

福知山公立大学 「地域防災研究センター」の開設について

2021.4.1

福知山公立大学
「地域防災研究センター」

「未来の災害対応支援イメージ」

現場



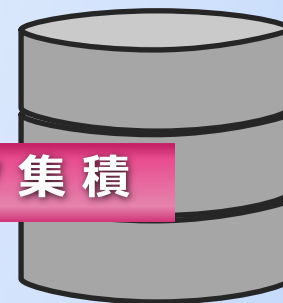
物資の無人輸送

現場との
コミュニケーション

情報収集

システム化

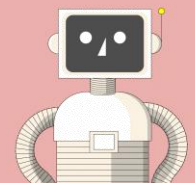
データ集積



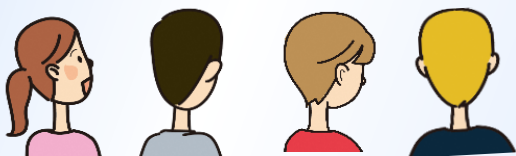
大画面を用いたワークスペース



オープン
AI
文脈の維持
データの蓄積
現場と直結



AIによる経験蓄積、意思決定支援、
社会とのコミュニケーション



社会



1 「地域防災研究センター」の開設とその目的

2021年(令和3年)4月、福知山公立大学に地域防災に関する研究拠点として「地域防災研究センター」を設置し、研究活動を開始する。

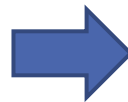
「地域防災研究センター」は、福知山公立大学が有する地域経営学、情報学の専門的知見を活かし、過去から幾多の災害を経験してきた福知山地域を中心として蓄積されてきたデータの収集、分析を基に、地域防災に関する現状把握・課題・対応策などの研究を行い、その内容や成果を社会実装に繋げるとともに、より包括的な地域防災のあり方への提言を行なうなど自治体の防災・危機管理に寄与することを目的とする。



地域経営学部 ↔ 情報学部



データの収集・分析



地域防災に関する現状把握
・課題・対応策などの研究



2 背景と経緯

(1) 自然災害の現況と本市の状況

地理・地学的環境から自然災害が頻発する我が国では、過去から歴史災害として大規模な自然災害を経験してきたが、平成以降も、「阪神淡路大震災」や「東日本大震災」をはじめとする断層型・海溝型の地震災害、毎年のように来襲する台風による水害、火山噴火による人的被害など、近年の人々の意識や想定に基づく対策を超える自然現象が頻発している。



それらの課題や教訓からも国内一律ではなく、**自然環境やそれぞれの地域特性に重点をおいた対策や対応(地域防災力の強化)**が強く求められている

福知山市の状況

- ▶ 市内を一級河川の由良川が貫流しており、平成16年には「昭和28年の大水害」以降約50年ぶりに台風による大規模な洪水が発生し、下流域の大江町では2人が亡くなった。この台風では近隣の豊岡市で堤防決壊による大規模浸水、宮津市では大規模な土砂災害が発生しそれぞれ貴重な人命が失われている。
- ▶ また、平成25年には台風による洪水、翌26年には集中豪雨による市街地の大規模内水氾濫と2年連続でタイプの異なる水害を経験し、その後も平成29年台風21号災害、平成30年7月豪雨災害など5年間で4回もの住民避難を伴う自然現象や災害が発生している。

このように本市は**過去から経験してきた幾多の災害への対応や得られた教訓を豊富に蓄積**しており、関係機関との連携が強固である上、**住民の危機意識も高い**。
本市では地域が持つ豊富な経験、蓄積されたデータやノウハウ、意識、多様な防災関係機関の存在と、福知山公立大学が持つ情報学、地域経営学という高度で専門的な知見の融合により、まさに「**地域防災に関する研究環境**」が整ったと言える。

2 背景と経緯

(2) 「学びの拠点」基本構想 ～「知の拠点」整備構想

2016年(平成28年)4月に福知山市を設置者として開学した福知山公立大学は、「教育のまち福知山『学びの拠点』基本構想」において多様な者が学ぶ「学びの拠点」と位置づけられ、更に開学後は、多様な者が「知」を磨き、地域活力の創出、地方創生への展開を図る「知の拠点」に発展させるための具体的な実施方針として策定された『「知の拠点」整備構想』に基づき、2020年(令和2年)4月からは地域経営学部及び情報学部を有する高等教育機関となりました

「『学びの拠点』基本構想」においては、学問分野として「防災・危機管理マネジメントコース」の設置や、研究拠点機能としての北近畿地域連携センターなどとともに「防災・危機管理研究所」の設置についても言及された経緯があり、現在学則に附属機関としての「防災・危機管理センター」が規定されている

福知山市を含め全国で水害をはじめとする自然災害が頻発する昨今の状況に鑑み、2020年度(令和2年度)の情報学部開設も見据え、学則に規定する「防災・危機管理センター」の開設に向けて実務経験者や学内教員で構成する「準備委員会」を設け検討を開始

情報学部が開設された2020年(令和2年)4月からは委員を再構成し更に検討を進め、2021年度(令和3年度)に「地域防災研究センター」を設置し、研究活動始める

2 背景と経緯

(3) ～防災関連調査研究における現状の課題と 今後の対応のあり方について～

＜中央防災会議 「防災対策実行会議」 の報告（平成29年4月：内閣府）より抜粋＞

現
状

近年の気象現象の極端化に伴う災害の頻発、激甚化を踏まえ、従来の細分化された領域における研究を積み上げていくという研究方式には限界がある。

防災分野は様々な分野に跨がり相互に影響し合うため連携すべきところであるが、現状、学問は分化する傾向にある。それに伴い、研究者や技術者もより狭い領域に専門化し、社会が抱える防災上の課題の解決を目指して、総合的な視点を持って調査研究に取り組む研究者も少なくなっている。

研究者

→ ○防災関連の**調査研究の最終目標が社会実装**であることを踏まえるべきである
○防災に関する「社会の脆弱性」について現状分析のみならず、**将来の予測分析なども重要な調査研究**であることを認識すべきである

行政

→ ○災害等を受けて明らかになった**実社会の課題を、明確に研究者に提示すべき**である

大学等、それぞれの研究機関が各機関の特性を活かした調査研究（国家的・戦略的な研究か、地域的・実践的な研究か、新たな技術開発に重きを置くのか、実践に重きを置くのか…など）が出来るよう取り組むべきであり、そのための周辺の研究機関との連携、各機関が持つ強みなどを考慮して取り組むべき調査研究を戦略的に設定し、それに応じた組織を整えることが必要

2 背景と経緯

(4) ～我が国の防災上必要と思料される 諸施策の基本～

防災基本計画において「防災」は行政上最も重要な施策と位置づけられている

災害予防段階における基本理念の中で「最新の科学的知見を総動員し、起こり得る災害及びその災害によって引き起こされる被害を的確に想定するとともに、過去に起こった大規模災害の教訓を踏まえ、絶えず災害対策の改善を図ること」とされている

施策の一つとして「防災に関する研究及び観測等を推進するため、防災に関する基本的なデータの集積、工学的、社会学的分野を含めた防災に関する研究の推進、予測・観測の充実・強化を図る。さらに、これらの成果の情報提供及び防災施策への活用を図る」とされている

3 「地域防災研究センター」の設置

名 称

「地域防災研究センター」(大学の附属機関)

設置時期

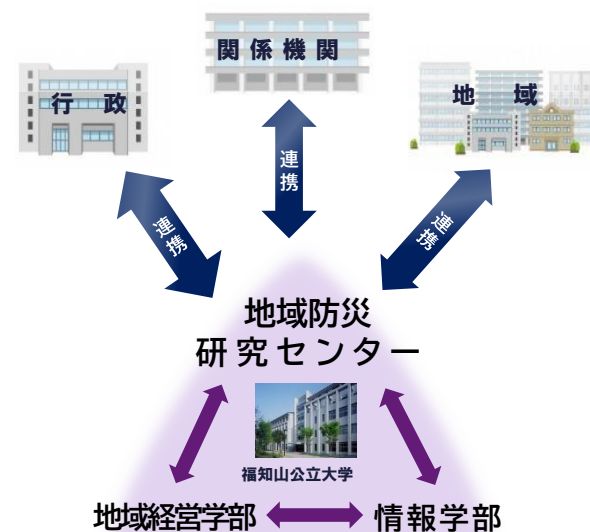
2021年1月 「準備委員会」⇒「準備室」へ
4月 「地域防災研究センター開設(大学1号館)」

人 員

センター長、専任職員
※ 必要に応じ、外部専門家の支援を受ける

活動体制

センターと学部(情報学部・地域経営学部)・行政・地域・関係団体等との連携による研究活動



4 目指す研究活動

(1) 研究活動方針

- ① 地域の災害特性、経験、対応ノウハウ、関係機関の集積など

優位な研究環境の活用

- ② 情報学部と地域経営学部の知見を融合

学内「文理連携」

- ③ 地域や関係者と一緒に考え、研究に活かす

「地域協働型教育研究」の実践

- ④ 課題解決プランや社会実装できるシステム提言

社会や地域への貢献

「地域防災研究の先端大学」・地域防災「福知山モデル」の構築をめざす

4 目指す研究活動

(2) 重点研究活動

① ICT、AIの利活用による地域防災力強化の実装に向けた研究

※ 情報学部を設置予定の「数理・データサイエンス拠点」との連携が不可欠

- 自治体の災害対策本部等における意思決定支援システム
- 避難行動最適化への支援（適正な避難行動の定着化と継承）
- 防災文化（災害時対応ノウハウを含む）の伝承と防災教育への支援

② 地域防災上の本質的課題の探求と提言（地域特性と自然との共生）

- 意識・情報・行動（避難）の実態分析に基づく、あるべき方向性の提言

③ 地域防災に関する意識・知見向上への支援

- 全国の著名な学者、被災地の首長などを招いての特別講義、講演、研究会の開催など
- 地域の自主防災組織や関係団体等の気軽な相談窓口機能（地域に開かれた大学）

④ 本学自体の「危機管理・防災関連計画」の運用支援

- 学内及び下宿等における防災・危機管理に関する計画や行動指針、警察との臨時拠点協定に基づく行動計画などの効果的運用支援

「研究成果を社会実装へ」

①国・府・市を問わず、各施設の観測データを自動で収集



②大画面ワークスペース ～災害に関するデータ全てを一元管理し表示～



○防災情報の一元化
○AIによる状況分析
○AIによる被害予測



意思決定支援



③避難情報の提供 ローカルエリア別、個人別情報



④防災教育・訓練への応用



- ・気象データ、水位データを基に、防災訓練を実施
- ・MRやVRで災害状況を疑似体験し、避難の重要性を学習

⑤適切な避難行動の実践



4 目指す研究活動

(3) 将来的な拡張可能性への考察

防災・危機管理に関連する進路(特に公務員)を希望する学生へのスキル向上



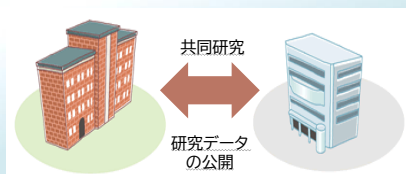
「地域防災・危機管理専攻(コース)」の設定、「防災士」養成教育機関としての認定



「演習系科目群」「フィールド実践対象科目群」として対象科目への追加



他研究機関との共同研究、研究データの公開



※厚生労働省所管の「被災者の情報収集・支援システムの開発と実証研究」へのアド・バイザー参画」を依頼されている。(2021年1月19日現在)

大学院構想との関連
地域実践ビジョンとしての「防災・危機管理情報基盤」研究への支援



5 研究活動スケジュール

2020年度
(令和2年度)

(準備委員会) ⇒ 【準備室】

- ★ 研究活動内容の設定、過去データ集積
- ★ 先行研究(QRタグ避難状況把握システムの開発と防災訓練での実証実験)

<共同研究・分担研究の依頼状況>

- ◎MIT研究プロジェクト・パートナー(意思決定支援)
- ◎中丹災害医療連絡会との連携(QRタグ避難状況把握システム) ほか……

2021年度
(令和3年度)

1年目

【地域防災研究センター】開設

- ★ 重点研究活動に関する基礎研究
- ★ 過去災害データベース化と流域データ観測・解析
- ★ 災害発生地での現地調査
- ★ 近隣自治体との連携調査

2022年度
(令和4年度)

2年目

- ★ 重点研究活動
- ★ プロジェクト研究

2023年度以降
(令和5年度～)

3年目以降

- ★ 研究内容に基づく提言
- ★ 研究成果の社会実装
- ★ 研究データの公開
- ★ 他機関との共同研究

6 「センター準備委員会」での検討経過

① 令和元年度(8月～3月)の検討

- 第1回(8月20日) 研究の対象、センター設置に向けたスケジュール
- 第2回(9月25日) 設置理念、主な研究活動、市の防災に関する取組み
- 第3回(11月 6日) 令和2年度の「準備委員会」設置に向けて
新センターの組織、体制の検討
- 第4回(12月16日) 福知山市の防災上の課題共有ほか
- 第5回(2月17日) 令和2年度の「準備委員会」の体制と検討内容

② 令和2年度(4月～3月)の準備委員会

- 第1回(4月28日) 「準備委員会」の設置と組織体制、年度の取組み確認
- 第2回(5月26日) 福知山市の過去の災害対応事例の共有
- 第3回(6月30日) 研究テーマの絞り込み、舞鶴高専の研究事例共有
情報学部の先行基礎研究(予定)について共有
- 第4回(8月 4日) 防災対応時の意思決定支援の重要性
後半期のスケジュールの確認
(R2年度内に「準備室」を設置、R3年度で「センター」移行を確認)
- 第5回(10月 6日) 先行研究(QRタグによる実証実験)の報告、今後のスケジュール確認
- 第6回(12月16日) 準備委員会での検討結果に基づく設置方針(案)について
- 第7回(3月 5日) 「地域防災研究センター設置計画」及び準備状況の確認