

図2 装置の外観

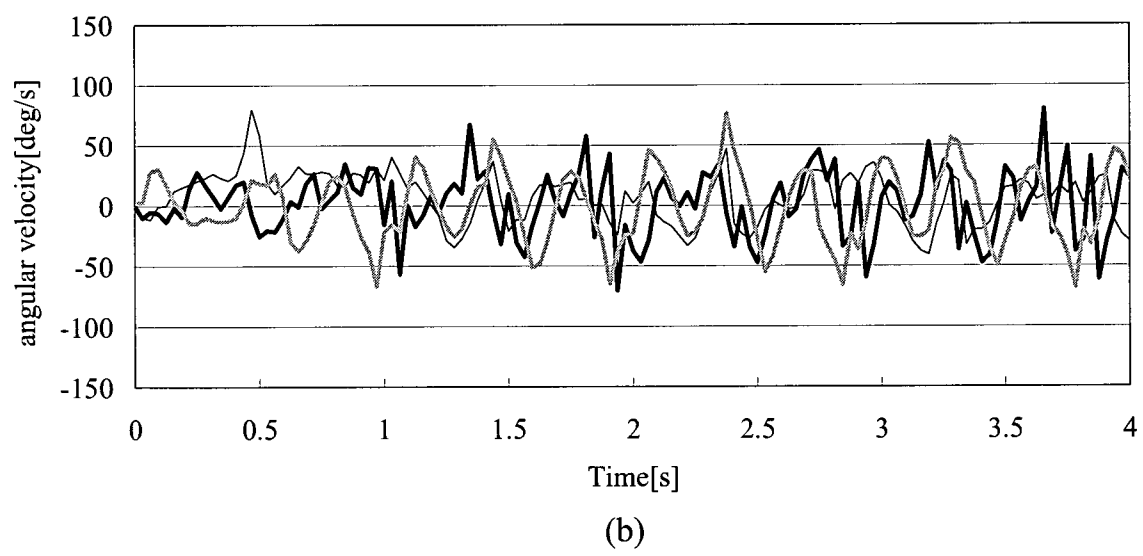
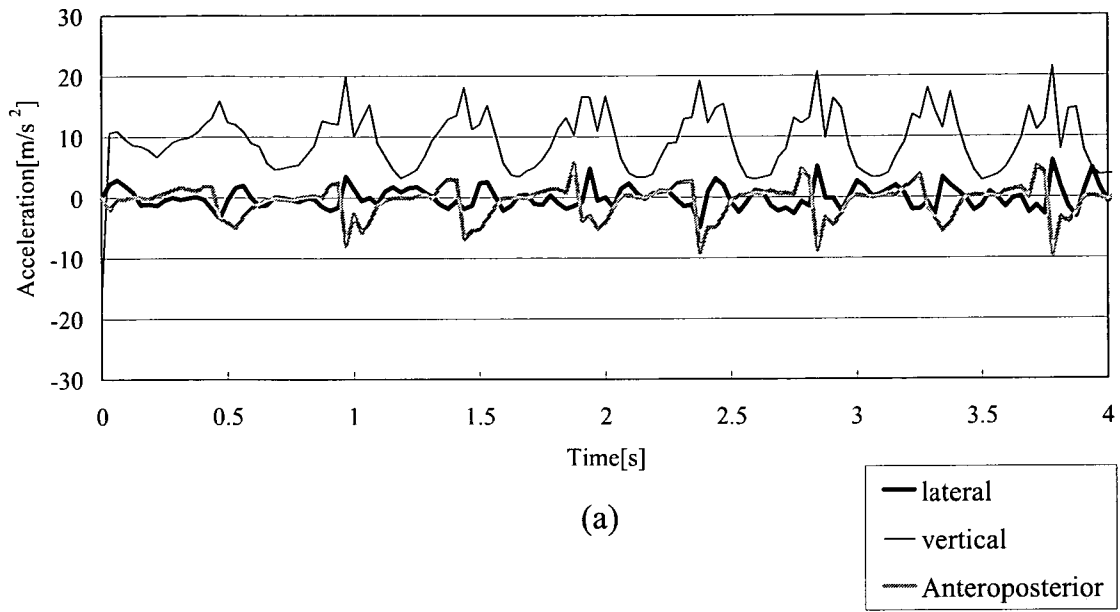


図3 平地歩行中の加速度波形(a)と角速度波形(b)

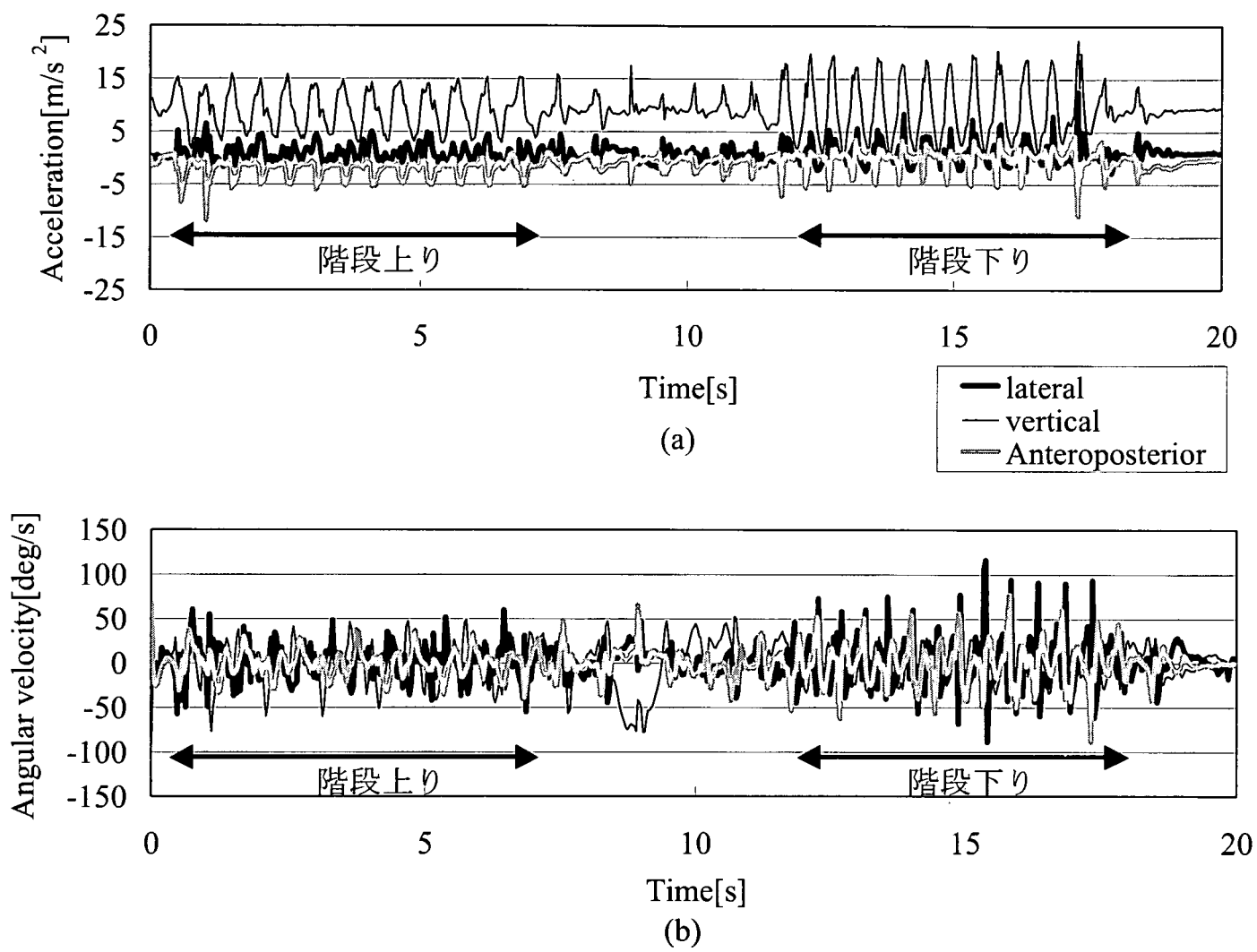
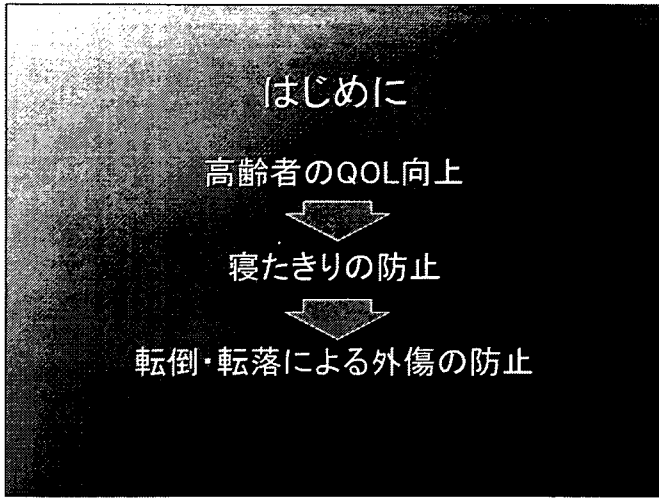


図4 階段上り下り時の加速度波形(a)と角速度波形(b)

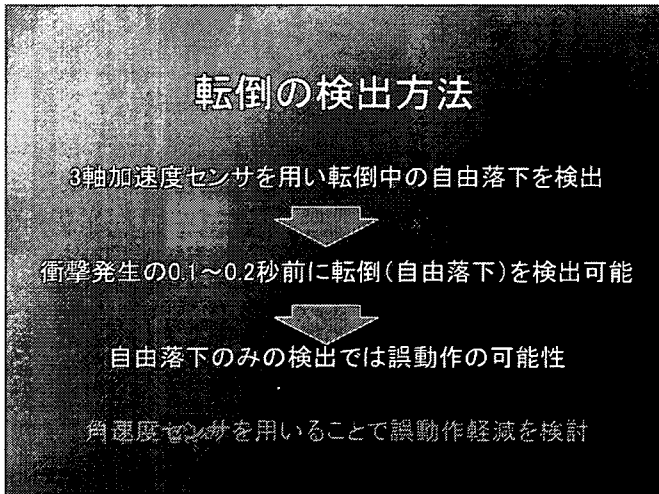
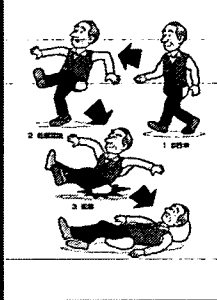


### 転倒エアバッグの開発

転倒時にエアバッグを用い外傷を防止

大腿部と頭部を防護するエアバッグを検討

転倒の衝撃前に転倒を検出する必要がある



### 日常行動計測の必要性

誤動作をおこす行動の特定

↓

実験室の模擬実験では十分なデータを得られない

日常行動中の加速度や角速度を長時間計測することが必要

### 従来の行動の計測

■転倒記録装置



転倒時の情報のデータベース化を目的

■無線型モニタリング装置



リアルタイムの計測を目的

角速度を計測可能な機器は開発されていない

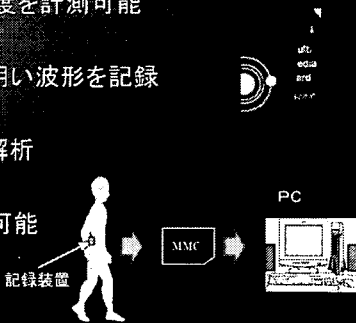
### 装置概要

3軸加速度と3軸角速度を計測可能

メモ리카ード(MMC)を用い波形を記録

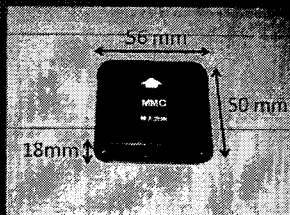
計測終了後PCIにより解析

24時間以上の記録が可能



### 装置の仕様

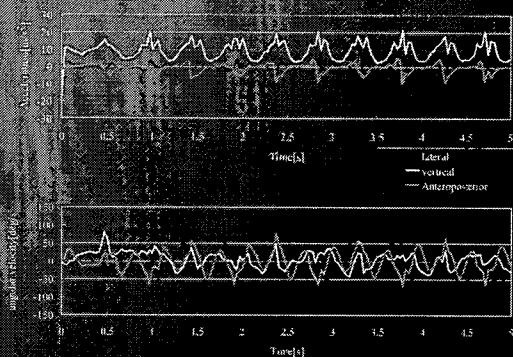
大きさ  
50×56×18mm  
重さ  
62g(バッテリー含)  
電池寿命  
最大約2日間  
記録容量  
最大512MB  
変換精度  
10bit  
サンプリングスピード  
最大256Hz



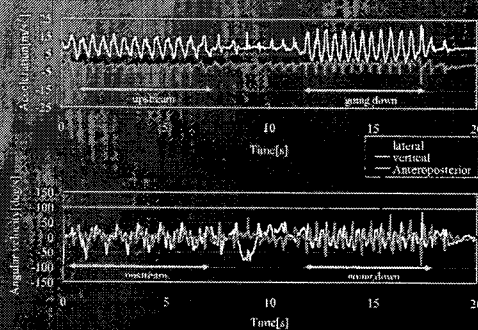
### 動作実験

平地歩行と階段上り下りの計測  
サンプリング周波数は32Hzに設定  
装置を腰部に装着し計測

### 平地歩行の波形



### 階段上下の波形



### 考察

角速度センサにより身体の回転速度を計測可能  
◆ 身体の姿勢変化が詳細に把握可能

加速度と角速度センサを組み合わせた検出アルゴリズムの検討

◆ 自由落下と、一定時間内の回転角度から判定

長時間データの解析方法を検討

◆ サンプリング32Hzを24時間計測で約45MBのデータ容量

### まとめ

加速度と角速度波形を長時間計測可能な行動計測装置の開発を行った

歩行と階段上下の実験を行った結果、身体の姿勢変化を詳細に把握可能であった

今後本装置を用い、計測した波形から転倒エアバッグの誤動作防止のアルゴリズムを検討する

## 転倒リスクのない住宅環境の改善の提言

### －認知症者のための空間・環境認知的視点から－

分担研究者 中山茂樹 千葉大学大学院工学研究科・教授

**研究要旨** 高齢者の生活・居住空間における転倒・転落事故防止に対して、建築学的にはディテールデザインや仕上げ材の選択などが配慮されてきた。本研究は、既往研究とは異なり、認知症高齢者が安心・安全に活動・生活できる空間・環境を提供することにより、事故予防につなげようとするものである。すなわち認知症高齢者へのセラピーとして近年注目されている回想療法に着目し、回想的空間・環境を提供することによって転倒事故を招く徘徊等の周辺症状緩和の可能性があるかを検討した。定量的に事故防止との関連を示すことは難しいが、臨床心理学による認知症スケールを用いた評価によれば、認知症高齢者の行動に落ち着きが現れ、事故防止につながる可能性が高いことを確認した。

#### A. 研究目的

高齢者の生活・居住空間の設計に際して、転倒・転落事故防止に配慮した計画が立てられることは、生活空間の安全性を確保するという意味では、最大の条件の一つである。建築学的には既に多くの研究がなされ、転倒しにくいあるいは転倒した場合でも安全を確保できるようなディテールデザイン、仕上げ材料、などに対する提案は多くある。また、転倒を防止するための環境を課題とした研究もされている。

本研究はそれらの研究とは立場を変え、高齢者、特に認知症を抱える高齢者にとっての問題、いわゆる問題行動に起因する転倒事故から回避することを目的として、空間づくり・環境認知の立場からの提案を行うことを目標としている。

具体的には認知症高齢者の治療法として最近注目されている回想法を取上げ、空間づくりの中にこの療法を取入れながら、転倒防止をはじめとする高齢者生活・居住空間の安全性を確保するための試みを行い、その有用性を確認する。

回想法とは高齢者が自らの過去を整理し、過去を見つめ、未来に向き合うことを目指す心理療法の一種である。回想法では、記憶を甦らせる手段として、過去の建物や風景の写真、絵、道具やおもちゃなどの小物などが用いられることが多い<sup>註1</sup>。今回、こうした回想法とその具体的な治療手段に着目し、写真や絵の中の建物や風景、使用する道具などが、現実には高齢者の目の前に存在し、見たり触れたり使えたりすることができれば、より認知症高齢者の心に響くであろうと考え、いくつかの試みを行い、その可能性を検討した。

高齢者になじみのある空間・環境を提供することにより、認知症における周辺症状を緩和し、安全・安心空間を提供できる可能性を検討することが、本研究の目的である。

#### B. 研究方法

このような観点から、今回、高齢者居住環境の中に、高齢者が慣れ親しんだ時代の情景や道具をインストールすることを試み、環境を通して回想的効

果を得る可能性について検討する方法をとった。また続いて、さらに環境としての回想法の可能性について考察するため、認知症患者のデイケア空間に「回想ストリート」と称する空間を導入し、そこでの認知症患者の認知スケールを臨床心理的な方面から測定する。これはいわば環境回想法とでもいうべきものであり、その効果についても検討した。

なお、認知症と転倒事故等との関連に関する統計は既に周知であるが、介護保険導入の先進国であるドイツにおいて、転倒・転落事故の実情、およびそれにまつわる諸問題、さらにこれらの課題に対する対応について、ヒアリング調査を行った。

なお、いずれの調査および実験について、インタビュー対象者や患者の個人情報の取扱いには十分に配慮したが、各施設における長の承認はもとより、必要に応じて各施設での倫理に関する委員会において審査を受け、調査方法についての承諾を得ると同時に、個人情報の特定について倫理的配慮を行い、加えて必要に応じて、インタビュー対象者、患者およびその家族から同意を得て研究を行った。

## C. 研究結果

### I. ドイツにおける実情

#### 1. 転倒リスクと評価法

まず、転倒リスクを評価するための具体的な評価指標を示す。下に示すものはミュンヘン市にあるドイツ労働者福祉財団（AWO ; Arbeiter Wohlfahrt、全国規模の福祉団体であるが、ミュンヘン市では12の関連施設を運営している）によるもので、この評価項目によって一定得点以下のものは筋力・平衡感覚トレーニングを実施するようにしている。もちろんリハビリテーションの意味が理解できることが前提条件であり、高度な認知症は例外として、トレーニング対象からは外される。

#### 転倒リスク 新規（祭）評価項目

##### 1. 過去における転倒歴

既に過去において転倒した経験があるか。

##### 2. 機能の衰え

機能損失および機能交代があるか

－例えば、身体バランス、平行機能、筋力の問題  
歩き方の変化、運動能力の制約

##### 3. 視覚・聴覚の衰え

視覚および/または聴覚の衰えがあるか

－例えばコントラストの知覚能力の低下、視力低下および/または視力補助具が不適切、視力補助具の欠如  
－例えば、難聴、物音の方向が分からない、または分かるものに時間がかかる。補聴器が不適切

##### 4. 疾病

転倒リスクを増大させる疾病があるか

－短時間意識不明に陥るような疾病（例えば、低血糖症、心臓リズム障害、癲癇）  
－認識力および気分の衰えを伴う疾患（例えば、認知症、鬱病、精神錯乱などによる）  
－動作、運動能力、知覚能力の変化とともに発現する疾患（例えば、多発性硬化症、パーキンソン病、卒中など）  
－中毒疾患（例えば、アルコール依存、薬物依存など）

##### 5. 切迫した失禁

切迫した失禁があるか

##### 6. 薬品

転倒リスクを増大させる薬品を使用しているか

－例えば、向精神薬、抗鬱薬、Neuroleptika、鎮静薬、催眠薬、Benzodiazopine

##### 7. 危険

身体周辺および住環境に危険が存在するか。

－例えば、衣服や靴の要因  
－例えば、歩行器や杖などの補助具の使用による  
－例えば、居住空間における躓きの危険、滑りやすい床、良くない照明、掴まる場所が不十分など。

##### 8. 個人的要因

当該者に転倒リスクを増大させる、その他の個人的要因があるか。

このうち特に問題なのは「疾病」であり、中でも認知症については見当識の喪失など中核症状によるものと、徘徊など周辺症状によるものの二面があり、転倒・転落事故の大きな要因と考えられる。

#### 2. ドイツにおける転倒事故の実情とその対応

ドイツにおける転倒事故の実情とその対応をMDK (Medizinischer Dienst der Krankenkassen in Bayern) のゲルバー部長に聞いた。MDKは介護等級付けや、介護ホーム・在宅介護の質の審査などを行う機関であり、日本のケアマネージャー的な役割のトップ機関である。施設事業者の審査・各施設・事業者の質のコントロールなどについてバイエルン州全体を対象に定期的に実施している。

ドイツの人口は8,200万人。入所施設数は11,000

か所、サービス事業者 12,000 ある。要介護認定者 200 万人であり 3/4 は在宅にいる。

転倒・転落事故の報告としては、入所施設での推定事故件数（ドイツ全土）は 120 万件/年程度あるとされており、そのうち、要治療にいたるものは 10%程度すなわち 12 万人、うち、1/3～1/4 は死亡にいたり、3 万人は腰骨折である。転倒・転落事故が多いのは後期高齢者の入所が多い（バイエルン州における入所時の平均年齢は 86 歳と非常に高齢）からであろう。

これらは医療保険・介護保険に財政上の問題を多く残している。そのため、バイエルン州では AOK（疾病金庫（保険者））がモデルプロジェクト（現場職員の訓練・教育）を実施している。

在宅高齢者を対象に統計を取れば転倒・転落の事故件数はもっと多いであろう。

Bayern 建築家協会は MDK スタッフが介護施設等の質コントロールをするためのセミナーを開催しており、①高齢者の動作特性－人間工学・作業医療（本来産業医の範囲）、②医師・看護師と建築設計者と協働し転倒・転落事故の防止のためのプログラム作成に貢献している。

転倒・転落事故の要因として挙げられるのは、①建築の問題、②人間の問題、すなわち空間が未知であるとか、夜間に障害がある、力がない、などの理由であるので、平衡感覚・筋力を付ける必要が考えられる。

なお、Wuerzburg の機関がこの課題については専門的に研究しており、入所居住者の特性、すなわち半分以上が認知症であり身体的な問題以外オリエンテーションがうまくいかずにリスク拡大してしまう事例が多いことが課題である。

一般的な事柄として、ゲルバー氏は以下の 4 点について言及した。

#### 1) 転倒事故件数とその内容

統計にあがらない事故はもっと多い。また入所施設では入居者へのあらゆる観点（病気／転倒・転落）から観察する必要がある。

事故が公になるのは 本人が訴えることが主なものであるが、認知症の人が多い現状はそのことを難しくしている。

入所施設での事故の起こりやすさは以下の点が必要となっている。①入所した直後すなわち、空間をよく把握していない時期に、危険個所が不明で事故が発生する。②夜間の排泄時に介護士がいないなど介護力の問題がある。

#### 2) 事故防止に関わる拘束

拘束の問題がある。夜間のベッド転落が心配されるが、本人の同意がなければベッド柵は設けられない。法的には本人の自由意志が最重要である。次いで家族・後見人・裁判官の意見でベッド柵の仕様が決められる。

なお、ベッド柵を用いていない状態で事故があった場合 施設（職員）は「ベッド柵を本人が拒否した」ことを証明する必要がある。

#### 3) 転倒事故に関わる医療費

転倒事故に伴う医療費支払いについて、最近、転倒・転落事故に対して、医療保険者が施設を告訴するケースがある。何度も転倒・最後に腰骨折で死亡した高齢女性の医療費をめぐって訴訟がおき、約 16 万ユーロに関わる賠償が保険者に支払われた事例がある。

#### 4) 介護の質の確保に関する法律改正

・2002 年；質保証法（MDK・施設監督局が改善勧告を行う。建築的・危険個所への具体的対応を示す各施設ごとに欠点を指摘した結果、転倒・転落に関して 30%程度の施設は問題を抱えている。具体的には、①入所施設の多くは老朽化している、②経済状況から見て新たな投資がにじく、ので③古い建物の修復や改修は難しい。

国の投資が減少しているが、投資にかかる費用は入所費用にはねかえる。近年、入所費用の高騰が目立つが、既に一般市民にとっては高いので、これ以上の値上げは無理であろう。したがって施設改修が遅れるのは必至である。

・2008 年；介護保険法の改正（7 月 7 日）。在宅率



を上げ、入所を抑える。すでに、介護給付は 2012 年まで 1・2 級は据え置き、在宅への誘導を図っている。

・2007 年 7 月 1 日；医療保険法の改正により、医療保険加入者は、医療給付サービス内容（例えば予防医療的な内容を含む場合もある）を見て保険会社を変えてもよく、競争的原理が働くようになった（部分的には 1996 年より開始）。

### 3. 転倒に関わる諸問題

高齢者介護における転倒等に関する問題について、ミュンヘン市高齢者問題処理係ラーネマ氏に現状の課題を尋ねた。ミュンヘン市では転倒・転落防止に関して、多くの専門家を集めた全体課題として捉えているが、常に拘束の問題と同時に議論される。事故発生に際しては介護士や施設の責任が問われ、時に賠償責任が発生することもある。拘束は介護士にとっても家族にとっても手軽な対策となっているが、大きなリスクもはらんでいる。そして適正でない拘束が事故（時に死亡に至るような事故）を引き起こしていることもある。

当然のことながら、拘束は基本的人権に関わり、QOL の制限となるので、認知症の入居者も含めて裁判所の許可が必要となる。転倒・転落事故と拘束は非常にデリケートな問題で、一見拘束に見えないような処置もあるが、自由と拘束の間を時間をかけて検討中である。

具体的な方策としては、前述した AWO で行われているようなトレーニングを行い、平衡感覚を養ったり、筋力アップを目指したりするが、これらは医療保険からの費用負担が検討されている（ミュンヘン市ではモデルプロジェクトとして一部実施している）。また建築的には夜間の証明、床段差の解消、浴室・便所等への手すり設置などを遂行中とのことであるが、これらは我が国と変わらない。

本質的な課題として、認知症の場合、本人が不安を感じていることであり、その要因を把握することが重要である。また、個人的リスクを分析し、その

スタンダードを確立することをめざしている。さらに転倒・転落事故のプロトコルを分析する必要があるが、未着手である。

### 4. 法医学的建築からの課題

ルードヴィッヒ・マクシミリアン大学法医学教室の A. ベルツラノヴィッチ教授によれば、転倒・転落事故に関する報告義務はないが、65 歳以上の 3 分の 1 は 1 年に 1 度転倒するといわれている。また高齢者死亡の 6 分の 1 は転倒・転落事故がその要因となっており、自宅が最も多い。病院や高齢者居住施設での死亡はそれに次ぐ。転倒・転落事故防止のための拘束は、前述したようにそれが要因となる事故もあり、その結果、死亡に至るケースもある。拘束の直接のきっかけは認知症が最も多い。

## II. 回想空間の導入による周辺症状緩和の可能性

### II-1. 懐かしい事物のインストール

#### 1. 懐かしい時代、ものとは何か

高齢者、とりわけ認知症の高齢者が過去の事物を懐かしむ、とは言っても、過去とは一体いつなのか、懐かしいものとは何か、と言ったことを明らかにすることが必要であろうと考え、高齢者にインタビューを行った。

#### 1.1. 懐かしい時代

まず、千葉総泉病院（353 床、療養病床）の入院患者 34 名（男性 10 名、女性 24 名）を対象に、懐かしい時代はいつか、それはどのような思い出かを聞いた。

その結果、女性にとっては子供時代の思い出を懐かしいとする回答が 9 割を超えていた。4 割の方は成人した後の思い出も同時に語ってくれたが、それらのほとんどは子供が独立した後や、きわめて近い老後の思い出であり、20 歳～50 歳代の時代が語られることはほとんど無い。女性にとって、特にこの時代の生き方は結婚・子育て・家事に追われ、壮年時代はあまり思い出としては残りにくいようであ

った。

一方、男性にとっては、子供時代を語る人も多いが、成人してからの思い出を語る人が8割もいた。女性には見られない傾向である。特に仕事の内容や第一線で働いていたころの社会背景を、思い出を嬉々として語る方が多い。

インタビュー対象者の年齢を考慮し、懐かしい時代を推定してみると、女性は大正末期から昭和初期、男性は昭和20年代後半から30年代ごろに当たるのではないかと。昭和30年代は神武景気・岩戸景気といわれ、戦後の荒廃から大きく脱却する活発な社会活動が展開されていた時代である。この時代を、仕事を中心に生き活きと生きてきた男性が懐かしむ様子が見えてくる。同時に懐かしいものとしてあげられる「屋台」や「赤提灯」といった風物も男性にとっては馴染みのあるものである。

## 1.2. 世代間による差

次に、女性高齢者が子供時代を懐かしむ、と言ってもその世代間の違いによって懐かしむ事象にどのような変化があるかを把握するために、幅広い世代にわたってインタビューを行った。対象は千葉市小倉台老人会の女性会員7名+男性会員1名(62歳~90歳)である。

インタビューの結果、個々人の“子供時代”の違い、特に時代背景・教育体制あるいはそれに伴う思い出の観点から、世代の層は以下に示す3つのグループに分けられそうである(図-1)。

①大正時代に子供であった世代(大正15年以前に生まれた方)は、大正という比較的豊かな時代を経験している。具体的には英語教育を受けるなど教育水準も高く、修学旅行も経験している。Aさん(90歳)は戦前の修学旅行の思い出を懐かしそうに語ってくれた。女学校3年は2泊で塩原、4年は関西旅行で京都と奈良に行ったなどと、かなり鮮明に記憶しておられたのが印象的であった。

②小・中学校時代が太平洋戦争中であった世代(昭和元年から昭和8年の間に生まれた方)は、誕

生当時から戦争の影がちらつき、思春期の多感な時期を太平洋戦争と共に過ごし、「贅沢は敵だ」「ほしがりません、勝つまでは」と教え込まれた世代である。教育体制も偏向しており、英語教育は受けていない。「学徒動員」「竹やり訓練」を嫌な思い出としてあげる世代である。上の世代が懐かしい思い出としてあげる割合が高い修学旅行は廃止され経験していない。前述した大正時代に子供であった世代と比較して教育内容に大きな違いが認められ、これを教育変化期1とした。

③太平洋戦争を小学校以前の幼い時期に経験、もしくは生まれていない世代(昭和9年以降に生まれた方)は改めて時代の変革があつてからの世代である。Gさん(69歳)は終戦後に中学校に入学したので、修学旅行を経験している。Hさん(62歳)が中学校に入るころになると修学旅行はごく普通に実施される状況となった。英語教育は復活し、新しい教科書で教育を受けた世代である。戦時中に小中学校時代を送った上の世代と再び教育内容が大きく変化したことから、上の世代との境界を教育変化期2とした。なお、年齢は話を伺った当時のものである。

## 1.3. 懐かしい事物

懐かしい事物そのものを把握するために、杉並区にある4つのデイサービスセンター通所者を対象としたアンケート調査を行った。集計数は62人分であり、回答者の平均年齢は79.6歳、男女比は1:9である。質問項目は「性別、年齢」「杉並区での居住年数」「今まで杉並で暮らしてきた上で印象に残っている風景、出来事、物」「昔住んでいた家についての思い出」である。回答者の9割が女性であったことから、女性にとっての思い出が大半と見るべきであろう。

分類方法としては、「物」に対しての思い出であるのか、「体験」や「出来事」に対しての思い出であるのかという点と、いつの時代の思い出であるのか、の2つの視点を軸とした。

昔の「物」に対する思い出は、その「物」自体は単なるきっかけにすぎず、「物」を媒体として当時の出来事や体験を思い出しているケースがほとんどのものであることがわかった。また、昔の住居についての質問に対して、時代や場所を限定していないにもかかわらず、ほとんど全員が自分の小さかった頃の家の思い出を挙げている。さらには、子供時代に遊んだこと(出来事)とその際の情景(もの)を組み合わせて記憶していることが特徴である。例えば「ままごと」と「川べり」、「野球」と「グラウンド」「グローブ」といったものである。

## 2. 思い出として語られる道具・環境のインストール

以上のインタビューや調査で得られた結果から、思い出として過去を振り返ることを支援するツールとして格好の道具・環境を現在の高齢者居住環境にインストールすることを試みた。

### 2.1. 屋台の制作

男性高齢者の思い出が生き活きとして働いていた壮年時代であり、かつその社会を象徴するもので、複数の方々から語られた“屋台”を製作し、行事はもちろん日々の環境の中で触れていただき、回想法的效果があるかどうかを検討した。

対象施設は千葉総泉病院である。当該病院は療養病床であり、高齢者を中心とする医療機関である。既に「思い出ミュージアム」と称し、1階ロビーに昭和30年代を模写した書店を設け、古い絵本や遊び道具などを展示している。今回制作したのは移動型の「屋台」である(写真1-A)。屋台用に特別注文したリアカーを利用し、木材などで加工した。病棟での使用も考慮し、寝台用エレベータに載ることのできるサイズとした。また屋台のカウンターは高

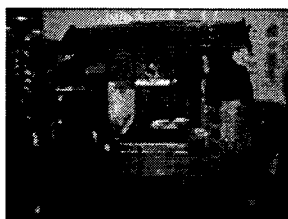


写真1-A



写真1-B

さを75cm、奥行きを通常の3倍近い45cmに設定した。これは車椅子での直接利用を想定してのことである(写真1-B)。冬のおでん、夏のとろろ、秋の焼き芋といった具合に季節に応じて内容を変更することができ、作りたての暖かい状態で提供できるような電気調理器を装着できるものである。

完成してからは「家族会の日」「お花見会」などの行事で「おでん屋台」として使われている。高齢者の反応はまちまちであるが、総じて評判が良い。特に男性高齢者にとっては忙しい仕事とその帰りの休息や同僚との話の思い出すものとしての効果大きい。高齢者施設ではあるが、行事の際に限っては量を決めて薄めた酒やアルコールフリーのビールを同時にふるまったりするせいもあり、当初は難しい顔をして参加した高齢者も次第に顔がほころぶ様子があちらこちらで見られた。女性高齢者にとっては、必ずしも屋台が懐かしいものではないが、もちろん初めて見るわけではなく、配偶者が良く話しており羨ましく思っていた、と言う発話も聞かれ、自身も楽しんでた。このように若い時に体験できなかった事、したくてもできなかった事が老年期になって初めて体験することができ、新たに思い出を継ぎ足していくということも回想法の重要な要素の一つであると考えられる。また、これらの行事には特に多くの家族が面会に訪れるが、「屋台」や「おでん」を話の契機として会話を開始する様子も見られた。

介護スタッフによれば、普段はイベントを行ってもすぐに忘れてしまう認知症の患者が、イベント後も屋台の話題を口にしたり、「次はいつやるの？」などと早くも次の屋台おでんパーティを楽しみにしている態度や様子が窺えたという。また何日か後に患者から屋台の話題が出て、「私の家の方にはおでんの屋台は来なかったけれど、豆腐屋さんやいわし屋さんが来たわ…」と、屋台をきっかけに自身自身の昔話に発展する場面が見られたという。「屋台という事物」もしくは「屋台がつくり出した空間」そのものが、回想法と同様の効果を生み出した事例

である。

## 2.2. 畳コーナーの製作

総泉病院の基本的なインテリアのデザインは、長尺シートの床・スチール製引き戸の病室扉といった一般的な療養病床型の病院であり、ベッド利用の就寝、病棟ごとの食事室におけるテーブルでの食事、などと洋風な生活スタイルとなっている。そこで、病棟の一隅に畳コーナーを設置してみた。狙いは、和風テイストを病棟に持ち込むこと、歩行可能者はそこでお茶やお菓子を楽しむことができること、ソーシャルワーカーや心理療法士の活動の場となること、認知症高齢者が気にするエレベータから気を逸らせること、などである。

広さは4畳分であり、古い茶箆筥、ちゃぶ台なども設けた。傾斜廊下に設置せざるを得なかったが、一端は既存床とできるだけ段差を設けないように留意した。また回想法において五感を刺激する小物（昔の楽器、食べ物、蚊取り線香など）が用いられることに着目し、この畳コーナーの中に五感を刺激するしかけを取り入れ、空間を通して回想法と同様の効果を得る試みを行った。風鈴や掛け時計の振り子、畳のいぐさの香りといったものである（写真2-A）。認知症のレベルが高く、直前の出来事を殆ど記憶していない女性高齢者が畳に正座し、あたかも自宅に客を招いたかの様にお茶を振舞ってくれ、



写真2-A

写真2-B

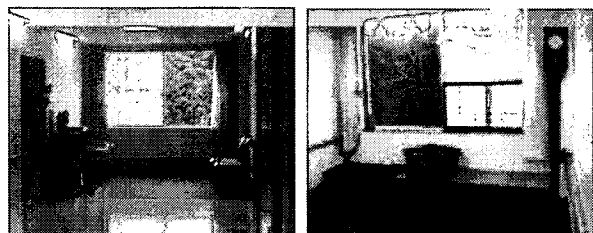


写真3-A

写真3-B

飾り棚に「飾り棚にお煎餅があるから自分で取って食べてね」と（勘違いしながら）話したりする様子が観察できた（写真2-B）。

## 2.3. 座コーナーの設置

続いて、廊下端部の小デイコーナー的スペースに畳のベンチを設け、窓に障子を立てるなど和の雰囲気を持ったコーナーに改修した。

設置場所は認知症病棟内の一角の休憩コーナーで、従来は市販の椅子とテーブルがあり、家族との面会スペースなどの目的で使用する場所であった（写真3-A）。廊下端部に廊下幅いっぱいにも奥行き53センチほどのベンチ式の座コーナーを設けた。高さは45センチとし、車椅子からの移乗の可能性も考慮した（写真3-B）。

タイムラプスビデオで継続的に使われ方を観察した。設置直後から良く使われている（図-1）。特に特定の患者が頻回に利用している。こうした利用は、改修以前は見られなかったことである。家族が畳ベンチに腰掛け車椅子利用の患者と並んで会話をしている、以前はほとんど見られなかった患者同士のコミュニケーション、夕暮れ時になるとわざわざカーテンを閉めてくれる患者、長時間腰掛けて読書する様子などの姿が見られる。また設置後にこのコーナーが定着するに従って、利用頻度も増しており、患者はもちろん家族にも認知されていると見てよい。

現在長期的な視野で観察を継続している。今後、明らかに他の年代を想起させるような小物を置いて患者の反応を調べるなど、どのようなしつらえが相応しいのかを導き出したいと考えている。

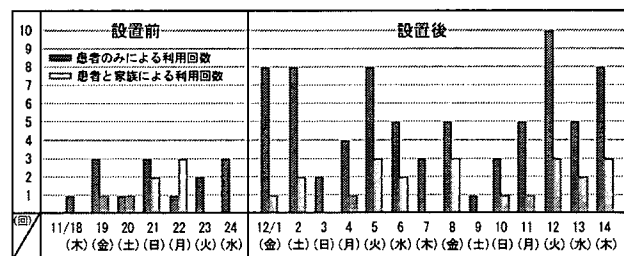


図-1 座コーナーにおける利用頻度

## Ⅱ-2 環境回想法の試み

これまでの研究では、従来行われていた回想法の中で用いられる絵や写真に代わり、より具体的な事物を用いることで、回想法の効果を挙げることを試み、周辺症状の緩和に効果があるかどうかを検討したものである。その結果に基づいて、ここでは、より生活・居住空間に密着した形で、懐かしい事物を空間・環境としてとらえ、日常生活の中でどのように捕らえられるかを、確認するためにインストールすることを試みる。

転倒・転落時を招く症状は、認知症の中核症状によるものもあろうが、主にはいわゆる周辺症状（特に徘徊など）によるものであろう。そうした周辺症状を緩和するには、回想法は一定の成果を上げており、それらを支援する目的で、Ⅱ-1の試み（事物のインストール）を行った。

しかし、認知症高齢者が生活する空間・環境自体が懐かしさに囲まれているとしたら、周辺症状緩和に与えるその効果はより鮮明に出るであろう。そのことが転倒・転落事故の防止にも寄与するものと考えられる。

試みの手法はⅡ-1と同様であるが、高齢者生活空間の中に高齢者が慣れ親しんだ時代の具体的な建築環境を導入し、環境を通して回想法としての効果を得る可能性について検証する。全面改築した鳥取県西伯郡南部町国民健康保険西伯病院<sup>註2</sup>の中に、その地域の高齢者が慣れ親しんだ時代の「街並み」をインストールした。具体的にはデイケアの廊下にしつらえられた「回想ストリート」を通して、懐古的建築空間・環境が認知症高齢者にもたらす治癒的効果を実証するために、臨床心理学的検証を含む調査を実施し、環境回想法の有効性を確認した。

### 1. 鳥取県南部町におけるインタビュー調査

「回想ストリート」のデザインコンセプトの根拠を探るべく、南部町における6つの老人クラブのメンバーを対象としたインタビュー調査を行った。「回想ストリート」に相応しい時代性・しつらえの

デザインを探ると同時に、これまで筆者らが行ってきた“高齢者にとっての懐かしさ”を抽出することを目的とした一連の調査（前編）の一環として、“高齢者が生活してきた時代と場所・地域によって懐かしい物・風景に違いが生じるのか”ということを確認する目的である。

#### 1.1. 対象者のプロフィール

前編で報告したように、これまで筆者らは高齢者にとっての懐かしい物・風景を探るために、様々な視点でアンケートやインタビュー調査を行ってきた。それらの調査においては対象者が女性に偏りがちであったが、今回の南部町における調査では男性の参加者が半数を超えた。また参加者の多くが70歳代から80歳代前半の方々に、ほとんどの方が戦争の記憶を保持しているが、終戦を少年時代もしくは20歳代前半までの比較的若い時期に迎えた方が多い。したがって直接戦地に赴いた経験のある方はごく少数であり、戦争体験に関しては一廻り上の世代の高齢者とは異なった特徴が見られた。

対象者の標準的なプロフィールは年齢75歳で、第二次世界大戦中はまだ子供であった方々である。戦争ごっこや陣取り合戦をした思い出、お祭りや盆踊り大会などの楽しい思い出が頻繁に話題として出た。以前行った調査では、対象者のほとんどが戦時中に既に成人しており、その一廻り上の世代の方々が、自分の子供を空襲から守ったり、町内の戦時訓練を“つらい”思い出として語っていたのと比較すると、“戦争”の捉え方に差異が見られた。

#### 1.2. 地域特性による懐かしい時代の設定

懐かしい町並みや建築に関しては、藁葺き屋根の民家と囲炉裏の話題が頻出した。特に囲炉裏の思い出はどのグループでも活発に語られ、その温かさや家族が集まって芋や魚を焼いた思い出を生き生きと語る様子が印象的であった。囲炉裏や藁葺き屋根の民家がまだ残っていた時代と町並みを懐かしむ声が多く聞かれた。

一般に高齢者ばかりでなく、広く「懐かしい時代」として取り上げられているのは“昭和30年代”であり、その町並みやレトロな風景がもてはやされている。これは前編でも触れたように、この時代は戦後復興の時期を経、高度経済成長の時代であり、東京や大阪ではオリンピックや万博などが開催され、道路が次々と整備され景観が大きく変化していた。人々（特に男性）が豊かさを目指し活気を持って生活し始めたこうした時代を懐かしむと言う背景として取り上げられている。前編のインタビュー調査が東京と千葉が主な舞台であったことから、上述の都市および周辺部の過去をインタビューしたことになり、現在一般的に言われる「懐かしの30年代」となっていた。しかし地方農村部では、同じ時期、依然として戦前から続くのどかな田園風景があり、民家が建ち並んでいた。南部町ではその後昭和40年代に入り火災による藁葺き屋根住宅の焼失、建替えの際に採用された新しい素材としての黒瓦（それまでの瓦葺きと言えば赤瓦であった）の家の増加が徐々に起こり、さらには米子の近郊地として住宅団地の開発（昭和46年以降）なども見られるようになった。しかし、インタビュー対象者の多くは、こうした変化が起こる前の町並みをありありと記憶している。時代でいえば、昭和30年代後半から40年代に重なるが、前述した都市部の人々が思う懐かしさとは異なっていることが分かる。

こうしたことから、高齢者にとって懐かしい時代を“昭和30年代”とか“昭和40年代”と年代で区切ることは必ずしも妥当ではないと考える。都会と地方では都市化に時間差があり、また町並みの様相が一気に変わった後の活気に満ちた時代を懐かしいと感じるか、それとも古きよき田園風景の残る町並みを懐かしいと感じるかは、個人差というよりもその地域・町固有の“原風景”とでも呼ぶべきものに由来すると推測される。東京や大阪などの大都市固有の“原風景”と、南部町をはじめとする農村固有の“原風景”があり、それを十分に考慮しなければならないことが今回の調査より明らかとなった。

### 1.3.懐かしい事物と事象

その他に懐かしい事物として多くの人が挙げた法勝寺電車と法勝寺駅は、大正末から昭和43年頃までこの地域に住む人達の通勤・通学の足となり、日常生活と切っても切り離せない関係にあった。『戦時中の学生時代に法勝寺電車を使って学校に通った。乗り遅れないように土手を走った。』（74歳・男性）などと、法勝寺電車・法勝寺駅を通してかつての自分の姿を思い起こす様子が伺えた。

また、参加者の多くは10歳代後半から20代前半に村の青年団に所属しており、その時の思い出として村祭りの準備をしたり盆踊りの練習に励んだことを挙げる方が男女問わず多数見られた。特に戦後間もない頃、物資が乏しく貧しかったけれども、戦争から開放されて存分に大衆娯楽を満喫できるようになった当時の人々の様子も伺える。

## 2. 「回想ストリート」のデザイン

インタビュー調査結果を参考に「回想ストリート」のデザインを決定した（図-2）。

新しい西伯病院は、全体的に「和風」「日本的」といったキーワードを連想させるような木や紙の味わいを生かした温かみのあるデザインとなっている（写真4）。格子戸風の病室ドアや畳のベンチ（写真5）、和紙を使用した照明、竹を編んだ天井などが設けられ、地域の人々に永く親しまれ続けることを目指すと同時に、認知症デイケアに設けられ

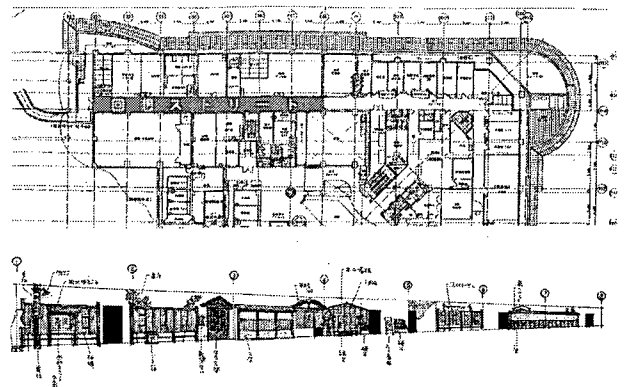


図-2 回想ストリートのデザイン

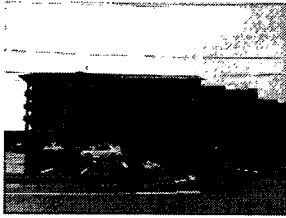


写真4



写真5



写真6



写真7

た「回想ストリート」(写真6、写真7)を病院にうまく馴染ませる役目を期待している。

認知症デイケアの諸室は、この「回想ストリート」の両側に並ぶ。「回想室」と呼ばれるデイケア室の他に、休憩室・調理室・浴室・スタッフ室などがあり、それぞれの部屋の入り口が中身に相応しいデザインになっており、壁は板塀が採用されている。さらに筆者らのこれまでの取り組みの中で培ってきた“五感を刺激するしかけ”をも取り入れた。その一例として、タイマーで照明の色を調節し、朝もやの空から夕焼けの空といった様々な風景を演出することができる照明機器を採用した。

「回想ストリート」の随所にヒアリングで得られた内容を取り入れ、西伯病院を利用する南部町の高齢者の思い出に登場する「原風景」を導入することを目指した。現段階で取り入れられているのは、西伯地方固有の赤瓦の屋根、法勝寺駅の看板、法勝寺歌舞伎の宣伝張り紙、法勝寺電車の写真展示等であるが、今後段階的に事物を追加させ、その一例として「回想室」の中に囲炉裏を取り入れる計画などがある。

### 3. 認知症に対する効果の評価

認知症の症状は、脳の障害が直接の要因となる中核症状と、その中核症状に心理的・状況的・身体的要因が加わって派生する周辺症状の2種類に大別

される。空間や環境はそのうちの状況的要因として周辺症状の発生に大きな影響を与えるとされている。本研究では、認知症の周辺症状が環境に強い影響を受けることに着目し、周辺症状の改善などを通して、建築空間・環境によってもたらされる環境回想法としての効果の可能性について検討し、実証することを試みる。

観察による試調査では、デイケアがオープンしてしばらく「回想ストリート」は、通路としてだけに利用されていたが、開設後3か月を経て初めて、デイケアプログラムの一環として「回想ストリート」を利用した茶話会を実施し、作業療法士を交えながら認知症高齢者の反応を観察した。

Uさんに現れた変化をまとめると、①それまでスタッフが写真を見せながらいくら尋ねても「知らない。」と言っていた電車や駅の思い出を「回想ストリート」に触れることで初めて語った、②大きなストレスであるはずの点滴を行っていることを忘れてしまうほど会話に夢中になった、③普段のデイケアでは、途中で飽きて机に顔を埋めて寝てしまうことの多い方であるが、点滴が終わるまでの約1時間、集中力が途切れずに会話を続けることができた、④照明装置の変化に敏感に反応し、雨を心配するなどの気配りを見せる場面も見られた、等が挙げられる。この結果より、以下の点において周辺症状の緩和が見られたと言えよう。

I. 情緒の安定 (会話の成立・内容の充実)

II. ストレスの緩和 (点滴によっておこるはずのストレス軽減)

III. 集中力の持続 (長時間にわたる会話)

IV. 五感の活発化 (照明の変化に敏感に反応)

## D. 結果

### 1. ドイツの事情

ドイツにおける転倒・転落事故は、常に拘束の問題と一緒に議論されており、またこのことは同時に認知症を抱える高齢者にとっては厳しい問題となっている。建築的な障害としては、常にMDKやそ

の関連団体、あるいは自治体による監査があり、一般的な事項（ディテールデザインや仕上げ材）についてはチェックされる体制が整っている。しかし、転倒某氏を目的に（あるいは認知症の周辺症状への対応として）行われている拘束は、尊厳の欠如とQOLの欠如を招く。一般に拘束は、施設や介護者の判断ではなく、裁判所の決定に委ねることが求められているが、時としてその判断を待たずに行われることもあり、また、拘束そのものによる事故、それも死亡に至るような事例も多々報告されている。

こうした状況から認知症高齢者を取巻く環境の改ざんが求められている。ドイツにおける回想法の普及についての詳細は不明であるが、それほど熱心に導入されているというものではない様である。しかし、高齢者が慣れ親しんだ馴染みのある空間で生活することの重要性は論を待たず、それぞれの施設で回想的事物の導入など、細やかな工夫が施されている。

## 2. 事物のインストールの効果

施設への実践的な試みを通して、高齢者にとって「思い出の風景」「懐かしい建築空間」などが、極めて回想法に近い効果を生み出す可能性が示唆された。今後はこのような空間に高齢者が触れた時に、脳波にどのような変化が生じるかといったより精緻な検証を試みたい。またこのような「昔の空間」をどのようなデザインにすべきか、というテーマに関して本研究では「時代」「年齢層」「事物」といったいくつかの評価軸を用いて検証を行ったが、結果としてどの年齢層にとっても懐かしさを覚えさせるような日本の「原風景」のようなものが浮かび上がってくるのではないかと考えられる。今後このテーマに関しても深く掘り下げていく必要がある。

## 3. 臨床心理学的測定による効果の検証

回想的空間における認知症高齢者の変化を臨床心理の現場で用いられる認知症評価スケールを使用して客観的に評価を行った。本研究で使用した



写真－8

MOSES スケールは、評定の基準が具体的に示されていて最も形式の整った高齢者用の尺度で、信頼性・妥当性の検討も十分になされているとしてその有効性は一定の評価を受けている。このスケールは多角的な高齢者用の尺度で、ADL・情動性・認知症の周辺症状の変化を評価することができる。

対象者はプレ調査で大きな変化を見せたUさんを含めて3名である。事前に作業療法士がこれまでの看護記録等を参考に評価を行った。その結果、MOSES スケール5項目のうち、回想法に関連する評価軸として相応しいと考えられる抑うつ感、いらだち感、引きこもりの3項目に絞って測定することとした<sup>註3</sup>。具体的な環境回想法の内容は「回想ストリート」にベンチや縁台を並べ、対象者3名とそれ以外の通所者3名、それにスタッフが一緒になって西伯地方の昔の思い出を語り合う茶話会とした（写真8）。約1時間のアクティビティ終了後に病院職員（作業療法士と看護師）が、茶話会の最中および終了直後の様子に対してMOSESによる評価を行った（表－1）。事前評価と環境回想法後の評価とで点数が減少した項目が改善を示す。表2の網掛け部分は大幅な改善が見られた箇所である。

このうち、抑うつ感の評価項目に関して、2点以上の改善があった下位項目が、Uさんでは2項目（悲哀的・抑うつ的な訴え、心配事や不安の訴え）、Hさんでは3項目（心配・不安な様子、心配事や



表-1 MOSES スケールによる対象者の評価得点

測定時期	U さん (女性・89歳・大正6年生)		H さん (女性・74歳・昭和6年生)		T さん (男性・84歳・大正10年生)	
	事前	療法後	事前	療法後	事前	療法後
抑うつ感	15	8	15	9	11	9
	2点以上の改善が認められた下位項目は2項目		2点以上の改善が認められた下位項目は3項目			
いらだち感	この症状はない		15	9	11	12
			2点以上の改善が認められた下位項目は1項目			
引きこもり	17	14	21	20	19	19

網掛け部分が改善が見られた症状

不安の訴え、自己に対する関心) 見られた。これは臨床心理の分野での回想法の効果に関する黒川らの研究、さらにはゴールドウェイサーらの報告で、回想法が認知症老人の情動の安定、特に「抑うつ感」の改善に有効であるとする結論と一致する<sup>註4</sup>。特に U さんは抑うつ症状を併発しており、今回の観察による試調査、認知症スケールによる本調査の測定によって、その改善が検証されたとしてよいだろう。また H さんは統合失調症・被害妄想を抱えており、普段は他の利用者の行為や様子にいらいらしたり、その場を離れてしまいアクティビティに参加しないこともある方であるが、今回の茶話会では自分から昔の家の様子を語りだし、表情も柔らかく、最後に『今日は昔のお話をいろいろ聞いて楽しかったです。』と話すなど、大きな変化が見られた。MOSES スケールでも、「いらだち感」で6点の改善、2点以上の改善があった下位項目が1項目と、その結果を裏付けるものとなった。男性である T さんは、茶話会のようなアクティビティに向いていないのか、3つの項目については特に有意な変化はなかった。しかし元の職業(大工)を思い出し、回想室を作業場とみなすなど「焦燥感の改善」などは認められた。

## E. 結論

回想法は、徘徊に代表されるいわゆる問題行動とされるような周辺症状を和らげることに寄与すると言われているが、今回の「懐かしい事物」のインスタールや、「回想ストリート」の制作、およびその環境の中での回想法(環境回想法)は多くの認知症の方に有効であるように考えられる。それは観察のみならず、広く臨床的に用いられている認知症スケールによって確認できたものと思う。

もちろんこうした環境が転倒・転落事故を劇的に減少させるというものではない。しかし、高齢者の生活・居住環境の計画に際して、単に快適性を追求するばかりでなく、安心・安全な環境を提供する上でも大きな効果があることを示した。設計計画に当たって重要な示唆を示していよう。

一方、こうした懐かしい事物の制作をフェイクだ、テーマパークだ、と片付けることはたやすい。しかし数分前のことを忘れてしまう認知症高齢者にとって現実とは何か、彼らの認識する環境とは何か、再度検討する余地があろう。現に懐かしい環境に入り込む反応を示す高齢者の姿が観察されている。高齢者入居施設や長期療養病棟などに和の雰囲気を導入したり、家のデザインを重要視するのも実は同じ考えに基づくものであろう。今回の施設の場合、夕方には、再度もう一方の現実に戻らざるを得なく、そこでの混乱を危惧する向きもある。こうした懸念も含めて、環境回想法の実証について継続的に調査を計画している。

### <注釈>

- 1) 黒川によれば回想法のプロセスにおいて重要なことは、何を思い出すかではなく、その時に感じた感情を思い出すことである。つまり、過去に建築物や空間を使用したときの思い出から、その当時に何を考え、どう感じていたのかを導き出す過程が、痴呆の治療法として非常に大切であるということだ。
- 2) 総病床数 198 床、一般病床 42 床、療養病床 57

床、精神科病床 99 床。認知症デイケアは改築と同時にスタートした。

3) MOSES スケールは「生活の自立」「失見当識」「抑うつ感」「いらだち感」「引きこもり」の 5 つの評価項目で構成され、合計 40 の下位項目があり、それぞれ 4 ないし 5 段階で評価する。MOSES は 5 つの評価項目のそれぞれに得点を出すことができる点の特徴である。そのため今回の調査では、回想療法による効果を測定することを目的としたため、「生活の自立」と「失見当識」については行わなかった。

4) 『黒川由紀子：痴呆性疾患を有する患者に対する心理療法としての回想法の有効性、東京大学保健学博士論文、1996』や『Goldwasser A.N., et al. : Cognitive affective and behavioral effects of reminiscence group therapy on demented elderly, 1987』では、周辺症状としての抑うつ感に回想法が最も効果的であるとしている。

#### <参考文献>

1. 黒川由紀子ほか 2 名：老年期における精神療法の効果評価—回想法をめぐる—, 老年精神医学雑誌 6 : 315—329, 1995
2. 高野喜久雄：痴呆性疾患専門施設での対応と展望, 順天堂医学 47(1), 2001

3. 黒川由紀子：高齢者の心理療法 回想法、誠信書房、2005

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- なし

##### 2. 学会発表

- Shigeki Nakayama : A Discussion on the Direction for the Study of Architectural Planning and Design – Towards Establishing the Healing Power of the Environment on a Scientific Basis, Symposium on Healthcare Architecture in ASIA 2007, University of Seoul

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

- なし

##### 2. 実用新案登録

- なし

##### 3. その他

- なし

### 研究目的 (認知症)高齢者環境の形成 五感に訴えるデザイン

快適空間づくりから  
安心・安全の空間・環境の創造へ

転倒・転落事故予防のための  
空間認知学と建築計画学的アプローチ

### 高齢者居住環境への デザインプロセス

- ・ 個別サービス
- ・ プライバシーの確保
- ・ 他者やスタッフとのコミュニケーション
- ・ 日常生活への関与
- ・ 自律的生活の保証
- ・ 環境移行ストレスの軽減
- ・ ホームライク・デザイン

### デザインポイント

- ・ 五感を活かす  
視覚・聴覚・触覚・臭覚・味覚
- ・ 個人の記憶の現実的利用
- ・ 平衡感覚等のフィジカルバランスの獲得

### 家庭的デザイン

回想療法 Reminiscence (Memory) Therapy  
Life Review Therapy

### 既往の試み(千葉市総泉病院)



絵・写真・小物を用いる回想法

回想的空間の導入 環境回想法の試み

### 認知症の症状

空間・環境、建築が作用する部分

#### 中核症状

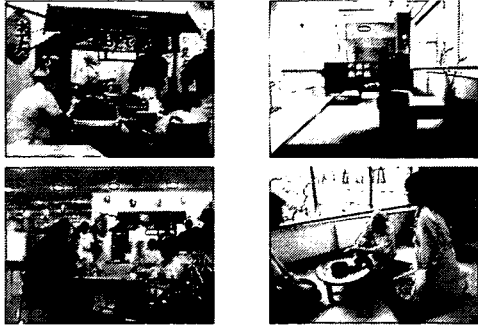
脳の障害から直接生み出される症状。認知症になれば誰にでもあらわれる。記憶障害、見当識障害、思考や判断の障害、言葉・数といった抽象的能力の障害

心理的・状況的要因、身体的要因

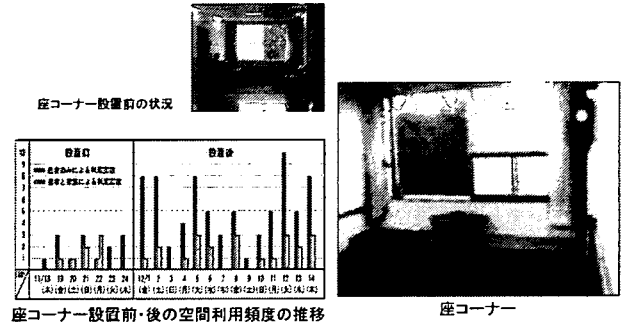
#### 周辺症状

人によってあらわれ方が異なる症状。よくなったり、悪くなったりする。BPSD (behavioral and psychological symptoms of dementia)ともいう。周辺症状・・・徘徊、収集癖、攻撃性  
精神症状・・・幻覚妄想、不眠、意欲低下  
抑うつ感、不安

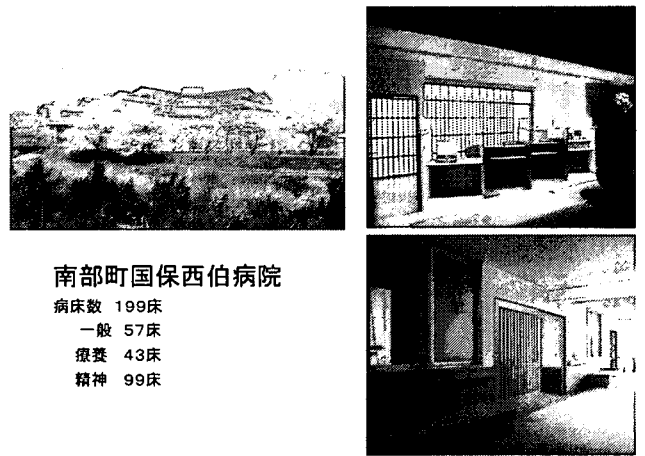
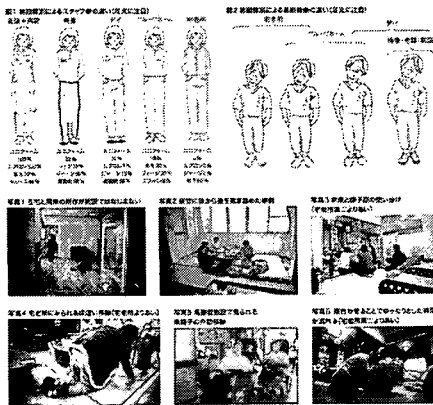
懐かしい事物のインストール  
—屋台と畳コーナーの制作—



懐かしい事物のインストール  
—座コーナーの制作と利用調査—

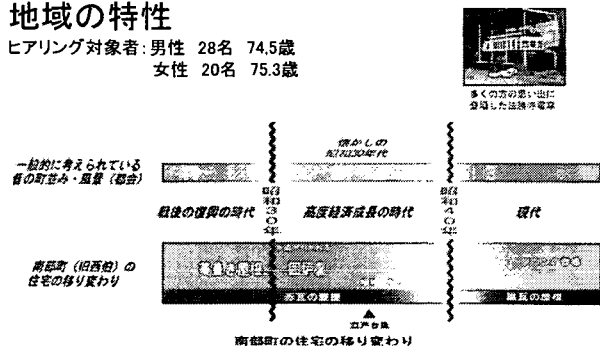


「はきもの」から考える高齢者の生活環境  
三浦 研：建築雑誌vol.120 No.1533 2005年5月号



地域の特性

ヒアリング対象者：男性 28名 74.5歳  
女性 20名 75.3歳



懐かしの「昭和30年代」という時代は都会特有のもので、地方の農村で暮らしてきた方の思い出には登場しない。

