

# 株式会社ウィルコム

WILLCOM CORE XGP(次世代PHSサービス)の開発プロジェクトで、ネットワーク管理シミュレータ「WebNMS Simulation Toolkit」を利用して大規模ネットワークの基地局管理システムのテスト環境を構築し、開発コストを大幅に削減

## 基地局管理システムの開発への取り組み

株式会社ウィルコム(以下、ウィルコム社)は、PHS事業者として唯一全国的な通信サービスを展開し、数百万の加入ユーザに高品質な通信サービスを提供している通信事業者である。「AIR-EDGE」の名称で知られる、PHS回線を利用したインターネット接続サービスで多くのユーザを獲得し、都市部から郊外まで人口カバー率99%(2009年9月現在)を記録する広範囲なサービスエリアで快適な通信サービスを提供している。最近では、「WILLCOM CORE XGP」ブランドで、2.5GHz帯を利用したブロードバンドアクセスシステムを構築し、より高速なデータ通信の開発を精力的に推進している。

ウィルコム社の多彩なサービスを支える先端のネットワーク技術を生み出してきた同社の第二ノード開発部で、新しいネットワークサービスの根幹を支える大規模な基地局の監視・制御システムに関する開発プロジェクトリーダーの池川氏は、開発当時を次のように振り返る。「過去に関わったプロジェクトと比較して、管理すべき装置数が非常に多くかつ商用化までの期間が短いという事情があり、迅速な開発が求められていました」。当時、このプロジェクトに投入されたリソースは非常に限られており、さまざまな面で効率的な開発が求められていた。さらに、商用サービスとして本格稼働するまでのリードタイムの短縮を迫られるなど、プロジェクトチームにはいろいろな難問がのしかかっていた。

ウィルコム社にとって、全国に展開する10数万以上の基地局ネットワークによる大容量データの通信サービスの提供を実現させるためには、早急に大規模な基地局管理システムの開発に着手することが必要であった。

## 大規模なテスト環境の構築に必要なツールの採用

全国エリアでの大規模なサービスを展開すると、システムの商用稼働前にテスト環境での入念なテストを実施しなければならない。しかしながら、テストのためだけに、PHSの基地局に収容される10数万件の管理対象インターフェースの環境を構築することは、テスト用のサーバ導入やネットワーク構築作業に必要な人件費などさまざまな要因とコストを考えると、容易なことでは

なかった。

当時、池川氏と同じプロジェクトチームに在籍していた開発エンジニアである沖野氏は、大規模ネットワークのテスト環境の構築という難題に取り組みなければならなかった。テスト環境構築の検討に際し、沖野氏は、過去に別のプロジェクトで利用したことのあるシミュレーションツールに着目した。ネットワークのテスト環境の構築という難題に取り組みなければならなかった。テスト環境構築の検討に際し、沖野氏は、過去に別のプロジェクトで利用したことのあるシミュレーションツールに着目した。

ゾーホージャパン社(以下、ゾーホー社)のWebNMS Simulation Toolkit(以下、Simulation Toolkit)は、多数のエージェントで構成されるネットワーク環境の構築とテストが可能でシミュレーション用のツールである。ネットワーク監視・管理において汎用的に採用されているSNMP(Simple Network Management Protocol)をはじめとして、さまざまなプロトコルを用いたネットワークのシミュレーションが可能でツールである。ネットワーク管理システムの開発やシステムの品質改善、テスト環境の構築とテストを支援する効果的なツールである。

ウィルコム社の今回のプロジェクトでは、大容量のデータ通信を実現するIPネットワークを構築することが目的であったため、その管理システムにはSNMPを用いることが最適と考えられた。以前より、SNMPを使ったシミュレータによる過負荷テスト用のツールを探していた沖野氏にとって、過去のプロジェクトでの使用経験からくる安心感とともに、シミュレーションツールとしてのSimulation Toolkitの豊富な機能や使い勝手の良さが強く印象に残っている。

「当時はいろいろと過負荷テスト用ツールを探していましたが、Simulation Toolkitのようにテスト環境で保守インターフェースを細かく設定できるものは見当たりませんでした」と指摘するように、沖野氏はSimulation Toolkitが持つ機能を高く評価している。当初は自社でテストツールを開発するという選択肢もあった。しかし、限られた時間とコストを考慮すると、その機能や動作結果に信頼がおけるツールを選ぶことに疑問の余地はなかった。プロジェクトリーダーの池川氏も、「とてもいいツールが見つかったと思いました。サービスインの時期が決まっていたので、開発を急ピッチで進める必要があり、このツールがその要件にフィットしたのだと感じました」と好印象



株式会社ウィルコム 第二ノード開発部  
池川真司氏(左)と沖野日出樹氏

## 導入企業紹介

### 株式会社ウィルコム

所在地：東京都港区虎ノ門3-4-7

代表：久保田幸雄氏(代表取締役社長)

設立：1990年10月1日

従業員数：1,070名(2009年6月1日現在)

資本金：50億円

URL：<http://www.willcom-inc.com/>

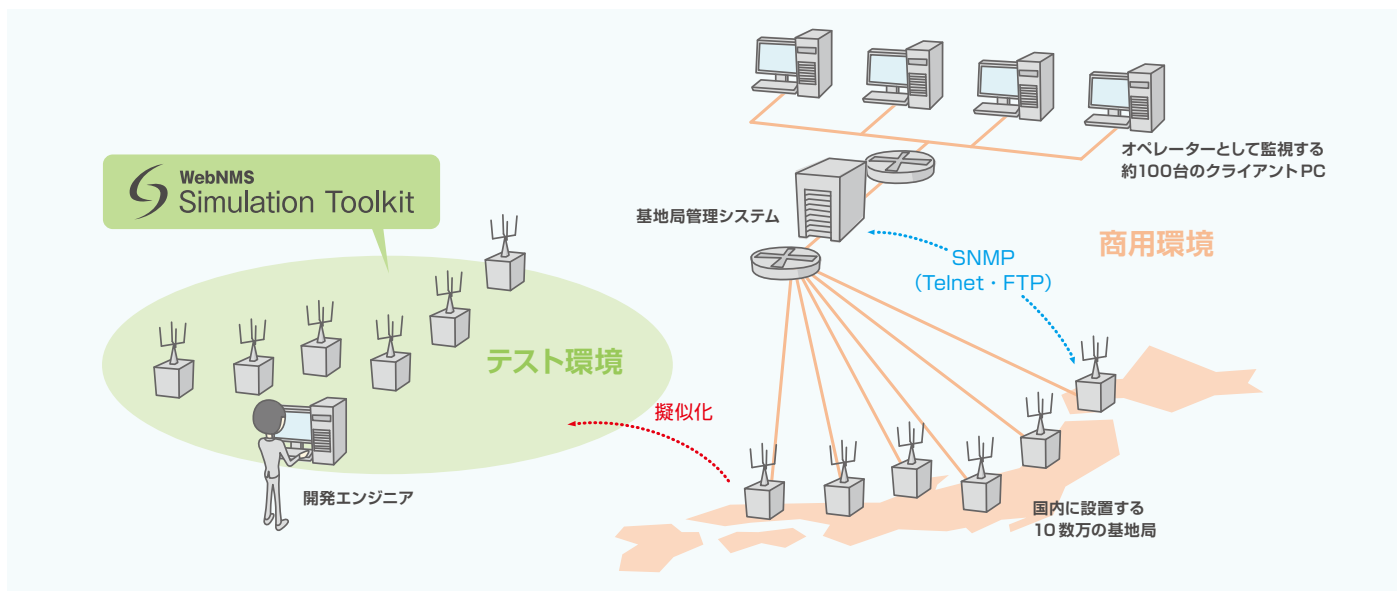
事業内容：電気通信事業法に基づくPHSによる通信サービスの提供。

を抱いたようである。

沖野氏のような利用経験者の後押しもあり、導入前にこのツールを精査して総合的に費用対効果の高いツールであるという判断の結果、Simulation Toolkitが正式に採用された。開発部門の中にはSimulation Toolkitに初めて触れるメンバーもいたが、沖野氏に関わった過去のプロジェクトで培ったノウハウを共有できたため、極めてスムーズにテスト環境を構築して大規模な基地局ネットワークのシミュレーションを行うことができた。

## テストツールの導入で、開発コストを大幅に削減

Simulation Toolkitの導入により、ウィルコム社が開発を進めていた基地局管理システムのテスト環境の構築にかかる時間を大幅に短縮した。とくに、開発現場の担当者が大きなメリットと感じたのは、ネットワークのテスト環境構築に費やす時間が、構築規模に依存せず、ほとんど変わらなかった点である。Simulation Toolkitを利用することにより、基地局を疑似した数万のエージェントで構成される複雑な環境を再現することができた。また、商用運用時の障害対応を想定したテストをあらゆる角度から行うことが可能となり、安定した運用を支えるネットワーク管理システムを構築することができるようになった。



Simulation Toolkit利用イメージ図

現場の開発エンジニアは、Simulation ToolkitのGUIを利用してネットワーク機器のインターフェースを自由に操作し、SNMPエージェントの負荷テストや管理システムの振る舞いの確認などの作業を実施している。そして、商用環境を正確に再現するため、1台のシミュレータ(Simulation Toolkit)上で1万のSNMPエージェントを作成し、それをプロジェクトの最終目標である10数万規模にまで拡大してシミュレーションする。これによって、テスト作業に割り当てる時間と環境構築のためのコストを大幅に削減することができ、結果的にシステムの早期開発を実現することができた。

Simulation Toolkit導入前には、テストツールを使って大規模な疑似ネットワークを構築することに対して戸惑いはあったものの、実際に利用してみたことでそうした不安は一掃された。「少数のサーバ機器を用意するだけでテスト作業を実施するのは、Simulation Toolkitでなければできないと思います」と沖野氏が強調するように、Simulation Toolkitが基地局の監視・制御システムの開発現場において重要な役割を担っていたことがわかる。

商用運用が開始された後も、通信サービスの品質に影響を与えるようなシステムの不具合やトラブルが発生した場合、修正対応のシステムをリリースしなければならない。このようなケースにおいても、Simulation Toolkitで十分テストを行った上で商用導入するなど、保守運用フェーズ

においても品質維持のためにSimulation Toolkitが活用されている。

### 迅速な開発を支える製品品質と柔軟なサポートに期待

商用サービスがスタートし、本プロジェクトは終了しているが、ユーザのニーズに応えていくため、さらに開発を継続していくことも視野に入れている。ウィルコム社にとって、最新のテクノロジーを用いて、ユーザへ最適な通信環境を提供していくことが最大の役割とされている。ユーザに安心と信頼を届けることのできる価値あるサービスの提供を実現するためにも、リリース前に商用と同じ環境で入念なテストを実施することは不可欠だった。

「このようなツールがないとネットワーク管理システムのテストはできません」と沖野氏が指摘するように、プロジェクトを通じて利用し続けたSimulation Toolkitへの信頼は高い。Simulation Toolkitがウィルコム社のWILLCOM CORE XGPサービスを支える基地局監視システムでのテスト環境の構築とそのテスト作業を支える中で、Simulation Toolkitを利用していた開発現場からは、同ツールに対するさらなる改善要望も出てきた。プロジェクトのメンバーは、Simulation Toolkitには自分達がまだ使いこなせていない豊富な機能が実装されていることにも気付いている。多忙な作業時間の中でもそうした機能を理解

できるよう、もっとマニュアルやナレッジベース等を充実させてほしいと考えている。

ウィルコム社では、今後、ユーザからより一層の高速化へのニーズが高まることが予想されるため、競合他社に負けないよう、さらに最適なサービスの開発に継続して取り組んでいくという意欲的な姿勢を見せている。ウィルコム社の事例のように、ユーザが安心して利用できる高品質な通信サービスの迅速な開発を支援できるよう、またSimulation Toolkitを必要としているユーザからの評価と期待に応えていけるよう、ゾーホー社では、一層の機能向上と手厚いサポートの提供に取り組んでいく。

(終)

製品詳細はホームページで [http://www.webnms.jp/products/WebNMS\\_Simulation\\_Toolkit/](http://www.webnms.jp/products/WebNMS_Simulation_Toolkit/)

●この製品カタログの記載内容は、2009年12月現在のものです。記載されている製品に関する情報やホームページの内容は事前の予告なしに変更する場合があります。  
●本文中に記載の会社名、ロゴ、製品名の固有名称は各社の商号、商標または登録商標です。

ゾーホージャパン株式会社

〒221-0056  
神奈川県横浜市神奈川区金港町6-3 横浜金港町ビル6階

☎ 045-444-3881 (営業部)

✉ [jp-sales@zohocorp.com](mailto:jp-sales@zohocorp.com)

🌐 <http://www.zoho.co.jp/>



●製品のご購入は、以下代理店/SIパートナー/リセラーへ