



# 放射線相談室だより ~26号~

平成29年2月17日

1

## 広野町～相馬市間の移動時の被ばく線量を測定しました



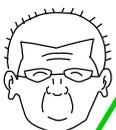
放射線相談室だより6号で広野町～南相馬市の移動の際の被ばく線量を紹介しました。今回、その後の線量の変化について質問があったので、昨年12月に再び測定しました。今回は、前回使用したDシャトルよりも測定間隔が短い線量計を使いました。

測定結果を地図で見てください。線量を色別してみました。



経路によって違いがあるのかを確認するために、行きは国道6号線を通り、帰りは常磐自動車道を通りました。

国道6号線では、1時間あたり $1 \mu\text{Sv/h}$ を超えるところ（赤線）がありますね。



赤線の部分は、帰還困難区域の一部ですね。1時間そこにいたら $1 \mu\text{Sv}$ になりますが、実際には短時間で移動しているので、表に示すように被ばく線量はそこまで高くありません。



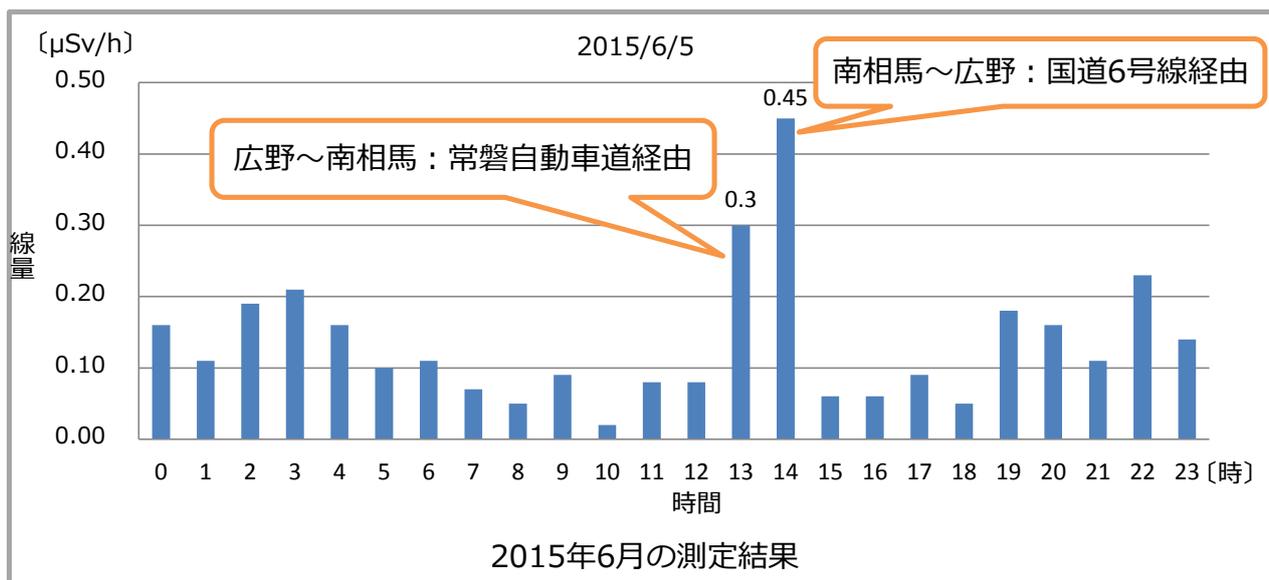
	ルート	被ばく線量	所要時間	1時間当たりの被ばく線量
行き	広野町～相馬市 (国道6号線)	$0.39 \mu\text{Sv}$	1時間46分	$0.22 \mu\text{Sv}$
帰り	相馬市～広野町 (常磐自動車道)	$0.20 \mu\text{Sv}$	1時間21分	$0.14 \mu\text{Sv}$

常磐自動車道の案内板では3.5 $\mu$ Sv/hと表示されているのを見たことがありますけど、そこまで高くないですね。



常磐自動車道の測定は、車外（高速道路脇）の1時間当たりの線量ですから、やはり車で通過するだけではそこまで高くなりません。NEXCO東日本では、広野IC～常磐富岡IC～浪江IC～南相馬ICの各IC間に3箇所ずつモニタリングポストを設置し、放射線量率をホームページで公開しています。

今回の測定結果は、前回の測定結果と比べるとどうですか？



前回の測定は、今回の測定の約1年半前です。今回と同じように国道6号線を通ったときのほうが高くなっています。また、1時間あたりの被ばく線量は国道6号線・常磐自動車道のどちらを利用した場合でも、下がってきたことが確認できました。

時間の経過とともに、通過時の被ばく線量は下がってきているのですね。今回は、どこでどのぐらいの被ばく線量となるのかがよく分かりました。



数字だけではわかりにくいかも知れませんが、図に示したり、前の年と比べることで、現在の状況がわかることは多いかも知れませんか。

常磐自動車道の現在の放射線量の情報は下記のリンク先で確認することができます。

<http://jobando.jp/hoshasenryo/genzai.html>



# 放射線健康対策委員からの 放射線に関するコラム

今月は、東京大学医学博士 和田洋一郎先生です

## 【 $\alpha$ （アルファ）線核種の医学品への利用方法】

放射線には、ヘリウム原子核でできた $\alpha$ 線、電子線である $\beta$ 線、電磁波である $\gamma$ 線の3種類がありますが、今回は、現在急速に進んでいる $\alpha$ 線を放出する核種を使った薬の開発の様子について紹介します。（図1）

最近では検診が普及して、多くのがんが早く見つかるようになりました。それでも約1/3のがんは初診時に進行がんであり5年後の生存率が2割以下に留まりますので、従来の外科的治療、放射線治療、薬物治療の急速な進歩が期待されているところです。更に最近では生体組織内での飛程が $\gamma$ 線、 $\beta$ 線に比較して短い代わりに、周辺の細胞に多くのエネルギーを与えることが可能な $\alpha$ 線核種をがん細胞にとどけるユニークな仕組みにより、体内の小さな転移病巣に対する有効性が確認され（図2）、国際的な開発競争が激しくなっています。

しかし、国内で $\alpha$ 線核種が他の放射性同位体元素より20倍厳しく規制されていること、医薬品には半減期が数十日から数時間程度の“短寿命” $\alpha$ 線核種が適していることから、 $\alpha$ 線医薬品開発を日本で安全かつ高効率で進めるためには新技術を投入する必要があります。

筆者が所属する施設では、原発事故で放出された $\alpha$ 線核種であるストロンチウム-90（半減期28.79年）等の測定や検出技術の開発によって、広野町に帰還された方々の体内に不要な $\alpha$ 線核種が取り込まれない環境作りをミッションの一つとしています。同様の技術は、半減期7.2時間のアスタチン-211を的確にがん病変へ届けてより良い治療薬とするための医薬品開発に役立てられています。現在、 $\alpha$ 線核種を製造する加速器を扱う物理学、医薬品として加工する化学・薬学、生体にとどける医学、さらに多くの行程を安全かつ効率的に進めるロボット工学の専門家など、従来よりも広い範囲での共同作業が進んでいるところです。

図1.  $\alpha$ 線はヘリウムの原子核のビームで飛程が短い

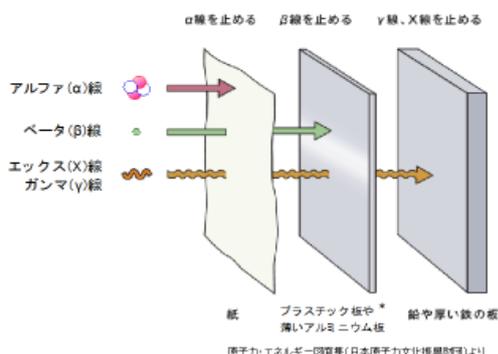
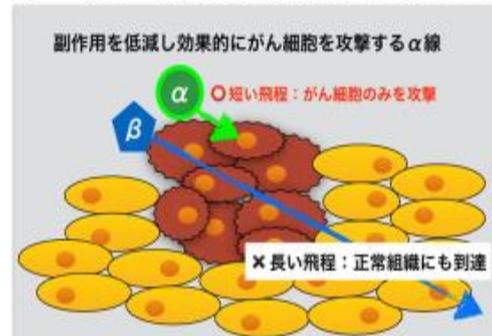


図2.  $\alpha$ 線はがん細胞だけを攻撃することに適している



2

# 食品のモニタリング結果総括表 (平成29年1月実施分)



【基準値】：一般食品 100Bq/kg 牛乳・乳幼児製品 50Bq/kg 飲料水 10Bq/kg

規制のないの食品		検査数			備考 (基準値以上の品目)
		合計	基準値未満	基準値以上	
野菜		3	3	0	
根菜・芋類		3	3	0	
山菜・きのこ		0	0	0	
果物		8	8	0	
穀類		1	1	0	
種実類		0	0	0	
魚介類		0	0	0	
加工食品		1	1	0	
飲料水		0	0	0	
その他(肉類など)		0	0	0	
出荷などを差し控えるよう要請している広野産の食品 (平成28年度：福島県公表)		検査数			備考
		合計	基準値未満	基準値以上	
出荷制限	くさそてつ(こごみ)	0	0	0	
	たけのこ	0	0	0	
	ふきのとう(野生のもの)	0	0	0	
	ぜんまい(野生のもの)	0	0	0	
	たらのめ(野生のもの)	0	0	0	
	わらび(野生のもの)	0	0	0	
	こしあぶら	0	0	0	
	うど(野生のもの)	0	0	0	
	原木しいたけ(露地)	0	0	0	
	野生きのこ(菌根菌類、腐生菌類)	0	0	0	
キジ、ヤマドリ、カルガモ	0	0	0		
摂取制限	イノシン	0	0	0	
総検査数		16	16	0	

食品モニタリング結果の詳細については、食品分析検査センター(公民館内)と放射線相談室に置くほか、広野町ホームページに掲載しますのでご利用下さい。

右のQRコードを読み取ったあと、東日本大震災→放射線量・除染関連→放射線量情報の項目の中の「食品モニタリング」をクリックしていただくと見ることができます。



# 広野町の各地区の放射線量



広野町の地区別の放射線量をお知らせします。

2月13日8時10分現在（天候：晴れ）の町内50カ所のモニタリングポストの数値をまとめたものです。

地区	測定箇所	放射線量率(μSv/h)		地区	測定箇所	放射線量率(μSv/h)	
		平成28年 1月14日	今回			平成28年 1月14日	今回
中央台地区	広野小・中学校	0.10	0.08	下北迫地区	町道築地～新町沿(西町)	0.16	0.13
	広野町保育所	0.10	0.11		高野病院	0.10	0.09
	広野町児童館	0.10	0.10		広野町役場	0.14	0.11
	広野町老人福祉センター	0.08	0.07		浜田地区集会所	0.07	0.07
	広野町公民館	0.08	0.07		下北迫地区集会所	0.08	0.07
広洋台地区	広洋台地区集会所	0.12	0.12		苗代替地区集会所	0.09	0.08
	Jヴィレッジスタジアム入口	0.13	0.12		のびっこらんど広野	0.11	0.11
	Jヴィレッジ東側	注 <sup>1</sup> 0.22	0.18	広野工業団地入口	0.16	0.13	
	ニッ沼公園	注 <sup>2</sup> 0.12	0.10	高速バス利用者駐車場	0.19	0.19	
	ニッ沼公園直売所	0.11	0.10	町道北迫線(北の内前)	0.16	0.14	
上浅見川地区	長畑地区集会所	0.14	0.11	上北迫地区	土ヶ目木農集排施設	0.16	0.13
	大谷内消防屯所	0.13	0.11		二本櫛集会所	0.11	0.09
	旧家畜牛削蹄場跡(南山)	0.19	0.18		上北迫地区集会所	0.10	0.09
	小滝平浄水場	0.11	0.10		田の神地区集会所	0.09	0.08
	浅見生活改善センター	0.08	0.07		亀ヶ崎地区集会所	0.12	0.11
	小松地区集会所	0.07	0.06		折木地区集会所	0.11	0.11
	箒平地区集会所	0.09	0.08		北沢複合交差点	0.18	0.17
下浅見川地区	広野幼稚園	0.10	0.08	折木地区上	東下地区集会所	0.09	0.09
	ふたば未来学園高等学校	0.08	0.09		南沢地区集会所	0.09	0.08
	山忠設備工業南側公園	0.13	0.11		西の沢 ため池駐車場	0.10	0.09
	広野駅前広場	0.16	0.12		国道大平交差点	0.13	0.14
	桜田地区集会所	0.11	0.10		県道広野～小高線沿	0.19	0.17
	広桜荘	0.13	0.11		正木内地区集会所	0.09	0.08
	下浅見川地区集会所	0.07	0.06		折木館地内	0.11	0.09
	築地地区集会所	0.08	0.08		仮置場	0.13	0.12

注1 平成27年4月21日より設置。

注2 ニッ沼公園のモニタリングポストは現地ではnGy/h（ナノグレイ毎時）で表示されていますが、μSv/hに換算して掲載しています。

原子力規制委員会 ホームページより <http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/area.html>



## 最近の出来事



### リスクコミュニケーションに係る拠点事業報告会に参加しました



昨年12月22日(木)に環境省主催のリスクコミュニケーションに係る拠点活動報告会に参加しました。3町村(川内・浪江・川俣)で行っている取り組みについて発表があり、私たちの今後の活動に生かせるような話を聞くことができました。

### 環境放射線測定に関する研修会に参加しました

1月31日(火)南相馬市にある環境放射線センターで行われた12市町村の相談員等を対象とした研修会に参加しました。環境放射線センターは主に原子力発電所周辺のモニタリングや、空間放射線の常時監視を行うための施設です。



4

## 放射線相談会のご案内



今後の相談会の予定は以下のとおりです。申し込みの必要はありません。

開催日	会場	時間	開催日	会場	時間
3月7日 (火)	高久・鹿島第4 仮設集会所	午後2時 ～午後3時	3月15日 (水)	二本柵集会所 (食の研修会)	午前10時30分 ～午後1時
3月8日 (水)	下北迫集会所 (食の研修会)	午前10時30分 ～午後1時	3月23日 (木)	常磐迎第2仮設 集会所	午後2時 ～午後3時
3月10日 (金)	上北迫集会所	午前10時～ 午前11時	3月27日 (月)	四倉鬼越仮設 集会所	午後2時 ～午後3時
3月13日 (月)	浜田集会所	午前10時～ 午前11時		四倉工業団地仮設 集会所	午後3時15分 ～午後4時15分

窓口でもご相談を受け付けています！お気軽にどうぞ♪