

## 平成 30 年北海道胆振東部地震に関する応用地理部の対応 Responses of Geographic Department to the 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake

### 応用地理部 災害対策班 Geographic Department Disaster Response Team

#### 要 旨

応用地理部は、災害対策班が中心となり、平成 30 年北海道胆振東部地震の発生直後から、各種の地図作成を行ったので報告する。

#### 1. はじめに

平成 30 年北海道胆振東部地震では、地震が主因と推察される斜面崩壊及びその堆積が厚真町周辺に広範囲に発生し被害が生じた。応用地理部では、発災初期の段階でデジタル標高地形図及び赤色立体地図の作成を行った。そして、被災状況を把握するために空中写真の正射画像を用いて判読作業を行い、斜面崩壊・堆積分布図を作成した。また、液状化の被害があった札幌市清田区の地形復元図（地形分類図）の作成を行った。

#### 2. デジタル標高地形図の作成

9 月 6 日に、北海道厚真町周辺の詳細な地形を把握することができるデジタル標高地図を作成した。デジタル標高地形図は、基盤地図情報の数値標高モデル（5m メッシュ）をもとに作成している。ウェブサイトから PDF を公開し、地理院地図からも公開した（図-1）。

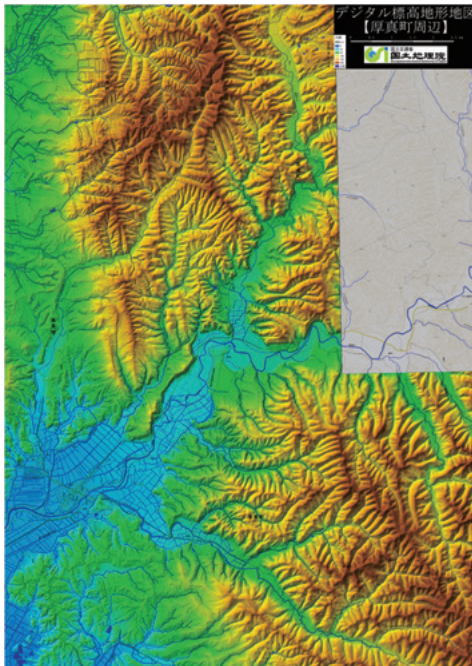


図-1 デジタル標高地形図【厚真町周辺】

#### 2. 赤色立体地図の作成

9 月 6 日に、北海道厚真町周辺の地形の凹凸を分かりやすく表現した赤色立体地図を作成した。赤色立体地図は、基盤地図情報の数値標高モデル（5m メッシュ）をもとに作成した。ウェブサイトから PDF を公開し、地理院地図からも公開した（図-2）。



図-2 赤色立体地図【厚真町周辺】

#### 3. 被害状況判読図及び斜面崩壊・堆積分布図の作成

写真判読を行い、被害状況判読図及び斜面崩壊・堆積分布図（図-3）を作成した。被害状況判読図は関係機関提供用、斜面崩壊・堆積分布図はウェブサイト公開用である。

平成30年北海道胆振東部地震に伴う  
斜面崩壊・堆積分布図（北海道厚真町周辺）

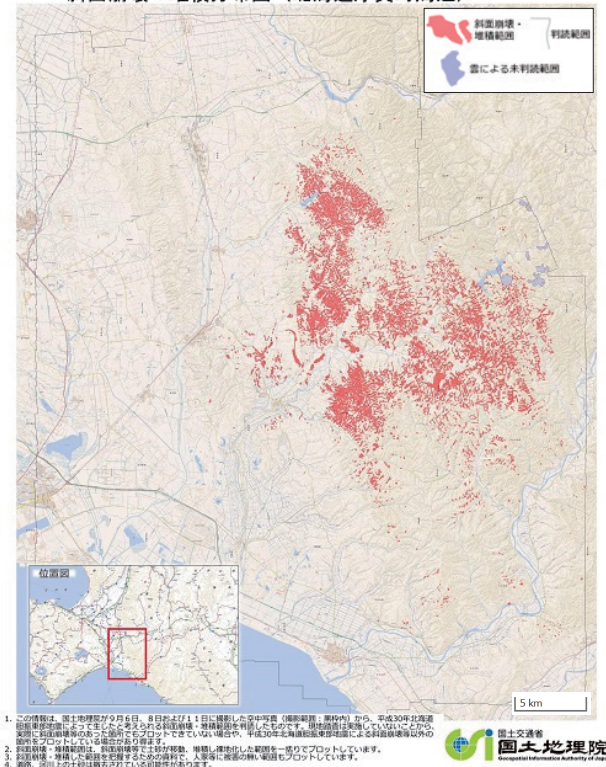


図-3 斜面崩壊・堆積分布図（北海道厚真町周辺）

写真判読は、国土地理院が撮影した垂直写真（表-1）から生成された正射画像を用いて行い、今回新たに斜面崩壊・堆積が発生したと考えられる範囲を抽出した。作業は、地理院地図上に正射画像を表示・判読し、地理院地図の作図機能を使用して、斜面崩壊・堆積範囲をポリゴンデータで取得した（図-4）。

表-1 判読に使用した空中写真の撮影状況

地区	撮影日
厚真川	9月6日
厚真	9月6, 8日
厚真東部	9月11日
安平	9月11日
安平・厚真西部	9月11日

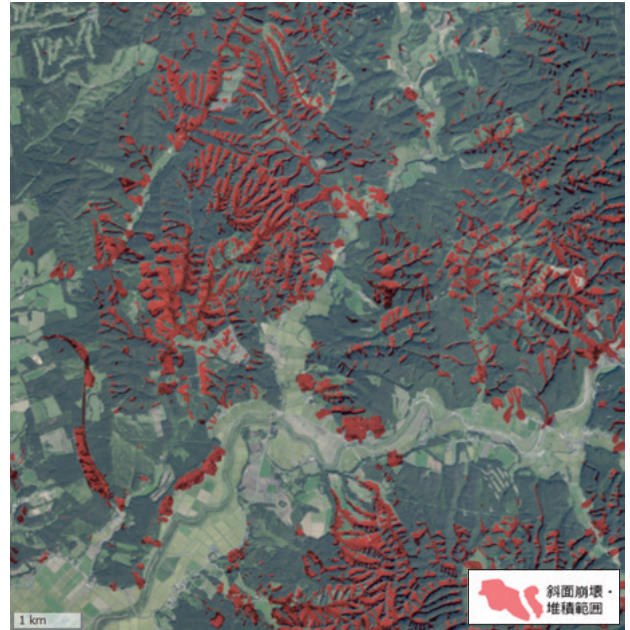


図-4 斜面崩壊・堆積範囲

国土地理院が撮影した空中写真を背景に表示

写真判読で取得したポリゴンデータから「被害状況判読図」と「斜面崩壊・堆積分布図」を作成し、空中写真判読作業の進捗に合わせて随時更新を行った（表-2）。「被害状況判読図」は、道路や河川を強調表示した地図で関係機関へ提供した。「斜面崩壊・堆積分布図」は、PDF形式の図やその元データであるGeoJSON形式のデータをウェブサイトから公開し地理院地図でも公開した。

「被害状況判読図」、「斜面崩壊・堆積分布図」とも、出力して使用することを想定して、被害を受けた地域を10面程度に分割した分割図もPDF形式で作成した（図-5）。

表-2 更新状況

月日	内容
9月7日	被害状況判読図第一報作成
9月9日	被害状況判読図第二報作成
9月11日	被害状況判読図第三報作成
9月12日	斜面崩壊・堆積分布図・GeoJSON作成
9月14日	被害状況判読図第四報作成
	斜面崩壊・堆積分布図・GeoJSON更新
9月19日	斜面崩壊・堆積分布図・GeoJSON更新

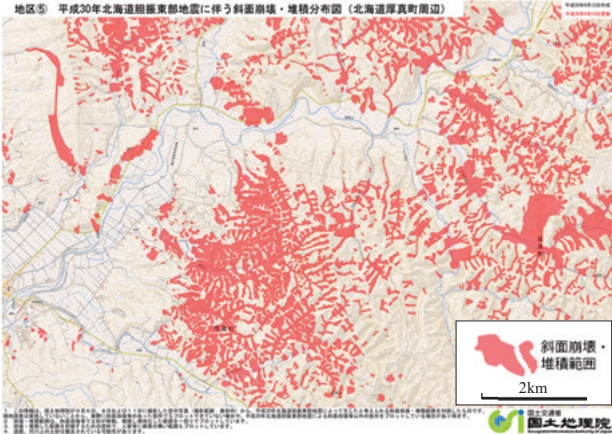


図-5 斜面崩壊・堆積分布図（北海道厚真町周辺）分割図

### 5. まとめ

今回作成した成果は政府関係機関、関係自治体への提供を行うとともに地理院地図及び平成 30 年（2018 年）北海道胆振東部地震に関する情報サイト（<http://www.gsi.go.jp/BOUSAI/H30-hokkaidoiburi-east-earthquake-index.html>）において公開した。提供した成果は、消防庁、自衛隊等で利用された。

今後の災害においても各種の地図の作成や写真判読を行い、必要とされる情報を速やかに提供していく。

（公開日：令和元年 12 月 27 日）

### 4. 地形復元図（地形分類図）の作成

札幌市清田区については、地形分類図が存在しないため、「札幌市清田区地形復元図(地形分類図)」を作成し、PDF 形式の図や元データである GeoJSON 形式のデータをウェブサイトから公開した（図-6）。判読には、1961 年撮影の空中写真を使用した。

9 月 12 日に情報レベル 25000 で作成し、その後、情報レベル 10000 への更新を経て、10 月 12 日に地域の拡大を行った。

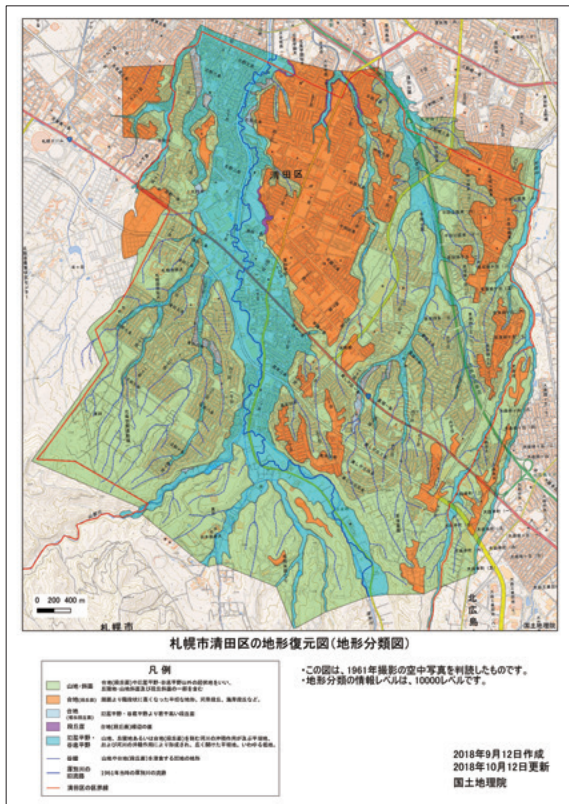


図-6 札幌市清田区地形復元図（地形分類図）