

第Ⅱ部門

水災害を対象としたハザードマップによる避難行動に関する研究

(株) 近畿地域づくりセンター

正会員 ○小川 芳也

摂南大学理工学部都市環境工学科

草川 幸太郎

摂南大学理工学部都市環境工学科

森井 康介

摂南大学理工学部都市環境工学科

正会員 瀬良 昌憲

1. はじめに

近年、日本各地で発生している越水や溢水等から分かるように雨の降り方が大きく変化してきている。河川改修や築堤等のハード対策は進められているが、想定を超える洪水に対しては全てを防ぐことはできないため、住民の避難活動に関するソフト対策の重要性が増している。本研究は、図-1 に示す淀川水系宇治川中流部の左岸側に広がる巨椋池干拓地において、行政から配布されているハザードマップを用いて最寄りの避難所まで安全に移動することが可能かどうか調べるために、フィールドワークを実施した。

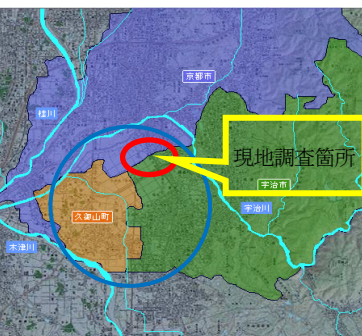


図-1 巨椋池干拓地と現在の市境

2. 調査地点の概要と調査方法

巨椋池干拓地は、この名称から分かるように元々は巨椋池（大きさは、東西約4km、南北約3km、周囲約16km、面積約800ha）であった場所を造成したため、地形は低く水が集まりやすい特徴を有している。天ヶ瀬ダムが計画されるきっかけとなった昭和28年の大洪水では、観月橋より約2km下流で左岸側が約450mに及び決壊し、25日間にわたり浸水が発生した経緯がある。

調査方法は、ハザードマップと道路地図、カメラを用いて注意点等を記録する方法で実施した。



2.1 向島地域

向島地域は、昭和28年の大洪水で決壊した箇所付近である。この地点は、近鉄京都線が南北方向に通っていて向島南小学校付近では盛土構造を有するため、同じ地点で決壊が生じたと仮定した場合、孤立する恐れがある。

2.2 京都市伏見区と宇治市の市境

近鉄京都線向島駅付近の市境は、住宅地が密集している箇所であり、宇治川からもそれほど離れていないため、外水はん濫が発生した場合は水害の影響を受ける可能性が高い箇所である。伏見区と宇治市のハザードマップ（図-2）を比較したところ、隣接する行政の情報はそれほど掲載されておらず、避難行動を実施する場合は障害をきたす恐れがある。

図-2 ハザードマップの例
(上：京都市伏見区、下：宇治市)

3. 調査結果

3.1 向島地域

向島地域は、2階建てを中心とした低層の戸建てが広がる地域であるが、図-3 に示すような平屋の戸建てでも確認することができた。2階建て以上の集合住宅の大半はオートロック機能を有していて、居住者以外は自由に立ち入りできな

い構造であった。マンホールは、大部分が車道に位置していて、図4に示すような狭小範囲に集中している箇所も確認できた。近鉄京都線を東西に往来する道路は、幅員が狭いことを確認した。

3. 2 京都市伏見区と宇治市の市境

宇治市内に設置してあった看板(図-5)を確認したところ、看板設置箇所付近の特徴ある構造物については固有名称で表示してあったが、隣接する京都市内については「小学校」、「中学校」といった簡略化された記載であった。近鉄京都線向島駅付近の市境は、2階建て以上の集合住宅を中心とする地域で、その大半は居住者以外の者でも自由に入出入りできる環境(図-6)にあることを確認した。

4. まとめ

4. 1 向島地域

京都市伏見区のハザードマップは外水はん濫を対象に作成されていて、調査範囲に関しては、向島南小学校を除いて概ね3m以上が浸水する想定となっている。宇治川左岸の堤防からもそれほど離れていないため、避難勧告や避難指示が出された場合は、速やかに避難行動を起こす必要がある。また、多数のマンホールが車道を中心として設置されていて、浸水するとマンホールの蓋が外れて落とし穴等の危険箇所になるため、内水はん濫が生じる前に避難活動を終える必要がある。避難行動が遅れた場合は、事前に避難経路・注意箇所を確認していた場合を除き2階への垂直避難が有効であると推察する。

4. 2 京都市伏見区と宇治市の市境

フィールドワークの際に居住者の行動を観察していたところ、日常生活において、市境は関係無いようであった。避難行動においても居住する市内の避難所へ避難するより隣接する行政の避難所へ避難の方が安全に早く行動できる可能性があることも考え、看板やハザードマップには隣接する行政の情報を掲載する方が良いと考える。また、この地域は2階建て以上の集合住宅が密集していて、外水はん濫や内水はん濫が発生した場合は、避難所へ避難するより、付近の集合住宅で垂直避難を実施する方が早く安全に命を守ることが出来るようになる。しかし、これらの集合住宅は関係者以外の出入りを禁止していることが多いので、利用に関する取り決めをすることが重要である。

参考文献

- 1) 京都市情報館：京都市防災マップ（「地震編」及び「水災害編」），
<http://www.city.kyoto.lg.jp/gyozai/page/0000086399.html>，2018年2月7日．
- 2) 地震・風水害ハザードマップ（防災地図）宇治市公式ホームページ～宇治茶と源氏物語のまち，
<https://www.city.uji.kyoto.jp/0000010125.html>，2018年2月7日．



図-3 平屋住宅(向島地域)



図-4 狭小範囲に近接するマンホール(向島地域)



図-5 看板の記載例
(設置箇所：宇治市内)



図-6 集合住宅の昇降階段