



# サイクルインフォメーション

復習

学校シリーズでこれまで紹介した放射線の基礎などは、当社ホームページの「定期広報誌」のページで公開しています。



**ツカエルくん!**  
再処理工場から放射性物質が出るって聞いたけど大丈夫なの?

再処理工場から放出する放射性物質は、健康に影響をおよぼすレベルではありません。今日は、その仕組みを見ていきましょう。

「ツカッテモ・ツカエルくん」

**ご意見をお聞かせ下さい**

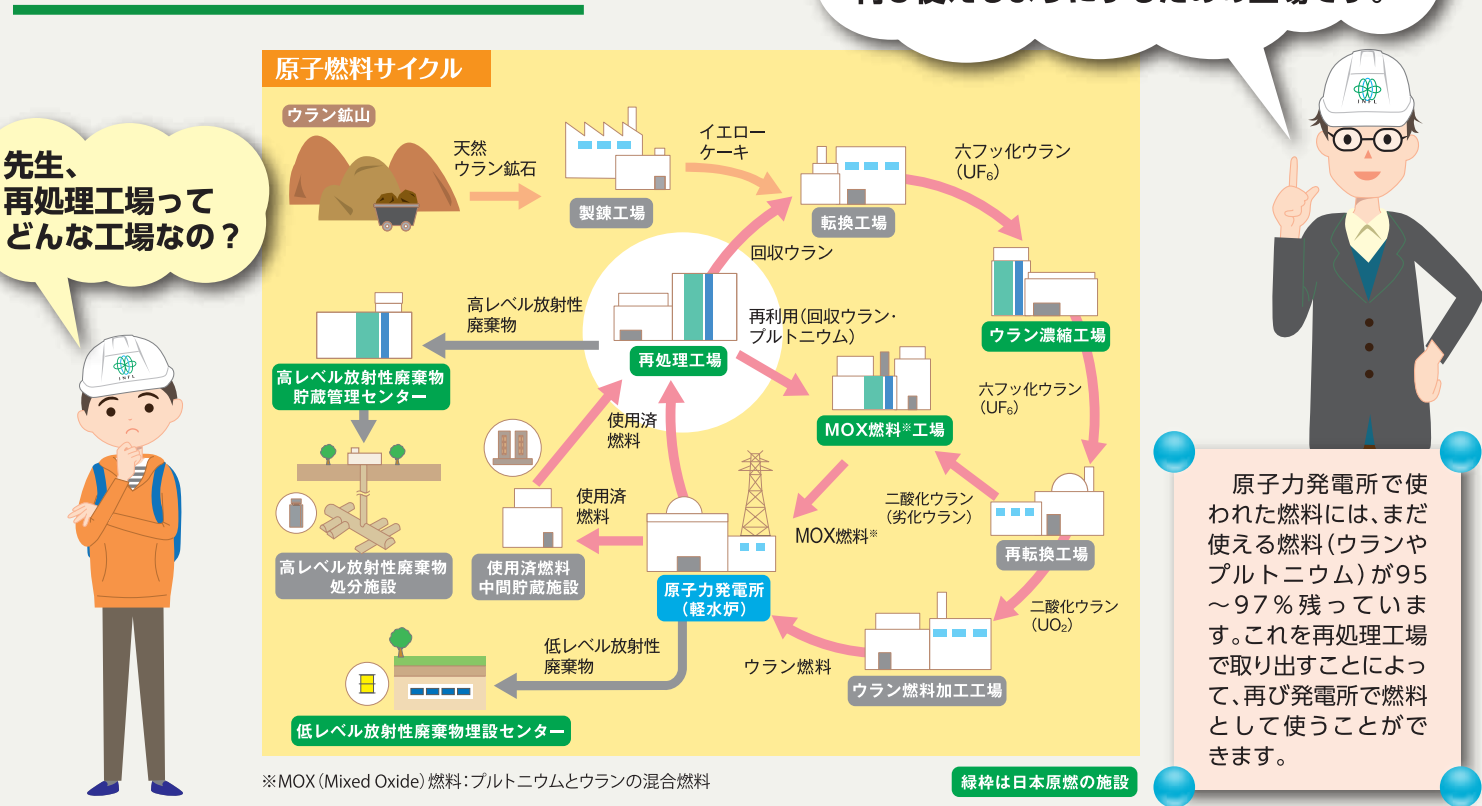
ハガキに必要な事項をご記入のうえ、下記まで先までご応募下さい。  
抽選で100名様に「ツカエルくんタンブラー」をプレゼントいたします。  
(応募締め切り) 2015年4月12日(日) 当日消印有効

52 0300802  
日本原燃株式会社  
〒989-0211 青森市青森 丁目2番15号

○郵便番号 / 住所  
○氏名 / 年齢 / 性別  
○今後知りたい内容 (以下の中から数字をお選び下さい / 複数選択可)  
1. 日本原燃の事業内容  
2. 日本原燃の事故対策  
3. 放射線の身体への影響  
4. 再処理工場から放出される放射線の影響  
5. 食品に含まれる放射線の影響  
○その他ご意見

※当選は商品の発送をもってお知らせします。  
お寄せいただいた個人情報は、商品の発送以外の目的には使用いたしません。

## 再処理工場の役割



## 再処理の利点

なぜ再処理するの?

限りあるウラン資源を再利用できたり、原子力発電所で使った燃料を小さくできたりといった利点があるからです。

**OECD 諸国の一次エネルギー自給率比較(2012年推計値)**

1位 ノルウェー	原油	天然ガス	水力	677.4%
2位 オーストラリア	石炭	原子力	再生エネルギー(地熱、太陽光など)	235.4%
3位 カナダ	天然ガス	水力	再生エネルギー	166.2%
8位 アメリカ	天然ガス	石油	再生エネルギー	85.0%
14位 イギリス	天然ガス	石油	再生エネルギー	60.7%
15位 フランス	天然ガス	石油	再生エネルギー	52.9%
20位 ドイツ	天然ガス	石油	再生エネルギー	40.1%
27位 スペイン	天然ガス	石油	再生エネルギー	25.8%
30位 韓国	天然ガス	石油	再生エネルギー	18.0%
33位 日本	天然ガス	石油	再生エネルギー	6.0%
34位 ルクセンブルク	天然ガス	石油	再生エネルギー	2.9%

日本の一次エネルギー自給率の近年の推移

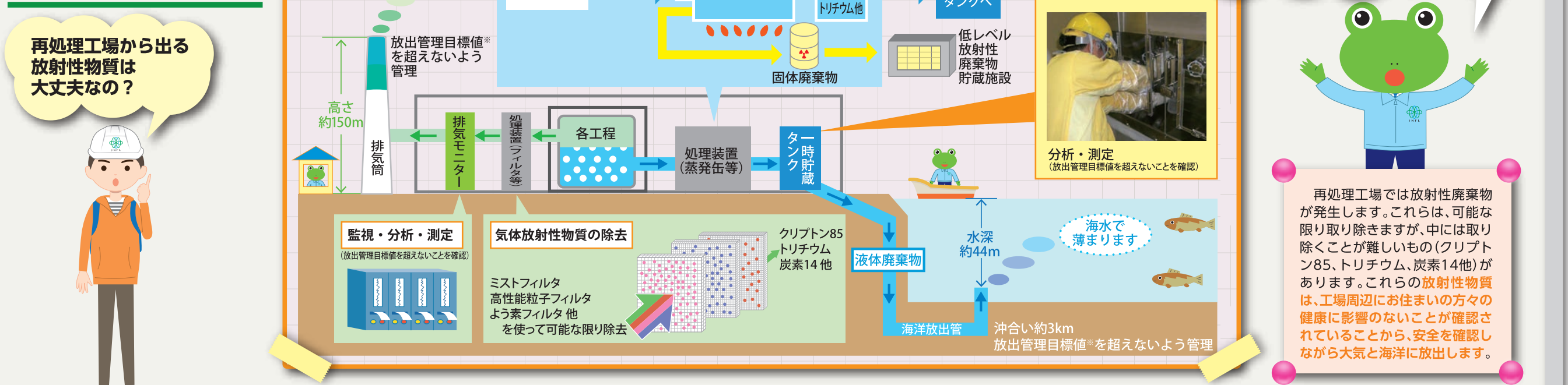
エネルギー自給率	2010年(29%)	2011年(30%)	2012年(33%)
原油	0.1	0.2	0.1
天然ガス	0.6	0.7	0.7
原子力	15.0	5.8	0.6
水力	1.4	1.6	1.5
再生エネルギー	2.7	3.1	3.1

日本では、必要なエネルギー資源のほとんど(94%)を海外から輸入しています。そのため、もしましに備え(供給安定性の強化)、再処理をして今あるウラン資源を再利用(リサイクル)すること等が重要です。

また、原子力発電所で使った燃料を再処理すると、そのまま廃棄物として処分するのに比べて、放射線の強い廃棄物の体積を約4分の1に減らすことができます。

(注1) IEAは原子力を一次エネルギー自給率に含めている。  
(注2) 表中の「-」は「僅少」  
出典: IEA「Energy Balance of OECD Countries 2013」を基に作成

## 放射性物質の除去と放出



## まとめ

放出した放射性物質は、大気や海水で薄まっていき、その影響は工場周辺で、年間約0.022ミリシーベルトと評価されています。

約0.022ミリシーベルトは、普段の生活で受ける放射線量(世界平均約2.4ミリシーベルト/年)と比べても小さいね。

放出した放射性物質は、大気や海水で薄まっていきます。その影響は、工場が本格操業(年間800t・ウラン)している状態で年間約0.022ミリシーベルトと評価しています。この値は、「工場周辺でとれた海産物や農畜産物を毎日食べ、放出による影響が一番受ける工場周辺の地点に毎日居住し、ほぼ毎日漁業を営む」方がいると仮定し、その方への影響を評価した値です。この値は、法律で決められた規制値の50分の1であり日常生活から受ける放射線量(世界平均約2.4ミリシーベルト/年)と比べても小さな値となっています。

合計年間約0.022ミリシーベルト

大気から年間約0.019ミリシーベルト  
海洋から年間約0.0031ミリシーベルト

数値の出典: 原子力・エネルギー図面集2014

### 再処理工場からの影響とその比較

**自然** 0.5~613.2  
ラムサール、ケララ、チンマイ大地からの自然放射線(住民の方の健康への影響は確認されていません)

**放射線の量** (単位: ミリシーベルト)

- 1,000: これより低い線量でのがん死亡リスクは確認できないほど低い
- 100
- 10: 2.4~12.9 (CT検査(1回))
- 3.0: 胃のX線検査(1回)
- 1.0: 一般公衆の線量限度(年間) ※医療は除く
- 0.1: 胸のX線集団検査(1回)
- 0.01: 0.022再処理工場の本格操業による工場周辺の放射線量評価値(1人あたり/年間)

呼吸によって 1.26ミリシーベルト/年  
宇宙から 0.39ミリシーベルト/年  
食べ物から 0.29ミリシーベルト/年  
大地から 0.48ミリシーベルト/年  
1人あたりの自然からの放射線 2.4 (年間・世界平均)  
日本の1人あたりの自然からの放射線 (年間・全国平均) 2.1  
東京~ニューヨーク航空機旅行(往復・高度による宇宙線の増加) 0.11~0.16

数値の出典: 原子力・エネルギー図面集2014

当社のことをもっと詳しく学んでみませんか? (当社PR施設)

- 六ヶ所原燃PRセンター
- 日本原燃サイクル情報センター(青森市)

VEGETABLE OIL INK