

令和元年度
介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業
(介護老人福祉施設)
報告書

令和2年3月
厚生労働省
(受託者:筑波学院大学)

目次

1. 事業の目的	1
2. 実証施設・実施体制	1
2. 1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」	1
2. 2 グループホーム「だんらん」	2
2. 3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」	3
2. 4 実施体制	3
3. 介護業務上の課題の分析	4
3. 1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」の課題	4
3. 2 グループホーム「だんらん」の課題	5
3. 3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」の課題	6
4. 課題解決に向けた介護ロボットの活用計画の立案	8
4. 1 シナリオ型ロボットレクリエーション	9
4. 2 介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの運用方法	12
4. 3 介護ロボット活用のための導入研修	19
4. 4 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」の活用計画	23
4. 5 グループホーム「だんらん」の活用計画	25
4. 6 特別養護老人ホーム「かすみがうら」の活用計画	26
5. 実証実験	28
5. 1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」	28
5. 2 グループホーム「だんらん」	29
5. 3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」	30
5. 4 活用研修や実証実験において生じた課題の解決	32
6. 実験結果の分析と考察	33
6. 1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」	35
6. 2 グループホーム「だんらん」	41
6. 3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」	44

7. 介護ロボット導入マニュアル及び介護ロボットを活用した介護方法の手順書作成	47
7. 1 介護ロボット導入マニュアル及び介護ロボットを活用した介護方法の手順書	47
7. 2 ロボットレクレーション普及の試み	47
8. まとめ	49
巻末資料	50
1. 巻末資料 1 幹部説明会資料	51
2. 巻末資料 2_1 職員全体説明会資料_歴史等	56
3. 巻末資料 2_2 職員説明会資料_意義等	59
4. 巻末資料 2_3 職員全体説明会資料_実施内容	64
5. 巻末資料 3 司会・オペレータ役研修資料(手順書)	69

1. 事業の目的

超高齢化社会が進んでいる日本においては、昨今、さらには、将来にわたり、介護人材の不足が懸念されている。そのため、介護人材を確保することや職場に定着させるための方策が不可欠な状況にある。さらには、人手不足に見舞われている介護現場においては、限られた人材で、介護サービスの維持やその向上を目指すことが求められている。このような状況において、介護施設においては、特に、利用者の自立支援をいかにして進めるかということが課題になっている。その取り組みの一つとして、レクリエーションがある。そこで、本事業では、介護施設におけるレクリエーションの課題分析を行った。その結果、レクリエーションの実施に関して課題があり、レクリエーションは実施したいと思っても、思うように実施できない状況にあることが分かった。そこで、このレクリエーションの実施に関する課題を、ロボットを用いて解決するモデルを提案することを本事業の目的とする。

2. 実証施設・実施体制

本事業の協力介護施設は社会福祉法人美鈴会 特別養護老人ホーム パストーン浅間台(埼玉県上尾市)、社会福祉法人欣水会 グループホーム だんらん(茨城県土浦市)、社会福祉法人筑水会 特別養護老人ホーム 筑水苑かすみがうら(茨城県かすみがうら市)、である。

2.1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」



図 2.1 パストーン浅間台

パストーン浅間台(図 2.1)の概要は、以下の通りである。

<法人名>:社会福祉法人美鈴会

<施設名>:特別養護老人ホーム パストーン浅間台

<所在地>:埼玉県上尾市浅間台 2-17-1

<開設時期>:2003年4月1日

<利用定員>:50人

<平均要介護度>:4.1(要介護2:6%, 要介護3:16%, 要介護4:42%, 要介護5:36%)

<併設事業>:訪問介護, 通所介護, 短期入所生活介護, 介護予防短期入所生活介護, 居宅介護支援, 介護予防訪問介護, 介護予防通所介護, 認知症対応型通所介護, 介護予防認知症対応型通所介護, 介護予防支援

<サービス提供体制(職種・職員数)>:介護支援専門員1人, 介護職員27人, 機能訓練指導員1人, 生活相談員1人, 医師1人, 看護職員5人, 管理栄養士1人, 事務員2人

2.2 グループホーム「だんらん」



図 2.2 だんらん

だんらん(図 2.2)の概要は, 以下の通りである.

<法人名>:社会福祉法人 欣水会

<施設名>:認知症高齢者グループホーム だんらん

<所在地>:茨城県土浦市宍塚 1935 番地

<開設時期>:2003年4月1日

<利用定員>:18人(2ユニット)

<平均要介護度>:3.1(要介護2:30%, 要介護3:35%, 要介護4:35%)

<併設事業>:なし

<サービス提供体制(職種・職員数)>:介護支援専門員1人, 介護職員27人, 機能訓練指導員1人, 生活相談員1人, 医師1人, 看護職員5人, 管理栄養士1人, 事務員2人

2.3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」



図 2.3 筑水苑かすみがうら

かすみがうら(図 2.3)の概要は、以下の通りである。

<法人名>:社会福祉法人 筑水会

<施設名>:特別養護老人ホーム 筑水苑かすみがうら

<所在地>:茨城県かすみがうら市穴倉 6150-5

<開設時期>:2017年10月23日

<利用定員>:50人

<平均要介護度>:3.8(要介護3:37%, 要介護4:50%, 要介護5:13%)

<併設事業>:通所介護, 短期入所生活介護, 居宅介護支援

<サービス提供体制(職種・職員数)>:介護支援専門員1人, 介護職員21人, 生活相談員2人, 医師1人, 看護職員5人, 管理栄養士1人, 事務員2人

2.4 実施体制

本事業の実施担当者の氏名, 担当業務等について, 表 2.1 に示す。

表 2.1 担当者名簿

氏名	所属・役職	常勤／非常勤	担当業務	資格・経験等
板井志郎	筑波学院大学 准教授	常勤	取りまとめ, 課題分析, 活用計画の立案, 実証評価	博士(工学)
浜田利満	筑波学院大学 客員・名誉教授	非常勤	課題分析, 活用計画の立案, 介護ロボット活用研修	工学博士
垣花京子	筑波学院大学 客員・名誉教授	非常勤	活用計画の立案, 介護ロボット活用研修, マニュアル作成	教育修士

3. 介護業務上の課題の分析

介護老人福祉施設においては、運営基準上「教養娯楽設備等を備えるほか、適宜入所者のためのレクリエーション行事を行わなければならない」とされている。そのため、利用者の脳機能や身体機能の活性化、コミュニケーションの促進、さらには、QOL(生活の質)とADL向上を目指して、レクリエーションが実施される。つまり、運営基準に定められているのみならず、利用者の尊厳を保ちながら、健康に楽しく長生きするために、特別養護老人ホームにおいては、レクリエーションは不可欠なものになっている。さらに、介護人材の不足が深刻化している昨今の介護現場においては、利用者の自立支援が課題となっており、この観点で、介護施設での聞き取りをしたところ、レクリエーションが、利用者の身体的自立のみならず、精神的な自立や社会的な自立のきっかけを作り出すことができる可能性があるとのコメントが得られている。そこで、本事業では、レクリエーションに関する介護現場に課題を絞ることにした。そして、この介護業務の課題を明確にするために、各実施施設における介護職員に対して、実際に現場において、日々の介護業務を実施している立場から、

- 集団レクリエーション活動の実施状況
- 集団レクリエーション活動における問題点
- 集団レクリエーション活動についての思い(集団レクリエーションにおいて、やりたいこと、大事にしていること、利用者(高齢者)に期待していること等)

についてアンケート調査を行った。さらに、各実施施設の主任クラスの介護職員に対して、日々の実際の介護業務に携わるだけでなく、業務をマネジメントする立場から、ヒアリング調査を実施した。そして、「集団レクリエーション活動についての思い」を中心に、本介護業務における課題の分析・抽出を行った。

3.1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」の課題

特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」におけるアンケート調査結果をまとめたものを図3.1に示す。さらに、主任クラスの介護職員に対して、ヒアリング調査を実施した結果を図3.2に示す。

集団レクリエーションの実施状況	・外部人材により、音楽療法、日舞、ハーモニカ、ロボットレクリエーションなどを月1回程度の頻度で実施している ・介護職員により、カフェ、簡単なゲーム、カラオケなどを月1-2回程度の頻度で実施している
集団レクリエーションの問題点	・人手が足りない ・全員参加が難しい
集団レクリエーションへの思い	・人手不足などの理由で、集団レクリエーションは、やりたいができない ・精神面や身体面のリフレッシュ、楽しむことができるものとして、とても重要なものだと感じている。 ・介護職員自身も利用者と一緒に楽しめるものを実施したい

図 3.1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」のアンケート調査結果

<p>集団レクリエーションの問題点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・集団レクリエーションの企画をできる介護職員が少ない ・人前で話すことを苦手とする介護職員にとっては、集団レクリエーションは大きな負担となる ・利用者をレクリエーションの実施場所に移動させることが、非常に大変な業務になる ・外部講師による集団レクリエーションは、自分たちの都合で実施できない、外部講師に気を使い施設の思い通りの参加者の選定ができない、などの問題があるので、自分たちで集団レクリエーションを継続的に実施できるようにしたい
<p>集団レクリエーションへの思い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日々の介護業務を円滑にするための人間関係構築の観点から、集団レクリエーションを通して、介護職員と利用者間のコミュニケーションを増やしたいので、介護職員が集団レクリエーションを運営できるようにしたい ・将来的には、集団レクリエーションにおける利用者の活動の評価が簡単にできるとありがたい

図 3.2 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」のヒアリング調査結果

当施設では、集団レクリエーションを介護職員はやりたいと思っているが、実際には、十分に実施できておらず、介護職員の運営による集団レクリエーションの実施頻度が少ないことが判明した。一方で、主任クラスの介護職員を含め、当該施設の介護職員は、集団レクリエーションの実施が必要であると考えている。この問題を解決するための課題として、介護職員のアンケートから、介護職員の集団レクリエーションに関する思いを踏まえて、

課題 1:介護職員自身も楽しめるような集団レクリエーションを自分たちで実施(運営)する

という課題を抽出した。

さらに、主任クラスの介護職員のヒアリング調査から、同様にして、

課題 2:介護職員が、集団レクリエーションを通して、認知症状を有する利用者との間でコミュニケーションを増やす

課題 3:介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させる(技術者を介さず介護職員のみで継続的に集団レクリエーション実施できるようにする)

という課題を抽出した。

3.2 グループホーム「だんらん」の課題

グループホーム「だんらん」におけるアンケート調査結果をまとめたものを図 3.3 に示す。さらに、主任クラスの介護職員に対して、ヒアリング調査を実施した結果を図 3.4 に示す。

当施設では、集団レクリエーションの実施は、外部人材によるものであり、当該施設の介護職員の運営によって、実施されていないことが判明した。一方で、パストーンと同様に、当該施設の介護職員は、集団レクリエーションの実施が必要であると考えている。この問題を解決するための課

題として、介護職員の集団レクリエーションに関する思いを踏まえて、

課題4:介護職員が、集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させる

という課題を抽出した。

さらに、主任クラスの介護職員のヒアリング調査から、同様に、

課題3:介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させる(技術者を介さず介護職員のみで継続的に集団レクリエーション実施できるようにする)

という課題を抽出した。

集団レクリエーションの実施状況	・外部人材により、尺八演奏(カラオケ)とロボットレクリエーションを月1回程度の頻度で実施している
集団レクリエーションの問題点	・企画や準備に時間がかかる ・全員参加が難しい ・利用者の参加意欲が乏しい ・マンネリ化しやすい
集団レクリエーションへの思い	・利用者が楽しめて、利用者間のコミュニケーションにつながるようなものにしたい。 ・集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませることで、利用者の笑顔をもっと見たい ・集団レクリエーション利用者各人が持っているやる気を引き出し、活力のある生活につなげたい

図 3.3 グループホーム「だんらん」のアンケート調査結果

集団レクリエーションの問題点	・集団レクリエーションの企画をできる介護職員がいない ・そもそもレクリエーション担当の介護職員がおらず、レクリエーションは、介護職員の手の空いた時間に実施している、もしくは、他の仕事と掛け持ちしながら実施している実情がある
集団レクリエーションへの思い	・2つのユニット間の交流を増やす意味でも、集団レクリエーションは重要であり、全員参加可能な集団レクリエーションを定期的実施したい ・集団レクリエーションを自分たちの都合で実施したいので、介護職員が集団レクリエーションを運営できるような体制を作りたい。できれば、介護職員のシフトに組み込んで実施したい

図 3.4 グループホーム「だんらん」のヒアリング調査結果

3.3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」の課題

特別養護老人ホーム「かすみがうら」におけるアンケート調査結果をまとめたものを図 3.5 に示す。さらに、主任クラスの介護職員に対して、ヒアリング調査を実施した結果を図 3.6 に示す。

当施設では、集団レクリエーションの実施は、だんらんと同様に、当該施設の介護職員の運営に

よって、実施されていないことが判明した。一方で、だんらんと同様に、利用者のコミュニケーションを促進させたいという思いを当該施設の介護職員が抱いていることを踏まえて、

課題4:介護職員が、集団レクレーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させる

という課題を抽出した。

さらに、介護職員の運営による集団レクレーションの実施が必要であると考えている。この問題を解決するための課題として、介護職員による集団レクレーションを企画することが困難であるという訴えや、主任クラスの介護職員の集団レクレーションに関する思いを踏まえて、

課題5:企画や準備の手間をかけずに、介護職員が集団レクレーションを実施する

という課題を抽出した。

集団レクレーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 外部人材により、音楽療法を不定期に実施している カラオケを週1回程度実施している
集団レクレーションの問題点	<ul style="list-style-type: none"> 何をすればよいのかよく分からない 企画が大変 人手が足りない 他の業務が忙しく、レクレーションをする余裕がない 十分な予算が確保できない 全員参加が難しい マンネリ化しやすい
集団レクレーションへの思い	<ul style="list-style-type: none"> 利用者にとって、よい刺激になるので、時間があればやりたい。 集団レクレーションは、利用者の笑顔をつくる場であり、ADL向上も期待できるもので、とても重要であると感じている。普段は別々でも、集団レクレーションの際には集まってコミュニケーションがとれるのがよいと感じている。

図 3.5 特別養護老人ホーム「かすみがうら」のアンケート調査結果

集団レクレーションの問題点	<ul style="list-style-type: none"> 集団レクレーションの企画をできる介護職員がいない 集団レクレーションの運営は、介護職員のスキルに依存するところが大きい 人前で話すことを苦手とする介護職員にとっては、集団レクレーションは大きな負担となる そもそもレクレーション担当の介護職員がおらず、レクレーションは、介護職員の手空いた時間に実施している、もしくは、他の仕事と掛け持ちしながら実施している実情がある。 外部人材によりレクレーションを実施すると、利用者がかきこまる
集団レクレーションへの思い	<ul style="list-style-type: none"> ルーチン化される(実施する内容がある程度決まってい、決まった流れで実施される)と、利用者が安心して取り組むことができるので、このような集団レクレーションを実施したい 家庭的な雰囲気介護したい(ユニット介護がベースである)ので、できる限り介護職員が集団レクレーションを実施できるようにしたい そのために、どの介護職員でも同じように実施できるようになる集団レクレーションの進行表(台本)のようなものがほしい。

図 3.6 特別養護老人ホーム「かすみがうら」のヒアリング調査結果

4. 課題解決に向けた介護ロボットの活用計画の立案

本事業では、各施設から抽出された課題1, 2, 3, 4, 5について、高齢者のコミュニケーションの向上が期待できるシナリオ型ロボットレクリエーションを手段として活用し、課題解決に取り組む。シナリオ型ロボットレクリエーションは、ロボット任せでこのレクリエーションを運営するのではなく、運営

表 4.1 課題とその解決方法

課題 1	介護職員自身も楽しめるような集団レクリエーションを自分たちで実施(運営)する
解決方法	<ul style="list-style-type: none"> シナリオ型ロボットレクリエーションを実施し、介護職員がその運営やロボットの操作することで、利用者を楽しませるとともに、介護職員も一緒にレクリエーションを楽しむことができるようにする
課題 2	介護職員が、集団レクリエーションを通して、認知症状を有する利用者との間でコミュニケーションを増やす
解決方法	<ul style="list-style-type: none"> 参加者(利用者)のコミュニケーション頻度が増大することが確認されているシナリオ型ロボットレクリエーションを実施する 介護職員が、シナリオ型ロボットレクリエーションを活用して、利用者の活動を引き出すために声掛け等のサポートをする、ロボットをきっかけとして利用者とは話をする等を通して、利用者とのコミュニケーションを増やす
課題 3	介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させる(技術者を介さず介護職員のみで継続的に集団レクリエーション実施できるようにする)
解決方法	<ul style="list-style-type: none"> 継続的に実施しても毎回利用者の参加度が高いことが確認されているシナリオ型ロボットレクリエーションを実施する 介護職員が、シナリオ型ロボットレクリエーションにおける進行の流れやロボットの操作方法を習熟する
課題 4	介護職員が、集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させる
解決方法	<ul style="list-style-type: none"> 参加者(利用者)のコミュニケーション頻度や肯定的な感情が増大することが確認されているシナリオ型ロボットレクリエーションの目的を理解する
課題 5	企画や準備の手間をかけずに、介護職員が集団レクリエーションを実施する
解決方法	<ul style="list-style-type: none"> 活動のシナリオ(レクリエーションの進行表)があらかじめ存在し、介護職員が企画をする必要がないシナリオ型ロボットレクリエーションを実施する レクリエーションで使用する道具(ロボット)があらかじめ準備されていて、道具を作成(準備)する必要がないシナリオ型ロボットレクリエーションを実施する

者(介在者)が、ロボットを介して、参加者に積極的にコミュニケーションを取っていくことに大きな特徴がある。そして、このレクリエーションを通して、参加者の肯定的な感情やコミュニケーション頻度が増大することも分かっている。そのため、本レクリエーションは、課題 2, 4 を解決する手段となりうる。さらに、本レクリエーションの運営者(介在者)は、参加者を楽しませることを通して、自身も楽しむことができると考えられるので、課題 1 についても解決する手段となりうる。また、このレクリエーションでは、1 時間程度の集団レクリエーションにおける活動のシナリオ(レクリエーションの進行表)が存在するため、介護職員がレクリエーションを企画する必要がない。また、このようなシナリオが存在するので、研修を通して、どの介護職員でも、このレクリエーションを運営することが可能になる。そして、4 章で述べたように、本レクリエーションは、継続的に実施しても、参加者は、各回とも、高い参加度になるという運営上の利点を有する。そのため、本レクリエーションは、課題 3,5 を解決する手段となりうる。以上の課題とその解決方法をまとめたものを表 4.1 に示す。

上記の内容を踏まえて、ロボット専門家(技術者)以外でもシナリオ型ロボットレクリエーションを運営可能な計画を立案する。そして、本事業においては、課題や施設の特性にあわせた活用計画を立案する。

4. 1 シナリオ型ロボットレクリエーション

シナリオ型ロボットレクリエーションは、本事業担当者らが、厚生労働省の平成 29 年度介護ロボットを活用した介護事業開発支援モデル事業(認知症の見守り支援)において実現した介護施設におけるロボットを活用したレクリエーションである。具体的には、表 4.2, 図 4.1 に示すような、「導入;ロボットとのふれあい」、「プロローグ1;ラジオ体操」、「メインプログラム;ボールゲーム」、「プロローグ2;365 歩のマーチ」を構成要素とする 1 時間程度で実施されるレクリエーションである。このレクリエーションでは、メインプログラムである「ボールゲーム」を実施する前に、「ロボットとのふれあい」、「ラジオ体操」という二段階の場づくりをするための活動を組み込んでいる。前者の目的は、コミュニケーションが生じやすいような場づくりであり、ワークショップにおけるアイスブレイキングに相当する活動である。後者の目的は、集団的なコミュニケーションのきっかけを創ることである。本事業担当者は、ロボットの存在が、高齢者が周囲の人間とコミュニケーションを始めるきっかけとして、有効に作用するのではないかと考え、このようなレクリエーションを構想している。また、高齢者のコミュニケーションを促すためには、介護職員の役割も重要である。しかし、介護職員にとっても、特に、認知症を有する高齢者とコミュニケーションを取ることは容易ではない。そのため、ロボットの存在が、介護職員にとっても、高齢者とコミュニケーションを取るきっかけとして有効に機能すると考えている。このように、このレクリエーションでは、通常の介護施設における生活では体験することが難しい、集団でのコミュニケーションの場に高齢者が参画することを目的としている。

表 4.2 シナリオ型ロボットレクリエーション

フェーズ	内容	所要時間 (目安)
1	導入;ロボットとのふれあい	15分
2	プロローグ1;ラジオ体操	5分
3	メインプログラム;ボールゲーム	15分
4	プロローグ2;365歩のマーチ	5分
5	メインプログラム;ボールゲーム2回目	15分
6	エピローグ;ラジオ体操	5分

**フェーズ1とフェーズ2, フェーズ2とフェーズ3, フェーズ3とフェーズ4の間に小休憩がある.



図 4.1 シナリオ型ロボットレクリエーション

そして、厚生労働省の平成 29 年度介護ロボットを活用した介護事業開発支援モデル事業(認知症の見守り支援)において、このシナリオ型ロボットレクリエーションを介護施設において、実施した結果、通常的生活時と比較して、参加者(高齢者)のコミュニケーション頻度が10倍程度増大することを明らかにした(図 4.2)。さらには、認知症状を有する高齢者の感情の評価手法である ARS (Geriatric Center Affect Rating Scale)を一部改変して、ロボットレクリエーション実施中における高齢者(参加者)の肯定的な感情と否定的な感情の生起について調べた。その結果、通常的生活時と比較して、ロボットレクリエーション実施中の肯定的な感情の評価値が、通常的生活時と比較して、有意に大きくなること、さらには、ロボットレクリエーションの一部の活動においては、否定的な感情の評価値が、有意に小さくなることを明らかにした(図 4.3)。これらの成果は、シナリオ型ロボットレクリエーションが、参加者のコミュニケーション活性化において有効に機能していること、さらには、このレクリエーションにおいて参加者が楽しい時間を過ごすことができていることを示すものである。

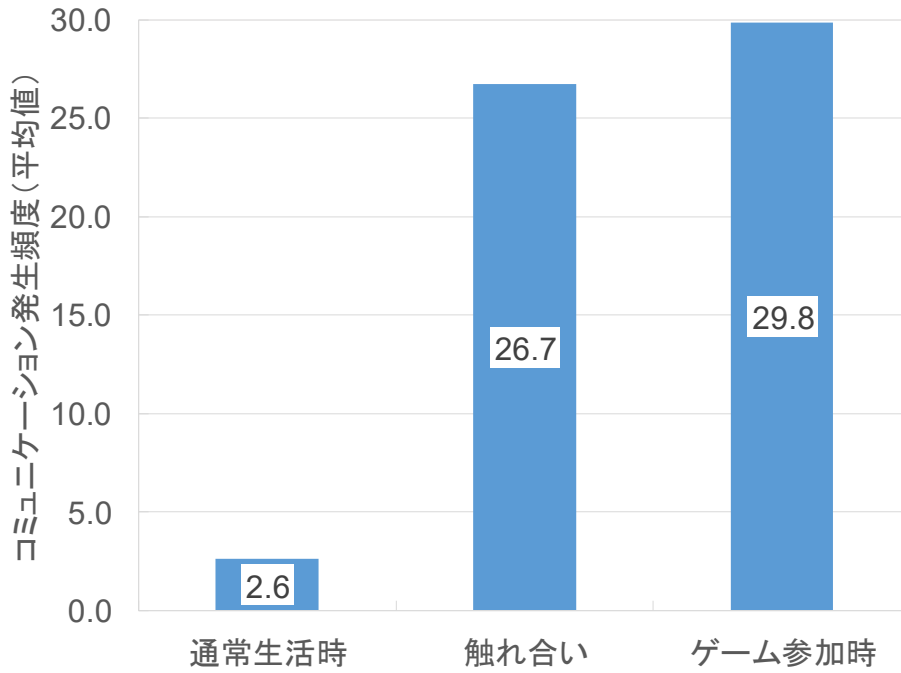


図4.2 シナリオ型ロボットレクリエーション実施中のコミュニケーション頻度

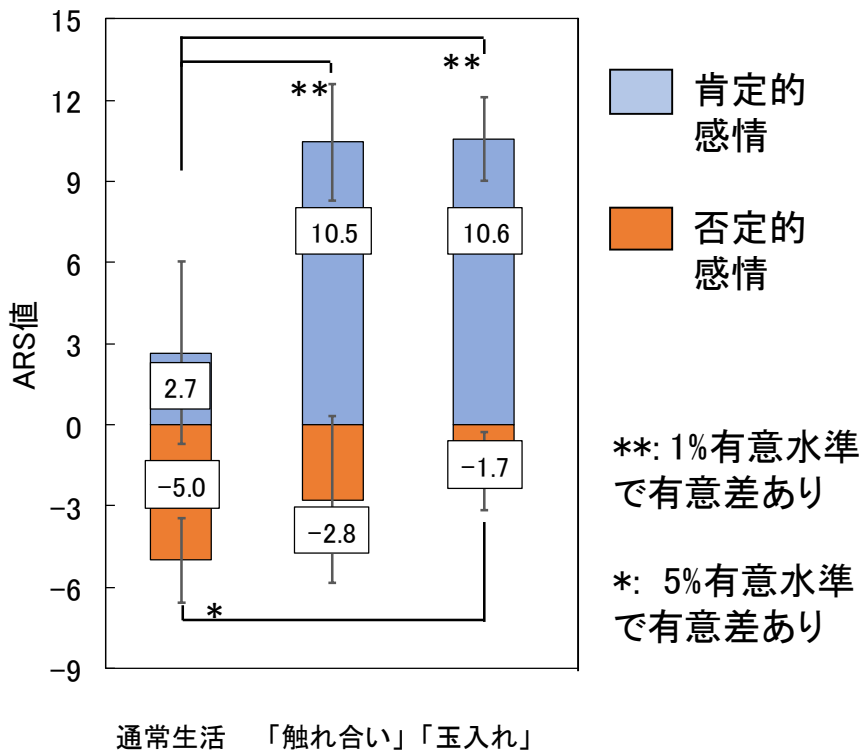


図4.3 シナリオ型ロボットレクリエーション実施中の感情の評価

また、観察法により、参加者の参加度を、活動に対する興味、理解、実行の度合い等を踏まえて、介在者の合議により、1～5 の5段階で評価した。その結果、非シナリオ型ロボットレクリエーションと、同表に示す一連の流れで各活動を実施した場合（シナリオ型ロボットレクリエーション）において、シナリオ型における参加者の参加度の平均値（4.0）が、非シナリオ型と比較して、有意に高いことが明らかになった（有意水準 5%）。さらには、シナリオ型で実施した場合において、各回の平均値の間に有意差が見られるかどうか、Steel-Dwass の方法により検定を行った。その結果、どの群間においても、有意差が認められなかった（有意水準 5%）。このことは、シナリオ型でロボットレクリエーションを実施することにより、各回とも、ほぼ同じような高い参加度で、レクリエーションが実施できていることを意味するものである。以上の結果は、シナリオ型ロボットレクリエーションは、継続的に効果的な運用が可能であることを示すものである。

一方で、本レクリエーションの運営を、ロボットに関する専門知識を有する技術者（本事業担当者）により実施しており、その運営において必要となるレクリエーションの実施手順や使用する機器（ロボットなど）のセットアップ方法・使用方法が明確になっていないために、本レクリエーションの介護施設における普及につながっていかないという問題を抱えている。

4.2 介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの運用方法

介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションを実現するため、技術者を介さずレクリエーションに用いる道具、介護職員の役割等を明確にした。

4.2.1 参加者

介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの参加者は、10-15 名程度の軽度から中程度の認知症状を有する高齢者とする。参加者の選定にあたっての留意事項は、以下の通りである。

- 参加したいと思っている高齢者は、できる限り参加者として選定する。
- 認知症の進行により反応が乏しい高齢者であっても、参加者として選定する。
- レクリエーションへの参加に積極的であり、その場を盛り上げることができる参加者が含まれるよう、選定する。
- レクリエーション中、音の出るロボットやボールを使用する場面があるため、ロボットの音を聞き取ることや安全に参加することが難しい利用者（例えば重度難聴者、手が不自由である、徘徊がある、すぐに立ち上がってしまう等）については、介護職員の適切な関与のもとで参加する、参加を控える等の配慮が必要である。

4.2.2 活用するロボット

本事業ではトイ型ロボットとペット型ロボットを用いる。

(1) ユメル・ネルル（トイ型ロボット）

ユメル・ネルル（図 4.4）は動きは少ないが、会話、歌を特徴とするトイ型ロボットである。このロ

ボットの指先を握るとお話をしたり, 歌を歌ったりする(歌の数は多数で, ランダムに歌う)。このロボットは, 「導入;ロボットとのふれあい」において, トイ型ロボットと触れ合う状況を創成し, 高齢者が満足する, 楽しいレクリエーションを始めるためのイントロにおいて使用する。



図 4.4 トイ型ロボット
(ユメル・ネルル)

(2) AIBO ERS-310 (ペット型ロボット)

ERS-310(図 4.5)はかわいいイメージの犬型ロボットであり, このロボットがリーダーとなって, ラジオ体操や 365 歩のマーチを踊る。高齢者はこのロボットを見習い, 身体を動かす。しっぽを触ることでラジオ体操や 365 歩のマーチを踊り, 歌う。普段は動きの少ない高齢者に活発な動きを促すことを期待する。



図 4.5 ペット型ロボット
(AIBO ERS-310)

(3) AIBO ERS-7 (ペット型ロボット)

ERS-7(図 4.6)は生き物のごとく動き, 様々な動作をさせることが可能である。後述するタブレット端末から無線 LAN を介して, 遠隔操作する機能を活用し, 介護職員が自由にこのペット型ロボットを操作することが可能である。カゴを背中に載せ, タブレット端末からの遠隔操作で ERS-7 を動き回らせるメインプログラムであるボールゲームにおいて活用する。

4.2.3 遠隔操作タブレット



図 4.7 ロボット操作画面

メインプログラムであるボールゲームにおいて活用する AIBO ERS-7 を、ロボット技術者ではない介護職員が容易に操作することを実現するために、タブレット端末で、このロボットを操作できるシステムを導入した。具体的には、図 4.7 に示すようなブラウザアプリであり、タッチパネル操作で、このロボットの前後移動、旋回、左右の横移動、10 段階のスピード操作を実現している。スマートフォン等のタブレット端末において、QR コードを読み取ることで、自動的に、図 4.7 に示すロボット操作画面を読み出すことが可能であるため、ロボットを操作するためのセットアップも容易である。

4.2.4 介護職員の役割

介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの実施において、介護職員の役割分担(表 4.3)は、司会役 1 名、オペレータ役 2 名以上(司会役との兼任も可能)、介在者役数名である。

表 4.3 介護職員の役割分担

役割	人数	担当内容
司会	1名	司会進行
オペレータ	2名以上 司会、介在者 が兼務	ロボットの準備・レイアウト、 AIBOの操作
介在者	数名	進行サポート(促し・説明等) 高齢者の安全確保・介助等

なお、シナリオ型ロボットレクリエーションの各フェーズにおける、介護職員の具体的な役割については、以下で説明する。

また、シナリオ型ロボットレクリエーションの各フェーズの流れは以下の通りである。

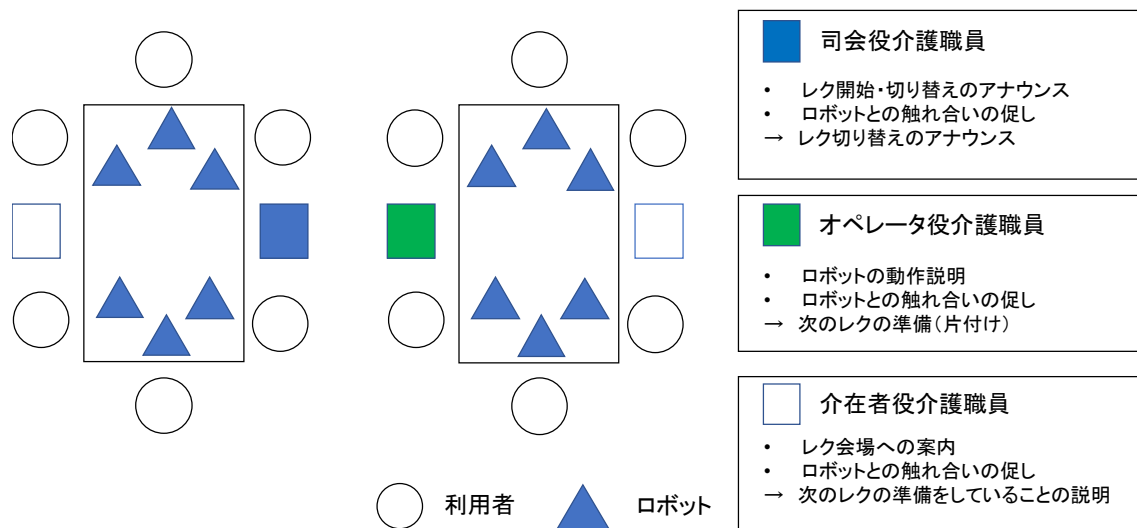
表 4.2 シナリオ型ロボットレクリエーション(再掲)

フェーズ	内容	所要時間 (目安)
1	導入;ロボットとのふれあい	15分
2	プロローグ1;ラジオ体操	5分
3	メインプログラム;ボールゲーム	15分
4	プロローグ2;365歩のマーチ	5分
5	メインプログラム;ボールゲーム2回目	15分
6	エピローグ;ラジオ体操	5分

**フェーズ1とフェーズ2, フェーズ2とフェーズ3, フェーズ3とフェーズ4の間に小休憩がある

(1) 導入;ロボットとのふれあい→小休憩

「導入;ロボットとのふれあい」から「小休憩」のフェーズにおける介護職員の具体的な役割は、図 4.8 に示す通りである。この導入のフェーズにおいては、参加者とのコミュニケーションのきっかけをつくるためにロボットを活用することになる。



レクリエーションをレクと省略表記する

図 4.8 「導入;ロボットとのふれあい」から「小休憩」のフェーズにおける
介護職員の役割

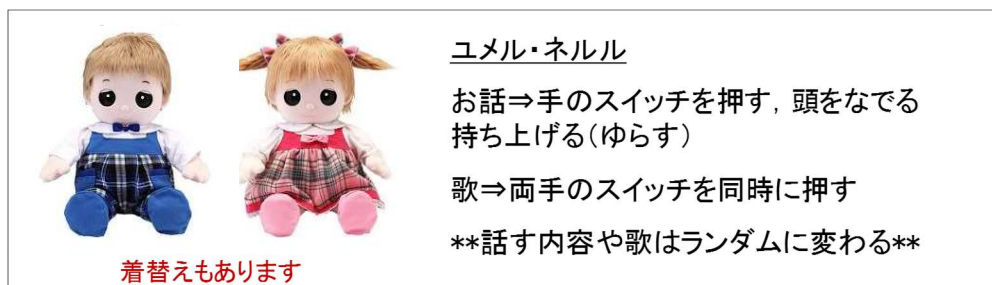


図 4.9 「導入;ロボットとのふれあい」で活用するロボットの使用方法

また、このフェーズにおいて使用するロボットの使用方法をまとめたものを図 4.9 に示す。なお、「導入;ロボットとのふれあい」で使用するロボットは、「スイッチを押す」、「触る(なでる)」のいずれかで操作可能であり、少し慣れれば、簡単に操作可能である。

(2)プロローグ 1;ラジオ体操→小休憩

「プロローグ 1;ラジオ体操」から「小休憩」のフェーズにおける介護職員の具体的な役割は、図 4.10 に示す通りである。このラジオ体操のフェーズにおいては、アイボが体操するので、アイボの動きにあわせて、みんなで輪になって体操する。この活動は、次の集団活動(ボールゲーム)の準備(きっかけ)としての位置づけである。

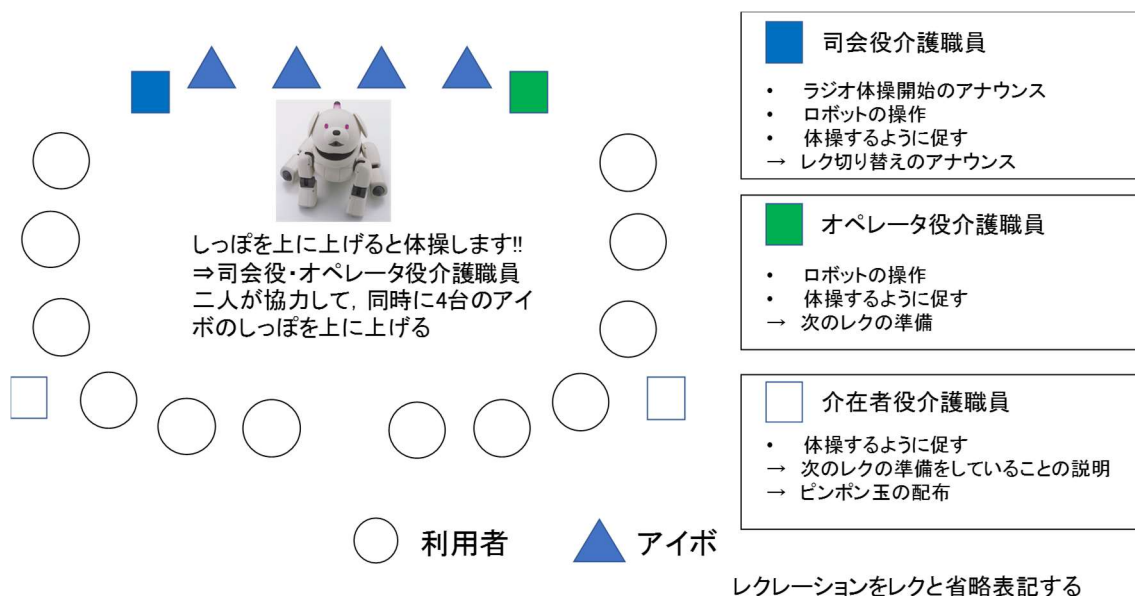


図 4.10 「プロローグ 1;ラジオ体操」から「小休憩」のフェーズにおける介護職員の役割

(3)メインプログラム;ボールゲーム→小休憩・エピローグ

「メインプログラム;ボールゲーム」から「小休憩・エピローグ」のフェーズにおける介護職員の具体的な役割は、図 4.11 に示す通りである。このメインプログラムは、利用者の周りを動くアイボのカゴにボールを入れるゲームである。2チームに分かれ、チーム対抗戦として実施する(たくさんボールを入れたチームの勝ち)。なお、ゲーム形式にすることで、競争心をあおり、参加者に積極的(主体的)に活動してもらうことを期待している。本事業では、介護職員がカゴを背負ったロボット(アイボ)を操作するため、介在者の介護職員との協力により、利用者の特性にあわせて、利用者がボールを入れやすいように、アイボを誘導しながら操作することが期待される。特に、重度の認知症状を有する高齢者や手の不自由な高齢者が、このゲームに参加者として、楽しく玉入れをすることができるかどうか試みる。

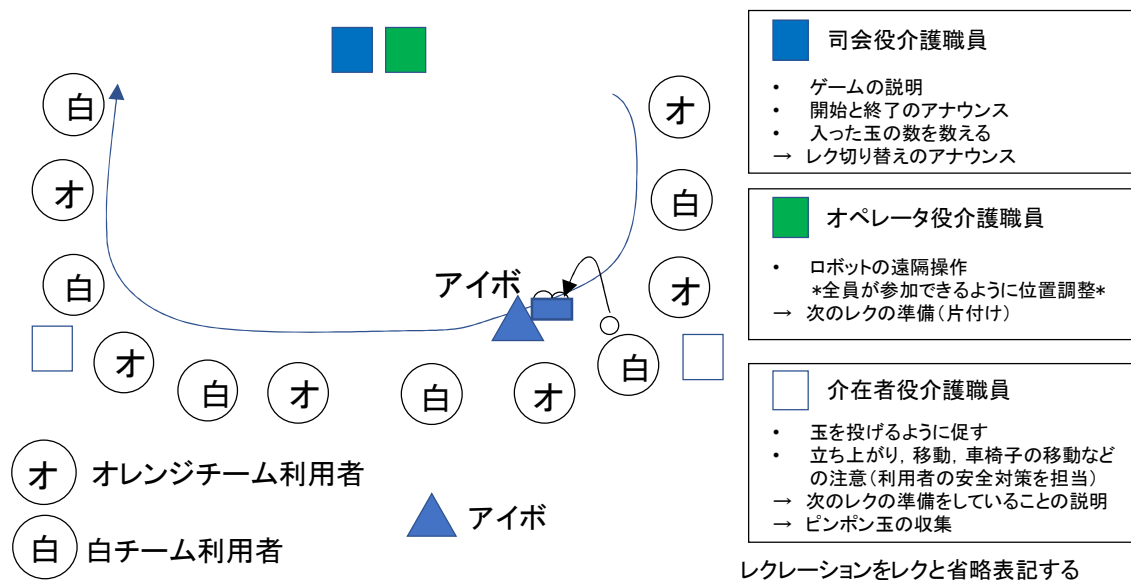


図 4.11 「メインプログラム;ボールゲーム」から「小休憩・エピローグ」のフェーズにおける介護職員の役割

(4)プロローグ 2;ロボットと歌→メインプログラム;ボールゲーム 2 回目

「プロローグ 2;ロボットと歌」から「メインプログラム;ボールゲーム 2 回目」のフェーズにおける介護職員の具体的な役割は、図 4.12 に示す通りである。このフェーズでは、アイボが 365 歩のマーチを歌うので、アイボにあわせて、みんなで輪になって歌う。この時間は、ボールゲーム(2 回目)の準備をする時間でもある。

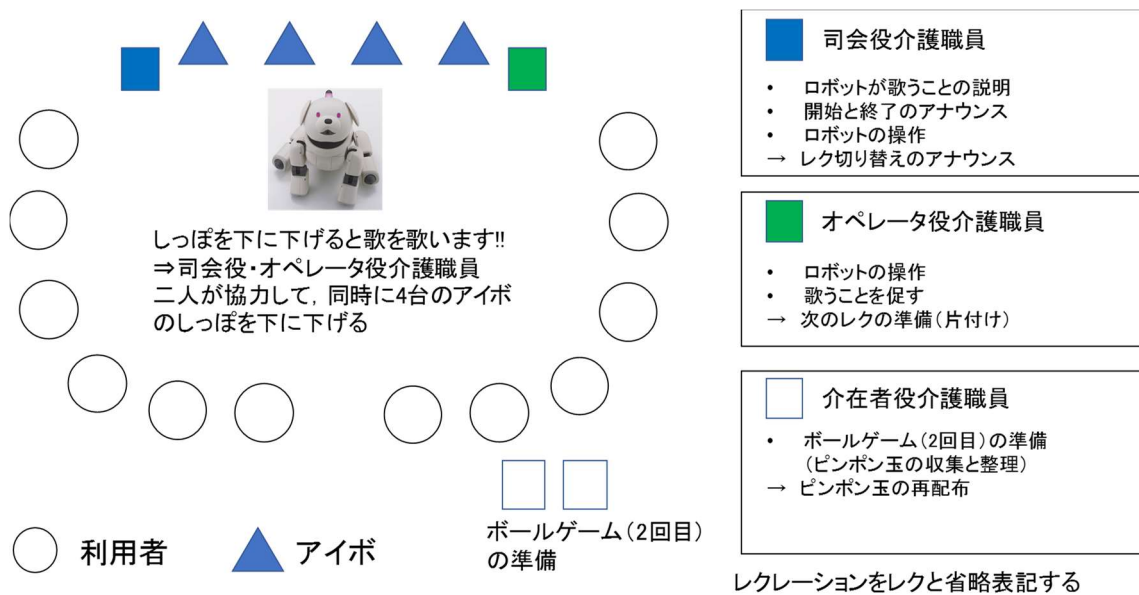


図 4.12 「プロローグ 2;ロボットと歌」から「メインプログラム;ボールゲーム 2 回目」のフェーズにおける介護職員の役割

(5) エピローグ;ラジオ体操→終了

「エピローグ;ラジオ体操」から「終了」のフェーズにおける介護職員の具体的な役割は、図 4.13 に示す通りである。このフェーズでは、アイボが体操するので、アイボの動きにあわせて、みんなが輪になって体操する。この活動が、活動の締め(クロージング)となる。

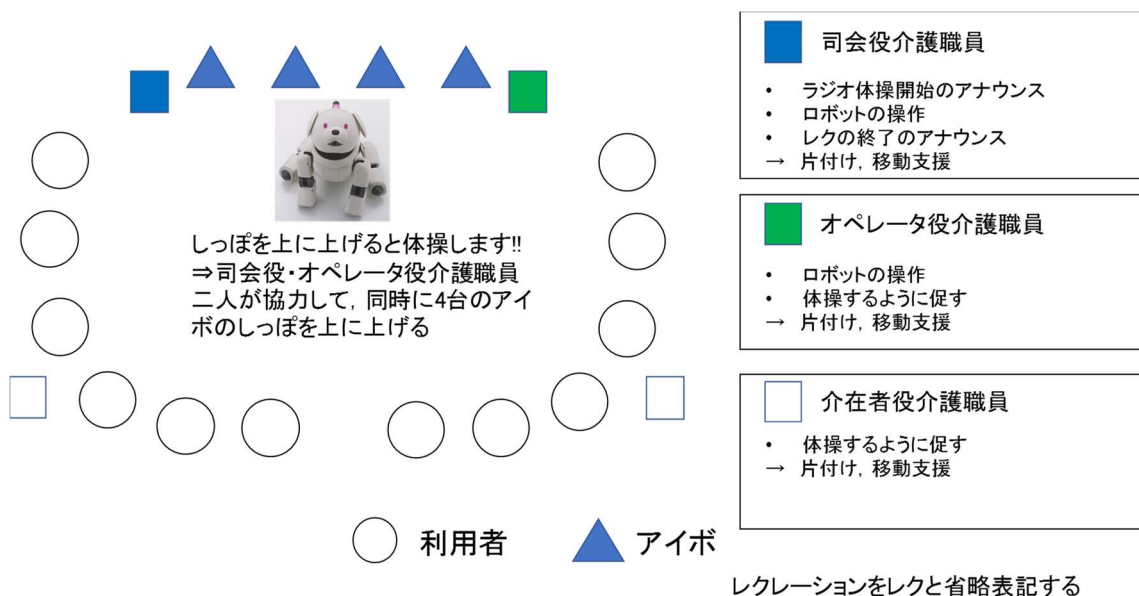


図 4.13 「エピローグ;ラジオ体操」から「終了」のフェーズにおける介護職員の役割

4.3 介護ロボット活用のための導入研修

上述した運用計画に基づき、介護ロボット導入計画を開始するためには、「3 介護業務上の課題分析」で示した分析を各施設においても実施した上で、以下の説明会・研修を実施する必要がある。

- A) 幹部説明会
- B) 職員説明会
- C) 体験会(兼介在者役研修)
- D) 司会・オペレータ役研修

ロボットレクレーションを始めて実施する施設において、その受け入れ態勢を構築するために、その説明会を実施する。本事業で実施するシナリオ型ロボットレクレーションは、介護職員の運営により実施するものであり、介護職員同士の協力が不可欠である。つまり、施設全体での受け入れ体制を構築する必要がある。そこで、最初に、実施施設の上部組織の幹部を対象とした説明会(A)幹部説明会)を実施する。この説明会に引き続き、当該施設の職員を対象とした説明会(B)職員説明会)を実施する。さらに、これらの説明会の後に、当該施設において、継続的にシナリオ型ロボットレクレーションを実施するC)体験会を行い、介護職員にこのレクレーションを体験してもらうことで、理解を深め、受け入れ体制の構築につなげていく。

また、シナリオ型ロボットレクレーションを介護職員により運営するためには、表 4.3 に示したように、司会役、オペレータ役、介在者役の全てを介護職員が務める必要がある。この際、後述するように、介在者役を務めることが、司会・オペレータ役の研修にもつながることから、介在者役の研修を先に実施する。具体的には、上述した C)体験会において、介護職員が、介在者役を務めることが、介在者役の研修に相当する。その後、D)司会・オペレータ役研修を実施し、介護職員のみで、本レクレーションを運用するためのスキルを身につける。

なお、実施施設の特性により、A)～D)のうち実施する内容が異なるため、その内容についてもあわせて説明する。

4.3.1 説明会と研修

- A) 社会福祉法人または医療福祉グループ幹部・施設長に関する説明会(幹部説明会)

社会福祉法人または医療福祉グループ幹部、実施施設の施設長に対して、技術者が、以下の内容について説明をする。その後、本説明会の参加メンバー間で、議論を行い、本事業を実施するための協力体制を構築することを確認する。

<説明の内容>

- (ア) シナリオ型ロボットレクレーションに関する研究の背景・意義・その効果、実施内容等について(参考：巻末資料1)
- (イ) 本事業の内容や実施計画について(参考：巻末資料1)
- (ウ) 実施施設の職員を対象とした説明会(職員説明会)の開催について

B) 実施施設の職員を対象とした説明会(職員説明会)

実施施設において、以下の内容について技術者が説明をする。その後、本説明会の参加メンバー間で議論を行い、施設全体で協力して、本事業を実施していくことを確認する。本説明会には、医療法人グループ幹部、社会福祉法人幹部、施設長や介護主任を含む実施施設の職員等、当該施設の関係者にできる限り多く集まってもらう。

<説明の内容>

- (ア) これまでのロボットレクリエーションに関する研究の概要やその歴史について(実施施設の介護職員に、ロボットレクリエーションに対する関心や理解をより深めてもらうために実施する)
(参考：巻末資料 2)
- (イ) シナリオ型ロボットレクリエーションに関する研究の意義・その効果、実施内容等について(参考：巻末資料 3, 4)
- (ウ) 本事業の内容や実施計画について(参考：巻末資料 3)
- (エ) シナリオ型ロボットレクリエーションで使用するロボットのデモンストレーション(実施施設の介護職員に、ロボットレクリエーションに対する関心や理解をより深めてもらうために実施する)

C) 体験会(兼介在者役研修)

上記の説明会実施後に、月に1回程度の頻度で、当該施設の介護職員が、表 4.3 における介在者の役割で参画するシナリオ型ロボットレクリエーションを実施する。このようにして、介護職員が本レクリエーションを繰り返し体験することで、その内容や効果を実体験として理解してもらい、施設全体での受け入れ体制の構築につなげていく。この際、当該施設のできるだけ多くの介護職員に本レクリエーションを体験してもらうことができるようにするために、ユニット単位で介護を実施している施設においても、ユニットの垣根を超え、施設全体の利用者や介護職員が参加できる形で、このレクリエーションを実施する。

また、介在者の役割を果たすためには、

- シナリオ型ロボットレクリエーションにおいて、各フェーズの実施内容を理解すること
- 「導入;ロボットとのふれあい」のフェーズにおいて、使用するロボットの使用方法を習得すること

が必要になる。これらについては、この体験において、介護職員が、介在者役を務めることで、実践を通じてその役割を習得する。さらに、本事業では、介護職員が、最終的には、司会・オペレータ役を務めることを目指しているため、このことを考慮して、この体験会(兼介在者役研修)を実施する。シナリオ型ロボットレクリエーションの司会・オペレータ役の役割を果たすためには、本レクリエーションにおいて、その場の状況にあわせて、適切に、司会進行のセリフを発言しフェーズの進行を進めたり、ロボットを操作したりすることが必要になる。そこで、このようなセリフの内容やロボット操作のタイミングについても、この体験会(兼介在者役研修)を通じて、習得を目指す。ただし、この際、介護職員が、数カ月後には、自分たちが、司会役やオペレータ役を務めるという意識がな

ければ、この研修は意味を成さなくなる可能性が高い。そこで、「数カ月後には、介護職員（自分自身）が、司会役とオペレータ役も務めて、技術者に頼らずに介護職員のみで本レクリエーションの運営を行う」という意識を明確にした上で、体験会（兼介在者役研修）を実施する。さらに、介護職員が、各人の都合のよい時間にロボットの操作方法を練習することができるようにするため、各実施施設に、このロボットを含め、シナリオ型ロボットレクリエーションにおいて使用するロボットを常設する部屋（ロボットルーム）を用意する。

D) 司会・オペレータ役研修

上述した体験会（兼介在者役研修）を通じて、シナリオ型ロボットレクリエーションにおける司会進行や一連のロボット操作に関する内容やその実施タイミングについて理解を深めた後に、司会進行やロボット操作スキルを身につける研修会を実施する。この研修会のために、4.2 節で述べた「介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの運用方法」に基づいて、ロボットレクリエーションの手順書（参考：巻末資料 5）を作成した。この手順書には、本レクリエーションで使用するロボットのセットアップ（準備）方法や、本レクリエーションの各フェーズにおけるロボットの具体的な操作方法について記載してある。このロボットの操作スキルを身につける研修会は、技術者（本事業担当者）が講師役となり、上記の手順書をテキストとして、実施する。なお、当該施設の介護職員全員を集めてこの研修会を実施することは困難であると予想されるため、ロボット操作が得意であると思われる介護職員を主任クラスの介護職員に選定してもらい、選定された介護職員に対して実施する。そして、この研修会に出席した介護職員が、講師役として、欠席した介護職員に、ロボットの操作方法を教えるという手順で、当該施設の介護職員にロボット操作に関するスキルが普及するようにする。さらに、介護職員が、ロボットルームに設置してあるロボットを用いて、各人の都合のよい時間にロボットの操作方法を練習することができるようにする。

なお、ロボット操作スキルの習得において、「導入；ロボットとのふれあい」、「プロローグ1（エピソード）；ラジオ体操」、「プロローグ2；365 歩のマーチ」で使用するロボットは、「スイッチを押す」、「触る（なでる）」、「話しかける」のいずれかで操作可能であり、少し慣れれば、簡単に操作可能である。一方で、「メインプログラム；ボールゲーム」において使用するロボット（AIBO ERS-7）の操作においては、習熟が必要になる。それは、ボールゲームにおける、カゴを背負ったロボットの操作では、参加者がボールを入れやすくなるようにロボットを誘導する、さらには、参加者が平等にボールを入れることができるようにロボットを誘導するということが必要になるからである。つまり、ボールゲームにおいて、オペレータ役は、ロボットを、自分の動かしたい場所に移動させることができるように操作する必要がある。このようなロボット操作スキルを身につけるためのトレーニング手法の 1 つとして、図 4. 14 に示すようなベッドの上で、障害物を避けながら、AIBO を操作することを取り入れる。

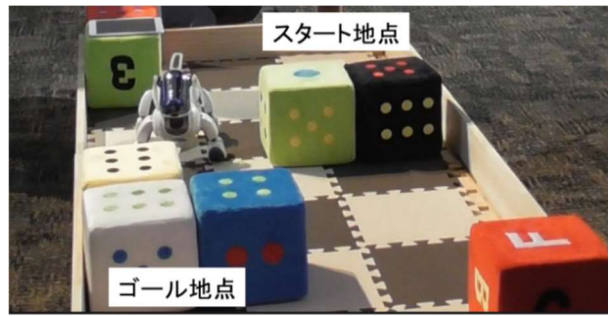


図 4.14 ロボットの操作練習のための障害物コース

4.3.2 施設の特性に応じた実施手順の決定

上述した A), B), C), D) の説明会・研修を実施した後、介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションを円滑に実現するために、以下に示す 3 つのステップにより進めていく。

ステップ 1: ロボットレクリエーションの受け入れ体制の構築と、技術者によるシナリオ型ロボットレクリエーションの運営を介護職員が介在者役を務めることでサポートする

ステップ 2: 技術者のサポートで、介護職員がシナリオ型ロボットレクリエーションを実施できるようにする

ステップ 3: 介護職員のみでシナリオ型ロボットレクリエーションを実施できるようにする

本事業において、どのステップからどのステップまで実施を進めていくかについては、以下の 2 項目により、3 箇所の実施施設の特性について調査することで、決定した。あわせて、この特性をもとにして、上述した A), B), C), D) の説明会・研修のうち、どの項目を実施するかについても決定した。

- シナリオ型ロボットレクリエーションの実施経験の有無
- 介護職が中心となり実施する自主的なレクリエーション(外部の人材が協力するケースを含む)の実施状況

その結果を、表 4.4 に示す。また、実施手順決定のためのフローチャートを図 4.15 に示す。

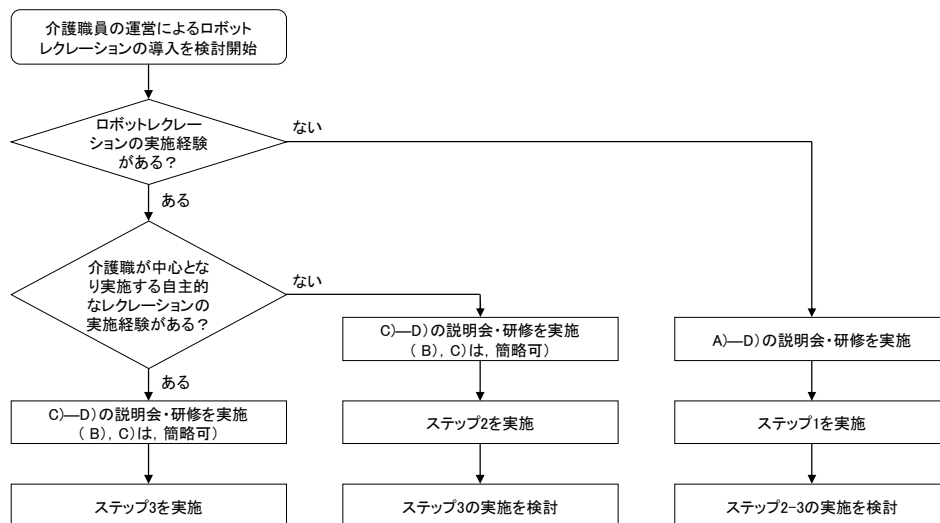


図 4.15 実施手順決定のためのフローチャート

表 4.4 介護施設の特徴

レクリエーションの分類		パストーン	だんらん	かすみがうら	
集団レクリエーション (集団で1時間程度実施する)	外部委託等, 外部の人材が中心に実施するレクリエーション	ロボットレクリエーション	○	○	×
	その他のレクリエーション	○ (音楽療法, 茶道, 習字等 複数あり)	○ 尺八演奏(カラオケ)のみ	○ 音楽療法のみ	
	介護職が中心となり実施する自主的なレクリエーション (外部の人材が協力するケースを含む)	ロボットレクリエーション	×	×	×
	その他の介護職が中心となり実施する自主的なレクリエーション (カフェ, 簡単なゲーム等)	○	×	×	
実施するステップ		ステップ3	ステップ2	ステップ1	
実施する説明会・研修		C), D) (B), C) は, 簡略可)	C), D) (B), C) は, 簡略可)	A), B), C), D)	

4.4 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」の活用計画

パストーン浅間台では、ステップ3「介護職員のみによるシナリオ型ロボットレクリエーションの実施」により、課題1,2,3の解決に取り込む。そのスケジュールを図4.16に示す。当該施設では、5月から10月までの期間においては、上述したC)体験会(兼介在者役研修)を、月に1回程度の頻度で実施することを計画する。そして、10-11月に、上述したD)司会・オペレータ役研修を実施して、レクリエーションの運営やロボットの操作において必要となるスキルを習得する。以上を踏まえて、11月-2月までの期間において、4.2節で説明した運用計画に基づいて、ステップ3を実施し、課題1-3の解決に向けた実証評価を実施する。

	H31.4			R1.5			R1.6			R1.7		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)				▶								
D) 司会・オペレータ役研修												
実証実験(介護職員の運営による ロボットレクリエーションの実施(ステ ップ3), 月1回で計4回)												

	R1.8			R1.9			R1.10			R1.11		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)	▶											
D) 司会・オペレータ役研修							▶					
実証実験(介護職員の運営による ロボットレクリエーションの実施(ステ ップ3), 月1回で計4回)										▶		

	R1.12			R2.1			R2.2			R2.3		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)												
D) 司会・オペレータ役研修												
実証実験(介護職員の運営による ロボットレクリエーションの実施(ステ ップ3), 月1回で計4回)	▶											

図 4.16 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」のスケジュール

そして、課題 1 については、介護職員に対するロボットのユーザビリティ(「有効さ」, 「効率」, 「満足度」, 「意図の理解」, 「違和感のなさ」, 「モチベーション」)に関するアンケート調査や有識者にヒアリング調査により、検証する。また、課題 2 については、介護職員や有識者に対するヒアリング調査で検証する。さらに、課題 3 については、介護職員に対するロボットレクリエーションの導入・定着(「ロボットの効果」, 「ロボットに対する印象の変化」, 「ロボットレクリエーションの継続可能性」, 「ロボットレクリエーションについての今後の課題」)に関するアンケート調査や、介護主任クラス職員に対するヒアリング調査により検証する。

4.5 グループホーム「だんらん」の活用計画

だんらんでは、ステップ 2「介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの実施」により、課題 3,4 の解決に取り込む。そのスケジュールを図 4.17 に示す。当該施設では、5 月から 10 月までの期間においては、パストーン浅間台と同様に、C) 体験会(兼介在者役研修)を、月に 1 回程度の頻度で実施することを計画する。そして、10-11 月に、D) 司会・オペレータ役研修を実施して、レクリエーションの運営やロボットの操作において必要となるスキルを習得する。以上を踏まえて、11 月-2 月までの期間において、4.2 節で説明した運用計画に基づいて、ステップ 2 を実施し、課題 3, 4 の解決に向けた実証評価を実施する。

そして、課題 3 については、4.4 節で説明したパストーン浅間台における課題 3 と同様な手法で検証する。また、課題 4 については、「利用者の感情の変化」や「コミュニケーション量の変化」について、介護職員に対するアンケート調査(2019 年のロボットレクリエーション活動についてのアンケート)や、介護職員に対するヒアリング調査により検証する。

	H31.4			R1.5			R1.6			R1.7		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
C) 体験会(兼介在者役研修, 月 1 回で計 6 回)				▶								
D) 司会・オペレータ役研修												
実証実験(介護職員が司会役・オペレータ役としてロボットレクリエーションに参画(ステップ 2), 月 1 回で計 4 回)												

	R1.8			R1.9			R1.10			R1.11		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
C) 体験会(兼介在者役研修, 月 1 回で計 6 回)	▶											
D) 司会・オペレータ役研修							▶					
実証実験(介護職員が司会役・オペレータ役としてロボットレクリエーションに参画(ステップ 2), 月 1 回で計 4 回)										▶		

図 4.17 グループホーム「だんらん」のスケジュール その 1

	R1.12			R2.1			R2.2			R2.3		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)												
D) 司会・オペレータ役研修												
実証実験(介護職員が司会役・オペレータ役としてロボットレクレーションに参画(ステップ2), 月1回で計4回)												

図 4.17 グループホーム「だんらん」のスケジュール その2

4.6 特別養護老人ホーム「かすみがうら」の活用計画

かすみがうらでは、ステップ1「介護職員が関与するシナリオ型ロボットレクレーションの実施」により、課題4,5の解決に取り込む。そのスケジュールを図4.18に示す。まず、4.3節で述べた介護ロボット導入計画開始までに必要な事項に基づいて、A) 幹部説明会と B) 職員説明会を5月に実施する。この説明会実施後の5月から10月までの期間においては、C) 体験会(兼介在者役研修)を、月に1回程度の頻度で実施することを計画する。そして、10-11月に、D) 司会・オペレータ役研修を実施して、レクレーションの運営やロボットの操作において必要となるスキルを習得する。最後に、11月-2月までの期間においては、当該施設の介護職員に、介在者役だけでなく、適宜、ロボットの操作を体験してもらう等の取り組みを実施しながら、ステップ1を実施する。

そして、課題4については、4.5節で説明した、だんらんにおける課題4と同様な手法で検証する。さらに、課題5については、本活用計画の実施状況や介護主任クラスの職員に対するヒアリング調査により検証する。また、当該施設において、ロボットの受け入れ体制が構築されたかどうかについて、課題3と同様な介護職員に対するロボットレクレーションの導入・定着に関するアンケート調査や、介護主任クラスの職員に対するヒアリング調査により検証する。

	H31.4			R1.5			R1.6			R1.7		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
A) 幹部説明会, B) 職員説明会の実施				→								
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)				→								
D) 司会・オペレータ役研修												
実証実験(介護職員が司会役・オペレータ役としてロボットレクレーションに参画(ステップ1), 月1回で計4回)												

	R1.8			R1.9			R1.10			R1.11		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
A) 幹部説明会, B) 職員説明会の実施												
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)	→											
D) 司会・オペレータ役研修							→					
実証実験(介護職員が司会役・オペレータ役としてロボットレクレーションに参画(ステップ1), 月1回で計4回)										→		

	R1.12			R2.1			R2.2			R2.3		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
A) 幹部説明会, B) 職員説明会の実施												
C) 体験会(兼介在者役研修, 月1回で計6回)												
D) 司会・オペレータ役研修												
実証実験(介護職員が司会役・オペレータ役としてロボットレクレーションに参画(ステップ1), 月1回で計4回)	→											

図 4.18 特別養護老人ホーム「かすみがうら」のスケジュール

5. 実証実験

5.1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」

特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」においては、図 4.16 に示したスケジュールにしたがって、上述した C) 体験会(兼介在者役研修)を実施した。その後、10月から11月にかけて、当該施設の介護職員に対して、ロボットの操作スキルを身につけるための上述した D) 司会・オペレータ役研修を実施した。さらに、当該施設の介護職員が、6-7 時間程度、個人的に、ロボットを操作するトレーニングを行い、本レクレーションで使用するロボットの操作方法について習得した。このトレーニングが終わった後、11月からは、実証実験として、当該施設の介護職員が、司会役・オペレータ役・介在者役の全てを務める形で、シナリオ型ロボットレクレーションを運用した。その結果、最終的には、4人の介護職員による運用で本レクレーションが実施することが可能になった。その様子を図 5.1, 5.2, 5.3 に示す。そして、課題 1, 2, 3 を検証するために、介護職員を対象とした各種アンケート調査とヒアリング調査を実施した。



図 5.1 「ロボットとのふれあい」の様子(パストーン浅間台)



図 5.2 「ラジオ体操」の様子(パストーン浅間台)



図 5.3 「ボールゲーム」の様子(パストーン浅間台)

5.2 グループホーム「だんらん」

グループホーム「だんらん」においては、図 4.17 に示したスケジュールにしたがって、C)体験会(兼介在者役研修)を実施した。その後、10月から11月にかけて、当該施設の介護職員に対して、ロボットの操作スキルを身につけるためのD)司会・オペレータ役研修を実施した。その後、当該施設の介護職員が、個人的に、ロボットを操作するトレーニングを行い、本レクリエーションで使用するロボットの操作方法について習得した。このトレーニングが終わった後、11月からは、実証実験を実施した。その結果、当該施設の介護職員が、主にオペレータ役と介在者役を務める形で、シナリオ型ロボットレクリエーションを運用できることが可能になった。その様子を図 5.4, 5.5, 5.6 に示す。そして、課題3, 4を検証するために、介護職員を対象とした各種アンケート調査とヒアリング調査を実施した。



図 5.4 「ロボットとのふれあい」の様子(だんらん)



図 5.5 「ラジオ体操」の様子(だんらん)



図 5.6 「ボールゲーム」の様子(だんらん)

5.3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」

特別養護老人ホーム「かすみがうら」においては、図 4.18 に示したスケジュールにしたがって、最初に、上述した A) 幹部説明会を 4 月下旬に実施した。当説明会には、今川医療福祉グループ企画開発部長、今川医療福祉グループ・社会福祉法人筑水会副理事長、当該施設の施設長に出席して頂き、当該施設において、ロボットを活用したレクリエーション活動を導入し、今後、継続的に実施していく体制を構築することを確認した。

引き続き、上述した B) 職員説明会を 5 月下旬に実施した。本説明会には、今川医療福祉グループ企画開発部長、今川医療福祉グループ筑水会副理事長、施設長や介護主任を含む当該施設の職員、あわせて 20 名程度が参加した。この説明会を通してロボットを活用したレクリエーション

活動を導入し、今後、継続的に実施していくことを、施設全体で共有した。

以上の2つの説明会を実施した後、図4.18に示したスケジュールにしたがって、C)体験会(兼介在者役研修)を実施した。そして、10月から11月にかけて、当該施設の介護職員に対して、ロボットの操作スキルを身につけるためのD)司会・オペレータ役研修を実施した。その後、当該施設の介護職員が、個人的に、ロボットを操作するトレーニングを行い、本レクリエーションで使用するロボットの操作方法について習得した。このトレーニングが終わった後、11月からは、実証実験として、当該施設の介護職員が、適宜オペレータ役も務める形で、シナリオ型ロボットレクリエーションを運用した。その様子を図5.7, 5.8, 5.9に示す。そして、課題4, 5を検証するために、介護職員を対象とした各種アンケート調査とヒアリング調査を実施した。



図 5.7 「ロボットとのふれあい」の様子(かすみがうら)



図 5.8 「ラジオ体操」の様子(かすみがうら)



図 5.9 「ボールゲーム」の様子(かすみがうら)

5.4 活用研修や実証評価において生じた課題の解決

本事業の活用研修や実証評価にて、シナリオ型ロボットレクリエーションの「ロボットとのふれあい」のフェーズで使用するトイ型ロボット(ユメル・ネルル)の発話や歌を歌う際の音量が小さいとの指摘が、多くの介護職員から寄せられた。これは、このロボットを大勢の人々が集まるガヤガヤした場所で使用していることと、利用者(参加者)の中には、耳が遠い人が多いことがその理由である。このため、開発メーカーの協力のもと、このロボットの内部に搭載されたスピーカーを、大音量のものに取り替えた。そして、この改良したトイ型ロボット(ユメル・ネルル)を活用することで、本レクリエーションの「ロボットとのふれあい」において、耳が遠い利用者でも十分に聞き取れる音量になったことを確認した。

さらに、本事業の実証評価にて、シナリオ型ロボットレクリエーションの「ボールゲーム」のフェーズにおいて、利用者(参加者)が、ボール入れに夢中になって立ち上がろうとする等の安全性に関する懸念が指摘された。そこで、このフェーズで使用するロボット(アイボ)の移動範囲に囲いを作ることにした。具体的には、参加者の人数や実施場所の状況に応じて、ベビーサークル、もしくは、組立木製ベッドを使用することにした。その使用例を図 5.10, 5.11 に示す。



図 5.10 「ボールゲーム」における安全対策(組立木製ベッドの使用例)



図 5.11 「ボールゲーム」における安全対策(ゲージの使用例)

6. 実験結果の分析と考察

4 章で説明した介護ロボットの活用計画にしたがって、5 章で述べたように実証実験を実施したことで、3 章で述べた課題 1, 2, 3, 4, 5 を解決した。その概要を表 6.1 に示す。また、実験結果の分析と考察については、施設ごとに 6.1, 6.2, 6.3 節で説明する。

表 6.1 課題の解決内容

課題 1	介護職員自身も楽しめるような集団レクリエーションを自分たちで実施(運営)する
解決内容	介護職員が、シナリオ型ロボットレクリエーションの運用計画にしたがって、本レクリエーションを運営するとともに、遠隔操作タブレットによるロボットの操作をすることで、利用者を楽しませた結果、介護職員も一緒にレクリエーションを楽しむことができるようになった。
課題 2	介護職員が、集団レクリエーションを通して、認知症状を有する利用者との間でコミュニケーションを増やす
解決内容	活動のシナリオ(レクリエーションの進行表)が存在するシナリオ型ロボットレクリエーションを実施することで、運営に関する介護職員の負担が低減され、介護職員に余裕が生まれた。その効果で、介護職員が、利用者の活動を引き出すための声掛け等のサポートを的確に実施することが実現され、介護職員と利用者間のコミュニケーションを増やすことが可能になった。
課題 3	介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させる(技術者を介さず介護職員のみで継続的に集団レクリエーション実施できるようにする)
解決内容	体験会、研修、さらには、介護職員の運営によるロボットレクリエーションの継続的な実施を通して、本レクリエーションを運用するためのスキルを習得することが可能になり、介護職員による集団レクリエーションの運営を定着させるための体制を構築できた。
課題 4	介護職員が、集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させる
解決内容	介護職員が、シナリオ型ロボットレクリエーションの運用計画にしたがって、本レクリエーションを運営するとともに、遠隔操作タブレットによるロボットの操作をすることで、利用者を楽しませることや、利用者をコミュニケーションの場に参加させることが可能になった。
課題 5	企画や準備の手間をかけずに、介護職員が集団レクリエーションを実施する
解決内容	シナリオ型ロボットレクリエーションの運用計画にしたがって、本レクリエーションを運営することで、介護職員は、企画の手間をかけずに集団レクリエーションを実施することが可能になった。さらには、本レクリエーションで使用する道具のセットアップを容易にすることで、準備の手間をかけずに集団レクリエーションを実施することも可能になった。

6. 1 特別養護老人ホーム「パストーン浅間台」

(1) 課題1について

パストーン浅間台の介護職員が、ロボットを活用(操作)して、シナリオ型ロボットレクリエーションを実施することで、介護職員自身も楽しみながら集団レクリエーションを実施できているかどうかについて調べた。まず、ボールゲームで使用するアイボの操作を実施した5名の介護職員に対して、ロボットのユーザビリティに関するアンケート調査を実施した。その結果を図6.1に示す。なお、各設問は、5段階(5:とても思う、4:思う、3:どちらとも言えない、2:あまり思わない、1:まったく思わない)で評価をしている。

以上のアンケート調査において、設問2, 5, 6, 7において、ネガティブな(1または2の)評価をした介護職員がいなかったことから、タブレット端末を使用して、問題なくロボットを操作できていたことが確認できた。一方で、設問8では、ネガティブな(1または2の)評価をした介護職員が多かった。これは、ロボットの操作インターフェースの問題というよりも、ロボット本体の問題であると推察される。本事業で使用したロボット(AIBO ERS-7)は、ロボット本体が慌ただしく動いているようにも見えるところがある。そのために、このような評価になったと推察される。さらには、タブレット端末による操作であると、操作画面と参加者・ロボットの様子を同時に見ることができないので、可能であれば、音声操作にしてほしいとのコメントもあった。これらについては、ロボットのユーザビリティに関する今後の課題である。

さらには、設問1, 3, 4において、5の評価をした介護職員がおり、ネガティブな(1または2の)評価をした介護職員がいなかったことから、介護職員がロボットを操作することにより、介護職員は楽しくレクリエーションが実施できることが分かった。介護職員からは、「レクリエーションにおいては、職員自身が楽しめない、利用者も楽しむことができないが、本レクリエーションにおいては、自分自身が楽しめたので非常によかった」との回答があった。さらには、当該施設の主任クラスの介護職員から、「本レクリエーションにおいて、司会進行役とオペレータ役を務めた介護職員は、このレクリエーションを円滑に進行し、多くの利用者を楽しませることができたため、自信を持てるになり、その後の介護業務によい効果を発揮している」とのコメントもあった。さらに、司会進行役とオペレータ役を務めた介護職員からは、「現在のレクリエーションであれば、我々のみで来年度以降も実施可能であるが、新しいことにもチャレンジしたいし、ロボットに関する知識もさらに習得したいので、来年度も技術者(本事業担当者)と協力して実施したい」とのコメントも得られた。これらの結果は、シナリオ型ロボットレクリエーションの介護職員による運営が、介護職員のモチベーションを高く保つことに有効であり、レクリエーション業務における介護職員の精神的負担の低減につながることを示すものである。以上より、本事業を通じて、介護職員自身も楽しめるような集団レクリエーションを実施するという課題1を達成できたものと考えられる。

設問 1: 利用者を楽しませるようにロボットを操作することができた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	0	4	1

設問 2: 自分の思い通りにロボットを操作することができた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	2	3	0

設問 3: 満足できた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	1	2	2

設問 4: ロボットの動作を誰かに任せる(もしくは, 自動にする)より,
自分でロボットを操作するほうが楽しい

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	1	1	3

設問 5: 抵抗感なくロボットを操作することができた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	1	2	2

設問 6: 誰かのサポートなしにロボットを操作することができた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	3	2	0

設問 7: ロボットの動きを予測することができた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	3	2	0

設問 8: ロボットの動きは滑らかだった

評価	1	2	3	4	5
人数	0	3	2	0	0

図 6.1 ロボットのユーザビリティに関するアンケート調査結果(パストーン浅間台)

(2) 課題 2 について

当該施設の介護職員が、ロボットを活用(操作)して、シナリオ型ロボットレクリエーションを実施することで、認知症状を有する利用者との間でコミュニケーションを増やすことができているかどうかについて調べた。まず、当該施設の介護職員に対して、ヒアリング調査を行ったところ以下のようなコメントが得られた。

- 玉入れで、他の人に比べて投げる能力が乏しい人に対して、特別に近くまでロボットを近づけて、落とすような動作で玉入れができた時の利用者のうれしい表情とまわりで応援する人のあたたかい気持ちが一体になったことは良かった。
- 介護業務等においてコミュニケーションが取りにくいと感じていた参加者(利用者)とロボットレクリエーションを通じて楽しむことができた後、気軽に接することができるようになった。

前者のコメントについては、利用者(参加者)の状態をよく知っている介護職員ならではの、ロボットの誘導方法であり、介護職員が、本レクリエーションにおいて、参加者とうまくコミュニケーションできていることを示すものである。また、後者のコメントは、ロボットレクリエーションを通して、介護職員と利用者との人間関係が円滑になることを示すものであり、本レクリエーションの重要な効果であると考えられる。今後も継続的に、介護職員がレクリエーションの運営にも関与し、介護職員が利用者(参加者)に主体的に関わることで、これらのコメントのような機会が増えていくものと推察される。

さらに、有識者(看護・介護を専門とする大学教員)に、このような介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションの様子をビデオで見て頂き、コメントを求めた。その内容は、以下の通りである。

- 介護職員が、参加者(利用者)と積極的にコミュニケーションしていて、その頻度が多いことが印象的である。
- 介護職員の参加者(利用者)に対する声掛け等のケアの内容やそのタイミングが、的確なこともあり、認知症状を有する参加者(利用者)から、通常では見られないような豊かな表情や反応が引き出されている。
- 通常の介護職員の運営によるレクリエーションでは、介護職員がその運営に手一杯になり、参加者(利用者)に対する声掛け等が不十分になることが多い。しかし、シナリオ型ロボットレクリエーションにおいては、シナリオがあることの効果で、運営に関する介護職員の負担が低減されていると推察される。このために、介護職員に余裕が生まれ、参加者(利用者)から適切なタイミングで濃密なケアが実施されているものと考えられる。

以上のコメントも、本事業で実施した介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションが、介護職員と利用者とのコミュニケーション頻度を増やしたり、レクリエーションにおける介護の質を向上させたりすることに有効であることを示すものである。以上より、本事業を通じて、集団レクリエーションを通して、認知症状を有する利用者との間でコミュニケーションを増やすという課題 2 を達成できたものと考えられる。

(3) 課題 3 について

当該施設において、介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させることができたかどうかについて調べた。まず、当該施設の介護職員に対して、図 6.2 に示すアンケート調査を実施した。なお各設問は、5 段階(5:とても思う、4:思う、3:どちらとも言えない、2:あまり思わない、1:まったく思わない)で評価をしている。

設問 1: ロボットをレクリエーションで活用することは効果的であると思う

評価	1	2	3	4	5
人数	1	2	9	18	7

設問 2: ロボットレクリエーションを今後も続けたい(続けてほしい)と思う

評価	1	2	3	4	5
人数	1	2	8	20	6

設問 3: ロボットレクリエーションを続けてきて、ロボットに対する印象が変わった

評価	1	2	3	4	5
人数	1	8	9	17	2

設問 4: ロボットをレクリエーション以外の場面でも使って見たいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	1	9	25	2

設問 5: ロボットを自分たちで操作してみたいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	1	6	6	17	7

設問 6: ロボットレクリエーションを自分たちで運営したいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	3	10	15	4	5

設問 7: ロボットを自分で操作することで、利用者を喜ばせたいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	1	3	6	18	9

図 6.2 集団レクリエーションの定着に関するアンケート調査結果(パストーン浅間台)

設問 1,2,4,5,7 において、ポジティブ(評価値が 3 または 4)の評価をした人数は、大多数を占めている。以上の結果は、当該施設の多くの介護職員において、本年の実証実験を通して、本レクリエーションの効果やその継続の必要性を感じてもらえたことを示すものである。さらには、ロボットを操作して、利用者を楽しませたいと思っている介護職員が多くいることは、介護職員のロボット操作による本レクリエーションの運営を今後も定着させていくための基盤が、本事業を通して、作られつつあることを示すものである。一方で、「ロボットレクリエーションを自分たちで運営したいと思う」介護職員がそれほど多くないという現実もある。これは、人前で話すことを苦手とする介護職員の存在や、介在者役・オペレータ役・司会役の全てを務めることに対する介護職員の負担増が、影響しているものと推察される。そこで、今後は、司会役については、発話可能な人型ロボットで一部代行する等、介護職員の負担を軽減する手法を考える必要がある。

最後に、当該施設の主任クラスの介護職員に、来年度以降の展望について、ヒアリング調査を実施した結果、

- 本年度の事業を通して、シナリオ型ロボットレクリエーションを当該施設の介護職員のみで運用できる目処がついたので、来年度以降も、この手法で、本レクリエーションを継続的に実施していきたい
- 当事業所は、地域包括支援センターを兼ねているので、そのことを生かして、今後は、当事業所が、この地域におけるシナリオ型ロボットレクリエーションの拠点(ハブ)として、このレクリエーションを広めていくような活動にも取り組んでいきたい

とのコメントが得られた。シナリオ型ロボットレクリエーションを介護施設において広く普及させるためには、拠点となる介護施設が必須である。本事業を通して、このような拠点を形成するための手がかりが得られたことは、大きな成果であると考えている。以上より、本事業を通じて、介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させるという課題 3 を達成できたものと考えられる。

(4) その他

課題分析において実施した当該施設の主任クラスの介護職員に対するヒアリング調査(図 3.2)において、「将来的には、集団レクリエーションにおける利用者の活動の評価が簡単にできるとありがたい」という要望があった。この手始めとして、当該施設の参加者(利用者)について、レクリエーション実施中の表情分析を行った。これまでに実施してきたシナリオ型ロボットレクリエーションにおいて、参加している高齢者から、豊かな表情が見られ、肯定的な感情の表出が多くなることが分かっているため、表情に着目して、利用者の活動を評価することを試みることにした。具体的には、フェイスリーダー(ノルダス社、オランダ)を利用して、ビデオで取得した表情から、高齢者の「中立(Neutral)」「幸福(Happy)」「悲しい(Sad)」「怒り(Angry)」「驚き(surprised)」「怖れ(Scared)」「嫌悪(Disgusted)」の基本的な7感情の強さを解析した。なお、この解析ソフトでは、これらの基本的な7感情の総和が 100%になるように、それぞれの感情の強さが分析される。この分析結果の例を、図 6.3, 6.4 に示す。図 6.3 に示す A 氏は、介護職員から、普段から、しかめ面をしている時が多く、表情の変化が乏しいと見なされている高齢者である。一方の B 氏は、介護職員から、普段

から、融和で、比較的豊かな表情が表出されていると見なされている高齢者である。

図 6.3 より、A 氏については、レクリエーション実施前と比較して、レクリエーション実施中(体操中、もしくは、ボールゲーム中)においては、Sad の感情の割合が減少していることが分かる。特に、ボールゲーム中に、おいては、10%程度ではあるが、Happy の感情が表出されている。そして、レクリエーションの実施前と実施後と比較すると、Sad の感情が減少していることが確認できる。また、B 氏については、レクリエーション実施中(体操中、もしくは、ボールゲーム中)において、実施前には見られなかった Happy の感情が 25%程度、表出されていることが分かる。さらに、レクリエーション実施後においても、レクリエーション実施中と比較すると半分程度ではあるが、Happy の感情が表出されている。以上の結果は、表情分析により、レクリエーション参加者の評価ができる可能性が考えられる。

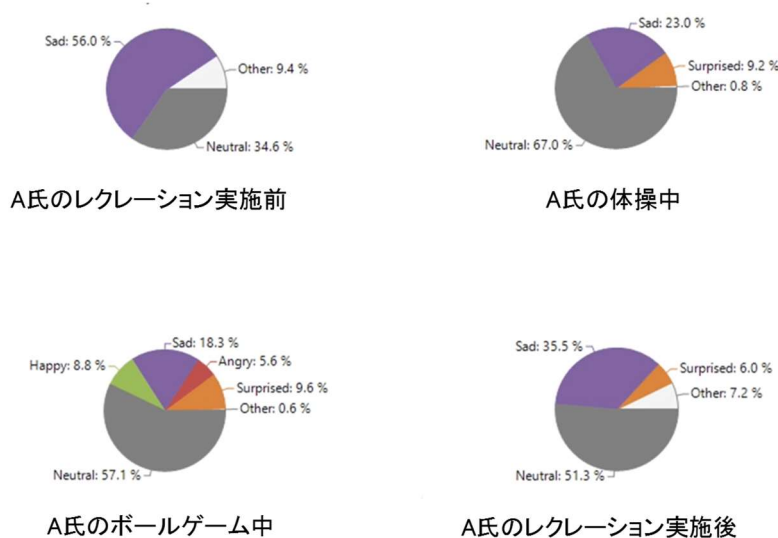


図 6.3 A 氏の表情分析結果

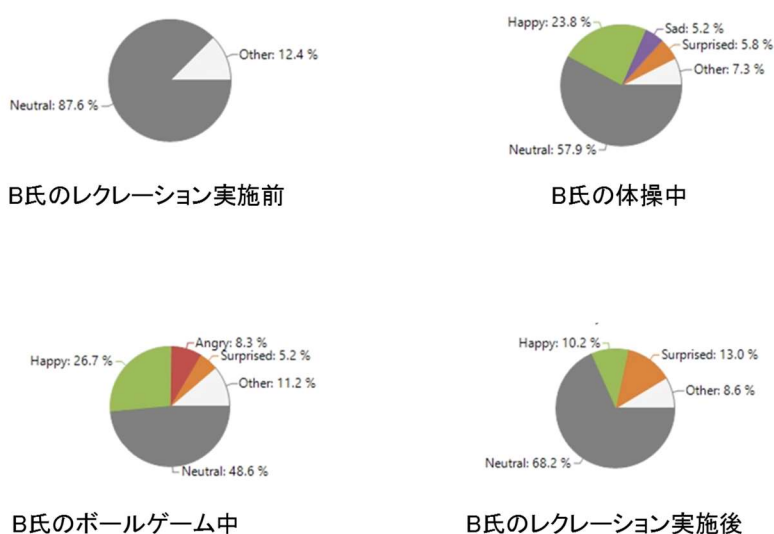


図 6.4 B 氏の表情分析結果

6.2 グループホーム「だんらん」

(1) 課題3について

だんらんにおいて、介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させることができたかどうかについて調べた。まず、当該施設の介護職員に対して、図 6.5 に示すアンケート調査を実施した。なお各設問は、5段階(5:とても思う、4:思う、3:どちらとも言えない、2:あまり思わない、1:まったく思わない)で評価をしている。

設問1:ロボットをレクリエーションで活用することは効果的であると思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	1	11	1

設問2:ロボットレクリエーションを今後も続けたい(続けてほしい)と思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	0	12	1

設問3:ロボットレクリエーションを続けてきて、ロボットに対する印象が変わった

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	4	7	2

設問4:ロボットをレクリエーション以外の場面でも使って見たいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	2	5	5	1

設問5:ロボットを自分たちで操作してみたいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	4	2	5	2

設問6:ロボットレクリエーションを自分たちで運営したいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	4	5	3	1

表 6.23 設問7:ロボットを自分で操作することで、利用者を喜ばせたいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	6	6	1

図 6.5 集団レクリエーションの定着に関するアンケート調査結果(だんらん)

設問 1,2 において、ポジティブ(評価値が 3 または 4)の評価をした人数は、大多数を占めている。以上の結果は、当該施設の多くの介護職員において、本年の実証実験を通して、本レクリエーションの効果やその継続の必要性を感じてもらったことができたことを示すものである。また、設問 7 で示されたように、ロボットを操作して、利用者を楽しませたいと思っている(この設問で評価値を 3 または 4 と回答した)介護職員が半数以上いる。これらの結果は、介護職員のロボット操作による本レクリエーションの運営をしていくための基盤も、本事業を通して、作られつつあることを示すものである。一方で、本施設においても、パストーン浅間台と同様に、「ロボットレクリエーションを自分たちで運営したいと思う」介護職員がそれほど多くないという現実もある。

最後に、当該施設の主任クラスの介護職員に、来年度以降の展望について、ヒアリング調査を実施した結果、

- 本年度の事業を通して、シナリオ型ロボットレクリエーションにおけるロボットの操作を当該施設の介護職員で実施できる目処が立ち、このレクリエーションの運用の流れについても習得できたので、来年度は、本レクリエーションを介護職員のシフトに組み込み、定期的に行うことができるようにしていきたい

とのコメントが得られた。シナリオ型ロボットレクリエーションを介護施設において定着させるためには、このレクリエーション活動を、介護職員のシフトに組み込むことができるかどうか、一つのポイントになる。本事業を通して、この見通しが得られたことは、一つの成果であると考えている。以上より、本事業を通じて、介護職員による運営の集団レクリエーションを定着させるという課題 3 を達成できたものと考えられる。

(2) 課題 4 について

当該施設において、介護職員が、集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させることができたかどうかについて調べた。まず、昨年度までの技術者の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションを介在者として体験しているリーダー級の介護職員に対して、本年度の介護職員の運営によるシナリオ型ロボットレクリエーションにおける参加者のコミュニケーション頻度や感情の変化について、図 6.6 に示すアンケート調査を行った。なお各設問は、5 段階(5:とても思う、4:思う、3:どちらとも言えない、2:あまり思わない、1:まったく思わない)で評価をしている。その結果、参加者のコミュニケーション頻度や肯定的な感情については、通常生活時よりも増大しており、昨年度と比較して、同等以上であったとの回答を得た。さらに、参加者の否定的な感情についても、通常生活時と比較して、昨年度と同等以下に減少していたとの回答があった。さらに、本年度のロボットレクリエーション活動について、以下のようなコメントが得られた。

- 他の施設から移って日数が短かった利用者が、笑顔が見られず、前のところに帰りたいたいと訴えておられていたが、ロボットレクリエーションに参加するようになり、笑顔が見られ、帰りたいたいの訴えも見られなくなった。
- 昨年度まで、ロボットレクリエーションの輪の中にほとんど入れなかった男性の利用者が、本

年度は、次第にとけ込めるようになり、後半は、他の利用者と同様に参加して楽しい時間を過ごしていた。

- 自室にいたることが多かった方もホールで過ごす時間が増え、縫い物等も積極的に参加されている。

1, 2 番目のコメントは本年度の実施形態のように、介護職員がレクリエーションの運営にも関与し、介護職員が利用者(参加者)に主体的に関わることで、レクリエーションに参加しづらい利用者の参加が促されたことを示すものである。また、3 番目のコメントは、本レクリエーションが、このレクリエーション以外の通常の時間における、利用者間のコミュニケーションを活性化させる働きがある可能性を示唆するものである。さらに、上述したように、本事業を通して、ロボットを操作して、利用者を楽しませたいと思っている介護職員が半数以上になったことも分かっている。以上より、本事業を通じて、介護職員が、集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させるという課題 4 を達成できたものと考えられる。

設問 1: 通常生活と比較して利用者のコミュニケーションが増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	0	1	2

設問 2: 昨年度と比較して利用者のコミュニケーションが増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	1	2	0

設問 3: 通常生活と比較して利用者の肯定的な感情が増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	0	1	2

設問 4: 昨年度と比較して利用者の肯定的な感情が増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	2	1	0

設問 5: 通常生活と比較して利用者の否定的な感情が増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	3	0	0	0	0

設問 6: 昨年度と比較して利用者の否定的な感情が増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	1	2	0	0

図 6.6 2019 年のロボットレクリエーション活動に関するアンケート調査結果(だんらん)

6.3 特別養護老人ホーム「かすみがうら」

(1) 課題4について

当該施設において、介護職員が、集団レクレーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させることができたかどうかについて調べた。まず、本年度の当該施設におけるシナリオ型ロボットレクレーションの実施に参画したリーダー級の介護職員に対して、参加者のコミュニケーション頻度や感情の変化について、図 6.7 に示すアンケート調査を行った。なお各設問は、5段階(5:とても思う、4:思う、3:どちらとも言えない、2:あまり思わない、1:まったく思わない)で評価をしている。その結果、参加者のコミュニケーション頻度や肯定的な感情については、通常生活時よりも増大しているとの回答を得た。さらに、参加者の否定的な感情についても、通常生活時と比較して、減少していたとの回答があった。

設問1: 通常生活と比較して利用者のコミュニケーションが増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	0	2	2

設問3: 通常生活と比較して利用者の肯定的な感情が増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	0	1	3

設問5: 通常生活と比較して利用者の否定的な感情が増えた

評価	1	2	3	4	5
人数	3	1	0	0	0

図 6.7 2019年のロボットレクレーション活動に関するアンケート調査結果(かすみがうら)

さらに、本年度のロボットレクレーション活動における参加者(利用者)の様子について、以下のようなコメントが得られた。

- 初回から参加しているが、徐々に、利用者の表情が良くなっているように思う。
- 普段は数分前の記憶も途切れてしまう方も多いが、ロボットを見ると活動を思い出し、すぐ抱き上げて触れようとする等、笑顔も多く見られている。
- 利用者の気分転換になる。
- 利用者に非日常を提供できる
- 利用者に毎回楽しんで頂けているように感じている。これからも続けてほしい。

さらに、上述したように、ロボットを操作して、利用者を楽しませたいと思っている介護職員が半

数以上いることも分かっている。以上より、本事業を通じて、介護職員が、集団レクリエーションを通して、利用者を楽しませるとともに、利用者をコミュニケーションの場に参加させるという課題 4 を達成できたものと考えられる。

(2) 課題 5 について

当該施設においては、図 4.18 に示したスケジュールにしたがって、説明会、体験会、研修を実施することで、当該施設の介護職員が、介在者役だけでなく、適宜オペレーター役も務める形で、シナリオ型ロボットレクリエーションを運用できることを確認した。また、当該施設の主任クラスの介護職員、施設長に、本レクリエーションの運営について、ヒアリング調査を実施した結果、

- 職員のレクリエーションの負担が減る
- ロボットの操作も含め、シナリオ型ロボットレクリエーションの運営が、ある程度ルーチン化されれば、どの介護職員でも実施できるようになり、このレクリエーションを介護職員のシフトに組み込める可能性が出てくるので、この点について来年度は検討したい。

とのコメントが得られた。以上の結果は、当該施設の介護職員が企画や準備の手間をかけずに、集団レクリエーションを実施可能にするという課題 5 を達成できたことを示すものである。そして、シナリオ型ロボットレクリエーションを活用することにより、介護職員のレクリエーションに関する負担が軽減されるとともに、どの介護職員でも集団レクリエーションに関する業務に携わることを実現するための手がかりが得られた。

(3) ロボットの受け入れ体制の構築について

ロボットの活用したレクリエーション活動を実施したことがない当該施設において、本事業を通して、ロボットの受け入れ体制が構築されたかどうかについて調べた。具体的には、当該施設の介護職員に対して、図 6.8 に示すアンケート調査を実施した。なお各設問は、5 段階(5:とても思う、4:思う、3:どちらとも言えない、2:あまり思わない、1:まったく思わない)で評価をしている。このアンケート調査の質問項目は、課題 3 にアンケート調査と同内容である。

設問 1: ロボットをレクリエーションで活用することは効果的であると思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	1	11	3

設問 2: ロボットレクリエーションを今後も続けたい(続けてほしい)と思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	7	7	1

設問 3: ロボットレクリエーションを続けてきて、ロボットに対する印象が変わった

評価	1	2	3	4	5
人数	0	0	8	6	1

設問 4: ロボットをレクリエーション以外の場面でも使って見たいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	2	6	6	1

設問 5: ロボットを自分たちで操作してみたいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	2	7	3	3

設問 6: ロボットレクリエーションを自分たちで運営したいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	3	1	7	2	2

設問 7: ロボットを自分で操作することで、利用者を喜ばせたいと思う

評価	1	2	3	4	5
人数	0	1	5	6	3

図 6.8 集団レクリエーションの定着に関するアンケート調査結果(かすみがうら)

その結果、設問 1 において、ポジティブ(評価値が 3 または 4)の評価をした人数は、全体の大多数を占めている。この結果は、当該施設の多くの介護職員において、本年の実証実験を通して、本レクリエーションの効果を感じてもらうことができたことを示すものである。また、本レクリエーションの継続性に関する設問 2 では、ポジティブ(評価値が 3 または 4)の評価をした人数は、全体の半

数程度を占めており、半数程度の人が継続してほしいと回答している。なお、事前のアンケート調査において、「ロボットに期待することはない」と回答していた介護職員が、今回のアンケート調査では、「本レクレーションを続けてほしい」と回答していた。以上より、当該施設において、本レクレーションを継続的に続けていくための基盤は作られたと考えられる。また、設問 7 で示されたように、ロボットを操作して、利用者を楽しませたいと思っている(この設問で評価値を 3 または 4 と回答した)介護職員が半数以上いることは、介護職員のロボット操作による本レクレーションの運営をしていくための基盤も、本事業を通して、作られたことを示すものである。一方で、本施設においても、だんらんやパストーン浅間台と同様に、「ロボットレクレーションを自分たちで運営したいと思う」介護職員がそれほど多くないという現実もある。さらに、当該施設の主任クラスの介護職員、施設長に、来年度以降の展望について、ヒアリング調査を実施した結果、

- 来年度は、シナリオ型ロボットレクレーションをユニット単位で継続的に実施し、家庭的な雰囲気でのレクレーションが実施できるようにしたい。

とのコメントが得られた。以上より、本事業を通じて、シナリオ型ロボットレクレーションを実施した経験がない施設において、本レクレーションを継続的に実施することができ、今後も継続的に実施していく体制が整えられたことから、ロボットの受け入れ体制を構築できたと考えられる。

7. 介護ロボット導入マニュアル及び介護ロボットを活用した介護方法の手順書作成

7.1 介護ロボット導入マニュアル及び介護ロボットを活用した介護方法の手順書 シナリオ型ロボットレクレーションの普及を目指して作成した。(別添)

7.2 ロボットレクレーション普及の試み

本事業で実施したシナリオ型ロボットレクレーションの普及に向けて、市立大町病院(長野県大町市)において、試行実験を行った。具体的には、当該施設における本レクレーション実施日の前日に、当該施設のスタッフ(介護・看護職員・医師)に対して、上述した B)職員説明会と D)司会・オペレータ役研修を実施した。説明会と研修の時間は、1 時間程度である。そして、その翌日に、当該施設のスタッフが介在者役として参加するシナリオ型ロボットレクレーションを実施した。この際、当該施設の職員は、「ボールゲーム」におけるアイボの操作以外については、本レクレーションで使用するロボットを十分に操作できることを確認した。本レクレーションの様子を図 7.1, 7.2, 7.3 に示す。



図 7.1 「ロボットとのふれあい」の様子(大町病院)



図 7.2 「ラジオ体操」の様子(大町病院)



図 7.3 「ボールゲーム」の様子(大町病院)

当該施設で実施したレクリエーションにおいては、重度の認知症の高齢者も参加していた。この方は、「ロボットとのふれあい」では、ほとんど活動している様子が見られなかったが、「ボールゲーム」では、積極的にボールを投げる様子が見られた。また、手に障害を有する高齢者も、当該施設のスタッフが介在者として、的確にアシストすることで、玉入れに参加できることも分かった。

さらに、本レクリエーションに参加した当該施設のスタッフから、以下のようなコメントが得られた。

- 通常の生活では見られないような、高齢者の豊かな表情が多く見られた
- 通常の生活時とは異なり、意欲的にレクリエーションに参加している高齢者の様子を見て、驚いた。
- ボールゲームや体操は、機能訓練につながる可能性がある。
- 当施設で実施している他のレクリエーションでは見られないような、高齢者の笑顔や意欲的な活動が見られたので、ぜひとも、来年度は、継続的に実施したい。

以上より、施設のスタッフに対して、1時間程度の説明会と研修を実施することで、シナリオ型ロボットレクリエーションを施設のスタッフの介在者役としてのサポートがあれば、通常通り、実施できることが確認できた。これは、本レクリエーションの普及につながる成果の一つになると考えている。

8. まとめ

介護人材の不足が深刻化している介護老人福祉施設においては、利用者の自立支援が課題となっており、その取り組みの一つとしてレクリエーションがある。そこで、本事業では、福祉施設でのレクリエーションの実施に関する課題を、ロボットを用いて解決するモデルを提案することに取り組んだ。まず、集団レクリエーションに関する介護業務の課題分析を行った。そして、見出された課題を解決するために、シナリオ型ロボットレクリエーションにおいて、レクリエーションに用いる道具、役割等を明確にするとともに、遠隔操作用タブレットの新規導入等を通じて、ロボット技術者(専門家)ではない介護職員であっても、本レクリエーションを運営可能とするロボットの活用計画を立案した。そして、各実施施設において、本レクリエーションにおいて使用するロボットの研修会を実施した。その結果、これまでに、シナリオ型ロボットレクリエーションの実施経験のある施設においては、この事業を通して、本レクリエーションを介護職員による運用を可能にした。そして、本レクリエーションの介護職員の運用により、介護職員自身も楽しめるようになる(集団レクリエーション業務に関する介護職員の精神的な負担を低減させる)こと、認知症状を有する利用者を楽しませ、コミュニケーションの場に参加させるだけでなく、介護職員と利用者との間でのコミュニケーションを増やすこと、企画や準備等の負担を低減させ、介護職員による運営を定着させること等の課題を解決する一助となった。

<写真の掲載について>

なお、本報告書で使用した各写真は、関係者の許可を得て掲載している。