

# 地震津波災害における感染症対策

## -スマトラ沖地震の経験から-

国立感染症研究所 感染症情報センター

## 災害時のウソ・ホント、WHO

- **ウソ**:「災害のあとには感染症の大流行は避けられない」
- **ホント**:災害のあとの感染症の流行は必然ではない。感染症を予防するためには、(被災民の)衛生状態の改善と健康教育が重要。

<http://www.who.int/hac/techguidance/ems/myths/en/print.html>

- リスクを把握し、適切な対処をすることによって多くの感染症は予防できる

## 災害時のウソ・ホント、WHO

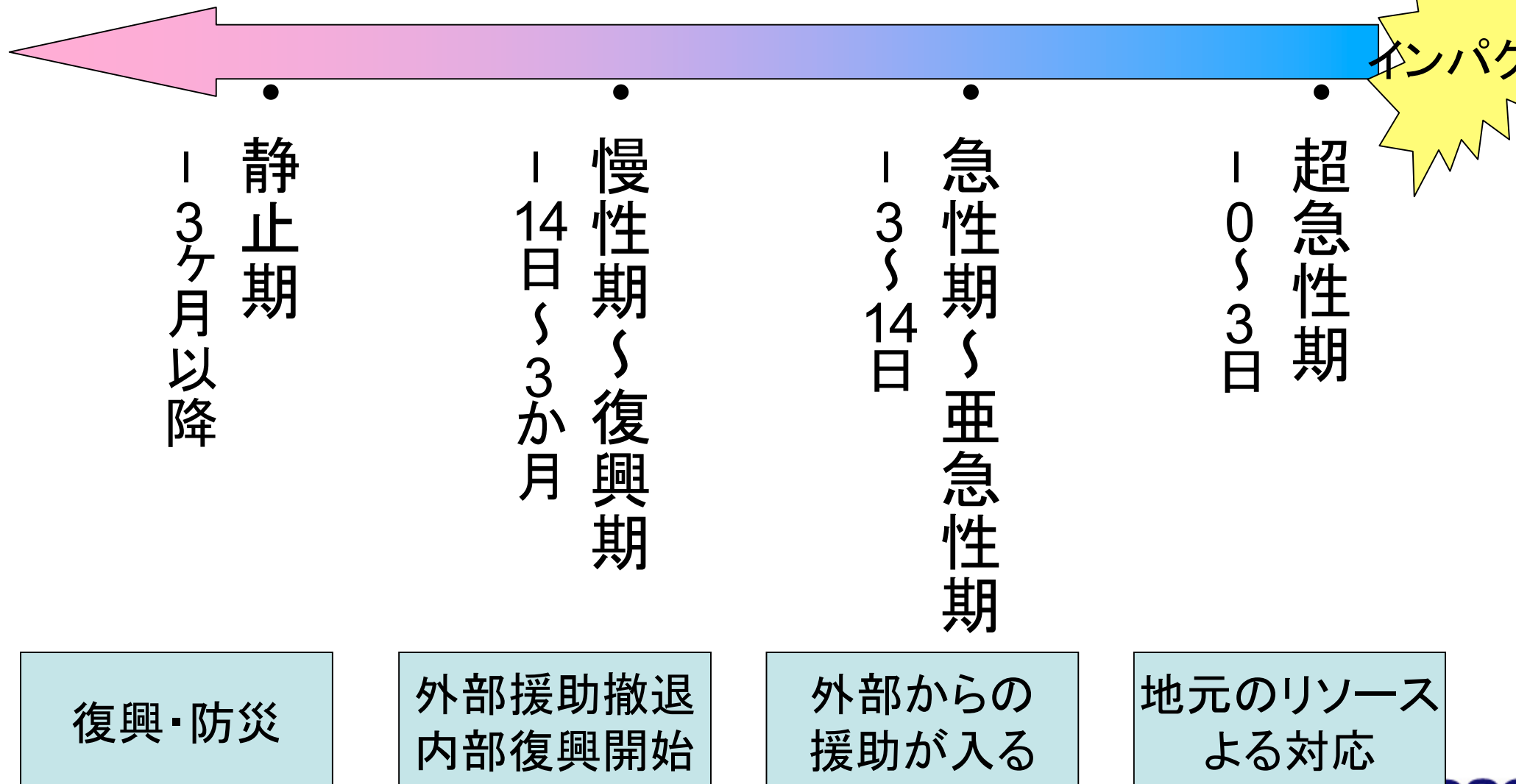
- **ウソ**:「自然災害の時、遺体は他の人々の健康を脅かすリスクとなり、感染症の流行の原因となる」
- **ホント**:災害のあとの感染症の流行は生存者から起こることはあるが、遺体はそれ以上のリスクにはならない。

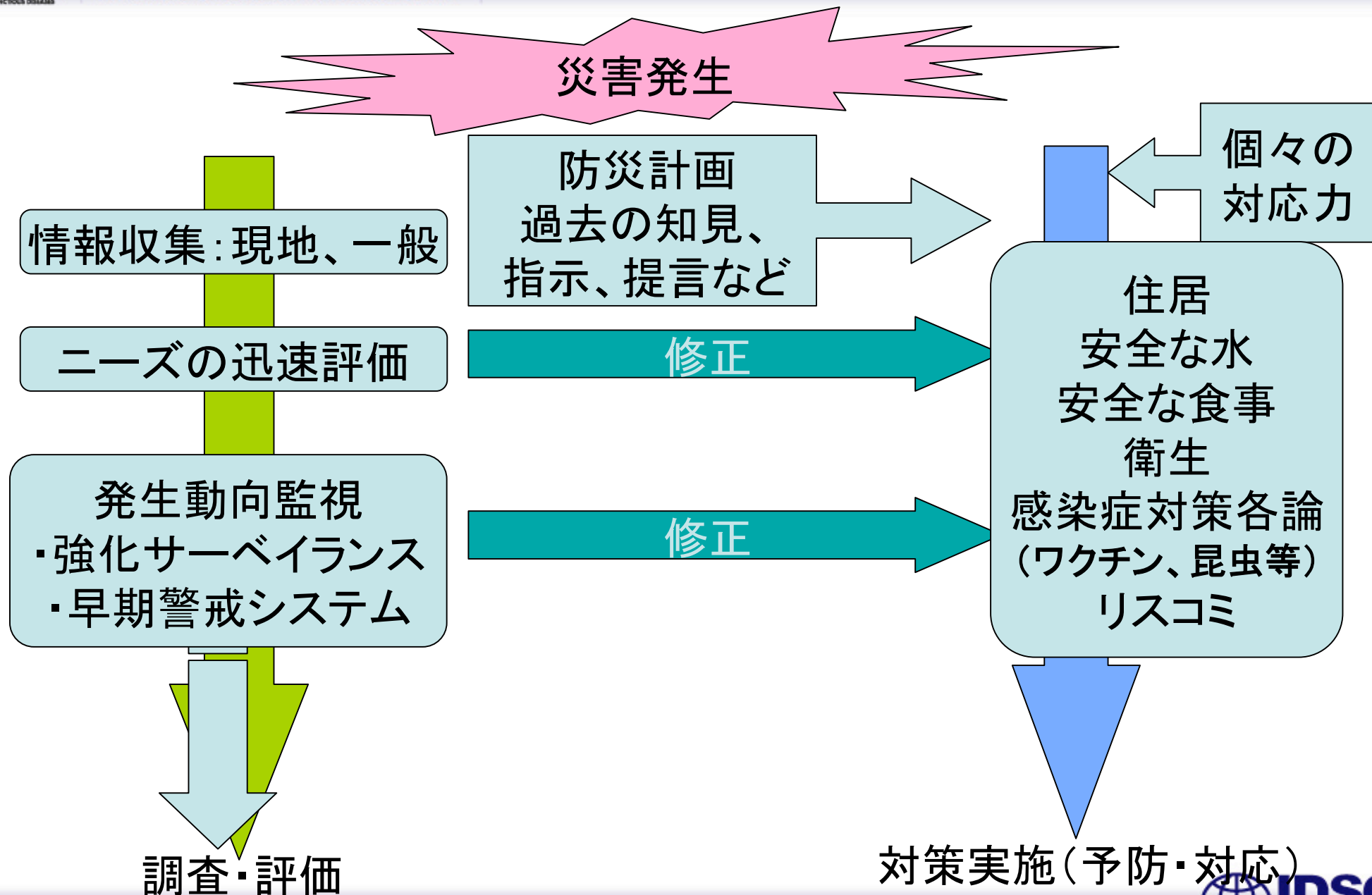
<http://www.who.int/hac/techguidance/ems/myths/en/print.html>

- 自然災害の直接の犠牲者は、感染症が死因ではない
- ご遺体を扱うものは、通常の感染症対策を行い、防御なしで体液への接触は避けるべき。

<http://idsc.nih.go.jp/earthquake2011/IDSC/20110318d.html>

# 災害のサイクル





## 早急な災害対応項目

- 緊急医療の提供
- 水と衛生
- 避難場所の提供と計画
- 安全な食物の提供
- 早期警戒システム/サーベイランスの設置
- 予防接種
- ベクター(昆虫)対策
- 保健教育
- 遺体処理
- コーディネーション

# 食事, 水, 衛生

- 食事
  - 一時的な維持量 1,800 kcal/day
  - 長期的な維持量 2,100 kcal/day
  - その他, 微量栄養素
- 水
  - 量 > 質
  - 生きるための最低限量 5 L/人/日
  - 最低の目標量15-20 L/人/日 (消化器感染症予防:25L/人/日以上)
- トイレ
  - 初期: 50-100 人/トイレ
  - 後期: 20 人/トイレ

WHO: Dr. Thomas Grein 講義資料より



The Sphere Project

Humanitarian Charter and Minimum  
Standards in Disaster Response

## 「津波」後の感染症発生リスク(WHO)

- 水媒介性感染症：緊急の感染リスク
  - コレラ、赤痢、腸チフス、A型・E型肝炎
  - レプトスピラ症：直接汚染水への接触
- 過度の人口密度に関連する感染症
  - 麻疹、インフルエンザ、髄膜炎、急性呼吸器感染症、結核
  - 皮膚感染症（疥癬等）
- 節足動物媒介感染症
  - ツツガムシ病、マラリア、デング熱、発疹チフス
- 食品媒介感染症
  - 汚染された飲料水、食品



## その他の健康リスク

- 溺水、外傷関連
- 破傷風
  - 外傷時の予防(ワクチン、ガンマグロブリン)
- 低体温
  - 呼吸器感染症
- 停電
  - 安全な水の供給障害: 消化器感染症
  - ワクチン保存の冷蔵庫・冷凍庫: ワクチン予防可能疾患対策

# 感染症対策

## • 短期対策

- 継続的な清潔な水の供給
  - 塩素消毒
- ワクチン(A型肝炎・麻しん)
- マラリア予防
- 健康教育
- 適切な死体の取り扱い
  - 文化的宗教的な配慮
  - 感染症予防(標準予防策など)
  - 従事者のB型肝炎ワクチン

## • 長期対策

- 災害対策(準備)計画、早期警戒システム
- サーベイランスの改善
- 水道水の品質管理とモニター
- 衛生の改善
- 種々の感染症対策プログラムの実施

洪水と感染症: リスク評価と予防策(WHO)一部改変

# 急性期における津波被災地の感染症 ニーズ、リスクの迅速評価

# 東北関東大震災における感染症発生リスク評価 (2011年3月14日現在)

2011/3/14現在

	もともとの発生率または報告数:地域(1)、全国(2)	ワクチン接種率:地域(1)、全国(2)	地域・避難所で流行する可能性 1=低; 2=中; 3=高	公衆衛生上の重要性(罹患率・死亡率・社会的) 1=低; 2=中; 3=高	リスク評価 1=低リスク; 2=中リスク; 3=高リスク	コメント
<b>水系/食品媒介感染症</b>						
急性下痢症			3	2	3	ノロウイルス感染症、ロタウイルス感染症を含む
細菌性腸管感染症(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	
A型肝炎			1	2	1	
E型肝炎			1	2	1	
<b>動物/昆虫/ダニ媒介感染症</b>						
レプトスピラ症			1	2	1	淡水、土壌曝露時に発症しうる
ツツガムシ病			1	2	1	春～初夏と秋～初冬の2回ピークがある
<b>通常状態に伴う感染症</b>						
急性呼吸器感染症			3	2	3	RSウイルス感染症、ヒトメタニューモウイルス感染症、パラインフルエンザ感染症等を含む
インフルエンザ/インフルエンザ様疾患			3	3	3	
結核**			2	2	2	
<b>ワクチンで防ぐことのできる感染症</b>						
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	創傷から感染する。ことに土壌・瓦礫などの曝露がリスクが高い
百日咳			2	2	2	
<b>その他</b>						
血液媒介疾患(B型肝炎/C型肝炎/HIV)*			1	2	1	ウイルス保有者の体液・血液曝露時に感染しうる
創傷関連感染症*			2	3	3	
ビブリオ・バルニフィカス感染症			1	1	1	海水曝露時に発症しうるが、海水温の低い時期のリスクは低い
エロモナス感染症			1	1	1	淡水曝露時に発症しうる

上記項目については今回は評価していない

\*救助隊においてもリスクが高い

\*\*急性期以降に問題となりうる

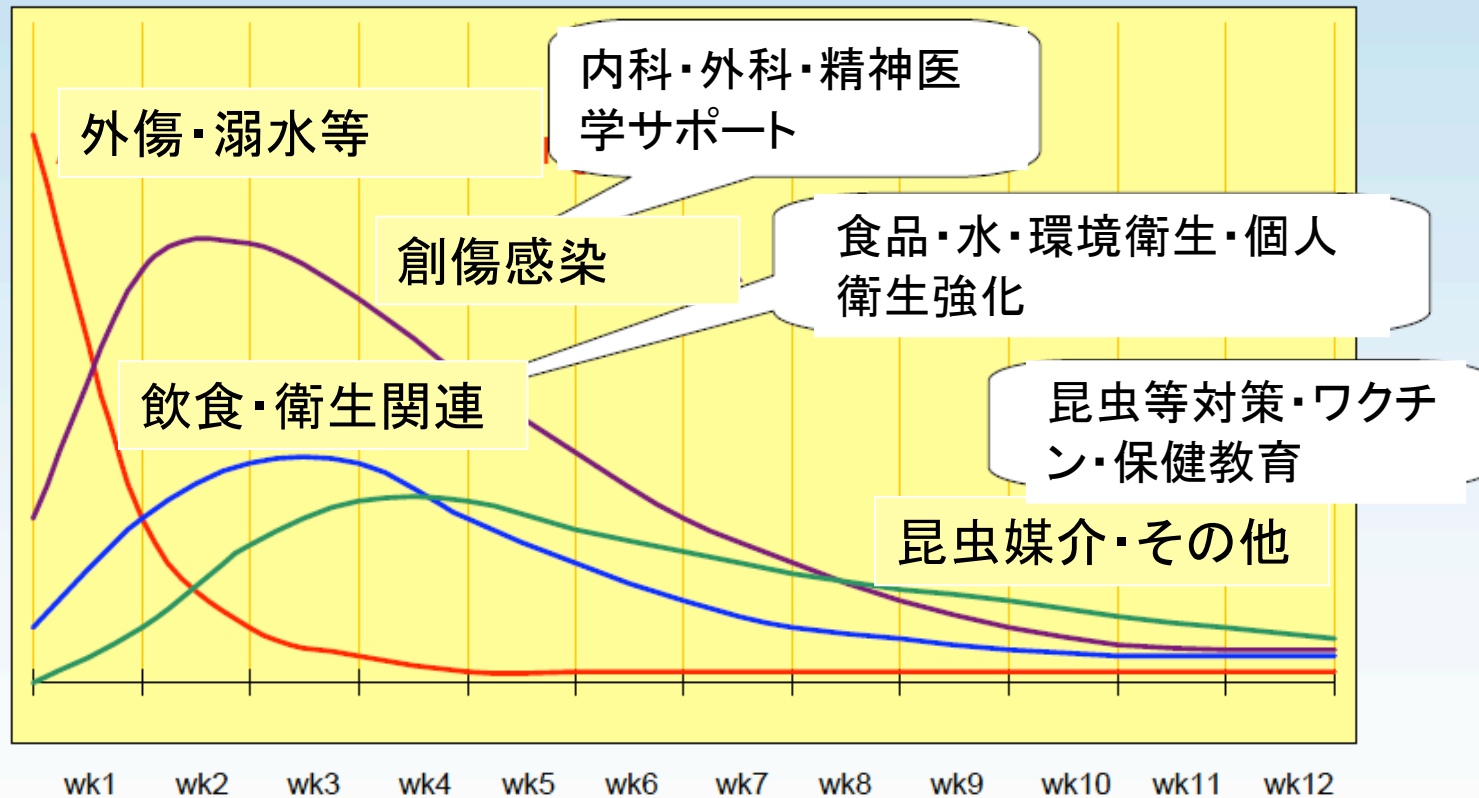
原因:WHO西太平洋地域事務所の情報に基づいている

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

# スマトラ沖地震・津波の被災国における 感染症発生リスク、感染症発生と対応

# タイにおける津波発生後の潜在的な感染症 発生リスクと対策(2004年1月3日)

被害の程度(概念図)



津波発生後の時間(週)



3 Jan 04

Dr.Chunsuttiwat, MoPH Thai, WHO Tsunami conference, Thailand May 2005



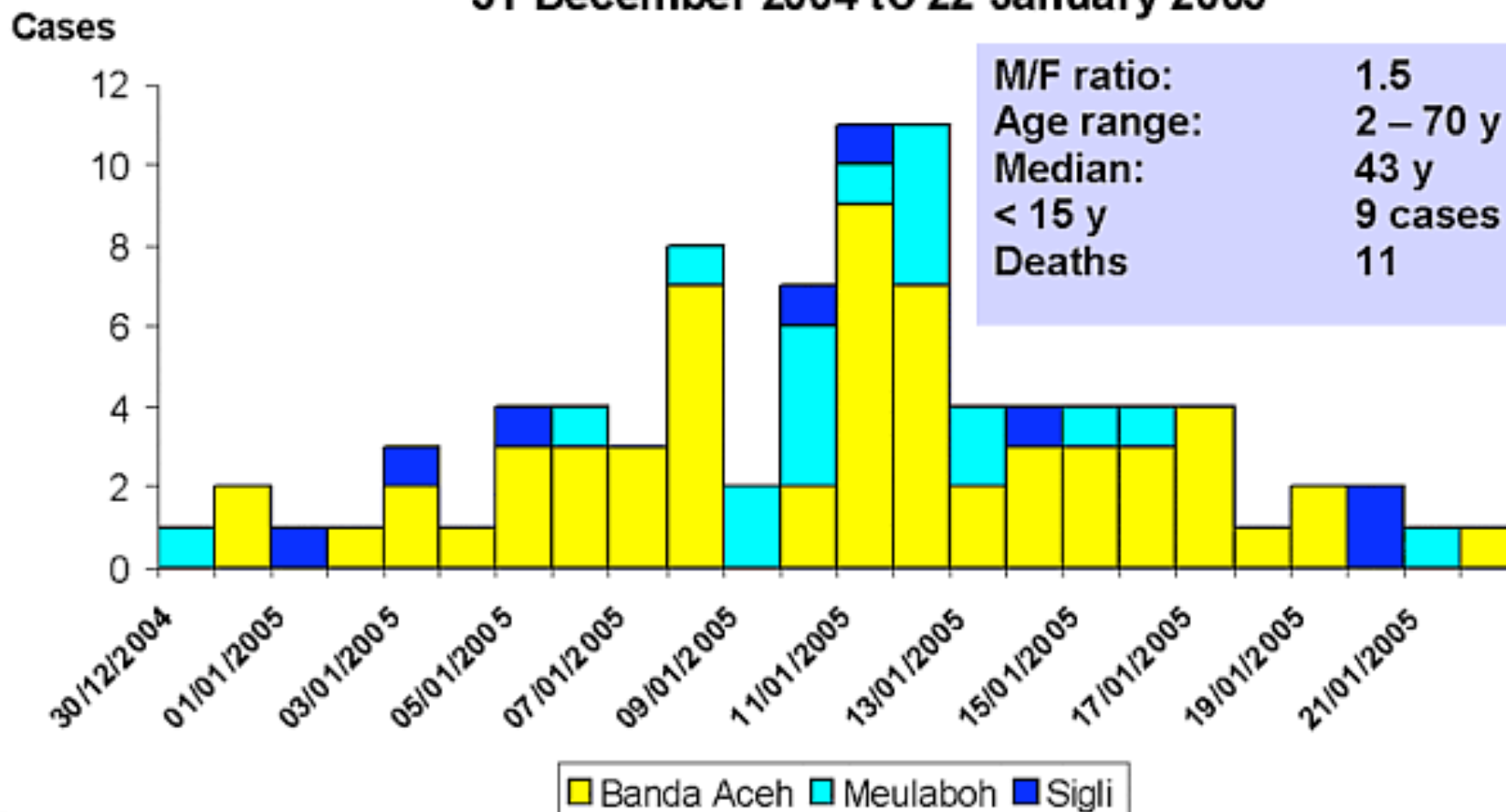
# タイ公衆衛生省からの注意喚起 (2004年12月31日)

- 清潔な水の摂取(ボトル、ボイル、塩素消毒)
- 衛生的、調理直後の食品を摂取
- トイレの使用と排便後の手洗い
- 水や泥中で裸足を避ける
- 蚊帳の使用、虫さされを避ける
- 当局の指示に従ったワクチン接種
- 体調不良時に医師の診察を受ける(早期診断、早期治療)

Ministry of Public Health Announcement No.1/B.E.2547

# インドネシアアチェ州における破傷風の発生

Cases of tetanus by date of admission to hospitals (n = 91),  
Banda Aceh, Meulaboh, Sigli,  
31 December 2004 to 22 January 2005

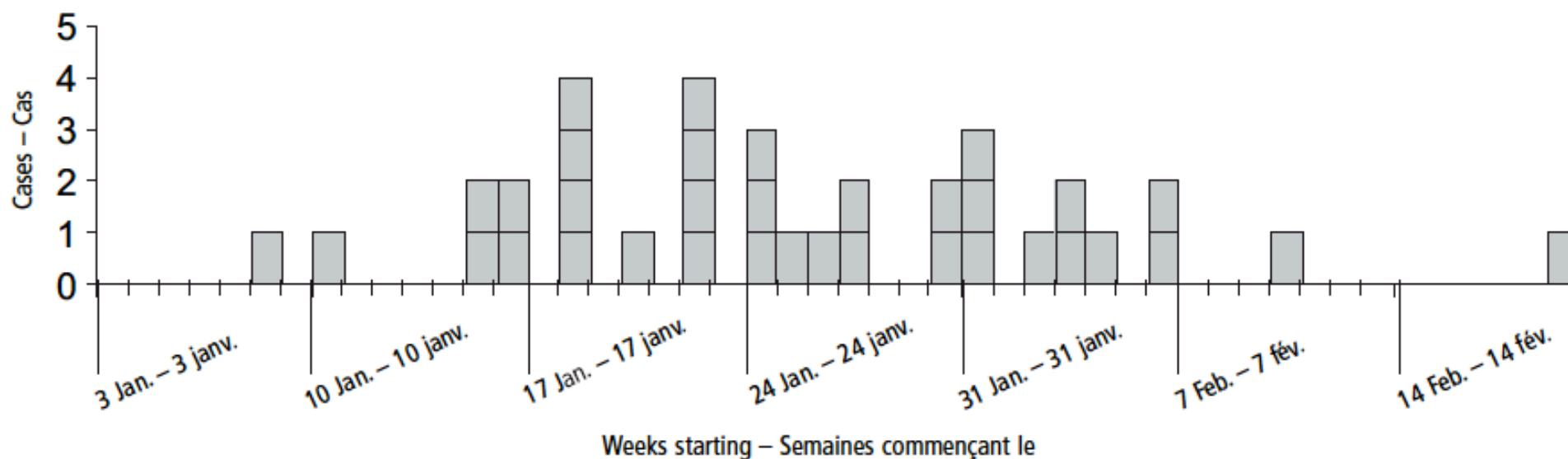




# インドネシアアチェ州における麻疹発生

Fig. 1 Measles cases, by date of rash onset, Aceh Utara District, Aceh Province, Indonesia, January–February 2005

Fig. 1 Cas de rougeole par date d'apparition de l'éruption, district d'Aceh Utara, Province d'Aceh, Indonésie, janvier-février 2005



Source: Aceh epidemiology and surveillance group, Banda Aceh, Indonesia, 2005. – Source: Groupe Epidémiologie et surveillance d'Aceh, Banda Aceh, Indonésie, 2005.

WER 18(6), 2005

## 麻疹流行の脅威

- 国際的には、「下痢症、呼吸器感染症、麻疹、栄養障害、（流行地の場合）マラリア」の5つの状態は、難民・被災民キャンプにおける死亡原因の50－95%をしめる（国境なき医師団）とされる。麻疹が最大の死因ともなりうる。
- 国内での発生リスクは、約5/100万人年と必ずしも高くないが、被災地外部との人の流動による持ち込みには注意が必要

# かつて認識されていなかった問題(WHO)

- 精神保健
- 多数の死体管理
- 法医学的側面

Source: Proceedings of WHO Tsunami Conference, Thai, May 2005

# 死体の保管と身元調査 タイにおける公衆衛生上の課題

- 死者数(2005/1/31現在)
  - タイ人:1851、外国人:1948、不明:1594
- 死体保管
- 身元確認
  - 法医学者、法歯学者等のボランティア
- 通常、死体が感染源となる感染症流行は起こらない。地域の習慣・宗教的背景を尊重し、死体を適切に取り扱い、身元を確認が行えれば、遺族の精神的なダメージを和らげることが出来る。(WHO、災害のウソ・ホントより抜粋)

# 地震・津波災害後の感染症対策まとめ

- 迅速な被害・ニーズ・リスク評価
- 感染予防
  - 住環境(衛生)、水・食事、衛生教育、ワクチン等
- 感染症の治療、医療・保健物資供給
- 早期警戒システム/強化サーベイランス(感染症発生監視)