

## トリチウムに係る規制基準

平成 26 年 1 月 15 日

トリチウム水タスクフォース事務局

## 1. 関係法令について

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（抜粋）」（昭和 32 年、最終改正：平成 25 年）

(保安及び特定核燃料物質の防護のために講ずべき措置)

第四十三条の三の二十二 発電用原子炉設置者は、次の事項について、原子力規制委員会規則で定めるところにより、保安のために必要な措置（重大事故が生じた場合における措置に関する事項を含む。）を講じなければならない。

一 発電用原子炉施設の保全

二 発電用原子炉の運転

三 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の運搬、貯蔵又は廃棄（運搬及び廃棄にあつては、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において行われる運搬又は廃棄に限る。次条第 1 項において同じ。）

2 発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において特定核燃料物質を取り扱う場合で政令で定める場合には、原子力規制委員会規則で定めるところにより、防護措置を講じなければならない。

「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（抜粋）」（昭和53年、最終改正：平成25年）（通商産業省令）

（工場又は事業所において行われる廃棄）

第九十条 法第四十三条の三の二十二第一項の規定により、発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において行われる放射性廃棄物の廃棄に関し、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

一、二 （略）

三 気体状の放射性廃棄物は、次に掲げるいずれかの方法により廃棄すること。

イ 排気施設によって排出すること。

ロ 障害防止の効果を持った廃気槽に保管廃棄すること。

四 前号イの方法により廃棄する場合は、排気施設において、ろ過、放射能の時間による減衰、多量の空気による希釈等の方法によって排気中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させること。この場合、排気口又は排気監視設備において排気中の放射性物質の濃度を監視することにより、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないようにすること。

五 （略）

六 液体状の放射性廃棄物は、次に掲げるいずれかの方法により廃棄すること。

イ 排水施設によって排出すること。

ロ 障害防止の効果を持った廃液槽に保管廃棄すること。

ハ 容器に封入し、又は容器と一体的に固型化して障害防止の効果を持った保管廃棄施設に保管廃棄すること。

ニ 障害防止の効果を持った焼却設備において焼却すること。

ホ 障害防止の効果を持った固型化設備で固型化すること。

七 前号イの方法により廃棄する場合は、排水施設において、ろ過、蒸発、イオン交換樹脂法等による吸着、放射能の時間による減衰、多量の水による希釈等の方法によって排水中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させること。この場合、排水口又は排水監視設備において排水中の放射性物質の濃度を監視することにより、周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないようにすること。

八～十五 （略）

「**实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量  
限度等を定める告示（抜粋）**」（平成13年、最終改正：平成25年）  
（経済産業省告示）

(周辺監視区域外の濃度限度)

第九条 实用炉規則第九十条第四号及び第七号、实用炉技術基準規則第三十九条第一項第一号、貯蔵規則第三十五条第四号及び第六号並びに貯蔵設工規則第十四条第一号の原子力規制委員会の定める濃度限度は、三月間についての平均濃度が次のとおりとする。

一 放射性物質の種類（別表第二に掲げるものをいう。次号及び第三号において同じ。）が明かで、かつ、一種類である場合にあっては、別表第二の第一欄に掲げる放射性物質の種類に応じて、空気中の濃度については第五欄、水中の濃度については第六欄に掲げる濃度

二 放射性物質の種類が明かで、かつ、空気中又は水中にそれぞれ二種類以上の放射性物質がある場合にあっては、それらの放射性物質の濃度のそれぞれその放射性物質についての前号の濃度に対する割合の和が一となるようなそれらの放射性物質の濃度

三～六 （略）

2 （略）

別表第2（第7条、第9条及び第11条関係）

第1欄 核種  $^3\text{H}$  化学形態 水

第5欄（周辺監視区域外の空気中の濃度限度）(Bq/cm<sup>3</sup>)  $5 \times 10^{-3}$

第6欄（周辺監視区域外の水中の濃度限度）(Bq/cm<sup>3</sup>)  $6 \times 10^1$

## 「東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則（抜粋）」（平成25年）（原子力規制委員会規則）

（工場又は事業所内において行われる廃棄）

第十六条 法第四十三条の三の二十二第一項の規定により、発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所内において行われる放射性廃棄物の廃棄に関し、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。ただし、原子力規制委員会がやむを得ないと認めるときは、当該措置に代えて、原子力規制委員会が適当と認める方法によることができる。

一、二 （略）

三 気体状の放射性廃棄物は、次に掲げるいずれかの方法により廃棄すること。

イ 排気施設によって排出すること。

ロ 障害防止の効果を持った廃棄槽に保管廃棄すること。

四 前号イの方法により廃棄する場合は、排気施設において、ろ過、放射能の時間による減衰、多量の空気による希釈等の方法によって排気中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させること。この場合、排気口又は排気監視設備において排気中の放射性物質の濃度を監視することにより、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないようにすること。

五 （略）

六 液体状の放射性廃棄物は、次に掲げるいずれかの方法により廃棄すること。

イ 排水施設によって排出すること。

ロ 障害防止の効果を持った廃液槽に保管廃棄すること。

ハ 容器に封入し、又は容器と一体的に固型化して障害防止の効果を持った保管廃棄施設に保管廃棄すること。

ニ 障害防止の効果を持った焼却設備において焼却すること。

ホ 障害防止の効果を持った固型化設備で固型化すること。

七 前号イの方法により廃棄する場合は、排水施設において、ろ過、蒸発、イオン交換樹脂法等による吸着、放射能の時間による減衰、多量の水による希釈等の方法によって排水中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させること。この場合、排水口又は排水監視設備において排水中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないようにすること。

八～十五 （略）

「東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関して必要な事項を定める告示（抜粋）」（平成25年）（原子力規制委員会告示）

(周辺監視区域外等の濃度限度)

第八条 規則第十六条第四号及び第七号の原子力規制委員会の定める濃度限度は、三月間についての平均濃度が次のとおりとする。

一 放射性物質の種類（線量告示別表第二に掲げるものをいう。次号及び第三号において同じ。）が明らかで、かつ、一種類である場合にあつては、線量告示\*別表第二の第一欄に掲げる放射性物質の種類に応じて、空気中の濃度については第五欄、水中の濃度については第六欄に掲げる濃度

二 放射性物質の種類が明らかで、かつ、空气中又は水中にそれぞれ二種類以上の放射性物質がある場合にあつては、それらの放射性物質の濃度のそれぞれその放射性物質についての前号の濃度に対する割合の和が一となるようなそれらの放射性物質の濃度

三～六 （略）

2 （略）

※「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」

## 2. 保安規定について

### 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（抜粋）」

(保安規定)

- 第四十三条の三の二十四 発電用原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、保安規定（発電用原子炉の運転に関する保安教育、溶接事業者検査及び定期事業者検査についての規定を含む。以下この条において同じ。）を定め、発電用原子炉の運転開始前に、原子力規制委員会の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。
- 2 原子力規制委員会は、保安規定が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上十分でないと認めるときは、前項の認可をしてはならない。
  - 3 原子力規制委員会は、核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止のため必要があると認めるときは、発電用原子炉設置者に対し、保安規定の変更を命ずることができる。
  - 4 発電用原子炉設置者及びその従業者は、保安規定を守らなければならない。
  - 5 発電用原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、前項の規定の遵守の状況（溶接事業者検査の実施に係る体制その他原子力規制委員会規則で定める事項及び定期事業者検査の実施に係る体制その他原子力規制委員会規則で定める事項を除く。）について、原子力規制委員会が定期に行う検査を受けなければならない。
  - 6 第十二条第六項から第八項までの規定は、前項の検査について準用する。この場合において、同条第六項中「前項」とあるのは、「第四十三条の三の二十四第五項」と読み替えるものとする。

(特定原子力施設の特例)

- 第六十四条の四 特定原子力施設については、その実施計画による保安又は特定核燃料物質の防護のための措置の適正な実施が確保される場合に限り、政令で定めるところにより、この法律の規定の一部のみを適用することとすることができる。この場合において、必要な事項は、政令で定める。

# 「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量等量評価について（抜粋）」（平成元年）（原子力安全委員会了承）

## I. 目的

（略）

ここでは、環境に放出された放射線又は放射性物質が環境要因との関連において種々様々な挙動をとりながら、人体に被ばくをもたらすことを考慮し、発電用軽水型原子炉施設の安全審査に際し行われる平常運転時の一般公衆に対する線量評価の基本的考え方を検討した。

（中略）

付録Ⅱ 発電用軽水型原子炉施設から放出される気体廃棄物及び液体廃棄物中の放射性物質による一般公衆の線量等量の推定

1、2 （略）

3 液体廃棄物中の放射性物質による線量当量計算

液体廃棄物中の放射性物質による線量当量は、次の前提条件及び計算方法を用いて推定した。

3—1 年間平均放出率

トリチウム以外の核種の合計年間放出量は、 $3.7 \times 10^{10} \text{Bq/y}$  とした。トリチウムは、BWR については  $3.7 \times 10^{12} \text{Bq/y}$ 、PWR については  $7.4 \times 10^{13} \text{Bq/y}$  とした。（第3表）

（以下略）