

原 著

認知症進行期に対する認識 —医療福祉系大学の学生を対象とした調査—

荒井佐和子*¹ 進藤貴子*¹

要 約

アルツハイマー型認知症 (Alzheimer's disease : AD) の初期から終末期までの自然経過を理解することは、認知症の人と家族へのよりよいサポートを行うために重要である。しかし、医療福祉職を目指す学生が AD の進行に伴い生じる症状や取り組むべき課題についてどの程度認識しているのかは明らかでない。そこで、本研究では、医療福祉系大学に在籍する学生が、AD の進行についてどのように認識しているのか、探索的に検討した。調査は127名を対象として、認知症の人との接触経験、知識、および AD の進行期に対する認識を尋ねた。その結果、認知症の人との接触経験や知識は高かったが、AD の進行期に対する認識は軽度から重度の段階で存在する認知機能障害に関する記述が多く、重度の段階で生じる身体機能の障害に関する記述は少なかった。多くの認知症が進行性であることから、認知症進行期に関する教育の充実が必要であると考えられた。

1. 問題と目的

日本では高齢化の進展とともに介護を必要とする認知症高齢者の数は増加している。2012年時点の認知症高齢者数の推計は約462万人であり、今後さらに増える見込みである¹⁾。その中でも、アルツハイマー型認知症 (Alzheimer's disease, 以下 AD) は頻度の高い疾患であり、病態や経過、治療やケア方法など解明が進んできている。そのため、認知症に関わる医療福祉職を志す者が典型的な AD の自然経過や対応について学ぶことは、治療やケアの質の向上につながると言われている²⁾。

AD の自然経過は、軽度、中等度、重度の3段階に分けられる。AD の重症度の評価方法であり、重症度の指標となる症状が記載されている Functional Assessment Staging (FAST)³⁾によると、軽度では最近の出来事を忘れる近時記憶障害を主症状として社会生活での支障が生じる。中等度になると記憶障害が進行し、時間や場所の見当識障害も生じて家庭内での日常生活の自立が困難になる。また、認知症の症状は脳の器質的病変から生じる中核症状 (記憶障害や見当識障害など) と中核症状を基盤と

して二次的に生じる Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (以下、BPSD。妄想や徘徊、不安などが含まれる) の2つに大別されるが、中等度の時期には BPSD への対応が必要となる場合が多い。重度になると、記憶は断片的になり、会話や更衣、入浴が困難になる。さらに進行すると認知機能の低下のみならず多様な身体機能の障害 (歩行障害、寝たきり、嚥下障害など) が生じ、生命維持に直接関係する機能も低下していく。このような認知機能や身体機能の低下とともに中等度の時期に BPSD が目立った者も次第に BPSD は目立たなくなってくる。

上述のような AD の経過について、軽度から中等度の症状についてはマスメディアでも多く取り上げられることもあり広く理解が広まりつつあるが、重度の段階については理解が不十分であるため⁴⁾、重度になり自力で水分や栄養の取れなくなった認知症高齢者の家族に医療職が急に胃瘻設置の可否を問い、家族が困惑するなどの問題が指摘されている⁵⁾。そのような背景もあり、日本老年医学会の「高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン」⁶⁾

*1 川崎医療福祉大学 医療福祉学部 臨床心理学科
(連絡先) 荒井佐和子 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学
E-mail : sarai@mw.kawasaki-m.ac.jp

では、医療福祉職が患者本人およびその家族と、時機に応じたコミュニケーションを通じてどのようなケアをするか合意形成し、方針を決定することを基本的な考え方として示している。認知症高齢者の終末期医療・ケアの意向確認も本人・家族の気持ちや状況に配慮して進めるよう示しており、医療福祉職はADの経過全体を見据えて、認知症高齢者や家族に関わる必要がある。しかし、医療福祉職を目指す学生を対象としたこれまでの研究では、認知症の人に対する受容的態度や肯定的・否定的イメージ^{7,8)}に焦点が当てられており、医療福祉職を目指す学生がADの進行に伴い生じる症状、取り組むべき課題についてどの程度認識しているのかについては明らかになっていない。そこで、本研究では医療福祉職を目指す学生が多く所属する医療福祉系大学において、ADが進行した段階、つまり進行期のADの状態像の認識を調査し、学生が持つ進行期ADの認識を把握することを目的とする。

ただし、そもそも国内において認知症に関する知識量を測定する尺度は少なく、金と黒田⁹⁾もしくは杉原¹⁰⁾の尺度ならびに杉原¹⁰⁾を改変した杉山¹¹⁾の尺度が主に用いられている。このうち、杉原¹⁰⁾および杉山¹¹⁾の尺度はADの知識を測定しているが、尺度の内的妥当性や信頼性が検証されていない。一方、金と黒田⁹⁾の尺度は認知症の一般知識を測定しているが、内的妥当性や信頼性も確認されており、大学生を対象にした調査結果もある。これらのことから、本研究には金と黒田⁹⁾の尺度が適していると考えられる。ただし、本尺度においても重度の認知症の症状（身体症状）までは項目に含まれていない。そこで、本研究では金と黒田の尺度に加え、進行期のADの認識を自由記述にて調査する方法を採用する。

従来、自由記述の分析方法は、研究者があらかじめ設定したカテゴリあるいはKJ法を利用してデータを整理する方法が取られてきた。しかし、従来の方法では研究者の解釈により分類結果が異なるという信頼性の問題があった¹²⁾。この問題の解決法の一つとして近年では言語データを形態素という意味を持つ最小の言語単位（単語、助詞等）に分解し、数量化した上で統計解析を行うテキストマイニングの手法が注目されている。また、テキストマイニングは言語データからルールやパターンを発見する探索的な性質を持ち、他の要因との関連を視覚的に把握できる。

そこで本研究では、先行研究で認知症の知識量との関連が指摘されている認知症の人との関わり経験⁹⁾にも注目し、医療福祉系大学に在籍する学生が

ADの進行についてどのような認識を持っているのか、さらに認知症の人との関わり経験の有無によって特徴的な認識があるかテキストマイニングの手法を用いて探索的に検討することを目的とする。

2. 方法

2.1 対象者および実施方法

2014年12月に医療福祉系大学で心理学関連科目(2年次開講)を受講する学生を対象に質問紙調査を実施した。講義時間を利用し集団で実施した。

2.2 質問紙の構成と内容

(1) 認知症の人との接触経験：認知症の人との関わりの有無と内容（家族や知人、仕事、ボランティア）、同居経験の有無を尋ねた。加えて、認知症に関する講義の受講経験などもたずねた。

(2) 認知症に関する知識：「認知症に関する知識尺度（以下、知識尺度⁹⁾」を用いて認知症に関する一般的な知識を測定した。知識尺度は「認知症はさまざまな疾患が原因となる」「日時や場所の感覚がつかなくなる症状が出る」といった認知症に関する一般的な知識を問う質問項目と、「不慣れな場所に不安を感じると徘徊を生じやすい」「不安や混乱を取り除くには、馴染みのある環境づくりが有効である」といった認知症の行動・心理症状および症状の対応方法を問う質問項目から構成される。15項目3件法であり、得点が高いほど正しい知識を持っていることを示す（得点範囲0-15点）。

(3) ADの進行に関する認識：自由記述にて回答を求めた。「アルツハイマー型認知症が進行すると、どうなると思いますか。下の空欄に思いつくことを自由に記述してください。」という教示文の下に縦3.8cm幅16cmの回答スペースを設けた。

(4) 個人属性：性別、年齢、専攻。

2.3 分析方法

ADの進行に関する認識（自由記述）を、テキストマイニングの手法を用いて検討した。分析にはKH CoderおよびIBM SPSS Statistics 22.0を用いた。

2.4 倫理的配慮

調査実施に際しては、本調査の目的や調査協力の任意性、成績評価とは無関係であることを口頭で説明するとともに、質問紙にも同様の内容を記載した。なお、本研究は川崎医療福祉大学倫理委員会の承認を得ている（承認番号：15-060）。

3. 結果

127名から回答を得、そのうち回答漏れの多かった1名を除外した126名（平均年齢20.12、 $SD=0.81$ 、男性45名、女性81名）を分析の対象とした。126名

の内訳はリハビリテーション学系専攻が53名、心理学系専攻が47名、福祉学系専攻が26名であった。

3.1 認知症の人との接触経験および認知症関連講義の受講経験、知識

認知症の人との接触経験は、現在ある者が25名(19.8%)、過去にある者が32名(25.4%)、無い者は68名(54.0%)と半数近い対象者が認知症の人に接した経験があった。

認知症の人と接触経験のある57名に関わりの内容を尋ねたところ、「知人として」が7名、「家族や親族として」が32名、「仕事として」が6名、「ボランティアとして」が19名、「その他(主に高校までの授業の一環として)」が7名であり、家族や親族としての接触経験がある者が半数以上(56.1%)を占めていた(複数回答可)。ただし、認知症の人との同居経験がある者は14名(接触経験がある対象者の24.6%)と少なかった。

認知症に関する講義を受講した経験については、「ある」が106名(84.1%)、「無い」は4名(3.2%)、「覚えていない」が16名(12.7%)と大半の対象者に受講経験があった。

知識尺度の平均得点は11.31点(SD=3.16)であった。知識尺度の得点範囲は0~15点であったが、全体の6割(76名)の対象者が12点以上であった。認知症の人との接触経験(現在あり、過去にあり、経験なし)による知識得点の差は認められなかった($F(2, 122)=1.50, p=0.23$)。

3.2 アルツハイマー型認知症の進行像の認識と接触経験との関連

ADが進行した場合には、どのような状態になると思うか、自由記述にて回答を求めたところ、95名から回答を得た。自由記述の有無による知識尺度得点の平均値の差をt検定にて検討したところ、2群間に違いは認められなかった($t(124)=1.7, p=0.09$)。また、自由記述の有無と認知症の人との接触経験と

の関連($\chi^2(3)=3.08, p=0.38$)、性別($\chi^2(1)=1.60, p=0.21$)を χ^2 検定にて検討したところ、関連は認められなかった。

3.2.1 語の抽出と頻出語の確認

自由記述に回答の得られた95名の言語データを分析対象ファイルとして形態素解析(文章を名詞や動詞など意味を持つ最小単位で区切っていく手法)を行った。なお、専門用語である「失行」「失認」「抑うつ」「記憶力」「見当識障害」はデフォルトの設定では検出できなかったため強制抽出する語として指定した。

文章の単純集計の結果、279の文が確認された。総抽出語数(語の総延べ数)は2415であり、異なり語数(同じ語を1つと数えて異なる単語がいくつあるか数えた数)は448であった。

回答者全体の自由記述内容の傾向を把握するために、頻出語の上位30語とその出現頻度を表1にまとめた。出現頻度が一番高い語は「分かる」であり、実際の記述では全て「道が分からなくなる」「自分や家族のことが分からなくなる」「日付が分からなくなる」など否定形で用いられていた。出現頻度第2位の「忘れる」は、「言ったことをすぐ忘れる」など記憶障害に関する記述で用いられていた。出現頻度第3位の「人」は、「人の認識が出来ない」など主に人の見当識に関する記述で用いられていた。

重度ADの特徴である、身体機能の障害については、出現頻度第21位に「寝たきり」があるのみであった。「寝たきり」の語を使用した者の記述は「物忘れなどの症状が激しくなる。寝たきりになる」「長年連れ添った人であっても忘れてしまう。寝たきりになってしまう」など5人中4名が記憶障害の悪化についても記述していた。

3.2.2 出現頻度の高い語と接触経験との対応分析

認知症の人との接触経験が有る者と無い者の自由

表1 自由記述における頻出語(出現回数5以上)

順位	語	出現回数	順位	語	出現回数	順位	語	出現回数
1	分かる	34	10	生活	9	21	家	5
2	忘れる	24	10	昔	9	21	介護	5
3	人	23	13	周り	8	21	見当識障害	5
4	記憶	21	13	出る	8	21	困難	5
5	自分	20	15	言う	7	21	最近	5
6	家族	17	15	話	7	21	寝たきり	5
6	思う	17	17	覚える	6	21	物	5
8	徘徊	16	17	出来る	6	21	物事	5
9	物忘れ	13	17	場所	6	21	名前	5
10	症状	11	17	妄想	6			

記述にどのような語の出現パターンがあるか、出現頻度4以上の語を用いて対応分析にて検討した(図1)。なお、自由記述を記載した95名中、現在認知症の人との接触経験がある者が22名、過去に認知症の人との接触経験が有る者が23名、過去から現在まで接触経験が無い者が49名、不明が1名であった。不明を除外した3群の人数の偏りを調整するため、現在もしくは過去に認知症の人との接触経験が有る者を接触経験「有」、過去から現在まで接触経験が無い者を接触経験「無」として分析した。

対応分析は、林の数量化Ⅲ類とも呼ばれるカテゴリデータの分析方法である。対応分析では多くの質的変数をより少ない指標で分類する、つまり要約するために用いられる。結果の図では、語の相関関係が高いほど近くに(原点から見て同じ方向に)プロットされる。認知症の人との接触経験「有」と原点から見て同じ方向には「昔」「繰り返す」「話」「言動」「妄想」などの語が出現しており、実際の記述では「昔の体験や同じ話を何度も繰り返し話す」「同じ話しを何度もしたり、物盗られ妄想が出てきたりする」

「言動と行動に差がある」などの記述が見られた。認知症の人との接触経験「無」と原点から見て同じ方向には「物忘れ」「日常」「困難」「多い」「介護」などがあり、実際の記述では「物忘れが多くなる」「日常生活を送るのが困難になる」「介護が必要になる」などの記述が見られた。なお、「寝たきり」は認知症の人との接触経験「有」と「無」の間に配置され、「人」は原点から見て接触経験「無」と同じ方向に配置されていた。

4. 考察

4.1 認知症の人との接触経験および認知症関連講義の受講経験、知識

本調査対象者のうち、半数近くの45%の者が認知症の人と接した経験を持っていた。大学生を対象とした同様の調査¹³⁾では接触経験がある学生は27%、実習開始前の看護大学生を対象とした調査⁷⁾では28.8%であり、本調査対象者は認知症の人との接触経験が比較的多い群であると考えられる。この理由としては、今回の調査が医療福祉系の大学で実施さ

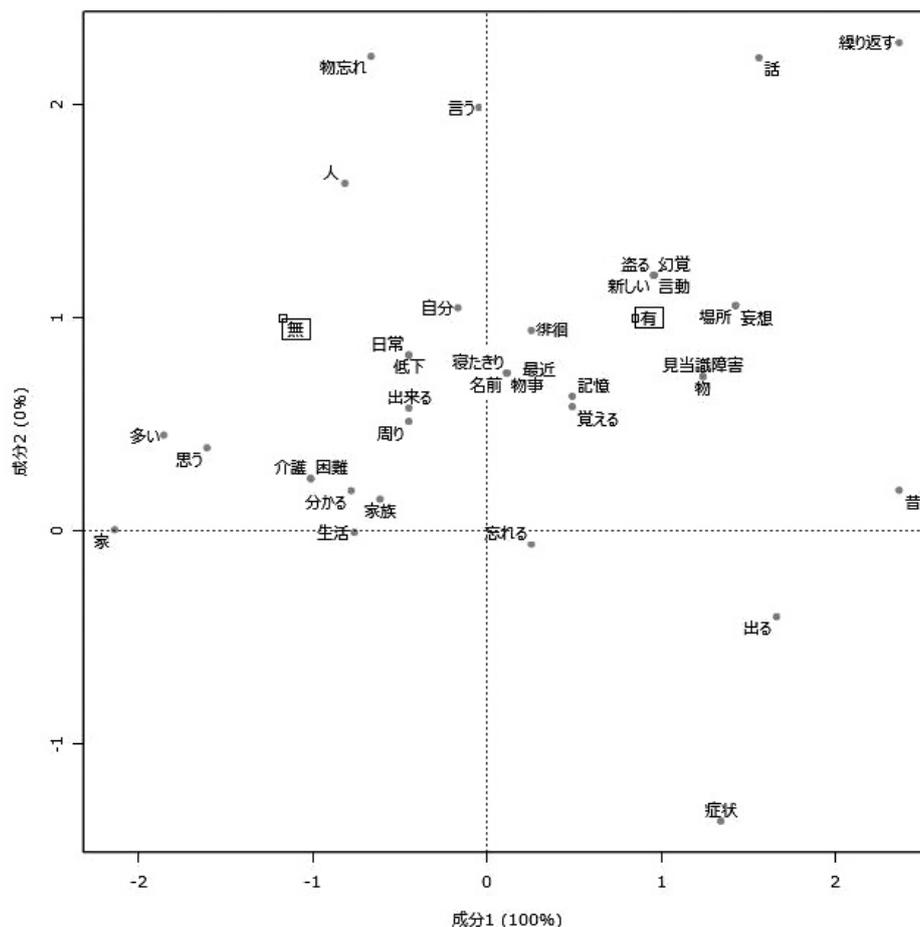


図1 頻出語と関わり経験の有無との関連(対応分析)

れたことに加え、先行研究⁷⁾で指摘されている、在宅認知症高齢者の増加が更に進展しているとも考えられる。また、関わりの内容は家族や親族として関わった者が半数以上を占めていた反面、同居経験を持つ者は少なく、接触経験のある者でも認知症の人との関わりは限定的な場合が多いこと推測された。従来、認知症の人との接触経験が認知症の人への肯定的な態度や知識と関連することが指摘⁹⁾されていたが、認知症高齢者を家族に持つ学生とそうでない学生で興味や知識に差が見られないという調査結果も報告されている¹⁴⁾。この矛盾には、本調査で示された接触経験の質と量の多様化が関連している可能性も考えられる。そのため、認知症啓発教育を行う上では認知症の人との接触経験の有無だけでなく、学生が経験をどのように認識しているのかについても目を向ける必要があると考えられる。

また、認知症に関する知識尺度の平均値は11.3点と75%の正答率であり、尺度作成時⁹⁾の大学生の平均値9.7より高く、一般大学生を対象とした調査¹⁵⁾の平均値11.5点とほぼ同一であった。このことは対象者が認知症に関する講義の受講経験がある者が大半であったことや、認知症に対する社会的な認識や認知症啓発を目的としたマスメディアの情報が増加していることによる、若年層の知識の増加¹⁶⁾が関連している可能性が考えられる。特に、本研究で使用した知識尺度はマスメディアでも多く取り上げられることの多い軽度から中等度の認知症についての問いが中心であり、対象者にとっては答えやすい設問であったと考えられる。ただし、高齢者の医療福祉領域での就職を希望している学生とそうでない学生では学習意欲に違いが生じている可能性もある。そこで今後は進路希望も加味した調査・分析を行うことが望ましいと考えられる。ともあれ、本調査対象者は一般的な認知症の知識、特に軽度から中等度の認知症についてよく理解している群であったと考えられる。

4.2 アルツハイマー型認知症の症状の進行に対する認識

自由記述を分析した結果、頻出語第1位は「分かる(分からない)」であり、時間や場所、人の見当識障害の記述に使用されていた。また、頻出語第3位の「人」も人の見当識障害に、頻出語第2位の「忘れる」は記憶障害に関する記述に使用されていた。また、自由記述で示された記憶障害は「言ったことをすぐ忘れる」など、言葉によるやり取りの中で気づく症状が中心であり、言語機能の低下による言語的交流の困難さの認識は不足していると考えられた。これらの記述から、対象者のADの進行像は、

軽度から中等度の段階に生じる記憶障害や時間や場所の見当識障害に加えて人の見当識障害が生じるというものであり、記憶や理解、判断力の障害を中心とした捉え方であることが伺える。このことは、身体機能の障害を示す用語が出現回数5以上の語の中で「寝たきり」のみであることから支持される。加えて、「忘れる」「記憶」「物忘れ」といった記憶障害に関する語の出現頻度の高さは、認知症イコール物忘れの病気という理解が中心で記憶障害以外の症状の理解が十分でない⁴⁾学生の存在が推測される。

また、対応分析の結果から、認知症の人との接触経験が有る者は「同じ話しを何度も繰り返し話す」など本人の体験に基づく生活に密着した具体的な表現で進行像を記述していた。それに対し接触経験が無い者は「物忘れが多くなる」など抽象度の高い表現で進行像を記述していた。このように同じ現象の記述であっても表現には違いがあり、両者には知識の量ではなく理解の深さという点に違いがあるとも考えられる。また、この点は正誤を問う形式の質問では把握しにくい側面であり、認知症に関する認識の調査においてテキストマイニングの手法を用いる有用性を示唆するものであるとも考えられる。なお、「寝たきり」の語の使用と接触経験の有無には関連が薄いことが見て取れた。上述のように認知症の人との接触経験が知識や態度と関連することが従来指摘されてきた一方で矛盾する結果も報告されているが、今回の結果からは、進行期のADの身体機能の低下に関する認識も接触経験との関係は認められないという結果となった。この理由としては、対象者が医療福祉系大学の学生であり関心の高い学生もいることが推測され、そのような関心の高い学生は直接経験ではなく書籍などからの間接経験により進行期のADの特徴に関する知識を身に付けている可能性があること、接触経験がある者も限局した関わりであり進行期の認知症の人との接触経験が乏しいことなどが考えられる。ただし「寝たきり」の語を使用した者が5名と少ないため、接触経験と進行像の認識との関連については今後さらに検討していく必要がある。また、本研究ではADの進行像について自由記述にて回答を求めたが、同時に実施した知識尺度の回答経験が記述内容に影響している可能性も考えられる。自由記述のみでADの進行像を調査したり、進行期の症状も踏まえた知識尺度を作成したりするなど測定方法の洗練も今後の課題である。

4.3 今後の教育に向けて

認知症が重度化し家族介護が限界になってから医療現場に登場する認知症患者に対して身体拘束で対

応していた時代から、認知症の治療とケアの進展を背景に、軽度の認知症患者への医療やケアに力がそそがれるようになった¹⁷⁾。認知症教育においても昔の認知症高齢者に対する偏見の解消や認知症の人への肯定的態度の醸成、さらには早期発見・早期支援を目的として軽度から中等度認知症に関する知識を中心に教育が進められてきている^{7,8)}。本調査の対象者も軽度から中等度の認知症に対する知識はかなり定

着しており、これまでの教育成果が確認できたものと理解できる。その一方で、進行期の理解は十分とは言えず、多くの認知症が進行性であることから、認知症進行期に関する教育の充実が望まれるところである。その際、従来のように認知症の終末像を中心にした希望の無い疾病観¹⁷⁾に陥ることなく、認知症の全体像を把握できるように、何をいかに教育するか、その教授法について更なる検討が望まれる。

文 献

- 1) 朝田隆:都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応 厚生労働科学研究費補助金認知症対策総合事業 平成23～平成24年度総合研究報告書. http://www.tsukuba-psychiatry.com/wp-content/uploads/2013/06/H24Report_Part1.pdf, 2013. (2015.9.2確認)
- 2) 平原佐斗司編著:認知症ステージアプローチ入門. 中央法規出版, 東京, 2013.
- 3) Reisberg B, Ferris S, Anand R, de Leon MJ, Schneck MK, Buttinger C and Borenstein J: Functional staging of dementia of the Alzheimer type. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 435, 481-483, 1984.
- 4) 犬尾英里子, 齊藤正彦:認知症の身体合併症の治療, 終末期医療の考え方. 老年精神医学雑誌, 26, 406-412, 2015.
- 5) 樋口範雄:終末期医療と法の考え方. 老年精神医学雑誌, 24, 139-143, 2013.
- 6) 社団法人日本老年医学会:高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン. http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/jgs_ahn_gl_2012.pdf, 2012. (2015.9.2確認)
- 7) 田中敦子, 鳴海喜代子:認知症高齢者への看護学生の受容的感情とその影響要因に関する縦断的調査. 埼玉県立大学紀要, 7, 59-66, 2005.
- 8) 道繁祐紀恵, 奥山真由美, 杉野美知:老年看護学教育における認知症高齢者への看護援助に対する教授方法の一考察. 山陽論叢, 20, 15-24, 2013.
- 9) 金高間, 黒田研二:認知症の人に対する態度に関する要因—認知症に関する態度尺度と知識尺度の作成—. 社会医学研究, 28(1), 43-55, 2011.
- 10) 杉原百合子, 山田裕子, 武地一:一般高齢者がもつアルツハイマー型認知症についての知識量と関連要因の検討. 日本認知症ケア学会誌, 4(1), 9-16, 2005.
- 11) 杉山京, 川西美里, 中尾竜二, 澤田陽一, 桐野匡史, 竹本与志人:地域住民における認知症の人に対する態度と認知症の知識量との関連. 老年精神医学雑誌, 25(5), 556-565, 2014.
- 12) 藤井美和:テキストマイニングと質的研究. 藤井美和, 小杉孝司, 李政元編著, 福祉・心理・看護のテキストマイニング入門, 中央法規, 東京, 14-28, 2005.
- 13) 木村典子, 石川幸生, 青木葵:大学生の抱く認知症高齢者のイメージと関連要因. 東邦学誌, 42(1), 75-87, 2013.
- 14) 島崎朱里, 井上し乃, 松上あすみ, 丸山真実, 鈴木千絵子:認知症高齢者の症状に対するイメージについて. ヒューマンケア研究会学術集会 プログラム抄録集, 6, 16, 2014.
- 15) 荒井佐和子, 沖井明, 片山禎夫, 兒玉憲一:認知症に関する講義が学生の疾病への態度に与えた変化. 広島大学大学院心理臨床教育研究センター紀要, 11, 33-38, 2013.
- 16) 村山陽, 小池高史, 倉岡正高, 藤原佳典:認知症啓発授業が小中学生の認知症高齢者イメージに及ぼす影響. 日本認知症ケア学会誌, 12(3), 593-601, 2013.
- 17) 京都式認知症ケアを考えるつどい実行委員会:2012京都文書. <http://www.kyoto-srk.jp/topicsnews/2012/file/2012kyotokansei.pdf>, 2012. (2015.9.2確認)

(平成27年12月10日受理)

The Recognition of the Progression of Dementia: A Survey Among Undergraduates in a Medical Welfare University

Sawako ARAI and Takako SHINDO

(Accepted Dec. 10, 2015)

Key words : progression, Alzheimer's disease, undergraduate students, Medical Welfare University, text mining

Abstract

To provide better support to people with dementia and their families, it is important to understand the development of Alzheimer's disease (AD) from the early stage to the end-of-life. However, it is still unclear whether students who are studying to become health care providers understand the difficulties that arise with the progress of AD. The purpose of this study was to examine the extent to which students who enrolled in the Medical Welfare University recognize the progression of AD. Undergraduate students of the Medical Welfare University (n = 127) were asked about their contact experience with people with dementia, knowledge of dementia, and their understanding of the advanced stages of AD. It was investigated that many students had contact experience and knowledge of the people with dementia. During the recognition of the advanced stages of AD, many students described the cognitive dysfunction that people experienced from mild to advanced stages of AD; however, there was little understanding of the decline in physical functions in advanced AD. Because the many types of dementia are characterized by a progressive decline in cognitive and physical functions, it is necessary to educate students about advanced dementia.

Correspondence to : Sawako ARAI

Department of Clinical Psychology

Faculty of Medical Welfare

Kawasaki University of Medical Welfare

Kurashiki, 701-0193, Japan

E-mail : sarai@mw.kawasaki-m.ac.jp

(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.25, No.2, 2016 251 – 257)