

平成26年度 地域志向教育研究プロジェクト推進事業 事業報告書

番号	8		
① プロジェクト名称	防災プロジェクト		
②プロジェクトメンバー：			
学部学科・所属部署	氏名	役割	
環境・建築学部 建築学科	後藤 正美	総括・防災	
環境・建築学部 建築学科	西村 督	防災・耐震	
環境・建築学部 建築学科	山岸 邦彰	減災・教育	
環境・建築学部 建築学科	須田 達	住民連携	
情報フロンティア学部 経営情報学科	鈴木 康充	災害経済	
バイオ・化学部 応用バイオ学科	吉澤 達也	避難対策	
③プロジェクトへの参加者数（補助期間終了時）			
学部1～3年次生	研究室所属学生（大学院生含む）	外部参加者数	
30名	6名	50名	
④関連した主要授業科目名			
授業科目名	対象学年	必修・選択	対象学科
建築概論Ⅱ	1年生	必修	建築学科、建築デザイン学科
	主な特徴：建築系学生の入門科目として、実際の建築物の安全性を理解する上で、周辺の建築物を対象として、安全性を検討している。		
授業科目名	対象学年	必修・選択	対象学科
プロジェクトデザインⅡ	2年生	必修	建築学科、建築デザイン学科
	主な特徴：アクティブラーニングとして、野々市市で想定される災害に対して、市役所と連携をとりながら解決策を提案する。		
授業科目名	対象学年	必修・選択	対象学科
プロジェクトデザイン実践	2年生	必修	建築学科、建築デザイン学科
	主な特徴：周辺地域を対象に、提案した解決策の実効性を検証し、より実現性の高い解決策を構築する。		
⑤事業概要（800字以上1000字以内）			
<p>本プロジェクトでの事業では、基本的には全員が参加し、基礎的な情報収集から課題解決を行う。また、定期的に勉強会や意見交換会を実施する。</p>			

1. 定例の勉強会

定例の勉強会（月1回程度を想定）では、学生・教員、野々市市役所員、高橋町町内会、日本海コンサルタントの4者が参加し、防災・減災に関する先進事例などを知識として認識する。また、学生独自の勉強会も開催し、学生の知識の蓄積を図るとともに、定例の4者勉強会の段取りをする。

2. 町内会等の行事の参加と独自のイベントの企画・実施：町内会行事や独自のイベントなどを企画・実施し、地域住民と学生・教員とのコミュニケーションを図る。

地域防災環境科学研究所所有の振動台を使用した加振実験の見学会を開催（夏休み頃を想定）し、地震時の危険を実感する。町内会町歩きなどを定期的に行い、季節における危険度の存在をピックアップし、危険度を認識する場を設ける。

3. 防災・減災の課題発見と解決策の提案

現在、野々市市の防災・減災の課題として、以下の3課題を対象に事業を計画している。

① 防災教育の提案と確立

若年層に対する防災教育の重要性が認識され、多くの自治体で各種の取り組みが実施されている。しかし、教育方法や教育効果についての検討は十分ではない。

防災教育の様々なツールの開発と検討が必要である。野々市市にある小学校の協力を得て、防災教育を実施する場が提供されており、教育効果を検討できる状況にある。

② 常時・非常時の情報伝達システムの提案と確立

発災時には、正確な被害状況や救援の情報収集と発信が重要な減災効果を期待できる。地理情報システム（GIS）とソーシャルネットワークシステム（SNS）を連携したシステムが、局所の天気予報などに応用されている。これらの手法を災害抑制手法に応用することによって、迅速に被災情報を収集し、避難・救援情報を発信できる。しかし、情報には多くの個人情報が含まれるとともに、高度のプログラミング能力が必要となる。野々市市、高橋町、学生が中心となってシステムの基本設計を行う、

③ 避難誘導表示方法の提案と確立

発災時の避難は、人的被害を軽減するためには重要である。しかし、現状では、電信柱などに矢印が貼られていたり、地図が掲示されていたりするものが多い。これらの掲示方法の大きな問題は、地震時などでは電信柱が傾いたりするために、矢印の方向がずれてしまう、春夏秋冬、昼夜を問わずに見やすいものではないなどの課題が存在している。これらの課題を、人間心理学的なアプローチから、いつでも誰でも（老若男女）見やすく、分かり易い表示法を提案し確立する。

⑥ 地域志向教育研究プロジェクトの活動実績

表1に今年度の主な活動記録を示す。

表1 活動記録一覧

	日付	内容		
1	平成26年4月26日	高橋町の街歩き		
2	平成26年5月2日	野々市市役所発表		
3	平成26年6月14日	レインボー1の見学		
4	平成26年7月15日	高橋町の街歩き街歩き		
5	平成26年9月28日	扇が丘との勉強会		
6	平成26年10月15日	野々市小学校防災教室	日付	SNS
7	~平成26年10月24日	延焼シミュレーションのためのデータ完成	10月16・17・25	話し合い
8	平成26年10月25日	扇が丘の待ち歩き	11月17・29	〃
9	平成26年11月29日	扇が丘の待ち歩き勉強会	12月1・18	〃
			1月14日	〃

1. 平成26年4月26日 第1回 高橋町の勉強会

2. 平成26年5月2日 野々市市役所の発表

情報交流館カメラで野々市市防災対策説明会が行われた。プロジェクトの概要説明をプレゼンし、防災まちづくりの実践町内会を募集した。また、GPSや簡単スマートフォンで情報発信ができるように開発する協力を各町内にお願する説明をした。

このプレゼンでSNSやGPSとは何かという質問があった。スマートフォンやパソコンに触れる機会がない高齢者たちにはSNSをおこなうのに抵抗があった。今後の課題は、高齢者に分かりやすく情報発信の説明をしなければならない。



3. 平成26年6月14日 第2回 レインボー1の見学

グループホームレインボー1と一時避難場所を見学し、高橋町の方とレインボー1のスタッフの方、学生と意見交換を行った。

意見交換では、認知症の人の方が入居しており災害が起こった場合、学生や地域の人たちはどのように対応すればよいか話し合った。

金沢工業大学とレインボー1の連携の取り方は、災害の際、SoRAメンバーがどれだけ集まることが出来るのか確認し、学生の意識付けが必要である。また、すぐ駆けつけ1人で避難できない方がいるということを把握し、伝達する。火災時の場合、二次災害の危険があるため消防署の力で高齢者の避難をする。学生は、私達が知っている情報を（1フロア何人いるかなど）を消防に伝達するという事になった。

4. 平成26年7月5日 第3回 高橋町の街歩き

今回の街歩きには学生と市役所、町内の方30名が参加した。

最初に23号館に集まっておいただき、街歩きのスケジュールや調査のやり方などについて説明・

確認をした。その後、街歩き班と全数調査班に分かれて活動を開始した。街歩きは、前回やり残した場所で道路のひび割れや街路樹、ブロック塀などの危険箇所、消火栓や公園などの災害時に役に立つ場所の位置の確認をした。街歩き後は写真を撮ってきたところの危険箇所の見直し、さらに、個人で解決できるのか、行政によって解決されるものなのか、改善の可能性について班ごとに話し合った。その結果を写真にシールで示し、シールが貼られた写真を巨大な高橋町の地図に貼り込んでいった。

危険箇所を見直していくと、個人・行政では解決できないものがいくつかあり企業と連携していく必要があるということが分かった。また、この街歩きをきっかけに防災・減災の意識が向上すればいいと思う。

高橋町の街歩きは、今回を持って終了するが、学生と地域の方と交流する機会をこれからも続けていきたいと思う。



5.平成 26 年 9 月 28 日扇が丘との勉強会

扇が丘との勉強会を八束穂キャンパスで行った。構造が専門の須田先生の協力を得てブロック塀の倒壊実験を行った。中に鉄筋が入ったコンクリートブロック塀と、無筋のコンクリートブロック塀を同じ強さで揺らし、比較した。結果は見事に無筋のものだけが倒れ、その迫力に扇が丘町内の方たちも驚いていた。鉄筋が入ったものは若干揺れはするものの倒れることは無かったのに対し、無筋のものは揺



れを最大にしたときに、一瞬でまとまって倒れることが分かった。ブロック塀の倒壊実験を通して、地震の際の危険は身の回りにあふれていることが実感できた。また、勉強会も同時に行い、防災クイズや宮城県沖地震の際にブロック塀が及ぼした被害なども学生から説明した。

6.平成 26 年 10 月 15 日 野々市小学校防災教育

野々市小学校の放課後クラブにて防災に関する教育を行った。教育といっても、ゲームをしながら防災に関する知識を深めてもらおうというものである。チームを組んで防災クイズに答えながらすごろくを進め、優勝チームを決めるものである。結果だけではなく、理由に関してもキチンと話を聞いてもらえたことがよかったと思う。今後、もしまた行うことがあれば理由を必ず聞いてもらうようなルールにしたり、なるべく早く小さい子にルールを把握してもらうことが重要だと考えた。子供たちも楽しかったと言ってもらえてやりがいを感じた。



7.平成 26 年 10 月 25 日 延焼シミュレーションのためのデータ完成

前学期から、夏休み、後学期を通して行った野々市市の延焼シミュレーションをつくるためのデータが完成した。野々市市全域を街歩きし、すべての建物を 4 面から写真におさめ、方角ごとに開口率や開口面積、階高を一軒一軒入力していく作業である。非常に膨大なデータの量を扱うだけにみんなが苦勞しながら行った。これで延焼シミュレーションをつくることが出来れば、地震災害で火災が発生した際にどこを優先して消化すれば延焼を防げるかなどを予測できるものである。

8.平成 26 年 10 月 25 日 扇が丘の街歩き

これは、高橋町で行ったものと同じものの扇が丘バージョンである。扇が丘の人たちに協力してもらい、街歩きをしながら危険な個所を紙に書き写真に収めた。学校に戻ってきてからは行政が治すところなのか・市民が治すところなのかを市役所の方を含めて話し合った。

地域のことはそこに住んでいる人が 1 番詳しいことを実感した。一緒に街歩きをした人から「毎日歩いているところに危険が意外とあることが分かった」ということを言っただけで、やっ

てよかったと思った。

9.平成 26 年 11 月 29 日 扇が丘の勉強会

前回の街歩きの続きと勉強会を行った。勉強会では街歩きで危険と判断した個所について実際に過去の震災で被害に遭った例などを交えながら説明した。これに関しては、この話を街歩きよりも先に聞けば街歩きの結果が変わったかもしれないという話もあり、順番を考えることが今後の課題になった。自分たちは説明するために事前に準備を行うため、自分たちの学習にもつながり受実していたように思う。どの話も扇が丘の方たちが興味を持って聞いてくださったので、今後も続けられればよいと思った。

平成 26 年 10 月 16 日～

活動内容は主に防災での SNS の活用について行っている。具体的には、端末を使って行いたいと考えているので、どんな機能を入れるか、どんな画面だったら高齢者にもわかりやすいかを考えながら画面設計している。扇が丘の民生委員の方たちにも参加してもらい意見交換を行いながら活動を行っている。

⑦地域志向教育研究プロジェクトの具体的な成果

本プロジェクトを実施することで、学生には以下の点で大いに教育効果があったと考えられる。

1. 地域の住民と一緒に町歩きをして、危険物などをチェックすることで座学における防災と実際との関係を明確に意識できるようになった。
2. 小学生との防災教育を通して、学生自らの知識の習熟度を理解するとともに、災害弱者の防災力向上について、現実的な課題の発見につながった。
3. 学生達が自ら企画して、役所、住民との合同の勉強会を実施することで、企画力、コミュニケーション能力の向上に役立った。
4. 倒壊シミュレーションや延焼シミュレーションを実際に行うことで、学術的な事柄と実際の防災との関係を把握でき、知識力の向上意欲を啓発した。
5. 色々な民間会社との連携の中で、より正確で高度の技術の重要性を認識し、日常の勉学意欲の向上に繋がった。

⑧次年度以降の活動予定

⑦の 1～5 の項目を継続的に行うとともに、地域との連携を広げるために、新しい町内会との連携やシステム構築を実施し、設計した防災システム、SNS システム、教育システムの実践を行う予定である。