

ALPS処理水貯留タンク内のスラッジ堆積に関する追加調査状況

2020.3.27

TEPCO

東京電力ホールディングス(株)

【経緯】

- ALPS処理水を貯留している溶接型タンク※¹を調査した所、底部にスラッジが堆積している事を確認した。(2020/2/6定例会見)

【調査の目的】

- 過去にSr処理水を貯留している溶接型タンクからスラッジを要因とした硫化水素が検知されたことを踏まえ、今回、スラッジについて、硫化水素発生の有無の調査を行うとともに、念のため有意な放射性物質の有無も調査した。さらにスラッジ堆積からタンクの腐食が懸念されることから、タンク健全性について調査を行った。

※1：RO濃縮塩水及びSr処理水を貯蔵した経歴がない

■ スラッジの放射性核種および硫化水素発生の有無を調査するため、スラッジの成分分析及び硫化水素測定を実施した。

- γ線放出核種は検出限界値未満である。
- 硫化水素が発生したSr処理水のスラッジとは組成が異なることを確認した。
- 硫化水素測定を実施し、硫化水素は未検出である。

γ-放出核種分析結果

| 核種 | G3-A5タンクスラッジ (ALPS処理水) | | (参考) G3-E1タンク内スラッジ (Sr処理水) | |
|--------|---------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| | Bq/L | Bq/mg | Bq/L | Bq/mg |
| Cs-134 | <1.48E+02 | <3.20E-01 | <3.29E+02 | <8.66E-01 |
| Cs-137 | <1.44E+02 | <3.12E-01 | 1.20E+03 | 4.56E+00 |
| Co-60 | <1.85E+02 | <4.00E-01 | 2.81E+02 | 1.06E+00 |

スラッジ成分分析結果

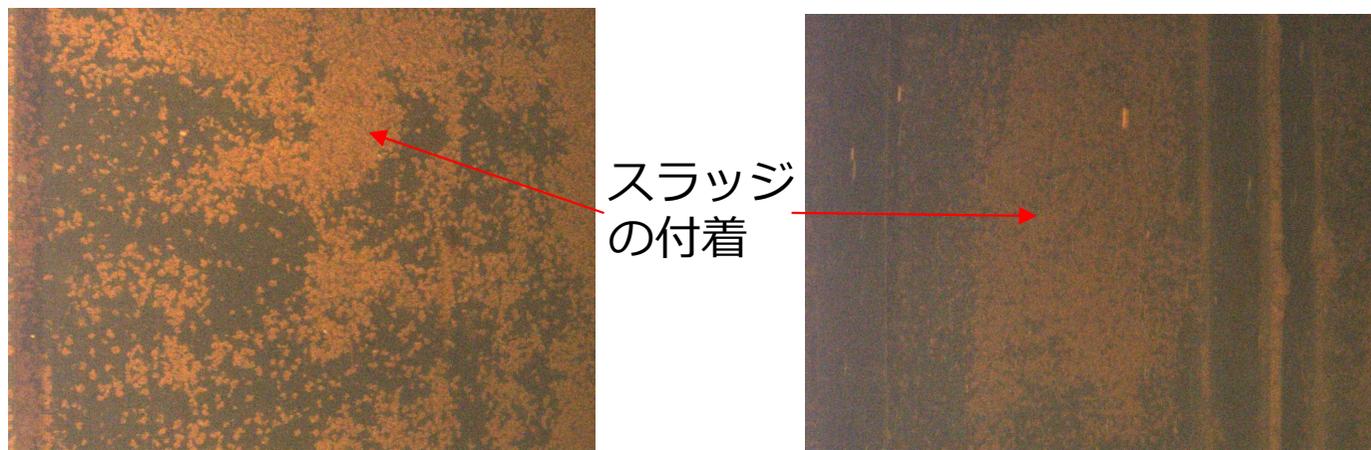
| 元素 | G3-A5タンクスラッジ (ALPS処理水) | (参考)G3-E1タンク内スラッジ (Sr処理水) |
|-----|---------------------------|------------------------------|
| | % | % |
| Fe | 51 | 49 |
| Cl | 38 | 3 |
| S | 2 | 40 |
| その他 | 9 | 8 |

注) スラッジ成分は検出された元素の比率を示す。



- 上記から、現時点で硫化水素の発生は確認されず、作業安全上の問題はない。
- また、γ線放出核種が未検出なことから、これまでのタンク水の放射性物質濃度分析結果に影響を与えるものではない。

- タンクの健全性確認のためALPS処理水貯留中タンクの内面点検を実施した。
 - G3東エリア受払いタンクであるA1・B1・C1タンク3基の底部にスラッジが堆積している事を確認した。
 - タンク側板について、引っかき傷や塗装の剥がれがないことを確認した。
 - なお、タンク底板は確認することが出来ていないが、設計上必要な板厚に対して十分な余裕を有す。

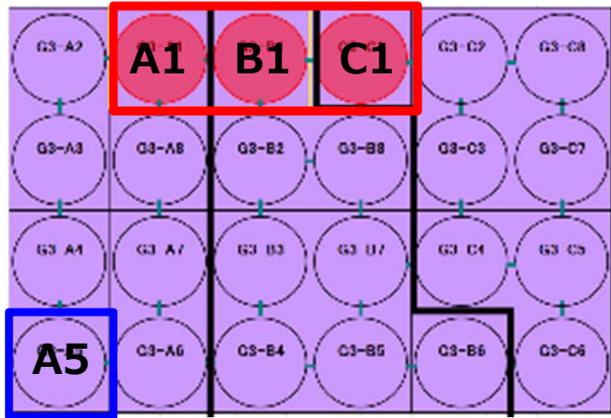


G3-C1タンク側板の状況

- 当該タンクを継続して使用、ALPS処理水を貯留することに問題ないと判断した。

- 現時点で硫化水素の発生がない事、タンク継続使用に影響がない事を確認した。
- スラッジには有意な放射性物質が含まれていない事を確認した。なお、当該タンクに貯留しているALPS処理水の告示濃度比総和は1を超えているため、環境へ放出する場合には、二次処理を行うとともにスラッジの除去を行う
- 今後の調査として、スラッジが発生した要因が特定できていないことから、継続してALPS処理水を貯留している他タンクエリアの内面点検を実施していく。
 - 現在スラッジの堆積を確認しているタンク（G3東エリア）は、全て2013年度に既設ALPSにて処理された処理水を貯留しているタンクであるため、今後は、貯留時期（年度）や処理設備（既設ALPS・増設ALPS・高性能ALPS）を踏まえ調査エリアを広げ調査を進めていく。

【参考】 G3東A1・B1・C1タンクの内面点検結果

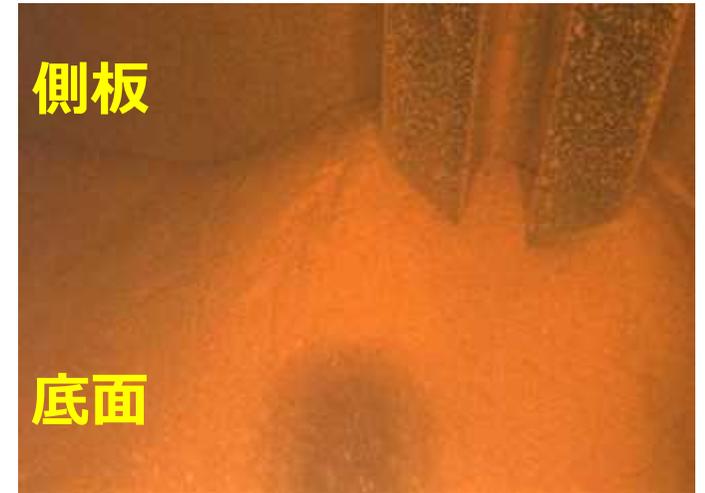


タンク配置図 (G3東エリア 全24基)

- : 受払いタンク
- : 今回調査タンク
- : 前回調査タンク



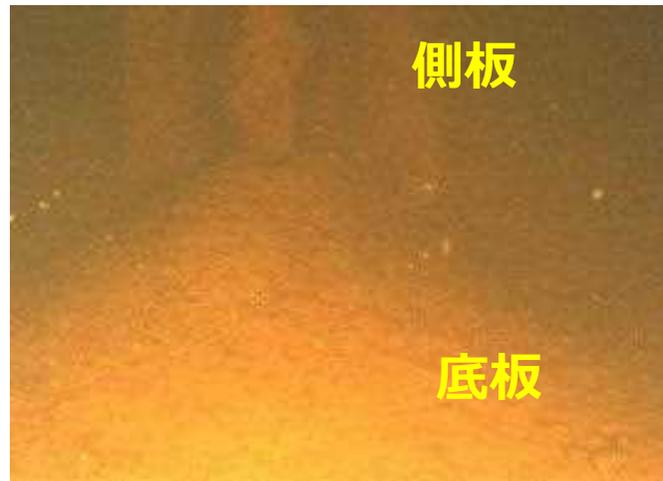
【参考】同型タンク内面写真 (水抜き後)



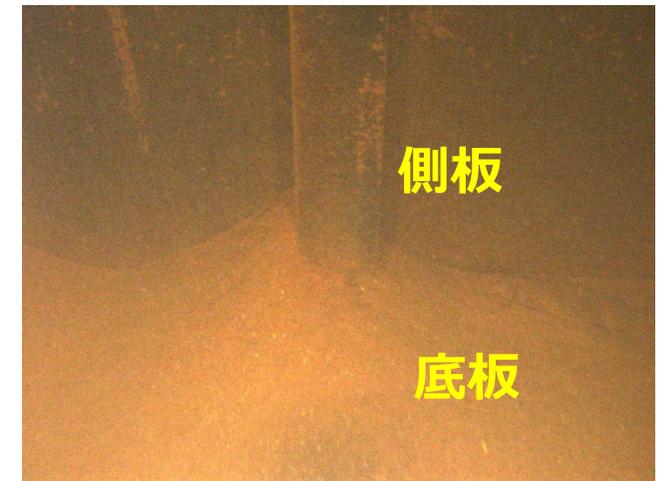
【参考】G3-A5タンク内面写真 (前回)



G3-A1タンク内面写真



G3-B1タンク内面写真



G3-C1タンク内面写真