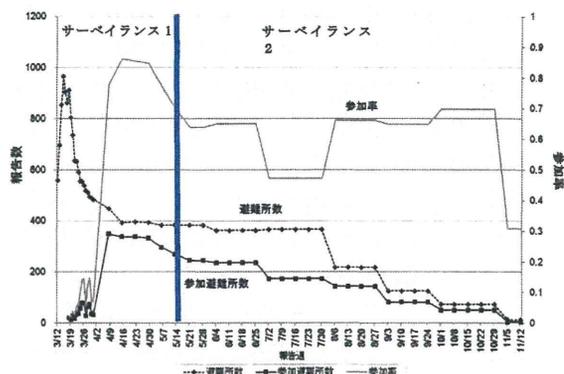


図3：週ごとの宮城県内の避難所数、サーベイランス1および2の参加避難所数

石巻市立牡鹿病院は津波で大きな被害を受けた石巻市牡鹿地区にあるが、高台にあったために津波の被害を免れ、震災直後から外来診療を始めるとともに避難所への医療支援を実施した。この石巻市立牡鹿病院における標準病名マスターのデータベースを参照すると3月13日および17日に35例以上のインフルエンザ患者の報告が記録されていた(図4)。上のサーベイランス参加率とあわせてみると震災後早期のインフルエンザの動向を時間的にサーベイランス1および2ではカバーできなかったことが挙げられ、サーベイヤ