

ALPS処理水について 知ってほしい3つのこと

誤った情報に惑わされないために。
誤った情報を広めて、苦しむ人を出さないために。

ALPS処理水とは、トリチウム以外の放射性物質が安全に関する規制基準値を確実に下回るまで多核種除去設備等で浄化処理された水のことです。

1 トリチウム(三重水素)は 身の回りにたくさんあります

トリチウムは水素のなかまなので**水と一体**。
だから、**雨水、海水、水道水**などにはもちろん、
私たちの体の中にも存在します。(注1)



実際のトリチウム(構造)

陽子
中性子
電子

トリチウムは宇宙線により常に作られています

だから気づいてほしい

2 トリチウムの健康への 影響は心配ありません

(注2)

体内に入っても蓄積されず、**水と一緒に排出**されます。

トリチウムから出る放射線は
とても弱いので、**皮膚も通れません。**

β線は、空中では5mm、
水中では0.005mm
しか進めません



放射線は細胞を傷つけますが、細胞には修復機能があります。

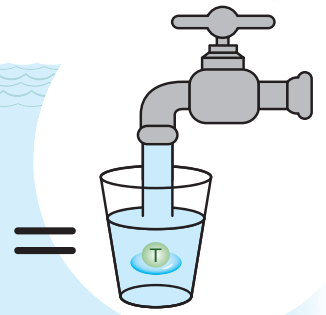
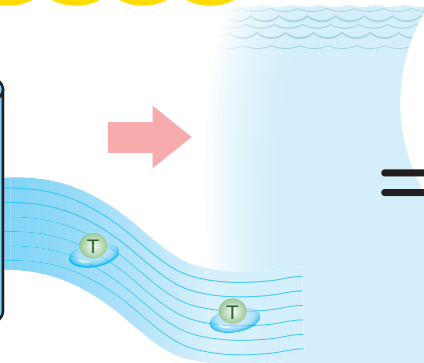
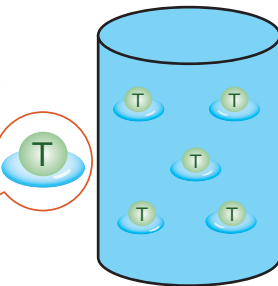
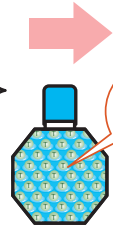
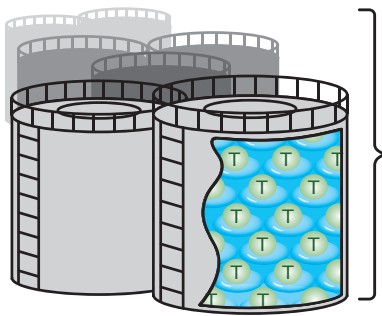
注1) トリチウムの量 日本で1年間に降る雨：220兆ベクレル、海水や水道水：0.1～1ベクレル/ℓ、人体：数十ベクレル
注2) トリチウムなど放射性物質による発がんリスクが高まるのは、多くの放射線を浴びた場合とされています。

裏面に記載の放出方法により人が受ける放射線の量は、自然界から受ける放射線の10万分の1です。

3つ目は裏面で▶▶

それでも皆さんを不安にさせないよう

3 取り除けるものは徹底的に取り除き、大幅に薄めてから海に流します



タンク(約千基)に貯められている水は東京ドーム1杯分。その中のトリチウムは目薬1本分。

その上で、**100倍以上**大幅に薄めます。トリチウムの濃度は、WHO(世界保健機関)の飲料水基準(注3)の**1/7程度**になります。

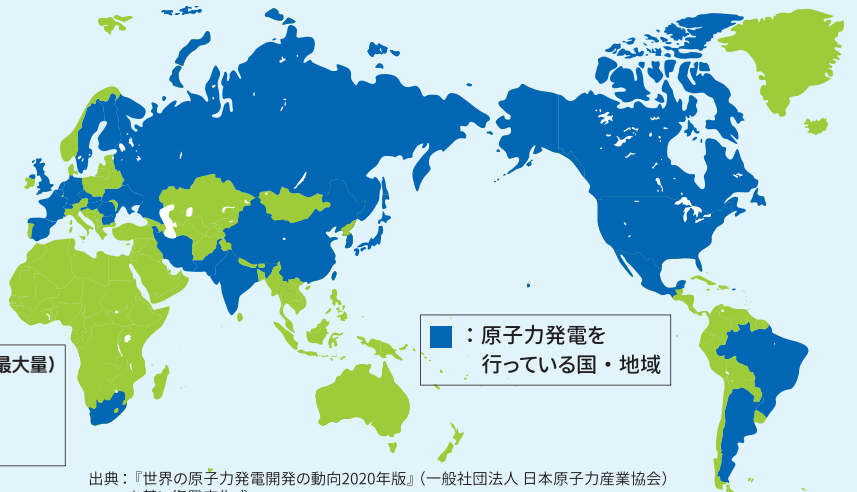
海水中のトリチウム濃度は、**水道水と同じ**レベルになります。(注4)

トリチウム以外の放射性物質について、世界共通の安全性確保の考えに基づき設定している規制基準を満たすまで**取り除きます**。

世界でも既に海に流しています(注5)

世界中の原子力施設から、各国の規制基準を守ってトリチウムが海や大気に放出されています。

トリチウムが原因と思われる影響は見つかっていません。



■ : 原子力発電を行っている国・地域

1年間のトリチウム放出量を東京電力福島第一原発(想定する最大量)と比較すると、(注6)
● フランス ラ・アーグ再処理施設 約 518倍
● 韓国 古里原発 約 4倍

出典:『世界の原子力発電開発の動向2020年版』(一般社団法人 日本原子力産業協会)を基に復興庁作成

放出するALPS処理水は、放射性物質の分析に専門性のある第三者機関の協力を得て**しっかりと検査**をし、その**結果を公表**していきます。

注3) WHOによる飲料水基準(トリチウム): 10,000^{Bq}/リットル

注4) 東京電力のシミュレーションによると、水道水のレベルを超えるところは、おおむね発電所近くの漁業制限区域に限られます。

注5) 東京電力福島第一原発で発生した汚染水には、トリチウム以外に原発事故由来の放射性物質が含まれますが、多核種除去設備等により世界共通の安全確保の考えに基づき設定している規制基準を満たすまで取り除きます。

注6) 1年間のトリチウム放出量(液体) 東京電力福島第一原発(想定する最大量): 22兆^{Bq}/年を下回るレベル
フランス ラ・アーグ再処理施設: 11,400兆^{Bq}/年(2018年) 韓国 古里原発: 91兆^{Bq}/年(2019年)

● さらに詳しく知りたい方はこちら

放射線について
「タブレット先生の福島の今」



処理水について
「廃炉・汚染水・処理水対策
ポータルサイト」

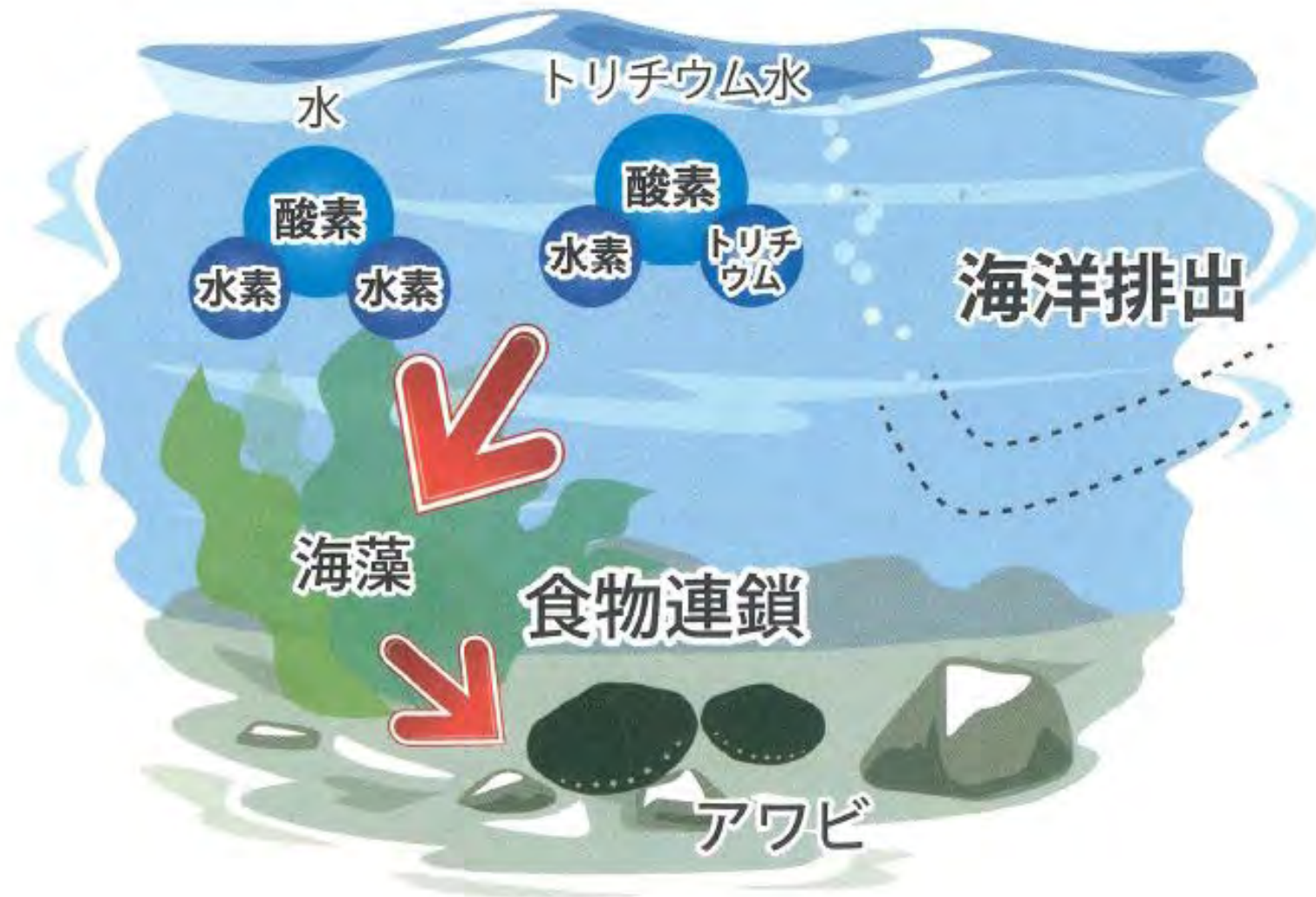


復興庁
Reconstruction Agency
復興・創生 その先へ

トリチウム「水」に限れば、正しい



図1 海に排出されたトリチウム水の一部は、海産生物に取り込まれます。

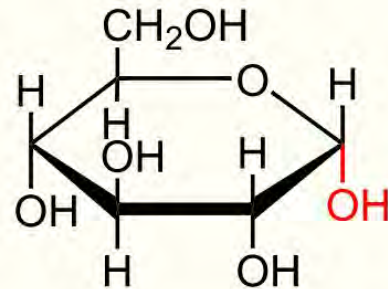


光合成でグルコース(デンプン)ができる

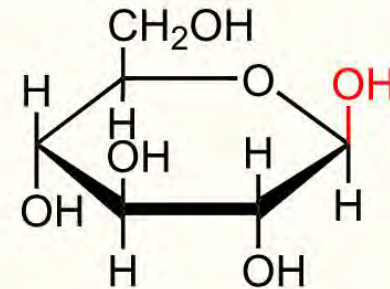
- 光合成 : 二酸化炭素と水からグルコースを作ります



Hの代わりに
トリチウムが結合
「有機結合型トリチウム」



α -D-Glucose



β -D-Glucose

- グルコースはデンプンになり保存されます。

グルコースの吸収・代謝

- デンプンは消化酵素によって、グルコースになり小腸から吸収されます。
- 食事のあと血糖値（グルコース値）は上昇します。

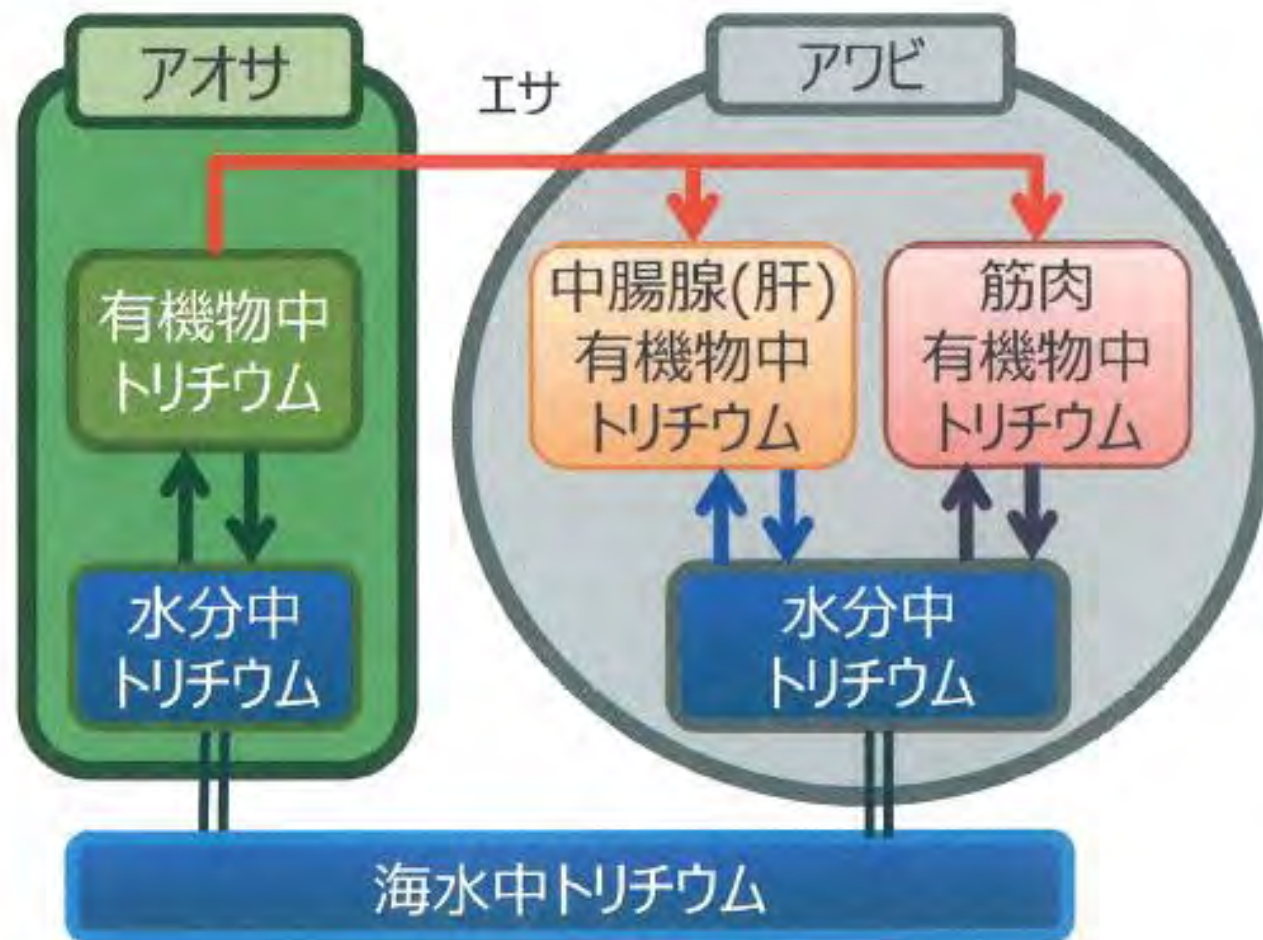
- グルコースは、筋肉、脳などいろいろな臓器で使われます。
- エネルギー源として利用されながら、ピルビン酸と乳酸に分解されます。

トリチウム入り デンプン

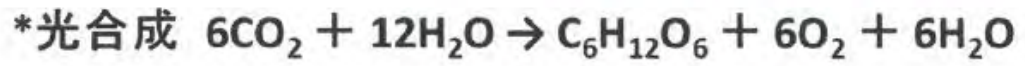
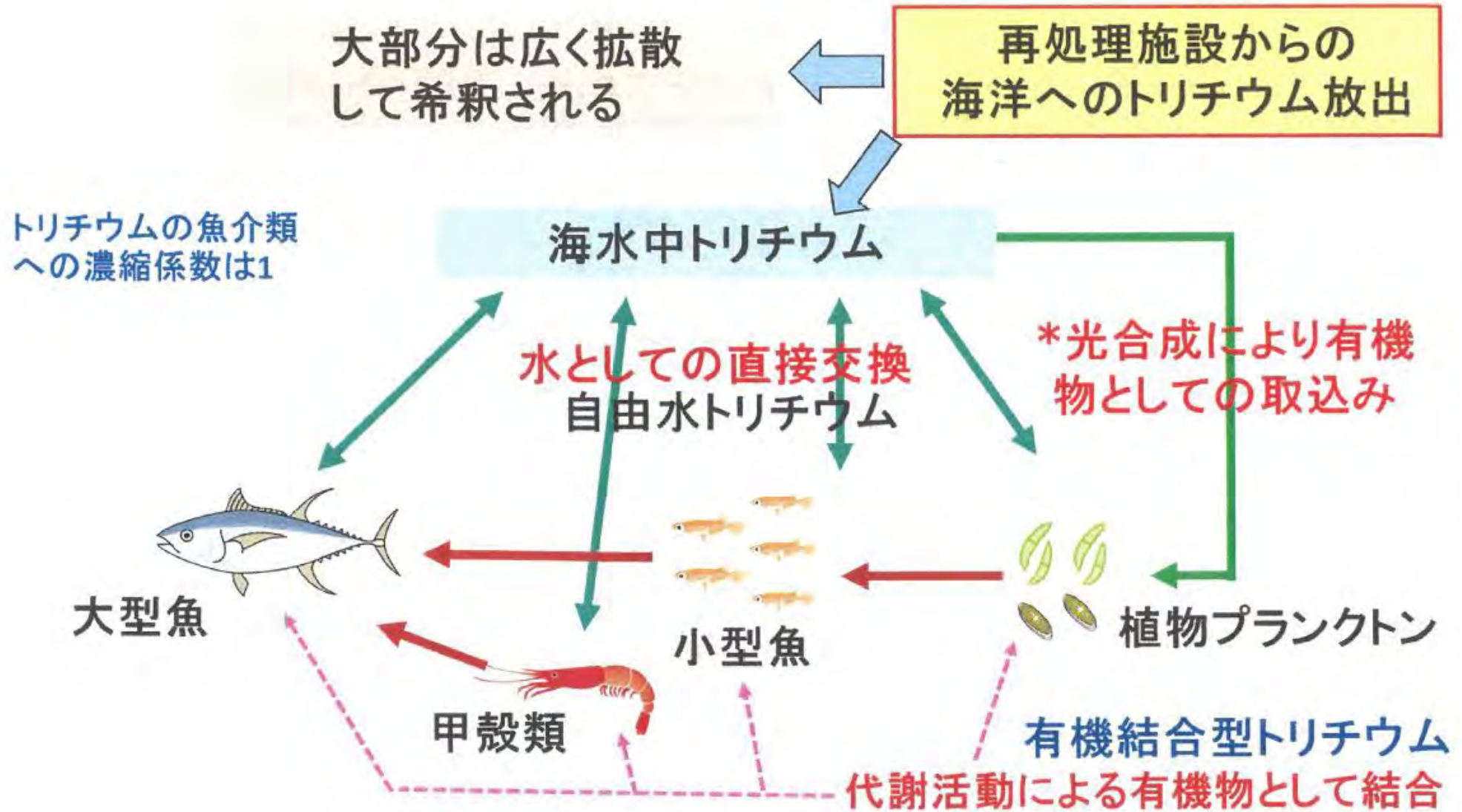
トリチウム水 とトリチウム入りデンプンは違う動き

- 水で吸収されて、水で排泄される。
- デンプンは消化吸収され、空腹時のために蓄積される。
- 筋肉や脳でエネルギー源になり代謝される。
- 体にとどまる時間は長くなる→内部被曝が大きくなる。

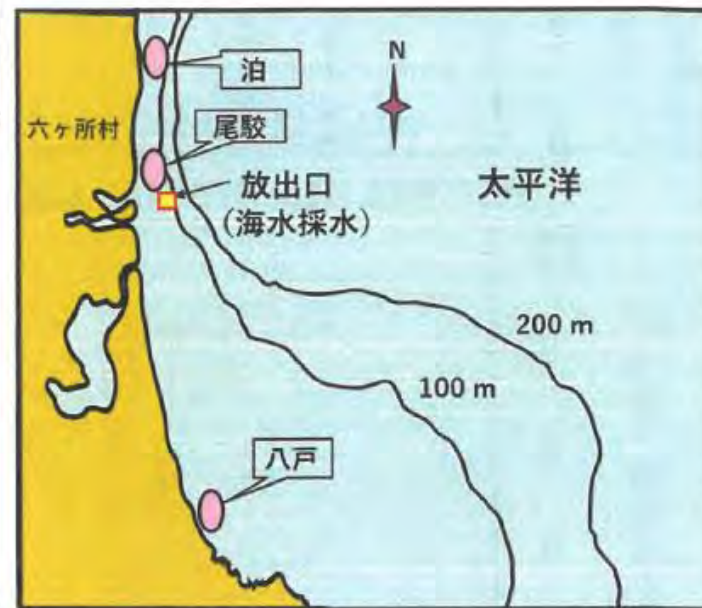
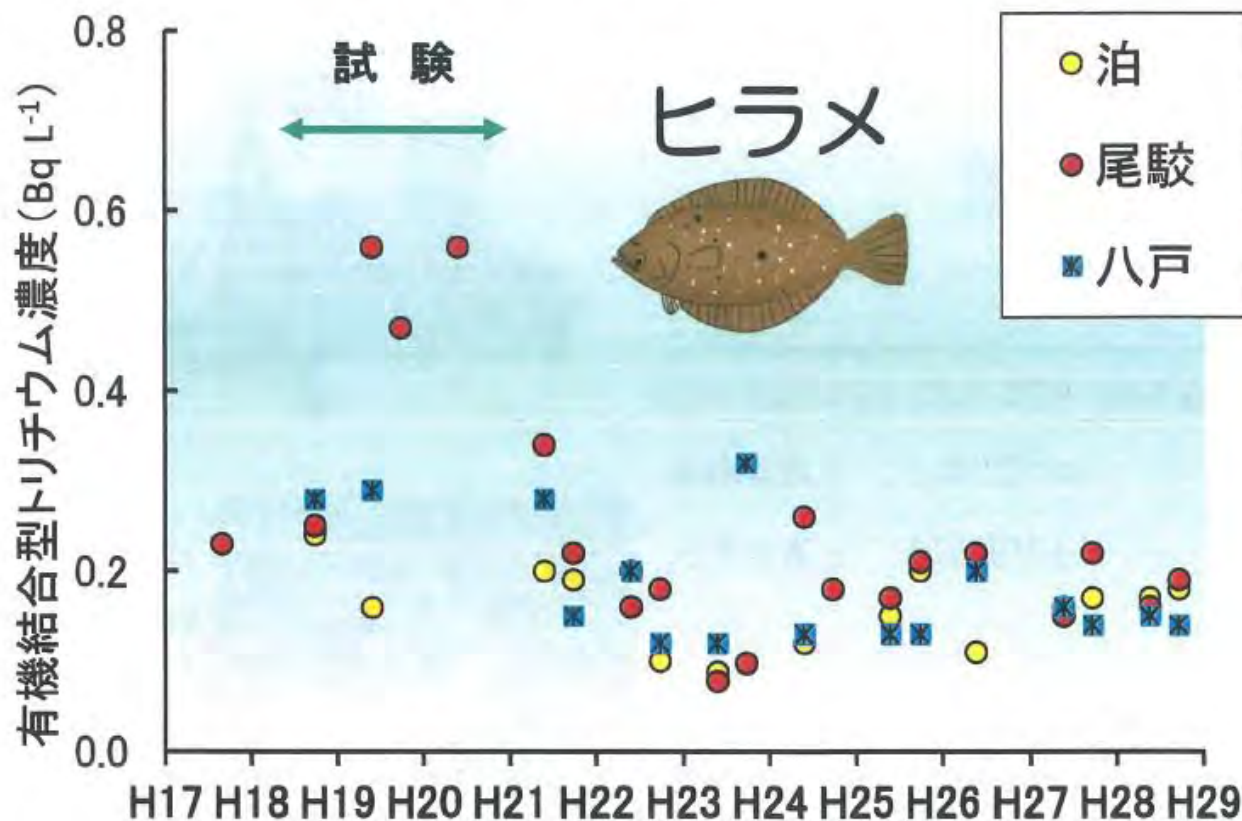
図2 海水から海藻およびアワビへのトリチウム移行を計算するモデルの模式図です。



海水中のトリチウム移行



魚のトリチウム濃度の観測値



サンプリング地点

*燃焼水換算

再処理施設のせん断・溶解処理試験時に尾駁沿岸で採取したヒラメの有機結合型トリチウムが試験前の水準と比べて一時的に上昇した。

なお、試験時に施設周辺で採取された農畜水産物試料等を用いて評価したヒトへの被ばく線量は、国が定めている年線量限度1 mSvを十分下回るものであった。