

# サブドレン他浄化装置 2 系列化に関する 補足説明資料

2016年12月5日

The logo for TEPCO (Tokyo Electric Power Company) is displayed in red, bold, uppercase letters.

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 【可燃性ガスの滞留防止】

- サブドレン他浄化装置の前処理フィルタ及び吸着塔においては、水の放射線分解により発生する可能性のある可燃性ガスは、通水時に処理水とともに排出される。通水停止以降も再度その前処理フィルタおよび吸着塔により処理を行う場合には、可燃性ガスが滞留する可能性があるため、前処理フィルタおよび吸着塔内の可燃性ガスの濃度が可燃限界を超えないようベント弁より排出する。なお、サブドレン他浄化装置建屋には、換気装置及び換気装置のための貫通箇所があり、可燃性ガスが滞留し難い構造となっている。
- 使用済の前処理フィルタ及び吸着塔は、可燃性ガスの滞留防止のため、内部の水抜きを実施後、使用済フィルタは保管容器に収容し、吸着塔はベントを開放して保管する。保管時の水素濃度の評価を行った結果、最も大きい水素発生速度となる前処理フィルタ1、2でも水素濃度は20年間で約0.7%であり、可燃限界を超えることはない。なお、水抜きにより発生した水は、処理装置供給タンクに移送する。
- 吸着塔1～3の吸着量見直しに伴い、吸着塔の容器内の20年後における水素濃度およびは長期間保管した場合には水素濃度（収束値）は以下の通りとなる。（評価方法は前処理フィルタと同様に発生した水素が全て容器内に滞留するものとして評価を実施。）

( )は変更前の値を示す

機器名称	容器内の水素濃度 [vol%/20年]	容器内の水素濃度 [vol%/1000年]
吸着塔1～3	0.09 (0.17)	0.23 (0.42)

# 施設外への漏えい防止能力について

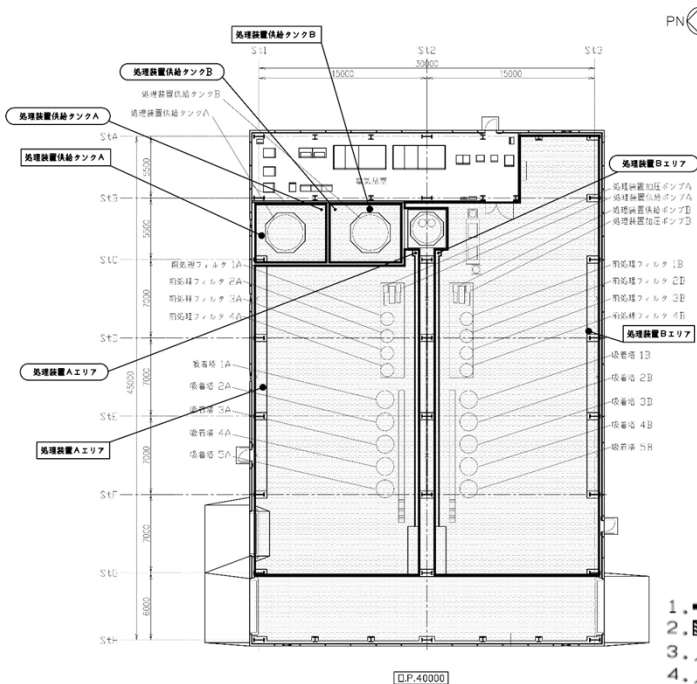


施設外への漏えい防止能力の評価（サブドレン他浄化装置）

名称	設置場所		漏えい量 (m <sup>3</sup> )	容器設置区画 内床面積* <sub>2</sub> (m <sup>2</sup> )	見込み高さ * <sub>3</sub> (cm)	漏えい廃液全量を貯留するた めに必要な堰の高さ (cm)	拡大防止堰の高さ (cm)	評価
	建屋名	据付床 レベル(m)						
処理装置供給タンク～吸着塔5まで (A系統)	サブドレン他 浄化装置建屋	OP 40	30* <sub>1</sub>	393.4	1.2	9	10以上	各々の容器設置区画の拡大防止堰の高さは、各容器からの漏えい廃液全量を貯留するために必要な堰の高さを満足しており、施設外への漏えいを防止できる。 なお、漏えい検知器は、床面に設置した側溝内に設置されており、側溝底面から30mmの高さで検知する。
処理装置供給タンク～吸着塔5まで (B系統)			30* <sub>1</sub>	518.1	1.0	7	8以上	

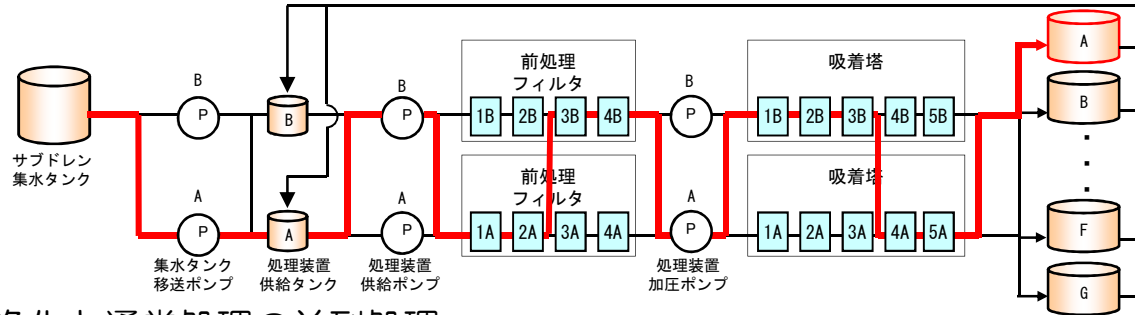
注記 ※1：保有水量が最大となる処理装置供給タンクから処理装置供給ポンプ入口間の漏えい量（約29m<sup>3</sup>）に余裕を見たとしている  
 ※2：当該容器設置区画内の内り面積  
 ※3：基礎体積による高さ増加分（基礎体積÷当該容器設置区画内床面積）を考慮した値

■ 2系列化に伴い、追加される各運転モードにおいて施設外への漏えい防止能力を評価した。

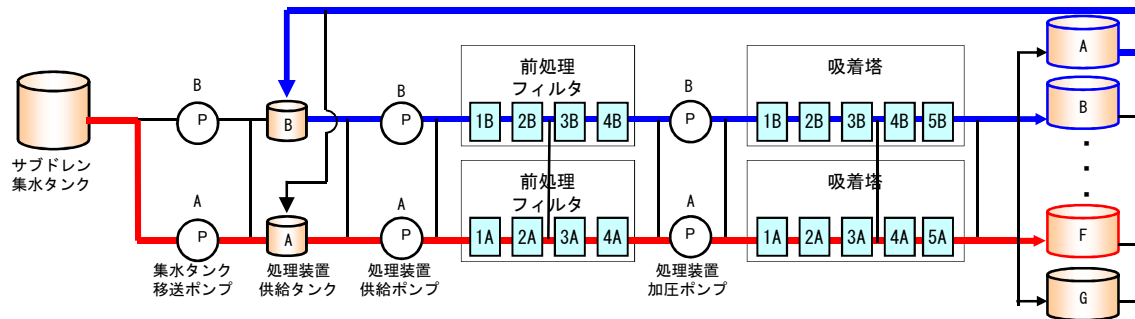


運転モード		評価
①	A系/B系間タイラインを用いた機器群毎の切替処理	A系/B系の両系統へ通水する運転モードであるが、処理量は1系統分であることから、想定漏えい量は30m <sup>3</sup> であり、どちらの系統から漏えいした場合においても、施設外への漏えい防止が可能。
②	再浄化と通常処理の並列処理	A系/B系の両系統へ同時に通水する運転モードではあるが、系統分離された各系統毎の処理であることから、各系統から漏えいした場合においても、想定漏えい量は各系統30m <sup>3</sup> であり、施設外への漏えい防止が可能。
③	2系列同時処理	

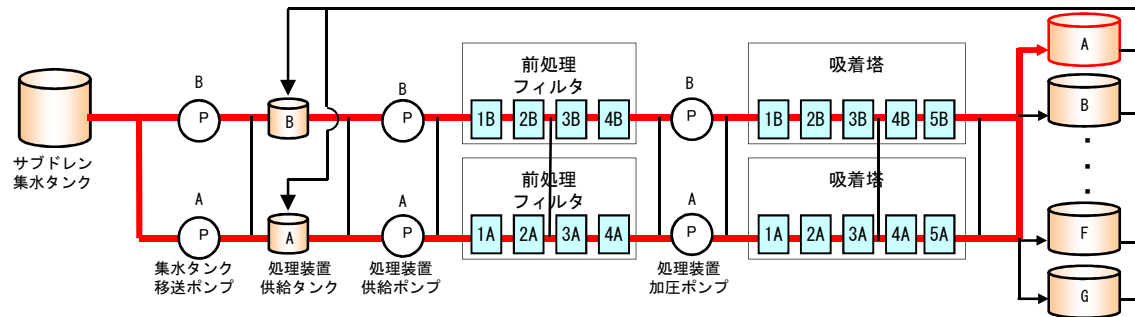
① A系/B系間タイラインを用いた機器群毎の切替処理



② 再浄化と通常処理の並列処理



③ 2系列同時処理



## 【廃棄物発生量】

- サブドレン浄化装置2系列目設置に伴い、定格容量（1200m<sup>3</sup>/日）に変更はない。また、サブドレンシステム全体の処理容量（800m<sup>3</sup>/日程度）は2系列目設置のみでは変更はない（今後実施する集水タンク、サンプルタンクの増設により増加する見込み）。したがって、現在認可されている廃棄物発生量は定格容量での運転に対して発生量を評価していることから、廃棄物発生量に変更はない。なお、吸着塔の吸着量見直しにより交換頻度は変わらないことから使用済み吸着塔の発生量に変更はない。
  
- **使用済みフィルタ**
  - 使用済の前処理フィルタは、エアブロー等により水切りした後、コンクリート製または金属製の保管容器に収容して固体廃棄物貯蔵庫（以下の棟に保管を計画）に貯蔵する。
    - 第3棟～第8棟，第9棟 地下2階                   ：瓦礫類線量区分＞ 30 mSv/h
  - 使用済前処理フィルタの発生量は、最大でも年間180m<sup>3</sup>程度（約2m<sup>3</sup>の容器で90個程度）と想定される。
  - 使用済前処理フィルタの保管時は、保管エリアの受入目安表面線量率に依りて、保管容器の表面線量率を管理（保管容器の遮へいを考慮し、保管容器の表面線量率を測定する。また、必要に依りてフィルタの収納数を制限）する。
  - 既申請済みの放射性固体廃棄物の想定発生量（瓦礫類線量区分＞30mSv/h）にも含まれており、保管容量に問題はない。
  
- **使用済み吸着塔**
  - 使用済吸着塔は、淡水置換し、エアブローにより水切りした後、使用済セシウム吸着塔保管施設（Ⅱ2.5.2.1.2参照）のコンクリート製ボックスカルバート内、または架台に格納して保管する。
  - 使用済吸着塔の発生量は、最大でも年間20基程度、ボックスカルバートの使用数では最大でも年間10基程度と想定される。