

2020 年度博士論文

ユニット型特別養護老人ホームの施設環境が  
入所者の生活の質に及ぼす影響  
—Environmental Assessment Tool-High Care を用いた検討—

桜美林大学大学院 老年学研究科 老年学専攻

ブランアン野口純代

## 目次

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 第1章 | 序論 .....   | 1  |
|     | ユニット型特別養護老人ホーム .....   | 2  |
|     | 認知症高齢者に有用な施設環境 .....   | 3  |
| 第2章 | 研究1: ユニット型特別養護老人ホームに適した環境尺度の比較検討.....                        | 5  |
|     | 1. 枠組み .....   | 5  |
|     | 2. 既存の環境尺度の検討 .....  | 5  |
|     | 3. 研究方法 .....  | 7  |
|     | 4. 結果 .....  | 8  |
|     | 5. 考察 .....  | 10 |
|     | 6. 結語 .....  | 11 |
| 第3章 | 研究2: EAT-HC 日本版作成に向けた日本語版 EAT-HC の<br>信頼性・妥当性の検証.....        | 12 |
|     | 1. 目的 .....  | 12 |
|     | 2. 研究方法 .....  | 12 |
|     | 3. 結果 .....  | 16 |
|     | 4. 考察 .....  | 19 |
|     | 5. 研究課題 .....  | 22 |
|     | 6. 研究の限界 .....   | 22 |
|     | 7. 結語 .....  | 22 |
| 第4章 | 研究3: ユニット型特別養護老人ホーム入所者の QOL と自発的行動<br>頻度との関連に及ぼす施設環境の影響..... | 24 |
|     | 1. 研究背景 .....  | 24 |
|     | 2. 目的および仮説 .....   | 25 |
|     | 3. 研究方法 .....  | 25 |
|     | 4. 結果 .....  | 29 |
|     | 5. 考察 .....  | 31 |
|     | 6. 研究課題 .....  | 36 |
|     | 7. 研究の限界 .....   | 36 |
|     | 8. 結語 .....  | 37 |
| 第5章 | 本研究の総括 .....   | 38 |
|     | 謝辞 .....   | 39 |
|     | 文献 .....   | 40 |
|     | 図表 .....   | 52 |

## 第1章 序論

わが国は高齢化社会となって久しく、それに伴い高齢者の認知症有病率や施設入所者数も年々増加傾向にある<sup>1</sup>。家族構成が変化した現代では、家族によるケアから公的サービスを利用し、社会全体で介護を支えるケアが求められている。高齢者が住み慣れた場所を離れ、必要なケアを受けるために介護施設で余生を過ごすのも近年ではまれではない。2002年に厚生労働省が施設整備費補助を施行して以来、ユニット型特別養護老人ホーム(ユニット型特養)が全国的に普及し始めた。ユニット型特養は、高齢者が施設入所後も変わらない生活習慣が維持できるよう、個室化を原則とし<sup>2</sup>、各入所者の個性や生活リズムの尊重、在宅に近い居住空間、なじみの人間関係の提供を掲げた認知症対応型介護施設である<sup>3</sup>。そのため同じ特養であってもユニット型特養の入所者は、従来型(多床室)特養の入所者に比べ「一日の共用エリアの滞在率」や「食事摂取量」が多く「ポータブルトイレの使用率」や「日中の居眠り/ベッドでの滞在率」が少ない等、入所者の行動に関して好ましい改善がみられている<sup>2</sup>。このようにユニット型と従来型の特養入所者の生活行動における比較や、ユニット型のケア事例が多々報告されている。しかし、実際にユニット型特養の環境が入所者の生活の質(Quality of life: QOL)にどのような影響を及ぼしているか、環境およびQOLの両尺度を用いて検証した研究はまだ行われていない。そこで本研究は、現在普及し続けているユニット型特養の環境と認知症入所者のQOLとの関連に焦点をあてた。そして、環境の大切さが見直されている一方、QOLを高めるために認知症入所者の身体・認知機能に適し、小規模介護施設専用環境尺度が確立していないという課題について検討する事とした。

2017年の厚生労働省の資料によると、全国9,726特別養護老人ホーム施設における入所者数は57.7万人、平均要介護度3.9、95%以上の入所者が何らかの認知症を発症し、3/4の入所者が「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」においてランクIII以上の判定を受けている<sup>3,4</sup>。このランクIIIとは着替え、食事、排便・排尿に介護を必要とする状態である<sup>5</sup>。そこで、入所者の身体・認知機能を考慮しながら、既存の環境尺度の設問内容を1つ1つ照らし合わせ、ユニット型特養に最も適した尺度選択をすることが必要であると考えられた。検討内容の例として、環境尺度の設問にあるリハビリや生活の継続的支援のための「入居者が使用できるキッチン設置の推奨」は、入所者の身体・認知機能において適当な設問か否か検討するということである。二つ目の確認点として、大半の環境尺度は、施設規模の設定がされていないため、小規模介護施設の場面での適合率への検討も必要であると考えられる。現在日本で唯一普及している施設環境尺度である「PEAP日本版3-認知症高齢者への環境支援のための指針」においてもユニット型特養での使用について再検討をすることとする。

海外で検証された「認知症ステージが進行した高齢者は、QOLを高めるための快適さを施設環境から求める傾向にある<sup>6)</sup>」という報告がユニット型特養の入所者に対しても同様であると既に検証されている<sup>7)</sup>。米国の環境老年学者の第1人者である Lawton は、環境に機能性や能力支援を取り入れた設計の度合いにより、人の行動が左右されると報告し<sup>8,9)</sup>、後続研究者らによって、物理的環境が認知症高齢者の QOL 支援につながることもあるが、妨げになることもあるため<sup>10)</sup>、認知症高齢者の行動に与える環境の影響力を理解することが、最も重要であると支持されている<sup>11)</sup>。近年では、高齢者介護施設の物理的環境を整えることが認知症ケアに重要であると考えられている<sup>12,13)</sup>。現在、わが国で包括的に認知症高齢者を支えていく事を目指しているケア体制において、鈴木らは認知症高齢者の行動を分析することが重要であると述べ<sup>14)</sup>、また多くの先行研究において認知症高齢者の好ましい行動が、個々の QOL を高めていると報告している<sup>15-19)</sup>。そこで本研究ではさらに、認知症入所者の行動にも着目し、QOL への関連を検討することにした。環境と入所者の行動が互いにどのように作用しあい、QOL に影響を与えるか検証することで、ユニット型特養の入所者の QOL 支援につながると考えたからである。

この課題を念頭に、第1研究では、ユニット型特養に適していると考えられる既存の環境尺度から1尺度を選出することを目的とした。第2研究では、第1研究で検討した環境尺度が、日本のユニット型特養の認知症入所者の生活の質支援尺度として相応しいか、その信頼性および妥当性の検証を目的とした。最後に第3研究では、第2研究で検証した環境尺度を用い、認知症入所者の自発的行動と入所者の QOL について施設環境との関連を検討することを目的とした。近年のユニット型特養の認知症有病率増加に伴い、本研究が認知症ケアを遂行する中で、施設環境の重要性について提示できると考えている。

### ユニット型特別養護老人ホーム

ユニット型特別養護老人ホームとは、社会福祉法人や地方自治体などが運営する介護老人福祉施設であり、原則として、住宅での生活が困難になった要介護度3以上の高齢者が入所している施設である。ユニット型とは施設の居室を10名程度のグループに分け、それを1ユニットとして、担当職員が家庭的な雰囲気の中でケアを行うという形態である。各ユニットに玄関、キッチン、トイレや浴室を設け、共用エリアであるリビングスペースを中心とし、その周りに居室が配置されている。浴室は同フロアの他ユニットと共用する施設もある。提供されるサービスは、食事、入浴や排せつ介助、日常生活の世話(清掃や洗濯等)、健康管理、機能訓練、余暇活動、見取り等である。人員基準として、昼間は各ユニット1名以上、夜間は2ユニットごとに1名以上の介護職員または看護職員の配置を原則としている。また栄養士や機能訓練指導員も各1名配置されてい

る。設備基準として、個室が提供され、居室床面積は 10.65 平米以上、廊下幅は 1.8m 以上確保しなくてはならない<sup>3</sup>。付図 1 にユニット型特養の実例として、1 ユニットずつ異なる施設からの間取りを示した。両ユニットともに関東地方に所在し、A ユニットは、2012 年に開設された 3 階建て、ユニット型個室 40 床 (4 ユニット、各 10 名)、居室床面積は 12.4 平米である。B ユニットは、2011 年に開設された 3 階建て、ユニット型個室 30 床 (3 ユニット、各 10 名)、居室床面積は 13.2 平米である。

### 認知症高齢者に有用な施設環境

高齢者介護施設に適した物理的環境について、2003 年に久野らがまとめた国内外 72 編 (1975-2002) の文献レビューによると、認知症入所者にとってキッチンのある家庭的な小規模ユニット、少人数で囲むテーブルの配置、騒音の調整、刺激の調整、個人の居室と認識できるよう、ドア付近の装飾等が好ましい要素として先行研究で検証済みであると報告している。また、交流を促す小空間、高齢者の身体機能を考え設計されたキッチン、家庭的で自然を感じさせるようなインテリア、見つけやすい場所に設置されたトイレ、短い廊下、滑りにくい床材、コントラストのある段差、アルコーブのようなちよつとだけ一人になれるようなセミプライベートスペースや、畳や囲炉裏など文化的背景に沿った素材、小道具、インテリアの提供、より明るい照明を有用な環境として推奨している<sup>20</sup>。

海外の研究では、認知症高齢者専用施設の室内環境の主な 3 要素は「照明」、「コントラスト」、「音」と示している<sup>21-23</sup>。高齢者は加齢により網膜に到達する光量が減少するため、成人に比べより多くの明るさが必要である<sup>21-24</sup>、不十分な照明は転倒のリスクを上げ<sup>22</sup>、認知症高齢者を興奮させやすいと報告している<sup>25</sup>。また、1 日を通して室内の照度の調整や、日光を採り入れることで、拒食や睡眠障害を防ぐことができるとも検証されている<sup>23,25</sup>。照度と併せてグレア (不快な眩しさ) 除去と影になる場所をつくらない配慮も必要である。グレアや影は認知症高齢者にとって恐怖や興奮の引き金になることもある<sup>22</sup>。コントラストについては、加齢とともに同色が重なると見分けづらくなるため、窓やドア枠の色を周辺の壁と区別しやすい反対色にすると、追突防止につながる。また階段の端に認識しやすい色を使用すると、踏み外しなどの転倒防止につながる<sup>25,26</sup>。認知症高齢者は音や騒音に敏感になる傾向があるため、不快な音や本人にとって意味のない音をできるだけ排除することが重要である。テレビの音量も含め過度な刺激を制御することで、幻聴防止にもつながっていく<sup>21,27,28</sup>と報告している。2014 年に Andreassen らは環境刺激が認知症入所者に与える影響について、NHMRC (The National Health and Medical Research Council) evidence hierarchy を参考に対象文献 24 編 (1999-2012) をカテゴリーごとに分類し、系統的文献レビューを評価するツールである methodological

quality を用いて検証した<sup>29</sup>。その報告によると、通常高照度は認知症入所者に好影響を与えると検証されているが、一方では照明を明るく改善しても身体的行動に変化がみられなかったという研究報告もあると指摘している。また、小規模ユニットとスヌーズレン(複数の感覚器官を働かせた雰囲気の中で、自分がいる部屋の内装と感覚を結びつける多重感覚環境)<sup>30</sup>との概念についての研究の大半は、入所者の身体的行動レベルにおいて好影響が検証されていると報告している。音楽については、研究デザインの科学的厳密性にばらつきがあるが、得られた結果は全てポジティブであるため、入所者の日常ケアにBGMや好みの生演奏を取り入れると身体活性化に役立つと推奨している。また、介護施設において、環境要素の調査が十分に行われていないことを指摘し「色」、「音と騒音」、「施設内で道順を見つける方法」、「空間の見当識(居場所の予感)」、「視覚と触覚刺激」、「臭いと匂い」、「備え付け家具」、「屋外と庭」、「装飾と様式」を調査課題として提案している。そして、上記要素と入所者の身体的活動への影響を明確にすることで、よい刺激のある介護施設環境づくりの基礎的資料となると報告している<sup>29</sup>。

国内外の施設環境の先行研究の方法をみてみると、小規模から大規模施設、そして対象施設種類は国内では、養護老人ホーム、特養、老人保健施設、グループホーム、デーサービス、精神病院であり、海外調査ではさらにケア付きアパート、認知症高齢者専用特別ケアユニットも加わるため、対象者の認知症進行ステージも様々である。それぞれの研究方法も異なり、必ずしも見解が一致していない。認知症小規模介護施設の設計者である Fleming は、パーソン・センタード・ケアの基で認知症高齢者を受け入れる施設設計で重要となる 10 要素は<sup>31</sup>、①安全で安心、②小規模設計、③単純でシンプルな間取り、④妨げとなる刺激の排除、⑤良い刺激の提供、⑥徘徊できる場所の提供、⑦なじみのある環境づくり、⑧個人やグループレベルでの交流がもてる場の提供、⑨外部のコミュニティとの関わりの支援、⑩家庭で日常行っている活動が継続できる場を間取りに取り入れることである、と報告している。

## 第2章

### 研究1：ユニット型特別養護老人ホームに適した環境尺度の比較検討

ユニット型特養の環境設備に関する運営基準は厚生労働省により明確に設定されているが<sup>32</sup>，ユニット型特養の認知症入所者の身体・認知機能を考慮すると，どの環境尺度が最もユニット型特養に適し，入所者のQOL支援につながるかは明確ではない．そこで，この課題について本研究では，既存の環境尺度からユニット型特養に最も適した尺度について検討することを目的とした．

#### 1. 枠組み

本研究における研究枠組みは以下の通りである：①海外における既存の環境尺度を抽出し，②その中から「信頼性，妥当性検証済み」，「非医療型介護施設用」，「認知症対応」の3条件を満たしている尺度を選出する．③選出された尺度に日本の環境尺度であるPEAP日本版3を加え，ユニット型特養の入所者の身体・認知機能に見合った内容か否か各設問内容を確認，④さらに，先行研究で抽出された「認知症入所者に好ましい環境」15項目<sup>20</sup>をそれぞれの尺度の設問項目と対応させ，ユニット型特養に最も適したものを1尺度決定する．

#### 2. 既存の環境尺度の検討

本研究で使用する環境尺度抽出にあたり，表1に2017年のElfらの文献レビューをもとに，2000年以降の論文で使用された海外の高齢者介護施設用の環境尺度，19尺度を示した<sup>17</sup>．期間を絞った理由として，1990年代になるとパーソン・センタード・ケアの概念が欧米で浸透し始め<sup>33</sup>，その後環境尺度は修正を重ねながら，設問にその概念が反映され始めたからである．リストアップした19尺度から，信頼性および妥当性の検証が行われている尺度，非医療型介護施設用尺度(病院，精神病院用ではない)，認知症対応尺度の3条件を満たしているのは「EAT」，「EAT-HC」，「E-B Model」，「PEAP」，「TESS-NH-RC」の5尺度であった．国内においては，PEAP日本版3が唯一上記3点の条件を満たし，2000年以降の論文で使用されている尺度である．「EAT」と「EAT-HC」の違いは「EAT-HC」は身体機能がより低下した認知症入所者に焦点を当てている<sup>34,35</sup>．「E-B Model」は，アルツハイマー型認知症専用施設に限定された尺度である．従って「E-B Model」および「EAT」をユニット型特養の尺度検討から除外した．PEAP日本版3を加えた4尺度についての詳細は以下の通りである．

## 2.1 EAT-HC (Environmental Assessment Tool-Higher Care: 環境評価ツールより良いケアのために)

1980年代後半から90年代初頭にかけて豪州で開発されたEATの改訂版であるEAT-HCはFlemingとBennettにより提唱された。パーソン・センタード、小規模介護施設および家庭的雰囲気におけるケア概念が尺度に反映されている<sup>31</sup>。2017年の改訂版は、全10項目、77事項の設問で構成されている。評価方法は「Yes」、「No」または「該当なし」で、評価得点が高いほど、認知症高齢者に配慮した施設環境であることを示している。EAT-HCは施設関係者が使用できる設問内容であるが、評価者間信頼性を高めるために8時間以上のトレーニングを推奨している<sup>36</sup>。結果算出については、Microsoft Office Excelで作動する専用スコアシートがオンラインで入手できる<sup>37</sup>。現在入手可能なバージョンは、EAT-HC Scoring Template 1.4である。使用方法は、Excel上の「Data Entry」シートに77事項の評価結果を入力すると「Summary of Results」シートに結果が反映され、項目別および総合得点がパーセンテージで算出される。各項目結果は折れ線グラフで確認できる。Elfらが文献レビューで検証したCOSMINチェックリスト<sup>38</sup>によると、2015年にFlemingとBennettのEAT-HCについての論文に対する<sup>35</sup>内容的妥当性については「Good」<sup>17</sup>、併存的妥当性については、EAT-HCとTESS-NHの相関は0.72で「Fair」、クロンバックの $\alpha$ 係数については、0.57~0.88で「Good」と報告している<sup>35</sup>。

## 2.2 TESS-NH/RC (Therapeutic Environment Screening Survey for Nursing Homes and Residential Care: 治療環境スクリーニング調査-療養所/高齢者介護施設版)

Sloaneらによって長期滞在型介護施設のための物理的環境支援として開発された尺度である<sup>39</sup>。評価項目は以下15項目である「施設整備」、「衛生面」、「手すり」、「呼び出しボタン」、「照明」、「眩しさ(グレア)の度合い」、「照明の均一性」、「廊下」、「家庭的な家具」、「個性的な居室」、「居室での電話アクセス」、「触覚刺激」、「視覚刺激」、「敷地内の庭」、「プライバシー」から構成され、重度アルツハイマー型認知症対応、入所者のQOL支援、物理的環境から生じる転倒のリスクの識別ができる<sup>17</sup>。評価方法は大変良い(2点)、よい(1点)、不十分(0点)で採点、得点範囲は0点~30点である。11事項以上が合格ラインに達することが理想であり、得点が高いほど認知症高齢者に適した施設環境といえる<sup>40</sup>。TESS-NH/RCのマニュアルでは、観察時間は昼食時間を避け、共用エリアや庭に関しての評価は15~30分かけて実施するよう推奨している<sup>41</sup>。

## 2.3 PEAP (Professional Environmental Assessment Protocol: 専門的環境支援指針)

1990年代半ば米国において、WeismanやLawtonによりTESSが改定され、PEAPとして

提唱された<sup>42</sup>。施設責任者への聞き取りや、評価者が入所者の目線に立って参加・観察する手法である。調査時間は2時間を要すが「環境の質」の詳細を査定することが可能である。そのため評価者に建築デザインや老年学の知識を求められる尺度である<sup>31,43,44</sup>。設問は認知症対応型の施設内環境に焦点を当てながら「見当識への支援」、「安全と安心への支援」、「プライバシーの確保」、「環境における刺激の質と調整」、「機能的な能力への支援」、「自己選択への支援」、「生活の継続性への支援」、「ふれあいの促進」の全8次元、28中項目、さらに小項目として138の環境設定のチェックリストで構成されている。評価方法は、小項目のチェック事例を参考に、それぞれ8次元を5件法、高い(5点)~低い(1点)で採点し、40点満点である。評価得点が高いほど、認知症高齢者に配慮した施設環境であることを示している<sup>44,45</sup>。TESS-NHとの併存的妥当性は、0.71と報告されている<sup>44</sup>。PEAPは1990年代から現在にかけて、海外の論文で最も使用されている環境尺度である<sup>21</sup>。

#### **2.4 PEAP 日本版3 (認知症高齢者への環境支援のための指針)**

2002年にケアと環境研究会によって作成されたPEAPの日本版であるPEAP日本版3は、認知症高齢者の自立やその人らしく暮らすための環境支援尺度で、現在一般的に普及している唯一の環境尺度である<sup>46</sup>。原本であるPEAP同様、8項目から構成されている点は類似しているが、31の中項目やさらに事例を含む環境設定のチェックリストは、111に改訂されている。その小項目には、日本特有の文化的要素を盛り込んである点が、PEAPと大きく異なる点である<sup>42,46</sup>。評価方法は原本同様、小項目のチェック事例を参考に、それぞれ8次元を5件法で査定する。評価得点が高いほど、認知症高齢者に配慮した施設ケア環境であることを示している。

### **3. 研究方法**

#### **3.1 EAT-HC, TESS-NH/RC, PEAP, PEAP 日本版3の設問内容の検討**

##### **3.1.1 目的**

高齢者介護施設を対象とした学術研究の対象は、小規模ユニットのみに限定したものではないため、ユニット型特養の入所者の身体・認知機能を考慮した場合、先行研究の検証結果が適合しない可能性がある。そこで4尺度(EAT-HC, TESS-NH/RC, PEAP, PEAP日本版3)の設問内容とユニット型入所者の身体・認知機能を考慮し、その適合度を検討することを目的とする。

### 3.1.2 方法および評価者について

4尺度(EAT-HC, TESS-NH/RC, PEAP, PEAP日本版3)について, ユニット型特養の「入所者の身体・認知機能」および「ユニット型特養の環境設備に関する運営基準」に見合った内容か否か各設問内容を確認, 検討した. 尚, 海外の3尺度は原本(英語)を使用した, 結果の表記は日本語訳を示した. 評価については, インテリア学科および老年学の修士課程を修了した執筆者と, 博士(老年学)の2名が担当した. 評価者2名については, 日本におけるユニットケアを熟知し, 評価にあたって十分な知識を有している.

## 3.2 各尺度の認知症入所者に好ましい環境項目の検討

### 3.2.1 目的

先行研究で抽出された「認知症入所者に好ましい環境」15項目をそれぞれ4尺度の設問項目と対応させ, 各尺度の方向性を明確にする.

### 3.2.2 方法

検討項目は, 先行研究<sup>20</sup>により検証済みである5項目「家庭的な小規模ユニット<sup>47-50</sup>」, 「少人数で囲むテーブルの配置<sup>51</sup>」, 「騒音の調整<sup>52</sup>」, 「刺激の調整<sup>52</sup>」, 見当識支援のための「居室ドア付近の装飾」である. また上記5項目に加え, 推奨10項目「交流を促す小空間<sup>48</sup>」, 「身体機能に適したキッチン」, 「家庭的・自然を感じるインテリア<sup>50,53</sup>」, 見つけやすい「トイレの設置場所」, 転倒のリスクを低下させるため「短い廊下」, 「滑りにくい床材」および「コントラストのある段差」, プライバシー確保のため「一人になれる空間<sup>48</sup>」の提供「文化的背景に沿った素材, 小道具, インテリア(畳・囲炉裏等)」, 「明るい照明<sup>54,55</sup>」も併せて検討した. 各尺度の検討事項については, EAT-HCおよびTESS-NH/RCは設問内容を, PEAPとPEAP日本版3においては, 小項目である環境支援の具体例について検討した.

## 4. 結果

### 4.1 各尺度の設問内容の検討

各設問内容を検討の結果, ユニット型特養の環境設備に関する運営基準および入所者の身体・認知機能に適合しない設問を表2に示した. EAT-HCおよびTESS-NH/RCの設問については, 両項目において適合しない設問は抽出されなかった. PEAPとPEAP日本版3については, ユニット型特養の環境設備に関する運営基準について適合しない, と判断された小項目がそれぞれ138事項中9事項と111事項中3事項あった. また入所者

の身体・認知機能について適合しない小項目は PEAP では 138 事項中 12 事項， PEAP 日本版 3 では 111 事項中 13 事項あった。

#### 4.2 各尺度の認知症入所者に好ましい環境項目対応評価

認知症高齢者に好ましい施設環境の要素として検証済み 5 事項を満たしているのは、EAT-HC と PEAP 日本版 3 であった。推奨項目 10 事項については、TESS-NH/RC は 4 事項，EAT-HC，PEAP と PEAP 日本版 3 はそれぞれ 8 事項含まれていた。表 3 には各項目に対する尺度の対応チェックリストを，表 4 には各尺度に含まれていない項目についての概念の検討を示した。

EAT-HC に含まれていない項目である「身体機能に適したキッチン」については、EAT-HC は重度認知症施設対応尺度であるため「必要に応じて、キッチンを『入居者立ち入り禁止』にすることができる」、「キッチンにある電化製品を施錠付きの棚にしまうことができる」等、さりげない安全支援を目的とし、入所者のリスクを低下させる設問が組み込まれている。よって入所者のキッチンの使用は特に推奨していない。施設内の「短い廊下」については、認知症高齢者の自発的行動支援の一環として、入居者が自由に歩き回れる場所の提供を推奨している。回廊式や長い廊下については、廊下突きあたりや、途中に入居者が休むために座る場所の提供や、外の景色を見られる窓を推奨している。

TESS-NH/RC については、初版である TESS は医療機関用に開発されたものであるため「小規模ユニット」、「少人数で囲むテーブルの配置」、「交流を促す小空間」など小規模空間に関する設問は含まれていない。同様に「身体機能に適した台所」、安全面を考慮した「短い廊下」、「コントラストのある段差」といった機能的な能力支援などの設問や「文化的背景に沿った素材、小道具、インテリア」などの設問も含まれていない。プライバシーについての設問は、「個室である」、「居室に専用トイレがある」、「居室に専用浴槽/シャワーがある」、「居室のドアが施錠できる」または否かの設問が含まれている。

PEAP については、1990 年代半ばに作成された尺度であるため、小規模ユニットという概念はさほど含まれていない。「短い廊下」については、転倒のリスク低下のためのものではなく、混乱防止のための「短い廊下」や回廊式、かつ景色や壁の色に変化をつけ居場所を予感しやすい設計を推奨している。「コントラストのある段差」については、転倒防止のため段差につけるコントラストに関する設問は含まれていないが、視界の混乱防止のためコントラストの強い床材の組み合わせを避けるよう促している。

PEAP 日本版 3 については、廊下の長さについての設問は特に含まれていない。転倒防止のための「コントラストのある段差」については、コントラストの設問は含まれてないが、滑りにくい床の材質を問う設問が含まれている。

## 5. 考察

先行研究で認知症ステージが進むほど、施設環境が入所者にとってより重要になると指摘されている<sup>6,7</sup>。入所者の QOL 支援で重要なことは、入所者の身体・認知機能に適した環境尺度を使用し、施設環境の見直しをすることである。PEAP 日本版 3 については、PEAP と比較すると小規模ユニットでも使用できるよう改訂されているが、本研究では EAT-HC の設問内容が環境設備において運営基準目的に適し、また入所者の身体・認知機能に関しても最も有効な環境尺度であると考えられた。EAT-HC は、認知症の進行ステージが進み、行動が活発ではない受身的な入所者を設定した尺度である。身体・認知機能が低下した入所者が思いのままの生活ができるよう、日常生活で起こりうる危険から、環境施設のさりげない配慮でリスクの減少をはかる設問や、入所者の視界に入る好ましい刺激や好ましくない刺激について制御する設問が含まれている。PEAP および PEAP 日本版 3 は、認知症高齢者の潜在能力を最大限に活用し、入所者の自立をできるだけ長く持続する支援尺度として最適と考えられた。また、PEAP の設問には「以前事務職をしていた人には、机や事務用品がある場所など再現した場所がある」や PEAP 日本版 3 の設問には「入居者が以前行っていた仕事などに応じて役割を担えるようにする」というような「手続き記憶」支援のための環境づくりにも配慮している。このことから入所者の身体・認知機能を検討すると PEAP と PEAP 日本版 3 は、認知症対応型共同生活介護施設により適した尺度であると考えられた。TESS-NH/RC においては、照明や手すり等、設備に関する面では有効であるが、認知症対応型施設としての側面を全て補っていないと海外の先行研究で指摘している<sup>31</sup>。ユニット型特養においても身体機能低下を支援する設備面は問題ないが、認知機能支援に関する設問が十分でないと考えられた。特に家庭的雰囲気づくりの側面が PEAP、PEAP 日本版 3 や EAT-HC に比べ弱い傾向にあると考えられた。TESS-NH/RC については、医療機関用に開発された原本の TESS を、介護施設用に改定したものだが、この側面は未だに影響しているようである。しかし、TESS-NH/RC は、質問形式が簡潔なため、環境評価を初めて行う施設や、環境知識に自信がない評価者にも簡易に使用できることが利点であると言えるだろう。本研究において、先行研究で検証された「高齢者に好ましい環境項目」を既存の 4 尺度の設問内容と対応させることで、それぞれの尺度の方向性を明確に把握できたのではないかと考えている。

国内の文献レビューにおいて、畳スペースが文化的背景に関連した要素として重要視されていると明示されている、設置に関しての留意点として、転倒防止のために座面の高さを考慮し、設置場所や広さの重要性が指摘されている<sup>20</sup>。序論にてユニット型特養の間取りの実例を示した2施設には、畳を取り入れた空間がある。A施設の畳スペースは共同生活室であるダイニングに隣接し、B施設での畳スペースは廊下の突き当りに設けている(付図2参照)。現在ユニット型特養において大半の入所者が車いすを使用していることや、膝の痛みを訴える入所者が多いことから、日常的に入所者が畳空間を利用することはないと施設側から伝えられている。またB施設においては、3廊下ある中の1廊下の突き当りということもあり、設置場所にも問題があるようである。以上の要素からユニット型特養における畳スペース設置については、入所者の身体機能を十分に検討した上で判断すべきだと考えられる。

## 6. 結語

EAT-HCはパーソン・センタード・ケアを基盤とした、小規模介護施設の認知症入所者のQOL支援を目的とした環境尺度である。EAT-HCはユニット型特養の環境尺度として、入所者の身体・認知機能面での適合度が高く、また環境設備に関する運営基準面からもユニット型特養の環境尺度としてより有効であると考えられた。

### 第3章

#### 研究2：EAT-HC 日本版作成に向けた日本語版 EAT-HC の信頼性・妥当性の検証

研究1において、ユニット型特養の評価に最も適している環境尺度として豪州の EAT-HC が選出された。本研究は、日本文化を盛り込んだ「EAT-HC 日本版」作成に向け、先ずは EAT-HC の日本語への翻訳から始め、その信頼性・妥当性を確認した。

EAT-HC はパーソン・センタード・ケア、小規模介護施設および家庭的雰囲気におけるケア概念に焦点をあてた認知症ケア施設対応尺度である<sup>31</sup>。その柱となる10項目は以下の通りである：「さりげなくリスクを低下させるために」、「居心地の提供」、「見守りと入居者の視界にはいるもの」、「刺激の調整—妨げとなる刺激の調整」、「刺激の調整—よい刺激の提供」、「行動と関与の支援」、「家庭的な環境づくり」、「私的な時間や他入居者とのかかわりの提供—ユニット内」、「私的な時間や他入居者とのかかわりの提供—コミュニティ」、「ケアの展望」から構成されている<sup>37</sup>。項目別内容については付表1に示した。

#### EAT-HC の操作的定義

EAT-HC : Fleming と Bennett により提唱された原本 (英語)。

日本語版 EAT-HC : 本研究において執筆者が原本に忠実に訳した EAT-HC の日本語版。

EAT-HC 日本版 : 日本語版 EAT-HC に日本文化を取り入れた設問を加筆、または日本文化にそぐわない設問を削除した改訂版。将来的に作成予定。

#### 1. 目的

日本文化および日本の現場に即した EAT-HC 日本版作成に向け、豪州の EAT-HC が、日本におけるユニット型特養の認知症入所者の生活の質と関連する環境を評価する尺度として適切か、日本語版 EAT-HC を検証することを目的とする。検証内容は以下2点である。

- 1) 各設問の信頼性および妥当性を検証
- 2) 有識者からの指摘に基づいた設問内容の考察

#### 2. 研究方法

日本語版 EAT-HC の信頼性および妥当性検証に先立ち、日本語版を作成した。日本語に翻訳された EAT-HC の内容的妥当性および homogeneity reliability coefficient (均一信頼度係数) についての検証には、認知症ケア分野の有識者12名が評価した。信頼性検証および併存的妥当性については、執筆者と研究協力者の2名が11施設30ユニットで日本語版 EAT-HC、PEAP 日本版3、PEAP、TESS-NH/RC を用いて環境評価を実施した。

## 2.1 日本語版 EAT-HC の作成

豪州で提唱された EAT-HC の日本語版作成については、WHO の WHOQOL のマニュアル<sup>56</sup>に記載されている翻訳工程に沿って以下の方法で行われた。①米国のインテリア学科および老年学の修士課程を修了した執筆者が米国サンフランシスコ州立大学看護学部准教授と EAT-HC 全設問内容における意味合いを米国英語で確認した。②Zoom ミーティングにより EAT-HC の提唱者である Fleming と Bennett から上記准教授と執筆者が EAT-HC の詳細についての指導を受けた。③執筆者が全 77 項目の設問を、原文に忠実に訳した。④博士(老年学)を有する日本人研究協力者によりバックトランスレーションが行われた。⑤バックトランスレーション後の設問の適性検討を同准教授と執筆者で行った。⑥Fleming とメールでやり取りし、米国英語と言い回しが異なる用語確認や、日本の文化にそぐわない事例などの変更の許可を行った。変更のあった例として、屋外の床材を“timber”から“wood”に、“clothesline”を“laundry pole”などである。⑦再度、研究協力者によるバックトランスレーションが行われた。⑧認知症ケアと居住環境の有識者 3 名に、現時点において日本語版 EAT-HC は直訳した調査票であるため、現場において適合しない場面がある旨を伝えた上で、日本語版 EAT-HC の綿密な言い回しの確認が行われた。⑨有識者からの指摘事項は、執筆者と研究協力者により修正が加えられた。

## 2.2. 内容的妥当性および homogeneity reliability coefficient (均一信頼度係数)

### 2.2.1 調査対象

2019 年 5 月から 2019 年 8 月の間、日本語版 EAT-HC における全設問内容の妥当性検証を 12 名の有識者が 4 段階で評価した。評価にあたった 12 名の内訳は認知症ケアの研究専門職である有識者 4 名、ケア学会や協議会に登録、活動しているユニット型特養理事長および施設長 8 名である。以下、ケア分野有識者と施設側有識者と称する。

### 2.2.2 方法

対象となった 12 名は執筆者から直接、またはユニット型協議会を通して、Microsoft Word の日本語版 EAT-HC が添付されたメールが送付された。評価者はダウンロードした調査票ファイルに、回答を直接入力した。評価基準は、全 77 事項の設問内容が、ユニット型特養の入所者の生活の質を高めるために相応しい設問であるか否かである。大変相応しい(4 点)、相応しい(3 点)、あまり相応しくない(2 点)、相応しくない(1 点)の 4 段階で判断した。全員に対して評価が 2 点以下の場合、Word コメント機能を使い調査票余白への書き込み、またはメールにて提案、指摘をお願いした。全設問についてコメントがある場合も同様とした。回答終了後保存したファイルは、添付メールとして執筆者に返信された。

## 倫理的配慮

有識者には、回答は自由意思に基づくものであること、調査票の返送をもって本調査の同意を得たものとする、データの保管および管理を徹底すること、プライバシーの保護のもと結果を公表することを約束し、倫理的配慮のもとで実施された。本調査は、米国サンフランシスコ州立大学の Institutional Review Board (倫理審査委員会) にて承認を受けている (承認番号 2019-012)。

## 2.3 信頼性および併存的妥当性の検証

### 2.3.1 対象施設

協力施設への交渉は、執筆者の地元または研究協力者を介して行われ、埼玉、千葉、東京に所在するユニット型特養 11 施設、30 ユニットから承諾を得た。施設選出の条件は、各ユニット内の環境調査が行われるため、ユニット職員の勤務体制が固定している (ユニット間をまたいで勤務が行われていない) 施設、ユニット型特養を最低 1 年以上導入、運営している施設とした。また PEAP および PEAP 日本版 3 においては、ソフト面での設問が含まれるため、施設長または生活指導員が聞き取りに対応できる施設とした。

### 2.3.2 方法

環境評価に使用した尺度は、日本語版 EAT-HC、PEAP 日本版 3、PEAP および TESS-NH/RC である。尚、海外の 2 尺度は原本 (英語) である。PEAP および TESS-NH/RC は、日本における妥当性検証はされていないが、PEAP 日本版 3 の補助的尺度として採用した。PEAP 日本版 3 は PEAP を改訂したものであり、TESS-NH/RC は PEAP の基となった尺度である。両尺度ともに信頼性・妥当性検証が既に確認されている。また長期高齢者介護施設用さらに認知症対応型尺度である<sup>17)</sup>。

評価については、インテリア学科および老年学の修士課程を修了した執筆者と、博士 (老年学) の研究協力者の 2 名が実施した。調査時間は、ケアが落ち着き且つ日中の照明が測定可能な時間帯である 10:00-14:00 に各ユニットにて行った。

## 倫理的配慮

調査開始に先立ち協力施設には、研究の目的および内容について説明を行い、プライバシーの保護のもと結果を公表することを書面で交わし、倫理的配慮のもとで実施された。なお、本調査は、桜美林大学の研究活動倫理委員会にて承認を受けている (承認番号 17012-B /18005)。

## 2.5 分析方法

### 2.5.1 妥当性検証

1. 各設問に対する評価者の合意度を示す内容的妥当性 (Item-level content-validity index: I-CVI) を算出した。I-CVI とは、評価者総数に対する、肯定的回答（「大変相応しい」または「相応しい」）の人数の割合を表したものである。Lynn の基準値によると、0.80 以上を妥当性があると判断している<sup>57</sup>。また 0.70~0.79 は設問内容の修正、それ以下の指数は削除が求められる<sup>58</sup>。I-CVI の総合平均値である尺度妥当性 (Scale-level content validity index: S-CVI) においても、一般的に 0.80 以上が妥当であると考えられている<sup>59-61</sup>。
2. 有識者 12 名の評価一致度と評価回答の総合を 0~1 で示す Aiken の content validity coefficient (V 値) を算出した。0.69 以上の指数は ( $p < .05$ )、0.76 以上の指数は ( $p < .01$ ) と同等であり、統計学的に有意であると判断できる<sup>62</sup>。Aiken の V 値の計算式は、 $V = \Sigma s / [n * (c - 1)]$  である。それぞれの記号の意味は以下の通りである。S: r-lo (評価点-最低評価点(1)), n: 有識者数, c: 最高評価点 (4)。
3. 下位尺度 6 項目による併存的妥当性については、PEAP 日本版 3、PEAP および TESS-NH/RC を用いてピアソンの積率相関係数で算出した。

### 2.5.2 信頼性検証

1. 有識者間の均一信頼度係数を 0~1 で示す Aiken の homogeneity reliability coefficient (H 値) を算出した。0.44 以上の指数は ( $p < .05$ )、0.55 以上の指数は ( $p < .01$ ) と同等であり、統計学的に有意であると判断できる<sup>62</sup>。Aiken の H 値の計算式は、 $H = 1 - \Sigma s / [(c - 1)(n^2 - j)]$  である。「j」には、評価者人数が偶数時は 0、奇数時は 1 を挿入する。
2. 2 名の研究者により評価した日本語版 EAT-HC の結果をクロンバックの  $\alpha$  係数、級内相関係数 (ICC) および観察者間一致度 (Interobserver Agreement: IOA) の Exact count-per-interval (厳密一致度) で算出した。Exact count-per-interval は IOA の中で最も正確で信頼できる方法と考えられている。算出方法は、各設問の 2 者の評価数値が完全に一致しているものを「1」、異なる評価数値を「0」と換算し、その合計を各下位項目の質問数で割り、百分率で示したものである<sup>63</sup>。

統計ソフトは、Microsoft Office 365 Excel および IBM SPSS Version 26 を使用し、有意水準は 5% とした。

### 3. 結果

#### 3.1 妥当性検証

##### 3.1.1 分析上の評価者人数調整

日本語版 EAT-HC の 77 事項の 4.1, 5.5, 5.16 については、施設側有識者 2 名を除外し、設問 7.2 については施設側有識者 1 名を除外し分析した。その理由として、設問 4.1 の「清掃用具室、貯蔵室、物置など危険性があるものを保管しているドアが、入所者の目に触れることがありますか?」に対して、ユニットにはこれらの部屋はないので判断しかねるという回答があったからである。また設問 5.5 の「入所者が居場所の予感ができるように廊下ごとに違いがありますか?」という設問に対し、ユニットには「廊下なし」が一般的であるというコメントがあった。しかし、大半のユニットに廊下が 1~3 設置されているのが現状であると判断したからである。設問 5.16 の「屋外では、様々な素材や塗料を使い、興味を引くような環境づくりで認知症のある入所者が居場所の予感ができるように配慮していますか? (例: レンガ, 木材, 石材, 芝)」という設問に対し、屋外の興味を引くような環境作りとは何を想定しているのか、庭がないので判断しかねる。設問 7.2 の「居室に入所者の時代や文化にそぐわない、または通常家庭で使用しない家具がありますか?」に対し「時代や文化にそぐわない」家具の定義は? 基本的に家具は持ち込みなので判断しづらいというコメントがあった。従って、設問 4.1, 5.5, 5.16 については、評価対象者 10 名、設問 7.2 については、評価対象者 11 名とした。それに伴う V 値による有識者の評価一致度は以下の通りである。

評価者 12 名 : 0.69 以上は ( $p < .05$ ), 0.76 以上は ( $p < .01$ )

評価者 11 名 : 0.73 以上は ( $p < .05$ ), 0.79 以上は ( $p < .01$ )

評価者 10 名 : 0.73 以上は ( $p < .05$ ), 0.80 以上は ( $p < .01$ ) と同等である<sup>62</sup>。

##### 3.1.2 内容的妥当性

I-CVI については 77 事項中、71 事項 (92.2%) が 0.80 以上、S-CVI は 0.88 を示した。V 値については、I-CVI と同様の 71 事項が ( $p < .05$ ) 以上、内 47 事項 (61.0%) が ( $p < .01$ ) を示した。よってこれら 71 事項は有識者らに、ユニット型特養の認知症入所者の生活の質と関連する環境を評価する尺度として適していると判断された。合意水準に満たなかった 6 事項の設問内容と有識者の要約したコメントを以下に示した。設問内容のカッコ内の数字は「あまり相応しくない (2 点)」もしくは「相応しくない (1 点)」と判断した有識者の人数である。表 5 には I-CVI と Aiken の V 値において有識者らの合意水準に満たなかった 6 事項の統計量を示し、全設問の統計量は付表 2 に示した。

- 1.1 「乗り越えなくてはならない塀などで、入所者が庭/屋外から外に出ないようにしていますか？」(n=7) および 1.2 「入所者が庭/屋外から正門を抜けて、外に出ないようにしていますか？」(n=6)

コメント: 「入所者の行動を規制しない環境作りから始めるべきであり、評価内容に規制を推進する項目があるのはおかしい」, 「ユニットの玄関は出入り自由なので、『安全確保』の意味がわからない」, 「塀の使用が望ましいという質問に感じる」
- 1.10 「必要に応じて、キッチンに『立ち入り禁止』にすることができますか？」(n=6)

コメント: 「なぜ入所者『立ち入り禁止』なのか?」, 「キッチンに出入り禁止は安全上よしとしているのか?現在の日本のユニット型施設では考えられない」, 「『必要に応じて』とは?『禁止』にできることを推奨しているのか」
- 1.11 の「キッチンにある電化製品を施錠付きの棚やキャビネットにしまうことができますか？」(n=4)

コメント: 「鍵付きにしまう理由が明確ではない」, 「施錠付きの棚にしまうことを推奨しているのか」
- 2.1 「ユニット入居者数合計: 1~10名, 11~16名, 17~29名, 30名以上」(n=3)

コメント: 「入所者数は、『1~10名』が妥当であるという検証は行われていないと認識している. ユニットの合計数に対して、『1~10名』を最もよいとする現状の評価に疑問を感じる. 基本的に家庭らしさを主張するには, 4~5名程度の柔軟な集団が妥当ではないだろうか」, 「ユニット型特養の1ユニットに対する入所者数ははっきりと設定されていない」
- 5.8 「居室で横になった時, ポータブルトイレを含む便器が見えるようなベッドの配置になっていますか?(トイレの戸が閉まっている時も含)」(n=7)

コメント: 「居室で横になった時, 常にトイレがみられるようなベッドの配置に疑問を感じる」, 「屋外の景色が楽しめたり, 共用エリアでくつろぐ他入所者を見ることができたりする視界を優先するべきだと考える」

### 3.1.3 併存的妥当性

日本語版 EAT-HC と他環境尺度の併存的妥当性を表 6 に示した. PEAP 日本版 3, PEAP, TESS-NH/RC の総合得点においてそれぞれ ( $r=.78, r=.78, r=.65, p<.001$ ) を示し, 統

計学的に有意である強い正の相関が確認された。また、内容的妥当性検証において有識者の合意水準に満たなかった項目を除いた総合得点の併存的妥当性指数は、上記結果に比べるとやや低かった。

PEAP 日本版 3 の下位項目については「さりげなくリスクを低下させるために」の項目を除いた 5 項目 ( $r=.65\sim.71, p<.001$ ) の間で、正の相関がみられた。PEAP については「刺激の調整」 ( $r=.39, p<.05$ )、それ以外の下位項目では ( $r=0.47\sim 0.89, p<0.01$ ) の間で正の相関がみられた。TESS-NH/RC については、全 3 項目 ( $r=0.41\sim 0.51, p<0.05$ ) の間で正の相関がみられた。有識者の合意水準に満たなかった設問を除き、再度「さりげなくリスクを低下させるために」および「刺激の調整」の項目において併存的妥当性を確認してみると、日本語版 EAT-HC と他 3 環境尺度の相関は示されなかった。

## 3.2 信頼性検証

### 3.2.1 下位項目別信頼性

日本語版 EAT-HC の下位項目別信頼性としてクロンバックの  $a$  係数、級内相関係数 (ICC)、観察者間一致 (IOA) を表 7 に示した。クロンバックの  $a$  係数による評価者間内の一貫性は 0.90、下位項目においては 0.88~0.98 と高い値を示した。2 者評価間の ICC による評価者間信頼性については 0.90、下位項目においては 0.80~0.98 を示した。IOA の厳密一致度については 90.3%、下位項目においては、81.6%~94.3%であった。

### 3.2.2 Homogeneity reliability coefficient (均一信頼度係数)

有識者による H 値は全項目において、0.76 以上 ( $p<.01$ ) を示し、統計学的に有意であることが認められた。付表 2 に各設問の数値を示した。

## 3.3 有識者から指摘された項目

日本語版 EAT-HC の信頼性および妥当性が検証された設問において、自由記述による有識者のコメントは「5. 刺激の調整 - よい刺激の提供」の「コントラスト」に多くのコメントが寄せられた。設問は「5.9: 便座は、周囲 (壁、床、便座以外の部分) とコントラストのある色ですか?」、 「5.11: ユニット内では、角 (端部) や物を認識しやすいようにコントラストのある資材や色を組み合わせて使用していますか?」または「5.15: 屋外では、どうですか?」の 3 設問である。施設側有識者より「それぞれのコントラストの判断基準が必要では? ( $n=4$ )」、 「ユニット内の床、壁、天井が同じようなコントラストというのが想像つかない ( $n=3$ )」、 「便座と便器は同じ色で、床と壁はそれ以外だとしたらコントラストという意味か? ( $n=1$ )」という内容であった。

また「項目 4. 刺激の調整 - 妨げとなる刺激の調整」の「4.2:洋服ダンスや引き出しの中は、混乱させる数の衣服が入りすぎている、なものでいっぱいになっていますか?」という設問に施設側有識者からコメントが寄せられた。「混乱させる数の衣服とは何枚? (n=4)」および「不必要なものの定義は? (n=5)」という内容であった。

#### 4. 考察

本研究において、EAT-HC 日本版作成に向け、日本語版 EAT-HC の信頼性・妥当性を確認した。その結果、ユニット型特養の認知症入所者の生活の質と関連する環境を評価する尺度として、日本語版 EAT-HC の信頼性に問題はないと検証された。妥当性においては、有識者らの合意水準に満たなかった設問、6 事項 (設問 1.1, 1.2, 1.10, 1.11, 2.1, 5.8) が確認された。Lynn の基準値によると、設問 2.1 の指数は 0.70~0.79 の範囲であるため修正により使用可能である<sup>57</sup>。その他 5 事項は通常なら削除すべきであるが、EAT-HC の作成者と検討の結果、現時点では削除せず、設問事項の明示のみとした。理由は以下の通りである：①上記 5 事項を除いた際、PEAP 日本版 3 をはじめとする他尺度と、日本語版 EAT-HC の項目における併存的妥当性が確保されなくなる。②今後、海外で EAT-HC を使用した共同研究の際、原本を修正していない日本語版が必要である。③妥当性が確認されなかった 6 事項のユニット型特養での使用は、施設によっては有効であると推測される。研究 1 (p.6) で述べたように原本 EAT-HC の妥当性検証に問題はないからである。これら 6 事項については今後、日本文化および日本の現場に即した「EAT-HC 日本版」でその修正を行うものとする。

有識者からのコメントから「認知症対応施設の環境と入所者への配慮」について日本の有識者の概念の特徴が 3 点見出された。1 つ目は項目「1. 認知症入所者に気づかれないうようにさりげなく危険を回避した環境作り」に関する概念である。有識者から「規制することをよしとし、推奨する項目か」という疑問視するコメントがあがった。また、この項目は PEAP 日本版 3 との併存的妥当性検証において、統計学的な有意水準に満たなかった唯一の項目である。本研究とほぼ同時期に研究が進められている EAT-HC ドイツ版 (G-EAT) の妥当性検証においても、認知症ケア分野の有識者より同項目に対し「ドイツの法律の『自由はく奪』に該当するのでは?」というコメントあったと報告されている<sup>64</sup>。一方、家族、施設関係者および建築家全 150 名を対象とした同項目の EAT-HC シンガポール版の妥当性検証においては、入所者の QOL 支援に効果が期待できる、という結果であった<sup>65</sup>。EAT-HC のマニュアルでは、認知症入所者にとってユニットをはじめ、敷地内を自由に動き回れる環境配慮が大切であると記されている。そのため、あらかじめ環境内にある危険要因を取り除いておくことが大前提である。例えば、転倒のリスクがある段差を取り除いたり、道路に出ないように柵を建てたり、施錠を上手に使

うことで事故へのリスク低下につながっていく。これらの安全確保は制限されていると気付かれないようにさりげなく実行することが重要であり、入所者に規制を感じさせないことで、ストレス緩和にもつながっていくと提案している。その1例として「必要に応じて、キッチンに「立ち入り禁止」にすることができるか」では、職員がキッチンで作業中に、感情の起伏に変化が生じた入所者をキッチンで起こりうるリスクからさりげなく守るという設問意図に対し「キッチンに出入り禁止は安全上よしとしているのか？現在の日本のユニット型施設では考えられない」という施設側有識者らからコメントがあった。「認知症入所者に気づかれないようにさりげなく危険を回避した環境作り」が「制限や規制」として捉えられる傾向にあるようである。

2つ目は設問「5.8.居室で便器が見えるトイレの配置」について「常にトイレやポータブルトイレがみられるベッドの配置が良いとは考えられない」または「認知機能の面で必要である」と有識者らの見解が2分した。先行研究ではトイレ誘導は尿失禁の改善に効果を示し<sup>66</sup>、また見当識が低下した高齢者にはトイレを近くに設置することで、失禁のリスクの減少が期待されると報告している<sup>67</sup>。EAT-HCでは、トイレの自立支援のためにも横になった状態で便器が見えると、失禁のリスクが減少し、失禁による恥ずかしい体験もせず<sup>34</sup>、さらには介護者の負担軽減にもつながると考えている。しかし、横になった時、外のよい景色が眺められる等の外部とのかかわりを重視している有識者の意見も参考にしながら、入所者の身体・認知機能にあわせた柔軟なトイレ設置が要求されると考えられる。

3つ目は「コントラスト」についてである。コントラストについての設問5.9, 5.11, 5.15の評価に対し、それぞれ11名、10名、11名の有識者がユニット型特養の環境評価に「大変相応しい(4点)」, または「相応しい(3点)」と判断した。しかし、自由記述された施設側有識者らのコメントには「それぞれのコントラストの判断基準が必要では?」、「ユニット内の床、壁、天井が同じようなコントラストというのが想像つかない」、「便座と便器は同じ色で、床と壁はそれ以外だとしたらコントラストという意味か?」と施設側有識者らの間で「異なる色づかい」を「コントラスト」と判断しているように推測された。コントラストとは色の明暗差で<sup>68</sup>、視力や認識度が低下した認知症高齢者の安全性確保のための要素である。「和の落ち着き」や「木の温もり」を大切にしている日本の施設では、はっきりとした鮮やかなコントラストを床、壁、内装に取り入れるのは施設の雰囲気を壊してしまう恐れがあるため敬遠されがちである。だがその一方、欧米では施設全体に原色を使い「洋の華やかさ」のような明確なコントラストを取り入れ、認知症高齢者の色覚認識支援を行っている。海外のメモリーケアユニットで導入されている「認識支援のための明確なコントラスト」を日本の施設に導入していくには、まずは文化背景をふまえた研究と並行して、認知症高齢者が必要とする環境のガ

イドラインを明確に記すための調査を重ねていくことが不可欠であると考えられた。同時に今後質問の意図が明確に伝わるよう「コントラスト」は「色の濃淡」ということばに置き換えてみることも検討していく必要がある。また本研究では、関東と地方の施設側有識者らの間で、気候や施設の敷地面積からの違いから、屋外や廊下に関する捉え方の違いもみられた。

設問「4.2:洋服ダンスや引き出しの中は、混乱させる数の衣服が入りすぎている、または不必要なものでいっぱいになっていますか?」は、高い数値で妥当性が検証されたが、施設側有識者からコメントが多く寄せられた。その内容については「混乱させる数」や「不必要なもの」を明確にというものであった。EAT-HC ドイツ版においては、認知症ケア分野の有識者らにこの設問は却下されている<sup>64</sup>。日本語版 EAT-HC においては、設問の言い回しの修正が求められたと受け止めている。

日本語版 EAT-HC において、物理的環境面での改善点をいくつか挙げておかななくてはならない。原本 EAT-HC が開発された豪州と比較すると、日本は豪州の 1/20 の国土に 5 倍以上の人口を有した非常にコンパクトな国である<sup>69,70</sup>。従って高齢者介護施設の敷地面積の使用法も両国では異なる。三宅らの研究と EAT-HC の設問内容から豪州の施設の特徴をまとめると、①豪州の施設には散歩コースを備えた庭がある。②通常、平屋の建物に庭が隣接しているような設計であり、一方日本のユニット型特養は通常ビル型の縦長であり、エレベータを使用して階下にある庭や売店にアクセスする。大半の入所者は階下への移動に付き添いを必要とする。庭があっても個人が積極的に活用するには、移動方法をはじめ検討すべき点が多くある。③自立した入所者には園芸のような余暇活動ができる機会の提供を推奨している<sup>71</sup>。EAT-HC の設問には認知症入所者がいつでも自由に安心して散歩できるループ式の散歩コースの設置を推奨し、庭から受ける刺激の重要性を説く質問が含まれている。将来、本研究で作成した日本語版 EAT-HC を改訂し、日本文化に即した「EAT-HC 日本版」作成時には、これら庭についての設問は大きな課題点となるだろう。また、日本語版 EAT-HC は、原本に忠実に翻訳しているため、有識者から全体的に例えを違う表現(日本の文化に沿った表現)にという声があった。その一例を挙げると、屋外における聴覚刺激の例が原本では「風鈴」であるが、有識者から「風鈴は屋内に吊るすものなので日本的な例え」に「スタッフが通常いる場所」の表現を「スタッフが日誌を書く場所」に「日よけがついた所」は「東家」にである。また施設関係者からは、日本語版 EAT-HC の設問は今まで想定したことがない場面が含まれているので設問の意図が理解しづらいとの声も一部あった。これらのコメントは「自由記述による有識者からコメントが多かった項目」とともに、EAT-HC 日本版の作成時に考慮しなくてはならない点である。海外では現在、博士課程後期に在学中であるそれぞれの学生が、EAT-HC シンガポール版<sup>72</sup>と EAT-HC ドイツ版(G-EAT)<sup>73</sup>の作成に取り

組んでいる。今後はこれら海外の研究者とともに EAT-HC における文化的な違いについての意見交換をしながら、EAT-HC 日本版の作成に臨んでいきたいと考えている。EAT-HC 日本版完成までの間、本研究で信頼性および妥当性検証をした日本語版 EAT-HC をユニット型特養で実際に使用できるよう、まずはオンライン公開を考えている。現場において実際に使用してもらうことで、施設側使用者からのコメントが期待でき、EAT-HC 日本版に反映できると考えている。

## 5. 研究課題

現時点で日本語版 EAT-HC の設問には豪州の文化が反映されているため、日本のユニット型特養の現場において適合しない用語が含まれてはいるが、ユニット型特養の施設環境を見直すための尺度として有用であると期待している。今後は日本文化に即した EAT-HC 日本版作成に向けて更なる調査を実施していく必要がある。また本研究に協力をいただいた施設長らからの意見を踏まえると、機能低下の入所者に必要な施設環境についてのガイドラインの作成も急ぐ必要がある。原本 EAT-HC のハンドブックをもとに、各設問の意図を示した解説書が存在すると、使用者がより理解し易くなると考えたからである。よって今後の研究課題として①施設環境のガイドラインを示した「EAT-HC ハンドブック」の日本語訳、②「日本語版 EAT-HC」のオンライン公開、③既に文化的背景を取り入れた EAT-HC シンガポール版およびドイツ版の研究者らとの共同研究、④日本の現場および日本文化に即した「EAT-HC 日本版」と並行し、⑤「EAT-HC 日本版-ガイドライン」および「日本版スコアシート」の作成を行う必要があると考えている。

## 6. 研究の限界

本研究に協力いただいた施設側有識者は北海道、東北から関東エリアにかけての施設経営者であり、屋外空間やユニットの間取りに地域性を感じるコメントが幾つか寄せられた。よって、東京から西にかけての施設側有識者からコメントを収受した際には、更に地域性のあるコメントが寄せられることが推測される。今後日本文化に即した EAT-HC 日本版の作成では全国からの施設側有識者を招集し、デルフィー法を実施することで、本研究の限界を改善できると考えられる。また施設調査のサンプリングにおいては、関東地方のみであったため、地域を広げて確認する必要があるだろう。

## 7. 結語

本研究においてユニット型特養の専用環境尺度として、日本語版 EAT-HC の信頼性が検証された。また妥当性については、6 事項を除く 71 事項 (92.2%) の設問が「適切であ

る」と有識者らにより判断された。よってパーソン・センタード・ケアが基盤になっている日本語版 EAT-HC は、身体・認知機能が低下したユニット型特養入所者の生活の質と関連する環境を評価する尺度の第一歩につながると考えられる。

## 第4章 研究3：ユニット型特別養護老人ホーム入所者のQOLと自発的行動頻度との関連に及ぼす施設環境の影響

### 1. 研究背景

厚生労働省がユニット型特別養護老人ホーム(ユニット型特養)に対する整備費補助を開始し15年以上経過した現在、ユニット型という生活スタイルが自治体に根付き始めた頃であると言えるだろう。Cohen-Mansfieldらは、物理的環境が認知症高齢者の生活の質(QOL)を左右すると報告<sup>10</sup>しているように、ユニット型に移行することで特養の入所者の生活が変化した。ユニット型の入所者の1日のベッド上での滞在率と共用エリアでの滞在率がほぼ同時間と改善し、日中の睡眠時間は従来型特養(多床室)入所者に比べ約20%減少したと報告されている<sup>2</sup>。海外においては、ユニット型のような家庭的環境の施設では、入所者が施設内を自由に動き回りやすく<sup>50,74</sup>、自ら人とかかわり、何かをしながら共用エリアで過ごす時間が増えたと示されている<sup>53,75</sup>。Dijkstraらは、認知症高齢者の行動に与える環境の影響力を理解することが、認知症ケアにおいて不可欠であると述べている<sup>76</sup>。例えば明るすぎる照明、騒音、混乱させるような施設内設計など好ましくない環境は<sup>37</sup>、認知症高齢者の不安定な心理状態の引き金となり、さらにはQOL低下につながると報告している<sup>77,78</sup>。鈴木らはわが国の認知症ケアを向上させていくには、認知症高齢者の行動を分析、把握することが不可欠であると指摘し<sup>14</sup>、認知症高齢者の「好ましい行動」が個々のQOLを高めることにつながると多くの先行研究において検証済みである<sup>12,13,15-17,79</sup>。長年、国内外において施設環境が認知症入所者の行動に与える影響について研究が行われてきたが、大半の研究は中型~大型施設で実施されている。よって、小規模介護施設環境を対象とした入所者の行動に関する先行研究は少ないが、認知症入所者1327人を対象としたSmitらの研究では、小規模介護施設の入所者は家事的活動、屋外活動、余暇活動、身体的活動や他人とかかわることを好む傾向にあり、QOLも高いと報告している<sup>80</sup>。しかし、小規模介護施設に対する理想的な定員数は有識者の間でも一致せず、通常は6~12名としている<sup>11,81</sup>。

先行研究で入所者の認知症進行ステージが進むほど、施設環境が入所者にとってより重要になると検証されているが<sup>67</sup>、ユニット型特養の入所者のQOL支援におけるユニット内環境と、入所者の行動の関連を明らかにした研究はまだ行われていない。本研究では、小規模生活空間という環境の中で「ユニット型特養の認知症入所者はどのような行動をとって、何にたずさわりながら毎日を過ごしているのだろうか」そして、入所者のQOLとの関係はどうかという点に着目した。近年、エンド・オブ・ライフケアが可能となった特養で、入所者の身体・認知機能に関わらず最後まで自分らしく過ごせる環境支援を続けていくことが今後も重要な課題となっていくと考えられている<sup>14</sup>。このよう

な中、本研究は施設環境と認知症入所者の行動に焦点をあて、入所者の QOL について検証することとする。本研究がユニット型特養入所者にとって、より快適な住処になるための環境支援の一助となり得ることが期待されると考えている。

## 2. 目的および仮説

本研究は、ユニット型特養において、ユニット内環境と認知症入所者の自発的行動から、入所者の QOL について検討することを目的とする。その検証にあたり「ユニット内環境の良し悪しが自発的行動頻度と関連し、入所者の QOL に影響する」という仮説を立てた。

## 3. 研究方法

### 3.1 対象施設

協力施設への交渉は、執筆者の地元または研究協力者を介して行われ、埼玉、千葉、東京に所在するユニット型特養 11 施設、29 ユニットから承諾を得た。施設選出の条件は、各ユニット内の環境調査が行われるため、ユニット職員の勤務体制が固定している(ユニット間をまたいで勤務が行われていない)施設、ユニット型特養を最低 1 年以上導入、運営している施設とした。また、先行研究で「家庭的雰囲気のある施設では、入所者が人や環境とかわり、共用エリアで過ごす時間が多い」と検証されているため<sup>11,74</sup>「何らかの家庭的な環境づくりに取り組んでいる施設」も条件として加えた。入所者の行動観察が共用エリアのみで行うためである。ユニット型特養における家庭的な環境作りとは、家庭的な食事、ユニット内での食事の盛り付け、ユニット内の装飾、家具の持ち込み、家族訪問の受け入れ、プライバシーを配慮した入浴等、入所者が家庭にいると感じるような試みである<sup>46,82</sup>。

### 3.2 対象者

対象者は居住期間 2 か月以上の 65 歳以上の者、認知症および認知機能低下が疑われる者、2 時間の行動観察記録を行っても感情の起伏に変化が生じる可能性が極めて低く、ユニット内の共用エリアに 2 時間滞在可能な者、車いすを含む補助器具での移動が可能な者、認知症の進行ステージ (Functional Assessment Staging of Alzheimer's Disease: FAST) の判定結果がステージ 3 (境界状態) 以上、ステージ 6 (やや高度) 以下の入所者とした。FAST とは、認知症による ADL の機能障害のステージを 1~7 段階に分類したものである。ステージ 1 が「正常」、ステージ 7 が「高度」である。ステージ 6 はミニメンタルテスト検査 (MMSE) の 1~9 点に相当する<sup>83</sup>。ステージ 7 の状態は、言語機能は語彙が

6個以下、身体機能は表情がなく、座位の保持が困難であり、昏迷に陥る状態であるため本研究から除外した<sup>84,85</sup>。調査期間は2018年2月~2019年8月である。

### 3.3 環境評価

環境尺度は日本語版 EAT-HC を用い、評価については、インテリア学科および老年学の修士課程を修了した者と、博士(老年学)の研究協力者の2名が実施した。調査時間は、各ユニット 10:00-14:00 に行った。収集したデータは Microsoft Office Excel で作動する専用スコアシート(英語)に数値を入力し、各施設の評価得点を算出した。

### 3.4 QOL 評価：認知症ケアマッピング

近年、認知症高齢者の生活の質維持において、本人による主観的評価の重要性が唱えられている<sup>86,87</sup>。よって本研究の QOL 評価には、認知症入所者の主観的満足感を共感的にとらえる観察的手法の認知症ケアマッピング (dementia care mapping: DCM) を採用した<sup>88</sup>。DCM とは、英国のブラッドフォード大学の社会心理学者であるトム・キッドウッド教授のパーソン・センタード・ケアの理念を基に、同大学の認知症研究グループによって開発された観察的評価手法である<sup>89-91</sup>。認知症高齢者の要求や心理状態を的確に把握し、ケアの質や QOL を高めることを目的とし<sup>92</sup>、特養をはじめとするグループホーム等の実際のケア現場で使用されている。中等度以上の認知症をもつ高齢者の QOL 測定結果の信頼性が問われている中、DCM ではマッパーという上記大学プログラムに基づいた研修を受けたものが認知症高齢者の観察評価を行う。そのため信頼性が極めて高いという検証結果が報告されている<sup>93</sup>。

#### 3.4.1 認知症高齢者の自発的行動

DCM において、認知症入所者が何かにたずさわるという行為は個々のニーズを満たすために大変重要であり、かかわりの多様性の有無がケアの質、さらには入所者の QOL を左右させると考えられている<sup>94</sup>。その「たずさわりの」を示す行動カテゴリーコードを<sup>89</sup>、Fossey らや鈴木らの先行研究において「積極的交流」と総称している<sup>93,95</sup>。「積極的交流」とは、認知症高齢者の良い状態を維持するためのより高い潜在力のある行動であり、認知症ケアにとって対象者のニーズを感知するための最も大切な行動サインであると定義づけられている。

本研究では現在主流である DCM8 版の行動カテゴリーコードを採用した。DCM8 版は鈴木らが使用した 7 版(現在では使用されていない)とカテゴリーコードが多少異なるため、本研究では 14 事項からなる「積極的交流」の行動カテゴリーコードを「自発的行動」と訳し、先行研究と区別した。表 8 に「自発的行動」の行動カテゴリーコードを示

した。その他9事項の行動カテゴリーコードは「消極的交流」, 「動揺と苦痛(貧乏ゆすり, 声を上げる等)」, 「自分の世界に閉じこもる」, 「それ以外の行動」に分類することができる<sup>89</sup>。

### 3.4.2 ME 値 (Mood/Engagement Value: 感情・気分の関わり値) による QOL 評価

DCMにおいて通常QOL指数として使用されているME値は、WIB値(well- or ill-being value)として知られ、認知症高齢者の良い状態(well-being)と良くない状態(ill-being)を示す指標として用いられている<sup>93,96</sup>。先行研究で、ME値(DCM7版ではWIB値という)はQOLの評価尺度として信頼性および妥当性が検証済みである<sup>93</sup>。ME値の評価方法は、各行動カテゴリーコードが観察されている時、その対象者が周囲の人やもの、または環境との関わりあいはどうか、その度合いを(+5)(+3)(+1)(-1)(-3)(-5)で表した数値である。(+5)は「極めてよい状態」であり、(-5)は「極めてよくない状態」を示す。(+1)は「(可でも不可でもない)状況に適応した状態」を意味する。表8にME値の評価基準の詳細を示した。ME値が高いほど、その人の良い状態、高いQOLを意味し<sup>14,97,98</sup>、認知症高齢者にとってよい状態とは、自発的行動に類型される行動カテゴリーコードが(+3)以上のME値と共に多様に観察されることである<sup>89</sup>。

### 3.4.3 DCM 分析方法

評価方法は共用エリアにいる全対象者の行動を5分毎に継続的に2時間観察し、23事項のアルファベット分類されている行動カテゴリーコードから対象者の該当する行動を各時間枠に対し、1つ選択した。分析方法については、調査中に観察された入所者の行動カテゴリーコードとME値を専用データシート「DCM第8版集計ソフト」に入力し、各行動カテゴリーコードの割合と平均ME値を算出した。「自発的行動」算出については「自発的行動」に属する行動カテゴリーコードの頻度を全て数え、全時間数との割合を算出し、その値とした<sup>93,95</sup>。

### 3.4.4 評価者について

評価については、英国、ブラッドフォード大学のDCM基礎コースを修了し、高齢者介護施設で認知症ケアの経験のある執筆者が担当した。評価方法については、参加者全ての行動を詳細かつ具体的な観察メモにして記録し、後日DCM認定上級トレーナーと一緒に確認しながら、最終的なコード付けを決定した。調査の実施時間は、入所者が朝食後で安定している時間とし、また観察条件を一定にするため全ユニット、10:00-12:00の時間帯で行った。

### 3.5 自発的行動と QOL について施設環境との関連

ユニット内環境と認知症入所者の自発的行動から、入所者の QOL について検証するにあたり、個人レベルとユニットレベルの 2 水準の独立変数で分析する階層線形モデルを用いた。

#### 3.5.1 使用変数

ユニット型特養を対象とした先行研究で使用された変数をもとに<sup>7</sup>、入所者の QOL の関連の検討を行った。使用変数は以下の通りである：

従属変数 — QOL : ME 値 (DCM)

独立変数 — 自発的行動 (DCM), 環境 (日本語版 EAT-HC)

交絡変数 — 認知症の度合 (FAST), 性別, 年齢

#### 3.5.2 階層線形モデル

ユニット型特養の施設環境とそこに入所する認知症高齢者の自発的行動頻度との関連を明らかにするにあたって、マルチレベル分析の階層線形モデル (Hierarchical linear modeling: HLM) で分析を行った。回帰分析では 29 ユニットの異質性による違いを反映できず、個人で相関があっても、ユニット間でその相関の違いがあれば、全体では相関がないと判断されることがあるが、HLM 分析は、個人単位の相関と集団単位であるユニットの相関を適切に扱うことができる分析方法である<sup>99</sup>。

本データ結果から Null モデルについて検討すると、ME 値の集団間変動 ( $\tau_{00} = 0.051^{**}$ ) が有意であり、マルチレベル分析の使用に適した変数であった<sup>99,100</sup>。さらに級内相関係数 (ICC) の算出については、 $(\tau_{00}/(\tau_{00} + \sigma))$  の計算式<sup>101</sup> に変数を入力した結果、0.338 であった。これは ME 値の分散の 33.8% が集団で共有されていることを示し、個人差を考慮できるマルチレベル分析が有意義であると推測される<sup>102</sup>。

マルチレベル分析を行う前にマルチレベル相関を求めた。マルチレベル相関とは集団・個人レベル相関のことであり、個人レベルで使用する指数は、ユニットの変動を取り除き、個人間変動のみを含んだ指数で分析した相関である<sup>100,103</sup>。

ユニット型認知症入所者の QOL に関わる要因モデルを以下に示した。尚、環境指数は各ユニットの数値を中心化して使用した。性別は男性を 1, 女性を 0 としたダミーコードを使用した。

モデル 1: 切片のみ (ME 値)

モデル 2: 自発的行動

モデル 3: 自発的行動, 環境, 交互作用 (自発的行動 X 環境)

モデル 4: 自発的行動, 環境, FAST, 交互作用 (自発的行動 X 環境)

モデル 5: 自発的行動, 環境, FAST, 性別, 交互作用 (自発的行動 X 環境)

モデル 6: 自発的行動, 環境, FAST, 性別, 年齢, 交互作用 (自発的行動 X 環境)

モデル 1 では, 切片のみ (ME 値) を用いて, 入所者の QOL にユニット間で差異があるか否かを確認した. モデル 2 では自発的行動を, モデル 3 では環境を挿入し QOL に及ぼす影響を確認した. モデル 4-5 では交絡変数である FAST, 性別, 年齢をそれぞれ挿入し, その影響を検討した. そして個人レベルの自発的行動とユニットの環境の交互作用が入所者の QOL に及ぼす影響を検討した. 統計ソフトは HLM8<sup>104</sup>および Office 365 Visual Basic Application で作動する HAD16<sup>105</sup>を使用し, 有意水準は 5%とした. HLM8 においては, 推定方法に制限最尤法を指定した.

#### 倫理的配慮

調査開始に先立ち協力施設, 職員, 研究参加者とその家族には, 参加は自由意思に基づくこと, データの保管および管理を徹底すること, プライバシーの保護のもと結果を公表することを書面で交わし, 倫理的配慮のもとで実施された. なお, 本調査は, 桜美林大学の研究活動倫理委員会にて承認を受けている (承認番号 17012-B /18005).

## 4. 結果

### 4.1 対象者の属性

施設別, 対象者の性別, 年齢, 要介護度, FAST, 入所期間の分布を表9に示した. 対象者の個人情報として申し送りされている認知症診断名は, 認知症 (認知症の型不明) 39名, アルツハイマー型認知症33名, 脳血管性認知症5名, パーキンソン病3名, 混合性認知症1名, レビー小体型認知症1名, 生活指導員およびユニット職員からみて日常生活上, 支障をきたすような記憶力の低下が疑われる19名の全101名, その内訳は男性19名, 女性82名であった. 対象者の年齢は74歳~103歳, 全体の平均年齢は, 88.1 (±6.6) 歳, 各施設の平均年齢は, 84.9歳~93.6歳であった. 全体の要介護度平均は3.4(±0.8), 各施設の平均は2.9~4.0であり, 要介護度1から5までそれぞれ, 1名, 10名, 42名, 39名, 9名であった. また全体のFAST平均は5.1 (±0.8), 各施設の平均は, FAST 4.5~5.5であり, FAST 3からFAST 6までそれぞれ, 2名, 27名, 27名, 45名であった. 個人の施設入所期間は2か月以上, 9年1か月未満, 各施設の平均入所期間は, 1年1か月~4年9か月であった.

## 4.2 環境評価

日本語版 EAT-HC を使用して 100 点を満点としたユニット型特養 11 施設、29 ユニットの項目別環境評価結果を表 10 に示した。ユニット内環境評価の結果は以下の通りである。

- 29 ユニットの総合得点の平均値は 60.5 点であり、得点範囲は 54.3 点~83.5 点であった。
- ユニット間において、8 項目中、項目の平均値が最も低かったのは「6. 行動と関与の支援」であった。一方平均値が最も高かったのは「2. 居心地の提供」であった。
- ユニット間において、値域、分散値が高かった項目は「3. 見守りと入所者の視界に入るもの」であった。この項目では見当識支援を目的とし、居室戸口から居間や食堂の中が見える割合、またその逆の居間から居室が見える割合についての設問である。一方、値域、分散値が低かった項目は「2. 居心地の提供」であった。この項目では、ヒューマンスケール(入所者数に対する居間や食堂の広さの快適さ)についての設問である。

## 4.3 入所者の行動観察評価

認知症ケアマッピングで評価したユニット別入所者の自発的行動 および ME 値の分布結果を図 1 に示した。その要約は以下の通りである。また施設別、ユニット別の行動観察結果の詳細は付表 3 に示した。

- ユニット間において、自発的行動の平均観察頻度は 57.8%、最も頻度が高かったユニットでは 92.1%、最も頻度が低かったユニットでは 22.2%であり、ユニットによりばらつきがあった。
- ユニット型特養の全参加者において、最も頻度が高く観察された行動カテゴリーコードは、消極的交流の「周囲に関心は示すが、受身の状態である (17%)」であった。
- ユニット間の平均 ME 値は (+1.1±0.3)、最も高かったユニットでは (+1.9)、最も低かったユニットでは (+0.5) であった。
- 自発的行動の頻度が低かったユニットでは、消極的交流やその他の行動(飲食や排せつ)が多く観察された。

## 4.4 QOL における自発的行動頻度と環境の関連

ユニット型入所者の QOL について、自発的行動頻度と施設環境との関連について検証した。個人レベルとユニットレベルの基本統計量、およびマルチレベル相関分析結果を表 11 に示した。ICC については、ME 値では 0.34 ( $p<0.01$ )、自発的行動では 0.27 ( $p<0.05$ )

で統計学的に有意であると示された。個人レベルの相関については、自発的行動と認知症進行ステージがいずれも ( $p < 0.05$ ) 以下で ME 値との間に正の相関がみられた。また、認知症進行ステージと年齢においても ( $p < 0.05$ ) 以下で正の相関がみられた。環境はユニット指数を使用したため、ここでは算出されていない。ユニットレベルにおいては、ME 値と環境の間に正の相関 ( $p < 0.05$ ) が示された。個人レベルにおいて ME 値と相関がみられた自発的行動と認知症進行ステージにはユニットレベルにおいての相関はみられなかった。

従属変数を ME 値とした HLM 分析の結果を表 12 に示した。モデル 1 については、ME 値の切片から入所者の QOL において、ユニット間で差異があるか否かを検証した結果、ME 値の分散が確認され ( $1.15^{**}$ )、ユニット間のばらつきを考慮しなくてはならないことが示された。モデル 2 については、ユニット内で相対的に自発的行動頻度が高い人は ME 値も高くなり、また平均的に自発的行動頻度が高いユニットでは、ME 値が高くなることが示された。モデル 3 では、固定効果の結果が全て有意であった。このことから、環境の得点が高くなるほど入所者の ME 値が上昇し、さらに自発的行動頻度が高くなるほど QOL が高まる効果は、環境の程度によって調整されていた。交互作用の指数が正であることから、環境の得点が高くなるほど、自発的行動頻度と QOL の関連が強くなることが示された。モデル 4 では認知症進行ステージを、モデル 5 では男性を 1、女性を 0 としたダミーコードによる変数、モデル 6 では年齢を投入した。しかし、各モデルから QOL が高まる効果の差はみられなかった。変量効果については、全モデルにおいて統計学的に有意な数値が確認された ( $p < 0.001$ )。

表 13 および図 2 に単純効果分析効果の結果を示した。入所者の QOL と自発的行動頻度について環境が及ぼす関係については、環境指数の高低群ともに主効果が確認された。また、環境指数低群・高群ともに自発的行動頻度との交互作用が認められた。環境指数高群においては、自発的行動頻度と QOL との間に正の関連が認められたが、環境指数低群において自発的行動頻度と QOL との間に関連は認められなかった。

## 5. 考察

### 5.1 高齢者介護施設における環境と入所者の行動

長期にわたり国内外の研究において、施設環境と認知症高齢者の行動に与える影響についての検証が行われてきた。その内容は「照明」、「音」、「視覚」、「聴覚」、「嗅覚」、「色」、「インテリア」、「家庭的雰囲気」、「屋外」等の個々の環境要素と認知症入所者との行動との関連であった。本研究では、環境要素と入所者の行動ではなく、日本語版 EAT-HC を使用した施設内の包括的物理的環境と、そこに入所する認知症高齢者の自発的行動から、QOL への影響の検討を試みた。日本語版 EAT-HC は、ユニット型

特養の認知症入所者の生活の質と関連する環境を評価する尺度として、認知症入所者に適した環境づくりを支援するツールである<sup>37</sup>。分析で使用した環境指数は、日本語版 EAT-HC によって評価された各ユニット型の総合得点を用いた。その結果、認知症入所者に好ましい環境では自発的行動頻度が高いほど、入所者の QOL が高くなるということが示された。一方、認知症入所者にとって好ましくないユニット環境では、自発的行動頻度が高くても、入所者の QOL に効果はないという結果であった。つまり、冒頭で述べた「認知症高齢者の行動が物理的環境に影響され、QOL を左右する<sup>16,76,106</sup>」は、環境が好ましくないユニット入所者の QOL については、認知症ケアマッピングで重要だと考えられている自発的行動の頻度が高くても、その効果は QOL には反映されないということである。

Lawton の環境圧力モデル(Competence-press model)によると、好ましい環境の下では、高齢者であっても好ましい行動や感情がもたらされると考えられている。しかし、個々の能力に対し環境圧力が過剰の場合は、環境圧力が十分でない場合と同様に、環境がネガティブに働き、高齢者に否定的な感情をもたらす適応した行動がとれない要因を生じさせると示している<sup>9,107,108</sup>。そこで環境と行動についての他先行研究をみてみると、よい環境要素を提供しても入所者の行動に効果が示されなかった研究が幾つか報告されている。Ancoli-Israel ら<sup>109</sup>や Dowling ら<sup>110</sup>の時間によって照度レベルを調整した研究では、入所者の行動に変化はみられなかったと結論付けている。小規模介護施設において家庭的雰囲気を提供した Verbeek らの研究では、入所者の無関心さや身体機能に変化はみられなかったと報告している<sup>111</sup>。De Rooij らのオランダの小規模介護施設で行われたユニット型概念の研究では「何かする」ことについて著しい改善がみられ、入所者の QOL が高まったが、その比較対象となったベルギーの施設での効果はみられなかった、と記されている<sup>18</sup>。施設改装前(従来型/多床室)と改装後(ユニット型/独室)で入所者の行動観察を行った Schwarz らの研究では、施設評価には PEAP を、行動評価には Behavioral mapping ツールを使用した。家庭的雰囲気の中で、入所者の余暇活動への関わり頻度が多少高まったが、予想ほどではなかったと報告している<sup>51</sup>。しかし、この研究では統計的分析手法は用いられていない。よって先行研究の知見から、ユニット内の環境指数を包括的に好ましい状態に高めることで、自発的行動頻度も高まり、入所者の QOL に効果を与えると考えられた。

児玉は更に、高齢者介護施設においては、入所者が個々のバックグラウンドを基に認知的評価がなされるため、環境への反応は個人により異なると考察している<sup>112</sup>。このことから、本研究の環境が好ましいユニットの自発的行動頻度が低い入所者については、ユニット内の環境が自宅と変わらない家庭的な環境か、または自分の理想とする環境かは、個人の受け入れの度合いによる心理的対応に影響すると考えることが

できるのではないだろうか。本研究では、環境高群および低群のユニットにおける入所者の身体・認知機能レベルは明確にはしていないが、身体・認知機能レベルが著しく低下している入所者の自発的行動頻度への支援は環境改善のみでは十分ではないことも考慮しておく必要がある。また、高齢者介護施設において「物理的環境と人間の行動の関連<sup>113</sup>」を考える際、社会的環境である「入所者と介護職員の関係」も入所者の行動を理解する上で重要な要因である。ユニット型特養においては、なじみの人間関係の構築を目的としているため<sup>3</sup>、従来型と比較すると入所者と介護職員の関係が密接である。そのため、入所者の生活は介護職員の認知症に対する認識や適性要因が影響すると考えられている<sup>112,114</sup>。従って、環境が好ましくないユニットの自発的行動頻度が高い入所者については、社会的環境が影響し、物理的環境要因のみではQOL効果を説明できないことが推測された。近年、認知症高齢者の行動を理解し、心理的ニーズに応え<sup>115</sup>、好ましい行動を促進させるため<sup>116</sup>、パーソン・センタード・ケアを導入する施設がみられるようになった。パーソン・センタード・ケアのプロセスの1つに物理的環境へのアプローチも含まれていることから<sup>116-118</sup>、認知症ケアに対する環境が与える影響、つまり社会的環境と物理的環境の関連が重要視されていると言えるだろう。

## 5.2 ユニット型特養の環境改善への手掛かり

ユニット型特養のユニット内では通常、共用エリアは家庭的雰囲気をもたらす試行が施され、居室には馴染みの物や家具を持ち込み、個人の生活習慣の持続支援が行われている。しかし、本研究によって同施設であっても、ユニットごとに特色があることが示された。これは入所者の属性・個性、ユニット職員の特性・経歴が反映した結果であると言えるだろう。よって、ユニット型特養のユニット内環境は独立性が高い、と考えることが可能であり、閉ざされた空間の中で、独自の人間関係、ケア方針を始めとする環境が各ユニット内で形成されていることが推測される。

本研究結果から、全ユニットにおいて最も得点平均値が低かった設問は「6.7: ユニ、ト付近の屋外に、屋根のついたベランダ/東屋や日陰に置かれた椅子がありますか?」および「6.8: 屋内には、入居者が動き回る範囲内に場に適した余暇活動(洗濯物たたみや音楽鑑賞等)への誘導や、興味を引くような空間がありますか?」の2事項であった。設問6.7については、屋外には職員が付き添わなくてはならない、屋内から屋外にいる入所者の見守りが難しい等の点から積極的に日陰に椅子の配置がされているユニット/施設はみられなかった。6.8については、余暇活動に熱心な介護職員がいるユニットとの間に違いがみられた。次に平均得点が低かった設問は「8.5: リビングルーム/居間では個人的な会話をする場所がありますか?」および「8.6: 入居者が交流の有無を選択できるように、一人になれる場所や、個人的な会話ができる庭/屋外空間がありますか?」であった。リ

ビングルーム/居間では、見守りやすさや車いすの入所者の移動のしやすさが優先され、開放的な間取りのイメージであった。ユニット型特養においては通常、個人的な会話は居室で行うという事であった。しかし、この設問の意図は、入所者のふれあいや関わりの機会が個人的なものであったり、または少人数のグループであったりとニーズによって場所の選択ができる機会を提供するということである。この設問と同様の設問が、日本で唯一普及している環境尺度である PEAP 日本版 3 (認知症高齢者への環境支援のための指針)<sup>46</sup>にも含まれ「プライバシーの確保」、および「入居者との触れ合いの促進」を支援している。また「9.1: 施設内には、外部のコミュニティグループの訪問があり、入居者が一緒に参加・交流できる機会がありますか？」の得点が全体的に低かった。特にユニット型特養については開設数年の施設が多いため、地域コミュニティとの交流が構築段階ということが指摘される。上記の設問事項は、ユニット内環境の改善にあたって、まずは施設側で考えなくてはならない事柄ではないだろうか。

### 5.3 ユニット型特養入所者の日常生活

本研究の着目点である「ユニット型特養の認知症入所者はどのような行動をとって、何にたずさわりながら毎日を過ごしているのだろうか」については、認知症ケアマッピングを用いて評価した。全 101 名の入所者から最も頻度が高く観察された行動カテゴリーコードは、消極的交流の「B: 周囲に関心は示すが、受身の状態である (17%)」であった。この消極的交流のコードが観察された場面は、入所者が周りで話している人に目をやる、キッチンの音に反応する、スタッフが近くを通るとそちらの方を見る、ぼんやりとするとといった状況であった。この時の ME 値の 95%以上が良くも悪くもないニュートラルな状態 (+1) で観察され、入所者が何かとかかわるがきっかけがあれば、この「B」のコードは自発的行動に変わる流動的要素を大いに含んでいる状態であった。認知症入所者の QOL 支援において、まずは施設内環境の見直しが重要であると先に述べたが、同時に自発的行動頻度を高める支援も大切であることを忘れてはならない。

本研究結果において、自発的行動 14 項目の中で最も頻度が高かったのは「L: 余暇活動 (16.1%)」であった。観察されたこのコードの 90%以上が、(+1) の ME 値とともに「テレビを観る」行為からであった。大半のユニットでテレビが常についた状態であった。またテレビの音量が高く、会話をするのに困難なユニットも少なくはなかった。認知症高齢者にとって大きすぎる音や不快になる音を抑えることは、幻聴防止に効果的であるため<sup>26,31</sup>、各施設で見直さなくてはならない点だと考えられた。次に多く観察されたコードは「A: 言語的・非言語的な周囲の人との交流 (12.3%)」であった。その 7 割がスタッフ-入所者との会話であり、3 割が入所者同士、または家族との会話であった。入所者同士の会話が観察された場面は、2-4 人掛けの小さなテーブルではなく、大きな長い

テーブルがあるところで何人かの入所者が一緒に座り会話を楽しんでいた。このことから、様々なサイズのテーブルの必要性が再確認された<sup>42,46</sup>。また廊下に設置された休み処、ユニット内のソファでも入所者同士の会話が観察された。小規模介護施設は入所者の社交性や会話を促進させると報告されているが<sup>12,18</sup>、ユニット型特養でもその効果が多少観察された。

#### 5.4 ユニット型特養の環境における今後の展望

本研究からユニット型特養の認知症入所者の QOL 支援において、ユニット型特養に適した環境評価ツールを使用し、環境改善をしていくことが重要であると考えられた。環境改善には無理のない範囲でできる環境項目から実行することが大切<sup>46</sup>ではあるが、最終ゴールには施設の目的にあった包括的な環境作りを設定することで、入所者の QOL 支援につながっていくだろう。EAT-HC のハンドブックによると「施設にはそれぞれバックグラウンドが異なる入所者が集まり、個々の生活様式や好みも様々である。施設経営の方針が『jack of all trades and master of none (多くの物事に広く浅く、何一つ専門分野がない)』という諺のように、全入所者の好みに合わせた施設様式を追求するばかり、(ユニット型特養としての)焦点がぶれてしまわないように、バランスをはかることが重要である。そしてユニット内の大半の入所者に適合した「可能性」を見極めながらユニット/施設方針を立てることが不可欠である (p.254)<sup>34</sup>」と記されている。

近年、カナダの Chaudhury らが Physical environment evaluation tool を提唱した。この手法は、DCM と共に入所者の行動は 5 分おきに、環境コードは 10 分おきに記録され、認知症高齢者のいる環境と行動の詳細を観察し「環境の質」と「生活の質」の両面から評価するものである<sup>119</sup>。Smit<sup>19</sup>は既に試験的にこのツールを使い論文を発表しているが、現在はまだ開発段階のようである。この研究が進むと入所者の物理的環境とのかかわり (Anderiesen<sup>11</sup>が推奨した認知症入所者に好影響を与える要素である「色」、「音と騒音」、「(施設内で)道順を見つける方法」、「空間の見当識(居場所の予感)」、「視覚と触覚刺激」、「臭いと匂い」、「備え付け家具」、「屋外と庭」、「装飾と様式」等)を DCM のように時間枠ごとに観察可能となる。よって、今後日本でも Physical environment evaluation tool が導入されると本研究で検討した「入所者の QOL と自発的行動頻度との関連に及ぼす施設環境の影響」が更に詳細まで観察する事が可能となるだろう。今後ユニット型特養においても上記要素と認知症入所者の関連を検討することで、より安定したユニット内環境の提供につながっていくことが期待できる。

## 6. 研究課題

本研究結果から、環境が好ましくないユニット型特養については、認知症ケアマッピングで重要だと考えられている自発的行動頻度が高い入所者であっても、その効果はQOLには反映されないということが検証された。従ってなぜQOL効果がみられないのかについて今後、環境が好ましくないユニットの自発的行動頻度が高い群の要因に関する確認が必要であると示された。また、環境高低群における自発的行動頻度が低い群の入所者の身体・認知機能レベルについて詳細な検討が望まれると考えられる。

Anderiesen が推奨した要素である<sup>29</sup>「色」、「音と騒音」、「(施設内で)道順を見つける方法」、「空間の見当識(居場所の予感)」、「視覚と触覚刺激」、「臭いと匂い」、「備え付け家具」、「屋外と庭」、「装飾と様式」等の具体的な環境要素と自発的行動についてユニット型特養においても検討する必要があると考えている。そしてケア現場において実際に検証結果が適用できるよう、ユニット型特養への結果報告の配信が今後の課題である。

本研究は研究承諾を得た施設のみで実施された恣意的抽出法を使用したため、全項目において環境評価結果が高かったユニットが1ユニット含まれている。このユニットのある施設は実地調査をもとに介護施設環境を専門とする建築事務所によって設計された特養である。確認のためこのユニットを除いて分析を行ったところ、本稿で示した結果に変化はなかった。しかし、今後の研究課題として、さらにサンプル数を増やした研究が必要であると考えている。

## 7. 研究の限界

本研究の施設および対象者は、関東地方に所在するユニット型特養限定であり、認知症進行ステージであるFASTステージ7の入所者(言語機能においては6語彙以下)、身体機能においては寝たきりの者、また共用エリアに出てこない者および対象者として該当しても家族からの同意を得られなかった者が除外されている。よってサンプリングバイアスが存在する可能性があるかも知れない。今後、無作為抽出したサンプリングと比較した際、本研究の結果が得られるか、更なる検証が必要である。

本研究では、認知症ケアマッピングの調査時間を全29ユニット、10:00~12:00と時間限定した結果をデータとして分析された。全101名の状況を統一するため、入所者に体調不良がないよう前日に施設行事がない日、および対象者が前日に外出してない日、悪天候から受ける起伏の変化を避けるため天候の落ち着いた日、そして入所者が共用エリアで目が覚めている状態で過ごす確率の高い時間帯で実施した。そのため、他の時間帯でのデータ収集におけるサンプリングバイアスについて、今後の検証が必要である。また評価方法については、執筆者の詳細な記録をもとに認定上級トレーナーと後日状況を

再現しながら、一緒に数値を決定した。認定上級トレーナーとは、ブラッドフォード大学の研修・試験を経て、マップパー(評価をする人)の養成にあたっている職位である。バイアスを最小限に抑えるよう、認定上級トレーナーが全数値を確認することで結果への信頼性があるものと考えられる。

## 8. 結語

ユニット型特養の施設環境と認知症入所者の QOL との関連を検討した結果、QOL においての自発的行動の効果は、環境が良いほどより顕著に現れた。一方、環境指数が低いユニット入所者の自発的行動指数においての QOL への効果は認められなかった。よって、環境が好ましくないユニット入所者の QOL においては、自発的行動頻度を増やすことによる QOL 指標改善の効果は、施設内環境が好ましくなければならない。

## 第5章 本研究の総括

ユニット型特養が一般化してきた現在、認知症高齢者が自身の人生を終える場所に相応しい環境が整っているか、また生活の質はどうであるか包括的に確認する必要があると考え、実施された研究である。

本研究において以下の点が明らかになった：

- 第1研究においては、既存4環境尺度である、EAT-HC、TESS-NH/RC、PEAPおよびPEAP日本版3の設問内容の方向性が明確になった。
- 第2研究においては、① EAT-HCは、入所者の身体・認知機能面での適合度が高く、また環境設備に関する運営基準面からもユニット型特養の環境尺度としてより有効であると考えられた。② 日本語版 EAT-HC の信頼性・妥当性が検証され、ユニット型特養の専用環境尺度として使用可能であることが確認された。③ 日本語版 EAT-HC において、妥当性が確認されなかった6事項については今後、日本の現場および日本文化に即した「EAT-HC 日本版」でその修正を行うものとする。
- 第3研究においては、環境と入所者のQOLとの関連を検討した結果、認知症高齢者の自発的行動の効果は施設環境が良いほどより顕著に表れることが明らかになった。つまり、環境が好ましいユニットにおいては自発的行動頻度が高いほど入所者のQOLが高くなるが、環境が好ましくないユニットにおいては、自発的行動頻度が高くても、入所者のQOLに効果はないと示された。このことから、ユニット内全体の環境改善をすることが入所者のQOL支援につながっていくと考えられる。

上記検証結果は、ユニット型特養内の認知症入所者にやさしい施設環境作りのきっかけや、環境と認知症入所者の行動との関連を理解する上での一助となり得ると考えている。

## 謝辞

本研究に際し、本調査にご尽力をいただきました施設長、職員の皆様、ならびに快く調査をお引き受けくださいました入居者の皆様に衷心より感謝申し上げます。常に熱心にご指導くださいました長田久雄先生、主査の渡辺修一郎先生、副査の杉澤秀博先生に深く御礼申し上げます。遠方にかかわらず外部副査をお引き受け下さいました和歌山大学名誉教授の足立啓先生には施設環境についての丁寧かつ貴重なご指導をいただきました。認知症ケアマッピングの分析に多大な時間を費やしてくださいました認定上級トレーナーの村田康子先生に深謝申し上げます。長期に渡りご尽力いただきました良宝園の戸嶋靖浩先生、藤リハビリテーション学院の高橋聡先生、サンフランシスコ州立大学のTherese Doan先生、そして同期生の橋本由美子さん、ありがとうございました。最後に、始終励ましてくれた友人および米国からいつも私を支えてくれた夫に感謝します。

## Acknowledgment

I would like to express my deep and sincere gratitude to my committee members and those who made this dissertation possible. Thank you to my committee chair advisor, Dr. Hisao Osada for your untiring support, to Dr. Shuichiro Watanabe for your constructive comments and insight and to Dr. Hidehiro Sugisawa for accepting my request in sitting on the committee, your detail-oriented advice was truly invaluable. Dr. Kei Adachi informed and shared his current professional knowledge with me in residential care facility environment. Special thanks to Mrs. Yasuko Murata who spent many selfless hours patiently helping in compiling the dementia care mapping data and Dr. Therese Doan at San Francisco State University for your caring guidance and encouragement throughout the process. Additionally, Mr. Yasuhiro Toshima at Ryohoen retirement and assisted living facility, Mr. Satoshi Takahashi at Fuji professional school of rehabilitation, and Dr. Yumiko Hashimoto, without your support, the research would not have been possible. To the care experts and facility managers, I could not have completed this research without your approval and generous support. Finally, I am thankful to my husband for your unconditional encouragement.

## 文献

- (1) 厚生労働省. 平成 29 年介護サービス施設・事業所調査の概況  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/dl/gaikyo.pdf> (accessed Feb 1, 2021).
- (2) 厚生労働省. 補論 2 ユニットケアについて  
<https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/kentou/15kourei/3b.html> (accessed Feb 1, 2021).
- (3) 厚生労働省. 介護老人福祉施設 (参考資料) [https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutantou/0000171814.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000171814.pdf) (accessed Feb 1, 2021).
- (4) 厚生労働省. 介護保険施設の利用者の状況. 2017.
- (5) 厚生労働省. 認知症高齢者の日常生活自立度. 2010.
- (6) Abrahamson, K.; Clark, D.; Perkins, A.; Arling, G. Does Cognitive Impairment Influence Quality of Life among Nursing Home Residents? *The Gerontologist* 2012, 52 (5), 632–640.
- (7) ブラナン野口純代; 渡辺修一郎; 橋本由美子; 長田久雄. ユニット型特養の施設環境と認知症利用者の生活の質との関連. 応用老年学 2019, 13 (1), 17–26.
- (8) Lawton, P. Social Ecology and the Health of Older People. 1974, 64 (3), 257–260.
- (9) Lawton, P. Behavior-Relevant Ecological Factors. In *Social Structure and Aging: Psychological Processes*; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.: Hillsdale, New Jersey, 1989; pp 57–75.
- (10) Cohen-Mansfield, J.; Werner, P. The Effects of an Enhanced Environment on Nursing Home Residents Who Pace. *The Gerontologist* 1998, 38 (2), 199–208.
- (11) Anderiesen, H.; Scherder, E. J. A.; Goossens, R. H. M.; Sonneveld, M. H. A Systematic Review--Physical Activity in Dementia: The Influence of the Nursing Home Environment. *Applied Ergonomics* 2014, 45 (6), 1678–1686.
- (12) Marquardt, G.; Bueter, K.; Motzek, T. Impact of the Design of the Built Environment on People with Dementia: An Evidence-Based Review. *Health Environments Research & Design Journal (HERD) (Vendome Group LLC)* 2014, 8 (1), 127–157.  
<https://doi.org/10.1177/193758671400800111>.
- (13) Chaudhury, H.; Cooke, H. A.; Cowie, H.; Razaghi, L. The Influence of the Physical Environment on Residents with Dementia in Long-Term Care Settings: A Review of the Empirical Literature. *The Gerontologist* 2018, 58 (5), e325–e337.  
<https://doi.org/10.1093/geront/gnw259>.

- (14) 鈴木みずえ; 水野裕; Brooker, D.; 大城一; 金森雅夫. 認知症ケアマッピング(DCM)における認知症高齢者の QOL 指標に影響を及ぼす行動: よい状態とよくない状態(WIB 値)と行動カテゴリー(BCC)の関連. *日本老年医学会雑誌* 2012, 49 (3), 355–366.
- (15) Schreiner, A. S.; Yamamoto, E.; Shiotani, H. Positive Affect among Nursing Home Residents with Alzheimer’s Dementia: The Effect of Recreational Activity. *Aging & Mental Health* 2005, 9 (2), 129–134. <https://doi.org/10.1080/13607860412331336841>.
- (16) Cohen, L. W.; Zimmerman, S.; Reed, D.; Brown, P.; Bowers, B. J.; Nolet, K.; Hudak, S.; Horn, S.; Grabowski, D. The Green House Model of Nursing Home Care in Design and Implementation. *Health Services Research* 2016, 51 (1), 352–377. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12418>.
- (17) Elf, M.; Nordin, S.; Wijk, H.; Mckee, K. J. A Systematic Review of the Psychometric Properties of Instruments for Assessing the Quality of the Physical Environment in Healthcare. *Journal of Advanced Nursing* 2017, 73 (12), 2796–2816.
- (18) de Rooij, A. H. P. M.; Luijkx, K. G.; Schaafsma, J.; Declercq, A. G.; Emmerink, P. M. J.; Schols, J. M. G. A. Quality of Life of Residents with Dementia in Traditional versus Small-Scale Long-Term Care Settings: A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Nursing Studies* 2012, 49 (8), 931–940. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.02.007>.
- (19) Smit, D.; Willemsse, B. M.; Lange, J. de; Pot, A. M. Wellbeing-Enhancing Occupation and Organizational and Environmental Contributors in Long-Term Dementia Care Facilities: An Explorative Study. *International Psychogeriatrics* 2014, 26 (1), 69–80. <https://doi.org/10.1017/S1041610213001397>.
- (20) 久野真矢; 清水一. 文献調査から見出した高齢者施設の好ましい物理的環境. *広島大学保健学ジャーナル* 2003, 1, 21–36.
- (21) Dewing, J. Caring for People with Dementia: Noise and Light. *Nursing Older People* 2009, 21 (5), 34–38.
- (22) Benbow, W. Lighting and Noise Design in Dementia Care Facilities. *Canadian Nursing Home* 2013, 24, 4–10.
- (23) Torrington, J. Lighting for People with Dementia. *Lighting Research and Technology* 2007, 39 (1), 81–97.
- (24) Hooyman, N. R.; Kiyak, H. A. *Social Gerontology: A Multidisciplinary Perspective*, 9 Ed.; Pearson: Boston, MA, 2010.

- (25) Day, K.; Carreon, D.; Stump, C. The Therapeutic Design of Environments for People with Dementia: A Review of the Empirical Research. *The Gerontologist* 2000, 40 (4), 397–416.
- (26) Koss, E.; Gilmore, G. C. Environmental Interventions and Functional Ability of AD Patients. In *Research and Practice in Alzheimer's Disease*; New York: Springer, 1998; pp 185–193.
- (27) Ferrini, R.; Ferrini, A. *Health in the Later Years*, 5 Ed.; McGraw-Hill Education: New York, 2012.
- (28) van Hoof, J.; Kort, H. S. M.; van Waarde, H.; Blom, M. M. Environmental Interventions and the Design of Homes for Older Adults with Dementia: An Overview. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias* 2010, 25 (3), 202–232.
- (29) Anderiesen, H.; Scherder, E. J. A.; Goossens, R. H. M.; Sonneveld, M. H. A Systematic Review—Physical Activity in Dementia: The Influence of the Nursing Home Environment. *Applied Ergonomics* 2014, 45 (6), 1678–1686.  
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.05.011>.
- (30) Chung, J. C.; Lai, C. K. Snoezelen for Dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, No. 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003152>.
- (31) Fleming, R. An Environmental Audit Tool Suitable for Use in Homelike Facilities for People with Dementia. *Australasian Journal on Ageing* 2011, 30 (3), 108–112.
- (32) 厚生労働省. 特別養護老人ホームの設備及び運営に関する基準について(平成 12 年 03 月 17 日老発第 214 号)  
[https://www.mhlw.go.jp/web/t\\_doc?dataId=00ta4329&dataType=1&pageNo=1](https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00ta4329&dataType=1&pageNo=1)  
(accessed Feb 1, 2021).
- (33) Fazio, S.; Pace, D.; Flinner, J.; Kallmyer, B. The Fundamentals of Person-Centered Care for Individuals with Dementia. *The Gerontologist* 2018, 58 (suppl\_1), S10–S19.  
<https://doi.org/10.1093/geront/gnx122>.
- (34) Fleming, R.; Bennett, K. Environmental Assessment Tool – Higher Care (EAT-HC Handbook). 2017.
- (35) Fleming, R.; Bennett, K. Assessing the Quality of Environmental Design of Nursing Homes for People with Dementia: Development of a New Tool. *Australasian Journal on Ageing* 2015, 34 (3), 191–194.
- (36) Smith, R.; Fleming, R.; Chenoweth, L.; Jeon, Y.-H.; Stein-Parbury, J.; Brodaty, H. Validation of the Environmental Audit Tool in Both Purpose-Built and Non-Purpose-

- Built Dementia Care Settings. *Australasian Journal on Ageing* 2012, 31 (3), 159–163.  
<https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2011.00559.x>.
- (37) Fleming, R.; Bennett, K. Environmental Assessment Tool - Higher Care (EAT-HC) Handbook. University of Wollongong February 2017.
- (38) Mokkink, L. B.; Terwee, C. B.; Patrick, D. L.; Alonso, J.; Stratford, P. W.; Knol, D. L.; Bouter, L. M.; de Vet, H. C. W. The COSMIN Study Reached International Consensus on Taxonomy, Terminology, and Definitions of Measurement Properties for Health-Related Patient-Reported Outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology* 2010, 63 (7), 737–745. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>.
- (39) Bicket, M.; Samus, Q.; McNabney, M.; Onyike, C.; Mayer, L.; Brandt, J.; Rabins, P.; Lyketsos, C.; Rosenblatt, A. The Physical Environment Influences Neuropsychiatric Symptoms and Other Outcomes in Assisted Living Residents. - Abstract - Europe PMC. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2010, 25 (10), 1044–1054.
- (40) Sloane, P. D.; Mitchell, C. M.; Weisman, G.; Zimmerman, S.; Foley, K. M. L.; Lynn, M.; Calkins, M.; Lawton, M. P.; Teresi, J.; Grant, L.; Lindeman, D.; Montgomery, R. The Therapeutic Environment Screening Survey for Nursing Homes (TESS-NH): An Observational Instrument for Assessing the Physical Environment of Institutional Settings for Persons with Dementia. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences* 2002, 57 (2), S69-78.
- (41) Sloane, P. D.; Zimmerman, S. TESS-NH/RC Manual. Sheps Center for Health Services Research, University of North Carolina at Chapel Hill 2001.
- (42) Weisman, G. D.; Lawton, M. P.; Sloane, P. D.; Norris-Baker, C.; Calkins, M. The Professional Environmental Assessment Protocol. University of Wisconsin-Milwaukee, School of Architecture 1996.
- (43) Norris-Baker, C.; Weisman, G. D.; Lawton, M. P.; Sloane, P.; Kaup, M. Assessing Special Care Units for Dementia. In *Enabling Environments: Measuring the Impact of Environment on Disability and Rehabilitation*; Steinfeld, E., Danford, G. S., Eds.; Springer US: Boston, MA, 1999; pp 165–181.
- (44) Lawton, P.; Weisman, G.; Sloane, P.; Norris-Baker, C.; Calkins, M.; Zimmerman, S. I. Professional Environmental Assessment Procedure for Special Care Units for Elders with Dementing Illness and Its Relationship to the Therapeutic Environment Screening Schedule. *Alzheimer Disease and Associated Disorders* 2000, 14 (1), 28–38.
- (45) Chaudhury, H.; Cooke, H. Developing a Physical Environmental Evaluation Component of the Dementia Care Mapping (DCM) Tool. In *Environmental Gerontology: Making*

*Meaningful Places in Old Age*; Rowles, G., Bernard, M., Eds.; Springer Publishing Company: New York, NY, US, 2013; pp 153–172.

- (46) ケアと環境研究会. 認知症高齢者への環境支援のための指針: PEAP 日本版 3 <http://www.kankyozukuri.com/pdf/peap-ja-34.pdf> (accessed Jan 6, 2021).
- (47) Calkins, M. P. From Research to Application: Supportive and Therapeutic Environments for People Living with Dementia. *The Gerontologist* 2018, 58 (suppl\_1), S114–S128. <https://doi.org/10.1093/geront/gnx146>.
- (48) Fleming, R.; Kelly, F.; Stillfried, G. ‘I Want to Feel at Home’: Establishing What Aspects of Environmental Design Are Important to People with Dementia Nearing the End of Life. *BMC Palliat Care* 2015, 14 (1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12904-015-0026-y>.
- (49) Warren, S.; Janzen, W.; Andiel-Hett, C.; Liu, L.; McKim, H. R.; Schalm, C. Innovative Dementia Care: Functional Status over Time of Persons with Alzheimer Disease in a Residential Care Centre Compared to Special Care Units. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2001, 12 (5), 340–347. <https://doi.org/10.1159/000051279>.
- (50) Cioffi, J. M.; Fleming, A.; Wilkes, L.; Sinfield, M.; Miere, J. L. The Effect of Environmental Change on Residents with Dementia: The Perceptions of Relatives and Staff. *Dementia* 2007, 6 (2), 215–231.
- (51) Schwarz, B.; Chaudhury, H.; Tofle, R. B. Effect of Design Interventions on a Dementia Care Setting. *American Journal of Alzheimer’s Disease & Other Dementias* 2004, 19 (3), 172–176. <https://doi.org/10.1177/153331750401900304>.
- (52) Fleming, R.; Purandare, N. Long-Term Care for People with Dementia: Environmental Design Guidelines. *International Psychogeriatrics* 2010, 22 (7), 1084–1096.
- (53) Morgan-Brown, M.; Newton, R.; Ormerod, M. Engaging Life in Two Irish Nursing Home Units for People with Dementia: Quantitative Comparisons before and after Implementing Household Environments. *Aging Ment Health* 2013, 17 (1), 57–65. <https://doi.org/10.1080/13607863.2012.717250>.
- (54) Riemersma-van der Lek, R. F.; Swaab, D. F.; Twisk, J.; Hol, E. M.; Hoogendijk, W. J. G.; Van Someren, E. J. W. Effect of Bright Light and Melatonin on Cognitive and Noncognitive Function in Elderly Residents of Group Care Facilities: A Randomized Controlled Trial. *JAMA* 2008, 299 (22), 2642–2655. <https://doi.org/10.1001/jama.299.22.2642>.
- (55) Shochat, T.; Martin, J.; Marler, M.; Ancoli-Israel, S. Illumination Levels in Nursing Home Patients: Effects on Sleep and Activity Rhythms. *Journal of Sleep Research* 2000, 9 (4), 373–379. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2000.00221.x>.

- (56) World Health Organization. Programme on Mental Health: WHOQOL User Manual, 2012 Revision. 1998.
- (57) Lynn, M. R. Determination and Quantification of Content Validity. *Nursing Research* 1986, 35 (6), 382.
- (58) Zamanzadeh, V.; Ghahramanian, A.; Rassouli, M.; Abbaszadeh, A.; Alavi-Majd, H.; Nikanfar, A.-R. Design and Implementation Content Validity Study: Development of an Instrument for Measuring Patient-Centered Communication. *Journal of Caring Science* 2015, 4 (2), 165–178. <https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017>.
- (59) Polit, D. F.; Beck, C. T. The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Research in Nursing & Health* 2006, 29, 489–497.
- (60) Davis, L. L. Instrument Review: Getting the Most from a Panel of Experts. *Applied Nursing Research* 1992, 5 (4), 194–197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4).
- (61) Polit, D. F.; Beck, C. T. *Nursing Research: Principles and Methods*; Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
- (62) Aiken, L. Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Journal Educational and Psychological Measurement* 1985, 45 (1), 131–142.
- (63) Reed, D. D.; Azulay, R. L. A Microsoft Excel® 2010 Based Tool for Calculating Interobserver Agreement. *Behavior Analysis in Practice* 2011, 4 (2), 45–52.
- (64) Bleckmann, A.; Fleming, R.; Bernhard, H.; Rebecca, P. Cultural Differences Regarding the Quality of the Environment in Nursing Homes Between Germany and Australia, 2019.
- (65) Sun, J. The Appropriateness of Adapting the Australian Environmental Assessment Tool–High Care (EAT-HC) for Persons with Dementia in Singapore. *Health Environments Research & Design Journal* 2020. <https://doi.org/10.1177/1937586720929044>.
- (66) 田中久美子; 竹田恵子; 小林春男. 尿失禁を有する在宅要介護高齢者の看護: 尿失禁を有する高齢者の実態と看護についての文献的考察から. *川崎医療福祉学会誌* 2012, 2, 310–319.
- (67) 大島千帆; 児玉桂子. 認知症高齢者の状態像に基づく類型化と類型別にみる在宅環境配慮の効果. *日本建築学会計画系論文集* 2011, 76 (665), 1205–1212. <https://doi.org/10.3130/aija.76.1205>.
- (68) 小学館. デジタル大辞泉; 株式会社 小学館: 東京, 2019.

- (69) 外務省. オーストラリア基礎データ  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/australia/data.html> (accessed Feb 1, 2021).
- (70) 総務省統計局. 人口推計 (令和元年(2019年)10月確定値, 令和2年(2020年)3月概算値) (2020年3月23日公表) <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/new.html> (accessed Feb 1, 2021).
- (71) 三宅眞理; Rock, A.; 田近亜蘭; 保津真一郎; 仁木稔; 平木宏晃; 西山利正. オーストラリアと日本の高齢者介護施設におけるケアについての研究. オーストラリア研究 2009, 22, 73–84. [https://doi.org/10.20764/asaj.22.0\\_73](https://doi.org/10.20764/asaj.22.0_73).
- (72) Sun, J.; Fleming, R. Characteristics of the Built Environment for People with Dementia in East and Southeast Asian Nursing Homes: A Scoping Review. *International Psychogeriatrics* 2018, 30 (4), 469–480. <https://doi.org/10.1017/S1041610217002241>.
- (73) Bleckmann, A.; Palm, R.; Holle, B. How Can a Dementia-Friendly Environment in Long-Term Care Be Assessed? The Translation and Cultural Adaptation of the Australian “Environmental Audit Tool – High Care (EAT-HC)” for the German Aged Care Setting, 2019.
- (74) Tan, M. K. B. *Feeling Alive! : Participatory Visual Arts Programme and Vitality in a Nursing Home – A Singapore Case Study*; Universidad de Sevilla, Vicerrectorado de Investigación: Sevilla, 2017; pp 245–254.
- (75) Danes, S. Design for Dementia Care: A Retrospective Look at the Woodside Place Model. *Journal of Housing for the Elderly* 2012, 26 (1–3), 221–250.  
<https://doi.org/10.1080/02763893.2012.658272>.
- (76) Dijkstra, K.; Pieterse, M.; Pruyn, A. Physical Environmental Stimuli That Turn Healthcare Facilities into Healing Environments through Psychologically Mediated Effects: Systematic Review. *Journal of Advanced Nursing* 2006, 56 (2), 166–181.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03990.x>.
- (77) Beerens, H. C.; Zwakhalen, S. M. G.; Verbeek, H.; Ruwaard, D.; Hamers, J. P. H. Factors Associated with Quality of Life of People with Dementia in Long-Term Care Facilities: A Systematic Review. *International Journal of Nursing Studies* 2013, 50 (9), 1259–1270.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.02.005>.
- (78) Logsdon, R. G.; Gibbons, L. E.; McCurry, S. M.; Teri, L. Quality of Life in Alzheimer’s Disease: Patient and Caregiver Reports. *Journal of Mental Health and Aging* 1999, 5 (1), 21–32.
- (79) Calkins, M. P. Evidence-Based Long Term Care Design. *NeuroRehabilitation* 2009, 25 (3), 145–154. <https://doi.org/10.3233/NRE-2009-0512>.

- (80) Smit, D.; Lange, J. de; Willemse, B.; Pot, A. M. The Relationship between Small-Scale Care and Activity Involvement of Residents with Dementia. *International Psychogeriatrics* 2012, 24 (5), 722–732. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002377>.
- (81) Regnier, V.; Denton, A. Ten New and Emerging Trends in Residential Group Living Environments. *NeuroRehabilitation* 2009, 25 (3), 169–188. <https://doi.org/10.3233/NRE-2009-0514>.
- (82) 大原一興; 佐藤哲; 安藤孝敏; 藤岡泰寛. 福祉施設における「ふつうの暮らし」の環境的条件に関する研究. 住宅総合研究財団研究論文集 2010, 36, 247–258. [https://doi.org/10.20803/jusokenold.36.0\\_247](https://doi.org/10.20803/jusokenold.36.0_247).
- (83) Reisberg, B.; Jamil, I. A.; Khan, S.; Monteiro, I.; Torossian, C.; Ferris, S.; Sabbagh, M.; Gauthier, S.; Auer, S.; Shulman, M. B.; Kluger, A.; Franssen, E.; Wegiel, J. Staging Dementia. In *Principles and Practice of Geriatric Psychiatry*; John Wiley & Sons, Ltd, 2010; pp 162–169. <https://doi.org/10.1002/9780470669600.ch31>.
- (84) 遠藤英俊. 認知症の臨床評価について <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000018zii-att/2r98520000018zsi.pdf> (accessed Feb 1, 2021).
- (85) Reisberg, B.; Ferris, S. H.; Anand, R.; Leon, M. J. de; Schneck, M. K.; Buttinger, C.; Borenstein, J. Functional Staging of Dementia of the Alzheimer Type. *The New York Academy of Sciences* 1984, 435 (1), 481–483. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1984.tb13859.x>.
- (86) 中西康祐; 大浦智子; 増田秀一. 認知症高齢者の主観的 QOL 向上をめざす ADL プログラム開発に向けた住宅生活の実態調査. (助)在宅医療助成 勇美記念財団 2015 年度(前期) 一般公募「在宅医療研究への助成」完了報告書 2016.
- (87) Crespo, M.; Bernaldo de Quiros, M.; Gomez, M. M.; Hornillos, C. Quality of Life of Nursing Home Residents with Dementia: A Comparison of Perspectives of Residents, Family, and Staff. *The Gerontologist* 2012, 52 (1), 56–65.
- (88) 石崎淳一; 稲谷ふみ枝. 新しい認知症ケア～「パーソン・センタード・ケア」とは. 介護リーダー 2006, 11 (2), 30–37.
- (89) School of Dementia Studies. *DCM™ 8 User's Manual*; School of Dementia Studies: Bradford, UK, 2016.
- (90) Brooker, D. Looking at Them, Looking at Me. A Review of Observational Studies into the Quality of Institutional Care for Elderly People with Dementia. *Journal of Mental Health* 1995, 4 (2), 145–156. <https://doi.org/10.1080/09638239550037686>.

- (91) Chenoweth, L.; Jeon, Y.-H. Determining the Efficacy of Dementia Care Mapping as an Outcome Measure and a Process for Change: A Pilot Study. *Aging & Mental Health* 2007, *11* (3), 237–245. <https://doi.org/10.1080/13607860600844226>.
- (92) University of Bradford. Dementia Care Mapping™ <https://www.bradford.ac.uk/dementia/dcm/> (accessed Feb 1, 2021).
- (93) 鈴木みずえ; 水野裕; Brooker, D.; 住垣千恵子; 坂本涼子; 内田敦子; グライナー智恵子; 大城一; 金森雅夫. Quality of Life 評価手法としての日本語版認知症 ケアマッピング (Dementia Care Mapping: DCM) の検討: Well-Being and Ill-Being Value (WIB 値) に関する信頼性・妥当性. *日本老年医学会雑誌* 2008, *45* (1), 68–76.
- (94) School of Dementia Studies: Faculty of Health Studies. *DCM™ 8 Process and Application*; School of Dementia Studies: Bradford, UK, 2016.
- (95) Fossey, J.; Lee, L.; Ballard, C. Dementia Care Mapping as a Research Tool for Measuring Quality of Life in Care Settings: Psychometric Properties. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2002, *17* (11), 1064–1070. <https://doi.org/10.1002/gps.708>.
- (96) 牛田篤; 下山久之. 認知症ケアマッピングを用いた認知症ケアサービス改善の取り組み -認知症の人とスタッフへの2つのパーソン・センタード・アプローチ-. *名古屋文理大学紀要* 2012, *12*, 17–24. [https://doi.org/10.24609/nbukiyou.12.0\\_17](https://doi.org/10.24609/nbukiyou.12.0_17).
- (97) Brooker, D.; Surr, C. Dementia Care Mapping (DCM): Initial Validation of DCM 8 UK Field Trials. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2006, *21*, 1018–1025. <https://doi.org/10.1002/gps.1600>.
- (98) Sloane, P. D.; Zimmerman, S.; Williams, C. S.; Reed, P. S.; Gill, K. S.; Preisser, J. S. Evaluating the Quality of Life of Long-Term Care Residents with Dementia. *The Gerontologist* 2005, *45* (1), 37–49.
- (99) 清水裕士. 個人と集団のマルチレベル分析; ナカニシヤ出版: 京都, 2014.
- (100) 清水裕士. 二者関係データをマルチレベル分析に適用した場合に生じる諸問題とその解決法. *実験社会心理学研究* 2017, *56* (2), 142–152.
- (101) 川端一光; 岩間徳兼; 鈴木雅之. *R による多変量解析入門 データ分析の実践と理論*, 株式会社 オーム社, 2018.
- (102) 小川悦史. マルチレベル分析の特徴と HRM 研究に関するレビュー～HLM を中心に: 人的資源管理—研究対象の変化と新しい分析アプローチ (労働政策研究・研修機構). *日本労働研究雑誌* 2019, No. 705, 35–40.
- (103) Kenny, D.; la Boie, L. Separating Individual and Group Effects. *Journal of Personality and Social Psychology* 1985, *48* (2), 339–348.

- (104) Raudenbush, S. W.; Bryk, A. S.; Cheong, Y. F.; Congdon, R. *HLM 8 for Windows [Computer Software]*; Scientific Software International, Inc.: Skokie, IL, 2019.
- (105) 清水裕士. フリーの統計分析ソフト HAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案. *メディア・情報・コミュニケーション研究* 2016, No. 1, 59–73.
- (106) Garcia, L.; Hebert, M.; Kozak, J.; Senecal, I.; Slaughter, S.; Aminzadeh, F.; Dalziel, W.; Charles, J.; Eliasziw, M. Perceptions of Family and Staff on the Role of the Environment in Long-Term Care Homes for People with Dementia. *International Psychogeriatrics* 2012, 24 (5), 753–765. <https://doi.org/10.7939/R3ZC6M>.
- (107) Lawton, P.; Nahemow, L. Ecology and the Aging Process. In *The psychology of adult development and aging*; American Psychological Association: Washington, DC, 1973; pp 619–674.
- (108) 井上由起子. 地域包括ケアシステムにおける高齢者の住まいの考え方. *保健医療科学* 2012, 61 (2), 119–124.
- (109) Ancoli-Israel, S.; Gehrman, P.; Martin, J. L.; Shochat, T.; Marler, M.; Corey-Bloom, J.; Levi, L. Increased Light Exposure Consolidates Sleep and Strengthens Circadian Rhythms in Severe Alzheimer’s Disease Patients. *Behavioral Sleep Medicine* 2003, 1 (1), 22–23. [https://doi.org/10.1207/S15402010BSM0101\\_4](https://doi.org/10.1207/S15402010BSM0101_4).
- (110) Dowling, G. A.; Mastick, J.; Hubbard, E. M.; Luxenberg, J. S.; Burr, R. L. Effect of Timed Bright Light Treatment for Rest-Activity Disruption in Institutionalized Patients with Alzheimer’s Disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2005, 20 (8), 738–743. <https://doi.org/10.1002/gps.1352>.
- (111) Verbeek, H.; Zwakhalen, S. M. G.; van Rossum, E.; Ambergen, T.; Kempen, G. I. J. M.; Hamers, J. P. H. Dementia Care Redesigned: Effects of Small-Scale Living Facilities on Residents, Their Family Caregivers, and Staff. *Journal of the American Medical Directors Association* 2010, 11 (9), 662–670. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.08.001>.
- (112) 児玉桂子. 介護施設的环境と高齢者・介護者の心理的ダイナミクス. *ストレス科学研究* 2011, 26, 14–20. <https://doi.org/10.5058/stresskagakukenkyu.26.14>.
- (113) 太田裕彦. 環境心理学とは一視点と方法論を中心にー. *環境心理学研究* 2013, 1 (1), 4–11.
- (114) 児玉桂子; 足立啓; 下垣光. 認知症高齢者が安心できるケア環境づくり; 彰国社: 東京, 2009.

- (115) 認知症介護研究・研修大府センター. パーソン・センタード・ケアの理解  
<http://www.dcm-obu.jp/images/book/pamphlet04.pdf> (accessed Jan 6, 2021).
- (116) Mobley, C.; Leigh, K.; Malinin, L. Examining Relationships between Physical Environments and Behaviors of Residents with Dementia in a Retrofit Special Care Unit. *Journal of Interior Design* 2017, 42 (2), 49–69. <https://doi.org/10.1111/joid.12094>.
- (117) Edvardsson, D.; Sandman, P.-O.; Rasmussen, B. Forecasting the Ward Climate: A Study from a Dementia Care Unit. *Journal of Clinical Nursing* 2012, 21 (7–8), 1136–114. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03720.x>.
- (118) Chenoweth, L.; King, M.; Luscombe, G.; Forbes, I.; Jeon, Y.-H.; Parbury, J. S.; Brodaty, H.; Fleming, R.; Haas, M. Study Protocol of a Randomised Controlled Group Trial of Client and Care Outcomes in the Residential Dementia Care Setting. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2011, 8 (3), 153–165. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2010.00204.x>.
- (119) Chaudhury, H.; Cooke, H.; Frazee, K. Developing a Physical Environmental Evaluation Component of the Dementia Care Mapping (DCM) Tool. In *Environmental gerontology: Making meaningful places in old age.*; Rowles, G. D., Bernard, M., Rowles, G. D., (Ed), Bernard, M., (Ed), Eds.; Springer Publishing Co: New York, NY, US, 2013; pp 153–172.
- (120) Abbas, M. Y.; Ghazali, R. Physical Environment: The Major Determinant Towards the Creation of a Healing Environment? *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2011, 30, 1951–1958. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.379>.
- (121) Schweber, L.; Haroglu, H. Comparing the Fit between BREEAM Assessment and Design Processes. *Building Research & Information* 2014, 42 (3), 300–317. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.889490>.
- (122) Foureur, M. J.; Leap, N.; Davis, D. L.; Forbes, I. F.; Homer, C. S. E. Testing the Birth Unit Design Spatial Evaluation Tool (BUDSET) in Australia: A Pilot Study. *Health Environments Research & Design Journal (HERD) (Vendome Group LLC)* 2011, 4 (2), 36–60. <https://doi.org/10.1177/193758671100400205>.
- (123) Gann, D. M.; Salter, A. J.; Whyte, J. K. Design Quality Indicator as a Tool for Thinking. *Building Research & Information* 2003, 31 (5), 318. <https://doi.org/10.1080/0961321032000107564>.
- (124) Zeisel, J.; Hyde, J.; Levkoff, S. Best Practices: An Environment Behavior (E-B) Model for Alzheimer Special Care Units. *American Journal of Alzheimer's Care and Related Disorders & Research* 1994, 9 (2), 4–21. <https://doi.org/10.1177/153331759400900202>.

- (125) Cutler, L. J.; Kane, R. A.; Degenholtz, H. B.; Miller, M. J.; Grant, L. Assessing and Comparing Physical Environments for Nursing Home Residents: Using New Tools for Greater Research Specificity. *The Gerontologist* 2006, 46 (1), 42–51. <https://doi.org/10.1093/geront/46.1.42>.
- (126) Lewis, A.; Torrington, J.; Barnes, S.; Darton, R.; Holder, J.; McKee, K.; Netten, A.; Orrell, A. EVOLVE: A Tool for Evaluating the Design of Older People’s Housing. *Housing, Care and Support* 2010, 13. <https://doi.org/10.5042/hcs.2010.0709>.
- (127) Moos, R. H.; Lemke, S. *Evaluating Residential Facilities: The Multiphasic Environmental Assessment Procedure*; Sage Publications: Thousand Oaks, 1996.
- (128) Morgan, D. G.; Stewart, N. J.; D’arcy, K. C.; Werezak, L. J. Evaluating Rural Nursing Home Environments: Dementia Special Care Units versus Integrated Facilities. *Aging & Mental Health* 2004, 8 (3), 256–265. <https://doi.org/10.1080/1360786041000166796>.
- (129) Weisman, G.; Lawton, P.; Calkins, M.; Sloane, P. Professional Environmental Assessment Protocol [Unpublished Manuscript]. *University of Wisconsin at Milwaukee, Institute on Aging and Environment* 1996.
- (130) Fornara, F.; Bonaiuto, M.; Bonnes, M. Perceived Hospital Environment Quality Indicators: A Study of Orthopaedic Units. *Journal of Environmental Psychology* 2006, 26 (4), 321–334. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.07.003>.
- (131) Parker, C.; Barnes, S.; Mckee, K.; Morgan, K.; Torrington, J.; Tregenza, P. Quality of Life and Building Design in Residential and Nursing Homes for Older People. *Ageing & Society* 2004, 24 (6), 941–962. <https://doi.org/10.1017/S0144686X04002387>.
- (132) Sloane, P. D.; Mathew, L. J. The Therapeutic Environment Screening Scale: An Observational Screening Instrument to Assess the Quality of Nursing Home Environments for Residents with Dementia. *American Journal of Alzheimer’s Care and Related Disorders & Research* 1990, 5 (6), 22–26.
- (133) Sloane, P. D.; Zimmerman, S. TESS-NH/RC. Sheps Center for Health Services Research, University of North Carolina at Chapel Hill 2002.
- (134) Kodama Research Laboratory. PEAP Japanese Version 3, 2005.

表1 海外の高齢者施設用環境尺度の特徴

| 尺度         | 信頼性・妥当性検証 | 非医療型介護施設 | 認知症対応 |
|------------|-----------|----------|-------|
| AEDET      |           |          |       |
| ASPECT     |           |          |       |
| BREEAM     |           |          |       |
| BUDSET     | ✓         |          |       |
| DQI        | ✓         |          |       |
| EAT        | ✓         | ✓        | ✓     |
| EAT-HC     | ✓         | ✓        | ✓     |
| E-B Model  | ✓         | ✓        | ✓     |
| EQUAL      | ✓         | ✓        |       |
| EVOLVE     | ✓         |          |       |
| MEAP       | ✓         | ✓        |       |
| NURS       | ✓         |          | ✓     |
| PAF        | ✓         | ✓        |       |
| PEAP       | ✓         | ✓        | ✓     |
| PHQI       | ✓         |          |       |
| SCEAM      | ✓         | ✓        |       |
| SCUEQS     | ✓         |          | ✓     |
| TESS-NH    | ✓         |          | ✓     |
| TESS-NH/RC | ✓         | ✓        | ✓     |
| PEAP 日本版 3 | ✓         | ✓        | ✓     |

**AEDET**- Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit<sup>120</sup>, **ASPECT**- A Staff and Patient Environment Calibration Toolkit<sup>120</sup>, **BREEAM**- Building Research Establishment Environmental Assessment Method<sup>121</sup>, **BUDSET**- Birthing Unit Design Spatial Evaluation Tool<sup>122</sup>, **DQI**- Design Quality Indicator<sup>123</sup>, **EAT**- Environmental Audit Tool<sup>36</sup>, **EAT-HC**- Environmental Audit Tool-High Care<sup>35</sup>, **E-B Model**- Environment-Behavior Model for Alzheimer Special Care Units<sup>124</sup>, **EQUAL**- Environment Quality Assessment for Living<sup>125</sup>, **EVOLVE**- Evaluation of Older people's Living Environment<sup>126</sup>, **MEAP**- Multiphasic Environmental Assessment Procedure<sup>127</sup>, **NURS**- Nursing Unit Rating Scale<sup>128</sup>, **PEAP**- Professional Environmental Assessment Protocol<sup>44,129</sup>, **PHQI**-Perceived Hospital Environment Quality Indicators<sup>130</sup>, **SCEAM**-Sheffield Care Environment Assessment Matrix<sup>131</sup>, **SCUEQS**-Special Care Unit Environmental Quality Scale<sup>40</sup>, **TESS-NH**-Therapeutic Environment Screening Survey for Nursing Home<sup>132</sup>, **TESS-NH/RC**-Therapeutic Environment Screening Survey for Nursing Homes and Residential Care<sup>133</sup>, **PEAP 日本版 3**<sup>134</sup>.

表2 ユニット型特養の設備・運営基準および入居者の身体・認知機能と異なる設問

| 尺度               | 次元一項目      | 小項目一環境支援の具体例  |
|------------------|------------|---|
| PEAP             | 見当識への支援    | 「運動の部屋はこちら」, 「テレビをみる部屋はあちら」のように活動目的により活動場所が異なる  |
|                  | 安全と安心への支援  | モニタリング装置には故障の際の安全装置機能ある<br>自立機能支援のために, ガス台, 台所用品, 髭剃り等を使用し, 潜在的な危険を防ぐ工夫を行う  |
|                  | プライバシーの確保  | 個室か相部屋, または同室者を選ぶ融通性がある<br>共用の居室は, カーテン以外に家具やついたて等でプライバシー確保のための効果的な手段がとられている<br>トイレ/浴室は共同である<br>トイレ/浴室には複数の入口がある<br>相部屋の入居者は居室やパブリックスペース以外に居場所がある   |
|                  | 機能的な能力の支援  | 掃除用具が見つけやすく, 施錠してない場所に保管してある<br>握り易い箒や, 取っ手が長い塵取り等使い易い掃除用具がある<br>ランドリー内, 座りながら洗濯物をたたむ場所がある<br>キッチンには腰かけても使えるような工夫がある<br>飲み物, コップ, スナック等は屈まなくても手が届く場所にある<br>屈まない位置にプランタナーが設置されている              |
|                  | 自己選択への支援   | 屋外の共用エリアは, 自由に入出りができる<br>食事の献立は2つ以上から選択することができる<br>入居者はジュース以外の夜食のスナックを選択できる   |
|                  | 生活の継続性への支援 | 調理に参加したい入居者が利用可能なキッチンがある<br>入居者が居室の掃除が出来る道具の工夫, ユニット内に乾燥機の設置, タオルや洋服等をたたむ活動場所がある<br>園芸等の趣味を楽しむ場所や機会がある. 室内に鉢, 屈まない位置に設置された屋外のプランタナー等<br>世話をする役割を継続できる機会がある. 訪問可能な託児所が近くにある. 施設内に犬, 猫, 鳥, 魚がいる |
| PEAP<br>日本<br>版3 | 機能的な能力の支援  | 近づきやすい場所に, 使いやすいほうきやちりとり等を用意する<br>使い易い洗濯機, 物干場, 洗濯物をたたむ場を用意する<br>入居者が使用できる電話を準備する<br>腰掛けても使える高齢者用に配慮したキッチンを用意する   |
|                  | 生活の継続性への支援 | 調理に参加したい入居者が利用可能なキッチンがある<br>自ら部屋の掃除や洗濯等が出来るように, 道具や機器を用意する<br>園芸などの趣味を楽しむ場所や機会の提供<br>入居者が以前行っていた仕事等に応じた役割が担えるようにする<br>ペットや植物の世話など役割を継続できる機会を設ける   |
|                  | 自己選択への支援   | 入居者が個室か相部屋, または同室者を選ぶ融通性がある<br>食事の献立に対して意見を出す, または選択することが出来る<br>食堂, デイルーム, 中庭等の出入りは自由である  |
|                  | プライバシーの確保  | 希望する入居者に対し, 十分な数の個室がある<br>共用の居室は, カーテン以外に家具やついたて等でプライバシー確保のための効果的な手段がとられている<br>トイレを居室ごとに設ける   |
|                  | 入居者の促進     | ちゃぶ台やこたつ等, 茶の間の雰囲気を持つ和室を用意する<br>地域へ出て行き, 施設以外の人とふれあえる機会づくりをする   |

注) 環境設備・運営基準に関する設問はグレー, 入所者の身体・認知機能に関する設問は無地で表示.

表3 尺度別，認知症入所者に好まし環境対応チェックリスト

| 設問項目       |                                    | EAT-HC | TESS-NH/RC | PEAP | PEAP<br>日本版 3 |
|------------|------------------------------------|--------|------------|------|---------------|
| 検証済み<br>項目 | 小規模ユニット                            | ✓      |            |      | ✓             |
|            | 少人数で囲むテーブルの配置                      | ✓      |            | ✓    | ✓             |
|            | 騒音の調整                              | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |
|            | 刺激の調整                              | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |
|            | 見当識: 居室ドア付近の装飾                     | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |
| 推奨項目       | 交流を促す小空間                           | ✓      |            | ✓    | ✓             |
|            | 身体機能に適したキッチン                       |        |            | ✓    | ✓             |
|            | 家庭的・自然を感じるインテリア                    | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |
|            | 見当識: トイレの設置場所                      | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |
|            | 安全面: 短い廊下                          |        |            |      |               |
|            | 安全面: 滑りにくい床材                       | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |
|            | 安全面: コントラストのある段差                   | ✓      |            |      |               |
|            | プライバシー: 一人になれる空間                   | ✓      |            | ✓    | ✓             |
|            | 文化的背景に沿った素材, 小道具,<br>インテリア(畳・囲炉裏等) | ✓      |            | ✓    | ✓             |
|            | 明るい照明                              | ✓      | ✓          | ✓    | ✓             |

「文献調査から見出した高齢者施設の好ましい物理的環境<sup>20</sup>」にて記載された認知症入所者に好ましい環境項目を参考に執筆者作成.

表4 各尺度の概念：環境尺度に含まれていない項目

| 尺度               | 含まれていない項目   | 尺度の方向性および概念   |
|------------------|---|---|
| EAT-<br>HC       | 身体機能に適したキッチン  | 重度認知症対応のためキッチンなし。リスクを低下させるため「入居者立ち入り禁止」にすることができる」「キッチンにある電化製品を施錠付きの棚にしまうことができる」等の設問あり |
|                  | 安全面: 短い廊下   | 自由に歩き回れる空間提供支援のため外の景色が見られる窓のある回廊式や突きあたりや途中に座る場所を設置した廊下を推奨                             |
| TESS-<br>NH/RC   | 小規模ユニット<br>テーブルの配置<br>交流を促す小空間                          | 施設規模にかかわらず使用可能なため、小規模空間に関する設問なし   |
|                  | 身体機能に適したキッチン<br>安全面: 短い廊下<br>コントラストのある段差<br>文化的背景に沿った要素 | 初版 TESS は医療機関用に開発されたものであるため、機能的な能力支援等の設問は含まれていない                                      |
|                  | プライバシー: 一人になれる空間  | プライバシーについての設問は「個室である」、「居室に専用トイレがある」、「居室に専用浴槽/シャワーがある」、「居室のドアが施錠できる」である                |
| PEAP             | 家庭的な小規模ユニット   | 小規模介護施設という概念は含まれていない  |
|                  | 安全面: 短い廊下   | 混乱防止のための短い廊下や回廊式を推奨   |
|                  | コントラストのある段差   | 転倒防止のためコントラストに関する設問はない。視界の混乱防止のため、コントラストの強い床材の組み合わせ防止についての設問あり                        |
| PEAP<br>日本版<br>3 | 安全面: 短い廊下   | 廊下に関する設問なし  |
|                  | コントラストのある段差   | 転倒に関する設問は床の材質のみである  |

「文献調査から見出した高齢者施設の好ましい物理的環境<sup>20)</sup>」にて記載された認知症入所者に好ましい環境項目から引用、執筆者作成。

表5 有識者の合意水準に満たなかった項目：基本統計量, I-CVI, AikenのV値

| 設問   | <i>n</i> | M    | SD   | I-CVI | V値   |
|--|----------|------|------|-------|------|
| 1.1 乗り越えなくてはならない塀などで、入所者が庭/屋外から外に出ないようにしている  | 7        | 2.33 | 0.65 | 0.42  | 0.44 |
| 1.2 入所者が庭/屋外から正門を抜けて、外に出ないようにしている            | 6        | 2.58 | 0.67 | 0.50  | 0.53 |
| 1.10 必要に応じて、キッチンに『立ち入り禁止』にすることができる           | 6        | 2.58 | 0.67 | 0.50  | 0.50 |
| 1.11 キッチンにある電化製品を施錠付きの棚やキャビネットにしまうことができる     | 4        | 2.83 | 0.72 | 0.67  | 0.58 |
| 2.1 ユニット入居者数合計: 1~10名, 11~16名, 17~29名, 30名以上 | 3        | 2.83 | 1.03 | 0.75  | 0.61 |
| 5.8 居室で横になった時、ポータブルトイレを含む便器が見えるベッドの配置である     | 7        | 3.42 | 0.51 | 0.42  | 0.50 |

注) *n*は評価点が「2」または「1」の人数. I-CVIは $\geq 0.80$ で妥当性があり<sup>57</sup>, V値は0.69が $(p=0.05)$ , 0.78が $(p=0.01)$ と同等である<sup>62</sup>. \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ .

表 6 日本語版 EAT-HC の併存的妥当性

|                                  |  | (n=30)          |                |                |
|----------------------------------|--|-----------------|----------------|----------------|
| 項目                               | 日本語版 EAT-HC の項目内容                                | PEAP<br>日本版 3   | PEAP           | TESS-<br>NH/RC |
| 1                                | さりげなくリスクを低下させるために<br>設問 1.1, 1.2, 1.10, 1.11 を除く | 0.27<br>-0.07   | 0.50**<br>0.05 | 0.51**<br>0.12 |
| 3                                | 見守りと入居者の視界にはいるもの                                 | 0.65***         | 0.47**         | —              |
| 4&5                              | 刺激の調整<br>設問 5.8 を除く                              | 0.71***<br>0.29 | 0.39*<br>0.03  | 0.42*<br>0.23  |
| 6                                | 行動と関与の支援   | 0.70***         | 0.75***        | —              |
| 7                                | 家庭的な環境づくり  | 0.65***         | 0.71***        | 0.41*          |
| 8&9                              | 私的な時間や他者とのかかわりの提供                                | 0.68***         | 0.85***        | —              |
| 総合得点                             |  | 0.78***         | 0.78***        | 0.65***        |
| 設問 1.1, 1.2, 1.10, 1.11, 5.8 を除く |  | 0.74***         | 0.70***        | 0.37*          |

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ .

表7 日本語版 EAT-HC の下位項目別信頼性

|                   | <i>a</i> | ICC  | IOA (%) |
|-------------------|----------|------|---------|
| さりげなくリスクを低下させるために | .88      | .80* | 81.6    |
| 見守りと入居者の視界にはいるもの  | .98      | .98* | 94.3    |
| 刺激の調整             | .90      | .90* | 90.1    |
| 行動と関与の支援          | .91      | .91* | 93.7    |
| 家庭的な環境づくり         | .95      | .94* | 92.9    |
| 私的な時間や他者とのかかわりの提供 | .96      | .95* | 93.3    |
| 総合得点              | .90      | .90* | 90.3    |

\* $p < .001$ . クロンバックの *a* 係数: 内的一貫性.

ICC (級内相関係数: Intra class correlation coefficient).

IOA (Interobserver agreement: 観察者間信頼性) の exact count-per-interval calculation (厳密一致度)で算出.

表 8 自発的行動に含まれる行動カテゴリーコードと ME 値の評価基準

| 自発的行動 |                | ME 値                |
|-------|----------------|---------------------|
| A     | Articulation   | 交流                  |
| D     | Doing for self | セルフケア               |
| E     | Expression     | 表現活動                |
| G     | Going back     | 回想                  |
| I     | Intellectual   | 知的活動                |
| J     | Joints         | 身体運動                |
| K     | Kum and go     | 歩行・移動               |
| L     | Leisure        | 余暇活動                |
| O     | Objects        | 物との関わり              |
| R     | Religion       | 宗教的活動               |
| S     | Sex            | 性的表現                |
| T     | Timalation     | 感覚の交流               |
| V     | Vocational     | 仕事                  |
| Y     | Yourself       | 独語                  |
|       |                | M: Mood (感情・気分)     |
|       |                | +5 極めて良い状態          |
|       |                | +3 かなり良い状態          |
|       |                | +1 状況に適応した状態        |
|       |                | -1 軽度のよくない状態        |
|       |                | -3 かなりよくない状態        |
|       |                | -5 極めてよくない状態        |
|       |                | E: Engagement (関わり) |
|       |                | +5 極めて深く関わる         |
|       |                | +3 集中して関わる          |
|       |                | +1 周囲に関心がある         |
|       |                | -1 自分の世界、<br>関わりなし  |

DCM8 User's Manual; Dementia Care Mapping: Process and Application<sup>89</sup> および「認知症ケアマッピング (DCM)における認知症高齢者の QOL 指標に影響を及ぼす行動：よい状態とよくない状態 (WIB 値) と行動カテゴリー (BCC)の関連<sup>14)</sup>」を参照，執筆者作成。

表9 ユニット型特養対象者101名の施設別属性

| 施設 | 性別    | 年齢       |    |     | 要介護度    |   |   |   |   | FAST    |     |   |   |   | 入所期間  |        |
|----|-------|----------|----|-----|---------|---|---|---|---|---------|-----|---|---|---|-------|--------|
|    | 男:女   | 平均       | 最少 | 最長  | 平均      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5       | 平均  | 3 | 4 | 5 | 6     | 平均     |
| 1  | 0:9   | 88.7     | 78 | 99  | 3.2     | 0 | 2 | 3 | 4 | 0       | 5.2 | 1 | 2 | 0 | 6     | 1年 8ヶ月 |
| 2  | 3:6   | 86.4     | 79 | 96  | 4.0     | 0 | 0 | 1 | 7 | 1       | 5.2 | 0 | 2 | 3 | 4     | 2年 6ヶ月 |
| 3  | 0:7   | 89.4     | 84 | 98  | 3.9     | 0 | 0 | 2 | 4 | 1       | 4.9 | 0 | 1 | 6 | 0     | 3年 3ヶ月 |
| 4  | 2:11  | 93.6     | 85 | 102 | 3.2     | 0 | 1 | 8 | 4 | 0       | 5.0 | 0 | 5 | 3 | 5     | 3年10ヶ月 |
| 5  | 3:6   | 86.8     | 76 | 95  | 3.4     | 0 | 1 | 4 | 3 | 1       | 4.6 | 0 | 6 | 1 | 2     | 4年 9ヶ月 |
| 6  | 4:13  | 87.4     | 78 | 97  | 3.2     | 1 | 3 | 7 | 3 | 3       | 5.4 | 0 | 3 | 5 | 9     | 3年 1ヶ月 |
| 7  | 3:5   | 84.9     | 75 | 98  | 3.6     | 0 | 1 | 2 | 4 | 1       | 5.5 | 0 | 1 | 2 | 5     | 1年 2ヶ月 |
| 8  | 0:4   | 87.0     | 83 | 93  | 4.0     | 0 | 0 | 1 | 2 | 1       | 4.5 | 1 | 2 | 0 | 1     | 4年10ヶ月 |
| 9  | 2:8   | 88.0     | 75 | 100 | 3.7     | 0 | 0 | 4 | 5 | 1       | 5.4 | 0 | 2 | 2 | 6     | 2年11ヶ月 |
| 10 | 1:8   | 86.9     | 74 | 103 | 2.9     | 0 | 2 | 6 | 1 | 0       | 5.0 | 0 | 3 | 3 | 3     | 1年 1ヶ月 |
| 11 | 1:5   | 88.0     | 83 | 94  | 3.3     | 0 | 0 | 4 | 2 | 0       | 5.2 | 0 | 2 | 0 | 4     | 1年11ヶ月 |
| 平均 | 19:82 | 88.1±6.6 |    |     | 3.4±0.8 |   |   |   |   | 5.1±0.8 |     |   |   |   | 2年7ヶ月 |        |

表 10 ユニット型特養 11 施設, 29 ユニットの日本語版 EAT-HC による項目別評価値

(100 点)

|     |   | S1     | S2     | S3     | S4&5   | S6     | S7     | S8&9   | S10    | 平均値    |
|-----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 平均値 | U | 62.79  | 93.97  | 55.72  | 55.79  | 26.66  | 78.38  | 45.10  | 65.52  | 60.49  |
|     | F | 64.76  | 94.37  | 54.90  | 58.23  | 30.30  | 79.10  | 48.19  | 65.45  | 61.91  |
| SD  | U | 12.82  | 10.89  | 22.25  | 10.34  | 22.13  | 20.96  | 18.43  | 11.83  | 16.21  |
|     | F | 12.04  | 10.25  | 22.25  | 12.23  | 25.08  | 21.50  | 21.32  | 12.93  | 17.20  |
| 分散  | U | 164.24 | 118.53 | 494.85 | 106.96 | 489.95 | 439.53 | 339.60 | 139.90 | 286.69 |
|     | F | 144.89 | 105.11 | 495.00 | 149.62 | 629.25 | 462.39 | 454.65 | 167.27 | 326.02 |
| 値域  | U | 41.00  | 25.00  | 91.00  | 46.00  | 89.00  | 50.00  | 77.00  | 40.00  | 57.38  |
|     | F | 41.00  | 25.00  | 77.00  | 42.00  | 89.00  | 50.00  | 77.00  | 40.00  | 55.13  |
| 最小値 | U | 42.00  | 75.00  | 9.00   | 40.00  | 0.00   | 50.00  | 15.00  | 40.00  | 33.88  |
|     | F | 42.00  | 75.00  | 9.00   | 44.00  | 0.00   | 50.00  | 15.00  | 40.00  | 34.38  |
| 最大値 | U | 83.00  | 100.00 | 100.00 | 86.00  | 89.00  | 100.00 | 92.00  | 80.00  | 91.25  |
|     | F | 83.00  | 100.00 | 86.00  | 86.00  | 89.00  | 100.00 | 92.00  | 80.00  | 89.50  |

U: ユニット, F: 施設

Section 1: さりげなくリスクを低下させるために

Section 2: 居心地の提供(入居者数/施設の大きさ)

Section 3: 見守りと入所者の視界に入るもの

Section 4&5: 刺激の調整(妨げとなる刺激の調整/よい刺激の提供)

Section 6: 行動と関与の支援

Section 7: 家庭的な環境づくり

Section 8&9: 私的な時間や他入所者との関わりの提供(ユニット内/コミュニティ)

Section 10: ケアの展望(責任者への質問)

表 11 ユニット型特養の環境と入所者の属性および行動における基本統計量

|         | 平均    | SD    | ICC    | マルチレベル相関 |       |      |       |       |
|---------|-------|-------|--------|----------|-------|------|-------|-------|
|         |       |       |        | 1        | 2     | 3    | 4     | 5     |
| 個人レベル   |       |       |        |          |       |      |       |       |
| 1 ME 値  | 1.16  | 0.39  | 0.34** |          |       |      |       |       |
| 2 自発的行動 | 58.32 | 25.36 | 0.27*  | 0.30*    |       |      |       |       |
| 3 環境    | 61.06 | 5.93  | —      | —        | —     |      |       |       |
| 4 FAST  | 5.14  | 0.88  | -0.02  | 0.26*    | 0.18  | —    |       |       |
| 5 性別    | —     | —     | 0.11   | 0.17     | -0.05 | —    | -0.04 |       |
| 年齢      | 88.12 | 6.57  | 0.03   | 0.09     | -0.03 | —    | 0.20* | -0.19 |
| -----   |       |       |        |          |       |      |       |       |
| ユニットレベル |       |       |        |          |       |      |       |       |
| 1 ME 値  | 1.14  | 0.29  | —      |          |       |      |       |       |
| 2 自発的行動 | 58.28 | 17.75 | —      | 0.54     |       |      |       |       |
| 3 環境    | 60.34 | 5.84  | —      | 0.42*    | 0.22  |      |       |       |
| 4 FAST  | 5.14  | 0.48  | —      | 0.00     | 0.00  | 0.00 |       |       |
| 5 性別    | —     | —     | —      | 0.16     | -0.14 | 0.01 | 0.00  |       |
| 年齢      | 88.02 | 3.74  | —      | 0.20     | 0.51  | 0.12 | 0.00  | -0.55 |

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ . 自発的行動/環境：(%), FAST: 認知症の進行ステージ(1~6), ICC：級内相関係数, 環境指数はユニット別, 性別は男性:1, 女性:0.

表 12 階層線形モデルによる入所者の QOL に関連する要因効果

|                             | モデル 1  | モデル 2  | モデル 3  | モデル 4  | モデル 5  | モデル 6  |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 固定効果(係数)                    |        |        |        |        |        |        |
| 切片                          | 1.15** | 1.15** | 1.16** | 1.16** | 1.16** | 1.16** |
| 行動 個人(x10 <sup>-2</sup> )   |        | 0.39*  | 0.53** | 0.47** | 0.49** | 0.49** |
| 行動 ユニット(x10 <sup>-2</sup> ) |        | 0.71*  | 0.66*  | 0.66*  | 0.65*  | 0.64** |
| 環境(x10 <sup>-2</sup> )      |        |        | 1.20*  | 1.19*  | 1.20*  | 1.20*  |
| FAST(x10 <sup>-2</sup> )    |        |        |        | 5.92   | 6.05   | 5.70   |
| 性別(x10 <sup>-2</sup> )      |        |        |        |        | 15.97  | 16.84  |
| 年齢(x10 <sup>-2</sup> )      |        |        |        |        |        | 0.28   |
| 行動個人*環境(x10 <sup>-2</sup> ) |        |        | 0.11** | 0.10** | 0.10** | 0.09** |
| -----                       |        |        |        |        |        |        |
| 変量効果(分散)                    |        |        |        |        |        |        |
| 切片                          | 0.05** | 0.04** | 0.03** | 0.04** | 0.04** | 0.04** |
| 残差                          | 0.10   | 0.09   | 0.08   | 0.08   | 0.07   | 0.07   |
| -----                       |        |        |        |        |        |        |
| 逸脱度                         | 85.00  | 67.83  | 55.52  | 53.11  | 49.89  | 49.59  |

従属変数 : ME 値(QOL). \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.001$ .

表 13 ユニット型特養入所者の QOL に対する環境と自発的行動の関連効果

| 単純主効果      | 係数   | 標準誤差 | df | t 値   | p 値    |
|------------|------|------|----|-------|--------|
| 環境低群(-1SD) |      |      |    |       |        |
| 切片         | 1.08 | 0.05 | 26 | 20.58 | 0.00** |
| 自発的行動 個人   | 0.00 | 0.00 | 26 | -0.75 | 0.46   |
| 自発的行動*環境   | 0.00 | 0.00 | 26 | 4.36  | 0.00** |
| 環境高群(+1SD) |      |      |    |       |        |
| 切片         | 1.24 | 0.06 | 26 | 20.00 | 0.00** |
| 自発的行動 個人   | 0.01 | 0.00 | 26 | 5.86  | 0.00** |
| 自発的行動*環境   | 0.00 | 0.00 | 26 | 4.36  | 0.00** |

従属変数 : ME 値(QOL). \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.001$ .

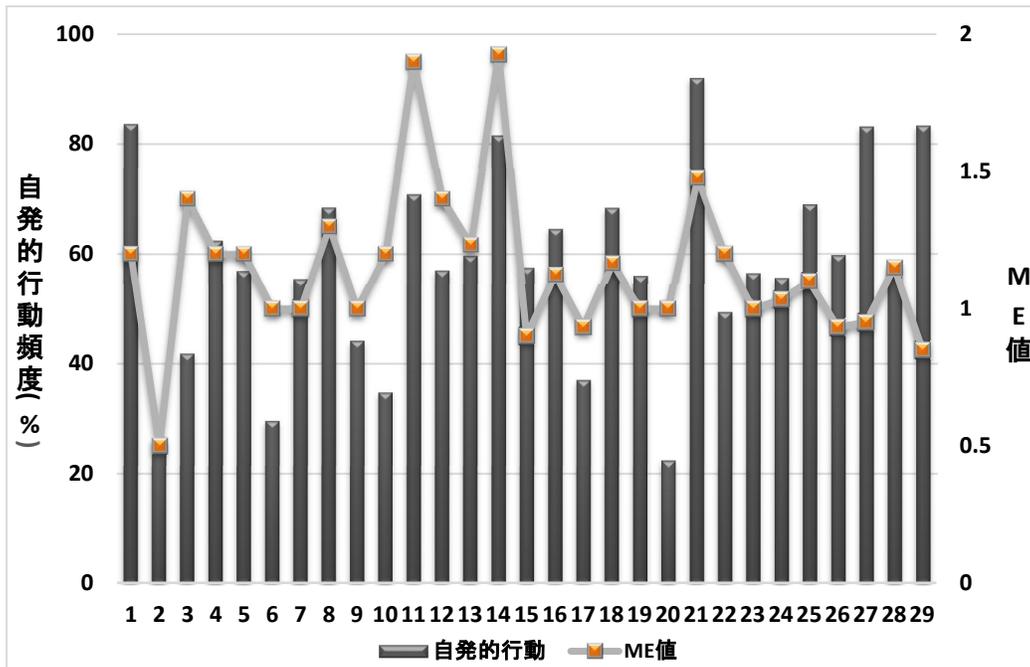


図1 ユニット型特養 29 ユニット別，入所者の自発的行動頻度およびME 値の分布

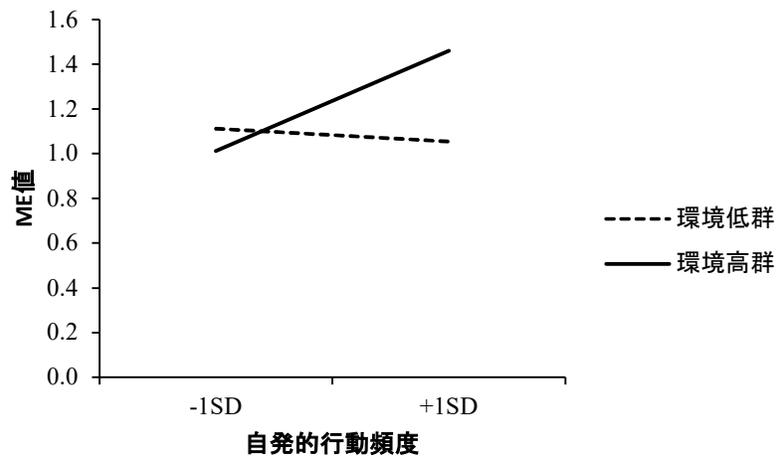


図2 入所者 101 名の QOL に対する自発的行動頻度と環境のレベル間単純効果

付表1 EAT-HC 項目別概念

| 項目   | 概念   |
|--|--|
| 1. Unobtrusively Reduce Risks (さりげなくリスクを低下させるために)  | 「入居者に気づかれないよう、さりげない安全確保支援」。ユニットや敷地内は自由に動き回れるよう、環境内の危険要因を予め取り除く。安全面を目的とした塀、施錠付きドアは制限されていると気づかれないようさりげなく実行。さりげない安全確保は、ストレス緩和につながる。                     |
| 2. Provide a Human Scale (居心地の提供)  | 身体尺度を基盤として、共用エリアの大きさと人の関係考えた空間、入居者の感覚や動きに適した広さや空間の提供。「共用エリアの天井の高さは適当で、またエリアは広すぎたり狭すぎたりせずくつろぐのに快適な広さ」等。適切な大きさの空間面積は、入居者の落ち着きにつながり、BPSDの抑制につながる。       |
| 3. Allow People to See and Be Seen (見守りと入居者の視界にはいるもの)  | 認知症入居者にとって、施設内で自分の居場所がわかりやすいづくりが、混乱防止につながる。共用エリア、居室、廊下、トイレ、屋外等の主要な場所が入所者の視界に入り、明確な視覚的アクセスを提供することで、入居者が自発的に行きたい場所への移動が可能となる。また、職員が見守りやすい空間づくりも必須。     |
| 4. Manage Levels of Stimulation – Reduce Unhelpful Stimulation (刺激の調整—妨げとなる刺激の調整)                            | 認知症入居者は、過剰な刺激を回避する、または多くの刺激の中から良い刺激を見分ける能力が低下傾向にある。音のみだけでなく、過度な表示やポスター、散らかった場所など不必要なものを最小限に抑えた環境づくりが必須。  |
| 5. Manage Levels of Stimulation – Optimise Helpful Stimulation (刺激の調整—よい刺激の提供)                               | 見る・聞く・匂いなどの適度な良い刺激は、認知症入居者にとって、居場所を予感させたり、何かとかかわりをもったりするきっかけとなる。例) 馴染みのある家具、壁の色、照明の種類、個人的なベッドカバーが居室にいるという予感につながる。                                    |
| 6. Support Movement and Engagement (行動と関与の支援)  | ユニット内や庭で何かに関わりを持つ、または他入居者と交流を促す空間づくりの提供は認知症入所者のウェルビーイングを高めることにつながる。「屋外通路には日陰や日当たりの良い場所がある」、「ユニット内には、歩いている入居者の気を引くような休憩場所や、会話ができるような椅子が廊下や部屋の片隅にある」等。 |
| 7. Create a Familiar Place (家庭的な環境づくり)   | 馴染みのある家具の設置や以前の生活環境を再現させた居室内装が認知症入所者にとって大切である。使い慣れた家具の持ち込みを推奨。   |
| 8. Provide a Variety of Places to Be Alone or with Others – in the Unit<br>(私的な時間や他入居者とのかかわりの提供—ユニット内)       | ユニット内で入居者の気分に応じ場所選択ができる支援;一人になりたい時、静かに過ごせる場所、少人数の入居者とかかわりをもつ時間や大人数の入居者とかかわりをもつ機会。  |
| 9. Provide a Variety of Places to Be Alone or with Others – in the Community<br>(私的な時間や他入居者とのかかわりの提供—コミュニティ) | アイデンティティ維持のため、施設外のコミュニティとかかわりの支援。「施設内に外部のコミュニティグループの訪問があり、入居者が一緒に参加や交流できる機会がある」、「施設内に入居者が家族や親戚と一緒に食事をしたり、お祝いしたりできる共用空間がある」等。                         |
| 10. Design in Response to Vision for Way of Life (ケアの展望)   | ケア方針を明確にすることで、入居者のケアレベルにあった施設環境づくりが具体化する。ケア責任者に「認知症高齢者のための施設目標」と実行度を問う。  |

EAT-HC ハンドブック<sup>34</sup> 参照, 執筆者作成。

付表2 日本語版 EAT-HC の基本統計量, I-CVI, Aiken's Index

| 設問   | M    | SD   | I-CVI       | V 値           | H 値    | 設問                | M    | SD   | I-CVI       | V 値           | H 値    |
|------|------|------|-------------|---------------|--------|-------------------|------|------|-------------|---------------|--------|
| 1.1  | 2.33 | 0.65 | 0.42        | 0.44          | 0.85** | 5.6               | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.92**</b> | 0.92** |
| 1.2  | 2.58 | 0.67 | 0.50        | 0.53          | 0.94** | 5.7               | 3.42 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>0.78**</b> | 0.85** |
| 1.3  | 3.17 | 0.72 | <b>0.83</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** | 5.8               | 2.42 | 0.51 | 0.42        | 0.50          | 0.94** |
| 1.4  | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.89**</b> | 0.93** | 5.9               | 3.17 | 0.58 | <b>0.92</b> | <b>0.69*</b>  | 0.88** |
| 1.5  | 3.58 | 0.51 | <b>1.00</b> | <b>0.86**</b> | 0.94** | 5.10              | 3.42 | 0.67 | <b>0.92</b> | <b>0.83**</b> | 0.94** |
| 1.6  | 3.25 | 0.62 | <b>0.92</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** | 5.11              | 3.08 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** |
| 1.7  | 3.42 | 0.67 | <b>0.92</b> | <b>0.78**</b> | 0.85** | 5.12              | 3.67 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>0.89**</b> | 0.93** |
| 1.8  | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.89**</b> | 0.93** | 5.13              | 3.42 | 0.51 | <b>1.00</b> | <b>0.81**</b> | 0.95** |
| 1.9  | 3.67 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.86**</b> | 0.82** | 5.14              | 3.33 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>0.78**</b> | 0.96** |
| 1.10 | 2.58 | 0.67 | 0.50        | 0.50          | 0.94** | 5.15              | 3.33 | 0.65 | <b>0.92</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** |
| 1.11 | 2.83 | 0.72 | 0.67        | 0.58          | 0.92** | 5.16              | 3.20 | 0.79 | <b>0.80</b> | <b>0.73*</b>  | 0.89** |
| 1.12 | 3.25 | 0.75 | <b>0.83</b> | <b>0.69*</b>  | 0.88** | 5.17              | 3.33 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** |
| 1.13 | 3.83 | 0.39 | <b>1.00</b> | <b>0.94**</b> | 0.91** | 5.18              | 3.17 | 0.72 | <b>0.83</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** |
| 1.14 | 3.00 | 0.60 | <b>0.83</b> | <b>0.69*</b>  | 0.88** | 5.19              | 3.42 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>0.83**</b> | 0.83** |
| 1.15 | 3.58 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>0.83**</b> | 0.83** | 6.1               | 3.33 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.78**</b> | 0.85** |
| 1.16 | 4.00 | 0.00 | <b>1.00</b> | <b>0.97**</b> | 0.90** | 6.2               | 3.17 | 0.72 | <b>0.83</b> | <b>0.75*</b>  | 0.86** |
| 2.1  | 2.83 | 1.03 | 0.75        | 0.61          | 0.80** | 6.3               | 3.33 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.83**</b> | 0.83** |
| 2.2  | 3.67 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>0.86**</b> | 0.94** | 6.4               | 3.67 | 0.65 | <b>0.92</b> | <b>0.89**</b> | 0.81** |
| 3.1  | 3.42 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>0.81**</b> | 0.84** | 6.5               | 3.67 | 0.65 | <b>0.92</b> | <b>0.86**</b> | 0.82** |
| 3.2  | 3.33 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.78**</b> | 0.85** | 6.6               | 3.33 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.75*</b>  | 0.86** |
| 3.3  | 3.25 | 0.75 | <b>0.83</b> | <b>0.75*</b>  | 0.86** | 6.7               | 3.50 | 0.67 | <b>0.92</b> | <b>0.81**</b> | 0.84** |
| 3.4  | 3.17 | 0.72 | <b>0.83</b> | <b>0.69*</b>  | 0.88** | 6.8               | 3.50 | 0.67 | <b>0.92</b> | <b>0.81**</b> | 0.84** |
| 3.5  | 3.17 | 0.72 | <b>0.83</b> | <b>0.72*</b>  | 0.87** | 6.9               | 3.67 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>0.83**</b> | 0.83** |
| 3.6  | 3.25 | 0.75 | <b>0.83</b> | <b>0.75*</b>  | 0.86** | 7.1               | 3.33 | 0.78 | <b>0.83</b> | <b>0.75*</b>  | 0.85** |
| 3.7  | 3.17 | 0.94 | <b>0.83</b> | <b>0.72*</b>  | 0.76** | 7.2               | 3.27 | 0.79 | <b>0.82</b> | <b>0.76*</b>  | 0.87** |
| 3.8  | 3.67 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>0.89**</b> | 0.93** | 7.3               | 3.92 | 0.29 | <b>1.00</b> | <b>0.97**</b> | 0.90** |
| 3.9  | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.92**</b> | 0.92** | 7.4               | 3.83 | 0.58 | <b>0.92</b> | <b>0.94**</b> | 0.80** |
| 3.10 | 3.17 | 0.83 | <b>0.83</b> | <b>0.74*</b>  | 0.86** | 8.1               | 3.92 | 0.29 | <b>1.00</b> | <b>0.97**</b> | 0.90** |
| 4.1  | 3.30 | 0.82 | <b>0.80</b> | <b>0.77*</b>  | 0.88** | 8.2               | 4.00 | 0.00 | <b>1.00</b> | <b>1.00**</b> | 1.00** |
| 4.2  | 3.42 | 0.51 | <b>1.00</b> | <b>0.81**</b> | 0.95** | 8.3               | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.92**</b> | 0.92** |
| 4.3  | 3.42 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>0.78**</b> | 0.85** | 8.4               | 3.83 | 0.39 | <b>1.00</b> | <b>0.94**</b> | 0.91** |
| 4.4  | 3.67 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>0.86**</b> | 0.94** | 8.5               | 3.58 | 0.67 | <b>0.92</b> | <b>0.92**</b> | 0.92** |
| 4.5  | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.89**</b> | 0.93** | 8.6               | 3.25 | 0.75 | <b>0.83</b> | <b>.81**</b>  | 0.84** |
| 4.6  | 3.67 | 0.65 | <b>0.92</b> | <b>0.86**</b> | 0.82** | 9.1               | 3.58 | 0.51 | <b>1.00</b> | <b>.86**</b>  | 0.94** |
| 5.1  | 3.75 | 0.45 | <b>1.00</b> | <b>0.89**</b> | 0.93** | 9.2               | 3.75 | 0.62 | <b>0.92</b> | <b>.92**</b>  | 0.81** |
| 5.2  | 3.25 | 0.75 | <b>0.83</b> | <b>0.75*</b>  | 0.86** | 9.3               | 3.67 | 0.65 | <b>0.92</b> | <b>.89**</b>  | 0.81** |
| 5.3  | 3.33 | 0.65 | <b>0.92</b> | <b>0.75*</b>  | 0.86** | 10.1              | 3.42 | 0.79 | <b>0.83</b> | <b>.83**</b>  | 0.83** |
| 5.4  | 3.00 | 0.74 | <b>0.83</b> | <b>0.69*</b>  | 0.88** | 10.2              | 3.67 | 0.49 | <b>1.00</b> | <b>.86**</b>  | 0.94** |
| 5.5  | 3.40 | 0.70 | <b>0.90</b> | <b>0.80**</b> | 0.87** | <b>S-CVI</b> 0.88 |      |      |             |               |        |

太字は内容的妥当性において妥当と判断された設問. \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ .

CVI<sup>57</sup>および S-CVI は $\geq 0.80$ 以上が妥当<sup>59</sup>. V 値は 0.69 が $(p=0.05)$ , 0.78 が $(p=0.01)$ と同等.

但し, 設問 4.1, 5.5, 5.16 の V 値( $n=10$ )は, 0.73 が $(p=0.05)$ , 0.80 が $(p=0.01)$ 同等. 設問 7.2 の V 値( $n=11$ )は, 0.73 が $(p=0.05)$ , 0.79 が $(p=0.01)$ と同等.

H 値は( $n=12$ ), 0.55 が $(p=0.05)$ , 0.44 が $(p=0.01)$ と同等<sup>62</sup>.

付表3 ユニット型特養 11 施設, 29 ユニットの入所者 101 名の行動別分布値 (%)および  
ME 値

| 施設      | Unit | 自発的行動       | 消極的交流       | 動揺/苦痛     | 自分の世界      | その他         | ME 値      |
|---------|------|-------------|-------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| 1       |      | 58.96       | 14.34       | 2.62      | 11.88      | 12.24       | 0.97      |
|         | 1    | 76.38       | 10.42       | 0.00      | 6.43       | 6.80        | 1.22      |
|         | 2    | 24.10       | 22.20       | 7.87      | 22.77      | 23.13       | 0.47      |
| 2       |      | 50.30       | 18.21       | 0.59      | 15.51      | 15.38       | 1.29      |
|         | 3    | 41.68       | 23.06       | 0.00      | 18.58      | 16.62       | 1.38      |
|         | 4    | 61.08       | 12.15       | 1.33      | 11.68      | 13.83       | 1.18      |
| 3       |      | 48.44       | 31.19       | 1.36      | 6.11       | 12.91       | 1.03      |
|         | 5    | 57.00       | 29.55       | 2.25      | 6.80       | 4.35        | 1.20      |
|         | 6    | 29.20       | 33.35       | 0.00      | 12.50      | 25.00       | 0.95      |
|         | 7    | 55.57       | 30.83       | 1.67      | 1.40       | 10.57       | 0.97      |
| 4       |      | 46.93       | 30.09       | 0.00      | 9.32       | 13.71       | 1.18      |
|         | 8    | 68.50       | 19.45       | 0.00      | 1.05       | 11.10       | 1.28      |
|         | 9    | 43.97       | 33.63       | 0.00      | 12.53      | 9.83        | 1.00      |
|         | 10   | 34.03       | 35.42       | 0.00      | 13.22      | 17.38       | 1.20      |
| 5       |      | 64.03       | 5.41        | 0.00      | 1.86       | 28.76       | 1.51      |
|         | 11   | 70.90       | 0.00        | 0.00      | 0.00       | 29.17       | 1.90      |
|         | 12   | 61.43       | 5.10        | 0.00      | 5.57       | 27.93       | 1.40      |
|         | 13   | 59.77       | 11.13       | 0.00      | 0.00       | 29.17       | 1.23      |
| 6       |      | 61.62       | 10.39       | 0.00      | 13.24      | 14.80       | 1.20      |
|         | 14   | 81.25       | 10.43       | 0.00      | 5.20       | 3.13        | 1.93      |
|         | 15   | 59.13       | 8.18        | 0.00      | 14.73      | 18.02       | 0.90      |
|         | 16   | 64.30       | 9.23        | 0.00      | 6.05       | 20.45       | 1.13      |
|         | 17   | 36.83       | 16.30       | 0.00      | 30.53      | 16.40       | 0.93      |
| 7       |      | 47.95       | 25.68       | 0.00      | 12.73      | 13.68       | 1.06      |
|         | 18   | 68.13       | 4.57        | 0.00      | 15.87      | 11.43       | 1.17      |
|         | 19   | 56.25       | 8.35        | 0.00      | 25.00      | 10.45       | 1.00      |
|         | 20   | 22.23       | 58.33       | 0.00      | 1.40       | 18.07       | 1.00      |
| 8       | 21   | 92.05       | 4.40        | 0.00      | 1.48       | 2.10        | 1.48      |
|         | 9    | 52.10       | 13.33       | 0.00      | 1.82       | 32.76       | 1.10      |
| 9       | 22   | 45.60       | 14.05       | 0.00      | 4.55       | 35.78       | 1.20      |
|         | 23   | 56.43       | 12.85       | 0.00      | 0.00       | 30.75       | 1.00      |
|         | 24   | 61.50       | 16.68       | 0.47      | 5.56       | 15.88       | 1.02      |
| 10      | 25   | 55.60       | 22.23       | 0.00      | 0.00       | 22.20       | 1.03      |
|         | 26   | 69.07       | 5.57        | 1.40      | 13.90      | 10.13       | 1.10      |
|         | 27   | 59.83       | 22.23       | 0.00      | 2.77       | 15.30       | 0.93      |
|         | 28   | 74.98       | 14.15       | 0.00      | 0.00       | 10.95       | 0.98      |
| 11      | 29   | 83.40       | 0.00        | 0.00      | 0.00       | 16.65       | 0.95      |
|         | 30   | 58.20       | 34.10       | 0.00      | 0.00       | 7.80        | 1.15      |
|         | 31   | 83.35       | 8.35        | 0.00      | 0.00       | 8.40        | 0.85      |
| 個人平均    |      | 57.75±24.98 | 17.02±19.90 | 0.42±1.88 | 8.20±13.75 | 16.65±12.26 | 1.16±0.39 |
| Unit 平均 |      | 57.77±17.74 | 17.43±13.33 | 0.50±1.54 | 8.07± 8.53 | 16.27± 8.83 | 1.14±0.29 |
| 施設平均    |      | 59.90±13.71 | 16.72± 9.02 | 0.46±0.84 | 7.23± 5.55 | 15.74± 8.35 | 1.17±0.19 |

注) ME 値: 単位なし.





付図2 A施設(左)とB施設(右)の畳スペース