

都市・地域デザイン教育研究センター 2024 年度活動計画・2023 年度活動報告

1. 研究開発・資金獲得計画

○2024 年度活動計画(年度当初に、個人の活動以外の、センターとして実施する技術・研究開発とに関する活動計画について、計画名・実施概要・実施予定時期・実施体制を記載してください。)

1. 計画名 貝殻を用いた堤防裏法面の越水時侵食抑制効果の検証プロジェクト
(1) 事業概要: 茨城県ひたちなか市と連携して、ひたちなか市が管理している中小河川の堤防裏のり面への貝殻施工による、粘り強い堤防構築による、施工性、現地計測による機能確認などを行う検証プロジェクトである。
(2) 実施予定時期: 2024 年 4 月～2025 年 3 月
(3) 実施体制(注: 外部関係者を含む)
 - ・ 責任者: 小林 薫(センター長)
 - ・ メンバ: 桑原祐史(副センター長)、熊澤貴之(副センター長)、その他、センター構成員、学生 他
連携先: ひたちなか市関係者、大手・地元企業(センターへの奨学寄付金提供企業 2 社)
(4) 資金獲得計画: 科研費以外の外部助成金申請を検討中
(5) 実施における課題: 令和 6 年度が最終年度(予定)になる。計画通り進捗している。
2. 計画名 茨城県内における地域資源を活用した良好な公共空間や景観の創造
(1) 事業概要: 茨城県内における地域に固有な資源を抽出し、評価し、活用する仕組みを構築するため、公共空間と景観の創造に関するシンポジウムを開催し、産官学と市民で議論する場を創出する。
(2) 実施予定時期: 2024 年 6 月頃～2025 年 3 月
(3) 実施体制(注: 外部の人も含む)
 - ・ 責任者: 熊澤貴之(副センター長)
 - ・ メンバ: 小林 薫(センター長)、桑原祐史(副センター長)、その他関係自治体、センター構成員
(4) 資金獲得計画: 検討中(センタの奨学寄付金活用も検討)
(5) 実施における課題: 産官学の組織間の具体的な調整
3. 計画名 2023 年 9 月 8 日台風 13 号による豪雨災害に関する調査研究
(1) 事業概要: 2023 年 9 月 8 日台風 13 号による豪雨災害に関する調査研究を基に、地元自治体への提言などを行う。
(2) 実施予定時期: 2024 年 4 月～2025 年 3 月
(3) 実施体制(注: 外部の人も含む)
 - ・ 責任者: 小林 薫(センター長)
 - ・ メンバ: 桑原祐史(副センター長)、熊澤貴之(副センター長)、その他関係自治体(日立市、ひたちなか市)、センター構成員、専攻学生 他
(4) 資金獲得計画: 検討中
(5) 実施における課題: 資料提供など行政との調整
4. 計画名 都市・地域デザイン教育研究センターへの奨学寄附金獲得(教育・研究の両面への活用検討)
(1) 事業概要: 地元企業を中心に、奨学寄附金についての協力依頼を継続して行う。
(2) 実施予定時期: 2024 年 4 月～2025 年 3 月
(3) 実施体制(注: 外部の人も含む)
 - ・ 責任者: 小林 薫(センター長)
 - ・ メンバ: 桑原祐史(副センター長)、熊澤貴之(副センター長)、その他構成員
(4) 資金獲得計画: 奨学寄附金
(5) 実施における課題: 奨学寄附金の活用方法 など

○2023 年度活動報告(中間報告時と年度末に、実施結果を記載してください。)

1. 計画名 廃棄物最終処分場地盤中への CO₂ 固定と同時に早期安定化を加速させる技術開発可能性評価プロジェクト
(1) 実施結果: 応募要領が前年度から変更になり茨城大学地域研究・地域連携プロジェクトへ申請中止
(2) 資金獲得の結果: -
(3) 特筆すべき事項:

- 実施概要: 「(仮)強制循環型システムによる CO₂ 固定と効果的 pH 低下技術」の開発の可能性を確認することができたことから、当初の目標を概ね達成することができた。今後は、社会実装に向けた CO₂ 固定化と効果的 pH 低下技術を実現する強制循環型システムの確立を図った。
- 実施体制: 責任者: 小林 薫(センター長): 統括 プロジェクト全体の方針決定、取りまとめを担当。
メンバ: 原 龍正(研究室修士学生), 関係協力者(水戸市関係部署)
- 実施における課題: 応募要領が前年度から変更になったことにより、地元自治体の活動が鈍くなった。資金獲得についてはこれまでとは異なる助成金獲得に向けた検討が必要である。

関連論文:

- ① 小林 薫、原 龍生、松元和伸、安原一哉: ホタテ貝殻の地盤工学的活用による環境保全と浅層地盤内への CO₂ 固定化、土木学会論文集、Vol.79、No.27、23-270008、pp.1-9、2024.2
- ② 原 龍正、小林 薫、堀口正隆、本多顕治郎: 水産系副産物(貝殻)による CO₂ 固定化に関する基礎的検討、第 58 回地盤工学研究発表会(福岡)、2p、2023.7

2. 計画名 貝殻を用いた堤防裏法面の越水時侵食抑制効果と雨水浸透抑制効果の検証

- (1)実施結果: 令和6年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金)(基盤研究(c))申請採択
- (2)資金獲得の結果: ¥3,500,000 円(直接経費)
- (3)特筆すべき事項:

- 実施概要: 貝殻型キャピラリーバリア土層で被覆された堤防裏法面の粘り強さと CO₂ 固定化の評価
- 実施体制: 責任者: 小林 薫(センター長): 統括 プロジェクト全体の方針決定、取りまとめを担当。
メンバ: 松元和伸(科研の研究分担者)、ひたちなか市、民間企業の連携者、研究室の修士学生(原龍生、根本崇也および神澤実優)
- 実施における課題: 地元自治体との連携を図っており、このままの体制で早期社会実装に向けて取り組んでいく。

関連論文:

- ① 神澤実優、大埜明日香、小林 薫、松元和伸、森井俊広: 各種降雨パターンに対するキャピラリーバリアの限界長評価に関する考察、日本地下水学会 2023 年秋季講演要旨、pp.64-69、2023.
- ② 多田音葉、小林 薫、大埜明日香、松元和伸、森井俊広: 自然降雨下における覆土修復後のキャピラリーバリア機能の回復と細粒な土に関する考察、日本地下水学会 2023 年秋季講演要旨、pp.58-63、2023.
- ③ 神澤実優、多田音葉、小林 薫、大藪国博、釜土則幸、大和田繁: 社会実装に向けた粘り強い堤防に関する実規模大の実証実験計画、第 20 回地盤工学会関東支部研究発表会<要旨集>、構造 3-3、p.19、2023.
- ④ 根本崇也、小林 薫、松元和伸、武田茂樹、孫 冉: 堤防裏法面の越流侵食抑制効果を評価するための実規模大の越流実験装置、第 20 回地盤工学会関東支部研究発表会<要旨集>、調査・計測 3-5、p.69、2023.
- ⑤ 神澤実優、多田音葉、小林 薫、大藪国博、釜土則幸、大和田繁、佐藤雄紀: 小規模堤防裏法面の実河川越流水を利用した侵食抑制工に関する実証実験、第 51 回土木学会関東支部技術研究発表会、2024.3

3. 計画名 茨城県内における地域資源を活用した良好な景観形成の社会実装

- (1)実施結果: 茨城県北地域において良好な景観形成に資する地域資源を調査している。現在、継続して調査中である。
- (2)資金獲得の結果: -
- (3)特筆すべき事項:

- 実施概要: 茨城県北地域において独自の景観形成に向け、地域資源を調査した、
- 実施体制
責任者: 熊澤貴之(副センター長): 統括 プロジェクト全体の方針決定、取りまとめを担当、
メンバ: 研究室の修士学生(M2 齊藤, M1 中津)
- 実施における課題: 資金獲得に向けて、助成金獲得に向けた検討が必要である。

関連論文:

- ① 熊澤 貴之、濱井 克: 夜間水辺景観における街路照明の水面反射が心理的印象に与える影響: 日本建築学会計画系論文集 第 817 号、pp.511-518、2024.3

4. 計画名 日立未来共創リビングラボの立ち上げ・運営

- (1)実施結果: 本計画については、日立市の意向で、事務局の組織となり、研究者は下部組織になることになった。このため、方向性が定まるまでは活動休止せざるを得なくなった。

(2)資金獲得の結果:—

(3)特筆すべき事項:

- 実施概要:本計画は、活動休止状態である。
- 実施体制:前記の通り、日立市主導になったことから実施体制は全く明確になっていない。
- 実施における課題:行政との調整、意思疎通が十分に諮られていないこともあり、行政との調整が重要である。

関連論文:—

5. 計画名 都市・地域デザイン教育研究センターへの奨学寄附金獲得(教育・研究の両面への活用検討)

(1)実施結果:地元企業(昨年度に引き続き、(株)開発計画研究所)から1件

(2)資金獲得の結果: ¥50,000 円

(3)特筆すべき事項:

- 実施概要:都市・地域デザイン教育研究センターへの教育・研究助成
- 実施体制:責任者:小林 薫(センター長):統括 プロジェクト全体の方針決定、取りまとめを担当、メンバ:センター構成員
- 実施における課題:奨学寄附金の活用方法のルール化が必要である。

関連論文:

- ① 神澤実優、多田音葉、小林 薫、大藪国博、釜土則幸、大和田繁:社会実装に向けた粘り強い堤防に関する実規模大の実証実験計画、第20回地盤工学会関東支部研究発表会<要旨集>、構造3-3、p.19、2023.
- ② 神澤実優、多田音葉、小林 薫、大藪国博、釜土則幸、大和田繁、佐藤雄紀:小規模堤防裏法面の実河川越流水を利用した侵食抑制工に関する実証実験、第51回土木学会関東支部技術研究発表会、2024.3

6. 計画名 2023年9月8日台風13号による豪雨災害研究中間報告会

(1)実施結果:2024年3月15日(金) 15:00-16:30、茨城大学工学部 小平記念ホール

(2)資金獲得の結果:— (日立市、ひたちなか市等の官庁、企業、教員など、計70名以上が参加)

(3)特筆すべき事項:

- 実施概要:以下の発表を行った。信岡尚道:線状降水帯豪雨への対応方法、小林 薫:台風13号における茨城県内中小河川の水位上昇の特徴と貝殻を用いた粘り強い堤防構築について、武田茂樹(電電):実寸大模擬堤防を用いた越流実験におけるミリ波レーダによる流速測定に関する研究、藤田昌史:持続可能な上下水道に向けて、肥田剛典:VRを用いた水害避難訓練、桑原祐史:高度成長期から現在までの地形変化に着目した水系の変化分析

●実施体制:センター構成員

●テレビ(NHK水戸局)、茨城新聞、読売新聞の取材あり。NHKでは当日の「いば6」で中間報告会について放映された。各新聞にも後日記事が掲載された。

●実施における課題:研究成果の展開、社会実装に向けた地元自治体との連携を更に図っていく必要がある。また、成果の公表については、自治体のご理解を頂くための調整が必要である。

関連論文:

- ① 臼井寛太:気候変動に伴う水災害に適応した情報伝達実現に向けた検討、一令和5年9月8日台風13号を例として、茨城大学第15回学生SDGSフォーラム、2024.3
- ② 神澤実優:CO₂固定化可能な気候変動に適応した貝殻を用いた「粘り強い河川堤防」の社会実装に向けた実証実験、茨城大学第15回学生SDGSフォーラム、2024.3

その他(参考資料、報告書など)

(注)このページに収まらない場合は、必要に応じてページを追加する。

2. 人材育成

○2024 年度活動計画(年度当初に、個人の活動以外の、センターとして実施する人材育成に関わる活動計画について、計画名・実施概要・実施予定時期・実施体制を記載してください。)

1. 計画名 当センターと和合館工学舎の連携による教育研究成果の広域発信ネットワークの構築
 - (1) 事業概要: オンラインを用いて建設関連分野の技術者を対象としたリカレント教育を行っている和合館工学舎と当方のセンターの講義や成果発表会を相互乗り入れし、茨城県・宮城県・新潟県の建設関連技術者に広く教育研究の情報を伝える仕組みを構築する。工学部と和合館工学舎で連携協定を結ぶ。
 - (2) 実施予定時期: 2024 年 4 月～2025 年 3 月(昨年度より継続)
 - (3) 実施体制(注: 外部の人も含む)
 - ・ 責任者: 桑原祐史(副センター長)
 - ・ メンバ: 小林薫(センター長)、熊澤貴之(副センター長)、その他センター構成員
 - (4) 資金獲得計画: 講演会等への参加費など検討
 - (5) 実施における課題: 連携の形態と行事をどの程度の規模で開催するか。

2. 計画名 茨城県内企業(若手技術者)、学生等を巻き込んだ次世代都市・まちづくりの地域拠点
 - (1) 実施概要: 人口減少、気候変動やエネルギー問題に関わる環境の変化に配慮した都市・地域の安全・安心を確保するための技術者や豊かな生活空間を実現する技術者の育成が急務となっている。そこで、茨城県内における大学、企業および市民などが一堂に会する次世代の都市・地域まちづくり拠点を目指す。
 - (2) 実施予定時期: 2024 年 4 月～2025 年 3 月(昨年度より継続、詳細検討中)
 - (3) 実施体制(注: 外部関係者を含む)
 - ・ 責任者: 小林 薫(センター長)
 - ・ メンバ: 桑原祐史(副センター長)、熊澤貴之(副センター長)、その他、地元企業(鈴縫、開発計画研究所、水工エンジニア)、センター構成員
 - (4) 資金獲得計画: 検討中(センターの奨学寄附金活用も検討)
 - (5) 実施における課題: 集まりやすい開催場所の確保(工学部内で実施することも検討する)

○2023 年度活動報告(中間報告時と年度末に、実施結果を記載してください。)

1. 計画名 当センターと和合館工学舎の連携による教育研究成果の広域発信ネットワークの構築
 - (1) 実施結果: 教育研究成果の広域発信ネットワークの構築に向けた協議を実施した(2 回)。先方が主催する講演会等の後援をセンター(工学部)が行った。
 - (2) 資金獲得計画: 特になし
 - (3) 特筆すべき事項: 特になし

2. 計画名 茨城県内企業(若手技術者)、学生等を巻き込んだ次世代都市・まちづくりの地域拠点
 - (1) 実施結果: 人口減少、気候変動やエネルギー問題に関わる環境の変化に配慮した都市・地域の安全・安心を確保するための技術者や豊かな生活空間を実現する技術者の育成に向けた、地元企業との事前の協議(2 回、鈴縫工業と開発計画研究所)を実施した。
 - (2) 資金獲得計画: 特になし
 - (3) 特筆すべき事項: 具体的な活動方針、方向性まで打ち出すことができていない。

3. 計画名 一般社団法人茨城県建設コンサルタンツ協会第7回技術発表会特別講演
 - (1) 実施結果: 標記の技術発表会(2023.11)の特別講演において、都市・地域デザイン教育研究センター副センター長 桑原先生が建設 DX について講演を行い、意見交換を行った。
 - (2) 資金獲得計画: 特になし
 - (3) 特筆すべき事項: 茨城県建設コンサルタンツ協会(センターへの奨学寄附金を出している企業が複数社含む)へ効率よく情報発信することができた。継続的な連携が重要と考えており、継続して行く予定である。

その他(参考資料、報告書など)

(注)このページに収まらない場合は、必要に応じてページを追加する。