

大阪ガス株式会社

都市ガス製造設備
保全業務に関わる
あらゆる情報のデジタル化、
業務プロセスの
システム化により、
「誰でもできる化」を実現



製品・サービス・技術情報

- ・ IBM Blueworks Live
- ・ IBM Cloud Pak for Business Automation
- ・ 公益デジタル化コンサルティング・サービス

関西圏を中心に全国で都市ガス・電力を供給している大阪ガス株式会社(以下、大阪ガス)と現場の実務を担う Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社(以下、Daigas ガスアンドパワーソリューション)は、各都市ガス製造所において書類や個別の管理ソフトをベースに行っていた設備の保全業務を効率化すべくシステム化に踏み出しました。この取り組みを支えるプラットフォームとしてIBM Blueworks LiveとIBM Cloud Pak for Business Automationを導入し、さらに株式会社ウェブアイの統合プロジェクト管理ソリューションであるPREGARE、工程's、Planowを連携させることで、予算策定から年間の工程策定、仕様書発行、詳細工程の調整、工事の進捗報告、工事実績の管理に至る保全業務の各プロセスの情報をシステムに集約して一元管理することとしました。さらに経験の有無を問わず誰でも業務を遂行できるよう、標準的なワークフローをシステムに展開することで保全業務の属人化からの脱却を図っています。

課題

- ・ 都市ガス製造所の保全業務には、書類や業務用途別の個別の管理ソフトを多数用いており、各資料の間での転記作業が煩雑であるとともに、情報の散在によって属人化が進展
- ・ 保全業務に関わる手続きや届出は非常に煩雑で、特に経験の浅い担当者は対応が難しく、業務効率が低下
- ・ 書類を中心とした決裁を行っているため、協力会社も含めて面対での書類のやり取りや打ち合わせが必要であり、決裁手続きの滞留が発生しやすい

ソリューション

- ・ 現状の業務を見える化し、無駄を省いた効率的かつ標準的なワークフローを現場主体で作成し、電子申請の導入などシステムによって管理することで業務を標準化
- ・ 都市ガス製造設備の保全業務に関する予算・工程・工事手続き・工事実績などを一元管理できるデータベースを構築
- ・ 上記のワークフロー管理とデータベース活用によって、製造所の保全業務の抜本的な改革を実現

効果

- ・ 標準的なワークフローによる「誰でもできる化」で、保全業務の属人化を解消
- ・ 予算や工程などのデータベースの活用による、間接業務の削減と業務品質の向上

都市ガス製造所の保全業務に関するデータをシステムで一元管理し、データベース基軸の標準的なワークフローの実現へ

関西圏を中心として、都市ガスや電力の安定的な供給を行っている大阪ガス。その中においてガス製造・発電・エンジニアリング事業部は、姫路製造所と泉北製造所の都市ガス製造拠点において、LNG(液化天然ガス)の受け入れ、都市ガスの製造・送出を行っています。

この事業において欠かすことができないのが設備の保全業務です。法令で定められた定期点検はもちろん大阪ガス独自の基準による点検も実施し、高いレベルで設備の健全性を維持することによって、都市ガス供給の安定性を確保しています。大阪ガスとDaigas ガスアンドパワーソリューションはこの保全業務の効率化を進めるべく、2019年度から検討を進めてきました。

保全業務の大まかな流れとして、まず年間の予算を立てて工事の工程を作成・調整し、メーカーや製造所に常駐している協力会社に対して業務を発注します。工事の発注が完了すると、日々の工程の調整や工事の進捗状況を把握し、工事がスムーズに行われるよう計画の見直しを行います。工事が完了するとその実績を保管し、次年度の保全計画の策定に活かしていきます。しかし、この一連の保全業務の流れは書類や個別の管理ソフトによるやり取りが中心で、それぞれ異なる形式のデータが散在して保管されており、データを活用するために集約・加工が必要でした。

また、工事を実施する際には、社内の手続きルールに基づいて、

必要な書類の作成や決裁手続きを行わなくてはなりません。これらの手続きは非常に煩雑で、手続きの見える化が不十分であるため、ある程度の経験がないと対応できない上に、紙ベースでの決裁を行っているため、非効率な業務遂行を余儀なくされていました。

大阪ガス ガス製造・発電・エンジニアリング事業部 計画部 ビジネスイノベーションチーム 副課長の宮岡 優氏は、「保全業務を効率化し、ベテランから若手への技術伝承を進め、経験の有無にかかわらず、誰でも業務を遂行できるようにしたいという思いが根本にありました。このために、予算申請や仕様書発行、作業計画書、進捗報告などの手続き時に入力する情報のデータベース化と、システムによるワークフロー管理を導入したいと考えました」と話します。(宮岡氏の所属と役職は2021年3月のガス製造・発電・エンジニアリング事業部所属時のもの)

都市ガス製造所の現場で保全業務の実務を担っている、Daigas ガスアンドパワーソリューション 姫路製造所で設備T技術Grチーフを務める朝比奈 建吾氏は、「工事に際し、予算・工程の管理や工事計画書の作成など、書面や個別の管理ソフトによる煩雑な手続きが発生します。標準的なワークフローに沿って、誰もがより効率的に業務を実施できるようにしたいと考え、本社部門である計画部と一緒にシステム化に取り組んできました」と話します。

効率的かつ標準的なワークフローを作成しそのままシステムに展開

保全業務においてシステムの導入を検討したことは過去にもありました。しかしながら、予算管理ソフトや工程管理ソフトのように、それぞれの業務だけを個別に管理することが前提のソフトしかなく、保全員が各ソフトに何度も情報を入力し直さなければならない手間がネックとなり、導入が見送られてきました。

そうした経験も踏まえつつ、大阪ガスが今回の取り組みを支える基盤として採用したのが、IBMから提案されたSaaSベースのモデリング・ツールであるIBM Blueworks Liveと業務プロセス自動化プラットフォームのIBM Cloud Pak for Business Automationの2つの製品です。さらに株式会社ウェブアイの統合プロジェクト管理ソリューションであるPREGARE、工程's、Planowと連携させることで予算・工程管理の効率化

を図りました。

「IBM Blueworks Liveを用いて現状の業務の流れをしっかりと把握した上で、無駄を省いた効率的かつ標準的なワークフローを作成し、IBM Cloud Pak for Business Automationを用いてそのままシステムに展開して実行できるというアプローチであれば、求めているシステムが実現できる可能性が高いと感じました。また、既存のソフトウェアの機能を最大限に活用することによって将来的な改造や保守が容易となる提案であり、システム構成も我々が求めているコンセプトと一致していました」と宮岡氏。さらに、「システム選定の過程で、私たちの保全業務を具体的にどのように標準化し、システムに実装することで効率化できるのかをIBMに相談したところ、非常に的を射たアドバイスをいただくことができました。IBMと組めば我々が実現したいシス

テムの構築が可能なのではないかと考えました」と話します。製品コンセプトとサポート力の両面が決め手となり、大阪ガスはIBMのソリューション提案を受け、検討を開始しました。Daigas ガスアンドパワーソリューション 姫路製造所 設備T技術Grの木澤 浩一氏は、「保全業務のシステム化プロジェクトを2019年度上期にスタートしました。まず、製造所で行われているさまざまな保全業務の中から約60種の主要業務をリストアップし、IBM Blueworks Liveを用いて、どのタイミングで、どの担当者が、どんな作業をするのかを明示したワークフローを作成しました。そして工数削減などのメリットが出ると判断できたものをIBM Cloud Pak for Business Automation

でコンバートしてシステムに実装することになりました。IBM Blueworks Liveを用いると、簡単なトレーニングだけですぐに自分たちで業務をモデル化できます。このモデルをIBMのコンサルタントと共有化して業務改善に向けた方向性を詳細にすり合わせ、お互いに齟齬がない状態で迅速にプロジェクトを進めることができました」と話します。

なお、ここでシステム化されなかったワークフローについても決して無駄になるわけではありません。IBM Blueworks Liveはワークフローをテキスト形式のドキュメントとして出力することも可能で、朝比奈氏は「これを新人教育のテキストやマニュアルとして活用していきたい」という方針を示しています。

間接業務の削減で業務負荷低減 経験の少ないメンバーでも業務推進が可能となる「誰でもできる化」を実現

2021年3月、保全業務プラットフォームは運用を開始しました。まだ動き始めたばかりで定量的な効果を測れる段階には達していないのですが、宮岡氏はこのシステムによって大きな改善が見込まれる次の3つの期待効果を挙げます。

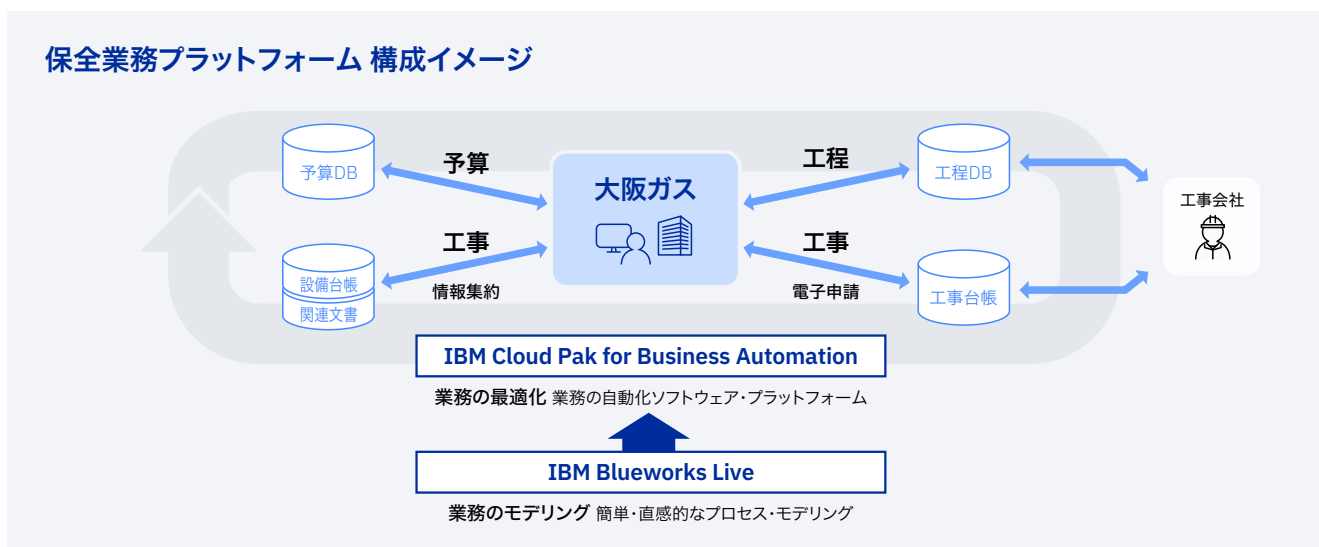
「1つは間接業務の負荷低減で、一定程度の業務効率化を見込んでいます。2つめとして、従前は書面や個別の管理ソフトなどでばらばらに管理されていた予算や工程などのデータがシステムに一元化され、関係者全員で活用できるようになることで、設備保全そのものの品質が向上すると考えられています。そして3つめは標準的なワークフローによる『誰でもできる化』で、保全業務の属人化からの脱却を進めていきます」

そして設備保全の現場でもこのシステムは好評を得ています。朝比奈氏は「システム構築の過程ではかなりの無理難題をお願いしましたが、IBMのコンサルタントは私たちの要望を

真摯に1つひとつ汲み取り、既存のソフトウェアの機能を上手く活用してシステムに反映してくれました。おかげで担当者からも『非常に使いやすく、業務効率化に役立つ』と高い評価を得るシステムを実現することができました」と評価します。

また、木澤氏は、このように話します。

「現在、姫路製造所の担当者および協力会社様に対してシステムの操作トレーニングを行っている最中なのですが、率直なところ当初はかなり反発を受けるのではないかと心配していました。ところが蓋を開けてみると、想像していた以上に皆ポジティブな興味を示してくれました。以前は、日々の工程調整やさまざまな工事の進捗や実績報告のため、手書きの書面作成が必要であり、これらのやり取りは面対で行っていました。システムの導入によって資料の手渡しおよび受領確認が不要になり、手間や手待ち時間が無くなるのが非常に大きなメリットとして



受け止められています」

もちろん今回の本番稼働がシステムのゴールではなく、大阪ガスとDaigas ガスアンドパワーソリューションは、すでにその先を見据えた機能拡張の検討に入っています。

「全社的な経費実績や購買管理などを担っている基幹システムとの連携も進め、予実管理の際に実績データを入力する手間をさらに削減していきます。同様に各設備の運転データを集約しているシステムと連携させれば、そこで検知した異常をそのまま保全業務に

つなげることが可能となります。これによって、より高度な保全業務を実現していきたいと考えています」と宮岡氏は話します。



宮岡氏



朝比奈氏(左)と木澤氏(右)

お客様の声

システム選定の過程でIBMに相談したところ、非常に的確なアドバイスをいただくことができました。IBMと組めば我々が実現したいシステムの構築が可能なのではないかと考えました。

システム構築の過程で、IBMのコンサルタントは私たちの要望を真摯に汲み取り、システムに反映してくれました。おかげで担当者からも高い評価を得るシステムを実現することができました。

以前は、工事の進捗や実績報告を、手書きの書面を用いて面対で行っていましたが、資料の手渡しおよび受領確認が不要になり、手間や手待ち時間が無くなることは非常に大きなメリットです。



大阪ガス株式会社
ガス製造・発電・
エンジニアリング事業部
計画部
ビジネスイノベーション
チーム
副課長
宮岡 優氏

※宮岡氏の所属と役職は2021年3月のガス製造・発電・エンジニアリング事業部所属時のもの



Daigas
ガスアンドパワー
ソリューション
株式会社
姫路製造所
設備T技術 Gr チーフ
朝比奈 建吾氏



Daigas
ガスアンドパワー
ソリューション
株式会社
姫路製造所
設備T技術 Gr
木澤 浩一氏



大阪ガス株式会社

〒541-0046 大阪市中央区平野町四丁目1番2号 <https://www.osakagas.co.jp/>

総延長約62,400kmのパイプラインネットワークで2府5県83市35町、約523万戸の顧客に都市ガスを供給。ガス・電力事業を国内外で展開する「総合エネルギー事業者」へ進化するとともに、材料ソリューションなどの領域でも事業拡大を進めお客様や社会の期待にお応えする企業グループを目指します。(上記ホームページより引用)



Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社

〒541-0045 大阪市中央区道修町3丁目5-11 <https://www.daigasgps.co.jp/>

大阪ガス株式会社と、Daigasグループの総合エンジニアリング会社として技術やノウハウを開発・蓄積してきた大阪ガスエンジニアリング株式会社、Daigasグループの発電事業の中核を担ってきた株式会社ガスアンドパワーの3社を母体として、2019年10月に創業、2020年4月から事業を開始。(上記ホームページより引用)

このカタログの情報は2021年4月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。



IBM、IBMロゴ、ibm.com、およびIBM Cloud Pakは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp.の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBM商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2021 All Rights Reserved 日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21