

第2回MielCNet研修会

災害時の感染対策について

～能登半島地震・奥能登豪雨水害を経験して～

金沢医科大学病院
感染制御室 課長
野田洋子

医療安全部
感染管理認定看護師



本日の内容

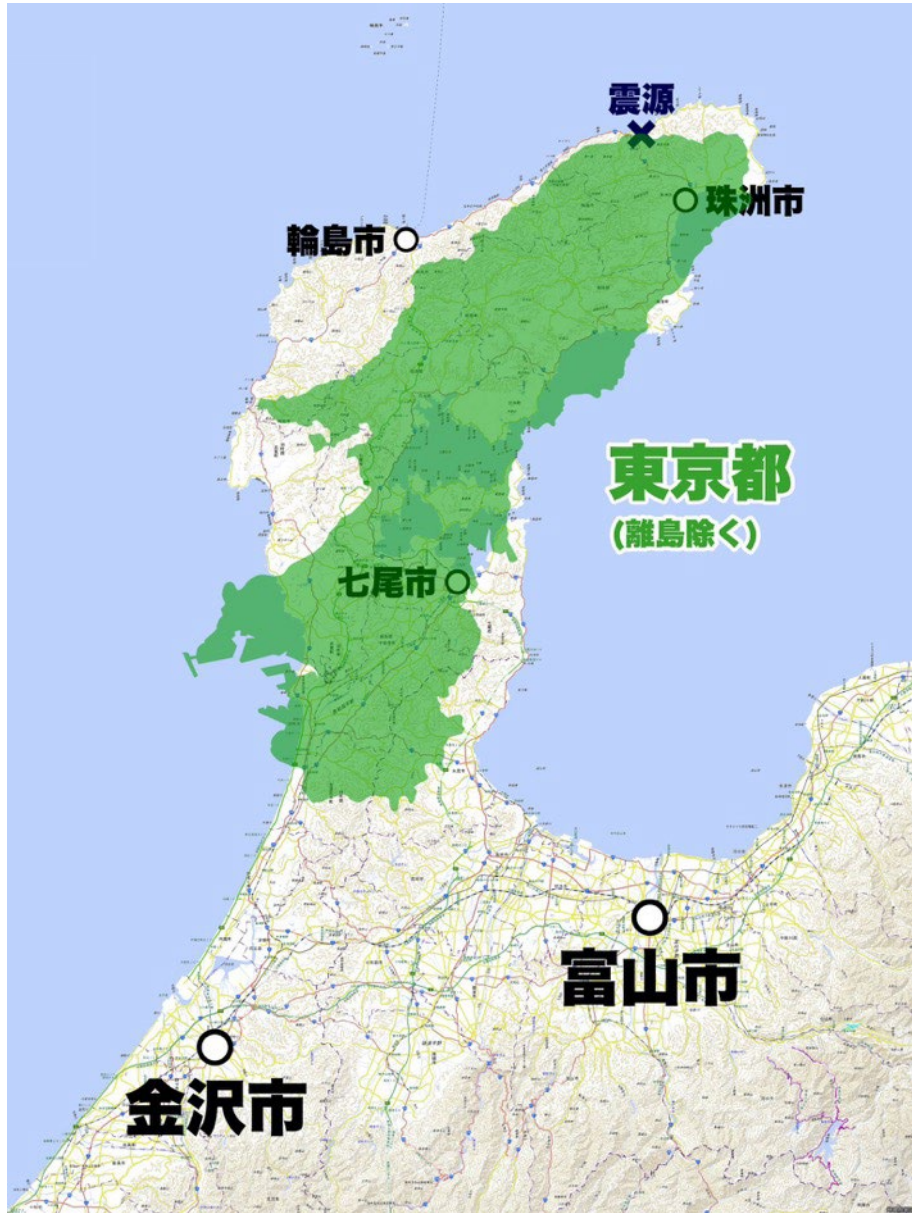
① 受援と支援ICNとして両側面の役割を担った場合の活動と課題

② 重複災害の支援の難しさについて

令和6年 能登半島地震 1月1日 午後4時10分



能登半島の大きさ 金沢～珠洲 約140km (敦賀くらい)



支援を阻む被災地の状況

- 海路・陸路での輸送経路の寸断
- 天候不良によりヘリも飛ばず
- 降雪・積雪・凍結で損壊した道が見えない
- お正月中は物資の流通ストップ、生産工場も休み
- レンタカーは4WD・車高が高いものが必要
- 日頃から運転している人でないと危険
- 通信が途絶する場所がある（現在も一部山間部X）
- 車のトラブルがあった場合（特にパンク）は救助車を呼ばず、自力で直せる（交通の妨げ、救急車は被災者の搬送のため）人でないと渋滞となる→一般車両通行止め
- 元々少ないホテル・宿泊施設が被災→支援者に影響

昭和東南海地震が発生した12月7日を「みえ地震・津波対策の日」

令和5年度 三重県・三重大学 みえ防災・減災センター
「避難所アセスメント事業」にかかる事業

「令和5年度避難所アセスメント事業実施結果報告書
(兼市町毎報告書)
兼 総括報告書(3年間の振り返り)」

令和6年3月

三重県防災対策部

三重県・三重大学 みえ防災・減災センター

避難所内の感染症対策について

問題点

- アリーナでは窓の常時開放と機械換気が実施されていましたが、空気の流れが悪く、一人当たりに必要な換気量が確保できていないように思えた。また、気温や湿度が高く、空調設備が使用できない時の換気不良は、熱中症や食中毒のリスクを高める。
- 災害時は、ライフラインの寸断により、食品の低温管理ができなくなるなど、食中毒が発生しやすい状況となる。非常食の配付場所には手指消毒が設置されておらず、一部の運営スタッフの方はマスクを着用していなかった。
- 参加者は手洗いをしないまま、マスク未着用で複数の人と会話をしながら非常食に湯を入れていた。
- マスク未着用で咳をしているお子様がおられ、別の保護者の方が感染の心配をされている様子が見受けられた。

必要な取組

- 避難所の換気設備の事前点検や乾湿度計の設置、避難者の健康管理方法などの具体策を講じておくことを推奨する。
- 食中毒を含め感染症を予防するためにも、場面毎のスタッフの個人防護具の装着ルールを整理していただき、避難者にわかりやすく周知できる対策を検討するべき。
- 食料配付や調理時における、感染予防のためのルール作りが必要だと思われる。
- 湯を入れる場所が狭く、スプーンを落としてしまう場面が見受けられ、ごみ箱もないために感染拡大のリスクが極めて高くなっていた。非常食配付スペースや清潔な調理台の確保、ゴミ箱の設置場所の検討をする必要がある。
- 新型コロナウイルスの5類感染症移行後、日常における基本的な感染対策が求められることはないが、感染症流行期に不特定多数の人がいるような避難所では、マスク着用、手指消毒、検温、換気は感染予防対策として有効。事前受付にはアルコール消毒液が準備されていたので、感染状況に応じ避難者に手指消毒を促すことを推奨する。
- 避難所には無症状の感染者がいる可能性があり、新型コロナウイルスに感染した場合、10日間が経過するまではウイルス排出の可能性がある。感染拡大を予防するために、運営スタッフだけでなく、避難者に不織布マスクの着用を推奨することを検討する必要がある。

三重県では様々な防災対策
訓練が実践されています。
素晴らしい！！

1月1日：災害対策本部（看護部内）設置
1月2日：多数傷病者受け入れ開始



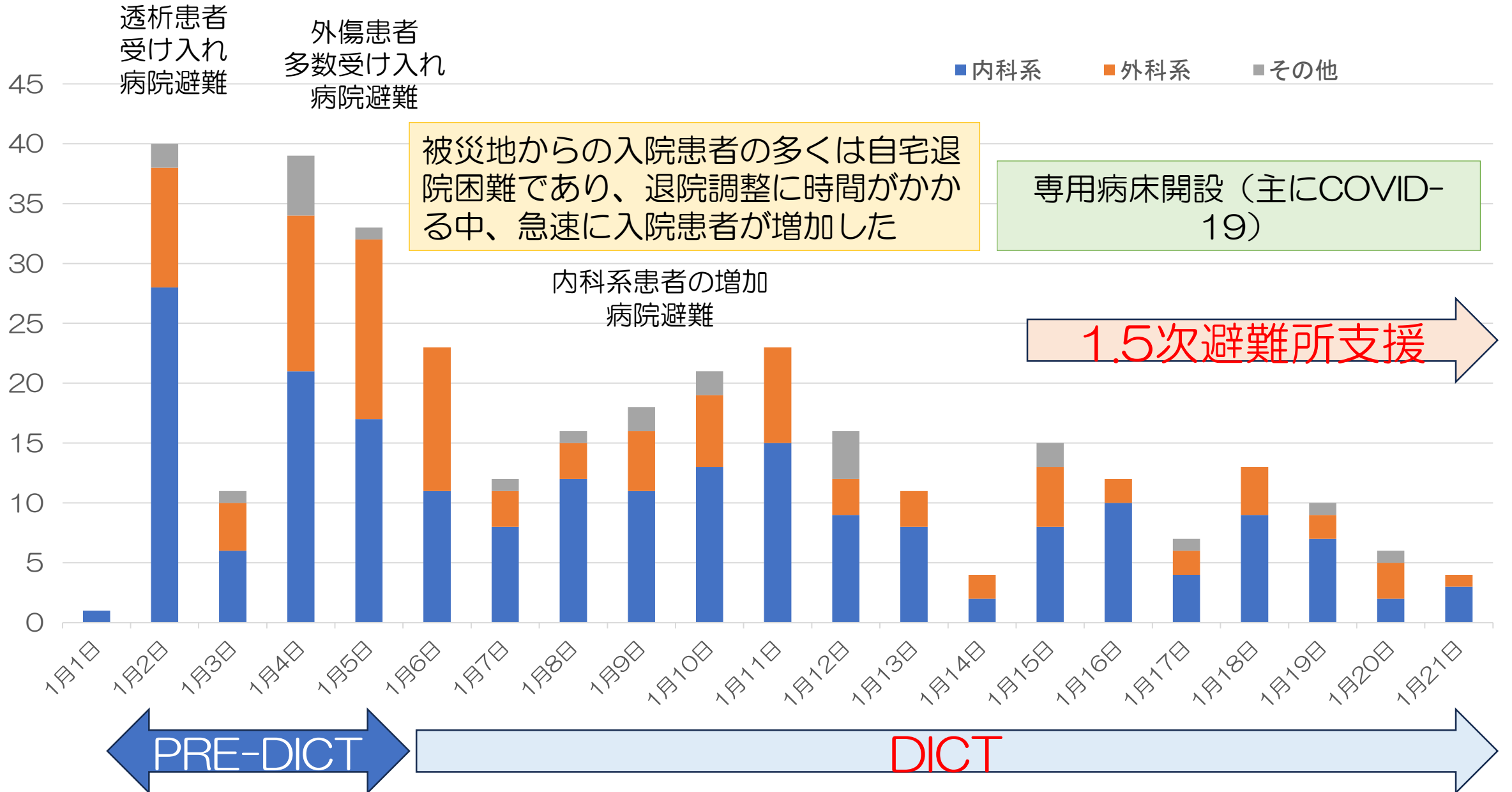
トリアージエリア

血液浄化センター（透析）



- FAXが過作動
- 送る側も対応できず
- 条件票に感染症（肝炎）情報がわからず、ベッドコントロールが難しかった
- 帰宅患者が多く（避難所に家族を残しているため）、時間スケジュール決定が難しかった。
- CE部（臨床工学士）の人員不足：透析ナースは他の私大よりサポート有。メディカルスタッフの人員補充が課題

金沢医科大学病院 震災関連入院患者受け入れ数推移



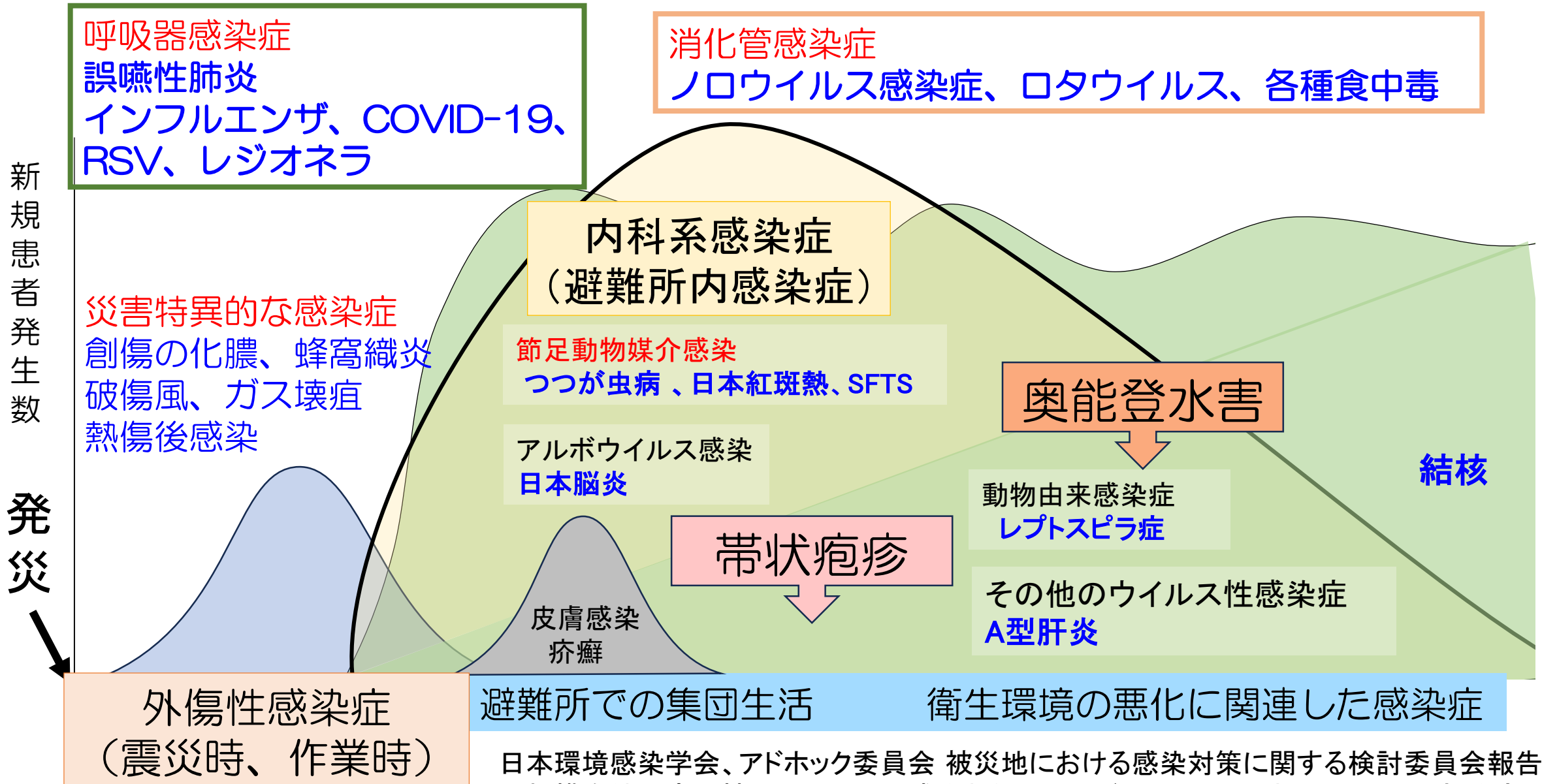
師長会業務ミーティングで繰り返し啓発

- クラスタを起こさない！
- クラスタを起こせば被災地の患者を受け入れることができなくなる
- 安全な環境で患者を受け入れることも支援！
耐えよう！

標準予防策の徹底・エアロゾル対策

コロナ禍以上にコロナ患者を一般病棟で管理
4月まではクラスタ発生はなし！！

災害後に問題となる感染症の時間経過



日本環境感染学会、アドホック委員会 被災地における感染対策に関する検討委員会報告
大規模自然災害の被災地における感染制御マネジメントの手引きより引用、一部改変

施設と避難所でのCOVID-19クラスター対策の比較

	高齢者施設等	避難所
第一発見者	施設管理者・担当者	避難所運営責任者？
療養環境	良好	悪い
水道	あり	初期は無い
感染症の持込	職員（面会家族、外泊など）	支援者、ボランティア、外出する避難者
運営責任者	明確（医療者、非医療者）	不明確、非医療者のことも多い
医療者	常駐（看護師、介護士等）	不定期に巡回
医療対応	担当医師あり（紹介など）	DMAT、JMATなどが順に対応
医療連携	明確	不明瞭
隔離	概ね可能	不可能なことも多い
支援者	クラスター対策班（医師、看護師）	DICT（域外のことも多い）
支援の受け入れ	良好	受け入れを拒否することもある

COVID-19 市中の流行に先行して入院患者（主に高齢者）が増加した要因

持込要因

- 帰省者
- 避難の長期化に伴う外出者の増加（仕事、買物、後片付けなど）



伝播要因

- 想定以上の避難者（お正月帰省者）
- 冬季のため換気不十分
- 感染対策の周知の難しさ（感染対策は優先順位低い）
- 隔離困難

患者背景

- 高齢者が多い
- 自覚症状が出にくい（かなり悪化してから発覚）
- 様々な基礎疾患

医療リソース

- 検査キットが無い、不足
- 治療薬が無い、不足
- 医療者不足

避難所における感染対策（新型コロナウイルス対策）



発災初期の隔離スペース
（避難所、穴水）
ストーブによる暖房、水なし
換気×⇒容易に感染拡大！

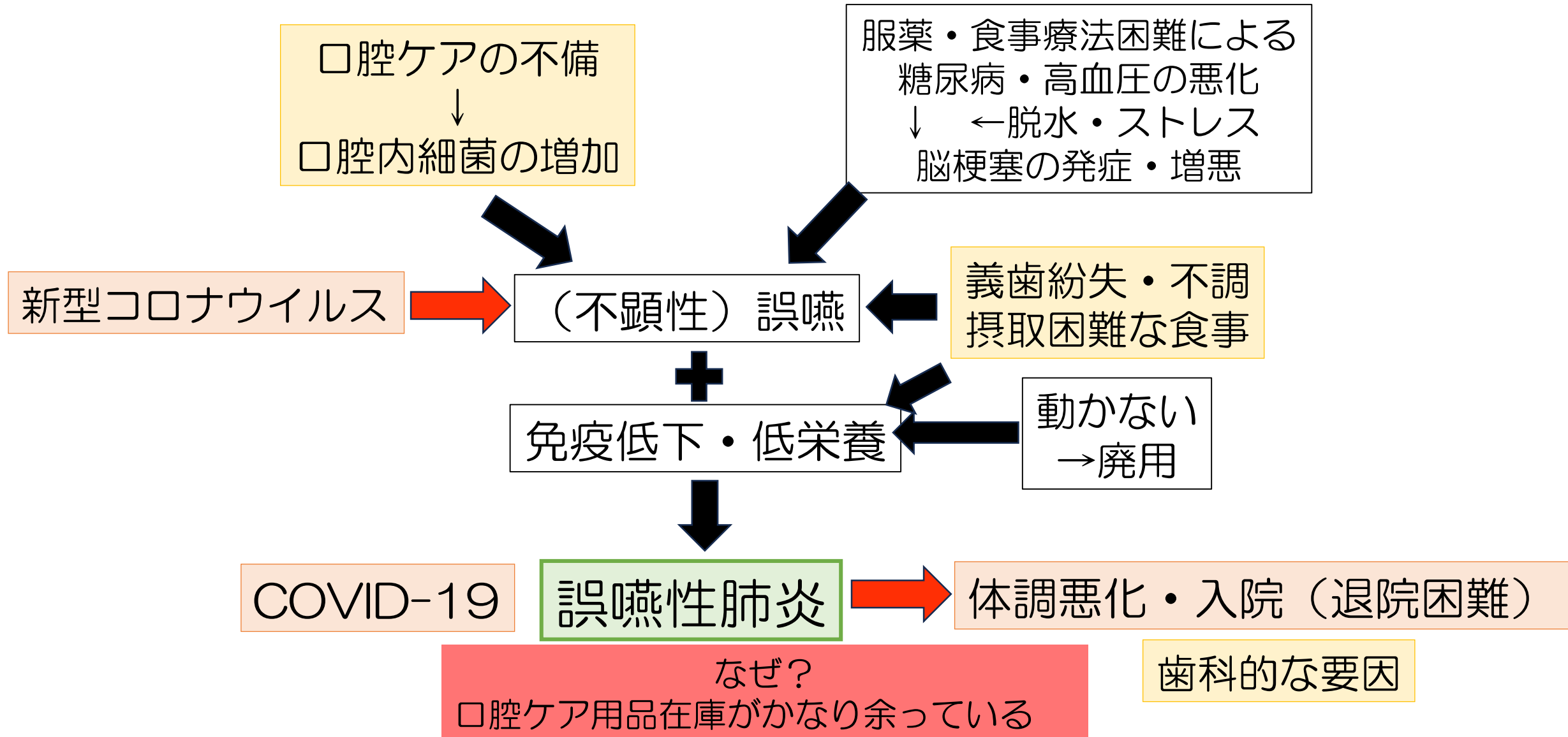


隔離スペースとトイレ設置
（1.5次避難所）
⇒テント内隔離のみでは感染対策
は不十分！

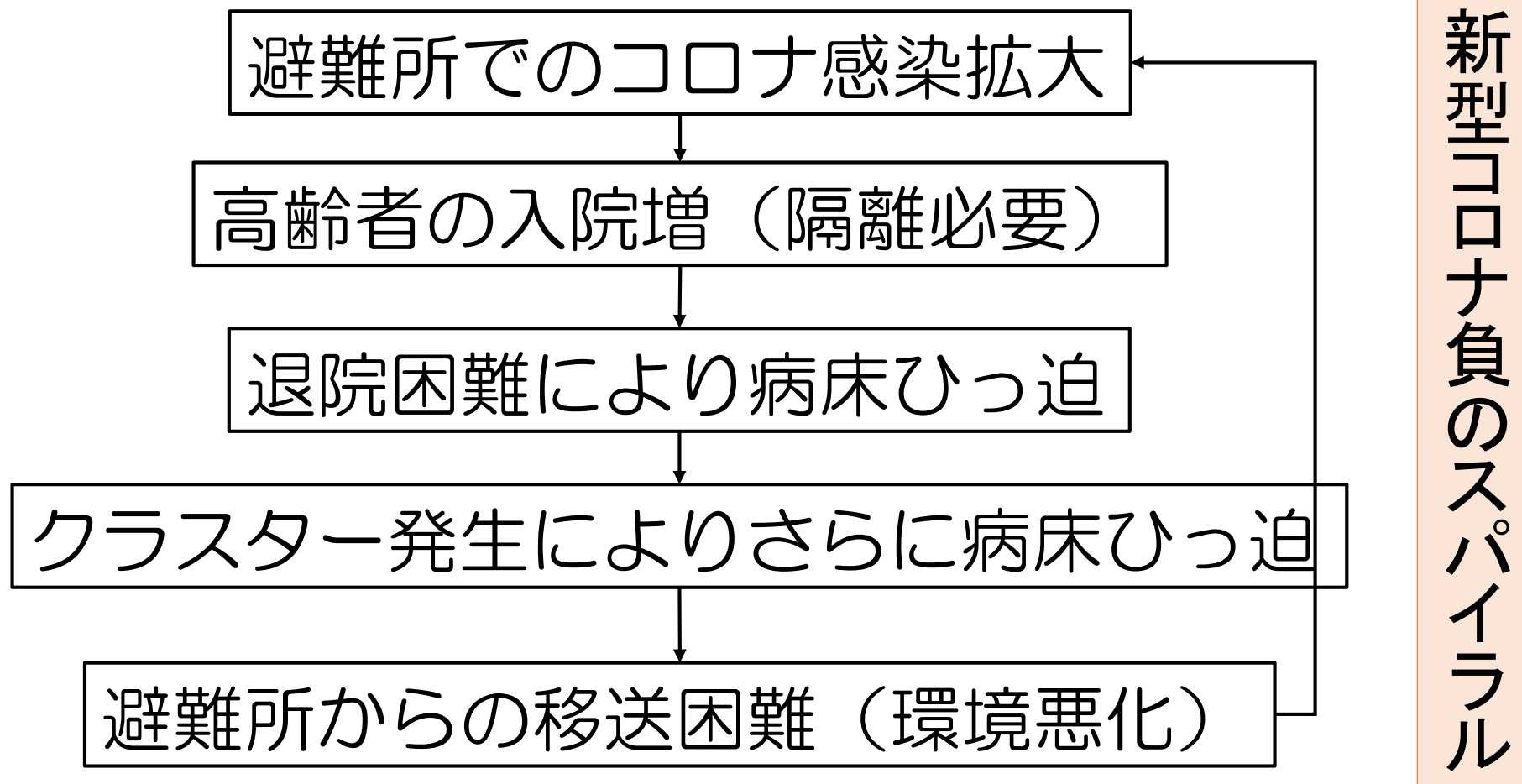


介護支援チーム（数日毎に入れ替わり）へのPPE着脱指導
（1.5次避難所）
⇒避難所には感染対策の専門
家はいない！

災害時肺炎の成因（特に高齢者）



避難所での感染対策（特に新型コロナ）は、石川県の医療機関を救う！



避難所における感染制御の重要性を改めて認識

発災直後からの野田の活動

入院患者、職員を守ることも考える

院内感染対策

持ち込み防止対策

コロナ対策

職員発生対応

標準予防策の徹底

日常業務：サーベイランス：システム化

により有事であっても日常業務が可能

DICT連携

被災地支援

医療関連施設

避難所（1次・1.5次）

令和5年5月に珠洲地震が発生の後2回の避難訓練を実施
落ち着いて対応可能となった

大規模自然災害の被災地における 感染制御支援マニュアル 2021

一般社団法人日本環境感染学会
災害時感染制御検討委員会 編

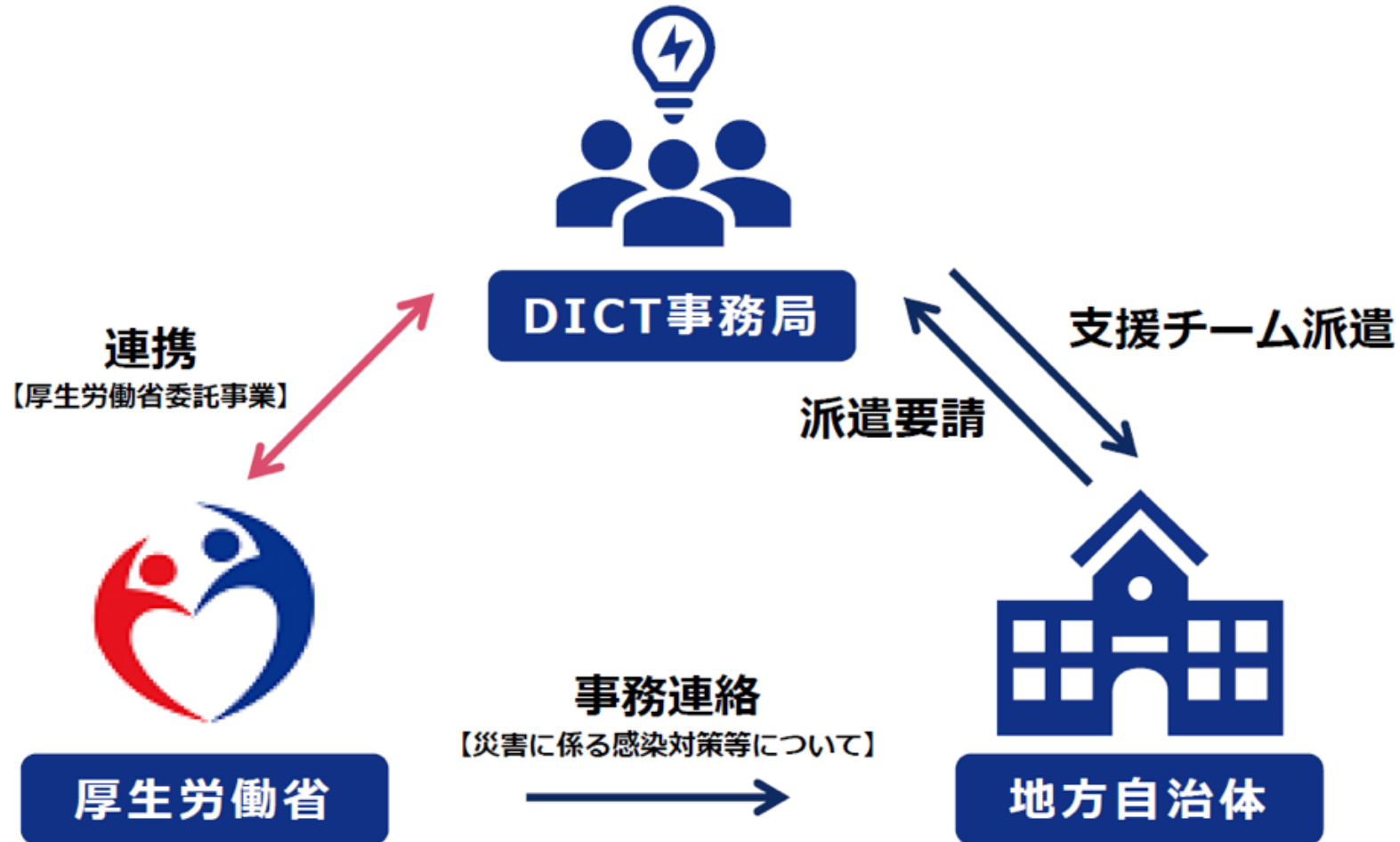


日本環境感染学会
災害時感染制御検討委員会
災害時感染制御支援チーム
(Disaster Infection Control
Team : **DICT**)
委員長：泉川公一先生 (長崎大)

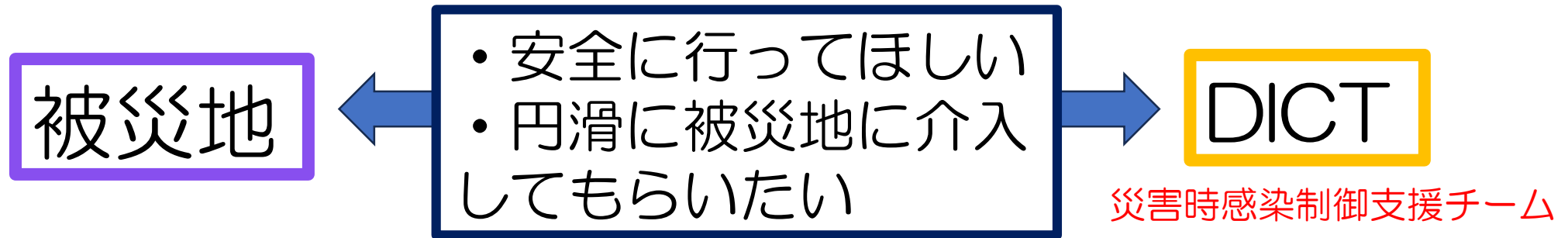


災害発生時における主な連絡調整と派遣の流れ

災害発生時に地方自治体からの派遣要請等に応じて、迅速かつ効果的に避難所等における感染症対策の支援を行うために、**厚労省委託事業「災害時感染制御支援チーム（DICT）事務局」**を設置する



受援ICNとして被災地とDICTをつなぐ



*他県からの参加のため

- ・土地感がわからない
- ・道路が寸断
- ・交通の途絶
- ・住民の考え方
- ・面識がない

DICTとの協同活動：包括的な受援DICT

役割はやや曖昧であったが、金沢医科大学病院は能登の入口にある総合病院として、被災地の医療支援は重要な役割であり、避難所での感染制御支援もその活動の一つとして位置づけられた



物資調達・搬送支援

アクティブメンバーとして現地で活動



県内ICNとの情報共有

- ・クラスター対策ネットワークでつながっているlineで主要な医療機関ICNに個別連絡（グループには被災地ICNも入っており、連絡する内容に配慮が必要と考えた）

地域別的小グループ連絡網、ツール（電波途絶の可能性あり）をあらかじめ決めておく。発生時のICN間での訓練も個人的には提案したい

発災直後、県内ICNが支援に参加困難であった理由

石川県は公立病院が多い。

- 院外での感染制御支援は、コロナ対策として、特例的に認められてきた（クラスター班）
- 支援は数日前から前日午前中には委嘱状が必要
- 支援は、施設の方針もあり、制限を受けている
- 能登までは遠い。日帰りとなると支援は困難（解決困難）
- クラスターが発生しているため、支援は困難（解決困難）

能登中部北部ICNの必要とする支援とは？

感染対策に必要な物資

トイレ関連・アルコール消毒剤・陰部拭き・環境清拭シート・身体拭き・次亜塩素酸ナトリウム等・吐物処理セット

病院→保健所→県調整本部では2週間必要（優先順位が低）

唯一の交通経路である「のと里山道」が道路寸断。迂回迂回の連続。通常2時間で到着するが、7～8時間、状況によっては10時間以上必要となった。DMATも自衛隊ヘリしか行くことができない（優先順位が低い）

医療物資は被災地に、なんとしてでも輸送されなければならない。日頃輸送しており経路も熟知しているだろう

1/1 地元業者に相談→快諾

被災地医療機関の備蓄はどうか？

- * 病院施設は年末年始の備蓄（3日分）はあり
- * クリニック、医院では1週間分必要とのこと
- * 被災地医療機関よりの要望あった支援物資
 - 簡易トイレ
 - 汚物を固めるシート
 - 保温可能な身体拭き（水が出ない）
 - ノロ対応可能な環境清拭シート
 - アルコール手指消毒剤
 - 手洗いの水
 - 希釈済みの次亜塩素酸ナトリウム消毒液
 - N95マスク

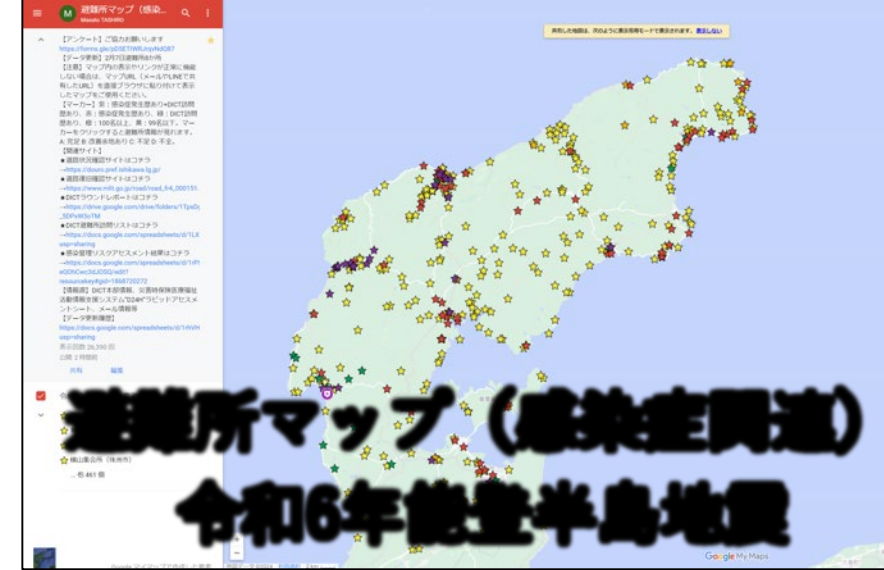
1か所に備蓄は大丈夫か？万が一水害があった場合や、取り出せない状況になった場合も想定する必要がある

D24Hで収集された情報を活用

避難所の生活環境等の把握

- 今般の地震では、避難所の状況把握については、自治体の防災部局が県を通じて内閣府に報告しているもののほか、保健師等が巡回し、衛生環境等を評価した情報を記録・管理するD24H、自衛隊が避難所等で把握した被災者の要望等を石川県のデータ共有アプリに記録したものなど、複数の情報管理・共有ツールを活用して行われた。

	避難所調査	D24H	石川県のデータ共有アプリ
情報収集の主体	防災担当部局職員 等	保健師、救護班 等	自衛隊 等
情報の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所を開設している市町村名 ・避難所数 ・避難者数（世帯数・人数） 	<ul style="list-style-type: none"> ・場所 ・避難者数 ・避難所の衛生環境（飲料水、食事、電気、ガス、トイレ、感染症対策等）をA、B、C、Dの4段階で評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・場所 ・避難者数 ・物資 ・個々の避難所の困りごと 等



各管轄保健センターとの連携は重要
地域連携カンファレンスにおける
 災害時の対応について保健所とも共有

コンソールをロックかけたまま・・・転倒し破損



断水した場合の透析患者対応 → 当院では井戸水を貯留し
浄水対応している

水が流せない！！！！上下水道



ラップポン：日本
セーフティ



簡易トイレを被災時に上階まで運ぶことは困難なので各部署での備蓄は大切

トイレのゾーニングは重要 設置時から明示する必要がある



ポスター類はあらかじめ避難セットのホルダーを製作し、入れておく。またはシーラーかけて準備

DICT→石川DICTSへの移行

9/21
奥能登豪雨災害

1次、1.5次、2次避難所支援：物資提供等

DICT

能登中部・北部医療機関との連携

金沢医科大学病院ICT

石川DICTS

1次避難所、1.5次避難所、2次避難所
能登中部・北部医療機関との連携

終わりのない継続支援

DICT→石川DICTS

発災 1/3

2/19

時間経過

DMAT(1ヵ月以上)

野田作成



石川DICTS
Ishikawa Prefecture Disaster-related
Infection Control Support Team for Evacuation Shelters
石川県災害関連避難所等感染対策支援チーム

事務局 金沢医科大学 臨床感染症学
TEL 076-218-8452
(平日9:00~17:00 土曜9:00~12:00)
FAX 076-218-8453
E-mail kansen@kanazawa-med.ac.jp

金沢医科大学病院 感染制御室
TEL 076-218-8317
(平日9:00~17:00 土曜9:00~12:00)

↑
感染対策支援



 **石川DICTS**

**Ishikawa Prefecture Disaster-related
Infection Control Support Team for Evacuation Shelters**
石川県災害関連避難所等感染対策支援チーム

事務局 金沢医科大学 臨床感染症学
TEL 076-218-8452
(平日9:00~17:00 土曜9:00~12:00)
FAX 076-218-8453
E-mail kansen@kanazawa-med.ac.jp

金沢医科大学病院 感染制御室
TEL 076-218-8317
(平日9:00~17:00 土曜9:00~12:00)

石川県災害関連避難所等感染対策支援チーム (Ishikawa Prefecture Disaster-related Infection Control Support Team for Evacuation Shelters ; 石川DICTS)
石川県からはDICTの活動を引き継ぐ県内組織として認定され、行政への周知がおこなわれた

石川DICTS支援フロー

保健所・被災地医療機関より介入依頼

被災状況・介入の必要性など
情報共有

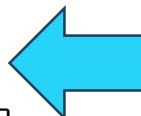


石川DICTS 事務局

金沢医科大学病院 臨床感染症科
感染制御室

支援結果状況報告

- *DICTS
- *石川県庁感染症対策推進課
- *管轄保健所



支援コーディネーター



石川DICTSメンバー（CNIC）に支援の必要性を情報提供し支援希望者を公募（グループLINE）

支援日・経路等

支援者決定：メンバーは支援依頼書を施設に提出

事務局

- *メンバー支援中のサポート



介入後：事務局に帰宅の報告
石川DICTS Googleドライブへの入力

- *支援1週間前以内にZOOM会議しオリエンテーション
- ・支源地までの行き方（自家用車、または公用車）の確認
- ・注意点：服装、支源地担当者との連携

1.5次避難所（いしかわ総合スポーツセンター）



一次避難所（被災地）から二次避難所（金沢以南）へ移動のための中継地点として設置

→実際には二次避難所への避難が困難な高齢者が多くを占めた



<https://www.morii-group.co.jp/products/shelters-partition/>

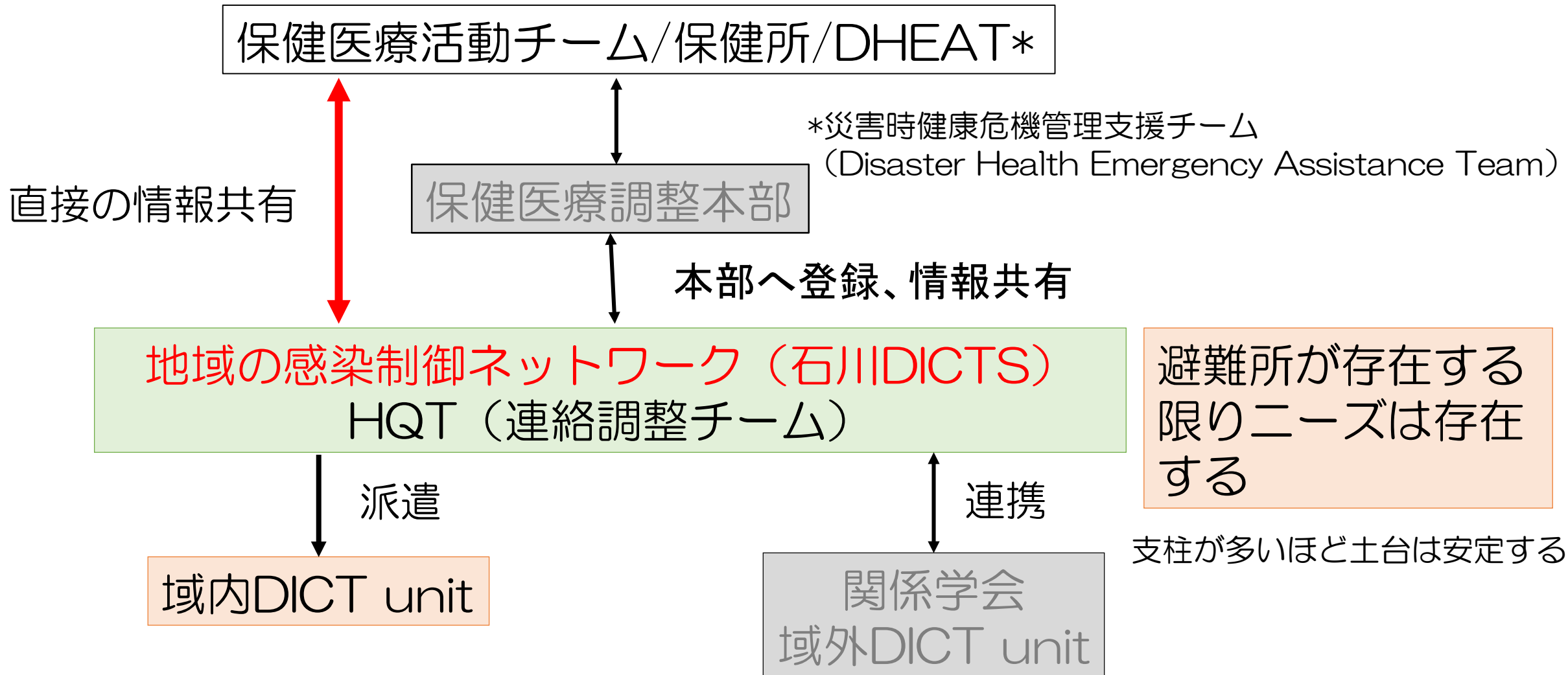
最初から対応は無理ではない
トイレに近いテントを感染症用
一次的に入居状態
観察しやすい

間仕切りや防災用個人用テント
でも新型コロナウイルス対策に
は不十分であった
(インフルエンザは対応可能)



いしかわ総合スポーツセンターに開設された「1.5次避難所」(2024.1.13開設)
北國新聞WEB SITE 2024/1/9より

被災地における感染制御体制（移行期～慢性期）



直接的支援と間接的支援

直接的支援：直接現地入りし、支援する

DMAT・DICT・JMAT・DPAT・災害支援アース
ボランティア等

間接的支援：現地支援者のサポート

- 被災地の地域医療機関の医療サポート：人員・物資
- 自施設で支援者が支援に行くため、勤務サポート
- 必要なポスターなど作成
- 直接的支援者の感染対策に関する知識普及・トレーニング：医師・看護師・理学療法士等

直接的支援者の感染対策に関する知識普及・トレーニング

- 流行性ウイルス感染症の隔離解除
- トイレ使用方法
- 適切なPPE着脱の方法とタイミング
- 感染症患者のゾーニングの考え方
- 水が出ない場合の感染対策

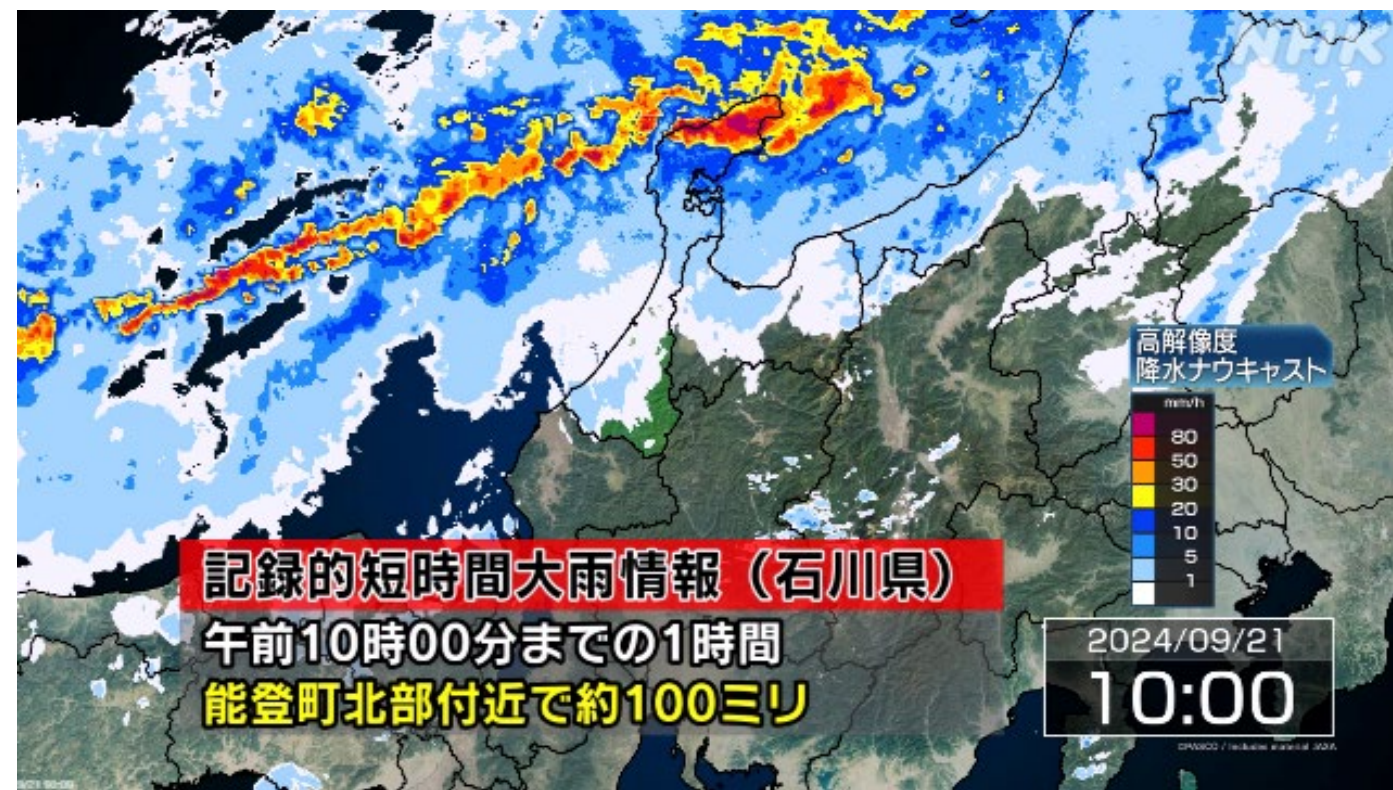
他施設から各医療者が集まる

標準的な感染対策の知識、実践力は必須

①受援と支援ICNとして両側面の役割を担った場合の活動と課題

②重複災害支援の難しさについて

奥能登豪雨水害



直ぐに石川DICTS活動開始
情報収集：管轄保健所・奥能登地域
（珠洲・輪島）医療機関
10/8現地支援開始

奥能登医療機関との連携：ZOOM会議を提案

A病院：感染対策向上加算1連携

加算連携している施設だけではなく、有事の際には地域全体がいかに迅速に連携できるか準備しておく

B病院：感染対策向上加算連携はないが地域内の連携はあり

- 現状について情報共有
- 水害による患者受診状況：破傷風患者はないが、予防的にワ

- 現状について情報共有
- 水害による患者受診状況：破傷風患者はないが、予防的にワ
- コロナ、インフルはないが、咳や呼吸器症状のある患者受診が多い → マイコプラズマ？検査キットがない

を提案だ
パート

地震+水害

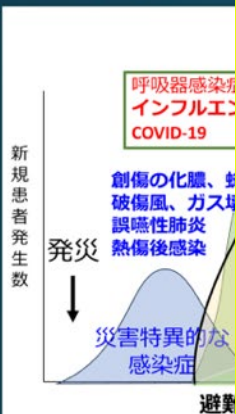
地震同様の支援方法ではない

ダイレクトに指導は困難な場合もある

今ならできる顔の見える対応

担当保健師、市役所職員との連携

災害後に



洪水後には以下の
さい

- 水系感染症 (腸炎)
- 節足動物媒介感染症 (つつが虫病、日本紅斑熱など)
- 創傷関連皮膚・軟部組織感染症・破傷風
- 呼吸器感染症 (インフルエンザ、COVID-19, レジオネラ肺炎など)

参考資料

大規模自然災害の被災地における感染制御マネジメントの手引き
(日本環境感染学会)



国立感染症研究所 令和元年台風第19号関連・地域の感染症発生状況
と感染症対策について (2019年11月19日現在)



国立感染症研究所 リスクアセスメント
〔台風第18号による大雨等被害〕

救急での受け入れ時の注意点
職員向けの啓発ポスター



- ◆ 救急搬送される患者は、**感染症に関する情報が乏しいため**、自身の身を守るための「眼粘膜」「口」「鼻」「体幹」の防護をお願いします！
- ◆ 針刺し切創防止のため、安全機材作動の徹底、手袋装着（針を取り扱う際）をしましょう。



地震後未だに断水状態が続く珠洲
豪雨により橋が損壊
溢水により、床上浸水



仮設トイレの清掃も十分にできていない

管理者は疲れ果てている

そんな時に感染対策をどう伝えるか？

(さじ加減が難しい → 日頃培ったコミュニケーション
能力・マネジメント能力の瞬発的な実践)



石川DICTSの今後について

- 現在26施設、57名の方に登録いただいている（看護師が最多）
- JMATとしての活動は医師の参加が不可欠である点で、ハードルが高い
- 災害はいつどこで起きるかわからない⇒事前の準備が必要
- 常設化（例：いわて感染制御支援チーム [ICAT]）は最善の方法ではあるが、ハードルは高く、日常的に感染制御活動を行う多職種多施設チームがいざというときに、避難所等感染制御に対応するのが現実的かもしれない⇒活動の裏付けは必要
- まずは、自発的組織（原則各所属施設からの派遣）として石川DICTSを組織し、金沢医科大学が事務局となり、活動を継続していきたい
- 石川県庁とも連携を取り、将来的な活動方針について検討をつづけていきたい

発災状況のすべては予測できないがリスク回避は可能

予想できないこと

発災日時・場所・季節・被害状況
感染症発症状況

ある程度予想できること

- 各地域のlifelineの課題から、発災直後の復旧、被害状況
- 地形による発災時の課題からの被害状況予測
- 天気予報から雨雪等からの災害リスク
- 必要とする物資：自施設で使用、被災者や災害に関連する入院増加（感染症患者も含め）に対して等
- フェーズにおける感染症発症：破傷風ワクチンの準備

TAKE HOME MESSAGE

* 災害の発生・被災状況は地域によって異なります

地域における災害時の課題への対応

* 発災直後に少しでも各施設が自立した対応ができるように準備してください

* 行政（県、保健所等）、加算連携に関わらず、県内のつながりは非常に重要です

災害が起きてしまう前に、医療機関同士のパイプをつなげておくことをお勧めいたします。

少しでも減災につながりますように！！