

修士学位論文

論文題名

(注：学位論文題名が英語の場合は和訳をつけること。)

要支援・要介護高齢者の外出方法に関連する
身体・心理・社会的要因の調査研究

(西暦) 2019年 1月 4日 提出

首都大学東京大学院

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻

理学療法科学域

学修番号：17895602

氏名：小野 敬済

(指導教員名： 浅川 康吉)

要旨

障がい高齢者において身体・心理・社会的要因と外出方法の関連性を明らかにすることを目的として、要支援・要介護高齢者を対象とした質問紙調査を実施した。外出を徒歩による外出と公共交通機関による外出の2つに分け、それぞれに対して、外出していない（非実施）、介護者の付添いで外出している（付添い）、1人で外出している（自立）の3群を設定し、身体的要因、心理的要因、社会的要因を比較した。その結果、徒歩による外出においては、非実施から付添いへの移行には下肢筋力と歩行関連自己効力感の向上が影響し、非実施から自立への移行には下肢筋力と歩行関連自己効力感の向上に加えて、歩行速度とバランス能力の向上も影響することが示唆された。公共交通機関による外出は歩行速度の向上によって非実施から自立に変化することが示唆された。一方で、家族ネットワークの拡大は自立から非実施への変化と関連することが示唆された。

Key Words: 徒歩による外出、公共交通機関による外出、要支援・要介護高齢者

背景・目的

近年の地域リハビリテーションにおいては、高齢者が機能障害の増大や生活の質（Quality of Life: QOL）の低下をきたすことなく、最期まで自身の住み慣れた地域で生活するための支援が求められている¹⁾。Hirvensalo, et al. (2000年)は地域在住高齢者を対象とした縦断研究を行い、身体活動量が高い者は機能障害の発生リスクや死亡リスクが低いと報告している²⁾。また、Rantakokko, et al. (2016年)は地域在住高齢者を対象とした縦断研究によって生活空間の狭小化とQOLの低下が関連することを明らかにし、QOLの低下を防ぐには外出能力を維持することが重要であると述べている³⁾。このように機能障害の増大や死亡、QOL低下を防ぐには身体活動量や生活空間が重要とされているが、身体活動は外出と関連しており⁴⁾、外出するほど生活空間も大きくなる⁵⁾。したがって、地域在住高齢者が機能障害の増大やQOL低下を来たすことなく生活を継続するためには、身体活動や生活空間と関連の深い外出能力を維持・向上することが必要である。

現在報告されている外出能力に関連する要因についての先行研究は、脳卒中患者を対象として歩行速度や歩行距離、バランス能力といった身体的要因を主としたものが多い⁶⁻⁹⁾。一方で、Lord, et al. (2010年)は外出が多要因から成立するという仮説のもとに健常高齢者を対象とした研究を行い、外出能力は運動機能に加えて心理的要因と大きく関連しており、他にも実行機能、二重課題能力といった認知機能が関連していると報告した¹⁰⁾。このように外出は身体的要因以外にも多くの要因が関連する行為である。

外出の様相は対象者によって大きく異なるため、リハビリテーションにおいては対象者の望む移動様式に応じた支援を行うことが必要である。外出には一人での屋外歩行以外にもバス・電車等の公共交通機関を用いた外出や、介護者の付添いのもとで外出する場合もあり、どのような要因と関連しているのかはそれぞれの外出方法で異なる可能性がある。

そこで、本研究の目的は、要支援・要介護高齢者を対象として、身体・心理・社会的要因と外出方法がどのような関連性を有するのかを明らかにすることとした。

方法

1. 対象者

関東地区のリハビリテーション特化型デイサービス4施設に研究協力を依頼し、1法人4施設での自記式質問紙調査を実施した。研究対象者は施設を利用する65歳以上の者とした。本研究では障がい「要支援あるいは要介護認定を受けていること」と定義し、取り込み基準は10m歩行に身体的介助を要さない要支援・要介護高齢者とした。除外基準は①明らかな認知機能低下を呈する者、②視覚あるいは聴覚に重篤な障害を呈する者、③重篤な循環器機能低下および呼吸機能低下を呈する者とした。

研究に関するポスターを掲示することで研究対象候補者の募集を行い、事前に撮影した研究に関する説明動画によって研究の説明を行った。研究参加を希望した者は質問紙と返信用封筒を持ち帰った。なお、研究対象者の募集に際して、研究への参加は自由であり、研究への不参加による不利益はないことを説明した。返信用封筒を施設内の投函場所もしくは近隣の郵便ポストに投函した時点で研究に同意したこととする旨を研究対象者への研究説明書に明記した。それに従って、返信用封筒を投函した時点で同意が得られたとみなした。本研究は首都大学東京荒川キャンパス研究安全倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：17112）。

2. 調査内容

1) 対象者属性

年齢、性別、要介護度、歩行補助具の使用状況に関する選択肢を設定した。

2) 外出に関する項目

先行研究⁶⁻¹⁰⁾では高齢者が屋外に出る行為に様々な定義がなされているが、本研究ではこれらに対応する日本語訳は「外出」とした。さらに外出を「歩いて外出すること」「バスや電車を用いて外出すること」の2つに分け、前者を徒歩による外出、後者を公共交通機関による外出として操作的に定義した。徒歩による外出および公共交通機関による外出に関して、それぞれ「外出していない」「付添い人と一緒に外出している」「1人で外出している」の3択を設定した。

3) 身体的要因に関する項目

研究協力施設が実施した身体機能評価の結果を対象者本人が質問紙に転記した。収集項目は、30秒間立ち座りテスト（30-sec Chair-Stand test：以下、30CS）¹¹⁻¹²⁾、Functional Reach Test（以下、FRT）¹³⁾、歩行速度¹⁴⁾とした。

4) 心理的要因に関する項目

歩行関連自己効力感をmodified Gait Efficacy Scale（以下、mGES）¹⁵⁻¹⁶⁾、心理状態の程度をthe 15-item Geriatric Depression Scale（以下、GDS-15）¹⁷⁾によって調査した。

5) 社会的要因に関する項目

社会的ネットワークをLubben Social Network Scale 短縮版¹⁸⁻¹⁹⁾によって調査した。なお、この尺度には家族項目（以下、Lubben家族）と友人項目（以下、Lubben友人）が下位項目として含まれているが、本研究ではそれぞれを別の項目として扱った。

3. 統計学的解析

徒歩による外出と公共交通機関による外出のそれぞれに対して、以下の解析を行った。なお、本研究における全ての統計学的解析は IBM SPSS statistics ver.24 を用いて行い、統計学的解析の有意水準は $\alpha = 0.05$ とした。

1) 単変量解析

対象者を外出の実施状況に応じて、外出していない群（以下、非実施群）、付添い人と一緒に外出している群（以下、付添い群）、一人で外出している群（以下、自立群）に分け、身体的要因、心理的要因、社会的要因の各項目について群間比較を行った。Shapiro-Wilk 検定によりデータ分布の正規性を確認した後、データ分布型に応じて一元配置分散分析もしくは Kruskal-Wallis 検定を行った。多重比較は Bonferroni 法を用いた。

2) 多変量解析

身体的要因、心理的要因、社会的要因の各項目を独立変数、外出の実施状況を従属変数としてロジスティック回帰分析を実施した。本研究では非実施から付添いでの外出に至る要因と、非実施から外出の自立に至る要因が関心対象であったため、ロジスティック回帰分析における従属変数は非実施を参照群として、以下の2つの組み合わせを用いた。

- ①：非実施－付添い間（非実施=0, 付添い=1）
- ②：非実施－自立間（非実施=0, 自立=1）

結果

1. データの概要

200 通の返信が得られ、欠損値のない 113 例のデータを解析対象とした。本研究の対象者属性を表 1 に、身体的要因、心理的要因、社会的要因の分布状況を表 2 に示す。対象者の平均年齢は 78.0 歳であり、要支援者が 60.2%、要介護者が 39.8% を占めていた。徒歩による外出が自立している者が 62.8% であり、公共交通機関による外出が自立している者が 40.7% であった。徒歩による外出と公共交通機関による外出の分布状況のクロス集計表を表 3 に示す。

2. 徒歩による外出に関する解析結果

単変量解析の結果を表 4 に示す。多重比較より非実施群と付添い群との間では 30CS に有意差が認められた。非実施群と自立群の間では 30CS、FRT、歩行速度、mGES に有意差が認められた。

次にロジスティック回帰分析の結果を表 5 に示す。回帰分析の結果、非実施－付添い間では 30CS と mGES が有意な要因として採択された。非実施－自立間では 30CS と mGES が有意な要因として採択された。

3. 公共交通機関による外出に関する解析結果

単変量解析の結果を表 6 に示す。多重比較より非実施群と付添い群との間には有意な差を認めた項目はなかった。非実施群と自立群の間では 30CS、歩行速度、mGES に有意差が認められた。

次にロジスティック回帰分析の結果を表 7 に示す。回帰分析の結果、非実施－付添い間には有意な関連要因を認めなかった。非実施－自立間の関連要因として歩行速度と Lubben 家族が有意な要因として採択された。

考察

1. 対象者特性

本研究の対象者は要支援者が60%程度を占め、残り40%程度の要介護者は主に要介護1と要介護2であった。身体機能に関しては、身体機能が低い者から非常に高い者まで含まれていたが、リハビリテーションサービスを利用している高齢者が対象であったため、全体としては身体機能が高い傾向にあった。心理的要因および社会的要因に関しては地域在住高齢者を対象とした先行研究¹⁶⁾¹⁹⁾に比べるとやや低い水準にあった。

2. 徒歩による外出に関連する要因

対象者のうち60%程度の者で徒歩による外出が自立していた。多重比較により、非実施群と付添い群との間では下肢筋力に有意差が認められ、非実施群と自立群との間では下肢筋力、バランス能力、歩行速度、歩行関連自己効力感に有意差が認められた。ロジスティック回帰分析の結果から、徒歩による外出には下肢筋力と歩行関連自己効力感が関連していることが明らかになった。

下肢筋力は非実施－付添い間および、非実施－自立間と関連しており、下肢筋力が高いほど非実施から付添いや自立に近づくという結果が得られた。徒歩による外出を行うためには、たとえ介護者の付添いで外出する場合であっても、介護者に身体的な介助を要することなく屋外を移動できる程度の下肢筋力が必要になるためと考えられる。したがって、徒歩による外出を行ううえで必要最低限の要因は下肢筋力であるといえる。

一方で、単変量解析では非実施群－付添い群間では下肢筋力のみ有意差を認めたが、非実施群－自立群間には下肢筋力だけでなく、歩行速度やバランス能力の有意差も認められた。したがって、付添いでの徒歩による外出に関連する身体的要因は下肢筋力のみであることに對して、徒歩による外出の自立には下肢筋力の向上だけでなく、歩行速度やバランス能力の向上も必要であるといえる。先行研究では歩行速度やバランス能力が向上するほどに生活上で移動する範囲⁵⁾は拡大し、歩行時の転倒リスク²⁰⁾は低下すると報告されている。歩行速度やバランス能力が高いほど、様々な状況に對処することができるため徒歩による外出が自立する可能性は高くなるといえる。ただし、歩行速度やバランス能力はロジスティック回帰分析において有意な関連要因として採択されることはなかった。したがって、歩行速度とバランス能力は必ずしも徒歩による外出の自立に必須の要因ではないことが示唆される。Shumway-Cook et al. (2002)によると、運動機能の高い者と低い者では徒歩による外出時に遭遇する環境的要素が異なり、運動機能が低い者では、二階以上の建物や障害物に遭遇する可能性がある場所、芝生、人混み等の遭遇率が小さいことを示している²¹⁾。したがって、歩行速度やバランス能力が高いほど、様々な状況に對処することができるようになるため徒歩による外出が自立する可能性は高くなるが、平坦な場所や整備され、交通量の少ない歩道といった範囲であれば、必ずしも高い歩行速度や高いバランス能力は要求されず、各人が外出する際の環境的要素に合致する程度の歩行速度とバランス能力があれば徒歩による外出は自立すると考えられる。

歩行関連自己効力感是非実施－付添い間および、非実施－自立間と関連していた。一方で、オッズ比は非実施－自立間の方がわずかに大きく、多重比較では非実施群や付添い群に比べて、自立群は歩行関連自己効力感が有意に高かった。したがって、自己効力感徒歩による外出の自立により関連する要因であるといえる。自己効力感が高い状態とは自身

がどの程度うまく行動することができるかという自信や見通しがある状態とされている²²⁾。歩行関連自己効力感は歩行速度や6分間歩行距離と相関が確認されており¹⁵⁻¹⁶⁾、歩行能力が高いほど自分が歩く見通しを持つことができる傾向にあるといえる。一方で、本研究では歩行速度が低くとも歩行関連自己効力感が高く、徒歩による外出が自立している者が確認された。したがって、身体機能が低くとも、低い身体機能という制約の中でうまく対処できる見通しを持つことは可能であり、そういった見通しを十分に持てる者は、身体機能の高低によらず、徒歩による外出が成立すると考えられる。ただし、歩行関連自己効力感のオッズ比は小さい値であるため、徒歩による外出への歩行関連自己効力感の影響は限定的であるといえる。

3. 公共交通機関による外出に関連する要因

公共交通機関による外出においては非実施群と自立群の対象者数は同程度であり、付添い群の対象者数は少なかった。多重比較では、非実施群と付添い群の間には有意な差を認めた項目はなかった。非実施群と自立群の間では下肢筋力、歩行速度、歩行関連自己効力感に有意差が認められた。ロジスティック回帰分析の結果から公共交通機関による外出には歩行速度と家族ネットワークが関連していることが明らかになった。

歩行速度は非実施－自立間と関連しており、歩行速度が速くなるほどに公共交通機関による外出が自立するという結果が得られた。オッズ比も大きく、公共交通機関による外出の自立においては必須の要因であるといえる。公共交通機関を利用する際には、前述の Shumway-Cook et al. (2002) が指摘した二階以上の建物や障害物に遭遇する可能性がある場所、人混み等²¹⁾を通る可能性が高くなる。また、公共交通機関の利用時には運行時間といった時間的スケジュールとの兼ね合いの中で移動する必要がある。このように様々な物的環境や時間的制約の中で移動することが要求されるため、公共交通機関による外出の自立には高い歩行能力が要求されると考えられる。

家族ネットワークは非実施－自立間と関連しており、家族ネットワークが小さいほど公共交通機関による外出が自立するという結果が得られた。研究仮説として家族や友人のネットワークが豊富な場合、身体的要因の低さが他者からのサポートによって補われることで付添いでの外出が成立すると予想していたが、本研究の結果は予想に反するものであった。この結果は様々な家族の実態を反映した結果と考えられ、家族ネットワークが高いほど家族が運転する自家用車での外出が成立する傾向や、他の家族成員が外出を要する用事を代行する傾向等が生じることで、障がい高齢者が日常生活の中で公共交通機関を利用する必要性が減じ、公共交通機関による外出を行わない状態になっていくものと推測される。家族ネットワークが大きい場合、対象者が公共交通機関の利用をしなくても生活が成り立つような体制が整っていくのが日本における家族の自然な傾向であり、そういった中で公共交通機関による外出の獲得を目指す場合、家族関係の調整や家族内での対象者の役割調整を支援し、障がい高齢者が公共交通を利用する必要性を家族の中に打ち立てていく必要があると考えられる。

一方で、本研究では付添いでの公共交通機関による外出と関連する要因が明らかにならなかった。付添いでの公共交通機関による外出では、本研究で扱ったような対象者自身の要因だけではなく、付き添う介護者側の要因が関与している可能性があり、今後の検証が求められる。

4. 徒歩による外出と公共交通機関による外出の共通点と相違点

徒歩による外出と公共交通機関による外出のどちらにおいても、歩行速度が外出の自立に関連することが明らかになった。一方で、徒歩による外出と公共交通機関による外出ではその度合が異なることが示唆された。徒歩による外出の自立においては下肢筋力と歩行関連自己効力感が重要な要因であり、歩行速度やバランス能力の向上も影響することが示唆された。しかし、前述のように、徒歩による外出の自立において歩行速度は必ずしも必須の要因ではなく、各人が外出する際の環境的要素に合致する程度の歩行速度が要求されると考えられる。他方、公共交通機関による外出の自立においては歩行速度が非実施から自立への移行に大きな影響を与えていると考えられた。前述のように、公共交通機関による外出においては要求度の高い物的環境や時間的制約の中で移動する必要があるため、高い歩行速度が必須であると考えられる。このように両者ともに歩行速度が関連していたが、その重要度や求められる歩行速度は異なっていた。

また、徒歩による外出と公共交通機関による外出のどちらにおいても身体的要因以外の要因が関わっていることが明らかになった。一方で、徒歩による外出と公共交通機関による外出では関連している要因が異なっていた。徒歩による外出は心理的要因である歩行関連自己効力感と関連することに対して、公共交通機関による外出は社会的要因である家族ネットワークと関連していた。徒歩による外出は対象者の内的要因が関連することに対して、公共交通機関による外出は対象者だけでなく他者との関係性等が関連することが示唆され、本研究で検証した要因以外にも多くの要因が関わる行為であると考えられる。

加えて、徒歩による外出と公共交通機関による外出の相違点として、非実施から自立に至るまでの経過が異なっていることが示唆された。徒歩による外出では非実施－付添い間の移行と非実施－自立間の移行のどちらに対しても下肢筋力と歩行関連自己効力感が大きな影響を与えていると考えられた。本研究は横断調査であり因果関係を論じることができないが、ひとつの可能性として、徒歩による外出については下肢筋力と歩行関連自己効力感が増すことで非実施から付添いに移行し、さらに歩行速度とバランス能力の向上も加わることにより自立に移行するという連続的な変化が存在すると考えられる。一方で、公共交通機関による外出においては非実施－自立間に歩行速度や家族ネットワークが関連していたが、非実施－付添い間では歩行速度や家族ネットワークは有意な関連要因ではなかった。公共交通機関による外出については、非実施から付添いを経て自立するといった連続的な変化ではなく、非実施から直接的に自立に移行するという変化が存在する可能性がある。一方で、公共交通機関による外出の自立には高い歩行能力や適度な家族ネットワークが必要であるが、その要件を満たすことができない者も多く、結果として非実施に留まってしまう者が多いと考えられる。

5. リハビリテーション支援への応用

地域在住高齢者が機能障害の増大や死亡、QOL低下を来たすことなく生活を継続していくためには、身体活動や生活空間と関連の深い外出能力を維持・向上していく必要がある。本研究では徒歩による外出と公共交通機関による外出では関連要因が異なることが明らかになった。

徒歩による外出と公共交通機関による外出のどちらも非実施である場合、はじめに付添いでの徒歩による外出を目指すことが望ましい。付添いでの徒歩による外出は下肢筋力と

歩行関連自己効力感と関連しているが、歩行速度やバランス能力とは関連していない。したがって、付添いでの徒歩による外出の成立させるには歩行速度やバランス能力を向上させる必要性が低く、下肢筋力と歩行関連自己効力感の向上させることで付添いでの徒歩による外出を成立させ、身体活動量や生活空間の維持・向上につなげられる可能性がある。

付添いでの徒歩による外出が可能な場合は、徒歩による外出の自立を目指すことが望ましい。徒歩による外出の自立には、さらなる下肢筋力や歩行関連自己効力感の向上に加えて、歩行速度やバランス能力を向上する必要がある。一方で、付添いでの公共交通機関による外出を目指すことも可能であるが、本研究からは付添いでの公共交通機関による外出と関連する要因は明らかにはならなかった。

徒歩による外出が自立している場合は、すでに歩行速度が一定水準以上である可能性が高いため、公共交通機関による外出の自立を目指すことが望ましい。公共交通機関による外出は身体的要因である歩行速度が最大の関連要因ではあるが、家族ネットワークも関連しており、家族関係の調整を支援することで公共交通機関による外出が自立する可能性がある。歩行速度のさらなる向上が難しいケース等では家族関係の調整を支援することによって公共交通機関による外出の自立が成立する可能性がある。

6. 研究の限界および今後の研究課題

本研究は同一法人内の4施設で実施したものであるため、本研究の結果は汎用性にかける可能性がある。また、本研究は横断研究であるため、時間的な因果関係を特定するには至っていない。今後は本研究で明らかになった関連要因の変化と外出の実施状況の変化の因果関係を検証するために、縦断的な研究を行う必要がある。加えて、付添いでの公共交通機関による外出と関連する要因は本研究では明らかにならなかった。公共交通機関による外出自立の要件を満たすことができず、結果として非実施に留まってしまう者が多いことが示唆されるため、障がい高齢者の公共交通機関の利用をより容易にしていくためには非実施から付添いへの移行と関連する要因を明らかにする必要がある。付添いでの外出には対象者自身の要因だけでなく、付き添う介護者側の要因等が関与している可能性があり、今後はこれらの要因をも含めた検証が必要である。

結論

要支援・要介護高齢者を対象とし、徒歩による外出と公共交通機関による外出に関連する身体・心理・社会的要因を調査した。徒歩による外出においては、非実施から付添いへの移行に下肢筋力と歩行関連自己効力感の向上が関連し、非実施から自立への移行には下肢筋力と歩行関連自己効力感の向上に加えて、歩行速度とバランス能力の向上も関連することが示唆された。公共交通機関による外出においては、非実施から自立への移行には歩行速度と家族ネットワークが関連しており、歩行速度の向上によって非実施から自立に移行することが示唆された。一方で、家族ネットワークの拡大は自立から非実施への移行と関連することが示唆された。本研究では非実施から付添いへの移行に関連する要因は明らかにできなかった。

謝辞

本研究の実施にあたり、株式会社アールアンドシーの山口泰成様、堀内信吾様、森元幸太郎様、間島和志様、世良友明様、椎名祐介様、久保圭吾様、桐生誠一様、その他スタッフの皆様には惜しみないご協力をいただきました。心より御礼申し上げます。

参考文献

1. 厚生労働省：地域包括ケアシステムの実現に向けて: 2018.11.19accessed, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/
2. Hirvensalo M, Rantanen T, Heikkinen E : Mobility Difficulties and Physical Activity as Predictors of Mortality and Loss of Independence in the Community-Living Older Population. *J Am Geriatrics Soc* 48: 493-498,200.
3. Rantakokko M, Portegijs E, Viljanen A, et al: Changes in life-space mobility and quality of life among community-dwelling older people: a 2-year follow-up study. *Qual Life Res* 25:1189-97, 2016.
4. 田中千晶, 吉田裕人, 天野秀紀, 熊谷修, 他: 地域高齢者における身体活動量と身体, 心理, 社会的要因との関連. *日本公衛誌* 53(9); 671-680, 2006.
5. Baker PS, Bodner EV, Altman RM : Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults. *J Am Geriatric Soc* 51(11) : 1610-1614, 2003.
6. Lord SE, Mcpherson K, McNaughton HK, et al. : Community Ambulation After Stroke: How Important and Obtainable Is It and What Measures Appear Predictive? . *Arch Phys Med Rehabil* 85: 234-239, 2004.
7. Bijleveld-Uitman M, van de Port I, Kwakkel G : Is gait speed or walking distance a better predictor for community walking after stroke? *J Rehabil Med* 45: 535-540, 2013.
8. Joa KL, Kwon SY, Choi JW, et al. : Classification of walking ability of household walkers versus community walkers based on K-BBS, gait velocity and upright motor control. *Eur J Phys Rehabil Med* 51(5):619-25, 2015.
9. Lord SE, Rochester L : Measurement of Community Ambulation After Stroke Current Status and Future Developments.*Stroke* 36: 1456-1461, 2015.
10. Lord SE, Weatherall M, Rochester L : Community ambulation in older adults: which internal characteristics are important? . *Arch Phys Med Rehabil* 91: 378-83, 2010.
11. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC : A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport* 70(2) : 113-9, 1999 .
12. 中谷敏昭, 灘本雅一, 三村寛, 他: 日本人高齢者の下肢筋力を簡便に評価する30秒椅子立ち上がりテストの妥当性. *体育学研究*, 47: 451-461, 2002
13. Duncan PW1, Weiner DK, Chandler J, et al. : Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol* 45(6) : 192-7, 1990.
14. 村田伸, 大田尾浩, 村田潤, 他: 虚弱高齢者における Timed Up and Go Test, 歩行速度, 下肢機能との関連. *理学療法科学* 25(4) : 513-516, 2010.
15. Newell AM, VanSwearingen JM, Hile E, et al. : The Modified Gait Efficacy Scale: Establishing the

Psychometric Properties in Older Adults. *Phys Ther* 92(2): 318-32, 2012.

16. 牧迫飛雄馬，島田裕之，吉田大輔，他：日本版－改定 Gait Efficacy Scale の信頼性および妥当性．*理学療法学*, 40(2): 87-95, 2013.
17. 松林公蔵，小澤利男：総合的日常生活機能評価法－I 評価の方法．d 老年者の情緒に関する評価．*Geriatric Medicine*, 32 : 541-6, 1994.
18. James Lubben, Eva Blozik, Gerhard Gillmann, et al. : Performance of an Abbreviated Version of the Lubben Social Network Scale Among Three European Community-Dwelling Older Adult Populations. *Gerontologist* 46(4) : 503-513.2006.
19. 栗本鮎美，栗田主一，大久保孝義，他：日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版 (LSNS-6) の作成と信頼性および妥当性の検討．*日老医誌* , 48(2) : 149-157, 2011.
20. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention: Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatrics Soc* 49(5): 664- 672, 2001.
21. Shumway-Cook A, Patla AE, Stewart A, et al. : Environmental demands associated with community mobility in older adults with and without mobility disabilities. *Phys Ther* 82(7) : 670-681, 2002.
22. Bandura A: Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 84 : 191-215, 1977.

表 1. 対象者 (N=113)

年齢 [歳]	78.0(8.2)
性別 [名]	男性 : 53 (46.9 %), 女性 : 59 (52.2 %), 未回答 : 1 (0.9 %)
要介護度 [名]	要支援 1 : 38 (33.6 %), 要支援 2 : 30 (26.6 %), 要介護 1 : 17 (15.0 %), 要介護 2 : 19 (16.8 %), 要介護 3 : 7 (6.2 %), 要介護 4 : 2 (1.8 %),
徒歩による外出 [名]	非実施 : 16 (14.2 %), 付添い : 26 (23.0 %), 自立 : 71 (62.8 %)
公共交通機関による 外出 [名]	非実施 : 47 (41.6 %), 付添い : 20 (17.7 %), 自立 : 46 (40.7 %)
歩行補助具	なし : 33 (29.2 %), 杖 : 67 (59.3 %), 歩行器 : 13 (11.5 %)

平均値 (標準偏差) もしくは、度数 (パーセンテージ) で記載。

表 2. 身体、心理、社会的要因 (N=113)

30CS [回]	15.6 (9.1)
FRT [cm]	27.9 (9.6)
歩行速度 [m/ sec]	1.03 (0.42)
mGES [0-100 点]	49.4(20.8)
GDS-15 [0-15 点]	5.7 (4.0)
Lubben家族 [0-15 点]	8.4 (3.1)
Lubben友人 [0-15 点]	6.4 (3.5)

平均値（標準偏差）で記載。

表 3. 徒歩による外出と公共交通機関による外出のクロス集計表

	公共交通機関による外出			合計	
	非実施	付添い	自立		
徒歩による外出	非実施	15	1	0	16
	付添い	15	11	0	26
	自立	17	8	46	71
合計	47	20	46	113	

(単位：名)

表 4. 徒歩による外出における身体、心理、社会的要因の群間比較

	非実施群 (n=16)	付添い群 (n=26)	自立群 (n=71)
30CS [回]	8.4(6.1)	13.8(4.9) †	17.9(9.9) ‡
FRT [cm]	23.5(12.7)	25.1(9.5)	29.9(8.4) ‡
歩行速度 [m/ sec]	0.72(0.27)	0.78(0.30)	1.19(0.40) ‡ *
mGES [0-100 点]	32.0(15.8)	37.7(14.4)	57.6(19.4) ‡ *
GDS-15 [0-15 点]	7.0(4.0)	5.9(3.5)	5.4(4.2)
Lubben家族 [0-15 点]	7.8(3.4)	8.6(3.3)	8.4(3.0)
Lubben友人 [0-15 点]	6.3(4.2)	6.0(3.8)	6.5(3.3)

平均値（標準偏差）で記載

†：非実施群－付添い群間の有意差

‡：非実施群－自立群間の有意差

*：付添い群－自立群間の有意差

表 5. 徒歩による外出におけるロジスティック回帰分析の結果

従属変数	独立変数	オッズ比	95% 信頼区間		P 値
			下限	上限	
①非実施 - 付添い	30CS	1.355	1.093	1.679	.006
	mGES	1.063	1.001	1.129	.048
②非実施 - 自立	30CS	1.413	1.036	1.729	.001
	mGES	1.094	1.036	1.155	.001

表 6. 公共交通機関による外出における身体、心理、社会的要因の群間比較

	非実施群 (n=47)	付添い群 (n=20)	自立群 (n=46)
30CS [回]	12.9(8.4)	15.3(5.4)	18.5(10.3) †
FRT [cm]	26.7(10.8)	24.4(9.1)	30.6(7.9) *
歩行速度 [m/ sec]	0.82(0.40)	1.01(0.29)	1.25(0.39) †*
mGES [0-100 点]	42.6(20.0)	40.9(12.8)	60.0(20.1) †*
GDS-15 [0-15 点]	6.2(3.8)	4.8(4.0)	5.7(4.2)
Lubben 家族 [0-15 点]	8.8(3.1)	8.3(3.6)	8.0(2.9)
Lubben 友人 [0-15 点]	6.3(3.5)	6.8(3.4)	6.3(3.7)

平均値 (標準偏差) で記載

† : 非実施群 - 自立群間の有意差

* : 付添い群 - 自立群間の有意差

表 7. 公共交通機関による外出におけるロジスティック回帰分析の結果

従属変数	独立変数	オッズ比	95% 信頼区間		P 値
			下限	上限	
①非実施 - 付添い	有意な関連項目なし				
②非実施 - 自立	歩行速度	34.814	7.708	157.236	<.001
	Lubben 家族	0.810	0.674	0.970	.024

Relationships between Community Mobility and Physical, Psychological and Social Factors in Older Adults with Disabilities.

Abstract

[Objective]

The objective of the present study was to clarify the relationships between community mobility and physical, psychological, and social factors in older adults with disabilities.

[Method]

One hundred thirteen older adults with disabilities at four outpatient rehabilitation facilities participated in the present study. We measured community mobility and physical, psychological, and social factors. Community mobility was divided into walking in a community (WC) and mobility by public transportation (MPT). For WC and MPT, we set out three options: non-outing, with companions, or independent. Physical factors were gait speed, the 30-sec chair-stand test (30CS), and the functional reach test (FRT), psychological factors were the modified Gait Efficacy Scale (mGES) and the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15), and social factors were the Lubben Social Network Scale family items (Lubben-Family) and friend items (Lubben-Friends). For statistical analysis, logistic regression analyses were conducted for WC and MPT separately. Independent variables were physical, psychological, and social factors, and the dependent variable was WC or MPT. The regression analyses were carried out in two pairs: between non-outing and with companions, and between non-outing and independent.

[Results]

Regarding WC, the regression analysis demonstrated that 30CS and mGES were related to both WC with companions and independent WC. Regarding MPT, Gait speed and Lubben-Family were related to independent MPT according to the regression analysis.

[Conclusion]

For WC, 30CS and mGES were positively related to both WC with companions and independent WC. In order to acquire independent WC. For MPT, gait speed was positively related to independent MPT, and the family network was negatively related to independent MPT. Thus, improvement of gait speed and optimization of family networks is needed for independent MPT. On the other hand, the factors related to MPT with companions were not clarified in present study, and further studies are needed.

Key Words: Community mobility; Use of public transportation; Older adults with disabilities;