

# 宇宙からキミを支える! 衛星通信 大研究

取材協力  
スカパーJSAT(株)  
取材・文／小島俊介(ことり社)  
イラスト／有留ハルカ

24時間365日、宇宙から私たちの生活を支えている人工衛星。この連載では、テレビ番組から災害対策まで大活躍する「通信衛星」のしくみや働きを徹底研究するゾ!

大研究

緊急時、カギを握るのは情報だ!

お話を伺ったスカパー JSAT 株式会社宇宙・衛星事業本部グローバル事業部（当時官公事業部）の石川泰さん。

## Vol.5 衛星通信は災害時の強い味方

### 宇宙から被災地に情報を送る!

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、電話やインターネットなど最大で約190万回線の固定通信が被災した。

回線が助かったとしても、混雑により使えなかったり、基地局が被災するなどして、携帯電話もつながりにくい状態に。被災者だけでなく、救助活動を行う警察や消防などが使う通信も接続で

きない状況が起こったんだ。

そこで活躍したのが、災害のダメージが及ばない宇宙にある通信衛星だ。今回は、大震災のときに衛星通信用アンテナとインターネット回線を被災地に届ける活動を行ったスカパー JSAT の石川泰さんにお話を伺ったゾ!

震災時、衛星通信が力を発揮する場面は大きく2つあった。まずは発生直後の人命救助や捜索において使われる通信手段。もう1つは、被災地の復旧・復興を目指すとき、被災者の生活の基盤を立て直すための通信設備だ（下図）。

### 復興のための環境づくり

石川さんは被災地に何度も足を運び、仮設住宅などに衛星通信用アンテナの小型地球局（VSAT）

### 災害発生

被災地で持ち運びタイプのアンテナを設置（上）。アンテナを備えた消防車両も大活躍した（右）。（いずれも提供／東京消防庁）

### 人命救助や捜索のための情報をやりとりする

被災地での救命活動に欠かせないのが、どこに救助を待っている人があるのか、どのチームがどこに行けばいいのかなどの情報をやりとりする通信手段。3・11のとき、消防隊員は持ち運べるタイプ、車載タイプの衛星通信用アンテナを装備して出動し、通信衛星を介して本部や隊員同士で連絡を取り合った。

### 復旧・復興

### 被災者が住む仮設住宅にインターネットをつなぐ

仮設住宅が建ち避難生活が始まると、親族や友人と連絡をとったり、仕事を探したり、ボランティアの人たちとの情報のやりとりなどの通信手段が必要になる。そこでスカパー JSAT では各地に広がる仮設住宅を訪問し、集会所などが集まるところに衛星通信用の小型地球局を設置することに力を注いだ。



仮設住宅の集会所にアンテナを設置する様子。左が小型地球局（VSAT）。

を180局以上も提供したそうだ。

「アンテナは衛星が捕捉できる位置に設置し、角度などを調整する必要がありますが、仮設住宅の住民のみなさまが公平に使えるように、位置を配慮することも大切です。大変な思いをして生活されている方々の負担にならないようにしながら、必要性や使い方を説明させていただき通信を確保していきました」（石川さん）

被災者の方たちから「メールやブログができてうれしい」、「就職活動ができるようになった」といった声が届いたとき、大きなやりがいを感じたという。

### 衛星通信装置はどんどん進化する!

大きな災害で実際に活用して石川さんが感じたのは、「民間の方に対しても衛星通信設備が身近な存在であるべき」ということ。私たちは日ごろ衛星通信の装置に触る機会はなく、いざとなったときに急に操作するのは難しい。スカパー JSAT は大災害での経験を活かし、音声ガイダンスで操作法を案内してくれたり、自動でアンテナが展開して通信衛星を捕捉する新型 VSAT の開発にも携わった。

今後は活用の場を災害時の医療にも広げ、ケガをした人を救うための通信手段としても検証を進めていくそうだ。



被災地で衛星通信のアンテナを設置する様子。

開発した新型 VSAT。3万6000km離れた通信衛星を自動で捉え、電源を入れてから5分程度で通信ができるようになる。余震などでアンテナの方向が変わってしまった場合でも、自動で衛星を捉え直してくれる優れたもの。（総務省委託研究開発）



スカパーJSATの「Safety Bird」サービスは、緊急地震速報などの情報を通信衛星を使ってスピーディーに配信するシステム。主に、すぐ電源を止めたり切り替えたりする必要がある工場などで活用されている。

災害時に派遣される医療チームが行った活動訓練で、スカパーJSATの通信衛星を使用。医療活動に必要な情報をスムーズにやりとりすることができれば、多くの命が救われるはずだ。



### 噴火する火山の映像を配信

「はるかぜ号」のヘリサットで撮影された5月29日の口永良部島の噴火の様子。

通信衛星を使って、噴火した火山や水害などの現場の映像をタイムリーに届けるシステムの活用が始まっている。ヘリコプターからの映像データは無線で地上の受信基地局に送り、配信する方法が使われてきたが、地上の基地局が災害で使えなくなったり、高い山に遮られたりして電波が届かず、データのやりとりに

制限を受けてしまう場合がある。ヘリコプターに取り付けたアンテナから通信衛星にデータを送れば、遮られる心配なく、リアルタイムの映像を受け取り、すぐに分析することが可能になるのだ。この「ヘリサット」と呼ばれるシステムは、2015年5月29日に発生した口永良部島の噴火のときにも活躍したよ!

