

Bulletin

交通 ● ブリテン

ISSN 1349-9610

2017年
夏期号

44

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

シリーズ「学科の社会貢献とは？」

第6回 高齢化社会と交通環境

Contents

- 2 高齢化社会と交通環境
- 3 **交通環境への取り組み** [1] 身の丈に合った地域の公共交通を目指して
- 4 [2] 高齢者の横断歩道と法令順守の意識
- 5 [3] ICT技術でバリアーをなくそう！
- 6 [4] 歩きやすい歩行者系舗装の性能とは？
- 7 高齢化社会への交通環境の今後の展望
- 8 授業紹介「測量実習」
～位置を測る・宇宙から測る～
- 10 教室の動き
- 12 COLUMN
- 12 編集後記

2035年、高校生の皆さんが社会で活躍している頃、日本は「3人に1人が高齢者」という超高齢化社会を迎えます。私も、あと5年でその仲間入りです。

高齢化社会は、いや応なく高齢者が主役の一端（責任）を担わなければ成り立たないような、老若男女が共に働く社会、いわゆる成熟した社会活動を展開するシニア社会へと進んでいきます。

厚生労働省の発表（平成29年3月）によると、日本人の平均寿命は、男性が80.75歳、女性が86.99歳と過去最高となっています。私の年代の平均寿命は63.24歳、今年生まれた人たちは、私の年代の方たちよりも17.51歳も長生きすることになります。

しかし平均寿命には、平均余命というボーナスがあります。社会情勢などに大きな変化がなかったため、私の年代も平均余命が現在から23.44歳もプラスされています。ということは、各年代での平均寿命に平均余命が加算され、ますますシニア社会の活動に大きな意味・負担（？）が課せられることとなります。

シニア社会では、高齢者の自立した生活と、可能な限り住み慣れた地域で生活を継続する仕組みが必要です。そのために「自助・互助・共助・公助」の考え方があります。しかし、少子化が進む中、若い世代に「共助（社会保険制度およびサービス等）」「公助（高齢者への福祉支援事業等）」の大幅な拡充を背負わせるわけにはいきません。そうすると、原則として「自助（自分のことは自分でする等）」「互助（ボランティア活動・生きがい支援等）」の考え方を優先し、多くの高齢者が活動でき、安心して外出できる交通環境の確保が必要となります。

それでは、高齢者は安心・安全に外出できているでしょうか？ 高齢者が運転中に発生した交通事故を例に考えて

みましょう。何が問題なのか、あなたもぜひ考えてみてください。

一般的に「安全不確認や前方不注意に伴う発見と反応の遅れ」、「車両や歩行者などの相手の動きに対する不注意や予測判断の誤り」、「ブレーキやアクセル操作の誤り」などが高齢者の運転の主たる事故原因といわれています。そして、高速道路等への逆走事故や、駐車場内で衝突事故等が発生しています。

高齢者の運転による交通事故をなくすためには、免許証自主返納制度を活用して、自動車から公共交通機関に移動手段を変更してもらうべきでしょうか？ 自動車の自動運転技術に委ねるべきでしょうか？ 健康寿命が延びる中、何をすべきでしょうか？

表1は、自動車運転中の年齢層別死者数を2006と2016の両年度で比較したものです。高齢化の進展により死者数は増加していますね。それでは、年齢層別に人口10万人あたりで見ると高齢者は危険といえるでしょうか？ 高校生の皆さん、ぜひ、シニア社会に向けて交通はいかにあるべきか、どのような交通環境をつくり上げれば良いか、一緒に考えてみましょう。

表1 自動車運転中の年齢層別死者数

自動車運転者の年齢層	死者数（人）			死者数（人）／年齢層別人口（10万人）		
	2006	2016	増減率	2006	2016	増減率
25歳未満	104	26	25.0%	0.62	0.28	44.9%
25歳以上65歳未満	337	191	56.7%	0.41	0.32	76.7%
65歳以上	183	174	95.1%	0.62	0.51	81.5%
(75歳以上)	98	110	112.2%	0.69	0.66	96.1%

※2006および2016：4月1日から翌年3月31日までの年度データ、警察庁統計資料より作成

高齢者の交通安全

教授 小早川 悟

最近、高齢ドライバーの交通事故がニュース等で取り上げられることが多くなってきています。これに伴いマスメディア等で、高齢者の交通事故対策のコメントを求められることも多くなってきています。これまでは、高齢者が歩いている時に交通事故の被害者となってしまう事例が多かったのですが、近年は高齢ドライバーが加害者となっている場合が多くなっています。1960年代に始まったモータリゼーションの波に乗って免許を取得してきた人々が、50年ほどたって高齢者となり、

これまで経験したことのなかった多数の高齢ドライバーが道路上に存在するような状況となっていることもひとつの原因でしょう。裏を返せば、この現象は免許人口の年齢別推移を注視していれば予測可能であったともいえます。しかし現実には、実際に問題が表面化するまでは、なかなか取り上げられることはなく、今になって大きな社会問題として取り上げられているというのが現状でしょう。

自動走行車が導入されることで、すべてが解決するのではないかという意見もありますが、完全自動走行が実現するまでには、法律や制度面における問題や人々のコンセンサスの形

成など、解決しなければならない多くの課題が存在しています。免許返納や自動運転車の議論が進む一方で、自動車がなくても生活していけるような社会インフラの整備ということも求められています。免許を返納しても不自由なく生活していけるような地域の交通インフラや交通システムの整備をどのように行っていくかといった問題が各自治体を悩ませています。残念ながら、高齢者の交通問題について、こうすれば解決するという簡単な答えがない状況であるため、さまざまな取り組みをコツコツと行っていくしかないと考えています。

1. 地域住民とデマンドタクシーの導入を目指す

平成28年4月、千葉県市原市市津地区では、東日本旅客鉄道の誉田駅と土気駅、京成電鉄ちはら台駅等へのアクセスを担っていた民間バス路線が、収益性と運転士の確保難より廃止されました。高齢者の方々の外出機会が喪失する問題が発生してしまいました。今回紹介する「身の丈に合った地域の公共交通」は、平成28年度の卒業研究として、市津地区で設立された住民協議会に学生（森口尚武くん：現在、NEXCO 東日本）が参加し、地域の足となるデマンドタクシーの運行を目指した、市+大学+地域住民の官学民の連携を図った取り組みです。

2. デマンドタクシー導入に向けた日めくり調査

一般的に、公共交通の必要性を問うたアンケート調査では、必要と答える割合が高く、実際に運行するとほとんど乗らないという例が多くあります。市津地区では、交通不便地域となった18町会の会長さんが、デマンドタクシーを導入した際、利用する方がいるか否かを全世帯調査しました。その結果、利用する方は235人、多くは高齢者でした。しかし、この235人を前提として運行計画を提案して良いのでしょうか？

学生は「すぐ利用する」方の再調査を依頼、すると「すぐ利用する」と答えた方は58人、なんと24%でした。さらに学生は、この方々の利用頻度を把握するために「日めくりカレンダーによる1カ月間の外出活動調査」（図1参照）を提案、55人（女性が74%）の方にご協力いただきました。年齢構成は、女性が12歳の孫1名を除くと61歳以上で平均75.8歳、男性が15歳の孫2名を除くと61歳以上で平均74.6歳、なんと65歳以上の高齢者は87%を占めました。まさしく高齢者を支援する公共交通といえます。なお学生は、気持ちよく調査にお答えいただけるよう「今日の一言」を調査票に添える工夫をしていました。

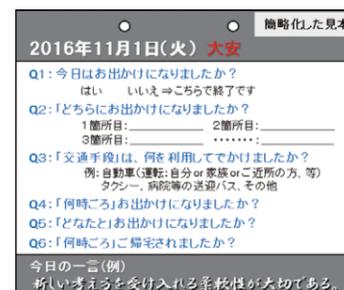


図1 日めくりカレンダー調査シート

3. デマンドタクシー導入時の利用者は？

外出時の移動手段は、家族の送迎が46.4%、施設や隣人の送迎が20.6%も占めていました。卒業研究では、これらの交通手段からのデマンドタクシーへの転換も検討しましたが、より現実的な検討としてバス・タクシーを利用した方16.2%が転換した例について紹介します。

利用目的で多い通院は、医師の担当日を確認し、外出時刻に合わせる（オンタイム）こと、買い物等のそのほかの利用目的は、運行時刻の前後1時間（最大）を融通していただくことを前提条件として、表1に示す導入案で検討しました。その結果、利用者延べ人数52人/月、平均乗車率1.6人/回（市目標値1.25人/回）、収支率52.2%（市目標値50%）の利用見込み（目標値）が得られました。

表1 デマンドタクシーの導入案

運行日	月・水(2日/週)	乗車区域(地区)	目的地(駅・生活関連施設等)						
			辰巳台	ちはら台	市津	市東	誉田	土気	
運行時刻(時発)	往路	8・10・12・14	市東 ¹⁾	○	○	○	○	○	○
	復路	11・13・15・17	潤井戸 ²⁾	×	×	×	○	○	○

1) 15町会 2) 3町会（運行する既存バス路線と重複する目的地のみ運行不可）

4. 平成29年4月から運行開始。さて利用者は？(速報値)

平成29年1月、市原市地域公共交通会議で表1に示した導入案が承認され、市津デマンドタクシーの実証運行が決定、図2のように同年4月5日に運行開始となりました。また、表2のように4月の利用者数は目標値の半分以上、しかし5月には順調に増加しています。「身の丈に合った地域の公共交通」がゆっくりと動き始めました。住民協議会の負担金0（ゼロ）を目標に。

卒業研究として取り組んだ学生は、最終成果を同年3月20日の住民協議会で発表、多くの方々から温かい拍手と



図2 市津デマンドタクシー開通

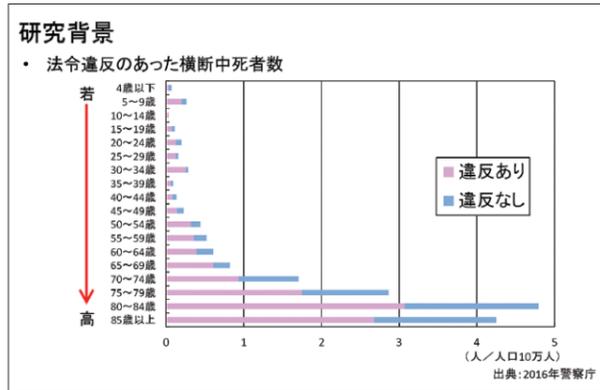
感謝の声をいただきました。ご協力いただいた方々に深く感謝申し上げます。

表2 実証運行の運行実績

月	運行回数	延べ利用者数	平均乗車人数	収支率	住民協議会負担金
4	18回	21人	1.2人/回	36.7%	▲6,800円
5	26回	37人	1.4人/回	47.5%	▲1,600円
目標値		52人	1.6人/回	52.2%	±0円

1. 高齢者の死亡事故の実態

平成27年中の交通事故死者数のうち、高齢者は全体の54.6%と過半数を占めています。その中でも、歩行中の死者数のうち高齢者は70.5%と、極めて高い現状にあります。また、歩行中の高齢者の事故は横断歩道と横断歩道付近横断中が35.0%を占めています。10万人当たりの横断中の死者数は、年齢とともに急増し、法令違反の割合も高くなることから、高齢者への事故対策が求められています。



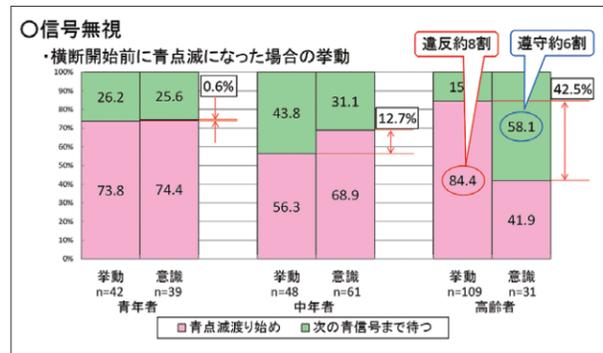
2. 信号交差点の横断に関する高齢者の意識と横断挙動の実態調査

そこで本研究室では、高齢者の交通事故死者数を減少させるために、信号交差点における年齢層別の横断方法に関する意識（信号無視や乱横断、横断中に青点減になった場合に引き返すかどうか）と、実際の横断挙動との関連性について調査を実施しました。調査は、実際の横断挙動をVTRで撮影し、横断意識をアンケートで把握しました。



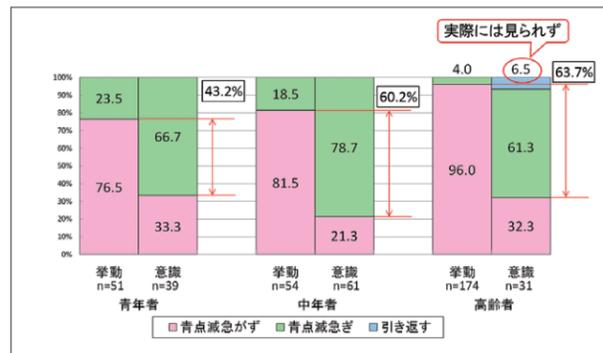
3. 高齢者の意識と挙動の乖離 (横断開始前)

まず、横断歩道で横断開始前に青点減になった時、「青点減で渡り始める」か「次の信号まで待つ」かについて意識調査と挙動調査の違いをみると、高齢者になるほど乖離しており、意識調査では「次の信号まで待つ」が約60%に対して、実際の挙動では約15%と、意識と挙動が大きく異なることがわかりました。



4. 高齢者の意識と挙動の乖離 (横断中)

次に、横断中に青点減になった時、「とくに急がない」、「急いで渡る」、「引き返す」についてでは、各年齢層とも意識調査結果に比べ挙動調査では信号無視の割合が高くなりました。とくに高齢者ではその差が大きく、約64%もの乖離が生じました。また、挙動調査では、青点減で引き返した歩行者は、全年齢層とも確認できませんでした。



5. 高齢者に優しい信号交差点を目指して

今後の高齢化社会の進行を考えると、高齢者の安全な横断を図るために、青点減時間の見直し（渡り切れる保証）や、画像センサーを使った信号制御の高度化（残存歩行者の検出）が必要であり、今後とも研究を進めていきます。

1. 空間センシングの最新技術

近年、わが国では高齢化が進むとともに、障がい者を含めたすべての人の社会参加の共存社会が求められてきています。とくに、2020年に東京オリンピック・パラリンピックが開催されることでより一層の交通環境の円滑化が求められています。このような交通環境の改善には、実際にオリンピック・パラリンピック競技が行われる会場やその周辺の交通施設だけではなく、日本を訪れる海外の観光客へ向けたバリアフリー整備も必要となります。現在、このような対策に多くのセンサーを用いたセンシング技術やICT技術が活用されています。

そのひとつに、これまで図面で管理されていた情報を3次元レーザースキャナーを用いて取得されたデータの活用があります。高齢者をはじめとしたバリアフリー対策に活躍している場面も多くあります。図1はモバイルマッピングシステムという車両型の3次元レーザースキャナーで、走行しながら周辺の構造物の点群データを取得することが可能となります。これにより取得されたデータは図2のように可視化することも可能となります。



図1 モバイルマッピングシステム

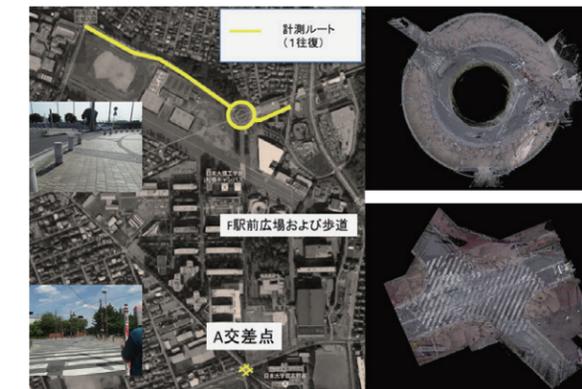


図2 モバイルマッピングシステムで取得するデータの例

2. 公共空間で活用されるICT技術

ICT技術は、例えば、日本の玄関口である空港において、来訪者に向けた情報提供などにも活用されています。図3は現在、羽田空港国際線ターミナルで社会実験中の交通情報案内です。さまざまな国の方が来訪する国際線で多言語表示するには、多くのスペースが必要となります。しかし、デジタルサイネージと光IDという技術を使って、各個人が所持するスマートフォンに情報を転送することで、その個人が使用する言語の情報を提供する技術です。羽田空港国際線ターミナルでは、都内の代表的な都市までの乗り換え案内を提供しています。



図3 スマートフォンをかざすと情報が転送される交通情報案内板

3. パーソナルモビリティに活用されるICT技術

個人が移動するモビリティについてもセンシング技術とICT技術が活用されています。図4は羽田国際線ターミナルで社会実験中の自己制御型の電動車いすです。こちらは、足元にあるセンサーにより、周辺の人や物にぶつからないように制御だけではなく、前方を走行する電動車いすを追従走行する機能が付加されています。また通信技術を用いて、離れた場所からこれら呼び寄せたり指定して走行することも可能で、高齢者や障がい者などの快適な移動をサポートするモビリティとして期待されています。



図4 使用者は操作不要な自己制御型のモビリティ

1. はじめに

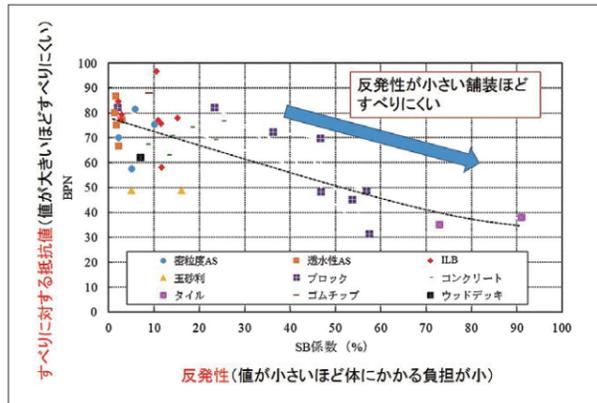
普段私たちは、通学・通勤する際には、必ずといって舗装された「歩道」の上を歩いて移動すると思います(アスファルト混合物やブロックで舗装されている歩道をよく目にするとおもいます)。この歩道ですが、従来の日本では、車道舗装を中心に発展をしてきましたが、バリアフリー新法などの制定により、自動車とは独立した通行空間の確保をするとともに安全で快適な通行ができることが求められてきています。2011年に改定されたバリアフリー新法では、高齢者や障がい者以外にも、多様な人々(高齢者や妊婦、一時的に身体機能が制限された人など)が対象となるようになりました

このように、さまざまな人が安全で快適に通行することが要請される中で、私たちが普段利用する歩行者系舗装が担う役割は非常に大きいものとなっています。しかし、現在の日本の基準では、歩道を作る際の段差などの道路の構造に関する基準は関係図書に記載されていますが、歩行者系舗装については、「平たんで滑りにくく、かつ、水はけが良い仕上げ」などのように、大まかな性能が示されているだけになっており、具体的な性能値までは示されていないのが現状です。この性能は、つまずきや滑りなどによる転倒事故を防ぐためにも重要な性能であり安全性に大きくかわります。そのため、具体的な数値を設定して、歩行者系舗装の施工や維持管理を行う必要が求められています。

私たちは、さまざまな利用者が「歩きやすい歩行者系舗装の性能指標」を明らかにする研究を行っています。

2. 実際にやっていることは? ~昨年の卒業研究~

歩きやすい歩行者系舗装の性能は、一般的には、①すべ



すべりと反発性の関係

り抵抗性、②衝撃吸収性・弾力性、③平たん性、④透水性などが関連してくる考えられています。しかし、それらの関係性や、歩きやすい性能値については明らかにされていません。そこで卒業研究では、まず、キャンパス内の舗装を使って性能値の計測を行い、それらの関係性についてまとめています。単純に性能値といっても、舗装の構造、材質、水はけなどさまざまな条件によって異なった値を示すことに加え、その上を歩く人によっても歩きやすさは異なってきます。現在では、これら一連の関係性を把握するために研究を行っています。

また、昨年度の卒業研究では、歩行者系舗装の下の地盤が舗装の弾力性にどのような影響を把握するかを把握するため、小型FWDを用いてキャンパス内舗装の計測を行いました。小型FWDはハンディータイプの計測器で、試験機についたおもりを落下させることによって舗装のたわみや支持力などを計測する試験機になっています。昨年は、得られたたわみから舗装の解析プログラムを用いて舗装内の弾力性の計測を行いました。



小型FWD

3. 舗装について

舗装ですが、普段から何気なく利用をしており、あって当たり前交通施設になってきています。しかし、今回取り上げたように求められるものが変化しており、課題もたくさんあります。本学科は、そんな舗装を勉強できる数少ない学科のひとつです。



キャンパス内の歩行者系舗装の一例

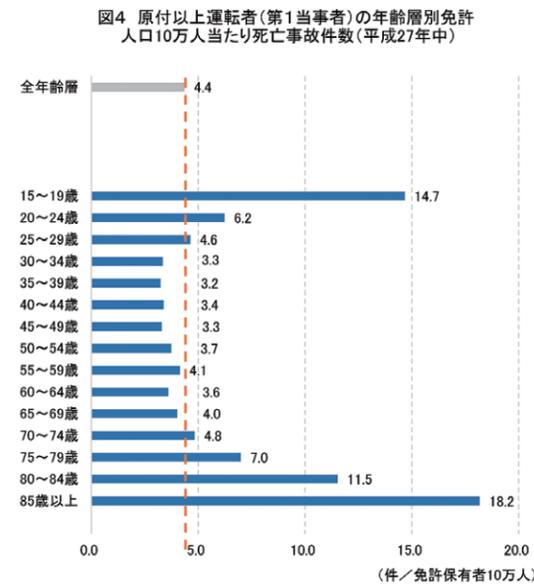
●●● 高齢運転者の起こす交通事故

昨年後半から、高齢運転者が起こす死亡事故が、連日のようにニュースで大きく報じられています。そこで今回は、高齢運転者の事故の実態と対策案について、お話ししようと思います。

●●● 高齢運転者の事故の実態

警察庁のホームページでは、原付以上の第一当事者の年齢層別死亡事故件数(免許保有者10万人当たり)は、全年齢層が4.4人に対して、65~69歳が4.0人、70~74歳が4.8人、75~79歳が7.0人、80~84歳が11.5人、85歳以上が18.2人となっています。ちなみに15~19歳が14.7人ですので、65~79歳の値がずば抜けて高いとはいえません。65~79歳の運転する事故が起きると、マスコミがこぞって報道するので、「高齢者の運転は危険だ」、「免許の返納が必要だ」という風潮が強くなってしましますが、実態は少し異なっています。ただ80歳以上の値はかなり高くなっていますので、個別の対策が必要です。

● 原付以上第1当事者の年齢層別死亡事故件数(免許保有者当たり)は、24歳以下、75歳以上で多い。



※ 算出に用いた人口は、平成26年の総務省統計資料「10月1日現在推計人口」による。
 ※ 「原付以上運転者」とは、自動車、自動二輪車及び原動機付自転車の運転者をいう(以下同じ。)
 ※ 「第1当事者」とは、事故当事者のうち最も過失の重い者をいう(以下同じ。)

●●● 免許の返納が意味すること

公共交通機関の発達した都市部では、免許を返納しても代替え機関を利用することが可能ですが、それ以外の地域では、通院や買い物の移動の足が無くなることは死活問題につながります。以前、警察庁の委員会で、高齢者の方を対象に、「免許を返納したら外出の際は何かを使用しますか?」というアンケートを実施しました。地方部では、大半の方が「自転車」と回答したことを覚えています。車の運転をやめ加害者になることは少なくなります、自転車を利用することで被害者となる危険性が增大してしまい、必ずしも現実的ではありません。

●●● 運転免許の返納の可否

これからの高齢化社会に向けて、高齢者が安心して運転できる新しいカテゴリーの車両が望まれます。具体的なイメージとしては、普通免許で運転でき、2人乗り程度で、電気自動車、歩行者や他の車両への追突防止装置や車線逸脱防止装置を搭載し、自宅からの移動可能距離は半径20~40キロ程度、最高速度は40キロ程度でいいと思います。自転車であらゆる走行するのに比べて、確実に安全性が確保されます。

免許制度にも工夫が必要です。例えば年齢が増すにつれて、免許証の条件欄に「免許保有者が同乗する場合に限る」や「日没後の運転は不可」、「運転は居住する市町村内に限る」、「高速道路の運転は不可」等の免許証の「免許の条件等」を段階的に有効に活用することで、免許を即返納するのではなく、できる限り長く運転してもらう工夫をすることも大切です。免許を持っているということは、定期的に免許の更新時講習や検査が受けられるため、安全教育には大きな効果があります。免許を返納した場合には、安全教育から遠ざかってしまうことになります。

●●● 高齢化社会に向けて

高齢者の方々が安全に運転でき、日常の移動手段が確保され、さまざまな活動に参加できることで地域も活性化し、有意義な生活を過ごせる社会の早期実現を願ってやみません。

1. はじめに

測量とは、地球上にあるいろいろな点の位置を決める技術であり、それらの点の間の距離や方向、高さを測定し、得られた結果を地図として表現する技術です。ある点の位置を決めるには、位置がわかっている点からの距離と角度、

高低差が必要です。「測量実習」では距離と角度、高低差を測る技術を学び実際に器械を操作して観測方法を身につけることを目指しています。そして、観測方法には“宇宙から測る”技術も含まれます。

2. 距離を測る

短い距離の測定には巻尺を使います。ただし、ビニール製のものではなく鋼製の巻尺を使います。実習では50mの鋼巻尺を使って距離測定を行っています。50m以上の距離を測る際には、望遠鏡とレーザー距離計を組み合わせた光波測距儀という測量機を使います。ある2点の間の距離を測る場合、一方の点上にこの器

械を設置し、もう一方の点にレーザーを反射するターゲット（反射プリズム）を設置します。望遠鏡でターゲットの中心を視準してレーザーを発射するとターゲットに反射して戻ってくるまでの時間を測定することにより、距離を正確に求めることができます。実習では光波測距儀による距離測定も練習します。

3. 角度を測る

角度は望遠鏡と高精度な分度器を組み合わせた器械を用いて測ります。この器械はトランシットといいます。分度器では度(°)の単位でしか角度を計れませんが、トランシットでは、分(')や秒(")の単位まで角度を読めます(1分は1/60°、1秒は1/60'=1/3600°です)。基準となる点にトランシットを設置し、測ろうとする目標の点を望遠鏡で正確に視準して角度を読んでいきます。角度には水平方向の

角度である「水平角」と鉛直方向の角度である「鉛直角」とがあります。

トランシットと光波測距儀を組み合わせた器械はトータルステーション(TS)と呼ばれ、距離と角度を同時に測ることができます。実習ではいくつかの点を校内に設置し、TSを使ってそれらの点間の距離と角度を順次測りながら点の位置を求めていきます。最初の点に戻ってきたとき、どの程度ズレがあるかで測量の精度を評価します。(写真1)

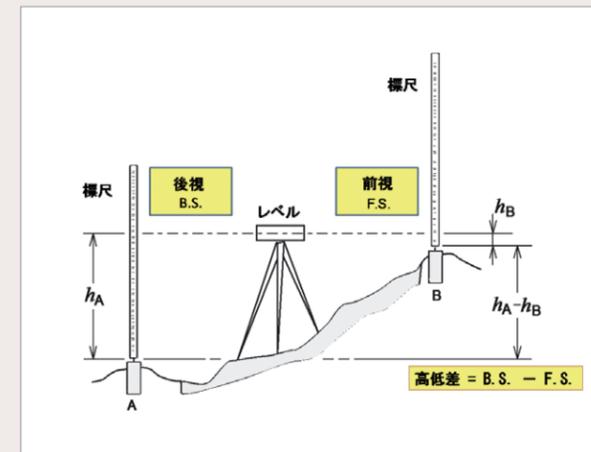
水準測量の実習状況(写真2)▶

▼トータルステーションによる角度測定の実習状況(写真1)

GPS測量の実習状況(写真3)▼

教授 佐田達典
非常勤講師 三島研二
助教 江守 央
稲垣具志
山中光一
池田隆博
助手 吉岡慶祐

4. 高低差を測る



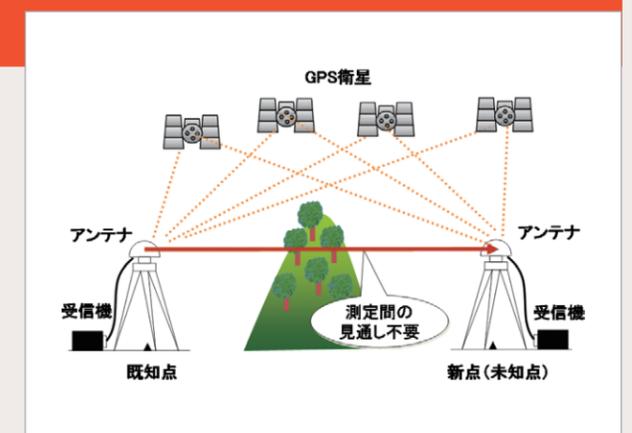
高低差を測るにはレベルと標尺(スタッフ)を使います。レベルは望遠鏡の中心が一定の高さ(標高)となる面内を自由に視準できるようにした器械です。標尺の表面には巻尺のように長さの目盛りが印刷されています。ある点と別の点に標尺をそれぞれ垂直に立てて、レベルの望遠鏡の十字線の上の目盛りを読み、その差から2点間の高低差を正確に求めることができます。これを水準測量といいます。実習では校内の道路や斜面を利用してレベルによる水準測量を行っています。(写真2)

◀水準測量の方法

5. 宇宙から測る

距離、角度、高低差を一度に求める、それも宇宙からの電波を用いて求める、それがGPS測量です。GPSはアメリカの衛星測位システムでカーナビゲーションやスマートフォンによる誘導に使われていますが、位置の測定誤差は10m程度です。しかし、特殊な受信機を用いると距離、角度、高低差を高精度に測定することができます。例えば、距離は数ミリメートルの誤差で測定できます。

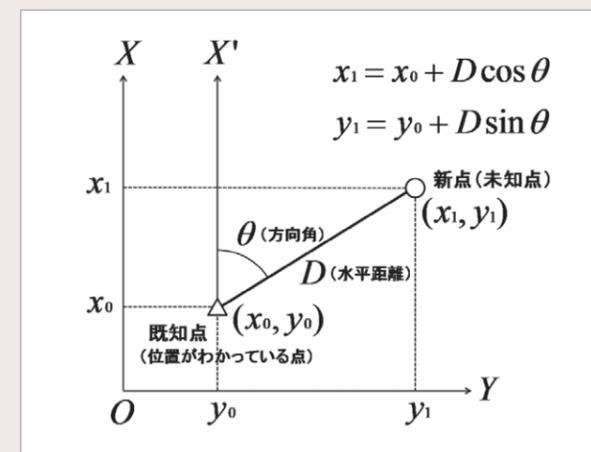
実習では、アンテナを測る点の真上に三脚で設置し、受信機につないでGPS衛星からの電波・信号を受信します。20分程度受信したら観測データをパソコンに取り込んで解析すると、各点間の距離、角度、高低差を計算することができます。トータルステーションとの大きな違いは点の間の見通しがなくとも測れることです。共通のGPS衛星を4機以上受信していれば計算ができます。GPSを



▲GPS測量の方法

用いた測量実習を実施している大学は日本ではほとんどなく、本学科の測量実習の最大の特徴となっています。(写真3)

6. おわりに



測量実習では観測の後、高校までで学んだ三角関数などの数学を駆使して計算をします。野外のフィールドで観測を行いながら計算するのは、他では味わえない経験であり醍醐味があります。暑さ、寒さ、降雨などさまざまな気象条件の下での実習となりますが、自然を相手にする対応力を養えます。実習は5人から6人の班単位で行っており、課程が進むにしたがってチームワークが良くなり作業が早く終わるようになります。2年次の1年間の実習を通じて、観測や計算の力を十分身につけることができます。

◀平面座標の決定方法

教室の動き

今年度の主な教室の教育関連行事の概要を報告します。

新任教員の紹介

特任教授 石田東生



本年度より交通システム工学科の特任教授となりました石田東生です。

私は東京大学工学部土木工学科1974年に卒業し、引き続き大学院土木工学専攻に進学しました。その後、1978年に博士課程を退学し、東京工業大学土木工学科、筑波大学社会工学系で教員を務め、2017年に定年退職しました。ずっと大学暮らしで、この間、交通行動分析、交通需要予測といった数学モデルを使用した研究、交通計画プロセスにおける市民参加の方法と効果に関する研究、観光地域づくりや日本風景街道など住民主体の地域づくりや交通まちづくりの実践的研究、交通プロジェクトの国際協力、交通・都市分野におけるCO₂問題、最近ではETC2.0や携帯端末からのビッグデータの交通分野への適用などに関する研究を進めてきました。研究範囲や関心領域は極めて広いですが、これは行政機関の各種委員会への参画を続けてきており、社会的行政的ニーズへ真摯に向き合うことを研究実施上の考え方の基本に据えているからです。

日本大学では、福田先生、轟先生をはじめ、交通計画・交通政策を専門領域とされる先生方との協働が楽しみで



す。交通システム工学科の教員充実度は日本有数であり、先生方との新たな研究の開始、ゼミ生や大学院生諸君との議論を楽しみにしています。また、担当する授業では、交通だけに限らず社会資本政策に関して、歴史的見方やその認識を踏まえた現代的課題、今後の方向性について幅広く論じていきたいと思っています。皆さんの積極的な質問や意見表明は授業参加・クラスづくりに大変重要で大歓迎です。どうぞ、よろしくお願ひします。

1年生のオリエンテーション

佐田達典、福田 敦、江守 央（1年生担任）

本年度の1年生を対象とするオリエンテーションは、入学後の友人づくりの機会を提供することを目的に4月22日に津田沼のデジQで、バーベキュー大会を実施しました。事前に、学生と教員がグループに分かれて料理の内容と役割分担を決めました。当日は、津田沼1丁目公園に集合した後、1時間買い物に行き、その後バーベキュー会場で料理を開始しました。バーベキューの間にコンテストも実施し、担任がチームワーク、味、アイデア、飾りつけなどから評価して、優秀賞、審査員特別賞などを授与しました。大いに盛り上がり、学生同士のコミュニケーション、先生方とのコミュニケーションが深まりました。



受賞報告

社会交通工学専攻博士前期課程修了の井口賢人さんが優秀発表者賞(第44回土木学会関東支部技術研究発表会)を受賞



平成29年3月7日～8日に埼玉大学で実施された第44回土木学会関東支部技術研究発表会において、当時社会交通工学専攻博士前期課程2年次に在学していた井口賢人さんが発表した論文「クルーズ客船観光の初回利用時に着目した認知・検討・利用の態度変容分析」が、5月26日に公益社

団法人土木学会関東支部から「優秀発表者」として表彰されました。この論文では、観光立国や地方創生を支える交通手段として注目されているクルーズ客船観光を対象に、その初回利用時に着目し利用者の認知、検討、利用に至る態度変容を共分散構造分析により分析することで、利用に至るまでの態度変容を定量的に明らかにしました。本研究の成果によって、未利用者を利用へ促す要素を定量的に明らかにすることが可能となり、クルーズ客船の利用活性化への貢献が期待できるものと考えられます。

井口さん、受賞おめでとうございます。



オープンキャンパス

船橋キャンパスウォッチング

写真コンテスト2017作品展

交通システム工学科は毎年、「交通」に関する写真コンテストを開催しています。今年は「四季折々の交通」をテーマに作品の募集を行いました。応募された作品の展示会および表彰式は、オープンキャンパスと同時開催で行われますので、皆さまのお越しをお待ちしております。

オープンキャンパス、船橋キャンパスウォッチングのご案内

オープンキャンパス

【8月5日(土)・6日(日) 10:00～15:00 (受付9:30～)、船橋キャンパス】

昨年に続き、今年も夏のオープンキャンパスが船橋キャンパスにおいて2日間開催されます。

当学科では、交通工学のハイレベルで興味深い研究内容をわかりやすく紹介しながら、研究の成果が大学の講義や実習にどのように活かされているのか、交通を専門とする教員・学生スタッフが説明する予定です。また、交通を学ぶ学生が、何を勉強し、何を制作しているのか、講義ノートや学生作品などを展示するブースも設置予定です。その他、毎年実施している「ミニ講義」「面談形式による学科相談」に加え、交通総合試験路での「セグウェイ体験試乗」や7号館地下(704F)にてシミュレーター体験なども行いますので、ぜひお気軽にお越しください。交通工学の最先端の世界が、皆さまをお待ちしております！

船橋キャンパスウォッチング

【11月3日(金・祝) 10:00～15:00 (受付9:30～)、船橋キャンパス】

理工学部の研究施設の見学を中心としたキャンパスツアーが開催されます。交通システム工学科では、オープンラボを開催し、セグウェイ・ドライビングシミュレータの試乗体験や、個別の学科紹介を行います。その他、学生主体で行っている交通まちづくり工房の紹介も予定しています。



道路が好きな 建設コンサルタント

本間伸哉
株式会社社長

1. 自己紹介

私は2010（平成22）年3月に社会交通工学科（現、交通システム工学科）を卒業し、2010年4月に総合建設コンサルタントである「株式会社長大」に入社し、現在、入社8年目となります。

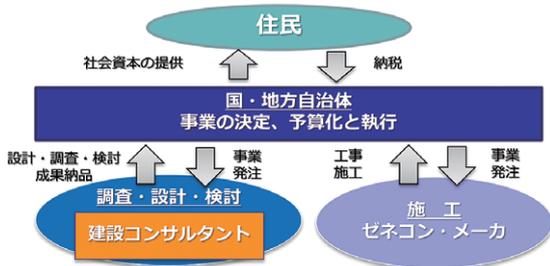
2. 建設コンサルタントの業務概要

聞きなれない方も多いかと思いますが、建設コンサルタント業務概要を簡単に紹介いたします。

建設コンサルタントは主に行政（国、自治体等）を顧客として、橋や道路等のインフラ施設的设计や環境保護、国土の防災や安全な住民サービスの提供に向けた計画・調査等を主に行っています（現地で構造物を建設・施工することは、基本的に行いません）。

総合建設コンサルタントでは、橋や道

【建設コンサルタントのビジネスモデル】



路的设计以外にも渋滞対策や道路管理等、道路や橋等のインフラ施設の完成後に生じる課題を解決するために、さまざまな専門の技術者も仕事をしております。その中で、入社後、私は主に国土交通省でのICT（情報通信技術）を活用した道路管理の高度化や道路行政の防災・減災に向けた施策のコンサルティングをしています。

3. 在学生・受験生へのメッセージ

社会交通工学科には、道路が好きで、好きなことを学んでみようと思い入学しました。また、就職活動の際にも、学生時代に学んだことを活かせ、なおかつ「好きな道路」に関わる仕事をしたいと考え、建設コンサルタントの「長大」に就職しました。

就職後に感じたことが2点あります。1点目は、大学時代に学んだ交通に関するさまざまな授業の内容が、業務を行う中での必要知識となることです。大学4年間のカリキュラムの中でも、とくに交通現象解析や測量学で学んだ内容は業務に直結した部分が多く、非常に有意義であったと感じています。

2点目は、交通システム工学科は理工学部唯一のJABEE認定学科のため、卒業と同時に技術士一次試験合格と同等の知識を持てたことです。これは技術者として大

きなアドバンテージとなっていると思います。技術士は、土木技術者の中で最上位の国家資格のひとつであり、JABEE認定学科の卒業生は一次試験が免除され、実務経験を踏まえ卒業後最短で5年目（大学院では3年目）から技術士の受験ができます。受験までの期間は、駆け出しの技術者として、専門知識を学ぶ期間に活用できると思います。実際に私が昨年（平成28年）技術士に合格ができたのは、一次試験が免除されたことにより、技術士受験までに専門知識を自分の言葉で第三者に説明できるまで、理解できたことが大きな要因であったと思います。

技術士を取得することで、建設コンサルタントの分野では、業務の管理技術者（受注業務の責任者）となり、業務をマネジメントする立場として、資格取得前とは異なる仕事のやりがいを感じられます。

「長大」に入社以来、国土交通省の道路行政に関わる仕事ができおり、「道路が好きな建設コンサルタント」として、充実した日々を送っています。これは、就職活動の際に自分が好きなことを考え、就職先を決めたことが大きな要因だと思います。これから就職先を決める学生の方も、一度自分が好きなことややりたいことを見極めて、進路を決めることで、就職後に充実した日々が送れると思います。また、その中で、好きなことができる職種として建設コンサルタント（長大）を選んでもらえれば幸いです。

編集後記

この4月より編集を担当させていただきます。どうぞよろしくお願いたします。

これまで、交通ブリテンは、「学科の社会貢献とは」をテーマとしたシリーズとして、交通を取り巻く社会のニーズに応える特集号を発行してまいりました。今回はその第6回、「高齢化社会における交通環境への取り組み」と題し、平成28年度の卒業研究で高齢者の方々の交通支援に取り組まれた研究に焦点を当て、その成果の一部を報告していただくことといたしました。シニア社会に向けた交通環境は、多様化と個別化の中でハードとソフトの整備の両面が求められています。学科として取り組む社会的意義の高い分野であることをあらためて認識いたしました。（藤井）

学会で松山に来ており、帰路の途中で書いています。今回は少し時間ができたので、松山城に寄りました。城の中まで入るのは学生時代以来だと思います。年がたつともの見方も変わるもので、先人たちの緻密な計画、測量、施工の技術がいかに優れていたか想像しながら見るとまた新鮮でした。

ところで、今回のコラムに登場していただいた本間さんは、実は私の社会人時代の同期入社の間柄です。最近では会っていませんが、ご活躍の様子を聞くのは同期としてうれしいことですし、私自身の刺激にもなりました。本間さんをはじめ、今回のブリテンの原稿執筆にご協力いただいた皆様、ありがとうございました。（吉岡）