

## 専門家からの警告：増大する GPS データの偽造とそこに潜む致命的な危険性

2016 年 11 月 27 日 村井秀輔

市場には多くの位置情報サービスが溢れ、様々なものがデジタル化されている今日の世界において、全地球測位システム（以下、GPS）は、もはや無くてはならない機能であるように思われる。しかし、GPS データは、悪意ある人たちの手に渡れば、命に関わるような重大な問題を引き起こすために利用されることも考えられると専門家は警告する。

「今では、カーナビゲーションシステムから『ポケモン GO』といったゲームまで、あまりにも多くのものが、信頼できる位置情報として GPS を使用している」と東京大学のマナnder・ディネス特任准教授はインタビューで話す。「人々は、GPS 衛星からの位置情報をまるで神のごとく信頼している」

マナnder特任准教授は、GPS スプーフィング（なりすまし）と呼ばれる位置データの改ざんを防止するためのシステムを開発している。

スプーフィングは、GPS シミュレータさえあれば簡単に行えるとマナnder特任准教授は言う。GPS シミュレータは、メーカーが自社製品の精度を試験するために使用されるもので、GPS 衛星と同じ種類の信号を発信しているため、スマートフォンやカーナビゲーションシステム、その他のデバイス等が受信する位置情報を改ざんすることができる。

現在では 100 万円ほど費用がかかる GPS シミュレータだが、将来はもっと安価になる可能性があり、これを使用することで、「利用者は、スマートフォンの位置情報を偽造し、東京ーハワイ間をたった 3 分間で行き来しているように見せかけることもできるようになる」と 52 歳になるマナnder特任准教授は、日本語で説明する。GPS スプーフィングを行う人たちの間で、主なターゲットとなったのが『ポケモン GO』である。自分のスマートフォンで GPS 情報を微調整し、家から一歩も出ることなく、遠く離れた場所にいるレアキャラクターを捕まえるプレイヤーが出てきたのである。その方法を教える動画を YouTube に投稿しているプレイヤーもいる。

ゲーム『ポケモン GO』の開発を行った Niantic 社は、8 月に、プレイヤーが自分の位置を改ざんすることを禁止するという内容を自社のウェブサイトに掲載した。Niantic 社の利用規約では、違反者に対して、利用を停止またはアカウントを削除する可能性があるとしている。

このようななりすましは、現在のところ、大きな事件には至っていないが、企業がより多くの機械や電化製品を遠隔操作が可能なものに変えていくようになれば、誰かを攻撃するために、GPS スプーフィングが利用される可能性も出てくるだろうとマナnder特任准教授は語る。

「例えば自動走行車が普及した場合、ある日突然ハッカーが遠隔地から車両を操作し、壁や他の車両に衝突させて、致命的な事故を引き起こすこともできるようになる」。

さらに、GPS スプーフィングは、ジオフェンシングと呼ばれるセキュリティ技術を突破するためにも使用できる。ジオフェンシングとは、GPS データを用いて、ある特定の場所以外での機密情報へのアクセスを制限するための仮想境界を作成するセキュリティ技術である。

「私が大手銀行の最高責任者だと仮定する。私は自分の机にいる間は、すべての情報にアクセスできるが、隣の部屋からは情報にアクセスすることはできない。しかし、コンピュータが受信する位置情報を偽装することにより、そのような情報にもアクセスできるようになる」とマナンダー特任准教授は語る。

GPS スプーフィングの危険性は、2000 年代初めから学界では指摘されてきたが、当時は位置情報の技術を用いた機器がそれほど多く存在していなかったことから、企業はその危険性を無視してきたという。

しかし、GPS 対応のスマートフォンやその他のネットワーク機器が急激に拡散している現在、「誰もがその攻撃の標的となり得る」とマナンダー特任准教授は指摘する。

政府は、電波法において、総務大臣の許可なく GPS 信号を含む電波の公衆送信を行うことを禁じている。違反者には、最大 1 年の懲役または最高 100 万円の罰金が課せられる可能性がある。

「私たちが現在設計している製品は、5 年後に使用するものである。このため、私たちは今後生じる可能性のあるリスクを想定し、将来、社会を危険にさらす恐れのある脅威に備えなければならない」。

マナンダー特任准教授は言う。「PC が多くの人々にとって一般的なものになった時、突然発生したコンピュータウイルスが世界中で問題となり、すべての人にとってウイルス対策ソフトが必要不可欠なツールとなった。GPS についても、いま、それと同じことが起きていると言える。私たちには、GPS スプーフィングに関連するリスクに対抗するためのシステムが必要なのである」

本記事は、村井秀輔記者が行った東京大学特任准教授のディネス・マナンダー博士とのインタビューに基づき、2016 年 11 月 27 日に「The Japan Times」紙に掲載されたものである。

オリジナル記事へのリンクは以下の通り。

<https://www.japantimes.co.jp/news/2016/11/27/national/faking-gps-data-growing-potentially-lethal-danger-expert-warns/#.XL2qxoVOJ94>