

5月26日宮城県沖を震源とする地震、7月26日宮城県北部を震源とする地震への対応と地震・測地データのGISの試み

The Correspond For Miyagi Prefecture Two Types Earth Quake And New Trial GIS to Earth Quake and Survey Data

東北地方測量部 阿部 馨・高野 浩

Tohoku Regional Survey Department Kaoru ABE, Kou TAKANO

要 旨

5月と7月に発生した地震は、宮城県沖地震が発生したと思わせるほどの大きな揺れを感じ、宮城県、岩手県内で危機管理体制等のシステムが混乱した。東北地方測量部（以下、「当部」という。）においても、職員の安否確認や災害情報の収集・地理情報の提供方法等の改善を図る機会となった。一方、7月の宮城県北部の地震の「地震対策用図」がつくば市にある国土地理院本院（以下、「本院」という。）から当部に提供され、翌日には防災関係機関に配布するなど迅速な対応が評価された。また、東北地方整備局から相談を受けて作成した1/25,000相当の「旭山撓曲図」や、「宮城県北部地震の震源と旭山撓曲図」の作成事例は、国土地理院、地方整備局、仙台管区気象台の三機関が初めて情報を共有した「防災GIS」であろう。

「宮城県北部地震の震源と旭山撓曲図」の作成方法は、「誰もが扱えるGIS」を基本に、既存ソフト「パワーポイント」のアニメーション機能を使用した「GIS」を試みた。

パワーポイントに数値地図データを複製し、旭山撓曲や震源データをベクトルデータとして扱い、日々の余震をレイヤーとして扱うことができ、これをアニメーションで表示した。また、震災後に行った基準点と水準点の再測量で得られた変動量をそれぞれパワーポイントの画面上でグループ化を行い、アニメーション画像として表示させるなど、視覚情報化を行い説明会資料等に利用している。

1. はじめに

5月26日18時24分頃に発生した宮城県沖を震源とする地震（以下、「宮城県沖の地震」という。）（マグニチュード(M)7.1)は、宮城県北部と岩手県で震度6強を記録し、強い揺れは東北地方の広い範囲で観測され、交通、通信網などが混乱した。

7月26日0時13分頃に発生した宮城県北部を震源とする地震（以下、「宮城県北部の地震」という。）の前震(M5.4)は、河南町、鳴瀬町及び矢本町で震度6弱を記録した。また、同日7時13分頃に発生した本震(M6.4)は、同町等で震度6強を記録し、同日16時56分震度5弱の最大余震を観測した。

この5月、7月の地震は、当部の災害時等の連絡体制や情報収集・提供等のあり方について再検討する機会となった。また、東北地方整備局からの要望による「旭山

撓曲図」や「震源図GIS」を迅速に提供するなど、本院及び当部が作成した地理情報を速やかに提供することができた。また、「震源図GIS」は、当部が初めて仙台管区気象台と連携して作成したものである。

本稿は、地震発生時から行った当部の対応や関係機関への地理情報の提供及び災害復興における公共測量等への対応についてまとめたものである。

2. 職員の安否確認と連絡網の再整備

5月、7月の地震は、当部の災害時等の連絡網や連絡方法について見直す機会となった。当部の災害時優先電話は部長室の1回線が契約されており、一般回線が通信規制されても通常と変わらずに使用できた。しかし、連絡方法が携帯電話だけの職員の安否確認には約2時間を要した。

5月の地震発生時においては、帰宅途中の部長への携帯電話に連絡ができない状態となった。地震発生から11分後、部長の携帯電話からメールが届き安否の確認ができた。（平成14年11月3日に発生した宮城県北部の震度5弱の地震を契機として、地殻情報管理官の携帯電話もメール対応機種に変更した）。また、今回の二度の地震による教訓から、部長の携帯電話を災害時優先対応に変更した（NTT：固定電話ほど優先ではない）。また、KDDIと契約している測量第一係の携帯電話も、災害時優先電話に変更した。しかし、固定型災害時優先電話の複数化については「NTTが一事務所一回線」を基本としており増設はできなかった。さらに、地震が通勤時間帯に発生したことを考慮し、当部の連絡網を臨時職員も含めた連絡体制に改正した。

3. 情報収集と報告

5月、7月の地震における本院との通信はマイクロ回線を使用して行った。また、TV会議システムが国土地理院の災害対策本部会議（以下、「本部」という。）で初めて使用され、本部及び当部が一体となった対応となりその有効性が確認された。

情報収集は、地震発生直後からNHKや民放のテレビニュースを主体に行った。7月の地震時は、1/200,000地勢図上に、災害情報を記入した付箋紙を貼り、災害状況概略図を参集職員で分担して作成した。また、地震や津波情報は仙台管区気象台から、道路や河川情報は東北地方整備局からFAXとメールでリアルタイムに送信されて