

## 北海道 PCB 処理事業所 長期保全計画について

### 1. はじめに

処理設備の安全・安定操業を維持するため、点検・整備記録や建設したプラントメーカーの知見をベースに、中長期的な機器の更新や予備品の確保等、設備の経年劣化に対応する「長期保全計画」を、当初設備は平成 26 年 11 月に、増設設備は平成 27 年 6 月に策定した。

この「長期保全計画」については、策定以降も定期点検結果や日常の保全状況・運転状況を加味しながら毎年見直しを実施しており、計画的な施設の維持管理を行いながら、事業終了まで安全・安定操業の継続を目指している。

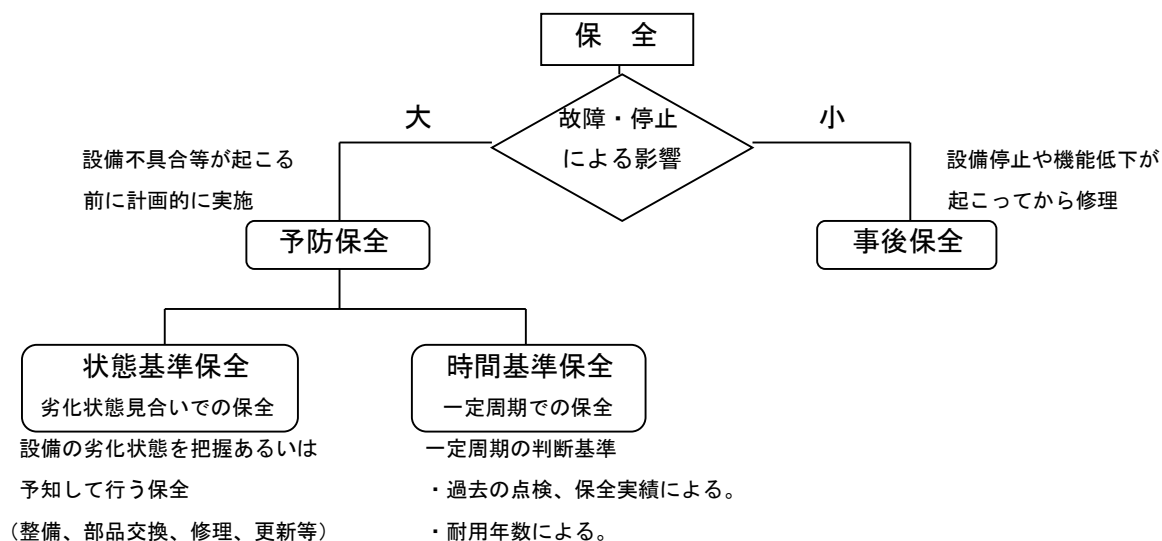
### 2. 長期保全計画策定の基本的な考え方

その設備が故障に至った場合に、安全確保を最優先にかつ操業維持も念頭に置きながら、それらへの影響度の大小により、事後保全と予防保全に区分した。

影響度の小さなものは事後保全として発生時に対処するが、予備機・予備品が無く、納入に時間の要するものは貯蔵品として購入する。

影響度の大きなものは予防保全とするが、その故障に至る原因を状態基準と時間基準に区分し、必要な時期に点検整備や交換を計画することで故障を回避する。

この考え方を以下のフローで示す。



### 3. 長期保全計画の管理・運用と主な実施項目について

#### (1) 当初施設

##### 1) 管理・運用

中長期保全を確実に実行、管理するために上記の基本的な考え方にに基づき、長期保全計画管理シートを作成し、管理・運用を実施している。

なお、本様式の特徴は以下のとおり。

- ① 従来から定期点検結果、作業実績等を取り纏めている様式と同じ分類（装置名、エリア、装置機器名）により保全計画を整理。  
これにより従来の点検実績との継続性が把握しやすく、また今後、適宜保全計画を見直す際にも整理し易くなっている。
- ② 予備機の有無を明記。
- ③ 機器の機能喪失・低下等が安全・安定操業に与える影響リスクを重要度区分A～Fに分類すると共に機能喪失時の設備停止期間を設備停止区分a～cに分類した。これにより影響度の大きさを明確化し、実施項目の重要度・優先度を判断する基準とした。

重要度区分	対応方法	機能喪失時の影響
A	予防保全 (安全・環境確保)	法令・環境協定に違反 火災・爆発・被爆・漏洩
B	予防保全 (操業維持)	施設全体がほぼ全停止又は運転困難
C	協議により決定	関連設備がほぼ停止又は運転困難
D	事後保全	該当設備が単独停止
E	事後保全	設備停止無し
F	協議により決定	該当設備により異なる。

設備停止区分	機能喪失時の設備停止期間
a	1週間以上
b	1週間未満
c	該当設備により異なる

- ④ 重要度区分A、Bの具体化  
上記③における重要度区分AおよびBに該当する設備、機器を具体的に明確化した。
- ⑤ メンテナンス作業実績を記載。
- ⑥ 長期保全部分には保全区分(BM:Breakdown Maintenance、TBM:Time Based Maintenance、CBM:Condition Based Maintenance)、実施内容、実施にあたっての考え方を整理。
- ⑦ 実施時期の欄には実施予算区分を明確化し、実施予定年度を費用と共に記載。

##### 2) 平成27～令和元年度の実績と令和2年度の主な予定

年度別の主な実施内容は次のとおりとなっている。詳細は別紙参照。

- ・平成27年度:ポンプ類の点検や部品交換、塔類・配管類の腐食点検・取替
- ・平成28年度:クレーン、搬送機、他各設備のインバーター取替、モーター購入  
ポンプ類本体の取替、各機器の重要部品交換や予備品購入

- ・平成 29 年度:オンラインモニタリング装置更新(2 系統)  
自動弁、安全弁類の更新・整備や予備品の購入、ITV 操作設備予備品の購入
- ・平成 30 年度:熱媒油全量交換、非常用発電機・高圧受電盤バッテリー交換、  
各クレーン電子部品交換、ITV の更新、手動弁類予備品購入
- ・令和元年度:オンラインモニタリング&加熱導管更新(1 系統)、  
攪拌洗浄装置・真空加熱分離装置の経年的劣化部品の交換、熱交換機の交換、  
各設備の電子部品の交換、建物の劣化補修等
- ・令和 2 年度:反応槽ポンプ交換(2 台)、真空ポンプシャフト交換(1 台)・予備機購入(1 台)  
攪拌機メカニカルシール交換(2 台)、各設備の電子部品の交換、  
建物および建物付帯設備の劣化補修等

## (2) 増設施設

### 1) 管理・運用

- 増設施設においても当初施設と同様に重要度評価を行うとともに、重要度の高い設備について保全方式、保全周期を定め、長期保全計画を整理し、実施する。
- ・プラズマ炉耐火物については定期的な更新継続を実施(2 回/年・炉)
  - ・プラズマ分解炉関連設備、前処理設備及び共通設備については、プラズマ処理先行事業所及びメーカー知見を参考により保全方式、保全周期を定め長期保全計画を策定。

### 2) 令和元年度実績と令和 2 年度の主な予定

- ・令和元年度:  
プラズマ分解炉関連設備については、  
出滓口ハウジング・恒温チャンバ(1 スパン)耐火物更新、  
プラズマトーチ水冷ケーブル・冷却水絶縁ホース交換、1 系電源装置オーバーホール、  
その他設備については、  
電気計装設備の部品交換、分析設備及び換気空調設備の部品交換等を実施した。
- ・令和 2 年度:  
プラズマ分解炉関連設備については、  
分解炉ダクト耐火物補修、2 系電源装置オーバーホール、投入装置油圧シリンダ交換、  
自動弁・圧力伝送器部品交換、出滓バーナ空気フレキホース交換、  
その他設備については、  
オンラインモニタリング装置の交換、ガスクロマトグラフ装置の交換、制御機器の部品交換等を予定している。

別紙 1	北海道 PCB 処理事業所当初施設	H27~R2 年度長期保全計画概要(抜粋)
別紙 2	北海道 PCB 処理事業所当初施設	長期保全計画実施内容年度別一覧(抜粋)
別紙 3	北海道 PCB 処理事業所増設施設	R1~R2 年度長期保全計画概要(抜粋)
別紙 4	北海道 PCB 処理事業所増設施設	長期保全計画実施内容年度別一覧