



SDGsの
視点で見る
大学の学び

実社会の課題に取り組み 自治体と連携した研究で、 持続可能なまちづくりを目指す

九州大学 工学部 地球環境工学科 建設都市工学コース
都市・交通工学研究室

道路や下水、防災など 「まちづくり」が研究テーマ

九州大学工学部地球環境工学科は、自然と人間社会が調和した新しい環境の創造を目指し、建設都市工学・船舶海洋システム工学・地球システム工学の3コースが設置されて

私たちが紹介します



建設都市工学コース
都市・交通工学研究室4年
天川 航
あまかわ・わたる
東京都立日比谷高校卒業
大学院に進学予定



建設都市工学コース
都市・交通工学研究室4年
土居海斗
どい・かいこ
広島県・私立盈進中学校高校
卒業。大学院に進学予定

いる。学生は2年生進級時に、専攻するコースを選ぶ。

建設都市工学コースでは、道路や橋、下水、港などの社会基盤の構築、それに関連する地盤や防災などが専門分野となる。SDGsの「目標11 住み続けられるまちづくりを」に直結する研究ができるコースであり、3年次の必修科目「プロジェクトまちづくり」では、同大学が連携協定を結ぶ福岡県直方市にある町屋の活用を提案するPBL（*1）に取り組む。同コース4年の天川航さんは、10人1組で行ったこの活動で、まちづくりの難しさを経験したと語る。

「町屋を改装し、カフェを併設した宿泊施設を提案したところ、住民から改装費用の捻出や集客の見込み

などについて、様々な指摘を受けました。まちづくりには多様な視点が必要なのだと実感しました」

新公共交通の効果測定し、自治体の施策立案に貢献

4年次には研究室に所属し、学生自身がテーマを設定して研究する。馬奈木俊介主幹教授が率いる都市・交通工学研究室では、都市が直面する多岐で複雑な問題に、都市工学や経済学などから多面的・学際的にアプローチする。同研究室所属の天川さんは、同大学と共同でまちづくりを進める福岡県宮若市が、自動運転バスによるオンデマンド交通システム（*2）を導入した際の住民の満

この学びに関する主なSDGsの目標



包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する。



足度を、金銭的価値に置き換えて検証する研究を行った。20年末に開始予定の実証実験に向けたエビデンスを得ることが、研究の目的だ。

「現在のコミュニティーバスは、利用者にとって、経路や時刻が固定されるといった不便な点があり、また、運転手不足という課題もありました。誰もが利用しやすい公共交通が整備されれば、高齢者の外出を促すことにつながり、健康促進（目標3）や地域経済の活性化（目標9）にも貢献します」（天川さん）

市の担当者を通じて分析に必要な衛星画像を入手し、それを使ったアンケート調査を住民に実施。データが古ければ、より新しいデータがないか、市の担当者に交渉した。分析

*プロフィールは2020年3月時点のものです。

*1 Problem Based Learning、あるいはProject Based Learningの略。問題解決型学習のこと。

*2 予約があった時のみ運行する公共交通。利用者の要望に応じて運行ルートやダイヤを設定し、乗り合って運行する。

に必要なデータがなければ、使えるようなデータを探し、より使いやすくなるように加工もしたという。

「検証の結果、65歳以上では、世帯年収の36%に相当する満足度(図)となり、公共交通が発展すれば幸福度は上がると分かりました。施策に直結する自治体との共同研究はやりがいがあり、公共交通を発展させて環境に優しいまちをつくりたいという思いを強くしました」(天川さん)

新公共交通システムの導入後の住民満足度(福岡県宮若市)

■65歳以上対象



左図は、新公共交通システムの導入で、宮若市のバスサービスに対する不満が完全に解消された場合の65才以上の住民の満足度を、金銭に換算して地図に示したものだ。金銭換算価値は最大約2400万円で、凡例では、それを10色に区分。赤に近いほど満足度が高く、黄に近いほど満足度が低い。その結果を人口密度や既存のバス路線と照合すると、人口が多い地域や既存のバス停から遠い地域ほど色が赤く、新公共交通システムの効果が大きいことが分かった。

*天川さん提供資料を基に編集部で作成。

SDGsの達成につなげるための企業の行動を分析

自治体などに施策提言も行う同研究室では、経済学も主要な研究分野であり、その一つがESG投資だ。環境(Environment)と社会(Social)に配慮し、健全に統治(Governance)されている企業は、SDGsへの貢献によって企業価値を高め、同時に収益も上げる持続可能性が高いことから、投資家に注目されている。4年の土居海斗さんは、社会と統治の視点から、不祥事などのマイナスイネーションを開示するか否かの企業方針が投資家の行動にどんな影響を及ぼすのか、国内外約3000社のデータを収集して分析した。

「SDGsの達成には企業の力が重要です。企業にもそれにかかわる利点とリスクを伝えることが、積極的な行動に結びつくと考えます(目標9)。研究では、マイナスイネーションを開示した企業と開示していない企業の特徴を理解しながら、集めた情報を一つひとつ整理し、様々な角度からのデータがより精緻な情報提供になると考えて分析しました」(土居さん) その結果、企業の持つリスクと株



写真 研究室では、定期的集まり、各自の研究の進捗状況を報告。写真は、ESG投資とSDGsの関係についての研究を報告する土居さん。

取引の出来高の相関が高い企業ほど、不祥事を隠したがる傾向にあることが分かった。企業はリスクを軽減した上で投資家の行動を予想し、それを踏まえて自らの価値を高める企業活動をするのがよいという。

「この研究室に入ってから分かったのは、まちづくりには工学だけでなく経済学の視点も必要で、知識があればあるほど緻密に考えた上で、よりよいまちが築けるといいうことです。3年生までは社会基盤の視点からまちを捉えていましたが、経済学を学んだことは、人や企業の行動を理解する点で、自分にとって大きなプラスになりました」(土居さん) 研究を始めてからSDGsをより意識するようになったと語る2人。大学卒業後は大学院に進学し、同研究室で研究を続けていく。

学びとSDGs

まちづくりで人々のWell-beingを高めよう



都市・交通工学研究室 主幹教授
馬奈木 俊介
まなぎ・しゅんすけ

これまでの都市計画の多くは、国や自治体と考え、整備してきました。そこには、国や自治体が、地域や住民の需要を熟知しているという前提があったからです。ところが、近年は、多額の費用を投じて建設しても利用者が少ない高速道路があるなど、需要と供給が一致しないケースが出てきました。

もちろん、ただ住民の意見を反映させればよいというわけではありませぬ。まちは、今の世代だけでなく、子や孫、その先の世代のことまでを考えてつくるのが大事だからです。本研究室は、潜在的なニーズにも応え、持続可能なまちづくりを実現し、住民のWell-beingを長期的に高めることを目指した研究を行っています。

研究のほとんどが国や自治体と連携して進めるものであり、学部生も社会の問題と日々向き合っています。一つの自治体のまちづくりに関することを分担して研究し、積み上げた成功事例を、他の自治体や国にも広めていくことで、日本や世界における持続可能なまちづくりに貢献していきたいと考えています。