神奈川県厚木市における自治会区分を考慮した災害時避難想定のためのデータ整備

鍛 佳代子 [1], 絹川 弘明 [1], 鈴木 健司 [1], 相 尚寿 [2]
[1] 東京工芸大学 工学部, [2] 東京大学 空間情報科学研究センター
Email: <kitai@arch.t-kougei.ac.jp>

(1) 動機: 近年, 自治体など公的機関によって, ハザードマップに代表される地域の安全・安心に関わるデータの公開が進んでいる. また, 人口や経済活動など地域に関するデータの公開も進んでいる. これらを空間データとして整備し, GIS 上で重ね合わせることで, 地域ごとの災害脆弱性の理解や被害想定に活用することが期待される.

(2) 対象地 : 本研究では神奈川県厚木市を対象とする. 厚木市は市域東端の相模川をはじめ, 複数の河川が市内を南北方向に流れており, それらに起因する洪水被害, また駿河灘や相模湾付近を震源とする地震における建物被害や液状化が想定される. 内陸都市のため津波被害は想定していない. また, 市域西側は丹沢山地に含まれるため土砂災害も想定される. さらに都市型災害として, 集中的な降雨が下水の排水能力を超えて水が溢れる内水被害も想定される. 厚木市ではこれらの災害に対するハザードマップを作成し, ウェブ上で公開している.

(3) 方法: 厚木市で整備したハザードマップは土砂災害と洪水を除き PDF 形式または画像形式で提供されたため, これらを基盤地図情報「道路縁」を背景地図としてジオリファレンスし, 位置情報を付与した. また, 厚木市では自治会活動が盛んであり, 避難訓練や自助共助の観点からも災害時の避難行動を自治会区分ごとに想定することが重要であると考えられるため, 自治会区分図も空間データとして作成した.

(4) 結果 : 土砂災害ハザードマップについては市内地域ごとのデータをマージして市域全体のデータとして整備した. 洪水は元データの座標系が未定義だったため座標系の定義を行った. 内水, 計測震度, 液状化 PL 値は PDF または画像をもとにメッシュ状のポリゴンデータとして整備した. 自治会区分図はデジタイズし, ポリゴンデータとして整備した. また平成 22 年国勢調査小地域集計データを面積按分し, 自治会区分ごとの推計人口を格納した.

(5) 展望 : 自治会区分ごとの被災人口想定, 避難所となる地区内の公共施設の立地や規模を考慮し, 収容可能人数に不足が生じないかを検証する.

(6) 使用したデータ :

- 「基盤地図情報」道路縁, 国土地理院.
- 「国土数値情報」公共施設, 国土交通省.
- 「平成 22 年国勢調査小地域集計」, 総務省.
- 「内水(浸水)ハザードマップ」「洪水ハザードマップ」「土砂災害ハザードマップ」「計測震度メッシュデータ」「液状化(PL 値)メッシュデータ」「自治会区分図」, 厚木市.

(7) 謝辞: 本研究は, 文部科学省平成 27 年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 S1513002L (代表:水谷国男) の成果である. また, 東大 CSIS 共同研究 No.758 の成果の一部である. 各種データをご提供いただいた厚木市に記して謝意を表する.

(8) 参考文献 :

植松久登・村木倖太 (2017) 厚木市の地域分析 -QGIS, ArcGIS を用いて-, 東京工芸大学工学部建築学科 2016 年度卒業論文.
安済勝也・茂木翔太 (2017) 厚木市ハザードマップを用いた地域分析, 東京工芸大学工学部建築学科 2016 年度卒業論文.

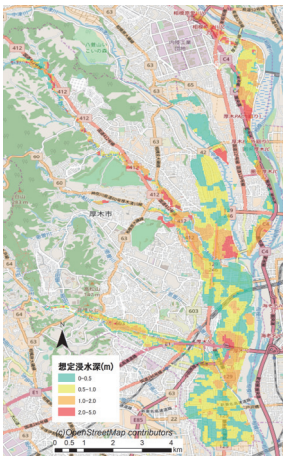

図 1: デジタイズした洪水ハザードマップ

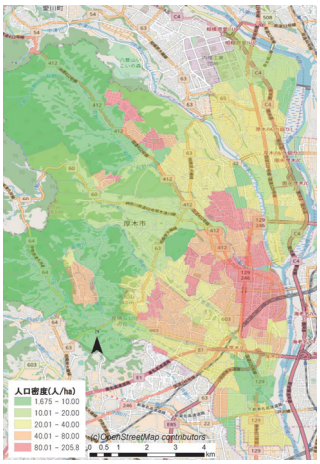

図 2: 自治会区分ごとの人口密度(市域西部は一部省略)