

生活関連の放射線に関する
疑問への助言作成委員会

平成29年3月 第1版

暮らしの手引き～専門家に聞いた放射線30のヒント～

暮らしお 手引き

～専門家に聞いた放射線 30のヒント～

相談員・支援の方用



専門家から支援者のみなさんへ

かけがえのない、ふるさとの生活。

原発事故から6年たった今、住民の方が抱えている悩みや不安は、
住んでいる地域や家庭・仕事の事情などによって、一人ひとり異なります。
住民の方と寄り添う支援者のみなさんも、
いっしょに悩まれることが多いのではないでしょうか。

この「暮らしの手引き」は、避難指示が解除され、
帰還して生活を始めた、または、
帰還するかどうかを悩まれている住民の方を支える、
相談員、自治体職員、教育関係者、保健医療福祉関係者などの
支援者のみなさんに向けて作られました。

放射線は、五感に感じられないものだからこそ、

「自分なりのモノサシを持って理解すること」が大切になるのでしょう。
そのため、この本では、住民の方一人ひとりに寄り添い、
悩みや不安に対しどうすれば良いかいっしょに考え、
より良い答えを探ることに役立つ
“ヒント”をたくさん紹介することに努めました。

支援者のみなさんが住民の方と会話する際に、
お役立ていただければ幸いです。

生活関連の放射線に関する疑問への
助言作成委員会



この冊子の使い方

1

質問の内容を調べてみましょう。



住民の方々からいただいた相談内容をもとに、この冊子の中に近い問い合わせがいか探してみましょう。P.7-8の目次から、住民の状況やテーマごとに関係する問い合わせなどを調べることができます。

3

詳しく知ってみましょう。



住民の方々から、さらに深い質問が来たときや、相談員や支援の方が詳しく理解したいときには、詳細ページ(P.89以降)を参考にしてみましょう。

2

住民の方々と対話をしてみましょう。



住民の方々といっしょに該当ページを見ながら話をしてみましょう。対話のきっかけになるようなアドバイスやヒントがあると思います。



本冊子に記載したアドバイスやヒントは、住民の方々や相談員の方々からのヒアリングの内容をもとに、福島県で相談対応にあたられている専門家の方々(委員)の協力を得て作成しております。住民の方々からの相談内容は多岐にわたるほか、相談への応え方は各相談員や支援の方によって異なると思います。メモ欄を利用しながら、自分なりの冊子に仕上げていただければ幸いです。

また、内容は今後も更新予定です。ぜひ、ご利用していただく中で気になったことは以下の連絡先にご意見をいただければ幸いです。

放射線リスクコミュニケーション
相談員支援センター*



0120-478-100

<http://www.env.go.jp/chemi/rhm/shiencenter/index.html>

*環境省委託事業:平成26年度より実施



生活関連の放射線に関する疑問への
助言作成委員会*

委員長

飯本 武志 東京大学環境安全本部 准教授

副委員長

宇野 賀津子 公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター
インターフェロン・生体防御研究室 室長

委員

黒田 佑次郎 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座 助教
後藤 あや 福島県立医科大学総合科学教育研究センター 教授
田野井慶太朗 東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授
坪倉 正治 医療法人社団茶畑会相馬中央病院 医師
成井 香苗 特定非営利活動法人ハートフルハート未来を育む会 理事長
半澤 隆宏 伊達市役所市長直轄 直轄理事兼放射能対策政策監
緑川 早苗 福島県立医科大学医学部放射線健康管理学講座 准教授
宮崎 真 福島県立医科大学医学部放射線健康管理学講座 助手
吉田 浩子 東北大学大学院薬学研究科
ラジオアイソトープ研究教育センター 講師

【執筆協力者】

青木 仁 除染情報プラザ アドバイザー
阿部 洋己 富岡町立富岡第一中学校 校長
大野 浩一 国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官
原 尚志 福島県立福島高等学校 教諭
山西 弘城 近畿大学原子力研究所 教授

目次

ふるさとにかくえる

[暮らし編] P.9

- 1 ふるさとの暮らしは本当に大丈夫なの? P.11 (P.91)
 - 2 家族の被ばく線量や自宅の線量を知ることはできますか? P.13 (P.92)
 - 3 自宅で野菜などを作れますか? P.15 (P.93)
- コラム① 子どもたちに放射線に関して理解してもらうこと P.17



子どもや孫たちが
戻っても大丈夫?

解説

[子育て編] P.19

- 4 子どもを連れてふるさとへ戻りたいのですが、悩んでいます。 P.21 (P.94)
- 5 子どもへの放射線の影響はないのでしょうか? P.23 (P.95)
- 6 福島県で子どもの甲状腺がんが増えているという話は本当ですか? P.25 (P.96)
- 7 親として、子どもの生活で気になることがあった場合、どうすれば良いですか? P.27 (P.97)
- 8 通学路や学校の線量が不安です。 P.29 (P.98)
- 9 給食は安心して食べられますか? P.31 (P.99)



子どもを小学校に
通わせることはできる?

解説

- コラム② 教育現場から見た放射線の話 P.33

ふるさとで暮らす

[家庭・家事編] P.35

- 10 換気のために窓を開けても大丈夫でしょうか? P.37 (P.100)
- 11 洗濯物や布団、外に干しても良いの? P.39 (P.101)
- 12 干し柿を軒下で作って食べても問題ないでしょうか? P.41 (P.102)
- 13 置きっぱなしになった家財、そのまま使えますか? P.43 (P.103)



洗濯物を外に干すのを
ためらってしまう…

解説

- コラム③ 「放射線」の相談を受けるにあたって P.45

[農作業編] P.47

- 14 これまで通り農作業をしても大丈夫ですか? P.49 (P.104)
- 15 なぜ農作物や野菜から放射性物質が検出されるのですか? P.51 (P.105)
- 16 農作物の種類によって、汚染されやすさに違いはありますか? P.53 (P.105)
- 17 農作物を測定したら「ND」と言われました。どうとらえれば良いですか? P.55 (P.106)
- 18 除染した田んぼに水を引くとまた汚染されませんか? P.57 (P.107)
- 19 あぜや用水路も除染しないと、稻が汚染されるのではないか? P.59 (P.108)
- 20 農作物への放射性セシウムの影響を抑える方法はありますか? P.61 (P.109)
- 21 ため池の水を使っても大丈夫ですか? P.63 (P.110)
- 22 落ち葉を堆肥にしても問題ないでしょうか? P.65
- 23 里山に立ち入るのは危険なのですか? P.67 (P.111)
- 24 原木シタケを作っても大丈夫ですか? P.69 (P.112)
- 25 牛乳は汚染されていないのでしょうか? P.71 (P.113)



農業を再開しても
やっていけるのだろうか…

解説

- コラム④ 福島県産の食品を食べてもらうこと P.73

将来の暮らし

[今後の暮らし編] P.75

- 26 なぜ水や食べ物の放射能、自分たちの被ばく線量を測定しないといけないのですか? P.77 (P.114)
- 27 いつになったら、自分でとった山菜やキノコなどを食べられますか? P.79 (P.115)
- 28 水道水や井戸水は安心して飲めますか? P.81 (P.116)
- 29 いつになったら、自分たちの被ばく線量を測定せずにすみますか? P.83 (P.117)
- 30 職場で、県外の人にも働いてもらいたい。どうしたら良いでしょうか? P.85 (P.118)



いつまで線量を測る
生活が続くの?

解説

- コラム⑤ 免疫学者からのアドバイス P.87

ヒントの解説

P.89

暮らし編
ふるさとかえる
子育て編

家庭・家事編
ふるさとで暮らす
農作業編

今後の暮らし編
将来の暮らし

ヒントの解説

子どもや孫たちが戻っても大丈夫？

避難指示が解除されたふるさとで、生活を始めました。

息子夫婦と孫たちとは、離れて暮らしています。

住み慣れたこの地は落ち着きますが、年寄りだけの生活に不安もあります。

ゆくゆくは息子夫婦や孫たちと暮らしたいという思いがあり、

まずはお盆や正月休みだけでも帰ってきてほしいです。

でもその話を息子にすると「大人はいいけど、子どもは…」と、

いつもケンカになってしまいます。



1

ふるさとでの暮らしは 本当に大丈夫なの？



専門家からのアドバイス

ふるさとでの生活で受けける線量
(放射線量)は、測定の結果、健康を
害するレベルではありません。



専門家からの暮らしのヒント



身体への影響は、放射線を受けたトータルの「量」によります。多くの測定結果から、食べ物によるもの(内部被ばく)、住む場所から受けるもの(外部被ばく)で、線量の違いと特徴がわかつてきました。



原発事故由来の内部被ばくの主な原因となる食べ物は、天然(野生)のもの一部に限られます。



内部被ばく

外部被ばく



キノコ類

山菜



外部被ばくの量は、生活する場所の線量によって変わります。



屋外と屋内でも受ける線量が違います

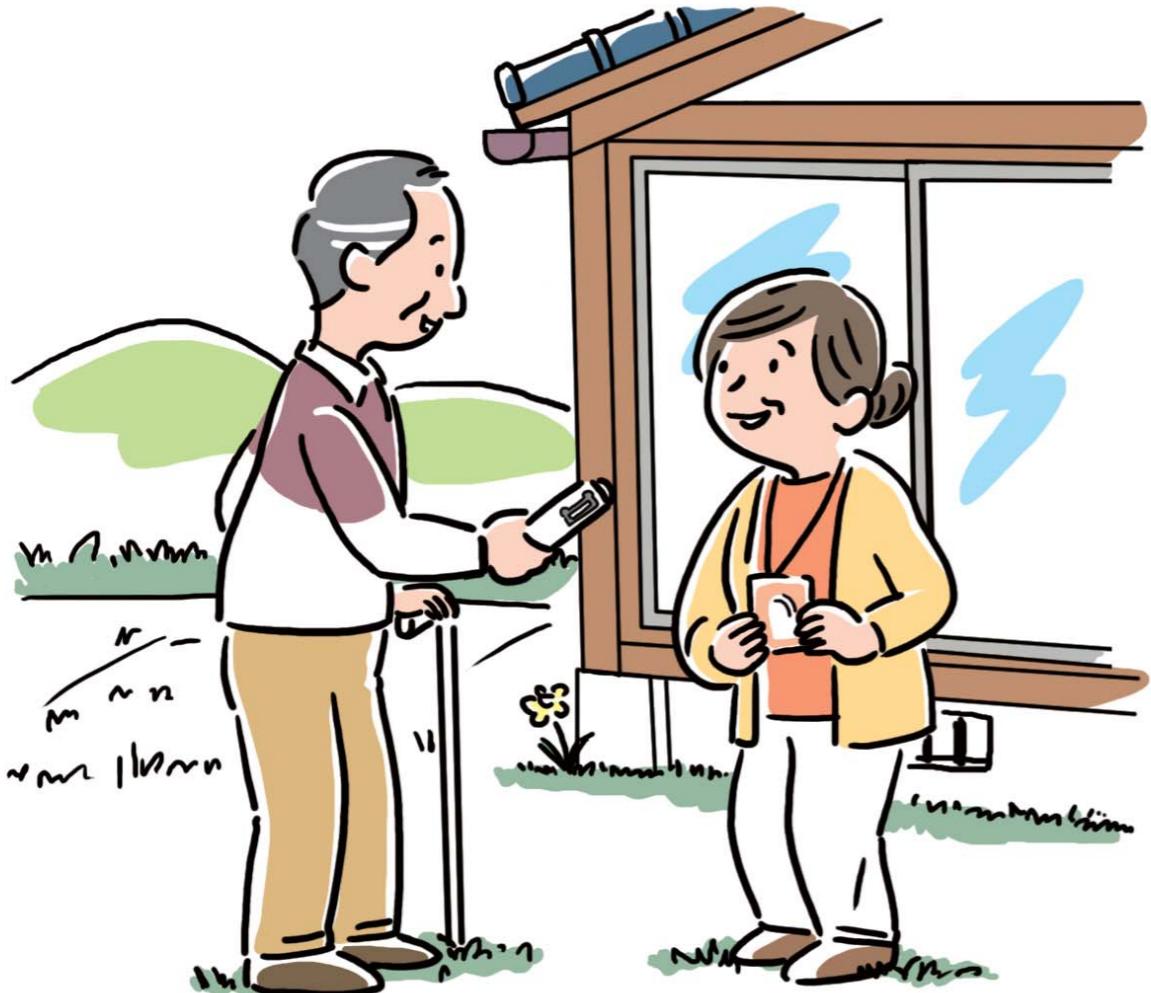
なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.91へ](#)

メモ

2

家族の被ばく線量や自宅の線量を 知ることはできますか？



専門家からのアドバイス

知ることができます。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

自宅の線量はサーベイメータを用いて自分でも測れるほか、除染前後に行われた測定結果などで詳しく知ることができます。



ヒント

自宅周辺の線量を知るには、モニタリングポストや線量測定の結果など、公表されている情報が参考になります。



ヒント

自分自身が生活の中で実際に受ける被ばく線量は、個人線量計を持つことで知ることができます。その結果をもとに相談に乗ってみてください。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.92へ](#)

メモ

3

自宅で野菜などを作れますか？



専門家からのアドバイス

野菜などに含まれる放射性物質の量を確認のうえぜひ、おいしくいただきましょう。



専門家からの暮らしのヒント



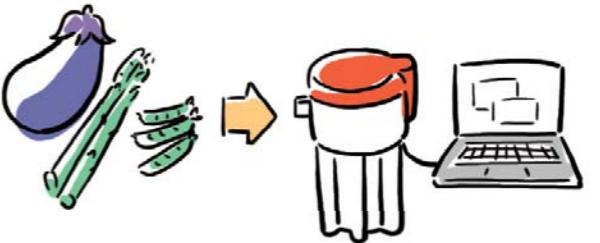
ヒント

作った野菜などに含まれる放射性物質の量は、公共施設などで測定できます。気になる方は、いちど測ってみると安心です。



ヒント

できるだけ、カリウム肥料（塩化カリウムなど）を使うことをすすめてみましょう。



ヒント

地域ごとにごく一部、食べない方が良い（出荷制限、摂取制限）野菜が指定されています。事前に確認することをすすめてみましょう。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は [P.93、P.109へ](#)

メモ

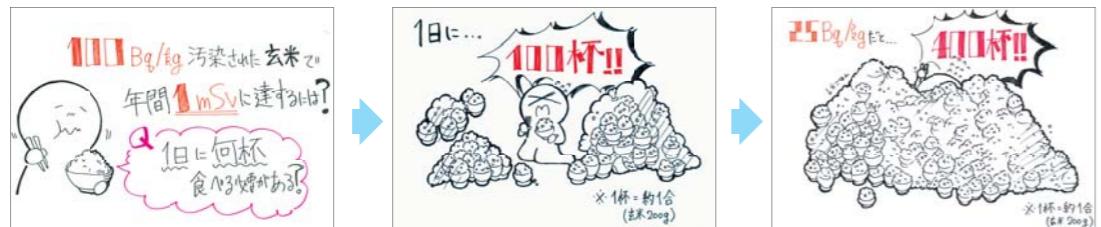
子どもたちに放射線に関して理解してもらうこと

福島県立
福島高等学校
教諭
原 尚志



放射線の課題研究に取り組む生徒たちに、一般食品の基準値 100Bq/kg について話したことがあります。飲食によるセシウムの実効線量換算係数 0.000013mSv/Bq を使い、内部被ばくで1年間に 1mSv に至るには約 $70,000\text{Bq}$ 食べる必要があること、そのためには 1kg あたり 100Bq の食材を毎日約 2kg 食べる必要があることを、計算で示しました。

しかし生徒は実感がわからず、 1kg あたり 100Bq の玄米で1年間に 1mSv に達するには、精米・洗米の効果も考えて、お茶碗で毎日約100杯食べる必要があると計算しました。実際には全ての玄米が検出限界値 25Bq/kg 未満であることから、 1kg あたり 25Bq と仮定すれば毎日約400杯にもなって絶対に食べきれず、 1mSv はあり得ないと納得しました。



100Bq/kg の米で毎日100杯、 25Bq/kg なら400杯食べ続けると、1年間で 1mSv に。流通食材でセシウムによる内部被ばく年間 1mSv はありません！

さらに漫画の得意な生徒が、山のようなご飯に囲まれて食べる人の姿をイラストに描きました。イラストはとても好評で、昨年生徒がTV番組に出演した時にも持参し、広く放送されました。

その後は、生物の必須元素カリウムによる線量との比較にも取り組みました。体重 60kg の人の体内には約 $4,000\text{Bq}$ の放射性カリウムがあり、自分の体内から発する放射線によって1年間に 0.2mSv ほどの線量を受けていることを確かめています。さらに、スポーツ飲料には1リットルあた

り約 6Bq 、バナナは1本(150g)あたり約 30Bq 、ポテトチップス大きめ1袋(135g)あたり約 50Bq の放射性カリウムが含まれていることも確認し、これらをもとに、線量を身近に理解する方法を探っています。

誰でも内部被ばくと聞けば不安な気持ちになりますが、このような学びを通して生徒一人ひとりが線量について自分で語れるようになり、ゼロ Bq を追求することの虚しさや、福島県産の食材は流通の過程で検査され安心なことを納得してくれています。



子どもを小学校に 通わせることはできる？

今は、親戚が住む町に子どもたちと避難して暮らしています。避難先では、放射線のことをあまり気にしていませんでしたが、ふるさとへ戻った後の生活に、不安があります。もうすぐ子どもが小学校へ通い始めるので、将来的にふるさとで学校が再開したとき、放射線の影響がないか心配になるのです。給食や通学、放課後など、いろんなことが気になります。



4

子どもを連れて
ふるさとへ戻りたいのですが、
悩んでいます。



専門家からのアドバイス

ふるさとの線量は、
子どもたちへの健康影響を
心配する必要のないレベルです。



専門家からの暮らしのヒント



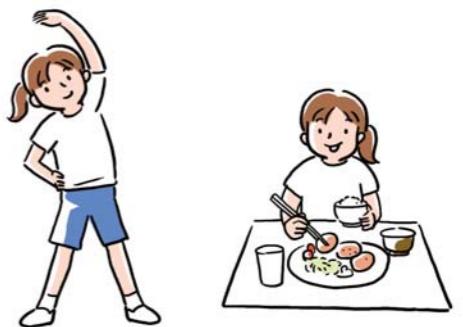
ヒント

生活の中で、子どもが身体の外から受ける放射線(外部被ばく)の量も、食事などで身体の中から受ける放射線(内部被ばく)の量も、測定・評価されています。将来への遺伝的な影響もありません。



ヒント

子どもの健やかな成長のためには、運動や食事などバランスのとれた生活を送ることが大切です。



ヒント

生活における様々な不安や悩みをいっしょに考えてみましょう。ふるさとから一時でも離れた方が戻るかどうか考える際、線量だけではなく様々な理由や事情があると考えます。



なぜ?どうして?もっと詳しく知りたい方は

[P.94へ](#)

メモ

5

子どもへの放射線の影響はないのでしょうか？



専門家からのアドバイス

ふるさとの実測結果は、心配する必要のないレベルです。

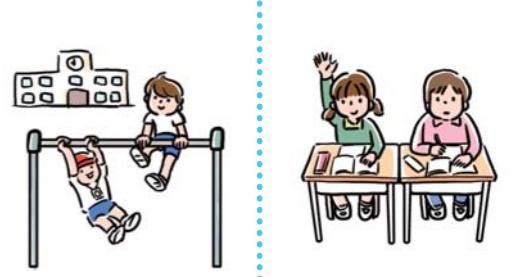


専門家からの暮らしのヒント



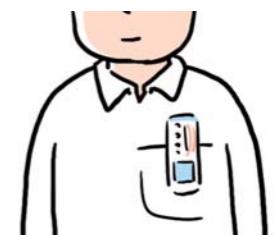
ヒント

もともと避難指示がない、または解除された場所については、そこで長く生活しても放射線の健康影響を心配する必要のないレベルと言えます。



ヒント

生活するうえで気をつけることがないか考えるために、住む場所や家族が受ける実際の線量を知ることが大切です。



ヒント

生活環境が変化するときは、生活のバランスと心と身体の状態を注意深く見守っていくことが重要です。その他、家庭の問題については保健師さんにも相談してみるとよいでしょう。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.95へ](#)

メモ

6

福島県で子どもの甲状腺がんが 増えているという話は本当ですか？



専門家からのアドバイス

詳しい検査のため、
たくさん見つかっていると
考えられています。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

福島県での超音波による検査で
見つかった甲状腺がんは、
症状がないものがほとんどです。



ヒント

福島県の子どもたちが受けた放射線は、
甲状腺がんが増えるほどの線量では
ないことがわかつてきました。



ヒント

チェルノブイリ原発事故で増えたとされる
甲状腺がんの特徴とは違っています。

なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.96へ](#)

メモ

7

親として、子どもの生活で 気になることがあった場合、 どうすれば良いですか？



専門家からのアドバイス

気になる内容について、
ぜひ適切な支援の方に相談
するよう促してみてください。



専門家からの暮らしのヒント



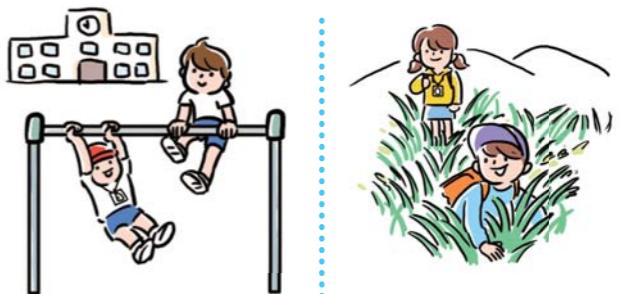
ヒント

まず相談することが大切です。
放射線のこと限らず、
他の支援や問題解決につながる
糸口になることがあります。



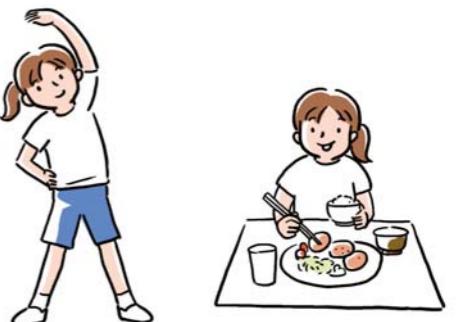
ヒント

必要に応じて自分の線量を
実際に測ってみることが
家族の暮らしを考える
ヒントにつながります。



ヒント

子どもの健やかな成長のためには、
運動や食事などバランスのとれた生活を
送ることが大切です。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.97へ](#)

メモ

8

通学路や学校の線量が不安です。



専門家からのアドバイス

事故前と同じように通学しても問題ありません。



専門家からの暮らしのヒント



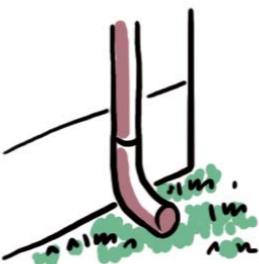
ヒント

福島県での除染は学校や通学路から始められ、最もていねいに除染された場所のひとつです。



ヒント

放射線による影響が気になる場合は、自治体に相談したうえで、測定を行い状況を確認することを促してみましょう。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.98へ](#)

メモ

9

給食は安心して食べられますか？



専門家からのアドバイス

使用する食材は測定しています。
子どもの健康への影響は、
ありません。



専門家からの暮らしのヒント

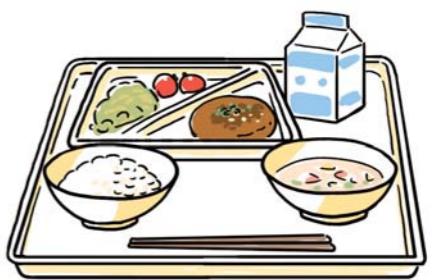


ヒント

福島県産の食品は、測定して安全が確認された後に流通しています。



給食の食材は、スーパーやお店など市場に流通しているものを使用しています。



食材の測定だけでなく、子どもが実際に食べる一食分の検査(陰膳調査)を実施している自治体もあります。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.99へ](#)

メモ

教育現場から見た放射線の話

富岡町立
富岡第一中学校
校長
阿部 洋己



福島県は面積が広く、原発事故による放射線の影響も地域により様々です。私は、平成26年度まで福島県教育委員会で放射線教育の担当指導主事をさせていただきました。このことから、県内の様々な学校を伺わせていただく機会も多く、同じ県内でも、その実情が大きく違うことを肌で感じることも多かったです。ここでは、その中の2つの事例を紹します。

まず、南会津地区の小学校でのことです。この小学校のある町は、原発

事故後の放射線の影響もほとんど受けていないことから、日常生活においては特段の「放射線」を意識した学校生活は必要ない状況にあります。震災2年後、この小学校のある児童が担任の先生に次のような話をしたそうです。「うちのお父さんやお母さんが、原発事故が起きてから、家で作っているお米の値段が下がっている、と言った」とのことです。

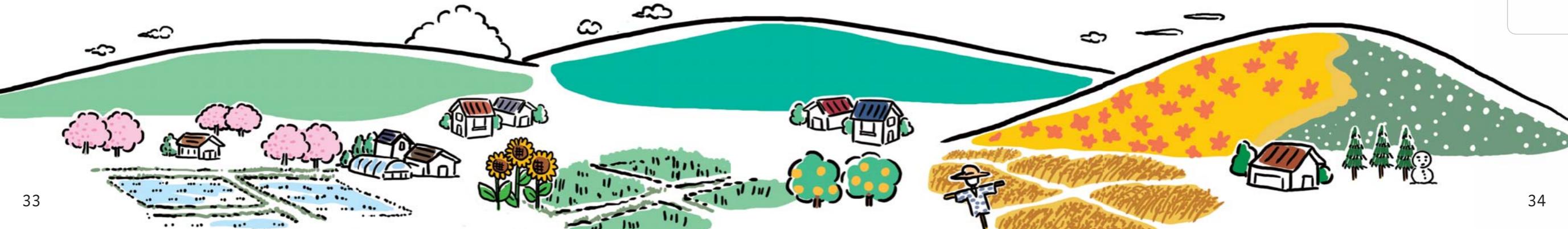
これは、「放射線」による健康影響についての心配ではなく、あきらかに風評により福島県産であるというだ

けで価格を低く卸さなければいけない社会問題が、児童の口から出るくらい日常的な問題となっていることの証だと思われます。

次に、私の勤務する富岡町の小中学校での話です。福島第一原子力発電所からも近く、避難指示が出て一度学校を休業していましたが、平成23年9月に田村郡三春町のブレーク工場の敷地内に学校を再開しています。仮設の体育館が平成27年6月にようやく完成しましたが、その体育館内で使用する器具類について、次の

ような話が教職員の中から出ていました。「富岡町の学校に置き放しのものを使用しても大丈夫なのか?」といったことです。放射線による影響を意識するあまり、屋内にあったものへも過敏に反応してしまう避難地域の状況が伺えます。

最後に、福島県教育委員会では、「放射線等に関する指導資料」(第1版～第5版)や放射線学習用教材[DVD]を作成しています。何かの参考にしていただけたら幸いです。

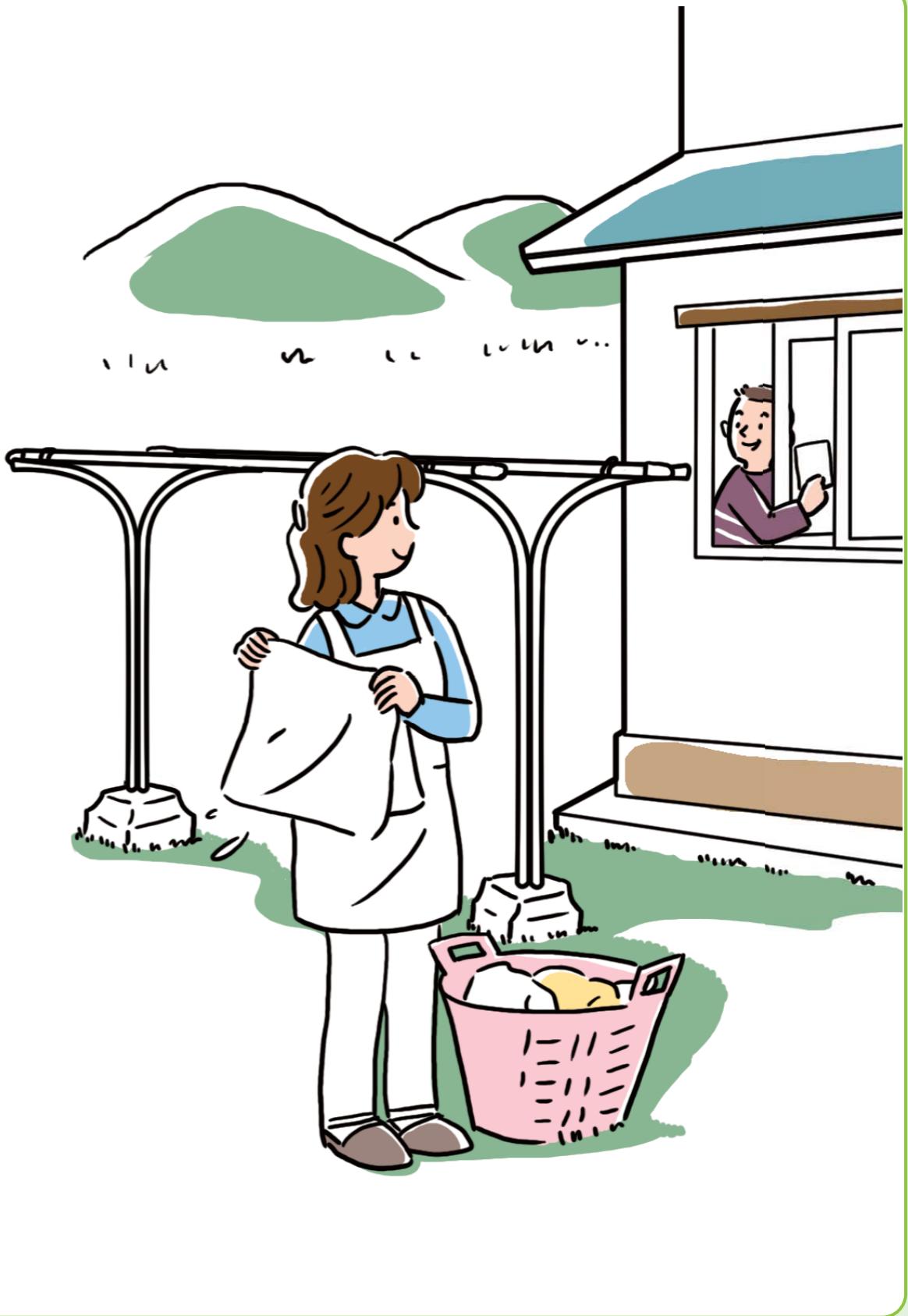


洗濯物を外に 干すのをためらって しまう…

ふるさとで、築30年の家に住んでいます。

裏山に近いこともあり、湿気によって離れの畳やフローリングがカビてしまい、
最近、リフォームをしたばかりです。

窓を開けてこまめに換気したいと思うのですが、
放射性物質が部屋の中に入り込まないか、ふと不安に思いました。
そうしたら、洗濯のことや掃除のことなど、毎日の家事について、
様々な疑問や不安が出てきました。
気をつけることやアドバイスなどがあれば、教えてほしいです。



10

換気のために窓を開けても 大丈夫でしょうか？



専門家からのアドバイス

開けても問題ありません。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

家族の健康や家屋のためにも、
換気は大切です。



ヒント

換気によって、部屋の空間線量が
上がるとは考えにくいです。
現在、家屋の周辺や
福島第一原子力発電所から
放射性物質は
ほとんど飛んできていません。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.100へ](#)

メモ

11

洗濯物や布団、
外に干しても良いの？

専門家からのアドバイス

事故前と同じように、
外に干して問題ありません。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

土ボコリについての放射性物質が、
強い風で舞い上がる可能性もありますが、
きわめて微量です。
気になる方は風が強いときは
外に干さないようにしましょう。



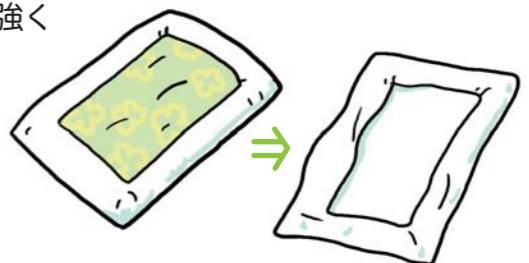
ヒント

洗濯物に放射性物質がついても、
洗うことで簡単に取れます。



ヒント

布団はカバーをつけて干せば、風が強く
なっても布団自体にはつきません。
カバーだけ洗えば取れますので、
お手入れが簡単です。



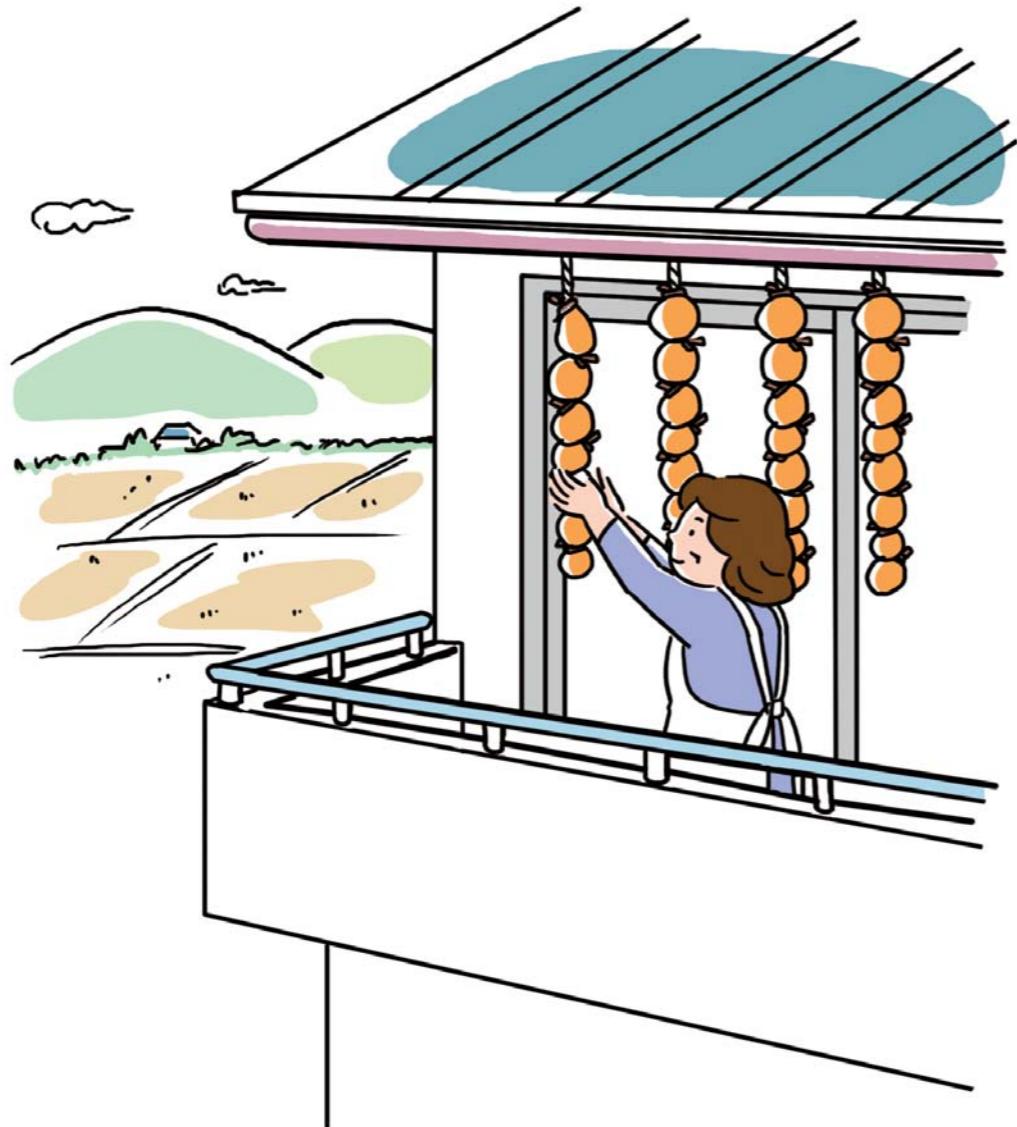
なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.101へ](#)

メモ

12

干し柿を軒下で作って食べても 問題ないでしょうか？



専門家からのアドバイス

干して食べても、健康への
問題ないと考えます。

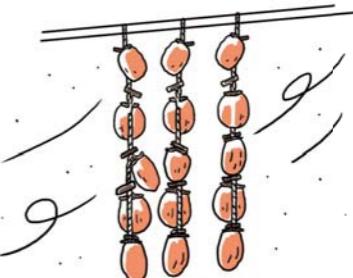


専門家からの暮らしのヒント



ヒント

土ボコリについた放射性物質が
強い風で舞い上がる可能性
もありますが、きわめて微量です。



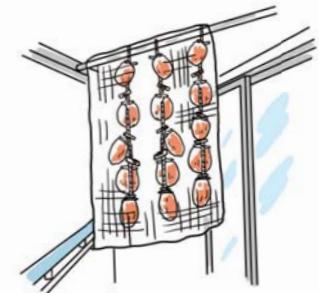
ヒント

ホコリなどがつかないように工夫しましょう。
干す場所をこまめに掃除したり、
ネットをかけたりすることが効果的です。



ヒント

年々、柿に含まれる放射性物質の量は
減ってきていますが、柿が育つ場所によって
含まれる放射性物質の量は、変わってきます。
いちど測定することをすすめてみましょう。



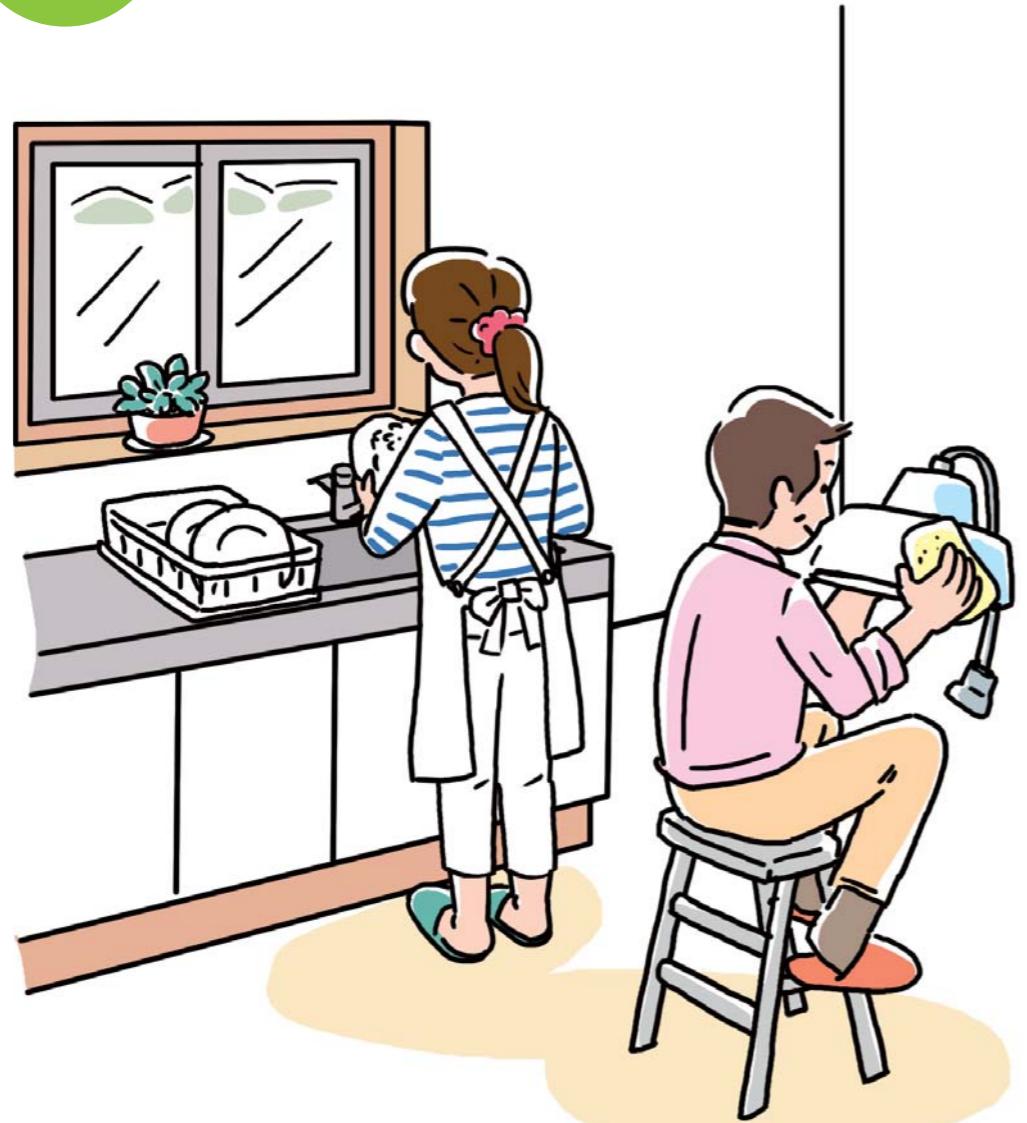
なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.102へ](#)

メモ

13

置きっぱなしだった家財、そのまま使えますか？



専門家からのアドバイス

食器は洗い、家具は表面を拭いてから使いましょう。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

福島第一原子力発電所の事故時、風で飛ばされた放射性物質が、わずかですが家の中に入っていることがあります。



放射性物質は洗うことで簡単に落とせます。洗えるものは洗い、家具や照明器具など洗えないものは、拭き掃除してホコリを取りましょう。はたきをかけるとホコリが舞い上がってしまいます。



家に残っている放射性物質はホコリなどについています。ビニールカバーなどをかけていれば下には入りません。タンスや食器棚などの引き出しあは隙間なくぴったり閉まつていれば、放射性物質は中まで入り込んでいません。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.103へ](#)

メモ

「放射線」の相談を受けるにあたって

放射線について話す時に、私たちの気持ちが不安に揺れるため、コミュニケーションが難しいと感じことがあります。不安の原因はいくつかあります。

不安

①よく解っていないという曖昧な不安

事故当初、放射線の健康への影響は、「100mSv以下の低線量被ばくの場合よく解っていない」とコメントされました。健康への影響がわからぬいほど軽微なものという意味でしたが、その曖昧さ故に不安感が高まりました。

②情報が信用できない不安

燃料棒のメルトダウンやSPEEDI(スピーディ)の情報が後から発表されたために、政府や東電は情報を隠

している、安心できないと不安になりました。

③自己判断・責任を負う不安

これが正しいという保証がないまま、自主避難すべきか?県内産の食材を食べるか?各自に判断が任されました。特に子どもを育てている親たちは、子どもの将来の健康へ責任を負う事になり不安になったのです。

不安を持つ人にはどのようなコミュニケーションを心がけたら良いのでしょうか。

特定非営利活動法人
ハートフルハート
未来を育む会
理事長
成井 香苗



対処

①不安を尊重する

まず始めに不安になる理由を理解してください。不安を否定し、説得しようとしたことはないことです。人は否定には心を閉ざし、理解には心を開きます。

②受動的な“わからない”を主体的な“わかる”にする

人は与えられた情報より、自分から知ろうとして得た情報を信頼します。たとえば線量マップを見せられるよう、自分で測って線量マップを作るほうが環境の安全性を理解できます。

③信頼できる人からの情報提供

発信者が信頼できないとその情報は正しくても信頼されませんし、逆に

信頼できる人からの情報は、自分の考えと違っていても信頼されやすいのです。情報を伝えたい時は、まず信頼される関係を作ることが大切です。

④仲間同士の話し合い

情報を提供した後に、情報を受け取った者同士で話し合う場を設ける工夫も有効です。信頼できる仲間の発言を聞き理解を深めたり、自分も発言することで受動的な理解を主体的な理解に変えることができます。

放射線があるという環境を皆がよく理解し、暮らしていくように、コミュニケーションを工夫していきましょう。



農業を再開しても やっていけるの だろうか・・・

ふるさとで、営農を再開した農家です。
周りでは「おらげの畑だと売れない」
「作っても自分じゃ食わない」と言う話を耳にします。
直売所で「加工品を作つてはどうか?」と呼びかけても、
あまり協力してもらえません。
多くの農家が、なぜ山菜の線量が高くなるのか、
どうすれば線量を下げられるのか、
といったことが、わかつていないように思えます。



14

これまで通り農作業をしても 大丈夫ですか？



専門家からのアドバイス

農作業をしても、
健康への影響はありません。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

外部被ばくが気になる方は、農作業する際、個人線量計をつけて測定してみましょう。



ヒント

農作業による内部被ばくはほとんどありません。



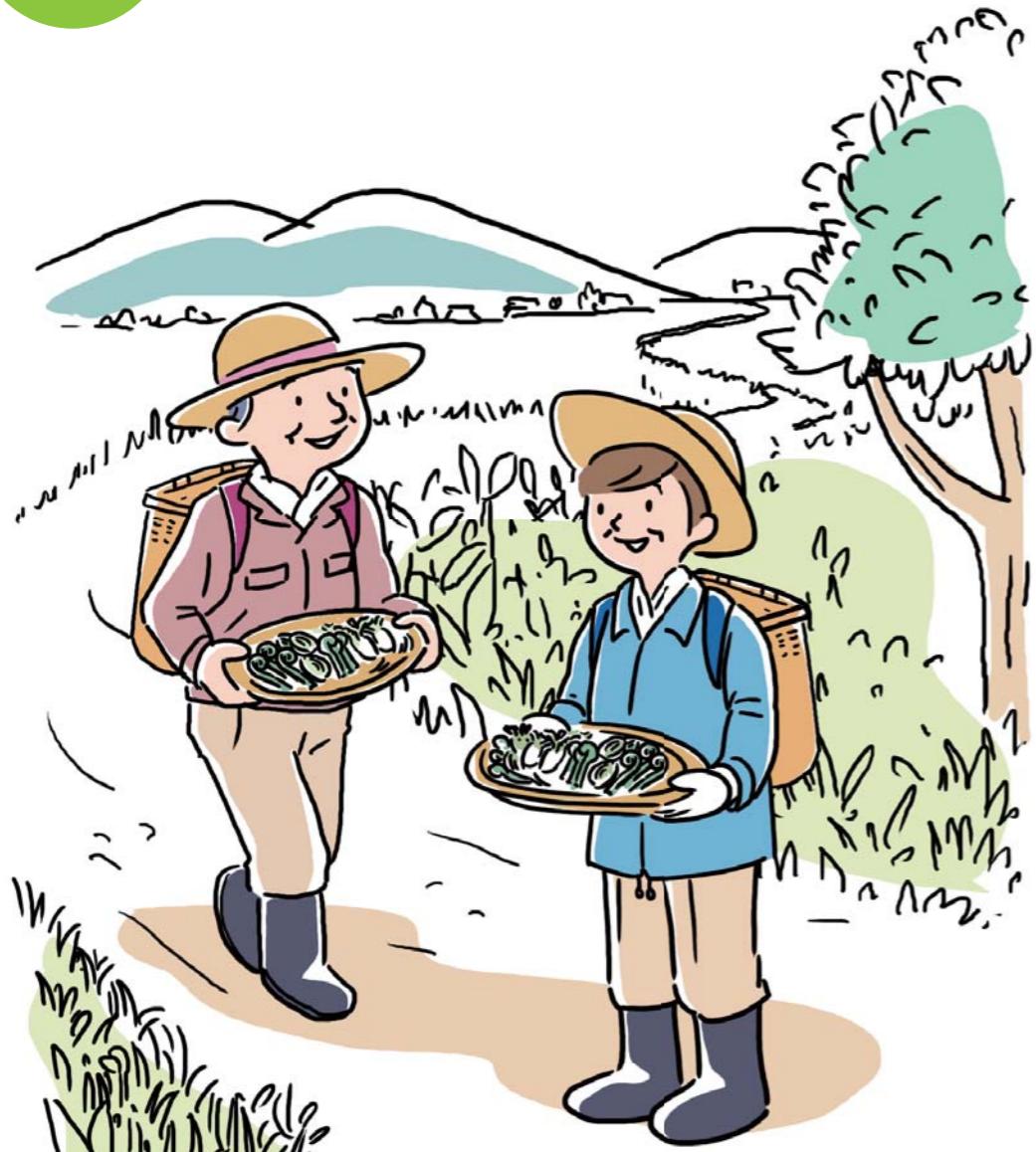
なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.104へ](#)

メモ

15

なぜ農作物や野菜から放射性物質が検出されるのですか？



専門家からのアドバイス

土の中に放射性セシウムがあると、植物は栄養分と間違えて吸収してしまいます。

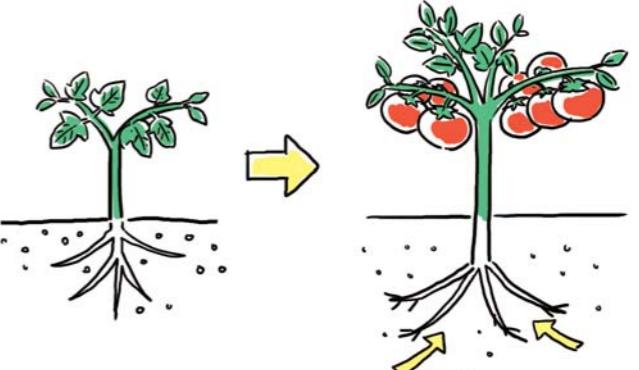


専門家からの暮らしのヒント



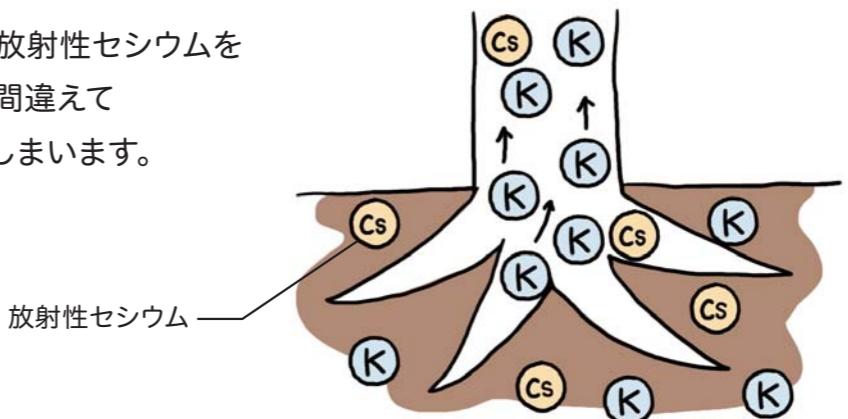
ヒント

植物は、根などから土の中のミネラルや水を吸収し、成長しています。



ヒント

土壤中の放射性セシウムを栄養分と間違えて吸収してしまいます。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.105へ](#)

メモ

16

農作物の種類によって、汚染されやすさに違いはありますか？



専門家からのアドバイス

農作物の種類によって、多少異なります。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

これまでの検査結果から、農作物の種類による違いがわかつてきました。



イネ: 低め



ダイズ: 高め



ヒント

放射性物質の量は、可食部(食べられる部分)のミネラル量によって変わります。



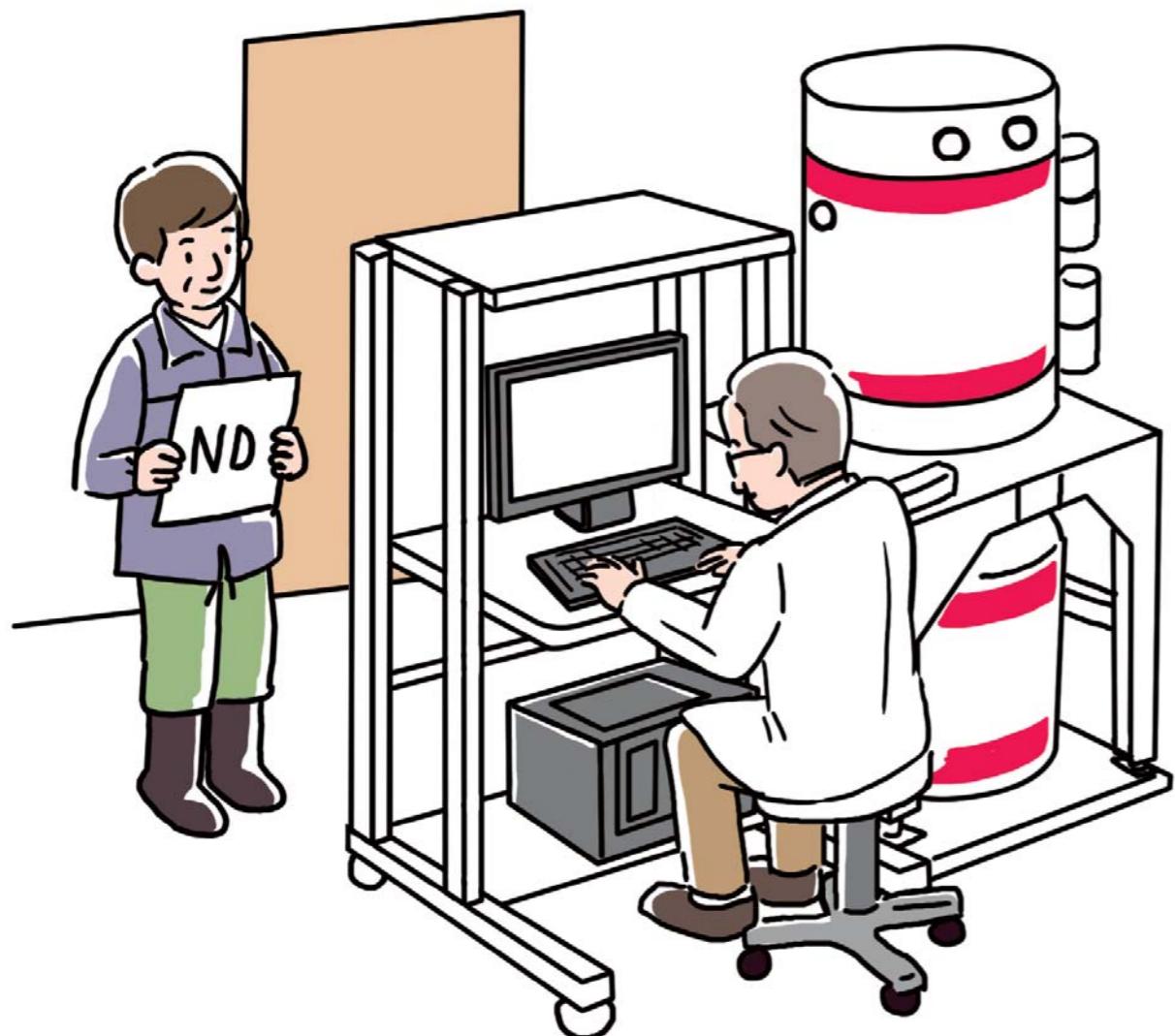
なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.105へ](#)

メモ

17

農作物を測定したら「ND」と言われました。 どうとらえれば良いですか？



専門家からのアドバイス

「ND」は、測定できないほど低い値という意味です。



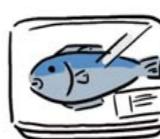
専門家からの暮らしのヒント



ヒント

「ND」のレベルは、測定器や測定方法によって異なります。よく利用する測定器については、いちど、どれ位の数値以下を「ND」と設定しているのか、聞いておくと良いです。食品の基準値よりも、ずっと低い数値のはずです。

食品基準値

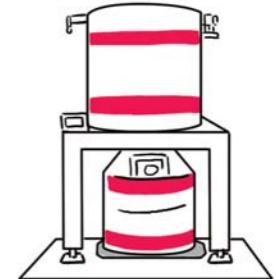


> ND



ヒント

放射能の測定では、試料から出てくる放射線の数を数えています。低い放射能を測りたい場合は、長い時間をかけて測らないと、正確には測れません。



ゲルマニウム半導体検出器

なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

P.106へ

メモ

18

除染した田んぼに 水を引くとまた汚染されませんか?



専門家からのアドバイス

除染した場所が、
再び広い範囲で汚染された
という報告はありません。

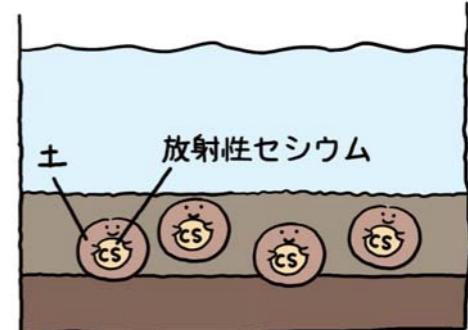


専門家からの暮らしのヒント



ヒント

水そのものに、放射性セシウムはほとんど含まれていないため、汚染されるとは考えられません。



底土に吸着されている



ヒント

用水路の汚れ(泥やこけなど)が心配な方は、念のため、取り除いておくと、さらに安心です。



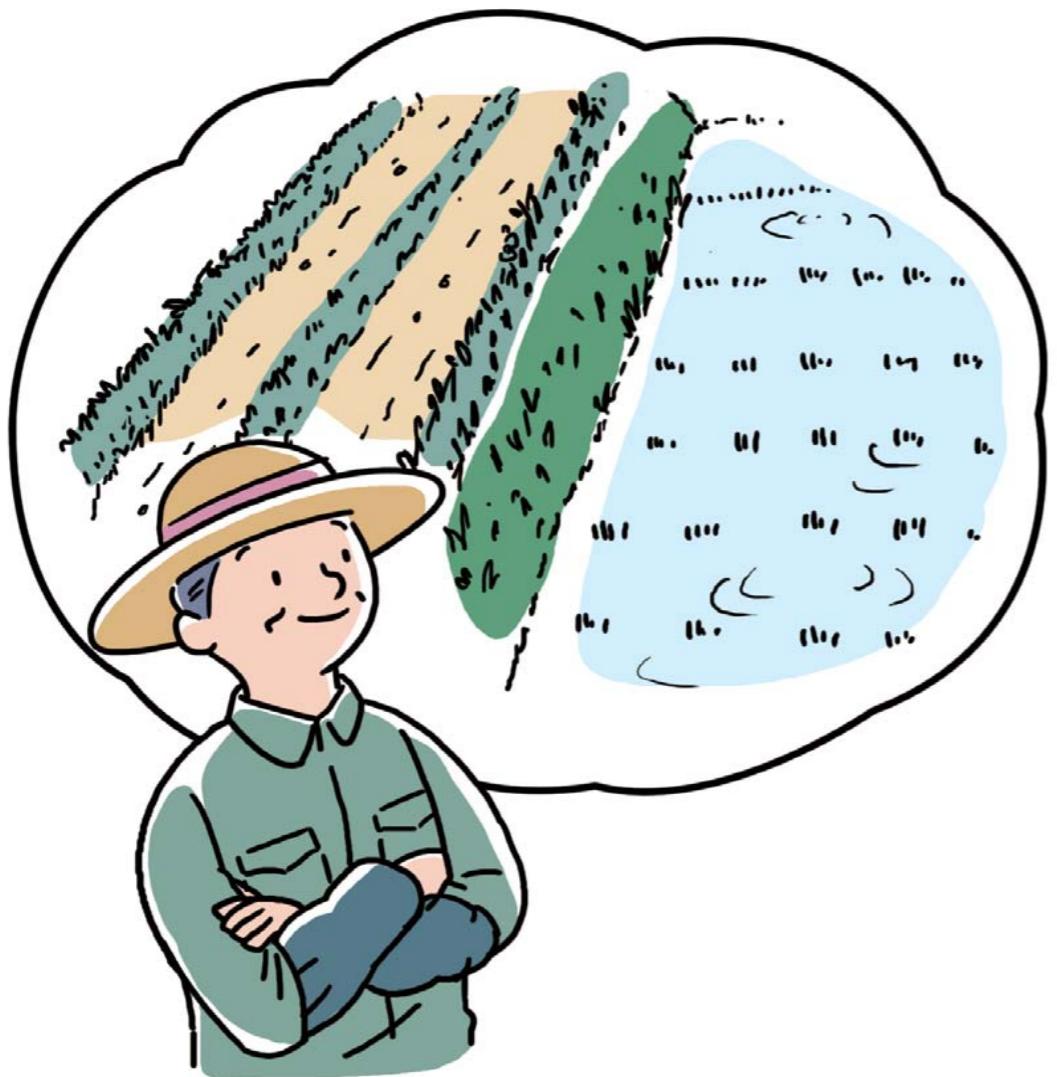
なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.107へ](#)

メモ

19

あぜや用水路も除染しないと、稻が汚染されるのではないか?



専門家からのアドバイス

あぜや用水路を除染していなくても、稻から基準値以上の線量が検出されたことはありません。

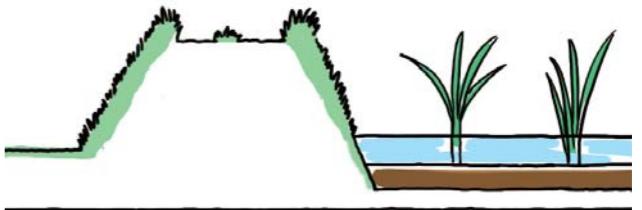


専門家からの暮らしのヒント



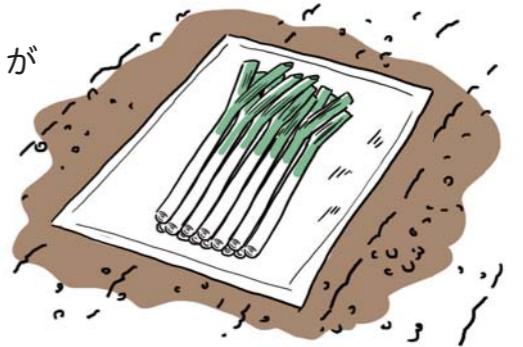
ヒント

あぜや用水路を除染していない水田で営農を再開している地域がありますが、米の全袋検査によって安全が確認されています。



ヒント

収穫した農作物に、念のため、あぜなどの泥や土ボコリがつかないように心がけることを促してみましょう。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.108へ](#)

メモ

20

農作物への放射性セシウムの影響を抑える方法はありますか？



専門家からのアドバイス

田畠にカリウム肥料
(塩化カリウムなど)をまくなど
いろいろな方法があります。

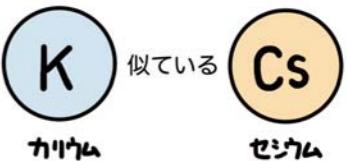


専門家からの暮らしのヒント



ヒント

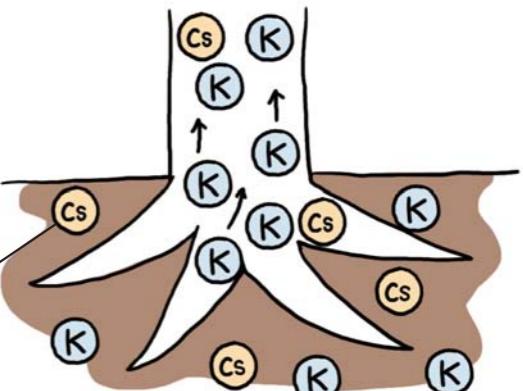
カリウムは放射性セシウムと似た性質を持っています。



ヒント

土壤に十分なカリウム肥料をまくことで放射性セシウムが入り込むのを抑えられます。

放射性セシウム



ヒント

地域によって様々な方法がとられてきましたが、除染されていないような田畠では、田畠の天地返しや深く耕すことでもかなりの低減効果が期待できます。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.109へ](#)

メモ

21

ため池の水を使っても 大丈夫ですか？



専門家からのアドバイス

ため池の水を利用しても、
農作物への放射性セシウムの
影響は少ないでしょう。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

水そのものに、放射性セシウムはほとんど含まれていません。

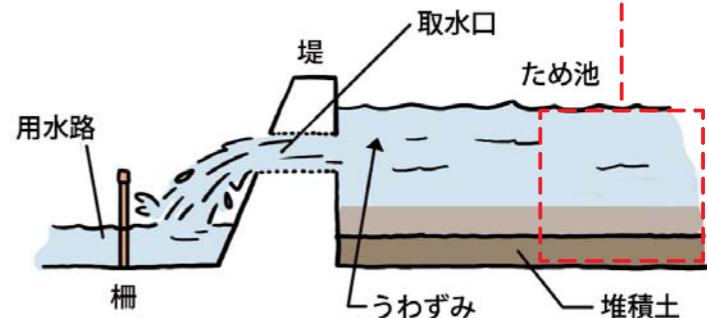


底土に吸着されている



ヒント

にごった水が流れ込まないように工夫しましょう。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.110へ](#)

メモ

22

落ち葉を堆肥にしても 問題ないでしょうか？



専門家からのアドバイス

今のところ
落ち葉を堆肥にすることは、
おすすめしません。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

ふようど　せんていしたいひ
腐葉土や剪定枝堆肥については、暫定許容値は400ベクレル/kgです。
適切に検査ができれば使用することは可能です。
ただし、原料となる落ち葉、剪定枝を収集した
地域や時期、方法などによってバラツキがありますので、
個々のケースで考えることが大切です。



【参考】

■農林水産省「肥料・土壤改良資材・培土の暫定許容値設定に関するQ&A」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/hiryo_info/cs_qa.html

メモ

23

里山に立ち入るのは危険なのですか?



専門家からのアドバイス

森林(里山など)は除染されていない場所もありますが、危険ではありません。



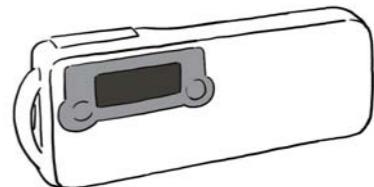
専門家からの暮らしのヒント



林業をされている方の個人被ばく線量データを見てみましょう。



ご心配の方がいれば、個人線量計の活用をすすめてみましょう。



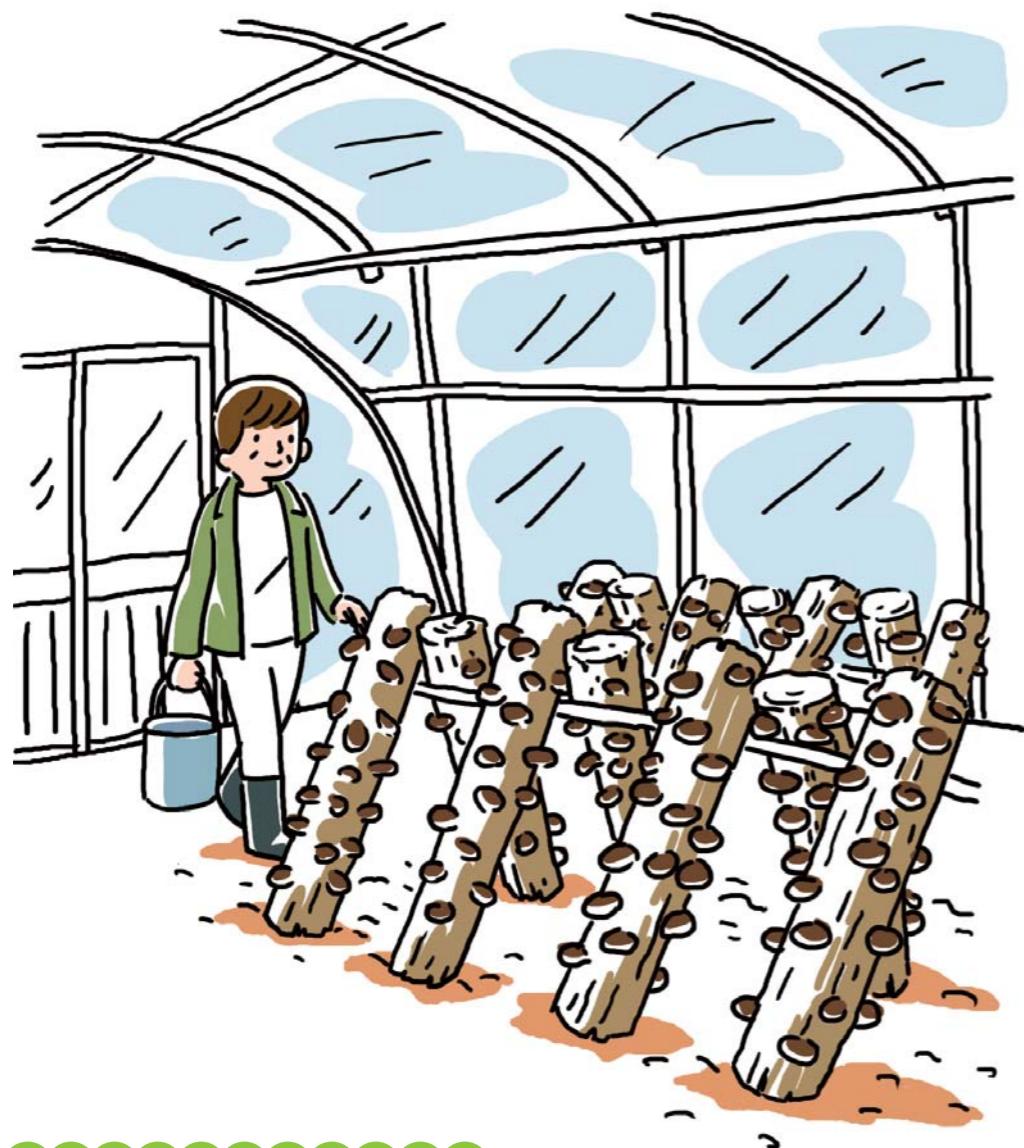
なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.111へ](#)

メモ

24

原木シイタケを作っても大丈夫ですか？



専門家からのアドバイス

被災地周辺の
原木を使用することは
おすすめしません。



専門家からの暮らしのヒント



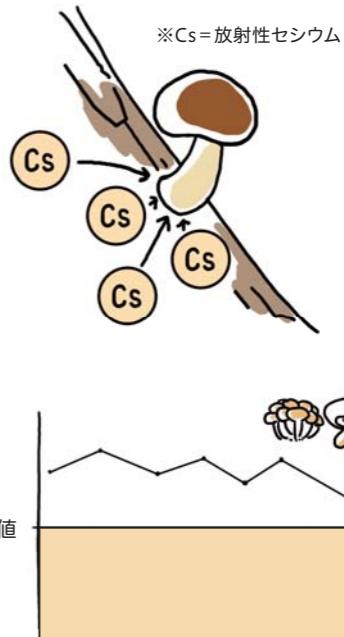
一般的に、
キノコ類は放射性セシウムを吸収し
やすい傾向があります。



原発事故の影響を受けた周辺の原木
による栽培では、基準値を下回る
見込みが当面ない状況です。



遠くから原木を取り寄せる場合、
ほど場はビニールハウス内に
作ると良いでしょう。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.112 へ](#)

メモ

25

牛乳は汚染されていないのでしょうか?



専門家からのアドバイス

原発事故後、万全の検査体制が整っています。市場に流通している福島県の牛乳は、安心して飲めます。

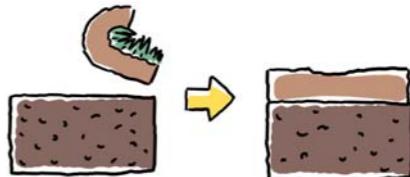


専門家からの暮らしのヒント



ヒント

過去に汚染された稻わらはすでに処分され、牧草地も除染されています。



牧草地の表土を削り取り、新しい土に入れ替える



ヒント

現在は稻わらをはじめ、家畜飼料の放射性物質そのものが厳格に管理されています。



ヒント

市場に流通している福島県の牛乳は、全て国の基準値以下のものです。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.113へ](#)

メモ

福島県産の食品を 食べてもらうこと

ピーマンやニンジンが嫌いな子どもに、栄養バランスやおいしさを正しく説明しても、たぶん食べてくれませんよね。無理強いしても効果はありません。これと全く同じではないのですが、放射線が気になる方にとっては、科学的な安全性を説明されても、「福島のものはおいしいよ」といくら言われても、福島県産のものは食べにくいのだと思います。原発事故の記憶も残る今は、そうした人の考え方を尊重したいものです。

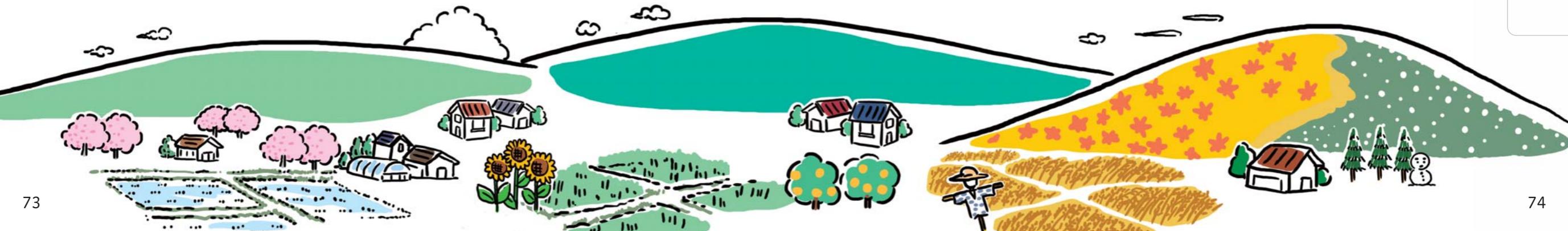
ただ、知っておいて欲しいのは、すでに多くの人たちは、福島県産の食べ物を安心して食べているということです。福島県産の食べ物は安全性が確保されているからです。食べ物は、きちんと測定されています。一部の線量が高いものは流通を制限しています。



まずは福島県の取り組みと、放射線のことをよく理解し、福島県産の食べ物を食べてくれている人こそを大切にしたいものです。幸い、首都圏などの产品販売でも「福島の応援をしているよ」「福島の桃はおいしいからね」と、多くの人が買ってくれます。その姿を見てさらに多くの人が「じゃあ私も買ってみようかな」と、福島県産の食べ物を買ってくれるようになってきています。

好き嫌いのある子どもでも、大きくな

伊達市役所市長直轄
直轄理事兼
放射能対策政策監
半澤 隆宏



いつまで線量を 測る生活が続くの？

これからもずっと、ふるさとで暮らしていきたいと思っています。
放射能汚染の心配もほぼなくなったので、
私自身は自家栽培の野菜や山菜を食べることに対し、
心配ではありません。
それでもまだ、心配であれば測定することが推奨されています。
昔からの食習慣ともいえる山菜や自分で作った野菜を食べることも、
いちいち自己責任といわれることに、疑問を感じます。



26

なぜ水や食べ物の放射能、自分たちの被ばく線量を測定しないといけないのですか？



専門家からのアドバイス

実際の生活で受ける線量を知ることで、日々の行動や選択の幅を広げることにつながります。

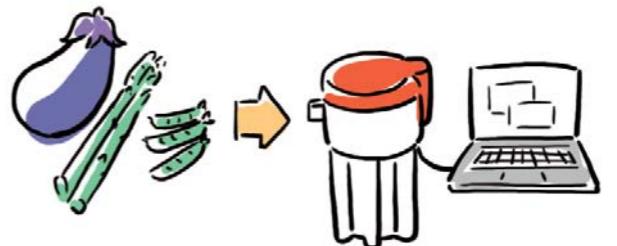


専門家からの暮らしのヒント



ヒント

「測定しないといけない」わけではありません。しかし、自分自身が生活する中で受ける線量は、実測することで知ることができます。



ヒント

食品、飲料水の放射能や生活範囲の線量の測定結果を知ることでも、自分が受ける線量を推測する参考になります。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.114 へ](#)

メモ

27

いつになつたら、自分でとった 山菜やキノコなどを食べられますか？



専門家からのアドバイス

食品の摂取基準と内部被ばくの考え方を理解することで食事の幅が広がります。



専門家からの暮らしのヒント



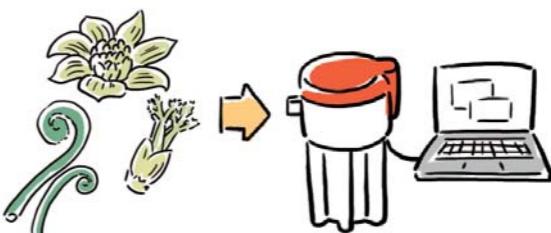
ヒント

山菜やキノコなどの放射能は、年々、下がっている傾向が見られます。



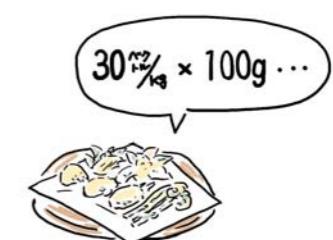
ヒント

自分が食べたいものを、地元の検査所などでいちど測ることをすすめてみましょう。



ヒント

山菜やキノコなどに含まれる放射性物質の量を測ることで内部被ばくの量を知ることができます。



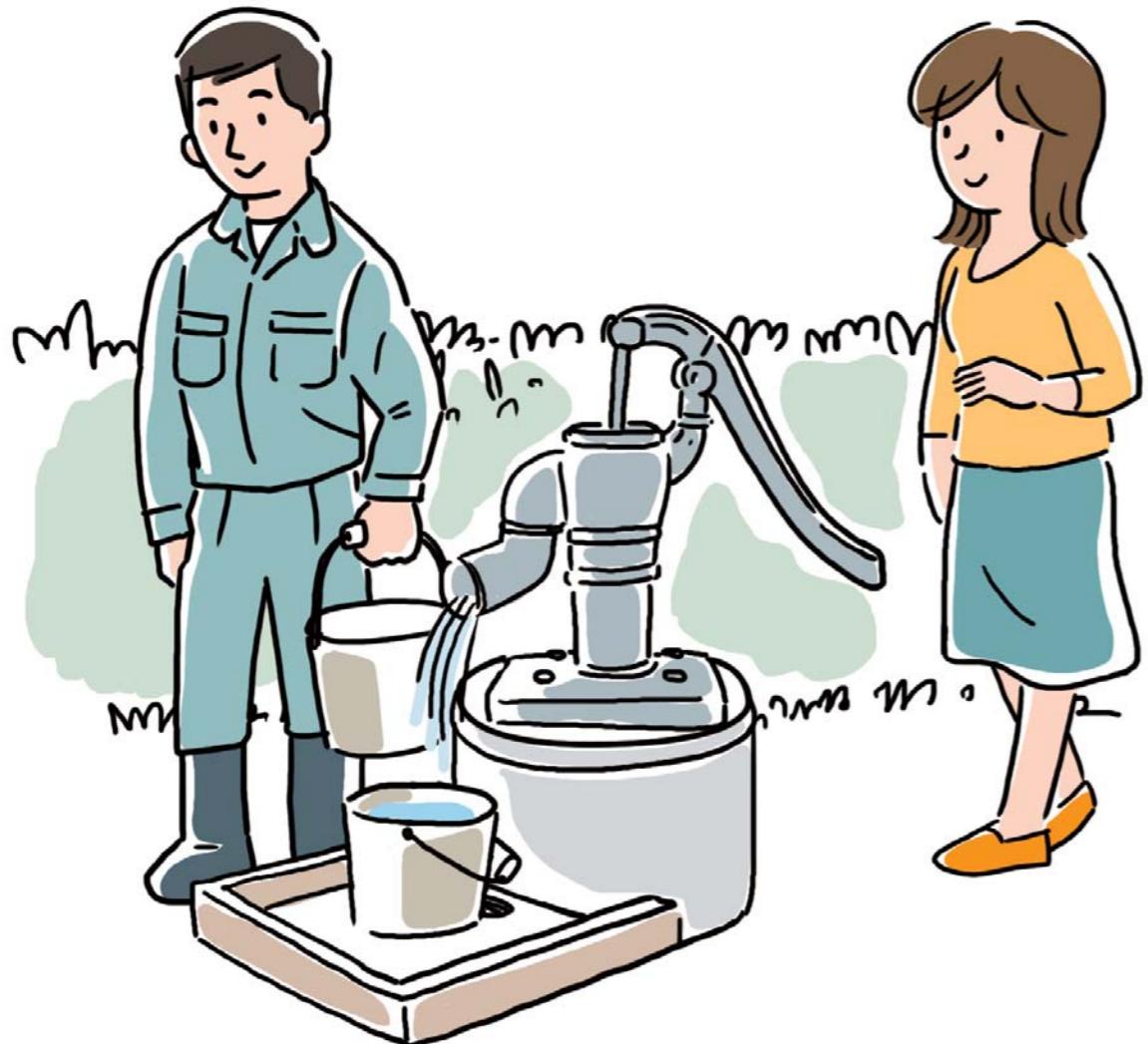
なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.115 へ](#)

メモ

28

水道水や井戸水は安心して飲めますか？



専門家からのアドバイス

水道水は安全が確保されています。
井戸水は、検査することを
おすすめします。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

水道水は、浄水処理によって濁りとともに放射性セシウムが除去されているほか、定期的に水質検査も行い、安全性を確認しています。



ヒント

井戸水は、病原菌なども含めた安全性を確認するために、保健所で水質検査することをすすめてみましょう。



ヒント

井戸水や沢水が濁っている場合、使用することを控えてもらいましょう。



なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.116 へ](#)

メモ

29

いつになつたら、 自分たちの被ばく線量を 測定せずにすみますか？



専門家からのアドバイス

生活の中で受ける影響を知り、
自分で納得が得られたなら、
測定を続ける必要性は薄れるはずです。



専門家からの暮らしのヒント



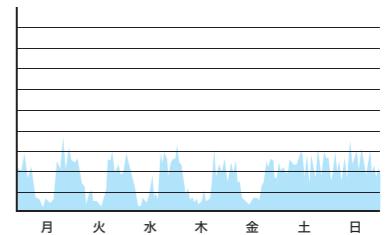
ヒント

「行政が提供する測定の結果を知ること」と、
「自分自身が知りたくて自分の被ばく線量を測定すること」とでは、
意味が異なります。



ヒント

外部被ばくの線量を、時間単位で知ることができる
個人線量計での測定は、測定結果と生活とを照らし合わせることで、
その意味を深く知ることができます。



ヒント

内部被ばくの線量を推測するホールボディカウンターや
食品の測定結果は、自分の食生活と照らし合わせ、
説明を受けることで理解が深まります。

なぜ？どうして？もっと詳しく知りたい方は

[P.117 へ](#)

メモ

30

職場で、県外の人にも 働いてもらいたい。 どうしたら良いでしょうか？



専門家からのアドバイス

自分たちが正しい情報をもとに
働いているという事実を、
誇りと自信とともに伝えましょう。



専門家からの暮らしのヒント



ヒント

まずは自己自身で、働く環境や
身のまわりの放射線の状況を
データで知ることを
すすめてみましょう。



ヒント

測定データを、求人活動などにどう活かせばいいか、
身近な相談窓口へ足を運ぶことをすすめてみましょう。



なぜ? どうして? もっと詳しく知りたい方は

[P.118 へ](#)

メモ

免疫学者からのアドバイス

事故から6年以上の年数が経ち、皆様が帰ろうとする地域の線量は、初期の頃に比べると大幅に低下しています。線量計を常に身につけて移動すると、地域差だけでなく、比較的狭い範囲でも高いところと低いところがあることがわかります。また、去年よりも今年で、ほとんどの地域は線量が下がっているのがわかります。このように、地域の線量を測ることにより、どのようなところが少し高いか、低いかを知り、総計の被ばく線量を減らすことも可能となります。高いところには新しい土をかぶせる、寝る部屋をか

えるなど、ちょっとした工夫で全体としての被ばく線量も減らせることもあります。

食べ物でも同様です。現在市販されている食品は、福島県産であっても1kgあたり100ベクレル以下のものしか流通していませんが、野山の山菜、キノコ、川魚、野生動物などは少し高めの値がでることもまだあります。



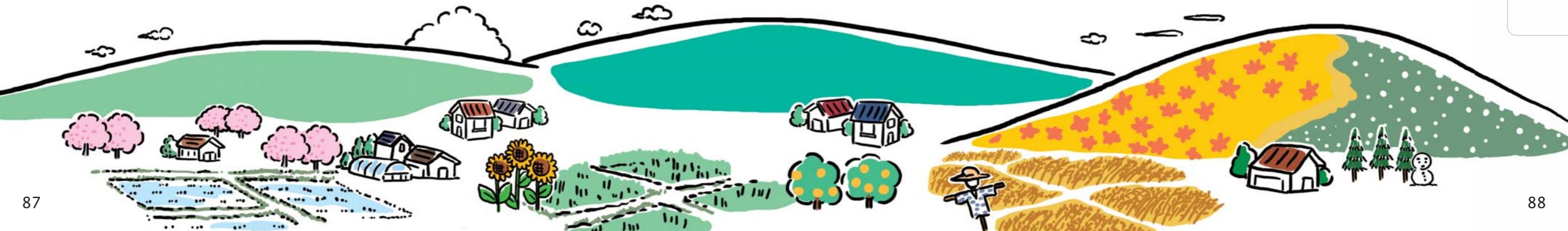
す。不安なものは、まずは測ってみましょう。(福島県内なら)比較的近くのどこかに必ず食品検査場などがあるでしょう。おおいに活用して、自分ち(家)の野菜や果物を最初に食べる時は測ってみましょう。一度測っておくと、以降安心して食べられます。万が一、基準値超え、たとえばkgあたり1000ベクレルであっても、せいぜい食べる量は100gくらいだから良しとするのか、食べないとするかは自己判断で、健康影響は心配におよびません。基準値超えだった野菜は、次のときちょっとカリウム肥料を余分に使うこ

とで低下するかもしれませんし、畑をちょっと深く耕して植えるだけでも変わってくるかもしれません。去年ダメであっても、今年は大丈夫かもしれません。これらの経験を、地域で共有して、かしこく生活してください。

免疫学者からのアドバイスとしては、ストレスや不安が一番免疫能を低下させます。ひいてはがんや成人病のリスク上昇につながります。一番幸せと思えるところでの生活が一番です。そこで、減塩と禁煙を心がけ、ちょっと被ばく線量や食生活に気をつけて、楽しく生活することが、長生きの秘訣です。

公益財団法人
ルイ・パストゥール
医学研究センター
インターフェロン・
生体防御研究室
室長

宇野賀津子



なぜ? どうして? がわかる ヒントの解説

ヒントの根拠となる測定データやより詳しい説明などを、専門家がグラフや写真、イラストなどを用いながらわかりやすくご紹介します。

ふるさとのかえる [暮らし 編]

- 1 ふるさとの暮らしは本当に大丈夫なの? P.91
- 2 家族の被ばく線量や自宅の線量を知ることはできますか? P.92
- 3 自宅で野菜などを作れますか? P.93

ふるさとのかえる [子育て 編]

- 4 子どもを連れてふるさとへ戻りたいのですが、悩んでいます。 P.94
- 5 子どもへの放射線の影響はないのでしょうか? P.95
- 6 福島県で子どもの甲状腺がんが増えているという話は本当ですか? P.96
- 7 親として、子どもの生活で気になることがあった場合、どうすれば良いですか? P.97
- 8 通学路や学校の線量が不安です。 P.98
- 9 給食は安心して食べられますか? P.99

ふるさとで暮らす [家庭・家事 編]

- 10 換気のために窓を開けても大丈夫でしょうか? P.100
- 11 洗濯物や布団、外に干しても良いの? P.101
- 12 干し柿を軒下で作って食べても問題ないでしょうか? P.102
- 13 置きっぱなしだった家財、そのまま使えますか? P.103

ふるさとで暮らす [農作業 編]

- 14 これまで通り農作業をしても大丈夫ですか? P.104
- 15 なぜ農作物や野菜から放射性物質が検出されるのですか? P.105
- 16 農作物の種類によって、汚染されやすさに違いはありますか? P.105
- 17 農作物を測定したら「ND」と言われました。どうとらえれば良いですか? P.106
- 18 除染した田んぼに水を引くとまた汚染されませんか? P.107
- 19 あぜや用水路も除染しないと、稻が汚染されるのではないか? P.108
- 20 農作物への放射性セシウムの影響を抑える方法はありますか? P.109
- 21 ため池の水を使っても大丈夫ですか? P.110
- 22 里山に立ち入るのは危険なのでしょうか? P.111
- 23 原木シイタケを作っても大丈夫ですか? P.112
- 24 牛乳は汚染されていないのでしょうか? P.113

将来の暮らし [今後の暮らし 編]

- 26 なぜ水や食べ物の放射能、自分たちの被ばく線量を測定しないといけないのですか? P.114
- 27 いつになったら、自分でとった山菜やキノコなどを食べられますか? P.115
- 28 水道水や井戸水は安心して飲めますか? P.116
- 29 いつになったら、自分たちの被ばく線量を測定せずにすみますか? P.117
- 30 職場で、県外の人にも働いてもらいたい。どうしたら良いでしょうか? P.118

ヒント の解説

ふるさと
にかかる
1

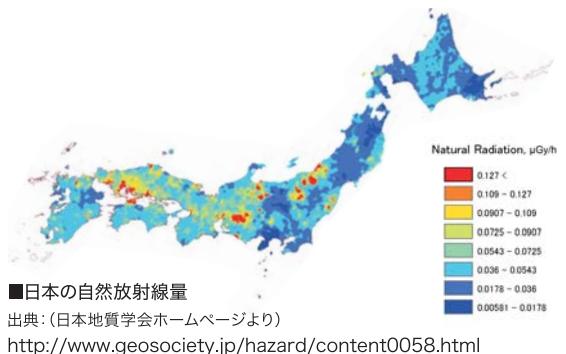
ふるさとの暮らしは 本当に大丈夫なの?

ふるさとの放射線に関するこれまでの多くの測定結果は、現在のふるさとに住むことには危険がないことを示しています。福島第一原子力発電所の事故によって汚染が起きたことは事実ですが、私たちは事故があって初めて放射線を受けたわけではありません。

解説1

放射線に関しては、量の測定だけではなく、「放射性物質が環境の中でどのように移動するか」や「線量を下げるためにどんな対策をすれば効果的か」などが、多くの研究でわかつてきました。日本の環境や日本人の食生活に見合った被ばくの特徴が明らかになり、それらを生活に役立てることができますとなっています。

なお、被ばく線量の大きさを考えるにあたっては、P.119をご参考ください。

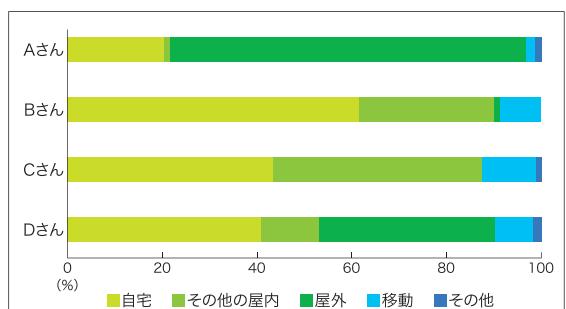


解説2

避難の有無に関わらず、どこに住んでいたとしても、食品をスーパーや市場などで買ったり、家庭菜園などで作ったものを食べたりすることでは、個人の内部被ばく線量に差がないことがわかっています。ただし、日常的に野生の動植物を食べ続ける一部の方では、若干線量が高くなることがあります。しかし、市場にはこういった食材は出回ることがないよう管理されています。

解説3

外部被ばくの量は、住む場所の代表的な空間線量率に左右されることがわかつてきました。局的に線量が高いホットスポットよりも、自宅の内外にいる時間の割合や、長時間生活する自宅内の線量が、外部被ばくの量に大きく関わってきます。実際に受ける線量を知るには、個人線量計による測定をおすすめします。



ヒント の解説

ふるさと
にかかる
2

家族の被ばく線量や自宅の線量を 知ることはできますか?

ふるさとに戻って生活する際、自分が受けるであろう線量について詳しく知ることは、自分自身で「数字」を評価し、自信を持って生活するための第一歩となります。線量を知る方法や機器は多く準備されています。また、結果について相談ができる仕組みも整っています。「数字」を見て、ひとりで悩むことなく、積極的に相談し、話し合って解決していくことをおすすめします。

解説1

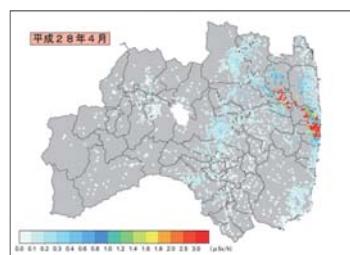
自宅に戻って生活することをお考えの場合、その地域はすでに除染されており、除染前後の自宅周辺の詳しい線量測定結果が確認できます。ぜひ参考にしてみてください。また、自治体では線量を測る機器の貸し出しも行っていますので、自分の知りたい場所の線量を測ることもできます。

解説2

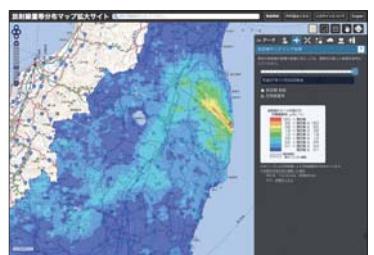
各地の公共施設や学校などにはモニタリングポストが設置されており、今現在の線量をホームページで知ることができます。福島県「放射能測定マップ」では、多くの測定結果がまとまっており、わかりやすく見ることができます。



■原子力規制委員会「放射線モニタリング情報」
<http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>



■福島県「放射能測定マップ」
<http://fukushima-radioactivity.jp/>



■放射線量等分布マップ拡大サイト
<http://ramap.jmc.or.jp/map/>

解説3

ふるさとの生活の中で、自分自身が受ける線量を知るために、個人線量計という測定機器が準備されています。機種は自治体によって異なりますが、測定結果は同じです。「測定結果は、実際に受ける線量より少ないので?」との指摘もありますが、常に体の近くに個人線量計を置いた場合、実際に受ける線量を下回らないことが確認されています。測定結果について身近な窓口に相談してみましょう。



積算型個人線量計

ヒント
の解説

ふるさとにかかる

3

自宅で野菜などを
作れますか？

「百聞は一見にしかず」ですので、いちど自分で作り、測ってみましょう。自分の目で確認することが何より大切です。そうすれば納得して食べられるはずです。色々な種類の野菜を少しづつ作ってみると、野菜によって放射性物質の量の違いがわかるので、おすすめです。

解説1

気をつけなければいけない食品として、平成29年2月15日時点の摂取制限を記載します。最新の出荷制限と摂取制限については「ふくしま復興ステーション」の出荷自粛・出荷制限情報をご覧ください。

■ふくしま復興ステーション 「農林水産物 出荷自粛・出荷制限情報」
<http://www.new-fukushima.jp/pdf/subject.pdf>

■気をつけなければいけない食品（摂取制限）

野菜類	・非結球性葉菜（ホウレンソウ、コマツナ等）	南相馬市（平成24年3月30日付け指示により設置された帰還困難区域に限る）、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村（平成24年3月30日付け指示により設置された帰還困難区域に限る）、飯館村
	・結球性葉菜類（キャベツ等）	
	・アブラナ科の花蕾類（ブロッコリー、カリフラワー等）	
	・原木シイタケ（露地栽培）	
	・キノコ類（野生のものに限る）	
水産物	・ヤマメ（養殖を除く）	新田川（支流を含む）
肉	・イノシシの肉	福島市、二本松市、伊達市、本宮市、相馬市、南相馬市、桑折町、国見町、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町、大玉村、川内村、葛尾村、飯館村

出典：原子力災害対策特別措置法に基づく食品に関する出荷制限等：平成29年2月15日現在

解説2

家庭菜園などで栽培された野菜などの放射性物質を検査するため、放射能測定装置を市町村の公民館や集会所など住民の身近な場所に設置しています。仮に行くのが大変な場合、取りに来てくれるサービスを行っているところもあります。

検査場の情報は、下記のホームページでご覧いただけます。身近な検査場の情報は調べておくと良いでしょう。

食品検査結果から仮に食べた場合の内部被ばく線量を推計する際には、P.115の計算式をご参考ください。

■福島県「自家消費野菜等の放射能簡易分析 各市町村検査窓口」
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/list280-891.html>

ヒント
の解説

ふるさとにかかる

4

子どもを連れてふるさとへ
戻りたいのですが、悩んでいます。

ふるさとから離れていると、ふるさとがどのような状況なのか、そこに住むことが本当にできるのかどうか、情報を得づらいこともあるかと思います。自治体の方やボランティアの方など、身近な支援の方と話すきっかけを作ることが大切です。

解説1

東日本大震災後、一時的に「外に出ないこと」や「食生活の制限をしきぎたこと」により、体重が増加したり、健康を害したりしたという報告がありました。

なお、広島・長崎での原爆被爆者の疫学データを基にした調査がなされていますが、これまでに放射線被ばくによる遺伝性影響は現れていません。内部被ばくと外部被ばくについての状況は、P.91解説2・3を参照してください。

区分	年齢別 体重の平均値 (単位:kg)			
	福島県		全国	
	男	女	男	女
幼稚園	5歳	19.4	19.2	18.9
	6歳	21.8	21.5	21.4
	7歳	24.8	23.8	24.0
	8歳	29.0	26.9	27.2
	9歳	31.1	30.9	30.6
	10歳	36.2	35.3	34.0
	11歳	39.5	39.7	38.4
小学校	12歳	46.2	44.9	44.0
	13歳	50.5	48.3	48.8
	14歳	54.8	51.1	53.9
	15歳	60.2	52.2	58.7
中学校	16歳	61.6	53.2	60.5
	17歳	63.2	53.1	62.5
				52.9
高等学校				

県内の幼稚園から高等学校に在籍する児童・生徒の発育状態の調査では、「体重」が、男女ともにすべての年齢で全国平均を上回る結果となりました。

出典：平成28年度学校保健統計速報（学校保健統計調査の結果速報）より

解説2

東日本大震災から時間が経ち、相談窓口は充実してきたものの、相談に来る方の数が減っています。ふるさとから離れて生活している方にとっては、なおさら窓口に行きづらいかもしれません。しかし、顔を合わせて話すことは、自分や家族にとってより良い選択をするきっかけになるはずです。

ヒント の解説

ふるさとのかえる

5

子どもへの放射線の 影響はないのでしょうか？

個別に受ける被ばく線量がどのくらいか、測定する機会や相談する機会も充実してきています。

解説1

避難指示がなかった場所、または、避難指示が解除された場所の最新の線量については、国や自治体のホームページで知ることができます。(その他、ホームページについてはP.92解説2を参照)



<http://fukushima-radioactivity.jp/pc/>

解説2

自分自身や家族が受ける線量を知るには、身体の外から受ける線量を測る「個人線量計(P.92解説3参照)を使った測定」、体内に取り込んだ放射性物質の量を測る「ホールボディカウンターを使った測定」があります。

なお、被ばく線量の大きさを考えるにあたってはP.119をご参照ください。



ホールボディカウンター

ヒント の解説

ふるさとのかえる

6

福島県で子どもの甲状腺がんが 増えているという話は本当ですか？

福島県の甲状腺検査は、原発事故の時おなにいた胎児から18歳までの方に行われており、20歳を超えるまでは2年ごと、25歳からは5年ごとに検査をすることになっています。これまでの検査結果では、平成23年から平成25年の一回目の検査で116人、平成26年から平成27年の二回目の検査で68人に甲状腺がんが見つかっています。これは、超音波を使って詳細に検査をしたために、症状のないものや、身体に害を及ぼさないものもたくさん見つかっているためと考えられています。このことを「スクリーニング効果」と呼びます。

解説1

多くの甲状腺がんは進行がゆっくりで、一生症状を出さずに気づかれないものもたくさんあります。高性能の超音波で甲状腺を検査すると、症状がないごく初期の甲状腺がんや、身体に害がない甲状腺がんが見つかることがわかっています。同じ検査を青森県、山梨県、長崎県の3県の子どもにしたところ、小さなしこりなどが見つかった割合は福島県と同じでした。

解説2

事故後、主に放射性ヨウ素の影響で、甲状腺がんが増加する可能性が、チェルノブイリ原発事故の調査によりわかりました。ただし、福島県の子どもたちの放射性ヨウ素の被ばく線量は、チェルノブイリと比較しても低く、甲状腺がんが増えるほどではないことがわかっています。また、現在の福島県では、半減期(放射能が半分に減る期間)の短い放射性ヨウ素は消えてしまっているので、空気や水、食物の中には存在していません。

県民健康調査の甲状腺検査対象者およびご家族の皆さま対象に、甲状腺についての相談窓口があります。

024-573-0205(土日・祝日・年末年始を除く9:00~17:00)

その他、調査について一般的なご質問の窓口はこちらです。

024-549-5130(土日・祝日・年末年始を除く9:00~17:00)

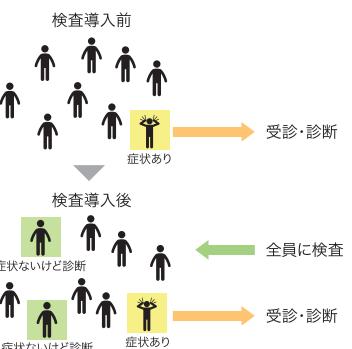
解説3

チェルノブイリ原発事故後、事故の時に0歳から5歳の小さな子どもたちに、それより上の年齢の人たちよりも多く、甲状腺がんが見つかりました。それに対して福島県では、事故の時15歳前後の人たちで、より多くの甲状腺がんが見つかっており、チェルノブイリと福島県とでは、甲状腺がんが見つかった年齢のパターンが異なっていると報告されています。

「甲状腺通信」は対象者の皆様や保護者の皆様に対して、甲状腺検査の最新情報のご案内や甲状腺検査に関する疑問点などを解説しています。詳しくは以下をご覧ください。

■放射線医学県民健康管理センター「甲状腺通信」とは？

<http://fukushima-mimamori.jp/thyroid-examination/newsletter/>



ヒント の解説

ふるさととかえる

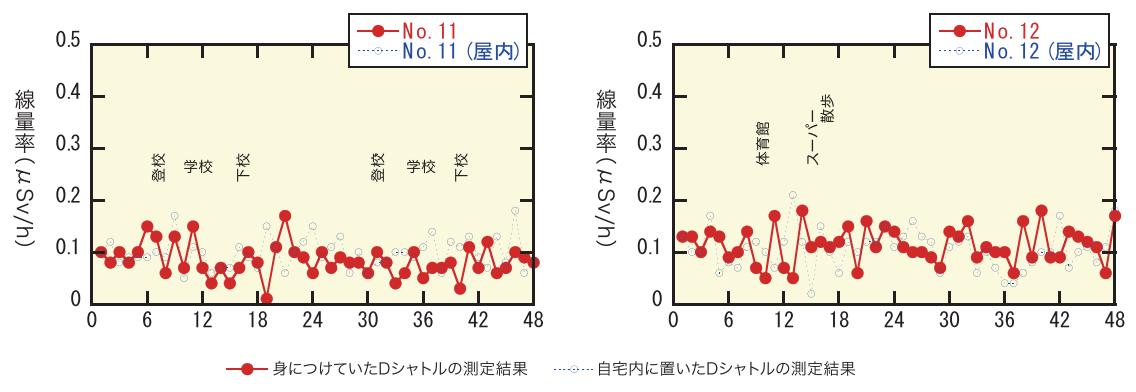
7

親として、子どもの生活で気になることが
あった場合、どうすれば良いですか？

各自治体では、放射線に関することだけでなく、いろいろな相談ができるように体制が整えられています。相談することで自分が抱える課題や悩みが、解決できるかもしれません。ぜひご利用されることをおすすめしてください。

解説1

多くの測定結果が、健康や生活に問題がないことを示しています。個人ごとの測定では、一般的な測定結果からの推測とは異なり、自分自身の生活におけるより正確な被ばくの量を知ることができます。自分がどのような状況なのか、何に気をつけるべきなのか、ぜひいちど測定結果をもとに話をしてみてください。詳しくはP.118解説1をご参考にしてください。



※子ども達の行動の違い(学校にいるのか、塾にいるのかなど)によって外部被ばくの線量(μSv/h)は異なります。

解説2

子どものより良い成長のために、地域のみなさんと協力しながら、住みやすい環境づくりを進めましょう。



ふるさととかえる

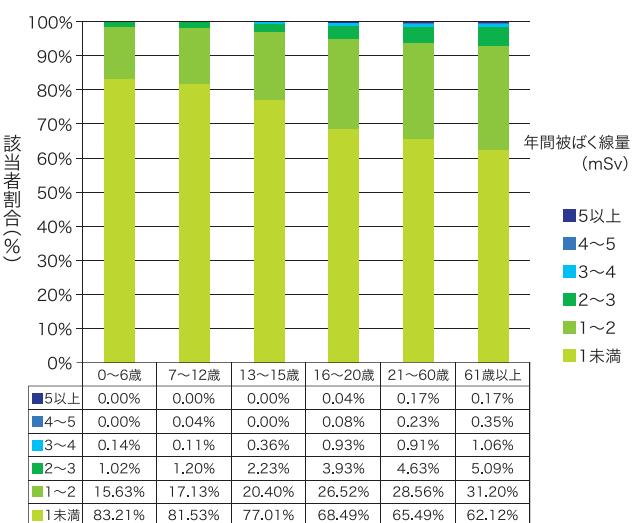
8

通学路や学校の
線量が不安です。

通学路や学校(校庭)は、除染が実施されており、線量も下がっています。多くの方の努力によって、通学路や学校は、私たちの生活圏における安全な場所のひとつになりました。

解説1

環境省や各市町村では、通学路の除染とともに側溝の土砂などを除去しています。雨水とともに新たな土砂などがたまる場合がありますが、1mまたは50cm高さの空間線量率で除染の必要性を検討しており、その上で必要があるところは除去しています。なお、このような箇所は放射能量が小さいので、被ばくには影響はありません。年齢での差に注目すると、子ども達(幼稚期から学校期の子ども)の被ばく線量は、大人と比較すると、1mSv未満の割合が高いです。これは、屋外での行動範囲(学校や通学路等が中心であること)に、関係があると考えられます。



解説2

子どもの行動パターンによる測定結果は、P.97解説1をご参照ください。

解説3

原発事故時、学校にあった机や椅子、本、備品などが汚染されていないか心配な方がいるかもしれません。気になる場合は、P.103解説2「放射性物質の効果的な掃除方法」をご参考にしてください。

ヒント の解説

ふるさととかえる

9

給食は安心して
食べられますか?

平成23年(原発事故初期)から、自治体で給食の検査が実施されてきました。子どもが実際に食べる一食分の検査(陰膳調査)では、摂取基準を超えたことはありません。

解説1

「ふくしま復興ステーション」(復興情報ポータルサイト)で紹介されている、学校給食の放射性物質の測定結果をご覧ください。

※ 陰膳調査とは、私たちが口にする食事と同じものを一食分余分に作っておき、それをまるごと検査する方法です。陰膳調査により、食事でどれだけセシウムを取り込んだかが分かります。



学校給食の放射性物質の測定結果について(市町村)				
福島県内の市町村では、児童生徒の安全・安心を確保するため、学校給食用食材や調理後の学校給食について、放射性物質の測定を行っています。				
各市町村の測定結果(市町村名をクリックすると外部サイトに移動します。)				
県北				
福島市	二本松市	伊達市	本宮市	桑折町
国見町	川俣町	大玉町※2		
県中				
郡山市	猪苗川市	田村市	鏡石町	天栄村
石川町	玉川村	平田村	浅川町	古殿町※2
三春町	小野町			
県南				
白河市	西郷村	農嶺村	中島村	矢吹町
棚倉町	佐野町	塙町※1	鮫川村※1	
会津				
会津若松市	喜多方市	北塩原村	西会津町	船岡町
猪苗代町	会津坂下町	湯川村※2	朝日町	三島町※3
金山町	船和村	会津美里町		
南会津				
王瀬町	椎枝村	只見町	南会津町	
相双				
相馬市	鹿沼市	広野町	猪苗町	富岡町※2
川内村	大熊町※2	双葉町※2	浪江町※2	葛尾村
新地町	飯舘村			
いわき				
いわき市				

*一部の市町村において、準備が整い次第、随時公開する予定です。
※1 「給食だより」内で測定結果が公開されています。
※2 他の市町村の給食センター等で調理された給食が提供されています。
※3 牛乳給食を実施しています。

■ふくしま復興ステーション

「学校給食の放射性物質の測定結果について(市町村)」

<http://www.kenkou.fks.ed.jp/kyushoku/monitoring/kakoken/link-shicyouson.htm>



■福島県「食品の放射性物質検査体制」

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/89-1.html>

ヒント の解説

ふるさとで暮らす

10

換気のために窓を開けても
大丈夫でしょうか?

換気を行うことは、健康面や衛生面において重要な役割を果たします。

解説1

一般社団法人日本電機工業会によれば、換気による効果として以下の内容が紹介されています。

換気による効果

新鮮な空気の供給:人間に必要となる新鮮な空気を取り入れ、かわりに汚れた空気を排出します。

除湿:暖房することで生じる結露によるカビの発生や、床や壁の傷みが問題になってきます。

除塵:空気中のホコリには有害な雑菌が付着していることがあります。

脱臭:不快感の原因となる臭気(体臭、たばこなど)を室外へ排出します。

温度調節:室内で発生した熱を排出したり、外気を取り入れることで室温を下げるなど、換気による温度調節も重要なポイントとなります。

■一般社団法人日本電機工業会「なんで換気をするのかしら?」

http://www.kanki-day.jp/mama/mama_01.html

http://www.kanki-day.jp/mama/mama_02.html



解説2

東京電力のホームページ*には、福島第一原子力発電所から放出されている放射性物質の量が掲載されています。放出量はごく微量(最近は検出下限以下が続いている)で、事故時のように大量ではありませんし、上空へ吹き上げられていません。そのため、遠方まで到達するとは考えにくいと言えます。なお、環境中の放射性物質の風などによる巻き上がりの状況としては、P.101解説1をご参照ください。

*東京電力ホールディングス「福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果」

<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/monitoring/index-j.html>

ヒント の解説

ふるさとで暮らす

11

洗濯物や布団、
外に干しても良いの？

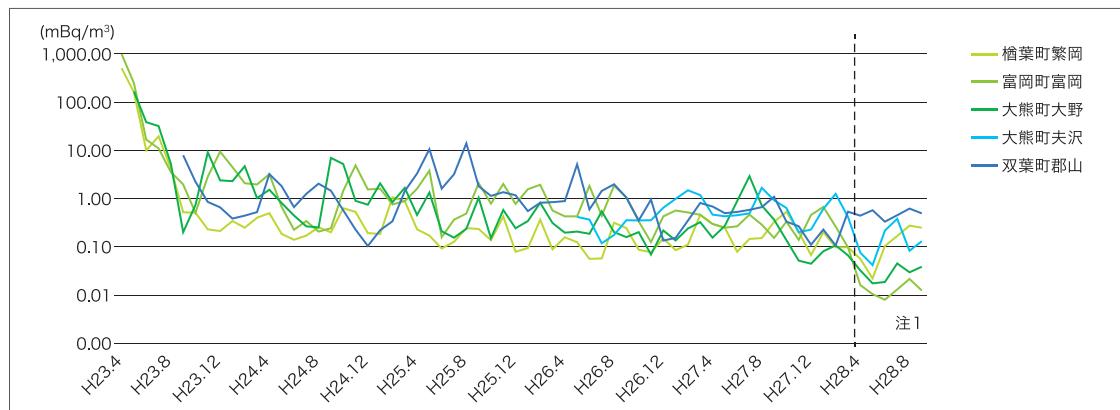
原発事故後すぐと、今とでは状況が異なります。現在、放射性物質が生活環境中に飛んできていることはほとんどありません。

解説1

エアサンプラー(大気採取機器)と呼ばれる機器を用いて、大気浮遊じん(大気中のちりやホコリ)についている放射性物質の量を調べています。放射性セシウムが見つかることがあります、その量は、あるかないかわからないくらい(検出限界値をごくわずか上回るくらい)です。



■福島県「放射能測定マップ(大気浮遊じん)」
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/ps-sonota-senryo.html>



*平成28年4月(点線)から分析方法を変更し、検出下限値が低下。注1:富岡町富岡は機器不具合のため平成28年7月から9月は参考値

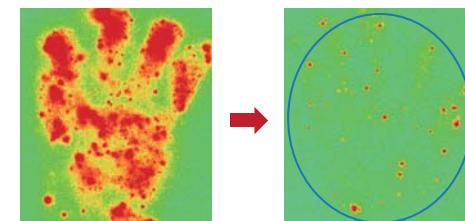
■事故後の各項目毎のトレンドグラフ「大気浮遊じん(セシウム-137)」
出典:原子力発電所周辺環境放射能測定結果(平成28年度第2四半期)(福島県)
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/201584.pdf>

※平成22年度環境放射能水準調査結果統括資料では、事故前の平成22年度における全国の放射性セシウムの大気浮遊じんの放射能濃度は、NDから870mBq/m³でした。

http://www.kankyo-hoshano.go.jp/08/soukatsu_lib/h22_sujun.pdf

解説2

洗えるものは、洗濯するだけで、表面に付着した放射性物質を簡単に取り除けます。例では自動洗濯機「普通モード(1回)」で洗濯することにより、測定しても検出できなくなるくらいの量まで取り除くことができます。



■事故時、飯館村で使っていた軍手を洗濯(イメージングプレートにより検出)

出典:吉田浩子委員より提供

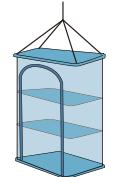
ヒント の解説

ふるさとで暮らす

12

干し柿を軒下で作って食べても
問題ないでしょうか?

ホコリの付着によって、放射能濃度が上がるという調査結果があります。ネットを使うことによって、ホコリが干し柿につくことを抑えられます。

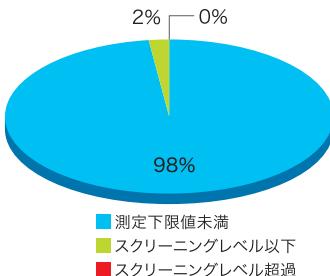


解説1

大気中への放射性物質の巻き上がりの状況については、P.101解説1をご参照ください。

解説2

福島県から出荷されるあんぽ柿は、全数が検査され、国が定める基準値(100Bq/kg)以下であることが確認されています。



■スクリーニング検査結果

測定下限未満(25Bq/kg未満)、スクリーニングレベル以下(25~50Bq/kg)、スクリーニングレベル超過(50Bq/kg超過)の割合

・検査条件(検査期間:平成28年11月1日~平成29年2月5日 検査点数:3,501,560点)

出典:「平成28年産あんぽ柿の放射性物質検査情報」福島県あんぽ柿産地振興協会より引用
<http://www.fs.zennoh.or.jp/product/vegi/furuit/winter/pdf/kensa20170305.pdf>

なお、あんぽ柿の干場を調査したところ、加工時に柿が落下することなどによって放射性セシウムが付着する可能性があることが分かりました*。事故前同様にホコリが大量に付着した場合は食用に適しないものと思われますが、おいしく食べるためにも、また、ホコリなどのまきあがりによりセシウムが付着するリスクを低減するためにも、干場の清掃をすると良いでしょう。

また、「安全なあんぽ柿生産のための農業生産工程管理(GAP)実践マニュアル」も参考にしてみてください。

<http://www.city.date.fukushima.jp/uploaded/attachment/15150.pdf>

*放射性物質除去・低減技術開発事業:「あんぽ柿干場での二次汚染リスク低減には清掃が重要(福島県農業総合センター)」

解説3

各自治体において食品モニタリング結果を公表していますが、現在では柿そのものに含まれる放射性物質の量は、100Bq/kgを超えるものはわずかです。

■広野町 食品のモニタリング結果

http://www.town.hirono.fukushima.jp/data/open/cnt/3/456/1/shokuhinmonitoringu_201612.pdf

■富岡町 食品等の放射性物質検査

<http://tomioka-radiation.jp/rad-material/foods.html>



ヒント
の解説

ふるさとで暮らす

13

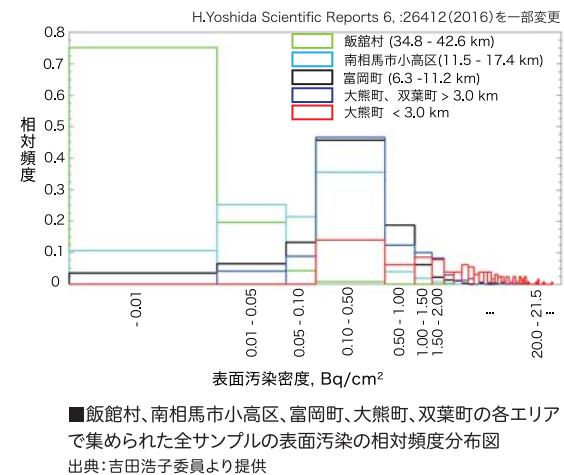
置きっぱなしだった家財、
そのまま使えますか？

福島第一原子力発電所から事故時に放出された放射性物質が家に入り込んでいる量は、ごくわずかです。放射性物質の効果的な掃除の方法を、ご紹介します。

解説1

福島第一原子力発電所から事故時に放出された放射性物質が家に入り込んでいる量は、地域によって異なります。福島第一原子力発電所から離れるほど、入り込みは低くなる傾向があります。屋外の汚染は、雨などによる土への沈着（湿性沈着）が主ですが、屋内の汚染は空気とともに入り込んだ付着（乾性付着）により生じます。**入り込んだ放射性物質は室内のホコリなどにくつっています。**

また、屋外の線量が比較的高くなった地域であっても、**原子力発電所にきわめて近い地域（右図の赤枠）以外では大部分の家屋内の汚染は低いことが確認されています。**

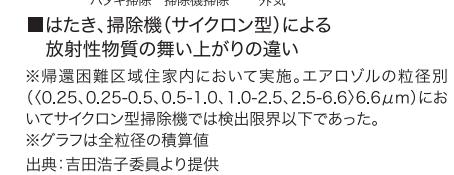
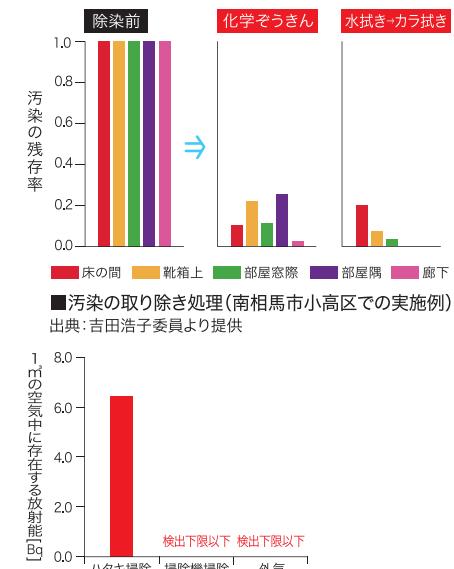


解説2

放射性物質の効果的な掃除方法としては以下のとおりです。

- フローリングや板の間、ガラス、金属など表面が滑らかな材質の場合は、化学ぞうきんやドライタイプシート、ハンディワイパーなどカラ拭き掃除を行うことが効果的です。
- 化学ぞうきんやシートをこまめに取り替えることが大切です。
- 汚れを広げないように、一方向に拭き取ることが大切です。
- 勢い良くはたきをかけるとホコリが舞い上がり、ホコリと共に放射性セシウムも舞い上がります。なお、テレビの後ろや廊下の隅など掃除がしづらい場所にはホコリがたまりやすいです。
- 掃除機（サイクロン型）では舞い上がりが少ないと報告されているため、カーペットやたたみの部屋では掃除機掛けをするといいでしょう。

また、久しぶりに戻り掃除する時は、換気をしながらマスクをつけて掃除をしましょう（マスクと顔との間に隙間を作らないようにつけましょう）。なお、いつもの生活ではマスクを装着する必要はありません。

ヒント
の解説

ふるさとで暮らす

14

これまで通り農作業をしても
大丈夫ですか？

農作業における粉じん量と放射性セシウム濃度のデータが参考になります。また、反転耕や深耕によって外部被ばくを抑えることもできます。

解説1

個人被ばく線量計を用いた外部被ばく線量の測定について、P.118解説1をご参照ください。

解説2

耕うん作業時に発生する粉じんに含まれる放射性セシウムの濃度について調査がされています*。その結果を用いて**作業中のセシウム137による放射性セシウムの吸入被ばくについて試算してみたところ、被ばく量は1ヶ月間では0.06マイクロシーベルト程度であり非常に低い値であることがわかります。**

*放射性物質除去・低減技術開発事業：「草刈り、大豆収穫、耕うん作業における放射線量の把握（福島県農業総合センター）」
http://www4.pref.fukushima.jp/nougyou-centre/kenkyuseika/h24_radiologic/h24_radiologic_03.pdf

【1日8時間、1ヶ月間（30日）の間、機械で土を耕す作業をした場合のセシウム137による内部被ばく線量の試算例（委員会試算）】

計算結果: $0.03 \text{ Bq}/\text{m}^3 \times 1.2\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h} \times 6.7 \times 10^{-6} \text{ mSv/Bq} \times 30(\text{日}) = 0.06 \mu\text{Sv}$

計算条件:・粉じん中に含まれる放射性セシウム濃度: 0.03 Bq/m³

・屋外における仕事での呼吸率: 1.2 m³/h

・セシウム137を吸入した場合の実効線量換算係数（成人）: $6.7 \times 10^{-6} \text{ mSv/Bq}$

なお、上記の調査では、耕うん作業時には粉じんが多く発生しますが、周辺の空間線量に大きな変化は見られないことが確認されています。耕うん作業時に発生する粉じん中に含まれる放射性セシウム濃度は、0.06 Bq/m³未満でした。

ご心配な方は、農林水産省が作成・公表している「農業技術の基本方針」において、農作業における安全確保に向けた留意事項が示されていますのでご参考ください。

■農業技術の基本方針（平成28年改定）

http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g_kihon_sisin/sisin28.html

ヒント
の解説

ふるさとで暮らす

15

なぜ農作物や野菜から
放射性物質が検出されるのですか?

16

農作物の種類によって、
汚染されやすさに違いはありますか?

作物の種類による違いは多少あります。(イネ:低め ダイズ:高め)

解説1

ダイズは他の農作物に比べ、食品成分分析表によるとカリウム割合が大きいことから、カリウムと性質が似ているセシウムを取り込みやすいという結果も報告されています。

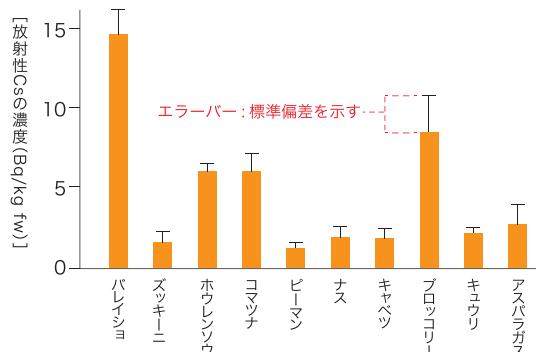
■各作物の成分(食品成分分析表より)

	コマツナ	コムギ	イネ	アズキ	ダイズ	ソバ
水分	94.1	13.5	15.5	15.5	12.5	13.5
タンパク質	1.5	10.5	7.4	20.3	35.5	12.0
脂質	0.2	3.0	3.0	2.2	19.0	3.1
炭水化物	2.4	71.4	72.8	58.7	28.2	69.6
灰分	1.3	1.6	1.3	3.3	5.0	1.8
カリウム	500	460	250	1500	1900	410
リン	45	350	300	350	580	400
カルシウム	170	24	10	75	240	17
マグネシウム	12	80	110	120	220	190
鉄	3	3	6	5	9	3
ナトリウム	15	2	1	1	1	2

上段はg/100g、下段は灰分の内訳についてmg/100g

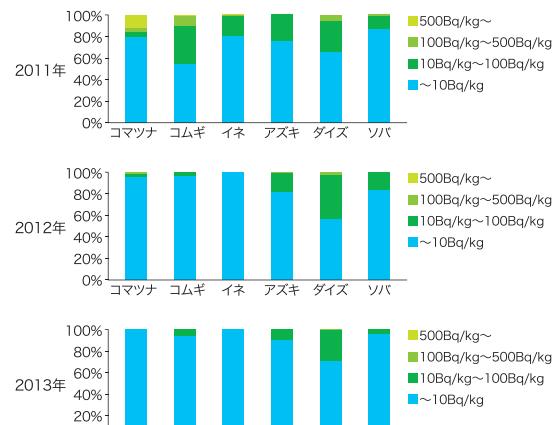
出典:二瓶直登氏(東京大学大学院農学生命科学研究科)より提供(福島県モニタリングデータより作成)

また、ナスやキュウリ、キャベツなどの野菜は、他の野菜に比べると放射性セシウムの濃度が低い傾向がみられます。



出典:放射性物質除去・低減技術開発事業:「現地ほ場で栽培した各種野菜における放射性物質の吸収(福島県農業総合センター)」

※試験区間における土壤の放射性セシウム濃度は、おおよそ2,200~7,447Bq/kg dw



■セシウムのモニタリング検査結果(福島県)

出典:二瓶直登氏(東京大学大学院農学生命科学研究科)より提供(福島県モニタリングデータより作成)

ヒント
の解説

ふるさとで暮らす

17

農作物を測定したら「ND」と言われました。
どうとらえれば良いですか?

「ND」とは、検出下限未満という意味です。検出下限は測定機器によっても変化します。また測る量、時間によっても変化します。量が多く、測る時間を長くするほどより正確になります。

解説1

一般食品の基準値は100Bq/kgです。「ND」の上限(最も高い値)である検出下限は、これよりも低く設定されています。ただし、測定器と測定方法によって異なります。低い放射能をより正確に測る場合は、より長い時間をかけて測る必要があるのです。



NaIシンチレーション検出器

解説2

放射能の測定では、試料から出てくる放射線の数を計測しています。試料の量が多く、測定時間が長いと、検出器に入る放射線の数が増えるので、統計的な正確さが向上し、検出下限が低くなります。試料の量にもますが、試料を囲む鉛遮へい厚が5cm以上のゲルマニウム半導体検出器を用いて、約1日間測定すれば、検出下限は数Bq/kgにできます。



ゲルマニウム半導体検出器

解説2

土壌の性質(砂質、粘土質、有機質)によって放射性セシウムが作物に移行する度合いは異なります。

http://www4.pref.fukushima.jp/nougyou-centre/news/kenkyuuseikasen_h23/h23_housyanou_Part05.pdf

ヒント の解説

ふるさとで暮らす

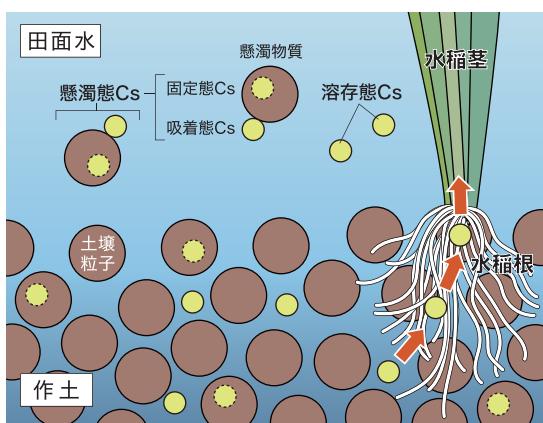
18

除染した田んぼに 水を引くとまた汚染されませんか？

事故後、初めて水を入れる際は、U字溝や用水路などを掃除しましょう。

解説1

作物は、根から、田んぼの水や作土中に含まれる溶存態の放射性セシウムを吸収しますが、これまでの結果から、水そのものに溶けている放射性セシウムは微量であることが分かっています。水を引く際に底質などが舞い上がり、水が濁ると放射性セシウムが検出される傾向がありますが、しばらくすると舞い上がった土は沈むので、放射性セシウムの濃度は元通りになります。



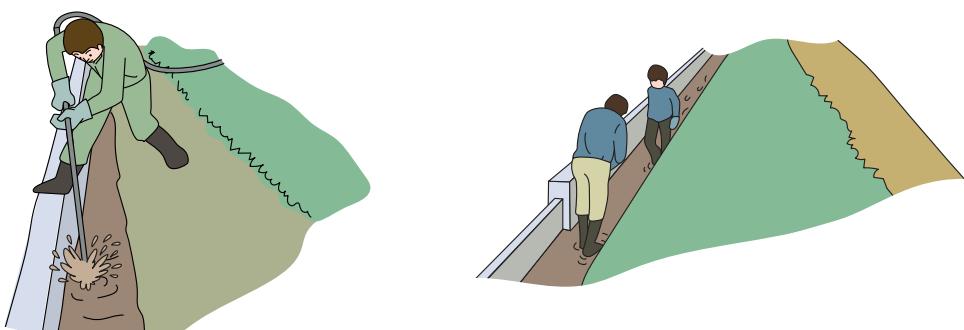
■水中のセシウムの形態(イメージ)

出典:放射性セシウム濃度の高い米が発生する要因とその対策について～要因解析調査と試験栽培等の結果の取りまとめ～(概要 第2版)P15

解説2

U字溝や用水路などにたまつた汚れは、これまでの度々の台風や大雨で流された場所も多いと思われますが、事故後、初めて水を入れる際は、きちんと汚れを取り除くと良いでしょう。

取り除いた土壌の処理については、各自治体と相談してください。



ヒント の解説

ふるさとで暮らす

19

あぜや用水路も除染しないと、 稻が汚染されるのではないですか？

除染後、田んぼの放射性セシウムは低減します。あぜなどが除染されていない場合でも、玄米への放射性セシウムの移行は問題になることはありません。収穫時には、収穫物ができるだけ土ボコリに直接触れさせないようにしましょう。

解説1

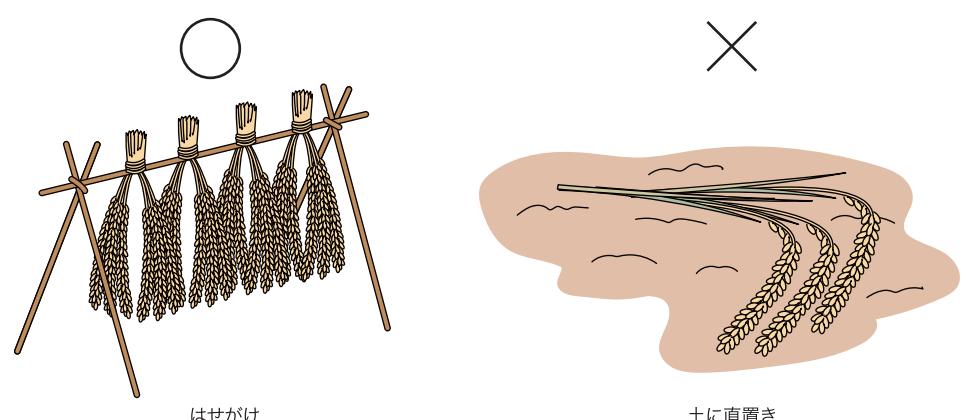
福島県産のお米は、全袋検査が実施されていますが、平成29年2月1日現在、平成26年度～28年度米において、基準値を超過したものはありませんでした。あぜや用水路が除染されていなくても、営農が再開された地域でのお米は基準値未満であることが示されています。

	50Bq/kg以下	50Bq/kg超～100Bq/kg以下	100Bq/kg超	超過割合(%)
平成28年産	984万袋	14袋	0袋	0%
平成27年産	1,102万袋	14袋	2袋	0.00002%
平成26年産	1,104万袋	817袋	28袋	0.0003%
平成25年産	1,037万袋	2,095袋	84袋	0.0008%
平成24年産	25,063袋	809袋	592袋	2.24%

出典:平成27年12月1日までに厚生労働省及び自治体が公表したデータに基づき集計。

解説2

収穫・乾燥調製を行う過程で、放射性セシウムを含むゴミや土ボコリなどが混合したり、付着することで汚染されることがあります。このため、稻をできるだけホコリや土に直接触れさせないよう、ゴミやホコリが混じらないようにしましょう。(平成24年産米の全量全袋検査において、粒殻、土ボコリ、異物の混入などが原因の汚染がありました)



ヒント の解説

ふるさとで暮らす

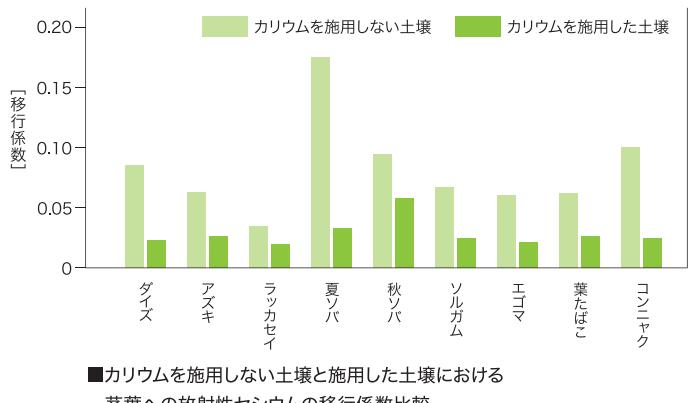
20

農作物への放射性セシウムの影響を 抑える方法はありますか？

田畠にカリウムをまくと放射性セシウムの吸収抑制効果があり、深耕による効果もあります。

解説1

カリウムは作物が育つためには必須のミネラルですが、セシウムとカリウムは同じ仲間（アルカリ金属）であるため、作物はカリウムと同じものとして放射性セシウムを吸収しているものと考えられます。そのため、カリウムを与えることで、相対的に作物のセシウム吸収量が低くなります。



解説2

作物の放射性セシウムの吸収量は、土壤中の放射性セシウム濃度と関係しています。除染されていないような田畠では、田畠の天地返し（反転耕）や深耕により濃度の低い土壤と混ざることで、土壤中の放射性セシウム濃度が低くなり、作物へのセシウムの吸収量も低くなります。



一例として、富岡町において除染後の農地（深耕後）においてカリウム肥料をまく対策を行った結果、収穫物であるバレイショの放射性セシウム濃度が摂取基準値（100Bq/kg）未満になることが報告されています。

品種	Cs-134	Cs-137	合計
メーキン	2.2	7.9	10.1
キタアカリ	1.8	7.1	8.9
タワラムラサキ	2.8	12.7	15.4
グランドベチカ	3.2	12.1	15.2

■除染後農地におけるバレイショの放射性セシウム濃度（Bq/kg FW）

出典：福島県営農再開支援事業「除染後農地（深耕）におけるバレイショ栽培の実証（富岡町）（福島県農業総合センター）」

ヒント の解説

ふるさとで暮らす

21

ため池の水を使っても 大丈夫ですか？

ため池だけでなく、ダムの水なども検査されていますが、放射性セシウムの濃度は飲料水の基準値を下回っています。

解説1

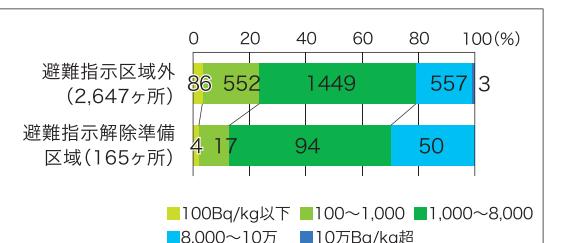
平成26年度に農林水産省と福島県が、避難指示区域外及び避難指示解除準備区域内の2,437ヶ所のため池を調査したところ、98%のため池の水からは、放射性セシウムは検出されず（検出限界値は1Bq/l）、検出されたため池も数Bq/lで、飲料水の基準値10Bq/lを下回っていました。ため池については以下のパンフレットを参考にしてください。

また、「平成27年度福島県ため池等における放射性物質の調査結果について」*によれば、避難指示区域内のため池の水の放射性セシウムの濃度はセシウム134でND～4Bq/l、セシウム137で1～20Bq/lでした。

*<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36045d/h27tameike.html>

田んぼの水や作土の中の溶存態の放射性セシウムは、作物の根を通して吸収されます。ただし、作土中に十分な量のカリウムが含まれていれば（交換性カリウム*含量で25mg/乾土100g以上）、放射性セシウムの吸収が抑えられて、水からの移行を減らすことができます。なお、田んぼの中での放射性セシウムの存在については、P.107解説1をご参照ください。

*交換性カリウム：土壤中に存在するカリウムのうち、植物が吸収できる形態のものを示す。



出典：農林水産省 東北農政局 農村振興部 福島復旧復興担当「ため池と放射性物質」



参考資料「ため池と放射性物質」

http://www.maff.go.jp/tohoku/osirase/higai_taisaku/hukkou/pdf/tameike_risukomi_kanni.pdf

ヒント の解説

ふるさとで暮らす
23

里山に立ち入るのは危険なのですか？

「時間」は放射線防護のキーワードの一つです。外部被ばくの線量を管理することが大切です。線量が高い場所には長時間いないようにすることです。心配な方は、個人線量計を活用し、確認してみましょう。

解説1

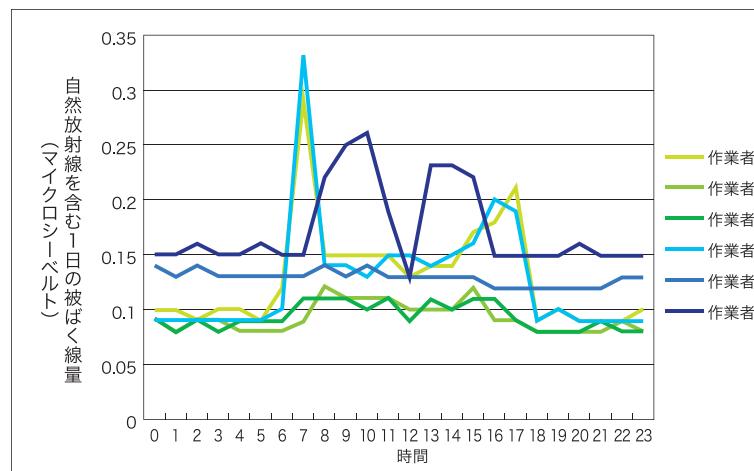
里山は除染が済んでいる住まいの周辺に比べると線量は高い状況ですが、ハイキングや山菜採りをする一般の方は、下記の林業従事者のように頻繁かつ長時間、里山に入らないと思われます。

森林に長時間に入る林業従事者の結果を見てみましょう。例えば、川内村での林業従事者(12名:一日数時間以上、平均で年間200日程度森林内で作業)の外部被ばく線量を調査した結果、作業していない時間を含めて1年間の外部被ばく線量は平均 $647.1\mu\text{Sv}$ という結果が報告されています。(調査期間:平成27年4月1日～6月30日、同年7月1日～9月30日、同年10月1日～平成28年1月31日)*。

また、上記の調査では勤務日と休日の外部被ばく線量の差も調べていますが、平均すると、一日あたり $0.63\mu\text{Sv}$ であり、年間の勤務日を260日と仮定すると、年間 $164\mu\text{Sv}$ が林業従事による追加被ばくであることが確認されています。

解説2

里山に入る際には、個人線量計をつけてどの程度被ばくするのか、そしてご自分が何回くらい里山に行くのかを考え、年間の被ばく線量を理解することが大切です。林業関係者が線量計をつけて、行動したときの被ばく線量の時間変化を記録したデータによると、山林で仕事を始めた8時から11時、13時から16時の間の線量率が相対的に高くなっています。



*平成26年度原子力災害影響調査等事業 放射線の健康影響に係る研究調査事業
報告書「里山地域の生活・生産活動を支える放射線被ばくと里山資源汚染の実態調査と動向予測研究」主任研究者:原田浩二より作成

なお、被ばく線量の大きさを考えるにあたっては、P.119をご参考ください。

ヒント の解説

ふるさとで暮らす
24

原木シイタケを作っても大丈夫ですか？

キノコの特徴について確認してみましょう。

解説1

キノコは、腐葉土に生えるものと、倒木などに生える種類があります。放射性セシウムの吸収については、そのメカニズムはよくわかっていないが、一般的には、キノコはセシウムを吸収しやすいと言われています。

なお、福島第一原子力発電所の事故以前にもキノコに含まれる放射性物質の調査がされておりましたが、過去の核実験や Chernobyl 事故などの影響を受けて高い放射能濃度が確認されたことがあります。

解説2

キノコの栽培にあたっては、「福島県安心きのこ栽培マニュアル」を参照ください。

1はじめに	1
2生産者の皆様へお願い	2
3マニュアル活用にあたっての留意事項	
(1)マニュアルの概要	3
(2)マニュアルの構成	3
(3)マニュアルの活用にあたって	4
(4)GAPについて	4
4原木栽培マニュアル	
(1)原木入手工程	7
(2)植菌工程	10
(3)ほど木作り工程	14
(4)発生・収穫工程	20
(5)乾燥工程	27
(6)包装・運搬・出荷工程	29
(7)環境保全	32
(8)労働安全	34
(9)農業生産工程管理全般	38
5園床栽培マニュアル	
(1)原料工程	42
(2)培地調製工程	45
(3)殺菌・接種工程	47
(4)培養工程	50
(5)発生・収穫工程	51
(6)乾燥工程	57
(7)選別・包装・出荷工程	58
(8)環境保全	61
(9)労働安全	63
(10)農業生産工程管理全般	67
6放射性物質対策チェックシート	
7参考資料	
(1)チェックリスト(工程別)	
(2)有機農産物の日本農林規格	

■福島県「福島県安心きのこ栽培マニュアル」
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/54946.pdf>



ヒント の解説

ふるさとで暮らす
25

牛乳は汚染されていないのでしょうか?

牛乳に関する管理体制を確認してみましょう。

解説1

牛乳が基準値(50Bq/kg)を超えないよう、与える飼料の暫定許容値を設定し、管理を徹底しています。また牧草地の反転耕などで除染対策も行っています。

暫定許容値以下の粗飼料(牧草など)を給与するなどの適切な飼養管理の徹底

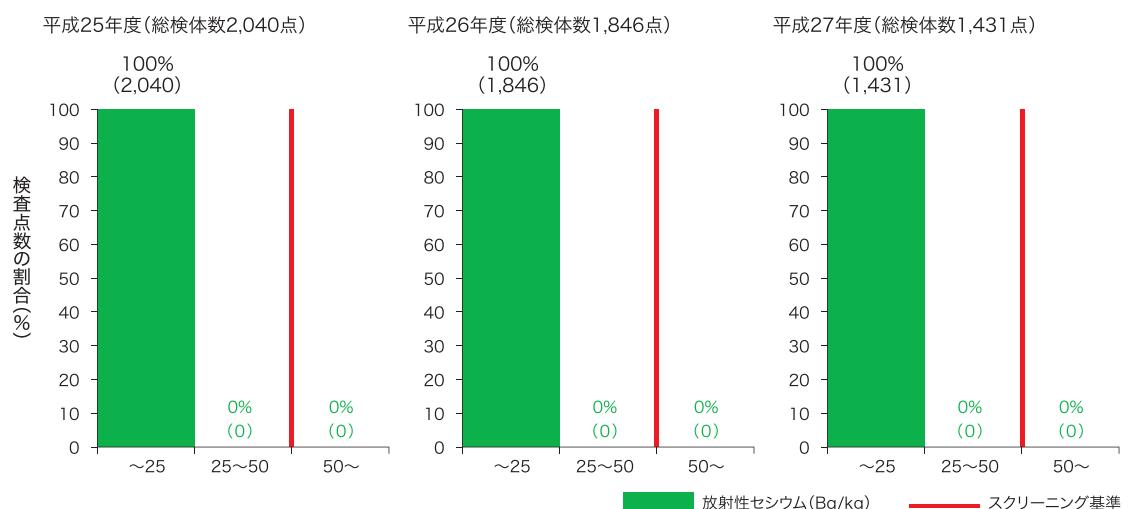


牧草地の反転耕などによる除染対策の推進



解説2

事故直後のイメージが強いかもしれませんが、牛乳の管理体制はしっかり整っています(牛乳の放射性物質検査は二週間に一度実施)。これまでのところ、平成24年度から、一度も基準値(50Bq/kg)を超えたことはありません。



ヒント の解説

将来の暮らし
26

なぜ水や食べ物の放射能、自分たちの被ばく線量を測定しないといけないのですか?

測定は「しなくてはいけないもの」ではありません。ただし、自分自身が受けたる線量(外部・内部被ばく)や生活範囲の線量(空間線量、食品、飲料水など)を「量」で知り、毎日の「生活」と結びつけることは、自分が決めた選択や気をつけるべきことに根拠と自信をもつことにつながります。

解説1

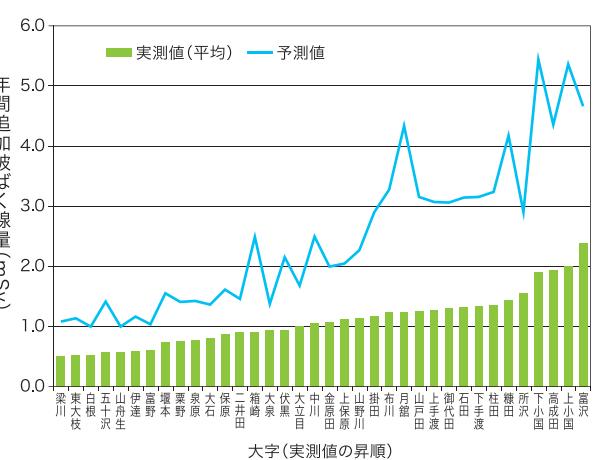
個人線量計を常に身につけて測定した結果は、自分が行動する場所ごとの線量を示してくれます。食品の計測やホールボディカウンターの測定結果によって、自分が日々食べるものによる内部被ばくの量をることができます。自分自身の被ばく線量の測定結果は、「自分だけの結果」として実感し、実際の生活に当てはめて考えられることが大きな利点です。

なお、P.91解説2の内部被ばく、P.118解説1の外部被ばくが参考になります。

解説2

個人での測定が難しい場合においても、生活に近い場所での空間線量や食品、飲料水の放射能の測定結果を参考にすると、自分の被ばく線量と大きくかけ離れることはありません。平成24年7月～平成25年6月に伊達市が行ったガラスバッジ調査の解析によると、個人被ばく線量と近隣の空間線量が関連していることがわかります。自分自身の生活範囲での測定結果は、電子式個人線量計で細かく知ることができます。

また、将来の予測の参考として、「原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)」では、福島事故後5年で外部被ばくが1mSv/年になる境界を試算しています。



■年間追加被ばく線量の予測値と実測値の比較

出典:「外部被ばく線量年間実測値の分析結果について」伊達市健康保健部健康推進課
※予測値(mSv)=空間線量率($\mu\text{Sv}/\text{h}$) $\times (8h+16h\times 0.4)\times 365\div 1000$
<http://www.city.date.fukushima.jp/uploaded/attachment/10030.pdf>



■事故後5年で外部被ばくが1mSv/年になる地域

出典:UNSCEAR 2013 Report Vol.1 より抜粋
http://www.unscear.org/images/publications/Fukushima_WP2015_Att2_Anim.gif

ヒント の解説

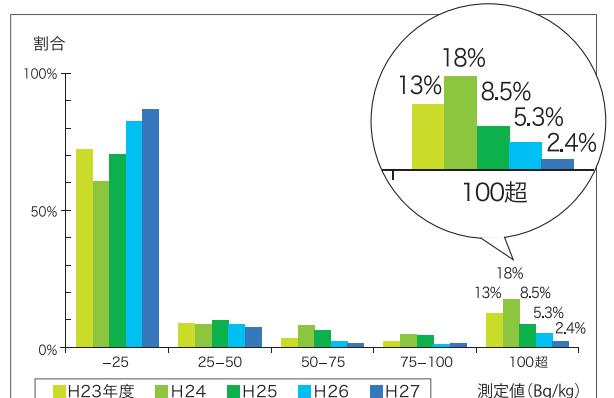
将来の暮らし
27

いつになつたら、自分でとった 山菜やキノコなどを食べられますか？

山菜やキノコは、食べる量によって内部被ばくの状況が異なってきます。

解説1

キノコに含まれる放射性物質の検査結果は毎年減少傾向にあり、年々25Bq/kg未満のキノコが増え、100Bq/kg超のものが減っているのがわかります。



■キノコ類の検査結果

出典：「食品中の放射性物質検査結果について」(平成23年度～平成27年度)より抜粋

解説2

仮にセシウム137を含む食品を食べた場合の内部被ばく線量は以下のように計算することができます。

1回あたりの内部被ばく量の推定値 (μSv)

$\approx 0.013(\mu\text{Sv}/\text{Bq}) \times \text{食品のセシウムの濃度 } \boxed{} (\text{Bq/kg}) \times 1\text{回あたりの食べる量 } \boxed{} (\text{kg})$

なお、被ばく線量の大きさを考えるにあたっては、P.17-18およびP.119をご参考ください。

ヒント の解説

将来の暮らし
28

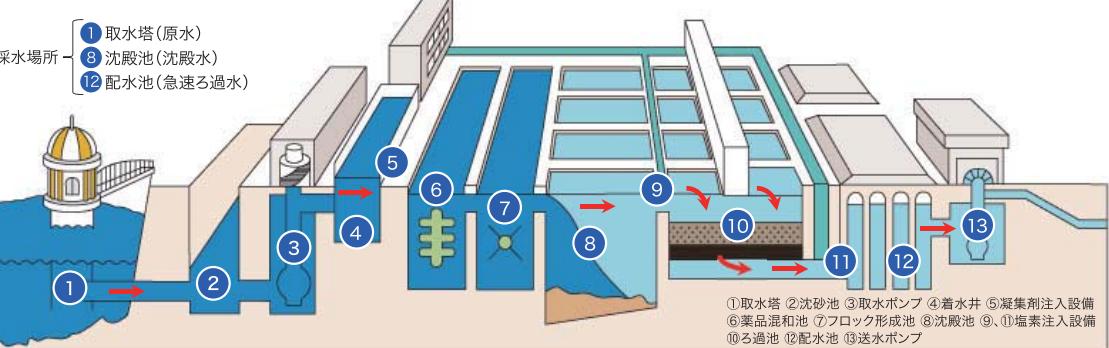
水道水や井戸水は安心して飲めますか？

水道水の検査結果は、WEBサイト「ふくしま復興ステーション」で見ることができます。水道水でも井戸水(飲用)でも、これまでほとんどの水で放射性セシウムは検出されていません。

解説1

水中の放射性セシウムの大部分は土などの濁り成分とくっついています。浄水場では濁りを取り除く処理がされ、濁りの程度が常に監視されています。加えて、浄水の放射性セシウム濃度が定期的に検査され、水道水は安全が確認されています。水道水を長期間使用していなかった場合、水道管内に滞留していた水や鉄さび(赤水)などで、使い始めるときに水が濁っていることがあります。水道利用を再開するときは、水が濁っている、いないに係らず、しばらく水を流して捨ててください。水が濁っている場合は、水道管破裂などの事故が原因の可能性もありますので、お近くの水道局などに連絡する必要があります。なお、受水槽がある建物の場合は、受水槽の清掃・点検を定期的に行うことをお勧めします。

一般的な浄水の仕組み(急速ろ過法)



■上水道の仕組み

出典：第12回厚生科学審議会生活環境水道部会資料より作成 平成24年3月

解説2

井戸水も、長期間使用していなかった場合、しばらく水を流して捨ててから使用をおすすめします。また、一般的な話として、井戸水の病原菌でおなかをこわすことがあります。その他の主な水質項目も含めて保健所で水質検査を受けてください。

■福島県「各市町村等水道関係担当部局の連絡先一覧」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21045e/suidou-renrakusaki.html>

解説3

放射性セシウムによる地下水への影響はないと考えられますが、**井戸水や沢水が濁る場合(特に降雨後)**は、表流水(地表近くを流れる水など)が混入している可能性があります。濁りの成分に、放射性セシウムや病原菌類が付着している可能性がありますので、調理用水を含む飲用への使用は控えるようにしましょう。

ヒント の解説

将来の暮らし

29

いつになったら、自分たちの被ばく線量を測定せずにすみますか？

測定には主に2つの目的があります。1つ目は自分自身が生活の中で受ける被ばく線量を知ること、2つ目は行政が様々な施策や事業を選択するための情報を得ることです。前者は測定結果について自分自身が納得できれば目的は達成されたと言えますが、後者は食品の安全を保ったり、地域の空間線量率の状況を確認する(モニタリング)ために長期的に継続します。

解説1

食品を例とします。個人が食品を測る場合、①自家生産品の中の放射性物質の量の把握、②自らが食べたい自然の恵みの確認などになります。行政が食品を測る場合、③農産物の出荷制限のコントロール、④長期的な食品中の放射性物質の量の変化の観察、⑤地域の生産品の状況の把握と住民への広報などが目的となります。自分の食生活に直接関わるのは前者です。



自分が食べたいものを納得して食べるためには測定が必要

解説2

(1)自治体窓口や戸別訪問を通じて線量計を貸与

(2)線量計で測定

毎日できるだけ線量計を持ち歩いて測定しましょう。

短時間であれば、気になる場所へ行った時に記録すると良いでしょう。

(3)測定結果の読み取り

窓口に返却後、または必要に応じて、線量計の測定結果を専用の機器で読み取れます。

(4)測定結果の説明

結果の説明を聞ける場合もあります。



解説3

自分が受ける内部被ばく線量は、何を食べるかによって異なることがわかつてきました。実際に食べるものを近くの測定所で測定したり、定期的にホールボディカウンター検査を受けることで、線量を知ることができます。いちど測った結果は、食べものの入手先や好みが変わらない限り大幅に変わることはないので、必ずしも測定を続ける必要はないと言えます。

ヒント の解説

将来の暮らし

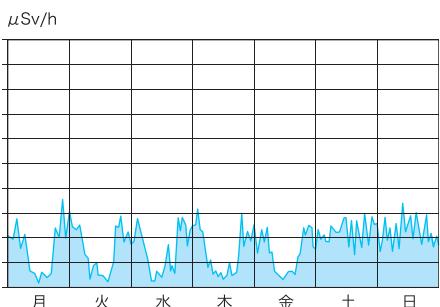
30

職場で、県外の人にも働いてもらいたい。 どうしたら良いでしょうか？

避難指示が解除された地域の線量は、世界中の様々な場所と比べて特別に高いわけではありません。県外に住む人にとってはその事実を知る機会も少なく、漠然とした不安から避けられがちです。正しい情報をもとに福島県で働いている事実を、誇りと自信とともに知ってもらうことが人材募集のスタートと考えます。

解説1

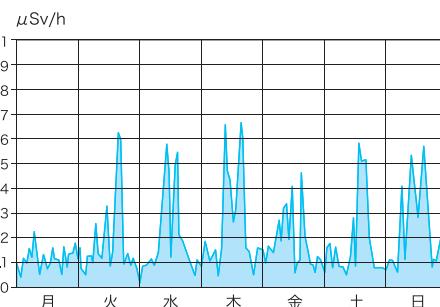
例として職場周辺の線量測定結果を示します。例えば、働く中で個人がどのくらい線量を受けるのか、個人線量計を使った測定が役に立ちます。P.92解説2が参考になります。



■オフィスワーカーの一週間にわたる一時間毎の個人線量(Dシャツを使用)

職場より自宅の線量が高く、土・日曜日にご自宅で過ごすため線量が高くなります。

出典:M. Miyazaki, Using and Explaining Individual Dosimetry Data: Case Study of Four Municipalities in Fukushima, Asia Pacific Journal of Public Health (in press)



■農業従事者の一週間にわたる一時間毎の個人線量(Dシャツを使用)

仕事中(農業従事:日中)に線量が高くなります。高い分布の中央付近が凹むのは、お休みのためです。



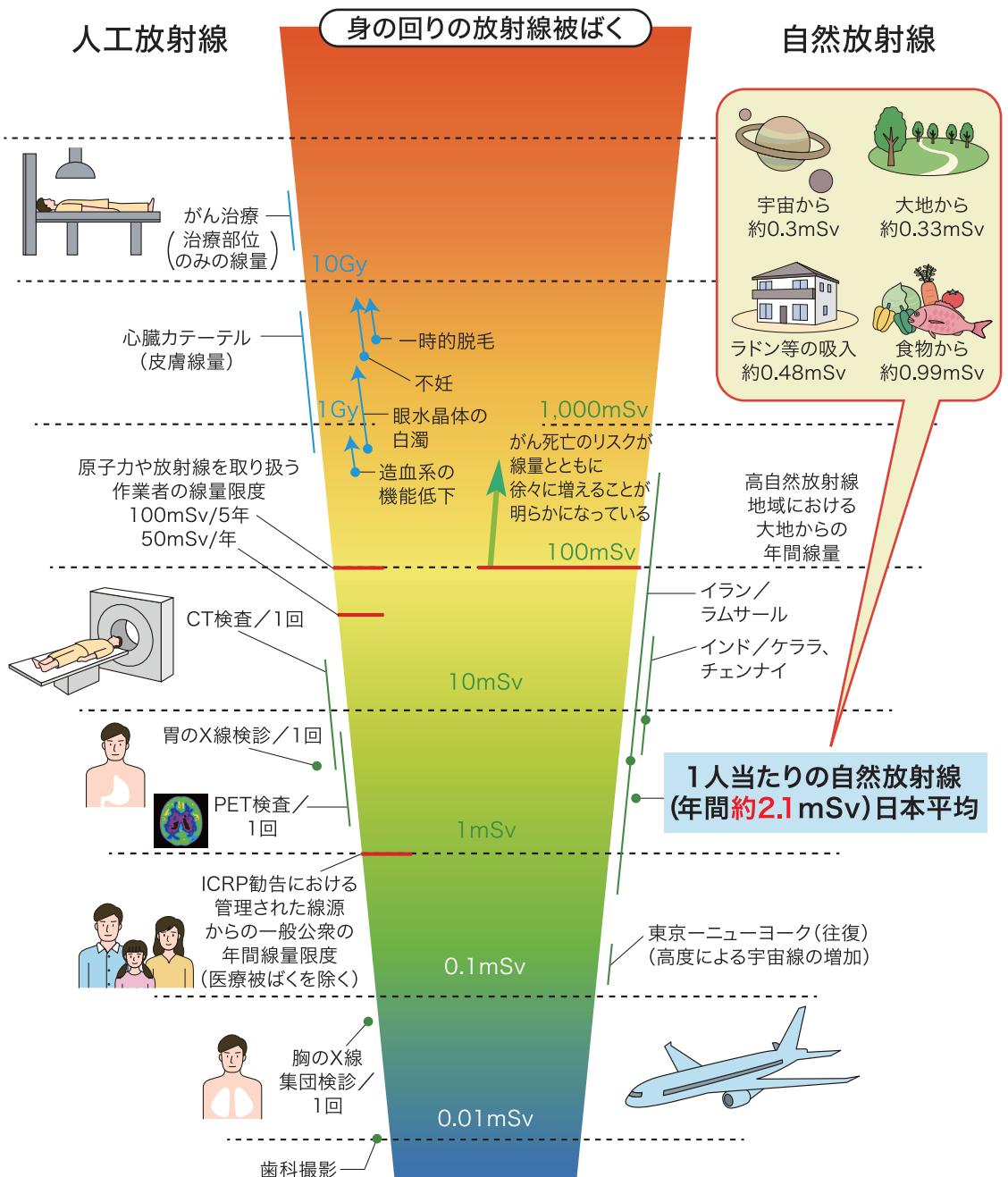
積算型個人線量計

解説2

測定をした結果についてひとりで考えても、なかなか答えが得られにくい事柄かと思います。結果に関する考え方や疑問については、相談に来られた方と支援者とがいっしょに考える・話し合うことをおすすめします。話すことにより、測定の結果を活かしたり、人材確保に向けた解決の糸口になることが期待されます。



被ばく線量の比較(早見図)



出典:
 ・国連科学委員会(UNSCEAR)2008年報告書
 ・国際放射線防護委員会(ICRP)2007年勧告
 ・日本放射線技師会医療被ばくガイドライン
 ・新版 生活環境放射線(国民線量の算定)等により、
 放射線医学総合研究所が作成(2013年5月)

量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
 「放射線被ばくの早見図」より引用改変

この冊子の内容に関する問い合わせ

この冊子について気になった点がございましたら、下記まで問い合わせください

放射線リスクコミュニケーション
相談員支援センター*

0120-478-100

<http://www.env.go.jp/chemi/rhm/shiencenter/index.html>

*環境省委託事業: 平成26年度より実施



その他、各種問い合わせについては
「避難者支援ハンドブック」をご覧ください。

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/188081.pdf>

各種相談窓口

- | | |
|--------------|---------------------|
| ■避難者相談案内窓口 | ■暮らし(生活)に関する相談 |
| ■市町村一覧 | ■国・県が管理する道路などに関する相談 |
| ■都道府県一覧 | ■心と体(医療・福祉)に関する相談 |
| ■警察署一覧 | ■子育て・教育に関する相談 |
| ■市町村社会福祉協議会 | ■放射線・除染に関する相談 |
| ■住まいに関する相談 | ■原子力損害賠償関係に関する相談 |
| ■仕事に関する相談 | ■その他 |
| ■農林水産業に関する相談 | |

暮らしの手引き(索引)

メモ

テーマ	キーワード	ヒントページ	詳細解説ページ
内部被ばく		P.12、P.22、P.28、P.50、P.80、P.84	P.91、P.95、P.98、P.99、P.102、P.104、P.114、P.115、P.116、P.117
外部被ばく		P.12、P.14、P.22、P.28、P.50、P.68、P.84	P.91、P.92、P.95、P.97、P.98、P.104、P.111、P.114、P.117、P.118
健康	東日本大震災後の健康状態、甲状腺、甲状腺がん、心と体のケア、健康を保つこと ほか	P.22、P.24、P.26、P.28、P.38	P.94、P.95、P.96、P.97、P.100
放射性物質	放射線量、放射能量(放射性物質の濃度)、原子力発電所の現状、日本の環境放射能の現状	P.14、P.17-18、P.38、P.40、P.42、P.44、P.52、P.54、P.56、P.58、P.62、P.64、P.70、P.78、P.80	P.91、P.98、P.99、P.100、P.101、P.102、P.103、P.104、P.105、P.107、P.108、P.109、P.110、P.112、P.114、P.115
放射能測定	測定、測定器の貸し出し、測定結果 ほか	P.14、P.16、P.28、P.30、P.32、P.50、P.56、P.66、P.68、P.78、P.80、P.84、P.86	P.92、P.95、P.98、P.99、P.101、P.102、P.106、P.110、P.111、P.113、P.114、P.115、P.117、P.118
放射性物質の低減対策	除染、清掃 ほか	P.14、P.16、P.30、P.40、P.42、P.44、P.58、P.62、P.64、P.70、P.72	P.98、P.101、P.102、P.103、P.107、P.108、P.109、P.110、P.114
食品	農作物、牛乳、飲料水、飼料、落ち葉堆肥 ほか	P.16、P.17-18、P.32、P.42、P.52、P.54、P.62、P.66、P.70、P.72、P.73-74、P.78、P.80、P.82	P.93、P.99、P.102、P.105、P.108、P.109、P.110、P.112、P.113、P.115、P.117
食品検査	農作物測定、飲料水検査、検査結果 ほか	P.16、P.42、P.54、P.72、P.78、P.80、P.82、P.84	P.93、P.99、P.102、P.105、P.108、P.110、P.112、P.113、P.115、P.116、P.117
農作業		P.50、P.58、P.62、P.70	P.104、P.107、P.108、P.109、P.112
基準値		P.66、P.70、P.72、P.87-88	P.93、P.102、P.113、P.114
子ども	学校や通学路など	P.22、P.24、P.26、P.28、P.30、P.32、P.33-34	P.94、P.95、P.96、P.98、P.99
相談活動	相談員などの姿勢、放射線に関する理解、風評被害や偏見への対応 ほか	P.14、P.22、P.24、P.28、P.17-18、P.33-34、P.45-46、P.66、P.73-74、P.86、P.87-88	P.92、P.94、P.114、P.117、P.118