

Bulletin

交通 ● ブリテン

ISSN 1349-9610

2016年
冬期号

39

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION SYSTEMS ENGINEERING • COLLEGE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY • NIHON UNIVERSITY

特集：学科研究紹介 第1弾

「社会貢献型研究」

Contents

- 2 交通計画系群の研究室紹介
—— 交通システム研究室
- 4 社会・環境系群の研究室紹介
—— 交通環境研究室
- 8 社会基盤系群の研究室紹介
—— 基礎力学研究室
- 12 教室の動き
- 12 編集後記

交通システム研究室

教授 福田 敦

研究室の概要

「交通システム研究室」は、交通問題に対してシステム工学的アプローチで取り組む計画系研究室として、1993（平成5）年4月に新たに立ち上げた研究室です。“アプローチ”に重きを置いていますので、システム工学的アプローチが適用できる交通問題であれば、あまり対象にはこだわりませんが、より問題が深刻な開発途上国の都市における交通問題を対象として積極的に取り上げてきました。なぜなら、これらの都市では、新たな地下鉄やBRTなど新たな交通システムや、ICTを使った高度な道路交通の管理システムの導入などが求められており、それだけわれわれの研究が社会に還元できると考えるからです。学生とともに取り組んだ研究が、確実に社会を変えていると感じられるのは、この上ない喜びです。

なお本年からは、石坂先生が准教授に昇格し、先生の専門であるモバイル技術を使った動的な交通情報の把握など、よりICTを使った研究に力を入れています。また、本学科初の外国人教員としてタイ人の Malaitham 助手（京都大学修了）も加わり、さらにグローバルに研究を展開しています。



最近の主要な研究

1 バンコクでのタクシー・プローブ・データを用いた交通状況の推計とハイブリッド自動車を導入した場合の温室効果ガス排出削減量の推計

バンコクで運用されている1万台のタクシーから得られる位置情報を利用して交差点でどこまで渋滞長が伸びているかなどを広い範囲で推計する研究です。また、このデータを使って道路ネットワーク上での交通状況を動的に詳細に把握し、ハイブリッド自動車を普及させた場合、渋滞中でのアイドリング状態を減少させることで温室効果ガス（CO₂）排出量がどの程度削減できるか推計しています。

2 モバイル技術を使った都市における動的な交通状況の把握方法の開発

携帯電話や車載のナビゲーションなどから発せられるBluetooth信号を、多くの地点で捉えて自動車の移動経路などを把握しようという実験です。現在、タイのチュラロンコン大学、東北大学と連携してバンコク市内50カ所に受信機を設置し、データを取得する準備をしています。また、キングモンクット王工科大学トンブリ校とアプリを開発し、これを広く配布することで人々の移動情報を収集するWebダイアリー調査を行っています。

3 中規模都市でのバス・ラピッド・トランジット・システム（BRT、バス高速輸送システム）導入が温室効果ガスの排出量に与える効果の分析

アジアの多くの中規模都市でも自動車の利用が急速に進んでおり、さまざまな交通問題が発生しています。この問題の解決策のひとつとしてBRTを導入する計画が検討されており、研究では導入した場合の温室効果ガスの排出量

の削減量を推計する方法を検討しています。現在は、タイのコンケン市、ラオスのビエンチャン市、ベトナムのダナン市を対象に研究を進めています。

4 低炭素交通システムの成立に関する研究

自動車の利用が進むアジアの都市において、将来に向けて温室効果ガスを大幅に削減させるためにどのような交通システムが望ましいかを検討してきました。また、この分析するためのモデルとしてウーン工科大学と共同で都市圏活動配分シミュレーションモデルの適用を進めています。特に現在は、バックキャストという目標から現在の状態までの軌跡を時間と逆に推計する方法をこのモデルの中に組み込んでいます。

5 高速道路・高速鉄道整備による便益の動学分析

わが国で、これまで整備された高速道路や高速鉄道が、長期的に地域ごとにどのような便益を生じさせてきたか、計測する方法の開発を行っています。現在は、タイやベトナムでの高速鉄道の整備の効果の分析などを行うための準備を行っています。

このほか、ドライビングシミュレーターやマイクロ交通シミュレーションを使ったITSの研究、自動車の走行特性を考慮してCO₂削減量を推計するための方法の開発、都市のコンパクト化の効果の計測の方法の開発、VKT（自動車走行距離）の推定方法の開発、路上駐車管理の効果計測の方法の開発などを行っています。

ゼミナール活動・学生の活躍

開発途上国を対象とした研究が多いことから、3年生のゼミナールではタイの地方都市を訪問し、現地の大学の先生、学生と交流しながら、その都市の交通問題を調査・分析し、改善案を提案し、発表するという取り組みを行っています。さらに4年生、大学院生も、現地調査が必要な場合は現地の大学と協力して調査を行い、また成果の発表のために国際学会に多数参加しています（2015年は、イスタンブール、ボストン、ワシントンDC、セブ、ハノイ、ホーチミン、バンコク、パタヤなどで開催された学会で発表しました）。当然これらの活動は英語ですが、研究室には海外からの留学生/研究員（現在、タイ人2名、ラオス人1名）や訪問者も多く、日ごろから英語に触れる環境にいますので、多くの学生が積極的に活動を行っています。卒業生からも建設系コンサルタントに職を得て海外のプロジェクトに従事する人も出ています。



自動車から排出されるPM10の推計結果

社会・環境系群の研究紹介

誰もが移動しやすい 交通環境の改善を目指して

交通環境研究室

教授 藤井 敬宏

研究室の概要

研究の範疇を病院で例えると、病院には基本的に「入院機能」と「外来機能」がありますが、私自身は、予防や介護も含めた「在宅機能」を扱う、あるいは大学病院ではなく、地方の診療所で働くタイプの研究者だと思っています。地域・地区固有の交通問題を解きほぐすことを目指し、そのためには、「現地に向き」「地域の声を聴き」「歴史・風土・慣習を調べ」そして「意見交換を行う」、そんな研究に取り組んでいきたいと思っています。

そのため、公共交通や福祉交通、観光交通などの生活に密着した交通の中でも、「移動できる交通環境の確保」「移動の利便性向上」を図る取り組みとして、デマンドタクシーや介護タクシーなどの交通改善計画の検討、交通バリアフリー化に向けた対策・評価方法の検討、子育て世代の交通支援策、障がい者や外国人などの観光交通の改善などを研究しています。



新学期全員集合（大学院生・4年生・3年生）

また、本年から、伊東英幸先生が准教授に昇格され、環境共生型の社会基盤整備計画、交通インフラの構築により破壊される自然環境や生態系サービスの影響評価および保全方法の検討、野生生物と自動車の交通事故分析などに取り組まれています。

交通環境研究室の研究の枠組みが、人から生態系まで、そしてローカルからグローバルまで、拡大し、社会と直結した幅広い研究を行う体制が整ってきています。

最近の主な研究・活動

1 高齢者の外出活動に関する歩行環境評価の研究

欧米諸国では、近隣歩行環境の簡易評価手法として ANEWS (Abbreviated Neighborhood Environment Walk-ability Scale) の研究が行われています。しかし、わが国では、特に集合住宅（団地）での高齢化が進み、一戸建ての居住者と比較して、階段の昇降やエレベーターの有無が、より外出の阻害要因になる可能性があり、団地の高齢居住者の外出活動の促進に向けた評価が求められています。そこで、日本版 ANEWS を地域レベルでの評価に用いられるように改良し、外出を伴う身体活動との関係性を分析しています。エレベーターなしの4・5階の居住者の外出活動が、エレベーターありの居住者より多い、すなわち健康な状態であればバリアがある方が外出活動は促進するという面白い結果も導かれています。しかし、ほんの



歩行環境評価調査地点



歩行環境評価調査結果

わずかな健康障害により、外出抵抗が0 or 1に極端に振れてしまう団地固有の支援策の必要性も求められています。

2 子ども連れ外出時に影響する子育て環境の外出抵抗要因の研究

現行のバリアフリー法では、妊産婦や子ども連れに対する明確な定義付けがなされていません。しかし、子育て環境を交通面から支援する新たな取り組みとして、子ども連れが安心して移動できる環境づくりのため、2010（平成22）年の子ども・子育てビジョンでは、子育てバリアフリーの取り組みが推進され始めています。今後、移動支援を行う上で、子育て環境の違いによって個々人の移動時の負担は異なってくるため、子ども連れ時の移動の際に感じるバリア要因をより詳細に明らかにする必要があります。そこで、外出機会が多い世帯の子育て環境を把握するために、保育園世帯を研究対象として、子育て環境に基づくバリア要因の影響を分析し、交通支援策の提案につなげる研究を行っています。



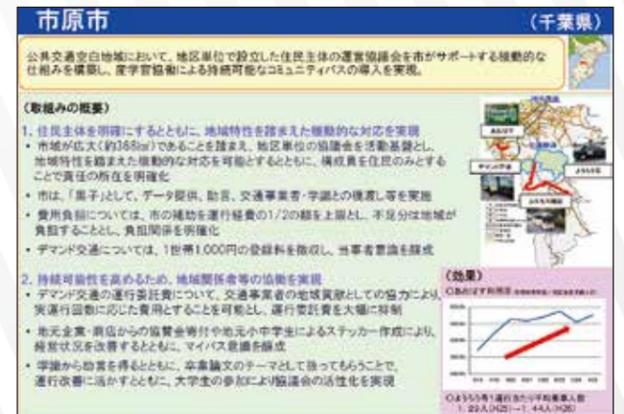
子ども連れ外出時の移動抵抗の調査



妊婦キットを用いた階段昇降体験

3 交通空白地域の移動困難者の方々の移動支援策の研究

千葉県市原市の総合交通計画は、官学共同の取り組みとして委託研究により作成したものです。この計画に基づいて、コミュニティバスやデマンドタクシー等の公共交通支援策を展開すべき地域を選び、住民を交えた官学民共同による運営協議会を設立して運行までつなげる仕組み、すなわち、交通空白・不便地域において、地区単位で設立した住民主体の協議会をサポートする体制を構築し、協働による持続可能な地域公共交通の導入と、その維持確保に取り組まれています。この取り組みが、2015（平成27）年7月、国土交通大臣から地域公共交通優良団体表彰を市原市が受賞につながり、「卒業論文により運行改善を図り、参加した学生らが協議会の活性化を実現させた」ことがその受賞理由のひとつになっています。



地域公共交通優良団体表彰（授賞理由）



我孫子市地域公共交通会議で学生のコミュニティバス調査報告（市担当者）

社会・環境系群の研究紹介

誰もが移動しやすい交通環境の改善を目指して

4 高齢者や障がい者の方々への「心のバリアフリー」の実践的なアプローチ方策の検討

バリアフリー基本構想の策定を機に、多くの自治体では「心のバリアフリー」の取り組みが展開されていますが、その具体的な実施方法、評価方法および明確な評価基準が設定されていません。そこで、千葉県市原市において、「心のバリアフリー行動マニュアル」に基づく自己点検型の改良版チェックシートを提案し、市民と接する機会の多い公共施設で働く職員が「困っている人に気づき、自らがどのようにサポートできたか」というソフトな取り組みと、建物等のハードなバリアフリー整備率との関係性を明らかにしています。現在、バリアフリー整備率90%が、気づきから始まる「心のバリアフリー」への取り組みの境界点となる傾向が明らかになってきています。



バリアの気づき（国交省バリアフリーネットワーク会議にて講演）



バリアフリー体験（バス乗車体験）

5 要介護者の方々への移動支援策（介護タクシーの活用）の研究

要介護・要支援の方々の外出を支援する仕組みとして、介護タクシーによる搬送があります。これらの方々にとっては、介護タクシーを予約できたか否かで、外出活動が制限されてしまいます。実際に千葉県内の介護タクシー事業者の方々に調査したところ、主に通院による利用者は曜日や時間帯が集中するため、介護タクシーの配車を断ったことがある事業者割合が都市部の方が地方部より多いこと、中でも人口および人口密度が県内で最も高い京葉交通圏では、断ったことがある回数が事業者平均で月4.1回（千葉県平均の2.3倍）と多いことが明らかとなりました。そこで、現在は、依頼を断られた際、利用者は自らどのような対応（外出をあきらめる等）を選択しなければならなかったか、他の福祉輸送サービスを含めた介護タクシーサービスの新たな改善策について検討を行っています。



要介護者の移動支援（ストレッチャー）ゼミ生体験



要介護者の移動支援（介護タクシー）ゼミ生体験

ゼミナール活動

交通環境研究室のゼミナールは、自治体の方々と官学協働型の社会貢献型学習を行うフィールドワークを実施しています。

今年度の3年生のゼミナールは、千葉県我孫子市建設部交通課の方々とのフィールドワークです。我孫子市では、2017（平成29）年3月末を目指し、JR成田線新木駅にバリアフリー整備の一環として橋上駅舎を新設する工事が進められています。その駅舎の橋上通路と1階の待合室に設置する予定の情報案内板（大型モニター等）を学生たちが提案するものです。

ゼミナールの3年生18名、4年生16名、大学院生を3つのグループに分け、各グループで情報案内板の設置に向けた利用者ニーズ調査、分析、企画書の作成、そしてプレゼンテーションによる審査会で競い合い、我孫子市、JR



JR 新木駅橋上駅パース（我孫子市より）



企画書作成（グループワーク）

東日本、施工会社の方々との四者協議を経て、現在最終案の絞り込みを行っています。

ゼミナールの学生たちからは、「待合室から始まる地域活性化」「我孫子市のキャラクターロボットによる情報案内」「南北出口の地域特性を考慮した情報提供」などが提案されており、最終的にどの案が採用されるか、今から楽しみです。

平成28年度は、この情報案内板の完成に向けたフォローアップと、平成22年度のゼミナール生が市民ワークショップのスタッフとして策定に携わった、千葉県市原市のバリアフリー基本構想の完成年度にあたるため、市民ワーキンググループの方々と一緒に、PDCA（Plan・Do・Check・Action）のCheckとして、まち歩き総点検から新たなバリアフリー計画の提案に繋げる社会貢献型学習を展開しようと思っています。



利用者ニーズ調査（ヒアリング）



プレゼンテーション審査

「ユビキタス・モニタリング地盤環境工学」 の開拓を目指して

基礎力学研究室

教授 下辺 悟

研究室の概要

「基礎力学研究室」は、工学（エンジニアリング）系の研究室として2001（平成13）年4月に開設され、今年で15年目になる。私は、工学の基礎としての基礎学（エンジニアリング・サイエンス）でものづくりの礎として最も重要な、対象物に働く力や変位等を学ぶ「基礎力学」や「構造力学」等を授業で教えている。土や地盤の力学を対象とした「地盤力学」およびその工学的応用の学問である「地盤工学」が主な研究領域である。人間の生活基盤の中で、社会基盤（Infrastructure；インフラ）で重要な道路や鉄道などの交通インフラは、地盤の表面または地下に造られている。SF映画等のバーチャルな想像の世界では、「架空の空中構造物」は存在するが……。したがって、土や地盤は植物・樹木や農作物の生育環境のみならず、あらゆる土木構造物にとって最も重要な礎であるといっても過言ではない。

2004（平成16）年ごろから、以前より水質環境問題で常にクローズアップされていた千葉県印旛沼の汚濁原水を対象に、「多孔質天然素材の有効利活用を目的とした水質浄化過程のモニタリングとその評価」を契機に、主な研究領域を「地盤環境工学（Geoenvironmental

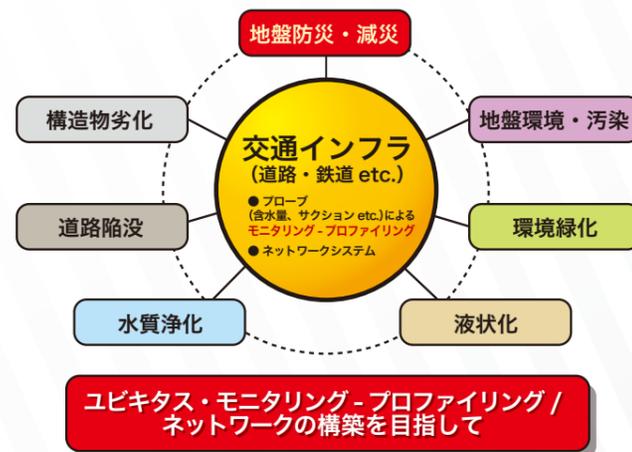


図1 基礎力学研究室の研究内容の紹介

Engineering)」へ移行している。2011（平成23）年11月には、コンクリート工学を専門とする齊藤準平助教を迎え、交通インフラを縁の下で支える土とコンクリートを主な研究テーマとして、今日に至っている。本年度の研究室の構成は教授1名、助教1名、大学院生2名、卒研生14名（内、女子1名）である。

本研究室の研究テーマの位置付けを図1に示す。現在、降雨による斜面災害などの地盤防災・減災、土壌・地下水（地盤）汚染を対象とした地盤環境汚染、下水道管の老朽化による道路陥没、コンクリート構造物の劣化による維持修繕を研究のメインに据えている。なお、今まで、本研究室所属の大学院生3名が土木学会年次学術講演会や地盤工学研究発表会でそれぞれ優秀講演者賞、優秀論文発表者賞（内、女子1名）を受賞している。彼らの業績は、理工学部より学会・協会賞、学部長賞をもって表彰されている。写真1に、私が地盤環境工学で提唱している最新の高精度なセンサー計測に基づく、水分移動のモニタリング技法（後述のADR-MT法）の一実施例を示した。



降雨による斜面災害

わが国の国土概況は、地形・地質的な素因として山地が70%を占め、平野は30%で、国土の70%が火山灰土で覆われている。加えて、日本列島を地理・地質的視点から見ると、次のような宿命的な国土環境にある（図2参照）。

- (1) 地質構造が脆弱であるという素因を抱え、かつ以下の2つの誘因により、土砂災害（土石流、がけ崩れ、地すべり）が起きやすい。中でもがけ崩れ（斜面崩壊、土砂崩れともいう）が圧倒的に多い（図2、図3参照）。

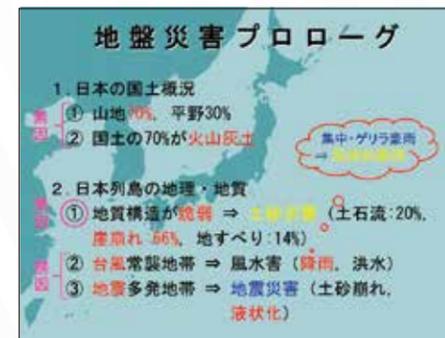


図2 地盤災害プロローグ

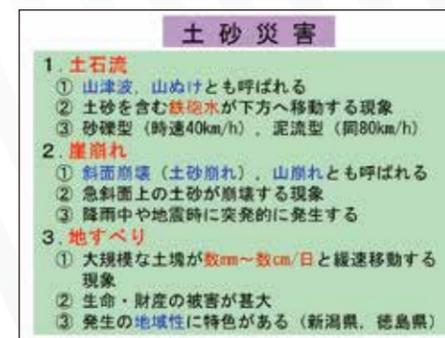


図3 土砂災害

- (2) 台風常襲地帯であるがゆえ、風水害（降雨、降水）は避けられない。
- (3) 地震多発地帯であることから、地震災害（土砂崩れ、液状化）に見舞われやすい。

近年、突発的に大雨が短時間に降る異常な気象現象が増えている。気象庁の発表によれば、時間雨量50mm/h以上の激しい大雨が降った回数は、1976年～1995年の20年間で3,578回だったのに対し、1996年～2014年の19年間は4,326回と1.2倍に増加した。こうした大雨はその

降り方により「集中豪雨」、「ゲリラ豪雨」、最近では「局地的豪雨」と呼ばれる。今の天気予報の技術では、短時間にかつ狭い範囲に大雨を降らす局地的豪雨の予測は難しいのが現状である。

しかしながら、昨今の多発する局地的豪雨による土砂災害（発生件数は毎年1,000件前後）に備え、政府は昨年11月に「改正土砂災害防止法」を成立、2015年1月より本改正法を施行させた。これにより、人命・財産等を失う土砂災害に対する事前警戒体制が義務化された。さらに、政府は7月に土砂災害警戒区域・危険箇所の住民への避難情報に関する市町村向け指針を改め、新指針では避難勧告などの発令区域を5 km四方に細分化することで、土砂災害の危険が迫っている地域をピンポイントで特定できるようにした。この政府新指針は集中豪雨が多く発生する8月までに内閣府より全自治体に通知された。

以上のような土砂災害の背景や経緯を踏まえ、前述した「改正土砂災害防止法」の趣旨に添い、ハード・ソフトの両面から土砂災害に対する事前警戒検知技術の早期確立が切望されている。降雨による斜面災害の諸問題において、斜面における水分移動の経時変化を的確にモニタリング・プロファイリングする技法の確立は、斜面崩壊の詳細なメカニズム解明および予知と対策技術向上への一助につながると考えられる。

降雨による斜面崩壊実験と野外実斜面における水分移動のモニタリング・プロファイリング

1 室内斜面崩壊実験

室内での降雨による斜面崩壊実験は、2004（平成16）年に当該模型実験装置（内寸法：幅80 cm、高さ90 cm、奥行き120 cm）や人工降雨装置を試作し、山砂（成田砂）を用いた人工盛土斜面の崩壊実験が手始めだった。この実験で用いたリアルタイム・モニタリング（動態観測）用電気的計測機器は、斜面における水分移動に関わる土の含水量を測定する誘電率法（ADR法）に基づく土水分計、ならびに土の間隙圧（水圧やサクシオン）を測るマイクロテンシオメータ（MT）と、いずれもその当時、小型・軽量で操作性のよい最新のセンサーであった。当時は高額だったが、今思えば、コストパフォーマンスに優れた高精度なセンサーだったかもしれない。当時の実験結果は大きな失敗もなく、予想通りの斜面内の水分移動に関わる理に



写真1 下水道管の老朽化に伴う漏水による道路陥没のシミュレーション実験

社会基盤系群の研究紹介

「ユビキタス・モニタリング地盤環境工学」の開拓を目指して

かなったデータ収集であった。その後、火山灰質粘性土の関東ロームを用いた単層モデル斜面崩壊実験を行うとともに、山砂／関東ローム単層の降雨による各モデル斜面崩壊

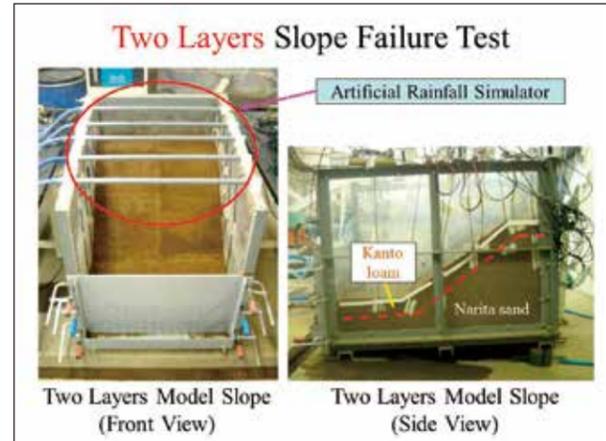


写真2 降雨による二層斜面崩壊実験の全容

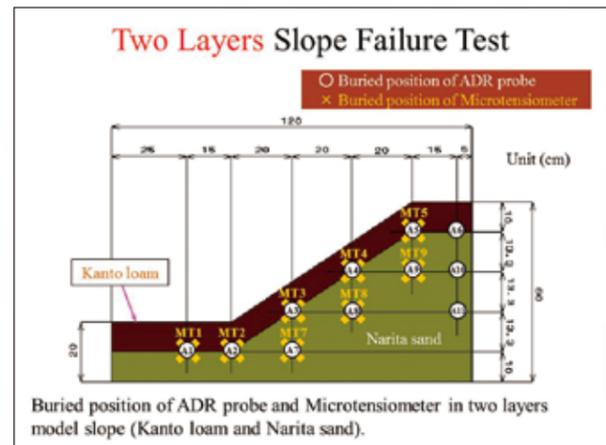


図4 計測センサーの埋設配置図



写真3 斜面の逐次表層崩壊の様相 (左：一次崩壊 右：二次崩壊)

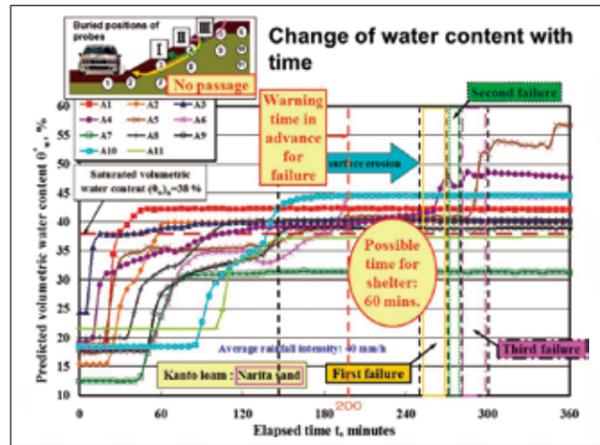


図5 斜面内の水分分布の経時変化

実験における再現性の確認実験を実施し、当該室内モニタリングシステムの適用性ならびに実用性を検証・評価した。次に、表層に関東ローム、下層に山砂を配置した二層モデル斜面崩壊実験へと発展させている。これら一連の降雨実験に関する代表例として、写真2、図4に山砂・関東ロームを用いた二層モデル斜面崩壊実験の全容と計測センサーの埋設配置図をそれぞれ示す。写真3に当該斜面の逐次表層崩壊の様相（一次および二次崩壊）を示し、図5は測定対象土の水分量（体積含水率）のキャリブレーション（校正）試験結果に基づく、斜面内の水分分布の経時変化を示したものである。図5より、斜面での逐次表層崩壊過程の様相が明確にモニタリング・プロファイリングされることが見て取れる。

2 野外実斜面でのモニタリング調査

ここでは、以前より提唱してきた ADR 土壌水分計とマイクロ／ミニテンシオメータを併用した簡便・迅速な ADR-MT 法（土壌水分・サクシオン瞬時同時測定法）に基づく、季節・気象変動に伴う実斜面表層での水分移動の経時変化をモニタリング・プロファイリングした概略を紹介する。本学理工学部船橋校舎の人工盛土斜面を利用した、実斜面での含水量・サクシオン等の野外同時モニタリングは、2010年11月3日～2013年10月3日までの延べ過去数年間にわたる、期間を限定した断続的な調査であった。対象とした調査地点は斜面肩A、斜面中間部B、斜面先Cの3カ所（斜面傾斜角はA～B地点が21°、B～C地点が8°）で、ハンドオーガボーリングにより孔径10 cm、

深さ50 cmの掘削孔を設置した。次に、地表面から深さ10 cm、50 cmの位置に所定の埋め戻しを行いながら、ADRとMTの両センサーをそれぞれ対に埋設した。実斜面の様子を写真4に、その断面図・平面図を図6に示した。

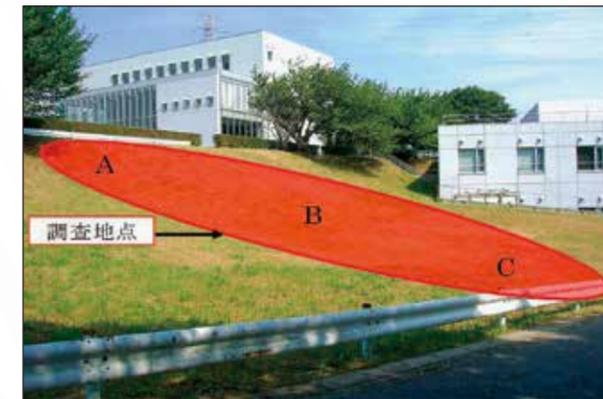


写真4 実斜面での野外モニタリング調査

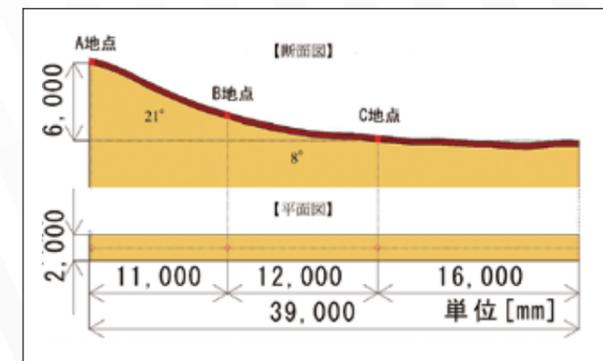


図6 対象実斜面の断面図・平面図

「ユビキタス・モニタリング地盤環境工学」の開拓に関連した主な研究論文（過去5年間、査読付きのみ）

- 1) 下辺 悟、齊藤準平：「ADR-MT法を用いた実斜面における水分移動のモニタリング・プロファイリング」、斜面災害における予知と対策技術の最前線に関するシンポジウム 福岡2015 論文集、土木学会西部支部、pp.119～124、2015年12月（福岡）
- 2) 下辺 悟、齊藤準平：「誘電率法による飽和度の予測と評価」、Kansai Geo-Symposium 2015 -地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム- 論文集、地盤工学会関西支部、pp.151～156、2015年11月（大阪）
- 3) 下辺 悟、齊藤準平：「土の誘電率～含水量関係とモニタリング地盤環境工学への適用」、第59回地盤工学シンポジウム論文集、地盤工学会、pp.519～526、2014年11月（長野）
- 4) 下辺 悟、齊藤準平、小野 亮：「ADR-MT法を用いた土中の物質移動のモニタリング手法によるプロファイリングに関する基礎的研究」、第59回地盤工学シンポジウム論文集、地盤工学会、pp.485～490、2014年11月（長野）
- 5) 下辺 悟、齊藤準平、川口廣起：「老朽化した下水道管破損部からの漏水による道路陥没のモニタリング手法に関する基礎的研究」、第59回地盤工学シンポジウム論文集、地盤工学会、pp.41～44、2014年11月（長野）
- 6) 下辺 悟、齊藤準平：「土の誘電率～含水量関係のキャリブレーションとその評価」、第10回環境地盤工学シンポジウム論文集、地盤工学会、pp.427～434、2013年9月（東京）
- 7) 下辺 悟、横山貴久、原口大輔：「土壌カラムおよび土槽を用いた土中の物質移動のモニタリング手法に関する基礎的研究」、第57回地盤工学シンポジウム論文集、地盤工学会、pp.121～126、2012年11月（東京）
- 8) 下辺 悟、金子 翔：「ADR-MT法を用いた降雨によるモデル斜面崩壊実験および実斜面における水分移動のプロファイリング」、第57回地盤工学シンポジウム論文集、地盤工学会、pp.117～120、2012年11月（東京）
- 9) 下辺 悟：「土の誘電率と含水量の関係およびその工学的応用」、地盤材料試験・地盤調査の精度とばらつきに関するシンポジウム論文集、地盤工学会、pp.153～160、2012年5月（大阪）
- 10) Satoru Shimobe：「Monitoring of Rainfall-induced Slope Failure Test of Unsaturated Soils Using the Amplitude Domain Reflectometry Probes and Microtensimeters」、Proceedings of the Fifth International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials (IS-Seoul 2011), Vol.2, pp.1200-1205, Seoul, Korea, 1-3 September 2011, Hanrimwon



写真5 ADR-MT法に基づく地盤環境工学における特記すべき他の適用事例

なお、実斜面の土質はセンサー設置深さの範囲内で、火山灰質粘性土（I型）の単層構成であった。また、当該水分移動に関連して、気温・湿度、日降雨量、地表面/表層温度・土中温度、土壌硬度や土壌pHも併せて計測し、斜面の植生の影響も検討した。

最後に、ADR-MT法に基づく特記すべき他の適用事例を写真5に示す。

今年度の主な教室の教育関連行事の概要を報告します。

受賞報告

伊東英幸・稲垣具志



平成27年度日本福祉のまちづくり学会全国大会 大会奨励賞受賞

日本福祉のまちづくり学会で公開された「集合住宅における高齢者の身体活動と近隣歩行環境評価結果の分析—千葉県の習志野台団地を対象として—」と題した伊東英幸准教授の論文が、第18回全国大会（柏大会）大会奨励賞を受賞しました。

本論文では、特にバリアフリー対策が講じられていない集合住宅団地居住者の方々を対象とし、外出を伴う身体活動と日本版近隣歩行環境の簡易評価手法である ANEWS (Abbreviated Neighborhood Environment Walk-ability Scale) による評価結果の関係性を分析し、従来の都市スケールでの評価から地域レベルでの評価を実施しました。

平成27年度土木学会全国大会 優秀講演者賞受賞

土木学会平成27年度全国大会第70回年次学術講演会で「途上国の地方都市を対象とした都市化による生態系サービスの影響評価に関する基礎的研究—タイ・コンケン市を対象として—」と題した伊東英幸准教授の研究発表が、優秀講演者賞を受賞しました。タイ・コンケン市において、今後の都市計画や土地利用計画を検討する上で必要となる

詳細な土地利用データベースの構築を行い、経年変化に伴う緑被率や森林、湿地等の面積の推計、CO₂固定量、大気浄化機能等の一部の生態系サービスの経年評価の結果などを発表しました。

第35回交通工学研究発表会 研究奨励賞・安全の泉賞受賞

理工学部駿河台校舎で開催された第35回交通工学研究発表会において、稲垣具志助教が発表した論文「視覚障害者の道路横断のための新たな方向定位支援ツールの提案」が、研究奨励賞と安全の泉賞の両賞をダブル受賞しました。



視覚障害者が単独で道路を横断する際に正しい方向へ直進性を維持しながら歩行するための支援デバイスを提案し、当事者による歩行実験に基づいて最適な仕様を明らかにしたものです。現在、実道路での実証実験を終え、将来の実用化に向けて着実に研究成果を蓄積しています。

訃報

池之上慶一郎先生が、平成27年4月26日に逝去されました（享年90歳）。先生は警察庁科学警察研究所にご勤務の後、昭和60年度から平成8年度まで、本学科にご勤務されました。ここに、謹んでご冥福をお祈りいたします。

編集後記

冬はどこにいったのだろうか。地元の日本海側では、毎年冬の気圧配置で荒れた天候となるのだが、今年は一転して青空の続く秋のような天気が続く正月となった。元旦の初詣でも、お年寄りやお子さん連れの方が多く参列するなど、地方の神社としては例年のない賑わいが見られた。一方で、各地方のスキー場では、全国的な積雪不足で全面滑走ができない状況が続いており、スキーなどの冬のスポーツを楽しむにしていた人たちにとっては、物足りない正月休みになったのではないかと思われる。学生の皆さんは、今年の正月はどのように迎えられたでしょうか。教職員・学生ともに体調管理に気を付けて2016年度も頑張りましょう。

(池田)

今回のテーマは、学科研究紹介でした。各系群（交通計画系群、社会・環境系群、社会基盤系群）より一人ずつ、先生方の研究を紹介していただきました。交通に関する研究といってもその内容は幅広く、どれも興味深い内容で、交通分野の研究領域の広さを再確認いたしました。学生の皆さんにとっても、これを読むことによって、研究室や先生方がどのような研究をしているかが理解できたかと思います。今後も、順番にご紹介してまいりますので、ご期待ください。

新年を迎え、私の研究もたくさんの関心もたれるように邁進してまいりたいと決意を新たにいたしました。学生の皆さんがよい一年を送られますことを祈っております。

(齊藤)