

# 原子力災害の基礎知識

## 原子力災害

原子力災害とは、原子力発電所の事故等に起因する放射性物質又は放射線の異常な放出により被害が生じることです。国は、国際基準や福島の事故を踏まえ、原子力施設から概ね半径 30 キロ圏内を「緊急防護措置を準備する区域 (UPZ)」としており、万が一の事故に備え避難計画を策定することになっています。本県では、糸島市の一部地区がその対象になっています。



## 放射性物質の基礎知識

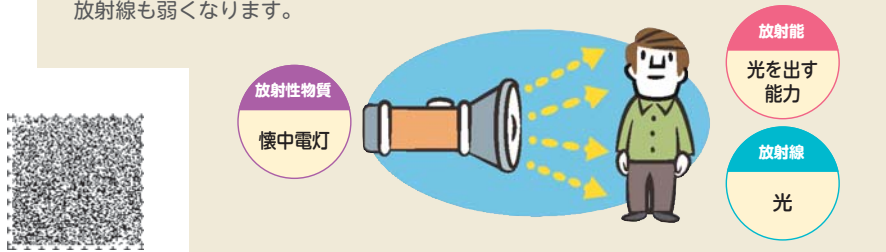
### 放射性物質・放射線・放射能

「放射性物質」は、主にウラン、プルトニウム等の核燃料物質のことです。「放射線」は、放射性物質から出る物質や電磁波です。「放射能」は、放射線を出す能力です。

#### 懐中電灯に例えると

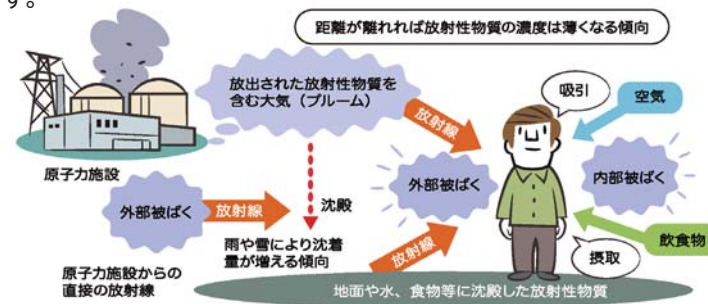
懐中電灯が「放射性物質」、懐中電灯から出る光が「放射線」、懐中電灯の光を出す能力が「放射能」になります。

また、懐中電灯から離れると光が弱くなるように、放射性物質から離れるほど、放射線も弱くなります。



## 放射線被ばく

原子力発電所で事故等が発生し放射性物質等が外部に放出された場合、放射性物質は雲のようなかたまりの状態（放射性プルーム）となって大気中に放出され、風下に広がっていきます。放射線被ばくとは、放射性プルームや地面等に沈殿した放射性物質から放出された放射線を体にする「外部被ばく」と、汚染した空気や食べ物を体に取り入れることによって体の内部から放射線を受ける「内部被ばく」があります。



## 放射線被ばくの健康への影響

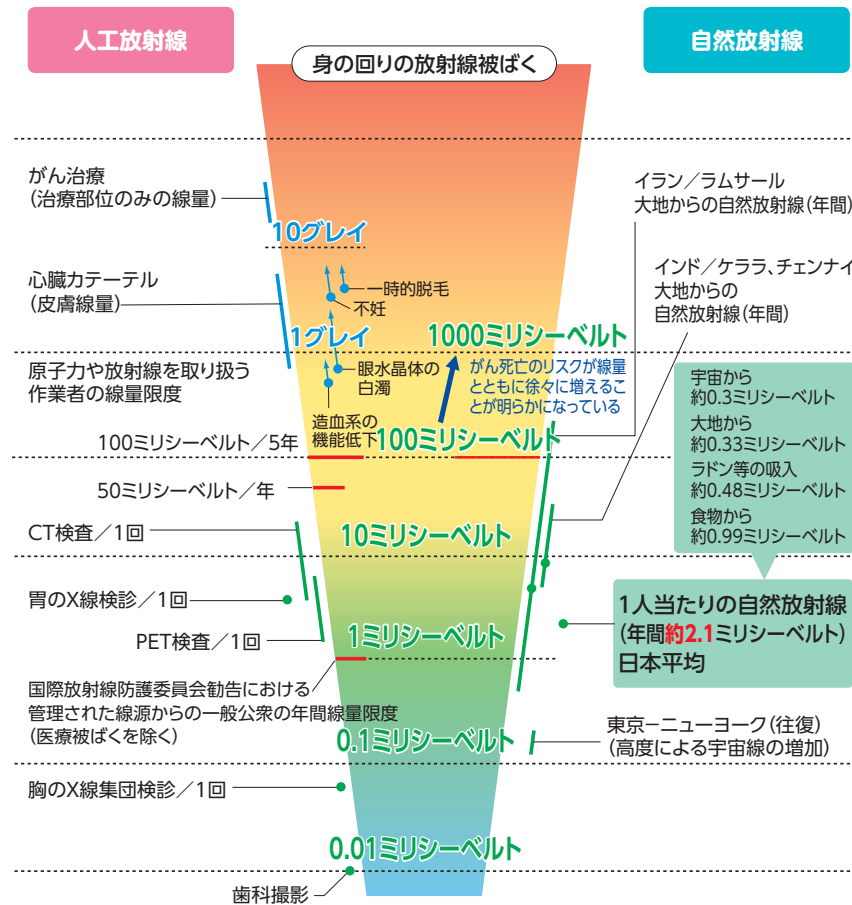
放射線は、人体を構成する正常細胞を壊したり、傷つけたりしますが、放射線被ばくはわずかなら健康上の問題はないとされています。例えば、通常生活の中でX線検査を受けた場合、約 0.06 ミリシーベルト (mSv) の放射線被ばくを受けています。

### 放射線の種類と透過力

放射線にはものを通り抜ける性質（透過力）があります。放射線にはいくつかの種類があり、その種類によって透過力は異なるため、放射線の種類により人体に与える影響が異なります。

人体に与える影響		透過力				
	外部被ばく	内部被ばく	紙	アルミニウム等の薄い金属	鉛や厚い鉄の板	水やコンクリート
α線	小	大	止める	止める	止める	止める
β線	小	大	止める	止める	止める	止める
γ線、X線	大	小	止める	止める	止める	止める

# 放射線被ばくの早見図



- 注意**
- 1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
  - 2) 目盛 (点線) は対数表示になっています。目盛りがひとつ上がる度に10倍となります。
  - 3) この図は、引用している情報が更新された場合変更される場合があります。

- UNSCEAR2008 年報告書
- ICRP2007 年勧告
- 日本放射線技術師会医療被ばくガイドラインなどにより、放医研が作成 (2013年5月)

## 線量の単位

### 各臓器・組織における吸収線量 グレイ (Gy)

放射線のエネルギーがどれだけ物質に吸収されたかを示す単位。

### 実効線量 ミリシーベルト (mSv)

人体への放射線被ばくによる影響を示す単位。概ね1グレイが1000ミリシーベルトに相当する。

(量研 放医研の資料を引用改変)

# 原子力災害時の対応

国、県、糸島市及び電力事業者等が連携し、原子力災害に対応するとともに、迅速かつ適切に情報を提供します。

## ① 事故発生

原子力発電所で万々が事故が発生した場合、原子力事業者は、直ちに国、県、糸島市、警察及び消防等に連絡します。



## ② 対応体制

国は、現地対策本部 (オフサイトセンター：玄海原子力発電所の場合は唐津市) を設置し、県、関係市町及び電力事業者等とともに原子力災害に対応します。



## ③ 情報提供



国、県及び糸島市等は、テレビやラジオ、インターネット、防災行政無線 (スピーカー)、広報車及び携帯電話のメール等ありとあらゆる方法により、迅速かつ適切に情報を提供します。

## 30キロ圏内(UPZ)において糸島市から出される主な指示について

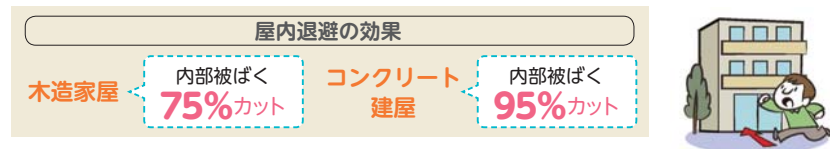
原子力災害の際、国、県及び糸島市の指示に従って防護措置をとることが大変重要です。

防護措置とは、屋内退避や避難等により、放射性物質等による被ばくをできるだけ防ぐための対応です。

特に、UPZ内の住民の方は、訓練や県のパンフレット等を通じて、日頃から防護措置を理解しておくことが重要です。なお、UPZ外の市町村においては国、県及び市町村の指示に従い柔軟に対応することになります。

### ① 屋内退避

屋内退避とは、原子力発電所で万々が一事故が発生し、放射性物質の放出量が国の定める一定の基準を上回った場合、国からの指示により、まずはとるべき防護措置です。



### ② 避難等

避難等とは、原子力発電所で万々が一事故が発生し、放射性物質の放出量が国の定める一定の基準を上回った場合、国からの指示により実施する防護措置です。



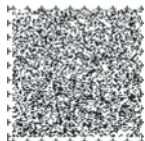
あらかじめ指定された避難経路を通り、自家用車等で避難します。

#### 避難等の注意事項

- 決められた避難経路による避難の実施
- 車のエアコンは内部循環にする
- マスクをつけ、長袖を着用するなどできるだけ肌を出さない
- 自家用車を利用できない人は、糸島市の指示に従い避難用のバスで避難等を実施する

### ③ 安定ヨウ素剤の服用

安定ヨウ素剤は、放射性物質のひとつで甲状腺がん等を発生させるおそれのある放射性ヨウ素を体内に取り込むことを防止するために服用するものです。効果時間に限りがあるため、国、県及び糸島市の指示に基づき、適切なタイミングで服用します。



## 備蓄対策編

大規模災害が発生すると、水や電気などのライフラインは停止し、流通機能もマヒします。このような事態を想定し、食料や水、生活用品など、災害時に必要になる物を普段から備えておく必要があります。ただし、どのような物品を、どれだけ備えるかは、家族構成や所属する組織によっても異なります。本編では、家庭や組織における備蓄の考え方や基本的な備蓄品の例を紹介します。

