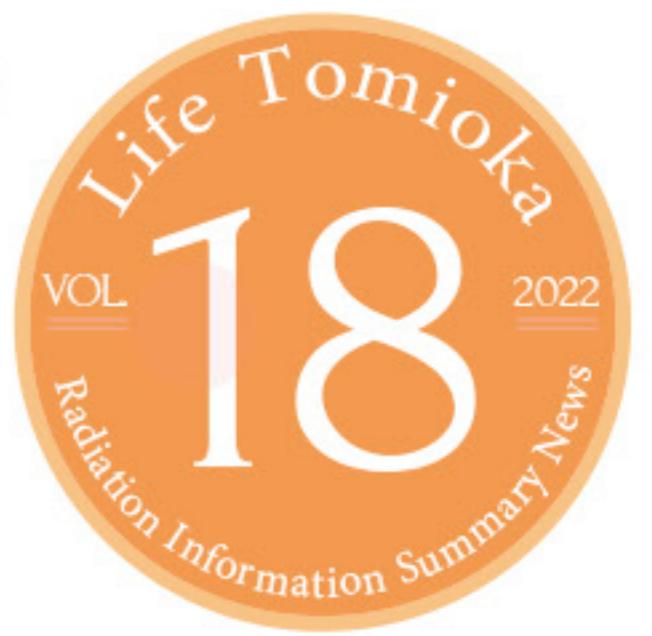


放射線情報まとめニュース

ライフ*とみおか



Topics

町内で生活する際の外部被ばく線量について

P1-4



Contents

- P5-6 /長崎大学のリスクコミ！
- P7-8 /旬な食材 令和4年に採取された山菜の放射性物質について
- P9-10 /とみっぴーと学ぼう！とみおか放射線クイズ

Cover photo /町の様々な生活風景 (2021 ~ 2022 年撮影)

今号の特集記事に関わる風景を紹介



町内で生活する際の 外部被ばく線量について



町内で安心して生活するため、環境放射能レベルが下がっていることを具体的に見える化する試みとして、生活行動に伴う個人被ばく線量の調査を行いました。

今回は、町内で生活を行っている方や、にこにここども園の保育士の方が個人積算線量計(D-シャトル)を1ヶ月間身につけ、当日の行動を記載して頂きました。

その行動記録を元に注目するべき2日間をピックアップし、時間当たりの被ばく線量から1日で受ける被ばく線量について考えてみます。

D-シャトル(千代田テクノル社製)とは

1時間ごとの被ばく線量を測定し、データを最長で約1年間、蓄積することができる線量計で、実際の生活での被ばく線量を把握することができます。重さ約23gの小さな線量計で、専用のストラップを使用し、首にかける、もしくはカバン等に入れて持ち歩くことができます。

※食品検査所にて貸し出ししておりますので、お気軽にご相談下さい。



まとめ

長崎大学 平良 文亨先生

今回、さまざまな生活行動の違いによる個人被ばく線量(外部被ばく線量)を解析した結果、屋内外での活動時間や活動内容の違いが反映されることを確認できました。

大事な点としては、富岡町内外での活動の際に、行動を制限するような高い線量を被ばくするような状況ではないということです。コロナ禍、感染防止のため過度に外出を控えるあまり、普段の健康を損なう、あるいは医療機関への受診を控えるようなニュースを見聞きしますが、放射線被ばくについても、過度に恐れず、時には外出して心身のリフレッシュを図るなど、生活の質を維持・向上する事が大切です。

しかしながら、例えば未除染の森林で長時間作業をするような場面では、普段に比べて被ばく線量が高めに推移することが考えられます。そのような場合には、個人被ばく線量計を活用することで、見えない不安を見る化し、不安を和らげることができます。



測定にはD-シャトル
(株)千代田テクノル製、
500円硬貨大)を使用
しています。



次ページから測定にご協力頂いた3名の方の測定結果をご報告します。

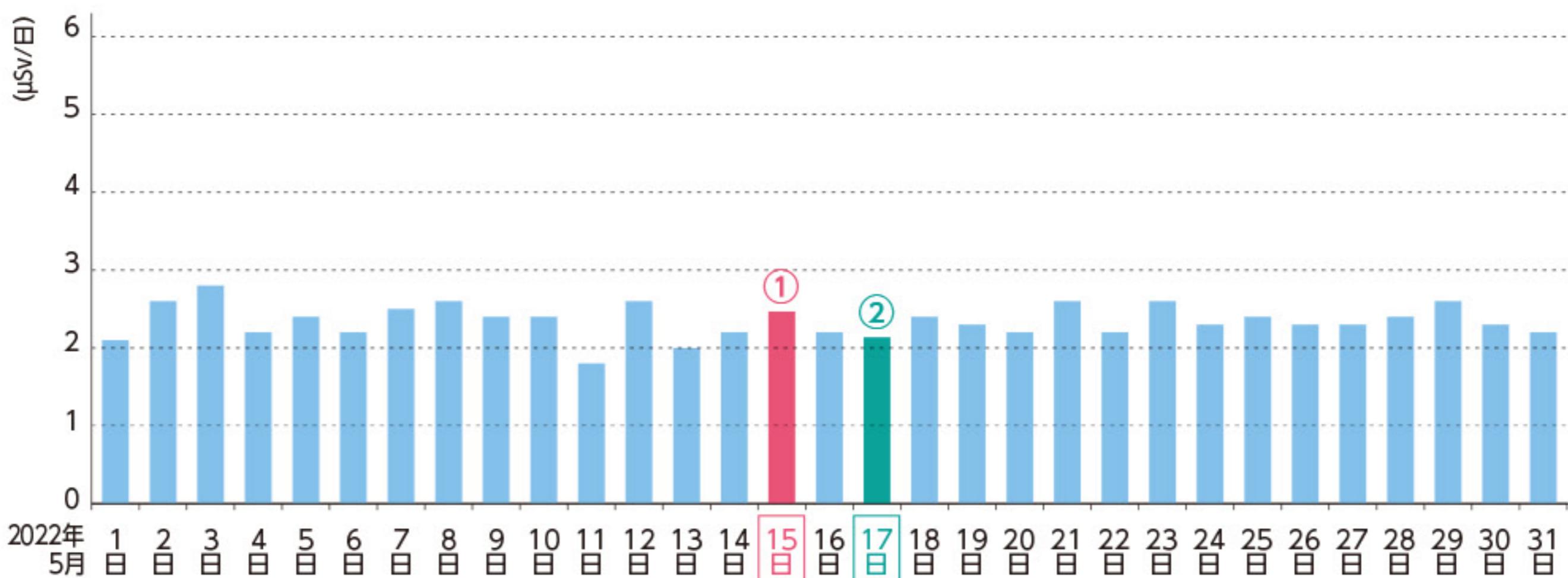
ケース 1

西原地区在住

Aさん

- 測定期間／令和4年5月1日～令和4年5月31日
 - 期間中の積算線量(自然放射線を含む。)／72.80マイクロシーベルト(μSv)
 - 推定年換算線量^{*1}(自然放射線を含む。)／0.86ミリシーベルト(mSv)
- *1 期間中の積算線量×365日/測定日数(日)で計算

●日ごとの個人被ばく線量(5/1～5/31)

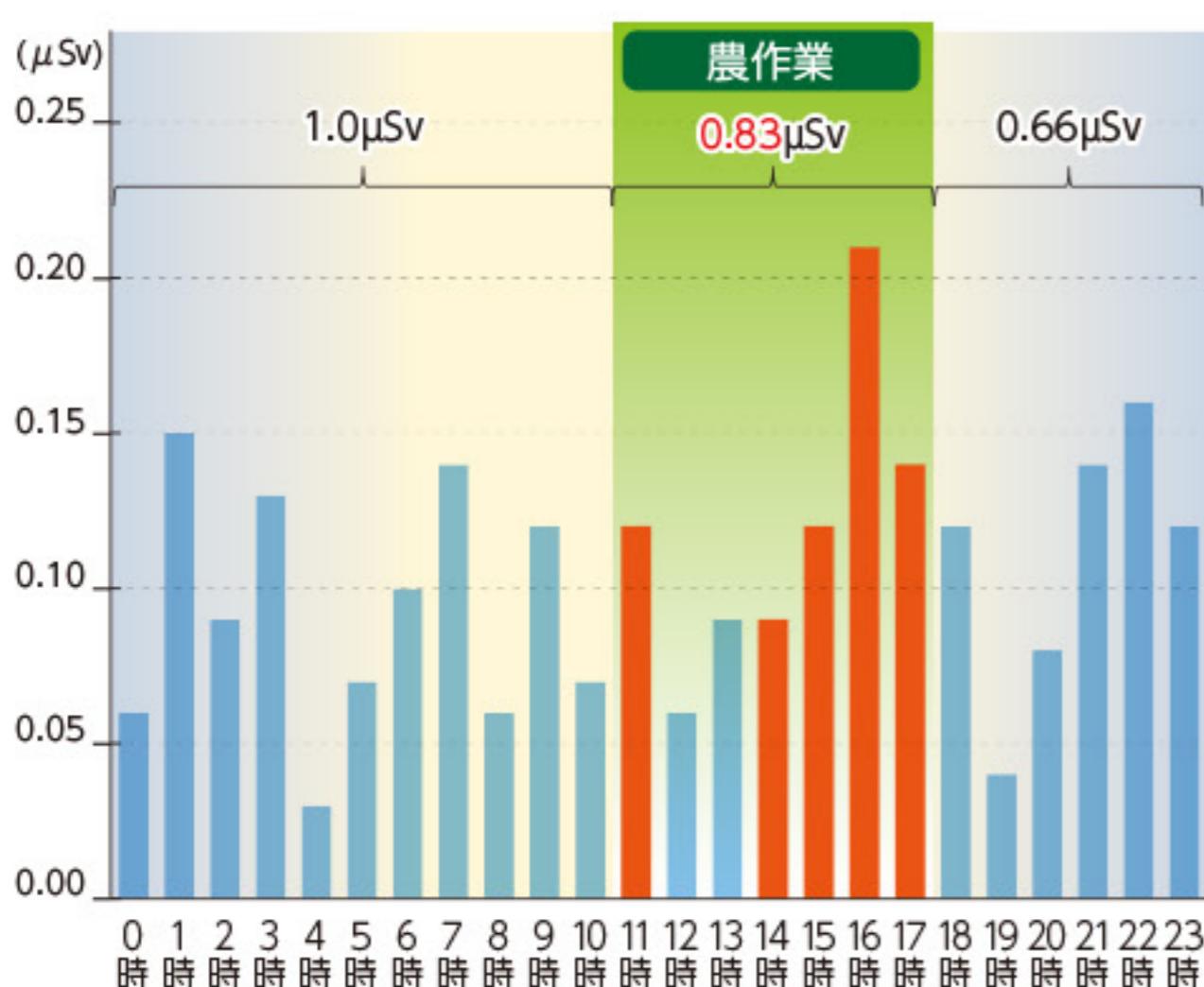


●時間ごとの被ばく線量(0時～23時)

①普段の生活

- ・11時～17時:農作業
- ・12時～13時:屋内

2022年5月15日 (2.5 μSv/day)



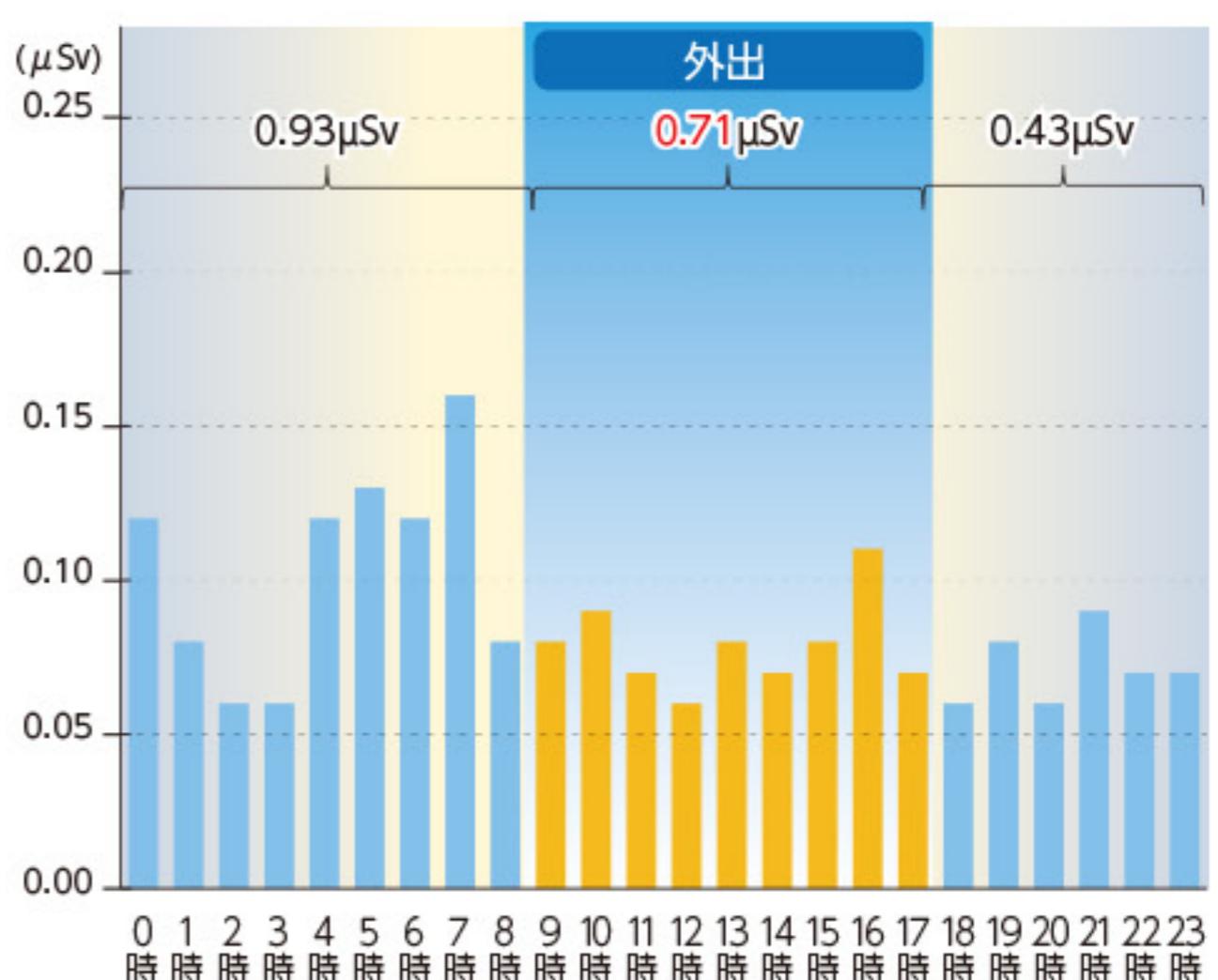
【評価】(コメント)

屋外の農作業では、作業内容(例:茂み付近の作業、地表面に接する)によっては相対的に高い数値を示す時間帯がありますが、休憩時間(屋内等)を取ることで、被ばく管理ができます。なお、今回の数値は、自然放射線も含まれますので、事故の影響を強く受けけるようなレベルではありません。

②町外へ出かける

- ・9時～17時:外出

2022年5月17日 (2.1 μSv/day)



【評価】(コメント)

外出により、高い数値を示す時間帯は認められませんでした。時々外出されることで、心も体もリフレッシュできますね。

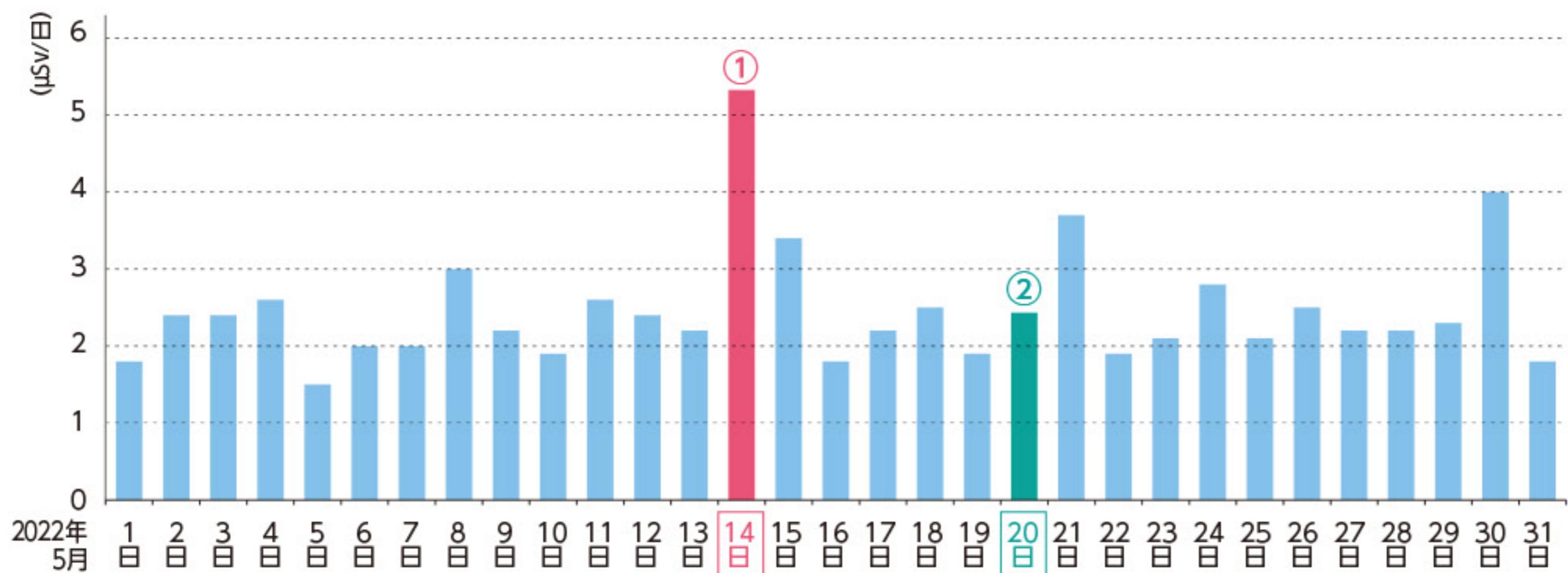
ケース 2

上本町行政区在住

Bさん

- 測定期間／令和4年5月1日～令和4年5月31日
 - 期間中の積算線量(自然放射線を含む。)／75.90マイクロシーベルト(μSv)
 - 推定年換算線量^{*1}(自然放射線を含む。)／0.89ミリシーベルト(mSv)
- *1 期間中の積算線量×365日/測定日数(日)で計算

●日ごとの個人被ばく線量(5/1～5/31)

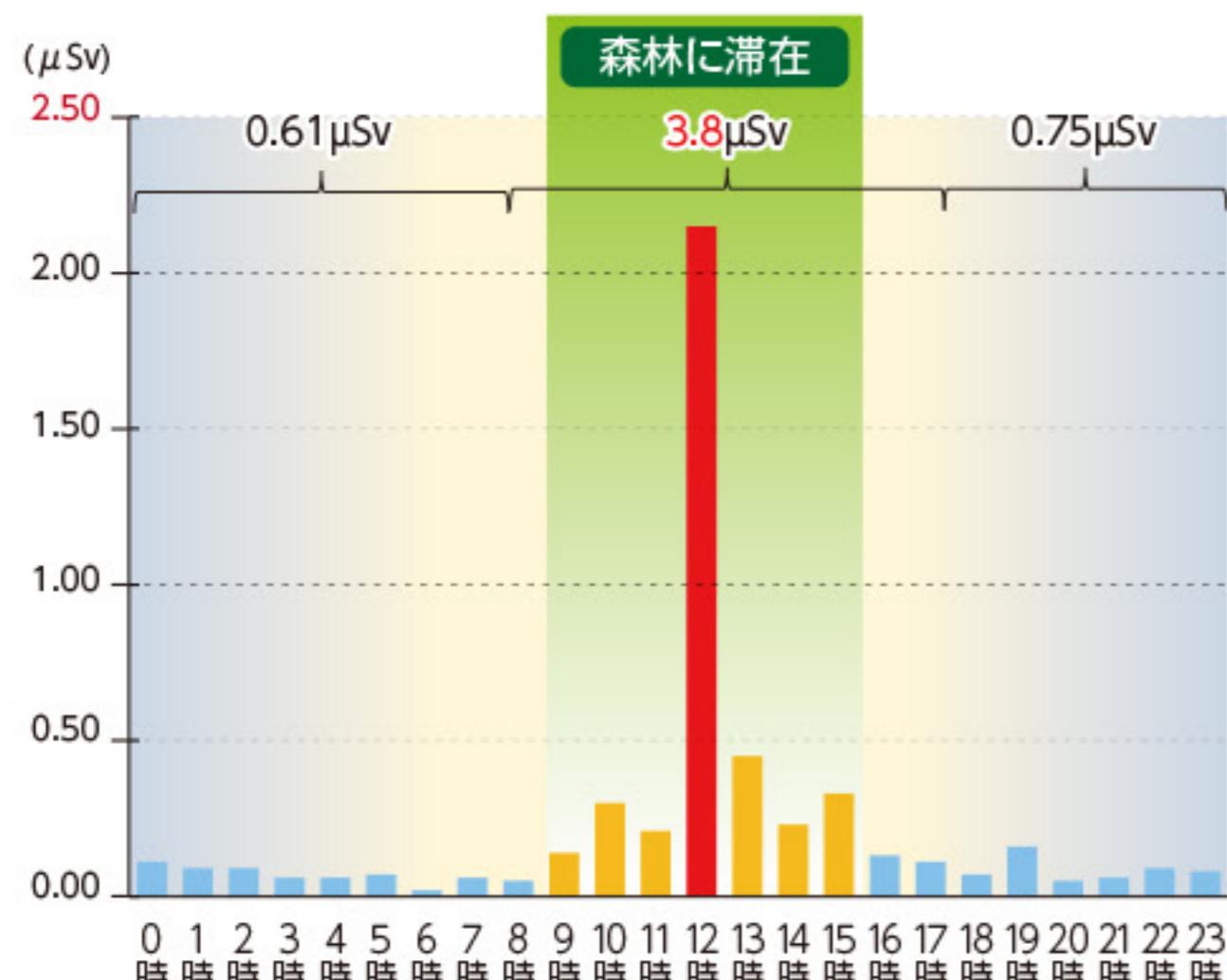


●時間ごとの被ばく線量(0時～23時)

①所有する森林に滞在

9時～15時：伐採作業等

2022年5月14日 (5.2 $\mu\text{Sv}/\text{day}$)



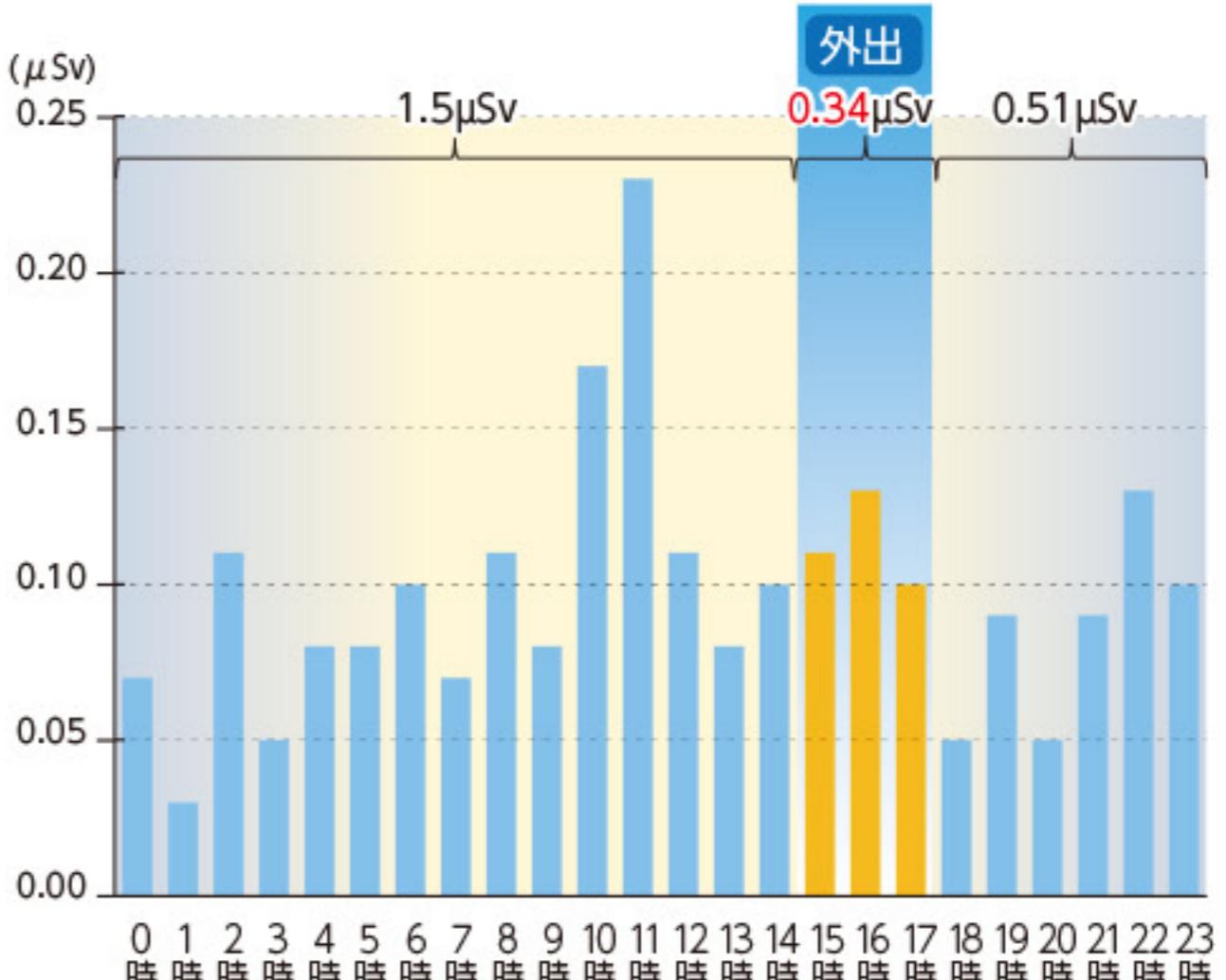
【評価】(コメント)

未除染の森林内では、作業内容(例:伐採等)によっては一時的に高い数値を示す時間帯がありますが、休憩時間を取りたり、作業時間を考慮することで、被ばくを抑えることができます。なお、この日のような環境(5.2 $\mu\text{Sv}/\text{日}$)で生活した場合、1.9mSv/年の被ばく線量(自然放射線を含む)となりますですが、これは日本の自然放射線による被ばく線量である2.1mSv/年と同じ程度となります。

②普段の生活

15時～17時：町内への外出

2022年5月20日 (2.4 $\mu\text{Sv}/\text{day}$)



【評価】(コメント)

普段の生活では、外出により高い数値を示す時間帯は認められませんでした。

ケース 3

にこにこども園
保育士

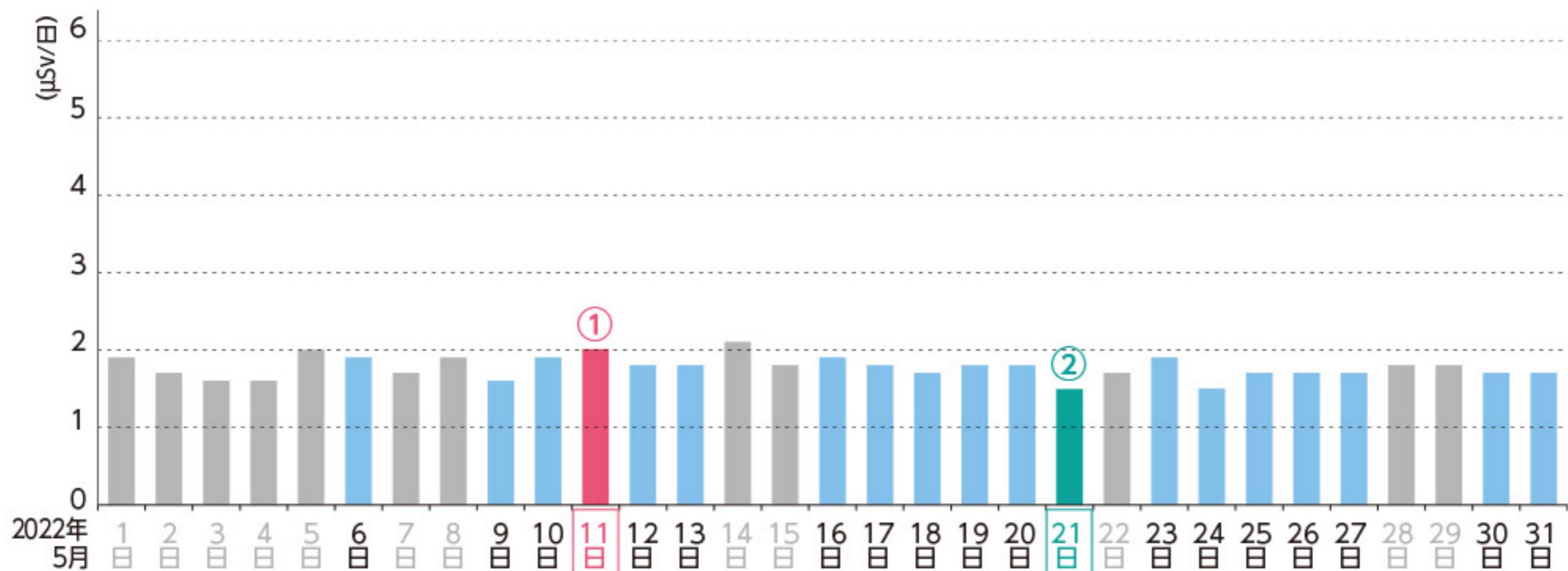
Cさん

- 測定期間／令和4年5月1日～令和4年5月31日
 - 期間中の積算線量(自然放射線を含む。)／53.10マイクロシーベルト(μSv)
 - 推定年換算線量^{*1}(自然放射線を含む。)／0.63ミリシーベルト(mSv)
- *1 期間中の積算線量×365日/測定日数(日)で計算

●日ごとの個人被ばく線量(5/1～5/31)

※勤務時間は基本8時～17時

■は保育士の休日

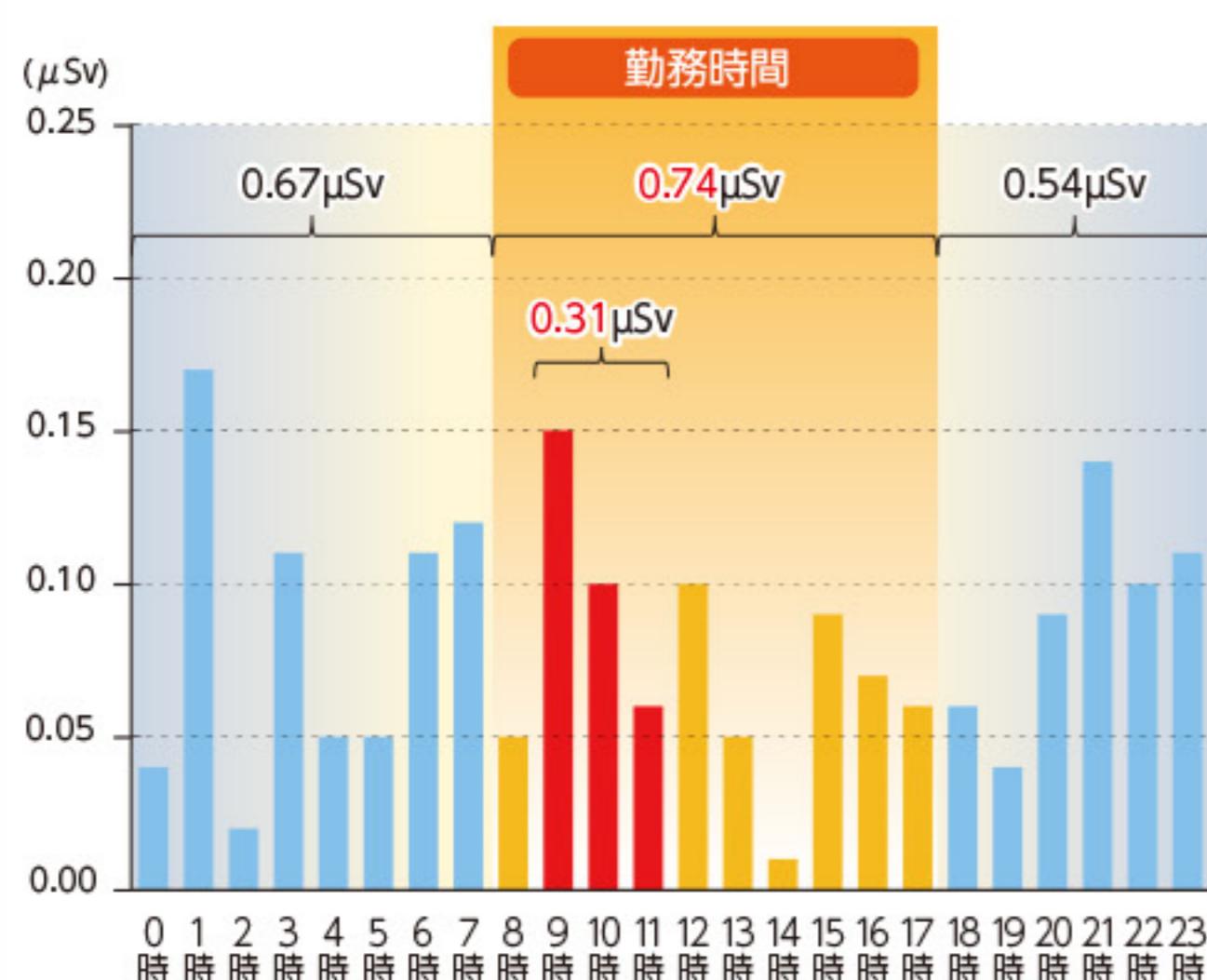


●時間ごとの被ばく線量(0時～23時)

①標準的な勤務日の動き

・8時～17時：勤務

2022年5月11日 (2.0 μSv/day)



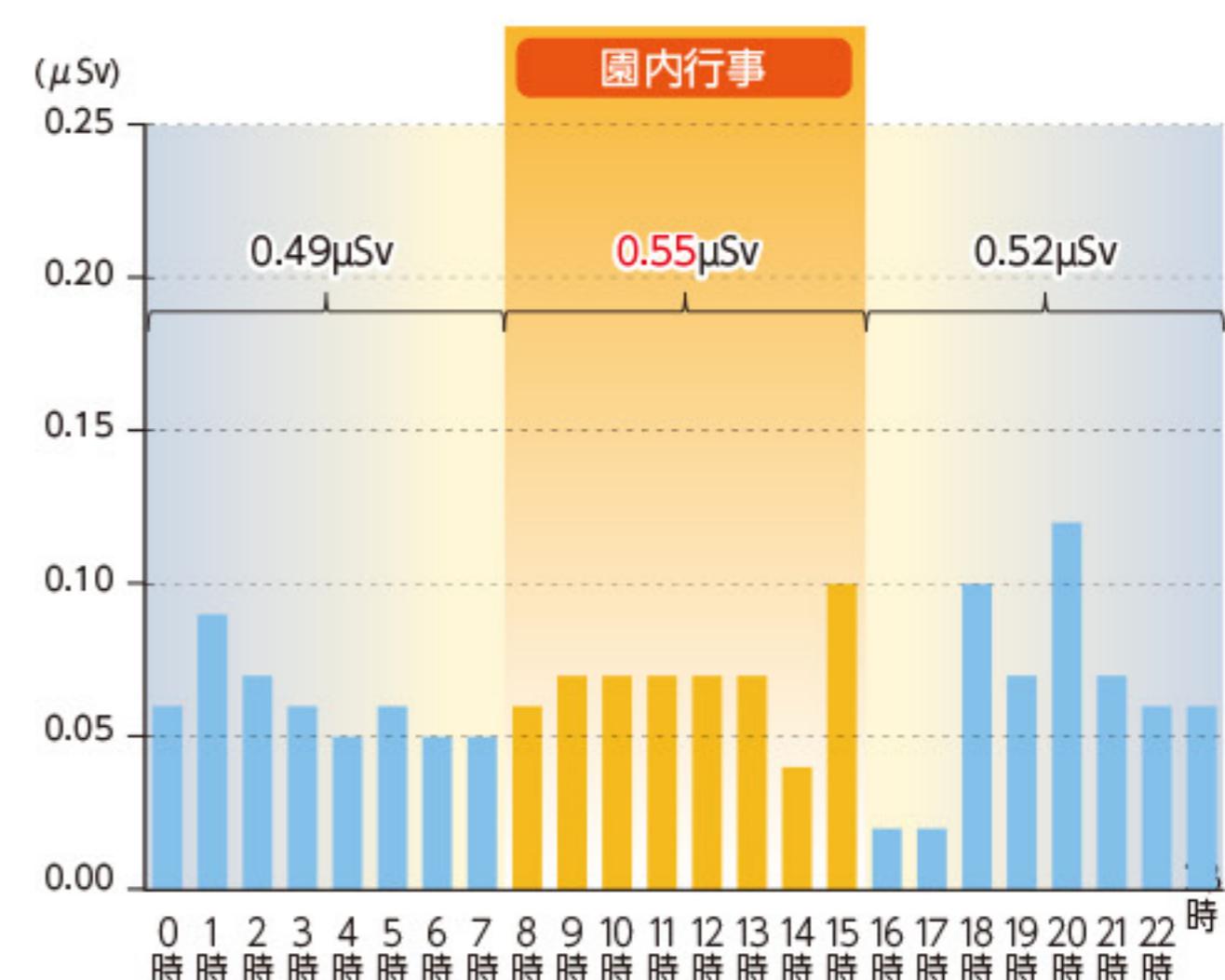
【評価】(コメント)

普段の勤務では、屋外の活動も含まれますが、特別高い数値を示す時間帯は認められませんでした。

②園内行事

・8時～15時：運動会、富岡小・中学校グラウンド

2022年5月21日 (1.6 μSv/day)



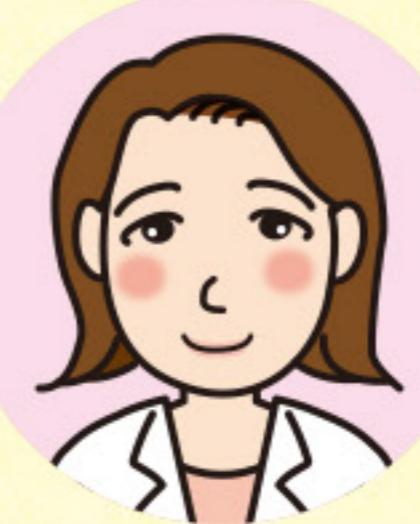
【評価】(コメント)

運動会のようなイベントでは、除染・整備された学校のグラウンドを活用することで、被ばく線量はとても低いことがわかりますので、安心して元気に活動できますね。



長崎大学の リスコミ!

今回はアンケート
の集計結果と、ご
質問の解答につい
て、お答えいたし
ます！



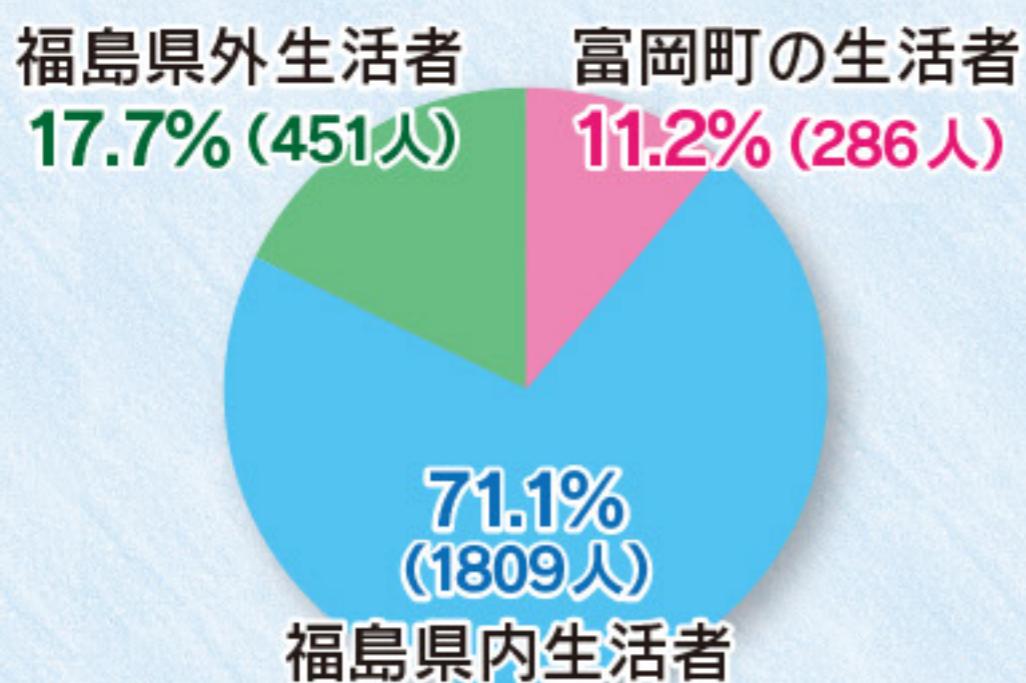
長崎大学・富岡町復興推進拠点アンケート結果のお知らせ

長崎大学
まつなが ひとみ
松永 妃都美先生

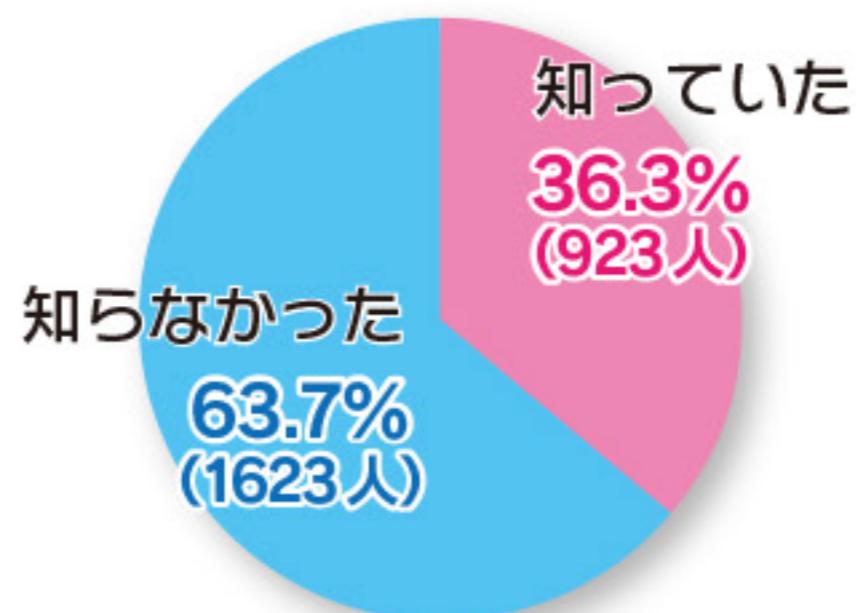
長崎大学・富岡町復興推進拠点では、富岡町に住民票を置いておられる方を対象とした放射線情報に関するアンケートを、2021年11月から2022年2月まで実施いたしました。ご回答頂きました2,546名の方のご協力ありがとうございました。

今回のリスコミでは、アンケート結果の一部をご報告いたします。

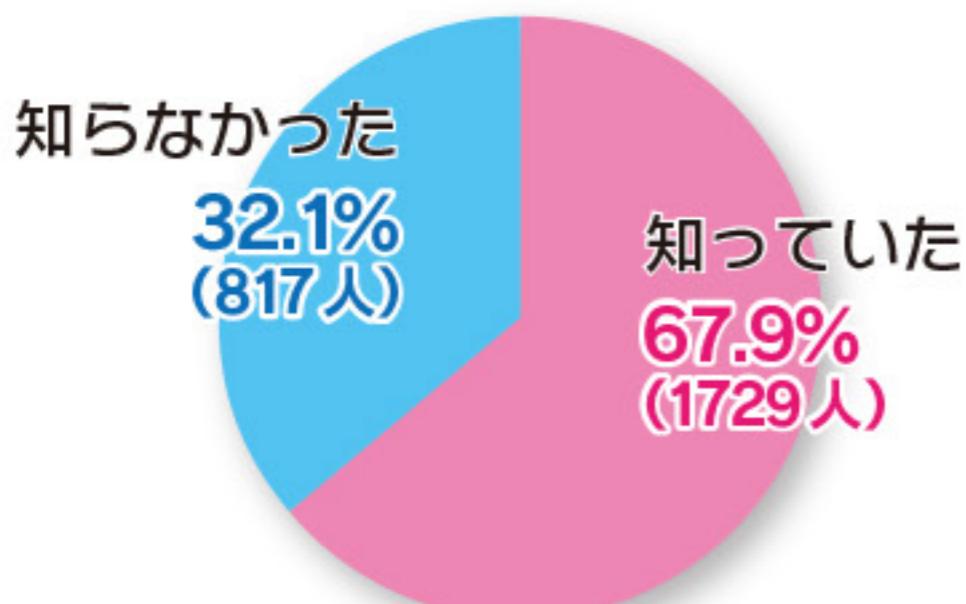
アンケート回答者



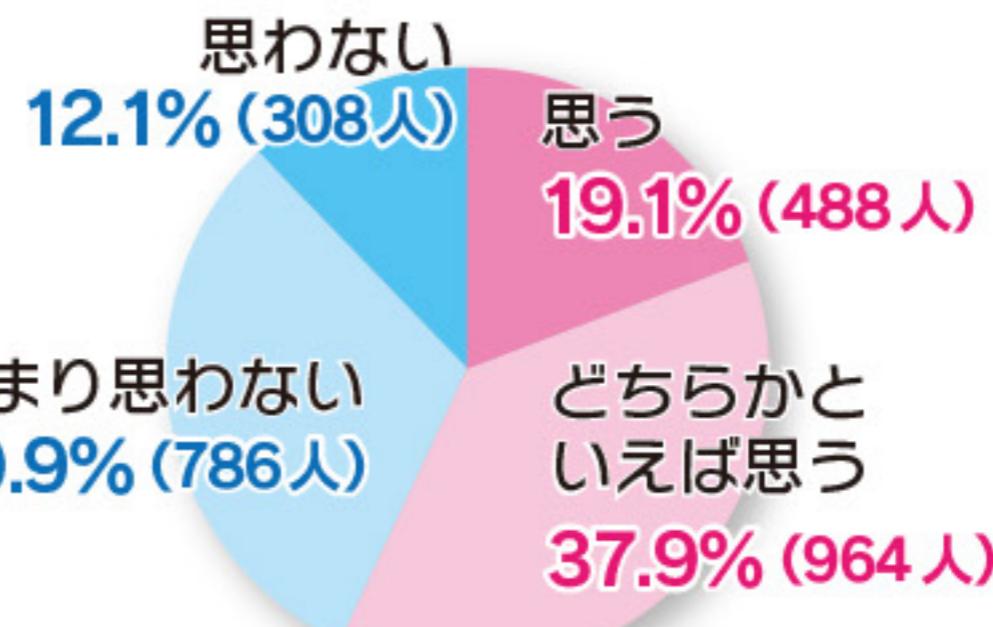
Q 「とみおか放射線情報まとめサイト」
を知っていましたか？



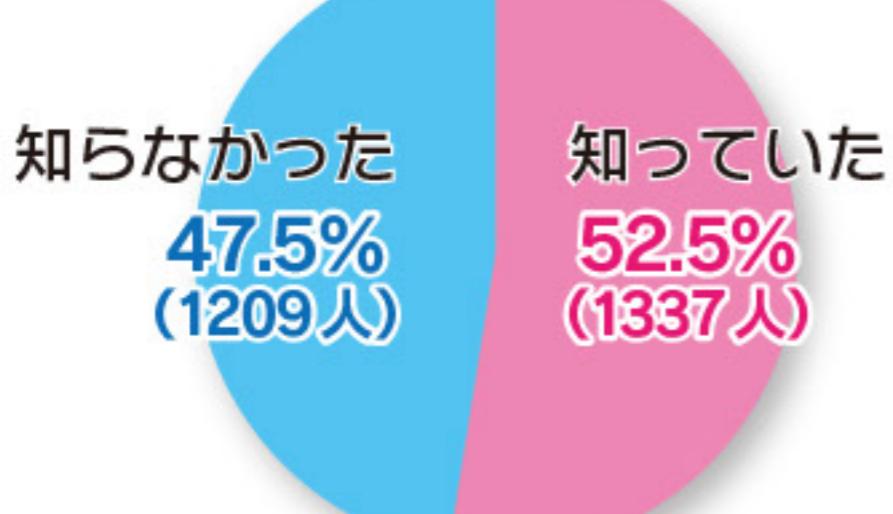
Q 富岡町に食品等の放射能測定ができる
食品検査所があることを知っていましたか？



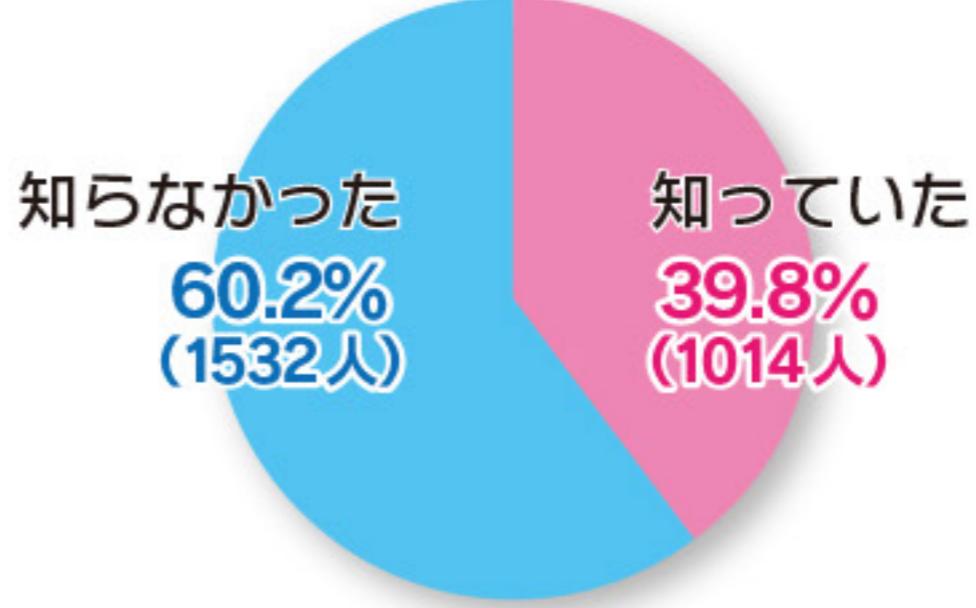
Q 放射線の基礎的な知識を知りたいと
思いますか？



Q 富岡町で被ばく線量を測定する機械
を無料で貸し出していることを知っていますか？



Q 富岡町役場に放射能やその健康影響
の相談場所があることを知っていますか？





ここからは個別に頂いたご質問をご紹介いたします。

Q 年間1ミリシーベルト以上あるところに住み続けて心配はないのか？

A 国際放射線防護委員会(ICRP)は、放射線から身を守る(防護といいます)ための基準を平時において、年間1ミリシーベルト以内とすることを勧告しています。これは100ミリシーベルトを上回る被ばくで、がんの発症リスクが増加することを踏まえたうえで、それをなるべく下回るようにと厳しく定められたものです。ですから、年間1ミリシーベルトというのはあくまでも防護の基準であって、これを超えたら健康影響があるというレベルではありません。



その他にこのような質問が寄せられました！

- Q** ・これから町に帰れるが、住んで健康には影響はないのか？
 ・除染後の線量で生活して、将来的に後遺症はないのか？
 ・町内、解除区域で居住することは、本当に問題はないのか？
 ・富岡町の放射線は、本当に健康には問題はないのか？
 ・最終的に、健康影響はない等と良く聞くが、本当の所はどうなのか？

A 町内140地点で行われている定点測定のうち、解除済区域における2022年の最大線量率は0.39マイクロシーベルト/時間(地上1m)です。現実にはあり得ませんが、例えば1年間この場所にずっと居続けた場合

1年間で被ばくする線量は、

$$0.39 \times 24\text{時間(1日)} \times 365\text{日(1年)} = \mathbf{3416.4\text{マイクロシーベルト/年}}$$

これをミリシーベルトに換算すると、3.4164ミリシーベルト/年です。1回のCT検査が約5から20ミリシーベルト(検査する部位によって異なります)ですから、除染された解除済区域の測定地点のうち一番高いところで1年間生活されても、CT検査1回分の被ばく線量よりも低いことが言えます。

放射線の健康影響は大きく**二種類に分けることができます。**



一つは、ある一定の線量(これをしきい線量といいます)以上を被ばくして起こる確定的影響。もう一つは、被ばくする線量が増えるほど、疾患になる確率が増加する確率的影響です。確定的影響には、脱毛や熱傷といった急性症状が含まれ、確率的影響には、がんや白血病が含まれます。ただし、確率的影響においても、100ミリシーベルト以下の被ばくでは、そのリスクが小さくなりすぎるため、がんや白血病の増加を証明できません。

除染された解除済区域の測定地点最大の外部被ばく線量が3ミリシーベルト/年と推察されますから、富岡町で生活することによる放射線被ばくによる**健康影響を心配する必要がない**といえます。



「とみおか放射線情報まとめサイト」では今回のアンケート結果を含めた結果を公表しています。個別に頂いた質問は、掲載内容に活かし、皆さまの疑問に答えて参ります。

[アンケートページ▶](https://tomioka-radiation.jp/nagasaki-univ-riscom/ngskuniv-enquete-r03.html)
<https://tomioka-radiation.jp/nagasaki-univ-riscom/ngskuniv-enquete-r03.html>



旬!な食材 放射性物質情報

自家製
Radioactive material information

令和4年3月から5月

町内で採れた山菜の放射性セシウム濃度結果

富岡町役場 健康づくり課 放射線健康管理係

年々、放射性セシウム濃度は下がってきてますが、スクリーニングレベルを超えてる検体数の割合は、ほぼ変わっていません。

放射性セシウム濃度は原発事故後10年以上が経過し、物理的半減期などにより低下の兆しがありますが、山菜の品種や場所によって異なり、低下していないものもあります。

今後も山菜における放射性セシウム濃度の継続検査が必要です。

単位:Bq/kg

ゼンマイ
(検体数:10)



●測定結果の範囲

ND ~ 280
(下千里)

●スクリーニングレベル

50Bq/kg超過割合
8検体/10検体

80%

コシアブラ
(検体数:5)



●測定結果の範囲

ND ~ 2160
(小浜)

●スクリーニングレベル

50Bq/kg超過割合
3検体/5検体

60%

タケノコ
(ハチク含む)
(検体数:100)



●測定結果の範囲

ND ~ 2790
(新夜ノ森)

●スクリーニングレベル

50Bq/kg超過割合
55検体/100検体

55%

ワラビ
(検体数:14)



●測定結果の範囲

ND ~ 486
(小浜)

●スクリーニングレベル

50Bq/kg超過割合
6検体/14検体

43%

タラノ芽
(検体数:11)



●測定結果の範囲

ND ~ 380
(下千里)

●スクリーニングレベル

50Bq/kg超過割合
4検体/11検体

36%

セシウム濃度が低い山菜
フキ、フキノトウ、
ウド、コゴミ、シドキ
(検体数:25)



●測定結果の範囲

ND ~ 59.7
(小良ヶ浜)

●スクリーニングレベル

50Bq/kg超過割合
1検体(シドキ)/25検体

4%

令和3年の山菜の放射性セシウム濃度については、ライフとみおか第12号に掲載しています。食品検査所で配付しているほか、とみおか放射線情報まとめサイトでも見ることが出来ます。

※測定器:非破壊式放射能測定装置(そのままはかるNDA)

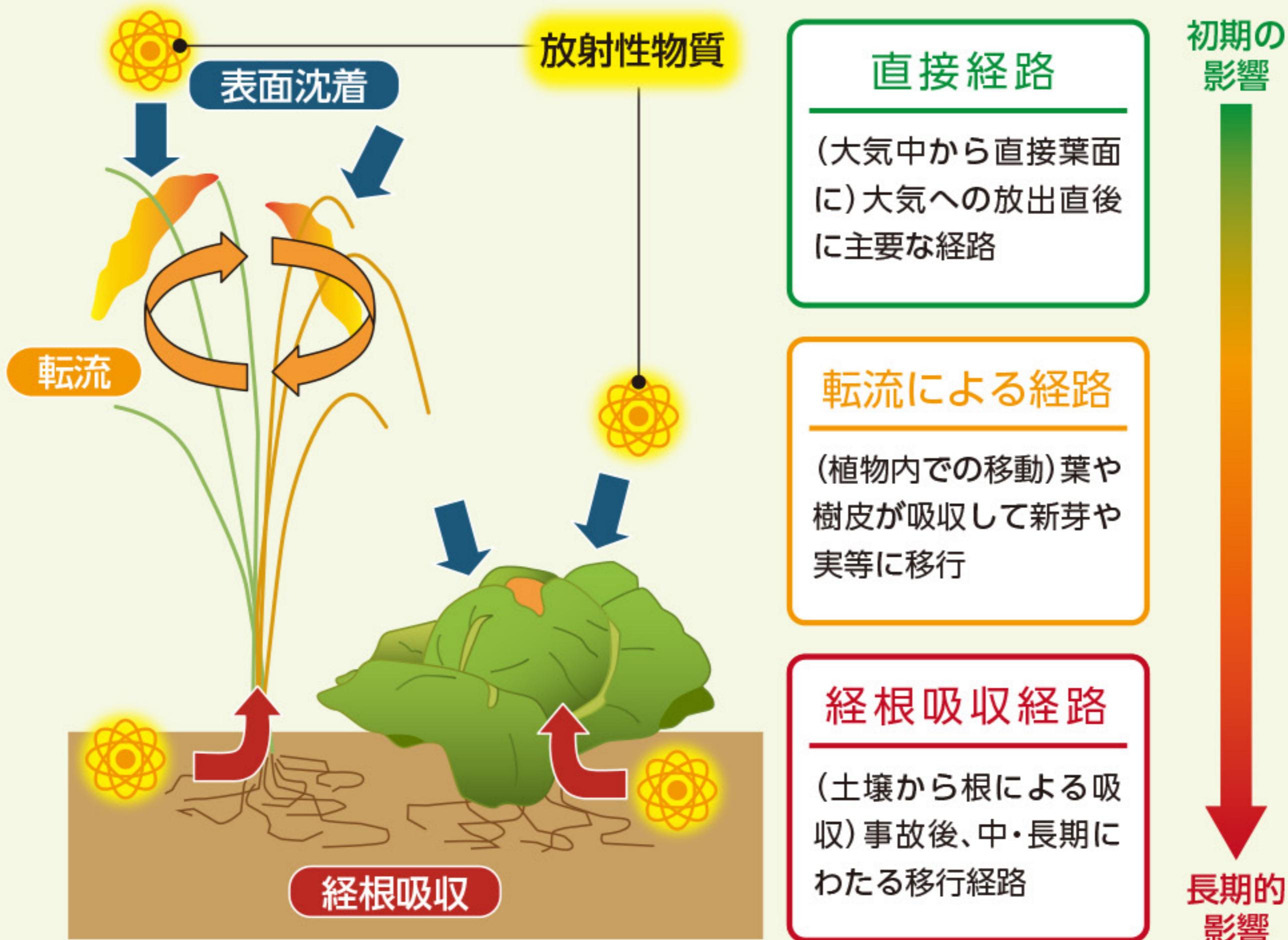
※スクリーニングレベル(50Bq/kg):国が定めた検査において、一般食品の基準値(100Bq/kg)を確実に下回ると判定するための値(合否の判定)です。

※不検出(ND):測定結果が「不検出(ND)」となっている場合は、測定値が検出限界値未満であったことを示しています。

※上記の結果は、食品検査所に持ち込まれ測定した結果であり、山菜全てに当てはまるものではありません。



植物への放射性物質の移行について



セシウム137は、半減期が30年と長いため、原子力発電所の事故等によって環境へ放出された場合、影響が長期化すると考えられます。環境中の放射性物質が作物の可食部(食べている所)に移行する経路は、大きく3つに分けられます。

1つ目は、大気中から直接葉等の可食部の表面等に付くものです。東京電力福島第一原子力発電所事故の直後に、野菜から計測された放射性物質は、大気中に放出された**放射性物質が直接葉の表面に付いたものでした。**

2つ目は、転流を介した経路です。転流とは、植物体内で、吸収した栄養素や光合成でできた栄養やその代謝産物が、ある組織から他の組織へと運搬されることをいいます。放射性物質が葉や樹皮に付着すると、**葉や樹皮が放射性物質を吸収し、植物内で新芽や実の部分に移行することがあります。**茶葉やタケノコ、ビワや梅等で比較的高濃度の放射性物質が見つかったのは、こうした移行経路によるものであると考えられています。

3つ目は、土壤に含まれている放射性物質が根から吸収される経路です。大気中への放射性物質の放出が終わった後は、**農地に降下した放射性物質が根から吸収される経路が主となります。**

参考：環境省HP (<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/h30kisoshiryo/h30kiso-04-04-01.html>)

なぜかにア 放射線情報まとめサイト



富岡町の放射線情報を“まとめ”たウェブサイトを2016年から開設しています。
ここでは、ウェブサイトをなかなか見る機会がない方のために紙面で“まとめ”ていきます。

【今回のテーマ】とみっぴーと学ぼう! とみおか放射線クイズについて

子ども達が楽しく放射線に関する正しい知識を学習するために、クイズを作成しました。

問題や解説の監修は、長崎大学の先生に行って頂きました。富岡町に関するクイズもあり、町の地域の成り立ちなどを学ぶ機会にもつながります。パートナーのとみっぴーと一緒に楽しみながら問題を解いてみましょう!

【健康づくり課 放射線健康管理係】



「放射線等に関する知識と身を守る知識」は放射線の性質や体への影響に関するクイズっ屁。
難しそうだけど、「富岡町のあれこれ」は町に関するクイズ!
これなら得意だっ屁!



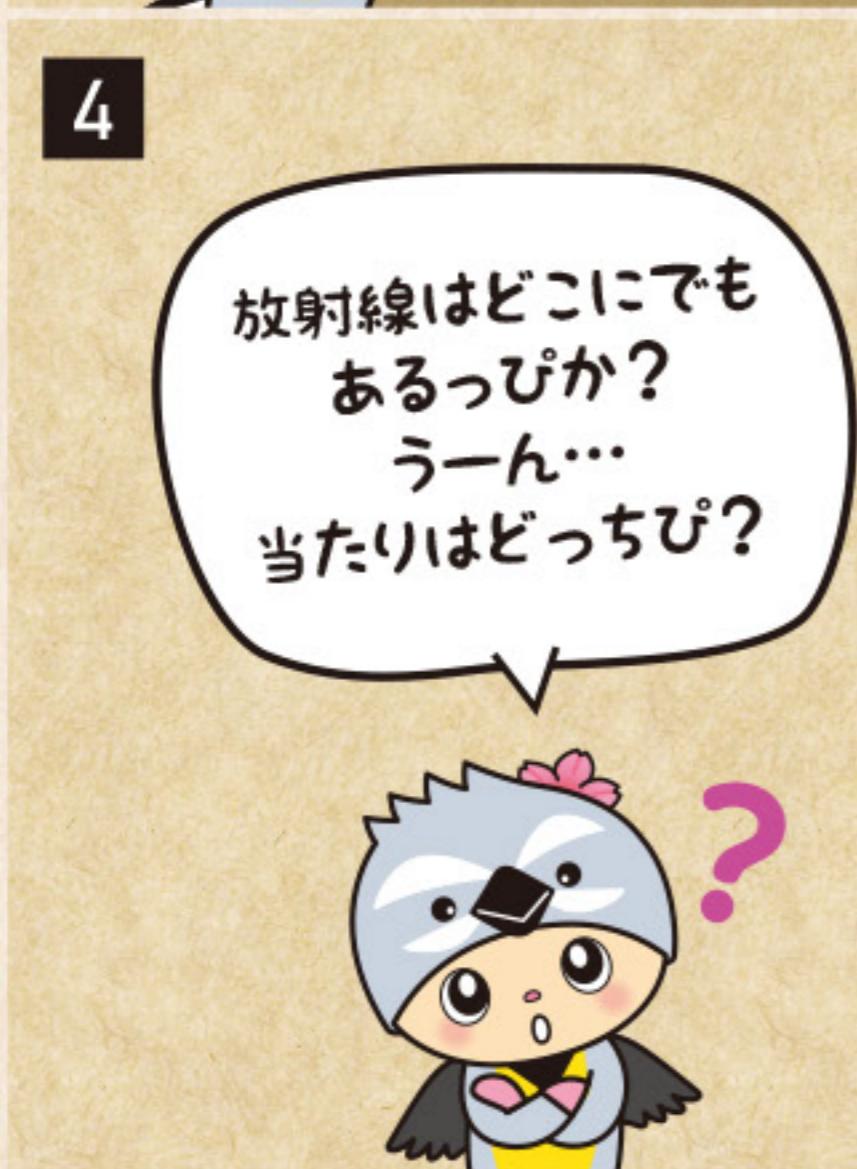
4

とみおか放射線クイズ

全ての問題

1問目
放射線は世界中のどこにでもある?

次へ



5

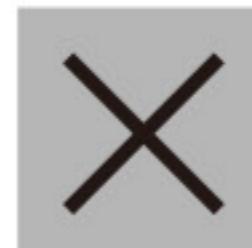
とみおか放射線クイズ

1問目 放射線は世界中のどこにでもある？

やったっぴー！



答えは○っぽい！
正解だっぴ！



解説：放射線を出す放射性物質は、水や空気など世界中のあらゆる環境中に存在しています。
そのため放射線は、世界中のどこにでもあるといえます。



みんなが正解すると、とみっぴーはうれしいっぴ！

正解不正解に関係なく説明ができるから当たった人もより詳しく学べるっぴよ。

説明を読み終わったら 次へ のボタンを押せば進めるっぴ！

6 他のクイズにも挑戦してみるっぴ！何問解けるかな？

答えはこのページの一番下にあるっぴ！

第1問

日本人は自然放射線を年間で約2.1ミリシーベルト
受けている？

みんなで挑戦
するっぴ！



第2問

人工放射線と自然放射線では、
人工の放射線の方が人体への影響は大きい？

第3問

町の桜の歴史は、農村開発として入植した半谷氏が1,900(明治33)年、
開拓記念に300本のソメイヨシノを植樹したのが始まりである？

今後ライフとみおかでは不定期で放射線クイズを掲載するから
楽しみにして欲しいっぴ♪

＼ 放射線クイズに今すぐ挑戦したい！／

とみおか放射線情報まとめサイトで！

「とみおか放射線情報まとめサイト」では、町に関する
様々な放射線情報を見ることが出来ます。




◀「とみおか放射線情報まとめサイト」
<https://tomioka-radiation.jp/>

「とみっぴーと学ぼう!とみおか放射線クイズ」▶
<https://tomioka-radiation.jp/quiz.html>

とみおか放射線情報まとめ



ふるさと富岡町探訪ツアー～長崎大学と巡る旅～

現在、大玉村(横堀平団地)にお住いの富岡町民の皆さまを対象に、「ふるさと富岡町探訪ツアー」を開催しました。

原子力災害からの復興や伝承がどのように行われているか、また、実際に町内の放射線量率の測定を体験し、その結果を元に健康影響についてお話しをさせていただきました。



ライフ*とみおか

発行・編集 富岡町役場 健康づくり課

〒979-1192 富岡町大字本岡字王塚 622 番地の 1
TEL.0240-22-2111

18

とみおか放射線情報まとめサイト
<https://tomioka-radiation.jp/>

