

# 通所リハビリテーション利用者の QOL に影響を及ぼす要因

弘前大学大学院保健学研究科保健学専攻

提出者氏名： 新岡 大和

所 属： 総合リハビリテーション科学領域

指導教員： 對馬 栄輝

## 目次

略語一覧.....	2
序論.....	3
I. 通所リハビリテーション利用者の QOL に関連する要因：健康関連 QOL と 主観的幸福感を用いた検討. ....	7
II. 通所リハビリテーション利用者の QOL および身体的・心理的・社会的要因 の 5 年後の変化.....	24
III. 通所リハビリテーション利用者の 5 年後の QOL の低下に影響を及ぼす要 因.....	32
謝辞.....	41
引用文献.....	42
英語要旨.....	49

## 略語一覧

- 5MWTmax : 5-meter Walking Time max (最大 5m 歩行時間)
- BL : Base line survey (ベースライン調査)
- CCA : Canonical Correlation analysis (正準相関分析)
- CS-30 : 30-seconds Chair-Stand Test (30 秒椅子立ち上がりテスト)
- FIM-m : Functional Independence Measure-motor score (機能的自立度評価表の運動項目)
- FU : Follow Up Survey (フォローアップ調査)
- GDS-15 : Geriatric Depression Scale-15 (高齢者用うつ尺度短縮版)
- HRQOL : Health-Related Quality of Life (健康関連 QOL)
- K- I 式 (高齢者向け生きがい感スケール)
- LSIK : Life Satisfaction Index K (生活度満足度 K)
- LSNS-6 : the Japanese version of the abbreviated Lubben Social Network Scale (日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版)
- MCS : Mental component summary (精神的健康感)
- MMSE : Mini Mental State Examination
- NRS : Numerical Rating Scale
- OR : Odds Ratio (オッズ比)
- PCS : Physical component summary (身体的健康感)
- QOL : Quality of Life (生命の質)
- SF-8 : Medical Outcome Study Short Form 8-item Health Survey (健康関連 QOL の指標)
- SWB : Subjective Well-Being (主観的幸福感)
- WHO : World Health Organization (世界保健機構)

## 序論

要介護高齢者が生活・生命の質（QOL：Quality of Life）を高く保つのは容易ではない。なぜなら、要介護高齢者は日常生活に介護を必要としており、一般高齢者と比較して身体的・心理的・社会的機能が低下しているからである。健康日本21（第二次）<sup>1)</sup>は全世代の国民が豊かに過ごすための指針を示しており、高齢者について、治療中、もしくは介護を要していても健康に暮らせる社会を目指すとしている<sup>2)</sup>。高齢社会白書<sup>3)</sup>は平均寿命から健康寿命を差し引いた不健康な期間、つまり介護を要する期間は男性が8.84年、女性が12.35年と報告しており、また、多くの高齢者が自宅で介護を受けながら生活することを望んでいると報告している。通所リハビリテーション（以下、通所リハ）は要介護高齢者の在宅生活の継続を支援する役割を担っており、QOLを維持・向上させる目標がある。しかし、厚生労働省<sup>4)</sup>が通所リハでは身体機能に偏重したリハビリテーションが実施されていることを指摘し、活動や参加を念頭に置いたリハビリテーションが展開される必要があると報告している様にQOLを維持・向上させる支援方法は明確でないのが現状と考える。その理由は2つあり、ひとつは支援すべきQOLの概念が広範で複雑であること、もうひとつは利用中に加齢による退行変性が生じて身体機能、心理状態、社会環境が変化していくことだと考える。

QOLは現時点で明確な共通見解がないため、その定義も厳密には存在しない<sup>5,6)</sup>が、世界保健機構（WHO：World Health Organization）が示した健康の定義と近似していると考えられている<sup>5,7)</sup>。WHO<sup>8)</sup>は健康を「完全に身体的・精神的・および社会的に満足のいく状態であり、単に疾病や欠陥がないということではない」と定義している。田崎ら<sup>9)</sup>によるとQOLの研究は1980年代のイギリスのホスピス活動やがん患者の精神的ケアを端に発し、北米で新薬承認の条件にQOLの向上が指標とされてから隆盛となったとされている。また、本邦においても1991年に厚生労働省ががんの治療薬のエンドポイントにQOLを挙げてからその研究が増加したと報告している。しかし、古谷野<sup>10)</sup>は多くのQOLを測定

する指標が開発されているが、各自がそれぞれの目的において操作的に QOL を定義している状況にあるとことを指摘している。

QOL はこれまで医学分野と老年学および社会心理学分野で盛んに研究されてきた経緯がある。医学分野の QOL は身体機能に着目され、健康関連 QOL (HRQOL : Health-Related Quality of Life) として扱われ、疾患特異型尺度と包括的尺度がある。疾患特異型尺度はがん<sup>11)</sup>、脳血管疾患<sup>12)</sup>、変形性関節症<sup>13,14)</sup>など特定の疾患とその治療に対する効果判定に用いられている。包括的尺度には Sickness Impact Profile<sup>15)</sup>、WHOQOL<sup>16)</sup>、Medical Outcome Study Short Form 36-item Health Survey<sup>17)</sup>などがあり、患者だけでなく健康な者にまで共通した健康に関する要素を測定することができる。このような患者立脚型の評価は今日の医療において不可欠なものである。

一方、老年学および社会心理学分野の QOL は心理状態や社会環境に着目され、主観的幸福感 (SWB : Subjective Well-Being) として扱われている。SWB は自分の人生がうまくいっていると信じ、感じる程度と定義され、非常に幅の広い概念であることから、それを測定する多くの尺度が開発されてきた<sup>18)</sup>。SWB に関するシステマティックレビュー<sup>19-21)</sup>では家族や交友関係、収入や学歴などの外的要因から、身体機能や精神状態、疾患の有無などの内的要因まで多くの要因との関連が報告されている。また、寿命や障害の発生率との関連も報告されていることから<sup>19)</sup>、社会政策立案の一助としても重要視されている<sup>20)</sup>。

このように HRQOL と SWB は研究されてきた経緯も異なれば、その領域において捉えている内容も異なっているが、WHO<sup>22)</sup>は保健サービスの成果に HRQOL と SWB の双方が組み込まれるべきだと報告している。なぜなら、QOL は身体機能、心理状態、社会環境の要因の影響を受けるにも関わらず、HRQOL が影響を受ける範囲は身体機能とその治療効果に限定的であり<sup>23)</sup>、心理状態、社会環境など生活に関わる要因を反映しにくいからである<sup>24)</sup>。また、SWB は心理状態、社会環境の影響は受けやすいが、身体機能との相関が弱いことから、身体機能の改善を目的とした場合の指標としては適していないからである<sup>25)</sup>。つまり、HRQOL、SWB のどちらか一方だけの指標を QOL 測定に用いた場合、その結果

は QOL の一側面しか表せない可能性がある。例えば、発症・受傷から間もない者と発症・受傷から時間が経過している者、あるいは高齢によって身体機能が低下している者では、用いる QOL の指標が一方のみの場合、適切な結果を示さない可能性がある。通所リハ利用者は発症・受傷からの期間、年齢層、生活背景が多様であり、身体的・心理的・社会的機能は一様に低下しているとも限らない。このように QOL の概念の広範さと複雑さ、および対象者の多様性が通所リハ利用者の QOL を支援することを困難にしている要因と考える。

さらに通所リハで QOL を支援することを難しくしているもう一つ要因は、加齢による心身機能の退行変化と社会環境の変化である。通所リハの平均利用期間は 49.6 ヶ月と報告されているが<sup>26)</sup>、それ以上に長期にわたって利用している要介護高齢者もいる。長期間介護を要しながら生活していくうちに、心身機能は低下し、近親者の逝去や社会的役割の喪失など社会環境も変化していくため、これらが QOL に影響を与えると考える。身体機能は 60 歳以降に下肢筋力が顕著に低下し続け、それに伴い歩行速度も低下することが報告されている<sup>27)</sup>。心理状態については、国内のいくつかの研究<sup>28, 29)</sup>で要介護高齢者は抑うつになりやすいと報告されている。一方、海外では高齢者には一定の割合で抑うつ者が存在するが、調査された環境においてばらつきがあることも報告されている<sup>30- 32)</sup>。社会環境については、高齢になるとソーシャルネットワークが狭小化し<sup>33)</sup>、親族以外のネットワークが特に狭小化することが報告されている<sup>34)</sup>。QOL では福原ら<sup>35, 36)</sup>が SF-8 (Medical Outcome Study Short Form 8-item Health Survey) を用いて HRQOL を調査しており、年代別の国民標準値では身体的健康感のサマリースコアは年齢が上がると低下するが、精神的健康感はずかかながらに向上することを報告している。SWB は年代や加齢に問わず安定していることが報告されている。しかし、出村ら<sup>6)</sup>が国内の SWB に関する報告をレビューしたところ、SWB は加齢やそれによって生じるライフイベントの影響を強く受けると報告しているが、Diener ら<sup>18)</sup>のレビューではライフイベントの影響を受ける者と受けない者がいると報告されている。

このように加齢による身体機能，心理状態，社会環境，QOL の変化については様々な報告があり，一定の見解が得られていないものもある．また，介護を要する者のみを対象とした報告は見当たらない．したがって，これらの要因の変化を縦断的に調査すること，また，これらの要因が QOL に及ぼす影響を明らかにすることは，通所リハ利用者の QOL を支援する方法を明確にするうえで有意義と考える．

以上のことから，本研究の目的は①通所リハ利用者の QOL を HRQOL と SWB の視点から捉えて，それに関連する身体機能，心理状態，社会環境を明らかにすること，②通所リハ利用者の QOL (HRQOL と SWB) ，身体機能，心理状態，社会環境の経年変化を明らかにすること，③経年後に QOL (HRQOL と SWB) が低下する通所リハ利用者の特徴を明らかにすることにした．

## I. 通所リハビリテーション利用者の QOL に関連する要因：健康関連 QOL と主観的幸福感を用いた検討

### 1. 目的

本研究は通所リハ利用者の QOL に関連する要因を探る基礎的知見を得るため、HRQOL と SWB を一つの QOL の構成概念として捉え、それに関連する要因を明らかにすることを目的とした。

### 2. 対象・方法

#### 1) 対象

介護老人保健施設 6 施設の通所リハで実施した。取り込み基準は 2014 年 3 月から 10 月の間に通所リハを利用し、本研究目的に対する同意が得られることとしたところ、調査対象者は 152 名であった。除外基準は年齢が 65 歳未満であること、Mini Mental State Examination (MMSE) が 21 点未満であること、調査・測定方法が理解できないこととした。その結果、解析対象者は 123 名（男性 39 名、女性 84 名）となり、平均年齢は  $78.46 \pm 7.53$  歳であった。

#### 2) 調査・測定方法

各施設所属の理学療法士と作業療法士が調査・測定を行った。研究に先立って、この理学療法士と作業療法士は本研究の目的と調査・測定方法の説明を受けた。アンケート調査は留置法を用いた。アンケートに関して質問があった場合は調査を実施した理学療法士および作業療法士が適宜説明した。なお、対象者の疲労状況によって、調査・測定は 1 回から数回に分割して実施した。

#### 3) 調査・測定項目

##### ① SF-8™

HRQOL の測定には SF-8™ のスタンダード版<sup>37)</sup>を使用した（図 1a, b）。SF-8 は健康に関する 8 領域から構成されており、8 領域についてそれぞれ 5 件法お



よび 6 件法で回答する質問紙調査である。国民標準値に基づいたスコアリングにより各領域をスコア化することで、身体的健康感（PCS：Physical component summary）、精神的健康感（MCS：Mental component summary）のサマリースコアが算出され、得点が高いほど HRQOL が高いことを示す<sup>37)</sup>。

## ② 生活満足度 K（LSIK：Life Satisfaction Index K）

SWB の測定には LSIK<sup>38)</sup>を使用した（図 2）。LSIK は「人生全体についての満足度」、「心理的安定」、「老いについての評価」の 3 つの下位尺度、9 項目から構成されており、それぞれ 2 件法および 3 件法で回答する質問紙調査である。肯定的な選択肢を選ぶと 1 点付与され、得点は 0 点～9 点に分布する。得点が高いほど生活満足度が高いことを示す<sup>38)</sup>。

## ③ 30 秒椅子立ち上がりテスト（CS-30：30-seconds Chair-Stand Test）

下肢筋力の指標として CS-30<sup>39)</sup>を測定した。椅子に両脚を肩幅程度に広げて座らせた状態を開始姿勢とし、合図後に股関節と膝関節が完全に伸展する直立姿勢まで立たせ、再び開始姿勢に戻るまでを 1 回として、30 秒間で行うことができる回数を測定した。測定は 2 回行い、平均値を求めた。

## ④ 最大 5m 歩行時間（5MWTmax：5-meter Walking Time max）

移動能力の指標として 5MWTmax<sup>40)</sup>を測定した。測定区間を 5m、その前後に 3m の予備路を設け、ストップウォッチを用いて測定区間 5m の歩行時間を測定した。歩行方法や使用する補助具は対象者が日常で実施しているものとした。測定は 2 回行い、平均値を求めた。

## ⑤ 疼痛

疼痛の程度は Numerical Rating Scale<sup>41)</sup>（NRS）によって測定した。NRS は対象者が抱える疼痛の程度を「痛みの訴えなし」を 0、「これまで経験した一番強い

痛み」を 10 とした 11 段階で評価するものである。今回は対象者が抱える疼痛の中で最も強い NRS の値を採用した。

⑥ **機能的自立度評価表の運動項目 (FIM-m : Functional Independence Measure-motor score)**

複合的運動能力の指標として FIM-m の得点をカルテから収集した。

⑦ **高齢者用うつ尺度短縮版 (GDS-15 : Geriatric Depression Scale-15)**

抑うつ状態の指標として GDS-15<sup>42)</sup>を調査した (図 3)。GDS-15 は抑うつ症状のスクリーニング検査を行うもので 15 の質問項目に「はい」、「いいえ」の 2 件法で回答する。回答項目にそれぞれ 0 点, 1 点が付与される。5 点以上で抑うつ傾向を示し, 合計得点が高いほど抑うつ傾向が強いことを示す<sup>43)</sup>。

⑧ **高齢者向け生きがい感スケール (K-I 式)**

生きがい感の指標として K-I 式<sup>44)</sup>を調査した (図 4a, b)。K-I 式は高齢者の生きがい感の程度を測定するものとして用いられ, 「自己実現と意欲」, 「生活充実感」, 「生きる意欲」, 「存在感」の 4 つの下位尺度, 12 項目から構成されている。質問に対して「はい」, 「どちらでもない」, 「いいえ」で回答する 3 件法となっており, 生きがい感が高いものから 2 点, 1 点, 0 点と付与され, 合計得点が高いほど生きがい感が高いことを示す。

⑨ **日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版 (LSNS-6 : the Japanese version of the abbreviated Lubben Social Network Scale)**

ソーシャルネットワークの指標として LSNS-6<sup>45)</sup>を調査した (図 5)。LSNS-6 は社会的孤立のスクリーニング尺度として用いられ, 個人の対人交流のネットワークサイズ・接触頻度とともに, 情緒的・手段的サポートの有無とその対象を家族・非家族として評価するものである。質問項目は家族ネットワークに関する質問が 3 項目, 非家族ネットワークに関する質問が 3 項目の計 6 項目で, それ

ぞれ「いない」，「1人」，「2人」，「3～4人」，「5～8人」，「9人以上」の6件法で回答する。「いない」に0点，「1人」に1点，「2人」に2点，「3～4人」に3点，「5～8人」に4点，「9人以上」に5点が付与され，得点が高いほどソーシャルネットワークが豊富であることを示す。

#### ⑩ 基本情報

年齢，性別，要介護度，MMSE をカルテより収集をした。また，同居の有無，居住歴，最終学歴，趣味の有無をアンケートによって調査した。

#### 4) 統計解析

調査した項目のうち名義尺度で表された項目は0-1型にダミー変数化した。その後，QOLを表すPCS，MCS，LSIKとその他の変数との関連を検討するためにPCS，MCS，LSIKを従属変数，その他の変数を独立変数として正準相関分析（CCA：Canonical Correlation analysis）を用いて解析した。CCAに先立ち，事前に多重共線性を確認するために，全ての変数間で相関係数を確認した。解析にはR2.8.1（CRAN，freeware）とSPSS Statistics ver22（IBM，Japan）を用い，有意水準は5%とした。

#### 5) 倫理的配慮

本研究はヘルシンキ宣言に則り，対象者に研究目的と方法を文書と口頭で説明し，同意を得た上で実施した。また，本研究は埼玉県立大学倫理審査委員会の承認（25527）ならびに弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認（2018-055）を受けて実施した。

# あなたの健康について

このアンケートはあなたがご自分の健康をどのように考えているかをおうかがいするものです。あなたが毎日をどのように感じ、日常の活動をどのくらい自由にできるかを知るうえで参考になります。お手数をおかけしますが、何卒ご協力のほど宜しくお願い申し上げます。

以下のそれぞれの質問について、一番よくあてはまるものに印 (☑) をつけてください。

1. 全体的にみて、過去1カ月間のあなたの健康状態はいかがでしたか。

最高に良い	とても良い	良い	あまり良くない	良くない	ぜんぜん良くない
▼	▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

2. 過去1カ月間に、体を使う日常活動（歩いたり階段を昇ったりなど）をすることが身体的な理由でどのくらい妨げられましたか。

ぜんぜん妨げられなかった	わずかに妨げられた	少し妨げられた	かなり妨げられた	体を使う日常活動ができなかった
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

3. 過去1カ月間に、いつもの仕事（家事も含みます）をすることが、身体的な理由でどのくらい妨げられましたか。

ぜんぜん妨げられなかった	わずかに妨げられた	少し妨げられた	かなり妨げられた	いつもの仕事ができなかった
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

図 1a SF-8 のスタンダード版

4. 過去1ヵ月間に、体の痛みはどのくらいありましたか。

ぜんぜん なかった	かすかな 痛み	軽い痛み	中くらいの 痛み	強い痛み	非常に 激しい痛み
▼	▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

5. 過去1ヵ月間、どのくらい元気でしたか。

非常に 元気だった	かなり 元気だった	少し 元気だった	わずかに 元気だった	ぜんぜん 元気でなかった
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. 過去1ヵ月間に、家族や友人とのふだんにつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で、どのくらい妨げられましたか。

ぜんぜん 妨げられ なかった	わずかに 妨げられた	少し 妨げられた	かなり 妨げられた	つきあいが できなかった
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. 過去1ヵ月間に、心理的な問題（不安を感じたり、気分が落ち込んだり、イライラしたり）に、どのくらい悩まされましたか。

ぜんぜん悩ま されなかった	わずかに 悩まされた	少し 悩まされた	かなり 悩まされた	非常に 悩まされた
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

8. 過去1ヵ月間に、日常行う活動（仕事、学校、家事などのふだんの行動）が、心理的な理由で、どのくらい妨げられましたか。

ぜんぜん 妨げられ なかった	わずかに 妨げられた	少し 妨げられた	かなり 妨げられた	日常行う活動が できなかった
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

ご協力、ありがとうございました。

図 1b SF-8 のスタンダード版

<生活満足度（生活満足度 K）>

以下の質問について、当てはまる選択肢を選んで下さい。

設問	質問内容	回答
1	あなたは去年と同じように元気だと思いますか	はい いいえ
2	全体として、あなたの今の生活に不幸せなことがどれ位あると思いますか	ほとんどない いくらかある たくさんある
3	最近になって小さなことを気にするようになったと思いますか	はい いいえ
4	あなたの人生は、他の人に比べて恵まれていたと思いますか	はい いいえ
5	あなたは、年をとって前よりも役に立たなくなったと思いますか	そう思う そうは思わない
6	あなたの人生を振り返ってみて、満足できますか	満足できる だいたい満足できる 満足できない
7	生きることは大変きびしいと思いますか	はい いいえ
8	物事をいつも深刻に考えるほうですか	はい いいえ
9	これまでの人生で、あなたは求めていたことのほとんどを実現できたと思いますか	はい いいえ

図 2 LSIK

<気分> (Geriatric depression scale 15)

以下の質問について、“過去1週間の気分”にあてはまる選択肢を選んで下さい。

設問	質問内容	回答
1	毎日の生活に満足していますか	いいえ はい
2	毎日の活動力や周囲に対する興味が低下したと思いますか	はい いいえ
3	生活が空虚だと思えますか	はい いいえ
4	毎日が退屈だと思えることが多いですか	はい いいえ
5	大抵は機嫌良く過ごすことが多いですか	いいえ はい
6	将来の漠然とした不安に駆られることが多いですか	はい いいえ
7	多くの場合は自分が不幸だと思えますか	いいえ はい
8	自分が無力だなぁと思うことが多いですか	はい いいえ
9	外出したり何か新しいことをするよりも家にいたいと思えますか	はい いいえ
10	なによりもまず、物忘れが気になりますか	はい いいえ
11	いま生きていることが素晴らしいと思えますか	いいえ はい
12	生きていても仕方がないと思う気持ちになることがありますか	はい いいえ
13	自分が活気にあふれていると思えますか	いいえ はい
14	希望がないと思うことがありますか	はい いいえ
15	周りの人があなたより幸せそうに見えますか	はい いいえ

図3 GDS-15

<生きがい (K-I 式) >

以下の質問について、当てはまる選択肢を選んで下さい。

設問	質問内容	回答
1	自分が向上したと思えることがある	はい どちらでもない いいえ
2	私には心のよりどころ、励みとするものがある	はい どちらでもない いいえ
3	なにか成し遂げたと思えることがある	はい どちらでもない いいえ
4	私にはまだやりたいことがある	はい どちらでもない いいえ
5	私には家庭の内または外で役割がある	はい どちらでもない いいえ
6	他人から認められ評価されたと思えることがある	はい どちらでもない いいえ
7	なにもかもむなしと思うことがある	いいえ どちらでもない はい

図 4a K-I 式



8	何のために生きているのか分からないと思うことがある	いいえ どちらでもない はい
9	毎日何となく惰性で過ごしている	いいえ どちらでもない はい
10	いまの生活に張り合いを感じている	はい どちらでもない いいえ
11	今日はなにをして過ごそうかと困ることがある	いいえ どちらでもない はい
12	まだ死ぬわけにはいかないと思っている	はい どちらでもない いいえ
13	世の中がどうなっていくのか、もっと見ていきたいと思う	はい どちらでもない いいえ
14	私は家族や他人から期待され頼りにされている	はい どちらでもない いいえ
15	私は世の中や家族のためになることをしていると思う	はい どちらでもない いいえ
16	私がいなければだめだと思うことがある	はい どちらでもない いいえ

図 4b K- I 式

<ソーシャルネットワーク（日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版）>

1. あなたと「家族や親戚など」との“お付き合い”について教えてください。

以下 1) ~3) の質問で、①~⑥のうち一つに○印を付けてください。

1) 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする「家族や親戚」は何人いますか？					
いない	1人	2人	3・4人	5~8人	9人以上
2) あなたが個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる「家族や親戚」は何人いますか？					
いない	1人	2人	3・4人	5~8人	9人以上
3) あなたが助けを求めることができるくらい親しく感じられる「家族や親戚」は何人いますか？					
いない	1人	2人	3・4人	5~8人	9人以上

2. あなたと「近くに住んでいる人（ご近所）を含むあなたの友人全体」との“お付き合い”についてお答えください。

以下 4) ~6) の質問で、①~⑥のうち一つに○印を付けてください。

4) 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする「友人」は何人いますか？					
いない	1人	2人	3・4人	5~8人	9人以上
5) あなたが個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる「友人」は何人いますか？					
いない	1人	2人	3・4人	5~8人	9人以上
6) あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる「友人」は何人いますか？					
いない	1人	2人	3・4人	5~8人	9人以上

図 5 LSNS-6

### 3. 結果

調査対象者 152 名のうち、年齢が 65 歳未満の者 16 名、MMSE が 21 点未満の者 9 名、データに欠損を認めた者 4 名を除外したところ、解析対象者は 123 名であった。解析対象者の調査・測定結果を表 1 に示す。解析対象者は 75 歳以上の後期高齢者が多く、また、女性が多かった。解析対象者全体のおよそ 8 割が要介護 2 以下であった。

PCS, MCS, LSIK とその他の変数の CCA の結果を表 2 に示す。正準相関係数が 0.4 以上であったのは第 1, 第 2 正準変量であった。第一正準変量は MCS と LSIK に GDS-15 が関連していた。第二正準変量は PCS に疼痛, CS-30 の順に関連していた。なお, CCA に先立って実施した単相関分析では全ての変数間に 0.9 以上の相関を認めず, 多重共線性の問題はないと判断した。また, 対象者の GDS-15 の調査結果の内訳を表 3 に示す。対象者の 56.9% は抑うつ傾向にあった。

表 1 解析対象者の調査・測定結果

調査・測定項目		結果( $n=123$ )
年齢(歳)		78.46±7.53
性別(人)	男性	39
	女性	84
要介護度(人)	要支援1	15
	要支援2	24
	要介護1	40
	要介護2	25
	要介護3	17
	要介護4	2
MMSE(点)		27.11±1.47
居住歴(人)	5年以内	16
	6年から20年	24
	21年以上	83
同居の有無	有	103
	無	20
最終学歴(人)	小学校	7
	中学校	35
	高校	50
	専門学校	18
	大学	13
趣味の有無(人)	有	98
	無	25
PCS(点)		40.56±8.44
MCS(点)		48.72±7.88
LSIK(点)		4.28±2.01
CS-30(回)		11.41±5.68
疼痛		3.47±3.08
5MWTmax(秒)		7.70±5.22
FIM-m(点)		84.37±9.37
GDS-15(点)		5.42±3.58
K- I 式(点)		21.82±6.27
LSNS-6(点)		21.79±5.11

結果は対象者数もしくは平均値±標準偏差

表 2 PCS・MCS・LSIK とその他の変数の関連

		第1正準変量	第2正準変量	第3正準変量
独立変数	年齢	-0.091	-0.103	-0.128
	性別	0.194	-0.202	-0.080
	要介護度	-0.082	-0.329	-0.014
	MMSE	0.147	-0.235	0.146
	居住歴	0.083	0.178	-0.240
	同居の有無	0.189	0.276	0.085
	最終学歴	-0.003	-0.077	0.388
	趣味の有無	-0.265	-0.104	-0.177
	CS-30	0.188	0.473	-0.068
	疼痛	0.249	-0.681	0.112
	5MWTmax	-0.008	-0.182	-0.424
	FIM-m	0.089	0.352	0.085
	GDS-15	0.884	-0.073	0.052
	K-I 式	-0.192	0.151	0.123
	LSNS-6	-0.261	0.119	-0.211
	従属変数	PCS	0.032	0.979
MCS		-0.574	-0.255	-0.778
LSIK		-0.950	0.157	0.270
正準相関係数		0.692	0.522	0.317
	<i>p</i> 値	0.010	0.062	0.753

正準相関係数が0.4以上であった第1, 2正準変量のみを解釈した。  
また, 正準負荷量が0.4以上の変数のみを解釈した。

表 3 GDS-15 の内訳

GDS-15 (点)	結果 ( <i>n</i> =123)
0-4	53 (43.1)
5-15	70 (56.9)

結果は対象者数(パーセンテージ)  
5点以上は抑うつ傾向を示す<sup>43)</sup>

#### 4. 考察

厚生労働省<sup>46)</sup>は通所リハ利用者の平均年齢は 80.1±9.1 歳, 女性の割合は 61.1%, 要支援 1 から要介護 2 までの割合は 78.5%と報告している。本研究の解析対象者は女性の割合が多く, 要支援 1 から要介護 2 までの割合も多かった。この報告<sup>46)</sup>では要介護度が高くなると男性利用者は増えるとされているが, 本研究では認知症 (MMSE が 21 点未満) があることを除外基準としていることから, 全体として要介護度が低い者が多く, それに伴い男性の利用者が少なかったと考

える。本研究結果では解析対象者の要介護度が低かったことに加え、除外基準に認知症があるため、解析対象者は身体的、精神的な機能が良好な者が多かった可能性がある。本研究結果はこれらを踏まえて解釈する必要がある。

本研究では、HRQOL が身体的要因と関連し、SWB が心理的、社会的な要因と関連すると考えていたため、HRQOL と SWB をひとつの QOL の構成概念とした場合、これに身体的、心理的、社会的な要因がそれぞれ関連すると予想していたが、身体的、心理的要因の関連を認め、社会的要因の関連を認めなかった。

表 2 から、第一正準変量は LSIK と MCS に対して GDS-15 が関連していた。MCS と LSIK はともに QOL の心理的側面を示す尺度であり、GDS-15 は抑うつ程度を示す尺度であることから、第一正準変量は心理的な側面を表していると考えられる。この結果は抑うつ傾向が強くなると HRQOL の精神的健康感と SWB が低くなると解釈できる。Andresen ら<sup>47)</sup>は老人ホームの高齢者を対象とした研究で Geriatric Depression Scale と MCS に負の関連があることを報告しており、抑うつは精神的な健康状態や生活全般の満足度を低下させるものと考えられる。また、表 1 より解析対象者の GDS-15 の平均得点は地域在住高齢者の平均得点(2.7±2.5 点)<sup>48)</sup>と比較しても高い。さらに、GDS-15 において抑うつ傾向を示すカットオフ値は 5 点以上であるが<sup>43)</sup>、表 3 で示したように解析対象者の半数以上が抑うつ傾向を認めている。これらの結果は通所リハ利用者の多くが抑うつ傾向にあり、抑うつ程度が強いほど QOL の心理的な側面は低い傾向になること示している。したがって、通所リハ利用者には抑うつの評価や介入が重要と考える。

第 2 正準変量は PCS に対して疼痛、CS-30 が順に関連していた。PCS は HRQOL の身体的健康感を示す尺度であり、疼痛、CS-30 も身体機能を反映する尺度であることから、第 2 正準変量は身体的な側面を表していると考えられる。この結果は疼痛が弱く、下肢筋力が強いと HRQOL の身体的健康感が高くなると解釈できる。福原ら<sup>37)</sup>は PCS は SF-8 の下位尺度の痛みの項目と相関が強いとしていることから、PCS と疼痛が負の関連を示したのは妥当な結果である。第 2 正準変量では疼痛の正準負荷量が-0.681 と他の要因と比べて特に高いことから、通所リハ利用者の HRQOL の身体的健康感において疼痛の程度は重要と考える。また、

CS-30 も PCS と正の関連を示した。Hart ら<sup>49)</sup>は高齢者の筋力トレーニングと HRQOL に関してシステマティックレビューを行い、筋力トレーニングが PCS を含めた HRQOL 全般の向上に有効であったことを報告している。その一方で、Liu ら<sup>50)</sup>は高齢者の筋力トレーニング効果に関するシステマティックレビューで下肢筋力が歩行能力や階段昇降能力と関連することを報告しているが、筋力トレーニングが日常生活動作や HRQOL に関連しないことを報告している。本研究では筋力トレーニングと QOL の関連ではなく、下肢筋力を有すること自体が QOL と関連するかについて検討をしている。筋力はフレイル兆候や転倒率、死亡率など様々な要因と関連することが報告されている<sup>49)</sup>。筋力は多くの要因とも関連しながら QOL に影響すると予想されるため、それらを踏まえて本研究結果の解釈をする必要があると考える。

本研究では HRQOL と SWB を QOL の構成概念として捉えていることから、身体的要因、心理的要因、社会的要因は全て関連を示すと考えていたが、社会的要因を調査するために用いたソーシャルネットワークは関連しなかった。一般的に、高齢者のソーシャルネットワークの規模と QOL は正の関連を示す報告が多い<sup>51,52)</sup>。しかし、Tornstam<sup>53)</sup>は老年的超越という概念を提唱し、高齢になると社会との関わりについて、ソーシャルネットワークの規模が小さくなっても、その規模で深い関係を結び、QOL を保つことを報告している。さらに、自身の病気や障害、身近な他者との離別などの危機的なライフイベントが老年的超越を促すとしている。通所リハ利用者はそのようなライフイベントに直面している可能性は高く、その場合、ソーシャルネットワークと QOL は単純な関連を示さないと考える。また、表1が示すように解析対象者の多くは同居者がおり、居住歴は長かったため、ソーシャルネットワークの規模が保たれ、家族や友人からの支援が得られやすい環境にあったと考えるが、配偶者からの介助は QOL を低下させるという報告もある<sup>54)</sup>。以上のことから、通所リハ利用者の QOL と社会的要因は単純な関連を示さず、年齢、ソーシャルネットワークのサイズ、サポートの質などが相互作用すると考える。したがって、それぞれの環境要因や個人要因を詳細に検討した上で通所リハ利用者の支援をする必要がある。

本研究の限界は対象者が少ないこと、対象者の募集および調査・測定を所属施設の理学療法士および作業療法士が実施していることであり、結果に対して選択バイアスと情報バイアスを考慮した解釈が必要である。また、HRQOL と SWB を一つの構成概念とした QOL に関連した変数が少なかったことから、本研究で調査・測定されなかった要因が HRQOL と SWB に関連している可能性がある。本研究は探索的な研究であるが、今後は対象者を増やすこと、今回扱わなかった要因も検討することが必要である。

## 5. 結語

本研究は通所リハを利用する要介護高齢者の QOL を HRQOL と SWB を併せた一つの構成概念として捉え、それに関連する要因を検討した。その結果、QOL に対して身体的要因（疼痛、CS-30）と心理的要因（GDS-15）の関連を認め、社会的要因の関連を認めなかった。QOL を HRQOL と SWB を併せた一つの構成概念とした場合、抑うつが低いこと、疼痛の程度が小さいこと、下肢筋力が強いことが通所リハ利用者の QOL の高さに関連することが明らかとなった。

本研究は、「Niioka Y, Tsushima E, et al.: Factors related to quality of life in elderly users of day care rehabilitation services: An investigation using health-related quality of life and subjective well-being. Hirosaki Medical Journal, 70(2-4), 2020」へ採用され、発行予定である。



## Ⅱ. 通所リハビリテーション利用者の QOL および身体的・心理的・社会的要因の 5 年後の変化

### 1. 目的

本研究は通所リハ利用者を 5 年間追跡し、QOL および身体的・心理的・社会的要因の経年変化について明らかにすることを目的とした。

### 2. 対象・方法

#### 1) 対象

対象は埼玉県にある 6 つの介護老人保健施設の通所リハを利用し、2014 年 3 月から 10 月に行われたベースライン調査 (BL : Base line survey) を実施した 123 名 (研究 I の解析対象者) であった。取り込み基準は 2019 年 3 月から 5 月に実施されたフォローアップ調査 (FU : Follow up survey) 時に同通所リハを利用していること、本研究への同意が得られることとした。除外基準は年齢が 65 歳未満、MMSE が 21 点未満、調査・測定方法が理解できないこととした。その結果、解析対象者は 58 名 (男性 17 名、女性 41 名) で、平均年齢は  $80.01 \pm 11.88$  歳であった (追跡率 52.8%)。脱落した者の理由は、逝去 (21 名)、利用終了 (11 名)、利用休止 (3 名)、同意が得られない (1 名)、施設入所 (7 名)、MMSE が 21 点未満 (7 名)、体調不良 (5 名)、入院中 (7 名)、理由不明 (3 名) であった (図 6)。

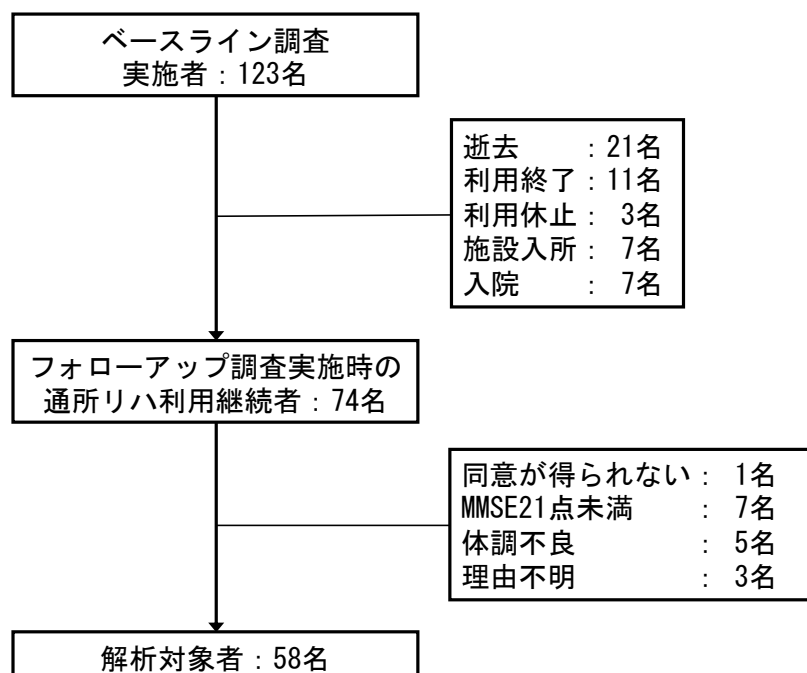


図 6 対象者のフローチャート

## 2) 方法

研究 I と同様の調査・測定方法とした。各施設所属の理学療法士と作業療法士が調査・測定を行った。調査・測定を行う理学療法士と作業療法士は、研究に先立って本研究の目的と調査・測定方法の説明を受けた。アンケート調査は留置法を用いた。アンケートに関して質問があった場合は調査を実施した理学療法士および作業療法士が適宜説明した。なお、対象者の疲労状況によって、調査・測定は 1 回から数回に分割して実施した。

## 3) 調査・測定項目

研究 I と概ね同様の項目を調査した。HRQOL の測定には SF-8 のスタンダード版<sup>37)</sup>を使用し、PCS と MCS を調査した (図 1a, b)。SWB の測定には LSIK<sup>38)</sup>を使用した (図 2)。身体機能は CS-30<sup>39)</sup>、疼痛の程度を NRS<sup>41)</sup>で測定した。心理状態は GDS-15<sup>42)</sup> (図 3) と K-I 式<sup>44)</sup> (図 4a, b) を調査した。社会環境は LSNS-6<sup>45)</sup> (図 5) を調査した。基本情報は年齢、性別、要介護度、MMSE をカルテより収集をした。また、趣味の有無を調査した。

#### 4) 統計解析

連続変数の正規性を確認するために Shapiro-Wilk 検定を実施した。次に BL と FU の各変数の差を明らかにするために二変量解析を実施した。連続変数のうち正規性が確認された変数は対応のある t 検定, 正規性が確認されなかった変数は Wilcoxon 検定, カテゴリー変数は  $\chi^2$  検定もしくは Fisher の正確確率検定を実施した。また, Fisher の正確確率検定において有意な差を認めた変数については  $\phi$  係数を確認した。これらの解析は R2.8.1 (CRAN, freeware) を用い, 有意水準は 5%とした。

#### 5) 倫理的配慮

本研究は弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認 (2018-055) を受けて実施し, 対象者には書面と口頭で説明し, 同意を得た上で実施した。

### 3. 結果

対象者の BL と FU の全ての変数および統計解析の結果を表 4, 図 7 に示す。BL と FU の連続変数について Shapiro-Wilk 検定を実施したところ, BL と FU とともに正規分布した変数はなかったため, 連続変数の二変量解析は Wilcoxon 検定を適用した。また, カテゴリー変数は Fisher の正確確率検定を適用した。Wilcoxon 検定の結果, MCS, CS-30, LSNS-6, MMSE に有意な差を認めた。また, Fisher の正確確率検定の結果, 趣味の有無に有意な差を認めたが,  $\phi$  係数は 0.292 と低かった。

表 4 各変数の BL と FU の結果比較

	BL	FU	有意確率	検定	効果量・ $\phi$ 係数
要介護度	2.95±1.16	3.14±1.19	N.S.	W	0.173
MMSE(点)	27.16±2.14	26.14±2.91	$p < 0.01$	W	0.347
趣味の有無†	有42 無16	有47 無11	$p < 0.01$	Fisher	0.292‡
PCS(点)	40.72±8.40	39.99±9.33	N.S.	W	0.096
MCS(点)	48.79±7.97	45.89±9.18	$p < 0.01$	W	0.348
LSIK(点)	3.98±2.03	4.14±2.14	N.S.	W	0.080
CS30(回)	12.03±5.82	9.99±5.78	$p < 0.01$	W	0.411
疼痛	3.69±3.14	3.79±3.22	N.S.	W	0.030
GDS-15(点)	5.76±3.79	5.90±3.67	N.S.	W	0.020
K-I 式(点)	21.24±6.52	20.79±7.27	N.S.	W	0.029
LSNS-6(点)	21.36±5.28	16.60±7.13	$p < 0.01$	W	0.575

平均値±標準偏差, † : 対象者数

有意確率 :  $p < 0.05$ , N.S. : Not Significant, ‡ :  $\phi$ 係数

W:Wilcoxon検定, Fisher : Fisherの正確確率検定

効果量 小 : 0.1, 中 : 0.3, 大 : 0.5

図 7 各変数の BL と FU の変化

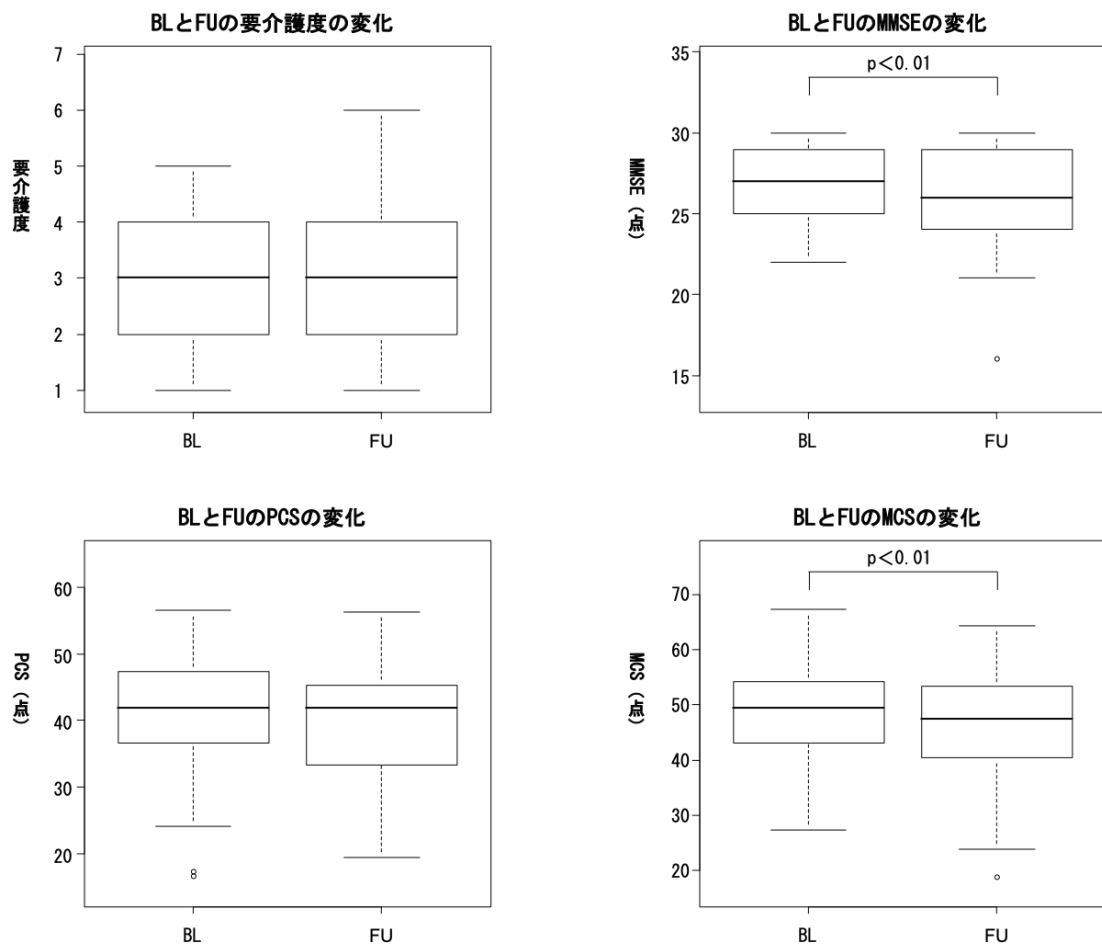
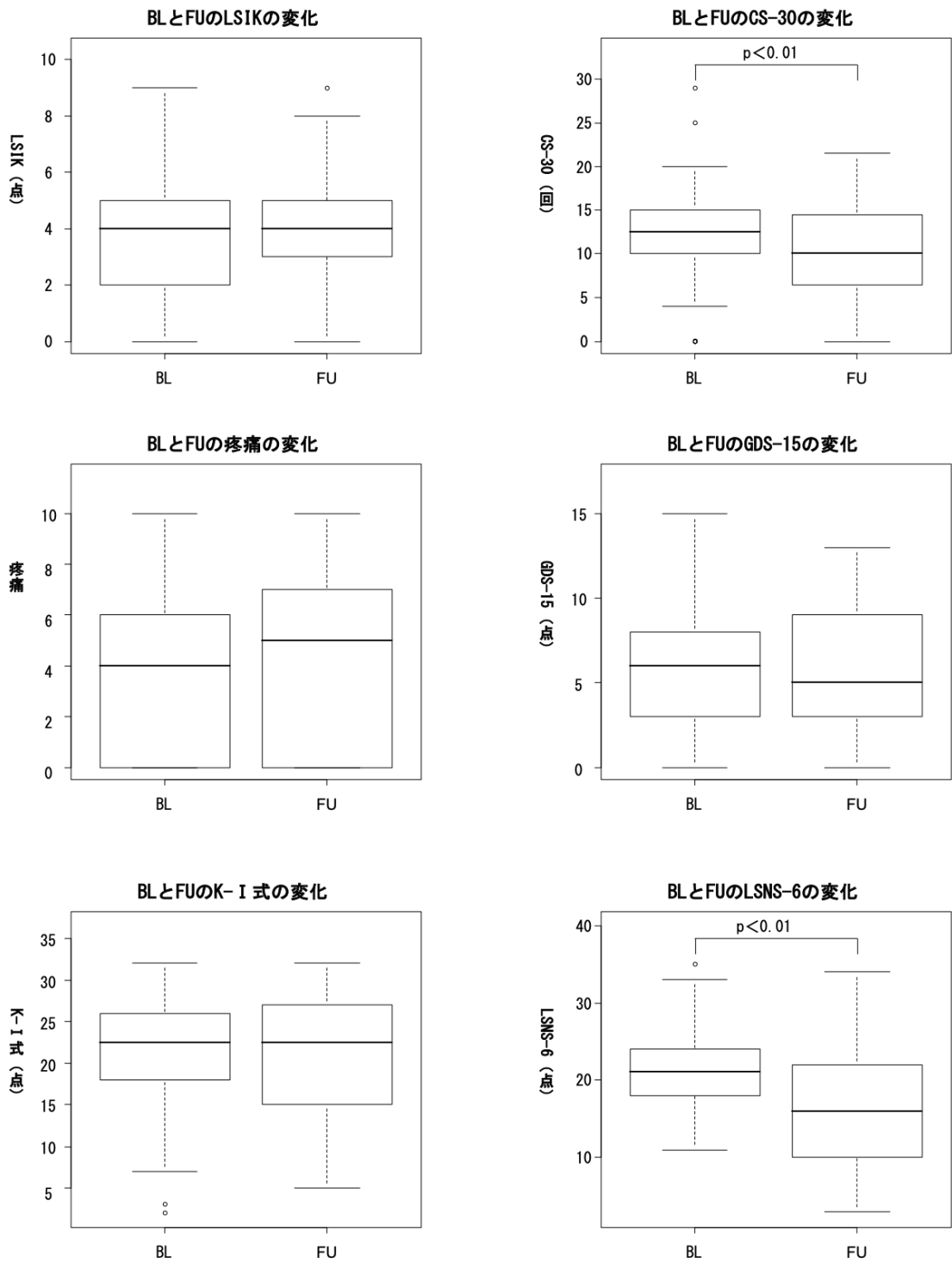


図7 各変数のBLとFUの変化のつづき



#### 4. 考察

本研究ではFUでMCS、CS-30、LSNS-6、MMSEが有意に低下していた(表4)。つまり、HRQOLの精神的健康感、下肢筋力、ソーシャルネットワーク、認知機能が低下していたことになる。また、趣味の有無についても差を認め、FUで趣味を有する者は増えていた。

対象者のFUの平均年齢が $80.01 \pm 11.88$ 歳であり、BLから5年経過したことを考えると、加齢によって下肢筋力が低下したことは妥当な結果と考える。本研究の対象者は後期高齢者であるが、高齢者は60歳以降に下肢筋力が顕著に低下していくことが報告されている<sup>27)</sup>。また、要介護高齢者は生活範囲が狭小化していくが、下肢筋力は生活範囲と関連することが明らかになっている<sup>55)</sup>。加齢の影響だけでなく、生活範囲の狭小化に伴い、移動量や活動量の低下が影響して更に下肢筋力が低下した可能性もあり、これらの交絡要因や因果関係について今後検証する必要がある。

ソーシャルネットワークは高齢になると狭小化することが報告されている<sup>33, 34)</sup>。また、Bowlingら<sup>34)</sup>は友人など親族以外のネットワークが狭小化することを報告している。本研究においてもソーシャルネットワークは狭小化していた。通所リハを利用することは利用者や通所リハスタッフなどの一定の他者との交流をもつことになる。したがって、親族以外のソーシャルネットワークが拡大され、ソーシャルネットワークは維持・向上されることを予測していたが、仮説とは異なる結果であった。通所リハにおいて新たに構築される親族以外の対人関係を対象者自身が新たなソーシャルネットワークとして認識するかについては今後の検証が必要である。通所リハ利用者は通所リハでの他者との交流を楽しみにしており、利用の動機となっていることが報告されていることから<sup>56)</sup>、その利用期間や交流の内容によって親族以外のソーシャルネットワークの拡大に繋がると考える。

HRQOLのMCSについては福原ら<sup>57)</sup>が作成した本邦のSF-8の年代別標準値によると、高齢者のMCSは加齢によって低下しないこと、また、男女別に確認した場合には女性は60歳代より70歳代においてMCSの得点がやや向上することが報告されている。一方、この報告では慢性疾患を抱えている者はMCSの得

点はやや低下することも示されている。つまり、MCS は加齢によって低下しないが、慢性疾患を抱えている場合は低下するということになる。本研究では対象の約 70%が女性であるものの、何らかの障害やその原因となる疾患を抱えていることから MCS は低下したものと考える。一方で MCS は身体的フレイルで低下する下肢筋力との関連<sup>58)</sup>やソーシャルネットワークとの関連<sup>51)</sup>も報告されている。本研究では下肢筋力やソーシャルネットワークも低下していることから、これらも交絡として MCS に影響している可能性もあり、今後の検証が必要である。

認知機能は老化現象として年齢とともに低下することが報告されており<sup>59, 60)</sup>、本研究結果においても有意な低下を認めた。しかし、BL は 27.16±2.14 点で、FU では 26.14±2.91 点とその低下はわずかであった。本研究は除外基準を MMSE が 21 点未満としており、高齢であるものの認知機能が比較的良好な者を対象としているが、BL から FU まで追跡可能であった者、すなわち 5 年間通所リハの利用を継続可能であった者の多くは認知機能の低下がわずかであったことがわかる。高齢者の認知機能は加齢との報告だけでなく、生活範囲<sup>61, 62)</sup>、身体活動<sup>63, 64)</sup>との関連が報告されている。これらの報告では生活範囲の狭さ、身体活動の負荷の低さや頻度の少なさが認知機能低下に関連することが示されている。要介護高齢者は自身単独で外出することが難しいため、活動範囲は狭く、身体活動の負荷が小さく、頻度も少ないと考える。加齢によって認知機能は低下すると予想していたことから、本研究結果は仮説通りであったが、通所リハの利用が外出機会となって間接的に生活範囲を拡大させ、機能訓練をはじめとした様々な活動が認知機能に好影響を与えていたとすると、通所リハの継続利用が認知機能低下の幅を小さくすることに寄与した可能性があると考えられる。

高齢者の趣味については、身体機能の低下や障害の影響で趣味を有する者が少なくなることが報告されているが<sup>51)</sup>、その一方で、高齢者は自らの心身機能に合わせて比較的容易な活動を好んで実施する頻度が高くなることも報告されている<sup>56, 65)</sup>。本研究結果では趣味の有無について、FU と BL に有意な差を認め、趣味を有する者が増えていた。また、対象者の多くは BL から趣味を有していた。

これは対象者の年齢が  $80.01 \pm 11.88$  歳と高齢であったことから、既に趣味活動の内容を自身の心身機能に合わせた容易な内容に移行していたと考えた。今回は趣味の内容について詳細に調査していないが、その内容を調査することは今後の課題である。また、趣味を有する者が多かったのは、通所リハの長期利用が趣味活動の継続や新たな趣味の創出を促していた可能性がある。多くの通所リハでは機能訓練以外の時間は趣味活動やレクリエーションに充てられているが、その内容はリハビリテーションスタッフによって実施方法を利用者の能力に合わせるように工夫されている。また、利用者自身の元々の趣味以外にも、身体的にも認知的にも比較的難易度が低い趣味活動も提供されている。したがって、通所リハを長期にわたって利用していたことが元々の趣味活動の継続や、新たに自身の身体機能に合った趣味活動を見つけることに寄与したと考える。

本研究は通所リハを 5 年間継続利用できた者を対象としており、除外基準を MMSE が 21 点未満としている。つまり、本研究結果は 5 年間通所リハの利用継続が困難になるような疾患等を患わず、また BL から FU まで比較的心身機能が良好であった者が対象であったと考える。また、追跡不可能であった者は調査できておらず、追跡可能者との比較をしていない。以上のことから、本研究結果は通所リハ利用者全般には汎化できない限定的な結果であることを踏まえて解釈する必要がある。また、今回は BL と FU の時点での各変数の差を明らかにすることを目的としていたため、二変量解析のみを実施しており、交絡については検討していない。よって、本研究で差を認めた変数について詳細に検討するためには多変量解析を用いた分析が必要である。

## 5. 結語

5 年間追跡可能であった通所リハ利用者は、健康関連 QOL の精神的健康 (MCS)、下肢筋力 (CS-30)、ソーシャルネットワーク (LSNS-6)、認知機能 (MMSE) が低下していた。また、趣味を有する者の割合は増えていた。通所リハではこれらの要因の経年変化を念頭に置いた支援が必要である。一方、身体的・心理的・社会的な要因、QOL について向上した要因はなかった。



### Ⅲ. 通所リハビリテーション利用者の5年後のQOLの低下に影響を及ぼす要因

#### 1. 目的

本研究は5年後にQOL（HRQOLとSWB）が低下する通所リハ利用者の特徴を明らかにすることを目的とした。

#### 2. 対象・方法

##### 1) 対象

研究Ⅱと同様の対象者とした。対象者は埼玉県にある6つの介護老人保健施設の通所リハを利用し、2014年3月から10月に行われたBLを実施した123名（研究Ⅰの解析対象者）であった。取り込み基準は2019年3月から5月に実施されたFUに同通所リハの利用をしていること、本研究への同意が得られることとした。除外基準は65歳未満、MMSEが21点未満、調査・測定方法が理解できないこととした。その結果、解析対象者は58名（男性17名、女性41名）で、平均年齢は $80.01 \pm 11.88$ 歳であった（追跡率52.8%）。脱落した者の理由は、逝去（21名）、利用終了（11名）、利用休止（3名）、同意が得られない（1名）、施設入所（7名）、MMSEが21点未満（7名）、体調不良（5名）、入院中（7名）、理由不明（3名）であった（図6）。

##### 2) 方法

研究Ⅰと同様の調査・測定方法とした。各施設所属の理学療法士と作業療法士が調査・測定を行なった。調査・測定を行う理学療法士と作業療法士は、研究に先立って本研究の目的と調査・測定方法の説明を受けた。アンケート調査は留置法を用いた。アンケートに関して質問があった場合は調査を実施した理学療法士および作業療法士が適宜説明した。なお、対象者の疲労状況によって、調査・測定は1回から数回に分割して実施した。

##### 3) 調査・測定項目

研究Ⅱと同様の項目を調査した。HRQOLの測定にはSF-8のスタンダード版<sup>37)</sup>を使用し、PCSとMCSを調査した(図1a, b)。SWBの測定にはLSIK<sup>38)</sup>を使用した(図2)。身体機能についてはCS-30<sup>39)</sup>と疼痛の程度をNRS<sup>41)</sup>で測定した。心理状態についてはGDS-15<sup>42)</sup>(図3)とK-I式<sup>44)</sup>(図4a, b)を調査した。社会環境についてはLSNS-6<sup>45)</sup>(図5)を調査した。その他に基本情報として年齢、性別、要介護度、MMSEをカルテより収集をした。また、趣味の有無を調査した。

#### 4) 統計解析

調査した項目のうちカテゴリー変数で表された項目は0-1型にダミー変数化した。BLからFUにQOL(PCS, MCS, LSIK)がそれぞれ維持・向上した群(維持・向上群)と低下した群(低下群)に分類した。各QOLの変数(PCS, MCS, LSIK)における維持・向上群と低下群のBLの各変数の差を明らかにするために二変量解析を行った。連続変数については正規分布に従うことを確認するためにShapiro-Wilk検定を実施し、正規性が確認された変数は対応のないt検定、正規性が確認できなかった変数はMann-WhitneyのU検定、カテゴリー変数は $\chi^2$ 検定もしくはFisherの正確確率検定を実施した。有意水準は5%とした。次に、FUに各QOLの変数(PCS, MCS, LSIK)が低下することに対するオッズ比(OR: Odds Ratio)を求めるために多重ロジスティック回帰分析を適用し、赤池の情報量規準に基づくステップワイズ法を用いた。従属変数は各QOLの変数(PCS, MCS, LSIK)の維持・向上および低下とし、独立変数はその他の全ての変数とした。全ての統計解析にはR,2.8.1(CRAN, freeware)を使用した。

#### 5) 倫理的配慮

本研究は弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認(2018-055)を受けて実施し、対象者には書面と口頭で説明し、同意を得た上で実施した。

### 3. 結果

解析対象者の BL と FU の各変数の結果を表 5 に示す。また、PCS, MCS, LSIK を維持・向上群と低下群に分類した結果と二変量解析の結果を表 6a, 6b, 6c に示す。FU の PCS の維持・向上群と低下群で有意な差を認めた BL の変数は PCS と MCS であった。同様に FU の LSIK の維持・向上群と低下群で有意な差を認めた BL の変数は年齢と LSIK であった。FU の MCS の維持・向上群と低下群で有意な差を認めた変数はなかった。

赤池の情報量規準に基づくステップワイズ法を用いた多重ロジスティック回帰分析の結果を表 7a, 7b, 7c に示す。FU の PCS の低下を予測する変数は BL の PCS (OR : 1.17) と趣味の有無 (OR : 5.84) であった。同様に FU の LSIK の低下を予測する変数は BL の LSIK (OR : 1.83) と年齢 (OR : 1.11) であった。FU の MCS の低下を予測する BL の変数は有意な変数が選択されなかった。

表 5 BL と FU の各変数の結果

	BL	FU
年齢 (歳)	76.43±6.85	81.19±6.80
要介護度	2.95±1.16	3.14±1.19
MMSE (点)	27.16±2.14	26.14±2.91
趣味の有無 (人) †	有42 無16	有47 無11
PCS (点)	40.72±8.40	39.99±9.33
MCS (点)	48.79±7.97	45.89±9.18
LSIK (点)	3.98±2.03	4.14±2.14
CS-30 (回)	12.03±5.82	9.99±5.78
疼痛	3.69±3.14	3.79±3.22
GDS-15 (点)	5.76±3.79	5.90±3.66
K-I 式 (点)	21.24±6.53	20.79±7.27
LSNS-6 (点)	21.36±5.28	16.60±7.13
平均値±標準偏差, † : 対象者数		

表 6a PCS の維持・向上群と低下群の BL の各変数の比較

	維持・向上群 (n=26)	低下群 (n=32)	有意確率	検定
年齢 (歳)	76.38±6.81	76.47±6.99	N. S.	t
性別 (人) †	男9 女17	男8 女24	N. S.	χ <sup>2</sup>
要介護度	2.85±1.05	3.03±1.26	N. S.	U
MMSE (点)	27.15±2.22	27.16±2.11	N. S.	t
趣味の有無 (人) †	有22 無4	有20 無12	N. S.	χ <sup>2</sup>
PCS (点)	37.34±9.63	43.47±6.15	p<0.01**	t
MCS (点)	51.11±8.62	46.90±6.97	p<0.05*	t
LSIK (点)	4.23±1.61	3.78±2.32	N. S.	t
CS-30 (回)	11.42±5.88	12.53±5.82	N. S.	U
疼痛	3.50±2.92	3.84±3.35	N. S.	U
GDS-15 (点)	4.96±3.36	6.41±4.05	N. S.	t
K-I 式 (点)	21.85±7.11	20.75±6.09	N. S.	U
LSNS-6 (点)	21.73±5.82	21.06±4.87	N. S.	t

平均値±標準偏差, † : 対象者数

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, N. S. : Not Significant

t : 対応のないt検定, U : Mann-WhitneyのU検定, χ<sup>2</sup> : χ<sup>2</sup>検定

表 6b MCS の維持・向上群と低下群の BL の各変数の比較

	維持・向上群 (n=21)	低下群 (n=37)	有意確率	検定
年齢 (歳)	74.43±6.06	77.57±7.08	N. S.	t
性別 (人) †	男8 女13	男9 女28	N. S.	χ <sup>2</sup>
要介護度	3.00±1.41	2.92±1.01	N. S.	U
MMSE (点)	27.29±2.10	27.08±2.19	N. S.	t
趣味の有無 (人) †	有15 無6	有27 無10	N. S.	χ <sup>2</sup>
PCS (点)	42.83±6.98	39.53±8.98	N. S.	U
MCS (点)	46.23±6.29	50.24±8.52	N. S.	t
LSIK (点)	3.62±2.11	4.19±1.98	N. S.	t
CS-30 (回)	13.05±3.56	11.46±6.76	N. S.	U
疼痛	3.86±3.34	3.59±3.07	N. S.	U
GDS-15 (点)	6.57±3.11	5.30±4.10	N. S.	U
K-I 式 (点)	21.67±5.82	21.00±6.96	N. S.	U
LSNS-6 (点)	21.10±4.99	21.51±5.50	N. S.	t

平均値±標準偏差, † : 対象者数

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, N. S. : Not Significant

t : 対応のないt検定, U : Mann-WhitneyのU検定, χ<sup>2</sup> : χ<sup>2</sup>検定

表 6c LSIK の維持・向上群と低下群の BL の各変数の比較

	維持・向上群 (n=37)	低下群 (n=21)	有意確率	検定
年齢 (歳)	75.03±6.85	78.90±6.27	$p < 0.05^*$	t
性別 (人) †	男12 女25	男5 女16	N. S.	$\chi^2$
要介護度	2.92±1.23	3.00±1.05	N. S.	U
MMSE (点)	27.16±2.11	27.14±2.24	N. S.	U
趣味の有無 (人) †	有28 無9	有14 無7	N. S.	$\chi^2$
PCS (点)	41.18±8.29	39.91±8.76	N. S.	U
MCS (点)	48.79±7.90	48.79±8.28	N. S.	t
LSIK (点)	3.38±1.86	5.05±1.91	$p < 0.01^{**}$	U
CS-30 (回)	13.24±5.41	9.90±6.04	N. S.	U
疼痛	3.70±3.05	3.67±3.37	N. S.	U
GDS-15 (点)	6.24±3.43	4.90±4.32	N. S.	t
K-I 式 (点)	22.03±5.24	19.86±8.30	N. S.	U
LSNS-6 (点)	21.65±4.77	20.86±6.17	N. S.	t

平均値±標準偏差, † : 対象者数

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , N. S. : Not Significant

t : 対応のないt検定, U : Mann-WhitneyのU検定,  $\chi^2$  :  $\chi^2$ 検定

表 7a FU の PCS 低下を予測した BL の変数

	オッズ比	オッズ比の95%CI	有意確率
PCS	1.17	1.06-1.30	$p < 0.01^{**}$
趣味の有無	5.84	1.24-27.47	$p < 0.05^*$
疼痛	1.23	0.99-1.54	N. S.

model $\chi^2$  :  $p = 0.01$  Hosmer&Lemeshow :  $p = 0.23$

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , N. S. : Not Significant

従属変数 : 維持・向上=0, 低下=1

表 7b FU の MCS 低下を予測した BL の変数

	オッズ比	オッズ比の95%CI	有意確率
MCS	1.08	0.99-1.17	N.S.
年齢	1.09	0.99-1.19	N.S.

model $\chi^2$  :  $p=0.02$  Hosmer&Lemeshow :  $p=0.54$

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , N.S. : Not Significant

従属変数 : 維持・向上=0, 低下=1

表 7c FU の LSIK 低下を予測した BL の変数

	オッズ比	オッズ比の95%CI	有意確率
K- I 式	0.91	0.82-1.00	N.S.
LSIK	1.83	1.24-2.69	$p < 0.01^{**}$
年齢	1.11	1.01-1.23	$p < 0.05^*$

model $\chi^2$  :  $p=0.01$  Hosmer&Lemeshow :  $p=0.05$

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , N.S. : Not Significant

従属変数 : 維持・向上=0, 低下=1

#### 4. 考察

本研究結果より、通所リハ利用者の5年後のPCS低下にはBLのPCSと趣味の有無が影響を及ぼしていた。また、LSIK低下にはBLのLSIKと年齢が影響を及ぼしていた。MCS低下に影響を及ぼす要因は、今回の調査では明らかにならなかった。

表7aからFUでPCSを低下させる要因はBLのPCSが高いこと(OR:1.17)、趣味が無いこと(OR:5.84)と解釈した。PCSは身体的健康を示すサマリースコアであり、身体機能に関連した質問に対して前向きな回答をすることで得点が高くなるように重みづけされている<sup>57)</sup>。したがって、身体機能を反映するCS-30、身体状態を反映する疼痛が5年後のPCS低下に影響を与えると予想していたが、これらの変数は影響を与えなかった。また、PCSの維持・向上群と低下群

の間でもこれらの変数に有意な差はなかった。一方で、PCS は維持・向上群と低下群の間に有意な差を認めていた。これは CS-30 が示す下肢筋力や疼痛以外の要因が PCS に影響を与えていた可能性があると考えられる。SF-8 の PCS を測定するための質問項目には疼痛や下肢筋力だけでなく日常生活動作や手段的日常生活動作の状況を問う質問があることから、今後、それらを表す要因を検討する必要がある。また、今回の結果はもともと PCS が高いと PCS が低下しやすいという結果であったが、PCS の維持・向上群は低下群より BL の PCS の得点が低く、国民標準値<sup>57)</sup>と比較してもだいぶ低い(表 6a)。よって、そもそもの PCS が高いこと自体が 5 年後の PCS の低下を予測する要因であったということよりも、維持・向上群がもともと PCS の値が顕著に低かったため、5 年経過しても以前より低下しにくかった可能性があると考えた。今回は BL の維持・向上群と低下群の間に身体的・心理的・社会的要因の差を認めなかったが、今後 PCS の維持・向上群と低下群の BL と FU の各変数の差を確認するなどの検討が必要と考えた。

趣味が無いことは PCS の低下を予測する要因であった。身体活動を伴う趣味が PCS に好影響を与えることは容易に予想できるが、今回は趣味の内容は調査していない。しかし、趣味活動は健康関連 QOL に好影響を及ぼすことが報告されていることから<sup>66,67)</sup>、本研究結果はそれらの報告を支持する結果となった。この結果から、通所リハにおいて趣味を有さない者に新たな趣味活動を模索することを提案するのは短絡的と考えるが、趣味が無い者や趣味が継続されていない者に対して、継続されていない趣味はどんな趣味であったのか、それがなぜ実施できていないのを聴取して、実施に向けて支援をすることは PCS の低下を防ぐために重要と考える。

表 7c から FU に LSIK を低下させる要因は BL で LSIK が高いこと(OR:1.83)、高齢であること(OR:1.11)と解釈した。本研究で用いた LSIK は SWB を示す指標の一つであるが、高齢者の SWB は年齢が高くなっても安定しているという報告や<sup>18)</sup>、向上するという報告があり<sup>19)</sup>、本研究結果はこれらの報告とは異なる結果を示した。Baltes ら<sup>68)</sup>は「補償を伴う選択的最適化」と呼ばれるプ

ロセスを提唱し、高齢者が病気、障害、加齢によって活動が制限された場合、できる活動を選択しなおし、そこに資源を最適に投下することでSWBを維持できるとした。Dienerら<sup>18)</sup>も高齢者は人生の出来事に順応し、SWBのレベルはすぐに出来事が起こる前のベースラインレベルに戻ることを報告している。これは加齢に応じて身体機能、心理状態、社会環境等が変化した際にSWBは一時的な影響を受ける可能性があるが、時間経過とともにその影響は少なくなり、元の状態に戻るということを表している。しかし、本研究対象者は高齢であるだけでなく、生活に介護を要する状態であったことから、できる活動が少なく、また、投下する資源も少ない可能性がある。それによって補償を伴う選択的最適化のプロセスがうまく行われなかった可能性がある。したがって、LSIKが高いことや高齢であることが5年後にLSIKを低下させる要因となったと考えた。

今回、5年後のMCSの低下を予測する要因は明らかにならなかった。BLの二変量解析の結果からもMCSのみ維持・向上群と低下群で有意な差を認めた変数がなかったことから、今回調査した変数ではMCSの維持・向上群と低下群を特徴付けられない。MCSは国民標準値<sup>57)</sup>においても、加齢によって得点が減少しないことが報告されている。つまり、加齢に伴う身体機能の影響を受けにくく、心理的・社会的要因が与える影響が大きいと考える。今回調査した心理的要因は抑うつと生きがい感であり、社会的要因はソーシャルネットワークであったが、今後はそれら以外の要因の調査も検討する必要がある、今後の課題としたい。

本研究は通所リハ利用者をBLからFUまで5年間追跡した。通所リハ利用者は要介護認定を受けている高齢者であり、本研究ではBLで平均年齢は76.43±6.85歳、FUで81.19±6.80歳と高齢であった。本研究のBLからFUの対象者の追跡率は52.8%であったが、本研究の対象者は高齢であることや、健康に何らかの問題を抱えていることを考慮すると妥当な追跡率と考える。また、このような特性から要介護高齢者を長期にわたって追跡した報告はなく、また、多施設を同時に追跡した報告は見当たらない。これらのことから本研究結果は有意義なものであったと考える。本研究の結果から、PCSやLSIKなどQOLを示す指標の値が元々良好である者、趣味が無い者、年齢が高い者は経年後のQOLが



低下する可能性があるため、これらを念頭に置いた支援が必要であることが示された。

## 5. 結語

本研究は通所リハ利用者の5年後のQOL（PCS, MCS, LSIK）の低下に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的とした。その結果、PCSの低下を予測する要因はPCSが高いこと、趣味が無いことであり、LSIKの低下を予測する要因はLSIKが高いこと、高齢であることであった。一方、MCSの低下を予測する要因は明らかにならなかった。

## 謝辞

本研究のデータ収集に際してご協力頂いた介護老人保健施設のスタッフの皆様，ならびに利用者様の皆様にこの場を借りて深謝致します．また，多大なご理解とご指導を頂きました對馬栄輝先生，個別に内容をご指導頂きました日本保健医療大学理学療法学科の荻原啓文氏，鹿教湯三才山リハビリテーションセンターの佐藤剛章氏，東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科の平山和哉氏，埼玉県立大学大学院の田口孝行氏，弘前大学大学院の對馬栄輝ゼミの皆様には深く感謝申し上げます．

## 引用文献

- 1) 厚生労働省：国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針.  
2012. [https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21\\_01.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf) (2019年  
12月6日引用)
- 2) 厚生労働省：健康日本（第二次）の推進に関する参考資料. 2012.  
[https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21\\_02.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf) (2019年12月  
6日引用)
- 3) 内閣府：平成30年版高齢社会白書. 2018.  
[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s2s\\_02\\_01.pdf](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s2s_02_01.pdf)  
(2019年12月6日引用)
- 4) 厚生労働省：高齢者の地域における新たなリハビリテーションの在り方検討  
会報告書. 2015. [https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12301000-  
Roukenkyoku-Soumuka/0000081900.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12301000-Roukenkyoku-Soumuka/0000081900.pdf) (2019年12月6日引用)
- 5) 土井 由利子：【保健医療分野における QOL 研究の現状】 QOL の概念と  
QOL 研究の重要性. 保健医療科学, 53:176-180, 2004.
- 6) 出村慎一, 佐藤進：日本人高齢者の QOL 評価—研究の流れと健康関連 QOL  
および主観的 QOL. 体育学研究, 51:103-115, 2006.
- 7) 下妻 晃二郎：QOL 評価研究の歴史と展望. 行動医学研究, 21:4-7, 2015.
- 8) World Health Organization：Constitution in basic documents. Geneva. 1948.  
[https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf) (2019年12月6日  
引用)
- 9) 田崎美弥子, 中根允文：健康関連「生活の質」評価としての WHOQOL. 行動  
計量学, 25:76-80, 1998.
- 10) 古谷野亘：社会老年学における QOL 研究の現状と課題 (特集 保健医療分野  
における QOL 研究の現状). 保健医療科学, 53:204-208, 2004.
- 11) Aaronson NK, Ahmedzai S, et al.：The European Organization for Research and  
Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international

- clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*. 85:365-376, 1993.
- 12) Williams LS, Weinberger M, et al. : Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, 30:1362-1369, 1999
- 13) Veenhof C, Bijlsma JW, et al. : Psychometric evaluation of osteoarthritis questionnaires: a systematic review of the literature. *Arthritis and rheumatism*, 55:480-492, 2006.
- 14) Fujiwara A, Kobayashi N, et al. : Association of the Japanese Orthopaedic Association Score With the Oswestry Disability Index, Roland-Morris Disability Questionnaire, and Short-Form 36. *Spine*, 28:1601-1607, 2003.
- 15) Bergner M, Bobbitt Ruth A, et al. : The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Medical care*, 787-805, 1981.
- 16) World Health Organization : The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL). 2012.  
[https://www.who.int/mental\\_health/evidence/WHOQOL\\_100.pdf?ua=1](https://www.who.int/mental_health/evidence/WHOQOL_100.pdf?ua=1) (2019年12月6日引用)
- 17) Fukuhara S, Ware Jr John E, et al. : Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. *Journal of clinical epidemiology*, 51:1045-1053, 1998.
- 18) Diener E, Lucas RE, et al. : Advances and open questions in the science of subjective well-being. *Collabra Psychology*, 4, 2018.
- 19) George LK : Still happy after all these years: research frontiers on subjective well-being in later life. *J Gerontol Soc Sci*, 65B:331-339, 2010.
- 20) McNeil JK, Stones MJ, et al. : Subjective well-being in later life: Issues concerning measurement and prediction. *Social Indicators Research*, 18:35-70, 1986.
- 21) Stone AA, Mackie C : Subjective well-being: Measuring happiness, suffering, and other dimensions of experience. National Academies Press, Washington, 2013.

- 22) World Health Organization : The European health report 2012- charting the way to well-being. 2013.  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/197113/EHR2012-Eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/197113/EHR2012-Eng.pdf?ua=1) (2019年12月6日引用)
- 23) Kane RA : Definition, measurement, and correlates of quality of life in nursing homes: toward a reasonable practice, research, and policy agenda. *Gerontologist*, 43 :28-36, 2003.
- 24) McCabe C, Cronin P : Issues for researchers to consider when using health-related quality of life outcomes in cancer research. *European journal of cancer care*, 20:563-569, 2011.
- 25) Oberje EJ, Dima AL, et al. : Looking Beyond Health-Related Quality of Life: Predictors of Subjective Well-Being among People Living with HIV in the Netherlands. *AIDS and behavior*, 19:1398-1407, 2015.
- 26) 厚生労働省 : 通所リハビリテーション・訪問リハビリテーションの報酬・基準について (案) . 2014. [https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutantou/0000065195.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000065195.pdf) (2019年12月6日引用)
- 27) Lauretani F, Russo CR, et al. : Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *Journal of applied physiology*, 95:1851-1860, 2003.
- 28) 葛谷雅文, 益田雄一郎, 他 : 在宅要介護高齢者の「うつ」発症頻度ならびにその関連因子. *日本老年医学会雑誌*, 43:512-517, 2006
- 29) 出村慎一, 松沢甚三郎, 他 : 地方都市在住の在宅高齢者における抑うつと生活要因との関係. *日本生理人類学会誌*, 8:45-49, 2003.
- 30) Beekman AT, Copeland JR et al. : Review of community prevalence of depression in later life. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, 174:307-311, 1999.

- 31) Rodriguez MR, Nuevo R, et al. : Definitions and factors associated with subthreshold depressive conditions: a systematic review. *BMC psychiatry*, 12:181-187, 2012.
- 32) Luppá M, Sikorski C, et al. : Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 136:212-221, 2012.
- 33) Kelman HR, Thomas C, et al. : Longitudinal patterns of formal and informal social support in an urban elderly population. *Social science & medicine* (1982), 38:905-914, 1994.
- 34) Bowling A, Grundy E, et al. : Changes in network composition among the very old living in inner London. *Journal of cross-cultural gerontology*, 10:331-347, 1995.
- 35) Suh E, Diener E, et al. : Events and subjective well-being: only recent events matter. *Journal of personality and social psychology*, 70:1091-1102, 1996.
- 36) 斎藤和子 : 高齢者の心身の老化と社会的適応の評価に関する研究-2-尼子式外観的老化度評価,長谷川式簡易痴呆テスト, 人生満足度評価の年次変化. *精神衛生研究*, 28:61-66, 1981.
- 37) 福原俊一, 鈴嶋よしみ : SF-8 日本語版マニュアル : 特定非営利活動法人健康医療評価研究機構, 京都, 2004.
- 38) 古谷野亘 : モラール スケール, 生活満足度尺度および幸福度尺度の共通次元と尺度間の関連性 (その 2). *老年社会科学*, 5:129-142, 1983.
- 39) Jones CJ, Rikli RE, et al. : A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Research quarterly for exercise and sport*, 70:113-119, 1999.
- 40) 牧迫飛雄馬, 古名丈人, 他 : 後期高齢者における新規要介護認定の発生と 5m 歩行時間との関連 : 39 ヶ月間の縦断研究. *理学療法学*, 38:27-33, 2011.
- 41) Rodriguez CS : Pain measurement in the elderly: a review. *Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses*, 2:38-46, 2001.

- 42) Sheikh JI, Yesavage JA : Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health*, 5:165-173, 1986.
- 43) 小澤利男 : 高齢者の総合機能評価. *日本老年医学会雑誌*, 35:1-9, 1998.
- 44) 近藤勉, 鎌田次郎 : 高齢者向け生きがい感スケール (K-I 式) の作成および生きがい感の定義. *社会福祉学*, 43:93-101, 2003.
- 45) 栗本鮎美, 栗田主一, 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. *日本老年医学会雑誌*, 48:149-157, 2011.
- 46) 厚生労働省 : 平成 27 年度介護報酬改定の効果検証及び調査研究に係る調査 (平成 27 年度調査) (3) リハビリテーションと機能訓練の機能分化とその在り方に関する調査研究事業 報告書. 2016.  
[https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutantou/0000126194.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000126194.pdf) (2019 年 12 月 6 日引用)
- 47) Andresen EM, Gravitt GW, et al. : Limitations of the SF-36 in a sample of nursing home residents. *Age and ageing*, 28:562-566, 1999.
- 48) Makizako H, Shimada H, et al. : Social Frailty in Community-Dwelling Older Adults as a Risk Factor for Disability. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16:1003.e1007-1011, 2015.
- 49) Hart PD, Buck DJ : The effect of resistance training on health-related quality of life in older adults: Systematic review and meta-analysis. *Health promotion perspectives*, 9:1-12, 2019.
- 50) Liu CJ, Latham NK : Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, Cd002759, 2009.
- 51) Hellstrom Y, Andersson M, et al. : Quality of life among older people in Sweden receiving help from informal and/or formal helpers at home or in special accommodation. *Health & social care in the community*, 12:504-516, 2004.

- 52) Huxhold O, Fiori KL, et al. : The dynamic interplay of social network characteristics, subjective well-being, and health: the costs and benefits of socio-emotional selectivity. *Psychology and aging*, 28:3-16, 2013.
- 53) Tornstam L : Gero-transcendence: a reformulation of the disengagement theory. *Aging (Milan, Italy)*, 1:55-63, 1989.
- 54) Newsom JT, Schulz R : Caregiving from the recipient's perspective: negative reactions to being helped. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 17:172-181, 1998.
- 55) 福尾実人, 田中聡 : 運動器疾患を有する高齢者の身体活動量に関連する要因の検討. *ヘルスプロモーション理学療法研究*, 5:199-204, 2016.
- 56) 三好理恵, 浅川典子, 他 : 要支援・要介護高齢者の楽しみに関する研究. *埼玉医科大学看護学科紀要*, 3:1-8, 2010.
- 57) 福原俊一, 鈴嶋よしみ : SF-8 日本語版マニュアル : 健康関連 QOL 尺度 : 2007 年国民標準値掲載 (第 2 版). 健康医療評価研究機構, 京都, 2012.
- 58) Crocker TF, Brown L, et al. : Quality of life is substantially worse for community-dwelling older people living with frailty: systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res*, 28:2041-2056, 2019.
- 59) Singh-Manoux A, Kivimaki M, et al. : Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMJ*, 344:d7622, 2012.
- 60) Livingston G, Sommerlad A, et al. : Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*, 390:2673-2734, 2017.
- 61) Harada K, Lee S, et al. : Going outdoors and cognitive function among community-dwelling older adults: Moderating role of physical function. *Geriatr Gerontol Int*, 16:65-73, 2016.
- 62) Sartori AC, Wadley VG, et al. : The relationship between cognitive function and life space: the potential role of personal control beliefs. *Psychology and aging*, 27:364-374, 2012.



- 63) Engeroff T, Ingmann T, et al. : Physical Activity Throughout the Adult Life Span and Domain-Specific Cognitive Function in Old Age: A Systematic Review of Cross-Sectional and Longitudinal Data. *Sports medicine*, 48: 1405-1436, 2018.
- 64) Larson EB, Wang L, et al. : Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of internal medicine*, 144:73-81, 2006.
- 65) 大河内二郎, 高椋清, 他 : 要介護高齢者における余暇および社会交流ステージ分類の開発. *日本老年医学会雑誌*, 51:536-546, 2014.
- 66) 今井忠則 : 作業参加が健康関連 QOL に及ぼす影響の 1 年間の変化—健康中高年者のコホート研究—. *作業療法*, 38:304-313, 2019.
- 67) 今井忠則, 齋藤さわ子 : 意味ある作業の参加状況が健康関連 QOL に及ぼす影響 : 健康中高年者を対象とした 6 ヶ月間の追跡調査. *作業療法*, 30:42-51, 2011.
- 68) Baltes MM, Carstensen LL : The process of successful aging: Selection, optimization, and compensation, *Understanding human development*. pp. 81-104, Springer, New York, 2003.

## **Abstract**

### **Factors affecting QOL of elderly users in day care rehabilitation center**

Yamato Niioka

Hirosaki University Graduate School of Health Sciences,  
Division of Comprehensive Rehabilitation Science,  
Department of Life Environmental Health Studies

#### **Factors related to quality of life in elderly users of day care rehabilitation services: An investigation using health-related quality of life and subjective well-being**

[Aim] We aimed to clarify the physical, mental and social factors related to the quality of life of the elderly adults who require long-term care.

[Methods] The physical functions of 123 users of day care rehabilitation services were measured. Survey and measurement items were the physical and mental component summaries of the 8-item Short-Form Health Survey, Life Satisfaction Index K, 30-Second Chair-Stand Test, 5-meter walking time maximum, pain, Geriatric Depression Scale-15, K-I Scale, Japanese version of the abbreviated Lubben Social Network Scale, age, gender, nursing care level, living arrangements, residence history, educational level, and hobbies. Canonical correlation analysis was used to clarify factors related to quality of life.

[Results] The Geriatric Depression Scale-15 was found to be related to the Life Satisfaction Index K and mental component summary. The 30-Second Chair-Stand and pain were found to be related to the physical component summary.

[Conclusions] Depression, pain, and leg muscle strength are related to quality of life in elderly users of day care rehabilitation services when evaluating quality of life using health-related quality of life and subjective well-being as a single construct.

[Keywords] depression, elderly, health-related quality of life, Long-term care, subjective well-being.