

洪水浸水想定区域に立地する老人福祉施設における洪水リスクの評価

第1報 南富良野町幾寅地区の事例

山本晴彦

山口大学 大学院 創成科学研究科

1. はじめに

わが国では高齢化（75歳以上の後期高齢者は13.3%）が進み、高齢者への福祉サービスを提供する老人福祉施設の建設も急激に進んでいる。農地を転用（農転）することで比較的簡単に広い土地が確保できる反面、低平地の農地は洪水時に遊水地の機能も果たす「浸水想定区域」に立地することから、洪水リスクが極めて高い場所である。本研究では、2016年台風10号により浸水被害を受けた北海道南富良野町の幾寅地区にある特別養護老人ホーム等を対象に、洪水浸水想定区域に立地する老人福祉施設等における洪水リスクの評価を実施した。

2. 北海道南富良野町について

南富良野大乗会がある上川支庁の南富良野町は北海道のほぼ中央に位置し、北東には大雪山系の十勝岳、南は日高山脈、西は芦別岳、夕張岳を主峰とする夕張山脈が南北に縦走するなど、四方が山に囲まれ、東から西に貫流する空知川に沿って南富良野大乗会が位置する幾寅の集落を始め、5つの地区が点在している（図1）。



図1 南富良野町の位置

3. 特別養護老人ホーム「一味園」

特別養護老人ホーム「一味園」は、1982年10月に設立された社会福祉法人南富良野大乗会が運営する施設で、障がい者支援施設「南富良野からまつ園」を始め、障がい者支援施設「南富良野ござくら園」、障がい福祉サービス事業所「なんぷ〜香房」、共同生活援助・共同生活介護事業所「ぴあ」、地域住宅支援センター「ぼぴー」、森のパン屋「りとる」、特別養護老人ホーム「ふくしあ」を運営している。2010年、南富良野町立の特別養護老人ホーム「一味園」の法人経営移譲により社会福祉法人南富良野大乗会が運営することとなった。現在、定員50名、ショートステイ8名の規模で運営が行われている（写真1）。



写真1 社会福祉法人南富良野大乗会が運営する南富良野町内の施設

ている。なお、上流の狩勝峠では幾寅を2.8倍の積算降水量512mmを観測している。

幾寅地区の北側を東から西に流れる空知川の幾寅水位局の水位は、29日13時の時点で354.12mと平常時をやや上回る水位であったが、29日午後から降り出した時間降水量1~2mmの弱い雨により水位が徐々に上昇し、30日の午前中には5mm/h弱と雨脚が強まり、水防団待機水位の355.30mを12時過ぎに超えている。午後になると雨量強度は高まりを見せて、最大で15mm/hを超える強雨となり、31日未明の収束している。この30日午後からの上流の狩勝峠や幾寅での降水イベントにより、空知川の水位は急激に上昇し、避難判断水位(356.20m)を16時前に超え、はん濫危険水位の356.70mを16時半頃に達し、18時から21時は欠測している。さらに、22時には357.75mの最高値を観測し、23時に357.59mとやや低下したものの、24時から閉局と水位が観測されない状況となっている。

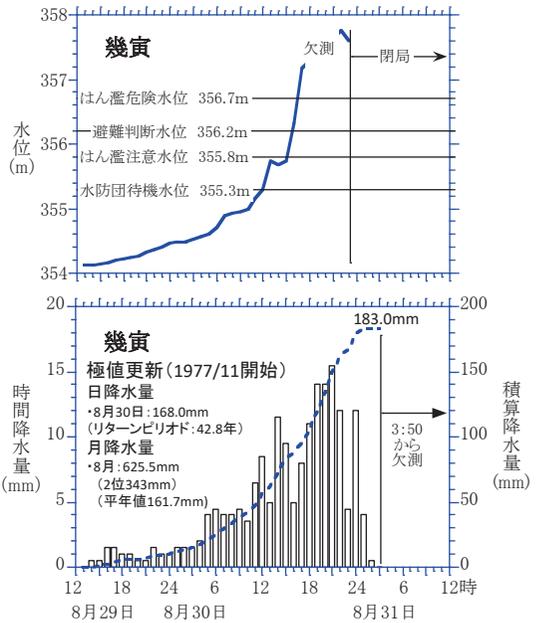


図5 幾寅アメダスと幾寅水位局における2016年8月29日12時~31日12時(48時間)の降水と空知川水位の推移

7. 幾寅地区における洪水被害と地形的特徴

南富良野大乘会におけるヒアリング調査から、「午前2時過ぎに濁流が押し寄せた」との証言があり、24時に水位局がトラブルにより閉局し、雨が降り止んでから施設に濁流が押し寄せたことになる。一味園では足首まで泥流が押し寄せたが、前日から浸水被害を想定して対策を実施していたため、人的な被害は発生しなかった。ただし、大乘会が管理する幾寅地区の施設がすべて浸水被害に見舞われたため、復旧作業に多大の労力を必要とした。翌日からは、道内の特別養護老人ホームや障がい者支援施設が加入した協会が、多くの施設職員を派遣して復旧活動に参加したことにより、約2週間で通常の業務に復帰することが出来た。防火や地震対策については訓練等を行って対策を検討していたが、本地区は水害に見舞われたことがないことから、水害への対策は皆無であり、強雨時における降水量や河川水位の防災情報のWEBでのモニタリングも行っておらず、上流の狩勝で豪雨に見舞われていたことは、後に知ったと証言している(写真2)。



写真2 幾寅地区の洪水被害(産経新聞社撮影)と南富良野大乘会の被害写真(大乘会提供)

南富良野町の幾寅地区における DEM 標高図と洪水被害の範囲を見ると、太平橋上流左岸（洪水平野）と大勝橋下流左岸（旧河道）の2か所で堤防の浸食により決壊し、約130haが浸水している。JR幾寅駅が位置する南側は標高が高いが、北北西に向かうにつれて標高が低くなり、泥流が流れ込んだことが空中写真からも判読できる。1948年に米軍が撮影した幾寅地区の空中写真をみると、社会福祉法人南富良野大乗会の施設が建設されている場所は、空知川の改修前の河道が残っており、旧河道の形跡も見受けられる。今回の洪水災害で被害が及ばなかった JR 幾寅駅が位置する南側は標高が高く既に住宅が建設されているが、北側に位置する幾つもの河道が屈曲している低平地には市街地が広がっていないことが分かる。このような洪水リスクの高い低平地を開発して市街地を北側に拡大したことが、洪水被害を拡大させた要因の一つと考えられる（図6）。

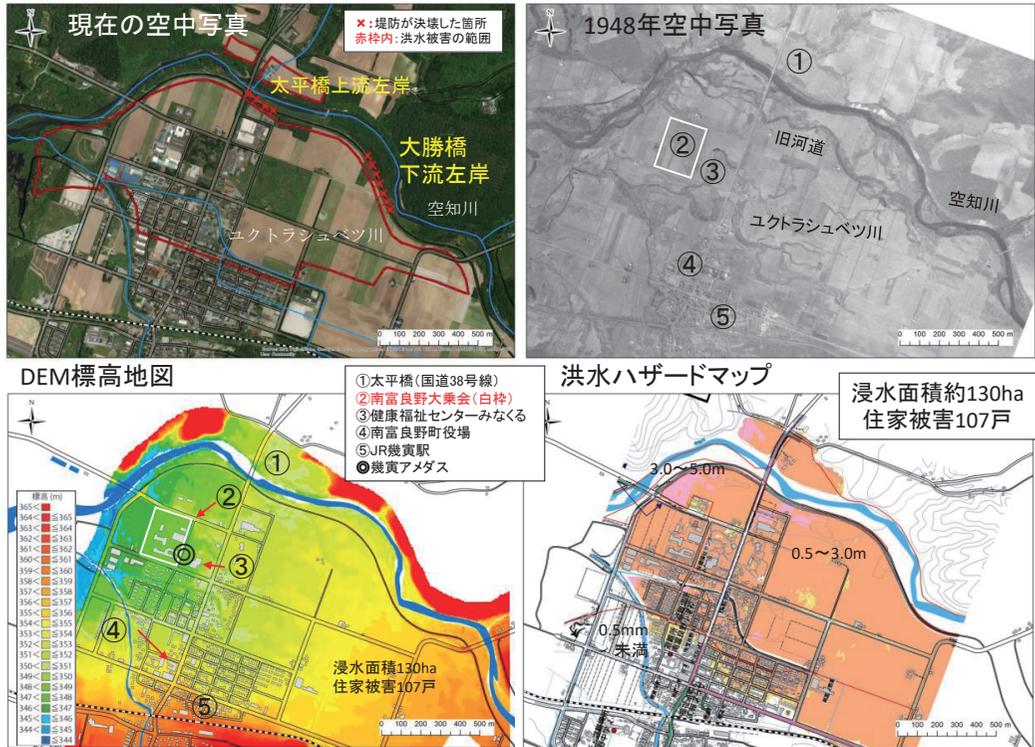


図6 幾寅地区における現在の空中写真、1948年の空中写真、DEM 標高地図、洪水ハザードマップ、治水地形分類図

8. おわりに

日本海側と太平洋側の分水界である狩勝峠やその南側の日高山脈で観測された豪雨により、空知川や十勝川流域で大規模な洪水災害に見舞われた。地球温暖化現象により北日本の豪雨頻度の増加が予測されている。低平地に立地する高齢者施設の避難については、施設の立地条件も考慮した避難マニュアルの作成、避難訓練の実施、上流域の防災情報のリアルタイムでの確認等、平常時からの対策が必要である。

謝辞：本研究は、「鹿島学術振興財団」の研究助成により実施されたものである。ここに謝意を表します。