

「豊洲スマートシティ事業の産学官民連携による推進」プロジェクト

代表者	古瀬利博(複合領域産学官民連携推進本部 副本部長)
構成員	志村 秀明(建築学部 建築学科 教授)／ 廣瀬 敏也(工学部機械工学課程先進機械コース 教授)／新熊 亮一(工学部情報・通信工学課程情報工学コース 教授)／ 楽 奕平(工学部土木工学課程都市・環境コース 教授)／ 市川 学(システム理工学部 環境システム学科 教授)／ 益子 宗(デザイン工学部デザイン工学科 教授)／ 小菅 瑠香(建築学部 建築学科 教授)／ 山代 悟(建築学科 教授)／ 高島 もも(産学官連携コーディネーター)／ 三浦 一彦(産学官連携コーディネーター)

■プロジェクトの概要

豊洲スマートシティプロジェクトは、2019年に民間企業の協議会、東京都・江東区・本学と連携した連絡会を組成し発足。2023年度からは「一般社団法人豊洲スマートシティ推進協議会(TSC)」(本学は学術会員)、東京都や江東区を含む「豊洲スマートシティ連絡会」で国や都の事業に採択され活動し、豊洲地域を最先端技術を活用した最先端のまちを目指す。本学は豊洲地域の理工系大学として、研究ポテンシャルを活用した地域貢献、本学のブランド向上に資する極めて重要な産学官民連携事業プロジェクトである。TSCは(会員企業[順不同]:清水建設・IHJ・東京ガス不動産・NTTデータ・東京地下鉄・三菱地所・TIS・日本総研・三井不動産・NEC・三井住友フィナンシャル・グループ11社)、学術会員(芝浦工業大学)、連絡会(東京都、江東区)等で推進している。

■地域志向(COC)活動助成プロジェクトの成果

TSCとしての主な活動は、本学が主管である学術研究WGの一環として、「本学活動報告会」を9月に実施し、各教員プロジェクトと豊洲スマートシティ連絡会・推進協議会との意見交換を行った。TSCで採択された国土交通省「令和7年度スマートシティ実装化支援事業」の「地域オープンスペース活用促進プラットフォームプロジェクト」においては、本学の本プロジェクト教員の中から2研究室が参画した。また、江東区とTSCの間で締結している防災支援協定の下、防災連絡会議や推進協議会の防災WGに参加している。2025年度の学内メンバー研究活動については、以下のプロジェクトが実施され、上記のとおり、国交省採択事業「地域オープンスペース活用促進プラットフォームPJ」への参画も含まれる。今年度オープンした豊洲セイルパークでの実証実験に向けた調整も開始された。

PJ-1	「地元まちづくり組織と連動する賑わい創出のプラットフォーム整備に関する研究」	志村 秀明
PJ-2	「モビリティのためのデジタルツイン基盤」	廣瀬敏也・新熊 亮一
PJ-3	「地下鉄8号線延伸に伴う江東区の交通需要構造の変化」	楽 奕平
PJ-4	「タンジブルインタフェースを活用したSocietal Prototype Design 手法の豊洲への適応」	市川 学
PJ-5	「デジタルサイネージを通じた都市生活者の行動喚起に関する研究」	益子 宗
PJ-6	「生成AIやXR活用による地域ワークショップ」	山代 悟

【教育】

PJ-1では院生・学部生13名で船カフェ・サンセットクルーズを企画・開催。自ら運営し効果を実感する貴重な機会となった。PJ-2ではパーソナルモビリティ車両(PMV)にインフラからの情報を得て走行可能な自動運転の機能を実装、実験を通じてシステム構築とその課題を理解した。PJ-3では学生が実データ分析、アンケート設計、需要予測モデル構築を学んだ。PJ-4ではタンジブルな都市計画シミュレーション実現に向け、ハードとソフトおよびVRの融合プログラムの探究を行なった。PJ-5では360度撮影・3D再構成・VR実装を通じて、XR技術を活用した都市空間可視化の実践的教育を実施した。PJ-6では公共空間への主体的な関わりを促し、シビックプライドを醸成する実践的教育モデルを構築した。

【研究】

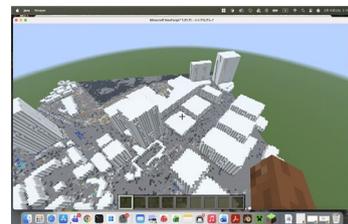
PJ-1では豊洲スマートシティのオープンスペース活用ワークショップを通じて、地域関係者がスマート技術を身近に感じるための方法を提示することができた。PJ-2では充電設備がある駐車スペースまで戻ったPMVが駐車スペースを認識し、自動で駐車を完了するシステムの実証実験を行った。PJ-3では顕示選好(RP)と表明選好(SP)を統合した需要予測モデルを構築し、地下鉄延伸とシェアモビリティの連携効果を推定した。PJ-4では住民参加型の都市計画シミュレーション&タンジブルを達成するために、世界的な都市計画シミュレーションの傾向を探った。PJ-5では都市歩行空間の三次元モデルと没入型ウォークスルー環境を整備し、情報提示手法の影響評価に向けた基礎的検証基盤を確立した。PJ-6では産学連携で都市の隙間に潜在する価値を顕在化させ、新たな設計手法の研究に貢献した。

【社会貢献】

PJ-1では豊洲の資源である運河と水辺の魅力を、多くの地元関係者の方々に再認識して頂けた。オープンスペース活用ワークショップによって、地域関係者がスマート技術に触れる機会をつくることができた。PJ-2ではPMVが手動運転にて目的地まで到着した後に駐車スペースまで自動で戻るシステムの検証を行い、移動支援と利便性の高いサービスの提供に取り組んだ。PJ-3では地下鉄八号線(豊洲～住吉間)延伸を見据え、シェアモビリティ導入が鉄道利用や地域内移動に与える影響を定量的に分析。PJ-4では住民参加型の都市計画シミュレーションを実施すべく小学生を対象とした探究の機会を設けた。PJ-5では実空間を再現したVRシミュレーション基盤を構築し、都市情報提示施策を現地設置前に検証可能な環境を整備した。PJ-6では廃材利用や住民参加型の運営を通じ、空間を与えられる場から住民が使いこなす場へ変容させ、地域活性に寄与した。



PJ-1:豊洲スマートシティ・オープンスペース活用WS:学生達がスタッフや参加者として参画



PJ-4:豊洲をMinecraftで再現都市計画の入り口にする



PJ-5:3Dガウシアン・スプラッティングによる都市空間の三次元再構成結果

主なピックアップ

豊洲オープンスペース活用プロジェクト ① 「豊洲オープンスペース活用ワークショップ」の開催

菊地由夏(PJ-01)

本ワークショップではスマート技術を用いた豊洲のオープンスペース活用案を班ごとに提案した。3種類のカードを用いてディスカッションを行い、最後に投票・発表を行った。目的としては、以下の3点である。①豊洲の資源の活用。②豊洲の地域関係者に豊洲とスマート技術について関心喚起。③イメージ事例集を作成。

「導入」「豊洲の概要説明」「豊洲オープンスペース活用ゲーム」「全体発表・投票」の4つのステップに分けて約3時間で実施した。「豊洲の概要説明」のパートでは参加者に豊洲のオープンスペースの認知を目的にARアプリ「豊洲ジオラマビジョン」を使用した。

豊洲スマートシティ推進協議会メンバーを対象に2025年11月19日(第1回)と11月28日(第2回)の14:00~17:00に実施した。合計で24人参加した。



1. 豊洲の概要説明	4. コンセプト(AR)の活用とARアプリ「豊洲ジオラマビジョン」の活用
2. スマート技術の活用	5. 豊洲の魅力を改めて感じましたか。
3. 豊洲の概要説明	6. 地域の課題や可能性について考える機会になりましたか。
4. 豊洲の概要説明	7. オープンスペースに対する見方が変わりましたか。

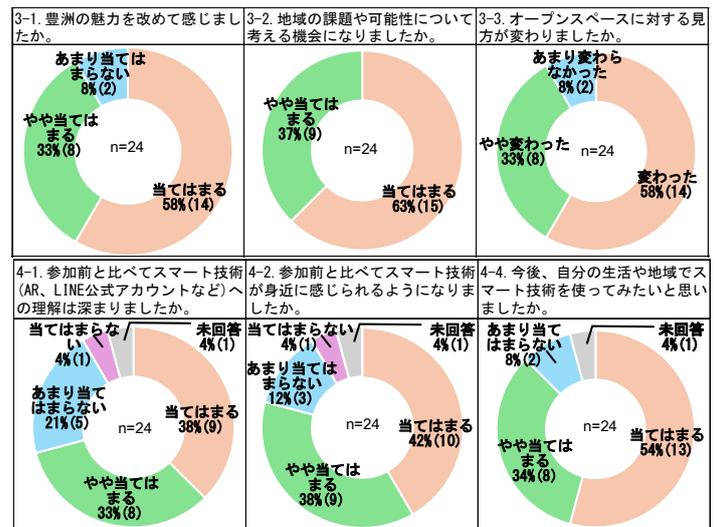


上2枚 ワークショップ中の様子。「豊洲ジオラマビジョン」でオープンスペースを調査した。

左 ワークショップの最終成果物。他の班の人が提案に対する意見をポストイット形式でコメントした。

参加者アンケートの結果からワークショップの効果と評価を明らかにした。豊洲の魅力発見やオープンスペースの見方の変化では肯定的回答が80%以上を占めた。多くの参加者にとってオープンスペース活用を考える契機となった。スマート技術への親近感では全体としては評価が高かった。しかし、スマート技術への理解や課題解決のイメージに関しては肯定的評価が75%未満にとどまった。

カードを用いるワークショップは参加者のスマート技術への親近感を高めることができた。



参加者アンケートの統計結果

豊洲オープンスペース活用プロジェクト ② 「公園をより快適に利用してもらうには？」

老沼正翔(PJ-06)

提案ではハード面の工夫として、川の流りに沿った水平方向のベンチ配置を提案した。これにより、従来の座り方では難しかった対面での対話やグループでの活動を誘発することに成功した。また、新たに設置したテーブルは、単なる休憩の場に留まらず、屋外でのランチタイムやPC作業といった多様な滞在スタイルを許容し、橋桁下を機能的なサードプレイスへと変容させた。

さらにイベント開催に際して地域との接点を重視し、豊洲エリアの小学校に向けた専用のチラシを制作・配布を行った。学校を通じた直接的な周知活動を行うことで、普段公共空間を意識していない層へも効果的にアプローチし、地域住民が主体的に参加できる賑わいの場を創出した。



利用者の滞在の様子とイベントにあたり作成した広報用チラシ

実施日に折り紙ワークショップを開催。参加者の皆様に自由に作品を制作してもらい完成した折り紙作品は、単管パイプにて設置しているすだれに飾り付け、空間を鮮やかに彩る。ワークショップによって地域住民の皆様が主体的に関わることで、橋下空間が自分たちの場所という意識を育み、コミュニティの活性化にも繋がることを期待した。

BEFORE



AFTER



折り紙により彩られた簾とワークショップ当日の様子