

- 規制基準は、事故を起こした炉か通常の原子炉かを問わず、含まれるすべての核種の放射線影響の合計で判断（核種や個数ではなく、ヒトへの影響に換算した合計値で判断）。
- 東京電力福島第一原子力発電所の汚染水には事故炉特有の放射性物質（セシウム、ストロンチウムなど）も存在するが、これらは多核種除去設備（ALPS）等により規制基準以下になるまで確実に除去される。

<放射性物質を環境へ放出する場合の基準「告示濃度比総和」の考え方>



（参考）多核種除去設備等による再浄化の性能試験の結果（告示濃度比総和と主な核種の告示濃度比）

	コバルト60	セシウム137	ストロンチウム90	ヨウ素129	その他核種	トリチウム以外の核種の合計値（告示濃度比総和）
告示濃度比	0.0017	0.0021	0.0012	0.13	0.215	0.35

トリチウムを含むすべての放射性物質の告示濃度比を1未満にするためにさらに100倍以上に希釈

【出典】東電エネルギー庁「安全・安心を第一に取り組み、福島県「汚染水」対策に放射性物質の規制基準はどうかについて?」(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/gohokyo/sensu/saishaku04.html)、「「復興と未来」に向けて進む、処理水の安全・安心な処分～「二次処理」の現状と今後の課題」(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/gohokyo/sensu/saishaku02.html)。

東京電力ホールディングス「多核種除去設備処理水の二次処理性能試験の結果について」に基づき作成



日本の原子力発電所等からの環境中に放出される液体・気体廃棄物に含まれる放射性物質の規制基準は、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告に基づき、放出される放射性物質による追加的な公衆被ばく線量（人体に与える影響）を、年間で1 mSv 未満にすることを基本に定められています。具体的には、1種類の放射性物質が含まれる水を、生まれてから70歳になるまで毎日約2リットル飲み続けた場合に、平均の線量率が1年あたり1 mSv に達する濃度が限度として定められています。この放射性物質ごとの濃度の限度は「告示濃度限度」と呼ばれています。

一般的に、原子力発電所等からの液体・気体廃棄物には複数の放射性物質が含まれています。そこで、複数の放射性物質の影響が考えられる場合には、廃棄物に含まれるすべての放射性物質による影響を総合して「告示濃度比総和」という考え方が用いられ、この告示濃度比総和が「1」を下回るように規制がおこなわれます。

「ALPS 処理水」の処分に当たっては、他の稼働中の原子力発電所等と同様に「告示濃度比総和」が「1」未満になっているかどうかを確認されます。事故を起こした原子炉特有の放射性物質（セシウム、ストロンチウムなど）も含むトリチウム以外の放射性物質は規制基準未満となるように多核種除去設備（ALPS）等により濃度を低減する処理がおこなわれます。2020年9月より東京電力ホールディングス株式会社が実施した ALPS 等による再浄化の性能試験においては、トリチウム以外の核種についての「告示濃度比総和」は「0.35」となりました。

また、ALPS 等で取り除くことが難しいトリチウムについても、それ自身を含むすべての放射性物質の告示濃度比を1未満にするために、濃度を下げるための希釈（海水で100倍以上に希釈）がおこなわれます。これは、「ALPS 処理水」中の規制基準以下のトリチウム以外の核種をさらに100倍以上に希釈することにもつながるため、より安全性を確保できるようになります。

なお、「ALPS 処理水」を希釈して海洋に放出した場合の1年間の放射線影響は、1年間に日本人が自然放射線から受ける影響（2.1mSv）の約100万分の1～約10万分の1となると評価されています（2022年11月時点の評価結果）（関連ページ：下巻 P18 「ALPS 処理水」の海洋放出に関する放射線の影響評価）。

本資料への収録日：2022年3月31日
 改訂日：2023年3月31日