

泥はね、減らしてかない？

三中圭祐(班長)、齋藤貴史(副班長)、川崎薫(印刷)、米今絢一郎(DB)

花井貴一(渉外)、堀龍一(DB)、堀口健吾(印刷)、山口裕太郎(渉外)

担当教員：糸井川栄一 TA：土方孝将

1. はじめに

1.1 背景

雨天時、筑波大学周辺を見てみると、大きな水たまりが多いことに気が付く。特に筑波大学構内においては、陸上競技場前の道路や、三学駐車場前の道路(図1)など、筑波大学学生が日常的に利用する道で水たまりがあり、通学に影響を与えていると考えられる。筑波大学生の主な交通手段は自転車や自動車であり、周辺では学生・職員が使う自転車や自動車の交通が非常に多いことから、通学路のこのような水たまりが多く存在することで、たとえば、水たまりに入ることによってスリップが起きたり、足元に水が跳ねたりすることが予想され、実際に、班員の中にも水たまりによる泥はね⁽¹⁾を受けた経験のある学生がいた。

泥はねというものは、泥はね運転違反として道路交通法上、罰則が設けられており⁽²⁾、さらに被害者からクリーニング代を請求されることもある。しかしながら、泥はね運転違反は、現行犯でなければ被害者が訴えることが難しいため、被害者のやられ損となってしまう性質の悪さがある。また、泥はねは、水たまりがあれば、そこを通る誰もが加害者・被害者になりうるもので、その不透明な被害・加害実態を明らかにし、改善していくべきだと考えた。



図1 筑波大学内ループ道路にある水たまり

(左写真:陸上競技場前、右写真:三学駐車場前,2015.5.13)

1.2 既往研究・事例

泥はねに関する既往研究として、梅村らの研究¹⁾がある。一定の深さの水たまりに車が入ったときに水がどこまで跳ね上がるかを研究しているが、これは泥はねについての物理的な特性の研究にとどまっている。泥はねを回避する方法についての研究は今回、見つからなかった。

また、事例として、札幌交通株式会社による運輸安全管理²⁾があり、その中の「事故防止の取り組みと教育計画」で泥はね運転の防止が掲げられている。しかしながら、泥はね被害軽減に向けた有効な対策は示されていない。

1.3 目的

泥はねは被害者が一方的に被害を受け、その後の対処がとても難しい問題である。筑波大学周辺においては道路舗装の問題等でこの被害が非常に多く発生する。今回は、泥はね問題について被害者・加害者双方の立場から考え、筑波大学周辺における泥はね被害を抑制することを目的として、研究を実施する。

2. 研究の流れ

本研究は、以上のことを踏まえて、まず、学内環境に関する大学の認識、学生及び職員からの苦情実態を把握するため、学生生活課及び施設部への調査を行い、加えて、筑波大学の学生及び職員の被害状況を把握するため、簡単なアンケート調査を行う。次に、得られた調査結果をもとに、仮説を立てる。次に、その仮説を検証するために、意識や実態を調査するアンケートを行う。その調査結果を分析し考察した上で、最終的な提案を行う(図2)。

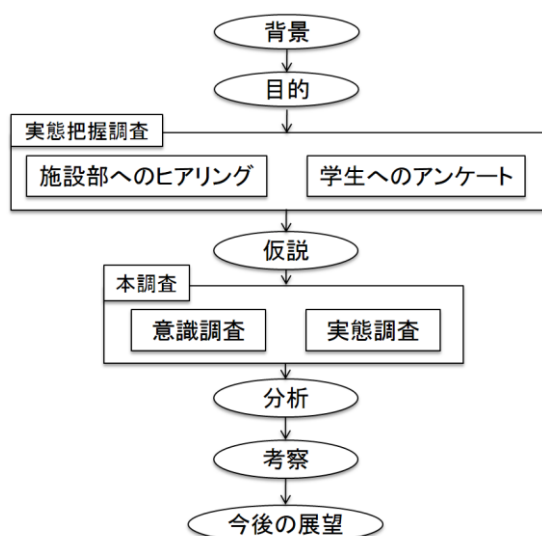


図2 研究フロー

3. 泥はね実態把握調査

3.1 学生生活課からの資料

基本的に学生生活課では、学生や職員から集められた学内環境に関する要望をまとめて施設部に送る、という流れになっており、苦情実態に関する資料を提供していただいた。その中には学内道路に関するものもあり、そこから学生の間でも学内道路に関する要望が数多くあり(水はけ、凸凹など)、大学全体として大きな問題として認識していることが分かった。

表1 全学的要望(一部抜粋)

工学システム学類	25.7.8	学内の水はけを改善してほしい
応用理工学類	25.7.8	ループ道路の雨で冠水する箇所を補修してほしい
心理学類	26.6.20	東ループの水はけをもっとよくしてほしい
人文社会研究科法学専攻	26.7.1	ペDESTリアンデッキ周辺の排水を改善してほしい

3.2 ヒアリング調査

水はけが悪く、水たまりができやすくなっている場所について、大学側の認識及び対応を把握するため、学生課施設部へのヒアリングを行った。

その結果、水たまりの発生しやすい場所に関しては十数年前から取り組んでいる慢性的な問題であり、把握出来ていることが分かった。また、苦情・要望の多い場所

から対応するようになっていたとのことであった。しかし、問題箇所が追うように増加しており、把握はしていても、大学側の予算が足りていない現状がある。

表2 施設部へのヒアリング調査の概要

日時	5月1日(金)13:30~14:00
対象	筑波大学施設部 中島様
結果	<p>Q、水たまりの発生しやすい場所を把握しているか</p> <p>A、排水溝の劣化などにより水たまりが発生しやすい場所を把握している。</p> <p>Q、これらの改善状況はどうか</p> <p>A、対応はしているが、追いついていない。</p> <p>Q、排水改善だけでなく道路の凹凸対策は行われているか</p> <p>A、震災以降は行われておらず、穴が開いたところなどを応急的に治す程度である。</p> <p>Q、補修は進んでいるか</p> <p>A、資金が限られており、不具合箇所も増える一方なのであまり進まない。</p> <p>Q、補修の優先順位はどう決めているか</p> <p>A、問い合わせ件数の多さなどから決めている。</p> <p>Q、どうやって水たまりが発生しやすい場所を把握したか</p> <p>A、全代会や教職員からの苦情や施設部職員の見回りにより把握している。</p> <p>Q、苦情はどのように施設部へと届くか</p> <p>A、全代会から学生生活課へと伝えられてそこで取りまとめられたものが届く。</p> <p>Q、学生から年に何件くらい報告があるか</p> <p>A、50件程度であるが重複するものを整理すると少なくなる。</p>

3.3 プレアンケート調査

先述の大学としての水はけ・水たまり問題を受け、実際の泥はね被害実態(被害・加害経験、発生箇所)を把握するため、プレアンケートを実施した。

図2, 図3は泥はねの被害・加害経験に関する調査結果である。

被害経験に関しては、60人(66%、3人に2人)という多くの人数に泥はねの被害経験があることが分かった。また、被害経験の大半は車からのものが占めていた。

加害経験に関しては、加害経験がないと答えた人が82人(90%)であり、加害経験数と被害経験数との間に明らかな乖離があることが分かった。またアンケートを実施する中で、「自分では泥はねをしているつもりはないが、もしかしたら気付かぬうちにやっているのかもしれない」といった意見が複数あった(図3、“加害経験なし”内)。これら2つの要素から、加害者側に泥はねの自覚がないのではないか、という問題も浮かび上がってきた。

図4は被害発生箇所に関するプロットである。被害発生箇所に関しては、平砂学生宿舍・ココストア前の交差点(図5)など明らかに被害(加害)が多い場所があった。

表3 学内プレアンケート調査の概要

日時	5月1日(金)14:00～15:00
場所	筑波大学構内(第2、第3エリア)
対象	筑波大学学生及び職員 91人 (男49人、女42人)
質問内容	1. 大学周辺で自動車・自転車から泥はねをされた経験はあるか 2. 大学周辺で自動車・自転車で泥はねをした経験はあるか 3. 具体的な場所はどこか

3.4 調査のまとめ

学生生活課から資料の提供をしていただき、更に施設部へのヒアリング調査、学生・職員へのアンケート調査を実施した。その結果、以下のような事実が明らかとなった。

- ・学生・職員から学内道路の水はけや凹凸に関する意見、要望が少なからずあった
- ・水たまりは慢性的な問題だった
- ・苦情、要望の多い場所から対応していた
- ・大学の予算が足りていない為、ハード面での対策は難しい
- ・3人に2人の割合で泥はね被害を経験していた
- ・回答者の9割が加害経験はないと答えたが、その内複数人が自覚はないものの泥はねをしていたかもしれないと答えた
- ・平砂学生宿舍・ココストア前の交差点で泥はね被害が多く見られた

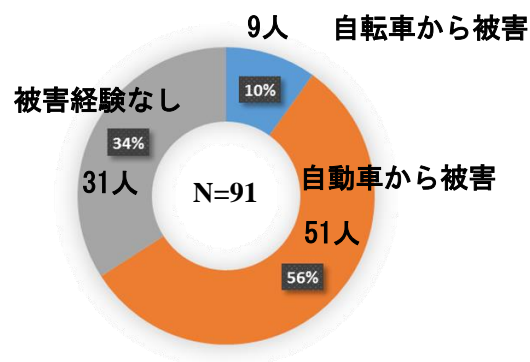


図2 泥はね被害経験があるか

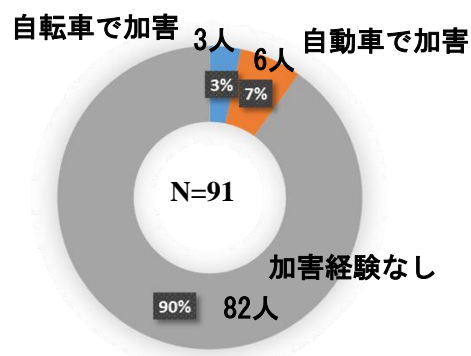


図3 泥はね加害経験があるか

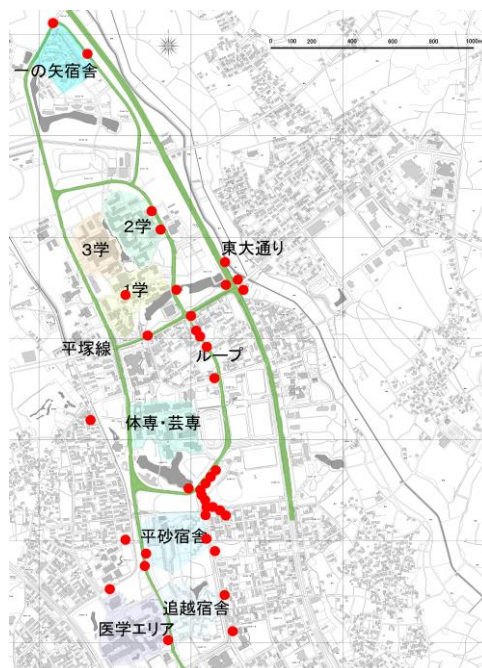


図4 被害発生箇所のプロット



図5 平砂学生宿舍・ココストア前交差点

4. 仮説の設定

施設部へのヒアリング調査の結果から、水たまりができないように舗装などを行う、構造的なハード面での対策は予算がないという都合上あまり現実的ではないため、水たまりがあったとしても泥はね被害に遭わずに済むよう、加害者側・被害者側双方の意識を変えていく、ソフト面によるアプローチから泥はね問題の解決を図ることとなった。

ソフト面から泥はね問題解決の糸口を探るために重要となるポイントは、「被害者が泥はねを受けてしまう理由」、「加害者が泥はねをしてしまう理由」の二点である。これら二点を具体的に明らかにするため、ブレインストーミングを班内で行った。この中で出た「運転マナーが悪い」、「車や自転車の運転手は罪の意識が低い」、「加害者が逃げ得である」、「どこで被害を受けやすいかわからない」という意見に着目し、これを元に被害者側・加害者側それぞれの立場に沿い、以下のような3つの仮説を設定する。

仮説①

「被害者になり得る人々は被害の多い場所を把握していない」

仮説②

「運転者のマナーが悪い」

仮説③

「運転者は泥はねに対する罪や罰の意識が低い」

仮説①は被害者側に、仮説②及び仮説③は加害者側に対応している。また、仮説①における「被害者になり得る人々」とは、主に筑波大生や職員を指すものとする。

5. 今後の方針

次に行わなければならないことは、仮説の検証を目的としたアンケート調査である。ここで各仮説が採択された場合、更なる調査を実施しようと考えている。

仮説①に関するアンケートにおいて、被害の多い場所を把握しているかを問うと同時に、把握していると答えた人に対し、何処で被害に遭ったかを続けて問い、より厳密な被害発生箇所のリストアップに役立てていく。他方で、「被害発生箇所と迂回路を示せば被害は減少するのではないか」という新たな仮説を導くために、「もし迂回路が示されたらそちらを通るか」もアンケートで問い、最終的な提案の足掛かりとしたい。具体的には、ハザードマップを作成することを検討している。そして、これを掲示や配布といった手段を用いて可能な限り伝

播させ、ある程度その存在が広まってから、ハザードマップの認知や泥はね被害状況に関するアンケート調査を行い、効果の有無を確かめることが理想である。

仮説②及び③の検証をするにあたり、一度のアンケートで仮説検証と運転者の行動変容を同時に調査する方法を検討している。後者は、運転マナーの向上や泥はねに関する意識の改善を目的とした、運転者の行動意向を見るものである。例えば、アンケートの最初のページで運転者の意識を問い、次に反則金の存在や泥はねの実態を提示し、最後に再度意識を問い、泥はねに対する意識が変容したかを調査する。

各アンケート調査の終了後、それぞれの結果を分析・考察し、学生や職員、あるいは大学側に解決案の提言を行う。

ご協力

筑波大学施設部 中島景行様

筑波大学学生生活課 吉田あかり様

補注

- 1) 主に車(バイク、自転車を含む)が水たまりを通過した時に泥や水が跳ねてしまうこと。本研究では“泥はね”と“水はね”は同義とする。
- 2) 泥はね運転違反。普通車であれば6000円の反則金。(警視庁、反則行為の種別及び反則金一覧表
<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/noufu/hansoku.htm>より)

参考文献

- 1) 梅村章・大橋栄市・岡崎勝利・平野芳太郎
(1990):「走行車による水跳ねの研究」『日本機械学会論文集(C編)』56巻521号 pp53-61
- 2) 札幌交通株式会社「運輸安全マネジメント」
(<http://www.sapporo-taxi.co.jp/wp-content/uploads/2008/03/anzen2004.pdf>、5.14)