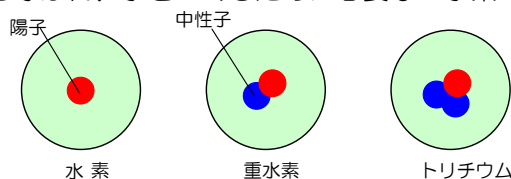


トリチウムについて

①トリチウムは、自然界に存在します。

○トリチウムは、「三重水素」とも呼ばれ、水をつくるために必要な「水素の仲間」で地球上のどこにもあるものです。



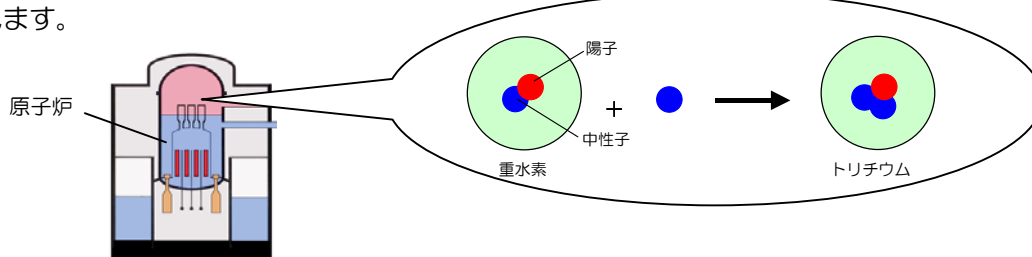
○トリチウムは、宇宙から地球にふりそそぐ放射線が空気中にある窒素や酸素とぶつかり、日々あらたにつくられ、空気中の水蒸気、雨水、海水の中に含まれます。また、過去の核爆発実験によって、大量に放出されたこともあります。

○トリチウムは、日本全国の平均で、およそ水 1 リットルあたり 1 ベクレル (Bq) (※1) が含まれています。

(※1) ベクレル (Bq)：放射線を出す物質の量をあらわす単位。
1 秒間に一つの原子が放射線を出すとき、1Bq の放射性物質があるという。

②トリチウムは、原子力発電所の原子炉の中でもつくられます。

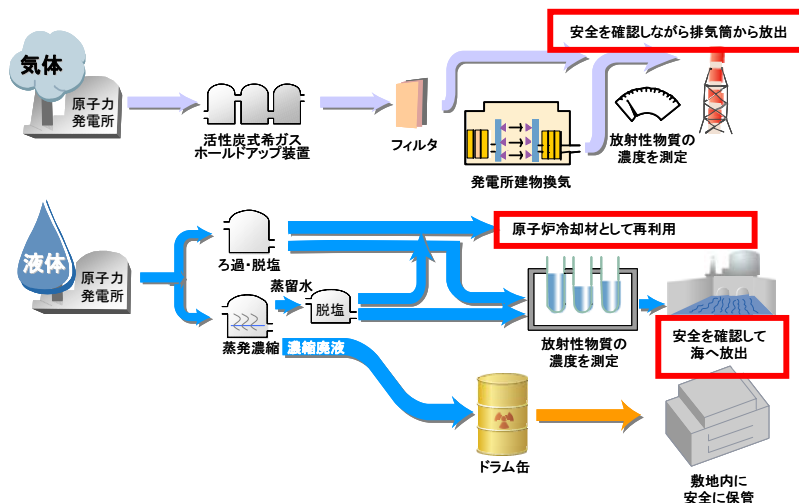
○トリチウムは、原子力発電所の原子炉の中でもつくられます。この場合は、主として、下図のように、原子炉の冷却に用いている水にわずかに含まれる重水素 (存在比：0.015%) が中性子を吸収してつくられます。



③発電所から放出する放射性物質は、その濃度、量を確認しています。

○液体状 (水に含まれる) の放射性物質は、浜岡原子力発電所の中でろ過や脱塩、濃縮処理する等して低減します。処理後の水は、発電所内で極力再利用することで、海に放出する量をできる限り少なくしています。どうしても海に放出する必要がある場合には、放射性物質の濃度や量を測定し、安全を十分確認することとしています。

○気体状の放射性物質についても、活性炭やフィルタで放射性物質をできる限り取り除いた後で、放射性物質の濃度や量を測定し、安全を十分確認し、排気筒から放出しています。



④トリチウムの人体への影響は、現状の放出量であれば小さいものです。

○トリチウムは放射性物質です。放射線を出しながら、その量が減っていき、もとの量の半分になるまでにかかる時間（半減期）は約 12 年です。

○トリチウムから出ている放射線はベータ線と呼ばれるものに限られます。そのベータ線は、エネルギーが非常に弱いことから、空気中を約 5mm、水中（人体組織中）を約 0.005mm しか進むことができません。

○体の外部に、トリチウムからの放射線を受けた場合、皮膚の表面で止まってしまい放射線に対する影響はありません。また、呼吸によって空気中のトリチウムを吸い込んだり、口から水に含まれるトリチウムを飲んだりした場合でも、新陳代謝などにより普通の水と同じように排出されることから、人の体に溜まっていくことはありません。

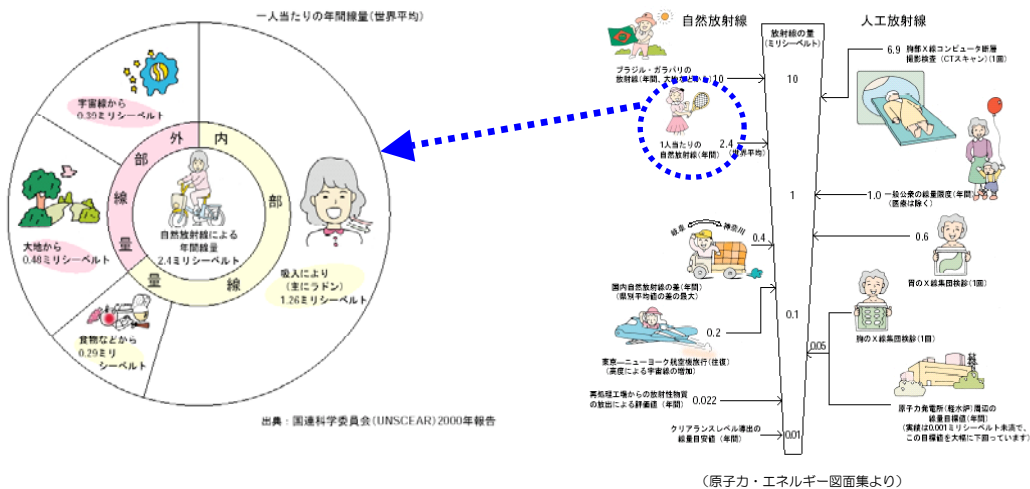
○浜岡原子力発電所から放出したトリチウムの年間あたりの放出量は、その量に基づいて発電所周辺に住んでいる方々が体の外部からの被ばくや、呼吸・食べ物などによる体の内側からの被ばくなどを考慮し 1 年間に受ける被ばく線量の合計で 0.00001 ミリシーベルト (mSv) (※2) 以下と評価でき、法令により定められた年間の線量限度 (1mSv) に対して、10 万分の 1 以下の値です。また、自然放射線による年間の被ばく線量 (2.4mSv) と比較した場合でも、20 万分の 1 以下と非常に低い値です。

(※2) シーベルト (Sv)：放射線によって人体にどれだけ影響を受けるかを考えるときに使う単位。

○このようなことから、トリチウムが人体に与える影響は、現状の放出量であれば非常に小さいものと考えられます。

(参考)

○私たちは、常に自然界から放射線を受けており、その被ばく線量は、世界平均でみると年間 2.4mSv となっています。自然放射線の内訳は、下図のとおりです。



⑤「目標値」と「基準値」について

○原子力発電所から放出される放射性物質については、法令により年間の線量限度が 1mSv と定められています。

○国の指針では、法令により定められた年間の線量限度を下回るように、放出される放射性液体・気体廃棄物による一般公衆への線量「目標値」として、年間 0.05mSv を定めています。

○浜岡原子力発電所では、指針に定められている年間の線量「目標値」を十分満足できる値として、原子炉施設保安規定において、①放射性希ガス、②放射性ヨウ素および③トリチウムを除く放射性液体廃棄物の3種類について、年間の放出管理「目標値」を定めて管理しています。

- トリチウムは、発電所周辺に住んでいる人々に与える影響が非常に小さいことから、放出管理「目標値」を定めていません。ただし、トリチウム（液体状）の放出量の目安値として、放出管理「基準値」を定めて管理しています。また、トリチウム（気体状）については、放出管理「目標値」や放出管理「基準値」を定めていませんが、気体中に含まれる水分の一部を定期的に採取・測定し、有意な変化がないことを確認しています。
- 気体の粒子状物質は、発電所の各建物の排気系の出口に設置されているフィルタにより捕集され、十分に低減できることから、放出管理「目標値」や放出管理「基準値」を定めていませんが、定期的に排気系の出口で気体を採取・測定し、検出されないことを確認しています。