

2018 年

感染症事例のリスクアセスメント研修会

—新興感染症・マス・ギャザリングから日常のリスクまで—

主 催：一般社団法人日本公衆衛生学会 感染症対策委員会
共 催：一般社団法人日本公衆衛生学会 専門職・教育生涯学習委員会

期日：2018 年 10 月 26 日（金）13 時 00 分～17 時 00 分
場所：ビッグパレットふくしま

感染症事例のリスクアセスメント研修会

—新興感染症・マス・ギャザリングから日常のリスクまで—

1. 趣旨説明（委員長：前田秀雄）1
2. 基調講演「感染症危機管理のためにリスクマネジメントの考え方」3
（押谷仁／東北大学大学院医学系研究科・微生物学分野 教授）
3. ワークショップのためのオリエンテーション
「リスクアセスメントとアウトブレイクのコントロール」15
（中島一敏／大東文化大学スポーツ・健康科学部健康科学科 教授）
4. ワークショップ
「リスクアセスメントを学ぶ」（グループ討議・発表）23
ファシリテーター

加来 浩器	防衛医科大学防衛医学研究センター 広域感染症疫学・制御研究部門
神垣 太郎	東北大学大学院 医学系研究科 微生物学分野
鈴木 智之	滋賀県衛生管理センター
砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
谷口 青州	三重病院 臨床研究部 国際保健医療研究室
中島 一敏	大東文化大学 スポーツ・健康科学部健康科学科
中瀬 克己	吉備国際大学 保健医療福祉学部
八幡裕一郎	国立感染症研究所感染症疫学センター
三崎 貴子	川崎市健康福祉局 健康安全研究所
山岸 拓也	国立感染症研究所感染症疫学センター
吉田真紀子	東北大学病院 検査部

5. 感染症対策委員会委員名簿41

1. 趣旨説明

本研修会は、公衆衛生従事者が国際保健規則（IHR）の考え方を認識するとともに、地域における感染症に対する疫学的分析、リスクアセスメントの方法について学ぶことを目的とし開催するものです。

ここ数年、デング熱の 70 年ぶりの国内感染やエボラ出血熱の西アフリカ地域での流行に伴う輸入疑似症例の発生、隣国韓国での MERS 院内感染、国際イベントにおける髄膜炎菌性髄膜炎の海外への感染拡大、等の国際感染症の懸念が高まり、昨年は、腸管出血性大腸菌 O157 やノロウィルスの Diffuse Outbreak など、危機管理対応が迫られる様々な感染症事例が発生しました。

現在も、風しん、百日咳の流行、梅毒や A 型肝炎の感染拡大など新たな疫学的状況が続々と出現しており、地域における感染症対策の充実が必須の課題となっています。

そして、1 年後にはラグビーワールドカップ、2 年後にはオリンピック・パラリンピックと、感染症危機管理上の深刻なリスクである巨大な国際的マス・ギャザリングを生じるイベントが開催されます。

こうした様々なリスクに的確に対応するために、地域の第一線で感染症対策に関わる保健医療関係者のリスクアセスメント機能強化の必要性が高まっています。

今年度も、感染症危機管理に関する総括的な講義と直近の具体的事例を題材としたケーススタディを実施いたします。本講習会を通じて、地域の保健医療関係者が感染症危機発生時の迅速な検出とそのリスク評価を主体的に実施できる能力を向上して頂けたら幸いです。

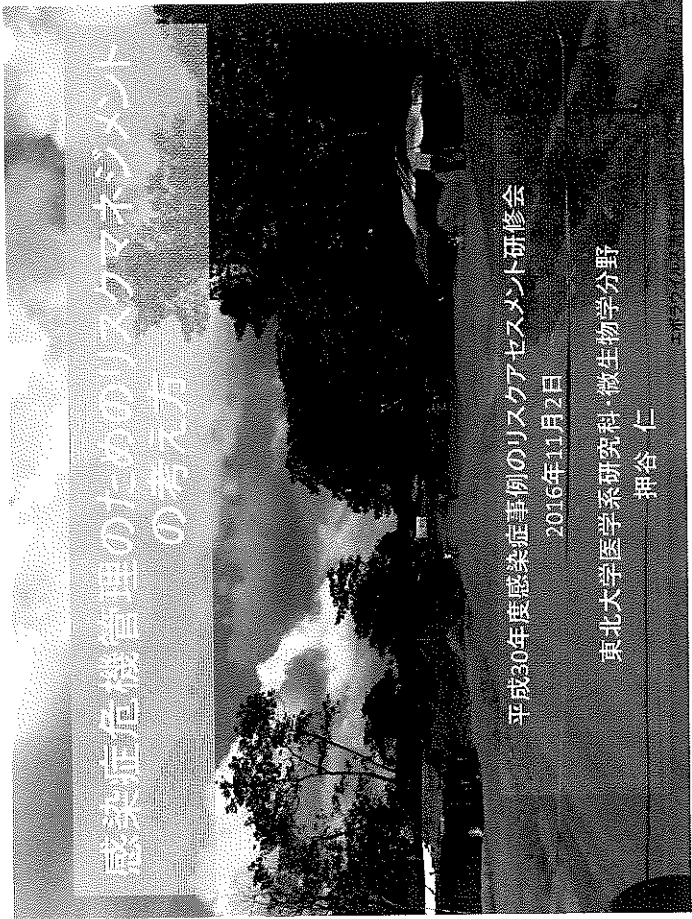
なお、本研修会は修了書を発行し、日本公衆衛生学会認定専門家制度のクレジット(20 点)を提供します。また、社会医学系専門医協会「社会医学系分野に関連する公衆の受講」のクレジット(4 単位)の対象研修会となっております。

一般社団法人 日本公衆衛生学会 感染症対策委員会
委員長 前田 秀雄

基調講演

「感染症危機管理のためにリスクマネジメント
の考え方」

東北大学大学院医学系研究科・微生物分野 教授
押 谷 仁 氏



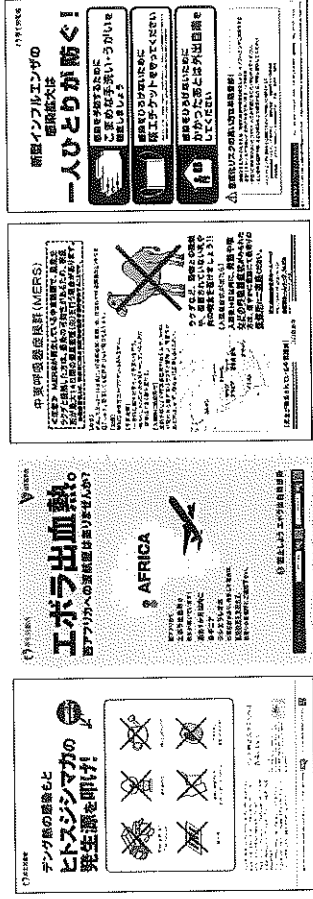
感染症危機管理のためのリスクマネジメントの考え方

平成30年度感染症事例のリスクアセスメント研修会
2016年11月2日
東北大学医学系研究科・微生物学分野
押谷 仁

感染症危機管理とリスクマネジメント

- なぜリスクマネジメントなのか？
- リスクマネジメントとは？

拡大する感染症のリスク



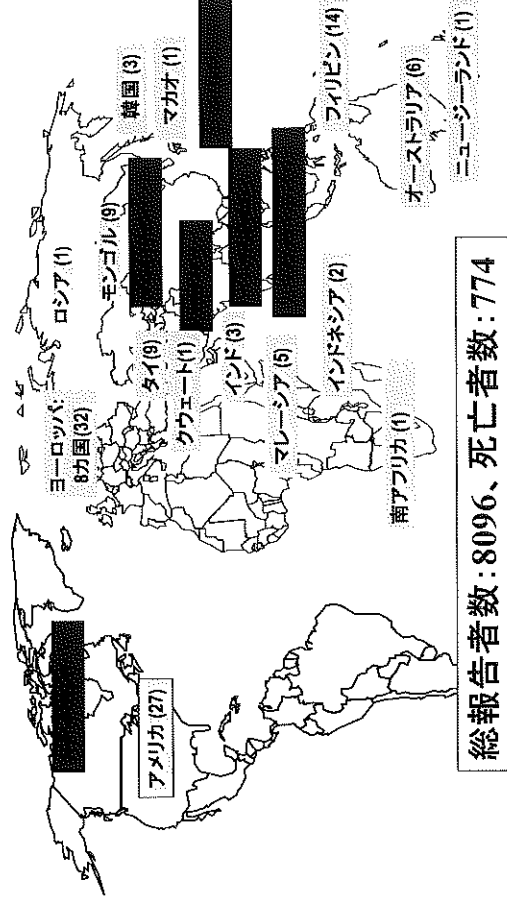
多くの感染症リスクが存在

さまざまな感染症に対応できる柔軟なシステム
の構築が求められている

21世紀の主な新興感染症の流行

流行した感染症	発生前	発生源	直接の人的被害
重症急性呼吸器症候群 (SARS)	2003	アジアを中心に世界の29の国と地域	感染者8,096名・死亡者774名
鳥インフルエンザA(H5N1)	2003年～	アジア・中東・ヨーロッパ・アフリカなどの広範な地域	感染者850名・死亡者449名 (2016年4月4日時点)
新型インフルエンザA(H1N1)	2009年	全世界	全世界での死亡者20万人 (推計)
中東呼吸器症候群 (MERS)	2012年～	サウジアラビアなどの中東諸国・韓国など	感染者1,698名・死亡者609名 (2016年4月8日時点)
鳥インフルエンザA(H7N9)	2013年～	中国	感染者752名・死亡者295名 (2016年4月4日時点)
エボラウイルス病	2013～2016年	ギニア・シエラレオネ・リベリアなど	感染者28,610名・死亡者11,308名
ジカウイルス感染症	2013年～	中南米など	数百万人が感染・小頭症の多発

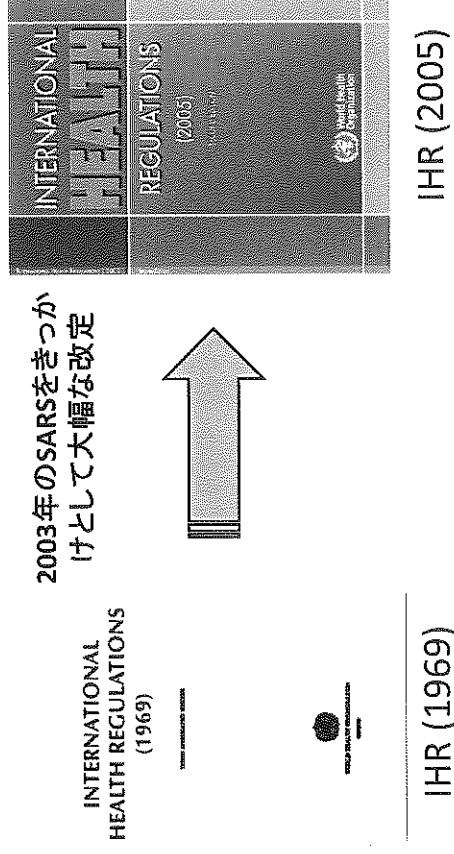
SARSの流行 (2003年)



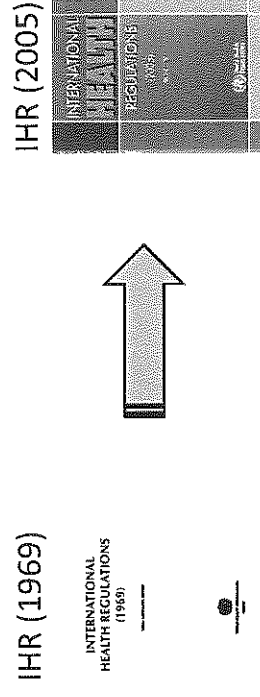
SARSの反省とIHRの改定

- IHR(1969)は特定の疾患しか対象としておらず、SARSのような新たな疾患には対応できなかった
- IHR(1969)では事前に決められた対応しかできず、予期せぬ事態への対応は不十分だった

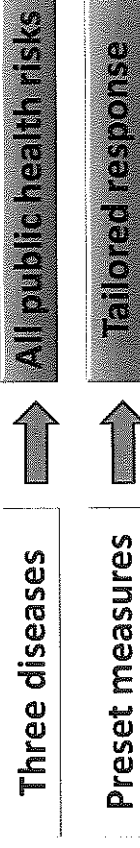
国際保健規則 (International Health Regulations)の改訂



IHR(1969)→IHR(2005)



何が変わったのか？



Three diseases

All public health risks

Preset measures

Tailored response

IHR(1969)→IHR(2005)

IHR (1969)

IHR (2005)

Three diseases

All public health risks

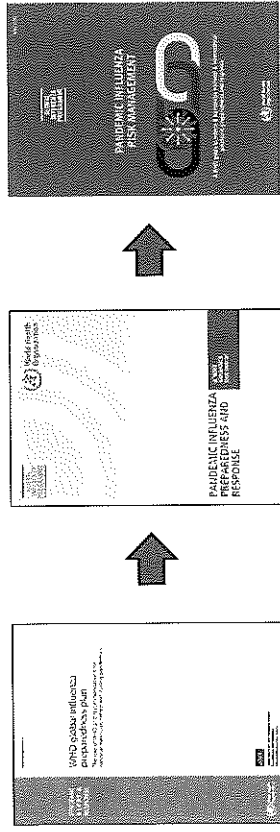
コレラ
黄熱
ペスト

すべての
感染症

化学物質

放射性物質

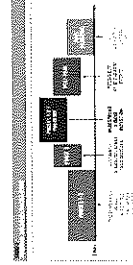
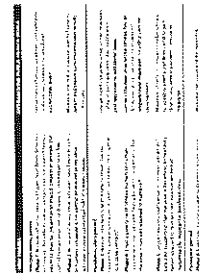
WHOのパンデミックインフルエンザ対策の基本的 考え方の変遷



2005

2009

2013



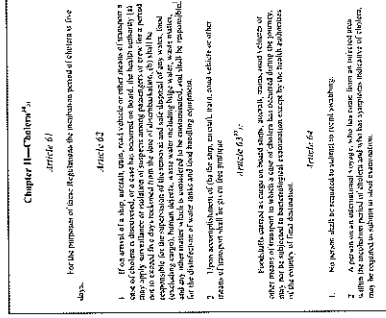
IHR(1969)→IHR(2005)

IHR (1969)

IHR (2005)

Preset measures

Tailored response



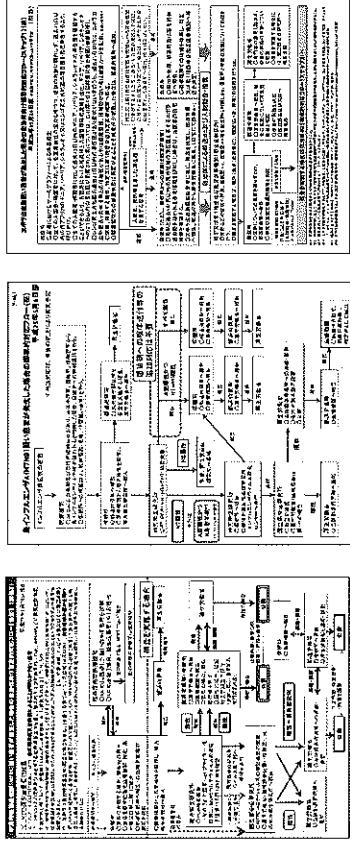
リスクアセスメントに基づく対策の立案・実施

2009年の新型インフルエンザの反省

- 病原性の非常に強いH5N1を想定した対策しか考えていなかったために病原性の比較的低い新型インフルエンザに対応できなかった
- フェーズごとに特定の対策を考えていたが、実際には不必要な対策も多かった(水際対策等)

感染症だけでなくあらゆる公衆衛生上の危機に対するフレームワークとして広く使われている(グローバルスタンダード)

日本の感染症危機管理対応の実際



厚生労働省からの通知

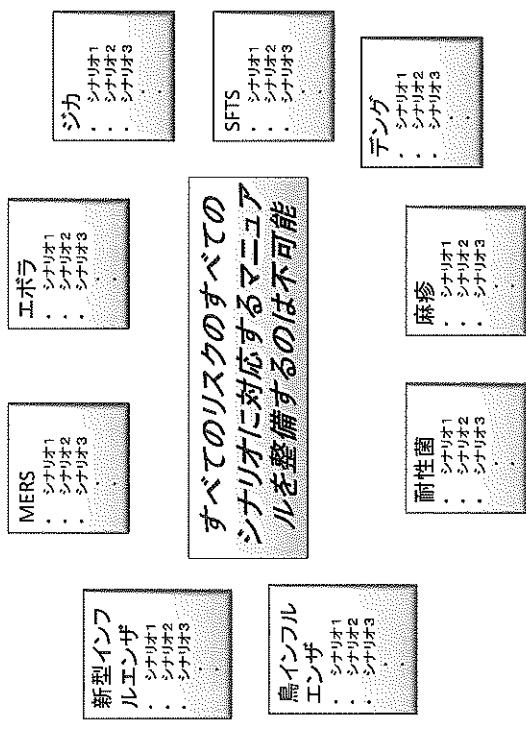
マニュアルの作成・訓練

少なくとも地域レベルではリスクアセスメント・リスク
マネジメントはシステム化されていない

特定の事態を想定したマニュアルの限界

【想定】韓国から帰国した40代男性から「発熱やせき、吐き気が出るようになった」との電話相談が保健所にあり、保健所職員の聞き取りにより、韓国国内で男性が医療機関を訪れて患者を見舞っていたことが判明。通報から患者宅での問診、MERS感染の疑いを認め、病院へ搬送するまでに対応マニュアルに沿って訓練を実施。

マニュアルがあればすべてのリスクに対応できるのか



実際に起こりうる事態

- 中東からMERSに感染して帰国
- 中東への渡航歴を告げずに近くの医院を受診。その数日後に肺炎症状が悪化し総合病院へ入院。
- さらに呼吸器症状が悪化し、大学病院に転院。大学病院ではじめてMERSを疑い検査をしたところMERSコロナウイルス陽性。
- 近くの医院の医療従事者・総合病院の医療従事者および同室の患者、さらに家族を含め100人以上が感染していることが判明。



各地でやられている新型インフルエンザの訓練は1例あるいは数例の患者が発生した場合の搬送訓練がほとんど

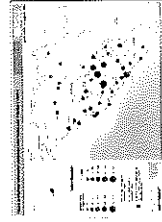
日本の感染症危機管理の実態

- わかりやすく対応しやすい事態を「想定」して対策を考える
- より厳しい状況は起きないことにしておく

思考停止・想像力の欠如

なぜリスクアセスメント・リスクマネジメントが必要なのか？
本当の危機は想定できないような事態が発生した時に起こる

エボラ (西アフリカ・2013-16)



WHO



CDC

ジカウイルス (中南米・2015-16)



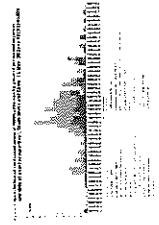
CDC

MERS (韓国・2015)

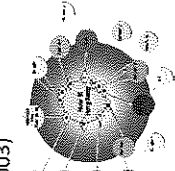


ECDC

SARS (全世界・2003)



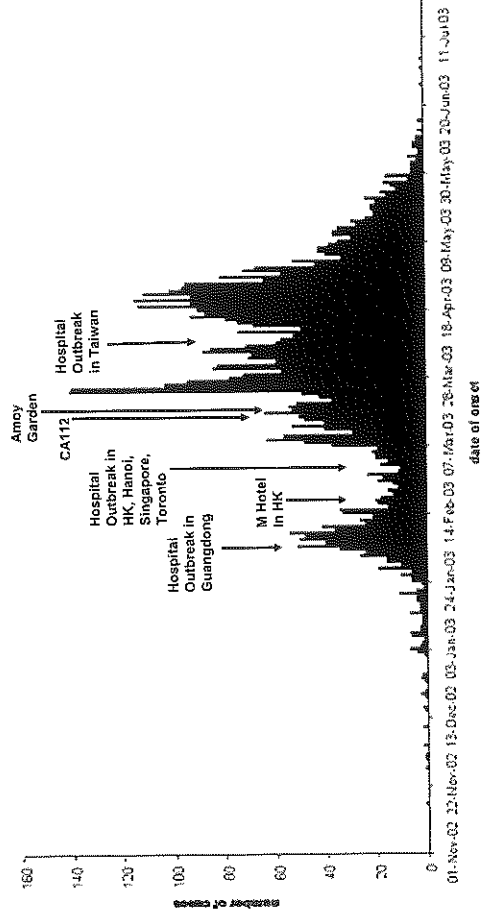
WHO



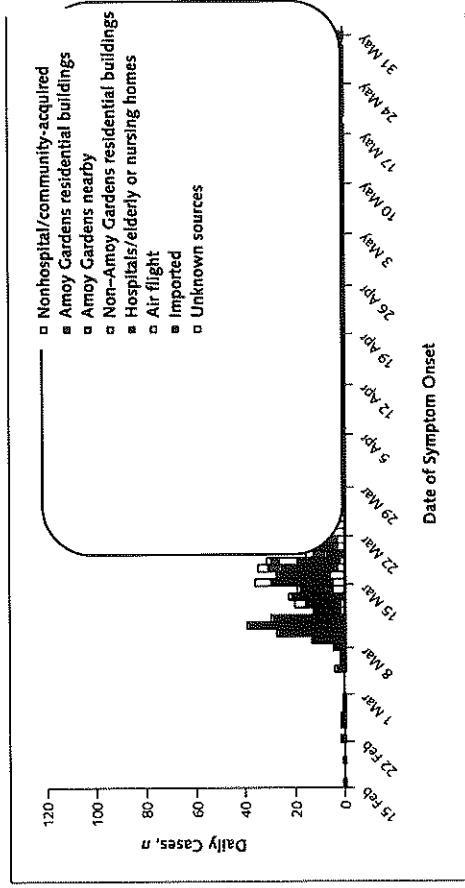
CDC

SARSの流行 (2003年)

相次いで起きた「想定外」の事態

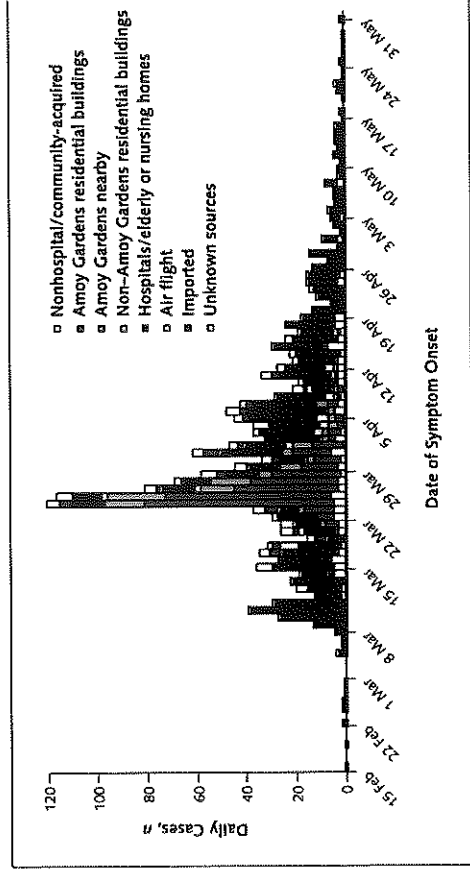


香港におけるSARSの流行



Ann Intern Med. 2004;141(9):662-673.

香港におけるSARSの流行

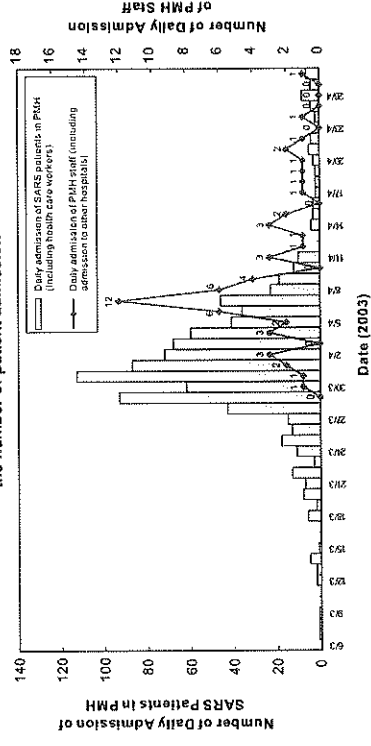


Ann Intern Med. 2004;141(9):662-673.



香港Prince of Margaret HospitalでのSARSの流行

Figure 3.13 Admission of PMH staff (confirmed SARS) in relation to the number of patient admission



SARS in Hong Kong: from Experience to Action

リスクマネジメントが必要な局面 ＝マニュアルでの対応の難しい局面

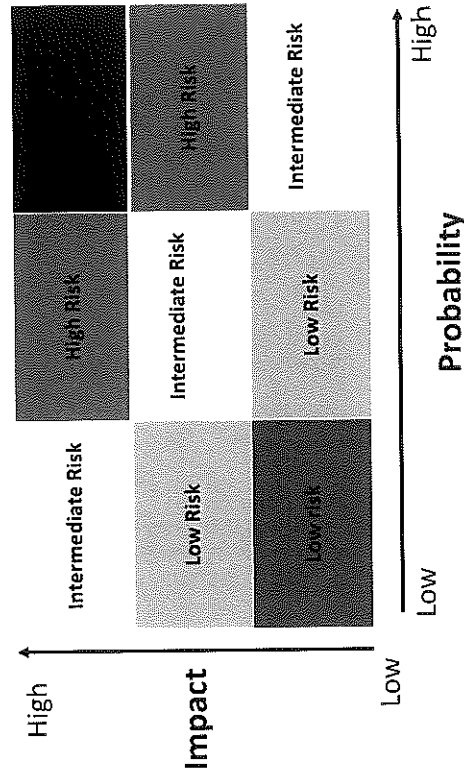
- 新しいコロナウイルスが中国南部から発生、世界中で感染者の報告が相次ぐ
- 日本でも渡航者からの感染事例が発生し、院内感染がいくつかの病院で確認される

この時点で考えられる最悪の事態が起こる可能性・起きた場合のインパクトは？

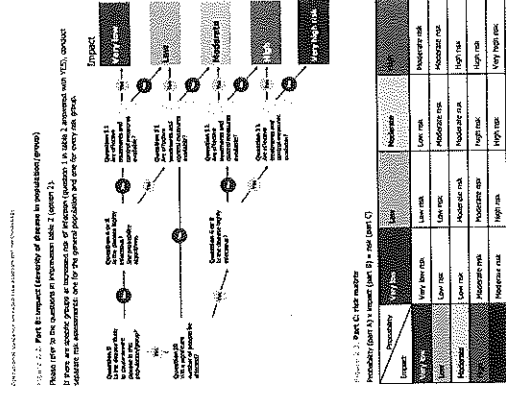
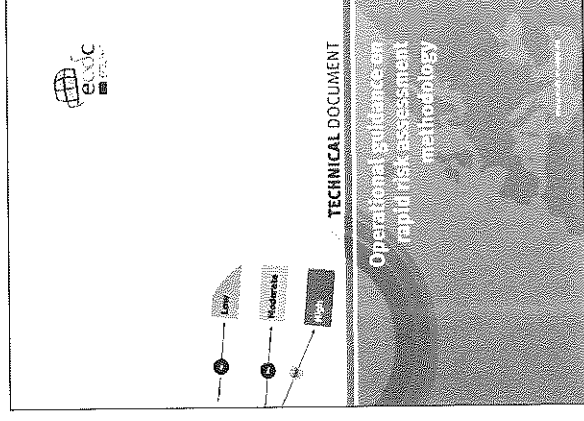
被害を最小限に抑えるためにできる最善の対策は

リスクマネジメント

リスクマトリックス



実際のリスクアセスメント



WHO is revamping its digital presence.
Come and try our new website.

World Health Organization
Western Pacific Region

WHO working closely with Republic of Korea on response to MERS case

Media release

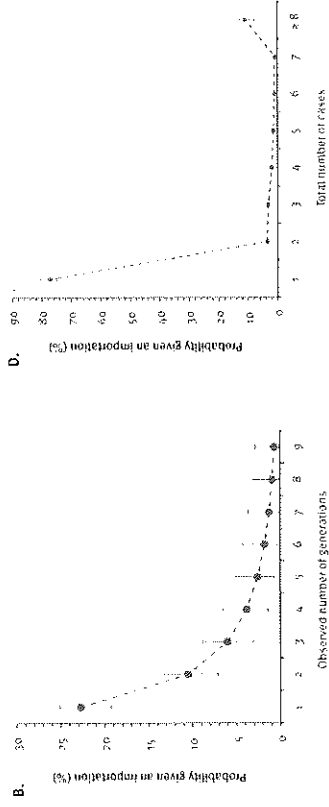
MANILA, PHILIPPINES 17 SEPTEMBER 2018 - The World Health Organization (WHO) continues to support the Republic of Korea in responding to an imported case of Middle East respiratory syndrome (MERS).

The Organization has been working with the country to support contact tracing and public communication and information sharing under the International Health Regulations (2005).

Centralized MERS Case Management at the Republic of Korea's Emergency Operations Centre

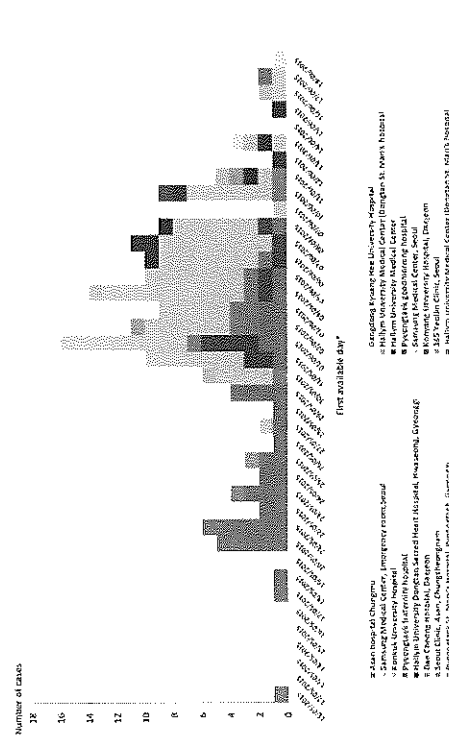
Copyright © 2018 World Health Organization

MERSの感染拡大リスク



Nishiura H et al. Eurosurveillance. 2015

韓国でのMERSの流行



ECDC

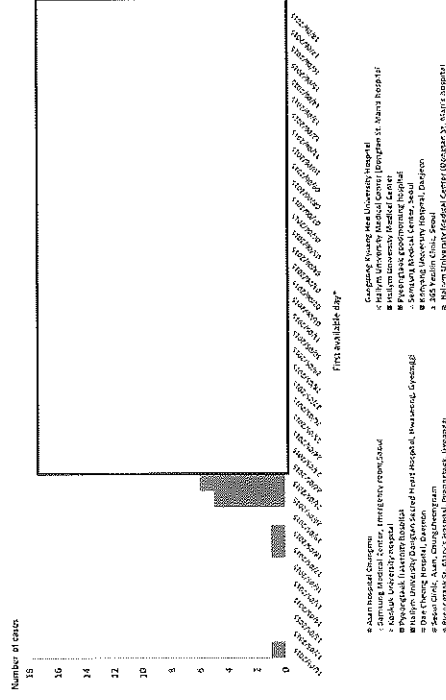
インデックスケース

—中東から帰国:5月4日

発症:5月11日

—確定診断: 5月20日

韓国でのMERSの流行



インデックスケース

—中東から帰国:5月4日

—発症:5月11日

一確定診斷:5月20日

ECDC

危機管理のツールとしての リスクアセスメント・リスクマネジメント

多様化する感染症リスク: 経験したことのない事態・想定外の事態の発生するリスクが存在



特定の事態を想定して作成したマニュアルだけでは対応できない



共通のフレームワーク(=リスクアセスメント・リスクマネジメント)で対応することにより想定外の事態が発生した際に思考停止に陥らずに適切な対応が可能となる

ワークショップのためのオリエンテーション
「リスクアセスメントとアウトブレイクの
コントロール」

大東文化大学 スポーツ健康科学部健康科学科 教授
中島 一敏 氏

ワークショップのためのオリエンテーション リスクアセスメントとアウトブレイクのコントロール

大東文化大学 スポーツ・健康科学部健康科学科

中島一敏

KNAKASHIMA@IC.DAITO.AC.JP

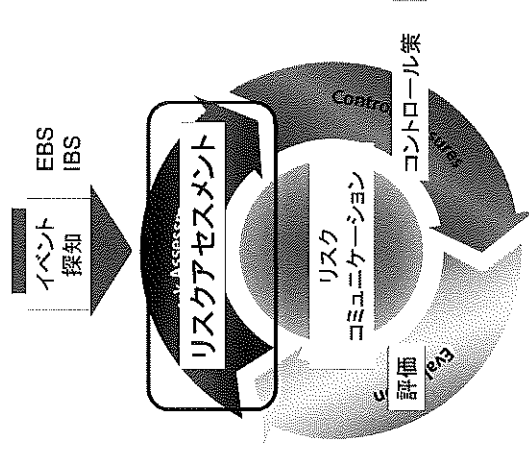
オリエンテーション

シナリオに入る前に

公衆衛生イベントのリスク評価について学ぶ

- ・ 国際保健規則(IHR)のリスク評価基準
- ・ リスクコミュニケーション
- ・ リスクマトリックス

リスクマネジメントサイクル



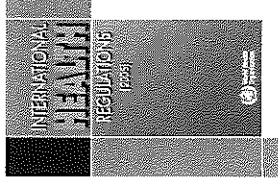
WHO. Rapid risk assessment of acute public health events, 2012

国際的な法的枠組み

国際保健規則(IHR) によるリスク評価

IHR コアキャパシティ

サーバイランス・緊急時対応の能力



地方(都道府県)、地域(保健所)レベル

通常以上の死亡・疾病のイベントの検出

各レベルに必要な情報の迅速な報告

- ・臨床像、検査結果、原因と危険因子、症例数、死亡者数、疾病を拡散させる状況、保健対策

イベントの確認、迅速な初期対応

イベントの評価、迅速な報告

国レベル

報告の48時間以内の評価

WHOへの迅速な報告

- ・24時間体制で行うべき事:迅速な対策の決定、支援、実地室診断、ロジ、連絡網の確立、関係者庁間の交渉、WHOからの情報を現場へ提供、専門家チームの編成

国際保健規則(IHR)

国際的な健康危機管理上のリスク評価基準

4 基準 Criteria

公衆衛生上の深刻性(Serious Public Health Impact)

予測不可能性(Unusual or unexpected)

国際的な伝播の可能性(Risk of international spread)

国際交通・通商の制限の可能性(Risk of (international) travel and trade restriction)

公衆衛生上の深刻性

症例数、死者数が多いか？

公衆衛生上の影響が大きい例

- ・流行しやすい、治療困難、(深刻な)人の感染の有無、医療関係者の感染、(対象の)大半の人口が感受性、対応が遅れる因子(災害、紛争など)、過密な人口密度、広域な拡散(自然その他)

外部からの援助の必要性

上記いずれかに該当すれば、「あり」

予測不可能性

事態が通常か？

- ・未知の原因・汚染源・媒介物質・感染経路、高い重症度、通常無い症状、通常見られない地域・時期の発生

公衆衛生上予測不可能か？

- ・過去にすでに制圧、排除、根絶されている、過去の報告がない

いずれかに該当で、「あり」

国際的な伝播の可能性

他国の事例と疫学的関連はあるか？

国境を越える可能性を示す因子があるか？

・地域での拡大を示す状況

- ・ 前月（潜伏期間）に海外渡航歴有り
- ・ 国際的集会（巡礼、スポーツ大会、会議）の参加
- ・ 海外渡航者や移動人口との濃厚接触

・ 国境を越えて広がる環境の汚染が原因

・ 国際交通量が多い地域での発生

いずれかに該当で、「あり」

国際的な交通・通商の制限の可能性

制限した過去の事例があるか？

汚染された（が疑われる）飲食物・商品が輸出入されているか？

国際的集会、大規模な国際観光と関連しているか？

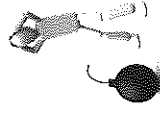
外国の官庁、メディアからさらに情報を得る必要があるか？

いずれかに該当で、「あり」

リスクアセスメント

リスクエクエション

最悪のシナリオを想定
する



リスクアセスメント
様々なシナリオを考えてみる

今後、どうなるだろうか？

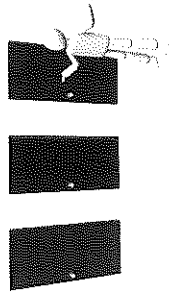
最も楽観的なシナリオは？

最悪のシナリオは？

最も可能性の高いシナリオは？



Defensible decision-making
正当化可能な意思決定



リスクエスチョン 例

医療従事者で原因不明の肺炎が発生し、死者も生じた。

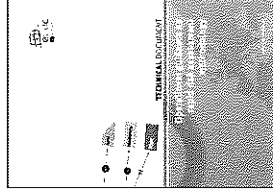
- 肺炎の原因は？
- 新興感染症の可能性は？
- 公衆衛生上のインパクト(Consequences)は？

リスクエスチョンに影響を与える要素

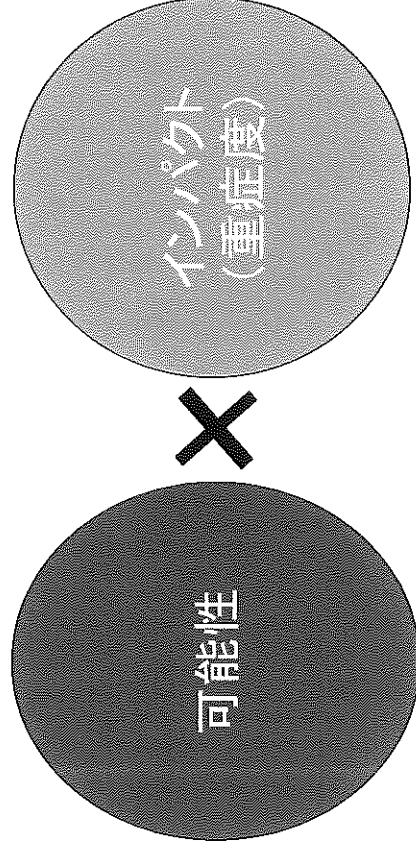
リスク集団 The population at risk
RAを行う場所: 地域, 国, 国際
技術的・行政的ルール、組織
リスクの受容度
過去のRAの結果(前例)
外部の関心や認識

欧州 **CDC** におけるリスク評価方法

リスクマトリックスを用いた リスク評価方法



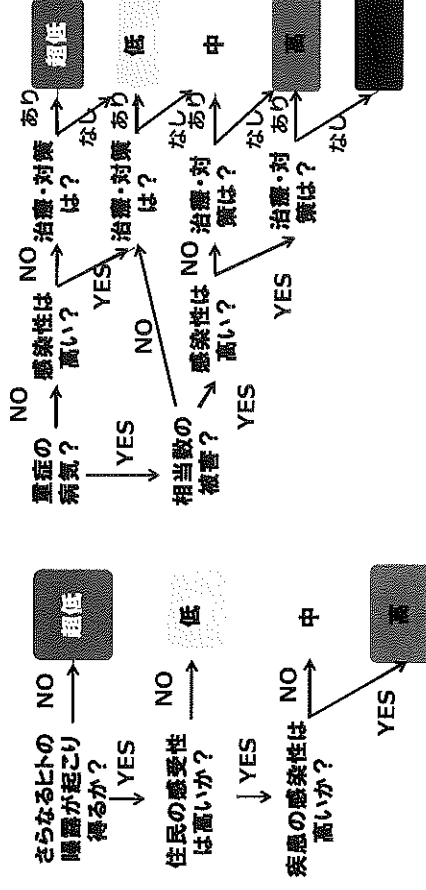
リスク評価



リスクマトリックスによる シナリオのリスク評価

可能性（確率）

インパクト



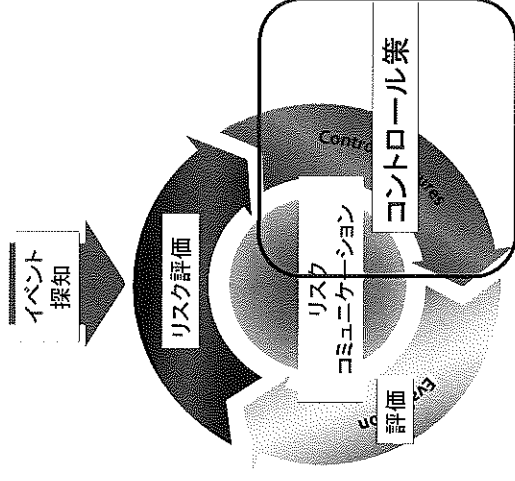
ECDC: Operational guidance on rapid risk assessment methodology

リスクマトリックスによるリスク評価

可能性 インパクト	超低	低	中	高
超低	超低	低	中	高
低	超低	低	中	中
中	低	中	中	高
高	中	高	高	高

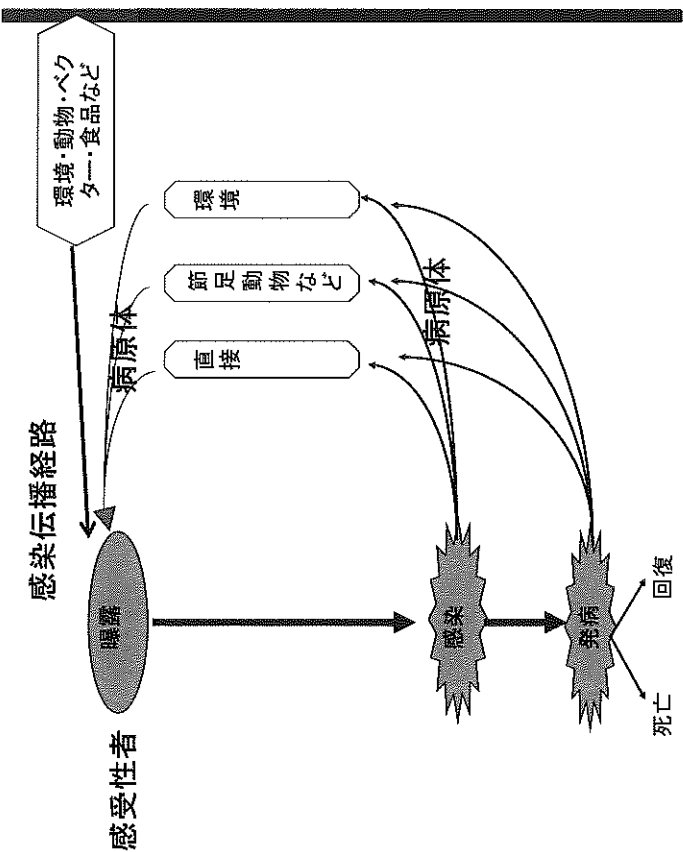
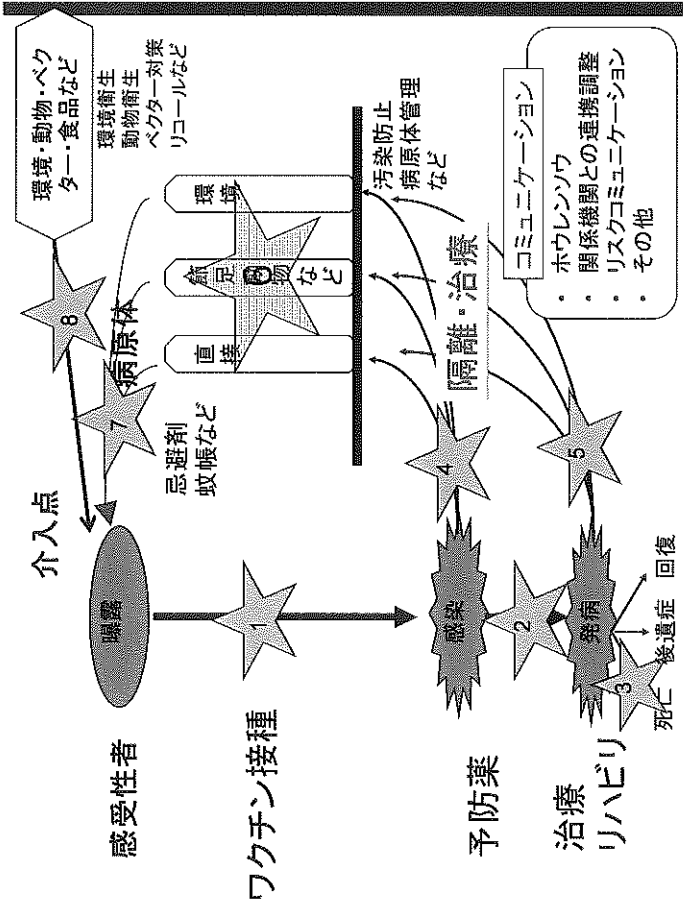
ECDC: Operational guidance on rapid risk assessment methodology

リスクマナージメントサイクル



WHO. Rapid risk assessment of acute public health events, 2012

コントロール策



ワークショップ

「リスクアセスメントを学ぶ」

薬剤耐性菌事例のリスク評価

2018年10月26日
第77回日本公衆衛生学会総会
感染症事例リスク評価研修会

国立感染症研究所感染症疫学センター第一室
実地疫学専門家養成コース (FETP) コーディネーター
主任研究官 山岸拓也
tack-8@niid.go.jp



薬剤耐性菌と科 (family)、属 (genus)、種 (species)

	MRSA	VRE	CRE	MDRA
科 <i>Staphylococcaceae</i>	<i>Enterococcaceae</i>	<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Moraxellaceae</i>	
属 <i>Staphylococcus</i> , <i>Macrococcus</i> , 等	<i>Enterococcus</i> , <i>Pilibacter</i> , 等	<i>Escherichia</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , 等	<i>Acinetobacter</i> , <i>Moraxella</i> , 等	
種 <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , 等	<i>E. faecalis</i> , <i>E. faecium</i> , 等	<i>K. pneumoniae</i> , <i>E. cloacae</i> , 等	<i>A. baumannii</i> , <i>A. lowyfi</i> , 等	

薬剤耐性菌毎に生物の階級が異なる

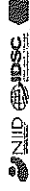


耐性菌の名称

MRSA: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*
VRSA: Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*
VRE: Vancomycin-resistant *Enterococcus* spp.
PRSP: Penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae*
MDRP: Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*
MDRA: Multidrug-resistant *Acinetobacter* spp.
CRE: Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*
CPE: Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*

その他の用語

ESBL: Extended spectrum beta-lactamases: 基質特異性拡張型βラクタマーゼ



多剤耐性の定義

- 多剤耐性 (multidrug-resistant)
3系統の抗菌薬に非感性 (non-susceptibility) を示すこと
- 日本の感染症法ではより厳しい基準で多剤耐性を定義
 - 緑膿菌、アシネトバクター属菌について、3系統の薬剤を指定
 - カルバペネム CLSI2017で耐性 (MIC 8μg/ml以上でなく、16μg/ml)
 - アミカシン CLSI2017で非感性
 - フルオロキノロン系 CLSI2017で耐性
 - CREはカルバペネム非感性腸内細菌科細菌
 - VREはバンコマイシン非感性*Enterococcus* spp. (MIC 16μg/ml以上)

Magiorakos A, et al. Clin Microbiol Infect. 2012



日本におけるヒトのAMRサーベイランス - NESIDとJANISでベースラインを理解する -

- 感染症発生動向調査 (NESID)
 - 5類全数報告
 - VRSA, VRE, MDRA, CRE
 - 5類定点報告
 - MRSA, MDRP, PRSP
- 厚生労働省院内感染対策サーベイランス (JANIS)
 - 検査部門
 - 全入院患者部門
 - SSI部門
 - ICU部門
 - NICU部門



細菌学的検査とアウトブレイク対応

- 大多数のアウトブレイクは標準予防策の破綻による
- 対策は検査結果で変わることは少ない → 必ずしも検査結果を待つ必要はない
一連の対応強化 (Bundle)
- アウトブレイクで利用される検査
 - 特殊な培養検査：選択培地、カルバペネマーゼ産生試験など
 - パルスフィールドゲル電気泳動法：Pulsed-field gel electrophoresis (PFGE)
 - Multi-locus sequence typing (MLST)
 - 全ゲノム解析：Whole Genome Sequencing (WGS)



薬剤耐性菌アウトブレイク対応に関連した通知

平成23 (2011) 年6月 厚労省課長通知

- 1例目の発見から4週以内に同一病棟、同一菌種による感染症が計3例以上特定された時 (VRSA, VRE, MDRA, MDRPは保菌者も含む)
 - アウトブレイクを疑い、院内で対策
- 各医療機関で対策を講じた後、多数の症例 (目安として10例以上) が特定、又は当該事例との因果関係が否定できない死亡例が確認
 - 保健所に連絡・相談

平成26 (2014) 年12月 厚労省課長通知 CREが加わる

耐性菌の広がり評価には、保菌者を含むことが重要



AMR事例のリスク評価

- リスクエシジョンは、目的により異なる
 - 地域や施設の流行状況や治療の困難さから、新規発生なしを目指す耐性菌と広がりをつくりやすさを旨とする耐性菌がある
- AMR事例のリスクエシジョンを考える際の注意点
 - 時間軸が亜急性～慢性
 - 広がるか？の評価では、発症者の広がりだけでなく、保菌者の広がりを考える
- ECDCやWHOのリスク評価法より、特異的なリスクエシジョンを設定
 - カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症に関する保健所によるリスク評価と対応の目安について～保健所と医療機関のよりよい連携に向けて～第二版
 - カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 事例以外にも応用可



カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症に関する保健所によるリスク評価と対応の目安について～保健所と医療機関のよりよい連携に向けて～第二版

ステップ 1. 当該医療機関における院内感染が持込みか

ステップ 2. 周囲への拡散させるリスク

ステップ 3. 感染伝播を防止できるか

ステップ 4. さらなる感染者発生の監視

当該医療機関と保健所・行政、場合により地域の感染管理専門家が一緒にリスク評価を行っていく事が望ましい



薬剤耐性菌事例とIHR

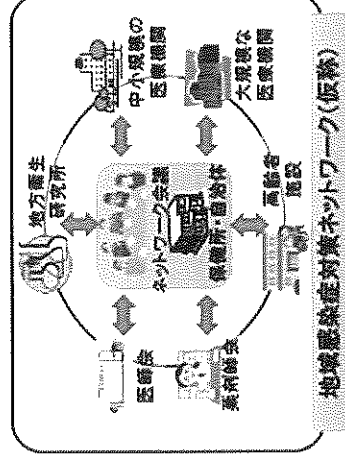
- IHRは原則急性イベントを対象にしているため、現在のところIHRの報告対象には該当しない
- 病院から報告を受けた地方自治体が厚生労働省へ報告するかどうか、については事例のリスク評価に基づき、適宜判断

耐性菌アウトブレイク事例と保健所の役割

保健所や自治体は指導や管理ではなく、各専門家をつなぐハブ

平時からの関係構築が重要

- 会議の支援
- 医療機関に対するコミュニケーションに関する支援、等



まとめ

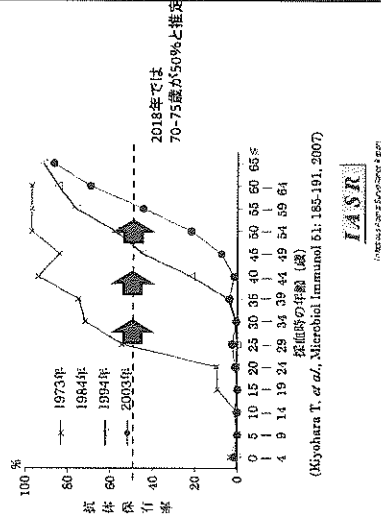
- AMRのリスク評価や対策は、感染症発症患者のみならず保菌患者を含めた評価が必要
- AMRのリスク評価や対策は、耐性菌根絶を目的とする場合と耐性菌の広がるスピードを緩めることを目的とする場合がある
 - ・疫学的に極めて重要な菌は根絶、つまり新規発生ゼロが目的（e.g. 日本でのMDRA）
 - ・既にある程度検出されている菌は広がりのスピードを緩めることが目的（e.g. MRSA）
- AMRのリスク評価は、当該医療機関と行政、加えて時に地域の感染管理専門家が共に行っていくことが望ましい

A型肝炎とは

- A型肝炎ウイルスの経口感染によって起こる急性感染症
- A型肝炎ウイルス:ピコルナウイルス科 ヘパトウイルス属
 - 環境で安定、消毒薬が効きにくい、100℃1分で失活
 - 遺伝子型:1〜11型
- 臨床経過
 - 症状:発熱、全身倦怠感、黄疸、肝腫大など
 - 5歳未満:90%不顕性、成人:90%顕性
 - 劇症化・死亡:まれ、高齢者で増加。致死率<0.1% 60歳以上:1.5%
- 潜伏期間
 - 2〜6週
- 便中のウイルス排出
 - 感染1、2週後〜数ヶ月(発病頃がピーク、その後急速に減少)
 - 発病前から感染性あり

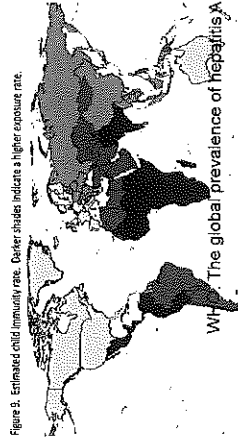
A型肝炎とは(2)

- 感染様式、感染源、感染経路
 - 糞口感染
 - 汚染された水・食品、人-人感染、性的接触
 - 衛生状態の悪い途上国などでは蔓延
- 抗体保有率(推定)
 - 65歳未満ほぼ0
 - 70-75歳:約50%
- 治療法
 - 対症療法
- ワクチン
 - 不活化ワクチン
 - 1回接種で9割抗体陽転
- サーベイランス
 - 4類全数報告(2003年より単独疾患として)

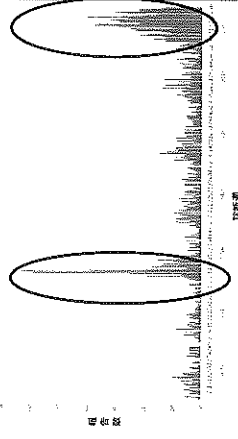


A型肝炎の疫学

- 衛生状態の悪い国では小児で蔓延
- 日本
 - 戦後低い発生数が持続、高齢化
 - 近年は年間100〜300例程度
 - 殆どが国内で感染
 - 時に大規模アウトブレイクが発生
- 国際的な大規模食中毒
- 性行為感染
 - 米国では、患者の10%が男性同性愛者(MSM)間感染、1990-2000年
 - 国際的なMSM間のアウトブレイクから非MSMへの拡散、2017 (IASR Vol. 39 p165-166; 2018年9月号)
- 薬物常習者でのアウトブレイク、米国 2017



日本におけるA型肝炎報告数、2012-2018 36wk



事例 1 地域の中心的な病院で初めて発生が確認された CRE 事例

あなたは、A 県 Z 保健所の医師です。

幸村病院は 250 床ある二次救急を行っている A 県の病院です。病院規模はそれほど大きくないものの、地域の中心的な病院で、毎日 150 人程度の入院患者がいます。幸村病院は感染防止対策加算 2 を取得しており、感染防止対策加算 1 を取得している A 大学附属病院の支援を受けています。幸村病院には細菌検査室はなく、認定の資格を持たない小山田看護師が中心となって感染管理活動をしていました。

2018 年 10 月 18 日（木）、幸村病院の小山田看護師から、今週外科病棟に入院している患者 2 人の手術創からカルバペネム耐性の *Klebsiella oxytoca* が検出されたという連絡が Z 保健所に入りました。2 人のうち、1 名は血液培養からも検出されているとの事です。幸村病院では平成 29 年 3 月の厚生労働省課長通知*が出されて以降、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌の検出は初めてでした。

小山田 ICN によると、既に A 大学附属病院の感染対策チームの織田医師や豊臣 ICN には相談しており、その助言に基づき、外科病棟での保菌者調査（スクリーニング培養）と標準・接触予防策の見直し・徹底に取り組んでいるとの事でした。なお、A 大学附属病院では過去 1 年間に散発的に 3 例程度の CRE 感染症発症例が確認されているが、その他の周辺病院では CRE 感染症は確認されていません。

10 月 23 日（火）、幸村病院の小山田看護師から、外科病棟でスクリーニング検体（痰又は咽頭、創がある人では創部、腹部ドレーン挿入者ではドレーン廃液、尿道留置カテーテル留置者では尿）を出した 25 人のうち、6 人で CRE が検出されました（検体内訳はドレーン廃液 5 人、尿 1 人）。

設問 1 院内での感染拡大のリスクを評価してください。

- ・最悪のシナリオを想定してください。
 - ・リスク評価に関連する以下のステップについて協議してください。
 - ステップ 1．当該医療機関における院内感染か持ち込みか
 - ステップ 2．周囲への拡散させるリスク
 - ステップ 3．感染伝播を防止できるか
 - ステップ 4．さらなる感染者発生の監視
- (以下は時間があれば参考として実施)
- ・リスクマトリックスを用いてリスク評価を行ってください。
 - ・国際保健規則（IHR）も参考に、厚生労働省への通報対象となりうるか検討してください。

設問 2 今後どのような対策が必要となるか検討してください。

注) リスク評価は、病院レベルと保健所レベルとで対策が異なる（分けて検討してみてください）

8 株の菌株解析をしたところ、メタロベータラクタマーゼの一つである IMP が検出され、PFGE では 8 株のバンドは近似しており、菌株間の関連性が認められた。

幸村病院では、院長の主導の元、A 大学附属病院の支援を受けながら、標準・接触予防策の徹底、CRE と感染管理についての職員教育、外科病棟における定期的なスクリーニング培養の導入、外科における術後創処置の見直し、包交車の廃止、患者と家族への状況説明、職員への事例説明が行われた。

設問 3 終息後の対策について検討してください。

事例2 都市部での男性を中心としたA型肝炎患者の増加

あなたは、P県地方感染症情報センターの担当課長です。

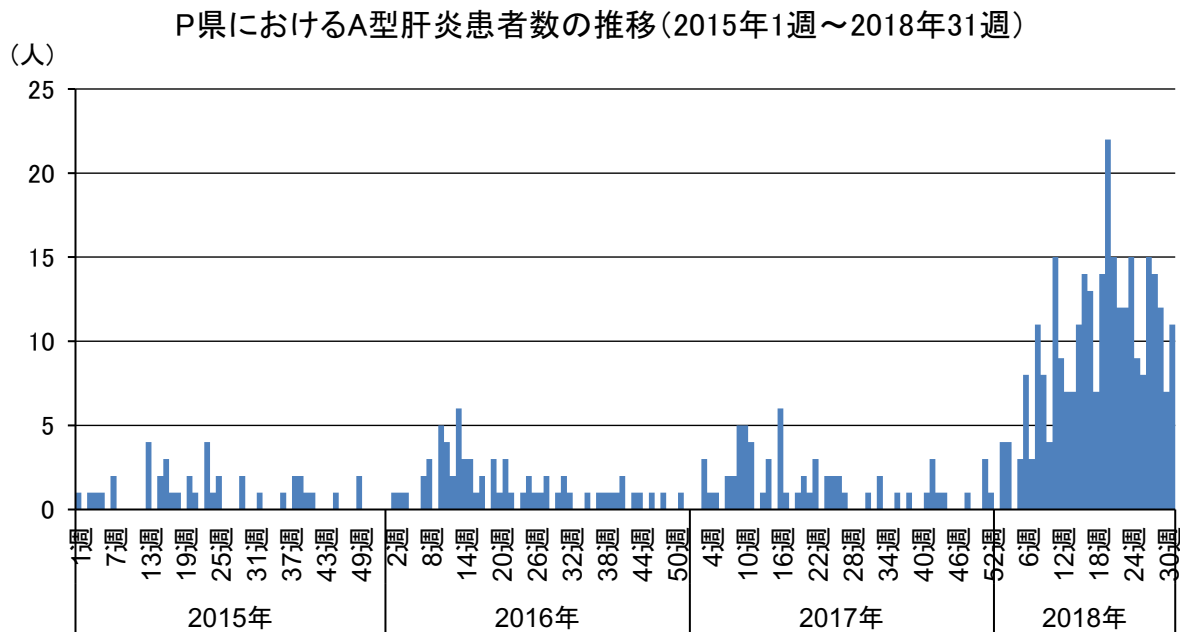
2015年から2017年までのP県の感染症発生動向調査におけるA型肝炎の報告数は、年間約40～60例で推移した。

2018年は、第31週時点で417例が報告され、第11週以降ベースライン（0～6件）を超え推移している。特に都市部の保健所を中心に、患者の報告がみられる。

年齢中央値は37歳で、2015～2017年（以下、過去）の報告（年齢中央値44歳）と比較し低下していた。また、2018年の男女別年齢中央値は男性が37歳、女性が42歳であった。性別は2018年の男性の割合（92%）が過去の報告（61%）と比較して高かった。

発生届の記載から推定される感染経路は、2018年では、経口感染の割合（38%）が過去（74%）と比較して低く、性的接触（53%）が過去（4%）と比較して高い割合であった。特に、男性における男性間性的接触の割合（58%）が、過去（5%）と比較して高く、女性における性的接触の割合（3%）は、過去（1%）と比較して大きな変化はなかった。

報告された症状は肝機能異常（2018年90%、過去88%）が最も多く、次いで全身倦怠感（2018年84%、過去83%）、黄疸（2018年71%、過去68%）の順に高い割合であった。「肝性脳症および/または意識障害」を呈した症例の割合は2018年が0.5%で、過去の割合は0.3%であった。



設問 1 この A 型肝炎の増加について公衆衛生上のリスクを評価してください。

- ・ 最悪のシナリオを想定してください。
- ・ リスクマトリックスを用いてリスク評価を行ってください。
- ・ 国際保健規則（IHR）も参考に、厚生労働省への通報対象となりうるか検討してください。

＜最悪なシナリオ＞

＜リスク評価＞

1. リスクマトリックス

2. 国際保健規則（IHR）

【公衆衛生上の深刻性】

【予測不可能性】

【国際的な伝播の可能性（国内伝播の可能性に置き換える）】

【国際的な交通・通商の制限の可能性（国内の交通・通商の制限の可能性に置き換える）】

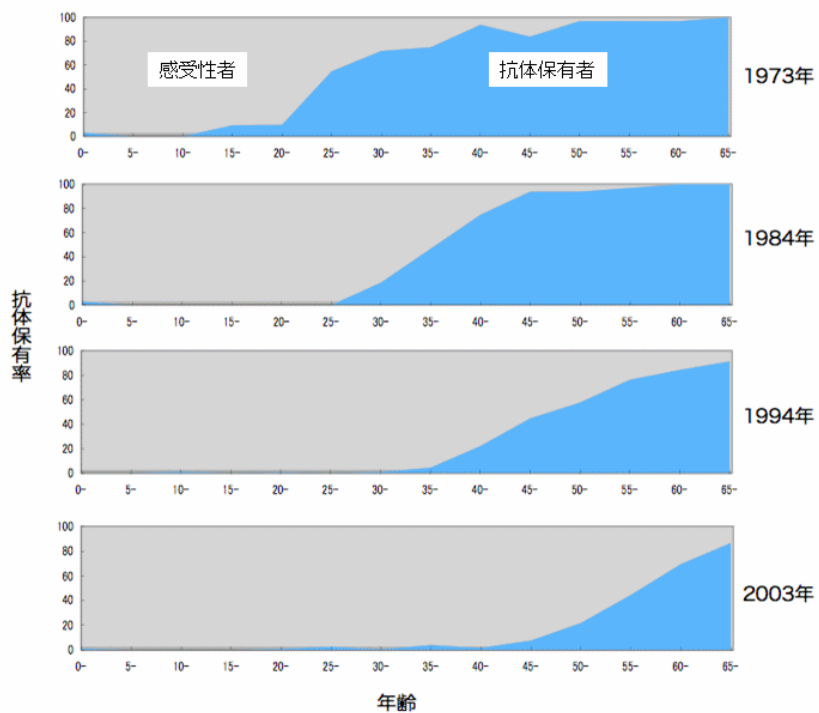


図1. HAV感受性者と抗体保有者の推移

設問2 今後どのような対策が必要となるか検討してください。

設問3 終息後の対策について検討してください。

感染症対策委員会委員

委員長	前田 秀雄	東京都北区保健所
副委員長	高鳥毛敏夫	関西大学社会安全学部
	岡部 信彦	川崎市健康安全研究所
	緒方 剛	茨城県土浦保健所
	押谷 仁	東北大学大学院医学系研究科微生物分野
	貞升 健志	東京都健康安全研究センター微生物部
	澤田 貴志	神奈川県勤労者医療生活協同組合港町診療所
	杉下 由行	東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
	中島 一敏	大東文化大学スポーツ・健康科学部健康科学科