

# 知っておきたい放射線のこと(ワークシート)

年 組 氏名

1. 放射線についての疑問や考えを書いてください。

2. いま問題になっている放射線。きっかけは…

平成 年 月 日の

( )大震災

地震の正式名称と規模は

東北地方太平洋沖地震 マグニチュード9

↓

このときの津波により( )電力

( )原子力発電所で事故が発生

↓

放射性物質である( )、( )

などが放出された。

3. 放射線の単位

1秒間に何個の原子核が壊れるか

記号[ ] 読み方( )

人体が受けた放射線による影響の度合い

記号[ ] 読み方( )

4. 岩手県内のある中学校での計測値(平均値)

事故前は( ) $\mu$ Sv/時

事故後は( ) $\mu$ Sv/時

岩手県でも放射性セシウム(セシウム134、セシウム137)が検出されている。

5. 身のまわりの放射線

太古の昔から自然界に存在する放射線

●宇宙から降り注ぐ宇宙線 ( )mSv/年

●岩石内の放射性物質から ( )mSv/年

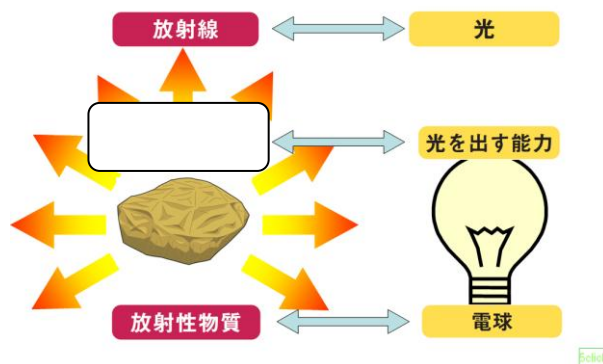
●空気中のラドンから ( )mSv/年

●食品中のカリウム40から ( )mSv/年

日本での合計は ( )mSv/年

世界の平均は ( )mSv/年

6. 放射性物質と放射能、放射線



7. 放射線の正体

●アルファ線 …高速の( )原子核  
=( )2個+( )2個

●ベータ線 …高速の( )

●ガンマ線 …( )

## 8. 半減期

…原子核の個数が半分になるまでの時間

### ●ヨウ素131の半減期は( )日

800 個のヨウ素が 200 個になるのは( )日後

800 個のヨウ素は 40 日後には( )個になる

### ●セシウム 137 の半減期は( )年

800 個のセシウムが 200 個になるのは( )年後

800 個のセシウムは 120 年後には( )個になる

## 9. 放射線による影響(身のまわりの放射線被ばく)

### ●肺の X 線検査 1 回の放射線量は

( )mSv

### ●自然放射線と医療用放射線を除いて、

一般公衆の線量限度は( )mSv/年

### ●日本の自然放射線量は平均

( )mSv/年

### ●イラン・ラムサールの自然放射線量は平均

( )mSv/年

### ●1,000 人中5人ががんで亡くなる可能性があるとして

計算される放射線量は( )mSv

## 10. 放射線による影響

$\mu\text{Sv/時} \rightarrow \text{mSv/年}$  換算の留意点

○測定値には自然放射線量が含まれています。

○同じ場所に1年間居続けることはあり得ません。

○従ってこのような計算で、ある人の年間の被ばく線量を正確に求めることはできません。

## 11. 放射線と生活習慣によってがんになるリスク

(相対リスク)

要 因	がんになるリスク
1000～2000 ミリシーベルトの放射線を受けた場合	1.8倍
喫煙	( )倍

200～500 ミリシーベルトの放射線を受けた場合	1. 19倍
( )不足	1. 15～1. 19倍
100～200 ミリシーベルトの放射線を受けた場合	1. 08倍
( )不足	( )倍

## 12. 放射線 Q&A

Q.放射線、放射能は感染しますか？

Q 日常生活でどんなことに注意すればいいですか？

A 一般的には次のような項目を実施することで被ばくの低減を図ることができます。

- ①外出時は通常の服装で問題ないが、気になるようであれば、マスクをする。
- ②屋外での活動後には、手や顔を洗い、うがいをする。
- ③土や砂を口に入れないように注意する。
- ④土や砂が口に入った場合には、よくうがいをする。
- ⑤帰宅時の靴の泥をできるだけ落とす。

Q 市場に流通している食品は安全ですか？

## 13. 授業後の疑問点や考えを書いてください。

--