

中学生に対する医療面からみた災害医療教育体制の確立と災害医療教科書の作成 — 国立病院機構災害医療センター臨床研究部 原口義座、友保洋三、鈴木伊都子

国立病院災害医療センター臨床研究部では、系統的な災害医療の教育として主に医療従事者を対象とした「災害医療大系」の作成を開始した。

更に、医療従事者以外にも、災害医療をしてもらおうということで、一般住民(学生を含む)を対象とし、研修開催・テキストブック作成等を行ってきた。平成16年度は「高校生」を対象とし、第2段階と位置づけて活動してきた。その結果、「災害医療」に対する意識レベルは高いが、まだ「不足する知識等」学ぶべきことは多いことがわかった。平成17年度は、主に中学生にも「災害医療」の大切さをしてもらおうということで、活動した。すなわち、一般住民・学生・児童に対する総合的テキストブックの作成・一般用の体系だった「災害医療大系」を作成することとした。

現在までの進行度の概略を示すと、以下のごとくである。

- ①「中学生用災害医療のテキストブック(原案)」の作成。
- ②簡便現代災害医療早分かり簡便辞典 用語集と用語説明 改訂版作成
- ③「小学生(～大人まで)」を対象とした「災害医療カレンダー一試案作成」
- ④「最終段階の一般住民・学生／生徒用の全体像総集編・たたき台作成」

現在までの進行度を説明する その①

- ① 「中学生用災害医療のテキストブック(原案)」の作成。
配付資料を参照してください。

- ② 簡便現代災害医療早分かり簡便辞典 用語集と用語説明 改訂版作成
- ③ 「小学生(～大人まで)」を対象とした「災害医療カレンダー試案作成」
- ④ 「最終段階の一般住民・学生／生徒用の全体像総集編・たたき台作成」

現在までの進行度を説明する その②

①「中学生用災害医療のテキストブック(原案)」の作成。

②簡便現代災害医療早分かり簡便辞典 用語集と用語説明 改訂版作成

配付資料を参照して下さい。

本、簡便辞典は、当初一般の大人用として、第1版を作成した。

ここに提示したものは改訂版であるが、幾つか不足分等を補足したこと及び、若干わかりやすい説明を加えたものである。

もっとも、中学生にとってわかりやすいか、否か、まだはっきりした結論は持っていないが。

③「小学生(～大人まで)」を対象とした「災害医療カレンダー試案作成」

④「最終段階の一般住民・学生/生徒用の全体像総集編・たたき台作成」

現在までの進行度を説明する その③

①「中学生用災害医療のテキストブック(原案)」の作成。

②簡便現代災害医療早分かり簡便辞典 用語集と用語説明 改訂版作成

③「小学生(～大人まで)」を対象とした「災害医療カレンダー試案作成」

簡便辞典とは、別の方向性として、やさしい文章(としたつもりで)のものとして、カレンダー式の災害医療のテキストブックとした。

若干の説明を加える。中学生よりも低学年、すなわち小学生用とした。

もともと、中学生にも目を通していただきたいと考えているが。

現在、本冊子は、「災害医療」に関連する各部署・関係者に配布して、その印象をきいている段階である。

本カレンダーは、内容を充実・増加・変更し、毎年の発行を考えている。

大項目として、来年度の補足予定は、1. 感染予防面、2. 緊急医療面、3. 緊急時通報面、等が取り扱う候補にあげている。

④「最終段階の一般住民・学生/生徒用の全体像総集編・たたき台作成」

一例「外科(学)」を中心においた形で関連性:大系をみると



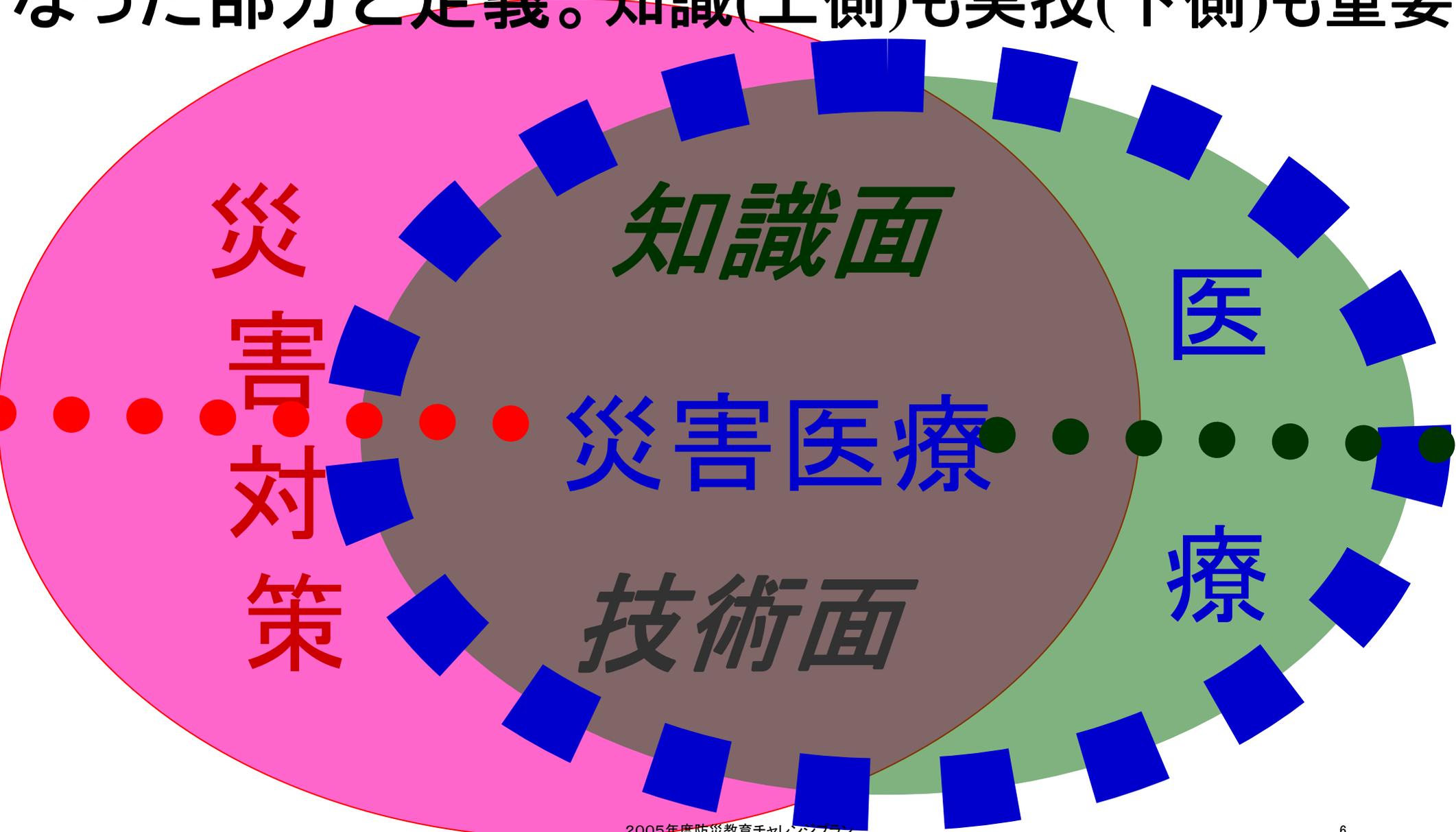
必要項目として、**高度の外科系の各分野の専門性**に加え左のごとく、

しかも、下記のごとく

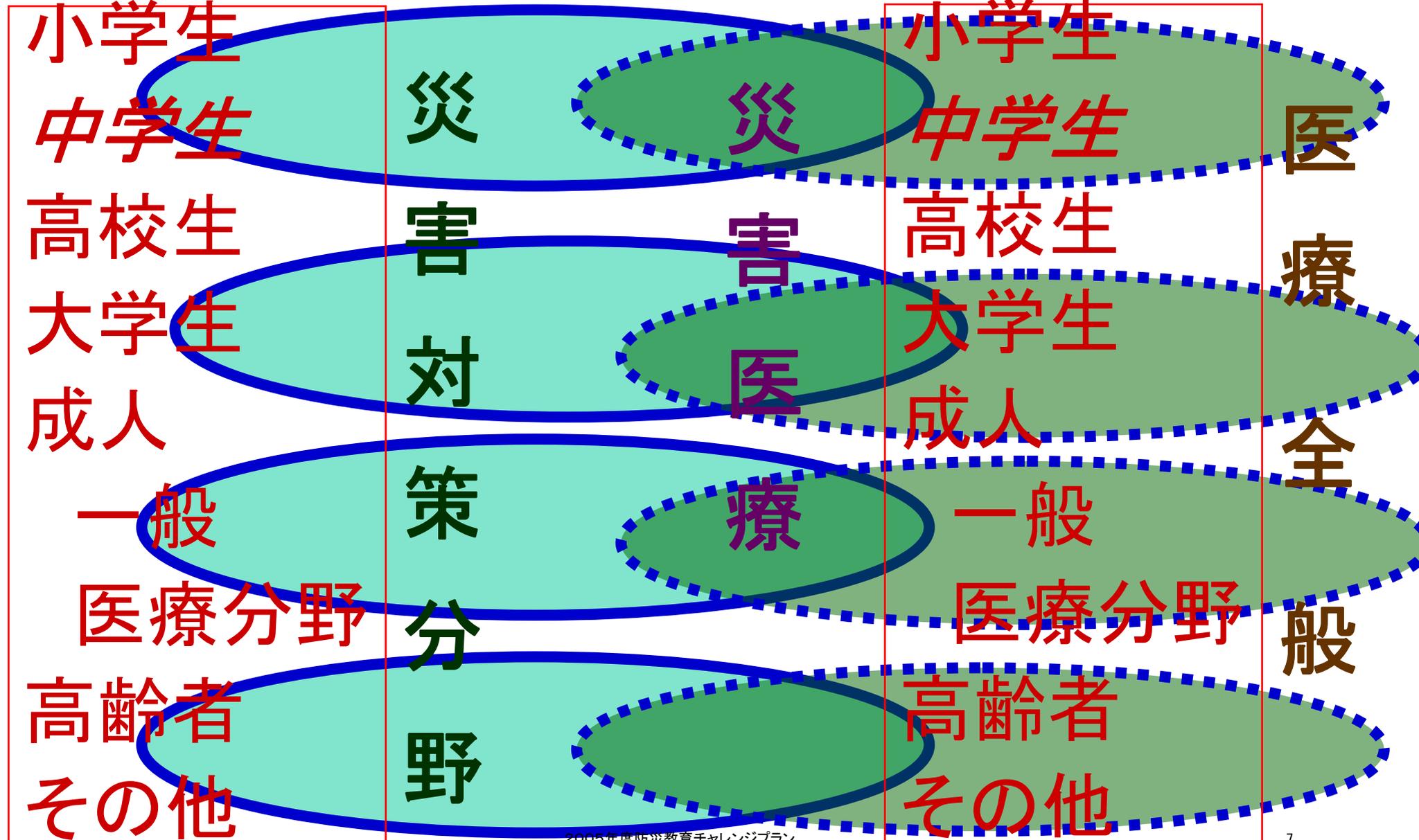
- 医療施設 内外対応
- 情報伝達・行政と連携
- 初動・トリアージ
- 二次災害予防
- 災害弱者対応
- 特殊災害:NBC災害
- マニュアル・教育・訓練
- 住民との相互理解:

Scientific literacy
等多くの関連項目がある。

災害医療：災害対策(左円)と医療(右円)との重なった部分と定義。知識(上側)も実技(下側)も重要。



あらゆる年代・職種・分野に関連する内容である



現在までの進行度を説明する **その③** ①「中学生用災害医療のテキストブック(原案)」の作成。②簡便現代災害医療早分かり簡便辞典 用語集と用語説明 改訂版作成 ③「小学生(～大人まで)」を対象とした「災害医療カレンダー試案作成」

④「最終段階の一般住民・学生／生徒用の全体像総集編・たたき台作成」
現在までの活動、収集した資料等を踏まえて一般向けの全体的視点からの対応が必要と考えられた。すなわち、以下の如く組み立てることとした。

年齢層	小学生	中学生	高校生	大学生	一般:	その他
若年～壮年	高齢者					

全般的に ・・命、健康の大切さ(の再確認)・・安全確認・緊急通報の重要性・・

緊急対応 緊急性認識 援助依頼 協同救助 同 左

緊急医療 緊急認識・通報 緊急処置 基本的な救命処置の方法

亜急性期 ころのケア、ライフスタイル維持・相互協力

慢性期 同 上 同 上

医療ボランティア 生活支援の一助 生活支援指導も可能

*なお、災害弱者(災害時要援護者)への支援も別個に考慮する必要がある。

項目の詳細 まだ検討中であるが

緊急対応

自らの安全確保、避難訓練・逃げ道、
 緊急性認識、被災状態の把握
 援助依頼、依頼先の認識
 協同救助・相互扶助の声かけ
 安全性の確認：建物、火事、有毒物、

緊急医療

緊急医療の必要性の認識・通報
 トリアージの基本を知る

基本的な緊急処置：けがの認識、止血法、包帯法、副木、必要医薬品・医療材料の確保、災害弱者避難援助、

基本的な救命処置の方法：心肺蘇生、
 AED

亜急性期 ・ 慢性期

衛生概念：手洗い、うがい、standard precaution、安全な水・食物

こころのケア、

ライフスタイル維持・相互協力

医療ボランティア

緊急救護所の援助

避難所の援助

仮設住宅の援助

生活支援指導

*なお、災害弱者(災害時要援護者)への支援も個々に含まれる

災害医療と一般の人との関係からみて

ほぼ純粹医療 災害医療で知っておいたほうがよいこと

人間のからだ・こころの基本、体の異常とは、

具合の悪い時の自覚症状・他覚所見/症状、

からだの病気いろいろ、からだのけがいろいろ、

必要な医学の分野・医療の体制・病院/診療所/保健所等、保健・保険

医療・非医療半々で災害(医療)にあたるには

救急隊・消防、警察、自衛隊、行政の医療関係

緊急搬送・医薬品輸送・ライフライン修復・災害弱者：要援護者への援助

安全確保、安全予防、災害時の助け合い・元気付け、防災(狭い意味での)

余り医療と関係少ない、ほぼ非医療的だけど、災害医療にも必要なこと

災害の知識、災害時の情報伝達、デマ対策、危険度の地図、天候・気候、等

災害医療と一般の人との関係からみて

純粹医療、しかも災害で知っておいた方がよい：狭義の災害医療

人間のからだ・こころの基本：解剖、生理・薬理、免疫・代謝・栄養学

体の異常とは：病理、免疫異常、

具合の悪い時の自覚症状と他覚所見/症状：痛い、苦しい、見えない、聞こえない、歩けない、答えない、動けない・動かない、息ができない、脈を触れない、

からだの病気いろいろ：脳神経・目耳鼻、肺・心臓・血管、腹部内臓、骨四肢、

からだのけがいろいろ：狭義のけが、中毒、窒息、やけど、脱水、低・高体温

必要な医学の分野：救急・外科他の各科、法医学、看護学、放射線、検査、

治療法いろいろ：トリアージ、包帯・止血・副木処置、心肺蘇生・AED

医療の体制・病院/診療所/保健所等、保健・保険

健康維持の準備：薬、水分・食物、感染予防・手洗い・清潔、避難所、

やさしい順番に 少しだけでも知っておく その1 非医療従事者

○小学生・中学生: 具合の悪い時の自覚症状と他覚所見/症状: 痛い、苦しい、見えない、聞こえない、歩けない、答えない、動けない・動かない、息ができない、外から見えるけがを認識できる、

中毒・毒性の物質・生き物、窒息、やけど、脱水、低・高体温の危険を避ける
基本治療法とその必要性学ぶ: トリアージ、包帯・止血・副木・安静、心肺蘇生

○高校生 同上 + 脈を触れない、外から見えないけがも考える、

治療法: トリアージ、包帯・止血・副木処置、心肺蘇生・AEDをできるか、手伝える、健康維持: 薬、水分・食物、感染予防・手洗い・清潔、避難所への逃げ方

○非医療者の大学生・成人一般 同上に加えて、人間のからだ・こころ: 解剖、生理・薬理、体の異常: 病理、免疫異常、生理・薬理、免疫・代謝・栄養学、からだの病気いろいろ(持病・家族の慢性疾患を含めて)を知る、からだのけがいろいろを知る、医療相談所準備: 救急・各科、病院/診療所/保健所等、保健・保険

やさしい順番に 少しだけ知っておく・細かいことも知っておく その2

○医療関係者

詳細に知っているだけでなく、状況に応じ、指導する能力も必要

人間のからだ・こころの基本、生理・薬理、免疫・代謝・栄養学、

体の異常：からだの病気いろいろ

からだのけがいろいろ：狭義のけが、中毒、窒息、やけど、脱水、低・高体温

必要な医学の分野：救急・外科他の各科、法医学、看護学、放射線、検査、

治療法いろいろ：トリアージ、包帯・止血・副木処置、心肺蘇生・AED

医療の体制・病院/診療所/保健所等、保健・保険

健康維持の準備：薬、水分・食物、感染予防・手洗い・清潔、避難所・在宅医療、

患者・家族でごったがえす 小千谷総合病院 最もがんばった施設である。 水供給途絶。 Oct 25th, 2004

同病院の一階外来ホールを内側からみた図である。
奥が正面。
多数の患者で、
かろうじて
通行可能な状態

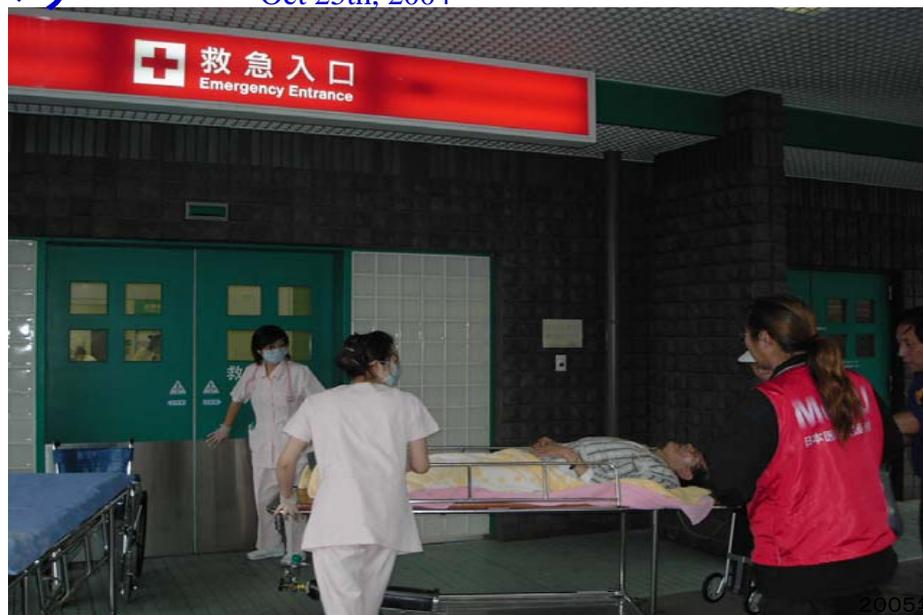




左上下とは、別の患者の
転送 立川病院へ？

小千谷総合病院からの患者搬送の内の3名を
示す

Oct 25th, 2004



アンブー

バッグ下呼吸補助しつつ、

左上下の2名の患者を救急車搬送

長岡赤十字病院へ 転送



京都府園部保健所(総合庁舎内)に設置された鳥インフルエンザ京都府現地対策本部。



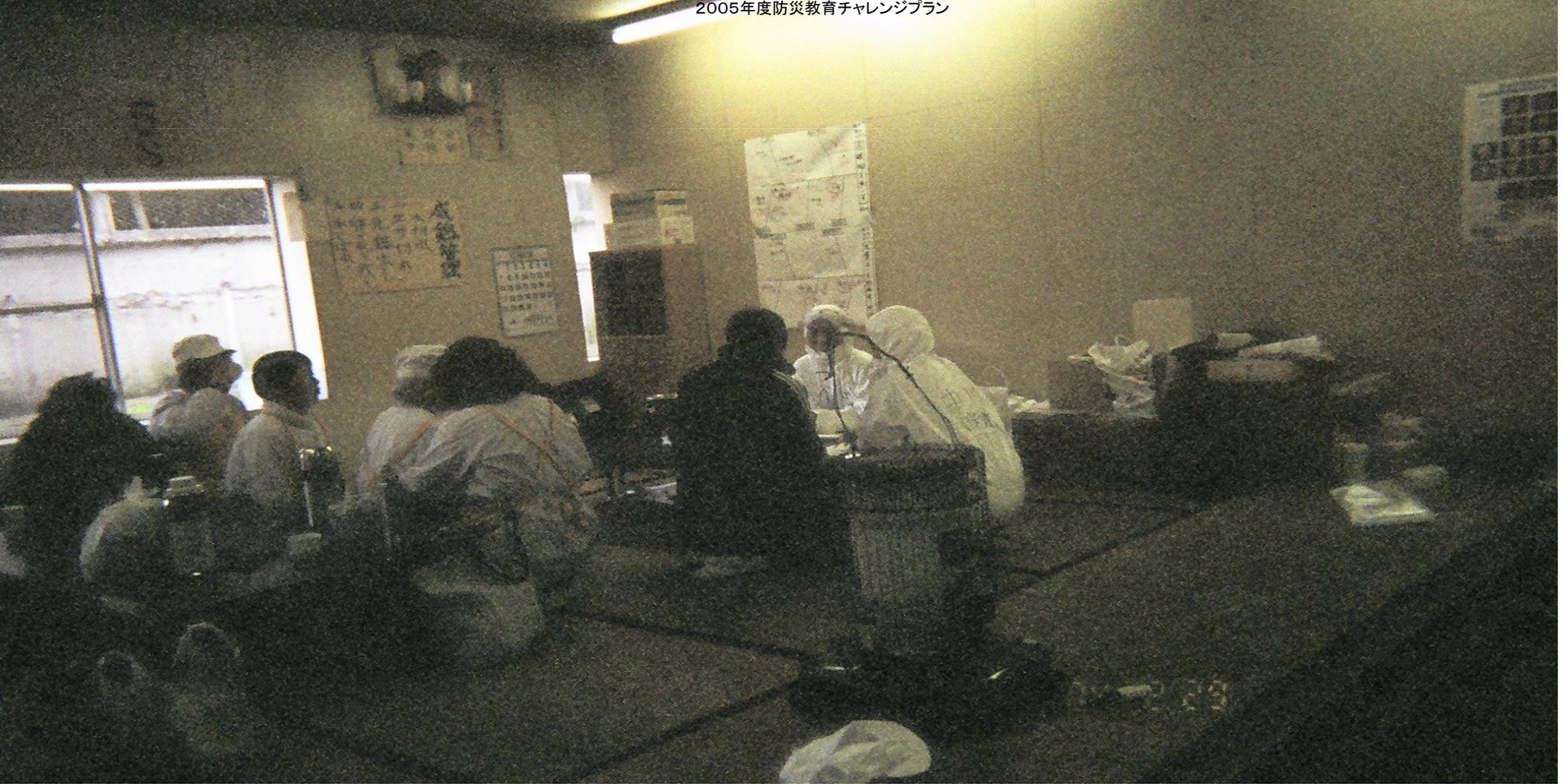
保健所で、タミフルを配布



上図中央には、
鶏舎内への処
理班チーム(活
動開始前)

鶏舎の近接写真





Clean zone内の管理事務所内の事務室。職員への健康診断を行っている風景。

Dirty zoneでの活動後の職員は、入室を不許可。あるいは、防護服を完全に更衣した後。

クリーンゾーン

トイレ・クリーンゾーン



鳥インフルエンザ対策・京都府丹波町、浅田農産船井農場 別資料参照の事 管理事務所への入口：ここからはClean zoneとし、その前に靴・下履き消毒用の容器を2ヶ準備。管理事務所への入口：ここからはClean zoneとし、その前に靴・下履き消毒用の容器を2ヶ準備。園部保健所長・ゆげ(弓削)先生と。左側のトイレは、Clean zone内。この手前は、semi-dirty zoneとした。園部保健所長・ゆげ(弓削)マリ子先生・正中央背中らと アイソレーターも考慮の必要性

美浜原子力発電所 事故 2次冷却水配管破断事故 報告書

平成16年8月9日午後3:28頃発生
受傷・搬送された多数の患者さんを
最初に受け入れた二つの病院を中心に、
見させていただいた内容を
報告させていただきます。

なお、この機会を与えていただいた
市立敦賀病院、
国立病院機構福井病院、及び
福井県立中央病院の先生方に
深謝いたします。

平成16年8月10日～11日

国立病院機構災害医療センター

原口義座(ハラグチ ヨシクラ)、

菊池雄二

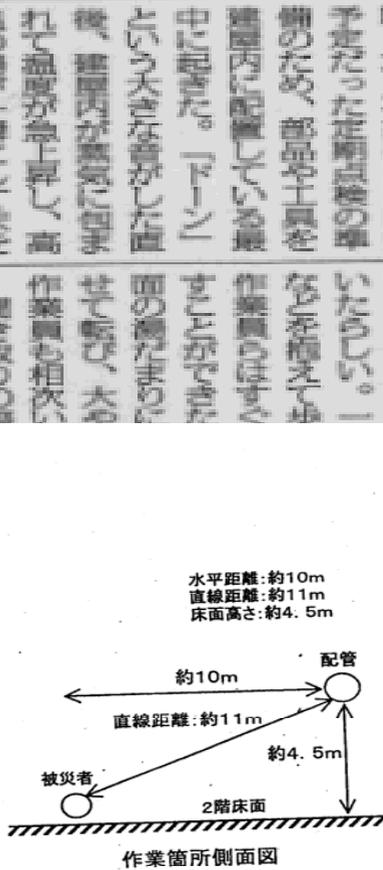


作業姿勢 生死分ける

けが人証言 「死亡4人座っていた」

証言は初めて。

この関係者は、複数のけが人が入院する病院で10日、当時の状況を聞き取った。事故は4日開始予定だった定期点検の準備のため、部品や工具を作業室内に配置している最中に起きた。「ドーン」という大きな音がした直後、作業室内が驚気に包まれて温度が急上昇し、高温の蒸気が一層として味を強く感じたという。



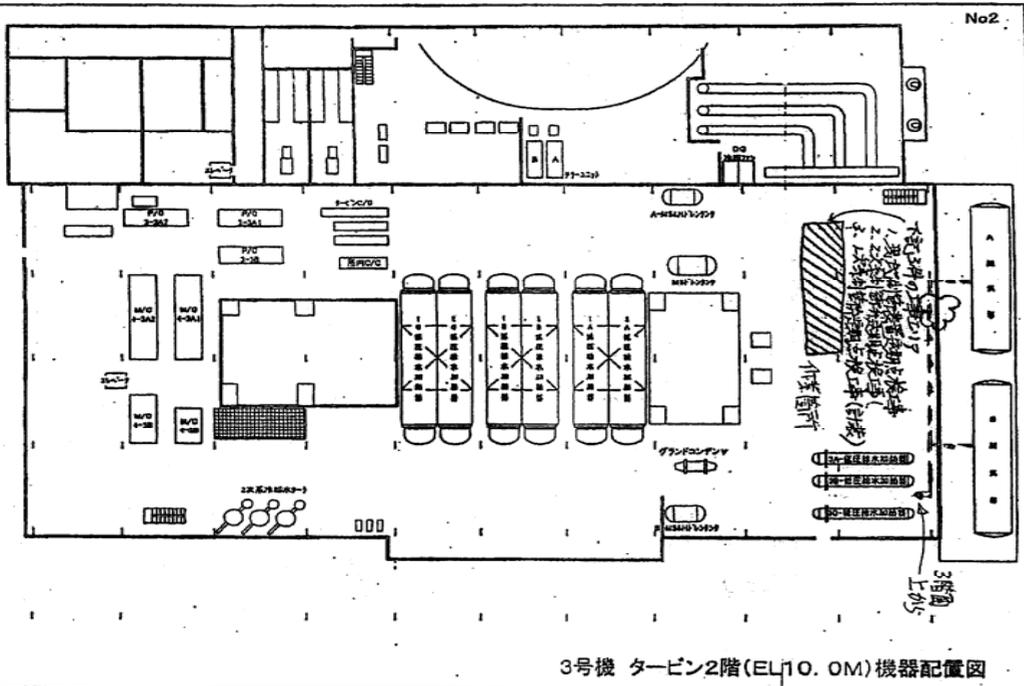
「福井県小浜市の高島さんの...」

「亡くなった高島裕世さん(仮)は被爆後に腰も折れ、事故発生時の具体的な...」

硫黄島沖に 米軍機墜落

海城に米海軍の空母艦隊... 型の哨戒機「マイナン」が墜落した模様。乗員の被害については不明だが、海上自衛隊には救助... 捜索は完了している。

約1000人に入った連絡... 約1000人午後7時... 救助... 捜索は完了している。



事故概要 被災患者の流れ(熱傷患者等)を中心に

その後に教えていただいた、患者の流れです(若干、不正確かもしれませんが)

美浜原子力発電所第3号機・二次系タービン建屋内で配管破裂・高温蒸気漏出

→ 11名 負傷 → 市立敦賀病院へ搬送 8名、国立病院機構福井病院へ搬送 3名

両病院とも、約10kmの距離に存する

市立敦賀病院 8名：①病院到着時 心肺停止

②重症・重篤患者→福井県立中央病院へ(ヘリ搬送、Dr.林 担当)写真あり
気道熱傷あり、気管切開：重篤と思われる

③重症・重篤患者→福井大学ICUへ、救急車で搬送

④重症～中等症患者 40歳代 入院中 → 転送予定？

⑤重症～中等症患者 20歳代 入院中 →

⑥心肺停止 遅れて敦賀病院へ搬送、救急隊によるトリアージにより

⑦心肺停止 遅れて敦賀病院へ搬送、救急隊によるトリアージにより

⑧心肺停止 遅れて敦賀病院へ搬送、救急隊によるトリアージにより

国立病院機構福井病院 3名

⑨重篤・重症？ → 福井大学ICUへ搬送

⑩重篤・重症？ → 福井赤十字病院へ搬送

⑪中等症 入院中 → 近日中転送の予定

なお、搬送順番等に関しては不正確な可能性あり



症例:

市立敦賀病院

○写真例は、極く一部
にDDB(足部),

total 10% 前後の熱傷

面積

Case 1: Mid-
twenties, Male

←平成17年6月25日
(土)読売新聞 朝刊 より

多摩



店の前で倒れている人を救助する救急隊員(24日、立川市柴崎町で)一読者提供

「近くでたばこを吸わな
いで」危ないから離れて」
。立川市柴崎町3の雑
居ビルの地下1階にある焼
き肉店「満腹」で、客ら7
人が一酸化炭素中毒とみ
られる症状を訴え病院に搬
送された。JR立川駅の南
口ロータリーに面した現場

焼き肉店 7人倒れる

「離れ

立川

被災者7名



Phuket, Khao Lac,
Records of Tsunami
of Dec 26th, 2004,

Pictures taken,
between 21st to 23rd,
2005



津波の視察の結果を簡単に報告します。詳細は、会を改めて。

Phuketでの津波の絵から



スマトラ沖大地震、 インド洋大津波



津波による
被災と災害
医療

Khao Lac 避難所



避難所内の医療施設



数キロメー
ター離れた、
その地域で
は、大病院の
見学

SOMMON J INDAKUL, MD

近傍の病院170床、医師15名と
のこと

Takuapa Hospital, Phang-Nga,
Thailand, 82770





骨折と創傷汚染患者が中心

010.1 1/2

รายงานผู้ป่วยที่ประสบภัยเข้ารับการรักษา ณ รพ. ตะกั่วป่า แยกตามวันที่

ประเภทวันที่	ยอดรวม	26	27	28	29	30	31	1	2
ผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด	1567	884	88	46	18	34	136	323	39
นักท่องเที่ยวต่างชาติ	430	378	45	3	1	1	0	1	0
แรงงานต่างชาติ	61	61	0	0	0	0	0	0	0
ไทย	1076	444	43	42	17	33	136	322	39

จำนวนผู้เสียชีวิต

ผู้เสียชีวิตก่อนถึง รพ.	105	คน
ผู้เสียชีวิตที่ รพ.	3	คน
รวมผู้เสียชีวิต	108	คน

จำนวนผู้ป่วยใน

นักท่องเที่ยวต่างชาติ	219	คน
แรงงานพม่า	21	คน
ไทย	273	คน
รวม	513	คน

ยอดจำนวนผู้ป่วยในที่ยังคงรักษาแยกตามวัน

ประเภทวันที่	26	27	28	29	30	31	1	2	คน
นักท่องเที่ยวต่างชาติ	214	157	132	8	2	1	1	1	คน
แรงงานพม่า	21	21	18	18	17	15	17	17	คน
ไทย	188	210	158	119	101	98	103	67	คน
รวม	423	397	308	145	120	114	121	115	คน

ประเภทการบาดเจ็บ

บาดเจ็บเล็กน้อย	1060	คน
บาดเจ็บปานกลาง	321	คน
บาดเจ็บมาก	186	คน
รวม	1567	คน

Patient No. Total 1567
 Tourist 430
 Myanmar 61
 Thai 1076

26日に884人が来院

Death No. Already 105
 After Admission 3
 Total 108

Admission Tourist 219
 Myanmar 21
 Thai 273
 Total 513

26th 27th 28th 30th
 入院 423人 397 308 145
 (Total bed 170, usually)

Severity
 Minor 1060
 Moderate 321
 Minor 186
 Total 1567

災害毎の多様性・特徴

災害後のフェーズ

-5,000-
医療
では、
ほと
んど
減らせ
ない？
予防
中心

別健康障害・死傷者数等の経緯からみてその原因(地震を想定して):

圧死

火・熱傷

精神面での障害:PTSD

慢性透析患者・**阪神・淡路大震災**を例に報告されている

-500 - 1,000 -

医療効果は・・・
かなり減らせそう

慢性疾患増悪 呼吸器疾患
おおよその死者数からとってみてみると

-数百?以上-

多くを減らせるだろう

実人数?だがゼロに近づけるべき

直後・超急性期

急性期

亜急性期

慢性期

世代交代

~1日~

~ 1週 ~

~

1月

~ 数ヶ月 ~

~ 1年 ~

~ 数年 ~

~ 数十年

いわゆる (1.5次・二次災害)

明らかな関連死

(CWAP etc)

遺伝子への

直死

強い関連死

慢性疾患増急速悪・感染症

広義の関連死

影響等

フェーズ毎の死傷者数等の経緯からみて チェルノブイリ原発事故を例にとって見ると



ここで災害別に、死者割合から概略をみてみましょう…ごく大雑把な推定での災害死・災害関連死(狭義:亜急性死、広義:慢性死として) **提示**ですが、

災害医療:医学・看護学がどの程度貢献できるか?

阪神淡
路大震
災

直死(~日) 貢献(医療の)の可能性少ない?	亜急性 死(~月) 多い?	慢性 死 多い?
---------------------------	---------------------	----------------

震災関連死940名
か?

チェルノ
ブイリ事
故

直死 亜急性死 多い?	慢性死 医療の貢献の可能性多い? (~ 年 ~ 10年 ~ 次世代 ~) …適切な医療がなされなければ…ですが
-------------------	---

海難事
故・航空
機事故

直死 多い? 中位?	亜急性死	慢性死
------------	------	-----

以上、現在までの進めている方向性を中心に提示した。
まとめとして以下のごとく考えている。

1. 災害時の医療は、医療・非医療分野の協力が必須。
2. 非医療分野にも医療の概要を理解してもらう必要性。
3. 特に若年者に理解を求めて、
4. 資料となる印刷物をたたき台として作成。
5. それらと並行して、大系だてるものとする。
6. 全年代層で大系・体系の概要の組み立て目処が！。
7. 大きな抜けのないことを確認し、
8. どの年代からも災害医療に取り組めるようにする。
9. 今後の普及に期待したい。



小千谷総合体育館の敷地内のテント内(すなわち、建物外)での風景である。快適とはとてもいえないが、
ペットと仲良く……こんにちは、したところ