

- I. 危険物施設におけるスマート保安等の実現に向けた検討会
- II. 石油コンビナート災害対応への先進技術の活用に関する検討

I. 危険物施設におけるスマート保安等の実現に向けた検討会（R3年度）

検討会の開催目的

- 我が国の危険物施設は高経年化が進み、腐食・劣化等を原因とする事故件数が増加するなど、近年、危険物等に係る事故は高い水準で推移している。他方で、昨今、各分野において技術革新やデジタル化が急速に進展しており、危険物施設においても安全性、効率性を高める新技術の導入により効果的な予防保全を行うことなど、スマート保安の実現が期待されている。
- これらの状況を踏まえ、今後における危険物施設のスマート保安化等に柔軟な対応ができるよう調査検討を行う。

委員

| | |
|----------|---|
| 座長 三宅 淳巳 | 横浜国立大学理事・副学長 |
| 以下、五十音順 | |
| 委員 青山 敦 | 立命館大学大学院テクノロジーマネジメント研究科教授 |
| 委員 今尾 清 | 四日市市消防本部予防保安課長 |
| 委員 江口 真 | 東京消防庁予防部危険物課長 |
| 委員 小森 一夫 | 三井化学株式会社生産・技術本部エンジニアリングセンター機械技術グループグループリーダー |
| 委員 清水 秀樹 | 石油連盟給油所技術専門委員長 |
| 委員 瀬上 哲也 | 横浜市消防局 保安課長 |
| 委員 平野 祐子 | 主婦連合会副会長 |
| 委員 藤本 正彦 | 石油化学工業協会技術部技術部長 |
| 委員 松本 孝直 | 一般社団法人電池工業会二次電池第2部会普及促進担当部長 |
| 委員 山田 實 | 危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター総括調査役(元横浜国立大学 リスク共生社会創造センター 客員教授) |

検討項目

1. 屋外貯蔵タンクの可燃性蒸気滞留範囲の明確化
2. セルフ給油取扱所におけるAI等による給油許可監視支援
3. キュービクル式リチウムイオン蓄電池の一時的な貯蔵に関する安全性の検討

開催予定日

- 第1回 令和3年7月9日(金)
- 第2回 令和3年12月頃予定
- 第3回 令和4年2月頃予定

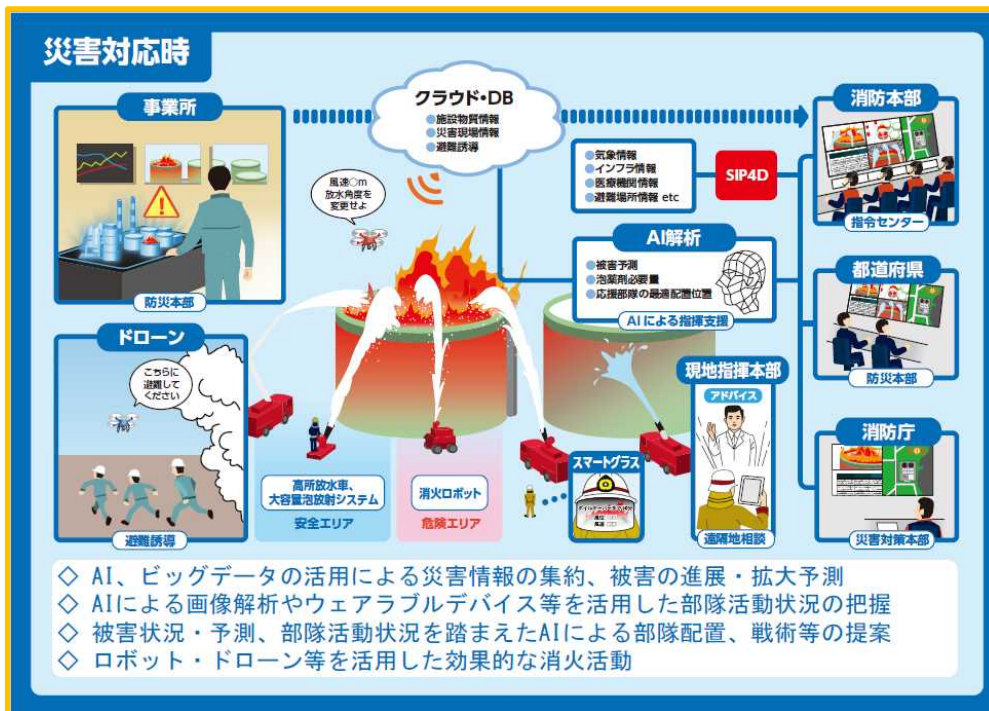
Ⅱ. 石油コンビナート災害対応への先進技術の活用に関する検討

検討の背景・目的

施設の老朽化や熟練者の退職等、石油コンビナート災害対応への懸念に対し、AIやIoT技術等の先進技術を活用し、事業所、消防機関の災害対応をより安全で効果的に行うため、令和元年度から検討を開始。

令和元年度

先進技術の活用のニーズや活用案、現在の活用事例等について所在都道府県・消防機関、事業所を調査
先進技術を活用した石油コンビナート災害対応の未来像を提示



先進技術を活用した石油コンビナート災害対応について、現時点での実現性やコスト等にはこだわらず、未来像をフェーズ毎（通常時/119番通報時/現場到着時/災害対応時）に提示（上記は一例）

令和2年度

石油コンビナート災害対応に係る先進技術導入箇所の明確化
災害対応機関の防災体制の現状及び先進技術導入検討箇所を整理

①防災体制の整理

石油コンビナート災害対応に係る先進技術導入箇所を明確にするために、各機関における防災体制の現状を詳らかに整理

- 関係行政機関（消防庁、都道府県、消防本部）
- 特定事業所
- ドラゴンハイパー・コマンド・ユニット
- スクラムフォース
- 大容量泡放射システム



②先進技術導入検討箇所の整理

①の結果を基に、各委員（各機関）により先進技術導入検討箇所を提示

- 3点セット（大型化学消防車、大型高所放水車、泡原液搬送車）の高機能化
- 大容量泡放射システムの高機能化
- 災害発生時の事業所リモート対応（防災管理者、防災要員等の遠隔対応）等



[オールインワン型消防車]

Ⅱ. 石油コンビナート災害対応への先進技術の活用に関する検討

令和3年度

令和2年度にとりまとめた先進技術導入検討箇所（以下「検証項目」という。）の検証や情報収集等を実施

- ・具体的な先進技術が、実際の防災体制で相当の機能を果たすことができるか検証計画を作成し、検証項目別に検証手順を整理
- ・その他、先進技術の機能を評価するための情報収集

順次検証を開始し、11月に中間報告、12月に検証結果をとりまとめる予定

【検証項目】

| 項目No | 項目名 | 検証概要 |
|------|---------------------------|--|
| 1 | 災害発生時の防災体制効率化(防災管理者、防災要員) | 【実証】災害発生時、防災管理者等や防災要員等に求められる一連の活動に業務効率化等を目的に、先進技術を導入し防災体制上問題がないか検証 |
| 2 | プラント情報のデジタル化(情報共有・訓練活用) | 【実証・情報収集】プラントをデジタル化(3D、360°)し、災害時情報共有、訓練等に活用できるか検証 |
| 3 | 三点セットの高機能化 | 【実証】オールインワン型消防車(三点セット)の導入について検証【情報収集】遠隔操縦や自動操縦の実装について情報収集 |
| 4 | 大容量泡放射システムの高機能化 | 【実証】ポンプ・泡混合装置一体型車両(大容量泡放射システム)の導入について検証【情報収集】遠隔操縦や自動操縦の実装について情報収集 |
| 5 | ウェアラブルカメラ等新型機器の活用 | 【情報収集】現在使われているウェアラブル端末について情報収集 |
| 6 | プラント情報等の共有化 | 【情報収集】有事の際、事業所、消防機関等が情報共有できるシステムについて情報収集 |
| 7 | リモート検査等の実施 | 【情報収集】特定防災施設の確認検査、レイアウト確認検査及び査察等をリモートで実施できるか情報収集 |
| 8 | 環境に優しい泡消火薬剤の開発 | 【情報収集】環境に優しい訓練用泡消火薬剤(石油火災)について情報収集 |
| 9 | ドローンの活用方法 | 【説明】災害現場の情報収集、監視員代替、点検に活用できるか情報収集 |
| 10 | 無人自動放水消火ロボット | 【説明】無人自動放水消火ロボットに関する取り組みについて情報収集 |
| 11 | 石油コンビナート災害へのAIの活用 | 【説明】AIの活用によって、被害の進展予測、判断支援等を行えるか情報収集 |
| ALL | 通信インフラの強靱化 | 先進技術を活用するうえで通信インフラの強靱性が重要であることから、各項目について「強靱性(耐災害性)」について検証 |