

## 2025年度 公立大学法人北九州市立大学特別研究推進費 実績報告書

2026年4月27日

北九州市立大学長 様

(所属・職名) 建築デザイン学科・教授  
(氏名) 城戸 将江

公立大学法人北九州市立大学特別研究推進費に係る研究実績について、次の通り報告します。

研究課題名	災害に強い北九州市を作る ～総合知によるレジリエンス向上～		
交付額	570,000		
共同研究者	所属・職名	氏名	役割分担等
	A 国際教育交流センター・教授	奥山 恭英	災害の経済的影響
	B 国際環境工学部・教授	加藤 尊秋	防災訓練や防災教育
	C 国際環境工学部・准教授	福田 裕美	避難時の照明
	D 地域戦略研究所・教授	南 博	コミュニティ・都市政策
E 地域創生学群・教授	村江 史年	地域住民を巻き込む防災体制づくり	

### 1. 研究の目的

日本は自然災害が多く、南海トラフを震源域とした巨大地震が発生することが予想され、近年では、異常気象による台風、大雨などによる風水害も数多く発生している。このような状況の中、災害に強いまちづくりのみならず、災害後の復興力すなわちレジリエンスを高める必要がある。このとき、建築やインフラなどのハード面のレジリエンスも重要であるが、被災者が災害から立ち直り、従来の生活を取り戻すという、人々の気持ち、生活、コミュニティに関する回復力も重要である。これらは相関しており、まち全体で取り組むことがカギとなる。

北九州市は比較的自然災害の少ない都市であるが、平成29年7月九州北部豪雨の際には、土砂崩れにより犠牲者が発生した。近年は、短時間で大量の雨が降り急激に水位が上昇するなど避難のタイミングが難しいなどの問題もある。北九州市は政令指定都市の中でも少子高齢化の割合が高く、災害時の避難、また災害後の復興については、この現状を踏まえる必要がある。

本研究では、レジリエンスの高いまちづくりを目的とし、都市、建築、インフラ、コミュニティ、教育などをキーワードに、これらを専門とした文系、理系の研究者が集い、「北九州市レジリエンス向上検討会」を作り、①北九州市の現状の把握、②レジリエンス向上ための問題点の抽出、③レジリエンス向上のための方策の提案を行うことを目的とする。

## 2. 研究の方法

北九州市レジリエンス向上検討会を4回開催し、共同研究者の教員が災害レジリエンスに関連した知見を出し合い、情報収集や幅広い知識の集積を行った。また、具体的な北九州市のレジリエンス向上に資する方策を提案するために、以下の方法で研究を行った。

研究目的①に対応するものとして、北九州市の防災に関する現状把握を行うために、地理情報システム（GIS）を用いて、北九州市の地理的背景（傾斜）、建物の種類、人口密度、高齢化率、災害危険区域の関係について調査を行い、災害発生時に被害が大きくなる可能性が比較的高い地域を6地域抽出した。検討対象とした災害想定区域は、内水浸水想定区域、浸水想定区域、高潮浸水区域、土石流警戒区域である。傾斜地では過去の地震被害から建物に対する被害が発生する傾向があること、豪雨の際に避難を困難にすることから、傾斜地を影響因子としてとらえた。

研究目的②に対応するものとして、問題点を抽出するために、災害時の減災（復旧に備える）に着目し、避難所と避難に係る時間について、前述した6地域に対して検討を行った。住戸から避難所までにかかる時間をGISを用いて算出し、避難に15分以上かかる地域を明らかにした。

また、夜間避難を考慮すると、その地域の照明の明るさが大きく影響する。そこで、若松区の一つのエリアにおいて、照度計を用い主要道路の照度を計測し、避難の困難さと照度の関係について調査した。

研究目的③に対応するものとしては避難時間が15分以上かかる地域については、避難時間が短くできる新たな避難場所の提案を行っている。また、照度測定の結果、調査した地域は比較的明るく、天候が良ければ避難しやすいことも分かった。

## 3. 研究成果

北方キャンパスおよびひびきのキャンパスの教員により、「北九州市レジリエンス向上検討会」を立ち上げ、多角的な視点から北九州市の防災レジリエンスに関する検討体制を構築した。また、北九州市の傾斜地、建物の種類、人口密度、高齢化率、災害危険区域を地図上に可視化し、地域特性と災害リスクの関係を整理した。これにより、災害発生時に被害リスクが相対的に高いと想定される地域を抽出するとともに、当該地域における避難所までの避難時間を評価し、15分以上を要する地域が存在することを明らかにした。さらに、これらの結果に基づき、避難時間の短縮を目的とした新たな避難場所の提案を行った。

一方で、提案した避難所と災害危険区域が近接している地域もあり、避難時間のみならず災害種別を考慮した避難経路および避難場所の検討の必要性を示した。また、夜間避難に関する調査から、照度が避難行動に与える影響に関する基礎的知見を得た。

本研究の成果は、令和7年度北九州防災会議において資料として取りまとめ、関係機関への報告を行った。さらに、本研究は卒業研究としても実施され、研究成果の教育的還元を図るとともに、今後の発展的研究の基盤を構築した。

以上より、本研究は北九州市における防災レジリエンス向上に資する基礎的知見の整理と、具体的な検討課題の抽出を通じて、今後の施策検討および研究展開に向けた基盤を形成した。

#### 4. 謝辞

北九州市立大学非常勤講師深堀秀敏先生には，GIS の使い方の指導からデータの提供まで多大なるご支援をいただいた。また研究を遂行するにあたり，本学建築デザイン学科城戸研究室の学生の協力を得た。感謝申し上げます。