

原子力災害時オンサイト医療に係る取り組み状況について

2020年10月29日
関西電力株式会社

枠組みの範囲は、機密に係る事項であるため、公開できません

- 平成27年5月1日 東電福島第一原発作業員の長期健康管理等に関する検討会報告書における事業者が取り組むべき内容（2～5）についてご報告する。

東電福島第一原発作業員の長期健康管理等に関する検討会報告書

第3 緊急作業中の原子力施設内の医療体制確保

1 基本的考え方

2 各原子力施設の設備等

3 緊急時に原子力施設内に派遣される登録医療スタッフ等の募集・養成

4 医療スタッフ等の派遣及び身分保障

5 原子力施設内外の患者の搬送、受入れ等の関係を強化するための協議組織及び被災労働者搬送訓練等

6 ネットワークの全国の原子力施設への対象拡大のための運営方法

7 今後の進め方

2 各原子力施設の設備等

- (1) 事業者は、事故時にも放射線防護上の安全が確保できるように、原子炉から十分な離隔距離がある建屋内に、事故後、医療対応に必要な医療資材・設備を持ち込み、応急処置室を設置できる場所（注）を確保する。
- (2) 事業者は、必要な医療資材・設備の整備に当たっては、専門医の意見を聴取し、事故後に持ち込む物を特定して事前に準備及び確保策を検討しておくべきである。

（注） 応急処置室の設置場所は、以下の項目を満たすことが望ましい。

- ① 換気施設、二重扉等、放射性物質の流入を防止できること。
- ② 温水シャワー等を備えた前室等、汚染傷病者の除染処置ができること。
- ③ 空調設備を備え、水・電気が使用できること。
- ④ 汚染物・排泄物の回収ができること。

2 各原子力施設の設備等

例：高浜発電所の設備

【免震事務棟】



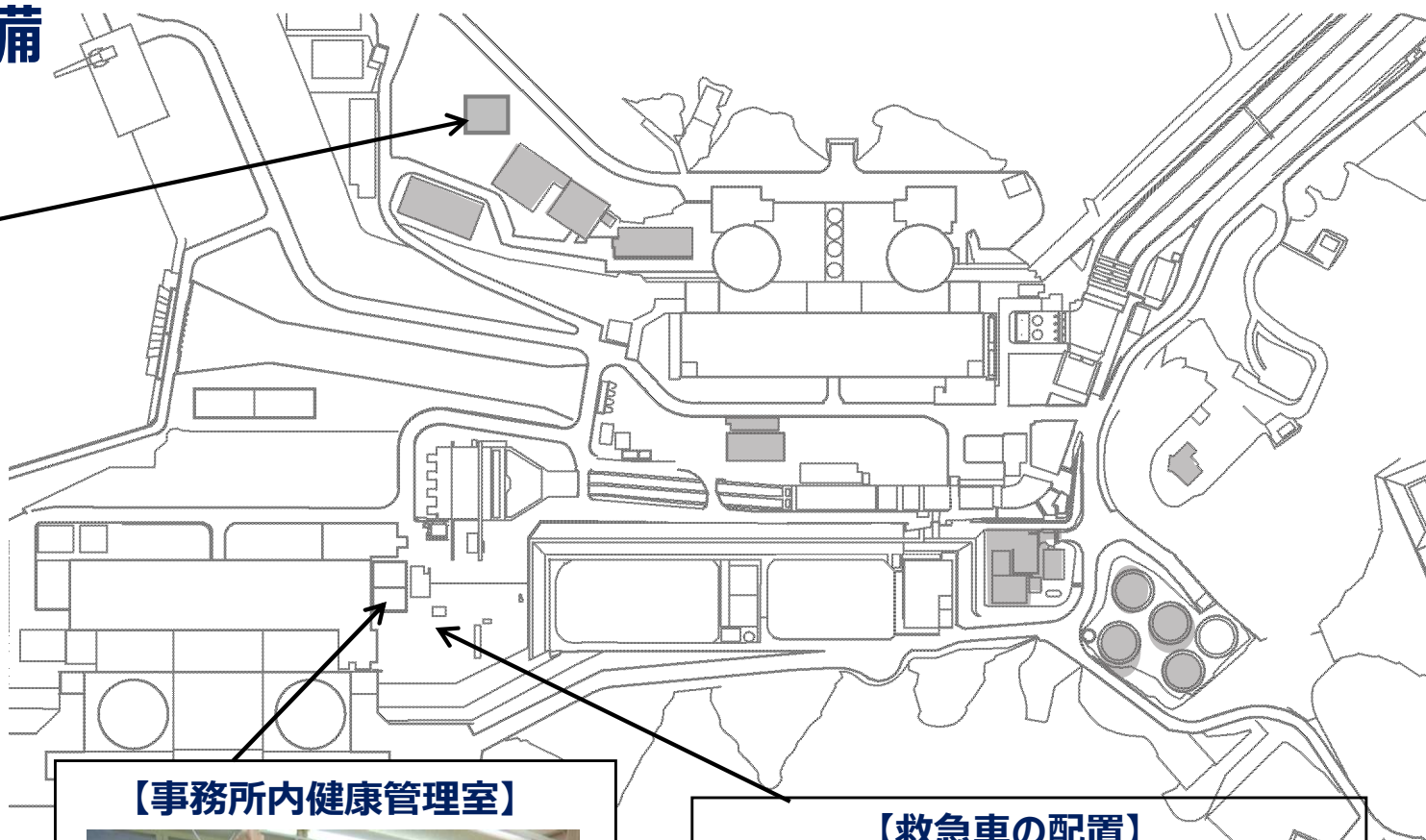
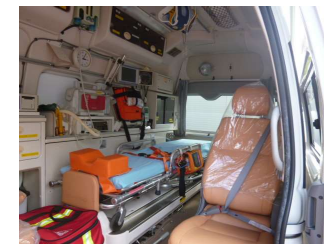
【医療処置室】



【事務所内健康管理室】



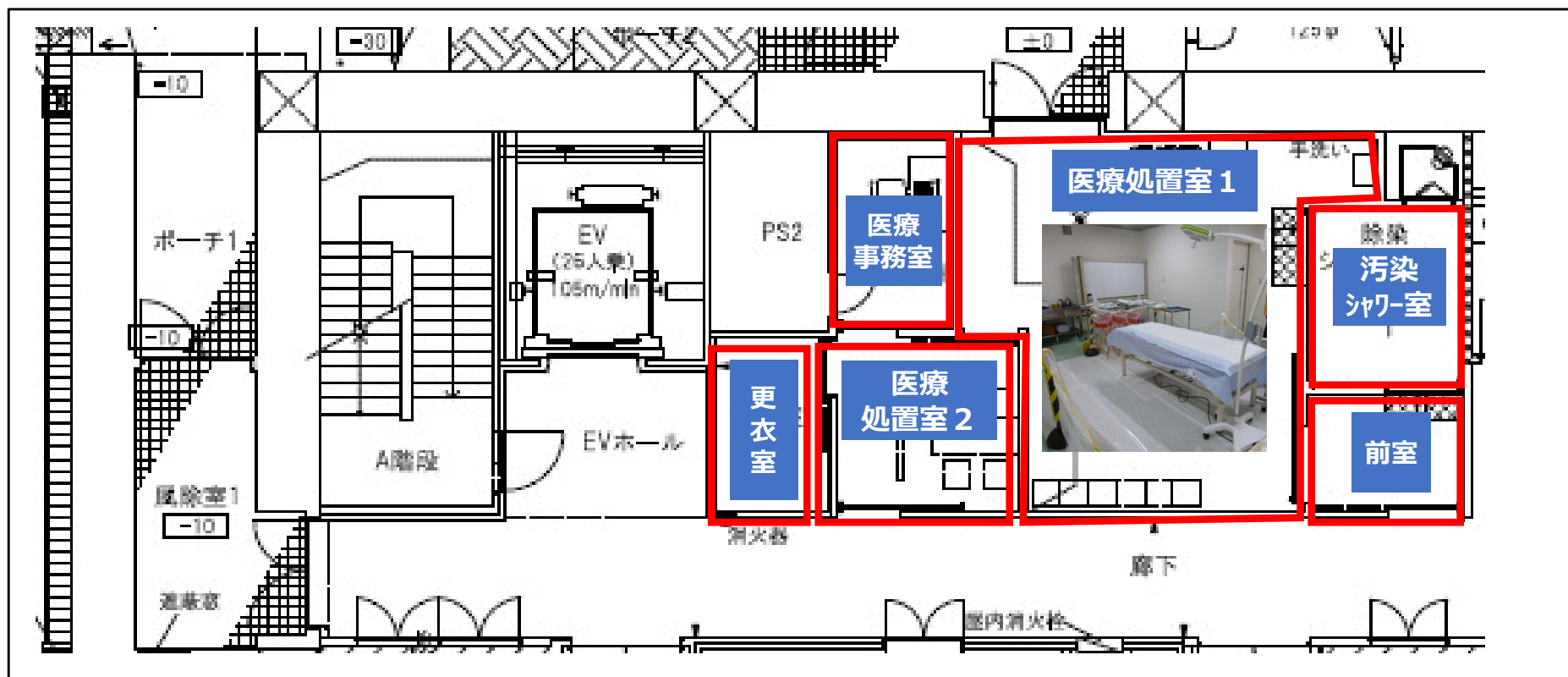
【救急車の配置】



美浜発電所、大飯発電所についても同様の設備を配備

2 各原子力施設の設備等

例：高浜発電所・医療処置室



<各所の医療処置室の状況>

発電所	医療処置室 1	医療処置室 2	医療事務室	前室	シャワー室	更衣室	計
高浜	34.8m ²	8.8m ²	7.8m ²	5.3m ²	10.3m ²	4.3m ²	71.3m ²
美浜	55.4m ²	7.0m ²	14.2m ²	9.2m ²	9.0m ²	6.0m ²	100.8m ²
大飯	34.8m ²	8.8m ²	7.8m ²	5.3m ²	10.3m ²	4.3m ²	71.3m ²

○必要な医療資材・設備

- ・原子力災害時に、原子力災害が発生したオンサイトに持ち込む医療資機材（DMAT資機材等）を整備。医療機関での保管・管理が必要な資機材については、原子力安全研究協会（以下、「原安協」という）にて維持・管理を実施中。

DMAT資機材



ポータブルエコー



3 緊急時に原子力施設内に派遣される登録医療スタッフ等の募集・養成

- (1) ネットワークの運営主体（以下「運営主体」という。）は、事故が発生した原子力施設内へ、緊急作業期間中に派遣^(注1)されることを前提とした医師、救命救急士、看護師、診療放射線技師、保健師等の医療スタッフのほか、放射線管理を担当する人材やロジスティクスを担当する人材（以下「医療スタッフ等」という。）を募集し、その養成を行う。
- (2) 医療スタッフ等は、実地研修を含む複数回の研修^(注2)により養成し、知識及び技術を維持するために定期的な講習の受講を求める。

(注1) 被災地の医療機関は一般住民を含めた災害対応に追われ、原子力施設での被災者に対応することは困難となることが予想されるため、被災地以外の地域から原子力施設内に医療スタッフ等を派遣する。

(注2) 研修には、以下の項目を含むべきである。

- ① 救急・災害医学に関する知識・技能
- ② 緊急作業期間中における医療ニーズ
- ③ 放射線とその生物影響
- ④ 個人線量評価の方法（放射線測定機器の取扱い）
- ⑤ 放射線防護の知識と技術（特に防護服、防護マスク等の取扱い）
- ⑥ 汚染された患者の除染
- ⑦ 汚染拡大防止策（救急処置室や患者動線の養生）
- ⑧ トリアージ（身体、放射線）、重症度・緊急度の判断、搬送先の選択
- ⑨ 内部被ばくの予防及び治療薬剤の投与
- ⑩ 原子力施設の構造、所内の緊急時の体制、医療設備、緊急避難時の動線等
- ⑪ 緊急作業従事者のメンタルヘルスケア、労働衛生管理

3 緊急時に原子力施設内に派遣される登録医療スタッフ等の募集・養成 7

- 緊急時に原子力施設内に派遣される医療スタッフ等
 - ・原子力災害時には、原安協の医師2名、救急対応要員1名が派遣される。
 - ※放射線管理、ロジスティック担当は、発電所内メンバーで対応
- 派遣医療スタッフ候補者の拡大に向けての取り組み
 - ・「オンサイト医療体制構築委員会」の活動を通して、電力大で継続的な改善に向けた取り組みを実施（各医療関係団体等のオンサイト医療活動に対する理解を醸成、各医療関係団体等との関係構築）
 - ・「オンサイト派遣候補者名簿」（厚労省研修受講者）登録者の現状調査

— 以上、全電力共通の取組み —

3 緊急時に原子力施設内に派遣される登録医療スタッフ等の募集・養成 8

● 原安協との意見交換

以下日程にて各発電所の視察および医療関係者との意見交換を実施

発電所	実施日	内容
高浜発電所	2020年10月6日	発電所内医療関係施設視察（健康管理室、医療処置室）、発電所医療関係者との意見交換
美浜発電所	2020年10月20日	
大飯発電所	2020年10月21日	

※関係機関との勉強会はコロナ禍の関係もあり別途調整予定

● スタッフの教育・訓練

発電所内の防災訓練において、原子力災害時に被ばくを伴う傷病者が発生し、その対応訓練を実施。訓練には発電所医療スタッフや搬送スタッフ、放管員などが参加。

また、発電所において救急法講習会を実施し、万が一に備え、対応要員の教育を実施している。

<至近の発電所における訓練実績>

美浜発電所	2019年10月18日	[実施内容] ・管理区域内で負傷者が発生 ・汚染箇所を除染 ・負傷者を搬送（発電所出発まで）
高浜発電所	2020年2月7日	
大飯発電所	2020年10月16日	

※各所年1回実施

4 医療スタッフ等の派遣及び身分保障

- (1) 運営主体は、養成した医療スタッフ等を派遣候補者名簿に登録するものとする。
- (2) 運営主体は、原子力事業者の要請に基づき、派遣候補者名簿に登録された医療スタッフ等に直接、待機要請、派遣要請等を行う。
- (3) 原子力施設内における派遣医療スタッフ等に対する放射線防護及び管理、身分保障（謝金、保険等）については、必要な費用を含め派遣先となる原子力事業者の責務とする。

4 医療スタッフ等の派遣及び身分保障

○原子力災害時のオンサイトへの医療スタッフ派遣

オンサイト医療体制構築にかかる業務委託契約を電力会社（電源開発、日本原燃含む）12社と原安協とで2020年3月締結した。

- ・ 事故後速やかに原子力事業所災害対策支援拠点等に常駐を開始し1カ月程度の医師常駐体制の構築
⇒原安協は速やかに医師2名、救急対応要員1名を派遣
- ・ サイトの医務室資機材及びDMAT同等の持ち込み資機材により対応可能な初期医療実施
- ・ 周辺の医療機関・搬送機関、オフサイトセンターとの連携による、重篤患者への対応、被ばく医療を履行

○医療スタッフの派遣候補者名簿登録・管理

原子力施設内の緊急作業時の被災労働者対応ネットワーク構築事業（平成28年度厚生労働省委託事業）で作成された「オンサイト医療派遣事業名簿」登録者の現状調査を実施し、派遣可能な医療スタッフの拡大を図る。

○医療スタッフの安全確保

医療スタッフの安全確保は事業者も責任をもって実施する。

- ・ 発電所内の線量が高い場合、高くなることが想定される場合等は、発電所構内から退避
- ・ 医療スタッフへの補償は、原安協の雇用主としての補償に加え、事業者としても必要な保険への加入を検討
- ・ 訓練を通して、派遣要請、参集場所、受入手続、線量管理など、迅速性、実効性を確認し継続的に改善

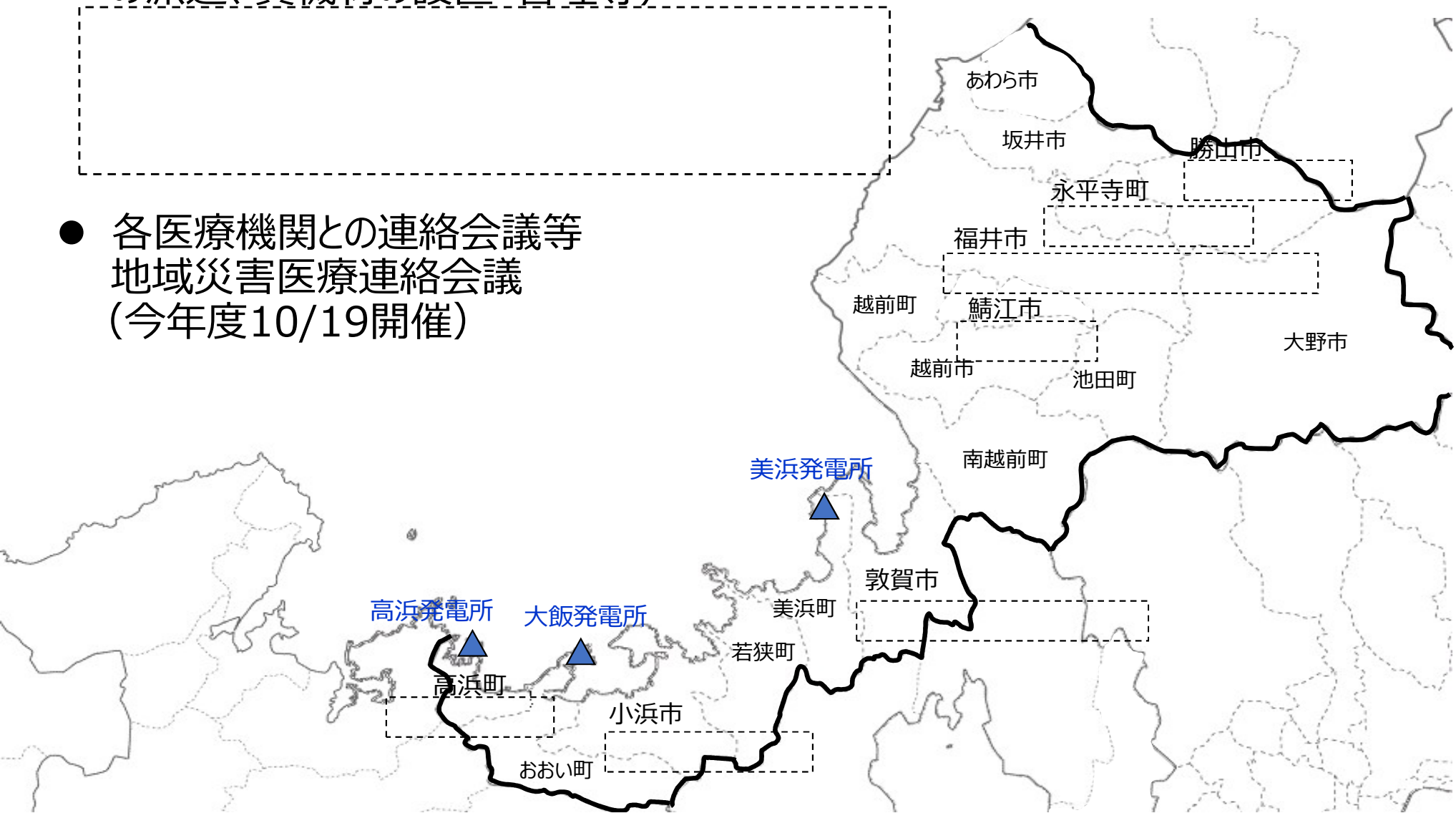
5 原子力施設内外の患者の搬送、受入れ等の関係を強化するための協議 組織及び被災労働者搬送訓練等

- (1) 他省庁の事業により、すでに複数の連絡会議やネットワーク等の協議組織が存在するため、運営主体は、原子力施設からの被災労働者の搬送と受入れ医療機関の特定に特化した対応について協議することとする。
- (2) 運営主体は、原子力施設から地域医療機関への汚染を伴う被災労働者の搬送と医療機関での受入れに特化した訓練を実施する。

5 原子力施設内外の患者の搬送、受入れ等の関係を強化するための協議組織及び被災労働者搬送訓練等

- 地域医療機関との傷病者の診療に関する覚書締結
福井県内3事業者と医療機関との間で、放射性物質による汚染を伴う労働災害等の傷病者の診療について覚書を締結（内容：患者搬送・通報連絡方法、放射線管理要員の派遣、資機材の設置・管理等）

- 各医療機関との連絡会議等
地域災害医療連絡会議
(今年度10/19開催)



5 原子力施設内外の患者の搬送、受入れ等の関係を強化するための協議組織及び被災労働者搬送訓練等

【医療機関等と連携した訓練】

実施時期	訓練概要
2016年8月28日 (福井県防災訓練に合わせて実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・大飯発電所管理区域で負傷者が発生 ・切創部に汚染があり汚染拡大防止措置を行い医療機関へ搬送 ・搬送は自家用救急車から公設救急車へ引き渡し、小浜病院へ ・小浜病院で処置後、ヘリコプターにて福井大学医学部付属病院へ搬送 ・福井大学医学部付属病院にて処置
2018年8月25日 (国防災訓練に合わせて実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・大飯発電所管理区域で負傷者が発生 ・切創部に汚染があり汚染拡大防止措置を行い医療機関へ搬送 ・搬送は自家用救急車にて小浜病院へ ・小浜病院で処置後、公設救急車にてヘリポートへ搬送しヘリコプターにて福井県立病院へ搬送 ・福井県立病院にて処置
2019年8月30日 (福井県防災訓練に合わせて実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所管理区域内で負傷者が発生 ・切創部に汚染があり汚染拡大防止措置を行い医療機関へ搬送 ・搬送は自家用救急車にてヘリポートへ、以降、ヘリコプターにより福井県赤十字病院へ搬送 ・福井県赤十字病院にて処置

【医療機関で実施した研修】

実施時期	実施概要
2019年12月17日	<p>小浜病院において実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚染防護措置および除染処置の講演 ・実務セミナー（緊急被ばく医療の基礎・除染実習） <p>内容 [防護衣類装着、汚染傷病者の搬入、外傷確認、除染等]</p>