

図 7、1971 年千葉イリジウム事故における被ばく者の皮膚障害（放射線医学総合研究所「CHIBA」Iridium-192 Accident in 1971」より）。

### 外部被ばく防護の三原則

イリジウム線源からの被ばくのように、放射線を体外の放射線源から受ける被ばくを「外部被ばく」といいます。外部被ばくから身を守る(被ばく線量を少なくする)ためには「距離、時間、遮へい」の 3 つの方法があり、「外部被ばく防護の三原則」と呼ばれます。すなわち、放射線源と人体のあいだに十分な距離を取る(距離)、線源に接する時間を極力短くする(時間)、人体と放射線源とのあいだに水やコンクリート、鉛や鉄などの遮へい物を置く(遮へい)です。放射線源が身近で発見された場合、これらの原則を念頭に置き行動することが重要です。

今回発生した盗難事件では、線源ホルダーが容器から取り出され、相当量の放射線を放出する状態になっていたため、遺棄された場所によっては健康被害を及ぼす程度の被ばくが公衆に起こっていた可能性があります。放射線は五感で感じることができず、1971 年の線源紛失事故の例にあるように、被ばくの可能性を示すような情報がない限り被災者は障害を起こしたとしてもそれが放射線によるものとはなかなか気づきません。また、実際に被ばくしていなかったとしても、身近に放射線源の紛失などが起これば人々を不安に陥れます。そのため、放射線源の紛失のような事態に対しては、線源紛失の早急な情報開示、外部被ばく防護三原則などの正確な情報の徹底、原因不明の手指の熱傷などには被ばくを疑うなど、情報の周知と共有を計ることが重要です。

### 事故時の行政対応

この事件で、放医研は放射性物質を管理・規制する文部科学省と協議し、線源を見つけた時の対応や注意点を国民に対しホームページや報道を通して示しました(添付資料 1)。それに続いて文科省は、厚生労働省に対して公衆の放射線障害が生じた場合の被害拡大防止について、医療機関等への協力依頼を要請しました(添付資料 2)。厚労省は、各都道府県衛生主管部(局)に対して、患者が来院した場合の適切な対応と不明な点が生じた場合の連絡先を徹底しました(添付資料 3)。全国保健所長会もホームページに現状及び診察上の留意事項を掲載しました(添付資料 4)。

## モナザイト鉱とみられる放射性物質の確認について（第1報）

平成12年6月29日  
（千葉県）総務部消防地震防災課  
電話 043-\*\*\*-\*\*\*\*

警察からの情報により、6月28日午後10時50分ごろ、佐原市において、モナザイト鉱とみられる放射性物質があることが確認された。

これを受けて、県は佐原市及び佐原市外五町消防組合消防本部とともに、保管場所周辺の状況の確認を行った。

なお、放射線量調査について、科学技術庁は本日実施することとなった。

その際、県、佐原市及び佐原市外五町消防組合消防本部も立ち会うこととなった。

保管場所 千葉県佐原市大戸  
民家の納屋内

数量 モナザイト鉱とみられる物質 約1.8トン（推定）

## モナザイト鉱とみられる放射性物質の確認について（第2報）

平成12年6月29日午前2時  
総務部消防地震防災課  
電話 043-\*\*\*-\*\*\*\*

佐原市大戸において行われる科学技術庁の放射線量調査については、6月29日午前9時を目途に行われる予定です。

## モナザイト鉱に対する県の対応について（第3報）

平成12年6月29日  
総務部消防地震防災課 043-\*\*\*-\*\*\*\*  
健康福祉部医療整備課 043-\*\*\*-\*\*\*\*  
環境生活部大気保全課 043-\*\*\*-\*\*\*\*

6月28日午後10時50分にあった警察からの情報について調査したところ、佐原市にモナザイト鉱があることが判明した。

### 1 モナザイト鉱の状況

保管場所：佐原市大戸 民家の納屋内

保管状況：母屋から30m離れた納屋（40坪程度）の4畳半程度のベニア板で仕切られた小部屋に60Kgの麻袋が36袋、20Kgの麻袋が2袋積まれている。

数量 : 約2.2トン(推定)

## 2 県等の対応

- (1) 県、佐原市及び佐原市外5町消防組合消防本部が合同で、29日午前2時20分に保管場所周辺状況の確認を行った。
- (2) 29日午前9時37分から午後5時35分にかけて、県、佐原市及び消防本部が立ち会い、科学技術庁が放射線量を測定した。
  - ・調査者 科学技術庁核燃料規制課・(財)日本分析センター
  - ・調査方法 ガンマ線サーベイメータによる測定
  - ・調査結果 

モナザイト表面	120マイクロシーベルト/時
納屋北側壁面	6.3マイクロシーベルト/時
納屋西側壁面	25マイクロシーベルト/時
納屋東側壁面	0.17マイクロシーベルト/時
納屋南側壁面	0.05マイクロシーベルト/時
- (3) 調査の結果を受け、モナザイト鉱周辺にコンクリート壁や土嚢による防護対策を講ずるとともに、納屋の周囲に最大5mの立入禁止区域を設ける等の措置を講じた結果、立入禁止区域の外側における、周辺放射線量は、0.08から0.17マイクロシーベルト/時であり「安全上問題のないレベルである」との科学技術庁のコメントがあった。
- (4) 香取保健所に地域住民からの相談窓口を設置し、地域住民の健康不安解消に努めている。

香取保健所電話番号 0478-\*\*-\*\*\*\*

## モナザイト鉱の搬出について(第4報兼最終報)

平成20年6月4日

総務部消防地震防災課 043-\*\*\*-\*\*\*\*

香取市(旧佐原市)大戸地区の民家の納屋内で平成12年6月に確認されたモナザイト鉱(約2.2トン)について、平成20年4月8日に全量が県外へ搬出されました。

なお、モナザイト鉱が置かれていた場所の残存放射線量の測定結果は、一般的な被曝限度量に満たないことから、この場所の安全と人体への影響がないことが確認されました。

## モナザイト貯蔵における健康危機管理の1事例

第39回千葉県公衆衛生学会（2001、平成13年2月22日）

当保健所管内で発生したモナザイト貯蔵による放射能汚染に関する事件の経過とその対応を通して若干の知見を加えたので報告する。

[目的] モナザイト貯蔵による放射能汚染の対応の経過・所内体制・情報収集面から整理検討し、突然発生する可能性のある高度の健康危機管理に迅速かつ適切に対応できる体制づくりを目指す。

### [結果]

#### 1. 保健所における発生情報・関連情報の入手

- (1) 平成12年6月29日8時44分（健康福祉部医療整備課からのFAX第1報）

住民への対応方針の協議要請及び現地モナザイトに関する資料（警察が行った現地測定結果・門剤との人体への影響・放射性物質の付着検査の可能な病院一覧など）提供

- (2) 6月29日 同課から3回資料提供。

20時20分科学技術庁の現地での放射線測定結果の提供。保健所では、貯蔵場所地域の把握及び科学技術庁のホームページからモナザイト関係情報入手。

- (3) 6月30日の新聞報道がなされ、内容が当所の情報と整合することを確認

#### 2. 保健所の対応

- (1) 所内対策会議の開催（6月29日午前9時）所内体制整備を目的に開催  
健康福祉部医療整備課から提供された資料及び科学技術庁のホームページ資料を基に、モナザイトの健康への影響について職員間の共通認識を図るとともに所内相談窓口を明確にし、住民の問い合わせ・健康不安の対応のための健康相談を電話対応も含め24時間帯体制とした。

また県庁等関係機関との連絡体制・収集した情報等は窓口担当者に集約し、所内会議・回覧等で職員に情報提供し共有に努めた。

- (2) 相談窓口の設置（6月29日）

##### ア 総合相談窓口の設置

住民・関係機関からの相談及び連絡窓口として総務会務担当が担当し、24時間体制とした。

3. 保健所が受領した相談実施状況（6月30～7月7日）

（1）相談件数 16 件（住民からの相談 15 件、福祉事務所 1 件 来所：4 件、電話：12 件）

（2）相談内容 健康相談：9 件、安全管理：2 件、井戸水への影響：5 件、撤去希望：2 件

[考察]

1. 健康危機は、何時、どのような形で発生するかわからない。本事例においてもモナザイトに関する知識を得ること、健康・環境への影響等の情報の収集、提供された情報を確認し、情報を必要としている担当者や住民に的確に伝えることが重要であり、危機管理を円滑に遂行するためには迅速かつ的確な情報管理が最優先することをあらためて認識した。

2. 当保健所管内で発生したモナザイト貯蔵による放射能汚染事例は、新聞報道のあった当日から健康相談・井戸水への影響・安全管理等の相談が保健所に寄せられている。住民の不安・相談に応えるためには、保健所で発生情報を入力した段階で、迅速に対応方針を決定していくことが重要である。

今回は、マスメディアにのる前に所内体制の準備ができたため担当者側も多少ゆとりを持って住民の相談に対応できたと考えられ、また軽度な健康危機対応であったが、今後、各種の健康危機を想定して健康危機管理体制の確保を図って行きたい。

原災法の対象となる原子力事業所とその所在都道府県、所在市町村、関係隣接都道府県、オフサイトセンター

No	原子力事業所	所在都道府県		関係隣接都道府県		オフサイトセンター
		所在市町村	関係周辺市町村	関係周辺市町村	関係周辺市町村	
1	北海道電力㈱泊発電所	北海道	泊村	共和町、岩内町、神恵内村	なし	北海道原子力防災センター
2	東北電力㈱東通原子力発電所	青森県	東通村	むつ市、横浜町、六ヶ所村	なし	東通オフサイトセンター
	六ヶ所村		なし	なし	六ヶ所オフサイトセンター	
3	東北電力㈱女川原子力発電所	宮城県	女川町	石巻市	なし	宮城県原子力防災対策センター
4	東京電力㈱福島第一原子力発電所	福島県	大熊町、双葉町	富岡町、浪江町	なし	福島県原子力災害対策センター
	富岡町、楢葉町		広野町、大熊町	なし		
5	東京電力㈱柏崎刈羽原子力発電所	新潟県	柏崎市、刈羽村	なし	なし	新潟県柏崎刈羽原子力防災センター
6	日本原子力発電㈱東海発電所・東海第二発電所等	茨城県	東海村、那珂市	日立市、常陸太田市、ひたちなか市	なし	茨城県原子力オフサイトセンター
	日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター等		大洗町、鉾田市	水戸市、茨城町	なし	
7	㈱グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン	神奈川県	機須賀市	なし	なし	神奈川県横須賀オフサイトセンター
	㈱東芝原子力技術研究所		川崎市	なし	東京都	神奈川県川崎オフサイトセンター
8	中部電力㈱浜岡原子力発電所	静岡県	御前崎市	牧之原市、菊川市、掛川市	なし	静岡県浜岡原子力防災センター
9	北陸電力㈱志賀原子力発電所	石川県	志賀町	七尾市	なし	石川県志賀オフサイトセンター
	日本原子力発電㈱敦賀発電所等		敦賀市	南越前町、美浜町	高島市、余呉町、西浅井町	福井県敦賀原子力防災センター
10	関西電力㈱美浜発電所	福井県	美浜町	敦賀市	滋賀県	福井県美浜原子力防災センター
	関西電力㈱大飯発電所		おおい町	小浜市、高浜町	高島市	福井県大飯原子力防災センター
11	関西電力㈱高浜発電所	大阪府	高浜町	おおい町	京都府	福井県高浜原子力防災センター
	原子燃料工業㈱熊取事業所、京大原子炉実験所		熊取町	泉佐野市	なし	大阪府熊取オフサイトセンター
12	近畿大学原子力研究所	岡山県	東大阪市	なし	奈良県	大阪府東大阪オフサイトセンター
	日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター		鏡野町	津山市、真庭市	鳥取県	上斎原オフサイトセンター
13	中国電力㈱島根原子力発電所	島根県	松江市	なし	なし	島根県原子力防災センター
14	四国電力㈱伊方発電所	愛媛県	伊方町	八幡浜市	なし	愛媛県オフサイトセンター
15	九州電力㈱玄海原子力発電所	佐賀県	玄海町	唐津市	長崎県	佐賀県オフサイトセンター
16	九州電力㈱川内原子力発電所	鹿児島県	薩摩川内市	いちき串木野市	なし	鹿児島県原子力防災センター



地域防災計画(原子力災害対策編)における道府県の防災体制とその設置及び解除の基準(1/6)

道府県	防災体制の設置				備考	
	事故対応体制	災害警戒/災害対策体制(原災法10条相当)	災害対策体制(原災法15条相当)	防炎体制の解除(本部の廃止)		
北海道	<p>道・府・県庁等</p> <p>オフサイトセンター</p> <p>初期レベル(第1非常配備) 警戒本部設置前</p> <p>安全協定に定める異常時の運用において、特定事象に先行する事象が検知され配備体制とすることがあると認められたとき ・発電所周辺の環境放射線モニタリングによって空間放射線量が0.5μSv/hを超える数値を検出したとき</p>	<p>道・府・県庁等</p> <p>オフサイトセンター</p> <p>警戒レベル(第2非常配備) 警戒本部(知事)</p> <p>・特定事象の発生通報を受けたとき ・発電所周辺の環境放射線モニタリングによって特定事象発生通報を行うべき数値を検出したとき ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>道・府・県庁等</p> <p>オフサイトセンター</p> <p>緊急事態レベル(第3非常配備) 災害対策本部(知事)</p> <p>・内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出したとき ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>道・府・県庁等</p> <p>オフサイトセンター</p> <p>警戒本部(知事)</p> <p>・内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出したとき ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>防炎体制の解除(本部の廃止)</p> <p>(第1非常配備) 知事は、特定事象に至る可能性がないと認めた場合、又は原子力緊急事態本部を設置した場合 (第2非常配備) 知事は、災害の危険が解消したと認めた場合、又は災害対策本部を設置した場合 (第3非常配備) 本部長は、原子力緊急事態解除宣言がなされたとき、又は緊急事態宣言発出前において、原子力災害に係る成る成る危険性が概ね完了したと認めるとき若しくは原子力災害の危険性が解消したと認めるとき</p>	<p>平成20年7月 地域防災計画</p>
青森	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・特定事象発生通報を受けた場合</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・特定事象発生通報を受けた場合</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・特定事象発生通報を受けた場合</p>	<p>(警戒本部 現地警戒本部) ・事故が終息し、災害応急対策が完了した又は対策の必要がなくなったと認めるとき ・災害対策本部が設置されたとき ・災害対策本部、現地災害対策本部(概ね以下の基準によるものとする) ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・本部長が、原子力施設事故が後戻りしなくなったと認めるとき</p>	<p>平成15年12月 地域防災計画</p>
宮城	<p>職員派遣</p> <p>警戒配備 特別警戒配備 警戒本部(環境生活部長)</p> <p>(警戒配備) 原子力発電所において事故が発生し、又はそれに先行する事象が検知されたとき (特別警戒配備:警戒本部) 原子力発電所のモニタリングポスト又は原子力発電所周辺地域における県のモニタリングステーション等によって1μSv/h以上の放射線量が検知されたとき</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・原子力事業者から特定事象発生通報を受けたとき、又は原子力発電所周辺地域における県のモニタリングステーション等によって5μSv/h以上の放射線量が検出されたとき ・原子力発電所に事故が発生し、災害対策本部の設置について国からの指示指津又は助言があったとき ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・原子力緊急事態本部の設置について国からの指示指津又は助言があったとき</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・原子力緊急事態本部の設置について国からの指示指津又は助言があったとき</p>	<p>(警戒配備) 知事は、原子力災害の危険が解消したと認めるとき (特別警戒配備:警戒本部) 知事は、原子力災害の危険が解消し、若しくは災害応急対策が完了したと認めるとき又は災害対策本部等が設置されたとき (災害対策本部、災害対策現地本部) ・本部長が、原子力発電所の事故が終結し、災害応急対策が完了したと認めるとき ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・原子力緊急事態解除宣言がなされ、本部長が廃止を認めるとき</p>	<p>平成20年7月 地域防災計画</p>
福島	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>(事故等の通報があった場合に、直ちに本部員体制はとらないが、原子力発電所周辺地域の安全確保に関する協定に基づく「原子力発電所に関する通報連絡要綱」及び「通報・運転保守連絡」に係る発効・休日に於ける対応について)に基づき、通報連絡体制及び職員の手配等について規定している。</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・発電所の原子力防災管理から原災法第10条の特定事象発生通報を受けた場合 ・県が設置しているモニタリングポストにより、異常な空間線量率が計測され、その原因が発電所に起因することが明らかになったとき ・内閣総理大臣が本県に係る原子力緊急事態宣言を発出した場合 ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>警戒本部(知事)</p> <p>・発電所の原子力緊急事態発生通報を受けたとき ・県が設置しているモニタリングポストにより、異常な空間線量率が計測され、その原因が発電所に起因することが明らかになったとき ・内閣総理大臣が本県に係る原子力緊急事態宣言を発出した場合 ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>(災害対策本部、原子力現地災害対策本部) 知事は、国の原子力緊急事態の解除宣言後、原子力災害に係る成る成る危険性が概ね完了したと認めるとき、または原子力災害の危険性が解消されたとき (市町村災害対策本部への指示) 知事は、関係市町村に、市町村災害対策本部の解散を指示する</p>	<p>平成20年3月 地域防災計画</p>	
新潟	<p>第1次配備 警戒体制</p> <p>・発電所周辺の環境放射線モニタリングによって、空間放射線量が1μSv/hを超える数値を検出したとき ・安全協定に基づき「異常時の連絡等」により、特定事象に先行する事象が認められるとき、その他知事が必要と認められたとき</p>	<p>第2次配備 警戒本部(知事)</p> <p>・特定事象発生通報を受けたとき ・発電所周辺の環境放射線モニタリングによって、空間放射線量が5μSv/hを超える数値を検出したとき ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>第2次配備 警戒本部(知事)</p> <p>・特定事象発生通報を受けたとき ・発電所周辺の環境放射線モニタリングによって、空間放射線量が5μSv/hを超える数値を検出したとき ・その他特に知事が必要と認めたとき</p>	<p>(警戒体制) 発電所の事故が収束し対策の必要が無くなったと知事が認められたとき又は災害対策本部が設置されたとき (災害対策本部) 知事は、概ね次の基準により災害対策本部を廃止する ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・本部長(又は、原子力施設の事故が終結し、災害応急対策が完了した)又は対策の必要がなくなったと認めるとき (本県事後本部) 災害対策本部を廃止した場合</p>	<p>平成19年 地域防災計画</p>	



地域防災計画(原子力災害対策編)における道府県の防災体制とその設置及び解除の基準(2/6)

道府県	防災体制の設置				備考
	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	
茨城	体制・基準	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	平成20年4月 地域防災計画
	体制 (本部長)	ケース1 原子力安全対策課	ケース2 原子力緊急対策班	ケース3 災害警戒本部(副知事)	
茨城	体制・基準	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	平成20年4月 地域防災計画
	体制 (本部長)	ケース1 原子力安全対策課	ケース2 原子力緊急対策班	ケース3 災害警戒本部(副知事)	
神奈川	体制・基準	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	平成20年2月 地域防災計画
	体制 (本部長)	ケース1 原子力安全対策課	ケース2 原子力緊急対策班	ケース3 災害警戒本部(副知事)	
東京	体制・基準	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	平成14年 地域防災計画
	体制 (本部長)	ケース1 原子力安全対策課	ケース2 原子力緊急対策班	ケース3 災害警戒本部(副知事)	
静岡	体制・基準	道府県庁等	道府県庁等	道府県庁等	平成18年 地域防災計画
	体制 (本部長)	ケース1 原子力安全対策課	ケース2 原子力緊急対策班	ケース3 災害警戒本部(副知事)	

地域防災計画(原子力災害対策編)における道府県の防災体制とその設置及び解除の基準(3/6)

原子力緊急時支援 研修センター

道府県	防災体制の設置				備考
	事故対応体制 道・府・県庁等 オフサイトセンター	災害警戒(災害対策体制) 道・府・県庁等 オフサイトセンター	災害対策体制(原災法15条相当) 道・府・県庁等 オフサイトセンター	備考	
石川	体制 (本部長) 警戒体制 職員派遣	第一次災害対策本部(知事) 県本部(知事)	第二次災害対策本部(知事) 県本部(知事)	第二次災害対策本部(知事) 県本部(知事)	<p>防災体制の解除(本部の廃止)</p> <p>警戒体制) ・発電所の事故が収束することにより、警戒体制をとる必要がなくなったと知事が認めたとき ・第一次災害対策本部(知事) ・知事が、次の措置を取ったとき ・発電所の事故が収束し、災害応急対策が完了したことにより、県本部を廃止したとき ・第二次災害対策本部(知事) ・知事が次の事由により県本部を廃止したとき ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・発電所の事故が終息し、災害応急対策が完了したとき</p>
	基準	<p>原子力防災管理者(発電所長)から特定事象発生時の通報を受けるとき ・県の環境放射線観測局で特定事象に該当する放射線量を観測したとき ・その他知事が必要と認めたとき</p>	<p>原子力防災管理者から緊急時の通報を受け、知事が災害対策本部の設置を必要と認めたとき ・原子力事業者が原子力事業所の敷地境界付近に設置する空間放射線量を測定する固定観測局で、<math>0.5 \mu\text{Sv/h}</math>以上の放射線量が検出されたとき(ただし、誤信号や自然現象による場合を除く) ・その他、知事が警戒配備体制を決定したとき (フェーズ0)</p>	<p>現場災害対策本部(知事) 現場災害対策本部(副知事)</p>	
福井	体制 (本部長) 警戒配備 事故対策本部(副知事)	フェーズ0 現場災害対策本部(知事)	フェーズ2 現場災害対策本部(副知事)	フェーズ3 現場災害対策本部(副知事)	<p>警戒配備体制を決定した場合の国、防災機関への連絡、事故対策本部を設置した場合の同様の通知、公表</p>
	基準	<p>原子力事業者が原子力事業所の敷地境界付近に設置する空間放射線量を測定する固定観測局で、<math>1 \mu\text{Sv/h}</math>以上の放射線量が検出されたとき(ただし、誤信号や自然現象による場合を除く) ・その他、知事が事故対策本部の設置を必要と認めたとき (フェーズ0)</p>	<p>原子力防災管理者から緊急時の通報を受け、知事が災害対策本部の設置を必要と認めたとき ・原子力事業者が原子力事業所の敷地境界付近に設置する空間放射線量を測定する固定観測局で、<math>5 \mu\text{Sv/h}</math>以上の放射線量が検出されたとき(ただし、誤信号や自然現象による場合を除く) ・その他、知事が災害対策本部の設置を必要と認めたとき (フェーズ2)</p>	<p>現場災害対策本部(知事) 現場災害対策本部(副知事)</p>	
京都	体制 (本部長) 関係諸連絡会議(防災監) 事故対策本部(知事) 事故対策支隊(広域振興局長)	災害対策本部(知事) 災害対策支隊(広域振興局長)	現場災害対策本部(副知事) 現場災害対策支隊(広域振興局長)	現場災害対策本部(副知事) 現場災害対策支隊(広域振興局長)	<p>関係諸連絡会議) ・高浜発電所から重大なトラブルに関する情報連絡を受けた場合に、必要に応じて ・(事故対策本部) ・高浜発電所から原子力第一防衛体制(<math>1 \mu\text{Sv/h}</math>以上の放射線量)が検出されるか、そのおそれがある場合、高浜発電所の体制)発令の連絡を受けた場合 ・その他知事が必要と認めた場合 (事故対策支隊) ・事故対策本部の地方組織として、事故対策を実施するため必要があるとき</p>
	基準	<p>関係諸連絡会議) ・高浜発電所から重大なトラブルに関する情報連絡を受けた場合に、必要に応じて ・(事故対策本部) ・高浜発電所から原子力第一防衛体制(<math>1 \mu\text{Sv/h}</math>以上の放射線量)が検出されるか、そのおそれがある場合、高浜発電所の体制)発令の連絡を受けた場合 ・その他知事が必要と認めた場合 (事故対策支隊) ・事故対策本部の地方組織として、事故対策を実施するため必要があるとき</p>	<p>現場災害対策本部(副知事) 現場災害対策支隊(広域振興局長)</p>	<p>現場災害対策本部(副知事) 現場災害対策支隊(広域振興局長)</p>	

地域防災計画(原子力災害対策編)における道府県の防災体制とその設置及び解除の基準(4/6)

道府県	防災体制の設置				備考
	事故対応体制 道・府・県庁等	オフサイトセンター	災害警戒/災害対策体制(原法10条相当) 道・府・県庁等	災害対策体制(原法15条相当) オフサイトセンター	
道府県					
体制 (本部長)	—	特定事象対策本部(県民文化生活部長) 特定事象対策地方本部: 湖北地域振興局及び高島県事務所	道・府・県庁等	職員派遣 職員派遣 職員派遣	
基準	—	・特定事象発生時の通報を受けた場合、または特定事象発生のおそれがあるとき県民文化生活部長が認めた場合	—	・原子力緊急事態宣言が発出された場合、または原子力災害時の応急対策にあたり副知事が必要と認めた場合	(特定事象対策本部、特定事象対策地方本部) 特定事象対策本部の廃止は、概ね以下の基準による ・本部長が、特定事象に際しては必要と認められたとき (災害警戒本部) ・災害警戒本部の廃止は、概ね以下の基準による ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・本部長が、原子力事業所の事故が終結し、原子力災害に関する応急対策が完了または対策の必要がなくなると認められたとき 平成18年9月 地域防災計画
体制 (本部長)	事故1号配備 防災・危機管理対策司令部 (指令部長、危機管理監)	事故2号配備 原子力事故対策本部(知事)	事故3号配備 原子力災害現地対策本部 (副知事)	職員派遣	
基準	(事故1号配備) ・府域及びその周辺において原子力災害となるおそれがある大規模な事象等発生の情報により、通信情報活動の必要があると (防災・危機管理対策司令部) ・応急対策の実施が必要となるおそれがある原子力事故発生の情報を受信した場合 ・府が設置する環境放射線監視設備でのガンマ線の放射線量が10分以上 $0.2\mu\text{Sv/h}$ 以上で同時に測定した場合	(事故2号配備) ・原子力事業者から特定事象の発生を受信したとき ・府が設置する環境放射線監視設備でのガンマ線の放射線量が10分以上 $5\mu\text{Sv/h}$ 以上又は2地点以上で同時に $5\mu\text{Sv/h}$ 以上となったとき(ただし、当該数値が着音の時に検出された場合は除く) (原子力事故対策本部) ・事故2号配備の2項目と同じ ・その他知事が認めたとき	(事故3号配備) ・内閣総理大臣が原法第15条に基づき原子力緊急事態宣言を発出したとき ・その他必要により知事が当該配備を指令するとき (原子力災害現地対策本部) ・国が原子力災害現地対策本部を設置したとき ・その他知事が必要と認められたとき	職員派遣	(原子力事故対策本部) ・応急対策がおおむね完了したとき ・災害対策本部が設置されたとき ・その他知事が認めたとき (災害警戒本部) ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・災害警戒本部がおおむね完了したとき ・その他知事が認めたとき (原子力災害現地対策本部) ・国が原子力災害現地対策本部を設置したとき ・その他知事が必要と認められたとき 平成19年3月 地域防災計画
体制 (本部長)	—	原子力災害警戒体制	職員派遣	職員派遣	
基準	—	・原法第10条第1項に基づき原子力事業者から特定事象発生時の通報があった場合に緊急対策を実施するため、必要がある場合	—	・原法第15条第2項に基づき原子力緊急事態宣言が発出された場合に緊急対策を実施するため、必要がある場合	・災害対策を一応終了したとき ・災害発生のおそれなく解除を適当と認められたとき 平成17年8月 地域防災計画
体制 (本部長)	警戒体制 オフサイトセンター設置準備、職員派遣	特別警戒体制 危機管理チーム会議 (危機管理監)	職員派遣	職員派遣	
基準	(警戒体制) ・通報事象発生時の通報を受け特定事象に拡大するおそれがある場合 (オフサイトセンター設置準備) ・通報事象発生時の通報を受け特定事象に拡大するおそれがある場合 ・職員派遣	○事業所の区域の境界付近において基準以上の放射線量が検出される事象 ・一地点で10分以上継続して $5\mu\text{Sv/h}$ を検出 ・二地点以上で継続時間を問わず $5\mu\text{Sv/h}$ を検出 ○その他指令で定める事象 ・排気筒、排水口その他通常時に放出が行われている場所、一定の放射線物質が検出されることなど	職員派遣	職員派遣	(警戒体制) ・県が原子力施設の事故が終結し、災害緊急対策が完了し、又は解除の必要がなくなると認めるとき ・特別警戒体制をとるとき又は県本部が設置されたとき (特別警戒体制) (災害警戒本部) (災害対策本部) ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき、又は原子力緊急事態宣言発出前において、原子力災害に際しては原子力緊急事態解除宣言がなされたとき、若しくは原子力災害の危険性が解消されたと認めるとき、国及び国派遣の専門職員の派遣、助言を得て ・鏡野町、岡辺市町村等関係機関へ、その旨を通知 平成20年3月 地域防災計画
岡山					

地域防災計画(原子力災害対策編)における道府県の防災体制とその設置及び解除の基準(5/6)


原子力緊急時支援 研修センター

道府県	防災体制の設置			備考	
	事故対応体制	災害警戒/災害対策体制(原災法10条相当)	災害対策体制(原災法15条相当)		
体制・基準	道・府・県庁等	道・府・県庁等	道・府・県庁等	防災体制の解除(本部の廃止)	
鳥取	<p>体制(本部長)</p> <p>—</p> <p>注意体制</p> <p>—</p>	<p>警戒体制</p> <p>警戒本部(防災監)</p> <p>人形峠環境技術センター:職員派遣 鳥根原子力発電所:職員派遣</p> <p>(人形峠環境技術センター) ・人形峠環境技術センターから特定事象の通報があったとき ・県のモニタリングで特定事象を確認したとき ・人形峠環境技術センターから異常情報の通報を受け、防災監が警戒体制をとると認められたとき ・鳥根原子力発電所) ・特定事象の通報を入手確認したとき ・中国電力側から特定事象の連絡を受け、防災監が警戒体制をとると認められたとき</p>	<p>非常体制</p> <p>災害対策本部(知事) 災害対策地方支部 人形峠環境技術センター:中部派遣(副知事) 支部(中部総合業務所長) 鳥根原子力発電所:西部支部 パ一派遣 (西部総合業務所長)</p> <p>人形峠環境技術センター:職員 派遣 鳥根原子力発電所:オブザーバー派遣</p> <p>・内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出したとき ・知事が必要と認められたとき</p>	<p>警戒本部(知事) ・体制が注意領域における警戒の必要がなくなると認めるとき ・県内各地域における警戒の必要がなくなると認めるとき ・内閣総理大臣が原子力緊急事態解除宣言を発したとき ・所管区域を管轄する現地災害対策本部が設置されたとき ・県本部が廃止されたとき ・その他、知事が必要と認められたとき</p>	<p>平成19年9月 地域防災計画</p>
鳥根	<p>体制(本部長)</p> <p>—</p> <p>基準</p> <p>—</p>	<p>第1災害体制</p> <p>災害対策本部(知事)</p> <p>連絡員</p> <p>・原災法第10条に定める通報が発電所の原子力防災管理者からあったとき ・モニタリングポストにおいて原災法第10条に定める基準(5μ Sv/h)以上の放射線量が検出されたとき ・その他、知事が設置が必要と判断したとき</p>	<p>第2災害体制</p> <p>災害対策本部(知事)</p> <p>連絡員</p> <p>・内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出したとき ・その他、知事が設置が必要と判断したとき (※原子力緊急事態宣言発出となる発電所敷地境界付近での空間放射線量=500μ Sv/h)</p>	<p>(対策会議) 特に記載なし (災害対策本部) 知事は、次の場合に災害対策本部を廃止する ・発電所の事故が終結し、災害応急対策が完了し、各種制限措置の解除が完了したとき、又は対策の必要がなくなると認められるとき</p>	<p>平成19年1月 地域防災計画</p>
愛媛	<p>体制(本部長)</p> <p>事前配備(ALレベル)</p> <p>対策本部設置の準備 関係課長会議:県庁 現地関係課長会議:八幡浜支局</p> <p>基準</p> <p>—</p>	<p>第1配備(Bレベル)</p> <p>対策本部:県庁(知事) 現地事故対策本部:八幡浜支局 職員派遣 八幡浜支局長 災害対策本部(知事) 県庁又はオアブイセフ (八幡浜支局長又は副知事)</p> <p>・発電所の事故により、原災法第10条第1項に定める通報基準に達したとき ・その他必要により知事が当該配備を指示するとき ・知事が必要と認めるときは災害対策本部を設置し国に連絡レベルに達しない場合においても、県保徳福祉部長が必要と認めた場合、県緊急報知(医療本部)を装置</p>	<p>第2配備(OLレベル)</p> <p>災害対策本部(知事) 現地災害対策本部 (八幡浜支局長又は副知事)</p> <p>・発電所の事故により、原災法第15条第1項に定める原子力緊急事態宣言発令の基準に達したとき ・その他必要により知事が当該配備を指示するとき ・機能班が活動を開始した場合、それ以前に県災害対策本部等が行っていた事務の一部は機能班に引き継ぐものとする</p>	<p>(事前配備、事故対策本部、現地事故対策本部) 特に記載なし (災害対策本部) 県災害対策本部長は、原子力緊急事態解除宣言がなされたとき、又は原子力災害に係る応急対策が概ね完了したと認めるとき、又は原子力災害の危険性が解消されたと認めるときは、国及び関係機関等の指導、助言を得て、災害対策本部を解散するとともに、重点市町、関係市町、関係機関等にその旨を通知する</p>	<p>平成16年3月 地域防災計画</p>
佐賀	<p>体制(本部長)</p> <p>—</p> <p>基準</p> <p>—</p>	<p>災害警戒本部(知事) (危機管理・報道監) 職員派遣</p> <p>・特定事象発生による影響が周辺地域に及び、若しくはその放射性物質の放出による影響が周辺地域に及び、若しくはその恐れがあるとして危機管理・報道監が必要と認められた場合</p>	<p>災害対策本部(知事)</p> <p>現地災害対策本部(副知事)</p> <p>・内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出した場合 ・住民の安全確保のために知事が必要と認められた場合</p>	<p>(災害警戒本部) 概ね以下の基準によるものとする ・国の指導、助言及び緊急時モニタリング調査等を踏まえて、災害警戒本部長が、原子力施設の事故が終結し、災害応急対策が完了したと認めるとき、又は対策の必要がなくなると認めるとき ・災害対策本部、現地災害対策本部) 概ね以下の基準によるものとする ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・国の指導、助言及び緊急時モニタリング調査等を踏まえて、災害警戒本部長が、原子力施設の事故が終結し、災害応急対策が完了したとき又はは対策の必要がなくなると認められたとき</p>	<p>平成19年 地域防災計画</p>

地域防災計画(原子力災害対策編)における道府県の防災体制とその設置及び解除の基準(6/6)

道府県	防災体制の設置				備考	
	事故対応体制 道・府・県庁等	災害警戒/災害対策体制(原災法10条相当) 道・府・県庁等	災害対策体制(原災法15条相当) 道・府・県庁等	オフサイトセンター		
長崎	—	災害警戒本部(防災危機管理監) 災害警戒東北地方本部(東北振興局長)	職員派遣 災害対策本部:県庁(知事)、 松浦市鹿島町理地災害対策本 部(東北振興局長) 災害対策東北地方本部(東北振興局長)	オフサイトセンター オフサイトセンター-理地災害対策本部(副知事)	防災体制の解除(本部の廃止) ・概ね以下の基準によるものとする ・災害警戒本部が、原子力施設の事故が終結し、災害応急対策が完了した又は対策の必要がなくなつたと認めるとき ・災害対策本部が設置されたとき ・災害対策本部、理地災害対策本部 ・概ね以下の基準によるものとする ・原子力緊急事態解除宣言がなされたとき ・災害対策本部長が、原子力施設の事故が終結し、災害応急対策が完了した又は対策の必要がなくなつたと認めるとき	平成19年5月 地域防災計画
鹿児島	—	特定事象発生の際に必要と認められた場合 ・防災危機管理監が特に必要と認められた場合	対策本部体制 災害対策本部(知事)	緊急事態体制 災害対策本部(知事)	(警戒本部) ・特定事象の発生通報を受けたことなどにより災害対策本部が設置されたとき ・知事が災害の危険が解消したと認めるとき ・災害対策本部が設置された場合、災害警戒本部はその事務を引き継ぐものとする (対策本部体制) ・災害対策本部長が、原子力災害対策の必要がなくなつたと認めるとき ・原子力災害事後対策が取直し、災害対策本部長が原子力災害対策の必要がなくなつたと認めるとき ・原子力緊急事態宣言がなされたとき ・原子力緊急事態宣言が発出された場合には、緊急時体制に移行する。 (緊急時体制) ・原子力緊急事態解除宣言がなされ、国の原子力災害対策本部が廃止されたときは、緊急時体制を廃止し、対策本部体制に移行するものとする。	平成18年3月 地域防災計画

# 放射線被ばく対応の要点

 (独)放射線医学総合研究所  
緊急被ばく医療研究センター作成

## 被ばくの特殊性

- (1) 低頻度の事象
- (2) 被ばくしたかどうかがわからない
- (3) 症状がでるまでに時間がかかる
- (4) 放射線に対する専門的知識が必要
- (5) 放射性物質や放射線に対する不安
- (6) 放射線による被ばくや汚染の測定が可能
- (7) 滅菌・殺菌、中和ができない  
微生物: 殺菌、滅菌、抗体など有効  
化学物質: 中和
- (8) 社会的な影響が大きい

# 放射線被ばくの基礎

## 放射線被ばく事故はどこで起こる？

1. 原子力施設(原子炉)
2. 放射性核種の合成
3. 製品の検査(非破壊検査など)
4. 工場での照射(滅菌、発芽防止)
5. 放射線診断及び放射線治療施設(医療)
6. 研究施設
7. 輸送
8. 公共の場(テロ、線源の放置など)

## 医療以外における放射線利用

目的	具体例
非破壊検査	航空機翼の亀裂検査、空港での手荷物検査
滅菌・殺虫	器具、食品
発芽防止	ジャガイモ等
品種改良	イネ、ホウレンソウ等
高分子化合物の改良	タイヤ等
計測	厚さ、密度、雪量、液面等
トレーサー	流速、液量、漏えい等

(参考資料1)

## 一年間に自然界から受ける放射線



宇宙から

0.4 mSv



空気中のラドンから

1.2 mSv



食物から

0.3 mSv

大地から

0.5 mSv

---

2.4 mSv

単位:ミリシーベルト

(2000年国連科学委員会報告)



## 病気の検査や診断で受ける放射線の量

	診断部位	実効線量当量 (mSv)
一般X線	頭部 (直接撮影)	0.1 <sup>*1</sup>
	胸部 (直接撮影)	0.4 <sup>*1</sup>
	胃部 (バリウム)	3.3 <sup>*1</sup>
X線CT	頭部	2.4 <sup>*2</sup>
	胸部	9.1 <sup>*2</sup>
	上腹部	12.9 <sup>*2</sup>
	下腹部	10.5 <sup>*2</sup>
集団検診	胃部 (透視)	0.6 <sup>*3</sup>
	胃部 (撮影)	0.07 <sup>*3</sup>
	胸部 (撮影)	0.06 <sup>*4</sup>

\*1丸山隆司、岩井一男、西沢かな枝、野田豊、隈元芳一；X線診断による臓器・組織線量、実効線量および集団実効線量  
RADIOISOTOPES, Vol. 45, No. 12, 23-34, 1996

\*2西沢かな枝、松本雅紀、岩井一男、丸山隆司；CT検査件数及びCT検査による集団実効線量の推定  
日本医学放射線学会雑誌 64, 67-74, 2004

\*3国民線量推定のための基礎調査(XXIII) 平成12年3月 放射線影響協会

\*4丸山隆司；Radiat. Prot. Dosim, 43, 213-216, 1992

(参考資料2)

## 体内の放射性物質

カリウム40 ※1 4000 Bq

炭素14 ※2 2500 Bq

ルビジウム87 ※1 500 Bq

鉛・ポロニウム ※3 20 Bq

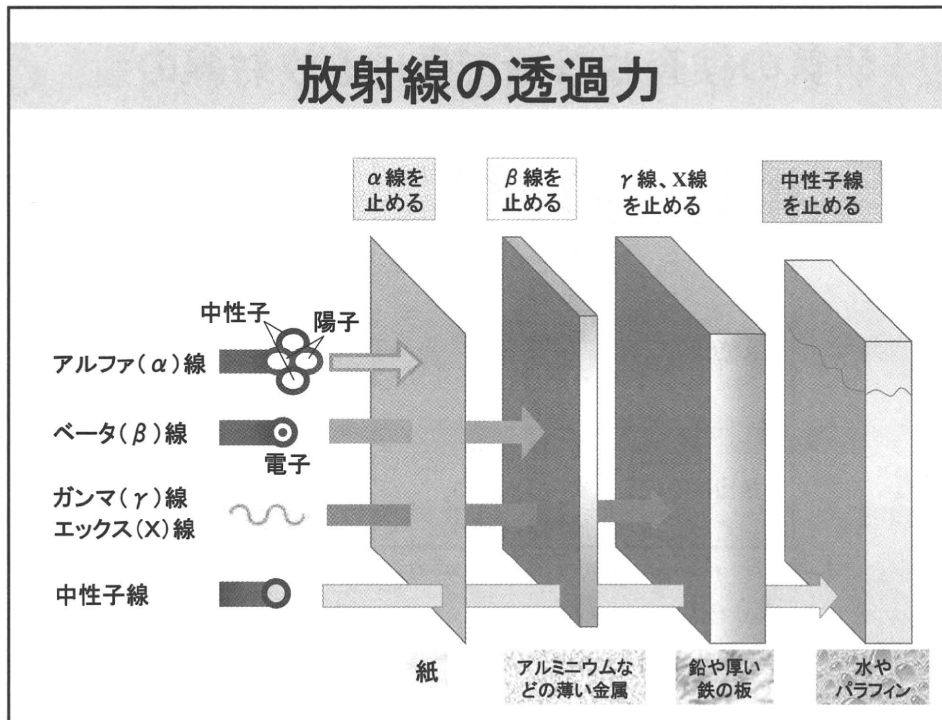
(Bq : ベクレル)  
(体重60kg、日本人の場合)

※1 : 地球起源の核種

※2 : 宇宙線起源の核種

※3 : 地球起源のウラン系列の核種

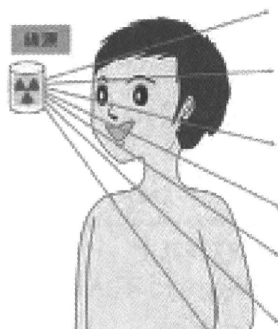
## 放射線の透過力



## 被ばくと汚染は異なります

### 外部被ばく

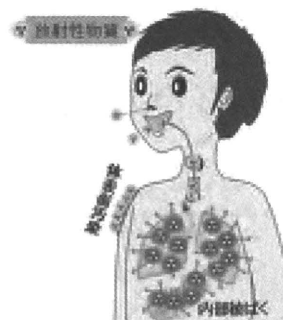
放射線を離れたところからあびる



患者さんの体表面や体内に放射性物質が無く、その患者さんから被ばくすることはありません。中性子線により体内に放射性物質が生じることがありますが、医療者に健康影響が起きることはありません。

### 汚染

放射性物質が身体に付着するか、体内に摂取する



患者さんが線源で放射線が出ています。汚染が広がらないようにする必要があります。防災関係者は吸入しない様に注意が必要です。口、鼻、手指に汚染がある時は体内の汚染を疑います。

## 放射線被ばくを疑うとき

★ 次の様な時は高線量被ばくを疑います。

- ・ 不明物質に近づいたり触ったりして、他に理由が無く悪心、嘔吐がある。
- ・ 悪心、嘔吐の既往歴を伴った脱毛がある。

## 放射線被ばくが原因では起こらないもの

- ◆ 即死
- ◆ 直後の熱傷、創傷  
(美浜原子力発電所の事故)
- ◆ 汚染がなければ処置にあたる者や施設にとって危険はない
- ◆ 対応する者の被ばくは稀  
(体内に線源の放置例)
- ◆ 体内汚染での死亡はごく稀

## 被ばく医療対応の原則

生命に危険のある外傷・熱傷等の治療を  
放射線被ばくの治療より優先

放射線による症状は、一般に被ばく後  
すぐに症状は出ません。  
被ばく汚染だけで緊急に治療が必要な事はありません。

## 放射線事故が疑われる場に遭遇したら

1. 放射線や放射性物質の関与を疑い、放射線か  
どうか確認する  
→ 放射線測定器を使います。
2. 放射線が確認されたら → スタッフや周囲の人の  
安全確保  
防護3原則
3. 汚染の拡大防止を図る → 汚染物を持ち出さな  
い。