

# 円滑な親子間のコミュニケーションを補助する ロボペットの開発研究

鄭嘉瀨\*1, 中台久和巨\*2, 李昇姫\*2, 星野准一\*2, 北島宗雄\*2

概要：さまざまな社会的問題がおきる原因の一つとしてコミュニケーション不足が挙げられている。特に、犯罪や事件を起こす原因とコミュニケーションとの関係性や人のコミュニケーション学習の基本になる家庭内でのコミュニケーション、特に、親子間のコミュニケーションと社会活動との関係性、その影響などに関心が高まっている。本研究は親子間のコミュニケーションに関する研究であり、ツールの利用による親子間コミュニケーションの質や満足度がどのように変化を検討し、円滑な親子間のコミュニケーションを補助するロボペットを提案する。

## A Study on Development of RobotPet for Good Communication between Parents and their Children

JUNG GABIN<sup>†1</sup> HISANAO NAKADAI<sup>†2</sup> Lee Seung Hee<sup>†2</sup>  
JUNICHI HOSHINO<sup>†2</sup> MUNEO KITAJIMA<sup>†2</sup>

Abstract: Lack of communication is one of the reasons why there are various social problems. Especially, there is a growing interest in a relationship between communication and causes of crime and accidents. For this reason, there is an increasing attention on communication in the home, which is the basis of human communication learning. Communication between parents and their children, in particular, has drawn more and more attention because of its influence on psychological growth and social activities of children. This study examined the communication between parents and their children and reviewed a change in the quality of their communication and satisfaction after using a tool. Moreover, this study suggested an assistant device for better communication between parents and their children.

### 1.はじめに

最近、さまざまな社会的問題がおきる原因の一つとしてコミュニケーション不足が挙げられている。特に、犯罪や事件を起こす原因とコミュニケーションとの関係性や家庭内でのコミュニケーションと社会活動との関係性、その影響などに関心が高まっている[1]。

1980年、アメリカで行った研究「セカンドステップ」によると、当時10~21歳のアメリカ人36%が犯罪歴を持ち、15~24歳のアメリカ人の自殺者が急増していて、その人々は、社会や家庭でストレスを受ける環境の中で育てられた子供たちであると報告している。また、そのストレスの原因は家庭内の不和やコミュニ

ケーションの不足などによるものであると挙げながら、家庭内のコミュニケーションの重要性について述べている[1]。

また、家庭内のコミュニケーションが重要であるもう一つの理由として、子供たちが最初にコミュニケーションについて学習する環境は家庭であり、その学習において相手は親であるからと言われている[2][3]。田中(2004)によると、「人間のコミュニケーションは、出生前の胎児時期から始まっているとも報告されていて、出生後、幼児期に行うコミュニケーションは、大人のコミュニケーション能力の基礎になる。」と報告されている[1]。しかし、家庭内でのコミュニケーションは段々減少している。バンダイが2003年に行った調査では0~12歳の日本人の子供は一日に親と会話する時間が平均3時間であり、子供の年齢が高くなるにしたがい、親と会話する時間が少なくなる傾向があると言った。[4]。このような傾向の原因として、バンダイ(2003)は、「小学校に子どもたちが通学することにより、親子が離れている時間がさらに増え、会話をする相手が親から友達中心になっていくためであり、親子間の会話の時間が徐々に減っていくため」と述べており、さらに、子どもたちが習い事を始めることで、塾などに通う時間が増える

†1 筑波大学大学院システム情報工学研究科  
Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

†2 筑波大学大学院システム情報工学研究科  
Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba

†2 筑波大学芸術系  
Art system, University of Tsukuba

†2 筑波大学システム情報系  
Faculty of Engineering, Information and System, University of Tsukuba

†2 長岡技術科学大学工学部経営情報系  
Engineering management information system, Nagaoka University of Technology

ことも親子の減少の一因であると述べている[4]。

また、親、特に母親の社会的活動が増えていることで共働き家庭が増加している、このような背景も親子間のコミュニケーション時間が減少している傾向の原因の一つと考えられる。実際、共働き家族研究所(2014)によると、「1990年代に共働き世帯数は専業主婦世帯と拮抗するようになり、2000年代に入ると、共働き世帯数が専業主婦世帯数を上回り、その差は年々開いていますが、2010年代になってその傾向がより強くなっている。」と報告している[3]。

さらに、近年は親子間のコミュニケーション時間が減少すると同時にコミュニケーションをとる方法も変化している[5][6]。

## 2. コミュニケーションとは

### 2.1. コミュニケーションの定義と重要性

コミュニケーション (communication) の語源からその意味を探ってみると「communication」は、「common (共通の)」あるいは、「share (共有する)」という意味のラテン語「communis」に由来する。なお、派生語の中には「community (共同体)」がある[7]。

コミュニケーション (communication) の日本語の意味については、いくつかの日本語の辞書に次のように表現されている。

「社会生活を営む人間の間に行われる知覚・感情・思考の伝達。言語・文字その他視覚に訴える各種のものを媒介とする。(生物学) 動物個体間での、身振りや音声・匂い等による情報の伝達」[8]、  
「特定の刺激によって互いにある意味内容を交換すること。人間社会においては、言語、文字、身振りなど、様々のシンボルを仲立ちとして複雑かつ頻繁な意味内容の伝達・交換が行われ、これによって共同生活が成り立っている」[9]。

これらの説明から、コミュニケーションの意味を定義してみると、コミュニケーションとは、人と人とお互いに情報を伝達することであり、その情報を共有することであるといえる。

コミュニケーションに関する先行研究では、人間社会でコミュニケーションの重要性について報告しているものがある。田中(2004)によると、「家族、友人という個人的な世界から、社会、さらに国家間の外交へとその舞台を広げていく。人間は、生まれてから一人前と言われるまでに、約 20 年の月日を要する。この間に、言語を習得し、知識を身につけ、文化を創造していく力を身につけていく。人間は社会的動物であり、その諸活動の目的は、個体の維持だけではなく、大勢の人間が社会を形成し、文化を継承していくことにある。そのために不可欠な要因がコミュニケーション

なのである。」とコミュニケーションの重要性について述べられている[1][3][10]。

このような見解から、コミュニケーションは決して一人でするものではなく、誰かと共有するものであることが分かる。実際にコミュニケーションの無いコミュニティやコミュニティの無いコミュニケーションは想像できない。コミュニケーションは、人間が社会の一員として生きていくことにおいて必要なツールの一つであると考えられる。

### 2.2. コミュニケーション能力とその学習

田中(2004)は、人間がコミュニケーションの能力を身につける時期や過程について最近、超音波撮影を通じて分かる胎児の様子から胎児が、外部の刺激、音や光の影響を受けて活発に動いていることを確認することが可能だと述べている。妊娠4ヶ月頃、胎児は、母親の語りかけや歌声を聴き、母親は、胎児の胎動を感じることができ、コミュニケーションの双方向性を実感すると言った。

さらに、母親の感情の変化が、内分泌系によるホルモンの化学的メッセージとして、直接胎児に伝わり影響を与えることから母と子のコミュニケーションは、胎児の時から始まっていると述べている[1]。

このような見解から、子供の頃、親との関係で形成されたコミュニケーション能力、方法、習慣などは、大人になって身につけられたコミュニケーションのあらゆる形の基になると考えられる。また、コミュニケーションを学習していく際に正しいコミュニケーションを確立させることも重要だと考えられる[10][11][12][13]。

### 2.3. コミュニケーションを豊かにするツール

認知症の予防と回復を試みる研究として新しいコミュニケーション手法を提案する大武(2012)の研究がある。この研究は、会話を支援するロボットの開発研究であり、「ぎんさんの娘4姉妹」の会話の特徴から会話の支援が可能な要素を検討している。「ぎんさんの娘4姉妹」の会話からは、互いの相槌をきっかけに話が展開することが多い点、二人が会話する場合より、三者が相槌を打つ場合会話が活性化されている点などが会話の特徴として検討されている。このような結果から人と人の会話に相槌を打つロボット(ぼのちゃん)を参加させている。このロボットは、その場にいる人たちの顔の表情を内部のカメラで取り、表情の変化(笑顔)を測定し、一定の値を到達した場合、相槌を打つことで、会話を盛り上げる役割をしている[14]。

### 3.本研究の目的

上記で述べたようにコミュニケーションを豊かにするツールを提案する研究は幾つかある。また、親子間のコミュニケーションにおける質や満足感を高める方法として、これらのようなツールの利用の可能性が示唆された[13][14][15]。

ただし、これらの研究では、ツール(例;媒介になるロボット)の利用によってコミュニケーションの質や満足感が高まった結果までは結びついていない。

本研究では、人と人とのコミュニケーションを補助するツールを開発し、特に親子間のコミュニケーションにおいて、そのようなツールの利用によるコミュニケーションの質や満足度の変化、また、その効果について検討する。

### 4.本研究の対象

本研究は、8歳から10歳の子供とその親を対象とする。Son(2013)によると、8歳から10歳の子供は、思春期の前段階として、コミュニケーション能力を成長させて行く際に最も重要な時期であると考えられる[16][17]。

### 5.親子間のコミュニケーション状況把握に関する調査(調査I)

#### 5.1.目的

親子間のコミュニケーションの実態を把握する。また、その調査結果から親子間のコミュニケーションにおける問題点があるかどうかを検討する。

#### 5.2.調査対象

参加者は、日本のT市に居住している8歳から10歳までの子供と、その親を対象とした。なお、親子5組で全10名である。

#### 5.3.調査方法

親子間のコミュニケーションに関する質問を提示し、その答えを求めた。質問に用いた内容は、株式会社バンダイが行ったアンケート調査(2003)「お子様と会話する(接する)時間」に用いられた質問項目の中、「会話時間」と「会話話題」に関わる質問8項目を抽出した[4]。

#### 5.4.調査結果と考察

##### 1)親子間のコミュニケーション時間

会話時間に対する調査結果、全参加者10名(親5名、子供5名)のうち、10分~30分、1時間~1時間30分、1時間30分~2時間、2時間~2時間30分、3時間以上、がそれぞれ2名(20%)であった。

##### 2)コミュニケーションの満足度

親と子供の間には、コミュニケーションに対する満足度の差が見られた。子供とのコミュニケーションに対し、親の2名(40%)は、「とても満足している」と答え、1名(20%)は「少し満足している」と答えた。すなわち、アンケートに参加した親のうち、3名(60%)が現在子供とのコミュニケーションに満足していることが分かった。一方、親とのコミュニケーションに対しては、子供の1名(20%)は、「とても不足している」と答え、2名(40%)は「少し不足している」と答えた。すなわち、子供の参加者のうち、3名(60%)は、親とのコミュニケーションが不足していると感じていることである。上記の結果から、コミュニケーションにおける子供の満足度が親に比べて低いと考えられる。

##### 3)コミュニケーションの話題

コミュニケーションの話題に関して親と子供の回答を分けて検討した。子供の「親と共有しているコミュニケーションの話題」に対する回答と親の「子供と共有したいコミュニケーション話題」に対する回答の間では少し差が見られた。

子供が「親と共有しているコミュニケーションの話題」について答えた内容の最も多かった話題は、「学校、先生、勉強」(26%)で、次は「友達」(16%)、「ゲーム」(16%)に関する話題、「キャラクター」(11%)、「スポーツ」(11%)、「日常」(11%)、「食べもの」(11%)などの話題がその次に多く挙げられた。

一方、親が「子供と共有したいコミュニケーションの話題」としては、「学校、先生、勉強」(33%)に関する話題が最も多く、その次が「友達」(33%)、「日常」(20%)、「食べもの」(13%)の順であった。また、子供がよく話す回答した「ゲーム」、「キャラクター」、「スポーツ」(11%)などの話題は、親において子供に聞きたい話題に全く含まれておらず、両者においてコミュニケーションの関心がずれていることが示唆された。

すなわち、このように親子間共有したいコミュニケーションの話題において現れた差が、親子間のコミュニケーションの満足度の差をもたらす原因ではないかと考えられる。また、このような結果から、今まで親子があまり話せなかった話題についても素直に話せるきっかけをつくり、共有できる話題を増やすことで親子

間のコミュニケーションの満足度が高まるのではないかと考えられる。

## 6. 親子コミュニケーションの共有話題に対する調査(調査Ⅱ)

### 6.1. 目的

親子のコミュニケーション内容と話題において、親子それぞれが共有していると考えている話題の相違点について検討し、親子がより多くの話題を共有するため、会話を支援するツールの必要性について検討する。

### 6.2. 調査対象

対象は、日本のT市に居住している8歳から10歳までの子供とその親である。

### 6.3. 調査方法

本調査では、親と子供を対象とし、お互い共有するコミュニケーションの話題について調査を行った。調査に用いる質問内容は、Son(2013)の「親子会話法‘Question Parenting’」の質問項目のうち、8歳から10歳までの子供における40項目を抽出した(表1-1)[16]。

表1-1. 会話話題に対する質問内容

番号	質問内容
1	学校は好きですか？
2	学校の先生は好きですか？
3	今日、学校で楽しかったですか？
4	学校で大変なことはありますか？
5	最近、興味があることはありますか？
6	今、習いたいことはありますか？
7	目標があることはありますか？
8	上手になりたいことはありますか？
9	友達と仲がいいですか？
10	好きな人は誰ですか？
11	嫌いな人はいますか？
12	いじめられる人はいますか？
13	気に入らないことがあることはありますか？
14	お母さん、お父さんに言えないことがあることはありますか？
15	何か一番、怖いことはありますか？
16	(悲しい気分や、つらい気分など)変な気分になる時がありますか？
17	不安な時がありますか？
18	いつ、不安になるのですか？
19	いつ、怖いのですか？
20	試験の成績が心配なことはありますか？
21	一番、大変なことは何かですか？
22	悲しい時は、いつですか？
23	気になることは何かですか？
24	いつ、怒るのですか？
25	好きなものは何かですか？
26	褒められた時は、なぜ、褒められたと思うのですか？
27	得意なことは何かですか？
28	私(お母さん、お父さん)にも得意なことを教えてくれることはありますか？
29	苦手なことは何かですか？
30	一番、難しいことは何かですか？
31	したくらないことは何かですか？
32	もう一度、やってみたいことは何かですか？
33	将来の夢は何かですか？
34	どんな人になりたいですか？
35	大人になったら、何をしたいですか？
36	大人になったら、子供は何人、ほしいですか？
37	辛い時は、何をしますか？
38	腫れる人はいますか？
39	大変な時、誰に助けてほしいですか？
40	これからの将来はどうなると思うのですか？

#### 1) 子供を対象としたインタビュー調査

提示する40項目の質問に対して「話す」、「話さない」、「分からない」の回答の中から1つを選び、答えてもらった。また、質問する相手(会話の相手)は「親」と「ロボット」の場合と2回に分けて調査を行った。なお、子供を対象としたインタビューの流れについては、図1-1に示す。

分けて調査を行った。なお、子供を対象としたインタビューの流れについては、図1-1に示す。

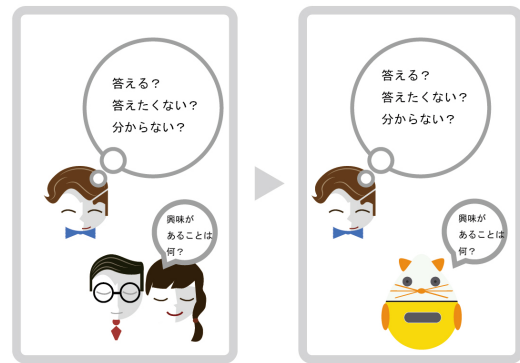


図1-1. 子供を対象としたインタビューの流れ

#### 2) 親を対象としたアンケート調査

子供に提示した40項目の質問に対して、その質問を「親が聞く場合、自分の子供は答えるかどうか」について予想してもらった。回答は「よく話す」、「まあまあ話す」、「分からない(どちらともいえない)」、「あまり話さない」、「全く話さない」の5段階で求めた。

#### 6.4. 調査結果と考察

##### ① 会話の対象別子供の回答数とその差の考察

子供のインタビューにおいては、親よりロボットに「話す」と回答した数が多かった。一方、「話さない」と回答した数は少ない。この結果から、子供が親よりロボットに話せる話題が多く、より話しやすいと思っていると考えられる。

##### ② 子供の回答数(会話相手が親の場合)と子供の回答に対する親の予想との差の考察

「話す」、「話さない」、「分からない」との回答に対して親と子供の間には多少の差があった。

特に「話さない」、「分からない」との回答に注目した。親の予想より、子供は親を相手に「話さない」との回答が多かった。さらに、親のアンケートにおいては子供の回答より、「分からない」との回答が多かった。

##### ③ 子供の回答数(会話相手がロボットの場合)と子供の回答に対する親の予想数との差の考察

子供の調査結果をみると、子供が質問の相手が親の場合より、

ロボットの場合、「話す」との回答数が多く、「話さない」との回答数が少なかった。

これら結果から、子供は親と2人で会話することより、ロボットを用いて3人で会話する場合に話しやすくなるのではないかと考えられる。言い換えれば、親が考えている親子のコミュニケーションにおいて子供があまり話したくない話題であってもその相手がロボットに変わると子供は話す意思があると思われる。この結果から、子供の反応と親の予想との差があると考えられる。

## 7. ロボットを用いた親子コミュニケーションに対する実験 I

### 7.1. 目的

本実験の目的は、親子のコミュニケーションにおいてロボットが親子に共有話題を提示する場合、親子が共有するコミュニケーション内容の変化があるのかを検討し、円滑な親子コミュニケーションを補助出来るロボットの役割を検討する。

### 7.2. 実験対象

対象は親子コミュニケーションの共有話題に対する調査と同様(子供9名、親9名)である。

### 7.3. 実験方法

実験前、親に対して親子コミュニケーションに関するアンケートを行い、ロボットを用いた会話実験後、親子コミュニケーションの満足度に関するアンケートを行った。

#### 1) ロボットを用いた親子の会話実験

親子二人のコミュニケーションの中に、コミュニケーションを補助するツールを加える場合、コミュニケーションの内容や話題の変化を調べるためのツールとしてロボットを用いて実験を行った。

質問の内容として「親子コミュニケーションの共有話題に対する調査」の40項目のうち、子供が「親には話したくない」と回答した項目と親が予想した子供が親に「話さない」との項目を中心に26項目を抽出した(表 2-1) [16]。

実験は子供と親、媒介物としてロボットが参加し、静かな個別室にて15分程度で行った。親が同席した状況で、「親には話したくない」と答えた内容をロボットが質問し、子供の反応を観察した。

ロボットを用いた親子の会話実験前、子供に「会話実験のうち、ロボットから質問を受けた場合、話したくないと思う質問や話題があるなら、話さなくても良い。また分からない場合でも、分からないと答えても良い」との説明を添えた。

表 2-1. 会話実験に用いた 26 項目の質問内容

番号	質問内容
1	学校は好き?
2	学校の先生は好き?
3	今日、学校で楽しかった?
4	学校で大変なことは何?
5	最近、興味があるのは何?
6	今、習いたいことはある?
7	自信があることは?
8	好きなものは何?
9	上手になりたいことは何?
10	友達と仲がいいの?
11	好きな人は誰?
12	嫌いな人はいる?
13	いじめる人はいる?
14	気に入らないことがある?
15	お母さん、お父さんに言えないことがある?
16	何が一番、怖い?
17	(悲しい気分やつらい気分など)変な気分になる時がある?
18	いつ、怖い?
19	一番、大変なことは?
20	悲しい時は、いつ?
21	気になることは?
22	いつ、怒るの?
23	将来の夢は何?
24	どんな人になりたい?
25	大人になったら、何をしたい?
26	大人になったら、子供は何人、ほしい?

## 2) 事後アンケート

実験後、親に実験前のアンケートと比較してもらいつつ、「ロボットを用いた実験後の親子コミュニケーション満足度」に関するアンケート調査を行った。各質問に対して「はい」、「どちらかといえば、はい」、「どちらかといえば、いいえ」、「いいえ」の4段階評価によって答えてもらった。

なお、「実験前と後の親子コミュニケーション満足度」に関する心理尺度のアンケート内容は、堀ら(2001)の心理測定尺度集IV、Vから親子関係と対人関係のコミュニケーションに関する16項目を抽出した[18][19]。

## 7.4. 親子コミュニケーションの共有話題に対する調査(調査II)の結果とロボットを用いた親子コミュニケーションに対する実験Iの結果の比較

### 1) 子供の実験前と実験時の回答数

実験前のデータは、「2-2. 親子コミュニケーションの共有話題に対する調査」の40項目のうち、子供が「親には話したくない」と回答した話題と親が予想した子供が親に「話さない」と回答した話題を中心に26項目を抽出してまとめた。

実験のデータは、「2-3. ロボットを用いた親子コミュニケーションに対する実験」を通じて、子供と親、また、媒介物としてロボットが同席し、実験前のデータと同じ26項目をロボットが質問し、子供の反応を観察してまとめた。

### ①子供の各回答数

子供を対象として与えられる会話の話題について実験前(会話相手が親の場合)と実験時(会話相手が親とロボットの両方)話すか否

かについて調査した。

調査を通じて得られた回答「話す(話した)」「話さない(話さなかった)」「分からない(分からないと答えた)」の数を実験前、実験中の、2つに分けて表 3-1 に示す。

表 3-1. 子供の実験前と実験の回答数

回答内容		回答数	
実験前	実験	実験前(親)*	実験(親とロボット)**
話す	話した	184	210
話さない	話さなかった	42	10
分からない	分からないと答えた	8	14

(親)\*; 会話の相手 (親とロボット)\*\*; 会話の相手

実験前と実験時を条件 1 と条件 2 でまとめ、大きな特徴があった子供別に分けてみた。9 名のうち、特徴が強い 2 名(A タイプの子供:会話実験で分からないと答えたのが他の子供より多かった子供 1 名、C タイプの子供:実験前の調査で親に話さない話題が他の子供より多かった子供 1 名)以外の似たような傾向を示した子供たち(B タイプの子供、7 名)のデータを一般的な子供のデータだと見なし、B タイプの子供(7 名)の回答を「話す」、「話さない」、「分からない」の 3 つの項目において、「条件 1」と「条件 2」での子供の回答数の差を検討するため、各項目別に t 検定を行った。

なお、「条件 1」は実験前(会話の相手が親)の場合であり、「条件 2」は実験(会話の相手が親とロボット)の時である。

ア。「話す」における t 検定を行った結果、「条件 1」より「条件 2」で子供の回答に有意な差がみられ( $t(6)=-6.874$ ,  $**p<.001$ )、第三者(ロボット)が会話に参加する場合、子供が親に話せる話題が有意に増加した。

イ。「話さない」における t 検定を行った結果、「条件 1」より「条件 2」で子供の回答に有意な差がみられ( $t(6)=3.548$ ,  $*p<.05$ )、第三者(ロボット)が会話に参加する場合、子供が親に話せない話題が有意に減少した。

ウ。「分からない」における t 検定を行った結果、「条件 1」より「条件 2」で子供の回答に有意な差がみられなかった( $t(6)=.826$ ,  $p>.05$ )。第三者(ロボット)が会話に参加する場合、子供が親に話せない話題では、有意な差がみられなかった。

## 2) 実験前(会話の相手が親)と実験(会話の相手が親とロボット)での子供の回答数の差のタイプ分析(クラスター分析)

### ①クラスター分析

「話す」、「話さない」、「分からない」3 つの項目において、条件 1 と条件 2 での子供の回答数の差((条件 2 の回答数)-(条件 1 の回答数))のスコアを用いて、ウォード法による階層的クラスター分析を行った。得られた樹状図を図 2-1 に示した。なお、条件 1 は実験前(会話の相手が親)の場合であり、条件 2 は実験中(会話の相手が親とロボット)である。

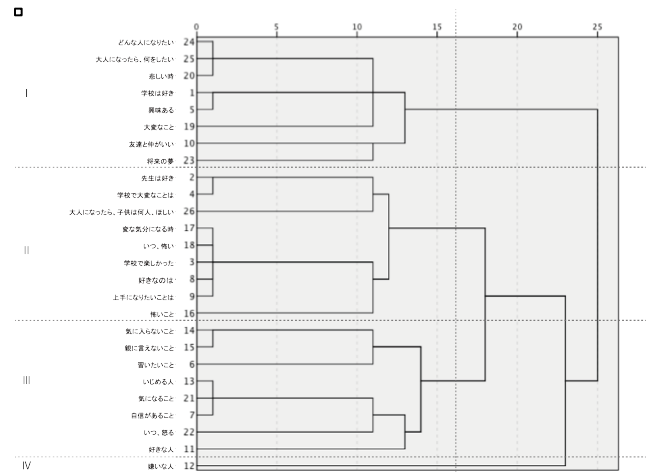


図 2-1. 実験前(会話の相手が親)と実験時(会話の相手が親とロボット)の子供の回答数の差のタイプ分析(クラスター分析)

項目における子供の回答の差は、4 つのクラスターに分類される。クラスター I ~ IV のうち、上のクラスター I は、実験前より実験の時、子供が「話さない」、「話す」との回答が減少し、「分からないと答えた」との回答が増加(平均値+0.1094)したタイプだった。

また、下側に位置する II ~ IV は「話さない」との回答が減少し、「話す」との回答が増加したタイプだった。

クラスター II は、実験前より実験の時、子供が「話さない」との回答が減少(平均値-0.1250)し、「分からないと答えた」との回答は減少(平均値-0.278)した。しかし、「話す」との回答は増加(平均値+0.1528)した。

クラスター III は、実験前より実験の時、子供が「話さない」との回答が減少(平均値-0.3281)し、「話す」との回答は増加(平均値+0.3281)した。しかし、「分からないと答えた」との回答に差はなかった。

クラスター IV は、実験前より実験の時、子供が「話さない」との回答が減少(平均値-0.1635)した。しかし、「分からないと答えた」との回答は増加(平均値+0.144)し、「話す」の回答も増加(平均値+0.1490)した。

### ②クラスターの話題の特徴

クラスター I の話題の特徴は、「不安」、「将来」に関する話題であり、子供が考えて話さなければならない内容だった。

クラスター II の話題の特徴は、「学校の生活」、「興味」、「コンプレックス」「将来」に関する話題であり、子供の状況に関する内容が多かった。

クラスター III の話題の特徴は、「対人関係」、「興味」、「不安」に関する話題であり、子供の内緒に関する内容が多かった。

クラスター IV の話題の特徴は、「対人関係」に関する話題であり、ネガティブな対人関係に関する内容が多かった。

### 3) 実験前後の親子コミュニケーション満足度に関する尺度

#### ① 親の満足度

親(7名)を対象として実験前とロボットを用いた会話実験後に「親子コミュニケーションの満足度」を測定する心理尺度のアンケートを行った。心理尺度のアンケートは、堀ら(2001)の心理測定尺度集Ⅳ、Ⅴから親子関係と対人関係のコミュニケーションに関する16項目を抽出した。

実験前、現在の親子コミュニケーションの満足度を測定し、ロボットを用いた会話実験後は実験前と同様の項目に点数の変化があるか判断してもらった(表4-1)。

その結果、実験前とロボットを用いた会話実験後の「親子コミュニケーションの満足度」の変化があった。7名のうち、5名の親の満足度が高まった(平均12.57増加)。

表4-1. 実験前後の親の「親子コミュニケーションの満足度」

親(対象者)	実験前(回) <sup>※</sup>	実験後(回) <sup>※※</sup>	差(回)
A	40	70	30
B	40	52	12
E	52	38	-14
F	58	50	-8
G	64	96	32
H	51	83	32
I	53	57	4

実験前<sup>※</sup>:現在の親子コミュニケーションに関する心理満足度

実験<sup>※※</sup>:ロボットを用いた親子会話実験の後、親子コミュニケーションに関する心理満足度

#### ② 子供の満足度

実験前、現在の親子コミュニケーションの満足度を測定し、ロボットを用いた会話実験後は実験前と同様の項目に点数の変化があるか判断してもらった。

その結果、実験前とロボットを用いた会話実験後の子供の「親子コミュニケーションの満足度」の変化があった。全員の子供が以前より、「話すことが楽しくなった」、「もっと遊びたくなった」、「もっと話したくなった」、「ロボットと親と話すことが好きになった」と答えた。

## 8. 総合的結果と考察

本研究は、親子間のコミュニケーションの実態を把握し、コミュニケーションの質や満足度を高める方法を提案する研究の一環で、親子間コミュニケーションツールにおいてツールを用いた場合、コミュニケーションにどんな変化をもたすか、または、コミュニケーションの質を高める効果があるかどうかを検討することを目的とした。

親子間のコミュニケーション状況把握に関する調査(調査Ⅰ)の会話時間に対する調査結果、各組みの参加者の会話時間には個人差が確認された。また、親と子供は、コミュニケーションをとることにあたってお互いに異なった考えを持っていることが確認された。コミュニケーションの満足度に関しては、大概の親は、

子供とのコミュニケーションに満足していると答えたが、それに比べ、大概の子供は親とのコミュニケーションに満足していないと答えた。また、コミュニケーションの内容に関しても親が子供と話したい話題と子供が親と話す話題に差が現れた。ただし、コミュニケーションの時間とコミュニケーションの満足度には相関性が認められなかった。

そこで、親子のコミュニケーションを豊かにするためには、量(会話時間)を増やすのではなく、質(共有話題や内容など)を高めることに注目し、親と子供間のコミュニケーションを補助するツール(例えば、媒介になるロボット)を用いることに着目した。

親子コミュニケーションの共有話題に対する調査(調査Ⅱ)とロボットを用いた親子コミュニケーションに対する実験Ⅰでは、コミュニケーションをとる際に、媒介になると考えられるツールを用いることでコミュニケーションの質や満足度を高めることが可能かどうかを検討した。実験調査では、ロボットをコミュニケーションの媒介ツールとして用いて、コミュニケーションに①ロボットを参加させない場合と②ロボットを参加させる場合、コミュニケーションにどのような影響を与えるかについて検討した。

①ロボットを参加させなかった場合の調査(調査Ⅱ)では、子供に40項目のコミュニケーションの話題を与えて話す意思の有無を求めた。また、親には、子供の回答について予測を求めた。その結果、子供の回答には「親には話したくない」との答えた話題の種類が検討された。その内容は、主に、子供の自分のコンプレックス(例：自分に気に入らないことがあるかなど)に関する話題であった。ただし、子供は、同様の話題(実験時は同じ質問)であってもコミュニケーションをとる相手がロボットであれば話すとの意思を表した。さらに、「あまり話したくない話題」についてもコミュニケーションをとる相手がロボットであれば話す意思があることも確認できた。すなわち、子供は、コミュニケーションをとる際に相手が誰かによって与えられた話題に関して話すか否かの判断が異なることが推測された。

また、子供の回答の予測を求めた親の回答は、子供の回答と異なっていることが明らかとなった。子供が「話さない」と回答した項目において、親の「子供の回答」に対する予測は「話す」との回答が多く、子供に対するコミュニケーションの期待感が高まっていることが分かった。

②ロボットを参加させた場合の実験Ⅰでは、ロボットを参加させなかった実験において用いたコミュニケーションの話題の中、

子供の回答が「話さない」であった項目を中心として26項目を選出し、コミュニケーションの話題として用いて、ロボットが子供にその26項目の話題を質問する形式で実験を行った。回答は、主に質問に対して話す意思があるか否かを求めた。その結果、子供の話せる話題は増加し、「話さない」意思を表した話題が減少することが確認できた。これによって、子供は、コミュニケーションをとる際に相手が誰かによって与えられた話題に関して話すか否かの判断が異なるとの予測が妥当であったことが明らかになった。また、親と二人でコミュニケーションする時より、コミュニケーションを補助する媒介ロボットがある場合、子供は話せる話題が増加するとも明らかになった。さらに、このような結果は、親の子供に対するコミュニケーションの期待値の差も縮まるという結論にも至る。

すなわち、親子間のコミュニケーションにおいてツール（ロボット）を用いることで、コミュニケーションの質を高める効果はあると言える。

なお、調査を行う際には、子供が自分をいじめる相手の名前まで打ち明けるなど予想外の結果が得られる場合もあった。このようなことから子供が親に言い難い話題を取り出す環境にもなると考えられる。これらの結果によって、親子間のコミュニケーションにツール（ロボット）の使用は良い効果が得られると考えられる。

研究では、親子間のコミュニケーションの質に対する調査を行っただけで、量的な観点では行っていない。その故、今後は親子間のコミュニケーションにおいてツール（ロボット）を用いた場合、コミュニケーションの量的変化の検討が必要と考えられる。

## 参考文献

- 1) 田中順子(2004). 情報社会における子供とのコミュニケーション: 「双方向性」の意味を問い直す、情報社会試論 9: 64-73.
- 2) 堀野緑&浜口佳和&宮下一(2000). 子どものパーソナリティと社会性の発達: 測定尺度つき、北大路書房.
- 3) 梅崎みどり&富岡美佳(2011). 性に関する親子間コミュニケーションのあり方の検討-男子を持つ母親の語りの検討. 山陽論叢, 18.
- 4) バンダイ(2003).バンダイ子どもアンケートレポート Vol.97: お子様と会話する(接する)時間は一日にどれくらいですか、株式会社バンダイ広報チーム.
- 5) 岡村清子(1990).主婦の就労と性別役割分業: 家族社会学研究 2.2: 24-35.
- 6) 共働き家族研究所&くらしノバージョン研究所(2014)いまだき30代夫の家事参加の実態と意識: ~25年間の調査を踏まえて調査報告書 140711 v1.3、旭化成ホームズ株式会社.
- 7) Oh Mi Young, 2005, communication, Seoul: communication books.
- 8) 広辞苑(2012).第五版: 1004-1005、コミュニケーション、岩波

書店.

9) 日本国語大辞典(2000). 小学館: 395.

10) 長谷範子(2008). 幼児の対人葛藤場面における行動変容と保育者のかかわりに関する一考察、四天王寺大学紀要 47: 173-187.

11) D. B. Lynn(1974). The father's role in child development. Monterey, CA: Brooks-Cole.

12) Erikson, E.H(1959). Identity and the Life Cycle、小此木啓吾訳編(1973). 自我同一性. 誠信書房.

13) 山根 寛(2008). 治療・援助における二つのコミュニケーション—作業を用いる療法.

14) 大武美保子(2012). 介護に役立つ共想法: 認知症の予防と回復のための新しいコミュニケーション.

15) 田崎慎也&岡崎 章&服部淳子&山下利之(2012). 入院患児のための心理量評価ツールの開発、人間工学 48.2: 79-85.

16) Son, Seok-Han(2013). 今、私の子供にする必要がある80の質問: 2歳から13歳まで、Gwangmyeong: SUZAK BOOK.

17) 平石賢二, 久世敏雄, 大野久, & 長峰伸治. (1999). 青年期後期の親子間コミュニケーションの構造に関する研究: 個性化モデルの視点から. 青年心理学研究, (11), 19-36.

18) 堀洋道&松井豊(2001). 心理測定尺度集 IV: 子どもの発達を支える. 対人関係・適応、株式会社サイエンス社.

19) 堀洋道&松井豊(2001). 心理測定尺度集 V: 個人から社会へ. 自己・対人関係・価値観、株式会社サイエンス社.