

平成29年6月3日(土)

平成29年度日本赤十字社
原子力災害対応基礎研修会
講 義 資 料

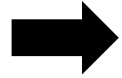
原子力災害医療体制の構築

宮城県 保健福祉部 医療政策課



1 大規模な自然災害等との複合災害により、多数発生する可能性のある「被ばくのおそれのある傷病者等」への診療体制を確保

＜新たな視点＞

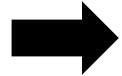


原子力施設内で発生する被ばく傷病者への対応



放射性物質に汚染されているかもしれない被災者への対応

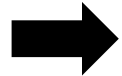
2 原子力施設の事故等に起因する放射性物質または放射線の急速で広範囲にわたる放出を考慮した措置



被ばく医療体制から「原子力災害医療」体制への移行

通常の救急医療、災害医療に加えて被ばく医療の考え方を取り入れた医療提供体制

3 汚染の有無や汚染レベルの高低に限定されない受入施設を確保し、原子力災害医療の提供体制を確保



◆「原子力災害拠点病院」の創設【県が指定】

汚染の有無にかかわらず傷病者を受け入れ、適切な診療を実施

「原子力災害医療派遣チーム」(※)を保有

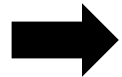
(※)医師、看護師、放射線防護関係者から構成される4名以上の医療チーム。被災県の要請に基づき、非被災県から被災県へ派遣。

◆「原子力災害医療協力機関」の創設【県が登録】

原子力災害拠点病院が行う医療対応への協力

県が行う原子力災害対策への支援

4 体制を持続するための国の支援機関の強化



◆「高度被ばく医療支援センター」の創設【国が指定】(放射線医学総合研究所・弘前大・福島県立医科大・広島大・長崎大)

原子力災害拠点病院では対応できない長期的かつ専門的な診療

教育・研修、訓練

専門家NW構築

被ばく患者の線量評価や診療等に関する指導、助言、支援等を行う「専門チーム」を保有

◆「原子力災害医療・総合支援センター」の創設【国が指定】(弘前大・福島県立医科大・広島大・長崎大)

原子力災害拠点病院では対応できない高線量被ばく傷病者の診療

「原子力災害医療派遣チーム」を保有

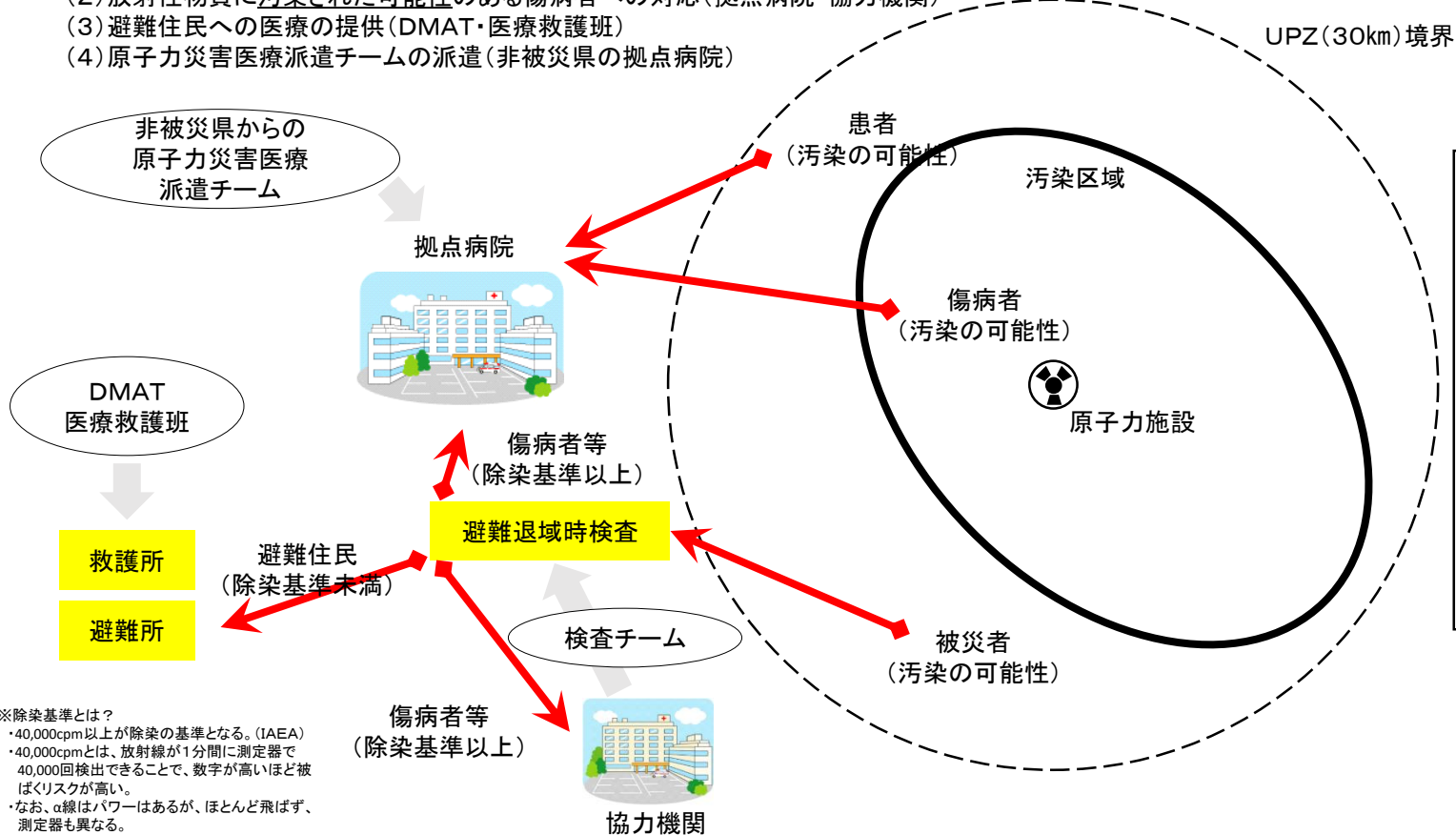
「原子力災害医療派遣チーム」の派遣調整

「原子力災害医療派遣チーム」の研修とNW構築

「被ばく医療体制」から「原子力災害医療」体制への移行①



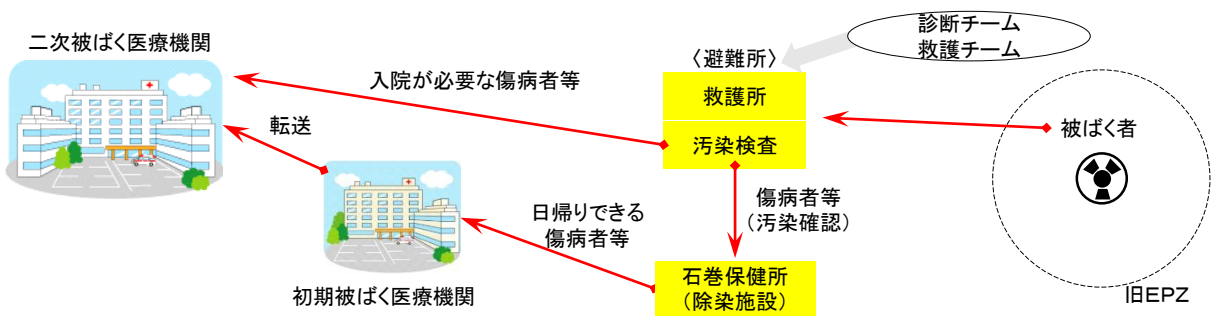
- (1)放射線被ばくした、または、放射性物質に汚染された患者への対応(拠点病院・協力機関)
- (2)放射性物質に汚染された可能性のある傷病者への対応(拠点病院・協力機関)
- (3)避難住民への医療の提供(DMAT・医療救護班)
- (4)原子力災害医療派遣チームの派遣(非被災県の拠点病院)



- <ポイント>
- ◆被ばく医療と救急・災害医療の同時提供
 - ◆複合災害・30km
 - ◆多様な医療ニーズ
 - ◆避難退域時検査場所と救護所の分離

※除染基準とは？
 ・40,000cpm以上が除染の基準となる。(IAEA)
 ・40,000cpmとは、放射線が1分間に測定器で40,000回検出できることで、数字が高いほど被ばくリスクが高い。
 ・なお、α線はパワーはあるが、ほとんど飛ばず、測定器も異なる。

これまでの考え方・・・放射線被ばく、または、放射性物質に汚染された傷病者等への対応(初期・二次被ばく医療機関)



- <ポイント>
- ◆被ばく医療の単独提供
 - ◆単一災害・10km
 - ◆限定的な医療ニーズ
 - ◆救護所でスクリーニング

原子力災害医療

被ばく医療



状況に応じた傷病者等の整理や搬送先、専門用語の説明

避難退域時検査を受けた後の被災者のルート

汚染状況	放射線障害	傷病なし	傷病等あり
OIL4以上	あり	被ばく患者 <ul style="list-style-type: none"> 内部被ばく患者 外部被ばく患者 	被ばく傷病者
	なし	OIL4超者	OIL4超傷病者
OIL4以下	—	—	傷病者

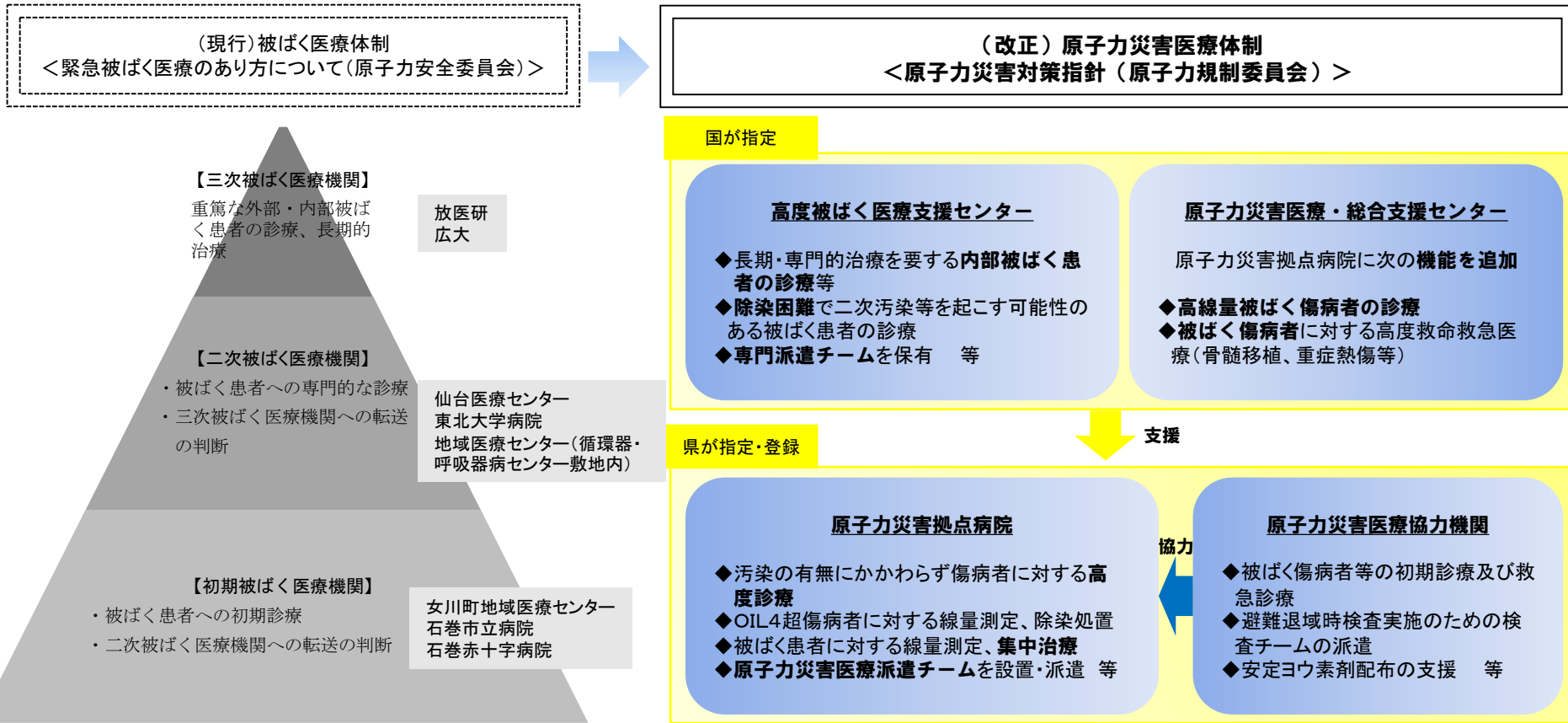
・原子力災害拠点病院
 ・被ばく傷病者等の初期診療及び救急診療を行える原子力災害医療協力機関

原子力災害拠点病院

・救護所
 ・避難所

用語の説明

- ◆被ばく患者:放射線障害による症状がある患者
 - ・外部被ばく患者:外部被ばくによる障害(放射線皮膚障害等)がある患者
 - ・内部被ばく患者:内部被ばくによる障害(甲状腺機能低下等)がある、又は内部被ばくが疑われる患者
- ◆傷病者:外傷又は疾患を有する患者
- ◆OIL4超傷病者:外傷又は疾患を有し、OIL4以上の汚染はあるが、放射線障害による症状がない患者
- ◆被ばく傷病者:外傷又は疾患を有し、放射線障害による症状がある患者
- ◆OIL:Operational Intervention Level運用上の介入レベル(IAEA国際原子力機関が定めている基準)
 - ・OIL4・・・除染を講じるための基準で、40,000cpmが初期設定値となる。
 - ・なお、OIL1:住民等を数時間内に避難や屋内退避等をさせる基準、OIL2:住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準などがある。
- ◆cpm:Count per Minute。表面汚染の程度を示す単位で、1分間あたりの放射線の検出回数。高いほど被ばくりスクが高くなる。
- ◆放射線:α線、β線、γ線などがあり、それぞれ次のような特徴がある。
 - ・α線:パワーが大きい、内部被ばくのリスクの高い、数センチ程度しか飛ばない、紙でも遮蔽できる。
 - ・β線:数m程度飛ぶ。薄いアルミ板で遮蔽できる。
 - ・γ線:良く飛び、透過力が高い。電磁波の一種。鉛やコンクリートで遮蔽できる。



国において指定済

- 高度被ばく医療支援センター**
- ・国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
 - ・国立大学法人 長崎大学
 - ・公立大学法人 福島県立医科大学
 - ・国立大学法人 広島大学
 - ・国立大学法人 弘前大学

- 原子力災害医療・総合支援センター**
- ・国立大学法人 広島大学
 - ・公立大学法人 福島県立医科大学
 - ・国立大学法人 弘前大学
 - ・国立大学法人 長崎大学

立地県の指定・登録状況

指定・登録済：北海道、青森県、福島県、福井県、島根県、愛媛県

検討中：宮城県、茨城県、静岡県、新潟県、石川県、佐賀県、鹿児島県

【H29.4現在 宮城県医療政策課調べ】

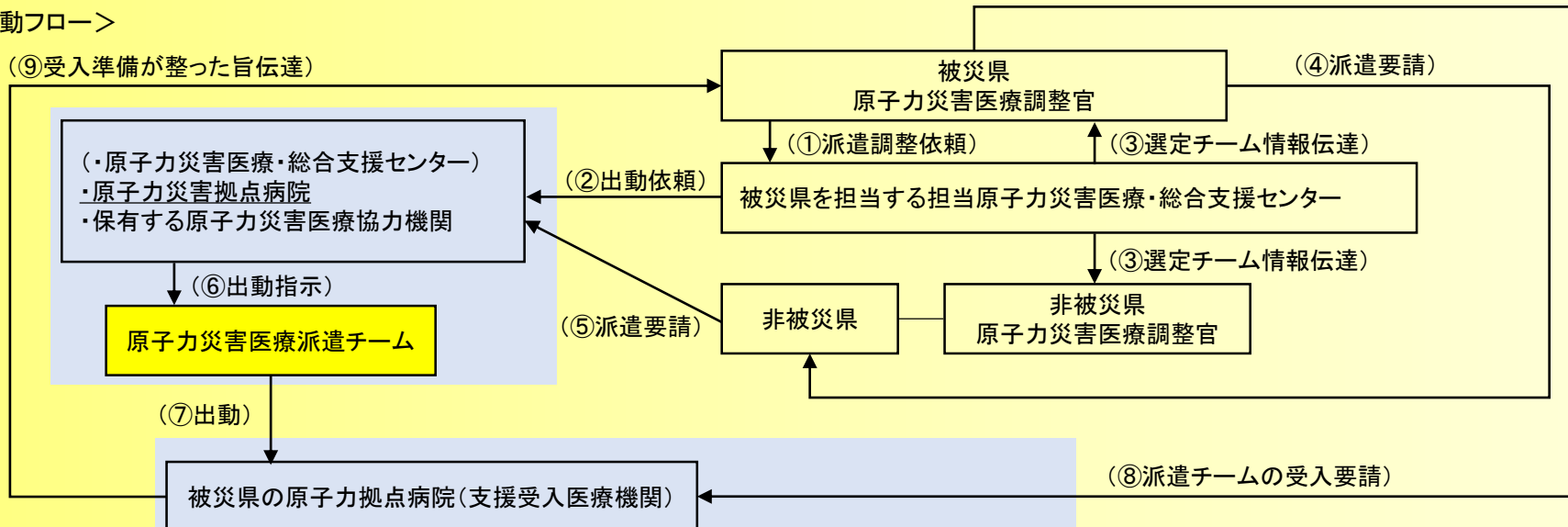


原子力災害医療派遣チームの活動

<ポイント>

- 原子力災害医療派遣チームは、被災県から非被災県に対する派遣要請に基づき、非被災県の原子力災害拠点病院から出動するのが原則。
- 出動先は、被災県の原子力災害拠点病院が基本。
- 1チーム当たりの活動期間は、概ね5日間は基本であるが、柔軟な対応が可能。長期間に及ぶ場合は、2次隊等の追加派遣での対応も考慮。
- 原子力災害医療派遣チームの活動は、県と県内のチーム保有医療機関との間で締結された協定が基礎。
- 原子力災害医療派遣チームの活動費用は、派遣要請をした非被災県が支弁し、非被災県は被災県に対して求償することができる。

<出動フロー>



- ◆ 派遣チームの受入は、院内原子力災害医療コーディネーターが調整
- ◆ 派遣チームは、病院長の指揮下で支援活動
 - ・原子力災害医療に係る活動支援(入院患者の避難・搬送を含む)
 - ・高度被ばく医療支援センター/原子力災害医療・総合支援センターへの搬送支援
- ◆ 派遣チームの活動期間は、移動時間を除き概ね5日間(柔軟に対応)

【原子力災害医療派遣チームの構成等】

- ・1チーム4名以上。
- ・医師、看護師、放射線防護関係者から構成。
- ・後方支援業務を担う、業務調整員の同行が望ましい。
- ・使い慣れていない薬剤がある場合は、薬剤師の同行が望ましい。

【県と医療機関との協定書】

- 以下の事項等について協定を締結。
- ↓
- ・派遣要請等の手続きに関すること。
 - ・運用に関すること。
 - ・派遣に要した費用の支弁及び補償に関すること。

【医療機関の平時の準備】

- ・複数の派遣チームの受入を想定し、院内原子力災害医療コーディネーターを選定。
- ・院内関連規定の整備。
- ・教育・研修、訓練、ネットワーク構築。



原子力災害拠点病院・原子力災害医療協力のまとめ

原子力災害拠点病院

【施設要件】

- ①診療体制等、②必要な施設及び設備等、
- ③教育研修・訓練の実施、関係機関への支援体制、
- ④原子力災害医療派遣チームの配置 等

原子力災害医療協力機関

【実施できる機能】

- ①初期診療・救急診療、②汚染測定、③原子力災害医療派遣チーム、
- ④救護所への医療チーム派遣、⑤避難退域時検査への検査チーム、
- ⑥安定ヨウ素剤配布支援、⑦必要な支援 等

◆研修◆

- 原子力災害時医療中核人材研修、○ホールボディカウンター（WBC）計測研修、
- 原子力災害医療派遣チーム研修、○e-learning研修 等

原子力災害拠点病院について

■医療提供体制

- ・原子力災害拠点病院は、施設要件で、原則として災害拠点病院であることが求められていることに加え、救急医療と被ばく医療とが連携して提供できる体制も求められている。
- ・現行の初期被ばく医療機関や二次被ばく医療機関を活用することも、施設要件の中で、留意点として示されている。

■必要な施設及び設備等

- ・施設要件では、「除染室」、被ばく傷病者等に対して救急処置等を行う「処置室」、OIL4超傷病者、被ばく傷病者等に対して入院治療が行える「病室」の整備が求められているが、必ずしも、あらかじめ確保しておく必要はない。
- ・原子力災害時に、一般患者と分離した部屋等を養生することにより、「除染」、「処置」、「入院治療」が行える体制があれば、この要件はクリアすることができると考えられる。
- ・設備に関しては、放射線測定器や除染用資機材等が必要とされている。

■原子力災害医療派遣チームの配置

- ・原子力災害発生時に、被災県(他県)の原子力災害拠点病院に派遣するチームを配置する必要がある。
- ・チームは4名以上で、医師、看護師のほかに、診療放射線技師など放射線防護関係者から構成される必要がある。

原子力災害医療協力機関について

- ・原子力災害医療協力機関は、施設要件で、「救護所への医療チーム(又は医療関係者)の派遣を行えること」が掲げられており、DMATを保有し、医療チームを派遣できる体制が確保されている災害拠点病院が、原子力災害医療協力機関の有力な候補と考えられる。
- ・なお、原子力災害医療体制の下では、救護所には、OIL4超傷病者等の除染が必要な住民はいない想定である。



ご静聴ありがとうございました