

アトムの広場

Shimane Atomic Information

No.143

2024年9月発行

あふれ出る脂の旨み、濃厚な味わい。こだわりの肉質に思わず唸る。



シリーズ	この美味しいには、 ^{わけ} 理由がある! 経産牛赤身肉	2-3
	環境放射線等調査結果	4-5
特集	地震災害と原子力災害が重なる、複合災害時の避難対策についてご説明します!	6-7
	原子力に関する Q&A コーナー	8
	原子力関連施設見学会案内	8

島根原子力発電所周辺 環境放射線等調査結果
環境への影響は認められませんでした。



P3でご紹介!

アニマルフレンドリーな農場のSDGsに沿った飼育法で 経産牛のイメージをくつがえす 雲南市発、究極の赤身肉



この美味しいには、
理由がある！
シリーズ 経産牛赤身肉

きれいな環境、美しい自然に囲まれた牛舎の中には、穏やかな時間が流れていました。

「経産牛」と呼ばれる牛がいるのをご存知でしょうか。それは出産を経験した牛のことで、一頭当たり7～8回のお産を経た後は、年齢が10歳前後になり身体は脂肪がなく痩せていて、肉質もB2ランクと劣る位置づけ。廃用牛という取り扱われ方をされ加工肉やミンチ肉になっていきます。生家が肉屋を営んでいた社長の石飛修平さんは小さい頃から経産牛の肉を食べて育ちました。「商品にはならないけれど赤身がとて美味い」という思いを持つようになったといいます。

経産牛の肉がおいしくなる理由は長生きをすること。長く生きることによって旨み成分アミノ酸が増すからです。「経産牛をきちんと飼育して食肉としての品質を上げれば、新しい価値のある牛肉が提供できる」と石飛さんは考えました。しかし手がける人はほとんどいません。飼育のマニュアルもなければ適したエサもない。商品価値の低い経産牛をわざわざ手間をかけて再飼育するなど畜産業界のセオリーからは外れたことでした。「畜産業を取り巻く環境は厳しく、改革をしないと畜産の明日はない。夢を見れる畜産、次世代に



この農場で生まれた子牛は、しばらく母牛と同じ区画で育てられ成長していきます。

続く畜産のためにも経産牛に懸けよう」と石飛さんは決意し雲南市大東町に自らの農場を7年前に立ち上げ、経産牛専門の飼育マニュアルの確立や理想的な飼料づくりに取り組みました。自社製飼料は近隣の食品メーカーから本来捨てられるはずだった各種麺類や醤油粕・豆腐粕・さつまいもなどをフードロス対策も兼ねて引き取り、ベースである牧草・とうもろこしなどを配合し、酵母菌と乳酸菌、枯草菌をバランスよく加えて発酵させるなど、幾多の試行錯誤の末に完成。ビタミン・ミネラルが豊富なこの飼料は健康な牛づくり、上質な牛肉づくりへの大きなステップになりました。



ゆったりと横になったり、くっつきあったり。ここで日々を過ごす雌牛たちはとてもリラックスした様子です。

健やかに育った牛は美味しい！ 経産牛の潜在価値を 引き出す取り組み

石飛さんの農場ではSDGsの理念に沿った持続可能な畜産への取り組みが随所に見られます。建築端材を再利用した牛舎を案内するスタッフの山本万里絵さんは「健康に育つようアニマルフレンドリーな環境づくりをしています。それから除角など牛のストレスになるようなことはしないというのが基本です」と紹介します。まず牛舎の中の広々とした区画に驚かされます。通常5～6頭入るスペースに2頭ほどが入っています。くつろいで横になったり、自由に歩いたりでき、牛が綱につながれていません。それぞれの区画は清潔に保たれ、風が心地よく通り、取材する私たちが近づいても牛たちは恐れたり威嚇したりすることはありません。とても穏やかな眼をしています。「牛たちにもそれぞれ個性があるので相性のいい個体同士を組み合わせることで区画に入れます。だから優秀をつけるような喧嘩もしないし飼料の取り合いもしません」と山本さん。この農場では全国各地から経産牛を仕入れます。繁殖牛としての役割を終えた後の時間を健やかに過ごせるよう、育った条件がそれぞれ異なる個体をていねいに管理し、十把一絡げでないそれぞれに合った飼育法を考えます。「手間はかかりますがそうしたやり方が個体の潜在能力を引き出し、結果として上質な肉質につながる」といいます。



牛舎を案内していただいた山本さん。経産牛が健康に過ごせることを第一に心がけています。この仕事に就いてから家畜人工授精師の資格を取得されました。

この農場で飼育された経産牛は関西の販売会社を通して「サステナブル和牛熟」という名で販売されます。味が濃く旨み成分もしっかりある赤身肉で、程よい脂分は食べ疲れしないと評され、国内だけでなくヨーロッパ、アジアなど21か国へ輸出され、食品にストーリーを求める海外市場で「新しいジャンルの和牛」として人気となっています。石飛さんは「経産牛の持つ潜在価値を引き出すために最良の飼料や飼育環境を考えた結果、肉質の良さとSDGsへの配慮が両立できた」と喜びます。手がける人がほとんどいなかった経産牛再飼育の取り組みから、畜産の世界に新たな持続可能性と夢のあるストーリーが生まれていました。



※「サステナブル和牛熟」は雲南市のふるさと納税返礼品に選ばれています。

■取材協力/雲南市商工振興課地域産業支援グループ
株式会社熟豊ファーム



あつこの簡単美味しいレシピ



経産牛赤身肉の薄切りで、イギリスの伝統的な家庭料理ハッシュドビーフを作ってみましょう。ここでは手間のかかるデミグラスソースではなく、トマトジュースをベースにした台所で簡単にできるソースにしてみました。牛肉と玉ねぎの甘さを包み込むような爽やかな酸味が楽しめる、まろやかで美味しい一皿になりますよ。

材料(2人分)

- 薄切り牛肉……………200g
- お好みのきのこ……………100g
- 玉ねぎ……………1/2個
- トマトジュース……………200ml
- トマトケチャップ・ウスターソース……………各小さじ4
- 醤油……………小さじ2
- バター……………10g
- オリーブ油……………小さじ1
- 小麦粉……………小さじ1
- 塩・こしょう……………少々

作り方

- ①フライパンにオリーブ油を入れ、薄くスライスした玉ねぎを中火でよく炒め、薄切り牛肉を加えて塩・こしょうをしてさらに炒めます。
- ②きのこを加えて炒めます。ここではしめじとエリンギを使っています。きのこがなじんだところで小麦粉をそのまま具材にまぶすように加えます。小麦粉が具材にとろみをつけます。
- ③トマトジュース・トマトケチャップ・ウスターソースをフライパンに入れて、3分煮ます。デミグラスソース風の味わいになります。
- ④隠し味となる醤油を加えて火を止め、最後にバターを入れたら出来上がりです。

〈ここがポイント!〉

市販のルーを使わず、フライパンひとつ、簡単に手早くできるところがポイント。薄切り牛肉は野菜と併せて炒め物にするの多い食材ですが、こうした煮込み料理にも重宝しますね。

〈講師プロフィール〉

料理研究者、フードコーディネーター
西本 敦子

鳥根県ブランド推進課アドバイザーとして市町村の特産品開発に携わり、日本財団「海と日本project」で食育授業を行う。テレビ、ラジオ、新聞等にレシピ提供中。著書「元気が出るえごま料理」(農文協)



島根原子力発電所周辺 環境放射線等 調査結果

2024年
4月 - 6月

島根県では、地域住民の皆様の安全確保及び環境の保全を図るため、環境放射線等の調査を行っています。

今期の調査結果を検討・評価したところ、
島根原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。

島根原子力発電所

稼働状況
2024年6月末時点

- 1号機 廃止措置中
- 2号機 定期検査中
- 3号機 建設中

島根県原子力環境センター

専用回線で伝送し、原子力環境センターで集中監視をしています。

モニタリングポストによる空間放射線量率の測定地点



00 線量率の測定地点

モニタリングポスト

1 空間放射線量率

2024年
4月 - 6月

原子力発電所周辺の空間放射線量率を連続監視する装置で計測し、放射性物質が周辺環境に影響を与えていないかどうかを確認しています。

「平常の変動幅」を超える線量率が測定されましたが、いずれも降水等による線量率の増加によるもので、

島根原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。

雨や雪が降ると、なぜ空間放射線量が増える？

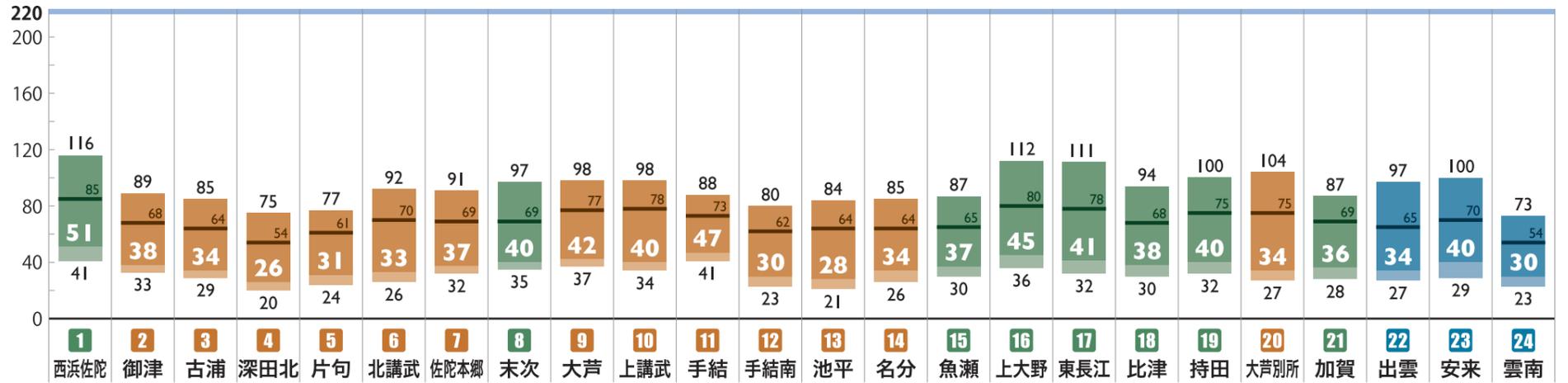
大気中に漂っている天然放射性物質が雨などと一緒に地上に降ってくるからです。ただし、時間とともに消えていき、しばらくすると元の値に戻ります。



- ① 国が定めた通報基準値 **5,000 nGy/h**
- ② 安全協定通報基準値 **220 nGy/h**
- ③ 測定値範囲 最高値
- ④ 測定値範囲 平均値
- ⑤ 測定値範囲 最低値 (③④⑤は全て4月～6月)
- ⑥ 平常の変動幅*上限値

*前年度までの2年間以上(5年間で統計処理した範囲)の全データを統計処理した範囲。測定値が上限値を超えた場合は原因調査を行い、原子力発電所の影響の有無を確認します。

単位：ナングレイ/時 (nGy/h)



●3ヶ月間の測定値における最高値と最低値を表記しています。●平均値(4～6月)は各月の平均値を平均したものです。●測量地点の番号と名称は上記MAPと連動しています。

2 環境試料中の放射能

2024年
4月 - 6月

農畜産物、海産生物、土壌、水、塵などに含まれる放射性物質の種類と量を測定しています。

平常の変動幅内または一般の環境で認められている程度の値であり、

島根原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。

〈測定結果：セシウム137〉

測定試料	単位	測定結果*1	平常の変動幅*2	測定試料	単位	測定結果*1	平常の変動幅*2
浮遊塵	μBq/m ³	検出されず	検出されず	陸土	Bq/kg(乾土)	検出されず~1.1	検出されず~15
池水	mBq/l	検出されず	検出されず	海水	mBq/l	1.4~1.8	1.0~2.4
水道原水	mBq/l	検出されず	検出されず	かさご	Bq/kg(生)	0.07	0.07~0.12
松葉	Bq/kg(生)	0.03	検出されず~0.03	さざえ	Bq/kg(生)	検出されず	検出されず~0.04
大根	Bq/kg(生)	検出されず	検出されず	あらめ	Bq/kg(生)	検出されず~0.08	検出されず~0.11
キャベツ	Bq/kg(生)	検出されず	検出されず	わかめ	Bq/kg(生)	検出されず	検出されず~0.07
茶	Bq/kg(生)	検出されず	検出されず~0.04	ほんだわら類	Bq/kg(生)	検出されず~0.07	検出されず~0.07
原乳	Bq/l	検出されず	検出されず				

*1 セシウム137以外の対象核種(⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁵⁸Co、⁶⁰Co、¹³⁴Cs)については検出されませんでした。
*2 「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲です。(一部試料を除く)

〈測定結果：ヨウ素131〉

測定試料	単位	測定結果
松葉	Bq/kg(生)	検出されず
茶	Bq/kg(生)	検出されず
原乳	Bq/l	検出されず
わかめ	Bq/kg(生)	検出されず
ほんだわら類	Bq/kg(生)	検出されず

〈測定結果：トリチウム〉

測定試料	単位	測定結果	平常の変動幅*3
大気水(大気中濃度)	mBq/m ³	3.9~9.8	検出されず~10
大気水(捕集水濃度)	Bq/l	0.43~0.58	検出されず~0.81
海水	Bq/l	検出されず	検出されず~0.28
陸水	Bq/l	0.28~0.40	検出されず~0.54

*3 「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲です。(一部試料を除く)

3 温排水調査結果

2024年
4月 - 6月

島根原子力発電所から放出される、温排水の環境への影響を調査しています。

今期の調査結果を検討・評価したところ、
島根原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。

期間中、1～3号機とも原子炉の稼働に伴う温排水の放出はありませんが、発電所周辺の海域における水温分布等の調査は引き続き実施しています。

自然災害と
原子力災害が重なる、
複合災害時の
避難対策について
ご説明します！



**Q.島根県で能登半島地震のような地震
と原発事故が同時に起こったとき、
本当に避難や屋内退避はできるの？**

**A.地震等の自然災害と合わせて
原子力災害が発生する複合災害
時にも避難と屋内退避ができる
よう対策を準備しています。**



複合災害時の

避難

■地震等で道路が通れなくなったときはどうする？

●代わりの避難経路を設定し、同時に道路復旧を進めます！

自然災害などにより、決められた避難経路が使えない場合は代わりの経路を設定し、使用できない道路の復旧作業を必要に応じて実動組織（自衛隊等）の支援を受けて実施します。
代わりの経路や通行止めの情報はホームページなどでお知らせします。



島根県避難ルートマップ



令和4年度道路啓開訓練

●空路・海路による避難を実施します！

代わりの経路がないなど、陸路での避難が難しい場合は、自衛隊や海上保安庁等に協力を要請して、ヘリコプターや船による迅速な救急・救助や避難を実施します。



令和5年度空路避難訓練



令和5年度海路避難訓練

複合災害時の

屋内退避

■屋内退避ってどうすればいいの？

●外からの空気を取り入れないようにして屋内で過ごしましょう！

放射線は距離をとったり、遮蔽したりすることで被ばくを低く抑えられます。
無用な被ばくをしないために、次のポイントに注意して建物の中に留まる屋内退避を実施します。



万が一の原子力災害の時には、自治体から状況に応じて屋内退避の指示が出ますので、テレビ・ラジオ・インターネット等からの情報に注意してください。

■なんで屋内退避をするの？

●無理な避難による無用な被ばくなどを避けるためです！

放射性物質が放出されたときにあせって避難しようとするとかえって被ばくが増すおそれや、体調が悪化するおそれがあるため、島根原発から5～30km圏内（UPZ）の住民の皆様は、安全が確認できるまで自宅などで屋内退避をしていただきます。

屋内退避をすることで、万が一放射性物質が近くを通過した場合でも被ばくを低く抑えることができます。

■地震などで自宅に被害があったときにはどうすればいいの？

●耐震性の高い避難所等で屋内退避しましょう！

地震などの自然災害の時には、まずは目の前の自然災害から自分や家族の命を守ることを第一に行動しましょう。

自宅の損壊などで、自宅にいることが危険な場合には、移動の安全を確保したうえで指定避難所へ避難し、万が一、原子力災害が同時または連続して起きた場合には、安全が確保された指定避難所で屋内退避を行います。

原子力に関する Q&A コーナー

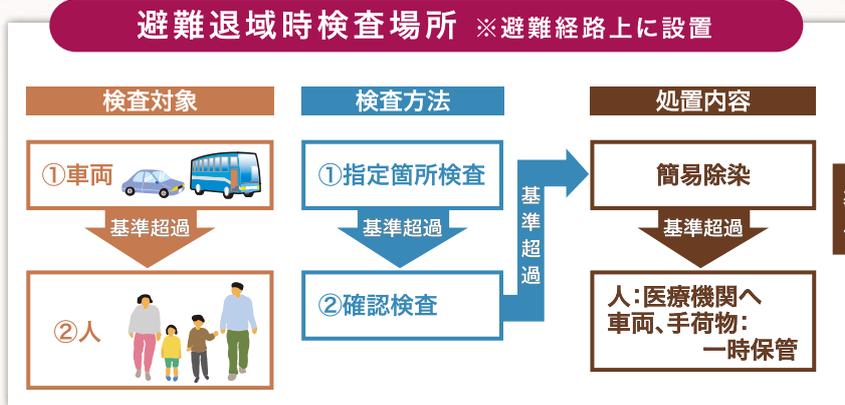
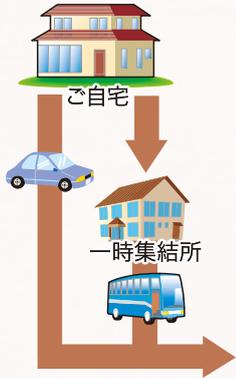


Q. 放射性物質放出後の避難はどうしたらいいの？



A. 避難先に行く前に避難退域時検査を必ず受けましょう。

- ・UPZ(5~30km圏内)の住民に対して避難指示が出された場合、避難経路上に避難退域時検査場所を設置します。
- ・避難退域時検査は、避難や一時移転される方の汚染状況(放射性物質付着の有無)を確認するために実施します。
- ・放射性物質付着の有無を確認し、必要に応じて取り除く(除染する)ことで、被ばくのおそれを少なくします。
- ・基準値を超過する汚染が検出されないことを確認の上、検査済証の交付を受け、避難経路所へ移動します。



※本資料は、内閣府(原子力防災担当)、原子力規制庁「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル」(令和4年9月28日制定)等に基づき作成しています。

入場無料

島根県原子力講演会

講師 **安田 仲宏氏**
(福井大学附属国際原子力工学研究所教授)



- タイトル **原子力防災と放射線— 原子力複合災害への備え**
- 日時 令和6年 **10月12日(土)**
14:00~15:30 (13:30開場)
- 会場 **くにびきメッセ 501大会議室**
+オンライン(ZOOM)

- 定員 **100名** ※会場の席に余裕があれば、事前申込なしでも参加いただけます。
- 申込方法 「参加者氏名」「電話番号」(オンライン希望の方は「メールアドレス」)を記入の上、しまね電子申請サービス(右のQRコード)、FAX:0852-22-5600またはメール:gen-an@pref.shimane.lg.jpへ送信してください。
- 申込締切 令和6年 **10月9日(水)**



しまね電子申請サービス

お知らせ 令和6年度 第3回 参加無料 昼食付き 原子力関連施設見学会参加者募集

申し込みはこちら



県内の原子力関連施設(島根県原子力防災センター、島根県原子力環境センター、島根原子力発電所)の見学会を開催します。

※発電所建物内部には入れません。

- 開催日時 令和6年 **12月3日(火)** 8:40~16:00
- 応募締切 令和6年 **11月12日(火)** 必着
- 募集人員 **50名** (申込多数の場合は抽選。)
※過去1年間に参加経験のある方は申し込みできません。
- 応募方法 連絡先等の必要事項を記入の上、ハガキ、FAXまたは電話でご応募いただくか、「アトムの広場」Webサイトの専用応募フォームよりご応募ください。
- 応募先 **島根県原子力安全対策課 見学会担当**
ページ下に連絡先を記載しています。

◎必要事項

参加を希望される全ての方の郵便番号、住所、氏名(ふりがな)、電話番号、生年月日、公的身分証明書の種類(下記参照)

【公的身分証明書】次の①~③の中から1種類お選びください。

①運転免許証 ②パスポート ③マイナンバーカード

※その他の公的身分証明書の場合は、2つ必要です。(例:住民票+健康保険証)

A: 住民票(6ヵ月以内) B: 健康保険証 C: 年金手帳

※上記外の公的身分証明書についてはお問い合わせください。

※参加決定者の方は、お申込み時に登録いただいた公的身分証明書(写)の事前提出が必要となります。

しまね原子力広報

アトムの広場

Shimane Atomic Information

編集・発行 **島根県 防災部 原子力安全対策課**
〒690-8501 島根県松江市殿町1番地
TEL (0852) 22-6059 (代表) FAX (0852) 22-5600
TEL (0852) 22-5698 (見学会担当)

「アトムの広場」に関するご意見・ご感想等がありましたら、島根県原子力安全対策課までお寄せください。

アトムの広場 Webサイト
<https://atomnohira.jp>



アトムの広場No.143読者アンケートを開始いたしました。アンケートの受付は12月31日17時までです。

URL <https://www.pref.shimane.lg.jp/genan/>
E-mail gen-an@pref.shimane.lg.jp



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。



この印刷物は環境に優しいベジタブルインキを使用しています。