



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

研究概要① 研究目的・目標

研究目的：原子力災害拠点病院のためのモデルとなる業務継続計画BCPの整備を通じて、原子力災害に対して原子力災害拠点病院が機能し、国民の生命・健康及び財産を守ることに資する。

研究目標：

主任研究	分担研究
<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">原子力災害拠点病院における業務継続計画BCP策定の一環として、<ul style="list-style-type: none">①原子力災害時におけるリスクコミュニケーションが必要な各種状況を想定した対応マニュアルの作成②原子力災害拠点病院の管理者・広報部門が原子力災害時における適切なリスクコミュニケーションが実行できるための教育研修の確立
<ul style="list-style-type: none">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	
<ul style="list-style-type: none">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	
<ul style="list-style-type: none">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	










研究概要② 研究の着眼点

- 原子力災害拠点病院の整備の経緯
 - ✓ 平成30年7月25日に改正された原子力災害拠点病院等の施設要件に基づき整備を推進し、平成31年2月1日時点で全国の43施設が指定された。
 - ✓ 医療機関にとって原子力災害拠点病院を担うことは、原子力災害医療を提供するための体制整備（設備・資機材・設備・その他）及び人材育成が大きな負担となる。整備の推進のためには何らかの技術的支援等が足りない可能性がある。

研究概要③ 本年度の事業計画

- ✓ 原子力災害拠点病院における業務継続計画BCPの必須項目の抽出
- ✓ 外部評価モデルの確立、リスクコミュニケーションのためのフレームワーク形成
- ✓ 同フレームワークの有効性を検証・補完するため、文献検索、各地域の拠点病院関係者及び有識者への聞き取り調査
- ✓ 海外先進事例の把握
- ✓ 業務継続計画BCP画策定のための想定脅威の分析
- ✓ 研究知見に基づく原子力災害拠点病院である九州大学病院における原子力災害のための業務継続計画BCPの策定

研究概要④ ロードマップ

	H30年度	H31年度	H32年度
【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	 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
【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		 ・ 外部評価モデル策定	 ・ BCP外部評価の実施 ・ フィードバック
【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	 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
【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	 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

進捗① 本年度の主な訪問先

●原子力災害拠点病院

- ・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
- ・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
- ・茨城県立中央病院
- ・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
- ・九州大学病院

●関係機関

①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
- ・長崎大学

※広島大学は本年度内訪問予定

②原子力災害医療協力機関等

- ・むつ総合病院
- ・横須賀共済病院
- ・自衛隊中央病院

③事業者

- ・東京電力 ・東北電力
- ・九州電力 ・日本原燃

④報道機関

●国外機関

- ・米国疾病予防センター
- ・マサチューセッツ州危機管理センター
- ・ハーバード大学公衆衛生大学院
- ・マサチューセッツ総合病院
- ・ベスイスラエル病院
- ・ブリガムアンドウイメンズ病院
- ・ダナファーバー病院
- ・ボストン救急隊
- ・ピルグリム発電所（マサチューセッツ州）
- ・シーブルック発電所（ニューハンプシャー州）

進捗② 国内外の知見（ロードマップ①、②）

- ✓ 第7次医療計画に関する厚生労働省通知により、災害拠点病院は業務継続計画BCP策定が義務化され、各地域において研修会を通じた技術指導が行われた
- ✓ 米国での原子力災害医療体制としては、高線量被ばくの大量傷病者を想定した放射線障害治療ネットワークRadiation Injury Treatment Networkが存在する
- ✓ 我が国の原子力災害拠点病院を中心とする原子力災害医療体制は他国にないものであり、世界に誇るものである
- ✓ 健康危機管理におけるリスクコミュニケーションのあり方としてCDCのcrisis and emergency risk communicationの方法論が世界標準であり、原子力災害でも用いられている
- ✓ 世界的に廃炉が進む中で、英国の専門家より廃炉作業中の原子力災害、放射線の影響、医療のあり方が話題となった
- ✓ BCP業務継続計画策定に際し、原子力災害医療に従事する医療関係者への安全注意義務の必要性が弁護士より指摘された。

進捗③ 原子力災害拠点病院質問調査（ロードマップ③）

方法：センターを通じて**43**施設に原子力災害拠点病院としての現状を把握するためのアンケート調査を実施

平成**30**年**12**月実施、**43**施設中**36**施設から回答

結果：

- ✓原子力発電所からの距離に応じて原子力災害拠点病院に求められる役割や機能がある（UPZ内の施設は原子力災害時の傷病者受入に加え、病院避難の可能性）
- ✓原子力災害を想定した業務継続計画BCPを整備した施設は1施設のみ
- ✓近接の原子力発電所等の事故に対する何らかの行動計画を有する（14施設、39%）
- ✓専用の原子力災害医療施設がある（17施設、47%）
- ✓原子力災害病院指定を受けて、多くの施設がその社会的意義を理解しつつも人件費、設備費等の負担が大きいと感じている
- ✓何らかの研修会等の技術支援の場が求められている（24施設、67%）

進捗④原子力災害拠点病院聞き取り調査（ロードマップ②、④）

方法：原子力災害医療に従事する医療従事者に対して、ヒアリングを実施（訪問調査）

本年度は、**14**施設で実施

結果：

- ✓ 新規に指定を受けた施設は具体的な原子力災害の想定、求められる役割について十分に把握できていない
- ✓ 道府県の災害想定や対応計画に関する議論が原子力災害拠点病院等を交えずに行われることがある
- ✓ 国や道府県、電力事業者に対して、災害想定が共有されておらず、一定の不安・不満がある
- ✓ 何らかのワークショップや研修会等を通して原子力災害拠点病院が原子力災害対応のあり方、リスクコミュニケーションを議論・検討する場を求めている

進捗⑤ 提案（想定される病院対応案）

段階	災害想定	求められる病院対応
レベル1	地震、津波等の大規模災害 原子力災害無し	災害拠点病院としてのBCP発動 原子力災害への警戒
レベル2	地震、津波等の大規模災害 原子力発電所への影響 →警戒事態	原子力災害拠点病院としての BCP発動
レベル3	原災法10条事象(施設敷地緊急事態) 原災法15条事象(全面緊急事態)	① 傷病者対応 ② 病院避難、病院避難受け入れ ③ 医療チーム派遣
レベル4	何らかの事象により高線量放射線漏洩	多数の高線量被ばく傷病者

本年度の成果

① 米国視察	達成度：平成30年度分100%
<ul style="list-style-type: none"> 1. 米国の原子力災害対応・医療体制の実態把握 2. 放射線障害治療ネットワーク RITN 3. 廃炉の問題 4. CDCにおける crisis and emergency risk communication のあり方 5. 日本の原子力災害医療の取り組みに関する講演（ハーバード大学医学部・マサチューセッツ総合病院、ボストン救急隊 2019.1.8） 	
② BCPインタビュー	達成度：平成30年度分85% 全体の40%
<ul style="list-style-type: none"> 1. 災害拠点病院としてのBCP整備 2. 原子力災害拠点病院におけるBCP整備の必要性 3. テンプレートや被害想定との必要性 4. 学会発表（第49回日本救急医学会総会学術集会 2018.11.19 横浜、第6回日本放射線事故・災害医学会 2018.9.22 東海村） 	
② リスクコミュニケーションインタビュー	達成度：平成30年度70% 全体の35%
<ul style="list-style-type: none"> 1. 原子力災害時における必要性の認識 2. 知見や方法論が確立されていない 3. 先行文献の日本語翻訳 3編（FEMA マニュアル2編、CDC マニュアル1編） 	
③ BCPリスクコミュニケーション アンケート調査	達成度：平成30年度100%
<ul style="list-style-type: none"> 1. 原子力災害拠点病院 BCP整備は1施設のみ 2. 原子力災害に対する原子力災害拠点病院が抱える不安、経験不足 3. 患者、職員、地域社会へのリスクコミュニケーション の必要性認識 4. BCPテンプレート、マニュアル整備、研修の必要性 	
④各種モデルに基づく想定脅威分析	達成度：平成30年度80% 全体の30%
<ul style="list-style-type: none"> 1. 各地域で原子力災害の想定が明確でないため、BCP策定が実施できない 2. 原子力災害の想定は地域特性があり、病院と原子力発電所との距離が重要な因子となる 3. 原子力災害傷病者受入、病院避難、病院避難受入、チーム派遣、高線量被ばく対応の必要 	

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>	国内外視察、質問調査、聞き取り調査等を通じて、一般災害と原子力災害の複合災害時での原子力災害拠点病院の役割や、モデルとなる事業継続計画BCP、リスクコミュニケーションのガイドラインに盛り込むべき事項等について、必要な情報収集、課題整理が概ね計画どおり実施できた。
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>軽微な変更が必要</u>	<ul style="list-style-type: none">・本年度実施した情報収集において、原子力災害の被害想定が各地域で明確でないことがBCP策定の阻害要因となっているという点が判明したことから、原子力災害や災害医療に詳しい研究協力者を追加したい。・本年度に引き続き、国内外視察と聞き取り調査を継続しつつ、モデルBCPと研修会案を作成し、パイロットコースを原子力災害医療・総合支援センターの担当地域内で年度内に1回施行することを目指したい。

次年度計画

1. 情報収集
本年度に引き続き、国内外の関係機関から情報収集を実施
2. 視察、聞き取り調査
本年度に引き続き、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
3. 成果報告
本年度実施した原子力災害拠点病院質問調査の結果について、学会発表及び論文作成
4. モデルBCPの策定
情報収集を踏まえ、課題の整理検討を行い、モデルBCPの素案を作成
5. 研修会の実施
BCPを策定する上で必要な情報を提供し、施設内で検討するための研修会の案を作成し、実際にパイロット研修を実施