



第57回

人類働態学会全国大会

小田原短期大学

2022年10月29日(土)

大会抄録集

第 57 回人類働態学会全国大会のご案内

【期日】

2022 年 10 月 29 日(土) 受付開始 9:30 開会 9:50 閉会 16:30

【大会長】

中山貴太 (小田原短期大学保育学科)

≪t.nakayama@odawara.ac.jp≫

【開催場所】

小田原短期大学 (神奈川県小田原市城山 4-5-1)

【大会参加費について】

一般 4,000 円

学生 1,000 円

- ・当日の参加申込も受け付けいたしますが、支払いは現金のみとさせていただきます。お釣りの無いよう、ご準備ください。
- ・感染症対策として接触機会を減らすため、事前に下記口座に入金の上、当日ご参加ください。

≪郵便局から≫

振替口座 00560-5-82616 人類働態学会

≪他金融機関から≫

ゆうちょ銀行 ○五九(ゼロゴキユウ)店

当座 0082616 人類働態学会

【発表について】

発表は口頭発表とし、1 演題 15 分を予定しております。

(発表 10 分、質疑 4 分、入れ替わり 1 分)

- ・Office Power Point に対応した発表をお願いします。
- ・第 1 報でもお伝えしましたが、持込 PC での発表はできません。

【発表者へ】

- ・英文抄録提出締切：10 月 29 日 (土)

※英文校正証明書の提出が必要です。

- ・発表セッション開始 10 分前までに発表用ファイルを受け付けにありますが PC にコピーしてください。
- ・発表者は発表セッション開始までに PC 等の動作確認を行って下さい。確認用 PC を用意いたします。

スタッフまでお声かけください。

・前演題の発表時には、会場前方の次演者席に着席してください。

※円滑な進行にご協力をお願いいたします。

【大会スケジュール】

時間		演者	タイトル	座長
9:50	開会式			
10:00	特別講演	加藤麻樹 (早稲田大学)	無信号横断歩道における自動車の一時停止要因と歩行者の横断可否判断要因	岩浅巧 (早稲田大学)
10:30	特別講演終了			
	10分休憩			
10:40	研究発表1	富樫恵美子 (千葉県立保健医療大学)	中小規模病院における新人看護師の夜勤導入の実際	芳地泰幸 (日本女子体育大学)
10:55	研究発表2	武田陽子 (順天堂大学大学院)	実業団現役選手が従業員に与える心理効果	
11:10	セッション1 研究発表3	古田隆志 (順天堂大学大学院)	学生アスリートにおける強みの認識及び活用感とポジティブ感情特性の関連	
11:25	研究発表4	畑美緒 (早稲田大学)	ダーツボードの色と周辺の状況が投擲のパフォーマンスに与える効果	
11:40	研究発表5	五十嵐壮太 (順天堂大学大学院)	日本独立リーグ野球機構における経営者の心理的資本に関する研究	
11:55	セッション終了			
12:00	理事会			
13:00	基調講演	塩川雅史 (小田原短期大学)	食品成分の機能性を探る-保健機能食品の効能とは-	中山貴太 (小田原短期大学)
13:50	10分休憩			
14:00	研究発表6	水船倅之朗 (広島市立大学大学院)	発話内容に着目したグループワーク時のコミュニケーション状態評価手法の検討	沖和砂 (会津大学)
14:15	セッション2 研究発表7	中村美幸 (順天堂大学)	学生アスリートのメンタルヘルス不調に対する個別最適化アプローチの探索-メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動に基づいた類型化-	
14:30	研究発表8	伊藤奈々 (日本女子体育大学大学院)	女子体育大学生の性別による無意識の思い込みとキャリア意識に関する研究	
14:45	研究発表9	矢野直太 (早稲田大学)	VR環境において車線境界線の配置がドライバーの速度評価に与える影響	
15:00	セッション終了			
	10分休憩			
15:10	研究発表10	中山光成 (今治明德短期大学)	ピクトグラムの認知に関する研究 日本人と外国人の比較	高橋雄三 (広島市立大学)
15:25	セッション3 研究発表11	松村秋芳 (神奈川大学)	文化遺産を取り巻く交通環境の検討と地域の活性化	
15:40	研究発表12	堀野定雄 (神奈川大学)	びわ湖畔インスタ映え大鳥居の危険な撮影-横断者の安全と事故対策-	
15:55	研究発表13	谷田貝一男 (自転車安全利用研究会)	シミュレータによる自転車の信号非順守と2段階右折日実施の年代別特徴	
16:10	セッション終了			
16:10	閉会式			

【感染症対策】

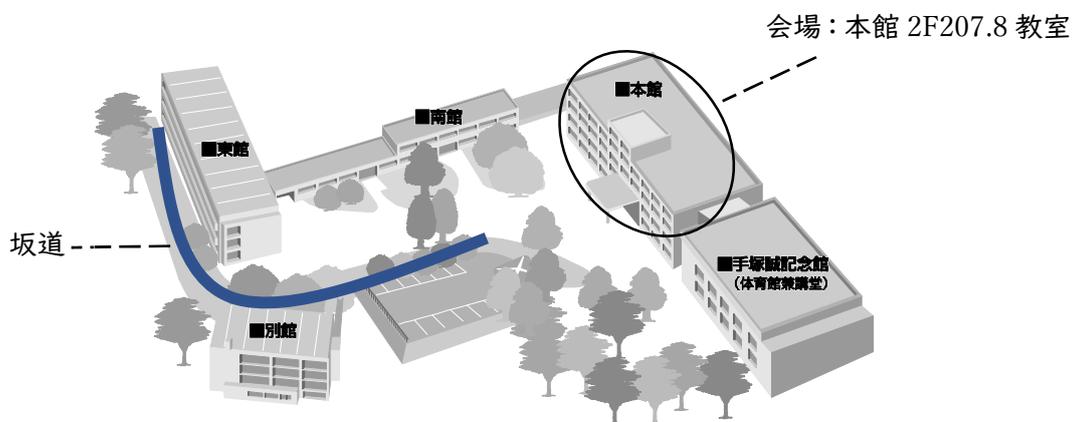
本学入口に検温・消毒器がございます。そちらで検温、消毒をした後、受付をお願い致します。学会中はマスクの着用をお願い致します。また、座席は周囲との距離をとってご利用ください。当日、発熱等の症状がある場合のご参加はご遠慮下さい。

感染症対策につきましては、当該日における本学の指針に従っていただきます。ご理解・ご協力の程よろしくをお願いいたします。

【会場】

小田原短期大学本館 2階 207・8教室

学内校舎略図



【アクセス】

※駐車場はございません。お車でのご参加をお考えの方は小田原駅東口駐車場（本学から徒歩 10 分）をご検討ください。ただし、行楽シーズンのため満車の可能性がございます。

《新幹線》

- ・東京駅から約 35 分
- ・新大阪から約 2 時間 20 分（ひかり乗車の場合）

《飛行機》

羽田空港～品川（新幹線）～小田原 約 80 分

羽田空港～横浜（京急から JR 乗り換え）～小田原 約 110 分

《在来線》

JR 東海道本線 東京駅から 80 分

小田急小田原線 新宿駅からロマンスカーで 75 分

《小田原駅から本学》

徒歩 15 分、（タクシーの場合ワンメーター）。

詳細は本学 HP にてご確認ください。



【昼食について】

学内では飲食の販売はございません。近隣店舗の利用や各自ご用意の上ご参加ください。

事前の購入をお勧め致します。

《近隣の店舗》

- ・セブンイレブン小田原城山1丁目店
- ・ローソンミナカ小田原店
- ・だるま料理店本店（和食） 本学から徒歩 20 分
- ・手打ちそば処田毎 本学から徒歩 15 分
- ・東喜庵（蕎麦屋） 本学から徒歩 10 分

その他小田原駅近隣にコンビニや飲食店がございます

【宿泊情報】

小田原市は宿泊施設が多くありません。湘南地域もしくは箱根町の宿泊施設も併せてご検討ください。

《小田原市：小田原駅周辺》

- ・天成園小田原駅別館・東横 INN 小田原駅東口・ホテルオレンジ・ホテルクニミ小田原など

《小田原市：その他》

- ・ホテルドレイク（鴨宮駅）・ホテルクニミ鴨宮（鴨宮駅）

《平塚駅》

【交通】JR 東海道本線小田原～平塚間約 20 分（快速 15 分）

《藤沢駅》

【交通】JR 東海道本線小田原～藤沢間約 30 分（25 分）

《箱根湯本駅》

【交通】箱根登山鉄道小田原～箱根湯本間約 15 分、箱根登山バス小田原駅東口～箱根湯本駅間約 20 分

※箱根湯本は多数ありますが、温泉街ということもあり宿泊料金が高額です。ご注意ください。

特別講演

「横断歩道における歩行者の優先性を
実質化するトラフィックヒエラルキー」

講師：加藤麻樹（早稲田大学）

司会：岩浅巧（早稲田大学）

横断歩道における歩行者の優先性を実質化するトラフィックヒエラルキー

加藤麻樹 1), 佐藤健 2), 申紅仙 3), 友野貴之 4)

1)早稲田大学, 2)実践女子大学, 3)常磐大学, 4)札幌学院大学

1. はじめに

日本自動車連盟(JAF)により2016年から現在まで続けられている調査によれば、無信号横断歩道に歩行者がいても一時停止しない車両が多い¹⁾。その理由として過失により歩行者を見落とす場合もあるが、歩行者がいても自車周辺の他車両の挙動に対して配慮する場合もある。近年改善傾向にあるが本来、我が国の道交法 38 条では無信号横断歩道に歩行者が確実にいないことが明らかな場合を除いて車両は徐行が義務づけられている。法的には無信号横断歩道で歩行者が優先されるが、多くの歩行者は大半の車両が一時停止しないことを承知しており、車両の通過を優先させて安全を確保する場合が見受けられ、交通における強弱関係の均衡が保たれていない²⁾。我が国の交通事故死者数は減少傾向にあるが、2021 年中の歩行中死者数(第 1,2 当事者)883 人のうち横断中の死者数は 612 人(69.3%)で最も多く³⁾、歩行者の優先性の規定が十分に浸透していないことが推察されるため、道交法の趣旨を早急に実効化する必要がある。

2. 交通の強弱関係とトラフィックヒエラルキー

我が国と比較して多くの欧米諸国で歩行者の優先性が実効性を有している。その背景として交通における強弱関係と公共性に対する高い意識があると考えられる。図1に道路上の優先性を示すトラフィックヒエラルキー(以下 T/H)の概念を、以下に内訳を示す⁴⁾。

- | | |
|----------|----------|
| ① 歩行者 | ④ 商業車両 |
| ② 自転車 | ⑤ 複数乗車車両 |
| ③ 公共交通機関 | ⑥ 単独乗車車両 |

トラフィックヒエラルキーでは歩行者が交通において最も弱いため優先性が最も高い。次に動力を持たない自転車が続き、公共交通機関以下にはエンジンやモーター等の動力が備わっている。公共交通機関は多くの人間を移送するため、同じ人数の移送において道路上の占有面積が小さく公共性が高い。またトラック、タクシー等の商業車両は社会インフラとして公共性を有する。下位に位置する私的利用の乗用車の場合、複数名利用は占有面積が小さいことから単独利用よりも優先される。例えば米国等のフリーウェイに設けられているプールレーンは複数名乗車の車両が走行可とされ、単独乗車車両は走行できない。

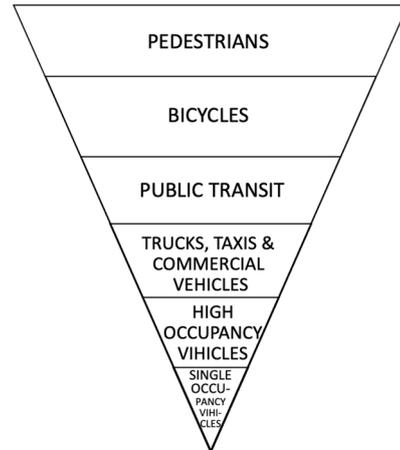


図1 トラフィックヒエラルキー

我が国では道交法で歩行者の優先性が規定されていても実質的には車両が優先的に走行するため、例えば来日した欧米諸国の外国人が道路を横断する際、母国の慣習または日本の道交法に沿って歩行者が優先される意識でいると、ドライバーの認識との乖離が生じて、事故が発生する危険性が高い。それでも在住期間が長ければ我が国の道路利用の慣習の特徴を理解して危険を回避できると考えられる。こうした慣習は明文化されていないことから、本研究では知見¹⁾で示された自車周辺の他車両の挙動が無信号横断歩道における車両の一時停止判断要因、ならびに歩行者が車両の接近に対する横断可否判断要因に着目する。質問調査による、歩行者が優先されない慣習の要因の明示を本研究の目的とする。

4. 方法

2021年12月～2022年6月にQualtricsを用いたオンラインによる無作為抽出調査を実施した。表1に設定した交通状況を示す。無信号横断歩道における歩行者としての行動判断、ドライバーとしての行動判断、並びに個人特性にかかる質問項目を設けた。

表1 無信号横断歩道における交通状況

ドライバーの交通行動判断に対する影響要因
歩行者の有無(なし, 左側, 右側, 両側)
先行車(あり, なし), 後続車(あり, なし)※
歩行者の交通行動判断に対する影響要因
接近車両の有無(接近なし, 右側, 左側, 両側)
車両台数(単独走行, 車列走行)
車両までの距離(安全距離, 距離不明)
車両の一時停止

※先行車, 後続車両方いる場合を以下, 車列中とする。

5. 結果

回答 493 件中、有効回答 305 件、運転免許保持者が 264 名、免許取得 20 年以上が 161 名であった。

自動車について、他車の状況を全て合わせると、歩行者がいない場合は 55%が速度維持、37%が減速するとし、歩行者の有無が不明な場合は 16%が速度維持、72%が減速するとした。歩行者がいる場合は停止率が 81%、歩行者が待つ位置を比較すると、道路左側 81%、道路右側 75%、道路両側 84%であった。

図2に歩行者の有無が不明な場合の速度維持、減速、停止の割合を他車の状況別に示す。単独走行で減速する割合が高く、他者が前後を走行する場合は速度を維持する割合が高い。対向車が停止する場合は停止する割合が特に高い。図3に歩行者が左側、右側、両側にいる場合に減速した割合を示す。左側、両側と比較して歩行者が右側にいる場合は若干多い。一方、停止率は逆に歩行者が右側にいる場合は若干少ない。

図4に車両までの安全距離がある場合、図5に車両までの距離が不明な場合の歩行者の運転行動を示す。視線を送る動作が多く、複数の車両が近づく場合と距離が不明な場合は横断しないと判断が多い。

6. 考察

横断歩道に歩行者が確実にいない場合でも車両が速度を維持する割合が高いことから、回答者に法規遵守特性が高いことが推察される。その上で歩行者の左右位置により減速する割合が異なること、自車に先行車、後続車がいると停止する割合が下がり減速する割合が上がることから、法規遵守する中でも歩行者の優先性は必ずしも無条件ではない。一方で歩行者の横断判断時は、車両に対して視線を送ることで横断意思を伝える割合が高く、被視認性が意識されている。また横断の決定には車両までの距離とともに車両の台数が影響するため、複数車両に対して横断意思を示すのが困難であると推察される。歩行者が横断するにあたっては自分の左から複数車両が接近する際、車両が停止する割合が低くなると考えられるため注意を要する。

謝辞

本研究は JSPS 基盤研究(C)21K04569 の助成による。

参考文献

- 1) 日本自動車連盟,2022, 信号機のない横断歩道での歩行者横断時における車の一時停止状況全国調査, <https://jaf.or.jp/common/safety-drive/library/survey-report/2021-crosswalk> (ret.2022.10.16)
- 2) 加藤麻樹,2014,自転車と自動車、共生の要件とは:コペンハーゲン市を事例に,都市問題, 105 (2), 22-28
- 3) 警察庁,2022,令和 3 年における交通事故の発生状況等について, <https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/bunseki/nenkan/040303R03nenkan.pdf> (ret.2022.10.16)

- 4) West Seattle Bike Connection, 2013, <http://westseattlebikeconnections.org/2013/04/14/ped-bikes-transit-freight-cars/> (ret.2022.10.16)

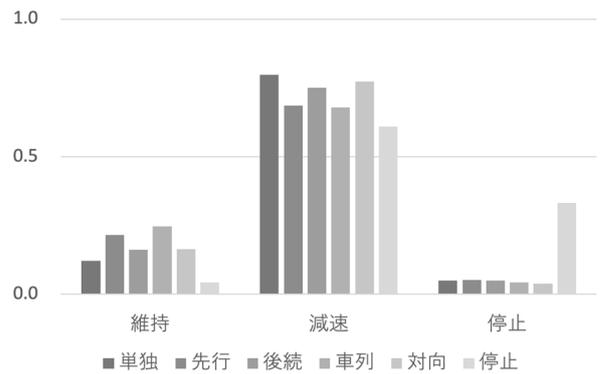


図2 歩行者有無不明時の運転行動の割合

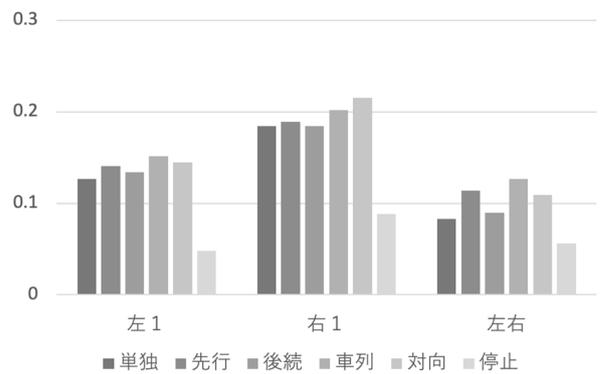


図3 歩行者がいる場合の減速率

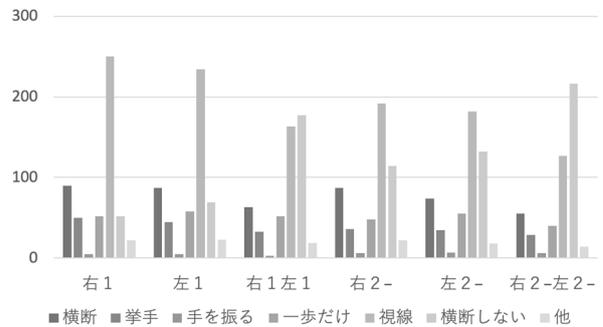


図4 車両までの安全距離がある場合の横断行動

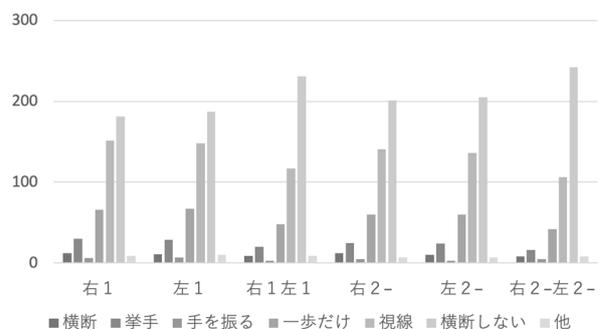


図5 車両までの距離が不明の場合の横断行動

加藤 麻樹(かとう まき)
早稲田大学人間科学学術院
359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15
電話 04-2947-6764
E-mail: macky@waseda.jp

基調講演

「食品成分の機能性を探る -保健機能食品の効能とは-」

講師：塩川雅史(小田原短期大学)

【経歴】

- ・北海道大学大学院理学研究科高分子学専攻
- ・岐阜大学大学院連合農学研究科生物資源科学専攻後期博士課程 修了
博士(農学)
- ・株式会社明治

司会：中山貴太(小田原短期大学)

～メモ～

一般演題

中小規模病院における新人看護師の夜勤導入の実際

○富樫恵美子

1)千葉県立保健医療大学

1. はじめに

2020年、日本看護協会から「夜勤を行わなかった正規雇用の看護職員の割合は13.5%」との調査結果が報告された。これは夜勤を行う部署に配属されている看護職員の7人に1人が夜勤を行っていなかったことであり、同時に夜勤者の確保の困難さを表している。

夜勤の労務管理においては、日本看護協会より「看護職の夜勤・交代制勤務に関するガイドライン」が提言されている。しかし、次世代を担う新人看護師が、特にコロナ禍において臨床実習の経験を十分に積めなかった世代においては、夜勤に適応していくことは身体的にも精神的にも大きなハードルとなり、離職を考えるトリガーとなる危険性がある。これらのことから、全国の約8割を占める中小規模病院のうち、関東圏内において、新人看護師の夜勤導入に向けて看護師長や夜勤指導者の中堅看護師、また、新人看護師がどのような心理的準備やマネジメントを行っているのか実際にすることを目的とし研究を行った。得られたデータから、今後どのようなマネジメントが新人看護師の夜勤導入に有用であるか、そのことから職場満足や就業継続に繋がり、地域医療を担う中小規模病院の看護の質を保証することを研究意義とする。

2. 方法

2-1. 研究対象者: 関東圏内にある300床未満の中小規模病院に勤務する看護師長、夜勤指導看護師(中堅看護師)、新人看護師

2-2. 調査期間: 2022年2月～3月

2-3. データ収集方法: 対象者に半構造化インタビューをリモートにて実施

2-4. 分析方法: インタビュー内容を逐語録にし、新人看護師、夜勤指導者(中堅看護師)、看護師長の夜勤導入におけるマネジメントに関する記述を逐語録の中から抽出し、コード化し分類した。

3. 結果

1. 調査対象者: 20名(新人看護師8名、夜勤指導者6名、看護師長6名)

2. 新人看護師の夜勤導入におけるマネジメントの実際

①夜勤導入基準:【病棟内で基準を作成している】【看護師長がプリセプターの意見を聞きながら判断する】【看護部で導入時期の目安がある】【日勤で重症患者も受け持てる】【日勤で報告連絡相談ができる】

②サポート体制:【夜勤配置人数にプラスしている】【初回は看護助手業務として体験する】【導入前に日勤の変則勤務でならず機会をつくる】【担当人数を段階的に増やす】

③振り返り:【夜勤業務終了ごとに行う】【先輩によって機会は異なる】【気になったときはその都度行う】【振り返り基準用紙に沿って行う】

④1人立ちの基準:【チームメンバーとして他のメンバーに声掛けができる】【自分の受持ちに責任を持った行動がとれる】【夜勤のチェックリストが全部埋まる】【報告連絡相談ができる】【緊急入院に対応できる】【夜勤メンバーの意見から判断する】

⑤新人看護師の準備:【夜勤導入前に先輩から情報収集を行う】【ネットで情報を収集する】【事前に受けたアドバイスに沿って学習する】

⑥夜勤指導者の配慮:【新人看護師が声を掛けやすいようにする】【できていることを褒めてから指導する】

4. 考察

新人看護師の夜勤導入において、病院ごとにその基準は異なり明文化されている施設、指導者層の考えに基づき決めている施設など多様な実態であることがわかった。また、事前の準備において、新人看護師は夜勤指導者等のアドバイスをもとに学習を行っていることや、指導者は日勤業務で夜勤を想定した指導に対して取り組むなど、双方が効果的に関わっていることが示唆された。また、実際の夜勤時において、指導者は報告連絡相談といったコミュニケーションがとりやすいよう配慮をしていて、ソーシャルサポートとしての対人関係が良好であることで職場適応への良い影響をもたらしていることが考察された。

----- << 連絡先 >> -----

富樫恵美子
千葉県立保健医療大学
261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉 2-10-1
電話 043-296-2000
E-mail: emiko.togashi_62@cpuhs.ac.jp

実業団現役選手が従業員に与える心理的効果

○武田 陽子 1)、水野 基樹 1)2)

1)順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科, 2)順天堂大学スポーツ健康科学部

1. はじめに

これまでのスポーツの歴史的背景から、スポーツ活動には、身体的・心理的・社会的側面において様々な効果をもたらす力あり、一般的な幸福度や仕事への満足度へポジティブな影響を与えることが示唆されている(Daniel,2017)。その効果を利用したものの一つに実業団スポーツチーム(以下、実業団)がある。日本の実業団は 1920 年頃に始まり、その役割には、従業員の労働意欲向上や組織内における連帯感の醸成に繋がることが、萩野(2007)により報告されている。

さらに近年では、スポーツを通じた経済的価値と社会的価値の創造活動を行う企業が増え始め、日本のスポーツビジネスという領域はこれまで以上に盛り上がりを見せ、様々な業界との掛け算による融合化が進み着々と広がりを見せている(2017,中村)。官公庁においても、スポーツの価値には将来の国益を担う分野であると認識されはじめ、それぞれが政策を打ち出し始めている(スポーツ庁,2016)。

これらのことから、スポーツの価値に着目した事業を展開しながらも、さらに実業団を運営している企業では、組織活性化が実現されるのではないかと考えた。そこで、実業団現役選手(以下、現役選手)と一緒に働く従業員に対してどのような心理的効果が示されるかを本研究で明らかにする。

2. 方法

2-1. 調査対象者

関東圏にある実業団を持つ企業(以下、S 社)に対し、本研究の調査概要を説明し協力を快諾を得た。サンプリング抽出については、調査協力担当者1名へ研究の趣旨や内容を説明し同意を得た上で、従業員の背景が同一とならないように、且つ回答者として妥当であると判断した従業員7名を調査対象者として選出した。(表 1)

2-2. 調査方法

2022 年 7 月に、1 対 1 の半構造化インタビューを実施した。対象者が指定した日時で、Web 会議サービス Zoom を利用し非対面式インタビューで実施した。インタビュー前に研究同意書とインタビュー内容の録音についての承諾を得て行った。

表 1. インタビュー調査対象者概要

対象者	性別	年齢	勤続年数	前職有無	背景
A	男性	29	3-4年	あり	3年間(選手+従業員) 現在(従業員)1年未満
B	男性	36	5年以上	あり	現役選手+従業員
C	女性	29	2-3年	あり	従業員
D	男性	22	1-2年	なし	インターン
E	男性	29	3-4年	あり	従業員
F	男性	26	1年未満	あり	現役選手+従業員
G	男性	32	1-2年	あり	従業員

2-3. 調査項目

フェイスシートの他に、塩谷(心理科学研究所)が開発した日本語版 Seligman の PERMA モデル 5 領域が示す「ポジティブ感情」「何かに没頭する」「人との関係」「生きていく意味」「達成」に関連させた内容を作成した。(表 2)またインタビュー調査の最後に、現在の主観的幸福度を 10 件法で質問した。

表 2. 半構造化インタビューの基盤質問項目

1	現役選手(または選手ではない従業員)と一緒に働くことで感じることにについて
2	仕事への取り組みについて
3	職場におけるコミュニケーションについて
4	業務に対するモチベーションについて
5	仕事において達成感を感じる瞬間について

2-4. 分析方法

修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(以下、M-GTA)による分析を行った。分析に際して、インタビュー調査で得た音声データを逐語化し、それぞれのエピソードを分析ワークシートへ書き起こし作成したうえで、概念と定義について整理し、理論的飽和化を目指した。

3. 倫理的配慮

本研究は、順天堂大学スポーツ健康科学部・研究科が定める研究等倫理に基づいて行った。また、本研究において開示すべき利益相反にあたる企業等はない。

4. 結果

分析ワークシート 151 枚からグループ編成した結果、9つのグループができた(表 3)。また、主観的幸福度

の点数化については平均 8.7 点であり、最高 10 点、最低 7 点という結果であった。

表 3. M-GTA によるカテゴリーグループ一覧

カテゴリーグループ	
①	スポーツの価値
②	会社理念
③	事業内容
④	仕事のやりがい
⑤	職場の人間関係
⑥	キャリアの変化
⑦	個人要因
⑧	環境要因
⑨	会社への感謝

5. 考察

本研究では、S 社へ就業する現役選手と一般の従業員の背景や現状を調べ、双方の関係にはどのような心理的な効果が得られているかを検討した。

まず、Seligman の PERMA モデル 5 領域のうちインタビュー調査結果で比較的多くを占めた領域は、「ポジティブ感情」「人との関係」「生きていく意味」の 3 領域であった。また、全体から把握できたことは、現役選手と一緒に働くことで従業員は前向きな気持ちになることや、現役選手は従業員の力強いサポートで支えられていることに感謝していることが分かった。

そして、本研究の調査結果で特徴的であるとみられたものは、調査対象者全員から①組織内におけるコミュニケーションは円滑であること、インターンを除く 6 名の調査対象者から②スポーツの価値を通じた会社理念に基づく事業内容にやりがいを感じていること、であった。

1 つ目の円滑なコミュニケーションが得られる背景として、現役選手と従業員の間には比較的にフラットな関係であり、現役選手と従業員双方がお互いを尊敬し、それぞれが持つ能力を認め合っていることが分かった。また、定期的に行われる実業団の試合には、従業員が会場設営と運営で参加するため、その場を通じて活発なコミュニケーションが行われていた。試合会場で実業団を応援することでスポーツを通じた感情の共有が成され、選手と従業員のコミュニケーションがスムーズに図れることが調査対象者の体験として述べられた。さらに、現役選手と従業員であっても会社の役割に関係なく、自由にコミュニケーションが図れるというエピソードが幾つもみられた。その背景には、組織マネジメントの中に心理的安全性が十分に発揮されている環境

下にあるからこそ、立場に関係なく組織全体における円滑なコミュニケーションが成されていると推測する。

次に 2 つ目にある会社理念に基づいた事業内容についてやりがいを感じているという背景には、実業団スポーツを通じて人と人を繋ぐこと、さらに地域コミュニティに貢献していることを現役選手と一般従業員全員が体感し感動することで、それが喜びや活力へと繋がっているのではないかと推察する。

6. おわりに

現在の S 社では、短期間で会社規模が拡大しており、従業員数も創業時当時よりも約 10 倍に増加している。そのような状況においては、組織体制に歪みが生じているといったネガティブな意見も結果として得ている。ただ、それ以上にスポーツの価値を大いに活用した事業への取り組みには、調査対象者全員が満足していることも示唆された。

本研究の課題として、調査対象者が一社であるため、今後は調査対象企業の数を増やす必要がある。

7. 引用文献

- Daniel Wheatley, Craig Bickerton(2017). Subjective well-being and engagement in arts, culture and sport. Journal of Cultural Economics, 41, pp.23-45. DOI:10.1007/s10824-016-9270-0
- 萩野勝彦(2007). 企業スポーツと人事労務管理. 日本労働研究雑誌, No.564, pp.69-79
- KIT 金沢工業大学. 心理科学研究所. https://www.kanazawa-it.ac.jp/wwwr/lab/lps/description/description_concept.html (2022 年 10 月 13 日閲覧)
- 中村聡宏(2017). スポーツビジネス新時代へー B.LEAGUE 開幕、2020TOKYO、そしてその先へー. 情報機関誌-CUC View & Vision, 43, pp.38-44
- スポーツ庁 経済産業省(2016). スポーツ産業の活性化に向けて. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/jkkaigou/dai44/siryou7.pdf> (2022 年 10 月 13 日閲覧)

----- << 連絡先 >> -----

武田 陽子
順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科
270-1695 千葉県印西市平賀学園台 1-1
スポーツ経営組織学研究室
電話 0476-98-1001(代)
E-mail: sh4121056@juntendo.ac.jp

学生アスリートにおける強みの認識及び活用感とポジティブ感情特性の関連

○古田陸志 1)、中村美幸 2)、川田裕次郎 1) 2) 3)

1)順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科, 2)順天堂大学スポーツ健康医科学研究所

3)順天堂大学スポーツ健康科学部

1. はじめに

学生アスリートが、有意義な競技生活を送るうえで、心身ともに健康であることは重要な要素である。しかし、学生アスリートは、競技成績や学業、怪我などのプレッシャーやストレスから、バーンアウトや抑うつ、摂食障害など、メンタルヘルスに様々な問題を抱えることが報告されている。近年のメタ分析によると、アスリートの約34%がうつ症状や不安障害の症状を経験したことがあると報告されており(Gouttebarga et al., 2019)、メンタルヘルスの改善やウェルビーイングの向上のための方略を構築することが望まれる。

ウェルビーイングは複数の要素から成り立つと考えられているが、そのひとつに「ポジティブ感情」が存在する(Seligman, 2012; Huppert et al., 2013)。ポジティブ感情には、「ポジティブ感情状態」(刻一刻と変化するポジティブな感情)と「ポジティブ感情特性」(ポジティブな感情を日頃から感じている傾向)が存在する。近年、ポジティブ感情特性がウェルビーイングの要素と考えられ研究が展開されている(Shiota et al., 2006)。ポジティブ感情特性の測定には Dispositional Positive Emotion Scales (DPES) が用いられ日本語版も開発されている(Shiota et al., 2006; 菅原, 2020)。これまでのポジティブ感情特性の研究では、ポジティブ感情特性の高いアスリートは、バーンアウト状態になりにくいことが報告され(田中・水落, 2013)、学生アスリートにとって高いポジティブ感情特性の獲得は、アスリートのメンタルヘルスを維持するために重要と考えられている。

ウェルビーイングを高める要因の一つとして「強み」が注目されている。強みは、「人が活躍したり最善を尽くすことを可能にする特性」と定義されており(Wood et al., 2011)、自らの強みを認識し、活用していることがメンタルヘルスと関連することが明らかになっている(Govindji et al., 2007; 中嶋ら, 2019)。そのため、学生アスリートの強み認識や強みの活用感、ウェルビーイングの一つであるポジティブ感情傾向に関与する可能性がある。

そこで本研究は、学生アスリートの強みの認識及び強みの活用感とポジティブ感情特性の関連を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2-1. 調査対象者及び手続き

対象者は、大学に所属する学生アスリート 173 名(男性 114 名、女性 59 名、平均年齢 19.6 歳±0.52)であった。調査は、2022 年 6 月に実施した。調査は大学の授業の終了後に任意で行った。倫理的な配慮として、得られたデータからは個人情報特定されないことや、研究以外では使用されないことを説明し、調査への同意を得た。

2-2. 調査方法及び調査内容

Google Form を用いて下記の項目に回答を求めた。

- ・個人属性: 年齢、性別、スポーツ活動状況、競技種目、競技成績などへの回答を求めた。
- ・強みの認識: 日本語版強み認識尺度(高橋・森本, 2015)を使用した。本尺度は、全 8 項目で構成され、自らの強みの認識を測定することができる(1 点~5 点の 5 件法)。得点が高いほど強みを認識していることを示す。
- ・強みの活用感: 日本語版強み活用感尺度(高橋・森本, 2015)を使用した。本尺度は全 14 項目で構成され、自らの強みの活用感を測定することができる(1 点~5 点の 5 件法)。得点が高いほど強みを活用していることを示す。
- ・ポジティブ感情特性: 日本語版 Dispositional Positive Emotion Scales(DPES)(菅原, 2020)を使用した。尺度は 7 因子全 38 項目で構成され、ポジティブ感情の強さを測定することができる(1 点~7 点の 7 件法)。得点が高いほどポジティブ感情特性を有することを示す。

2-3. 分析方法

最初に、強みの認識及び活用感を高低群の 2 群に分類した。分類基準は、各尺度の項目平均を算出し、尺度の midpoint(3 点)とした。

次に、強みの認識及び活用感とポジティブ感情特性の関連を検討するため、強みの認識と活用感を独立変数、ポジティブ感情特性を従属変数として、それぞれ対応のなしの t 検定を行った。効果量として Cohen の d を算出した。効果量の基準は、小が .20、中が .50、大が .80 とした(Cohen, 1988)

分析は、SPSS Version 28 (IBM 社)を用いた。

3. 結果

学生アスリートの強みの認識とポジティブ感情特性の関連を検討した。その結果、強み認識高群と強み認識低群の間で、ポジティブ感情特性の得点に有意な差が認められ、強み認識低群よりも強み認識高群の方が有意に高い値を示した($t(171) = -3.38, p < .001$, Cohen's $d = -.61$)。

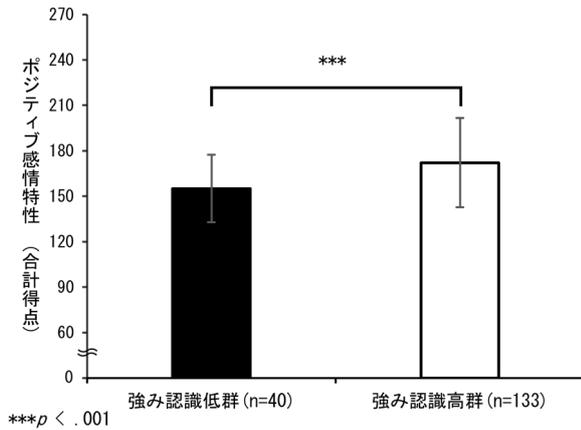


図 1. 強み認識とポジティブ感情特性の関連

次に、学生アスリートの強みの活用感とポジティブ感情特性の関連を検討した。その結果、強み活用感高群と強み活用感低群の間で、ポジティブ感情特性の得点に有意な差が認められ、強み活用感低群よりも強み活用感高群の方が有意に高い値を示した。 $(t(171) = -6.06, p < .001, \text{Cohen's } d = -1.01)$

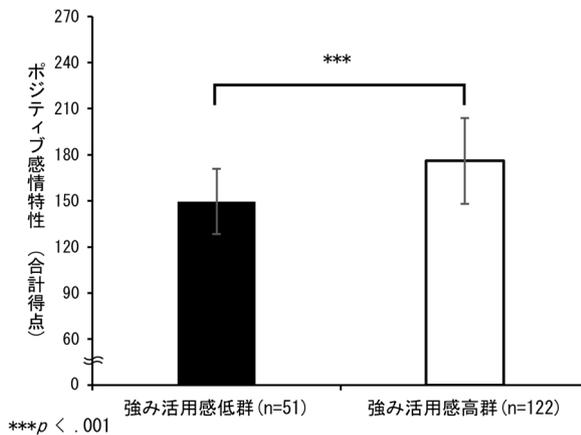


図 2. 強み活用感とポジティブ感情特性の関連

4. 考察

本研究は、学生アスリートの強みの認識及び強みの活用感とポジティブ感情特性の関連の検討を目的とした。その結果、自分の強みを認識している群は、していない群と比較してポジティブ感情特性が高かった。また、自分の強みの活用感の高い群は、低い群と比較してポジティブ感情特性が高いことが明らかとなった。

これまでの研究では、一般人を対象に強みを認識及び活用している者はポジティブ感情が高いことが報告されている(Wood et al., 2011)。本研究では学生アスリートを対象としたが、先行研究と同様に、強みの認識及び強みの活用感とポジティブ感情特性に関連が認められた。そのため、強みの認識と活用感がポジティブ感情特性の関連因子として認められた。また、強みの認識と強みの活用感では、強みの活用感の方が高い効果量を示し、ポジティブ感情特性に貢献する可能性が示された。

自らの強みを認識して活用することがポジティブ感情特性に繋がるメカニズムとして、強みを認識して活用しているときに自己効力感が得られると報告されており(Govindji et al., 2007)、それらがポジティブ感情を増大させている可能性がある。例えば、学生アスリートでは、自分の得意なプレーや役割を認識して、その強みを活用し、周囲から認められることで自己効力感が高まり、ポジティブ感情特性の向上に繋がるかもしれない。

高いポジティブ感情特性を実現するためには、強みの認識と活用が重要になるといえる。強みの認識に対する介入研究では、自らの強みを紙に書き出して、自分の強みを特定するプログラムが強みの認識に有効であることが示されている(Seligman et al., 2005)。学生アスリートにおいてもこうした介入法が有効であるのかについては今後検討する必要がある。

研究の限界として、次の 3 つが挙げられる。1 つ目は性差や競技種目、競技成績を考慮できていない点である。これらを考慮することで、今後アスリートの個性に合わせたサポート手法の確立ができると考えられる。2 つ目に、学生アスリートの強みの対象は一般人とは異なる可能性がある点である。この点はさらに研究が必要と言える。3 つ目に横断研究のため、因果関係に言及できない点である。今後、学生アスリートのポジティブ感情を向上させるために、強みを認識及び活用感を高めるための介入研究を進める必要がある。

5. 結論

学生アスリートにおける強みの認識及び強みの活用感のポジティブ感情特性への関連が認められた。このことから、強みの認識と強みの活用感の獲得は、学生アスリートのポジティブ感情特性の保持に役立つ可能性がある。

----- << 連絡先 >> -----

古田陸志
順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科
〒270-1695 千葉県印西市平賀学園台 1-1
電話 0476-98-1001
E-mail: sh4122041@juntendo.ac.jp

ダーツボードの色と周辺の様子が投擲のパフォーマンスに与える効果

○畑 美緒 1)、畑 晴太郎 2)、村野 良太 1) 3)、岩浅 巧 3)、加藤 麻樹 3)、三嶋 博之 3)

1)早稲田大学人間科学研究科, 2)早稲田大学人間科学部, 3)早稲田大学人間科学学術院

1. はじめに

「思ったようにパフォーマンスがうまくいかない」という経験が誰でもあるのではないだろうか。

随意運動の正確性に影響を与えるものとして、随意運動を行うときの「環境」が挙げられる。つまり、随意運動を「正確に行うことができる環境」と「正確に行うことができない環境」があると考えられる。

また随意運動の正確性に関する研究として、ダーツを使用する研究が多く(例えば、今井・菱谷, 2010; 梅野・中村, 2015 など)、その結果、イメージした通りの運動の結果が、実際に観察されることが示唆され、随意運動は結果イメージに基づいて計画されると考察されている。また、河方ら(2015)は、聴覚刺激が僅かな注意力を向上させ、記憶した運動の想起に関与した可能性を示唆している。

本実験は、随意運動の正確性を向上させる視覚的要因が何であるのかを明らかにするために、正確な投擲が必要とされているダーツの投擲を用いる。視覚情報の中でも「色」(実験(1))と、「周辺環境」(実験(2))の2つに着目し、それぞれの視覚情報において、随意運動の正確性に影響をもたらす要因が存在するのかを明らかにすることを目的としている。

2. 方法

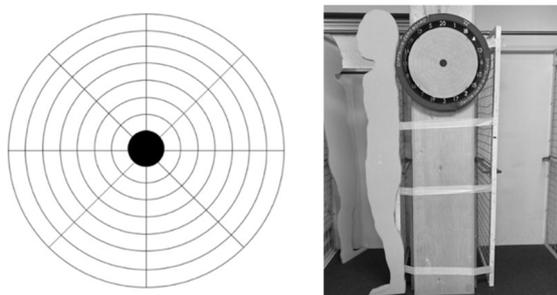


図 1. 実験で使用した的的模式図及び実験環境

実験参加者は、早稲田大学準硬式野球部 12 名(投手 6 名(右投げ 3 名/左投げ 3 名)、野手 6 名(右投げ 3 名/左投げ 3 名))であった。実験機材として、5cm 間隔の同心円で区切り、かつ、中心から放射状に 8 等分に区切り、中心を直径 4.1cm の円状に黒で塗りつぶした的を使用した(図 1)。ダーツ投擲を行うにあたり、ダーツの公式ルールに則り、ダーツの的の中心が高さ 1.73m になるように設置し、投擲を行う位置は、的の前方 2.73m に一律に設定した。参加者は、印をつけた位置

から、ダーツの中心に描かれている「黒色の円」に向かって投擲するよう指示された。投擲回数は、各条件で 5 回ずつ、実験(1)(3 条件)、実験(2)(7 条件、内 1 条件は実験(1)と同様)を合わせて 45 回であった。

分析では、統計ソフト js-STAR XR release 1.1.8j を使用した。

2-1. 実験(1)

実験(1)では、「色」の違いが運動の正確性に与える影響を分析することを目的とした。

図 1 の的を、標識などに使用され注意機能のある黄色(R:255, G:244, B:84)、黄色の補色である紺色(R:7, G:33, B:92)、白色(R:255, G:255, B:255)で作成したものを使用した(図 2)。実験後、参加者は 3 色の中でどの色が一番投げやすいか、または一番投げにくいかを回答してもらった。



図 2. 実験(1)で使用した的(左から黄色:紺色:白色)

2-2. 実験(2)

実験(2)では、「周辺環境」、特に「人がいるかどうか」の違いが運動の正確性に与える影響を分析することを目的とした。白色の的(図 1)のみを使用し、人型模型を 2 体使用した。実験条件は 7 つあり、うち 6 条件は図 2 のようになった。ただし、7 条件目は、人型模型無しであり、実験(1)の白色と同様の環境のため、実験(1)のデータを使用した。実験後、参加者は各条件に対する「投げやすさ」の印象の 5 段階評価を求められた(1:投げにくい~5:投げやすい)。

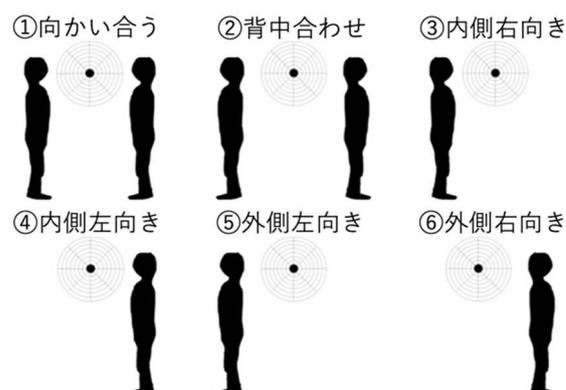


図 3. 実験(2)で使用した的と模型の模式図

3. 結果と考察

3-1. 実験(1)の結果と考察

投擲の結果(中心からダーツが刺さった位置までの距離)に対して、「色」を要因とする1要因分散分析を行った(図4)結果、有意傾向であった($F(2,22) = 2.98, p = .075 < .10$)。また、投げやすさの印象評定(図4)から、紺色が投げにくく、白色が投げやすいと評価されていることがわかった。

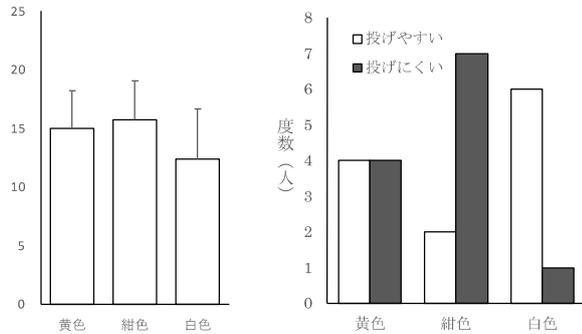


図4. 実験(1)の投擲結果と条件に対する印象

(エラーバーは標準偏差)

色の違いが随意運動の正確性に与えることが示唆された。また、紺色が投げにくく、白色が投げやすいと評価された原因に、色の明度が、中心に描かれている黒色の円の識別に影響を与えていたと考えられる。白のように、標的となる黒色の円とのコントラストが高いと、識別が容易となり、そこを標的に身体動作を合わせる随意運動がより容易になると考えられる。そして、識別が容易だと、投げやすいと評価されると考えられる。

3-2. 実験(2)の結果と考察

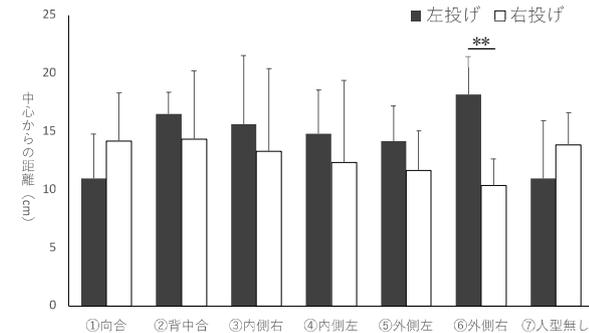


図5. 実験(2)の分散分析結果

(エラーバーは標準偏差, ** $p < .01$)

利き手の違いが随意運動の正確性に影響を与えているのかを調べるために、2要因混合計画の分散分析を行なった。分析した結果、交互作用が有意であった($F(6,30) = 3.94, p < .01$)。BH法を用いた多重比較では、利き手が異なり、条件⑥の人型模型1体の体の向きを的に背を向けた状態で、的に右側に設置した条件で、有意な差が生じた($F(1,5) = 20.27, p < .01$)。よって、人型模型が的に背中を向けた状況が、随意運動の正確性に影響を与えていたことから、

「背中」という要素が随意運動に与える影響が何かしら存在すると考えられる。

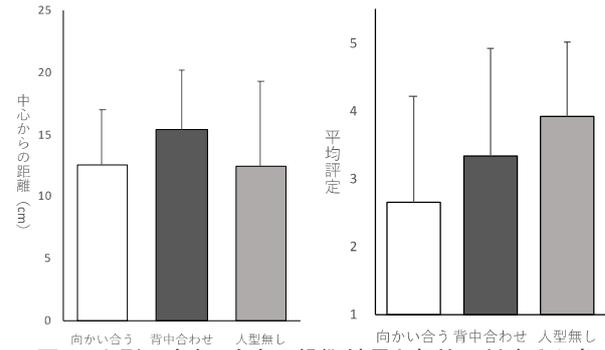


図6. 人型の有無・向きの投擲結果と条件に対する印象

(エラーバーは標準偏差)

ここで、人型の背中の影響を分析するために、向かい合わせ条件と背中合わせ条件、人型がない条件に対して1要因の分散分析を行った結果(図6)、有意傾向であった($F(2,22) = 2.80, p = .083 < .10$)。

また、同要因に対して、印象評定の1要因分散分析を行った結果、有意傾向であった($F(2,22) = 3.04, p = .068 < .10$)。図6より、背中合わせの条件では、向かい合う条件や、人型なし条件よりも正確性が下がる可能性が示唆された。また、向かい合う条件では、投げにくいと評価される傾向が示唆された。これはパーソナルスペースが人体の前方に伸びているため、人型の体の向きが的に向いていると的に中央部への意識が集中することによって正確性が増し、一方、外を向いていると意識が分散するため投げやすいが、正確性が下がった可能性がある。また、これは実験参加者が野球部員であったため、「人の近くに物を投げる」ことに慣れていてことに起因していると考えられる。

4. まとめ

本研究は、視覚刺激が投擲に与える影響を「色」と「周囲の環境」から分析することであった。高いコントラストは標的の識別を支えるために必要な条件であることが明らかとなり、人型の体の向きによる随意運動の正確性への影響が示唆された。これらは、精密な身体制御を必要とする工事現場などのデザインに応用できると考えられる。

引用文献

- 今井 史・菱谷 晋介 (2010). 結果イメージによるダーツが刺さる位置の変化—制限内での投擲を求めた場合—, 日本心理学会大会発表論文集, 74, 762.
 河方 けい・池田 由美 (2015). 聴覚刺激を用いた学習方法が運動パフォーマンスに与える影響, 第50回日本理学療法学会大会 抄録集, 42(2).
 梅野 和也・中村 浩一. (2015). 運動イメージ想起能力とパフォーマンスの変化との関係—JMIQ-Rを用いて—, 理学療法科学, 31(2), 221-225.

----- << 連絡先 >> -----

畑 美緒
 早稲田大学人間科学研究科
 359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15
 E-mail: 81plus1.30@akane.waseda.jp

日本独立リーグ野球機構における経営者の心理的資本に関する研究

○五十嵐 壮汰 1)、水野 基樹 1)2)

1)順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科, 2)順天堂大学スポーツ健康科学部

1. はじめに

日本の独立リーグは 2005 年四国アイランドリーグの設立をきっかけに、2022 年現在は国内で7リーグ、計30球団が活動している。しかし、どこの球団も経営は安定していない状況が続いており、限界まで費用を切り詰めながらも赤字が出ているような状況が続いている。過去には四国アイランドリーグ plus で福岡県と長崎県の球団が 2010 年をもって脱退した。また 2011 年にも三重スリーアローズが参加したが、2011 年の公式戦終了後に三重の脱退が発表された。そのほかにも 2013 年に関西独立リーグから3球団が脱退し同リーグは事実上消滅した。このように資金難や人材不足などを理由にリーグから脱退をした球団や休止をした球団がある。(石原,2011)。

しかし日本の独立リーグはNPB への人材供給源としての存在価値があり、2022 年度のドラフト会議でも独立リーグから4名の選手が育成選手として指名をされた。若い選手や、NPBから戦力外通告を受けた選手が独立リーグに再起を懸けるなど、NPB で野球をする夢を追い続けている選手の受け皿としての役割を果たしている。この独立リーグの存続のためには業績を上げることが必要である。またそのためには働いている人自らが生き生きと熱意をもって働けるかどうかの問題である(藤居,2017)。選手のみではなく球団の業績に関わる運営を行うスタッフが働きがいを持つことによって業績の向上につながり、独立リーグの存続、そして野球界の活性化になる。

そこで本研究では心理的資本に着目をした。心理的資本とは従業員が主体性をもって働けるかどうか測定可能な概念であり、個々の従業員がもつスキルや経験を十分に発揮するために必要とされる。心理的資本は、「希望(Hope)」、「自己効力感(Efficacy)」、「レジリエンス(Resilience)」、「楽観性(Optimism)」の4つの要素によって構成されている。

今回、先行研究を検索した結果、独立リーグを運営しているスタッフを対象にしている研究は散見される程度であり、スタッフを対象にしたやりがいや働きがいに関する研究の蓄積が必要であると考えた。

以上より、本研究では、独立リーグの運営に関わる経営者・球団職員の心理的資本に焦点を当て、ポジティブな自己開発が行われてきた要因を調査し、独立リーグの運営に携わる人のポジティブな心理的リソースの開発を考察する。

2. 方法

2-1. 調査対象

日本独立リーグ野球機構に所属する野球チームの2球団に対して本研究の主旨を説明し快諾を得た球団職員を対象にインタビュー調査を実施した。また本研究における対象者のサンプリングは、2球団の球団職員各1名に研究の趣旨や内容を説明した上で協力を依頼し、同意を得て、回答者として妥当と判断した上で実施した。

表1. 球団①のインタビュー対象者の概要

対象者	性別	年齢	継続年数	部署・役職	前職の有無	背景
A	男性	41歳	10年以上	代表取締役社長	あり	リーグ立ち上げに参入
B	男性	30歳	5年以上	総合営業部	あり(元球団選手)	所属球団の元選手
C	女性	37歳	10年以上	総合営業部	なし	専門学校卒業後入社
D	男性	29歳	5年以上	総合営業部	なし(元球団選手)	所属球団の元選手

表2. 球団②のインタビュー対象者の概要

対象者	性別	年齢	継続年数	部署・役職	前職の有無	背景
E	男性	49歳	10年以上	GM(球団統括マネージャー)	あり	親会社からの異動
F	男性	45歳	10年以上	球団職員	あり	親会社からの異動
G	男性	44歳	10年以上	球団職員	あり	他業界からの転職
H	男性	27歳	1年未満	球団職員	なし(元球団選手)	所属球団の元選手

2-2. 調査方法

2021年8月中旬から9月下旬にかけて、1対1の半構造化インタビュー調査を実施した。本研究の協力に関する承諾を得た上で、対象者の指定した日時でWeb会議サービスであるZoomを利用し非対面式でインタビューを行った。

2-3. 調査項目

心理的資本尺度の質問項目により、半構造化されたインタビュー項目は以下の通りである。

表3. 半構造化インタビューの基盤質問項目

1	現在の目標を達成する自信について
2	目標達成のために行っている取組みについて
3	離職意思について
4	球団の将来について

2-4. 分析方法

インタビュー調査で得たデータを逐語録に書き起こした。逐語化したデータのうち対象者の語り(ナラティブデータ)のみを分析の対象とし、KJ法による分析を行った。KJ法を用いた分析には、筆者と経営組織学を専攻している博士後期課程1名、博士前期課程2名及びスポーツ健康科学部の助手1名の計5名で実施した。

3. 結果

本稿では、「経営者の心理的資本」について得られた結果を第1報として報告する。

3-1. インタビューデータの構造化

心理的資本を構成する4因子では自己効力感17枚、希望17枚、レジリエンス8枚、楽観性47枚のカードがそれぞれ作成された。さらに検討を重ねた結果、自己効力感では3つ、希望では4つ、レジリエンスでは4つ、楽観性では4つの中グループが編成された。

表4. KJ法による自己効力感因子のカテゴリ化

野望	今後の展望
	チームへの思い
自分自身	自己認識
	過去の経験
信念	信念

表5. KJ法による希望因子のカテゴリ化

ファンの獲得	地域貢献
	チームづくり
社員育成	社員育成
過去の経験	過去の経験
設立目的	設立目的

表6. KJ法によるレジリエンス因子のカテゴリ化

経営者としての責任
信念
球団設立時の苦難
業務の負担

表7. KJ法による楽観性因子のカテゴリ化

組織管理(スタッフ)	組織拡大の準備
	スタッフの採用基準
	経営(黒字)
	経営への不安
	法令遵守意識
組織管理(選手)	選手の育成
	選手としての自覚
	選手の採用基準
	地域貢献
原動力	仕事へのやりがい
	感謝
現実とのギャップ	現実とのギャップ

まず今回のインタビュー対象者の心理的資本に大きな影響を与えている要因は個人の過去の経験や、現在の役職や地域の人々との関わりなどを含める環境であることが明らかとなった。その中でも経営者という立場の責任と、周囲への感謝から目標へ向かって行動に移し、やりがいを見出していることが示唆された。また、本研究の対象者は、4つの因子のうち楽観性の因子で他の3つと比較してネガティブな意見が多く見られた。これは球団の厳しい経営状況が続いたことにより、悲観的に考えてしまう可能性が挙げられる。

4. 考察

本研究では日本独立リーグ野球機構に所属している球団の経営や企業戦略に直接関わる経営者の心理的資本について、どのように生まれ、どうすればより発達させることができるかを検討した。心理的資本の開発に関して、先行研究(Luthans,2006)が示すように心理的資本は4つの因子が組み合わさると相乗効果を発揮することが明らかになっているため、どれか1つの因子でも欠けてしまうことは望ましくない。そのため楽観性を開発することが効果的である。楽観性を開発することによって、高い精度で未来への準備を行うことができ、過度なストレスを感じずにより良いパフォーマンスを行うために重要であることが示唆された。

5. 参考文献

- ・石原豊一(2011).日本におけるプロ野球マイナーリーグの持続的モデル構築に向けて-野球ビジネスの日米比較から-.スポーツ産業学研究,21(1),pp.73-84.
- ・James B.Avey, Rebecca J. Reichard, Fred Luthans, and Ketan H. Mhatre (2011).Meta-Analysis of the Impact of Positive Psychological Capital on Employee Attitudes, Behaviors, and Performance. Human Resource Development Quarterly,22(2), pp.127-152.
- ・開本浩矢,加納郁也,井川浩輔,高階利徳& 厨子直之(2020).『こころの資本-心理的資本とその展開-』.東京都,中央経済社.
- ・Fred Luthans, James B Avey, Bruce J. Avolio, Steven M. Norman, and Gwendolyn M. Combs, Psychological capital development : Toward a Micro-Intervention. Journal of Organizational Behavior,27(3), pp.387-393.

----- << 連絡先 >> -----

五十嵐 壮汰
順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科
270-1695 千葉県印西市平賀学園台 1-1
スポーツ経営組織学研究室
E-mail: sh4121003@juntendo.ac.jp

発話内容に着目したグループワーク時のコミュニケーション状態評価手法の検討

○水船 倅之朗, 高橋 雄三, 満上 育久¹⁾

1) 広島市立大学大学院情報科学研究科

1. はじめに

会議やグループワーク等(以下, グループワーク)の生産性向上のためには, 参加者が気付かない内に陥ってしまう会話の堂々巡り等の発生状況をモニタリングし, メンバーに適宜フィードバックすることが重要である. 一方, 著者らはグループワークのコミュニケーション状態推定法として発話時間・タイミングから参加者の会話の中心(話者中心)を算出する方法を提案し, 話者中心の変動量の大小と課題の結論に至るまでの時間(以下, 課題解決時間)の間に強い関連性がある可能性を示唆した¹⁾. しかし, 発話者の交代現象だけではグループワークの生産性やコミュニケーションの状態評価は難しい. つまり, 発話がグループワークのゴール(帰結)に向け効率的に実施されているかを同時に評価する必要がある. 増田²⁾は議会の会議録を対象にテキストマイニングを実施し, 名詞の出現頻度や単語の共起性を用いて議会における討論の性質を定量的に評価できる可能性を示唆した. そこで, 本研究ではグループワーク中に話者間で交換される発話内容に着目し, テキストマイニングにより得られた単語セット(trigram)から, 課題解決時間の進行に呼応したコミュニケーション状態(課題解決時間や課題の正否, 会話の堂々巡りの発生状況等)の変化を評価する手法について検討する.

2. 方法

2-1. 実施概要

(1)参加者: 本研究では大学生 36 名(平均年齢 20.8 歳)並びに専門学校生 24 名(平均年齢 25.0 歳)の協力を得た. 参加者には文章と口頭で作業内容を説明し, 口頭又は文章による同意を得た上で測定を行った.

(2)課題: 参加者に配付された複数の情報カード(以下, カード)に書かれた情報を会話による交換・共有・組合せを通じて再構成し, 3 つの質問に解答する「匠の里」課題³⁾を行わせた. 各カードには 5 つの「匠の家」の構成要素(置物・植物・魚)や家相互の位置関係が部分的に記載されており(例:「木工の家の北東には杉の木のある家があります.」³⁾)各参加者はコミュニケーションを通じて各情報の共有と組合せを行い, 各家の構成要素の同定とその空間配置を定めさせる課題である.

(3)測定条件: 条件 1 では 1 チーム 3 名の計 6 チーム(大学生 18 名)を設定し, 参加者全員が 1 つの机上に

配置したメモ用紙に自由に記述できる条件で課題を行わせた. 条件 2 では条件 1 と異なる大学生 18 名を用いて 1 チーム 3 名の計 6 チームを設定した. 条件 2 では参加者間の距離を 1.5 m と設定し, 各参加者に机とメモ用紙を配付して課題を行わせた. 条件 3 では専門学校生 24 名を 1 チーム 4 名の計 6 チームを設定し(講義演習の一環として実施), オンラインツール (Zoom, Zoom Video Communications, Inc.) 上で課題を行わせた.

(4)発話記録: 参加者の動きと発話内容は, 条件 1 ではビデオカメラ(HRD-CX590V, SONY)を用いて記録した. 条件 2 ではビデオカメラ(同上)に加え, 参加者の側にデジタルボイスレコーダー(MIABOO)を配置し, 記録した. 条件 3 では Zoom の録画機能を用いて記録した.

2-2. 分析

(1)発話データベースの作成: 課題解決時間は音声データから課題開始の合図を開始時刻, 参加者による課題終了の意思表示を終了時刻と定義した. 課題解決時間中の全参加者の発話内容は Voice Code PRO (FREECS)を用いて音声データからテキスト化し, 発話者・発話時間・発話内容をデータベース化した.

(2)テキストマイニング手法: 発話内容のテキストマイニングには統計ソフト R (CRAN)を用いた. 形態素解析, 単語の共起性の解析と N -gram 解析 (N 個の単語の連なり)を検討するために RmeCab パッケージを使用した⁴⁾. 次に, カードに記載された名詞と一般会話に用いる名詞を対象とし $N=3$ の trigram を抽出し, trigram の内容を以下の基準でカテゴリー化した.

(3)カテゴリー化: trigram 内の名詞がカードと一致する時は「②情報共有(カード内容の発信)」, 異なるカード上の情報同士を組合せて得られた「匠の家」の構成要素をまとめる名詞を含む trigram は「③組合せ」, 組合せた情報を地図・空間へ配置する名詞が含まれる trigram は「④配置」とした. また trigram に内包する名詞が課題進行に関わる場合は「①段取り」, 解答導出に関する名詞が含まれる場合は「⑤解答導出」, ①から⑤以外は「⑥その他(課題と無関係の発話)」とした.

(4)発話内容の分析: 各チームの発話名詞を時間順に並べ, 総発話名詞数を基に時間順に課題解決時間を 20 ブロックに分割した. 各ブロックで trigram を 2-2 の(3)に示すカテゴリーに分けた. trigram が句点をまたいで生成された時は前の文章と同じカテゴリーに分類した.

(5) 発話内容の時間的推移の解析: 課題解決の進行に沿ったコミュニケーション内容の推移を分析するために、各チームの総発話名詞数を名詞の登場順に 3 時期(前期, 中期, 後期)に分割し、各時期と測定条件を要因とし、「②情報共有」と「問題解決」(④と⑤の和)に関する trigram の割合に対して二元配置分散分析を行った。多重比較には LSD 法(最小有意差法)を用いた。

3. 結果と考察

図 1 には全問正解したチームのカテゴリ①から⑥の割合をブロック順に示す。チーム (a)ではカテゴリ②, ③, ④が課題開始直後から並行して行われていたが、チーム(b)では課題解決の約 1/3 はカテゴリ②に費やされ、残りブロックの 2/3 の時間もカテゴリ③に費やされていた。したがって、不十分な情報共有が情報の組合せ精度を劣化させ、複数回の確認作業を必要とし、その結果として会話の堂々巡りが助長され、課題解決時間の延長に繋がったものと考えられる。

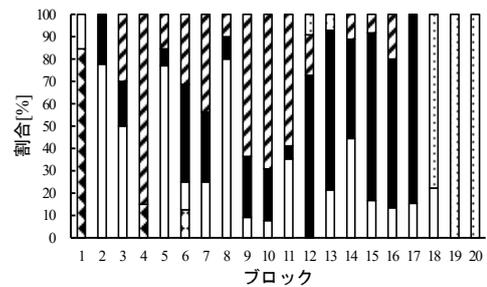
図 2 には発話内容の時間的推移の解析結果を示す。図 2(a) では時期と測定条件の要因で有意の主効果が認められ(時期: $F(2,10)=27.74, p<0.001$, 測定条件: $F(2,10)=18.51, p<0.001$), 多重比較の結果, 条件 3 は条件 1・2 と比較して「情報共有」の割合が有意に増加し、併せて課題解決時間の進行に従って「情報共有」の割合は有意に減少していた(前期>中期>後期, $p<0.05$)。一方, 図 2(b)では時期の要因でのみ有意の主効果が認められ($F(2,10)=4.74, p<0.05$), 多重比較の結果, どの条件でも「問題解決」の割合は前期では中期・後期に比較して有意に低かった($p<0.05$)。 (b)では条件差は認められなかったが, (a)では有意の条件差が認められた。条件 3 では会話は可能だが参加者の手元(記録行動)が視認できないため, 条件 1 の「いつ・誰が・何を」メモしたかや条件 2 の「いつ・誰が」メモしたかという非言語情報の認知が困難な条件であったことが, 不完全で曖昧な情報共有の発生に繋がったものと考えられる。

4. まとめ

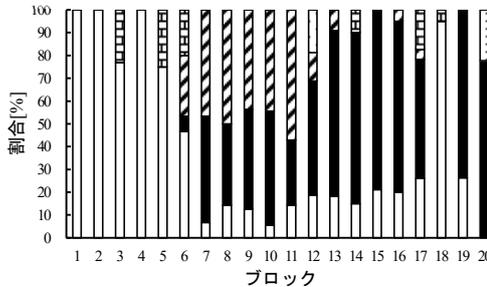
本報では参加者の発話をテキストマイニング(trigram 解析)した結果を基に分類した発話内容の割合を用いて課題解決の時間的推移と情報共有環境の違いから、コミュニケーション状態を悪化させる不完全で曖昧な情報共有の発生を捉え、評価できる可能性が示唆された。

参考文献

1) 水船幸之朗, 高橋雄三, 満上育久:メンバーの心理特性を考慮した会話によるコミュニケーション状態推定パラメータの検討, 産業保健人間工学会会誌, 23 巻(特別号), pp.15-18(2021)



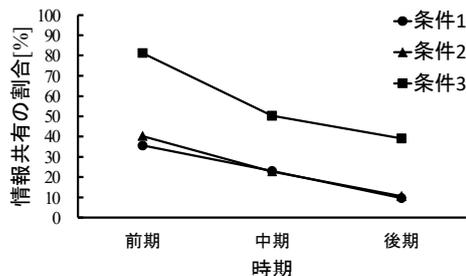
(a): 課題解決時間が短いチーム (条件 1)



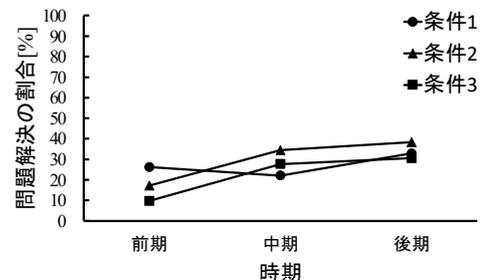
(b): 課題解決時間が長いチーム (条件 3)

①段取り □②情報共有 ■③組合せ
▨④配置 □⑤解答導出 ▨⑥その他

図 1: 各ブロックのカテゴリの割合



(a): 作業内容が「情報共有」の割合



(b): 作業内容が「問題解決」の割合

図 2: 実験条件における時期と作業内容の関係

2) 増田正:地方議会の会議録に関するテキストマイニング分析: 高崎市議会を事例として, 地域政策研究 15.1, pp.17-31 (2012)
3) 埼玉県教育委員会, 人権感覚教育プログラム(学校教育編), <https://www.pef.saimata.lg.jp/f2218keihatusiryou/puroguramugakkoukyouiku.html> (閲覧日:2020,9,2)
4) 石田基広:『R によるテキストマイニング入門』, 森北出版株式会社, pp.i-ii, 11-23, 72-100 (2017)

----- << 連絡先 >> -----

水船 幸之朗
広島市立大学大学院情報科学研究科
〒731-3194 広島県広島市安佐南区大塚東 3-4-1
電話 082-830-1817(高橋雄三研究室直通)
E-mail: k-mizufune@sys.info.hiroshima-cu.ac.jp

学生アスリートのメンタルヘルス不調に対する個別最適化アプローチの探索 ーメンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動に基づいた類型化ー

○中村 美幸 1)、川田 裕次郎 1) 2) 3)、室伏 由佳 2) 3)、古田 陸志 2)、黄田 常嘉 1) 2) 3)

1)順天堂大学スポーツ健康医科学研究所, 2)順天堂大学スポーツ健康科学部,
3)順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科

1. はじめに

昨今の競技スポーツ界では、学生アスリートが世界大会でメダルを獲得し、華々しい活躍を遂げている。しかし、学生アスリートは、競技生活や学生生活といった様々な場面で成果が求められることから、メンタルヘルス不調を引き起こす者は少なくない。実際に学生アスリートの中でも、中等度～重度のうつ関連症状を持つ者が約 16～31%、不安関連症状を持つ者が約 25～48% 存在することが報告されている (Kaishian & Kaishian, 2021)。さらに、上記の症状だけでなく、摂食障害や睡眠障害など深刻なメンタルヘルス問題を抱えることから (Hong et al., 2020)、学生アスリートのメンタルヘルス不調に対する予防策を講じることが求められている。

このようなメンタルヘルス不調を引き起こす背景には、心身の不調をきたす諸症状に対する知識の不足や、不調が生じた際の対処方法が欠如しているなど、メンタルヘルスに関する基礎知識や情報の活用能力の不足が関係していると考えられている (Jorm et al., 2000)。筆者らの学生アスリートを対象とした研究からも、学生アスリートは保健室などの身体面をサポートする施設よりも、学生相談室などの心理面をサポートする施設に関する認識が不足していることが明らかとなっている (中村ら, 2020; Nakamura et al., 2021)。これらのことから、学生アスリートのメンタルヘルス不調を予防するためには、メンタルヘルスに関する知識や情報の活用能力を高めることが有効であると言える。

近年、メンタルヘルスに関する教育的介入がサポートを求める意志を高めることが複数の研究から明らかとなっている (Pierce et al., 2010; Kern et al., 2017)。しかし、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める意志があっても、サポートを求める行動の促進に至っていないことが指摘されている (Bu et al., 2020)。このように、学生アスリートもメンタルヘルスに関する知識を有していてもサポートを求める行動に繋がらない可能性があることから、これらの関係性を丁寧に検討した上で行動の促進に寄与する要因を探索する必要がある。

そこで本研究は、学生アスリートのメンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動の実態を明らかにし、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行

動に基づいて学生アスリートを類型化することを目的とした。知識と行動の 2 軸で類型化することで、学生アスリートの個々の特性に応じた個別最適化アプローチの開発に繋がる。

2. 方法

2-1. 対象者および調査期間

対象者は、学生アスリート 351 名 (男性 255 名、女性 96 名; 平均年齢 19.8 歳、 $SD = .73$) であった。対象者の平均競技経験年数は 10.2 年、 $SD = 6.6$ であった。調査期間は、2022 年 7 月～9 月であった。

2-2. 調査方法および調査内容

本研究は、調査に同意した者を対象に、Google フォームを用いた Web 調査を実施した。Web 調査で使用した尺度は、以下の通りである。

- 1) 個人属性: 性別、年齢、競技種目、競技レベルなど
- 2) メンタルヘルスに関する知識: Tanaka (2003) が作成した Mental Illness and Disorder Understanding Scale (MIDUS) を使用した。MIDUS は、全 15 項目で構成されており、得点範囲は 0 点 (そう思う)～4 点 (そう思わない) の 5 件法であった。得点の算出方法について、本研究では得点を逆転し (例: 0 点 [そう思う]→4 点)、得点算出を行った。そのため、本研究では MIDUS の得点が高いほど精神疾患に関する知識を理解していることを示す。
- 3) サポートを求める行動: サポートを求める行動を測定するため本研究では、Tanaka (2003) の「もし自分が精神的な不調感 (不眠、食欲低下、気分の落ち込みなど) を感じたら、精神科を受診するだろう」という質問項目を用いた。質問項目の得点範囲は、0 点 (そう思う)～4 点 (そう思わない) の 5 件法であった。得点の算出方法について、本研究では、得点を逆転し (例: 0 点 [そう思う]→4 点)、得点算出を行った。そのため、本研究では得点が高いほどサポートを求めることに対して消極的であることを示す。

2-3. 倫理的配慮

本研究は、所属機関の倫理委員会の承認を得た上で行われた。調査は、対象者に口頭および Web にて研究説明を行い、同意を得た上で実施した。

2-4. 分析方法

はじめに、学生アスリートのサポートを求める行動の実態を明らかにするため、サポートを求める行動の各得点の回答者の割合を算出した。

次に、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動との関連を検討するため、Pearson の積率相関係数を用いて分析を行った。

最後に、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動の観点からアプローチ方法を類型化するため、MIDUS の合計得点を四分位に分け、4 群(充足、やや充足、やや不足、不足)に分類した。また、サポートを求める行動は、得点範囲(0~4 点)を使用して 5 群に分類した。類型化の基準は、メンタルヘルスに関する知識 4 群を知識あり・なしの 2 群(知識あり=充足、やや充足; 知識なし=やや不足、不足)とし、サポートを求める行動は中点(2 点)とした。その後、類型化の基準を基に各グループの回答者の割合を算出した。

分析には、SPSS 28 (IBM 社)を用いた。

3. 結果

まず、サポートを求める行動の回答率を算出した結果、「そう思わない」と回答した者が 6.8%、「あまりそう思わない」が 17.9%、「どちらともいえない」が 37.6%、「ややそう思う」が 25.6%、「そう思う」が 12%であった。

次に、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動との関連を検討した結果、弱い正の相関が認められた($r = .24, p < .001$)。

最後に、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動の観点からアプローチ方法の類型化を行うため、MIDUS とサポートを求める行動の各群の回答者の割合を算出した。その結果、知識がありサポートを求める行動がある「知識充足/行動積極型」が 36.3%、知識はあるもののサポートを求める行動を行わない「知識充足/行動消極型」が 47.9%、知識はないもののサポートを求める行動がある「知識不足/行動積極型」が 1.2%、知識がなくサポートを求める行動も行わない「知識不足/行動消極型」が 14.6%で、4 つのグループに類型化できることが示された(図 1)。

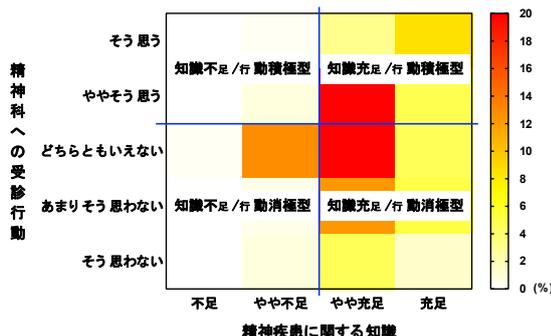


図 1. アプローチ方法の類型化と度数分布

4. 考察

本研究は、学生アスリートのメンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動の実態を明らかにし、アプローチ方法の類型化を行うことを目的とした。その結果、サポートを求める行動がある者(「そう思う」「ややそう思う」と回答した者)が半数を下回ることが明らかとなった。次に、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動との関連を検討した結果、一般人を対象とした Tanaka (2003) の研究と同様、学生アスリートにおいてもメンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動が関連することが示された。最後に、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動の観点からアプローチ方法の類型化を試みた結果、「知識充足/行動積極型」「知識充足/行動消極型」「知識不足/行動積極型」「知識不足/行動消極型」の 4 群に分類され、メンタルヘルスに関する知識はあるがサポートを求めない「知識充足/行動消極型」の割合が半数を占めていることが明らかとなった。

これらの結果から、学生アスリートのメンタルヘルス不調の予防には、精神科などのサポート施設の利用を促進するためのアプローチが必要であると考えられる。また、アプローチ方法としては、知識を高めることを狙いとした教育介入だけではなく、個々のメンタルヘルスに関する知識の獲得状況やサポートを求める行動の実施意図や実施状況に合わせたアプローチ方法を考案する必要があると考えられる。

5. 結論

本研究から、学生アスリートの中でもサポートを求める行動がある者が半数を下回ることが明らかとなった。また、メンタルヘルスに関する知識とサポートを求める行動は関連することが示されたが、知識を有していることが必ずしもサポートを求める行動には繋がらないことが示唆され、さらなるアプローチ方法の探索が必要であることが明らかとなった。

6. 謝辞

本研究にご協力いただきました先生方、学生アスリートの皆様に深く感謝申し上げます。本研究は、2022 年度人類動態学会研究助成「学生アスリートのメンタルヘルスリテラシー向上プログラムの開発を目指す基盤研究」を受けて行われたものです。

----- << 連絡先 >> -----

中村 美幸
順天堂大学 スポーツ健康医科学研究所
270-1695 千葉県印西市平賀学園台 1-1
電話 0476-98-1001(代)
E-mail: miyuki.naka12345@gmail.com

女子体育大生の性別による無意識の思い込みとキャリア意識に関する研究

○伊藤奈々¹⁾, 芳地泰幸^{1) 2)}

1)日本女子体育大学大学院, 2)日本女子体育大学

1. はじめに

私たちは誰もが、無意識のうちに形成された思い込みを持っている。内閣府(2021)の調査によると、性別による無意識の思い込み(アンコンシャス・バイアス)は年代や性別によって異なることが示されている。著名人の女性軽視発言などをはじめ、日常生活の中でも「男のくせに。女なんだから。」と形容されるように、我が国においては性別による無意識の思い込みが古くから根強く残っている。そのためか、1985年の男女雇用機会均等法制定以降、2015年には女性活躍推進法が施行されたが、いまだ男女の違いによる格差解消には至っていない。さらに、2021年の国際的な調査からも我が国のジェンダーギャップ指数の順位は156か国中120位であり、先進国の中では最低レベル、アジアの中では、ASEAN諸国よりも低い結果となっている。

独立行政法人労働政策研究・研修機構(2015)の調査によれば、課長以上への昇進を希望する割合は、男性よりも女性が著しく低いことも指摘されている。その理由として、「自分には能力がない」、「責任が重くなる」といった項目については男女差がほとんどない一方、「仕事と家庭の両立が困難になる」や「周りに同性の管理職がいない」という項目は女性の方が男性よりも高い結果となっている。この背景には性別による役割意識や無意識の思い込み(アンコンシャス・バイアス)がキャリアの意思決定や人事評価に何らかの影響をもたらしていることが想定される。さらに、性別によるアンコンシャス・バイアスは組織における垂直的キャリア発達(出世・昇進)だけでなく、ファースト・キャリアを選ぶ際にも多分に影響していることが想定される。

そこで本研究では、卒業後の進路について真剣に考え、一般的に就職活動を開始する学年とされる体育系女子大学生の3年生を対象に、性別におけるアンコンシャス・バイアスがキャリア意識(志向性)にどのように関連しているのかを明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2-1. 対象

関東圏にある体育系大学に通う女子大学生のうち、学部3年生の347名(平均年齢20.3±1.47歳)を対象とした。

2-2. 調査期間と方法

2022年7月上旬から中旬にかけて、Googleフォームを用いたWebアンケートを実施した。調査の同意にあたっては本研究の目的や倫理的配慮について書面および口頭で説明した後、自由意思による同意を得た。なお、調査への同意はWebアンケートへの回答により判断した。

2-3. 調査内容

まず、個人属性を問う項目として年齢、性別、学年・学部、希望する職業、家族構成、家族の家事への関わり方に関する項目を設定した。家族の家事への関わり方については、「小・中学生の頃に家族(祖父・祖母・父・母・兄弟・自分・その他)がどのくらい家事を担っていたか」という問を設定し、それぞれ「全く行っていない(1点)」、「あまり行っていない(2点)」、「やや行っていた(3点)」、「とても行っていた(4点)」の4件法で回答させた。

性別による無意識の思い込み(アンコンシャス・バイアス)の評価には、内閣府(2021)の調査項目のうち男女の上位15項目を尺度として採用した。各項目への回答は「そう思わない(1点)」、「どちらかといえばそう思わない(2点)」、「どちらかといえばそう思う(3点)」、「そう思う(4点)」の4件法で回答させた(表1)。

キャリア意識(志向性)の評価には「キャリア・アンカーセルフ・アセスメント(E.H. Schein 2003)」を採用した。キャリア・アンカーとは「キャリアを決定するにあたって、何かを犠牲にしなければならない時にどうしてもあきらめたくないと感じた能力・動機・価値観」と定義され、以下の8つのカテゴリーに分類される。①専門・職能別能力(TF)、②経営管理能力(GM)、③自律・独立(AU)、④保障・安定(SE)、⑤起業家的創造性(EC)、⑥奉仕・社会貢献(SV)、⑦純粹挑戦(CH)、⑧生活様式(LS)。各項目(40項目)について「まったくあてはまらない(1点)」、「たまにあてはまる(2点)」、「たいていあてはまる(3点)」、「いつもあてはまる(4点)」の4件法で回答させた。

2-4. データ解析

得られたデータは統計解析ソフト IBM SPSS Statics Ver.28 を用いて解析した。

3. 結果および考察

希望する職業について集計した結果、民間企業が45.5%と最も多く、次いで教員が33.1%で、公務員は11.2%であった。次に、アンコンシャス・バイアスに関する項目に関して「そう思う」、「どちらかといえばそう思う」という回答を合算し、その割合を算出した(表2)。

表2. 本研究と内閣府の調査結果との比較検討

	n	本研究(%)	内閣府(%)
男性は仕事をして家計を支えるべきだ	207	59.3	47.1
デートや食事のお金は男性が負担すべきだ	68	19.5	22.1
女性は感情的になりやすい	248	71.1	36.6
育児期間中の女性は重要な仕事を担当すべきでない	206	59.0	30.7
共働きでも男性は家庭よりも仕事を優先すべきだ	90	25.8	23.8
家事・育児は女性がするべきだ	70	20.1	22.9
共働きで子供の具合が悪くなった時、母親が看病すべきだ	75	21.5	23.2
組織のリーダーは男性の方が向いている	88	25.2	22.4
大きな商談や大事な交渉とは男性がやる方がよい	89	25.5	22.4
男性は人前で泣くべきではない	58	16.6	18.9
男性は結婚して家庭を持って一人前だ	49	14.0	20.7
家を継ぐのは男性であるべきだ	69	19.8	15.6
女性には女性らしい感性があるものだ	303	86.8	47.7
職場での上司・同僚へのお茶くみは女性がする方がよい	78	22.3	16.9
受付・接客・応対(お茶だしなど)は女性の仕事だ	86	24.6	20.1

その結果、「男性は仕事をして家計を支えるべきだ」、「育児期間中の女性は重要な仕事を担当すべきでない」、「女性には女性らしい感性があるものだ」、「女性は感情的になりやすい」の4項目について、対象者の半数以上が「そう思う」または「どちらかといえばそう思う」と回答しており、アンコンシャス・バイアスの存在が確認された。

そこで上記の4項目に対して「そう思う」、「どちらかといえばそう思う」と回答した群をバイアス【あり群】、「どちらかといえばそう思わない」、「そう思わない」と回答した群をバイアス【なし群】の2群に分け、両群間においてキャリア・アンカーの各因子得点に差があるかを調べるためにt検定を実施した。その結果、「男性は仕事をして家計を支えるべきだ」、「育児期間中の女性は重要な仕事を担当すべきでない」とGMとECに関して有意な差が示された(表3)。また、「女性には女性らしい感性があるものだ」とSEに関して有意な差が示された(表4)。さらに、「女性は感情的になりやすい」とGMに関して有意な差が示された(表5)。

以上の結果から、性別に対する内面的な無意識の思い込みや家庭・職場における性別の役割意識を持つ人は、キャリアにおいて組織をマネジメントしたり、管理職に昇進すること、新規事業を立ち上げたりなどのキャリアを望む傾向にあること示された。また、「女性らしさ」「男性らしさ」などの内面における無意識の思い込みを持つ人は、キャリアにおいて雇用や条件などの安定を重要視する傾向にあることが考えられる。

表3. 「男性は仕事をして家計を支える」のt検定結果

	あり群(n=270)		なし群(n=140)		t値
	M	SD	M	SD	
TF	2.75	0.52	2.72	0.52	0.41
GM	2.48	0.56	2.33	0.50	2.64**
AU	2.80	0.60	2.77	0.58	0.43
SE	2.92	0.55	2.91	0.51	0.08
EC	2.44	0.62	2.28	0.56	2.46*
SV	2.77	0.54	2.68	0.51	1.64
CH	2.75	0.61	2.72	0.59	0.45
LS	2.79	0.54	2.84	0.53	-0.73

*p<.05 **p<.01

表4. 「育児期間中の女性は重要な…」のt検定結果

	あり群(n=206)		なし群(n=141)		t値
	M	SD	M	SD	
TF	2.76	0.53	2.71	0.51	0.82
GM	2.48	0.57	2.32	0.49	2.72**
AU	2.86	0.62	2.69	0.54	2.50
SE	2.98	0.52	2.83	0.54	2.54
EC	2.45	0.63	2.26	0.53	2.98**
SV	2.77	0.56	2.68	0.47	1.50
CH	2.77	0.61	2.70	0.59	1.13
LS	2.84	0.53	2.76	0.54	1.36

*p<.05 **p<.01

表5. 「女性には女性らしい感性」のt検定結果

	あり群(n=303)		なし群(n=44)		t値
	M	SD	M	SD	
TF	2.74	0.52	2.73	0.52	0.09
GM	2.43	0.54	2.35	0.58	0.97
AU	2.79	0.60	2.77	0.56	0.25
SE	2.95	0.53	2.71	0.51	2.80**
EC	2.38	0.59	2.38	0.66	-0.02
SV	2.75	0.53	2.61	0.46	1.60
CH	2.75	0.60	2.64	0.59	1.21
LS	2.83	0.53	2.71	0.55	1.35

*p<.05 **p<.01

表6. 「女性は感情的になりやすい」のt検定結果

	あり群(n=248)		なし群(n=99)		t値
	M	SD	M	SD	
TF	2.75	0.51	2.71	0.54	0.61
GM	2.48	0.54	2.27	0.53	3.23**
AU	2.83	0.59	2.68	0.60	2.16
SE	2.93	0.53	2.87	0.53	0.98
EC	2.40	0.61	2.31	0.58	1.27
SV	2.76	0.53	2.65	0.50	1.78
CH	2.76	0.61	2.68	0.57	1.10
LS	2.84	0.52	2.75	0.58	1.39

*p<.05 **p<.01

4. 本研究の結論と今後の課題

本研究の結果から性別によるアンコンシャス・バイアスの有無が体育系女子大学生のキャリア・アンカーに関連していることが示唆された。今後は男子学生や体育系以外の学生との比較やアンコンシャス・バイアスの形成に影響を与えている心理社会的要因の検討など、より精緻な研究を展開していきたい。

5. 主な引用・参考文献

1. 内閣府:「令和3年度 性別による無意識の思い込み(アンコンシャス・バイアス)に関する調査研究」、2021年
2. 独立行政法人労働政策研究・研修機構「労働政策研究報告書」No.192、2015年
3. E.H.Schein(著)金井壽宏(訳)『キャリア・アンカー本当の自分の価値を発見しよう』白桃書房、2003年

----- << 連絡先 >> -----

伊藤 奈々(Nana Ito)

日本女子体育大学大学院スポーツ科学研究科
157-0061 東京都世田谷区北鳥山8丁目19-1
E-mail: 2022m003in@g.jwpcpe.ac.jp

VR 環境において車線境界線の配置がドライバーの速度評価に与える影響

○矢野 直太、小野岡 秀、村野 良太、岩浅 巧、加藤 麻樹 1)

1)早稲田大学

1. はじめに

帰省先から帰宅する際に悩まされるのが渋滞である。日本全国でたくさんの渋滞が発生しており、渋滞による時間損失は、年間 38.1 億時間とも言われている。渋滞の原因は様々であるが、NEXCO 東日本のデータによれば、高速自動車国道の渋滞の約 42%が、上り坂およびサグ部(下り坂から上り坂に変化する境目付近)で発生しているという¹⁾。原因は、上り坂における緩やかな減速が生じることでであると明らかにされている²⁾。

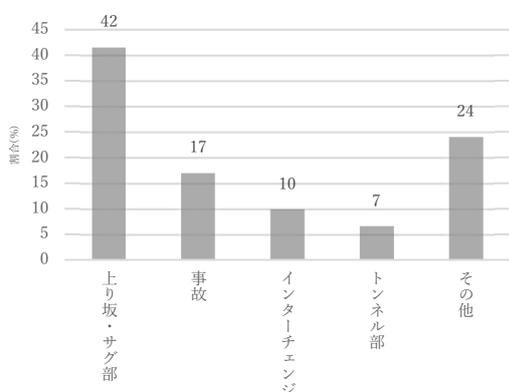


図 1 NEXCO 東日本管内の渋滞発生要因(2021)

出典 NEXCO 東日本 高速道路の渋滞対策を参考に作成

上り坂での渋滞対策の 1 つに、ペースメーカーライトと呼ばれる LED ライトを用いて速度減少を抑制する対策がある¹⁾。ドライバーは、速度メーターの表示以外にも、オブティクフローと呼ばれる遠距離の 1 点から外側に向かって広がる光やモノの流れの大きさや向きを知覚することで、移動速度を知覚し、速度評価をしている³⁾。人工的にオブティクフローに刺激を与える研究として、道路側面に設置された柱状物体を点滅させることで、ドライバーの速度評価を変化させることが報告されており⁴⁾、ペースメーカーライトにおいても同様な効果を発揮している。一方で、渋滞対策として路面に着目した研究はあまり多くない。

そこで本研究では、路面表示の一つである車線境界線に着目した。一般的な高速自動車国道の車線境界線は、破線であり 8m の白線と 12m の空白で構成されている。この長さを変化させることが、オブティクフローを制御することで、ドライバーの速度評価にどのように影響するか検討する。これにより、車線境界線の配置変化が上り坂での減速を抑制する効果を促すことに応用できると考えられる。

2. 方法

2-1. 実験概要

本実験では、シミュレーション映像を用いて、図 2 のような破線の長さを変化させたパターンを作成する。そして、パターンごとに実験参加者が走行する速度が変化するか実験を行う予定である。

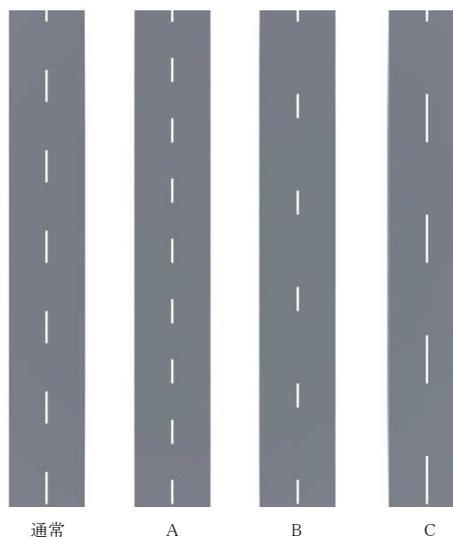


図 2. 車線境界線のパターン

パターンは、4 種類用意する予定である。通常パターンの破線は通常の高速度自動車国道と同じ 8m の白線と 12m の空白、パターン A の破線は、4m の白線と 6m の空白、パターン B の破線は、白線 8m と空白 24m、パターン C の破線は、白線 16m と空白 24m で形成されている。

実験参加者は、VR ゴーグル(VIVE Pro eye)を装着する。手元には、ステアリングホイールとシフトレバー、足元にはアクセル、ブレーキ、クラッチ(本実験では使用しない)がついたペダルが置かれている。

実験は初めに基準速度の定速走行映像を実験参加者に教示する。基準速度は、時速 80km と 120km の 2 種類である。次に、実験参加者に、足元のペダルを用いて、映像内の自動車をできる限り提示した基準速度で走るよう指示する。練習試行では、速度を実験参加者に対し走行している速度(以下制御速度と呼ぶ)を教示し、基準速度の走行感覚を身につけてもらう。その後、用意したパターンごとに走行を行う。制御速度と基準速度の差の大きさを比較することで、ドライバーの速度を評価する。10 代~60 代の運転免許を持つ者を 20 名程度募集する予定である。

2-2 実験条件

本実験では全区間 2 車線の直線、勾配のない高速自動車国道を模した。各試行で評価する距離は 2000m であり、実際の高速自動車国道のように、100m ごとにキロポストを設置した。自由走行の支障となるため、他車は設置しなかった。

映像の中心は、一般的な普通乗用車のドライバーの視界に近いよう道路面から 1.2m、運転席の真真中に置いた。また、実際の運転に近いようにするため実験参加者にハンドルを保持するよう指示するが、直線道路のため操作しても制御しないように設定した。

各条件で、パターンを 1 回ずつ提示するが、評価の正確性を判断するため通常パターンのみ 2 回提示の計 5 試行行う予定である。また、実験中フィードバックは行わない。運動残効による影響を除くため試行ごとに実験時間と同等の休憩時間を挟む予定である。



図 3 実験におけるドライバーからの視点映像

2-3.解析項目

基準速度、車線境界線の配置パターンを説明変数、制御速度を目的変数とする。なお、パターン提示順による影響を取り除くために、パターンの提示はランダムとする予定である。また、車線境界線の位置の影響を考慮し、第一通行帯と第二通行帯でそれぞれ実験を行う予定である。その他個人特性として、運転頻度、高速利用頻度、運転歴の影響を分析する。

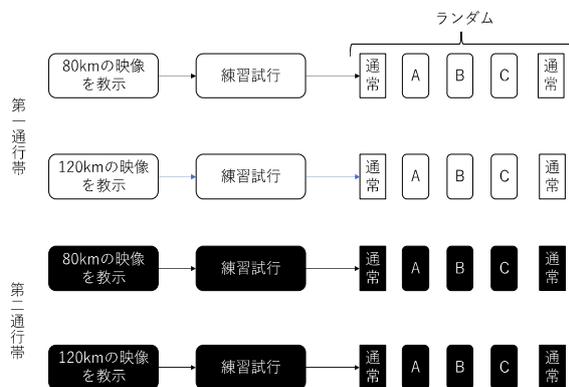


図 4.実験フロー

3. 仮説

車線境界線が長くなれば、ドライバーが通過する白線の本数が少なくなることから、速度評価が下がり、逆に短くなれば高くなると考えている。また速度評価が下げ止まり、高止まりする車線境界線の長さもあると考えている。路面表示の一つであるオプティカルドットに着目した研究例では、シミュレーション上でも実際に実装されている高速道路上でもドライバーの速度制御が促された⁵⁾ため、本実験で得られた結果は実際の道路環境においても一定の効果を果たすと考えられる。

4. 今後の展望

本実験では、他車に影響されない条件において車線境界線の配置変化がドライバーの速度評価に影響するかどうかを明らかにする。

今後、本実験の結果をもとに、上り坂勾配で車線境界線を変化することで、速度減少抑制効果が得られるか検討したいと考えている。また、本実験よりも長い距離を走行することで、持続性があるかどうかという観点についても検討したい。

〈引用・参考文献〉

- 1) NEXCO 東日本(2022).高速道路の渋滞対策 https://www.e-nexco.co.jp/activity/safety/detail_07.html
- 2) 越 正毅 (1986).渋滞時のボトルネック容量の考察, 土木学会論文集 371(5)
- 3) James Reason(1974) Man in Motion: The Psychology of Travel , the Walker Publishing Company, Inc, New York.
- 4) 川島 祐貴・内川 恵二・金子 寛彦・福田 一帆・山本 浩二・木屋 研二(2011). 道路側面に設置された点滅柱状物体により生起する視覚誘導自己運動感覚を交通工学的に応用した自動車運転者の速度感覚変化方法, 映像メディア学会誌 65(6),833-840
- 5) 韓 亜由美・小野 晋太郎・佐々木 正人・須田 義大・池内 克史・玉木 真・・・錦戸 綾子 (2011). 視知覚情報にもとづく道路シーケンスデザインによる走行制御効果の検証,生産研究 63 (2), 247-252

----- << 連絡先 >> -----

矢野 直太
早稲田大学人間科学部
359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15
電話 04-2949-8113(代) 内線 6709
E-mail: asakusa115@toki.waseda.jp

ピクトグラムの認知に関する研究—日本人と外国人の比較

○中山光成 1)

1)今治明德短期大学 ライフデザイン学科国際観光ビジネスコース

1. はじめに

近年、インバウンド観光需要が高まり、多くの訪日外国人観光客が日本を訪れている。コロナ禍前の 2018 年度には、2010 年度の約 3 倍にあたる 3,000 万人の外国人観光客が訪れた。一方で、訪日観光客の誘致にあたって課題もあり、その一つが言語面でのバリアである。特に欧米をはじめアルファベットを主体的に使う言語圏からの訪問者を中心に日本語の案内標識などが理解しにくいことも多かった。そのため、外国人にもわかりやすい案内の充実などの整備が課題であった。そうした言語バリアフリー化のツールとして活用されたものの一つに「ピクトグラム」がある。「ピクトグラム」は意味するものの形状を使った形状、すなわち絵文字を用いて、その意味概念を理解させるための記号で、1964 年の東京オリンピックの際に制定されたもので、現在では多くの製品や施設などに導入されている。

2. 目的

ピクトグラムは形状で表すため、言語によらず絵文字を用いるピクトグラムを用いることは外国人に必要な情報を伝達する点で有効であることが指摘され、観光地での案内のほか、災害時の避難など様々な面で言語バリアフリー化の促進のため幅広く導入されている。一方で、様々なピクトグラムがあり、その中には理解し難いものも存在しており、日本人を対象に行った災害避難に関するピクトグラムの認知に関する研究では約 6 割がピクトグラムについて認知しておらず、ピクトグラムの運用については課題があると指摘している。

これまでの研究では、日本語に不慣れで、ピクトグラムによる情報を特に必要としている外国人を対象に行った研究はほとんどない。そこで、本研究では、日本人及び外国人がどの程度、ピクトグラムを認知しているのかを比較、調査し、その課題について考察する。

3. 方法

本研究では、2020 年度に今治明德短期大学の国際観光ビジネスコースに在籍する日本人学生と外国人留学生を対象に、アンケート調査を行いピクトグラムの意味を認知しているかどうかを調査した。被験者のうち

留学生は中国、ベトナム、ミャンマーからの学生で、日本語能力検定 2 級レベル以上の日本語力がある。調査対象は「標準案内用図記号ガイドライン」で示され、JIS(日本工業規格)化されたピクトグラム 116 種類の中から 48 種類を取り上げ、カラープリントしたアンケート用紙に意味を書かせた。内訳は案内系が 29 種類、禁止系が 7 種類、防災系が 12 種類である。それぞれのピクトグラムについて、回答した意味を「正答」、「意味が分かる」、「誤答」に分けた。「正答」及び「意味が分かる」を合わせて「認知」とし、「誤答」を「不認知」とし、それぞれ認知率を算出した。

4. 結果

今回の、調査での 1 人当たりの平均認知率は図 2 で示しているように、全 48 種類のうち 1 人あたり平均 20.8 種類、41.9%であった。最高点は 75.0%、最低点は 8.3%であった。日本人の平均認知率は 55.9%、留学生では 39.1%であった。

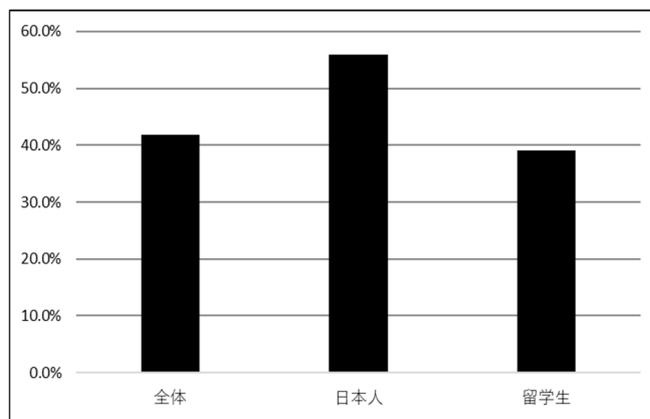


図 1 日本人と外国人 1 人あたりのピクトグラムの平均認知数の比較

日本人ではトイレ、エレベーター、空港、非常口など 15 項目で認知率が 100%であったが、郵便、会計・レジ、更衣室、外国語の情報ありでは認知率が 0%であった。外国人留学生では、トイレや喫煙所、禁煙、空港、非常口などは 8 項目では認知率が 8~9 割程度と高かったが、広域避難場所、避難所、津波避難ビルの 3 項目は認知率が 0%、洪水、更衣室、会計・レジも 1 割以下と認知率が低かった。

ピクトグラムの種別では、案内系ではトイレ、禁煙、喫煙所、交通施設(空港、鉄道駅、タクシー乗り場、バス停)は、日本人、外国人留学生ともに認知率が高かったが、会計・レジ、郵便、更衣室などは認知率が低かった。外国語の情報ありは日本人では0%だった。

禁止系では、平均 8 割程度と高かったが、立入禁止は日本人・外国人留学生ともに半数程度であった。また、ベビーカー禁止は日本人では 8 割の認知率があったが、外国人留学生で 17%と低かった。

防災・緊急系では、非常口と消火器は日本人、外国人留学生とも認知率が高かったが、それ以外では認知率が低くほとんどで半数以下だった。特に外国人留学生で半数以上の項目で認知率が 3 割以下になっており、0%の項目も 3 項目あった。広域避難場所を穴注意、津波避難ビルや高波を海水浴場など違う意味で捉えたものもあった。

5. 考察

以上の調査から、日本人と外国人のピクトグラムの認知傾向について、以下のようなことが考えられる

第一に、使用頻度による影響である。トイレや非常口、喫煙・禁煙などは、学校、病院、駅、商業施設等様々な施設で見る機会も多く、日常生活上の経験でその意味を理解していると考えられる。一方で、防災系のピクトグラムは全体的に認知度が低かった。外国語の情報ありなど日本人にとって直接関係のないものでは、日本人の認知率が特に低く、日常生活とかかわりの低いものは認知されていない傾向にあった。

第二に、デザインや色彩による影響である。日本人、外国人留学生ともに空港、駅、バス停、タクシー乗り場、喫煙、禁煙は、日本人、外国人留学生とは認知率が高かった。これらのピクトグラムは、飛行機やバスといった具体的な絵を見ることですぐに認知できる。また、タクシー乗り場や非常ボタンには TAXI や SOS という文字があることで、その意味が分からなくても漠然とタクシーに乗るところ、非常時に使うものということを想像できると考えられる。色彩による効果も影響していると考えられる。禁止系は、比較的認知度が高かった。禁止マークは、オブジェクトの上に丸囲いの赤い斜め線を入れたもので、交通標識にも多く用いられていることから一定の認知があると考えられる。一方で、クローカーや広域避難場所、きっぷ売り場などの正答率が低かった。これらのピクトグラムは絵からその意味を連想し難く、違うものに捉えるなどして正しく理解できていないものと考えられる。

表1 郵便記号の比較

JIS 規格の記号	郵便局マーク
	

第三に、ピクトグラムと私たちが持っているイメージとのずれである。調査では郵便の認知度が低かったが、これは実際に使われているピクトグラムの違いがあると考えられる。郵便について、JIS 規格のピクトグラムよりも郵便は表 1 で示す地図記号や郵便局で使用されている郵便マークの方が一般的に認知されているものと考えられる。

以上のことから、ピクトグラムの認知度は項目ごとに差があり、ほとんど認知されていないピクトグラムも多いことが分かった。私たちが持っているイメージと一致し、具体的な表示がされているものは理解、認知されやすい傾向にある。一方で、抽象的なデザイン、日常生活に直接関わりのないもの、私たちのイメージとのずれがあるものは、正しく認識、理解されていないことが多い。また、日本人と外国人で認知度の差があるものがあり、生活環境、行動様式、考え方や文化によっても違いがあると考えられる。

6. 今後の課題

本研究から、ピクトグラムについて十分に理解されていないものもあり、誰にでも幅広くわかりやすく情報を伝達できていないものも多いことがわかった。特に防災・緊急系のもは、短期間での情報伝達が必要な状況で用いられるが、現状では十分に認知されていない。ピクトグラムは、言語バリアフリーを進める点で有効なツールである。現在ではピクトグラムの整備も進み、多種多様なものがある。一方で、ピクトグラムが多くありすぎて十分に浸透してない面もあり、言語バリアフリーを進めるためには、ピクトグラムのデザインの改善や意味の周知徹底をする必要がある。

----- << 連絡先 >> -----

中山 光成
今治明德短期大学 ライフデザイン学科 国際観光ビジネス
コース
愛媛県今治市矢田甲 688 番地
電話 0898-22-7279
E-mail: nakayama@meitan.ac.jp

文化遺産を取り巻く交通環境の検討と地域活性化

○松村秋芳 1)、堀野定雄 2)

神奈川大学 1, 2)

1. はじめに

琵琶湖湖畔に建つ白髭神社は、垂仁天皇 25 年に創建されたとされ、2000 年以上の歴史を持つ。2015 年に神社は「琵琶湖とその水辺景観」の一つとして日本遺産に認定され、2020 年には 1 年間で認定前の 2 倍超の約 17 万人が参拝に訪れる有数の観光地になった¹⁾。

日本遺産に指定された対象は、湖水の大鳥居を含む白髭神社である。しかし、神社の境内を交通量の多い国道が横切っているため、実態は「水辺環境」として理想的な状況ではない。大鳥居(図 1.)の写真を撮るために国道を横断して湖岸に移動する観光客が多く、既に事故死者が出るなど交通の安全性を脅かす状況を招いている(2012~22 年の 10 年で事故件数 20 件、死者 5 人、負傷者 27 人)。

このような文化財、交通および観光客相互の関係は、交通安全だけでなく、安全な観光という社会的課題を抱えた事例と言える。筆者らは、神社と水辺環境、交通環境、観光客の行動を調査分析し、総合的な改善策について検討した。

2. 調査方法

2022 年 9 月~10 月にかけて合計 3 回、計 12 時間の現地調査を行った。併せて Google Street View による確認を行った。現場周辺の地形、道路状況、1 時間あたりの観光客概数、1 グループの人数、滞在時間、人が国道を横断する行動の頻度と特徴を観察した。国土交通省、神社宮司、滋賀県警高島署、京都新聞社など、この案件に関する人々の取材をした(現在も継続中)。

3. 結果

3-1. 神社周辺の交通環境と大鳥居の位置

湖中の大鳥居は、社殿と一の鳥居の延長線上、岸から 58m の位置に建つ(図 1, 3)。往復 2 車線、道幅 8m の国道が湖岸に沿って通る。神社前の路面は前方に注意すべき場所があることを知らせるためにベンガラ色に塗られている。

3-2. 観光客(参拝者)の数と滞在時間、行動

殆どの観光客は自家用車で来場した。滞在時間は 20~30 分であった。観光客の分布は 9 月 14 日(14

時 30 分)と 10 月 3 日(12 時 30 分~18 時 30 分)の 2 回、合計 9 時間の調査では、1 時間当たり 20 組、50 人程度であった。多くの観光客は、参拝と前後して、地元ロータリークラブが 2021 年に設置した展望台から大鳥居の写真を撮影し、周囲を散策した。その中で 1 時間に平均 7.4 人が道路を横断して湖岸から大鳥居の撮影を行った(横断者率、15.0%, 図 2.)。道路の横断は 2 人以上で連れ立って行われることが多かった。湖岸に横断者が滞在している間に他のグループが追従する場合が多く、横断の観察された頻度は一定ではなかった。



図 1. 琵琶湖水に映える白髭神社の湖中大鳥居



図 2. 白髭神社前国道を横断する観光客

4. 考察

展望台が設置されたので、観光客は道路を渡らずに高い位置から湖中の大鳥居を見ることができるようになったが、一方で道路を横切って湖岸に近づこうとする人々も後を絶たない。今回の調査の概算値では、入場者に占める横断者の率は 15.0%であった。展望台の建設は根本的な解決にはなっていない。調査者らも安全に留意して渡ってみたところ、湖岸の波と鳥居の両者を障害物なく視野に入れることによって迫力が増すことを実感した。

湖中に建つ白髭神社大鳥居と神社本殿は一体となったものであり、それを安全に観光できるのが本来の文化遺産としての姿であろう。そのためには、道路が境内を横切らないような環境整備が必要である。その解決策のひとつとして、神社前の現在の道路の代替えに、100-150m ほどの自動車専用アンダーパスを地下に通すことが考えられる。このアンダーパスは、国道 161 号の真下ではなく、地盤の安定した陸側の神社敷地内を通すことで、技術的な負担を軽減できるであろう(図 3, 4)。

多くの観光客が集まる神社の駐車場の周辺に小型の歴史展示施設、飲食店などを配置すれば、神社を中核とした文化施設としての快適性が増し、地域の活性化につながる可能性が期待できる。文化施設とそれに通ずる道路の敷地としては、地下化した国道の地上部分の利用が可能となる、

このような改善によって、観光客のさらなる増加が見込めるとともに、「琵琶湖とその水辺景観」を交通上の危険を冒すことなく楽しむことができる。また、これに類した文化遺産を取り巻く交通環境の課題は、様々な場面で生じていると思われる。白髭神社での改善案の例が他のケースでも参考となる可能性が期待できる。

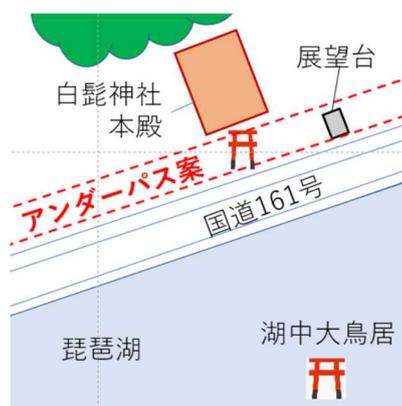


図 3. 国道神社、湖中大鳥居の位置関係と本研究のアンダーパス設置案



図 4. 本研究が提案するアンダーパス設置ルート。この図の中央縦方向は国道(左)と並行で図 3. の点線部分(アンダーパス案)に相当する。右上が白髭神社本殿。(展望台から撮影)

5. 参考

1. 読売新聞オンライン、命を守るルール定着を 2021 年 12 月 17 日
<https://www.yomiuri.co.jp/local/shiga/news/20211216-OYTNT50181/>

----- << 連絡先 >> -----

松村 秋芳
神奈川大学工学部
221-8686 神奈川県横浜市神奈川区六角橋 3-27-1
電話 045-481-5661
E-mail: pt127739@kanagawa-u.ac.jp

びわ湖畔インスタ映え大鳥居の危険な撮影：横断者の安全と事故対策

○堀野定雄、松村秋芳

神奈川大学

1. はじめに

湖水のインスタ映えする白髭神社大鳥居を見に来る観光客の危険な道路横断が後を絶ちません。神社境内を分断する国道を横断し写真撮影する危険をテレビ朝日ニュースが報じて話題になりました。

この様な状態を避ける対策として地元ロータリークラブが神社境内に展望台を設けましたが、その直後の2021年12月に死亡事故が発生しました。大鳥居を国道越しでなく岸边に近づいて写真撮影する観光客は今も続いています。

観光客安全のため改善課題が残されています。本研究では特に交通の背景に着目して検討しました。

2. 方法

2-1. 働態観察

神社周辺で4回、総計12時間、交通施設、交通量、道路横断者行動の観察を行い、リスクを分析しました。

2-2. 観察項目

神社前国道の車両通行頻度と速度、交通標識、路面状況、スピーカーによる横断抑制対策を調べました。展望台の利用状況、神社側から国道を横断する観光客行動を観察しました。合わせて国交省、滋賀県警、白髭神社、京都新聞社にインタビューを行いました。

3. 結果

車両通行量は、14～16時の時間帯で平均27台/分と多く、速度は60km/h程度でした。横断者は、時折車間距離が空く10秒程度の時間に4秒前後で幅8mの国道を横断するケースが多く見られました。ベンガラ色路面の注意喚起効果は確認できませんでした。参拝客の殆どが展望台を利用しました。地元警察署が境内スピーカーで呼び掛ける国道横断抑制案内はしっかり注意しないと聴き取れない状況です。

4. 考察

既に死亡事故が1件発生(79歳男性)しているにも拘わらず、現状では神社が建てた注意看板やスピーカーによる「横断抑制=禁止」案内はアリの安全措置で効果は薄いと思われます。新設された展望台の効果も不十分で危険な横断はゼロになっていません。自己責任で横断安全を担保する原始的状态が継続中です。

根本的な解決策は、国道を山側に迂回させるか地下化して、神社本殿と湖中大鳥居を空間的に一体化さ

せることです。これは、現地現場も気づいているのですが、国土交通省滋賀県道路事務所が運営管理する国道迂回計画は実現まで10年以上も要します。迂回バイパスが完成しても、近隣住民用生活道路として旧道が残されたままで横断する人達の危険回避対策はなおざりのままとなります。事態の根本的改善を希求すると共に、広く理解と共感を期待しています。



図1 創建2000超年びわ湖西岸の白髭神社



図2 びわ湖にインスタ映えする白髭神社大鳥居



図3 湖水大鳥居と神社境内を分断する国道161号と危険な横断者(○)(展望台から見る)

----- << 連絡先 >> -----

堀野定雄
神奈川大学工学研究所
221-8686 神奈川県横浜市神奈川区六角橋3-27-1
電話 045-481-5661
E-mail: horino@kanagawa-u.ac.jp

シミュレータによる自転車の信号非順守と2段階右折非実施の年代別特徴

谷田貝一男

自転車安全利用研究会

1. はじめに

2021年に発生した自転車が第1当事者の事故件数は15,227件で、このうち信号機がある交差点(以下有信号交差点)での事故件数は1,673件(全事故件数の11.0%)、信号無視による事故件数は871件(有信号交差点事故件数の52.1%)である。また、年代別事故件数割合は10歳代後半が14.9%、20歳代が14.0%、70歳代以上が19.1%で、30~60歳代の平均9.6%より高くなっている。

信号順守は道路を通行するすべての車両・歩行者の基本ルールである。しかし、自転車の信号非順守が有信号交差点での事故の過半数を占めている現状、及び事故発生率が年代によって異なる現状、この現状を打開することも自転車事故件数をさらに減少させるために求められる。

このことから、信号非順守及び年代による事故発生率の差異の原因となる背景を、自転車シミュレータを使って調査した。今回、その結果報告並びに今後の交通安全指導への結果利用について提案を行う。

2. 調査方法

使用したシミュレータは(一財)日本交通安全教育普及協会と(株)PRIDIST が共同開発したもので、本体は乗車する自転車の前方にモニター3面、後方斜めにモニター1面が置かれ、前方モニター画面には進行方向の道路状況並びに周辺の街並み、後方斜めモニター画面には後方の道路状況が映し出される。被験者は前方モニター画面に映し出される前カゴで自転車の位置と進行方向が判断できる(写真)。調査のためのコース設定は(一財)日本自転車普及協会が行った。



写真 被験者が見るモニター画面

被験者は10歳代(16歳以上)27人(男13人女14

人)・20歳代13人(男7人女6人)・30歳代19人(男10人女9人)・40歳代16人(男8人女8人)・50歳代17人(男8人女9人)・60歳代21人(男11人女10人)・70歳代16人(男10人女6人)の計129人(男67人女62人)である。被験者には交差点での進行方向が画面に表示されるということ以外は事前告知を行っていない。

調査ではシミュレータの前方と後方にカメラを置いて録画し、前方のカメラで被験者の目線や頭の動き・ハンドル操作を、後方のカメラでモニター画面を確認した。

3. 結果

3-1. 信号非順守率

交差点進行方向別年代別信号非順守率を表1に示す。左折時は直進時・右折時より10倍以上高く、特に歩道通行時は57.1%で車道通行時より10.9ポイント高い。

年代別では直進時と右折時は70歳代だけが低い。左折時は10~30歳代が歩道通行時・車道通行時いずれも55%を超えている。30歳代と50歳代は車道通行時が歩道通行時の1.2~3.0倍で、その他の年代は歩道通行時が車道通行時の1.1~3.6倍である。

表1 進行方向別年代別信号非順守率

交差点 進行方向	直進時	右折時		左折時	
		交差点 進入前	2段階 右折前	車道 通行時	歩道 通行時
10歳代	4.2%	3.8%	20.8%	66.7%	75.0%
20歳代	0.0%	10.0%	0.0%	57.1%	100.0%
30歳代	6.7%	0.0%	0.0%	70.0%	57.1%
40歳代	0.0%	0.0%	9.1%	22.2%	80.0%
50歳代	0.0%	0.0%	9.1%	50.0%	16.7%
60歳代	0.0%	0.0%	11.1%	11.1%	14.3%
70歳代	13.3%	18.8%	-	28.6%	75.0%
平均	3.5%	4.3%	10.4%	46.2%	57.1%

3-2. 有信号交差点右折方法

有信号交差点における自転車の右折方法は、道路交通法に基づく国家公安委員会告示交通の方法に関する教則で、「青信号で交差点を直進した後、その地点で右に向きを変え、正面の信号が青に変わってから進む」いわゆる2段階右折を行わなければならないとされている。この2段階右折を行わず、交差点の中央もしくは右側を通行して右折する年代別2段階右折非実施率を表2に示す。高年代になるほど非実施率が高く

なり、70歳代は100%である。

2段階右折とは異なり、交差点直進前に正面赤信号のため右方向青信号により右折した後、方向を左に変えて正面の信号が青に変わってから直進し、横断後再び右に向きを変える方法を10歳代11人20歳代1人が行った。

表2 右折時の年代別2段階非実施率

10歳代	11.1%	15.0%
20歳代	23.1%	
30歳代	33.3%	32.0%
40歳代	31.3%	
50歳代	31.3%	
60歳代	55.0%	75.0%
70歳代	100.0%	

4. 考察

自転車利用者は自動車との事故を最も警戒しているが、左折時は直進する自動車との交錯がないことから信号を順守して一時停止を行う必要性がないという意識が直進時や右折時より高く、信号無視及びその結果として出会い頭事故発生危険性が高くなるという認識が特に30歳代以下に弱いことが信号非順守率を高くしていると考えられる。また、自転車は車道通行が基本であることから、すべての年代で車道通行者が歩道通行者より多いが、歩道通行時は最短距離で左折出来るので安全であるという意識が信号非順守率を車道通行時より高くしていると考えられる。

直進時と右折時は70歳代が他の年代と比較して突出している。高齢者は視力・視野範囲・身体の機敏性が他の年代より低いことから、シミュレータによるペダルとハンドルの操作に戸惑いがあり信号に注意することが出来ない・画面上の信号が見えにくい・周囲確認を行う動作が行いにくいというハンディキャップの可能性があると、日常の自転車利用時でも同様の行動が生じていることが事故件数の高さに繋がっている。

直進時と右折時それぞれにおける信号非順守者15人の左折時を含めた3交差点における信号非順守交差点数は、3ヵ所1人(10歳代)・2ヵ所8人(10歳代2人・30歳代1人・40歳代1人・60歳代1人・70歳代3人)・1ヵ所6人(10歳代2人・20歳代1人・50歳代1人・70歳代2人)で複数交差点での信号非順守が9人である。この9人の特徴として、視線が信号機に向いてないことや頭部の動きも他の被験者より少ないことから、信号を確認するという認識が乏しいと考えられる。

有信号交差点において法令に基づいた2段階右折を行わない非実施率が、10～20歳代15.0%・30～50歳代32.0%・60～70歳代75.0%で、高年代になる

ほど高くなっている。10～20歳代の被験者は全員が小中高校生のときに自転車の交通安全講習を受講しており、2段階右折方法を認知しているのに対して、年令と共に交通安全講習を受講する機会が少なくなり、60～70歳代では2段階右折という言葉や方法を知らない人が他のアンケート調査でも70%に達している。今回の70歳代の被験者全員が2段階右折を行わなかったのは法令・方法を知らなかったと考えられる。

無信号交差点における自転車の右折方法は、道路交通法で、「あらかじめその前からできる限り道路の左側端に寄り、かつ交差点の側端に沿って徐行しなければならない」とされている。10～60歳代で2段階右折を行わなかった33人(同年代の30.0%)の無信号丁字路交差点における右折時の通行路で、23人が交差点の中央もしくは右側を通行している。信号の有無に関わらず法令違反の右折を行ったのは法令を覚えていない・知らないの他に、日常の自転車利用時でも短距離で進行出来る・時間のロスがない・周囲確認の必要性が低いという意識に理由があると考えられる。

5. 交通安全指導への結果利用

シミュレータによる信号非順守率と実際に発生した自転車事故件数のそれぞれの年代別相違について、カイ二乗検定では1%の有意水準で、今回のシミュレータによる信号非順守率調査結果が実際の事故発生を考える上で参考となると判断された。信号を順守しない背景となる認識・意識・身体機能は、無信号交差点や直線路においても自転車事故発生に影響を与えていると考えられる。このことから、交通安全指導では事故につながる危険性が高いにも関わらず「認知が低い、違反意識が低い」法令として、左折時を中心とした信号無視と有信号交差点での2段階右折を取り上げて、違反時の危険性と正しい方法を伝える必要がある。

高齢者には2段階右折非実施により、直進や右折する自動車による巻き込まれの危険性と正しい右折方法を重点的に伝える必要がある。

10～20歳代には左折時の信号無視は法令違反という認識が低いため、歩行者、自転車、自動車との出会い頭事故の危険性が高いことを重点的に伝える必要がある。

この調査は(一財)日本自転車普及協会所属時に、(公財)JKAにおける助成を受けて行った。

----- << 連絡先 >> -----

谷田貝 一男
自転車安全利用研究会
353-0005 埼玉県志木市幸町 1-8-40-816
電話 048-471-1293
E-mail: yatagai@bsug.official.jp

第57回人類働態学会全国大会

【大会長】

中山貴太

(小田原短期大学)

【実行委員】

芳地泰幸

(日本女子体育大学)

岩浅巧

(早稲田大学)

佐藤みどり

(小田原短期大学)

【運営スタッフ】

小田原短期大学保育学科 学生