

医療介護連携における情報共有の潜在的課題

杉原太郎^{†1} 川崎銀士^{†1} 岡本康史^{†1} 鈴木齋王^{†2}

概要: 超高齢社会において、病院から介護施設へのスムーズな転居は重要な課題である。そのためには、施設内および施設間でのシームレスな情報共有が求められるが、研究上の蓄積が多いとは言えない。そこで本研究は、医療介護連携の実情を探索的に調査し、情報を融通する現状に潜む課題について検討した。

キーワード: 医療介護連携, 探索的調査, 施設間連携, 施設内連携

1. はじめに

平均余命が 80 歳を超え高齢者が増加し、少子化による若年層の減少する日本は、超高齢社会の中で様々な未曾有の問題に直面している。2017 年 10 月時点で 27.7%である高齢化率[1]は、2036 年には 33.3%に、2065 年には 38.4%にまで達すると予想されている[2]。

高齢化率の高まりに伴い、社会保障費も急激に増大している。年金、医療、福祉その他を合算して算出した国民所得額に対する社会保障費負担率は、1970 年以降に増加の一途をたどり 2015 年度には 29.57%である[3]。政府は、社会保障の中でまず医療保障費を抑えることを目論み、全国の合計病床数を削減しようとしている[4]。2016 年度に約 133 万床ある病床[5]を 2025 年には 115~119 床へと減じることを目指している[4]。同じ資料[4]の中で、高齢化に応じて必要となる病床数は 152 万床と推計されており、約 30 万人が自宅ないしは介護施設への転所を余儀なくされる。

同時に、政府は病床機能を変更することにも取り組んでいる。高度急性期の患者用病床から、回復期の患者のための病床へ割り振り直す。このことにより、患者の容態に応じて転院・転所させ、医療費を抑制すると共に患者の自立を支援することを目指している。高齢化率の増加、病床数の減少、病床機能の見直しによる病院完結型から地域完結型への移行の社会動向の中で、従来のような長期の社会的入院は難しくなり高齢者は転院あるいは転所を数度行いながら生活を送ることになる。加えて、独居老人や老老介護の増加、核家族化の進展により、子供世帯が親世帯を看ることも難しい情勢がある。つまり、自宅だけでは高齢者を介護することがままならず、介護施設に生活の一部あるいは全てを預けて最期を迎えざるを得なくなる。

このような流れの中では、病院と介護施設のシームレスな連携の必要性が生じる。しかし、体力も精神力も弱っている患者を軽々に転院・転所させるには危険性が伴う。「ある環境から別の環境への移行後の生理的・心理社会的な混

乱」と定義されているリロケーションストレスシンドローム[6-7]が影響すると考えられるためである。連携業務の中では、特に情報共有の重要性が高まると予想される。適切な情報を適切な相手に適切な量で共有することが可能になれば、高齢者の抱える傷病や老いから派生する諸問題について後継施設のスタッフが対応できるようになる。そこで、本研究では、医療施設から介護施設に移りゆく過程に着目し、シームレスな医療介護連携実現に向けた課題を探索的調査に基づき整理する。

2. 関連研究

医療現場では、高度化・専門化が急速に進んでおり、多職種間での連携と情報共有が重要になっている。患者安全を担保するには効果的なチームワークとコミュニケーションが必要とされ、その実現には、教育的要因、心理的要因、組織的要因が影響すると示されている[8]。

技術支援に目を向けると、古くは紙面と口頭のみで行われていた医療現場での情報共有は、コンピュータ技術により電子化されてきた。しかし、電子カルテを対象とした研究では、従事者のワークフローとシステムの使用における文脈が噛み合っていないことが指摘されている[9]。さらに、記録媒体を紙から電子に移行した後に心理社会面の情報がほとんど消失した結果もあり[10]、必ずしも電子化が成功に直結しているとは言えない。また、医療工程を標準化したクリニカルパスを電子化した電子クリニカルパスも、院内でのコミュニケーションを円滑にすることを期待されている[11]。

介護施設では、個々の利用者の一定期間の状態やケアプランに関する情報共有は主に 3 種類の方法で行われる。1 つ目は、ケアカンファレンスと呼ばれる全体会議、2 つ目は日々の状態や介護の状況に関する情報共有を共有する申し送り、3 つ目はオンタイムに口頭で、緊急に注意を要する事案やタスク完了の確認などの情報を交換する方法である[12]。

入所型の介護の場合 24 時間 365 日の生活すべてを預かるため、介護職員は生活に関わるすべての情報を共有する

^{†1} 岡山大学
Okayama University
^{†2} 宮崎大学
University of Miyazaki

ことになる。看護師資格を有する介護職員の場合は、医療ケアに関する情報も取り扱う。介護の主要な業務には、入浴介助、排泄介助、食事介助、調理、洗濯、掃除、生活に関する相談・助言、その他の日常生活の世話、健康状態の確認、緊急時の対応[13]がある。また、これらの業務の中で利用者に関わる事柄については、介護記録として残さなくてはならない。介護業務は、これらいくつかを同時並行で行いながら利用者の状態を適切に把握して対応を取ることが求められる、高度な知的労働である。介護職員は、これらの業務の合間を縫って情報を記録、共有、活用しなければならない。

介護の情報共有システムは、福原らの申し送りを支援する DANCE [14]がある。この論文では、介護施設の従業員の記録業務は、時間がかかること、一人の従業員が記録していると他の従業員は利用できないこと、情報の探索に時間がかかること、詰所以外で記録事項が発生した場合すぐに記録できないために記録に抜け落ちが発生することなどを問題点として挙げている。その後、開発したシステムを用いて、介護プロセスの記述を行った[15]。Uchihira らの音声つぶやきシステム[16]では、介護職員のつぶやきを適切な職員に適切なタイミングで送信した。さらに、つぶやきとして残されたデータを元に、ワークショップを開催して介護職員の振り返りにシステムが寄与できる可能性を示した[17]。

医療、介護の情報共有支援技術は、有用なものとなる可能性を秘めている。しかし、施設内での仕様を企図されたものしかなく、医療介護連携のためのものは見当たらない。

介護現場での情報共有は、介護職同士のみではない。介護施設には医療職である看護師も従事している。したがって、介護施設内における医療職と介護職の連携が存在する。小林ら[18]が実施した調査では、看護職の実践において職種間での円滑な連携に関する概念が得られた。しかし、柴田ら[19]による介護施設での医療と介護の双方からみた連携・協働の認識に焦点を当てた調査の分析結果は、小林らの結果とは相反し、同一施設内においても医療-介護の連携は難しい可能性が示唆された。

本研究は、施設間および施設内での情報共有上の課題を整理するものである。施設内での共有についてはいくつか論文があるものの、支援技術開発のための課題整理にはなっていない。さらに、医療と介護の施設間連携も視野に入れた研究は多くないのが現状である。

3. 施設間連携上の潜在的課題

医療介護連携の課題を探るために、未だ状況が整理されていない医療領域から介護領域に患者が移行行く転所プロセスにおける情報共有の現状を調査した。分析結果をもとにシームレスな情報共有に対する課題を探索した。

ここで本研究の位置付けは、施設間および施設内のいずれも、技術開発に向けた初期段階である。Yen と Bakken の Systems Development Life Cycle モデル[20]をもとに考える。このモデルによると、ヘルスケア情報システムは5つのステージから構成される。ステージ1は環境とユーザのためのニーズ特定、ステージ2はシステムの構成要素開発、ステージ3は構成要素の結合、ステージ4は環境へのシステム導入、ステージ5は環境下での習慣的使用である。本研究は、この分類上ではステージ1となる。

3.1 調査方法・対象

調査対象の一つは宮崎大学医学部附属病院である。入院院を支援する患者支援センターの構成員に、ジョイントインタビューを2組と個人面接法を2人、計6人に実施した。ジョイントインタビューの1組目は約10年のキャリアがある社会福祉士2人で、2組目はキャリアの長い(約25年と約35年)看護師2人であった。看護師の2人は、看護師の資格に加えてケアマネジャーの資格を所持している。加えて、個人面接法を患者支援センターの入院支援部門と退院支援部門それぞれの師長として従事する看護師2人に実施した。

介護老人保健施設 RS は、入所定員約 50 床、通所定員約 20 人を有する施設である。RS で従事しているケアマネジャー1人に対して個人面接法を実施した。このケアマネジャーは看護師資格も所持している。特別養護老人ホーム TM は個室を約 30 室、多床室約 20 室を有する介護施設である。TM で約 15 年従事している社会福祉士の方と施設長の計 2 人に対して個人面接法を実施した。

面接時間は、30 分～1 時間とした。いずれにおいても、研究目的、参加者の権利等を説明しインフォームドコンセントを得た後にインタビューを実施した。

なお、調査は宮崎大学医学部の倫理委員会の審査を通過後に実施した。医の倫理審査での承認番号は承認番号 C-0025 である。

3.2 分析結果

インタビューをまとめると、以下の6点が医療施設と介護施設で共通していた項目である。

- (A) 医療資源不足がシームレスな連携を阻害する要因となっている
- (B) 施設ごとに連携のやり方は異なり、多様性がある
- (C) 生活支援情報がケアにおいて重要だと考えている
- (D) 病院から介護施設に送られる情報はほとんどが医療的情報である
- (E) 介護施設の職員が生活支援情報をとるために直接病院を訪れる
- (F) 家族やケアマネジャーが生活支援情報の提供元の役割を果たしている

(A)については、医療施設側の発言では「宮崎市内だったらもう、2,3か所しかないから。…回復期リハビリができ

るとこね。(DM3氏)」という風に、医療資源の不足が次の施設の選択肢を狭め、シームレスな連携を妨げていることが示唆されている。介護施設の職員も「行く所がないって言います、退院後に。あの、なかなかあんまり医療が強い所は施設が取ってくれないので(RS1氏)」といったように、介護施設に求められる医療処置レベルが高くなっており、受け入れにくい高齢者が増えていることがわかる。

(B)に関する発言では、介護施設の「国が決めてる書式みたいなものもあるけど、大体病院独自で作ってる。(RM2氏)」という発言や、医療施設の「電話連絡でやるほうが、うちは多いです。他の病院はわかんないです(DM1氏)」などがあり、多様な書類ややり取りを通じて情報が共有されていることが分かる。

ケアのために生活支援に関する情報を欲するという(C)については、介護職員のみならず「患者さんの生活に自立までを支援するのは、患者さんを知らないで、十分にできないわけよね(DM4氏)」のように病院側でも重要性を認識している旨の発言があった。

ところが、実際に介護施設に送られる情報は、医療的な情報が中心であった(D)。医療施設の「どうしても病院からの情報って医療的な部分だったり、ADLの部分だったりとか、どんな医療処置が残ってるので、とか。その情報がメインになってしまう(DM1氏)」という発言から、病院からの情報は医療情報が主であることがわかる。介護施設の「どうしてもこう重要視されるのは医療面っていう風になってしまうから、生活面ってなった時に、不足分はかなりあるので(RS1氏)」の発言からも、病院からの情報はほとんど医療情報であることがわかる。

そのために介護施設が採る行動が、直接病院を訪れて必要な情報を収集すること(E)である。介護施設では「もう直接隣に行くことの方が多くですね、患者さんを見に行く形のほうが多いですね(RS1氏)」、医療施設では「一度必ず来てもらって、みて評価してもらいます(DM2氏)」のような発言があった。

生活支援情報は、家族やケアマネジャーが提供源になっていること(F)も示唆された。医療施設の「ケアマネさんがいるし、まあ施設によってはその相談員さんがケアマネ的な役割をしてる人もいるんだけど、患者さんの情報をまあ、入院前の患者さんの情報を提供してもらおうわけですよ(DM1氏)」の発言や、介護施設の「病院とかはあんまり知らないから、病院だったらもう家族に、こっち帰ったら貰ってます(RM2氏)」「必ずケアマネさんというのがいるので、その人から説明とシートをもらう(RM1氏)」という発言がその事実を伺わせていた。

総じて、大学病院と介護施設との間には齟齬の生じやすい状況があることを示唆していると考えられる。そして、齟齬が生じやすい情報は、医療的なものではなく生活支援をするためのものであることも示された。

4. 介護施設内情報共有での潜在的課題

本章では、申し送り支援システムの試験的導入を通して施設内の情報共有上の課題を探索する。

4.1 システム導入前調査の対象および方法

本調査は、2016年6月にグループホームA(以下、GH-A)で実施した後、同年11月から12月にかけて特別養護老人ホームB(以下、特養B)で実施した。半構造化面接法による本調査では、調査参加者に2施設ともに「介護経験」、「現在の施設内での介護の仕方とその中の精神的な負担」、「施設内の状況の把握方法と情報共有の方法」について質問した。面接時間は1人あたり30分~1時間程度である。22名分のインタビューデータはすべて書き起こし、M-GTA[22]により分析した。

GH-Aで実施した調査は、ヒトを対象とする研究倫理審査委員会の下、倫理審査を受け、承認を得た。受付番号は2016-12である。特養Bで実施した調査は、岡山大学工学部機械システム系学科システム工学コースにおいて倫理審査を受け、承認された。研究課題番号は2016-sys-03である。

GH-Aは、戸建ての新築型の介護施設である。2階建てで、利用者の部屋は1階あたり9部屋備えられており、合計18名の利用者が入居可能である。事務所は1階のみにある。スタッフルームは2階のみにあり、1階と2階の職員で共有して利用している。和室や多目的ホール等が設備されており、利用者のためにドッグセラピーや様々なレクリエーションを実施している施設である。

特養Bは、ビル型の建物の2つのフロアに居を構えている。スタッフルームは2フロアのうち上方フロアにある。入所定員は、長期入所が60名、短期入所が20名となっている。2016年11月時点では、要介護2~5の高齢者が入居しているが、利用者の多くは要介護度が4あるいは5の方々である。利用者の平均年齢は約88歳である。寝たきりの利用者や車椅子利用者の入浴のために、それぞれに適した特殊浴槽を設備している。また、利用者のために様々なレクリエーションやクラブ活動を実施している施設である。

4.2 システム導入前調査の結果

この結果は既報[21]であるため、ここでは概略のみを述べることにする。

GH-Aと特養Bの分析から、2施設の分析結果には、利用者の要介護度や人数などの施設の特徴が違うことによる相違点がみられた。2施設の介護職員の精神的負担には共通して、「伝えたい情報が相手に正しく伝わらないこと」、「共有プロセスが中途半端になること」、「情報を受け取らないこと」、「共有機会が少ないこと」などの情報共有の問題点が影響していることが示唆された。カテゴリやサブカテゴリ間の関係について、以下にストーリーラインを用いて分析結果を説明する。なお、カテゴリは【】、サブカテゴリは()で示す。

介護職員が行う【ケアの仕方】には、〈利用者がその人らしく生活するための支援とその多様さ〉や〈職員の連携の立ち回り方〉が内包されており、利用者へのケアは神経を使い、マルチタスクであり、〈ケアにおける負担〉となる。介護職員は、利用者について【情報の受信】【情報の発信】を行うことによって【ケアの仕方】の提案・改善などを行っている。しかし、〈情報を発信する段階の不具合〉や〈情報を受信する側の反応が悪い〉などの【情報共有の問題】が存在し、それは介護職員の〈情報共有における負担〉となっている。また、〈情報を発信する段階の不具合〉の原因の一つに【作業の割り込み】があると考えられる。これは介護職員の〈作業の割り込みによる負担〉にも影響している。これらの〈ケアにおける負担〉、〈作業の割り込みによる負担〉、〈情報共有における負担〉は介護職員の【精神的負担】となっている。

また、これらの結果から4つの課題を見出した。1つ目は、情報共有のために言語化のトレーニングを行う必要性があることである。2つ目は、情報を受容する意思を涵養することである。3つ目が、情報共有プロセスが中途半端になることである。最後が、情報共有をする機会が不足していることである。

4.3 システム導入後調査の対象および方法

調査対象は、特養 B とした。前節の調査を終えた後に、産業技術総合研究所の三輪・渡辺らが開発した送り支援システムを試験的に導入した。これは、中島ら[12]と福原ら[14]が開発した送り支援システム DANCE を、改良したバージョンである。

本調査で対象施設へ導入した送り支援業務支援システムを図1に示す。

調査参加者は、特養 B のリーダー格のスタッフから推薦されたベテランスタッフ4名である。2名は当初のガイダンスに参加し、他2名はリーダーを通してシステム利用方法を通知した。ユーザが投稿した日々の業務や入居者の状



図1 送り支援システムの外観

Figure 1 An overview of the handover assistance.

況などの送りデータは、SNSのように蓄積され、共有される。そして、送りデータは、項目ごとに（例えば、日付、記入者、入居者、記録内容、返信の有無、写真の有無などについて）分類分けすることが可能であり、項目の絞り込み検索やキーワード検索ができる。また、PCでの運用に加え、持ち運び可能なタブレットでの利用が可能であり、記録事項が発生した際、その場で情報を記入することが可能である。

介護施設のマネージャーおよびリーダー格のスタッフにシステム利用のガイダンスを実施した後、実機を2セット（1セットあたり中型タブレット1台小型タブレット1台）導入した。2ヶ月の試用期間の後、タイムスタディを実施するとともに、利用ログを調べた。なお、タイムスタディを続ける中で介護職員の行動や考えについて疑問や知りたいことが生じた場合、適宜尋ねた。タイムスタディは1回あたり約2時間実施し、その間タイムスタディ用のアプリケーションを用いながら一人のスタッフをシャドーイングしてデータを記録した。タイムスタディ開始時は、食事介助が予定されている時間の約1時間前とし、2時間連続で実施した。

食事介助を対象とし、2017年11月から12月にかけて14回実施した。そのうち、食事介助への関連性が低いものを除外し、合計12回分のデータを得た。内訳は、昼食時の介助が3回、夕食時の介助が9回であった。

データログは、2017年9月1日から2018年2月5日までの送りデータ169件が集まった。そのうち、返信があったものは12件であった。

4.4 システム導入後調査の結果

介護職員4名のタイムスタディ12回分のデータのうち、介護職員がその時間帯（昼）の多忙さについて「忙しい」「普通」「楽」と答えたデータを図2に示す。これらは、介護職員の作業項目ごとに分類分けしており（縦軸）、昼食の配膳を開始した時刻を一致させている（横軸）。そして、大まかな仕事内容ごとに枠でまとめられている。また、これら3つのデータはそれぞれ3人の介護職員のデータである。

4名分12回のデータから見えたのは、介護職員は多忙であるため介助の最中にシステムを利用して記録することができないことであった。12回の内、入力の手当があったのは1回だけで、残りの11回は食事介助終了後にまとめて入力していた。

2時間特定の作業に集中できている時間も短かった。食事介助や準備そのものに集中して取り組んでいる時間も短く、細切れの状態で作業している場合がしばしばあった。ただし、作業時間別で見ると、食事介助と配膳・下膳の時間が長かった。他に長かったのは、スタッフ間での情報共有、利用者への声掛けであった。

送り支援業務支援システムのログの中の記録内容は、入居者の体温、褥瘡、服薬についての連絡が主だった。返信

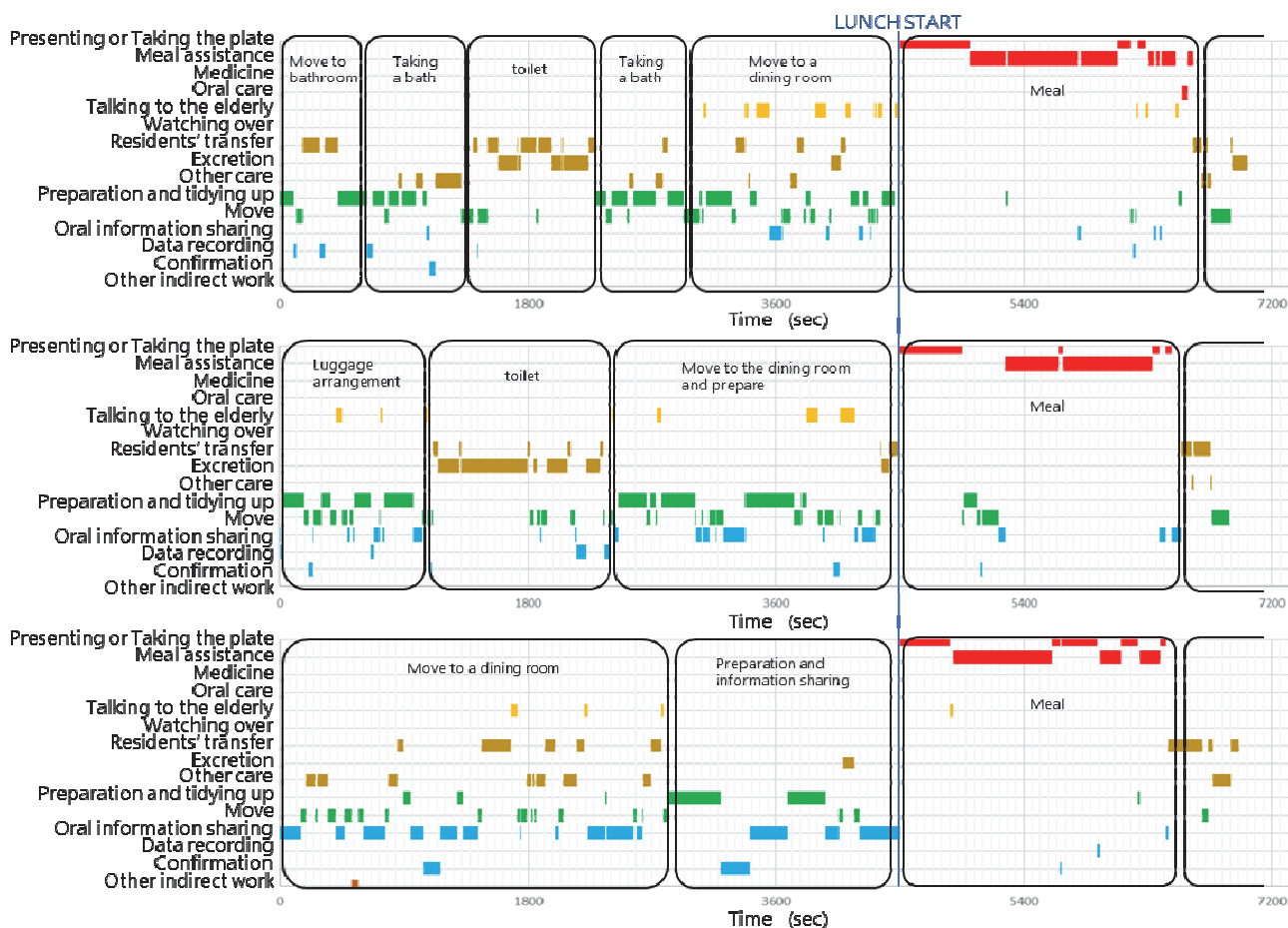


図 2 食事介助のタイムスタディ結果

Figure 2 A result of time study around meal assistance.

機能の利用目的は 2 つに分類される。1 つ目は、経過報告である。昼と夕方の体温の経過を記録したものや食事摂取量等が記録されていた。2 つ目は、写真が添付されたものである。写真が添付されたものは 9 件あり、入居者の皮膚の患部の状況を写したものが主だった。

導入前後の調査で共通したのは、「情報共有プロセスが中途半端になること」と「情報共有をする機会が不足していること」の 2 点である。情報共有プロセスが中途半端になる理由は、導入前後で同じであった。すなわち、特定の作業に集中できる時間が長くないことが原因である。これは、タスク間の空き時間が短いこと、割り込み作業が多いことに起因すると考えられる。機会が不足している理由は、前後の調査で異なっていた。導入前調査で不足の理由になっていたのは、社会的立場の相違であった。職場での先輩や年齢が高い職員への情報共有がしづらかったのである。導入後の調査では、これに加えて介助実施中は共有の時間が十分取れないことが示された。

5. おわりに

本研究では、医療介護のシームレスな連携支援を実現す

るために、大学病院—介護施設間および介護施設内での情報共有上での課題を探索的に調査した。その結果、いずれのケースでも情報共有をスムーズに実施できない状況が示唆された。

本研究の限界について述べる。本研究は、探索的に実施したものであるが、転院・転所に関わるすべての施設、関係者からはデータが収集できていない。特に施設間連携についてはこの問題に結論できるだけのデータが集められていない可能性がある点には留保が必要である。大学病院から介護施設へ移る過程では、間に急性期・回復期病院が関与する機会が多い。その施設に対して調査ができていない。また、情報提供者が看護師、メディカルソーシャルワーカーおよび介護施設長、介護職員に限られており、医師から情報が得られてない。この点にも注意が必要である。

今後は、これらの関係者および施設への調査を実施し、今回得られた結果の妥当性を検討するとともに、新たな課題が潜在化してないかを明らかにする必要がある。さらに、定性的な調査にとどまらず、情報共有の齟齬について定量的調査を行う必要がある。

謝辞 調査の機会をお与えいただいた介護施設、宮崎大学医学部附属病院の皆様、また貴重な時間を割いてインタビューに参加していただいた皆様に深く感謝する。本研究は科学研究費補助金（課題番号 15H01698, 15K16168, 17KT0084）の助成を受けたものである。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- [1] 総務省統計局, 人口推計の結果の概要, <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2.htm> (参照 2018-7-24)
- [2] 内閣府, 第1章第1節高齢化の状況, 平成30年度高齢者白書, http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf (参照 2018-7-24).
- [3] 厚生労働省, 第1章 我が国経済社会の中の社会保障, 平成29年版厚生労働白書—社会保障と経済成長— <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/17/dl/1-01.pdf> (参照 2018-7-24).
- [4] 厚生労働省医政局, 全国厚生労働関係部局長会議資料 (厚生分科会), <http://www.mhlw.go.jp/topics/2016/01/dl/tp0115-1-03-01p.pdf> (参照 2018-7-24).
- [5] 厚生労働省, “結果の概要”, 医療施設調査, https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/16/dl/02_01.pdf (参照 2018-7-24).
- [6] Brugler, C. J., Titus, M., & Nypaver, J. M. Relocation stress syndrome. A patient and staff approach. *The Journal of nursing administration*, 1993, 23(1), 45-50.
- [7] Manion, P. S., & Rantz, M. J. Relocation stress syndrome: a comprehensive plan for long-term care admissions: the relocation stress syndrome diagnosis helps nurses identify patients at risk. *Geriatric Nursing*, 1995, 16(3), 108-112.
- [8] Weller, J., Boyd, M., & Cumin, D. Teams, tribes and patient safety: overcoming barriers to effective teamwork in healthcare. *Postgraduate medical journal*, 2014, 90(1061), 149-154.
- [9] Chen, Yunan. Documenting transitional information in EMR. In *Proc. of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'10)*, 2010, pp. 1787-1796.
- [10] Zhou, Xiaomu, Mark S. Ackerman, and Kai Zheng. I just don't know why it's gone: maintaining informal information use in inpatient care. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'09)*, 2009, pp. 2061-2070.
- [11] 日本クリニカルパス学会学術委員会, クリニカルパス概論, サイエンス社, 2015.
- [12] 中島正人, 福原知宏, 西村拓一, 赤松幹之. 介護施設における情報共有, 2015, 人間工学, Vol. 51, No. 2.
- [13] 副田義也, ケアを支えるしくみ. ケアすることとは 介護労働論の基本的枠組, 2008, pp. 67-78, 岩波書店.
- [14] 福原知宏, 中島正人, 三輪洋靖, 濱崎雅弘, 西村拓一. 情報推薦を用いた高齢者介護施設向け申し送り業務支援システム. 人工知能学会論文誌, 2013, 28(6), 468-479.
- [15] 三輪洋靖, 渡辺健太郎, 福原知宏, 中島正人, 西村拓一. 介護プロセスの計測と記述. 日本機械学会論文集, 2015, vol. 81, no. 822, 14-00207.
- [16] Uchihira, N., Choe, S., Hiraishi, K., Torii, K., Chino, T., Hirabayashi, Y. and Sugihara, T.. Collaboration management by smart voice messaging for physical and adaptive intelligent services. In *Proceedings of PICMET'13*, 2013, pp. 251-258. IEEE.
- [17] Sugihara, T., Hirabayashi, Y., Torii, K., Chino, T., Uchihira, N. A pilot study in using a smart voice messaging system to create a reflection-in-caregiving workshop. In *Proc. of International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction*, 2014, pp. 387-394. Springer.
- [18] 小林貴子, 仁科聖子, 松尾淳子, 市川佳映, 介護保険施設における高齢者ケアの看護・介護の協働・連携に関わる看護職の実践, 大阪医科大学看護研究雑誌, 2015, 第5巻, 65-75.
- [19] 柴田(田上) 明日香, 西田 真寿美, 浅井 さおり, 沼本 教子, 原 祥子, 中根 薫, 高齢者の介護施設における看護職・介護職の連携・協働に関する認識, 老年看護学, 2002, 7巻, 2号, p. 116-126.
- [20] Yen, Po-Yin, & Bakken, S. Review of health information technology usability study methodologies. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2011, vol. 19, no. 3, 413-422.
- [21] 岡本康史, 杉原太郎, 三輪洋靖, 渡辺健太郎, 桑原教彰. 申し送り支援に向けた介護職員の精神的負担となる情報共有の探索的分析, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, 2017, 19(4), 21-26
- [22] 木下康仁, ライブ講義 M-GTA 実践的質的研究法 修正版 グラウンデッド・セオリー・アプローチのすべて, 2007, 弘文堂.