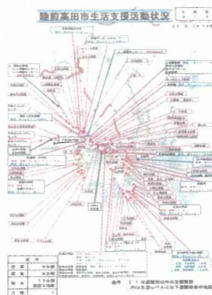


#4 現場活動に対して支部、本部、中央政府は後方支援に徹する(Coordination)



平成23年3月17日 日本医師会本部の風景

#5 現場・後方は総合状況図・共通認識図 (Common Operational Picture)を通じた情報を共有



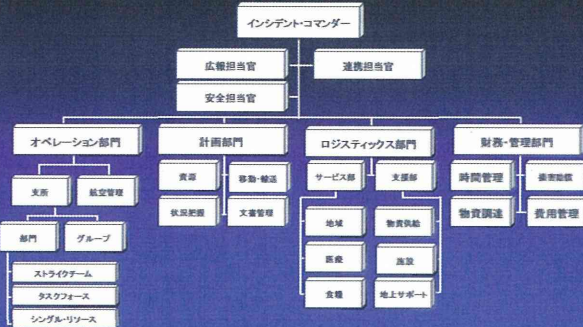
区分	項目	詳細
目的	災害発生時、被災者の被害軽減と被災者の生活の安定を図ることを目的とする。	
対象	被災者、被災者家族、被災者支援者、被災者支援団体、被災者支援機関、被災者支援関係者。	
実施	被災者支援活動、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の調整、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施時期	被災発生時から被災者の生活が安定するまで。	
実施場所	被災地、被災者支援拠点、被災者支援関係機関、被災者支援関係者。	
実施体制	被災者支援活動調整委員会、被災者支援活動調整部会、被災者支援活動調整関係機関、被災者支援活動調整関係者。	
実施内容	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施効果	被災者の被害軽減、被災者の生活の安定、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施評価	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施報告	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施記録	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施評価	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施報告	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	
実施記録	被災者支援活動の調整、被災者支援物資の提供、被災者支援活動の推進、被災者支援活動の連携。	



FEMAのオンラインICS教育コース

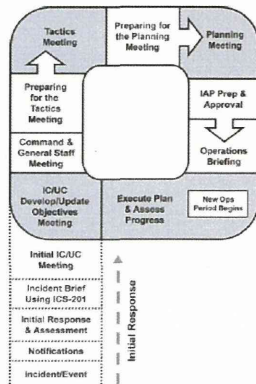
- IS-100.b Introduction to Incident Command System, ICS-100
- IS-100.HCb Introduction to Incident Command System, for Healthcare/Hospitals
- IS-200.b ICS for Single Resources and Initial Action Incidents
- IS-200.HCa Applying ICS to Healthcare Organization
- ICS-300 Intermediate ICS for Expanding Incidents
- ICS-400 Advanced ICS Command and General Staff - Complex Incidents
- IS-700.a National Incident Management System (NIMS) An Introduction
- IS-800.b National Response Framework, An Introduction

ICSの組織図



Japanese-language ICS Chart by Narumi Hori and Maki Fukami

Planning "P" and Unified Command



本日の話題

- なぜクラウドを用いた災害情報共有を行うか？
- 災害時においてどのようにすれば情報が共有されるか？



御静聴ありがとうございました


永田高志 Takashi Nagata, MD

33

NIID
National Institute of Infectious Diseases
2013年11月9日(土)
災害後の感染症サーベイランスに関する国際セミナー

災害後の感染症サーベイランス —東日本大震災を振り返る—


砂川 富正
*****@nih.go.jp
国立感染症研究所感染症疫学センター



NIID
National Institute of Infectious Diseases

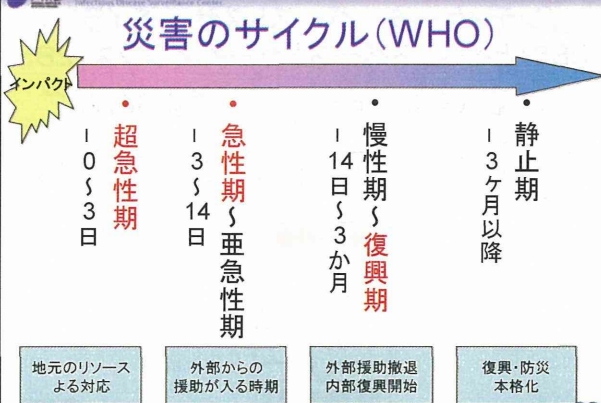
災害後に必要な公衆衛生対応 —通念的な優先事項 トップ10—

- 初期評価
- 水と衛生
- 食事と栄養
- 居住(避難)施設と避難所プラン
- 麻しん予防接種
- 感染症のコントロール
- 公衆衛生サーベイランス
- 基本的なヘルスケア
- 人的資源(の確保)とトレーニング
- コーディネーション

WHO: Dr. Thomas Grein プレゼン資料より 

NIID
National Institute of Infectious Diseases


災害のサイクル(WHO)



インパクト

- 超急性期
1 0 ~ 3 日
- 急性期 ~ 亜急性期
1 3 ~ 14 日
- 慢性期 ~ 復興期
1 14 日 ~ 3 か月
- 静止期
1 3 ヶ月以降

地元のリソースによる対応 | 外部からの援助が入る時期 | 外部援助撤退 内部復興開始 | 復興・防災本格化



NIID
National Institute of Infectious Diseases

サーベイランス(発生動向調査) Surveillance = 「監視」



怪しいやつ? 怪しい動き?
見つけ次第警報発動!





NIID
National Institute of Infectious Diseases

サーベイランスとは

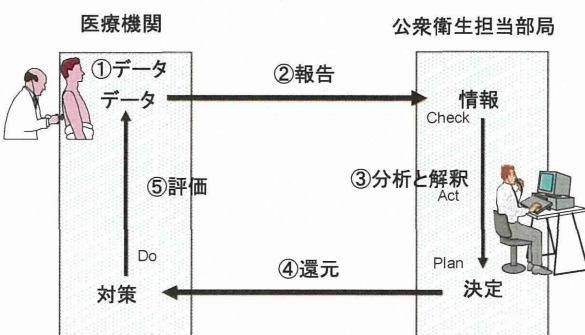
- 継続的、系統的なデータの収集・分析・評価と対策部門への、対応のための情報提供

“Surveillance for action”

NIID
National Institute of Infectious Diseases


サーベイランスループ

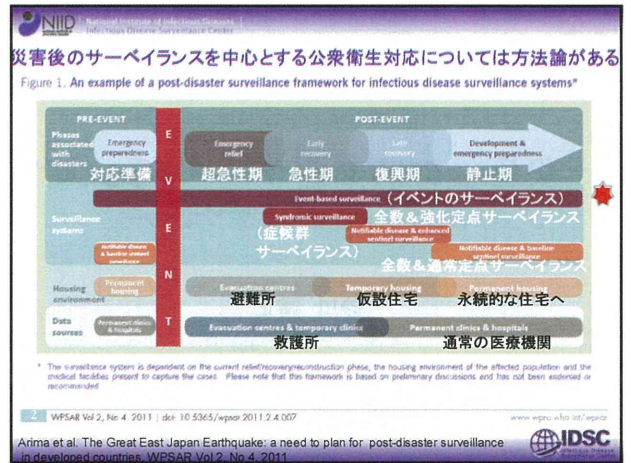
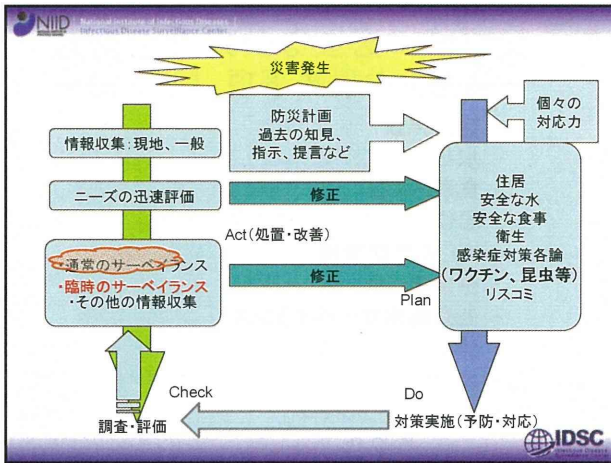


医療機関 | 公衆衛生担当部局

①データ | ②報告 | ③分析と解釈 (Check Act) | ④還元 (Plan) | ⑤評価 (Do)

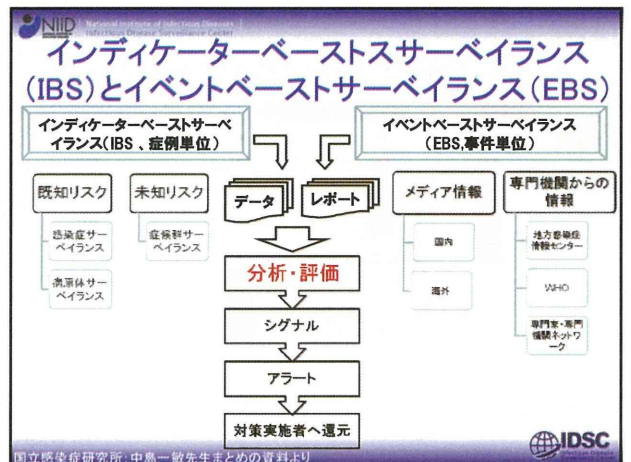
情報 | 決定





言葉の説明

- Indicator-based surveillance (IBS: 指標を用いて患者数を数えることが基本となるサーベイランス)
 - 特有の症状(臨床診断例)、+検査(検査診断例)
 - 症候群のみの場合も(臨時も) 国内の通常のサーベイランス全て
- Event-based surveillance (EBS: イベントあるいはアウトブレイクをとらえるサーベイランス)
- リスク評価 (IBS、EBSなどを総合して、その時々々の感染症リスクに関する評価を行うこと)
 - 感染症のみに限らない



EBS vs IBS

Event-based surveillance

- 避難所・被災地域で、「異常と考えられた事象 (=Event)」を把握して報告・対応
- 最も現場に負担の少ないサーベイランス
- 「異常 (=Event)」の概念と評価に関する事前のトレーニングが必要(本研修会の目的)

NIID National Institute of Infectious Diseases

“何かおかしい” 質的な異常を感じとる

- 肺炎
- 呼吸不全
- ICUケア
- 入院
- 脳炎・脳症
- 意識障害
- 痙攣
- 腎不全
- 黄疸、肝機能障害
- 出血傾向
- 脱水
- 治療抵抗性
- 死亡
- etc.....

全ての異常を想定して、サーベイランスを行うのは現実的でない

国立感染症研究所・中島一敏先生まとめの資料より抜粋

IDSC

NIID National Institute of Infectious Diseases

「異常」の発見を「事件化」する

「何かおかしい!?!」
「調査・対応が必要ではないか？」
「法的根拠は？」
「どの課が対応するか？」
「誰の責任？」
「決済は取れるか？」
「説明責任？」

国立感染症研究所・中島一敏先生まとめの資料より抜粋

IDSC

NIID National Institute of Infectious Diseases

Event-based surveillance based on IHR2005



- ニュース等によって知らされる事象
- 医療機関における発生
- 医療機関以外での発生
- 地域における噂・クレーム

国立感染症研究所・中島一敏先生まとめの資料より抜粋

IDSC

NIID National Institute of Infectious Diseases

災害とは関係のない話ですが このような事例に対してどうするか (EBSの概念でしかカバーできない事象もある)

- 院内感染: 肺炎で患者3人が死亡 XXの病院 / 東海地方 毎日新聞 2008年3月29日 地方版

XX市内のYY病院(精神神経科のみ170床、A院長)は28日、肺炎の院内感染で、今月14日から24日までの間に、50~70代の男女の入院患者計3人が死亡したと発表した。先月からの流行で、入院患者約160人のうち40人以上が感染したが、他の患者は快方に向かっているという。

同病院によると、先月24日に入院患者が発熱やせきなどの症状を訴え、その後院内で広がったという。症状の重い患者7人を一般病院に転院させたが、うち3人が死亡した。

国立感染症研究所・中島一敏先生まとめの資料より抜粋

IDSC

NIID National Institute of Infectious Diseases

公衆衛生イベントと対策の特徴

ルールに基づいた対策	アセスメントに基づいた対策
<ul style="list-style-type: none"> 「想定内」 事前にリストアップされた対応 (Predefined) ルールブック Process-oriented 書棚検索 定型的 “Routine” work 	<ul style="list-style-type: none"> 「想定外」 臨機応変な対応 (Proactive) 専門性(担当者の訓練要) Problem-oriented 現地(実地)調査 テラーメイド Emergency

国立感染症研究所・中島一敏先生まとめの資料より抜粋

IDSC

NIID National Institute of Infectious Diseases

震災時、感染症研としてEBSについて準備しなかったわけではない:「集団発生」情報ML整備(2011年3月下旬)



被災地・避難所

被災地・避難所

被災地・避難所

被災地・避難所

被災地・避難所

感染症集団発生情報

自治体感染症部署

感染症研・情報センター

関係専門機関(大学など)

感染症研・検査部門

厚生労働省等関係省庁

情報提供・対応支援

情報提供・対応支援

実際には当センター提供のこのMLは使われず

- 遅すぎた
- 周知が不足した
- 現場にEBSの概念が無かった

国立感染症研究所・中島一敏先生まとめの資料より抜粋

IDSC

Indicator-based Surveillance

- 感染症法に基づく感染症発生動向調査
 - 全数および定点、患者・病原体サーベイランス
 - 医療・公衆衛生が機能している場所のみ
- 災害時の非公式なIBSサーベイランス
 - 避難所における症候群サーベイランス
 - 非特異的な症状発症者数を把握するシステム
 - 発症者数を把握する手間がかかる
 - ゼロレポートがあると異常は探知されやすい
 - 多くの地域で4月中旬以降の実施

避難所サーベイランス(教科書的には主に急性期を対象とする)の稼働時期は遅かった

- 本震災においては超急性期、急性期、復興期等のとらえ方は地域によって大きく異なった(*印は沿岸部)

被災各県における主に避難所を対象とした症候群サーベイランスの実施状況

- 岩手県: ICAT(いわて感染制御支援チーム)によるタブレット型多機能通信端末を用いた独自の症候群サーベイランスの実施: 2011年4月13日~8月16日
- 宮城県: 当初の情報はEvent-basedで収集。後に、感染研・情報センターとの協同による避難所サーベイランスを実施: 2011年5月以降~10月中旬頃まで。
- 福島県: 複数の保健所管轄地域において感染研・情報センターとの協同による避難所サーベイランスを実施(情報センターからも情報還元実施): 2011年4月以降~8月末頃まで。
- 茨城県: 感染研・情報センターによる避難所サーベイランスの概念を用いた独自のサーベイランスを実施(情報センターからも情報還元実施): 2011年5月中旬頃まで。

福島県内のある避難所における症候群サーベイランスの実例: 急性呼吸器症候群の増加

(下記グラフ: 2011年3月31日~5月31日を表示)

- 身障者を多く収容するある避難所で急性呼吸器症候群(ARS)の増加を検出
 - 検出後の情報収集: 30例の有症者(3例の入院、死亡0例)。検査情報なし。
- 当センターからの提言:
 - 感染伝播を阻止するために、マスク着用およびアルコール製剤を用いた徹底した手洗いを含む飛沫感染および接触感染対策の強化
 - 他の施設とも連携して人員の適切な配置に務めること

そして地域に存在する感染症リスクの評価(アセスメント)

サーベイランス・リスク評価・対策実施

リスク評価の国際基準 国際保健規則(IHR)

基準

- 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)

災害後感染症リスクアセスメントの考え方

①地域・避難所で流行する可能性の評価
各疾病が流行する可能性について、下記の視点を参考に1(低い)、2(中等度)、3(高い)のいずれかに分類する。

感染伝播の機会	感染伝播のリスク状況*	ワクチン接種率
少ない	落ち替えている	高い
中等度	一部で悪化	高いが、一部に感受性者あり
多い	全体で悪化	接種率またはワクチンなし

*流行時期、集団生活、寒冷環境、衛生環境悪化など

②公衆衛生上の重要性の評価
各疾病の流行が与える公衆衛生上の影響について、罹患率・死亡率の視点から1(低い)、2(中等度)、3(高い)のいずれかに分類する。

分類	罹患率・死亡率
1: 低い	低い
2: 中等度	許容される水準より高い
3: 高い	高い

③リスク評価(①、②の結果を用いて、下記の基準に基づいて評価する。)

公衆衛生上の重要性	地域避難所で流行する可能性		
	1	2	3
3	3	2	1
2	2	1	0
1	1	0	0

1: 低いリスク
2: 中等度リスク
3: 高いリスク

感染症ETP(当時): 関谷紀貴先生・具芳朝先生作成資料より引用

東日本大震災における感染症発生のリスクアセスメント(2011年3月14日)

2011/03/14現在

感染症	伝染源の発生率または報告数(1): 全国(2): 被災地(3)	伝染源の伝播(1): 伝染源(2): 伝染源(3)	公衆衛生上の脆弱性(1): 伝染源(2): 伝染源(3)	リスク評価(1): 伝染源(2): 伝染源(3)	コメント
水系・食品経口感染症					
急性下痢症		3	2	3	ロタウイルス感染症、ノロウイルス感染症
腸管性細菌感染症(サルモネラ、キャンピロバクター、病原性大腸菌など)		2	2	2	
腸炎		1	2	1	
腸結核		1	2	1	
腸管性ウイルス感染症		1	2	1	水虫、皮膚真菌病に感染している
腸管性真菌感染症		1	2	1	腸管性真菌病(カンジダ症)に感染している
腸管性寄生虫感染症		1	2	1	腸管性寄生虫病(トキソプラズマ症、クリプトスポリジウム症、パロチウム症、ヘリコバクター症)に感染している
急性呼吸器感染症		3	2	3	
インフルエンザ/インフルエンザ様ウイルス		3	2	3	
肺炎		2	2	2	
ワクチンで防ぐことのできる感染症					
麻疹		2	3	3	
風疹		2	2	2	
ムンプス		2	2	2	
水痘		2	2	2	
破傷風*		2	3	3	傷病から感染する。破傷風は、土壌中の芽生菌から感染する。
百日咳		2	2	2	
その他					
腸管性細菌(腸管性細菌/腸管性細菌/腸管性細菌)		1	2	1	ウイルス性肝炎(血液透析中に感染)
腸管性細菌(腸管性細菌/腸管性細菌/腸管性細菌)		2	3	3	
ヒパチウイルス感染症		1	1	1	海水浴場(海水浴)に感染しているが、海水浴の制限によりリスクが低い
伝染性単核細胞症		1	1	1	海水浴場(海水浴)に感染している

*急性期以降に問題とならる

WHO西太平洋地域事務所および提供のフレームを元に国立感染症研究所感染症情報センターにて作成

<http://idsc.nih.gov.jp/earthquake2011/index.html>

他の例: Indian Ocean Earthquake and Tsunami, 2004

1. CD RISK ASSESSMENT

	Sri Lanka	Indonesia	Maldives	Thailand	India
Cholera	+	+	-	+	+
Typhoid	+	+	-	+	+
Shigellosis	+	+	-	+	+
Hepatitis A & E	+	+	+	+	+
Dengue fever	+	+	+	+	+
Malaria	+	+	-	no risk in main cities and tourist resorts	+
Scrub typhus	+	+	+	+	+
Leptospirosis	+	+	?	+	+
ALRI	+	+	+	+	+
Measles	+	++	+	+	+
Meningitis	+	+	+	+	+
Tuberculosis	+	+	+	+	+

Key: + At risk
- Not at risk
? No information possible/potential of risk

28 JSC COMMUNICABLE DISEASE TOOLKIT FOR TSUNAMI AFFECTED AREAS, WHO

Phases of Disaster and Infectious Diseases

Phases (period defined by Western et al.)	Indian Ocean 2004 ^{1,2)}	East Japan 2011
Emergency Phase (0-4 days) - Response by local resource	Injuries Drowning	NA
Acute/ early recovery Phase (4 days - 4 weeks) - External assistance to start	Diarrhea, hepatitis A and E, ARI, measles, meningitis, tetanus	Diarrhea (norovirus), influenza/ILI, ARI, Legionellosis, tetanus
Chronic/ late recovery Phase (after 4 weeks) - External assistance to be withdrawing/ rehabilitation to start	Dengue fever Malaria	NA (annoying insects ↑)

1) WER, 10, 2008, 80, 187-184. 2) Kouadio et al. Expert Rev. Anti Infect. Ther. 10(1): 95-104 (2012)

東日本大震災後に特に高いリスクとした感染症とアラートの発出状況

Days post earthquake Phases → 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

3月 4月 5月 6月 7月 2011年

急性胃腸炎
細菌性腸炎
急性呼吸器感染症
インフルエンザ/ILI
麻疹
破傷風
創傷関連感染症

Legionellosis
Leptospirosis
家バエや蚊の発生

実際の観察例
岩手県a保健所
管内避難所の急性胃腸炎発生

流行性耳下腺炎
水痘
破傷風
麻疹
インフルエンザ
麻疹
インフルエンザ
麻疹
インフルエンザ

NIID
National Institute of Infectious Diseases
International Disaster Surveillance Center

災害後のサーベイランス: 考察

- 国立感染症研究所感染症情報センター(当時)による感染症リスクアセスメントは、被災地・避難所における感染症発生の動向を概ね、捉えていたと考えられた。
- 被災状況に応じた多様な感染症発生の状況について、さらに検証を行っている。
- EBSについて、当センターが準備したシステムは全く使用されず、導入や周知の遅れ、現場にEBSの概念が無かったことが理由と考えられた。**事前トレーニングが重要と考えられる所以である。**
- IBSの一つとして避難所を対象にした症候群サーベイランスについても導入の遅れがあり、適時に行われたかどうかは課題と考えられた。集団発生事例の検出に結びついた例は散見された。
- 1年後の情報収集では、入力システムについて、よりシンプルさを求める声があった。

IDSC

NIID
National Institute of Infectious Diseases
International Disaster Surveillance Center

“Before the disaster, energies must be focused on delineating the populations at risk, and on assessing the level of emergency preparedness, the flexibility of existing surveillance systems, and the training of personnel. “

「災害の前に、どのような人々が危険にさらされるかを規定し、危機に対する準備状況と現存するサーベイランスの柔軟性について評価し、関係する人々のトレーニングを行うことが重要である」

Roger I et al. Epidemiologic Surveillance Following Disasters. Public Health Surveillance (1992)

IDSC

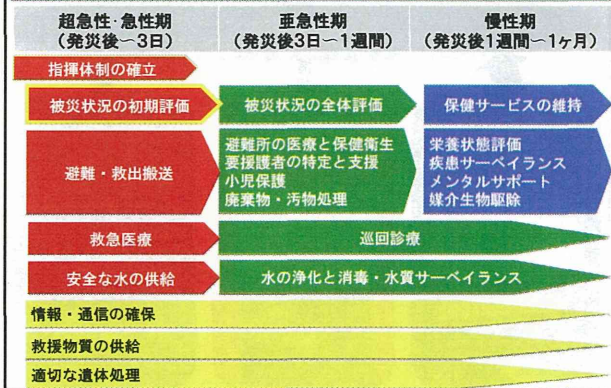
大規模災害時に向けた 公衆衛生情報基盤の構築

国立保健医療科学院
健康危機管理研究部 金谷泰宏、石峯康浩
研究支援情報研究センター 水島 洋

東日本大震災と阪神大震災の違い

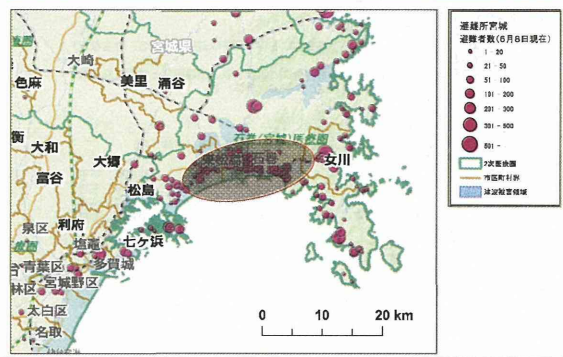
	東日本大震災 (警察庁 2011年10月12日)	阪神大震災 (消防庁 2006年5月19日)
災害の特徴	避難所生活の長期化に伴う 公衆衛生対策の必要性	クラッシュ症候群をはじめとする 重症患者の救命・救助の必要性
発生日時	2011年3月11日	1995年1月17日
マグニチュード	9.0 (海溝型)	7.3 (直下型)
被災者数	25,661	50,229
死者数	15,822	6,434
重軽傷者数	5,942	43,792 *
行方不明者数	3,897	3
避難者数(1週)	386,739	316,678
避難者数(6月)	73,249 *	17,569

災害時における公衆衛生上の課題 —事前に行動計画を策定し備えておくべき事項—

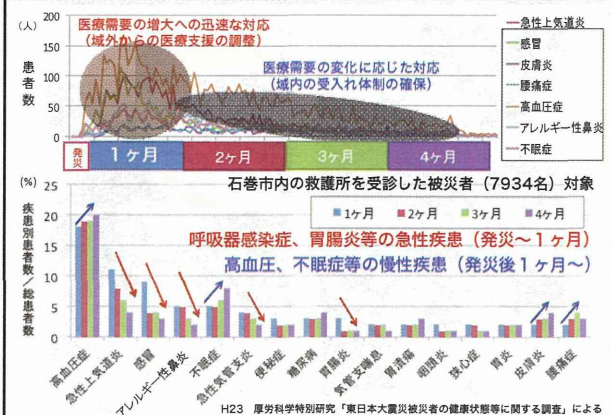


広域に分布する被災者支援をいかに最適化するか

ピーク時、11万人の避難者が179箇所の避難所に収容された。



発災後の医療供給量の評価と対応



東日本大震災への対応を踏まえた大規模災害時の 保健活動のあり方



