

独居高齢者の遠隔介護における介護家族による 情報取得の困難さについて

中井 大輔¹ 前川 卓也¹

概要: 近年の独居高齢者の人口増加は著しく、HCI やユビキタスコンピューティング研究分野では介護者がよりよい高齢者介護を提供できる介護支援技術に関する研究が多くなされている。しかし、介護者が抱く負担を理解し、軽減することに着目した研究はまだ十分になされているとは言いがたい。本研究では、高齢者の家族による遠隔介護について着目し、食事摂取や急病など独居高齢者に関する情報を遠隔から収集する際に生じる困難について明らかにした。遠隔からの情報収集における困難を理解するため、独居高齢者の介護家族 11 人に対し半構造化面接を実施した。その結果、介護家族による遠隔での情報収集を阻害する 3 つの主な要因を抽出した。また、本研究の知見により、Computer-supported coordinated care (CSCC) システム上において、介護者間で情報共有することの重要性が示された。

キーワード: 高齢者, 遠隔介護, インタビュー調査, CSCC

1. はじめに

近年、先進国では平均寿命の増加に伴い独居高齢者人口も増加している。高齢者は加齢とともに専門の介護士や家族に対する依存度も高くなり、現在の介護施設では、増加する高齢者人口に対応するには不十分である。そのため、高齢者が自宅で、安全かつ自立した生活を送ることを可能にする支援技術が必要とされている [1]。

CSCW や HCI の研究分野では、カメラを利用した遠隔監視システムなど様々な高齢者介護 ICT システムに関する研究や、遠隔介護システムに関するインタビュー研究が行われている。遠隔介護システムに関する既存研究の多くは、介護士などの専門家による利用を想定したシステムに着目し、専門の介護士や医師、高齢者などに対してインタビュー調査を実施することで、独居高齢者支援における遠隔介護システムの必要性や機能要件を調査している [2]。しかし今後は高齢者人口が増加するにつれ、高齢者の家族による介護など、専門家によらない介護に対する支援技術の重要性が増すと思われる [3]。

近年の CSCW や HCI 分野における研究では、独居高齢者の介護家族が抱く主観的および客観的な負担などの困難に着目し、ICT システムを活用することで困難を緩和することを試みている。高齢者の遠隔介護を行う家族は頻繁に

高齢者宅を訪問することができないため、電話が高齢者に関する情報を遠隔取得する手段として最も重要かつ唯一の手段であり [4]、介護家族は電話から得られた情報に基づいて高齢者の生活に関する問題の解消を試みる。したがって、遠隔地からの情報取得は遠隔介護における生命線の 1 つであると言える。しかし、このような情報取得は介護者や高齢者に関する様々な要因により阻害されている。本研究では、遠隔地から独居高齢者に関する情報の取得を試みる際に、遠隔介護家族が直面する困難に着目し、それらをインタビューにより明らかにする。

本研究では、独居高齢者の遠隔介護家族 11 人に対して半構造化面接を行った。インタビューによって、遠隔介護家族による情報取得を阻害する様々な要因が明らかにされた。本研究により明らかにされた知見は、介護家族による遠隔での情報取得を支援する ICT システムのデザイン指針として利用されることが期待される。

以降では、2 章で関連研究について説明する。そして、本研究で実施したインタビュー調査の結果とインタビューから見出した独居高齢者の介護家族に関する知見について述べた後、情報取得を支援する ICT システムのデザイン指針について示す。

¹ 大阪大学大学院情報科学研究科
Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University, Suita, Osaka, Japan

2. 関連研究

2.1 遠隔介護システムに関する研究

2.1.1 遠隔介護システムに対する要求

遠隔介護システムに対する要求はインタビュー調査によってこれまでに明らかにされてきた。多くの研究において、介護士や医師などの専門家に対してインタビュー調査を実施しており、例えば、Wilson[1]らは、主に日常活動(ADL)[5]に着目して介護士にインタビュー調査を実施した。筆者らは、高齢者の日常活動の変化の検知、機能衰退の追跡、訪問介護の予定調査などの活動に、自動ADL認識技術は有用であると主張している。

Bakkes[2]らは、介護士や医師、介護ボランティアに対してインタビュー調査を実施した。インタビューにより、対象者の様々な要求を明らかにしている。例えば、将来入院する可能性が比較的高い高齢者の監視、合併症の早期発見と入院の予防、落下事故に関する情報の取得、火事、徘徊、侵入者の有無を警告、無気力やセルフ・ネグレクトなどに関する情報取得などが示された。Sponselee[6]らは、高齢者に対してインタビュー調査を実施し、遠隔介護システムの最も重要な機能は警告機能であり、その次が社会的交流を促進する機能であると主張している。このように、多くの研究が専門の介護士や高齢者に着目している。

2.1.2 介護システム導入に関する課題

[2]では、遠隔介護における最大の困難は技術的なものではなく、高齢者に受け入れられる環境を整えることにあるとされている。遠隔介護システムの導入には、導入により様々な利益が得られることを高齢者に納得させる必要がある。同様に、[1]では、ADL監視システムはただ監視するだけではなく、可能な限り高齢者に自立した生活を可能にするものでなくてはならないとされている。

[7]によると、システム導入に対する課題として、以下の三点を挙げられている。(i) 高齢者は、使い方を覚えるために膨大な時間を必要とするデバイスや、継続的に使用するために膨大な努力を必要とするデバイスを使いたくない。(ii) 高齢者は、日常生活の中で使い慣れているデバイスで利用できるアプリケーションを使いたい。(iii) 高齢者は、自分自身の自立した生活を可能にする技術を使いたい。

2.2 介護者の負担に関する研究

既存研究の多くは、高齢者によりよい介護支援を提供するICTシステムに着目している。こうしたシステムの中には、結果として介護者の負担を増加させるものもある。介護者の負担は主に客観的負担と主観的負担[8]の二つに分類される。客観的負担とは、実際の介護業務を通じて介護者が経験する身体的、精神的、社会的、経済的な影響のことである。主観的負担とは、介護を通じて介護者が感じる

身体的、精神的、社会的、経済的な影響のことである[9]。家族による遠隔介護において、介護者の負担に着目した研究はほとんど行われていない[10]、[11]。客観的負担を軽減するため、遠隔介護システムを含むユビキタスセンシング技術やロボット技術が活用されている[12]、[13]。主観的負担に関しては、社会的かつ精神的支援をするために、認知症患者の介護家族に対して遠隔コミュニケーションシステムが導入されている[14]。

様々な研究において、介護者への負担について着目されているが、介護者が遠隔から情報取得する際の困難についての研究は不十分である。

2.3 Computer-Supported

Coordinated Care(CSCC)に関する研究

CSCWやHCIの研究分野では、介護に携わる複数の介護者[15]が仕事や情報を相互に共有可能にするICTシステムについて研究されている[10]、[16]、[17]、[18]。例えば、介護者の予定に基づいて介護活動の分配や共有を可能にするシステムや、オンライン議論機能を活用し介護者がお互いに情報共有できるシステムについて研究されている。

3. インタビューの手順

介護技術に関するインタビュー研究を参考に、独居高齢者の介護家族が直面する困難を明確化するため半構造化面接を実施した[1]、[2]。

3.1 参加者

独居高齢者の介護を行う家族11人(平均年齢52.1歳日本人女性)に対してインタビューを行った。介護者は、外部の民間調査会社を介して雇用した。参加者は以下の基準に基づき選抜した。その介護者が高齢者介護において第一責任者であること。被介護者である高齢者が75歳以上であること。被介護者である高齢者が独居生活を営んでいること。被介護者である高齢者が要介護認定において要介護1以下であると証明されていること。要介護1とは、着替えや掃除を行う際に補助を必要とするが、その他の日常生活は自分自身で行える状態である。

3.2 手順

参加者のプライバシーを確保するため、半構造化面接は小会議室にて行った。インタビューは個々の参加者ごとにそれぞれ約120分行った。インタビューの結果を後で分析するために、インタビュー内容を全て録音し、その逐語録を作成した。参加者が直面する情報取得に関する困難を明らかにするため、主に以下の項目について質問した。1) 高齢者の日常行動について、2) 高齢者の衰え、および慢性的な持病について、3) 遠隔地に暮らす高齢者とのコミュニケーションについて、4) 高齢者宅の訪問について。逐

語録の分析には KJ 法を採用した [19]。KJ 法とは、インタビューなどから得られた事実や発見を整理する手段として広く用いられる手法である。また、KJ 法は自由記述や自由回答などの質的調査の結果を整理する際にも利用される。分析の結果、介護者は高齢者の生活に対して不安を抱くと同時に、高齢者の健康状態について願望を抱いていることが分かった。そして、その不安を解消し、願望を達成するために介護者は高齢者に関する情報の取得を試みていた。しかし、主に 3 つの要因が介護者による遠隔からの情報取得を阻害していることが明らかになった。まず、介護者が高齢者に対して抱く不安と願望について説明し、次にその阻害する要因について説明する。

以降に登場する太字の引用文は、インタビュー対象者の発言であり、各発言には対象者の通し番号と高齢者との関係性を記載した。

4. 介護家族による遠隔介護の現状

4.1 高齢者の生活に関する不安

介護者は高齢者の日常生活について不安を抱いていた。そうした不安は主に次の 3 つに分類された。1) 緊急事態、2) 緊急ではないが、何か異常が生じている状態、3) 電話などのコミュニケーション手段が利用できない状態。

4.1.1 緊急事態に関する不安

介護者は、落下事故や火事、犯罪、緊急搬送などの緊急事態が起きることについて不安を抱いていた。また、高齢者がそうした緊急時に、外部に助けを求めることができない状態についても不安を抱いていた。既存研究の多くが医療的な緊急事態について着目しているが、本研究のインタビュー対象者は医療的ではない緊急事態についても不安を抱いていた。医療的ではない緊急事態としては、階段や風呂場、延長コードなど屋内の様々な障害物につまづく転倒事故や火事などについて主に言及していた。

火事に関する不安については、多くの介護者が、高齢者が電話や訪問などにより調理を妨げられ、ガスコンロの火を消し忘れてしまうという経験をしていた。介護者は、調理器具の誤用についても不安を抱いていた。例えば、高齢者がオーブントースターの使い方を誤り、プラスチックのコップを焦がしてしまう事例があった。他にも、寝たばこやお風呂の空焚きなどの事例があった。高齢者宅での火事の主な要因は、たばこの吸い殻の不始末や調理中の不注意、暖房器具に関するものが多くを占めると報告されており [20]、これは本研究の調査結果と一致する。

もちろん、介護者は医療的な緊急事態についても不安を抱いていた。例えば、高齢者が冷たい外気に触れることで引き起こされる症状や心臓病などがあった。犯罪に関しては、介護者は強盗や詐欺について不安を抱いていた。

4.1.2 異常事態に関する不安

本研究のインタビュー対象者は高齢者の介護家族であり、

高齢者の生活により密着しているため、専門の介護士に着目したインタビュー研究に比べて、高齢者の日常生活に関する不安が多く見られた。特に、介護者は緊急ではないが異常が生じた状態について多くの不安を抱いていた(薬の摂取、水分補給、食事、外出、体調の変化、貴重品の管理、睡眠、近隣トラブル、浪費)。薬の摂取に関する不安に関しては、認知能力の低下により高齢者は薬の摂取を忘れることがあった。また、高齢者が自身の判断で体調が優れていると判断し、薬を摂取しない場合があることを介護者が発見したという事例もあった。さらに、起床時間が遅くなるなど、生活リズムの乱れにより薬を摂取できない高齢者も存在した。

水分補給に関する不安では、介護者が水分を摂取するように頻繁に言わなければ、水分を摂取しない場合があることが分かった。高齢者は自身の喉の渇きに鈍感になり、水分を摂取しようとしなない [21]。また、火事のリスクを減少させるため、ガスコンロを電気ケトルに交換する介護者もいたが、高齢者の中には新しい家電を利用できない人もいるため、交換後はお茶を飲むことを止めてしまう場合もあった [7]。温度に対する知覚能力の低下により、室内が暑くても窓を閉めきった状態で生活してしまう場合があるため [22]、高齢者が脱水症状になってしまうことを介護者は危惧しており、電話での確認や訪問時にコップの使用形跡を見つけることなどにより水分摂取について確認していた。

食事に関する不安では、食欲の低下や調理意欲の低下から、食事の回数や質が低下することを危惧していた [23]。さらに、食材の管理についても介護者は不安を抱いていた。特に、冷蔵庫に長い期間放置され腐った食材を高齢者が食べてしまうことを多くの介護者が危惧していた。

体調に関する不安では、気温の急激な変化や薬の飲み忘れにより急激に体調が変化することを危惧していた。介護者は高齢者とは離れた遠隔地で生活しているため、高齢者の急激な体調の変化に対応できないことが分かった。[参加者 6 義母] リュウマチ性多発筋痛症というのが主な病で、診てもらってるんですけど。娘ではないのでやっぱりんどいかわい姿を見せたくないかなとかがあって、そういう時にはたまたま行ってしまった時は持ってきたりした物をそこら辺に置いて自分でできるとか聞いてすぐ帰るようにはしてますね。妹が病院につれていく。それで病院に行ったというのを聞くという感じで。それで最悪という時にはなるべく逆に行かないようにしてます。この高齢者は、自分自身の弱みをさらけだそうとしなかった。しかし、高齢者の体調が突然変化し、悪い状態にあるという情報が事前に得られなかった時に、訪問と体調の悪い時が重なってしまい、高齢者を不快にさせることがあった。

貴重品の管理に関しては、通帳や健康保険証などをどこに保管したか忘れてしまう場合があった [24]。また、誰かに盗まれるという猜疑心からテレビのリモコンやハンド

バッグなどを様々な場所に隠し、どこに保管していたか忘れてしまうという場合があった。

4.1.3 電話などのコミュニケーション手段が遮断されることに対する不安

コミュニケーションに介護者が利用する主な手段は電話であるため、電話がつながらなくなることに不安を抱いていた。高齢者が電話に出ない場合、高齢者が外出先で何かトラブルに巻き込まれたか、何かの事態により家の中で動けない状態なのではないかと心配していた。本研究では、介護者が高齢者との連絡がつかない理由を以下のように分類した。1) 高齢者が睡眠やテレビを見ている、電話から離れているなどの理由で電話が鳴っていることに気づかない。2) ベッドから立ち上がり電話に出ることを面倒に感じ、電話が鳴っていても無視する。3) 電話線が抜ける、携帯が充電されていないなど電話機器の不備により電話がつながらない。4) 高齢者が実際にトラブルに遭遇し、電話に出ることができない状態にある。電話がつながらないことに関する不安を解消するため、しばらく時間をあけてから再び電話をかけなおす、電報を送る、実際に高齢者宅を訪問する、別の介護者に訪問するように依頼する、または高齢者に携帯電話を持ち歩くように依頼するなどの方法を実施していた。

4.2 高齢者の健康状態に関する願望

介護者は高齢者が健康的な生活を送ることを望んでいた。介護者が高齢者に対して抱く願望は、1) 生活の質 (QoL) の維持、2) 基本的な ADL の維持、3) 社会的交流、に分類された。

4.2.1 QoL の維持

身体能力と認知能力の低下により、高齢者の日常生活は活気のない様なものになってしまった。インタビュー対象者は、高齢者にそうした生活を送って欲しくないという願望を抱いていた。[参加者 9 実母] 毎日同じことを繰り返すようになって、朝起きて整形外科に行って買い物をして家に帰ってきて閉じこもるといふのをずっとして。

このように、高齢者に人生を満喫し、精神的に健全であって欲しいという願望を介護者は抱いていた。本研究では、高齢者に対して介護者は以下のような生活に関する願望を抱いていることが明らかになった。1) 生きることの喜び、2) 自立した生活、3) 生活の楽しみ。

生きることの喜びに関しては、高齢者に生きる価値を見出して欲しい、と介護者は望んでいた。[参加者 4 実母] 子供とか孫の話とかそういうのはよくしますね。で今度天気がよかったら時間あったらどこか遠出しようとかかそういう話をしますね。天気がよかったら今度連れて行ってあげるとか。なるべく楽しみを与えるように。自立した生活を送ることに関しては、介護者は高齢者の生活を尊重していることが分かった。[参加者 2 実父] 父には父のプライ

バシーがあるし、どの辺まで、とりあえず父が一人暮らしの間はほっといてあげるのがある意味親孝行かなと。最小限のところは私が見て、あとは父が好きなようにやらせてあげようかなと思っていたので。

生活の楽しみに関しては、趣味に熱中するなど、高齢者自身が生活を楽しむことを介護者は望んでいた。趣味は老化を予防し、社交性を高める効果があると期待するインタビュー対象者もいた [25]。

4.2.2 ADL の維持

高齢者に最低限の生活水準を維持した生活を送って欲しいと介護者は考えていた。この問題は、専門の介護士を対象としたインタビュー調査によって広く研究されている [2]。まず、高齢者の無気力とセルフ・ネグレクトについて介護者は不安を抱いていた。[参加者 2 実父] 昔は朝 6 時くらいに起きて体操していたんですけど。朝お茶を飲んで、早めにご飯を食べて出かけて規則正しい生活をしていたんですけど。10 時くらいまで寝て、必然的に朝ご飯は 11 時くらいになって、昼ご飯は食わずに、夜起きているんで、朝起きれない。

また、多くの介護者が、風呂、トイレ、洗濯など高齢者に清潔に過ごして欲しいと願っていた。[参加者 9 実母] 入浴の頻度が減ったりとか。髪の毛がちょっと汚いとかべたついているとか。入ってはいるんですけど、ちゃんと洗えてない。[参加者 10 義母] デイサービスの人から頭が臭いと言われるのと、下着が脱いだものをもう一回着るようになってしまっただけから臭うということで。脱いだ下着を箆笥にしまっただけでもう一度着るといふことが分かって。

加えて、高齢者が日用品を部屋中に散らかしている状態を多くの介護者が経験していた。高齢者にそうした散らかった部屋に生活して欲しくない介護者は願っていた。

さらに、高齢者が生きるために必要な行動ができなくなること介護者は不安を抱いていた。[参加者 6 義母] 連休の間は薬を飲んでもらわないといけないので。薬飲めと言われるのが苦痛みたいで、出かけてる間に薬一週間分を隠してしまうみたいで。

4.2.3 社会的交流

介護者は、高齢者が何らかの形で外界と社会的交流を持って欲しいと願っていた。言い換えれば、介護者は、高齢者の社会的孤立を危惧していた。[参加者 3 実母] 私とか弟が行かないと外にも行かないので誰ともそれこそ私が三日四日行かなかつたら、一週間も誰とも話さないようなこともあると思うので。コミュニケーションをとらないとどんどん認知症とかも低下していくみたいで。

介護者は、認知症の予防のために高齢者に他人と接触を持って欲しいと考えていた。また、隣人と良好な関係を築くことにより、高齢者に何か起きた時に手助けしてもらいたいと願っていた。[参加者 9 実母] 夏の暑い日に道路

の隅っこに座ったことがあったままた知り合いの方が通りかかって助けてくれたみたいですけど。社会的孤立と孤独感に関するリスクについては [26] で詳しく述べられている。

5. 情報取得の阻害要因

5.1 介護者による情報取得

前節の通り、介護者は高齢者に対して願望と不安を抱いていた。不安を解消し、願望を達成するために、高齢者に関する情報を遠隔地から取得しようと試みていた。情報取得の手段は主に電話であり、実際に高齢者宅を訪問することもあった。このような介護者による情報取得を阻害する要因として、1) 意図的な情報の遮断、2) 意図しない情報の遮断、3) 尋ねることができない、判断できない (図 1 参照) の 3 つが明らかになった。遠隔介護者による情報取得を阻害する要因について分類整理した研究はこれまでになされていない。

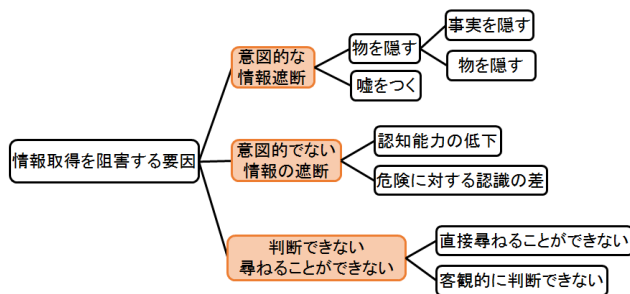


図 1 遠隔介護家族による情報取得を阻害する 3 つの要因

5.1.1 意図的な情報遮断

高齢者は、生活に関する情報の伝達を、「隠す」、「嘘をつく」という行動により意図的に妨害することがあった。高齢者は実際に、自分自身の生活に関する事実や物を隠していた。事実を隠すことに関しては、高齢者は介護者と会話する時に不都合な情報を介護者に提示していなかった。[参加者 5 義母] その時もなんで言うてくださらなかったのですかと義母に聞いたくらいで。そんなにたいしたことはないと思ったと言って。ただ後からそういえば痛いぐらいで。後から痛みが出てきたんだと思います。

介護者が高齢者宅を訪問した時も、事実を隠そうとしたことがあった。[参加者 2 実父] 最後はお粗相もあったんですね、尿とか便とか。自分でうまいこと隠そうっていうかしている風にも見られたので、毎朝起きたらベッドを確認するとかもしていましたね。

また、不都合な情報を隠すために介護者に電話をかけようとしなかったことがあった。[参加者 5 義母] 自分が風邪ひくと心配かけまいとしてかかってこないです。鼻声だったとか声で分かたりとかせきたりだとか、まあ気力もないんだろうと思いますけど。

物を隠すことに関しては、不都合な物を隠すことが分かった。[参加者 10 義母] コンロの周りが煤だらけになっていて、ペランダ見たら電気ケトルのプラスチックが全部溶けたやつが置いてあって。多分お母さんなりに私たちに怒られないように隠したと思いますけど。それ見た時にすごい怖いと思って床も焼け焦げた跡もあったしよく火傷しなかったなど。

さらに、高齢者は割れたガラスや焦げたコップ、薬などの日用品を隠していた。嘘に関しては、高齢者の生活に関する情報を取得しようとする、高齢者は嘘をつくことがあった。[参加者 5 義母] 一番感じているのは電話で食べてるって言うてるけど、この間来た時から冷蔵庫の中身が全然減ってないというものありますし、お買い物私が行って買った物がそのまま残ってたりとか。[参加者 10 義母] 同じ物を買ってきて冷蔵庫の中が納豆だらけになったとか。それを聞いても下の人からもらったとか言って。いろんな話をその時々で作るので、下の方が旅行行ってきてお土産にももらったとか。[参加者 2 実父] 行ったときに見てみると、(薬が) ころころと転がったものがそのまま。朝ご飯が 11 時で夕飯まで一日三回飲めないですよ。飲めてなかったと思います。その管理は全然みてないし、してないです。本人が飲んだと言えばそうだろうし、忘れてても分からないです。

また、高齢者の健康状態に関する情報を取得しようとしても、嘘により正しい情報を得られないことがあった。[参加者 2 実父] 困ったことないって言ったら、大丈夫って言って切っちゃうので会話も成り立たない感じで。で行ってみると、汚れものとか部屋の隅にぼんぼんとほかってあったり。[参加者 4 実母] お風呂は回数は落ちてます。しんどくなって。毎日お風呂が好きでもうしんどいから行かなくなったのが。電話では行ってるというんですけど、実際に行ったらお風呂には行ってなかったみたいで。自分の弱いところを見せないというか。[参加者 3 実母] 半年間月謝をためていたことがそこで判明して、今日もコーラス行った、みんなとご飯食べてきた、って言ったら、今日もご飯食べてきたよって言うてるのが、結局は行ってなかったんだなというのが後で分かったんですけど。

嘘や隠すという行動により、高齢者と離れて生活する介護者は正確な情報を取得できなかった。そのため、高齢者の異常な状態や危険な状況に介護者は気づくことができなかった。例えば、3 人目の参加者の場合、6 か月間も彼女の母は社会的交流が断絶されていたが、それに気づくことができなかった。

嘘に関して、[1] では、高齢者はより良いサービスを受けたい、または介護施設に入居したくないという理由から事実を隠すことが報告されている。本研究では [1] とは異なる理由により高齢者が嘘をついていた。また、意図的な情報伝達の妨害を生じさせる高齢者の感情として、1) 恥、2)

プライド、3) 介護者に迷惑をかけたくない、という3つの分類があることが分かった。

恥に関しては、例えば失禁したことを隠そうとしていた。また、高齢者は生活の乱れを他人にさらけ出さたくないことも分かった。プライドに関しては、自分のことを元氣だと感じている高齢者は、高齢者扱いされると気分を害されたように感じていた。また、そのような高齢者は介護者に対して日常の些細なことまで報告する必要はないと感じていた。こうした問題に対応するために、高齢者の安全を確認するために電話かける時に、本来の意図を悟られないように雑談などから会話を始めていた。また、介護者に可能な限り迷惑をかけたくないと思っている高齢者は、日々の諸問題について報告しようとしないうことが多かった。[参加者 5 義母] 電話はまめにしてるんですけども、転んだとか何にもその時は言ってなくて、私や主人にも心配や迷惑をかけたくないという気持ちがあると思うので。

5.1.2 意図しない情報遮断

本研究では、高齢者の意図とは関係なく情報伝達が阻害される現象を明らかにした。また、その理由として認知能力の低下と受け取り方の差の2つがあることが分かった。[参加者 5 義母] タイマー切れた後も普通なら暑いじゃないですか、でもそのまま朝まで大丈夫とか言うので、それも明け方夏場は日の出も早いので気温も上がってきますよね。そういう時に気温の上がりを感じずに水分を摂らないまま寝たら心配とかはありますね。

上記のように認知能力の低下により高齢者は自分自身が異常な状況にいることを認識できず、介護者にも知らせが入らないことがあった。さらに、高齢者と介護者の危険に対する認識の違いにより、介護者が知りたいことを高齢者は伝えようとしないうことがあった。[参加者 5 義母] 携帯持つのも主人と私が何かあったら困るから無理やり持つてという感じなので、こっちが心配してるというのは義母自身はあんまり感じてないと思うし、何かがあったら義母の方から電話するからいいわぐらいにしか思ってないので。

こうした認識の違いにより、高齢者にして欲しくないような行動を高齢者は勝手にしてしまう。[参加者 2 実父] 二階にはいらぬものが色々置いてあるんですね。扇風機とか、冬に使う暖房器とかですね。そういう物の上げ下ろしなんかを自分でやってみたいですけど。そういうのもお父さん自分でやるんじゃなくてヘルパーさんに上げ下げお願いしてって言ったり。

5.1.3 判断できない、尋ねることができない

ある特定の種類の情報は直接高齢者に尋ねづらく、客観的に判断できないという、情報取得を阻害する介護者側の要因を発見した。介護者は高齢者との関係を円滑に保ちたいという願望があった。したがって、高齢者を怒らせてしまう可能性のあることや、失禁や排尿などプライベートなことに関して直接尋ねることが難しいことが分かった。

[参加者 6 義母] 特に電話をかけるような用事が無い限り何も無いのに電話をすることは無いですね。それが年寄り扱いじゃないですけど、急に何の用みたいになってもめんどくさいことになるので。

特に、義母や義父の介護者は、高齢者との関係について心配していた。また、高齢者と実の親子関係にある介護者も、情報を客観的に判断することができない事例があった。[参加者 9 実母] 認めてませんでした最初は、息子ってそういうの認めないんですかね。無理にでもお医者さん連れて行こうって言ったんですけど、いいとか言って連れていくのが遅くなって。義母を介護する別の介護者も、似たような体験をしていた。こうした情報取得を阻害する要因に加えて、高齢者と離れた遠隔地で生活しているためどうしても取得できない情報が存在していた。[参加者 2 実父] 火の始末も戸締りもしてるし、電気も消してるし、そういうところが全部クリアできて眠りについてくれたら私は安心なんですよ。しかし、些細なことを確認するために何度も電話をかけることは難しく、例えば高齢者が睡眠しているかを確認する電話自体が、高齢者の睡眠を妨げる恐れがある。

5.2 介護者に対する悪影響

知りたい情報を取得できないことが、介護者の生活に加えて介護者と高齢者との関係にも悪影響を与えていることが分かった。

5.2.1 介護者の日常生活を維持できない

介護者は、自分自身の生活スタイルや家族、仕事を持っていた。しかし、高齢者に関する情報を十分に得られないため、介護者の生活が阻害されることが分かった。[参加者 11 実姉] この頃は約束、今日一緒に行きたいからねと言って、ほな何時に行くから来てねと言ってもまるっきり忘れててね。そしたら私すごい口スするんですよ私の中でね。

5.2.2 介護家族内部での衝突

高齢者に関する正確な情報を得られないとき、家族内で対立が生じることがあった。例えば、家族から介護者の意見に同意を得られない場合、介護者は疎外感を感じていた。さらに、介護者の家族には、高齢者の家を頻りに訪問することをよく思わない人もいた [27]。

5.2.3 高齢者との衝突

介護者は高齢者と良好な関係を維持することを望んでおり、高齢者との関係が悪化することを恐れていた。[参加者 5 義母] もし気分を害してしまってもう来ないでいいわとか言われるのが一番心配なので。そんなことしなくても大丈夫だからそんなことのために来るならもういいわって。

情報取得を試みることも自体が、高齢者を怒らせてしまうこともあった。

介護者の生活に対する一般的な悪影響に関してはこれま

で議論されている [27], [28]. 情報取得により発生する主観的負担 [8] を緩和するような, 情報取得支援 ICT システムが今後は必要になると考える.

5.3 情報取得の困難さ

情報取得の困難さは高齢者の感情に起因し, その感情は介護者と高齢者との関係によって変化するため, 情報取得の難しさはその人次第である. [参加者 5 義母] 私のことをヘルパーさんだと勘違いして, 私のお願いを素直に聞き入れたり. [参加者 6 義母] 手術をするってのはだいぶ遅くに今月入ってから聞いたので, 先月には決まっていたと思うんですけど. ちょうど甥っ子と食事をした時に, 甥っ子には話してるんですよ.

また, 高齢者との良好な関係を保つために, 高齢者にある種の情報を尋ねることが難しいと介護者は感じていた. さらに, 情報取得の困難さは, 介護の内容にも依存していた. 情報取得の方法は, 1) 高齢者宅を訪問し情報を収集する, 2) 高齢者に電話などの手段を用いて質問する, の主に二つがあった. 第一の方法に関して, 介護を行う際に薬の摂取, 食事, 入浴など高齢者の生活の様子を実際に目視で確認していた. 例えば, 介護者が高齢者に昼食を作る際に, 冷蔵庫の中身や空のペットボトルの数を確認することで食事に関する情報を自由に取得していた. 第二の方法に関しては, 高齢者の健康状態や安全を確認するために電話をかけ, 日常的な会話を通じて生活に関する情報をさりげなく取得していた.

6. 議論

情報取得の困難さは, 1) 介護者と高齢者との関係, 2) 介護の内容, の二つに依存する. 一方, 高齢者介護には様々な人が携わっていることが分かっている [15]. 以上の知見から, 複数の介護者の作業をコーディネートする CSCC システムにおいて, 介護者間で協力することにより情報取得の困難さを緩和できると考える. ここでは, 図 1 に示された情報取得における困難を克服するために必要とされる CSCC システムの機能について議論する.

● 警告支援

情報遮断により, 介護者は高齢者の危険または異常な状態に気づかないことがあった. 多くの CSCC システムにおいて, 複数の介護者の介護履歴が管理・記録されている. こうした記録を閲覧することにより, 取得した情報の差異や矛盾について介護者が相互に確認し, 疑問を解消することができる. 考える. 例えば, 本研究で調査した介護者の母は社会的交流が 6 ヶ月間も断絶されていたが, 介護者はそれに気づくことができなかった. しかし, 彼女の母が外出しているはずの時間帯に, 別の介護者が訪問したという記録を閲覧することができれば, 高齢者が外出していないという事実気づくことができただろう.

● 合意形成

多くの CSCC システムにおいて, 介護者は容易に相互コミュニケーションを取ることができ, 他の介護者が提示した介護記録を閲覧することができる. 介護者には, 情報を取得したとしても専門知識の不足や感情が妨げとなり, 客観的に判断できない, または容認できない情報があった. こうした介護者は, 別の介護者が提示した介護記録を閲覧することにより, 自身が抱えている懸念や意見についての真偽を確認し, 問題に対して適切に対応できると考える. さらに, システム上で自身が抱く懸念について詳細な情報を保有する介護者を探し, その介護者と議論することもできる.

● 他人に尋ねる

高齢者と良好な関係を維持するために, 介護に必要な情報を高齢者から聞き出すことができない介護者もいた. こうした場合, 必要とする情報を保持する介護者をシステム上で検索することにより, その介護者を通じて必要な情報を取得できると考える. こうした支援を実現するために, 必要とする情報を保持するであろう介護者を検索する機能が有用である. 情報取得の困難さは, 介護の内容と介護者と高齢者との人間関係に依存するため, 1) 介護作業履歴による検索, 2) 人間関係による検索, の二つの機能が必要である. 考える.

● 介護作業履歴による検索

多くの CSCC システムは, 介護活動のスケジュールを調整する機能を有している. その情報を用いて, 介護者のスケジュールに基づいた検索機能を実装することができる. 例えば, ある介護者が, 高齢者が食中毒でないか心配になったとき, スケジュール情報を活用し, 買い物や調理などの介護活動を最近行った介護者を検索し確認することができる. また, 高齢者にして欲しくない介護者が考えている行動を, 高齢者が無断でしたかどうかをこの機能を用いて確認できる. 例えば, 重たい荷物の移動や高価な物の購入, 蛍光灯の交換などの行動が高齢者と介護者のどちらが行ったのかを, その時間帯に訪問した介護者を検索し質問することで確認することができる.

● 人間関係による検索

高齢者と介護者との人間関係から, 必要な情報を保持する介護者を検索する機能は有用である. この機能の実現には, どの介護者がどのような情報を保持していることが一般的に多いのかを, 複数の事例を収集・分析して明らかにする必要がある. 例えば, 高齢者と実の親子関係にある介護者は, 高齢者の健康状態に関する情報を保持することが多かった. 収集した事例に基づき, 必要とする情報を保持する介護者を検索する機能を実現できる.

[17] では, 高齢者は自身の情報をローカルな介護ネットワーク上で共有することに寛容であると報告されている. しかし, 高齢者に関する情報は可能な限り不用意に共有す

べきではないだろう。介護者が取得した情報は、CSCC システム上でその情報を要求する介護者にのみ提示されるように機能を実装すべきであると考える。

7. おわりに

本研究では、遠隔介護家族による情報取得を阻害する要因について明らかにした。これらの要因は、高齢者の生活に対する介護者の願望の実現や不安の解消を妨げており、最終的には介護者自身の生活や高齢者との人間関係に悪影響を及ぼしていた。また、このような悪影響を解消するために、CSCC システム上において、介護者間で情報共有を行う重要性が示された。さらに、遠隔介護家族による情報取得を支援する際にどのように ICT を活用すべきかについて議論を行った。

謝辞

本研究の一部は、研究成果最適展開支援事業 (A-STEP) フィージビリティスタディステージ探索タイプ (課題番号: AS251Z02124H, 研究責任者: 前川卓也) の支援により行った。

参考文献

- [1] D. Wilson, S. Consolvo, K. Fishkin, and M. Philpote, "In-home assessment of the activities of daily living of the elderly," *Extended Abstracts of CHI 2005: Workshops-HCI Challenges in Health Assessment*, 2005.
- [2] S. Bakkes, R. Morsch, and B. Kroese, "Telemonitoring for independently living elderly: Inventory of needs & requirements," *Pervasive Computing Technologies for Healthcare (PervasiveHealth)*, 2011 5th International Conference On, pp.152-159, 2011.
- [3] L. Pickard, R. Wittenberg, A. Comas-Herrera, B. Davies, and R. Darton, "Relying on informal care in the new century? informal care for elderly people in england to 2031," *Ageing and Society*, vol.20, no.06, pp.745-772, 2000.
- [4] G. Lin, and P.A. Rogerson, "Elderly parents and the geographic availability of their adult children," *Research on Aging*, vol.17, no.3, pp.303-331, 1995.
- [5] S. Katz, T.D. Downs, H.R. Cash, and R.C. Grotz, "Progress in development of the index of adl," *The gerontologist*, vol.10, no.1 Part 1, pp.20-30, 1970.
- [6] A. Sponselee, B. Schouten, and D. Bouwhuis, "Telecare for elderly users: Needs and benefits," *Gerontechnology*, vol.9, no.2, p.249, 2010.
- [7] U. Diaz, P. Garner, and E. Urdaneta, "What elderly users do not want from technology: a qualitative approach," *Gerontechnology*, vol.9, no.2, p.210, 2010.
- [8] R.J. Montgomery, J.G. Gonyea, and N.R. Hooyman, "Caregiving and the experience of subjective and objective burden," *Family relations*, pp.19-26, 1985.
- [9] H. Rosenthal, "Encyclopedia of counseling," , 2008.
- [10] Y. Chen, V. Ngo, and S.Y. Park, "Caring for caregivers: designing for integrality," *Proceedings of the 2013 conference on Computer supported cooperative work*, pp.91-102, 2013.
- [11] L.S. Liu, S.H. Hirano, M. Tentori, K.G. Cheng, S. George, S.Y. Park, and G.R. Hayes, "Improving communication and social support for caregivers of high-risk infants through mobile technologies," *Proceedings of the ACM 2011 conference on Computer supported cooperative work*, pp.475-484, 2011.
- [12] M. Morris, J. Lundell, and E. Dishman, "Catalyzing social interaction with ubiquitous computing: a needs assessment of elders coping with cognitive decline," *CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems*, pp.1151-1154, 2004.
- [13] Y. Kobayashi, Y. Kinpara, E. Takano, Y. Kuno, K. Yamazaki, and A. Yamazaki, "Robotic wheelchair moving with caregiver collaboratively depending on circumstances," *CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, pp.2239-2244, 2011.
- [14] S.J. Czaja, and M.P. Rubert, "Telecommunications technology as an aid to family caregivers of persons with dementia," *Psychosomatic medicine*, vol.64, no.3, pp.469-476, 2002.
- [15] S. Consolvo, P. Roessler, B.E. Shelton, A. LaMarca, B. Schilit, and S. Bly, "Technology for care networks of elders," *Pervasive Computing*, vol.3, no.2, pp.22-29, 2004.
- [16] T. Chiu, and M. Massimi, "A digital support device designed to help family caregivers coordinate, communicate and plan the care of people with brain injury," *AMIA Annual Symposium Proceedings*, vol.2006, p.884 American Medical Informatics Association, 2006.
- [17] S. Consolvo, P. Roessler, and B.E. Shelton, in *UbiComp 2004: Ubiquitous Computing*, pp.1-17, Springer, 2004.
- [18] K.A. Siek, D.U. Khan, S.E. Ross, L.M. Haverhals, J. Meyers, and S.R. Cali, "Designing a personal health application for older adults to manage medications: a comprehensive case study," *Journal of medical systems*, vol.35, no.5, pp.1099-1121, 2011.
- [19] J. Kawakita, "The original kj method," Tokyo: Kawakita Research Institute, 1991.
- [20] A.G. Smerz, Fire and life safety education for the elderly, National Fire Academy, 2003.
- [21] W.L. Kenney, and P. Chiu, "Influence of age on thirst and fluid intake," *Medicine and science in sports and exercise*, vol.33, no.9, pp.1524-1532, 2001.
- [22] K. Collins, A. Exton-Smith, and C. Doré, "Urban hypothermia: preferred temperature and thermal perception in old age.," *BMJ*, vol.282, no.6259, pp.175-177, 1981.
- [23] B.J. Rolls, "Do chemosensory changes influence food intake in the elderly?," *Physiology & behavior*, vol.66, no.2, pp.193-197, 1999.
- [24] A.S. Brown, and T.A. Rahhal, "Hiding valuables: A questionnaire study of mnemonically risky behavior," *Applied cognitive psychology*, vol.8, no.2, pp.141-154, 1994.
- [25] M. Prencipe, A. Casini, C. Ferretti, M. Lattanzio, M. Fiorelli, and F. Culasso, "Prevalence of dementia in an elderly rural population: effects of age, sex, and education.," *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, vol.60, no.6, pp.628-633, 1996.
- [26] M. Pinquart, and S. Sörensen, *Risk factors for loneliness in adulthood and old age—a meta-analysis.*, Nova Science Publishers, 2003.
- [27] S. Henry, and A. Convery, *The Eldercare handbook: Difficult choices, compassionate solutions*, Zondervan, 2006.
- [28] D. Brechtelsbauer, in *Long-Term Care Medicine*, pp.269-281, Springer, 2011.