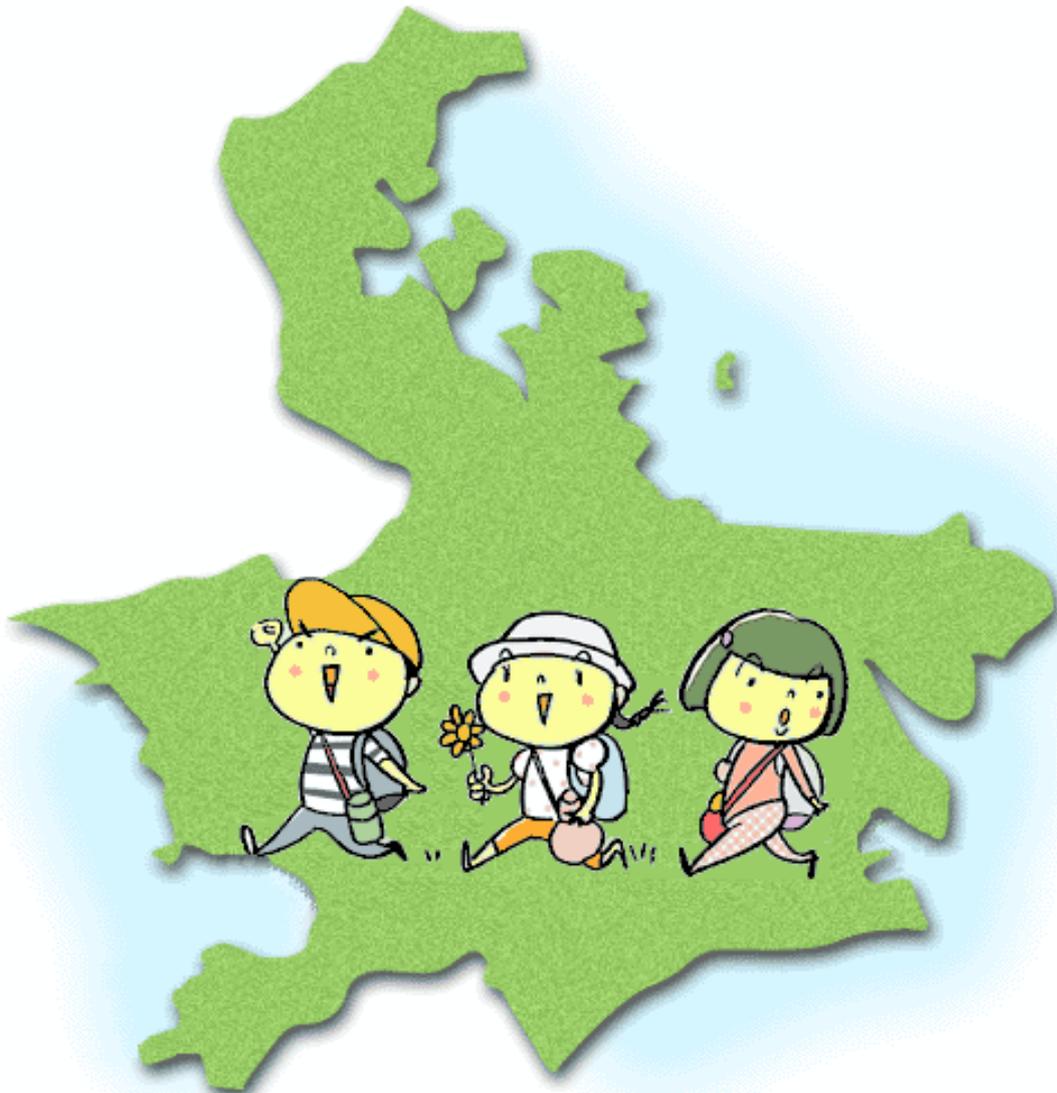


せい かつ ほ う し ゃ せ ん
わたしたちの生活と放射線

げん し りょく ほ う さ い
～ 原子力防災 ～



よ こ す か し
横須賀市



げんしりょく わたし せいかつ みぢか
原子力エネルギーは、私たちの生活に身近なものです、
エネルギーをつくるときは、放射線も出ます。

ほうしゃせん からだ う けんこう えいきょう ばあい
放射線を体に受けると、健康に影響があります。

そのため、げんしりょくしせつ ほうしゃせん そと
そのため、原子力施設などでは、放射線が外にもれないよう
げんじゅう あんぜんたいさく じこ お かのうせい
に、嚴重な安全対策がとられています、事故が起きる可能性
は、ゼロではありません。

このパンフレットは、げんしりょく あつか しせつ よこすかし
このパンフレットは、原子力を扱う施設がある横須賀市に
く みなさま よこすかしな い おこな げんしりょくぼうさい
暮らす皆様のために、横須賀市内で行っている原子力防災
たいさく げんしりょく きそてき ちしき げんしりょくさいがい はっせい さい
対策や原子力の基礎的な知識、原子力災害が発生した際
こうどう
の行動などをまとめたものです。

1 横須賀市内の原子力を扱う施設と、その防災対策

横須賀市内には、原子力発電所で使うウラン燃料などを作る燃料加工工場と、原子力空母や原子力潜水艦などの原子力艦船が寄港するアメリカ海軍の基地があります。



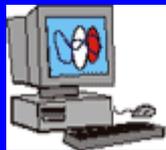
原子力発電用燃料
の
加工工場



アメリカ海軍基地
の
原子力艦船

横須賀市役所は、皆様の安全のために、神奈川県や国(原子力規制庁)、工場やアメリカ海軍と協力して、工場や原子力艦の周りの空気や海水などを調べて、工場や原子力艦から、体に浴びると健康に影響がでる場合がある放射線が漏れていないかを、24時間監視しています。

国や神奈川県は、放射線測定器(モニタリングポスト)で測った放射線の数値をまとめて、インターネットなどで公開しています。



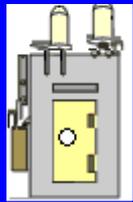
港では、ポートを使って、原子力艦の周りの海水や海底の放射性物質を調べます。



国や神奈川県



● 原子力艦用モニタリングポスト
● 工場用モニタリングポスト
放射線測定器(モニタリングポスト)で、工場や原子力艦から出る放射線の量を24時間調べています。



市役所は、原子力災害が起きたときは、災害対策本部を設置して、皆さんの安全対策について、話し合います。



オフサイトセンターとは、災害の予防や対策を行うところです。ここには、専用の電話やファックス、機材などがあり、原子力防災の専門の職員がいます。事故が起きたときには、国や県、市、工場の職員などが集まって、防災活動に取り組みます。

お米、野菜、牛乳などに含まれている放射性物質の種類や量も、定期的に調べています。



市役所やオフサイトセンター、工場では、持ち運びができる放射線測定器を用意しています。



げんしりょくぼうさいしきざいなど **せいび** 原子力防災資機材等の整備

かながわけん よこすかし げんしりょくさいがい お とき そな ほうしやせんそくていき
神奈川県や横須賀市では、原子力災害が起きてしまった時に備えて、放射線測定器や
いりょうよう どうぐ せいび
医療用の道具などを整備しています。



いりょうきゅうごかつどうたいせい **せいび** 医療救護活動体制の整備

まん いち げんしりょくさいがい お とき にん う い しせつ
万が一、原子力災害が起きてしまった時、けが人などを受け入れる施設として、
しない よこすかきょうさいびょういん しみんびょういん せんもんてき ちりょう おこな いりょうしせつ
市内の横須賀共済病院と市民病院を専門的な治療を行う医療施設として指定して
おり、さらに、より高度な専門機関が県内外に指定されています。



げんしりょくぼうさいくんれん **じっし** 原子力防災訓練の実施

よこすかし まん いち げんしりょくさいがい お とき そうてい つぎ
横須賀市では、万が一、原子力災害が起きてしまった時のことを想定し、次のような
くんれん まいとしおこな
訓練を毎年行っています。

- アメリカ海軍基地や、燃料加工工場の近くに住んでいる住民の皆様および
しょうがっこう さんか くんれん とお げんしりょくぼうさい ちしき
小学校のみなさんに参加していただき、訓練を通して原子力防災についての知識を
も して じどくじ げんしりょくぼうさいくんれん おこな
持っていたく、市独自の原子力防災訓練を行っています。
- アメリカ海軍や国、神奈川県などの関係機関と連携して、災害対応の対策や手順な
かくにん げんしりょくぼうさいくんれん おこな
どを確認するための原子力防災訓練を行っています。

アメリカ海軍等との合同訓練の様子



市民の皆様と行う訓練の様子



いろいろなことを
やっているんだね。



あんぜん
安全がいちばん

だからね！



2 原子力とはどういうもの？

原子と原子力

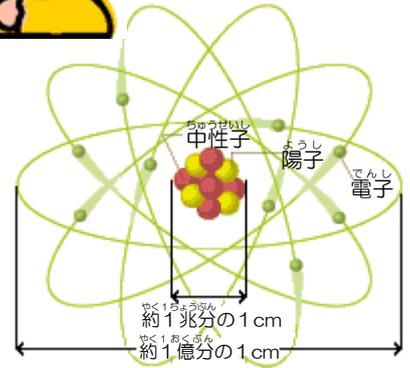
原子とは、私たちの目で見ることができないとても小さなものです。その大きさは、約1億分の1cmで、「原子核」という中心のかたまりのまわりを「電子」が回っています。

原子核は、中性子という物質がぶつかると2つに壊れます。これを「核分裂」といいます。

このときに、新しく生まれた中性子が、周りの他の原子核に衝突します。この現象が続くと、大きな熱エネルギー（原子力）が生まれます。



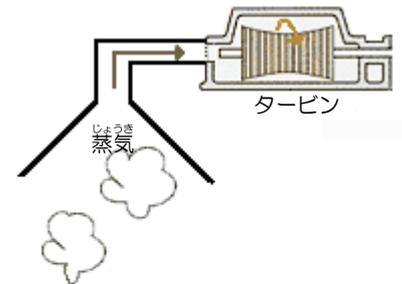
虫メガネでも
見えない・・・



原子力を用いてエネルギーを作り出す仕組み

原子力を用いてエネルギー（電気）を作る場合、主に「ウラン」というものが使われます。

このウランは、石油や石炭のように燃やして熱を出すではありません。原子力発電所などではウランの原子を核分裂させて、発生する熱で水を沸かし、その蒸気でタービンなどを動かして、電気を作り出しています。



ウラン鉱石



燃料（ペレット）に加工



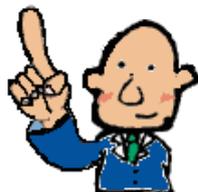
水

原子力エネルギーの歴史

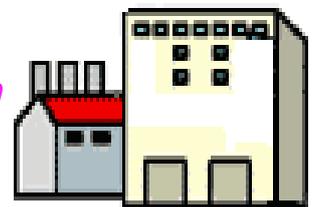
原子力エネルギーは、第2次世界大戦中に、戦争目的に研究が始められ、「原子爆弾」という形で、日本に使われたという残念な歴史があります。

1953年、国連総会で、アメリカのアイゼンハワー大統領が、「平和のための原子力」について、演説したことをきっかけに、原子力エネルギーを発電などの産業に利用するようになりました。

平和利用



安全管理



よいこともあるけど、心配なこともある

原子力で電気を作り出すことは、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が出る量が少なくて済むなど、良いこともあります。

しかし、原子力エネルギーが生まれるときは、一緒に放射線や放射性物質も生まれます。

そのため、これらの施設の外に漏れ出さないように、しっかりと安全対策が必要です。

3 放射線と放射性物質とは

放射線と放射性物質

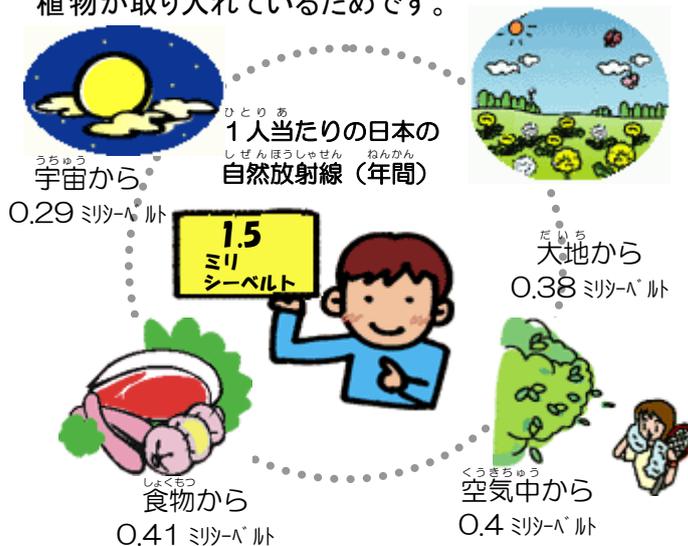
放射線を出すものを「放射性物質」、放射線を出す力を「放射能」と言います。電球で例えると、電球が放射性物質で、電球から出る光が放射線になります。



身の回りの放射線や放射性物質

人は、大昔から大地や宇宙からやってくる「自然の放射線」の中で暮らしています。

また、私たちがいつも食べている肉や野菜、海草などにも、放射能があります。これは、土や海水に含まれている放射性物質を動物や植物が取り入れているためです。



放射線にできること

私たちの身の回りには、自然放射線のほかに「人工の放射線」があります。人工放射線は、1895年に、レントゲン博士が「X線」を発見し、今では医療や農業など、いろいろな所で使われ、私たちの生活に役立っています。



レントゲン検査やがんの治療などに利用されています。



病院でレントゲン撮影するときも、放射線を受けるよ。

- 胸のレントゲン撮影 0.05 ミシーベルト
- 胃のレントゲン撮影 0.6 ミシーベルト

放射線から身を守る

私たちは、普通に暮らしていても、放射線を受けています。しかし、たくさんの放射線を体に受けると、具合が悪くなったり、病気になったりする心配があります。

そのため、事故などが起きたときには、放射線を受けないようにすることが大切です。

国は、私たちが受ける放射線の量の限度(自然の放射線と医療で受ける放射線を除く)を、1年間で1.0 ミシーベルトまでと決めています。これは、健康に関する「安全」と「危険」の境を示すものではなく、なるべく放射線は受けないようにしようということ決められています。

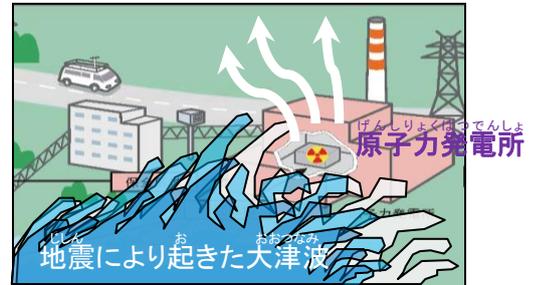
4 ひがしにほんだいいしんさい お はつでんしょ じ こ 東日本大震災で起きた発電所の事故について

2011年(平成23年)3月11日に起きた「東日本大震災」では、とても強い揺れの地震や津波などで東北地方を中心に大きな被害が出ました。

福島県にある福島第一原子力発電所では、地震や津波の影響で、正常な運転ができなくなり、結果として放射性物質が建物の外へ飛び出す「原子力事故」が起こりました。



たいへんな
事故が起きていたんだね。
どんな影響があるのだろう。



じ こ えいきょう 事故の影響について

発電所の外に飛び出した放射性物質から体の安全を守るため、福島県内の特に発電所の周辺に住む人たちは、一時的に避難などが必要となりました。また、遠く離れた関東地方にも放射性物質は届きました。

わたしたちの住む
神奈川県横須賀市

福島県いわき市
福島第一原子力発電所

直線距離でおおよそ
270km離れている。

よこすかし おこな 横須賀市で行ったこと

放射性物質は、私たちが住む横須賀市にも届きました。そのため、専用の機械を使って、学校の校庭や公園などのいろいろな場所で、放射性物質の影響を調べました。また、学校の給食や水道水に、放射性物質が含まれているかどうか調べました。調べた結果や内容は、市のホームページなどで確認することができます。

わたしたちの学校や
あそび場
遊んでいる公園、
まいにちの給食についても
調べていたんだね。



Nal シンチレーション式サーバイメータ
(空間の放射線量を計る機械)で、
校庭の放射線量を調べている様子



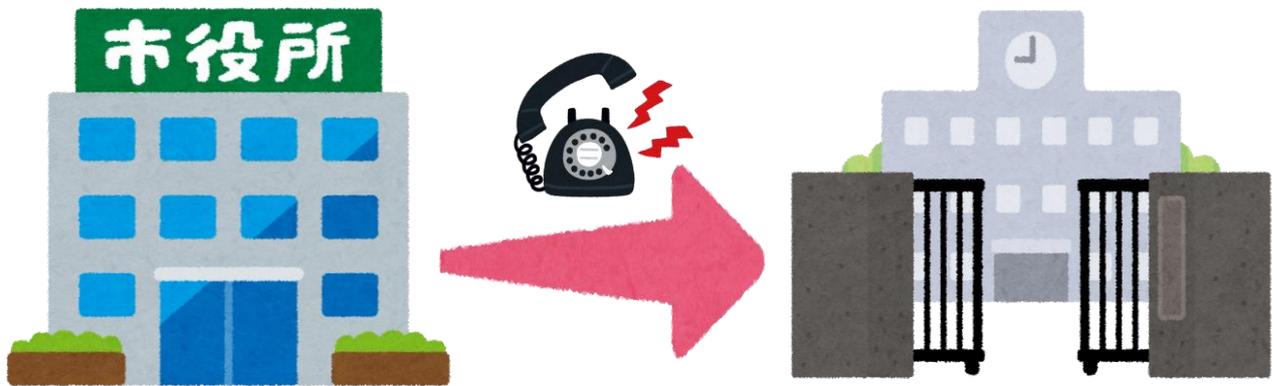
5 万が一、事故が起きたら

工場や原子力艦では、事故が起きないように、しっかりとした安全対策がとられていますが、万が一、事故による原子力災害が起こったときには、どうすればよいのでしょうか？

災害が起きたとき、あわてたり、間違っただ行動をしたりしないよう、ぜひ覚えておきましょう。

まず、あわてずに先生のお話をよく聞く

事故が起きたときは、どこで事故が起きたのか、どんな事故なのかを市役所から学校へ連絡します。皆さんは、先生の言うことをよく聞いて、どんな行動をとればよいのか確認しましょう。

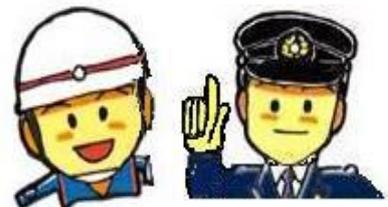


登下校の時や、外で遊んでいる時に事故が起きたら

市役所からは、防災無線などで、皆さんにとってほしい行動をお伝えします。また、パトカーや消防車が、皆さんへ必要なことをお知らせしに行くこともあります。



○皆さんの安全を守るために町に出てきている、警察官や消防士、先生など、近くにいる大人の人たちの言うことをよく聞いて、行動しましょう。



○近くに低学年の子がいたら、面倒をみてあげましょう。

○もし、建物の中に避難するように指示されたら、校舎や家など建物の中に入りましょう。

6 万が一の時、皆さんにとってもらう行動とは

原子力災害が起きたとき、皆さんにお願いすることになる行動を2つ紹介します。

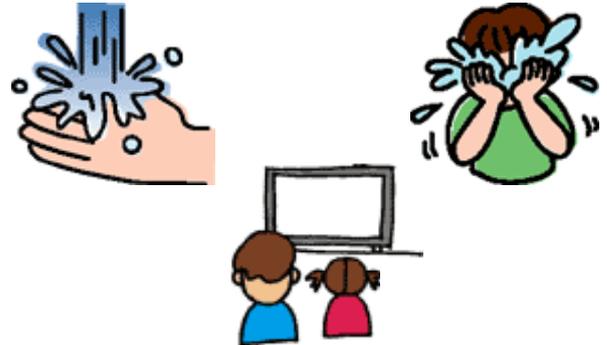
基本的には、近くにいる先生などの言うことをよく聞いて行動することが一番大切ですが、皆さんもぜひ覚えておいてください。

① 校舎や家など、建物の中に入る「屋内退避」

原子力災害で飛び出してしまった放射性物質から身を守るために、家や教室など建物の中に入ってもらうことがあります。そのときは放射性物質が建物の中に入らないよう、以下のことに注意しましょう。

○窓を閉めて、エアコンや換気扇を止めて
できるだけ窓から離れましょう。

○手や顔をていねいに洗い、うがいをしましょう。
○新しい指示や情報が出るまで、落ち着いて待ちましょう。



② より遠くへ逃げる「避難」

安全のために、放射線の影響が少ない離れた場所に移動する「避難」を行うこともあります。

外を移動するときは・・・

- 放射性物質が直接体に触れないように、フード付きの上着や、レインコートで体を覆いましょう。
- 放射性物質を吸い込まないようにマスクをつけましょう。または、タオルなどを水で濡らして、固く絞り、口や鼻を保護しましょう。

避難所では・・・

- 市役所の人、大人の人の言うことをよく聞いて、行動しましょう。
- 工場や原子力艦で事故が起きたときは、体に悪い影響を与える「放射性ヨウ素」という物質が発生する可能性があります。
このため、国が「安定ヨウ素剤」という薬を飲むように指示を出すことがあります。
薬を飲むときは、市役所やお医者さんの指示に従いましょう。



7 原子力災害で屋内退避や避難した場合も、人の集まる所では、 これらのことに気をつけましょう

感染症に注意しましょう

- 人が集まる建物に入ったときは、新型コロナウイルスなどの感染症にも気をつけましょう。
- 病気にかかるのを防ぐために、マスクや手洗い、うがいなど感染対策を心がけましょう。



☆マスク、手洗い、うがいなどは、原子力災害のとき放射線物質から
身を守ることに効果があります！

熱中症に注意しましょう

- 原子力災害のときは、安全のために戸締りをしたり、エアコンを切る場合がありますが、気温が高く、湿度も高い夏などは、建物の中は人が集まることで気温や湿度がさらに高くなり、熱中症になってしま
う危険もあるので注意しましょう。
- 「とても暑い」「気持ち悪い」など、体の様子が変だと思ったら、先生など近くの大人に伝えましょう。
- こまめにスポーツドリンクなどを飲んで、水分補給をすることも忘れないようにしましょう。



まとめ

ここまでの内容をもう一度振り返ってみましょう。

- 私たちの住む横須賀市には、原子力を扱う施設があります。
そのため市役所では、いろいろな機関と協力して原子力災害の対策を行っています。
- 原子力エネルギーはとても小さな物質(原子)が反応することによって生まれます。
- 原子力でエネルギーを作ること、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が出る量が少なく済むなど良いところもありますが、原子力エネルギーが生まれるときは、一緒に放射線や放射性物質も生まれるので、しっかりと安全対策が必要です。
- 放射線や放射性物質は私たちの身近な生活の中にもあり、人工の放射線には、レントゲン撮影など医療分野をはじめ、私たちの生活に役立っているものもあります。
- 原子力災害が起こると、離れた場所でも放射性物質の影響を受けることがあります。
- もしも原子力災害が起こったときは、慌てず先生やまわりの大人の人の言うことをよく聞いて、行動しましょう。

【参考】原子力災害時の対応や対策について

万が一、原子力災害が起こり、放射線や放射性物質の影響が周辺地域に及ぶような場合には、市では、国・県をはじめとした関係機関と連携して、被害を最小限に防ぎ、市民の安全と健康の確保を第一に、防災対策を実施します。

災害対策本部等を設置

市では、災害対策本部等を設置し、各関係機関と連携して情報収集を行うとともに、市民の安全対策に重点を置いて、各防災対策をとります。

広報活動の実施

災害時には、できるだけ早く、住民の皆さまに正確な情報を提供します。

防災行政無線や広報車、テレビ、ラジオなどあらゆる手段を使って、事故の状況やとるべき行動についてお知らせします。



緊急時モニタリング（訓練）の様子

放射線・放射性物質の測定

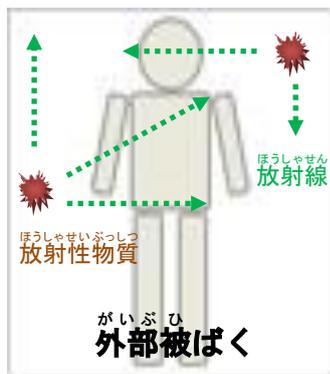
事故の影響範囲を把握するため、国や県と共同で放射線や放射性物質の測定（モニタリング）を行います。



放射線被ばく

放射線を身体に受けることを「放射線被ばく」といい、放射線被ばくには、体の外部から放射線を受ける「外部被ばく」と、吸入などによって放射性物質を体内に取り込んでしまうことで、体の内部から放射線を受ける「内部被ばく」があります。

放射線被ばくの形態



屋内退避・避難

被ばくを防ぐには、放射線の透過力と距離によって減衰する性質などを利用した「屋内退避」や「避難」といった防護措置をとる場合があります。

(1) 屋内退避

建物の中に入り、ドアや窓を閉めてその場所にとどまることです。ドアや窓を閉めることで「放射性物質の取り込みを防ぐ」効果や、建物の壁で「放射線を遮る」効果が期待できます。なお、屋内退避の際は、放射線の遮へい効果が高いコンクリートでできた建物内に入る方がより効果的です。

(2) 避難

放射性物質が長時間にわたり放出したり、放射線の影響が大きいと予測されたりする場合に、放射線の影響を受けない遠方の区域に移動します。

緊急時医療活動

避難措置を実施した場合は、避難先である医療救護所に入る前に、放射性物質による汚染や被ばくの有無を調べ、除染などの措置を講じます。



また、放射性物質の一つである「放射性ヨウ素」を体内に取り込むと、甲状腺がんなどを発生させる可能性があります。

それに対しては、「安定ヨウ素剤（ヨウ化カリウム）」という医薬品を摂取することで甲状腺に「放射性ヨウ素」が取り込まれなくなり、甲状腺がんや甲状腺機能低下症などの放射線障害を予防することができます（但し、外部被ばくや甲状腺以外の臓器への内部被ばくに対しては、全く効果はありません）。

横須賀市では、この「安定ヨウ素剤」を全市民分、市役所をはじめ保健所や行政センターなどに分散配備しており、万が一の際は避難所で配布する体制を整えています。

安定ヨウ素剤配布（訓練）の様子



げんしりょくさいがい とくちょう 原子力災害の特徴は

げんしりょくさいがい じ こ ほうしゃせん ほうしゃせいぶっつ ほうしゆつ ひ お さいがい ほうしゃせん め み
原子力災害は、事故などで放射線や放射性物質が放出されることによって引き起こる災害です。放射線は目に見えず、音も立てないため、地震や風水害などと違い人が感じ取ることができません。

そのため、私たちにどのような影響があるのか、どのように行動をすればよいのかを自分自身で判断することができません。原子力災害に対処するためには、放射線に関する正しい知識と情報が必要ですので、自身の判断で勝手に行動せずに、市や国、県の指示に従って行動することが大切です。

げんしりょくさいがい じ こ ほうしゃせん ほうしゃせいぶっつ ほうしゆつ ひ お さいがい ほうしゃせん め み
原子力災害時にみなさんがとるべき行動

じょうほう ちゅうい 情報に注意する

- ぼうさいぎょうせいむ せん こうほうしゃ じょうほう
防災行政無線や広報車などの情報に注意してください。
- うわさや憶測などで、行動しないでください。

じゅうたく おくない 住宅などの屋内に入る

- ほうしゃせん ほうしゃせいぶっつ りょう
放射線や放射性物質の量が少
ない時は、自宅などの屋内に
入るだけで放射線を防ぐことが
できます。
- たいしやう ちいき じ こ じょうきやう
対象となる地域は、事故の状況
などに基づき、市から指示を
出します。

ひなんじょ ひなん 避難所への避難

- ひなん ひつやう ちいき ひなん
避難が必要となる地域と避難の
方法などは、市から指示を出し
ます。
- みなさんは、どこへ、どのように
避難するのかを、しっかり確認
してください。
- ひなんじょ ほうしゃせいぶっつ
避難所では、放射性物質による
汚染検査や健康相談などを
行います。

よこすかし ききかんりか 横須賀市 危機管理課

でんわ ファックス
電話:046-822-8226 / FAX:046-827-3151

イーメール
e-mail:ps-pc@city.yokosuka.kanagawa.jp

はっこう れいわ ねん ねん がつ
発行 令和2年(2020年)11月

この冊子は、3,700部製作し、1部あたりの印刷経費は、40.7円です。