

安全監視委員会での意見に係る対策の実施状況について

平成19年5月に開催された当委員会においては、当社豊田事業所で発生した不具合の原因究明結果及び再発防止対策について、様々ご意見をいただきました。これらのご意見についての当社の考え方、対応等については、豊田市長からの要請を受け、平成19年6月13日付の当社代表取締役社長名の文書にて豊田市長宛回答しておりますが、その後、更に対策を実施したものについてその状況を以下にお示しします。

(安全監視委員会での意見)

- 1 改良工事等の作業手順書の内容に漏れがあったり、想定外の事態が発生したとの説明があったが、今後適切な工程管理や手順書の管理等を誰がどのような体制で実施していくのか。

(6月の当社の回答)

工程管理等をより確実に実施するため、豊田事業所の「点検業務・補修工事の監督標準」を平成19年5月に見直し、これによって当社の監督員が監督すべき内容をより明確に定め、書面により監督を行った記録を残すことを義務づけました。また、豊田事業所の副所長、担当課室長による監督員の監督の責務を明記しました。このような措置により、今後は、監督員を中心とした工程管理等を、より明確な権限関係の下で実施していきます。

上記のとおり、運転再開後は、19年5月に改訂した（その後、組織体制の改編に対応して7月に更に一部を改訂した）「点検業務・補修工事の監督標準」に従い、監督員を中心とした工程管理等を厳格に行っています。

例として、豊田施設遮蔽フード内室温低減工事の監督記録を添付1に示します。

添付1：「豊田施設遮蔽フード内室温低減工事の監督記録」

(安全監視委員会での意見)

- 2 漏洩検知器等は、いざというときに確実に作動するよう、きちんと毎月点検する体制をつくること。

(6月の当社の回答)

PCB等の漏洩検知器の作動確認に関して建設JVから年間1回の点検・確認を行うように提案がありましたので、これまでは、年3回の定期点検のうち1回の定期点検時に漏洩検知器の作動確認を行っていましたが、今後は、安全性の確認を向上させるために定期点検ごとに毎回（計3回/年）作動を確認することとします。

上記のとおり、作動確認を年3回行うこととし、そのための「漏洩検知器の作動確認テスト実施要領」を作成し、これに基づくテストを8月から実施しています。

添付2：「漏洩検知器テスト状況」

(安全監視委員会での意見)

- 3 工事終了の際には、必ず工事業者と JESCO とで工事に間違いがないかチェックシートで確認立会いを実施し、その結果を安全監視委員にも報告していただきたい。

(6月の当社の回答)

工事完了時には、工事業者と当社とで工事に間違いがないかを図面、配管計装線図及びチェックシートで立会い確認を実施した後、作動確認を行っています。

報告については、機器の製造業者の機密内容を含む図面等があり、提示方法については豊田市と協議させていただきます。

8月の定期点検時に実施した工事が23件あり、そのすべてについて工事業者とJESCOとで、工事に間違いがないかを図面、配管計装線図及びチェックシートで立会い確認を実施した上、作動確認を行っています。

(安全監視委員会での意見)

- 4 現在実施している点検の方法では、見落としや想定外が起こっている可能性があり、想定内の点検だけでは、大丈夫と言えない。慎重にかつ念入りに想定自体も見直してもらい必要がある。

(6月の当社の回答)

施設の安全操作のためには、潜在的なリスクを可能な限り発掘し、それらの顕在化を未然に防止することが重要と考えています。そのため、小さな不具合やその予兆も軽視せず、それらを着実に取り上げ、必要な対策を講じていきます。また、他の事業所で発生した不具合についても、常に当事業所にとってどのような意味を持つのか慎重に検討し、それを生かし、当事業所のリスクを低減するための措置を講じます。

①「HHK」活動活性化のための研修について

HHK活動等には従来から取り組んできましたが、JESCO及び運転会社職員の意識をより高め、こういった活動をより一層活性化させるために、HHK活動活性化等に取り組んでいるコンサルタントを外部から講師として招き、研修を行っています。

このような活動の状況を添付3に示します。

添付3：「環境安全活動の実施状況」

②他事業所で発生したトラブルの発生防止策について

運転再開後においても、上記のとおり、他施設で発生したトラブルについては、豊田施設の特徴を踏まえ、同種のトラブルの発生防止策について個別に検討しています。

例えば、7月に北九州施設でコンデンサ解体ラインの上蓋切断時に火花が発生したことについて本社から連絡を受けて、豊田施設でも上蓋切断装置を再点検しましたが、豊田施設では火花が発生しないようにオイルミストを吹き付けながら切断していますので、火花の発生はないことを確認しました。なお、この作業はITVモニターで映しており、作業状況を作業者が確認できます。

また、平成18年9月に発生した北九州施設の二次洗浄室の天井の一部(約20㎡)が破損・落下するという事故の際には、豊田施設の天井構造の再確認と点検を行い、安全な状態であることを確認しております。

運転管理担当者及び安全管理担当者が直接意見交換を行う機会も、年数回程度設けており、直近では9月13～14日に開催しています。

添付4：「担当者の意見交換実施状況」

(安全監視委員会での意見)

5 周辺環境への影響なしで済ませるのは、安全・安心に対する心構えの欠如と思える。安心・安全とか危険予知に対して従業員、社員一丸となって取り組むこと。

(6月の当社の回答)

周辺環境への影響だけでなく作業環境にも影響があってはならないと考えます。まず第1に作業者の安全・安心が得られることが、地域の皆様の安全・安心に繋がるものと考えています。

当社職員、運転会社従業員が一丸となって危険予知活動、「HHK」(ヒヤリ、ハット、気がかり)活動、改善提案活動に取り組み安全運転・危険予知に取り組んでいきます。

4 参照。

(安全監視委員会での意見)

6 市民は報道でしか知ることができないことを十分に考慮し、情報発信の方法を考えること。

(6月の当社の回答)

今回のトラブルに関連した報道発表については、そのタイミング等に関して必ずしも適切ではなかった点があったものと考えています。

今後、安全運転に万全を期す所存ですが、万一のトラブルの際には、市民の皆さまに状況を適切にご理解いただけるよう、その内容に応じた適切な情報発信の方法を検討し実施します。

トラブルに関連した情報については、内容に応じた適切な情報発信の方法を現在も検討しているところであり、その一環として、事業所近隣の住民の方々約160世帯に対しては、自治区の区長、組長のご協力により、当社の報道発表資料を速やかに各戸に配布いただけることとなりました。今後も、重要なものについては公表するとの方針のもと、他事業の状況も踏まえ検討を続けてまいります。

(安全監視委員会での意見)

7 不具合の原因だけでなく、それに対する対応が適切だったか検討すること。

(6月の当社の回答)

不具合が発生した場合は直ちに当社担当者等に連絡され、応急対応し、原因究明を行います。その後、究明した原因が真因であるのか、応急対応が適切であったのか、恒久対策はどうすべきなのかの検討に入ります。

今後、不具合が発生したような場合は、対応が適切であったかさらに慎重に検討します。

今後、不具合が発生したような場合には、上記の考え方に基づいて対応します。

(安全監視委員会での意見)

8 電源を入れると同時にバルブが開くようなシステムになっていたのか。また、それが適切なのか再度確認していただきたい。

(6月の当社の回答)

ご指摘のトラブルは、真空加熱炉の熱交換器の冷却水漏れ再発防止対策として、熱交換器に常時冷却水を流すためのシステム変更（シーケンス制御のなかで冷却工程に入るとバルブが開いていたものを、シーケンス制御で異常信号が無い場合は開の信号が発信され、更にバルブ駆動部の電源が入っていることによりバルブが開くようにした）を行っている時に発生したものです。

プログラム改造後、シーケンサー部の電源を入れたところ、バルブを常時開とする信号が出力されました。その状態で、さらにバルブの駆動部の電源も入れたため、バルブが開きました。

したがって、変更したシステム自体に問題はありませんが、バルブが開いた時に配管系に問題が発生しないような措置がなされていない状態で、駆動部の電源を入れてしまったことに問題がありました。

このトラブルの発生以降は、システム変更する場合には、上記のような問題が発生しないよう入念にチェックを行うこととしています。

(安全監視委員会での意見)

9 安全教育では、プロセスを理解することが一番重要である。このプロセスを設計したときの基本的な考え方、コンセプトに基づき、安全な方向に持っていくためにはどういう対応がより有効なのかという点を安全教育の中に十分取り入れていただきたい。

(6月の当社の回答)

現在、設計思想と装置の安全機能についてテーマごとに当社と運転会社で建設JV設計者等を招いて再確認を行っています。その中で得たことを今後の安全教育に活かしていきます。また、各装置の安全に関する機能が働いた時の緊急時処置訓練を定期的に行います。

JESCO及び運転会社職員によるプロセス理解を一層深めるため、上記のように施設の設計思想と装置の安全機能について、豊田施設の建設JVの設計者を招いた説明セミナーを開催しています。

また、緊急時措置訓練については各職場毎に行っています。関係職員全員が参加できるようテーマ毎に複数回実施し、JESCO職員や管理部門の職員も参加しています。

このような取り組みを添付5に示します。

添付5：「安全教育の実施状況」

(安全監視委員会での意見)

10 不安の払拭には、事業担当者のプロフェッショナルな資質の向上か、資質の高い人材の採用が必要である。

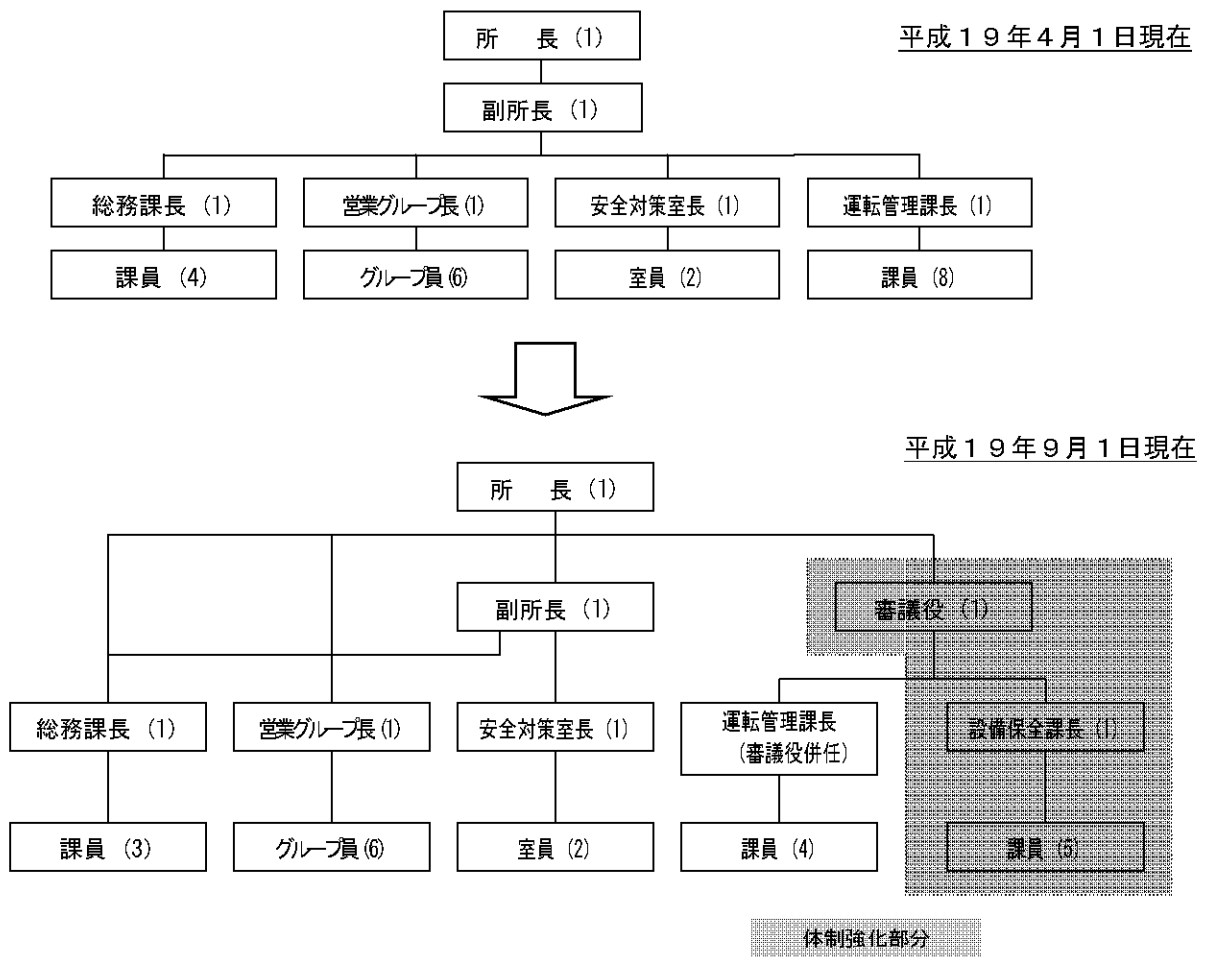
(6月の当社の回答)

当社及び運転会社の社員の資質向上のため、引き続き、教育及び訓練を行ってまいります。その一環として、特に、社員一人一人による潜在的リスクの発掘の意識がトラブルやミスを未然に防止する上で重要となるとの認識から、そうした点に力を入れた「HHK」(ヒヤリ、ハット、気がかり)運動の展開を図ります。

また、運転及び設備保全部門の要員を強化するため、運転及び設備保全の実務経験者を新たに採用します。

HHK運動の展開については4参照。

要員強化については、7月から所長を補佐する副所長級の技術者(審議役)をJESCO豊田事業所に配置し、従来から配置されていた副所長に環境安全部門を、新しく配置された審議役に運転管理・設備部門を分担させることとしました。また、特に設備保全に関する機能を強化するため、従来、運転管理課が行っていた設備保全に関する業務を独立して担当する「設備保全課」を7月に設けるとともに、運転管理及び設備保全の両部門の実務経験者を新たに採用し、全体的に体制を強化しました。



(安全監視委員会での意見)

11 ナショナルプロジェクトを遂行しているとの気概が実際に作業している下請け等まで伝わっているのか。

(6月の当社の回答)

豊田事業所では、毎月1回安全の日を決め、当社と運転会社の社員全員を集めて事業所長及び運転会社社長からの訓辞及び当社と運転会社の管理職による安全パトロールを行っています。

訓辞の中ではPCB処理事業の使命と、安全・安心の確保が第一であるということも踏まえ訓示し、安全パトロールでは巡視とグループ長・運転員に対するヒヤリング等により安全確認を行い、必要に応じて指導しています。今後はさらに運転員ひとりひとりの意識が高まるように努力します。

上記のように毎月1回の「安全の日」における事業所長及び運転会社社長からの訓辞においてPCB処理事業の使命等について訓示している他、全国安全週間や操業再開などの節目毎の事業所長の訓辞においてもこのことについて触れるようにしています。

また、定期点検や改修工事等により短期で処理エリア内に入場される方々に対しても、入場者教育の中で当社の社会的使命について説明しています。

(安全監視委員会での意見)

12 再三にわたるケアレスミスの発生について、処分や責任の重さに対する認識はどうなっているのか。

(6月の当社の回答)

当社は、長年保管されてきたPCB廃棄物を適切に処理するという社会的に重要な役割を担っており、事業を安全・確実に実施する責任は重大なものと認識しています。

トラブルに関しては、その要因に責任があった者に対し上司が叱責、業務改善指示等を行っています。なお、社員として本来果たすべき職務の遂行上に重大な問題があった場合には、その内容に応じて、社内規程に従って適切に措置することとしています。

今後、トラブルが発生した場合には、上記の考え方に従って措置します。

(安全監視委員会での意見)

13 JESCO のほかの施設との横のつながり、情報交換はきちんと行われ、生かされているのか。

(6月の当社の回答)

当社では、トラブルが発生した場合に本社に速報及び報告を提出することのほか、提出された速報及び報告は、本社から他の事業所に通知することを定めています。各事業所では、他の事業所のトラブルの情報を受け、その施設の特徴を踏まえ、同種のトラブルの発生防止策について個別に検討することとしています。

さらに、各事業所の運転管理担当者及び安全担当者が直接意見交換を行う機会を定期的に設けており、その中でトラブルや運転上の技術的課題に関する情報共有を図っています。

4 参照。

(安全監視委員会での意見)

14 小さなトラブルが繰り返されることによってより大きなリスクを伴うトラブルが起こらないよう適切な対応をとること。

(6月の当社の回答)

小さなトラブルのうちに大きなトラブルの芽を摘み取ることは重要と認識しています。外部講師を招き「HHK」（ヒヤリ、ハット、気がかり）活動をより活発に行えるよう研修を行いました。

研修で学んだことを活かし、事故を未然に防ぐための活動を充実させるための仕組みを作ります。

4 参照。

(安全監視委員会での意見)

15 豊田事業所が停止していることは、不適切な保管により PCB が漏洩するリスクがあることを理解し、迅速かつ慎重に対応すること。

(6月の当社の回答)

ご指摘のリスクがあることは十分理解しています。リスクの低減のため、安全かつ迅速に施設の操業できるよう努力します。

ご指摘を踏まえ、出来る限り安全に配慮して操業を行っています。

(安全監視委員会での意見)



16 冷却水の漏洩を回収するにも大きなコスト負担がかかる。低いコストで効率的なリスク低減対策を実施していただきたい。

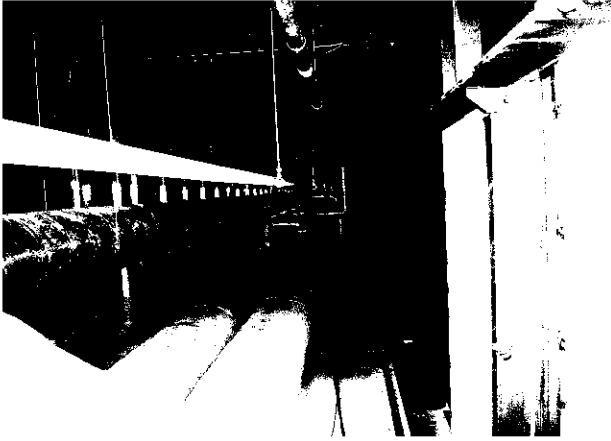


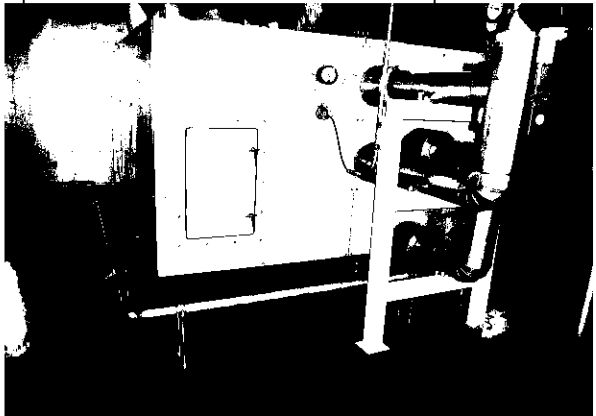
(6月の当社の回答)

財務省・環境省からも常にコスト意識を持つようにもご指導いただいています。

今後は、設備の運転を停止していること自体にもコストがかかっているということも念頭において効率的なリスク低減対策を実施していきます。

事業所において必要な様々な措置について、対策案を比較検討するにあたっては、コスト面を考慮に入れるようにしています。

		審議役	設備保全課長
		印	印
		施工管理者: S社(Y)	
月日	工事実施内容	監督結果	監督員
8月20日 (月)	工事資材、器具搬入準備 ・機器搬入と養生 (S社:N様 工事監督) ・工事安全審査会実施	特に問題なし 溶接火花、煙の発生の少ない方法を要望。	N
8月21日 (火)	工事準備(継続)	特に問題なし	K
8月22日 (水)	4Fコイルユニット ドレン配管工事着工 配管切断、溶接工事 工事時間、火気使用工事 9:30~18:30	SUS配管溶接安全確認 防災シート掛け OK 溶接機:漏電検査対応必要 NG	N
			
8月23日 (木)	1F、3F天井裏 4F 配管工事 3F天井裏 SUSドレン配管工事 電気配線工事着手 工事時間は、8:30~17:30 火気使用は、9:00~17:00	溶接器漏電検査 (8:15~9:00) 4Fの1台:漏電確認 修理依頼 3F 天井裏工事 安全点検OK 漏電検査チェック 2回/日指示 チェックシート提供 火気使用后2H経過観察を指示 許可書に時間実績記入依頼	N
8月24日 (金)	3F天井裏 SUSドレン配管工事 電気配線、水配管工事継続 ドレン配管気密試験(メーカー実施) 19:00~0.3MPaエア	漏電再検査 OK 8:15AM 工事状況 問題なし	N
8月25日 (土)	3F天井裏 SUSドレン配管工事 電気配線工事継続 ドレン配管気密試験 (9:00~9:30保持 配管作業員:4名	9:40 気密試験立ち会いOK	N
8月26日 (日)	中冷水配管;縁切り 冷水配管接続工事 冷水気密テスト、床仕舞いコーキング	冷水配管気密テスト 0.4MPa:OK 冷水配管水張りテスト 40分:OK	K

月日	工事実施内容	監督結果	監督員
8月27日 (月)	保温工事前の配管仕上げ工事 床、壁貫通の仕舞い板工事、点検	特に 問題なし	N
8月28日 (火)	3F天井裏配管保温工事着手 	天井裏、4F、1F工程分離室 状況確認。OK (JESCO本社立ち会い) 	N
8月29日 (水)	配管保温工事・中冷水配管 エアー抜き試運転調整 電気配線工事継続 	30分エアー抜き確認後再度確認 空調会社(S社)の工事範囲 点検: OK 	N
8月30日 (木)	工程分離室内配管保温工事(T社) DCS変更工事着工(Y社)	完成確認 OK	K
9月1日 (土)	姿完成	完成確認 OK 電気配線、DCS画面変更:OK	N
9月3日 (月)	運転調整開始(運転会社・S社) 冷水バルブ 全開 温度 7℃ コイルユニット出口エア-温度 21℃→17℃ ドレン量 0~15L/H	立ち上げ OK	N
9月7日 (金)	運転調整終了(運転会社・S社) エア-設定温度 17℃でドレン量13L/H確認	完了確認 OK	N

漏洩検知器テスト状況

平成19年8月
JESCO豊田事業所

静電容量型(KRD-1FH・KRV-1FH)



静電容量型(KRE65-2F型)



フロート式(FR-510S-1P型)



赤外線式(RS-2000P・RS-3030F型)



環境安全活動の実施状況

1 環境安全活動活性化のための外部講師による研修会

(1) 研修の目的

1件の重大災害の裏には、29件のかすり傷程度の軽災害があり、その裏にはケガはないがヒヤッとした300件の体験があるといわれます（ハインリッヒの法則）。そのため、小さな不具合やその予兆も軽視せず、それらを着実に取り上げ、必要な対策を講じていくことが重要と考えております。

そのツールとして従来から行っていたヒヤリ・ハット活動を活性化させるため、外部講師による研修を行いました。

(2) 研修の特徴

- ① 参加者が問題、課題を自ら設定し、自ら真因、解決策を考える研修システムを採用しました。
- ② グループ討議形式とし、テキストは情報提供の補助教材としました。
- ③ 外部講師は、検討過程での行き詰まりがあった場合には違う視点でのヒントを各グループの進行に合わせて個別情報提供しました。

(3) 第1回研修会参加者（平成19年6月5日、6日実施）

J E S C O	所長、副所長、管理職層	6名
運転会社	管理職、監督職層	9名

(4) 検討結果

① 検討課題

- ・不具合提案、ヒヤリ・ハット・気がかり提案活動の活性化
- ・不具合提案、ヒヤリ・ハット・気がかり提案のワークフロー検討、作成
- ・提案に対して回答、対策のスピードアップ
- ・提案を増やすためのアイデア／提案の効果的な返し方のアイデア
- ・作業員のモチベーションをあげる

② 検討結果

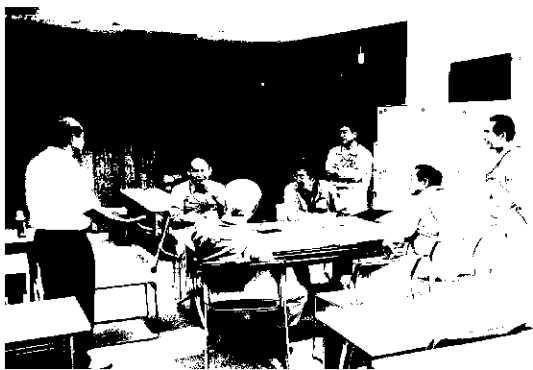
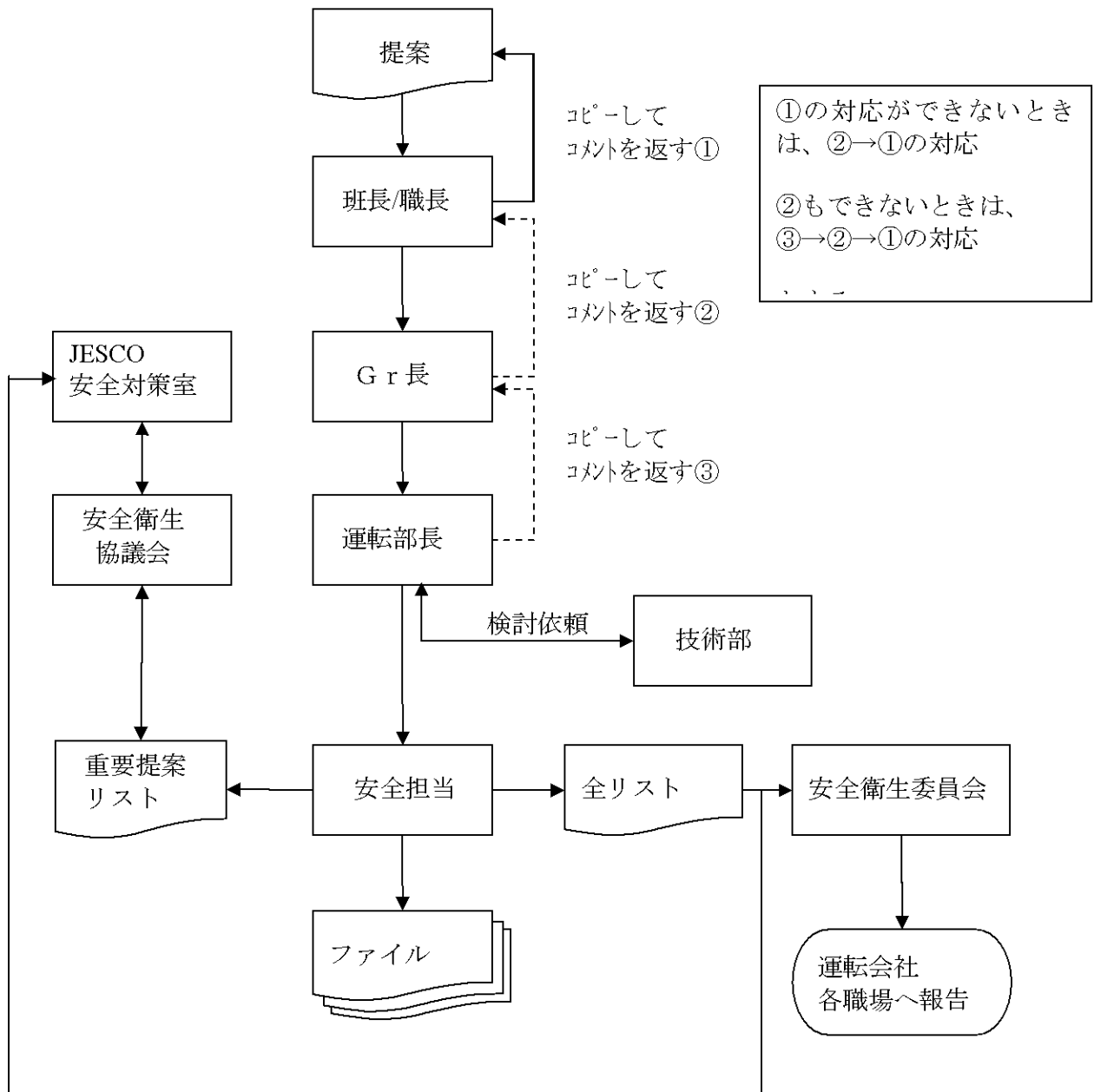
- ・J E S C O、運転会社それぞれの職員が同じ班で問題点、悩みを話し合い、実務的でかつ深い理解ができました。
- ・各課題について、実行できる具体策が提案された。ワークフローを次頁に示します。

(5) ヒヤリ・ハット・気がかり提案件数

	7月	8月
J E S C O	21	12
運転会社	150	12

(6) 第2回目の研修会を平成19年10月3日に予定しています。

ヒヤリ・ハット・気がかり ワークフロー

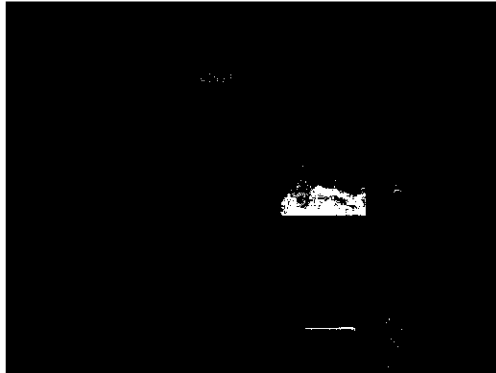


第1回研修会の様子

2 ヒヤリ・ハット・気がかり事例

- (1) 5F南側階段12出入口前で、階段から5Fフロアに出た時、段差があり転倒しそうになって腰にダメージを受けた。

(対応) 注意表示をドアに貼付しました。



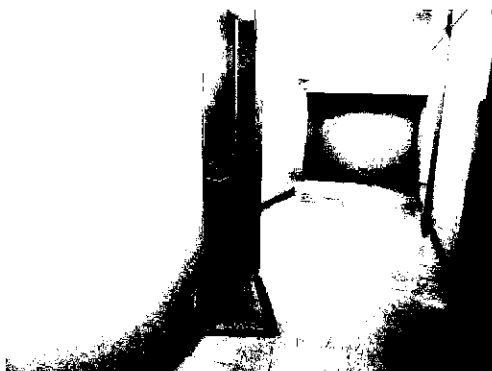
- (2) 屋上で、ベンゼン濃度測定時にシールポットへ向かうとき、ハシゴは用意されているが手摺が無く、ハシゴも不安定で危険を感じた。

(対応) 手摺付きハシゴに交換しました。



- (3) 緩衝室から通路に出るドアを開けようとしたところ、通路を歩いている人に当たりそうになりヒヤリとした。

(対応) 扉の開側の床に黄色の三角表示をしました。



- (4) SD受入室に固定手摺がなく、ローリー車の可動手摺に安全带を取り付けているので危険を感じる。



(対応) 固定手摺取付工事の手続き準備中です。

3 危険予知活動

ヒヤリ・ハット・気がかり活動が明日の危険回避のためとするならば、危険予知活動（KY活動）は今日の危険を回避する活動といえます。

各職場においては始業前にKY活動を行い、安全運転に取り組んでいます。



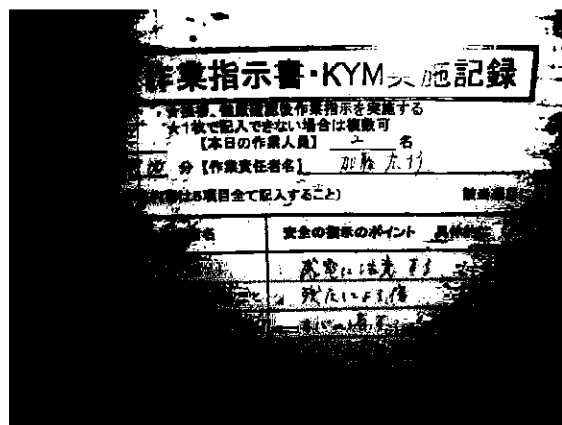
KY活動例(1)



KY活動例(2)



KY活動例(3)



工事業者によるKY表示例

担当者の意見交換実施状況

1 運転管理担当者連絡会開催状況

開催月	開催場所	参加者数	主たる議題・情報交換内容
平成17年 8月 (第1回)	本社	24名	<ul style="list-style-type: none"> ・機器解体事例 (碍子型変流器) の紹介 ・JESCO 規程類の体系について ・機器メーカーなど機器情報 (図面類、外観写真、カタログ情報) DBシステム紹介 ・各事業所からの要望と意見交換
平成17年10月 (第2回)	豊田事業所	25名	<ul style="list-style-type: none"> ・豊田事業所の操業状況と初期トラブルの紹介 ・機器解体事例紹介 (海外製バグ、新幹線用・在来線用車載トラスなど4件) ・豊田事業所見学・意見交換
平成17年12月 (第3回)	東京事業所	25名	<ul style="list-style-type: none"> ・豊田事業所漏洩事故の紹介 ・機器解体事例紹介 (在来線車載トラス、大型トラスなど5件) ・機器メーカー情報 (フィルム入り素子バグの半別法など) 紹介 ・東京事業所見学・意見交換
平成18年 2月 (第4回)	本社	23名	<ul style="list-style-type: none"> ・機器解体事例 (大容量変流器など3件) 紹介 ・超大型トラス搬出技術プロジェクト活動内容紹介 ・機器情報DBシステム紹介 (開発状況および操作法)
平成18年 4月 (第5回)	大阪事業所	33名	<ul style="list-style-type: none"> ・運転作業従事者の教育と習熟度評価法について各事業所の紹介と意見交換 ・運転会社の改善提案制度と事例 (グローブ材質見直し:北九州) の紹介 ・東京事業所トラブル事例紹介 ・機器解体事例紹介および機器構造簡説 ・大阪事業所見学・意見交換
平成18年 8月 (第6回)	本社	26名	<ul style="list-style-type: none"> ・豊田不具合事例対策紹介 ・作業環境、オンラインモニターなどについて意見交換 ・全事業所の2次汚染物 (磨屑生炭) の発生量予測調査結果報告 ・機器解体事例 (大型バグ、車載用整流器など6件) 紹介 ・グローブボックスパネル交換事例紹介
平成18年10月 (第7回) (第7回続き)	北九州事業所	32名	<ul style="list-style-type: none"> ・全事業所オンラインモニターの性能、適用、課題について紹介・意見交換 ・2次汚染物 (特に磨屑生炭) 処理の現状と課題について調査結果報告と意見交換 ・北九州事業所トラブル (天井落下) 紹介と現場視察 ・豊田事業所トラブル紹介 ・運転会社の技術評価、豊田事業所での試行状況紹介 ・北九州事業所見学・意見交換
平成18年12月 (第8回)	本社	34名	<ul style="list-style-type: none"> ・配管腐食現象事例紹介 (各事業所) と意見交換 ・真空加熱装置取出物の温度上昇現象紹介 (各事業所) と意見交換 ・機器解体事例 (変圧変流器、連結バグ2件) 紹介 ・機器メーカー情報 (集成型バグ、トラス容量別の構造・材料) の紹介
平成19年 4月 (第9回)	本社	34名	<ul style="list-style-type: none"> ・作業環境について各事業所の現状と改善活動紹介 ・各事業所のトラブル事例紹介 ・Web 版機器情報DBシステムのデモ
平成19年 9月* (第10回)	北海道事業所	35名	<ul style="list-style-type: none"> ・コンデンサ解体について ・機器解体事例の紹介 ・各事業所の状況紹介・意見交換 ・北海道事業所見学・意見交換

*安全対策室情報交換会と合同開催

2 安全対策室情報交換会開催状況

開催日	開催場所	参加者数	主たる議題・情報交換内容
平成19年 2月 (第1回)	大阪事業所	16名	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB作業環境濃度と血中PCB濃度について ・安全対策室の業務と課題紹介・意見交換 ・大阪事業所見学・意見交換
平成19年 6月 (第2回)	北九州事業所	20名	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB暴露低減について基本的な考え方紹介(本社)と意見交換 ・廃活性炭の各事業所対応の紹介 ・各事業所の作業環境改善活動紹介と意見交換 ・北九州事業所見学・意見交換



本社で開催の運転管理担当者連絡会（第6回）



北九州事業所で開催の運転管理担当者連絡会（第7回）

安全教育の実施状況

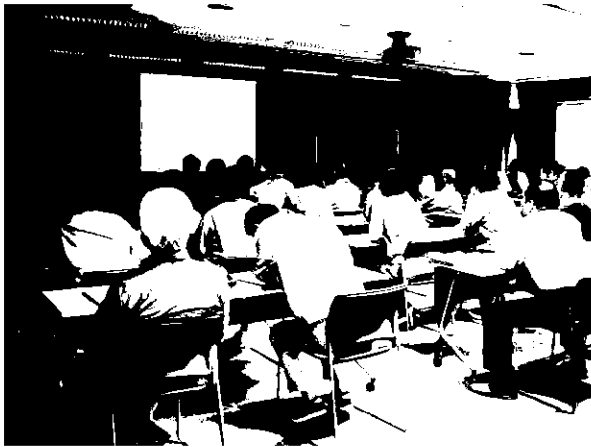
1 施設設計思想説明セミナーの実施状況と今後の予定

目的

施設の運転を安全かつ確実にを行うためには、まず施設がどのような思想で設計されているか熟知していることが重要です。このため、豊田施設を設計・施工した技術者等から設計思想について教育を受け、再確認を行っています。

No	開催日時 及び受講者数	工程	説明内容	講師
1	6月1日 ①13:00～14:30 ②15:00～16:30 受講者 JESCO 11名 運転会社 103名	SD受入	1) SDの取扱いについて 2) SDの性質について 3) SDの消火方法について 4) SD取扱時の保護具について	(株)神鋼環境ソリューション技術本部 操業技術部 播磨SD製造室
2	6月20日 14:00～15:30 受講者 JESCO 17名 運転会社 30名	①全体	全体インターロックシステムについて	建設JV 副責任技術者 (株)神鋼環境ソリューション
		②含浸物除染	最新の含浸物除染モードの説明	(株)神鋼環境ソリューション技術開発本部 新規プロセス室
3	7月13日 13:00～14:30 受講者 JESCO 20名 運転会社 21名	蒸留	1) 溶剤再生のトータルシステムについて 2) 各蒸留塔の性能とマテリアルバランス 3) 各蒸留塔の制御 4) 当初設計よりの改良点	建設JV 責任技術者 (株)神鋼環境ソリューション
4	7月27日 13:00～14:30 受講者 JESCO 19名 運転会社 32名	攪拌洗浄	1) 攪拌洗浄による除染の原理 2) 設計図書によるシステムの説明 3) 最新の運転指針	(株)神鋼環境ソリューション技術本部 操業技術部
5	8月8日 13:00～14:30 受講者 JESCO 17名 運転会社 31名	真空加熱	1) 真空加熱による除染の原理 2) 設計図書によるシステムの説明 3) 最新の運転指針	(株)神鋼環境ソリューション技術本部 操業技術部

今後の予定	防災設備	1) 消防用設備の種類と機能 2) 消防用設備の設置場所、使い方	JESCO 防災担当者
	搬送系	1) 前処理搬送トータルシステムについて 2) DCS、PLC、操業管理システムの関連について	(株)神鋼環境ソリューション技術本部 計電技術室
	排気処理	1) 排気処理のトータルシステムについて 2) 排気各系統の性能と制御 3) 当初設計よりの改良点	建設 JV 責任技術者 (株)神鋼環境ソリューション
	液処理設備	1) 液処理の原理と設備	建設 JV 責任技術者 (株)クボタ



6月1日 第1回セミナー



8月8日 第5回セミナー

2 緊急事態対応訓練実施状況

各職場毎に緊急事態を想定した訓練を行っています。蒸留塔エリアでの火災に対する中央制御室の緊急事態対応訓練を事例として示します。

目的

平成19年度運転会社教育訓練のメインテーマの一つである「中央制御室の緊急事態対応能力の強化」の一環として、設定した緊急事態事例に対応する緊急事態対応マニュアルを策定し、マニュアルに基づく想定訓練を実施し、緊急事態における中央制御室の初動（5～10分）対応力を強化することを目的としました。

1) 緊急事態の設定

(1) 場所

前処理：第1蒸留塔

(2) 発生事象の想定

- ①蒸留塔運転中、温度計の不良により塔底部が過熱状態となり洗浄液が突沸。
- ②蒸留塔内部の圧力が上がり、塔底部の熱電対又は液面計から高温のPCBを含む洗浄液が漏洩。
- ③そのまま放置すると高温下で漏洩した洗浄液の発火の可能性が高まる。

2) 緊急事態対応のマニュアル化

- (1) 中央制御室作業員へのヒアリングに基づき推進チームで「緊急事態対応マニュアル案」を作成し、このマニュアルに準拠し第1回目の訓練を実施しました。
- (2) 訓練実施毎にマニュアルを改訂し、最終版を策定しました。

3) 緊急事態対応訓練の実施

(1) 取組み内容

- ①推進チームスタッフより「緊急事態対応マニュアル」の説明を実施後、役割分担を行い、実地訓練を実施しました。
- ②訓練の指揮及び記録作成は推進チームスタッフが実施しました。
- ③訓練実施後、引続き訓練に関するヒアリングを実施しました。

(2) 訓練参加メンバー

- ①中央制御室作業員（化学処理グループ、除染班及び液処理班）全員。
- ②夜間勤務をする化学処理グループ除染搬送班員及び分析グループ員。
- ③推進チームスタッフ及びその教育訓練委員会スタッフ（運転会社スタッフ）。
- ④JESCO職員。

(3) 緊急事態訓練の実績

中央制御室作業員全員が訓練を体験できるよう4回実施しました。

	日時	参加者数				
		中制 作業員	分析グ ループ員	除染搬 送班員	運転会社 スタッフ	JESCO 職員
第1回目	6/4、 15:15～16:05	10名	—	—	7名	—
第2回目	6/15、 14:00～15:00	6名	1名	—	3名	3名
第3回目	6/15、 15:30～16:30	6名	1名	2名	3名	—
第4回目	6/26、 15:30～16:30	6名	3名	—	3名	—

4) 得られた成果

- (1) 緊急事態の初動（5～10分）対応力の強化と対応力の確認をすることができました。
- (2) 従来各職場単位で進めていた緊急事態対応を、教育のメインテーマに取上げ取り組むことにより、スタッフから現場作業員に至る一体感が醸成されました。
- (3) 緊急事態対応インフラのハード面に関し、正しい知識を共有化することができました。
- (4) 従来現実味を持って想定していなかった緊急事態への対応（「緊急停止操作」、「粉末消火装置の起動」等）を、的確に実行すべき動作として実感することができました。

5) 今後の課題

(1) ハード面

- ① 現在蒸留塔エリアには I T Vカメラが設置されていないので、内部の状況が中央制御室から目視で把握できません。安全に内部を確認するため、I T Vカメラがあれば確認が可能となります。
- ② 粉末消火の手動起動装置のうち室内に設置されているものは、火災時おちついて操作できるようにするため、室外にも増設することが望ましい。

(2) ソフト面

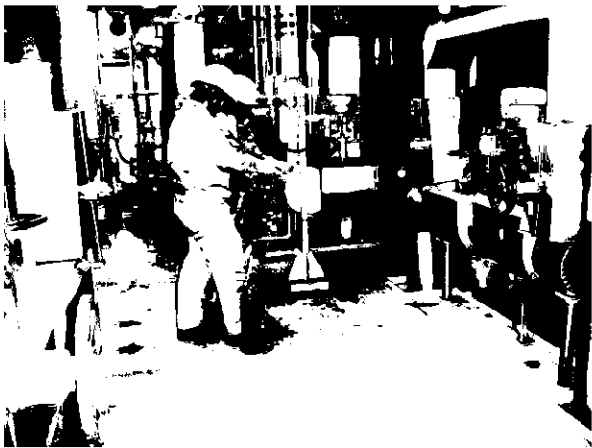
- ① 緊急事態発生時の中央制御室作業員と現場駆け付け作業員の交信方法の最適化が必要です。(蒸留塔エリアと室外待機者の交信についてはハード対応を含む)
- ② 粉末消火装置起動の責任者と作動基準ルールの再確認をしておく必要があります。



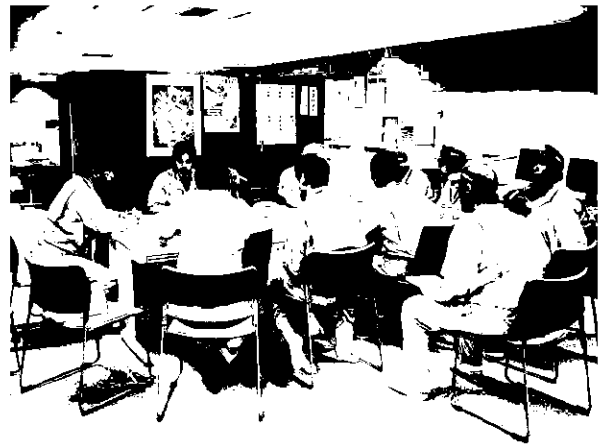
想定訓練事前ミーティング



現場駆け付け作業員からの通報



手動消火器による消火風景



想定訓練後のミーティング