

環境研に聞いてみよう！

食べ物と
放射線のこと



自然の放射線って？ 食べ物にも入ってる？

日本人が1年間に受ける
自然放射線の量の割合*1

(全体で2.1ミリシーベルト*2)

①食べ物から 47%

②大地から 22%

③大気から 16%

④宇宙から 15%



食べ物にも放射線を出す物質が入っているらしいけど、どういうこと？



私たちは自然界からの放射線（自然放射線）を常に受けていて、**食べ物の中にも自然放射線を出す物質（天然放射性物質）が含まれます。**例えば、生き物にとって必須のカリウムには、放射線を出すもの（カリウム40）が一定の割合で含まれます。

これらは**地域に関わらず含まれる天然放射性物質**です。海産物中のポロニウムが他の食品よりも高い傾向にあるなど、一般的な特徴が見られます。

食品中の天然放射性物質の分析例

	ナガイモ	ヒラメ
カリウム40	121	153
炭素14	17	25
ポロニウム210	0.05	1.54
鉛210	0.09	0.07

令和3～5年度の六ヶ所産品の平均値：ベクレル*3/kg-生重量

*1 原子力安全研究協会：生活環境放射線第3版（2020）より

*2 ミリシーベルト：放射線が人体に当たった時の健康影響の大きさを評価するための単位

*3 ベクレル：放射線を出す能力（放射能）の強さを表す単位



六ヶ所村民の食事を実際に測ってみると？



一人1日分の飲食物をまるごとご提供いただき、放射性物質を分析しました。

六ヶ所村と青森市の各5名の個人にお願いして、特定の日の飲食物全てを収集



一人1日分の食事の例

地域別に試料を混合



混合

前処理

分析



分析装置の例

飲食物によって体に取り込まれる放射性物質の量を計算 (ベクレル/年)

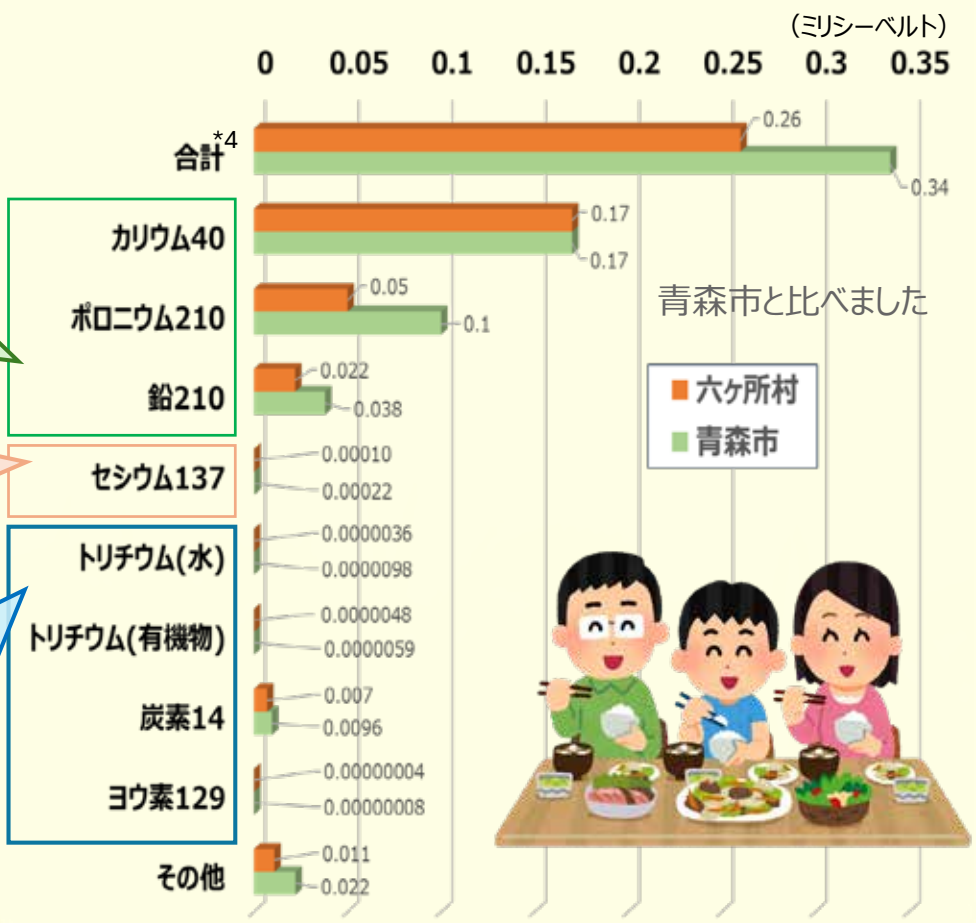
取り込まれた放射性物質の特徴を考慮して被ばく線量を計算 (ミリシーベルト/年)

天然放射性物質の例 (被ばく線量の大部分)

核実験や原発事故由来の物質

天然放射性物質であると共に核実験や原発稼働などでも環境中に出る物質。再処理施設の操業で排出が見込まれる

飲食物を通した1年間の被ばく線量 (令和3~5年度の平均値)



食事を通した被ばく線量の大部分は、天然放射性物質によるものです。再処理施設（六ヶ所再処理工場）が操業した後も調査は継続し、影響を確認していきます。

*4 p.2の日本人の平均値と数値が異なるのは調査方法の違いによるもの

再処理施設の操業時に考えられる影響は？

六ヶ所再処理工場の操業により、大気と海に、クリプトン85、炭素14、トリチウム、ヨウ素129などが排出されます。



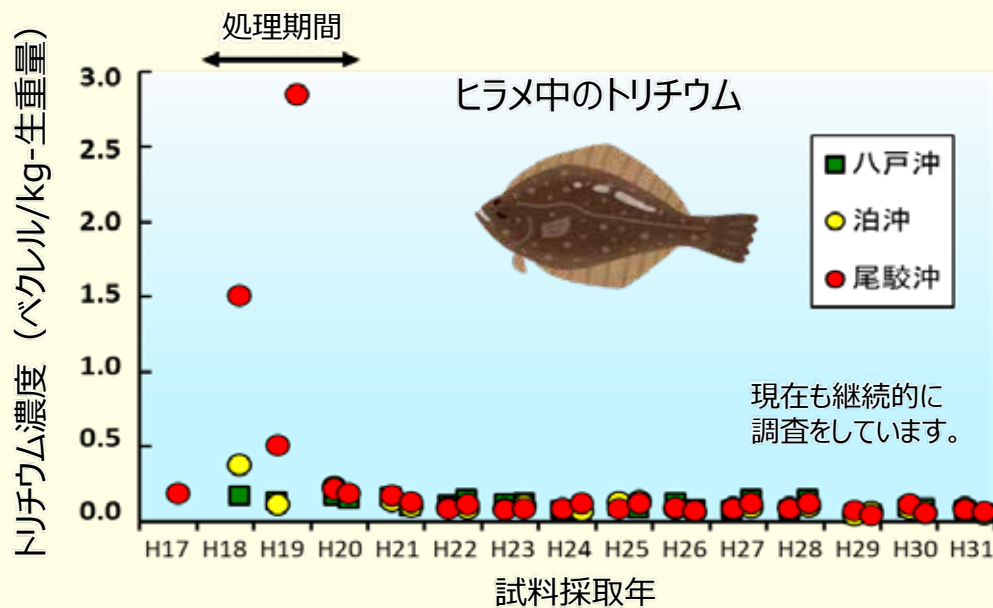
環境研では、排出される放射性物質について環境中での実際の動きを調べ、それによる住民の放射線被ばくの程度を評価します。

再処理施設から放射線を出す物質が出るらしいけど、大丈夫？



過去の例

六ヶ所再処理工場のアクティブ試験（せん断・溶解処理）時の影響



現在も継続的に調査をしています。

排出された放射性物質の一部は環境中で検出可能になります。この様な変化を含めて、本格操業に伴う周辺住民の年間被ばく線量は **約0.022 ミリシーベルト***5 と見積もられています。

この値は自然放射線の1/100程度で、公衆の年間追加被ばく線量限度（1ミリシーベルト）に比べても十分に低い値です。

再処理施設の影響はきわめて小さく、**六ヶ所村の農畜水産物等を食べても問題ありません**。*6

*5 日本原燃（株）：再処理事業所再処理事業変更許可申請書（2020年一部補正）より

*6 地域の食品中のデータは青森県の「モニつう」でも公開されています。

平成18年～20年に行われたせん断・溶解処理に伴い、実際に環境中に放射性物質が排出され、環境試料の一部で、一時的な濃度上昇が観測されましたが、**健康影響が問題になる量ではありません**。

（比較の例：世界保健機構（WHO）の飲料水水質ガイドラインは10,000ベクレル/L）

環境科学技術研究所（環境研） 地域共創委員会からのメッセージ

地域共創委員会は、六ヶ所村の様々な分野の住民で構成され環境研と共に地域を知り、考え、学び、それぞれの関心や疑問・諸問題に取り組むため、環境研の活動に協力や助言をしています。六ヶ所村の食品の安全について、六ヶ所村の住民の立場で理解すると同時に、地域に向けて分かりやすい情報を発信するため、食事の分析調査と本冊子の制作に協力しました。

皆様の理解の一助になることを願っています。

地域共創委員会 委員一同



発行：公益財団法人 環境科学技術研究所

協力：地域共創委員会

表紙イラストデザイン制作：

八戸工業大学 感性デザイン学部 種市果凜

制作協力：八戸工業大学 感性デザイン学部

連絡先：〒039-3212

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈字家ノ前1番7

Tel：0175-71-1240（共創センター）

HP：<https://www.ies.or.jp/>

もっと詳しく知りたい方は、右のQRコードよりご覧ください。



排出放射性物質影響調査

HP：<https://www.aomori-hb.jp/>

本冊子は、青森県の委託により制作したものです。



2024年12月発行