

福島第一原子力発電所の処理水の処分は

―対話を続け情報を正確に伝えることが重要―

政府は福島第一原子力発電所の処理水を処分する方法として、海洋放出する方針を検討しています。

処理水の処分とはいったい何なのでしょう。今月は処理水の処分について解説します。

(編集部)

二〇一一年三月に起こった事故の影響で、福島第一原子力発電所では現在も高い濃度の放射性物質を含んだ「汚染水」が発生しています。そして、その汚染水を浄化したものが「処理水」として同発電所内のタンクに保管されています。この処理水の処分方法として、海洋放出についてのニュースが多くメディアで報道されてきました。

では、処理水とは具体的にどのようなもので、なぜ海洋放出が検討されようとしているのでしょうか。

処理水が浄化される前の状態である汚染水は現在も発生し続けています。

同発電所の事故により原子炉内に溶け落ち、固まった核燃料を冷やし続ける必要があるからです。冷やすための水は、核燃料に触れることで高い濃度の放射性物質を含み、汚染水が発生します。また、発電所の建屋内に流れ込んだ雨水や、地下水が混ざることでも汚染水が発生します。

東京電力ホールディングスは、この汚染水に浄化処理を行ない、地下水に触れさせないように、また建屋外への漏れを防ぐための対策に取り組んでいます。

このように汚染水は浄化設備を通して放射性物質を取り除くと、処理水

となります。ただし、完全に放射性物質を取り除くことはできず、同発電所の敷地内に設置されたタンクに保管されています。

汚染水は現在も発生し続けています。それに伴い処理水は増え、二〇二二年夏ごろには敷地内のタンクが満杯になる見通しとなっています。

さて、問題は「このタンクに保管されている処理水をいったいどうするのか」です。「敷地内のタンクが満杯になるのなら、ほかの場所にタンクを増設して保管すればよいのではないか」という意見もあります。

しかし、処理水を同発電所の敷地内から持ち出すには、運搬方法や運搬ルートへの検討、そして守るべき規制基準があり、容易ではありません。

また、処理水を処分することは廃炉作業の一環であり、廃炉作業とは福島復興の条件だということも考慮すべき点です。

では、「処理水をタンクに保管したままにはできない」のであれば、どのようにこれらの処理水を処分すれば

よいのでしょうか。この処分方法については、政府の小委員会によって、専門家による科学的、社会的な検討が約三年間一七回にわたって行なわれてきました。

そして、小委員会が作成した報告書では次のような提言がなされています。

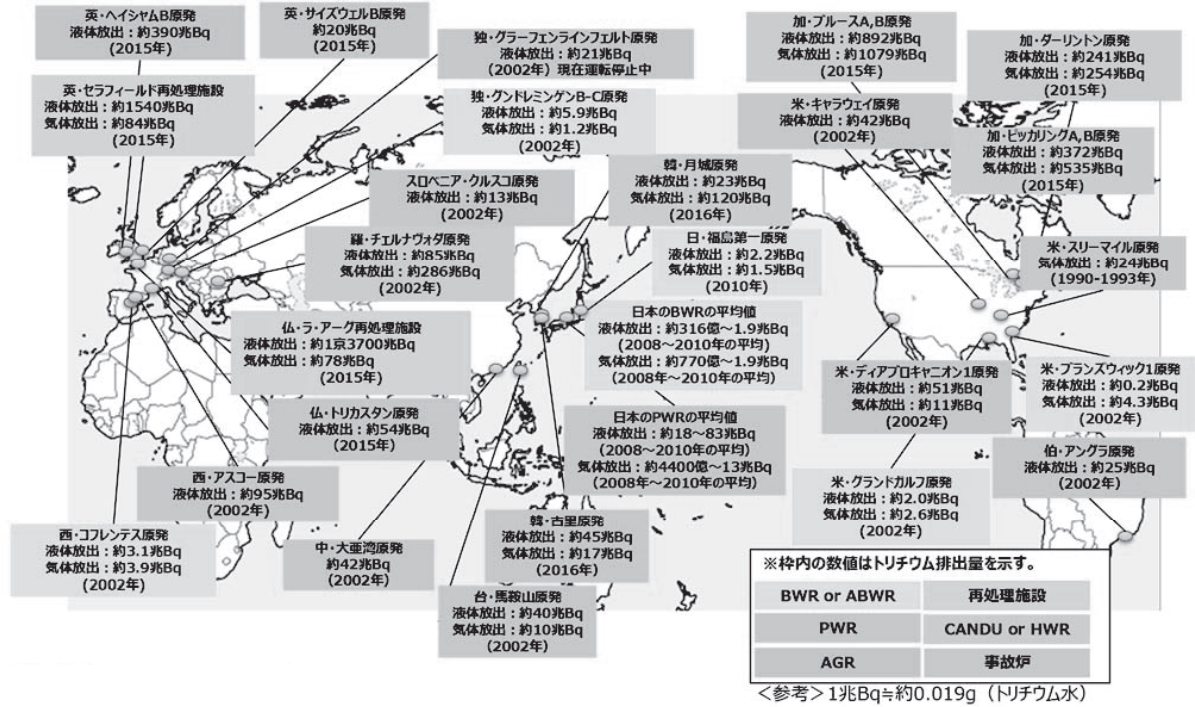
一、「復興と廃炉の両立」の下で、処理水の処分は、廃炉作業の一環。二、基準を超えている処理水は確実に二次処理を行ない、基準を満たす。三、処分方法は、技術的には海洋放出および水蒸気放出が現実的。四、処分による人体への影響は、自然放射線の一〇〇分の一以下。五、処分を行なう際には、徹底的に風評被害対策を講じるべき。

このような小委員会の検討の結果、技術的に現実的であり、実績のある海洋放出が有力とされています。

トリチウムは取り除くことができ
ないか？

先ほど述べたように、処理水は完全に放射性物質を取り除くことができ

■国内外の原子力施設からのトリチウムの年間放出量について



出典：英国：Radioactivity in Food and the Environment, 2015
 カナダ：Canadian National Report for the Convention on Nuclear Safety, Seventh Report
 フランス：トリチウム白書2016
 韓国：韓国原子力安全委員会「Korean Sixth National Report under the Joint Convention on the safety of spent fuel Management and on the safety of radioactive Waste Management」
 日本：平成25年度原子力施設運転管理年報（原子力安全基盤機構）
 その他の国々：UNSCEAR「2008年報告書」

出典：「多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会 報告書」より

トリチウムはなぜ取り除くことができないのでしょうか。それは、トリチウムは水素の仲間であり、大部分が水の状態で存在しているからです。トリチウムは身の回りにも存在し、雨水や河川にも含まれていますが、水道水にも含まれています。体内に入っている場合は、水と同じように尿として排出されています。

また、トリチウムの放射線は弱く、普通に暮らしていれば、人体への影響はありません。この水のかたちで存在しているという特徴から、既存の技術では普通の水素で構

成された水から、トリチウムだけをとり除くことは難しいのです。

海洋放出に際しては風評被害対策が重要

トリチウムは福島第一原子力発電所だけで発生している放射性物質ではありません。そのため、国内の原子力・放射線施設や、アメリカや韓国など海外の原子力発電所でも各国の規制基準を守り放出が行なわれています。

トリチウムの海洋放出は日本だけでなく、世界でも行なわれています。さらに健康上の影響はありませんが、実際に処分を行なうとなれば、もっとも懸念される問題は風評被害です。周辺環境のモニタリングを強化するだけでなく、地元自治体をはじめとした関係者との対話を続け、国民全体に対してもデータを公表し、情報を正確に伝えることが重要です。

(参考資料) https://www.men.go.jp/earthquake/nuclear/osensuiaisaku/committee/takakusyu/008_haifu.html