

## 血友病性関節症等のリハビリテーション技法に関する研究

研究分担者

藤谷 順子 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

研究協力者

小町 利治 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

本間 義規 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

中島 卓三 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

野口 蓮 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

能智 悠史 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

清水 稜也 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

守山亜由美 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

野口 祐子 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

唐木 瞳 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

西垣有希子 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

吉田 渡 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

松崎 春希 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

### 研究要旨

血友病患者における患者参加型リハビリテーション技法の普及の一環として、本年は昨年に引き続き第六回にあたるリハビリ検診会を国立国際医療研究センターにて、患者会との共催で実施した。昨年に引き続き仙台医療センター、名古屋医療センター、北海道大学病院でリハビリ検診会を行い、九州医療センターでリハビリ研修会を開催する支援をするという均霑化活動を行った。当施設でのリハビリ検診会の際の調査では、関節可動域・筋力・歩行速度の同世代健常者に比しての低下が認められた。継続参加者においては、歩行速度の改善の見られた症例もあった。疼痛や関節可動域の低下は日常生活機能の低下の要因となっていた。外出や家事の困難があり、今後さらに悪化する可能性が示唆された。これらの結果をもとに、運動機能の維持、日常生活機能の維持、外出や家事の困難に対する支援対策の立案が必要である。

### A. 研究目的

木村班において我々は、包括外来関節診受診症例のまとめから、中高年血友病症例においては、既存の運動障害＋経年的負担＋家族の変化・職業関連の負担増による運動器障害が顕在化しつつあることを報告した。また、これらの症例においては、運動器障害に対する病態認識や、製剤に対する考え方の変革、生活と関節保護の折衷案の模索などが必要で、当事者との共同作業が重要と考え、「出血予防」と

して受け入れやすい装具からスタートする患者参加型診療システムを提案した。そして翌年から我々は、他班の協力も得て、患者参加型診療システムの一環として、リハビリ検診会を実施した。これは参加者にとっては①運動機能の把握、②疾患や療養知識の積極的な取得、③相互交流の機会となり、研究班としては、①運動器障害および日常生活活動の把握、②今後必要な全国で測定可能な測定項目の検討材料、③効率的で有効な患者教育・患者支援方法としての検診会のあり方の検討および関連資料の作

成、④将来の均霑化のための療法士教育の一環、を意図したものである。身体機能計測結果からは、下肢に高頻度で重度な関節可動域制限や筋力低下が生じていること、上肢にも障害が存在すること、加齢による筋力の低下が健常者よりも顕著であること、50代以降に歩幅が狭くなり歩行速度が低下する傾向にあること、歩行の動揺性が高く歩行効率が不良であることがわかった。また参加した患者および理学療法士のアンケートの結果から、運動器検診会が双方に有用であることがわかった。

なお、本研究課題は血友病患者へのリハビリテーション技法の研究である。リハビリテーション技法とは単に、訓練項目・体操方法を指すのではないし、リハビリテーションとは単に、療法士が1対1で訓練することのみを指すのではない。本研究で目指すべきは、効率的で実現可能な、包括的な介入方法すべてであり、かつ患者参加型の視点を忘れないものであると考えている。

運動機能の低下予防を中心として社会参加の契機ともなるリハビリ検診会は、今年度は全国5か所で実施され、合計73名が参加した。患者の満足度は高かった(柿沼報告)。また多職種による運営でワンストップの相談の場でもあり交流の場でもあることから、スタッフの満足度と、スタッフにおける知識の普及にも効果があった。

本報告では、当センターにおけるリハビリ検診会での計測・聞き取り結果を報告する。

## B. 研究方法 (倫理面の配慮)

検診会は当院ACCと患者会であるはばたき福祉事業団の協力を得て行い、その検診会におけるデータ収集・解析研究については、当院倫理委員会の承認(NCGM-G-002530-00)を得、検診会当日、参加者に書面による説明と同意の手続きを行っている。

平成30年度のNCGMにおけるリハビリ検診会は、10月13日に開催され、30名の参加があった。運動機能の評価、歩行速度の測定が理学療法士により行われた。測定項目は以下のとおりである。左右の肩関節・肘関節・股関節・膝関節・足関節の可動域と筋力を測定した。左右の握力を測定した。16m歩行路において、10m歩行速度を、普通歩行、速足歩行、それぞれ歩行速度と歩幅を測定した。

日常生活活動の聞き取り調査者は6名の医師と6名の作業療法士、7名の看護師、1名の医学生が1対1で行った。質問内容はインタビューガイドに則り、半構造的に実施された。圧迫感を感じさせないように、90度法にて実施した。測定項目は下記のとおりである。

①基本情報(年齢、同居家族、家屋状況)、②痛みのある関節(患者の主観で痛みの生じる箇所)(肩、肘、手、股、膝、足関節)、③サポーターの使用状況、④手術歴の聴取、⑥リーチ困難な部位(左右10か所、動作の観察)(頭頂、耳(同・反対)、目、口、喉、後頸、肩(同・反対)、胸、腰、会陰、肛門、膝、踝、つま先、床(立位:膝、踵、つま先、床))、⑦基本動作能力、⑧ADL(①ADL動作能力、②後藤らのADL尺度(12項目)、③歩行状況、④自助具・装具・靴について)、⑨I-ADL(外出、仕事、家事)、⑩困っていること、⑪相談相手について聴取した。

## C. 研究結果

### 1) 基本情報

年齢は、平均52.1歳(±8.4)であった。(図1)。30歳代は1名であった。

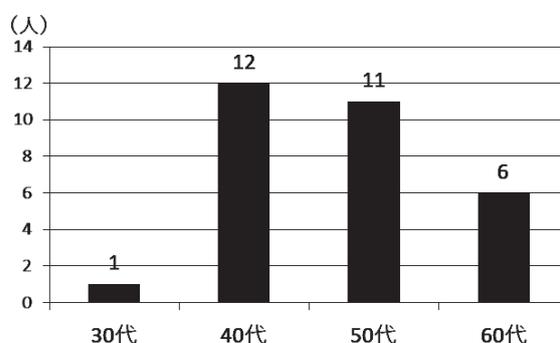


図1 参加者の年齢分布

### 2) 参加者の状況

平成25年にリハビリ研修会(測定なし)から数えると、今回は6回目にあたる。

6回の参加者数は図2の通りで、ここ3年間は、30名前後を維持している。今回参加者の過去の参加状況は図3に示す通りで、5回参加、6回参加のリピーターがいる一方で、今回はじめて、という症例もいて、多彩であった。

同居家族は、「両親と同居」14名(47%)、「夫婦世帯+α」11名(37%)、「独居」5名(17%)の順に多かった。



図2 リハビリ検診会参加人数の推移

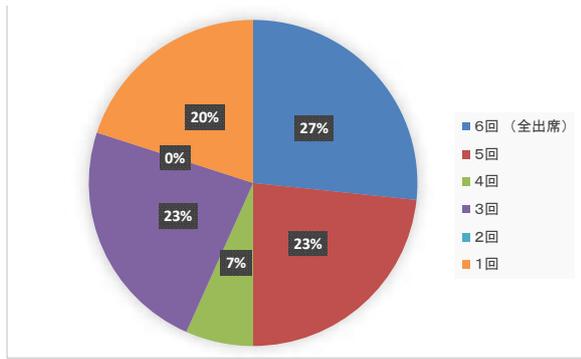


図3 平成30年度 参加者の参加比率

家屋状況は、「戸建て」19名（63%）、「集合住宅」11名（37%）であった。そのうち、11名が2階以上に住んでいるが、エレベーターがなく、階段のみの住居に住んでいた。

### 3) 運動機能

参加者の関節可動域を図4に示す、例年同様、肘関節と膝関節の伸展が不良で、足関節の可動域が狭く、また、肩関節と股関節の制限も認められた。

関節可動域を世代ごとに層別化したものを図5に示す。肘関節の伸展は年代を問わず不良である。肩

関節の3方向の可動域は、年代が高いほど低い傾向があった。下肢の関節可動域を図6に示す。股関節の屈曲・伸展、膝関節の屈曲で、年代が高いほど可動域が小さい傾向があった。

各関節の筋力を図7に示す。筋力低下者が飛びぬけて多かったのは、足関節の底屈筋力であった。そのほか、肘関節の伸展、股関節の伸展の筋力低下者が多かった。

筋力の世代別検討（図8、図9）では、30代では低下者がいない関節があったほかは、年代が上がるほど低下者が多いということにはなかった。下肢筋力では、股関節の伸展を除いては、30歳代の症例では、股関節の伸展が低下しているのみであり、40代50代60代は筋力低下が認められたが、世代別の明らかな低下は、足関節の底屈筋力で認められた（年代が高くなるほど筋力が低い症例が多かった。）

年代別握力を図10を示す。30歳代では世代の平均値に比肩する値であったが、40歳代、50歳代、60歳代では平均より低く、かつ、年代が高くなるほど低い傾向であった。いずれも右の握力のほうが左の握力より高い数値であった。

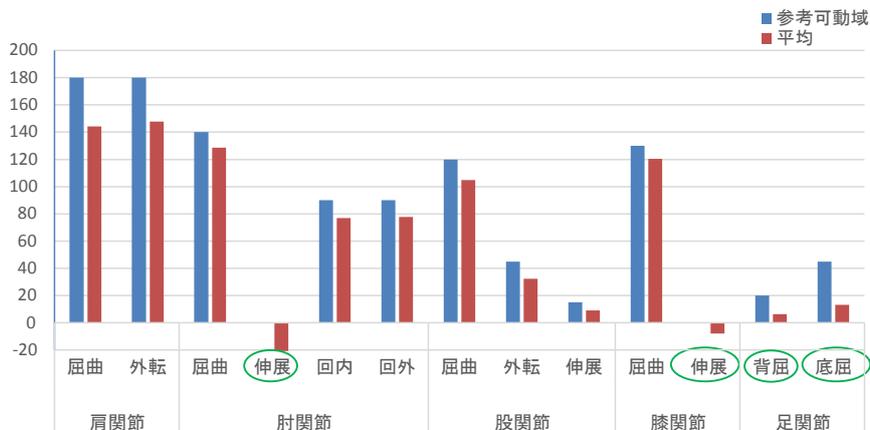


図4 各関節可動域

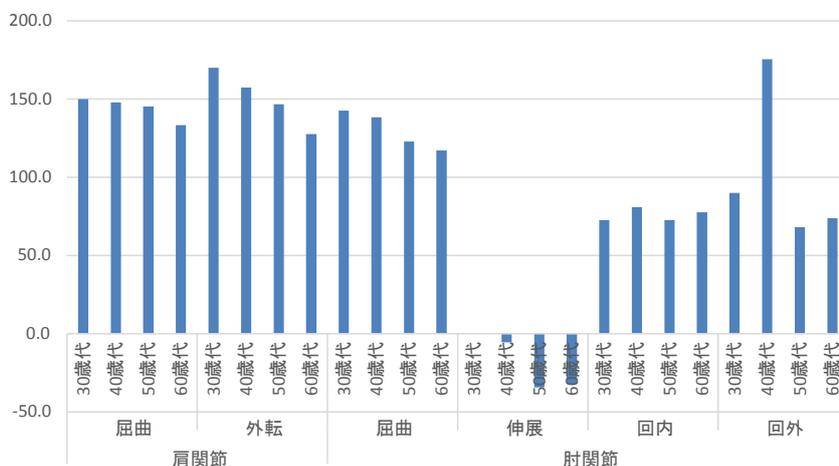


図5 上肢年代別関節可動域

テーマ2：運動機能の低下予防

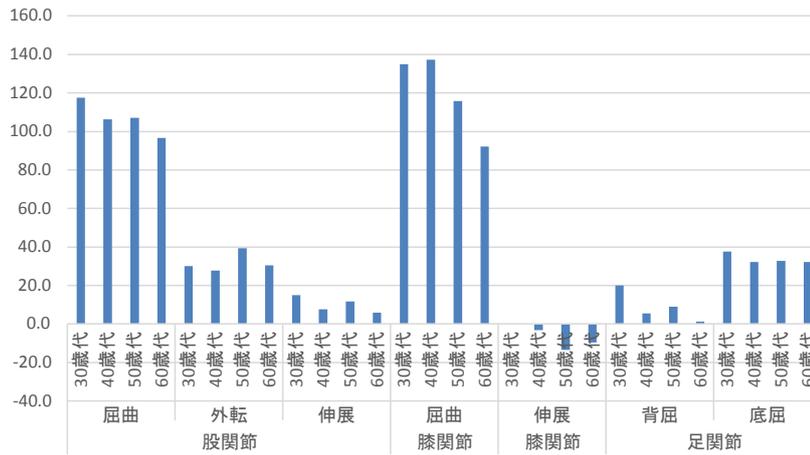


図6 下肢年代別関節可動域

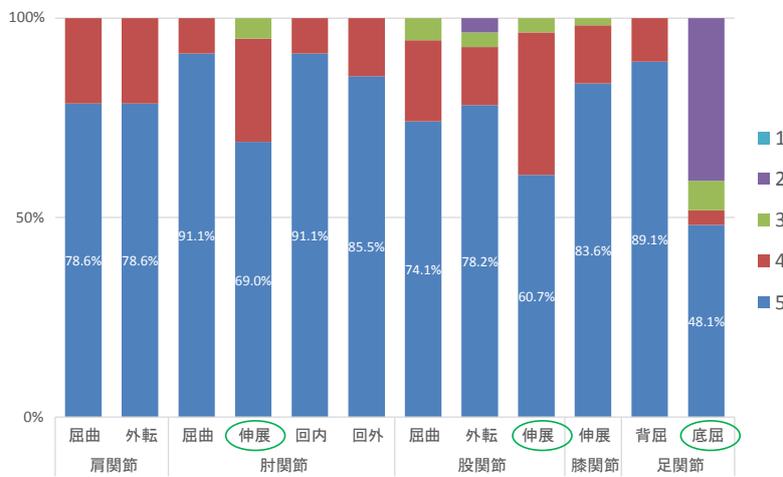


図7 各関節筋力

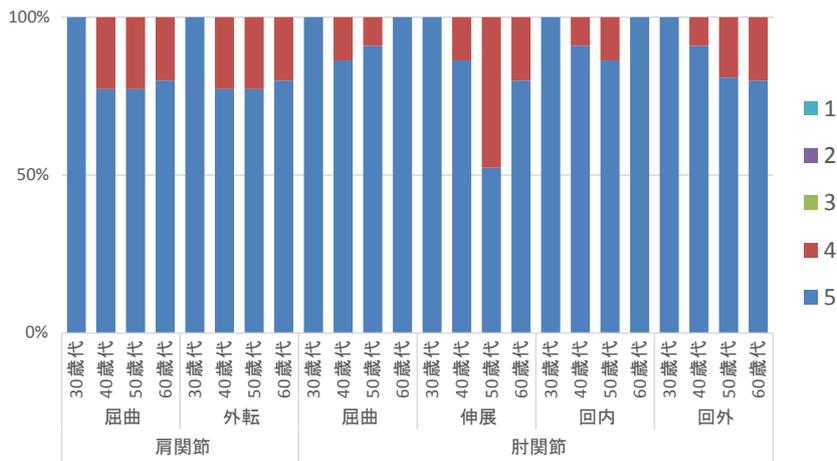


図8 年代別上肢筋力

年代別の普通歩行速度と歩幅を図 11 に示す。年代ごとに歩行速度は低下し、そのおもな理由は歩幅の低下であることが推察された。

年代別の速足歩行速度の変化及び、速足歩行／普通歩行比を図 12 に示す。速足歩行は、普通歩行よりも世代による低下が大きい。また、若年者では速

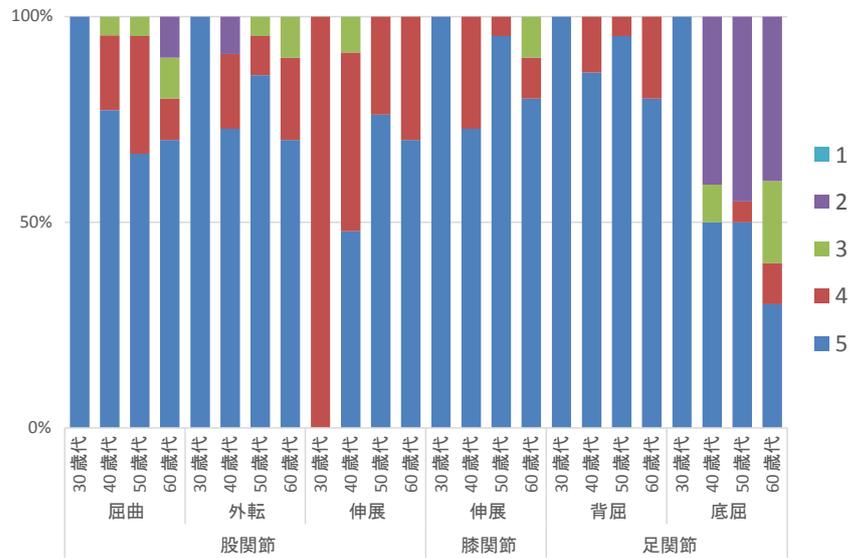


図 9 年代別下肢筋力

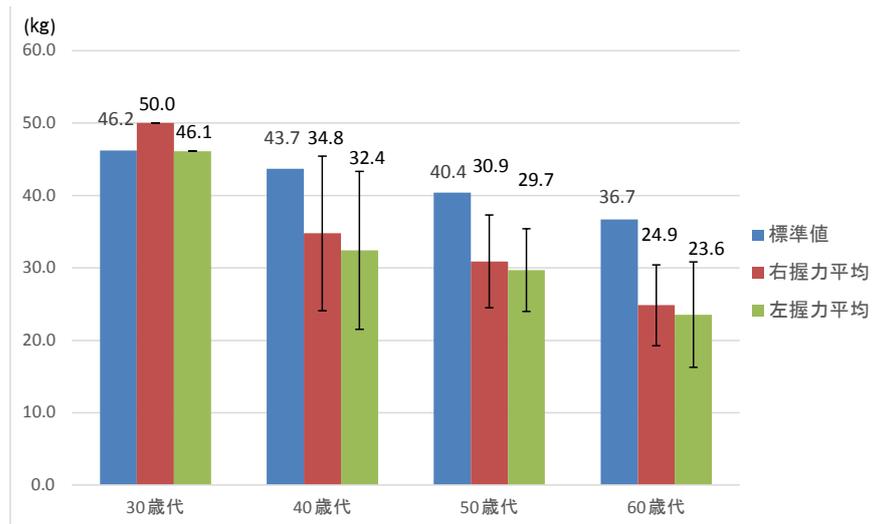


図 10 年代別握力の基準値との比較

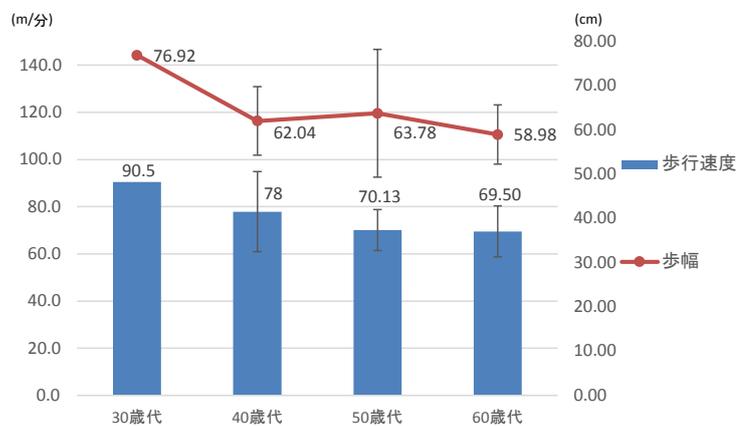


図 11 年代別普通歩行速度・歩幅

足歩行は快適歩行の1.8倍速度が出せているが、60歳代では1.3倍の速度にすぎなかった。

連続参加者の歩行指標の変化図13を示す。普通歩行、速足歩行とも、この5年間で改善している症例がある。特に速足歩行では、速度の低かった2名が、歩幅を増加させることで歩行速度の改善に成功していた。

#### 4) 痛みのある関節

肩、肘、手、股、膝、足関節のうち、左右どちらか、または両側とも痛みがあると24名(80%)が答えていた。部位別では足関節(30%)、膝関節(19%)、肘関節・股関節(17%)の順で多かった(図14)。また、各関節で痛みの出現する場面としては以下に示す(図15)。

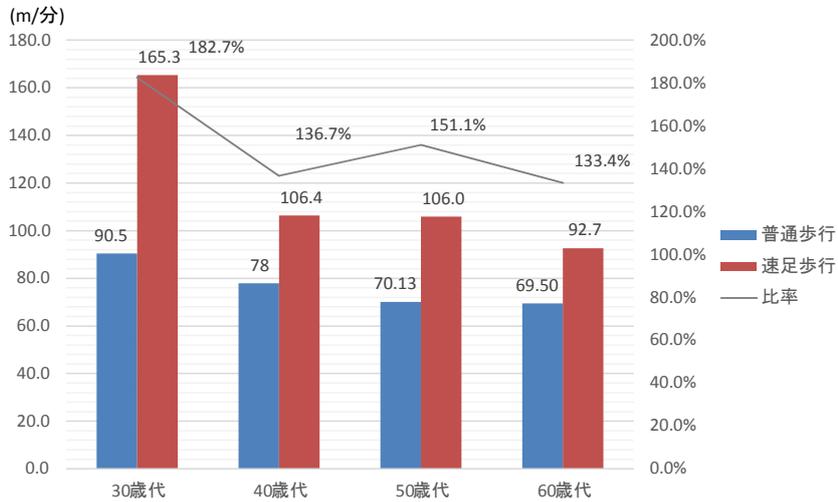


図12 年代別歩行速度の速足歩行 / 普通歩行比

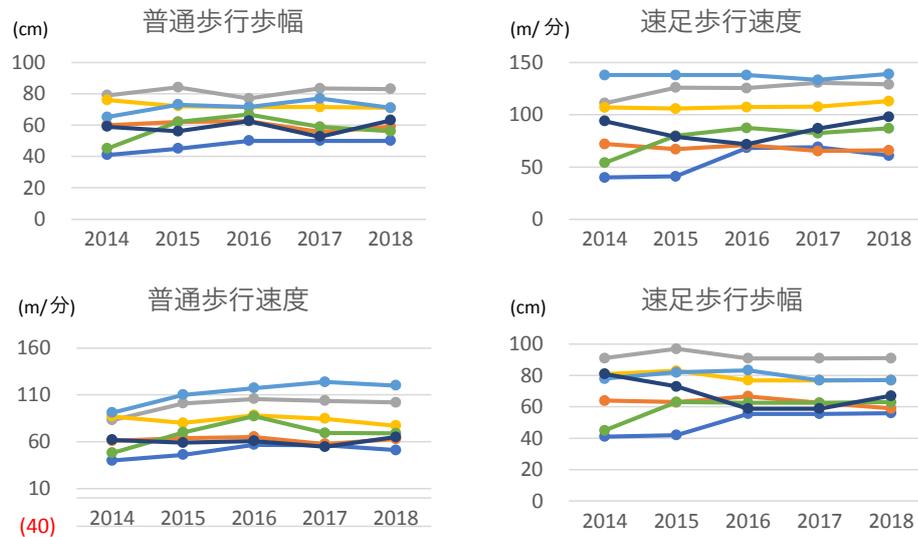


図13 運動機能の縦断的検討 全回参加者の歩行速度・歩幅

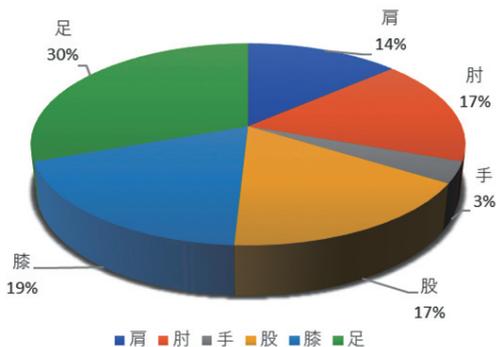


図14 痛みのある関節

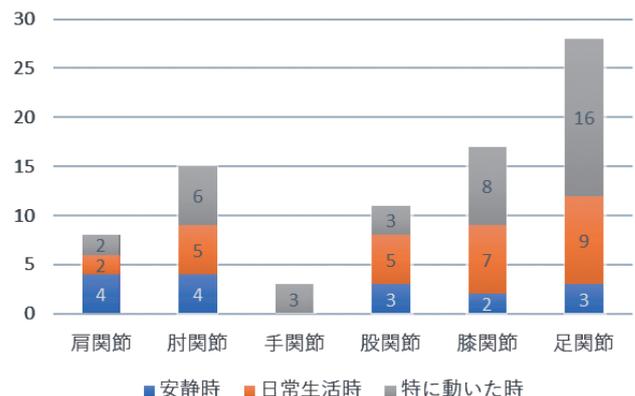


図15 痛みが出現する場面

### 5) サポーターの使用状況

サポーターの適宜使用者・常時使用者は 10 名 (33%)、サポーターを装着している関節は足関節 10 名 (50%) が最も多かった (図 16)、図 17)。

### 6) 手術歴

7 名 (23.3%) が人工関節置換術、2 名 (6.7%) が関節固定術の経験があった。

### 7) リーチ困難な部位

#### ①左右どちらかがリーチ困難である部位 (座位)

左右どちらかの手で各部位にリーチ困難である参加者の割合は、同側の肩 (63.3%) が

半数を越え、次いで後頸、喉 (36.7%) などの体幹中心部、つま先、踵 (23.3%) などの遠位部に多かった (図 18)。

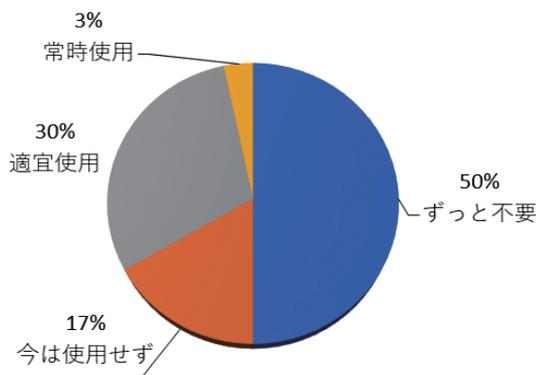


図 16 サポーター使用状況

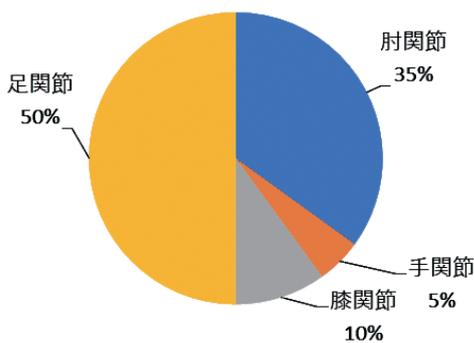


図 17 適宜使用者・常時使用者の関節分類

#### ②左右どちらかがリーチ困難である部位 (立位)

足 7 名 (23.3%)、床 6 名 (20%)、膝 1 名 (3%) が立位でのリーチ困難であった (図 19)。

### 8) 基本動作能力

床上動作が全般的に困難な参加者が多かった。その理由として「股関節が曲がらない」、「膝が曲がらない」、「足首が曲がらない」といった下肢の関節可動域制限、「膝の痛み」といった下肢の疼痛が挙げられた (図 20)。

### 9) ADL

#### ① ADL 動作

ADL 動作の難易度順は図 9 に示す通りであった (図 21)。

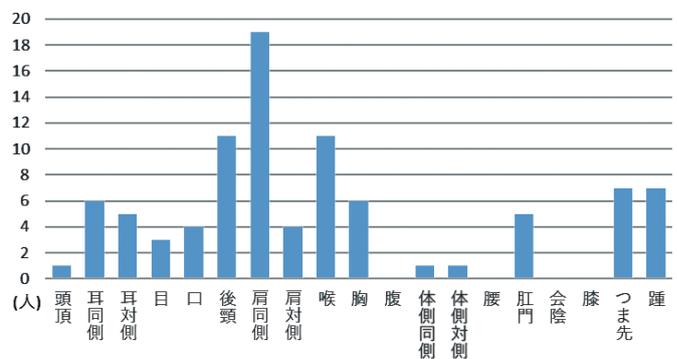


図 18 左右どちらかがリーチ困難である部位 (座位)

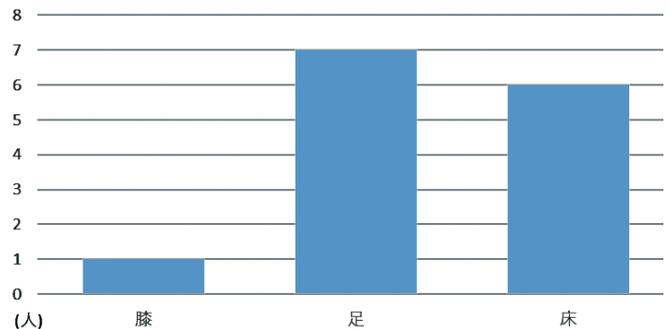


図 19 左右どちらかがリーチ困難である部位 (立位)

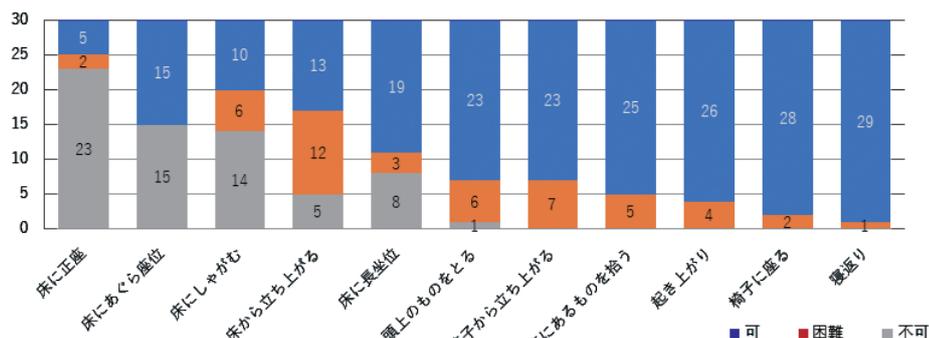


図 20 基本動作項目別可否

②後藤らのADL尺度

後藤らのADL尺度の難易度順は図10に示す通りであった(図22)。ADL尺度は平成30年度参加者の平均結果は64.8点(±27.2)であった。

平成27年度、平成28年度、平成29年度、平成

30年度の結果を比較したものを表1に示す。連続参加者のADL尺度の平均は、平成27年度51.8点(±26.7)、平成28年度54.5点(±29.0)、平成29年度57.2点(±29.4)、平成30年度56.3点(±28.4)であった。連続参加者の個人的推移は図23の通りであった。

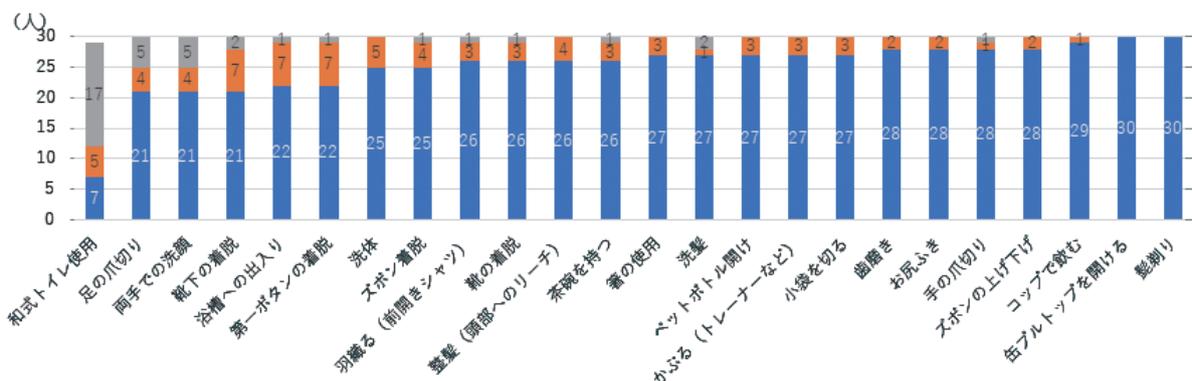


図21 ADL動作

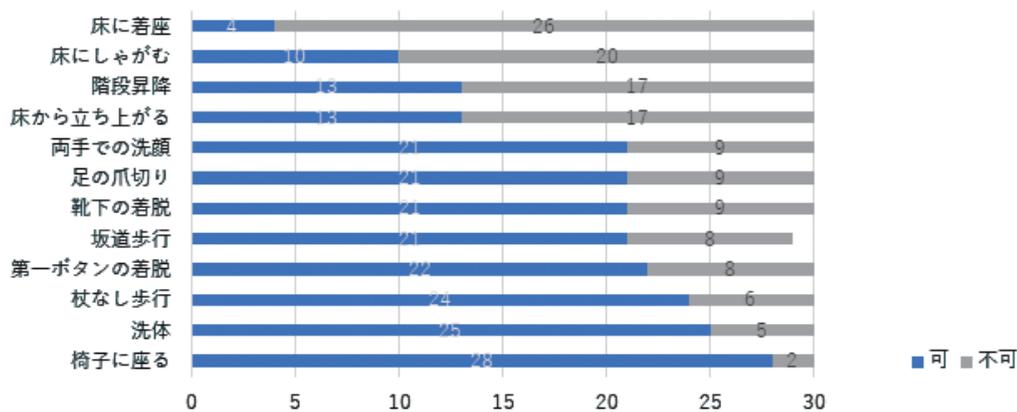


図22 後藤らのADL尺度項目別

表1 ADL尺度の点数比較(平成27、28、29、30年度)

	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
人数	28名	34名	27名	30名
平均年齢	49.9歳(±8.5)	49.7歳(±8.4)	51.9歳(±8.6)	52.1歳(±8.4)
ADL尺度	56.3点(±22.1)	63.6点(±28.9)	65.6点(±28.1)	64.8点(±27.2)
困難さ1位	坂道歩行	床にしゃがむ	床にしゃがむ	床に着座
困難さ2位	床にしゃがむ	床から立ち上がる	床に着座	床にしゃがむ
困難さ3位	階段昇降	階段昇降	床から立ち上がる	床から立ち上がる

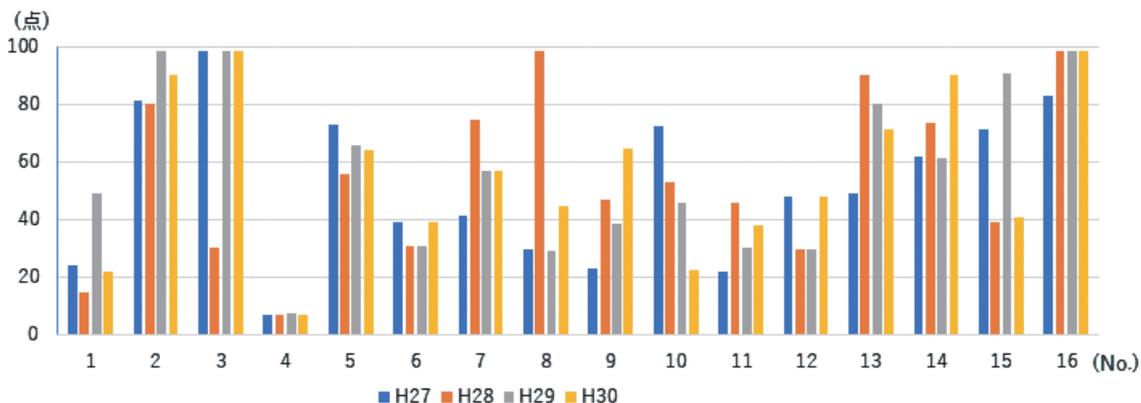


図23 平成27～30年度連続参加者のADL尺度推移

### ③歩行状況

杖なし歩行の可能者は 24 名 (80.0%)、困難者は 4 名 (13.3%)、不可能者は 2 名 (6.7%) であった。実際に杖の使用者は 7 名 (23.3%) であり、T 字杖・ロフトランドクラッチ杖・松葉杖を使用していた。車いす使用者は 2 名 (6.7%) であった。歩行時に痛みの出現がある参加者は 20 人 (66.7%) であり、1 名は腰痛、それ以外の者は足関節・膝関節・股関節の痛みを訴えていた。「長距離歩行で痛みが出る」「無理はしないようにしている」とのコメントが挙げられた。歩行可能距離について、3 名 (10.0%) が屋内レベルであった。

### ④自助具

自助具の使用状況は、靴ベラの使用者が最も多く、11 名 (36.7%) であった。リーチャーの使用者は 5 名 (16.7%) であった。ADL 別では、更衣 13 名 (43.3%)、食事 5 名 (16.7%)、整容 5 名 (16.7%)、入浴 3 名 (10.0%)、トイレ 2 名 (6.7%) の順に多く使用していた。使用物品について、更衣では靴ベラ・ソックスエイド・リーチャーが使用されていた。ソックスエイドについては「壊れたから新しい物を買ってきた。」という参加者がいる一方で、「手が痛くなり使用をやめた」「購入したが使用しなくても履けているため使っていない」「肌が傷つくため使用していない」とのコメントがあった。食事ではオープナーが使用されていた。整容では長柄ブラシ・長柄歯ブラシ・自助具爪切りが使用されていた。入浴ではシャワーチェアー・長柄ブラシ・長いタオルが

使用されていた。トイレでは手すりが使用されていた。

## 10) I-ADL

### ①外出

1 週間の外出頻度は、毎日が 15 名 (50%)、次いで 6 回の 5 名 (17%) と半数以上が高頻度で外出していた。一方で、週 1 回未満は 1 名、月 1~2 回は 2 名と閉じこもりに該当する症例もいた (図 24)。

外出の範囲は、市外を 25 名 (83%) が占めているが、3 名 (10%) は隣近所にとどまっていた (図 25)。理由としては、「面倒である、気が乗らない、通院のみ外出する」などが回答され、外出に対し意欲が低くなっている状況がうかがわれた。

自動車運転をしている参加者は 23 名 (77%) であり、4 名 (13%) が運転しておらず、「免許がない」、「運転が怖くなった」といった理由を挙げている。運転している参加者のうち、肩の痛みやシートを加工し乗車している等、身体機能の変化を感じながら運転している参加者もいた (図 26)。定期的な通院手段としては、自動車 14 名 (47%)、公共交通機関 14 名 (47%)、徒歩 1 名 (3%) であり、9 割以上が一人で通院できていた (図 27)。

公共交通機関の利用可能者は 21 名 (70%)、困難者は 3 名 (10%)、身体状況や環境条件によると回答したのは 6 名 (20%) であった。具体的には、「関節内出血が起こっているとバスは困難である」、「階段のある個所は困難である」といった理由が挙げられていた。

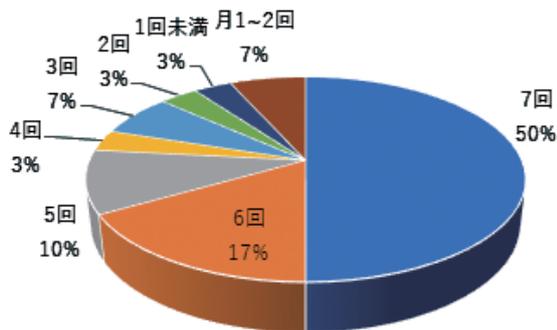


図 24 1 週間の外出頻度

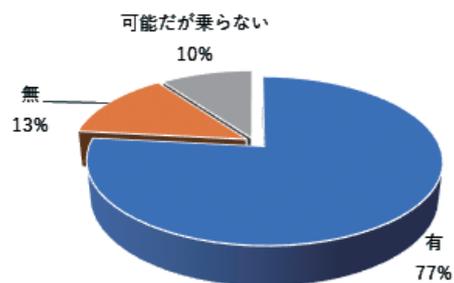


図 26 自動車運転の有無

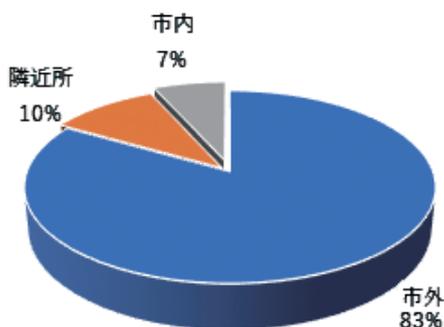


図 25 普段の外出範囲

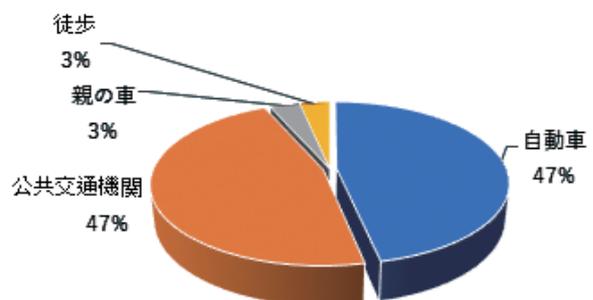


図 27 定期的な通院の手段

②仕事

現在仕事をしている参加者は20名(66.7%)、仕事をしていない参加者は0名、以前は仕事をしていたが現在は辞めている参加者は10名(33.4%)であった(図28)。

現在仕事をしている20名の勤務形態は、常勤が16名(80%)・非常勤が4名(20%)であり、仕事内容はデスクワーク16名(80%)、肉体労働4名(20%)となっていた(図29)。

また、血友病であることを職場に公表している参加者は6名(30%)、上司や友人等一部のみ公表している参加者は8名(40%)、公表していない参加者は6名(30%)であり、一部公表も含めると半数以上は公表して働いていた(図30)。

また、以前は仕事をしていた10名の退職理由は、「自己の健康上の理由」、「通院の治療で続けられな

かった」、「入院治療のため」と病気に関する理由が6名、定年退職2名、「やっていたい仕事なかった」1名、1名未回答であった。

③家事

主に家事を行う人は、上位から自分8名(27%)、親8名(27%)、配偶者7名(23%)と次いだ。配偶者や親と共に自分も行っている参加者やヘルパーを利用している参加者もいた(図31)。

家事動作を含めたI-ADL動作において困難または不可の内容としては布団上げ・椅子程度の家具移動といった全身的動作・力を必要とする動作や調理が挙げられた。また、配偶者や親と同居しているため「できるがやる必要がない」と回答した参加者も多くいた(図32)。

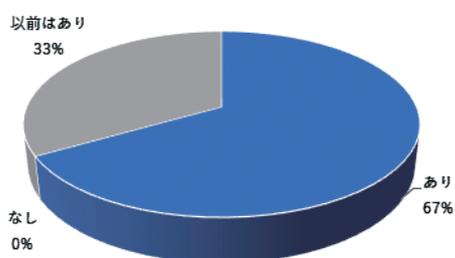


図28 仕事の有無

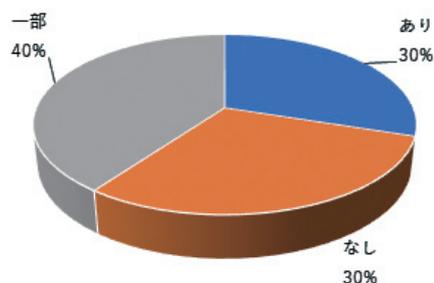


図30 職場での公表

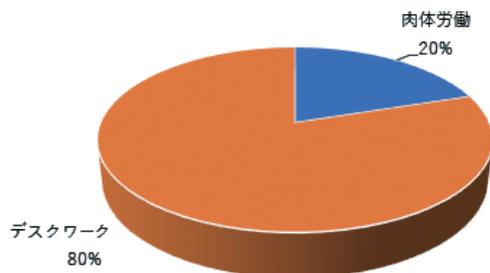


図29 仕事内容

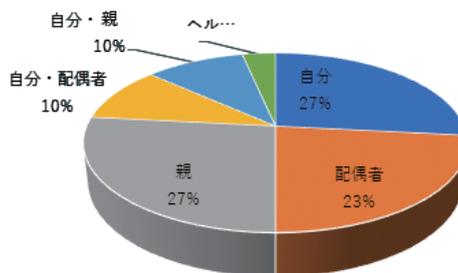


図31 主に家事を行う人

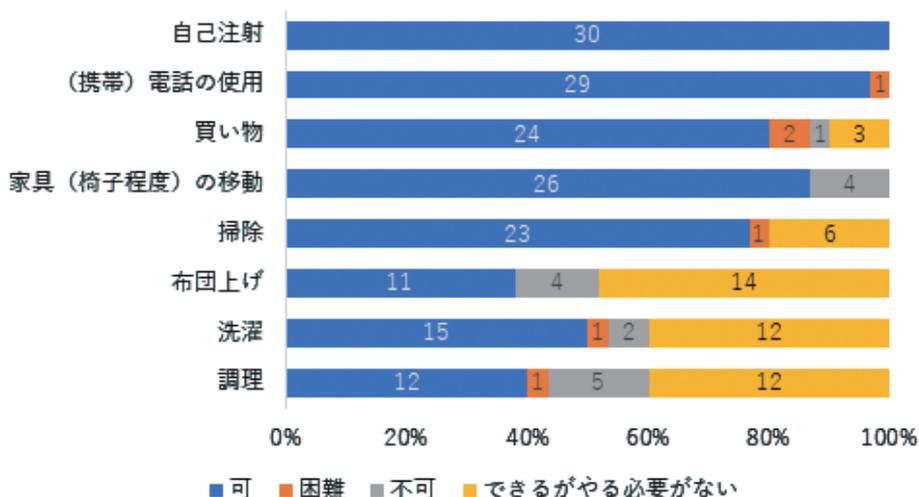


図32 困難な日常動作

### 11) 困っていること

現在困っていることを最大3つまで列挙してもらった(図33)。最も多い内容は関節の痛みについてであり、全体の40%が挙げていた。次いで、ADL制限についてであり、「全体的にADL動作能力が低下した」、「和式トイレしかない場合は困難である」、「重たいものが持ちにくい」、「小銭を掴めない」といった内容が挙げられた。また、移動・階段昇降について、体の変化について等身体機能の低下に関する内容が多く挙げられた一方、「リハビリについてよい方法を試行錯誤している」、「体のメンテナンスをしたい」、「リハビリについて知りたい」、といった体の変化に対して意欲的に取り組もうとしているが方法に困っているという内容も多く挙げられた。

また、人付き合いの減少や病気の公表といった他

者との関係について、両親の高齢化・介護、妻や親の精神面の落ち込みなど家族のことについても多く挙げられた。

特にないとの回答もあったが、そのうちの1名は「疼痛で困ったりすることが生活の一部になっているので、不自由だとは感じていない」との回答であった。

### 12) 相談相手

自分の困ったことなどを主に相談する相手を、最大3名まで列挙してもらった。相談相手としては「看護師」、「医師」が多かった。参加者のうち3名は相談相手を挙げず、「自分のことだから自分で解決する」、「特別誰かに相談することも無い」と述べていた(図34)。

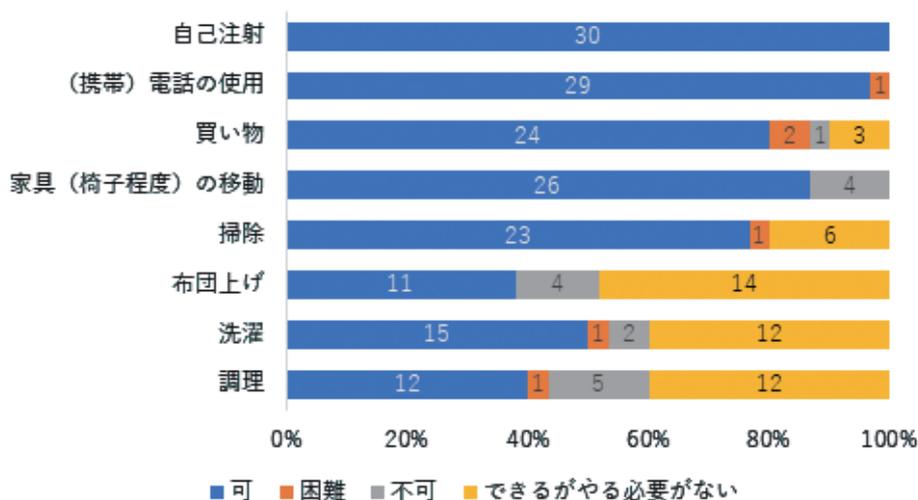


図33 現在困っていること

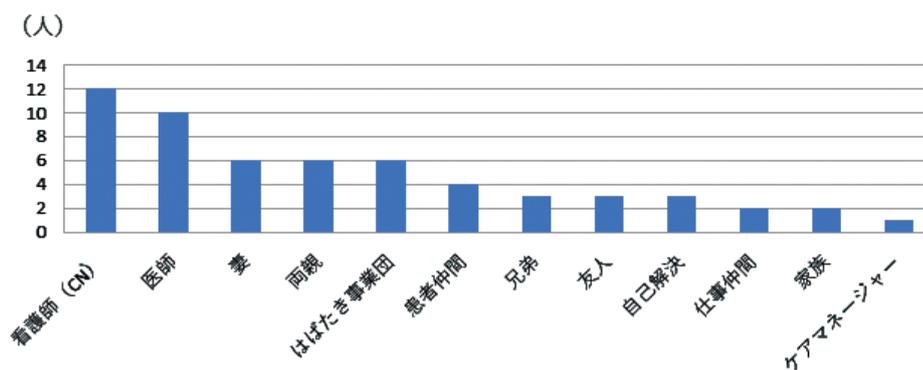


図34 相談相手

## D. 考察

リハビリ検診会で運動機能、日常生活機能、外出や家事、仕事、困っていること等について調査した。

運動機能は例年の調査と同様、同世代に比し、関節可動域・筋力・歩行速度の低下が認められた。特記すべきは、全回参加者の歩行速度で改善している例があったことである。横断的結果からは、年齢が上がるにつれ歩行速度が低下することが推察されるにも関わらず、改善している症例があったことは、リハビリ検診会への参加および指導が功を奏している可能性が示唆されるが、製剤の使用の変化等による可能性もあるため、今後の詳細な検討が必要である。

関節の疼痛やリーチ不能範囲、日常生活動作についても、横断的検討では例年同様の結果が得られた。連続参加者においては、必ずしも悪化している症例ばかりではなく、改善している症例がある。これらについても、今後要因の詳細な検討が必要である。

自助具については使用している症例がある反面、使用を中止した症例もあり、受け入れの心理的面もあろうが、よりよい自助具の開発が必要な可能性がある。

外出・仕事・家事については、できない項目のある症例が一定数おり、今後の機能低下、同居の親の体調悪化等により、日常生活と社会へのアクセスに困難をきたす予備軍であることが明らかとなった。

困っていることに関して日常生活動作や痛み、運動機能の回答が多かったが、これはリハビリ検診会で一連のADLの聞き取り調査の最後であったことも影響している可能性がある。家族のことや病気・合併症についても挙げているケースがあった。

相談相手としては、病院関係者とはばたき福祉事業団が高率であった。リハビリ検診会に参加しているケースであるので、病院およびはばたき福祉事業団との関係が良好である群としてのバイアスがかかっている可能性はあるが、家族や友人は少なく、専門的な医療的状況を抱えているという疾患特異性があるための回答の偏りとも考えられた。

## E. 結論

リハビリ検診会での調査から、運動機能の低下、日常生活機能の低下、それらが装具や自助具でカバーしきれない状況、外出や家事の面での不利が現在もあり今後さらに悪化しうることが示された。疼痛対策、運動機能の改善、日常生活の不便の改善と適切な支援の確保が必要である。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

藤谷順子、村松倫、藤本雅史、早乙女郁子、中高年血友病患者に対する運動器検診会の実施とパッケージ移転による均霑化活動. 第55回日本リハビリテーション医学会, 福岡, 7月, 2018.

## H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし