

# 私たちの暮らしに、地層処分に よる放射線の影響はありませんか？

操業中、また閉鎖後の数万年以上の長期にわたり、  
私たちの暮らしに影響はありません。

処分場での操業は適切な管理のもとに行い、施設からの放射線を厳しく制限します。  
また処分場の閉鎖後も、放射性物質は人工バリア内に長い間閉じ込めるようにします。  
放射性物質は、地下水中に少しずつ溶け出したとしても、人工バリアや天然バリアにより移動を抑制され、人間の生活環境にもたらされるにはきわめて長い時間がかかります。  
その後、人間の生活環境にもたらされた場合でも、それによる放射線は私たちが日常生活の中で受けている放射線に比べて十分に低く、人間の健康に影響はありません。

## 地層処分による放射線

### 処分場の操業中

処分場では、ほかの原子力施設と同様、周辺環境や作業従事者への放射線影響を防止するために、厳しい管理と安全対策をとり、施設からの放射線を基準値以下に制限します。

### 処分場の閉鎖後

遠い将来、処分場から地下水によって放射性物質が人間の生活環境にもたらされるとしても、その影響が小さいことが、これまでの報告書で示されています。

さまざまな条件で評価されていますが、地下水によって放射性物質が人間の生活環境にもたらされるとした場合の基本的なケースでは、放射線による影響の年あたりの値の最大値が、高レベル放射性廃棄物の場合0.000005ミリシーベルト(注1)、地層処分低レベル放射性廃棄物の場合、0.002ミリシーベルト(注2)と評価されています。

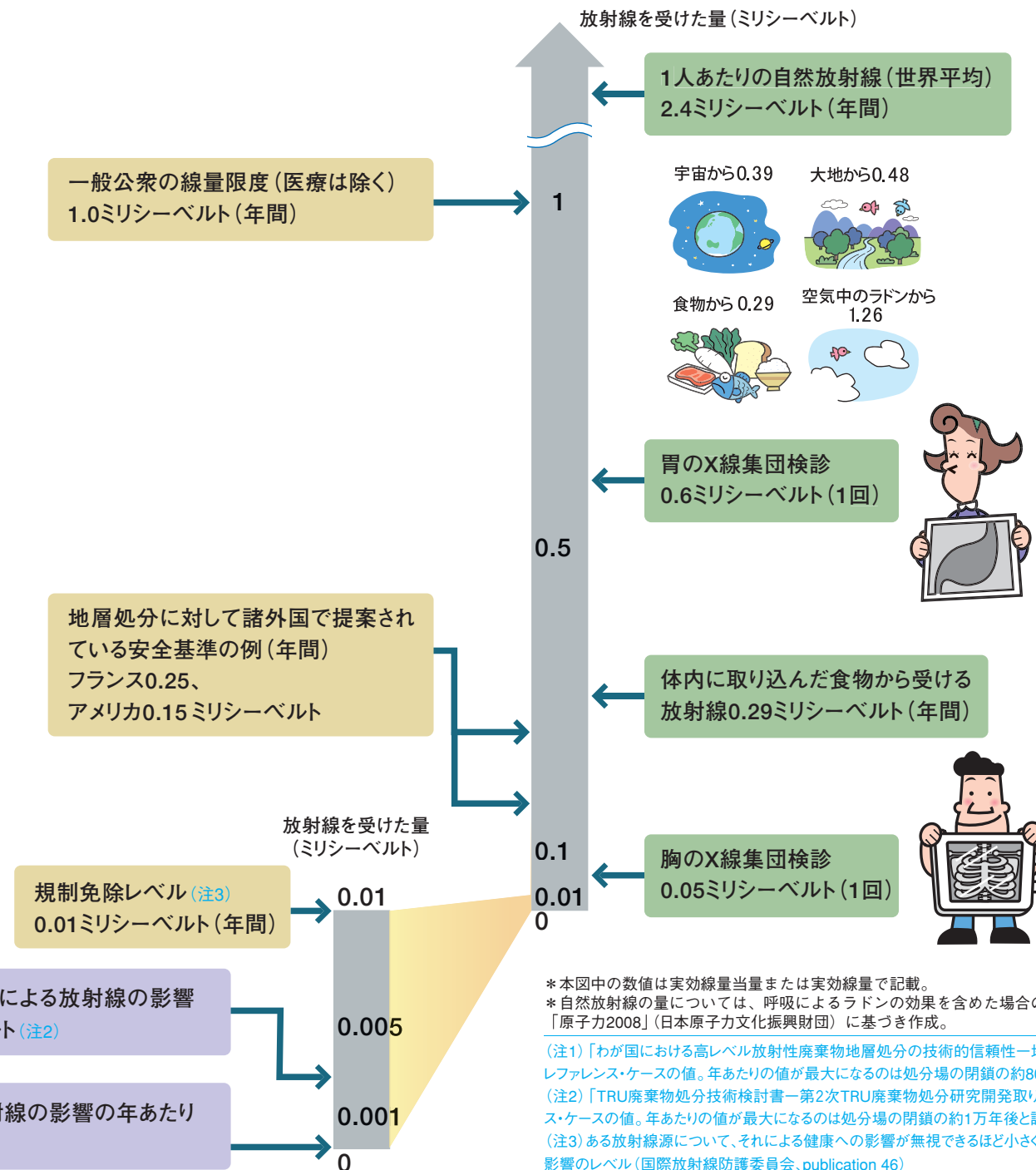
この結果は一般公衆の線量限度(年間1ミリシーベルト)よりはるかに低く、さらに、諸外国で提案されている地層処分に対する安全基準の例(年間0.25(フランス)、0.15(アメリカ)ミリシーベルト)をも下回っています。また、放射性物質に対する規制が免除されるレベル(注3)である年間0.01ミリシーベルトも下回っています。

処分場の長期安全性を判断するための基準値については、国により今後整備されることとなっています。

地層処分低レベル放射性廃棄物からの地下水等の媒介による放射線の影響の年あたりの最大値(基本的なケース)0.002ミリシーベルト(注2)

高レベル放射性廃棄物からの地下水等の媒介による放射線の影響の年あたりの最大値(基本的なケース)0.000005ミリシーベルト(注1)

## 処分場の閉鎖後に推定される地層処分の影響



\*本図中の数値は実効線量当量または実効線量で記載。  
\*自然放射線の量については、呼吸によるラドンの効果を含めた場合の値。  
「原子力2008」(日本原子力文化振興財団)に基づき作成。

(注1)「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ—」(核燃料サイクル開発機構、平成11年)に示された、レファレンス・ケースの値。年あたりの値が最大になるのは処分場の閉鎖の約80年後と評価されています。  
(注2)「TRU廃棄物処分技術検討書—第2次TRU廃棄物処分研究開発取りまとめ—」(電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構、平成17年)に示された、レファレンス・ケースの値。年あたりの値が最大になるのは処分場の閉鎖の約1万年後と評価されています。  
(注3)ある放射線源について、それによる健康への影響が無視できるほど小さく、放射性物質として扱う必要がないことから、放射線防護に係る規制の対象としない放射線影響のレベル(国際放射線防護委員会、publication 46)

## 日常生活の中の放射線

私たちは常に自然界からの放射線を受けています。  
宇宙から、大地から、体内に取り込んだ食物から、吸入した空気中のラドンなどから受ける放射線は、世界平均で1人当たり年間2.4ミリシーベルトと考えられています。  
このうち体内に取り込んだ食物から受ける放射線は年間0.29ミリシーベルトです。  
自然界以外でも検診などによる放射線を受けています。  
X線集団検診では1回あたり、胃の場合0.6ミリシーベルト、胸の場合0.05ミリシーベルトです。

## 日常生活の中の放射線に比べ地層処分による影響は十分に低いものです

処分場の閉鎖後に地下水によって放射性物質が人間の生活環境にもたらされるとした場合の影響(年間)は、胸のX線集団検診(1回)より十分に低いものです。