石油コンビナート等における災害防止に向けた
行動計画　フォローアップ

平成２８年２月

一般社団法人日本鉄鋼連盟

目　次

１．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１

２．事故の発生状況と課題について・・・・・・・・・・・・・・　２
（１）事故の発生状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２
（２）これまでの取り組みを踏まえた今後の課題・・・・・・・　４

３．自主行動計画に記載した取り組みの進捗状況　・・・・・・　５
（１）事故情報（教訓）・安全対策の共有　・・・・・・・・・・　５
（２）教育訓練の支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７
（３）安全意識向上に向けた取り組み・・・・・・・・・・・・・　８
（４）リスクアセスメントへの支援・・・・・・・・・・・・・・　８
（５）業界内外の知見の活用と業界横断的取り組み・・・・・・　９
（６）喫緊の課題に対する取り組み・・・・・・・・・・・・・・　９
（７）本行動計画の取り扱い・・・・・・・・・・・・・・・・・　９

１．はじめに

近年、コンビナート地域において、死傷者を伴う事故が続発していることを受け、平成２６年（２０１４年）２月、内閣官房主導のもと、関係３省による「石油コンビナート等における災害防止対策検討関係省庁連絡会議（局長級）」が発足、同年５月には事業者や業界団体、行政がそれぞれ取り組むべき対策を取り纏めた報告書を公表した。併せて、当連盟を含む関係 9 団体に対し、自主行動計画の策定を求める要請書が発出された。

また、政府においては同年５月に関係３省審議官級の連絡会議「石油コンビナート等災害防止３省連絡会議」を新たに設置し、３省が一体となって石油コンビナート等における災害防止に向けた取り組みを進めているところである。

これまでも当連盟は災害防止に向けた取り組みを鋭意進めてきたが、上記要請書の趣旨を踏まえ、更なる取り組みを進めるべく、平成２７年（２０１５年）２月、災害防止に向けた自主行動計画を策定し公表した。

当連盟の自主行動計画は、会員各社の災害防止の取り組みを支援する為の施策のパッケージとして策定し、関係省庁連絡会議の報告書で示された「業界団体が取り組むべき事項」を全て網羅した形となっている。

また、関係省庁連絡会議の要請書は石油コンビナート地域に焦点を当てたものであるが、当連盟の自主行動計画は石油コンビナート地域以外に立地する事業所も含め、会員企業全ての取り組みを支援するものとしている。

本資料は、平成２７年（２０１５年）２月の自主行動計画策定以降、平成２８年（２０１６年）１月までの当連盟の取り組み状況を会員各社、関係省庁、一般に幅広く情報提供するものである。

２．事故の発生状況と課題について

（１）事故の発生状況

当連盟では、会員事業所において発生した事故について、当該会員より報告を受け、展開する体制を構築している。会員から報告されたデータに基づく平成１６年～平成２７年（２００４～２０１５年）の事故の件数等を図１に示す。

図１）当連盟会員会社における事故件数

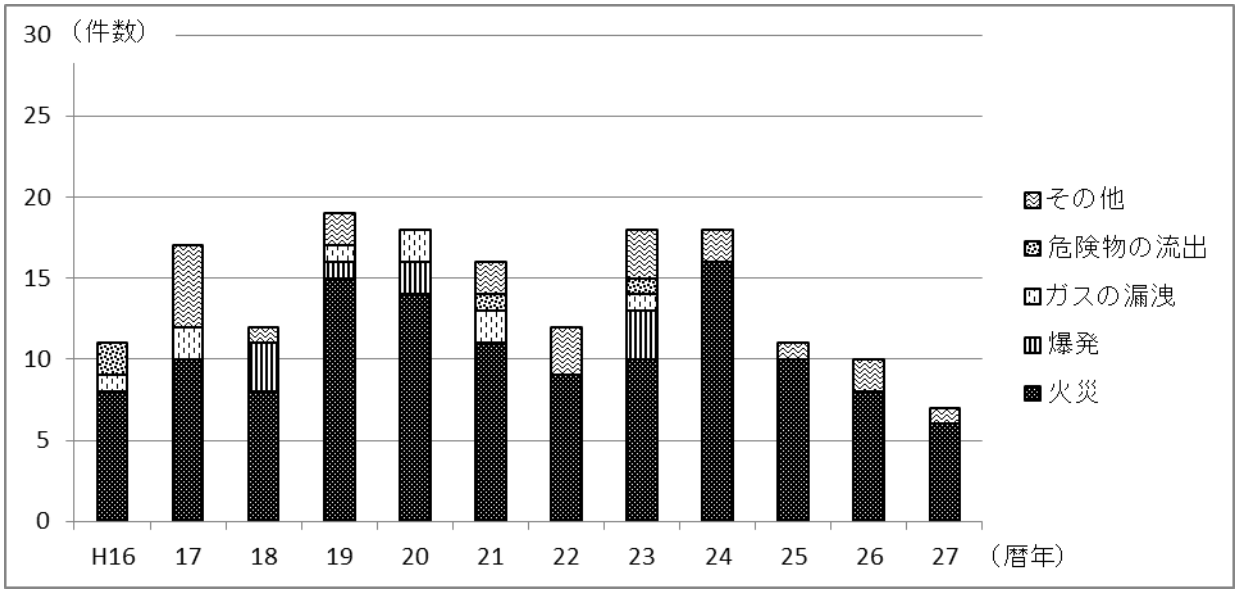

図１に示す通り事故件数はここ１０年、約１０件～２０件のレンジで推移している。
平成２７年(２０１５年)の事故件数は７件、うち火災事故が６件と多くを占めている。

表１）「ベルトコンベア火災」、「電気火災」、「溶鋼の飛散・漏洩」の件数推移

（件）

	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	H16-27 年	
													年平均	類計
ベルトコンベア火災				6	2	1	1	1	1	2	2		1.3	16
電気火災			1		1			1	3		2	1	0.8	9
溶鋼の飛散･漏洩				1	2	1	2	1	3		2	1	1.1	13

一方、発生した事故を「ベルトコンベア火災」などの事故の種別毎に分類し、その内、平成２６～２７年（２０１４～２０１５年）で件数の多いものを表１に示した。表１に示すとおり、「火災」の中でも、「ベルトコンベア火災」は平成２５年（２０１３年）と２６年（２０１４年）に２件ずつ発生している他、「電気火災」は平成２４年（２０１２年）に３件、２６年（２０１４年）に２件、２７年（２０１５年）にも１件と比較的多く発生している。また、「ベルトコンベア火災」、「電気火災」、「溶鋼の飛散・漏洩」については平成２６年（２０１４年）から平成２７年（２０１５年）にかけて複数件の事故が発生している。

「ベルトコンベア火災」については、平成２６年（２０１４年）１０月に石炭とベルトコンベアに関連した事故に関する情報交換会を開催した。また、「電気火災」については、平成２７年（２０１５年）５月に受配電設備に関する説明会を開催した。「溶鋼の飛散・漏洩」に関しては平成２７年（２０１５年）の９月と１０月に事故説明会を開催して情報共有化を図った。近年

は特に先例が少ない事故もみられるため、このように個別事故に着目した説明会の開催や防災交流会での事例の共有等の取り組みが重要となっている。

図２）当連盟会員会社における死傷者を伴う事故件数

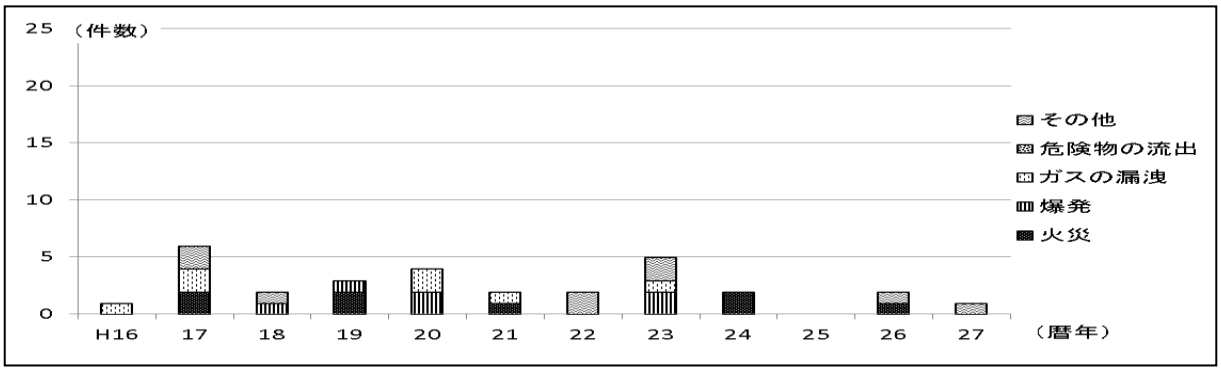

図３）当連盟会員会社における事故に伴う死傷者数

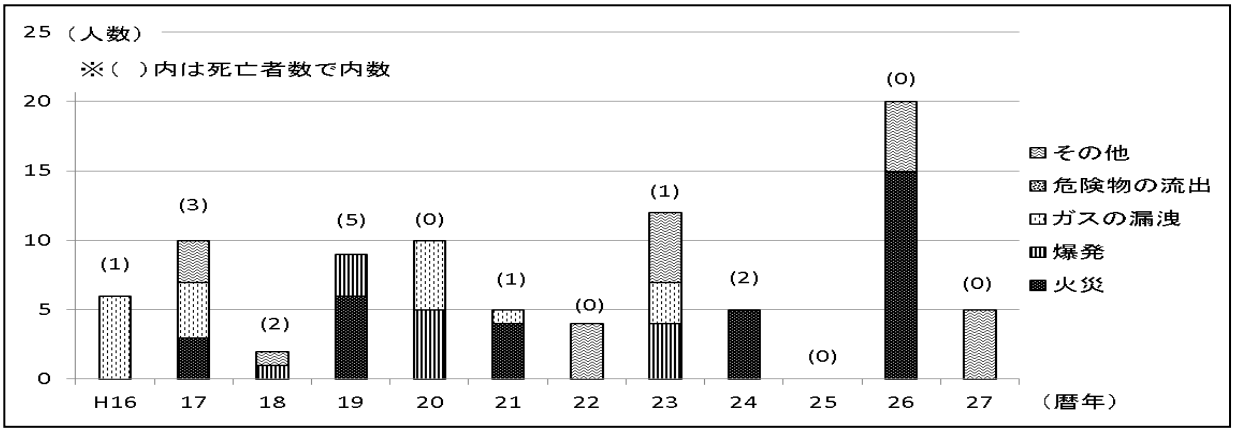

表２）当連盟会員会社における事故のうち、死傷者を伴う事故の比率
（平成１６～２７年（２００４～２０１５年）累計）

		火災	爆発	ガス漏洩	危険物流出	その他	計
事故件数	A	１２５	９	９	４	２２	１６９件
死傷者を伴う事故件数（上記Ａの内数）	B	８	６	７	０	９	３０件
死傷者を伴う事故が占める比率[%]	B/A	７	６７	７８	０	４１	１８%

死傷者を伴う事故件数及び死傷者数を見ると、図２、図３、表２の通り。

表２の通り、同期間における１６９件の事故のうち、火災事故が１２５件と最も多く全体の７割を占めており、これは鉄鋼業が生産プロセスにおいて高温物や燃料を多量に扱う業種であることに起因している。一方、死傷者を伴う事故件数及び各事故に占める比率を見ると、火災よりも爆発、ガス漏洩による比率の方が高い。爆発、ガス漏洩事故は火災に比べ、発生頻度は格段に低いが、一旦発生すると死傷者が発生する事故となりやすいことが示される。

（２）これまでの取り組みを踏まえた現状の課題

【これまでの取り組み】

- 当連盟ではこれまで、速報で報告された事故にフォーカスして情報収集を行い、これを会員会社に速報・共有することで、類似事故の防止に繋げる取り組みを促してきた。

【過去１０年間の事故発生状況を踏まえた課題】

- 速報で報告された事故にフォーカスした結果として、事故情報のデータ件数は消防庁統計の半数以下に止まり、速報された事故以外への着目が不足しがちとなり、予兆や軽微な事故の段階で手を打つための材料が足りなかった。
- また、上記の収集情報に含まれない軽微な事故については、ヒヤリハット事案を含め、年1回開催する防災交流会等において、その概要や発生原因、対策について情報共有を図ってきたが、これも十分な分析に足るものではなかった。
- これらを受け現在軽微な事故を含めて情報収集と分析に取り組むとともに、個々の事故に丁寧に対応するため、防災交流会や会員サイトの活用に取り組んでいるところ。具体的には次の項目について取り組みを推進。

（１）事故情報（教訓）・安全対策の共有
① 事故情報の収集と展開
② 事故情報の収集範囲の拡大と分析の強化
③ マニュアル等の共有
④ 事故の傾向分析を踏まえたマニュアル等の再整備
⑤ 会員参加型行事の開催
⑥ 防災交流会で得られた知見のフィードバック
⑦ 会員専用ウェブサイトの活用
⑧ 軽微な事故を含めた新規情報や傾向分析結果の会員専用ウェブサイトへの掲載
⑨ 会員からの相談窓口

（２）教育訓練の支援
① 鉄鋼業固有の問題に対応した研修機会の提供
② 法令及び産業界全体の問題に対応した研修機会の提供
③ 他業界との連携

（３）安全意識向上に向けた取り組み
① 経営層による災害防止に向けたコミットメントの推進
② 経営層への事故分析結果の報告
③ 安全表彰の実施

（４）リスクアセスメントへの支援
① 会員各社の良好事例紹介
② リスクアセスメントに資するツール類の提供
③ リスクアセスメントに係る他業界の先進取り組みの情報提供

（５）業界内外の知見の活用と業界横断的取り組み
① 会員参加型行事における外部講師による特別講演の実施
② 当連盟一般向けサイトを通じた他業界への情報提供

３．自主行動計画に記載した取り組みの進捗状況

（１）事故情報（教訓）・安全対策の共有

①　事故情報の収集と展開（継続）

＜従来＞

従来は速報を事故発生直後に発信し、対策決定後に確定報を報告し、事故情報の共有化を実施してきた。しかし、速報や確定報の内容が各社でバラつきがあり、必ずしも水平展開するのに有効な資料とならなかった。
また、特に情報交換が必要な事故については情報交換会を実施していたが、基準が必ずしも明確ではなかった。

＜新たな取り組み＞

1）確定報の刷新：事故の発生状況･原因･対策を他社により良く理解してもらえるよう、確定報の様式・内容を刷新した。例えば、図面や写真、イラスト記載により、他社が事故の発生状況をイメージし易いよう工夫。

2）情報交換会の基準明確化：　対面型の情報共有は事故再発防止の有効な手段であり、この継続・促進を図るべく、ルールを明確化した。具体的には、ａ．防災交流会での「事例発表」、ｂ．重大事故が生じた場合の「事故説明会」、ｃ．特例的に開催する「情報交換会」 を再定義し、事故の程度に応じて会員会社で適切な情報共有化が図られるよう、体制を整えた。

3）重大事故の明確化：　従来、重大事故とする線引きが観念的であったが、今回を機に重大事故と分類する目安を明確にした。

また、平成２７年（２０１５年）中は以下の３件の事故について説明会を開催した。

・平成２７年(２０１５年) ３月：サンソセンター事故説明会
（高炉４社８名、電炉６社９名）
・平成２７年(２０１５年) ９月：製鋼工場ＬＦ（取鍋製錬）設備事故説明会
（高炉４社１５名、電炉１７社２９名）
・平成２７年(２０１５年) １０月：製鋼工場電気炉溶鋼等飛散事故説明会
（高炉４社３１名、電炉１１社１５名）

②　事故情報の収集範囲の拡大と分析の強化（軽微な事故の情報収集と分析）（新規：平成２７年（２０１５年）実施）

＜従来＞

社会的影響の大きい事故のみを収集していた。

＜新たな取り組み＞

石災法の特定事業所で生じた石災法第２３条（異常現象の通報義務）に該当する全ての異常現象について、情報の収集範囲を拡大する方向で検討案を作成した。今後、分析の強化につなげる。

③　マニュアル等の共有(継続)

会員サイトを通じた共有・普及の取り組みを継続している。

後述［(２) ①］の鉄鋼安全管理者研修会において、「鉄鋼業における化学設備の定期自主検査指針」、「鉄鋼業における労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」、「鉄鋼生産設備における非定常作業の安全」報告書をサブテキストとして活用し、普及を促進。

④　事故の傾向分析を踏まえたマニュアル等の再整備（新規：平成２７年（２０１５年）実施）

『業種別危険性評価方法（チェックリスト方式)』の改訂作業に参画、『製鉄業編』は平成２８年（２０１６年）３月上旬完成予定。

⑤ **会員参加型行事の開催(継続)**

防災交流会は、会員各社本社・事業所の防災担当者を対象に、年１回開催する行事で、毎回５０名程度が参加。交流会では、事故事例の紹介や、毎年設定するテーマに沿った討議等を通じ、防災意識の向上や会員相互のレベルアップが図られている。

防災交流会は、昭和５７年（１９８２年）に第１回を開催以降、毎年開催しており、今回（第３４回）は平成２７年（２０１５年）１０月に実施。

【平成２７年度（２０１５年度）防災交流会の実施内容】

1)「防災基本活動（パトロール、訓練等）の実態について」に関する各事業所の取り組み事例紹介・討議
2) 事故事例報告・討議（６事例）
3) 特別講演：一般財団法人 海上災害防止センター
「東日本大震災を踏まえた、今後のコンビナート災害への対応」
4) 施設見学会（過去に火災事故を起こした現場と対策状況を見学した）
5) 他業界事業所の見学（LNGﾌﾟﾗﾝﾄ、大規模集客施設）

「夏季安全衛生研修会」及び「全国安全衛生大会」は、会員各社本社、事業所及び協力会社の安全衛生スタッフ並び管理監督者を対象とし、それぞれ８月及び３月に開催される行事である。各社災害事例、良好事例の紹介を実施すると共に、当連盟の取り組み紹介や外部講師による特別講演等も実施している。

【平成２６年度（２０１４年度）全国安全衛生大会実施内容】

実施内容：1) 安全衛生推進本部活動報告
2) 特別講演「ヒューマンエラーの心理学」
3) 全表彰事業所の活動好事例紹介
4) 講演「改正労働安全衛生法（化学物質管理のあり方の見直し)」

【平成２７年度（２０１５年度）夏季安全衛生研修会実施内容】

実施内容：1) 安全衛生推進本部活動報告
2) 行政講話
3) 安全衛生推進本部長表彰・表彰事業所活動紹介
4) 特別講演「設備の本質安全化について」
5) 災害事例報告

⑥ **防災交流会で得られた知見のフィードバック（新規：平成２７年（２０１５年）実施）**

・事故事例データベースの構築
＜従来＞
事故情報は防災交流会事例発表の資料として掲載したのみで、検索はできなかった。
＜新たな取り組み＞
平成１６年（２００４年）以降（１２年間）２７７件の防災交流会の事故事例発表資料（事故概要、原因、対策等の情報を記載）を、会員各社が容易に活用できるよう、事故種別・工程別等に検索可能なかたちでデータベース化し、平成２８年（２０１６年）１月に会員サイトに掲載。

⑦ **会員専用ウェブサイトの活用（継続）**

＜会員サイトによる「ワン・ストップ」の情報提供＞
・事故情報や政府・関係機関の報告書等を会員がワン・ストップで利用できる会員サイトのアップデートを適宜実施。

①政府報告書等の会員サイト掲載
・「石油コンビナート等防災体制検討会報告書（平成２７年(２０１５年)３月）」
・「危険物火災に対する消防能力向上に関する調査研究報告書
（平成２７年(２０１５年)９月）」
②「防災法令マップ」のアップデート
・防災関連法令マップは、個々の鉄鋼製造設備がどの法令の適用を受けるか容易に検索・一覧できるシステム。本法令マップは、毎月アップデートを実施中。

⑧ 軽微な事故を含めた新規情報や傾向分析結果の会員専用ウェブサイトへの掲載（新規：平成２７年（２０１５年）実施）

（1）②の「事故情報の収集範囲の拡大と分析の強化（軽微な事故の情報収集と分析)」が終了次第、会員サイトに掲載予定。

⑨ 会員からの相談窓口（継続）

・防災交流会終了後、毎年アンケートを実施し、会員のニーズ把握をして次年度の活動につなげている。

（２）教育訓練の支援

① 鉄鋼業固有の問題に対応した研修機会の提供（継続）

鉄鋼業固有の問題に対応可能な安全衛生スタッフの育成を目的として、鉄鋼安全・衛生管理者研修会を実施している。

【鉄鋼安全・衛生管理者研修会について】

体系付けられたカリキュラムの実施により、担当者の専門知識の効率的習得を図り、各社における人材育成を支援している。（衛生：６月、安全：９月。ともに毎年約３０～４０名受講）

平成２７年度（２０１５年度）鉄鋼安全管理者研修会実施内容

実施内容：
①開講挨拶・トピックス
②鉄鋼業の災害発生状況と課題
③安全管理に必要な法知識
④安全衛生マネジメントシステム
⑤災害発生時の処置方法
⑥グループ情報交換（職場で抱える安全問題）
⑦非定常作業の安全対策
⑧設備の安全化とリスクアセスメント
⑨総合安全衛生管理体制
⑩職場安全活動
⑪ヒューマンエラー防止

② 法令及び産業界全体の問題に対応した研修機会の提供（継続）

平成２７年度（２０１５年度）の防災交流会では、一般財団法人海上災害防止センターから講師を招聘し、「東日本大震災を踏まえた、今後のコンビナート災害への対応」をテーマに特別講演を実施した。

③ 他業界との連携（継続）

化学業界の主催する、防災管理の改善に繋がるスキルを実践的に学ぶための講習会への参加を推奨し、当連盟会員が参加した。

（３）安全意識向上に向けた取り組み

① 経営層による災害防止に向けたコミットメントの推進（継続）

当連盟運営委員会（社長会）等において、各社経営層が適宜、労働災害の発生状況やその防止に向けた取り組みに関する報告を受け、意見交換等の相互啓発を図っている。

平成２７年は、以下の運営委員会報告を実施。

・２０１４年の重大（死亡）災害への対策実施の経緯と今後の対応（１月）

・平成２７年鉄鋼安全表彰および２６年労働災害発生状況について（２月）

② 経営層への事故分析結果の報告（新規）

(1) ②が終了次第、運営委員会等へ適宜報告予定。

③ 安全表彰の実施（継続）

他の模範と認められる優れた総合安全成績を記録した事業所等の表彰を実施することにより、安全意識・取り組み意欲の向上を図っている。

【安全表彰の実施について】

真摯な取り組みを続ける事業所が高く評価・公表される本表彰制度は、鉄鋼各社のモチベーション向上に欠かせない仕組みとして定着しており、今後も継続する。

【鉄鋼安全表彰】

表彰部門

①特別表彰部門	特に抜群の成果を収めた会社又は事業所を対象
②安全成績表彰部門	総合安全成績（当連盟で定めた基準に基づく）が優秀な事業所を対象
③無災害表彰部門	長期の無災害を達成した事業所を対象

平成２７年（２０１５年）表彰事業所

①特別表彰部門	該当無し
②安全成績表彰部門	１８事業所（平成２６年（２０１４年）は２０事業所）
③無災害表彰部門	６２業所（平成２６年（２０１４年）は７０事業所）

（４）リスクアセスメントへの支援

① 会員各社の良好事例紹介（継続）

全国安全衛生大会、防災交流会にて、リスクアセスメントに資する各社の良好事例紹介を実施し、情報共有化を図っている。

② リスクアセスメントに資するツール類の提供（継続）

前述［(２) ①］の鉄鋼安全管理者研修会において、「鉄鋼業における労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」、「鉄鋼生産設備における非定常作業の安全」報告書をサブテキストとして活用し、普及を促進。

『業種別危険性評価方法（チェックリスト方式)』の改訂作業に参画、『製鉄業編』は平成２８年（２０１６年）３月上旬完成予定。

③ リスクアセスメントに係る他業界の先進取り組みの情報提供（新規）

化学業界の主催する、防災管理の改善に繋がるスキルを実践的に学ぶための講習会に参加した。

（５）業界内外の知見の活用と業界横断的取り組み

① 会員参加型行事における外部講師による特別講演の実施（継続）

防災交流会の特別講演では、平成２６年度（２０１４年度）は化学業界、２７年度（２０１５年度）は一般財団法人海上災害防止センターから講師を招聘した。

② 当連盟一般向けサイトを通じた他業界への情報提供（新規：平成２７年（２０１５年）実施）

＜従来＞

一般向けサイトは存在していなかった。

＜新たな取り組み＞

一般向けとして、当業界の取り組みを「見える化」する目的で、当連盟の防災・安全の取り組みに関する情報を公開した。

③ 業界内外の有益情報の共有（継続）

事故防止に有益な情報については、最先端の技術なども含め交流会や研修会など会員企業が相互に情報交換する場での共有を図る。また、共有可能な情報は会員サイト等において提供を行う。

（６）喫緊の課題に対する取り組み

当連盟では、平成２６年（２０１４年）中に発生したコークス炉火災事故やコークス炉燃焼放散等への対応を「喫緊に取組むべき課題」として位置づけ、自主行動計画において取り組みを強化した。

具体的には以下の通り、平成２６年（２０１４年）７月以降、説明会や情報交換会を実施。業界内で迅速な情報共有化を図り、再発防止に努めた。

説明会や情報交換会では、当該会社より事故の発生原因や対策等について、図解など交えながら詳細説明を頂き、参加者の間で活発な質疑応答、情報交換が行われた。

1）コークス炉火災事故に対する取り組みの強化

①コークス炉における火災事故事例の検討・分析

・コークス炉火災事故に関する説明会

（平成２７年（２０１５年）５月/高炉４社１５名）

2）石炭関連火災事故に対する取り組みの強化

・石炭関連火災事故に関する情報交換会

（平成２６年（２０１４年）１０月/高炉４社１２名）

3）コークス炉燃焼放散に対する取り組みの強化

①情報交換会の開催

・コークス炉燃焼放散に関する情報交換会

（平成２６年（２０１４年）７月/高炉４社１１名、１２月/高炉４社１５名）

②説明会の開催

・受配電設備の調査に関する説明会（平成２７年（２０１５年）５月）

（高炉４社１５名、電炉１７社２７名、その他３社３名）

（７）本行動計画の取り扱い

平成２７年（２０１５年）の取り組みの実績を踏まえ、今後とも本行動計画に沿って災害防止に向けた取り組みを推進する。

１）平成２７年（２０１５年）実績の総括

・喫緊の課題に関しては、「喫緊の課題に対する取り組み」で述べたように、全て完了済み。

・継続項目については、防災・安全ともに計画に沿って着実に実施した。
・防災では事故情報の共有について、従来からの活動（速報の共有や説明会の開催）に加え、確定報の刷新や情報交換会の明確化など新たな取り組みを加えることにより、継続項目の強化を図った。
・防災交流会で得た事故情報を有効に利用できるよう、データベースを構築した。

２）今後の取り組み
・事故情報の共有化やデータベースなど平成２７年（２０１５年）に新たに強化した項目については、継続して実施し定着を図る。
・軽微な事故情報の収集に関しては、作成した検討案に基づき、事故情報の収集範囲の拡大・分析強化等に取り組む。
・継続項目については、会員ニーズを踏まえつつ、引き続き実施する。

以上