



安全品質文化の原点を見つめ直す



株式会社協和エクシオ

1. はじめに

株式会社協和エクシオでは、お客様に高品質な製品をスピーディかつ安全に提供するためには、エクシオグループ全体が安全と品質確保の重要性を理解し、機能的に施工にあたることが大切であると考えています。この安全と品質に配慮した施工体制づくりにあたっては、2001年に「安全品質文化の創造」を提唱してその取組みを開始していますが、2016年からは改めて本質に立ち帰るために「安全品質文化の原点回帰」を5カ年のスローガンとして掲げ、未来のために「安全・品質」の重要性を1人ひとりが理解し基本動作を実践できる体制並びに人材育成に取り組んでいます（表1）。

2. 安全品質文化に対する取組み

2.1. ヒューマン・エラー対策（あるある君）

ヒヤリ・ハット（ヒヤッとしたり、ハットとしたりした体験）を収集し、その分析により普遍化された危険情報を得て将来発生する恐れのある事故を予測し、事前に対策を講じるとともに現場第一線の作業従事者の安全意識の向上を図ることを目的に、2003年から「あるある君」という情報収集システムを導入しています。作業従事者は、作業中のヒヤリ・ハットを1日の施工サイクルの中

で終了ミーティングの際などに報告をすることにより、自らの体験を全社員へ情報共有するとともに、同様の作業における現場での危険予知活動（KY）に活用することによって同じヒューマン・エラーが起きないように相互に注意喚起を行っています。ヒヤリ・ハット情報は、2018年度末で約9,300件登録されています。

また、2017年には利便性をより高めるために、

- ①メニューのプルダウン化
- ②検索機能の充実
- ③モバイル端末での現場KY利用、などシステムを更改したことでさらに積極的な登録につながっています（図1）。

2.2. エクシオソリューション提案(ESP) 制度の導入

社員や作業従事者のちょっとした発想を活用しエクシオソリューションの推進力に資することを目的に、エクシオソリューション提案（ESP）制度を2004年から導入しています。現状の仕事のやり方を良しとせず、視点・発想を変えた提案、さらには取り組んでいる仕事の領域にとらわれない新たな発想による提案を積極的に発掘し、年間10,000件を超える改善や効率化、安全、品質向上などに関する提案が提出されています。

このESP提案およびご発注者様への改善提案活動であるVE提案の成果のうち、優良な提案については年1回開催する「ESP・VE提案発表会」（写真1）において、①マルチキャリア様の施工に関する安全、施工性向上、

表1 「安全品質文化」に対する主な取組経緯

2001	「安全品質文化の創造」をスローガンに掲げる
2003	「あるある君」運用開始
2004	「エクシオソリューション提案制度」の導入
2007	「安全品質文化の推進」を3カ年のスローガンに掲げる
2008	「安全の鉄則」を制定
2009	「安全の鉄則」を通信建設業界へ展開
2010	「安全品質文化の定着」を3カ年のスローガンに掲げる
2012	「安全に関するオペレーション」運用開始（2016年に安全再教育ルールへ変更）
2013	「安全品質文化の浸透」を3カ年のスローガンに掲げる
2016	「安全品質文化の原点回帰」を5カ年のスローガンに掲げる
2018	「安全品質文化の原点回帰」5カ年計画の3年目「絶対安全」をスローガンに掲げる

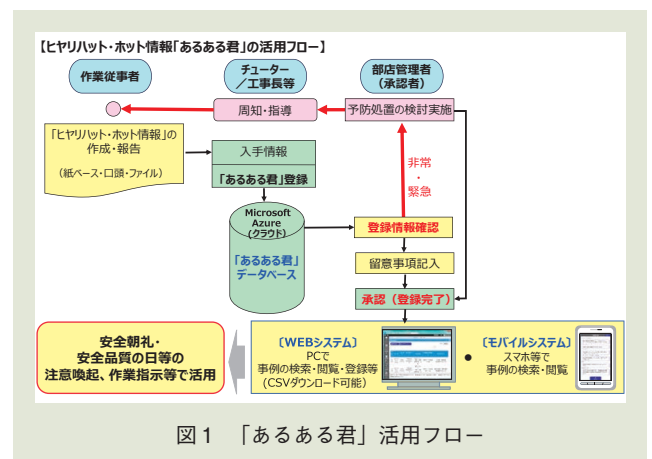


図1 「あるある君」活用フロー



写真1 2019年度 ESP・VE提案発表会の様子

品質確保、コスト削減施策 ②営業、設計・積算、工事管理等の業務改善施策 ③事務共通系の業務改善施策 ④NTT東西様、NTTドコモ様の顧客提案制度に提出された改善施策にジャンル分けし、「発想」・「効果」・「展開」の審査により、優秀賞・優良賞の表彰を行うことでさらなる改善提案活動の活性化を目指しています。

また最近では、現場に携わる女性目線のアイデアとして「同軸端子用ドライバー」が提案されました。これは、光ケーブル工事でお客様宅のコンセントに端子付同軸ケーブルを接続する際、狭い場所でスパナやペンチを回して締めるには力の弱い女性作業員や指の太い人にはやりづらく、この不便さを改善できないかとの思いで女性社員が考案しました。男性ではなかなか気づかない着眼点によって、仕事が効率的に進められるようになりました(図2)。

2.3. 危険を感じたらやめる

作業中に高さ4mの濡れた屋根上で足を滑らせて転落し、作業従事者が負傷するという事故を契機に、お客様宅内工事における「危険を感じたらやめる」仕組みを「安全の鉄則」の中に組み込むこととして提唱し、ご発注者様と通信建設業界が一体となる取組みを2009年に実現させました。現在は作業に先掛けて現場ごとに危険予知(KY)活動により対策を立て、安全を確保する「きっちりKY・大きな安心」運動と、作業の節目で立ち止まり疑問があれば必ず対策を講じて解消し、納得して次に進む「Stop & Look」運動を展開しています。また、2017年度はさらに人為的な設備事故を減少させるため、「品質は確認したらただけアップ」活動を展開し、現場調査から設計、施工の準備に至る現場作業の前工程に

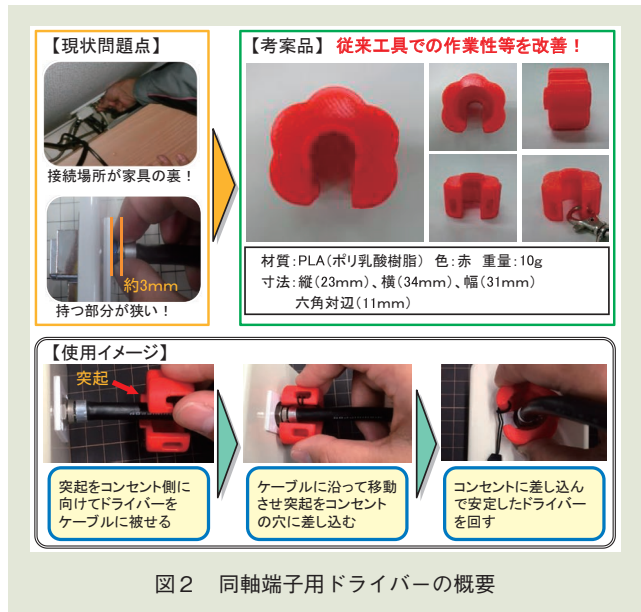


図2 同軸端子用ドライバーの概要



図3 エクシオグループ「安全品質文化の原点」の体系

において、引継ぎ不足、思い込みや確認不足などがデスクでも発生していることに着目して、事故低減の取組みを実施しています(図3)。

3. 安全に関するシステム化施策の紹介

3.1. 安全施工サイクル支援システム

日々の安全施工サイクルでの履行確認を確実にかつ効率的に行うために、安全施工サイクル支援システムを構築することで毎日・毎週・毎月確実に行われているのかを容易に確認することができるようにしました。また、このシステムを活用することで、ペーパーレス化の推進や遠隔地での実施状況を把握することができています(図4のシステム対象項目参照)。

サイクルの中で個々の活動におけるシステム化の利点

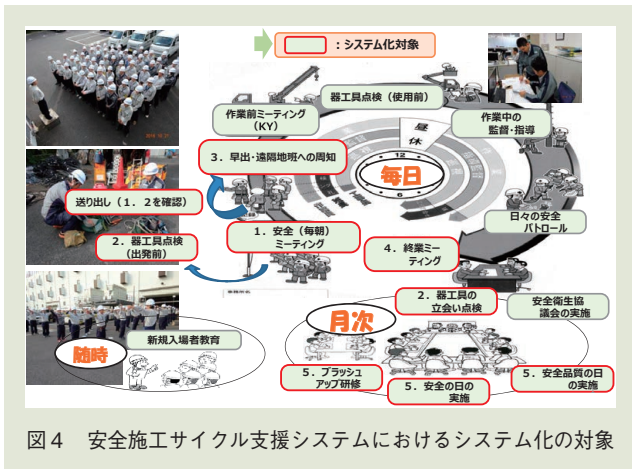


図4 安全施工サイクル支援システムにおけるシステム化の対象

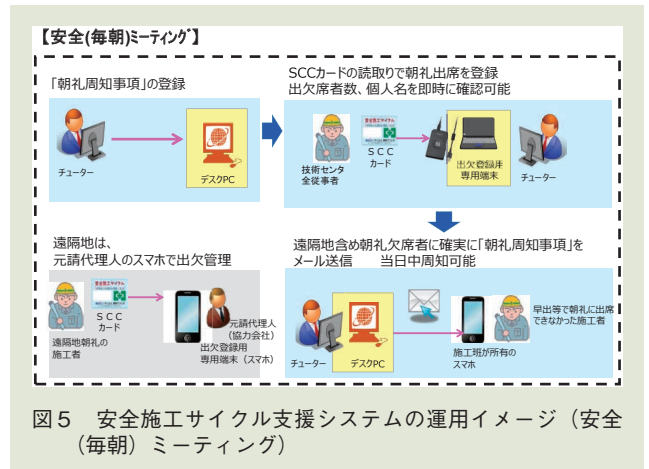


図5 安全施工サイクル支援システムの運用イメージ (安全 (毎朝) ミーティング)

は下記のとおりです。

(1) 安全 (毎朝) ミーティングでの運用 (図5)

安全 (毎朝) ミーティングでは、個人に貸与された SCC (Safety Construction Cycleの略) カードを朝礼会場に設置した読み取り機により読み込ませることにより、

- ①朝礼参加の名簿に記載する必要がなくなる。
- ②応援班についても管理ができるようになる。
- ③遠隔地の場合でも連絡事項と出勤確認を共有することができるようになるため、朝礼の分散開催が可能となる。

また、作業員の体調管理 (顔色チェック、アルコールチェック) では、

- ①計測したアルコール残量値を登録するので紙管理が不要。
- ②計測した血圧測定結果を登録するので紙管理が不要。
- ③許容規定値の判定ができる。

周知事項については、

- ①早出班、休工班等の再周知対象者を自動抽出できる。
- ②携帯のメールで再周知、既読状況も自動保存されることで、工事長・チューターの省力化が図られる。
- ③朝礼の分散開催時でも、日々の実施結果を把握できる。

(2) 器具点検での運用 (図6)

器具点検においては、個々の器具に取り付けたタグを班長・チューターのスマートフォンに読み込ませることにより、

- ①有効期限が決められた装備品の管理ができる。
- ②安全主要装備品の元請・連結子会社の貸与に伴い、器具点検の中で棚卸しが行える。
- ③器具点検実施結果を送出し時に確認できる。

(3) 終業ミーティングでの運用 (図7)

終業ミーティング時は、

- ①終業ミーティングの実施状況が自動保存され、未実施



図6 安全施工サイクル支援システムの運用イメージ(器具点検)

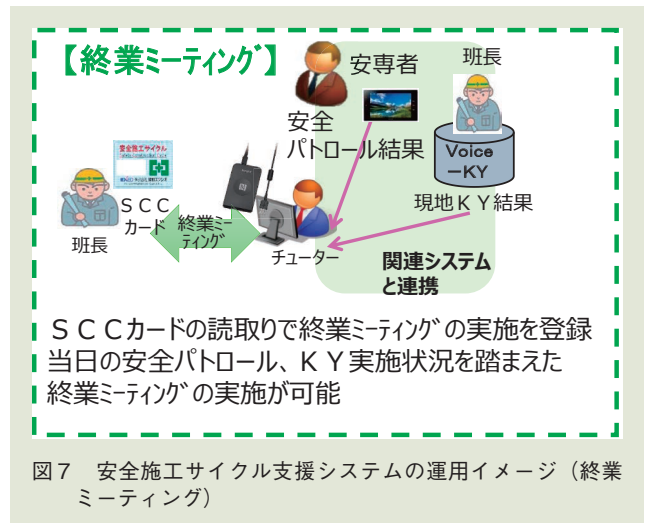


図7 安全施工サイクル支援システムの運用イメージ (終業ミーティング)

- 者の把握が容易。
- ②各施工班の「安全施工サイクル」実施結果を一覧で確認できる。
- ③終業時に不備の改善指示ができ日締め管理が容易にできる。



図8 安全クレマスシステムの概要

3.2. 安全クレマスシステム

(1) 安全クレマスの概要

安全クレマスは、作業前の安全点検業務をサポートするシステムです。モバイル活用により施工班は点検状況の写真や動画、ミーティングの音声を送信し、デスク管理者による点検および確認や連絡事項の周知といった安全確保や注意喚起のサポートに活躍しています。

また、2018年9月より施工者の位置情報を地図上に表示できる機能を追加し、パトロール時に作業班の作業場所を容易に追跡することが可能となり、パトロールの効率が格段に向上しています(図8)。

(2) 安全クレマスへの機能追加

さらに2019年度は作業を行う前の安全確認強化のため、作業前ミーティング(以下TBM)と保安柵設置状況をAI判定する仕組みを構築しました。

①AIを活用したTBMの安全評価

安全施工サイクルのTBMは音声・写真で保管していますが、証跡確認には稼働がかかること、保管データが活用できていないことから、AIを活用してTBM内容を全数即日数値化し、施工班の安全意識の醸成を図る仕組みを構築しました。工事長は施工班の安全意識を月次レポートで把握でき、個別指導時に反映できます(図9)。

②AIを活用した保安柵設置状況の判定

施工前の安全対策状況が撮影・報告された写真をAIで適性判定を行い、不備が疑われる場合は即座に警告、改善を促す事で安全確保と事故発生を抑制できます(図10)。

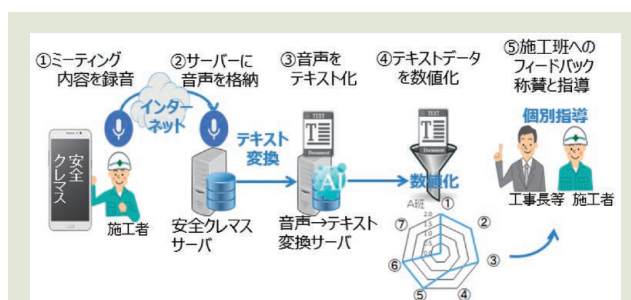


図9 AIを活用したTBMの安全評価運用イメージ



図10 AIを活用した保安柵設置状況の判定運用イメージ

4. 最後に

キーワードは「絞る」で事故防止に取り組む

従来施策の着実な実施により定着化を図る一方、2019年度は前年度に発生した事故の特徴的な傾向から、人身事故では「吊り荷」「転倒」「重機・電動工具」および「第三者加害」事故、また作業ミスによる通信設備関連事故についてはケーブル等における「誤接続」「誤切断」や「埋設物」事故、さらに「車上紛失」「置忘れ」「誤送付・誤投函」に重点的に絞って事故防止に取り組んでいます。そのためには作業従事者1人ひとりの意識向上が必要であり、「安全は本当に大丈夫?」「なぜ安全対策が必要だと思いますか?」などの問い掛けと対話により、「全ての事故は防げる!」を合言葉に自らや周りへの安全を自発的に守る安全品質文化の実践に今後も取り組んでいきます。