

東北電力×トインクス

発電・小売電気事業者／売上高 2兆2,539 億円（2024 年 3 月期）



電力使用量データ集計処理の高速化とシステムのコスト削減を実現
システムマイグレーションで得た経験を活かして
「シンプルに考えられるエンジニアの育成」で 将来の課題に挑む！

環境変化の中、処理するデータ量は50万件から700万件へと
14倍に増大。一方、処理時間は7時間から18分に短縮し、
処理速度は327倍に高速化。さらにサーバーの統合・集約化を実現



東北電力株式会社

販売カンパニー
販売戦略部
販売戦略グループ
副長 岡 一也 氏

この刷新について、具体的な経緯や「ユニケース開発手法」を選定した理由、実際に導入した後の評価、さらに今後の展望について、東北電力株式会社 岡 一也氏と、同社の電力供給に関わる業務システム開発・保守を担当する株式会社トインクス 佐藤翔氏に話を伺いました。

——ユニケース開発手法を採用した システムの役割を教えてください。

佐藤： スマートメーターから収集した電力使用量を集計し、その推移を分析・評価するためのシステムです。

元々は統計学的な観点により、サンプルとして50万件のデータを抽出対象としていましたが、既存サーバーの保守切れを契機にシステムを刷新する際に、東北電力とご契約されている700万件すべてのお客さまを抽出対象としました。【図1】これにより、従来システムと比較して実に14倍に相当するデータ量を扱うこととなり、“処理スピードの維持”という課題に直面しました。

——そこで検討されたのが ユニケース開発手法だったんですね。

佐藤： はい。以前、ユニケース開発パートナー様より「大量データのバッチ処理を高速化した事例」をご紹介いただいたことがきっかけでした。この手法であれば解決できるのではという期待と「まずはやってみよう」という気持ちでご相談をしました。

時を同じくしてコロナ禍で 想定外のニーズが発生

岡： 2020年に緊急事態宣言が発出されて以降、東北6県および新潟県においても経済活動が自粛され、電力消費が急激に減少しました。そのため、電力量の推移を早急に確認・評価する仕組みとして、既存システムにはなかった日次処理でのデータ抽出が必要となりました。



株式会社 トインクス

開発運用本部
システム開発2部
営業開発2課
佐藤 翔 氏

東北電力では、電力使用量を集計し推移を評価・分析するためのデータ提供システムを刷新しました。システムの刷新にあたり、シンプルで柔軟な「ユニケース開発手法」を採用しました。

システム刷新に伴うデータ抽出対象の拡大

【図1】



ユニケーj導入前後のデータ処理速度比較

【図2】



——ユニケーj開発手法を活用する際、 どのような点に留意されましたか？

佐藤： やりたいことを細分化し、条件分岐が極力発生しないように一つひとつのプログラムを簡潔に仕上げるのが重要だと思います。

ユニケーjコマンドを適切に組み合わせれば自然と簡潔化されますが、ユニケーjを用いた開発経験がない私たちにとっては、非常に難しく苦労した部分でした。それでも、この手法で月次・年次処理を基にした日次処理では、想定以上の処理速度を実現することができました。

さらに、条件分岐を避けたシンプルなプログラムは可読性が高く、メンテナンス性や保守性の面でも大きな効果を発揮しています。

——実際のユニケーj開発手法の 導入決定以降の流れは？

佐藤： ユニケーj製品販売代理店でもあるユニケーj開発パートナー様より、オンサイトでの研修や、実績・経験にもとづくアドバイスなどの手厚いサポートをご提供いただいたこともあり、導入決定後はスムーズに開発を進めることができました。

まず、ユニケーj開発手法を本格的に学ぶための学習を集合研修という形でUSP研究所の教材を使い「ユニケーj開発手法に従ったシェルスクリプト」の書き方、標準的な「システム構成」「開発の考え方」「お作法」を具体的に学びました。

そのうえで「技術的な支援」という形で、疑問点や手詰まりがあった場合には、Q&Aスタイルで支援していただき、個々の課題解決に向けた対策やアドバイスを

いただきました。

例えば、「プログラムソースの書き方」では、リモート会議を開催し、実際のプログラムソースを見ながら意見交換できたことは良かったと思います。

特に、ユニケーjコマンドの特徴や使用する際の留意事項をご教示いただけたことで、「処理スピードを維持」する課題にも対応できたと考えています。

——ユニケーj開発手法を導入して システムの評価はどうでしょうか？

岡： システム刷新前は、月次および年次で連携されていたデータが、ユニケーjの“速さ”により最短翌日に速報値を確認できるようになったことで分析のスピードが格段に上がりました。

また、全体需要の10%未満のサンプル数である50万件のデータ処理に7時間も費やしていたところが、刷新後はわずか18分で700万件全数のデータを処理できるようになり、分析データの信頼度についても改善されました。【図2】

サーバー性能に違いもあるため単純に比較することはできませんが、処理速度が327倍に向上したことは大変驚きました。もちろん、現在も問題なく稼働しています。

ユニケーj開発手法の採用により、処理時間を6時間も短縮できたことに加え、ユニケーjの特徴を活かした構成にしたことでサーバー性能を最大限活用できるようになり、サーバー台数が5台から2台へ統合・集約し、結果的にインフラのコスト削減に繋がったことも非常に評価できるものだと思います。

——開発現場における今後の展望は？

佐藤： 想定外のニーズが発生しても、ユニケーjコマンドの組み合わせで、短期間で対応ができることを経験しました。今後、異なるニーズが発生しても実現できるように、日々の技術習得に励むだけではなく、「シンプルにものごとを考えるエンジニアのマインドを醸成することが不可欠である」と考えています。常に最新の技術も見据えつつ、目的を達成するために努力して参ります。

——今後、東北電力として

岡： 今回のマイグレーションは、急な要望変更にも対応できた上、コストダウンも実現できました。

今回の電力使用量の推移分析のように、「こういった分析がしたい」という要望が増えたとしても、ユニケーj開発手法なら通常より短縮した開発期間で実装できるのではないのでしょうか。このスピード感がお客さまニーズに応えるために必要であると考えており、ユニケーj開発手法に大いに期待しているところです。

会社名：東北電力株式会社

所在地：仙台市青葉区本町一丁目7番1号
資本金：2,514億円
従業員数：4,763名（2024年3月末時点）

会社名：株式会社トイックス（TOiNX）

所在地：仙台市青葉区中央二丁目9番10号
資本金：9,680万円
従業員数：774名（2024年4月現在）