

<概要>

原子力施設の運転等に伴って発生する放射性物質を含んだプロセス排ガスあるいは空気流を気体廃棄物と呼び、エアロゾルも気体として扱っている。また通常では、そのガスあるいは空気流が環境に放出される箇所で「気体廃棄物」と呼ばれることが多い。気体廃棄物の管理の方式は含まれる核種や量で異なるが、環境対策上重要なキセノン、クリプトン、ヨウ素、シュウ素などは、放出経路にフィルターを組み込んだ遅延放出回路を設定して、放射性物質の除去や放射能の減衰処理を行った後に放出するなどの処置を施している。

<更新年月>

1998年03月（本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

原子力施設の運転等に伴って発生する放射性物質を含んだプロセス排ガスあるいは空気流を気体廃棄物と呼び、ほかに放射性の固体または液体の微粒子を含んだエアロゾルも気体廃棄物として扱っている。また通常では、そのガスあるいは空気流が環境に放出される箇所で「気体廃棄物」と呼ばれることが多い。原子力施設において、気体廃棄物の管理の方式は含まれる核種や量で異なるが、環境対策上重要なキセノン、クリプトン、ヨウ素、シュウ素などは、放出経路にフィルターを組み込んだ遅延放出回路を設定して、放射性物質の除去や放射能の減衰処理を行った後に放出するなどの処置を施している。

(1) 原子力発電所から放出される気体廃棄物（表1）は、BWRでは主に復水器空気抽出器排ガスであり（図1）、PWRでは体積制御タンクのパージガスおよび各機器のベントガスである。その中に含まれる放射性核種は、アルゴン、トリチウム、ヨウ素等であるが、我国における放出量は年間管理目標値よりも三桁以上低いレベルに保たれている。

(2) 再処理施設から放出される気体廃棄物中の放射能の中で主なものには、放射性希ガスやトリチウムがあるが、チャーコール・フィルターによる回収処理等で放出量は年間管理目標値を下回っている。

(3) その他の施設から放出される気体廃棄物は施設の換気装置からのものであるが、その中に含まれる放射能は多種類に亘り、かつ、その放出に際しての形態も気体、エアロゾル、液体飛沫など色々な形に分布している。

(4) 放射性気体廃棄物の処理法一覧を表2に示す。

<関連タイトル>

放射性廃棄物 (09-01-02-01)

<参考文献>

(1) 科学技術庁原子力局（監修）：原子力ポケットブック 1997年版、日本原子力産業会議（1997年5月）

(2) 資源エネルギー庁公益事業部原子力発電課（編）：原子力発電便覧1997年版、1997年8月

表 1 原子力発電所より生ずる気体廃棄物一覧

炉 型	廃 棄 物 の 種 類	処 理 系
GCR	原子炉しゃへいコンクリート冷却 空気	フィルタ
BWR	復水器空気抽出器排ガス タービン軸封蒸気系排ガス 復水器真空ポンプ系排ガス	排ガス再結合器，排ガス復水器， 排ガスフィルタ 減衰管，活性炭式希ガス・ホール ドアップ装置
PWR	体積制御タンク等ベントガス 化学体積制御タンク・連続バージンガス	減衰タンク，圧縮機 水素再結合装置，水素分離装置

[出典] 資源エネルギー庁公益事業部原子力発電課（編）：原子力発電便覧1997年版、1997年8月、p202

表 2 気体廃棄物の処理法一覧

処理の種類	処理方法	特徴	備考
ろ過法	プレフィルタ、アプソリュート・フィルタを通し、気体中に含まれるダストを処理する。	ダスト、微粒子の除去に効果がある。	
減衰法	タンクに貯留して放射能を減衰処理する。減衰管を通す処理方法もある。	少量の場合、放射能が、短半減期の気体処理に適する。	沸騰水型軽水炉に採用されている希ガス・ホールドアップ装置は、活性炭を用いて、Xe、Kr等の希ガスを吸着させながら減衰させてゆく方法である。
希釈法	大量の空気にまぜて薄め、放射能の濃度を許容レベル以下にする。	特別の処理を必要とせず、運転経費が安い。	

[出典] 資源エネルギー庁公益事業部原子力発電課（編）：原子力発電便覧1997年版、1997年8月、p203

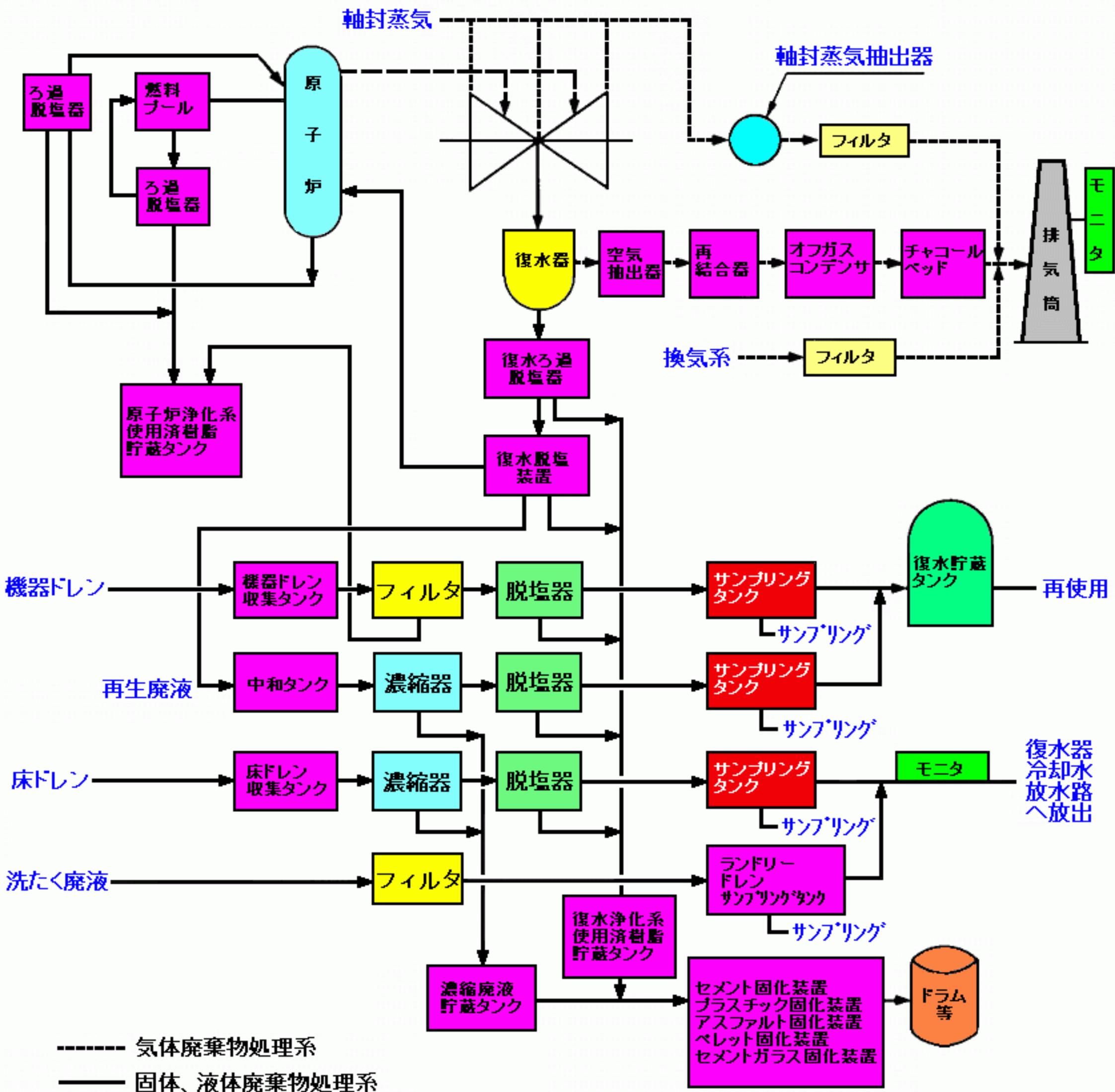


図1 BWRの放射性廃棄物処理系統図

[出典] 資源エネルギー庁公益事業部原子力発電課(編):原子力発電便覧1997年版、1997年8月、p197