



「前年度10か月間かかった点検業務が3か月間に短縮。現場で帳票データが完成されるので、事務所に戻ってから帳票を加工・作成する必要がなくなり、作業の精度も向上しました」

株式会社中電工

総合設備エンジニアリング企業として「電気・空気・水・情報」などの各種設備の設計・施工を手がける株式会社中電工(以下、中電工)では、点検・検査作業の効率化と精度向上をめざし ConMas i-Reporter(以下、i-Reporter)を導入。初期導入段階で大きな成果を上げている。導入の経緯や効果について、技術本部電気技術部 課長 宮川 久氏(写真前列左)、広島統括支社 屋内電気工事第一課長 久城 啓史氏(写真後列右)、同支社同部同課 屋内電気工事第二係長 國保 盛裕氏(写真後列左)、同支社同部同課 屋内電気工事第二係長 廻 美生氏に、詳しく話を聞いた。



中電工の事業概要

— 中電工についてご紹介ください。

中電工は昭和19年の創業以来、暮らしに必要な電気・空調・給排水設備をはじめ、情報通信・環境分野などを手がけてきました。当社がめざしているのは、「総合設備エンジニアリング企業」としての役割を果たすことで、確かな技術の継承と積極的な新技術の導入を行い、「中電工に任せておけば大丈夫」とお客さまに言っていただけるよう、さらなる信頼の向上に努めています。

平成21年度には、地域の皆様から夢を託され成長し続ける企業として「“夢”ビジョン」を策定しました。「人と技術で夢づくり」をテーマとして掲げ、当社の10年後のあるべき姿を「夢を託せる会社」、「未来創造のお手伝いをする会社」、「地域社会の発展に貢献する会社」という3つの会社像を描きました。これらの実現に向けて、当社の財産である「人」と「技術」を活かした、さまざまな施策に取り組んでいます。

中電工の主な事業内容

- 電気設備工事
- エネルギー関連
- 送配電線工事
- 情報通信設備工事
- 空調・管設備工事
- 水道施設工事
- 環境関連
- 防災・消防設備工事
- リニューアル・リフォーム
- 鉄塔工事
- 土木建築工事
- 電気機器の設計・製作・販売・修理・据付・保守
- ソフトウェア開発
- コンサルティング・メンテナンス業務

■ 電源設備や装置の検査・点検業務に i-Reporter を活用

— i-Reporter の利用状況について教えてください。

現在、屋内に設置された電源設備と屋外に設置された装置の点検業務で、i-Reporter を利用しています。設備や装置の詳細については説明することができないのですが、いずれも設備や装置が設置されている現場へ作業員が出向き、設置・稼働状況や破損の有無などを確認し、依頼主である顧客に報告するという業務になります。

— 利用している端末の種類と導入数を教えてください。

現段階では Apple 社の iPad Wifi モデルで約 20 ライセンス分を利用しています。今後、i-Reporter の Windows 版も提供されると聞いていますので、試行結果で再度利用の検討を行う方針です。

※Windows 対応の i-Reporter は、取材時において開発中です。



「点検業務の帳票作成に i-Reporter を活用しています」

(宮川氏)

-- なぜ、Windows タブレットなのでしょうか。

システム管理の観点ですと、社内で標準的に使っているマイクロソフト社製の Windows OS で稼働する機器を使用するほうが、運用面でなれている事もあって望ましいと考えています。また、ユーザーとしても Excel 等のアプリケーションを継続的に使えますので、その方がありがたいのではないかと、思います。

■電子帳票の導入がタブレットの投資対効果を高め、作業全体の効率化にもつながると確信

-- i-Reporter を導入した経緯を教えてください。

以前から、タブレットを活用することで、現場の作業を効率化・迅速化し、ワークスタイルを変革できないか検討をしていました。

当社では、屋内・屋外を問わず、さまざまな場所での工事や点検作業を行っています。作業内容も種類が多く、報告に使う帳票の数も多数あります。また、自筆の帳票をただ出せばよいのではなく、活字化したり写真を添えたりといった処理も必要です。これらを、効率よくしかもミスのない形でこなすためには、今の作業の進め方では限界があります。

例えば、ある点検業務で同じような機器の点検を1日に数件ずつこなすとした場合に、図面を見ながら現地で作業内容のメモを記録し、写真も数十枚撮影をしたとします。点検箇所の数だけ図面を持ち歩いて、書類を都度開きながらコメントしつつ、持参したデジカメで写真を撮る。これだけでも結構大変ですが、さらにこれを会社に戻って報告書にする作業があって、「このメモの現場の写真はどれだったか」といった「神経衰弱」のような作業が待ち構えています。



「機能面では使い勝手を重視しました」
(國保氏)

同じような点検業務を行っている会社では、専用の機器を準備して作業を行っているケースもあります（時々現場で遭遇して「良いなあ」と思っていました（笑））。iPad のような機器を使えば、図面の確認やメモの作成、写真の撮影などが1台でできるだろうな、という考えはありましたが、コストや信頼性も含め現場で安心して使えるものがあるのだろうか、と思っていました。

そんなとき、富士ゼロックス広島株式会社（以下、富士ゼロックス広島）から i-Reporter による電子帳票活用に関する提案を受けたことが、具体的な導入のきっかけとなりました。それまで十数社、情報収集を行っていたのですが、実際に製品のデモを見せてもらい、これなら今ある課題を解決できる、と考えたからです。

-- どのような効果を期待されたのでしょうか。

今までと大きく変わる部分は、「現場で帳票が完成する」という点です。先ほどお伝えしたように、現場で作業を行ってから事務所で仕上げを行うと、どうしても時間がかかってしまいます。そのため当社では現場作業をするスタッフとは別に、資料を作成する担当者を置いて、帳票を作成していました。それぞれの作業のタイムラグで残業が発生したり、引き継ぎがスムーズでない時にメモや写真の帳票への転記で作業が難航したり、といった課題をずっと抱えていました。

i-Reporter なら、作業現場では「直感的に」「提出するものとして見慣れた帳票にそのまま入力」して提出できます。また後工程側は、基本的に「出来上がった」帳票に漏れや誤字などが無いかのチェックをするだけになるので、効率だけでなく品質も向上出来ると思えました。

-- これまで使った事のないソリューションだったと思いますが、導入判断の決め手は他にありましたか

もちろん、製品だけではなく利用者の立場を考えました。iPad や今後導入を検討している Windows 系のハードがもし故障したり「落として壊れてしまった」ような場合や、その他トラブルが発生した時にすぐに対応してもらわなければ、私たちは作業現場からの信頼を失ってしまう可能性があります。

今回は、富士ゼロックス広島が、i-Reporter の代理店であるという事もあって帳票の作成や導入面で手厚くサポートしてもらっており、「何か問題が発生してもスムーズに対応してもらえる」という安心感も導入の決め手となりました。

■現場で作業が完結した結果、10 か月かかっていた検査業務が 3 か月で完了

-- i-Reporter 導入の具体的な効果を教えてください。

たとえば、今回作業を行った屋外に設置された装置の検査・点検作業の例では、前年度 10 か月ほどかかった 1 万箇所以上の点検業務を、わずか 3 か月ほどで終えることができました。しかも現地でそのまま報告書が作成できることから、報告書としての精度や見やすさも大幅に改善されました。

-- 劇的な効率改善だと思いますが、具体的にどのような変化があったのでしょうか。

これまでは、検査・点検作業の終了後、検査・点検の担当者とは異なるデータ作成担当者が、紙に記入された検査データをもとに Excel の帳票を作成していました。同時に、デジカメで撮影した写真データを取り出して、帳票に貼り付けていました。



「実質的に、事後処理が不要になりました」(久城氏)

問題はその写真で、1 日で数十枚の写真が撮影されるのですが、点検する設備は形状がほとんど同じで、背景も同様です。そのため写真の内容ではなく、データの記録された日付と作業者の作業時間帯を付き合わせて、どの場所の写真かを判断していました。そのため帳票 (Excel) への貼り込み作業は、とても手間と時間、そして作業者への負担がかかる作業でした。

一方、i-Reporter では、帳票上から写真を貼り付けるスペースを選び、タブレットのカメラで撮影すればそのまま写真データが帳票に貼り付けられます。誤った写真を貼り付けるといったミスもなくなりました。現場で帳票が完成されることから、事後処理として行なっていた帳票の作成業務時間は実質的にゼロになり、報告書を提出する際に行っていたチェック作業も簡素化されました。

-- ほかにも便利になったことがあれば教えてください。

次の点も、i-Reporter を導入して効率化されました。

【作業現場における利点・改善点】

- ・ 写真や図版にその場でコメントやイメージを書き込めるので、必要な指示が迅速で漏れなく行える。
- ・ 日付や回答項目が選択式になる部分は、画面をタップしたりプルダウンで選べるようになったので、入力作業が大幅に簡素化されたうえ、確認漏れや記載ミスを現地で排除できる。
- ・ あらかじめ図やイメージを登録しておくことで、必要なものを一覧から選んで帳票へ簡単に反映できる。
- ・ 帳票を簡単なキーワードで検索したり、一覧から選択できるので、作業順に並べておかなくても現場ですぐに呼び出せる。

【事務所における利点・改善点】

- ・ 帳票へ事前にデータをセットしたり、作業区分を分けておくことなど、事前準備も簡単にできる。
- ・ 報告される帳票の完了/未了が一览でわかり、進捗確認や作業計画が立てやすくなった。
- ・ 管理者側で、記載内容の修正を行う事ができる。
- ・ 今まで使用している帳票の形式を変えることなく使える。
- ・ また依頼主によっては同じ作業の帳票をデザインだけ数年に一度変更するケースがあるが、このようなケースでも現場を混乱させず対応できる。
- ・ 依頼主への報告書作成時に「一覧表」のようなものを作成する場合、データを取り込んで対応できるので管理がしやすい

■お客様に何ができるのか、を熟知している代理店があり安心

— 導入後にトラブルなどはありませんでしたか。

信頼性は抜群です。ソフトウェアとしての動作もさることながら、やはり直感的に入力や撮影ができる点は、よくできていると思います。依頼主であるお客様・作業現場・管理部門がみんな満足できる、というケースはそうそう無いのでは、と思っています。

とはいえ現場の作業者については、年齢や経験によっては慣れるのに時間がかかる、という事に気を配る必要があると思います。私たちも作業者からの問合せに丁寧に対応していきますが、例えば入力作業や保存をなるべく簡単にできるような工夫は、i-Reporter のこれからを考えると、必要になってくるかもしれません。

それから、今回の取り組みでは、導入検討の段階から様々な支援をしている富士ゼロックス広島は大きいと思っています。経済性だけではなく帳票定義の作成支援や様々なサポート等、メーカーだけではカバーできない部分を柔軟に対応してもらっていると思います。今後の Windows 版で、当社にとってより効率よく業務を行う為のアドバイスを、富士ゼロックス広島にはこれからもお手伝いしてもらえればと思っています。



「販売店が i-Reporter を理解しているので、安心してサポートを任せられます」(長廻氏)

■ 帳票の種類は万単位。これらをどこまで取り込んでいくかが今後のテーマ。

-- 今後の展開予定などがあれば教えてください。

まずは Windows 版の試行検証です。現在、現場で実際に使用している帳票はお客様によってその様式が違います。その種類は万単位になると思われます。これを徐々に取り込んで、今実感しているメリットを、より多くのケースで得られればと思っています。その為には、当社としてもどのような体制を組むのが良いのか、また富士ゼロックス広島との連携をどうするのが良いのか等々、議論を深めていく必要があると思っています。



i-Reporter を操作する様子

-- i-Reporter およびシムトップスへの評価と期待を教えてください。

当社の要望を積極的に取り入れようとする姿勢を、高く評価しています。製品としてまだまだ可能性を秘めていると思っていますので、例えばもっとシンプルな操作方法だったり、入力するメンバーの作業を支援するような機能など、これからもユーザー視点での開発を続けてもらえればと思っています。

また、パートナーとの関係も引き続き強めてもらえればと思います。これまでと同様、富士ゼロックス広島ならびに当社のバックアップをお願いできればと思います。

お忙しい中、貴重なお話をお聞かせいただきありがとうございました。

-
- * 取材日時 2014 年 1 月
 - * 記載の担当部署は、取材時の組織名です。
 - * 取材制作 : [カスタマワイズ](#)