

平成31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

成果報告書

令和2年3月

国立大学法人 九州大学

本報告書は、国立大学法人 九州大学が実施した「平成31年度放射線安全規制研究戦略的推進事業費（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）事業」の成果を取りまとめたものです。

目次

1. 研究目的及び研究目標	1
1.1. 本年度の研究計画	2
1.2. 研究参加者	3
2. 本年度事業の実施内容及び成果	5
2.1. BCPに関する調査	5
2.2. 分担研究リスクコミュニケーションに関する調査	6
2.3. 海外調査	8
2.4. 原子力災害拠点病院に対する訪問調査	10
2.5. 原子力災害拠点病院BCPワークショップ開発と実施	11
2.5.1. ワークショップ開発	11
2.5.2. ワークショップ実施	12
2.6. 全体会議	15
3. 本年度事業のまとめ	17
3.1. 本年度事業の成果発表	18

補足資料1 「原子力災害拠点病院のための業務継続計画BCP策定の手引き（案）」

補足資料2 「〇〇病院原子力災害拠点病院業務継続計画（案）」

1. 研究目的及び研究目標

現在、我が国では平成23年の東日本大震災、そして東京電力福島第1原子力発電所の教訓を踏まえて、原子力災害時の医療体制の整備が全国的に進められている。その中でも地域の中核とされている原子力災害拠点病院が原子力災害時に業務が中断されることなく活動するためには、平時から業務継続計画 Business Continuity Plan（以下「BCP」という。）を策定しておくことが重要と考えられる。

本研究では、原子力災害時における原子力災害拠点病院の医療体制の充実強化のため、BCPを策定するための技術的指針類を開発し、原子力災害医療・総合支援センターとともに全国の原子力災害拠点病院のBCP策定を支援することを目標とする。さらに、策定された BCPの内容の充実度を評価するための仕組みを提案する。

また、原子力災害時には情報の発信が重要な役割を果たすことから、技術的指針類の一つとして、地域社会や報道機関、そして原子力災害拠点病院の医療スタッフへ情報を発信するためのリスクコミュニケーションのガイドラインについても併せて開発する。

1.1. 本年度の研究計画

原子力災害拠点病院の整備の経緯として、平成27年8月26日に改正された原子力災害対策指針に基づき整備されており、令和2年12月1日時点では原子力災害対策重点区域内の道府県において 48箇所の医療機関が指定されている。しかしながら、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ことから、整備の推進のためには何らかの技術的支援等が不足している可能性がある。

また、平成30年度成果報告会にて「# 1 緊急対応との関係、及び外部評価・リスク等との関係を明確にすべき、# 2 リスク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」との指摘を踏まえて、BCPのあり方、そして原子力災害時におけるリスクコミュニケーションのあり方について研究体制を強化することとした。

なお2年目の事業計画として、以下の4項目を設定した。

- 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
- 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
- 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
- ④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

1.2. 研究参加者

本研究班の構成員は、災害医療、救急医療又は被ばく医療の専門家により構成される。具体的には、茨城県竜ヶ崎保健所の明石所長から研究全体の監督指導、帝京大学病院の坂本院長、杏林大学医学部の山口教授から学術指導・助言を受けながら、国から原子力災害医療・総合支援センターとして指定されている弘前大学、福島県立医科大学、広島大学及び長崎大学で実務を担当する医師を中心に原子力災害拠点病院におけるBCP策定に関する研究を行う。

また、分担研究として、鹿児島大学病院の有嶋医師を中心にリスクコミュニケーションに関する研究を行う。

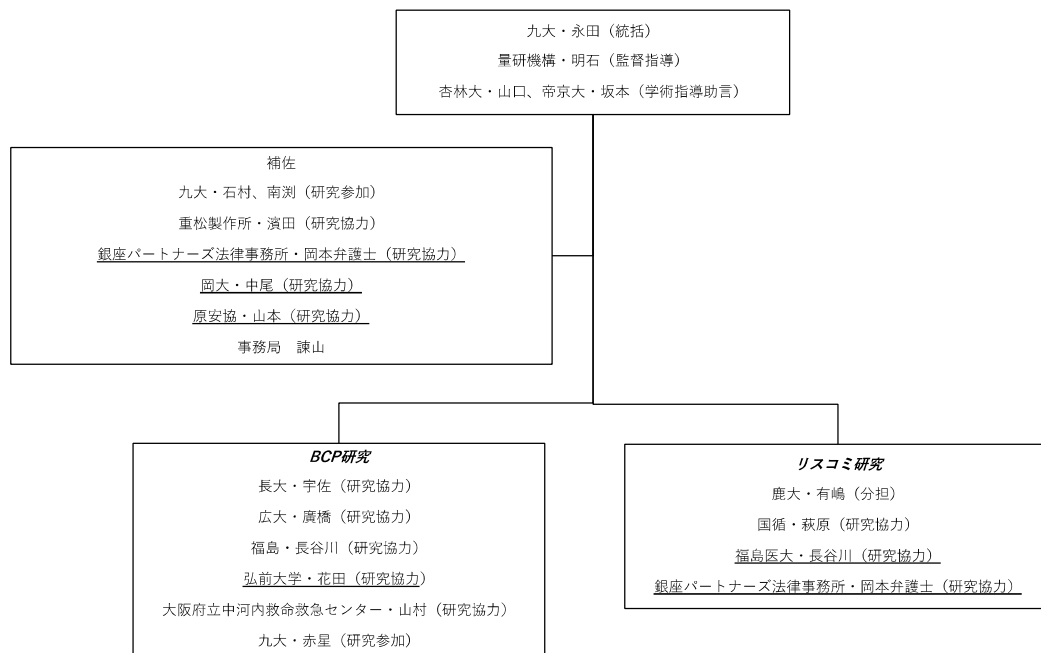
なお、研究班の構成を以下に記す。

	氏名	協力内容	所属機関	所属機関職名
1	有嶋 拓郎	分担研究	鹿児島大学病院 救命救急センター	特任講師
2	明石 真言	監督指導	茨城県竜ヶ崎保健所 (前国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構)	所長
3	坂本 哲也	学術指導 助言	帝京大学病院	院長
4	山口 芳裕	学術指導 助言	杏林大学医学部 救急医学教室	教授
5	宇佐 俊郎	研究協力	長崎大学病院 国際ヒバクシャ医療センター	教授
6	廣橋 伸之	研究協力	広島大学 原爆放射線医科学研究所	教授
7	山村 仁	研究協力	大阪府立中河内救命救急センター	副所長
8	長谷川 有史	研究協力	福島県立医科大学 医学部放射線災害医療学講座	主任教授
9	濱田 昌彦	研究協力	株式会社重松製作所	主任研究者
10	中尾 博之	研究協力	岡山大学 災害医療マネジメント学講座	教授

11	萩原 明人	研究協力	国立循環器病研究センター研究所 予防医学・疫学情報部 (前九州大学)	客員部長
12	花田 裕之	研究協力	弘前大学大学院災害医学講座	教授
13	山本 尚幸	研究協力	原子力安全研究協会 放射線災害医療研究所	業務執行理事・ 所長
14	岡本 正	研究協力	銀座パートナーズ法律事務所	弁護士
15	赤星 朋比古	研究参加	九州大学大学院 先端医療医学講座	准教授
16	石村 徳彦	研究参加	九州大学病院	副看護師長
17	南淵 篤	研究参加	九州大学病院	主任

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)



【図1. 研究班体制図】

2. 本年度事業の実施内容及び成果

2.1. BCPに関する調査

#1: 緊急対応との関係、及び外部評価・リスク等との関係を明確にすべき、と評価委員会からの指摘を踏まえ、BCP策定の世界的権威であるNPO団体Disaster Recovery Institute (DRI) が提示するモデルに即して両者の関係を検討したところ、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を行うこととした。

Disaster Recovery 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

3

なお、永田主任研究者は令和元年6月13日から15日にDRI日本支部にて行われた研修会に参加し修了し、本研究にて同モデルを利用することが承認された。

後述するワークショップの実施後、第3回班会議にて原子力災害拠点病院においてBCP業務継続計画を策定するためには、何らかの手引きとテンプレートが必要であることが指摘された。それを踏まえて、「原子力災害拠点病院のための業務継続計画BCP策定の手引き（案）」を準備した。本報告書に補足資料として添付する。

2.2. 分担研究リスクコミュニケーションに関する調査

#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ションの協力が必要ではないかとの評価委員会からの指摘を踏まえ、平成31年度研究班に新たに岡本正弁護士（災害復興学）、福島県立医科大学長谷川有史先生に加わって頂き、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、現時点では学習機会が少ない状況である。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。

岡本正弁護士（災害復興学）、福島県立医科大学長谷川有史先生、さらに海外の原子力災害やリスクコミュニケーションの専門家と意見交換した。平成23年東日本大震災における、放射線に対する不安・恐怖により病院職員が参集困難となり、病院機能が低下した。この事実を踏まえて、病院職員への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に配慮することとした。

分担研究ではリスクコミュニケーションとクライシスコミュニケーションを以下のように整理し、いずれも原子力災害拠点病院が複合災害での原子力災害時に機能するために必要な内容であるものとした。

クライシスコミュニケーションと 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	リスクコミュニケーション
クライシス	リスク
起こってしまった事	起こるかもしれない事
生死、損害・損失	確率、可能性、危険性、安全性
事後対応	事前・事後対応
恐怖	不安

注意1) 両者は明確に分かれるものではないと思われる。特に原子力災害時には状況や時間軸、対象において両者が一緒になりうる。

注意2) 原子力災害拠点病院が活動するのは事後対応なので、本研修ではクライシスコミュニケーションを中心に扱うこととする。

米国政府におけるリスク・クライシスコミュニケーションはVincent Covelli, Peter Sandmanといった専門家が提唱する理論に準拠していることが確認された。

そして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、本研究では、US Environmental Protection Agency. Communicating Radiation Risk. Crisis Communications for Emergency Responder (米国環境保護省 放射線リスクのコミュニケーション 緊急対応要員のためのクライシスコミュニケーション)に準拠する形でワークショップの講義・演習を開発した。

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

2.3. 海外調査

海外調査として、米国ハーバード大学公衆衛生大学院（マサチューセッツ州ボストン）同大学教育関連病院、Radiation Injury Treatment Networkの会議参加等を通じて、公衆衛生や危機管理担当者への聞き取り調査や過去の米国内外の原子力事故、リスクコミュニケーション等の意見交換を行った。

期間：平成31年4月24日～令和元年5月2日

場所：米国 ボストン

調査概要

日付	内容
4.25	ダナファーバーがんセンター血液内科医師と面会。高線量被ばく患者の対応、トリアージ、救急部門との協働について意見交換。
4.25	ブリガム病院救急部医師と面会。救急部門における高線量被ばく患者対応および病院業務を継続するために院内にコマンドセンターを設立する取組について議論。
4.26	タフツ大学心理学部災害・危機時の心理学の専門家と面会。恐怖に関する心理学・生理学に関する一般的な意見交換。
4.27	タフツ大学心理学部災害・危機時の心理学の専門家と再度面会。放射線恐怖症に対するリスクコミュニケーションのあり方について議論。
4.29	マサチューセッツ州危機管理センター責任者そして原子力災害専門官と面会。マサチューセッツ州における原子力災害対応およびリスクコミュニケーションのあり方について意見交換。
4.29	ベスイスラエル病院IT責任者と面会。 米国の病院におけるIT分野でのBCPの策定について情報提供。
4.30	マサチューセッツ総合病院救急部医師と面会。同病院のBCPに関する取り組みについて情報提供。
4.30	ハーバード大学公衆衛生大学院国際保学科武見プログラムを訪問し、責任者およびフェローと面会。公衆衛生上の原子力災害の問題について意見交換。

① 期間：令和元年7月27日～8月3日

場所：米国バージニア州アーリントン郡フォールズチャーチ、クリスタルシティ

調査概要

日付	内容
7.29	研究協力者である長崎大学宇佐先生と翌日からの学会である Radiation Injury Treatment Network会議について打ち合わせ
7.30	ホテルワシントンDCのダブルツリーバイヒルトン長崎大学宇佐先生と一緒にAdvanced Hazard Life Supportに参加
7.30	ホテルワシントンDCのダブルツリーバイヒルトン長崎大学宇佐先生と一緒にRadiation Injury Treatment Network会議に参加
7.31	ホテルワシントンDCのダブルツリーバイヒルトンにて長崎大学宇佐先生と一緒にRadiation Injury Treatment Network会議に参加
8.1	International Association of Emergency Manager本部を訪問し、幹部と面会し米国における原子力関連の危機管理やリスクコミュニケーションについて意見交換

2.4. 原子力災害拠点病院に対する訪問調査

昨年度に続き原子力災害医療・総合支援センターである弘前大学、福島県立医科大学、広島大学、長崎大学を通じて、原子力災害医療に従事する医療従事者に対して、以下のように訪問調査を実施した。

- (1) 調査対象：令和2年12月1日現在で指定されている原子力災害拠点病院 48 施設中、面会のアポイントが確保できた 11 施設を訪問し、原子力災害医療を担当する医師及び事務担当者に対して聞き取り調査を行うとともに、現有施設の現状確認を行った。
- (2) 調査方法：永田主任研究者の質問に訪問先施設の担当者が回答するインタビュー形式で実施した。
- (3) 調査内容：主に以下の項目を質問し、議論検討した。
 - ① 災害拠点病院としての現状
 - ② 原子力災害拠点病院としての現状
 - ③ 想定しうる原子力災害及び事故
 - ④ 災害時の病院のリスクコミュニケーションに関する取組
- (4) 分析方法：回答を文書化し、匿名性を担保しつつ原子力災害拠点病院のBCP策定に関与する重要項目を抽出した。
また、ヒアリングから得られた知見を以下に記す。
 - ・ 新規に指定を受けた施設は、具体的な原子力災害の想定や求められる役割について十分に把握できていないこと。RI事故も原子力災害拠点病院が対応すべきと考えている施設が存在すること。
 - ・ 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こと。
 - ・ 原子力災害拠点病院で直接診療に当たる医療従事者に対して、災害想定が共有されていないことなどから、国や道府県、電力事業者に対して、不安や不満があること。
 - ・ 原子力災害拠点病院が何らかのワークショップや研修会等を通じて、原子力災害対応のあり方や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こと。
 - ・ 原子力災害拠点病院の中には災害拠点病院として指定されていない施設もあり、BCPが整備されていないことがある。

2.5. 原子力災害拠点病院BCPワークショップ開発と実施

2.5.1. ワークショップ開発

昨年度アンケート調査及び今年度実施したBCPに関する調査、リスクコミュニケーションに関する調査、海外調査そして国内における聞き取り調査を踏まえて、教材開発および時間割を策定した。

ワークショップカリキュラム時間割

	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		

- ① 「原子力災害拠点病院のためのBCP研修」では、DRIの10項目に準じて、原子力災害拠点病院のBCPを策定するための解説を行った。特に原子力災害時における原子力災害拠点病院にとってのリスク評価、業務影響分析、そして業務継続戦略の重要性を強調した。
- ② 「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」では講師の岡本弁護士より、病院職員の安全配慮義務そしてそのためのリスクコミュニケーションのあり方について講義が行われた。
- ③ 「複合災害による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」では、各道府県における複合災害の中での原子力施設の事故を想定し、その中で各原子力災害拠点病院がリスク評価、業務影響分析、そして業務継続戦略を実施できるようなディスカッションを行った。
- ④ 「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」では、後で行う演習に必要な解説を行った。

- ⑤ 「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」では、原子力災害拠点病院で想定しうる3つのシナリオを元にグループでの実習を行った。

2.5.2. ワークショップ実施

原子力災害医療・総合支援センターの協力を経て、以下の4回のワークショップを実施した。

(1) 第1回ワークショップ（茨城県）

日 時：令和元年12月11日 13時00分～17時15分
場 所：水戸医療センター（福島県立医科大学担当地域）
参 加 者：12名

(2) 第2回ワークショップ（鹿児島県）

日 時：令和元年12月23日 13時00分～17時00分
場 所：鹿児島大学病院（長崎大学担当地域）
参 加 者：20名

(3) 第3回ワークショップ（青森県）

日 時：令和2年1月7日 13時00分～17時00分
場 所：青森県庁（弘前大学担当地域）
参 加 者：27名

(4) 第4回ワークショップ（島根県）

日 時：令和2年1月9日 13時00分～17時15分
場 所：島根大学医学部附属病院（広島大学担当地域）
参 加 者：25名



【図1.水戸医療センターにて】



【図2.島根大学医学部附属病院にて】



【図3.青森県庁でのBCP講義風景】



【図4.青森県庁でのリスコミ 演習】

ワークショップ実施後アンケート調査

ワークショップに参加した受講生ならびにオブザーバーに対してアンケート調査を実施。

全参加者84名中、71名から回答回収。

回答者内訳 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

講義の内容

講義1 「原子力災害拠点病院のためのBCP研修」

講義2 「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

講義3 「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」

演習1 グループディスカッション「複合災害による〇〇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」

演習1 「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」

講義の点数

全く理解できなかった；1 理解できなかった；2 どちらともいえない；3 理解できた；4 大変良く理解できた；5

演習の点数

全く役に立たない；1 役に立たない；2 どちらとも言えない；3 役立つ；4 大いに役立つ；5

アンケート集計結果

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
令和元年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
令和元年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	
令和2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	
令和2年1月9日	鳥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	

2.6. 全体会議

原子力災害拠点病院を対象とした質問調査の内容に関する検討、リスクコミュニケーションで盛り込むべき項目に関する検討のほか、海外調査や文献調査の情報共有として、本年度は3回の研究班会議を開催した。

なお、研究班会議の主な実施内容を以下に記す。

(1) 第1回会議

日 時：令和元年5月31日 14時00分～16時00分

場 所：九州大学大学院医学研究院（福岡県福岡市）

出席者：永田（九州大）、山口（杏林大）、山村（中河内救命救急センター）、花田（弘前大）、長谷川（福島県立医科大学）、濱田（重松製作所）、萩原（循環器病センター）、山本（原安協）、赤星（九州大）

オブザーバ：石川（福島県立医科大学、プログラムオフィサー：P0）、田中（原子力規制庁）、平瀬（原子力規制庁、P0補佐）

主な内容：事業計画書及び前年度の研究結果を踏まえて、今年度実施する研究の概要及び実施項目について、参加者間で共有がなされた。

(2) 第2回会議

日 時：令和元年10月3日 14時00分～15時45分

場 所：九州大学東京オフィス（東京都）

出席者：永田（九州大）、有嶋（鹿児島大）、山村（中河内救命救急センター）、長谷川（福島県立医科大学）、廣橋（広島大）、中尾（岡山大）、濱田（重松製作所）、萩原（国立循環器病研究センター）、花田（弘前大）、岡本（銀座パ）

オブザーバ：石川（福島県立医科大学、P0）、平瀬（原子力規制庁、P0補佐）

主な内容：ワークショップの原案として、原子力災害拠点病院のためのBCPの講義、実技、テンプレート案、そしてリスク・クライシスコミュニケーションに関する案が提示され、内容の妥当性について検討された。

(3) 第3回会議

日 時：令和2年1月24日 14時00分～16時00分

場 所：九州大学東京オフィス（東京都）

出席者：永田（九州大）、有嶋（鹿児島大）、明石（茨城県竜ヶ崎保健所）、山口（杏林大）、坂本（帝京大）、山村（中河内救命救急センター）、中尾（岡山大）、濱田（重松製作所）、山本（原安協）、花田（弘前大）

オブザーバ：石川（福島県立医科大学、P0）、高山（原子力規制庁）、平瀬（原子力規制庁、P0補佐）

主な内容：令和元年12月、及び令和2年1月に実施されたワークショップの結果を報告した。そして原子力災害拠点病院BCP策定の手引きの必要性が指摘された。

3. 本年度事業のまとめ

本年度の研究計画で挙げた2年目の事業計画の4項目は、おおむね実施できた。
なお、各項目の詳細を以下に記す。

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

BCPの世界的権威であるDisaster Recovery 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した。
合わせて、手引きとテンプレートを開発した。

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

前述の10項目に準拠したモデルBCPのテンプレートを作成した。

九州大学病院BCPを原子力災害拠点病院のモデルBCPとして作成した。

また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した。

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した。

複合災害としての原子力災害を想定したBCPを元に策定した。

④ 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

平成23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。

3.1. 本年度事業の成果発表

本年度事業の成果については、学会発表を通じて途中経過等を報告している。

なお、主な学会発表について以下に記す。

- ・ 第47回日本救急医学会総会・学術集会（令和元年10月4日東京）有嶋拓郎，永田高志，萩原明人
「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」

以下余白