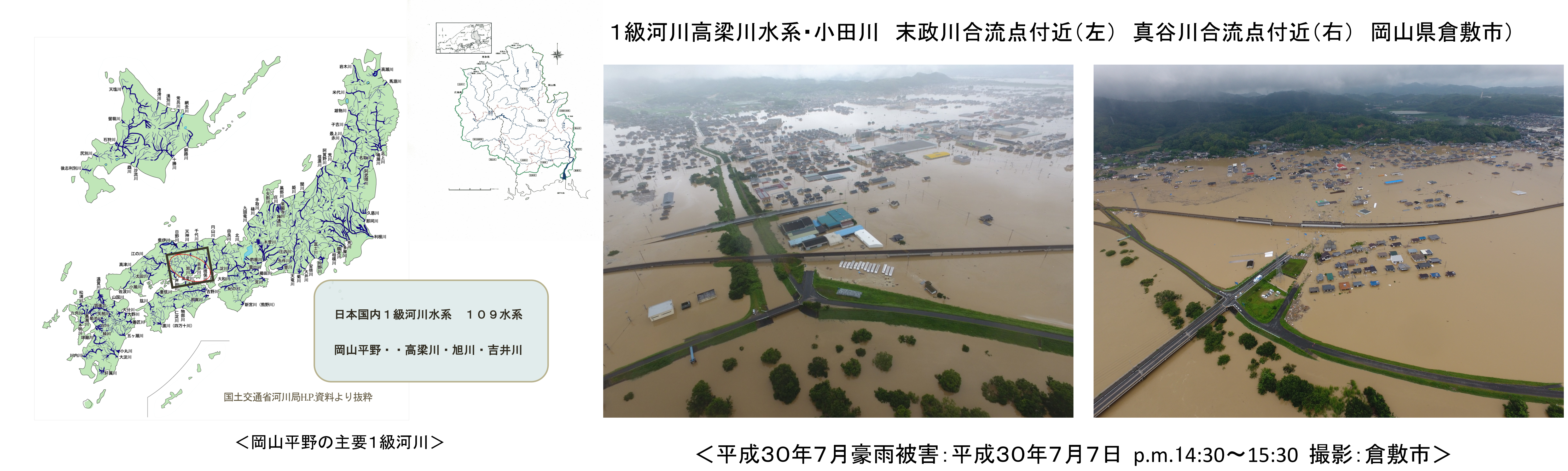


平成30年7月豪雨における災害対策本部GIS活用事例について 20191019

岡山県 高梁川東西用水組合 副管理者 原 孝 吏

1. はじめに

平成30年7月豪雨において倉敷市災害対策本部では、発災から救急救命・被災状況調査・復旧復興活動に地理情報システムを活用した。そのGIS活用方策について発災直後にドローン空撮による被災状況調査が浸水状況の迅速かつ的確な状況把握に繋がり、その後の被災住宅被害判定調査等に有効であったことを事例として紹介する。



2. 動機

100年に一度と言われる平成30年7月豪雨では、倉敷市において2日間で年間降水量の約3割に相当する降雨があり、7月6日には平成25年の制度運用開始以来、岡山県で初めて大雨特別警報が発令された。倉敷市真備町では、国管理河川の高梁川水系小田川をはじめ、県管理所管の末政川、真谷川、大武谷川において8箇所で堤防が決壊し、7箇所で一部損壊・損傷となり、真備町4,400haのうち約1,200haが3日間に渡って完全に水没し、5,700棟超の住家が全壊・大規模半壊・半壊となる大規模な洪水被害が発生した。

被災直後には自衛隊・緊急消防援助隊・警察等によって救助活動が行われ、国土交通省からはTEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)の派遣とともに全国から23台の排水ポンプ車による排水活動が行われた。

このように発災直後から倉敷市災害対策本部には国機関をはじめとして全国自治体から応援隊がかけつけていただき復旧・復興活動にわたるまですべての場面で支援活動が行われた。このような状況の中、災害対策本部建設部の活動として、発災直後から被害状況把握のために堤防破堤から約12時間後に破堤箇所上空から真備地区の浸水状況を空撮し、その空撮データをもとに浸水想定区域図の作成や通行可能な道路を示す幹線道路網図、浸水家屋の位置図、災害ゴミ仮置き場の位置図、仮設トイレの設置位置図、被災河川の復旧状況図といった発災直後から必要とされるデータ作成にできる限り位置情報を付加するとともに、GISによる災害情報のプラットフォーム化を目指して、関連する情報を位置情報として可視化して提供した。

3. 方法

以下に倉敷市災害対策本部で作成提供した位置情報を付加した地図情報を実績として示した。(図-1)

4. 結果

発災直後の提供データとして通行可能な幹線道路網図を提供した。この際、救援にかけつけていただいた自衛隊は愛知県からの救援部隊であり、土地勘がないことを想定して提供する地図情報には地名や公共施設名にすべてルビを付け加えて提供した。また、河川の応急復旧にあたっては河川の被災箇所を1枚の地図にまとめて復旧の進捗状況が一目で見て理解できるような地図情報を提供した。この河川の復旧状況の地図は庁内組織での共有はもとより関連機関、マスコミ、さらにはいち早く営業再開したスーパーマーケットなど人々が集まる場所に積極的に掲示した。また、被災住宅被害判定調査では、ドローン空撮により作成した浸水区域図(図-2)により全壊家屋の認定にあたり、一括認定区域を定めることが可能となった。(図-3)GISにより編集した地図はA3サイズからA0サイズまでの資料として配布し、編集した地図の種類は70種類を超えた。さらに地図情報としてPDFファイルにして倉敷市HPにアップしたほか、NHKをはじめマスコミ各社にもGIS電子データとして資料提供した。

これらのGISによる活動は、発災から約1ヶ月間、GISチームを組織することで24時間体制で災害に伴う地図情報の提供にあたった。

倉敷市災害対策本部(平成30年7月豪雨)GISチーム活動実績

種類	背景図	備考
白図	地形図(縮尺) 航空写真 ゼンリン電子地図	1/2500 1/10000 1/25000 2017.11倉敷市撮影 2018.3(ライセンス取得)
ハザードマップ	シェイプファイル	2017.2策定資料
通行止状況	地形図	
災害ゴミ仮置場	地形図	残土仮置きも含む
推定浸水被害	地形図、航空写真、ゼンリン住宅地図	7/7 午後破壊箇所ドローン撮影
河川復旧図	地形図	
仮設住宅	地形図、航空写真	
排水ポンプ車配置図	地形図	
災害対策会議	地形図、航空写真	
記者会見	地形図、航空写真	
大臣説明	地形図、航空写真	石井国土交通大臣
国会議員説明	地形図、航空写真	片山虎之助議員説明用
報道関係図面	航空写真	NHK提供
自衛隊	航空写真	災害ゴミ撤去等
災害支援自治体	地形図、航空写真	
その他	地形図、航空写真	

真備地区浸水状況 S=1/25000

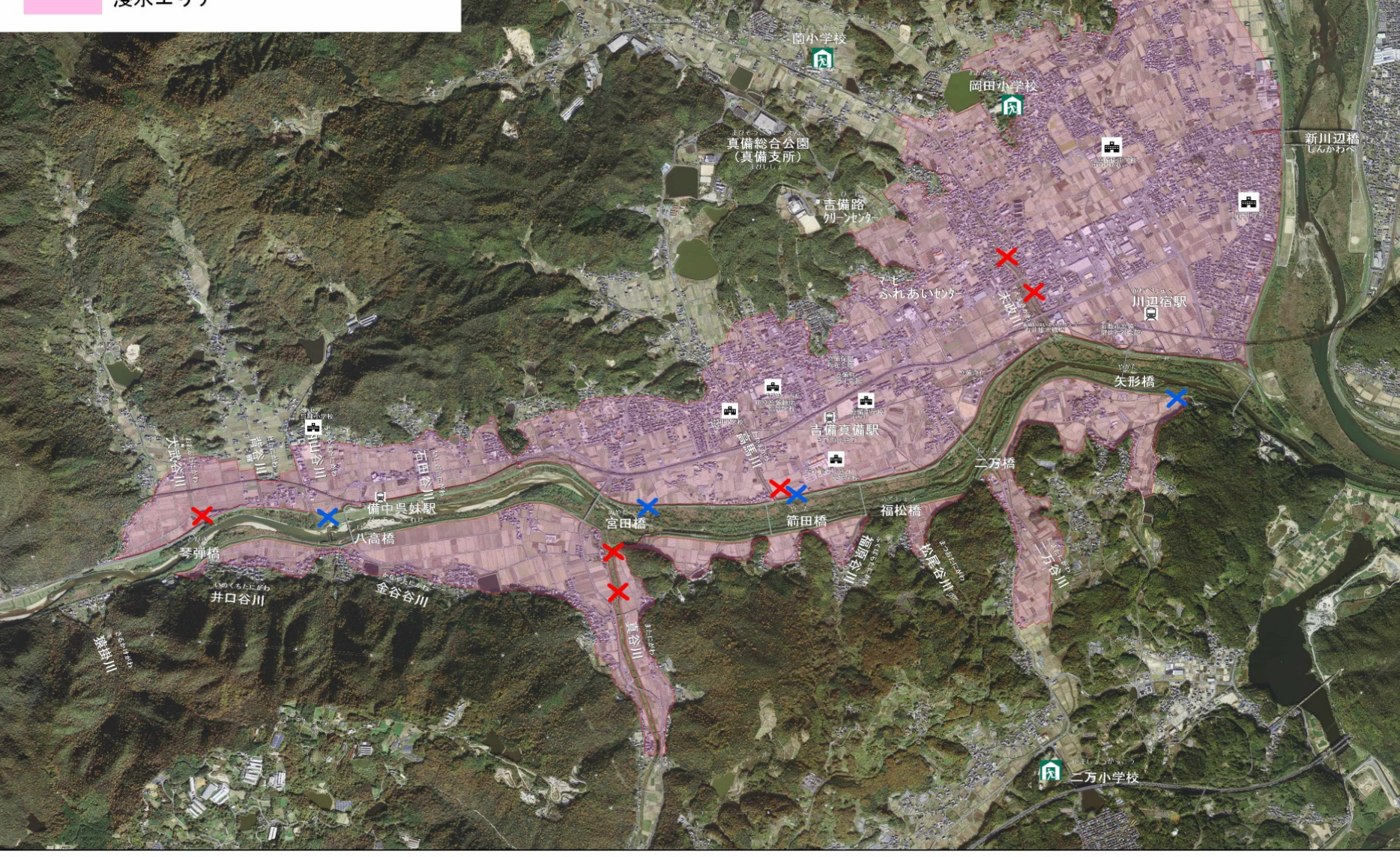


図-2 高梁川水系小田川の氾濫による浸水区域:倉敷市GISチーム作成

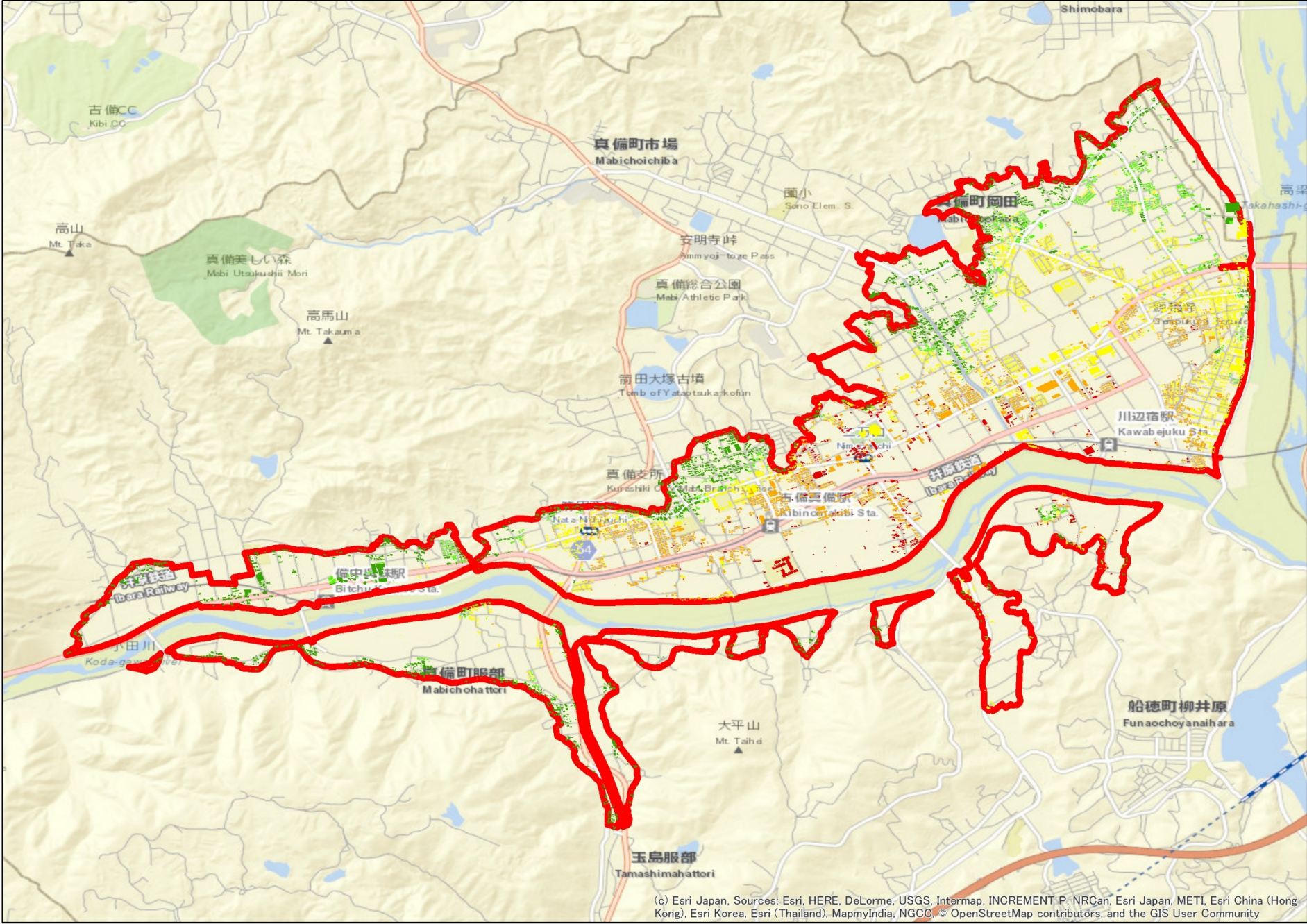


図-3 平成30年7月豪雨による倉敷市真備町浸水家屋図
富山大学・新潟大学危機管理室・倉敷市共同作成

図-1 倉敷市災害対策本部作成GISマップ一覧表

5. 使用したデータとソフトウェア

- 倉敷市都市計画図(平成27年)
- 倉敷市撮影航空写真(平成27年)
- ドローン撮影写真(撮影日時:平成30年7月7日 午後2時～5時)
- ArcGIS 10.6

＜参考文献＞

- 国土交通省中国地方整備局:高梁川水系河川整備計画(変更)
- 倉敷市ハザードマップ(水害編)
- 平成30年西日本を中心とした豪雨災害に係る生活再建支援連携体・倉敷市:一括認定エリアの検討