

放射能 radioactivity

[簡単に]

物質が放射線を出す能力

[詳しく]

自然界に存在する物質のなかには、もともと放射能を持つものがあります。放射能を持つ物質は、その原子の中にある原子核が不安定になっています。そうした物質では、自然の法則として、原子核が安定した状態になろうとして、放射線を放出するのです。そのような性質を放射能と言い、この性質を持つ物質を放射性物質と言います。

[角度を変えて]

原子力発電に用いるエネルギーは、放射能を持つ燃料の核分裂から得られます。放射能は原子力発電がつくられる前から、自然界に存在していました。原子を構成する原子核は、陽子や中性子から成り立っていて、その数のバランスが不安定な原子核や、過度に高いエネルギーを持っている原子核には、放射線を出す能力（放射能）が備わっています。そのエネルギーを放出して、より安定した状態になるときに放射線を出します。

[誤解に注意]

- ・放射能は原子力発電や核兵器の開発などによって人工的に作り出されたものだと思われている人がいる。また、自然界にもともと放射能が存在することを知っている人でも、人工的な放射能の方が、害が大きいと思っている人もいます。
- ・一般には、放射性物質が原子力施設などから漏れたことを「放射能漏れ」と言ったり、原子力発電所事故などで放射性物質に汚染されることを「放射能汚染」と言ったりする。
- ・上記のような「放射能」という言葉で放射性物質を意味するようになるのは、日常語としては自然な意味変化であり、一般に使われているこうした用法をことさら正そうとすることが無益な場合や、そこに注意を払うことで、説明全体がわかりにくくなってしまいう場合も多い。その区別が必要になるとき以外は、この誤用は気にしないようにするのもよい。
- ・「放射能を浴びる」という言い方も一般によくされており、「放射線を浴びる」（外部被曝）意味にも、「放射性物質を浴びる」（汚染）意味にも使われている。こうした言い方を聞いた場合も、ことさらに誤用を正そうとするのではなく、伝えたい内容が正しく理解してもらえるようにすることを第一に心がけるのが、望ましい。
- ・しかしながら、原子核や原子力発電のしくみを正しく理解してもらいたい場合や、ベクレルとシーベルトの違いを認識してもらいたい場合など、「放射性物質」「放射能」「放射

線」の区別が重要になるときは、日常語とは違う専門用語としての「放射能」の意味を、明確に説明する必要がある。その際、上記のような用法が専門的には誤用であることを強調することが、理解を深めるのに役立つ場合もある。「放射能が漏れる」という表現は、正確には「放射性物質が漏れる」と言い換えるべきものである。また、放射能は放射線を出す「能力」のことなので、「放射能が強い」という表現も、「放射能が高い」と言い換えることが考えられる。

- ・福島第一原子力発電所事故後の混乱で、「放射能がうつる」という言い方が多く見られた。このような言い方が広がる背景には放射能に関する知識不足や重大な誤解があり、それが被曝した人への差別やいじめ、社会の過度な不安につながることになる。放射能がもとで何かが伝染することはないことを明確に伝える必要がある。
- ・放射能の説明が必要になるのは、原子力発電のしくみや安全性を伝えたい場合、被曝の危険性や被曝から身を守る方法を伝えたい場合などが多いと考えられる。説明の目的に応じて、どのような言葉を用いるかを変えていく工夫も必要である。

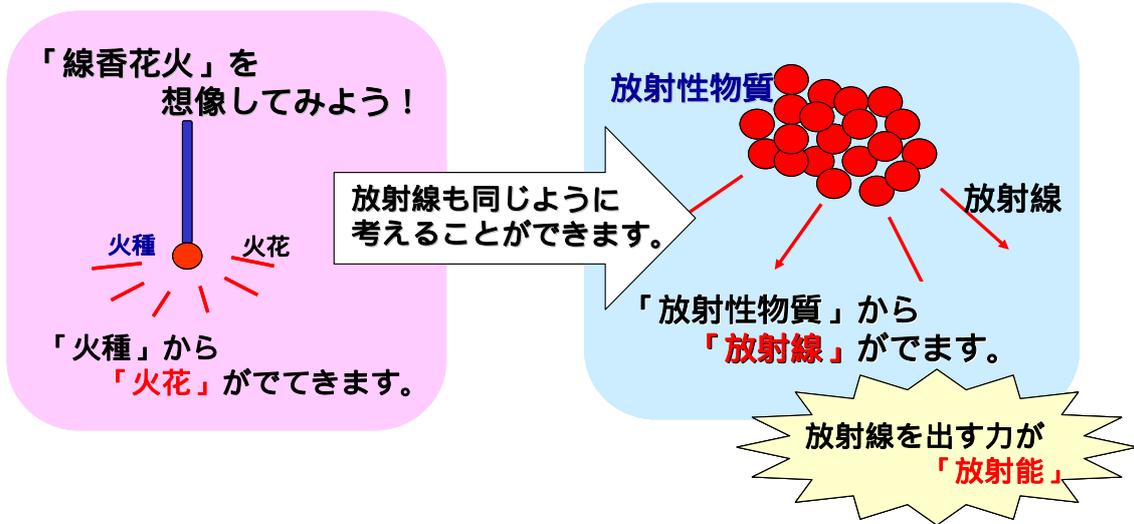
[わかりやすく伝えるポイント]

たとえるなら

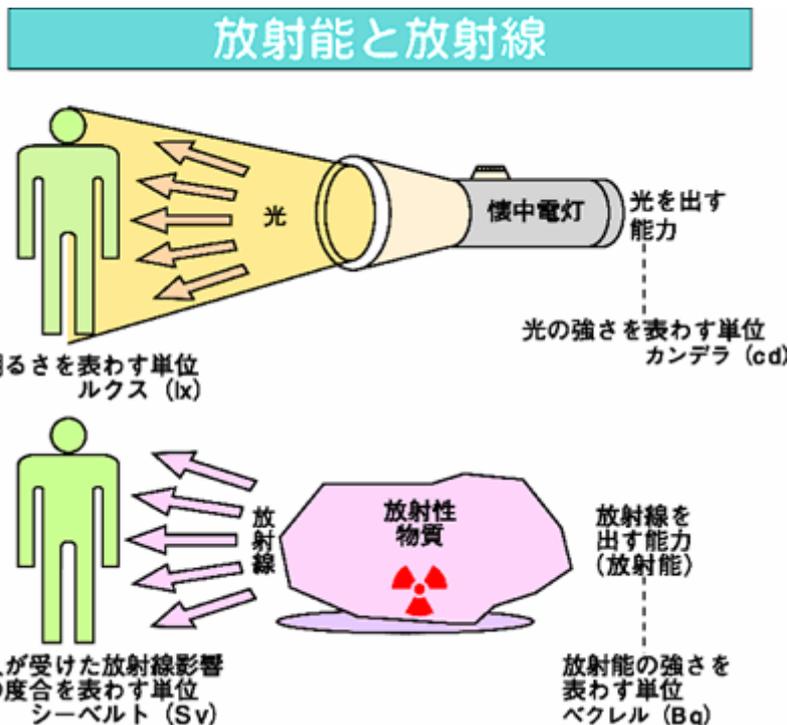
- ・放射性物質・放射能・放射線の関係については、線香花火、懐中電灯など、身近なものにたとえることで、わかりやすい説明を行うことができる。
- ・線香花火の比喻を用いる場合は、次のような説明が効果的である。「線香花火の火種から火花が出ます。火花に相当するのが放射線、火種に相当するのが放射性物質です。そして、火種には火花を出すことができる能力が備わっており、これが放射能にあたります。」このたとえばは、放射能にあたる具体的なものがなくてややわかりにくいことや、放射性物質が花火のように燃えて放射線を出していると誤解される可能性があることなどには、注意が必要である。
- ・懐中電灯の場合は、たとえば次のような説明が考えられる。「懐中電灯は電灯から光線が出ます。光線に相当するのが放射線、電灯に相当するのが放射性物質、光を出す能力が放射能です。ただし、放射線は目では見えず、放射能は放射性物質に備わっています。」また、放射能をたとえるものが必要な場合は、懐中電灯の光の強さにたとえることが考えられる。

[図解のポイント]

- ・下図は、線香花火のたとえを図解したものである。火種（放射性物質）、火花（放射線）は実体があり理解しやすいが、火種が火花を出す能力（放射能）は実体がなく、わかりにくい面がある。



・懐中電灯のたとえに合わせて、次のような図解をするとわかりやすくなる。



出典：北陸電力 HP http://www.rikuden.co.jp/atmqa/6_1.html

「原子力・エネルギー図面集」

[複合語]

放射能汚染 radioactive contamination

- ・ 空気・水・食物、土壌などが放射性物質でよごされること。

[ポイント]

- ・放射線を管理して扱っている区域以外の場所に、法令に定めてある基準以上の放射性物質が存在し、空気・水・食物、土壌などが汚染されていることを「放射能汚染」と言う。
- ・被災地の人のことを考えて、「汚染」という言葉を使わないようにする配慮が必要な場面などにも言及する。

[関連語]

放射線 → 親見出し参照(p1)

放射性物質 → 親見出し参照(p9)

半減期 → 親見出し参照(p43)

【参考文献】

北陸電力 HP: http://www.rikuden.co.jp/atmqa/6_1.html