

# 【特集】牛久市の放射能への

## 取り組みをお知らせします

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射能への取り組みについて、これまでお知らせした内容も含め、12月15日時点での市の取り組みをまとめてお知らせします。



### 市

に放射能対策室を設置

10月10日、市では放射能対策室を設置しました。放射能に関する窓口を一本化し、情報の収集や対策の策定などを行い、放射能対策会議を中心に全庁的に取り組んでいきます。

また、市ホームページでは、放射線の空間線量や食品の放射性物質の測定結果を随時更新していますので、ぜひご覧ください。

問い合わせ 放射能対策室 ☎ 内線 1568、1569 ホームページ <http://www.city.ushiku.ibaraki.jp/section/uhki/index.htm>

### 学

校・保育園など

#### ①放射線量の測定

定期的(毎週1回)に校庭や砂場の放射線量を測定しています(最新データは10ページをご覧ください)



画像提供：日立アロカメディカル(株)

い)。6月に測定した小学校のプール水からは放射性物質は「不検出」でした。

**②各学校などの除染を実施**

学校の夏休み(8月)などに保護者の皆様のご協力のもと、除染作業を行いました。校庭の表土を削り取り、土嚢に詰めて校庭内に埋めています。作業の結果、放射線量は低減し、市の除染基準の0.3マイクロシーベルト/時を下回っています。

#### 除染前後の比較(2例)

(単位:  $\mu\text{SV/h}$ )

学校名	場所	除染前(7月28日)	除染後(8月27日)
牛久南中学校	自転車置き場雨樋北	1.464	0.288
岡田小学校	プール南側	0.720	0.131

※詳しくは「広報うしく10月1日号」をご覧ください。

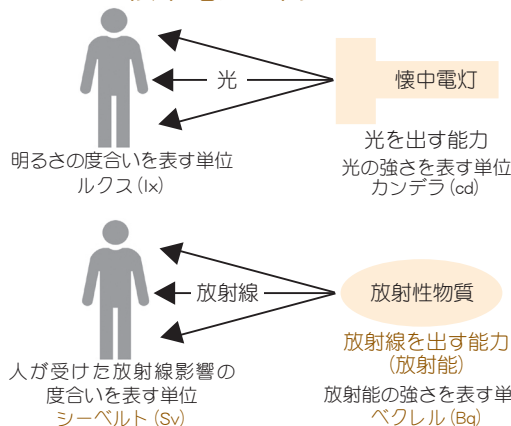
#### ■放射能ワンポイント！ベクレルとシーベルト

	Bq/kg	mSV/h	$\mu\text{SV/h}$
読み方は？	ベクレル毎キログラム	ミリシーベルト毎時 (ミリシーベルト・パー・アワー)	マイクロシーベルト毎時 (マイクロシーベルト・パー・アワー)
どんなときに使うの？	放射性物質濃度の測定(食物測定など)	空間放射線量の測定	
何を表しているの？	測定する物1kgあたりに含まれている放射性物質が出す放射線の量	1時間あたりに人が受ける放射線の影響 (1ミリシーベルト=1000マイクロシーベルト)	

#### 国の基準

1年間1ミリシーベルト  
(国際放射線防護委員会が勧告する医療、自然放射線以外に容認できる線量の上限)

#### 懐中電灯に例えると...



参考：(財)日本原子力文化振興財団「原子力」図面集 -2002-2003年版- (2002) (同CD-ROM)

### ③給食について

小中学校や公立の保育園・幼稚園では、放射性物質の影響については、次の通り対応しています。

◆市ホームページで、産地の公表をしています。(学校は牛久市教育委員会のホームページ、公立保育園は各園の掲示板をご覧ください)

### ◆使用食材の計測

【各校・園共通野菜】10日毎に定期的に市で測定

【野菜・魚・きのこ・肉など】摂取量の多いものを中心に、1日1校・園数品目を順番に測定

【牛乳】隔週水曜日環境放射線監視センターで検査(ゲルマニウム半導体検査器)

【米】牛久米は県の予備検査・本検査で安全性が確認されています。

◆測定値公表：市ホームページで実施

【測定機種】食品放射能測定システム CAN・OSP・NAI(日立アロカメディカル株式会社)※食品の検出限界値は条件により若干の差が出ますが、およそ30ベクレル/kg前後です。

【食材提供基準】国の暫定基準値(500ベクレル/kg)を下回っていても、放射性物質が検出された

食材は使用しません。現在のところ給食食材で検出されたものはありません。

### ①公園

公園・自治会館・調整池など

【測定】市が管理している公園(137カ所)のうち、11カ所について週1回定期的に空間放射線量の測定を行っています。(最新データは10ページをご覧ください)

【除染】市内10カ所の公園について11月から12月にかけて除染を行いました。除染前後の比較は市ホームページをご覧ください。

【実施公園】柏田第2街区公園(上柏田3・48・2)、東下根地区2号公園(ひたち野東4・23)、みどり野第2児童公園(南6・20・1)、ひたち野3号街区公園(ひたち野西3・20・8)、小坂第1街区公園(岡見町2486)、刈谷第1街区公園(刈谷町2・196)、みどり野第1街区公園(南4・37・12)、田宮東街区公園(田宮2・61・3)、青空公園(中央1・12・1)、栄町第1街区公園(栄町6・443)

## 市の除染基準値 0.3マイクロシーベルト/時(地上0cm地点計測)

市では0.3マイクロシーベルト/時を目安に順次公園などの除染を行っています。0.3マイクロシーベルト/時は以下のように算出しています。

①屋内で過ごす時間を1日16時間、屋外で過ごす時間を1日8時間とし、屋内は建物による遮蔽効果によって40%に被ばく線量が低減すると仮定して換算します。

$$\begin{aligned} & \text{屋外8時間分} + (\text{屋内16時間分} \times 0.4) = 14.4 \\ & \text{年間1ミリシーベルト} = \text{年間1,000マイクロシーベルト} \\ & 1,000 \div 365 \div 14.4 \approx 0.19 \text{ (1時間あたり)} \end{aligned}$$

②原発事故が起こる前の平常値について、牛久市近隣の産業技術総合研究所つくばセンター(つくば市)のデータを用いて1時間あたり0.06マイクロシーベルトとして、①と同じように屋内外の差を計算に組み入れると…

$$\begin{aligned} & 0.06 \times 24 \text{時間} \times 365 \text{日} \approx \text{年間530マイクロシーベルト} \\ & 530 \div 365 \div 14.4 \approx 0.11 \text{ (1時間あたり)} \end{aligned}$$

③平常時の被ばく線量に事故による被ばく線量を加えて算出します。

$$0.19 + 0.11 = 0.3 \text{ (1時間あたり)}$$

現在示されている環境省の「汚染状況重点調査地域指定」の基準は、0.23マイクロシーベルト/時(地上1m地点で計測)です。

今後基準については、専門家などの意見を聞き整理していきます。



## ②自治会館測定

【測定】市内68力所の区民会館・集会所の空間放射線量の測定を10月21日から行っています。測定結果や除染後の状況については随時市ホームページなどでお知らせします。

【除染】測定時に一部除染のデモンストレーションを行い除染方法についてご説明します。その後は地域の皆さんのご協力のもと除染を進めていきます。

測定日	施設名	所在地	測定結果の一部(単位: $\mu\text{SV/h}$ )
10月21日	城中区民会館	城中町244-1	薬師堂裏...0.332
	城中根古屋集会所	城中町488	地蔵堂前...0.232
	下町区自治会館	牛久町27	愛宕様前...0.269
	上町区民会館	牛久町1-1	駐車場(舗装)...0.276

【調整池】市が管理している調整池(44力所)の空間放射線量の測定を10月26日から行いました。

測定の結果、数値がやや高い調整池がありました。直ちに除染を行いました。測定結果や除染後の状況については市ホームページなどをご覧ください。

## 水(水道水・井戸水)の安全性について

井戸水は3月26日測定開始以降、水道水は5月20日以降の測定では、全て放射性物質は「不検出」です。水道水は毎週金曜日、井戸水は市内11力所で毎月1回測定をしています。詳しくは市ホームページをご覧ください。



## 農産物の安全性について

市では8月に食品放射能測定システム(日立アロカメディカル製CAN・OSP・NAI)を設置以来、これまでに950件(12月15日現在)を超える検体を測定しています。当初は、学校給食の食材を含む市内

産農作物を中心に測定していましたが、現在は市民農園や家庭菜園で育てられた野菜も受け付けています。また、販売農家には、この測定で国の暫定規制値(下表参照)を下回った農作物について、「測定済シール」(左図参照)が配布されます。直売所や八百屋さんでこのシールが貼つてある野菜を見つけたら、ご購入の参考にしてください。

県によるサンプリング調査も引き続き行われており、市では今までにスイカ、小麦、落花生、大根、原木しいたけおよび米が対象となりましたが、規制値を超えるものはありません(県ホームページに掲載されています)。特に米は、牛久市の線量が比較的高いことから、予備調査・本調査と2回の測定が行われましたが、いずれも不検出でした。

11月末日現在、出荷制限されているのは生茶葉のみという状況です。なお、原木しいたけについては、県のサンプリング調査では規制値未満ですが、市の測定によって規制値を超えるものがあったため、現在出荷を自粛しています。



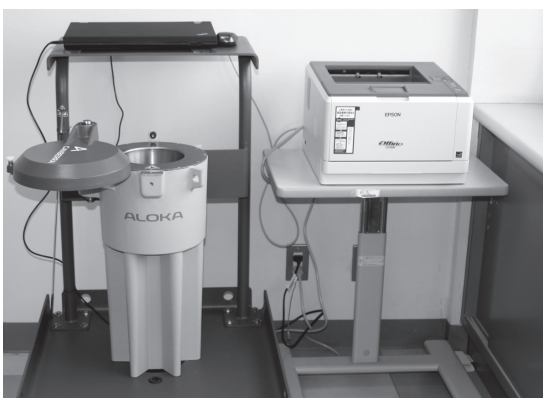
「測定済シール」

## ■食品衛生法に基づく暫定規制値(単位: Bq/Kg)

放射性ヨウ素 (I-131)	飲料水	300	
	牛乳・乳製品(注)	2,000	
野菜類(根菜、芋類を除く)			
魚介類	500		
放射性セシウム (CS-134・137)		飲料水	200
		牛乳・乳製品	500
		野菜類	
	穀類		
肉・卵・魚・その他			

(注)①100Bq/Kgを超えるものは、乳児の飲用を控える。

②現在、厚生労働省の薬事食品衛生審議会で規制値の見直しを行っています。



市に導入されている食品放射能測定システム



## 廃棄物（焼却灰）の放射性物質濃度について

牛久クリーンセンターから発生する焼却灰の放射性物質濃度について測定を実施しました。測定結果については、下表のとおりです。いずれも、国の暫定基準「埋立処分が可能な基準」としている80000ベクレル/kgを下回っています。

### 【焼却灰の処理方法について】

飛灰は、搬送時の飛散を防止するため灰固化（セメントを混ぜて固形化すること）し、市外の溶融処理施設で再資源化をしています。主灰は、市外や県外の最終処分場で埋立処分をしています。

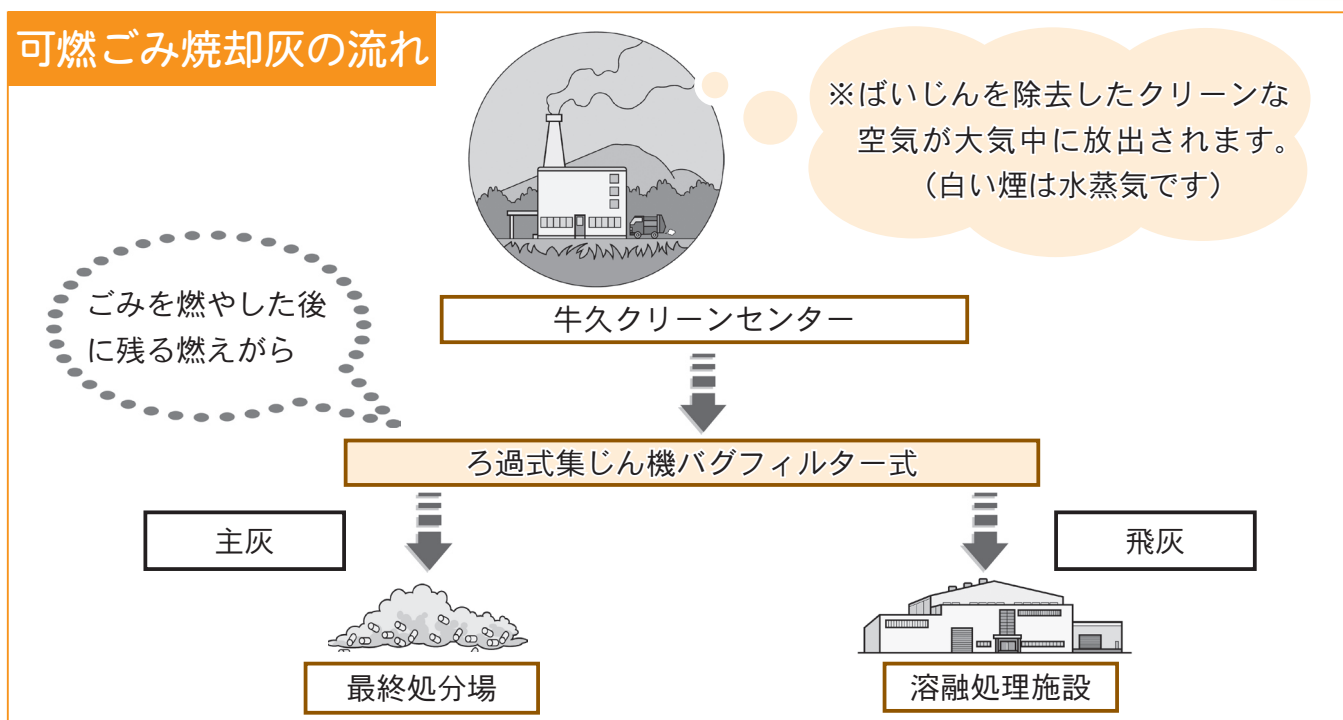
### 【今後の対応について】

牛久クリーンセンターの焼却灰の放射能濃度は80000ベクレル/kg以下ですが、今後も焼却灰の放射能濃度を測定し、国の暫定基準に基づき対応していきます。

### POINT !

飛灰…集じん機のフィルターで捕集したばいじん  
主灰…ごみを燃やした後に残る燃えがら

## 可燃ごみ焼却灰の流れ



## 焼却灰の放射性濃度測定結果

採取日	試料名	放射性物質濃度(Bq/kg)				分析機関
		放射性ヨウ素(ヨウ素131) 【検出限界値】	放射性セシウム			
	CS134		CS137	合計		
7月11日	飛灰	不検出	2,000	2,100	4,100	茨城県環境放射線監視センター
7月11日	主灰	不検出	180	210	390	
8月24日	飛灰	不検出	2,100	2,400	4,500	日本環境株式会社
8月24日	主灰	不検出	100	130	230	
9月21日	飛灰	不検出	2,470	2,890	5,360	市所有食品放射能測定システム
9月21日	主灰	不検出	160	180	340	日本環境株式会社
10月19日	飛灰	不検出 【<124】	2,190 【<89】	2,570 【<68】	4,760	市所有食品放射能測定システム
10月19日	主灰	不検出 【<20】	97 【<20】	120 【<20】	217	日本環境株式会社
11月24日	飛灰	不検出 【<73】	1,220 【<64】	1,490 【<45】	2,710	市所有食品放射能測定システム
11月29日	主灰	不検出 【<20】	390 【<20】	480 【<20】	870	日本環境株式会社

(8ページに続く)

## 家庭でできる放射線量の低減策

次のような場所では、相対的に放射線量が高くなる傾向があります。

- ①水たまり、水路などのます、雨どいの下など雨のたまりやすい場所
- ②風の吹きだまりなど、土ぼこりがたまりやすい場所
- ③落ち葉がたまっている場所

### ◆屋外での対策

現在大気中に放射性ヨウ素と放射性セシウムはほとんどなく、土壤に付着している放射性物質は、ほぼセシウムです。放射性セシウムは土壤に固着しやすく、空中に飛び出ることはありませんが、土ぼこりの中には含まれますので、次の対策が有効です。

- ①風の強い日は、マスクを着用するなどし、ほこりの吸い込みに気を付けましょう。
- ②洗濯物は、ほこりなどを払い落としましょう。
- ③帰宅後は手洗い、うがいをしましょう。

### ◆自宅での対策

- ①拭き掃除を小まめにして、室内をきれいにしておきましょう。
- ②雨どいの下の掃除、吹きだまりの落ち葉などを取り除きましょう。

※現在、家庭でできる除染マニュアルを作成中です。詳しくはそちらをご覧ください。

## 一般家庭での注意点など

安全かどうかを判断するためには、まず数値を知ることが大切です。

身の回りの空間線量を測定し、危険な所には近づかない！線量の低い所を見つけるなど、安全な生活空間を確保したり、家庭菜園などで収穫した作物の安全性を確認して、少しでも放射線を遠ざけるように工夫していきましょう。また、人の体には回復力が備わっています。その力を十分に發揮するためにも、睡眠を十分にとり、バランス良い食生活に心掛け、今こそ健康づくりを見直していくことが大切です！

## 測定しましょう！

### ◆空間放射線量測定機器の貸し出し

庭、玄関、室内など、生活空間の放射線量を測定し安全な空間を確保しましょう！



画像提供：  
(株)堀場製作所

申し込み・問い合わせ

☎内線1561〜1563 市環境政策課

### ◆食品放射線量測定を受け付け

家庭菜園でとれた作物を測定します。内部被曝を防ぎ楽しい食卓を！※測定には1kg必要です。



申し込み・問い合わせ

☎内線1521、1522 市農業政策課

**放射** 放射性物質汚染対処特別処置法に基づく汚染状況重点調査地域の指定申請をしました！

平成24年1月に施行される放射性物質汚染対処特別処置法に基づく「汚染状況重点調査地域の指定」を希望するとして、牛久市は国に申請をしました。

指定されると、国は汚染への対処に関する施策を推進するために必要な経費について財政上の措置などを実施することになります。

## 東京電力へ賠償請求

12月22日、牛久市は福島第一原子力発電所事故の影響による放射能対策費用を東京電力株式会社に請求しました。今回の請求は、事故発生後9月30日までに要した費用約4,037万5,647円で、保育園、幼稚園、小中学校などの除染費用、測定器の購入費などが含まれています。

当日は、池辺勝幸市長が直接、東京電力(株)茨城補償相談センターの本多秀治所長に請求書を手渡し、誠意ある対応をするよう求めました。

# 今後の取り組み

## ◆子どもたちの安全の確保

- ① 公共施設(公園・自治会館などの)除染を順次行います  
(基準:地上0cmで0・3マイクロシーベルト/時)。
- ② 通学路など、空間線量の測定と対策を行います。
- ③ 引き続き学校などの放射線量経過を見ていきます。
- ④ 引き続き給食食材の測定をしていきます。

## ◆高集積な場所の対応

- ① 市内の地域別空間線量率マップ・土壌汚染マップを作成します。
- ② 家庭でできる除染マニュアルの作成をします。
- ③ 放射線量の高い地域の対策を立てます。

## ◆健康への取り組み

- ① 講演会・ミニ講話を実施していきます。
- ② 放射能高集積地域の対策とあわせ、健康状態の把握を行います。※茨城県立医療大学のご協力のもと、継続的環境評価・健康評価を行っていきます。

## ■各機関への問い合わせ

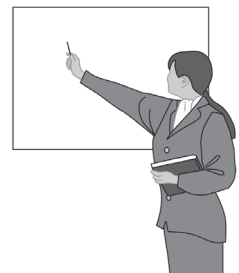
内 容	問い合わせ
健康相談ホットライン	☎0120-755-199
文部科学省への通報(地表から1mの高さで、周囲に比べて毎時1μSV以上高い線量の場合)	☎03-5253-4111(内線4630)
文部科学省 原子力災害対策支援本部(放射線の影響に関すること)	☎03-5253-4111(内線4605)
(独)放射線医学総合研究所(放射線被ばくの健康相談)	☎043-290-4003
茨城県ホームページ 東日本大震災情報	http://www.pref.ibaraki.jp
県生活衛生課(食品に関する相談)	☎029-301-3424
県原子力安全対策課(原子力関係について)	☎029-301-2922
県弁護士会(原子力発電所事故被害者救済支援センター)	☎029-222-7072
県福島原発事故補償対策室(原子力損害賠償に関すること)	☎029-301-3200
東京電力 福島原子力補償相談室(原子力損害賠償に関すること)	☎0120-926-404

## 放射線アドバイザーの派遣について

(社)茨城原子力協議会では、茨城県からの委託により、放射線アドバイザーの派遣を実施することになりました。

この派遣業務は、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故以来、放射線による人体や日常生活への影響などに不安を抱えた方々がいることから、放射線に関する知識を有するアドバイザーを派遣し、正しい知識の普及啓発を図っていただく場として、県内の自治体、市民団体などを対象に行うものです。

費用 アドバイザー派遣に関する経費(旅費、謝金)は当協議会が負担します。



申し込み方法 派遣日の2週間前までに所定の申込書に記入の上、郵便またはFAXで送付願います。※同一実施日に複数の依頼があった場合には、お受けできないこともあります。

※講座の時間、内容などの詳細は追って打ち合わせのご連絡をします。

※講座に必要な映像機器および資料については、各団体で用意ください。また、会場の使用料(機器使用料含む)、参加者の取りまとめ、司会進行については、各団体でお願いします。

主催 茨城県、(社)茨城原子力協議会

申し込み・問い合わせ (社)茨城原子力協議会企画課 ☎029・282・3111 FAX 029・283・0526

問い合わせ 市放射能対策室(市環境政策課内) ☎内線1568、1569