

東北地方太平洋沖地震に伴う津波被災区域の判断について

(株)秋元技術コンサルタンツ 正会員 ○阿部和正・東北工業大学 正会員 松山正將
東北工業大学 菊地清文・同 佐伯吉勝

1.はじめに

2011（平成 23）年 3 月 11 日宮城県太平洋沖でマグニチュード 9.0 という日本では経験したことのない大地震が発生した。この東北地方太平洋沖地震に伴う大津波は、仙台平野の広範囲に浸水被害をおよぼした。津波被災区域の判断を国土地理院撮影航空写真より写真判読し現地調査による比較検討を行い、津波被災区域図を作成したものを報告する。

著書らは、仙台市内を流れる名取川から七北田川の範囲について、東北地方太平洋沖地震に伴い発生した大津波の被災範囲を把握し、浸水被害の家屋や農地被害の状況を把握するとともに今後の復旧復興に役立てることを目的とする。

2.津波被災把握対象区域

東北地方太平洋沖地震発生翌日（3 月 12 日）に国土地理院では、津波被災区域について航空機による写真撮影が行われ、3 月 18 日にはオルソ画像がインターネットで公開された。このオルソ画像は、平面直角座標系で投影化され、GIS に容易に取り込むことができた。

この画像から、写真判読により津波浸水区域を 3 月 19 日には作成した。写真判読で作成した津波被災範囲図を基に現地で、がれき漂着物等の確認調査を行い津波浸水被災区域とした。（図-1）

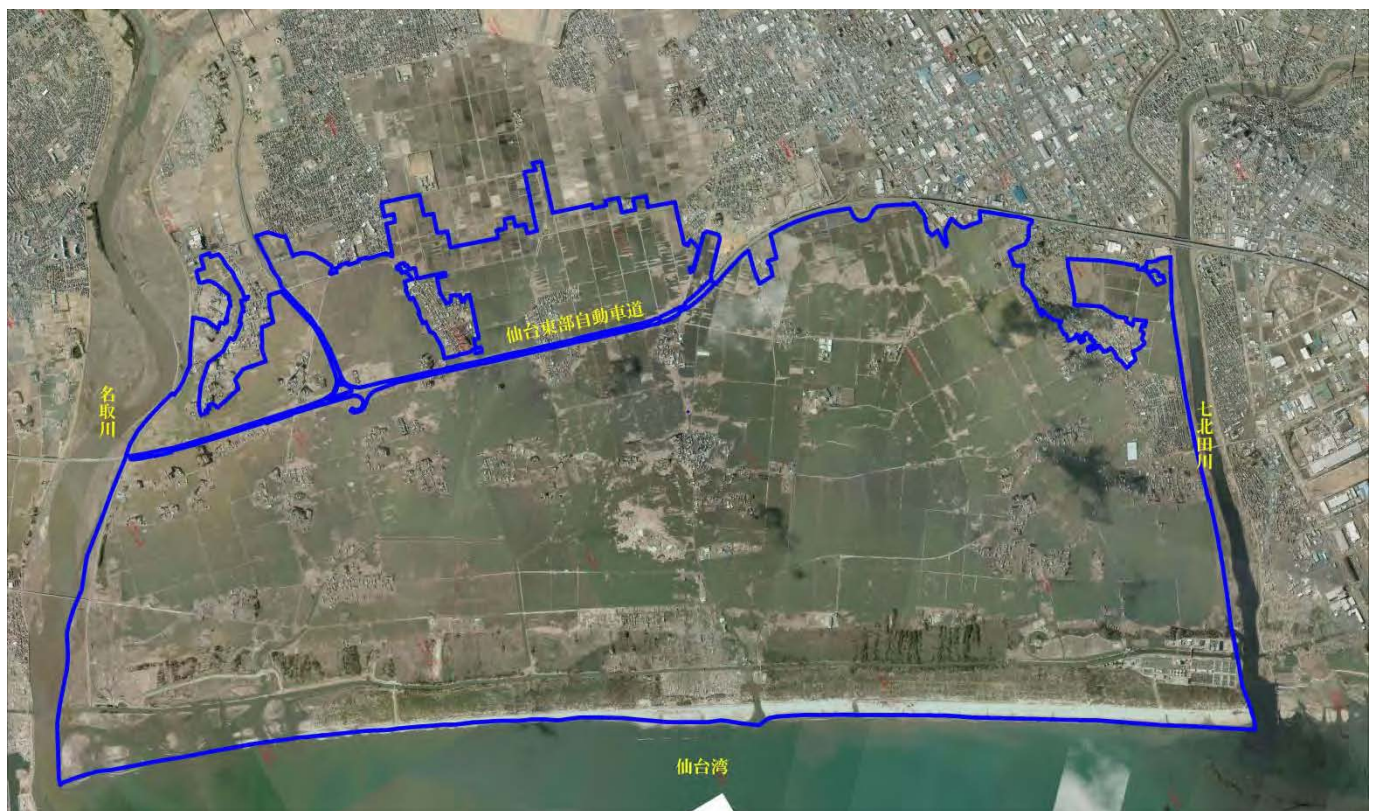


図-1 津波浸水区域

キーワード：東北地方太平洋沖地震、GIS、

連絡先 東北工業大学 工学部 建設システム工学科 環境測量研究室 TEL 022-305-3541

3.津波被災区域の地目別被災分析

津波被災区域における地目別影響土地利用状況の調査をG I S（地理情報システム）を利用し、字切図を基に行った。

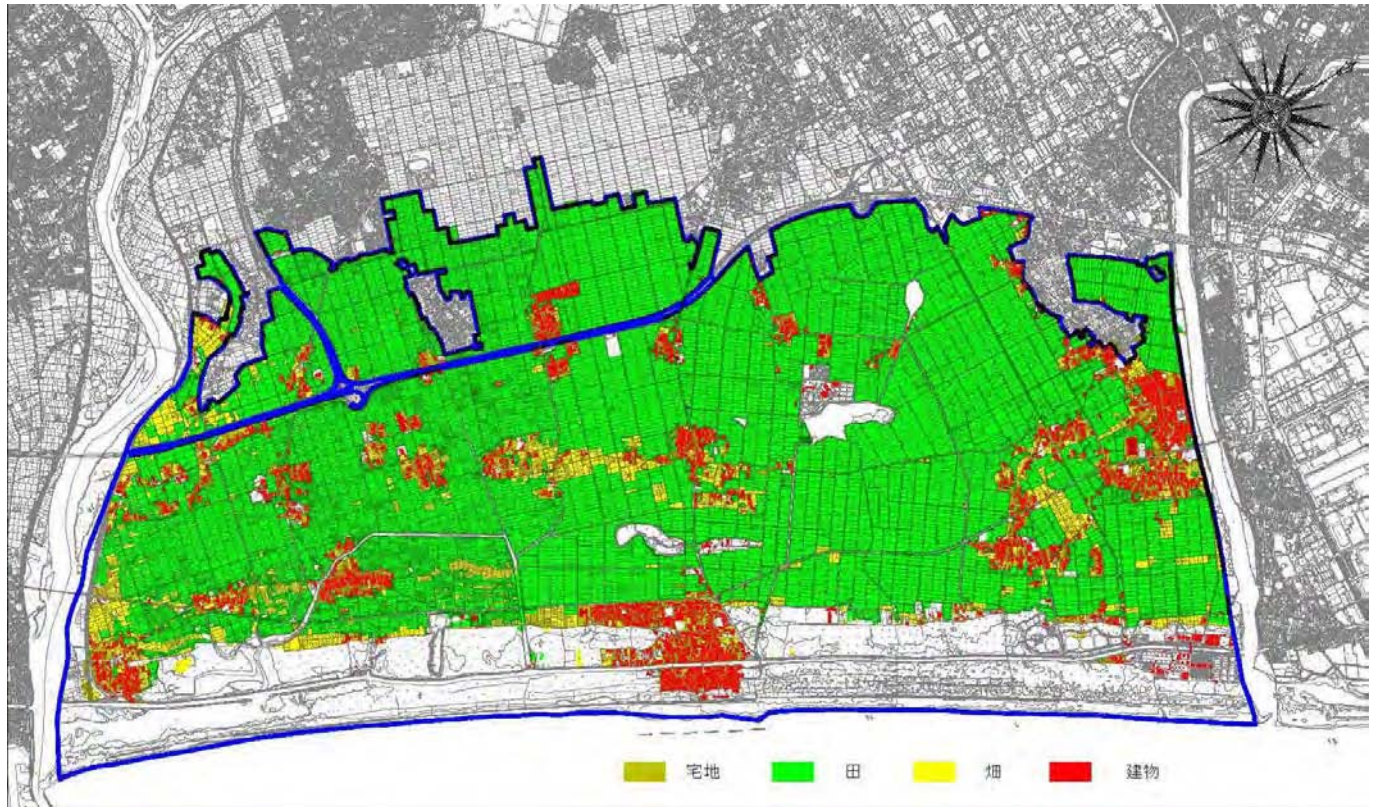


図-2 地目別被災分析図

調査の結果、名取川から七北田川の範囲で津波被災区域は、全体で 3,237ha、うち水田 17,731 筆 1,748ha、畑 4,273 筆 190ha で津波被災区域の 59.87%が農地を占めている。仙台市では、農地の塩分濃度調査の結果、仙台市は沿岸部の農地全体の 78%に当たる 1,800ha については塩分濃度が高く、2011 年の稲や野菜などを作付けすることは困難だと結論づけ、今後、農地に停滞残留している土砂や塩分を取り除く作業を行うことになり、仙台東部道路西側については 2012 年 3 月まで、作業が行われている。

津波被災区域の 5,189 筆 202ha の宅地が浸水被害を受け、国土基本図から 6,743 棟の建物が浸水被害を受けた。この区域の住民の大半が仮設住宅や借上げアパートに入居し不自由な生活を行っている。

4.おわりに

災害対策には緊急の対応が必要である。現在衛星画像や航空写真を基に地理情報システムの活用ができるようになり、グランドトゥルースも行いやすくなってきており、迅速な復旧対応策が立てられるようになってきている。

今回の調査結果も仙台市経済局農林部や農政局東北地方整備局での復旧対策に利用され、更なる詳細な調査を継続することにより、今後の具体的な復興対策に活用されることと思われる。

参考文献

- ・ 国土地理院撮影航空写真
- ・ 仙台市国土基本図・字切図