

# ALPS処理装置出口水のストロンチウム90濃度の 告示濃度限度超えについて

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 福島第一原子力発電所 増設多核種除去設備 (A) 出口水における 一時的なストロンチウム90の濃度上昇の推定原因および再発防止対策について

< 参 考 資 料 >  
2022年10月17日  
東京電力ホールディングス株式会社  
福島第一廃炉推進カンパニー

- 7月27日から8月5日に運転した増設ALPS(A)において、7月28日にサンプリングした出口水(4ページ・図参照)のストロンチウム90の濃度が告示濃度限度(30ベクレル/ℓ)よりも高い値(93ベクレル/ℓ)であることを確認しました。また、8月4日に同一箇所ではサンプリングした水は、告示濃度限度を下回る値(2.7ベクレル/ℓ)であることを確認しています。
  - ✓ 7月28日のサンプリング水は、ストロンチウム90以外の主要な核種※はそれぞれ告示濃度限度を下回る値
  - ✓ 8月4日のサンプリング水は、ストロンチウム90を含む主要7核種の告示濃度比総和も[1]未満※セシウム134、セシウム137、コバルト60、アンチモン125、ルテニウム106、ヨウ素129
- 処理した水は全てタンクに貯留しており、環境中には放出されていません。また、7月31日から8月5日に処理した水を一時貯留タンク(4ページ・図参照)に貯留した際、サンプリングを実施し、ストロンチウム90の濃度が告示濃度限度を下回る値(4.2ベクレル/ℓ)であることを確認しています。このことから、本件は、一時的なストロンチウム90の濃度上昇と推定しています。
- 原因を調査するため、9月5日に確認箇所を追加したサンプリングを行いました。サンプリングした水を分析した結果、ストロンチウム90を含む主要7核種いずれにおいても告示濃度限度を下回るとともに、告示濃度比総和も[1]を大きく下回ること等、サンプリングした水に異常がないこと、ならびに増設ALPS(A)の放射性物質浄化処理性能に問題がないことを確認しており、引き続き、原因究明を進めてまいります。

<9月29日までに公表済み>

- 7月27日の運転以前に行っていた定期点検の内容、および7月28日前後の運転データ等を確認した結果、一時的にストロンチウム90の濃度が上昇した原因は、直近に実施していた定期点検において全ての吸着塔(全18塔)等の水抜き・水張りを実施したことに伴い、吸着塔内のpH(水素イオン濃度)環境が変わったことによる影響と推定しました。
- 推定原因を踏まえ、今後は定期点検における吸着塔の水抜き・水張り範囲を適切に見直すとともに、定期点検後、出口水のサンプリング等を実施し、水抜き・水張り等の影響を確認することにより、再発防止に努めてまいります。

# 1. 7月27日の運転以前に行っていた定期点検の確認結果

- 一時的なストロンチウム90の濃度上昇が、7月28日にサンプリングした水から確認されたことから、増設ALPS(A)において7月27日の運転以前に行っていた定期点検(2022年3月から7月にかけて実施)の内容を確認しました。
- その結果、今回の点検から、予防保全の取組みとして、水抜きと水張り(ろ過水の充填)※を、全ての吸着塔(全18塔)等において行っていることを確認しました(点検の中で、全ての吸着塔等の水抜き・水張りを実施したのは今回が初めて)。
- 全ての吸着塔等で水張り(ろ過水の充填)を行うことで、吸着塔内のpH(水素イオン濃度)が通常の値と変わっていた可能性があります。
- なお、全ての吸着塔等での水抜き・水張り以外に、今回の点検と、それ以前の点検に異なる内容がないこと、および水抜き・水張りを含め、いずれの点検も、手順書等に定められた内容に基づき行っていることを確認しています。

※付属機器(弁・配管)の点検・交換を実施するにあたり水抜きが必要。また、点検後の起動前に水張りが必要。

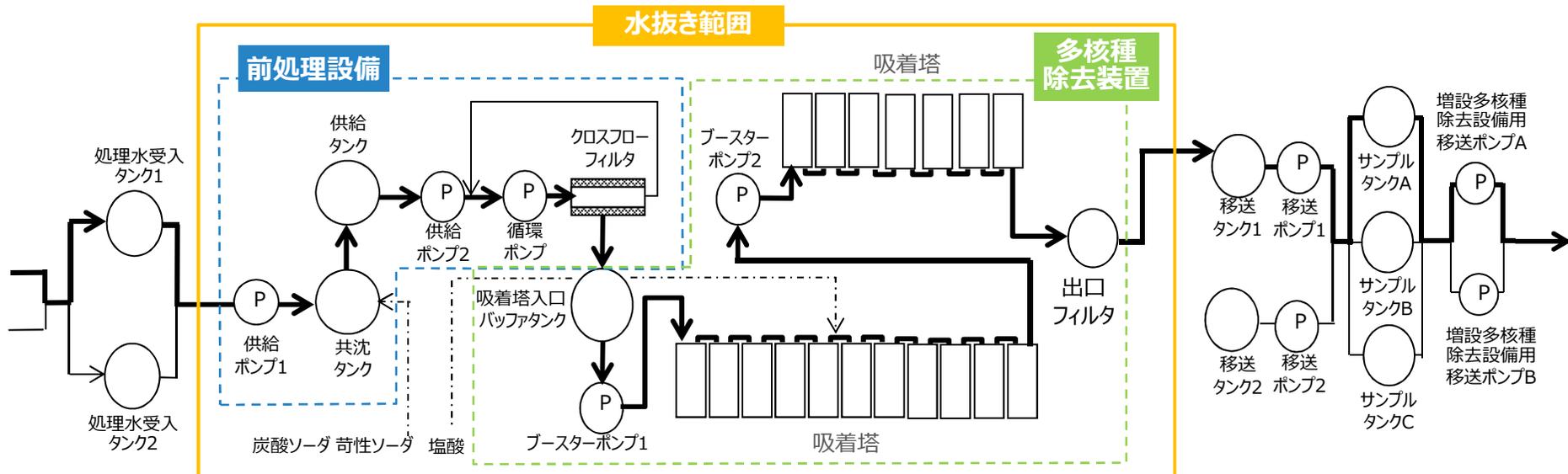


図. 増設ALPS(A)の定期点検における水抜き範囲イメージ

## 2. 7月28日前後の運転データの確認結果

- 一時的なストロンチウム90の濃度上昇が、7月28日にサンプリングした水から確認されたことから、増設ALPS(A)における7月28日前後の運転データについても確認しました。
- その結果、7月27日から7月28日にかけて、出口フィルターの差圧(フィルターの入口と出口の圧力差)が、過去の運転時には見られない上昇と低下をしていることを確認しました。
- この運転データより、何らかの物質が出口フィルターに一時的に詰まっていた可能性があります。
- なお、出口フィルターについては、外観点検を行い、損傷等の異常がないことを確認しています。また、増設ALPS(A)の運転データにおいて、出口フィルターの差圧以外に、通常と有意に異なるデータがないことを確認しています。

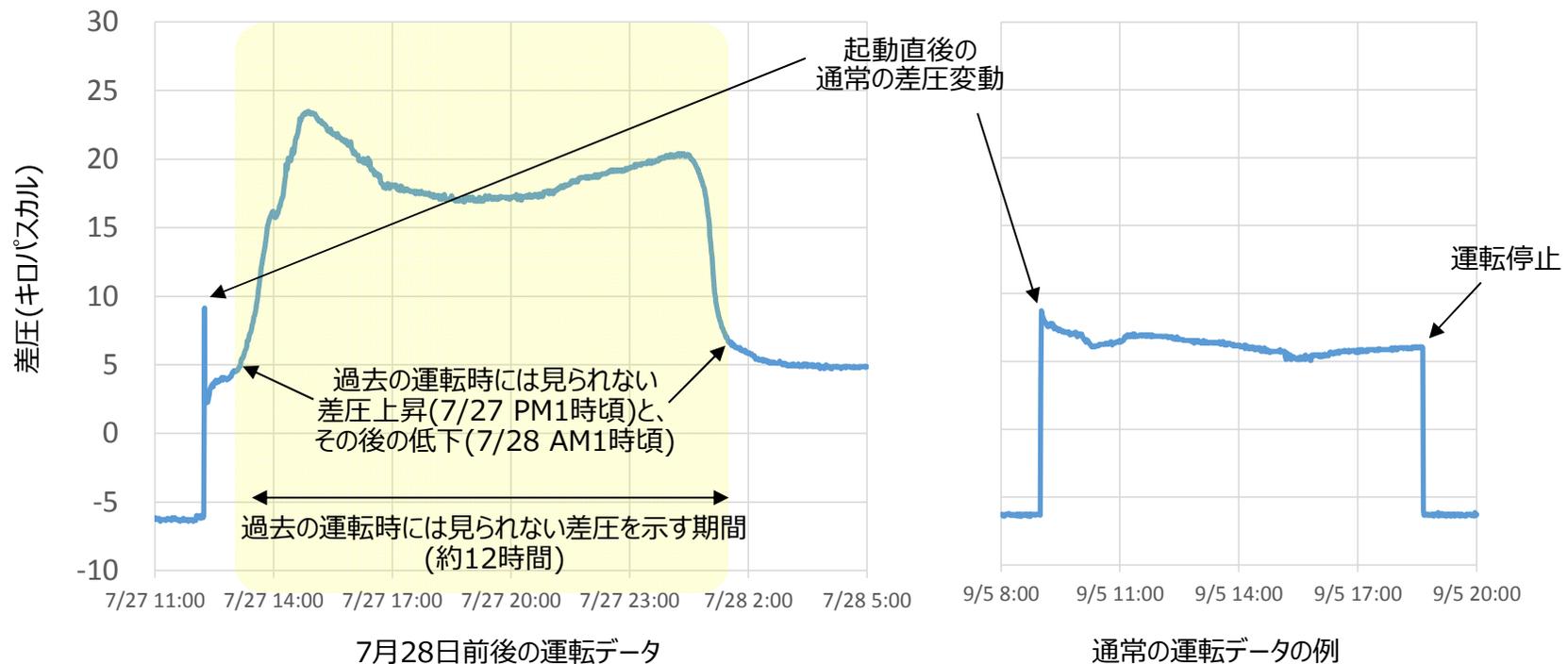


図. 増設ALPS(A)における出口フィルター差圧のトレンドグラフ

### 3. 一時的なストロンチウム90の濃度上昇の推定原因

- 全ての吸着塔等において水抜き・水張りを行ったことによる影響
  - ✓ ALPSにおいては、各吸着塔の浄化処理が最適となるようpH(水素イオン濃度)を設定しており、前処理設備内および吸着塔5と6の間の2箇所において、pHの確認をする設計としている。これにより、各吸着塔が放射性物質を適切に吸着しています(ストロンチウム吸着材はpHを[12]に設定)。
  - ✓ 一方で、今回の定期点検において、水抜き・水張り(ろ過水の充填)を全ての吸着塔等で一括して行ったことから、運転開始直後(7月27日)のストロンチウム吸着材においては、pHが通常の[12(アルカリ性)]から、やや中性側に变化していたものと推定しました。
  - ✓ ストロンチウム吸着材のpHが中性側に变化した場合、ストロンチウム吸着材に補捉されていた析出物※が、pH[12]に比べ溶解し易い環境となり、ストロンチウム90を含む析出物が微細化・剥離し、後段の吸着塔に流れた可能性があります。

※析出物はカルシウムやマグネシウムを多く含むが、ストロンチウム90も微量に含む。
- 出口フィルターの差圧が過去の運転時には見られない上昇と低下をした推定原因
  - ✓ ストロンチウム吸着材から流れたストロンチウム90を含む微細な析出物は、各吸着塔を通過した後、出口フィルター(2 $\mu$ mメッシュ)で捕捉され、フィルターが詰まり傾向となったことに伴い、差圧が上昇したものと推定しています。
  - ✓ 出口フィルターで捕捉されたストロンチウム90を含む微細な析出物は、pHが[7(中性)]の環境およびALPS系統水の流れの中に数時間程度留まっている間に溶解・微細化され、出口フィルターを通過した。これにより、出口フィルターの差圧が低下するとともに、出口フィルターを通過した水のストロンチウム90の濃度が上昇したものと推定しました。

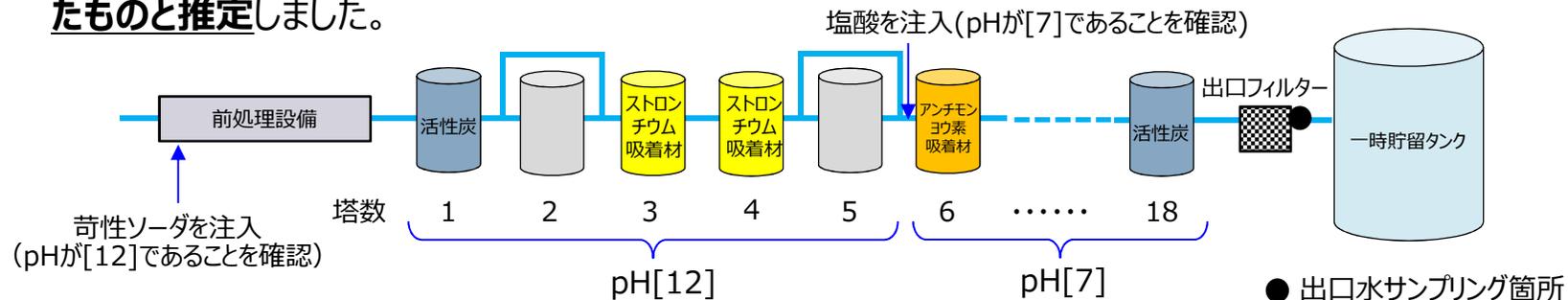


図. 増設ALPS(A)における吸着塔毎のpH

## 4. 推定原因を踏まえた再発防止対策の検討

- 一時的なストロンチウム90の濃度上昇の推定原因を踏まえ、以下の定期点検時の再発防止対策を検討してまいります。

### 【対策1】定期点検における水抜き・水張り範囲の適切な見直し

- ✓ 直近で実施しているALPSの定期点検では、予防保全の取組みとして、全ての吸着塔等において、水抜き・水張りを行う計画としていました。
- ✓ 今後は、今回得られた経験を踏まえ、吸着塔内のpH環境に大きな変動を与えないよう、pH[12]に調整している吸着塔(5塔)の一括での水抜き・水張りを行わない等の方法も含め、点検方法を見直してまいります。
- ✓ なお、pHを[12]に設定している吸着塔の水抜き・水張りを実施した際に、pHが適切であることを確認するため、点検を行った吸着塔の後段においてサンプリングを実施し、対策の有効性を確認いたします。

### 【対策2】定期点検後における出口フィルター差圧の監視強化および出口水のサンプリング

- ✓ pH環境を含め、吸着塔の状態が変化したことに伴い、放射性物質浄化処理性能が低下する等の可能性を早期に検知してまいります。
  - ✓ 今後は、今回得られた経験を踏まえ、定期点検後、出口フィルター差圧の監視を強化するとともに、放射性核種が適切に浄化処理出来ていることを確認するため、起動後、出口水のサンプリングを実施することといたします。
- なお、増設ALPS(A)と同様に、一括で吸着塔の水抜き・水張りを行った増設ALPS(B)については、9月9日に浄化処理運転を行っており、処理した水を貯留している一時貯留タンク水において、ストロンチウム90の濃度が告示濃度限度を下回る値(6.1ベクレル/ℓ)であることを確認しています。増設ALPS(B)については、最もストロンチウム90を吸着していた上流側のストロンチウム吸着塔の吸着材を交換していたことにより、補捉されていた析出物が少なかったと推定しています。今後も、今回検討した対策を適切に講じてまいります。
  - 引き続き、再発防止対策の有効性を確認しながら、適切に対策を講じることにより、ALPSによる浄化処理を実施して参ります。

**以降、過去の公表資料**

# 増設ALPS(A) 装置出口水の Sr-90濃度の告示濃度限度超えについて

2022年 9月29日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 概要

9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 7月27日から8月5日にかけて運転した増設ALPS(A)において、7月28日にサンプリングした出口水(9ページ・図参照)のストロンチウム90の濃度が通常よりも高い値であることを確認しました。また、8月4日に同一箇所サンプリングした水は、告示濃度限度を下回ることを確認しています。

出口水の分析結果	7月28日	8月4日	告示濃度限度
ストロンチウム90	93	2.7	30

[単位：ベクレル/ℓ]

- 7月28日の分析結果では、ストロンチウム90以外の主要な核種※はそれぞれ告示濃度限度を下回る値
  - 8月4日の分析結果では、ストロンチウム90を含む主要7核種の告示濃度比総和も[1]未満
- ※：セシウム134、セシウム137、コバルト60、アンチモン125、ルテニウム106、ヨウ素129

- 処理した水は全てタンクに貯留しており、環境中には放出されていません。また、7月31日から8月5日にかけて処理した水を一時貯留タンク(10ページ・図参照)に貯留した際、サンプリングを実施し、ストロンチウム90の濃度が告示濃度限度を下回る値(4.2ベクレル/ℓ)であることを確認しています。このことから、本件は、一時的なストロンチウム90の濃度上昇と推定しています。
- なお、7月27日から30日にかけて処理をした水は、再利用タンク群に貯留しています。再利用タンクは、過去にストロンチウム処理水等を貯留し、その後除染をしたタンクであるため、サンプリング結果を踏まえて、ALPS除去対象62核種と炭素14の告示濃度比総和が[1]を確実に下回るまでALPS等で何度でも浄化処理を行うこととしています。
- 一時的なストロンチウム90の濃度上昇は、7月28日の上流側のサンプリング箇所③(10ページ・図参照)におけるデータでは十分に浄化できていることが確認されているため、サンプリング箇所③以降の処理工程に原因がある可能性を推定しています。原因調査のため、9月5日、確認箇所を追加したサンプリングを行い、9月末を目途に各種分析を実施する予定です。
- なお、ALPSは既設ALPS・増設ALPSともに3系列(合計処理能力1,500m<sup>3</sup>)あり、至近の浄化処理に使用している既設ALPSでは、ストロンチウム90の濃度が告示濃度限度を下回っていることから、日々の浄化処理に影響はありません。

※赤字下線部修正(4日→5日)

## 2. 分析結果の概要 (1)

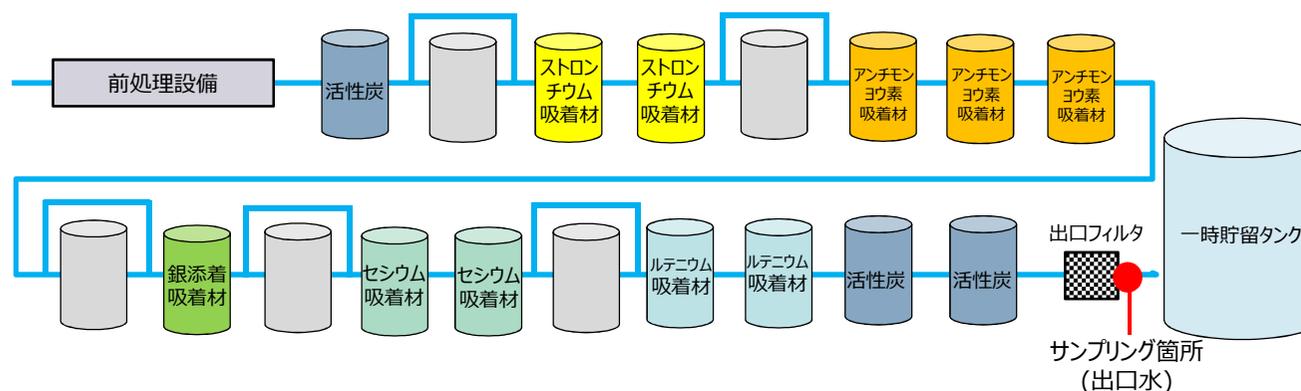
9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 増設ALPS(A)については、2022年3月以降実施してきた設備点検を終え、7月27日から8月5日にかけて運転し、7月28日および8月4日に系統水のサンプリングを行いました。
- 増設ALPS(A)の出口で7月28日にサンプリングした水を分析したところ、ストロンチウム90の濃度が通常よりも高い値(93ベクレル/ℓ)であることを確認しました。
- なお、8月4日に同一箇所サンプリングした水は、告示濃度限度を下回ることを確認しています(2.7ベクレル/ℓ)。また、ストロンチウム90を含む主要7核種の告示濃度比総和も[1]未満であることを確認しました。

※赤字下線部修正 (4日→5日)

増設ALPS(A)



### ■ 出口水の分析結果(7月28日、8月4日サンプリング分)

[単位：ベクレル/ℓ]

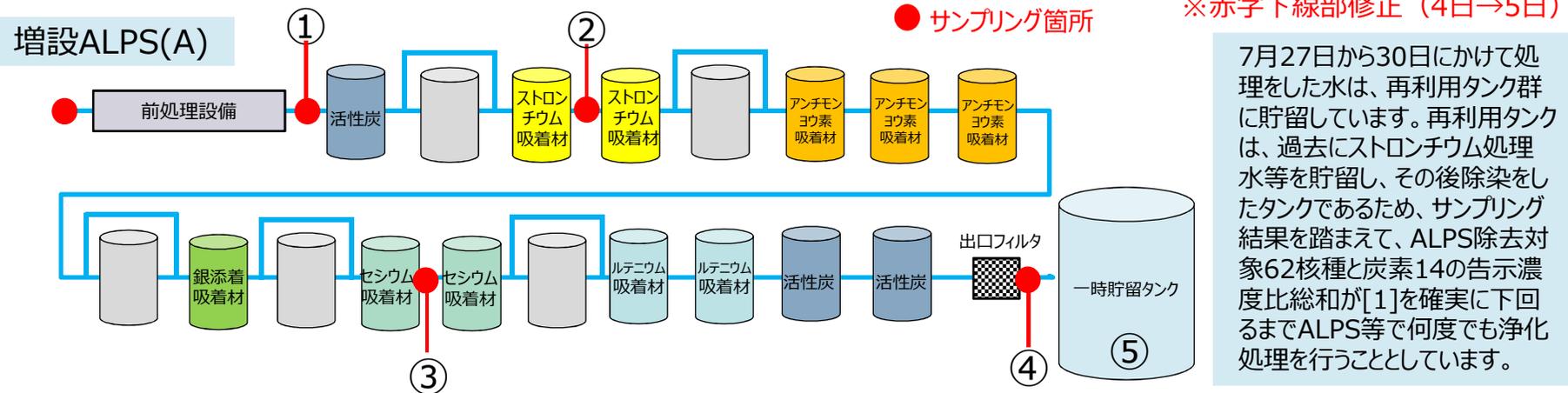
核種	7月28日 分析結果	8月4日 分析結果	告示濃度限度
セシウム134	検出限界値未満(<0.35)	検出限界値未満(<0.39)	60
セシウム137	0.99	0.48	90
コバルト60	0.55	0.91	200
アンチモン125	検出限界値未満(<0.48)	検出限界値未満(<0.60)	800
ルテニウム106	検出限界値未満(<1.3)	検出限界値未満(<1.5)	100
ストロンチウム90	93	2.7	30
ヨウ素129	1.0	0.22	9

## 2. 分析結果の概要（2）

9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 増設ALPS(A)における、7月28日の各サンプリング箇所毎の分析結果は以下の通りです。
- 7月31日から8月5日にかけて処理した水を一時貯留タンク(下図⑤)に貯留した際、サンプリングを実施し、ストロンチウム90の濃度が告示濃度限度を下回る値(4.2ベクレル/ℓ)であることを確認しています。このことから本件は、一時的なストロンチウム90の濃度上昇と推定しています。



7月27日から30日にかけて処理をした水は、再利用タンク群に貯留しています。再利用タンクは、過去にストロンチウム処理水等を貯留し、その後除染をしたタンクであるため、サンプリング結果を踏まえて、ALPS除去対象62核種と炭素14の告示濃度比総和が[1]を確実に下回るまでALPS等で何度でも浄化処理を行うこととしています。

■ サンプリング箇所①～④の分析結果(7月28日サンプリング分)

[単位：ベクレル/ℓ]

核種	①	②	③	④(出口水)	告示濃度限度
セシウム134	99	—	検出限界値未満(<0.9)	検出限界値未満(<0.35)	60
セシウム137	3,600	—	0.61	0.99	90
コバルト60	12	—	13	0.55	200
アンチモン125	2,100	—	2.4	検出限界値未満(<0.48)	800
ルテニウム106	検出限界値未満(<200)	—	6.9	検出限界値未満(<1.3)	100
ストロンチウム90	59,000	250	検出限界値未満(<0.23)	93	30
ヨウ素129	44	—	—	1.0	9

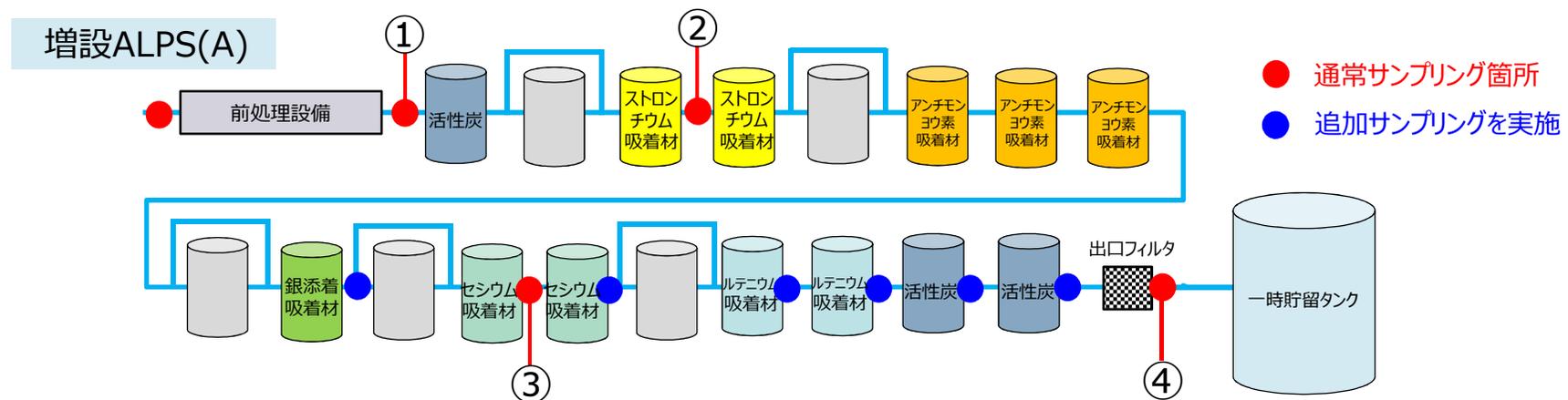
「—」は分析未実施箇所

### 3. 現時点における推定原因、今後の調査予定

9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 増設ALPS(A)出口(下図、サンプリング箇所④)において、一時的に通常よりも高い濃度のストロンチウム90が確認されましたが、サンプリング箇所③のストロンチウム90の濃度を踏まえると、サンプリング箇所③以降の処理工程に原因がある可能性を推定しています。
- 上記の推定原因を踏まえ、サンプリング箇所③、およびサンプリング箇所③の直前・以降における各吸着塔出口の水を分析することを目的に、増設ALPS(A)の確認運転を9月3日および9月5日に行い、9月5日にサンプリングを実施しました。
- サンプリングした水については、主要7核種の放射能濃度測定・水質分析等の分析を、サンプリング箇所に応じて組み合わせて実施する予定です。
- 分析は9月末を目途に進めており、原因調査の結果がとりまとめ次第お知らせいたします。また、調査のなかで追加の分析等が必要となる場合には、適宜実施してまいります。

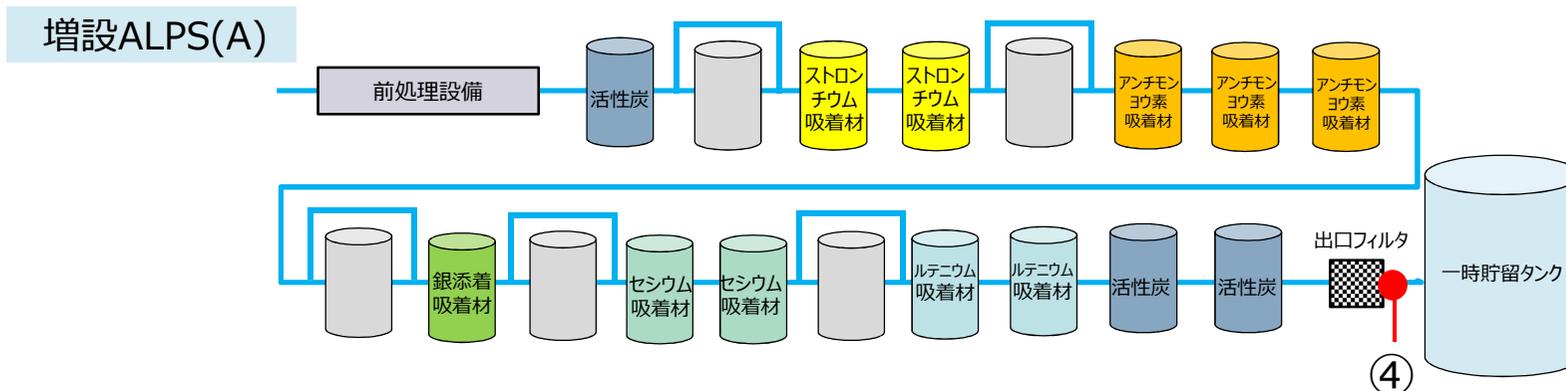


## 4. 調査状況（速報）

9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 増設ALPS(A)の出口(下図、サンプリング箇所④)で9月5日にサンプリングした水を分析した結果、ストロンチウム90の濃度は告示濃度限度を下回る値(0.71~0.81ベクレル/ℓ)であることを確認しています。



### ■ 分析結果(9月5日サンプリング分)

[単位：ベクレル/ℓ]

核種	分析結果	告示濃度限度
セシウム134	検出限界値未満(<0.16~0.27)	60
セシウム137	0.26~0.60	90
コバルト60	0.38~0.52	200
アンチモン125	検出限界値未満(<0.42~0.54)	800
ルテニウム106	検出限界値未満(<1.2~1.4)	100
ストロンチウム90	0.71~0.81	30
ヨウ素129	分析中	9

サンプリング箇所④ではヨウ素129を除きサンプリングボトル3本についてそれぞれ分析を実施しており、最小値と最大値を記載。

## 5. ALPS処理への影響（1）

9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 福島第一原子力発電所におけるALPS処理は、主に既設多核種除去設備(既設ALPS)・増設多核種除去設備(増設ALPS)にて、浄化する水を吸着材(活性炭・イオン交換材料等)を充填した吸着塔等に通すことにより、62種類の放射性物質を告示濃度限度未満まで取り除くことができます。
- ALPSは、下記のとおり、既設ALPS・増設ALPSともに3系列あり、浄化する水量(130m<sup>3</sup>/日、2021年度実績)に対し十分な余裕があることから、増設ALPS(A)の原因調査を実施している期間においても、日々の浄化処理に影響はありません。

### 既設多核種除去設備(既設ALPS)

A系：処理能力250m<sup>3</sup>/日

B系：処理能力250m<sup>3</sup>/日

C系：処理能力250m<sup>3</sup>/日

### 増設多核種除去設備(増設ALPS)

A系：処理能力250m<sup>3</sup>/日

B系：処理能力250m<sup>3</sup>/日

C系：処理能力250m<sup>3</sup>/日



既設多核種除去設備(既設ALPS)

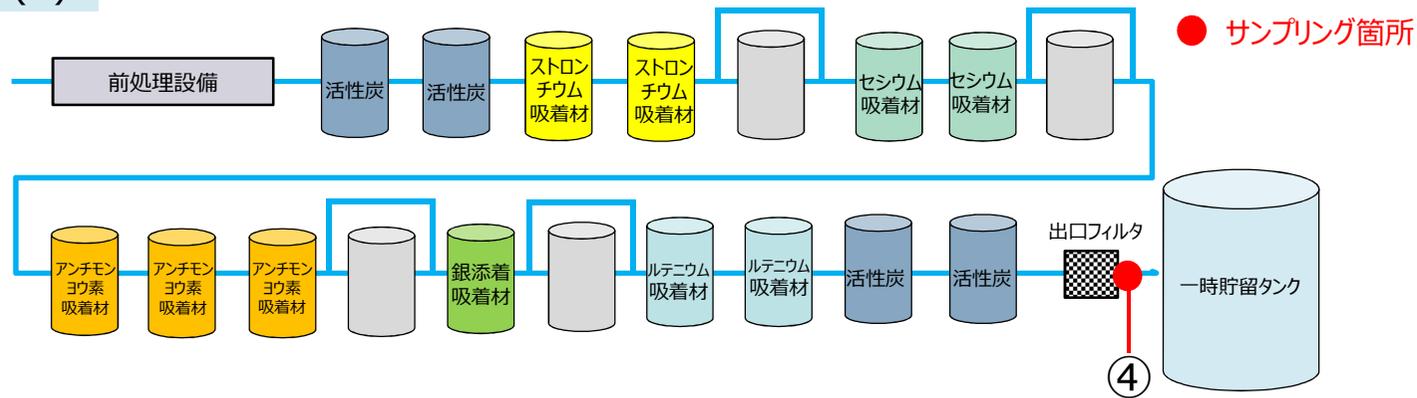
## 5. ALPS処理への影響（2）

9月15日にお知らせ済

TEPCO

- 至近の浄化処理は既設ALPSで行っており、ストロンチウム90の濃度が告示濃度限度を下回る値であること、ならびに告示濃度比総和1未満(主要7核種)であることを確認しています。

### 既設ALPS(B)



### ■ 分析結果(至近サンプリング分)

[単位：ベクレル/ℓ]

核種	7月6日 既設ALPS(A) 分析結果	8月12日 既設ALPS(B) 分析結果	告示濃度限度
セシウム134	検出限界値未満(<0.29)	検出限界値未満(<0.29)	60
セシウム137	検出限界値未満(<0.13)	0.34	90
コバルト60	検出限界値未満(<0.16)	0.41	200
アンチモン125	検出限界値未満(<0.41)	0.50	800
ルテニウム106	検出限界値未満(<1.1)	検出限界値未満(<1.3)	100
ストロンチウム90	検出限界値未満(<0.11)	0.09	30
ヨウ素129	0.22	0.11	9

**以降、9月5日確認運転時サンプリングによる調査結果等**

## 6. 9月5日サンプリング水の分析結果まとめ および 今後の調査方針 **TEPCO**

---

- 増設ALPS(A)の確認運転を9月3日および9月5日に行い、9月5日にサンプリングを実施しました。分析結果から、9月5日のサンプリング水は主要7核種の濃度についてはSr-90も含めて全て告示濃度限度を下回り、また告示濃度比総和も1を大きく下回っており、除去性能に問題ないことを確認しました。また、その他、元水とろ液のSr-90濃度の比較および水質分析も行いましたが、異常のないことを確認しております。
- なお、9月5日の分析結果に有意な異常等が確認されなかったことから、7月28日のSr-90濃度が通常よりも高い値となった事象の再現性は確認できなかったものの、引き続き原因究明を進めてまいります。
- 現状、7月28日前後の運転データや、今回運転前に実施した点検内容に問題が無かったか等の確認を進めております。その中で、2022年3月～7月の点検時に、増設ALPS(A)にて、計画的な点検のために通常より範囲を広げて全吸着塔の水抜き作業を行っており、これにより吸着塔内の環境が変わることで除去性能に影響がなかったかを確認中です。
- 上記も含めて原因が判明し次第、お知らせさせていただきます。

## 7. 9月5日サンプリング水の分析結果

■ 9月5日の詳細な調査結果は以下の通りです。

①7月28日にSr-90濃度が検出限界値未満であったセシウム吸着塔出口(下図(E)) の直前・以降における各吸着塔出口の水の濃度分析を実施。

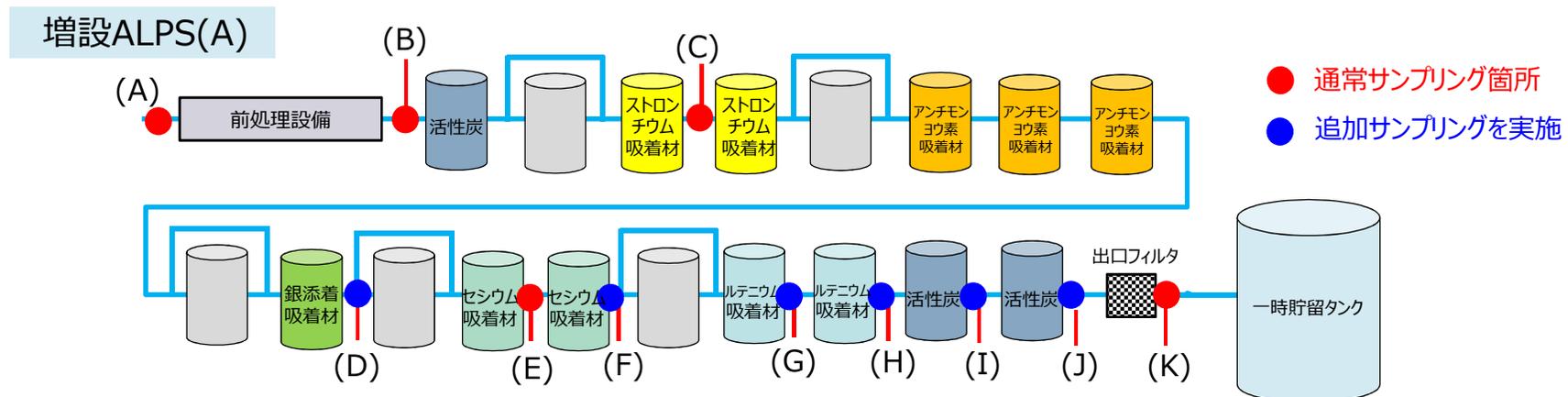
→ 主要7核種については、いずれも告示濃度限度を下回り、また告示濃度比総和も1を大きく下回っており、9月5日時点では除去性能が十分確保できていることを確認。なお、セシウム着塔1,2塔目出口(E)(F)で検出限界値未満であるSr-90が後段の各吸着塔・フィルター出口(G)～(K)で若干上昇しているものの、いずれも告示濃度限度に比べて十分低い値であり、除去性能として問題ないことを確認した。

②①で分析した水(D)～(K)をろ過し、Sr-90が粒子状かイオン状かを確認。

→元水とろ過後の水のSr-90濃度を比較したところ、両者に有意な差がなかったことから、Sr-90は通常時に存在するイオン形状と推定。

③その他水質に関する分析結果の確認。

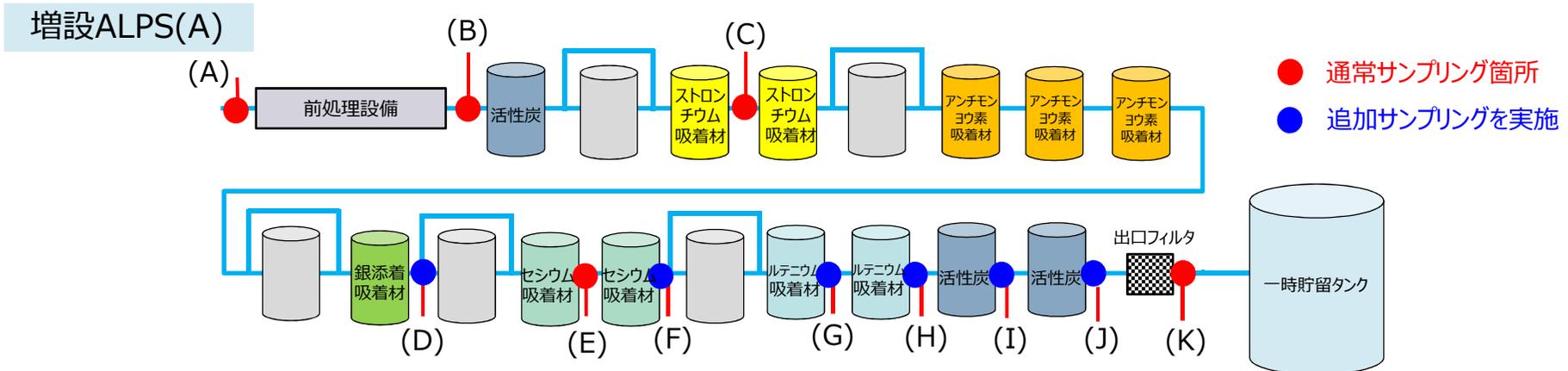
→pHや吸着材の吸着阻害の原因となるCa,Mgの濃度等確認を行ったが、水質として除去性能に影響を与える要因は確認されなかった。



## 8.① 各吸着塔出口の分析結果詳細（1 / 3）

### ①各吸着塔出口の分析結果

- ・主要7核種については、いずれも告示濃度限度を下回り、また告示濃度比総和も1を大きく下回っており、9月5日時点では除去性能が十分確保できていることを確認。
- ・なお、セシウム着塔1,2塔目出口(E)(F)で検出限界値未満であるSr-90が後段の各吸着塔・フィルター出口(G)～(K)で若干上昇しているものの、いずれも告示濃度限度に比べて十分低い値であり、除去性能として問題ないことを確認した。



### ■ サンプリング箇所 (A) ～ (C) の分析結果(9月5日サンプリング分)

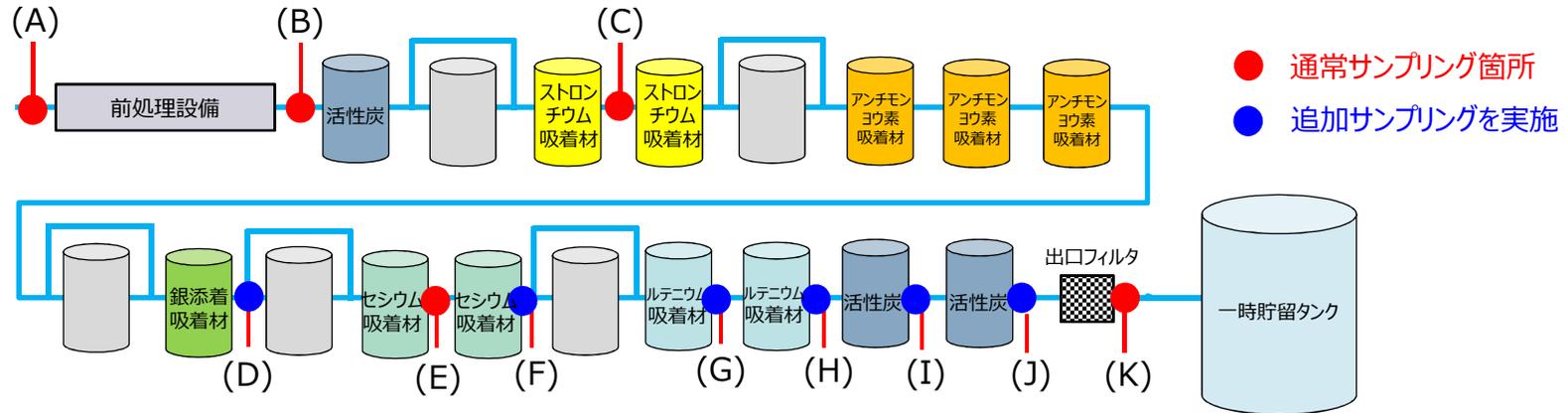
[単位：ベクレル/ℓ]

核種	(A)	(B)	(C)	告示濃度限度
セシウム134	180	160	150	60
セシウム137	6,300	5,600	5,300	90
コバルト60	42	17	16	200
アンチモン125	3,000	2,600	2,200	800
ルテニウム106	ND (<94)	ND (<180)	ND (<220)	100
ストロンチウム90	29,000	15,000	290	30
ヨウ素129	31	27	-	9

ND：検出限界値未満

# 8.① 各吸着塔出口の分析結果詳細 (2/3)

## 増設ALPS(A)



■ サンプルング箇所 (D) ~ (G) の分析結果(9月5日サンプル分)

[単位 : ベクレル/ℓ]

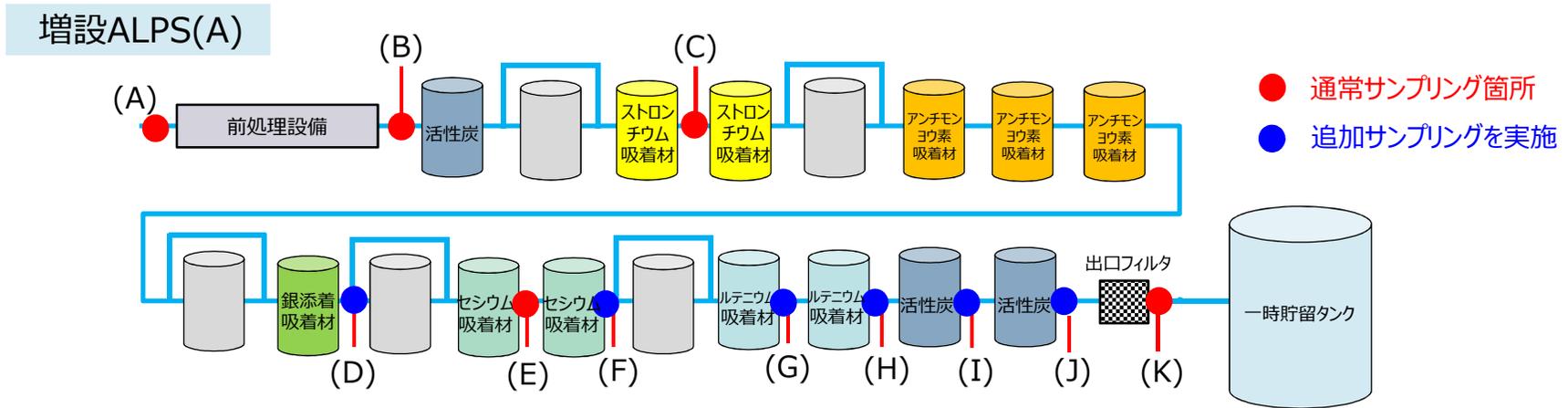
核種	(D)	(E)	(F)	(G)	告示濃度限度
セシウム134	180 ~ 210	ND ( < 0.68 ~ 1.0 )	ND ( < 0.56 ~ 0.94 )	ND ( < 0.53 ~ 0.78 )	60
セシウム137	7,500 ~ 7,600	0.44 ~ ND( < 0.49 )	0.47 ~ 2.7	ND ( < 0.36 ~ 0.51 )	90
コバルト60	10 ~ 14	11 ~ 14	13	8.1 ~ 12	200
アンチモン125	ND ( < 86 ~ 94 )	3.3 ~ 3.6	2.7 ~ 3.5	2.0 ~ 3.0	800
ルテニウム106	ND ( < 160 ~ 180 )	4.7 ~ 6.9	5.5 ~ 7.3	ND ( < 3.4 ~ 3.9 )	100
ストロンチウム90	ND ( < 5.6 ~ 6.3 )	ND ( < 0.29 ~ 0.33 )	ND ( < 0.24 ~ 0.29 )	0.33 ~ 0.37	30
ヨウ素129	-	-	-	-	9

ND : 検出限界値未満

サンプルング箇所(D) ~ (G)ではヨウ素129を除きサンプルングボトル3本についてそれぞれ分析を実施しており、最小値と最大値を記載。

若干のSr-90濃度の上昇

# 8.① 各吸着塔出口の分析結果詳細 (3/3)



■ サンプリング箇所 (H) ~ (K) の分析結果(9月5日サンプリング分)

[単位：ベクレル/リットル]

核種	(H)	(I)	(J)	(K)	告示濃度限度
セシウム134	ND ( < 0.56 ~ 0.89 )	ND ( < 0.38 ~ 0.41 )	ND ( < 0.32 ~ 0.37 )	ND ( < 0.16 ~ 0.27 )	60
セシウム137	ND ( < 0.41 ~ 0.48 )	ND ( < 0.34 ~ 0.37 )	0.38 ~ 0.40	0.26 ~ 0.60	90
コバルト60	13 ~ 14	1.2 ~ 1.5	0.43 ~ 0.51	0.38 ~ 0.52	200
アンチモン125	2.8 ~ 3.4	ND ( < 0.80 ~ 1.1 )	ND ( < 0.83 ~ 0.90 )	ND ( < 0.42 ~ 0.54 )	800
ルテニウム106	ND ( < 3.7 ~ 4.4 )	ND ( < 2.2 ~ 2.9 )	ND ( < 2.3 ~ 2.5 )	ND ( < 1.2 ~ 1.4 )	100
ストロンチウム90	0.50 ~ 0.56	0.93 ~ 0.96	0.43 ~ 0.74	0.71 ~ 0.81	30
ヨウ素129	-	-	-	0.34	9

ND：検出限界値未満

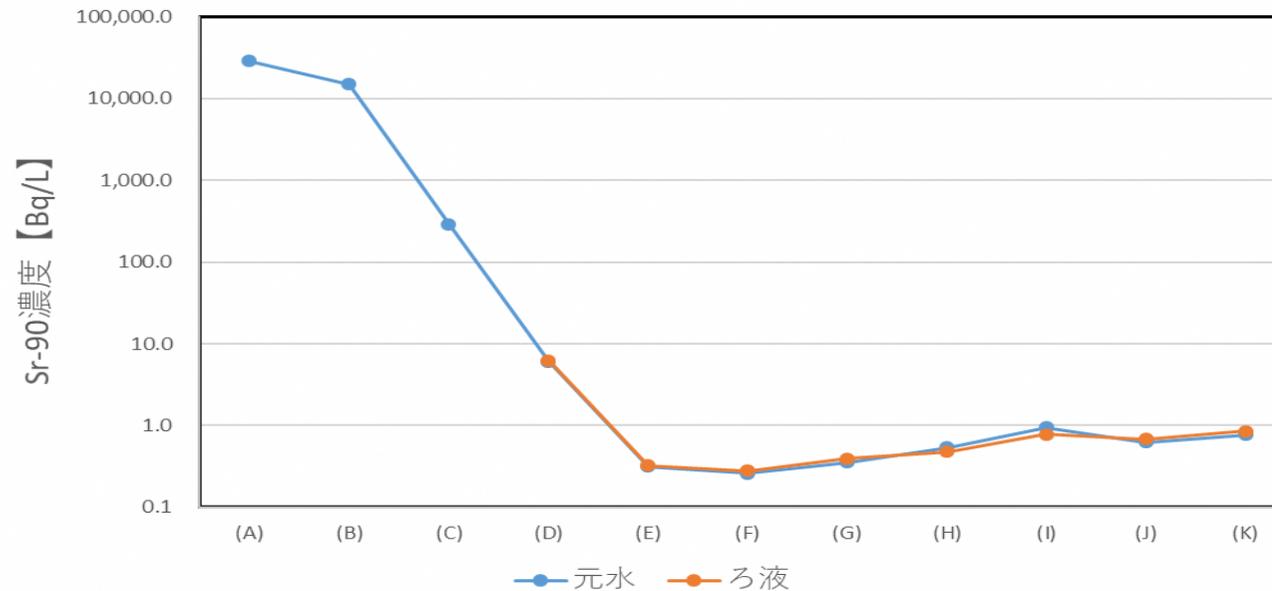
サンプリング箇所(H) ~ (K)ではヨウ素129を除きサンプリングボトル3本についてそれぞれ分析を実施しており、最小値と最大値を記載。

若干のSr-90濃度の上昇

## 8.② 元水とろ液の比較結果 および ③水質の分析結果

### ②元水とろ液の比較結果

- ・Sr-90濃度がどのような形態で存在するか確認するため、元水と元水を0.45μmのろ紙でろ過した後の水（ろ液）のSr-90濃度を比較した。結果を確認したところ、有意な差は確認されず、Sr-90は通常時に存在するイオン形状と推定。



### ③水質分析結果

- ・通常と比較して、有意な変化はなし。

■ サンプルング箇所 (A) 、 (K) の分析結果(9月5日サンプルング分)

	入口	装置出口
pH [-]	8.0	7.8
Ca [ppm]	40	-
Mg [ppm]	23	ND(<1)
SS [mg/L]	ND(<0.2)	ND(<0.2)
TOC [ppm]	3.9	2.0

ND：検出限界値未満