

GeoMation 地理情報システム

導入事例 | 株式会社NTTドコモ様



NTT docomo

所在地	東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー
設立	1992年7月1日(営業開始日)
従業員数	8,847人[単体]、 46,506人[NTTドコモグループ] (2022年3月31日現在)
事業内容	事業内容:通信事業(5G、LTE、 光ブロードバンド、衛星電話)、 スマートライフ事業、その他事業
URL	https://www.docomo.ne.jp/

高速地図表示で広域災害時にもリアルタイムで状況把握が可能に 復旧に役立つ情報を地図追加することで基地局復旧スピードが向上

移動体通信大手の株式会社NTTドコモは、自然災害などで障害が発生した基地局情報を地図画面に表示する監視システムを運用しています。5G導入などによる設備数増に伴い、既存システムでは広域災害時に表示性能が劣化する・災害対策に有効な情報をタイムリーに追加できないという課題を抱えていました。「GeoMation」の採用により、性能の課題が解決するとともに、地図に重畳する付加情報をユーザー自身で追加可能に。保全業務の効率が向上し、災害時の影響把握が容易になりました。

課題

自然災害などで、数千カ所規模の基地局に障害が発生すると表示に30秒程度かかっていた

地図に新しい情報を追加し重畳表示する更改作業はプログラム改修が必要なため、タイムリーな情報追加ができなかった

更改作業はソフトウェア開発の専門チームに依頼する必要があり、多額の費用が発生していた

効果

広域災害が発生して多数の基地局に障害が発生した場合でも、5秒以内で表示可能になった

ノンプログラミングで情報追加が可能となり、災害対策に有効な情報を基地局に重ねて表示できるようになった

保全部門の担当者が自ら付加情報を追加できるので、開発費用を抑えることができた

SOLUTION

空間情報を統合的・動的に活用して価値創出

- 独自の転送データ圧縮やキャッシュ機構、差分管理などにより大量データを高速表示
- 業務ですぐに使える標準機能に加え、専用開発キットの豊富なAPIによる高度な拡張が可能
- 国内開発、保守による迅速なサポート体制により長期安定稼働を支援

NTTドコモ様 基地局監視システム 地図画面表示機能イメージ



発生しうる障害を予測することで、復旧対策をスピードアップ

株式会社NTTドコモ 様 INTERVIEW

ネットワーク本部 サービス運営部 オペレーションシステム
アクセスリンクオペレーションシステム担当

ドコモ・テクノロジー株式会社
ソリューションサービス事業部 ソリューション戦略部



課長
染谷 隆雄 氏



大西 健太 氏



主査
佐藤 貴之 氏

背景 広域災害時のリアルタイムな状況把握に課題

私たちの生活や仕事で欠くことのできないアイテムとなったスマートフォン。その通信サービスを提供する株式会社NTTドコモは、電波を送受信する基地局の稼働状況を24時間365日監視し、自然災害などで障害が発生した際に短時間で復旧させるための体制を整えています。

そのためのツールとして、同社は全国をカバーする基地局監視システムを自社で開発しました。1機能として障害が発生した基地局の位置と障害の内容を、保全担当者がいつでも、どこでも地図画面上で確認できるようにしています。しかし、基地局は全国に約30万基もあるため、広域災害が起きると障害の状況を瞬時に表示することや、復旧や支援活動を行っている現地の状況をリアルタイムに把握するのが難しいこともありました。

「表示対象の基地局の数が増えると、当然時間がかかるようになります。大規模停電などが発生して対象が数千にもなると、表示に30秒くらいかかることもありました」(染谷氏)

また、保全業務の最適化に向けて、ほかにも課題がありました。

「地図画面の上に基地局以外の情報を表示させるには、その都度、ソフトウェア開発が必要でした。システム開発は年2回なので、突発的事態へのタイムリーな対応は望めません。毎回、多額の費用が発生することも課題と考えており、解決したいと思いました」(大西氏)

取り組み 表示速度や付加情報追加の容易さで採用決定

NTTドコモは基地局監視システムの地図画面表示機能を刷新することを決め、検討を開始。採用候補となったのは10社のソフトウェアパッケージです。この中からNTTドコモ基準へのカスタマイズが可能なものを資料で調べて4社に絞り込み、提案書の提出を求めたうえで、表示速度と使い勝手についての検証テスト(PoC)を実施しました。

「採用基準としたのは ①表示機能の上方互換性 ②表示の速度 ③表示機能の拡張性 ④付加情報(レイヤー)追加の容易性 ⑤導入・運用費用の5項目です。これらの基準をもっとも満たしていたのは日立ソリューションズの『GeoMation』でした」(佐藤氏)

製品の優位性のほか、日立ソリューションズについて構築パートナーとして信頼できると考えられた点も評価ポイントとなりました。

「『GeoMation』でできること・できないことを明確に説明したり、ドコモでの利用シーンのヒアリングをもとにテストレイヤーを作成したりするなど、率直な姿勢に信頼感が増しました」(染谷氏)

「GeoMation」の採用を決めてから、約半年で構築まで完了。その後は、全国の保全部門の担当者を交えて、約半年間のトライアルを実施して細かな手直しを行い、本格運用を開始しました。

「NTTドコモには信頼性や可用性に関する独自の基準があります。その基準を満たすために、われわれは日立ソリューションズと協力して外部にプログラムを追加しました」(佐藤氏)

効果 数千規模の障害基地局を5秒以内で表示

基地局監視システムの地図画面表示機能を「GeoMation」に置き換えることによって、NTTドコモは表示関連の課題をすべて解決することができました。

「もっとも効果が大きかったのは、災害などにより障害が発生した基地局が数千の規模になっても5秒以内に表示できるようになったことです。さらに、ハザードマップ、避難所、ドコモショップなどの付加情報をいつでも地図画面にレイヤーとして追加することができます。以前は、このような情報をホワイトボードに書くなどして補ってききましたが、システム上に統合することができたため、復旧優先度を決めるのが容易になり、基地局復旧スピードが上がったと感じます」(大西氏)

追加する付加情報として、NTTドコモのほかのシステムで作られているデータを割り当てることもできるようになりました。追加操作はすべてコンソール画面上でできるため、登録作業は保全部門の担当者でも容易です。必要な時に素早く追加することができ、その地域特有の情報を追加することも可能になりました。もちろん、ソフトウェア開発費も従来に比べて大きく減少しています。

「『GeoMation』で付加情報をレイヤーとして追加できるようになったことには、技術者出身の役員も目を見張ったようで、経営層の評価も高いです」(染谷氏)

展望 外部データの追加機能も開発中

NTTドコモは、社内データに続き外部データを追加するための機能拡張にとりかかっています。防災情報や気象データを重ね合わせて表示できれば、障害の背景や要因を保全部門がより正確に把握できるからです。また、NTTドコモグループはローコード・ノーコードと呼ばれるソフトウェア開発技術に注目しており、この技術で開発したアプリケーションに今回開発したシステムの地図表示機能を組み込むという構想も持ち上がっています。

「『GeoMation』は保全部門のユーザーにも好評です。今後は付加情報追加機能のユーザーインターフェースをもっと直感的なものにしていきたいと考えています」(大西氏)

通信のサービスレベルをさらに高めようとしているNTTドコモを、日立ソリューションズはこれからも空間情報ソリューション「GeoMation」で支援していきます。

※本事例の内容は取材時点(2022年9月)の情報です。※本文中の会社名、商品名は各社の商標、または登録商標です。※本文中および図中では、TMマーク、®マークは表記していません。※製品の仕様は、改良のため、予告なく変更する場合があります。※本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、当社担当営業にお問い合わせください。※本文中の情報は、事例作成時点のものです。



本事例のwebページはこちら

www.hitachi-solutions.co.jp/geomation/case13/

株式会社 日立ソリューションズ

www.hitachi-solutions.co.jp



本カタログ掲載商品・サービスの詳細情報

www.hitachi-solutions.co.jp/geomation/