

大災害に直面した医師の叫び - 科学の限界 -

福島県立医科大学救急医療学講座
救命救急センター 放射線災害医療センター
長谷川 有史

長崎大学永井隆記念国際ヒパクシャ医療センター
福島県立医科大学 災害医療総合学習センター、放射線災害医療センター
熊谷 教史

第15回 臨床パストラル教育研究センター全国大会
平成24年6月9日(土)13:00～ 鹿児島県民交流センター

内容

1. 突然の危機に直面した医師
2. 危機に直面した人間を目の当たりにした医師
3. 科学の限界:それぞれのその後

内容

1. 突然の危機に直面した医師
2. 危機に直面した人間を目の当たりにした医師
3. 科学の限界:それぞれのその後

東日本大震災



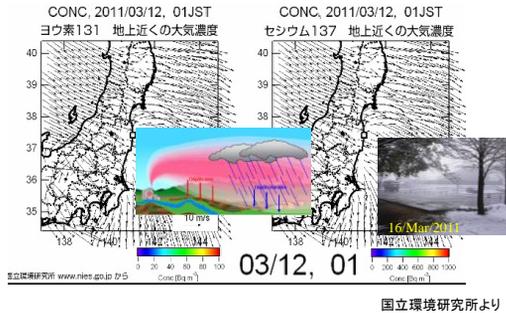
地震・津波 そして 原子力災害

冷却材喪失による炉心融解事故シミュレーション
全交流電源喪失(原災法10条通報)
非常用炉心冷却装置注水不能(原災法15条事象)
格納容器圧力異常上昇(原災法15条事象)

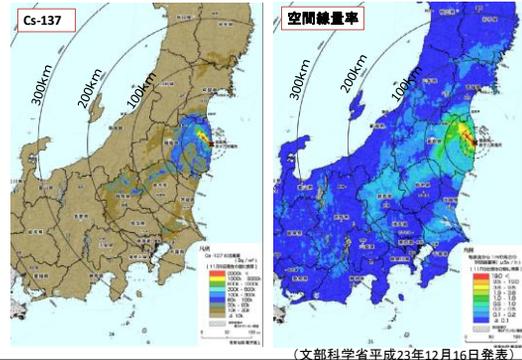


独立行政法人・原子力安全基盤機構

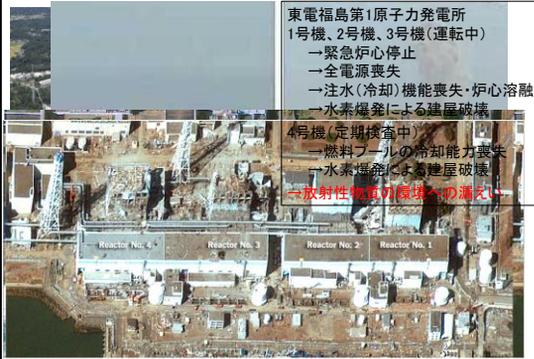
放射性物質の拡散 降雨降雪による土壌沈着



航空機によるモニタリング値



福島第一原子力発電所の損傷状況

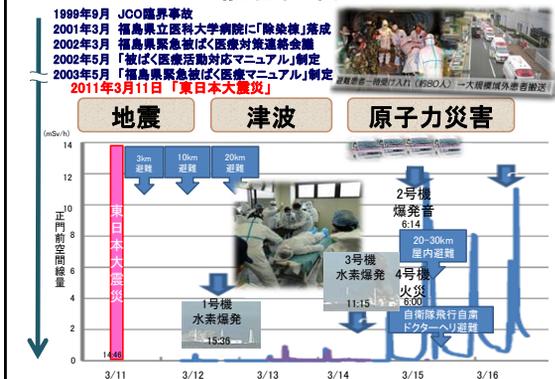


震災前の福島医大被ばく医療体制 不十分



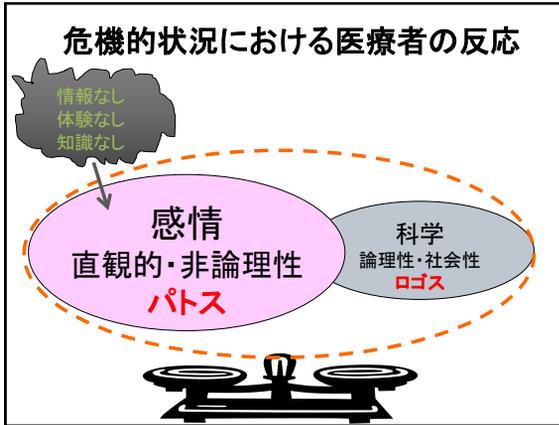
- ・ 知識面
 - マニュアル運用経験
 - 被ばく傷病者診療経験
 - 他施設・機関交流
- ・ 技術面
 - 診療資機材
 - 汚染拡大防止策
 - 放射線防護策
- ・ 精神面
 - リスクレベルの理解

複合災害



原子力災害の現実

- ・ オフサイトセンター(現場指揮所)の機能喪失
 - ライフライン途絶、通信機能低下、環境放射線量増加
 - 域外退避
- ・ 医療ネットワークの崩壊: 緊急被ばく医療
 - 初期被ばく医療機関は「機能停止」
 - 二次被ばく医療機関は「初めての被ばく医療」をテキストを見ながら行う
 - 三次被ばく医療機関は「人員不足」
- ・ 放射能汚染検査基準値の混乱
- ・ 避難患者搬送の遅れ
- ・ 地域医療崩壊の顕在化
- ・ 顔の見えない関係(中央・地方、行政・医療・現場)



当院被ばく医療の変遷

1999年9月 JCO臨界事故
2001年5月 福島県立医科大学病院に「除染機」落成
2002年3月 福島県立総合医療センターに「除染機」落成
2002年5月 「被ばく医療活動開始マニュアル」制定
2003年5月 「福島県立総合医療センター」開設

2011年3月11日 「東日本大震災」

地震 **津波** **原子力災害**

3月14日 除染機での緊急被ばく医療開始 ①左胸神経意引き抜き損傷疑い(42歳男性)
3月15日 ②右足挫創(23歳男性)③左下腿挫創(34歳男性)④左下腿挫創(47歳男性)

緊急被ばく医療支援チーム(長崎・広島大学)

緊急被ばく医療支援チーム

危機的現実認識の過程

がん告知後の患者精神状態と酷似

1相; 初期反応期 絶望

2相; 苦悩・不安期 感情失禁/傾聴

3相; 適応期 再生

- ### 内容
1. 突然の危機に直面した医師
 2. 危機に直面した人間を目の当たりにした医師
 3. 医学の限界: それぞれのその後

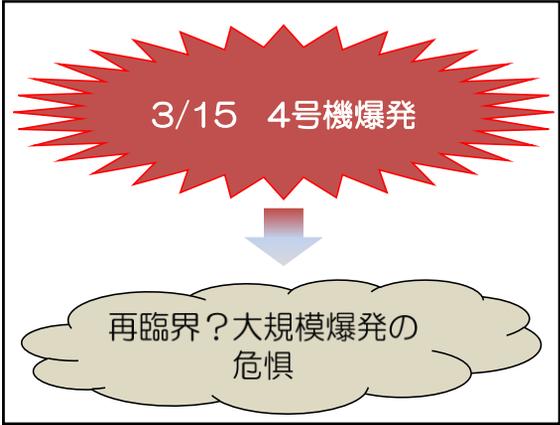
3月13日 放射線医学総合研究所へ

18

病院の自動車はDMATが使用していたため、空路出発

3月14日 福島市へ

18



3月14日・15日の福島

- 原発事故対応拠点である原子力災害現地対策本部（オフサイトセンター：OFC）が第1原発5km地点にあったため、外部とほぼ通信不能
- 県自治会館に参集した緊急被ばく医療の関係者（福井大学・広島大学・放射線医学総合研究所など）と役割分担を決定
- OFCは3月15日夜に福島市に後退。体制再構築を開始
- 福島県内の初期被ばく医療機関はほぼ不能（いわき市、南相馬市をのぞき全て避難対象）
- 唯一の二次被ばく医療機関である福島県立医科大学病院でも断水等の障害により、被ばく・汚染症例対応が組織的には不可能
- **福島医大では、汚染患者受け入れ拒否の可能性も**

→ 長崎大学チームが被ばく医療専門チームとして福島医科大学病院支援へ



私自身、最悪のシナリオの可能性に戦慄

最後の砦であるはずの福島医大では汚染患者受け入れ拒否（医療崩壊）の可能性も

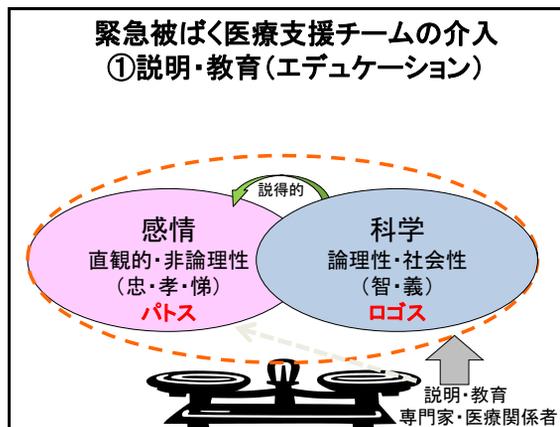
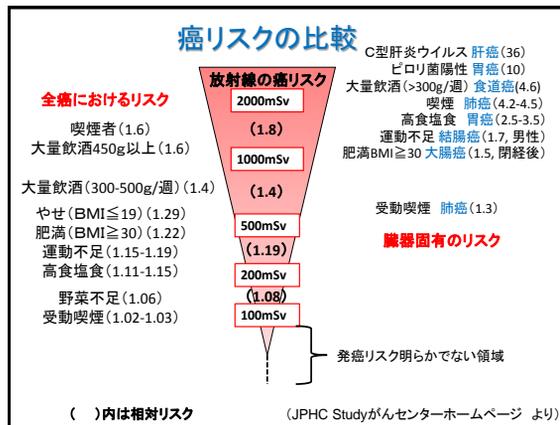
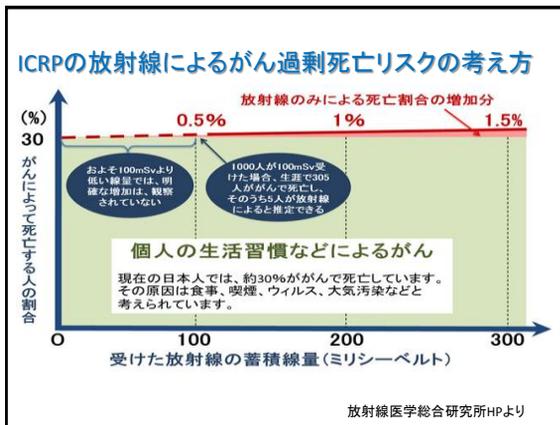
知識

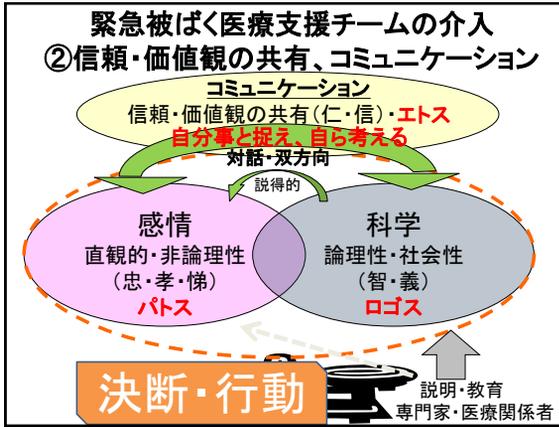
放射線・被ばく医療に関するノウハウ提供

方針の明示
大切なものは何か共有

寢食をともにしながら、福島医大の率直な心情に接しつつ

医師として、被ばく傷病者を見捨てない
自分たちが最後の砦であることの認識
不安におののく方々のために、できる限りのことをする





「決断」と「行動」を促す条件

介入者	被介入者
<ul style="list-style-type: none"> 信頼と価値観の共有 被介入者自身が考えるような導き 	<ul style="list-style-type: none"> 自分事である認識 自身の中での感情と科学の葛藤

「科学的知識」の提供だけでは達成できない
科学の限界

危機的現実認識の過程
-危機が自分事と認識した時の反応-

がん告知後の患者精神状態と酷似

1相;初期反応期 絶望

2相;苦悩・不安期 感情失禁/傾聴

3相;適応期 再生

「震災との出会いは必然であり、避けられない」
 「胆を据える」
 「自分たちにできることは何か考え、行動する」



当院被ばく医療の変遷

1999年9月 JCO臨界事故
 2001年3月 福島県立医科大学病院に「除染棟」落成
 2002年3月 福島県立医科大学に「除染棟」落成
 2002年9月 「被ばく医療対応マニュアル」制定
 2002年9月 「福島県立医科大学」で「被ばく医療」開始

2011年3月11日「東日本大震災」

地震による建造物倒壊 (近隣病院の機能停止) 津波による傷病者 (犠牲者約1000名以上) 原発事故による被ばく汚染傷病者発生

3月14日 除染棟での緊急被ばく医療開始 ①定前神経系引き抜き治療(42歳男性)
 3月15日 ②右足挫傷(23歳男性)③左下腿挫傷(34歳男性)④左下腿挫傷(47歳男性)

緊急被ばく医療チーム(長崎・広島大学)
 院内緊急被ばく医療体制の再構築

被ばく医療班の立ち上げ

3月18日 ⑤右胸腹部挫傷(30歳男性)
 3月23日 「除染棟」→「緊急被ばく医療棟」に改名
 「院内被ばく医療管理手順」発行
 3月24日 ⑥胃下腹放射線皮膚障害(37歳男性)、⑦内臓被ばく(34歳男性)
 ⑧胃下腹放射線皮膚障害(34歳男性)
 3月25日 ⑨胃下腹放射線皮膚障害(32歳男性)、⑩帯状疱疹(87歳男性)
 3月30日 ⑪内臓被ばく(24歳 男性)、⑫内臓被ばく(29歳男性)
 4月15日 ⑬内臓被ばく(31歳 男性)



避難者一時受け入れ (FISOA) - 大規模海外患者搬送



内容

1. 突然の危機に直面した医師
2. 危機に直面した人間を目の当たりにした医師
3. 科学の限界: それぞれのその後

突然の危機に直面した医師

教わる立場から伝える立場へ

科学の限界を感じる部分

- ・ エトス
 - 信頼と価値観の共有
 - 自分事との認識を促す過程
 - 自分自身の中での感情と科学の葛藤(自己内コミュニケーション)
- ・ パトス
 - 「感情」部分への介入
 - 幸福感、価値観、人生観の確認作業

放射線災害医療センターとコミュニケーション

対象	現状	対応
原発作業員	被ばく・汚染を伴う事故・疾病のハイリスク	緊急被ばく医療
危機介入者(消防・警察・自衛隊)	被ばく・汚染のハイリスク	長期検診と専門外来 ・ 身体 ・ 心 ・ 放射線影響
住民・医療者・学生	低線量慢性被ばくストレスと不安	・ コミュニケーション ・ エデュケーション

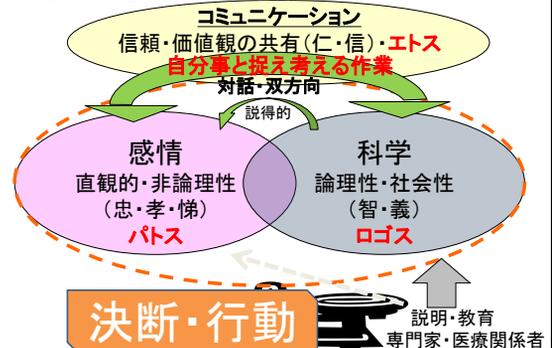
学生の感情

Q3: What we can do in ordinary life thinking about low level radioactive contamination in Fukushima?

- Drinking mineral water instead of tap water.
- Putting the mask to guard re-suspended radioactive Cs in soil.
- Buy food produced outside Fukushima prefecture.
- Non-use air conditioner and close the windows.
- Hanging the laundry in the room.
- Avoiding the area showing relative high dose rate.
- Not touching the soil or grass.

Incandescent Classroom in Fukushima - Dialog with international experts -
 23 April 2012 Fukushima Medical University Hall

医学教育の限界①: 信頼・価値観の共有 個人の感情と科学を繋ぐコミュニケーション



例)環境放射線計測実習
(福島環境放射線を自分自身の「リスクの物差し」
にあてはめる作業)

- 身の回りの空間放射線量(Sv/h)、
予測値と実際の被ばく線量を比較
- 床面、砂利、芝、除染泥等の表面
汚染密度(Bq/cm²)と「電離則スクリー
ニング基準値」を比較
- リスク物差しにあてはめ、許容で
きるか問いかける(エトス)
- 自己の中でパトスとロゴスの葛藤
- 自分事と考える作業



例)放射線環境計測実習



例)被ばく傷病者対応シミュレーション
(医療者の受ける影響を自分自身の「リスクの物差し」
にあてはめる作業)

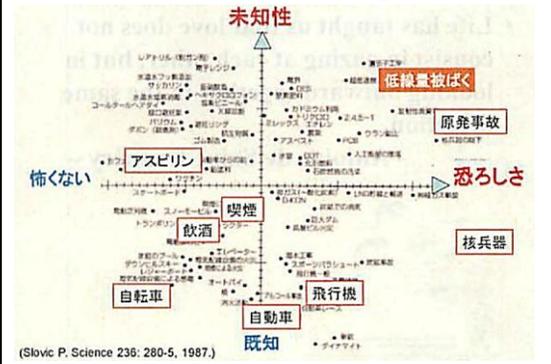
- 医療機関の被ばく傷病者対応
 - 「病院汚染拡大防止の原則」と相反
 - 医療者不足、業務多忙
 - 受け入れ困難
- 傷病者の体表面に汚染があっても
 - 施設への汚染拡大は、養生などで防護可能
 - 医療者の二次被ばくによる健康影響は回避可能
 - 被ばく線量は個人線量計で計測可能
 - 医療者の体表面汚染は、個人放射線防護策(手袋・マスク・防護服)で防護可能
- 「放射性物質表面付着汚染の有無」で傷病者受け入れ
を断るか?問いかける(エトス)
- 自己の中でパトスとロゴスの葛藤:自分事と捉える



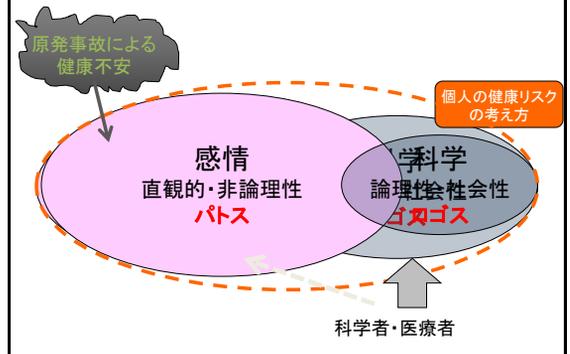
例)被ばく傷病者対応シミュレーション



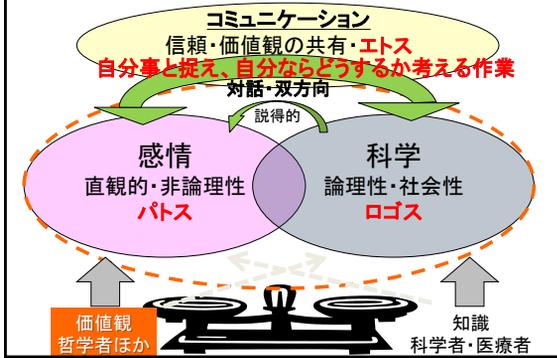
リスクのとらえ方



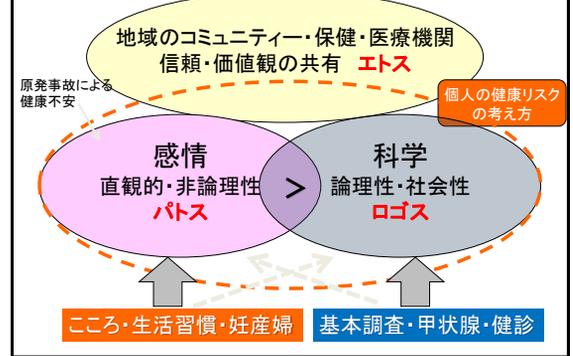
医学の限界②:個人の感情



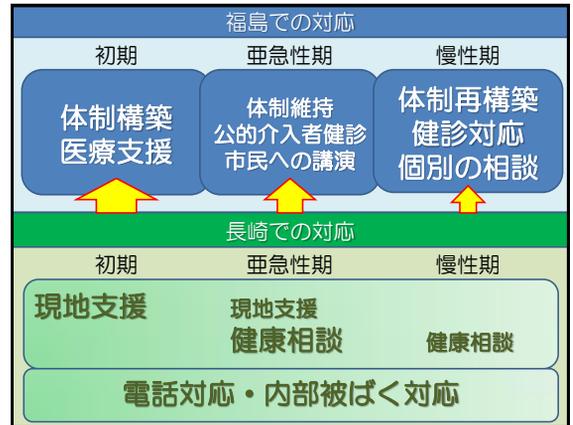
医学の限界②: 個人の感情



医学の限界: 県民の不安にいかにかえるか



外からの支援者は 支援者としての在り方に悩む



解決すべき・なすべき課題

- ・ 緊急被ばく医療対応
- ・ 放射線の正しい理解の普及
- ・ 医療支援
- ・ 行政支援
- ・ 経済支援
- ・ …
- ・ …

課題山積、次々と現れる

支援者として、

急性期を過ぎたのだから、
自分たちで全てまかなうべきだ

支援のありかたとして

- ふるさとに容易に戻れない、
- あるいは放射線不安の中で、
- 人員も足りない
- その福島で、全ての現在の問題に対処し、未来にまで備えることを、福島だけに負わせてよいのか

福島の課題を自らの問題としてとらえているか

問題提起

1. 長崎の支援チーム介入前に福島医大病院医師に欠けていたものは？
2. 長崎の支援チーム介入後に、福島医大病院医師に起きた変化とは？
3. 危機的状況に直面した時に、科学では解決できないことは？
4. 支援は、誰が、いつまで、どのような形で、行うべきか？
5. 今、福島に欠けているものは、必要なものは何か？
6. 今、国民に欠けているものは、必要なものは何か？