

安全・安心を実現するSDGsグローバルコミュニティの創成

山口大学（鈴木 素之）

山口大学の工学部と医学部がある山口県宇部市では、少子高齢化が進む地域での防災対策、医療介護問題、感染症対策などを連携して解決し、平時と災害時の両方の課題を解決しつつ、回復力を持った社会モデルの創成を目指している。宇部市はかつて公害問題を克服した実績があり、山口大学地域レジリエンス研究センター防災・減災グループでは、多様な専門分野の研究者が参加し、「シン・ウベ方式」として課題解決策を創出している。現在は、オンデマンド交通の実装やまちの減災ナース育成研修など、地域の持続性を確保するために保健、防災、交通計画、地理学などの専門家が連携して取り組んでいる。

総合知により目指すビジョン / 解決する社会課題

超高齢化を迎える地方都市において平時と災害時をつなぎつつ、レジリエンス(回復力)を備えた社会モデルを創成。災害時と平時の双方の課題を解決。超高齢化自治体におけるシン・ウベ方式によるレジリエントシティの創成を目指している。

参画しているステークホルダー / 「矩」を超えた場づくりの工夫

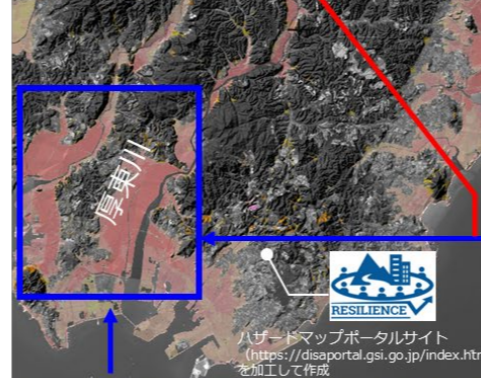
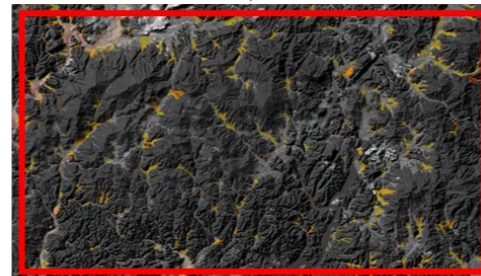
工学、医学、保健学、理学、人文学、教育学、社会学、農学の各分野の研究者が集う場づくりを産学公連携研究拠点として組織化し、専門領域の枠にとらわれずに活動。

生み出された総合知 / 得られた新たな価値

超高齢化や交通インフラの弱体化が進む地方都市における、日常と災害時をつなぐオンデマンド交通の実装。日常のウイルスモニタリングによる非常時の感染症リスク予測。日常と災害時に対応する防災福祉コミュニティの形成。

研究対象エリア 山口県宇部市

北部に土砂災害危険箇所が多い
⇒ 孤立化の恐れがある



南部に浸水想定区域（過去に甚大な高潮災害）
⇒ 区域内に位置する介護福祉施設の避難が課題

社会実験の実施

T1. 日常と災害時をつなぐオンデマンド交通の実装



T2. 日常からのウイルスモニタリングによる災害時の感染症リスクの予測



T3. 日常と災害に対応する防災福祉コミュニティ形成



安全・安心を実現するSDGsグローバルコミュニティの創成

山口大学地域レジリエンス研究センター 防災・減災グループ (旧 山口大学地域防災・減災センター)

山口大学地域レジリエンス研究センター 防災・減災グループ

山口大学工学部と医学部が立地する宇部市は、かつて産官学民の連携による「宇部方式」で公害を克服した歴史をもつ。2020年、地方都市における防災・減災、医療介護、公衆衛生の問題を解決し、将来を見据えて、持続可能かつレジリエントな都市社会モデル「シン・ウベ方式」を提案すべく、山口大学に6つの部門を持つ地域防災・減災センター(CLDPM)が設立された。2023年度から「地域レジリエンス研究センター防災・減災グループ」に名称変更し、**工学、医学、保健学、理学、人文学、教育学、社会学、農学の研究者が協力して**、少子高齢化が進んだ地方都市の**防災対策、医療介護問題、感染症対策などの問題を連動して解消**することを目指して活動している。

超高齢化時代を迎える地方都市において平時と災害時をつなぎながら、レジリエンス(回復力)を備えた社会モデルを創成する

自然災害部門

リスクマネジメント部門

保健衛生部門

環境・防災教育部門

国際防災部門

海洋・気象部門

鈴木素之教授(工) 榊原弘之教授(工) 牛尾裕子教授(医) 高橋征仁教授(人文) 山本浩一教授(工) 大澤高浩教授(機構)
時間防災学/高齢者等の避難支援・ヘルスケア/大気環境・気象モニタリング/斜面・堤防リスク評価/ウイルス流行予測/BCP/国際展開

これまでの取り組みと成果～地域の課題解決に積極的に取り組む～

◆医療・介護施設の水害タイムライン策定支援

宇部市における浸水想定区域内に立地する高齢者介護施設等に対して水害避難計画策定などの支援を行い、自治体と連携した活動に発展した

◆ウイルスの流行モニタリングとリスク管理法の開発

環境中のウイルスをモニタリングし、将来の感染拡大を予測し、市民にわかりやすくリスクを示すDXソリューションを鋭意開発中。民間企業とのコラボも実現

◆「時間防災学」の視点による土砂災害の被災ポテンシャルの歴史的要因の把握

100～1000年の時間スケールで地域で起こった災害の頻度・影響等を多角的に解明し、今後の防災に生かす「時間防災学」を山口・広島・秋田等で展開。工学・理学・人文学・社会学・歴史学等と分野横断

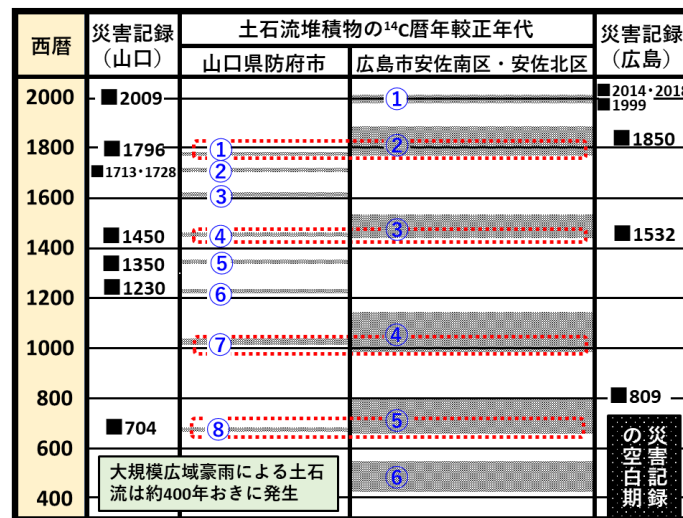
◆国際共創の場の形成

留学生OBの海外研究者との国際会議を開催し、ネットワークを構築。2020年4月の洪水被害を受けた東ティモールの研究者の災害調査に協力

◆防災・環境分野における技術普及・啓発・市民活動、小中学校の防災教育の支援

専門家の講演会を開催し、のべ約900人が参加。市民エコ活動にも参加。学校長の避難計画に助言

「時間防災学」の視点による土砂災害の被災ポテンシャルの歴史的要因の把握



年代データの分布区間 (丸数字は土石流発生イベントの回数)
大規模広島豪雨

図 花崗岩分布域の土石流発生履歴

成果は各地の土石流発生年表として発表

安全・安心を実現するSDGsグローバルコミュニティの創成

山口大学地域レジリエンス研究センター 防災・減災グループ (旧 山口大学地域防災・減災センター)

<現在の取組み～平時と非常時をつなぐ>

超高齢化自治体におけるシン・ウベ方式によるレジリエントシティの創成 (公益財団法人鹿島学術振興財団特定テーマ研究助成金による 令和5-6年度)

平時には高齢者の日常生活をサポートし、災害切迫時には避難を支援するための「**オンデマンド交通**」を**社会実装**することを目的とする。また、安全かつ衛生的な避難場所で、避難生活を送るための「**まちの減災ナース育成**」を通じた**防災福祉コミュニティの形成**や「**ウイルスモニタリング**」等の要素技術を開発する。さらに「**ライフラインの耐災害性を考慮したハザードマップ**」を作成することも目的とする。これにより、地方都市が遭遇する**想定外事象 (自然災害×感染症)**に対する**レジリエンス (回復力)**が強化される。また、この成果は高齢化とインフラ衰退に悩む、他の地方都市に対しても有用であり、県内各市や全国地方部における基礎自治体に波及させる価値があるものとする。**工学・医学・教育学などの各分野の知識を総合して研究を進めている**

日常と災害時をつなぐデマンド交通の実装

平時に交通弱者の買い物・通院等の外出支援を行うデマンド交通を、災害時の避難支援に活用



日常と災害に対応する防災福祉コミュニティ形成

「まちの減災ナース育成研修」を通じて、地域に在住する人材資源の活用と住民協働を進め、日常と災害時をつなぐ校区単位の防災福祉コミュニティを形成



まちの減災ナース (宇部市)

まちの減災ナースとは

災害静穏期において、地域や地区の防災計画をふまえ、行政担当者や住民とともに、看護の専門性を生かして減災活動に取り組み、災害発生時においても、被災地域の住民の健康と生活を支援する役割を担う看護職

日常からのウイルスモニタリングによる災害時の感染症リスクの予測

大気・室内中や下水中のウイルス濃度をモニタリングすることで、個別のPCR検査を実施せず感染状況を予測・可視化する。社会実装化に進んでいる

