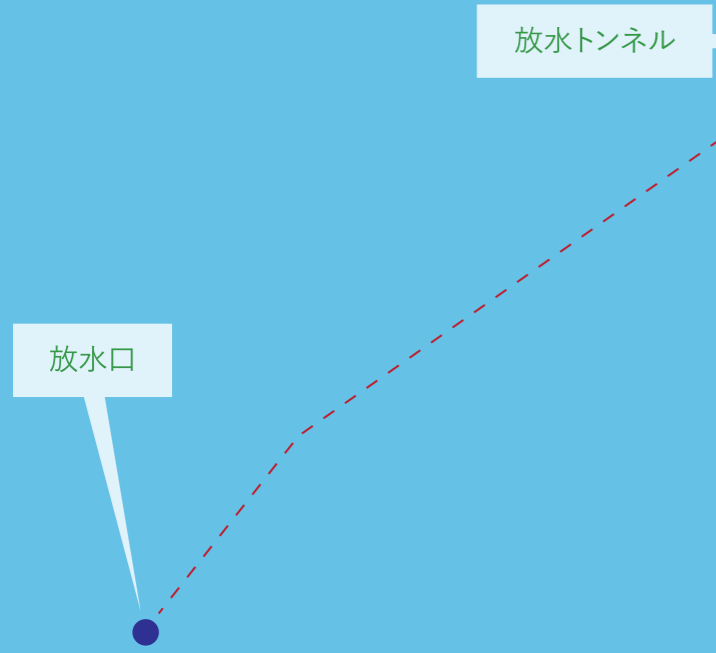
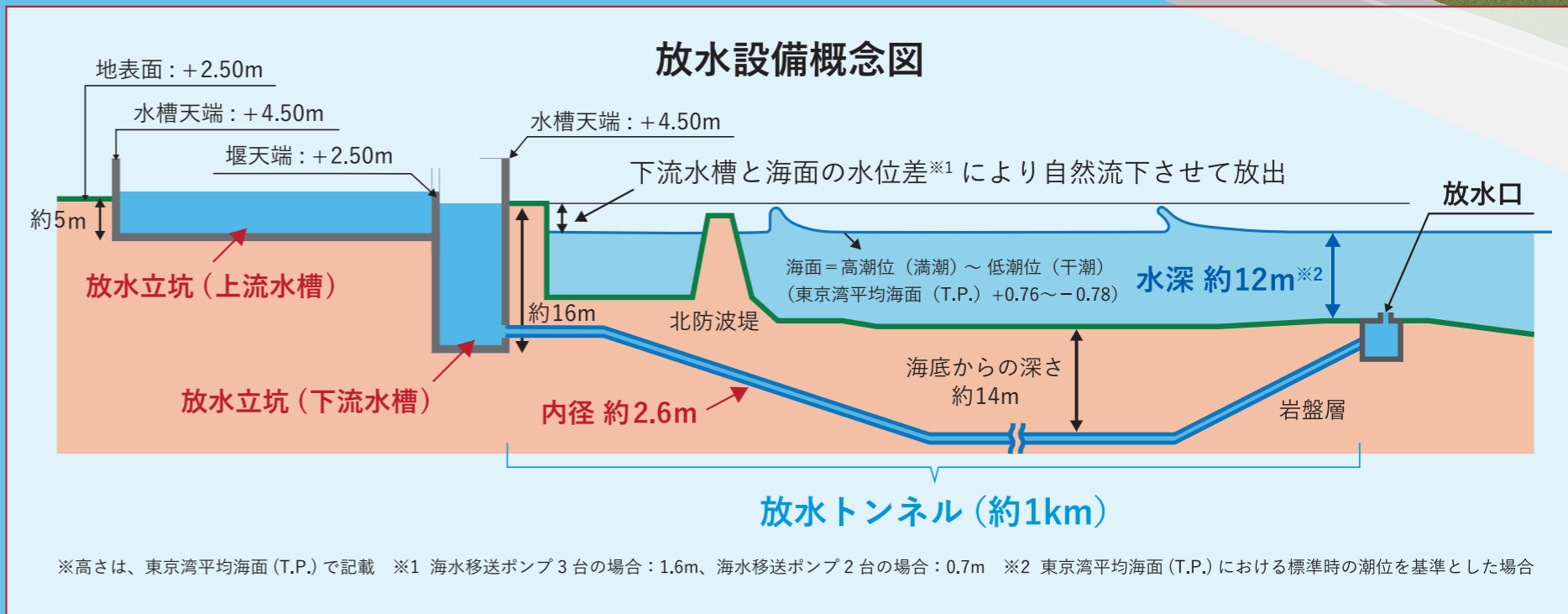
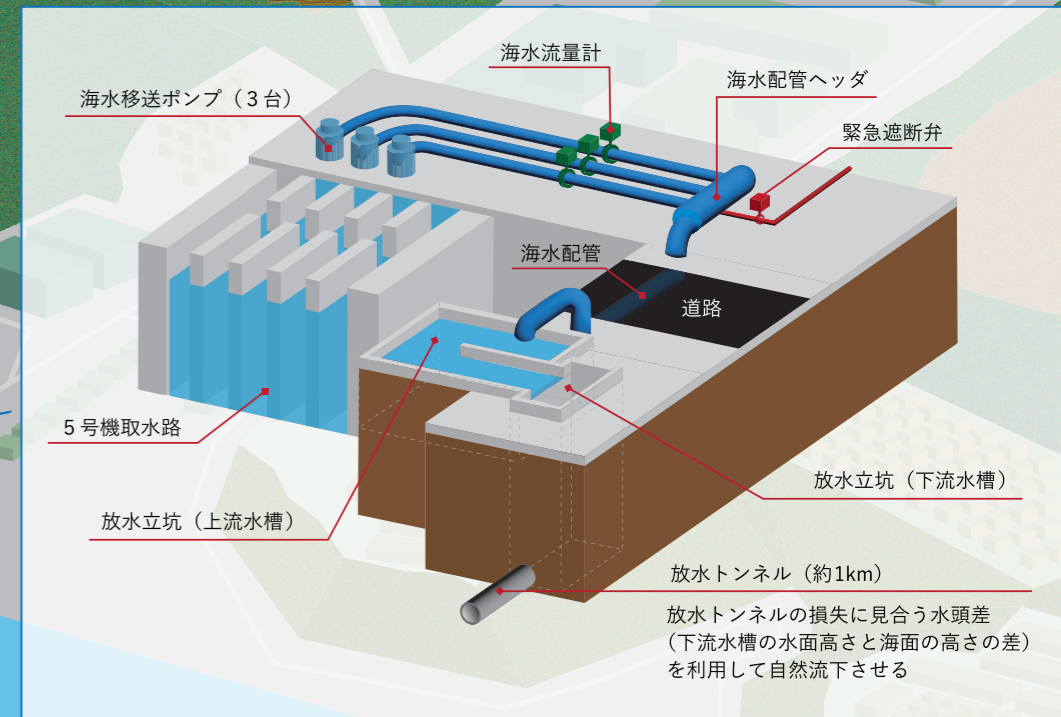
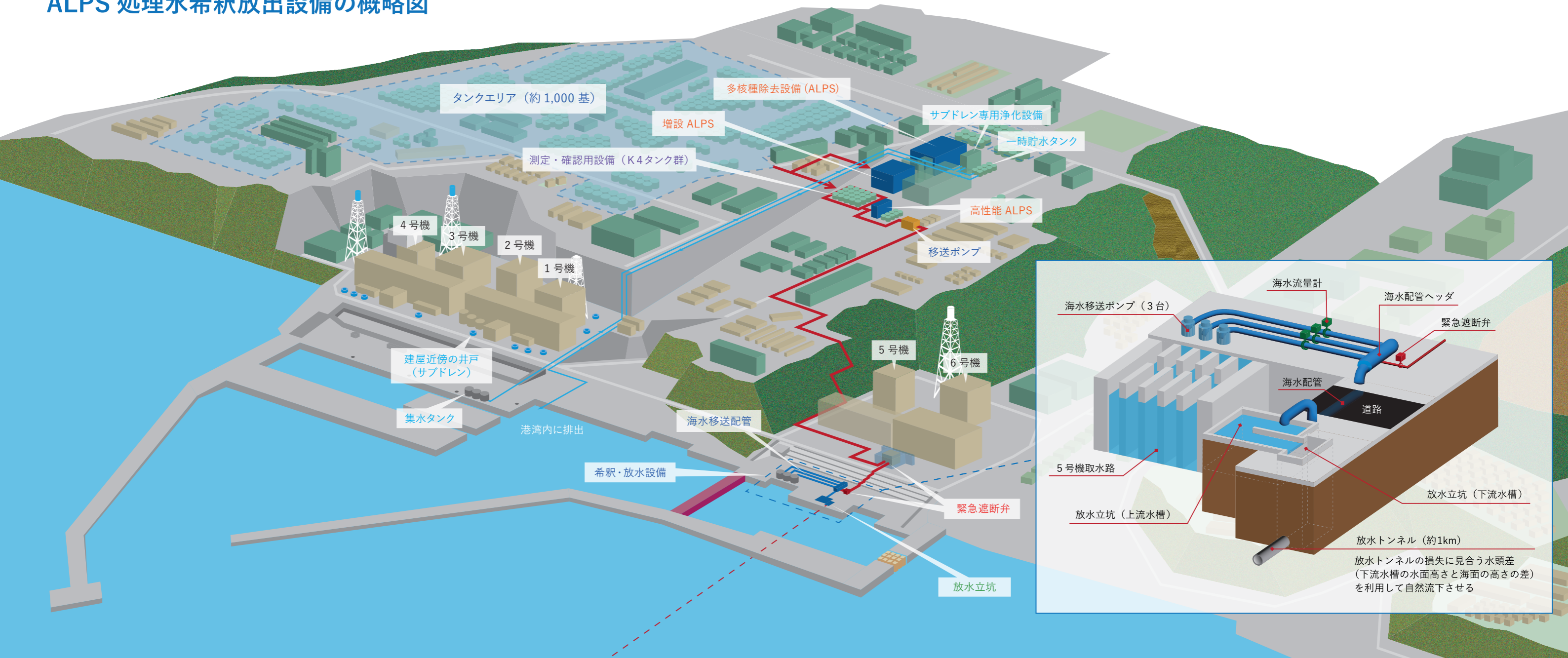


ALPS 処理水希釈放出設備の概略図

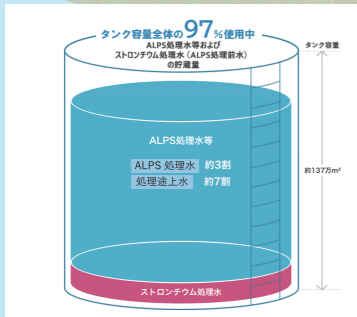


ALPS 処理水希釈放出設備の全体像（立体概略図）

【タンク内トリチウム濃度】

約15万～216万ベクレル/リットル未満（2021年4月時点）
 海洋放出するALPS処理水のトリチウム濃度は
 100万ベクレル/リットルを上限に設定

約133万m³（23年5月時点）



【ALPS 処理水】

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した水（トリチウムを除く告示濃度比総和1未満）

【処理途上水】

多核種除去設備等で浄化処理した水のうち、安全に関する規制基準値を満たしていない水（トリチウムを除く告示濃度比総和1以上）
 今後、海洋放出前にトリチウム以外の放射性物質を規制基準を満たすまで取り除く再浄化処理を行います。

【放水立坑内トリチウム濃度】

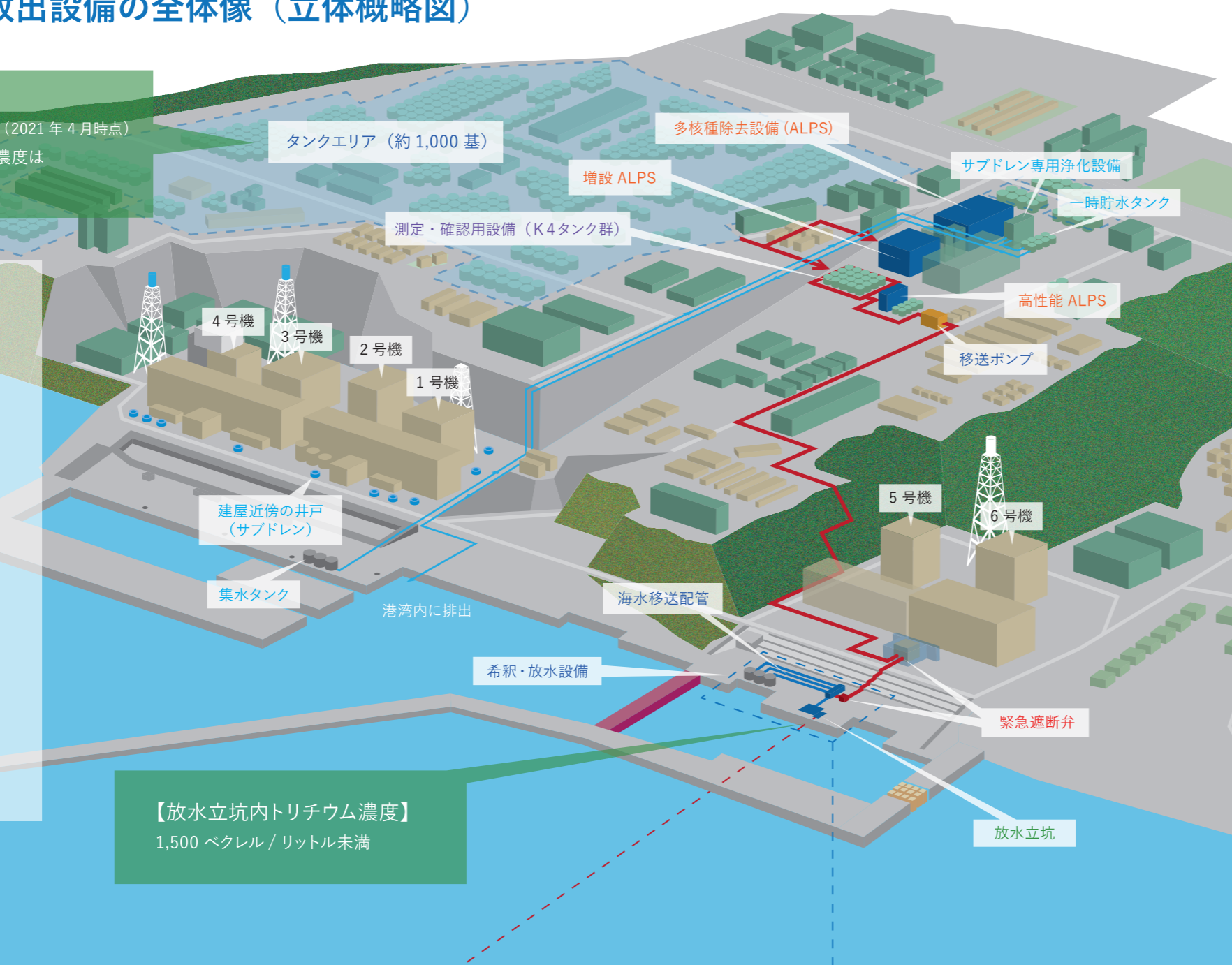
1,500ベクレル/リットル未満

放水トンネル（海底、長さ約1km・内径約2.6m）

放水口（水深約12m）

【出口近傍トリチウム濃度】

放水口から離れるにしたがって急速に拡散し、2～3km離れるとトリチウム濃度は、周辺の海水の濃度と区別できなくなると評価



二次処理設備

タンクに保管されている水のトリチウム以外の放射性物質については、放出前の段階で安全に関する規制基準値を確実に下回るまで何回でも浄化処理を行います。規制基準値を超える処理水をそのまま放出することはありません。

測定・確認用設備

3群のタンク（1群当たり10,000m³）で構成し、それぞれ「受入」、「測定・確認」、「放出」工程を担います。
 「測定・確認」工程では、ALPS処理水をタンク群内で循環・攪拌することにより均質化したうえで、放射性物質の濃度を当社だけでなく、外部機関でも測定・評価し、安全に関する規制基準値を下回っていることが確認できたものだけを放出します。

希釈設備

海水で希釈した後のトリチウム濃度が1リットルあたり1,500ベクレルを大きく下回るよう、1日あたり約17万m³のポンプ3台を準備します。

緊急遮断弁

ALPS処理水の希釈に異常が生じた場合、自動的に緊急遮断弁を閉鎖します。

ALPS 処理水の放出量

ALPS処理水は、トリチウム濃度を1,500ベクレル/リットル未満、年間トリチウム総量22兆ベクレル未満を順守して放出します。
 年間22兆ベクレルは、事故前の放出目標値と同じです。
 また、廃炉に支障がない範囲で、できる限り小さくします。

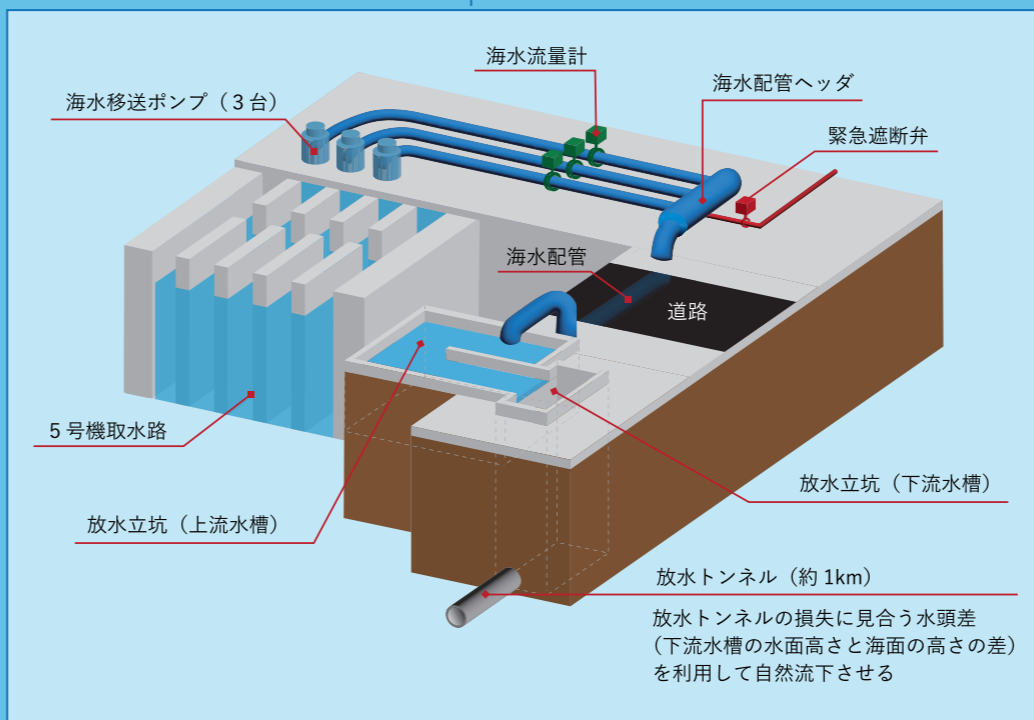
放射線影響評価

トリチウムは放水口から離れるにしたがって急速に拡散し、2～3km離れるとトリチウム濃度は、周辺の海水の濃度と区別できなくなります。
 国際的に認知された手法に従っておこなった人への影響評価結果は、原子力施設等の業務に従事していない一般の方々の年間放射線量の上限値*（年間1ミリシーベルト）に対して、約3万分の1～約50万分の1となり、自然放射線からの影響（日本平均：年間2.1ミリシーベルト）に対して、約7万分の1～約100万分の1となりました。

※一般公衆の線量限度

<参考> 建屋近傍の井戸（サブドレン）

山側から海側に流れている地下水を、原子炉建屋等の近くにある井戸からくみ上げます。くみ上げた地下水は、浄化処理を行い、排水基準（トリチウム濃度は1リットルあたり1,500ベクレル）を満たしていることを当社および第三者の確認後に、海洋へ排水することで、原子炉建屋等に近づく地下水の量を減少させています。





ALPS 処理水希釈放出設備の全体像 (平面概略図)

放射線影響評価

トリチウムは放水口から離れるにしたがって急速に拡散し、2~3km 離れるとトリチウム濃度は、周辺の海水の濃度と区別できなくなります。

国際的に認知された手法に従っておこなった人への影響評価結果は、原子力施設等の業務に従事していない一般の方々の年間放射線量の上限值※(年間1ミリシーベルト)に対して、約3万分の1~約50万分の1となり、自然放射線からの影響(日本平均:年間2.1ミリシーベルト)に対して、約7万分の1~約100万分の1となりました。

※一般公衆の線量限度

ALPS 処理水の放出量

ALPS 処理水は、トリチウム濃度を1,500ベクレル/リットル未満、年間トリチウム総量22兆ベクレル未満を順守して放出します。年間22兆ベクレルは、事故前の放出目標値と同じです。また、廃炉に支障がない範囲で、できる限り小さくします。

緊急遮断弁

ALPS 処理水の希釈に異常が生じた場合、自動的に緊急遮断弁を閉鎖します。

測定・確認用設備

3群のタンク(1群あたり10,000m³)で構成し、それぞれ「受入」、「測定・確認」、「放出」工程を担います。「測定・確認」工程では、ALPS 処理水をタンク群内で循環・攪拌することにより均質化したうえで、放射性物質の濃度を当社だけでなく、外部機関でも測定・評価し、安全に関する規制基準値を下回っていることが確認できたものだけを放出します。

二次処理設備

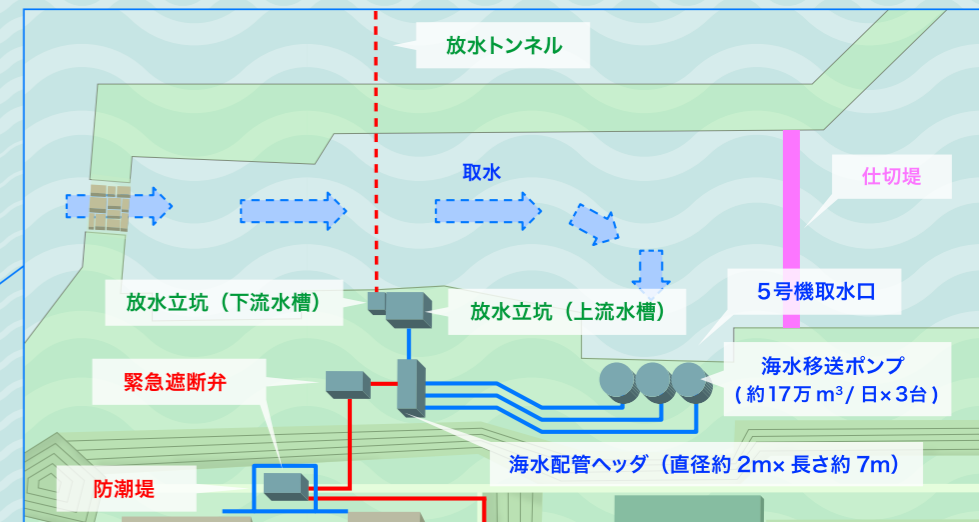
タンクに保管されている水のトリチウム以外の放射性物質については、放出前の段階で安全に関する規制基準値を確実に下回るまで何回でも浄化処理を行います。規制基準値を超える処理水をそのまま放出することはありません。

【出口近傍トリチウム濃度】
放水口から離れるにしたがって急速に拡散し、2~3km 離れるとトリチウム濃度は、周辺の海水の濃度と区別できなくなると評価

放水口(水深約12m)

放水トンネル(海底、長さ約1km・内径約2.6m)

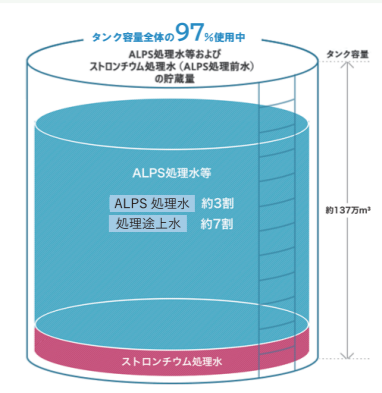
【放水立坑内トリチウム濃度】
1,500ベクレル/リットル未満



希釈設備

海水で希釈した後のトリチウム濃度が1リットルあたり1,500ベクレルを大きく下回るよう、1日あたり約17万m³のポンプ3台を準備します。

約133万m³(23年5月時点)



【ALPS 処理水】

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した水(トリチウムを除く告示濃度比総和1未満)

【処理途上水】

多核種除去設備等で浄化処理した水のうち、安全に関する規制基準値を満たしていない水(トリチウムを除く告示濃度比総和1以上)今後、海洋放出前にトリチウム以外の放射性物質を規制基準を満たすまで取り除く再浄化処理を行います。

【タンク内トリチウム濃度】
約15万~216万ベクレル/リットル未満(2021年4月時点)

海洋放出するALPS 処理水のトリチウム濃度は100万ベクレル/リットルを上限に設定

