

# 原子力災害における 救護活動マニュアル

平成 30 年 11 月



## 目 次

第1章 救護班の活動指針及び行動基準	
1 活動指針	1
2 行動基準	1
第2章 原子力災害医療アドバイザー	
1 原子力災害医療アドバイザーの任命・配置	7
2 原子力災害医療アドバイザーの役割	7
3 原子力災害医療アドバイザーの派遣	8
第3章 原子力災害時の対応	
1 原子力災害時医療体制	9
2 原子力災害拠点病院等からの専門家等の派遣	9
第4章 救護班要員等に対する研修	
1 各ブロックにおける原子力災害対応基礎研修会	12
2 各支部における原子力災害対応の基礎的知識の普及	12
3 原子力災害医療アドバイザーに対する情報共有	12
第5章 放射線の基礎知識	13

別添

日本赤十字社原子力災害対応基礎研修会資料

# 第 1 章 救護班の活動指針及び行動基準

## 1 活動指針

原子力災害が発生した場合の日本赤十字社の救護活動は、政府等が一般の立ち入りを制限する区域（以下「警戒区域等」という。）外の地域で実施し、救護活動中の累積被ばく線量は、1 ミリシーベルトを超えない範囲とします。（〈参考1〉及び〈参考2〉を参照のこと。）

## 2 行動基準

- (1) 原子力災害の発生又はその恐れのある場合、救護活動に従事する救護班要員は、派遣前に問診を主体とする臨時の健康診断を受け（〈参考3〉参照）、派遣の可否は、所属施設長が決定します。  
また、救護班の編成にあたっては、可能な限り診療放射線技師を加え、活動中の安全対策に留意します。
- (2) 救護班要員は、放射線防護に必要なデジタル式個人線量計や防護服セット、安定ヨウ素剤等を携行します。  
また、可能な限り、救護班毎に空間線量率測定用サーベイメーターや身体汚染スクリーニング用 GM サーベイメーターを携行します。  
なお、各救護班要員の被ばく線量を正確に把握するため、デジタル式個人線量計等の計測器が正確に機能するか事前にチェックし、必要に応じて所要の補正を行うものとします。
- (3) 救護班要員は、被災地支部災害救護実施対策本部（以下「被災地支部災対本部」という。）において、原子力災害に係る情報や安全対策について情報を収集するとともに、活動上の統制事項や留意事項を確認します。
- (4) 救護班要員は、活動期間中継続して各々の被ばく線量を測定し、日々の活動終了時に記録します。（〈参考4〉を参照のこと。）  
救護班要員の活動中の累積被ばく線量が1 ミリシーベルトを超える恐れのある場合、班長は、当該要員に対して活動の中止と安全な地域への退避を命じます。
- (5) 警戒区域等から避難した住民に対応する場合は、救護班は、地方公共団体等が行うスクリーニング、除染及び医療救護の一体的な受け入れ体制のもとで、これに従事する専門家の指示に従い、救護活動を実施します。

なお、救護班は、自ら行うことが出来る医療救護活動の範囲を明確にして、関係各機関に対して十分な周知を図るものとします。

- (6) 救護班は、救護活動の終了に伴い撤収する時、被災地支部災対本部に救護班要員の被ばく線量の記録を提出します。

被災地支部災対本部は、救護活動期間が終了した時、救護班要員の被ばく線量の記録（以下「被ばく歴」という。）を本社に提出します。本社は、被ばく歴を保管するとともに、被ばく歴の複写を所属施設に送付します。

- (7) 救護班要員の所属施設長は、国が別に基準を定める放射線業務従事者等を除き、累積被ばく量が1ミリシーベルトを超えた者については、当該日より1年間、原子力災害における救護活動に従事させないものとする。

#### <参考1> 累積被ばく線量1ミリシーベルトを基準とする考え方

##### 1 国際放射線防護委員会（ICRP）勧告による個人の線量限度の考えを尊重

●ICRPによる線量限度は、個人が様々な線源から受ける実効線量を総量で制限するための基準として設定されています。線量限度の具体的数値は、確定的影響<sup>(※1)</sup>を防止するとともに、確率的影響<sup>(※2)</sup>を合理的にできる限り小さくするという考え方に沿って設定されています。水晶体、皮膚等の特定の組織については、確定的影響の防止の観点から、それぞれの閾（しきい）値を基準にして線量限度が決められています。がん、遺伝的疾患の誘発等の確率的影響に関しては、放射線作業者の場合、容認できないリスクレベルの下限値に相当する線量限度を年あたり20ミリシーベルト（生涯線量1シーベルト）と見積もっています。公衆に関しては、低線量生涯被ばくによる年齢別死亡リスクの推定結果、並びにラドン被ばくを除く自然放射線による年間の被ばく線量1ミリシーベルトを考慮し、実効線量1ミリシーベルト／年を線量限度として勧告しています。なお、線量限度は、個人の被ばく線量を制限するために設定され、すべての被ばく源からの線量の合計を制限するものではありません（但し、医療被ばく、自然放射線被ばくを除く）。

##### 2 赤十字国際委員会（ICRC）による助言を参考

●福島第一原子力発電所事故に際して、ICRCの放射線災害に関する専門家が平成23年3月19日に来社し、日赤は原子力災害対応の助言を受けました。助言内容は、放射線災害のトレーニングを受けていない要員は公衆と同じとみなすこと、その場合、ICRPの勧告に基づき、1任務につき1ミリシーベルトを上限とする基準で臨むこと、救護要員は個人線量計を携帯して任務にあたること、滞在時間を短くするため夜は安全な場所に退避して休むこと、専門家が常にアドバイスできる体制を確保すること、各要員の現地での滞在時間や場所、被ばく量などを記録しておくことなどであり、この助言を参考に福島県での救護活動を行いました。

(※1)(※2) 別添「救護活動における放射線の基礎知識」を参照して下さい。

<参考2> 累積被ばく線量1ミリシーベルトを基準とした場合の活動範囲

(東京電力福島第一原子力発電所事故を例に具体化)

●救護班の活動期間は、初動の1次派遣で3日間、2次派遣で5日以内、それ以降は1週間以内を基本としています。

●救護班が、平均毎時10マイクロシーベルトの空間線量率の現場で3日間休みなく活動し続けるとした場合、累積被ばく線量は720マイクロシーベルト(10マイクロシーベルト×24時間×3日)と見積もられます。但し、これは1日最大24時間屋外にいたと仮定した場合であって、夜間は線量の低い場所に移動すれば、被ばくの影響を更に軽減することが出来ます。

●4ページに掲載した「福島第一原子力発電所周辺のモニタリング結果」は、平成23年3月17日時点における東京電力福島第一原子力発電所から20km以遠の空間線量率測定点とそこでの空間線量率を示しています(文部科学省資料)。

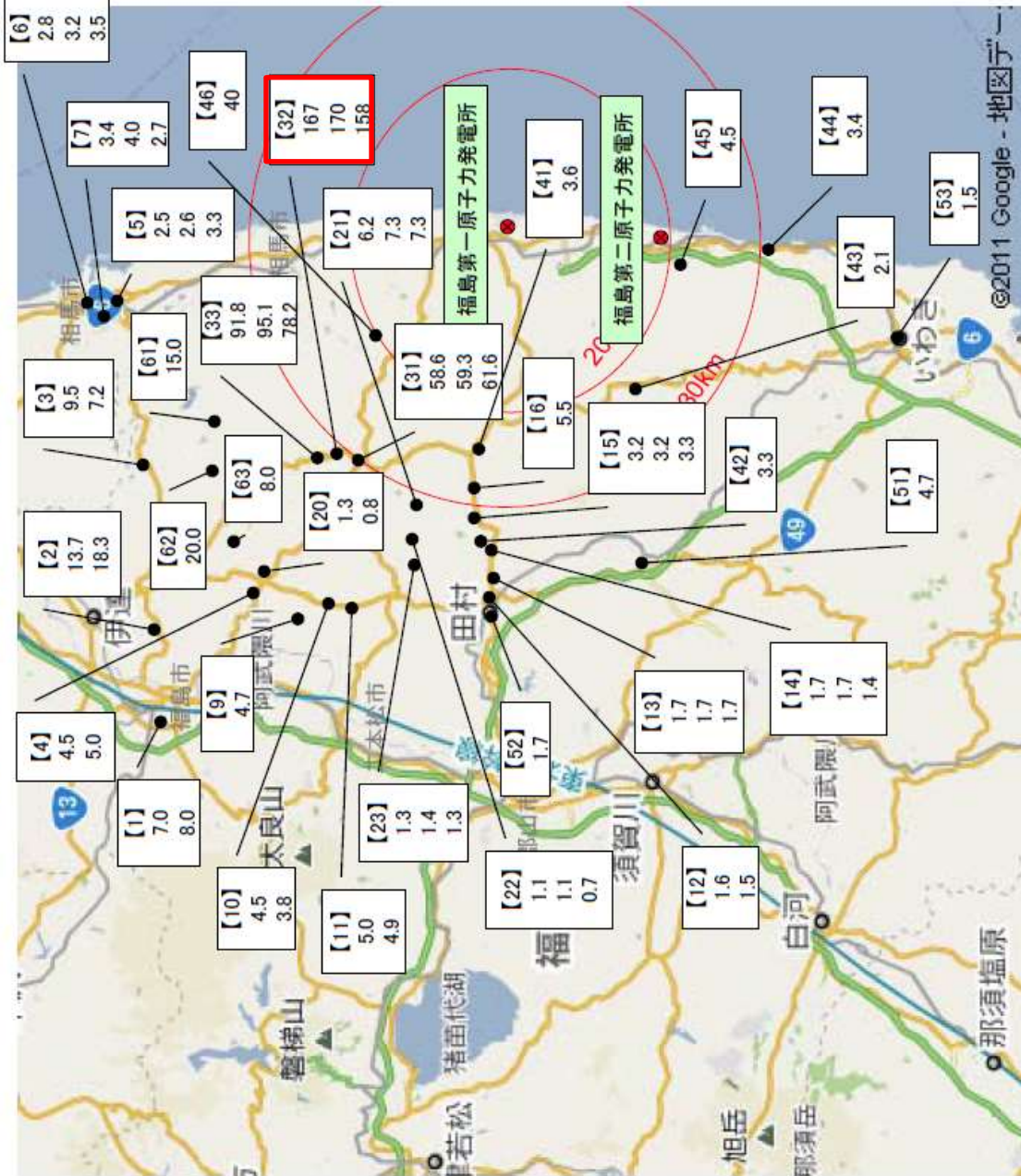
ポイント32のように一部の地域では毎時100マイクロシーベルトを超える高い空間線量率が示されており、避難区域(事後の警戒区域等)外とは言え累積被ばく線量1ミリシーベルトの基準内では活動が困難な地域もあります(但し、この場合でも救護班が安全な地域に移動する時間的余裕は確保できます)。

一方、大半の地域では空間線量率が毎時10マイクロシーベルト以下であり、多くの地域で3日間以上の救護活動は十分可能であることが分かります。

●また、当時、福島赤十字病院周辺の屋外の空間線量率が毎時8~10マイクロシーベルトだったのに対し、病院建物内では毎時1マイクロシーベルト以下でした。つまり、屋内で活動する場合には、実際の被ばく線量はかなり低くなります。

●従って、原子力災害が発生した場合の救護活動で大事なことは、活動地域の空間線量率と自らの累積被ばく量をしっかりと把握しながら、あわてず落ち着いて活動することです。

# 福島第一原子力発電所周辺のモニタリング結果



測定日時  
平成 23 年 3 月 17 日  
9 時 20 分～17 時 43 分

● 測定箇所

例：  
【21】  
6.2  
7.3  
7.3

は、ポイント 21 の測定箇所、3 月 17 日 9 時 20 分～17 時 43 分の間に 3 回測定した空間線量率の値を示す。

単位：マイクロシーベルト毎時

文部科学省ホームページより引用

## <参考3> 臨時の健康診断

臨時の健康診断は、問診を主体に行います。問診にあたっては、被ばくの有無、自覚症状の有無の調査及び評価を行い、医師が必要と認める場合には、以下、「電離放射線障害防止規則」のとおり放射線業務従事者に準じた検査を行います。

### 電離放射線障害防止規則

(昭和47年労働者令第41号)

#### 第八章 健康診断

##### (健康診断)

第五十六条 事業者は、放射線業務に常時従事する労働者で管理区域に立ち入るものに対し、雇入れ又は当該業務に配置替えの際及びその後六月以内ごとに一回、定期に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。

- 一 被ばく歴の有無（被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項）の調査及びその評価
- 二 白血球数及び白血球百分率の検査
- 三 赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
- 四 白内障に関する眼の検査
- 五 皮膚の検査

2 前項の健康診断のうち、雇入れ又は当該業務に配置替えの際に行わなければならないものについては、使用する線源の種類等に依りて同項第四号に掲げる項目を省略することができる。

3 第一項の健康診断のうち、定期に行わなければならないものについては、医師が必要でないとき、同項第二号から第五号までに掲げる項目の全部又は一部を省略することができる。

4 第一項の規定にかかわらず、同項の健康診断（定期に行わなければならないものに限る。以下この項において同じ。）を行おうとする日の属する年の前年一年間に受けた実効線量が五ミリシーベルトを超えず、かつ、当該健康診断を行おうとする日の属する一年間に受ける実効線量が五ミリシーベルトを超えるおそれのない者に対する当該健康診断については、同項第二号から第五号までに掲げる項目は、医師が必要と認めないときには、行うことを要しない。

5 事業者は、第一項の健康診断の際に、当該労働者が前回の健康診断後に受けた線量（これを計算によっても算出することができない場合には、これを推定するために必要な資料（その資料がない場合には、当該放射線を受けた状況を知るために必要な資料）を医師に示さなければならない。

電子政府の総合窓口 e-Gov

([http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=347M50002000041&openerCode=1](http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=347M50002000041&openerCode=1))より引用





## 第2章 原子力災害医療アドバイザー

### 1 原子力災害医療アドバイザーの任命・配置

- (1) 日本赤十字社は、放射線環境下での救護活動を安全適切に行うため、放射線対応専門要員（医師）と放射線対応支援要員（診療放射線技師）からなる原子力災害医療アドバイザーを任命します。任命は、支部長の推薦を受けて、社長が行います。
- (2) 日本赤十字社は、原子力災害の発生又はその恐れがある場合は、必要に応じて本社災害救護実施対策本部（以下「本社災対本部」という。）及び被災地支部災対本部に、原子力災害医療アドバイザーを配置します。

### 2 原子力災害医療アドバイザーの役割

- (1) 放射線対応専門要員（医師）
  - ア 救護班要員に対する安全対策事前教育
    - (ア) 放射線に関する知識
    - (イ) 防護服の着脱方法
    - (ウ) 線量計の使用方法
  - イ 救護班に対する活動等に関する助言
    - (ア) 活動展開方針に関する助言
    - (イ) 防護服着用の要否
    - (ウ) 緊急避難の要否
    - (エ) ヨウ素剤服用の要否
  - ウ 救護班要員に対する安全対策事後教育
    - (ア) 線量計数値に基づく健康管理
    - (イ) 今後の生活上の留意点
  - エ 日赤災害医療コーディネートチームとの連携・協力
  - オ その他本社の指示・要請等に基づく必要な事項
- (2) 放射線対応支援要員（診療放射線技師）
  - ア 救護班要員に対する安全対策事前教育
    - (ア) 放射線対応専門要員から指示された業務
  - イ 活動地域の空間線量率や要員の個人被ばく線量等の記録管理
    - (ア) 行政等からの情報及び空間線量率測定用サーベイメーターによる空間線量率の把握
    - (イ) 救護班要員の被ばく線量の記録管理

ウ 線量計や防護服等の管理

(ア) 線量計等の保守

(イ) 線量計等の貸出返却の記録管理

(ウ) 防護服の補給と救護班要員への供給及び貸出返却の記録管理

エ その他、放射線対応専門要員から指示された事項

### 3 原子力災害医療アドバイザーの派遣

- (1) 本社は、原子力災害の発生又はその恐れがある場合、必要に応じて速やかに本社災対本部及び被災地支部災対本部へ派遣する原子力災害医療アドバイザーを決定し、該当者が所属する施設を所管する支部に派遣を要請します。
- (2) 要請を受けた支部は、該当者を本社災対本部又は被災地支部災対本部に派遣します。
- (3) 本社災対本部は、日本赤十字社本社災害救護体制要綱に基づき、災害救護活動の方針及び計画を作成します。作成にあたっては、本社に派遣された原子力災害医療アドバイザーの助言を踏まえ、救護班要員等の安全に配慮します。
- (4) 被災地支部災対本部は、派遣された原子力災害医療アドバイザーの助言に基づき、安全対策に留意しながら救護班による医療救護活動を行うとともに、救護班要員等の被ばくの可能性を考慮し、被ばく状況を管理します。

## 第3章 原子力災害時の対応

### 1 原子力災害時医療体制

原子力災害が発生した場合の国の原子力災害時医療体制は、＜参考5＞のとおり、「原子力災害医療・総合支援センター」（国指定）、「高度被ばく医療センター」（国指定）、「原子力災害拠点病院」（自治体指定）及び「原子力災害医療協力機関」（自治体登録）で構成されています。

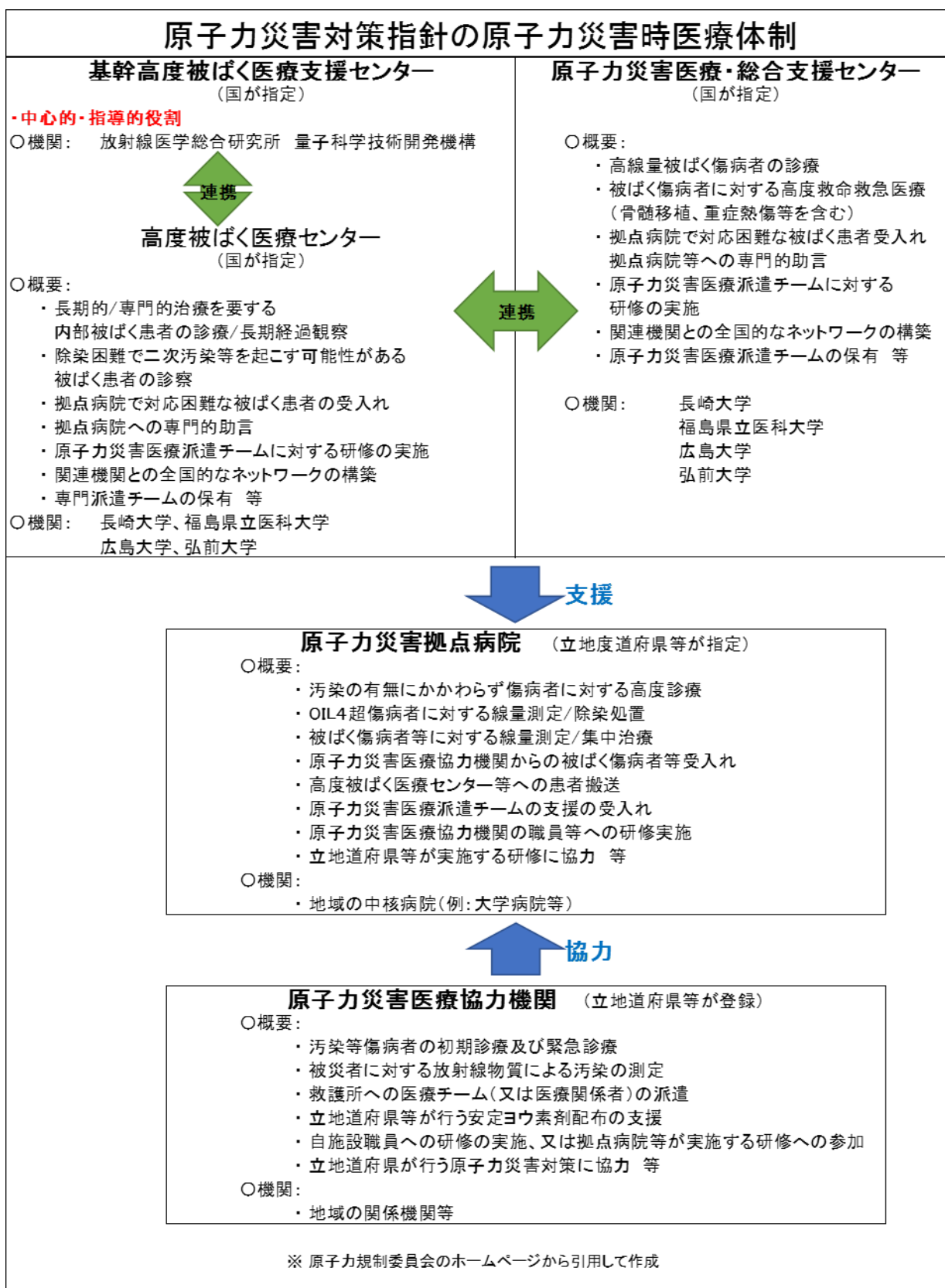
なお、日赤では、広島赤十字・原爆病院や原子力災害拠点病院等に指定されている支部及び施設（＜参考6＞を参照のこと。）を中心にして、原子力災害医療への対応にあたります。

### 2 原子力災害拠点病院等からの専門家等の派遣

本社は、被災地支部からの要請に基づき、必要と認めた場合は、原子力災害拠点病院等を管内に有する非被災地支部に、原子力災害医療の専門家等の派遣を要請します。

要請を受けた支部は、可能な限り、医師、診療放射線技師及び看護師等の原子力災害医療の専門家等を、要請のあった被災地支部管内の医療施設に派遣します。

<参考5>



<参考6>

(平成30年3月31日現在)

支部・施設名	指定等
伊達赤十字病院（北海道支部）	原子力災害医療協力機関
日本赤十字社北海道支部	原子力災害医療協力機関
八戸赤十字病院（青森県支部）	原子力災害医療協力機関
石巻赤十字病院（宮城県支部）	原子力災害拠点病院
仙台赤十字病院（宮城県支部）	原子力災害医療協力機関
福島赤十字病院（福島県支部）	原子力災害拠点病院
水戸赤十字病院（茨城県支部）	原子力災害医療協力機関
福井赤十字病院（福井県支部）	原子力災害拠点病院
長浜赤十字病院（滋賀県支部）	原子力災害拠点病院
大津赤十字病院（滋賀県支部）	原子力災害拠点病院
日本赤十字社滋賀県支部	原子力災害医療協力機関
舞鶴赤十字病院（京都府支部）	原子力災害医療協力機関
日本赤十字社京都府支部	原子力災害医療協力機関
鳥取赤十字病院（鳥取県支部）	原子力災害医療協力機関
松江赤十字病院（島根県支部）	原子力災害医療協力機関
松山赤十字病院（愛媛県支部）	原子力災害拠点病院
日本赤十字社愛媛県支部	原子力災害医療協力機関
唐津赤十字病院（佐賀県支部）	原子力災害拠点病院
日本赤十字社長崎原爆病院（長崎県支部）	原子力災害医療協力機関
鹿児島赤十字病院（鹿児島県支部）	原子力災害医療協力機関

※ 原子力規制委員会等のホームページから引用して作成

## 第4章 救護班要員等に対する研修

### 1 各ブロックにおける原子力災害対応基礎研修会

各ブロックは、救護班要員等が、放射線環境下での救護活動に安全かつ安心して従事できるよう、放射線や原子力災害医療体制等にかかる基本的知識及び放射線防護資機材の使用方法を習得するために、原子力災害対応基礎研修会を開催します。

別添「日本赤十字社原子力災害対応基礎研修会資料」を参照して下さい。

### 2 各支部における原子力災害対応の基礎的知識の普及

各支部は、支部管内で実施する救護班要員に対する研修会等において、放射線環境下での救護活動における安全対策を普及します。

### 3 原子力災害医療アドバイザーに対する情報共有

本社は、国の原子力災害対応等の動向を把握し、原子力災害医療アドバイザー等に対して、必要な情報提供等を行います。

## 第5章 放射線の基礎知識

原子力災害が発生した場合の救護活動では、放射線と放射線防護の知識がとても重要です。救護班要員自らが、放射線に対する正しい知識を持ち、放射線への過度な不安を取り除くことが大切です。

放射線の基礎知識については、下記資料を参照して下さい。

- 別添「救護活動における放射線の基礎知識」
- 別添「原子力災害時の救護班活動と原子力災害医療アドバイザーとの協働」
- ポケットリーフレット「原子力災害時にあなたとあなたの家族の健康を守るために\*」  
(日本赤十字社)

\*赤十字原子力災害情報センターデジタルアーカイブからもダウンロードできます。  
(<http://ndrc.jrc.or.jp/>)

## <参考7>

### このマニュアルについて

東日本大震災の発生から2年が経過しました。改めて、この震災で亡くなられた全ての方々に心から哀悼の意を表しますとともに、被災された皆様にお見舞い申し上げます。

日本赤十字社は、東日本大震災において、発災当日から全国の救護班を被災地に派遣し、福島県においては沿岸部の市町村で救護班が活動を開始しました。

しかしながら、日本赤十字社の救護活動においては、従来、原子力災害時の明確な行動の準拠を定めておらず、東京電力福島第一原子力発電所事故が発生すると、放射線災害に対する対応準備をしていない救護班に対して、安全を保障することができなくなりました。

このため、3月13日夕刻に福島県支部において、支部職員と各救護班等が参集して放射線下における救護活動対策会議が開催され、同会議において福島県支部では、放射線下での安全対策が確保できないため、各救護班は派遣元である支部や病院へ連絡し指示を受けることとなり、県外からの救護班は逐次福島県から後退していきました。

その後、日本赤十字社としては、3月15日に当該発電所から半径30キロメートル以内での活動は行わない旨の対応方針を決定し、3月22日からは、福島県支部に緊急被ばく医療アドバイザーの派遣と必要な防護資機材の整備が開始され、4月22日の本社からの通知により福島県における救護班の安全対策体制がようやく確立されました。こうした安全対策が取られたことから、徐々に福島県での救護活動が再開されました。

残念ながら、放射線下で活動する救護班の安全確認について明確な基準をもたず、必要な資機材の準備を行っていなかったため、福島県内での救護活動は思うようには出来ませんでした。このような東日本大震災の苦い経験から、日本赤十字社は、原子力災害が発生した場合の救護活動では、きちんと必要な資機材を整備すること、救護班に対する放射線の正しい理解が必要なこと、そして救護班の行動基準を明確にすることの重要性を学んだのであります。

日本赤十字社の救護班は、緊急被ばく医療の専門家チームではありません。従って、原子力災害への対応には自ずと限界があります。しかしながら、複合災害における放射線による被害が発生した場合の関係医療機関の連携、緊急被ばく医療部門と災害医療部門との協力関係は極めて重要であり、このためには、日本赤十字社として何が出来て、何が出来ないかを先ず明らかにすることが大事だと考えております。

こうした経緯から、この度、日本赤十字社長崎原爆病院長の朝長万左男先生や独立行政法人放射線医学総合研究所の明石真言先生、国立病院機構災害医療センターの近藤久禎先生など、社内外の専門家の指導を受けながら、原子力災害における日本赤十字社の救護班の行動マニュアルを作成したものであります。本マニュアルに基づいて平成25年度から防護資機材等の必要な装備の整備と救護班に対する安全対策の場を設定することで、災害能力の強化を着実に進めていくこととします。

(平成25年3月に本マニュアルが作成された際の富田事業局長(当時)による序文です)



---

【改訂履歴】

初 版：	平成 25 年	5 月作成
第 2 版：	平成 28 年	3 月改訂
第 3 版：	平成 30 年	11 月改訂