

危機管理学シンポジウム 第2部

テーマ

# 核爆発・放射性物質テロに備える

看護・住民対応の立場から

弘前大学大学院保健学研究科  
看護学領域 井瀧千恵子



HIROSAKI  
UNIVERSITY

# 本日の内容

- 核弾頭ミサイルが沖合で爆発し、爆風により沿岸の住民が割れた窓ガラスで多数負傷者が発生した場合の傷病者対応について
- テロリストにより、放射性物質が拡散装置によってひそかに放出され、2時間後に異常な放射線量が確認された場合の住民対応について



# 災害サイクル

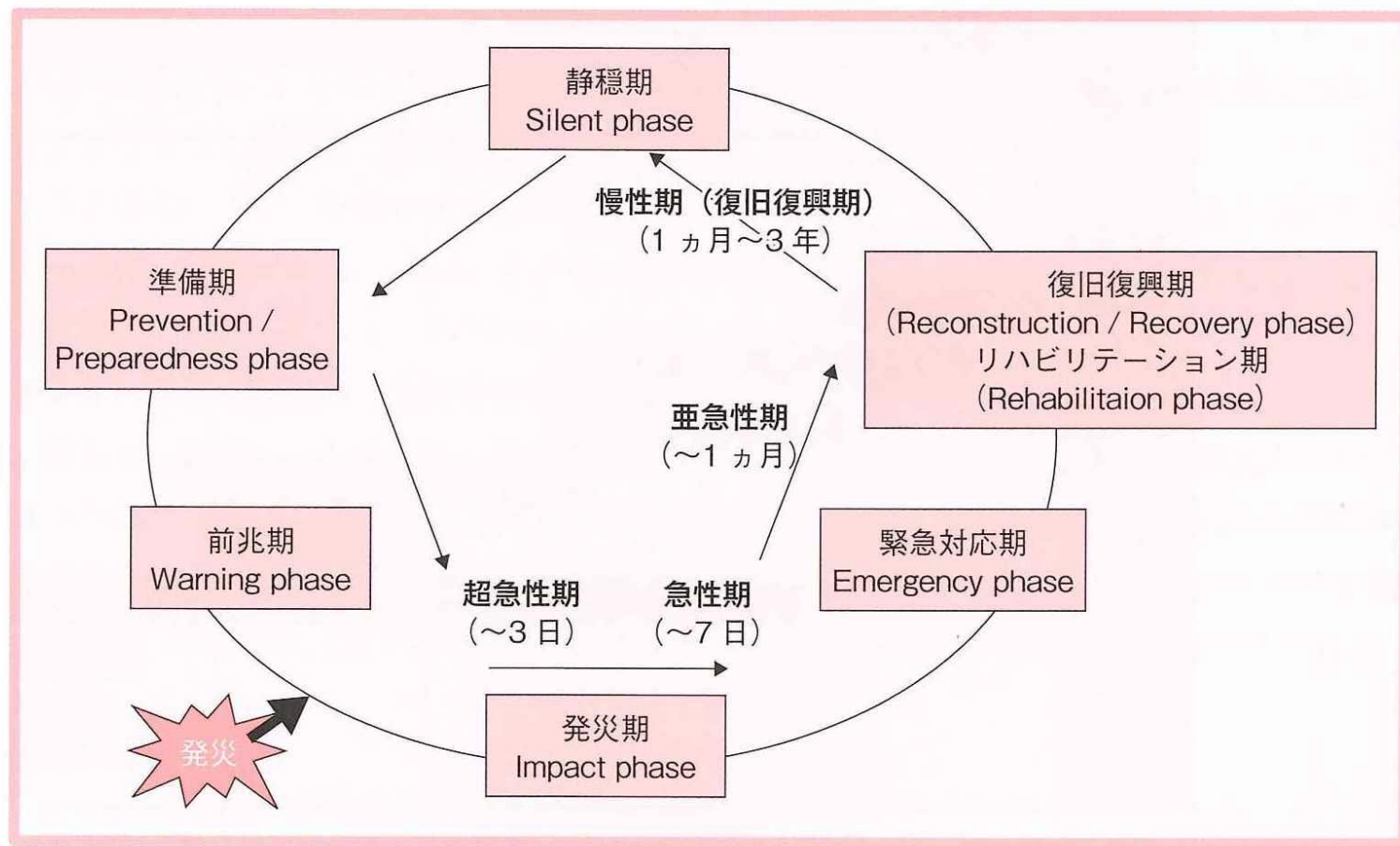


図 I - 6 災害サイクル

[日本集団災害医学会用語委員会]

災害看護改訂第2版,南江堂 (2014) より



ケース1：  
核爆発・窓ガラスでの負傷者多数  
発生した場合



# 弾道ミサイルが日本に飛来する可能性がある場合、想定されること

弾道ミサイル発射



ミサイル発射情報・避難の呼びかけ



Jアラート

ただちに避難することの呼びかけ  
(建物の中、地下、窓から離れるなど)



落下場所等についての情報・追加情報



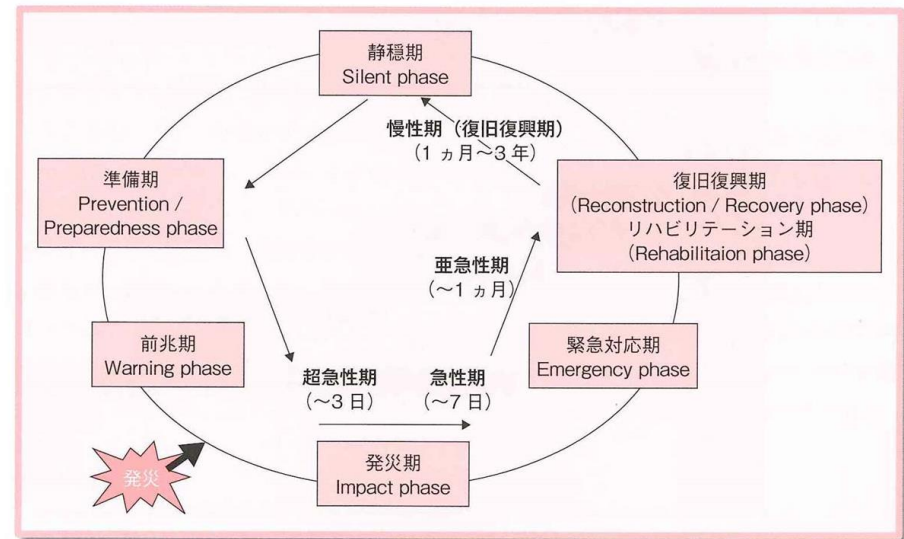
# 建物の被害と傷病者の動向（予測）

- 爆風による建物被害および人的被害を予測。
- 突風、竜巻の際の被害を参考に考える。
- 爆風により、屋根が飛ばされる、窓ガラスが割れることが予測される。
- 窓ガラスで負傷した多数の住民が病院に来ることが予測される。
- 重傷者は救急車両で搬送されるが、軽症者は自助努力で病院に来ることが予測される。



# 超急性期の対応

- 災害発生から72時間
- 超急性期
- 状況によっては医療施設も被害も考えられる
- 限られた人的資源を活用



[日本集団災害医学会用語委員会]

災害看護改訂第2版,南江堂 (2014) より



HIROSAKI  
UNIVERSITY

# 病院勤務の看護師の役割

- 看護師自身の精神的動揺をおさえる
  - 自分自身の身の安全を確保（被災地となった場合）
  - いち早く冷静になり、落ち着きを取り戻す
  - 入院患者と職員の安全を確保し、受け入れ体制を整える
- 災害現場に近い医療施設ほど多くの傷病者が来院する可能性が高く、混雑混乱する。
- 救急医療から災害医療体制へ切り替える。
- 職員全員への周知。
- 災害医療：災害発生後、医療機関に救護を求め、傷病者数が医療機関側の傷病者受け入れ能力を上回る状況で展開される。





# 災害傷病者の受け入れ体制の整備

- 診療が可能な場合は、多数傷病者を受け入れられるよう医療救護体制を整える。
- 病院内での救護・治療の準備（臨時外来設置）、臨時病床の確保など。
- 災害発生と同時に「災害対策本部」を設置し、「誰が」「誰に」「何を」報告するか、指揮命令系統を確立する。
- **CSCATTT**
- 放射性物質の状況によってゾーニングが必要となる。



# 災害医療の7つの要素 CSCATTT

- 災害に関わるすべてのサービス機関（警察・消防・救急・医療・自治体など）がスムーズに行えるアプローチ法
- Command and Control : 指揮・統制
- Safety : 安全確保  
(Self 自分、Scene 現場、Survivor 生存者)
- Communication : 情報伝達
- Assessment : 評価
- Triage : トリアージ
- Treatment : 治療
- Transportation : 搬送



# 傷病者の予測

- ガラス破片による切創が予測される。
- ガラス破片は鋭利であるため、爆風とともに直接ガラス破片を浴びた場合は、傷を負った場所によっては動脈を傷つけている場合もある。
- 出血の程度によってトリアージが行われる。
- 頭頸部に深い傷を負った場合、動脈を傷つけた場合は危険度が高い（赤タグ）。
- 素足でガラス破片の上を歩いた場合、歩行困難となる（黄色タグ）。
- 傷が深くない場合は、軽症と判断（緑タグ）。



# トリアージ・タグの記載例

| 表            |            | 裏                                     |       |
|--------------|------------|---------------------------------------|-------|
| 患者氏名         |            | 年齢                                    |       |
| トリアージ・タグ     |            | トリアージ・タグ                              |       |
| 指番号用(災害現場用)  | 東京消防       | 東京消防                                  | 東京消防  |
| No           | 氏名 (Name)  | 年齢                                    | 性別    |
| S-10         | 広尾 太郎      | 45                                    | 男 (M) |
| 住所 (Address) | 電話 (Phone) | 特記事項 (救急処置、バイタルサイン、受傷機転等特に留意すべき事項)    |       |
| 渋谷区恵比寿       | 3444-1181  | 左下肢シーネ固定 10:35                        |       |
| トリアージ実施月日・時刻 | トリアージ実施者氏名 | 10:40 RR 23bpm SpO2 95%               |       |
| 11月15日 9時3分  | 佐々木勝       | BP 150/95 HR 100bpm                   |       |
| 搬送機関名        | 収容医療機関名    | GCS 14                                |       |
| 渋谷救急隊        | 広尾病院       | BT 36.1℃                              |       |
| トリアージ実施場所    | 救出場所       | 人体図 (受傷部位を○印で囲む。)                     |       |
| 現場救護所        |            |                                       |       |
| トリアージ実施機関    | 医師         | 損傷部位や程度、実施した処置をメモ、あるいは、図示しておくとうわかりやすい |       |
| 東京消防庁        | 救急救命士      |                                       |       |
| 他機関 [ 広尾病院 ] | その他        |                                       |       |
| 傷病名          |            |                                       |       |
| 左大腿骨々折       |            |                                       |       |
| トリアージ区分      |            |                                       |       |
| 0 I II III   |            |                                       |       |
| 0 I II III   |            |                                       |       |

それぞれのチームで  
通し番号を  
あらかじめ記入

患者住所

診療録の代用にもなるため、可能な限り、  
施行した処置などの  
有意義な医療情報を  
記載する

トリアージ区分に  
○を忘れずに  
記載する

トリアージ区分  
を示すように  
もぎり取る

あらかじめ記載可能な部分は埋めておく

図4 トリアージ・タグの記載例

医療従事者のための災害対応アプローチガイド，新興医学出版社（2015）より



# ケース2： 放射性物質テロによる放射線への 不安を有する住民のケア



# 放射性物質テロ

- 被ばくによる人的被害よりも放射性物質に対する恐怖心を利用して不安を増長させる。
- 住民に恐怖や不安を植え付け、政府機能を混乱させる。
- 放射性物質で殺傷することを目的としていないが、放射性物質の量によっては、慢性的に被ばくする危険が伴う。



# 確認された最大線量年間20mSvとは？

- 東京都のモニタリング場所
  - 新宿区、大田区（羽田空港）、足立区、八王子市、調布市（調布飛行場）の5カ所（平常時 $0.03 \mu\text{Sv/h}$ ）
- 仮に24時間365日屋外で過ごした結果を20mSvとして計算すると測定されている値は、約 $2.3 \mu\text{Sv/h}$ と推測される。
- 緊急時被ばく状況にあたる。
- 福島第一原子力発電所事故後1年目の避難指示の値と同じ。



# 住民が落ち着いて行動できるための 情報提供が重要

- 放出されていた2時間、外出していた場合、衣服を着替える。
- 可能ならば吸い込まないように、マスクをして衣類の脱着を行う。
- 衣類の外側を中に巻き込むように脱ぐとよい。
- 手洗い、うがいをする。
- 放出されていた2時間、屋内にいた場合は、そのまま行政の指示が出るまで屋内退避。
- 避難指示が出た場合、使い捨てレインコートなどを羽織ってマスクを装着し、履き替える靴を持参するとよい。





# 住民が病院や公共施設に押し寄せた場合

- 看護師・保健師が落ち着く。
- 動線が交差しないようにする。
- ゾーニングを行う。
- 脱衣した衣類や履き替えた靴はビニール袋に入れ、住民から離して保管する。



# 商業地内で被ばくしたと想定される 住民（市民）の不安

**被ばく＝がん**  
という不安

- 避難指示が出された場合、避難生活を強いられ、不便が続く不安
- 除染はなされるのか

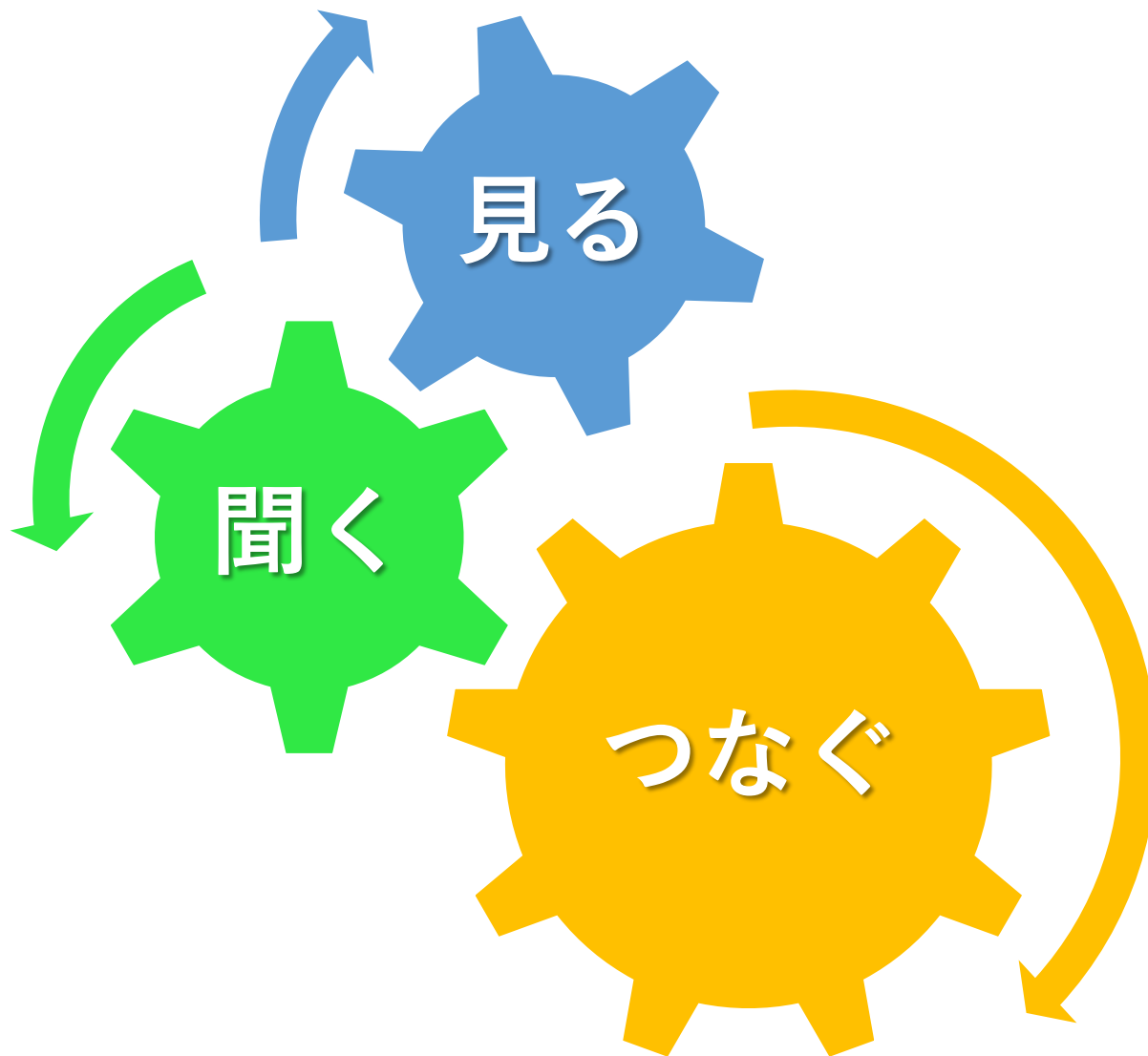


# サイコロジカル・ファーストエイド (Psychological First Aid:PFA)

- 大規模災害時の心理社会的混乱、ストレス症状には多様な職種が連携して活動する
  - 被災者の心理を理解
  - 被災者の権利の擁護
  - 被災者の自己決定権を尊重したうえで回復を支援
- 心理的応急処置（PFA）が開発された。
- 原則：被災者を傷つけない(Do No Harm)
- むやみにケアを押しつけない、配慮しながら実際に役立つ支援を提供する。

災害時のメンタルヘルス、医学書院(2016)より





# PFAの活動原則

- 見る(Look) :
  - 安全、明らかに急を要する基本的ニーズのある人、深刻なストレス反応を示す人を確認。
  - 短時間でも週を見回す時間をとる。
  - 支援から取りこぼされた人がいないか確認。
- 聞く(Listen)
  - 支援が必要と思われる人々に声をかける。
  - ニーズや気がかりなことを尋ねる。
  - 話を聞く際には無理強いをせず、寄り添い、受け止める
- つなぐ(Link)
  - 被災者が生きていく上で基本的ニーズを満たし、サービスが受けられるようにする。
  - 必要時、専門家へつなぐ

災害時のメンタルヘルス、医学書院(2016)より



# 文献

- 青木芳朗,前川和彦監：緊急被ばく医療テキスト。医療科学社,2004
- 酒井明子,菊池志津子編：災害看護改訂第2版。南江堂,2014
- 佐々木勝：医療従事者のための災害対応アプローチガイド。新興医学出版社,2015
- 小井戸雄一,石井美恵子編：多職種連携で支える災害医療。医学書院,2017
- 酒井明夫,丹羽真一,松岡洋夫監：災害時のメンタルヘルス。医学書院,2016

