

**伊方発電所における
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
四国電力株式会社**

(余白)

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

- 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（平成27年5月1日）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

➤ 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。

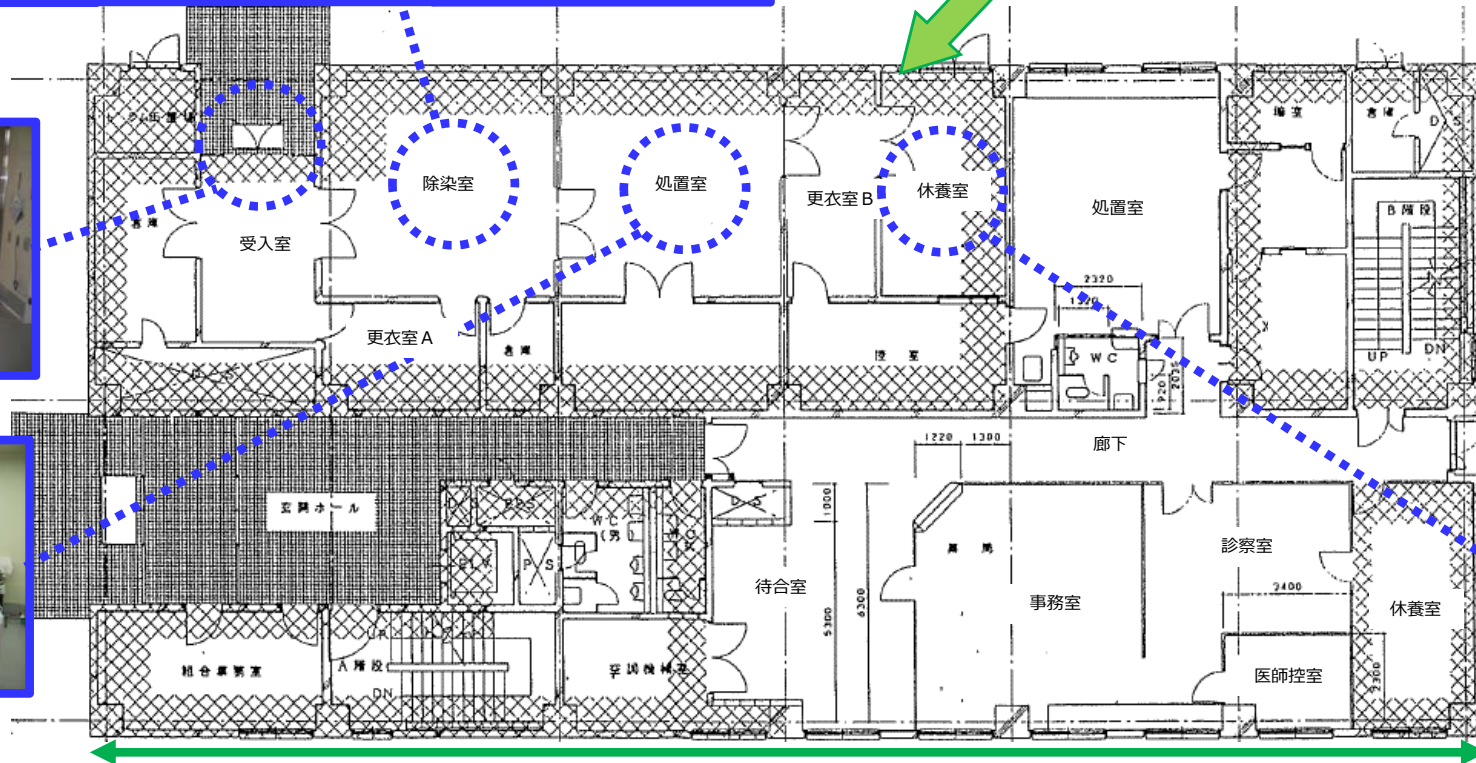
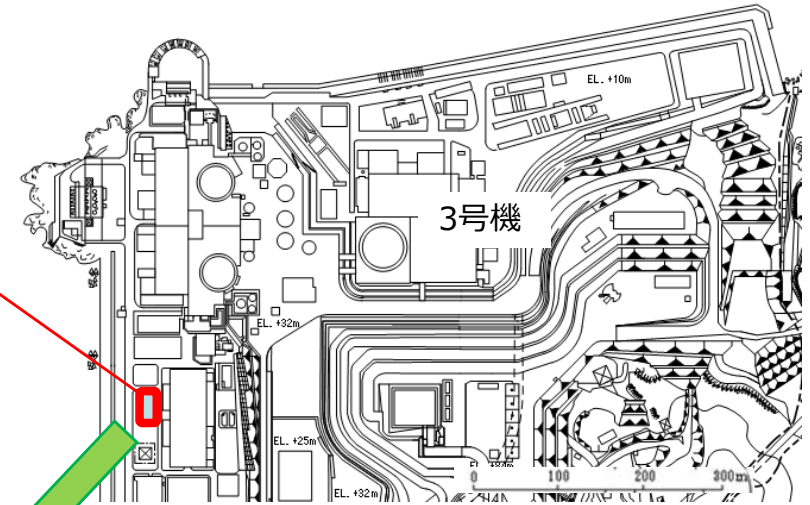
(注) 応急処置室の設置場所は、以下の項目を満たすことが望ましい。

- 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

○ 救護室・健康管理室の位置およびレイアウト

救護室・健康管理室 (事務所1階)



約17m

約36m

休養室 (ベッド、ストレッチャー)



2. 各原子力施設の設備等

○必要な医療資材・設備

・除染設備、処置設備、ベッド等を保有している。

・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

➤ 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

○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

○派遣医療スタッフ等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、全電力共通の取り組み――

○原安協医療スタッフの伊方発電所訪問（本年度は2月予定）

- ・医療スタッフがサイトを訪問し、原子力施設、医療設備、所内の緊急時の体制、緊急避難時の動線等の視察、医療担当者との意見交換を予定
- ・2021年度以降については、派遣医療スタッフとの連携訓練や、傷病者搬送訓練などを検討

○発電所内関係者に対する教育

- ・汚染を伴う傷病者発生時の初動対応、応救・救命措置ならびに汚染検査・除染・汚染拡大防止措置等の放射線管理に関する訓練（年1回or定検1回） …… 夜間、休日の汚染傷病者を想定した訓練

対象者：発電当直員、四電及び関係会社の放射線管理員等（宿直要員）、
協力会社の放射線管理員

4. 医療スタッフ等の派遣及び身分保障

➤ 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

――以上、全電力共通の取り組み――

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

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

○愛媛県が「愛媛県緊急被ばく医療アドバイザー」を選任

※平常時における県の原子力災害医療体制の強化、原子力事故等発生時の災害医療対策部の設置方針及び運営方針等に関する助言 等の活動を行う。

⇒ **愛媛県緊急被ばく医療アドバイザーによる会議を年数回開催しており四国電力もオブザーバー参加**

○原子力災害医療に係る傷病者対応

「愛媛県原子力災害医療活動実施要領（令和2年1月最終改定）」により実施

- ・ 本要領は、「事故・災害発生から終結に至るまでの関係機関の連携体制の強化」を特に重視するとともに、原子力災害時のみでなく労働災害時等にも適用される。
- ・ そのため、**個別の病院との傷病者受入に係る協定等はない。**
- ・ 原子力災害医療機関

原子力災害拠点病院（4 病院）：愛媛大学医学部附属病院、松山赤十字病院、県立中央病院、市立八幡浜総合病院

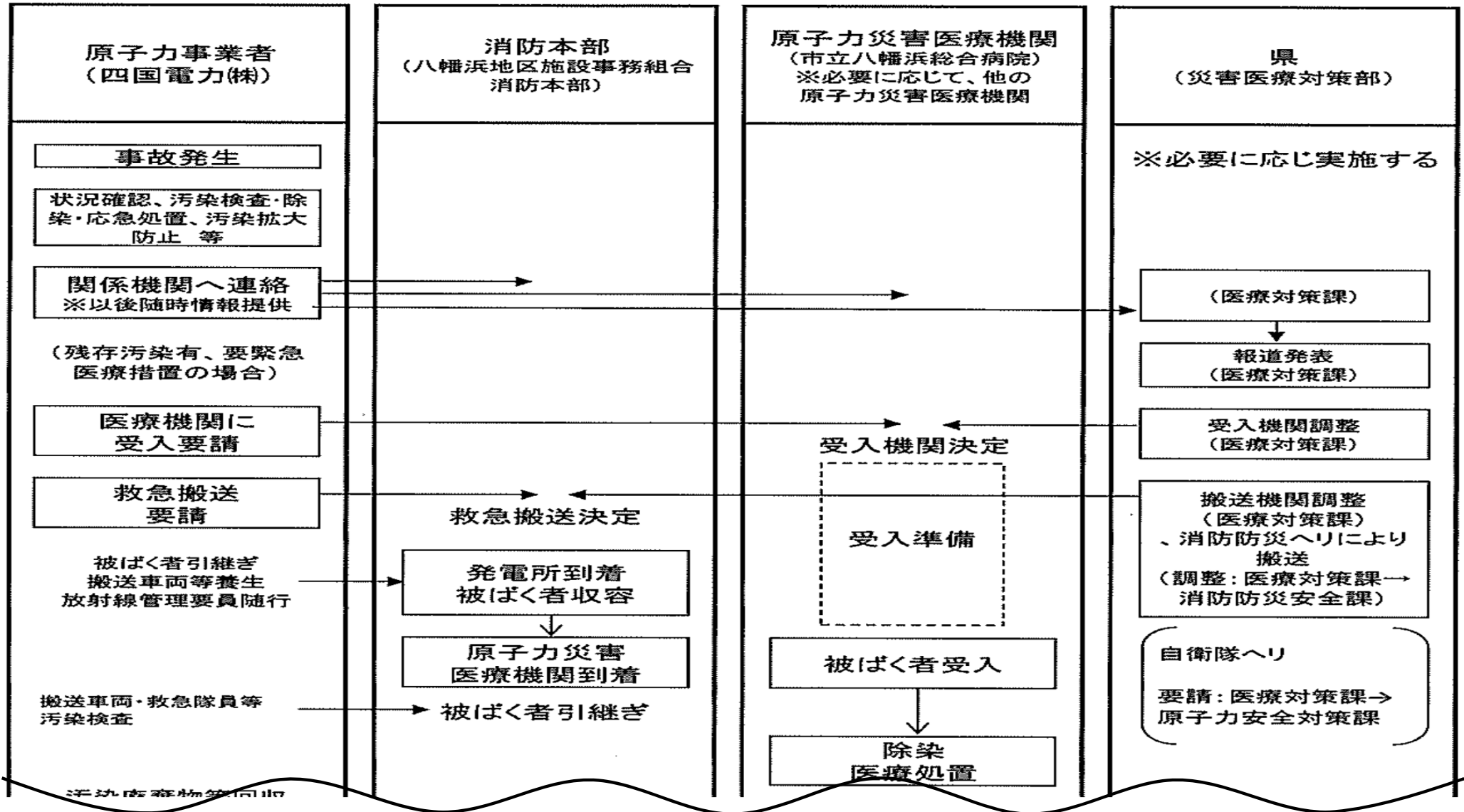
原子力災害医療協力機関（10病院）： 公立学校共済組合四国中央病院、県立新居浜病院、県立今治病院、市立宇和島病院、西条市立周桑病院、久万高原町立病院、市立大洲病院、市立西予市民病院、鬼北町立北宇和病院、県立南宇和病院

高度被ばく医療支援センター： 広島大学、量子科学技術研究開発機構

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

○愛媛県原子力災害医療活動実施要領（主な内容）

・発電所内で傷病者が発生した場合のフロー



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

○愛媛県原子力災害医療活動実施要領（主な内容） つづき

・ 関係機関への連絡方法

連絡にあたっては、基本的に所定の様式を活用する。

連絡方法は、電話、ファクシミリ、電子メール等による。

ファクシミリ、電子メール等の場合は、電話等により連絡先に内容が伝わっていることを確認する。

・ 搬送方法

①原則として、被ばく傷病者等発生場所を管轄する消防機関が実施する。

②消防機関による搬送が困難な場合、原子力事業者が実施する。

③救急を要し、代替輸送手段がない場合、県消防防災ヘリコプター等により搬送を実施する。

④ヘリコプターの着陸場所から医療機関への搬送は、管轄する消防機関が実施する。

<参考> 伊方発電所で所有する傷病者搬送用車両



傷病者搬送用車両 1



傷病者搬送用車両 2

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

○関係機関との訓練等の状況

・愛媛県原子力防災訓練（毎年）

伊方発電所から拠点病院、協力機関（病院）への傷病者実働搬送訓練

参加機関：愛媛県、消防機関、対象病院、四国電力 等

搬送先：市立西予市民病院（2017年）、市立大洲病院（2019年）

※2018年は豪雨災害で、2020年はコロナ影響で実働搬送訓練中止

<2019年訓練実績>

発電所内での多数傷病者発生を想定

傷病者	症状	搬送先	搬送手段	訓練内容
A	左前腕部骨折・汚染創傷	市立八幡浜総合病院	救急車	通報、連絡訓練
B	腰椎圧迫骨折、右足関節捻挫 ※汚染なし	松山赤十字病院	社有車	通報、連絡訓練
C	腹部鈍的外傷、左前腕部汚染創傷	愛媛大学医学部附属病院	ヘリコプター	通報、連絡訓練
D	左下肢クラッシュ症候群の疑い（汚染有）	県立中央病院	社有車	通報、連絡訓練
E	両足関節捻挫、左膝部汚染創傷	市立大洲病院	救急車	実働搬送訓練 市立大洲病院での受入訓練

・2010年度の訓練は、広島大学までヘリコプターによる傷病者搬送訓練を実施（実搬送訓練）

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

○関係機関との訓練等の状況 つづき

・八幡浜消防、市立八幡浜総合病院合同訓練（毎年）

伊方発電所から拠点病院、市立八幡浜総合病院への傷病者実働搬送訓練

<2019年訓練実績> 汚染傷病者（左下腿開放性骨折/タイベック着用）の傷病者実働搬送訓練

伊方発電所

- ① 関係機関への情報連絡・通報
- ② 救急隊、救急車両の汚染防護措置及び汚染検査
- ③ 関係機関との情報連絡・調整（市立病院）

市立八幡浜総合病院

- ① 被ばく医療施設の汚染防護措置
- ② 医療措置及び処置後の汚染検査の実施
- ③ 他の被ばく医療施設等への搬送の検討

参加機関

市立八幡浜総合病院(医師、看護師、診療放射線技師、事務局)、愛媛県緊急被ばく医療アドバイザー、愛媛県、八幡浜地区施設事務組合消防本部、四国電力

・協力機関研修（2018、2019年度）

愛媛県主催（委託）による県内原子力災害医療協力機関（10病院で実施）での研修

四国電力もサポート

※2020年はコロナ影響で中止

○その他

・原子力災害拠点病院（4病院）への四国電力用資機材等の配備

拠点病院に3カ月に1回訪問し、資機材の確認等実施