Vol.2020-HCI-186 No.29
2020/1/16

医療–介護転所プロセスにおける伝達されにくい情報の種類とその要因

川崎銀士[1]　鈴木斎王[2]　杉原太郎[3]

概要：日本の高齢化の急速な進展に伴い医療と介護の緊密な連携への重要性が高まっているが，円滑な情報共有は課題だと言われている．医療資源不足に伴う高齢者の施設間移動の増加や退院時期の早まりによって，生じる問題は顕在化し拡大していくと予想される．将来的に表出する問題を最小化するための手段として，施設間の連携を支援する情報技術が考えられる．本研究では技術の実現に向け，転所プロセスでの高齢者情報の共有において，伝達されにくい情報のカテゴリと，されにくい理由を明らかにすることを目的とした．先行研究による面接調査と連携時に使用する用紙の分析に基づき，共有時の情報の種類をまとめた．その後，質問紙調査と追跡の面接調査を行い，医療施設と介護施設を比較した．結果として，高齢者の転所プロセスでは，今の状態に関する医療情報以外の情報は共有されにくいことが示唆された．

An analysis of diminishing information in transitional care from hospitals to care houses: types and factors

GINJI KAWASAKI[†1]　MUNEOU SUZUKI[†2]
TARO SUGIHARA[†3]

1. 緒言

世界的な高齢化の進展と共に多くの問題が顕在化してきている[1]．ヒトは高齢になるにつれ，身体的，精神的，あるいは認知的な不調が顕在化し，多くの高齢者は生活の質を維持するために周囲の人間の介護が必要となる．質の高い生活を実現するための一つの方法は介護施設で介護従事者の支援を得ることである．高齢化に加えて核家族化や老老介護，認認介護が増加していることから，日本では介護施設の需要が増加している[2]．近い将来には医療資源（病床，医師，看護師など）が不足することが予測されているため，政府は病院の病床数を減らし地域全体で高齢者ケアをカバーする政策をとっている[3]．これにより，従来のように急性期病院のような大きな医療施設で高齢者が長期入院をすることが困難となり，他の病院へ転院し安定期のケアやリハビリを受け，最終的に介護施設に移行する高齢者が増加してきている．このような移行の数は地域包括ケアシステムに関する資料[4]で推計されるように将来増加していくことが見込まれている．

病院や介護施設の間で高齢者が短期間に頻繁な移行をする場合，高齢者のヘルスケア支援に関する情報共有に注意を払う必要がある．高齢者が医療施設から介護施設に転所するプロセスで，情報共有の担当者たちは必然的に医療情報とヘルスケア情報の違いに直面する．病院で従事する医師や看護師は，血圧や病態などの病気に関する情報を集中的に扱う．一方，介護施設で働く介護従事者は終の棲家として高齢者をケアするため，高齢者の趣味や食事の嗜好などを含む生活全般に関する情報を重要と捉えると考えられる．高齢者が病院から介護施設に移行する際に適切に情報共有を行えない場合，環境の変化によるストレス[5]や移行期における処方ミス[6]のような医療ミスにつながる恐れがある．

医療と介護を含むヘルスケア環境における情報共有のこれまでの研究では，医療施設内における情報共有ミスによって生じる医療エラー[6]や共有プロセスの標準化[7–9]，専門家間の連携[10] [11]，移行期ケアでの情報共有[12][13]，地域まで含んだ高齢者ケアモデル[14]などが対象とされてきた．一方，近年の高齢者ケアの重要性の高まりに反して，高齢者のヘルスケア情報の共有を支援する技術に焦点を当てた研究は少ない．世界的な高齢化の進展に伴ってヘルスケア情報の共有支援技術の重要性は増す一方で，十分な検討がなされていないのが現状である．

高齢者ケア分野における情報共有技術の開発と展開のため，現状の高齢者のヘルスケア情報の共有プロセスと課題を理解する必要がある．医療領域から介護領域に患者が移り行く転所プロセスにおける情報共有の在り方そのものが不明確であったため，過去の調査では連携の実態のアウトラインをなぞりつつ，情報共有における課題を探索した[15]．結果として，共有情報の標準化の必要性と，病院から

1 岡山大学
Okayama University
2 宮崎大学
Miyazaki University
3 東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

介護施設に共有した情報と入所した高齢者の状態において齟齬の存在が示唆された．

本研究では情報技術による支援に向け，標準化すべき項目と齟齬が生じやすい項目を特定するために質問紙調査を行った．その後，分析結果をもとに追跡調査として面接調査を実施し，得られたデータの分析結果と考察をもとに，医療施設と介護施設の情報共有を支援する技術に求められる機能を検討した．

2. 関連研究

2.1 移行期ケアに関する研究

医療施設から介護施設への高齢者の移転は，移行期ケアに該当する．異なるケアレベルの病棟へ患者が移る際の情報共有に視点を当てた研究では，将来的な予測・警告的な兆候の情報に関して送り手と受け手でギャップがあることが示唆された[16]．また，両施設の従事者に共通して，家族や社会的問題を共有するべきであるという結果も示された[16]．医師同士の連携を対象とした研究でも同様に，予測や予兆が抜けやすいことが示唆された[17]．部門間と医師間で同様の傾向が見られた部分がある一方，医師間では医療情報以外は不要であるという発言[17]も報告された．Johnson らは，移行期における病院の医師とプライマリ医の間のコミュニケーションはあいまいな情報で満たされているという結果を示した[12]．医療施設から介護施設に高齢者が移行する際の情報共有は，単一施設内でケアされる状況や医療施設同士の連携とは異なる，いくつかの固有の困難性を有することが過去の研究から予想される．これまでに実施された移行期医療に関する研究は，医療従事者間の関係や医療情報の扱いに焦点を当ててきた．業務の性格が大きく異なる医療施設と介護施設で行うヘルスケア情報の共有における問題が，調査対象となった研究は少ない．

2.2 ヘルスケア環境における情報共有技術

情報共有方法およびその支援技術について，分野ごと概観する．介護施設におけるスタッフ間の高齢者に関する情報共有は，紙や口頭によるアナログな手段が主であった．近年は，作業効率改善と負担軽減のために，いくつか技術が開発されてきており[18]，少しずつディジタルによる共有が広まりつつある．一方医療施設では，介護施設よりも早い段階からコンピュータネットワークシステムが使われるようになってきている[19]．電子化によるメリットは大きい一方，電子システムへの移行を調査した研究では患者の心理社会面の情報がほとんど消失したという報告がなされた[20]．このような技術導入によって生じる意図せざるエラーへの関心は近年高まっている[21–23]．

著者らによる文献サーベイの結果，医療施設と介護施設をシームレスに繋げるシステムに関する研究は見当たらなかったものの，移行期ケアの支援技術に対する示唆はいくつか得られた．Coleman と Boult によれば，移行期ケアを支援するシステムを開発するためには，環境の違いを考慮する必要がある[13]．異なるレベルのケア施設に移る際にはいくつかの課題があり，患者情報の欠落を防ぐために引継ぎにおいて標準化された手順を用いることが提案されている[24]．医療現場における標準化の提案は他の研究でも示されている[7–9]．そのような標準化・システム化では，現場の文脈やワークフローを十分に考慮する重要性が示されている[25–28]．

標準化のアプローチは，医療施設から介護施設への情報共有においても効果的であろう．しかし，現場のワークフローを理解し，標準化システム開発の基礎となる問題点を検討するには十分な知見の蓄積がない．また，医療施設と介護施設は目的や教育背景，歴史，保険制度の相違があるため医療施設を対象とした研究をそのまま移行期ケアの情報共有に拡張することは不適切である．

高齢化に伴い高齢者の生活を支援する介護施設の需要が高まる一方，高齢者の生活支援を見据えた情報共有に焦点を当てた情報共有の研究は少ない．高齢化の進展から高齢者情報の共有支援技術の需要が高まる現在，高齢者，医師，看護師および介護従事者のための有益な情報共有支援技術を実現するために，まずは Yen と Bakken[29]が Stage 1 の研究として示したように，技術的解決策の洞察を得るために注意深い調査を実施し，現場のニーズやタスクを特定する必要がある．

3. 情報共有での現状と理想に対する認識調査

調査開始に当たり，宮崎大学医学部に設置された倫理委員会で審査を受け，認可された（認可番号 C-0025）．

3.1 目的

シームレスな連携を支援する技術の実現に向け，現在の情報共有において，本来は共有すべきであるが共有できていないと現場従事者が情報を調査する．現状の転所プロセスでは，根拠に基づいた項目でやりとりされておらず，それぞれの施設が独自の書式と項目を用いて連携を行っている[15]．性質が異なる施設間で本来共有すべき情報は何かということを十分に考慮していない状況は，情報の受け手側施設で必要な情報が転所プロセスで抜ける可能性がある．

以上の課題を明らかにするため質問紙調査を実施した．リサーチクエスチョン（RQ）は「医療施設と介護施設の情報共有において伝わりにくい情報の種類は何か？」とした．

3.2 対象

調査対象施設は，大学病院 DM，宮崎の市立病院 ST，老健 RK，RS，RH，岡山の老健 RT，特養 TM である．調査対象者は医療施設から高齢者の方が介護施設に移る際の業務（情報のやりとり，業務連絡，カンファレンス等）に深く関わっている従事者とした．質問票の回収数は医療施設の看護師およびメディカルソーシャルワーカーを併せて 15 名，介護施設の介護職員・看護師で 32 名であった．

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

回収後の分析の前処理で調査意図とは異なる回答をした対象者が存在することが判明し，分析結果に影響している可能性が示唆されたためスクリーニングを実施した．その結果，医療施設の対象者は 6 名が排除されて 9 名，介護施設の対象者は 7 名が排除されて 25 名となった．

3.3 方法

各対象施設に対して質問票を送付した．回答いただいた用紙は郵送にて回収した．調査で使用した質問票の縦軸には施設間の連携時に共有していると考えられる項目を配置した．これらの項目は施設連携時に施設独自で用いる書式・施設連携時に施設に送付される書式・介護施設の通常業務で用いられている書式・昨年度の調査データ等をもとに，情報項目の抜けがないように慎重に検討し抽出した．横軸は 7 段階のリッカートスケール[30]とし，各施設の従事者に 2 つの質問（現状と理想状態）に答える形で記入してもらった．質問文は医療施設間のギャップを調査した先行研究における質問文を参考にしている[16]．1 つ目の質問は現在の情報共有で送っている（受け取っている）情報の程度（現状）について，2 つ目の質問は理想として情報共有で送るべき（受け取りたい）情報の程度（理想状態）について問うた．

各質問項目の回答時には，調査者が用意した，患者を想定したペルソナを見ながら記入していただいた．ペルソナを用いることで，回答者が想定する移行期ケアで共有する情報のイメージがぶれないようにした．内科系疾患患者と外科系疾患患者で共有する情報に相違がある可能性を考慮し，それぞれのペルソナを作成した．

質問票で得られるデータの種類は，介護施設（医療施設）における情報受取（送付）の現状の情報共有に関する回答と理想の情報共有に対する回答であることから，4 つに分類できる．これらを 3 つの視点で比較した．1 つ目は各施設従事者が認識している情報共有の現状と理想の比較である．この結果からその施設の認識において抜けやすい項目や不要と思っている項目が推測できる可能性がある．2 つ目は施設間での現状への認識同士の比較である．この結果から現状の情報共有に対する認識の違いが明らかになる可能性がある．3 つ目は施設間の理想への認識同士の比較である．この結果から現状に対する問題意識やある情報に対する価値基準の違いが明らかになる可能性がある．

日本では医療と介護の連携が課題であると言われていることから，医療施設と介護施設の従事者は現状の情報共有は十分ではないと認識していることが考えられる．特に，情報の受け手側である介護施設の方がその認識は大きいことが予想される．一方で，理想とする情報共有のあり方やその内容は，医療施設と介護施設で大きな差はないと考える．情報共有に対する認識は，高齢者が抱える疾患によっても変わるだろう．内科系疾患と外科系疾患に大別すると，前者の方が情報共有における難しさが大きいと考える．以上より，調査における仮説は以下である．

H1. 内科系患者において介護施設の現状と理想で有意な差が生じる項目は，医療施設より多い
H2. 外科系患者において介護施設の現状と理想で有意な差が生じる項目は，医療施設より多いが，差が出る項目数は両施設ともに内科系患者より少ない
H3. 医療施設と介護施設の理想同士で有意な差が生じる項目は，内科系・外科系患者ともにほぼ生じない
H4. 医療施設と介護施設の現状同士で有意な差が生じる項目は，内科系・外科系患者ともに少ないが，差が出る項目数は理想同士より多い

分析で用いた統計手法を説明する．各群の正規性をシャピロ・ウィルク検定で確認すると，ほとんどの群が正規性の仮定を満たさなかった．したがって分析にはノンパラメトリック検定を用いた．各施設内の現状と理想の比較は対応のある 2 群の検定であるウィルコクソンの符号順位検定（両側検定）を使用した．施設間の現状同士・理想同士の比較は対応のない 2 群の検定であるウィルコクソンの順位和検定（両側検定）を使用した．使用したソフトウェアは R （ver.3.5.2）である．

3.4 結果

各施設内の現状と理想の情報共有の回答結果を統計的に比較して分析した結果を表 1 に示す．統計的に有意な差（$p < 0.05$）を示した部分を着色している．効果量 r はどの程度の差があっ

表 1．施設内の現状と理想の比較

		介護施設の現状と理想の比較				医療施設の現状と理想の比較			
		内科系患者		外科系患者		内科系患者		外科系患者	
カテゴリ	項目	p値	r	p値	r	p値	r	p値	r
現時点の医療情報	既往歴	0.001	0.460	0.001	0.456	0.063	0.448	0.125	0.471
	診断・疾患・主訴	0.002	0.424	0.003	0.413	0.250	0.341	0.375	0.265
	行った治療・処置・薬	0.007	0.380	0.023	0.334	0.125	0.417	0.250	0.341
	バイタル情報	0.005	0.394	0.179	0.195	0.781	0.087	0.500	0.333
	主病以外の病気の情報	0.000	0.520	0.003	0.426	0.031	0.535	0.063	0.517
	実施したリハビリ	0.002	0.431	0.031	0.307	0.102	0.424	0.125	0.467
今後必要な医療情報	転所後必要な治療・処置・薬	0.001	0.455	0.001	0.460	0.063	0.545	0.375	0.266
	今後必要なリハビリ	0.001	0.458	0.000	0.498	0.031	0.534	0.031	0.560
	病態の予測・予兆	0.000	0.532	0.000	0.520	0.039	0.523	0.094	0.430
	機能の予測・予兆	0.000	0.537	0.000	0.517	0.039	0.522	0.094	0.430
介護情報	ADL	0.000	0.574	0.001	0.450	0.094	0.430	0.250	0.406
	精神状態	0.000	0.594	0.000	0.484	0.188	0.355	0.063	0.518
	食事・経管栄養	0.000	0.563	0.027	0.313	0.109	0.407	0.063	0.518
	残存機能	0.000	0.529	0.000	0.548	0.094	0.430	0.063	0.517
	従事者の意見	0.003	0.405	0.009	0.364	0.047	0.453	0.594	0.156
	最終排泄・入浴日	0.026	0.314	0.007	0.372	0.938	0.043	0.250	0.406
	ケアのコツ・注意点	0.000	0.569	0.000	0.486	0.031	0.536	0.078	0.451
生活情報	個人としての特性・特徴	0.000	0.511	0.000	0.501	0.023	0.548	0.047	0.494
	生活歴	0.000	0.519	0.000	0.518	0.008	0.621	0.063	0.466
	生活支援者の情報	0.007	0.373	0.012	0.354	0.453	0.198	0.250	0.406
	本人の意向・目標	0.000	0.574	0.015	0.340	0.031	0.534	0.063	0.518
	家族の意向・目標	0.000	0.547	0.005	0.394	0.023	0.547	0.094	0.424
	利用中のサービス・保険	0.000	0.480	0.001	0.442	0.375	0.244	0.031	0.559

表 2．施設間の現状同士，理想同士の比較

		施設間の現状同士の比較				施設間の理想同士の比較			
		内科系患者		外科系患者		内科系患者		外科系患者	
カテゴリ	項目	p値	r	p値	r	p値	r	p値	r
現時点の医療情報	既往歴	0.550	0.125	0.719	0.053	0.367	0.180	0.683	0.080
	診断・疾患・主訴	0.526	0.125	0.179	0.231	1.000	0.016	0.379	0.162
	行った治療・処置・薬	0.869	0.031	0.821	0.078	0.502	0.120	0.588	0.110
	バイタル情報	0.642	0.082	0.665	0.079	0.708	0.074	0.782	0.057
	主病以外の病気の情報	0.644	0.082	0.776	0.051	1.000	0.012	0.817	0.045
	実施したリハビリ	0.842	0.038	0.418	0.144	0.819	0.053	0.589	0.101
今後必要な医療情報	転所後必要な治療・処置・薬	0.993	0.004	0.111	0.270	0.264	0.199	0.215	0.231
	今後必要なリハビリ	0.904	0.021	0.050	0.340	0.894	0.032	0.100	0.280
	病態の予測・予兆	0.797	0.047	0.758	0.055	0.876	0.031	0.609	0.098
	機能の予測・予兆	1.000	0.000	0.747	0.058	0.876	0.035	0.573	0.105
介護情報	ADL	0.386	0.154	0.113	0.279	0.310	0.213	0.309	0.217
	精神状態	0.079	0.303	0.273	0.194	0.850	0.036	0.607	0.093
	食事・経管栄養	0.850	0.034	0.779	0.055	0.883	0.039	0.474	0.134
	残存機能	0.426	0.139	0.186	0.229	0.323	0.208	0.346	0.183
	従事者の意見	0.747	0.058	0.853	0.035	0.295	0.186	0.608	0.097
	最終排泄・入浴日	0.523	0.113	0.903	0.024	0.876	0.029	0.830	0.041
	ケアのコツ・注意点	0.065	0.315	0.487	0.124	1.000	0.011	0.875	0.036
生活情報	個人としての特性・特徴	0.834	0.038	0.972	0.007	0.847	0.039	0.783	0.053
	生活歴	0.155	0.247	0.145	0.254	0.151	0.255	0.066	0.306
	生活支援者の情報	0.318	0.174	0.434	0.137	0.542	0.096	0.154	0.259
	本人の意向・目標	0.365	0.161	0.965	0.011	0.592	0.104	0.659	0.078
	家族の意向・目標	0.492	0.123	0.911	0.024	0.068	0.330	0.753	0.064
	利用中のサービス・保険	0.047	0.340	0.274	0.190	0.294	0.189	0.021	0.391

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

たかを示す．0.3 以上が中程度，0.5 以上が大程度であり，有意差が生じた項目の中で大程度の効果量を示した部分も着色した．現状と理想の比較とは，各疾患のペルソナに対する現状と理想の回答値の比較を示している．施設内での比較の差は，理想の情報共有に対して現状が不足していると実感している程度を示す．

次に，現状の情報共有に対する各施設の認識同士，理想の情報共有に対する各施設の認識同士を比較し分析した（表 2）．ここでの差は，施設間の現状の情報共有に対する認識の差と，ある情報に対する価値基準の差を示す．

仮説と結果を比較する．内科系患者において，介護施設の現状と理想の比較で有意差が生じたのは 23 項目であり，医療施設は 10 項目であった．したがって，H1 は支持された（表 1）．介護施設では全項目で有意差が認められたのに対し，医療施設では医療情報および介護情報の多くで理想と現状で有意差は認められなかった．

外科系患者において，介護施設の現状と理想の比較で有意差が生じたのは 22 項目であり，医療施設は 3 項目であった．介護施設が内科系と同様にほぼ全ての項目で有意であったのに対し，医療施設では有意ではなかった．さらに，内科系患者の医療施設側の調査結果と比較すると，有意差が認められた項目数の差は 7 となる．したがって，H2 を支持する結果となった（表 1）．

医療施設と介護施設の理想の情報共有に対する認識の比較において，有意な差が生じたのは内科系・外科系患者合わせても 1 項目のみであり，H3 を支持する結果となった（表 2）．有意差が生じた項目の効果量も大きくない．

同様に，医療施設と介護施設の現状の情報共有に対する認識の比較において，有意な差が生じたのは内科系・外科系患者合わせて 2 項目であり，かつ H3 の項目より多いため H4 を支持した結果となった（表 2）．示した効果量も大きくない．結果は，理想の情報共有に対する認識・現状の情報共有に対する認識において施設間で全体的に差はないことを示した．

3.5 考察

H1 から考察する．H1 の結果に影響を与えた項目は，現状と理想の比較において，介護施設のみに有意差が生じた項目であり，これらの項目は現状の情報共有で特に情報が共有されにくい項目を意味する．表 1 を確認すると，該当するカテゴリは現時点の医療情報と介護情報であり，特に効果量が高いのは介護情報である．内科系疾患の場合，外見や動きを見るだけでは必要な介護支援の判断が難しく，詳細かつ具体的な介護情報を求める必要性を感じている．内科系疾患の複雑さは，介護施設だけでなく医療施設も実感していることから，両施設で有意かつ効果量が高い項目が多かったと考えられる．介護施設で全項目に有意差が出たのは，知識量の差が影響した可能性がある．医療施設での情報共有担当者である看護師に比べると，介護職員の多くは医療の専門的知識を有していないため，確認に要する工程と情報量が多くなる．その結果，理想的に欲しいと考える情報量と現状の情報量が合致しなかったと考えられる．

H2 では，介護－医療施設間，および医療施設の内科－外科系患者間において顕著な差が認められた．対応しなければならない処置が複数同時に存在しやすい内科系疾患に比べ，外科系疾患は情報共有が理想状態に近いと医療従事者が認識していたと考えられる．また，重度の内科系疾患の場合には，半身麻痺や言語障害など生活様式が一変する後遺症が残ることから，各高齢者にあった多様なケアが求められる．一方，外科系疾患では必要なケアのあり方がわかりやすいことから有意差が出た項目数に差が生じた可能性がある．

H3 は仮説通りの結果であったが，質問票のデータには天井効果の傾向が見られた．したがって，回答欄の尺度をデータの傾向に合わせて変更し，再調査することでいくつかの項目に有意な差が生じる可能性がある．H4 では，H1, H2 で示した片側の施設のみで現状と理想に有意差を示した項目群の一部において，現状同士の比較で有意差が生じると想定していたが，結果は 2 項目だけであり，仮説通りではあったが想定以上にお互いの現状の情報共有に対する認識の一致を示していた．

質問紙調査により，両施設ともに多くの項目で現状の情報共有と理想とする情報共有が乖離していること，特に現時点の医療情報以外の情報が共有されにくいこと，施設間で現状の情報共有と理想の情報共有に対する認識はかなり一致していることがわかった．調査の結果は，特定の項目やカテゴリに有意差が集中して生じなかった．情報共有が不十分である理由として情報共有プロセスに構造的問題がある可能性を示唆した．

4. 情報共有での現状と理想の乖離要因の調査

4.1 目的

質問紙調査の追跡調査として，面接調査を実施した．情報共有における現状と理想の乖離の要因を追究することで，施設間での情報共有プロセスの構造的課題を抽出し，現場の問題に即した技術に必要な機能を検討するためである．本調査の RQ は「医療施設と介護施設で情報が伝わりにくい要因は何か？」である．

4.2 対象

調査対象者は，高齢者の転所プロセスにおける施設間連携に業務上関わる可能性のある各施設の従事者である．大学病院 DM，市立病院 ST から看護師 3 名，メディカルソーシャルワーカー2 名，老健 RH, RS, RK から介護職員として 6 名に協力いただき，合計 11 名に対して調査を実施した．

4.3 方法

調査方法は半構造化面接法[31]を採用した．半構造化面接法とは，質問項目や質問の仕方を統一した上で回答を自由回答形式で聞き出す面接である．面接では現状と理想の乖離に対する実感・原因・問題・対処・改善に焦点を当てて要因を追求した．得られた面接データは質的分析手法である Modified Grounded Theory Approach（M-GTA）[32]を用いて

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

分析を行った．M-GTA とは GTA[33]に木下が修正を加えた質的分析手法の 1 つであり，データに基づいて分析を進めデータから概念を抽出し，概念をまとめ上げたカテゴリ同士の関係づけによって研究領域に密着した理論を生成する研究方法である．分析には質的データ分析ソフトウェア MAXQDA12 を用いた．

4.4 結果

分析結果図におけるカテゴリ間の関係性の説明を図 1 に示す．医療施設での調査で得られたデータの分析結果を図 2 に示す．＜ ＞で囲われたカテゴリはサブカテゴリである．介護施設の分析結果も同様に図 3 に示した．

各施設の結果を比較し，共通するカテゴリと各施設独自のカテゴリを以下に整理した． 施設間で共通するカテゴリは以下である．

- 施設間の相互理解が必要な状態
- 共有情報と高齢者の状態に齟齬が存在
- ケアのために重要な情報の多様性
- 不十分な情報共有
- 記録に残せない情報の存在
- 情報の有無はフォーマットの項目の有無に起因
- ケアカンファレンスの必要性

医療施設独自のカテゴリが以下である．

- 生活的情報を共有する難しさ
- 医療介護連携への取り組み
- 現状の情報共有で十分

介護施設独自のカテゴリが以下である．

- 情報の齟齬や不足に対する諦めや納得
- 共有方法に関する指摘や提案の難しさ
- 会わなければ得られない情報が何かはわからない
- 情報を得るための活動

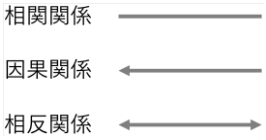


図 1．カテゴリ間の関係性を表す記号

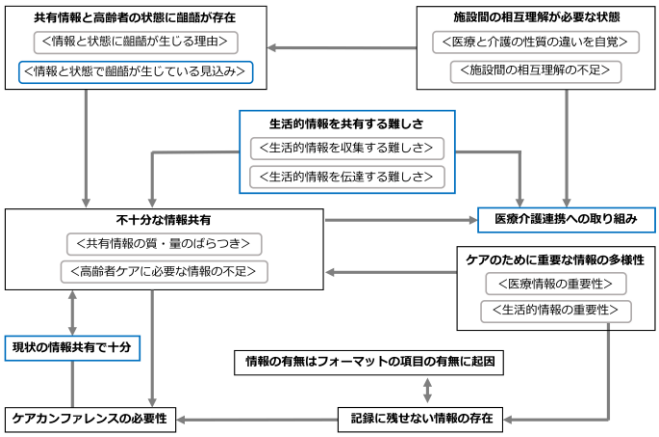


図 2．医療施設の分析結果図

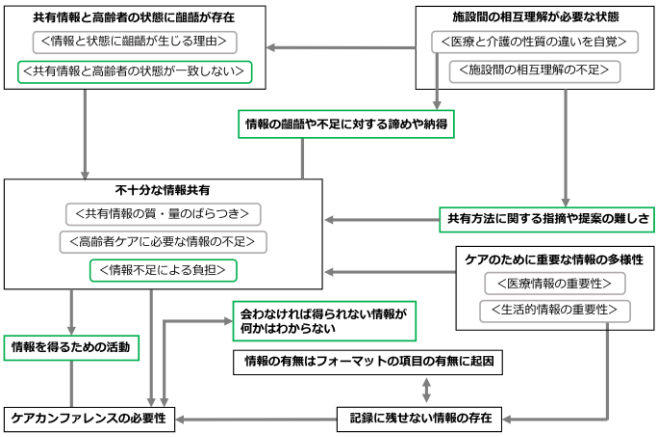


図 3．介護施設の分析結果図

4.5 考察

カテゴリ同士を比較・検討し，現状と理想の乖離要因を整理した．整理した要因は RQ に対する回答である．

(1) 相互理解が不十分な状態で性質の異なる施設同士が情報共有していること
(2) 高齢者ケアに重要な情報の多様性を考慮した情報共有になっていないこと
(3) 高齢者ケアに必要な生活情報を医療施設で収集し伝達するのが難しいこと

分析結果から得られた課題と，その解決に資すると考える技術を検討する．まず (1) に関しては，性質の異なる施設同士の連携において，受け手が必要な情報が正確に把握できていない状態で連携していることが，相互理解の不十分さを招く原因となっていた．また，それぞれの施設の環境や目的の違いによって情報と状態に齟齬が生じていた．それぞれの施設の従事者は，相手の施設が主として取り扱いたい情報が違うことは自覚していた．しかし実際の共有プロセスでは，やり取りされる情報の重要性の違いが生じる部分や，認識の相違点を解消するために求められる対応方法を考慮するところまで手が回っていなかった．

情報共有が不十分という認識に目を向けると，不十分さの認識自体は一致していたが，お互いに把握できていない側面もあった．介護施設では転所プロセスで生活的情報が不足したり，共有された情報と入所した高齢者の状態に齟齬があったりすることから，介護施設でのケアに必要な高齢者情報を白紙状態から情報収集していることもあった．一方医療施設では，入院期間の短縮化の影響で，生活情報や介護情報を収集しにくい状況がある．それぞれの施設が独自の困難を抱えながらも，高齢者のために尽力していることをお互い理解できるように支援する必要がある．

以上から，共有支援技術では相互理解を深める機能が必要である．相互理解は以下の 2 点を含む．1 つ目は性質の違いへの考慮，2 つ目は各施設がその役割を果たした度合いの可視化である．前者には，既定のフォーマットに決められた情報を作業的に埋める形態だけではなく，情報記入時に相手の施設の性質や環境がどのようになっているかを考慮し，共有する情報が適してい

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

るかを情報提供者が考える形態が適すると考える．後者におけるそれぞれの役割とその達成を相互に理解するためには，各施設の担当領域を明確化しそれを満たしているかを可視化する機能が適する．

次に，(2) について考える．両施設の従事者は多様な情報が必要なことは認知しているが，情報共有ではその多様性を考慮した形になっていなかった．その結果，情報の多様性から生じるばらつきや不足が生じていた．分析結果で示したように，各施設従事者は特定の情報が共有されるかどうかは共有フォーマットにその情報の項目が用意されているかどうかで決まると認識していた．したがって分析結果から考えると，高齢者ケアに必要な情報の範囲を全体的に網羅することが適するように考えられる．

一方，分析で生成した概念「項目が細かい包括的なシートは使われない」からわかるように，全範囲の各項目を細かく規定すると使いにくくなることがわかる．高齢者ケアでは，個人ごとに共有時に重点を置くべき情報が異なることから，その時の共有に不必要な項目が列挙された状態は，従事者にとって煩わしく感じると考えられる．したがって，高齢者ケアに必要な各カテゴリの全範囲を網羅しつつも，各高齢者に合わせて記入する情報の抽象度を変更できる機能が望ましい．さらに，重要ではない項目や非選択の項目を非表示にすることで，視認性の向上が期待できる．以上のような，各高齢者の重点に最適化した共有ができるフォーマットを実現できる機能が適する．

【記録に残せない情報の存在】へのアプローチも必要である．介護施設従事者が高齢者を受け入れる際の判断基準において，その高齢者を施設の共同生活者に加えても大丈夫かどうかという点は重要だと考えられる．介護施設の共同生活者に迎えることができない理由（過度な暴言・暴力，夜間の不穏行動，家族関係や特殊な集団への所属等）に該当するような深い個人的情報を理解しておくことが必要となるが，そのような情報を書面に記録し共有することは難しい．それらは非常にセンシティブな情報であり，たとえケアに必要であったとしても開示を求められた時に本人・家族との問題に発展する恐れがあるからである．したがってそのような情報は，施設間の共有では電話やカンファレンス等において口頭で共有される形をとっている．

医療施設内におけるそれらの情報の扱いにおいても記録項目はほぼなく，各従事者個人が情報を保有していたり，従事者間でメモなどの非公式な形で共有されていたりする．この方法だと医療施設内の従事者全員が把握することは難しく記録にも残らない．施設間連携業務を担当する医療従事者が情報を必ず把握している状態はキープできないことから，施設間連携で抜けや漏れが生じやすい．高齢者を受け入れる介護施設での高齢者ケアにとって重要なそれらの情報を，気兼ねなく共有できる機能が必要である．

最後に，(3) について考える．入院中の患者は大きなけがや病気をしていることで，昏睡状態等により自分の意思を伝えることが難しい場合がある．また，普段の生活環境とは大きく異なる病院という環境は心理的にも影響があり，普段の自分とは異なる振る舞いや発言を行う患者がいることも調査からわかっている．一方医療施設の事情を考えると，入院期間の短縮化によって滞在時間が短くなっており，医療従事者の期間あたりの記録業務の負担はより大きくなっている．以上から，介護施設でケアをしていくために十分な質・量の生活的情報を，医療施設でこれまでの業務に加えて収集することを求めるのは難しい．しかし医療施設と介護施設のシームレスな連携は要請されている．医療施設従事者が過負荷にならないように連携を改善する方法を検討しなければならない．

看護師の業務は患者の治療だけでなく生活全般を視点に入れたケアが対象範囲である．医療施設という性質から記録上には残りにくいが，看護師は高齢者の生活的情報やケアに重要な情報を普段の業務を通して保有している可能性は高い．普段の業務の中で副次的に得られた生活的情報を，余すことなく伝えられるようにすることが現実的な方法だと考える．したがって普段の業務で生活的情報が得られた場合，メモ的に記入し記録できる機能が適すると考える．

以上の議論を整理すると，技術には以下の機能が求められる．

A) 各施設の役割に基づく担当領域の明確化と役割の達成度を可視化できる機能
B) 広範囲の高齢者情報を網羅しつつ高齢者ごとに記入する情報の抽象度を変更できる機能
C) 施設間の性質や環境の違いを考慮し共有する情報が適しているかを情報提供者が考える機能
D) 高齢者ケアに重要な情報を情報提供者が開示を気にせず共有できる機能
E) 医療従事者が通常の業務を通して副次的に得られた高齢者ケアに重要な情報を記録に残せる機能

5. 全体の考察

質問紙調査の結果と追跡調査の結果を比較する．質問紙調査の結果は，(a)各施設ともに多くの項目で現状と理想が乖離していること，(b)特に現時点の医療情報以外の情報が共有されにくいこと，(c)現状の情報共有とあるべき情報共有に対する認識は一致していることを示していた．これらの結果と追跡調査の結果は概ね一致する．(a)の結果は共通カテゴリである【不十分な情報共有】【共有情報と高齢者の状態に齟齬の存在】が該当し，(b)は共通カテゴリである【記録に残せない情報の存在】と医療施設独自のカテゴリである【生活的情報を共有する難しさ】が該当する（図 2, 3）．独自カテゴリは現状の不十分な情報共有に対する各施設の難しさや立場を表したものであることから，認識の齟齬を示すものではない．したがって，(c)に関しては，図 2，3 で示した施設間共通カテゴリによって結果は一致すると言える．

(a)(b)(c)の結果に反する結果として，医療施設独自カテゴリの【現状の情報共有で十分】があった．質問紙調査の結果では，母集団の全体の傾向としては，【現状の情報共有で十分】となる解釈は得られなかった．質問紙調査では全体傾向が示されたものの，インタビュー調査の参加者が偶然全体傾向に反する意向を

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

有する人々であったために，両調査の間で齟齬が生じた可能性がある．いずれが大勢を占めるのか，重要であるかは現段階で結論できない．今後の検討課題としたい．

4 章で示した必要な機能において実装で必要なことを考える．A と B に関しては，高齢者ケアに必要な情報の標準化が該当する．高齢者ケアに必要な情報を項目レベルで標準化し，次の施設に共有しなければならない情報の領域を明確化する．質問紙調査の結果が示したように（表 1），現状は共有できていないが高齢者ケアに必要な情報は広範にわたり，特に現時点の医療情報以外の項目を標準化の範囲に入れなければならない．

実装時の画面案として，縦軸を標準化した項目群，横軸を高齢者が移り行く各施設とした一枚絵を提案する．一枚絵とするのは，各施設が他の施設の担当領域を見ることで，それぞれの役割を認識できるとともに，それぞれの施設が担当領域の情報を埋めることで各施設がそれぞれの役割を達成していることをお互いに可視化するためである．各項目の記述の抽象度は，初期設定では高めに設定し，高齢者ごとに重点を置くべき情報に合わせて情報記入者が抽象度を調整し，詳細な情報を記入できるような柔軟性を持たせる．柔軟性は，質問紙調査の結果が示すように個人の性質の違いだけでなく疾患の違いによっても共有すべき情報が変化することからも必要であることがわかる．

C，D，E の機能については，項目の標準化だけでは目標を達成することができない．これらの機能は，質問紙調査において有意差が生じた項目，その中でも特に多くの有意差と高い効果量を示した生活情報（表 1）を適切に共有する役割を果たす重要な機能である．これらを満たすための機能として「ここだけの話」という項目を設けることを提案する．この欄は名前の通り，普段の共有においてカンファレンスや電話等の口頭だけで共有しているような情報を記入するための項目である．この機能は，医療施設における生活的情報の記録と共有相手施設との相互理解の促進，そして施設間で伝わりにくい情報の共有という 3 つの役割を果たす．

まず，記録の役割について説明する．医療施設では，高齢者ケアのコツや人間的特徴，介護施設の受け入れ判断にクリティカルとなる情報や，言語化が難しい情報（皮膚創傷の状態など）などは記録に残しにくい（図 2）．これらのすべてが記録することを義務づけられていないが，看護師やメディカルソーシャルワーカーは，普段の業務を通して個人単位でこれらの情報を保有・蓄積している可能性が高い．このような記録として残らないが各従事者が保有している重要な情報を拾い上げるために，「ここだけの話」欄を設定する．この欄は，普段の業務を通して副次的に得られた時には記録するようなメモ欄としての機能を果たす．表 1 で多くの有意差を示した項目を次の施設に伝えるために，まずは記録に残さなければならない．

次に相互理解を促進する機能である．この欄への記入は各従事者が自由に行うが，記入時には次の施設がこの高齢者を受け入れてケアをしていくために必要な情報かどうかを判断してもらうよう指示しておく．これにより，記入時に高齢者を受け入れる施設の生活環境や医療資源等を必然的に考慮することになり，共有相手施設への理解を促進する契機となる．この欄には誰がどのように記入するのかに制限は設けないが，最低でも転所時には 2 つの情報は記入しておかなければならないことをルールとして設定する．これによって普段の業務の中で頭の片隅に，次の施設でのケアを前提とした情報収集という視点が残る．最低数を 2 つにした理由は，どのような高齢者でも入院中にこの欄に該当する情報が 2，3 個は表出すると考えたためである．

最後に共有の役割である．カンファレンスや電話でしか情報が共有できない理由の 1 つとして，情報の開示が求められた場合や家族・本人に伝わり誤解を生んだ場合，問題に発展する可能性によるものだということが追跡調査で明らかになった．つまり表 1 で有意差が出た項目のいくつかは，ツールや共有シートの質が要因ではない．したがって，情報共有を行う際，共有情報の開示を本人や家族から求められた場合に「ここだけの話」の内容だけは非公開になるよう運用する．これによって受け手側の施設の判断やケアのために本当に必要な情報を共有しやすくする．

今後の研究として，「ここだけの話」という項目に対する従事者の反応や評価，振る舞いを調査し，実際の導入時にどのような影響を与えるかを明確にする必要がある．A と B の機能に対応する標準化に関するメリットは，先行研究で示されており[7–9]，施設間の情報共有でも有効であると考えられる．一方，「ここだけの話」の機能やそれに類する研究は見当たらず，先述した「ここだけの話」に対する振る舞いは希望的観測である．実際の従事者がどのようにこの項目を扱うかは不明であり，実装前に機能単体の功罪を調査する必要がある．

6. 結言

本稿ではシームレスな医療－介護連携を支援する情報共有システムの実現に向け，各施設が認識する現状と理想の情報共有に関する質問紙調査の結果を報告した．その後，追跡調査を実施し各施設が理想の情報共有を実現できない要因を追究した．その結果から施設間の情報共有を支援するシステムに求められる機能について検討した．

本研究の対象は高齢化が特に進行している日本のみならず，これから高齢化が進行する世界各国でも同様に起こりうる事象であると考えられる．問題が大きな形で顕在化する前に，性質が本質的に異なる医療施設と介護施設の連携における課題を整理し，技術的な支援の在り方を検討することには学術的に意義があると考える．

今後は，提案した機能の中で，現場に導入した際にどのような影響を与えるのかが明らかでない機能に関して独立した調査を行う必要がある．また，提案した機能を有する技術を，どのように現場の文脈に埋め込み運用していくのかを十分に検討しなければならない．

謝辞　調査に時間を割いていただいた医療施設・介護施

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan

設の情報提供者に感謝する．本研究は，日本学術振興会の科学研究費補助金（No. 17KT0084）によって支援された．

参考文献

[1] Bloom, D. E., Canning, D., and Lubet, A.. Global Population Aging: Facts, Challenges, Solutions & Perspectives. Daedalus. 2015, 144(2), pp. 80–92.
[2] “令和元年高齢社会白書”. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/01pdf_index.html (参照 2019-12-2).
[3] Tsutsui, T.. Implementation Process and Challenges for the Community-Based Integrated Care System in Japan. Int. J. Integr. Care. 2014, 14, e002.
[4] “地域包括ケアシステム". https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/(参照 2019-12-2).
[5] Manion, P. S., and Rantz, M. J.. Relocation Stress Syndrome: A Comprehensive Plan for Long-Term Care Admissions. Geriatr. Nurs. N. Y. N. 1995, 16(3), pp. 108–112.
[6] Michaelson, M., Walsh, E., Bradley, C. P., McCague, P., Owens, R., and Sahm, L. J.. Prescribing Error at Hospital Discharge: A Retrospective Review of Medication Information in an Irish Hospital. Ir. J. Med. Sci. 2017, 1971 -, 186(3), pp. 795–800.
[7] Hellesø, R., and Fagermoen, M. S.. Cultural Diversity between Hospital and Community Nurses: Implications for Continuity of Care. Int. J. Integr. Care. 2010, 10, e036.
[8] Dutra, M., Monteiro, M. V., Ribeiro, K. B., Schettino, G. P., and Kajdacsy-Balla Amaral, A. C.. Handovers Among Staff Intensivists: A Study of Information Loss and Clinical Accuracy to Anticipate Events. Crit. Care Med. 2018, 46(11), pp. 1717–1721.
[9] Jeffs, L., Lyons, R. F., Merkley, J., and Bell, C. M.. Clinicians’ Views on Improving Inter-Organizational Care Transitions. BMC Health Serv. Res. 2013, 13(1), pp.289.
[10] Zwarenstein, M., Goldman, J., and Reeves, S.. Interprofessional Collaboration: Effects of Practice‐based Interventions on Professional Practice and Healthcare Outcomes. Cochrane Database Syst. Rev. 2009, (3).
[11] Weller, J., Boyd, M., and Cumin, D.. Teams, Tribes and Patient Safety: Overcoming Barriers to Effective Teamwork in Healthcare. Postgrad. Med. J. 2014, 90(1061), pp. 149–154.
[12] Johnson, J., Farnan, J., Barach, P., Hesselink, G., Wollersheim, H., Pijnenborg, L., Kalkman, C., and Arora, V.. Searching for the Missing Pieces between the Hospital and Primary Care: Mapping the Patient Process during Care Transitions. BMJ Qual. Saf. 2012, 21. pp. 97-105.
[13] Coleman, E. A., and Boult, C.. Improving the Quality of Transitional Care for Persons with Complex Care Needs. J. Am. Geriatr. Soc. 2003, 51(4), pp. 556–557.
[14] Aldridge, Z., Burns, A., and Harrison Dening, K.. ABC Model: A Tiered, Integrated Pathway Approach to Peri- and Post-Diagnostic Support for Families Living with Dementia (Innovative Practice). Dementia. 2019, 0(0) 1–10.
[15] 川崎銀士. 医療ー介護転所プロセスにおける情報共有上の課題に対する探索的調査. 岡山大学工学部機械システム系学科卒業論文. 2018.
[16] Toccafondi, G., Albolino, S., Tartaglia, R., Guidi, S., Molisso, A., Venneri, F., Peris, A., Pieralli, F., Magnelli, E., Librenti, M., Morelli, M., and Barach, P.. The Collaborative Communication Model for Patient Handover at the Interface between High-Acuity and Low-Acuity Care. BMJ Qual. Saf. 2012, 21(Suppl 1), pp. 58–66.
[17] Arora, V., Johnson, J., Lovinger, D., Humphrey, H., Meltzer, D.. Communication failures in patient sign-out and suggestions for improvement: a critical incident analysis. Quality and Safety in Health Care. 2005, vol. 14, no. 6, pp. 401–407.
[18] 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ケア施設向け申し送り業務支援システムの開発. 人工知能論文学会誌. 2013, vol. 28, no. 6, pp. 468‐479.
[19] Yoshida, Y., Imai, T., and Ohe, K.. The Trends in EMR and CPOE Adoption in Japan under the National Strategy. Int. J. Med. Inf. 2013, 82(10), pp. 1004–1011.
[20] Zhou, X., Ackerman, M. S., & Zheng, K.. 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. 2009, pp. 2061-2070.
[21] Koppel, R., Metlay, J. P., Cohen, A., Abaluck, B., Localio, A. R., Kimmel, S. E., and Strom, B. L.. Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors. JAMA. 2005, p. 1197-1203.
[22] Redwood, S., Rajakumar, A., Hodson, J., and Coleman, J. J.. Does the Implementation of an Electronic Prescribing System Create Unintended Medication Errors? A Study of the Sociotechnical Context through the Analysis of Reported Medication Incidents. BMC Med. Inform. Decis. Mak. 2011, 11(1), pp. 1-29.
[23] Ash, J. S., Sittig, D. F., Poon, E. G., Guappone, K., Campbell, E., and Dykstra, R. H.. The Extent and Importance of Unintended Consequences Related to Computerized Provider Order Entry. J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA. 2007, 14(4), pp. 415–423.
[24] Storm, M., Siemsen, I. M. D., Laugaland, K., Dyrstad, D. N., and Aase, K.. Quality in Transitional Care of the Elderly: Key Challenges and Relevant Improvement Measures. Int. J. Integr. Care. 2014, 14, 1-15.
[25] Niazkhani, Z., Pirnejad, H., Sijs, H. van der, Bont, A. de, and Aarts, J.. Computerized Provider Order Entry System – Does It Support the Inter-Professional Medication Process? Methods Inf. Med. 2010, 49(1), pp. 20–27.
[26] Quan, S. D., Wu, R. C., Rossos, P. G., Arany, T., Groe, S., Morra, D., Wong, B. M., Cavalcanti, R., Coke, W., and Lau, F. Y.. It’s Not about Pager Replacement: An in-Depth Look at the Interprofessional Nature of Communication in Healthcare. J. Hosp. Med. 2013, 8(3), pp. 137–143.
[27] Holden, R. J., Rivera-Rodriguez, A. J., Faye, H., Scanlon, M. C., and Karsh, B.-T.. Automation and Adaptation: Nurses’ Problem-Solving Behavior Following the Implementation of Bar-Coded Medication Administration Technology. Cogn. Technol. Work. 2013, 15(3), pp. 283–296.
[28] Abramson, E. L., Patel, V., Malhotra, S., Pfoh, E. R., Nena Osorio, S., Cheriff, A., Cole, C. L., Bunce, A., Ash, J., and Kaushal, R.. Physician Experiences Transitioning between an Older versus Newer Electronic Health Record for Electronic Prescribing. Int. J. Med. Inf. 2012, 81(8), pp. 539–548.
[29] Yen, P.-Y., and Bakken, S.. Review of Health Information Technology Usability Study Methodologies. J. Am. Med. Inform. Assoc. 2012, 19(3), pp. 413–422.
[30] Likert, R.. A Technique for the Measurement of Attitudes,” Arch. Psychol. 1932, 140, pp. 1–55.
[31] Lazar, J., Feng, J. H., and Hochheiser, H.. Research Methods in Human-Computer Interaction, Morgan Kaufmann, Cambridge, MA, 2017.
[32] 木下康仁. グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践―質的研究への誘い, 弘文堂, 2003.
[33] Heath, H., and Cowley, S.. Developing a Grounded Theory Approach: A Comparison of Glaser and Strauss. Int. J. Nurs. Stud. 2004, 41(2), pp. 141–150.

ⓒ 2020 Information Processing Society of Japan