

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：33501

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2015～2016

課題番号：15H06706

研究課題名(和文) 盲導犬による視覚障がい者の身体活動量増進と身体・精神的健康の向上

研究課題名(英文) Effects of guide dogs on facilitating physical activity and improving mental well-being of people with visual impairment

研究代表者

山本 真理子 (Yamamoto, Mariko)

帝京科学大学・生命環境学部・助教

研究者番号：40758744

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は盲導犬使用と身体活動量の多さの因果関係を明らかにすることを目的としている。盲導犬を新規に貸与される者(盲導犬ユーザー)および盲導犬と生活していない視覚障がい者(非ユーザー)の活動量を1年間収集し比較した。ここでは現時点で得られているデータを報告する。調査より盲導犬ユーザー群では盲導犬導入前後で活動強度2メッツに有意差が認められ、導入後の方が同活動強度の運動時間が増加していることが示された。一方、非ユーザー群では座って安静にしている状態の活動強度を示す1メッツが有意に増加していた。以上の結果は、盲導犬の導入により視覚障がい者の身体活動量が増加することを示唆するものである。

研究成果の概要(英文)：This study aims to examine the causality of acquiring a guide dog and high physical activity. The physical activity of people newly acquiring a guide dog and people not living with a guide dog were collected for 1 year and compared. This study is still being conducted as it collects data for long duration. The analyses of currently collected data showed that the physical activity, especially the intensity of activity in 2 METs, of guide dog partners increased significantly after they acquired a guide dog. While, the intensity of activity in 1 METs, which is the same as resting state, increased significantly among the non-guide dog partners. These data indicates that acquiring a guide dog can facilitate the physical activity of its partner with visual impairment.

研究分野：動物人間関係学

キーワード：盲導犬 視覚障がい者 身体活動量

1. 研究開始当初の背景

(1) 病気の一次予防のために身体活動は重要な因子であるが、推奨されている運動量を満たす成人は、約3割と限られている(厚生労働省, 2014)。とりわけ、視覚障がい者の運動不足は顕著である(香田と天野, 2007)。さらに、Weilら(2001)は、視覚障がい者における肥満のリスクはオッズ比にして健常者の1.5倍であると示した。よって、視覚障がい者の健康維持・改善のためには、身体活動増進は重要視すべき項目である。ここで特筆すべき点として、視覚障がい者の運動不足は、障がいにより直接生じる自由度の制限だけでなく、歩道の未設備、運動施設の利用のしづらさ、社会の障がい者に対する偏見(スティグマ)など、障がいにより二次的に生じる外出の困難さや精神的な障壁によっても同時にもたらされるということである。

盲導犬は、ともに生活する視覚障がい者(盲導犬ユーザー)の自立の増加や不安の減少、他者からの支援の増加などをもたらし、先に述べた視覚障がい者の外出時の困難の一部を取り除くことが示されている(Wiggett-Barnard and Steel 2008)。しかし、盲導犬の効果に関して、視覚障がい者の身体活動にまで切り込んだ調査は行われていない。一方で、家庭犬による身体活動増進効果は欧米で広く注目されており、アメリカ国立衛生研究所も「犬との歩行は国民の健康増進に寄与する」と期待している(Epping, 2011)。しかし、これも調査対象は健常者であり、視覚障がい者の身体活動にまで着目した研究はない。そのため、盲導犬がもたらす視覚障がい者の身体活動増進に対する効果を明らかにすることが求められている。

(2) 研究代表者はこれまで、視覚障がい者に対する盲導犬の身体活動増進効果について、米国と日本で基礎的な調査を実施してきた。米国の調査では、健康を維持するために推奨

されている歩行時間を満たす人は、オッズ比にして盲導犬ユーザーが健常者の10倍に達することが示された(Yamamoto et al. 2015)。また、文化や環境の異なる日本の調査でも、盲導犬ユーザーは、家庭犬と生活する健常者、家庭犬と生活する視覚障がい者、および犬と生活していない視覚障がい者と比較しても有意に推奨された歩行活動に従事していることが示された。以上の結果から、盲導犬ユーザーは、身体活動に関して健康的な生活をしていることが示された。しかし、盲導犬の利用と身体活動量の多さの因果関係は不明であり、そもそも身体活動量の多い人が盲導犬を希望しているという可能性は排除できない。そこで、盲導犬の所有と身体活動量の多さの因果関係を調べるという本研究の発想に至った。

2. 研究の目的

本研究の全体構想は、身体活動面における視覚障がい者の福祉向上にむけて、盲導犬が果たす役割を調査することである。特に、研究代表者の先行研究で示唆された盲導犬使用と身体活動量の多さの因果関係を明らかにすることを主目的とする。また、盲導犬の二次的効果(精神的サポート)が身体活動増進に寄与しているのかを明らかにすることを第二の目的とする。

3. 研究の方法

研究計画当初は新規に盲導犬を貸与される視覚障がい者(実験群)、盲導犬を希望して待機リストにいる視覚障がい者(対照群1)、盲導犬を希望していない視覚障がい者(対照群2)を対象に前向き追跡調査を行うこととした。しかし、盲導犬待機時は、盲導犬の貸与が確定したわけではなく、その状態で盲導犬に関する調査に参加することは、盲導犬の貸与への期待を過度に高めてしまう可能性があるとの協力団体による指摘を受け、本研

究ではこの対照群を調査から除外し、盲導犬を貸与される実験群（盲導犬ユーザー群）と盲導犬を希望していない対照群（非ユーザー群）の二群の比較を行った。

それぞれの群で、身体活動量（歩行数、活動強度、運動時間：オムロン Active Style Pro HJA-750C）、健康関連 QOL（SF36）、ソーシャルサポート（ソーシャルサポート尺度）、盲導犬への愛着度（ペットとの情緒的一体感尺度）を盲導犬導入後、もしくは調査開始後 1 年まで継続的に収集する。本研究期間では、盲導犬導入における身体活動への影響を調べるために盲導犬導入 6 ヶ月後までのデータを解析に用いたが、盲導犬との関係は時間をかけて構築されていくものであることから、科学研究費助成期間終了後も引き続きデータ収集を行い、盲導犬導入 / 調査開始 1 年後までを研究の全体像として計画している。データ収集時期は盲導犬ユーザー群は盲導犬導入前、導入 1 か月後、導入 6 ヶ月後、導入 1 年後の計 4 回であり、非ユーザー群は調査開始時、調査開始 6 か月後、調査開始 1 年後の計 3 回である。ここではこれまでにデータ収集の終了している盲導犬ユーザー群 6 名（盲導犬導入 6 か月後まで）、非ユーザー群 13 名（調査開始 1 年後まで）の結果を載せる。

統計解析には SPSS Statistics 23 を用い、群間の比較にはマンホイットニ検定、群内の比較には対応のある一要因分散分析を行った。

4. 研究成果

(1) 身体活動量

調査開始時の盲導犬ユーザー群と非ユーザー群の歩数、歩行時間、活動強度（1METs から 8METs）を比較したところ、両群に差は見られなかった。

群内の比較を行ったところ、盲導犬ユーザー群の活動強度 2METs（ゆっくりとした歩行程度）において盲導犬導入により有意差が見

られた ($p < 0.01$, 表 1)。盲導犬導入前と導入 1 か月後、盲導犬導入前と導入 6 か月後に有意差が見られ（それぞれ $p = 0.002$, $p = 0.013$, 図 1）。盲導犬導入前と比較すると導入 6 か月後の 2METs の活動強度の運動は平均して 40 分ほど増加していることが示された。その他の身体活動には有意差は見られなかった。

表 1. 盲導犬ユーザー群の活動強度 2METs

| 変動因子 | SS | df | MS | F 値 |
|------|-----------|----|----------|-------|
| 調査時期 | 6863.268 | 2 | 3431.634 | 8.090 |
| 被験者 | 31766.149 | 5 | | |
| 誤差 | 4241.879 | 10 | 424.188 | |
| 全体 | 42871.296 | 17 | | |

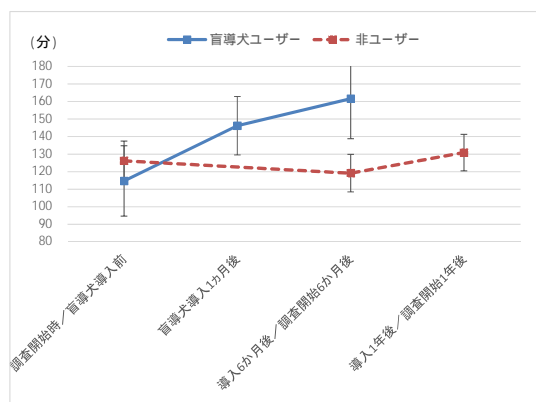


図 1. 盲導犬ユーザー群・非ユーザー群の活動強度 2METs の変化

非ユーザー群では、1 年の調査の間に活動強度 1METs（座って安静にしている状態）が有意に上昇していることが示された ($p < 0.05$, 表 2)。調査開始時と調査開始 1 年後に有意差が見られ ($p = 0.045$)、1 年後には有意に 1METs の活動強度への従事時間が長くなっていることが示された。時間にする調査開始時と比べると調査開始 1 年後には 1METs の身体活動従事時間は 60 分ほど増加していた。その他の項目に有意差は見られなかった。

表 2. 非ユーザー群の活動強度 1METs

| 変動因子 | SS | df | MS | F 値 |
|------|------------|----|-----------|-------|
| 調査時期 | 43680.564 | 2 | 21840.282 | 3.612 |
| 被験者 | 617331.601 | 12 | | |
| 誤差 | 145102.520 | 24 | 6045.938 | |
| 全体 | 806114.685 | 38 | | |

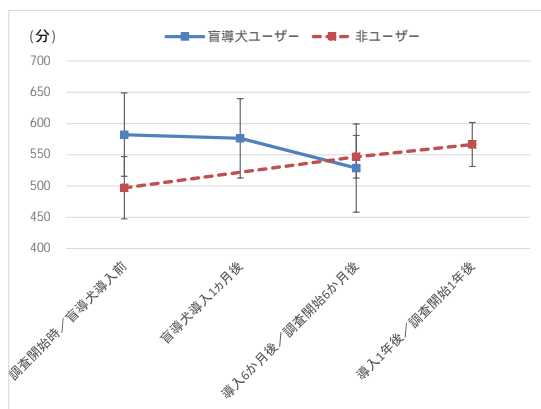


図 2. 盲導犬ユーザー群・非ユーザー群の活動強度 1METs の変化

(2) 精神的サポート

調査開始時の盲導犬ユーザー群と非ユーザー群のソーシャルサポートおよび健康関連 QOL を比較したところ、ソーシャルサポート（高得点の方がより多くのソーシャルサポートがある）のうち大切な人のサポートは有意差はないものの非ユーザー群の方が盲導犬ユーザー群よりも得点が高かった（ $p = 0.059$, $r = 0.43$ ）。同じく友人のサポートは非ユーザー群の方が盲導犬ユーザー群よりも有意に得点が高かった（ $p < 0.001$, $r = 0.77$ ）。健康関連 QOL には両群に有意差は見られなかった。

群内の比較を行ったところ、盲導犬ユーザー群のソーシャルサポートのうち大切な人のサポートが有意差はないものの増加している傾向がみられた（表 3）。盲導犬導入前と比較して盲導犬導入 1 か月後（ $p = 0.058$ ）および盲導犬導入 6 か月後（ $p = 0.057$ ）は得点が高い傾向にあった（図 3）。その他の項目には有意差は認められなかった。また、盲導犬への愛着も盲導犬導入 1 ヶ月後から高い数値（平均 21.7 点：尺度の最高点は 24 点）を示し群内の有意差は見られなかった。非ユーザー群においても精神的サポートに関わる尺度に有意差は認められなかった。

表 3. 盲導犬ユーザー群の大切な人のサポート

| 変動因 | SS | df | MS | F 値 |
|------|---------|----|--------|-------|
| 調査時期 | 53.444 | 2 | 26.722 | 4.272 |
| 被験者 | 445.111 | 5 | | |
| 誤差 | 62.556 | 10 | 6.256 | |
| 全体 | 561.111 | 17 | | |

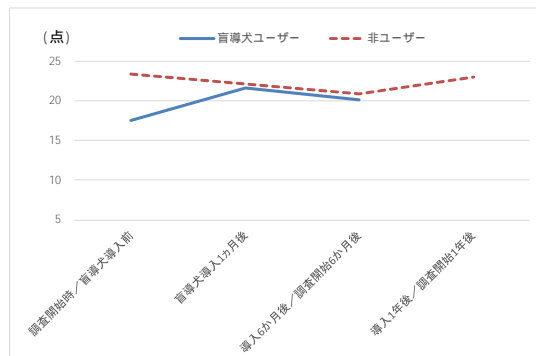


図 3. 盲導犬ユーザー群・非ユーザー群のソーシャルサポート（大切な人のサポート）

データは継続して収集中のため、結果を保障するものではないが、現時点の結果は盲導犬の導入により視覚障がい者の身体活動量の一部が増加することを示唆するものである。またソーシャルサポートにおいても有意差はなかったものの増加傾向が見られたため、盲導犬の存在は他者との交流や精神的つながりを高めることで、二次的に身体活動量を増進している可能性がある。

病気の一次予防のために身体活動は重要な因子であるが、視覚障がい者の運動不足は顕著であるといわれている。盲導犬は視覚障がい者の身体活動を増進させる可能性がある。本研究は盲導犬の効果について客観的に調査するものであり、視覚障がい者の福祉の観点から意義のあるものと考えられる。引き続きデータを収集し、より詳細な解析を進めていく予定である。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕(計 1 件)

Mariko Yamamoto. (2016) Physical activity

of the people with visual impairment: A preliminary study on how guide dogs facilitate their partners' physical activity. International Society for Anthrozoology. Barcelona, 7th-10th of July, Spain.

6 . 研究組織

(1)研究代表者

山本 真理子 (YAMAMOTO, Mariko)

帝京科学大学・生命環境学部・助教

研究者番号： 40758744