

屋外タンク貯蔵所の保安検査の周期に係る調査検討会

報 告 書 (案)

平成22年12月

総務省消防庁危険物保安室

# 屋外タンク貯蔵所の保安検査の周期に係る調査検討会

## 報告書目次

### 第1章 調査検討の概要

1.1	調査検討の目的	1-1
1.2	調査検討事項	1-1
1.3	調査検討体制	1-4
1.4	調査検討経過	1-5
1.5	調査検討事項に対する検討概要	1-6

### 第2章 現状の分析

#### 第2章前半

2.1	保安検査の現状	2-1
2.2	屋外タンク貯蔵所の現状	2-3
2.3	事故の発生状況	2-6
2.4	タンク底部の内面腐食	2-16

#### 第2章後半

2.5	タンク底部の裏面腐食	2-34
2.6	屋外タンク貯蔵所の事故の要因分析	2-41
2.7	海外の屋外タンク貯蔵所との比較	2-67

### 第3章 検査周期を延長した場合の影響評価

3.1	検査周期を延長した場合の影響評価（内面腐食）	3-1
3.2	検査周期を延長した場合の影響評価（裏面腐食）	3-6
3.3	検査周期を延長した場合の影響評価（耐震性）	3-14
3.4	検査周期を延長した場合の影響評価（溶接部欠陥）	3-20
3.5	検査周期を延長した場合の影響評価のまとめ	3-23

### 第4章 連続板厚測定法を活用した保安検査の周期のあり方

4.1	連続板厚測定技術の評価	4-1
4.2	連続板厚測定法を活用した保安検査の時期の決定方法	4-3
4.3	周期算定方法の考え方	4-7

## 第5章 内面保護コーティングの耐用年数

### 第5章前半

- 5.1 コーティングの耐用年数に係る過去の検討結果の整理と今年度の検討方法  
..... 5-1
- 5.2 ガラスフレークコーティングを施した試験片の温度勾配浸漬試験..... 5-7
- 5.3 実タンクにおける塗膜劣化状況の調査..... 5-17
- 5.4 実タンクにおけるコーティング経過年数と補修履歴の分析..... 5-29

### 第5章後半

- 5.5 コーティングが施工されていたタンクの内面腐食..... 5-31
- 5.6 温度勾配浸漬試験及び実タンクの塗膜調査のまとめ..... 5-46
- 5.7 屋外貯蔵タンクの内面コーティングの耐用年数に関する検討..... 5-52

## 第6章 まとめ..... 6-1

はじめに

昭和 49 年に岡山県倉敷市において発生した屋外タンク貯蔵所のタンクの底部からの重油流出事故は、大量の危険物が流出して周辺地域に重大な影響を与え、大きな社会問題となった。この事故を契機に、屋外タンク貯蔵所の技術基準が強化されるとともに、一定期間ごとにタンクを開放してタンクの内部を検査する保安検査が創設された。

屋外タンク貯蔵所の保安検査の時期は、平成 6 年に技術上の基準に応じた検査周期の見直しが実施され、昭和 52 年以降に設置された容量 1 万キロリットル以上の特定屋外タンク貯蔵所については 8 年ごと、その中で腐食防止措置等の保安のための措置を講じているものは 10 年ごととされた。平成 15 年には、新たに 13 年ごとという時期も規定された。

この保安検査の時期について、行政刷新会議による「国家備蓄石油管理等委託費」の事業仕分け（平成 21 年 11 月 27 日）において、安全性は十分に検証しながら規制緩和の可能性を探ることが求められたため、本調査検討会では、保安検査に係る周期について安全性の評価や検査周期のあり方等の検討をおこなった。

保安検査時の補修の実施実績、事故の発生状況、危険物が流出した場合の影響、海外における開放検査状況などについて情報を収集し分析を行ったほか、基本となる検査周期 8 年を延長した場合に安全性へ及ぼす影響の評価を過去のデータを用いて実施し、一定の仮定をおいたものではあるが、定量的な評価を行うことができた。また、安全性を低下させずに検査周期を延長する方法として連続板厚測定法を用いた検査周期のあり方の検討を行い、連続板厚測定法を用いて底部の板厚測定を実施し、一定要件を満たす特定屋外タンク貯蔵所について、新たな保安検査の時期の決定方法を提案することができた。さらに、保安のための措置の要件のひとつとなっているタンク内面の腐食を防止するコーティングについて、現在その耐用年数は 20 年とされているが、実験及び実タンクにおける調査を行い、一定の要件を満たすものについては、26 年と評価することが適当であることが明らかになった。

調査検討会の委員各位及びワーキンググループの委員各位には、ご多忙中にも関わらず、熱心なご議論をいただいた。本報告書がとりまとめられたのは、委員各位の熱意とご協力によるところが大であり、深く感謝申し上げる次第である。

平成 22 年 12 月

屋外タンク貯蔵所の保安検査の周期に係る調査検討会

座長 亀井 浅道