

1. 目的

廿日市市玖島地区のような中山間地区における防災・減災対策の問題点は共助の実施体制である「共助のタイムライン」を確立し、住民に浸透させることである。具体的には①避難行動要支援者に対する避難行動支援ネットワークの構築と②緊急避難所運営体制の整備である。

これらの問題に対して我々は既に玖島地区コミュニティ推進協議会と連携し、昨年度「共助タイムライン(案)」を計画(P)・立案(D)し、対話を進めていた。しかしながらこれまでは豪雨時に避難指示は発令された際でも共助のタイムラインは機能せず、確認(C)、検証(A)までは至っていないのが現状である。

その原因としては、防災支援者である住民代表、消防団、民生委員、地域代表者などの認識・経験の不足と住民の避難意識の不足にあると考えられ、本事業ではその意識を改革することが目標であり、実際の警報発令時には機能するよう働きかけることを目的とする。

2. 廿日市玖島地区について

2.1 廿日市玖島地区の現状

廿日市市玖島地区は2022年10月1日現在、451世帯、であり、人口は391(男)+412(女)=811人である。65歳となる高齢者は403人であり、高齢化率は49.7%である。国内平均である28.7%および廿日市市廿日市地区の高齢化率27.5%と比較しても高い地域となっている。

2.2 過去の玖島地区の被害状況

廿日市市玖島地区は図1に示すように周囲を山に囲まれており、3つの河川が集まっている地域である。また表層地盤増幅率0.999であり、岩盤の上に土が載っている状態であり、土砂災害の危険性もある。これまでも何度か河川氾濫や土砂崩れが生じているが代表的なものとして、昭和26年10月のルース台風および平成17年9月の台風14号の被害が大きい。図2に平成17年9月の土砂災害の状況を示す。

3. 本事業の関係者とこれまでの経緯

3.1 参加学生および連携団体

本事業は教員1名と広島工業大学工学部建築工学科に所属する4年生13名、3年生9名と廿日市市玖島地区コミュニティ推進協議会(自主防災組織)が

連携して事業を行った。

3.2 これまでの取り組み

筆者らはこれまでゼミ活動の一環として廿日市市玖島地区コミュニティ推進協議会と様々な取り組みを行い、学生と住民の交流を図ってきた。具体的な内容は以下に箇条書きで示す。



図1 廿日市玖島地区



図2 平成17年9月 玖島地区土砂災害

- ・旧玖島小学校でのイベント参加(グランドゴルフ大会、野菜市、地域の小学生との交流等)
- ・防災マップの制作(ハザードマップをより詳しい資料「我がまち防災マップ」として制作)
- ・土砂災害、河川氾濫危険地区の確認と資料作成(継続中)
- ・耕作放棄畑での野菜栽培(継続中)
- ・玖島地区に山林を有する企業の森林斜面保護への作業協力(継続中)

4. 本事業の内容

4.1 概要

本事業は「災害時の早期避難を促す仕組みづくり」を目的としており、この目的を達成するためには平常時の住民のネットワーク構築が重要であることは

よく知られており、当研究室では 3 つのアプローチで学生に対して、地域貢献人材として育成を行った。

4.2 自主防災組織との協働作業

まず初め（4 月）に当該地区のコミュニティと市役所、市民センター、民生委員、消防団などの関係を再確認し、災害時の協力体制を確認した。その結果、図 3 のような避難誘導體系図（案）を作成し、自主防災会議で確認することができた。この体系図の確認を含めた玖島地区での町内会、消防団・民生委員代表との会議には図 4 のように学生も参加した。

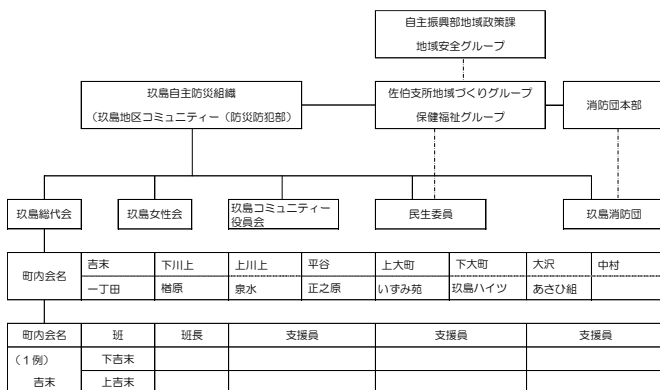


図 3 玖島地区避難誘導體系図（案）



図 4 玖島地区自主防災会議

また自主防災担当者と学生が防災備蓄資材などの確認作業も一緒に実施した。



図 5 防災備蓄備品等の確認作業

4.3 玖島花咲く館（旧玖島小学校）の運営支援

平常時の地域ネットワークへの参加として旧玖島小学校が改修され、2022 年 4 月に「玖島花咲く館」として開館した。その中で当ゼミでは野菜などのマルチエ運営管理作業、会計作業について会館前から参加し、開館後も継続的に会計作業の支援を継続している。図 6 に玖島花咲く館を示す。



図 6 玖島花咲く館

具体的には以下の作業を学生とともに実施した。

- ・バーコード対応レジスターの操作方法の支援
- ・バーコード作成のためのルール作成
- ・生産者データベース、品目データベースの構築
- ・売上集計、支払い帳簿などの整備
- ・一連の作業のマニュアル作成
- ・操作方法の支援（図 7）

これらの作業は現在も支援を継続している。



図 7 バーコードレジスタ操作方法の支援

4.4 豪雨時の避難所運営の振り返り

2022 年 9 月 17 日に台風 14 号が広島県に上陸し、玖島地区にも避難指示が発令された。この時、我々は玖島地区に赴くことができず、電話等にて状況を伺った。

まず初めに昨年度構築し、前述の自主防災会で確認することができた「避難行動要支援者の避難行動支援」について述べる。

避難行動要支援者の避難行動支援については、内閣府防災担当のサイトに詳細は掲載されているが、玖島地区でも避難行動要支援者への行動支援について検討されてきた。図8に玖島地区の「避難行動要支援者誘導フロー」について示す。この策定には昨年度の学生が協力してくれたことを付記する。

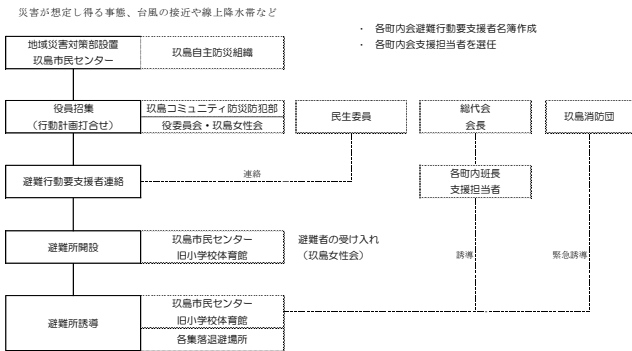


図8 玖島地区避難行動要支援者誘導フロー

9月の台風時には避難指示が発令され、自主防災組織は避難所の開設と図8のフローに沿って避難行動要支援者に対して連絡を取った。その結果、自宅での垂直避難や近隣住民の支援が得られて安全が確認できた。また数名はフローに沿った支援担当者が実際に自宅に赴き、避難所である玖島市民センターへ誘導することができた。その後の体調がすぐれない住民等については、自主防災組織、市民センター職員、消防・救急を通して適切な支援ができた。

その後学生とともに玖島地区を訪問し、その状況をヒアリングした。併せてこの台風によって玖島川の護岸崩壊箇所を確認することができた。



図9 台風による玖島川護岸の被害1

この避難所開設で新しい問題として、ペットと同伴避難する住民があり、玖島市民センターでは別室を準備して対応した。これまでペット同伴避難を行い、自動車待機するような事例もあったため、今後の課題として検討する必要があることが分かった。



図10 台風による玖島川護岸の被害2

4.5 防災士資格の取得

9月に実施された本学での防災士養成講座において、玖島地区の自主防災担当者および当ゼミの学生が受講し、講義とともに、同じグループで災害DIG訓練を実施することができた。(当ゼミの学生および玖島地区の自主防災担当者も無事に資格を取得することができた)



図11 防災士講習における災害DIG訓練

4.6 ペット同行避難所としての玖島花咲く館の活用提案

前述のように住民の避難の方法としてペットとの同伴避難に対する一つの解決案として、玖島市民センターが満員または機能不全となった時の2次避難所として指定されている玖島花咲く館の活用を学生が提案した。原則として以下のことが規定されている。

- 災害時には、原則的にはすべての避難所へペットを連れて避難することができる。
- 避難所では、人とペットのスペースを分けることが基本となっており、スペースを分離することで、動物の苦手な方やアレルギーのある方等に配慮し、人と動物が同じ場所で過ごすことによるトラブルを低減させる必要がある。

またペット同行避難とは避難所にペットと同行し、避難所では避難者とペットは異なるスペースで避難

する。一方、ペット同伴避難は避難所でもペットと同伴し、避難生活を送ることを意味している。一般的には他の避難者のことも勘案し、同行避難が検討されている。

提案内容は、図 12 に示すような玖島花咲く館は現在、マルシエ、カフェ等の衛生面からペットの入館を制限されている。そこで玖島花咲く館に隣接する体育館および周辺施設を活用してペットのためのスペースを確保することを提案した。

非常時のみペット同行避難ができるような施設は難しく、平常時から気軽にペットと一緒に来所してもらえるために必要となる機材やゾーニング等について提案した。

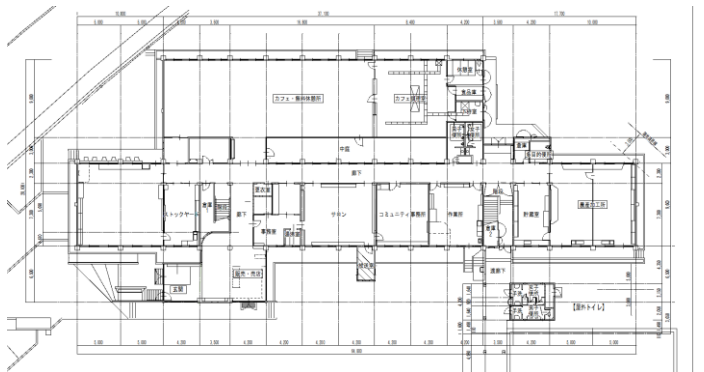


図 1 2 玖島花咲く館平面図

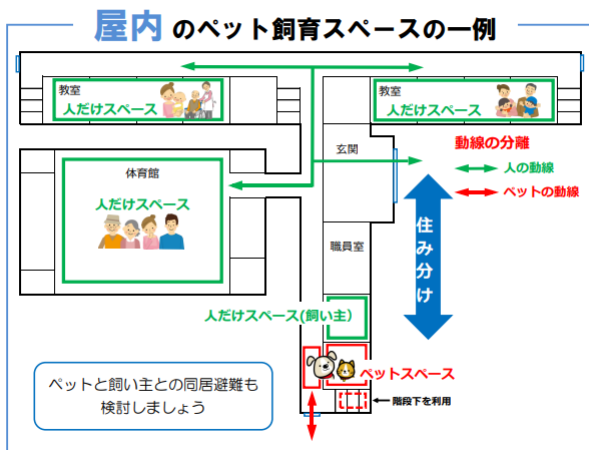


図 1 3 ゾーニング・動線のイメージ

4.7 玖島地区に山林を有する企業の斜面保護作業並びに植樹作業の協力

玖島地区に山林を有する企業から 7000m² を超える斜面の崩壊に対する保護と緑化を目的として斜面保護・緑化シートの施工、植林の事前準備など一連の作業について協力依頼があり、多くの学生が作業に協力してくれた。この作業は災害時の早期避難を促す仕組みづくりとは若干主旨が異なるが、地域貢献、ネットワーク構築を目的として継続的に協力している事業である。



図 1 4 緑化シート施工 (5月)



図 1 5 緑化シート施工 (10月)



図 1 6 くぬぎ植樹 (2023年3月)

5. 最後に

本事業の申請時には本報告の概ね半分の作業が進んでおり、事業許可が取れた時点では 4.4 節以降がその対象となる。申請書には年度の後半は玖島地区自主防災会を対象に、災害 DIG 訓練、HUG 訓練の内容で考えていたものの、9 月の台風時にはそれまでの活動が活かされ、大きな問題もなく、避難所の開設と避難行動要支援者誘導ができた。大変喜ばしいことであった。年度後半は感染症による活動制限や冬季のため制限され、十分な活動ができなかったことは残念である。したがって予算についても最小限の執行にとどめた。

今後も当該地区をフィールドとした地域貢献人材を輩出していきたいと考えている。

本年度の支援に対して深くお礼申し上げます。