

平成16年（2004年）新潟県中越地震に対する地理情報部の取り組み

Responses of Geoinformation Department of GSI to the Mid Niigata Prefecture Earthquake in 2004

地理情報部 石田全平

Geoinformation Department Zempei ISHIDA**要 旨**

地理情報部は、平成16年10月23日に発生した新潟県中越地震の被災地域における復旧・復興活動を支援するため、地震による被害が著しい地域を対象に各種の地図の作成提供や、インターネットによる情報提供を行ってきた。それらの取り組みの内容を報告する。

した（11月12日完成）。

1. 1 災害対策用図の緊急印刷

災害対策用図の作成は、地震発生後直ちに職員を参集し、緊急印刷を行った。このうち、3万分1「長岡・小千谷」（図－1）は長岡市、小千谷市の中心部、3万分1「十日町」は十日町市、川口町の中心部をカバーし、四六半裁判(52.0cm×73.8cm)のサイズで作成した。この3万分1災害対策用図は、電子国土のデータからコンピュータ処理を行って作成した。

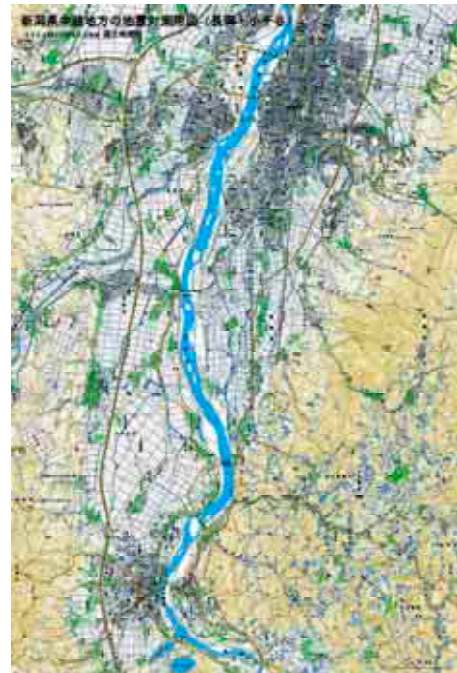
また、より広域の被災状況の把握を目的に、5万分1地形図4面分を集成した災害対策用図も印刷した。この災害対策用図は、四六判(78.8cm×1,091.0cm)のサイズで作成した。

これら3種類の災害対策用図は、地震発生の翌日の10月24日までに印刷を完成させた。さらに、10月25日には、山古志村（現長岡市）で大きな被害が発生していることが明らかになったことと、震度6強の余震が広神村（現魚沼市）を震源として発生したことから、これらの地域をカバーする3万分1「山古志・広神」の災害対策用図を作成した。

1. 2 災害状況図等の作成

斜面崩壊や道路、鉄道等での崩落等の災害状況を把握するため、山古志村を中心とする範囲について、地震直後(10月24日)に撮影した空中写真の判読を行い、被災状況を表示した3万分1災害状況図を作成した(10月29日完成)。さらに、この災害状況図に、10月28日撮影の空中写真から、河道閉塞に伴う湛水域（天然ダム）を写真判読して追加表示した災害状況図を作成した(11月1日完成)。

その後、湛水域の発生からの時間的变化を把握するため、10月28日撮影時点の湛水域と11月8日撮影時点の湛水域とを比較した2万5千分1「芋川流域の河道閉塞に伴う湛水域の推移」（図－2）を作成



図－1 1/3万災害対策用図「長岡・小千谷」
(1/10に縮小)



図－2 1/3万芋川流域の河道閉塞に伴う湛水域
の推移(1/10に縮小)

なお、これらの印刷のうち、5万分1災害対策用図は四六判印刷機を用い、3万分1災害対策用図は平成13年度に導入したオンデマンド印刷機*を使用（写真－1）した。このオンデマンド印刷機は、地図データ作成から3000～4000枚の地図印刷まで3時間余でできるため、国、県、市町村の災害対策本部をはじめ、政府調査団や防災関連機関、報道機関への迅速な地図の配布に有効であった。

* コンピュータ処理によって製版から印刷までの行程を一括処理できる装置



写真－1 オンデマンド印刷機

2. 1 災害対策用図等の提供

緊急印刷で作成された地図類を現地にいかに迅速に届けるかは災害時における大きな課題の一つである。今回の地震では、道路網も寸断されるなどの大きな被害があったため、10月25日に福島県の陸路を經由して現地入りし、そこで、政府現地支援対策室、新潟県、国土交通省北陸地方整備局、長岡地域振興局、十日町地域振興局の各災害対策本部に地図を直接手渡した。これにより、地図提供の道筋が開かれ、その後は、地方整備局出先機関や周辺自治体も含めて、郵送や宅配便により送付した。道筋が開かれたことで、地方公共団体より「被災地域をカバーするようできるだけ大縮尺の地図が欲しい」という要望が届くようになったことから、電子国土基盤情報をB0サイズで出力した地図を作成して提供した。

中越地震で地図を提供した機関は以下のとおりである。

- 1) 国の機関・・・本省防災センター、内閣府、政府現地災害対策室、防衛庁調査課、北陸地方整備局
- 2) 県の機関・・・新潟県、長岡地域振興局、十日町地域振興局
- 1) 市町村・・・長岡市、小千谷市、十日町市、栃尾市、川口町、堀之内町、広神村、山古志村、越路町
（注：市町村名は地震発生時）

2. 2 ホームページによる情報提供

10月23日の地震発生後、直ちに、国土地理院ホームページに「平成16年（2004年）新潟県中越地震関連ページ」を開設し、災害対策に利用してもらうため、被災地域を特定するための「地形図の画像データ」を即座に掲載した。その後、「電子基準点がとらえた地震に伴う地殻変動」、「被災地の空中写真」、「都市圏活断層図」、「災害状況図」等のほか、「地震予知連絡会」における討議の概要、「基準点成果の取り扱い」の情報を順次提供した。主な情報提供は次のとおりである。

- 1) 「新潟県中越地方の地震」関連ページを開設（23日21:19）
- 2) 関連地域の数値地図（地図画像20万分1；4面、5万分の1；14面）を掲載（23日21:19）
- 3) 「国土地理院の対応」を掲載（24日0:36）
- 4) 20万分の1災害状況図を掲載（24日1:45）
- 5) 地震に伴う地殻変動を掲載（24日4:00）
- 6) 都市圏活断層図を掲載（25日19:07）
- 7) くにかぜ撮影の空中写真評定図、画像を掲載（26日8:28）
- 8) 5万分の1災害状況図を掲載（26日19:47）
- 9) 地殻変動アニメーション画像を掲載（27日10:25）
- 10) 現地緊急調査速報を掲載（28日11:10）図－3
- 11) 被災地の正射写真図を掲載（28日）
- 12) 28日撮影分の空中写真評定図、画像を掲載（29日）
- 13) 「基準点成果の扱いについて」を掲載（11月2日）
- 14) 第160回地震予知連絡会議事概要を掲載（5日）



図－3 現地緊急調査速報を掲載

2. 3 電子国土Webによる情報提供

2. 3. 1 地名による検索

誰でも被災地域の地名から地図表示が容易に行えるよう、長岡市、小千谷市、十日町市について、地形図に表記されている地名を一覧表にし、それぞれの地名から電子国土Webへリンクできるようにした（10月23日）。

2. 3. 2 災害状況図電子国土Web版

写真判読による斜面崩壊、道路、鉄道等の崩壊、河道閉塞に伴う湛水域、震源位置、ボランティアセンター等の位置を、電子国土Webで見ることのできる災害状況図電子国土web版のページを公開した（10月29日、11月12日に情報追加）。

2. 3. 3 国土交通省新潟県中越地震情報集約マップ

国土交通省各部署が保有する、「道路の通行止」、「河道閉塞による湛水域」、「住宅」、「下水道」、「都市公園」などの被災・復旧情報等を、電子国土Webをベースとして集約したサイトを構築し、本省のホームページに公開した（12月7日）（図－4）。

省内の情報の集約は河川局災害対策室が行い、Web化、ページの作成は主に河川計画課と協力して国土地理院が行った。国土交通省全体情報が網羅されたことにより、今後、災害時の情報発信に関し、省内関連情報の集約化につながることを期待される。

3. おわりに

今回の中越地震では、発災直後に地図の提供を陸送し、各災害対策本部に直接手渡した。このことが窓口開設につながり、その後の提供が円滑に実施されたことなどは大きな成果といえる。また、迅速な対応という点では、複製頒布委託機関や地方測量部の協力も欠くことのできない条件であり、引き続き連携を図っていく必要がある。

最後に、紙面の都合で触れられなかった項目を以下に簡潔に記す（注：H16年11月18日現在）。

- 1) 休日出勤した職員・・・延35名
- 2) 補給刊行で実施した緊急印刷面数
2万5千分1地形図・・・13面
5万分1地形図・・・・・・4面
- 3) 被災地域の空中写真の販売数
1,774枚
- 4) 被災地域の地図の販売数
13,297枚(1/2.5万・1/5万地形図, 1/20万地勢図)
825枚（都市圏活断層図）



図－4 国土交通省新潟県中越地震情報集約マップ