

計測システムでの VPN の利用

(株)計測リサーチコンサルタント 正会員 ○巽 敏彦
 (株)計測リサーチコンサルタント 正会員 渡邊 弘行

1. はじめに

インターネットの利用が日常的なものとなり、様々な分野にてこの技術を利用したサービスが提供されるようになってきた。建設分野での計測業務に関しても、インターネットを活用することにより、従来以上の迅速性や拡張性を有したサービスを提供できる可能性がある。例えば、遠隔地から計測データを確認したい、遠隔地から計測用 PC をコントロールしたいという要望に対し、従来は主に電話回線を利用してサービスを提供してきたが、近年はインターネットを利用してより柔軟に対応することが可能になった。

その方法の一つに、VPN がある。本報では、計測システムにこの VPN を利用する場合のポイント等について、システム例をベースに紹介する。

2. VPN とは

VPN とは「Virtual Private Network」の略称であり、直訳すると「擬似的専用網」となる。これは、公衆回線を利用し、複数の拠点間を擬似的な専用線でつないで情報通信網を構築し、この通信網を利用してデータの通信を行うものである。一般にサービス提供されている VPN には様々な呼称があるが、基本的には2種類に大別される。インターネットを利用したインターネット VPN と、通信事業者が独自に構築した閉域 IP 網を利用した IP-VPN である。本報で紹介する VPN は前者のインターネット VPN であり、後者に比べてコストと柔軟性の点で有利である。この比較を表 2-1 に示す。

表 2-1 VPN の比較

	インターネット VPN	IP-VPN
導入コスト	△	○
ランニングコスト	○	×
回線の柔軟性	◎	×
導入の容易さ	×	○

3. VPN 利用の利点

VPN 利用の利点は次のような点にある。

- ①インターネットが利用出来る環境下であれば、計測用 PC にアクセス出来る。そのため、一般的な通信回線が敷設出来なくとも、携帯端末を利用したアクセスが可能である。また、外出先のような場所からでもアクセス出来る。
- ②費用はインターネット利用料金であり、一般的な通信回線に比べてコストを安価に出来る。
- ③インターネットに接続する方法は多様であり、状況に応じた選定が可能である。

4. VPN を利用した計測システム例

VPN を利用した代表的な計測システム例を2例紹介する。

4-1 複数箇所からアクセスする例

計測をコントロールしている計測 PC に、インターネット網を利用して外部の複数箇所からアクセスする場合のシステム例を、図 4-1 に示す。例えば、自宅待機中の自宅 PC や外出中の携帯 PC 等から計測 PC にア

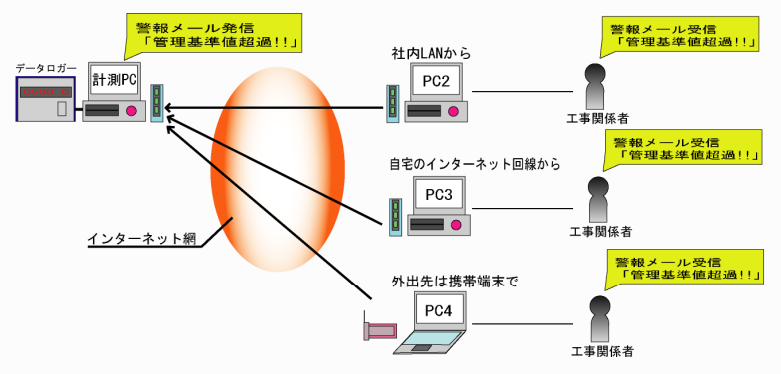


図 4-1 複数箇所からアクセスするシステム例

キーワード 遠隔監視,VPN,インターネット,LAN,コスト,リスク

連絡先 〒140-0013 東京都品川区南大井 3-22-7 大森 YS ビル 6F TEL03-3763-5150 E-mail:tatsumi@krcnet.co.jp

クセスし、計測データの監視等が可能になる。

実際の接続手順は次のようになり、簡便に計測 PC を閲覧することができる。

- ①インターネットに接続されていることを確認する。
- ②VPN ソフトを起動させサーバへ接続する。
- ③接続が完了した後、リモートソフトを起動させて計測 PC を閲覧する。

4-2 携帯端末にてアクセスする例

実際の計測業務では、遠隔地等で計測 PC を NTT 回線等に接続出来ないような場面がある。このような場面でも、携帯端末が利用可能であれば、ここからインターネット網に接続して計測 PC をコントロールすることが可能である。このシステム例を図 4-2 に示す。

携帯端末をインターネット網に接続する方法については、携帯電話を利用したダイヤルアップ方式では通信費用が高額になり、ランニングコストの点で難点がある。そのため、高速インターネット利用が可能な携帯端末の利用が現実的である。また、携帯端末では電波を利用するため安定性に若干課題はあるが、実用上の問題はない。

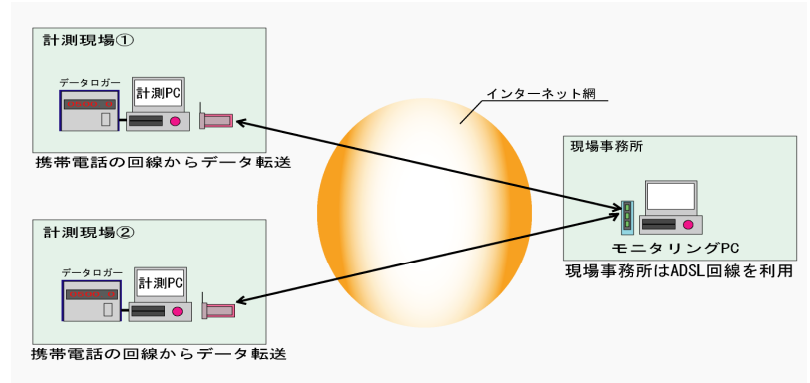


図 4-2 携帯端末にてアクセスするシステム例

高速インターネット利用が可能な携帯端末の利用が現実的である。また、携帯端末では電波を利用するため安定性に若干課題はあるが、実用上の問題はない。

5. VPNを利用する場合のポイント

VPN を利用したシステムを構築し運用する場合のポイントを次のとおりである。

5-1 ネットワークについてのスキル

ネットワークに関する基本的な知識が必要である。例えば、ルータを使ってのインターネット接続や、LAN を構築する知識は最低限必要な知識である。ただし、入門書的な書籍から情報を得ることにより解決可能なレベルであり、大きな障害にはならないと考えられる。

5-2 ウィルス対策

インターネットを利用するため、ウィルス対策を徹底する必要がある。ウィルス対策ソフトの利用が基本であり、利用関係者の PC のウィルス対策を事前に確認してから運用することが大切である。また、状況に応じて VPN 内に入れる PC を制限するという方法も有効であろう。

5-3 情報漏えい

アカウントや接続情報の管理は厳重に行い、情報漏えいを防ぐ必要がある。しかし、VPN に精通した悪意のある者が存在した場合には、情報漏えいのリスクを零にするのは困難である。そのため、図 4-1 のシステム例のように、複数箇所からのアクセスが可能なシステムを導入する場合には、関係者にリスク等を十分に説明し、事前に理解を得ておく必要がある。なお、企業によっては、VPN ソフトが利用できないよう、社内ネットワークから外部ネットワークへのアクセスを強制的に遮断しているところもある。

6. まとめ

インターネット利用に関わる利便性や拡張性の進歩には目を見張るものがあり、我々の身近なところでインターネットの有効性を実感する場面も多くなって来た。最近では、WEB サーバ構築や WEB 上でデータの配信等、従来高度・高コストであったサービスも、機能限定ながら一般的な PC にて低価格で利用出来る状況になった。今後更に、インターネットに関わる様々なサービスを、安価で容易に利用出来る機会が増えて行くにつれ、計測システムもより便利で高度なものへ発展させられる可能性が広がっていくと考えられる。今後、継続的にインターネット技術に関する情報収集を行い、計測システム関連に適用可能な有効な技術があれば、これを積極的に採用し、計測システムを進化・発展させていきたい。