

報告書

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費

(原子力災害対策重点区域内等における

原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査) 事業

国立大学法人 弘前大学

令和6年3月

本報告書は、原子力規制委員会原子力規制庁からの委託により実施した業務の成果を取り纏めたものです。

本報告書に対する問い合わせは、原子力規制庁までお願いします。

まえがき

原子力災害時の医療体制は、1999年のJCOの臨界事故から整えられてきた。すなわち一般救急と同じように初期、2次、3次被ばく医療機関がそれぞれの役割を持って対応する体制であった。しかし2011年の福島第一原子力発電所事故（以下、福島事故）の際には、初期被ばく医療機関のうち3施設は政府から避難指示のあった対象区域にあったため機能を果たせなかった。また、事前の準備が十分ではなかったために、避難指示の対象区域にある医療機関や社会福祉施設等から、劣悪な環境下での患者搬送が余儀なくされたことで防ぎ得る災害死が生じたとされている。福島事故後に原子力災害対策重点区域（以下、重点区域）として原子力発電施設から5km圏内のPrecautionary Action Zone (PAZ)と5-30kmのUrgent Protective Action Planning Zone (UPZ)が指定され、緊急事態区分によつての住民の防護措置が定められた。原子力災害医療体制は、重点区域が設定される道府県が指定・登録を行う原子力災害拠点病院、原子力災害協力機関と、国が指定する6つの高度被ばく医療支援センターと4つの原子力災害医療・総合支援センターで形成されている。原子力災害拠点病院には、原子力災害時において被災地域の原子力災害医療の中心となることに加え、原子力災害医療派遣チーム（以下、派遣チーム）の編成が求められる。派遣チームは、全国でおよそ100チームが登録されてきた。現在の派遣チーム活動要領において、派遣チームは、被災道府県の原子力災害拠点病院で医療活動を行うことが基本となっており、有事には全国から被災道府県に参集して活動するが、被災地域の医療ニーズは原子力災害拠点病院内にとどまらないことも十分考えられる。多くの原子力発電所は人口が少ない場所に存在するが、一方でUPZ内には地域の拠点となる医療施設が存在する地域や社会福祉施設が多く存在する地域もある。現在の防護措置では避難が対応の中心であるが、自力で動けない施設入居者や医療継続が必要な傷病者の避難は、福島事故の経験からは医療者が対応することがより安全と推察されるなど、原子力災害時における医療活動は原子力災害拠点病院内にとどまらないことが予想される。本研究では、まずPAZならびにUPZ内外で緊急事態区分ごとによつてどのような医療ニーズがあるかを調査し、これに現状指定されている原子力災害拠点病院や派遣チーム数で対応可能なのか、対応時の課題にはどのようなものがあるのかを明らかにする。

目次

まえがき	i
目次	ii
1章 緒言	1
2章 原子力災害医療派遣チーム隊員の緊急事態区分（AL, SE, GE）と活動する場（PAZ, UPZ, UPZ 外）に応じた認識調査	2
2-1 目的	2
2-2 方法	2
2-2-1 質問紙調査の対象	2
2-2-2 質問紙調査の概要	2
2-2-3 倫理的配慮	3
2-3 結果および考察	3
2-3-1 質問紙の回収率および回答者の属性	3
2-3-2 緊急事態区分および重点区域に応じた原子力災害医療派遣チームの活動・代替性に関する認識	6
2-4 原子力災害医療派遣チームの活動に係る課題	16
2-5 章まとめ	18
3章 東日本大震災時に活動した支援者の被ばく線量調査	19
3-1 目的	19
3-2 方法	19
3-3 結果	19
3-4 章まとめ	20
4章 東通原発地域および東海第二原発地域における医療ニーズ量の調査	21
4-1 目的	21
4-2 方法	21
4-2-1 東通原発および東海第二原発 PAZ および UPZ 内の病院および社会福祉施設の事前リスト化	21
4-2-2 医療ニーズ量の推計	22
4-3 結果および考察	23
4-3-1 東通原発地域	23
4-3-1-1 東通原発重点区域内の病院および社会福祉施設の状況	23
4-3-1-2 東通原発重点区域内の医療ニーズ量の考察	27

4-3-2 東海第二原発地域.....	30
4-3-2-1 東海第二原発重点区域内の病院および社会福祉施設の状況	30
4-3-2-2 東海第二原発重点区域内の医療ニーズ量の考察	48
5章 原子力災害医療派遣チーム以外の医療チームとの連携の在り方.....	50
6章 連絡体制の在り方	53
7章 PAZ ならびに UPZ 内での活動に関するその他の問題.....	54

《参考資料》

- 資料1 原子力災害医療派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官に対する質問紙調査
内容
- 資料2 弘前大学被ばく医療総合研究所原子力災害対策実効性向上等調査委員会・資料及
び議事録

1章 緒言

原子力災害医療派遣チーム（以下、派遣チーム）は、原子力災害が発生した被災道府県等内において救急医療等を行うチームであり、活動要領ではその出動先として「被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする」とされている。一方で、平成23年の福島事故時の経験から、原子力発電所近隣の医療機関および社会福祉施設に対する支援など、重点区域内における医療ニーズに応える必要性があり、重点区域内の医療ニーズに対応が可能な体制の確保が求められている。

上述の体制整備に資する情報をまとめるべく、本事業では原子力災害時の医療支援を担うことが期待される派遣チームに関する以下の調査を遂行した。

- 派遣チームの活動について、派遣チーム隊員および道府県の原子力災害医療調整官に対して、活動する場と緊急事態区分に分けた質問紙調査を実施し、原子力災害時において想定される医療ニーズについてまとめる。
- 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量を調査し、支援者の健康影響の可能性について検討する。
- 重点区域内の医療ニーズに対応する場合に要する人数規模について、東通原発地域および東海第二原発地域をモデルとして推計する。
- 派遣チームと派遣チーム以外の医療チームとの連携の在り方について検討する。

本報告書は国立大学法人弘前大学が原子力規制委員会原子力規制庁の委託を受け実施した令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費（原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査）事業で得た成果を取り纏めたものである。

2章 原子力災害医療派遣チーム隊員の緊急事態区分（AL, SE, GE）と活動する場（PAZ, UPZ, UPZ 外）に応じた認識調査

2-1 目的

派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官が、派遣チームの活動についてどのような認識を持っているか調査することを目的に質問紙調査を実施した。

2-2 方法

2-2-1 質問紙調査の対象

全国の原子力災害拠点病院および原子力災害医療・総合支援センターに所属する原子力派遣チーム隊員ならびに道府県の原子力災害医療調整官を対象に質問紙調査を実施した。なお、派遣チーム隊員は全国の原子力災害医療・総合支援センターが実施する原子力災害対策事業費補助金（原子力災害等医療実行性確保事業）「原子力災害医療派遣チーム研修」を修了した者とした。表1に対象者の総数と職種内訳を示す。

<表1 質問紙調査の対象者>

原子力災害医療派遣チーム研修 修了者 (2024年2月1日現在)	
職種内訳	人数
医師	239
看護師	366
診療放射線技師	259
業務調整員（その他全医療職、事務職）	143
小計	1,007
道府県の原子力災害医療調整官 (2024年2月1日現在)	
小計	33
合計	1,040

2-2-2 質問紙調査の概要

質問紙調査票は関係機関に対し郵送で配布し、回答は全てWeb入力フォームで回収した。質問内容は1)基本属性、2)派遣チーム隊員の活動内容に関する質問、3)派遣チーム活動に

関する課題の3部構成とした。具体的な質問内容を参考資料1に付す。なお、緊急事態区分について、警戒事態（以下、AL）、施設敷地緊急事態（以下、SE）、全面緊急事態（以下、GE）に分けて記載する。また、項目によってはGE且つ放射性物質放出前（以下、GE放出前）とGE且つ放射性物質放出後（以下、GE放出後）と記載する。

回収したデータについて、単純集計および各種統計解析を基に派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官の認識を考察した。

2-2-3 倫理的配慮

調査に際し、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を経た（承認番号：2023-034）。

2-3 結果および考察

2-3-1 質問紙の回収率および回答者の属性

質問紙の回収率について、職種別割合と共に表2に示す。質問紙の全体回収率は249件（23.9%）であり、有効回答率は100%だった。

<表2 質問紙調査の回収（率）>

原子力災害医療派遣チーム研修 修了者	
職種内訳	人数
医師	70 (29.3%)
看護師	63 (17.2%)
診療放射線技師	85 (32.8%)
業務調整員（その他全医療職、事務職）	23 (16.1%)
小計	241 (23.9%)
道府県の原子力災害医療調整官	
小計	8 (24.2%)
合計	249 (23.9%)

回答者の基本属性情報として、DMAT（都道府県DMATを含む）資格の有無、福島事故に伴う支援および受援経験、原子力災害に関する地域防災計画の把握状況等を質問した結果を以下に示す（表3から5）。表3および表4より、本質問紙調査に回答した派遣チーム隊員

の 249 名の内、51.8%は DMAT 資格者であり、30.9%が福島事故での支援経験があった。これらの結果からは、原子力災害に加え、自然災害等の医療支援に関する知識や技能を持ち、原子力災害と自然災害の双方に積極的に派遣意思のある者が本質問紙調査の回答者の半数以上であった可能性は留意すべき点である。また表 5 より、各自治体の原子力災害に関する地域防災計画を把握していると回答した派遣チーム隊員は半数程度であることがわかる。なお、原子力災害医療調整官においては地域防災計画の把握率は 100%であった。表 3 以降のデータでは派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官についてまとめて集計した結果を示す。

<表 3 質問 DMAT（都道府県 DMAT も含む）の資格を持っていますか？>

回答	人数
はい	129 (51.8%)
いいえ	120 (48.2%)

<表 4 質問 福島事故時に支援経験または受援経験を持っていますか？>

回答		人数
支援経験	ある	77 (30.9%)
	ない	172 (69.1%)
受援経験	ある	21 (8.4%)
	ない	228 (91.6%)

<表 5 質問 お住いの地域の緊急時対応や道府県が定める地域防災計画（原子力災害対策編）などを把握していますか？評価>

回答	人数
把握している	115 (46.2%)
把握していない	27 (10.8%)
どちらともいえない	107 (43.0%)

続いて、表 6 および 7 に派遣チーム隊員の活動場所と被ばく線量に関する属性をまとめる。

派遣チーム活動要領には「派遣チームの出動先は、被災道府県の原子力災害拠点病院を基本

とする」と明記されているが、表6より、屋外での活動はできないとの回答は約5%であった。明確に対応できると回答した約40%に加え、わからない・その他の理由としては「個人的には対応可能だが体制としてはわからない」、「派遣先および派遣元の指揮に応じて対応する」といったものが大多数であり、ほとんどの派遣チーム隊員自身は屋外で何らかのミッションが生じた際には前向きに対応が可能であるとの認識であることが分かった。また、派遣チームの活動に伴う被ばく線量の上限は活動要領等では言及されていない。被ばく線量上限について、1mSv以下と答えたのは全体の10.9%、20mSv以下は28.9%、50mSv以下は33.3%、100mSv以下は22.1%であった(表7)。後述の福島事故時の支援者の被ばく線量調査において、当時のオフサイトセンターや原発救護班の活動した医療者のデータですら、支援に伴い1mSvを超える被ばくをした例はなかった。データ数こそ多くはないものの、重点区域内で医療機関および社会福祉施設等の医療支援を実施することを考えた際、福島事故と同程度の規模の原子力災害においては現在の隊員の許容認識内で被ばく線量が収まる可能性が高いことが示唆された。

<表6 質問 派遣チームとしてPAZおよびUPZ内において屋外での活動を依頼された場合に対応可能ですか?>

回答	人数
はい	97 (39.0%)
いいえ	14 (5.6%)
わからない・その他	138 (55.4%)

<表7 質問 派遣チームの活動に伴う被ばく線量についてどの程度まで許容できるか?>

回答	人数
1 mSv 以下 (一般公衆の線量限度相当)	27 (10.9%)
20 mSv 以下 (職業人の年あたりの平均線量目安)	72 (28.9%)
50 mSv 以下 (職業人の年あたりの線量限度相当)	83 (33.3%)
100 mSv 以下 (緊急活動の線量限度相当)	55 (22.1%)
その他	12 (4.8%)

2-3-2 緊急事態区分および重点区域に応じた原子力災害医療派遣チームの活動・代替性に関する認識

緊急事態区分および原子力関連施設からの距離に応じ、医療ニーズがあるか否かを質問した結果を表8に示す。緊急事態区分は「警戒事態(AL)」、「施設敷地緊急事態(SE)」及び「全面緊急事態(GE)」の3区分で、各々のレベルの際にPAZ圏内、UPZ圏内、UPZ外において具体的にどのような医療ニーズがあるか認識を調査した。

<表8 質問 緊急事態区分に応じ、重点区域別に医療ニーズはあると思いますか？>

	AL		SE		GE*	
	ある	ない	ある	ない	ある	ない
PAZ 圏内	ある	202 (81.1%)	ある	198 (79.5%)	ある	190 (76.3%)
	ない	47 (18.9%)	ない	51 (20.5%)	ない	59 (23.7%)
UPZ 圏内	ある	186 (74.7%)	ある	194 (77.9%)	ある	183 (73.5%)
	ない	63 (25.3%)	ない	55 (22.1%)	ない	66 (26.5%)
UPZ 外	ある	122 (49.0%)	ある	152 (61.0%)	ある	166 (66.7%)
	ない	127 (51.0%)	ない	97 (39.0%)	ない	83 (33.3%)

※表内でのGEは放射性物質放出前後を問わず

PAZおよびUPZ圏内では緊急事態区分と相関なく、いずれのフェーズにおいても約7から8割の回答者は医療ニーズがあると認識していることが分かった。UPZ外では事態の進展に伴い医療ニーズが増えると考える回答者が多い傾向が見られた。

続いて、緊急事態区分と重点区域に応じた医療ニーズがあるとの回答中、具体的にどのような医療ニーズがあると認識しているのか、また、選択した活動に適した人材(チーム)についてどのような認識でいるのか、集計した結果を表9から17にまとめる。集計に際し、医療ニーズがあると回答した回答者のうち80%以上が選択した項目をリスト化した。また、

選択した項目の活動に適した人材について、50%以上が選択した場合○印、80%以上が選択した場合◎印にてリスト化した。質問紙調査上は原子力災害単独事象を想定して回答をお願いしているものの、地震・津波等との複合災害時に既に医療ニーズが生じている或いは派遣チーム以外の支援者が活動していると思われる項目を赤 mark-up とし、GE 時については放射性物質放出後にニーズが高まるとと思われる項目を緑 mark-up とした。

<表9 『PAZ 圏内・AL』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム (DMAT 等)	放射線専門家
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (98.0%)	○		○		○
自治体・医療機関における本部活動 (93.6%)	○	○	○	○	○
医療機関における一般的な医療活動支援 (89.1%)	○	○		○	○
社会福祉施設における医療活動支援 (87.1%)	○	○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとと思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表10 『PAZ 圏内・SE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
要避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援（98.0%）	○	○		○	
自治体・医療機関における本部活動（97.5%）	○	○	○	○	○
医療機関・社会福祉施設の搬送支援（病院避難・施設避難等）（96.5%）	○	○	◎		○
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ（96.0%）	○		○		○
医療機関における一般的な医療活動支援（94.9%）	○	○	○	○	○
社会福祉施設における医療活動支援（93.4%）	○	○	○	○	○
住民への安定ヨウ素剤配の緊急配布・服用関係支援（91.9%）	○	○	◎		○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとと思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 1 『PAZ 圏内・GE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※ 1※2※3	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※4				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
社会福祉施設における医 療活動支援 (98.4%)	○	○	○	○	○
自治体・医療機関におけ る本部活動 (98.4%)	○	○	○	○	○
要避難者の避難途中に発 生する傷病への医療支援 (97.9%)	○	○	○	○	
住民への放射線リスコ ミ・クライシスコミ (97.4%)	○		○		○
住民への安定ヨウ素剤配 の緊急配布・服用関係支 援 (96.3%)	○		◎		○
医療機関における被ばく 医療活動支援 (96.2%)	◎	○	○	○	◎
医療機関における一般的 な医療活動支援 (94.2%)	◎	○		○	○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとされる項目

※3 緑字：GE 放出後によりニーズが高くなるとされる項目

※4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 2 『UPZ 圏内・AL』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※ 1※2	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
住民への放射線リスク ミ・クライシスコミ (97.9%)	○		○		○
自治体・医療機関におけ る本部活動 (94.6%)	○		○	○	○
医療機関における一般的 な医療活動支援(89.8%)	◎	○		○	
社会福祉施設における医 療活動支援 (83.9%)	○	○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとされる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 3 『UPZ 圏内・SE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※ 1※2	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
住民への放射線リスク ミ・クライシスコミ (93.8%)	○		○		○
医療機関における一般的 な医療活動支援(93.8%)	○	○		○	○
自治体・医療機関におけ る本部活動 (90.7%)	○	○	○	○	○
社会福祉施設における医 療活動支援 (89.7%)	○	○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとされる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 4 『UPZ 圏内・GE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※ 1※2※3	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※4				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
医療機関における医療活動支援 (97.8%)	◎	○		○	○
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (97.3%)	○		○		○
医療機関における被ばく医療活動支援 (97.3%)	◎	○		○	○
医療機関・社会福祉施設の搬送支援 (96.7%)	○	○	○	○	
社会福祉施設における医療活動支援 (91.8%)	○	○	○	○	
自治体・医療機関における本部活動 (91.0%)	○		○	○	○
住民の屋内退避に関する支援活動 (87.4%)			○		○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 緑字：GE 放出後によりニーズが高くなると思われる項目

※4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表15 『UPZ外・AL』想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ（84.4%）	○			○	○
自治体・医療機関における本部活動（84.4%）	○		○	○	○
医療機関における一般的な医療活動支援（82.8%）		○		◎	
社会福祉施設における医療活動支援（82.0%）		○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとされる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表16 『UPZ外・SE』想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ ※1※2	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT等)	放射線 専門家
住民への放射線リスク ミ・クライシスコミ (97.4%)	○		○	○	○
要避難者の避難途中に発 生する傷病への医療支援 (90.8%)	○	○	○	◎	○
自治体・医療機関におけ る本部活動 (90.1%)	○			○	○
医療機関における一般的 な医療活動支援(86.8%)	○	○		◎	
社会福祉施設における医 療活動支援 (80.9%)		○	○	◎	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとされる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 7 『UPZ 外・GE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ ※1※2※3	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※4				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
住民の汚染に対する検査 支援（100.0%）	○				◎
自治体・医療機関におけ る本部活動（98.9%）	○		○	○	○
住民への放射線リスコ ミ・クライシスコミ （96.4%）	○				○
避難所での医療活動支援 （93.4%）	○	○	○	◎	
医療機関における被ばく 医療活動支援（89.8%）	◎	○		○	◎
医療機関における一般医 療活動支援（81.3%）	○	○		○	○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 緑字：GE 放出後によりニーズが高くなると思われる項目

※4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

表9から17の結果について、特徴的と思われる点を考察する。

まず、本アンケートは原子力単独災害を前提に行ったが、医療機関における医療活動支援のニーズは緊急事態区分および重点区域に関わらず挙げられた。活動を担う人材として、PAZ および UPZ 内では派遣チームや被災地の医療従事者、自治体職員が挙げられたものの、AL 時の UPZ 外では派遣チームを挙げる回答者が半数に満たなかった。逆に、適切な人材として緊急事態区分および重点区域に関わらず DMAT 等の災害支援チームが選択されており、特に、被ばくのおそれの少ない状況における一般的な医療活動支援について、その他の医療チームに活動を求める声大きいことがわかった。そのためには、原子力災害時の派遣チームと DMAT 等他チームとの連携を検討していく必要がある。また、社会福祉施設における医療支援についても同様の傾向であった。

次いで、緊急事態区分および重点区域に関わらず放射線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項目が挙げられた。活動に適した人材としては派遣チームおよび放射線専門家が緊急事態区分および重点区域に関わらず選択されていた。原子力災害事象の進展に伴い、PAZ 内においては、SE 時点で施設敷地緊急事態要避難者の避難が、GE では住民の避難が開始され、UPZ 内においては、GE で屋内退避及び避難準備等が始まるが、一般市民や医療機関等職員の放射線不安に対する支援の必要性が認識されていると考察される。なお、表9から表17では派遣チーム隊員と原子力災害医療調整官の回答を合算して集計しているが、各々の回答に特徴的な差はみられなかった。

2-4 原子力災害医療派遣チームの活動に係る課題

自身の居住地域の原子力災害に関する地域防災計画を理解していると回答した者から得られた派遣チームの活動に係る課題を以下に箇条書きにて列挙する。なお、PAZ および UPZ 内の課題は多くが同様の記載をしていたため、GE 放出前後で課題を分けてまとめる。

<GE 放出前・PAZ および UPZ 内における課題(調査で得られた全ての回答を原文で記載)>

- DMAT とは異なり、原子力災害においては突然の申請で直ぐに動けるチームは DMAT と比較すると極少数であると考えられる放出された場合の被曝、退避困難
- 原子力災害が起こるほどの大きな地震があると正確な情報が流れないことが多く、放射性物質に関する情報は間違ったものが流れる可能性がある。停電などで Wifi などの通信が途絶える可能性が高いため、デマが流れる可能性もある。
- 情報共有
- 派遣チーム全員がその他災害対応や、本部活動をできるわけではない
- 派遣先での活動における準備資機材等の明確化
- 人材不足と知識不足、経験不足

- 派遣元の職場の理解
- 派遣の決定をいつするのか
- 即時の人材確保、即時の CSCA 確立、防護服などの確保

<GE 放出後・PAZ および UPZ 内における課題(調査で得られた全ての回答を原文で記載) >

- 原子力災害派遣チームの被ばく線量限度の設定
- 線量の問題
- 医療ニーズが生じた際、PAZ 内に入って活動可能な医療チームが明確になっていないのではないか。仮に原子力災害医療派遣チームが行くとしても統一的な線量限度を国が活動要領に明記しない限りいけない。
- 被曝、退出困難
- 原子力災害が起こるほどの大きな地震による複合災害の場合、道路が封鎖されている可能性が高い。津波や停電、断水なので応援に行けないことも考えられる。また、病院の機器の点検や患者搬送を行う必要があるため、人員が足りなくなる可能性が高い。
- PAZ に入るための資機材準備。本当に圏域に入れるのか、退避指示が出た時に国や自治体、消防などとの連絡調整ができているのか。
- 病院・社会福祉施設避難にかかる関わり可否、DMAT が出動可能な場合の役割分担
- 誤った情報による混乱が生じた際のリスクコミュニケーションが確立されていない
- 刻一刻と放射線量に変化することが予想され、実際に活動できるか法的根拠も含めて整備すべきである
- 被ばく線量による活動限界
- 派遣の可否の判断
- 立地・隣接道府県以外の医療者が関与できない枠組みとなっており、総数が足りない。活動の安全性を確認する方法に課題がある一方、活動がボランティアであり派遣チームへの参加を行わない可能性がある。
- 被曝対策が間に合うか。
- 医療支援を行っていないときの待機場所・生活環境の確保

<GE 放出前・UPZ 外における課題(調査で得られた全ての回答を原文で記載) >

- 具体的な活動が分からない
- 避難の理解不足 どこにどのように移動するのか知られていない
- 予防的な避難などにも対応が必要な可能性がある
- 侵入を断るチームが多いことが問題になりえる、チームの安全が保てない。
- EMIS 等で各施設が情報を共有する事が課題かと考える

<GE 放出後・UPZ 外における課題(調査で得られた全ての回答を原文で記載) >

- 風向き次第では高汚染になるための確な情報収集
- 被曝対策が間に合うか、撤収の基準。
- 今回の能登地震ではのべ 1000 チーム以上の DMAT が出動したにもかかわらず発災から 1 カ月たっても避難所や社会福祉施設での医療ニーズは継続している。原子力災害が起こった際、更に行けるチームが少なくなると考えると DMAT と原子力災害医療派遣チームの連携がどうなるかが課題。動けるチームは？
- 防護具の確保や線量計の数が足りなくなる可能性がある。
- 計測できるチームが少ない
- 立地・隣接道府県以外の医療者が関与できない枠組みとなっており、総数が足りない。

2-5 章まとめ

- 全国の派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官を対象に質問紙調査を実施した。
- 派遣チーム隊員個人としては、重点区域内における屋外活動の必要がある場合、活動に前向きであることがわかった。被ばく線量上限について、80%以上の回答者が 20mSv 以下の活動を許容しており、1mSv 以下と答えたのは全体の 10%であった。
- 回答者の多くは緊急事態区分の各フェーズにおいて、重点区域内外に医療ニーズが多項目あると認識していた。中でも医療機関・社会福祉施設への医療活動支援、リスクミ・クライシスコミ支援は回答率が高かった。
- それぞれの活動を担う人材として、派遣チームは勿論、他の支援チームの必要性も認識していた。
- 課題として、被ばく線量限度の設定、重点区域内外において誰が活動するのか不明確、人員不足等があると認識していた。

3章 東日本大震災時に活動した支援者の被ばく線量調査

3-1 目的

派遣チームがGE放出後、重点区域内で活動するとした場合どの程度の被ばく線量が想定されるのかを推計するため、福島事故時に活動した支援者で且つ個人線量計を持参した方（チーム）のデータを取り纏めることを目的とした。当時活動していたDMAT等の医療班に加え、線量調査、汚染検査要員として派遣された方も対象に幅広く線量を調査した。

3-2 方法

福島事故時に支援者を派遣した全国の急性期に活動された施設に質問紙調査を実施した。質問内容は福島事故当時の活動に伴う行動記録と個人線量計の記録値を問うものを準備した。調査に際し、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を経た（承認番号：2023-034）。

3-3 結果

福島事故当時、現地に入った9チームのべ34名のデータを収集できた。主な活動場所や活動内容、期間と共に線量が記録されている5件について、結果を表18にまとめる。

<表18 福島第一原子力発電所事故時に活動した支援者（チーム別）の行動および個人線量記録>

	主な活動場所	原発からの概算距離	活動期間	主な活動内容	個人被ばく線量
1	大熊 OFC*	南西に 4.9 km	3月12日から (65 - 144 h)	OFC 業務	37 - 128 μ Sv
2	相双保健所	北に 24.9 km	3月14日から (24 h)	本部業務	44 - 57 μ Sv
3	福島県庁	北西に 61.8 km	3月16日から (24 h)	本部業務	15 μ Sv
4	いわき保健所	南に 44.6 km	3月16日から (24 h)	本部業務	14 - 16 μ Sv
5	大熊 OFC 福島県庁	南西に 4.9 km 北西に 61.8 km	3月12-14日 (60 h) 3月15日 (5h)	OFC 業務 本部業務	61 - 106 μ Sv

※OFC：オフサイトセンター

被ばく線量について、支援者らのデータは全て OFC や県庁、保健所における本部活動に該当するものであったが、いずれの支援者においても 1 mSv に満たない状況が分かった。また、表 18 に未掲載（活動期間や主な活動内容等、いずれか一項目以上が不明だったため表に未掲載）であるデータについても、いずれのデータにおいても 1 mSv を超えるものはなかった。

3-4 章まとめ

- 福島事故時に支援者を派遣した機関に対して、支援者の行動および個人線量記録に関する調査を実施した。
- 9 チーム 34 名のデータを収集できた。OFC や県庁等での本部活動に伴い公衆の年間被ばく線量限度である 1 mSv を超える被ばくをした者はいないことがわかった。これらの結果より、福島事故時に活動された支援者が、医療支援等の活動を実施したことによって、健康に影響が生じるほどの被ばくをしていた可能性は低いといえる。
- 現行の重点区域内に相当する場所における医療活動（病院支援、搬送支援等）と推定できる明確なデータは見つからなかったものの、福島事故時に原発外にて 1 mSv を超える医療支援および放射線測定支援を行った支援者は存在しない可能性が高い。

4章 東通原発地域および東海第二原発地域における医療ニーズ量の調査

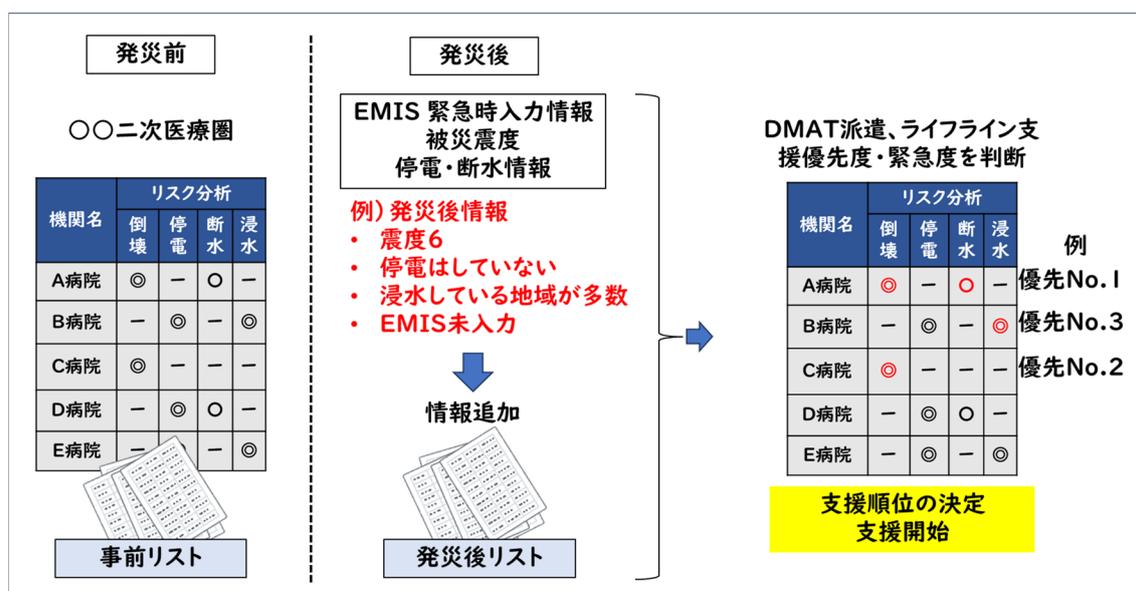
4-1 目的

第2、3章で示した通り、派遣チーム隊員の認識および重点区域内での活動に伴う被ばく線量の参考値調査を実施してきた。続いて本章では、モデル地域として東北電力(株)東通原子力発電所（以下、東通原発）と日本原子力発電(株)東海第二原子力発電所（以下、東海第二原発）の重点区域や緊急事態区分に応じてどのような医療ニーズ量が存在するのか調査し、考察する。なお、以下の調査結果は青森県、茨城県が算出した試算ではなく、各県の策定する計画等を参照し本調査事業が独自に推計したものである。

4-2 方法

4-2-1 東通原発および東海第二原発 PAZ および UPZ 内の病院および社会福祉施設の事前リスト化

災害時のDMAT調整本部や活動拠点本部における、迅速な病院支援オペレーション実行の有益材料とするため、自然災害の対応では、病院籠城支援シミュレーション（Damaged Hospital Continuation Support: DHCoS）が事前に実施されている。DHCoSの概念と災害時の活用について、図1に示す。DHCoSとは、平時において被災想定と病院の耐震性やライフラインの備蓄等の備えに関するデータを照らし合わせることで、病院毎に何にどの程度脆弱かを整理し、「事前リスト」を作成し、DMATの配分や病院支援の優先順位について事前にシミュレーションしておくことを目的に実施される机上演習である。



< 図1 DHCoSの概念図 >

青森県庁および茨城県庁の協力を経て、各原発重点区域内に存在する病院および社会福祉施設の基本情報を収集した。収集した情報および表 19 に示す指標を基に、事前リストを作成した。

<表 19 病院および社会福祉施設の事前リスト作成に用いたリスク指標>

リスク 評価	項目				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
高 ◎	新耐震基準なし or 未診断	補給優先度高 (救急等) and/or 自家発電 24 時間未満	補給優先度高 (救急等) and/or 自家発電 24 時間未満	ハザード マップ内	対策 (空調、壁厚) 未実施
中 ○	一部建屋 新耐震基準なし	自家発電 24 時間未満	貯水 24 時間 未満	該当なし	対策 一部実施済
低 ー	新耐震基準 満たす	自家発電 24 時間以上	貯水 24 時間 以上	ハザード マップ外	対策 実施済

4-2-2 医療ニーズ量の推計

作成した事前リストを基に、①原子力災害単独、②地震・津波と原子力の複合災害の 2 パターンを想定して、東通原発および東海第二原発近傍の患者および入所者の避難等に係る医療ニーズおよび必要とされる支援者数の推計を行った。単独災害および複合災害、各想定の詳細を表 20 に示す。原子力災害単独時は原発近隣地域の電気・水道といった基本的なライフラインに問題が生じないことを想定した。複合災害時は東通原発および東海第二原発共に、原発重点区域内が一様に震度 6 弱以上、全戸停電・断水との想定とした。緊急事態区分の進展は、単独災害および複合災害共に AL 相当事象発生から 4 日後に GE 放出後に進展すると想定したシナリオを用いて、医療ニーズおよび必要とされる支援者数を推計した。

＜表 2 0 単独災害および複合災害の想定＞

想定項目	シナリオ		
	原子力災害 単独	地震・津波+原子力 複合災害	
発生機序	原子炉格納建屋内への給水系および電源系システムのトラブルにより冷却機能が失われ、核燃料が損傷し、放射性物質が環境中に放出されたことで原子力災害に発展。	日本海溝を震源とする M8 クラスの地震が発生し、東通原発が立地する青森県下北地域は※ ² 震度 6 弱以上および津波被害が発生。地震および津波に伴い原子力災害も併発。	
被災想定※ 1	倒壊	なし	PAZ および UPZ 内は一様に震度 6 弱以上、太平洋沿岸部は一部震度 6 強の地域もある。
	停電	なし	PAZ および UPZ 内は全戸停電。
	断水	なし	震度 6 強を観測した太平洋沿岸地域で断水。
	浸水	なし	国土地理院ハザードマップの津波浸水域に予想通りの津波が襲来。
	放射線	給水系および電源系トラブルが発覚した後、事態は警戒事態、施設敷地緊急事態、全面緊急事態となり、発災から 4 日後に建屋水素爆発により放射性物質が放出される。	同左

※ 1 本調査においては、天候・道路事情などは被害想定に含まないこととした。

※ 2 東海第二原発の医療ニーズ量推計時は『茨城県沖を震源とする M8 クラスの地震が発生し、東海第二原発が立地する茨城県東部地域は』とした。

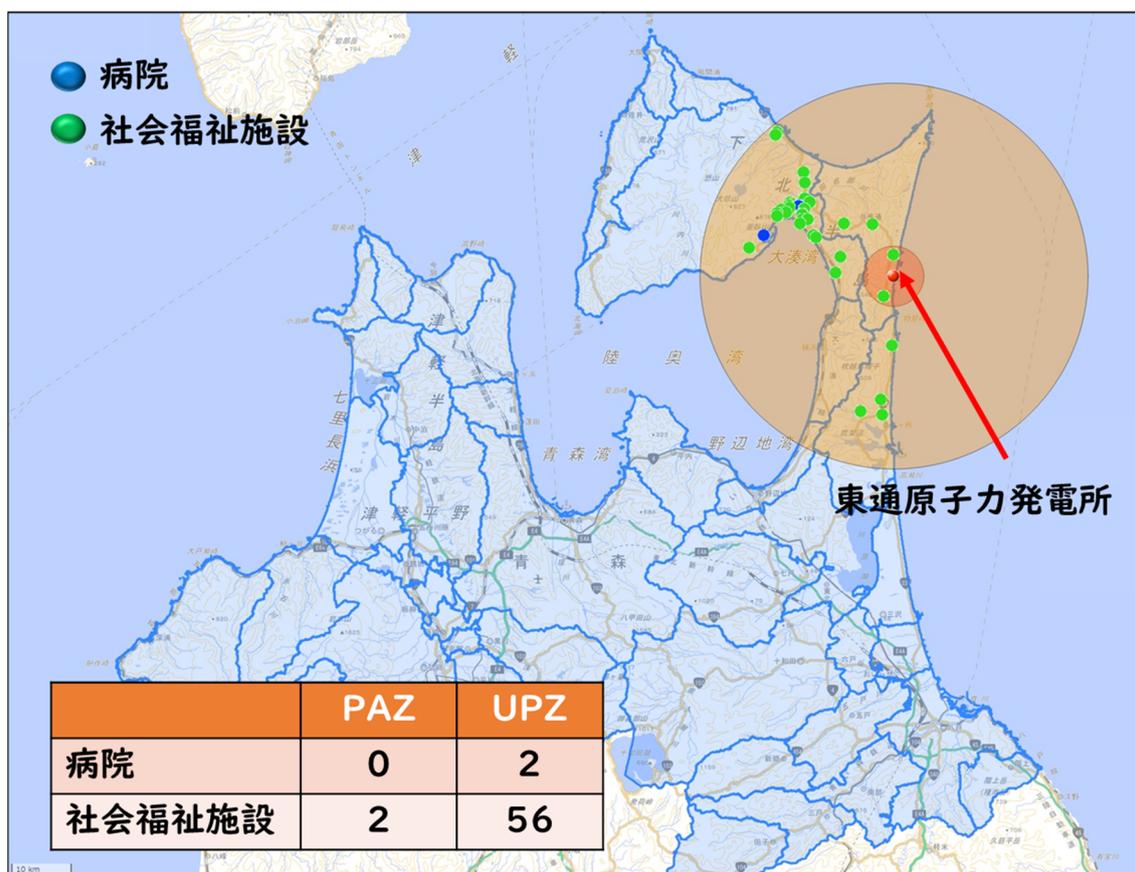
4-3 結果および考察

4-3-1 東通原発地域

4-3-1-1 東通原発重点区域内の病院および社会福祉施設の状況

東通原発重点区域内には EMIS (Emergency Medical Information System) 掲載済みの病

院は2件、社会福祉施設（同一法人で一つの敷地内に複数の施設を持っている場合はまとめて集計）は58件存在した。図2に東通原発重点区域内の位置関係を、続いて上記シナリオの複合災害が発生した場合に想定されるこれら施設の事前リストを表21および22に示す。病院2件の許可病床数は計574床、社会福祉施設58件の入所定員は計1,881名だった。



<図2 東通原発重点区域内の病院および社会福祉施設の位置関係>

<表21 東通原発重点区域内 病院の事前リスト>

病院	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
1	—	◎	◎	—	—
2	◎	—	—	—	◎

<表 2 2 東通原発重点区域内 社会福祉施設の事前リスト>

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
1 (PAZ)	—	○	—	—	◎
2 (PAZ)	—	—	—	◎	—
3	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—
6	—	○	—	—	◎
7	—	○	—	—	◎
8	—	○	—	—	◎
9	◎	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—
13	—	○	—	—	◎
14	—	○	—	—	◎
15	—	○	—	—	◎
16	—	○	—	◎	◎
17	—	—	—	◎	—
18	—	○	—	◎	◎
19	—	○	—	—	◎
20	—	○	—	—	◎
21	—	○	—	—	◎
22	—	○	—	◎	◎
23	—	○	—	◎	◎
24	—	○	—	◎	◎
25	—	○	—	◎	◎
26	—	○	—	◎	◎
27	—	○	—	—	◎
28	—	○	—	—	◎
29	—	○	—	—	◎
30	—	○	—	—	◎

表 2 2 の続き

医療 機関	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
31	—	○	—	—	◎
32	◎	—	—	—	—
33	—	○	—	—	◎
34	—	○	—	—	◎
35	—	○	—	—	◎
36	—	—	—	—	—
37	◎	○	—	◎	◎
38	—	○	—	◎	◎
39	—	○	—	◎	◎
40	—	○	—	—	◎
41	—	○	—	—	◎
42	—	○	—	—	◎
43	—	○	—	—	◎
44	—	○	—	—	◎
45	—	○	—	—	◎
46	—	○	—	◎	◎
47	—	—	—	—	—
48	—	○	—	—	◎
49	—	—	—	—	—
50	—	○	—	—	◎
51	—	○	—	—	◎
52	—	—	—	—	—
53	—	○	—	—	◎
54	—	—	—	—	—
55	—	○	—	—	◎
56	—	○	—	—	◎
57	—	○	—	—	◎
58	—	○	—	—	◎

4-3-1-2 東通原発重点区域内の医療ニーズ量の考察

表20に示すシナリオおよび「青森県原子力災害に係る病院及び社会福祉施設等の避難計画作成ガイドライン」を参考に、原子力災害単独事象時と複合災害時とに分けて医療ニーズ量を考察する。

①原子力災害単独事象

[AL～SE フェーズ]

東通原発 PAZ 内では、AL の段階で施設敷地緊急事態要避難者の避難または屋内退避の準備がなされる。施設敷地緊急事態要避難者は、避難行動に通常以上の時間を要する者等とされており、社会福祉施設入所者がこれに該当する。PAZ 内には EMIS 掲載病院は存在しないものの、社会福祉施設が2件（入所定員 計 23 名）存在しており、SE の段階で入所者の健康状態や介護度にもよるものの、最大で計 23 名の避難があり得る。また、SE の段階では住民の避難準備、安定ヨウ素剤の服用準備が開始される。平時において住民への説明や安定ヨウ素剤事前配布等の配慮は最大限しているものの、必要に応じて相談、医療対応が求められると想像される。

[GE フェーズ]

GE の段階になると、PAZ 内の住民避難が開始される。また、UPZ 内では GE 放出後になると放射線の緊急時モニタリングの結果、OIL2 を超える地域が特定された場合には1週間を目途に住民の一時移転が行われる。仮に最大規模を想定し、UPZ 内全域が OIL2 (20 μ Sv/h) を超えるような事象に発展した場合、放射線防護機能を有しない病院1件（許可病床数 120 床）、社会福祉施設 43 件（入所定員 1,049 名）の段階的な一時移転が開始となる可能性がある。

一時移転の対象となる可能性がある病院の最大 120 名の患者が独歩 25%、護送 25%、担送 50%と仮定すると 90 名が救急車或いは患者搬送車両にて医療者同乗のうえ医療搬送される計算となる。90 名を対象に1週間での医療搬送と想定すると、1日 12 名から 13 名の搬送と、同乗の医療者が求められる。

社会福祉施設 33 件、最大 1,049 名について、一時移転には車椅子対応が可能なマイクロバス等の福祉車両が必要となる。1台の車両に 10 名の入所者と医療者が同乗すると仮定すると、1週間で一時的移転を完了させるに際し、1日あたりのべ 15 台程度の車両と、必要に応じて同乗の医療者が求められる。

並行して、UPZ 内においても、避難ありきではなく、いかに被ばく量を減らしながら継続的な支援を行うかという点についても検討が必要である。

②地震・津波+原子力 複合災害

[地震・津波による自然災害事象に対する対応]

倒壊リスクが高いUPZ内の病院1件（許可病床数 120床）と社会福祉施設3件（入所定員 199名）について、早期に情報収集と必要に応じた避難支援を行う必要がある。同様に浸水リスクが高い社会福祉施設14件（入所定員 509名）についても支援が必要となる。社会福祉施設については入所者用の生活用水のストックはあるものの、電力や断水の復旧見通しに応じて避難が必要になる。

これらの事象に加えて前述で示した原子力災害事象の進展が伴うこととなる（AL～GE フェーズの考察は前項と同様の為割愛）。

③必要となる医療チームの考察

派遣チーム隊員は令和6年2月1日時点で約1,000名おり、登録チーム数は約100チーム存在する。ただし、派遣チームを保有している原子力災害拠点病院は51機関となっており、現実的に一度に派遣可能な数は半分程度となることに留意する必要がある。

原子力災害単独事象の場合、GE放出後段階におけるUPZ内OIL該当地域の病院や社会福祉施設の一時移転に関して、UPZ内OIL2該当地域の推計より1日当たりのべ30チームの活動があれば担える可能性がある。本推計では天候・道路事情は考慮していないが、東通原発重点区域内からの一時移転先が青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、平内町（重点区域から陸路1～3時間程度の津軽方面、時間はあくまで目安）であること、また、派遣チームの活動期間は原子力災害医療研修の資料では概ね5日間と想定されていることを考慮すると要避難者の搬送に必要なチーム数に関しては派遣チームで完結することが可能かもしれない。また、重点区域外に設定される避難所では一時移転者に対するリスクミ、健康管理に伴う支援等の巡回が必要になる可能性があるが、それらも青森県の場合は派遣チームで充足できる可能性がある。これらUPZ内における一時移転に係るミッションの他、被ばく・汚染傷病者対応等が発生した際の被災県内の原子力災害拠点病院における医療活動も、全国の派遣チーム数で充足できる可能性がある。一方、青森県庁や被災地内の自治体、病院等における本部指揮支援や調整等も重要であるが、現行では派遣チームにはこのような本部支援の研修や教育が行われていないことから本部支援を行うことは困難である。また、これらの本部指揮・調整業務を現行の派遣チーム数で賄うのは難しい可能性が高い。なお、福島事故時には原子力事象に対する不安等により職員の出勤率・充足率が3から5割程度に落ち込むという論文もでている。その為、職員数が充分ではない病院へ派遣チームが入り、医療支援活動を行うことが想定される。職員数が十分ではない社会福祉施設においては入所者の一時移転・搬送順位が高くなるなど、臨機応変な対応が望まれる。また、医療支援や一時移転の支援、リスクミや本部支援など複数の医療ニーズに同時に対応するには全国の登録済み派遣チームを総動員しても足りない可能性が高く、その様な状況を想定し、派遣チーム以外の医療チームとの連携も検討していくことが必要となりうる。

地震・津波に伴う複合災害の場合、地震発生後、青森県には保健医療福祉調整本部（DMAT調整本部）が立ち上がる。また、青森県内の被災の少ない災害拠点病院内に二次医療圏毎の

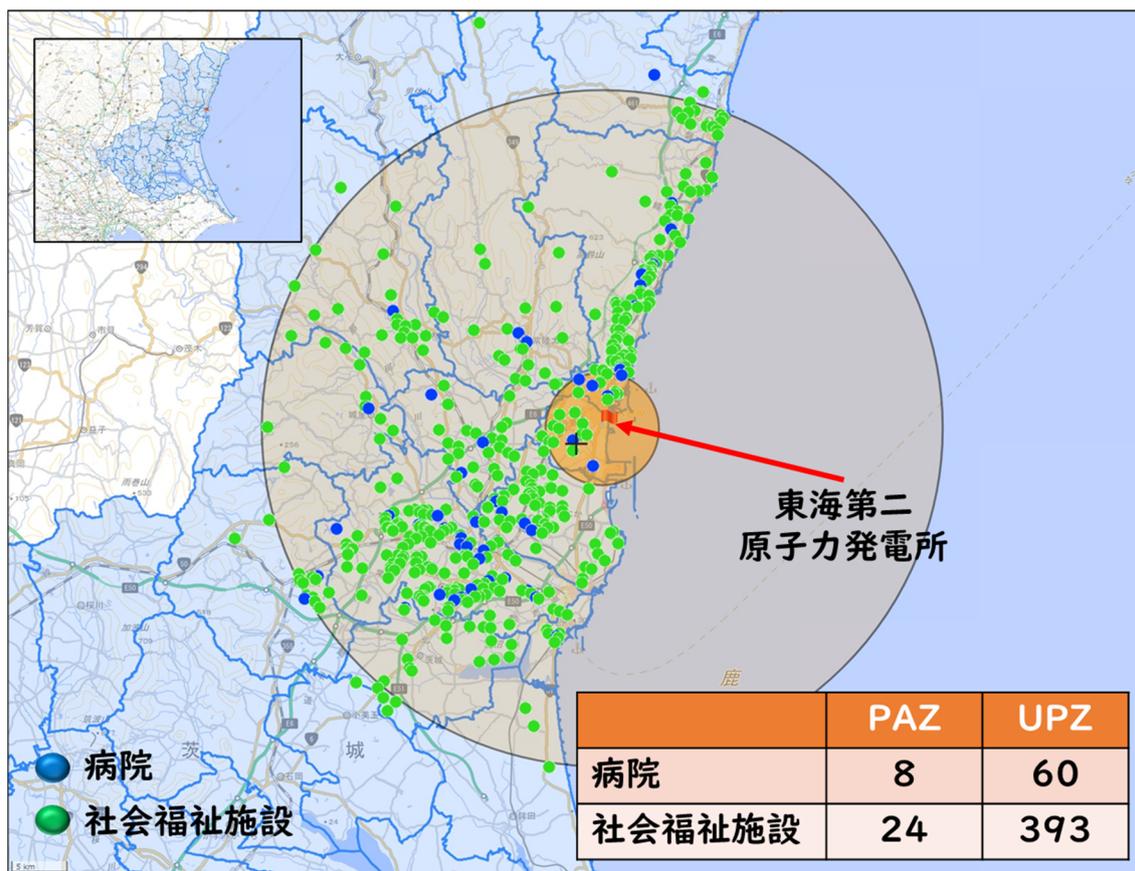
DMAT 活動拠点本部が設置される。急性期においては原子力事象と並行して自然災害への対応が必要となり、DMAT 有資格者のチームであれば、本部支援の研修が実施されていないとしても、派遣チームも本部支援を担える可能性がある。また、東通原発重点区域には EMIS 掲載済み病院は2件（うち1件は災害拠点病院）であり、派遣チームが重点区域内において各病院の本部活動支援を担う必要が生じうる。仮に重点区域内の病院や社会福祉施設の支援を派遣チームが担うとすると、倒壊リスクが高い病院1件に最低3隊、社会福祉施設14件に最低1隊ずつは本部支援隊を送る必要がある。また、各施設において医療活動および搬送に際して更に倍以上の隊が継続して必要となる可能性がある。さらに、自然災害事象に伴い被災地内に地震・津波の避難所が開設され多くの住民が避難をすることが想定されるが、これら全ての対応を派遣チームが担うにはチーム数が足りない可能性が高い。

防災基本計画において、原子力災害時の被災地域内の病院による医療活動について、「原子力災害拠点病院を中心として医療活動を行うものとする。その際、災害拠点病院や DMAT 等が行う災害医療活動と緊密に連携するものとする。」とされている。汚染のある患者等への対応以外の医療ニーズについて、派遣チーム以外の医療チームとの連携も検討していくことが必要である。

4-3-2 東海第二原発地域

4-3-2-1 東海第二原発重点区域内の病院および社会福祉施設の状況

東海第二原発重点区域内には病院は68件、社会福祉施設（同一法人で一つの敷地内に複数の施設を持っている場合はまとめて集計）は417件存在した。図3に東海第二原発重点区域内の位置関係を、続いてこれら施設の事前リストを表23および24に示す。



< 図3 東海第二原発重点区域内の病院および社会福祉施設の位置関係 >

<表 2 3 東海第二原発重点区域内 病院の事前リスト>

病院	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
1 (PAZ)	◎	—	—	—	—
2 (PAZ)	—	○	○	—	—
3 (PAZ)	—	○	—	◎	◎
4 (PAZ)	—	—	○	◎	—
5 (PAZ)	◎	○	○	—	◎
6 (PAZ)	—	○	○	◎	◎
7 (PAZ)	◎	—	○	—	—
8 (PAZ)	—	—	○	—	—
9	—	—	○	◎	◎
10	—	—	—	—	◎
11	—	○	○	◎	◎
12	—	—	○	—	◎
13	—	—	○	—	◎
14	◎	○	○	◎	◎
15	—	—	—	◎	◎
16	—	—	—	—	◎
17	—	○	○	—	◎
18	—	○	○	—	◎
19	—	○	○	◎	◎
20	◎	○	○	—	◎
21	—	○	○	—	◎
22	—	○	○	—	◎
23	◎	○	○	—	◎
24	—	○	○	—	◎

表 2 3 の続き

病院	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
25	—	○	○	—	◎
26	—	○	—	—	◎
27	—	—	○	—	◎
28	—	—	—	—	◎
29	—	—	—	—	◎
30	—	—	○	—	◎
31	◎	○	○	—	◎
32	—	○	○	—	◎
33	—	—	—	—	◎
34	—	—	—	—	◎
35	—	○	○	—	◎
36	—	—	—	—	◎
37	—	—	○	—	◎
38	—	○	—	—	◎
39	—	○	○	—	◎
40	◎	○	○	◎	◎
41	—	—	○	—	◎
42	—	—	○	—	—
43	—	○	○	—	◎
44	—	○	○	—	◎
45	—	○	○	—	◎
46	—	○	○	—	◎
47	—	—	—	—	◎
48	—	—	○	—	◎
49	—	○	○	—	◎
50	—	○	○	—	◎
51	—	—	—	—	◎
52	—	○	○	—	◎
53	—	—	—	◎	◎
54	—	○	○	◎	◎
55	—	○	○	◎	◎
56	◎	—	—	—	◎

表 2 3 の続き

病院	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
57	—	○	—	◎	◎
58	—	—	—	—	◎
59	—	○	—	—	◎
60	—	○	○	◎	◎
61	—	○	○	—	◎
62	—	○	○	—	◎
63	—	○	○	—	◎
64	◎	—	○	—	—
65	—	○	—	—	◎
66	—	○	—	—	◎
67	—	○	—	—	◎
68	—	○	—	—	◎

<表 2 4 東海第二原発重点区域内 社会福祉施設の事前リスト>

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
1 (PAZ)	◎	○	—	—	◎
2 (PAZ)	—	○	—	—	◎
3 (PAZ)	◎	—	—	—	—
4 (PAZ)	◎	○	—	—	◎
5 (PAZ)	—	—	—	—	—
6 (PAZ)	—	○	—	—	◎
7 (PAZ)	—	○	—	—	◎
8 (PAZ)	—	—	—	◎	—
9 (PAZ)	—	○	—	—	◎
10 (PAZ)	◎	○	—	—	◎
11 (PAZ)	—	○	—	—	◎
12 (PAZ)	—	—	—	—	—
13 (PAZ)	—	○	—	—	◎
14 (PAZ)	—	—	—	—	—
15 (PAZ)	—	○	—	—	◎
16 (PAZ)	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
17 (PAZ)	—	○	—	—	◎
18 (PAZ)	—	○	—	—	◎
19 (PAZ)	—	○	—	—	◎
20 (PAZ)	—	○	—	—	◎
21 (PAZ)	—	○	—	—	◎
22 (PAZ)	—	○	—	—	◎
23 (PAZ)	—	○	—	—	◎
24 (PAZ)	—	○	—	—	◎
25	◎	○	—	—	◎
26	◎	○	—	—	◎
27	◎	○	—	—	◎
28	◎	○	—	—	◎
29	◎	○	—	—	◎
30	◎	○	—	—	◎
31	◎	○	—	—	◎
32	◎	○	—	◎	◎
33	◎	○	—	—	◎
34	◎	○	—	—	◎
35	◎	○	—	—	◎
36	◎	○	—	◎	◎
37	◎	○	—	—	◎
38	◎	○	—	—	◎
39	◎	○	—	—	◎
40	◎	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
41	◎	○	—	—	◎
42	◎	○	—	—	◎
43	◎	○	—	—	◎
44	◎	○	—	◎	◎
45	—	○	—	—	◎
46	○	○	—	—	◎
47	◎	○	—	—	◎
48	◎	○	—	—	◎
49	—	○	—	—	◎
50	◎	—	—	—	—
51	◎	○	—	—	◎
52	◎	○	—	—	◎
53	◎	○	—	—	◎
54	—	○	—	—	◎
55	◎	○	—	—	◎
56	—	○	—	—	◎
57	—	○	—	—	◎
58	◎	○	—	—	◎
59	◎	○	—	—	◎
60	◎	○	—	—	◎
61	◎	○	—	—	◎
62	◎	○	—	—	◎
63	◎	○	—	—	◎
64	—	○	—	◎	◎
65	—	○	—	—	◎
66	—	○	—	—	◎
67	—	○	—	◎	◎
68	—	○	—	—	◎
69	—	○	—	—	◎
70	—	○	—	—	◎
71	—	○	—	—	◎
72	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
73	—	○	—	—	◎
74	—	○	—	◎	◎
75	—	○	—	—	◎
76	—	○	—	—	◎
77	—	○	—	—	◎
78	—	○	—	—	◎
79	—	○	—	—	◎
80	—	○	—	—	◎
81	◎	○	—	—	◎
82	—	○	—	—	◎
83	—	○	—	◎	◎
84	—	○	—	—	◎
85	—	○	—	—	◎
86	—	○	—	—	◎
87	—	○	—	—	◎
88	◎	○	—	—	◎
89	—	○	—	—	◎
90	—	○	—	—	◎
91	—	○	—	—	◎
92	—	○	—	—	◎
93	—	○	—	—	◎
94	—	○	—	—	◎
95	◎	○	—	—	◎
96	—	○	—	—	◎
97	—	—	—	—	—
98	◎	○	—	—	◎
99	—	○	—	—	◎
100	—	○	—	—	◎
101	—	○	—	—	◎
102	—	○	—	—	◎
103	◎	○	—	—	◎
104	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
105	—	○	—	—	◎
106	—	○	—	—	◎
107	—	○	—	—	◎
108	—	○	—	—	◎
109	◎	○	—	◎	◎
110	—	—	—	—	—
111	—	○	—	—	◎
112	—	○	—	—	◎
113	—	○	—	—	◎
114	—	○	—	◎	◎
115	—	○	—	—	◎
116	—	○	—	◎	◎
117	—	○	—	—	◎
118	—	○	—	—	◎
119	—	○	—	—	◎
120	—	○	—	—	◎
121	—	○	—	—	◎
122	—	○	—	—	◎
123	—	○	—	—	◎
124	—	—	—	—	—
125	—	○	—	—	◎
126	—	○	—	—	◎
127	—	○	—	—	◎
128	—	○	—	—	◎
129	—	○	—	—	◎
130	—	○	—	—	◎
131	—	○	—	—	◎
132	—	○	—	—	◎
133	—	○	—	—	◎
134	—	○	—	—	◎
135	—	○	—	—	◎
136	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
137	—	○	—	—	◎
138	—	—	—	—	—
139	—	—	—	—	—
140	—	○	—	—	◎
141	◎	○	—	—	◎
142	—	○	—	—	◎
143	—	○	—	—	◎
144	—	○	—	—	◎
145	—	○	—	—	◎
146	—	○	—	—	◎
147	—	○	—	—	◎
148	—	○	—	—	◎
149	—	○	—	◎	◎
150	—	○	—	—	◎
151	—	○	—	—	◎
152	—	○	—	—	◎
153	—	○	—	—	◎
154	—	○	—	—	◎
155	—	○	—	—	◎
156	—	○	—	—	◎
157	—	○	—	◎	◎
158	—	○	—	—	◎
159	—	○	—	◎	◎
160	—	○	—	◎	◎
161	—	○	—	—	◎
162	—	○	—	—	◎
163	—	○	—	—	◎
164	—	○	—	—	◎
165	—	○	—	—	◎
166	—	○	—	◎	◎
167	—	○	—	—	◎
168	—	○	—	◎	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
169	—	○	—	—	◎
170	—	○	—	—	◎
171	—	○	—	◎	◎
172	—	○	—	—	◎
173	—	—	—	—	—
174	—	○	—	◎	◎
175	—	○	—	—	◎
176	—	○	—	—	◎
177	—	○	—	—	◎
178	—	○	—	—	◎
179	—	○	—	—	◎
180	—	○	—	—	◎
181	—	○	—	—	◎
182	—	○	—	—	◎
183	—	○	—	—	◎
184	—	○	—	—	◎
185	—	○	—	—	◎
186	—	○	—	◎	◎
187	—	○	—	—	◎
188	—	○	—	—	◎
189	—	○	—	—	◎
190	—	○	—	—	◎
191	—	○	—	—	◎
192	—	○	—	—	◎
193	—	○	—	—	◎
194	—	○	—	—	◎
195	—	○	—	—	◎
196	—	○	—	—	◎
197	—	○	—	—	◎
198	—	○	—	—	◎
199	—	○	—	—	◎
200	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
201	—	○	—	—	◎
202	—	○	—	—	◎
203	—	○	—	—	◎
204	—	○	—	—	◎
205	—	○	—	—	◎
206	—	○	—	—	◎
207	—	○	—	—	◎
208	—	○	—	◎	◎
209	—	○	—	—	◎
210	—	○	—	—	◎
211	—	○	—	—	◎
212	—	○	—	—	◎
213	—	○	—	—	◎
214	—	○	—	—	◎
215	—	○	—	—	◎
216	—	○	—	—	◎
217	—	○	—	—	◎
218	—	○	—	—	◎
219	—	○	—	—	◎
220	—	○	—	—	◎
221	—	○	—	—	◎
222	—	○	—	—	◎
223	—	○	—	—	◎
224	—	○	—	—	◎
225	—	○	—	—	◎
226	—	○	—	—	◎
227	—	○	—	—	◎
228	—	○	—	—	◎
229	—	○	—	◎	◎
230	—	○	—	—	◎
231	—	○	—	—	◎
232	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
233	—	○	—	—	◎
234	—	○	—	—	◎
235	—	○	—	—	◎
236	—	○	—	—	◎
237	—	○	—	◎	◎
238	—	○	—	—	◎
239	—	○	—	—	◎
240	—	○	—	—	◎
241	—	○	—	—	◎
242	—	○	—	—	◎
243	—	○	—	—	◎
244	—	○	—	—	◎
245	—	○	—	—	◎
246	—	○	—	—	◎
247	—	○	—	—	◎
248	—	○	—	—	◎
249	—	○	—	—	◎
250	—	○	—	—	◎
251	—	○	—	—	◎
252	—	○	—	—	◎
253	—	○	—	—	◎
254	—	○	—	—	◎
255	—	○	—	—	◎
256	—	○	—	—	◎
257	—	○	—	—	◎
258	—	○	—	—	◎
259	—	○	—	◎	◎
260	—	○	—	—	◎
261	—	○	—	—	◎
262	—	○	—	◎	◎
263	—	○	—	—	◎
264	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
265	—	○	—	—	◎
266	—	○	—	—	◎
267	—	○	—	—	◎
268	—	○	—	—	◎
269	—	○	—	—	◎
270	—	○	—	—	◎
271	—	○	—	—	◎
272	—	○	—	—	◎
273	—	○	—	—	◎
274	—	○	—	—	◎
275	—	○	—	—	◎
276	—	○	—	—	◎
277	—	○	—	—	◎
278	—	○	—	—	◎
279	—	○	—	—	◎
280	—	○	—	—	◎
281	—	○	—	—	◎
282	—	○	—	—	◎
283	—	○	—	—	◎
284	—	○	—	—	◎
285	—	○	—	—	◎
286	—	○	—	—	◎
287	—	○	—	—	◎
288	—	○	—	—	◎
289	—	○	—	—	◎
290	—	○	—	—	◎
291	—	○	—	—	◎
292	—	○	—	—	◎
293	—	○	—	—	◎
294	—	○	—	—	◎
295	—	○	—	—	◎
296	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
297	—	○	—	—	◎
298	—	○	—	—	◎
299	—	○	—	—	◎
300	—	○	—	—	◎
301	—	○	—	—	◎
302	—	○	—	—	◎
303	—	○	—	◎	◎
304	—	○	—	—	◎
305	—	○	—	◎	◎
306	—	○	—	◎	◎
307	—	○	—	—	◎
308	—	○	—	—	◎
309	—	○	—	—	◎
310	—	○	—	—	◎
311	—	○	—	—	◎
312	—	○	—	—	◎
313	—	○	—	—	◎
314	—	○	—	—	◎
315	—	○	—	—	◎
316	—	○	—	—	◎
317	—	○	—	—	◎
318	—	○	—	—	◎
319	—	○	—	—	◎
320	—	○	—	—	◎
321	—	○	—	—	◎
322	—	○	—	—	◎
323	—	○	—	—	◎
324	—	○	—	—	◎
325	—	○	—	—	◎
326	—	○	—	—	◎
327	—	○	—	—	◎
328	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
329	—	○	—	—	◎
330	—	○	—	—	◎
331	—	○	—	—	◎
332	—	○	—	◎	◎
333	—	○	—	—	◎
334	—	○	—	—	◎
335	—	○	—	—	◎
336	—	○	—	—	◎
337	—	○	—	—	◎
338	—	○	—	—	◎
339	—	○	—	—	◎
340	—	○	—	—	◎
341	—	○	—	—	◎
342	—	○	—	—	◎
343	—	○	—	—	◎
344	—	○	—	—	◎
345	—	○	—	—	◎
346	—	○	—	—	◎
347	—	○	—	—	◎
348	—	○	—	—	◎
349	—	○	—	—	◎
350	—	○	—	—	◎
351	—	○	—	◎	◎
352	—	○	—	—	◎
353	—	○	—	◎	◎
354	—	○	—	—	◎
355	—	○	—	—	◎
356	—	○	—	—	◎
357	—	○	—	—	◎
358	—	○	—	—	◎
359	—	○	—	◎	◎
360	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
361	—	○	—	—	◎
362	—	○	—	—	◎
363	—	○	—	—	◎
364	—	○	—	—	◎
365	—	○	—	—	◎
366	—	○	—	—	◎
367	—	○	—	◎	◎
368	—	○	—	◎	◎
369	—	○	—	—	◎
370	—	○	—	◎	◎
371	—	○	—	◎	◎
372	—	○	—	—	◎
373	—	○	—	—	◎
374	—	○	—	—	◎
375	—	○	—	◎	◎
376	—	○	—	—	◎
377	—	○	—	—	◎
378	—	○	—	—	◎
379	—	○	—	—	◎
380	—	○	—	—	◎
381	—	○	—	—	◎
382	—	○	—	—	◎
383	—	○	—	—	◎
384	—	○	—	—	◎
385	—	○	—	—	◎
386	—	○	—	◎	◎
387	—	○	—	—	◎
388	—	○	—	—	◎
389	—	○	—	—	◎
390	—	○	—	—	◎
391	—	○	—	—	◎
392	—	○	—	—	◎

表 2 4 の続き

社会福祉施設	リスク分析				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
393	—	○	—	—	◎
394	—	○	—	—	◎
395	—	○	—	—	◎
396	—	○	—	—	◎
397	—	○	—	—	◎
398	—	○	—	—	◎
399	—	○	—	—	◎
400	—	○	—	—	◎
401	—	○	—	—	◎
402	—	○	—	—	◎
403	—	○	—	—	◎
404	—	○	—	—	◎
405	—	○	—	—	◎
406	—	○	—	◎	◎
407	—	○	—	—	◎
408	—	○	—	—	◎
409	—	○	—	—	◎
410	—	○	—	—	◎
411	—	○	—	—	◎
412	—	○	—	—	◎
413	—	○	—	—	◎
414	—	○	—	—	◎
415	—	○	—	—	◎
416	—	○	—	◎	◎
417	—	○	—	—	◎

4-3-2-2 東海第二原発重点区域内の医療ニーズ量の考察

4-3-1-2のセクション同様、原子力災害単独事象時と複合災害時とに分けて医療ニーズ量を考察する。

①原子力災害単独事象

[AL～SE フェーズ]

PAZ内には病院8件（許可病床数 1,274床）、社会福祉施設が24件（入所定員 計1,189名）存在しており、なお、病院については精神科や二次救急指定も含まれる。SEの段階で計2,463名の避難があり得ることに加え、東通原発地域と同様、住民の避難準備、安定ヨウ素剤の服用準備等が開始されるため、必要に応じて相談、医療対応が求められると想像される。なお、PAZ内の病院5件及び社会福祉施設5件は放射線防護対策機能を有しているため、これらの施設では、SE（あるいはGE）に至った場合においても、1週間程度で準備を行い、適切な避難を実施することとなると考えられる。

[GE フェーズ]

仮に最大規模を想定し、UPZ内全域がOIL2（20 μ Sv/h）を超えるような事象に発展した場合、放射線防護機能を有しない病院58件（許可病床数 9,031床）、社会福祉施設386件（入所定員 18,329名）の段階的な一時移転が開始となる可能性がある。ただし、病院58件には災害拠点病院6件が含まれており、これら病院の全ての病院一時移転は現実的ではないことに留意する必要がある。また、図3で示す通り病院および社会福祉施設は東海第二原発から北方向（日立市・高萩市・北茨城市方向）と南西方向（水戸市・茨城町方向）に集中している。風向きの影響で放射性物質の放出が北あるいは南西方向に集中した場合と仮定しても、それぞれ6,000から10,000名の病院の入院患者および社会福祉施設の入所者が一時移転対象となる可能性がある。

一時移転の対象となる可能性がある病院の最大9,000名の患者が独歩25%、護送25%、担送50%と仮定すると6,750名が救急車あるいはストレッチャー等対応車両にて医療者同乗のうえ医療搬送される計算となる。1週間での医療搬送を想定すると、1日1,000名以上の医療搬送と同乗の医療者が求められることとなり、支援者数およびUPZ外における受入キャパシティ、マッチングに係る調整等を考慮すると、現状の派遣チームの数では対応できないことが示唆される。また、社会福祉施設386件、最大約18,000名についても1週間での医療搬送を想定すると、1日2,000名以上の搬送が必要となる。車両、支援者の手配や受入先キャパシティやマッチング調整の観点から病院の対応と同様に様々なステークホルダーとの連携が重要となる。

並行して、UPZ内においても、避難ありきではなく、いかに被ばく量を減らしながら継続的な支援を行うかという点についても検討が必要である。特に、放射線防護対策が実施されている施設では、当該施設における業務の継続のための支援についても検討が必要である。

②地震・津波+原子力 複合災害

[地震・津波による自然災害事象に対する対応]

倒壊リスクが高い病院 10 件（PAZ 内に 3 件、UPZ 内に 7 件 許可病床数計 1,510 床）と社会福祉施設 42 件（PAZ 内に 3 件、UPZ 内に 38 件 入所定員計 3,164 名）について、早期に情報収集と必要に応じた避難支援を行う必要がある。同様に浸水リスクが高い病院や社会福祉施設についても支援が必要となる。病院の停電・断水リスクに関して、停電リスクが中程度の病院が 41 件、断水リスクが高い病院が 45 件存在する。

これらの事象に加えて前述で示した原子力災害事象の進展が伴うこととなる（AL～GE フェーズの考察は前項と同様の為割愛）ことから、自然災害と原子力災害の医療ニーズに対応することが求められる。

③必要となる医療チームの考察

東海第二原発における原子力災害を想定した場合、単独災害でも複合災害であっても、原子力災害対策指針等で示される PAZ 内の病院及び社会福祉施設の患者・入所者の一時移転に際しての支援ニーズは極めて大きなものと推定される。仮に最大規模想定として、UPZ 内全域が OIL2 を超える場合の病院避難支援を仮定しても、1 日に 1,000 名以上の医療搬送をしなければ 1 週間での避難は完了しない可能性があり、育成面の観点からも派遣チームのみで対応する（対応できるようにする）というのは現実的ではない。

派遣チームの養成を進めているところであるが、東海第二原発地域のような人口が多い地域における原子力災害を想定すると、診療支援や搬送支援においても様々な連携が必要になってくるといえる。他の医療チームとの連携を見据え、第 5 章では DMAT 等の他の医療チームと派遣チームの連携の在り方について考察する。

5章 原子力災害医療派遣チーム以外の医療チームとの連携の在り方

PAZ ならびに UPZ を中心に原子力発電所における緊急事態区分ごとに医療ニーズを検討したが、原子力災害単独でも対象住民の数に依存するだけではなく、災害対応の在り方の面からも現状の派遣チームの体制では対応しきれない事が浮き彫りとなった。派遣チームの数を増やし、研修内容をより充実させていく方策も考えられるが原子力災害のみに対応する専門チームの数を増やして、他の自然災害時の対応においても同様に求められるような技能や知識（例えば、本部活動支援等）を研修内容に取り入れていくのは、原子力災害の発生頻度が非常に低い中では派遣チーム登録者への負担を鑑みても非効率である。その観点から、自然災害等に既に活動の経験を多く持つ既存の DMAT 等の他の医療チームとの連携のあり方を検討していくことが必要だと考えられる。

本章では DMAT 事務局にヒアリングを行い、以下に連携の方法と課題について述べる。

①原子力災害医療派遣チームの活動範囲

現在の活動要領では、派遣チームの活動は原子力災害拠点病院での活動が記載されているが、最後に「他の関係する対処要員よりも派遣チームによる対応の方がより適切と判断される場合（例えば医療機関における避難計画を実施しようとした際や避難所等での救護活動を行おうとした際に計画上の人員確保が困難と判断される場合）等には、必要に応じて原子力災害時の医療ニーズに可能な範囲で柔軟に対応する」とされており、原子力災害拠点病院外での活動は制限されていない。なお、今回の調査を通し、GE 放出前においては時間的制約がある中で大量の避難者支援等が医療ニーズとして見込まれ、医療支援の量的確保が課題となることがわかった。

②医療チームが活動する際の線量管理

現在、医療活動を行う者に関する線量限度は示されていないが、各法令等に基づく線量限度を参考に許容される線量を活動前に各チームにおいて設定する必要がある、当該線量を目安として活動を実施すると共に活動内容と線量の記録をしておくことが重要である。

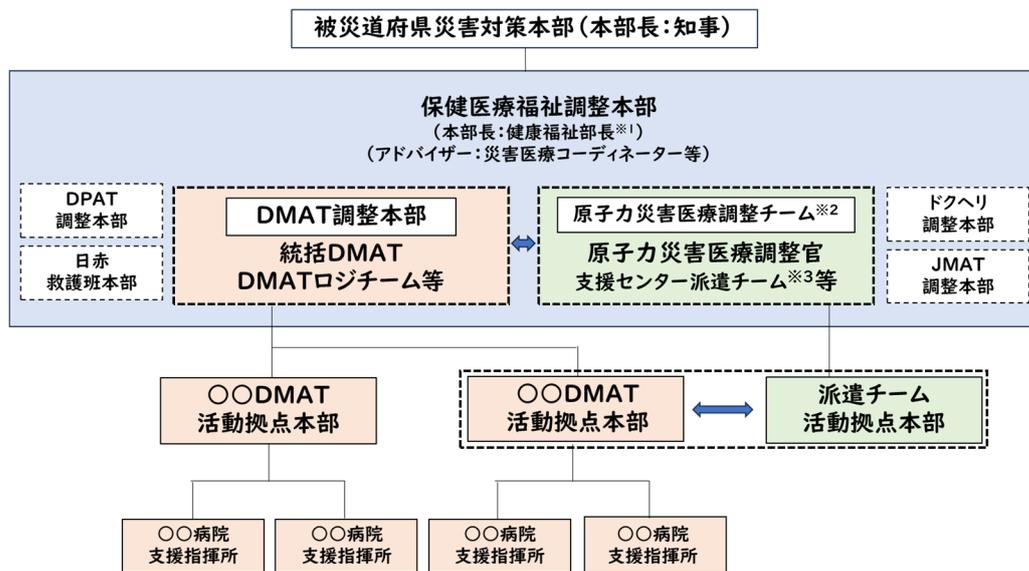
③DMAT との連携

災害対策基本法に規定されている「災害」であれば DMAT が活動することに問題はないが、そこに現状、原子力災害は含まれていない。

③-1 本部活動

派遣チーム活動要領には「原子力災害医療・総合支援センターが保有する派遣チームが被災道府県に出動した場合、出動先の組織の長の指示のもと、複数の派遣チームの活動について統括するとともに、必要に応じて他の保健医療関連チームとの活動調整を行うことができる」とされている。原子力災害医療・総合支援センターが保有する派遣チームが本部活動を担うが、これまでの災害対応から本部活動は重要であり、業務に精通した人員が多く必要であることが示され、一般災害では DMAT ロジスティックチームが編成されている。原子力災害特有の事象（例えば個人線量管理や、環境線量の評価など）について派遣チームと連携して統括業務を行っていくことが一般災害と同じスキームでの活動となり、より円滑に統

括業務が行えると思われる。



※1※2 自治体によって名称が異なる。本図では青森県の名を使用。
※3 原子力災害医療・総合支援センター

＜図4 複合災害発生時における保健医療調整本部レベルにおけるDMATと派遣チームの連携(案)＞

図4にて、研究班より複合災害時にDMATが活動していると仮定した場合の1つの案として複合災害時における被災道府県内における保健医療福祉調整本部内におけるDMATと派遣チームの連携について提案している。被災道府県において、派遣チームも他の医療チームと同様に保健医療福祉調整本部の指揮下で活動することが望ましいと思われる。派遣チームの調整は「原子力災害医療調整チーム(仮名)」が行い、調整チームは原子力災害医療調整官や統括業務に長けた派遣チームが行う必要がある。調整チームは以下の活動を実施するスキームを提案する。

- 派遣チーム以外の他の医療チーム本部との連携、放射線対策に関する助言
- 被災道府県内への派遣チーム活動拠点本部の設置
- 非被災道府県への派遣チームの要請の調整
- 被災道府県内の派遣チームの活動の統括

次いで、重点区域や重点区域内住民等の避難先を含む二次医療圏の原子力災害拠点病院内に『原子力災害医療派遣チーム活動拠点本部(仮名)』を設置する。派遣チーム活動拠点本部は、重点区域内の状況に応じて以下の活動を実施すべく、派遣チームの活動を指揮するスキームを提案する。

- DMAT活動拠点本部等の本部と連携する
- 原子力災害拠点病院における被ばく・汚染傷病者の診療
- 管内で活動する他の医療チームがいた場合には、それらのチームに対する放射線防

護対策に関する助言

- その他、原子力災害事象に関する医療ニーズへの対応

③-2 現場活動

被ばくのおそれのある地域における医療ニーズにどのように応え、活動する医療チームの安全を担保できるかについては引き続いての検討事項である。また、被ばくが想定される状況では、外部被ばくに対する安全管理として個人線量の管理は必要であり、また、甲状腺内部被ばくに対する安全管理として安定ヨウ素剤の携行も考慮されるべきである。

6章 連絡体制の在り方

複合災害がありうる中で、原子力災害医療に特化した新たな情報システムを、自然災害時に運用されている既存のシステムとは別に運用することは、非効率的かつ、現場の混乱を生じうると考える。医療機関は、自然災害時に被害情報を EMIS に入力する訓練を受けていることから、被災地域の医療機関が被害情報を入力する可能性はあると考えられる。また、DMAT 資格を有する派遣チームが DMAT の ID を用いて EMIS 上に活動状況を報告することは可能である。

しかし、現状、EMIS は厚生労働省の所掌となっており、原子力災害派遣チームもその活用が可能となるか等に関しては、原子力災害派遣チームの活動範囲の検討を進める中で、厚生労働省と今後の協議が必要となる。

7章 PAZならびにUPZ内での活動に関するその他の問題

①派遣チーム等のスクリーニングについて

これらの地域から退域する際には、スクリーニングが必要である。患者搬送業務が医療活動内容で指摘されているが、搬送に用いた車両も含めて、どこでスクリーニングを行うのか、車両の乗せ換えを行うのかなどを、各地域の事情を踏まえて活動前に確認しておく必要がある。

②UPZ内で多くの方が生活を続けていく場合の医療支援について

線量が0.1L2に達していない地域では、全ての生活が滞りなく行えるような流通や支援が必要である。単独災害の場合は、医療ニーズについてはこれらの地域において通常の医療、介護が行われるはずであり、状況をみながら災害対策本部が対応を決めていく必要がある。複合災害の場合は、避難所への支援や社会福祉施設への支援も必要なることも予想される。これらは一般災害と同じスキームでの対応で問題ないと思われる。

③単独災害の場合、一義的には派遣チームが対応することとされている。しかし、原子力災害拠点病院における汚染のある患者に対する救急医療等の提供のほか、PAZ・UPZ内の病院・社会福祉施設の避難や籠城などに対応することが求められた際には派遣チームの数が不足することが想定され、派遣チームのみでの対応が困難な場合がありうる。そのような事態に備え、DMAT等の他の医療チームとの連携を検討していくことが重要と考える。

④複合災害の場合、自然災害の対応に対してはDMATも活動する。原子力災害が発生した場合は、その対応に派遣チームが加わり、被災県の災害対策本部の活動方針で活動する。原子力災害拠点病院は同時に災害拠点病院であり、そこにはDMAT活動拠点本部が設営されることもある。ここでも派遣チームは本部活動にも加わり、連携体制を取ることが想定される。例えば、小児周産期リエゾンのような活動が、現時点では想定されるのではないかと。一方で、現場における活動については引き続き検討が必要である。

資料 1

原子力災害医療派遣チーム隊員および

原子力災害医療調整官に対する質問紙調査内容

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業
原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査
－アンケート用紙－

この度は標記調査研究に関するアンケートにご協力いただき誠にありがとうございます。
このアンケートは、原子力災害医療派遣チームの現実的な活動や課題等（原子力災害拠点病院以外での医療ニーズを含む。例えば、重点区域内における社会福祉施設において屋内退避中に常用薬が切れる、介護中患者が急に発熱するが、嘱託医がすでに避難していて対応困難、といったものです。）について関係者の皆様から意見を収集することを目的として実施するものです。なお、アンケートの回答に際し、回答者などの個人情報の開示はございません。ご理解の程何卒よろしくお願い申し上げます。

回答は **Web 入力でのみ受付**しております。以下に Web アンケートページとリンクしている URL または二次元コードを記載しておりますので、お手数をおかけしますがいずれかの方法でアクセスをお願いいたします。

①二次元コード：



②URL：

<https://forms.office.com/r/Dw2twfQWBL>

質問内容を参考までに下記に記載させていただきます。Web 入力前にご参考いただければと存じます。

【アンケートの実施について】

Q0-1. 説明文書をよく読み、理解した上で調査にご協力いただけますか？

はい

Q0-2. 回答者のメールアドレスをお知らせください

(説明書にある連絡先に、ご回答いただいたメールアドレスでご連絡いただけますと、回答を撤回することができます。)

()

【基本属性】

Q1-1. ご所属を教えてください。

立地・隣接道府県（原子力災害医療調整官）

原子力災害拠点病院

原子力災害医療協力機関

高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センター

Q1-2. 道府県を教えてください

()

Q1-3. 職種を教えてください

医師

看護師

診療放射線技師

薬剤師

臨床検査技師

事務職

その他 ()

Q1-4. DMAT（都道府県 DMAT も含む）の資格を持っていますか？

はい

いいえ

Q1-5. 東日本大震災・福島第一原子力発電所事故に伴う支援活動をした経験があれば教えてください（複数回答可）。

経験がない

- 医療支援活動（自治体や病院の本部活動、医療活動、搬送・病院避難支援 等）
- 線量評価支援（住民の汚染検査 等）
- 避難住民との健康相談支援、リスクコミュニケーション支援活動
- その他（ ）

Q1-6 東日本大震災・福島第一原子力発電所事故に於ける受援経験があれば教えてください（複数回答可）。

- 経験がない
- 医療支援活動（自治体や病院の本部活動、医療活動、搬送・病院避難支援 等）
- 線量評価支援（住民の汚染検査 等）
- 避難住民との健康相談支援、リスクコミュニケーション支援活動
- その他（ ）

Q1-7 【基本属性】お住まいの地域の緊急時対応や道府県が定める地域防災計画（原子力災害対策編）などを把握していますか？

- 把握している
- 把握していない
- どちらともいえない

【原子力災害医療派遣チームの活動に関する質問】

PAZ, UPZ の各々の区域における医療ニーズについて、EAL 区分（AL, SE, GE）の各々の状況を鑑みてお答え下さい。なお、原子力災害単独事象を想定してください。

（参考）

EAL (Emergency Action Level) : 緊急時活動レベル

原子力施設の事態に応じて緊急事態の区分を決定し、予防的・緊急的な防護措置を実施できるようにするための基準

緊急事態区分	該当事象（一例）※詳細は原子力災害対策指針を参照	緊急時活動レベル
警戒事態 AL: Alert	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止信号が発信され、その状態が一定時間継続、原因を特定できない、等 ・原子力事業所所在市町村において震度6弱以上の地震、大津波警報 等 	EAL (AL)
施設敷地緊急事態 SE: Site area Emergency	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材の漏えい ・全交流電源の喪失(5分以上) ・原子炉冷却機能の喪失 等 	EAL (SE)
全面緊急事態 GE: General Emergency	<ul style="list-style-type: none"> ・全非常用直流電源の喪失(5分以上) ・全原子炉停止機能の喪失 ・敷地境界の空間線量率が5 μSv/h以上 等 	↑ 放射性物質放出前 EAL (GE) ↓ 放射性物質放出後

原子力災害対策重点区域 (PAZやUPZ) における 医療に関係する防護措置

原子力施設から概ね5km圏内をPAZ、5～30km圏内をUPZと呼ぶ。
地域の特徴を考慮し、住民等への対策の周知、迅速な情報連絡手段の確保、屋内退避・避難等の方法や医療機関の場所等の周知、避難経路及び場所の明示といった対策を事前に練っておく地域。
以下に重点区域と医療に関係する防護措置について、原子力災害対策指針を基に一部抜粋する。
※詳細は原子力災害対策指針P53～を参照

緊急事態区分	PAZ (概ね5km) 圏内	UPZ (概ね5～30km) 圏内	UPZ圏外
AL	・要避難者の避難準備 (避難先、輸送手段の確保等)	—	・要避難者の避難準備協力
SE	・要避難者の避難 ・避難準備継続 ・安定ヨウ素剤の服用準備、配布等	・屋内退避準備	・要避難者の避難受入れ、避難準備協力
GE	・避難の実施 (移動が困難な者の一時屋内退避を含) ・安定ヨウ素剤の服用	・安定ヨウ素剤服用準備の指示	・避難等の受入れ ・避難、一時移転、避難退域時検査および簡易除染の準備協力

Q2. ご自身が所属する道府県の〇〇原発で **AL 相当事象** がおきました。
PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。
また、図のような防護措置が実施される可能性があります。

Q2-1. PAZ 圏内 において、医療ニーズ (医療に関係する困りごと) があると思いますか？

- No
 Yes (Yes の場合は以下の質問が出現)

Q2-1-1. ≪AL 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ≫

医療機関における一般的な医療活動支援

- 必要ない
 必要である (必要である場合は以下の質問が出現)

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材 (チーム等) はどれですか？ (複数回答可)

- 被災地域の医療従事者
 被災地域の自治体職員
 原子力災害医療派遣チーム
 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT 等)
 放射線専門家 (高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等)
 その他 ()

Q2-1-2. ≪AL 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ≫

社会福祉施設における医療活動支援

- 必要ない
 必要である (必要である場合は以下の質問が出現)

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-1-3.《AL相当事象・PAZ圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-1-4.《AL相当事象・PAZ圏内での考えられる医療ニーズ》

住民へ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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-1-5.《AL 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

ない

その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q2-2. UPZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

No

Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q2-2-1.《AL 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q2-2-2.《AL 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思わ

れる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-2-3.《AL相当事象・UPZ圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-2-4.《AL相当事象・UPZ圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-2-5.《AL 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

ない

その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q2-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

No

Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q2-3-1.《AL 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q2-2-2.《AL 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思わ

れる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-3-3.《AL相当事象・UPZ圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-3-4.《AL相当事象・UPZ圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q2-2-8.《AL 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

ない

その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3.ご自身が所属する道府県の〇〇原発でSE相当事象がおきました。PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。

Q3-1. PAZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

No

Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q3-1-1.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般的な医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-1-2.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-1-3.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-1-4.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関・社会福祉施設の搬送支援（病院避難・施設避難等）

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-1-5.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への安定ヨウ素剤の緊急配布・服用関係支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-1-6.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-1-7.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

要避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者

- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-1-8.《SE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

- ない
- その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-2. UPZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
- Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q3-2-1.《SE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般医療活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-2-2.《SE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-2-3.《SE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-2-4.《SE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への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支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-2-5.《SE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

- ない
- その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
- Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q3-3-1.《SE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般医療活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-3-2.《SE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-3-3.《SE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q3-3-4.《SE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

住民への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支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-3-5.《SE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

要避難者に対する避難所での医療活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q3-3-6.《SE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

- ない
- その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4.ご自身が所属する道府県の〇〇原発で **GE 相当事象**がおきました。PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。

Q4-1. PAZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
- Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q4-1-1.《GE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般的な医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q4-1-2.《GE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における被ばく医療支援（拠点病院や協力機関が PAZ 内にある場合）

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q4-1-3.《GE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-1-4.《GE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-1-5.《GE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への安定ヨウ素剤の緊急配布・服用関係支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-1-6.《GE 相当事象・PAZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民への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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者

- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-1-7.《GE相当事象・PAZ圏内での考えられる医療ニーズ》

要避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-1-8.《GE相当事象・PAZ圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

- ない
- その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-2. UPZ圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
- Yes（Yesの場合は以下の質問が出現）

Q4-2-1.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q4-2-2.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関における被ばく医療支援（拠点病院や協力機関が UPZ 内にある場合）

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q4-2-3.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-2-4.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-2-5.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

医療機関・社会福祉施設の搬送支援（病院避難・施設避難等）

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-2-6.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民の屋内退避に関する支援活動

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者

- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-2-7.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

住民との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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-2-8.《GE 相当事象・UPZ 圏内での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

- ない
- その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
- Yes（Yes の場合は以下の質問が出現）

Q4-3-1.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

医療機関における一般医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q4-3-2.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

医療機関における被ばく医療支援（拠点病院や協力機関での活動）

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

Q4-3-3.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

社会福祉施設における医療活動支援

必要ない

必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3-4.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

自治体や医療機関における本部活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3-5.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

医療機関・社会福祉施設の搬送支援（病院避難・施設避難等）

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3-6.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

住民等の被ばく汚染に対する検査支援（避難退域時検査，甲状腺被ばく線量モニタリング等）

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3-7.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

住民との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支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3-8.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

避難所での医療活動支援

- 必要ない
- 必要である（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

- 被災地域の医療従事者
- 被災地域の自治体職員
- 原子力災害医療派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q4-3-9.《GE 相当事象・UPZ 圏外での考えられる医療ニーズ》

その他考えられる医療ニーズはありますか？（ある方はその他へ具体的に記入してください）

ない

その他（ ）（必要である場合は以下の質問が出現）

▼選択した医療ニーズに対する支援活動に際し、その活動を行うのに適すると思われる人材（チーム等）はどれですか？（複数回答可）

被災地域の医療従事者

被災地域の自治体職員

原子力災害医療派遣チーム

災害医療支援チーム（DMAT・JMAT・DPAT・DHEAT等）

放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）

その他（ ）

【派遣チームの活動に係る課題について】

Q5-1. （環境への放射性物質の放出前）PAZ圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

課題は特にない

課題はある（ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q5-2. （放射性物質の放出後）PAZ圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

課題は特にない

課題はある（ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q6-1. （環境への放射性物質の放出前）UPZ圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

課題は特にない

課題はある（ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q6-2. （放射性物質の放出後）UPZ圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

課題は特にない

課題はある（ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q7-1. （環境への放射性物質の放出前）UPZ圏外の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

課題は特にない

課題はある（ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q7-2. (放射性物質の放出後) UPZ 圏外の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある () がある場合は課題を具体的に記載

Q8-1. 原子力災害医療派遣チーム活動要領には「派遣チームの出動先は、被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする」と明記されていますが、派遣チームとして PAZ および UPZ 内において屋外での活動を依頼された場合対応可能ですか？

- はい
- いいえ
- わからない
- その他 ()

Q8-2. 派遣チームの活動に伴う被ばく線量について、どの程度まで許容できますか？

- 1 mSv 以下 (一般公衆の線量限度相当)
- 20mSv 以下 (職業人の年あたりの線量目安)
- 50 mSv 以下 (職業人の年あたりの線量限度相当)
- 100 mSv 以下 (緊急活動の線量限度相当)
- その他 ()

Q9. 地震や津波といった事象との複合災害を考えた際、課題だと思われる項目を自由に記載してください。

()

Q10. その他原子力災害医療派遣チームの活動について、お気づきの点やご指摘などございましたら、自由に意見をご記載ください。

()

ご協力ありがとうございました。

資料 2

弘前大学被ばく医療総合研究所

原子力災害対策実効性向上等調査委員会・資料及び議事録

第 1 回 令和 5 年 12 月 12 日 (火) 開催

第 2 回 令和 6 年 2 月 1 6 日 (金) 開催

第 3 回 令和 6 年 3 月 1 1 日 (月) 開催

弘前大学被ばく医療総合研究所

原子力災害対策実効性向上等調査委員会

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会
第1回委員会 委員会資料

令和5年12月12日(火)

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会

**弘前大学被ばく医療総合研究所
第1回 原子力災害対策実効性向上等調査委員会**

開催日時：令和5年12月12日（火） 17：40～
開催場所：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究棟1階 セミナー室
（千葉県千葉市稲毛区六川4丁目9番1号）

次 第

- 1 原子力災害対策実効性向上等調査委員会の設置について 【資料 1】
- 2 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業について 【資料 2】
- 3 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の計画等について 【資料 3】
- 4 事業の実施方法等について 【資料 4】
- 5 その他

○ 次回委員会について
令和6年1月 日（ ）

資料1

原子力災害対策実効性向上等調査委員会、各WG 委員

項目	委員氏名	所 属	高度被ばく医療支援センター連携会議での役割	原子力災害対策実効性向上等調査委員会 (最終証・検討のための専門家会議)	原子力災害対策実効性向上等調査委員会 WG		
					派遣チーム 活動調査・検討WG	被ばく量評価・ 検討WG	DMAT連携 検討WG
1	花田 裕之	国立大学法人弘前大学 医学部附属病院高度救命救急センター長、放射線安全総合支援センター副センター長	連携会議委員 (医療部会長)	○	○	○	○
2	柏倉 純郎	国立大学法人弘前大学 学長特別補佐、被ばく医療連携推進機構長、放射線安全総合支援センター長	連携会議委員	○	○	○	○
3	床次 真司	国立大学法人弘前大学 被ばく医療連携推進機構副機構長、被ばく医療総合研究所長	連携会議委員 (総量評価部会長)	○	○	○	○
4	伊藤 勝博	国立大学法人弘前大学 医学部附属病院高度救命救急センター副センター長、災害・被ばく医療教育センター長	連携会議委員 (研修作業分科会長)	○	○	○	○
5	辻口 廣清	国立大学法人弘前大学 災害・被ばく医療教育センター	-	○	○	○	○
6	雷永 隆子	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線量子研究室内 被ばく医療部 次長心得	医療部会	○	-	-	-
7	佐藤 久志	公立大学法人福島県立医科大学 高度被ばく医療支援センター長	医療部会	○	-	-	-
8	長谷川 有史	公立大学法人福島県立医科大学 原子力災害医療・総合支援センター長	医療部会	○	-	-	-
9	木村 哲也	国立大学法人福井大学 医学部附属病院 救急部長	医療部会	○	-	-	-
10	廣橋 伸之	国立大学法人広島大学 原爆放射線医学研究所 放射線災害医療総合支援センター長	医療部会	○	-	-	-
11	紙干 亮次	国立大学法人広島大学 広島大学病院 看護部 看護部長	医療部会	○	-	-	-
12	宇佐 俊郎	国立大学法人長崎大学 長崎大学病院 国際セパクシャ医療 教授、原子力災害医療・総合支援センター長	医療部会	○	-	-	-
13	近藤 久雄	独立行政法人国立病院機構本部 DMAT事務局 局長	-	○	-	○	○

○は委員長、WGリーダー

弘前大学被ばく医療総合研究所 原子力災害対策実効性向上等調査委員会要項

令和5年11月29日 制定

(趣旨)

第1条 弘前大学被ばく医療総合研究所（以下「研究所」という。）において、原子力規制庁委託事業「令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査」（以下「事業」という。）を実施するにあたり、専門家による調査項目・調査方法等の検討、進捗状況の報告等を行うため、原子力災害対策実効性向上等調査委員会（以下「調査委員会」という。）を置く。

(任務)

第2条 調査委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 調査項目・方法等に関すること。
- (2) ワーキンググループごとの進捗状況に関すること。
- (3) 調査結果の報告に関すること。
- (4) その他委員長が必要と認める事項

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 医学部附属病院高度救命救急センター長
- (2) 被ばく医療連携推進機構長
- (3) 研究所所長
- (4) 災害・被ばく医療教育センター長
- (5) 災害・被ばく医療教育センター専任教員
- (6) 本学の職員以外の者で事業の実施内容に関し、広く、かつ、高い識見を有する者 若干名
- (7) その他委員長が必要と認めた職員

2. 前項第6号の委員は、学長が委嘱する。

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に、委員長を置き、医学部附属病院高度救命救急センター長をもって充てる。

2. 委員長は委員会を主宰する。

3. 委員会に副委員長を置き、委員長が指名する。

4. 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

(委員以外の出席)

第5条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を出席させ、意見を聴くことができる。

(ワーキンググループ)

第6条 委員会の下に、事業に関する調査・検討を行うため、次の各号に掲げるワーキンググループを置く。

- (1) 派遣チーム活動調査・検討チーム
- (2) 被ばく線量評価・検討チーム

(3) DMA T等連携・検討チーム

2. 前項第1号のリーダーは、第3条第1項第1号をもって充てる。

3. 前項第2号のリーダーは、第3条第1項第3号をもって充てる。

4. 前項第3号のリーダーは、第3条第1項第4号をもって充てる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、被ばく医療総合研究所事務局において処理する。

(その他)

第8条 この要項に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1. この要項は、令和5年12月1日から実施する。

2. この要項は、事業の受託期間終了をもって廃止する。

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費（原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査）事業

実施計画書（仕様書）

1 委託業務題目

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費（原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査）事業

2 委託事業の目的

原子力災害医療派遣チーム（以下、「派遣チーム」という。）は、原子力災害が発生した立地道府県等において救急医療等を行うチームであり、派遣チーム活動要領では、その出動先として、「被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする。」としているが、原子力災害対策重点区域内（以下、「重点区域内」という。）等での活動は明らかにされていない。一方で、平成23年の東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故時の経験からは、重点区域内の医療ニーズに対応可能な体制の確保が求められている。そのため、派遣チームの重点区域内等での現実的な活動を検討するに当たり、課題及び対応、解決手段等の整理が必要である。本事業では、これらの課題等を整理するために、調査を行う。

なお、本事業は、派遣チームを有しており、かつ、派遣チームとして活動実績（訓練、研修含む。）がある者に委託することを念頭に置いている。

3 委託事業の内容

(1) 派遣チームの活動する場（PAZ、UPZ、UPZ外）と緊急事態区分（AL、SE、GE）による整理

- ① 現状において、派遣チーム要員が、活動する場と緊急事態区分について、どのような認識を持っているか調査すること。
- ② 派遣チームに求められる活動内容から、派遣チームの在るべき姿について、活動する場と緊急事態区分により整理すること。
- ③ 上記2項目の調査及び整理に当たり、緊急事態区分GEについては、放射性物質放出の前後で区分を分けて整理すること。

(2) 想定される活動内容に関する検討

以下の項目について検討すること。また、原子力災害単独の場合と、地震災害との複合災害の場合とを分けて検討すること。なお、検討にあたっては、既存の広域避難計画や施設毎の避難計画等を参照するなどして、その妥当性を検証すること。

① 想定される活動内容の調査

原子力災害医療の専門家少なくとも20人、及び立地道府県等の原子力災害医療調整官にアンケートを行い、派遣チームによる対応が想定される活動内容について、調査を行うこと。

- ② 想定される活動内容のニーズ量の推計
対象地域は、東海第2地域（茨城県）又は浜岡地域（静岡県）を含む2地域以上とし、対象地域の人口や、存在する医療及び福祉施設の数とその規模から、想定される活動内容のニーズ量（規模）を推計すること。
- ③ 想定される活動内容の実施にあたっての課題
- ④ 想定される活動内容の、他チームによる代替性
- ⑤ 想定される活動内容ごとに、派遣チーム以外のチームによる代替の可否について検討すること。
- (3) DMAT（災害派遣医療チーム）と派遣チームの連携体制の在り方に関する検討
- (4) 適切な情報共有等の在り方に関する検討
想定される活動内容に派遣チームが対応するにあたって、必要な情報の取得、報告、指示命令、共有等の在り方について検討すること。
- (5) 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査
当時活動した者の活動内容と被ばく線量を調査し、その健康影響の可能性について検討すること。
- (6) その他の重点区域内等での活動にあたり整理すべき事項に関する検討
(1)～(5)に分類されないが、派遣チームが重点区域内等で活動するに当たり整理すべき事項があれば、検討すること。
- (7) 検証・検討のための専門家会議の設置及び進捗状況の報告
(1)～(4)の検証・検討に当たっては、派遣チームの活動に関する専門家5名以上で構成する会議体を設置し3回以上の会議を開催し議論を行うこと。(3)については、DMATの活動について十分な知識・経験を有する専門家を1名以上加えること。会議の議事録を作成し、成果報告書内に編纂すること。また、当該会議において議論する内容の事前の協議及びその他進捗状況については原子力規制庁職員と協議のうえ報告を行うこと。

受託者は、本委託業務の実施で知り得た非公開の情報を如何なる者にも漏洩してはならない

資料 3

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費
（原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療
派遣チームの活動に関する調査）事業

提案書

令和5年11月6日

国立大学法人

弘前大学

調査事業の実施方針 調査内容の妥当性、独自性

調査事業の目的

(仕様書より転記)

原子力災害医療派遣チーム(以下、「派遣チーム」という。)は、原子力災害が発生した立地道府県等内において救急医療等を行うチームであり、派遣チーム活動要領では、その出勤先として、「被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする。」としているが、原子力災害対策重点区域内(以下、「重点区域内」という。)等での活動は明らかにされていない。

一方で、平成23年の東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故時の経験からは、重点区域内の医療ニーズに対応が可能な体制の確保が求められている。そのため、派遣チームの重点区域内等での現実的な活動を検討するに当たり、課題及び対応、解決手段等の整理が必要である。本事業では、これらの課題等を整理するために、調査を行う。

【本事業の妥当性、独創性】

- 1 派遣チームの活動する場(PAZ, UPZ, UPZ外)と緊急事態区分(AL, SE, GE)による整理を前提に調査を実施する。活動内容の調査については、東日本大震災時の活動内容等を調査し整理し、活動内容に対し関係機関に地域性等の独自の要素の有無を調査するとともに派遣チーム要員の認識についてアンケート調査を行い、体制を整備の提言する。
- 2 災害拠点病院と被ばく医療機関との連携及び被ばく医療機関等を支える参加機関の必要性等を基に、更なる医療体制強化のために、**実際の地域を指定(東海第2地域(茨城県)及び東通地域(青森県))**として、地域の実情を把握し、医療施設の具体的役割や連携体制を構築するとともに、搬送・受入れ体制(医療機関間の転送を含む)・派遣チームを含めた人員体制・情報連絡体制の検討と確立等を行う。
- 3 DMAT(災害派遣医療チーム)と派遣チームの連携体制の在り方については、DMAT事務局との調整及び自治体や規制庁と意見交換により、連携体制を検討する。
- 4 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査については、東日本大震災時の活動した者の被ばく線量及びその後の健康影響について追跡調査を実施し、統計的なエビデンス等により健康影響の可能性について検討する。
- 5 適切な情報共有等の在り方については、2及び3での検討結果を踏まえ、適切な情報共有等のあり方について検討する。
- 6 1～5の調査結果により、重点区域内等での活動にあたり整理すべき事項について検討する。原子力災害対策重点区域内の医療機能や福祉機能を維持できる最低限の医療チームを割り出すことで、今後の医療体制確立へむけての、基礎資料が構築できる。
- 7 検証・検討及び進捗状況を確認するため、支援センター連携会議の医療部会のメンバーを加えた「原子力災害対策 実効性向上等調査委員会」を設置し、この任にあたる。

調査事業の実施方針 調査方法の妥当性、独創性

提案概要

- ・東日本大震災時に発生した原子力災害の対応を活かした原子力災害が発生した際の原子力災害医療派遣チームが活動する場と緊急事態区分を整理するとともに、想定される活動内容を検討する。また、活動時の情報共有方法・体制等についてもあわせて検討する。
- ・自然災害、感染症災害及び原子力災害等が単発的もしくは複合的に発生した際のDMAT(災害派遣医療チーム)と派遣チームの連携体制の在り方に関して検討する。

本事業の遂行にあたり、**原子力災害対策実効性向上等調査委員会を設置し、委員会の下に各種調査及び調整を実施するWG**を置く。各WGは、調査委員会の方針により、仕様書に記載された項目の調査・調整等を行い、調査結果等を調査委員会に諮る。調査委員会は、調査結果等に基づき、報告書を作りまとめる。

【原子力災害対策 実効性向上等調査委員会】

支援センター連携会議の医療部会は、「被ばく医療の運用等に関する専門的事項を討議するとともに、必要に応じて、原子力規制庁、教育研究機関、学会など関連機関との調整を行う。」を目的としている。これらの役割を最大限活用するために医療部会の構成員を中心とした原子力災害対策実効性向上等調査委員会を設置し、その下に各種調査、調整等を行うWGを設置する。

委員会は、これまでの医療部会での活動実績等により、各調査項目や調整機関の選定等の方針を策定し、必要に応じ調整を行う。WGからの調査結果等により調査報告書を作成・報告する。

【派遣チーム 活動調査・検討WG】

具体的に、アンケート調査対象(属性)は全国の原子力災害派遣チーム隊員、道府県の原子力災害医療調整官とする。アンケート内容は緊急事態区分(AL, SE, GE)と重点区域(PAZ, UPZ, UPZ外)を考慮し、派遣チームに想定される活動内容(求められるであろう活動を含)を問う。アンケート結果より、医療機関や社会福祉施設の事情を鑑みた活動ニーズを具体的に精査する。また、次項に示す線量評価と連動し、派遣チームの新たな活動方針を示す。

【被ばく線量評価・検討WG】

本WGは、福島第一原子力発電所事故時に活動した災害支援者(DMATや診療放射線技師、放射線専門家等)の個人被ばく線量データおよび行動記録を調査し、活動内容や場所、日数に伴う被ばく線量を推計する。派遣チーム活動調査WGのデータと連動し、派遣チーム活動における自身の被ばく線量の目安を示す。

【DMAT等連携 検討WG】

原子力災害時の医療体制を構築するうえで、過去20年の歴史を持ち、災害時の自治体や医療機関等における医療体制確立について長けた能力を有するDMATとの連携は必要不可欠であるため。上記2つのWG成果を踏まえてDMATと派遣チームの活動連携およびすみ分けを検討する。

調査・調整能力を持つ各WGが調査を実施し、本分野の有識者等による委員会が各調査データに基づき報告を作成

以上、本研究遂行に際し、十分な専門家を加えたネットワークを構築し、調査項目について十分な妥当性・独創性を有している。

事業実施体制

組織概要

弘前大学における本事業の実施体制は、「3 事業従事予定者の能力 3.1 事業従事予定者の調査内容に関する専門知識・適格性」に記載した5名の教員が中心となって、事務補佐員1名及び調査補助員2名が加わり、計8名で実施する。実施にあつては、被ばく医療総合研究所、災害被ばく医療教育センターの教員及び事務職員が協力する。

業務実施体制(担当者数), 役割分担, 過去の実績

弘前大学放射線安全総合支援センター長を総括者とする。弘前大学における被ばく医療に関する研究・教育・社会貢献活動に長年携わり推進してきた経験を活かし、委員長とともに各調査項目や調査機関の選定等の方針を策定、調整を行う。メンバーは、弘前大学内の研究所またはセンターの裏とし、必要に応じて各組織の構成員が調査・検討をバックアップする。

総括
柏倉 豊郎
委員長
花田 裕之
本学教員全5人
補佐員・補助員3名

各チームに配属された事務補佐員及び調査補助員は、各チームリーダーの指示に従い、調査時の事務的な調整・資料作成及び出張等の事務手続きを実施する。



支援センター医療部会長を中心に本学において被ばく医療に精通し、かつ東日本大震災時の医療活動等に関わったメンバーにより調査を実施する。

被ばく医療総合研究所長を中心に本学において被ばく医療の基礎研究及び線量評価に精通し、かつ東日本大震災時やそれ以降の被ばく線量調査等に関わったメンバーにより調査を実施する。

災害・被ばく医療教育センター長を中心に本学において総合災害下での被ばく医療に精通し、かつDMATでの研修・実施経験を活用でき、関係機関との連携が深いメンバーにより検討、調査を実施する。

※バックアップ要員(教員)は、被ばく医療総合研究所、災害・被ばく医療教育センターを含めて教員9名・無報酬(上記メンバー除く)である。
バックアップ要員(事務)は、被ばく医療総合研究所事務室正規職員3名・無報酬(上記メンバー除く)である。

資料 4-1

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業 原子力災害対策重点区域内等における 原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査

キックオフミーティング資料

- ①研究概要と方針
- ②スケジュール
- ③現在の準備状況および成果物のイメージ

研究代表者: 花田裕之(国立大学法人弘前大学)



HIROSAKI
UNIVERSITY

令和5年12月12日(火)

①研究概要と方針

①研究概要と方針

研究目的

原子力災害医療派遣チーム（以下、派遣チーム）は原子力災害が発生した立地道府県等内において救急医療等を行うチームであり、派遣チーム活動要領では、その出動先として「被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする」としているが、原子力災害対策重点区域内（以下、「重点区域内」という。）等での活動は明らかにされていない。

一方、平成23年の東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故時の経験からは、重点区域内の医療ニーズに対処が可能な体制の確保が求められている。そのため、派遣チームの重点区域内等での現実的な活動を検討するに当たり、課題及び対応、解決手段等の整理が必要である。本事業では、これらの課題等を整理するために調査を行う。

具体的な研究方針

研究目的を達成するために具体的に以下の3つの研究項目を推進し、課題解決に取り組む。

- i. 派遣チームの活動場・緊急事態区分・活動内容、等に関する質問紙調査
- ii. 東日本大震災で活動した支援者の活動内容と被ばく線量の追跡調査
- iii. DMATと派遣チームの連携・すみ分けに関する検討（i、iiを踏まえて）

i～iiiの研究結果を総括し、派遣チームの重点区域内等での現実的な活動を検討するに当たり、課題及び対応、解決手段等をまとめる。

①研究概要と方針

i. 派遣チームの活動場・緊急事態区分・活動内容、等に関する質問紙調査

調査対象： ①立地・隣接道府県の原子力災害医療調整官
②原子力災害拠点病院
③原子力災害医療派遣チームを有する原子力災害医療協力機関
※②③については機関として1つ回答を回収予定。n数=約100?

調査期間： 2024年1月末まで

調査方法： 調査依頼文および質問用紙を各機関に郵送
調整官および機関代表者よりWeb回答を得る 詳細は資料2、3

調査内容： 回答者の所属地域の状況を考えて設問に回答していただく

質問紙および郵送・回収に係る事項は弘前大学のメンバーが担当するが、各センターの委員（および事務局）においては**質問紙調査回答・回収率向上に向けた協力をお願いしたい**

ii. 東日本大震災で活動した支援者の活動内容と被ばく線量の追跡調査

2011年当時活動した医療班（DMAT、REMAT等）や放射線専門家の**行動記録と個人線量録を可能な限り調査**。

既存文書の調査： 厚労省報告書、等の資料精査
聞き取り調査： 各支援センターの派遣経験を持つ教職員の聞き取り等

各センターの委員（および事務局）においては関係機関および部署への**情報回収の協力をお願いしたい**

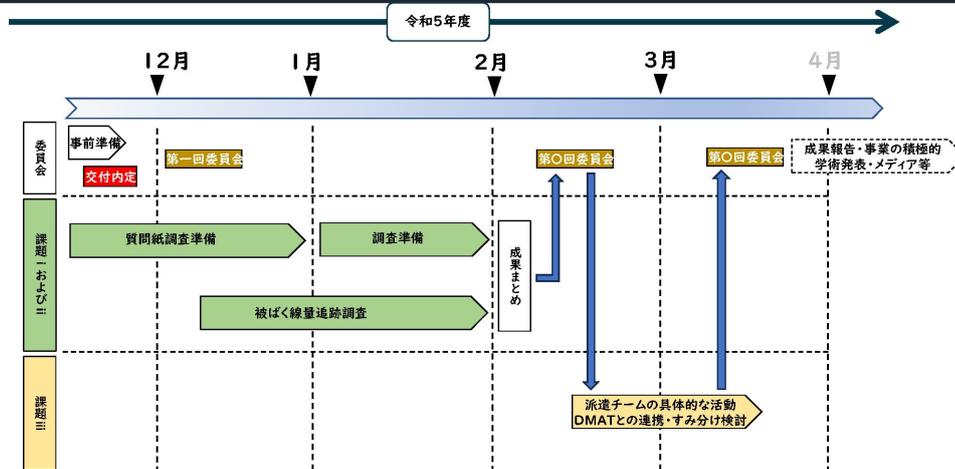
iii. DMATと派遣チームの連携・すみ分けに関する検討（i、iiを踏まえて）

i、iiの研究データが揃った後、2024年2月を目途に本委員会にて検討

DMAT事務局・近藤先生および厚労省専門家の参画も経て委員会にて検討および成果まとめ。

②スケジュール

②スケジュール



- 2、3月に本委員会を開催予定（その他、課題 i、ii の進捗に応じて適宜Web・メール等で情報共有）
- 事業成果報告は年度内に原子力規制庁に提出すると共に、次年度以降に地域・全国協議会および学術的な報告を予定

6

③現在の準備状況および成果物のイメージ

③現在の準備状況

- 青森県(東通り原発)と茨城県(東海第二原発)のPAZ・UPZ内の医療機関および社会福祉施設の情報等を収集
 - 青森県 :データ収集 済
 - 茨城県 :予定
- 質問紙調査の準備状況
 - 質問紙 :資料2、3(委員の意見を踏まえて調整⇒確定版を1月に郵送開始)
- 被ばく線量調査の準備状況
 - 質問紙 :予定

③成果物のイメージ

緊急事態区分		区域	想定される医療活動	課題	代替性	活動に伴う被ばく線量参考データ	DMATとの連携
青森県	AL	PAZ				なし	
		UPZ				なし	
		外				なし	
青森県	SE	PAZ				なし	
		UPZ				なし	
		外				なし	
青森県	GE(放出前)	PAZ				なし	
		UPZ				なし	
		外				なし	
青森県	GE(放出後)	PAZ				●	
		UPZ				●	
		外				●	

- 課題1から得られる結果
- 課題2から得られる結果
- 課題3から得られる結果

これらの結果を基に、委託業務内容に沿い、以下のように成果および提言を報告する

- ・派遣チームの活動する場と緊急事態区分による整理
- ・想定される活動内容
- ・DMATとの連携
- ・情報共有等の在り方提言
- ・東日本大震災で活動した医療従事者等の被ばく線量について
- ・その他整理すべき事項

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業
 原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査
 アンケート用紙

この度は原研調査研究に関するアンケートにご協力いただき誠にありがとうございます。
 このアンケートは、原子力災害医療派遣チームの現実的な活動や課題等（原子力災害拠点病院
 院以外の医療ニーズを含む。例えば、重点区域内における社会福祉施設において屋内退避
 中に常用基が切れる、介護中患者が急に発熱するが、備託医がすでに遊離していて対応困難、
 といったものです。）について関係者の皆様から意見を収集することを目的として実施する
 ものです。なお、アンケートの回答に際し、回答者などの個人情報の開示はございません。
 ご理解の程何卒よろしくお願い申し上げます。

回答は **Web 入力でのみ受付**しております。以下に Web アンケートページとリンクして
 いる URL または二次元コードを記載しておりますので、お手数をおかけしますがいずれか
 の方法でアクセスをお願いいたします。

①二次元コード：

②URL：
https://○○

質問内容を参考までに下記に記載させていただきます。Web 入力前にご参考いただければ
 と存じます。

【基本属性】

Q1-1. ご所属を教えてください。

- 立地・隣接道府県（原子力災害医療調整官）
 原子力災害拠点病院
 原子力災害医療協力機関

Q1-2. 道府県を教えてください

()

【原子力災害医療派遣チームの活動に関する質問】

EAL (Emergency Action Level) : 緊急時活動レベル		
原子力施設の事態に応じて緊急事態の区分を決定し、予防的・緊急的な 防護措置を実施できるようにするための基準		
緊急事態区分	該当事象 (EAL) 発生時対応する対応する措置	緊急時活動レベル
警戒事態 AL: Alert	・原子炉停止信号が発信され、その状態が一定時間継続、原因を特定できない等 ・原子力事業所所在市町村において震度6弱以上の地震、大津波警報 等	EAL (AL)
施設敷地緊急事態 SE: Site area Emergency	・原子炉冷却材の漏れい ・全交流電源の喪失 (5分以上) 等 ・原子炉冷却機能の喪失 等	EAL (SE)
全面緊急事態 GE: General Emergency	・全非常用直流電源の喪失 (5分以上) ・全原子炉停止機能の喪失 ・敷地境界の空間線量率が5 μ Sv/h以上 等	EAL (GE)

原子力災害対策重点区域 (PAZやUPZ) における 医療に関係しうる防護措置			
原子力施設から概ね5km圏内を半径、5～30km圏内をUPZと想定。 地域の特性を考慮し、住民等への対策の周知、迅速な情報連絡手段の確保、屋内退避・避難等の方 法や医療機関の場所等の周知、避難経路及び場所といった対策を事前に決めておく地域。 以下に重点区域と医療に関係しうる防護措置について、原子力災害対策指針を基に一部抜粋する。 ※詳細は原子力災害対策指針P53を参照			
緊急事態区分	PAZ (概ね5km) 圏内	UPZ (概ね5～30km) 圏内	UPZ圏外
AL	・ 避難者の避難準備 (避難先、輸送手段の確保等)	—	・ 避難者の避難準備協力
SE	・ 避難者の避難 ・ 避難準備継続 ・ 安定ヨウ素剤の服用準備、配布等	・ 屋内退避準備	・ 避難者の避難受け入れ、避難準備協力
GE	・ 避難の実施 (在宅の避難者への ・ 時屋内退避を含む) ・ 安定ヨウ素剤の服用	・ 安定ヨウ素剤服用準備の指示	・ 避難受け入れ ・ 避難一時移転、避難地域時検査および簡易除染の準備協力

ご自身が所属する道府県の○○原発で **AL相当事象** がおきました。
 PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。
 また、以下のような防護措置が実施される可能性があります。

Q2-1. PAZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。
▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）
行政
派遣チーム
災害医療支援チーム（DMAT・JMAT 等）
DHEAT
地域の医療者
放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
その他（ ）

Q2-2. UPZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。
▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）
行政
派遣チーム
災害医療支援チーム（DMAT・JMAT 等）
DHEAT
地域の医療者
放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
その他（ ）

Q2-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。
▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）
行政
派遣チーム
災害医療支援チーム（DMAT・JMAT 等）
DHEAT
地域の医療者

3

- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
その他（ ）

ご自身が所属する道府県の〇〇原発で **SE 相当事象** がおきました。PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。

Q3-1. PAZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。
▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）
行政
派遣チーム
災害医療支援チーム（DMAT・JMAT 等）
DHEAT
地域の医療者
放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
その他（ ）

Q3-2. UPZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。
▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）
行政
派遣チーム
災害医療支援チーム（DMAT・JMAT 等）
DHEAT
地域の医療者
放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
その他（ ）

Q3-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。
▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）

4

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT 等)
- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家 (高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等)
- その他 ()

ご自身が所属する道府県の〇〇原発で **QE (放射性物質放出前)** 相当事象が occurred。PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。

Q4-1. PAZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？ (選択式)

- No
- Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。)

▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材 (チーム) はどれですか？ (複数回答可)

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT 等)
- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家 (高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等)
- その他 ()

Q4-2. UPZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？ (選択式)

- No
- Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。)

▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材 (チーム) はどれですか？ (複数回答可)

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT 等)
- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家 (高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等)
- その他 ()

5

Q4-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？ (選択式)

- No
- Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。)

▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材 (チーム) はどれですか？ (複数回答可)

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT 等)
- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家 (高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等)
- その他 ()

ご自身が所属する道府県の〇〇原発で **QE (放射性物質放出後)** 相当事象が occurred。PAZ・UPZ 圏内にも医療機関や社会福祉施設が存在しています。

Q5-1. PAZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？ (選択式)

- No
- Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。)

▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材 (チーム) はどれですか？ (複数回答可)

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT 等)
- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家 (高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等)
- その他 ()

Q5-2. UPZ 圏内において、医療ニーズがあると思いますか？ (選択式)

- No
- Yes () (Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。)

▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材 (チーム) はどれですか？ (複数回答可)

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム (DMAT・JMAT 等)

6

- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

Q6-3. UPZ 圏外において、医療ニーズがあると思いますか？（選択式）

- No
- Yes（ ）（Yes の場合は考えられる活動内容を記載してください。

▼記載していただいた活動内容について、その活動を行うのに適した人材（チーム）はどれですか？（複数回答可）

- 行政
- 派遣チーム
- 災害医療支援チーム（DMAT・JMAT 等）
- DHEAT
- 地域の医療者
- 放射線専門家（高度被ばく医療支援センター専門家、診療放射線技師等）
- その他（ ）

【派遣チームの活動に係る課題について】

Q6-1.（県境への放射性物質の放出前）PAZ 圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある
- （ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q6-2.（放射性物質の放出後）PAZ 圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある
- （ ）

Q7-1.（県境への放射性物質の放出前）UPZ 圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある
- （ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q7-2.（放射性物質の放出後）UPZ 圏内の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある
- （ ）

Q8-1.（県境への放射性物質の放出前）UPZ 圏外の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある
- （ ）ある場合は課題を具体的に記載

Q8-2.（放射性物質の放出後）UPZ 圏外の医療支援を行うことについて、課題を教えてください

- 課題は特にない
- 課題はある
- （ ）

Q9. その他原子力災害医療派遣チームの活動について、お気づきの点やご指摘などございましたら、自由に意見を記載ください。

（ ）

ご協力ありがとうございました。

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業

補足資料 (質問紙調査結果と本資料を組み合わせ て成果報告を作成予定)

令和5年12月12日(火)

原子力災害医療派遣チーム活動要領について

URL

<https://www.nra.go.jp/data/000183394.pdf>

原子力災害医療派遣チーム活動要領

平成29年3月29日

原子力規制庁 放射線防護企画課

原子力災害医療派遣チームの活動について言及された資料

以下、派遣チームの活動について基本方針の一部抜粋

派遣チームの出動先は、被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする。出動先の原子力災害拠点病院では病院長の指揮下で支援活動を行う。その活動は、例えば汚染のある患者に対する救急医療等の提供など、原子力災害医療に係る活動の支援を基本とするが、出動先の原子力災害拠点病院で対応できない被ばく傷病者等が発生した場合には、高度被ばく医療支援センターまたは原子力災害医療・総合支援センターへ搬送する際の搬送支援を行う。また、原子力災害の発生時に被災道府県または被災道府県内の市町村が事前に策定した原子力防災に係る各種計画の実行に際して、他の関係する対処要員よりも派遣チームによる対応の方がより適切と判断される場合(例えば医療機関における避難計画を実施しようとした際や避難所等での救護活動を行おうとした際に計画上の人員確保が困難と判断される場合)等には、必要に応じて原子力災害時の医療ニーズに可能な範囲で柔軟に対応する。

原子力災害対策指針

URL

<https://www.nra.go.jp/data/000359967.pdf>

原子力災害対策指針

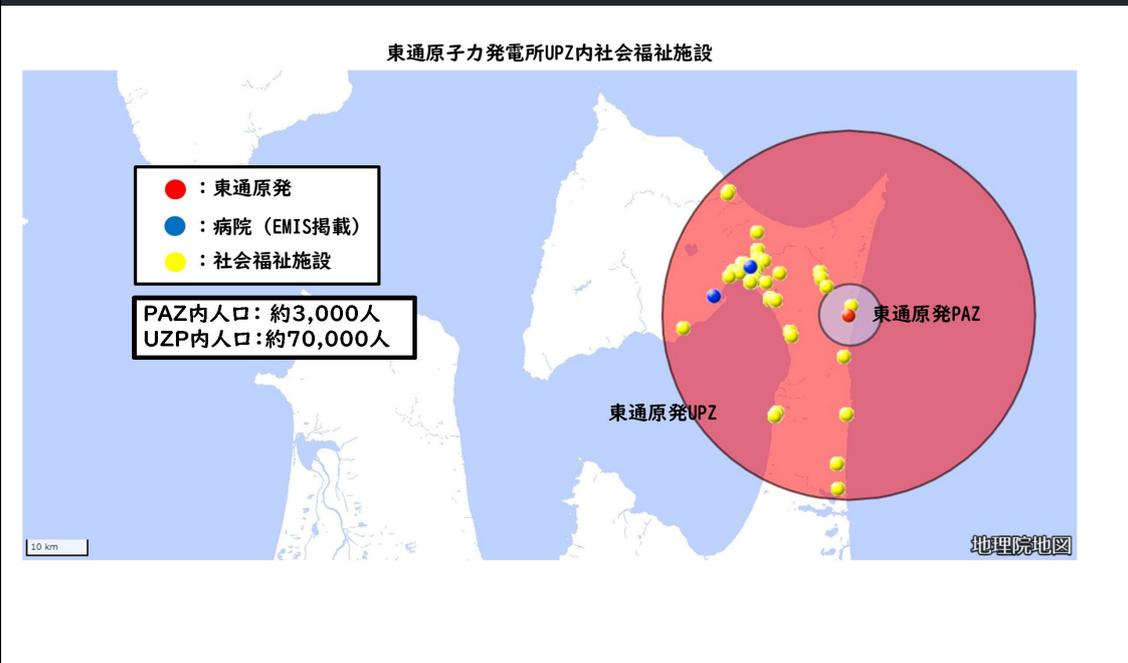
令和3年7月21日

原子力規制委員会

緊急事態における原子力施設周辺の住民に対する防護措置について記載されている。緊急事態区分と医療に係る防護措置について以下指針を参考に表にまとめる。

	PAZ	UPZ	UPZ外
AL	・要避難者の避難準備（避難先、輸送手段の確保等）	—	・要避難者の避難準備協力（避難先、輸送手段の確保）
SE	・要避難者の避難 ・避難準備継続 ・安定ヨウ素剤の服用準備、配布等	・屋内退避準備	・要避難者の避難受入れ・避難準備協力
GE	・避難の実施（移動が困難な者の一時屋内退避を含） ・安定ヨウ素剤の服用	・屋内退避の実施 ・安定ヨウ素剤の服用準備を指示	・避難等の受入れ ・避難、一時移転、避難退却時検査および簡易除染の準備、協力

各県の実例 ～青森県・東通原発編～



今後追記予定

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会
第1回委員会議事録

令和5年12月12日(火)

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会

弘前大学被ばく医療総合研究所 第1回原子力災害対策実効性向上等調査委員会

令和5年12月12日(火)

17:42~18:52

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

量子生命科学研究棟1階セミナー室

議事次第

議題1: 原子力災害対策実効性向上等調査委員会の設置について

議題2: 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業について

議題3: 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の計画等について

議題4: 事業の実施方法について

議題5: その他

自己紹介

○花田委員長

では皆さん、ご参加いただきありがとうございます。原子力災害対策実効性向上等調査委員会を開催させていただきます。今回がキックオフミーティングということで、内容についての説明、それから各委員の先生方のご紹介、この事業を計画いただいた規制庁の方からの説明という形で、皆様に今回の内容について理解いただければと思っております。

それでは最初に、今回の名簿に従いまして委員の先生方は一言ずつお願いいたします。

私は、弘前大学高度救命救急センターの花田です。今回、この事業を引き受けさせていただいて、まとめさせていただこうと思っております。よろしくお願いいたします。

○柏倉委員

弘前大学の柏倉です。被ばく医療担当の学長特別補佐をしております。今日はよろしくお願いいたします。

○伊藤委員

同じく弘前大学災害・被ばく医療教育センターの伊藤です。よろしくお願いいたします。

○辻口委員

弘前大学災害・被ばく医療教育センターで助教をしております辻口です。どうぞよろしくお願いいたします。

○富永委員

量研機構の富永です。よろしくお願いいたします。

○長谷川委員

福島医大の長谷川です。

○廣橋委員

広島大学の原爆放射線医科学研究所、放射線災害医療総合支援センター長、廣橋と申します。よろしくお願いいたします。

○宇佐委員

長崎大学病院の国際ヒバクシャ医療センターの宇佐です。よろしくお願いいたします。

○花田委員長

では、オンラインで参加の先生方もよろしくお願いいたします。近藤先生よろしくお願いいたします。

○近藤委員

DMAT事務局の近藤です。よろしくお願いいたします。

○花田委員長

DMAT事務局小谷さんよろしくお願いいたします。

○小谷委員

DMAT 事務局新興感染症対策課長の小谷と申します。よろしくお願いいたします。

○花田委員長

いたします。床次先生お願いいたします。

○床次委員

弘前大学被ばく医療総合研究所の床次です。よろしくお願いいたします。

○花田委員長

赤星様よろしくお願いいたします。

○赤星災害時医師等派遣調整専門官（オブザーバー）

地域医療計画課の赤星です。よろしくお願いいたします。

○佐藤委員

福島県立医大の高度被ばく医療センター長の佐藤です。

○飯干委員

広島大学病院看護部の被ばく災害を担当しています看護師の飯干です。よろしくお願いいたします。

○花田委員長

木村先生は、今日参加できないということなので、このメンバーでよろしくお願いいたします。
厚労省の森様よろしくお願いいたします。

○森災害等緊急時医療・周産期医療等対策室長（オブザーバー）

厚生労働省医政局の森と申します。よろしくお願いいたします。

議題 1：原子力災害対策実効性向上等調査委員会の設置について

○花田委員長

よろしくお願いいたします。

それでは、本委員会の要項について、まとめてあります。

11月29日制定ということで、このワーキンググループを置いて、その中で議論を進め、全体をまとめるという形で今回の委員を作り、委員会の方で最終的な報告書を作成するという形で作らせていただきました。

今回の事業の内容について仕様書を作っていたら、それに応える形で私たちが事業をしますという形でやりましたので、どういう事業であったかということを規制庁様の方から3人参加していただいておりますので、よろしいですか。

○蒔苗被ばく医療総合研究所室長（オブザーバー）

弘前大学被ばく医療総合研究所蒔苗と申します。よろしくお願いいたします。

通知等の方では急なこととなりましたけれども、よろしくお願いいたします。

本調査委員会では、議事録を規制庁の方に提出することとなっておりますので、発言については、全部規制庁に提出することとなっております。

○花田委員長

ということで、記録をとらせていただいていることもよろしく願いいたします。
では、参加いただいている規制庁の方から自己紹介とともによろしく願いいたします。

議題 2：令和 5 年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業について

○徳本企画官（オブザーバー）

皆さんお世話になっております。私、原子力規制庁放射線防護企画課企画官の徳本と申します。いつも、原子力災害医療提供体制の構築にあたっては、ご協力賜りまして誠にありがとうございます。

まず、今回のこの委員会開催にあたりまして、この委託調査研究の委託者の立場から、本研究に懸ける規制庁の思いなどをご説明させてもらった後に、この研究の実施計画書、仕様書について担当から説明させていただきます。

皆さんご案内のとおり、この原子力災害医療派遣チームにつきましては、その活動要領において、その出動先として被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とするという風に記載をされているというところがございます。ということでありまして、原子力災害対策の重点区域内でのニーズがあるはずですが、その活動が明示化されていないという、実際のニーズと活動要領の中に乖離があるのではないかという認識があるところがございます。

また、この派遣チームにつきましては、現在 100 チームほどが整備されているところがございますが、実際このニーズ量というものを考えた時に、今の体制では十分ではないのではないかという懸念もがございます。

先生方が参加いただいています各地域の地域協議会でも、病院の方から DMAT 隊を持つとともに、この派遣チームを整備する、研修に出すことが非常に負担となっているなど、我々の今作り上げてきた原子力災害医療派遣チームの体制というのが、なかなか限界がきているといえますか、厳しい状況になっている、そういう風に認識しているところがございます。そういったことから、今後この派遣チームだけではニーズに応えられないということが、本当にどれくらいのニーズがあるかというのを明らかにする必要があると思います。

また、この派遣チーム以外の他のチーム、例えば DMAT と DPAT、そして日本看護協会の災害支援ナースなど、他の活動をしているチームとの共同の可能性を模索することで、今後の日本の原子力災害医療提供体制をさらなるしっかりとした体制にしていきたいという思いがあります。

まずは、どういうニーズが具体的にあって、今の派遣チームで対応できるのかできないのか、そういったところを明確化する必要があるという風に考えており、今年度のこの時期からでございますけれども、弘前大学の花田先生にこの研究をお引き受けいただいたということがございます。

この研究成果を以って、この派遣チームの体制を改めて見直す、実質的にはこの活動要領を見直すということにつなげていくことになるかと思っております。それにつなげるとともに、他

のチームとの協働の可能性について、具体的なニーズ量をもとにさまざまな調整も行えるようにしていくつもりでございます。

我々としては非常に大切な調査研究だと思っておりますので、各界の先生方非常にお忙しい中、ご協力賜りますよう何卒よろしく申し上げます。

それでは、担当の方から仕様書に基づき今回の計画について説明させていただきます。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

原子力規制庁の野辺地でございます。

皆さんお手元にお配りした資料の2をご覧ください。こちらは、私どもから提案、入札公告に挙げさせていただいた仕様書を弘前大学さんが資料として提出していただいているということになります。

実施計画書、仕様書の3 委託事業の内容というところをご覧ください。順を追って説明させていただきたいと思えます。

まず、(1) 派遣チーム研修の活動とする場と緊急事態区分による整備を調査いただきたいと思います。具体的には、①現状において、派遣チーム要員が、活動する場と緊急事態区分について、どのような認識を持っているか調査すること。②派遣チームに求められる活動内容から、チームの在るべき姿について、活動する場と緊急事態区分により整理すること。③上記2項目の調査及び整理にあたり、緊急事態区分 GE については、放射性物質放出の前後で区分を分けて整理すること、ということに記載させていただいております。ご存じのことと思いますが、原子力災害は場が区分されており、それに時間的なフェーズによって対応する措置が変わってくるということになりますので、この活動する場と緊急事態区分でどのように活動すべきかを調査いただきたいと思います。

続きまして、(2) 想定される活動内容に関する検討。以下の項目について検討すること。また、原子力災害単独の場合と、地震災害との複合災害の場合とを分けて検討すること。検討にあたっては、既存の広域避難計画や施設ごとの避難計画等を参照するなどして、その妥当性を検証すること、とさせていただきます。具体的には、①想定される活動内容の調査。原子力災害医療の専門家少なくとも20人及び立地道府県の原子力災害医療調整官にアンケートを行い、派遣チームによる対応が想定される活動内容について、調査を行うこと。②想定される活動内容のニーズ量の推計。対象地域については、東海2 茨城県、又は浜岡地域静岡県を含む2 地域以上とし、対象地域の人口や、存在する医療及び福祉施設の数とその規模から、想定される活動内容のニーズ量、規模を推計すること。③想定される活動内容の実施にあたっての課題。④想定される活動内容の、他チームによる代替性。想定される活動内容ごとに、派遣チーム以外のチームによる代替の可否について検討すること、とさせていただきます。

まず、①の活動内容の調査は、こちらを全国にアンケート調査をしていただいて、おそらくニーズが項目ごとに挙がってくるのかなという風に想定しております。挙がってきたニーズを、②の活動内容のニーズの推計のところ、対象地域についてはこの後、弘前大学の方

から説明があると思いますが、今回対象地域としては東海第 2 地域と、青森県東通地域で行うということでのちに説明があると思いますが、そちらの地域に当てはめた場合に、ニーズに対応した場合に、どれだけのマンパワーが必要になるかということ推計していただきたいと思っております。

続いて、その活動内容の実施にあたっての課題をまとめていただくこと。また、チームによる代替性についても、派遣チームでなければならないのか、あるいは他のチームであっても対応できるのか、そういった観点からまとめていただきたいと思っております。

続きまして、(3) DMAT、災害派遣医療チームと派遣チームの連携体制の在り方に関する検討についても、DMAT 事務局の近藤先生、小谷先生をはじめ被ばく医療の専門家の先生方と一緒にまとめていただきたいと考えております。

(4) 適切な情報共有等の在り方に関する検討。想定される活動内容に派遣チームが対応するにあたって、必要な情報の取得、報告、指示命令、共有等の在り方について検討していただき、まとめていただきたいと考えております。

(5) 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査。東日本大震災当時活動された方々の活動内容と被ばく線量を調査して、その健康影響の可能性について検討していただき、今後派遣チームが例えば重点区域内で活動するようなこととなった場合に、当時の線量がどの程度だったかということを活用しながら、活動内容の区域ですとか、フェーズというところも検討していただきたいという風に思っております。

(6) その他の重点区域内等での活動にあたり整理すべき事項に関する検討。これまでお示ししたところに分類されないけれども、派遣チームが重点区域内等で活動するにあたって整理すべき事項があれば検討していただきたいと思っております。

(7) 検証・検討のための専門家会議の設置、進捗状況の報告。ということで、今回の委託事業では、派遣チームの活動に関する専門家 5 名以上で構成する会議体を 3 回以上行って議論していただきたいと考えております。また、冒頭に事務局の蒔苗様から説明がありましたけれども、今回の会議の議事録を作成していただき、その議事録も調査結果報告にまとめていただき、一緒に編綴していただくことを考えておりますので、どうぞよろしくお願いたします。駆け足になりましたが、以上で私からの説明とさせていただきます。ありがとうございました。

○花田委員長

ありがとうございました。今の提案書の内容につきまして、何か質問等ございますでしょうか。長谷川先生どうぞお願いします。

○長谷川委員

よろしくお願いたします。3 の (2) の②想定される活動内容のニーズ量推計で、対象とされた地域を 2 カ所選んでいますが、その選定理由と根拠を教えてくださいと思います。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

ご質問ありがとうございます。仕様書の方で規制庁から求めた地域東海第 2 地域と浜岡

地域に関しては、ご案内のとおり、重点区域内の人口が最も多い医療地域となります。医療ニーズの推計にあたっては、まずマックス量を把握させていただきたいと思ってこちらの地域のどちらかをということで記載させていただいております。また、もう1地域に関して、東通地域を選定させていただきましたのは、弘前大学さんが受託されたのちに打合せを行いまして、東通地域に関しては、重点区域内も施設の個別の避難計画が全て策定済みであるということを確認しておりまして、十分なニーズ量の推計に資する地域であるということ、また弘前大学さんと青森県さんが綿密に連携することによって良い調査結果報告がまとまっていたのではないかと考えて、今回の委託調査、東海第2地域と東通地域の2地域とさせていただいております。以上です。

○花田委員長

よろしいですか、長谷川先生。

○長谷川委員

もう1点お願いします。これは東海第2や浜岡ないしは青森県の東通地域の自治体に関しては、こういった調査研究に関しては説明済みだという理解でよろしいですか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

ありがとうございます。東海第2地域の原子力安全対策課の方には、内閣原子力防災を通じて連絡をさせていただいているところです。東通地域については、今後調整をさせていただく予定となっております。

○長谷川委員

浜岡についてはいかがでしょうか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

今回は、東海第2地域または浜岡地域ということで、どちらかを選定するという仕様書の記載となっておりますので、今回については東海第2地域でやっていくということで整理はついておりますので、すみません、結論として、浜岡地域はやらないということになっております。

○長谷川委員

いずれも東海第2も浜岡も福島ブロックのエリアですので、唐突に福島を介さずにぼんと自治体の方に連絡が行くと、我々の信頼に関わるものですので、事前に連絡をしておいた方がいいかという風に思いまして、お伺いした次第です。ご指導ありがとうございました。

○花田委員長

これは仕様書で、計画でいってスタートということになりますので、一応茨城県庁の方には今度挨拶に行くことで、先生も是非よろしくお願いいたします。

○長谷川委員

一緒をお願いします。

○廣橋委員

僕は、この研究は全国、全部だと思っていました。この調査にどのくらい時間がかかるの

でしょうか。もう既に、病院の数も分かっているし、災害弱者といますか、老健施設も分かっているし、病院も分かっているし、派遣チームの数も分かっている今年度は3月まで出せるということで、2つに絞ったのか国としてどう考えているかということです。再稼働するところをやっていないところもたくさんまだありますし、どうなのでしょう。ちょっと基本的な話の前に、ちょっと混乱させて申し訳ないのですが。

○徳本企画官（オブザーバー）

我々の方としては、ここに書いてある仕様書の内容を実施していただければいいというのが基本、前提でございまして、2地域以上となっておりますので、例えばマンパワーとして可能なのであれば、別に3地域、4地域にさせていただいても結構なのですが、実際にこのデータをどれだけ集められるかというのも重要だと思っております、病院であれば病院の場所、病床数などで、病院だけじゃなくて今回ニーズとして社会福祉施設等もあると思いますので、そういったデータをちゃんときっちり集められるかとか、そういったことを考えて、今の時期からの研究でございまして、そこらへんは研究体制の中で可能かどうかを考えてやっていただければと思います。

○廣橋委員

そんなに大変なのですか。

○長谷川委員

先生、特に東海第2地域は、UPZの中に100万人弱の人口がいますので。

○廣橋委員

いやもちろん、人口も医療施設も多い。一方、地方で老人もたくさんいるけれど、医療施設はあまりないところもあります。そういうところを検討した上で決めたのかというのが、ただちょっと人数が多いからいいってものではなくて、人口が多いと医療も病院も多いと。周囲は都会も近い、茨城は東京が近い、静岡は名古屋が近い、ではなくて、もっと僻地のところはどうかということもいろいろ検討した中で、こうしているのなら分かるけど、僕、今回初めてなので、いきなりこうやって言うのはあれですが、そういうところをもうちょっと前段階としてちょっと話していただいてからいってもらっていいのかなという気がしました。

いや僕は、最初にこの話が研修部会に出た時にすごい数で、もう既に各自治体を今全部把握していますよ、だから改めてする必要があるのですか、と言っていました。どのくらいの深さの調査をするかということも、これから出るのでしょうか、どのくらいの時間がかかるのかという推定は、この2つでもう満杯なのだと。これは何年間の計画なのでしょうか。

○花田委員長

来年の3月18日までです。

○廣橋委員

この4カ月でやるから、もう2つで十分だということなのですね。これをして、また来年以降広がっていくのでしょうか。

○花田委員長

まあ、そこは規制庁さんのほうで検討していくと思います。

○廣橋委員

基本的には、全国の原発あるところ全部しないといけないので、それを本当に本格的に国が考えているかということ、やっぱり考えながらやらないと、もちろん期間が、いつものことなので委託事業ということはあるのですが、以上です。

○花田委員長

こういうことを全国的にきちんと規模で、全ての地域でこういうことをまとめるべきだということですね。

○富永委員

今の廣橋先生の質問に関連してなんですが、この仕様書で見ると、課題等を整備する調査をするということでここで切れていて、この先をどう考えているのか課題を整理しました、でも課題いっぱいありますねってなっただけで、その後に体制整備として反映していかないと調査自体意味がないものになっていくので、この先のことをどのように考えて、今初年度としてこの仕様書ができていいのか、その先があるのかなのかということをお教えいただいて、それによってたぶん報告書というか、検討していく方向とかそういったものが変わってくるのではないかと思いますのでいかがでしょうか。

○徳本企画官（オブザーバー）

今の段階で申し上げられるのは、この研究によってニーズ量と他チームとの協働の可能性及び代替性などを把握、整理していただくということで、その結果を受けてどのように対応するかを検討させていただくということになります。

○花田委員長

よろしいですか。

○富永委員

もう1点質問ですが、今この先を検討していただける可能性があるかもしれないというお話でしたが、今の説明の(2)④で、他のチームによる代替性について調査するということの検討をするということになっていますが、他のチームっていうのは色々なチーム、先ほどの説明の中で挙げられていましたけれども、現状の法令とか制度に基づいての検討なのか、それともその先の制度設計そのものを変更するということも含めた検討なのか、どういったことをイメージされているのでしょうか。

○徳本企画官（オブザーバー）

この他のチームによる代替性って書いてあることに関して、前回の皆さん方から意見を聞かせていただいた時に、派遣チームの仕事の一つとして避難退域時検査なんかもニーズがあるのではないかとコメントがあったと記憶しておりまして、さすがに避難退域時検査はこの派遣チームじゃなくてもいいだろうと個人的に考えております。各専門家などにアンケートをした結果、そういった必ずしも派遣チームじゃなくてもいい項目が挙げ

ってきた場合に、他のチーム、いわゆる避難退域時検査であれば行政職員とかでもいいわけですし、事業所職員とかでもいいわけですから、そういったことをちゃんと書いてもらわないと、逆に派遣チームの仕事だけがどんどん膨れ上がっていくというようなことになってはいけないということで、こういう記載にしておくということでございます。

○富永委員

ということは、今のお話は、今存在しないチームに派遣チーム以外ということで検討してもらおうというようなことの話ですか。

○花田委員長

必ずしもそうじゃなくて、派遣チームの今の要請とそういう形で間に合うのかどうかを明らかにする、そして、それを他のチームと共同でやれることがあるのかどうかということを探っていくということで理解しています。

○徳本企画官（オブザーバー）

今の花田先生が補足してくれたこと等もあると思うのですが、いわゆる派遣チームだけじゃなくて他のチームにも助けてもらえることがあるというのが1点、あともう1点は、そもそも派遣チームも他の人で十分ですよ、派遣チームはもっと重要な仕事がありますよね、というのがあると思います。私どもここに他のチームと書いていますが、必ずしもチームという名前じゃなくても、いわゆる事業所の職員とか行政職員とかも含まれているという風な認識です。

○富永委員

根本的には今無い制度でも派遣チームではなくて、その人たちができるではないかということも挙げていけ、ということでしょうか。

○徳本企画官（オブザーバー）

それでいうと、私がさっきの例示で挙げた避難退域時検査は、そもそも避難退域時検査のマニュアルの方に、行政職員とか事業所職員って書いてあって、必ずしも今無い制度ということではないです。

○富永委員

無い制度も含めて検討していいのか、それとも今有る制度で検討しなきゃいけないのかによって、検討していく範囲が変わってくると思います。

○徳本企画官（オブザーバー）

それでいうと、どういったものを今想定されているのか私も分からないので、それがいいのか悪いのかというコメントはできないです。

○富永委員

報告書でまとめていただければいいかと思います。

○廣橋委員

5番の東日本大震災の話ですけれども、これは花田先生が提案されたと思うのですが、それができますか、3月までに、もうできているのですか。これは、かなり難しいと思っています。

ます。国のデータをたくさん出してもらわないといけないですし。

○花田委員長

特にオンサイトはもう全部外すこととなると思います。

○廣橋委員

私たちも行きましたけれども、まだ全然、データとしてはっきり言ってもやもやしていますんで、調査に行きましたけれども、その時までできるのかなとちょっと心配です。

○長谷川委員

できる範囲の中ですから。

○花田委員長

近藤先生とかがまとめたものもありますし、もう論文になっているものも幾つかありますので、そこを頼りに、あとは放医研の活動をされた先生方とかです。

○長谷川委員

長崎のデータも、松田先生がお持ちだと思います。

○花田委員長

そういうものを頼っていくしかないと思っていますけれども、ある程度、どのくらいで、どんな数という、数が出ることを細かくオンサイトでやった人たちとかとなると無理だと思いますので、オフサイトだけです。

オンラインで参加の先生方よろしいですか。

議題3：令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の計画等について

○花田委員長

資料3の計画のことについて、それでは説明したいと思います。皆さん資料3をご覧ください。提案書のところですが、ここ、最初の目的のところは仕様書から持ってきたものです。地域については、先ほど言った非常に多い地域ということで茨城県、それから、調査をしていたということもあるのですけれども、おそらくはほぼ計画通りに避難という形になったときに、できそうな地域として東通を選んでいきます。

確かに廣橋先生が言われたとおり、いろいろな地域をたくさん網羅的に当たるのはいいと思いますけど、ちょっと時間的なこともあってこういう形です。

あとのことについては、本事業の妥当性に関しては、1, 2, 3, 4, 5という形で、先ほどご説明いただいたところに対して提案しています。

実施方針のところを見ていただきたいのですが、原子力災害対策実効性向上等調査委員会という形で皆さんに参加していただきまして、その下に、派遣チーム活動調査・検討ワーキンググループ、それから被ばく線量評価検討ワーキング、DMATなど連携の検討ワーキンググループの形で3つのワーキングをおいて、そこでいろいろな調査・検討を行って報告書にまとめたいという風に考えております。

内容については、先ほど規制庁の方から説明があったことに関して、派遣チーム活動調査

については、緊急事態区分と重点区域に分けた、それから単体での事故と複合災害があった場合にどんな医療ニーズがあるかということ、活動のニーズ、医療ニーズを調査して、線量評価と連動して、派遣チームに線量がある程度あるところではどういう活動をするべきなのかということが必要なのかということを出す。

それから、被ばく線量評価については、先ほど言われたとおりに、オンサイトではないオフサイトで活動した人の実際に残っている記録をきちんと明らかにするという事です。

それから、他のチームの活動ということで、一番、今現在活躍されている DMAT、あるいはそれ以外のところとの連携について検討するという事になります。

次の青い表の次のページ、スケジュールをご覧いただければと思います。本日のキックオフミーティングでも色々また皆さんにご指摘いただきましたけれども、その後色々なワーキングで活動を行い、1月下旬から2月上旬のところでどういう形かということ一度まとめ、2月下旬、3月18日の報告書の前にもう一度検討を行って、報告書の内容について皆さんで検討いただきたいという風に思っております。あとから、またちょっと表ではなくて図にしたものを用意してあります。

次のページです。実施の体制ですけれども、先ほど言いましたように、総括は柏倉先生にお願いしていただいて、弘前大学の方でいろいろな形でさせていただいております。それで派遣チーム活動調査・検討チームとして私が統括させていただき、被ばく線量評価については床次先生にリーダーをしていただき、それから DMAT の連携に関しては伊藤先生にやっていただけてまとめていこうという風に考えております。こういう形でワーキングを作ってやるということで考えております。弘前大学の提案した活動概要については今言ったとおりです。

今のことについて、何かご質問ございますか。

○長谷川委員

福島県立医大でございます。先生、これはお願いなので、茨城県に話をするときは、福島も一緒に話させていただいてもいいですか。というのは、原子力規制庁のブロックというのは、やはり12年間の通い詰めで人間関係を作ってきた、作ってきているのです。例えば、弘前大学が「これ調査しますから、茨城県もよろしくお願いします」というと福島何をしているのか、福島頼りないから弘前をお願いした。そういうわけではないのでしょうか、ということになりかねませんので、そういうことがないように僕もコミュニケーションを図ろうと思っておりますけれども、できたらその福島ブロックなので、形だけでも一緒に挨拶させていただくような形でお取り計らいいただくとありがたいです。

○花田委員長

ぜひお願いします、先生。

○長谷川委員

何卒ご配慮いただけますか。そうしていただけると僕としても、今後も人間関係、たぶん園部さんだと思うのですが、との関係を円滑に構築しつつ、連携関係も維持できるので、で

きたらご配慮をいただければありがたいです。

○徳本企画官（オブザーバー）

後ほど調整します。

○長谷川委員

やっていただくのはとてもありがたいことなので、ぜひ応援したいし、よろしく願います。

○花田委員長

他にございますか。

議題 4：事業の実施方法について

○花田委員長

それでは、実施方法について説明させていただきたいと思います。最後の資料 4 の 1 について、辻口先生簡単に説明できますか。

○辻口委員

弘前大学の辻口です。よろしくお願いします。

具体的な我々の計画に関して、実施の方法とかですね、色々と作ってきたのでご説明させていただきます。

資料 4 の 1 を 1 枚めくっていただいて、概要と方針というところですが、まず、研究目的に関しては、規制庁様の委託の提案書をほとんど書いたものですので、割愛させていただきます。

弘前大学の方で考えてきた具体的な研究の方針なのですが、この仕様書に係る項目に関していろいろとデータをまとめられるように、具体的に 3 つの研究項目に分けて推進したいという風に考えています。

1 つめが、派遣チームの活動、場、緊急事態区分ですとかに関するアンケート調査ということになります。仕様書の (1), (2) に関する項目をまとめる目的でやるところで、ここが一番ボリューム的にはメインになるところかなという風に思っています。

2 つめが、被ばく線量の追跡調査というところで、3 番、4 番とかにとかに関わってくるところ、作業に関わってくるところです。

3 つめが、この 1 番と 2 番の項目を踏まえて、実際に例えば DMAT との連携ですとか、棲み分けですとか、情報共有ですとか、そういったところに関してまとめるという風に考えています。

次のページにいただいて、具体的な内容に入らせていただきます。まず、1 つめの派遣チームの活動、場、区分、内容、その他もろもろ課題に関するアンケート調査ですが、まず調査対象、仕様書に則って全国にアンケートを送るということで、各道府県の災害医療調整官、そして全国の拠点病院、次 3 番のところは少し悩んでいるところではあるのですが、一応この書類上では原子力災害医療派遣チームを有する協力機関ということで、数は少

ないという風に認識していますが、n 数が大体 100 弱ぐらいになるかなという風なところにアンケートを渡そうかなという風に思っています。個々人にアンケートではなく、機関として1つ回答していただくという形にしてはどうかという風に考えているところです。

後ほどご意見いただければと思います。調査に関しては、1月末までに行う、Web で回答を得るところで、調査内容に関しては詳細資料 2 と 3 に書いていますので、後ほど説明させていただきます。

主に、弘前大学以外の委員の先生方をお願いしたいというところでは、先ほど長谷川先生からもありましたけれども、弘前大学からアンケートを送ってもなかなか顔の見えない別のブロックの地域というところがありますので、こういう事業をしています、ぜひお答えください、回収させていただきたいというところ、回収率の向上に向けた協力をぜひ先生方をお願いできれば、非常にありがたいなという風に思っています。

続いて、2 つめの被ばく線量の追跡調査に関するところです。ここに関しては、2011 年当時活動した、例えば DMAT あるいは QST の先生方ですけれども、REMAT 等行動記録と個人線量をマッチングできれば、データを可能な限り調査するというところで考えています。先ほど、花田先生からあったとおり、オフサイトのデータです。廣橋先生がおっしゃっていたとおりに、全国にアンケートを配ってやるとかと、時間的にも労力的にも厳しいと思います。また、個人線量計と行動記録がしっかり今も残っている、あるいは個人線量計のデータだけでも残っているというのは非常に少ないという風に予想していますので、我々5センター、福井大学の先生も入れて6センターで持っているデータ、あるいは分かりそうなデータ、あとは厚労省 DMAT 事務局の方でも当時の記録、少し残っていると伺っていますので、論文、報告書も含めて可能な限り集めるというところで考えております。1番と2番のデータをもとに、その後近藤先生あるいは厚労省の先生方からもご意見を頂戴しながら、DMAT との連携ですとか、派遣チームの棲み分けみたいなのところに関して提言をまとめられればなという風に思っております。先生方、まずここまでで何かご質問等々はありませんか。

細かい説明、また続けさせていただきます。

続いて、めくっていただいて、スケジュールに関するものです。これは、我々資料3に出しているものをポンチ絵にしたものでして、委員会を最低3回以上、必要に応じて紙上や、メールで情報共有等々しながら1, 2, 3まとめていければなという風に思っています。まず、2月の途中までのところで、課題の1, 2というのを1回まとめて、しっかりと委員会で報告、共有する。そして、課題の3を連携しながら3月末までには報告書をまとめるという予定を考えております。ここは、進めながら色々と調整させていただければいいかなと思っています。

続いて、現在の準備状況と成果物のイメージというところなのですが、すみません、このめくっていただいて、2つ目の成果物のイメージというところを見ていただければありがたいです。我々の方で考えているイメージなのですが、青森県とか除いて、緊急事態区分のところ

に、AL, SE, GE前後という風に4つ区分していて、その右のところには今後は重点区域PAZ内、UPZ内外という風に3つソーティングされている。それぞれその横に項目として、例えば想定される医療活動、課題、代替性、活動に伴う被ばく線量とかDMATの連携とかという風に項目を挙げているのですが、この表が、課題1, 2, 3から埋められるローデータをまとめ直したもののようなイメージになればいいのかなという風に考えております。この表でいろいろとデータがまとまると思うのですが、これらの結果をもとに、委託業務の内容に沿って成果報告、提言を報告するという事を考えています。

この下の方にあるポツは仕様書を転載したのになっております。廣橋先生からもあった項目になるのですが、資料の少し飛んで4の3に行っていただければ幸いです。この成果物のイメージというところを見ながら、資料4の3を開いていただいて、資料4の3, 1枚めくっていただくと、派遣チームの活動要領ですとか、原子力災害対策指針に関する項目が書かれておりますけど、一番大事なのがその次にあたる部分なのですが、青森県のちょっと実例的なデータをまとめています。いわゆるDMATでいうところの最近流行りのDHCoSに相当するデータになっているのですが、例えば青森県であればUPZ内、PAZ内の人口がありまして、医療機関と社会福祉施設の情報も次のページに続いたりしております。例えば青森県ですと医療機関、EMISですね、厚労省のシステムに載っている医療機関は2件しかないということになっています。うち1件に関しては、耐震性が古い、倒壊の恐れがある、震度6弱以上の地震で倒壊の恐れがあるとかですね、ライフラインの供給が優先的に必要になる可能性があるとか、情報をまとめています。その次のページに行くと、社会福祉施設の情報も青森県のみまとめております。青森県は、UPZ内例えば58施設、最大1,600人ぐらゐの入居者がいて、リスクの分析をすると倒壊のリスクがある建物だったり、津波、ハザードマップに入っている地域があったりします。こういったデータを青森県版に集めて、茨城県版に関してはこれからご挨拶をした上で集めるということになると思いますが、青森、茨城のこういったデータを出して、4の1の最後にあるような成果のイメージ、全国の先生方が想定しているような活動ですとか、課題ですとか、そういったところをこのDHCoSのデータと照らし合わせながら課題、提言を書いていければ規制庁様の仕様書に合った報告が出せるのかなというようなイメージでいました。先生方、ここまでで何かご意見はいかがでしょうか。アンケートの細かい内容などをこの後紹介いたします。

○廣橋委員

成果物のイメージのところ、PAZ, UPZ, 黄色のところですね、AL, SE, GEで分けたのですが、GEだとしても場所によって違うと、線量によって違いますよね、そういうところは反映されるのでしょうか。

○辻口委員

その線量によって違うところもあれば、例えば茨城県とか宮城県とかそうですけれども、UPZ内に拠点病院がないとか、色々状況違ったり、島国多い地域があったりとか、色々あると思うので、そこの辺をアンケートでどれくらい引き出せて、どうまとめられるかとい

うのはちょっと懸念しているところです。今、先生がおっしゃったとおり、アンケート収集してみて、まとめ方が難しいなど感じる部分が出てくるかなと予想しています。

○廣橋委員

ちょっと先にいってしまうのですが、アンケートの中で先ほどチームとして回答するということだったのですが、チームの中には医師と看護師と放射線関係の人が入っていて、答える場の感じが違うと思いますが、放射線技師さんの方はかなり線量が高いところもできると思っているが、アンケートは愛媛の越智先生がまとめられて、日本災害医学会雑誌に載っているのですが、1mSv以上でも活動できると考えているDMATは4分の1しかなく、4分の3は活動困難であるという結果でした。立地県の先生たちは意識が高くて、立地県と全く関係のないところは概ね低いです。だから、このアンケートの中に、やっぱり職種別に何かそういう設定で質問があればかなりリアルな、ちょっと時間のことがあると思うので、チームで出す方がいいかなと思いますけれども、たぶん、医師と診療放射線技師さんとの考え方の違いが今までのデータでありますので、もし余裕があったら、そういうところの職種別の質問もあってもいいかと思います。

○辻口委員

ありがとうございます。今の先生のご指摘に関係するのは、資料4の2の少し前半部分をご紹介させていただきたいのですが、この資料4の2が、実際に各機関に郵送するアンケート用紙をイメージしています。これにさらに、かがみ文をつけたり依頼文をつけたりした上で、全国の道府県調整官宛、あるいは拠点病院にお送りしようかなと思っているところです。1枚目のところが建付け、建前みたいなものなのでいいとして、1ページめくっていただいて、実際にこれから用意する部分にログインしていただくと、次のページ以降のものが表示されて、回答してほしいというように用意する予定です。

我々も今、廣橋先生がおっしゃったことをずっと考えていまして、基本属性のところでご所属と道府県について教えてください、という風に2問だけにしているのですが、ここに職種を入れれば、例えば看護師さんとドクターの意見の違いとか、色々出てくると思うので、ありなのかなと思います。

あと、さっき資料の4の1で、派遣チームを有する協力機関にも送るって書いたのですが、この派遣チームを有するというのをなくてもいいのかなとちょっと思っています。というのも、実際に協力機関と結構近い地域、原発とかに近い地域にある県も多かったりするので、派遣チームにこういうことを求めている、みたいな意見が引き出せる可能性もあるので、もうちょっと対象を広くしてもいいかなと思います。職種別に属性をとれば、色々クロス集計もできますので、データとしても厚みが出るかなとはちょっと思っているところです。今、先生方から聞いて、ちょっと考えた上で修正したい。

○花田委員長

その辺は非常にこのアンケートの一番基本になるので、先生方がそういう意見をいただけると非常に助かります。

○富永委員

質問いいですか。

○花田委員長

お願いします。

○富永委員

これ最初の提案書の中では、活動ニーズを具体的に精査するという事になっているのですが、このアンケートの対象が調整官や、派遣チームに関連する人たちで、提供する側の考えというか、意向を調査していくことになるのかなと思います。そうすると、実際にこういう活動をしてほしいという側の調査が抜けているのではないかという感じがして、ちょっと一方的ではないかなというのがあって、実際に活動のニーズを知りたいのであれば、こういうことをやってほしいという側の調査は必要ないのか、というのが一つ思った点です。

もう一つは、ここで機関として一つの回答をもらうという話でしたが、先ほど廣橋先生の話だと、所属とかの属性を聞くということになると、これは個人の意見を聞くことになるので、そうすると機関としてというか組織としての回答ではなく、組織の誰か一人の意見ということになるので、ここもちょっと偏りが出てくるのではないかなと思うので、そのあたりを実際にまとめる時に、どう調整してくのかなとちょっと疑問でした。

○辻口委員

2つ目に関しては、今まさに先生がおっしゃったとおりで、機関ごとにするとその辺のバイアスがすごくかかる、回答者がたぶん救命センターのセンター長とか、事務長クラスの方になるとか予想されますけれども、バイアスがかかると思うので、個人にアンケートとった方が色々解析できるかなと思います。1つ目に関しては、先生おっしゃる通りだと思うのですが。

○花田委員長

これはちょっと状況を分かっていたらいいか、この研究区分とか、今規制庁が求めているエリアによる活動とかということが理解いただけるかどうかで、ただ、漠然として何か放射線事故が起こった時にどんな医療活動を求めますかみたいなことしかなかなか答えていただけないかもしれないと思います。

○長谷川委員

僕も図らずも、富永先生の言葉を変えて話をする事になると思うのですが、企画官がおっしゃられた、今回どんなニーズがあって、その後専門職がおっしゃられた、それがどれくらいの量なのかという部分のどんなニーズがあるのかというところを補強すると、すごく社会に役立てると思います。一つ提案なのですが、実際に12年前に派遣チームとして派遣をしてくださった方、派遣をしてもらった方がここにいる、そういう方へのインタビューをするというのは一つの方法なんじゃないかと思います。例えば、富永先生はたぶん、避難退域時検査や一時帰宅のことを記憶が強いと思いますし、廣橋先生やおそらく宇佐先生は、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といわれるような部分に印象が

深いと思いますし、それぞれの経験者でいらっしゃるの、ぜひ経験者からどんなニーズがあったのかということ伺うことで補強できるのではないかなと思うのですが。

もう一つは、DHCoSの対象施設にどんな部分のニーズがあると思いますか、どんな部分で助けてほしいですかと聞く、そうすること、それを愚直にやる中で、うまくクラスターをつくってまとめていくと、一つの成果になるのでないか、僕らが気づかないことが出てくると思います。一つ提案です。

○辻口委員

個人的にもおっしゃる通りだと思います。

○花田委員長

それ、すごくいいです。

○長谷川委員

前者は現実的に可能だと思います。

○花田委員長

後者が量的にいろいろな形がまとまるかどうかは分かりません。

○長谷川委員

それは先生、チャレンジですから、始めただけでも大偉業ですから、やりましょう。

○廣橋委員

福島の時のあの時の初日と2日目の、どんどんどんどん避難させて頑張っていたというところは、実際あなた方の施設で起こります、あなたたちは、青森の原発から何キロのところにある老健施設です、避難してください、津波が押し寄せた時に、PAZの中の施設で何が必要ですか、ということ質問してもいいかなと思います。だって、誰も来てくれない、DMAT来てくれない、派遣チーム来てくれない、誰が来ますか。実際先生のところしか、弘前大学しかないです。

○花田委員長

そういう見方は、今まで僕らはまだ考えていなかったかもしれないです。

○廣橋委員

災害弱者にとって、誰が必要かということをおぼりだしてもらったら、自ずと今日近藤先生がいらっしゃいますが、DMATの先生にそれを認識していただければ十分と思います。

○花田委員長

先生の議論はいつも明確です。

○富永委員

今ちょっと報告書の提出期限がある4ヶ月でやるという中で考えると、実際にやろうと思うと、たぶん全国は難しいのかなという気はします。今長谷川先生が福島の時の実際に必要だったことっていうのを、まだ12年経って思っているというのは、やっぱりちょっとそこは本当に必要だったことではあると思うので、これを全国に広げずにもう福島に限定して、あの時何が活動のニーズとして欲しかったですか、というのを実際に聞くことぐらいだ

ったら、2ヶ月ぐらいでまとめられるのかなという気はするので、そこはあってもいいかなと思います。

○長谷川委員

プラス、何が求められているかです。

○富永委員

求められたのは派遣する側の方なので、双方でそれはできるかなと、比較することはできるかなと思うので、そこでまとめるのは一つの手法ではないかというのがあります。

もう一つは、全国に広げるといふ前に、この今質問の形式を聞いていると、ニーズがあると思いますかって書かれているのですが、これたぶんニーズではなくて、こういうニーズがあった時にこれは必要ですかとか、これはできますか、というのが本当は最終的に欲しい結果なのかなと思うので、ちょっとこれ質問がもう少しまとめられる方法を考えながら考えた方がいいかなと思います。福島の実際のアンケートをするのであれば、それと合わせて方向性でまとめるとしたら、何かちょっと内容が少し合わせてっていうのは思いました。

○花田委員長

数日話ただけで、まだまだ先生方の意見を聞いて、練ったものにしなきゃいけないということと、あとは今先生方からもらった送る方のニーズじゃなくて、本当に受ける方が何を考えているのかって本当に大事かなと思いました。

○辻口委員

先生方一つ、今支援される側の求めていたものみたいな経験とかをインタビューから聞き出して、それに関しては支援する側がどうだって聞く形、すごくいいなと思ったのですが、一応このアンケートを作った段階では、今ここに、あると思いますか、NO・YESにしてYESだと、この内容を書いてくださいにしたって、ほとんど回答しづらい形になっているという風に我々も認識していて、ただ、最初から項目を並べるとバイアスがかかる感じもあったりするのかなってちょっと思ったので、こういう形にしたのですが、確かに支援される側の求めたものをちょっとリスト化できれば、それを項目にしてアンケートにする形でもよかったですのかなと思っていました。

○花田委員長

ちょっとまたそこに至るまでの調査が必要です。

○富永委員

だから同時並行でたぶんやらないと時間的に間に合わないというのがあるので、もうここは直接、実際に聞くのではなくて、いろんな手記が出ていたり、いろんな活動報告が出ていたりまとめが出ていたり、事故調査の報告書も出ていて、そんなところからとりあえず拾い上げて、それに基づいてアンケートを作ってみるといふのも一つの手法ではないかと思えます。

○花田委員長

その項目としてチェックするものを作り出すということですね。最初は全て自由記載で

行こうかという形で、多分出ないだろうということで、色々こういう形まで持ってきました。

○辻口委員

そうするとこの医療ニーズのところについてはPAZ, UPZ内外とかっていう風に、ちょっと場所で分けるのは致し方ない部分もちょっとあるのかなという風に思っていますが、項目まず洗い出してちょっとアンケートの項目を少し調整させていただきたいと思います。あと、この例えば9の2の1って書いてあるところとかなんですけども、その代替する代替性があるかないかみたいなのところも一つ仕様書で求められているので、この選択肢が今100点だと我々は思っていないのですが、例えばとしてこういう風にチームを並べてみたりしたのですが、これもちょっと先生方からご指導いただいて調整したいなと思っています。

例えば医療に関しては、派遣チームとかDMAT, JMATの災害医療支援チーム系、もし避難所とかそういうことになってくると保健師, DHEATとか行政とか、そういうことが出てきたりするのかなという風に予想した上ですけども、代替性に関しては項目をつけていったところだと思います。皆さんからご指導いただければと思います。

○長谷川委員

辻口さん、でも実際、福島事故を実際に福島の事故の時にはあんまり距離によりませんでした。だって、距離というのは僕らが勝手に引くものですから、隣がPAZでうちはUPZだけど、PAZの人が逃げたらUPZも逃げるわけで、家の中に居ません。だから、もしかしたら思ったようなデータが出ないかもしれませんが、調べるのはいいかもしれないです。答える方は大変だとおもいますけれども。

○辻口委員

調整は難しいなって思います。

○長谷川委員

気持ちは分かります。でも、そんなに大きな差は出ないような気がします。

○花田委員長

UもPもでしょうか。

○長谷川委員

パッとする方もアップしてからする方も感覚としてはそんなに変わらないので、保守的な方にひかれるような気がします。やってみる価値はあると思います。

○辻口委員

懸念を持っていたのが、答える側がPAZ, UPZとかをちゃんと理解しているかなというところ、非常に大きいなと思っていて、それで一応、2枚目ですね、アンケートの9の2の1に入る前に、Webで回答する時にはこういうデータもちょっと見ながら、見たって言ってもぱっと理解できるかどうかと言ったら、なかなか難しいものかもしれないのですが、こういうのを見た上で、回答してもらおうと思うのですが、これを理解している前提じゃないと、いうところがちょっと難しいかなと思います。

○宇佐委員

長崎大学病院の宇佐ですけれども、なかなか分かりにくいところもあるかもしれないけど、でも、事象によって対応のレベルが違ってくるので、PAZは即避難であればUPZは屋内退避ということもあるし、おそらくそれぞれのフェーズでのニーズも変わってきます。

○長谷川委員

おっしゃるとおりだなと思って伺っていました。教科書的にはそうだなと思います。

○宇佐委員

教科書になっちゃいますけれども、ただそこはやっぱり外せないのかなと、わたくし個人的には思います。

○花田委員長

これはみんな一斉にぱっと逃げるとどうしようもなくなるので、ぱっと逃げるところと、そうじゃないところが、一つの目安として決めた方がいいと思います。

○長谷川委員

僕は、分けるなど言っているわけではないのです。

○宇佐委員

聞かれた方が困るということは分かりますが、やっぱりそこは分けておいた方がいいかなと思います。

○長谷川委員

おっしゃるとおりだと思いました。

○花田委員長

こういう概念で今計画が進んでいる、その上でどう考えるかというしかないかなと思っています。ただ、やっぱり受ける方、医療支援を受ける人たちが何を求めるかというのはすごく大事だと思うので、何とか形にしたいと思います。ありがとうございます。

こういう機会を開いてみないと、分からないことです。本当ありがとうございました。

○辻口委員

資料4の説明は以上です。

議題5：その他

○花田委員長

ありがとうございます。

本当、今日は皆さんのご意見をいただいて、これからのアプローチ、ちょっと大変ですけども、頑張ってるしかないという風に思っております。

以上で、一応大体計画したところですが、オンラインで参加の先生方から何かございますか。厚労省の方々いかがでしょうか。

○佐藤委員

福島は佐藤ですが、発言よろしいでしょうか。

○花田委員長

お願いいたします。

○佐藤委員

私も、支援を受ける側にもアンケートをして、支援が欲しいのか欲しくないのか、いわゆる求めてないのに僕らは行ってやるのもおかしい話なので、需要があるのかどうかというのは重要だと思いますので、ぜひとも施設はリストアップするので、その運営長とか施設の職員の数とかなんかも、実際に事が起きたら職員は避難するのか、しないのかみたいなどころも含めて、ニーズの調査があるといいかななんて思ったのですが、時間がないので難しいとは思いますが。

○花田委員長

やりたいことだと思います。本当に、先生言われたとおりに、逃げるつもりがあるのかとか、そこはなんか聞きたいとこですけど、難しいかもしれません。ありがとうございます。やっぱり受ける方を大事にしたいと思います。

近藤先生何かございますか。

○近藤委員

今、伺ってしまして、当時の少なくとも DMAT は全て活動報告書が出ていますので、そういう辺りに貢献できるのかなと思いました。

あと、被災地の中はですね、飯舘だとか広野とか当日避難する、しないって言っていたような病院、うちの小早川が回っていたところがありますので、そういう所は受け側の対象になるという所をある程度ピックアップできるのかなという風に思っていました。あの当時チームの被ばく線量は日々報告させていたのですが、まともに、正直ほぼ無視できるような量だったので、ちゃんと取っていないのではないのかなってというのは、線量というのは 1mSv になったチームは 1 つもないっていうのは一言で言えるのですが、じゃあ実際どれだけだったかっていうのは出ているかどうか、でも、報告でも言っていたのですが、なかなか正確な記憶がそこはちょっと残っていない可能性もあるかなと思っております。以上です。

○花田委員長

先生言われたように、1mSv を超えた人は 1 チームもないっていうところもすごく重要かなと思いました。ありがとうございます。そういうデータの積み重ねかなという風に思っております。ありがとうございます。他にいかがでしょうか。

○長谷川委員

あと、倫理的な配慮をいただければ、きちんとした研究なので、倫理面の配慮だけをぜひした方が最終的には全てのみんながハッピーだという風に思います。

○辻口委員

弘前大学の倫理委員会にかけているところです。

○長谷川委員

ありがとうございます。この時代ですので。

○花田委員長

小谷さん。いいですか。

○小谷委員

私からは特段ありません。ありがとうございます。

○花田委員長

ありがとうございます。よろしいですか。

厚労省森さん、お願いいたします。

○森災害等緊急時医療・周産期医療等対策室長（オブザーバー）

厚労省森でございます。

我々としてはDMATとの連携という観点での参加をさせていただいておりますので、まずはプロジェクトを進めていただきまして、今後議論ができればなと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○花田委員長

ありがとうございます。他にございますか。非常にありがたい発言、廣橋先生よかったです。この一言は大きいかもしれません。

ありがとうございます。では、1時間を超えて、皆さん方長くなって申し訳ありません。ただ僕らも駆け足でやってきたところで、抜けたところを色々皆さんに指摘いただきまして、本当に良かったと思っております。これを生かして、もう一度ちょっと練り直して、皆さんに提案させていただきます。本当に今日の遅い時間に集まっていただき、本当に貴重な意見をいただいてありがとうございました。これでキックオフミーティングを終了させていただきます。

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会
第2回委員会 委員会資料

令和6年2月16日（金）

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会

弘前大学被ばく医療総合研究所
第2回 原子力災害対策実効性向上等調査委員会

開催日時：令和6年2月16日（金） 13：15～
開催場所：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
低線量線 会議室
（千葉県千葉市稲毛区穴川4丁目9番1号）

◎第1回委員会議事録（案）の確認

次 第

- 1 契約期間の変更について
 - 2 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗について
 - ・派遣チームの活動する場（PAZ、UPZ、UPZ 外）と緊急事態区分（AL、SE、GE）による整理
 - ・想定される活動内容に関する検討
 - ・DMAT（災害派遣医療チーム）と派遣チームの連携体制の在り方に関する検討
 - ・適切な情報共有等の在り方に関する検討
 - ・東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査
 - 3 その他
- 次回委員会の開催について（予定）
令和6年3月11日（月）

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業

原子力災害対策重点区域内等における
原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査

第二回委員会資料（研究経過報告）

研究代表者：花田裕之（国立大学法人弘前大学）



令和6年2月16日（金）

アンケート対象者および回収(率)

対象者

原子力災害医療派遣チーム研修 修了者 (2024年2月1日現在)	
職種内訳	人数
医師	239
看護師	366
診療放射線技師	259
業務調整員(その他全医療職、事務職)	143
小計	1007
道府県の原子力災害医療調整官 (2024年2月1日現在)	
小計	33
合計	1040

回収(率)

原子力災害医療派遣チーム研修 修了者 (2024年2月1日現在)	
職種内訳	人数 (職種別回収率)
医師	34 (14.2%)
看護師	34 (9.3%)
診療放射線技師	48 (18.5%)
業務調整員(その他全医療職、事務職)	10 (7.0%)
小計	126 (12.5%)
道府県の原子力災害医療調整官 (2024年2月1日現在)	
小計	8 (24.2%)
合計	134 (12.9%)

回答期間を2月末としてリマインド済

回答者 基本属性

基本属性

回答者 基本属性

Q. DMAT (都道府県DMATも含む)の資格を持っていますか？

回答	人数
はい	68 (50.7%)
いいえ	66 (49.3%)

Q. 福島第一原発事故に伴う支援経験

回答	人数
ある	41 (31.3%)
ない	93 (68.7%)

DMAT有資格者は半数。

回答者の7割近くが福島事故時の支援活動を未経験
また、「ある」と回答した中でも医療支援の経験があるのは2割程度
⇒回答者の多くは福島事故時の医療支援または受援経験がない

Q. 福島第一原発事故に伴う受援経験

回答	人数
ある	12 (9.0%)
ない	122 (91.0%)

回答者 基本属性

Q. お住いの地域の緊急時対応や道府県が定める地域防災計画(原子力災害対策編)などを把握していますか？

回答	人数
把握している	58 (43.3%)
把握していない	34 (25.4%)
どちらともいえない	42 (31.3%)

地域における原子力災害対策重点区域および各防護措置等の事情を把握したうえで回答している方が半数ほどか

Q. 原子力災害医療派遣チーム活動要領には「派遣チームの出動先は、被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする」と明記されていますが、派遣チームとしてPAZおよびUPZ内において屋外での活動を依頼された場合に対応可能ですか？

回答	人数
はい	54 (40.3%)
いいえ	6 (4.5%)
わからない・その他	74 (55.2%)

「わからない・その他」と回答した方の多くから個人的には対応可能だが体制としてはわからない等の意見があり。
派遣チーム隊員の多くは拠点病院外での活動にも前向きか。

回答者 基本属性

Q. 派遣チームの活動に伴う被ばく線量について、どの程度まで許容できますか？

回答	人数
1 mSv以下（一般公衆の線量限度相当）	14 (10.4%)
20 mSv以下（職業人の年あたりの線量目安）	42 (31.3%)
50 mSv以下（職業人の年あたりの線量限度相当）	42 (31.3%)
100 mSv以下（緊急活動の線量限度相当）	30 (22.4%)
その他	6 (4.5%)

20mSv以下、50mSv以下の線量であれば7割以上の隊員が活動を許容

その他意見としては、「活動による」といった意見が複数あり

原子力災害医療派遣チームの活動に関する質問

原子力災害医療派遣チームの活動 に関する質問

原子力災害医療派遣チームの活動に関する質問

Q. 医療ニーズはあると思いますか？

		AL		SE		GE*
PAZ圏内	ある	110 (82.0%)	ある	117 (87.3%)	ある	127 (94.8%)
	ない	24 (17.9%)	ない	17 (12.7%)	ない	7 (5.2%)
UPZ圏内	ある	102 (76.1%)	ある	106 (79.1%)	ある	106 (79.1%)
	ない	32 (23.9%)	ない	28 (20.9%)	ない	28 (20.9%)
UPZ外	ある	68 (50.7%)	ある	81 (60.4%)	ある	92 (68.7%)
	ない	66 (49.3%)	ない	53 (39.6%)	ない	42 (31.3%)

※ここでのGEは放射性物質放出前後を問わず

原子力災害の自体進展に伴い医療ニーズがあると回答する割合が増加する傾向に

原子力災害医療派遣チームの活動に関する質問

Q. 医療ニーズはあると思いますか？

		AL		SE		GE*
PAZ圏内	ある	110 (82.0%)	ある	117 (87.3%)	ある	127 (94.8%)
	ない	24 (17.9%)	ない	17 (12.7%)	ない	7 (5.2%)
UPZ圏内	ある	102 (76.1%)	ある	106 (79.1%)	ある	106 (79.1%)
	ない	32 (23.9%)	ない	28 (20.9%)	ない	28 (20.9%)
UPZ外	ある	68 (50.7%)	ある	81 (60.4%)	ある	92 (68.7%)
	ない	66 (49.3%)	ない	53 (39.6%)	ない	42 (31.3%)

※ここでのGEは放射性物質放出前後を問わず

原子力災害の自体進展に伴い医療ニーズがあると回答する割合が増加する傾向に

上表赤枠内のデータを抜粋して次スライドより回覧

AL・PAZ圏内

『AL・PAZ圏内』 想定される医療ニーズ・代替性

	想定される医療ニーズ※1	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※3				
		派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
PAZ圏内	住民への放射線リスクミ・クライシスコミ（94.5%）	○		○		○
	自治体・医療機関における本部活動（92.3%）	○	○	○	○	
	医療機関における一般的な医療活動支援（89.1%）※2	○	○		○	
	社会福祉施設における医療活動支援（87.3%）	○	○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印

【医療ニーズ】

ALの段階で住民への放射線リスクミ、関係機関における本部活動の必要性を考えている回答者が多数
また、（特に複合災害時は）医療活動支援の必要性もあると想定している回答者が多数か

【代替性】

本部活動および医療活動において、回答者の半数以上が被災地の医療従事者およびDMAT等の活動に期待か

GE・PAZ圏内

『GE・PAZ圏内』 想定される医療ニーズ・代替性

	想定される医療ニーズ	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）				
		派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
PAZ圏内	住民への放射線リスクミ・クライシスコミ（98.1%）※1	○		○		○
	社会福祉施設における医療活動支援（98.1%）	○	○	○	○	
	要避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援（98.1%）	○			○	
	自治体・医療機関における本部活動（98.1%）	○	○	○	○	
	医療機関における被ばく医療活動支援（96.2%）	○	○		○	○
	住民への安定ヨウ素剤配の緊急配布・服用関係支援（96.2%）	○		○		
	医療機関における一般的な医療活動支援（94.3%）	○	○	○	○	

※1 緑字：放射性物質放出後によりニーズが高くなると思われる項目

【代替性】

重点区域内であっても、医療機関における被ばく医療活動支援という項目では回答者の半分以上がDMAT等に期待か

GE・UPZ外

『GE・UPZ外』 想定される医療ニーズ・代替性

	想定される医療ニーズ	代替性 (活動に適していると思われる人材・チーム)				
		派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム (DMAT等)	放射線専門家
UPZ外	住民の汚染に対する検査支援 (避難退域時検査、甲状腺被ばく線量モニタリング等) (100.0%)	○		○		○
	避難所での医療活動支援 (97.6%)	○		○	○	
	住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (97.6%)	○		○		○
	自治体・医療機関における本部活動 (90.4%)	○	○	○	○	
	医療機関における被ばく医療活動支援 (87.8%)	○	○		○	○

【医療ニーズ】

GE・UPZ外では避難退域時検査等の汚染検査支援の必要性を回答者全員が把握

【代替性】

汚染検査においても、派遣チームの活動が適しているとの回答が多数か

医療機関における被ばく医療活動支援という項目では回答者の半分以上がDMAT等に期待か

東日本大震災で活動した支援者の被ばく線量の追跡調査 経過報告

- 全国の各機関より20名以上の線量データを収集
 - 大熊 OFC や県庁にて活動した医療班の記録→活動に伴う総線量 37～128 μSv
 - 相双保健所、いわき保健所等で活動した医療班の記録→最大でも 57 μSv
- ↓
- 医療班としての活動により 1 mSv 以上の活動した例は見られない

医療ニーズ推計(東通)

病院籠城支援シミュレーション(DHCoS)

EMIS施設情報を基に、脆弱性の高い医療機関を事前リスト化し、有事の際には迅速な医療機関支援に活用可能なデータ取り纏めておくDHCoS概念が示された。

高橋礼子 et al. 日本災害医学会誌. 2023;27(sup2): 237.

具体的な事前リスト例

表. 青森県津軽医療圏の事前リスト

耐震性 浸水 ライフライン	医療機関名	許可病床数	耐震構造想定	リスク評価			備考	
				建物				
				倒壊	浸水			
				津波	高潮	洪水		
			全て 病棟を含め一部耐震なし	◎				透折
			全て					災害拠点病院
			一部(病棟)	○			○	
			未診断	◎			○	

平時はDMAT等の教育(調整本部・活動拠点本部運営シミュレーションの教育)に活用、有事の際には災害の種類を問わず事前リストを有効活用

各機関のリスク分析

基準

リスク 評価	項目			
	倒壊リスク	電気	水	浸水
高 ◎	新耐震基準なし or 未診断	優先度高(救急、等) and 自家発電24時間未満	優先度高(救急等)	ハザードマップ内
中 ○	一部建屋で新耐震基準なし	自家発電24時間未満	貯水24時間未満	該当なし
低 -	新耐震基準 満たす	自家発電24時間以上	貯水24時間以上	ハザードマップ外

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会
第2回委員会議事録

令和6年2月16日（金）

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会

令和6年2月16日(金)

13:16~14:28

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

低線量棟会議室

議事次第

議題1: 契約期間

議題2: 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗について

- ・ 派遣チームの活動する場 (PAZ, UPZ, UPZ 外) と緊急事態区分 (AL, SE, GE) による整理
- ・ 想定される活動内容に関する検討
- ・ DMAT (災害派遣医療チーム) と派遣チームの連携体制の在り方に関する検討
- ・ 適切な情報共有等の在り方に関する検討
- ・ 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査

議題5: その他

第1回委員会の議事録の承認について

○柏倉委員

これから第2回原子力災害対策実効性向上等調査委員会を始めます。

本日、委員長の花田先生が Web 参加ですので、代わりに柏倉の方から議事進行をさせていただきます。

まず、第1回の委員会の議事録ですけれども、事前に委員の皆様には確認いただいておりますがこの場で何かなければ案を取って規制庁に提出したいと思っておりますけれども、先生方がいかがでしょうか。特によろしいですか。それでは、案を取って規制庁に提出させていただきたいと思っております。

議題1：契約期間の変更について

○柏倉委員

議題1の契約期間の変更についてですが、資料はございませんので私の方から口頭でご説明させていただきます。本委託事業の契約期間は、令和5年11月28日から令和6年3月18日となっておりますが、令和6年1月1日に発生した能登半島地震の対応がありまして、本調査事業における各機関からのアンケートの回収状況が芳しくないということがあります。少しでも回答率を上げるために、契約期間を令和6年3月29日まで延長したいと考えております。規制庁様からは内諾を得ておりますので、ご報告ということでご理解いただければと思います。

議題2：令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗について

○柏倉委員

2番目、令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗につきまして、弘前大学の辻口先生からお願いいたします。

○辻口委員

研究リーダーの花田先生に代わり、私の方から進捗をご報告させていただきます。

議事の2番のところなのですが、規制庁事業の仕様書に則ってポツを5つに分けているのですが、オーバーラップするところもあると思います。

議事次第に5つポツがあるのですが、1つ目と2つ目をまとめてご報告させていただきたいと思っております。

配付資料の1番になっているところ、実際に郵送したアンケート用紙について簡単に報告いたします。この会議の委員になっている先生方に、1月から2月の頭にかけてご確認いただき、アンケートの内容、質問の項目をしっかりと整理し、実際の回答は二次元コードもしくは URL からの Forms で集めているところではありますけれども、全国の原子力災害拠点病院と自治体の調整官宛てに郵送し回収しているところでもあります。

続いて、配付資料のパワーポイント形式のものです。こちらが、現時点でのアンケートの途中の集計結果となります。1枚めくっていただきまして、アンケートの対象者及び回収について2月13日23:59時点での率というのを出しております。2月1日現在、原子力災害医療派遣チーム研修を修了している人数を各支援センターに伺ったところ、1,007人となっております。また、道府県の原子力災害医療調整官が33名となっており、合計1,040名を対象にアンケートを展開しているところです。そして、2月13日時点でこの資料を作成しているのですが、その時点で回収合計が134件、パーセントで言うと12.9%になっております。診療放射線技師の方、道府県の原子力災害医療調整官の方の回収率が多いかなといったところですが、全体的に3割以上まで持っていければと思っております。2月13日時点で各拠点病院、道府県にリマインド、2月末までに回答お願いしお送りしておりますので、委員の先生におかれましては是非、平時ネットワークを作っているところにお声がけいただければ嬉しく思っております。

続いてスライドを進めていただき、実際にアンケートを回答して下さった134名の方の基本属性についてご紹介していきます。まず回答者の割合、DMAT資格の保有についてはきれいに半々となっております。そして、佐藤先生、長谷川先生からもコメントがあったのですが、実際に福島第一原発事故時の支援あるいは受援の経験を持っている方の意見をクロス集計する、統計をとる、傾向を見る上で設問を設けてはどうかとの意見もあり、調査したところ、支援経験があると回答した方は31%、受援経験があると回答した方は全体の9%となっております。地域にもよりますが、受援経験がある人は非常に少ない結果になっています。また、支援経験があると回答した31%、41名のうち、実際に医療支援の経験があると回答した方は2割程度です。その他の方々は、リスクコミュニケーション、放射線のスクリーニングを行ったという方が多くて、いわゆる派遣チームのメインの活動に求められる医療支援を行った方は2割未満ということです。ですので、原子力災害の実災害を経験した方は現時点で少ないという傾向にあります。

続いて次のページに行っていただき、『お住まいの地域の緊急時対応あるいは地域防災計画の原子力災害編などを把握していますか』の質問については把握していると明確に回答した方は約4割、把握していない、どちらとも言えないと回答した方は5~6割というところです。約4割、半分近くは原子力災害対策重点区域あるいは各防護措置というものの事情を把握した上で回答しているという方がいるという風に考察できるかなと思います。

そして、原子力災害医療派遣チームの活動要領には原子力災害拠点病院を基本とすると書かれていますが、『実際に派遣チームとしてPAZ及びUPZ内での屋内での活動を依頼された場合対応可能ですか』というところは、はいと回答した方は4割、いいえがほとんどいなくて、分からない、その他という方は5割くらいでした。ただ、分からない、その他と回答した中にも、個人的には対応可能だが、体制、ルールとしては分からないという意見が多数あり、回答してくれた方は割と屋外での活動というのにも前向きな感じなのかなというのが分かります。

続いて、基本属性の最後ですが、こちらは廣橋先生からコメントを頂いて追加した質問になっていますが、派遣チームの活動に伴う被ばく線量について、どの程度まで許容できますかという質問を設定しております。20mSv 以下、あるいは 50mSv 以下というところが相場にはなっているのですが、ほとんどの方が 20mSv、50mSv レベルの活動というのを許容できる、やる気があるという風に考察できると思っております。後ほど、福島事故の時に実際に活動した医療支援者の線量の目安というのが出てくるのですが、そこをリンクして考察を入れたいと思います。先生方、ここまでで何か質問等よろしいでしょうか。

それでは進めます。ここから先が、実際に派遣チームの資格を持っている方、あるいは道府県の調整官の方が派遣チームの活動にどのようなイメージを持っているかという部分の結果の一部になります。

まずこちらですが、医療ニーズはありますかという質問を AL・SE・GE という各フェーズ、あと PAZ と UPZ と UPZ 外という防護措置の距離に分けて、質問をざっくりと最初に展開しております。それで、原子力災害の AL・SE・GE の事態の進行に伴って医療ニーズはあるだろうと答える割合が増加している傾向にあるということになっております。ただ、AL の時点でも、もう既に PAZ 内では 8 割以上の方が医療ニーズは何かしらあるのではないかという回答を、そういうような意識でいらっしゃるということがここからわかるデータになっております。1 枚スライドを進めていただいて、ここから先は、2 月 13 日から資料をまとめ始めましたので、全てのデータは出来上がっていないのですが、赤枠の AL の PAZ 内、そして GE の PAZ 内と UPZ 外と、この 3 つのところについてであると答えた方が、具体的にどのような医療ニーズがあると思っているのか、あるいはその医療ニーズに対応するには派遣チーム以外でどのような代替性があるのかというのを表にしたものが次になっております。

まず、AL・PAZ 内で想定される医療ニーズ、どのようなものがありますかという問いに 110 名の方が、医療ニーズがあると回答していますので、この 110 名のうち何%の方がこの選択肢を選んでいるのかというパーセンテージもともに出しております。110 名のうち 94.5%の方は、住民への放射線リスクコミュニケーション、あるいはクライシスコミュニケーションといったような項目が一つ医療ニーズとしてあるのではないかと、また、自治体、医療機関において本部の立ち上げ、そういう本部活動も既にここから始まるのではないかと、というのが非常に高い割合となっております。それで、医療機関における医療活動、社会福祉施設における医療支援、こういったものも場合によってはあるのではないかと意識を持っているということが分かります。下の 2 つの項目、赤字にしているのですが、地震・津波との複合災害ということを見ると、ここはさらに医療ニーズがあるという風に考える方が増えるのではないかとと思われる項目です。

続いて、この右の部分ですが、その 110 名の方のうち、例えばクライシスコミュニケーションとかリスクコミュニケーションという項目は 94%、約 100 名の方が、医療ニーズがあるという風に考えている訳ですが、その 100 名のうち活動に適していると思われる人材、

チームとしてどのようなものがありますかというのを追加で質問したところ、5割以上の方がチェックをつけたところに丸を付けております。例えば、このリスコミ、クライシスという項目のところでは適していると思われる人材・チームということで、派遣チームが挙がっており、被災地の自治体職員、あるいは放射線の専門家、放射線技師が挙げられていることが分かります。そしてまたここで特徴的だと思ったのが、下の赤字のところですが、医療機関における一般的な医療活動、あるいは社会福祉施設における活動というところでは、DMAT等に5割以上の方が選んでいるということになっています。ここを5割でカットオフしたのは、花田先生と相談した上で5割としており、例えば5割で丸、8割で二重丸とすると、少し傾向が見られるかなと思っています。この段階でもやはりDMATというのは非常に挙がってくる名前ではあるかなと思っています。

続いて、スライド進めていただいて、今度はフェーズがGE、そして区域がPAZ圏内という風になりますと、多くの医療ニーズがあるという項目が挙がってきます。先ほどと同じように、リスコミ、クライシス、医療活動もそうですが、要避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援であったり、安定ヨウ素剤の配布等の医療支援であったりということで選択されている方が非常に多いです。これは全部98%とか96%とかですので、医療ニーズはあるだろうと答えた方のほぼ全てが、こんな医療ニーズがあるだろうと我々が用意した選択肢全てを選択してくれている方が非常に多いという状況でした。やはりここでも、活動に適していると思われる人材を聞いた時に、派遣チームは全項目において半分以上の方が答えている項目となっております。

例えば、安定ヨウ素剤の配布や、リスクコミュニケーションという項目は、派遣チーム以外にもいろいろ考え方はあるかと思いますが、派遣チームはすべて適している、やるべきだというようなイメージでいる方が多いのかなという風に思います。

また、GEのPAZ圏内となると、やはり空間の放射線量とか、そういう放射線の話になってくる訳ですが、やはりここでもDMATを挙げた方が非常に多いというのも一つの特徴とっております。

最後ですが、GEのUPZ外のところにいきますと、想定される医療ニーズとしては、住民の汚染に対する検査支援であったり、避難所等での医療支援であったり、リスコミ、クライシスコミ、医療機関における被ばく医療活動支援、これは拠点病院とか協力機関の場合ということだと思いますが、そういった項目で高い医療ニーズがあると皆さんが答えています。ここでも適しているチームに、DMATやその他の災害医療支援チームが挙がるという結果が得られております。

あと、規制庁の仕様書では、これらの代替性を持つチームが活動するにあたってどんな課題があるのかということも、我々の研究班でまとめることになっています。アンケート上どのような課題があるのかについて自由記載としていることから、現在集計中ということでご理解いただければと思います。

先生方、ここまでで何かコメントがあればお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

次の資料に進みます。今説明してきたところが、実際に派遣チームの資格を持っている方が活動する場、あるいは緊急事態の区分でどんな意識を持っているのかというのを整理するためにとったアンケートになっています。

続いて、青森県の東通の地域を例に、具体的にどんな医療ニーズがあるのかについて調べた結果をお見せしたいと思います。

これは、医療ニーズの推計にあたって実際どのようなことをしたのかということが背景となっております。最近、統括 DMAT あるいは DMAT ロジスティックチームという隊員のほうで DHCoS という概念が色々勉強なされており、事前に EMIS での施設情報や、各地域の脆弱性の高い医療機関を事前にリスト化し色々勉強しておこうという概念が浸透し始めています。具体的に、各医療機関の耐震性、浸水のリスク、発電機がどのくらい持つか等の停電リスク等、色々なものを事前に情報化し、有事の際には活用して、医療支援あるいは病院の避難支援に役立てようという流れが出てきております。この概念をもとに、青森県の東通地域の PAZ 内あるいは UPZ 内の医療機関、社会福祉施設について倒壊のリスク、電気・停電とかのリスク、あとは医療で使う水のリスク及び建物自体の浸水のリスクを、高リスク・中リスク・低リスクという形で（指標を基に）ソーティングをかけてみました。

スライドを進めていただいて、まず青森県の東通地区の状況ですが、有床の医療機関かつ厚生労働省の EMIS に載っている医療機関は 2 件ございます。他にも有床の機関だけであろうと少しあるのですが、中間報告では 2 件とさせていただきたいと思います。

スライド進めていただいて、社会福祉施設をこれにマージしたのですが、社会福祉施設も 58 施設あります。青森県庁から頂いている資料では少し数が違うのですが、同じような母体の施設でちょっと分けているものもあります。少し数字が変わるかもしれませんが、今日は 58 施設ということをお願いします。医療機関 2 機関、社会福祉施設 58 施設あり拡大するとこのような感じの区域になっています。マップの中の PAZ の赤い部分を除いて、海と面しているところにピンクのマークがついていると思うのですが、あと緑色の社会福祉施設が密集しているところ、青森県のむつ市というこの地区最大の市になっています。その辺も緩やかに肌色、オレンジ色になっていますが、これは津波・浸水のハザードマップをマージしたものになっています。

次に医療機関 2 件については A 病院、B 病院としていますが、2 件あるうちの 하나가新耐震基準を満たしていない可能性があるということで、震度 6 以上の地震が来た場合には倒壊のリスクが非常に高いということが分かります。その他、電気については先ほど条件を出していますが、電気・水・浸水のリスク等は超急性期においては複合災害だとしても少ないのではないかと分かっております。

進めていただいて、社会福祉施設 58 機関のうちリスク分析で丸がついたところ 5 つ分を並べていますが、まず倒壊の恐れがある機関が一つ、そしてハザードマップにかかっている機関が 4 つという結果になっています。そして、青森県庁から、施設によっては県予算で自家発電機を整備している機関もあるというような情報を得ていますが、昨日データを頂

いて資料には反映されていない状況です。例えば地震とか大きな災害と複合的な状況になった時にすぐ停電のリスクが高いという機関もあると思います。そこは、次回に反映させたいと思うのですが、今日の場合には、まずこの5機関、急性期に避難とか、そういった医療ニーズが高い可能性があるということです。

次のスライドの左側は、青森県が策定した原子力災害に係る医療機関、社会福祉施設の避難計画の策定ガイドラインとなっているのですが、PAZ内ではSEの段階で避難を開始します。そしてUPZの場合では、全面緊急事態の放出後に色々と避難を開始することがルールになっていまして、SEあるいはGEの段階で医療機関、社会福祉施設合わせて6件、最大302名の早期避難など、このような医療ニーズがあるのではないかと考察されます。また、青森県のポンチ絵では避難となっていますが、福島の子故の経験の時に、実際に早期にすぐ避難、全員避難するのがいいのかという議論もあり、ある程度屋内退避、医療機関の中で医療支援をしながら守るといような医療ニーズももちろんありますので、302名が最大というわけではないのですが、仮にこの302名が全員独歩で、例えばマイクロバス30台で避難をするとしても、1台に医療者の同乗、実質派遣チーム1チーム同乗とすると、青森県あまり人口の多い県ではないですが、それでも30チーム必要です。そして他県のUPZのいろいろと調査したデータを幾つか持っているのですが、例えばUPZ内に、護送・担送の方が3割くらいいた場合には、救急車あるいはストレッチャー対応可能な車両に1チームあるいは医師、看護師が1人ずつ乗るといった場合だと青森県だけでも数100チーム必要ということで、派遣チームの人数とかを考えたときには、マンパワー不足が可能性としてあるのではないかと考察できます。青森県のデータをお示ししたのですが、茨城県の東海原発の方のデータも同じようなシミュレーションの推計をしてみたいと思っています。茨城県からは、近日中にデータをもらう予定となっていますので、次回以降もしくは途中で先生方にご報告したいと思っています。ここまででいかがでしょうか。

○廣橋委員

社会福祉施設58施設ですけど、トータルの人数は何人くらいでしょうか。

○辻口委員

トータルの人数なのですが、1,600から1,800人くらいとなっています。定員数だけで言えば1,800名程度なのですが、青森県から頂いている資料を精査、確認中です。

○廣橋委員

避難する場合、方向的には全部南側なのでしょうか。それとも半島の上方に行くのでしょうか。

○辻口委員

一個一個の避難先まで暗記していませんので、基本的には半島の下になります。なので、能登の地震と同じような感じの状態になるかと思っています。

○廣橋委員

船を湾の内側で使うとかもないですか。

○伊藤委員

定期船もそこは走っていないので、出るとすれば北海道です。大間から北海道の定期船はあるのでそちらを検討しているのですが、防災訓練の時は住民避難として船を使ってむつ市から青森市へということも計画されていますけれども、ある程度通常路線を考えると今のところ何もない状態です。津波の影響を考えれば、陸奥湾の中に来てしまうと多分港も使えなくなると思います。

○長谷川委員

辻口先生の考察の部分で、必要となる派遣チームの数や派遣チームの構成メンバーの人数を算定されていましたが、たぶん搬送とか、救急搬送において想定条件というのを出したと思います。例えば患者一人あたり何人必要とか、それから患者も多分重症度によって必要となる人数や車両が違ふと思います。何か指標みたいなものがあつたら教えてもらいたいです。適当に今回はこういう風にしたいというのでかまわないので、お示しいただきたいです。

○辻口委員

ある県で、UPZ 内の医療機関の重症度、護送・担送とか何%位いるというデータを出したところがありまして、そのデータを基に話しています。ただ、これは公表していいか微妙なところなので口頭でお伝えしています。

でも、実際に 3 回目の委員会あるいは最終報告書にはこういうようなパーセンテージで推計して、車両が何台、チームが何チームあるいは医療者が何名という風に書いて先生方に見てもらおうと思っています。

○長谷川委員

報告書の際には、こういう条件で算出したというのが分かれば、他にも同じような報告や研究をしている方がいらっちゃって、その人と比較ができると思うので是非過去の研究とか、辻口先生が参考にされたところと合わせて同じような条件でされるといかがかなと思ったので発言しました。

○富永委員

この想定として、今倒壊のリスクとか浸水のリスクが出ているのですが、そもそも震源地、東通の場合どこを震源地としていてそこでどれくらいの規模が起これると、震度 6 がどの範囲で、多分これ結構距離があると思うので、全部が全部違うのかなという気はするのですが、どういう想定をされているのかなというのが 1 点。

多分、能登の地震の状況を見ると、建物が倒壊している、となれば道路も多分ダメで、そのあたりは何か想定に入れていて、搬送にどのくらいかかるかとか、そういったものまで想定されているのかということを知りたいです。

○辻口委員

細かい災害の想定というのは、あまりこの DHCoS という概念には関係なく、倒壊のリスクがあるなしに関しては、新耐震基準を満たしているかというのを議論しています。1981

年の新耐震基準で震度6、これを満たしていなければ震度6の揺れがあった時には建物の大きなバランスの崩れがあるという立て付けになっていまして、震度6以上の地震が来た時に、この医療機関では倒壊のリスクがあるから、すぐに定員分を全員避難させなきゃいけないという考え方でDHCoSの事前リストの作成を考えています。

2つ目については、先生がおっしゃった避難の色々な道路状況とかですが、私も結構考えているところで、例えば浸水のリスクがある社会福祉施設、今4つと示しましたが、実際にはハザードマップにはギリギリかからないけれども避難する経路上は浸水している可能性がある社会福祉施設もむつ市というところにもたくさんある推計になっています。ですので、その避難とかもどのようにまとめるかは難しいところです。医療者あるいは支援がどのくらい必要かというようなところは、医療ニーズを考察するときに混ぜていきたいと思っています。よろしいでしょうか。

○廣橋委員

根本的な話ですが、今の話は原子力災害は考慮なしの研究ですか。

○辻口委員

複合災害も考えたデータです。

○廣橋委員

むつ市まで何キロですか？

○辻口委員

むつ市と原発は15~20キロぐらいです。ちょっと絵が分かりづらいですが、濃いところがPAZで薄くほぼ全面にかかっているところがUPZです。

○辻口委員

これがもし単独災害であっても、社会福祉施設で1,800人くらい、医療機関だけで600床近くになるので、そこへのニーズを考察したいと思っています。

○富永委員

もう一つ確認したいのですが、この1つ前のアンケートで、GEの時のPAZ内の医療ニーズとか、UPZ内の医療ニーズの話をされていますが、そもそもGEになったらPAZの中の医療機関とか、要支援・要避難者というのは早く逃がしましよとなっていて、そういう想定になっているのですが、ここで議論するのは例えばさっき言われたように全部倒壊してしまっていて、SEの段階では避難できなくてGEになってしまっていて取り残されている人たちを想定していることでよろしいでしょうか。

○辻口委員

フェーズによってはそういうことになります。その最大値がその入所者分でカウントしています。

○富永委員

多分、原子力災害だけではないもっと別のことがかなり起こっているのかなという状況で、どこまで対応するのが原子力災害の中か、という話も出てくるのかなというきはするの

ですが、そこもう全く切り分けずに、原子力災害だけという話ですということですか。

○辻口委員

先生がおっしゃったように、もし仮に地震との複合災害とかになった時に最大 302 名の住民が急性期に避難と資料には書いていますが、もちろん自主的に避難される方も、その前の段階でもしかしたら退院できて家族と一緒に避難する方とか色々いて、302 名全員を考える必要はないのかもしれないです。そうすると例えば 3 割はもう自主的に避難しているとかそういうデータがないので、一応 302 人を最大ということで考えて、今日のデータは出しているということです。

○富永委員

もう一つ確認ですが、医療機関とか社会福祉施設となっていますが、結構自宅にいる人は、この地域がどれくらいの人口かということもありますが、そのあたりは検討としないということでしょうか。

○辻口委員

花田先生がいなくて何とも言いづらいのですが、今のところ人口のデータとかに関しては、我々はとっていない状況です。先生がおっしゃったように、一応立て付けとしては多分 PAZ 内であれば GE の時点でもう中がらの状態になっているというのがルールだと思いますが、もちろんそういう訳にはいかないと思うので、必ず残る方とか支援が必要な方っていうのもいらっしゃると思うので、何かしら考察を加えなくてはいけないと思います。

○富永委員

多分かなり複雑だと思います。これ全部倒壊していったら、家も倒壊して、救急搬送する。救急車もたぶんそっちに救助隊とかで全部行くという話になって、搬送する手段がない可能性もあるし、瓦礫の下に埋もれている人たちの救助が優先だろうっていうことになるので、多分避難はその後という話になるかもしれないし、一方で GE になって放射性物質が放出されてしまうと、その消防は残るのかという話も出てくるのかなという、ちょっと色々な状況が複雑になるので、こういう条件でやりましたという、明確にしておかないと多分全部の場合これで評価できますという風にはならないと思います。

○辻口委員

花田先生と相談して検討したいと思います。

○廣橋委員

志賀原発のことがあったので、原発事故を含む複合災害で津波もすごいし、道路状況も悪いなど全ての設定に対して考えなければならないというのは分かるのですが、まずはシンプルに典型的な原発事故が起きましたという設定で、その際に原子力災害医療派遣チームやDMATがどのくらい出動し、活動できるのかというようなベースとなる検討があって、その次に今度は今回の能登のように道路もダメ、家もダメだという感じにしないと、最初から目標が高いのは素晴らしいのだけどかなりまとめるのが大変かなと思います。まず全国で原発事故が起こった時に、派遣チームはUPZの周りの拠点までしか行けないというよう

な状況と、病院避難などでどこまで施設の支援に行けるかというところをまとめてからの方がいいかと思います。今年はシンプルにして、来年は次のことをやるといいのかなと思うのですが、規制庁の皆様はどのようにお考えでしょうか？

○辻口委員

先にすみません。一応次に説明しようとしていた、線量のデータのところですが、そこと少しリンクしている部分があって、機関校の方で東日本大震災の時に活動した支援者の被ばく線量というのを実際に支援した DMAT、あるいはその他の DMAT ではない医療支援者の方々に色々アンケートをとったところなのですが、実際には 20 名以上の線量のデータを現時点で集計しております。ここに、データ集計中で今日出せるものがこの一枚紙になっていますが、例えば大熊のオフサイトセンター、1F (イチエフ) から南西に約 5 キロ、福島県庁となると北西に 60 キロ以上のところになります。そこで活動した医療班の記録としては総線量で、人によりますが、 $37\mu\text{Sv}$ から $128\mu\text{Sv}$ ぐらいというような記録がアンケートで集まっています。また相双保健所、これは北に 25 キロです。いわきの保健所は南に約 44 キロですが、ここで活動した医療班の方も最大で $57\mu\text{Sv}$ 、これは 1 日、1 時間とかではなくて 3 日間とかの活動で最大 $57\mu\text{Sv}$ というデータが見られていて、医療班として DMAT も含みます。DMAT 以外もいますが、医療班として活動した中で 1mSv 以上の被ばくがあったという記録は今のところ我々の手元にはありません。先ほどのアンケートの調査の皆さんの意識のところから言いますと、 1mSv 、 20mSv 、 50mSv 以下だったら許容できると回答した方が 9 割 5 分いますので、実際に鹿児島から青森まで来るとなると時間とか色々労力はありますが、ほぼ今いる隊員数を全投入できるみたいな想定ができていると思っています。

○徳本企画官 (オブザーバー)

先ほど廣橋先生からお話がありましたけれども、お纏めの方に関しましては、弘前大学・花田先生にお任せするという立場でございますから、あまりこちらから細かく言う立場にないかなと思いつつも、廣橋先生のおっしゃるような程度問題をシンプルにして積み上げていった方が分かりやすい報告書なのかなという個人的な思いはありますので、またご検討いただければなと思います。

続きまして、廣橋先生から今年度はシンプルで来年度を積み上げていこうという話をいただいたところですが、一応我々としては今年度、一定程度ちゃんとまとめていただいて、それを受けて何らかの制度改正といいますか、具体的に言いますと、活動要領の変更などにつなげていきたいと思っておりますので、そういう我々のスケジュール感を見据えてしっかりと報告書をまとめていただけると助かるということでございますので、引き続きどうぞよろしく願いいたします。

○柏倉委員

ありがとうございます。DMAT 事務局小谷先生からご意見があるようですのでお願いします。

○小谷委員

DMAT 事務局の小谷と申します。先ほどの DHCoS の話ですが、あくまでこれは皆様のご意見という形で、我々が特に日々やっているものなので、改めてご相談、ご認識をお伺いしたいと思います。これは原子力災害対策の今回のチームがどのような形で実災害時に連携できるのかということを検討する場だという風に私は認識しているところですが、この DHCoS の概念自身も、いただいているのはすべて事前リストになると思っており、事前リストに基づいた検討と、当然のことながら複合災害なのか単独災害なのかという形にそれぞれ分けて検討されているということによろしいでしょうか。単独災害の場合、基本的には原子力発電所の UPZ, PAZ 内の医療機関に対して DMAT と原子力災害医療派遣チームはどのような連携ができるのかということについて試算を立てていくためのものがこの DHCoS と考えていたのですが、それは合っていますか？

○辻口委員

代表の花田の代わりに、小谷先生がおっしゃったとおり、原子力災害の単独と複合災害という風に色々と条件を分けて立てればよかったのですが、一応複合災害でかつ倒壊、つまり地震による倒壊だとか津波の浸水だとかマックスの事態が起きた時にこの東通の地域医療、例えば急性期で 300 人の避難が必要という試算を出したところですが、先生がおっしゃっていたように、DMAT と派遣チームの連携を考えていくときに、先ほどのアンケートでもあったとおり、派遣チームの隊員自身がこのような活動を派遣チームがやるべきだという意識をすごく持たれていることから、派遣チームが動ける、やれるのかという点を計算して出したいと思っています。今の時点ではおそらく派遣チームの数だけでは病院の避難に関するミッションが最大で起こった時にはかなり厳しい、そういった考察が見えてきているところで、じゃあどうなるかといったときに、例えば DMAT との連携ができないかという考察を花田先生と近藤先生と色々ディスカッションをする予定になっています。

○小谷委員

病院避難であるとか施設避難という議論になってくるのであれば、必要な医療チーム数であるとか、どのデータなのかとか、あとはその中でも一部避難だとかいうことについても色々な形がすごく出てくるのかなと思っていますので、一概に何かというように決められるものでもないと感じています。避難といってもおそらくこの地域で想定される複合災害の一番テーマになってくるのが、日本海溝型地震だと思いますが、日本海溝型地震になるとおそらく青森だけでなく、岩手、北海道を含めた 3 道府県はかなり広域な災害になってしまう関係上、避難といってもどこに避難させるのかとか、どのような支援を入れるのかということを経験して細かく検討していかないといけないと思っています。

つまり、複合災害でいどのように考えるのであれば、日本海溝型地震全般に対しての 1 要素としてこの原子力災害があるのではないかというような切り口でどう連携していけるのかとか、またそのリスク管理の中でそこに入っていくということ自身が、DMAT が対応するのは難しいのであれば、原子力災害医療派遣チームが協力してどんな動きができるのかということを検討するのが今回の皆さんのこの場での議論の最終的な形というところで

よいのか、それにあたり、どの程度原子力災害医療派遣チームが対応できるのか、この中で検討していくという認識でよろしいでしょうか。その認識だけ、資料だけですと途中電波も悪く聞き取れない部分もあり、念のため確認をさせていただきたいと思っていました。

○辻口委員

先生がおっしゃっていただいたことで間違いないと思います。貴重なご助言ありがとうございます。色々と3回目の委員会あるいは報告書に落とすときに、災害の想定など、もう少ししっかりと落とし、連携の部分を色々と検討したいと思いますのでよろしくお願いいたします。

○小谷委員

よろしく願いいたします。

○伊藤委員

DHCoS 自体は籠城を続けるためにはどういう条件が必要で、厳しくなったらどういう支援をするのかというのが DHCoS のもとの考えなので、原子力の単独災害であれば、多分このライフラインだとか耐震性とかは関係なくて、遮蔽板が屋根に入っているかとか、空調の設備を整えているとか、スタッフが対応する数が十分に足りているかどうか、またはそのスタッフが有事の際に集まってこられるのかどうかというものが、多分老健施設とかの籠城を決められる条件になってくると思います。ですので、多分その段階も考慮した上でさらに籠城した場合に、次に地震が加わった場合という2段階のものを考えていかないと、原子力災害だけの DHCoS を考えると、耐震性だとか全く関係ないことになるかと思えます。

○辻口委員

規制庁の仕様書上でも最後の報告書、単独の事象とさらに複合の条件が重なった時に分けて書くようになりますので、今伊藤先生から言われた意見も踏まえて花田先生と考えたいと思いますのでよろしくお願いします。

○柏倉委員

花田先生からチャットで届いているのをそのまま読ませていただきます。

『今回提示したのは東通なので、単独災害でおそらく DMAT の必要性は少ないと思えます。ただ、東海地では人数がものすごいので、それだけでは足りないと思えます』というコメントが届いております。他によろしいでしょうか。

○廣橋委員

長谷川先生、福島原発事故の時はライフラインや避難するにあたり道路状況は問題なかったのでしょうか？

○長谷川委員

比較の対象だとは思いますが、損傷はしていますけれども平地でしたので、ライフラインの途絶は局地、それから道路の損壊もあったけれども能登ほどではなく、回り道が可能でした。

○廣橋委員

福島を想定して、今回の能登を想定しないのか、検討の目標設定がかなり違うと思います。全設定を検討するのは時間的にも困難と思うので、ある程度の損害状況を決めて検討した方がよいと思います。

○富永委員

原子力災害単独であれば、籠城するとかという話が出てくるとは思いますが、そのためのいろんなフィルターの設置、防護装備・設備をつけるという多分補助金か助成金が何か出ているはずで、そういった施設がいくつか出来上がっているところはかなりあると思うのですが、それがどれくらい対象施設としてあるのか等、またそこから先に避難させる等のシミュレーションをしなければいけないと思うので、そのあたりを考えるときに、ちょっと防護設備がどうなっているかというのを検討しておいた方がよいのかなと思います。

○辻口委員

青森県の原子力安全対策課から、防護設備を入れている社会福祉施設のリストを頂いており、単独事象とかの時の考察に加えたいと思っています。チャットで、花田先生からも同じくコメントがありました。

○富永委員

結局対応のゴールは何を設定するのですか？PAZの中の人たちを全て避難させるのがゴールなのか、あるいは事象がある程度落ち着くまで籠城する等、動かさずに済むのであれば、動かさないことで福島のように亡くなることのないよう検討する他、中に入っていく医療ニーズはどのくらいあって、それに対応できるかということを検討する話も出ていたと思います。全部避難させるみたいなそういう話の方向性になってきている感じがします。第1回目の時は、何か中に入ってどれくらい支援ができるのかということのも、検討内容に入っていたと思うのですが、そこはもう考えずに全部医療支援のニーズがあるかということを書いていくということになるのでしょうか。

○辻口委員

全部避難させるのが100%のゴールというわけではないが、仮にその想定だった時に、302名というのをちょっと出しただけで、避難が100%というきれいなゴールではないと思います、少し難しいところでもあります。例えば、一部避難させて、一部はもちろんある程度落ち着くまで屋内退避の支援、籠城みたいな形の支援をするといったときに、そのモデルをどのように考えるかという非常に難しい問題だと思います。

○富永委員

結構シミュレーションの問題になってくるのかなと思います。条件付きで、何日でこれぐらいできるとか、何日かければここまで行けるかというのを原子力災害医療派遣チームだけだどこまでできるけど、そこでDMATとの連携をすれば拡大できるとか、そういう話を考えておかないと、実際の時にちょっと使える資料にならないのかなという感じはしました。

○辻口委員

まずは最大値で考える必要も一つはあると思うのですが、富永先生がおっしゃったような形で、最後まとめようと思いますのでよろしくお願いいたします。

花田先生から『国の指針に沿ってまずまとめる形で』と、これを考えれば例えばPAZの中は基本的には全員避難というのが立て付けになっていると思うので、Maxの数というところも一つ大事かなと思います。

議事の次第で言うと、1ポツ目2ポツ目、5ポツ目の東日本大震災時に活動した被ばく線量のデータをご紹介したのですが、先生方からコメントございますか。

○廣橋委員

今回アンケートの中に活動許容線量を入れていただきましたが、これを見て本当に感動しました。原子力災害医療派遣チームの多くは有事には活動していただけるのではないかと。我々が以前、地方のDMATにアンケートしたとき75%は1mSv以下（でのみ活動可能と返答）だったのですが、原子力災害医療派遣チームは放射線災害の教育を受けているのである程度の相場感があるのではないかという気はします。DMATの方に空間線量率などの相場感を学んでいただくのが今回の課題解決には早道かなと思います。

○辻口委員

先生のおっしゃる通りです。

結論はそういう風になっていくと思います。花田先生の代わりに進めさせていただきます。

続いて、議事次第の2番の中の3番目と4番目のポチのところですが、ここに関してはアンケートのデータ等々を色々まとめて、色々なニーズの推計等のデータもかなり出そろった段階で委員になってくださっている近藤先生と花田先生の方でまず打ち合わせをしていくということをご予定しておりますので、現時点で報告できる部分が資料としてないということでもよろしくお願いいたします。

○柏倉委員

辻口先生ありがとうございました。この2番目の議題について他に何かございますか。

○伊藤委員

せっかく規制庁の企画官もいるのでお聞きしたいのですが、今回私は学会で能登半島地震の話をして、結果的にあの時にはアラート、志賀原発がなっているわけですが、DMATに線量計を持参した方がいいとかそういうアナウンスを本来した方がよかったのではないかという議題がありました、我々関連施設には、志賀原発がAL状態になっているので準備をお願いしますという待機指示は出たわけですが、それ自体は行ったDMATとか何も知らずに出ていったという事例があって、ここの4ポツ目に適切な情報共有等の在り方についてとあるのですが、そのあたりどの段階で、どの情報をどういう形で規制庁側とすれば出すのを考えているかなというのを、是非お聞きしたいなと思います。今回DMATに個人線量計ぐらい持っていくよと言わなくて本当に良かったのかなというのが議論になっていたので、

それを踏まえてご回答いただきたいと思います。

○徳本企画官（オブザーバー）

今回の案件で、DMAT に個人線量計を持って行った方がいいと助言した方がよかったかどうかはちょっと私今一つまだ分からないところですが、必ずしも AL の段階からそういうような案内をする必要まではないのかなと思います。もう少し事態が進めばということだと思います。しかしながら、そういう状況を DMAT もしくは DMAT 事務局が知らなくていいのかどうかというのはまた別の話だと思うので、それはちょっと規制庁と厚労省の DMAT を担当していらっしゃる地域医療計画課と、こういったときに情報連携をどうしているかというのは、事務的に詰めさせていただけたらと思います。当然、厚労省から聞かれたら説明可能だと思っています。

○伊藤委員

ありがとうございます。

○柏倉委員

ありがとうございます。他にございますか。小谷さんお願いします。

○小谷委員

今のご意見を踏まえてですが、DMAT の標準資器材の中に少なくとも個人線量計とかは入っていません。それは当然のことで、我々としては、基本的に危険な場所では活動しない、危険区域等で活動しないという言い方をしているところではあります。その中で、個人線量計が必要だという風になった際に、その原子力規制庁の方々とか、もしくは原子力災害医療派遣チームの方々でここからここまでのゾーニングであるとか、ここからここまでは放射線量的に危険だから入るにあたり注意やリスクマネジメントみたいなものを今後検討していただく点について、規制庁の方からご提案いただきましたが、最終的には厚労省と協議していく形をお考えなのでしょうか。多分、DMAT 全員が個人線量計を持つというのは現実的ではないと個人的に思っています。

○徳本企画官（オブザーバー）

小谷先生どうもありがとうございます。

まさにそういった、DMAT がもしこの PAZ だとか UPZ で活動をするとした場合に、どういう風なサポートがないと安心して活動できないのかということも含めて、この次第にあります 3 ポツ、4 ポツ目になるのかなと思っております。私のイメージとしましては、都道府県に設置されます保健医療福祉調整本部に統括 DMAT 等が詰めることになると思うので、そういう場で高度被ばく医療支援センターの担当者とか、拠点病院の担当者が情報共有することで、DMAT が安心して活動できる範囲がどこなのかということも共有できるのではないかと考えております。また、具体的に PAZ、UPZ で活動していただくことになった場合には、当然、派遣チームも一緒に活動をしますので、派遣チームは線量計を持つことで DMAT の方が過重な被ばくをしていないということが証明できるような体制になると考えていますが、このあたりは、今後先生方において検討いただいたものを、報告いただき

事務的に厚労省と規制庁ですり合わせさせていただこうと思っています。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

○小谷委員

ありがとうございます。

○長谷川委員

小谷先生、福島医大長谷川から先生にお伺いしたいのですが、事実確認だけで構いません。今回の能登半島地震、志賀や柏崎、刈羽の情報というのは、DMAT事務局はどこから情報を収集していたのですか。もし、収集していたのであれば、そのルートはもともと定まっていたルートというか、ここから供給されるという確立されたルートがあるのか、教えていただきたいです。

○小谷委員

今回は、能登の地震においてずっと後方支援という形で、東京、大阪の事務局で調整に関わっていたのですが、少なくともそういった情報を立川、大阪で情報として頂いた記憶はありません。おそらく記録としてはないと思っています。ただ一方で、被災県内の災害対策本部であるとか、福祉調整本部の中で共有されていたかどうかについては、データ等の整理がまだできていませんので分からない部分です。今後の確認事項になるのではないかと思います。

○長谷川委員

ありがとうございました。事実確認だけで終えたいと思います。

○柏倉委員

ありがとうございました。2番目の議題はこれで終わりたいと思います。

今日は途中経過ということですので、今後またアンケートの回収率の増加とまだまとめきれていない部分を追加するというので、精度を上げていければということになるかと思っています。

議題3：その他

○柏倉委員

3番目のその他ですが、何か議題をお持ちの先生方はいらっしゃいますか。厚労省森先生お願いいたします。

○森災害等緊急時医療・周産期医療等対策室長（オブザーバー）

厚生労働省地域医療計画課森と申します。

議論いただきありがとうございます。先ほど原子力規制庁からありましたが、DMATがもし活動するにあたっては、原子力災害医療派遣チームと同行するというお話があったのですが、この場合はDMATのチームは被ばくしているのか分からない状態で活動させられるということになるのかなと思って不安な気持ちになったのです。そのようなことではないと思うのですが、いずれにしてもDMAT活動にあたり、原子力災害時にDMATが連携

をすることで力を発揮するのではないかというところで、どのような連携の仕方があるのかというところで議論をさせていただくと伺っていたところです。DMAT が活動する前提というよりも、基本的にはこの原子力の派遣チームに付き添いし、活動の仕方によって DMAT の危険をいかに限定していくのかというところが主眼ではないかと考えていたところでしたので、その点は改めて整理いただければと思っているところです。よろしくお願いいたします。

○柏倉委員

ありがとうございました。他にございますか。小谷先生最後にコメントございますか。

○小谷委員

先ほど森室長から頂いた通り、基本的には連携した形で進めていくにあたり、どのような在り方が適切なのか、特に今回の検討自身が単独災害なのか複合災害なのか、特に複合災害の方がかなり複雑化しそうな部分なのかなと感じておりますので、そういった枠を分けた中で検討いただきたいと思ひますし、先ほどの複合災害の考えにあつては DHCoS であるとかという部分も当然影響が出てくると思ひますので、また改めまして事務局担当としても連携させていただければと思ひます。私からは以上です。

○柏倉委員

ありがとうございました。

それでは以上をもちまして、本日の委員会を終了させていただきます。

なお、次回の委員会ですが、我々の都合で大変申し訳ございませんが、3月11日を予定しております。皆様のご予定はいかがででしょうか。年度末ですので、選択の余地がほとんどないのですが、可能であればこの日にさせていただきたいと思ひます。

Web での参加も可能です。時間は未定ですが、東京で開催することを考えると同じくらいの時間になるかと思ひます。

それでは、本日の円滑な議事進行にご協力いただきましてありがとうございます。以上で委員会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会
第3回委員会 委員会資料

令和6年3月11日（月）

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会

弘前大学被ばく医療総合研究所
第3回 原子力災害対策実効性向上等調査委員会

開催日時：令和6年3月11日（月） 11：00～
開催場所：ビジョンセンター東京八重洲 9階905
（東京都中央区日本橋2-3-4 日本プラザビル9F）

◎第2回委員会議事録（案）の確認

次 第

- 1 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗について
 - ・派遣チームの活動する場（PAZ、UFZ、UFZ 外）と緊急事態区分（AL、SE、GE）による整理
 - ・想定される活動内容に関する検討
 - ・DMAT（災害派遣医療チーム）と派遣チームの連携体制の在り方に関する検討
 - ・適切な情報共有等の在り方に関する検討
 - ・東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査
 - 2 その他
- 今後のスケジュールについて
1. 令和6年3月16日（金） 報告書意見・修正提案
 2. 令和6年3月18日（月） 報告書修正版の提示
 3. 令和6年3月18日（月） 茨城県、青森県へ報告書の提示
 - ・ 必要に応じ規制庁等との調整
 4. 令和6年3月28日（木） 最終版提出予定

報告書

令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費
（原子力災害対策重点区域内等における
原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査）事業

国立大学法人 弘前大学
令和6年3月

本報告書は、原子力規制委員会原子力規制庁からの委託により実施した業務の成果を取り纏めたものです。

本報告書に対する問い合わせは、原子力規制庁までお願いします。

ii

〇〇・・・

まえがき

i

目次

まえがき 1
目次 11
1章 緒言 1
2章 原子力災害医療派遣チーム隊員の緊急時活動レベルと活動場に応じた認識調査2
2-1 目的 2
2-2 方法 2
2-2-1 質問紙調査の対象 2
2-2-2 質問紙調査の概要 2
2-2-3 倫理的配慮 3
2-3 結果および考察 3
2-3-1 質問紙の回収率および回答者の属性 3
2-3-2 緊急時活動レベルおよび重点区域に応じた原子力災害医療派遣チームの活動・代替性に関する認識 5
2-4 派遣チームの活動に係る課題 16
2-5 章まとめ 18
3章 東日本大震災時に活動した支援者の被ばく線量調査 19
3-1 目的 19
3-2 方法 19
3-3 結果 19
3-4 章まとめ 20
4章 青森県東通地域および茨城県東海第二地域における医療ニーズの調査 21
4-1 目的 21
4-2 方法 21
4-2-1 東通原発および東海第二原発 PAZ および UPZ 内の医療機関および社会福祉施設の事前リスト化 21
4-3 結果および考察 23
4-3-1 東通原発地域 23
4-3-1-1 青森県東通原発重点区域内の医療機関および社会福祉施設の状況 23
4-3-1-2 東通原発重点区域内の医療ニーズ考察 27

4-3-2 東海第二原発地域 30
4-3-2-1 茨城県東海第二原発重点区域内の医療機関および社会福祉施設の状況 30
4-3-2-2 東海第二原発重点区域内の医療ニーズ考察 48
5章 災害派遣医療チームとの連携、連絡体制の在り方 49

＜参考資料＞

- 資料1 原子力災害医療派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官に対する質問紙調査内容
資料2 ○○

1章 緒言

原子力災害医療派遣チーム（以下、派遣チーム）は、原子力災害が発生した立地道府県等内において救急医療等を行うチームであり、派遣チーム活動要領ではその出動先として「被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする」とされている。一方で、平成23年の東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故時の経験から、原子力発電所近隣の医療機関および社会福祉施設に対する支援など、原子力災害対策重点区域（以下、重点区域）内における医療ニーズに応える必要性があり、重点区域内の医療ニーズに対応が可能な体制の確保が求められている。

上述の体制整備に資する情報をまとめるべく、本事業では原子力災害時の医療支援を担うことが期待される派遣チームに関する以下の調査を遂行した。

- 派遣チームの活動について、活動する場と緊急時活動レベルに分けた質問紙調査を実施し、派遣チーム隊員の認識をまとめる。
- 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量を調査し、支援者の健康影響の可能性について検討する。また、被ばく線量の調査結果と派遣チーム隊員の認識を合わせて考察する。
- 青森県・東通原発地域および茨城県・東海第二原発地域といった地域において、具体的な重点区域内医療ニーズを調査し、支援者の人員体制や情報連絡体制を考察する。
- 災害派遣医療チーム（以下、DMAT）と派遣チームの連携体制の在り方について検討する。

本報告書は国立大学法人弘前大学が原子力規制委員会原子力規制庁の委託を受け実施した令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業委託費（原子力災害対策重点区域内等における原子力災害医療派遣チームの活動に関する調査）事業で得た成果を取り纏めたものである。

2章 原子力災害医療派遣チーム隊員の緊急時活動レベルと活動場に応じた認識調査

2-1 目的

派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官が、派遣チームの活動についてどのような認識を持っているか調査することを目的に質問紙調査を実施した。

2-2 方法

2-2-1 質問紙調査の対象

全国の原子力災害拠点病院および原子力災害医療・総合支援センターに所属する原子力派遣チーム隊員ならびに道府県の原子力災害医療調整官を対象に質問紙調査を実施した。なお、派遣チーム隊員は全国の原子力災害医療・総合支援センターが実施する原子力規制庁委託事業・原子力災害医療派遣チーム研修を修了した者とした。表1に対象者の総数と職種内訳を示す。

<表1 質問紙調査の対象者>

原子力災害医療派遣チーム研修 修了者 (2024年2月1日現在)	
職種内訳	人数
医師	239
看護師	366
診療放射線技師	259
業務調整員（その他全医療職、事務職）	143
小計	1,007
道府県の原子力災害医療調整官 (2024年2月1日現在)	
小計	33
合計	1,040

2-2-2 質問紙調査の概要

質問紙調査票は関係機関に対し郵送で配布し、回答は全てWeb入力フォームで回収した。質問内容は1)基本属性、2)派遣チーム隊員の活動内容に関する質問、3)派遣チーム活動に関する課題の3部構成とした。具体的な質問内容を参考資料1に付す。

回収したデータについて、単純集計および各種統計解析を基に派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官の認識を考察した。

2-2-3 倫理的配慮

調査に際し、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を経た（承認番号：2023-034）。

2-3 結果および考察

2-3-1 質問紙の回収率および回答者の属性

質問紙の回収率について、職種別割合と共に表2に示す。質問紙の全体回収率は247件（24.0%）であり、有効回答率は100%だった。

<表2 質問紙調査の回収（率）>

原子力災害医療派遣チーム研修 修了者 (2024年2月1日現在)	
職種内訳	人数
医師	70 (29.3%)
看護師	63 (17.2%)
診療放射線技師	85 (32.8%)
業務調整員（その他全医療職、事務職）	23 (16.1%)
小計	241 (23.9%)
道府県の原子力災害医療調整官 (2024年2月1日現在)	
小計	8 (24.2%)
合計	249 (23.9%)

回答者の基本属性情報として、DMAT（都道府県DMATを含む）資格の有無、福島第一原子力発電所事故（以下、福島事故）に伴う支援および受援経験、原子力災害に関する地域防災計画の把握状況等を質問した結果を以下に示す（表3から5）。表3および表4より、派遣チーム隊員の約半数はDMAT資格者であり、福島事故の支援および受援経験を持つ派遣チーム隊員こそ割合は多くないものの、災害医療の支援および受援に関する基礎知識を持つものが半数以上と思われる。また表5より、各自治体の原子力災害に関する地域防災計画を把握していると回答した派遣チーム隊員および医療調整官は半数程度であることがわかる。

3

なお、原子力災害医療調整官においては地域防災計画の把握率は100%であった。表3以降のデータでは派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官についてはまとめて集計した結果で示す。

<表3 質問 DMAT（都道府県DMATも含む）の資格を持っていますか？>

回答	人数
はい	129 (51.8%)
いいえ	120 (48.2%)

<表4 質問 福島事故時に支援経験または受援経験を持っていますか？>

	回答	人数
支援経験	ある	77 (30.9%)
	ない	172 (69.1%)
受援経験	ある	21 (8.4%)
	ない	228 (91.6%)

<表5 質問 お住いの地域の緊急時対応や道府県が定める地域防災計画（原子力災害対策編）などを把握していますか？>

回答	人数
把握している	115 (46.2%)
把握していない	27 (10.8%)
どちらともいえない	107 (43.0%)

続いて、表6および7に派遣チーム隊員の活動場と被ばく線量に関する属性をまとめる。原子力災害医療派遣チーム活動要領には「派遣チームの出動先は、被災道府県の原子力災害拠点病院を基本とする」と明記されているが、表6より、屋外での活動はできないとの回答は約5%であった。明確に対応できると回答した約40%に加え、わからない・その他の理由としては「個人的には対応可能だが体制としてはわからない」、「派遣先および派遣元の指揮に応じて対応する」といったものが大多数であり、ほとんどの派遣チーム隊員が屋外で何らかのミッションが生じた際には前向きに対応可能との認識を持っていることが分かった。また、原子力災害医療派遣チームの活動に伴う被ばく線量の上限は活動要領等では言及さ

4

れていない。表7より、約95%の隊員および原子力災害医療調整官が1mSv以下の活動であれば個人的には許容できる認識でいることがわかった。後述の福島事故時の支援者の被ばく線量調査において、当時のオフサイトセンターや原発救護班の活動した医療者のデータですら、支援に伴い1mSvを超える被ばくした例はなかった。DMAT隊は原発から半径20km圏内に立ち入らないことを決めて活動していたためデータ数こそ多くはないものの、重点区域内で医療機関および社会福祉施設等の医療支援を実施することを考えた際、福島事故と同程度の規模の原子力災害においては現在の隊員の許容認識内で被ばく線量が収まる可能性が高いことが示唆された。

<表6 質問 派遣チームとしてPAZおよびUPZ内において屋外での活動を依頼された場合に対応可能ですか？>

回答	人数
はい	97 (39.0%)
いいえ	14 (5.6%)
わからない・その他	138 (55.4%)

<表7 質問 派遣チームの活動に伴う被ばく線量についてどの程度まで許容できるか？>

回答	人数
1 mSv以下 (一般公衆の線量限度相当)	27 (10.9%)
2 0 mSv以下 (職業人の年あたりの線量目安)	72 (28.9%)
5 0 m S v以下 (職業人の年あたりの線量限度相当)	83 (33.3%)
1 0 0 mSv以下 (緊急活動の線量限度相当)	55 (22.1%)
その他	12 (4.8%)

2-3-2 緊急時活動レベルおよび重点区域に応じた原子力災害医療派遣チームの活動・代替性に関する認識

緊急時活動レベルおよび原子力関連施設からの距離に応じ、医療ニーズがあるか否かを質問した結果を表8に示す。緊急時活動レベルは「警戒事態(AL)」、「施設敷地緊急事態(SE)」

及び「全面緊急事態(GE)」の3区分で、各々のレベルの際にPAZ圏内、UPZ圏内、UPZ外において具体的にどのような医療ニーズがあるか認識を調査した。

<表8 質問 緊急時活動レベルに応じ、重点区域別に医療ニーズはあると思いますか？>

		AL		SE		GE [※]	
		ある	ない	ある	ない	ある	ない
PAZ 圏内	ある	202 (81.1%)		198 (79.5%)		190 (76.3%)	
	ない	47 (18.9%)		51 (20.5%)		59 (23.7%)	
UPZ 圏内	ある	186 (74.7%)		194 (77.9%)		183 (73.5%)	
	ない	63 (25.3%)		55 (22.1%)		66 (26.5%)	
UPZ 外	ある	122 (49.0%)		152 (61.0%)		166 (66.7%)	
	ない	127 (51.0%)		97 (39.0%)		83 (33.3%)	

※表内でのGEは放射性物質放出前後を問わず

PAZおよびUPZ圏内では緊急時活動レベルと相関なく、いずれのフェーズにおいても約7から8割の回答者は医療ニーズがあると認識していることが分かった。UPZ外では事態の進展に伴い医療ニーズが増えると考えた回答者が多い傾向が見られた。

続いて、緊急時活動レベルと重点区域に応じた医療ニーズがあるとの回答中、具体的にどのような医療ニーズがあると認識しているのか、また、選択した活動に適した人材(チーム)についてどのような認識でいるのか、集計した結果を表9から17にまとめる。集計に際し、医療ニーズがあると回答した回答者のうち80%以上が選択した項目をリスト化した。また、選択した項目の活動に適した人材について、50%以上が選択した場合○印、80%以上が選択した場合◎印にてリスト化した。質問紙調査上は原子力災害単独事象を想定して回答をお願いしているものの、地震・津波等との複合災害時に既に医療ニーズが生じている或いは派遣チーム以外の支援者が活動していると思われる項目を赤mark-upとし、GE時については放射性物質放出後にニーズが高まると思われる項目を緑mark-upとした。

<表9 『PAZ 圏内・AL』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に達していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (98.0%)	○		○		○
自治体・医療機関における本部活動 (93.6%)	○	○	○	○	○
医療機関における一般的な医療活動支援 (89.1%)	○	○		○	○
社会福祉施設における医療活動支援 (87.1%)	○	○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表10 『PAZ 圏内・SE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に達していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
要避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援 (98.0%)	○	○		○	
自治体・医療機関における本部活動 (97.5%)	○	○	○	○	○
医療機関・社会福祉施設の搬送支援（病院避難・施設避難等） (96.5%)	○	○	◎		○
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (96.0%)	○		○		○
医療機関における一般的な医療活動支援 (94.9%)	○	○	○	○	○
社会福祉施設における医療活動支援 (93.4%)	○	○	○	○	○
住民への安定ヨウ薬剤配の緊急配布・服用関係支援 (91.9%)	○	○	◎		○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 1 『PAZ 圏内・GE』想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※ 1 ※ 2 ※ 3	代替性 (活動に選んでいると思われる人材・チーム) ※ 4				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
社会福祉施設における医 療活動支援 (98.4%)	○	○	○	○	○
自治体・医療機関におけ る本部活動 (98.4%)	○	○	○	○	○
避難者の避難途中に発 生する傷病への医療支援 (97.9%)	○	○	○	○	
住民への放射線リスク ミ・クライシスコミ (97.4%)	○		○		○
住民への安定ヨウ素剤配 の緊急配布・服用関係支 援 (96.3%)	○		◎		○
医療機関における被ばく 医療活動支援 (96.2%)	◎	○	○	○	◎
医療機関における一般 的な医療活動支援 (94.2%)	◎	○		○	○

※ 1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※ 2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※ 3 緑字：放射性物質放出後によりニーズが高くなると思われる項目

※ 4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1 2 『UPZ 圏内・AL』想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※ 1 ※ 2	代替性 (活動に選んでいると思われる人材・チーム) ※ 3				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
住民への放射線リスク ミ・クライシスコミ (97.9%)	○		○		○
自治体・医療機関におけ る本部活動 (94.6%)	○		○	○	○
医療機関における一般 的な医療活動支援 (89.8%)	◎	○		○	
社会福祉施設における医 療活動支援 (83.9%)	○	○	○	○	

※ 1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※ 2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※ 3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1-3 『UPZ 圏内・SE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に選んでいると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT 等）	放射線専門家
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (93.8%)	○		○		○
医療機関における一般的な医療活動支援 (93.8%)	○	○		○	○
自治体・医療機関における本部活動 (90.7%)	○	○	○	○	○
社会福祉施設における医療活動支援 (89.7%)	○	○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 緑字：放射性物質放出後によりニーズが高くなると思われる項目

※4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

<表 1-4 『UPZ 圏内・GE』 想定される医療ニーズと代替性に関する認識>

想定される医療ニーズ※1※2※3	代替性（活動に選んでいると思われる人材・チーム）※4				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT 等）	放射線専門家
医療機関における医療活動支援 (97.8%)	◎	○		○	○
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ (97.3%)	○		○		○
医療機関における幅広く医療活動支援 (97.3%)	◎	○		○	○
医療機関・社会福祉施設の搬送支援 (96.7%)	○	○	○	○	
社会福祉施設における医療活動支援 (91.8%)	○	○	○	○	
自治体・医療機関における本部活動 (91.0%)	○		○	○	○
住民の屋内避難に関する支援活動 (87.4%)			○		○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 緑字：放射性物質放出後によりニーズが高くなると思われる項目

※4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

＜表 1 5 【FUPZ外・AL】想定される医療ニーズと代替性に関する認識＞

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に達していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ（84.4%）	○			○	○
自治体・医療機関における本部活動（84.4%）	○		○	○	○
医療機関における一般的な医療活動支援（82.8%）		○		◎	
社会福祉施設における医療活動支援（82.0%）		○	○	○	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

＜表 1 6 【FUPZ外・SE】想定される医療ニーズと代替性に関する認識＞

想定される医療ニーズ※1※2	代替性（活動に達していると思われる人材・チーム）※3				
	派遣チーム	被災地の医療従事者	被災地の自治体職員	災害医療支援チーム（DMAT等）	放射線専門家
住民への放射線リスクミ・クライシスコミ（97.4%）	○		○	○	○
避難者の避難途中に発生する傷病への医療支援（90.8%）	○	○	○	◎	○
自治体・医療機関における本部活動（90.1%）	○			○	○
医療機関における一般的な医療活動支援（86.8%）	○	○		◎	
社会福祉施設における医療活動支援（80.9%）		○	○	◎	

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなると思われる項目

※3 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

＜表 1 7 「UPZ外・GE」想定される医療ニーズと代替性に関する認識＞

想定される医療ニーズ ※1 ※2 ※3	代替性（活動に適していると思われる人材・チーム）※4				
	派遣チーム	被災地の 医療従事者	被災地の 自治体職員	災害医療 支援チーム (DMAT 等)	放射線 専門家
住民の汚染に対する検査 支援 (100.0%)	○				◎
自治体・医療機関におけ る本館活動 (98.9%)	○		○	○	○
住民への放射線リスク ミ・クライシスコミ (96.4%)	○				○
避難所での医療活動支援 (93.4%)	○	○	○	◎	
医療機関における振替 医療活動支援 (89.8%)	◎	○		○	◎
医療機関における一般医 療活動支援 (81.3%)	○	○		○	○

※1 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋

※2 赤字：地震・津波等との複合災害時によりニーズが高くなるとされる項目

※3 緑字：放射性物質放出後によりニーズが高くなるとされる項目

※4 50%以上の回答者が選択している場合○印、80%以上で◎印

表9から17の結果について、特徴的と思われる点を考察する。

まず、一般的な医療機関における医療活動支援について、地震等により原子力施設近隣が震度6以上となるような複合災害時には、当然原子力事象に先立ち医療ニーズが発生する可能性が高く、緊急時活動レベルおよび重点区域に関わらず医療ニーズとして挙げられた。なお、活動を担う人材として、PAZおよびUPZ内では派遣チームや被災地の医療従事者、自治体職員が挙げられたものの、AL時のUPZ外では派遣チームを挙げる回答者が半数に満たなかった。逆に、適切な人材として緊急時活動レベルおよび重点区域に関わらず全ての組み合わせでDMAT等の災害支援チームが選択されており、原子力災害時の派遣チームとDMAT等他チームとの連携が必要と考えられていることが示唆された。また、社会福祉施設における医療支援についても同様の傾向であった。

次いで、緊急時活動レベルおよび重点区域に関わらず放射線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項目が挙げられた。活動に適した人材としては派遣チームおよび放射線専門家が全ての組み合わせで選択されていた。原子力災害事象の進展に伴いPAZ内ではSE時点で避難が、UPZ内ではGEで避難準備等が始まる可能性があるが、一般市民や医療機関等の職員に対する放射線不安に対する支援の必要性が認識されていると考察される。

2-4 派遣チームの活動に係る課題

自身の居住地域の地域防災計画原子力編を理解していると回答した者から得られた派遣チームの活動に係る課題を以下に箇条書きにて列挙する。なお、PAZおよびUPZ内の課題は多くが同様の記載をしていたため、GE放出前後で課題を分けてまとめる。

＜GE放出前・PAZおよびUPZ内における課題（原文ママ）＞

- DMATとは異なり原子力災害においては突然の申請で直ぐに動けるチームはDMATと比較すると極少数であると考える
- 放出された場合の被曝、退避困難
- 原子力災害が起こるほどの大きな地震があると正確な情報が流れないことが多く、放射性物質に関する情報は間違ったものが流れる可能性がある。停電などでWifiなどの通信が途絶える可能性が高いため、デマが流れる可能性もある。
- 情報共有
- 派遣チーム全員がその他災害対応や、本部活動ができるわけではない
- 派遣先での活動における準備資機材等の明確化
- 人材不足と知識不足、経験不足
- 派遣元の職場の理解
- 派遣の決定をいつするのか
- 即時の人材確保、即時のCSCA確立、防護服などの確保

<GE 放出後・PAZ およびUPZ 内における課題（原文ママ）>

- 原子力災害派遣チームの被ばく線量限度の設定
- 線量の問題
- 医療ニーズが生じた際、PAZ 内に入って活動可能な医療チームが明確になっていないのではないか。仮に原子力災害医療派遣チームが行くとしても統一的な線量限度を国が活動要領に明記しない限りいけない。
- 被曝、退出困難
- 原子力災害が起こるほどの大きな地震による複合災害の場合、道路が封鎖されている可能性が高い。津波や停電、断水なので応援に行けないことも考えられる。また、病院の機器の点検や患者搬送を行う必要があるため、人員が足りなくなる可能性が高い。
- PAZ に入るための資機材準備。本当に圏域に入れるのか、退避指示が出た時に国や自治体、消防などとの連絡調整ができていないのか。
- 病院・社会福祉施設避難にかかる関わりの可否、DMAT が出動可能な場合の役割分担
- 誤った情報による混乱が生じた際のリスクコミュニケーションが確立されていない
- 刻一刻と放射線量が変化することが予想され、実際に活動できるか法的根拠も含めて整備すべきである
- 被ばく線量による活動限界
- 派遣の可否の判断
- 立地・隣接道府県以外の医療者が関与できない枠組みとなっており、総数が足りない。活動の安全性を確認する方法に課題がある一方、活動がボランティアであり派遣チームへの参加を行わない可能性がある。
- 被曝対策が間に合うか。
- 医療支援を行っていないときの待機場所・生活環境の確保

<GE 放出前・UPZ 外における課題>

- 具体的な活動が分からない
- 避難の理解不足 どこにどのように移動するのか知られていない
- 予防的な避難などにも対応が必要な可能性がある
- 侵入を断るチームが多いことが問題になりえる、チームの安全が保てない。
- EMIS 等で各施設が情報を共有する事が課題かと考える

<GE 放出後・UPZ 外における課題>

- 風向き次第では高汚染になるための確かな情報収集
- 被曝対策が間に合うか、撤収の基準。
- 今回の能登地震では約 1000 チーム以上の DMAT が出動したにもかかわらず震災から 1 カ月たっても避難所や社会福祉施設での医療ニーズは継続している。原子力災害が起

17

こった際、さらにいけるチームが少なくなると考えると DMAT と原子力災害医療派遣チームの連携がどうなるかが課題。

- 動けるチームは？
- 防護具の確保や線量計の数が足りなくなる可能性がある。
- 計測できるチームが少ない
- 立地・隣接道府県以外の医療者が関与できない枠組みとなっており、総数が足りない。

2-5 章 まとめ

- 全国の派遣チーム隊員および原子力災害医療調整官を対象に質問紙調査を実施した。
- 回答者の約半数が DMAT 有資格者であり、自身の居住地域の地域防災計画原子力編を理解していた。
- 重点区域内における屋外活動の必要がある場合、活動に前向きであることがわかった。また、被ばく線量上限は 1mSv までを許容する回答者が全体の 9 割以上だった。
- 回答者の多くは緊急時活動レベルおよび重点区域内外に医療ニーズが多項目あると認識している。中でも医療機関・社会福祉施設への医療活動支援、リスクコミ・クライシスコミ支援は回答率が高かった。
- それぞれの活動を担う人材として、派遣チームは勿論、他の支援チームの必要性も認識している。
- 課題として、被ばく線量限度の設定、重点区域内外において誰が活動するのか不明確、人員不足等があると認識している。

18

3章 東日本大震災時に活動した支援者の被ばく線量調査

3-1 目的

派遣チームがGE放出後、重点区域内で活動するとした場合の程度の被ばく線量が想像されるのかを推計するため、福島事故時に活動した支援者で且つ個人線量計を持参した方(チーム)のデータを取り纏めることを目的とした。福島事故当時、DMAT隊は原発から半径20km圏内で活動しない方針となっており、且つ、個人線量計が標準資機材に含まれていない背景から、現地で行動と線量を記録していた支援者は少数であることが見込まれるが、DMAT等の医療班に加え、線量調査、汚染検査要員として派遣された方も対象に幅広く線量を調査した。

3-2 方法

福島事故時に支援者を派遣した全国の〇機関に質問紙調査を実施した。質問内容は福島事故当時の活動に伴う行動記録と個人線量計の記録値を問うものを準備した。調査に際し、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を経た(承認番号:2023-034)。

3-3 結果

福島事故当時、現地に入った9チームのべ34名のデータを収集できた。主な活動場所や活動内容、期間と共に線量が記録されている5件について、結果を表1.8にまとめる。

<表1.8 福島第一原子力発電所事故時に活動した支援者(チーム別)の行動および個人線量記録>

	主な活動場所	原発からの概算距離	活動期間	主な活動内容	個人被ばく線量
1	大熊 OFC [※]	南西に4.9 km	65 - 144 h	OFC 業務	37 - 128 μSv
2	相双保健所	北に24.9 km	48 h	本部業務	44 - 57 μSv
3	福島県庁	北西に61.8 km	48 h	本部業務	15 μSv
4	いわき保健所	南に44.6 km	24 h	本部業務	14 - 16 μSv
5	大熊 OFC 福島県庁	南西に4.9 km 北西に61.8 km	48 h 120 h	OFC 業務 本部業務	61 - 106 μSv

※OFC:オフサイトセンター

被ばく線量について、支援者らのデータは全て OFC や県庁、保健所における本部活動に該当するものであったが、いずれの支援者においても1 mSv に満たない状況が分かった。また、表1.8に未掲載(活動期間や主な活動内容等、いずれか一項目以上が不明だったため表に未掲載)であるデータについても、いずれのデータにおいても1 mSv を超えるものはなかった。

19

3-4 章まとめ

- 福島事故時に支援者を派遣した機関に対して、支援者の行動および個人線量記録に関する調査を実施した。
- 9チーム34名のデータを収集できた。OFC や県庁等での本部活動に伴い1 mSv を超える被ばくをした者はいないことがわかった。
- 現行の重点区域内に相当する場所における医療活動(病院支援、搬送支援等)と推計できる明確なデータは見つからなかったものの、福島事故時に原発外にて1 mSv を超える医療支援および放射線測定支援を行った支援者は存在しない可能性が高い。

20

4章 青森県東通地域および茨城県東海第二地域における医療ニーズの調査

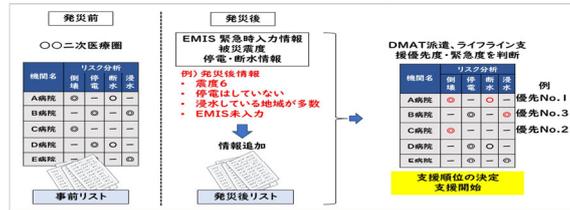
4-1 目的

第2、3章で示した通り、派遣チーム隊員の認識および重点区域内での活動に伴う被ばく線量の参考値調査を実施してきた。続いて本章では、東北電力兩東通原子力発電所（東通原発）と日本原子力発電兩東海第二原子力発電所（東海第二原発）の重点区域や原子力緊急時活動レベルに応じてどのような医療ニーズが存在するのか調査し、考察する。

4-2 方法

4-2-1 東通原発および東海第二原発 PAZ および UPZ 内の医療機関および社会福祉施設の事前リスト化

災害時のDMAT調整本部や活動拠点本部における、迅速な病院支援オペレーション実行の有益材料となり得る病院圏域支援シミュレーション（Damaged Hospital Continuation Support: DHCoS）の概念が提唱されてきている。DHCoSの概念と災害時の活用について、図1に示す。DHCoSとは、平時において医療機関の倒壊やライフラインに関する脆弱度情報を基に「事前リスト」を作成し、DMATの配分や病院支援優先度についてシミュレーションすることを最大の目的に考案された概念である。



<図1 DHCoSの概念図>

青森県庁および茨城県庁の協力を経て、各原発重点区域内に存在する医療機関および社会福祉施設の基本情報を収集した。収集した情報を基に表19に示す指標を基に、事前リストを作成した。

<表19 医療機関および社会福祉施設の事前リスト作成に用いたリスク指標>

リスク 評価	項目				
	倒壊	停電	断水	浸水	放射線防護
高 ◎	新耐震基準なし or 未診断	補給優先度高 (救急等) and/or 自家発電 24時間未満	補給優先度高 (救急等) and/or 自家発電24 時間未満	ハザード マップ内	対策 (空調、壁厚) 未実施
中 ○	一部建屋	自家発電 24時間未満	貯水24時間 未満	該当なし	対策 一部実施済
低 ー	新耐震基準 満たす	自家発電 24時間以上	貯水24時間 以上	ハザード マップ外	対策 実施済

4-2-2 医療ニーズの推計

作成した事前リストを基に、①原子力災害単独、②地震・津波と原子力の複合災害の2パターンを想定して、東通原発および東海第二原発近傍の患者および入所者の避難等に係る医療ニーズおよび必要とされる支援者の推計を行った。単独災害および複合災害、各想定の詳細を表20に示す。原子力単独災害時は原発近隣地域の電気・水道といった基本的なライフラインに問題が生じないことを仮定した。複合災害時は東通原発および東海第二原発共に、原発重点区域内が一様に震度6弱以上、全戸停電・断水との想定とした。なお、原子力緊急時活動レベルは、福島事故時の4号機の事象を例に、単独災害および複合災害共にAL相当事象発生から4日後にGE放出後に推移するシナリオで医療ニーズを考察した。

<表20 単独災害および複合災害の想定>

想定項目	シナリオ		
	原子力災害 単独	地震・津波+原子力 複合災害	
発生機序	原子炉格納建屋内への給水系および電源系システムのトラブルにより冷却機能が失われ、核燃料の損傷や構造物の融解が発生したことで原子力災害に発展	日本海溝を震源とするM8クラスの地震が発生し、東通原子力発電所が立地する青森県下北地域は ^{※1} 震度6弱以上および津波被害が発生。地震および津波に伴い原子力災害も併発。	
被災想定 ^{※1}	倒壊	なし	PAZおよびUPZ内は一律に震度6弱以上、太平洋沿岸部は一部震度6強の地域もある。
	停電	なし	PAZおよびUPZ内は全戸停電。
	断水	なし	震度6強を観測した太平洋沿岸地域で断水。
	浸水	なし	国土地理院ハザードマップの津波浸水域に予想通りの津波が襲来。
	放射線	給水系および電源系トラブルが発覚した後、事態は警戒事態、施設敷地緊急事態、全面緊急事態となり、発覚から4日後に建屋水素爆発により放射性物質が放出される。	同左

※1 本調査においては、天候・道路事情などは被害想定に含まないこととした。

※2 東海第二原発の医療ニーズ推計時は『茨城県沖を震源とするM8クラスの地震が発生し、東海第二原発が立地する茨城県東部地域は』とした。

4-3 結果および考察

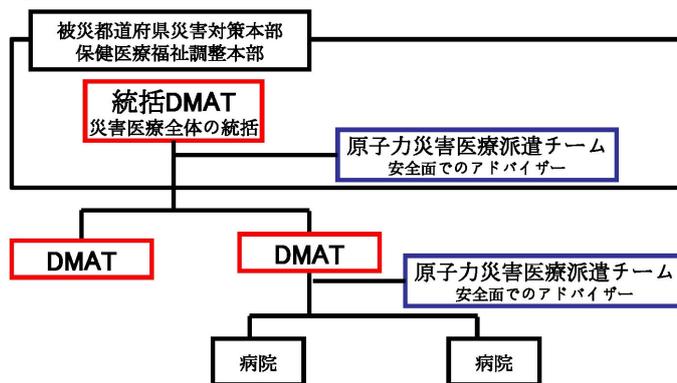
4-3-1 東通原発地域

4-3-1-1 青森県東通原発重点区域内の医療機関および社会福祉施設の状態

東通原発重点区域内にはEMIS掲載済みの医療機関は2件、社会福祉施設（同一法人で一つの敷地内に複数の施設を持っている場合はまとめて集計）は58件存在した。図2に東通

原子力災害時DMATと派遣チームの指揮系統と患者等の搬送(検討案)

通常の災害医療体制と連携した対応を、原子力災害対応時にも求められている。
 「被災地方公共団体及び被災地の医療機関は、原子力災害以外の災害の発生状況等を勘案しつつ、原子力災害拠点病院を中心として医療活動を行うものとする。その際、災害拠点病院やDMAT等が行う災害医療活動と緊密に連携するものとする。」(防災基本計画(第12編 第2章 第6節 2医療活動))



<平時の連携>

- ▶ 災害時におけるDMATの運用などについて原子力災害派遣チームに対しての研修を実施
- ▶ 原子力災害派遣チームと連携した訓練の企画立案・運用
- ▶ 原子力災害派遣チームの運用変更に伴う養成必要数を含む計画立案への助言
- ▶ 上対応をDMAT事務局で実施

(※) 線量の高い可能性のある地域へは、特別な訓練を受けた原子力災害医療派遣チームが対応(原子力災害医療・総合支援センターを想定)

- ・すべての医療チームは、保健医療福祉調整本部の指揮下で活動する。
- ・災害医療活動全般はDMATが行い、原子力災害医療派遣チームは「安全面でのアドバイザー」「(特別な対応が可能な原子力災害医療派遣チームに限り)線量の高い可能性のある地域へ侵入して対応」が役割。

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会
第3回委員会議事録

令和6年3月11日（月）

弘前大学被ばく医療総合研究所
原子力災害対策実効性向上等調査委員会

弘前大学被ばく医療総合研究所第3回原子力災害対策実効性向上等調査委員会

令和6年3月11日(月)

11:00~12:25

ビジョンセンター東京八重洲

議事次第

議題1: 令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗について

- ・ 派遣チームの活動する場 (PAZ, UPZ, UPZ 外) と緊急事態区分 (AL, SE, GE) による整理
 - ・ 想定される活動内容に関する検討
 - ・ DMAT (災害派遣医療チーム) と派遣チームの連携体制の在り方に関する検討
 - ・ 適切な情報共有等の在り方に関する検討
 - ・ 東日本大震災で活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査

議題2: その他

第2回委員会の議事録の確認について

○柏倉委員

それでは、3月より第3回の原子力災害対策実効性向上等調査委員会を始めさせていただきます。今日は東京の会議室での参加と、webでの参加の構成になります。それでは、まず主題に入る前に、第2回の委員会議事録案の確認をさせていただきますが、何かご意見等ありますか。もし何かあれば連絡いただければと思います。それでは議題に入らせていただきます。はじめに、原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗につきまして、弘前大学花田先生をお願いします。

議題1：令和5年度原子力災害対策実効性向上等調査研究事業の進捗について

○花田委員長

おはようございます。飛行機が定刻通りに出発せず、委員会の開催時間までに会場入りできませんでしたので、弘前大学からWebで参加します。皆さんにはご不便おかけし申し訳ありません。

まずお手元の報告書の案をご覧くださいませでしょうか。ここに、前書きとかはまだ書いておりませんが、これまでの成果を記載してあります。今回ここまでで判明してきた概要について共有したいと思います。まずは2ページの、専門調査対象についてです。今回調査した質問の対象者は看護師、放射線技師200名から300名、そして業務調整員、その他の職種トータル1000人と、道府県の医療調整官33名のうち8名から回答いただいています。ここはすごく大事なところだと思ひまして、ほとんどの方から回答をいただいたと理解しております。これについては弘前大学の倫理委員会の承認を得て、研究は進行させていただきました。対象者は、医師、看護師、技術者、それから業務調整員で24%の回答になります。原子力災害医療調整官の方は8人です。いずれも4分の1ぐらいの方から回答をいただき、どんな医療ニーズがあるかということ进行调查しております。

続いて、質問DMATの資格を持っていますかという答えについて、半分の方がDMAT資格を有していると回答いただいております。それから福島のご事故のときの経験がある方は3割、受援経験は10%となっております。福島県の方でないとなかなかそういう経験がなかったのかもしれない。次に地域の防災計画、原子力災害対策編を把握していますかという問いに対して把握しているという答えが約半分ありました。

今回、回答いただいた方のバックグラウンドとなります。割合では医師が3割です。全体の数(回収数)に対して医師が3割で、1チームに医師が1人いるとすると、1/3が医療チームとして出動可能という1つの根拠になると思ひます。これはあまり根拠がなく、UPZまたはPAZにおいて屋外での活動依頼をされた場合あなたは対応しますか?という問いに対し、対応可能と答えた方は4割。わからないという方が多いのですが、逆に行かないって人は10%もないということとなります。ここも重要なところかと思ひております。

あと、被ばく線量についてどの程度まで許容できるかというところですけども、ここは思いの外、高い線量まで許容可というふうに感じました。1mSv 以下が 10%です。20mSv 以下が 30%、50mSv 以下が 30%で、100mSv でも 22%ぐらいということです。それなりに皆さんの許容線量について、(これ一回の活動なのか年間なのかという点もありますが) それなりの活動ができるのではないかというふうに考えております。

次に、今回のアンケートのまとめの一つの形ですけども、緊急時活動レベル、AL、SE、GE において、PAZ、UPZ、UPZ 外別に、医療ニーズがあると思うかというところ。これを見ていただくと、どこでも半分以上あるという回答です。細かく見ていくと、ないという答えが半分以下であることから、確実に医療ニーズはあると思います。どのフェーズにおいても、どの地域でもあると考えるのが正しいというふうに考えております。

続いて表の 9 では丸は回答数が多く、二重丸はさらに回答数が多いという形になっております。PAZ 圏内、AL の場合の医療ニーズに関して、リスコミ、クライシスコミュニケーション、本部活動、一般的な医療活動支援、医療機関における医療活動支援、医療福祉施設における医療活動支援となりますが、対象チームでは派遣チームが全部出てきますが、DMAT などの災害医療派遣チームは赤で示した医療ニーズに対し意見が多いという結果になります。地域ならびに医療一般の医療派遣チームが担当という回答があります。それから、リスコミ、クライシスコミュニケーションに関しては、派遣チームに丸がつくと同時に自治体職員及び放射線の専門家をお願いしたいという意見が多いです。※の 1 は 80%以上の回答者が選択している項目を抜粋しております。赤字はよりニーズが高くなり主に複合災害の時であります。それから、50%以上の回答者が選択している場合は丸、80%以上で二重丸としており、半分以上の回答者はニーズがあると考えているということになります。

次は SE ですが、被災地の自治体職員のところに二重丸が一つ出ております。医療機関、社会福祉施設の搬送支援となると、自治体職員をお願いしたいとなっており、SE では本部活動の一般的支援には DMAT という結果となっております。また自治体職員は、ヨウ素剤配布の時に二重丸がついており、今の対策指針と同じような形となっております。原子力災害派遣チームは全てのところに丸がつくという形となっております。

GE の場合、医療支援、本部活動、傷病者の医療支援では派遣チームのみならず DMAT のチームにも支援をお願いしたいという意見がかなり多いです。医療機関における被ばく医療活動支援となると、派遣チームに二重丸、DMAT は二重丸ではないけれども丸がつくという形になります。

このように、皆さんそれなりに医療ニーズがあり、対応する人の偏りはあるけれども、あまり突飛と思うようなことはなく、むしろ医療チームに現場での活動を期待するというイメージを持つところでもあります。

これは UPZ 圏内、AL な場合ですが、一般的な医療活動支援も派遣チームに依頼したい回答となります。次に UPZ 圏内、SE では周りの線量が上がっているということはないわけですがこのような結果となっております。次に UPZ 圏内、GE、ここが一つの課題になる

かと思いますが、医療機関における医療活動支援に関しては、派遣チーム並びに DMAT、それから現地の医療従事者にもお願いしたいという結果です。被ばく医療活動支援に関しては、派遣チームが二重丸となります。医療活動の他、いろいろ項目がありますがリスクミ、クライシスコミュニケーション以外は、派遣チーム、DMAT、それから本部活動について（被災地の医療従事者には丸はついていない）ですが、被災地の医療関係者にもみんなで助け合ってやっていこうというアンケート結果になっています。結構皆さんが派遣チームに偏ってものをやってほしいというよりは、地域にいる医療者、それから一般の災害派遣チームに等しくやっていただきたいと考えているというイメージかと思います。

これは代替性に関することで、UPZ 外、AL の場合は DMAT にお願いしたいという結果です。派遣チームに関しては、リスクミと医療機関で、外側のところはどちらかという DMAT を中心にやっていただきたいというイメージです。それから、その地域にある医療従事者にそのまま活動していただきたいという結果です。UPZ 外、OIL2 に達していないところでは、基本的には通常の医療が維持されていないと中々厳しいと考えられます。

SE の医療支援では派遣チームに丸がついて、DMAT には二重丸がついています。それと、避難途中に発生する傷病者への医療支援というところで DMAT が活動していただければという意見があります。

GE では場合によっては放射性物質が放出されていますので、派遣チームがすべて丸となっており、被ばく医療活動の所に二重丸、それから避難所での支援活動となると DMAT、そして地域の医療者にお願いしたいとなっております。

このような形で、差はありますが皆さんが期待するものとあまり変わらない結果となっており、私個人としては災害医療支援チーム、DMAT などに期待するところが結構大きいのかなと思いました。

これらの意見として、派遣チーム活動に関わる課題、GE における放射性物質放出前の、PAZ、UPZ での課題等を自由記載とし、原文のまままとめてありますが、結構重要なことが書いてあります。DMAT とは異なり原子力災害時においてすぐに動けるチームは少数であること。放射性物質が放出された場合の被ばく、退避について課題がある。原子力災害が起きるほどの大地震では正確な情報が流れないことが多く、放射性物質に関する情報は間違ったものが流れる可能性がある。停電などで WIFI などの通信が途絶える可能性が高いため情報共有に問題がある。派遣チーム全員がその他の災害対応及び本部活動をできるわけではない。派遣先での活動における標準資機材などの明確化は必要。人材不足と知識不足、経験不足がまだ存在する。派遣元の職員の理解に課題がある。派遣の決定はいつどのようにすべきか。即時の人材確保などに課題があるなど、これらが放出前の課題です。

放出後の課題ですと、派遣チームの被ばく線量限度の設定の問題。医療ニーズが生じた際、PAZ 内での活動不可能なチームと活動可能なチームが明確になっていないのではないか。原子力災害医療派遣チームが行くにあたり、線量限度を国が活動要項に明記しなければ混乱が生じるのではないか。被ばく、退出困難の課題がある、放射性物質が放出されると、そ

の地域から避難する住民は避難退域時検査をしますが、医療チームに対してどこでどのようにやるのか、医療チームが使用した車をどのようにするのか等の問題があると思っております。また、原子力災害が起きるほどの大地震による複合災害では、道路封鎖される可能性が高い。津波、停電、断水などで支援に行けないこと、また、病院の機器点検、患者搬送のため人員が足りなくなる可能性が高い。PAZ 内に入るための資機材。圏域に入るといふ指示が出た場合に、国や自治体、消防などとの連絡調整ができていないか。病院、社会福祉施設、避難に係るかかわりの可否や、DMAT が出動可能となった場合の役割分担。誤った情報による混乱が生じた際のリスキ。刻一刻と線量が増えることで、実際に活動できる方法的根拠を含め整備すべき。また、立地隣接の県以外の医療者が関与できない枠組みとなっており、総数が足りない。活動の安全性を確認する方法に課題がある一方、活動が不安定であり、派遣チームの参加を行わない可能性がある。被ばく対策が間に合うか。医療支援を行っていない時の待機場所等の意見があります。

GE での放射性物質放出前の UPZ 外における活動課題としては、具体的な活動が分からない。避難の理解不足、どこにどのように移動するのか知られていない。これは多分どこも出していないと思います。予防的な避難などの対応が必要な可能性がある。侵入を断るチームが多い。EMIS などで各施設の情報を共有することが課題。この辺については答えを用意できました。GE での放射性物質放出後の UPZ 外での課題があり、風向き次第では高線量の汚染となるため、的確な情報収集が必要。被ばく対策が間に合うか撤収の基準が必要。今回の能登地震では、1,000 チーム以上の DMAT が出動したにもかかわらず、発災から1カ月たつて、避難所、社会福祉施設での医療ニーズは継続している。原子力災害が起こった際、さらに医療チームが少なくなることを考えると、DMAT 原子力災害医療派遣チームの連携について重要な課題。防護服の確保と線量計の数の不足の問題。計測できるチームが少ないのではないか。立地隣接県以外の人には関与できないのではないか。このような具体的な意見があり、課題として重要点を指摘されたのではないかと思います。まとめとしてこれらのことを記載したので皆さんに詳しく見ていただき、ご意見いただければと思っております。

○柏倉委員

はい、ありがとうございます。ここで参加の皆様からご意見をいただきたいと思っております。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

アンケートをおまとめいただきまして、ありがとうございます。アンケートの回収率のところで、原子力災害医療調整官 8 名の方から返答をいただいているということですが、規制庁としましては、実際に派遣チームに活動を依頼する側の原子力災害医療調整官の意見というのはとても重要であるというふうに認識しています。今後、この報告書をリバイスしていくに当たり、災害医療調整官の考える医療ニーズというものを、簡単に結構ですのでまとめいただくと非常に助かりますので、ぜひご検討をいただければと存じます。

○花田委員長

ありがとうございます。彼らがどう考えているのかというのは非常に大事なところと思

ます。本当に災害が起こった場合に、県の指揮、対策本部のトップとなると思います。他に
ございませんか。

○廣橋委員

回答率が 20 数%ということで、回答した方は、やはりやる気のある方で、その結果がいい
結果につながったと思います。最後の考察のところは 30%の方の回答で 23%の回答がこう
いう結果があったと分けて記載する必要がある気がします。返答した人は少しモチベー
ションがあると思います。それと、DMAT との重複の方が 50%という結果になりましたが、
わかりましたら単独の方と重複の方がどなたかというのが、もし分かればと思います。

○花田委員長

ありがとうございます。重要な資料になるかと思えます。そういう形でまた何かの機会に発
表させていただければなと思っています。

では続けて、3章のところです。東日本大震災時に活動した方々の被ばく線量について、調
査依頼し、回答いただいたものをまとめさせていただきました。具体的な話もここに書いて
ありますが、大熊の OFC にて活動された方、それから県庁の現場の前線で活動された方、
保健所で活動された方という形です。近いところほど線量が高めでありましたが、 $200\mu\text{Sv}$
まではいった先生はおらず、多くても $100\mu\text{Sv}$ 少しというところでした。また、調査の中
でわかったことでは、現場近くで医療活動された方に $200, 300\mu\text{Sv}$ という方がおりました
が、外側で活動された方では 1mSv を超えた方は少なくともいないということです。これは
富永先生に課題として指摘された点で、今回まとめてさせていただきましたけども、思いの
外少なかったなという印象です。ただ、現場で多くの時間を費やして活動した方、例えば双
葉病院の院長先生の線量いくらだったかとかかというのは分からないので、我々の仲間
現場に入った人の線量であると理解していただければいいなと思っております。ここにつ
いてご意見、ご質問ありますか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

多くても $200\mu\text{Sv}$ を行かれた方がいなかったということで、データをまとめいただきあり
がとうございます。仕様書の中の話になってしまうのですが、規制庁から求めている仕様書
の中で、東日本大震災に活動した従事者の活動内容と被ばく線量の調査というところで、活
動された方の被ばく線量調査をすることと、その健康影響の可能性についても検討いただ
きたいと仕様書の方に記載させていただいております。先生方におかれましては、今回まと
めていただいた過去の線量記録から、ぜひ健康影響の可能性についても言及いただけると
助かります。

○花田委員長

ちょっと確認していいですか。健康影響の可能性というのは、具体的にどういうことをイメ
ージしておりますでしょうか。これで何か健康影響があるとかないかを言うということ
でしょうか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

健康影響への可能性が起り得るかどうかというところを、成果報告書にはおまとめいただきたいというふうに考えております。答えになっておりますでしょうか。

○花田委員長

調査として、誰かに健康障害が起きたかどうかを調べるというイメージですか。これは、今まで行われてきたいろいろな報告の数字はこうですよというしかないですよね。誰かが健康障害が起きたかというのを調べてほしいというイメージですか？

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

実際に今回調査いただいた方々がどうだったかということ調べるというよりは、今回調べた線量から、今後、派遣チームが同じような活動をした場合、おそらくこれぐらいの被ばくになるだろうと仮定した場合、派遣チームが同じような活動をしたとき、健康影響にまで影響が及ぶような被ばく線量となり得るかどうかというところを記載いただけると助かるという意味合いです。

○花田委員長

はい、わかりました。

○富永委員

確認ですが、QSTのデータの回答は3月のみの回答です。他のところがどう回答したのか分からないのですが、先生からいただいたエクセルの表だと4月くらいまであり、ちょっとそこはなかなかまとめられなかったのが、3月だけにしたのですが、これ、3-3のところは事故当時と書かれているので、期間がいつかというのを書いておいたほうがいいかと思えます。

○花田委員長

わかりました。4月以降に関しては、ほとんど1とか3とか4 μ Svとか、そういう数値しか出てこないのが、県庁での活動やスクリーニングとかです。先程少し触れましたが、4月以降になるとERの活動等が加わり、オンサイトの医療に参加した人のデータ等も含めると200や300 μ Svという数値になります。ここは今回と関係ないので割愛し記載していません。答えになってますでしょうか

○富永委員

表に活動期間というのが何時間と書かれているのが、事故の当初なのか3月末なのかちょっと違って来るはずなのでそこは記載された方がいいかと思えます。

○花田委員長

わかりました。活動期間とともに活動の具体的な日時も記載したいと思います。私はもっと2番目のお二人が結構高かったのかと思っていたのですが、OFCの方が少し高かったです。他にございますか。それでは4番目ですがここは辻口先生に説明をお願いします。

○辻口委員

前回の2月の委員会でも少しだけ御紹介させていただきましたが、この青森県の東通と茨城県東海第2の医療ニーズの調査について改めて御紹介いたします。まず22ページの表19

をご覧ください。青森県の東通地域の UPZ, PAZ 内と茨城東海第 2 の UPZ, PAZ 内の全機関のリストを各県から一覧をもらいこの表 19 に示すリスク評価の分析をしました。医療機関とか社会福祉施設のライフラインや、その他放射線防護対策など、それぞれどんな状況なのかを書き出しております。最終的に地域の情報を書き出したものを、この表 20 のシナリオに従い、原子力災害単独の事象が起こった際、各医療機関ないし社会福祉施設にどういふことが起きるのか、また、地震、津波に伴う原子力災害が起こったときにどのようなことが起こるのかというのを順次考察しました。

まず原子力災害単独の事象として、発生機序として建屋内の電源系トラブルにより構造物の融解等が発生し、原子力災害に発展したと想定しました。単独の事象ですので、地域に揺れによる倒壊とか、電気、水、浸水、その辺のトラブルはなく、放射線に関して福島第 1 原発事故の 4 号機のを少し想定に入れているのですが、最初の警戒事態の発生から全面緊急事態放出後まで約 4 日間は余裕があるというシナリオで考察しています。

地震、津波、原子力災害に伴う複合災害では、発生場所機序は地震で日本海溝、茨城の場合は茨城県沖を震源とするマグニチュード 8 ということで想定しました。地震を起因とする原子力災害です。基本的に UPZ, PAZ 内は一様に震度 6 弱以上で、停電に関して PAZ, UPZ 内は全戸停電、太平洋沿岸側では断水、浸水に関しては国土地理院が出すハザードマップ上に予想したレベルの津波が襲来という想定をしています。放射線に関しては、地震発生原子力発電所で AL 事象が発生してから 4 日後と想定しております。24 ページに入っていて、青森県は PAZ, UPZ で医療機関が 2 件、許可病床数が 574 件、社会福祉施設が 58 件で入所定員が 1,881 名という状況です。表の 21 は、表 19 に則ったリスク分析をした医療機関のリストとなっています。二重丸ついているところが高リスク、何も書いていない所は低リスクとなります。いろいろと倒壊のリスクがある医療機関が 1 件あり、放射線防護対策がなされていない高リスクのところは 1 件あるという見方になります。続いて、PAZ 内にある社会福祉施設のそれぞれ倒壊、浸水のリスクや放射線防護の対策工事などがリスト化されているということです。続いて 27 ページですが、青森県の事情を踏まえて、原子力災害単独事象が起こったときはどうなるのか①、複合災害が起こったときにどうなるのかという考察が②なっているところです。

まず、①の原子力災害単独事象に関しては、AL, SE, GE とフェーズを分けて考えており、AL の段階で、施設敷地緊急事態で要避難者の避難または屋内退避の準備が開始されると考えるということになります。SE の段階になると、健康状態とか介護度にもよりますけれども避難となります。PAZ 内には医療機関はないですが、社会福祉施設が 2 件あり入所定員 23 名であることから、SE では最大 23 名の避難があり得るという考察が入っております。その他、住民への説明、安定ヨウ素剤の事前配布の準備など、いろいろ行われるということになります。続いて、GE 段階になると、まず PAZ 内の住民避難が開始される可能性があります。また、UPZ 内で GE 放出後、放射線緊急時モニタリングの結果 OIL1, 2 のような基準を超える地域が特定された場合、1 週間を目処に避難が開始されます。住民の風向きと

かの状況で一様に全部 OIL1, 2 を超えるという状況がもしかしたらあり得ないのかもしれないですが、仮定とし、UPZ 内全地域が OIL2 を超えるような事象に発展した場合、放射線防護対策が未実施の医療機関が 1 件、社会福祉施設が 33 件あるということで、ここに書いている約 1200 名が状況に応じて段階的な避難の開始になる可能性があるということを書いています。避難の対象となる可能性のある医療機関 120 名、許可病床があります。独歩、護送、担送の割合を仮定しますと、例えば 90 名が救急車あるいはストレッチャー対応車両で医療者同乗の上で医療搬送しなければいけない。そうすると、90 名を対象に 1 週間で医療避難となるので、1 日を単純に 7 で割ると 12, 3 名の避難が必要になる計算をしています。社会福祉施設については、車いすの対応可能なマイクロバスとか福祉車両というのが必要になりますが、仮にマイクロバスで 10 名程度の入所者及び医療者が同乗すると仮定すると、1 週間で避難を完了させるには 1 日当たり 15 台程度の車と医療者が必要という計算になります。

地震津波の複合災害のところでは、最初に原子力事象前に、そもそも自然災害の事象への対応という問題が出てきます。倒壊リスクの高い医療機関と社会福祉施設があります。こういったところに関しては、早期に情報収集と必要に応じた避難、医療支援が必要だということに記載しています。その他、給水とか電力に関しても地域の重要な医療機関に優先される可能性があるということで、例えば社会福祉施設については生活用水とかのストックがあるという回答を得られていますが、電力とか断水の復旧の見通しによっては、この時点でも避難とかをいろいろ考えなくてはいけなくなると考察しています。複合災害に伴う原子力災害の考察は割愛していますが、前項と同じく自然災害の事象に加え、AL, SE, GE フェーズのものがのしかかってくるのではないかとこのところでは

青森県で必要となる医療支援チームの考察ということで、派遣チームの隊員が現在 1000 名、医師が 200 名ということなので、潜在的には最大 200 チーム、事務局長会議とかの資料でも約 100 チーム登録となっています。派遣チームが保有している原子力災害拠点病院で今 51 機関ということなので、現実的に一度に派遣可能な数というのは、150 というものになると考えたときに、避難を考えたときは、青森県の東通地区の場合であれば、計算上は足りるのではないかとこのところでは

また、社会福祉施設の各施設の避難先情報を入手したところ、青森県の場合、重点区域から陸路 1 時間から 3 時間程度で青森市に避難するというのが基本になっております。活動についても計算上可能性であるということですので。本部の指揮支援や、調整などの DMAT 的な技能のノウハウが必要になりますが、派遣チームの中で DMAT 隊員の資格を持っている方がアンケートを回答してくれた中の 5 割であり、全員がそのような調整など全部派遣チームで賄えるかとなると、疑問が生じると記載しています。続けて複合災害の事象を記載していますが、複合災害になると、地震発生直後に青森県には保健医療福祉調整本部あるいは DMAT 調整本部が立ち上がり、そのようなところの連携が必要になってきます。その際、避難の数だけではなく、色々と大変になりますという考察をしています。

茨城の方は、数が青森県の 10 倍くらいの数になります。重点区域内に医療機関が 68 件、社会福祉施設が 417 件ということになります。マージした図 3 ですが、東海第 2 原発を中心に 5 キロ、30 キロで円を描いていて、図を拡大してもこれだけあるということです。48 ページのところから考察になりますが、ここに関しては派遣チームだけで避難させるのは数的には不可能というような推測をしています。特に放射性物質の放出の方向を仮に、例えば南西方向とか北西方向の 4 分の 1、あるいは 6 分の 1 とかに絞って考えたとしても、青森県よりもかなり数が多くなるということから、避難だけでも不可能に近く、DMAT との連携とかが必要ということ記載し第 5 章につなげる形で終わっているところです。

○花田委員長

はい。今の東通地区と東海地区に関する調査のまとめにつきまして、皆さんの方からご意見とか、皆さんの前回の示したところを少し取り入れてやりましたけど、いかがでしょうか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

大変な量の数を調べていただきまして、ありがとうございます。東通地区の方、ページでいうと 28 ページの医療支援チームの考察のところですが、規制庁で把握している派遣チームの数は規模感として約 100 チームでございます。今後の考察を 100 チームとして進めていただければと思います。また、同時的なニーズが発生した場合、派遣チームだけで対応できるかどうかといったところも、そのような観点で御検討いただければと思います。例えば、28 ページのまとめでも、要避難者の搬送であるとか、避難所での避難者に対するリスク、あるいは災害拠点病院の医療活動、職員数が十分ではない医療機関に派遣チームが入り医療支援活動を行う、このような活動を仮に同時並行的に行った場合、現状の派遣チーム数で足りるのかどうかについても、そのような観点でも検討いただけますと助かります。どうぞよろしくお願いいたします。

○花田委員長

わかりました。ちょっと最後のところで、DMAT の協働ということで少し検討の可能性が出てくるのですが、最大でこれくらいという形というイメージでいいですか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

そのような認識で大丈夫です。どうぞよろしくお願いいたします。

○花田委員長

わかりました。この 200 というのは、医師の数を基に 200 チームにして、半分が出ると 100 チームだけが残る、原子力災害医療派遣チームが 100 チームであれば半分で 50 になってくると、ちょっと患者搬送だけでも厳しくなってくるかもしれません。よろしいですか。

○辻口委員

原子力災害単独と複合災害を考察する上で、第 2 回の委員会で先生方から、例えば天候とか道路とか、いろんなことあり得るというご意見をいただいたのですが、23 ページの表の下の米印にて記載しております。例えば青森県なので、雪などの他、今回の能登地震みたい半島の付け根の道路とか、そのような事情を一応考慮しないということで話を進めてい

ます。ただし、28 ページ以降の考察のところでは、進入できる道路がこうなったらより厳しい等の考察を入れているところです。よろしくお願いたします。

○廣橋委員

各施設の丸とか、大丸とかこういうのは何か棒グラフや円グラフとか何かわかりやすくできますでしょうか。

○花田委員長

そうですね。ありがとうございます。非常に建設的な意見をいただきましてありがとうございます。これ見てイメージできるかというとなかなかできないので、距離とかその辺も考えながら進めたいと思います。結構防護対策が進んでいるというのが私の個人的な意見です。他にありますでしょうか。よろしければ、最後の DMAT との連携のところについてお話しさせていただきたいと思いますが、ここはわざとまだ書いてない状況です。先週の水曜日に近藤先生、小谷先生にご参加いただき、規制庁、それから弘前大学のチームと話し合いを持ちました。

これらのデータを説明した上で、どのような形で連携しようかという話になり、量としての連携も大事だけれども、質として内容の連携がかなり必要だろうという意見になりました。具体的に、原子力災害派遣チームはクロノロを書いてくださいと言われ、書ける人は何人いるかというとな人もいない。本部機能を賄えるチームが幾つあるかという点で、非常に少ない。DMAT では災害派遣を繰り返す中で特別にロジスティックチームを作るなどしている。原子力派遣チームがそれを原子力災害医療調整官の下で全部やるというのはほぼ無理だろうと意見があり、そういう本部機能との連携、派遣調整などそういうところで手伝うのではないか、また現在のスキームとして、派遣調整は連絡会議とかそういう形でやるということになっているので、その辺を協働してやる必要があるという意見がありました。その量と質の協調が必要である、また連絡の手段に関しては、新しいものとかではなく、EMIS で構わないという答えをいただきました。EMIS の中に、原子力災害派遣チームであるというフラッグを立て、そのような形でできないかということをおっしゃっていました。大きな災害があれば、それが単独であろうと複合であろうと DMAT は出るので、その中の活動に関してハザードに対する情報を提供いただきながら、朝のブリーフィングで活動方針を現場で決めて、そこで活動する。イメージとしてはそういう形です。決して DMAT を単独だとか、あの派遣チーム単独だとそういうことではなくて、派遣チームと DMAT は同じ本部において同じテーブルに座って対策を考えてやっていくという形です。連絡系統に関しては EMIS で十分だろうということです。それからもう一つ大事なところですが、DMAT の方から見ると、原子力災害医療派遣チームはどういうものなのかということも指摘されました。いろいろチームはあるわけですが、原子力災害医療派遣チームは何なのかというのが、何をやれる人たちで、どういう人たちなのかということがよく分からないので、そういうことへの理解も必要である点について御指摘いただきました。

DMAT の小谷先生に一応ポンチ絵を作っていたのですが、規制庁の方、資料として、

出してよろしいですか。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

出していただいて構いません。

○花田委員長

これは小谷先生から話し合いをもとに作っていただいた原子力災害以外の災害の発生状況を勘案しつつ、原子力災害拠点病院を中心として医療活動を行うものとする。その際、災害拠点病院や DMAT などが行う災害医療活動と緊密に連携するものとするというのが基本計画の中に則ってと書いてあります。これは通常の災害医療対策と連携した対応を原子力災害対応にも求められているので、余り難しいことではないのではないかと思うと近藤先生が話しておられました。そして、調整本部、都道府県の災害対策本部の中に保健医療福祉調整本部が統括 DMAT と派遣チームの合同チームが全体を統括する。各活動拠点本部に DMAT が派遣されますが、医療チームの派遣というのは安全面でのアドバイザーとして大きいのではないかと。各病院での活動や、各地域での活動において放射線に関する管理、安全面のアドバイス、そういうことをして協調してやっていく。下の方に行きますと、線量の高い可能性のある地域では、特別な訓練を受けた原子力災害医療派遣チームが対応し、原子力災害医療総合支援センターの活動を想定している。全ての医療チームは保健医療福祉調整本部の指揮下で活動するとなっております。災害医療活動全般は DMAT が行い、原子力災害医療派遣チームは安全面でのアドバイザーとしてはどうかという意見をもらいました。災害時における DMAT の運用などについて、原子力災害派遣チームに対しての研修を実施する。災害派遣チームと連携した訓練の企画立案、運用をする。原子力災害派遣チームの運用変更に伴う養成必要数を含む計画立案への助言を DMAT 本部の方からしていくということで、これらのことを DMAT 事務局で検討実施していくという話がありました。このような訓練を共同していくことで、こういう体制をつくり上げていくイメージと、災害であれば DMAT 出動し、原子力災害であってもそれは特殊なものではないという御意見をいただいたこと、それから、連携に関するツールとしては EMIS で十分じゃないかということ、我々の活動がもっと見えるような形でのいろいろな働きかけ、研修、訓練が必要なんじゃないかというふうに感じたという意見をもらっています。これは検討案ということで、最後のところはちょっと厳しいと考えますが、このような形で連携について話し合いが行われました。質問ありますか。

○廣橋委員

この 5 年間で大分進歩して嬉しいのですが、これは厚労省と規制庁はこういう感じで OK ということでしょうか。

○徳本企画官（オブザーバー）

廣橋先生からご質問があったかと思いますが、これについては基本的には DMAT 事務局がつくった資料ということで、厚生労働省がどこまでこれについてコミットしているかというのがまだ分からない状況でございます。以前、厚生労働省と打ち合わせをさせても

らった際には、やはりこれは DMAT チームを派遣するのは各病院長になりますので、病院長にわかりやすくニーズを伝えることが重要だという話を言われておりますので、花田班に DMAT にどういう活動をしてもらいたいのか、もしくは活動してもらう必要があるのかについて、わかりやすくまとめていただくというのがこの研究班の目的であると認識しているところでございます。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

○廣橋委員

右側の中で私たちに対して DMAT がいろいろ教育するとありますが、DMAT を育成する上で放射線災害に関する教育をするというのはないのですね。いずれにしてもこんなに考えてくれているのは良かったと思いますし、啓発という意味でも連携をしてもらいたいです。

○花田委員

以前の僕らが思っているイメージよりも、DMAT 自体が変わってきたということと、それから僕らがやっていることの見え方とか、そういう活動も必要だということを非常に強く感じました。

○富永委員

この図の見方と確認ですが、これ DMAT の体制図のように見えるのですが、統括 DMAT の下に原子力災害医療の派遣についてアドバイザーをつけて、それぞれのチームに原子力災害のアドバイザーが付くというような体制かと思うのですが、この DMAT の下に病院が 2 つついているというのは、これはどういう体制を表しているのか。若干これは進んだのかなとは思いますが、一方で、これだと線量の高い可能性のある地域への派遣は、DMAT はやらないよと明言したという UPZ は、入らないよと言ってしまっているのかなというふうにもちょっと捉えることができるのが一つ。それと、アドバイザーが付くと DMAT の活動の幅が広がりますよという積極性もちょっと見えるところではあるのですが、これでじゃあ汚染のある患者さんを搬送してくれるのかとかその辺のものがなくなって、今言っていることとあまり何も変わらないのではないかというような見方もできてしまうのかなということもあります。そこを今回の報告書で我々から必要性をどう話を持っていくかということがかかり求められているところではないかなと思うのですが、そこにこの報告書は踏み込めるのですか。

○花田委員長

例えばこの矢印の線量の高い可能性というところを OIL2 以下地域では DMAT がというようなそれ以上のところは、という書き方もできるのではないかなというふうには思います。そういうことをこちらから提案して、向こうでまた返してもらって報告書に入れる。

○富永委員

報告書の期限までほとんど時間がなくて、調整はなかなか難しいかなと思います。

○花田委員長

ですから、このままとするのではなく、ちょっと検討案として提出いただいて、先生方の意

見を聞いて、一回返そうと思っています。

○富永委員

何か報告書に載せられちゃうと、この後かなり制限されるのではないかなというのがあります。もう少し何か幅広に読めるように書いた方がこの後の展開は良いのかなと思います。

○花田委員長

ありがとうございます。ただ、平時の連携というところの右側のことを示していただけたのは非常に大きいかなと思っています。あと、我々は何をやるチームでどういうことをやっている、ということなのかということは、ほかの人にもっと見える形を考えなきゃいけないということは非常に大事だと思いました。

○富永委員

これは DMAT の事務局からの連携の提案だと思うので、原子力からの提案は別かなと思います。DMAT は事務局があるのですが、原子力災害に関しては総合支援センターが取りまとめることしかなくて、それを積極的に DMAT の事務局と実際企画立案、運用するとき調整する上で、まずそこを明確にしないといけないのではないかなと思うのですが、それがないと多分具体的な話をしていけないのと、原子力の方は毎回相手が違うと言われるのかなと思います。今後の原子力災害時の派遣チームのあり方ということで考えるのであれば、事務局機能を持たせた組織や体制が必要というところまで踏み込んで報告書としては書いていいのではないかなと思うのですが。何か DMAT との調整法を考えるときに、こっちがややふやなのをお願いばかりしているような印象になっているというのがあります。

○花田委員長

富永先生はこういうことを活動されてきましたので、いろいろ感じていることも多いと思いますが、規制庁の方この件に関して御意見ございますか。

○徳本企画官（オブザーバー）

今、富永先生がおっしゃったように、DMAT 事務局のカウンターパートが誰になるのかという話だと思います。災害が起きたときの調整機能としては、お話がありましたように総合支援センターがやっていくということになりますけれども、現状として平時の活動等についての調整というのは、規制庁と厚労省、もしくは規制庁と事務局という形で調整させていただくのかなと思っています。

○富永委員

規制庁と DMAT 事務局で調整していただければ、それでいいかと思います。

○花田委員長

皆さんどうですか。

○伊藤委員

この図だと、DMAT の組織図の中に原子力災害医療チームをピンポイントで活用されているに過ぎないので、我々にもコマンド&コントロールというのがあって、どういう相関があって DMAT とコントロールという形にしないと、良いように DMAT の必要なときに派遣

チームが呼ばれるということになっているので、我々も縦の流れの相関図が必要になってくるかと思います。我々から出す提案があるとすれば、縦の図をつくらないと、さっき言った規制庁をトップに置いてコントロールする総合支援センターとか、チームを縦に並べていかないと、これは単なるピンポイントでしか使われないのではないかなというように見えますけれども、どうでしょう。

○花田委員長

それはDMAT本部の方はそういうイメージを持っていると思います。さっき言ったように、派遣チームがよく分からないからという理由です。

○廣橋委員

やはりその中に入ってもらわないといけない、人数が必要という状況だと私たちの方でも図を作ってぶつけるしかないのではないかなという気がします。私たちもDMATと一緒にやっていきたいと、状況によっては、PAZ、UPZでも線量を測定し、安全であれば同じように乗り込むとか、そういうことをやってもらいたいと思います。何度も申しますけれども、やはりDMATに平時教育していれば、活動を広げるようなことを書いてもらったらと思います。

○花田委員長

わかりました。我々としては、我々の立場での図をきちんと書いて、これをDMATの事務局で見ってもらって、報告書としてはこういう形でDMATと協働していきたいというのをまとめたいと思います。

○徳本企画官（オブザーバー）

今、DMAT事務局から出されているのは、彼らの視点から見た連携体制の図という認識でございますので、これを保健医療福祉調整本部視点で見ると、統括DMATと原子力災害医療チームのアドバイザーの部分ですね、これは並列になるのかなと知っているところでございます。

○花田委員長

他にご意見はありますか。早めに作って、皆さんに提供したいと思います。

○富永委員

この体制図を作るときに、DMATから見ると、相手が原子力災害医療派遣チームというふうになると思うのですが、原子力災害の体制そのものを考えると、専門家派遣とはまたチームが別にあると思います。統括DMATのところには専門家派遣や、チーム数がそもそも足りないという話をしているので、統括DMATに張りつくチームを出せるのかということかなり難しいかなと思います。そうすると、全体として専門家派遣も含め、こういう体制を考えた方がいいのではないかと思ったところです。原子力災害時の運用の体制というのもまだ体制がしっかりできているかということ、ちょっと難しいところもあると思うのですが、まずそこを整理した上でチームだけの体制を考えるのか、全体の専門家派遣であったり、総合支援センター、DMAT事務局及び災害拠点病院でまた違う役割を持っているなど、同じ系

列でないようなセンターもあつたりするので、その辺との絡み考えておいた方がいいのではないかと思います。

○花田委員長

派遣チームの要領の中には総合支援センターの原子力災害派遣チームが県の対策本部でアドバイスするとありますので、1チームが本部に入ることは間違いないかと思います。そこでリエゾンの形でDMAT活動や原子力災害派遣チームとしての原子力対応とか、そういうことに関する調整をしていくようなイメージです。ここは統括DMATと派遣チームは同じ高さになってやっていくのかなというのは私のイメージだったのですが、そういう図で見てもらおうかなと思います。それと、単独時となるとDMATに何をしてもらおうかということは、また別だと思います。皆さんのご意見があればと思います。

○野辺地原子力防災専門職（オブザーバー）

仕様書のことばかり申し上げて恐縮ですが、仕様書において、まずDMATと派遣チームの連絡体制のあり方に関する検討で1項目、続いて適切な情報共有等のあり方に関する検討ということで、もう1項目立てております。今回、先生方にまとめていただいたこの報告書の案で、5章災害派遣医療チームとの連携連絡体制の在り方をまとめていただいておりますけれども、この適切な情報共有のあり方については、DMATとの連携に限らず、派遣チームの活動内容が増えることを想定して、派遣チーム活動の単独においてもどういった情報共有のあり方が適切かというところの観点でもまとめていただけますとありがたいと思っておりますので、検討のほどよろしく願いいたします。

○花田委員長

そうなる、独自のものを考えるというイメージですか。

○徳本企画官（オブザーバー）

あくまで仕様書でお願いしているのは、DMATとの情報共有という形式じゃなくて、全体的な情報共有ということでお願いしているのでございますので、今の報告書案では、DMATとの連絡体制の在り方というふうに読めるようになってるので、この5章を分けて、6章として単独で連絡体制のあり方について言及させていただきたいところでございます。恐らく今先生が考えています報告書の内容を変えるものではないと思っています。あくまで章立てとして、DMAT以外にも含めて検討いただくという形になっていきますので、分けていただければと思っているということでございます。

○花田委員長

情報共有のことで、何か御意見ありますか。

新しいシステムをつくれればいいのでしょうか。

○花田委員長

あの原子力災害派遣チームの単独の活動の中でどうするかという点においてEMISでいいのではないですかという感じですが、それをDMAT本部の方できちんとOKしてもらえらば、十分じゃないかと思います。よろしく願いします。それでは、今後のスケジュール

ルについて、事務局の方からお願いいたします。

○柏倉委員

それでは、今後のスケジュールにつきまして御案内をさせていただきます。まず、今回提出させていただいた報告書を御確認いただき、意見修正等があれば、今週中に本学事務局までお知らせいただきたいということです。今後のスケジュールの2番、3番ですけれども、修正が終わったものについては、来週の月曜日に再度委員の先生方に御確認をお願いします。目安としては21日までに御確認いただきたいと思います。併せて、本報告書を茨城県および青森県に提示させていただき、承諾を得る予定です。4番目ですが、最終週については、皆さんの意見を最終調整として規制庁の書式と細かい修正を経て、最終版として提出したいと考えております。その際には、委員の皆様にも報告書を提出いたします。

○花田委員長

スケジュールについて御質問ございますか。なければ本日の会議をこれで終了したいと思います。ありがとうございました。