

CONTENTS

2020年9月
No.164

- 「知って防ごう！ノロウイルス感染症・食中毒」・・・1～4
- 放射線って何？～放射線の性質と影響～・・・4～8
- 保環研だより（9月号）執筆者、タイトル・・・8



「知って防ごう！ノロウイルス感染症・食中毒」

1. はじめに

冬になると、テレビや新聞などで「ノロウイルスによる集団感染が発生——」。というニュースを見たり、聞いたりすることが多くなると思います。実際に、ノロウイルスによる感染性胃腸炎や食中毒は1年を通して発生していますが、特に冬（11月から翌年3月）に増える傾向があります（図1）。家族の1人が感染すると、他の家族にも容易に感染が広がります。ノロウイルスに感染しないために、まずノロウイルスの特徴を知り、感染予防をしましょう。

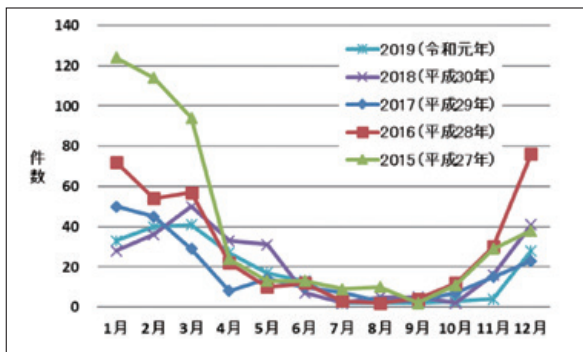


図1：ノロウイルス食中毒の事件件数
出典：厚生労働省 ノロウイルスに関するQ&A

2. ノロウイルスの特徴

ノロウイルスは、ウイルスの外側を覆うエンベロープ（外皮膜）をもたないウイルスです。このような構造のウイルスは丈夫で、アルコール消毒は、ノロウイルスには一般的に効果があまりないと言われています（図2）。また、多数の遺伝子型があり、かつ変異しやすいため、同じ人が何度も感染することがあります。

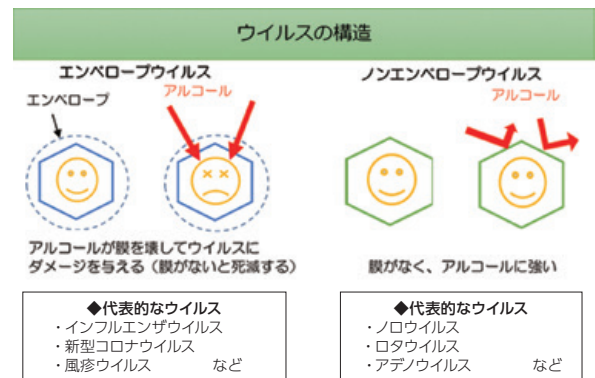


図2：ウイルスの構造

3. 感染したときの症状

- ・1～2日の潜伏期間後、下痢、おう吐、発熱などの症状が現れます。

- ・感染するとすべての人が発症するわけではなく、症状のない人もいます。
- ・症状が治まった後も、ウイルスが2～3週間程度便の中に含まれることがあります。

4. 感染経路

感染力が非常に強く、ごく少量のウイルス（10～100個）が口から体内に入ることによって感染します。

食品を介して感染すると「食中毒」、おう吐物や便に触れた手指や飛沫から感染すると「感染症」となります（図3）。

●食中毒

近年は、カキなどの二枚貝といった食材由来よりも、食品を取り扱う人がノロウイルスを保有していて、調理や盛り付け時に食品を汚染してしまう場合もあり、様々な食品がノロウイルスに汚染されてしまう可能性があります。

●感染症

- ・感染者のおう吐物や便の処理後に手洗いが不十分なことにより、汚染された手指を介して感染する場合や、汚染された箇所（感染者が用便後などに触れたドアノブやテーブルなど）に触れることで、手指が汚染されてしまう場合があります。
- ・感染者のおう吐物や便の乾燥により、ウイルスが空気中に漂い、それを吸い込むことにより感染する場合があります。

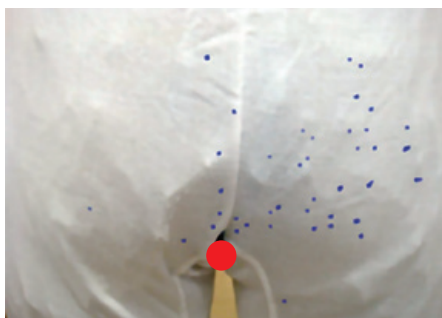


図3：ノロウイルスの感染サイクル

図4：トイレを起点とするノロウイルス汚染拡大の検証実験

出典：長野県北信保健福祉事務所

和式トイレでの水様下痢便（青色）を想定した汚染実験による、身体、環境などへの汚染状況

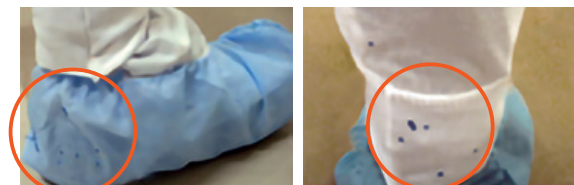


①お尻

● 擬似便装置取り付け位置

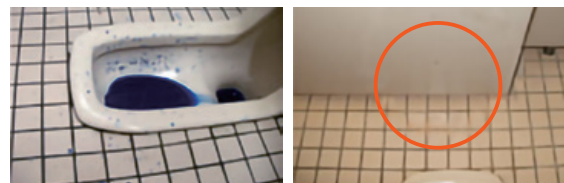
■擬似水様下痢便で排便状態を再現

- ・和式トイレと洋式トイレの双方で、お尻や太ももへの飛散による汚染が確認。
- ・和式トイレではさらにズボンや靴、便器周囲の床面や壁面への飛散。さらに水洗の水を流すことにより、便器や便器周囲の床面へ汚染が拡散。
- ・排便後の拭き取りにより、トイレットペーパーに覆われていなかった手を汚染。



②靴

③ズボン



④和式トイレの便器周辺、壁



⑤排便後、お尻の拭き取り時の手

- ◎和式トイレの場合は広い範囲の清掃、消毒が必要。
- ◎洋式トイレは便器のフタをして水を流すことで、周囲への飛散を防げます。
- ◎トイレ後の手洗いは特に念入り！

ノロウイルスは感染者の腸管内で増え、おう吐物や便の1g中には100万個～10億個ものウイルスが含まれることがあります。これは感染しても症状のない人にもあてはまります。

食中毒、感染症でも、便による汚染は感染の大きな原因となります。図4はポスターカラーを水で薄めた溶液を擬似水様下痢便として、下痢便排便状況に近い状態を再現し、飛散や跳ね返り状況を確認し、汚染状況を検証したものです。この検証実験により、トイレを汚染源として手や環境を介してノロウイルスの感染が広がることが容易に予測されます。

5. 感染予防

①食中毒のサイクルを絶つ！

◆加熱が必要な食品は中心部までしっかりと「加熱」しましょう

中心部が85～90℃、90秒間以上になるよう加熱してください。

◆他の食品にウイルスを移さない

まな板や包丁、調理する人の手にノロウイルスがつくと、汚染を広げてしまいます。調理器具の洗浄と手洗いをしっかりしましょう。

②感染症のサイクルを絶つ！

◆ノロウイルスを洗い流す

- ・トイレの後、調理前、食事の前には石けんと流水でよく手を洗いましょう。石けんには殺菌効果はありませんが、汚れを落とすことによって、ウイルスを手指から剥がれやすくする効果があります。
- ・一度に長い時間（60秒程度）洗うよりも、30秒程度の石けんを使った手洗いを2回繰り返す方が、ノロウイルス除去に効果があります。

◆ノロウイルスを消毒する

- ・ノロウイルスの消毒方法で効果があるのは、加熱と次亜塩素酸ナトリウムです。
- ・加熱消毒は、熱湯（85℃以上）、1分以上で加熱しましょう。

・消毒液は、家庭用の塩素系漂白剤を希釈して作ることができます（図5）。汚れ（有機物）のついた状態では十分な消毒効果がありませんので、洗浄してから消毒します。

・おう吐物や便を片付ける時は、マスク、ビニール手袋を用いましょう。

※消毒方法の詳細は下記のホームページをご覧ください。

◆自分がノロウイルスを広げない

症状は1～3日で治まりますが、2～3週間は便中にウイルスが含まれることがあるので、手洗いはしっかりとしましょう。

6. まとめ

現在、ノロウイルス特有の治療薬はなく、予防が大切です。まず私たちが今すぐできる対策は『手洗い』です。手洗いは様々な感染症や食中毒予防の基本です。今までは、何気なくサササーっと済ませていた手洗いも、**帰宅時、トイレ後、調理や食事の前、おむつ交換後**などには、**丁寧に洗いましょう。**

手洗いそして、元気な体で冬を過ごしましょう。

◆島根県感染症情報センター


「感染性胃腸炎・ノロウイルス情報

ノロウイルスを消毒する」

http://www1.pref.shimane.lg.jp/contents/kansen/topics/noro/noro_syodoku.htm

◎島根県感染症情報センターのホームページ内には様々な感染症情報が載っています！



家庭用塩素系漂白剤
(約5%)

ペットボトルキャップ
軽く3杯 (約10ml)



【消毒液 (約0.1%希釈液)】
●用途：おう吐物・便で汚染された場所や衣類などの消毒
●用法
・汚物を処理したものを浸して廃棄する。
・雑巾につけて拭き、10分後に水拭きをする。



家庭用塩素系漂白剤
(約5%)

ペットボトルキャップ
軽く3杯 (約10ml)



【消毒液 (約0.02%希釈液)】
●用途：調理器具・床、トイレのドアノブなどの消毒
●用法
・雑巾につけて拭き、10分後に水拭きをする。
・衣類は汚物を取り除き、10分間浸す。



・家庭用塩素系漂白剤として市販されている次亜塩素酸ナトリウム溶液は、**人体には使用できません**。
・塩素系漂白剤は、**酸性のものと混ぜると危険**です。商品の取り扱い注意事項に従い使用しましょう。
・金属を腐食するので、消毒液は水拭きをしましょう。
・食べ物のかす等が付着している場合は、消毒効果が著しく低下します。
・ペットボトルで希釈した場合、**誤飲をさけるため、原則使い切ることとし、ペットボトルに入れたまま保管しないよう注意**しましょう。
・使用時には、**部屋の換気**にも十分に注意しましょう。

※ペットボトルの蓋の容量は、5 mlです。原液が手に付かない様に、ここでは、“軽く3杯 (10ml)” と表現しています

図5：消毒液の作成方法

リングちゃん モニ太くん
放射線って何？
～放射線の性質と影響～



リング、放射線についてのクイズを出し合おうよ。理解の確認にもなるしね。



それはいいわね。それじゃあ早速私からね。

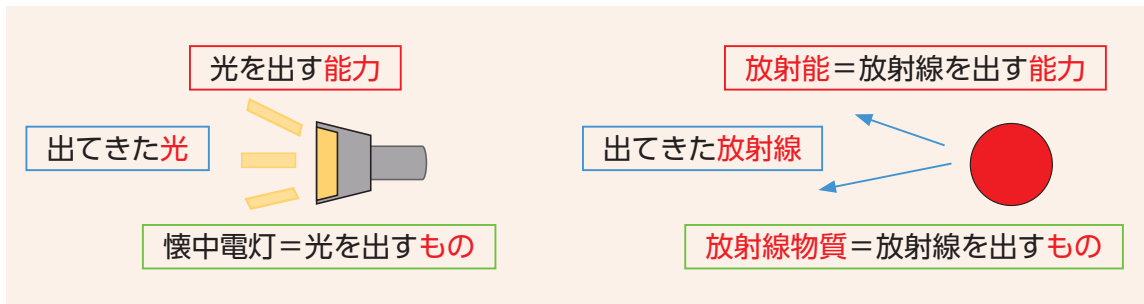
Q 放射線と放射能の違いって何？



A 放射線は、放射性物質から放出される高エネルギー粒子。放射能は、放射線を出す能力のことだね。



さすがモニ太、正解よ。放射線と放射能については、懐中電灯や光でイメージするとわかりやすいかもしれないわね。



じゃあ次は僕の番だね。

Q 放射線に関する量や単位にはどういうものがある？



A 代表的なものだと、Bq (ベクレル)、Gy (グレイ)、Sv (シーベルト) があるわね。

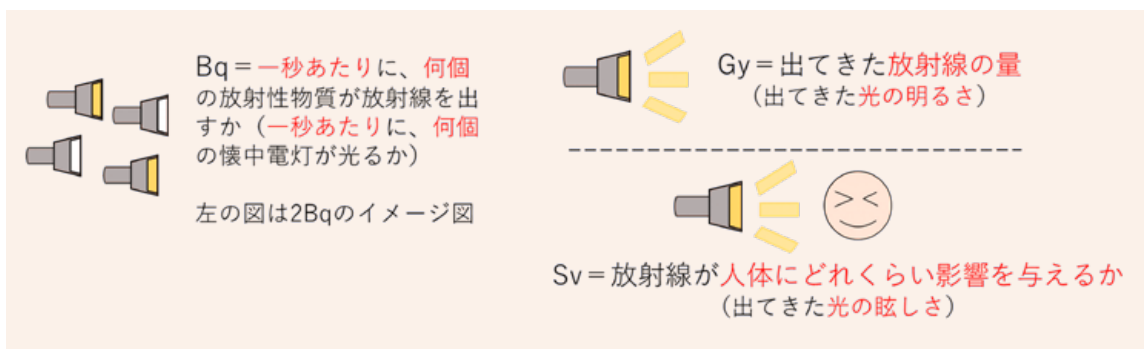
Bqは、1秒あたりに何個の放射性物質が放射線を出すか。

Gyは、放射線が物質にどれくらい吸収されるか (放射線の量)。

Svは、放射線が人体にどれくらいの影響を与えるか。だったかしら？



単位も説明も完璧だよ！これも懐中電灯や光でイメージするとわかりやすいね。



今度は私の番ね。

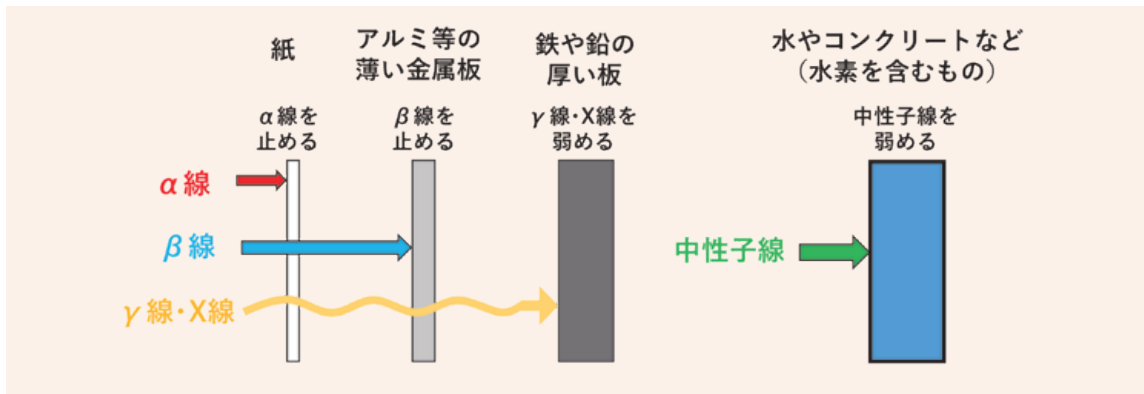
Q 放射線の種類にはどんなものがある？



A 放射線には、 α 線 (アルファせん)、 β 線 (ベータせん)、 γ 線 (ガンマせん)、X線 (エックスせん)、中性子線 (ちゅうせいしせん) などの色々な種類があったと思うよ。



正解よ！放射線は種類によって透過力に違いがあるのが大きな特徴ね。



放射線の透過力は、放射線被ばくを考える上で大事なことでもあるわよね。

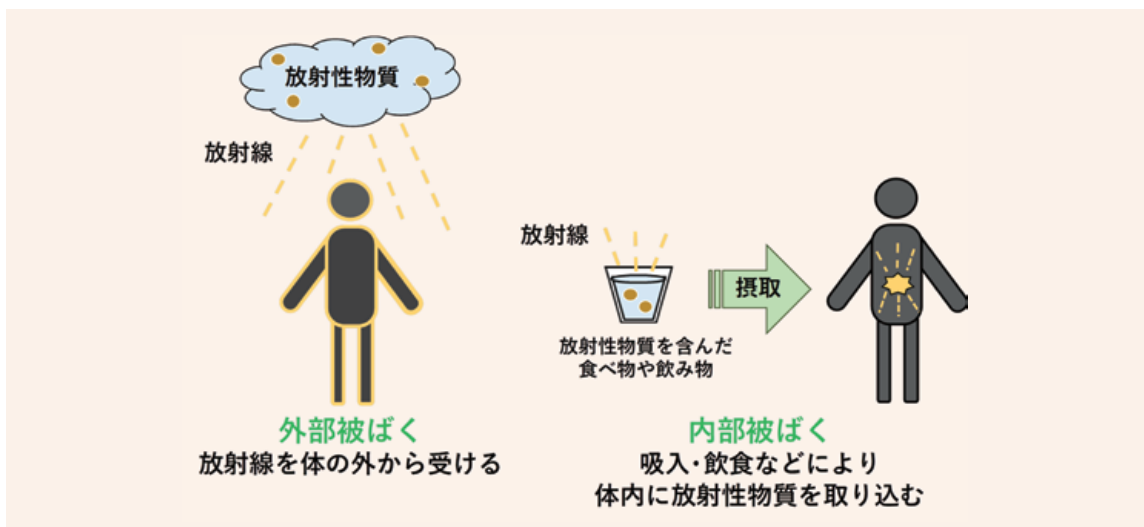


確かにそうだね。じゃあこの流れで僕からの次の問題はこれにしよう。

Q 放射線被ばくって何？



A 放射線被ばくとは、放射線を身体に受けることを言うわ。身体の外部にある放射性物質からの放射線を受けることを外部被ばく、呼吸や食事で身体の中に取り込んだ放射性物質からの放射線を受けることを内部被ばくと言うわね。



そのとおりだよリング。放射線は多量に受けると健康被害を引き起こしちゃうから、被ばくについての知識は大事だよ。

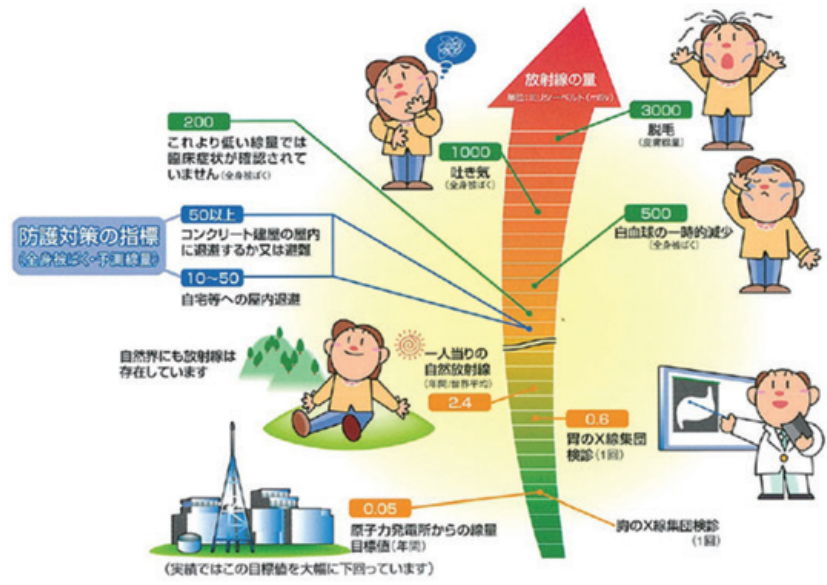


そのとおりね。それじゃあ私からの次の問題はこれにするわね。

Q 被ばくすると身体にはどんな影響が出るの？



A 被ばくすると、受ける放射線の量（線量）に応じて身体に異変が起こるんだ。放射線が直接作用するのは体の中の細胞なんだけど、結果として吐き気や脱毛、白血球の一時的な減少などの様々な症状が起こるとされているよ。



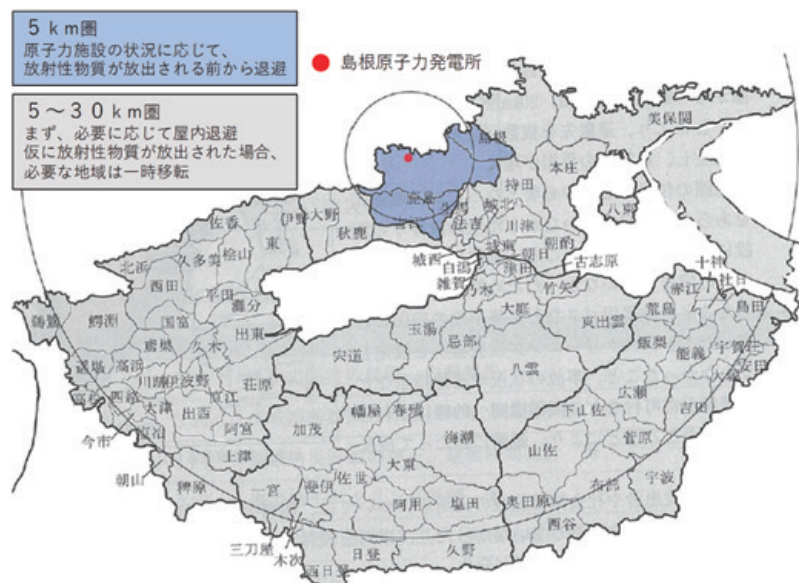
放射線の身体への影響もきちんと理解してるのね。

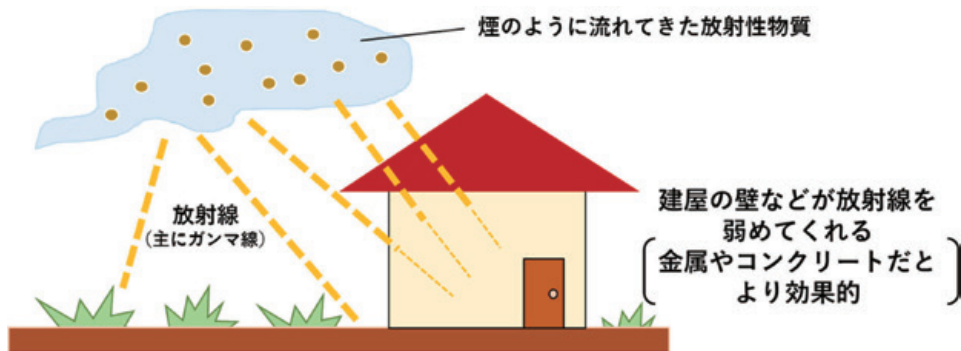
放射線から身を守るためには、放射線について知らなくちゃいけないと思って勉強したんだ。次は僕の順番だね。

Q 万が一、原子力発電所の事故などが起きた場合、放射線から身を守るにはどうしたらいい？

A 原子力発電所から近い5km圏では、原子力施設の状況に応じて放射性物質が放出される前からあらかじめ避難を行うことになっているわ。また、5～30km圏では、まず必要に応じて屋内退避を行い、仮に放射性物質が放出された場合は、放射線量の実測値に基づいて、必要な地域は一時移転を行うことになっているわ。国・県・市からの情報や避難指示に従うことが大事よね。

そのとおりだね。放出された放射性物質が煙のように流れて通過する時に屋外で行動すると、かえって被ばくが増えるおそれがあるから、屋内退避が安全の第1歩なんだよね。





今日はありがとう。放射線について、色々な知識がおさらいできて良かったわ。



こちらこそありがとう。特に放射線の防護については大事なことから確認できて良かったよ。

参考文献

- 放射線基礎医学 第11版 出版 金芳堂
- 放射線と放射能 宇宙・地球環境におけるその存在と働き 出版 学会出版センター
- 原子力防災のしおり (パンフレット) 制作 島根県・松江市
- しまねの原子力2020 制作 島根県

保環研だより(9月号)執筆者、タイトル

- 1) ウイルス科 大西 理恵: 知って防ごう! ノロウイルス感染症・食中毒
- 2) 原子力環境センター 野津 玲太: 放射線って何? ~放射線の性質と影響~

島根県感染症情報センターホームページ

<http://www1.pref.shimane.lg.jp/contents/kansen/>

編集発行：島根県保健環境科学研究所
発行日：2020年9月

松江市西浜佐陀町582-1 (〒690-0122)

TEL 0852-36-8181 FAX 0852-36-8171

E-Mail hokanken@pref.shimane.lg.jp

Homepage

<https://www.pref.shimane.lg.jp/admin/pref/chosa/hokanken/>

