

平成30年度放射線対策委託費  
(放射線安全規制研究戦略的推進事業費)  
放射線安全規制研究推進事業

# 原子力災害拠点病院のモデルBCP及び 外部評価等に関する調査及び開発

主任研究者

九州大学大学院医学研究院先端医療医学講座

災害救急医学分野 永田高志

分担研究者

鹿児島大学救命救急センター 有嶋拓郎

2020年2月5日 原子力規制庁成果報告会

課題名 「原子力災害拠点病院のモデルBCP及び外部評価等に関する調査及び開発」 研究期間:2018年～2020年(3年間)

#### 背景・目的:

平成30年の新しい原子力災害指針に基づく実効性のある原子力災害医療体制の構築をするため、ワークショップを通じて全国の原子力災害拠点病院が複合災害としての原子力災害を想定した業務継続計画BCP(以下単に「BCP」という。)を策定し、合わせて原子力災害時のリスクコミュニケーションのあり方を習得する。

#### 実施状況:

- ・平成30年度での研究成果を踏まえて、平成31年度(令和元年度)は原子力災害拠点病院のためのモデルBCPを策定するとともに、原子力災害時に必要なリスクコミュニケーションのあり方に関するワークショップを開発した。
- ・リスクコミュニケーションについては、災害時の安全配慮義務や病院職員の事前の原子力災害に関する啓発を踏まえたものとした。
- ・各地域の実情を踏まえた複合災害としての原子力災害を想定し、原子力災害医療・総合支援センター(弘前大学、福島県立医科大学、広島大学、長崎大学)と協力して、茨城県(19年12月)、鹿児島県(19年12月)、青森県(20年1月)、そして島根県(20年1月)で実施した。
- ・4回のワークショップの実施で6原子力災害拠点病院から71名が参加した。アンケートによる全体評価は5点満点で4.2点で、原子力災害拠点病院にとってBCP策定の必要性とリスクコミュニケーションへの理解が得られ、参加者からは一定の評価が得られた。



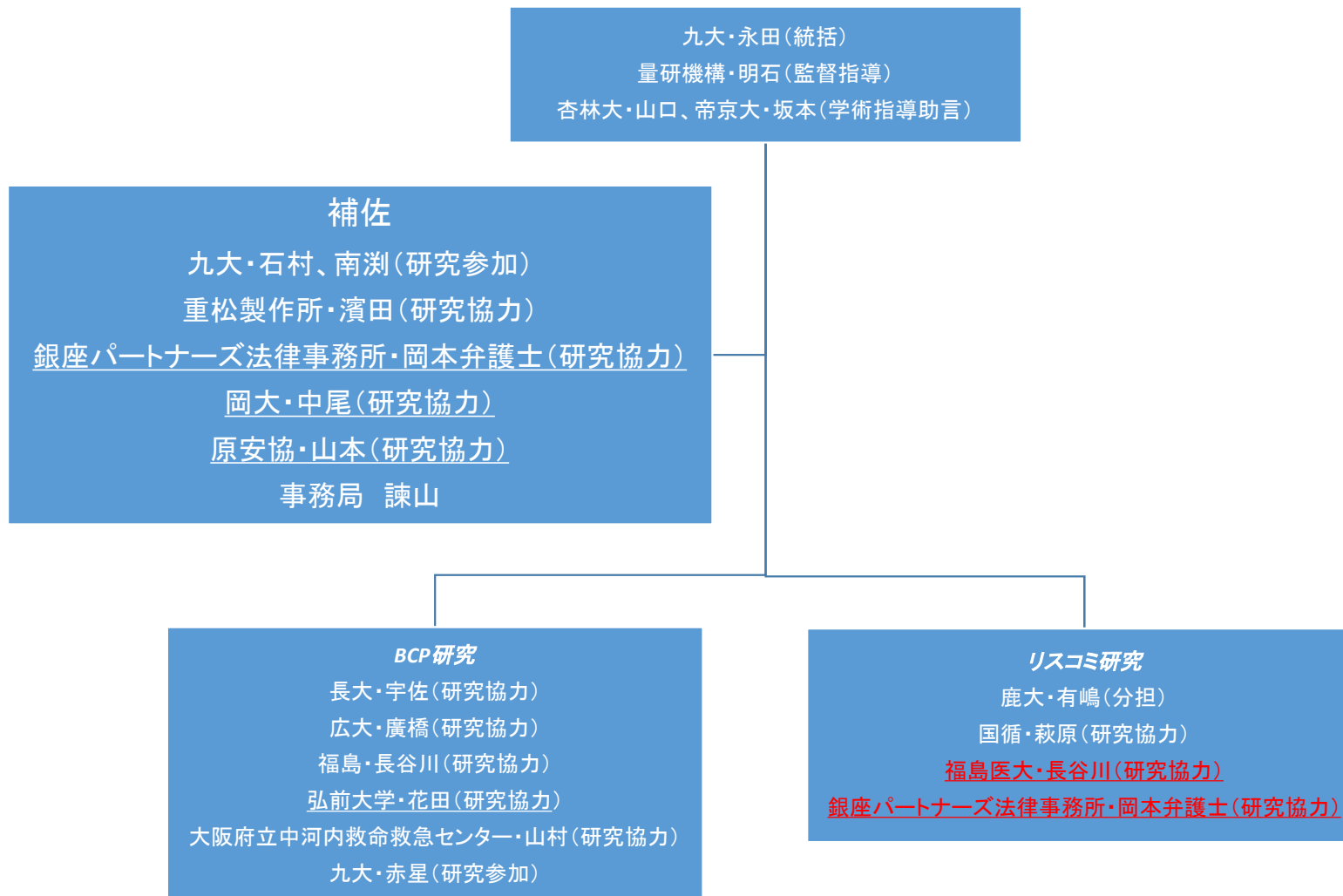
2020年1月7日青森県庁にて  
住民説明会を想定したリスクコミュニケーション 演習

#### 期待される成果:

1. 全国の原子力災害拠点病院において複合災害としての原子力災害を想定したBCPを策定することで、より実効性のある原子力災害医療体制の構築に貢献できる。
2. 病院職員への災害時の安全配慮義務やリスクコミュニケーションを通じて平時から原子力災害に備えることができる。

# 研究体制図(平成31年4月1日～)

(下線部はH31年度からの追加者 ※赤文字は評価委員会の指摘を受けて追加)



## 平成30年度報告会での指摘を受けて

### 指摘1 緊急対応との関係、及び外部評価・リスコミ等との関係を明確にすべき

BCPのあり方を研究する中で、BCP策定の世界的権威であるNPO団体 Disaster Resilience Institute (DRI)が提示するモデルにはBCPの中で緊急対応や危機広報が明確に位置付けられていることが明らかとなった。危機広報とはリスクコミュニケーションであり、BCPの中で病院内外の関係者にタイムリーに的確な情報を提供することが求められるとされている。このことから、原子力災害拠点病院のBCPにもリスクコミュニケーションの観点を盛り込むこととした。加えて、BCPの妥当性を担保するために、チェックリストを用いて外部評価することとした。

### 指摘2 リスコミの研修には座学に加えて実学が必要なので、実績のあるコミュニケーターの協力が必要ではないか

令和元年度研究班に新たに岡本正弁護士(災害復興学)に加わって頂き、論点の整理を行った。福島第一原発事故時には原子力災害や放射線に対して人々(医療従事者も含めて)は強い恐怖心を抱いたと言われているが、一方で、原子力災害時の医療対応では福島県立医科大学等の対応事例からも多くのマンパワーが必要となることが明らかになっている。原子力災害時に職員を参集させるためには、安全配慮義務の観点からも平時からのリスクコミュニケーションが必要となるが、現時点では学習する機会も少ない状況である。原子力災害拠点病院のモデルBCPにおいて、リスクコミュニケーションのあり方(ポイント)を明確に示すとともに、ワークショップでは講義に加えてシナリオに基づく演習を行うこととした。

# 実施状況 ロードマップ

	H30年度	H31年度(R1年度)	R2年度
<b>【調査研究1】</b> 原子力災害拠点病院における業務継続計画BCP策定のための技術的指針類の作成	▲ ①情報収集(国内外の知見) ②インタビュー ③質問調査 ⇒課題の比較・抽出・整理	▲ ・研修モデルの検討開発	▲ ・モデルBCP策定 ・パイロット研修の実施 ・フィードバック
<b>【調査研究2】</b> 策定された業務継続計画BCPの充実度を評価する仕組みの作成		▲ ・外部評価モデル策定	▲ ・BCP外部評価の実施 ・フィードバック
<b>【調査研究3】</b> 複合災害を想定した原子力災害拠点病院の業務継続計画BCP策定	▲ ①情報収集(国内外の知見) ④各種モデルに基づく想定脅威分析		▲ ・モデルBCP策定 ・フィードバック
<b>【調査研究4(分担研究と関連)】</b> 原子力災害時に原子力災害拠点病院が円滑に活動を行うため、地域社会や報道機関に向けたリスクコミュニケーションのガイドラインの確立	▲ ①情報収集(国内外の知見) ②インタビュー ③質問調査 ⇒課題の比較・抽出・整理		▲ ・リスクコミュニケーションガイドラインの策定 ・フィードバック

【調査研究1】

原子力災害拠点病院における業務継続計画BCP策定のための技術的指針類の作成

- 業務継続計画BCPの世界的権威であるDisaster Resilience Institute が提示する10項目に準拠して、原子力災害拠点病院がBCPを策定するための技術的指針を作成

Disaster Resilience Instituteが提唱する  
業務継続計画BCPのための10項目 

1. BCP策定の開始とマネジメント
2. リスク評価
3. 業務影響分析 (Business Impact Analysis)
4. 業務継続戦略
5. 原子力災害医療対応
6. 業務継続計画と導入
7. 啓発と研修プログラム
8. 業務継続計画の演習、評価、維持
9. 危機広報
10. 外部機関との調整

【調査研究2】

策定された業務継続計画BCPの充実度を評価する仕組みの作成

- 上記の10項目に準拠したモデルBCPのテンプレートを作成
- 九州大学病院BCPを原子力災害拠点病院のモデルBCPとして作成(本年度末までに策定見込み)
- テンプレートに基づき策定されたBCPの充実度について、原子力災害医療・総合支援センター(弘前大学、福島県立医科大学、広島大学、長崎大学)と協力して評価するための素案を作成

【調査研究3】

複合災害を想定した原子力災害拠点病院の業務継続計画BCP策定

- ワークショップでは地震・津波等の複合災害により立地県・隣接県にある原子力発電所が発生したと想定して、原子力災害拠点病院の視点からリスク評価、業務影響分析(Business Impact Analysis)、業務継続戦略を実施
- 複合災害としての原子力災害を想定したBCPを元に策定

【調査研究4(分担研究と関連)】

原子力災害時に原子力災害拠点病院が円滑に活動を行うため、地域社会や報道機関に向けたリスクコミュニケーションのガイドラインの確立

- 2011年東日本大震災において放射線に対する不安・恐怖による病院職員の参集困難による病院機能低下の経験を踏まえ、安全配慮義務に留意しつつ、病院職員に対する原子力災害のリスクコミュニケーションの重要性を踏まえたガイドラインの作成
- 欧米の国際標準的な災害・危機時におけるリスクコミュニケーション・クライシスコミュニケーションのあり方を分析し、方法論を講義・演習を通じて提示

原子力災害時のコミュニケーションの手順

1. 危機を評価する
2. 対象者を特定し評価する
3. コミュニケーションの方法を決める
4. メッセージを3つ、つくる
5. メッセージの整合性に留意する
6. 公共やメディアに対してタイムリーに対応する

参考) US Environmental Protection Agency.  
Communicating Radiation Risk. Crisis Communications  
for Emergency Responder

# 実施状況 ワークショップ 時間割(2020年1月9日島根県)

	時間	講義内容	講師
開会・挨拶	13:00		
講義1	13:10 - 13:50	原子力災害拠点病院のためのBCP研修	九州大学 永田高志
講義2	13:50 - 14:40	原子力災害拠点病院のBCPと病院経営における安全配慮義務の視点	銀座パートナーズ法律事務所 弁護士 岡本 正
休憩	14:40 - 14:50		
演習1 グループ ディスカッション	14:50 - 15:40	複合災害による中国電力島根原子力発電所事故を想定した原子力災害拠点病院の対応について	九州大学 永田高志 鹿児島大学 有嶋拓郎
休憩	15:40 - 15:50		
講義3	15:50 - 16:10	原子力災害拠点病院に必要なリスク・クライシスコミュニケーションのあり方	九州大学 永田高志
演習2	16:10 - 17:00	原子力災害拠点病院のためのリスク・クライシスコミュニケーション演習	鹿児島大学 有嶋拓郎
質疑応答	17:00 - 17:15		
閉会	17:15		



# 原子力災害拠点病院48施設（令和元年12月1日現在）中 6施設で実施

2020年1月7日

青森県、事業者  
オブザーバー参加

- 札幌医科大学附属病院
- 北海道大学病院
- 青森県立中央病院
- 八戸市立病院
- 東北大学病院
- 仙台医療センター
- 石巻赤十字病院

弘前大学

2019年12月11日

- 福島県立医科大学附属病院
- 福島赤十字病院
- 南相馬市立総合病院
- 水戸医療センター
- 筑波大学附属病院
- 茨城県立中央病院
- 新潟大学医歯学総合病院
- 新潟県立がんセンター新潟病院
- 静岡県立総合病院
- 浜松医科大学医学部附属病院

福島県立医科大学

- 金沢大学付属病院
- 金沢医療センター
- 石川県立中央病院
- 福井県立病院
- 福井大学医学部附属病院
- 福井赤十字病院
- 岐阜大学医学部附属病院
- 富山県立中央病院
- 富山大学附属病院

広島大学

- 長浜赤十字病院
- 大津赤十字病院
- 滋賀医科大学医学部附属病院
- 京都医療センター
- 京都大学医学部附属病院
- 京都府立医科大学病院
- 大阪医療センター
- 鳥取県立中央病院
- 鳥取大学医学部附属病院
- 島根県立中央病院
- 島根大学医学部附属病院
- 岡山医療センター
- 愛媛大学医学部附属病院
- 松山赤十字病院
- 愛媛県立中央病院
- 市立八幡浜総合病院

広島大学

2020年1月9日

島根県、事業者  
オブザーバー参加

- 九州大学病院
- 唐津赤十字病院
- 佐賀県医療センター好生館
- 佐賀大学医学部附属病院
- 長崎医療センター
- 鹿児島大学病院

長崎大学

2019年12月23日

今年度の  
進捗③

# ワークショップ結果

開催日	開催場所	受講生数	講義1	講義2	講義3	講義全体	演習1	演習2	演習全体	総平均	4回平均
2019年12月11日	水戸医療センター	12	3.8	3.9	3.8	3.9	3.9	3.8	4.1	3.9	4.2
2019年12月23日	鹿児島大学病院	16	4.1	未実施	4.3	4.1	4.5	4.4	4.4	4.3	
2020年1月7日	青森県庁	23	4.3	未実施	4.3	4.4	4.3	4.4	4.3	4.3	
2020年1月9日	島根大学医学部附属病院	20	4.1	4.2	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	



## ワークショップ参加者内訳(全体71名)

医師	11名
看護師	17名
放射線技師	12名
事業所	4名
病院事務	20名
その他	7名

- 演習がとても勉強になった。
- 自治体・病院・事業者・大学などの原子力災害医療にかかわる関係者が集まって取り組みをすることはとてもよい関係づくりになると思いました。
- 演習1グループディスカッション原子力災害時の対応を通じて住民避難については県マニュアルで整備されつつはありますが、傷病者の搬送、医療機関の受入れ方法等については課題がまだまだあると感じました。今回研修させていただいた内容は社内に持ち帰って情報共有したいと思います。
- グループは病院別にするとBCPの検討でよいのではないか。
- 公務員の原子力災害対応について(拒否した場合のペナルティーなど)知りたかった。
- コミュニケーションではいろいろと参考になりよかったです。
- 透明ライティングシートと地図(マッピング)での戦略は別の機会がよいかも。
- 実戦さながらの演習は良かったと思います。
- ありがとうございました。具体的なBCP内容について踏み込んで頂きたい。
- 大変参考になりました。講義によってはもう少し時間があればと良いと思いました。
- 日常業務では機会の少ない事柄であり、大変勉強になった。
- 講義2, 3は時間を増やすと良いと思った。
- リスクコミュニケーションについては事業者としてもとても参考になりました。
- 原子力災害拠点病院としてのリスク管理の重要性を痛感しました。ありがとうございました。
- もう少し具体的な作成方法について教えていただけるとありがたいです。
- 実際に災害が起こった場合、自施設の事、自施設での受入れしか考えていなかったですが、県全体の避難の流れについて理解できていませんでした。当院はUPZ30km圏内ギリギリの位置にありますが、原子力災害拠点病院となっていていいのか、疑問に思いました。

## 今年度の成果

1. 国内外の知見に基づき、原子力災害拠点病院のためのBCPとリスクコミュニケーションのあり方について整理し、ワークショップを開発した。
2. 原子力災害医療・総合支援センター(弘前大学、福島県立医科大学、広島大学、長崎大学)の支援のもと、茨城県(19年12月11日)、鹿児島県(19年12月23日)、青森県(20年1月7日)、そして島根県(20年1月9日)にワークショップを実施した。
3. 4回のワークショップの実施にて6原子力災害拠点病院から71名が参加した。アンケートによる全体評価は5点満点で4.2点で、原子力災害拠点病院にとってBCP策定の必要性とリスクコミュニケーションへの理解が得られ、参加者からは一定の評価が得られた。
4. 原子力災害拠点病院のモデルBCPは現在策定中であり、本年度中に完成見込みである。
5. 第47回日本救急医学会総会学術集会において、「原子力災害時のリスクコミュニケーション 既知情報の重要性についての実験的検証」と題して学会発表を行った。

## 自己評価

評価の視点	自己評価	コメント
評価時点までの研究の実施が研究計画に沿って行われているか	<u>概ね計画どおり</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・①原子力災害拠点病院のためのモデルBCP、②BCP策定のための技術的指針類、③外部評価の基準等の素案を作ることができた。</li> <li>・BCP策定のためのワークショップを開発し、原子力災害医療・総合支援センター(弘前大学、福島県立医科大学、広島大学、長崎大学)の支援のもと、茨城県、青森県、鹿児島県、島根県で実施した。</li> <li>・研究計画ロードマップと達成状況はほぼ予定通りと考える。</li> <li>・リスクコミュニケーションに関する分担研究は目的を達したと考える。</li> </ul>
今年度の進捗や達成度を踏まえて、次年度の研究計画に変更が必要か	<u>主研究は変更の必要なし</u>  <u>(分担研究は終了のため大幅な変更とした)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力災害医療・総合支援センター(弘前大学、福島県立医科大学、広島大学、長崎大学)の支援のもと、原子力災害拠点病院のある道府県においてワークショップを実施するとともに、BCP策定のための支援活動を実施する。</li> <li>・研究終了までに全ての原子力災害拠点病院においてBCP策定を目指す。</li> <li>・原子力災害拠点病院に必要なリスクコミュニケーションのあり方について必要な知見を得ることができたため当初の目標を達成した。</li> <li>・<u>分担研究班の活動は終了し</u>、得られた知見をワークショップで活用する。</li> </ul>

# 次年度計画

## 1. BCP/リスコミに関するワークショップの実施

原子力災害拠点病院を対象としたBCP/リスコミに関するワークショップを道府県単位で本年度に続き実施

## 2. 原子力災害拠点病院におけるモデルBCPの策定とフォローアップ

全ての原子力災害拠点病院にてBCP策定し、チェックリストを通じて外部評価を実施

## 3. 視察、聞き取り調査、情報収集

本年度に引き続き、ワークショップに先立ち地域の原子力災害拠点病院を訪問し、聞き取り調査を実施。本年度に引き続き、国内外の関係機関、専門家から情報収集を実施

## 4. 学会・論文発表

本研究成果を日本救急医学会、日本災害医学会、学術論文等で発表予定