JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	グループホームにおける認知症高齢者の見守りを支援するカメラシステム開発および導入に伴う問題
Author(s)	杉原，太郎；藤波，努；高塚，亮三
Citation	社会技術研究論文集，7：54-65
Issue Date	2010-03
Type	Journal Article
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9080
Rights	Copyright (C) 2010 社会技術研究会．ここに掲載した著作物の利用に関する注意：本著作物の著作権は社会技術研究会に帰属します。本著作物は著作権者である社会技術研究会の許可のもとに掲載するものです。 杉原太郎，藤波努，高塚亮三，社会技術研究論文集，7，2010，54-65.
Description	

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

グループホームにおける認知症高齢者の見守りを支援するカメラシステム開発および導入に伴う問題

An analysis of Problems on Development and Installation of Mimamori-care support Camera System for Persons with Dementia in Group Home

杉原　太郎[1]・藤波　努[2]・高塚　亮三[3]

[1]博士（工学）　北陸先端科学技術大学院大学　助教　(E-mail:sugihara@jaist.ac.jp)
[2] Ph.D.（Science and engineering）北陸先端科学技術大学院大学　准教授　(E-mail: fuji@jaist.ac.jp)
[3]工学博士，北陸先端科学技術大学院大学　学生　(E-mail:ryozo-t@jaist.ac.jp)

本稿では，認知症高齢者をどのようにしてカメラシステムで支えるかという切り口で行った 3 軒のグループホームに対するアクションリサーチ，その中でもシステム開発および導入にまつわる問題ついて述べる．調査はインタビューにより行い，情報は介護者から収集した．調査結果から，カメラシステムは介護者の肉体的・精神的負担感を低減させ，提供する介護作業の最適化に寄与したことが明らかとなった．さらに，認知症を原因とする問題に対処するためには周囲の環境から支えることが重要であること，システムの開発・導入に当たっては，周囲の人々が抱く抵抗感に配慮する必要があること，「家」のメタファを損なうことの無いようなシステム作り・導入が求められることを示した．

キーワード：認知症介護，グループホーム，情報技術，プライバシー，見守り

1.　はじめに

2013 年には高齢化率が 25.2%で 4 人に 1 人となり，2035 年に 33.7%で 3 人に 1 人となる．2024 年以降は高齢者人口が減少に転じても高齢化率は上昇を続け，2055 年には 40.5%に達して，国民の 2.5 人に 1 人が 65 歳以上の高齢者となる社会が到来すると推計されている [1)]．

平均出現率による認知症高齢者の将来推計は，2005 年には 299.9 万人だったものが 2025 年には 552.8 万人と，1.84 倍に増加していた．この 2025 年の認知症高齢者数は，エイジング総合研究センターの日本人人口の将来推計における 65 歳以上の日本人人口の 15.9%である [2)]．

この推計値通りに高齢者が認知症を患うとするなら，2035 年には総人口の 5%が，また 2055 年には 6%の方が認知症高齢者となる．四半世紀ほど先の将来を見通したとき，65 歳以上の高齢者が総人口の 3 割から 4 割を占める高齢社会で 100 人に 5 人以上いると予想される認知症高齢者を社会全体でいかに支えていくかが大きな問題となることがわかる．情報分野においては，様々なツールが開発され始めており [3)4)5)6)]，この問題に対処する必要性の高まりが認識されつつある．

その一方で，認知症高齢者とその支援者（家族や介護者）を支えるためにはどのような工学的技術が必要なのか，彼ら・彼女らのために作られる環境においてこの技術はどのような役割を果たすべきなのかについては議論されていない．建築学的見地から空間と行動の関連について述べた研究 [7)8)9)]や，認知症介護施設に長期間参与観察を行い，その活動実態について言及した研究 [10)]や認知症の人々のための環境デザインの研究 [11)]もあるが，そこでは情報機器との関連や，情報機器で現場をどのように支えられるかについては述べられてない．

そこで本稿では，情報機器の中でカメラシステムに焦点を当て，実際の現場へのシステム開発および導入から得た知見を基に課題を提起する．

なお，本研究を推進するに当たっては，大学に設置された倫理委員会に諮っており，審査の結果認可されている[1]（認可番号 20-006，21-003）．

2.　認知症はどう捉えるべきか

2.1.　病か，それとも障害か

まず問題としたいのは，認知症を「病」と捉えるのか，

[1] 一連の研究を開始した時点では，倫理委員会は存在しなかったため，設置後に審査を受けている．

あるいは「障害」と捉えるべきなのかという点である．現在，認知症を病気と捉え，予防あるいは治療できるとする考え方が優勢である．認知症の予防と治療が重要課題であることに異論を挟むものではないが，ほとんどの認知症が治療不可能であり，また予防方法もわかっていないのが現実である．認知症の原因は様々[12)13)]であり，そのすべての原因が一挙に，また短期間に解明されると考えるのは楽観的にすぎるであろう．したがって認知症を患う多くの者は病としての認知症を抱えつつ，しばしば 10 年前後の長期にわたる余生を何とかして全うしなければならない．そのような姿が現実であるなら，認知症は治療すべき病ではなく，生きにくさの原因でありつつも共に生きていかなければならない障害として捉えるべきである．

ある身体症状が病なのか障害なのかは，生理学的観点からのみでなく，社会通念によっても左右されることに注意する必要がある．さらに，総人口の 6%もの人々が認知症になったとき，そのすべての人たちを病院に収容し，治療するだけの人的・物的資源が我々の社会にあるかどうかも考慮しなくてはならない．我々が認知症を病として捉えることに固執するなら早晩，医療と介護のシステムは崩壊し, 社会基盤が脅かされる可能性が高まる．それほど多くの人々が認知症となるなら，それは治療・根絶しなければならない悪ではなく，人間の生の一形態として受け止め，生活に組み込んで共に生きていく道を探るべきと考えられる．

認知症が障害であるとするなら，変わるべきは認知症高齢者ではなく，その人々を取り巻く我々や社会環境の方である．医療は認知症高齢者当人をよき状態に導くことを目標とするが，認知症を患う人を障害者と捉えるなら，変えるべきものはその周囲にいる人々の考え方や接し方, さらには認知症を患う人が暮らす社会環境である．認知症を患う人からその人を支える環境に目を向ける方向性が明確になったとき，工学的技術が支援できる範囲も自ずと拡げられる．ここに, 社会技術に携わる研究者・技術者もその解決のための出番が出てくるのである．

認知症が病ではなく障害であるという観点は以下の議論の基礎となるので改めて強調しておきたい．認知症の根治を目指す観点は否定しないが，そのためには細胞レベルから高次脳機能に至るまでの幅広い知見が必要となる．そのような課題については医学や認知神経科学が中心となって取り組めばよい. 一方で, これらの観点では，一度罹ってしまい，症状が進行した後に，その人たちをどのように支えていくのかは議論しにくい．

認知症を患った人を支えるために周囲の人々や社会環境を変えることが重要であり，そのような方向性の中では工学も問題の解決に貢献できる部分がある．さらに，社会を支える技術は，どのように在るべきなのかを論じることは，持続可能な介護環境の実現のために意義があると考えられる．

2.2. 認知症高齢者の自助

本章では，認知症を患った者が自らを支えようとする場合から考察を始める．認知症の初期段階であれば，記憶を支援したり，動作を促したりすることである程度自立した生活を送れることがある．たとえば食事時間がいつであるかを認知症高齢者自身がチェックできるシステム[12)]がある．

ある人が認知症を患った場合，まず試みるべきは本人の自助努力を促すことであろう．多くの人は，できるだけ他人の力を借りず，自分のことは自分でやりたいと考えるはずである．自らの能力が衰えていることを自覚した場合，何らかの外的支援によって衰えた部分を補えば本人の自尊心も保たれる．また残された能力を保つことにもつながる．認知症高齢者は，自らの生活に主体的に携わること（occupation）を望むため，「その人らしく」生活を送るためのケアを目指す Person-centered care において重要とされている[15)16)]．さらに，認知症高齢者の不穏行動はやりたいこととやれることのギャップが原因となる一方で，ギャップを克服したいという欲求が埋れていた力を呼び覚ますとする意見[12)]もある．認知症高齢者自身の幸福を考えた場合，まず自助努力を促すのは理に適っている．

ただしここでいう自助は限定されたものであることに注意を払う必要がある．あくまでも周囲の助けがあった上での自助だからである．上に例として挙げた食事時間チェックの機械であれば，食事時間は介護者が入力しなければならない．しかしそのような他人の助けが本人の意思により求められているのであれば，自助に含めて良いものと考える．自助の要点は部分的に他人の助けを受けるとしても，自らの生活が自己決定によって成り立っていることである．

2.3. 家族介護

家族介護については，負担感や関係性を中心に本邦でも多く研究されてきた[17)18)19)20)21)22)]．介護には，食事や入浴, トイレといった日常的行為に対する介助的介護と「見守り」を行うことによって危険を予防する注意的介護がある[23)]．前者は身体的疲労を誘発し，後者はまず精神的に消耗し，それが身体疲労につながるとされている．

また，家族介護者の日頃の接し方によって，症状を緩和させたり悪化させたりする[24)]と言われている．この点は，身近な人々による介護において情報機器を利用するに当たっても考慮すべきことと考えられる．認知症高齢者のニーズには，自らの生活に主体的に携わること（occupation）の他に自分であること（Identify）もある[15)16)]

が，自分らしい生活のためにはできる限り自助を支えることが望まれる．

しかし，認知症の症状が進むにしたがって自己決定が困難になる場合がある．この場合周りの人ができる最善のことは，その人がなにをしたいのか推測することである．認知症高齢者本人が自分で決められない場合は，誰かがその人に成り代わって決めなければならない．ただし勝手に決めるわけにはいかず，あくまでも「もしその人が健在だったら, 今この状況においてなにを望むのか」を吟味した上での意思決定でなければならない．ここに介護の難しさがある．数十年と苦楽を共にした夫婦であれば相手の望むものがなにであるかを適切に推測できるかもしれない．しかし，長く時を共に過ごした者同士であっても誤解や行き違いがあり得ることは否定できない.

また，家族介護者は認知症高齢者と相対する際になじんだ姿にひきつけてしまう[12)17)]ことや,「この人には私しかない」と思い込んで身動きできない状態に陥ること[17)]に対する指摘もある.

2.4. 第 3 者による介護

第 3 者による介護の場合は，問題が複雑になる．第 3 者，すなわち多くの場合介護を生業とする人々は，介護を始める際に認知症高齢者と初めて相対するケースが少なくない.

認知症高齢者の行動を規定する要素には，その人が背負ってきた過去がある．生活様式やコミュニケーションのスタイルなど, 個人を形成してきた過去の積み重ねは, 認知症になったからといってすぐに失われる訳ではない.

その一方で，認知症そのものが引き起こす行動について配慮が必要である. この症状には, 中核症状と呼ばれ, 程度の差はあれ誰しもに発症する種類のものと，症状の進行度合いや環境因子，生活史との兼ね合いにより起きる周辺症状（BPSD: Behavioral and Psychological Symptom of Dementia）と呼ばれるものがある[12)13)25)]．代表的な周辺症状には，無くした，あるいは当人が無くしたと思い込んでいるものについて，周辺の人に盗難の疑惑を向けるもの盗られ症候群と呼ばれるものや，認知症初期に攻撃的になる症状，朝方や夕刻になると発生する帰宅願望などがある.

これらの周辺症状に直面した際，長い人間関係を構築してきていない介護者が「もしその人が健常だったら何を望むのか」を考えるのは，家族よりも難しい．その人が健在であった時代を知らないのが理由のひとつであり，また直面している現象が，その人の在りし日に根ざした行動なのか，現在置かれた環境とのインタラクションの結果なのかを推し量ることに難儀することがもう一方の理由である．このような状況に置かれた介護者の負担感については，家族介護と同様に多くの研究がある[26)27)28)]．

周辺症状は，いつも必ず同じように発生するものではないため，常日頃から認知症を患う人の人となりについて理解を深める努力が欠かせない．認知症のお年寄りの精神世界の動きや生き方は，日常生活の付き合いでの会話や言動の注意深い観察により掬い上げることができるようになる. 日頃の家族介護の場合と同じと考えられる. さらに, 認知症高齢者のもつ可能性を引き出すためには, 積極的に働きかけるだけではなく，待つことも重要[12)]なのである.

2.5. 本研究で取り扱う範囲

家族介護も，第 3 者による介護も，非常に重要な問題である．本研究では,

1. 今後急速に増加する認知症高齢者に社会が対処する手段として介護施設が多用されるであろうこと
2. 少数の介護者が多数の認知症患者に向き合わなくてはならず, ビジネスとして現場を改善しなくてはならない介護施設のほうが情報機器に対するニーズがより高いであろうこと

を鑑み，第 3 者による介護に焦点を当てることとした．近年高まりを見せている，認知症のお年寄りたちの世界観を理解し，人としての尊厳を守る介護が必要という Person-centered care[15)16)29)]にまつわる情報機器のあり方を考える上でも、第 3 者による介護を重視することが意義深いと考えたためでもある.

議論の一部は家族介護にも適用できるものがあるが, それについては本稿で直接取り扱わない.

3. グループホームにおけるアクションリサーチ

本研究では, 石川県内にある 3 軒のグループホーム（以降 GH）にカメラとモニタにより構成された見守り介護支援システムを導入し，インタビューを実施した．本章では，その調査概要について述べる.

3.1. グループホーム（GH）

GH とは，認知症対応型共同生活介護施設の一般名称であり，認知症の高齢者とその介護者が共同生活を営む住居として設置された建築物を指す.

地域密着型サービスと位置付けられた認知症高齢者グループホームがある．GH は，介護保険制度の発足とともに急激に成長した新しいサービスで, 2000 年 3 月末には 266 事業所しかなかったものが，2009 年 8 月末には 10,076 事業所[30)]と，実に 37 倍以上にも増加していることからも重要性がわかる.

認知症は，基本的に進行していく病であることが知ら

れているが，GH では，介護者の支援と認知症高齢者の自助によりその進行を緩やかにすることを目指している．それは，各法や省令に「自立」の言葉がちりばめられていることからも読み取れる．これは GH のみならず，認知症介護と予防全般に言えることであるし，条文もそのように記載されている．この目的を果たすためには，介護職員は何から何まで手を貸すのではなく，入居者ができることは自分でしてもらい，危険な予兆があれば適宜声かけや手助けをするといった支援，すなわち見守りが求められる．GH を支えるこの思想は，前章で述べたものと方向性を同じくするものである．

3.2. 見守り介護支援システムが目指したもの

認知症介護における「見守り介護」とは，Person-centered care を果たすための手段であり，かまいすぎないことで，入居者の自立を促す効果を期待するという重要な視点といえる．この見守り介護を実践するにはベテラン介護者のように常に GH 全体に対して五感を働かせる必要があり，特に入居者やともに働く介護者の様子を「見守り」する「目」が必要となる．

一方で，GH で働く介護者は，必ずしも介護のベテランばかりで構成されている訳ではない．初心者にとっては，トイレ介助や入浴介助に加えて，炊事・洗濯・掃除，それも大家族に匹敵する量の家事を行いながら，GH 全体に気を配ることは困難であることが予想される．また，1 節目でも述べたとおり，GH 内で勤務している介護者数は多くないため，家内に死角が発生することは避けられない．この死角を埋めるためにも「見守りの目」としてカメラの活躍が期待される．

カメラには，更なる効果も期待できる．認知症高齢者の精神世界の動きや生き方は介護に必要な情報であり，日常生活の会話や言動を注意深く観察することにより拾い出すことができる．Person-centered care と対を成す認知症ケアマップ [15)16)]もそのためのツール（アセスメントツール）である．ところが，死角空間が生じることや，業務に追われ，人手の面でも精神的にも余裕がない時間帯が生じることにより，介護者がうまく情報を拾い出すことができないことがある．

これを補う目的で，見守り介護支援システムが機能すると考えられる．システムの活用により，介護者は死角空間を解消でき，緊急性を考慮した業務の調整を行うことにより，時間的余裕が生じ，Person-centered care に必要な情報を拾うためのさりげない観察が可能になる．このような観察は介護を行ないながらの観察となる．従来の観察の記録は，通常業務が一段落したところで記録しているため正確な記録は困難である．録画機能は，薄れた記憶を呼び戻すことができ，正確な記録が必要なときに貴重な道具となる．

このような目的のために GH に「見守りの目」たるカメラが持ち込まれれば，介護者が死角を埋めるためにしなければならなかった作業から一部開放され，精神的，肉体的，そして時間的余裕が生まれる．その余裕を作ることができれば，介護者はコミュニケーションを通じた入居者の世界観を理解するための時間や，他の介護活動のための時間に充てることができるようになる．したがって，入居者にとっては介護活動の質の改善を通じた QoL（Quality of Life）の向上が期待できる．この期待は，2007 年に石川県で行われた GH 介護者に対する調査（N=218）[31)]の，仕事に「やりがい」を感じている（84%），責任の重さも感じている（81%），仕事の継続意識も高い（71%），入居者に対しても人生の先輩として敬愛している（94%）という仕事や入居者に対する意識の高さに基づいている．

3.3. 調査およびシステムの概略

グループホームでは，少数（1 ユニットあたり，昼間 2～3 名，夜間 1 名）の介護者で家屋内全体の様子を把握しなくてはならない．通常，ある介護者が主として炊事を担当し，他の介護者は洗濯や掃除といった家事と入浴介助・トイレ介助・車いす介助などの介護行動を担う．屋内の様々な場所を移動しながらの作業であるため，しばしば入居者が介護者の死角に入ってしまう．入居者がどのような行動を取るのか分からないままであれば，介護者に精神的負担を強いることになる．死角を解消することで，この負担感を軽減することができると考えた．

本調査に関わる情報をまとめたものが Table 1（グループホーム A；GH-A，グループホーム B；GH-B，グループホーム C；GH-C）である．GH-A および GH-B は民家改築型の GH であり，GH-C は GH 用として設計された建物である．また，各々の GH は 1 ユニットである．データはインタビューにより収集した．調査協力者のうち，インタビューイーとして協力を仰いだ介護者のプロフィールをまとめたものが Table 2 である．介護経験については，3 年未満を少に，3 年から 10 年未満を中とした．

調査に当たっては北陸先端科学技術大学院大学・研究倫理委員会に計画を説明し，実施許可を得ている．また入居者の家族と介護者・経営者には調査内容を説明し，データ収集にご協力いただけることを確認している．システムは，このグループホームで介護を行うすべての介護者が利用した．

調査は，半構造化面接法を採用し，システム導入前と後を比較させるように質問をした．回答者には「個人プロフィール」と「介護作業で重要なこと」，「見守り支援システム（カメラとモニタ）の使い方」の 3 点に分けて質問した．本稿では，最後の質問に焦点を当て，システムの使用方法と実際の介護活動とをリンクさせながら記

Table 1 調査概要

調査概要		GH-A	GH-B	GH-C
形態		民家改築型		専用型
入居者数		9	6	9
介護者数		9	5	8
回答者		6	5	5
日中の介護者数		2 or 3	2	2 or 3
夜間の介護者数		1	1	1
居住区域		1階と2階	1階	1階
導入時期		2006 12月	2005 1月	2008 3月
インタビュー実施時期	before	—	—	2007 11および12月
	after	2007 6月		2008 5月

Table 2 情報提供者のプロフィール

回答者	介護経験	看護師
a1	中	○
a2	中	
a3	中	○
a4	少	
a5	中	
a6	少	○
b1	中	
b2	少	
b3	中	
b4	少	
b5	少	
c1	多	○
c2	中	
c3	多	○
c4	中	
c5	中	

述していく.

介護者に対しては，本研究の目的・方法，協力への判断は自由意志であること，協力を撤回，拒否してもグループホームでの勤務に不利益が生ずるものでないこと，介護者の個人情報が十分保護されることを口頭及び文書で説明した．その上で同意書に自由意志に基づく署名を得て遂行した.

4. 2軒の GH への予備的システム開発・導入

4.1. 調査の経緯

本研究では，GH-A，GH-B，GH-C の順に調査を実施した．GH-C にシステムを導入する段階で，2 軒の事前調査の問題点を洗い出し，それに対応しながら調査を実施した．本章では予備的調査について扱う．なお，前節で説明した体系的に行った面接以外に，介護者からの意見は随時取り入れて修正した．この修正については，事例の説明の中で触れ，面接の結果は調査結果に示すことにする．各 GH へのシステム導入の経緯について述べる.

4.2. GH-A の導入事例

GH-A には，市販のカメラシステムを導入した．設置場所は筆者らのひとりである GH 経営者が中心になって設計した．GH-A のカメラの配置を Fg. 1 に示す．介護を行う際の死角となる玄関外(X1)，廊下(X2)，洗面所(X3)の 3 箇所を確認できる位置にカメラを設置した．GH-A には日中，屋外に出て行く徘徊者と，夜間廊下をうろうろする家内徘徊者がいたため，その様子を見ることを目的に設置場所を決めた．映像は壁に固定されたモニタ 2 台（M1 および M2）で参照することができる． このカメラシステムは録画機能があり，プライバシーに配慮して 8 日間分のみ記録し，それ以降は上書きされ消える仕様となっている.

1 回目の導入から 2 ヶ月後に，カメラを玄関内（X4)，台所（X5)，リビングルーム（X6）にも追加し，6 箇所とした．また無線型で防水性の可搬可能なモニタ（M3）と組み合わせて，台所内でも参照できるようにした．この頃から一部ベテランの介護者が，夜勤時ソファーの横にモニタを置いて入居者が廊下に出てくる様子を確認したり，日中，玄関に訪問者が来ているか確認したりするのにモニタを利用するようになった．しかし，若手介護者はシステムを使う余裕がない様子で，録画機能も操作が難しく，モニタは主にリアルタイムな映像情報を見ることに利用されていた.

4.3. GH-B の開発・導入事例

GH-B では，GH-A で得た知見を元に筆者ら独自の介護支援システムを開発し，導入することとした．市販の無線カメラをソフトウェアで制御し，見栄えの変更や操作性を簡便にすることを目標とした．また将来的にはセンサと組み合わせるなど拡張性も考慮して設計した. GH では“ホーム”の単語に見られるように，家らしさを大切にする．新築で設備を充実させた“施設”ではなく既存の民家を改造して“住宅”の雰囲気を残している GH も多い．そのような家屋に，大量のセンサを埋め込むことや機器を多数設置することはできない．そこで，システムとしては全ての通信を無線化し，各機器に必要なラインは電源コンセントのみとする工夫をした．介護者たちが使用できる情報は，リアルタイムに映された（実際には少しのディレイが存在する）映像のみである．画面には，配置された 4 つのカメラから送られた映像が，4 つに等分割されて表示されている.

導入に際して，システム開発者が GH の経営者，管理者，介護者と事前打合せを実施した．その時課題となった点は，介護者の内 2 名は元病院勤務の看護師でカメラに対してプライバシー侵害という悪い印象を持っていたことである，この 2 名は，システム導入に当初強く反対していた．カメラは本来入居者を見守ることを目的にしているが，映像には介護者も映ってしまうため，介護者のプライバシーにも配慮する必要がある．この問題に対して「録画しない」という方針で介護者の理解を得た．その後 GH-B に勤務する介護者 9 名全員が参加するケアミーティングで導入前説明をした.

GH-B のカメラの配置を Fig. 2 に示す．システムを導入する主な目的として，GH-A 同様，表の玄関および裏の勝手口から出て行く屋外徘徊者と屋内徘徊者がいることから，カメラはまず玄関（Y1）と 1 階廊下（Y2）に設置した．また GH-B は 2 階も居住区域として利用している．ここに目が行き届かないことが懸念に対処するため 2 階廊下（Y3）にも設置した．2 階には足腰が丈夫な入居者の居室であったことも，カメラ設置が必要な理由であった．日中入居者はリビングにいることが多いため，リビング（Y4）にも設置し，全体で 4 箇所に置くこととした．

無線モニタを導入したことと，操作性を容易にしたことで，導入直後からシステムは介護者全員に利用されていた．GH-A と異なり，日中より夜間利用に有効であった．詳細については次節以降で後述する．ただ機械に不慣れな介護者が多いことは GH-A と同様であり，間違えて電源スイッチを押してオフ状態にしただけで故障と感じたり，対処ができずに困惑していたりすることがあった．そこでワンボタンで正常状態にリセットする機能やバックアップ用のサーバや雷対策の UPS などを新たに設置することで，ほぼメンテナンスフリーとして安定運用できるようになった．

4.4. GH-A および GH-B の調査結果

負担感の低減

両 GH で共通していたのは，システムが無い時代の精神的負担感の存在と声かけなどの行動パターン，および導入後の精神的負担感の低減についての回答であった．

システム導入前には，他の介護活動に集中している間に，入居者が外出することも何度かあったそうである．「今までは『あ，あそこに座ってたのに』って思っても，なんか後ろ向いて向こう行っとる間に，いなくなっとったりということが何回かあったんですね」（b3 氏）とのことであった．また，こういった死角を無くそうとするために，入居者に対して過度に声かけを行ったり，行動を追跡したりすることがあった（b3 氏，a3 氏）との回答を得た．ベテラン介護者 b3 氏の「利用者さん自体が，監視してるっていうふうには思わないかもしれないけれども，監視してるように感じていたんじゃないかな」という回答に代表されるように，介護者が入居者の気持ちを慮って精神的な負担を感じていたようである．システム導入後は，「自分自身のゆとりというのが，すごく出てきたと思うんです．あくせくしなくてもいいっていう感じですね」（同）と，負担感が低減されていた．入居者の状態についても，「あんまりしつこく聞いたりしないもんですから，みんな落ち着いたんじゃないかなって，私は思います」（同）と言及されていた．

死角の低減・提供される介護の最適化

システム導入後の死角へ対処は，GH ごとに異なっていた．GH-A は日勤帯での使用が主である一方，GH-B では夜勤時に 2 階の様子を確認する目的が中心的であった．

GH-B における夜勤時には，介護者は 1 名で介護に当たり，その際には 1 階のリビングやダイニングにいることが多いため，2 階は完全な死角となる．夜間に入居者がどのくらいトイレに行ったか，あるいは行かなかったかをチェックする必要もある上に「ちょっと夜間不穏になる方が（2 階に）いらして」（b5 氏）一度部屋を出た後「ほかの方の部屋入られたりして，ほかの方が夜中びっくりされる」（b5 氏）ことがあったりして，介護者にとっては注意を払うべきポイントである．他人の部屋に入ることが問題となるのは，入った部屋の入居者が驚いて大声を出し，言い合いとなり，場合によってはその 2 人

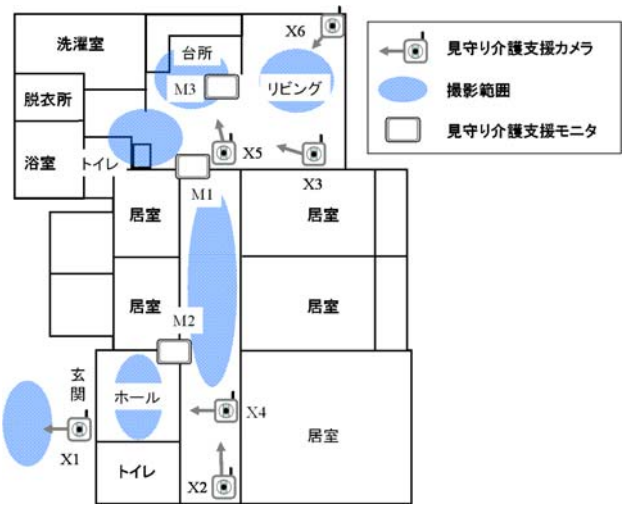

Fig. 1　カメラシステムの配置例（GH-A）

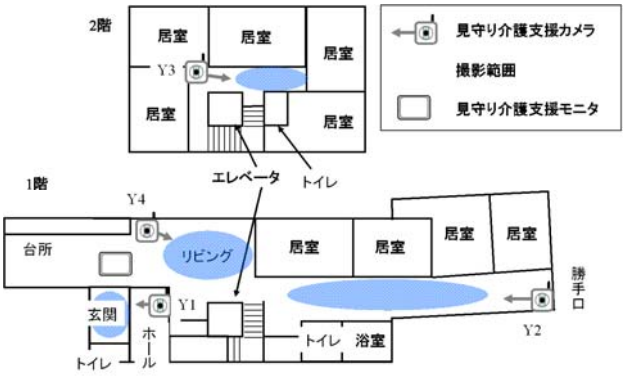

Fig. 2　カメラシステムの配置例（GH-B）

以外の入居者も起き出して来ることに繋がるためである. 設置前は，音がするたびに足音をさせないよう気を使いながら階段を上って様子を伺いに行っていたが，現在はモニタで確認できるため目の前の作業に集中できるようになった（b3 氏，b6 氏）とのコメントもあった.

GH-A では，1 フロアしかないために，何かあった場合はリビング（介護者が常駐している部屋）から直接視認できた. GH-A の日勤帯では, 導入時の目論見どおり，徘徊の習慣が強い入居者への見守りに効果を発揮していた（a3～a5 氏）.

GH-B における日勤帯は，基本的には介護者 3 人体制で運営されており，全体的には「何とかなってる」と感じているようであった．しかし，介護者の中の誰かが手のかかる介護活動にかかりっきりになった場合，目が行き届かなくなることもあると言及された．具体的には，トイレ介助, 入浴介助, 洗濯物干しと取り入れ, 外出（散歩）時の随伴，帰宅要求が出た場合の対応などを行っている際に人数不足を感じることがあるようであった．カメラとモニタは，これらの活動の最中に介護者の目として活躍しており, 作業に集中できると述べていた（b3 氏, b6 氏）.

認知症高齢者に対する雰囲気の伝播

入居者と介護者の関係について興味深い発言も聞かれた．それは，気持ちの伝播に関する事柄で，介護者に落ち着きがなくなると，入居者の不穏行動を誘発するとのことであった（「自分がそれであくせくしてね，ワーッ，ワーッていって走って歩くと，中の人も同じ反応しますのでね．私が知らん顔して座ってれば，みんな知らん顔しておいでます」（b3 氏））.

録画機能の功罪

GH-B では，録画機能を導入していないことについてはすでに述べた．これに関して介護者に意見を求めたところ,「みんなから見られている感じ. 録画だと見られている感じ. 例えば 1 人であくびですらできないですよね」（b2 氏）といったように，強い否定のコメントが返ってきた．録画されることに対しては，強い負担を感じているようである．ここでのコメントの多くは，自分のプライバシーを心配する声（b1～3 氏）であった．b4 氏は，録画については一切意に介さないとのコメントを出していた．録画をすることによって自らの介護を振り返ることができるメリットがある（b5 氏）と捉えている介護者も存在した.

GH-A では，カメラからの映像が約 8 日分撮り溜められており，各介護者にはその事実が周知されている．介護者は，リアルタイムの映像に加え，録画された映像も介護のために利用できる．機器が GH に導入されたこと自体に介護者が慣れるのに時間がかかると経営者はみていた．導入後の効果として，徘徊者が玄関を出た直後にどちらの方向に行ったか, どのような服装をしていたか, ということが確認でき，探索に役立てることができた. また意外な効果として，システムがもの探しに使えることが判明した．入居者の中には，新聞やスリッパを持ち出して隠してしまう行動をとる者がいたが，記録された情報を見返すことで，発見することができた.

録画については，介護者の大半が存在を受け入れつつ（「初めは嫌やなあって思ったんですけども, あんまりこの頃は気にしていません」（a5 氏））も，葛藤をしている様子が伺えた. 葛藤の原因は, 入居者の転倒時の確認（a1 氏，a2 氏，a5 氏）や自らの介護の見直しに繋がる（a3 氏）というメリットと，録画されていると意識することが大きなプレッシャーになっていること（「記録が残るいうことで，ちょっと（気持ちが）重かった」（a3 氏））である．プレッシャーは，プライバシーが侵害されていると感じていることがその要因であるようであったが，対象は，介護者本人が侵害される可能性と，入居者・同僚のプライバシーを侵害する可能性があることの 3 点についてのコメントが複数得られた．GH-B では，自分のプライバシー侵害についてのみコメントが集中していたが, GH-A では実運用されており，現実の様々な場面に直面していることから対象者が拡大したものと考えられる.

5.　GH-C へのアクションプラン策定および適用

5.1.　GH-C の開発・導入事例

GH-C は，ベテラン介護者でもある経営者の夫人が GH-B の施設管理者と懇意にしている．導入をするに当たっては，まず電話でこちらの意図と目的を簡単に説明し，施設に赴いたところ，経営者夫婦から対応をしていただいた.

こちらの意図と目的を口頭で入念に説明し，質疑応答を行ったところ，当初彼らから強い反発を受けた．これは, 県庁から受ける GH の外部評価において,「見守りを推進するあまりカメラで監視することがあってはならない」という文言があるためであり，施設を管理運営する立場としては当然のコメントである.

そこで, 入居者の QoL を上げるために介護者を支援するシステムであること，廊下や玄関など半公共的に使用される空間にのみカメラを据えることを伝えた. その際, 夫人から「GH-B にあるシステムですよね」と，このシステムを見た経験があり，役に立つものであるとのフォローがあった．この発言以降，雰囲気がずいぶんと和らぎはしたものの，その場では結論が出そうになかったため，出直して 2 回目の説明を行うことにした.

2 回目は，夫人が中心となって対応をしてくださった．この日までに夫人は GH-B の施設長から機器に対する説明を受けており，好意的な対応であり，GH-C における死角や，労働環境に対するコメントがあった．その後，さらに 2 回訪問し，どこにカメラとモニタを設置するかについて，経営者夫婦および介護者に対して尋ねて回った．その際，インタビューやデジタルカメラ写真を用いての画面の見え方チェックなどを通して実地でのニーズ抽出を行い，Fig. 3 のような配置および個数となった．実際に機器を設置する前に，経営者は入居者の家族に対し，カメラが導入されることを伝え，承諾を得た．

最も強い要望があったのは，廊下を見るためのカメラ位置（Z1）である．夜間，這いながら出てくる入居者の様子を確認したり，夜間トイレ使用の様子を確認したりするために使用したいとの意見であった．そこで，両者が画角内に納まるように設置した．次に多かったのは，玄関のカメラ（Z3）である．これは徘徊予防や，入居者が外出する際の確認，外からの訪問者の確認のために使用したいとのことであったため，玄関に出入りする様子が分かるような場所に設置した．勝手口（Z4）に対しても徘徊時の外出検知への要求があった．また，このカメラは，入居者が洗面所を使用している際にも使いたいとのことであった．一方で，この部屋は脱衣所も兼ねているため，入居者の入浴時には，カメラの電源を抜いたり，カメラにタオルをかぶせたりしてプライバシーを侵害しないように配慮した運用がなされることがこの段階で確認された．残りは，部屋そのものの利用頻度が高いリビングダイニングに設置することにした（Z2）．ここでの留意点は，事前調査の分析を踏まえ，介護者が休憩に使用する部分（Z2 の左下部分）は可能な限り映らないようにすることである．家全体を見るのであれば，Z2 の部屋の一番奥側（下側）に設置すればよいが，それだと休憩場面が映ってしまう．そこで，その部分を避け，Z2 のポジションとした．導入後，徘徊症状を示す入居者が出たため，たたきの死角を解消するためのカメラ（Z5）が設置された．4 分割された映像のうち 1 画像は，Z5（昼間）と Z2（夜間）を自動的に切り替えて表示した．

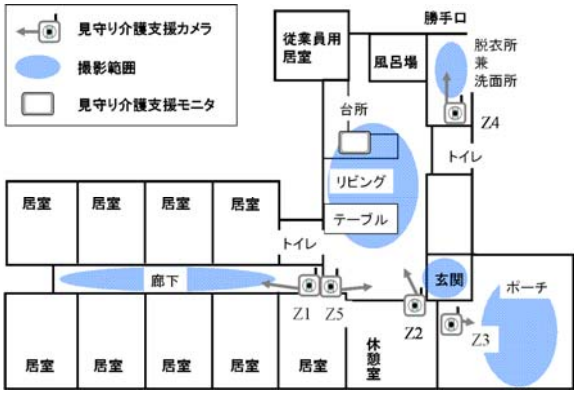

Fig. 3　カメラシステムの配置例（GH-C）

モニタに対しても同様のことを行い，持ち運びができるロケーションフリーモニタを採用した．カメラで撮影した映像は，PC で処理され，このモニタに 1 画面を 4 つに等分割する形式で表示した．設置場所は台所とし，介護者が料理をしながら見ることができる向きに置いた．これは，日中の作業パターンでは，料理を作る介護者はキッチンからあまり動かない（その場に介護者が常駐している）こと，キッチンから見るとトイレ前が死角になること，料理を作っていない介護者は家内の様々な場所を移動しながら作業しているためにモニタを見る余裕は無さそうと判断したからである．

5.2.　GH-C の調査結果

負担感の低減

システムがもたらした精神的負担感および肉体的負担感については，「精神面では（20%～）40%（楽になった）かな．精神面はやっぱ高いな．肉体面、20%ほどかな（c1 氏）」，「心が 35%，身体は 20%（c2 氏）」，「昔は（安心感が）20，30 やったわ．心配性の方が多かったわ．だけど今は 80%か 90%ぐらい，楽やわ．精神的にこれあると楽やわ（c3 氏）」と，いずれの介護者も，負担感が減ったと感じていた．

精神面の効果が強調されているのは，夜間勤務について言及される場合が多かった．「夜中になんかびくびくっとしとったもんが取れて，『ああ何やおらんのや』みたいな思って（笑）（c3 氏）」といったコメントにもあるように，漫然とした不安感を一部拭うことができた点や，「ずって（這って出て）くる人なんかを，あんなの今までやったら分からないもん，そこまで．それかしょっちゅう見とるかっていう感じ．でもここにおって書き物しながらでも，わたし常にそばに置いてはしてるもんで，見ながら『ああ，出てきた』っちゅう，すぐ対応できる（c1 氏）」の発言に代表されるように，従来では発見が遅れ気味であった現象にも前もって心の準備をしておける点がその大きな要因であると推察される．

昼間の介護についても，「（精神的な負担は）減りましたね．今では自然とモニタの方に目がゆくようになりましたし．慣れるまではなかなか行かなかったんですが．（c5 氏）」「モニタを通して目線が動くっていう感じ．その目線の動きの中にモニタが入ってるんですね（同）」と変化があったとの発言を聞くこともできた．

死角の低減・提供される介護の最適化

見守り介護支援としては，GH-A および GH-B 同様，

適切なときに必要なだけ介護ができるようになったというコメントが得られた（「（トイレに）歩いてこられる方が自立してらっしゃる方だって分かれば，その時間だけその場で（後に介護記録を書くために）記録して，いちいち確認には行かなくなりました．あくまでも自立してらっしゃる方の場合．トイレの明かりだけ見てたときはどなたかっていうのが全く分からないから（c5 氏）」）．

先述したように，この GH では日中は，炊事を行うものが見やすいようにモニタを配置した．したがって，介護者の間では，暗黙的に炊事担当者が日中のモニタをチェックする役割に決定されたようであった．

一方で，カメラの使用については，当初戸惑いがあった介護者もいた．あるベテラン介護者は，「全てスタッフが神経を研ぎ澄ましておればそれとチームワークがあれば対処できる」と考えていたため，システムの導入には積極的ではなかったと回答した．

プライバシー侵害について

GH-C のインタビューでは，プライバシー侵害についての報告はなかった．これは，本アクションリサーチにおける対策（録画機能の排除，経営者・介護者への個別説明）が機能したことによると考えられる．

5.3. 3 軒の調査結果のまとめ

3 軒の GH に導入した結果の総体としては，カメラとモニタの導入により，常に神経を張り詰めさせて入居者の様子を見守るというスタイルから，必要に応じて適切な介護行動を行うというスタイルに移行できたことが伺えた．GH-B および GH-C の夜勤については，入居者の様子を直接確認しに行かなくてはならない回数が減ったことにより，肉体的負担も少なくなったと考えられる．

システムを導入することによって，目の前の作業に集中できたり，適切なタイミングで声かけできたりするようになった．それにより，介護者の精神的負担感を減じることができた点は，いずれの GH とも同様であった．

録画については，メリットが大きいことは認め，半ば諦め気味に受け入れつつも，大きなプレッシャーが存在することが読み取れた．

システム導入当初には，いずれの GH の介護者も強い懸念を抱いていたことは注目に値する．この懸念については，研究遂行中に GH 協会からも意見を述べられたことがある [32]．工学技術として解決すべき問題と，介護者の心理面へ配慮して取り組まなくてはならない課題があり，今後解決すべき重要な課題である．

6. カメラシステムの導入・利用に伴う困難

本章では，一連の調査を通して見えてきた困難について考察する．カメラシステムの導入・利用に伴う問題は大きく 3 つに分類できる．すなわち，周囲の人々との関わりのなかで生まれるもの，認知症という障害によるもの，建物との関係によるものである．

6.1. 認知症高齢者をとりまく人々との関わりのなかで生まれる問題：抵抗感

前節では環境づくりの重要性を述べたが，ここにも課題がある．大きな問題として，現場からの抵抗感がある．

本研究の調査および本研究に対する GH 協会からの申し立て [32]を通して，現場に内在する以下の 5 種類の抵抗感が見えてきた．

A) 情報機器に不慣れなことからくる抵抗感
B) プライバシー侵害への警戒感
C) いつか起きるかも知れないミスを記録されることに対する抵抗感
D) 人と人との触れあいの場に機械を介在させてよいのだろうかという逡巡の気持ち・介護に機械が介在すると「冷たい」介護になるのではないかという恐れ
E) 機器の導入が介護者を堕落させるのではないかという恐れ

A から C は介護者個人が持つもので，D は介護者と経営者が，E は経営者が感じるものである．介護者のものはインタビュー結果から，経営者の抵抗感については GH 協会とのやりとりから考察した．これらは，技術者や工学系研究者にしてみれば，単なる情緒的なものとして映るかもしれない．しかしながら，現場のニーズに応えるためには，これらを解決しなければ前進しない．技術が現場で受け入れられるためには，利用の仕方について何らかの合意が形成されなければならないのである．

この中でも特にプライバシーについては考えなくてはならないことが多い．この問題は確かに重要ではあるものの，介護の質を高めるためには乗り越えなくてはならない事柄でもある．介護者のプライバシーに対する配慮については，画像認識を利用し，介護者が映っている領域だけマスキングを行うなどの技術的対処が有効と考えられる．Person-centered care のために入居者のことを深く理解しようとすれば，当然当人のプライバシーについても知らなければならない場面が出てくる．その意味では，より良い介護を受けるためは自分のプライバシーをある程度明け渡す必要があるとも言える．

経営的・効率的視点を優先するあまり，入居者や介護者の人権を著しく侵害することはあってはならない．介護者の負担を減らす目的で導入したシステムが，却って

負担を与えるようでは本末転倒である．半公共的空間のみで使用するように運用したり，使用者が近づくまで画面表示を消しておいたりする [6]などの対策が必要である．この問題に対しては争点を決着できる結論は出ていない．今後の課題のひとつである．

6.2. 認知症という障害そのものに対応するための問題：環境から認知症高齢者を支えるシステム作り

3 章では，認知症高齢者で問題視される行動のいくつかが周辺症状と呼ばれ，環境や生活史との相互作用の結果生まれることについて触れた．

この周辺症状は，同じ環境下なら常に発生するものではない．さらに，認知症の原因疾患は 100 以上も存在するとの説もあり [12]，認知症高齢者をひとまとめに捉えられないことの難しさに繋がっている．同じ人であっても常に同じ症状を示すわけではなく，全てを個別的に対処しなくてはならない点が，この障害を支援することの困難さである．

数多ある症状に，個別的にシステム開発を行っても，空間や金銭上の制限から現場にその全ては導入できない．したがって，システムには汎用性の高さ，あるいは拡張性の高さが求められる．

さらに，自助を妨げないために，システムは認知症高齢者を助けすぎないことも重要と考えられる．

これらの要素を考慮した上で，従来の介護活動の中にシステムが自然に埋め込まれるよう，設計・開発・導入しなければならない．介護者は介護したいのであって，システムの利用に注力したい訳ではないためである．本研究においては，システムの情報出力部分であるモニタの機能を制限することによって，介護者の心情面に対処した．その上，調査により見つけ出した介護者の常駐ポイントにモニタを設置し，作業を滞らせることの無い環境を構築できたが，自然に操作できるインタフェースを構築するなど技術面で改善できる部分も残されている．今後の課題としたい．

6.3. 建物との関係から派生する問題：住みやすさと死角の関係およびそれへの対処

システムの構築に，施設の形態が影響した点も記述しておく．GH-A および GH-B は，民家改築型であったため，GH-C と比べて家の見通しが悪く，小さな死角が発生し易い．最終的には，カメラの数は同等になったが，この問題は施設の構造に起因するものであるから，今後センサ類でフォローするなど，より高度な工学技術的支援が求められる．

建築学的観点 [7][8][9]からは，認知症高齢者が施設になじんでいく際に，それぞれが独自の生活パターンを見つけ出せたとき不穏行動が落ち着くと報告されている．特に文献 9)では，居室空間も共有空間も生活の中では重要であり，個性や認知症の進度により各々の重要性が異なる可能性が示唆されている．

人は誰しも，一人でいたい時間と，誰かと一緒に過ごしたい時間を行き来しながら生活する．それは認知症高齢者でも変わらないと考えられる．特に，排泄など個人の情緒面に深く根ざした行動に対処するためには配慮が必要である．症状が進行したとしても，感情的能力は残ることが指摘されている [12]．認知症高齢者を常に介護者の直接目の届くところに置くやり方だけではなく，視線の圧力から認知症高齢者を解放し，介護者が必要と判断した場合にそっと傍らに移動できるような仕組みを提供することも重要であると考える．その際に，情報機器が力を発揮することは間違いない．これは，建築分野と情報分野の連携により解決を図るべき課題である．

7. 結論

本研究では，カメラを用いて GH の介護者を支援する実践を通して，いくつかの課題を提起した．カメラシステムに代表される情報技術を介護に利用することは，介護者の時間的・精神的余裕を生み出すことにつながり，介護の質向上に大きく寄与できる可能性がある．介護の質が向上すれば，入居者の QoL の改善へと波及すると期待される．

今後，ケースを増やしたり，現場ニーズに応えるために新たなシステム開発を行ったりして，今回の知見の妥当性を確認するとともに，問題の解決に当たりたい．

参考文献

1) 平成 21 年度版高齢社会白書(2009) 内閣府, http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2009/zenbun/21pdf_index.html [accessed on 2009, August 3].
2) 認知症・要介護高齢者の将来推計(2006) エイジング総合研究センター, http://www.jarc.net/?p=294 [accessed on 2009, August 3].
3) Kuwahara, N., Kuwabara, K., Abe, S. (2006) Networked Reminiscence Content Authoring and Delivery for Elderly People with Dementia. *Proc. of International Workshop on Cognitive Prostheses and Assisted Communication*. .20-25.
4) Alm, N., Dye, R., Gowans, G., Campbell, J., Astell, A., Ellis, M. (2007) A Communication Suort System for Older People with Dementia. *Computer.* 40(5), . 35-41.
5) Lauriks S , Reinersmann A , Van der Roest HG , Meiland FJ ,

Davies RJ , Moelaert F , Mulvenna MD , Nugent CD , Dröes RM (2007) Review of ICT-based services for identified unmet needs in people with dementia. *Aging Research Review.* 6. 223-246.

6) 中川健一, 杉原太郎, 小柴等, 高塚亮三, 加藤直孝, 國藤進（2008）「実社会指向アプローチによる認知症高齢者のための協調型介護支援システムの研究開発」,『情報処理学会論文誌,』49(1), .2-10.

7) 小原博之, 松本啓俊, 外山義（1994）「痴呆性老人施設の建築計画に関する基礎的研究：住環境変化を視点とした事例的考察」『日本建築学会計画系論文集』459, .47-57.

8) 石井敏, 外山義, 長澤泰（1997）「グループホームにおける生活構成と空間利用の特性：痴呆性老人の環境構築に関する研究」『日本建築学会計画系論文集』502, .103-110.

9) 厳爽, 石井敏, 外山義, 橘弘志, 長澤泰（1999）「グループホームにおける空間利用の時系列的変化に関する考察：「なじみ」からみた痴呆性高齢者のケア環境に関する研究(その1)」『日本建築学会計画系論文集』523, .155-161.

10) 出口泰靖（2000）「『呆けゆく』人のかたわら（床）に臨む」好井裕明・櫻井厚編『フィールドワークの経験』せりか書房.

11) Cohen, U., Weisman, G.D. (1991) Holding on to Home, The John Hopkins Univ. Press. （岡田威海　監訳, 浜崎祐子　訳（1995）『老人性痴呆症のための環境デザイン』彰国社）

12) 小澤勲（2005）『認知症とはなにか』岩波書店.

13) 須貝佑一（2008）「認知症の医学的特徴」日本認知症ケア学会　編『改訂・認知症ケアの基礎』19-42, ワールドプランニング.

14) 成田拓也, 石渡利奈, 井上剛伸, 鎌田実, 小竹元基, 矢尾板仁（2008）認知症者を対象としたスケジュール把握支援システムの開発, 第 22 回人工知能学会全国大会　論文集, 3I3-08.

15) Kitwood T. (1997). Dementia Reconsidered, Open University Press, Buckingham,（高橋誠一　訳（2005）『認知症のパーソンセンタードケア―新しいケアの文化へ』筒井書房）.

16) 水野裕（2008）『実践パーソン・センタード・ケア―認知症をもつ人たちの支援のために』ワールドプランニング.

17) 井口高志（2007）『認知症家族介護を生きる―新しい認知症ケア時代の臨床社会学』東信堂.

18) 坂田周一（1989）「在宅痴呆性老人の家族介護者の介護継続意志」『社会老年学』29, 37-43.

19) 鶴田聡（1995）「老年期痴呆患者の在宅介護に対する介護者の心理的態度の変化」『老年精神医学雑誌』6, 737-753.

20) 山本則子（1995）「痴呆老人の家族介護に関する研究 娘および嫁介護者の人生における介護経験の意味」『看護研究』28, 178-195.

21) 太田喜久子（1996）「痴呆性老人と介護者の家庭における相互作用の構造」『看護研究』29（1）, 71-82.

22) 杉浦圭子, 伊藤美樹子, 三上 洋（2007）「家族介護者における在宅認知症高齢者の問題行動由来の介護負担の特性」『日本老年医学会雑誌』44, 717-725.

23) 新名理恵（1996）「痴呆性老人の介護とは」本間昭, 新名理恵　編『現代のエスプリ　痴呆性老人の介護』5-12, 至文堂.

24) 室伏君士（2009）「認知症高齢者と家族へのケアマネジメント」ワールドプランニング.

25) 小澤勲（1998）『痴呆老人からみた世界―老年期痴呆の精神病理』岩崎学術出版社.

26) Zarit, SH.,, Todd, P.A., Zarit, J.M. (1986) Subjective Burden of Husbands and Wives as Caregivers : a Longitudinal Study, Gerontologist, 26(3), 260-266.

27) 田尾雅夫（1989）「バーンアウト：ヒューマン・サービス従事者における組織ストレス」『社会心理学研究』4(2), 91-97.

28) 荒井由美子, 田宮菜奈子, 矢野栄二（2003）「Zarit 介護負担尺度日本語版の短縮版(J-ZBI_8)の作成　その信頼性と妥当性に関する検討」『日本老年医学会雑誌』 40(5), 497-503.

29) Takatsuka, R., Fujinami, T. (2005) Aware Group Home: Person-Centered Care as Creative Problem Solving, *Proc. of 9th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems (KES2005), Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag*, 451-457.

30) 介護事業者数：独立行政法人福祉医療機構 WAM NET, http://www.wam.go.jp/ [accessed on 2009, August 31].

31) 曽我千春（2007）「よりよいグループホームにするための実態調査報告書」『賃金と社会保障』1440, 10-29.

32) 認知症グループホームに「見守り」カメラ　製品化中止, http://www.asahi.com/health/news/TKY200809200081.html [accessed on 2009, August 31].

謝辞

調査の機会をお与えいただいたグループホーム経営者の方および, お仕事中の貴重な時間を割いてインタビューにお答えくださった介護職員の皆様に深く感謝いたします. 本研究は一部, 文部科学省・知的クラスター創成事業「石川ハイテク・センシング・クラスター」および北陸先端科学技術大学院大学の研究活性化支援事業の支援を受けて行われました.

An analysis of Problems on Development and Installation of Mimamori-care support Camera System for Persons with Dementia

Taro Sugihara [1], Tsutomu Fujinami[2], and Ryozo Takatsuka[3]

[1]Ph.D. (Eng.) Assistant Professor, JAIST, School of knowledge science (E-mail:sugihara@jaist.ac.jp)
[2]Ph.D. (Science and engineering) Associate Professor, JAIST, School of knowledge science (E-mail:fuji@jaist.ac.jp)
[3]Ph.D. (Chemistry), Doctoral candidate, JAIST, School of knowledge science (E-mail:ryozo-t@jaist.ac.jp)

In this paper we analyze problems involved in the development and installation of a camera system to care for persons with dementia (PWD) through an action research carried out at three group homes. We interviewed sixteen caregivers to investigate the effects on their work caused by the system and found that their work stress had been reduced. We noticed that the camera system plays an important role in the environment for supporting PWD and removing anxieties of caregivers. We also realized that there is a trade-off between protecting their privacies and making the place securable.

Key Words: *Caregiving for persons with dementia, group home, ICT technology, privacy, and Mimamori-care*