

宮城県沖を震源とする地震・宮城県北部を震源とする地震災害に関する 国土地理院の対応

Correspond of GSI for disasters to Miyagikenoki and Miyagikenhokubu Earthquake

企画部 箱岩英一・星野 実・三谷武広

Planning Department Eiichi Hakoïwa, Minoru Hoshino, Takehiro Mitani

要 旨

平成15年5月に「宮城県沖を震源とする地震」、7月に「宮城県北部を震源とする地震」が発生した。国土地理院は、防災業務計画及び災害対策要領に基づき、災害対策本部及び現地連絡本部を設置し、地殻変動観測・解析及び現地調査等の実施のほか、防災関係機関との調整及び地形図・航空写真・地理情報等の提供を行った。本稿は、以上の対応について概要を取りまとめたものである。

1. はじめに

平成15年は、5月26日の「宮城県沖を震源とする地震」、7月26日の「宮城県北部を震源とする地震」、9月26日の「平成15年(2003年)十勝沖地震」の震度6弱以上の地震が3回発生した。本稿では「宮城県沖を震源とする地震」及び「宮城県北部を震源とする地震」について報告する。

国土地理院は、災害が発生した場合には、防災業務計画及び災害対策要領に基づき、関係職員への緊急伝達、参集及び災害情報の収集・伝達を行い、災害対策本部及び現地連絡本部を設置するとともに会議を開催し、地殻変動観測・解析及び現地調査等の実施のほか、防災関係機関への地形図・航空写真・地理情報等の提供及び調整を行っている。また、これらの情報を活用した地震活動の解明や将来予測に向けた調査・研究も行っている。

今回の地震に伴う各部署での対応の詳細は、以降の各報告に述べられているが、本稿は国土地理院の対応全体について報告する。

2. 宮城県沖を震源とする地震

本地震は、平成15年5月26日18時24分頃に宮城県沖(北緯38度49.0分, 東経141度39.2分, 深さ約72km)を震源とするマグニチュード(M)7.1, 震度6弱の地震であった。この地震による主な被害は、岩手県・宮城県を中心に全国で負傷者174名, 住家全壊2棟, 住家半壊21棟, 住家一部破損2,904棟, 火災発生4件等であった(11月21日15時30分現在, 消防庁調べ)。

国土地理院では、「宮城県沖を震源とする地震災害対策本部(本部長:国土地理院長)」の設置後, 災害対策本部会議(3回), 事務局会議(2回)及び現地連絡本部会議を開催して災害対応を行った。

災害対策本部の決定により, 直ちにGPS地殻変動緊急連続解析及び解析データによる断層モデルの作成, 高精度三次元測量, 変動地形調査, 三角点の改測を実施した。

震源域周辺の電子基準点で観測されたデータを解析した結果(27日6時までのデータ), 震源断層の運動を示す最大約1.5cmの水平地殻変動を確認した。また, 崩壊等地形変動調査を実施し, 地震に伴う斜面崩壊, 新幹線橋脚の損傷, 大船渡港岸壁の液状化及び落石等の被害状況の把握を行った。さらに, 災害対策用集成地図の作成, 地形図の在庫調査, 空中写真の撮影状況調査等を行った。その他, 防災関連情報を内閣府, 国土交通本省等の関係機関及び地震調査委員会臨時会等へ提供を行った。現地連絡本部では東北地方整備局, 仙台管区气象台及び自衛隊等と連携した情報の提供や共有等の連携を行った。

3. 宮城県北部を震源とする地震

平成15年7月26日, 宮城県北部を震源とする地震(震度6弱以上)が3回発生した。1回目は, 0時13分頃(北緯38.4度, 東経141.2度, 深さ約12km, M5.6, 震度6弱), 2回目は7時13分頃(北緯38.4度, 東経141.2度, 深さ約12km, M6.4, 震度6強), 3回目は, 16時56分頃(北緯38.5度, 東経141.2度, 深さ約12km, M5.5, 震度6弱)であった。

この地震による主な被害は, 宮城県, 山形県で負傷者677名, 住家全壊1,247棟, 住家半壊3,698棟, 住家一部破損10,975棟, 火災発生3件等であった(12月8日11時30分現在, 消防庁調べ)。

国土地理院では、「宮城県北部を震源とする地震災害対策本部(本部長:国土地理院長)」の設置後, 災害対策本部会議(6回)及び現地連絡本部会議を開催し, GPS地殻変動緊急連続解析及び解析データによる断層モデルの作成を行った。27日までのデータにより, 電子基準点「矢本」が南東方向に16.4cm移動, 8.5cmの隆起を検出し, 記者発表を行った。また, 水準測量, 電子基準点の稼動点検, 地殻変動観測点・三角点の緊急測量を実施したほか, 地震に伴う被害状況把握及び地形と被害との関係について現地地形調査を行い, 斜面崩壊, 堤防損傷, 建物破損等の被害分布結果等を取りまとめた。さらに, 災害対策用集成地図の作成, 地形図の在庫調査, 空中写真の撮影状況調査等を行った。なお, 解析・調査結果及び地図等については, 内閣府, 国土交通本省等の関係機関及び地震調査委員会等への提供を行った。現地連絡本部では電子基準点の調査及び傾斜測定の実施, 宮城県庁, 東北地方整備局, 仙台管区气象台及び自衛隊等へ震源付近の旭山^{とうきよく}撓曲の位置, 断層の形態図等の提供を行うとともにGISによる情報の共有等について連携を行った。

4. おわりに

平成 15 年に 3 回発生した地震災害への対応は、平成 14 年度に整備した防災監視室において、TV 会議装置等を活用して、現地連絡本部（東北地方測量部等）と一体となって災害対策本部会議を開き迅速な対応を図ることができた。また、関係機関との連携では、発災後に作成された被害現況図を内閣府、国土交通本省へ提供するとともに、災害対策用集成地図を内閣府、国土交通本省、自衛隊、気象台、県庁等へ提供した。今回の地震対応において特筆すべきは、空中写真解析による旭山撓曲分布、

震源データ、測地観測データ等を 20 万分 1 背景図上で重ね合わせるなど、関係機関と GIS による情報共有を図ることができ、今後の災害対応の教訓となった。

国土地理院では、今回の地震の教訓等をもとに防災業務計画及び災害対策要領の全面的な改訂を行い、さらに今後起こることが予想される東海地震、東南海・南海地震をはじめとする地震、火山活動、台風、豪雨、土砂等の災害に備えているところである。