

## つくばフォーラム2009見学記



川合 克実  
KAWAI Katsumi  
本誌編集企画小委員

今年も「つくばフォーラム2009」が日本電信電話(株)の主催で、10月14日、15日の2日間にわたり、茨城県つくば市にあるNTTアクセスサービスシステム研究所(以下AS研)とつくば国際会議場を会場に開催されました。つくばフォーラムは毎年秋に開催され、多くの来場者で賑わいます。今回も約11,200人以上の来場者があったということで、NTTグループや関連業界など幅広い方々のこのフォーラムに対する関心の高さを伺い知ることができました。私はAS研の構内を中心とした会場を見学しましたが、構内は非常に広く、至る所に実験や研究棟があって我が国の通信に関する最先端技術がここから生まれているのだという雰囲気を感じた次第です。

当日はAS研のシビルシステムプロジェクト管路系グループの是國主任研究員に案内していただくことができました。

今回のフォーラムは「広がるネットワーク 近づく未来のコミュニケーション」をテーマに、時代と共に変化していく多様なニーズに応える柔軟性や拡張性を有しつつ、高い信頼性や運用性を担保したアクセスネットワークの実現に寄与する研究開発を中心に、さ

まざまな取り組みが提案、展示されていました。

展示会場では、「確かなネットワークを構築運用する技術」と「多様なサービスを確かに提供する技術」の2つのテーマでそれぞれコーナーが設けられ、デモンストレーションを交えて様々な研究開発が紹介されていました。

コーナーIでは、「確かなネットワークを構築運用する技術」をテーマとしてネットワーク構築技術やそれらを保守運用する技術の紹介・展示があり、その内容は次の通りでした。

- (1) 柔軟かつ効率的な施工を支える宅内技術  
「施工性および運用性の高い構内配線技術」「光工事の即応化を実現する宅内DIY化技術」
- (2) 経済的で信頼性の高い設備を実現する所外技術  
「効率的な運用を実現する光心線識別技術」「施工性や水密性を高めた地下光クロージャ」
- (3) 拡大する設備の運用性を高める所内技術  
「次世代の所内光配線管理技術」「IDM架内配線技術」
- (4) 維持コスト削減と安全・安心な空間を確実にする基盤技術



写真-1 メイン会場



写真-2 第3会場入口

「基盤設備の点検・診断・補修・補強技術」「基盤設備の耐震評価技術・耐震対策」「基盤設備のマネジメント技術」

コーナーⅡでは、「多様なサービスを確かに提供する技術」をテーマとして、いつでもどこでも様々なサービスを確実に提供する技術の紹介・展示があり、その内容は次の通りでした。

(1) 広がるサービス

「無線技術による列車ブロードバンド通信」  
「パーソナルワイヤレスルータ」「光増幅技術によるFTTHの広域化」

(2) 多様なサービス

「10G/40G級PONシステム」「帯域オンデマンドWDMアクセス技術」「トリプルプレイ対応のワイヤレスIPアクセスシステム」

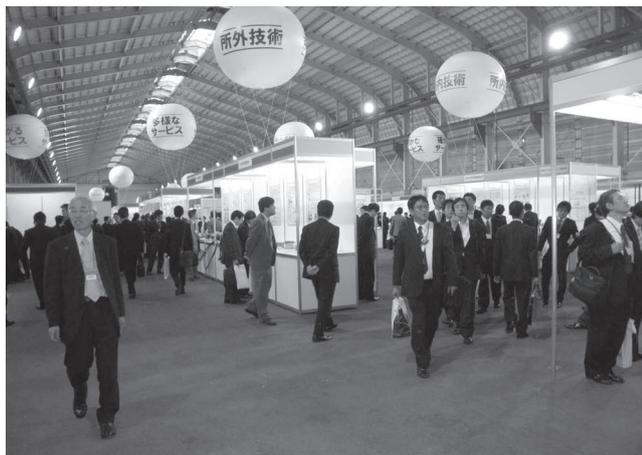
(3) 確かなサービス

「耐障害性を高めた次世代イーサネット技術」  
「サービス収容位置可変による柔軟なNWシステム技術」

会場内のブースでは、普段聞き慣れない用語や見たこともないような機器ばかりで、説明を聞かなければ何に使用するのか見当も付かないのですが、以外に私たちが生活する中で身近に存在しているものが多数あることに驚きました。

案内していただいた是國氏は、AS研の管路系グループの方でしたので、土木系の私には説明が非常に分かりやすく、土木関連の専門用語も通じるため助かりました。早速、AS研の研究開発成果やグループ会社の技術について案内、説明していただくことができました。その中で、特に前述のコーナーⅠにある“(4)維持コスト削減と安全・安心な空間を確実にする基盤技術”について簡単に紹介します。

【管路設備の有効活用を図るケーブル収容管再生技術】  
サービスの拡充に伴ってケーブルの多条布設が必要となるが、既設の地下管路の点検診断の結果、錆や腐食等によって不良と診断された管路が非常に多い。これらの不良管路を非開削で既存の収容ケーブルに影響を与えずに補修し、ライニング布設後に既設管路内に



写真一三 第3会場内展示状況①



写真一五 屋外展示場の様子①



写真一四 第3会場内展示状況②



写真一六 屋外展示場の様子②

新規ケーブルのスペースを確保する技術。

**【通信基盤設備の耐震性評価技術・耐震対策】**

耐震性評価技術は、過去の設備被災履歴を分析し、地震の大きさや地盤の安定性、設備種別の組合せから今後想定される地震時における設備の被災状況を統計的に予測し、計画的な設備整備に役立てる手法である。また、耐震対策として管路継手部の耐震化、とう道とNTTビルの接続部やとう道と立坑の接続部においてフレキシブル化等を進めている。

**【免震橋添架管路の耐震対策技術】**

近年、主要な道路橋の免震化が進められているが、既存の橋梁添架設備は、免震橋の挙動を考慮した設計となっていないため、大きな地震時に管路や収容ケーブルが損傷する恐れがある。そこで、地震時の免震橋梁の変位にも追従できる対策工法を開発することにより、収容ケーブルが損傷しないようにする技術。

**【通信基盤設備マネジメント技術】**

設備の状態を効率的に把握し、設備形状や設備環境によって管理すべき情報が異なる設備保全情報をデー

タベースに蓄積する技術。時間とともに古くなるとう道、マンホールや管路等の劣化メカニズムを解明するとともに設備保全情報を考慮して最適な維持管理のシナリオを策定する技術。

とにかく埋設されている地下管路やとう道は、延長が膨大なだけでなく、地上にも電線や電柱があって、こちらも管理していかなくてはなりません。管種も塩ビ管から鋼管、铸铁管そしてシールドトンネルと多岐にわたっています。ライフラインであるこれらの多種、多様の既存設備をどうやって管理、運用していくのか非常に興味が湧いていたので、現状を知ることができてとても満足したのと同時に、多方面に係わる技術に対してグループ会社と共に更なる研究開発に取り組んでいる様子に感銘しました。

NTTグループの最新技術といろいろなサービスに接することができ、非常に有意義で貴重な一日でした。

また、お忙しい中会場を案内していただいたAS研の是國主任研究員に深く感謝いたします。

