

# 感染症流行時における複合型災害の 避難モデルについて ～鶴ケ谷の特性に合わせた避難モデル作り～

## 【アブストラクト】

本研究は、宮城県仙台市宮城野区の鶴ケ谷地区において、新型コロナウイルスを始めとした感染症流行時に複合型災害が起きた際の避難活動を想定し、円滑な避難所運営と安心安全な避難所を提供するためにはどのような準備が必要なのか、また、鶴ケ谷という地域の問題として挙げられる、住民の高齢者割合の高さ、勾配が急な道の多さなど、通常の避難モデルでは十分な配慮をすることが難しい部分に焦点を当て、三高の探究ならではの鶴ケ谷に適した避難モデルを作成した。

キーワード:避難モデル, 鶴ケ谷地区, 仙台三高, 複合型災害, 防災ジュニアリーダー

## 【本文】

1:はじめに



2019年12月初旬、中国より発生し、多くの犠牲者を出しながら今もなお猛威をふるっている新型コロナウイルスによるパンデミックが収束に向かいつつある今日において、我々探究26班は次の感染症流行時に備えて今から対策を練り、被害を最小限に留めることが大切だと考えている。また、本校仙台第三高等学校が建っている鶴ケ谷地域において、住人の内、高齢者割合が多いことが問題となっている。更に、2011年3月11日に発生した東日本大震災により、鶴ケ谷地区も大きな被害にあった。そこで、東日本大震災規模までとはいかないまでも、次の感染症流行時に複合型災害が起きた場合に安全かつ衛生的な避難生活を送る事ができるように、鶴ケ谷との連携という観点も考えながら、通常の避難モデルでは配慮し切ることが難しい鶴ケ谷の課題(主に住民に占める高齢者の割合が仙台市で一番高いことが挙げられる)に対応することができる避難モデルを作成することが我々の探究活動においての目標であると考えている。

## 2:研究方法

### ①防災、災害に関する知識の収集

インターネットを用いて過去の事例を探り、現状の感染症流行時の避難所運営にはどのような穴があるのか、また、鶴ケ谷地区の課題を踏まえて自分たちの避難所運営にどのように活かすことができるのか考察を練った。加えて、宮城県が主催する防災ジュニアリーダー研修会に参加し、防災に関する知識を専門家から教授してもらい、避難モデルに生かした。

また、修学旅行では、「阪神淡路大震災記念 人と未来防災センター」に訪れ、阪神・淡路大震災の悲惨さと今後訪れるであろう南海トラフ地震に対してどのような姿勢で備え、そのためにこの探究で追い求めるべき鶴ケ谷地域に根付いた三高独自の避難モデルを作るという目標を明確に定めることが出来た。

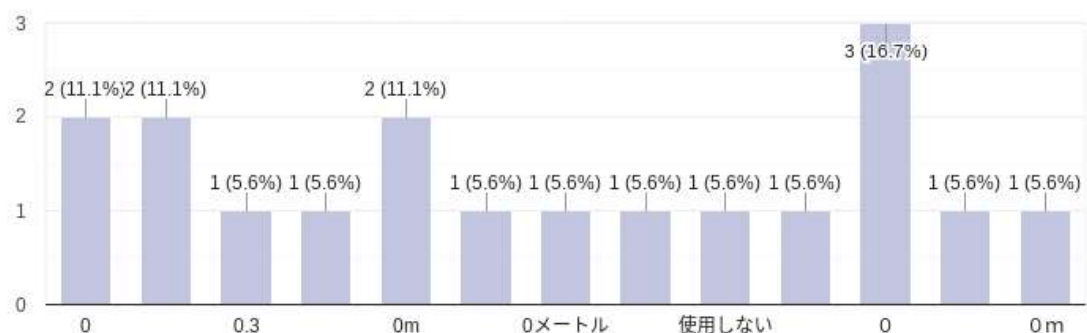
### ②校内アンケートの実施

特別教室の使い道など避難所運営に必要な情報を校内から協力を募って集め、避難モデル作成の一助とした。また、避難所としてどれくらいの備蓄を抱えておけば十分な備蓄だと言う事ができ非常事態に対して備えることができるのかアンケートによって集めた情報から考察した。

トイレtpペーパーを、1回につき何m使用しますか (小)



18件の回答



↑(図1)アンケートの一部

### ③校外活動

2022年12月に行われた「防災ジュニアリーダー研修会」では、前述の通り防災に関する知識を専門家の方から伺ったほか、避難所運営ゲーム「HUG」を通じて避難所運営における注意点や起こり得る問題を体験し、避難モデルの作成において重要な「避難者の配置」や「物資配給所などの共有スペースの配

置」などのポイントを学んだ。また、代表校が行う各学校の防災の現状や課題についての発表、その問題点の解決方法の提案を発表者、聴衆、両方の立場で行い、三高の防災学習の現状と県全体としての課題を知った。

また、2024年1月20日に多賀城高校で行われた「東日本大震災メモリアルday 2023」では、「伝災・伝承」というテーマのもと、北は北海道、南は熊本県と幅広い地域から集まった学生とポスターセッションを行った。厳しい意見をもらい、探究の改善点と今後の見通しを明確化することのできるいい機会になった。

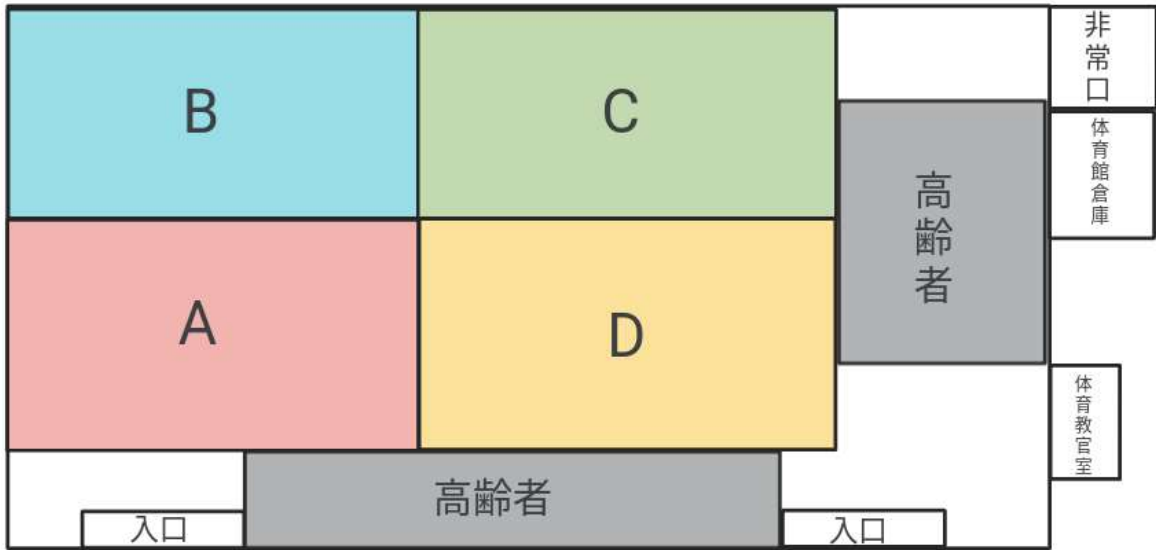
### 3:探究内容

感染症流行時かつ三高独自のものにするために鶴ヶ谷地区に合った避難モデルを作ろうというコンセプトの元、作成した。「避難モデル第一号」では、前述の防災ジュニアリーダー研修会にて会得した情報をもとに仙台市の避難モデルを参考にしながら作成した。その際に、三高独自の避難モデルにするために鶴ヶ谷地域の問題点を踏まえて作成した。具体的には、仙台市内で一番の高齢者率を誇るという問題点に配慮し、避難所の通路の幅を通常は1mのところを車椅子利用者への配慮などを理由に通りやすさを重視し1.5mの幅に変更した。また、支援物資配給場所や情報掲示板といった共有空間を高齢者が避難している体育館と同じ2階に設置することで垂直の移動を高齢者にさせないように工夫した。

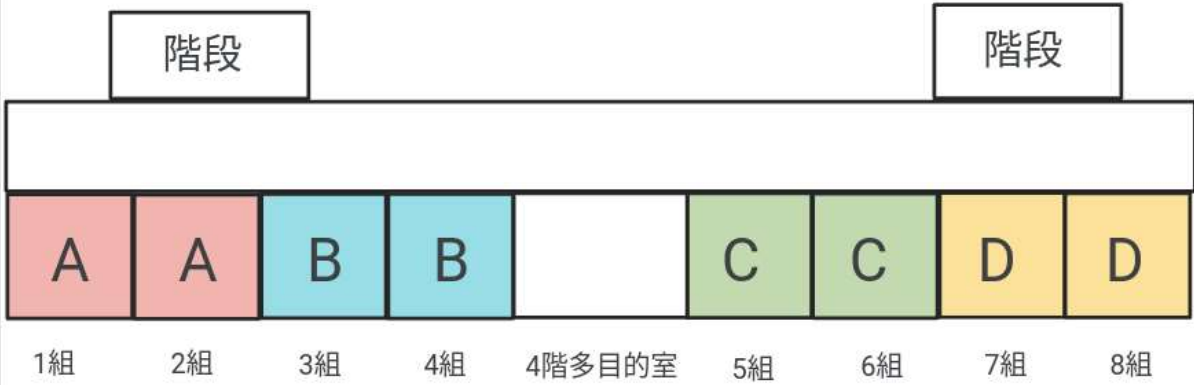
また、避難モデル2号では、意見交流やポスター交流によって生まれた改善点やわかりにくかったところを改良し、より見やすく、より正確な避難モデルにすることができた。具体的には、鶴ヶ谷を地区ごとにA~Dと四つの枠組みを設け下記の空間配置図(図2)を作成した事によって一号よりも人の配置が明確でわかりやすくしめされるようになったこと、並びに、35歳以下の住民は4階に避難してもらうように誘導したことで鶴ヶ谷の課題にさらに配慮することが出来た。

空間配置図(体育館)

\*通路は省略



空間配置図(4F)



空間配置図(図2)

#### 4: 考察

##### ○班

鶴ケ谷という地域は高齢者が多く、道路の傾斜に富んでいる。今回の探究活動で我々は主に仙台三高内を避難所と指定し、その中で生活を主軸とした避難モデルの作成を行ったが、その避難所に至るまでの経路までには手が回っていなかったため、今後この探究活動を続けていくのであれば、各地域からの避難経路などを示す、所謂ハザードマップを作成することで、鶴ケ谷地域における災害への対応力を向上させることができるのではないかと考える。

そして、前述のとおり、鶴ケ谷地域は高齢者が多く、道路の傾斜に富んでいるため、可能な限り平坦な道を利用した避難経路の図示や、その経路が工事や災害の影響など、何らかの理由で通れない場合の次善策となる道の調査、高齢者在住と共に考えられる多くの老朽化した家屋が原因となる建造物の倒壊の可能性のある道の創作など、地域の特色に見合ったハザードマップの作成が重要だと考察する。

##### ○個人

事前に対策を考えていても、相手は自然なのでいざ災害が起こった際には予想外の出来事に見舞われる可能性がかなり高いと考えられる。よって、臨機応変な対応が可能な避難所作りが今後の課題であると考えている。

また、スペースの振り分けが適当であるかという実地調査ができなかったことなど、まだまだ避難モデルには改善の余地があると思うので後の世代の三高生たちがさらにこの避難モデルをアップデートしてくれることを期待したい。

#### 伍: あとがき

約二年間の探究活動を通じて多くの人と交流することができ、学びのある探究にすることができたことに関してこれまで出会った人々に感謝したい。災害が起こらず、我々の避難モデルを使う必要がない日常がずっと続くことを願うが、もし大規模な災害が鶴ケ谷地区周辺で発生した際には我々が作成した避難モデルが有効活用されることを期待したい。

#### 参考文献

<https://www.daiichi-cps.ac.jp/news/1821/>

(「第一薬科大学が実施したコロナ禍での避難所訓練の様子が読売新聞 朝刊(三面記事)に大きく掲載されました」第一薬科大学、2020.6.10)

<https://www.pref.miyagi.jp/documents/46215/r04no15.pdf>

(「県内の高校生114名が「みやぎ防災ジュニアリーダー」に認定」宮城県教育委員会、2022.12.23)

<https://www.obirin.ed.jp/topics/2023/dipqlu000000a8in.html>

(「東日本大震災メモリアルday 2023」桜美林中学校・高等学校、2024.1.22)

