

# 株式会社 地球科学総合研究所 様 マネージドM2Mサービス

冬場は雪で閉ざされる北海道の山中から、計測データをM2Mで自動送信し、東京でモニタリング。



エネルギー資源の開発や地震防災などを目的に、地中の物理探査を事業とされている、株式会社 地球科学総合研究所様。同社様では2013年10月より、北海道の山中において震動モニタリング調査を実施しており、日々の計測データを弊社のマネージドM2Mサービスを活用して東京の本社に自動的に送信し、監視やデータ解析などを行われています。

## 導入背景 冬場はアクセス不能な僻地における計測データと計測器の動作を遠隔監視。

今回の導入事例の取材にあたり、株式会社 地球科学総合研究所様の新技術推進室室長の浅川栄一様、同室・計測技術グループグループ長の塚原均様、探査部・情報技術グループの谷田和宏様にお話をうかがいました。

株式会社 地球科学総合研究所様(以下、JGI様)は、親会社の石油資源開発株式会社様をはじめ幅広い分野の企業や研究機関等の依頼により、地下資源開発、環境防災、建築・土木工事など、さまざまな目的に応じた地中探査を実施しています。

同社様では、あるクライアント様の依頼を受け、2013年10月より北海道で震動モニタリング調査を実施しています。こうしたケースの場合、通常は定期的にスタッフの方が現地を訪れ、計測器からメ

モリカードを回収・交換し、計測データを確保していました。しかし、今回のプロジェクトは北海道の人里離れた山中での計測であり、12月半ばから5月初旬にかけては積雪のために道路が閉鎖され、足を踏み入れることができないロケーション。5ヵ月間近くもデータ回収を行えないと十分なモニタリングができないことや、計測器を設置して初めての越冬で機器に不具合が発生しないかといった懸念から、計測器にM2Mルータを内蔵して、人がアクセス不能になる冬場でも東京の本社に基本的なデータを自動的に送り、常時モニタリングが行える環境を整えることになりました。そこで、JGI様では条件に合致するM2Mルータをインターネット等で探され、弊社の製品に着目。実機をお貸ししてテストを行い、その結果、正式に弊社のルー

タ機器と回線等がワンパッケージになった「マネージドM2Mサービス」を導入いただくことになりました。



株式会社 地球科学総合研究所  
新技術推進室 室長  
浅川栄一 様

## ソリューション 苛酷な使用環境での耐性および、機器と回線のセットが導入の決め手に。

JGI様に弊社のマネージドM2Mサービスをお選びいただいた理由として、大きく以下の2点が挙げられます。

### ■-20℃までの環境で使用可能なルータ機器

JGI様がM2Mルータをお探しの際、最も大きな条件となったのが寒冷地での動作環境でした。今回ご採用いただいた弊社の3Gモジュール内蔵ルータ「uM200R」は、-20℃~60℃で動作確認が行われており、これが採用の決め手となりました。また、計測地には電



●北海道の山中に設置された、震動モニタリング調査用の計測器

源がないため、計測器に大型のバッテリーとソーラーパネルを装備して、運用しているとのこと。今回のプロジェクトのご担当である塚原様にお聞きしました。

「今回のように、人も入れない、電源もないという場所での運用は、当社としても初めてのケースでした。とくに冬場は完全に閉ざされてしまうため、その間の状況がまったくわからないということは避けたいとM2Mの導入を決めました。0℃以下で動作するルータ機器がほとんどなく、NECマグナスコミュニケーションズさんの機器が見つかり、ホッとしています」。

### ■機器、回線、設定等をワンストップ提供

弊社の「マネージドM2Mサービス」は、ルータ機器、3G回線、各種設定などをワンストップでご提供するサービスです。今回のプロジェクトで通信機器関連をご担当された谷田様にお聞きしました。

「実は低温環境で動作するルータ機器は少ないながら他社製品も見つけました



株式会社 地球科学総合研究所  
新技術推進室 計測技術グループグループ長  
塚原均 様

が、NECマグナスコミュニケーションズさんの場合は回線や設定もセットになっているということも選定理由になりました。今回のプロジェクトは準備期間がきわめて短く、あらためて当社で回線を契約する手間が省け、設定や情報開示等にも迅速にご対応いただいたことで、予定通りモニタリングを始めることができました。また、IPsecを用いたインターネットVPNが採用されており、セキュリティも確保されている安心感がありました」。

## 導入効果

- ✓ 北海道の山中での計測データを、東京の本社にしながら日常的にモニタリングできる。
- ✓ ルータ機器が-20℃までの環境に耐えられるため、極寒地での計測に使用できた。
- ✓ 機器、回線、設定などがワンパッケージで提供されるため、手間なく短期間で設置することができた。

## 今後の展望

2013年12月現在、一日一回、北海道の山中に設置した計測器からJGI様の本社に計測データが自動送信されています。運用方法としては、3G回線ですべての計測データを送信することは容量的に難しいため、基本的なデータログのみが送信され、ソフトウェアが当該データに異常を認めると、ご担当者様にメールが送られるというシステムを構築されています。



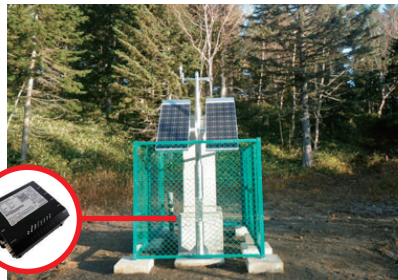
株式会社 地球科学総合研究所  
探査部 情報技術グループ  
谷田和宏 様

「冬場でも東京にしながら、逐一、計測データをモニタリングできますし、苛酷な状況下で計測器が正常に動いているかどうかを監視できる点でも非常に便利です。」(塚原様)

現在は山中の2カ所に計測器を設置してモニタリングを行っていますが、2014年は計測の精度を高めるため、計測地点が4カ所に増えることになっており、新たな2カ所にも弊社のM2Mルータをご活用いただける予定です。

今後のさらなる可能性について、浅川室長にうかがいました。「今年度から政府で地熱開発を見直そうという動きがあり、今後は地熱に関する探査が増えてくると思われます。地熱開発は山中などの僻地で行うことが多いため、今回のようにM2Mを活用する可能性は大いにあると思います。また、今回の北海道のケースのようにたとえ冬場は人が入れないようなエリアでなくても、単純な探査であれば、3G回線で十分すべてのデータを送ることができるはずですので、わざわざ現地に足を運んでデータを回収する労力を考えれば、M2M活用の余地は非常に大きいと思います」。

NECマグナスコミュニケーションズでは、今後ともJGI様の探査のお役に立てるよう、末長くお付き合いさせていただきたいと考えています。また今回のケースで、電源のない場所で使用する際の消費電力について貴重なご意見をいただいております。今後の製品開発の検討材料としていきたいと思っています。



●M2Mルータは計測器に内蔵され、一日一回データログを自動送信

## 株式会社 地球科学総合研究所 様



石油および天然ガス等のエネルギー資源の開発・販売などを中心事業とする石油資源開発株式会社様の探査部門が独立し、応用地球科学分野の専門技術サービス会社として1983年に設立。石油・天然ガス炭鉱開発に付随する各種物理探査をはじめ、地震防災のための地下構造調査、建築・土木分野の地盤調査など、幅広い分野のさまざまな地中探査およびそのデータ処理・解析などを手掛けられています。また、探査機器やデータ処理解析システムの開発、各種調査のコンサルティングなども行われています。近年ではエネルギー資源開発が活発なインドネシアにも進出するなど、地球の探査を専門に行う数少ない総合技術サービス会社として各地で活動されています。

### ■所在地：

本社 / 〒112-0012  
東京都文京区大塚一丁目5番21号

■TEL：03-5978-8021 (代表)

■URL：<http://www.jgi-inc.com>

■設立：1983年4月

■事業内容：物理探査(データ取得・処理・解析) /  
コンサルティング業務[国内・海外] /  
研究・技術開発 / 機器・ソフトウェア販売 /  
リモートセンシング) / 地質調査(地質分析・解析・  
評価) / コンサルティング業務[国内・海外]、  
測量(陸上測量 / 水路測量)

## NECマグナスコミュニケーションズ株式会社

〒108-0073 東京都 港区三田一丁目4-28 三田国際ビル

お問い合わせ TEL: 03-5443-9607 (ダイヤルイン) FAX: 03-5443-9653 E-mail: info@necmagnus.jp

NEC マグナスコミュニケーションズの情報がインターネットでご覧いただけます。<ホームページ><http://necmagnus.jp>