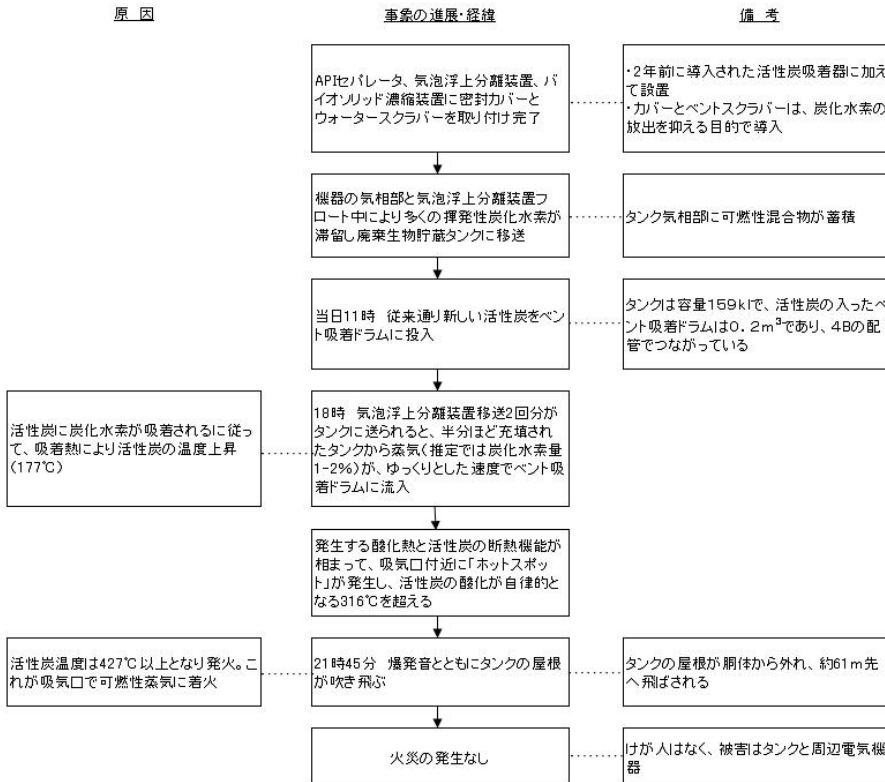




廃水処理施設のタンク屋根が吹き飛び

事象進展図

00178	廃水処理施設のタンク屋根が吹き飛び
発災年月日	1993年3月31日
装置	廃水処理施設の廃棄物貯蔵タンク付属の活性炭吸着器
運転状況	活性炭吸着器
特徴	排水処理設備の改造で廃棄物貯蔵タンク気相部に可燃性混合物が蓄積し、ベント吸着用活性炭が発火して着火爆発



再発防止策
炭化水素が流入する前に、活性炭を水または蒸気により不活性化させ、吸着熱の発生を抑制する。
火災防止装置を活性炭吸着器への吸気口に設置。
活性炭吸着器から機器気相部への逆流防止のため逆流防止装置を設置する、もしくは活性炭吸着器の吸気口に短い低融点配管を設ける。
発火点が427℃以上の石炭ベースの活性炭を使用する。

安全専門家コメント
当該事例のように知らない領域の事故が発生することがある。事故が発生し原因を調査すると、教訓にある「炭化水素の吸着によって発火はしない」とされていたが、実験方法はゆっくりとした酸化が発生するのに十分な時間をおかなかった可能性がある」とある。
組織がもつ知識には限界がある。一方企業の進歩発展のためには新技術を活用する必要がある。そしていつどのようなときも安全確保は必須である。そのようなとき組織としてどのような取り組みをすればよいか、次のことが原則。
(1) 事故事例の調査・分析をして新技術のリスクを研究する。
(2) 物性の危険性を実験によって究明する。
(3) 不確実な領域が残れば、安全を確保するために設備によるフェイルセーフ、フルブルーフを取り入れる。

引き金事象発生の原因

- 炭化水素流入により活性炭温度上昇
- 活性炭の発火

事故の引き金事象

タンク内の可燃性ガスに着火

事故に関連した直接・間接要因

《情報要因》
・物質特性・危険性の評価・検討不足
《情報要因》
・プロセス特性・危険性の評価・検討不足



廃水処理施設のタンク屋根が吹き飛び

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

・ R. E. Sherman, et al., Carbon-initiated effluent tank overpressure incident, AIChE Loss Prevention Symposium, 1995

▶ 添付資料

▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 水処理設備系
- 🔑 環境関連設備 > 環境関連装置
- 🔑 槽 > ドラム, 受槽, ベッセル
- 🔑 反応器 > 反応塔, リアクター

▶ 関連情報