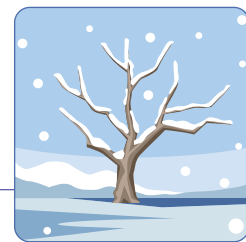


人と科学が調和する あす をめざして

原子力広報



あす

vol.139

— 2009 / winter —

もくじ

茨城県トピックス	2
原子カトピックス	2・3
科学との出会い	4
茨城鉄道紀行	5
環境放射線の監視結果	6・7
クロスワードパズル・なんでもQ&A	8



つくば牡丹園

茨城県原子力総合防災訓練実施される

茨城県では、毎年、JCO臨界事故が発生した9月30日前後に、国、市町村や原子力事業所などと県原子力総合防災訓練を実施しています。今年度は9月30日(火)に日本原子力発電(株)東海第二発電所での事故を想定し、応急対策を実施する拠点施設である茨城県原子力オフサイトセンターにおいて、国を始めとする防災関係機関の参加により、事故の状況把握や、住民の安全確保のための避難方針の決定等、各種応急対策に係る訓練を行いました。

県や関係市町村では災害対策本部を設置して、様々な応急対策を行うとともに、事業所従業員196人による自家用車避難訓練も行いました。また、茨城東病院を対象に災害時要援護者避難訓練を初めて行いました。さらに、各事業所の自衛消防隊と公設消防が連携した消火訓練を行いました。今後も、茨城県では、訓練を毎年継続して行い、防災関係機関相互の連携強化と防災業務関係者の対応能力の向上などに努めてまいります。



災害時要援護者の避難

第2回茨城原子力体験フェア

原子力やエネルギー、科学技術について広く県民に理解を深め、原子力と地域社会の共生を促進させることを目的として、茨城原子力体験フェアが二日間にわたり開催されました。

10月18日には大洗わくわく科学館で特別講演会を開催。10月25日には青少年や家族向けのイベントが大洗わくわく科学館を中心に行われました。

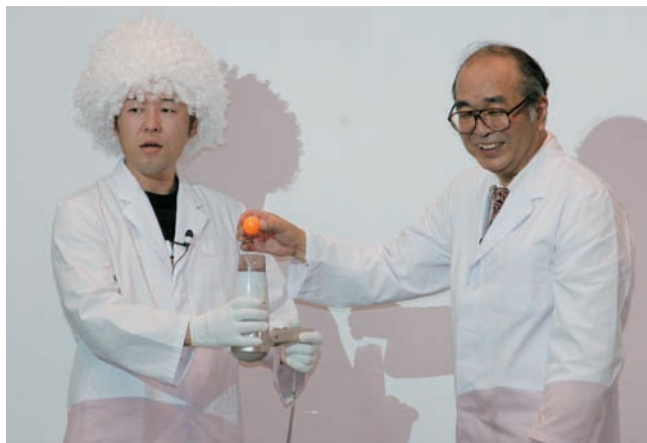
特別講演会は、作家 神津カンナ氏を講師に迎え「思慮深いまなざしを育むために～私たちの選択『日本のエネルギーと原子力』～」をテーマに開催されました。エネルギーの現状や今後の課題など、神津氏の巧みな話術で楽しく、そしてわかりやすくご講演いただき、参加者からは「とても参考になり有意義な時間だった」との声をたくさん聴くことができました。



茨城原子力体験フェアのメインとなった「小学生対抗原子力ウルトラクイズ」には、たくさんの応募があり、選ばれた33チームで優勝を競い合いました。原子力・エネルギー関連のクイズですが、正解率も非常に高く、参加小学生が事前に予習をしていたことがうかがえます。



茨城県内から58チームもの応募があったウルトラクイズ



楽しい実験が盛り沢山!ピンポン玉はこの後どうなる?

わくわく科学館内では、「つぶやきシロー&藤丸卓哉先生による子供科学実験ショー」や「恐怖!底なし沼の科学」と題する科学工作教室が開催されました。参加者からは「初めて知ったことがいっぱいあって嬉しかった。」「テンポがよく、遊び感覚で科学が学べた。」などの感想があり、科学に興味を持つきっかけになったようです。会場広場には原子力事業者の出展・体験コーナーが設けられ、イベントバスでは水素自動車などの試乗体験も行われました。



動いていないと沈んでしまう底なし沼



水素エネルギーを活用した燃料電池車デモ走行

また、経済産業省関東経済産業局による「エネルギー放送局IN茨城原子力体験フェア」ではゲストアーティストDEPAPEPEを迎えてのラジオ公開収録、「エネルギーセッション」では、東京大学大学院新領域創成科学研究科教授の岡本孝司氏、キャスター・千葉大学特命教授の木場弘子氏によるエネルギートークショーを開催しました。

さらに、ひたちなか市にある茨城県原子力オフサイトセンターをサテライト会場として、原子力緊急時支

援・研修センター及び茨城県環境放射線監視センターも含めた施設の一般公開も行われました。緊急時に使用されるテレビ会議システムや特殊車両での放射線測定、科学実験教室やパネルクイズなどの体験型イベントを



施設公開したオフサイトセンターでの工作教室



テレビ会議システムを体験して、原子力災害時の連絡対応について理解を深める来場者

実施。また、自衛隊・消防・警察などの防災車両の展示、はしご車試乗や炊き出し体験も行われるなど、見学者の原子力防災に対する意識を高めることができました。来場された方から「施設の見学ができ、いい体験ができました。」「また参加したい。」などの感想をいただきました。



盛況だったはしご車や地震体験車などの展示

● 科学との出会い ●

第一線の技術者は語る

この木♪なんの木♪日立の樹♪ 中学校のときに歌った合唱曲は現在勤務する 会社のイメージソングでした。 企業との出会いが今の私の原点かな？



次代を担う小中高生のみなさんに、科学を親しむキッカケをつかんでもらうためのシリーズです。第7回目に登場する原子力技術者は、日立GEニュークリア・エナジー(株)の森真子さんです。小・中学校時代は時には1日10キロの水泳練習をこなし、現在は日立製作所水泳部に所属し、実業団の競技会にも出場する体力派エンジニアです。そんな森さんにお話を伺いました。

出身地はどちらですか？

兵庫県高砂市生まれですが、父の転勤が多く広島県、和歌山県、岡山県にも移りました。中学・高校時代を過ごした岡山県、大学時代を過ごした福岡県は特に思い出の深い土地です。就職して茨城県日立市に来てから9年目になりますが、すでに住んだ期間が一番長い土地になりました。

大学時代はどんな勉強をしていましたか？

工学部応用原子核工学科で核融合・原子炉工学について学びました。卒業論文、修士論文では慣性核融合燃料におけるアルファ粒子の減速、拡散挙動をシミュレーションにより明らかにする研究を行いました。

原子力業界に入られた理由はなんですか？

高校時代に物理や数学など、式を使って答えがはっきり求められる科目が好きになり、理数系に進みました。原子力発電を高校の授業で学び興味を持ち、大学の原子核工学科に進学したのがキッカケです。実際に就職先を決めるときには、原子力の製作メーカーや電力会社など幾つかの企業の方にお会いしましたが、実際にプラントを設計して作りあげる製作メーカーに進みたいと考えました。幾つかのメーカーから選んだのは中学生時代の思い出がある日立製作所でした。

その中学生時代の思い出とは？

全校合唱コンクールがありまして、学級委員が「この木なんの木」(正式曲名は「日立の樹」)を歌おうと決めましたが、譜面などはありません。そこで日立製作所に「楽譜を送って下さい」と手紙を書いたのですが、そのときの対応がとても丁寧で、譜面以外にも企業ノベルティなどをたくさん送ってもらい、とても嬉しかった思い出があります。



仕事上、心がけていることは？

配管部品的一种であるフランジの設計や規格基準を作っていますが、フランジは大変奥が深く、理論だけでは分からない事や確証が得られないケースも多くあります。そのために実験を行い、設計や製作を確かなものとして仕事を進めるよう心掛けています。

現在のお仕事はなんですか？

原子力発電所の配管設計です。普段は、コンピュータを使って配管ルート計画や仕様の決定などの設計業務を担当していますが、時には発電所の建設現場に赴き、現場での調整・対応なども行います。

趣味とか？

スポーツ中心で過ごしています。職場のゴルフコンペに参加したり、日立さくらロードレース、勝田マラソンなどに出場しています。現在は日立製作所水泳部に所属しており、年一度の実業団全国大会にも参加しています。



一番左が森さん

仕事上、最近のトピックスは？

中国電力殿の島根発電所3号機の建設所に今年の4月から9月まで駐在し、現場での作業に携わりました。実際の建設現場に駐在したことも初めてだったので大変勉強になりました。

次世代に贈る言葉をお願いします。

学業も大事ですが、それ以外に打ち込めるもの、頑張れるものを持っていると、体力や精神力、学業だけでは学べないものが得られます。そこで得られたものは大人になったときに役立ちます。芸術でもスポーツでも何かひとつ打ち込めるものを見つけてほしいです。

最後に森さんの描く将来の夢は？

環境に優しい原子力発電は世界で見直されつつあります。日立は国内では数多くのプラントを作ってきましたが、将来は自分の手で設計した日立ブランドの原子炉を海外、まずは北米に設置したいと思っています。

あんこう鍋に誘われて

—JR常磐線「大津港駅から磯原駅」—

大内 裕司 氏 (鉄道模型店「電車くん」店主)

北 に向かいました。この季節、人は北の方角に哀愁や懐かしさを感じるのは何故でしょうか？今回の街散歩、茨城県最北端の街は大津港駅からスタートです。

さ て大津港といえば、身も心も温まる「あんこう鍋」でしょう。町中には名物「あんこう鍋」を紹介するノボリや看板（漁師料理の「どぶ汁」のノボリも!）があちこちにあり観光地の情緒を演出しています。



大津港駅の入口は六角堂を模している

食 べ物ついでに、今回私がこの目で確かめたいと思ったのが「カステラかまぼこ」です。「カステラ」といえば、あの長崎県のお菓子です。それがなぜ北茨城で、なぜ蒲鉾なのか。疑問はふくらむばかりでしたが、今回機会があり、大津港駅近くの「カステラかまぼこ」工場を見学することができました。直接社長さんからうかがったお話では、甘み・形・色などから命名したそうですが、なるほど確かにお菓子のカステラに似ています。楽しい名前と味の良さを早速おみやげにと買い込みました。



工場ではカステラかまぼこ以外にもいろいろ作られています

次 に向かったのは大津漁港の一角に最近できた北茨城市漁業歴史資料館「よう・そろー」です。ここの見所は、展示室いっぱいの大きさに圧倒される、本物の木造漁船です。これは、「国選択無形民俗文化財」に指定されている「常陸大津の御船祭」に実際に使われる船で、全長が15メートル、5トンの重さがあるそうです。お祭りのきらびやかな飾りを付け、祭姿の若い衆の人形と共に船が左右に揺れる展示は迫力があります。

五 年に一度のこの祭、次は平成21年5月3日に行われます。この大きな船が町内をばく進していく写真を見ると必ず行ってみたいと思

ました。この施設には、漁協直営の食堂もあり新鮮な海の幸がいただけます。また、漁業体験や魚料理体験（要事前確認）もできるので家族で楽しめます。



常陸大津の御船祭の木造船

今 回はあまり知られていないスポットも紹介したいと思います。みなさんは「鳴き砂」というのはご存じでしょうか。きれいな砂浜で、踏むと「キュッ・キュッ」と音がするあれです。北茨城にあるという話を聞いていたので、地元の方に聞いてみました。するとあったのです。後で詳しく調べてみると「長浜」で、長さ2キロ、幅50メートルとありました。訪れた日は砂が一部湿っていてあまりよい状態ではなかったのですが、靴で踏むと確かに音が確認できました。こんな近いところに「鳴き砂」の砂浜があることに驚きと自然保護の必要性を感じました。駐車場から歩いて行けませんが、途中切り立った崖が迫っているところがあるので注意が必要です。

さ て大津港駅から常磐線でひとつ。磯原駅で下車し、最後に訪れたのが、野口雨情記念館です。北茨城市が生んだ偉人ですので、ここははずせません。私は何度か訪れているのですが、今回は歌詞の持つ意味に着目して見学してみました。雨情は大きな志を持って、特に子どもたちへのメッセージを歌詞に込めていたそうです。雨情本人の解説の文章を読むと人間としての雨情を再発見でき、新鮮な感慨がわいてきました。

雨 情は今でも、多くの人々の心に懐かしいメロディを奏でてくれますが、磯原駅の発車のチャイムが童謡「七つの子」なのです。このメロディを聴きながら北茨城を後にしました。

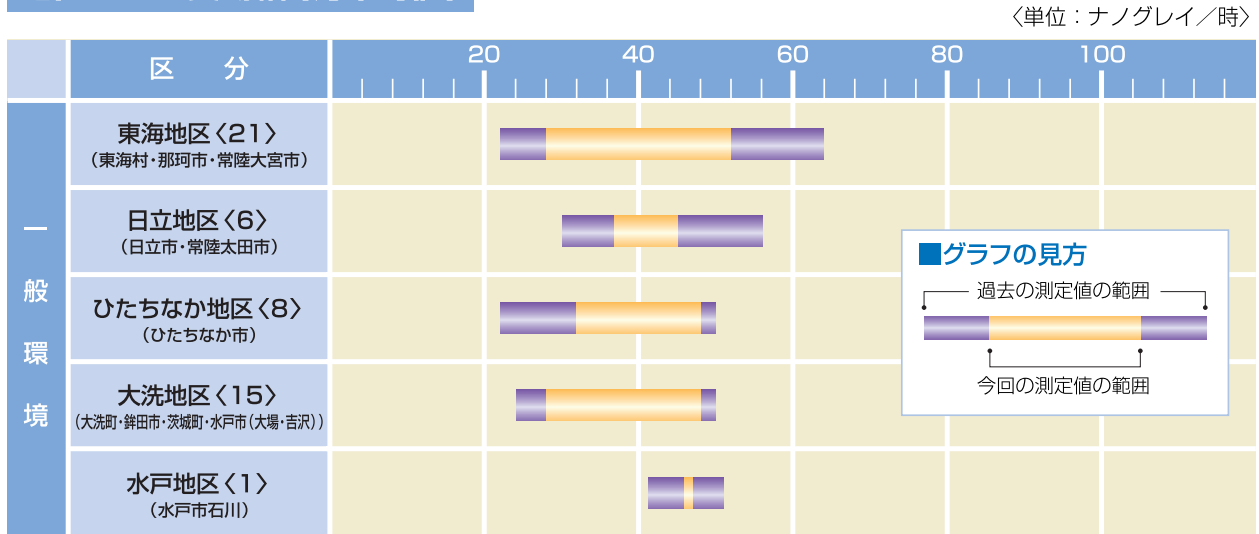


野口雨情記念館と雨情像

原子力施設周辺における環境

空間放射線量 (H20.4~H20.6)

地区ごとの変動幅 (月平均値)

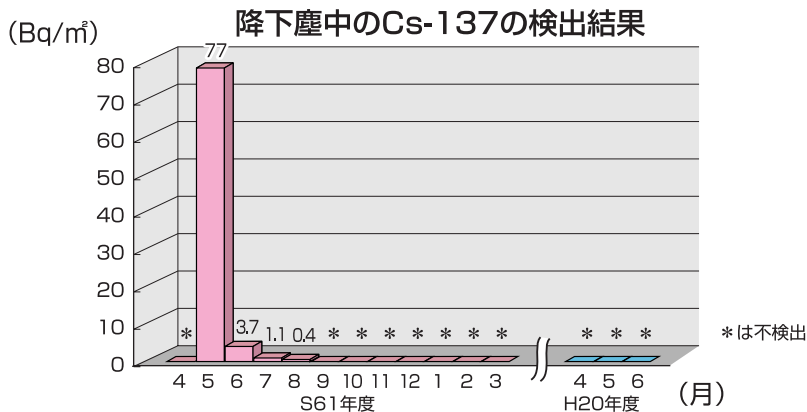


〈 〉内は測定局数

※ナノ：ミリの100万分の1

空間放射線量の月平均値は、28～52ナノグレイ／時の間で、平常値の変動幅(上限値：100ナノグレイ／時)を下回っており、異常は認められませんでした。

降下塵中のセシウムの経年変化



平成20年4月から6月の測定結果は、全て不検出であり、異常は認められませんでした。

S61年度に検出されたのは、チェルノブイリ原子力発電所事故の影響によります。

原子力施設からの排気・排水中の放射能

原子力施設から排出される排気・排水中の放射能を測定した結果、過去に測定された範囲内または法律で定められている基準値以下で異常はありませんでした。

周辺環境における放射能

周辺地域で生産された牛乳や空気中のちりに含まれる放射能を測定しましたが、異常は認められませんでした。

放射線の監視結果

(平成20年4月～6月)

監視委員会の評価

平成20年度第2回茨城県東海地区環境放射線監視委員会（委員長：川俣副知事、平成20年10月8日開催）の評価の結果、環境中の放射線や放射能の異常は認められませんでした。また、原子力施設からの排気・排水中の放射能も異常は認められませんでした。

東海・大洗地区の原子力施設からの放射線の影響を監視するために、原子力施設周辺に空間線量率測定局等を設置し、「環境放射線監視テレメータシステム」により24時間休みなく測定を行っています。

また、環境放射線(NaI線量率)と風向・風速のデータについては、ホームページ(<http://www.houshasen-pref.ibaraki.jp/present/result01.html>)で県民のみならず常時提供しております。



空間線量率測定局



中央監視局 (環境放射線監視センター)



市町村役場情報システム (9市町村)



住民向け表示局 (12局)



ホームページ

※詳細については **茨城県原子力安全対策課** TEL.029-301-2922 までお問い合わせください。

Crossword Puzzle クロスワードパズル

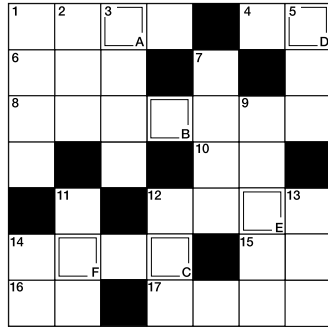
タテ・ヨコのカギを参考にして、クロスワードを全部解いてください。

次にA～Fの二重のかぎ内の文字を並べると、ひとつの言葉ができます。それが答えです。みんなで解いてみよう！

※ ッ、ユ、ヨなどの小文字は、大文字として使用します。

ヒント

今回もヒントはなし。頑張ってくださいね！



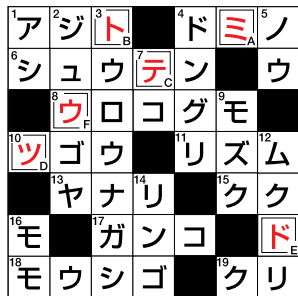
●応募方法

はがきに、パズルの答え(カタカナ)・郵便番号・住所・氏名・年齢・電話番号を明記の上、お送りください。また、本紙や原子力についてのご質問・ご意見などがございましたら、ご記入願います。正解者の中から抽選で50名の方に記念品を差し上げます。(当選者の発表は記念品の発送をもってかえさせていただきます。)

〈あて先〉
319-1112 那珂郡東海村村松225-2
(社) 茨城原子力協議会
〈締め切り〉
平成21年2月12日(木) 当日消印有効

*ご記入いただいた個人情報(記念品送付以外には使用いたしません。)

138号の正解 ミトテツドウ(水戸鉄道)



応募数は636通、正解者数は621通でした。たくさんのご応募ありがとうございました。

タテのカギ

1. 挙式や披露宴会場で新郎新婦が座る、一番おめでたい席のこと。
2. 苦労すること。
3. お猪口でクイツと。寒い時期はやっぱこれ! 体の芯から温まります。
5. きつねにてんぶら、月見、山菜etc…。だしたっぷりのおつゆで、いただきます!
7. 日本の武士階級に形成された道徳。忠誠・勇敢・信義・礼節・儉約などを尊重した。
9. 歌舞伎で、女の役を演じる男の役者。
11. 一つ一つ。それぞれ別に扱うこと。「○○○指導」
12. 飲めばほかほか。ホットチョコレート。
13. おそれうやまうこと。「○○○の念を抱く」
14. 焼き○○屋さんのあの声、最近聞かなくなりましたね。

ヨコのカギ

1. バリバリとした歯ごたえで、ごはんによく合います。
4. 今年の干支。英語で言うと??
6. この季節は特に、乾燥を防ぐ「○○○器」が大活躍。
8. 3日間ほど寒い日が続いたのに4日間ほど暖かい日が続く、これを繰り返すこと。
10. 空が曇る様子。「○○天」
12. 学校の中。
14. スペイン原産の希少な黒豚。ドングリでの飼育が有名ですね。
15. 陰しく切り立った危険な場所。
16. 牛や豚などの内臓。鍋も人気。
17. 無事でやすらかなこと。安穩。平穩。

見学バスのご案内(無料)

- 運行日/日曜日・水曜日・金曜日
- 出発時刻/10:00、13:15(1日2便)
- 定員/45名(予約制・電話で予約状況をご確認ください)
- 所要時間/約3時間(日曜日のみ約2時間10分)
- 見学コース/東海駅東口発→原子力科学館→原子力機構アトムワールド(展示館)→原子力科学館→*原子力機構原子力科学研究所構内→げんでん東海テラパーク(展示館)→原子力科学館→東海駅東口着

原子力展示館や原子力施設構内のご案内します!



○日曜日は*印を除いたコースとなります。
○バス運行中、原子力科学館で途中下車または乗車することができません。原子力科学館の見学時間は含まれておりませんので、あらかじめご了承ください。

●お申し込み/ (社) 茨城原子力協議会へ

原子力なんでもQ&A



クロスワードパズルに応募された皆さんからのご質問やご要望に回答するコーナーです。

Q. 人間は一年間に自然放射線と人工放射線をどれくらい受けているの? ブラジルのガラバリの一年間の放射線ってなぜ多いの? そんなに受けて被害はないのですか? (水戸市 28歳 女性)



A. 放射線は、生命誕生以前より地球上に存在していました。そして、私たちは宇宙や大地、食物や大気など自然界からの放射線を絶えず受けています。これらは自然放射線といいます。

また、医療で診断に使われるレントゲン撮影やCTスキャンなどのエックス線は、人工放射線といいます。自然放射線も人工放射線も性質は同じです。(図1)

図1 日常生活と放射線

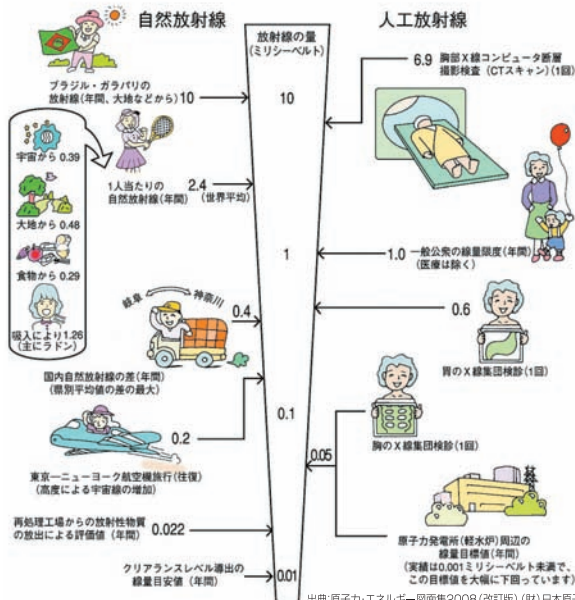
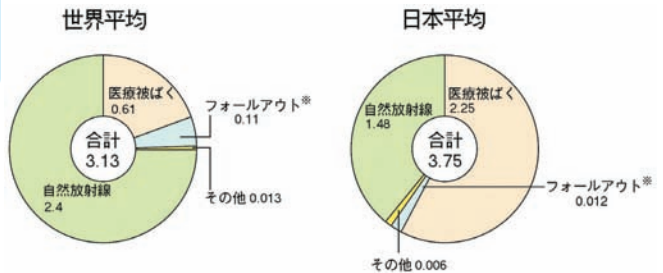


図2 自然および人工放射線源から受ける一人当たりの年間線量 (単位: ミリシーベルト)



*フォールアウトとは、核実験による放射性降下物 出典: 国連科学委員会(UNSCEAR)1992年報告書、旧科学技術庁「生活環境放射線」

私たち日本人が、1年間に受ける放射線の線量の平均は3.75ミリシーベルト*、世界平均では3.13ミリシーベルトです(図2)。私たちが受けている放射線のほとんどは、自然や医療用の放射線です。

日本人の平均数値がやや高いのは、エックス線撮影などの医療からの放射線の線量が世界の0.61ミリシーベルトに対して、2.25ミリシーベルトと高いことが主な理由です。

ブラジルのガラバリという地方では、大地から受ける放射線は年間約10ミリシーベルトにもなります。これは土壌に含まれるトリウムを含むモナザイトという石(鉱物)の影響と言われています。けれども、この地域で人に影響が出たということはありません。

*シーベルト
放射線が人体に与える影響を表す単位。1ミリシーベルトは1シーベルトの1000分の1。放射線防護の研究で功績のあったシーベルトの名前に由来。

原子力広報「あす」は、原子力広報・安全等対策交付金により、年4回発行しています。

茨城原子力協議会

社団法人

TEL.029-282-3111 FAX.029-283-0526

ホームページ <http://www.ibagen.or.jp>

転載等についてのお問い合わせは上記へご連絡ください。