

# VPN を利用した計測システム

(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. 概要

近年のインターネットの普及は目覚しく、我々は、生活の多くの場面でこのインターネットに依存して生活していると言っても過言ではない。計測業務においても、この技術を計測システムにも応用できないかという要望が最近多く聞かれるようになってきている。例えば、計測データに異常が発生した場合にどこからでも計測コンピュータにアクセスして計測データを確認したい、遠隔地にある現場計測コンピュータと現場事務所においてあるコンピュータを LAN で結び計測データのモニタリングをしたい、インターネットを利用して快適に遠隔操作を行いたい、などである。

このような要望に対しては VPN ( Virtual Private Network ) を利用する方法が有望であると考えられる。本報では、この VPN を利用した計測システムについて紹介する。

## 2. VPN の特徴

VPN ( Virtual Private Network ) を直訳すると、擬似的な専用網である。公衆回線を利用し遠方に離れた複数の拠点間を擬似的に専用線をつなぎ、網を構築し、安全にデータの通信を行うサービスである。つまり、インターネットや電話回線などを利用して遠隔地のコンピュータ同士を LAN でつなぐということである。

VPN には、大まかに 2 種類の方法がある。インターネットを利用するインターネット VPN と、通信事業者が独自に構築した閉域 IP 網を利用する IP - VPN である。この両者を比較したものを表 2-1 に示す。

計測業務に利用するにあたっては、次のような点が選定のポイントになる。

- 導入コストが比較的安価である。
- ランニングコストが比較的安価である。
- 利用できる回線が柔軟である。
- 専門性をあまり必要としない。

インターネット VPN の利用にあたっては、ネットワークに関する専門性を要する点が難点である。しかし、それを補助する VPN 構築ソフトを併用することである程度解決可能であるため、インターネット VPN の利用が望ましいと判断される。

表 2-1 VPN の比較

	インターネット VPN	IP-VPN
① 導入コスト	△	○
② ランニングコスト	○	X
③ 回線の柔軟性	◎	X
④ 専門性	X	○

## 3. VPN を利用した計測システム例

VPN を利用した計測システム例を 2 例紹介する。

### 3-1 計測 PC にインターネット網を利用して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

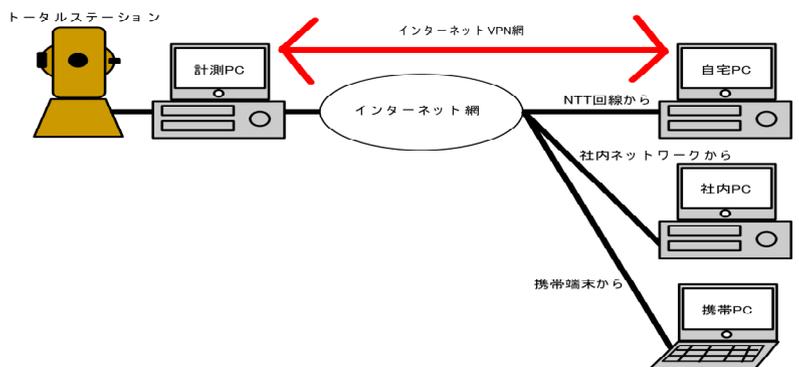


図 3-1 複数箇所からアクセスするシステム例

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 T E L 03-3763-5150 E-mail : tatsumi@krcnet.co.jp

所からアクセスする例のシステム図を図 3-1 に示す。例えば、自宅待機中の自宅 PC や外出中の携帯 PC 等で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。

インターネットに接続されていることを確認する。

VPN ソフトを起動させサーバへ接続する。

接続が完了した後、リモートソフトを軌道させて計測 PC を閲覧する。

### 3-2 計測 PC を携帯端末にてインターネット網に接続する例

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 3-2 に示す。

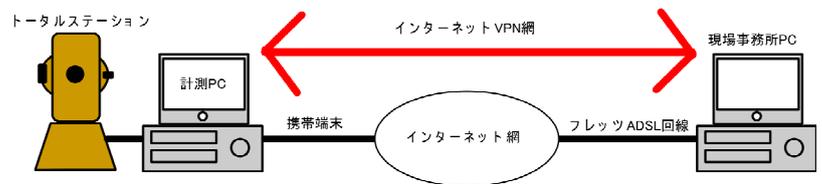


図 3-2 計測 PC を携帯端末にてインターネット網に接続するシステム例

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面で難点がある。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。

## 4. VPN を利用する場合のポイント

上述のようなシステムを構築・運用する場合のポイントを以下に示す。

### 4-1 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を備えている必要がある。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になるが、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ろう。

### 4-2 ウィルス対策

インターネットの特性上、ウィルス対策ソフトによるウィルス対策を徹底させる必要がある。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や、状況に応じて VPN 内に入れる PC を制限するという方法が有効であろう。

### 4-3 情報漏えい

情報漏えいを防ぐ観点から、アカウントや接続情報の管理は厳重に行う必要がある。ただし、VPN に精通した悪意のある者が存在した場合、情報漏えいのリスクを零にするのは困難である。したがって、図 3-1 に示したような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ことが必要である。なお、企業によっては、VPN ソフトが利用できないように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。

## 5. まとめ

本報にて紹介したインターネット VPN は、多様なインターネット技術の中の 1 つの手法である。

最近では、WEB サーバ構築や WEB 上でデータ配信など、以前は高度かつ高コストであったサービスが、機能限定ながら一般的な PC を利用して低価格で実現できるような状況になってきている。一般ユーザである我々が、こうしたサービスを容易に利用できる機会が徐々に増えていくにつれ、計測システムをより便利なものへ発展させていく可能性が広がっていくものと考えられる。今後も、これらのインターネット技術について継続的に情報収集を行い、計測システム関連に適用可能な有効な技術があれば、これを採用し、計測システムを進化・発展させていきたい。