



愛媛大学

防災情報研究センター報

第15号・2020年度

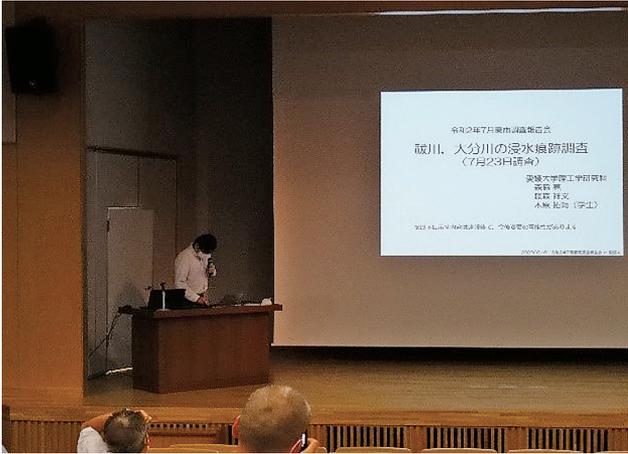


令和2年7月豪雨災害・熊本県球磨川中流域調査(令和2年7月)



愛媛大学防災情報研究センター

Center for Disaster Management Informatics Research, Ehime University



令和2年7月豪雨調査報告会
(令和2年8月18日)



ジュニア防災リーダークラブ発足式
(令和2年9月5日)



社会基盤メンテナンスエキスパート (ME) 養成講座
(令和2年8月27日～10月9日 12日間)



愛媛大学公開講座「防災士養成講座」
令和2年8月20日～21日, 22日～23日
令和2年10月15日～16日, 17日～18日



防災シンポジウム
(令和2年11月24日)



松山防災リーダー育成センター報告会
(資格認定書授与・優秀者表彰)
(令和3年2月20日)



福島県沖地震 被害調査報告会
(令和3年3月10日)



事前復興フォーラム (オンライン開催)
(令和3年3月26日)



お城下マルシェ花園
(令和2年10月18日)



UDCM企画展示
(令和2年11月22日～12月27日)

序 文

令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症によるパンデミックに大きく翻弄された 1 年となりました。全世界的に人の移動が制限され、また国内においても緊急事態宣言が出され、観光、運輸、飲食業、医療を中心に大きな影響が出ました。感染の波は繰り返され、その度に、大学における授業や研究活動も、遠隔と対面の組み合わせのバランスを調整しながら対応することとなりました。愛媛大学では感染症 BCP（事業継続計画）を年度当初に急遽作成し、それに従って活動方針を定めることになりましたが、BCP により構成員の危機意識の共有を図りながら混乱を最小限に抑え教育・研究活動を継続することが出来たものと思います。自然災害を想定した BCP の有効性については知識としては得ていたものの、実際にその運用を経験して、その有効性を体感することになりました。今後、ワクチンの接種が進み、パンデミックは落ち着く方向に向かうことが期待されます。その先には何が待っているのでしょうか。元の生活様式に戻るのでしょうか、それともコロナ禍で経験した新しい生活様式が定着するのでしょうか。個人的にはリモート形式による会議は今後も選択肢の一つとして定着して欲しいと考えています。大規模な自然災害が起きたときには、人の移動や情報共有が難しくなり、復旧・復興の意思決定に遅れが生じます。このコロナ禍で修得した（しつつある）新しい ICT（情報コミュニケーション技術）によるリモート会議は、災害時の情報共有手段として必要不可欠なものとなると思います。多くの手段（選択肢）をもつことで地域社会のレジリエンスを高めていく時代であると考えます。

さて、今後 30 年以内に 70～80%の確率で発生が予測されている南海トラフ地震は、四国に強い地震動と巨大津波を各地にもたらすことが予想されています。防災・減災の対策を推進することは当然のことながら、東日本大震災クラスの津波が押し寄せることを考えると沿岸地域は大きなダメージを受けることが想定されます。被災は完全には避けられないかもしれませんが、その後の速やかな復興を目指すための取り組みは事前に準備できます。当センターでは、東京大学復興デザイン研究体、愛媛県、宇和海沿岸 3 市 2 町と“事前復興”共同研究を平成 30 年度より 3 年間実施しており、それが令和 2 年度で無事に完了しました。その成果は、「南海トラフ地震えひめ事前復興推進指針」として刊行し、愛媛県や県内 20 市町に配布しました。このガイドラインを参考にして、事前復興の取り組みが各地で推進され、来る南海トラフ地震への備えが進められることを切に願います。

愛媛大学防災情報研究センターでは地域防災力向上のために更なる活動を展開していきます。本報告書に昨年 1 年間の活動成果をまとめておりますので、本センターの活動の理解を深める一助となれば幸いです。災害に立ち向かうためには、多くの機関や個人の力の結集が必要です。皆様の温かいご支援とご協力をお願いします。

愛媛大学防災情報研究センター長 森脇 亮

愛媛大学防災情報研究センター一年報 目次

序文

目次

1. 研究組織及び研究スタッフ	1
2. 防災関連教育・啓発活動	
2.1 社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座	15
2.2 防災士養成講座	21
2.3 防災関連講演会 等	23
2.4 環境防災学	25
2.5 ジュニア防災リーダー育成講座	27
3. 防災関連研究活動	
3.1 防災・橋梁メンテナンス技術研究	31
3.2 インフラ空間情報基盤研究	35
3.3 アーバンデザイン研究(松山アーバンデザインセンター)	38
3.4 松山全世代型防災教育推進研究(松山防災リーダー育成センター)	41
3.5 海洋レーダ情報高度化研究	45
3.6 宇和海沿岸地域南海トラフ地震事前復興共同研究	47
4. 自然災害調査	
4.1 令和2年7月豪雨災害	53
5. センターが受け入れた研究活動	
5.1 受託研究	55
5.2 共同研究	56
5.3 寄附金	57
6. センター教員による研究・地域貢献活動	58
7. 規程等	
7.1 愛媛大学防災情報研究センター規則	87
7.2 愛媛大学防災情報研究センター運営委員会規程	91
7.3 愛媛大学防災情報研究センター外部評価実施規程	93
7.4 愛媛大学防災情報研究センター外部評価委員会要項	94

1 研究組織及び研究スタッフ

センター長，副センター長のもとに，8つの研究部門（災害救急医療・ケア研究部門，地域防災システム研究部門，アジア・地域防災情報ネットワーク部門，アーバンデザイン研究部門，防災・橋梁メンテナンス技術研究部門，インフラ空間情報基盤研究部門，松山全世代型防災教育推進講座，海洋レーダ情報高度化研究部門）を設置。センター長，副センター長の他，センター所属の教職員が41名，客員教授・准教授が20名，客員研究員が4名及びセンター活動を支援していただく協力教員3名で構成されている。2020年度の研究スタッフの履歴は以下の通り。

センター長

氏名 森脇 亮 [MORIWAKI Ryo]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 教授
専門 社会基盤（土木・建築・防災），水工学
最終学歴 1996.3 東京工業大学工学部土木工学科 卒業

副センター長

氏名 松村 暢彦 [MATSUMURA Nobuhiko]
所属 社会共創学部
役職 教授
専門 地域デザイン
最終学歴 1995.3 大阪大学大学院工学研究科土木工学専攻博士後期課程 中退

氏名 吉井 稔雄 [YOSHII Toshio]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 教授
専門 交通工学
最終学歴 1994.3 東京大学大学院工学系研究科修士課程土木工学専攻 修了

氏名 二神 透 [FUTAGAMI Tohru]
所属 防災情報研究センター
役職 准教授
専門 都市防災計画，地震火災シミュレータ，避難シミュレータ，救急情報工学，土木計画学，中山間地防災計画，住民参加，合意形成
最終学歴 1990.3 金沢大学大学院自然科学研究科システム科学博士課程 修了

氏名 バンダリ ネットラ プラカシュ [BHANDARY Netra Prakash]
所属 社会共創学部
役職 特任教授
専門 地盤防災
最終学歴 2003.3 愛媛大学大学院理工学研究科生産工学博士後期課程 修了

<災害救急医療・ケア研究部門>

地域の関係機関との連携を考慮した災害発生時の救急医療・ヘルスケア体制及び搬送支援体制の構築・情報共有に関する調査・研究を行い、心的ケアを含む実践的な災害医療の教材を開発する。

部門長

氏 名 佐藤 格夫 [SATO Norio]

所 属 医学系研究科医学専攻

役 職 教授

専 門 救急医学, 集中治療医学, 急性期代謝栄養学, 重症外傷診療

最終学歴 1995.3 愛媛大学医学部 卒業

氏 名 加藤 匡宏 [KATO Tadahiro]

所 属 教育学研究科学校臨床心理専攻

役 職 教授

専 門 産業保健領域における人間工学の視点からみた労働安全器具の開発および安全, 安心町づくり

最終学歴 1990.3 広島大学大学院医学系研究科社会医学系博士課程 修了

<地域防災システム研究部門>

自然災害発生メカニズムや対策技術を研究し、発生した災害実態や気象・地質・構築物などの地域特性を調査する。それらの調査・研究を通して得られた知見・知識を蓄積する。

部門長

氏 名 二神 透 [FUTAGAMI Tohru]

所 属 防災情報研究センター

役 職 准教授

専 門 都市防災計画, 地震火災シミュレータ, 避難シミュレータ, 救急情報工学, 土木計画学, 中山間地防災計画, 住民参加, 合意形成

最終学歴 1990.3 金沢大学大学院自然科学研究科システム科学博士課程 修了

氏 名 氏家 勲 [UJIKE Isao]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻

役 職 教授

専 門 コンクリート工学

最終学歴 1981.3 広島大学工学部土木工学課程 修了

氏 名 小林 範之 [KOBAYASHI Noriyuki]

所 属 農学研究科生物環境学専攻

役 職 教授

専 門 地盤工学

最終学歴 1991.3 京都大学大学院農学研究科農業工学修士課程 修了

氏名 都築 伸二 [TSUZUKI Shinji]

所属 理工学研究科電子情報工学専攻

役職 教授

専門 通信工学

最終学歴 1985.3 愛媛大学大学院工学研究科修士課程 修了

氏名 二宮 崇 [NINOMIYA Takashi]

所属 理工学研究科電子情報工学専攻

役職 教授

専門 知能情報学

最終学歴 2001.3 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻（博士課程） 修了

氏名 日向 博文 [HINATA Hirofumi]

所属 理工学研究科生産環境工学専攻

役職 教授

専門 沿岸海洋物理学, 海岸工学

最終学歴 1991.3 東京工業大学理工学研究科土木工学専攻 修了

氏名 吉井 稔雄 [YOSHII Toshio]

所属 理工学研究科生産環境工学専攻

役職 教授

専門 交通工学

最終学歴 1994.3 東京大学大学院工学系研究科修士課程土木工学専攻 修了

氏名 石黒 聡士 [ISHIGURO Satoshi]

所属 法文学部

役職 准教授

専門 自然地理学

最終学歴 2009.3 名古屋大学大学院環境学研究科博士後期課程 修了

氏名 大橋 淳史 [OHASHI Atsushi]

所属 教育学部

役職 准教授

専門 科学教育

最終学歴 2001.3 千葉大学大学院博士後期課程 修了

氏名 門田 章宏 [KADOTA Akihiro]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 准教授
専門 河川工学
最終学歴 1997.3 京都大学大学院工学研究科博士課程環境地球工学専攻 単位取得認定退学

氏名 川瀬 久美子 [KAWASE Kumiko]
所属 教育学部
役職 准教授
専門 自然地理学, 地形学
最終学歴 2000.3 名古屋大学大学院文学研究科博士課程満期退学

氏名 間々田 理彦 [MAMADA Michihiko]
所属 農学研究科食料生産学専攻
役職 准教授
専門 食料農業経済, 環境政策, 環境配慮型社会
最終学歴 2010.3 東京農業大学大学院博士後期課程 修了

氏名 森 伸一郎 [MORI Shinichiro]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 准教授
専門 地震工学, 地震地盤工学, 防災工学
最終学歴 1980.3 京都大学工学部土木工学科 卒業

氏名 木村 誇 [KIMURA Takashi]
所属 農学研究科生物環境学専攻
役職 助教
専門 森林科学, 地理学, 防災工学
最終学歴 2012.3 北海道大学大学院農学院博士課程 単位取得退学

氏名 藤森 祥文 [FUJIMORI Yoshifumi]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 助教
専門 水文学
最終学歴 2002.3 愛媛大学大学院理工学研究科博士前期課程環境建設工学専攻 修了

<アジア・地域防災情報ネットワーク部門>

地域の視点からの防災・災害対応に関する自然科学・人文社会面の教材の開発，災害時のライフラインや医療に関する基盤情報ネットワーク構築に関する調査・研究を行う。その成果を用いて地域の教育・啓蒙を行い，さらにアジア各地域に重点的に展開する。

部門長

氏 名 榊原 正幸 [SAKAKIBARA Masayuki]
所 属 社会共創学部
役 職 教授
専 門 地球環境学，地質学，岩石学，応用地球科学
最終学歴 1987.9 北海道大学大学院理学研究科地質学鉱物学博士後期課程 修了

氏 名 岡村 未対 [OKAMURA Mitsu]
所 属 理工学研究科生産環境工学専攻
役 職 教授
専 門 地盤工学
最終学歴 1993.3 東京工業大学大学院理工学研究科土木工学博士課程 修了

氏 名 バンダリ ネットラ プラカシュ [BHANDARY Netra Prakash]
所 属 社会共創学部
役 職 特任教授
専 門 地盤防災
最終学歴 2003.3 愛媛大学大学院理工学研究科生産工学博士後期課程 修了

<アーバンデザイン研究部門>

公・民・学が連携して，都市デザインとまちづくりに関する調査研究から実践，さらには学習・教育を行い，まちづくりの担い手を育成する。

部門長

氏 名 松村 暢彦 [MATSUMURA Nobuhiko]
所 属 社会共創学部
役 職 教授
専 門 地域デザイン
最終学歴 1995.3 大阪大学大学院工学研究科土木工学専攻博士後期課程 中退

氏 名 千代田 憲子 [CHIYODA Noriko]
所 属 教育学部
役 職 教授
専 門 デザイン，パブリックデザイン(街路景観)，テキスタイル造形
最終学歴 2003.3 九州芸術工科大学大学院芸術工学研究科生活環境専攻博士後期課程 修了

氏 名 羽鳥 剛史 [HATORI Tsuyoshi]
所 属 社会共創学部
役 職 准教授
専 門 社会マネジメント
最終学歴 2006.3 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻博士課程 修了

氏 名 片岡 由香 [KATAOKA Yuka]
所 属 社会共創学部
役 職 特任講師
専 門 景観デザイン
最終学歴 2013.3 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻博士後期課程 修了

氏 名 三谷 卓摩 [MITANI Takuma]
所 属 防災情報研究センター
役 職 特定講師
専 門 交通計画, 交通工学, 土木計画学
最終学歴 2006.3 愛媛大学大学院理工学研究科システム工学専攻博士課程 修了

氏 名 四戸 秀和 [SHINOHE Hidekazu]
所 属 防災情報研究センター
役 職 特定助教
専 門 景観デザイン
最終学歴 2014.3 東京大学大学院農学生命科学研究科森林科学専攻修士課程 修了

氏 名 板東 ゆかり [BANDO Yukari]
所 属 防災情報研究センター
役 職 特定研究員

<防災・橋梁メンテナンス技術研究部門>

橋梁の健全度調査法の開発や橋梁架設などの防災対策技術の開発に取り組み, それらの技術を日本やアジアに広く展開する。

部門長

氏 名 矢田部 龍一 [YATABE Ryuichi]
所 属 防災情報研究センター
役 職 特命教授
専 門 地盤工学
最終学歴 1979.3 京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻 修了

氏名 安原 英明 [YASUHARA Hideaki]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 教授
専門 岩盤工学, 地盤工学
最終学歴 2005.10 ペンシルバニア州立大学 Dpt. Energy and Geo-Environmental Engineering

氏名 右城 猛 [USHIRO Takeshi]
所属 防災情報研究センター
役職 特定教授
専門 橋梁・構造物の動的解析, 落石対策
最終学歴 1977.3 徳島大学工業短期大学部土木工学科 卒業

氏名 松本 洋一 [KUSUMOTO Masahiro]
所属 防災情報研究センター
役職 特定教授
専門 橋梁工学・メンテナンス工学
最終学歴 2016.3 高知工科大学大学院工学研究科基盤工学専攻修士課程 修了

氏名 楠本 雅博 [KUSUMOTO Masahiro]
所属 防災情報研究センター
役職 特定教授
専門 橋梁工学・メンテナンス工学
最終学歴 1987.3 徳島大学大学院電子工学専攻課程 修了

氏名 バンダリ ネットラ プラカシュ [BHANDARY Netra Prakash]
所属 社会共創学部
役職 特任教授
専門 地盤防災
最終学歴 2003.3 愛媛大学大学院理工学研究科生産工学博士後期課程 修了

氏名 木下 尚樹 [KINOSHITA Naoki]
所属 理工学研究科生産環境工学専攻
役職 准教授
専門 岩盤工学
最終学歴 1990.3 愛媛大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻 修了

<インフラ空間情報基盤研究部門>

インフラ管理の高度化や予防保全を進めるために、インフラ空間情報の取得・整理・活用をより効率的・効果的に行うとともに、老朽化や損傷の兆候を把握する新たな手法の開発を目的として研究に取り組む。

部門長

氏 名 木下 尚樹 [KINOSHITA Naoki]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻

役 職 准教授

専 門 岩盤工学

最終学歴 1990.3 愛媛大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻 修了

氏 名 安原 英明 [YASUHARA Hideaki]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻

役 職 教授

専 門 岩盤工学, 地盤工学

最終学歴 2005.10 ペンシルバニア州立大学 Dpt. Energy and Geo-Environmental Engineering

氏 名 片山 辰雄 (KATAYAMA Tatsuo)

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定教授

専 門 防災、地質

最終学歴 2013.3 岡山大学大学院環境学研究科博士後期課程資源循環工学専攻 修了

氏 名 中前 茂之 [NAKAMAE Shigeyuki]

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定教授

専 門 交通計画学, 土木政策学, 建設マネジメント, 防災情報学, 北方圏環境政策工学

最終学歴 2015.3 北海道大学大学院北方圏環境政策工学専攻博士後期課程 修了

氏 名 馬場 務 [BABA Tsutomu]

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定教授

専 門 応用化学

最終学歴 1983.3 北海道大学大学院工学研究科後期博士課程専攻 修了

氏 名 バンダリ ネットラ プラカシュ [BHANDARY Netra Prakash]

所 属 社会共創学部

役 職 特任教授

専 門 地盤防災

最終学歴 2003.3 愛媛大学大学院理工学研究科生産工学博士後期課程 修了

氏名 シュクラ エルヴィス アヌープ [SHUKLA Elvis Anup]

所属 防災情報研究センター

役職 特定准教授

専門 生物環境保全学

最終学歴 2013.3 愛媛大学大学院連合農学研究科生物環境保全学専攻 修了

氏名 加藤 祐悟 (KATO Yugo)

所属 防災情報研究センター

役職 特定講師

専門 宇宙物理学

最終学歴 2015.3 広島大学大学院理学研究科博士後期課程 単位取得退学

<松山全世代型防災教育推進講座>

松山市の全世代及び全組織を対象とした防災教育に関する教育研究拠点として、松山市防災教育推進協議会及び松山市内各防災関係の産官学民の組織が連携した防災教育実施のためのシステム構築や防災教育プログラムの開発等、地域防災力の向上に取り組む。

部門長

氏名 矢田部 龍一 [YATABE Ryuichi]

所属 防災情報研究センター

役職 特命教授

専門 地盤工学

最終学歴 1979.3 京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻 修了

氏名 中尾 順子 [NAKAO Junko]

所属 防災情報研究センター

役職 特定教授

専門 防災教育

最終学歴 1979.3 愛媛大学教育学部 卒業

氏名 山本 浩司 [YAMAMOTO Koji]

所属 防災情報研究センター

役職 特定教授

専門 地盤工学, 防災工学

最終学歴 2006.3 愛媛大学大学院理工学研究科博士課程生産工学専攻 修了

氏名 バンダリ ネットラ プラカシュ [BHANDARY Netra Prakash]

所属 社会共創学部

役 職 特任教授
専 門 地盤防災
最終学歴 2003.3 愛媛大学大学院理工学研究科生産工学博士後期課程 修了

氏 名 木下 尚樹 [KINOSHITA Naoki]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻
役 職 准教授
専 門 岩盤工学
最終学歴 1990.3 愛媛大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻 修了

氏 名 羽鳥 剛史 [HATORI Tsuyoshi]

所 属 社会共創学部
役 職 准教授
専 門 社会マネジメント
最終学歴 2006.3 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻博士課程 修了

氏 名 二神 透 [FUTAGAMI Tohru]

所 属 防災情報研究センター
役 職 准教授
専 門 都市防災計画, 地震火災シミュレータ, 避難シミュレータ, 救急情報工学, 土木計画学,
中山間地防災計画, 住民参加, 合意形成
最終学歴 1990.3 金沢大学大学院自然科学研究科システム科学博士課程 修了

氏 名 森 伸一郎 [MORI Shinichiro]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻
役 職 准教授
専 門 地震工学, 地震地盤工学, 防災工学
最終学歴 1980.3 京都大学工学部土木工学科 卒業

<海洋レーダ情報高度化研究部門>

津波被害が頻発するインドネシアにおける津波検知や津波波高の測定を可能とするレーダの開発研究及び平常時取得レーダの海洋学, 水産学や環境学への活用方法の研究に取り組んでいる。またインドネシア人研究者との研究ネットワークを強化発展させる。

部門長

氏 名 日向 博文 [HINATA Hirofumi]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻
役 職 教授
専 門 沿岸海洋物理学, 海岸工学

最終学歴 1991.3 東京工業大学理工学研究科土木工学専攻 修了

氏 名 森本 昭彦 [MORIMOTO Akihiko]

所 属 沿岸環境科学研究センター

役 職 教授

専 門 自然科学一般, 大気水圏科学

最終学歴 1996.3 愛媛大学大学院理工学研究科博士前期課程 修了

氏 名 片岡 智哉 [KATAOKA Tomoya]

所 属 理工学研究科生産環境工学専攻

役 職 准教授

専 門 水工学, 沿岸海洋学

最終学歴 2014.3 豊橋技術科学大学大学院工学研究科博士後期課程 修了

氏 名 藤 良太郎 [FUJI Ryotaro]

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定研究員

<愛媛県等との共同研究>

氏 名 薬師寺 隆彦 [YAKUSHIJI Takahiko]

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定教授

専 門 防災・危機管理

最終学歴 1980.3 防衛大学校 卒業

氏 名 山本 浩司 [YAMAMOTO Koji]

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定教授

専 門 地盤工学, 防災工学

最終学歴 2006.3 愛媛大学大学院理工学研究科博士課程生産工学専攻 修了

氏 名 新宮 圭一 [SHINGU Keiichi]

所 属 防災情報研究センター

役 職 特定研究員

【客員教授】

氏 名 越智 元郎 [OCHI Genro]

所 属 市立八幡浜総合病院 副院長兼救急部長兼麻酔科科長
専 門 救急医療, 麻酔科

氏 名 島村 誠 [SHIMAMURA Makoto]

所 属 株式会社ウェザーニューズ 技術顧問
専 門 地盤工学, 地震工学

氏 名 園部 修也 [SONOBE Hisaya]

所 属 株式会社愛媛銀行ひめぎん情報センター
専 門 まちづくり

氏 名 高野 広茂 [TAKANO Hiroshige]

所 属 株式会社高知丸高 代表取締役会長
専 門 建設基礎施工技術

氏 名 高橋 治郎 [TAKAHASHI Jiro]

所 属 防災情報研究センター
専 門 構造地質, 防災地質

氏 名 高橋 智幸 [TAKAHASHI Tomoyuki]

所 属 関西大学社会安全学部
専 門 水災害

氏 名 田村 弘文 [TAMURA Hirofumi]

所 属 株式会社芙蓉コンサルタント 専務執行役員
専 門 土木工学

氏 名 DIXIT AMOD MANI

所 属 Executive Director & general Secretary, National Society For Earthquake
Technology-Nepal
専 門 応用地質学

氏 名 TULADHAR GANGALAL

所 属 ヒマラヤ保全会 会長
専 門 防災教育, ヒマラヤ環境学, 開発政治学

氏 名 鳥居 謙一 [TORII Kenichi]

所 属 一般財団法人土木研究センター 審議役

専 門 海岸工学, 防災工学

氏 名 羽藤 英二 [HATO Eiji]

所 属 東京大学大学院工学系研究科

専 門 交通工学, 都市空間工学, 都市交通計画, 風景づくり

氏 名 藤井 智史 [FUJII Satoshi]

所 属 琉球大学工学部

専 門 波動信号処理, ニューラルネットワーク応用, リモートセンシング

氏 名 古谷 純 [FURUYA Jyun]

所 属 株式会社日立製作所東京社会イノベーション協創センター

専 門 まちづくり

氏 名 曲田 清維 [MAGATA Kiyotada]

所 属 防災情報研究センター

専 門 住居学, 建築計画, 都市計画

氏 名 松本 啓治 [MATSUMOTO Keiji]

所 属 坂の上の雲ミュージアム 館長

専 門 まちづくり

氏 名 吉田 純土 [YOSHIDA Jyundo]

所 属 国土交通省 国土技術政策総合研究所 都市研究部 都市施設研究室 主任研究官

専 門 まちづくり

【客員准教授】

氏 名 岡田 栄司 [OKADA Eiji]

所 属 株式会社伊予銀行いよぎん地域経済研究センター

専 門 まちづくり

氏 名 奥村 与志弘 [OKUMURA Yoshihiro]

所 属 関西大学社会安全学部

専 門 災害事例分析

氏 名 福山 祥代 [FUKUYAMA Sachiyo]

所 属 日産自動車株式会社総合研究所モビリティ&AI 研究所

専 門 空間計画

氏 名 RANJAN DAHAL KUMAR
所 属 ネパール国立トリブバン大学
専 門 応用地質学, 防災地質学

【客員研究員】

氏 名 浅子 佳英
所 属 タカバンスタジオ
専 門 まちづくり, 社会実験調査

氏 名 石飛 直彦
所 属 復建調査設計株式会社
専 門 まちづくり, 社会実験調査

氏 名 泉谷 昇
所 属 NPO 法人いよコロザシ大学 理事長
専 門 まちづくり, 社会実験調査

氏 名 吉田 英生
所 属 松山市
専 門 まちづくり

【協力教員】

理工学研究科：小林 真也 (協力分野：災害時の情報伝達)

理工学研究科：井内 國光 (協力分野：渇水被害, 水資源システム, 地球温暖化, 地盤沈下,
土壌・地盤・水汚染, 災害発生時の災害調査と情報提供)

理工学研究科：倉内 慎也 (協力分野：防災計画)

2. 防災関連教育・啓発活動

2.1 社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座

1. はじめに

我が国の社会基盤は高度経済成長期をピークに大量に建設されたため、今後は建設後 50 年の高齢化の時代へと急速に移行する。例えば、道路橋梁が供用年数 50 年を越える割合は 2025 年頃には全国で約半数に急増し、2045 年頃には約 8 割となる¹⁾。これは社会基盤の多くに老朽化の症状をもたらし、これまで我々が享受してきた利便性や快適性を奪い去り、さらにその安全性も失わせることとなる。一方、我が国の社会情勢は、少子高齢化による人材（技術者）の不足や予算の縮小が今後ますます顕在化する。特に、四国地域のように縮退が進む地方圏においては、社会基盤を維持するうえでその負荷は一段と大きくなる。そのような社会基盤の脆弱性の増大をくい止めるためには、俯瞰的な視野から専門や所属の立場を越えて地域の総力でマネジメントに取り組む体制と人材の育成が急務である。

そのような背景より、2008 年頃から岐阜大学等において社会基盤の維持管理技術者の育成が始まった^{2),3)}。愛媛大学においては、2013 年度からそれらの養成方法を吸収しながら独自に「社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座」（以下「ME 養成講座」という）を開設し、四国地域の社会基盤の老朽化への対処を目的として産官学協働のもとで「四国社会基盤メンテナンスエキスパート（四国 ME）」の養成に取り組んでいる⁴⁾。

2. ME 養成講座の概要と資格

ME 養成講座は、文部科学省の「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業」（平成 26～28 年度）および「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」（平成 29 年度）における「地域ニーズに応えるインフラ再生技術者育成のためのカリキュラム設計」として、構築に取り組んだものである。講座の目的は、新たな社会基盤の整備と既存社会基盤の維持管理・補修の計画・設計・実施技術を習得し、地域の活性化に貢献できる人材として、社会基盤メンテナンスエキスパート（ME；いわば社会基盤の“目利き”）を育成することにある。また、地震、津波、洪水、土砂災害など地域が抱える災害リスクや災害時の構造物被害、災害に強い構造物設計、平時の管理手法についても学ぶことで、愛媛県や四国の地域的な特性を踏まえ、地震災害や豪雨災害など、防災に対しても地域の核となる技術者の育成を目指している。

四国 ME の資格は、ME 養成講座が愛媛大学の「履修証明プログラム」として文部科学省の「職業実践力育成プログラム（BP：Brush up Program）」に認定されたことで、講座を受講終了し、その後に実施する認定試験において一定基準以上の成績を修めた受講生に、本講座の履修証明書の交付とともに授与される。また、四国 ME は、国土交通省の規定を満たす“公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格”（民間資格）として認められている（表-1）。これより、国土交通省の保全業務では、総合評価落札方式における加点評価などの措置を通じて委託が受けられやすくなる。

表-1 四国 ME の民間資格が対象とする分野

施設分野	業務	知識・技術を求めるもの
橋梁（鋼橋）	点検／診断	担当技術者
橋梁（コンクリート橋）	点検／診断	担当技術者
トンネル	点検／診断	担当技術者

3. ME 養成講座のカリキュラム

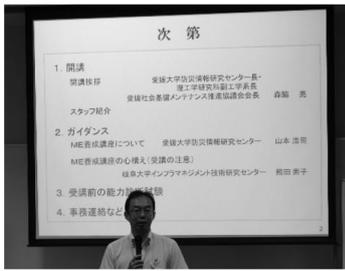
ME 養成講座は計 12 日間（履修時間：121.5 時間）のカリキュラムよりなる（表-2, 3）。各科目は座学（対面講義またはオンライン遠隔講義）とグループ演習、フィールドワーク（現地実習）が つながるように設計されている。演習やフィールドワークを多く取り入れることで、点検、診断、補修のグループワークを通して深い理解を得られるように工夫されている。また、本講座を受講する前には e ラーニングにより「橋梁構造物の維持管理」を事前学習する。写真-1 に ME 養成講座 12 日間の実施状況を示す。

表-2 社会基盤 ME 養成講座のカリキュラムの枠組み

講座期間	科目シリーズ
前期（第 1～2 日）	インフラマネジメント(1)
（第 3～5 日）	橋梁のメンテナンス
（第 6～7 日）	トンネルのメンテナンス，下水道のメンテナンス
後半（第 8～10 日）	港湾・海岸施設，河川構造物，斜面・擁壁の各メンテナンス
（第 11～12 日）	地域の地盤特性と災害，維持管理の現況，維持管理の新技術，インフラマネジメント(2)，メンテナンス技術者倫理，ワークショップ

表-3 社会基盤 ME 養成講座のカリキュラム構成（開催日は令和 2 年度講座）

科目枠	開催日	1時限目 (8:30～10:00)	2時限目 (10:20～11:50)	3時限目 (12:40～14:10)	4時限目 (14:30～16:00)	5時限目 (16:20～17:50)	(18:30～20:00)
前半	1 8/27 (木)	開講式 ガイダンス	総論	インフラマネジメント(1) アセットマネジメント		グループ研究	講義等の レポート作成
	2 8/31 (月)	劣化モデル		道路 (舗装, 附帯設備)		社会基盤の 整備状況	
	3 9/2 (水)	橋梁のメンテナンス				(フィールド実習, 演習)	
	4 9/3 (木)						
	5 9/4 (金)						
	6 9/17 (木)	トンネルのメンテナンス		下水道 (管路) のメンテナンス			
	7 9/18 (金)	(フィールド実習, 演習)					
後半	8 9/30 (水)	港湾・海岸施設の メンテナンス		(フィールド実習, 演習)		グループ研究	
	9 10/1 (木)	河川構造物の メンテナンス		(演習)		(ME報告)	
	10 10/2 (金)	斜面, 擁壁等 のメンテナンス		(フィールド実習, 演習)			
	11 10/8 (木)	地域の地盤と災害		維持管理の新調査技術 (AI, 新アプローチ, 非破壊試験)			
	12 10/9 (金)	インフラマネジメント(2) LCC, リスクマネジメント		メンテナンス 技術者倫理	ワークショップ	閉講式	
eラーニング (橋梁構造物の維持管理; 受講前の学習)							



開講式



アイスブレイク



指導: 立ち居振る舞い



座学



現場実習(橋梁)



ME養成講座の12日間



室内実習



現場実習(下水道)



現場実習(トンネル)



現場実習(海岸施設)



現場実習(斜面)



インフラメンテナンス WS

写真-1 ME 養成講座 12 日間の実施状況

5. 四国 ME の育成効果

ME 養成講座によるメンテナンス基礎力の育成効果は四国 ME の認定試験の合否により評価されることになる。また、受講前後に実力診断試験を行い、インフラメンテナンスに関わる多面的な基礎力の上昇量を計測している。図-2 に平成 30 年度から令和 2 年度までの 3 年間の計測結果を示す。ここには詳細は解説しないが、図中に示す 5 つの設問について各年度とも同程度の基礎力の上昇がみられる。

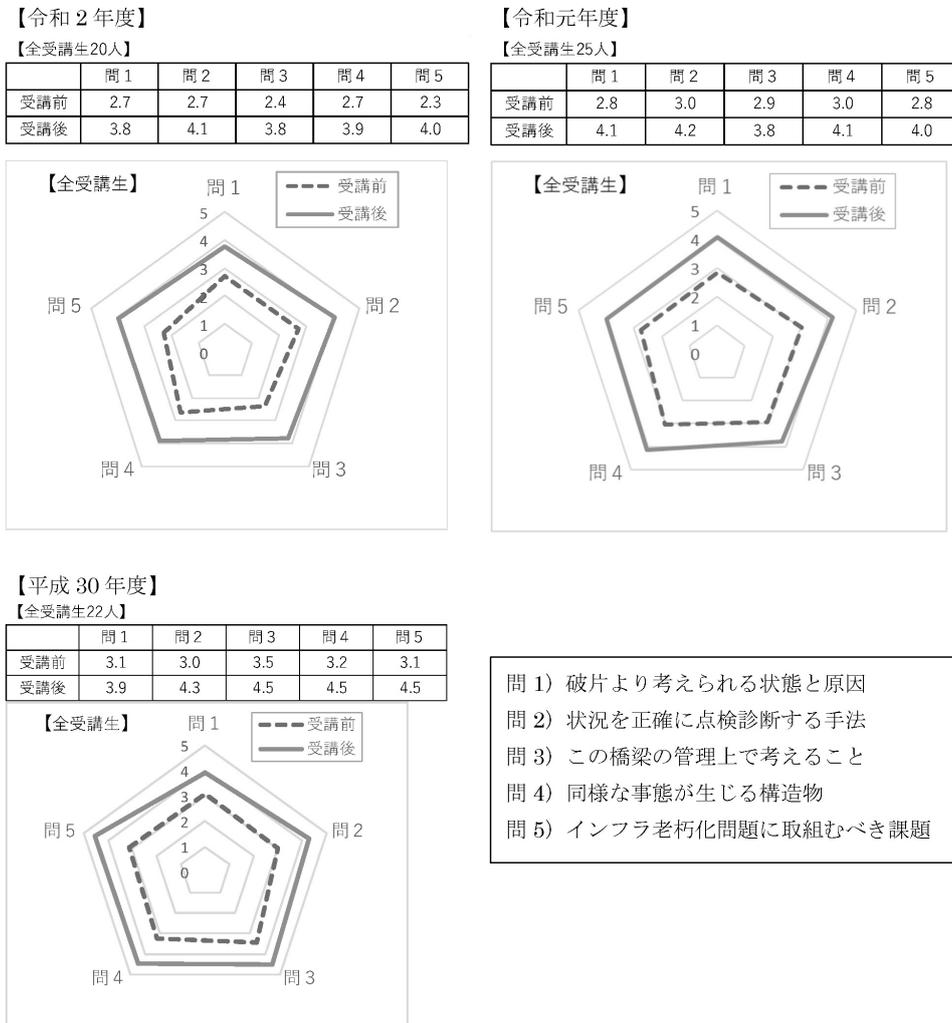


図-2 受講前後の実力診断試験結果（知識と基礎力の向上）

6. 人的ネットワークの構築

ME 養成講座は産官学の垣根のない「技術と知識に基づく人的ネットワーク」を構築し、立場の枠を超えたコミュニケーションを実現する場でもある。延べ 12 日間のカリキュラムを共に履修することで、管理者側（行政）と民間側（建設関連）のそれぞれの組織の技術者が共通に高度な知識を持つとともに、相互の連携を図ることにつなげる。グループワークでディスカッションを重ね、講師と受講者、受講者同士の間で強い“きずな”を構築し、異なる背景を持つ技術者が社会基盤の維持管理に対して知識を共有し、点検や診断に関する技術力を同レベルで向上させることを目指している。このつながりは、受講終了後は「愛媛 ME の会」へ参加し、四国 ME としての連携を保つことでさらに醸成される。

2. 2 防災士養成講座

1. 防災士とは、

“自助” “共助” “協働” を原則として、社会の様々な場で防災力を高める活躍が期待され、そのための十分な意識と一定の知識・技能を修得したことを、日本防災士機構が認証した人である。

1. 防災士の基本理念

1) 自助 自分の命は自分で守る

自分の安全は自分で守るのが防災の基本である。災害時に命を失ったり、大けがをってしまったら家族や隣人を助けたり、防災士としての活動をすることもできない。まず、自分の身を守るために日頃から身の回りの備えを行い、防災・減災に関する知識と技能を習得し、絶えずスキルアップに努める。

2) 共助 地域・職場で助け合い、被害拡大を防ぐ

災害の規模が大きければ大きいほど、消防、警察などの公的な救援活動が十分に機能するまでには一定の時間がかかる。そこで発災直後における初期消火、避難誘導、避難所開設などを住民自身の手で行うために、地域や職場の人たちと協力して、災害への備えや防災訓練を進める。防災士は、そのための声かけ役となり、リーダーシップを発揮する。

3) 協働 市民、企業、自治体、防災機関等が協力して活動する

日頃から、行政をはじめ防災・減災に関わる多様な機関、団体、NPOなどと密接に連携し、防災訓練等の活動を通じて、お互いに顔の見える関係をつくり上げ、「災害に強いまちづくり」をすすめる。また、大規模災害が発生した際には、それぞれが可能な範囲で被災地救援・支援活動に取り組む。

愛媛大学防災情報研究センターでは、松山市と連携しながら、平成26年度より毎年愛媛大学公開講座「防災士養成講座」を開講している。これまで本講座を受講して防災士を取得した受講生は、約3,500名である。

表1 令和2年度防災士養成講座開講スケジュールならびに受講者・合格者

	日 程	会 場	受講者数	合格者数
第1回	R2.8.20～R2.8.21	愛媛大学	98	92
第2回	R2.8.22～R2.8.23		106	92
第3回	R2.10.15～R2.10.16	松山市立子規記念 博物館 講堂	91	88
第4回	R2.10.17～R2.10.18		90	85

表2 令和2年度 防災士養成講座カリキュラム

	時限/時間	講義内容	講師
1 日 目	9:15~9:30	オリエンテーション	
	① 9:30~10:30	防災士の役割~防災士に期待される活動~	松山市 門田 侑子 氏
	② 10:40~11:40	近年の主な自然災害	愛媛大学 矢田部 龍一
	③ 12:40~13:40	都市防災~自主防災活動と築防災計画~	愛媛大学 二神 透
	④ 13:50~14:50	土砂災害	愛媛大学 Netra Prakash Bhandary
	⑤ 15:00~16:00	風水害と対策~気象災害・風水害~	愛媛大学 森脇 亮
	⑥ 16:10~17:10	地震のしくみと被害~地震・津波による災害~	愛媛大学 高橋 治郎
	時限/時間	講義内容	講師
2 日 目	① 9:30~10:30	緊急救助技術を身につける	松山市 芝 大輔 氏
	② 10:40~11:40	~防災士が行う各種訓練~	内田 善朗 氏
	③ 12:40~13:40	避難所の設置と運営協力	松山市 玉井 崇仁 氏
	④ 13:50~14:50	~地域防災と多様性への配慮~	松山市 芝 大輔 氏
	⑤ 15:00~16:00	地域防災計画と防災マップ ~行政の災害対策と危機管理~	松山市 内田 善朗 氏
	⑥ 16:10~17:10	~災害と危機管理~	松山市 小原 友弘 氏
	17:30~18:30	防災士資格取得試験	日本防災士機構

図1 講義風景



図2 緊急救助技術・各種訓練
(ロープワーク)



2. 3 防災関連講演会等

防災情報研究センターでは、令和2年度に公開講座やシンポジウム、災害調査報告会などを以下のとおり開催した。

○令和2年7月豪雨調査報告会

令和2年7月に発生した豪雨により九州各地に甚大な被害が発生した。当センターから複数の教員が現地にて学術調査を実施、その調査報告会を開催した。

[日程] 令和2年8月18日 [場所] 愛媛大学南加記念ホール（後日、Youtube 配信）

[内容] (1)土砂災害（熊本県八代市，芦北町，津奈木町，大分県日田市）の状況について
(2)球磨川流域（人吉市，球磨村）の被災状況と高齢者福祉施設の課題について
(3)河川氾濫および浸水害（大分川，祓川）について

[備考] 報告内容の一部詳細はP.53に掲載

○防災・日本再生シンポジウム

「全世代型防災教育を通じた人材育成と地域防災力の強化」

豪雨災害や地震が全国各地で発生し、四国も南海トラフ巨大地震の発生が現実味を帯びている中、新型コロナウイルス感染症対策も併せて自然災害にいかに備えるのかハード、ソフト両面から考える場として開催した。

[日時] 令和2年11月24日 [場所] 愛媛大学南加記念ホール（Live 配信有）

[共催] 国立大学協会，四国クリエイト協会

[内容] 講演「近年の自然災害の特徴と総合的防災対策」

「全世代型防災教育の推進による地域防災力の強化」

パネルディスカッション「大規模自然災害に備える事前防災・迅速な復旧復興」

- (1)平成30年豪雨災害の復旧・復興への取組み
- (2)危機管理としての新型コロナへの対応
- (3)事前復興計画と防災教育による大規模自然災害への備え

○令和2年度松山防災リーダー育成センター報告会

松山防災リーダー育成センターの活動報告会を開催。報告会では、小学校から大学までの各学校での防災教育の取組みについて生徒や教員からの報告，企業や団体，自主防災会での防災に関する取組みについての報告を行った。また，ジュニア防災リーダークラブとして活動し，ジュニア防災検定試験に合格した生徒に対して資格認定書の授与や優秀者の表彰を行った。

[日時] 令和3年2月20日 [場所] 愛媛大学南加記念ホール

[内容] 全体報告（全世代型防災教育の取組み／協力校の取組み）

ジュニア防災リーダークラブの取組み

小学校・中学校・高等学校・大学の取組み（堀江小／中学校の取組み対談／
松山工業高校／学生防災リーダー）

企業BCP策定の現状（松山商工会議所）

医療・福祉の防災対応（コムズ）

自主防災活動の取組み（八坂自主防災会）

資格認定・表彰

[備考] 松山防災リーダー育成センターの取組みについては P. 41 に掲載

○令和 2 年度事前復興フォーラム

「えひめ事前復興，宇和海沿岸地域から愛媛そして全国へ」

南海トラフ巨大地震による大規模災害の可能性に対処するため，巨大津波災害が想定されている愛媛県の宇和海沿岸 5 市町と愛媛県，当センター，東京大学復興デザイン研究体との共同研究により事前復興デザイン研究に取り組んできた。その成果による“えひめ事前復興”のかたちを宇和海沿岸地域から愛媛そして全国へと発信する場として開催した。本フォーラムでは，当センター教員による研究成果の発表や宇和島東高校・三崎高校・八幡浜高校の生徒と東京大学大学院生によるそれぞれが計画した事前復興の提案，宇和海沿岸 5 市町の長・愛媛県・四国地方整備局・当センター・東京大学による座談会等が行われ，約 100 名の視聴があった。

[日時] 令和 3 年 3 月 26 日 [場所] Zoom による Live 配信

[内容] 【第 1 部】 宇和海沿岸地域からの発信（南海トラフ地震事前復興共同研究）

えひめ事前復興の指針（その定義と取り組み）

えひめ事前復興の基盤づくり（情報，調査，教育）

【第 2 部】 現場から事前復興を考える

防災地理部～私たちのまちと事前復興を考える～

【第 3 部】 えひめ事前復興，宇和海沿岸地域から愛媛そして全国へ

Web 座談会：東日本大震災から 10 年，南海トラフ地震事前復興に取り組む

[備考] 本研究の詳細については P. 47 に掲載

○その他

名称	日程（場所）	内容
日本公衆電話会啓発資料 寄贈式	令和 2 年 7 月 27 日 （社会連携推進 機構棟 会議室）	日本公衆電話会から「災害時連絡方法のてびき」1,000 部を寄贈いただいた。
令和 2 年度ジュニア防災リ ーダークラブ発足式	令和 2 年 9 月 5 日 （南加記念ホール）	令和 2 年度ジュニア防災リーダークラブに登録した生徒が集い結成式を開催。
シンポジウム～災害時における ME・道守の役割～	令和 3 年 1 月 15 日 （Zoom による Live 配信）	岐阜大学，長崎大学，山口大学，インフラ再生技術者育成新潟地域協議会，舞鶴高専と共催，各 ME の会の協力のもと開催。ME の役割や各 ME の会の活動報告等を行った。
令和 3 年 2 月福島県沖地震 被害調査報告会	令和 3 年 3 月 10 日 （南加記念ホール）	福島県沖地震(2/13 発生)について，当センター教員が現地に入り被害状況等の学術調査を実施，その報告会を開催した。

2. 4 環境防災学

1. 愛媛大学「環境防災学」開講と学生防災士の育成

今後発生するといわれている南海トラフ巨大地震、首都直下地震などの自然災害に備え、減災と社会の防災力の向上を目標として活動する「防災士」の存在は、日本に欠かせないものとなるだろう。東日本大震災以降、年を追うごとに防災士を養成する機関が増え、全国の防災士資格の取得者数は、15年12月には10万人を超えた。17年2月末現在、愛媛県は9,271人と東京都に次いで都道府県単位で全国第2位。また松山市においては、同年同月3,749人を数え、市町単位では全国第1位である。さらに本学では、15年より環境防災学を開講し、防災士育成の取り組みを積極的に行ってきた。この講義は、愛媛大学実践的學生防災リーダー育成プログラムの一環として地域の自治体や企業などさまざまな主体と連携し、学生が中心となって地域の減災・防災力の向上に貢献し、卒業後も地域の防災リーダーとして活動することを期待している。

環境防災学は、全学部の学生が幅広く受講できるようにし、資格取得を目的とする共通教育発展科目として開講しているが、卒業要件の科目には含まれず、教科書（防災士教本）、資格受験料、登録料の11,500円は自己負担となる。15年には、103人の「学生防災士」が誕生した。16年には、松山市内の4大学（愛媛大学、松山大学、松山東雲女子大学・短期大学、聖カタリナ大学・短期大学）の学生を対象に開講し、219人の防災士が誕生した。合同開講のため松山大学とは単位互換制度を利用し、その他の大学は、愛媛大学が事業責任大学となり、文部科学省の15年度「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）：地域の未来創生に向けた“愛”ある愛媛の魅力発見プロジェクト」による大学間協定を活用した。令和2年度は、前年にCOC+が終了するため、大学コンソーシアムえひめ共同授業を提案したが合意に至らず、単位互換協定を結び開講することにした。しかし、コロナ禍のため、他大学を受け入れた講義は開講することができなかった。

図1は、令和2年度の環境防災学スケジュールである。8月31日（月）から、9月3日（木）の4日間の集中講義である。従来、200人以上が受講していたが、コロナ禍のため定員50人で実施した。図2は、学生への掲示物である。防災士の意義と役割、受講条件を挙げている。

図3, 4は講義風景である。本来、体育館を使つての救助技術を学ぶが、コロナ禍のため個人で行えるロープワークに変更した。

図1 令和2年度講義スケジュール

令和2年度 環境防災学スケジュール				
(前期) 2単位	● 愛媛大学共通科目(環境防災学)短期集中講義 2回開催します 日程:①2020年8月31日(月)~9月3日(木) 愛大, ②9月7日(月)~9月10日(木) 他大学 普通救命講習 ①8月29日(土) 8月30日(日) ②9月5日(土)9月6日(日)いずれか午前・午後 場所:①愛媛大学 グリーンホール ②共通講義棟A21 教科書3,500円, 資格受験料3,000円, 登録料5,000円 合計11,500円			
	1日目①(8/31)②(9/7)	2日目①(9/1)②(9/8)	3日目①(9/2)②(9/9)	4日目①(9/3)②(9/10)
1時限目 (8:30~10:00)	避難所運営ゲーム(HUG) 二神 透 講師	地震火災と シミュレーター 二神 透 講師	防災士の役割と 災害ボランティア 矢田部 龍一講師	救助技術 松山市消防局
2時限目 (10:20~11:50)	最近の自然災害・地震・ 津波のしくみと被害 二神 透 講師	風水害と土砂災害 二神 透 講師	都市災害の特徴と 企業の防災活動 矢田部 龍一講師	救助技術 松山市消防局
3時限目 (12:40~14:10)	行政の災害対応 松山市危機管理担当部	気象予報・避難情報と避 難行動 二神 透 講師	事業継続計画 (BCP)と災害復興 矢田部 龍一講師	期末試験と 振り返り 二神 透 講師
4時限目 (14:30~16:00)	すまいの耐震化と 地域の防災活動 松山市消防局	災害報道とインターネット の活用 森脇 亮 講師	南海トラフ等 被害想定と ハザードマップ 矢田部 龍一講師	防災士資格試験 NPO法人 日本防災士機構

図2 学生への掲示物

愛媛大学で、2020年度 「環境防災学」(防災士取得講義)を開催します。

「地域と協働する人材」を輩出するため、全学共通科目(選択制)の「環境防災学」を開講します。

防災士の資格を取得できます。公務員・企業に求められる資格として注目を浴びています。災害から身を守る、地域を守るために必要な資格です。

1. 防災士を取得すると愛媛県公立学校教員採用試験にて加点があります。
2. 防災士として地域や自治体・企業で活動することによってコミュニケーション力が身につきます。

—環境防災学受講者へ—

○受講条件

9月7日(月)から9月10日(木)他大学学生が主
○履修届締め切り 就学支援システムより 7月31日(金)
(履修しない場合は必ず履修取り消しを行うこと:大学によっては、取り消さないと“評価しない”となり、本人に不利となります)



・本講義は、松山市の協力をいただき実施します。
・本講義並びに防災士教本に基づくレポートを修了後、NPO法人日本防災士機構が実施する「防災士資格取得試験」を受験し、合格後は防災士として登録します。



【カリキュラムに関すること】
愛媛大学防災情報研究センター・社会共創学部
二神 透
Tel. 089-927-9837
E-mail futagami.toru.mu@ehime-u.ac.jp
【防災士に関すること】
松山市危機管理課 芝 大輔
Tel. 089-948-6795

図3 講義風景



図4 ロープワーク



2. 5 ジュニア防災リーダー育成講座

1. 概要



松山市は、2019年6月、公（行政）・民（民間団体）・学（大学）が連携した新たな組織である「松山市防災教育推進協議会」を立ち上げた。その執行機関として「松山防災リーダー育成センター」を設置し、全世代型の防災教育の方策に関する研究と実践活動を行うこととなった。本講座は、松山市と東京大学、愛媛大学と防災関連の市内の産官学民の組織が連携して進める全世代型の防災教育のプログラムの一つとして、2020年9月に発足をした。地域の方や年齢が違った仲間とかかわりあいながら、より実践的な活動をすることで、「つながり 広がる 防災教育」を進め、次世代につなぐ防災リーダーを育てようとするものである。

2. 対象

松山市内の小学校5年生から高校3年生までの児童生徒

令和2年度 登録数：300名

登録在籍学校数：23校

3. 講座内容

日時	内容	場所
9月5日	ジュニア防災リーダークラブ発足式	愛媛大学南加記念ホール
9月26日	堀江ジュニア防災リーダークラブ発足	堀江公民館
10月31日	防災デイキャンプ	野外活動センター
11月3日	防災デイキャンプ	野外活動センター
11月14日	防災まち歩き	大街道・ロープウェイ街・銀天街・マツチカ・高島屋・雄郡地区・愛媛県立病院
12月12日	防災講座 ジュニア防災検定	愛媛大学
12月16日	防災教育サポート動画撮影	松山市役所

1月24日	防災講座 ジュニア防災検定	愛媛大学
1月16日	防災教育サポート動画撮影	南海放送スタジオ
2月6日	防災教育サポート動画撮影	日本赤十字社愛媛支部
2月20日	活動報告会	愛媛大学南加記念ホール
2月20日	防災教育サポート動画撮影	社会福祉協議会

(1) 発足式

ジュニア防災リーダーの活動説明をするとともに、ワークショップを行い、最後に、ジュニア防災リーダー宣言を行い、スタートとした。

ワークショップでは「私たちの未来は、私たちが守る」をテーマとして、「松山のいいところ・好きなところ」を子どもたちの言葉で挙げさせることにより気付かせ、そこに災害が起こった場合、自分の命やまちを守るためにできることは何かを考えさせた。大学生の学生防災リーダーをサポート役として、子どもたちが、防災について向き合った。(図1)

(2) 防災キャンプ

リアル避難シミュレーション、クロスロード、災害時の食事など取り入れたデイキャンプを行った。自然豊かな野外活動センターを利用しいろいろなミッションに沿う場を設定した。異年齢のグループを編成し、そこに学生防災リーダーも加わった。互いに協力をし、学び合う子どもたちの姿が見られた。こうした活動では振り返りが重要である。グループで話し合い、自分たちの行動に対する思いを共有し、自分の気づきを伝えあった。(図2)

(3) 防災まち歩き

市内の中心部(大街道、銀天街、ロープウェイ街、高島屋、マツチカ)について、各自主防災や防災担当になっている方に協力をいただき、防災の視点でまち歩きを行った。UDCMとも連携した事業である。そこでの気づきは、防災マップにまとめ、UDCMや市内の施設にも展示をし、市民の方にも見ていただき街づくりへの提案とした。(図3)



図-1 発足式



図-2 防災キャンプ



図-3 防災まち歩き

(4) 課題研究及びジュニア防災検定

主体的な活動となるように、一人一人ポートフォリオを作成し、自己の課題研究に取り組みさせた。防災を自分事にしながら調べまとめ発信していく。この課題研究はグループで発表するとともに、ジュニア防災検定の受検資格とした。(図4)

<課題例>

我が家の防災会議	防災とペットについて	避難所の問題と解決策
防災に強いまちづくり	我が家の災害リスク	災害時にかかりやすい病気
火を使わない調理	身近なもので防災グッズ	防災に関する意識調査

ジュニア防災検定をすることにより、防災士資格取得につなげ、防災教育の継続性を目指す。課題や検定試験により、初級・中級・上級に分け認定をする。

なお、2020年度は、ジュニア防災リーダーから11名の防災士が誕生した。(図5)



図-4 課題発表



図-5 ジュニア防災検定

(5) 活動報告会



図-6 優秀者表彰

2020年度の活動を振り返り、愛媛大学南加記念ホールを会場とし、活動報告会を行った。市内の小中学校の取り組み発表をするとともに、松山工業高校はオンラインでの発表となった。

また、2020年度の活動優秀者として、小学生・中学生・高校生をそれぞれ表彰した。(図6)

(6) 防災教育サポート動画への出演

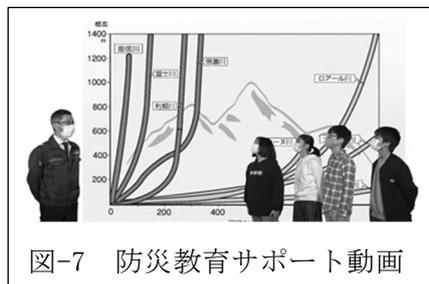


図-7 防災教育サポート動画

松山市と松山防災リーダー育成センターとが、コロナ下であっても防災教育を進めることができるように、防災教育サポート動画を作成した。「洪水災害」「災害用伝言など、10分前後のDVDを作成し、各小・中学校に配布するとともにYouTubeでも公開した。この時、山地砂防事務所や社会福祉協議会、協力機関だけでなく、ジュニア防災リーダーの子どもたちが、出演をしている。(図7)

- 1 土砂災害について学ぶ (約9分)
 - ・土砂災害とは?・土砂災害はどうして起こるの? 【協力】国土交通省四国山地砂防事務所
- 2 洪水災害について学ぶ (約13分)
 - ・大雨になるとどんな被害が出るの?・水害を防ぐためには? 【協力】国土交通省松山河川国道事務所
- 3 気象情報を防災に生かす—気象情報が出るまで— (約9分)
 - ・気象情報はどやうやって出されるの?・気象情報をどやう生かせばいいの? 【協力】松山地方気象台
- 4 マイタイムラインをつくらう (約13分)
 - ・マイタイムラインって何?・どやうやって作るの? 【協力】松山市防災・危機管理課
- 5 地震に強い家・そなえる (約9分)
 - ・地震に強い家にするためにはどやうすればいいの? 【協力】DCM株式会社
- 6 防災まち歩きをして防災マップをつくらう (約11分)
 - ・防災まち歩きとマップづくりのポイントを知らう 【協力】松山市防災・危機管理課
- 7 災害用伝言ダイヤル171 (約9分)
 - ・災害時の安否確認に役立つ伝言ダイヤル171の使い方を知らう 【協力】日本公衆電話会・NTT西日本
- 8 誰にとっても安心なまち—みんなが使いやすく生活しやすい避難所— (約8分)
 - ・視覚・聴覚・身体に障害がある人に聞いてみよう 【協力】松山市社会福祉協議会
- 9 人間を救うのは人間だ—日本赤十字— (約6分)
 - ・災害時の日赤の役割や応急手当の方法と心肺蘇生法 【協力】日本赤十字社愛媛県支部
- 10 災害における報道の役割 (約9分)
 - ・災害はどやうに報道されてきたの?・報道が果たした役割は? 【協力】愛媛新聞社

4. 成果

活動する中で、子どもたちからは感謝の思い、防災意識への気づき、意見を共有することによるコミュニケーション力の重要性、守るべき命・大切な人の命への思い、人々への敬意、地域づくりへの思いなどが綴られてきた。異年齢や立場の違う人と活動することで、様々な意見や思いを聞き、自分が気付かなかったことへの新しい気づきがあり、そのことを基に、思いをさらに深めている。また、自分を見つめなおし、もっと知りたい、やってみないと、次への行動につなげようとしている。自分たちがこれから生きていく未来に向け、もっと実践的に行動し判断できるようになるとうとする姿がみられた。こうしてみると、ジュニア防災リーダーを育成することは、地域全体の防災力を高めるだけでなく、一人一人を主体性のある子に育てる人材教育になっている。(図8)



図—8 ポートフォリオに記述されたジュニア防災リーダーの言葉

5. 今後に向けて



図—9 未来を見据えた防災教育

小学校5年生から高校3年生までという年齢も違う学校も違う子どもたちが、ジュニア防災リーダーとして活動することで、互いに刺激をしあっている。そこに、大学生の学生防災リーダーや地区の自主防災組織など大人がかかわることで、さらに活動に深まりがみられた。ジュニア防災リーダーが、全世代型防災教育を進める核となっている。

今後は、さらに、人数を増やすとともに、かかわる人々を、企業や福祉関係の防災士とつなげ、活動の幅を増やしたい。災害が起こった時だけでなく、災害が起こった後をどう生きていくのか、事前に考えることは何か、自分たちにできることは何か、より主体的に防災に取り組むことができるリーダーを育成していく。関わりという横軸をしっかりと築きながら、子ども自身がよりよい未来という縦軸を見据えて活動できるようにしていきたい。(図9)

防災教育は、命を守る教育であるとともに、人材教育でもある。子どもたち自身が未来を描くことができるように力強いジュニア防災リーダーを育成するための研究を今後も続ける。

3. 防災関連研究活動

3. 1 防災・橋梁メンテナンス技術研究

1. 本部門設立の背景

四国は台風災害をはじめとする気象災害の常襲地であり、また南海トラフ巨大地震による甚大な被害の発生も予想されている。住民の生命と財産を守るために防災に資するソフト対応ならびにハード対策に関わる技術開発は待ったなしの課題である。また、災害発生時に救援や復旧のための生命線となる橋梁などの道路構造物の健全性調査法の開発も必須の課題である。それとともに災害に強い社会インフラ整備の推進のための生産性向上も求められている。防災やインフラメンテナンス、また生産性向上に資する各種の技術研究開発に向けて本研究部門を設置している。

2. 寄附者

(株)第一コンサルタンツ、(株)高知丸高(平成27年4月～平成28年3月)

3. 寄附の時期及び期間

平成27年4月～令和4年3月

4. 担当教員・職名

教授	矢田部 龍一 (部門長)	特定教授	楠本 雅博
教授	安原 英明	特任教授	バンダリ ネットラ プラカシュ
特定教授	右城 猛	准教授	木下 尚樹
特定教授	松本 洋一		

5. 研究成果の概要

5.1 本部門の目的と開発成果

国内インフラのストックは 800 兆円に達する。これらのインフラの多くは高度成長期以降に集中的に整備されており、今後一斉に高齢化していく。例えば、20 年後には建設後 50 年以上経過する道路橋の割合が 65%を超える。今後、高齢化する膨大なインフラの維持管理・更新費が必要となり、10 年後には毎年 5 兆円にもなると予想されている。

2012 年に発生した笹子トンネルの天井板落下事故は、高齢化インフラの重大な事故リスクを顕在化させた。また、急速に進むインフラの高齢化に伴い維持管理・更新費の増大が懸念されている。厳しい財政状況の中で、事故を未然に防ぎ、インフラのライフサイクルコストの最小化を図るためには、維持管理・更新などに関わる新技術の開発が求められる。また、東日本大震災や熊本地震に見られるように大規模災害が頻発している。また、南海トラフ巨大地震や首都圏直下型地震の発生も現実味を帯びている。老朽化した社会インフラを巨大災害の破壊から守ることは、安全安心社会構築の必須の課題である。

そこで、本研究部門では、高齢化していくインフラの的確な維持管理を通して長寿命化を図るために、ICT を活用したモニタリング技術の開発、新しい維持管理・長寿命化技術の開発、また、それらを総合したアセットマネジメントを活用したインフラ管理手法の開発、そして、災害時の救援や復旧に不可欠となる長径間急速施工橋梁の技術開発などに取

り組む。

本部門では、社会インフラの効率的で経済的な維持管理技術の開発と災害時の救援や復旧に不可欠となる橋梁架設技術の開発等を通して、社会資本の長寿命化と防災対応に取り組む。具体的には、橋梁の健全度調査法の開発や橋梁架設などの防災対策技術の開発に取り組む。それとともに、不足している維持管理の専門技術者の育成を図る。社会インフラの維持管理技術者教育に関しては、文部科学省からの助成を受けて、愛媛大学防災情報研究センターが平成 25 年度より取り組んできている。その成果を発展させることにより、維持管理技術者の育成が恒常的に図られる。

1)長径間急速施工橋梁の技術開発

支間 30m 程度の急速施工可能な仮設橋梁の開発と審査証明の取得ならびに設計プログラムの開発に取り組んだ。災害時には多くの橋梁が落橋し、救援や復旧活動を妨げる。そこで、本研究では、2, 3 日で施工可能な 30m 程度の長径間橋梁の開発に取り組んできた。

開発した長径間急速施工橋梁(ロングスパン長尺橋梁)は、四国地域イノベーション創出協議会主催の「第 25 回四国産業技術大賞」選考会で、「最優秀革新技術賞」を受賞した。「ロングスパン長尺橋梁」は、従来の剛結ジョイント構造を、ピンジョイント方式に切り替えたことで、架設の手間を大幅に軽減することに成功した。また、長尺とすることにより橋脚が少なくなるため、工期やコストを最小限に抑えるとともに、災害時の応急復旧にも役立つ。この工法は、令和 2 年度の高知県発明協会会長賞も受賞している。

また、四万十川に架かる岩間沈下橋の崩壊メカニズムの調査と補修方法の検討にも取り組んだ。橋脚は 50 年の歳月による老朽化と流速に乗った玉石等に打ち当てられ、橋脚となる鋼管杭が摩耗し、また凹凸ができた。摩耗の激しい箇所では大きな孔が空いたことにより強度不足となり、座屈が生じ、部分的に橋桁が沈下し、落橋寸前の状況であった。

岩間沈下橋の崩壊機構の解明と修復計画への取り組みを研究論文にまとめた。それが、2020 年度の英国土木学会のテルフォード・プレミアム賞に選ばれた。テルフォードは英国土木学会初代会長である。寄附研究部門での研究成果が世界的に権威ある学会賞に選ばれたのは名誉なことである。その補修工事に取り組み、橋脚補強をよる修復を行った。

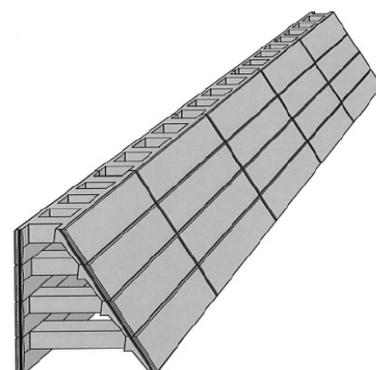
2) ハーフプレキャスト落石防護擁壁，急速施工車両用プレキャスト防護柵，小規模落石防護柵などの開発

本寄附研究部門では、各種の取り組みを行っているが、その中で落石防護擁壁，車両用防護柵，小規模落石防護策の開発について簡単に紹介する。

・ハーフプレキャスト落石防護擁壁 Rs ウォール工法の考案

Rs ウォールとは、跳び箱のように内部が空洞になったプレキャスト型枠(高さ 0.5m，長さ 2m)を積み上げて、内部にコンクリートを打設することで重力式擁壁を構築するハーフプレキャスト工法である。前面勾配は 3～6 分，高さ 0.5～4.0m までの断面に対応できる。品質に優れた擁壁を少人数で短期間に施工可能にすることを目的として開発した。

施工性の確認を次のように行った。天端幅 0.5m，底面幅 1.25m，高さ 1.5m，奥行き長 10m の重力式擁壁を試験施工し



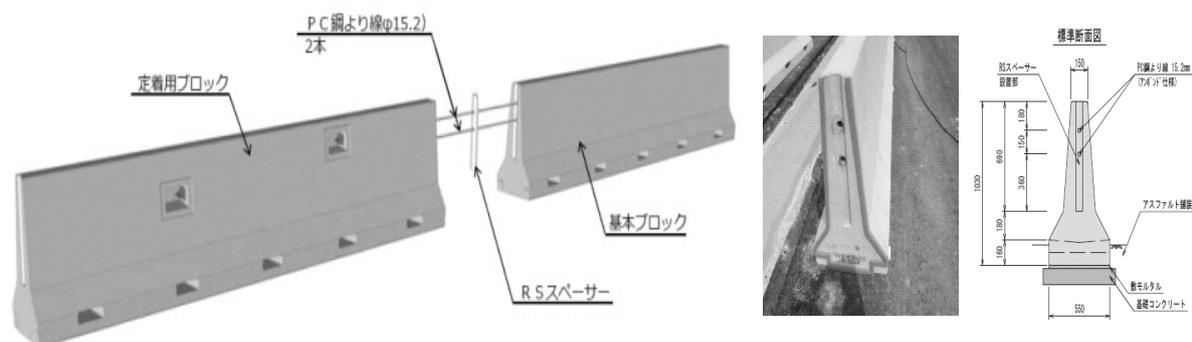
た。施工に要したのは6人の作業員が1日であり、現場打ちコンクリートに比べて作業員を6人役削減でき、養生1日を含めた施工日数は1.5日短縮することができた。

重力式擁壁としての性能確認を行った。高さ3.0m、支柱間隔3m、延長9mのストンガードを重力式擁壁に設置し、質量0.8tのコンクリート製多面体(SAEFL型)重錘をトラッククレーンで吊り上げ、防護柵の下端から2m上の位置に6.5mの高さから振り子方式で防護柵の阻止面に垂直に衝突させた。運動エネルギーは、ストンガードの可能吸収エネルギーとされている51kJである。重錘衝突時に、擁壁はつま先を中心にわずかに回転変位したが、安定性に関してはまったく問題ないことを確認できた。

落石防護擁壁としての性能確認を次のように行った。上記実験の後、同じ重錘を擁壁の下端から1m上の位置に壁面に垂直に衝突させた。衝突速度は11.3m/s、運動エネルギーは51kJである。衝突時の衝撃力で重錘は破損したが、擁壁の損傷は確認されなかった。プレキャスト型枠の破損や剥離を心配していたが、そのような損傷も見られなかった。現場打ちコンクリートの重力式擁壁と同等の耐落石性能を有していることが確認できた。

・急速施工車両用プレキャスト防護柵 RS ガードフェンスの特徴

自動車専用道路の路側部に設置されるプレキャスト防護柵は、日本道路協会の車両用防護柵標準仕様でその断面寸法や構造が定められている。RSガードフェンスは、標準仕様で定められている従来型に比べて、施工期間の短縮と作業性を大幅に改善した製品である。主な改善点は、①目地部に円形部材(RS スペース)を適用することによりモルタル充填前に製品緊張を可能にしたこと、②PC鋼より線を2本(従来型は1本)にすることで1本当たりの線径が小さくなり、作業性を向上させたこと、③PC鋼より線の定着緊張位置を製品側面(従来型は上面)にすることにより、通常のセンターホールジャッキでの緊張作業を可能にしたことである。



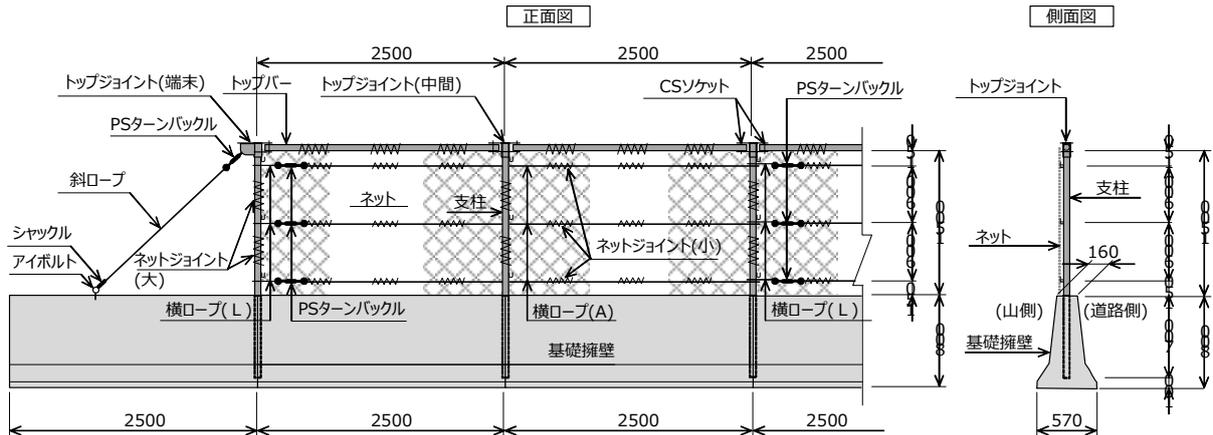
RSガードフェンス(製品長5m)を7本連結し、中央部に水平力を載荷し、製品の水平及び鉛直変位、内部の鉄筋のひずみを測定した。SB種の設計荷重は58kNであるが、製品の転倒安全率が1.0になる79.5kNまで載荷してもRSガードフェンスは損傷や過大な変形しないことを確認できた。

静的載荷試験と同じ条件で弾性FEM解析を行った。FEM解析では、RSガードフェンスの底面が地盤に密着しており、回転による底面の持ち上がりやスリップによる移動はしないものとしている。この解析条件のため静的載荷試験と若干異なっているもののフェンスの水平変位は概ね一致した。FEM解析結果からも、SB種防護柵としての製品の安全性を確認することができた。

施工性の確認は、均しコンクリート設置，RS フェンスの設置，PC 鋼より線挿入，PC 鋼より線緊張，目地部・定着部の無収縮モルタル充填の施工を現地で実際に行い，RS フェンスの開発目標である施工期間の短縮と作業性の向上が図れることを確認した。

・小規模落石防護柵 SR フェンスの開発

SR フェンスとは，プレキャスト車両用防護壁の上に，軽量剛性繊維網を使用した高さ 1.5m の防護柵を設置したもので，6.2kJ 以下の小規模落石および小規模崩壊土砂を受け止めることができる工法である。特殊技術がなくても簡単に設置できるという特徴がある。



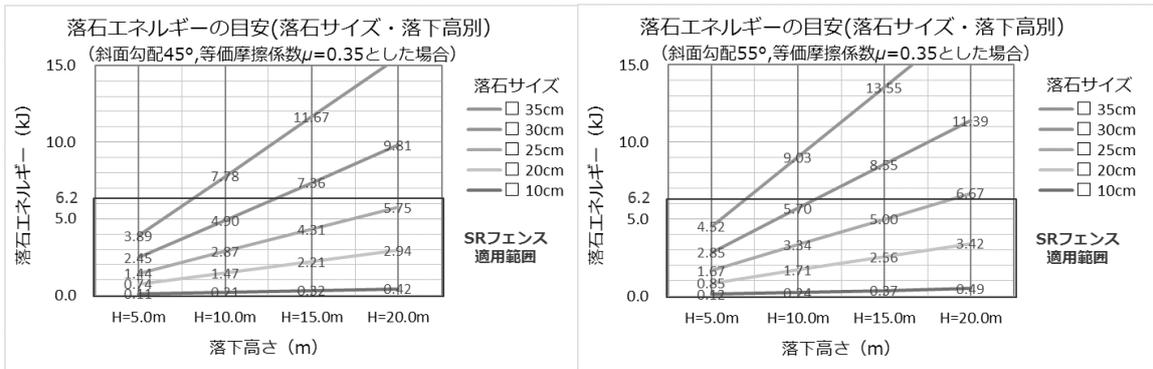
性能検証の実験は，工場内の天井クレーンを利用して振り子方式で行った。高さ 4.5m の位置から質量 141kg のコンクリート多面体の重錘を SR フェンスに衝突させて挙動を観測した。その結果，支柱や阻止面の変形などにより 6.2kJ のエネルギー吸収性能があることを確認できた。

・落石エネルギー吸収性能の検証

SR フェンスは，平成 30 年 2 月から令和 3 年 3 月までの間に全国 260 箇所で行われており，安全性と施工性に優れた製品であることが実証されている。設置に要する日数は，基礎が 100m/日，防護柵が 25m/日である。

施工性の確認

SR フェンスは運動エネルギー6.2kJ以下の落石を受け止めることができる。勾配 45° の斜面と勾配 55° の斜面に対して適用可能な落石径と落下高の目安を下図に示す。なお，斜面の等価摩擦係数は，設計で一般的に使用されている 0.35 としている。



3. 2 インフラ空間情報基盤研究

1. 本部門設立の背景

筐子トンネルの天井板崩落事故や銀座での空洞発生などインフラの老朽化が深刻になる中、国民からは引き続き安全で安心なインフラを提供するようインフラ管理の高度化が求められている。一方、厳しい財政状況のもと、より低コストで効率的なインフラの管理手法を常に追求していくことは社会的要請である。こうした中、平成26年3月31日に、国土交通省は、道路法施行規則の一部改正等を行い、道路の維持修繕に関する省令・告示を制定した。具体的には、道路構造物について統一的な基準を示し、これにもとづき5年に1回の頻度で点検を行うことを基本とし、点検、診断の結果等について、記録・保存することや統一的な尺度で健全性の診断結果を分類することを全道路管理者に責務として課した。

しかし、長引く財政の低迷により、地方公共団体や請負企業における現場の土木技術者は減少し、マンパワーが限られている。それに加え、経験者が退職時期を迎えるにも関わらずそれを受け継ぐ世代の層が薄く、如何に技術やノウハウを伝承するかという技術の連続性、そして紙ベースの管理台帳とデジタルデータによって新たに取得されるインフラデータの突合せの必要性、更には膨大なデータの処理と今後進展するAIの親和性に対する期待など現場実務は多くのジレンマを抱えている。

こうした背景から、定期的な点検のデータの体系的な蓄積、過去のデータとの比較などがより簡便かつ効率的に実施でき、インフラ管理に活用できることが喫緊の課題となっている。他方、国土交通省が進めるインフラメンテナンス国民会議においても、路面下やコンクリート床板など直接見ることが出来ない部分の性状を把握したいという市町村の切実な声がしばしば聞かれるなど、インフラ空間の情報基盤に対する道路管理者のニーズは高いと考えられる。こうした課題・ニーズに対応するには、構造物や地形・地物、劣化や損傷の位置を正確に把握し、あるいは、予防保全に資するよう劣化や損傷の予兆を把握し、これらをインフラの空間データとして整理・記録することにより、インフラ情報基盤を整備し、施設の長寿命化などインフラ管理に活用する技術の研究開発が必要となる。

2. 寄附者

(株)カナン・ジオリサーチ

3. 寄附の時期及び期間

平成30年4月～令和6年3月までの6年間

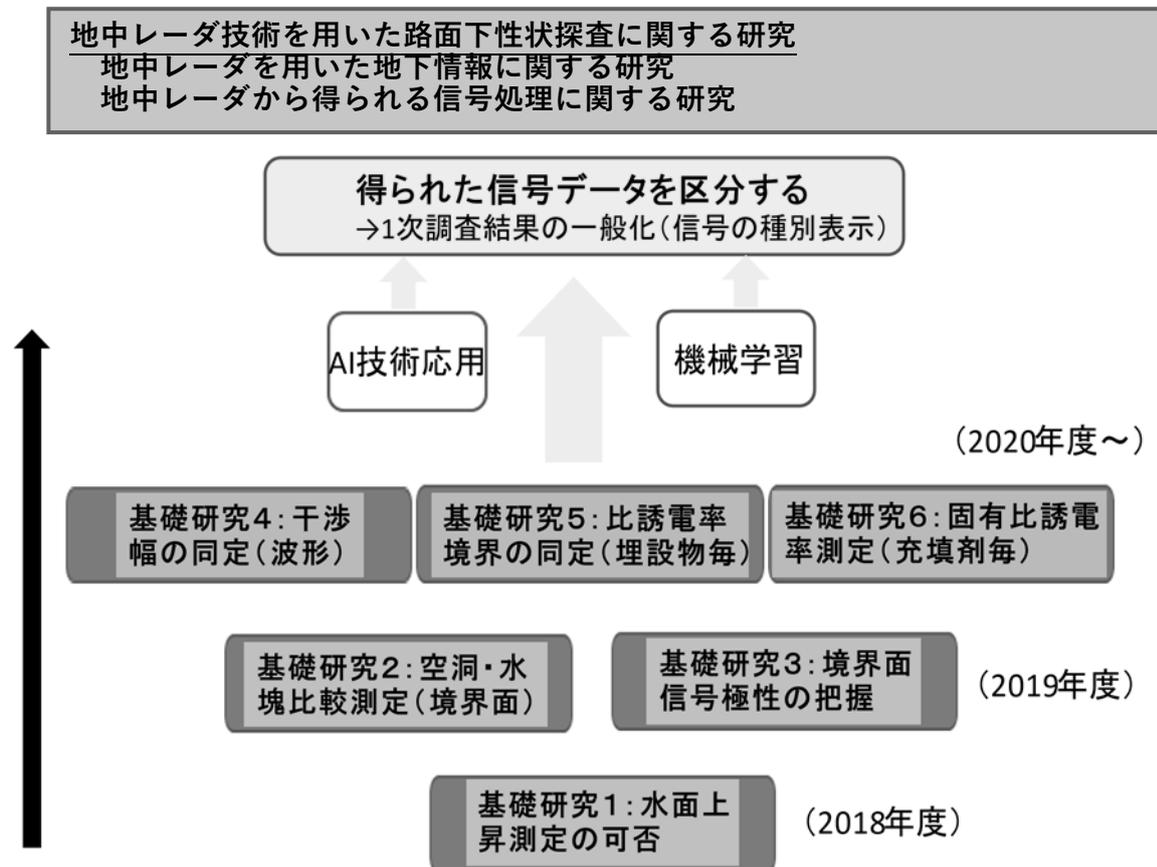
4. 担当教員

准教授	木下 尚樹 (部門長)	特定教授	馬場 務
教授	安原 英明	特任教授	バンダリ ネットラ プラカシュ
特定教授	片山 辰雄	特定准教授	シュクラ エルヴィス アヌーブ
特定教授	中前 茂之	特定講師	加藤 祐悟

5. 研究成果の概要

開発成果その I : 地中レーダ技術を用いた路面下性状調査に関する研究

地中レーダで得られた信号により地下性状を精度良く把握する技術の高度化を目的として模型実験を実施した。またレーダ性能を検証する施設として、種々の模擬埋設物と空洞を所定の深さに埋設させた地中レーダーテストフィールドを（株）カナン・ジオリサーチ敷地内に構築した。



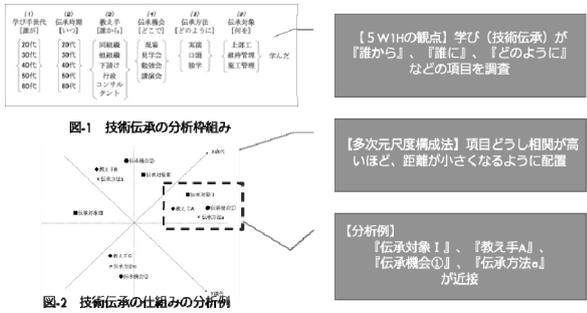
開発成果そのⅡ：大量退職と少子高齢化社会到来を踏まえた社会資本整備にかかる人的資源と技術伝承のあり方等に関する研究

①研究の背景と問題意識

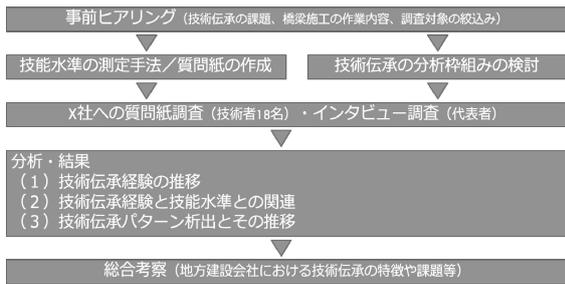
- ・建設技能労働者の高齢化
- ・若年参画者の減少

による技術伝承の課題に対応するため、地方建設会社をケーススタディに技術伝承の実態把握と構造化を検討

②技術伝承の分析枠組み



③研究の流れ



④本研究のまとめ

【現場経験を中心とした技術伝承パターン】
 ・技術伝承の仕組みを多次元尺度構成法により分析したところ、現場での経験を中心とした技術伝承のパターンが析出

【若い世代のスタイルの変化】
 ・ただし、若い世代にとっての技術伝承経験を見る限り、
 →以前は、現場で自身が独学により技術を学び取る傾向
 →現在は、現場以外（勉強会や見学会等）を通じても技術学ぶ傾向

・技術伝承やそこでの学びのスタイルが変わりつつある可能性

開発成果そのⅢ：GNSSを活用した効率的な調査・解析の推進

○調査成果のデータベース化

- ・路面下空洞調査では、莫大なデータ量を取得する。そのため、すべての項目で効率化が求められる。空洞調査測定においては、GPSをもとに記録解析する。GNSSを活用することによりGPSの精度向上と計測時のリアルタイム性の考慮したシステムを構築し1次調査の効率化が進めば必然的に解析の効率化につながるため、その事象を検証した。
- ・過去に調査したデータを地図情報とともにデータベース化しオープンにすることにより同種業者および将来的には発注者にも働きかけ情報共有ができ信頼度が増すものと考えられる。そのため、ユーザーが望む属性等の項目を検討中。今後、統一したプラットフォームが構築できる。
- ・国土地理院地図上でその地点の情報を入力することを可能にし、危険度を把握することができる。従来、時間がかかっていた帳票類作成の効率化につながる。帳票類を作成。

3. 3 アーバンデザイン研究

1. 本部門設立の背景

日本は、人口が減少するとともに超高齢社会を迎えようとしている。地方の中核都市は、モータリゼーションの進展によりショッピングモールや病院などが郊外に立地し、拡散型の都市構造となっている。人口減少と高齢化が進展する中で、人々が暮らしやすいまちをつくるためには、郊外への拡散に歯止めをかけ、コンパクトシティを目指したまちづくりが重要である。しかし、多様化・複雑化する地域課題はもはや行政だけで対処しきれるものではなく、また、民間においても、専門的知識の不足や合意形成の難しさ等の要因から、まちづくりが進んでいるとは言い難い。まちづくりは公と民がそれぞれの役割分担のもと、連携して進めなければならないが、まちづくりが停滞すると中心市街地の活性化はもとより、激化する都市間競争の中で、選ばれる都市になることができない。公・民が連携したまちづくりを推進するためにも、それぞれの調整を図りながら、専門的知識をもとにまちづくりを主導できる専門家が求められているのが現状である。

そこで、松山市では、平成26年2月18日に公（行政）・民（民間団体）・学（大学）が連携した新たな組織である「松山市都市再生協議会（以下、協議会という）」を立ち上げ、本学も構成員として参加している。さらに、協議会においては、現地現場でのまちづくりを進めるため、専門家の常駐する執行機関としてUDCMを設置することとしており、その常駐人材の選定について、協議会から本学の社会連携推進機構に依頼があった。

これを受けて、愛媛大学社会連携推進機構防災情報研究センターでは、「アーバンデザイン研究部門」を新設し、今後のまちづくりの在り方に関して、街並み景観や土地利用、また都市交通も含めてその方策を研究する。また、南海トラフ巨大地震の発生が懸念される中、安全安心まちづくりに関する研究も進める。

2. 寄附者

松山市都市再生協議会

3. 寄附の時期及び期間

平成26年4月～（令和2年度末時点で7年間）

4. 担当教職員

教授	松村 暢彦（部門長）	特定研究員	板東 ゆかり
教授	千代田 憲子	客員研究員	吉田 英生（松山市から派遣）
准教授	羽鳥 剛史	研究補助員	日野 順子
講師	片岡 由香	研究補助員	大野 利恵
特定講師	三谷 卓摩	事務補佐員	柴田 典子
特定助教	四戸 秀和		

5. 研究成果の概要

(1) 松山 2060 ヴィジョンの検討

松山の将来像の検討を行うプロジェクトである。今年度は、将来像検討に向けて、松山の都市の成り立ちから見る地域空間資源の抽出を行うことを目的として、学生補助員とともに文献調査及び現地調査によりリサーチを行なった。また、国土交通省の補助を受けて松山市中心市街地西部エリアビジョンの検討を駅周辺の関係者と協議をふまえ行った。

(2) スマートシティプロジェクト:「データ駆動型都市プランニング」

「データ駆動型都市プランニング」手法の構築により、既成市街地の更新や次世代都市サービスの導入を目指すプロジェクトである。令和2年より公民学の関係者により組織された松山スマートシティコンソーシアムが主体となり、国土交通省から補助を受けたモデルプロジェクトとして事業を実施している。今年度は、松山市駅前広場の基本設計と連携し、人流シミュレーションや都市データを活用したワークショップを実施し、計画・設計事業へ展開する手法論の検討を行った。

(3) 公共空間利活用支援

公共空間利活用の推進や市民主体のまちづくり活動の持続・発展によりまちなかの価値向上を目指すプロジェクトである。今年度は、公共空間への外出・周辺店舗への立ち寄り機会の創出を目的とした「散歩プログラム」の提案や情報発信冊子の制作を行った。また、コロナ禍での屋外イベント開催マニュアルを作成し、国土交通省の対策緊急措置（道路占用許可の基準緩和）にも対応した「まつやま路上利用プロジェクト」を松山市役所と連携して実施し、花園町通り、銀天街、大街道での地元主催事業への支援を行った。

(4) まちづくり拠点「もぶるラウンジ」の運営

まちなかの情報発信とまちづくりの拠点づくりを目指すプロジェクトである。松山市が花園町通りに整備した施設の無償貸与を受け、市民や観光客が滞在利用できる「もぶるラウンジ」を運営している。当施設では、フリースペースとしての利用に加え、まちづくり関連書籍を主としたライブラリーを設置し、松山に関する情報掲示及び企画展示等を行いながら、市民活動等による占用利用も受け付けている。今年度は COVID-19 感染拡大を受け感染予防対策を実施しながら運営を行った。また屋外スペースの緑化等、施設環境整備も行った。

(5) 情報発信

UDCM や松山のまちなかの情報発信を行うプロジェクトである。寄附研究部門開設以来継続している FM 愛媛「まち@ラヂ」の企画制作と、ホームページ等を活用した情報発信を行っている。「まち@ラヂ」は、市民アナウンス部が主体となり、今年度は計 27 回の放送を行った。令和2年9月に FM 愛媛番組は終了したが、企画続編として、坂の上の雲ミュージアムと連携しながら、松山市郊外地区の歴史をテーマに、地域住民

へのインタビューや地域の風景を映像作品としてアーカイブする「松山歴史まちあるき」の企画検討を行った。

(6) その他

その他アーバンデザイン研究部門では、松山市が進める JR 松山駅周辺整備事業等への支援や松山を対象とした東京大学工学部設計演習への協力、松山防災リーダー育成センターとの共催で防災まちあるきを実施するなどした。年度末には、平成 26 年寄附研究部門開設からの活動を振り返り今後の都市のあり方について議論する UDCM フォーラムを開催した。

3. 4 松山全世代型防災教育推進研究

1. 本部門設立の背景

近年、地球温暖化の進展に伴う異常気象により大規模気象災害が頻発している。また、阪神淡路大震災や東日本大震災の発生など日本は地震の活動期に入っており、南海トラフ巨大地震の発生も懸念されている。

松山市は、2018年7月7日に記録的な集中豪雨に見舞われた。怒和島で3名が犠牲になるなど、島しょ部から高浜地域にかけて甚大な豪雨災害が発生した。このような大規模自然災害に備えるためには、ハード対策とともに地域防災力強化などのソフト対策が必須である。松山市は、長年に渡って防災まちづくりに力を入れてきており、6000名を超える全国一の防災士を擁するなどの成果を挙げている。ただ、更なる地域防災力の強化を図るためには、実践力を有する防災リーダーの育成が喫緊の課題である。

ところで、松山市は、令和元年6月27日に公（行政）・民（民間団体）・学（大学）が連携した新たな組織である「松山市防災教育推進協議会（以下、協議会という）」を立ち上げており、本学も構成員として参加している。協議会では、専門家の常駐する執行機関として「松山防災リーダー育成センター」を設置し、防災リーダーの育成に取り組み、松山市の切れ目のない防災教育の推進などに取り組むこととしている。

そして、協議会から愛媛大学防災情報研究センターに、「松山防災リーダー育成センター」運営のための寄附講座の申し込みがなされた。これを受けて、防災情報研究センターでは、「松山全世代型防災教育推進講座」を新設し、小学生から高齢者に至る切れ目のない防災教育の方策に関する研究と実践活動を行うこととした。それとともに、南海トラフ巨大地震の発生が懸念される中、安全安心まちづくりに関する研究も進める。

2. 寄附者

松山市防災教育推進協議会

3. 寄付の時期及び期間

令和元年10月～令和5年3月までの4年間

4. 担当教員

教授	矢田部 龍一（部門長）	准教授	木下 尚樹
特定教授	中尾 順子	准教授	羽鳥 剛史
特定教授	山本 浩司	准教授	二神 透
特任教授	バンダリ ネットラ プラカシュ	准教授	森 伸一郎
地域連携職員	喜安祥隆		

5. 研究成果の概要

5.1 本部門の目的

本部門では、大規模自然災害に備えるために、小学生から高齢者に至るまでの切れ目のない防災教育実施のためのシステム構築と防災教育プログラムの開発ならびに実践を通して、地域防災力の飛躍的な向上を図ることを目的としている。

具体的には、松山市と東京大学復興デザイン研究体ならびに愛媛大学防災情報研究センタ

一と防災関連の市内の産官学民の組織が連携して、全世代型ならびに全組織対応の防災研修プログラムの作成と防災教育実践に取り組む。そして、50万都市である松山市の全市民を対象として、地域防災教育、学校防災教育、企業BCPなど、継続的、自律的、かつ効率的な防災教育モデルの構築を図る。

5.2 研究部門の研究内容

本部門の研究内容としては、以下のような取り組みを行う。

1) 防災リーダー育成システムの開発

事前の避難率を高め、犠牲者ゼロを目指すためには、また、効果的な避難所運営などを行うためには、徹底した防災教育や防災訓練が効果的である。しかし、現在、実施されている防災教育は、継続性ときめ細やかさに欠けているように思われる。

ところで、町内会単位や全小中学校などを対象として、継続的で、かつ、綿密な防災教育を実施するためには、多数の防災教育リーダーを必要とする。そこで、大学生や高校生などの学生、また防災士や自主防災組織の責任者などを防災リーダーとして育成するための研修プログラムの開発などに関する研究を行う。

2) 学校防災教育システムの開発と実践

学校防災教育に関しては、すでに様々な取り組みがなされている。しかし、小学校、中学校、高等学校、そして大学と連続性を有する防災教育プログラムが構築されている例はない。

そこで、本研究では、小学校から大学まで一貫した防災教育プログラムの開発に取り組む。その中で、中学校や高等学校では防災士資格取得に加えてジュニア防災リーダーの資格制度の構築、大学では学生防災リーダーの資格制度の導入や大学認定の防災教育カリキュラムの構築などに取り組む。

3) 地域防災教育システムの開発と実践

地域防災に関しては実に様々な取り組みがなされている。しかし、避難勧告や避難指示への住民の対応をみると、実効性にはまだまだ問題があるように感じられる。

本研究では、教育心理学などに基づいた効果的な地域防災研修プログラムの開発に取り組む。また、防災士や学生防災リーダーを対象として、指導者育成のカリキュラムの開発にも取り組む。

このプログラムで育った防災リーダーが、小中学校での防災教育や地域防災教育、更には企業BCP推進の中核メンバーとして活躍し、そこで実践力を身に付けてもらうシステムを構築する。

4) 企業BCPシステムの開発と展開

各組織が災害に備えてBCPを策定しておくことは、組織の存続ひいては地域の存続のために必須の課題である。しかし、松山市内の各組織のBCPの策定はまだまだ十分ではないようである。例えば、産業界においては、特に中小企業での取り組みが少し遅れているようである。また、災害弱者となる人たちを多く抱えている福祉系の施設でもBCPの策定が少し遅れている。

そこで、本研究では企業BCPや福祉系の施設でのBCP策定のための効果的な講習プログラム開発のための研究と実践を行う。

5) 外国人防災教育システムの開発と展開

グローバル化の時代を迎えている上に、外国人観光客などの短期滞在者の急増もあり、外国人への防災対応は喫緊の課題の一つである。そこで、本研究では、松山市内の外国人留学

生を防災アンバサダーとして育成し、彼らを防災リーダーとして、外国人滞在者への防災教育を実施する。また、地域や学校での防災教育に積極的に関わることにより、国際理解の推進と防災教育の効率化にも寄与する。

それとともに、開発した松山全世代型防災教育モデルを、留学生防災アンバサダーなどを通してネパール等のアジアの自然災害多発国家に移転する方策などについて研究する。これを通して、アジア、ひいては世界の防災教育の推進に寄与していく。

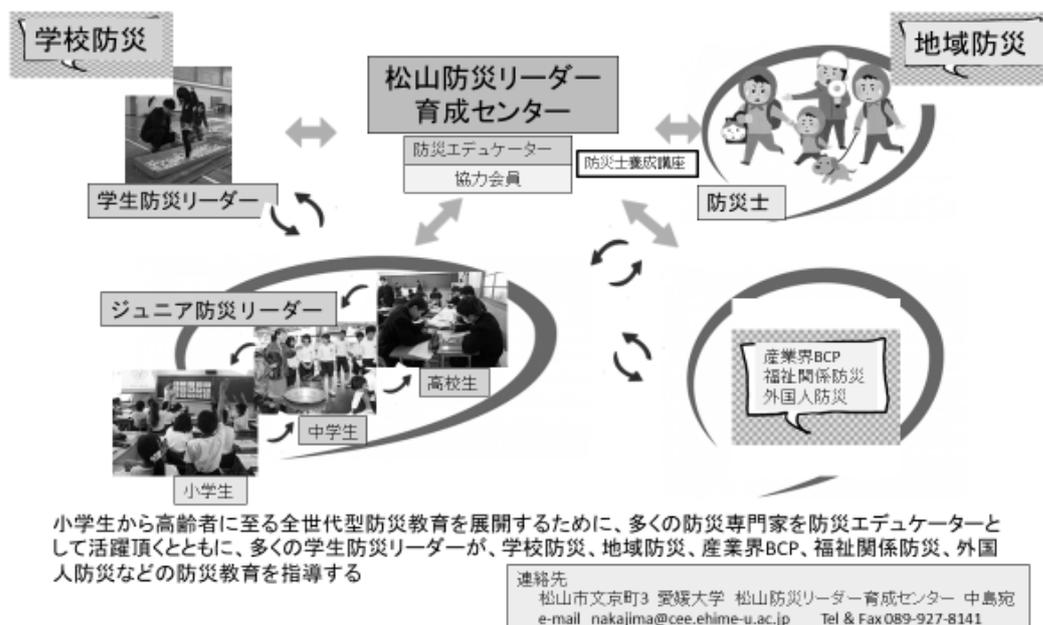
6) 総合防災教育システムの開発と展開

大規模自然災害は、個人の尊い命を奪うだけでなく、町を破壊し、住民の生活基盤を奪う。このような自然災害に立ち向かう力をつけるためには、小学生からの継続した防災教育が必要である。それとともに、あらゆる組織体が連携した総合的な防災や災害復旧への取り組みが求められる。

そこで、小学校、中学校、高等学校、大学、地域企業、それと地域社会の全ての組織が連携した総合的な防災教育の在り方について研究する。また、地方創成には、地方の発展を支える優秀な人材の育成が何より必須の課題である。そのため、小学校から高校、また、大学までの学校防災教育を通して、地域を知り、家族と地域を愛する精神を育み、卒業後は地域のリーダーとして活躍する人材育成の仕組みについても研究する。

5.3 取り組みの現状

寄附講座での取り組み状況を模式的に以下に示す。小中高生向けには、ジュニア防災リーダークラブを設置している。令和2年度は、松山市内の23の小中高から約300名の児童生徒が登録している。クラブ員は発足式、防災まち歩き、被災地見学、防災キャンプ、ジュニア防災資格認定試験など、多くの防災活動に取り組む。



この取り組みの特徴は2点ある。一つは継続性である。小学生から参加し、中学生、高校生と活動を継続できる。その間、資格認定は、検定試験100点と課題研究100点の200点満点ならびに活動参加を加味して総合的に評価し、初級から上級の3段階で、各級をさらに細分化し、計10級に分けて資格を認定している。検定試験は、「防災に対する知識」を問

うもので、災害が起こる仕組みや、非常時取るべき正しい行動、普段からの備えなど、幅広い問題から、初級から上級ごとに出題する。課題研究は、活動記録であるポートフォリオにまとめる。検定試験の際に課題研究について各自発表し、課題研究の完成度だけでなく、発表態度や質疑などを総合的に評価する。

ジュニア防災リーダークラブを卒業して、松山市内の大学などに進学すれば、学生防災リーダークラブに所属し、より高度な防災実践活動に参加できる。ジュニア防災リーダーや学生防災リーダーとして活動後、地域に就職すれば、地域防災活動のリーダーとして活動に取り組むことになる。学生の就職先としては、教員や保育士、看護師、介護士、公務員、各種産業界などがある。それぞれの組織の中でも防災活動のリーダーの役割を果たすことになる。その活動は一生に及ぶ。地域創成人材の切り札となりえる。

学生防災リーダーは、松山市内4大学の学生を中心に構成される。単位互換制度で単位認定が可能な「環境防災学」(夏季休暇中に開講、1週間の集中講義、2単位)を受講し、防災士試験を受験し、合格して希望すれば「学生防災リーダークラブ」に入部し、各種の防災活動に参加できる。防災活動の具体例としては、総合防災訓練、避難訓練、防災まち歩き、各種の学校防災活動支援、被災地ボランティア、福祉施設の防災訓練支援など、行政や地域また、学校や施設などと連携して実施する。そのため、これらの防災活動を通して、行政や産業界、地域との交流を通して社会性が身に付く。また、児童生徒の指導を通してリーダー力が身に付く。そして、福祉施設での活動や防災ボランティア活動を通して、いたわりの精神が身に付く。

5.4 取り組みの成果

現時点での成果の一部を列記すると次のようである。

- ・学生防災リーダー(防災士取得) 毎年 200 名の学生防災士誕生
- ・ジュニア学生防災リーダー(小中高生) 令和2年度 300 名が登録し活動中
- ・防災教育サポート動画 10 本作成済み、2 本作成中
- ・学校防災教育指導テキスト作成済み
- ・防災士養成講座開講(松山市と連携開催、毎年 500 名の防災士が誕生)
- ・企業 BCP 講座開催
- ・福祉関係施設との防災連携強化
- ・アジア防災教育ネットワークの強化
- ・外国人防災教育ネットワークの構築
- ・各種防災講演会、研修会、シンポジウムなど多数開催
- ・防災まち歩き、防災訓練、防災教育、防災検定など

5.5 今後の展開

松山市内の自主防災組織などの防災関連の松山市自主防災ネットワーク会議、防災士を取得している 100 名を超える学校教員、防災士資格の取得に組織的に取り組んでいるフジや DCM などの企業内防災士、災害発生時に多大な貢献をする建設関係技術者、防災啓発のための情報発信に多大な貢献をする報道関係者、政策決定ならびに地域防災活動のリーダー的役割を担う防災士取得議員などとの連携強化を進める。また、松山市での取り組みを愛媛県内の学校や地域、また、四国に広げる活動を展開する。

3. 5 海洋レーダ情報高度化研究

1. 海洋レーダの津波計測ポテンシャル

日本やインドネシアでは、地震波解析に基づいて津波警報第1報を発令する。ただし、この第1報は巨大地震、あるいは津波地震（断層がゆっくりずれる地震）や海底地滑りによる津波に対しては過小になる可能性が高い。巨大地震の規模を正確に把握するには10分程度以上が必要であり、後者では津波と地震の規模がリンクしないためである。前者の例としては、東北地方太平洋沖地震津波が、海底地滑りによる例としては2018年インドネシア・パル湾津波が挙げられる。人的被害を減らすには沖合で津波を実測することが極めて重要である。

海洋レーダ（以下、レーダ）は陸上設置型リモートセンシング機器であり、送受信波の周波数差から海面流速を面的に計測する。津波は流速が鉛直的にほぼ一様で、海面流速を計測することで波高の推定ができる。レーダの長所は、陸棚縁付近から港湾域まで0.5～3km、2分程度の高時空間分解能で計測出来る点にある。津波第1波検知から、副振動（沿岸海水の共振現象）の発達減衰過程把握、津波漂流物追跡までを時空間的にシームレスに行う能力を有する。導入・維持費用が海底圧力計、GPS波浪計等の既存システムに比べ格段に安い点も魅力である。平常時においても、波浪観測や流況観測、さらにそれらを航行安全や漂流物回収へ応用することも可能である。実際の津波計測は、リアルタイムではないが、我々の研究グループを含め日・米・欧の研究グループが、それぞれ東北地方太平洋沖地震津波で初めて成功している。以来、レーダによるリアルタイム津波検知技術が開発されている。

レーダによる津波検知性能（津波検出、流速測定精度＝波高推定精度）は、受信信号と背景ノイズ強度の比（SN比）に、SN比は電離層、波浪、海面塩分、雷の発生状況など（以下、電波環境）に依存する。したがって、レーダによる津波検知性能は、様々な電波環境下での津波計測に基づいて統計的に評価する必要がある。しかしながら、津波発生頻度が著しく低いため、これまで多数の実測データに基づく統計的な性能評価は困難であった。

2. 仮想津波観測実験によるデータ不足の克服と課題

我々は仮想津波観測実験という手法を開発し、このデータ不足を克服した。仮想津波観測実験とは、実際のレーダ受信信号（実際の電波環境を反映）と、津波数値シミュレーション結果（津波流速）を使って周波数変調させた理想的な受信信号（津波情報を反映）を合成することで、実際の電波環境下での津波計測を模擬する手法である。2014年に和歌山県美浜町で取得した受信信号を使い、内閣府南海トラフ地震ケース3津波を対象とした実験では、当該地点での年平均の検知性能「沖合24kmで、80%の確率で、津波到達13分前に津波検知が可能」や、検知性能の時間変動特性（高波浪時や電離層内電子密度が増加する日中に低下）を明らかにした。東京電力や中部電力では、原子力発電所内に設置したレーダの津波検知性能評価を、本手法を用いて進めている。

しかしながら、統計的性能評価例は世界的に見ても紀伊水道などに限られ、電波環境が異なる他地域での検討事例はない。ある場所にレーダを設置した場合、想定津波に対し「沖合何kmで、何%の確率で、津波到達何分前に検知できるか？」という基本的な問いに対して即答することはできない。その場所にレーダを設置し1年間程度の観測を行う以外に方法はない。ただし、安価とはいえレーダを調達し1年間程度の観測を行うには数千万の費用が必要となる。また、電波環境が悪化する場合、ノイズを低減し津波検知性能を向上させる技術、レーダによる津波情報を住民避難に活用する手法については手付かずのままである。海洋レーダの有する津波防災ポテンシャルを最大限に活用するには、これら課題の解決が必須である。我々は日本とは電波環境、人間行動特性の大きく異なるインドネシアを舞台に研究を行い、これらを解決し海洋レーダの津波防災活用範囲を格段に広げる技術開発

を試みている。（インドネシアにおける仮想津波観測実験—海洋レーダ津波防災活用技術の飛躍的發展，代表者：日向博文，科研：国際共同研究強化（B））

3. 沿岸域における面的波浪観測—典型的な平常時活用

さらに，津波のような低頻度な災害時のみならず，平常時利活用の有効性を示すため，レーダを用いた風が駆動力になる風波（以下，波浪）の面的観測についても検討した。津波同様に沖合から沿岸までシームレスな波浪計測を実現する上で，陸域に近い沿岸域で波浪を計測することがボトルネックとなる。特に，汽水域においては河川からの淡水の流入により，塩分が低いほど電気伝導度は低下することで，受信信号強度が低下し，SN比が低下する。しかしながら，汽水域における現地計測に基づき，SN比の低下が波浪計測性能に及ぼす影響を調べた事例は少ない。そこで，本研究では台風襲来による降雨・高波浪イベントを対象に，塩分低下が伊勢湾 HF レーダの波浪計測精度に及ぼす影響を調べた。

本研究は，湾内の2箇所に波高計，水質計が設置されている伊勢湾を研究フィールドとし，いくつかの高波浪イベント期間を解析対象とした。湾内2箇所でレーダと波浪計で計測された有義波高の時間変動を検証したところ，河口に近い地点では，河川水流入に伴う塩分低下により波浪計測性能が悪化した。一方，河口から離れた地点では，同期間において比較的良好な波浪計測性能が得られた。以上によりレーダにとって計測条件の厳しい汽水域であっても，一定の計測精度で有用な波浪情報が得られることが明らかとなった。

3. 6 宇和海沿岸地域南海トラフ地震事前復興共同研究

1. はじめに

今日、1946年（昭和21年）の昭和南海地震から約75年が経過し、歴史上100年から150年の間隔で繰り返す南海トラフ地震の発生が数十年後に迫っている。実際に、1995年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）以降においては過去の被害地震の歴史をなぞるように地震活動が活発化し、各地で活断層型地震が頻発して地域に深刻な被害を及ぼしている。さらに、2011年（平成23年）には千年に一度と言われる東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）が発生し極めて甚大な被害を及ぼした。巨大津波が襲来した東北沿岸域のまちのほとんどは壊滅し、10年を経た今もまちと住まいの再建、故郷への帰還が困難な復興未了の地域が残され、人口減少の加速など被災前の生活を取り戻すまでに至らない地域が多くを占めている。そのような昨今の四半世紀における大災害の経験は、従来の地震防災の取り組みを「防災」から「減災」、そして「事前復興」へと視野を転じさせることになった。つまり、過去の経験を大きく上回る災害の可能性を受け入れ、そのような最悪の事態も想定したうえで被災後の復興の姿を考え、それが現実となったときの復興までのプロセスを地域（行政と住民）が共有し、復興に総合性を持たせながら迅速性と即効性を確保するための「事前復興」の取り組みが、巨大な災害リスクへの対処法として求められる。

宇和海沿岸地域における「南海トラフ地震事前復興共同研究」（以下、「本研究」という）は、来る南海トラフ地震による大災害の可能性に適切に対処することを目的として、東日本大震災から7年が経過した2018年（平成30年度）より研究を開始した。本研究は愛媛県において大規模な津波被害が想定¹⁾される宇和海沿岸地域を対象とし、愛媛県と行政5市町（宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町、愛南町）、愛媛大学防災情報研究センターと東京大学復興デザイン研究体が連携して研究活動に取り組んだ²⁾。

2. 出資及び参加機関

愛媛県、宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町、愛南町、
愛媛大学防災情報研究センター、東京大学復興デザイン研究体

3. 研究活動の時期及び期間

平成30年4月1日～令和3年3月31日までの3年間

4. 担当教職員

特定教授	山本浩司
特定教授	薬師寺隆彦
特定研究員	新宮圭一
事務補佐員	加藤絵里菜

5. 研究成果の概要

本研究は、「計画」、「調査」、「教育」の3つを研究活動の柱とした。

「計画」では5市町のモデル地区を選定して事前復興デザイン（小さな事前復興計画）を検討し、その基礎情報を収集・活用するための情報プラットフォームの開発を進めた。「調査」では被災者として復興の当事者となる住民を対象に、避難行動および被災後の生

活再建の意向等に関わる調査・分析を行うために事前復興センサスを実施した。「教育」では“いのちを守る”防災教育に加え“大災害への備えと失われたまちの復興”について学び考えるまでの学校教育や住民ワークショップ、行政イメージトレーニング等のプログラムを開発した。そして、3年間の研究活動の成果より「南海トラフ地震えひめ事前復興推進指針」を作成し、愛媛県域における「事前復興」の指標を示した。

本期間の研究活動は終了したが、今後はこれらの成果を地域へ展開することに取り組む予定である。以下に、研究成果の概要を示す。

(1) 「事前復興」の定義

「事前復興」の概念は、兵庫県南部地震が引き起こした近代都市圏の直下を震源とする直下型地震による地震火災等による都市の壊滅からの復興の中で提起された³⁾。そして2011年の東日本大震災における大津波災害からの復興の困難さが露呈するにつれ、その重要性がさらに強く認識された。本研究では、“命を守る”ための狭義の防災に加え、生活の再建と“復興までに備える”ための広義の防災を包括するものとして、図-1のように「事前復興」の取り組みを2つのベクトルで定義した。

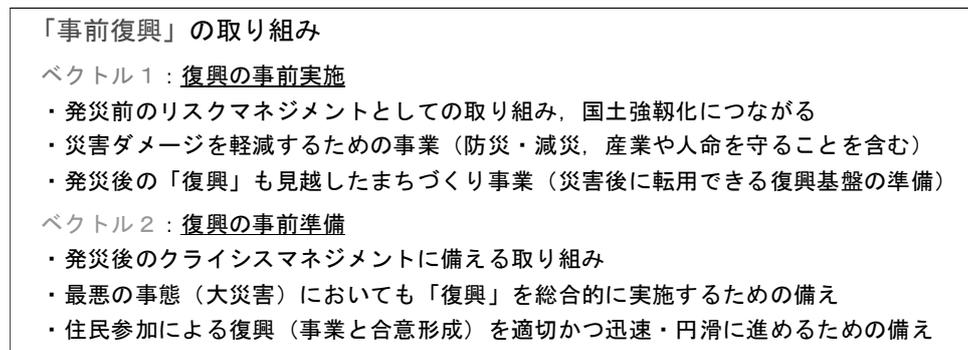


図-1 本研究における「事前復興」の定義

(2) 研究成果の全体像

図-2に「南海トラフ地震事前復興共同研究」による成果の全体像（えひめ事前復興）を示す。上述した事前復興の2つのベクトルは，“発災の時”とその後の“復興のプロセス”へと向いている（図の上段）。「事前準備」のベクトルからは「事前実施」への逐次移行を意味する上向きの矢印が、そして発災後の初動・応急から復旧，復興への切替えと各プロセスに対する備えを意味する大きな矢印が示される。具体的には，①復興の手順・体制の共有と訓練，②事前復興計画（狭義），③事前復興まちづくり計画，④事業化へと続き，ある日，南海トラフ地震が発生した直後には②と③の計画（地域デザイン）は⑤復興計画，⑥復興まちづくり計画，⑦復興事業へと切替わり，復興の合意形成（期間短縮と質の向上）へとつなげる（図の中段）。このようにして軸となる地域デザインを描き，復興までの道程に総合性を持たせながら迅速性と即効性を確保する。そして地域デザイン構築の下には，事前復興の土台となる要素が配置される（図の下段）。それが，「計画」，「調査」，「教育」の3本の柱である。

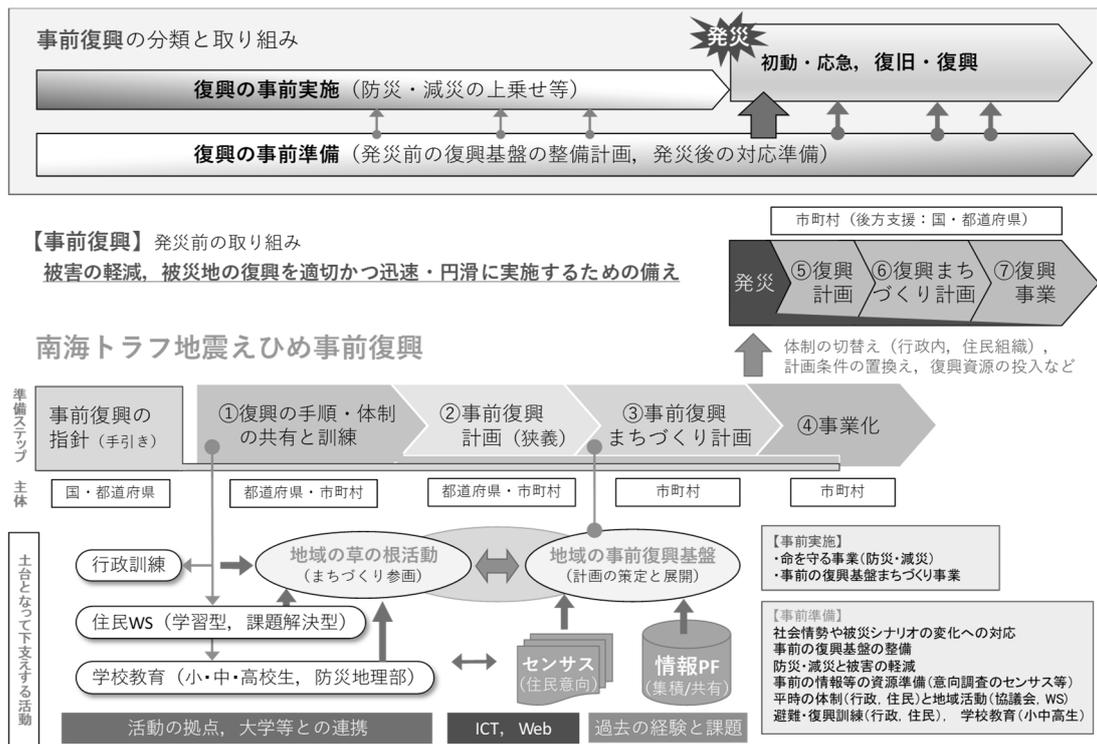


図-2 南海トラフ地震事前復興共同研究による成果の全体像（えひめ事前復興）

(3) 事前復興デザイン（小さな事前復興計画）の検討

地域の特徴より、三崎（伊方町）、白浜・松蔭（八幡浜市）、明浜・野村（西予市）、遊子・玉津・宇和島市街地（宇和島市）、御荘・家串（愛南町）をモデル地区に選定した（図3）。各地区において東京大学と愛媛大学の学生・院生による現地調査と小さな復興プランの検討を行った（図3、図4）。さらに、地元での発表や住民ワークショップでのプランの説明、行政首長との意見交換等も行い、事業化も視野に置いて計画作成に取り組んだ。



図-3 モデル地区における現地調査と報告会，ワークショップ

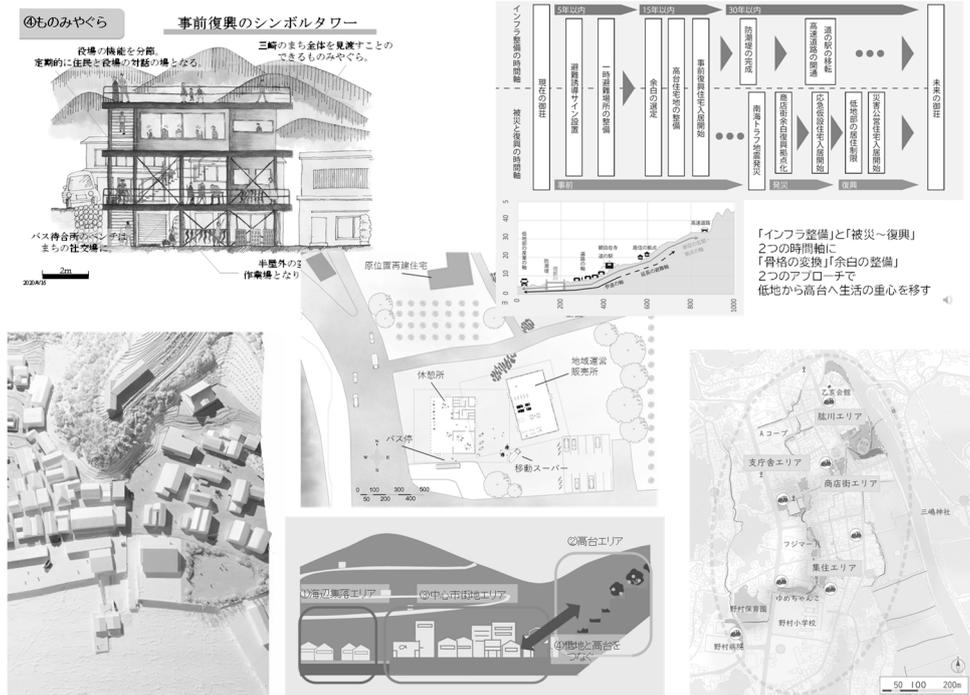


図-4 モデル地区における小さな事前復興プランの検討（一例）

(4) 情報プラットフォームの構築と活用

各種空間情報の収集を行い、事前復興の情報基盤となる情報プラットフォームを構築し各市町のシステムを開発した。本システムの活用として、住民ワークショップへの活用や被災状況調査と復興進捗管理への活用などの開発と試行にも取り組んだ（図-5）。



図-5 災害リスク情報プラットフォームの構築と活用（全体構成）

(5) 住民向け事前復興センサスの実施

事前復興の知的基盤とすることを目的に事前復興センサスの調査を実施した。モデル地区等に調査票の訪問配布等を実施し、そのアンケートデータより情報プラットフォームと連携して事前避難計画や事前再建計画を立案するための評価システムを検討した（図-6）。また、調査票の課題を改善するとともに、全域的な Web アンケートも実施した。

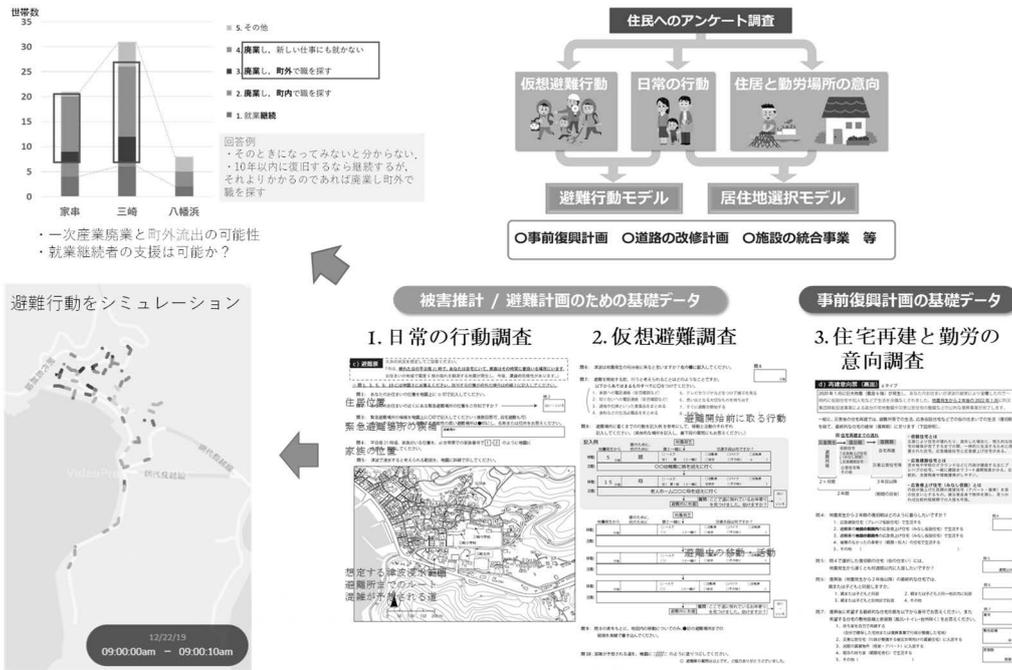


図-6 事前復興センサスの概要

(6) 地域住民を対象とした事前復興ワークショッププログラムの構築

防災（避難）から復興（生活再建）までを学習する住民ワークショップとして「防災復興学習型 WS」、事前復興センサスと小さな事前復興プランに基づき模擬避難訓練と地域づくりに関する「課題解決提案型 WS」のプログラムを構築した（図-7）。



図-7 住民ワークショップ（防災復興学習型 WS）の概要

(7) 地域の小中高生を対象とした事前復興教育プログラムの構築

学校教育は、今の子供たちがいつの日か南海トラフ地震に遭遇することを想定し、段階的な基礎学習と疑似的な体験学習を重ねるプログラムを構築した(図-8)。小学生、中学生、高校生に対して事前復興となる教育プログラムについて試行授業を重ねた。



図-8 事前復興の学校教育プログラム

参考文献

- 1) 愛媛県：愛媛県地震被害想定調査 報告書，平成 25 年 3 月，最終報告書，平成 25 年 12 月
- 2) 全邦釘，森脇亮，山本浩司，新宮圭一，薬師寺隆彦，矢田部龍一，羽藤英二，萩原拓也，井本佐保里：宇和海沿岸地域の南海トラフ地震事前復興デザイン共同研究の取り組み，第 13 回南海地震四国地域学術シンポジウム，土木学会四国支部，pp.41-48，2018.
- 3) 中林一樹：阪神・淡路大震災の全体像と防災対策の方向，総合都市研究，第 61 号，pp.211-234，1996.

4. 自然災害調査

4. 1 令和2年7月豪雨災害

1. 令和2年豪雨災害調査報告 球磨川中流域の被害調査

1.1 令和2年7月豪雨災害による被害の概要

7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大雨となった同期間の総降水量は、長野県や高知県の多い所で2,000ミリを超えたところがあり、九州南部、九州北部、東海、及び東北の多くの地点で、24, 48, 72時間降水量が観測史上1位の値を超えた。

・死者82名、行方不明者4名、住家の全半壊等4,558棟、住家浸水13,934棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。

・国が管理する7水系8河川、県が管理する58水系194河川で決壊等による氾濫が発生。
(国が管理する1河川2箇所、県が管理する3河川3箇所)で堤防が決壊)

・土砂災害発生件数932件(土石流等:145件、地すべり:80件、がけ崩れ:707件)

1.2 球磨川中流域の被害

球磨川流域では、人吉市の中心市街地など約1,060haが浸水し、佐敷川(さしきがわ)など其他河川や土砂災害による被害も含めると約7,400戸の家屋が被災した。

国道が各地で寸断されていたため高速道路を利用した。熊本市に宿泊し、2日目に人吉市市街地と球磨村を調査した。

・調査期間は、令和2年7月25日～26日、調査日 7月26日

図1 人吉市周辺・球磨村の一部の浸水状況

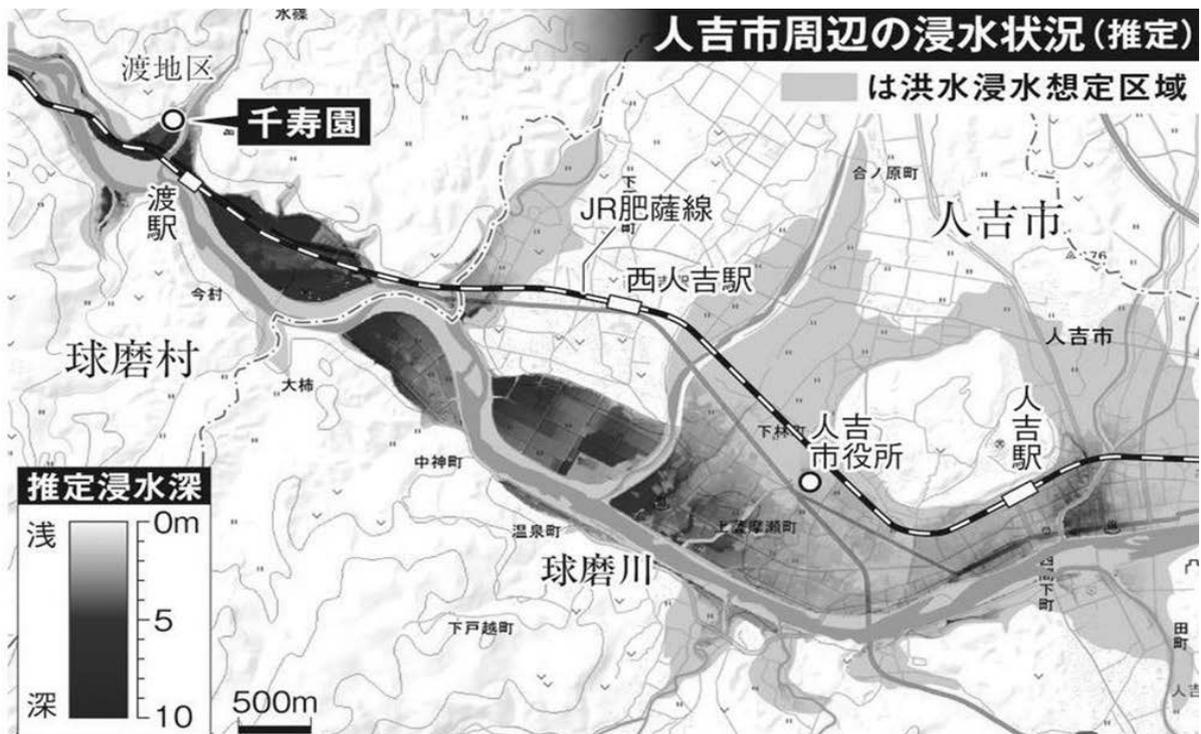


図1の右下人吉駅から球磨川沿いの市街地が2階まで(4~5m)浸水していた。また、図1の左上、球磨村の千寿園は、浸水によって14名の尊い命が失われた。

図2に、球磨村千寿園周辺の浸水ハザードマップを、図3に人吉市市街地被害状況、図4に球磨村被災状況、図5に千寿園被災状況をそれぞれ示す。

図2より、千寿園の浸水ハザードマップによると10m以上浸水すると想定されており、実際10m以上の浸水に見舞われた。図3の人吉市の住宅の写真では、二階まで浸水していることが外壁の汚れより分かる。図4の球磨村住宅被害の写真より、流木による被害が大きいことが分かる。図5の千寿園内部の写真より、泥水が流れ込んだ跡が確認できる。

図2 千寿園周辺の浸水ハザードマップ

図3 人吉市住宅浸水被害状況



図4 球磨村住宅被害状況

図5 千寿園内部の被害状況



1.3 調査の成果

熊本県は、コロナ感染対策として県外からのボランティアの受け入れを行っておらず、復興・復旧がほとんど行われていなかった。多くの犠牲者を出した千寿園は、土砂災害警戒区域にも指定されているため、全国に立地する災害リスクの高い要配慮者施設の再調査と、避難確保計画ならびに避難訓練の見直しが必要となろう。

5. センターが受け入れた研究活動

5. 1 受託研究

(1) 交通事故リスクマネジメント手法の研究開発

(契約先：国土技術政策総合研究所，研究者：吉井，契約金額：12,474,000円)

内容：道路ネットワークの有効活用による安全性向上を目的とし，道路通行時における事故の起こしやすさを定量的に評価・算定する方法を確立した上で，交通事故リスク情報を活用し安全な交通流状態を保つための交通需要マネジメントの方法を提案・実施して，その有効を示す。

(2) 令和2年度 南海トラフ地震に備えた事前復興計画策定検討業務

(契約先：国土交通省四国地方整備局，研究者：森脇，契約金額：9,867,000円)

内容：四国沿岸地域の市町村が事前復興計画を策定する際に活用できる計画策定の手法等をわかりやすく取りまとめた手引き書(手順書)の作成を目的とし，①復興プラン(大枠)の検討，②災害リスク情報プラットフォームの構築，③事前復興センサス(調査・分析等)の手法，④事前復興計画(案)の策定，⑤事前復興計画(案)の住民合意形成の手法について実施するものとする。

(3) 地域防災力向上促進

(契約先：愛媛県，研究者：森脇，契約金額：4,015,200円)

内容：県内全域において避難所ごとの運営マニュアルの策定が進むよう，地域性及び規模等に配慮し県内4避難所を選定のうえ，自主防災組織等と協議・検討を行い，避難所ごとの運営マニュアルを，策定過程(タイムラインの策定等の避難についての検討を含む)を含めた形でモデル的に策定する。また，策定したモデルを各地域に展開するため，自主防災組織の代表者等を対象に研修会等を実施する。

(4) 深層学習を活用した流域での人間活動に応じた流入下水負荷変動予測と既往処理システム運転管理の最適化

(契約先：国土交通省，研究者：森脇，契約金額：1,247,130円)

内容：流域全体における降雨イベントや人間活動から，汚濁発生負荷の変動を予測するとともに，それに応じた生物処理システムの運転管理方法について調査し，処理効率や処理にかかるエネルギーや資源の削減可能性について考察・検討し，適切な運転方法を提示する。

(5) 高度降雨観測機器データの防災・設備保全への利活用に向けた基礎研究

(契約先：株式会社ベクトル総研，研究者：森脇，契約金額：500,000円)

内容：近年頻発する極端気象による水災害や逼迫する水需要に対処するため，各種観測機器による降雨データの取得・解析・評価方法について検討する。

5. 2 共同研究

(1) 南海トラフ地震事前復興共同研究

(契約先 : 愛媛県・宇和島市・八幡浜市・西予市・伊方町・愛南町,
研究者 : 森脇, 契約金額 : 30,000,000 円)

内容 : 災害リスク情報プラットフォームの構築, 行政職員向けの事前復興に向けた図上訓練, 住民向けの事前復興センサスと模擬避難訓練の実施, 避難マニュアルの作成, 事前復興計画策定指針の作成及び防災フォーラムの開催その他宇和海沿岸地域における南海トラフ地震被害からの事前復興のために必要な研究を行う。

(2) 令和 2 年度 交通事故発生リスク算定への A I 技術活用に関する研究

(契約先 : 株式会社高速道路総合技術研究所, 研究者 : 吉井, 契約金額 : 4,576,000 円)
内容 : 近未来の事故発生の危険性を, 過去・現在の交通状況の推移と A I 技術を活用して予測に関する検討を行う。

(3) 交通流理論と A I 学習による非日常の発見とアラート発信

(契約先 : 東北大学, 研究者 : 吉井, 契約金額 : 2,102,723 円)
内容 : 移動体データ (プローブ, ドラレコ等) と気象, 地形データを交通流理論と AI 学習により融合分析して①災害時の道路損傷, 冠水, 積雪, Gridlock などの非日常, および観光地やイベント時の渋滞等の非日常をリアルタイムに発見する方法, ②非日常 (通行障害や土砂災害) の発生を事前アラートする手法を開発する。

(4) 新モビリティサービス導入による交通影響の定量化に関する研究計画の立案

(契約先 : 日産自動車株式会社, 研究者 : 三谷・四戸・吉田・羽藤,
契約金額 : 2,200,000 円)
内容 : 新モビリティサービス導入が交通に及ぼす影響の定量的評価を行うため, ミクロ交通シミュレーションに必要な機能や評価のための指標を抽出整理し, シミュレーションの仕様を特定する。

(5) 新モビリティサービス導入による交通影響の定量化手法の研究

(契約先 : 日産自動車株式会社, 研究者 : 三谷・四戸・吉田・羽藤,
契約金額 : 2,200,000 円)
内容 : 新モビリティサービス導入が道路交通及び公共交通に及ぼす影響について, ミクロ交通シミュレーションにより定量的評価を行うとともに, サービス案の課題と改善方向性の提案を行う。

5. 3 寄附金

(1) アーバンデザイン研究部門

(契約先：松山市都市再生協議会，金額：35,000,000 円)

設置期間：平成 26 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日

(2) 防災・橋梁メンテナンス技術研究部門

(契約先：株式会社第一コンサルタンツ，金額：7,000,000 円)

設置期間：平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日

(3) インフラ空間情報基盤研究部門

(契約先：株式会社カナン・ジオリサーチ，金額：15,000,000 円)

設置期間：平成 30 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日

(4) 松山全世代型防災教育推進講座

(契約先：松山市防災教育推進協議会，金額：15,000,000 円)

設置期間：令和元年 10 月 1 日～令和 5 年 3 月 31 日

(5) 海洋レーダ情報高度化研究部門

(契約先：国際航業株式会社，金額：5,000,000 円)

設置期間：令和元年 11 月 1 日～令和 3 年 10 月 31 日

(6) 社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座

(契約先：一般財団法人上田記念財団，金額：3,000,000 円)

期間：令和 2 年 4 月 22 日～令和 3 年 10 月 31 日

(7) その他

愛媛県建設技術支援センター，株式会社ニップロ，西予市
一般社団法人四国クリエイト協会 等

6. センター教員による研究・地域貢献活動

【森脇 亮】

社会貢献活動：

1. 2020.9.27 多発する自然災害から学ぶべきこと～地域の防災力を向上させよう～，令和2年度みえ風水害対策の日シンポジウム，みえ防災・減災センター，三重県，三重大学，津地方気象台
2. 2020.10.2 タイムラインを活用して～コロナ禍における防災～，南予管内社会教育行政担当者研修会，南予教育事務所
3. 2020.10.25 近年の激甚化する風水害への対策を学ぶ～地域の防災力を向上させよう～，日本防災士会愛媛県支部研修会，日本防災士会愛媛県支部
4. 2020.11.11 多発する自然災害から学ぶべきこと～地域の防災力を向上させよう～，令和2年度中国地方防災研究会 Web 講演会，公益社団法人日本技術士会中国本部防災委員会
5. 2020.11.12 平成30年度7月豪雨を受けた肱川水系における防災・減災の取り組み，日本工営合同研修会，日本工営
6. 2020.12.23 過去に例を見ない複合災害への備え，えひめ自助・共助推進フェア，愛媛県
7. 2021.03.12 多発する自然災害から学ぶべきこと～地域の防災力を向上させよう～，松山地方気象台「公開型官署研修」，松山地方気象台
8. 国土審議会・専門委員（国土交通省）
9. 重信川流域学識者会議・委員（国土交通省四国地方整備局）
10. 肱川流域学識者会議・委員（国土交通省四国地方整備局）
11. ダム管理フォローアップ委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
12. 堤防決壊に係る調査委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
13. 四国の港湾における地震・津波対策検討会議・委員（国土交通省四国地方整備局）
14. 四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ・委員（国土交通省四国地方整備局）
15. 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
16. 山鳥坂ダム工事事務所ダム事業費等監理委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
17. リバーカウンセラー（国土交通省四国地方整備局）
18. 河川・溪流環境アドバイザー（国土交通省四国地方整備局）
19. 四国地方整備局総合評価委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
20. 四国地方整備局総合評価地域小委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
21. 愛媛県防災会議・委員（愛媛県）
22. 愛媛県学校防災アドバイザー（愛媛県）
23. 愛媛県建設工事総合評価審査委員会・委員（愛媛県）
24. 愛媛県産業廃棄物処理施設設置審査委員会・委員（愛媛県）
25. 松山市環境審議会・委員（松山市）
26. 松山市総合評価審査員（松山市）
27. 松山市公営企業局総合評価審査委員（松山市）

28. 八幡浜市港湾審議会・委員
29. 愛南町防災教育連携協力協議会・委員
30. 愛南町防災教育推進懇談会・委員

論文・研究発表：

1. 木原 拓海, 泉 翔太, 藤森 祥文, 森脇 亮:MSMPV を用いた深層学習による降水量予測 ～空間範囲とリードタイムの基礎的検討～:土木学会論文集 B1(水工学)76(2)I_337-I_342 2020 年
2. 西村 文武, 全 邦釘, 藤森 祥文, 児玉 千絵, 日高 平, 森脇 亮, 羽藤 英二:都市域・流域圏の情報拠点としての下水道一運転管理データ活用の試みー:AI・データサイエンス論文集 1(J1) 278-285 2020 年
3. 泉 翔太, 堀 太成, 山根 達郎, 全 邦釘, 藤森 祥文, 森脇 亮:Deep Learning を用いたマイクロブログ投稿文の災害情報分類:AI・データサイエンス論文集 1(J1)398-405 2020 年
4. 羽鳥 剛史, 大竹 勇太郎, 森脇 亮:洪水災害に関する住民理解の促進に向けたハザードマップの開発と効果検証:西予市野村町におけるゾーン別ハザードマップの取り組み:土木学会論文集 F5(土木技術者実践) 76(1)98-112 2020 年
5. 森脇 亮, 山本浩司, 新宮圭一, 薬師寺隆彦, 矢田部龍一, 羽藤英二, 野間真俊:大規模災害における復興プロセスと事前復興として必要な取組み:第 15 回南海地震四国地域学術シンポジウム 2020 年
6. 山本浩司, 森脇 亮, 大橋淳史, 羽藤英二, 窪地育哉:学校教育の中で学ぶ事前復興～高校生ロールプレイング・ディスカッション～:第 15 回南海地震四国地域学術シンポジウム 2020 年
7. 新宮圭一, 三谷卓摩, 森脇 亮, 山本浩司, 薬師寺隆彦, 羽藤英二:津波避難学習における災害リスク情報プラットフォームの活用:第 15 回南海地震四国地域学術シンポジウム 2020 年
8. 羽藤英二, 飯塚卓哉, 前田 歩, 萩原拓也, 森脇 亮, 矢田部龍一, 山本浩司, 新宮圭一:四国地域における事前復興センサスの可能性と課題:第 15 回南海地震四国地域学術シンポジウム 2020 年
9. 叶井和樹, 大原英人, 森脇亮, 藤森祥文, 越智晴香:平成 30 年 7 月豪雨を対象とした土石流シミュレーション:令和 2 年度土木学会四国支部第 26 回技術研究発表会
10. 木原拓海, 森脇亮, 藤森祥文, 泉翔太:深層学習を用いた降水量予測の精度向上に関する基礎的検討:令和 2 年度土木学会四国支部第 26 回技術研究発表会
11. 越智 晴香, 粕谷 成貴, 森脇亮, 藤森祥文:タイムライン情報共有サイトの開発:令和 2 年度土木学会四国支部第 26 回技術研究発表会
12. 拝師涼太, 木原拓海, 新宮圭一, 藤森祥文, 森脇亮:西予市明浜町における事前復興計画の立案とその評価:令和 2 年度土木学会四国支部第 26 回技術研究発表会
13. 泉翔太, 堀太成, 全邦釘, 森脇亮:ビッグデータの活用による災害情報抽出アルゴリズムの開発:令和 2 年度土木学会四国支部第 26 回技術研究発表会
14. 山根達郎, 全邦釘, 森脇亮, 渡部達也, 藤森祥文:機械学習による橋梁撮影画像からの損傷状況および損傷原因の推定:令和 2 年度土木学会四国支部第 26 回技術研究発表会

【松村 暢彦】

社会貢献活動：

1. 2020. 6. 13 宿泊施設の防災と災害対応の意識構造に関する研究（ポスター発表），第 61 回土木計画学研究発表会，土木学会
2. 2020. 8. 8 交通政策とコミュニケーション，NPO 法人再生塾・基礎編セミナー，特定非営利活動法人持続可能なまちと交通をめざす再生塾
3. 2020. 9. 8 幼児二人同乗用自転車における思考発話法による交通安全効果に関する研究（口頭発表），第 40 回交通工学研究発表会，一般社団法人 交通工学研究会
4. 2020. 10. 21 のむら復興まちづくりデザインワークショップ，のむら復興まちづくりデザインワークショップ，西予市復興支援課
5. 2020. 11. 4 のむら復興まちづくりの取り組み，えひめ景観シンポジウム 2020，愛媛県
6. 2020. 12. 7 みんなでつくろう 内子小学校ヒヤリマップ，内子小学校交通安全学習会，内子町教育委員会
7. 2020. 12. 7 のむら復興まちづくりデザインワークショップ，のむら復興まちづくりデザインワークショップ，西予市復興支援課
8. 2021. 3. 4 のむら復興まちづくりデザインワークショップ，のむら復興まちづくりデザインワークショップ，西予市復興支援課
9. 2021. 3. 9 新型コロナウイルス禍でのコミュニケーション施策による外出行動促進効果（口頭発表），日本モビリティ・マネジメント会議セミナー，日本モビリティ・マネジメント会議（JCOMM）
10. 四国地方整備局総合評価委員会・委員（四国地方整備局）
11. 四国運輸局地域公共交通確保維持改善事業第三者評価委員会・委員（四国運輸局）
12. 交通関係環境保全優良事業者等大臣表彰選考委員会・委員（国土交通省総合政策局地域交通課）
13. 愛媛県地域公共交通活性化推進会議・会長（愛媛県）
14. 学校防災アドバイザー（愛媛県教育委員会）
15. 愛媛県教育委員会通学路安全推進委員会・委員（愛媛県教育委員会）
16. 愛媛県通学路安全推進委員会・委員長（愛媛県）
17. 松山市環境審議会専門部会スマートシティ検討部会・会員（松山市）
18. 道後温泉活性化懇談会・委員（松山市）
19. 西宮市都市交通会議・委員（西宮市）
20. 愛媛県入札監視委員会・委員（愛媛県）
21. 大洲市復興推進協議会・会長（大洲市）
22. 今治市地域公共交通活性化協議会・副会長（今治市）
23. 今治市地方港湾審議会・会長（今治市）
24. 今治市都市計画審議会・会長（今治市）
25. 伊予市都市計画審議会・委員（伊予市）
26. 川西市次世代型移動サービス推進会議・委員（川西市）
27. キセラ川西エコまち協議会・委員（川西市）

28. 川西市地域公共交通会議・委員（川西市）
29. エコ通勤認証・普及等委員会・委員（国土交通省総合政策局地域交通課）
30. 松山駅まち会議・委員（松山市）
31. 一般利用者や学校等へのバリアフリーの啓発・普及検討意見交換会・委員（交通エコロジー・モビリティ財団）
32. 県立高等学校魅力化推進協議会・会長（西予市）
33. 高齢者等の移動支援のあり方検討会・委員（明石市）

論文・研究発表：

1. Vita Fajriani Ridwan and Nobuhiko MATSUMURA:Measuring the Relationship among Personal Network with Japanese Language Skill and Fit Well with Life in Japan:IOP Conference Series: Earth and Environmental Science
2. 2020.5 志田 尚人, 羽鳥 剛史, 尾崎 信, 小野 悠, 片岡 由香, 松村 暢彦:公民学連携まちづくり組織のプログラム評価に関する事例研究 : 松山アーバンデザインセンターのロジックモデル作成事例:日本計画行政学会
3. 2020.11 篠永 信一郎, 松村 暢彦, 片岡 由香:祭礼活動の関与度と地域コミュニティに関する意識の関連性:愛媛県四国中央市伊予三島地区を対象として:都市計画論文集

【吉井 稔雄】

社会貢献活動：

1. 愛媛県公共事業評価委員会・委員（愛媛県）
2. 愛媛県開発審査会・委員（愛媛県）
3. 愛媛県土地利用審査会・委員（愛媛県）
4. 愛媛県都市計画審議会・委員（愛媛県）
5. 松山市都市計画審議会・委員（松山市）
6. 松山市環境審議会・委員（松山市）
7. 松山市コンパクトシティ推進協議会・委員（松山市）
8. 八幡浜港港湾整備懇談会・委員（八幡浜市）
9. 新居浜市都市計画マスタープラン策定委員会・委員（新居浜市）
10. 愛媛県道路交通環境安全推進連絡会議・アドバイザー（国土交通省四国地方整備局松山河川国道事務所）
11. 東京大学生産技術研究所・リサーチフェロー
12. 高知工科大学・客員教授
13. 交通技術委員会幹事会・幹事（阪神高速道路株式会社）
14. 西日本貿易インフラの整備・運営を考える研究会・委員（パンフィックコンサルタンツ(株)中国支社）
15. 今後の交通管制のあり方に関する調査研究・構成員（一般社団法人 UTMS 協会）
16. 科学研究費委員会・専門委員（独立行政法人日本学術振興会）

17. 「第 18 回 ITS シンポジウム 2020」・プログラム委員長（特定非営利活動法人 ITS Japan）
18. 事業委員会・副委員長（一般社団法人交通工学研究会）
19. 第 2 学術小委員会・副委員長（一般社団法人交通工学研究会）
20. 交通事故リスクを活用した交通マネジメントに関する研究 新潟都市圏事故リスクマネジメント研究会・委員長（一般社団法人交通工学研究会）
21. 「交通工学」座談会・座長（一般社団法人交通工学研究会）
22. 交通事故リスクを活用した交通マネジメントに関する研究・委員長（一般社団法人交通工学研究会）
23. 学術委員会・委員（一般社団法人交通工学研究会）

論文・研究発表：

1. 2020.4 倉内 慎也, 西内 裕晶, 吉井 稔雄, 大藤 武彦, 小澤 友記子:幹線道路利用への転換を意図した事故リスクコミュニケーションの効果分析:土木学会論文集 D3(土木計画学)2020 年 75 巻 6 号 p. I_463-I_473
2. 2020.4 橋本 申, 吉井 稔雄, 坪田 隆宏, 全 邦釘:ディープラーニングを用いた高速道路の路面劣化予測モデル:土木学会論文集 D3(土木計画学)2020 年 75 巻 6 号 p. I_547-I_554
3. 2020.4 西内 裕晶, 倉内 慎也, 吉井 稔雄, 大藤 武彦, 小澤 友記子:生活道路を考慮した松山都市圏における交通事故リスクの知覚バイアスに関する基礎分析:土木学会論文集 D3(土木計画学)2020 年 75 巻 6 号 I_667-I_674
4. 2020.5 新水衛, 吉井稔雄, 坪田隆宏:CNN を用いた首都高速道路の事故発生予測モデル:令和 2 年度四国支部技術研究発表会
5. 2020.5 清広晃輝, 吉井稔雄, 倉内慎也, 堀口睦美:生活道路における交通安全施策に関する意識調査:令和 2 年度四国支部技術研究発表会
6. 2020.5 森本裕治, 吉井稔雄, 坪田隆宏:AI を用いたネットワーク交通流ブレイクダウン発現予測モデル:令和 2 年度四国支部技術研究発表会
7. 2020.5 Fernando Celso, Yoshii Toshio, Tsubota Takahiro, Shirayanagi Hirotooshi:Effect of the additional input using a data mining technique on the interpretability of the deep neural network:令和 2 年度四国支部技術研究発表会
8. 2020.6 道原侑也, 吉井稔雄, 坪田隆宏:CNN を用いた渋滞発生予測モデル:第 61 回土木計画学研究発表会・春大会
9. 2020.6 森本裕治, 吉井稔雄, 坪田隆宏:AI を用いたネットワーク交通流ブレイクダウン発現予測モデル:第 61 回土木計画学研究発表会・春大会
10. 2020.9 林信吾, 白柳洋俊, 倉内慎也, 吉井稔雄:眼球角度の時間推移が空間認知機能に与える影響分析:第 40 回交通工学研究発表会論文集, pp. 27-31
11. 2020.9 李文浩, 倉内慎也, 吉井稔雄, 坪田隆宏:抜け道利用車の走行特性と所要時間短縮効果の分析:第 40 回交通工学研究発表会論文集, pp. 131-136
12. 2020.9 奥原瑠依, 吉井稔雄, 坪田隆宏, 尾高慎二:交通事故の影響による MFD 形状変化分析:第 40 回交通工学研究発表会論文集, pp. 131-136

13. 2020.9 兵頭知, 西内裕晶, 倉内慎也, 吉井稔雄, 大藤武彦:道路利用者の情報獲得量が事故リスク情報に対する態度や安全運転意識に与える影響構造に関する実証的研究:第40回交通工学研究発表会論文集, pp.145-151
14. 2020.9 坪田隆宏, 吉井稔雄, Jian XING:道路利用者の情報獲得量が事故リスク情報に対する態度や安全運転意識に与える影響構造に関する実証的研究:第40回交通工学研究発表会論文集, pp.153-158
15. 2020.11 Hirotooshi Shirayanagi, Toshio Yoshii, Shinya Kurauchi & Takahiro Tsubota: “An Analysis of the Impact of Attentional Momentum Effect on Driver’s Ability of Awareness During Night-time Driving” :International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, DOI : 10.1007/s13177-020-00241-2
16. 2020.11 Takahiro Tsubota, Toshio Yoshii, Jian XING:PREDICTION OF TRAFFIC ACCIDENT LIKELIHOOD ON INTERCITY EXPRESSWAY BY CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK:International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, DOI : 10.1007/s13177-020-00241-2
17. 2020.11 清広晃輝, 吉井稔雄, 倉内慎也, 堀口睦美:苦痛事故対策実施時における社会的受容性向上のためのリスクコミュニケーション:第62回土木計画学研究発表会・秋大会
18. 2020.11 大藤武彦, 西内裕晶, 兵頭知, 倉内慎也:道路情報板による交通事故リスク情報提供の実施とドライバーの認知に関する基礎分析:第62回土木計画学研究発表会・秋大会
19. 2021.2 白柳洋俊, 林信吾, 倉内慎也, 吉井稔雄:眼球角度が道路空間認知に与える影響分析:交通工学論文集, 第7巻2号, pp. A_119-A_125
20. 2021.2 兵頭知, 西内裕晶, 倉内慎也, 吉井稔雄, 大藤武彦:道路情報板を活用した事故リスク情報提供による事故リスク情報態度と安全運転意識との関係に関する実証的研究:交通工学論文集, 第7巻2号, pp. A_175-A_184
21. 2021.2 吉井稔雄, 奥原瑠依, 坪田隆宏:交通事故の影響による MFD 形状変化分析:交通工学論文集, 第7巻2号, pp. A_201-A_206
22. 2021.2 李文浩, 倉内慎也, 吉井稔雄, 坪田隆宏:抜け道利用車の走行特性と所要時間短縮効果の分析:交通工学論文集, 第7巻2号, pp. A_354-A_361

【二神 透】

社会貢献活動:

1. 2020.8.2 地区防災計画における要配慮者への支援, 地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
2. 2020.8.23 地区防災計画における要配慮者への支援, 地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
3. 2020.8.30 地区防災計画における要配慮者への支援, 地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
4. 2020.9.6 防災マップ優良事例紹介及び防災マップ作成, 地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
5. 2020.9.12 災害図上訓練 (DIG 演習), 今治市防災士フォローアップ研修, 今治市防災危機管理

課

6. 2020. 9. 27 西予市で起こりうる災害への備え, 西予市地震・津波防災訓練, 西予市危機管理課
7. 2020. 10. 2 南海トラフ巨大地震と豪雨災害への備え, (株)地圏総合コンサルタント技術発表会, (株)地圏総合コンサルタント
8. 2020. 10. 5 防災「地震・土砂災害対策」, 専科教育「警防科」, 愛媛県消防学校
9. 2020. 10. 26 愛媛県内で起こりうる災害について, 消費者の相談体制の整備事業, 愛媛県中小建築業協会
10. 2020. 11. 28 愛媛県で起こりうる災害について, サバイバルキャンプ, 国立大洲青少年交流の家
11. 2021. 1. 24 自主防災リーダーの役割と活動事例, 消防学校地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
12. 2021. 2. 7 自主防災リーダーの役割と活動事例, 消防学校地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
13. 2021. 3. 14 自主防災リーダーの役割と活動事例, 消防学校地域防災リーダー養成講座, 愛媛県消防学校
14. 2021. 3. 14 NHK 松山放送局「車中泊避難のいろは」出演, 開局 80 周年記念事業, NHK 松山放送局
15. 上島町防災会議・委員 (上島町)
16. 災害に強いまちづくり検討会・委員 (国土交通省四国地方整備局)
17. 学校防災アドバイザー (愛媛県教育委員会)
18. 学校防災教育推進委員会・委員 (愛媛県教育委員会)
19. 愛媛県河川整備計画専門委員会・委員 (愛媛県)
20. 学校防災教育実践モデル地域研究事業実践委員会・委員 (上島町・西予市)
21. 松山市下水道事業経営審議会・委員 (松山市)
22. 西予市防災会議・委員 (西予市)
23. 愛媛県国土利用計画審議会・委員 (愛媛県)
24. 愛南町防災教育推進協議会・委員 (愛南町)
25. 愛南町防災教育推進懇談会・委員 (愛南町)
26. 四国南海トラフ地震対策戦略会議・構成員 (四国南海トラフ地震対策戦略会議事務局)
27. 西予市国民保護協議会・委員 (西予市)

論文・研究発表:

1. 2020. 5 大西 諄, 二神透:地区防災計画～久万高原町菅生地区～に関する一考察:土木学会四国支部技術研究発表会
2. 2020. 11 二神 透, 西 優汰, 大西 諄:都市不燃化対策としてのみどりの整備促進支援研究:土木学会論文集 F6 (安全問題) 76 巻 2 号, 2020 年, I_89 I_96 (査読論文)

【加藤 匡宏】

論文・研究発表：

1. 2020 Norie Sawada, Motoki Iwasaki, Taiki Yamaji, Atsushi Goto, Taichi Shimazu, Manami Inoue, Kozo Tanno, Kiyomi Sakata, Kazumasa Yamagishi, Hiroyasu Iso, Nobufumi Yasuda, Tadahiro Kato, Isao Saito, Maiko Hasegawa, Kiyoshi Aoyagi, Shoichiro Tsugane (16 人中 12 番目) :The Japan Public Health Center-based Prospective Study for the Next Generation (JPHC-NEXT) : Study Design and Participants. :Journal of epidemiology Vol.30 開始ページ 46 終了ページ 54
2. 2020 Akiko Hanyuda, Norie Sawada, Miki Uchino, Motoko Kawashima, Kenya Yuki, Kazuo Tsubota, Kazumasa Yamagishi, Hiroyasu Iso, Nobufumi Yasuda, Isao Saito, Tadahiro Kato, Yasuyo Abe, Kazuhiko Arima, Kozo Tanno, Kiyomi Sakata, Taichi Shimazu, Taiki Yamaji, Atsushi Goto, Manami Inoue, Motoki Iwasaki, Shoichiro Tsugane (21 人中 11 番目) :Physical inactivity, prolonged sedentary behaviors, and use of visual display terminals as potential risk factors for dry eye disease: JPHC-NEXT study. :The ocular surface 18 号 (1) 開始ページ 56 終了ページ 63
3. 2020.9 Kaori Honjo, Hiroyasu Iso, Ai Ikeda, Kazumasa Yamagishi, Isao Saito, Tadahiro Kato, Nobufumi Yasuda, Kiyoshi Aoyagi, Kazuhiko Arima, Kiyomi Sakata, Kozo Tanno, Manami Inoue, Motoki Iwasaki, Taichi Shimazu, Atsushi Goto, Taiki Yamaji, Norie Sawada, Shoichiro Tsugane (18 人中 6 番目) :Cross-sectional association between employment status and self-rated health among middle-aged Japanese women: The influence of socioeconomic conditions and work-life conflict. :Journal of epidemiology Vol.30 No.9 開始ページ 396 終了ページ 403
4. 2020.9 Isao Saito, Koutatsu Maruyama, Tadahiro Kato, Yasunori Takata, Kiyohide Tomooka, Ryoichi Kawamura, Yuichi Uesugi, Yoshihiko Naito, Haruhiko Osawa, Takeshi Tanigawa (10 人中 3 番目) :Influence of Insulin Resistance on the Association Between Physical Activity and Heart Rate Variability: The Toon Health Study. :Journal of physical activity & health 開始ページ 1 終了ページ 8
5. 2020.10 Ai Ikeda, Andrew Steptoe, Eric J Brunner, Koutatsu Maruyama, Kiyohide Tomooka, Tadahiro Kato, Noriko Miyoshi, Shinji Nishioka, Isao Saito, Takeshi Tanigawa (10 人中 6 番目) :Salivary Alpha-Amylase Activity in Relation to Cardiometabolic Status in Japanese Adults without History of Cardiovascular Disease. :Journal of atherosclerosis and thrombosis 開始ページ 1 終了ページ 13

【氏家 勲】

社会貢献活動：

1. 2021.3.10 南海トラフ地震を想定した愛媛県の生コン工場の BCP (事業継続計画) について, 生コンセミナー in 愛媛, 日本コンクリート工学会四国支部
2. 伊方町入札監視委員会・委員 (伊方町)

3. 宇和島市入札監視委員会・委員（宇和島市）
4. 土木学会コンクリート委員会・常任委員（土木学会）
5. 性能評価業務評価員（全国鉄骨評価機構）
6. 松山市総合評価審査員（松山市）
7. 日本コンクリート工学会四国支部・幹事（日本コンクリート工学会四国支部）
8. 総合評価委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）
9. 愛媛県建設工事総合評価審査委員（愛媛県）
10. 愛媛県橋梁長寿命化修繕計画評価員（愛媛県）
11. 愛媛県生コンクリート品質管理監査会議・議長（愛媛県生コンクリート工業組合）
12. 四国地方ダム等管理フォローアップ委員会・委員（国土交通省）
13. ダム総合点検専門家（国土交通省四国地方整備局）
14. 愛媛県建設審議会・委員（愛媛県）
15. 総合評価地域小委員会・委員（国土交通省四国地方整備局）

論文・研究発表：

1. 2020.4.16 Pang-jo Chun, Isao Ujike, Hoheo Mishima, Masahiro Kusumoto, Shinichiro Okazaki:Random forest-based evaluation technique for internal damage in reinforced concrete featuring multiple nondestructive testing results:Constraction and Building Materials, 253
2. 2020.5.4 Nevy Sandra, Keiyu Kawaai, Isao Ujike:Influence of copper slag on corrosion behavior of horizontal steel basrs in reinforced concrete column specimen due to chloride-induced corrosion:Constraction and Building Materials, 255
3. 2020.5.23 氏家勲, 嶋谷佑海, 河合慶有:コンクリート骨材の地産地消による環境負荷量の低減に関する検討:土木学会四国支部第26回技術研究発表会, JSCE7-108
4. 2020.5.23 坂根悠祐, 氏家勲, 河合慶有:フライアッシュコンクリート部材の蒸気養生により発生する表面ひび割れに関する検討:土木学会四国支部第26回技術研究発表会, JSCE7-109
5. 2020.5.23 徳田真輝, 氏家勲, 河合慶有:下水道施設に用いる防食被覆材の耐硫酸性と抗菌性の評価に関する検討:土木学会四国支部第26回技術研究発表会, JSCE7-110
6. 2020.5.23 山田純平, 氏家勲, 河合慶有:コンクリート部材内における非破壊検査試験測定値の分布性状:土木学会四国支部第26回技術研究発表会, JSCE7-111
7. 2020.5.23 中野魁, 氏家勲, 河合慶有:4プローブ電気抵抗測定法による鉄筋腐食進展期の評価に関する検討:土木学会四国支部第26回技術研究発表会, JSCE7-141
8. 2020.7.8 和気佳純, 河金甲, 氏家勲:蒸気養生中の表層部における乾燥がフライアッシュを混和した高強度 PC 桁の物質透過性に及ぼす影響:コンクリート工学年次論文集, Vol. 42, No. 1, pp. 131-136
9. 2020.7.8 山川莉希, 氏家勲, 河合慶有, 山田純平:コンクリート面部材における透気係数の分布性状に関する検討:コンクリート工学年次論文集, Vol. 42, No. 2, pp. 1516-1521
10. 2020.9.29 Prima Yane Putri, Isao Ujike, Nevy Sandra, Fitra Rifwan, Totoh Andayono:Calcium

Carboboate in Bio-Based Material and Factor Affecting Its Precipitation Rate for Repairing Concrete:Cryatals, 10, 883

【小林 範之】

社会貢献活動：

1. 客員研究員（財）日本水土総合研究所
2. 建設工事総合評価審査委員会（愛媛県）
3. 愛媛県公共事業評価委員会（愛媛県）
4. 史跡松山城整備検討委員会（松山市）
5. ため池耐震対策検討委員会（岡山県）
6. 笠岡湾干拓堤防技術検討委員会（農林水産省中国四国農政局）
7. 横谷調整池・通谷調整池技術検討委員会（農林水産省中国四国農政局）
8. ダム技術検討委員会（農林水産省近畿農政局）
9. 農業用ダム保全管理研究会（公益社団法人農業農村工学会）
10. 農業農村工学会材料施工部会・部会長（公益社団法人農業農村工学会）
11. 日本雨水資源化システム学会・理事（日本雨水資源化システム学会）
12. 日本雨水資源化システム学会表彰委員会・委員長（日本雨水資源化システム学会）
13. 地盤工学四国支部商議員（地盤工学会）

論文・研究発表：

1. 2020.8 永田友香・小林範之：地震波干渉法によるダム堤体の剛性率の評価：2020年度（第69回）農業農村工学会大会講演会講演要旨集，331-332.
2. 2020.8 豊田辰方・小林範之：粒径の異なる粒子挙動のシミュレーションを可能とする MPS-DEM 法の開発：2020年度（第69回）農業農村工学会大会講演会講演要旨集，437-438.
3. 2021.1 Tomoki Izumi, Emi Takeyama, Yoshinori Sato and Noriyuki Kobayashi:Damage to Agricultural Infrastructure in Ehime Prefecture Resulting from the Heavy Rain Event of July 2018 - Focusing on Damage to Orchard Fields and Irrigation Tanks -:Journal of Rainwater Catchment Systems Vol.26/No.2/pp.15-25

【二宮 崇】

社会貢献活動：

1. 2021.2.3 AI 概論と自然言語処理の産業応用，第6回四国オープンイノベーションワークショップ，産業技術総合研究所四国センター
2. 言語処理学会・理事（言語処理学会）
3. アジア太平洋機械翻訳協会（AAMT）・理事（アジア太平洋機械翻訳協会）
4. AAMT/Japio 特許翻訳研究会・委員（AAMT/Japio 特許翻訳研究会）
5. 情報処理学会 四国支部・幹事（情報処理学会）
6. 2020.12.3 優秀研究賞（情報処理学会 自然言語処理研究会）

論文・研究発表：

1. 2020.5.13 Hideki Nakayama, Akihiro Tamura, Takashi Ninomiya:A Visually-Grounded Parallel Corpus with Phrase-to-Region Linking:Proceedings of the 25th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2020)
2. 2020.6.1 志田 洋, 二宮 崇, 高橋 寛:マハラノビス距離を用いた軌道回路の状態基準保全に関する考察:電気学会論文誌 D (産業応用部門誌), vol. 139, no. 6, pp. 588-596
3. 2020.6.15 表 悠太郎, 田村 晃裕, 二宮 崇:係り受け構造に基づく相対的位置表現を考慮した Transformer NMT:自然言語処理, vol. 27, no. 2, pp. 281-298
4. 2020.9.15 出口 祥之, 田村 晃裕, 二宮 崇:係り受け構造に基づく Attention の制約を用いた Transformer ニューラル機械翻訳:自然言語処理, vol. 27, no. 3, pp. 553-571
5. 2020.12.4 Yutaro Omote, Kyoumoto Matsushita, Tomoya Iwakura, Akihiro Tamura, Takashi Ninomiya:Transformer-based Approach for Predicting Chemical Compound Structures:Proceedings of the 1st Conference of the Asia-Pacific Chapter of the Association for Computational Linguistics and the 10th International Joint Conference on Natural Language Processing (ACL-IJCNLP 2020), pp. 154-162
6. 2020.12.8 Hiroyuki Deguchi, Masao Utiyama, Akihiro Tamura, Takashi Ninomiya, Eiichiro Sumita:Bilingual Subword Segmentation for Neural Machine Translation:Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020), pp. 4287-4297
7. 2020.12.8 Tetsuro Nishihara, Akihiro Tamura, Takashi Ninomiya, Yutaro Omote, Hideki Nakayama:Supervised Visual Attention for Multimodal Neural Machine Translation:Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020), pp. 4304-4314

【日向 博文】

社会貢献活動：

1. 2021.2.5 海洋プラスチック問題, 愛媛県プラスチック資源循環シンポジウム, 愛媛県
2. 愛媛県海岸漂着物対策推進協議会・会長 (愛媛県)
3. 愛媛県地方港湾審議会・会長 (愛媛県)
4. 海洋ごみ削減のための複数自治体等連携による発生抑制対策等モデル事業等検討会・委員長 (環境省)
5. 海洋ごみの実態把握と効果的・効率的な海洋ごみ回収に関する検討会・委員 (環境省)
6. 海洋レーダ技術検討委員会・委員 (国土交通省)

論文・研究発表：

1. 2020.11 Hinata, H. 他: Numerical modeling of the beach process of marine plastics: 2. A diagnostic approach with onshore-offshore advection-diffusion equations for buoyant plastics:Marine Pollution Bulletin, 160, 111548

【石黒 聡士】

社会貢献活動：

1. 日本地理学会災害対応委員会・四国地域災害対応拠点委員（日本地理学会）
2. 日本活断層学会・渉外・広報委員会委員（日本活断層学会）
3. 日本活断層学会・2020年秋季学術大会実行委員（日本活断層学会）

論文・研究発表：

1. 2020.7.9 安本 真也, 横田 崇, 牛山 素行, 石黒 聡士, 関谷 直也:平成30年7月豪雨における西予市での住民の避難行動と避難の意思決定構造:自然災害科学/39 特別号, 71-85
2. 2020.7.31 叶井 和樹, 山根 達郎, 石黒 聡士, 全 邦釘: Semantic Segmentation を用いた斜面崩壊領域の自動検出: AI・データサイエンス論文集/1 巻1号, 421-428
3. 2020.11 川瀬 久美子, 石黒 聡士:2018年西日本豪雨による肱川下流域の浸水被害と流域減災の課題:愛媛の地理/26号, 31-39
4. 2020.12.28 石黒 聡士, 川瀬 久美子:平成30年7月豪雨による愛媛県における浸水と斜面崩壊発生とその地形的条件:地理科学/75 巻3号, 127-135

【間々田 理彦】

社会貢献活動：

1. 2020.12.5 地域農林経済学会四国支部第56回研究大会「愛媛県におけるスマート農業の展開と課題」コメンテーター, 地域農林経済学会四国支部第56回研究大会, 地域農林経済学会四国支部
2. 2020.12.23 持続可能な社会での行動のあり方, 出張講義, 愛媛県立川之江高校
3. 愛南町食育推進協働部会・食育推進協議会委員（愛南町）

論文・研究発表：

1. 2020.4.2 間々田理彦・石黒聡士・淡野寧彦・山本和博:農業版ハザードマップ作成の意義とプロセス:農村計画学会2020年度春期大会学術研究発表会
2. 2020.7.1 間々田理彦:農業版ハザードマップで土砂災害に備える:農文協『季刊地域』No.42, pp.96-99.

【木村 諤】

社会貢献活動：

1. 2020.12.10 ハザードマップを見たことがありますか?—地図から学ぶ土砂災害と地形の関係, 高大連携講座:愛媛大学
2. 防災科学技術研究所・客員研究員（国立研究開発法人防災科学技術研究所）
3. 砂防学会編集部和文誌編集委員会・編集委員（公益社団法人砂防学会）
4. 日本地すべり学会編集出版部・編集委員（公益社団法人日本地すべり学会）

5. 日本地すべり学会研究調査部「地すべり地形判読の先端的な技術伝承手法開発」研究小委員会・委員（公益社団法人日本地すべり学会）
6. 日本地すべり学会研究調査部「すべり面および移動体の物質科学・構造」研究小委員会・委員（公益社団法人日本地すべり学会）
7. 植生専門委員会・委員（特定非営利活動法人由良野の森）

論文・研究発表：

1. 2020. 7. 15 山田隆二, 木村誇, 苅谷愛彦, 井上公夫:埋没樹木を用いた年代測定による土砂移動履歴の高精度復元について:砂防学会, 第 69 回 2020 年度砂防学会研究発表会概要集, p. 435-436
2. 2020. 9. 16 渡邊暁乃, 若井明彦, 尾崎昂嗣, Thang Van Nguyen, 北村七葉, 木村誇, 佐藤剛, 林一成:地下水位上昇量の簡易予測モデルを用いた平成 29 年 7 月九州北部豪雨における崩壊発生場の再現:日本地すべり学会, 第 59 回日本地すべり学会研究発表会講演集, p. 58-59
3. 2020. 9. 16 北村七葉, 渡邊暁乃, 若井明彦, Thang Van Nguyen, 佐藤剛, 木村誇, Jessada Karnjana:豪雨時の土砂災害危険度評価に用いる観測降雨データの IDW 法による補間:日本地すべり学会, 第 59 回日本地すべり学会研究発表会講演集, p. 66-67
4. 2020. 9. 16 佐藤剛, 土志田正二, 八木浩司, 木村誇:地すべり地形判読プロセスをアイトラッキングで記録する:日本地すべり学会, 第 59 回日本地すべり学会研究発表会講演集, p. 80-81
5. 2020. 10. 2 Istiyanti, M. L., Goto, S., Kimura, T., Sato, G., Hayashi, S., Wakai, A., Higaki, D.: Sliding layer estimation of shallow landslides on Aso volcanic mountains in Japan based on tephra layer-physical properties of soil: Geoenvironmental Disasters, 7, 28, DOI:10.1186/s40677-020-00163-x
6. 2020. 12. 3 木村誇:地すべり地形分布図から”活”地すべり地形分布図へ:防災科学技術研究所, 2019/2020 年度土砂災害予測に関する研究集会発表概要集, p. 30-31
7. 2021. 1. 15 山田隆二, 木村誇, 苅谷愛彦, 佐野雅規, 對馬あかね, 李貞, 中塚武, 國分(齋藤)陽子, 井上公夫:大規模土砂移動発生履歴の高精度復元に向けた埋没樹木の年代測定—歴史時代に中部山岳地域で発生した事例—:砂防学会誌, 73(5), p. 3-14
8. 2021. 3. 25 尾崎昂嗣, 若井明彦, 渡邊暁乃, 蔡飛, 佐藤剛, 木村誇:細砂質の斜面における降雨湿潤過程の簡易モデル化:日本地すべり学会誌, 58(2), p. 57-64

【藤森 祥文】

社会貢献活動：

1. 2020. 8. 18 河川氾濫および浸水害（大分川, 祓川）について, 令和 2 年 7 月豪雨調査報告会, 愛媛大学防災情報研究センター

論文・研究発表：

1. 2020. 5. 23 山根達郎, 全邦釘, 森脇亮, 渡部達也, 藤森祥文:機械学習による橋梁撮影画像からの損傷状況および損傷原因の推定:土木学会四国支部/第 26 回技術研究発表会

2. 2020. 5. 23 拝師涼太, 木原拓海, 新宮圭一, 藤森祥文, 森脇亮: 西予市明浜町における事前復興計画の立案とその評価: 土木学会四国支部/第 26 回技術研究発表会
3. 2020. 5. 23 越智 晴香, 粕谷 成貴, 井村洋介, 森脇亮, 藤森祥文: タイムライン情報共有サイトの開発土木学会四国支部/第 26 回技術研究発表会
4. 2020. 5. 23 木原拓海, 森脇亮, 藤森祥文, 泉翔太: 深層学習を用いた降水量予測の精度向上に関する基礎的検討: 土木学会四国支部/第 26 回技術研究発表会
5. 2020. 5. 23 叶井和樹, 大原英人, 森脇亮, 藤森祥文, 越智晴香: 平成 30 年 7 月豪雨を対象とした土石流シミュレーション: 土木学会四国支部/第 26 回技術研究発表会
6. 2020. 11. 6 木原拓海, 泉翔太, 藤森祥文, 森脇亮: MSMGPV を用いた深層学習による降水量予測～空間範囲とリードタイムの基礎的検討～: 土木学会/土木学会論文集 B1(水工学) Vol. 76, No. 2, I_337-I_342, 2020.
7. 2020. 11. 19 西村 文武, 全 邦釘, 藤森 祥文, 児玉 千絵, 日高 平, 森脇 亮, 羽藤 英二: 都市域・流域圏の情報拠点としての下水道一運転管理データ活用の試みー: 土木学会/AI・データサイエンス論文集/1(J1), 278-285, 2020
8. 2020. 11. 19 泉 翔太, 堀 太成, 山根 達郎, 全 邦釘, 藤森 祥文, 森脇 亮: Deep Learning を用いたマイクロブログ投稿文の災害情報分類: 土木学会/AI・データサイエンス論文集/1(J1), 398-405, 2020

【榊原 正幸】

社会貢献活動：

1. 2020. 4. 29 COVID-19 from Medical Geology Perspective and Alternatives Study Ideas for Students, SM-IAGI UNG Study Club, Geology Student Association of State University of Gorontalo state, Indonesia
2. 2020. 11. 18 社会共創学ー地域社会の未来を共に創る人材をめざそう！ー, 出張講義「総合的な探究の時間 (ZEST)」, 愛媛県立今治西高等学校
3. 2021. 1. 14 Plastic Pollution in Our World, Talk Series, University of Gorontalo state, Indonesia, 総合地球環境学研究所, 愛媛大学
4. 日本 UNEP 協会理事 (日本 UNEP 協会)
5. 四国西予ジオの至宝認定審査会・審査員 (四国西予ジオパーク推進協議会)
6. 四国西予ジオミュージアム (仮称) 展示内容検討委員会・委員 (西予市)
7. 西予市ジオパーク拠点施設建設検討委員会・委員 (西予市)
8. 教授・SRIREP プロジェクトリーダー (大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所)
9. 松山市土壌汚染対策専門委員 (松山市)

論文・研究発表：

1. 2020. 7 Kasamatsu, H., Mohamad, J., Arifin, Y. I., Baga, M., Shimagami, M. and Sakakibara, M.: Prior Study for the Biology and Economic Condition as Rapidly Environmental Change

- of Limboto Lake in Gorontalo, Indonesia. :
- IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (536):012005, DOI:10.1088/1755-1315/536/1/012005. International Conference on Transdisciplinary Approach Research 2017 (ICTAR2017), Vol. 536, 15pp.
2. 2020.7 Prasetia, H., Sakakibara, M. and Sera, K. :Preliminary Study of Atmospheric Mercury Contamination Assessment Using Tree Bark in an ASGM Area in North Gorontalo Regency, Indonesia. :
IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (536):012007, DOI:10.1088/1755-1315/536/1/012007. International Conference on Transdisciplinary Approach Research 2017 (ICTAR2017), Vol. 536, 8pp.
 3. 2020.7 Pateda, M. S., Sakakibara, M. :Preliminary Study on Human Lung Function of Artisanal and Small-scale Gold Miner in Gorontalo Province, Indonesia. :
IOP Conference Series Earth and Environmental Science (536):012009, DOI:10.1088/1755-1315/536/1/012009. International Conference on Transdisciplinary Approach Research 2017 (ICTAR2017) , , Vol. 536, 8pp.
 4. 2020.7 Kurniawan, I. A., Sugawara, H., Sakakibara, M., Arifin, Y. I. and Eraku, S. S. :
The Potential of Gorontalo Province as Global Geopark. :
IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (536):012007, DOI:10.1088/1755-1315/536/1/012004. International Conference on Transdisciplinary Approach Research 2017 (ICTAR2017), Vol. 536, 8pp.
 5. 2020.7 Gafur, N. A, Sakakibara, M, Sera, K. and Arifin, Y. I. :Toxic Metal Concentrations of Human Hair in Downstream of ASGM Sites in Bone Bolango Regency, Gorontalo Province, Indonesia. :
IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (536):012006, DOI:10.1088/1755-1315/536/1/012006. International Conference on Transdisciplinary Approach Research 2017 (ICTAR), Vol. 536, 9pp.
 6. 2020.7 Basri and Sakakibara, M. :The Stakeholder' s Position Map Related to the Mercury Pollution Reduction Program in Bombana Area, Southeast Sulawesi, Indonesia. :
IOP Conference Series Earth and Environmental Science (536):012008, DOI:10.1088/1755-1315/536/1/012008 (reviewed).Proceeding of the International Conference on Transdisciplinary Approach Research 2017 (ICTAR2017),, Vol. 536, 11pp.
 7. 2020.7 Abbas, H. H., Sakakibara, M., Sera, K., Nurgahayu and Andyanie, E. : Mercury exposure and health problems of the students using skin-lightening cosmetic products in Makassar, South Sulawesi, Indonesia. :Cosmetics, 7(58), DOI:10.3390/cosmetics7030058 .
 8. 2020.9 Kyaw, W. T., Kuang, X. and Sakakibara, M. :Health Impact Assessment of Artisanal and Small-Scale Gold Mining Area in Myanmar, Mandalay Region: Preliminary Research. :
Environmental Research and Public Health 17(18), DOI:10.3390/ijerph17186757.
 9. 2020.11 Amin, A. K. M. A., Sakakibara, M., Arifin, Y. I. and Akase, N. : Facies Study

- of Lake Deposits Formation (Qpl) To Determine Deposition Environment of Ancient Limboto Lake: a Preliminary Result. :
- IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (589): 012007, DOI:10.1088/1755-1315/589/1/012007. The 3rd International conference of the Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia 11-12 August 2018, Negeri Gorontalo, Indonesia, VOL. 589, 9pp.
10. 2020.11 Arifin, Y. I, Sakakibara, M., Sera, K., Puluhalawa, F. U. and Lihawa, F. :Mercury exposure from small scale gold mining activities and neurological symptoms on inhabitants and miners: a case study in Bolaang Mongondow, North Sulawesi Province, Indonesia. : IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (589):012023, DOI:10.1088/1755-1315/589/1/012013. The 3rd International conference of the Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia 11-12 August 2018, Negeri Gorontalo, Indonesia, VOL. 589, 7pp.
 11. 2020.11 Komatsu, S., Tanaka, T., Sakakibara, M., Arifin, Y. I., Pateda, S. M. and Manyoe, I. M. : Sociodemographic Attributes and Dependency on Artisanal and Small-scale Gold Mining: the Case of Rural Gorontalo, Indonesia. : IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (589):012020-, DOI:10.1088/1755-1315/589/1/012020. The 3rd International conference of the Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia 11-12 August 2018, Negeri Gorontalo, Indonesia, VOL. 589, 10pp
 12. 2020.11 Abbas, H. H., Sakakibara, M., Sera, K., Arma, L. H. and Sididi, M. : Socioeconomic and Mercury Exposure to The Goldsmiths in Manggal Subdistrict of Urban Artisanal Gold Mining (UAGM) Area in Makassar, South Sulawesi, Indonesia. : IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (589):012015, DOI:10.1088/1755-1315/589/1/012015. The 3rd International conference of the Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia 11-12 August 2018, Negeri Gorontalo, Indonesia
 13. 2020.11 Okazaki, K., Kurahashi, T, Yamazaki, S. and Sakakibara, M. :Temperature dependence for purification of leachate containing heavy metals by phytoremediation using the artificial channel. : IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (589):012019, DOI:10.1088/1755-1315/589/1/012019. The 3rd International conference of the Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia 11-12 August 2018, Negeri Gorontalo, Indonesia, VOL. 589, 7pp.
 14. 2020.11 Arifin, Y. I, Sakakibara, M., Takakura, S., Mohamad, J., Lihawa, F. and Sera, K. : Artisanal and small-scale gold mining activities and mercury exposure in Gorontalo Utara Regency, Indonesia. : Toxicological & Environmental Chemistry, DOI:10.1080/02772248.2020.1839074.

15. 2020.11 Kimijima, S., Sakakibara, M., Abd. Kadir Mubarak A Amin, Nagai. M. and Arifin, Y. I.: Mechanism of the Rapid Shrinkage of Limboto Lake in Gorontalo, Indonesia.: Sustainability, 12(22). DOI:10.3390/su12229598.
16. 2020.11 Zaenal Abidin, Vicky Prajaputra, Sri Budiarti, Dyah Tjahyandari Suryaningtyas, Naoto Matsue, Sakakibara, M.: Effect of Alkaline Concentrations on the Synthesis of Volcanic Soil-Based Zeolite for Methylene Blue Removal by Fenton-Like Oxidation Process: Revista de Chimie, 71(12), 47-55p. DCI:10.37358/rc.20.12.8385

【岡村 未対】

社会貢献活動：

1. 2020.12.7 河川堤防のパイピング，第一回堤防勉強会，国土交通省松山河川国道事務所
2. 2020.10.6 パイピングのメカニズム，第6回那賀川河川事務所堤防勉強会，国土交通省那賀川河川事務所
3. 2020.9.28 全体概要，令和2年7月九州豪雨災害調査団 中間報告会，地盤工学会
4. 2021.2.24 被害のまとめとこれから，東日本大震災10周年記念フォーラム，地盤工学会
5. リバーカウンセラー（国土交通省四国地方整備局）
6. 土木技術者資格委員会上級土木技術者資格小委員会・主査（土木学会）
7. 土木技術者資格委員会特別上級土木技術者資格小委員会・主査（土木学会）
8. 肱川流域学識者会議・委員（国交省大洲河川国道事務所）
9. 重信川流域学識者会議・委員（国交省松山河川国道事務所）
10. 吉野川流域学識者会議・委員（国交省徳島河川国道事務所）
11. ATC3 Chairman, Geotechnology for Natural Disaster in Asia, ISSMGE（国際地盤工学会）
12. スラウェシ地震復興プロジェクト：国内支援委員会・委員（JICA）
13. 河川砂防技術基準検討委員会・委員（国土交通省 水管理・国土保全局）
14. 河川技術評価委員会・委員（国土交通省 水管理・国土保全局）
15. 地盤工学委員会・副委員長（土木学会）
16. 地盤工学会・副会長（地盤工学会）
17. 技術アドバイザー（西日本高速道路株式会社四国支社）
18. International Expert Panel for Palu Liquefaction Research Center, UN Special Thematic Session on Water and Disasters, Member (United Nations)
19. 旧吉野川・今切川 河川堤防の耐震対策に関する技術検討会・委員（国交省徳島河川国道事務所）
20. 四国支部・支部長（日本建設機械化施工協会）
21. 河川堤防耐震高度化研究会・座長（国土技術研究センター）
22. 令和2年7月九州豪雨地盤災害調査団・団長（地盤工学会）
23. 日本建設機械施工協会・理事（日本建設施工協会）
24. 河川堤防の強化に関する技術検討会・委員（国土交通省 水管理・国土保全局）
25. 令和元年台風第19号の被災を踏まえた河川堤防に関する技術検討会・委員（国土交通省 水管

理・国土保全局)

26. 災害調査データの収集と活用研究委員会・委員長 (地盤工学会)
27. 環境賞選考委員会・委員 (土木学会)
28. 災害連絡会議・座長 (地盤工学会)
29. FLIP コンソーシアム・顧問 (FLIP コンソーシアム)
30. 事業企画賞「河川堤防の調査・検討から維持管理まで」(地盤工学会)
31. 事業企画賞「四国地域の地盤防災研究の推進と地域コミュニケーションを目的とした研究委員会」(地盤工学会)

論文・研究発表：

1. 岡村未対:令和元年台風第 19 号災害における河川堤防の破堤:消防の科学 No. 141, pp. 13-18
2. 岡村未対:堤体表面形状に基づく河川堤防のパイピング進行度評価: AI・データサイエンス論文集 1 巻 J1 号, pp. 429-436
3. 泉典洋・前田健一・岡村未対:簡易なモデルを用いた複層状堤防周辺地盤の浸透流解析:土木学会論文集 B1, Vo. 76, No. 2, pp. I_325-I_330
4. Mitsu Okamura, Kohei Ono, Utari S. Minaka, Ardy Arsyad, Sukiman Nurdin: Large scale flowslide in Sibalaya due to the 2018 Sulawesi Earthquake: Soils and Foundations, Vol. 60, Issue 4, pp. 1050-1063
5. 岡村未対, 陣内尚子, 小野哲治, 大藪剛士: 2018 年 7 月高水で肱川堤防に生じたパイピングの進展度調査:土木学会論文集 C, Vol. 76, No. 4, pp. 363-373
6. 今村衛, 岡村未対, 露口祐輔:高水時のパイピング進展による堤体変形挙動の遠心模型実験:河川技術論文集, 第 26 巻, pp. 473-478
7. K. Ono, M. Okamura, A. Maulana, A. Arsyad and S. Nurdin:Investigation of damage mechanism of large-scale landslide in Sibalaya, Palu due to the 2018 Sulawesi Earthquake:Proc. 17th World Conf. on Earthquake Engineering, Paper No. C003495
8. Mitsu Okamura, Kohei Ono and Ardy Arsyad:Large flowslide mechanism in Sibalaya caused by the 2018 Sulawesi Earthquake:1st Int. Symposium on Construction Resources for Environmentally Sustainable Technologies (CREST 2020)
9. Majid T. ManzariEmail authorMohamed El GhoraibyMourad ZeghalBruce L. KutterPedro ArduinoAndres R. BarreroEmilio BilottaLong ChenRenren ChenAnna ChiaradonnaAhmed ElgamalGianluca FasanoKiyoshi FukutakeWilliam FuentesAlborz GhofraniStuart K. HaighWen-Yi HungKoji IchiiDong Soo KimTakatoshi KiriyaCarlos LascarroGopal S. P. MadabhushiVicente MercadoJack MontgomeryMitsu OkamuraOsamu OzutsumiZhijian QiuMahdi TaiebatTetsuo TobitaThaleia TravasarouDimitra TsiaousiKyohei UedaJose UgaldeToma WadaRui WangMing YangJian-Min ZhangYan-Guo ZhouKaterina Ziotopoulou:
EAP-2017: Comparison of the Type-B Numerical Simulations with Centrifuge Test Results: Model Tests and Numerical Simulations of Liquefaction and Lateral Spreading pp 187-218.

10. Nithyagopal GoswamiMourad ZeghalEmail authorBruce L. KutterMajid T. ManzariTarek AbdounTrevor CareyYun-Min ChenSandra EscoffierStuart K. HaighWen-Yi HungDong-Soo KimSeong-Nam KimEvangelia KorreTing-Wei LiaoKai LiuGopal S. P. MadabhushiSrikanth S. C. MadabhushiMitsu OkamuraAsri Nurani SjafruddinTetsuo TobitaKyohei UedaRuben VargasYan-Guo Zhou:
Difference and Sensitivity Analyses of the LEAP-2017 Experiments:Model Tests and Numerical Simulations of Liquefaction and Lateral Spreading pp 131-156.

【千代田 憲子】

社会貢献活動：

1. 2020. 5. 13 創造の刻図録作成，創造の刻 part2，愛媛大学教育学部美術教育講座・愛媛大学ミュージアム
2. 2020. 10. 21 伝統的工芸と生活デザイン アジアの布とともに，リモート観覧解説（ギャラリートーク代替），愛媛大学教育学部美術教育講座デザイン研究室・愛媛大学ミュージアム
3. 景観施策アドバイザー（国土交通省四国地方整備局）
4. 松山外環状道路景観検討委員会・委員（国土交通省四国地方整備局 松山河川国道事務所）
5. 景観形成アドバイザー（愛媛県）
6. 屋外広告物審議会・委員（愛媛県）
7. 瀬戸大橋橋梁照明の在り方検討委員会・委員（本州四国連絡高速道路株式会社）
8. 文化財保護審議会・副会長（愛媛県）
9. 建築甲子園委員会（公益社団法人愛媛県建築士会）
10. 姉妹都市交流ロゴマーク審査委員（サクラメント松山姉妹都市協会）
11. 2020. 12. 7 地域文化功労者表彰（文化庁）

論文・研究発表：

1. 2020. 7. 15- 8. 3 千代田憲子:伝統的工芸と生活デザイン アジアの布とともに:愛媛大学ミュージアム
2. 2021. 3. 6- 3. 28 千代田憲子:環 X:テキスタイルの未来形 in 宝塚 2021, 宝塚市文化芸術センター

【羽鳥 剛史】

社会貢献活動：

1. 松山市アーバンデザインセンター・副センター長（松山市）
2. 一般社団法人松山アーバンデザインネットワーク・副代表理事
3. 肱川かわまちづくり協議会委員・委員長（国土交通省）
4. 一般社団法人西予市移住定住交流センター・代表理事
5. 西予市移住交流促進協議会・副委員長（西予市）
6. 砥部町都市計画審議会・委員長（砥部町）

7. 大規模氾濫に関する減災対策協議会・委員（国土交通省）
8. 南いよ風景かいどう協議会・会長（国土交通省）

論文・研究発表：

1. 2020. 5. 15 志田尚人, 羽鳥剛史, 尾崎信, 小野悠, 片岡由香, 松村暢彦: 公民学連携まちづくり組織のプログラム評価に関する事例研究～松山アーバンデザインセンターのロジックモデル作成事例～: 計画行政/43 巻, 2 号, pp. 39-48
2. 2020. 5. 27 羽鳥剛史, 清水美朗: 地域づくり組織における継続的参加の規定要因に関するマルチレベル分析: 人間環境学研究/Vol. 18, No. 1, pp. 79-86
3. 2020. 7. 21 羽鳥剛史, 深田優之介: 公共政策を巡る集団討論が保護価値の形成に及ぼす影響—集団極化の緩和に向けた話し合いの方法の検討—: 実践政策学/6(1), pp. 95-102
4. 2020. 10. 5 羽鳥剛史, 大竹勇太朗, 森脇亮: 洪水災害に関する住民理解の促進に向けたハザードマップの開発と効果検証—西予市野村町におけるゾーン別ハザードマップの取り組み—: 土木学会/土木学会論文集 F5 (土木技術者実践), 76 巻, 1 号, pp. 98-112
5. 2020. 12. 1 尾形愛美, 羽鳥剛史, 中前茂之, 塩入悠立: 地方建設会社を対象とした技術伝承・技能形成の仕組みに関する事例分析: 土木学会/土木学会論文集 F4 (建設マネジメント) /76 巻, 2 号, p. I_113-I_121
6. 2020. 12. 28 小川直史, 羽鳥剛史, 片岡由香, 尾崎信: まちづくり人材育成プログラムにおける学習プロセスと担い手像の形成に関する研究—松山アーバンデザインスクールの試み—: 土木学会/土木学会論文集 D3 (土木計画学)/Vol. 76, No. 5, I_569-I_588
7. 2020. 12. 28 清水美朗, 羽鳥剛史: 地域運営組織の活動実態に関する比較分析: 西予市地域づくり交付金事業の事例: 土木学会/土木学会論文集 D3 (土木計画学)/Vol. 76, No. 5, I_589-I_602

【片岡 由香】

社会貢献活動：

1. 固定資産評価審議会・委員（愛媛県）
2. 河川整備計画専門委員会・委員（愛媛県）
3. 愛媛県国土利用計画審議会・委員（愛媛県）
4. 公共事業評価委員会・委員（愛媛県）
5. 都市計画審議会・委員（愛媛県）
6. 都市計画審議会・常任委員（松山市）

論文・研究発表：

1. 2020. 5. 15 志田尚人, 羽鳥剛史, 尾崎信, 小野悠, 片岡由香, 松村暢彦: 公民学連携まちづくり組織のプログラム評価に関する事例研究～松山アーバンデザインセンターのロジックモデル作成事例～: 計画行政/43 巻, 2 号, pp. 39-48
2. 2020. 11 篠永 信一郎, 松村 暢彦, 片岡 由香: 祭礼活動の関与度と地域コミュニティに関する

る意識の関連性:愛媛県四国中央市伊予三島地区を対象として:都市計画論文集/55(3), pp. 1047-1055

3. 2020.12.28 小川直史,羽鳥剛史,片岡由香,尾崎信:まちづくり人材育成プログラムにおける学習プロセスと担い手像の形成に関する研究—松山アーバンデザインスクールの試み—:土木学会/土木学会論文集 D3 (土木計画学)/Vol. 76, No. 5, I_569-I_588
4. 2020.12 片岡由香,川東祐季,白柳洋俊:景観整備された街路空間の地域認識特性と地域愛着の関係 —松山市ロープウェイ通りと花園町通りを対象に—:景観・デザイン研究講演集 16

【三谷 卓摩】

社会貢献活動:

1. 客員研究員 (東京大学空間情報科学研究センター)

論文・研究発表:

1. 2020.12.18 新宮圭一,三谷卓摩,森脇亮,山本浩司,薬師寺隆彦,羽藤英二:津波避難学習における災害リスク情報プラットフォームの活用:土木学会四国支部/令和 2 年自然災害フォーラム&第 15 回南海地震四国地域学術シンポジウム

【四戸 秀和】

社会貢献活動:

1. 2020.12 デザインガイドラインの考え方と作り方, 景観勉強会, 松山商工会議所
2. 2021.2 UDC のまちづくり～公・民・学連携の方法論～ (2) 『松山アーバンデザインセンター (UDCM) の取り組み』, SCI-Japan ウェビナーシリーズ「コロナとの共存時代のスマートシティを考える」, 一般社団法人スマートシティ・インスティテュート
3. アーバンデザインスクール運営委員会・委員 (松山市都市再生協議会)
4. 協働型フィールドワーク講座・アドバイザー (愛媛県研修所)
5. 河原デザイン・アート専門学校 教育課程編成委員会・委員 (河原デザイン・アート専門学校)
6. 松山市環境審議会スマートシティ検討部会・オブザーバー (松山市環境部環境モデル都市推進課)

【矢田部 龍一】

社会貢献活動:

1. 2021.2.10 最近の自然災害の特徴, BCP 講習会, 松山・松山市商工会
2. 四国ブロック南海地震研究委員会・委員長 (土木学会四国支部)
3. 愛媛県環境審議会・会長 (愛媛県)
4. 伊方原子力発電所環境安全管理委員会・委員 (愛媛県)
5. 愛媛県環境審議会土砂条例改正検討改正検討専門部会・会長 (愛媛県)
6. 愛媛県環境影響評価審査会・委員 (愛媛県)
7. 石手川ダム水源地域ビジョン推進連絡協議会・会長 (松山市・四国地方整備局)

8. 西日本高速道路（株）四国支社入札監視委員会・委員（NEXCO 四国支社）
9. （財）防災研究協会・非常勤研究員（（財）防災研究協会）
10. 松山市都市再生協議会・会長（松山市）
11. 道路防災有識者（国土交通省四国地方整備局）
12. 大洲城跡石垣保存修復委員会・委員（大洲市）
13. NPO 法人愛媛県建設技術支援センター・理事
14. （一社）四国クリエイト協会・非常勤理事
15. 松山自動車道地すべり検討会・会長（NEXCO 四国支社）
16. 四国支社管内のり面防災技術検討委員会・委員長（NEXCO 四国支社）
17. 四国支社管内のり面防災技術検討委員会四国支社アドバイザー会議・委員（NEXCO 四国支社）
18. （一社）日本インフラ空間情報技術協会・理事長
19. NPO 法人日本環境土木工業会・顧問
20. 愛媛県土壌汚染調査・対策検討委員会・委員（愛媛県）
21. 松山市土壌汚染対策専門委員（松山市）
22. 重信川流域学識者会議・委員（四国地方整備局）
23. 学校防災アドバイザー（愛媛県教育委員会）
24. 評議員（公益財団法人土科学センター）
25. 学会賞審査委員会委員（日本自然災害学会）

論文・研究発表：

1. 2020. 11. 24 矢田部龍一，門田侑子，中尾順子，山地裕司，戸梶良子，藤原清人，森かおり：学校の防災教育の取り組み：愛媛大学防災情報研究センター 松山市における小学生から高齢者に至る全世代型防災教育の展開 pp. 69-94
2. 2020. 12. 18 門田侑子，芝大輔，中尾順子，矢田部龍一，羽藤英二：松山市の地域防災力強化への取り組みの現状と課題：土木学会四国支部 21 世紀の南海地震と防災 第 15 巻 pp. 53-63
3. 2020. 12. 18 中尾順子，矢田部龍一，喜安祥隆，中島淳子：松山市における学校防災教育の実践方針の検討：土木学会四国支部 21 世紀の南海地震と防災 第 15 巻 pp. 65-74

【安原 英明】

社会貢献活動：

1. 道路防災有識者（国土交通省四国地方整備局）
2. 地方鉱山保安協議会・委員（経済産業省中国四国産業保安監督部）
3. 建設工事総合評価審査委員（愛媛県）
4. 日本地下石油備蓄株式会社保全技術検討委員会・委員
5. 非常勤研究員（（一財）防災研究協会）
6. 岩盤力学委員会委員兼幹事（土木学会）
7. 地盤工学ジャーナル編集委員会・委員（地盤工学会）

8. 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科アフリカ地域研究資料センター・特任教授（京都大学）
9. 国際技術委員会・委員長（岩の力学連合会）
10. 2020. 5. 22 令和元年度土木学会四国支部 研究・論文賞（土木学会四国支部）
11. 2020. 5. 29 2019年度岩の力学連合会賞（論文賞）（岩の力学連合会）
12. 2021. 1. 15 第15回岩の力学国内シンポジウム優秀講演論文賞（岩の力学連合会）

論文・研究発表：

1. 2020. 4. 6 Sho Ogata, Hideaki Yasuhara, Naoki Kinoshita, Kiyoshi Kishida: Coupled thermal-hydraulic-mechanical-chemical modeling for permeability evolution of rocks through fracture generation and subsequent sealing: *Computational Geosciences*, 24, 1845–1864, <https://doi.org/10.1007/s10596-020-09948-3>
2. 2020. 6. 25 Muhammad Qarinur, Sho Ogata, Naoki Kinoshita and Hideaki Yasuhara: Predictions of Rock Temperature Evolution at the Lahendong Geothermal Field by Coupled Numerical Model with Discrete Fracture Model Scheme: *Energies*, 13, 3282; doi:10.3390/en13123282
3. 2020. 6. 28 Ogata, S., Yasuhara, H., Kinoshita, N., Kishida, K.: Coupled THMC coupling simulation for estimating the long-term evolution of rock permeability depending on groundwater chemistry: Proc. 54th US Symp. on Rock Mechs./Geomechs, Golden, Colorado, June 28–July 1, pp. ARMA20–1727.
4. 2020. 8 Heny Sulistiawati Baiq, Hideaki Yasuhara, Naoki Kinoshita, Heriansyah Putra, and Erni Johan: Examination of calcite precipitation using plant-derived urease enzyme for soil improvement: *International Journal of GEOMATE*, 19, 231–237, DOI: <https://doi.org/10.21660/2020.72.9481>.
5. 2020. 8. 5 Heriansyah Putra, Hideaki Yasuhara, Erizal Erizal, Sutoyo Sutoyo, Muhammad Fauzan : Review of Enzyme-Induced Calcite Precipitation as Ground-Improvement Technique: *Infrastructures*, 5, doi:10.3390/infrastructures5080066
6. 2020. 8. 25 Heny Sulistiawati Baiq, Heriansyah Putra, Abdullah Almajed, Naoki Kinoshita and Hideaki Yasuhara: Efficacy of organic additive in EICP technique for soil improvement: Proc. The 2020 World Congress on Advances in Civil and Environmental, Materials Research (ACEM20), GECE, Seoul, Korea, August 25–28, pp. 4.GE2182_6520_A.
7. 2020. 11. 2 D. Meisnahr, H. Putra, and H. Yasuhara: Utilization of soybean powder as the additional material on calcite precipitation method for improving the strength of liquefiable soil: Proc. The 1st International Seminar on Civil and Environmental Engineering (ISCEE) 2020, IPB University, Indonesia, November 2–4, doi:10.1088/1755-1315/622/1/012029.

8. 2020.11.2 G. B. S. Pratama, H. Yasuhara, N. Kinoshita, and H. Putra:Application of soybean powder as urease enzyme replacement on EICP method for soil improvement technique, roc. The 1st International Seminar on Civil and Environmental Engineering (ISCEE)2020: IPB University, Indonesia, November 2-4, doi:10.1088/1755-1315/622/1/012035
9. 2020.11.11 S. Ogata, H. Yasuhara, N. Kinoshita, T. Inui, S. Mishima and K. Kishida: Prediction of permeability evolution in granite under the coupled THMC interactions with pH alteration: Proc. 2nd International Conference on Coupled Processes in Fractured Geological Media: Observations, Modeling (CouFrac2020), Online & Seoul National University, South Korea, November 11-13, pp. GS01-02.
10. 2020.11.11 Muhammad Qarinur, Sho Ogata, Tri Rahayu, Naoki Kinoshita and Hideaki Yasuhara:Performance evaluation of the Lahendong geothermal field by coupled numerical model: Proc. 2nd International Conference on Coupled Processes in Fractured Geological Media: Observations, Modeling (CouFrac2020), Online & Seoul National University, South Korea, November 11-13, pp. GS16-05.
11. 2020.12.10 Hideaki Yasuhara, Kiyoshi Kishida and Naoki Kinoshita:Evolution of permeability in a single granite fracture under various temperature, confining pressure, and pH conditions:AGU Fall Meeting 2020, Online, December 1-17, pp. H070-03.
12. 2021.1 Regina Aprilia Zulfikar, Heriansyah Putra, Hideaki Yasuhara: Utilization of Soybean as Catalyst Material in Enzyme-Mediated Calcite Precipitation (EMCP) for Crack Healing Concrete: Journal of the Civil Engineering Forum, January 2021, 7(1): 59-70, DOI 10.22146/jcef.57889

【木下 尚樹】

社会貢献活動：

1. 修習技術者支援委員会・委員長（日本技術士会四国本部）
2. 総務委員会・委員（日本技術士会四国本部）
3. 幹事（日本技術士会四国本部）
4. えひめ建設業BCP等審査会・委員（愛媛県）
5. 四国建設業BCP等審査会・部会員（四国地方整備局）
6. 関西支部・常議員（資源素材学会）
7. 論文誌委員会・委員（資源素材学会）
8. 地盤工学委員会・委員（土木学会）
9. 入札監視委員会・委員長（愛南町）
10. 廃棄物処理施設設置審査会・専門委員（愛媛県）
11. 入札監視委員会・委員（東温市）
12. 岩盤力学委員会・委員兼幹事（土木学会）

13. 岩盤力学委員会論文小委員会・委員（土木学会）
14. 石油天然ガス岩盤備蓄基地に係る操業実績を踏まえた保安検査実績評価検討業務委員会・委員（高圧ガス保安協会）
15. 幹事（愛媛県技術士会）
16. 採掘技術部門委員会・委員（資源・素材学会）
17. 技術評価委員（特定非営利活動法人愛媛県建設技術支援センター）
18. 編集委員会・査読委員（日本材料学会）
19. 岩盤力学部門委員会・委員（日本材料学会）
20. 岩盤工学部門委員会・委員（資源・素材学会）
21. 2020. 5. 22 令和元年度 研究・論文（土木学会四国支部）
22. 2020. 5. 29 2019年度岩の力学連合会論文賞（一般社団法人岩の力学連合会）
23. 2021. 1. 15 第15回岩の力学国内シンポジウム優秀講演論文賞（一般社団法人岩の力学連合会）

論文・研究発表：

1. 2020. 4. 6 Sho Ogata, Hideaki Yasuhara, Naoki Kinoshita, Kiyoshi Kishida: Coupled thermal-hydraulic-mechanical-chemical modeling for permeability evolution of rocks through fracture generation and subsequent sealing: Computational Geosciences 24, 1845-1864
2. 2020. 6. 25 Muhammad Qarinur, Sho Ogata, Naoki Kinoshita, Hideaki Yasuhara: Predictions of Rock Temperature Evolution at the Lahendong Geothermal Field by Coupled Numerical Model with Discrete Fracture Model Scheme: Energies 13(12) 3282-3282

【片山 辰雄】

社会貢献活動：

1. 非常勤講師（関西大学）
2. 阪神北地域ビジョン委員会・副委員長（兵庫県）

【中前 茂之】

社会貢献活動：

1. 北海道大学公共政策部研究員（北海道大学）
2. 一般社団法人インフラ空間情報技術協会顧問（一般社団法人インフラ空間情報技術協会）

論文・研究発表：

1. 2020. 5. 11 尾形愛美, 羽鳥剛史, 中前茂之, 塩入悠立: 地方建設会社を対象とした技術伝承・技能形成の仕組みに関する事例分析: 土木学会論文集 F4, Vol. 76, N02, I_113-I_121, 2020

【加藤 祐悟】

論文・研究発表：

1. 2020. 6. 14 Yugo Kato, Takahiro Niizaki, Tsutomu Baba, and Elvis Anup Shukla: Advancement

of GMS3 a unified system of ground-penetrating radar and camera vector technology:18th International Conference on Ground Penetrating Radar, Golden, Colorado, 152-155

2. 2020. 11. 26 新崎隆弘, 加藤祐悟, 馬場務, Elvis Anup Shukla:地中レーダ技術を用いた路面下性状探査に関する研究(4):地盤工学会四国支部令和二年度技術研究発表会, 2020年11月, (29-30)
3. 2020. 11. 26 尾崎駿, 安原英明, 木下尚樹, 馬場務, Elvis Anup Shukla, 加藤祐悟, 新崎隆弘:地中レーダ技術を用いた路面下性状調査に関する研究(5)ー地中レーダを用いた模擬水塊間距離の識別実験ー:地盤工学会四国支部令和二年度技術研究発表会, 2020年11月, (31-32)
4. 2020. 11. 26 加藤 祐悟, 新崎 隆弘:地中レーダ技術を用いた路面下性状調査に関する研究(6)ー機械学習を用いた地中レーダの異常信号抽出の可能性ー:地盤工学会四国支部令和二年度技術研究発表会, 2020年11月, (33-34)

【中尾 順子】

社会貢献活動:

1. 2020. 8. 3 学校における防災教育, 松山市養護教諭・栄養教諭初年者研修, 松山市教育委員会
2. 2020. 8. 4 学校における防災教育, 学校防災士エデュケーター育成講座, 松山市教育委員会
3. 2020. 8. 19 学校における防災教育, 松山市中堅研修Ⅱ, 松山市教育委員会
4. 2020. 8. 25 学校における防災教育, 松山市初任者研修, 松山市教育委員会
5. 2020. 11. 24 全世代型防災教育の推進による地域防災力の強化, 防災・日本再生シンポジウム:全世代型防災教育を通じた人材育成と地域防災力の強化, 愛媛大学防災情報研究センター
6. 2020. 12. 18 松山市における学校防災教育の実践方針の検討, 令和2年自然災害フォーラム&第15回南海地震四国地域学術シンポジウム, 土木学会四国支部 京都大学防災研究所自然災害研究協議会四国地区部会
7. 2021. 1. 8 松山市における全世代型防災教育, 令和2年度松山市職員防災研修, 松山防災リーダー育成センター
8. 2021. 2. 20 全世代型防災教育一つながり 広がる 防災教育ー(令和2年度活動報告), 令和2年度松山防災リーダー育成センター報告会, 松山防災リーダー育成センター

論文・研究発表:

1. 2020. 11. 24 矢田部龍一, 門田侑子, 中尾順子, 山地裕司, 戸梶良子, 藤原清人, 森かおり:学校の防災教育の取り組み:愛媛大学防災情報研究センター 松山市における小学生から高齢者に至る全世代型防災教育の展開 p69-94
2. 2020. 12. 18 門田侑子, 芝大輔, 中尾順子, 矢田部龍一, 羽藤英二:松山市の地域防災力強化への取り組みの現状と課題:土木学会四国支部 21世紀の南海地震と防災 第15巻 p53-63
3. 2020. 12. 18 中尾順子, 矢田部龍一, 喜安祥隆, 中島淳子:松山市における学校防災教育の実践方針の検討:土木学会四国支部 21世紀の南海地震と防災 第15巻 p65-74

【山本 浩司】

社会貢献活動：

1. 2020. 11. 24 南海トラフ巨大地震に対する事前復興教育の必要性，一般社団法人国立大学協会「防災・日本再生シンポジウム」全世代型防災教育を通じた人材育成と地域防災力の強化，国立大学法人 愛媛大学防災情報研究センター
2. 2020. 12. 21 南海トラフ地震に備える事前復興教育の試み，令和2年度愛媛県高等学校教育研究大会 地理歴史・公民部会全大会，愛媛県高等学校教育委員会
3. 2021. 3. 26 えひめ事前復興の基盤づくり（情報，調査，教育），令和2年度事前復興フォーラム：愛媛県，宇和島市，八幡浜市，西予市，伊方町，愛南町，愛媛大学防災情報研究センター，東京大学復興デザイン研究体

論文・研究発表：

1. 森脇 亮，山本浩司，新宮圭一，薬師寺隆彦，矢田部龍一，羽藤英二，野間真俊：大規模災害における復興プロセスと事前復興として必要な取組み：第15回南海地震四国地域学術シンポジウム，土木学会四国支部，pp. 23-32，2020.
2. 新宮圭一，三谷卓摩，森脇 亮，山本浩司，薬師寺隆彦，羽藤英二：津波避難学習における災害リスク情報プラットフォームの活用：第15回南海地震四国地域学術シンポジウム，土木学会四国支部，pp. 33-40，2020.
3. 羽藤英二，飯塚卓哉，前田 歩，萩原拓也，森脇 亮，矢田部龍一，山本浩司，新宮圭一：四国地域における事前復興センサスの可能性と課題：第15回南海地震四国地域学術シンポジウム，土木学会四国支部，pp. 41-46，2020.
4. 山本浩司，森脇 亮，大橋淳史，羽藤英二，窪地育哉：学校教育の中で学ぶ事前復興～高校生ロールプレイング・ディスカッション～：第15回南海地震四国地域学術シンポジウム，土木学会四国支部，pp. 75-84，2020.
5. 山本浩司：複数市町と取り組む事前復興の地域デザインと教育 ー宇和海沿岸地域からの発信ー：土木学会誌，Vol. 106，No. 3，pp. 52-53，2021.

【森本 昭彦】

社会貢献活動：

1. 国際連携研究センター運営委員会・委員（名古屋大学宇宙地球環境研究所）
2. 共同利用共同研究委員会・委員（名古屋大学宇宙地球環境研究所）
3. 大気陸域海洋専門委員会・委員（名古屋大学宇宙地球環境研究所）
4. IOC 海洋観測・気候変動国内専門部会 委員（海洋研究開発機構）
5. 日本海洋学会・評議員（日本海洋学会）
6. 沿岸海洋研究会・総務部長（日本海洋学会）
7. EMECS 青少年環境教育交流セッション選考委員会・委員（EMECS）
8. 令和2年度瀬戸内海における豊かな海の確保に向けた方策検討業務有識者検討会・委員（瀬戸内海環境保全協会）

論文・研究発表：

1. 2020.11.5 Hayami, Y., Morimoto, A., Sudaryanto, A., Sachoemar, I. S., Soeyanto, E., Rusdiansyah, A., Saleh, M. :A quasi-persistent hypoxic water mass in an equatorial coastal sea, Jakarta Bay, Indonesia:Estuarine, Coastal and Shelf Science, 246,107030

【片岡 智哉】

社会貢献活動：

1. 2021.1.6 河川ごみ量及びごみ組成のモニタリング調査に係る有識者ヒアリング（第一回），有識者ヒアリング，東京都
2. 2021.3.9 地球規模の海洋プラスチック汚染における水工学研究，第8回水工学オンライン連続講演会，土木学会
3. 2021.3.23 河川ごみ量及びごみ組成のモニタリング調査に係る有識者ヒアリング（第二回），有識者ヒアリング，東京都
4. 令和2年度海洋レーダ技術検討委員会（国土交通省中部地方整備局）

論文・研究発表：

1. 2020.9.9 片岡智哉，藤木峻，恩田充，村上裕幸，守屋正平，峯村浩治，金津伸好:汽水域における塩分低下が短波海洋レーダの波浪計測精度に及ぼす影響:土木学会/令和2年度全国大会第75回学術講演会/II-79
2. 2020.9.10 片岡智哉，二瓶泰雄:国内河川におけるマイクロプラスチックの現地調査に基づく輸送特性の評価:日本環境学会/第23回日本水環境学会シンポジウム
3. 2020.9.16 片岡智哉，二瓶泰雄:国内河川におけるマイクロプラスチックの汚染と輸送特性の評価（招待講演）:高分子学会/第69回高分子学会年次大会
4. 2020.10.16 片岡智哉:気象擾乱下における海洋プラスチック汚染の拡大（招待講演）:海中海底工学フォーラム・ZERO 運営委員会/第4回海中海底工学フォーラム・ZERO
5. 2020.11.1 Hirofumi Hinata, Kazuki Ohno, Nao Sagawa, Tomoya Kataoka, Hidetaka Takeoka: Numerical modeling of the beach process of marine plastics:2. A diagnostic approach with onshore-offshore advection-diffusion equations for buoyant plastics: Elsevier/Marine Pollution Bulletin/Vol. 160, 111548
6. 2020.11.4 太田皓陽，伊藤毅彦，小野村史穂，片岡智哉，二瓶泰雄:令和元年佐賀豪雨による六角川流域における内水氾濫状況の実態把握と流域治水の検討:土木学会/土木学会論文集 B1（水工学）/Vol.76・No.2, I_481-I_486
7. 2020.11.4 本間升一郎，太田皓陽，柳沼秀樹，小野村史穂，片岡智哉，二瓶泰雄:洪水氾濫モニタリングとしての車両通行情報の活用可能性の検討:土木学会/土木学会論文集 B1（水工学）/Vol.76・No.2, I_721-I_726
8. 2020.11.4 伊藤毅彦，尾形勇紀，佐山敬洋，片岡智哉，小野村史穂，二瓶泰雄:実績降雨及びアンサンブル予測降雨に基づく令和元年台風19号の荒川氾濫リスク評価:土木学会/土木学会論

文集 B1 (水工学) /Vol. 76・No. 2, I_769-I_774

9. 2020. 11. 4 小林俊介, 岡本洋輔, 片岡智哉, 向高 新, 二瓶泰雄:河川水・堆積物中に含まれるマイクロプラスチックの製品特定を試み:土木学会/土木学会論文集 B1 (水工学) /Vol. 76・No. 2, I_1351-I_1356
10. 2020. 11. 13 Tomoya Kataoka, Takashi Fujiki, Mitsuru Onda, Hiroyuki Murakami, Masahira Moriya, Hiroharu Minemura, Nobuyoshi Kanatsu:
Dependence of ocean-wave measurements based on high-frequency radar systems on sea surface salinity in estuary regions:土木学会海岸工学委員会/第 67 回海岸工学講演会/IJ14
11. 2021. 3. 9 片岡智哉, 二瓶泰雄:河川から考える海洋プラスチックごみ・マイクロプラスチック対策:日本印刷/化学工学誌/85 巻 3 号, 2-5

【薬師寺 隆彦】

社会貢献活動:

1. 宇和島市復興本部会議・委員 (宇和島市)

7. 規程等

7.1 愛媛大学防災情報研究センター規則

平成 18 年 4 月 1 日
規則第 64 号

(趣旨)

第 1 条 この規則は、国立大学法人愛媛大学基本規則第 30 条第 2 項の規定に基づき、愛媛大学防災情報研究センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 センターは、自然科学と防災技術の融合により自然災害の実態を解明し、防災・減災のための新たな学際分野を創出し、もって地域の人材育成を含めた地域防災の拠点としてアジア及び地域社会に貢献することを目的とする。

(研究部門等)

第 3 条 前条の目的を達成するため、センターに次の各号に掲げる研究部門等を置く。

- (1) 災害救急医療・ケア研究部門
- (2) 地域防災システム研究部門
- (3) アジア・地域防災情報ネットワーク部門
- (4) アーバンデザイン研究部門
- (5) 防災・橋梁メンテナンス技術研究部門
- (6) インフラ空間情報基盤研究部門
- (7) 松山全世代型防災教育推進講座
- (8) 海洋レーダ情報高度化研究部門

2 前条の目的を達成するため、必要に応じて、センターに地域サテライトを置くことができる。

(組織)

第 4 条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 部門等の長（以下「部門長」という。）
- (4) 特定職員である教員（以下「特定教員」という。）
- (5) 兼任教員
- (6) その他必要な職員（以下「センター職員」という。）

2 第 2 条の目的を達成するため、必要に応じて、センターに特定領域の学識を有する専任教員を置くことができる。

(管理機関)

第 5 条 センターの管理運営に関する重要な事項は、愛媛大学社会連携推進機構社会連携推進会議（以下「推進会議」という。）において審議する。

(運営委員会)

第6条 センターの運営に関する事項を審議するため、センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2 運営委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(緊急対策委員会)

第7条 センターに、緊急の防災対策を検討するため、緊急対策委員会を置くことができる。

(センター長)

第8条 センター長は、愛媛大学（以下「本学」という。）の専任の教授のうちから、推進会議が推薦し、学長が選考する。

2 センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(副センター長)

第9条 副センター長は、本学の専任教員のうちから、推進会議が推薦し、学長が選考する。

2 副センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、副センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

3 前項の規定にかかわらず、副センター長の任期の末日は、センター長の任期の末日を超えないことができる。

(部門長)

第10条 部門長は、当該部門等の専任教員、特定教員又は兼任教員のうちから、センター長が委嘱する。

2 部門長の委嘱期間は、センター長が定める。ただし、委嘱期間の末日は、当該部門長を委嘱するセンター長の任期の末日を超えないものとする。

第11条 削除

(兼任教員)

第12条 兼任教員は、本学の専任教員のうちから、センター長の推薦により、学長が任命する。

2 兼任教員の任期は、2年以内とし、再任を妨げない。

(職務)

第13条 センター長は、センターの業務を掌理する。

2 副センター長は、センター長の職務を補佐し、センター長から指示された具体的な事項を行う。

3 部門長は、当該部門等の業務を処理する。

4 専任教員及び特定教員は、センターの研究計画等に基づき、業務に従事する。

5 兼任教員は、専任教員及び特定教員とともに、センターの業務に従事する。

6 センター職員は、センターの業務に従事する。

(協力教員)

第14条 センターに、協力教員を置くことができる。

2 協力教員は、センター長があらかじめ定めた期間、センターの活動に参加することができる。

る。

3 協力教員は、本学の専任教員のうちから、センター長が委嘱する。

(客員教授等)

第 15 条 センターに、客員教授等を置くことができる。

2 客員教授等の選考は、国立大学法人愛媛大学客員教授等称号付与規程の定めるところによる。

(客員研究員)

第 16 条 センターに、客員研究員を置くことができる。

2 客員研究員の選考は、愛媛大学客員研究員規程の定めるところによる。

(事務)

第 17 条 センターに関する事務は、社会連携支援部社会連携課において処理する。

(雑則)

第 18 条 この規則に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 22 年 10 月 14 日から施行し、平成 22 年 10 月 1 日から適用する。

附 則

この規則は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 25 年 7 月 25 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 26 年 6 月 11 日から施行する。

附 則

1 この規則は、平成 28 年 8 月 1 日から施行する。

2 この規則施行後、最初に任命される副センター長の任期は、第 9 条第 2 項の規定にかかわらず、平成 30 年 3 月 31 日までとする。

附 則

この規則は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、令和元年 11 月 13 日から施行し、令和元年 10 月 1 日から適用する。た

だし、第3条第1項第8号の規定は、令和元年11月1日から適用する。

附 則

この規則は、令和2年4月1日から施行する。

7.2 愛媛大学防災情報研究センター運営委員会規程

〔平成18年4月1日〕
規則第 65 号

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学防災情報研究センター規則第6条第2項の規定に基づき、愛媛大学防災情報研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 愛媛大学防災情報研究センター（以下「センター」という。）の運営に関する基本事項に関すること。
- (2) その他センターの運営に関すること。

(組織)

第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 部門長
- (4) 社会連携支援部長
- (5) その他委員長が必要と認めた者

2 前項第5号の委員は、運営委員会の議を経て委員長が推薦し、学長が任命する。

(委員長)

第4条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第5条 運営委員会は、委員（代理者を含む。以下同じ）の過半数が出席しなければ議事を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を出席させ、説明又は意見を聴くことができる。

(専門部会)

第7条 運営委員会は、専門的事項を調査検討するため、専門部会を置くことができる。

2 専門部会に関する事項は、運営委員会が定める。

(事務)

第8条 運営委員会に関する事務は、社会連携支援部社会連携課において処理する。

(雑則)

第 9 条 この規程に定めるもののほか、運営委員会の運営に関し必要な事項は、運営委員会
が定める。

附 則

この規程は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

7.3 愛媛大学防災情報研究センター外部評価実施規程

平成 18 年 11 月 10 日
社会連携推進機構管理委員会

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学防災情報研究センター（以下「センター」という。）における外部評価（以下「評価」という。）の実施に関する基本的事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 評価は、愛媛大学以外の機関等から申込のあった共同研究及び受託研究が、愛媛大学において受け入れる研究としてふさわしいものであるかについて客観的な立場で検証し、その評価及び改善への助言等を行うことにより、共同研究及び受託研究の業務の適正化を図り、もって、センターの円滑な運営に資するものとする。

(評価審査)

第3条 評価に係る審査は、法令、学内諸規則及び社会良識に照らして厳正中立に行わなければならない。

2 評価審査の結果には、共同研究及び受託研究を実施する上での問題点の有無等について、その具体的な判断理由を明示するものとする。

(審査機関)

第4条 前条の審査を行うために、センターに愛媛大学防災情報研究センター外部評価委員会（以下「外部評価委員会」という。）を置く。

2 外部評価委員会に関する事項は、別に定める。

(審査の時期)

第5条 審査は、原則として、年度ごとの定期審査とする。

2 外部評価委員会への審査の要請は、センター長が行う。

(審査結果の効力)

第6条 センター長は、外部評価委員会の定期審査による評価及び改善への助言等を十分に尊重し、共同研究及び受託研究の実施にあたらなければならない。

(事務)

第7条 センターの外部評価に関する事務は、社会連携支援部社会連携課が所掌する。

附 則

この規程は、平成 18 年 11 月 10 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

7.4 愛媛大学防災情報研究センター外部評価委員会要項

平成 18 年 11 月 10 日
社会連携推進機構管理委員会

(趣旨)

第1条 この要項は、愛媛大学防災情報研究センター外部評価実施規程第4条第2項の規定に基づき、愛媛大学防災情報研究センター外部評価委員会（以下「外部評価委員会」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(審議事項)

第2条 外部評価委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 共同研究及び受託研究のテーマ又は内容が、学術的又は社会貢献としての価値を損なうものでないか。
- (2) 共同研究又は受託研究を実施する者が、社会規範を逸脱したと思われる行為を行っていないか。
- (3) 前各号のほか、愛媛大学（以下「本学」という。）が実施するにふさわしくない事情が認められないか。

(組織)

第3条 外部評価委員会は、次の各号に掲げる本学外の委員をもって組織する。

- (1) 愛媛大学防災情報研究センター（以下「センター」という。）の学術分野に関連のある有識者 2人
 - (2) 民間機関の有識者 2人
 - (3) その他社会連携推進機構長が必要と認めた者
- 2 前項第2号の委員は、同一の機関から選出することができない。
 - 3 第1項の委員は、社会連携推進機構長が推薦し、学長が任命する。
 - 4 委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じたときは直ちにこれを補充し、その任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第4条 外部評価委員会に委員長を置き、委員長は、委員の互選とする。

- 2 委員長は、センター長の要請に基づき外部評価委員会を開催し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第5条 外部評価委員会は、委員の過半数の出席がなければ議事を開くことができない。

- 2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員長が認めるときは、委員以外の者を出席させ、説明又は意見を聴くことができる。

(審査結果の報告)

第7条 委員長は、外部評価委員会における評価の審査結果を、速やかにセンター長に報告しなけれ

ばならない。

(事務)

第8条 外部評価委員会に関する事務は、社会連携支援部社会連携課において処理する。

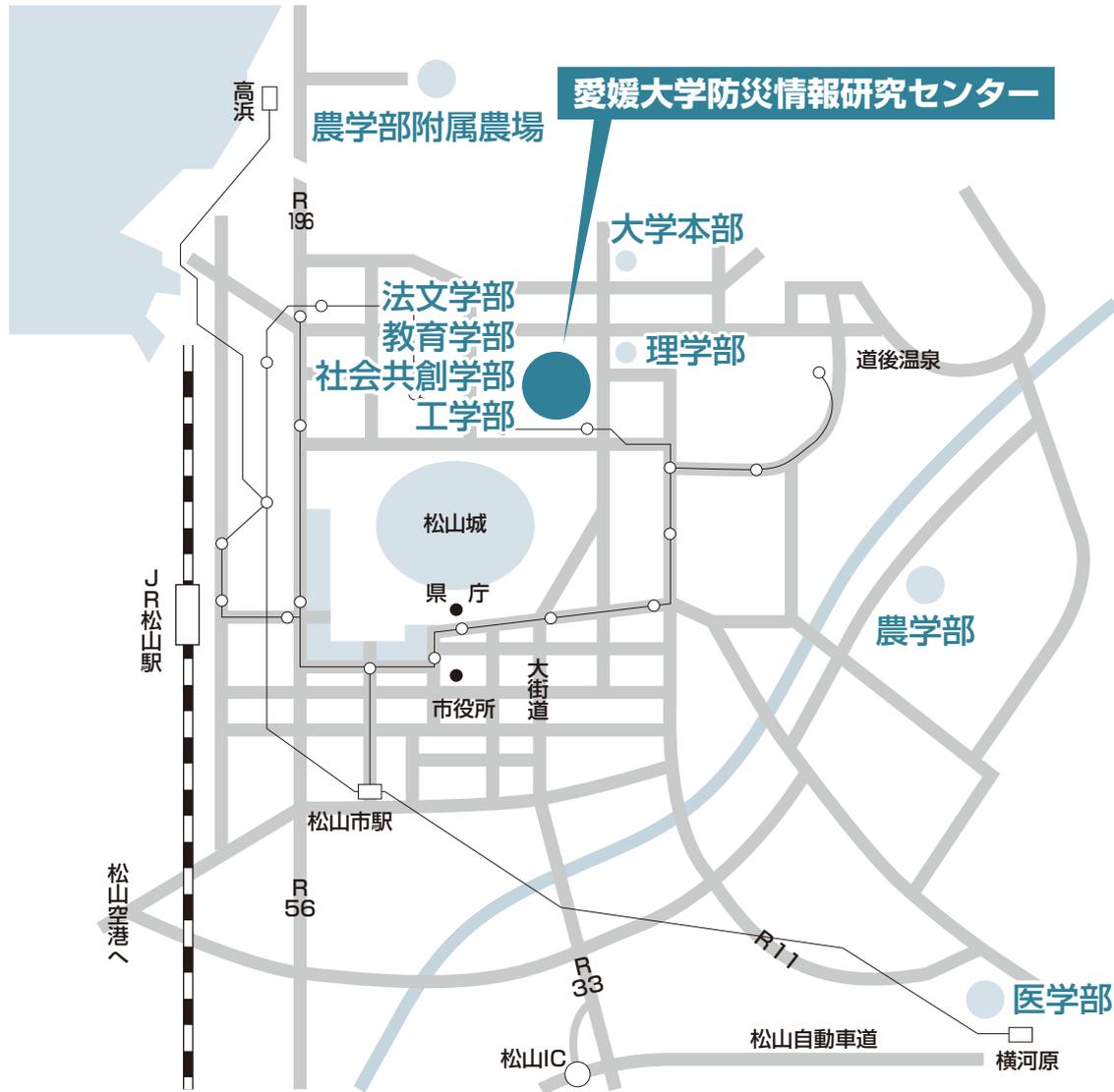
(雑則)

第9条 この要項に定めるもののほか、外部評価委員会の審査に関し必要な事項は、外部評価委員会が定める。

附 則

- 1 この要項は、平成18年11月10日から施行する。
- 2 この要項施行後、最初に任命される第3条第1項各号の委員の任期は、同条第4項の規定にかかわらず、平成20年3月31日までとする。

愛媛大学案内図



本センターに関する問い合わせ、照会等は下記へご相談ください。

愛媛大学防災情報研究センター

〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番

TEL (089)927-8974 FAX (089)927-8820

E-mail kensien@stu.ehime-u.ac.jp

HP <http://cdmir.jp>