

# 100年後の国土を 展望した地理空間情報の 新たな活用を

前国土地理院長

小池 剛 氏インタビュー



2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催に向けて、より正確で便利な位置情報サービスの提供を可能にする環境整備が急がれる一方、火山活動および地震の活発化に対応した防災・減災の取り組みの高度化もまた喫緊の課題となっているなかで、地理空間情報の社会的活用を推進する国土地理院の役割はますます重要になっている。同院はこうした課題にいかに対応していこうとしているのか、またそのなかで測量業界に期待することは何か。2014年7月に同院の院長に就任した小池剛氏にお話を伺った。

## SARとGNSSの結合で災害観測

——この間、多くの犠牲者を出した御嶽山の噴火を始め、西ノ島、口永良部島、箱根山と、活発な火山活動が続いています。国土地理院も災害対策支援に力を入れていますね。

**小池院長** はい。とにかく自然災害が多発しています。火山活動だけではなく。長野県

北部地震や広島県の豪雨災害もありました。あらためて国土はさまざまに動いているものだと感じます。そうした刻々と変化する国土の状況を把握し、伝えていくことは国土地理院の基本的な任務です。

技術的な面でいえば、国土地理院は全国1300カ所に設置した電子基準点の正確な位置を人工衛星から測位することによって、地殻の動きをリアルタイムに連続観測しており、その成果が自然災害への対応などにも活用されています。もっとも、電子基準点の位置というのは、点のデータです。自然災害の発生予測や被害状況の迅速な把握に向けて地表の変化をより正確に観測するためには、その点の間をつないで面的に捉える手段が必要になっています。

そこで私たちは、宇宙航空研究開発機構（JAXA）と協力して、昨年5月に打ち上げられ

た陸域観測技術衛星2号「だいち2号」の合成開口レーダ（SAR）による地表の面的変位の観測データをGNSS連続観測データと組み合わせることで活用する取り組みを進めています。連続しているが点でしかないデータと、面的だが連続していないデータとを組み合わせることで、面的な連続観測を実現するという考え方です。

この方式によって、御嶽山の噴火においては、噴火前の画像はなかったのですが、噴煙を透視して噴火口の正確な位置をいち早く把握することができました。長野県北部地震では、SAR干渉画像から活断層の動きを捉えました。箱根山の火山活動でもSARで地表の隆起の様子を詳細に捉えたデータを提供しています。さらに口永良部島の新岳の噴火でも、上空からの画像が火砕流や灰の影響で乱れてしまうのに対して、噴火地点周辺の様子を正確に把握することに成功しています。

また、これからは観測の高度化にとどまらず、取得した情報の効果的な提供・活用についても積極的に支援していこうと考えています。もちろん、この領域は民間の方々と協力していく必要があります。内閣府などと協力して昨年からは始めた防災アプリ公募事業はそうした取り組みの一つです。防災・減災の取り組みのベースとなる情報を整備し、それを利用するためのルールや仕様を決め、データベースを構築すると同時に、その活用に向けた民間のアイデアを積極的にサポートしていくというのが国土地理院のスタンスです。

## オリンピックでシームレスナビを実現したい

——他方、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けては、国内外の多く

の参加者に便利で安全な移動を提供することを目指した地理空間情報の利用環境の整備が急がれています。こちらも待ったなし、ですね。

**小池院長** ええ。産学官の連携による地理空間データの活用のためのプラットフォーム、G空間情報センターが2016年度中に稼働を開始し、18年には準天頂衛星システムが4機体制になってセンチメートルオーダーの位置情報が利用できるようになります。あとは、それらのデータを活用して、具体的にどのようなサービスを展開するか、です。

日本を訪れた外国人を含めて、誰もが、日本中どこにいても、迷わずに便利に移動できるようにするには、屋内におけるナビゲーションサービスを実現することが一つのポイントになるでしょう。そのために、屋内の地図をどのように整備するか、屋内での測位はどのような仕組みでおこなうか、さらに屋外のナビとシームレスにつなげるためには何が必要か、そうしたことを検討してただちに実施していかなければなりません。





それには、やはり民間の力が必要です。国土地理院としては、民間による地理空間情報を活用した具体的なサービスの展開がうまく連携しながら全体としてスムーズに進展していくように、統一基準を定めたガイドラインを作成するなどしてサポートしていきたいと思っています。民間と国が協力して、東京オリンピック・パラリンピックを機会に、地理空間情報の新しい活用のあり方を世界にアピールしたいものです。

## 新たな国土の グランドデザインを見据えて

——地理空間情報分野の海外展開をめぐって  
も、いろいろな動きが出てきていますね。

**小池院長** まず、今年の2月に国連で世界測地系を協力して維持していく趣旨の決議が採

択されたことが大きいですね。これによって、GNSS、電子基準点、VLBIなどいろいろな技術を結びつけながら、アジアの途上国のインフラ整備支援などにいっそう積極的に取り組めるようになりました。また、3月には仙台で第3回国連防災世界会議が開催され、日本の空間情報技術による防災・減災分野での国際貢献もスタートしました。

これらによって、海外に日本の技術をアピールするだけでなく、まわりの国々の発展にも貢献するという地理空間情報活用の取り組みの位置づけが明確になったと思います。そうした意味で、今年はまさに“国際展開元年”と位置付けられるでしょう。

——そうした防災・減災や東京オリンピック・パラリンピックへの取り組みをステップとして、さらに地方創生や新しい国土のグランドデザインに向けた地理空間情報の戦略的活用を進めていくことになりますね。

**小池院長** そうです。国土地理院では、昨年4月、東日本大震災後の情勢を踏まえて、新たな「基本測量に関する長期計画」を決定しました。ここでは、平成35年度までの10年間で展望して、防災分野を足掛かりとした地理空間情報の整備・活用や行政が保有する地理空間情報の流通・活用を重点的に進める方針を打ち出しています。今年は計画の2年目で、予算が初めて執行される大事な年ですから、しっかり進めたいと思います。

変化のめまぐるしい時代ですが、だからこそ、オリンピックも超えた10年後、さらには国土のグランドデザインに関わる50年後、100年後を展望しながら、いま何を準備すべきかを考えて取り組みたいと思っています。

## 新たな測量技術の “温室”としての役割

——そうしたなかで、UAV や MMS を活用した高精度な3次元データの取得・構築など、先端測量技術もめざましく進化しています。地理空間情報の社会的活用を進める国の取り組みにおいても、業界としてしっかりと役割を果たしていきたいと思っています。

**小池院長** 期待しています。とくに防災・減災においては、以前よりも迅速に、高精度に災害の状況を把握できれば、それをベースにしてもっと早く救援や復興に取り組めるようになります。

もっとも、技術の革新にはゴールがありません。新しい技術の創出に立ち止まることなくチャレンジし続けるということは、容易なことではないと思います。とくに、新しい技術を育むためには投資が必要です。しかし、投資にはリスクがともないますよね。つねに世の中のニーズを的確にとらえて技術開発の方向性を見極め、投資、利潤、再投資のサイクルを維持していくことは、一つの会社ではなかなかむずかしい場合もあるでしょう。

そこで、投資のリスクを共同でヘッジしながら、新しい技術へのチャレンジを促し、支えていく。つまり、地理空間情報社会を支える先端測量技術育成にとっての“温室”のような役割を果たすものとして、測技協の存在はますます重要になってくるとしています。

## 国への提言も期待

——協会の存在意義をいま一度確かめながら、精進したいと思います。また、培った技術が社会のニーズに沿って広く役立てていくために、

国土地理院との協力・連携をさらに密にしていきたいと思っています。

**小池院長** ぜひお願いしたい。測技協とは、これまでも信頼に支えられた協力関係を築いてきたと思っています。とくに、「災害時における緊急撮影に関する協定」に基づいて、東日本大震災や先日の口永良部島の噴火で整備中だった「くにかぜ」の代わりに加盟社に発災直後の撮影を担っていただいたのは本当に助かりました。そうやって役割分担ができる組織があるということは、とても心強いですね。

これからも、こうした取り組みにおける連携をさらに深めるとともに、今後は国への提言や意見交換会の実施なども期待しています。

——承りました。ありがとうございました。

(インタビュー 2015 年 6 月)

### 小池 剛 (こいけつよし) 氏略歴

1981年3月 京都大学大学院  
同年4月 建設省入省  
2011年7月 国土交通省水管理・  
国土保全局  
水資源部長  
2013年8月 東北地方整備局長  
2014年7月 国土地理院長  
2015年7月 国土交通省辞職

