

博士論文

運動器の機能向上プログラム実施後の要支援高齢者における心理
的变化の分析
ーマズローの基本的欲求を基盤とした調査よりー

指導教員 大嶋 伸雄 教授

首都大学東京大学院人間健康科学研究科 研究生

作業療法学域身体障害分野

望月 秀樹

2012 年 9 月

2012 年 3 月 老年精神医学雑誌第 23 巻第 3 号 p334-345 掲載

運動器の機能向上プログラム実施後の要支援高齢者における心理的変化の分析

—マズローの基本的欲求を基盤とした調査より—

著者名：望月 秀樹

杏林大学保健学部作業療法学科

東京都八王子市宮下町 476

大嶋 伸雄

首都大学東京大学院 人間健康科学研究科

東京都荒川区東尾久 7-2-10

繁田 雅弘

首都大学東京大学院 人間健康科学研究科

東京都荒川区東尾久 7-2-10

抄録

通所介護施設にて、介護予防として運動器の機能向上プログラムを実施した要支援高齢者を対象とし、マズローの基本的欲求の階層理論に基づき心理的変化を分析した。また同時に介護予防における身体的要因，心理的要因，社会・環境要因との関連を検討した。結果，開始時に比べ3か月後には歩行を中心とした運動機能と役割や外出頻度の増加などの活動性が改善・向上し，それに伴い，欲求の階層構造が変化した。それらを分析し，介護予防プログラムを進める上で，導入時は所属感や対人交流に考慮し，効果的な運動プログラムを提供し，得られた効果により更なる運動に対する意欲を引き出すような取り組みが必要であると結論づけられた。また歩行能力の改善，自己実現の欲求を持ち続けること，外出頻度の向上が介護予防における関連要因として示された。

キーワード：介護予防，運動器の機能向上，マズロー

Analysis of the psychological change for elderly requiring support after functional improvement program of the musculoskeletal system.

-An examination based on Maslow's hierarchy of needs-

The purpose of this study is to explore the psychological change for elderly requiring support after functional improvement program of the musculoskeletal system at Day Service, with being based on Maslow's hierarchy of needs. It also examines on relations physical factors, psychological factors and socio-environmental factors to prevent elder persons from being cared.

Comparing with the initial and the stage after 3-month preventive care, physiological abilities especially walking and activity levels such as social roll and frequency in going outside are increased. Those results lead the changes of hierarchy of needs.

As Conclusion, it is important to provide an effective exercise program with considering of a sense of belonging and a relationship between others at the initial stage of preventive cares, and it is necessary to provide a program to motivate elderly persons to exercise.

It is also concluded that improvements of walking ability, sufficiency of self-actualization need, and frequency in going outside are the related factors to prevent elderly persons from being cared.

Key words: preventive care, functional improvement program of the musculoskeletal system, Abraham Maslow,

I. はじめに

厚生労働省の平成 22 年度の介護保険事業状況報告⁶⁾におけるこれまでの要支援および要介護認定者（以下、認定者）の推移をみると、認定者の総数は介護保険制度が開始された 2000 年では 256 万人であったが、2010 年には 503 万人と 10 年間で約 2 倍となっている。介護度別にその推移をみると、要介護 1～5 においては約 2 倍の増加となったが、要支援者（2006 年以降は要支援 1 および要支援 2）は、2000 年に 32 万人であったのに対し、2010 年では 133 万人と 4.2 倍にもなり他の介護度と比べ群を抜いて増加している。その対策として 2006 年の介護保険制度の改正では、予防重視型システムとして新予防給付が創設された。特に選択サービスとして要介護状態の改善を目的とした「運動器の機能向上」が導入されたが、10 年間の要支援者の増加率からも分かるように、わが国のこれまでの介護予防効果は十分でなく、より確実に効果を上げる方法論の構築にむけ対策を講じる必要があると考えられる。

確実な介護予防の実践においては対象者が有効な保健行動²⁾を継続できることが重要かつ必要である。そのためには対象者が自ら「健康でありたい」という意識を明確に持つこと³⁾、そして信頼における方策を生活の中で実践できることが鍵となる。そして保健行動を考える上で重要となる行動変容については、学習理論を基盤とした研究が 1950 年代に米国の社会心理学者のグループによって初めて提唱され¹²⁾、その後様々なモデルが考えられてきた。しかし、これらの行動変容モデルは、社会・文化・宗教的背景の異なる欧米での研究が主であり、わが国での応用を考慮した場合、欧米化の進んだ若年層に対する健康教育場面ではともかく、高齢者に対してそのまま適用されることに疑問が生じる。高齢者の保健行動を促すためには、その要因を分析し現在のわが国の高齢者に即した新たな行動変容モデルの構築が必要であると考えられる。

要介護化の要因として近年高齢者の閉じこもりが注目されており¹⁷⁾、山崎は¹⁹⁾竹内の提唱した閉じこもり症候群の概念¹⁵⁾を改変

して説明している．そこでは閉じこもりの発生は，疾病や障害などの身体的要因のみならず，意欲の低下・障害受容・性格などの心理的要因，家族・友人・住環境などの社会・環境要因の3つが相互に関連すると考えられている．

本研究では，この相互関係に着目し，近年増加率の高い要支援高齢者の運動器の機能向上プログラム実施後の心理的变化を分析することで，現在のわが国の高齢者の特性を明らかにすることを目的とした．

Ⅱ．対象および方法

1．対象

本研究は，2011年4月から7月までの3か月間，山形県（S市，T市）および北海道（H市）の3つの通所介護施設（デイサービス）にて要支援1および2と認定され運動器の機能向上サービスを受けた103名（男性44名，女性59名，平均年齢 79.41 ± 6.56 歳）を対象とした．対象者の疾患内訳は，脳血管障害44名，整形外科疾患41名，パーキンソン症候群4名，その他（内部障害など）14名であった．また要支援1は51名，要支援2は52名であった．なお，今回の対象者には認知症と診断された者は含まれていなかった．

2．方法

対象者に対し，運動器の機能向上プログラムとして3か月間パワーリハビリテーション（以下パワーリハ）を実施し，身体的要因として運動機能を，社会・環境要因として日常生活の状況を，心理的要因としてマズローの基本的欲求を，それぞれパワーリハ開始時および3か月後に調査した．調査内容を以下に示す．

1) 運動機能測定項目

運動機能として，(1) 握力 (Kg)，(2) 開眼片足立 (秒)，(3) ファンクショナルリーチ (cm：以下 FR)，(4) 椅子座位体前屈 (cm：以下体前屈)，(5) Timed up & go test (秒：以下 TUG)，(6) 6分間歩

行（m），（7）5m 歩行速度（秒）を測定した．

2) 日常生活状況の調査

パワーリハ生活行動評価票（表 1：NPO 法人パワーリハビリテーション研究会作成，以下生活行動評価票）を用いて，対象者の日常生活状況についてアンケート調査を行った．

生活行動評価票は「役割・趣味・社会活動」「外出」「健康・体力」「生活」に関する 17 項目で構成され，各下位項目は，5 段階尺度になっている．

3) マズローの基本的欲求を基盤とした心理調査

運動器の機能向上プログラム実施前後の心理的变化を探るための調査を実施した（以下，基本的欲求調査）．調査ではパワーリハに参加した理由を尋ね，その際にマズローの基本的欲求の階層理論に基づいた Tickle ら¹⁶⁾による項目を用いた．また実際の質問項目は大川¹¹⁾によって本邦に紹介されたものを使用した．質問項目は各階層につき 3 問ずつあり全 15 項目をランダムに並べ替え 5 段階尺度としてアンケート用紙を作成した（表 2）．

運動機能は各施設において運動器の機能向上プログラムに関する研修を受けた同一者が対象者に検査・測定を行い，生活行動評価票と基本的欲求調査は対象者が自記式で回答した．また，パワーリハは，作業療法士，理学療法士，看護師らの管理のもと，各施設の研修を受けた機能訓練指導員が行った．パワーリハは 3 ヶ月間，週 2 回の頻度で実施し，下肢系のマシン 3 機種，上肢系のマシン 2 機種，体幹系のマシン 1 機種，計 6 機種のトレーニングマシンを使用して実施した．

3. 分析方法

各調査項目に対し以下の分析を行った．

1) 運動機能と生活行動評価票の改善項目をみるために，開始時と 3 か月後の各項目の平均値の前後比較を行った．

2) 開始時および 3 か月後の基本的欲求の回答結果に対し因子分析を

行い，それぞれの欲求の傾向およびその変化をみた．

3)運動機能（身体的要因）と日常生活状況（社会・環境要因）と基本的欲求（心理的要因）との関係性をみるために，開始時および3か月後の各要因に対し共分散構造分析を行った．なお，統計処理は，SPSS Statistic 17.0 および Amos 17.0 を使用し有意水準は5%とした．

4. 倫理的配慮

本研究の趣旨，目的，方法および有益性を説明し，各担当者および対象者の協力と同意を得た．また，全ての個人情報においては，コード化し個人を特定できないよう配慮し取り扱った．なお，本研究は，首都大学東京研究安全倫理審査会の承認を得て行った（倫理審査番号：0763）．

Ⅲ．結果

1. 運動機能および日常生活状況の結果

1)運動機能の変化

表3に運動機能の各項目の開始時と3か月後の平均値と標準偏差を示す．開始時と3か月後の前後比較を行った結果，FR，TUG，6分間歩行，5m歩行速度に有意な改善を認めた($p<.05$)．

2)日常生活状況の変化

表4に開始時と3か月後の生活行動評価票の回答結果の平均値と標準偏差を示す．開始時と3ヶ月後の前後比較を行った結果「役割」と「外出頻度」に有意な改善を認めた($p<.05$)．

2. 基本的欲求調査の結果

表5に開始時，表6に3か月後の基本的欲求調査の回答結果に対し因子分析を行った結果を示す．因子分析では，初期解の推定には重み付き最少2乗法を用いて，因子の回転として直接オブリミン法を用いた．因子負荷量は絶対値が0.35以上を示したものを抽出した．因子数は，カイザーガットマン基準とスクリープロット基準に

従った．また，基本的欲求調査の尺度の信頼性を検討すべく，それぞれの Chronbach の α 係数を求めた．

1) 開始時の基本的欲求の階層構造

因子分析の結果，4 因子構造となった．また Chronbach の α 係数は，0.86 であった．第 1 因子は，「所属と愛の欲求」に相当する 3 項目で構成された．第 2 因子は，「承認（自己尊厳）の欲求」に相当する 3 項目と「自己実現の欲求」に相当する 2 項目で構成された．第 3 因子は，「生理的欲求」に相当する 1 項目と「安全と安心の欲求」に相当する 3 項目と「自己実現の欲求」に相当する 1 項目で構成された．第 4 因子は，「生理的欲求」に相当する 2 項目で構成された．なお，「自己実現の欲求」に相当する 1 項目の影響も示された．

2) 3 か月後の基本的欲求の階層構造

因子分析の結果，4 因子構造となった．また Chronbach の α 係数は，0.87 であった．第 1 因子は，「生理的欲求」に相当する 2 項目と「安全と安心の欲求」に相当する 1 項目と「所属と愛の欲求」に相当する 1 項目と「自己実現の欲求」に相当する 1 項目で構成された．第 2 因子は，「承認（自己尊厳）の欲求」に相当する 3 項目と「自己実現の欲求」に相当する 2 項目から構成された．第 3 因子は，「生理的欲求」に相当する 1 項目と「安全と安心の欲求」に相当する 2 項目とで構成された．第 4 因子は，「所属と愛の欲求」を示す 2 項目で構成された．

3. 各項目との関係性に関して

各調査項目を観測変数とし，構成概念として「身体的要因」「社会・環境要因」「心理的要因」を設定し，この 3 つの構成概念においてそれぞれ関係性があると仮定し共分散構造分析を行った．なお，日常生活状況における 17 の調査項目は上位 4 項目ごとに合計し，基本的欲求の 15 項目は基本的欲求の 5 段階の階層ごとに合計した．

1) 開始時と 3 か月後のパス図の比較

図 1 に開始時，図 2 に 3 か月後のパス図を示す．共分散構造分析を行った結果，開始時では，心理的要因と社会・環境要因との相関関係以外の項目で有意な推定値が得られた ($p < .05$)．適合度指標は， $GFI = .863$ ， $AGFI = .811$ ， $CFI = .835$ ， $RMSEA = .039$ であった．なお，開眼片足立はモデルの修正の過程で除外された．身体的要因では，TUG が -0.92 と最も高値を示し，社会・環境要因では，外出が 0.83 と最も高値を示し，心理的要因では，自己実現の欲求が 0.86 と最も高値を示していた．また，心理的要因と社会・環境要因とでは中等度の相関が認められ，身体的要因と心理的要因とでは，軽度の相関が認められた．3 か月後では，心理的要因と社会・環境要因および身体的要因と心理的要因との相関関係以外の項目で有意な推定値が得られた ($p < .05$)．適合度指標は， $GFI = .868$ ， $AGFI = .813$ ， $CFI = .821$ ， $RMSEA = .048$ であった．なお，握力および開眼片足立はモデルの修正の過程で除外された．身体的要因では，TUG の係数が -0.96 と最も高値を示し，社会・環境要因では，外出が 0.77 と最も高値を示し，心理的要因では，生理的欲求が 0.77 と最も高値を示していた．また，心理的要因と社会・環境要因とでは中等度の相関が認められた．

IV．考察

1. 運動器の機能向上プログラム実施効果から

運動機能では，FR，TUG，6 分間歩行，5m 歩行速度に有意な改善を認めた．それぞれの測定内容から考えると，動的バランス，立ち上がりや方向転換などを含む総合的な歩行能力，持久力，歩行速度が改善したといえる．また，日常生活状況をみると，3 か月後では役割と外出頻度が有意に増えていた．従って，本研究における介護予防効果として，歩行を中心とした運動機能改善と役割や外出頻度の増加などの活動性の向上が挙げられる．なお，平成 21 年度の東京都老人総合研究所介護予防緊急対策室の報告¹⁰⁾によると「運動器の機能向上プログラムの効果に関する総合的評価・分析」の中で，マシンによる筋力増強プログラムにおいて，「片足立ち時間」と

「通常歩行時間」の 2 項目が統計学的に有意に成功確率の高いものとしている。パワーリハは、本来筋力増強を目的としたプログラムではなく、低負荷反復運動による動作性改善プログラムであるため、一概に比較はできないが、上述の報告と比べると本研究においてより多くの改善項目があったと考えられた。

2. 基本的欲求調査における変化

マズローの基本的欲求の階層理論では、基本的欲求は 5 段階の階層になっているが、今回の因子分析では基本的欲求は 4 因子に分けられた。また先行研究として、Waters ら¹⁸⁾がマズローの基本的欲求の階層理論⁷⁾に基づき因子分析を行っているが、5 つの階層は必ずしも相互に独立しておらず、入り交じっていたと報告している。マズローの基本的欲求の階層理論を図式化したものとして基本的欲求の階層図が紹介されることが多いが、この階層図は 2008 年に廣瀬ら⁴⁾により再検討された。廣瀬によると、これまでの三角形の階層図は、Maslow 本人ではなく、彼のスポークスマンであった Goble によって作られたものであったことが判明した。また Maslow はその著書の中で「より低次の欲求は、次の（高次の）欲求が現れる前に 100% 満たされなければならないと考えるのは誤っている」「生理的欲求は 85%、安全の欲求は 70%、愛の欲求は 50%、自尊心の欲求は 40%、自己実現の欲求は 10% が充足されているのが普通の人間ではないか」⁷⁾と言及している。つまり人間の欲求は単純に階層を積み上げた三角形ではなく、様々な欲求が混在した構造であるといえる。本研究および Waters らの結果は、前述した廣瀬らによる Maslow の原典の再検討の内容を支持する結果となった。これを踏まえ以下に考察する。

まず、開始時と 3 か月後では、第 1 因子が大きく変化していることがわかる。開始時の第 1 因子を構成しているものは、「所属と愛の欲求」のみであったが、3 か月後では、「所属と愛の欲求」に相当する 3 項目の内 2 項目は第 4 因子へ移行し、逆に、開始時に第 4 因

子を構成していた「生理的欲求」に相当する 2 項目が 3 か月後には第 1 因子へ移行した。また、3 か月後の第 1 因子は、「安全と安心の欲求」「所属と愛の欲求」「自己実現の欲求」に相当する項目がそれぞれ 1 項目ずつ抽出され、結果「承認（自己尊厳）の欲求」以外の 4 つの基本的欲求で構成された。次に第 2 因子は、各因子負荷量は異なっているが、開始時と 3 か月後では、それを構成している欲求も相当する項目も変化なく同様であった。そして第 3 因子は、開始時に「安全と安心の欲求」と「自己実現の欲求」に相当する項目がそれぞれ 1 項目あったが 3 か月後、これらは第 1 因子へ移行し、その他の欲求に相当する項目は変化なく同様であった。なお、第 4 因子は、前述したように開始時と 3 か月後では、「生理的欲求」と「所属と愛の欲求」に相当する項目がそれぞれ 2 項目ずつ入れ替わった。

欲求は、充足すると消失し、充足感が減ると表出してくる⁷⁾。これを踏まえ開始時と 3 か月後の第 1 因子と第 4 因子における因子構造の変化を因子負荷量でとらえると図 3 のようになる。3 か月後では、「所属と愛の欲求」の値はすべて低下し、「生理的欲求」の値は 3 項目中 2 項目増加している。つまり開始時の対象者は、介護予防サービス導入時には、所属感や対人交流もしくは社会交流などに動機付けられて参加し、3 か月後は、その欲求が減少したと考えられる。一方、3 か月後には健康や運動に対する欲求が増加してきたと考えられる。これは、3 か月間の介護予防効果として得られた運動機能と活動性の向上により、更なる改善への意欲が高まったものと考えられる。なお、第 2 因子の「承認（自己尊厳）の欲求」と「自己実現の欲求」および第 3 因子の「安全と安心の欲求」に大きな変化はなかった。このことから上記 3 つの欲求が身体状況等の変化に影響されずに 3 か月間継続しているものと考えられる。

以上より介護予防プログラムを進める上で重要なこととして、開始時は対象者の所属感や対人交流を促進するような環境に考慮しながら、効果的と考えられる運動プログラムを導入し、得られた効

果によって更なる意欲を引き出すような取組みが必要になると考えられた。同時に、常に自己尊厳や自己実現を意識してもらい、安全で安心な環境を整えながら進めることも重要であると考えられた。

3. 要因の関係性から

共分散構造分析を行った結果、開始時では身体的要因から TUG への係数が最も高いため身体的要因は TUG の値によって表されるといえる。同様に社会・環境要因は外出の頻度によって、心理的要因は自己実現の欲求の度合いによって表されるといえる。また身体的要因と社会・環境要因、身体的要因と心理的要因にそれぞれ有意な相関関係がみられた。しかし社会・環境要因と心理的要因には有意な相関関係がみられなかった。このことから今回の対象では、介入前である開始時は、運動機能の変化が得られないと生活状況と基本的欲求の変化が得られない状態にあったということが考えられた。要支援高齢者においては、まず身体機能への働きかけが必要であり、それに続いて自己実現や外出を促す必要があるといえる。一方 3 か月後では、身体的要因は開始時同様 TUG への係数がより増加し、社会・環境要因は外出の他に役割・趣味・社会活動への係数が増加し、心理的要因は開始時に比べ、自己実現の欲求への係数が低下し、その代り生理的欲求への係数が増加している。また身体的要因と社会・環境要因に有意な相関関係がみられたが、身体的要因と心理的要因、社会・環境要因と心理的要因に相関関係がみられなかった。心理的要因が他の 2 要因との間に有意な相関が認められず乖離してしまったことが示された。開始時と 3 か月後のパス図を比較すると、3 か月後の心理的要因において自己実現の欲求の影響が減少し、生理的欲求の影響が増加していることが変化としてみてとれ、開始時にあった自己実現の欲求が満たされ、生理的欲求が高まったことが心理的要因と身体的要因との相関係数を低下させた原因の一つだと考えられた。このことから、身体機能が改善した状態にあつて

も、自己実現の欲求をいかに持ち続けることができるかが心理的要因を乖離させないための重要な点であると推察された。

以上より、歩行能力の改善、自己実現の欲求を持ち続けること、外出頻度の向上が介護予防における関連要因として重要であると考えられた。

新開ら¹⁴⁾は、地域に住む在宅高齢者の歩行移動力とその関連する要因を分析し、日常生活を営む上で基盤となる歩行移動能力は、地域高齢者が社会との接点を確保する上で重要な身体能力であるとし、歩行能力と介護予防の関連を示しているが、本研究でも同様の結果が得られた。また先行研究として筆者が行った調査⁹⁾では、わが国の要介護高齢者に対してマシントレーニングを行った際に、集団への参加状況がより向上した者の方がより運動機能が向上し役割が増え外出頻度が増加したという結果が得られており、一体感や共感的感受性の強い日本人^{13, 20)}にとって所属と愛の欲求を満たすことにより集団を活用することの有効性が示された。さらに、今回の結果からは、介護予防を進める上で心理的要因を捉えることの重要性が示され、特に自己実現の欲求を持ち続けることが必要であると考えられた。

社会老年学的に老年期をとらえると¹⁾、老年期は親友や近親者（配偶者）・社会的地位や役割・体力や健康の3つを喪失する時期であるといえる。介護予防を促すためには、この喪失された3つを補填しようとする視点が必要であり、今回の結果に照らし合わせると、介護予防を進めるにあたり、地域支援事業（二次予防事業）であれ、通所介護であれ、集団の効果を活かして他者との交流を築き、また役割を創設し自己実現を意識させながら運動プログラムを提供することが重要であると考えられた。

V. 結論

介護予防として運動器の機能向上プログラムを実施した要支援高齢者に対しマズローの基本的欲求階層理論に基づき心理的变化

を分析した．また同時に介護予防における身体的要因，心理的要因，社会・環境要因の関連を検討した．結果，介護予防プログラムを進める上で，導入時は所属感や対人交流を考慮し，効果的な運動プログラムを提供し，得られた効果により更なる運動に対する意欲と自己実現の欲求を引き出すような取り組みが必要であると結論づけられた．また，歩行能力の改善，自己実現の欲求を持ち続けること，外出頻度の向上が介護予防における関連要因として重要であるということが示された．

VI. 文献

- 1) George LK : Role Transition in Later Life, Brooks/Cole, Monterey (1980). 西下彰俊，山本孝史訳老後－その時あなたは，思索社：東京（1986）.
- 2) Gochman DS : Labels, systems and motives : some perspectives for future research and programs. Health education quarterly , 9(2-3) : 167-174, (1982).
- 3) 畑栄一：健康教育を考える．体育の科学，33：777-780（1983）.
- 4) 廣瀬清人：マズローの基本的欲求の階層図への原典からの新解釈．聖路加看護大学紀要，35：18-36（2009）.
- 5) 稲村明美：二地域での機能訓練事業における作業療法について－調査結果にみる対象者のニーズとその比較検討－．作業療法 9(3) : 216-223（1990）.
- 6) 厚生労働省：介護保険事業状況報告（暫定）平成 23 年 3 月分．
<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/ml1/1103.html>
- 7) Maslow A : 人間性の心理学改訂新版．小口忠彦監訳．55-91，産業能率大学出版部．東京（1987）.
- 8) 三島重顕：経営学におけるマズローの自己実現概念の再考(1)－マグラガー，アーギリス，ハーズバーグの概念との比較－．九州国際大学経営経済論集，15(2・3)：69-93（2009）.

- 9) 望月秀樹：パワーリハビリテーション事業における集団の活用について－その効果および行動変容との関連についての検討－．自立支援介護学，4(2)：114-123 (2011)．
- 10) 大淵修一：運動器の機能向上マニュアル(改訂版)．
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1d.pdf#search='運動器の機能向上マニュアル'>
- 11) 大川嗣雄：クオリティ・オブ・ライフのリハ医学における評価．総合リハ，12(4)：269-276 (1984)．
- 12) 祐宗省三：社会学的学習理論の新展開．1-15，金子書房，東京(1985)．
- 13) 鈴木純一：集団精神療法よりみた精神分裂病（荻野恒一編）「精神分裂病の精神病理 4」．81-98，東京大学出版，東京(1976)．
- 14) 新開省二，藤本弘一郎，渡辺和子，近藤弘一ほか：他．地域在宅老人の歩行移動力の現状とその関連要因．日本公衆衛生雑誌，46(1)：35-46，1999．
- 15) 竹内孝仁：寝たきり老人の成因「閉じこもり症候群について」．老人保健の基本と展開，第1版，148-152，医学書院，東京(1984)．
- 16) Tickle LS, Yerxa EJ: Need satisfaction of older persons living in the community and in institutions, Part 2. Am J Occup Ther, 35(10)：650-655 (1981)．
- 17) 渡辺美鈴，渡辺丈眞，松浦尊麿，河村圭子ほか：自立生活の在宅高齢者の閉じこもりによる要介護の発生状況について．日老医誌42(1)：99-105(2005)．
- 18) Waters LK, Darrell R: A Factor Analysis of Need-Fulfillment Items Designed to measure Maslow Need Categories. Personnel Psychology, 26：185-190 (1973)．
- 19) 山崎幸子：閉じこもり予防・支援からみた高齢者のこころの健康と地域社会の創造．老年精神医学雑誌，20：536-541(2009)
- 20) 吉松和哉：日本における集団精神療法の現状．集団精神療法3(2)：101-109 (1987)．

表1 パワーリハ生活行動票

氏名		年	月	日
パワーリハに参加された方、またこれから参加される方にお聞きます。各質問において最も当てはまると思う番号を○で囲んでください。ご協力よろしく願いたします。				
役割・趣味・社会活動について				
1	あなたは家で何らかの役割を持っていますか	① 毎日決まった役割がある ② 毎日ではないが決まった役割がある ③ 時々用事を頼まれる ④ ほとんど役割がない ⑤ 全く役割がない		
2	普段の近所付き合いはどうですか	① 互いに行き来するなど親密な付き合いがある ② 世間話などをする程度 ③ 挨拶をする程度 ④ ほとんど付き合い合いらいしいものはない ⑤ まったくない		
3	家族以外に話し相手や相談事につけてくれる親しい友達や仲間を持っていますか	① 5人以上いる ② 2～3人いる ③ 1人 ④ ほとんどいない ⑤ まったくない		
4	個人的な趣味は持っていますか	① 複数の趣味を持っている ② 一つだけ持っている ③ 気が向けばやる程度の趣味がある ④ 趣味と呼べるようなものは持っていない ⑤ まったく関心がない		
5	趣味の会などのグループ活動に参加していますか(敬老会など)	① 欠かさず参加している ② できるだけ参加している ③ 時々参加している ④ ほとんど参加しない ⑤ まったく参加しない		
6	ボランティアなどの社会奉仕的な活動に参加していますか	① 欠かさず参加している ② できるだけ参加している ③ 時々参加している ④ ほとんど参加しない ⑤ まったく参加しない		
外出について				
7	普段どれくらい外出しますか	① ほとんど毎日 ② 2～3日に1回程度 ③ 1週間に1回程度 ④ 1ヶ月に1回程度 ⑤ ほとんどない		
8	通院や通所以外で外出することがありますか? (当てはまるものすべてに○)	① 買い物 ② 家の用事 ③ 仕事 ④ 老人会などの集まり ⑤ 趣味活動 ⑥ 知人と会う ⑦ 娯楽 ⑧ 散歩 ⑨ その他() ⑩ 通院・通所以外にはない		
9	外出をおくくりに思うことがありますか	① まったくない ② ほとんどない ③ ときどきある ④ よくある ⑤ いつもある(出かけたくない)		
健康・体力について				
10	あなたの健康状態は	① 良い ② やや良い ③ 普通 ④ やや悪い ⑤ 悪い		
11	1年前とくらべて健康状態は	① 非常に良くなった ② やや良くなった ③ 変わらない ④ やや悪くなった ⑤ 非常に悪くなった		
12	同じ年代の健康な人とくらべて、ご自分の「体力」をどのように感じていますか	① 良い ② やや良い ③ 変わらない ④ やや悪い ⑤ 悪い		
13	1年前にくらべて「体力」は	① 非常に良くなった ② やや良くなった ③ 変わらない ④ やや悪くなった ⑤ 非常に悪くなった		
14	1年前にくらべて体を動かすことや仕事は増えましたか	① 非常に増えた ② やや増えた ③ 変わらない ④ やや減った ⑤ 非常に減った		
生活について				
15	現在の生活に、満足していますか	① 非常に満足している ② ほぼ満足している ③ どちらともいえない ④ やや不満である ⑤ 非常に不満である		
16	年をとって以前より役に立たなくなつたと思えますか	① まったく思わない ② ほとんど思わない ③ どちらともいえない ④ 少し思う ⑤ 非常に思う		
17	年をとるにしたがつて、自分の人生はだんだん悪くなっていると思えますか	① まったく思わない ② ほとんど思わない ③ どちらともいえない ④ 少し思う ⑤ 非常に思う		

表 2 基本的欲求調査

パワーリハに参加された方、またこれから参加される方にお聞きます。
今回パワーリハに参加するに至った理由はなんですか？各項目において最もあてはまるところを○で囲んでください。

○パワーリハに参加するのは（したの）は？	とても思う	少し思う	どちらとも いえない	ほとんど 思わない	まったく 思わない
1. 訓練になるからです	4	3	2	1	0
2. 私の才能を伸ばし育ててくれるからです	4	3	2	1	0
3. 色々な人達の中にいるのが好きだからです	4	3	2	1	0
4. 緊張を和らげてくれるからです	4	3	2	1	0
5. 他の人々から尊敬されるからです	4	3	2	1	0
6. 私に自尊心があるのを感じさせてくれるからです	4	3	2	1	0
7. 人々と知りあえるからです	4	3	2	1	0
8. 私に新しい経験を与えてくれ、何かを学べるからです	4	3	2	1	0
9. 一日が規則正しくなるからです	4	3	2	1	0
10. 私の個性を表現できるからです	4	3	2	1	0
11. 身体によいからです	4	3	2	1	0
12. 良い習慣だからです	4	3	2	1	0
13. 私が価値ある人間だと思わせてくれるからです	4	3	2	1	0
14. 友人や親しい人と会えるからです	4	3	2	1	0
15. 安心感を与えてくれるからです	4	3	2	1	0

表3 運動機能の結果

運動機能評価項目(単位)	開始時			3か月後			対応サンプルの差	
	n=103	平均値	標準偏差	n=103	平均値	標準偏差	Z	漸近有意確率(両側)
握力(kg)	102	25.57	22.71	102	23.32	8.62	-0.25	0.80
開眼片足立(秒)	101	16.63	24.20	101	17.87	22.30	-1.57	0.12
ファンクショナルリーチ(cm)	100	22.24	6.60	101	23.63	6.59	-2.55	0.01**
椅子座位体前屈(cm)	99	30.37	10.08	101	31.73	9.86	-1.49	0.14
Timed up & go test(秒)	102	15.69	8.51	102	13.72	6.69	-4.83	0.00***
6分間歩行(m)	100	245.07	104.67	100	272.32	106.50	-4.47	0.00***
5m歩行速度(秒)	101	6.62	3.81	101	6.27	4.02	-2.91	0.00***

Wilcoxon の符号付き順位検定 ** : p<.01 *** : p<.001

表4 パワーリハビリ生活行動評価票回答結果

質問項目	パワーリハビリテーション実施前				パワーリハビリテーション実施後				対応サンプルの差
	n=103	平均値	標準偏差	n=103	平均値	標準偏差	Z	漸近有意確率(両側)	
役割	103	2.28	1.37	103	1.85	1.23	-3.38	0.00***	
近所付き合い	103	2.46	1.17	103	2.36	1.10	-1.09	0.27	
交友関係	103	2.47	1.13	103	2.34	1.00	-1.37	0.56	
趣味	103	2.55	1.27	103	2.59	1.20	-0.51	0.61	
グループ活動	103	3.44	1.34	103	3.52	1.27	-0.73	0.46	
ボランティア	103	4.27	0.92	103	4.22	0.98	-0.62	0.54	
外出頻度	103	2.55	1.19	103	2.31	1.16	-2.24	0.03*	
外出が ^よ おっくう	103	2.66	1.17	103	2.67	1.21	-0.26	0.80	
健康状態	103	2.89	1.03	103	2.91	1.00	-0.58	0.56	
健康状態1年前比較	103	2.89	0.99	103	3.03	0.98	-2.92	0.11	
体力	103	3.25	1.10	103	3.38	1.10	-1.08	0.28	
体力1年前比較	103	3.20	1.03	103	3.21	0.90	-0.29	0.77	
活動量1年前比較	103	3.00	0.85	103	3.09	0.92	-0.95	0.34	
生活満足感	103	2.49	1.04	103	2.56	0.98	-0.91	0.36	
役立ち感	103	3.47	1.21	103	3.59	1.12	-1.02	0.31	
人生に対する見通し	103	3.08	1.22	103	2.94	1.28	-1.03	0.30	

Wilcoxon の符号付き順位検定 * : p<.05 *** : p<.0001

表5 開始時の基本的欲求調査における因子分析結果（重み付き最小2乗法・直接オブリミン回転後の因子パターン）

各質問に相当する基本的欲求の項目	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
	所属と愛の欲求	承認（自己尊敬）の欲求 自己実現の欲求	生理的欲求 安全と安心の欲求 自己実現の欲求	生理的欲求 （自己実現の欲求）
色々な人達の中にいるのが好きだからです	0.917	-0.127	-0.177	0.084
人々と知りあえるからです	0.780	0.103	0.134	-0.027
友人や親しい人と会えるからです	0.565	0.068	0.210	-0.051
私が価値ある人間だと思わせてくれるからです	0.051	-0.911	0.012	-0.326
他の人々から尊敬されるからです	-0.118	-0.817	0.076	0.067
私に自尊心があるのを感じさせてくれるからです	0.043	-0.726	-0.007	0.028
私の個性を表現できるからです	0.010	-0.722	0.130	0.084
私の才能を伸ばし育ててくれるからです	0.050	-0.597	-0.133	0.370
良い習慣だからです	0.076	-0.177	0.742	-0.189
身体によいからです	-0.068	0.065	0.654	0.149
一日が規則正しくなるからです	0.077	-0.111	0.607	0.187
安心感を与えてくれるからです	0.262	0.007	0.545	0.119
私に新しい経験を与えてくれ、何かを学べるからです	0.292	-0.058	0.421	-0.010
訓練になるからです	0.002	0.014	0.160	0.553
緊張を和らげてくれるからです	0.195	-0.246	0.074	0.374

因子相関行列	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
第1因子	1	-0.274	0.511	0.165
第2因子		1	-0.188	-0.230
第3因子			1	0.260
第4因子				1

表8 3か月後の基本的欲求調査における因子分析結果（重み付き最小2乗法・直接オブリミン回転後の因子パターン）

各質問に相当する基本的欲求の項目	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
	生理的欲求 安全と安心の欲求 所属と愛の欲求 自己実現の欲求	承認（自己尊厳）の欲求 自己実現の欲求	生理的欲求 安全と安心の欲求	所属と愛の欲求
安心感を与えてくれるからです	0.574	-0.013	0.278	-0.105
私に新しい経験を与えてくれ、何かを学べるからです	0.572	0.065	0.089	-0.006
訓練になるからです	0.561	-0.005	-0.023	-0.001
色々な人達の中にいるのが好きだからです	0.528	0.071	0.010	-0.341
緊張を和らげてくれるからです	0.409	0.150	0.220	-0.109
他の人々から尊敬されるからです	-0.198	0.756	0.114	-0.004
私が価値ある人間だと思わせてくれるからです	0.024	0.715	-0.051	-0.032
私の個性を表現でさるからです	0.170	0.710	-0.058	0.015
私に自尊心があるのを感じさせてくれるからです	-0.114	0.674	0.176	-0.097
私の才能を伸ばし育ててくれるからです	0.272	0.658	-0.072	0.058
良い習慣だからです	-0.011	0.058	0.880	0.117
身体によいからです	0.044	0.000	0.511	-0.062
一日が規則正しくなるからです	0.097	-0.007	0.509	-0.101
人々と知りあえるからです	-0.096	-0.037	0.058	-0.943
友人や親しい人と会えるからです	0.189	0.095	-0.058	-0.677

因子相関行列	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
第1因子	1		0.368	-0.457
第2因子		1	0.398	-0.272
第3因子			1	-0.434
第4因子				1

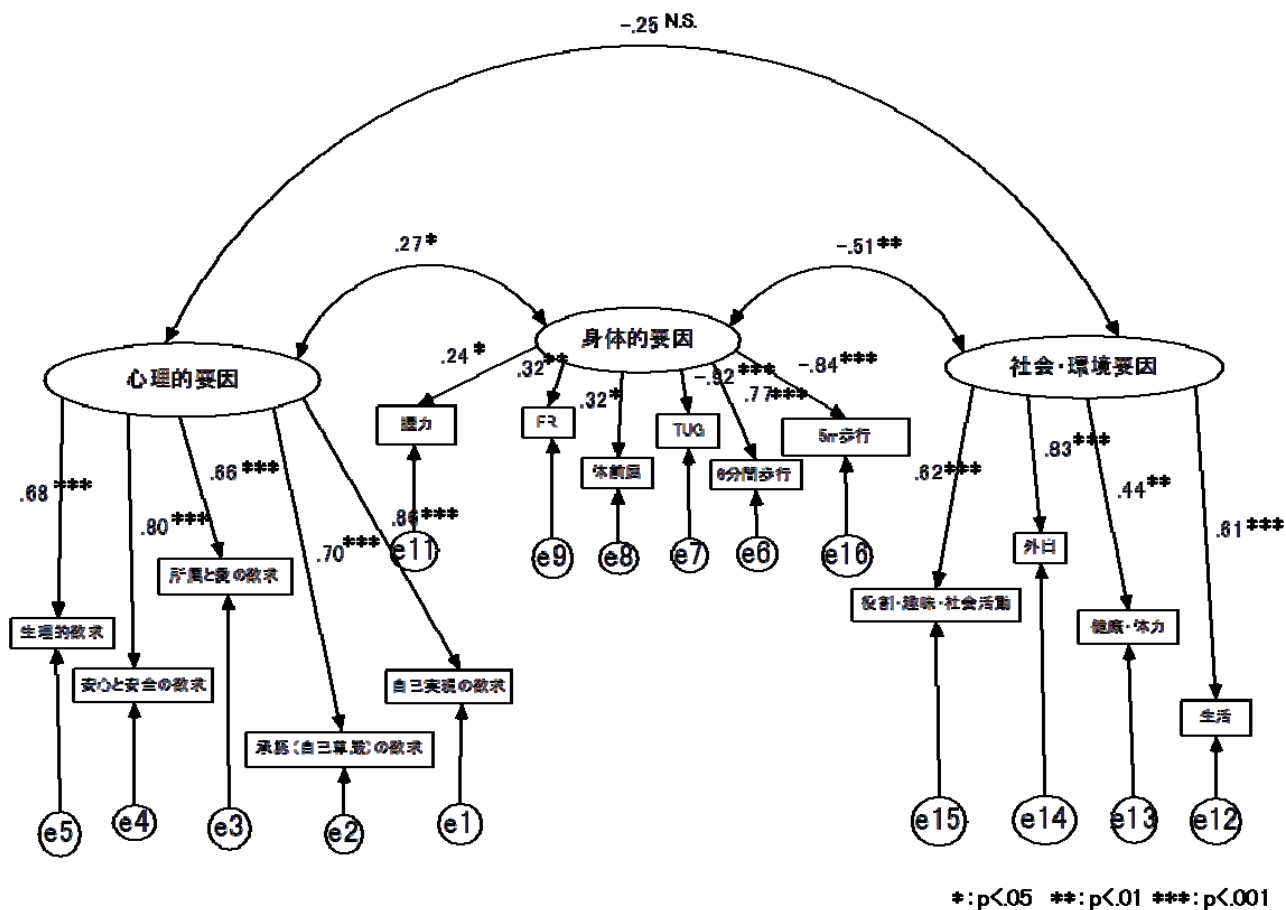


図1 開始時のパス図 (n=103) GFI=.863, AGFI=.811, CFI=.835, RMSEA=.039

共分散構造分析を行った結果、開始時では身体的要因は TUG の値によって表され、社会・環境要因は外出の頻度によって表され、心理的要因は自己実現の欲求の度合いによって表された。また身体的要因と社会・環境要因、身体的要因と心理的要因にそれぞれ有意な相関関係がみられたが、社会・環境要因と心理的要因には有意な相関関係がみられなかった。

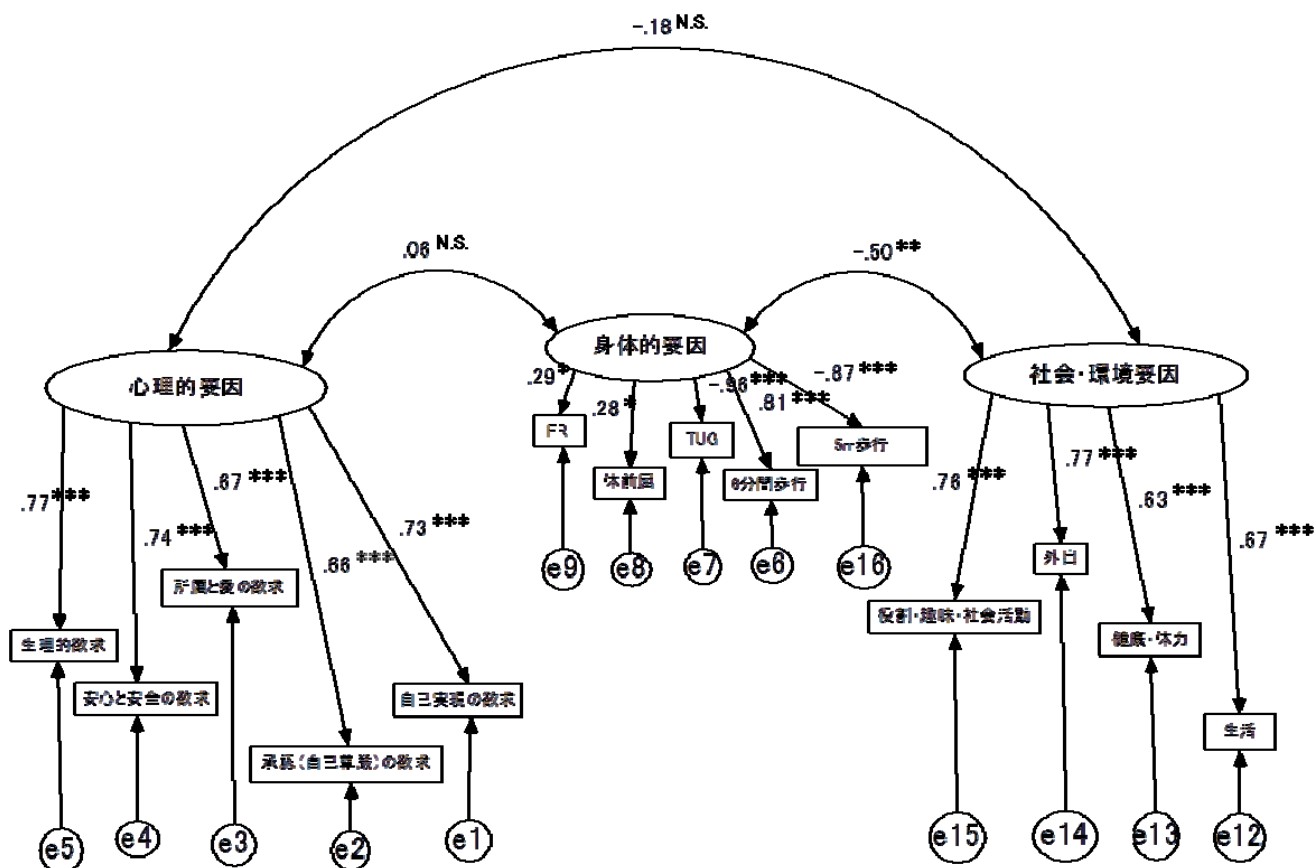
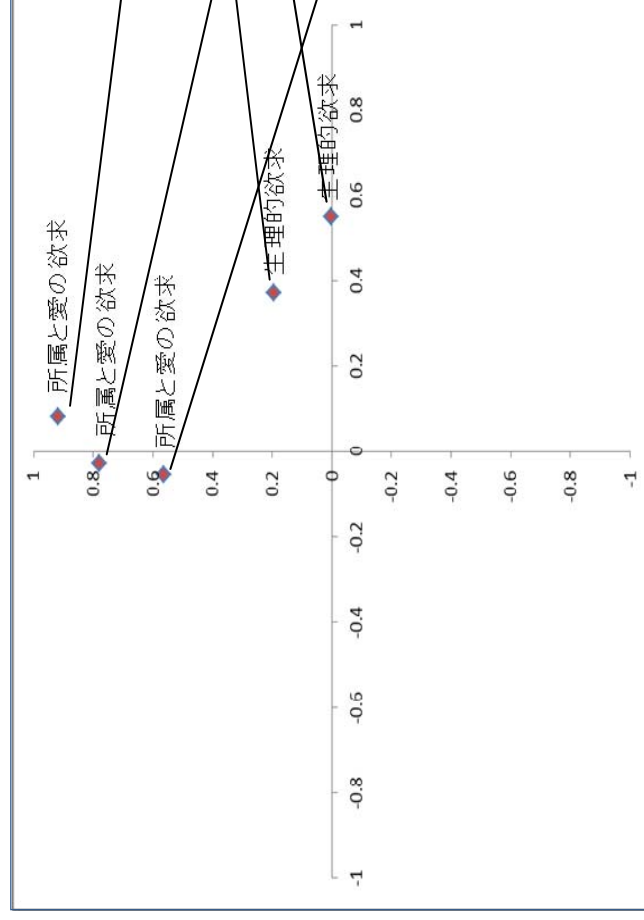


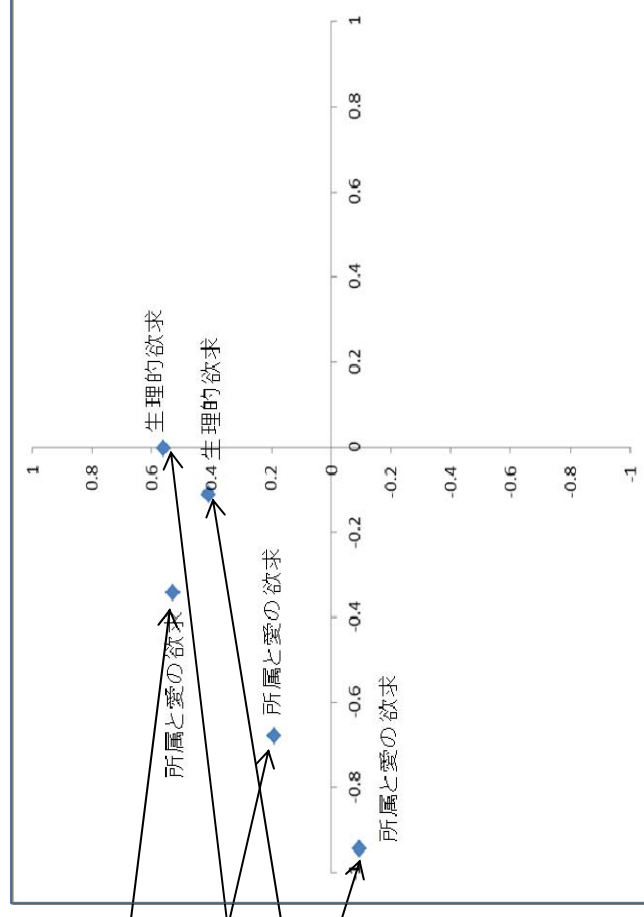
図2 3か月後のパス図(n=103)RMSEA=.048

3 か月後では，身体的要因は開始時同様 TUG への係数がより増加し，社会・環境要因は外出の他に役割・趣味・社会活動への係数が増加し，心理的要因は開始時に比べ，自己実現の欲求への係数が低下し，その代り生理的欲求への係数が増加した．また身体的要因と社会・環境要因に有意な相関関係がみられたが，身体的要因と心理的要因，社会・環境要因と心理的要因に相関関係がみられなかった．

開始時



3 か月



* 縦軸が第 1 因子，横軸が第 4 因子

図 3 因子構造の変化 (n=103)

第 1 因子と第 4 因子において因子構造が変化した。