

## 特定屋外貯蔵タンクの水張試験の合理化に係る技術援助(概要)

### 【特徴】

- これまで、例えば、タンク側板とアニュラ板の溶接線を1箇所でも補修すると、「水張試験」が必要であったが、タンクの要件等について一定の条件を満たすものについては、溶接線補修の長さに関わらず破壊力学に基づく欠陥評価を実施したうえで**水張試験を実施しない**でよいこととなったことを受けたもの。
- メリットとしては、水張試験にかかる**費用**(配管敷設、水張後のMT検査、水道代、水の処理費、電気代、人件費など)の**削減**、水張が不要になることによる**工事期間の短縮**があげられる。

※ 令和元年8月27日に改正規則施行済み。

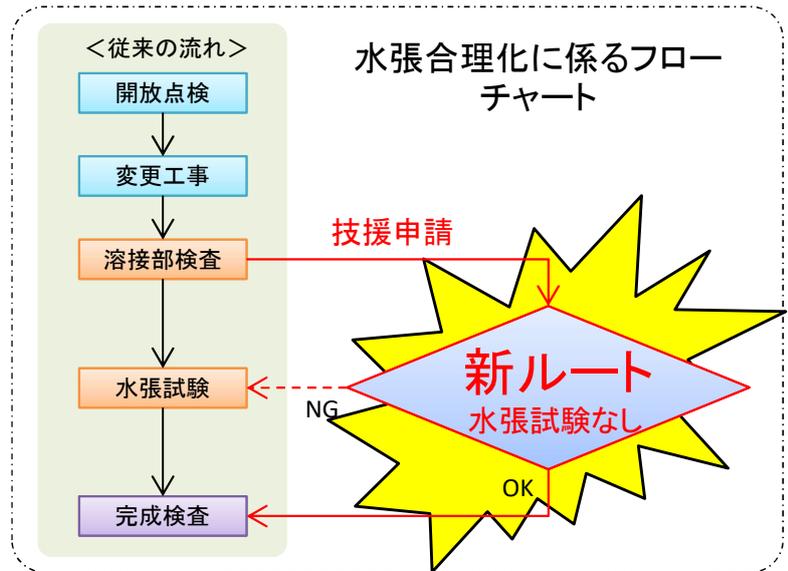
### 【技術援助の内容】

タンクの所有者等から委託を受け、当該タンクについて水張試験の合理化が可能かどうかを評価するもの。

#### 評価項目

- ・補修溶接工事の内容の確認
- ・タンクの要件の確認
- ・破壊力学に基づく欠陥評価

※ 評価に必要な期間はおおよそ2週間。



### 経費削減等のイメージ

#### 従来



#### 水張試験なし



工事期間の  
大幅な短縮

底部板が**突合せ継手**、かつ、**アニュラ板**に**高張力鋼**を使用しているものは、**連続板厚測定**を実施すれば水張試験省略の見込みがあります。一度協会にご相談を！！

### 水張試験の合理化の要件

#### 底部の補修溶接関係

- 溶接継手は、底部は**突合せ継手**に限り、側板と底部は**T継手**。
- 溶接線の補修や母材肉盛り補修に限る。(取替、当板等は×)
- 補修長さは、底部、隅角部とも制限なし。

#### タンク本体関係

- 底部等に不陸等の**有害な変形がない**こと。(H12消防危31号)
- アニュラ板の**降伏比が80%を超える**鋼材(例 SPV490Q)であること。

#### 破壊力学的欠陥評価に関するもの

- **連続板厚測定**により実板厚を求める。
- 隅角部については、**深さ1.5mm長さ12mm**の亀裂を想定し、高レベル地震による底部浮き上がりを**100回**として進展開口しないこと。
- 底板については、**深さ3mm長さ18mm**の亀裂を想定し、半径1.5mの局部沈下部において、**供用期間中の受払**により進展開口しないこと。

#### その他

- 溶接施工方法は、告示に定めるところに準じる。
- 溶接士の資格は、S52消防危56号に定めるところによる。
- 補修溶接の層数は2以上とし、溶接長は50mm以上とする。

#### 留意事項

- 要件において示したように、全てのタンクが対象になる訳ではなく、**底部に使用されている材料や板厚に制限**があること。
- 底板に係る受払回数は、受払による繰り返し荷重による疲労破壊を念頭に置いているため、設置時からの総回数としているが、**底部を全面取替した場合はその時点からの回数**とする。

#### <これまでの受託実績>

R1年度	3件
R2年度	8件
R3年度	7件
R4年度	5件
R5年度	6件

#### <お問い合わせ先>

危険物保安技術協会 タンク審査部  
TEL 03-3436-2355

#### 担当

- ・石井(直) n\_ishii@khk-syoubou.or.jp
- ・迫田 t\_sakota@khk-syoubou.or.jp
- ・滝澤 s\_takizawa@khk-syoubou.or.jp