

平成 30 年度長期使用に係る調査分析業務の概要

1 業務の概要・目的

国土強靱化基本計画（平成 26 年 6 月閣議決定）において、今後インフラが一斉に老朽化することを踏まえ、国民の安全・安心を確保し、中長期的なトータルコスト縮減、標準化を図りつつ、インフラの維持管理・更新を確実に実施することが求められている。

このような状況の中、近年、危険物施設においても事故が増加し、施設や設備の長期使用による危険物の大量流出等が発生していることから、消防庁では、平成29年度から「危険物施設の長期使用に係る調査検討会」を開催し、危険物施設の長期使用を踏まえた安全対策等について、検討を進めているところである。

本業務は、当該調査検討会において、危険物施設の効果的な点検方法やモニタリング技術・診断技術等の導入のための検討に向けた必要な調査等を行うものである。

2 業務内容

(1) 危険物施設の定期点検等における効果的な点検方法等

ア 概要

消防法第 12 条第 1 項により製造所等の所有者、管理者又は占有者には、当該製造所等の位置、構造及び設備の技術上の基準（消防法第 10 条第 4 項）を維持する義務が課せられており、さらに、危険物の規制に関する政令で定める製造所等の所有者、管理者又は占有者には、定期点検を実施し、その点検記録の作成・保存が義務づけられている。

定期点検において実施することとされている各点検項目の点検方法については、「製造所等の定期点検に関する指導指針の整備について」（平成 3 年 5 月 29 日付け消防危第 48 号。以下「48 号通知」という。）で示されているところであるが、48 号通知に基づく方法で点検した際の判定方法など、その詳細については、示されていない。



本業務では、定期点検を効果的に行うことができるよう、実際に危険物施設の維持管理を行っている事業者のノウハウ等を調査し、危険物施設が長期間使用されることを前提に、危険物施設における事故が多い箇所について、点検項目や点検方法を見直すとともに、各点検方法に対する詳細な要領等を作成する。

イ 調査対象事業所等

(7) 調査対象機器等

平成 29 年度第 3 回検討会で示された、事故が発生した機器等の中で特に事故件数が多い配管及び塔槽類を主な調査対象とした。

(4) 調査対象危険物施設

上記 (7) で調査対象とした配管及び塔槽類が設置されている危険物施設で、かつ、事故統計から事故件数（率）が多い（高い）製造所、一般取扱所、屋外タンク貯蔵所を主な調査対象とした。

(5) 調査対象事業所

上記(イ)で調査対象とした一般取扱所、製造所、屋外タンク貯蔵所を保有する事業所のうち、「スマート保安先行事例集（平成 29 年経済産業省作成）」（別紙 1「概要」）で、施設の点検等に関するスマート保安を導入している事業所を中心に、業態、地域などを考慮した上で、8 事業所を選定した（表 1）。

また、一般社団法人日本化学工業協会で、会員企業の中から、維持管理において優良な取組をしている 4 事業所を紹介いただいた（表 2）。

ウ 調査方法

表 1 の 8 事業所に対してはヒアリングによる調査、表 2 の 4 事業所に対してはアンケート（別紙 2）による調査を実施した。

表 1 ヒアリング調査対象事業所

業態		地域	操業 開始年	敷地面積 (概数)	従業員数 (概数)	危険物施設数
石油製品製造業	A	関東	1968 年	120 万 m ²	640 人	235 施設
	B	関東	1960 年	200 万 m ²	800 人	59 施設
化学工業	C	関東	1928 年	35 万 m ²	650 人	25 施設
	D	関東	1962 年	50 万 m ²	750 人	119 施設
	E	中国	1965 年	140 万 m ²	1,100 人	236 施設
電気業	F	近畿	2004 年	100 万 m ²	630 人	7 施設
倉庫業（石油備蓄）	G	九州	1972 年	200 万 m ²	110 人	89 施設
鉄鋼業	H	九州	1901 年	950 万 m ²	11,000 人	146 施設

表 2 アンケート調査対象事業所

業態		地域	操業 開始年	敷地面積 (概数)	従業員数 (概数)	危険物施設数
化学工業	I	関東	1969 年	5 万 m ²	70 名	3 施設
	J	北陸	1918 年	95 万 m ²	490 人	139 施設
	K	近畿	1960 年	23 万 m ²	740 人	53 施設
	L	中国	1967 年	6 万 m ²	320 人	4 施設

エ 主な調査内容

- ・ 日常点検や定期点検等に係る目視点検の要領・マニュアル等
- ・ 維持管理の参考としている規格等
- ・ 目視以外で実施している点検方法等
- ・ 設備、機器等の更新の時期や目安等
- ・ 点検現場での記録方法
- ・ 使用している定期点検記録表の様式
- ・ 定期点検記録表に対するニーズ等

(2) モニタリング技術・診断技術に対する調査

ア 概要

消防庁では、平成 29 年度に実施した「平成 29 年度危険物施設の長期使用に係る調査検討業務」において、インフラ施設の維持管理に関し、既に利用されているモニタリング技術・診断技術や、研究が進められている内容について、幅広く調査した。



本業務では、モニタリング技術・診断技術について、昨年度に消防庁において調査した技術や研究内容、他省庁等で過去に調査した内容等を参考に、危険物施設のモニタリングや診断に適用可能性のあるものに絞って調査を行う。

イ 調査対象モニタリング技術・診断技術

- (ア) 事業所で導入、または導入を検討しているモニタリング技術・診断技術
- (イ) 検査会社、エンジニアリング会社、メンテナンス会社で取り扱っているモニタリング技術・診断技術

ウ 調査方法

- (ア) 事業所
(1)で調査対象とした事業所に対して、ヒアリング、または、アンケートによる調査を実施した。
- (イ) 検査会社、エンジニアリング会社、メンテナンス会社
それぞれの関係業界団体（一般社団法人日本非破壊検査工業会、一般財団法人エンジニアリング協会、日本メンテナンス工業会）の協力を得て、団体で策定しているガイドライン等の調査や、それぞれの会員企業に対するアンケート調査（別紙 3）を実施した。

エ 主な調査内容

- (ア) 事業所
 - ・ 導入しているモニタリング技術・診断技術
技術名・概要、対象部位、導入効果、課題等
 - ・ 導入を検討しているモニタリング・診断技術
技術名・概要、対象部位、導入を検討している理由、導入に向けての課題等
- (イ) 検査会社、エンジニアリング会社、メンテナンス会社
 - ・ 業界団体で策定されているガイドライン等
 - ・ 会員企業取り扱っているモニタリング技術・診断技術
技術名・概要、対象部位、実績、効果、普及の課題等

3 調査結果

- (1) 危険物施設の定期点検等における効果的な点検方法等
資料 2－1 「危険物施設の定期点検の要領について」に記載
- (2) モニタリング技術・診断技術に対する調査
資料 2－2 「モニタリング技術・診断技術に対する調査について」に記載