

2020年9月18日

関西電力株式会社

コメント回答資料（放射能濃度確認対象物の汚染状況について）

コメント No.	日付	コメント内容
39	7/31	汚染の程度のばらつきについて、放射能濃度確認対象物の構造、部位、使用状況等による差や、それを切断して測定物とした時の放射能濃度のバラツキについて発生・保管情報調査の具体的な結果を含めて、説明を充実させること（形状等の図示を含む）
52	8/25	放射能濃度確認対象物の詳細な形状を示すこと。

【回答】

1. 放射能濃度確認対象物について

放射能濃度確認対象物である燃料取替用水タンクは、大飯1，2号炉の運転開始時に設置し、その後の運転保守に伴い、**2005**年度に解体したものである。燃料取替用水タンクは、燃料取扱時（燃料取出・燃料装荷）の原子炉キャビティ水張り用ほう酸水の水源、及び事故時の非常用炉心冷却設備作動時の注入用ほう酸水の水源として設置されている設備である。燃料取出・燃料装荷は毎定期検査で実施するため、タンク内に貯留しているほう酸水の移送を実施するが、非常用炉心冷却設備として作動した実績は無い。

燃料取替用水タンクの構造図を図1に示す。図1に示す通り、大飯1，2号炉ともに燃料取替用水タンクはたて置円筒形の形状であり、内径**11,000mm**、全高**17,030mm**、容量**1,400m³**のタンクである。このうち、放射能濃度確認対象物は1号炉燃料取替用水タンクの屋根板及び胴板、2号炉燃料取替用水の胴板であり、合計約**70t**である。また屋根板及び胴板の材質は**SUS304**である。

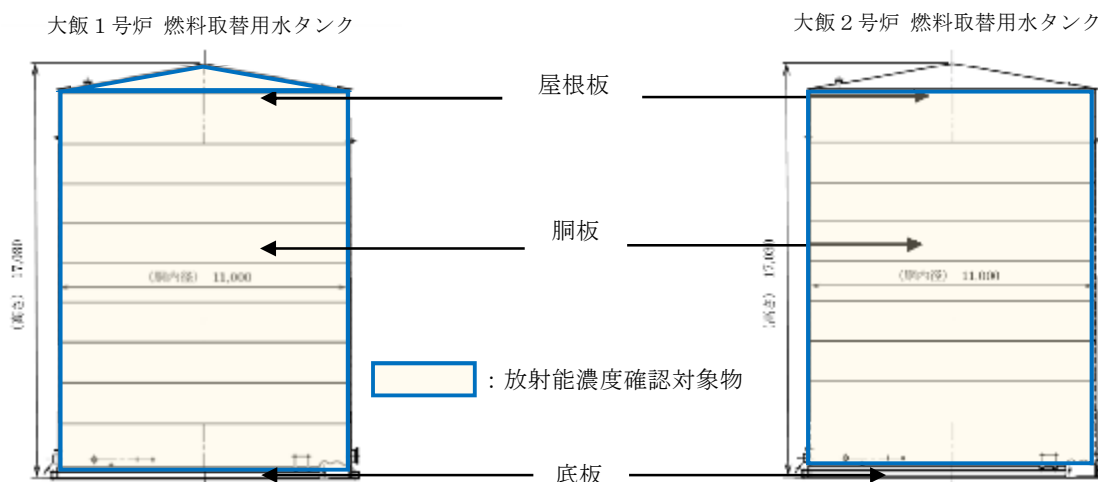


図1 燃料取替用水タンク構造図

2. 放射能濃度確認対象物の形状

放射能濃度確認対象物の形状は、タンク胴板および屋根板であることから、概ね平板状のものである。一部、タンクの構成部材として溝形の部材もあるが、L形、凹形の部材は切断して平板状にした後に放射能濃度の確認を行う。図2に放射能濃度確認対象物の形状の一部を示す。

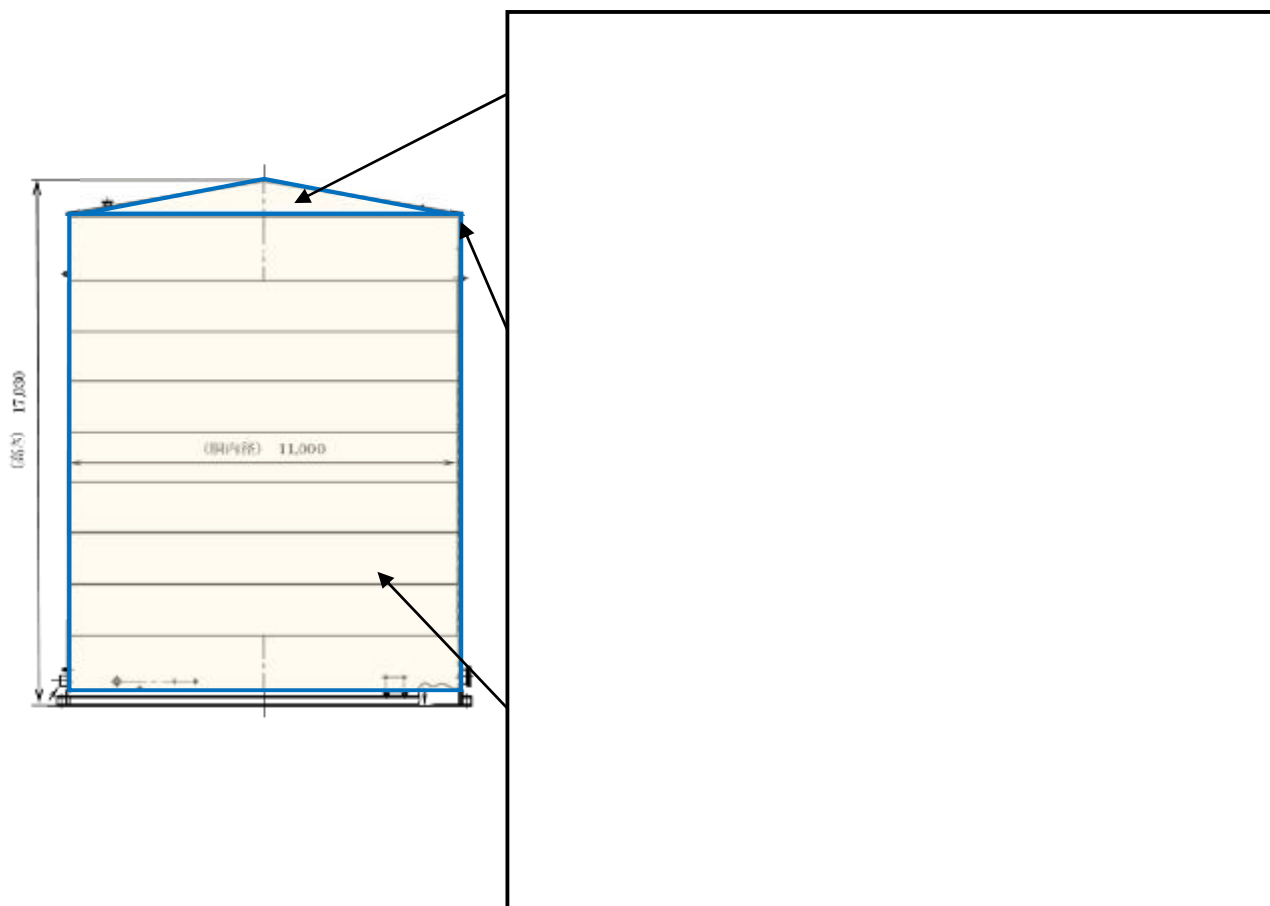


図2 放射能濃度確認対象物の形状（一部）

3. 発生・保管情報

放射能濃度確認対象物は、大飯1, 2号炉の運転保守に伴い発生した資材のうち、**2005**年度に解体した燃料取替用水タンクである。**2005**年度に解体・除染した後に、大飯1号炉の燃料取替用水タンクは**2006**年**1**月～**5**月に、大飯2号炉の燃料取替用水タンクは**2006**年**8**月～**10**月に汚染のおそれのない管理区域である廃棄物庫に保管容器に封入して保管廃棄している。**2006**年に保管廃棄した以降、屋根板及び胴板の表面汚染密度測定のため**2012**年に保管容器を開放したが、グリーンハウスを設置して外部からの汚染の持ち込みを防止して作業を実施したため、放射能濃度確認対象物に追加的な汚染は発生しない。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

4. 部位毎の放射能濃度のばらつき

燃料取替用水タンクの解体・除染後に表面汚染密度の測定を行った。表面汚染密度の測定は、タンク水が接液する胴板を高さ方向に **16** 分割、円周方向に **69** 分割（大飯 2 号炉は高さ方向に **15** 分割、円周方向に **69** 分割）し、切断単位毎に測定を行った。測定箇所は図 3 に、大飯 1 号炉の測定結果を図 4 に示す。図 4 に示す通り、表面汚染密度の値は、胴板全体で同程度であり、部位毎に表面汚染密度のばらつきは無かった。また、大飯 2 号炉についても同様に部位毎の表面汚染密度のばらつきは無いことを確認している。燃料取替用水タンク胴板の表面汚染密度の測定方法を下記に示す。

【測定条件】

- ・測定日：**2005** 年 **7** 月 **12** 日～**10** 月 **11** 日（大飯 2 号炉）
2006 年 **1** 月 **19** 日～**4** 月 **4** 日（大飯 1 号炉）
- ・測定機器：**GM** 汚染サーベイメーター
- ・時定数：**30**
- ・校正線源：**Co-60**

燃料取替用水タンクの屋根板についても、胴板と比較し表面汚染密度のばらつきが無いことを確認した。測定方法を下記に、測定結果を図 5 および表 1 に示す。

【測定条件】

- ・測定日：**2012** 年 **1** 月 **19** 日～**2012** 年 **3** 月 **2** 日
- ・測定機器：プラスチックシンチレータ
- ・測定時間：**90** 秒以上
- ・校正線源：**Co-60**

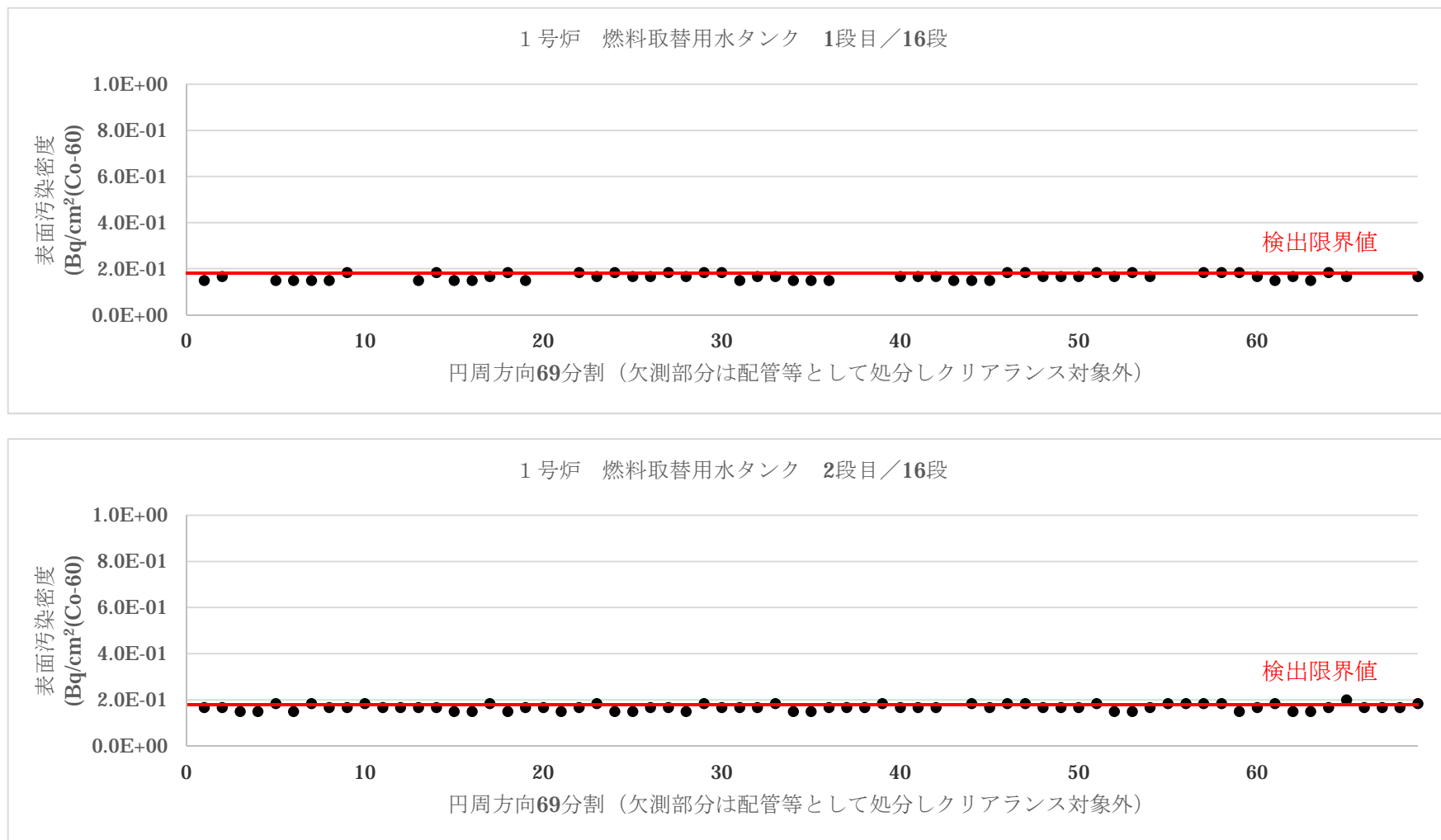


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (1/8)

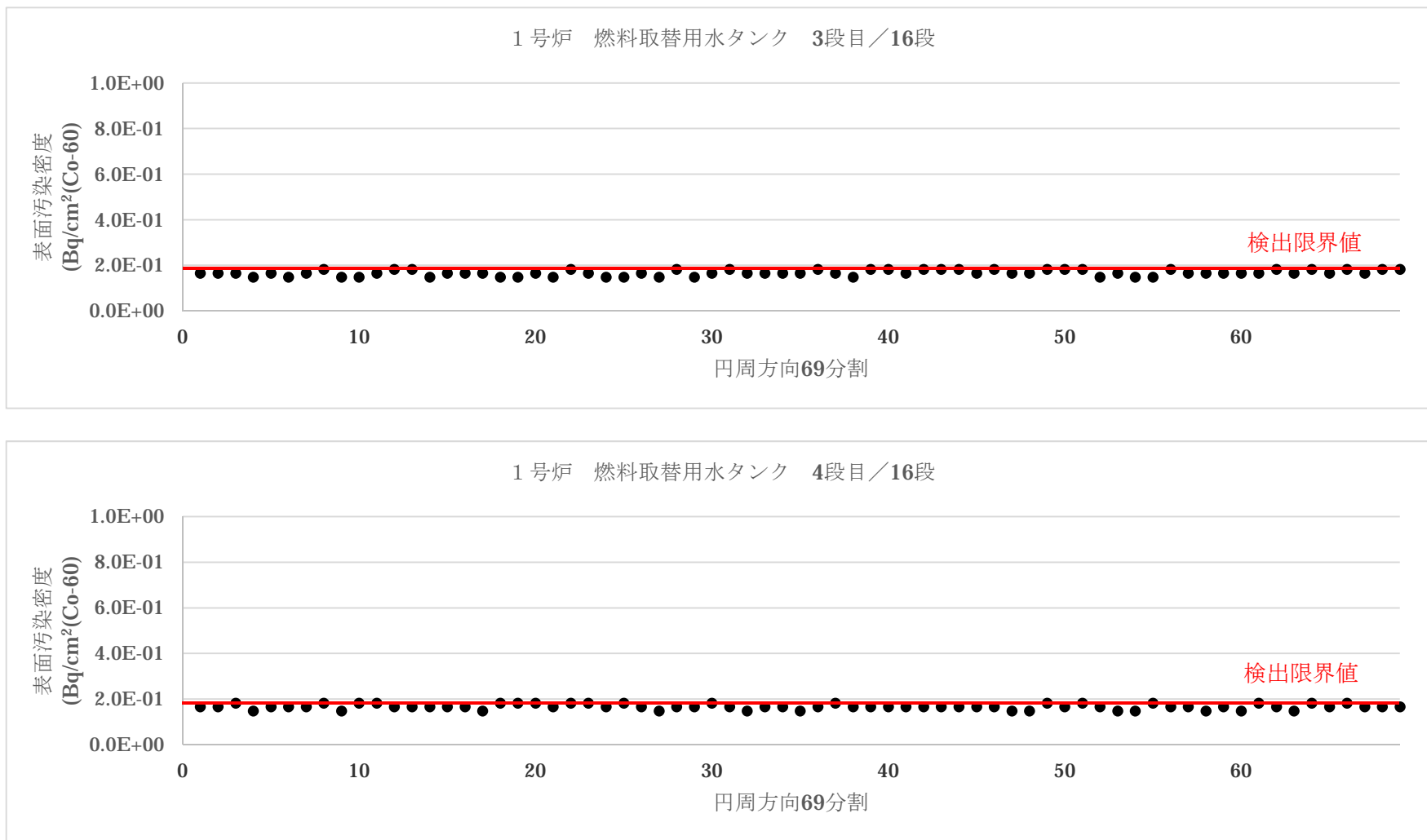


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (2/8)

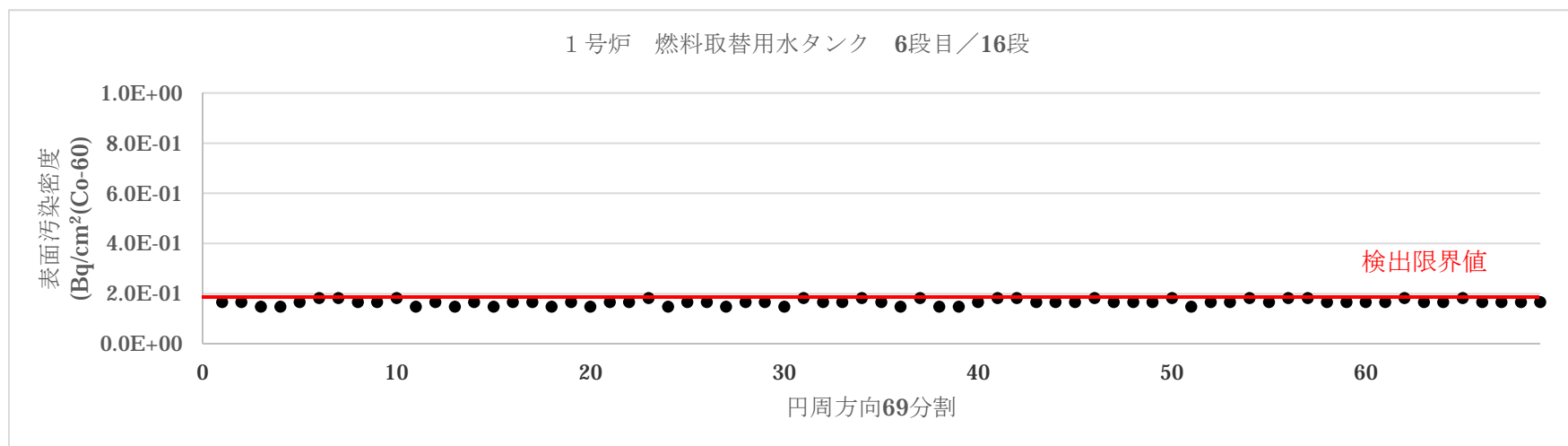
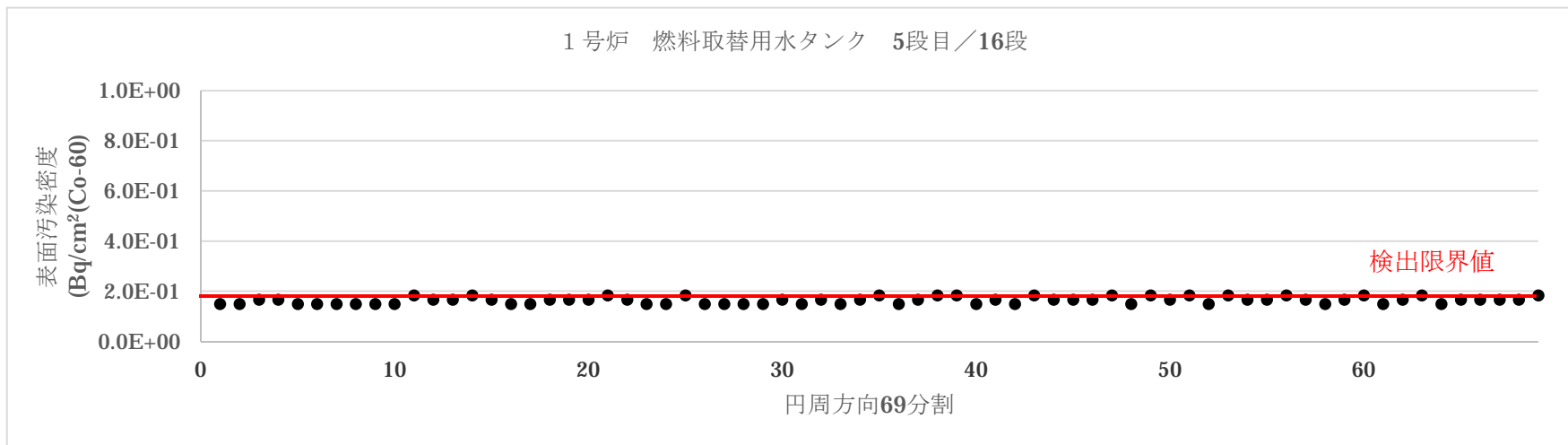


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (3/8)

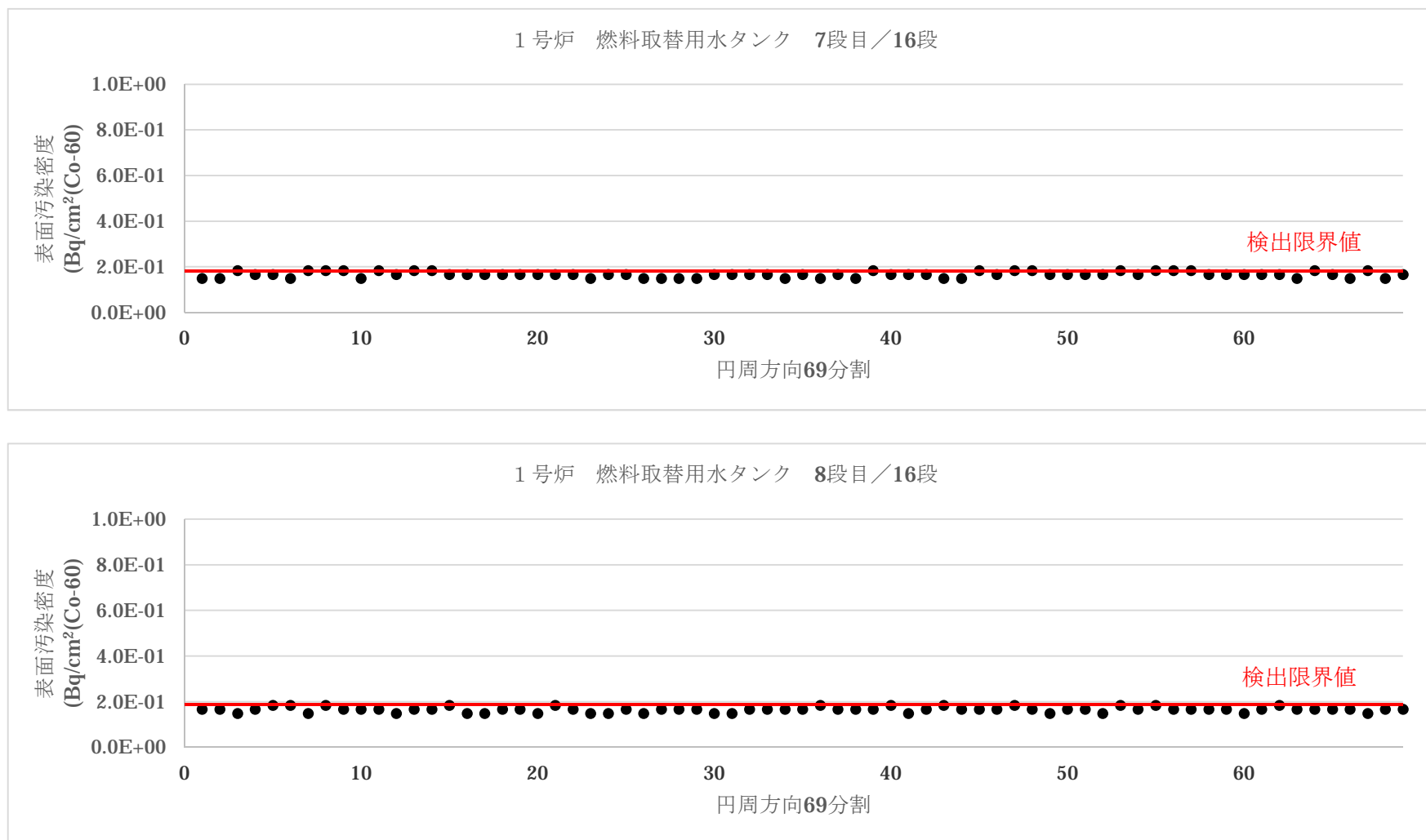


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (4/8)

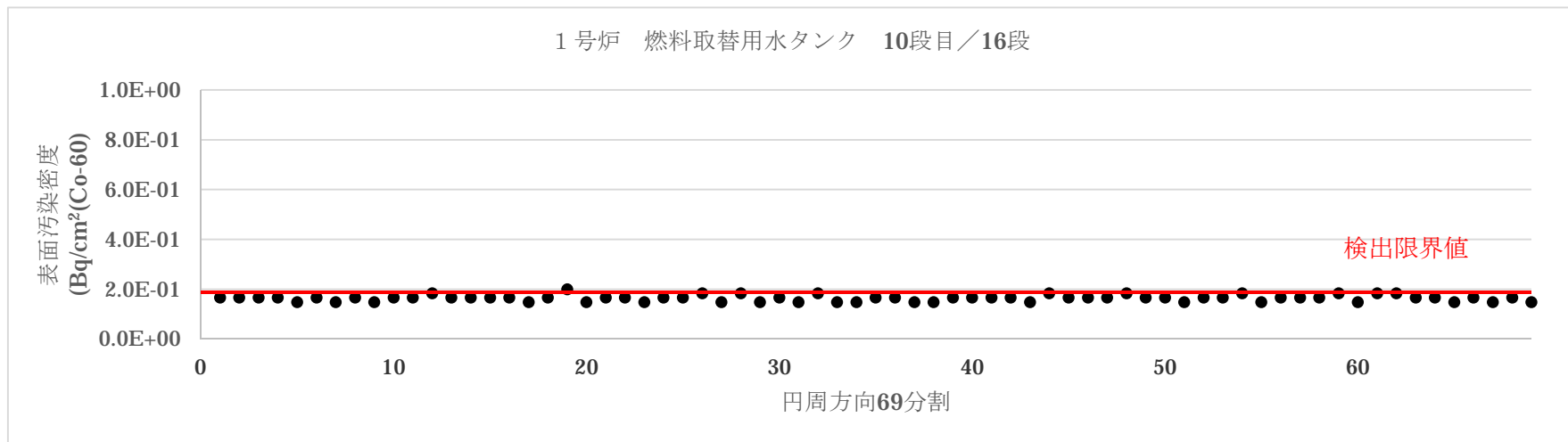
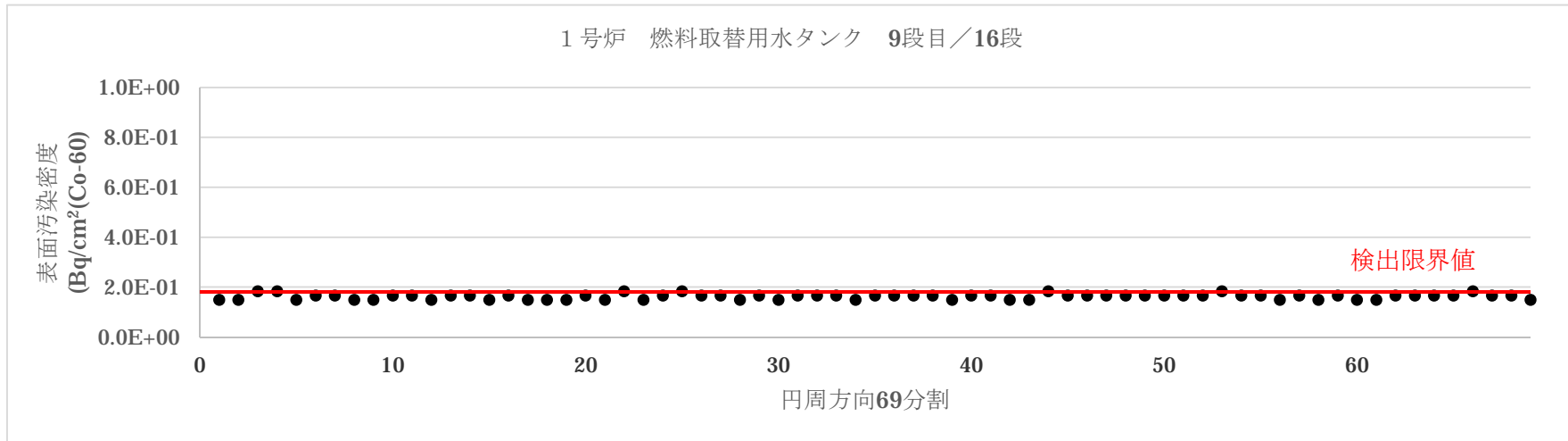


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (5/8)

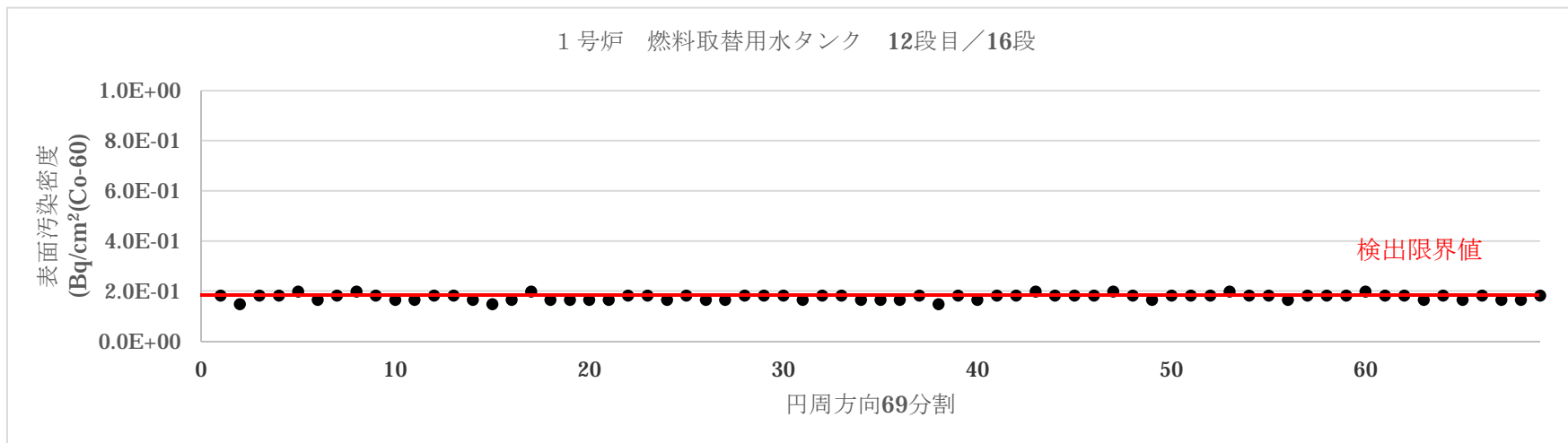
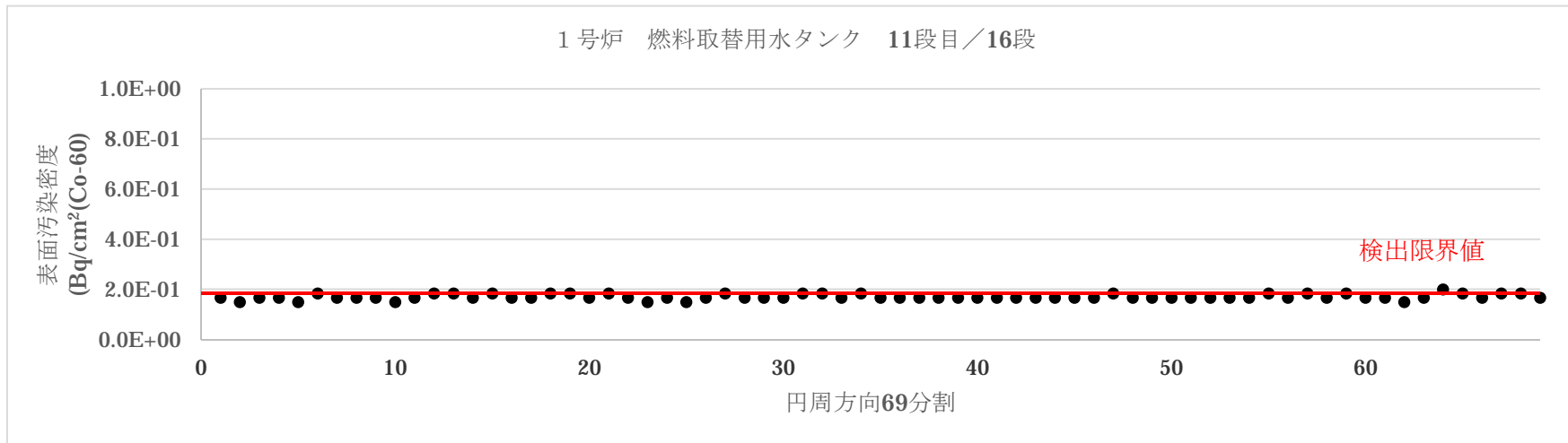


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (6/8)

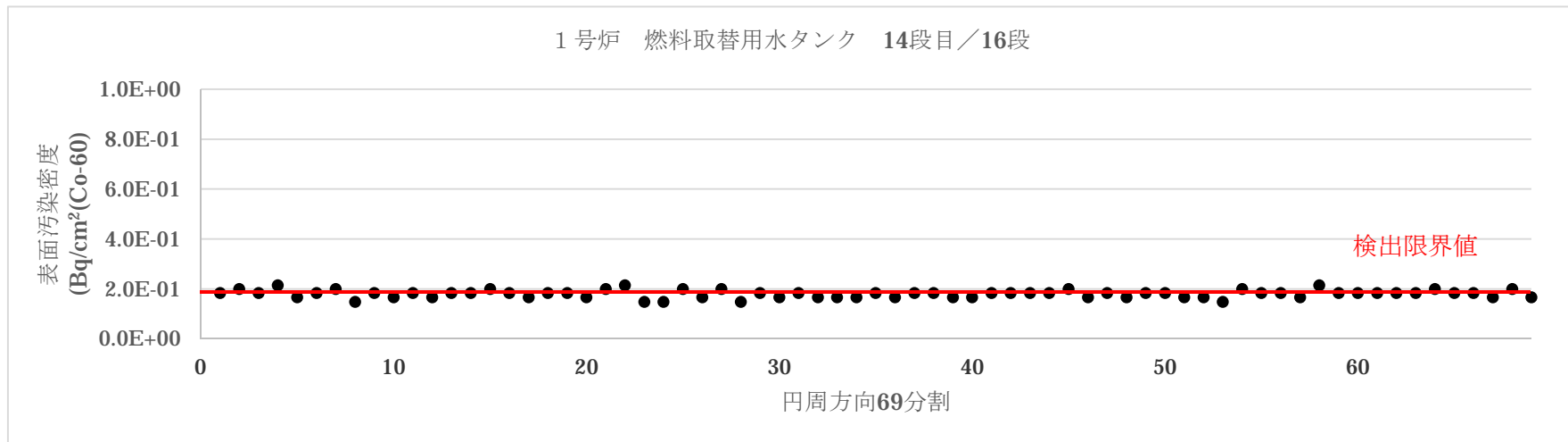
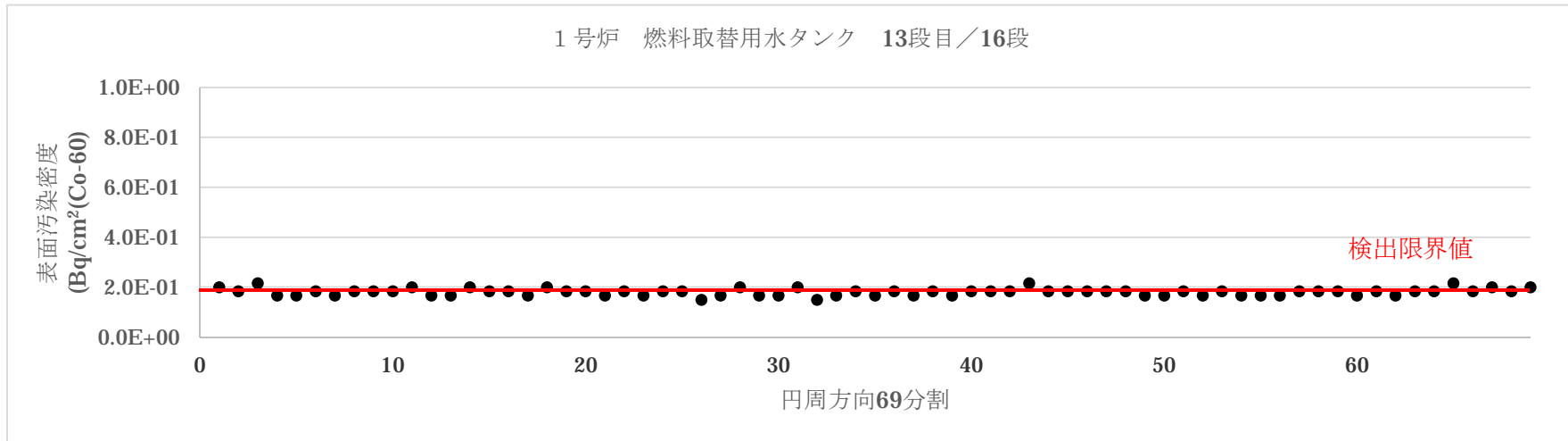


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (7/8)

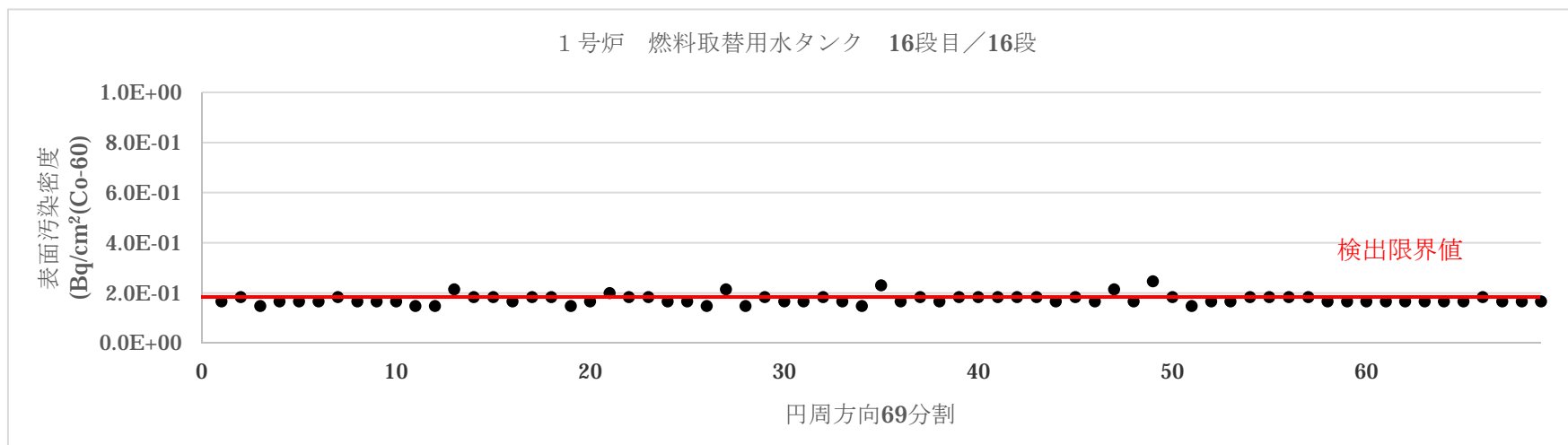
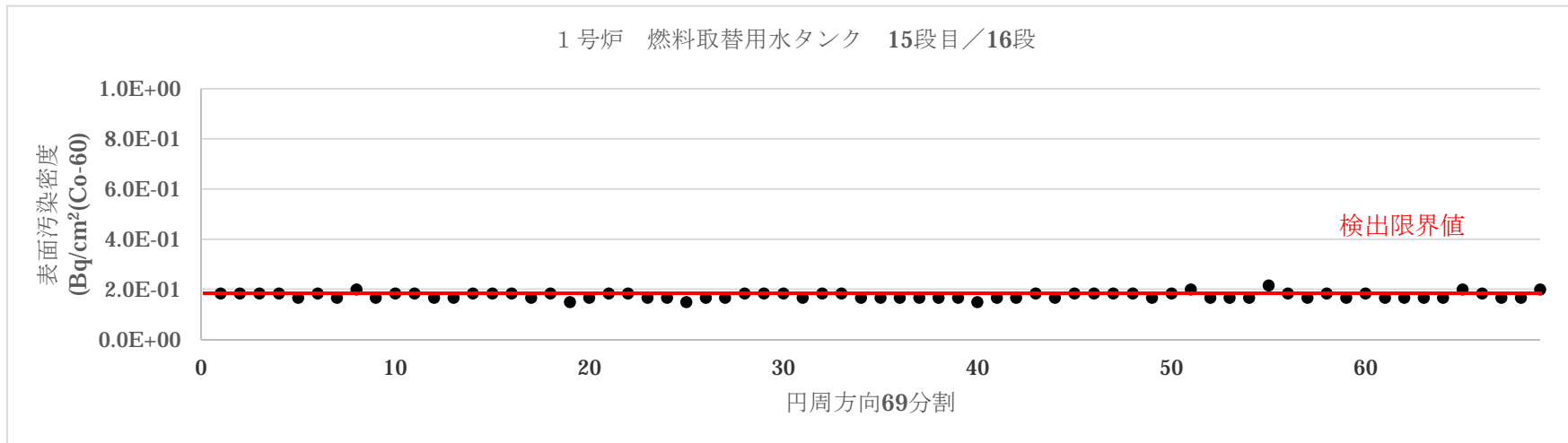


図4 大飯1号炉 燃料取替用水タンク表面汚染密度測定結果 (8/8)

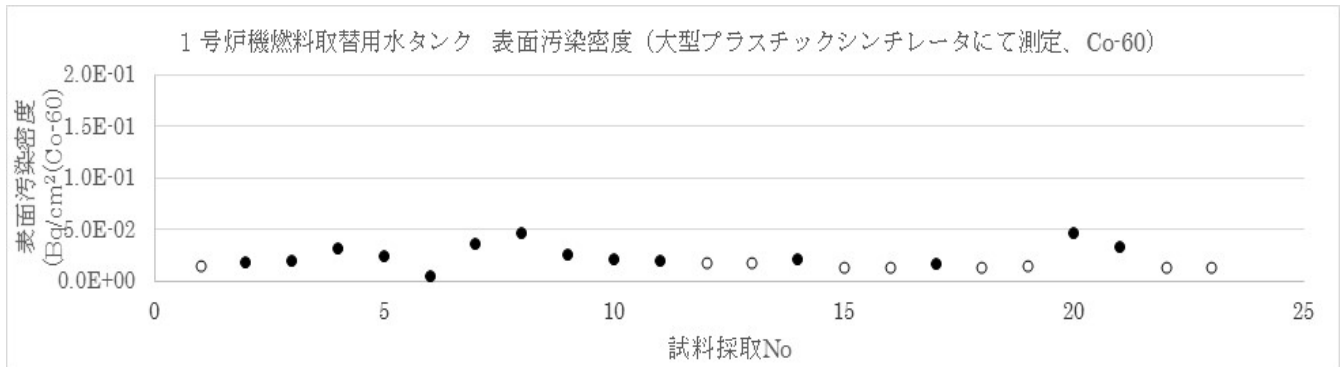


図5 タンク胴板および屋根板の測定結果

表1 タンク胴板および屋根板の測定結果

No	試料名	表面汚染 Bq/cm ²	検出限界値 Bq/cm ²
1	胴板 1	1.49E-02	1.49E-02
2	胴板 3	1.77E-02	1.50E-02
3	胴板 4	1.85E-02	1.77E-02
4	胴板 5	3.07E-02	1.55E-02
5	胴板 6	2.29E-02	1.49E-02
6	胴板 7	3.63E-03	1.54E-02
7	胴板 8	3.47E-02	1.70E-02
8	胴板 9	4.57E-02	1.73E-02
9	胴板 10	2.51E-02	2.07E-02
10	胴板 11	1.97E-02	1.87E-02
11	胴板 12	1.81E-02	1.53E-02
12	胴板 13	1.80E-02	1.80E-02
13	胴板 14	1.75E-02	1.75E-02
14	胴板 15	2.07E-02	1.66E-02
15	屋根板平板 1	1.30E-02	1.30E-02
16	屋根板平板 2	1.24E-02	1.24E-02
17	屋根板平板 3	1.62E-02	1.20E-02
18	屋根板平板 4	1.27E-02	1.27E-02
19	屋根板平板 5	1.43E-02	1.43E-02
20	屋根板 L 型鋼材 1	4.58E-02	1.29E-02
21	屋根板 L 型鋼材 2	3.23E-02	1.29E-02
22	屋根板平板 6	1.28E-02	1.28E-02
23	屋根板平板 7	1.29E-02	1.29E-02