MetaMoJi

設備・内装／点検・調査／発注者 編

導入事例集

施工管理アプリ



eYACHO for Business

掲載一覧

● 設備・内装 …… 2

コクヨ株式会社・コクヨマーケティング株式会社 様 …… 2
三菱電機株式会社 様 …… 6
能美防災株式会社 様 …… 10

● 点検・調査 …… 12

阪神高速技術株式会社 様 …… 12
中日本ハイウェイ・メンテナンス中央株式会社 様 …… 16

● 発注者 …… 18

東日本高速道路株式会社 様 …… 18
株式会社ユーラスエナジーホールディングス 様 …… 21

最新の導入事例を Web で公開中！

https://product.metamoji.com/gemba/eyacho/user/

設備・内装

コクヨ株式会社・コクヨマーケティング株式会社 様

提案する立場の企業として、自らの働き方を改革 eYACHO なら丸ごと仕事を持ち出し、現場で完結



KOKUYO

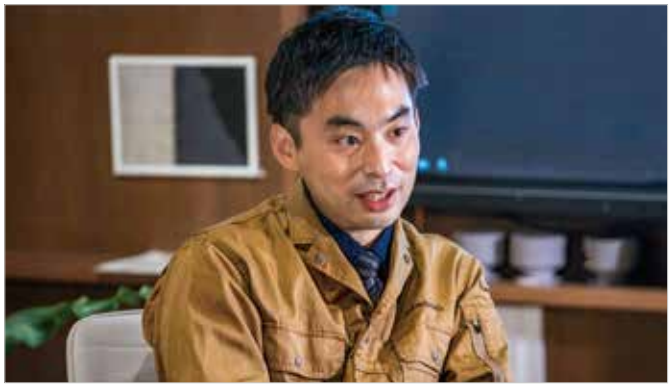


コクヨ株式会社は、従来の文具や家具・事務機器の製造販売にとどまらず、「働く（ワーク）」「学ぶ・暮らす（ライフ）」スタイルの総合デザイン企業として、新しい商品やサービス、新事業の展開を進めている。同社エンジニアリング部門では、オフィスデザインを通した働き方改革を追求する企業として「現場での新しい働き方への挑戦」が必須であるとし、eYACHO による業務の DX 化を図り自らの働き方改革を進めている。同社エンジニアリング部門における働き方改革について話を伺った。

我々が紙でやっていることを 世の中はデジタルでやっている

ワークプレイス事業本部エンジニアリング本部は、お客様の「働く・学ぶ・暮らす」空間を現場で具現化していく「納品・工事管理機能」を担う部門だ。その中で阿部浩典氏は、エンジニアリング本部のメンバーの働き方や業務改革を行っている。近年、様々な工事現場では、紙をタブレット等のスマートデバイスに置き換えた新しい働き方に変化しているのに対し、自分たちがまだ「パソコン、メール、電話」を中心とした働き方から変化できずにいる状況であり、オフィスデザインを通して働き方の提案をする側にいる者として、「現場で働く、立ち仕事の人の新しい働き方」へのチャレンジが必要であると考えた。

「いかに現場で終わらせられるか」をテーマに様々なツールの検討をした中で「見事にハマったのが eYACHO だった」と言う。eYACHO の「現場で業務が完結する。現場から会社に戻って書類仕事をする必要がない」というフレーズに「eYACHO を導入して、丸ごと仕事を持って出てしまえば大丈夫だ、と直感的に思った」と当時を振り返る。



コクヨ株式会社 ワークプレイス事業本部 エンジニアリング本部 阿部 浩典氏

持ち帰り仕事の８割削減

試算では、移動して会社で清書する部分がゼロになると、１案件につき５時間程度の削減につながると見ていた。50人規模で約200案件の現場でのテストトライアルを実施した結果、「今まで持ち帰っていた仕事の８割以上、つまりほぼすべてを現場で終わらせることができ、削減できた時間も試算通りだった」という。「トライアル参加者からランダム抽出し確認したところ満場一致で eYACHO の採用が決まった。建設工事のように現場事務所があるわけではないので、書き仕事を出先で立ったまま終わらせることができることが現場ニーズに合っていたのだろう」

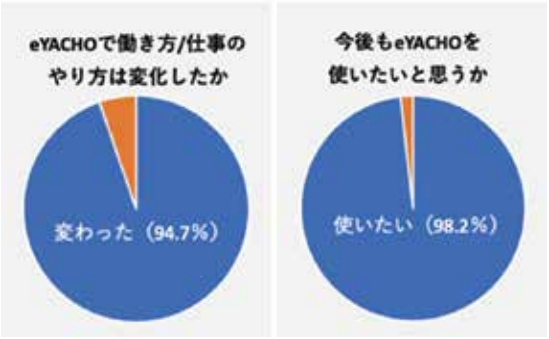
「トライアルした人の多くが『場所に囚われない働き方ができるようになった』『現場でやり切れる仕事が増えた』と回答しており、我々が狙っていたテーマを実現することができた。この結果は、今後営業や設計といった他部門に展開していきやすくなる」

トライアルを通して、「現場で使用するフォーマットを作ってプリセットしておけば、メンバーが使いさえすれば現場で完結するという確固たる自信があった」準備はフォーマットを eYACHO に取り込むだけだ。社内に雛形があるもの（検査シート、パトロールシート、ルールブック、指示書など）はそのまま使用し、約100のフォーマットを準備した。現在では首都圏エリア全体に本格導入し、詳細設計・積算・施工現場、工事から納品にかけて、現場を進める上で必要な書類（図面・仕様書・現場管理帳票）すべての切替が完了している。

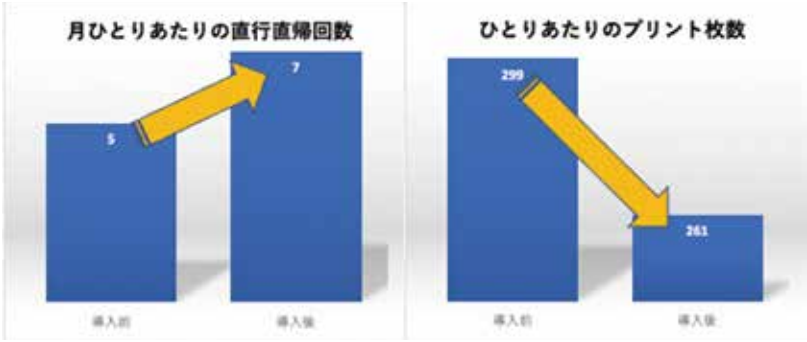
現場での利用と浸透

多推進メンバーの嶋氏は、「いいね、という声もありながら、紙に慣れている人の抵抗感は確かにあった」と導入当時を振り返る。「机に図面の束があったが、私はこれ（タブレット・eYACHO）でやってます、もう印刷してませんよ」と言って回ったり、「（eYACHO でする

テストトライアルの効果期間終了後のアンケートによる）



95%が「eYACHO で働き方・仕事のやり方が変わった」
98% が「今後も eYACHO を使いたい」と回答



直行直帰は月５日から７日に増加
印刷数も大幅に削減・ほぼ客先向け用だけになった

ことで逆に）効率が落ちるんじゃないの?」といった声に対しては、我々推進メンバーが積極的に使い、実際に効率が上がることを見せた。今では、以前「本当にできるの?」と疑わしげに言っていた人もみんな使っている」と言う。社内での具体例や、eYACHO導入後の変化を聞く。

まずは紙でたくさんの図面を持ち歩かなくてよくなった。細かい寸法やおさまりを、紙ベースだと目を細めなくてはならなかったり、暗くて見えない・小さくて見えないといったことはデジタルが解決してくれるし、何十枚もある図面から1枚抜け落ちたりといったリスクも回避できる。

タブレットにペンで書くというアプリは他にもあるが、eYACHOは書き込んだ内容をリアルタイムに共有・連携して仕事ができる。嶋氏と椿氏は、検査業務でペアになりeYACHOを使用する場面が多い。施工時に図面を共有して『ここは終わっています、ここは問題あります』と施工状況を同じ図面を見ながらチェックしたり、納品後の点検で『こういう問題があったけどどうですか?』といった問題の指摘箇所を正しく共有したりする。



（左）コクヨ株式会社 ワークプレイス事業本部 エンジニアリング本部 嶋 優之介氏
（右）コクヨ株式会社 ワークプレイス事業本部 エンジニアリング本部 椿 寿仁氏

検査表は、最も利用頻度の高いフォーマットだ。

日付のカレンダーから入力したり、コメントをリストから選択したりできるようにしており、操作画面ではタッチして選択するだけで入力できる。図面の中の番号と記入欄の番号を対応させたり、担当者や対応時期などにより色を変える等視認性を上げている。シェアすれば複数人で書き込んだ内容も瞬時に共有できて便利だ。



また、コクヨグループで同じくオフィスデザイン・施工管理を展開するコクヨマーケティング株式会社においても、「納品・工事管理機能」を担うエンジニアリング本部でeYACHOを導入している。

「（前出の）検査はもちろん、図面の変更指示、ウェブミーティングで、設計から上がってきた図面を見ながら変更点を手書きして加えていく、といった場面で利用している」「テンプレートの確認表を便利に使っている。定例会議の議事録を作ったりするのにも使っている。以前は会議中にメモしたものをエクセルに起こし直して作成していたが、今はeYACHOのテンプレートを使用して仕上げられるので残業も減った」「図面を持たなくなった」「よほどのことがない限り印刷はしない。紙の場合A3図面で50-60枚にもなるので、変更があった時には大量に印刷していたが、今では自分のメモ用の印刷はゼロ。印刷するのはお客様用だけになった」

eYACHO ＋ direct で、より迅速で確実に

上述のコクヨ及びコクヨマーケティングの各エンジニアリング本部のDXにおいて「業務を解決するための最適なツール」としてeYACHOに先行して導入したもう一つのアプリがある。ビジネスチャットツールdirectだ。eYACHOもdirectも「現場で仕事を終わらせる」「素早く正確なコミュニケーションをとる」ために最適なアプリだ。

directだけでもPDF・写真を共有し、ある時点の状況に注釈を加えて共有できるが、内容が随時編集されていく図面そのもののリア

ルタイム共有は難しい。

一方eYACHOで随時編集されていく図面そのものをリアルタイムに共有できるが、共有したことを相手に伝えたり、誰がそれを見てくれたかの把握は難しかった。

連携機能により、『eYACHOの特定のページ』をワンタッチでdirectで送れるようになり、受け取った側はdirectからそれをタップして直接eYACHOで開くことができるようになった。

「以前は、eYACHOで保存→メールを起動→添付ファイルに設定→送信先アドレス指定→送信、といった本当に面倒な手順を踏んでいた」（加藤氏）手間がなくなり、受け取った側も「eYACHOを開く→ノートを探す→目的のページへ移動する」手間がなくなり、送られてきたURLや画像をタップするだけで「eYACHOの該当のページ」に直接飛ぶことができる。directで関係者はグループ化されているので、送り漏れも発生しない。



（左）コクヨマーケティング株式会社 エンジニアリング本部 首都圏エンジニアリング部 高野 健太氏
（右）コクヨマーケティング株式会社 エンジニアリング本部 首都圏エンジニアリング部 加藤 優里奈氏

eYACHOで作成した現場の記録や図面への指摘や、資料の所在の通知がより迅速になり、確実な意思疎通ができるようになる。eYACHO＋directで起こる情報共有の質の向上は、業務効率の向上に直結する。



（イメージ図：eYACHO から direct に送信。受け取った側は direct 上でクリックすると eYACHO が直接開く。まるで一つのアプリケーションで使っているようにシームレスに連携する）

最適なツールが使える環境を提供し自ら解決方法を考える風土や文化を作りたい

2020年のeYACHO導入以降、新しく入ってくる人への教育は、部門単位でのレクチャーを実施するが、自分に合ったやり方でやればいいと割り切り、使うか使わないかは本人の裁量に任せていると言う。「現時点では個人の生産性を上げるというところを解決する業務での使用が多いので、『この案件、ここにeYACHOのデータを入れてるから使ってみて』と言うと、だいたい見てくれるし、使ってみてくれる。現在は概ね9割くらいの人が使っている」



コクヨ株式会社 ワークプレイス事業本部 エンジニアリング本部 小林 光佑氏

「我々が目指すものは、『現場の働き方の改革』であり『現場で立って仕事を終わらせること』がテーマなので、一定のルールを強いてしまうとやらされ仕事になってしまい業務改革にならない。eYACHO等の最適なツールを使える環境は整えたので、何を使ったら早くて間違いがないか、自身のパフォーマンスを最大限発揮できるツールを使えば良い、という発想だ。自分たちなりに使い方を見出して、それが職場内に口コミで広がり、便利だね、となっていったり、自分も使おうかなと伝播していくのが理想だ。最適に解決できる方法は何かを自らが考える風土や文化のようなものが育つことがDXにおいて大事だ」「あまり使っていなかったベテランが使い始めた際に、誰に聞いてスキルを覚えたかと聞くと、若手に聞いたと返ってくる。若手とベテランのコミュニケーションにも寄与するなど、総じていい流れができてきたと実感している」（阿部氏）

コクヨの改革は、世界中のオフィスの進化につながる

同社ではこれまでeYACHOによるDXを首都圏・関西で進めてきたが、今後、北海道・仙台・名古屋・九州各拠点に拡大し、全国のエンジニアが現場でできることを増やしていく予定だ。特に地方は移動距離が長いので、非常に大きな効果が期待できる。また、営業や設計といった他部門での導入も少しずつ進めており、各部門が連携することで相乗的な効果も期待している。加えて、日々入力が必要な入退館管理やKYシート等を通して協力会社へのeYACHO利用に向けたトライアルも進めており、今後協力会社との連携も強化されていくだろう。

コクヨは、オフィスデザインを通して働き方改革を追求・提案する側の企業である。その企業自身のDXによる働き方改革は、社内改革にとどまらず、全国のオフィスデザインに波及していくに違いない。



コクヨが全国で展開している、社員が実際に働くオフィスが見学できる「ライブオフィス」の中で最新・最先端の、自社オフィスを併設する、働き方の実験場「THE CAMPUS（ザ・キャンパス）」にてお話を伺った。

お客様プロファイル

コクヨ株式会社 様

本社所在地：大阪市東成区大今里南六丁目１番１号
ＵＲＬ　　：https://www.kokuyo.co.jp/

コクヨマーケティング株式会社 様

本社所在地：東京都千代田区霞が関三丁目２番５号
ＵＲＬ　　：https://www.kokuyo-marketing.co.jp/

2023 年6月取材

三菱電機株式会社 様

社会インフラを支えるプラント建設部門 eYACHO で業務 DX を推進





総合電機メーカー・三菱電機株式会社の事業領域は広範にわたる。身近なところでは家庭内のエアコンや冷蔵庫、街中ではエレベーターやエスカレーター、ジェットタオル、駅のホームドア。社会を支える交通プラント・上下水道プラント・ビル設備や、発電プラントといったエネルギー分野、そして宇宙にも及ぶ。中でも社会インフラの建設工事を担当するプラント建設統括部では、建設現場向けアプリ「eYACHO for Business」（以下 eYACHO）を導入して１年になる。eYACHO で進める DX について話を伺った。

社会インフラ設備の施工設計から現地施工まで担う技術部門

社内でいち早くeYACHOを導入した「プラント建設統括部」は、公共・交通分野といった社会インフラを支えるプラントシステムの施工設計・現地施工管理を担う部門だ。三菱電機の製品やシステムを現地での配線工事などにより有機的につなぎ合わせ、水処理・河川管理設備、ビル設備、道路交通設備、鉄道交通設備などがプラントとして稼働できるように現地で完成させる。北海道から九州まで全国６箇所の拠点があり、全国で年間400件程度のプラント建設工事に対応する。当該部門の担当業務は

- **現地建設工事の積算・見積、施工計画・設計、資材発注などの店社内設計**
- **計画業務・建設工事現場に駐在し、現場代理人として施工協力会社と連携し、現地工程・安全・品質などの管理も含めた工事現場施工管理業務**

の、大きく二つに分類される。



プラント建設統括部 計画部 情報システム課 松延 勇利氏

現地建設工事の DX 推進による業務効率化が急務

プラント建設統括部でのeYACHO導入の経緯について、毛塚氏は「時間外労働に対する罰則つき上限規制の建設業への適用期限が迫る中、現場で施工管理業務に当たる現場代理人の時間外労働が社内他部署と比べて多いことから、現場の施工管理業務のDX推進による生産性向上（労働時間の縮減）は、至近の経営課題であり、重要なプロジェクトだ」という。



プラント建設統括部 計画部 情報システム課 課長代理 毛塚 洋平氏

まずは、ペーパーレス化の推進やwithコロナを見据え「利用場所を選ばない」タブレットの活用が適切であろうと判断した。そして導入するアプリには以下のような条件を満たすものを求めた。

- **現場と現場事務所・現場と店社など物理的に離れた環境において、ロケーションフリーでリアルタイムに情報共有ができるもの**
- **現場の生産性向上の足かせとなっている膨大な資料作成業務を効率化するもの**
- **全国の現場ナレッジ・熟練者（ベテラン世代）のノウハウを集約・蓄積・伝承できるもの**

複数のアプリを比較検討し、業務改革を実現するアプリとしてeYACHOの導入を決定した。

なぜ eYACHO を選んだか？

資料作成の効率化に有用かつ iPad 活用への心理的なハードルを下げられる

現場で日々作成する資料は、同じ内容の入力を繰り返す（例えば工事件名など）場面が多い。それらがあらかじめ入力された状態のフォーマットをeYACHO内で「既定用紙」[※1]に設定しておけば、毎日同じフォーマットを使用し、簡単に書類が作成できる。カレンダーをタップして日付入力、選択肢から選んでタップして項目入力など、最も効率よく入力できる方法をフォーマットに設定できる。こうしたフォーマットへの入力を毎日積み重ねることで、実際に効率よく資料が作成できることを実感してもらい、作業員のiPad活用が増え、浸透が加速する。

フォーマットが自由に設定・変更できる

まずは紙で運用していたフォーマットをそのままの形式で取り入れ、ペーパーライクにeYACHOの中で使ってみる。慣れてきたらユーザー側でフレキシブルにフォームを編集できる。これらの操作が他と比較しても非常に容易で優位性がある。

テキストの入力方法が複数あり、自由に選べる

- **スマホやタブレットに慣れ親しんでいる人（デジタルネイティブ世代など）ならフリック入力**
- **パソコンでの入力に慣れている人はキーボード**
- **普段あまりスマホやタブレットなどのデジタル機器を使用しない人（ベテラン世代など）は手書き入力**

実際に現場で作業をする協力会社の方にはベテラン世代の方も多く、これまで紙でやっていたのと同じように使うこともできるeYACHOなら、心理的なハードルが下げられると考えた。



プラント建設統括部 計画部 建設技術開発課 加藤 隼人氏

全国の現場での相談役として「推進チーム」を設置

プラント建設統括部の各部門は北海道から九州まで各支社に点在しており、各支社が担当する工事現場を含めると範囲が広く人数も多い。iPad並びにeYACHOの導入に際しては、本社の計画部メンバーで構成された推進チームだけできめ細かく対応するのが難しいため、DX化を強力に推し進め浸透させる仕組みとして、iPad・eYACHOの活用を中心となって推進する「iPad展開キーパーソン」を各支社に1名ずつ配置した。

さらに、計画部の推進チームからも2、3名を1組として担当支社を割り当て、各支社の展開キーパーソンと共に連携して導入をサポートする体制も構築した。各地の現場に導入する際には現地での操作説明会を実施し、導入段階での手厚いサポートを実施した。導入後も、複数名でカバーすることにより、現場からの質問や相談に迅速に対応できるようにした。（毛塚氏）

導入時の心理的ハードルを下げるために

北爪氏は「工事部では、現場はすべて紙だった。それを電子化するにあたり、現場で実際にeYACHOを使用する協力会社の作業者の年齢層が高いこともあり『これまで紙でうまく回っているのだからそのままで支障はない・今からiPadを使いこなすなんて難しい』という心理的なハードルがあった。導入時は、この『とっかかりのハードル』を下げることに集中した」という。導入時には、各支社・現場に推進チームメンバーまたは展開キーパーソンが出向き、活用法や注意事項を説明するだけでなく、「ここをタップするだけですよ、ラジオボタンを押すだけで入力できますよ。紙と同じで、しかも便利になりますよ」と、具体的にどのように使うかを丁寧にサポートした。

「eYACHOの『見てすぐわかるユーザーインターフェース』は受け入れられやすかった。画面の上下に見る・書く・選ぶと書いてあり、シンプルでごちゃごちゃしてない。これを押したらどういうことが起こるかがわかりやすく、現場のベテラン世代やiPad初心者でも受け入れられやすいと感じた」という。mazecは複数の入力方法（フリック、キーボード、ペン）から自分に合ったものを選んで使用できるが、iPadの活用が浸透してくるにつれて、導入当初は敢えて説明しなかった「音声入力がいいよ」という声も聞かれるようになってきたと言う。

展開キーパーソンが若手である点も有利に働いた。「若いんだから、これわかるでしょ？ちょっと教えてよ」と気軽に相談してもらえたという。「若い（デジタルネイティブ）世代は知ってて当たり前だし、逆に自分の世代が知らないのも当たり前」と、聞きやすい雰囲気作りに一役買っていると言えるだろう。逆に若手からすれば、自分の親世代以上に年の離れたベテラン世代が多い工事現場において、iPadやeYACHOがコミュニケーションのきっかけになり、業務全般において異なる世代間のコミュニケーションの円滑化、活性化につながった。



プラント建設統括部 本社プラント建設部 広域公共建設課 北爪 聡一郎氏

※1　既定用紙設定・・決まった体裁でフォーマットを開く設定。毎日同じフォーマットを使用する場合に設定しておく。

eYACHO の活用シーンとその効果

部内で使用するフォーマットが約600種類ある中で、特に使用頻度の高いもの約50種のフォーマットを推進チームで一括してeYACHOに移行し、現場の施工管理業務での活用を勧めてきた。特に活用されている場面と、eYACHO導入による効果について北爪氏に聞く。

資料の電子化：作業指示書・KY

現場で最も利用頻度の高いフォーマットだ。BoxとeYACHOを連携し、過去の不具合情報を検索して閲覧できるようにした。蓄積したノウハウを活用し、継承することができる。



【効果】作業時間の削減

- 工事期間中毎日紙で作成する作業指示書は、竣工時に電子化して保存する必要があり、その作業に2時間程度かかっていた。
  →そもそも電子化されているため作業時間はゼロになった。



資料の電子化：現場パトロール

以前は紙だったが、eYACHO上で試行を始めている

【効果】完全ペーパーレス化・準備にかかる時間の削減

- 管理部門による大規模安全パトロール時の工事の概要説明・安全衛生説明資料
  50枚×15部程度→ゼロ
- 月に一度の安全衛生協議会での資料
  20枚程度×作業者全員分→ゼロ



シェア機能の活用：打ち合わせ・会議

図形や線が使いやすいため、図面や要領書などの各種書類の内容を、紙ではなくeYACHOのシェア機能を使って実施することが可能になった。デザインレビューでの活用のほかに、普段の現場の会議、スタッフ部門の会議での資料の共有にも活用場面が広がっている。それぞれが自分のタブレットで資料を参照していても、eYACHOならシェアされた資料の「今ここの話をしている」と間違いなく伝えることができるため、参加者が正しく同じ箇所を見て議論できる。



【効果】

- **資料準備の手間の削減**
- **打ち合わせの質の向上**
- **議事録の作成が不要に**
- **印刷コストの削減　（年間800万円＊試算）**

会議の大小に関わらず、eYACHOのシェア機能が仕事の仕方を根本的に変えている。前後の手間が削減できるため、より「業務そのもの」に集中し、時間を割けるようになる。

また、現場での活用定着が進むに従い、現場から「このフォーマットはeYACHO化できるんじゃないか」という声が上がるケースが増え、導入から約1年の間にさらに30件程度のフォーマットのeYACHO化が進んだ。

今後の定着・流れを加速するために

今後のeYACHO活用拡大について、橋口氏は次のような点を挙げた。

- **資料が紙である前提の現場業務フローや個人情報の扱いなども含めた規定面の見直しを進め、電子化を加速させ、さらに活用を進めたい。**
- **iPadの活用が進めば、よりiPad・eYACHOに寄せたさらに使いやすいフォーマットへ見直したい。**
- **業務内容によってeYACHOの使用頻度にはばらつきがあるので、将来的には社内のチェックシートなどへも拡大していきたい。**

施工管理業務を担当する社員を支援する立場の橋口氏は、それまで現場の施工管理業務に携わったことはなかった。eYACHOによるDX推進プロジェクトにおいて「どんな経緯でこのフォーマットができたのか・この項目があるのかを直接現場で聞くことができ、理解が深まり、大変良い経験になった」という。

今後の課題として挙げたよりiPad・eYACHOに寄せたフォーマットへの展開」も、現場を深く理解した上で進めることで、ユーザーが使いやすいものになるだろう。

「導入当初、iPad用のペンの導入を提案した一人だったので、導入時に『使いやすい。iPadを使う上で便利』と言ってくれた人がいたのは嬉しかったエピソードだ」という。「『自分に合った入力方法で使ってください』と言えるのもeYACHOの良いところ。これからも、ユーザーに寄り添った展開方法やサポートの体制を整えることが重要だ」



プラント建設統括部 計画部 情報システム課 橋口 勇樹氏

部門を超えた変革が波及

各支社に配置されたiPad展開キーパーソンと計画部の推進チームでは、四半期毎に情報交換の場を設け、不明点や課題の解決・各支社における良好事例の共有を通して、全体のレベル向上を図っている。現在プラント建設統括部が手掛ける現場のうちeYACHOを使用しているのは約3割。もちろん今後全現場での使用を目指している」（毛塚氏）

また、プラント建設統括部以外にも、社内の別部門である神戸製作所および電力プラント建設センター（電力会社向けの発電所、変電所などのプラント設備工事を担当する工事部門）とは、経験の相互転用が可能と考え、密に情報を共有する場を設け、良好事例を紹介するなどしている。

プラント建設統括部から始まった業務DXは、既に他の部門へもつながりつつある。綿密な計画のもと、若い力を中心に据えてよりよい方向への変革を力強く推進する姿は、企業の根底にある「文化」ともいえる「Changes for the Better」と重なって見えた。

お客様プロファイル

三菱電機株式会社 様

所在地　：東京都千代田区丸の内二丁目７番３号 東京ビル
ＵＲＬ　：https://www.mitsubishielectric.co.jp/

2023年3月取材

能美防災株式会社 様

eYACHO で業務改革！
施工部門の持ち帰り仕事をなくし残業を大幅削減





防災事業のパイオニア･能美防災株式会社では､防災設備の施工部門に eYACHO for Business（以下､eYACHO ）を導入し、情報共有の質を向上させることで業務効率を上げ、残業・ペーパーレスなどの業務改革を進めている。同社の eYACHO による業務改革について、火報設備本部 副本部長 菅原 良浩氏、第1システム施工部 施工技術課長 山鹿 武彦氏、施工技術課リーダー 前川 治郎氏、施工管理3課第1係長 中村 友昭氏に話を伺った。

戻ってからの事務仕事を別部門にシフト

2024年問題が迫る2018年、菅原氏は、施工部門に常態化する残業問題の解決に着手した。「業務の分析や棚卸し」をする中で以下の問題点が浮かび上がった。

① **日中は現場→会社に戻ってから事務仕事という、残業が発生してしまう構造になっている**

② **各種情報の図面への表記方法が施工管理担当者によって異なる**

現場の終盤、追い込み段階に入ると、設備の情報は毎日のように変更があり、それらの情報は図面に書き込まれる。施工管理担当者は、日中の現場仕事の後、事務所に戻ってまとめ作業をして、CADオペレーターやデータ制作部門など後工程に流す。疲れによって集中力が落ちることもあり、効率が低下、精度が落ちる恐れもある。それなら事務所に戻ってからの事務仕事を社内の別部門が賄えばよいのではないか。分業するには正確な情報共有が必須、それにはツールとルールが必要となる。

「ノートPCの配備・事務所のフリーアドレス化・シェアオフィスの充実などが整うタイミングでもあり、同時にペーパーレス化も進め、現場と社内で情報を共有するためのツールを介して、施工管理担当者は出先で仕事が完結する環境を整備しよう」菅原氏は携帯性に優れたタブレット端末を利用した図面管理アプリが最適と考え、レイヤー機能が充実したeYACHOに注目した。



火報設備本部 副本部長 菅原 良浩氏

業務を分担して、eYACHO のレイヤーに

図面には、すべての情報が詰まっている。ベースとなる図面、機器の取付情報、変更内容、感知器のアドレスなどの固有の情報など。これらをレイヤーに分ければ、情報の整理が容易で、複数の人が自分の仕事をレイヤーで管理できる。また、必要なレイヤーだけを選んで書き出せれば、発注者や協力会社向けの図面も簡単に作り出すことができる。複数のアプリを検証した前川氏は「着目したのは、レイヤーが使えること、拡大しても画質が乱れないこと、費用、営業やサポートのレスポンスの良さやこまめなアップデート。これらをトータルで判断してeYACHOに決定した」と言う。



基本のテンプレートに必要なレイヤーを追加して図面を作成できる。必要なレイヤーだけを表示すれば確認も容易だ。

従来からある、大型現場での防災システムや特殊製作盤の仕様まとめを担当する施工技術課の人員を増員し、施工管理担当者が事務所に戻ってからやっていた事務仕事を一手に担うこととした。

10台でスタートしたトライアルから半年後に導入を開始し、現在では340台のeYACHOを導入している。大小合わせて年間数千件の施工案件のほとんどをeYACHOに移行した。

「大型現場になると複数の人が関係する。この人は（eYACHOを）持っているがこの人は持っていないとなると情報共有がうまくいかない。

一度にやらないと意味がない」（菅原氏）

「一度に導入したため混乱が生じるかと思ったが、予想よりはるかに少なかった。eYACHOは直感的に使える仕様になっているので、説明会を開いて2-3時間ロールプレイをする程度で使用できている」（前川氏）



火報設備本部 第１システム施工部 施工技術課 リーダー 前川 治郎氏

ルールの整備とテンプレートの作成

施工管理担当者への徹底したヒアリングを元に、フォルダやレイヤーの設定、情報の記入方法などのルールを整備するとともに、各種テンプレートを用意した。「独自の使い方をすると、一緒に仕事をする時に支障が出る。ルールが確実に守られることによって情報伝達のロスや誤読がなくなり、全体の効率が良くなる。ルールは慣れるのに時間がかかり、細かすぎると面倒になるので、最低限守ってもらいたい内容をルール化した」（山鹿氏）



火報設備本部 第１システム施工部 施工技術課長 山鹿 武彦氏

「ルールが浸透すれば、図面や資料に記入されている情報を誰もが同じ内容として認識できるので、残業が上限に達しそうな人に代わって手隙の人を配置することも可能になる。さらに、データが施工技術課に集約されることで品質が一定になるというメリットもある。eYACHOを使うことでその効果が出ることを全員が理解できた時に、分業による効率化もさらに進むだろう」（菅原氏）

管理者としてのメリットも

自らも大型現場を担当しつつ、小さな現場を多数持つ部下を抱える中村氏は「情報がレイヤー分けされていることで、問題点の把握が速くなった」と言う。「以前は、現場から戻った部下から図面を見ながら説明を聞き、問題があれば再度現場に行って確認させることもあったが、今は該当するレイヤーを見れば一目瞭然。eYACHOを事務所や外出先から見る[※1]だけで確認できる場合もある」またサブ担当者・上司が情報を共有することで、自分がすべきことに業務をスリム化することができ、業務を分担しつつも全体を正しく把握できる。管理者としてのメリットも大きい」（中村氏）



火報設備本部 第１システム施工部 施工管理３課 第１係長 中村 友昭氏



以前は紙ファイルを何冊も持ち歩いていたが、一気にペーパーレスに移行した。



（左）現場で変更事項などを入力
（右）社内で変更事項を整理するなどの事務作業後、CAD オペ等に送る。

施工管理部門で取り組んでいる業務改革は、ペーパーレスなどさまざまな施策を遂行するとともに、eYACHOを導入することで仕事の構造を変えた。この流れは、社内でも注目され他の部門への利用拡大につながっている。eYACHOの導入を協力会社に対しても進めつつある現在、菅原氏は「さらなる効果を期待している」と言う。全社規模のDXが既に始まっていると言えるだろう。

お客様プロファイル

能美防災株式会社 様

所在地　：東京都千代田区九段南四丁目７番３号
ＵＲＬ　：https://www.nohmi.co.jp/

※1　eYACHOのシェア機能により最新情報がリアルタイムに共有できる

2023年10月取材

点検・調査

阪神高速技術株式会社 様

eYACHO＋GEMBA Talk（ビデオ通話）で進む業務のリモート化

リモート朝礼・遠隔検査で移動のタイムロスゼロを実現
距離感ゼロのコミュニケーションで若手を現場に、育成に効果



総延長 258.1km に及ぶ阪神高速は、1 日平均 71 万台が利用する関西の大動脈として経済活動を支え続けている。阪神高速技術株式会社は、阪神高速道路の点検・診断・補修まで一括して維持管理する専門会社として、24 時間 365 日「眠らない阪神高速」を実現している。1964 年の営業開始から 60 年を超え、総延長のおよそ半分が 40 年を超え年々補修箇所が増加する中、途切れることなく安全かつスピーディーに保守を継続するために eYACHO を導入して業務効率の向上に努めている。設備事業部 港晴事業所 副所長 吉田憲史氏、同所 主任 花坂謙一氏、設備事業部 設備統括課 向原夢月氏にお話を伺う。

業務改革はペーパーレスから リモート活用へ拡大

設備事業部は、電気・営業・機械・建築の 4 部門で阪神高速に付随する施設関係の維持管理を担っている。港晴事業所は、阪神高速の大阪区域が管轄だ。「会社全体の電子化は2020年頃から進めており、大部分はすでに実現できていたが、現場での電子化は未対応のままだった。そこで、2022年からは現場の電子化にも着手し、試行を進めていった。第1ステップとして、現場とのやり取りのための膨大な書類を eYACHO で電子化（ペーパーレス化）し、業務効率を向上させた。そして現在、第2ステップとして、朝礼・検査・人材育成面で eYACHO のビデオ通話機能 “GEMBA Talk” を使用したリモート化を進め、さらなるタイムロス削減・効率向上を推し進めている」「当初 eYACHO を選んだ決め手は、手書きの心地よさや、自分で簡単に書式を作成できる点だったが、eYACHO を使うことで “新しいコミュニケーション” を手に入れることができたと感じている。eYACHO の同時書込、リアルタイム共有、ビデオ通話機能などにより、ペーパーレスから始まった業務改革はさらに拡大し、人材の育成にも活用し、効果を出している」



設備事業部 港晴事業所
副所長 吉田 憲史 氏



港晴事業所
主任 花坂 謙一 氏

GEMBA Talk で、タイムロスを徹底削減

港晴事業所が管理する高速本線上、高速路下、料金所、PA、管理用建物、トンネル等にある設備は広範囲の路線上に点在しており、現場は日々異なる。事業所から移動に往復1時間かかる現場であれば、現場確認・安全管理など一連の業務で半日かかることになる。高度成長期に開通した阪神高速は老朽化が進んでおり、「保守施工件数も年々増加しており、効率的な管理手法が必要だ。これらの課題を解決するために、リモート朝礼、遠隔検査、若手の支援育成に eYACHO・GEMBA Talk を活用している。「GEMBA Talk 導入から約半年で、移動時間60時間減少という結果が出た。残業を60時間削減と考えるとこれは大きな数字だ。遠隔に向く現場・向かない現場などのノウハウも蓄積してきたので、今後さらに効率よく活用できそうだ」一日あたりに換算すると数十分であるとしても、その時間が生産性のある時間に変わり、積み重なることの意義は大きいといえる。

GEMBA Talk 活用例①リモート朝礼： 移動時間をなくし残業削減、時間を有効に活用

現場は道路上で広さに制限もあるため、朝礼は港晴事業所で行う。電気・営業・機械・建築の部門別に実施し、子会社・協力会社含め100人に及ぶ作業員が参加する。朝礼に伴う移動時間、移動時間による作業時間の圧迫、残業の発生、さらに2025年大阪万博に起因する渋滞の影響など、朝礼に参加するがために発生する時間（タイムロス）を、GEMBA Talk を活用した「リモート朝礼」で解決した。



導入前

一ヶ所に集まり対面方式で実施。直接会話しコミュニケーションを図りながら作業内容、安全対策、作業員の健康状態を確認し、朝礼後それぞれの現場に出動していた。

【課題】

- 朝礼のためだけの移動時間が発生する
- 移動後に作業を開始するため、作業時間が短くなってしまう
- 早めの準備が必要な時、朝礼を見越してさらに早出勤務となり、残業が増える

導入後

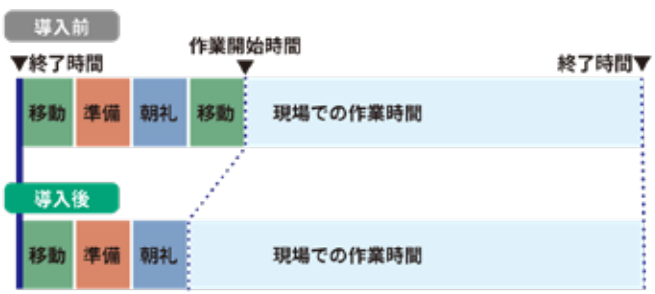
対面方式に、リモート参加を併用。対面方式を基本としつつ、早めの準備が必要であるような現場からはリモートで朝礼に参加できるようにした。全体朝礼後に日誌から GEMBA Talk を使い各班との安全・作業内容の周知（TBM）を行う。

eYACHO と GEMBA Talk の画像を含めたリアルタイムコミュニケーションにより、対面方式に遜色ない朝礼が可能になり、朝礼前後の時間が有効に活用できるようになった。なお、大型モニターを併用することで対面に近い形でリモート参加者を確認できる。



【効果】

- 朝礼のためだけの移動（現場・事業所間）がなくなる
- 移動時間削減により、作業時間が確保できる
- 朝礼前後の時間を効率的に利用することができる
- 作業時間が確保できることで、残業を抑えることができる



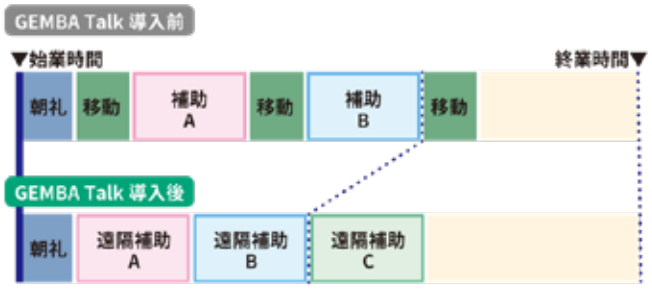
活用例②【遠隔検査】自席にいながら、現場にいるように

補修件数が増加する中、検査時の現地への移動時間の捻出が難しいことも多くなり、eYACHO とウェアラブルカメラを併用した遠隔検査を採用し、事業所員は現場に行かず、完全な遠隔検査ができるようにした。移動時間（タイムロス）がなくなることで、複数の検査を入れたり、検査と検査の間を別の業務に割り当てるなど、効率的なタイムマネジメントができるようになる。

活用例③【若手の育成】空気感まで共有できるから、傍にいるように

社会問題として人材不足が叫ばれる中、同事業所では20代が半数を占めており、非常に喜ばしい状況にある。スクラップアンドビルドから維持管理へと時代が移り変わる中、同社のような事業体の重要性は今後さらに高まることが予想される。こうした背景のもと、知識や経験が求められる業務を担うためには、人材育成は喫緊の課題である。「もちろん現場で一緒に行動するのが理想的だが、私自身も複数の部下を抱えており難しい。そこで、内容や状況を聞きながら、現場に若手が行き、私が同じように卓上でGEMBA Talkを使って『そこは確認して』などフォローしながら、質問や相談事は若手が現場の作業員の方と直接やり取りするようにし、主体的になって現場管理に携われるようにし、育成につなげている。上司がそこにいると、どうしても間接化してしまうからだ」

さらに、上司の移動がないため、複数の部下を擁していても切れ間なく遠隔サポートすることが可能であり、それは若手育成のスピードアップにつながる。



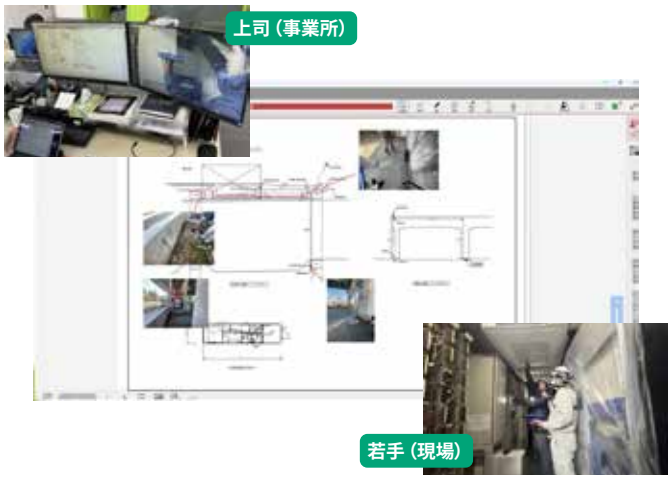
しかし、単にひとりで現場に出すのではない。全ての業務において安全が優先される業務だからこそ、教育の場であっても、ひとつひとつの業務は安全に取りこぼしなく進まなくてはならない。内容はeYACHOで共有できている。現場の状況はウェアラブルカメラで確認できる。判断に困ればGEMBA Talkでその場で事業所の上司に確認でき、すぐに答えられる人と常につながっているーーそんな「距離を感じさせないコミュニケーション」が確保できたと確信したからこそ「成長につながる現場」に計画的に送り出せる。本人の判断に委ねるが、常に隣におり、必要とあればブレーキをかける自動車の教習を連想させる安心感だ。

この安心感があるからこそ、事故による破損などの突発的な障害対応時にもタブレットを持って現場にかけつけて対応することができる。年間1000件あまり発生する突発事項にも、現場から

eYACHOで写真を共有し、GEMBA Talkを使ってスピーディーな対応・解決を実現している。

eYACHOにGEMBA Talkが加わることで「新しいコミュニケーションを手に入れたと思っている」と吉田氏は言う。時間や距離の壁を超え、事業所と現場はまるで「どこでもドア」でつながっているように空気感まで共有できるリアルなコミュニケーションがとれるようになった。新時代のリモート環境を活用した阪神高速技術の業務改革は、着実に新たな段階に進んでいる。

現在はGEMBA Talkの活用は主に若手の育成を意識した現場（全体の1割程度）での利用にとどまっているが、移動時間削減（＝残業時間の削減）効果は着実に出ている。そしてこれまでの運用でリモート下でのノウハウを蓄積してきたため、今後さらに効果的に活用を進めていくとしている。

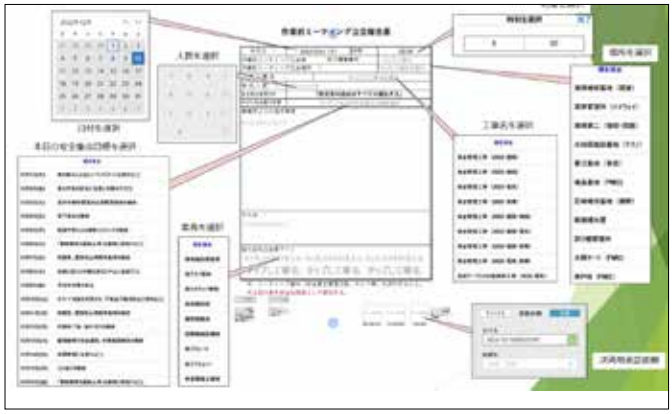


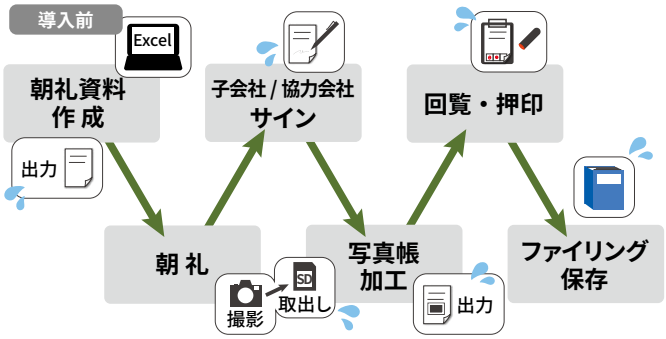
eYACHOで、紙ナシ！ 報告書作成作業ナシ！ 回覧ナシ！

同社の業務改革の第1ステップ・eYACHOの導入は2022年に遡る。「子会社・協力会社とのやりとりが多く、その都度電話したり、写真をメールで送ったり、時間のロスがかなり発生していた。毎日現場に出てくる100人程度の職人の管理も必要だ。eYACHOのリアルタイム共有で承認まで電子化し、日々実施する作業前ミーティング・安全巡視チェックリスト記録だけでも毎日100枚に及ぶ削減につながった」（吉田氏）

紙とeYACHOと、作業前ミーティング立会報告書を見比べると、内容はほぼ同じだ。長い時間かけて完成されただけあって、今のまま（紙のまま）続けるのが楽だというのは、一般にデジタル化が進まない理由であるが、eYACHOでデジタル化することで業務の効率は一変する。

安全巡視チェックリスト・報告書に添付する写真貼付用紙も、見た目は全く同じだ。しかしこれらが出来上がる過程は全く異なる。紙を一切介さず、記入から承認押印まで、すべてがeYACHOで完結する。写真の貼り付けも、eYACHOで写真を撮影するだけ。事業所に帰ってから報告書の様式に合わせて写真を貼り付けるなどの編集作業は不要になった。





【導入前】

① Excelで作成した朝礼資料を印刷し、朝礼を実施

②写真撮影・子会社／協力会社の確認済サイン等を取る

③朝礼後事業所に帰って、Excelに写真取込・報告書を作成

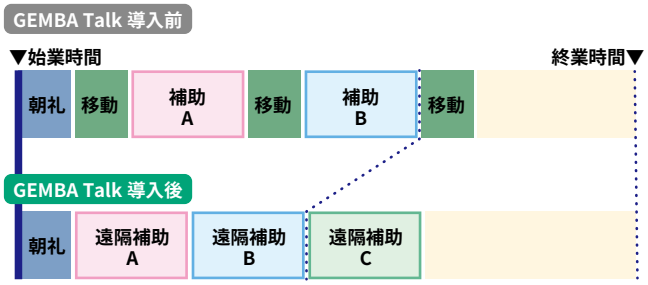
④印刷して回覧し、各部門が承認（押印）

⑤ファイルに綴じて保存

【課題】

● 事業所に帰ってからの報告書作成に時間がかかる

● 全員が供覧できない状態なので回覧して、書類に押印され帰ってくるのを待つ時間がかかる



【導入後】

①朝礼資料の入ったiPad（eYACHO）を持って行き朝礼を実施

②iPadで写真撮影、子会社／協力会社の確認済みサインも現場で取得完了

③eYACHO上で承認（物理的な回覧なし）

④PDF出力し、サーバーに保存

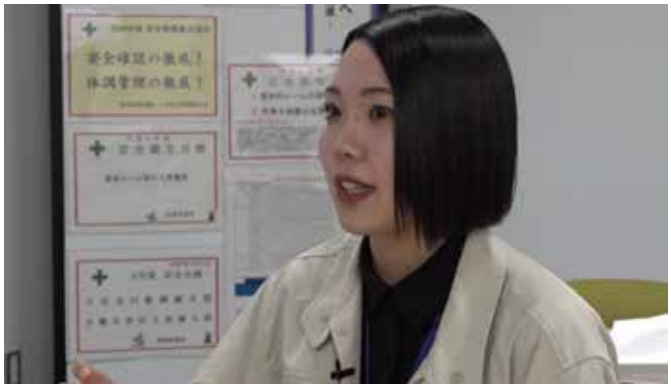
【効果】

● 事業所に帰ってからの報告書作成作業が不要に

● 供覧できるため、回覧を待たずにスピーディーに承認まで行える

ペーパーレスは、ストックレス

電子化の効果は、時間短縮にとどまらない。データの保管も、PDFに出力してサーバに保存するだけになった。「この仕事には、実に様々な書類が存在し、5年10年といった保管義務もある。以前事業所にはハイキャビネットが多数並んでいたが、電子化によりペーパーレス化と同時にストックレスを実現し、キャビネットはロータイプに変わり、顔を見合わせて話ができる環境ができた」（向原氏）



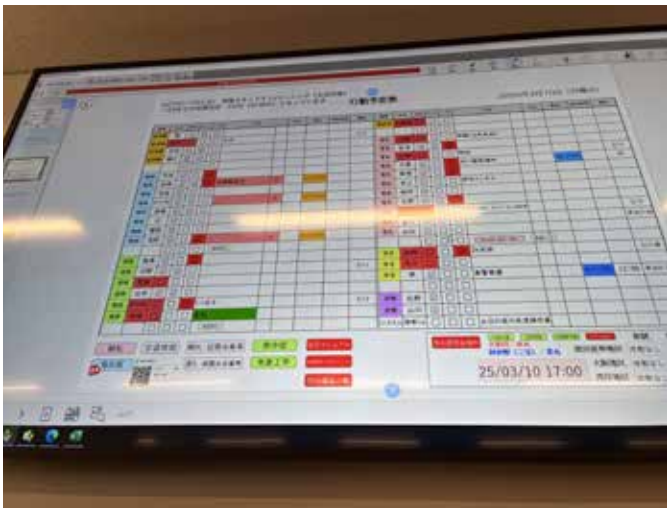
本社設備統括課 向原 夢月 氏（導入当時 港晴事業所）

今では、子会社はもちろん協力会社までもeYACHOを導入し「こんなことはできないか?」といったやり取りが出てくるほど利用は浸透している。「これまでは、港晴事業所が先頭を切って、バラバラだった手順書や日誌やKYなどの共通化を進めて『便利な機能がありますよ』と広めてきたが、今後はできあがったものではなく現場が本当に欲しいものを作っていく。そのため社内・子会社・協力会社に対して実施する説明会や勉強会を、現場がやりたいことを吸い上げる場にしている」（吉田氏）

eYACHO が業務のポータルに

事業所入り口の大型モニターに表示されているeYACHOを覗くと、スタッフのスケジュールがシェアノートで確認できるようになっていた。以前はホワイトボードで運用されていて、座席の配置的に見えなかったり、遠いと字が見えにくかったりしたが、各自のパソコンやiPadで確認できるようになり、電話応対など不在時の対応がしやすくなった。もし入力を忘れて外出しても出先から書き込むこともできる。

そして、スケジュールの周囲には様々なボタンが配置されており、eYACHOが業務のポータルとして機能している。以前は壁に貼られていた掲示物も、気象情報などよく使用する情報もここから確認できる。また、災害発生時のマニュアルやチェックリストへのリンクも用意されており、非常時のマニュアル等は、特定の部門で限定管理されているケースも少なくないが、それが全ての社員の手の中にある。それは24時間365日、誰もが道路を支える一員である、という意識の表れであろう。



インタビュー動画公開中 ▶

お客様プロファイル

阪神高速技術株式会社 様

阪神高速技術

所在地　：大阪市西区西本町一丁目4番1号
ＵＲＬ　：https://www.hex-eng.co.jp/

2025 年 3 月取材

中日本ハイウェイ・メンテナンス中央株式会社 様

eYACHO を活用して高速道路メンテナンスの作業記録や RKY 活動を効率化



中日本ハイウェイ・メンテナンス中央株式会社は、NEXCO 中日本のグループ会社として、中央自動車道や首都圏中央連絡自動車道、中部横断自動車道、長野自動車道といった関東甲信エリアの高速道路の補修や雪氷対策、事故復旧作業などを行う高速道路メンテナンスのエキスパート集団です。同社では、高速道路のメンテナンス業務で必要となる帳票のデジタル化を進めています。同社が eYACHO の導入を決めた経緯や導入フロー、活用状況、得られた成果などについて、大月事業所（山梨県大月市）工務課主任の杉本亘（すぎもとわたる）氏に、お話を伺いました。

現場と管理職の要望が一致し、eYACHO の導入を決定

従来、中日本ハイウェイ・メンテナンス中央では、それぞれの作業現場で作業員が日々のメンテナンスの作業記録などを紙の帳票に記入していました。作業ごとにさまざまな帳票を使用している現場作業員から「アプリなどを使って、紙の使用を減らすことはできないか」という要望が多く出されるようになったことが、eYACHO を導入することになったきっかけでした。現場での作業完了後に相当量の帳票を作成することに、負担を感じる作業員が増えていたのです。また、帳票の集計や確認をする管理職からも、時代の流れに合った帳票のデジタル化を望む声が出されていました。

杉本氏「これまで当社は、作業現場で使用するアプリやツールを導入したことがほとんどありませんでした。現場作業員と管理職から同じタイミングで、紙の帳票をデジタル化したいという希望が出たことで、スムーズに eYACHO の導入を決めることができました。eYACHO は同じく高速道路のメンテナンスを行っている株式会社ネクスコ・メンテナンス北海道が導入していると聞いていたこともあって、当社でも運用できるはずだという安心感がありました。電子化したノートを別のノートへ転記できる機能や集計といった機能についても、導入前に参加したセミナーで具体的に説明を受けていたので、検測資料の作成などにも活用でき、導入するメリットは大きいと感じました」

4 人の作業班から試験運用を開始

eYACHO の試験運用は、まず4人の社員が所属するひとつの作業班から開始。約3か月後に作業所のメンバー約20人全員にライセンスを付与し、第二段階の試験運用へと進みました。

杉本氏「試験運用の開始時に説明会を開いて、会社が全社員に貸与している iPhone で実際に eYACHO を使ってもらいました。最初はアプリの操作に戸惑う人もいましたが、現場で毎日使うものなので、1か月ほどで無理なく操作できるようになったという印象です。元々使っていた紙の帳票を読み取って、ほぼそのまま電子化する形で eYACHO のフォーマットを作成し、基本操作さえ理解すればこれまでと変わらず使うことができるように配慮しました」

段階的に eYACHO の活用範囲を拡大

eYACHO の導入に際しては、まず、使用頻度の高い運転日報と RKY（リスク危険予知）活動のチェックシートの2種類の帳票に絞って運用を開始。試験運用で問題なく利用できていることを確認した上で、作業日報などの他の帳票へと使用範囲を広げていきました。

杉本氏「運用開始後、何度か eYACHO に関する社員向けアンケートを行っています。導入から半年ほど経ってからは、まだ紙を使っている帳票も eYACHO にしたいという意見が出されるようになりました。現場の皆さんが便利だと感じるのであれば、積極的に利用範囲を拡大していきたいと思っています」



eYACHO で電子帳票化した運転日報の入力シーン



RKY 活動のチェックシート

冬期に実施する凍結防止剤の散布や除雪、排雪といった雪氷作業においても、雪氷車両の稼働状況の集計・確認、内部資料の作成などをeYACHOで行い、業務の効率化を実現しています。


雪氷作業で利用している eYACHO の電子帳票

eYACHO の導入によって作業効率の向上を実現

現場の作業員から管理職まで、帳票に関する一連の流れをeYACHOに統合することによって、個々の業務負担は大幅に軽減されています。

高速道路上で作業を行う社員の注意力が散漫にならないよう、eYACHOを操作する端末はタブレットではなく、すぐに取り出すことができ、手軽に使用できるiPhoneにしています。



杉本氏「手書きのRKYシートの作成には、相当な時間がかかっていました。eYACHOを使うことで、その時間が約半分に軽減されています。冬場の雪氷作業においては、一人の社員がほぼ1日を費やしていた日報作成や現場撮影、検測資料作成用のexcel入力、集計といった一連の作業が約10分でできるようになり、1シーズンで50時間ほどの作業時間削減を実現しました。また、運転日報には車両の行き先などを毎回手書きで記入していたのですが、eYACHOのプルダウン機能を使えば、簡単に選択できるようになります。さらに、運転日報に入力された走行距離などをデータ化することで、集計作業の効率もかなり向上することが期待できます」

eYACHO のさらなる利用拡大に向けて

現在、中日本ハイウェイ・メンテナンス中央では、eYACHOと自社システムとの連携に取り組んでいます。検測資料についてはすでに連携済みで、次のステップとして検測資料から抽出したデータを自社システムへ自動入力する仕組みを構築中で、管理職の作業負担を軽減することをめざしています。

杉本氏「現場で行っていた検測資料作成からシステムへの入力までの作業を連携させることで、作業の効率をより高め、全社的な業務効率化に繋げていければと思っています。まだeYACHOの豊富な機能を使いこなせていないので、いろいろと試していきたいですね。たとえば、eYACHOのビデオ通話機能・GEMBA Talkを使って作業現場とのやり取りの社内共有などを検討しています。RKY活動についても、10年ほど同じ紙を元に実施しているので、eYACHOの安全AIを活用して、安全管理に関する新たな気付きに繋げたいです」

試験運用を始めて以来、杉本氏はeYACHOの運用状況を社内会議で報告しています。

杉本氏「現在は主に大月事業所で運用しているeYACHOについて、利用して実感したメリットを伝えることで、他の事業所への導入、さらには全社的な活用に繋がることを期待しています」


中日本ハイウェイ・メンテナンス中央株式会社
大月事業所工務課主任　杉本亘氏

インタビュー動画公開中 ▶

お客様プロファイル

中日本ハイウェイ・メンテナンス中央株式会社

所在地　：東京都八王子市旭町12-4 日本生命八王子ビル4F
ＵＲＬ　：https://www.c-nexco-chuoh.jp/

2025年11月取材

発注者

東日本高速道路株式会社 様

移動時間削減だけじゃない、＋ eYACHO の遠隔立会 全過程がペーパーレス＆リアルタイムに完結





東日本高速道路株式会社は、新潟県および長野県の一部を含む関東以北から北海道までのエリアの高速道路の建設・維持管理運営、サービスエリア事業及び高速道路関連ビジネスを行っている会社である。同社の土木構造物や設備の点検や維持管理、交通管理、料金収受など すべての維持管理運営を束ねる部門である管理事業本部では、デジタル野帳アプリ「eYACHO」で社内のあらゆる分野の業務の ICT 化を推進し、ペーパーレス化を進め、生産性を飛躍的に向上させようとしている。東日本高速道路株式会社執行役員管理事業本部副本部長兼保全部長 千田 洋一氏、管理事業統括課課長代理 岸田 正博氏、北海道支社札幌管理事務所所長 本宮 剛志氏に eYACHO 利用の現状及び取り組みについて話を伺った。

「カメラを使った遠隔立会自体はたくさんある。もちろん移動にかかる時間は削減できる。しかしそこにeYACHOをプラスするとeYACHO上ですべてが完結する。この差は非常に大きい」（札幌管理事務所長・本宮氏）



eYACHO 導入に先行して実践的な使用を担当した本宮氏（当時上越管理事務所・現在は札幌管理事務所・所長）

昨年度、管理事業本部におけるeYACHOの導入に際し、eYACHOの先行実践利用部門に選ばれた本宮氏は、二つの現場でeYACHOでの遠隔立会を試行した。「全立会150-160回のうち約半分を遠隔で行った。現場に出向く必要がなくなるので、事務所から現場への移動、複数現場間の移動、立会前後の待機時間、早朝・業務時間外勤務などが不要になり、従来の立会なら500時間以上かかっていた移動時間を240時間に削減できた。１日８時間の労働の約１ヶ月分が削減できた計算だ。しかしeYACHOの遠隔立会で変わるのは単純な移動時間だけでない。メールでやりとりした書類を印刷する手間がない・受発注者間で書類がシェアできる・数値をカメラで確認してeYACHO上で双方からチェックできる・検測した結果を記入して受注者が出した数字と比べられる・その場で承認が完結する・承認書類を送り返す手間もない。すべてのデータをeYACHOで共有し、一連



遠隔立会のイメージ図

のフローがすべてリアルタイムにeYACHO上で完結する。これが遠隔立会にeYACHOをプラスする最大のメリットだ」（本宮氏）

「受注者の（ICTに対する）食わず嫌いもあるが、使うとすぐに慣れる。「ガチガチのルールにしないこと」をルールにし、意見を合わせながらやり方を決めていくような形で運用し、受注者の意向も聞いて相互理解し合う、というのが重要だったと感じている。抜き打ちで現場に出向き撮影の画角を調整するなど、遠隔立会の精度を上げていった」（本宮氏）

これらの先行試行の結果を受け、今年度は一気に20を超える現場でeYACHOをプラスした遠隔立会を試行する。37ある管理事務所の多くが、ぜひやってみたいと声をあげている。「遠隔が適さない立会（モデル施工、施工初期の立会など）もあることから、適切に判断し実施して行きたい。なお、eYACHO＝遠隔ではなく、カメラを使用しない通常の立会にもeYACHOは非常に有益だ」（本宮氏）

現場とデスクをタブレットでつなぎ、もっと現場へ 全管理事務所・グループ企業含めeYACHOを導入

土木・設備のメンテナンス、交通管理、料金収受など、ネクスコ東日本の維持管理運営のすべてを束ねる管理事業本部の副本部長兼保全部長千田洋一氏は、eYACHO導入の経緯を振り返る。



東日本道路株式会社の管理事業のすべてを束ねる執行役員 管理事業本部 副本部長兼保全部長 千田 洋一氏

「若手社員の仕事を調査すると、ほとんどの時間をデスクワーク、会議、打ち合わせに割かれ現場に出られていなかった。可搬性のいいタブレットで、パソコンに縛られない仕事のやり方を実現すれば現場に出る時間を増やせると考え、自社開発も視野に入れつつ様々なアプリを調査した」複数のアプリを調査する中で「eYACHOなら、現場で写真を撮ってタブレット上で報告様式に取り込みその場でシェアできる。それまでの現場で写真を撮って事務所に戻って内業で写真付き資料を作って配るというステップがすべて現場で完了する。また業界用語が優先的に出てくるなど文字入力の親和性が高い点[※1]など、すぐに「eYACHOは使える」と感じた」（千田氏）

「とにかく現場に配って使ってもらおう、使ううちに便利な場面を現場が理解すると考え、いくつかの部門への先行導入を決めた」eYACHOで使える書式に作り替えるハードルは「社内に様式をeYACHO化するための専任チームを作り100件を超えるリクエストをスピーディーにeYACHO化した」業務での実践的な利用を加速し、数ヶ月という速さで「すべての管理事務所・グループ会社も含めた導入を判断した」という。

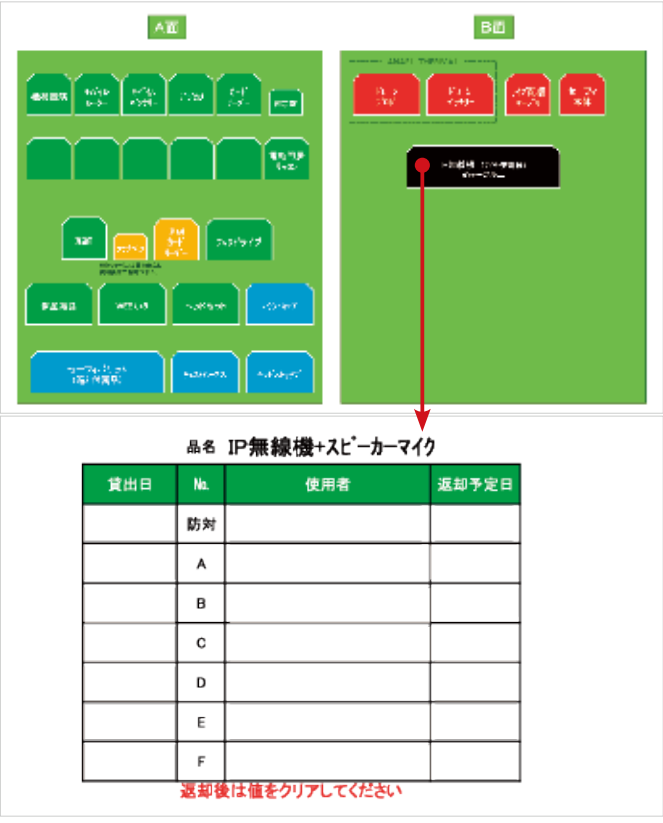
導入を決めた時期は新型コロナの影響で全国的にタブレットの入手が困難な時期に重なり、タブレットの配布に1年以上かかってしまったが、2021年9月に、すべての管理事務所・グループ会社も含めてeYACHOの導入が完了予定という。

進む業務のeYACHO化



点検報告書の書式。リストから選択、入力文字の制御など入力を助ける工夫がされている。写真を貼り付けて現場でシェアすれば完了する。

現在、専任チームがeYACHO化した様式は175あり、基本点検や、工事の安全パトロール、災害発生時の現場確認・安全性のチェックなど業務での利用が進んでいる。



管理事務所で手作りした備品貸出表。
（上）備品のボタンをタップすると（左）その備品の貸出簿にジャンプする。

※1 eYACHO搭載の日本語変換エンジン「建設mazec」は、建設業界に特化した辞書を搭載し、入力変換時に効率よく業界の用語に変換することができる。

細かなものは各自でeYACHO化しており、前出の札幌管理事務所では、会議資料や、アンケート・意見集約の様式や、物品の貸出管理などに積極的に使用している。「頻繁にいろんな人が関わるようなもの・例えば運転日報のようなものはQRコードを車両のカバンに貼っておけばノート開くなど使い勝手よく運用できると思う。日々使うものを現場でどんどん増やしていって、本社に吸い上げて行ってもらいたい」（本宮氏）

会議においてもeYACHOの利用が定着している。「打ち合わせに関しても（資料を配布するのではなく）タブレットから大きなモニターに写して行う。eYACHOのシェアノートは全方向から書き込み共有できるので意識の共有に最適なので、会議は必ずeYACHOで行う」（本宮氏）

eYACHOの利用が増えることで、ペーパーレスの効果が出ていると言う「タブレットを全員が持つことで、紙が劇的に減っており、２年前に比べると半分以下になっている。紙が減るということは、印刷や資料の配布といった従来若手社員がやっていた仕事が不要になっていると実感する」（千田氏）「紙がなくなるから当然机の上に紙がたまらない。机の上が非常に綺麗だし、ゴミも減っている」（本宮氏）紙が減ることで仕事が整理され時間が生まれ、仕事環境が整備され、ゴミが減り処分コストの削減につながるなど、効果は多方面に及ぶ。

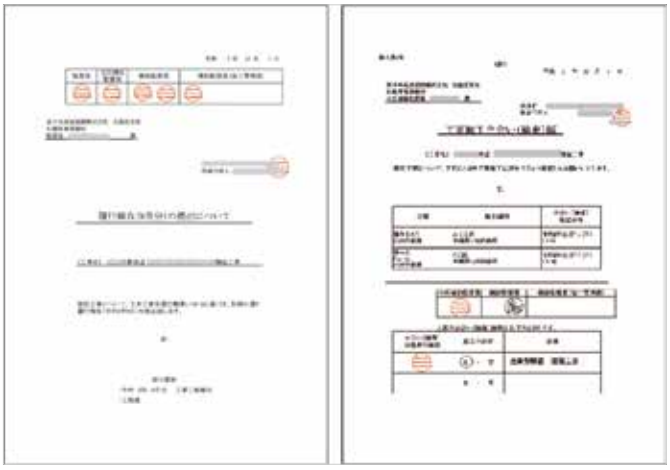
また、管理事業統括課 課長代理 岸田正博氏は、「立入防止用の柵が壊れていないか・不法投棄がないかなどを日常的に巡回する敷地管理業務において、危険を見つけた時はまず管理事務所内で共有し、続いてメンテナンスグループや施設点検グループに共有するのだが、そのグループ会社同士での情報共有にeYACHOの利用が始まっている」と言う。eYACHOの利用が、会社という単位を超えつながりを強め始めている。



管理事業各課をまとめる
管理事業統括課 課長代理 岸田 正博氏

eYACHO で業務の社内標準化・共通化へ
管理事業本部での取り組みが業務効率向上に弾みを

「現在eYACHOは各現場が好きにバラバラに使っている状態だが、次ステップでは本社は現場の声を聞き、良いと言われているものを精査し、『来年度からこの業務はこの帳票を使おう』と「標準様式」化を進めていくことにしている。例えば毎年春に全管理事務所で行う基本点検などは、春までに標準様式を決めて周知する予定だ」（千田氏）



eYACHO をプラスすると、出来型検測のすべてのフローが eYACHO 上で完結する（左）受注者が書式を eYACHO に格納（右）履行報告書の承認も eYACHO 上で

グループ会社についても同様に「現在はグループ会社のeYACHO利用も個々にやっているが、やっている会社とやっていない会社がある。いい使い方をグループ会社全体に拡げることが望ましいので、来年度に向けて優秀事例の報告会なども取り組んでいく」（千田氏）と言う。

「コロナ以降、本社としては現場に行く機会が非常に減った。仕事は現場が動いており、現場を見たり、現場の人たちと話したりせずに本社の仕事を運営することはできないので、この状況は大きな問題だ。しかし、コロナ以降急激に使い始めたeYACHOや様々なICTツールで、以前よりも現場の人と意見交換したり、問題が出た時に情報を共有する機会は増えているように感じる。例えば37ある管理事務所の所長会議は全員集めることだけで大変だったが、「今週金曜日１時間やるぞ」でできるようになったので、部署間の共有は増えている」「eYACHOをはじめとするICT化が進むにつれ、内業は減っている。事務所の人は現場に大いに出てほしい。現場に出て、現場を見ながら考えていいものを作って、いいサービスをお客様に提供してほしい」（千田氏）と、ICT化による業務改革の先により良いサービスがつながることを確信している。

東日本高速道路株式会社では、業務のICT化推進により、現場にいるべき人が現場に出られるように少しずつ改善してきている。また、すでに取り組み始めているeYACHO書式の標準化やグループ会社への利用促進等により、さらに業務の効率向上に弾みがつくだろう。

お客様プロファイル

東日本高速道路株式会社 様

所在地　：東京都千代田区 霞が関三丁目３番２号
　　新霞が関ビルディング
ＵＲＬ　：https://www.e-nexco.co.jp/

2021年9月取材

株式会社ユーラスエナジーホールディングス 様

風車 107 基、 6カ所の風力発電所建設をリモート管理 発注者、ユーラスエナジー HD の eYACHO 活用術



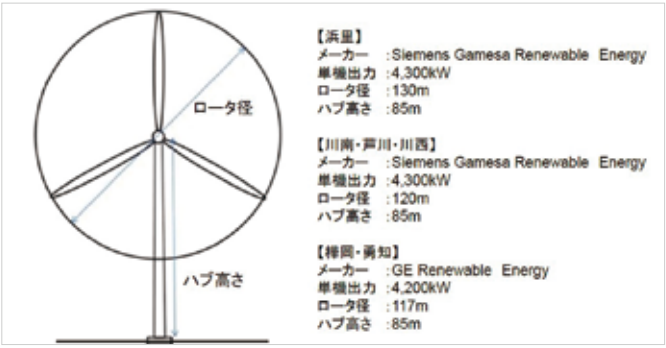


北海道の北部で、107 基の風力発電機と送電網を建設するビッグプロジェクトが進んでいる。発注者、ユーラスエナジーホールディングスのプロジェクト管理者はオフィスにいながら、毎日、iPad やパソコンを開くだけで、 6 カ所に分かれた現場の状況をリアルタイムに把握できるようにした。そのシステムこそ、MetaMoJi のデジタル野帳「eYACHO」なのだ。

6 カ所の現場状況をリアルタイムに把握

「毎日、iPadやパソコンでeYACHOの画面を開くだけで、ここ札幌から200キロメートル以上離れた6現場の天気や工事進捗状況から、検査依頼の有無、そして土・日の稼働予定までがひと目で分かるので、とても便利です」と語るのは、世界各地で風力発電と太陽光発電事業を手がける株式会社ユーラスエナジーホールディングス（本社：東京都港区、以下「ユーラスエナジー」）の佐野和文氏だ。

同社は現在、北海道北部の稚内・豊富町・幌延町に、 6カ所の風力発電所を建設中で、風力発電機は合計107基にも及ぶ。タワーは地上から風車の中心までが85m、風車の直径は最大130mにもおよび、 1基当たりの出力は4200kW～4300kW。合計出力は457.3MWという巨大なものだ。

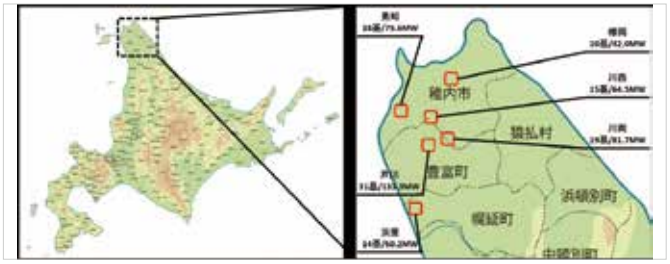


建設中の風力発電の仕様。大きいものでは最高到達点は地上 150m にもなる

壮大なプロジェクトの現場管理に選んだのは、MetaMoJiが開発・販売するデジタル野帳システム『eYACHO』。eYACHOの中に現場連絡事項という帳票を作って6カ所の現場と各現場状況を共有。「それぞれの現場を担当する受注者が毎日、情報を書き込んでくれます」と、佐野氏は説明する。

eYACHOと言えば、これまでの紙の野帳に代わってiPad上に手書きのメモや図、施工管理結果などを書き込むことで、工事現場内でのペーパーレス化や書類作成の自動化を図るツールとして使われてきた。

そのツールが、広域に散らばる複数の現場状況を把握するという、発注者の業務にも使われているとは驚きだ。



6 カ所の発電所の規模と位置図



現場の状況を iPad 版の「eYACHO」に書き込む施工管理者ら

eYACHO を発注者のプロジェクト管理で活用

ユーラスエナジーとeYACHOの出会いは各発電所の設計段階だった2019年にさかのぼる。

「2019年６月ごろ風力発電所の設計業務の受注者のうち、既にeYACHOを導入していた受注者から、eYACHOのことを紹介されました。さらに2019年の９月ごろ、MetaMoJiが定期的に開催しているeYACHO活用セミナーに参加して話を聞いて、発注者としてのプロジェクト管理に使えそうだと思いました」と佐野氏は振り返る。

主な用途は、日報や立会検査書類など、これまで紙やスキャナー

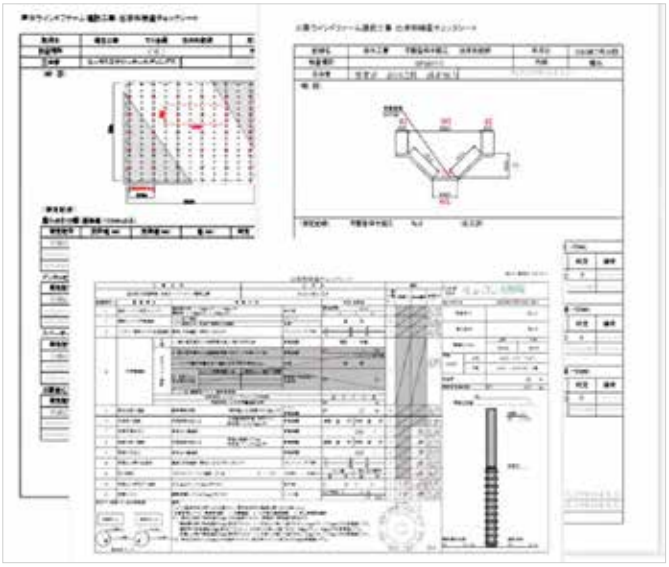
で画像化したファイルでやりとりしていた書類のeYACHO版を作り、クラウド上で受発注者が共有するという使い方だ。

「複数現場との連携も、そんなに難しいことはやっていません。eYACHO用のクラウドサーバーに現場ごとのフォルダーを作り、本棚のようにeYACHO版の書類を入れておくだけです。あとはユーザーごとにフォルダーへのアクセス制限を設定しておけば大丈夫です」（佐野氏）



ある現場用に設けたフォルダー。中にはチェックシートや工事日報などを入れておくフォルダーなどがある

eYACHO版の書類テンプレートは、従来の紙の書類をスキャナーで画像化してからeYACHO用に加工することもできる。そのため、ある現場だけ使われている紙の書類も、手軽にeYACHOで扱えるようになるのだ。



eYACHO用に作られた様々な電子版書類。６つの現場で統一した書式を使っている

書類作成も迅速に、「移動のムダ」も削減

これまでのプロジェクト管理は、品質管理や安全管理関連の書類や工事写真などをPCや表計算ソフト、写真管理ソフトなど複数のソフトを使って処理し、チェックシートや報告書にまとめていた。

写真データをカメラからパソコンに移動したり、紙の野帳に書いたデータを表計算ソフトに転記したりと、いろいろなハード・ソフトを使って作業するので、時間がかかっていた。

「その点、eYACHOで書類のテンプレートを作っておくと、文書や数値、写真、そして手書きのメモなどのすべてを、iPadとeYACHOだけで処理できます。報告書などの作成はより簡単かつスピーディーになり、現場での作業時に行えるので、夕方、事務所に戻ってからの作業も少なくなったと工事の請負会社の方々からも聞いています」と佐野氏は言う。

「eYACHOを導入するきっかけは、拠点とする札幌、稚内と点在する６つの現場の一元管管理を迫られたことでした。当社の拠点がある札幌からは300km以上、稚内からも40km程度あります。eYACHOならリアルタイムに現場の状況を把握でき、何かトラブルなどが発生した場合でも迅速に手を打てると思いました」（佐野氏）

「eYACHOのおかげで、『現場野帳からの転記による書類作成時間や手間』、『書類のやり取りにかかる時間、手間』が大幅に減りました。また、発電所ごとに業者が異なり、これらの書類は各社の書式がバラバラでしたが、eYACHO用に書式を作ったことで、６つの現場からの報告をすべて同じ書式で見られるようになり、わかりやすくなりました」と佐野氏は思わぬ効果についても語った。



写真や文書、数値などを iPad と eYACHO だけで扱えるので、現場作業の合間にどんどん書類を作成できる



出来形管理帳票の遠隔確認も可能

コロナ禍でのテレワークや遠隔臨場も

ユーラスエナジーが６つの現場管理にeYACHO導入を構想したのは前述の通り２年近く前になるが、ここ１年間は新型コロナウイルスの感染予防策としても有効に機能している。

「私たち自身、作業員の感染防止、ならびに工事地域へのウイルス持ち込みリスクの低減のため、現場への行き来は最小限にとどめる必要があります。今回、eYACHOによって可能になった現場情報や帳票などのリアルタイム共有のおかげで、現場管理業務の一部（出来形チェックや進捗状況確認等）をテレワークで実施することも可能です」（佐野氏）



eYACHO のクラウドサーバーに現場の情報を集約し、共有することで、現場管理業務のテレワーク化も簡単だ

eYACHO のオンライン会議システムを使えば、iPad を持った技術者が鉄筋の配筋状態や法面の掘削状況などを現場から『生中継』しながら発注者の指示に従って立会検査を受ける「遠隔臨場」も可能になる。

「移動のムダ」削減による現場業務の生産性向上と、３密防止によるコロナ禍対策を両立できる eYACHO は、今後、発注者の現場管理ツールとしても活用が広がっていきそうだ。



佐野 和文氏

お客様プロファイル

株式会社ユーラスエナジーホールディングス 様

所在地　：東京都港区虎ノ門四丁目３番13号
　　ヒューリック神谷町ビル７階
ＵＲＬ　：https://www.eurus-energy.com

2021 年 5 月取材



各社の商標または登録商標

- iPad は Apple inc. の登録商標です。
- Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Android、Chromebook は、Google LLC の商標です。
- その他、記載されている商品またはサービスなどの名称は、各社の商標または登録商標です。

株式会社 MetaMoJi

製品情報
https://product.metamoji.com/gemba/eyacho/
〒 106-0032
東京都港区六本木 1-7-27 全特六本木ビル　EAST 4F
TEL 03-5114-2912　FAX 03-5114-2526

202610-01