

VR 機器を使用した回想法の効果について

～認知症高齢者を対象とした写真集と VR 機器による回想効果の比較調査から～

介護福祉科 I 部

新麻里奈 伊西里佳 島野雅也 寺岡靖太郎

要約

本研究では、介護福祉科と大阪ハイテクノロジー専門学校ロボット専攻が共同研究を行い、認知症高齢者を対象とした回想法を写真集と VR 機器を使用し行い、回想法中の語彙量を比較し仮説として「VR 機器を使用した回想法は写真集を使用したときより認知症高齢者の語彙量が増える」「回想法を行うことにより日常生活での語彙量が増える」とした。対象は認知症と診断を受けている対象者 2 名。調査方法は学生が写真集を使用した回想法とロボット学科が作成した VR 機器を使用し行った回想法の発話数、単語の種類の違いの言語解析を行った。その結果、語彙量の比較では差はなかったが VR 機器を使用した回想法では語彙量や単語の種類に良い効果がみられた。

キーワード：認知症、VR 機器、写真集、回想法、語彙量

【目的】

超高齢社会となり認知症を有する高齢者人口は 1995 年では 126 万人だったが、2020 年では 292 万人になると予測されている。そのため、現在認知症の高齢者に対するケアの重要性が高まっている。また、高齢者が増加している一方で介護従事者の人材不足や介護者の介護負担が大きな問題となっており、それを改善するための一つとして介護ロボットの開発、導入が注目されている。現在介護施設では、介護支援型ロボットや、自立支援型ロボット、コミュニケーション・セキュリティー型ロボットが活用されている。しかし実際の介護現場では、認知症のケアに介護ロボットが活躍している場が少なかった。そこで私たちは、認知症のケアに有効である回想法に介護ロボット等の機器が使えるのではないかと考えた。

回想法とは「昔のことを思い出そうとしたり、他者と「話す」「聞く」といったコミュニケーションを図ったりすることで自然と記憶力や集中力などが使われ、脳が活性化される。認知症の症状の進行を遅らせることが期待できるほか、蘇った思い出が楽しいものであるほど、心理的に安定する効果も見込める。「自分はこんな人生を歩んできたんだ」と過去を振り返ることで失っていた自信を取り戻せることもある。回想法の有効性についてはこれまで世界中で検証されてきている。最近では 2016 年 6 月にヨーロッパの研究者が 41 人の認知機能が低下した高齢者を対象に検証を行った。すると記憶だけでなく、行動や精神状態（不安やうつ症状など）が有意に改善した事を報告している。また日本でも国立長寿医療研究センターの遠藤英俊医師が 65 歳～86 歳の人を対象に 2 年間検証を行い、認知機能が改善し、それが 2 年後まで効果が持続する可能性がある。¹⁾そこで認知症ケアの一つである回想法に近年急速に発達した VR 機器を使用し、回想法の効果を明かにすることにした。VR 機器(バーチャルリアリティ)とは「現物・実物ではないが機能として本質は同じであるような環境を使用している人の五感を含む感覚を刺激することにより理工学的に作り出す技術です。人工現実感・仮想現実とも訳されます。²⁾

【仮説】

認知症高齢者に VR 機器を使用した回想法を行うことで、写真集を使用するより認知症高齢者の語彙量が増える。

【方法】

1 回想法の実施方法

- 1) 対象者：介護老人福祉施設の対象者であり、認知症と診断を受けている対象者 2 名。
日常生活で周辺症状が見られる対象者を当該施設職員が選定。
対象者の基本属性（表 1）

対象者の基本属性 表1

	年齢	性別	認知症の種類	症状	認知症の程度
Y氏	80歳代	女性	アルツハイマー型認知症	暴言・不穏 頻回トイレに行く 妄想 記憶障害 見当識障害 落ち着きがない	III a
I氏	80歳代	女性	脳血管性認知症	暴言・暴力 夕方に帰宅願望 妄想 見当識障害 記憶障害 落ち着きがない 不眠	III a

2) 回想法の実施方法

(1) 写真集を使った回想法

「写真で見る回想法・回想の泉」を使用する。白黒の写真集を見てもらい対象者の表情や様子を観察しながらコミュニケーションを図る。対象者の反応が大きい写真に関しては時間を取り回想法の効果が高まるように会話を深めた。対象者の発話の中で何度も口にするキーワードや自発的に出た会話については話を広げ、なるべく対象者から自発的会話ができるように促すように実施した。

(2) VR 機器を使用した回想法

大阪ハイテクノロジー専門学校の生命工学技術科ロボット専攻の学生が作成したVRケースを使用し回想法を実施する。VR ケースについては高齢者が使用に際して抵抗感がないようデザインを高齢者が好むものに工夫する。重量も筋力が低下していても使用できる軽いものにする。映像の内容に関しては高齢者に好まれる草花の映像、昭和時代の町並みなどの映像や対象者が過去に住んでいた地域の映像も取り入れた。対象者が見ているVR映像をパソコンで実施者も確認できるよう工夫も行った。ただ対象者に映像を見てもらうだけでなく、パソコンの画面で対象者の見ているVR映像を確認しながらコミュニケーションを図り回想法の効果が向上するように実施する。

(3) 実施期間

2016年12月5日～12月19日
15時～16時 週2回 計5回

(4) 実施場所

I氏Y氏共に対象者の居室内で行う

(5) 実施状況

I氏Y氏共に写真集に関しては初回から抵抗はなく、スムーズにコミュニケーションを図ることができ実施することができた。VR機器に関しては、初回は初めて見るVR機器であったため、少し抵抗や不安な表情を見せることはあったが、それ以降は徐々に抵抗なども見られず、スムーズにコミュニケーションを図ることができ実施できた。写真集もVR機器も実施中は周辺症状などは見られず、笑顔で回想法をする様子がみられた。

(6) 分析方法

写真集と VR 機器の実施、計 5 回の回想法でのコミュニケーションの内容をボイスレコーダーで録音する。録音内容を確認し発話した単語数と単語の種類を KJ 法で整理し言語解析を行う。

言語解析

TIME 発話した総時間

TOKEN 発話した単語の延べ数の集計

TYPE 発話した単語の種類数を集計する

Type Token Ratio (TTR) Type と Token の比率 (Type/Token) を集計する。

この値が大きいほど語彙量が多いと考えられる。

【結果】

I 氏の結果では、表 2 のように語彙量は写真集と VR 機器では特に差は見られなかった。実施時間は写真集の方が長く時間を使っていたが語彙量に差が無かった。

単語の数、単語の種類ともに合計を見ると VR 機器の方が値が大きくなった。

I 氏は日常生活では落ち着きがない行動があり、また暴言や暴力が見られたが、回想法を行っている最中はその行動はみられなかった。

VR 機器を使用した回想法については、最初は映像の設定に時間がかかったり、映像が「見えにくい」との訴えがあった。2 回目以降は設定時間も短くなり、対象者の希望に合う映像を用意することもできた。

I 氏の語彙量結果 表 2

I 氏	TIME		TOKEN		TYPE		TTR	
	写真集	VR	写真集	VR	写真集	VR	写真集	VR
12/5	25		49		24		0, 6	
12/9		7		39		33		0, 8
12/12	20	5	13	3	11	3	0, 8	1
12/16		20		18		14		0, 8
12/19	15	10	8	18	8	13	1	0, 72
合計	60	42	70	78	43	63		

Y 氏についても表 3 のように、語彙量は写真集と VR 機器では特に差はなかった。しかし、実施時間は Y 氏についても VR 機器の実施時間が短いにも関わらず単語数と単語の種類では VR 機器の方が、どの値よりも大きい結果となった。Y 氏は普段の生活では暴言や不穏が続き、マイナス的な発言が多いことがあったが回想法を行っている時、学生と落ち着いた様子で会話をしており、昔の話など自らのことに関わる発言が多く見られ、表情も豊かだった。

Y氏の語彙量結果 表3

Y氏	TIME		TOKEN		TYPE		TTR	
	写真集	VR	写真集	VR	写真集	VR	写真集	VR
12/5	16		38		22		0, 57	
12/9		5		52		33		0, 63
12/12	20	3	55	10	29	6	0, 52	0, 6
12/16		20		21		14		0, 66
12/19	18	18	28	55	13	19	0, 46	0, 34
合計	54	46	121	138	64	72		

表4はすべての値の合計です。TIME を見てみると、写真集の値が大きく、その理由としてはVR機器の設定に時間がかかってしまったため、VR機器を使った回想法の実施時間が短くなっている。TOKEN を見てみると、VRの方が値が大きくその理由としては写真集では学生が質問した内容に対しての促された発言だったが、VRでは見ている映像の内容を自発的に発言することが多かったためである。TYPE を見てみると、VRの方が値が大きくなった。その理由としては、写真集は見ている風景が単調であるがVRの場合は映像が360度見渡せるため見ている風景が変わるたび、新しい発見が増え語彙の種類も増えるためである。

また、普段の日常生活の様子も調査している。回想法を実施している同じ時間帯ではI氏については帰宅願望が多く見られ、あまり他の対象者との会話は見られないが、職員との会話は見られることがある。その他にも、暴言・暴力が多くレクリエーション中にも見られることがあるが、レクリエーションが終わると穏やかな様子も見られる。Y氏については不穏な状態が見られマイナスな発言をする事が多く、他の対象者との会話は見られない。

I氏Y氏ともに回想法を実施していない日は、他者との会話は殆どなく過ごされている。

I氏とY氏のすべての値の合計 表4

	TIME		TOKEN		TYPE	
	写真	VR	写真	VR	写真	VR
I氏	60	42	70	78	43	63
Y氏	54	46	121	138	64	72

【考察】

VR 機器を使用した回想法は、よりリアルに体感でき効果は高く会話の中に語彙量増加すると考えたが、写真集を使った回想法と語彙量に変わりはない。しかし VR 機器の設定に時間が掛かってしまい VR 機器を使用する時間は、非常に短く数分程度であったにもかかわらず、写真集を使った回想法に比べ語彙量に変わりがないということは、VR 機器の体験が対象者に刺激があり効果があったのだと考えられる。I 氏は最初 VR 機器に対する抵抗があり、映像に関心を持たないこともあった。しかし、回数を重ねるごとに映像に興味を持っていた。その理由として I 氏の見たい映像や興味のあるものをコミュニケーションを通して引き出し、その情報をもとに映像を作成して見て頂いたからであると考えられる。

Y 氏も VR 機器を使った回想法と写真集を使った回想法とでは語彙量に変わりはなく、I 氏と同様に VR 機器の設定に時間が掛かってしまい VR 機器を使用する時間は、非常に短く数分程度であった。写真集を使った回想法に比べ語彙量に変わりがないということは、Y 氏も VR 機器の体験が対象者に刺激があり効果があったのだと考えられる。Y 氏は回想法中にマイナスな発言や暴言が見られなかった理由として、Y 氏の住み慣れた町の景色などを見て頂いたため、そこに住んでいた頃の思い出などを回想できたことが影響したのだと考えられる。

回想法中の対象者の様子では、例えば体を上下左右に動かし何かを探すように VR 機器を使用し、見えたものを「花がみえる。」「人がいる。」など、言葉に出している様子から、写真集を見ながら相手に促されて発話している状態との違いが明らかであった。対象者が興味を示していたものとして、写真集では家族団らんの様子や駄菓子屋、学校の風景などがあり、VR 機器では対象者の住み慣れた地域の映像などがある。住み慣れた地域の映像を見た際に明らかな語彙量の変化が見られた。普段の生活においては認知症もあり他の対象者に関わることが少ない対象者 2 人であったため回想法を行った日と普段の生活を比べると語彙量は少なかった。このことから回想を行うことにより普段の生活に語彙量は増加し認知症予防に役立つのでは、また VR 機器を使用することによりその効果は更に向上するのではないかと考えられる。今後、VR 機器を使用した回想法を行うことで少しでも周辺症状が軽減するのではないかと考える。回想法の効果については、回想法を実施する者のコミュニケーション能力も重要であると実施を通して感じた。

まとめると、写真集の回想法のメリットとしては写真があればどこでも回想法を行うことができ身近な方法のひとつである。また、同じ写真を一緒に見ることで写真の内容などを対象者に説明しやすくコミュニケーションも円滑になる効果がある。デメリットとしては、写真の内容に合った知識や、時代の背景などを知っておかなければ会話が弾まず、回想法の効果が得られない。行う側のコミュニケーション能力が身につけていなければ回想法だけでなく対象者との関わりも難しくなる。

VR 機器を使った回想法のメリットとしては、スマートフォンを使用するので使いやすく現代は普及率が高いため身近である。また、リアルに体感できるため実際にその場所にいなくても現実のように感じられる。対象者の見たい映像などの要望に応えられる。デメリットとしては、機械に触れることに対し高齢者は抵抗があることも考えられるため、使用の際は注意が必要である。映像の画質などにも工夫が必要。また、対象者の疾患に配慮しなければ負担がかかることや様々な注意点多いことが考えられる。

【結論】

今回の研究の仮説として、「認知症高齢者に VR 機器を使用した回想法を行うことで、写真集を使用するより認知症高齢者の語彙量が増える。」としていた。しかし語彙量の差は無いという結果となった。しかし分析すると VR 機器を使った回想法は高齢者が自発的な発話を促す効果があるということがわかった。そのことから VR 機器は回想法の手段の一つであり、認知症ケアに効果があるのではないかと、という結論に至った。しかし、介護現場の現状を見てみると、人材不足、重労働の影響もあり認知症高齢者のケアが行き届いていないと介護実習やボランティア活動で感じる。介護福祉士として認知症ケアは重要な仕事の一つであり、介護福祉士になる私たちはコミュニケーション技術のプロとして、対象者の回想法に効果のある風景、思い入れのある場所を聞き出し VR 機器を有効に使用し認知症ケアに役立てたい。

今回の研究で回想法は写真集を使用しても VR 機器を使用しても特に大きな違いがなく日常

生活での語彙量を増加することができる。認知症高齢者にとって回想法は数多くの思い出を語ってもらう機会となり、語彙量もそれに比例し多くなった。このことは認知症の進行を予防するための手段となる。介護福祉科の学生は自分たちのコミュニケーション能力を発揮し、ロボット学科の学生は高齢者に合う VR 機器、映像の作成に技術力を発揮した。学ぶ分野は違うが、お互いの能力や技術を多職種連携できたことは良い経験となった。介護ロボット開発者と介護福祉士との多職種連携は今後の介護業界の発展に重要である。

【おわりに】

今回の研究を通して私たちは生命工学技術科の学生と介護福祉科の学生がお互いの意見を出し合うことで開発者と介護者の連携を感じることができた。現在の介護業界のイメージは人材不足や重労働などのマイナス面でのイメージが大きく介護職に就く人は年々減少している。そこで介護の現場でロボットを活用することで、介護従事者の負担の軽減や人材不足の解消に繋がる。介護者と開発者が密に連携していくことでロボットを介護現場で活かすことができ今後高齢者の生活がより豊かになるのではないだろうか。

今回の研究の限界として、時間や人数、回数の都合上 2 人の対象者のみにご協力いただいたが、今後 VR 機器を使用した回想法を行っていくには多くの対象者を対象として行っていきたい。また、VR 機器映像と写真集の内容が同じでなかったことが、課題として残ったため、後 VR 機器を使用した回想法を行う際に改善しさらに認知症ケアに繋げていきたい。

【謝辞】

最後になりましたが、私たちの研究においてご協力いただきました施設様、対象者様をはじめ共同研究をしてくださった大阪ハイテクノロジー専門学校生命工学技術科の学生、ご指導・ご助言してくださった教職員の皆様へ感謝を申し上げます。本当にありがとうございました。

【参考文献】

- (1) 認知症ネット 認知症のリハビリに回想法
- (2) 大阪工業大学～高齢者の心身活性化を目指した VR 機器～ 大須賀 美恵子
- (3) その場にいるような体感できる映像でお年寄りに海外旅行体験を！ 登嶋 健太
- (4) 医療や福祉施設向け「VR 機器内装体験システム運用開始」
- (5) 内閣府 高齢者の介護 平成 24 年版高齢社会白書(全体版)
- (6) 介護の本音ニュース 思い出の力「回想法」で認知症ケア！