

旧法第二段階基準タンクの検査期間について

- 今回の調査検討会では、新法タンク及び旧法第一段階基準タンクを対象として、基本周期を延長した場合の影響評価及び連続板厚測定方法を活用した場合の保安検査周期のあり方について検討した。
- 今回の調査検討会の検討は報告書の通りまとまった。
- 一方、タンクの所有者団体からは、旧法第二段階基準タンクについての保安検査周期についての検討も要請されている。
- 本調査検討会の検討内容からは外れるが、今後の課題として、旧法第二段階基準タンクに対して、本年度検討した「連続板厚測定方法を活用した場合の検査周期のあり方」を検討するための課題を整理しておくことは有益であると考えます。
- 新法タンク(旧法第一段階基準タンク)と旧法第二段階基準タンクの底部に関する主要な違いは次の図の通り整理できる(これ以外に側板に係る基準も異なる)。
- 今後、次の図の①、②、③について、どのように安全性を担保していくのか、データに基づいた分析により、評価方法などを検討していくことが必要である。

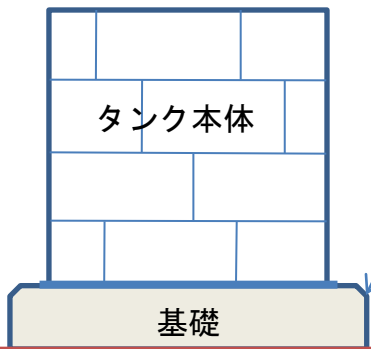
* 容量1万kℓ以上のタンクに適用される基準(休止タンクのぞく)

- ・新法基準:昭和52年以降に設置されたタンクに係る基準。保安検査周期は8年(保安のための措置がとられたものは10年又は13年)。
- ・旧法第一段階基準:昭和52年以前に設置されたタンク(旧法タンク)のうち、新法基準に準じるものとして平成6年政令附則で定められた基準。保安検査周期は新法と同じ。
- ・旧法第二段階基準:旧法タンクのうち、耐震対策上特に重要な、地盤の液状化対策とアニュラ部の保有水平耐力に関する措置等の基準。保安検査周期は新法タンクより短く7年(保安のための措置がとられたものは、8年、9年又は10年)。

旧法第二段階基準タンクの検査期間について

新法タンク

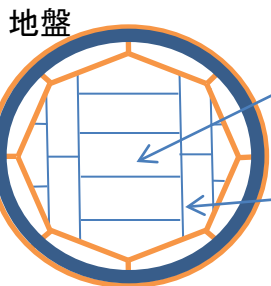
旧法第二段階基準タンク



- ①基礎…堅固に作られている
- ・材料が指定されている
 - ・締め固め強度が一定以上
 - ・まき出し厚さが一定未満
 - ・補強が行われている
 - ・底板の防錆対策が講じられている

同様の規定無

- ①基礎…堅固とは言い難い
- ・材料
 - ・締め固め強度
 - ・まき出し厚さ
 - ・補強
 - ・底板防錆対策
- 規定なし
- 基礎外周部における局部破壊が発生しないことを計算等で確認することは必要



- ②底板の最小厚さ…厚い
- 1万KL以上：12mm

板厚約1/4

- ②底板の最小厚さ…薄い
- 3.2mm

- ③溶接部…強度の高い工法
- 完全溶け込み突き合わせ溶接

破断危険性大

- ③溶接部…強度の低い工法
- 隅肉溶接

旧法第二段階基準タンクについて、連続板厚測定を導入して開放周期を延長した場合の課題

- ①軟弱な基礎…局部沈下の危険性大 → 連続板厚測定では安全性向上せず
- ②薄い底板…貫通孔の発生危険性大 → 連続板厚測定で腐食状況の把握は可能だが腐食予測精度に課題有
- ③強度の低い溶接部…破断危険性大 → 連続板厚測定では安全性向上せず

開放周期延長により②以外の項目は明らかに安全性が低下し、危険物流出事故のおそれが増大

(参考1)連続板厚測定とは

超音波を用いて鋼板の厚さを連続的に測定する工法で、タンク底部の腐食減肉を正確に把握できる。

(参考2)新法タンクについては、①及び③の安全性及び信頼性

が高いため、②の安全性が維持されれば周期の延長を検討できる。

(参考3)容量1万kl以上のタンクの事故

件数(過去36年間)

旧法:22件

新法0件(2千klタンクでは1件発生)

ポイント:新法タンクと旧法第二段階基準では構造基準が著しく異なり、容量1万kl以上の旧法タンクについて連続板厚測定のみを導入して開放検査周期を延長すると、危険物流出事故のおそれが増大する。