北海道

原子力災害医療活動実施要領

令和７年（２０２５年）３月５日

北　海　道　保　健　福　祉　部

目　　次

Ⅰ　原子力災害医療の基本的な考え方

Ⅰ － 1 原子力災害医療の基本方針 ---------- 1

Ⅰ － 1 －（1）原子力災害医療の基本方針 ---------- 1

Ⅰ － 1 －（2）原子力災害医療と一般医療の違い ---------- 1

Ⅰ － 1 －（3）被ばく者等の定義 ---------- 1

Ⅰ － 2 放射線事故・災害の想定と対応措置 ---------- 2

Ⅰ － 2 －（1）放射線事故・災害の想定 ---------- 2

Ⅰ － 2 －（2）原子力災害対策重点区域と防護措置の準備・実施 ---------- 2

Ⅰ － 3 原子力災害医療の概要 ---------- 3

Ⅰ － 3 －（1）原子力発電所における被ばく医療 ---------- 3

Ⅰ － 3 －（2）避難退域時検査場所等で住民等を対象とする対応 ---------- 3

Ⅰ － 3 －（3）原子力災害拠点病院における医療 ---------- 3

Ⅰ － 3 －（4）原子力災害医療協力機関における医療 ---------- 3

Ⅰ － 3 －（5）原子力災害医療・総合支援センターにおける医療 ---------- 4

Ⅰ － 3 －（6）高度被ばく医療支援センターおよび基幹高度被ばく医療支援センターにおける医療 4

Ⅱ　原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合

Ⅱ － 1 原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合 ---------- 7

Ⅱ － 2 原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合の活動手順 ---------- 7

Ⅱ － 2 －（1）活動手順の流れ ---------- 7

Ⅱ － 2 －（2）通報連絡・汚染検査等 ---------- 8

Ⅲ　原子力災害時に避難退域時検査場所等において住民に対応する場合

Ⅲ － 1 原子力災害時に避難退域時検査場所等において住民に対応する場合 ---------- 12

Ⅲ － 2 原子力災害医療の体制 ---------- 12

Ⅲ － 2 －（1）原子力災害医療調整官の設置 ---------- 12

Ⅲ － 2 －（2）医療班の設置 ---------- 12

Ⅲ － 2 －（3）医療班各チームの編成基準及び業務 ---------- 16

Ⅲ － 3 避難退域時検査 ---------- 18

Ⅲ － 3 －（1）避難退域時検査の目的と概要 ---------- 18

Ⅲ － 3 －（2）避難退域時検査活動班各チームの編成基準及び業務 ---------- 18

Ⅲ － 3 －（3）避難退域時検査の流れ ---------- 20

Ⅲ － 3 －（4）避難退域時検査の方法 ---------- 21

Ⅲ － 3 －（5）簡易除染 ---------- 21

Ⅲ － 3 －（6）汚染物等の取り扱い ---------- 22

Ⅲ － 4 医療活動用資機材 ---------- 22

Ⅲ － 5 健康不安対策 ---------- 25
Ⅲ － 5 －（1）基本方針 ---------- 25
Ⅲ － 5 －（2）総合振興局保健環境部における健康相談窓口の開設 ---------- 25
Ⅲ － 5 －（3）救護所における健康相談窓口の開設 ---------- 26
Ⅲ － 5 －（4）事後対策としての健康影響調査 ---------- 26
Ⅳ　医療機関における医療活動等
Ⅳ － 1 医療機関における医療活動及び留意事項 ---------- 27
Ⅳ － 1 －（1）人員と役割分担 ---------- 27
Ⅳ － 1 －（2）処置室の条件 ---------- 27
Ⅳ － 1 －（3）必要な資機材等 ---------- 28
Ⅳ － 1 －（4）汚染拡大防止措置 ---------- 29
Ⅳ － 1 －（5）医療関係者の汚染・放射線防護 ---------- 29
Ⅳ － 1 －（6）診療の手順 ---------- 31
Ⅳ － 1 －（7）外傷の精査と治療 ---------- 31
Ⅳ － 2 傷病者等に対応する原子力災害医療協力機関における活動 ---------- 33
Ⅳ － 2 －（1）役割及び体制 ---------- 33
Ⅳ － 2 －（2）外部汚染の除染 ---------- 33
Ⅳ － 3 原子力災害拠点病院における医療活動 ---------- 35
Ⅳ － 3 －（1）役割及び体制 ---------- 35
Ⅳ － 3 －（2）外部汚染の除染及び高線量被ばく者の診断と治療 ---------- 35
Ⅳ － 3 －（3）内部被ばくの測定 ---------- 35
Ⅳ － 3 －（4）内部汚染の除染 ---------- 35
Ⅳ － 4 高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターの活動 ---------- 37
Ⅳ － 4 －（1）役割及び体制 ---------- 37
Ⅳ － 4 －（2）高線量被ばく者の診断と治療 ---------- 37
Ⅳ － 5 医療機関への搬送 ---------- 43
Ⅳ － 5 －（1）現場到着までの準備 ---------- 43
Ⅳ － 5 －（2）患者収容時の留意事項 ---------- 43
Ⅳ － 5 －（3）搬送中の注意事項 ---------- 44
Ⅳ － 5 －（4）搬送終了後 ---------- 44
Ⅳ － 6 その他の放射線事故への対応 ---------- 44
Ⅳ － 6 －（1）核燃料（新燃料、使用済燃料）の輸送中の事故 ---------- 44
Ⅴ　安定ヨウ素剤の取扱
Ⅴ － 1 安定ヨウ素剤服用の目的・意義 ---------- 46
Ⅴ － 2 安定ヨウ素剤の配布・服用のための事前準備 ---------- 46

Ⅴ - 2 - (1) 事前配布 ---------- 46
Ⅴ - 2 - (2) 緊急時における配布体制 ---------- 47
Ⅴ - 2 - (3) 副作用と服用 ---------- 47
Ⅴ - 3 安定ヨウ素剤の保管 ---------- 48
Ⅴ - 3 - (1) 保管場所及び保管数量 ---------- 48
Ⅴ - 3 - (2) 保管・管理方法 ---------- 49
Ⅴ - 4 安定ヨウ素剤の配布 ---------- 49
Ⅴ - 4 - (1) 搬送体制 ---------- 49
Ⅴ - 4 - (2) 配布責任者及び配布担当者 ---------- 50
Ⅴ - 4 - (3) 服用の決定・指示 ---------- 50
Ⅴ - 4 - (4) 配布方法 ---------- 50
Ⅴ - 4 - (5) 服用対象 ---------- 51
Ⅴ - 4 - (6) 服用回数、服用量、服用方法等 ---------- 51
Ⅴ - 4 - (7) 服用中止の連絡 ---------- 52
Ⅴ - 4 - (8) 回収 ---------- 52

Ⅰ　原子力災害医療の基本的な考え方

Ⅰ－１ 原子力災害医療の基本方針

Ⅰ－１－（１）原子力災害医療の基本方針

原子力災害医療は、「いつでも、どこでも、誰でも最善の医療を受けられる」という救急医療の原則と、医療対応の能力を上回る多数の傷病者の発生を伴う災害にあっては「最大多数に最大の利益を」という災害医療の原則に立脚し、既存の救急医療体制、災害医療体制との整合性を図るものとする。このことは、原子力発電所の従事者と周辺住民等を分け隔てなく平等に治療するという基本認識に基づき、様々な事態を想定した医療提供体制を構築していかなければならないということを意味する。

例えば、原子力発電所から放射性物質が大量に放出する事故の場合は、国、地方公共団体は災害対策本部を設置し、住民等に対し避難退域時検査および簡易除染や安定ヨウ素剤の配布を実施することとしている。また、緊急時の混乱により生じる一般傷病者に対する医療が必要となるほか、特に医療を必要としない多くの者が放射線障害に対して漠然とした不安や危惧を持ち、医療施設に検査等を求めてくることも予想される。

さらに、原子力発電所内での事故のように災害対策本部設置に至らない場合にも、放射性物質による汚染あるいは放射線被ばくを伴う傷病者が発生する場合がある。特に、原子力発電所内での事故の場合、深刻な被ばくや汚染、合併損傷を負うことも想定される。

こうしたあらゆる事態に対し迅速、的確に対応するためには、関係者の協力によりあらかじめ原子力災害医療体制について不断の検討を進め、適切な研修・訓練を実施することにより、円滑に被ばく者等を診療できる体制を構築するとともに、事故の状況と汚染検査等の結果について積極的な情報提供・広報活動を行い、住民等の不安の解消に努めることが必要である。

Ⅰ－１－（２）原子力災害医療と一般医療の違い

一般医療と原子力災害医療の相違点は、次のとおりである。

①汚染管理及び放射線防護の必要性

１）医療関係者、医療機器、医療施設の壁、床への汚染拡大防止等
医療関係者の被ばく線量の低減化を図るとともに、医療機器、壁、床等の汚染防止、汚染の拡大防止等の放射線防護対策を行う。

２）医療関係者の被ばく線量の管理を行う。

３）放射性物質による汚染がある場合には、除染を行い、残存汚染のないことを確認する。

４）除染に使用した資機材等については、汚染の有無を確認し、汚染が確認されたものについては保管し、原子力事業者へ引き渡す。

②内部被ばく、放射性物質による汚染創傷に対する処置

１）内部被ばくに対する治療

２）汚染創傷に対する処置（滅菌生理食塩水等による洗浄等）

３）尿、便、吐しゃ物等の生体試料の管理

③線量評価に基づく治療方針の決定

・原子力災害拠点病院等の医師は、被ばく者等の推定線量に基づく放射性物質や放射線による障害の程度を考慮して治療方針を策定する。

④放射線管理要員の協力支援

・被ばく者等に随行する放射線管理要員は、被ばく者等の搬送時や医療機関での除染処置、汚染の拡大防止等の放射線防護や放射線管理について協力、支援する。

Ⅰ－１－（３） 被ばく者等の定義

被ばく者等とは、放射線による被ばく又は放射性物質による身体汚染を伴う者又はその恐れのあ

る者をいう。

Ⅰ－２ 放射線事故・災害の想定と対応措置

Ⅰ－２－（１）放射線事故・災害の想定

本実施要領において対策を講ずべき事故・災害は、北海道地域防災計画（原子力防災計画編）に基づき、北海道電力㈱泊発電所における放射性物質又は放射線が異常な水準で事業所外に放出される原子力災害、ならびに原子力災害に至らない労災事故等であり、表１－１のとおりとする。

原子力発電所以外の事故への対策は、原子力発電所における事故への対策に準じて行うこととする。さらに、原子力災害の発生と同時期又は連続して地震、津波、台風等による災害が発生し、その影響が複合化することにより、災害応急対策が困難となる事態（以下「複合災害」という。）への対策も、本実施要領に準じて行うものとする。

表１－１　放射線事故の想定

事故の種類	事　故　の　内　容（例）	問題となる主な放射性核種	医　療　処　置
原子力発電所内での事故（労働災害）	事業所内従事者の管理区域内での墜落、転倒等による負傷、熱傷等を伴う汚染・被ばく事故	^{60}、^{58}Ｃｏ、^{54}Ｍｎ、^{59}Ｆｅ、^{51}Ｃｒ	通常は汚染の程度は軽度であり、外傷、疾病に対する治療が主体である。内部汚染に対する治療が必要な場合もあり得る。
原子力発電所からの放射性物質の放出（原子力災害）	炉心損傷により格納容器から排気筒を通じて放射性物質が環境中に放出する	^{131}Ｉ、^{137}Cs-、^{85}Ｋｒ、^{133}Ｘｅ	地域住民に対する放射線防護対策（屋内退避、避難又は一時移転、安定ヨウ素剤投与）、汚染検査、除染、住民の不安を解消するための説明が必要である。
核燃料の輸送中の事故	輸送容器の破損等の核燃料（新燃料、使用済燃料）輸送事故	^{235}，^{238}Ｕ、^{239}Ｐｕ、その他核分裂生成物	内部汚染に対する治療が必要な場合もあり得る。

Ⅰ－２－（２）原子力災害対策重点区域と防護措置の準備・実施

①原子力災害対策重点区域

◇予防的防護措置準備区域（ＰＡＺ）

泊発電所から半径概ね5km以内の区域であり、全面緊急事態では原則として全ての住民等に対して即時避難を実施する。

◇緊急防護措置準備区域（ＵＰＺ）

泊発電所から半径概ね5～30km以内の区域であり、全面緊急事態では屋内退避を行い、緊急モニタリングにより測定した空間放射線量率に応じて、一時移転や避難等の防護措置を行う。

②緊急事態の区分

初期対応段階においては、緊急事態の区分、泊発電所の状況や距離等に応じ、住民等に対する防護措置の準備や実施等を適切に行う。

◇警戒事態（警戒事象、ＥＡＬ（ＡＬ））

原子力施設における異常事象の発生又はその恐れがあるため、情報収集や緊急時モニタリング、PAZ内の避難行動要支援者等の避難等の準備を開始する。

◇施設敷地緊急事態（原災法10条通報：特定事象、ＥＡＬ（ＳＥ））

原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性のある事象が生じたため、PAZ内の避難行動要支援者等の避難を実施し、PAZ内のその他住民の避難準備を開始する。また、UPZ内の住民の屋内退避の準備を開始する。

◇全面緊急事態（原災法15条報告：原子力緊急事態、ＥＡＬ（ＧＥ））

原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じたため、PAZ内のすべての住民の避難、UPZ 内の住民を屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用等の準備を実施する。

Ⅰ－３ 原子力災害医療の概要

原子力災害医療は、次の区分により行う。

Ⅰ－３－（１） 原子力発電所における 被ばく医療

被ばく者等の応急処置とともに、スクリーニングと被ばく線量の推定を行う。その後、除染や汚染拡大防止措置を行い、汚染や被ばくの程度等に応じて、迅速に被ばく者等を原子力災害医療協力機関や原子力災害拠点病院に搬送する。

Ⅰ－３－（２） 避難退域時検査場所等で住民等を対象とする対応

避難退域時検査場所等では、住民等を対象として、避難退域時検査を行うとともに、必要に応じて脱衣および拭き取り等の簡易除染処置を実施するほか、救護所を設置し、必要な医療対応を行う。

Ⅰ－３－（３） 原子力災害拠点病院における医療

原子力災害拠点病院においては、以下の医療対応を行う。

①汚染の有無にかかわらず、多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の災害時に多発する重篤な傷病者に対し高度な診療を提供する。

②汚染を伴う傷病者や高線量被ばくが疑われる傷病者に対して、線量測定（評価）、除染処置等を行うとともに必要な集中治療等の診療を行う。

③原子力災害医療協力機関では対応できない被ばく傷病者等の受入診療を行う。

④傷病者の数や重症度が対応能力を超える場合、行政機関と連携して他の原子力災害拠点病院、高度被ばく医療支援センター又は原子力災害医療・総合支援センターに患者を搬送する。

⑤医師、看護師、診療放射線技師等の放射線管理を行う放射線防護要員からなる原子力災害医療派遣チームを保有し、原子力災害時に原子力災害医療・総合支援センターの調整により立地道府県に派遣する。

原子力災害拠点病院は、道により下記の２機関が指定されている。

①札幌医科大学附属病院

②北海道大学病院

Ⅰ－３－（４） 原子力災害医療協力機関における医療

原子力災害医療協力機関は、以下の７項目の業務のうち１つ以上を行う。

①被ばく傷病者等の初期診療及び救急診療を行うことができること。

②国又は立地道府県等からの指示に基づき、避難住民等に対し、甲状腺被ばく線量モニタリングを実施することができる測定要員を保有し、その派遣体制を有すること。

③原子力災害医療派遣チームを編成し、その派遣体制を有すること。

④救護所に医療従事者の派遣を行うことができること。

⑤国又は立地道府県等からの指示に基づき、避難住民等に対し、避難退域時検査を実施することができる検査要員を保有し、その派遣体制を有すること。

⑥立地道府県等が行う安定ヨウ素剤配布の支援を行うことができること。

⑦その他、原子力災害発生時に必要な支援を行うことができること。

原子力災害医療協力機関は、道により図１－１記載の機関が登録されている。

Ⅰ－３－（５）原子力災害医療・総合支援センターにおける医療

原子力災害医療・総合支援センターは、原子力災害時において原子力災害医療派遣チームの派遣調整やその活動の支援を行う機関であり、自ら原子力災害医療派遣チームを編成するほか、原子力災害医療派遣チームの派遣等に関して、道の原子力災害医療調整官に専門的助言等の支援を行う。また、平時から原子力災害医療派遣チーム構成員の要請を行う。さらに原子力災害拠点病院が業務継続計画を整備するために必要な支援を行う。

原子力災害医療・総合センターは、国により下記の４機関が指定されており、それぞれの担当地域も決められている。北海道は、弘前大学の担当区域となっている。

①国立大学法人　弘前大学（以下、弘前大学）

②公立大学法人　福島県立医科大学（以下、福島県立医科大学）

③国立大学法人　広島大学（以下、広島大学）

④国立大学法人　長崎大学（以下、長崎大学）

Ⅰ－３－（６）高度被ばく医療支援センターおよび基幹高度被ばく医療支援センターにおける医療

高度被ばく医療支援センターは、原子力災害時において高度専門的な被ばく医療を行う機関であり、原子力災害拠点病院では対応できない高度専門的な治療を必要とする傷病者並びに、除染が困難で二次汚染等を起こす可能性が高い被ばくを伴う傷病者の診療等を行う。また、原子力災害拠点病院等に対し、必要な診療支援や助言等が可能な専門家の派遣等を行う。

原子力災害拠点病院や原子力災害協力機関に対し、専門的な教育研修等を実施するとともに、道に平時から技術的専門的な助言や支援を行い、原子力災害時には道が行う原子力災害対策に協力する。

高度被ばく医療支援センターは、国により下記の６機関が指定されている。

①国立研究開発法人　量子科学技術研究開発機構（以下、量子科学技術研究開発機構）

②弘前大学

③福島県立医科大学

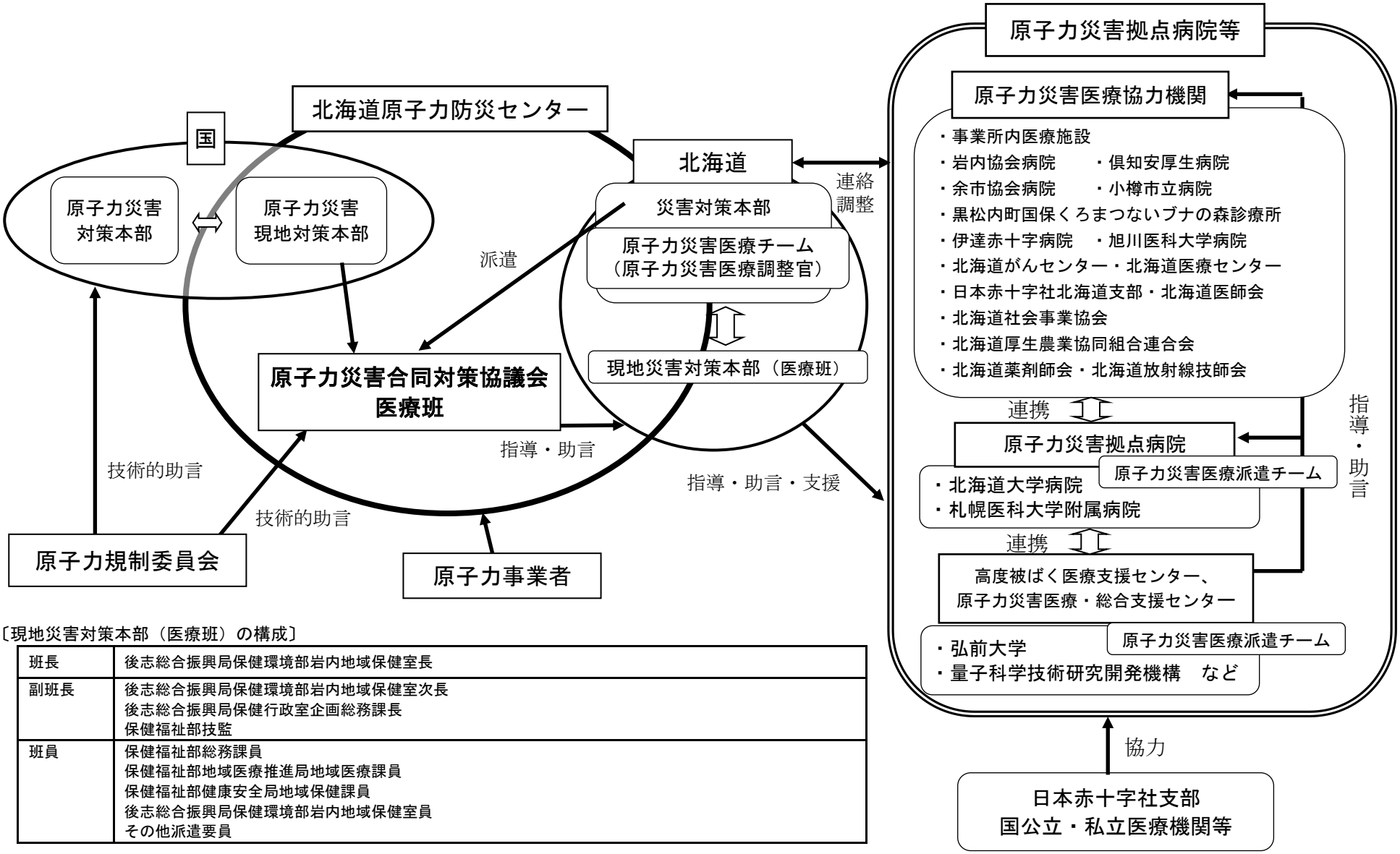
④国立大学法人　福井大学

⑤広島大学

⑥長崎大学

基幹高度被ばく医療支援センターは、高度被ばく医療支援センターにおいて中心的・先導的役割を担う機関で、特に重篤な被ばくを伴う傷病者への診療や高度専門的な線量評価を行うとともに、これらの分野の研究開発や人材育成を行う。

基幹高度被ばく医療支援センターは、国により量子科学技術研究開発機構が指定されている。

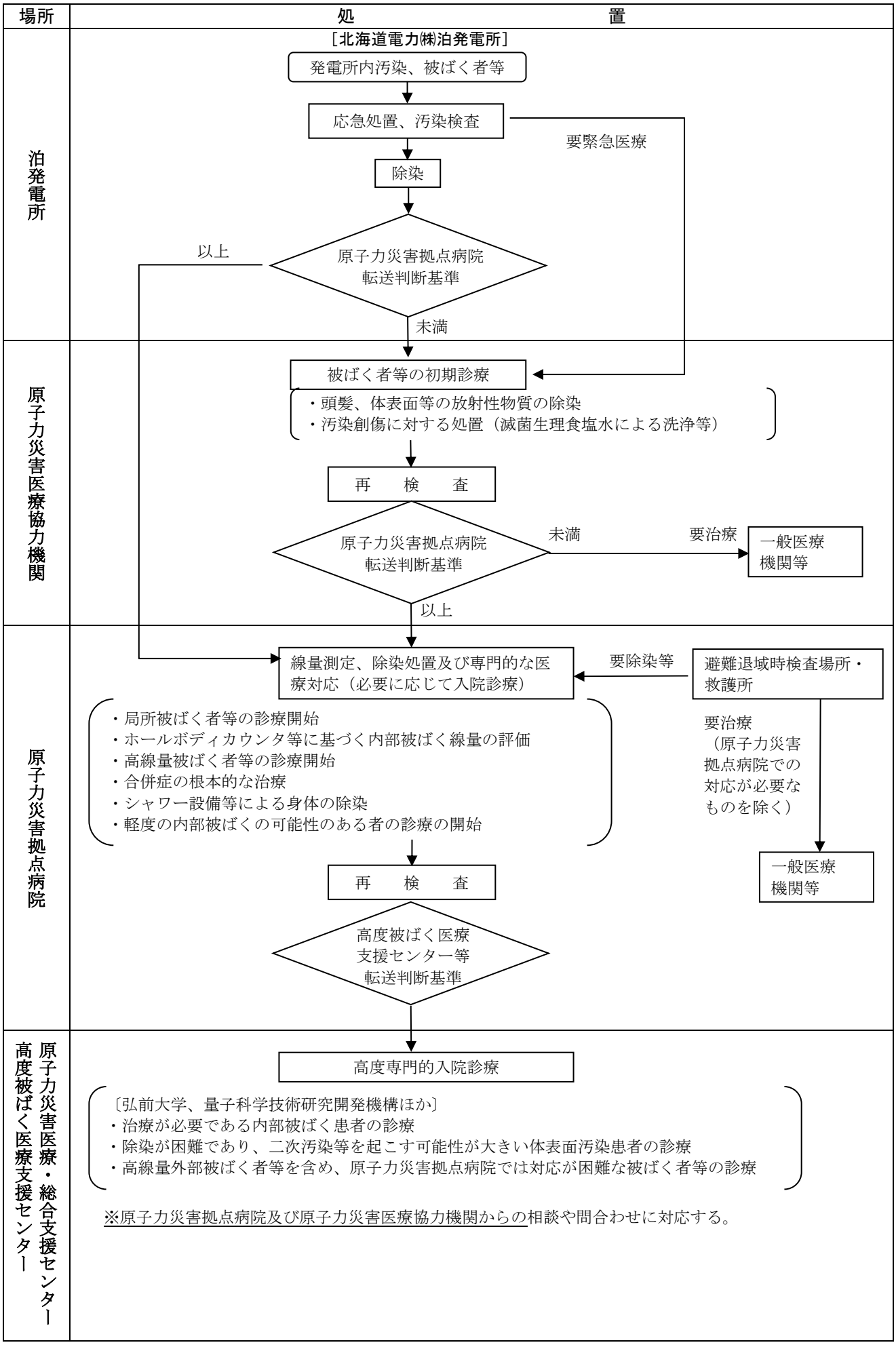


〔現地災害対策本部（医療班）の構成〕

班長	後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室長
副班長	後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室次長 後志総合振興局保健行政室企画総務課長 保健福祉部技監
班員	保健福祉部総務課員 保健福祉部地域医療推進局地域医療課員 保健福祉部健康安全局地域保健課員 後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室員 その他派遣要員

図１－１　原子力災害医療体制の枠組み

図１－２　原子力災害医療処置のフローチャート



Ⅱ 原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合

Ⅱ－１　原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合

・原子力発電所内における汚染・被ばくを伴う労災事故が主な活動対象である。
・対象者は、ほとんどが発電所に従事する者となるが、発電所内で救出作業を行う消防機関等の職員も想定される。
・この場合は、救急医療、災害医療と同様の考え方と線量評価、臨床所見、検査結果等に基づき、受け入れ医療機関を選別し、迅速に被ばく者等の救命、治療を行う必要がある。

Ⅱ－２　原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合の活動手順

ここでは、原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合の活動手順、通報連絡について記載する。

Ⅱ－２－（１） 活動手順の流れ

①原子力発電所内における初期対応

１）原子力事業者は、直ちに産業医に連絡するとともに、産業医の指示に従って発電所内で汚染検査、除染、応急手当等の初期対応を行う。また、傷病の程度が重篤な場合や産業医に連絡がつかない場合は、原子力災害医療協力機関又は原子力災害拠点病院に対して、被ばく者等の状況を速やかに連絡するとともに、医師等の指示・助言を受ける。

２）病態に応じて、必要な応急処置（気道確保、人工呼吸、止血等）を実施する。

３）汚染の可能性のある衣服を脱衣させ、全身状態の許す範囲内で汚染部位の除染（ふき取り、局所洗浄等）を行う。

４）意識喪失、ショック状態、呼吸困難、心拍動停止、大出血等の時は、救命処置を優先するため、汚染レベルにかかわらず最寄りの原子力災害医療協力機関である岩内協会病院へ搬送する。社会福祉法人　北海道社会事業協会岩内病院（以下、岩内協会病院）が対応できない場合は、産業医または岩内協会病院の医師等の指示に従って、その他の原子力災害医療協力機関または原子力災害拠点病院へ搬送する。なお、除染済みで救急診療が必要な傷病者については、通常の救急患者として搬送する。

５）除染が完了しない段階で医療機関に搬送する場合は、汚染が拡大しないように汚染部位をガーゼ、シーツあるいはビニールシート等で被覆して搬送する。

６）搬送は、管轄消防本部及び原子力事業者により行う。

②産業医の役割

１）原子力発電所の産業医は、原子力事業者と協力し、被ばく者等の応急処置等の初期対応を行う。

２）産業医は、被ばく者等が速やかに医療機関を受診できるよう、受入れ要請を行うとともに、原子力事業者に対し、必要な助言及び勧告を行う。

３）産業医は、被ばく者等の人命を最優先して、医療機関での受診、搬送要請につき指示を行う。

４）産業医は、被ばく者等を搬送する際、全身状態によっては、搬送機関からの要請等に応じ、産業医自ら随行するか、あるいは、看護師等の随行を指示するなどの適切な対応を行う。

③放射線管理要員の役割

１）放射線管理要員は、被ばく者等の搬送に随行し、被ばく者等の身体汚染検査、除染、被ばく線量の測定に協力するとともに医療機関や搬送車両等の設備、資機材の汚染検査を実施する。

２）放射線管理要員は、被ばく者等を医療機関へ搬送する際には、汚染の状況を測定し、傷病の状態を勘案して、できる限り汚染の拡大防止措置を講じた上で、随行しなければならない。ただし、放射線管理要員がやむを得ず随行できない場合には、事故の状況、被ばく・汚染状況を説明し、汚染の拡大防止等ができる者が随行することで代替することができる。

④原子力災害医療協力機関から原子力災害拠点病院への転送の判断基準

１）表２－１の「原子力災害拠点病院への転送判断の基準」に該当する場合は、原子力災害拠点病院に搬送する。

表２－１　原子力災害拠点病院への転送判断の基準

①被ばくや汚染の有無にかかわらず、多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の災害時に多発する重篤な傷病者
②体表面汚染や創傷汚染が十分除染されなかった場合又はより詳細な線量測定の必要がある者
③外部被ばくによる放射線障害の恐れがある者 （実効線量（推定）が１Ｇｙ以上、 嘔気、嘔吐、全身倦怠感、リンパ球数の著しい減少が見られる場合等）
④内部汚染の恐れがある者
⑤原子力災害医療協力機関で対応困難な者

※本基準の適用に関し、被ばく者等の状況により正確な判定が困難な場合は、安全側に適用する。

２）原子力発電所において、明らかに表２－１の基準に該当し、原子力災害医療協力機関を経由せずに搬送することが適切と判断される場合は、原子力発電所から直接、原子力災害拠点病院に搬送する。

⑤原子力災害拠点病院からの転送基準

・原子力災害拠点病院における診断の結果、表２－２の「高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターへの転送判断の基準」に該当する場合は、当該機関と調整の上、搬送する。

表２－２　高度被ばく医療支援センター、
原子力災害医療・総合支援センターへの転送判断の基準

①治療が必要である内部被ばく患者
②除染が困難であり、二次汚染等を起こす可能性が大きい体表面汚染患者
③高線量外部被ばく患者を含め、原子力災害拠点病院では対応が困難な患者

※本基準の適用に関し、被ばく者等の状況により正確な判定が困難な場合は、安全側に適用する。

Ⅱ－２－（２）　通報連絡・汚染検査等

（原子力事業者）

・原子力事業者は、様式１（救急患者記録用紙）により、原子力災害医療協力機関又は原子力災害拠点病院に受入要請し、併せて管轄消防本部に救急搬送要請するとともに、道地域医療課に状況を連絡する。

・原子力事業者は、被ばく者等の搬送に当たり、放射線管理要員を同行させ、被ばく者等、搬送機関関係者、医療関係者、処置室、搬送車両等の汚染の拡大防止措置等を含めた放射線管理に必要な措置及び関係者に対する助言を行う。

・原子力災害医療協力機関から原子力災害拠点病院へ、原子力災害拠点病院から他の原子力災害拠点病院あるいは高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターへ搬送する必要がある場合は、搬送元医療機関等の要請に基づき搬送等に協力し、併せて道地域医療課に連絡する。

（放射線管理要員）

・放射線管理要員は、搬送後は搬送関係者、救急車両等、医療処置終了後は医療関係者、処置室等の汚染検査を行うとともに、汚染のある場合は除染を行う。また、汚染検査結果等を原子力事業者に報告する。

・放射線管理要員は、汚染拡大防止措置に使用した資機材及び除染等に使用した放射性物質による汚染物を回収する。

（北海道）

・放射線管理要員の汚染検査に際し、後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室（以下「岩内地域保健室」という。）または道地域医療課の職員が立会し、又は必要に応じて自ら検査する。この

場合、医療機関の通常の診療に支障を来さないよう留意する。
・道地域医療課は、医療機関での医療処置結果及び医療施設等における汚染のないことを確認し、その結果を的確に報道機関に情報提供することに留意する。

様式１
（第　　報）

発信日時　　年　月　日（　）　：

救急患者記録用紙（情報提供用）

あて先：

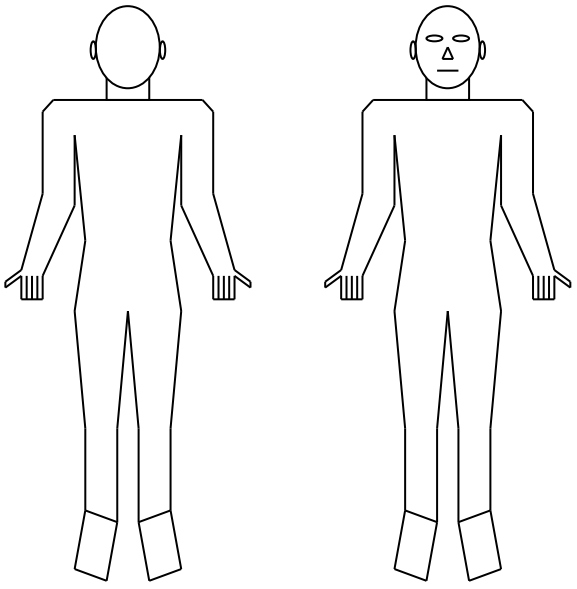
発信（責任）者：
所　属：
電　話：

患 者 名		**年 齢**	歳	**性 別**	男・女
所　　属					

事故状況	**発生時刻**	:
	発生場所	管　理　区　域 / 非管理　区　域

意識レベル	清明・混濁		**体 表 面 汚 染**	有・？・無	放射性核種の
呼　　吸	有・？・無	回/分	**創　傷　汚　染**	有・？・無	種類
血　　圧	有・？・無	mmHg	**鼻腔・口角部汚染**	有・？・無	（　　）
脈　　拍	有・？・無	回/分	**30cm 空間線量率**	mSv/h	
体　　温		℃	**外 部 被 ば く**	mSv	
外　　傷	有・？・無				
出　　血	有・？・無				

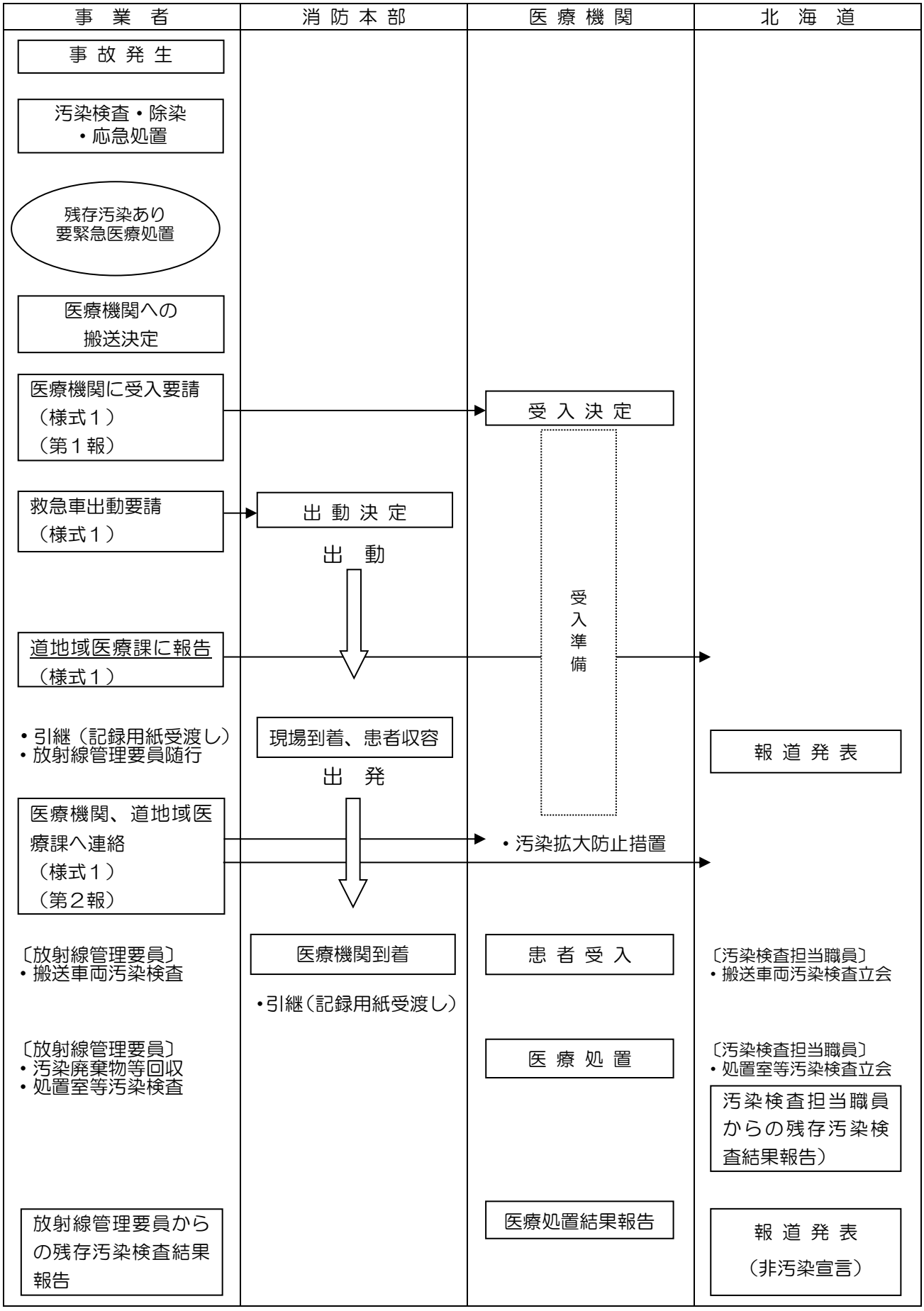
外傷・汚染部位（単位:Bq/cm²）



＜その他の所見＞

救急処置概要	救急隊	覚　　知	:
		発電所到着	:
		発電所出発	:
		医療機関到着	:
	搬送先医療機関		
	記 録 者		

図２－１　原子力発電所内で被ばく者等が発生した場合のフロー図



Ⅲ　原子力災害時に避難退域時検査場所等において住民に対応する場合

Ⅲ－１ 原子力災害時に避難退域時検査場所等において住民に対応する場合

・放射性物質が環境中に放出する事故、いわゆる原子力災害が発生した場合、例えば施設敷地緊急事態ではＰＡＺ内の施設敷地緊急事態要避難者　注）等は避難を、その他の住民は避難の準備を行う。また、全面緊急事態ではＰＡＺ内のすべての住民は避難を、ＵＰＺ内の住民は屋内退避を行う。

注）PAZ 内の住民等であって以下に掲げるもの

イ　高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する者のうち避難の実施に通常以上の時間がかかる者

ロ　妊婦、授乳婦、乳幼児及び乳幼児とともに避難する必要のある者

ハ　安定ヨウ素剤を服用できないと医師が判断した者

・さらに、国または地方公共団体の指示によりＵＰＺ内の住民が避難または一時移転を行う場合、汚染状況を確認し、必要な住民等に簡易除染を行う目的で、避難退域時検査を行う。

避難退域時検査活動については、Ⅲ－３を参照。

・避難退域時検査場所その他必要と認められる場所については救護所を設置し、そこで医療活動を行う。

なお、その際、原子力災害医療協力機関や原子力災害拠点病院への搬送が必要と認められる傷病者等が確認された場合は、当該機関に速やかに搬送するものとする。

Ⅲ－２ 原子力災害医療の体制

Ⅲ－２－（１） 原子力災害医療調整官の設置

①原子力災害医療調整官の設置

道は、第２非常配備体制（警戒事態発生）をとった場合、警戒本部に原子力災害医療調整官を長とするグループを設置し、医療機関、消防機関等に対して搬送する患者の汚染や、推定被ばく線量に基づいてその搬送先や受入を指示する。

②他の立地道府県等への協力要請

原子力災害医療調整官は、必要に応じて、他の立地道府県等に対して派遣チームの派遣要請を行い、立地道府県等内の原子力災害拠点病院等へ派遣する。

Ⅲ－２－（２） 医療班の設置

①医療班の設置

道は、第２非常配備体制（警戒事態発生）をとった場合、オフサイトセンターに現地警戒本部の医療班を設置し、医療機関等の関係者からなる医療チーム、救護チーム等により、原子力災害に備え、避難退域時検査、除染、治療等の原子力災害医療活動を実施するための準備を行うものとする。

北海道における原子力災害医療体制は、図３－１及び図３－２のとおりである。

②関係機関等への協力要請

医療班長は、医療チーム等の設置に当たり、原子力災害医療協力機関に対し医師、看護師、薬剤師、診療放射線技師等の医療要員の派遣及び薬剤、医療機器等の提供を要請するものとする。また、避難退域時検査の支援のため、原子力事業者及び防災関係機関に対し、サーベイメータ類の取り扱いに習熟している要員等の派遣を要請する。

③医療班の組織

医療班の組織は、次のとおりとする。

医療班の組織図

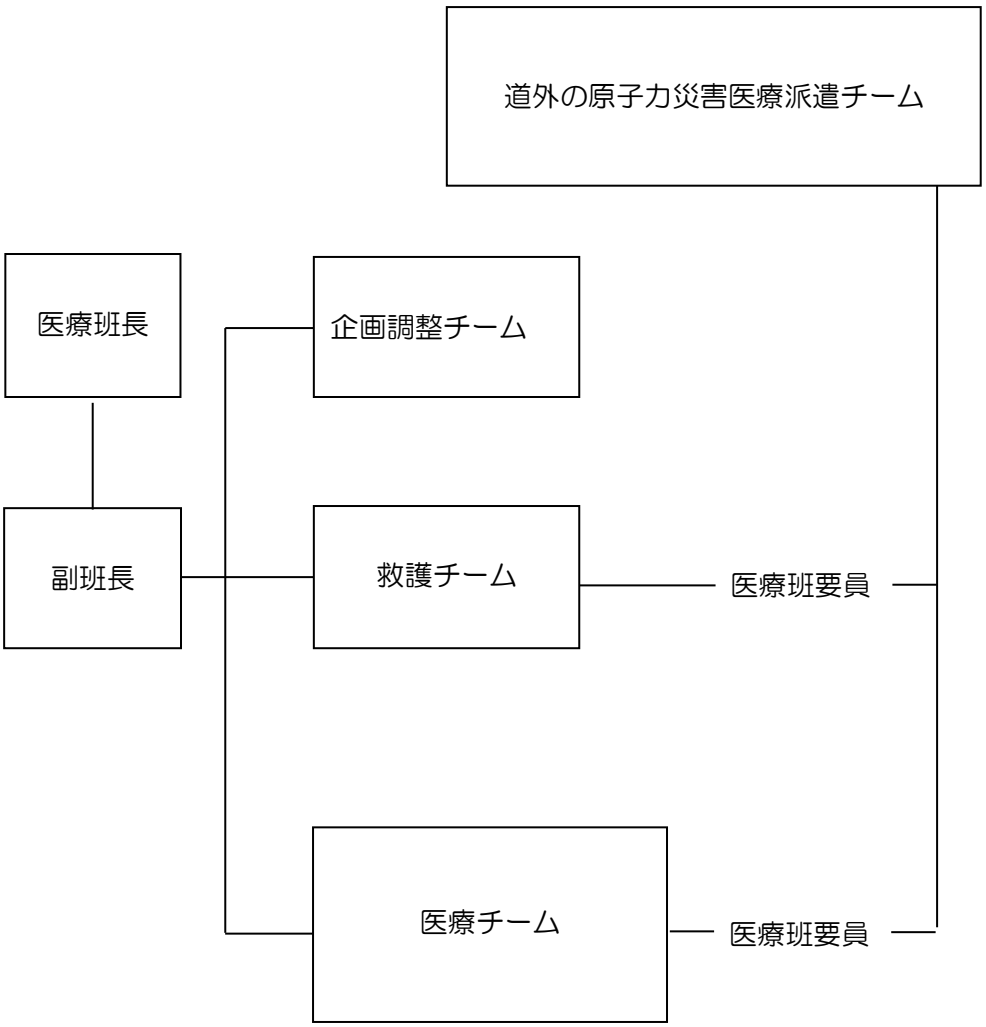
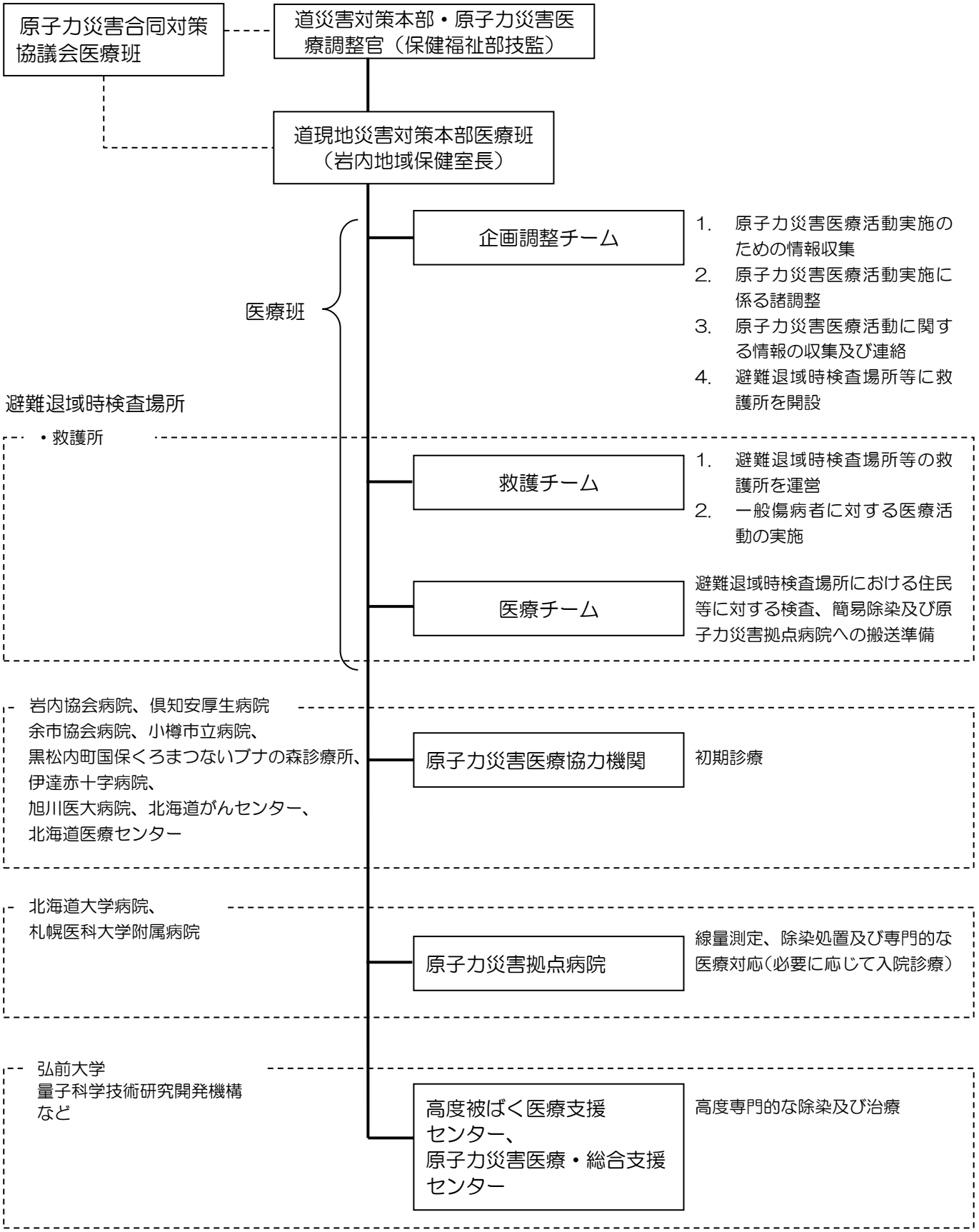
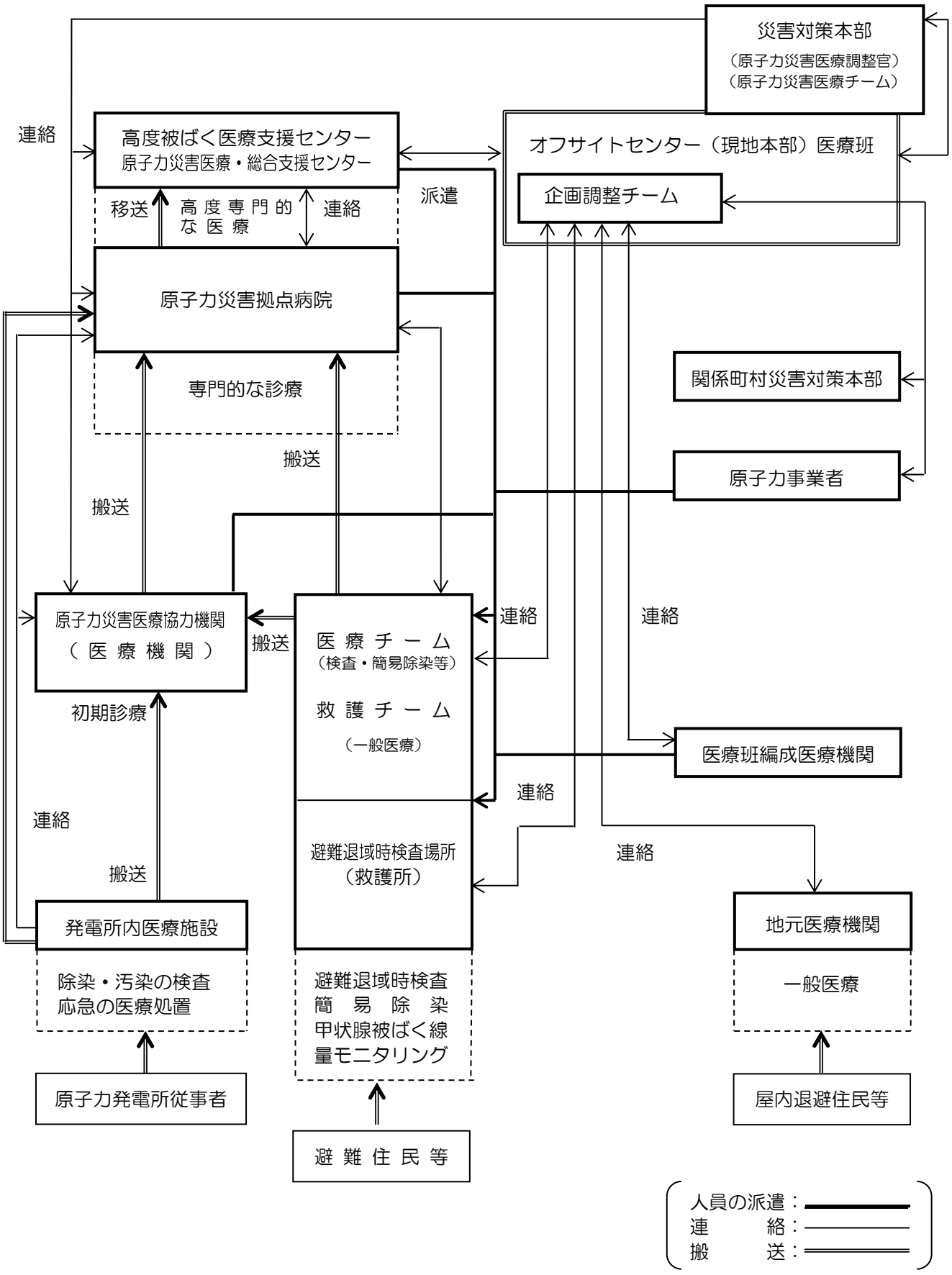


図3－1　原子力災害医療体制



（注）1．被ばく者等の原子力災害医療協力機関への搬送は、ＵＰＺ内の消防本部の救急車または北海道電力株式会社（以下「北電(株)」という。）の業務車等を用いる。
2．被ばく者等の原子力災害拠点病院への転送は、陸路の場合はＵＰＺ内の消防本部等の救急車または北電(株)の業務車等を用いる。空路の場合は道防災航空室の防災ヘリ等、札幌市消防局の救急車（丘珠空港等を経由する場合）を用いる。なお、天候等の理由によりヘリが飛べない状況で、複数の傷病者が発生した場合などには、必要に応じ、他の消防から応援を受け、可能な限り迅速に対応することとする。
3．被ばく者等の高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターへの搬送は、自衛隊の航空機等を活用して行う。

図３－２　原子力災害医療活動実施連絡系統図



Ⅲ－２－（３）　医療班各チームの編成基準及び業務

医療班の業務は、次のとおりとする。

①医療班長は、医療班を指揮し、原子力災害医療活動業務を総括する。

②副班長は、医療班長を補佐するとともに、医療班長に事故がある時は、その職務を代行する。

③各チームの責任者は、医療班長の指名を受け、医療班長の指示に基づきチーム員を指導し、それぞれのチーム所掌にかかる業務を総括する。

④各チームの編成基準及び業務

チーム名	編 成 基 準	業　　務
企画調整チーム	主として北海道保健福祉部並びに後志総合振興局保健環境部保健行政室及び岩内地域保健室職員によって編成する。	１ 原子力災害医療活動実施のための情報収集 ２ 原子力災害医療活動実施に係る諸調整 ３ 原子力災害医療活動に関する情報の収集及び連絡 ４ 避難退域時検査場所等に救護所を開設
救　護チーム	派遣される医療機関毎に編成し、チーム数は災害の態様によって決定する。	１ 避難退域時検査場所等の救護所を運営 ２ 一般傷病者に対する医療活動の実施
医　療チーム	原子力災害医療の知識を有する医師、看護師等によって編成し、道外の原子力災害医療派遣チームの助言を得る。	１ 避難退域時検査場所等における住民等に対する検査、簡易除染及び原子力災害拠点病院等への搬送準備 ２ 避難所等における甲状腺被ばく線量モニタリングの実施

（注）救急搬送は、消防機関の救急隊員等が当たる。

⑤チーム標準編成人員

職種／チーム	医　師	診療放射線技師	看 護 師	事 務 員	合　計
救護チーム	１	－	２	１	４
医療チーム	１	１	２	１	５

（注）１．医療チームにおける検査等には、原子力事業者から派遣される放射線測定要員等が加わる。

２．企画調整チームは、⑥の編成機関から各１名以上。

⑥チーム編成

医　療　班　長	北海道後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室長	
副　　班　　長	北海道後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室次長 北海道後志総合振興局保健環境部保健行政室長	
チ　ー　ム　名	編　　成　　機　　関	チーム数
企画調整チーム	北海道保健福祉部総務課 〃　　〃　　地域医療推進局地域医療課 〃　　〃　　健康安全局地域保健課 〃　後志総合振興局保健環境部 岩内地域保健室	1
救護チーム	北海道後志総合振興局保健環境部保健行政室 〃　胆振総合振興局保健環境部保健行政室 〃　胆振総合振興局保健環境部 苫小牧地域保健室 （一社）北海道医師会 災害拠点病院	1 1 1 2 ２６
	合　　計	３１
医療チーム	北海道大学病院 旭川医科大学病院 札幌医科大学附属病院 国立病院機構北海道がんセンター 〃　　北海道医療センター 旭川赤十字病院 伊達赤十字病院 ＪＡ北海道厚生連倶知安厚生病院 北海道社会事業協会小樽病院 〃　　岩内病院 〃　　余市病院 小樽市立病院 （一社）北海道放射線技師会 原子力事業者（放射線管理要員等）	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 （１４名）
	合　　計	１３
道外の原子力災害医療派遣チーム	弘前大学、量子科学技術研究開発機構　ほか	

※各編成機関に対しては、災害発生時にその状況に応じて派遣を要請する。
※災害の状況等により上記の機関で医療班の編成が困難な場合は、陸上自衛隊に要員派遣を要請する。

Ⅲ－３ 避難退域時検査

Ⅲ－３－（１）避難退域時検査の目的と概要

避難退域時検査は、ＵＰＺ内の住民等がOIL１または２に基づいて避難または一時移転を行う際に、住民の汚染状況を確認し、必要な人に対して簡易除染（脱衣および拭取り）を実施して被ばくの軽減や汚染拡大の防止を目的として実施する。

避難退域時検査の実施場所は、原子力災害対策重点区域境界付近で避難経路となる道路に面する又は近接し、車両等を保管する場合でも十分な面積を有することが求められている。

なお、避難退域時検査の実施により避難や一時移転の迅速性を損なわないよう十分に留意しなくてはならない。

Ⅲ－３－（２）避難退域時検査活動班各チームの編成基準及び業務

避難退域時検査活動班の業務は、次のとおりとする。

①検査責任者は、避難退域時検査活動班の業務の全体統括及び道の現地災害対策本部等との連絡調整を行う。

②補佐は、検査責任者の業務を補佐するとともに、一定時間ごとに避難退域時検査場所のバックグラウンドの測定を行い、その結果を検査責任者に報告する。

③各チームの責任者は、検査責任者の指示に基づきチーム員を指導し、所掌業務を総括する。

また、活動班の体制並びに各チームの要員の役割と標準要員数は、次のとおりとする。

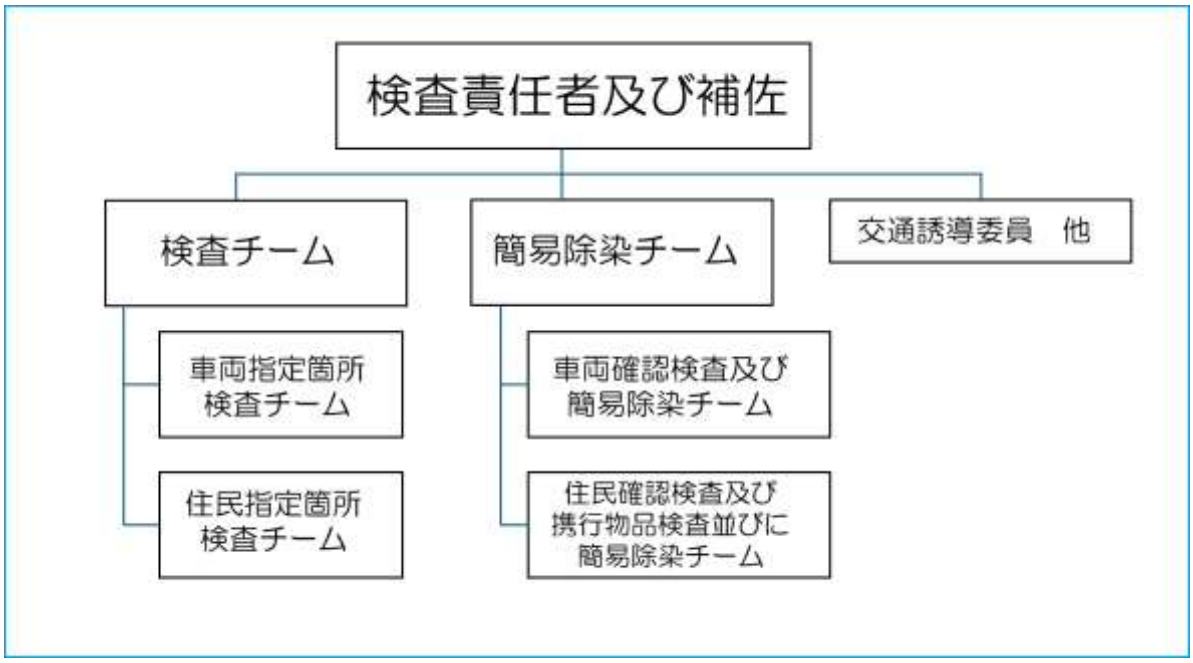


図３－３　避難退域時検査活動班の体制

チーム区分、要員	役割	要員数
検査責任者及び補佐	・検査場所における業務の全体統括及び地方公共団体の現地災害対策本部との連絡調整（検査及び簡易除染の状況、バックグラウンド状況等の報告等） ・バックグラウンドの測定、検査責任者へ検査チームや簡易除染チームの活動状況等の報告	2名
車両指定箇所検査チーム	・車両用ゲート型モニタ又は表面汚染検査用の放射線測定器による車両の指定箇所検査	1名以上
車両確認検査及び簡易除染チーム	・表面汚染検査用の放射線測定器による車両の確認検査及び簡易除染後の簡易除染の効果の確認 ・車両の簡易除染	2名以上
住民指定箇所検査チーム	・表面汚染検査用の放射線測定器による住民の指定箇所検査	1名以上
住民確認検査及び携行物品検査並びに簡易除染チーム	・表面汚染検査用の放射線測定器による住民の確認検査及び携行物品の検査並びに簡易除染後の簡易除染の効果の確認 ・住民及び携行物品の簡易除染及びその補助（説明・指導等）	2名以上
その他	・車両の誘導　他	1名以上

（注）救急搬送は、消防機関の救急隊員等が当たる。

Ⅲ－３－（３）避難退域時検査の流れ

自家用車やバス等の車両を利用して避難等をする住民に対しては、車両の検査を行う。

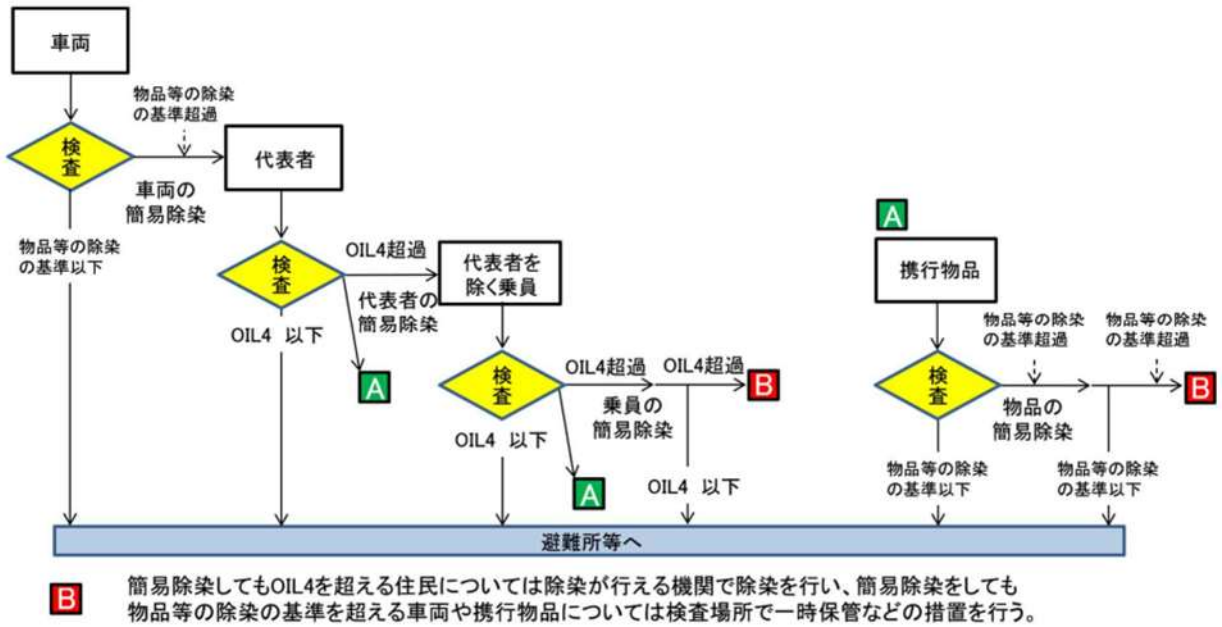
①表面汚染検査用測定器を用いた車両の検査では、車両の指定箇所（すべての車輪およびワイパー部）検査で、物品等の除染の基準を超えない場合、車両と乗員に対し検査済証を交付して検査場所を通過させる。また、車両用ゲート型モニタを設置している場合は、表面汚染検査用測定器による指定箇所検査のうちタイヤ側面の検査に代えることができる。ただし、車両用ゲート型モニタではタイヤ部の測定のみを行っているため、ワイパー部の検査は行う。

②指定箇所検査で物品等の除染の基準を超える場合には、車両については場所を移動して確認検査として検査員の手の届く高さや測定実施可能な範囲について汚染検査を行い、基準値を超えている部位を記録し、濡らしたウエスや洗車用ブラシ等を用いて拭き取りを行う。（はしごを使用した高所作業やエンジンルーム内等は、確認検査や簡易除染の対象としない）。除染は２回までとする。除染により前記の基準値を超えないことが確認されれば検査済証を交付し、検査場所を通過させる。２回の除染後も基準値を超える場合は、車両は避難退域時検査場所で保管し、乗員は他の車両に乗り換える等をして避難所等に移動する。

③基準値を超えた車両の乗員については、同じ場所から同様な行動をして避難してきた住民グループから一人の代表者を選出して、住民の指定箇所（頭部・顔面、手指及び掌、靴底）の検査を行う。ＯＩＬ４を超えない場合、乗員全員に検査済証を交付して避難所等へ移動させる。

④代表者の指定箇所検査でＯＩＬ４を超えた場合、乗員全員について、指定箇所検査を行う。ＯＩＬ４を下回った者には検査済証を交付する。ＯＩＬ４を超える部位があった住民には、汚染部位を記録した後、脱衣および拭き取りによる簡易除染を行う。除染は２回までとする。除染によりＯＩＬ４を超えないことが確認されれば検査済証を交付し、避難所等へ移動させる。２回の除染後もＯＩＬ４を超える場合は、汚染部位をラップフィルム、ビニール袋等で保護したうえで、原子力災害拠点病院等、高度な除染の可能な機関に移動して除染を受けさせる。

なお、携行物品についても、その表面全体の汚染検査を行う。物品等の除染の基準を超えない場合はそのまま所持して避難所等へ移動する。物品等の除染の基準を超える場合は、本人が希望する場合には、本人が拭き取りを行う。拭き取りは２回までくりかえし基準値を超えなくなれば所持が可能であるが、基準値以下とならない場合には、避難退域時検査場所で保管又は本人の同意を得て廃棄処分とする。



Ⅲ－３－（４）避難退域時検査の方法

①バックグラウンドの測定

担当者：検査責任者補佐

使用機器：NaI シンチレーション式サーベイメータ等

測定のタイミング：

検査の準備段階から検査終了までの間、１時間に１回程度実施。なお、原子力施設の状況の変化や各チームからの検出報告等注意すべき情報が得られた場合には、連続監視あるいは、測定頻度を上げる。

測定の場所：

避難退域時検査場所の屋内・屋外それぞれ２か所程度で実施。車の通行が少なく目印のある場所を定点とし、地上１ｍの高さの空間線量率を測定する。

測定の方法：

時定数は１０秒とし、約３０秒後の指示値を読む。

測定日時、場所、測定者及び測定値を記録する。

②指定箇所検査、確認検査の実際

両検査におけるサーベイメータの設定、操作方法、測定方法を下表に示す。

	指定箇所検査	確　認　検　査
時　定　数	３　秒	
測定レンジ	10kcpm（10,000cpm）	10kcpm（10,000cpm） 振り切る場合は、指示値が概ねメーターの中心を指すよう適宜切替
計　数　音	オ　フ	
距離と速度	対象と検出部の距離⇒1cm程度 プローブの移動⇒毎秒約10cm	
測 定 方 法	放射性物質が付着する可能性が高いところ（指定箇所）を検査 OIL4または車両や携行物品の除染を講ずるための基準値（TGS-146であれば40,000cpm）を超える場所の有無を確認 ⇒あれば確認検査へ	基準を超える汚染箇所を詳細に特定する 有意に指示値が高い場所では、指示値が最も高くなる箇所でプローブを約10秒固定し、測定値を読む 有意に指示値が高い場所が複数あれば、それぞれの箇所で同様に測定

③ゲートモニタの使用

車両の指定箇所検査の際は、タイヤ部分の検査について車両用ゲートモニタを用いる。車両用ゲートモニタは、原子力規制庁が作成した「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル（令和４年９月 28 日制定））」に示された性能を満たしている必要がある。

車両用ゲート型モニタは、事前の性能試験により、タイヤの側面に β 線 40,000cpm（120Bq/㎠、放射能 240ｋBq）の一様な I-131 が存在することを検出することが可能であれば、表面汚染検査用測定器による指定箇所検査のうちタイヤ側面の検査に代えることができる。

ただし、警報値の設定条件等、メーカーや機種により相違があることから、運用する際には、運用の手引きを参照し、それぞれの使用方法に従う。

Ⅲ－３－（５）簡易除染

①原則

確認検査でＯＩＬ４を超える住民等や物品等の除染の基準を超える車両及び携行物品があった場合、簡易除染を行うが、迅速な住民避難のために簡易除染は拭き取り（及び住民に対しては脱衣）を優先する。拭き取りにおいては、対象部位に対し周辺から一方向に拭き取る。拭き取りに用いるウエスやウェットティッシュ等は所定の容器に廃棄し繰り返し使わない。

②車両の簡易除染

除染員が、濡らしたウエス等を用いて拭き取りを行う。泥等については洗車ブラシを使用する。簡易除染を２回繰り返しても基準値を下回らなかった場合は、避難退域時検査場所で車両を保管し、乗員は他の車両等で避難先等に移動することとなるため、適切な移動方法を取れるよう準備が必要となる。

③住民の簡易除染

まずOIL４を超える汚染のある衣服については更衣を行う。頭髪や皮膚表面についてはウェットティッシュ等を用いて拭き取る。拭き取りに際しては、アルコールに対する過敏症がある者に対しては非アルコール性のウェットティッシュ等を用いる。更衣および拭き取りは原則として住民に手順を指導して自身で実施させる。困難な場合は除染員が補助をする。

簡易除染を２回繰り返してもＯＩＬ４を下回らなかった場合および創傷部に汚染がある場合には、汚染部位をタオルやフィルム等で養生して、原子力災害拠点病院や高度な除染に対応できる原子力災害医療協力機関に移動して除染を受けるよう指導する。

④所持品の簡易除染

除染員または所有者が濡らしたウエス等を用いて拭き取りを行う。

簡易除染を２回繰り返しても物品等の除染の基準を下回らなかった場合、ビニール袋に入れて封をしたまま避難所等へ持参するか、同意を得て廃棄処分とするか、または避難退域時検査場所を撤収するまでの期間同所で保管する。

Ⅲ－３－（６）汚染物等の取り扱い

簡易除染に用いたウェスやウェットティッシュ、避難退域時検査に従事した要員の手袋、マスク、使い捨てのガウン等、および所有者が廃棄に同意した衣類や所持品等は「汚染」と表記したポリ袋に入れ、封をして一般の廃棄物とは別に保管する。保管場所としては、住民や要員の出入りが少ない場所で施錠ができる場所とする。

Ⅲ－４ 医療活動用資機材

- 避難退域時検査場所等で使用する原子力災害医療活動用資機材の配備状況は、以下のとおりである。
- 主な医療活動用資機材の整備計画については、今後、引き続き検討を進めることとする。

原子力災害医療活動用資機材等の配備状況

令和５年（2023年）４月１日現在

資機材名		後志総合振興局保健環境部保健行政室	後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室	原子力災害拠点病院及び原子力災害医療協力機関等	総数
ハンドフットクロスモニタ	台		2		2
GM管式サーベイメータ	台	8	24	27	59
NaIシンチレーション式サーベイメータ	台			1	1
NaIシンチレーション式サーベイメータ(γ線用)	台	9	27	11	47
放射線測定器セット	台			1	1
ラギッド式シンチレーション式サーベイメータ	台			1	1
コンパクトサーベイメータ	台			4	4
傷モニタ	台		1	1	2
ポータブルエリアモニタ	台			1	1
スペクトロサーベイメータ	台			1	1
ポケット線量計	台	60	190	95	345
ガラス線量計システム	セット			1	1
ガラス線量用素子（シート）	台			240	240
電離箱式サーベイメータ	台			5	5
ホールボディカウンタ	台		2	1	3
ホールボディカウンタ用移動式遮蔽体	台		1		1
大型廃棄物汚染確認用モニタ	台			1	1
マルチチャンネルアナライザ用パソコン(処理ソフト付き)	台			1	1
防護マスク	個	60	160	97	317
防護マスクフィルタ	個	120	380		500
防護服(布)	着	60	190	8	258
防護靴	足	60	190		250
防護手袋（ゴム製）	個	500	850	800	2,150
オーバーシューズ	足	60	190		250
綿手袋	枚	390	630		1,020
検診衣	着	50	200		250
シューズカバー	枚	450	610	1,050	2,110
防護服(タイベックスーツ)	着	300	190	199	689
救護服	着			3	3
ベスト	着	30	30	40	100
作業服	着	10	10	9	29
CBトランシーバ	台			10	10
着替用スウェット（上下）	着	10	30		40
アンダーウェア（上着）	着			1,110	1,110
防寒具	着			32	32
アンダーウェア（下着）	着			1,400	1,400
半面マスク	個			3	3
SMSサージカルガウン（ディスポタイプ）	着			900	900
個人用防護服	着			1	1
ディスポーサブルエプロン	着			900	900
安全ゴム長靴	足			9	9
N−95マスク	個			250	250
化学防護マスク	個			2	2
ディスポキャップ(アイソレーションキャップ)	個	100	200	1,400	1,700
フェイスシールド	個			640	640

資機材名		後志総合振興局 保健環境部 保健行政室	後志総合振興局 保健環境部 岩内地域保健室	原子力災害拠点病院及び 原子力災害医療協力機関等	総数
活性炭入りマスク	枚			750	750
延長20mホース	個			2	2
布担架	台			2	2
スクープストレッチャー	台			1	1
搬送用ストレッチャー	台			3	3
除染室用ストレッチャー	台			1	1
ガイドポール	個			4	4
エステクシート	巻			27	27
エプコシート	巻			126	126
エプコテープ	巻			760	760
四つ折り伸縮担架	台	1	3		4
ポリエチレンろ紙	巻			29	29
ポリエチレンろ紙(汚染検知シート)	巻			6	6
ハサミ	個			90	90
ブルーシート	巻			3	3
セルボンテープ(放射線テープ)1袋5巻入り	個			10	10
セルボンテープ(放射線テープ)1個3巻入り	個			24	24
汚染傷病者搬送用シート	袋	1	3	45	49
トラロープ	巻	2	11	12	25
台車	台			3	3
材料搬送カート	台			3	3
ビブス	着			200	200
移動式手洗い器	台		6		6
RI用クリーナー(A剤)	個	15	15	2	32
タオル	枚	30	90		120
除菌キット	式	3	12	9	24
ガーゼ	枚	300	100		400
患者プライバシーキット	式			20	20
オスカルブランケット	枚			20	20
オレンジクリーナー	個			2	2
ディスポのう盆(1個100枚入り)	個			700	700
心電図モニター	台			2	2
ファーストエイドセット	個	2	2		4
外傷セット	個	2	2		4
診察机	個		2		2
簡易ベッド(キャンバスベッド)	台	3	10		13
毛布	枚	3	10		13
枕	個	3	10		13
救護所用パーテーション	台	6	6		12
脱衣用テント	張	2	6		8
2WAYガード　黄色	個	30	50		80
プラチックチェーン	本	10			10
救急医療セット　(JM1)	式			2	2
救急医療セット　(JM8)	式			2	2
救護蘇生装置	式			2	2
エマージェンシーキット	台			1	1
携帯型超音波診断装置	台			1	1
生体モニタ	台			2	2

資機材名		後志総合振興局保健環境部保健行政室	後志総合振興局保健環境部岩内地域保健室	原子力災害拠点病院及び原子力災害医療協力機関等	総数
ディスポ術衣セット（20着入り）	着			120	120
トリアージタグ（1個100枚入り）	個			1,200	1,200
クリップホルダー	個			50	50
折りたたみ点滴台	台			32	32
医療班用遮へい容器	個			3	3
ヨウ素剤調製器具セット	式	1	1		2
簡易除染システム	式			2	2
除染ベッド	台		2		2
真空掃除機	台	1	2	1	4
室内用個体廃棄物容器	個	4	8	1	13
除雪機	台		2		2
エアーテント	張			1	1
腕章	個	4	7		11
衛星アンテナおよび衛星可搬局	式			1	1
モバイルプリンター	台			1	1
資機材等搬送用自動車	台	1	1		2
原子力災害医療派遣チーム車両	台			2	2
夏タイヤ	本	4	4	8	16
スタッドレスタイヤ	本	4	4	8	16
カスケードガレージ	台		1		1
パーソナル無線機（車両備付用）	台		1		1
線源用保管庫	台		1		1
保管庫（放射線測定器等）	台	1	16	1	18
ヨウ化カリウム丸保管用ロッカー	台	3		23	26
折りたたみ机	式		8		8
ホワイトボード	台			22	22
折りたたみコンテナ	台			48	48
折りたたみコンテナ台車	台			2	2
パイプ椅子	個		5		5

Ⅲ－５ 健康不安対策

Ⅲ－５－（１）基本方針

原子力発電所から放射性物質が大量に放出されるような異常事態の際には、全く医療処置を必要としない程度の汚染・被ばくであっても、多くの者が放射線障害に対して漠然とした不安や危惧を持ち、各種医療施設に検査等を求めてくることが予想される。

このため、事故の概要、放射性物質の放出状況や影響、範囲、それに伴う放射線の身体的な健康影響等の情報を的確かつ速やかに広報するとともに、次のような対策を講じる。

なお、健康不安対策の具体的な体制については、引き続き検討を進める。

Ⅲ－５－（２） 総合振興局保健環境部における健康相談窓口の開設

放射性物質の放出が明らかになった時点で健康相談窓口を設置し、一般住民からの健康相談に対応する。原則として岩内地域保健室に設置するが、防護対策地区外の住民や通過者等からの問い合わせも考えられるので、医療班長の判断により、必要に応じ岩内地域保健室以外の総合振興局保健環境部にも設置する。

なお、事故収束後も継続して泊発電所の周辺住民等に対する心身の健康に関する相談にも対応する。

Ⅲ－５－（３） 救護所における健康相談窓口の開設

救護チームは、救護所内に健康相談窓口を設置し、避難住民の健康相談に当たる。

Ⅲ－５－（４） 事後対策としての健康影響調査

住民の不安を取り除くためには、サーベイメータによる測定や血液検査等を実施することが有効である。このため、避難退域時検査場所等に設置する救護所における医療活動とは別に、事後対策として防護対策を講じた地区の住民に対して健康影響調査を実施する。

・知事は、国の専門家等と十分協議のうえ、健康影響調査の内容を決定する。
・知事は、実施に当たって、町村等関係機関及び道医師会等の関係団体等に協力を要請する。
・検査結果は、個人に通知し、場合によっては結果説明会を開催する。

Ⅳ　医療機関における医療活動等

Ⅳ－１　医療機関における医療活動及び留意事項

この項では、原子力災害拠点病院及び原子力災害医療協力機関に共通の留意事項を示す。

Ⅳ－１－（１）人員と役割分担

被ばく者等が一人の場合の標準的な人員と役割分担は次のとおりである。

医　師 （１～２名）	[チームリーダー] 処置室内の手順、処置内容等の指揮 情報の整理、患者の出迎え、引継ぎ等
	患者の出迎え、引継ぎ 除染、医療処置の実施 汚染防護及び被ばく管理のための個人装備着 処置室、廊下等の養生
看護師 （２～３名）	患者の出迎え、引継ぎ 除染、医療処置の実施及び解除 処置の介助 資機材、薬品等の受け渡し 汚染測定結果等の記録等 汚染防護及び被ばく管理のための個人装備 処置室、廊下等の養生
診療放射線技師又は放射線管理要員（１～２名）	放射線の測定及び汚染拡大防止 ①搬送担当者、救急車両等の汚染の有無と程度の確認と除染の支援 ②患者のバイタルサインが落ち着いた後、患者の汚染の有無と程度及び除染後の除染効果の判定 ③患者の汚染部の処置が終わる毎に処置を行った医療スタッフの手袋交換の指示または、手（ゴム手袋を二重に装着している手）の表面汚染がないことの確認 ④処置室内の環境モニタリング ⑤鼻腔スメア、口角スメア等の汚染の有無と程度の確認 ⑥患者が処置室から退室する時の患者の体表面汚染の最終確認及び残存汚染箇所がある場合の局所の養生 ⑦処置室内の医療スタッフが退出する時の体表面汚染がないことの確認 ⑧養生用の防水シート等を取り去った後の処置室内の床、壁、機器等の汚染の確認及び残存汚染箇所がある場合の除染 汚染防護及び被ばく管理のための個人装備 処置室、廊下等の養生 放射性物質汚染物の保管、持ち帰り
事務職員 （２～３名）	医療関係者をリストアップして招集 処置室、廊下等の養生、処置室への立ち入り制限 電話、ＦＡＸ等により関係機関との連絡、マスコミ対応
診療の依頼を受ける人	診療の依頼を最初に受けた事務職員、看護師、医師等のいずれかは、様式１（救急患者記録用紙）により情報を整理

Ⅳ－１－（２）処置室の条件

診療を行う処置室は、以下の条件を満たすことが望ましい。

①被ばく者等の受け渡しを行う場所から近いこと。

②ストレッチャーを２台以上収容し、診療できるスペースがあること。
③被ばく者等の動線が一般外来と分けられること。
④汚染拡大防止のために、不要な物品を処置室から搬出するため、固定された物品が少ないこと。
⑤処置室の近くに更衣する場所を確保できること。
⑥汚染物の入ったビニール袋等を一時保管できる場所があること（別室でもよい）。
⑦除染に使用した洗浄水等を一時保管できる場所があること（別室でもよい）。
⑧部屋の床等を、防水性ビニールシート等で覆うことができること。
⑨排尿、排便はポータブル便器を使用し、被ばく者等専用とする。
⑩複数人の被ばく者等に対応するため、一時的な待機場所やトリアージのための場所が近くに確保できるとよい。

Ⅳ－１－（３）必要な資機材等

①被ばく医療資機材

用　途	資　　機　　材
線量測定	GM式サーベイメータ、ＮａＩシンチレーションサーベイメータ 個人線量計（アラーム付ポケット線量計） 鼻腔・口腔スメア採取用の綿棒、ビニール袋（大・小） 採血のための注射器、針、検体容器等 吐物を保管する容器、尿・便を保管する容器、ビニール袋 除染に使用したウェットティッシュや洗浄液を入れておくビニール袋やバケツ 創傷汚染部を処置したガーゼや綿球を保管するビニール袋 ビニール袋に氏名、採取の時刻と部位等を記載する油性マジック数本
汚染拡大防止	ベッドに敷く防水シート数枚 処置室内の機器を養生するビニールシート（大・小）壁面養生用ビニールシート 処置室内の床等を養生する酢酸ビニールシート ろ紙シート テープ類（マスキングテープ、ガムテープ）、ラップ類 治療・除染作業区域を区別するバリケード用ロープ等 除染用の防護着一式：防水性手術着、マスク、帽子、ゴム手袋、プラスチック手袋、シューズカバー、 フェースガード（ゴーグル）
除　　染	汚染周囲を覆うためのデッキシート、テープ 除染液の飛散を防ぐための紙パッド、紙おむつ 残存汚染部を覆う防水性フィルムドレッシング（テガダーム）、サージカルドレープ類 ウェットティッシュ（濡れタオル） 滅菌生理食塩水（洗眼器、洗髪器）、中性洗剤、オレンジオイル 膿盆（大・小） ソフトブラシ、スポンジ 洗浄用の注射器、留置針等 創のデブリードマンのための医療器具一式 口腔、外耳、鼻腔等除染のための綿棒 長ピンセット

②一般救急医療用資機材

可能な限りディスポーザブル製品を使用する。

③記　録

二次診断除染記録票、管理区域出入管理記録票 放射線レベル測定記録票

Ⅳ－１－（４） 汚染拡大防止措置

①受入準備

・患者搬入口、廊下（ストレッチャーの車輪等に汚染の可能性がある場合）、処置室等の養生を行う。

②患者到着時

・ストレッチャーの上に防水シート等、数枚を敷いておく。
・患者搬入口で医療機関のストレッチャーに患者を移し替える。
・患者の持ち物等を入れるビニール袋を用意しておく。
・この時点で再度、汚染の状況（部位、程度等）を随行した放射線管理要員に確認する。

③搬入口から処置室への移動中

・吐瀉物、血液等の落下に注意する。

④処置室

・処置室での汚染拡大防止は、手術室の清潔操作に準じて行う。
・除染のために使用した洗浄水や汚染したガーゼ等の汚染物はビニール袋やポリバケツ等に一時保管する（汚染した廃棄物及び物品は原子力事業者（放射線管理要員）が回収する）。
・処置室等の区域の管理を行っている場所から、処置中に人や物が出ていく時は、GM式サーベイメータ等で汚染をチェックし、表面汚染がないことを確認するが、やむを得ない場合には汚染部位を局所養生する等の汚染拡大防止措置を行う。
・汚染拡大のパターンには次のａ～ｃようなものがある。これらのルートでの汚染に起因する線量は通常微々たるものであるが、汚染の封じ込め、非汚染状態への復帰を容易にするという観点から、注意しながら作業する。
　ａ　患者体表面から処置を行う医療関係者へ（医療関係者は防水性の手術着やゴム手袋等を装着する。）
　ｂ　汚染した医療関係者から患者の非汚染部や他の医療関係者、資機材へ
　ｃ　患者の処置に使用して汚染した資機材から患者の非汚染部や他の資機材あるいは医療関係者へ
・一時的な管理区域の設定と解除を行う。

⑤処置終了後

・患者の退出時、処置室で医療活動を行った医療関係者の退出時には、必ず身体汚染検査を行い、汚染のないことを確認する。
・処置室の機器、床、壁等の汚染検査を行い、汚染のないことを確認する。

Ⅳ－１－（５） 医療関係者の汚染・放射線防護

①汚染に対する防護

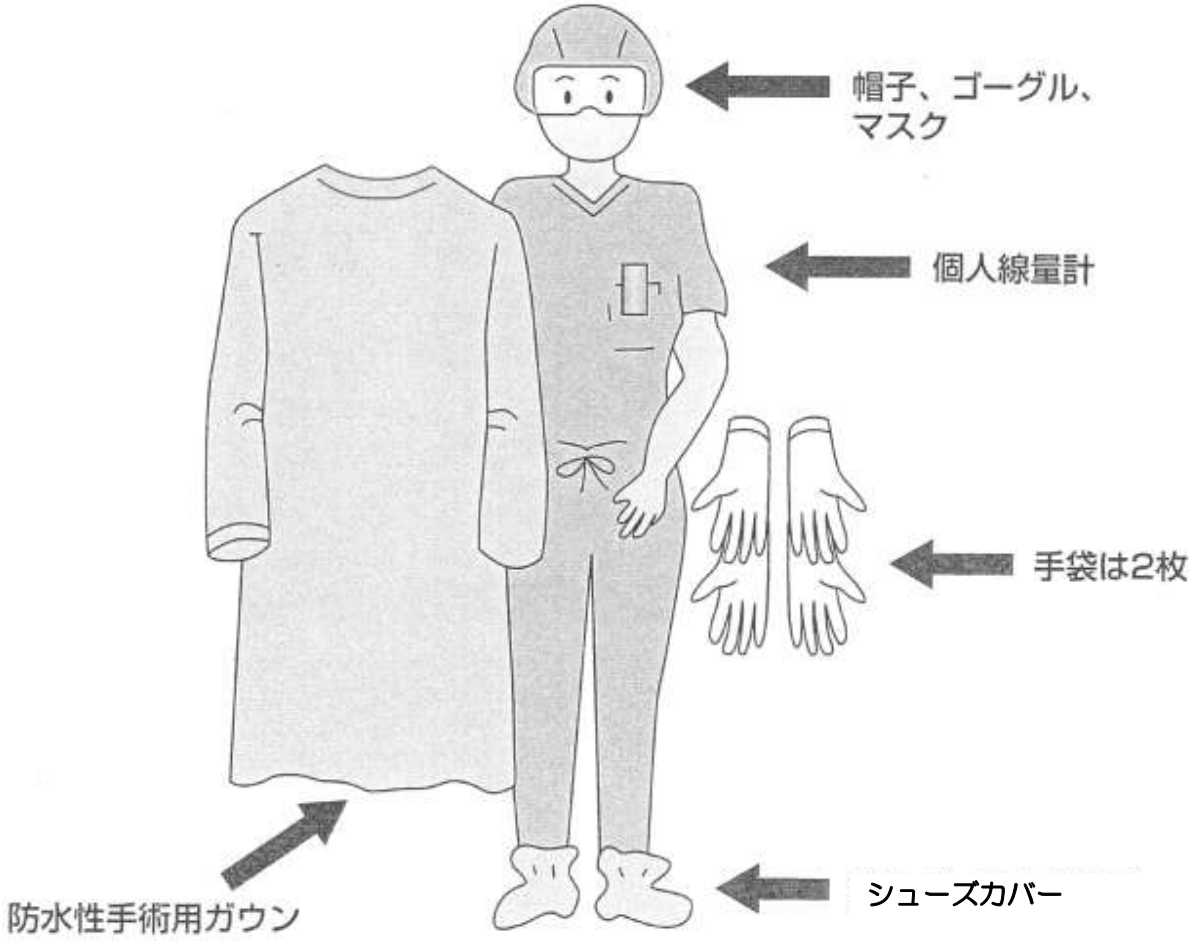
・防水性手術着、手術用ゴム手袋、プラスチック手袋、手術用マスク、フェースガード（またはゴーグル）、手術用帽子、シューズカバー等の装備で基本的には十分防護できる。
・処置中には、汚染部の処置が終わるごとにゴム手袋の汚染検査をするか、外側の手袋（プラスチック手袋）を取り替える。（このため防護用の手袋は二重にし、１枚目と２枚目で色を変える。又は１枚目の手袋の手の甲側に×印を大きくマジックで書いておく等、区分しておくと直ちに確認できる。）

②放射線に対する防護

・β線～手術着等でかなり防護できる（遮蔽）。
　長ピンセットを使って汚染物質（線源）と手指の距離を取る（距離）。

・γ線～個人被ばく管理用のアラーム付ポケット線量計で医療関係者の個人の被ばく線量をチェックし、アラームが鳴ったら他の人員と交代する（時間）。
　長ピンセットを使って汚染物質（線源）と手指の距離を取る（距離）。
・手際よく処置を行う（時間）。
・X線撮影用の鉛エプロンは、高エネルギーのγ線に対する遮蔽効率が悪く、かつ着用により作業効率を低下させるため、使用しない。
・汚染面積１００㎠ 汚染密度１００Ｂq/㎠のコバルト-６０の汚染部位から３０㎝離れた部位にいる医療関係者が受ける線量は、０.０41μＳv/h と計算され、汚染部位から距離が離れれば、医療関係者が受ける被ばくはあまり高くない。

（医療関係者の服装例）



Ⅳ－１－（６） 診療の手順

患者が到着した後の診療の手順は、次のとおりである。

①患者の第一印象をとり、蘇生処置が必要な場合には直ちに蘇生処置を行う。個人装備をしていない場合には手袋を２重に装着して蘇生処置を実施し、事後に汚染検査を受け必要な場合には除染を受ける。尚、これまで医療従事者が汚染傷病者の汚染処置を行うことにより、自身が医療対応が必要な被ばくや汚染をした報告はない。

②患者の全身状態を把握し、緊急性の高い所見がなければ除染処置を優先することを医療チーム内で共有する。

③除染処置を行う。

④患者の線量評価を行う。

- 事故が起きた状況、事故が起こった場所の線量当量率、前駆症状、末梢血リンパ球数及び血清アミラーゼ値等から急性放射線症候群を起こすか否かを判定する。
- 個人線量計を付けた状態で被ばくしている場合は、線量計の解析を依頼する。
- 原子力災害拠点病院等への転送判断の基準に照らし、適切な医療機関へ搬送する。判定が困難な場合も、後方搬送する。
- 創傷汚染の過小評価に留意する。創傷汚染の場合、傷の深部等に放射性物質が残留する恐れがある。

⑤その他の医療処置（合併損傷等の治療）を行う。

⑥今後の検査や治療方針の決定を行う。内部被ばくが疑われる場合は、WBC（ホールボディカウンタ）検査やバイオアッセイ法の必要性、内部被ばくに対する除染処置や薬物投与の必要性について高度被ばく医療支援センター等に相談する。

⑦処置室から退出する患者の体表面汚染検査を最後にもう一度行う。

⑧患者を処置室から退室させる。

以上を整理すると、表４－１「原子力災害拠点病院等における処置室での処置手順」のとおりである。

Ⅳ－１－（７） 外傷の精査と治療

- 全身状態が安定すれば、外傷に関してくまなく系統的に検索し、治療方針（損傷の重症度と治療の優先順位）を決定する。検索のためにＣＴ検査等が必要であれば、患者の汚染検査を行った上で退出し、病院の非汚染区域において検査を行い、必要があれば手術や全身管理（ＩＣＵ）等の治療を実施する。CT 検査等の緊急性が高い場合には、患者の全身を搬送用シートやシーツ等でくるんで汚染拡大防止を行うことで、汚染検査や除染、通路・検査室・検査装置等の養生を省くことができる。
- 汚染を伴う重症外傷患者が入院治療の適応となるのは、外傷や熱傷等の救急疾患の治療、内部被くの線量評価や治療、あるいは被ばく（全身、局所）の診断と治療及び線量評価等の場合である。

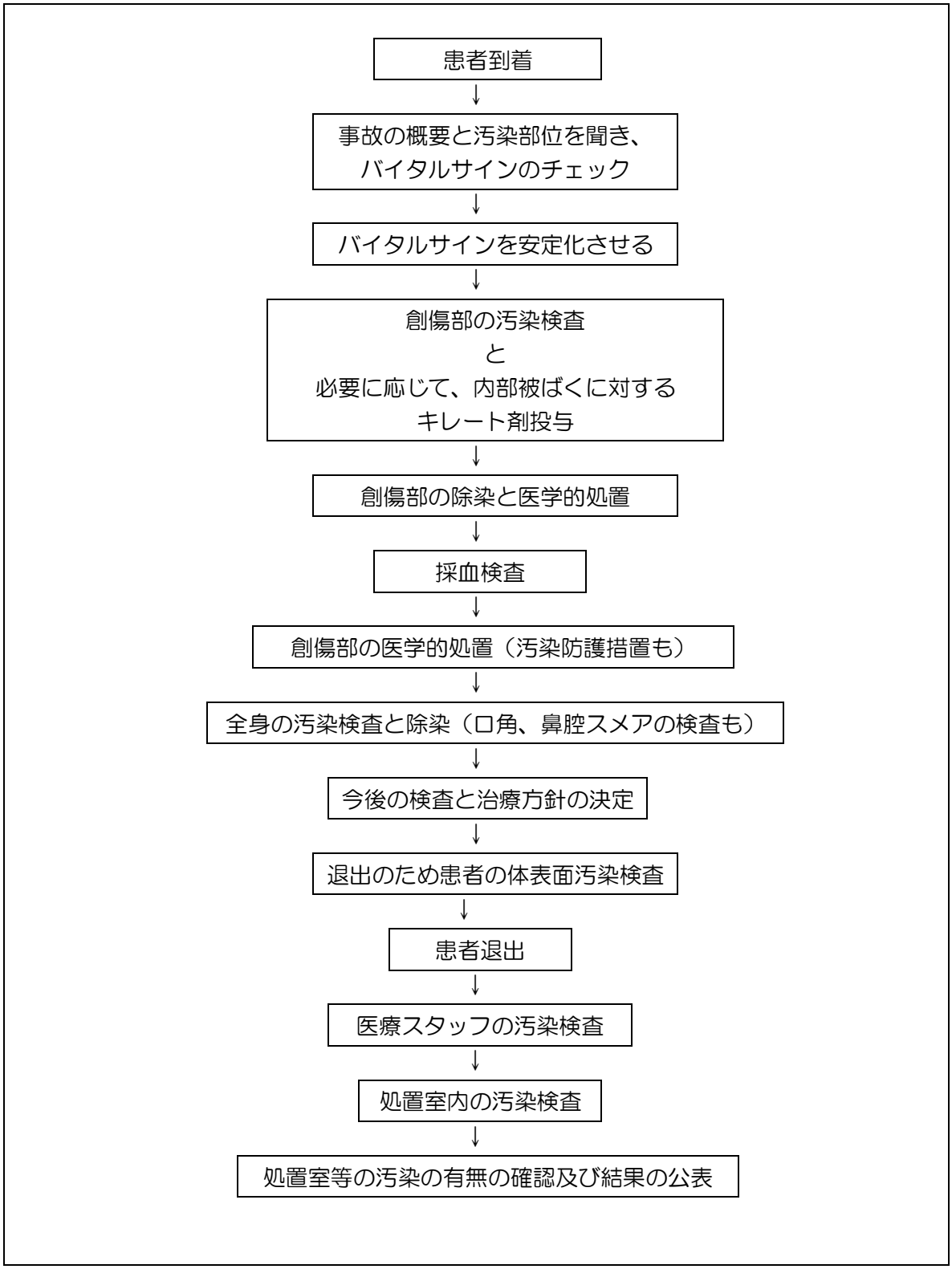


表４－１　原子力災害拠点病院等における処置室での処置手順

（出典）(公財)原子力安全研究協会
「緊急被ばく医療のための基礎資料」（一部改変）

Ⅳ－２　傷病者等に対応する原子力災害医療協力機関における活動

Ⅳ－２－（１）　役割及び体制

①対象となる傷病

外来診療を原則とし、対象となる傷病を分類すると、次のとおりである。

ａ　汚染、被ばくのために直ちに診断と治療を要する者

ｂ　汚染、被ばくに外傷や疾病等を合併している者

ｃ　汚染、被ばくの有無にかかわりなく救急診療が必要な者

ｄ　避難所及び救護所から後方搬送されてきた一般傷病者

②体　制

傷病者等への対応は、岩内協会病院、倶知安厚生病院、余市協会病院、小樽市立病院、黒松内町国保病院、伊達赤十字病院が担う。

③被ばく医療活動の中止

北海道災害対策本部長より、住民等の避難準備が指示された場合、当該避難準備区域に所在する原子力災害医療協力機関は、医療班長の指示に従い、被ばく医療活動を速やかに中止し、避難準備を実施するものとする。

Ⅳ－２－（２）　外部汚染の除染

除染は、第一に汚染された創傷部、目、鼻、口等の開口部に近い皮膚、最後に健常皮膚の順で行う。

①創傷汚染の除染

・創傷汚染があれば、内部被ばくの可能性がある。
このため、できるだけ早く原子力災害拠点病院等の専門家に相談して、放射性物質の体細胞、組織への取り込みを防止する措置をとることが重要である。

・除染に使用した水等で汚染が広がらないよう、傷口以外の体表面をビニールやサージカルドレープ等の防水被覆材で覆う。

・洗浄水を貯めるよう留意する。紙おむつを敷いておくと便利である。

・まず汚染部位を濡らしたガーゼ等で拭き取り、使用したガーゼ等はサンプルとしてビニール袋に保管する。続いて滅菌生理食塩水でしっかり洗う。創部を傷つけないようにゴシゴシ擦らない。

・１回洗浄毎に手袋を交換する。

・除染効果を判断するため、一回の除染作業が終了したら、傷口から水や血液を取り除き、GM式サーベイメータや傷モニタで検査する。

正確な測定値を得るために汚染された覆いやガーゼ等を周辺から除去しておく。

・創傷内の異物等は長ピンセットで取り除く。

・さらに汚染が残る場合は、局所麻酔下にブラッシングや組織切除を行う場合もあるがそれらの処置は内部被ばくを促進する可能性もあるため、高度被ばく医療新センター等に確認してその指示がある場合に行うこととする。尚局所麻酔の際は刺入部位として汚染のない場所を選択するか、除染を行った場所から刺入し実施する。

・除染後は、テガダーム又はサランラップを貼り、汚染の拡大を防ぐ。

②口、鼻、目、耳の除染

・口角、鼻腔は、まず綿棒でサンプリングする。

・放射性物質が口腔内へ入った場合は、ねり歯磨き粉で歯をみがき、３％クエン酸溶液で口をすすぐ。

・鼻、目、耳の洗浄は医師が行う。

・鼻の汚染は、まず鼻をかんでもらい、汚染が残存する場合には綿棒等で愛護的に拭き取る。

・目の汚染は、内側から目尻にかけて滅菌生理食塩水で洗浄する。

・耳の汚染は、鼓膜に損傷がない場合、綿棒等で愛護的に拭き取る。

③健常皮膚の除染

・健常皮膚では汚染の高い所から始め、低いところへ行う。

・洗浄によって擦過傷や炎症を起こさないよう、除染は強く擦り過ぎないよう配慮する。

１）皮膚除染

・濡れガーゼを使用し、中性洗剤で拭き取る。また、皮膚を傷めないようにソフトブラシを使ってもよい。

・頻回に手袋を交換する。

・除染の際は長ピンセットを使って、放射線源からの距離を確保する。

・落ちない時は、除染剤（オレンジオイル等）を塗布後、２分間放置し、濡れガーゼで繰り返し拭き取る。

・除染後は、テガダームを貼り、汚染の拡大を防ぐ。

２）頭髪、頭部の除染

・汚染した毛髪は、濡れた紙タオル等で頭髪を拭った後に、ぬるま湯でシャンプーをくり返し行い除染する。

・洗浄液が口、鼻、目、耳に入らないように注意する。

・頑固な汚染の場合、バリカンやハサミで毛を刈るのは差し支えないが、皮膚にこすり傷をつくる。

・剃毛をしてはならない。

３）全身が広範囲に汚染されている場合

・放射線管理要員の指揮や支援の下でシャワーを使う。
この場合、洗浄液が跳ねて患者の口、鼻、目、耳に入らないよう注意する。

④除染が完全に行えなかった場合の対応

１）基本的な考え方

・洗浄やふき取り後に局所に汚染が残った場合は、放射性物質が皮膚や組織等と結合しているか組織間に入り込んでしまっている場合であるため、他の人に付着したり、遊離しにくくなっているので、汚染拡大が起こる確率は非常に低くなっている。

・汚染部位をガーゼやスメアシートで拭き取りそれを表面汚染検査計（GM サーベイメータ等）で計測することにより、汚染が固定しているか、再度の洗浄等で除染が期待できるものであるかを判断する参考とできる。

・残存汚染部をガーゼで覆いテープで固定し、さらにテガダーム等で覆うことによって汚染が密封できる。後は、自然脱落を待ち、ガーゼの交換により除染される方法をとる。

２）創傷部が除染しきれなかった場合

創が開放されている時は、１）に基づき、ガーゼ、テガダーム等で密封する。そして、滲出液や脱落組織としてガーゼに付着した放射性物質をガーゼの交換により除去する。

３）皮膚等の健常体表部が除染しきれなかった場合

部位別の対応は、表４－２「健常体表部が除染しきれなかった場合の対応」のとおりである。

表４－２　健常体表部が除染しきれなかった場合の対応

区分	日々の処置	汚染拡大防止方法
皮膚	ふき取り、洗浄	ガーゼ、テガダーム
爪の下	洗浄、ブラッシング	指のみゴム手袋
鼻	ふき取り、鼻をかむ	ガーゼ、マスク
口角	ふき取り	ガーゼ、マスク
口内	うがい	マスク
眼	洗眼	ガーゼ、眼帯
頭髪	ふき取り、シャンプー	手術帽

（出典）(公財)原子力安全研究協会 「二次被ばく医療機関における対応」

⑤その他

汚染した衣服の脱衣は、原子力発電所内や救護所等で行うことが原則であるが、汚染した衣服を着衣したまま来院した場合は、院外で脱衣し、衣服はビニール袋に保管する。院外での脱衣が難しい場合は、院内で人や物に対する二次汚染の恐れがない場所を確保し、脱衣させる。

Ⅳ－３　原子力災害拠点病院における医療活動

Ⅳ－３－（１）　役割及び体制

①原子力災害拠点病院において対象となる傷病

原子力災害拠点病院において対象となる傷病を分類すると、次のとおりである。

a 被ばくや汚染の有無にかかわらず、多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の災害時に多発する重篤な傷病者

b 体表面汚染や創傷汚染が十分除染されなかった場合又はより詳細な線量測定の必要がある者

c 外部被ばくによる放射線障害の恐れがある者

d 内部汚染の恐れがある者

e 原子力災害医療協力機関で対応困難な者

②上記①の傷病に対する診断や医療処置の判断に際して

これらの診断や医療処置の判断に当たっては、次のａ～ｅに係る専門的知識及び経験が必要である。判断が困難な場合は、量子科学技術研究開発機構、弘前大学等の高度被ばく医療支援センターまたは公益財団法人原子力安全研究協会に相談する。

a　放射線障害発生の可能性

b　放射性物質の大量体内取り込み、沈着の起こる可能性

c　重篤度

d　放射性核種

e　被ばく線量

③体　制

原子力災害拠点病院は、札幌医科大学附属病院、北海道大学病院が担う。

Ⅳ－３－（２）外部汚染の除染及び高線量被ばく者の診断と治療

Ⅳ－２－（２）外部汚染の除染及びⅣ－４－（２）高線量被ばく者の診断と治療を参照する。

Ⅳ－３－（３）内部被ばくの測定

・外部汚染を除染した後、ホールボディカウンタにより測定する（γ線放出核種が対象）。

・外部計測が不可能な場合は、尿又は血液等の生体試料を採取する。主な生体試料の採取は、表４－６のとおりである。

Ⅳ－３－（４）　内部汚染の除染

内部汚染の除染の方法は、次のとおりである。なお、治療が困難な内部汚染の診療、除染は、（基幹）高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターにおいて行う。

１）消化管の除染

・放射性物質が口内に入ると、胃の汚染の可能性が高く、腸に至れば吸収され体内汚染となる。

・ Cs（セシウム）、Co（コバルト）、Sr（ストロンチウム）等では経口摂取による内部被ばくに注意が必要である。一方、U（ウラン）や Pu（プルトニウム）などは腸管からの吸収は非常に少ない。

・消化管吸収を低減する治療として、緩下剤の服用、Cs に対するプルシアンブルーの内服、Sr に対するカルチコールの点滴や硫酸バリウムやマグネシウム製剤の内服などがある。

・対象となる放射性核種に使用される薬品の例を表４－３に示す。

２）気道及び肺の除染

・粉塵となった放射性物質が呼吸とともに肺に取り込まれて沈着する。小さな粉塵は肺胞まで取り込まれて体内に吸収される可能性もある。

・除染には、各種去痰剤を使用し、また汚染物質をキレートして排泄させるため、Ｐｕ、Ａｍ等を吸入した時は、ＤＴＰＡのエアゾール吸入や静脈投与を行う。

・対象となる放射性核種に使用される薬品の例を表４－３に示す。

表４－３　放射性核種と使用薬品

放射性核種	医薬品	摂取／吸入用	作用機序
ヨウ素	KI（ヨウ化カリウム）	通常１３歳以上には１回100mg、３歳以上 13 歳未満には１回 50mg、生後１ヶ月以上３歳未満には１回32.5mg、新生児には１回16.3mg を経口投与	甲状腺への蓄積を阻止
希土類、プルトニウム、超ウラン元素、イットリウム	Zn-DTPA（アエントリペタート™静注） Ca-DTPA（ジトリペンタートカル™静注）	1g を 100ml の 5%ブドウ糖に溶いて 30 分かけて静脈注射	キレート化
ウラン	重炭酸塩	1,000cc の通常食塩水中に２アンプル、重炭酸ナトリウム（各 44.3 Eq:7.5%）@125cc/hr、尿反応の pH が８ないしは９になるまで、重炭酸ナトリウム錠剤２錠を４時間ごとに交互に経口投与	尿のアルカリ化
セシウム、ルビジウム、タリウム	プルシアンブルー（ラジオガルダーゼ™）	1g を１日３回、２週間程度経口投与	胃腸管からの吸収を阻止し、リサイクルを防止
トリチウム	水	流動性付与	同位体希釈

（注１）DTPA 及びプルシアンブルーの使用については、量子科学技術研究開発機構に報告が必要。

（注２）DTPA については、Ca-DTPA を１回の注射で使うこともあり、その後継続して使う場合には Zn-DTPA を使うことが多い。

（注３）DTPA は、刺激の強い薬剤であり、傷口に使う際には、表面麻酔を入れるのが普通である。

Ⅳ－４　高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターの活動

Ⅳ－４－（１）　役割及び体制

①高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターにおいて対応することが想定される傷病者等

ａ　治療が必要である内部被ばく患者

ｂ　除染が困難であり、二次汚染等を起こす可能性が大きい体表面汚染患者

ｃ　高線量外部被ばく患者を含め、原子力災害拠点病院では対応が困難な患者

Ⅳ－４－（２）　高線量被ばく者の診断と治療

①医療体制

高線量被ばく者が発生した場合、直接、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターに搬送するか、原子力災害拠点病院において診断と初期治療に当たり、その後、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターへ搬送する。

②急性放射線症候群

・１Ｇｙを超す急性全身被ばくを受けると、急性放射線症候群（ＡＲＳ）が発症する可能性がある。急性放射線症候群の病期は、被ばく後の時間的経緯によって、前駆期、潜伏期、発症期、回復期に分けられる。

（注）急性症状の評価には、吸収線量Ｇｙ（グレイ）を使用するのが一般的である。
なお、β線、γ線については、Ｇｙ＝Ｓｖ（シーベルト）である。

・前駆期は、悪心、嘔吐、下痢、発熱、初期紅斑、皮膚又は粘膜の毛細血管拡張、唾液腺の腫れ等の臨床症状が一過性に発現する。被ばく後概ね４８時間程度までが相当する。

・潜伏期は、組織の細胞欠落症状が発現するまでの比較的無症状の期間をいい、被ばく線量が高いほど潜伏期は短くなる。

・発症期は、線量に応じて種々の症候群が発症する。

③線量評価に基づく医療プラン

・急性放射線症候群の特徴は、被ばく直後には一過性の前駆症状が出現し、本格的な症候は、高線量の被ばくがあっても数日～１カ月後から現れることである。

・受傷直後に被ばく線量を知ることができれば、やがて発症する急性放射線障害の軽減措置や治療準備をすることができる。

・無菌室治療を考慮する被ばく線量は、１～２Ｇｙ以上である。

・造血幹細胞移植（骨髄移植）を検討する被ばく線量は、４～５Ｇｙ以上である。

・消化管障害に対する治療を始める被ばく線量は、７～１０Ｇｙ以上である。

・発ガン等の確率的影響のリスクは、数年後から一生涯にわたり増大する。このため、被ばくを受けた者には、精神的ストレスがかかる。
しかし、被ばく線量が判明すれば、医師はどの程度の生涯リスクなのかを正しく伝えることができ、被ばく者等の精神的負担を軽減できる。

④線量評価

１）前駆症状から推測する被ばく線量

・臨床症状と臨床検査データにより大まかな線量評価が可能である。

・線量により前駆症状の種類や出現時期が異なる。線量が高いほど、前駆症状の発症頻度は高まり、出現時期も早まり、その重症度も高くなる。詳細は表４－４による。

２）臨床データから推測する被ばく線量

〇被ばく当日～７日目

・リンパ球は放射線感受性が高く、被ばく後早期に細胞死（アポトーシス）が誘導される。なお、血液検査については、表４－６のとおりである。

・このため、被ばく当日～７日の時点で、末梢血中のリンパ球数を指標に被ばく線量を推測することができる。（図４－１参照）

・リンパ球数は、過度のストレスや副腎皮質ホルモンの投与によっても減少する。このため、事故直後は被ばく以外の要因でもリンパ球が減少するので注意を要する。
・唾液腺も放射線感受性が高い。０.６ Ｇｙ以上の被ばくがあると、被ばく後２～３日間、血清アミラーゼ値が上昇する。この時期には、顎下腺や耳下腺が腫脹し、圧痛が見られることがある。被ばくによる血清アミラーゼ値の上昇は個人差が大きいため、これによる線量推定は難しいとされている。

〇被ばく後１～４週

・末梢血の顆粒球や血小板の動態により大まかな被ばく線量を推定することができる.
（図４－２、図４－３参照）
・リンパ球の減少に比べ、顆粒球や血小板が減少し始める時期は遅い。
顆粒球や血小板の動態は、残存する造血幹細胞の絶対数を反映している。

〇皮膚反応から見た線量推定

・被ばく当日や翌日に認められる皮膚の紅斑を初期紅斑という。初期紅斑の出現や被ばく後２週以内に始まる脱毛や放射線皮膚障害の重症度からも、大まかな被ばく線量を推定することができる（表４－７参照）。

３）染色体、電子スピン共鳴現象（ＥＳＲ）による線量評価

・被ばくした細胞では線量に応じて染色体に異常が見られ、この異常は被ばくした細胞から生化学的に検出されるＤＮＡの切断等との相関やその再現性が良いため、被ばくの生物学的指標として用いられる。
・被ばくにより物質を構成する原子に生じた電子や遊離基を電子スピン共鳴装置で計ることにより、被ばく線量を評価することができる検体として、時計や貝殻等のボタン、患者の歯牙などを用いる場合があるので、事故時に身に着けていた着衣や装飾品の保管が必要である。

４）生体試料測定のための試料採取

表４－６のとおりである。

表４－４　急性放射線症候群（ＡＲＳ）の重症度と急性放射線被ばく線量

症状と治療方法		軽　度 （1～2Gｙ）	中等度 （2～4Gｙ）	重　症 （4～6Gｙ）	非常に重症 （6～8Gｙ）	致死的 (a) （>8Gｙ）
嘔吐	発現時期 発現頻度	2時間以降 10～50%	1～2時間後 70～90%	1時間以内 100%	30分以内 100%	10分以内 100%
下痢	発現時期 発現頻度	な　し ― ―	な　し ― ―	軽　度 3～8時間 <10%	重　度 1～3時間 >10%	重　度 数分以内～1時間 ほぼ100%
頭痛	発現時期 発現頻度	軽　微 ― ―	軽　度 ― ―	中等度 4～24時間 50%	重　度 3～4時間	重　度 1～2時間 80～90%
意識	発現時期 発現頻度	障害なし ― ―	障害なし ― ―	障害なし ― ―	障害の可能性 ― ―	意識喪失 秒分のオーダー 数秒～数分 100%(>50Gｙ)
体温	発現時期 発現頻度	正　常 ― ―	微　熱 1～3時間 10～80%	発　熱 1～2時間 80～100%	高　熱 ＜1時間 100%	高　熱 ＜1時間 100%
治療方法		外来フォロー*1	総合病院に収容、必要に応じ専門医療機関へ	専門医療機関で治療	専門医療機関で治療	姑息的治療 (a) （幹細胞移植を含めた先進医療）

（a）：適切な支持療法が行われれば、１２Ｇｙという高線量被ばく患者でも3カ月以上延命できた症例が報告されている。

（補足説明）

＊１：ＡＲＳが軽度と思われる場合でも、十分な線量評価が行われていない時には、慎重に経過を観察し、必要に応じて対症療法を含む治療を行う。経過観察にあたっては、必要があれば入院も考慮する。また、患者を比較的早期に帰宅させる場合には、不安の解消のため十分な説明を行うよう努める。

（出　典）緊急被ばく医療のあり方について（平成２０年１０月一部改訂）原子力安全委員会

表４－５　急性放射線症候群（ＡＲＳ）の潜伏期、発症期

	急性放射線症候群（ARS）の重症度と急性放射線被ばく線量				
	軽　度 （1～2Gｙ）	中等度 （2～4Gｙ）	重　症 （4～6Gｙ）	非常に重症 （6～8Gｙ）	致死的 （＞8Gｙ）
リンパ球数 ($\times10^3/mm^3$) （被ばく後 3-6 日）	0.8－1.5	0.5－0.8	0.3－0.5	0.1－0.3	0.0－0.1
顆粒球数 ($\times10^3/mm^3$)	＞2.0	1.5－2.0	1.5－2.0	≦0.5	≦0.1
血小板 ($\times10^3/mm^3$)	60－100 10－25%	30－60 25－40%	25－35 40－80%	15－25 60－80%	＜20 80－100% (a)
下痢	なし	なし	まれ	被ばく後 6-9 日に出現	被ばく後 4-5 日に出現
脱毛	なし	中等度 被ばく後 15 日以降	中等度、 ないし完全 11-21 日	完全 11 日以前	完全 10 日以前
潜伏期の長さ （日）	21－35	18－28	8－18	≦7	なし
臨床症状	倦怠感 衰弱	発熱、感染 出血、衰弱	高熱、感染 出血	高熱、下痢、嘔吐、 めまい、見当識障 害、血圧低下	高熱、下痢 意識障害
致死率 死亡時期 (b)	0	0－50% 6－8 週以降	20－70% 4－8 週以降	50－100% 1－2 週以降	100% 1－2 週
治療方針	入院不必要＊1 予防的処置	入院必要 14-20 日以降 専門的予防的処置 10-20 日以降 無菌室へ隔離	入院必要 7-10 日以降 専門的予防的処置 入院当初より 無菌室へ隔離	緊急入院 被ばく当日より 専門的予防的処置 入院当初より 無菌室へ隔離	対症療法のみ 又は造血幹細胞 移植

（a）：５０Ｇｙを超すような非常に高線量被ばくした場合には、血球減少の前に死亡する。

（b）：治療内容により、死亡率・死亡時期は変化する。

（補足説明）

＊１：ＡＲＳが軽度と思われる場合でも、十分な線量評価が行われていない時には、慎重に経過を観察し、必要に応じて対症療法を含む治療を行う。経過観察にあたっては、必要があれば入院も考慮する。また、患者を比較的早期に帰宅させる場合には、不安の解消のため十分な説明を行うよう努める。

（出　典）緊急被ばく医療のあり方について（平成２０年１０月一部改訂）原子力安全委員会

表４－６　必要な血液検査とサンプル採取

区　　分	採取方法と注意事項
血算と一般生化学 血液型	・採血部位は、汚染がないことを確認してから針を刺す。 ・採血後は、穿刺部位にテガダームを貼って汚染を防ぐ。 ・特にリンパ球、好中球、血小板数を調べて被ばくの程度を知る。 ・初期のベースラインを取る。 ・経時的に計測することで被ばくの程度を予想する。 ・アミラーゼを含む一般生化学検査を行う。 ・全身被ばくを疑う場合は６時間毎に採血を行う。
鼻腔スメア、口角スメア	・体内汚染の有無を調べるために行う。 ・湿った綿棒で丁寧に左右別々になるべく鼻腔全体をふき取る。 ・鼻をかんだりシャワーを浴びると精度が落ちる。 ・鼻腔スメア採取の際にくしゃみが出ないように愛護的に行う。 ・鼻腔スメアの値の約４０倍が体内汚染の量と推定するという文献もあるがばらつきが大きく参考にとどめるのが適切である。
汚染部位のふき取り試料	・健常皮膚には汚染部位の放射性核種を同定するため、ろ紙を使用する。 ・創傷部には湿った綿球またはろ紙を使用する。
尿	・体内摂取量の推定のため、まずベースとなる試料を取る。 ・腎機能のチェック（特にウランを体内摂取した時）を行う。 ・患者の手からの汚染を防ぐため、採尿時には患者に手袋をしてもらう。
便	・体内摂取量推定のため、放射性核種のうち代謝経路で便中排泄が無視できないもの（例：セシウム）について行う。 ・体内汚染があれば最低１週間は継続して採取する（ビニール袋、シャーレ等に冷凍保存する。）。
吐物、痰	・体内汚染の有無をチェックのため滅菌スピッツに採取する。
洗浄に使用した液	・密封容器に保管し、核種の同定及び量の測定を行う。
ＥＤＴＡ採血	・ＨＬＡタイピング用に採血を行う。
ヘパリン採血	・染色体分析用に採血を行う。
全血	・放射化Ｎａを測定する（中性子被ばくの場合）。
その他	・爪、木綿、貝殻のボタン、歯のエナメル質等は、電子スピン共鳴（ＥＳＲ）法にて測定する。

（出典）(公財)原子力安全研究協会「二次被ばく医療機関における対応」

図４－１　被ばく後８日までの被ばく線量ごとのリンパ球絶対数

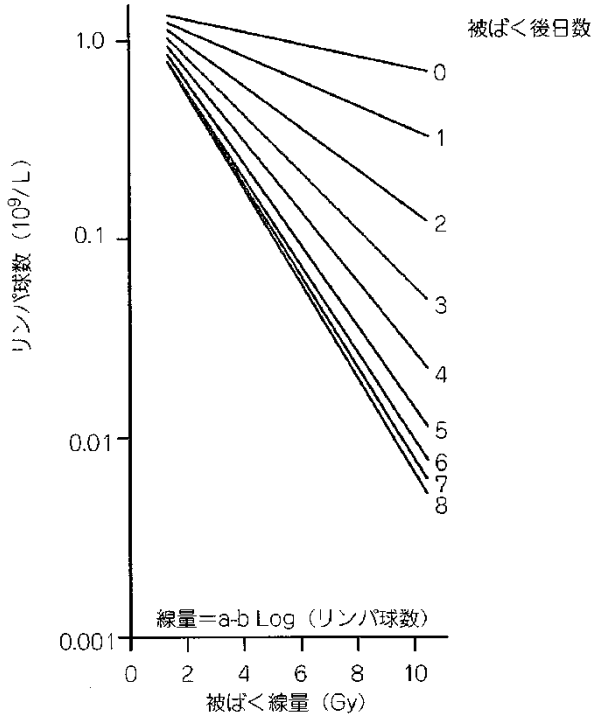


図４－２　線量に応じた被ばく後の好中球動態

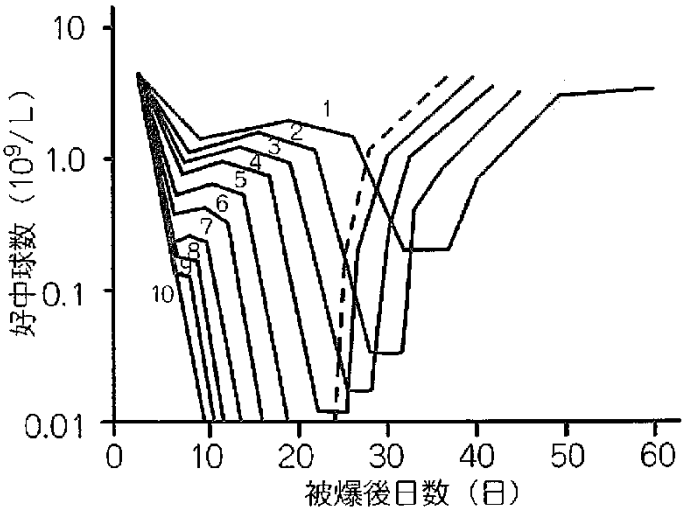
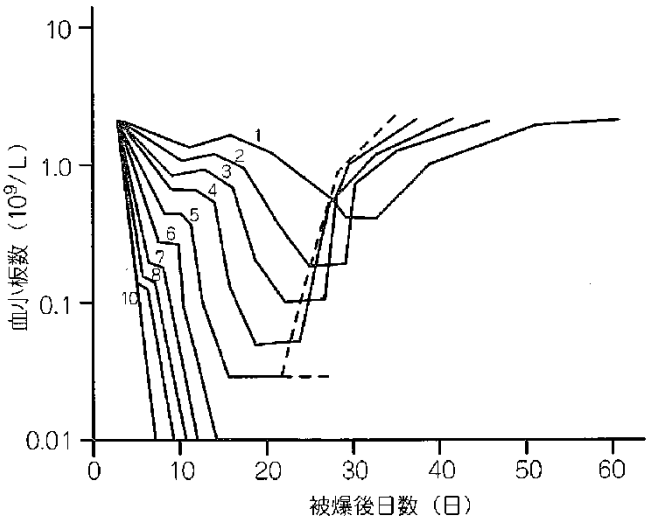


図４－３　線量に応じた被ばく後の血小板動態



（UNSCEAR Report 1988 ANNEX G 補遺より引用）

表４－７　皮膚障害の症状、線量および発症時期

段階／症状	線量範囲（Ｇｙ）	開始時期（日）
紅　　班	３～１０	１４～２１
脱　　毛	＞３	１４～１８
乾性落屑	８～１２	２５～３０
湿性落屑	１５～２０	２０～２８
水疱形成	１５～２５	１５～２５
潰　　瘍	＞２０	１４～２１
壊　　死	＞２５	＞２１

（出典）IAEA/WHO Safety Reports Series No.2
“Diagnosis and Treatment of Radiation Injuries”，1998, Vienna より

Ⅳ－５　医療機関への搬送

- 原子力災害医療協力機関への被ばく者等の搬送は、ＵＰＺ内の消防本部の救急車または北電㈱の業務車等を用いる。
- 原子力災害拠点病院への被ばく者等の転送は、陸路の場合はＵＰＺ内の消防本部等の救急車または北電㈱の業務車等を用いる。空路の場合は道防災航空室の防災ヘリ等、札幌市消防局の救急車（丘珠空港等を経由する場合）を用いる。なお、天候等の理由によりヘリが飛べない状況で、複数の傷病者が発生した場合などには、必要に応じ、他の消防から応援を受け、可能な限り迅速に対応することとする。
- 高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターへの被ばく者等の搬送は、自衛隊の航空機等を活用して行う。
- 近隣消防の応援に必要な資機材については、北電㈱が相応の資機材を事前に準備し、応援対応をする消防へ提供できるように用意しておくこととする。
- 搬送に際しての留意事項は、次のとおりである。

Ⅳ－５－（１）　現場到着までの準備

- 搬送経路の汚染拡大防止のため、毛布、シーツ、ビニールシート（又はアルミシート）、ビニール袋を用意する。
- 救急車等の床等は、汚染防止を図るため、ビニールシート等をテープを用いて堅固に止め、カバーする。ただし、航空搬送を実施する場合で、患者を所定の搬送用シートで覆う時は、航空機の壁面や床等の養生を行わなくてもよい。
- 搬送要員は、ゴム手袋とマスクをし、個人被ばく管理用のアラーム付ポケット線量計を装着する。汚染状況によっては、ゴーグルと防護服を着用する。なお、随行する放射線管理要員においても同様の放射線汚染拡大防止措置を講ずることとする。
- 原子力災害医療活動における搬送体制は、図４－４のとおりである。

Ⅳ－５－（２）　患者収容時の留意事項

- 救急車等に患者を収容する前に、汚染した衣服の脱衣あるいは汚染拡大防止措置の実施を確認する。
- 患者は、汚染部位をガーゼ、シーツあるいはビニールシート等で被覆したうえ、毛布又はシーツを用いて包み、ビニールシート（アルミシート）又は毛布を敷いたストレッチャーに固定する。患者の過度の発汗や不快感を避けるため、上側をビニールシート（アルミシート）で覆うことはしない（通気性に配慮する）。

なお、Ⅳ-５-(１)の搬送用シートを用いる場合は、患者を毛布又はシーツで包む必要はない。
・脈拍、血圧の測定又は静脈内輸液に備える場合は、片方の腕をシーツ等から出しておく。
・汚染された患者と接触する者は、汚染防止を図るためゴム手袋を着用する。

Ⅳ－５－（３） 搬送中の注意事項

・患者搬送時は、一般の救急患者と同様にバイタルサイン（呼吸、血圧、脈拍、意識レベル、体温）及び病状の観察に務める。その際、汚染拡大防止のため、汚染部位を被覆したガーゼ等を剥がさないようにする。
・患者は、毛布又はシーツで包まれた場合、発汗し不快となり嘔吐する場合があるので、予め適切な廃棄物収納袋（ビニール袋）を準備する。
・搬送要員は、被ばく防護のため、患者の皮膚又は創傷に高い程度の汚染がある場合は、患者との距離を確保する。

Ⅳ－５－（４）搬送終了後

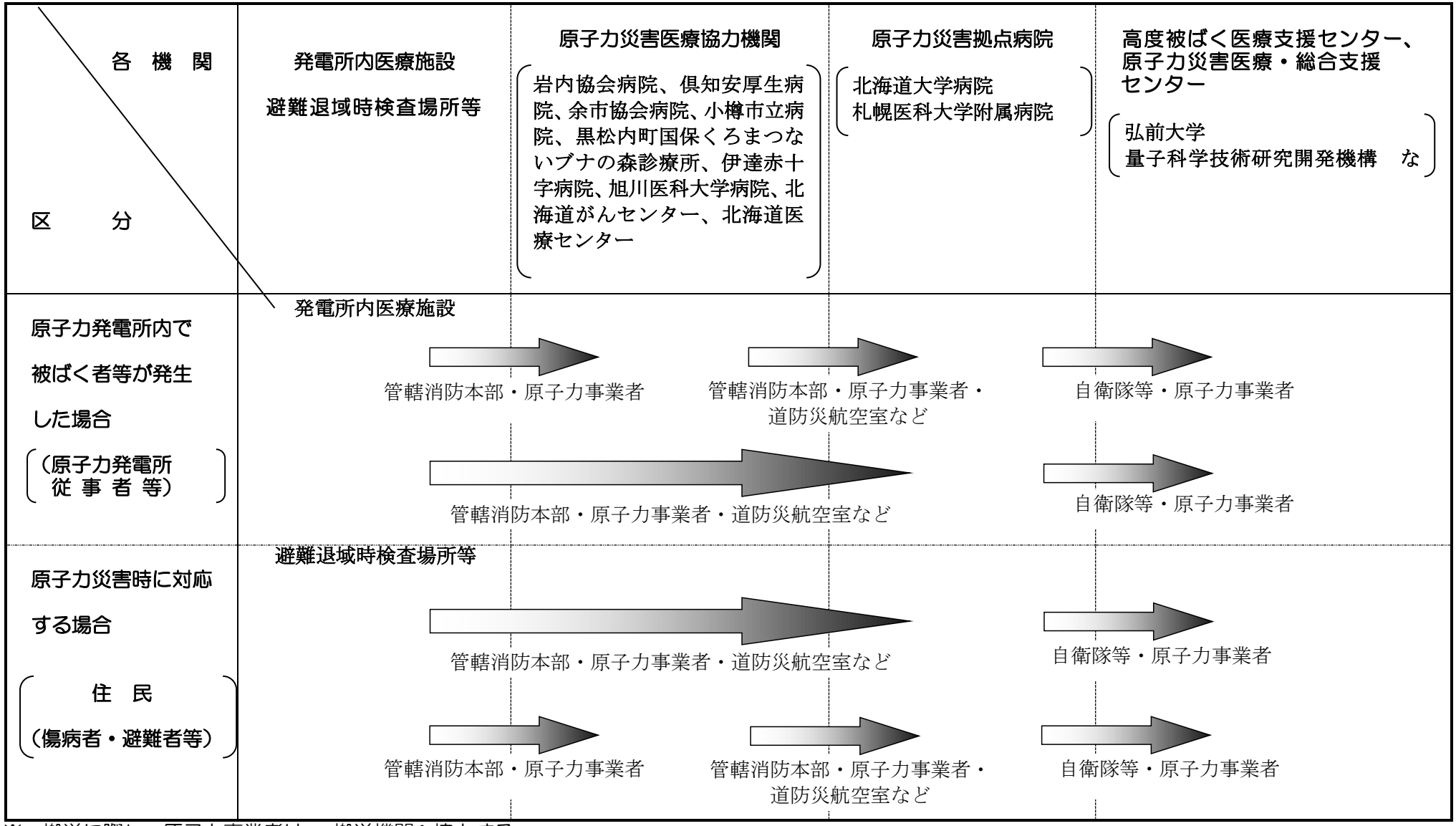
・搬送終了後、放射線管理要員は、搬送要員及び救急車等の輸送車両、航空搬送の場合は航空機の汚染検査を必ず行うとともに、汚染のある場合は、除染を行う。
・汚染検査の際は、岩内地域保健室または道地域医療課の職員が立会いし、又は必要に応じて自ら検査する。

Ⅳ－６　その他の放射線事故への対応

Ⅳ－６－（１）核燃料（新燃料、使用済燃料）の輸送中の事故

・使用済燃料は、十分な冷却期間を経たものが輸送される。一般的な火災や転落事故では、輸送容器が壊れることはない。輸送容器が爆破され、燃料被覆管が破損した場合でも、高温による照射ペレットからの核分裂生成物等の揮発及び破片の飛散は限定的である。
・この場合、輸送要員や消防隊の被ばく管理が必要となる。
・具体的な体制については、今後、検討を進める。

図４－４　原子力災害医療活動における搬送体制について



※　搬送に際し、原子力事業者は、 搬送機関へ協力する。
　　また、搬送終了後、随行する発電所の放射線管理要員が搬送要員、搬送車両、搬送機の汚染検査を行い、岩内地域保健室または道地域医療課職員が立会いする。

Ⅴ　安定ヨウ素剤の取扱い

Ⅴ－１ 安定ヨウ素剤服用の目的・意義

- 運転中や停止直後の原子力発電所等は、事故が生じた場合、放射性ヨウ素を含む核分裂生成物を環境中に放出することがある。核分裂生成物のうち、放射性ヨウ素が呼吸や飲食物を通じて人体に取り込まれると、甲状腺に集積し、放射線被ばくの影響により数年～十数年後に甲状腺癌等を発生させる可能性がある。
- この甲状腺被ばくは、安定ヨウ素剤を事前に服用することにより低減することができる。安定ヨウ素剤とは、放射性でないヨウ素を内服用にヨウ化カリウムのような形で製剤化したものである。放射性ヨウ素が体内に取り込まれる前に安定ヨウ素剤を服用すると、血中の安定ヨウ素濃度が通常以上に高くなり、甲状腺ホルモンの合成が一時的に抑えられ、血中から甲状腺へのヨウ素の取り込みが抑制される。また、血中のヨウ素濃度の大半を安定ヨウ素で占めることにより、甲状腺への放射性ヨウ素の到達量を低減させることができる。
- ただし、安定ヨウ素剤の効果は、放射性ヨウ素による内部被ばくに対する防護効果に限定されることから、避難や屋内退避等の防護措置と組み合わせて活用する必要がある。この時、安定ヨウ素剤の服用は、原則として他の主たる防護措置に対して従たる防護措置となる。また、放射性ヨウ素が体内に取り込まれた後に安定ヨウ素剤を服用しても効果は極めて小さくなるため、適切なタイミングで速やかに住民等に安定ヨウ素剤を服用させることが必要となる。
- このため、安定ヨウ素剤の備蓄や事前配布、緊急時の配布手段の設定といった平時からの準備が必要となる。他方、副作用の可能性があるので、留意が必要であり、具体的には安定ヨウ素剤の服用不適切項目に該当する者（以下「服用不適切項目該当者」という。）や慎重服用の必要性がある者（以下「慎重服用項目該当者」という。）の事前把握等に努めるものとする。

Ⅴ－２　安定ヨウ素剤の配布・服用のための事前準備

道は、国の指針及び関係町村の避難計画を踏まえ、地域の住民等に対する安定ヨウ素剤の配布体制を整備し、安定ヨウ素剤の予防服用が行えるよう準備しておくものとする。

Ⅴ－２－（１）事前配布

①道は、ＰＡＺを含む関係町村等と連携し、事前配布用の安定ヨウ素剤を庁舎、保健所、医療施設等の公共施設で管理するとともに、事前配布後における住民による紛失や一時滞在者に対する配布等に備え、予備の安定ヨウ素剤の備蓄を行うものとする。

②道及びＰＡＺを含む関係町村等は、安定ヨウ素剤の事前配布を行うにあたり、対象となる住民向けに安定ヨウ素剤の予防服用に関する説明会を開催し、医療に係る事項については、原則として医師による説明を行うものとする。

また、説明会の開催に併せ、問診票等により、禁忌者やアレルギーの有無等の把握に努めるものとする。

③道及びＰＡＺを含む関係町村等は、説明会において安定ヨウ素剤の事前配布に関する説明を受けた住民に対して、説明会での説明事項を記した説明書を付して、安定ヨウ素剤を必要量のみ配布するものとする。

必要量は以下のとおりとする。

１３歳以上	ヨウ化カリウム丸２丸
３歳以上１３歳未満	ヨウ化カリウム丸１丸
生後１か月以上３歳未満	ヨウ化カリウム３２．５mg ゼリー剤１包
新生児（生後１か月未満）	ヨウ化カリウム１６．３mg ゼリー剤１包

３歳以上でも丸剤が服用できない場合には、ほぼ同量のヨウ化カリウムを含めゼリー剤を配布することができる。すなわち、ヨウ化カリウム丸１丸はヨウ化カリウム３２．５mg ゼリー剤１包とヨウ化カリウム１６．３mg ゼリー剤１包に変更できる。また、ヨウ化カリウム丸２丸は３

２．５ｍｇゼリー剤と１６．３mg ゼリー剤各２包または、３２．５ｍｇゼリー剤３包と変更できる。

なお、説明会に参加できない住民に対しては、別途説明の場を設けるなど、代替措置を併せて講じるものとし、歩行困難である等のやむを得ない事情により説明を受けられない住民に対し、家族等を通じて安定ヨウ素剤を配布するための手続きを併せて準備するものとする。

これらの説明会等においては、安定ヨウ素剤の配布等を円滑に行うため、必要に応じて薬剤師等に医師を補助等させるなどの措置を講ずるものとする。

④道及びＰＡＺを含む関係町村等は、住民に事前配布した安定ヨウ素剤について、使用期限（３年）毎に回収し、新しい安定ヨウ素剤を再配布できる体制を確保する。

また、成長により必要量が変わった場合における配布してある安定ヨウ素剤の交換及び転出者・転入者に対する速やかな安定ヨウ素剤の回収・配布に努めるものとする。

Ⅴ－２－（２）緊急時における配布体制

①道は、関係町村と連携し、緊急時に住民等が避難を行う際に安定ヨウ素剤を配布することができるよう、配布場所、配布手続き、配布及び服用に関与する医師・薬剤師等の手配等について予め定めるとともに、配布用の安定ヨウ素剤を予め適切な場所に備蓄しておくものとする。なお、備蓄する安定ヨウ素剤の使用期限については、丸剤は５年、ゼリー剤及び散剤は３年であるため、使用期限が切れる前に更新を行うものとする。

②道は、関係町村と連携し、避難する住民等に対して安定ヨウ素剤を配布する際に、予防服用の効果、服用対象者、禁忌等について説明するための説明書等を予め準備しておくものとする。

Ⅴ－２－（３）副作用と服用

安定ヨウ素剤の副作用としては、急性のアレルギー反応と甲状腺ホルモンの分泌異常による中、長期的な健康影響が考えられる。しかしながらチョルノービリ原発事故の際に多数の住民に安定ヨウ素剤が配布服用されたポーランドの事例および福島第一事故の際に安定ヨウ素剤を頻回に服用した作業員等の事例の解析から、安定ヨウ素剤の服用で副作用が生じる可能性は極めて低く、服用指示が出た際に、服用を優先すべき対象者である妊婦、授乳婦、乳幼児を含む未成年者の保護者等が服用をちゅうちょすることがないよう、安定ヨウ素剤を服用することによる副作用のリスクよりも、服用しないことによる甲状腺の内部被ばくのリスクの方が大きいことについて、平時からの周知に努めるものとする。

Ⅴ－３　安定ヨウ素剤の保管

Ⅴ－３－（１）　保管場所及び保管数量

・安定ヨウ素剤（丸薬）の保管場所及び保管数量は、次のとおりである。

表５－１　安定ヨウ素剤（丸薬）保管数量

令和５年４月１日現在

【町村名】 保管場所	安定ヨウ素剤 錠数	ゼリー状安定ヨウ素剤包数		配布対象人口 （令和２年国勢調査）
		16.3mg	32.5mg	
【泊村】	錠	包	包	人
泊村役場	11,000	18	49	1,569
【共和町】				
前田診療所	31,000			
小沢診療所	6,000	115	223	5,772
【岩内町】				
岩内町役場	83,000	215	550	11,648
【神恵内村】				
神恵内村立神恵内診療所	6,000	9	34	870
【寿都町】				
寿都町役場	20,000	54	126	2,838
【蘭越町】				
蘭越町保健福祉センター	30,000	81	245	4,568
【ニセコ町】				
ニセコ町役場	27,000	108	329	5,074
【倶知安町】				
倶知安町役場	86,000	332	1,136	15,129
【積丹町】				
積丹町立国民保険診療所	15,000	36	177	1,831
【古平町】				
古平町役場	21,000	45	126	2,745
【仁木町】				
仁木町役場	22,000	36	126	3,180
【余市町】				
余市町役場	119,000	268	837	18,000
【赤井川村】				
赤井川村役場	7,000	28	58	1,165
北海道後志総合振興局保健環境部 保健行政室（倶知安保健所）	24,000	98	509	予備用配置
北海道後志総合振興局保健環境部 岩内地域保健室（岩内保健所）	45,000	98	472	予備用配置
北海道庁	211,000	59	303	予備用配置
計	764,000	1,600	5,300	74,389

※１　丸剤（50mg）：３歳以上 13 歳未満　１丸／１日１回、13 歳以上　２丸／１日１回

２　ゼリー剤：生後１箇月未満　１包（16.3mg）／１日１回、生後１箇月以上３歳未満　１包（32.5mg）／１日１回

３　数量は令和２年４月末住民基本台帳人口等を基に算定し、必要数量の３日分以上を保管

４　予備用配置は防災業務関係者、観光客等の一時滞在者用を含む。

・ヨウ化カリウム原薬（粉末）の保管場所及び保管数量は次のとおりである。

令和５年４月１日現在

保管場所	ヨウ化カリウム原薬配備数	配布対象人口
（岩内町）	本	人
北海道後志総合振興局 保健環境部岩内地域保健室 （岩内保健所）	2	316
（倶知安町）		
北海道後志総合振興局 保健環境部保健行政室 （倶知安保健所）	2	977

※１　ヨウ化カリウム原薬（1本当たり500グラム）

２　配布対象人口は令和２年国勢調査における３歳未満の数。

Ⅴ-３-（２）保管・管理方法

①保　管

・各町村の安定ヨウ素剤は、専用保管庫により保管する。

・保管場所は、直接日光が当たらないこと、常温であること、人の出入りが少ないこと等の条件を満たす場所とする。

②管　理

・各町村は、住民を対象に備蓄する安定ヨウ素剤（丸薬・ゼリー剤）を管理する。

・岩内地域保健室、後志総合振興局保健環境部保健行政室及び道地域医療課は、上記表に基づき安定ヨウ素剤（丸薬・ゼリー剤）の予備用配置分及びヨウ化カリウム原薬を管理する。

Ⅴ-４ 安定ヨウ素剤の配布

ここでは、原子力災害発生時における周辺住民に対する安定ヨウ素剤配布・服用の手順について記載する。

Ⅴ-４-（１）搬送体制

安定ヨウ素剤の各避難退域時検査場所やバス集合場所等（以下、避難退域時検査場所等）までの搬送は、次の体制により行う。

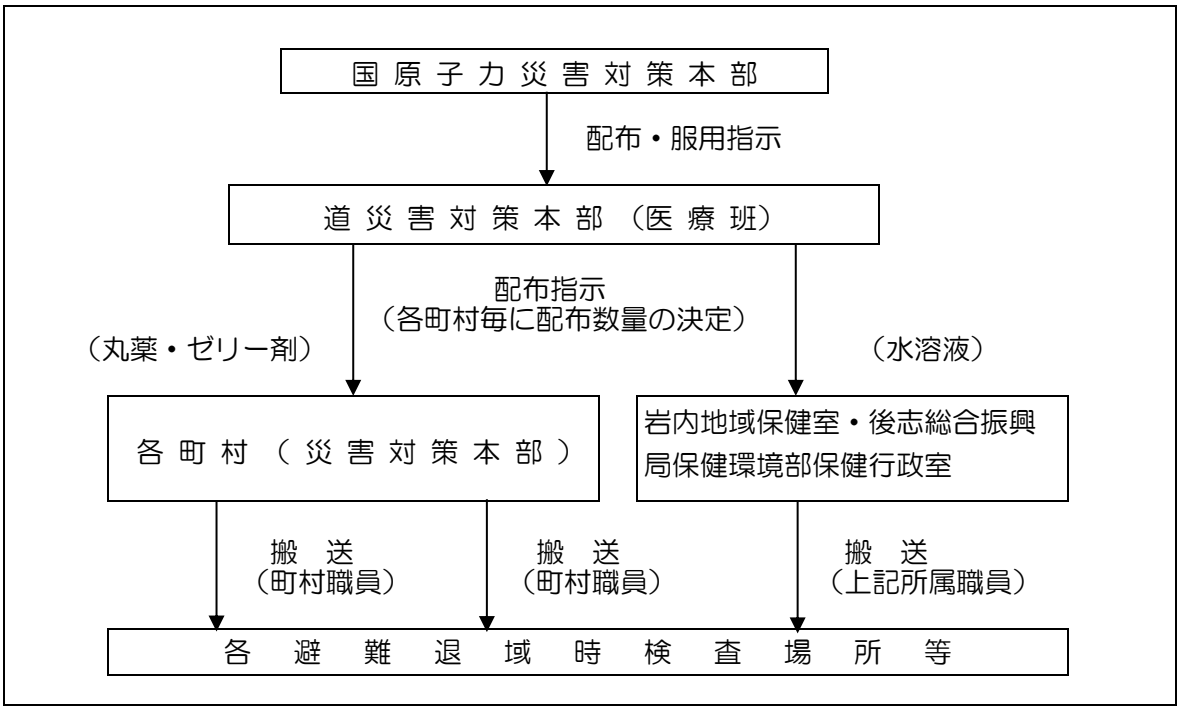


図５－１　安定ヨウ素剤搬送体制

Ⅴ-４-（２）配布責任者及び配布担当者

- 町村長は、配布が迅速かつ的確に行われるよう、配布責任者及び配布担当者を、町村職員の中からあらかじめ指定しておくものとする。
- 配布責任者は、町村長の指示を受け、安定ヨウ素剤配布の際、配布担当者を指揮監督し、配布の実施全体についてとりまとめるとともに、安定ヨウ素剤の回収に当たっても全体を取りまとめるものとする。
- 配布担当者は、配布責任者の指示により、安定ヨウ素剤の配布を行うとともに、回収に当たってもその任にあたるものとする。
- 岩内地域保健室及び後志総合振興局保健環境部保健行政室は職員の中から配布責任者を定め、丸薬服用が困難な者を対象にゼリー剤又は調製したヨウ化カリウム溶液の配布を行う。
- 各町村の備蓄分だけでは不足する場合、各町村は後志総合振興局保健環境部保健行政室、岩内地域保健室に保管する予備用配置分から必要数を配布する。

Ⅴ-４-（３）服用の決定・指示

安定ヨウ素剤の服用指示は、原則として原子力規制委員会が判断し、道は、国の指針を踏まえ、避難対象区域を含む町村、原子力災害医療協力機関等と連携して、安定ヨウ素剤の服用に当たっての注意を払った上で、住民等に対する服用指示等の措置を講じるものとする。

①事前配布された安定ヨウ素剤の服用指示

- 安定ヨウ素剤が事前配布されたＰＡＺ内の住民等に対しては、原子力緊急事態宣言が発出された時点で、直ちに、原子力規制委員会の判断に基づき、安定ヨウ素剤の服用指示が国の原子力災害対策本部又は地方公共団体から出されることとされている。
- 道は、ＰＡＺを含む町村等と連携し、国の原子力災害対策本部の指示又は独自の判断により、住民等に対し、安定ヨウ素剤の服用指示を伝達するものとする。

②緊急時に配布される安定ヨウ素剤の服用指示

- 緊急時における住民等への安定ヨウ素剤の配布及び服用については、原則として、原子力規制委員会がその必要性を判断し、国の原子力災害対策本部又は地方公共団体から服用指示が出されることとされている。
- 国の原子力災害対策本部長の安定ヨウ素剤の服用指示を受け、道災害対策本部長が関係町村長に対し、安定ヨウ素剤の配布・服用を指示するものとする。
- 道は、関係町村等と連携し、原子力災害対策本部の指示に基づき又は独自の判断により、住民等に対し、原則として医師の関与の下で安定ヨウ素剤を配布するとともに、服用を指示するものとする。ただし、時間的制約等により医師を立会わせることができない場合は、薬剤師等の協力を求めるなど、予め定める代替の手続きによって配布・服用の指示を行うものとする。

Ⅴ-４-（４）配布方法

- 配布担当者は、安定ヨウ素剤の配布に先立ち、安定ヨウ素剤の説明書を避難住民等に配布する。避難退域時検査場所等の医師等は、避難住民等に対して安定ヨウ素剤の服用対象者や服用方法、副作用等について説明し、副作用の恐れがある者（Ⅴ－４－（５）④に該当する者）は、直ちに申し出るよう住民に伝える。避難退域時検査場所等の医師等は、これら申出者に対し、服用除外者の確認を行う。
- 配布担当者は、服用対象者、服用方法等の説明の後、服用対象に該当する者に安定ヨウ素剤を配布する。
- 配布担当者は、安定ヨウ素剤の配布にあたっては、「安定ヨウ素剤配布状況確認リスト」（表５－３、以下「配布表」という。）を用いて配布先・配布数量等必要項目について記録するとともに、安定ヨウ素剤の回収に当たっても配布表を用いて行うものとする。
- 配布担当者は、配布終了後、配布表を配布責任者に提出し、配布責任者はこれを保管するものとする。

Ⅴ-４-（５）服用対象

①事前配布を行う地域（ＰＡＺ）

原則、安定ヨウ素剤服用の指示を受けた時点で、下記の者を除き、全員服用するものとする。

・服用不適切項目該当者（ヨウ素過敏症等）

・自らの意志で服用をしない者

なお、共和町においては、安定ヨウ素剤事前配布に準じて説明会、問診票の記入、配布可否の判断を行うが、事前配布はせず、避難の際に一時集合場所等において配布することとしている。

②事前配布を行わない場合

原則、安定ヨウ素剤の配布・服用の指示を受けた時点で、下記の者を除き、一時滞在者等も含めて当該地域に所在する者全員が服用するものとする。

・服用不適切項目該当者（ヨウ素過敏症等）

・自らの意志で服用をしない者

③妊婦及び授乳婦は、新生児等への影響を考慮する必要があるものの、原則的には上記の服用対象者に含まれることに留意するものとする。

④副作用を考慮した服用対象の制限

適量の服用であれば健康影響が生じる可能性は極めて低く、該当する者が安定ヨウ素剤の配布及び服用に際し不利益を被ることのないよう、配布に携わる者への周知が必要である。

ａ 服用不適切項目該当者

・安定ヨウ素剤の成分またはヨウ素に対し、過敏症の既往歴のある者

例えば、ポピドンヨード液（主にうがい薬に含まれる）及びルゴール液使用後並びにヨウ化カリウム丸服用後に蕁麻疹、呼吸困難、血圧低下等のアレルギー反応を経験した者

ヨウ素過敏症は、ヨウ素に対する特異体質を有する者に起こるアレルギー反応であり、服用直後から数時間後までに発症する急性反応で、発熱、関節痛、浮腫、蕁麻疹様皮疹、喘息発作等が生じ、重篤になるとショックに陥ることがある。

ｂ 慎重服用項目該当者

・ヨード造影剤過敏症や甲状腺機能亢進症や機能低下症等の疾患を持つ者

例えば、ヨード造影剤過敏症の既往歴、甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、腎機能障害、先天性筋強直症、高カリウム血症、低補体血症性蕁麻疹様血管炎及びその既往歴、肺結核、ジューリング疱疹状皮膚炎及びその既往歴のある者

ｃ 下記の薬を服用している場合には、安定ヨウ素剤と相互作用を起こす可能性があるので、お薬手帳を持参して、医師と相談することが望ましい。

・カリウム含有製剤、カリウム保持性利尿剤、エプレレノン、エサキセレノン、フィネレノン

・リチウム製剤

・抗甲状腺薬（チアマゾール、プロピルチオウラシル）

・ＡＣＥ阻害剤（アンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤、アリスキレンフマル酸塩）

Ⅴ-４-（６）服用回数、服用量、服用方法等

①服用回数

・服用回数は、原則１回とする。

・再度の服用がやむを得ない場合は、24 時間の間隔を空けて服用する。

なお、服用の決定については、Ⅴ-4-（３）による。

②服用量及び服用方法

・服用量については、表５－２のとおり、年齢に応じた量とするものとする。

表５－２　安定ヨウ素剤予防服用の方法について

対象者	ヨウ素量	ヨウ化カリウム	服用方法 丸薬／ゼリー剤／内服液
新 生 児	12.5 ㎎	16.3 ㎎	－／16.3 ㎎１包／１ml
生後１ヶ月以上３歳未満	25 ㎎	32.5 ㎎	－／32.5 ㎎１包／２ml
３歳以上 13 歳未満	38 ㎎	50 ㎎	１丸／－／３ml
13 歳以上	76 ㎎	100 ㎎	２丸／－／６ml

（注）丸薬服用が困難な者には、ゼリー剤又は薬剤師等が粉末剤より調製した液状の安定ヨウ素剤（内服液）を服用させる。

③ヨウ化カリウムの原薬（粉末）の水溶液への調製方法、保存方法及び服用方法

（調製方法）

・【参考資料２】参照

（調製に当たっての留意事項）

・なるべく粉塵の少ない、清潔な場所で調製する。
・各器具、ポリ容器の使用前に、水道水でよく洗浄し、最終的には注射用水で一度仕上げ洗いをしてから使用する。
・調製時には、使い捨てゴム手袋（なるべくパウダーフリー）、使い捨てマスク及び使い捨てキャップを使用する。
・調製後、密栓されていることを確認後、調製年月日等を記載した「16 .3 ｍｇ/ｍｌヨウ化カリウム内服液（12 .5ｍｇ /ｍｌヨウ素含有）」のラベルを容器に添付し、調製者の押印をする。
・調製記録に記入し、調製者の押印をする。

（保存方法）

・調製した水溶液は、直射日光が当たらない場所で、常温で保存する。
・16 .3ｍｇ/ｍｌヨウ化カリウム溶液（12 .5ｍｇ/ｍｌヨウ素含有）は、室温、室内散光下２４時間安定であることが確認されている。

（服用方法）

・個別に使い捨てのスポイト又はカップを用いて服用させる。

Ⅴ-４-（７）服用中止の連絡

関係町村長は、国の災害対策本部の判断に基づき道災害対策本部長から服用の中止が指示された場合は、直ちに住民に連絡し、服用を中止させる。

Ⅴ-４-（８）回　収

・関係町村長は、道災害対策本部から安定ヨウ素剤（丸薬・ゼリー剤）の回収が指示された場合は、速やかに配布責任者に回収を指示する。
・配布責任者は、町村長からの回収の指示を受け、配布担当者に未使用の安定ヨウ素剤を回収するよう指示する。
・配布担当者は、配布表を基に配布数や服用状況を確認し、消費数を配布表に記録するとともに、未使用分を回収する。
・配布担当者は、回収終了後、配布表を配布責任者を経由して関係町村長に提出する。町村長は、配布表を保管する。
・回収した安定ヨウ素剤は、専用保管庫に戻すものとする。
・岩内地域保健部及び後志総合振興局保健環境部保健行政室の配布責任者は、安定ヨウ素水溶液の消費量を記録の上、未使用分の安定ヨウ素剤水溶液を回収し廃棄

表５－３　　安定ヨウ素剤配布状況確認リスト

（ 総 括 表 ）

市 町 村 名　　配 布 場 所

配布責任者名　　回収責任者名

配布担当者名　　回収担当者名

配布年月日　　回収年月日

区　　分	保管場所	搬送個数・量	配布人数	消費個数・量	回収個数・量	備　　考
安定ヨウ素剤丸薬						
安定ヨウ素剤ゼリー剤						
安定ヨウ素剤内服液						

（注）本表は、個表集約後、その先頭ページに編綴し、個表とともに保管すること。

（ 個 表 ）

受 領 者 氏 名	住所（地区）	年齢	性別	副作用の恐れがある者	妊娠	消費数量	副 作 用	備　考
				（注１）			（注２）	

（注１）「ヨウ素過敏症」「造影剤過敏症」「低補体性血管炎」「ジューリング疱疹状皮膚炎」等と記入すること。
（注２）副作用があれば、その内容も記入すること。
（注３）本表は、管轄世帯分を準備し、世帯毎に１枚記入すること。