盲導犬と交通に関する研究の課題

元田　良孝[1]・宇佐美　誠史[2]

[1]フェロー会員　岩手県立大学名誉教授（〒020-0693 岩手県滝沢市巣子152-52）
E-mail:motoda@iwate-pu.ac.jp

[2]正会員　岩手県立大学総合政策学部准教授（〒020-0693 岩手県滝沢市巣子152-52）
E-mail:s-usami@iwate-pu.ac.jp

盲導犬の歴史は古く、古代ローマ時代の絵画にも登場している．近代的な盲導犬は第1次世界大戦後の傷痍軍人対策としてドイツで開発されたが、日本では導入が遅く現在も普及が進んでいない．視覚障害者の歩行支援として盲導犬の他に白杖、ガイドヘルパーがあるがこれらに比べ優れている点が多く一層の活用が望まれる．本研究では盲導犬の利用を振興するため、交通面からアプローチし交通行動の優位性について定量的に明らかにしてゆく．さらに盲導犬利用を進めるため、道路等交通インフラ等のあい路を調査し、移動円滑化基準の改定など盲導犬の利用環境を向上させる提言を行う予定である．本稿では盲導犬システムを概観し、歩行速度調査の一部を紹介する．

Key Words: *Guide Dog, Blind, Transportation*

1. はじめに

盲導犬の歴史は古く、古代ローマ時代のポンペイの壁画に犬に導かれて歩く盲人と思しき人の姿が描かれている．同様な記録は 13 世紀の中国の絵巻物にもあり、かなり以前から視覚障害者の誘導に犬が使われていたことが知られている．

近代の盲導犬は第一次世界大戦中のドイツで、戦争により失明した兵士の社会復帰のため盲導犬を養成したことが始まりとされている．日本では 1938 年に米国の盲導犬使用者のジョン・ゴードン氏が来日したことがきっかけで盲導犬育成が始まったが第二次世界大戦の勃発で消滅した．戦後塩屋賢一氏が独力で盲導犬を育成し 1957 年に第 1 号が誕生したのが始まりであり、海外に比べかなり遅れてスタートしている[1]．

盲導犬は優れた視覚障害者誘導手段であるが、日本では稼動している盲導犬は 1,000 頭にも満たず普及は海外に比べ少ない．本研究では盲導犬のさらなる普及のため交通に関する優位性を示すとともに問題点を把握し、解決策を提案することで普及の支援とすることが目的である．しかし盲導犬と交通に関する研究はほとんど行われておらず、移動円滑化基準にも盲導犬に関する記述は少ない．このため盲導犬の視覚障害者誘導の実態把握と交通インフラ、公共交通インフラとの相互作用、課題を見つけ出すこと、盲導犬利用者と非利用者の交通行動の違いに注目し盲導犬利用のメリットについて定量的に明らかにすることを本研究の目的とする．研究結果は移動円滑化基準の改定、盲導犬訓練への反映、盲導犬利用者・非利用者への情報提供を行い、今後の盲導犬普及の支援となることが期待される。本稿では盲導犬の状況について解説し、歩行速度調査の一部を紹介する．

２．我が国における視覚障害者と盲導犬

わが国では視覚障害者は約341,000人で身体障害者全体の約8%を占めている（厚生労働省2016年）．このうち視覚障害者の歩行方法は、以下のように分類できる．

① 自らの視力で歩行する（弱視者）
② 白杖を使う
③ ガイドヘルパーに依頼する
④ 盲導犬を利用する

それぞれの歩行方法の得失は**表-1**のとおりである．なお手段別の利用割合は公的な統計がない．やや古いデータであるが、永松[2]は1982年福岡県内の視覚障害者301名のモード別の歩行方法を調査し、自らの視力で歩行が6.6%、白杖使用80.7%、ガイドヘルパー12.6%としており、白杖使用が最も多く、盲導犬は利用者が少なく調査できなかったとしている．

筆者らの視覚障害者120名の調査（2016年）[3]によれば、全盲者（81名）では白杖利用45%、ガイドヘルパー36%の順に多く、盲導犬は5%と少なかった．**図-1**は稼

表-1　視覚障害者歩行手段別のメリット・デメリット

種類	メリット	デメリット
自らの視力	自由度がある	視力に応じた行動．弱視者のみ
白杖	いつでも外出可	杖の範囲しか分からない
ガイドヘルパー	晴眼者とほぼ同じ行動が可能	ガイドの予約必要
盲導犬	いつでも外出可、高度なアシスト	犬の飼育必要

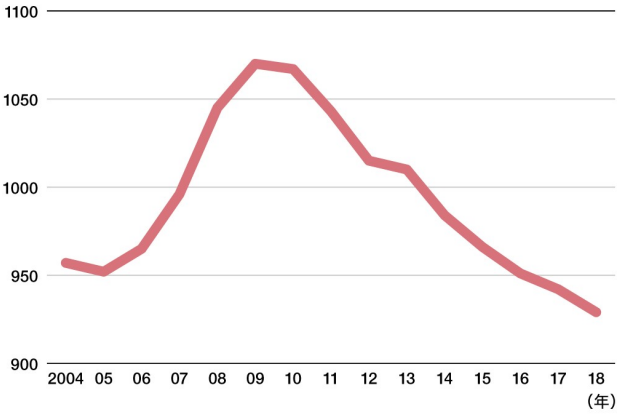


図-1　盲導犬実働頭数の推移
（日本盲人社会福祉施設協議会）

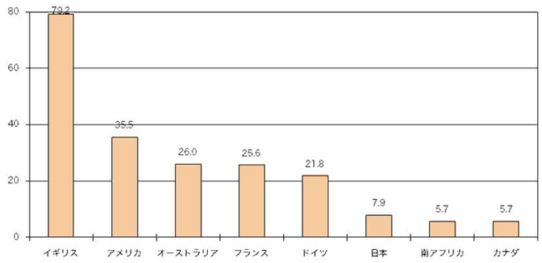


図-2　100万人当りの盲導犬数
関西盲導犬協会調査（2013年3月）

働中の盲導犬数の推移であるが、全国でも1,000頭に満たず、海外と比較してもかなり少ない（**図-2**）．

盲導犬の供給システムであるが、基本的には盲導犬育成団体から視覚障害者の申請者に対する無償貸与である．盲導犬はラブラドール・レトリバー種、ゴールデン・リトリバー種が殆どであるが大型犬に分類され成犬は体重20～30kg程度と大きい（**図-3**）．

盲導犬は多くのボランティアにより分業で育成され**表-2**に示す盲導犬育成団体が訓練を行う．盲導犬の基本的な動作は、曲がり角を教える、段差を教える、障害物を教えるで利用者の進路を主導するものでなく、命令は英語で行う．



図-3　盲導犬（ラブラドール・レトリバー）

表-2　盲導犬育成団体一覧

団体名	所在地
（公財）北海道盲導犬協会	北海道札幌市
（公財）東日本盲導犬協会	栃木県宇都宮市
（公財）日本盲導犬協会	東京都渋谷区
（公財）アイメイト協会	東京都練馬区
（公財）日本補助犬協会	神奈川県横浜市
（福）中部盲導犬協会	愛知県名古屋市
（公財）関西盲導犬協会	京都府亀岡市
（福）日本ライトハウス	大阪府大阪市
（福）兵庫盲導犬協会	兵庫県神戸市
（公財）九州盲導犬協会	福岡県糸島市
（一財）いばらき盲導犬協会	茨城県ひたちなか市

育成のおおよその流れは次のとおりである．まず、繁殖犬飼育ボランティアにより誕生した盲導犬候補犬は、生後2か月になるとパピーウォーカーと呼ばれる飼育ボランティアに渡され10か月間育てられる．1歳になると全国に11ある盲導犬育成団体（**表-2**）に預けられ、半年から1年間専門の訓練士による本格的な訓練を受け、適正のある犬が盲導犬として選ばれる．育成団体に預けられた盲導犬候補犬のうち盲導犬になれるのは約3割程度と言われている（日本盲導犬協会による）．盲導犬申請者は数週間育成団体の施設等で盲導犬との協働訓練を受けた後、家庭で盲導犬と生活を始める．盲導犬の食事、医療費等飼育管理に必要な経費は盲導犬利用者の負担となっている．盲導犬は凡そ10歳になるまで稼働して引退する．盲導犬使用者は盲導犬が引退後再度申請をして後任の盲導犬を使い続ける例が多いよ

うである．引退した盲導犬は引退犬飼育ボランティアが引き取り生涯面倒を見るシステムとなっている．このように盲導犬は多くのボランティアに支えられているが、育成コストは1頭当たり数百万円もかかり、そのほとんどは寄付金により賄われている．ある盲導犬育成団体では公的な資金は運営費全体の10%程度である．

日本で盲導犬が少ない理由として欧米より歴史が浅いこと、盲導犬の供給不足や大型犬を飼いにくい住宅事情もあるが、中土[4]は「盲導犬が広く普及するためには，「盲導犬に対する誤解」や「知識不足」を改善することが必要」としており盲導犬に関しての研究と周知が重要である．2002年に身体障害者補助犬法が、2013年に障害者差別解消法が成立し、盲導犬に対する国の制度は整ったが拒否や偏見も後を絶たない．

３．既往研究

盲導犬一般については主に獣医学分野、社会学分野等で研究が行われている．

日本財団[5]では盲導犬事業を総合的に俯瞰するため、盲導犬訓練施設に対する調査、盲導犬訓練士に対する調査、盲導犬現在使用者に対する調査、盲導犬元使用者に対する調査、盲導犬希望者に対する調査、一般視覚障害者に対する調査を行っている．盲導犬使用者に対する調査は珍しく、盲導犬を使用してよかった点として「安全に速く歩けるようになった」88.6%、「いつでも外出できるようになった」79.6%と高い評価をしていることが示されている．一方現使用者・元使用者で今後の継続を望まない者の理由は、「自分自身の高齢・健康上の問題」と並んで「盲導犬との離別、死別がつらい」をあげる者が半数を超えており、盲導犬を単なる道具と考えていないことが示されている．

山川ら[6]は視覚障害者の盲導犬利用者と白杖利用者を調査し、QOLを比較した。健康、対人関係、社会参加、生き方について31項目の質問を行い、4項目で5%の有意水準で、1項目で10%の有意水準で有意差が見られ、視覚障害者のQOL向上に盲導犬が寄与するとしている．

しかし交通関係の研究は視覚障害者一般については散見されるが盲導犬についてはあまりない．

小針ら[7]は盲導犬の歩行が路面状態でどのように影響を受けるかを実験し、アスファルト、砂利、水床では砂利路面で速度が低下することを示した．

福井[8]は盲導犬及び盲導犬の候補犬が自動車に対しどのような印象を持ち何を基準に反応しているかを実験で調査した．その結果自動車に対する反応を教える交通訓練を行っていない犬にとって車は乗る対象で、動く車に対しても危険意識はゼロに近いこと、交通訓練を行った犬でも左右及び後方から接近する車に確実に反応できるのは車が1m以内に接近した時のみであった．

３． 研究の途中経過報告

本研究は開始されたばかりでまだデータの蓄積が少ないが、歩行速度調査の一端を紹介したい．盲導犬利用者の歩行速度は先の文献[5]でも白杖利用より感覚的に速くなることが報告されている．さらに日本の盲導犬第1号の育成経緯を著した「ぼくは盲導犬チャンピイ」[9]では盲導犬利用者が「わたしはチャン（盲導犬）の足の速さに、まずおどろいてしまい（中略）ひとりでこんなにも速くあるけるという快感をあじわったのは、それからあとのことでしたね．」とあるが歩行速度を計測した事例は見当たらない．

盲導犬利用以外の視覚障害者の歩行速度を研究した事例はあり、例えば鈴木ら[10]が学校内、最寄り駅プラットフォームで点字利用者10名の歩行速度を計測した結果、校内、駅プラットフォームでの平均値はそれぞれ0.86 m/s、0.84m/sであった（白杖利用と考えられる．論文より筆者が計算）．晴眼者の歩行速度は時速約4㎞（秒速約1.1m）とされているのでそれよりやや遅い速度である．

表-3　盲導犬利用者の歩行速度事例

年代	性別	盲導犬利用経験	平均歩行速度	計測延長
30	男性	2頭目	1.09m/s	1,907m
60	男性	4頭目	1.02m/s	1,532m



図-4　盲導犬と利用者の歩行速度調査の状況（2023年9月22日）

表-3は公益財団法人アイメイト協会の歩行訓練中の訓練生の歩行速度を計測したものであるが（**図-4**）、鈴木らの報告よりやや速くなっており晴眼者とほぼ変わらない速度である．視覚障害者の歩行速度は歩行者密度や年齢、性別、身長、経路の習熟度等により変化すると考えられるため比較は慎重に行う必要があるが、歩行速度優位の可能性を示したものと考えられる．

４． 今後の研究の方向

現在2盲導犬育成団体のヒアリングを終えたところであるが、育成団体により盲導犬の訓練方法や内容がかなり異なることが判明した．このためさらに多くの育成団体から情報を収集したいと考えている．

また盲導犬利用者のヒアリングを行い、交通行動の課題を把握した上で盲導犬利用者とその他歩行モードの視覚障害者の交通行動についてアンケート調査を行う予定である．さらに盲導犬及び利用者の交通行動について利用現場でのビデオによる画像分析を行い、道路や公共交通インフラ等との関連を調査し、改善点を探求してゆきたいと考えている．

謝辞：本研究は科研費基盤研究（C）（一般）（23K04080、研究代表者　元田良孝）の助成を受けました．研究に協力をいただいている、公益財団法人アイメイト協会、公益財団法人日本盲導犬協会、文京区視覚しょうがい者協会の方々、ヒアリングや実験を手伝っていただいた中国人留学生汝嘉納さんに感謝します．

参考文献

1) （公財）日本盲導犬協会ホームページより https://www.moudouken.net/knowledge/history/ （2023 年 10 月 4 日閲覧）
2) 永松義博：視覚障害者の外出行動における歩行行動特性に関する研究、造園雑誌第 46 巻 5 号、pp.77-80、1982 年
3) 元田良孝、宇佐美誠史：視覚障害者と自転車に関する調査報告-放置できない自転車の歩道通行問題-、総合政策第 20 巻、pp.99-111、2019 年
4) 中土純子：日本における盲導犬の普及に関する課題の考察、『学苑　昭和女子大学人間福祉学部紀要第 904 号』、pp.79－89、2016.3
5) 日本財団：盲導犬に関する調査、1998 年 https://nippon.zaidan.info/seikabutsu/1998/00001/mokuji.htm （2023 年 10 月 4 日閲覧）
6) 山川伊津子、石井翠、福田真生、川添敏弘：盲導犬使用者と白杖使用者の生活の質に関する比較調査、日本補助犬科学研究、第 14 巻 1 号、pp.52-58、2020 年
7) 小針大助、林将希、西原健司、松浦晶央：路面状況の違いによる盲導犬の歩行動作への影響、日本家畜管理学会誌・応用動物行動学会誌、第 50 巻 2 号、pp.76-82、2014 年
8) 福井良太：盲導犬は自動車をどのように認識しているか、日本補助犬科学研究、第 1 巻第 1 号、pp.24-28、2007 年
9) 河相洌：ぼくは盲導犬チャンピイ、偕成社文庫、p.108、1981 年
10) 鈴木浩明他：視覚障害者が日常空間で誘導用ブロック上を歩行するときの歩幅・歩行速度、人間工学 Vol.37No.4、pp.191-198、2001 年

（2023. 10.13 受付）

SEVERAL ISSUES OF THE RESEARCH ON GUIDE DOGS AND TRANSPORTATION

Yoshitaka MOTODA, Seiji USAMI

There are a long history of guide dogs since ancient Roman era. The modern guide dogs had started in Germany after the World War I to save visual impaired soldiers by the war. In Japan, guide dogs were introduced later after the World War II, and Japan is still behind of other developed nations. The use of guide dogs have a lot of advantages to blinds compared with use of the white cane or human guide. Therefore, more popularization is necessary for blinds to use guide dogs. In this study, the advantages of guide dogs are going to be researched in the field of transportation. And proposal will be given to improve guide dog’s walking environment such as road and public transportation system. In this paper, the first approach to measure walking speed of blinds with guide dogs is shown.