

自閉症生徒における携帯電話使用スキルの指導法の検討 —携帯電話のかけ方とお迎え依頼行動の形成とその般化—

宮崎 眞・坂巻あゆみ

(2008年3月3日受理)

Makoto MIYAZAKI and Ayumi SAKAMAKI

A Study of the Training Method to Promote the Behavioral Chains of cellular phone's operation in students with autism

I. はじめに

社会参加とは自閉性障害の児童生徒が地域社会の中で主体的に役割を果たしながら活動していくことであり、地域社会への参加は現在および将来のQOLの向上や将来の社会的自立において重要である(渡部, 2003)。社会参加を促すためには、地域生活スキル(渡部, 2003)あるいは社会生活力(赤塚・石渡・大塚・奥野・佐々木, 2003)を促すことが必要である(以下、地域生活スキルとする)。

本研究は、地域生活スキルの内、携帯電話操作の指導法に絞ることとする。井上(1994)は、携帯電話の利用は障害児が保護者との間で情報を共有することにより地域社会で安全に生活すると共に、より積極的な社会参加を可能にする支援ツールであると携帯電話利用の意義を指摘している。自閉症の子どもたちとの筆者の経験からも、健常者だけでなく自閉症などの障害のある人たちの携帯電話の利用が、地域生活、職業生活、余暇活動、家庭生活における利便性を高め、QOLの向上に資すると考える。

携帯電話の利用に関連する先行研究としては、福永・大久保・井上(2005)、関戸(1996)、山崎

(1994)などがある。福永等(2005)は、中学校情緒障害児学級に在籍する自閉症生徒に自分の居場所を知らせる報告行動と保護者から指定された待ち合わせ場所に移動する待ち合わせ行動の獲得を、まずシミュレーション場面で指導し、現実場面での般化を検討した。関戸(2004)は、養護学校中学部3年に在籍する自閉症児に教室場面の「おかわり」「報告」「応答」ルーティンを通して、電話の利用スキルを指導し成果を報告している。また、山崎(1994)はスクリプトマニュアルを用いて2名の自閉症児に電話を受ける・かけるスキルの獲得と維持を促している(注)。

携帯電話操作の指導を進めるに当たり、操作の指導と話し相手とのコミュニケーションの指導に分けることができる。操作の指導に関して、受発信操作の手がかりとなるボタンの位置や表面に印刷されたアイコンといった自然な手がかり刺激に加え、もっと目立つ視覚的手がかりを使用することとした。コミュニケーションの指導においては、McLannahan, & Krantz(2005)が開発した、スクリプト・フェーディング法や山崎のスクリプトマニュアルと同様に、文字プロンプトを使用することとした。

本研究の目的は、中度の知的障害を伴う自閉症

生徒を対象として、視覚プロンプトによりボタン操作スキルの習得を促し、スクリプト（以下、台本と略す）により携帯電話でのコミュニケーション行動の習得を促すという2種類の指導手続きを使い、携帯電話操作・コミュニケーションスキルを形成し、般化させることである。

（注）関戸（1996）および山崎（1994）は電話の指導であり操作に多少の違いがあるが、本研究では以下電話を含め携帯電話と称する。

II. 方法

1. 対象生徒

200X年12月現在、B特別支援学校高等部3年女子（以下、Aさんと略す）。2歳6ヶ月のとき、C市保健センターにて自閉症と診断を受けた。B特別支援学校小学部4年時の知能検査の結果はIQ41（鈴木ビネー式）。日常生活面について着替えや食事トイレなど身の回りのことは一人で行える。生活リズムは一定しており、朝4時頃に起床しその後通学し、就寝は8時前である。余暇の過ごし方は、ヒーローが出てくるDVDの聴視や雑誌を眺めて過ごしていることが多い。外出時は常に大人が同伴している。コミュニケーション面では単語や2語文で簡単な質問に回答したり会話したりできる。欲しい物行きたい場所などを要求できるが、一方的に話しかけ会話にならないことが多い。

携帯電話は3年前から所有し携帯しているが、使用の仕方が分からず母親から着信があると、無

反応か同伴している筆者に手渡す。保護者の要望は、携帯電話で会話ができること、具体的には、「どこにいるの?」（where 質問）に「〇〇にいます」と居場所を伝えられること、Aさん自身から迎への依頼を携帯電話を使ってかけられることである。

2. 期間・参加者・指導場所

200X年7月～12月毎土曜日16時から17時の1時間。合計17セッション指導を実施した。本指導の参加者は、Aさんと指導者（以下、Trと略す）および補助者（Stと略す）であった。TrはAさんに付き添い指導を行い、Stは話し相手を担当した。指導場所は、余暇活動・外出先であった（デパート、スーパーマーケット、書店など）。

3. 指導計画および標的行動

全体の指導目標は、1）着信音に応じてボタン操作をし、話し相手の「今どこなの?」の質問に「(場所)です。」と応答できる、2）自分からボタン操作をし、母親などに「(場所)です。迎えに来てください」と依頼できる、である。

指導は、指導Ⅰ期からⅢ期まで続いた。指導Ⅲ期の指導は、指導1、指導2、指導3から構成された。単一事例研究計画はAB計画であり、各指導は、まずベースラインを設定し、次ぎに指導介入を実施した。

介入変数はプロンプト法（表1）であり、従属変数は標的行動である（表2）。

表1 各指導期の介入変数（プロンプト）

指導Ⅰ期	受話・電源ボタンに色ラベル。段階的プロンプト。	
指導Ⅱ期	台本。段階的プロンプト。	
指導Ⅲ期	指導1	色ラベル。段階的プロンプト。
	指導2	色ラベルと台本。段階的プロンプト。
	指導3	

表4 指導Ⅱ期の活動の課題分析

Aさん	S t
<p>(標的行動：太字)</p> <p>①携帯電話を手にする。 ②携帯電話を開く。 ③通話開始ボタンを押す。 ④携帯電話を耳に当てる。 ⑤「もしもし、Aです。」 ⑥「(場所) です。」 ⑦「ばいばい。」 ⑧携帯電話を耳から離す。 ⑨電源ボタンを押して、通話を終了する。 ⑩携帯電話を閉じる。</p>	<p>Aさんに電話をする。</p> <p>「もしもし、S tです。Aちゃん、今どこにいるの？」 「わかったよ、気をつけてね。ばいばい。」</p>

表5 指導Ⅲ期・指導1の活動の課題分析

Aさん	(標的行動：太字)
<p>①携帯電話を手に取り、開く。 ②アドレス帳ボタンを押す。 ③相手の名前にカーソルを合わせる。 ④決定ボタンを押す。 ⑤発信ボタンを押す。</p>	

表6 指導Ⅲ期・指導2の活動の課題分析

Aさん (標的行動：太字)	S t
<p>①T Rから携帯電話を受け取り、耳に当てる。 ②「もしもし、Aです。」 ③「(場所) です。迎えに来てください。」 ④「はい」 ⑤「ばいばい」 ⑥携帯電話を耳から離す。 ⑦電源ボタンを押して、通話を終了する。 ⑧携帯電話を閉じる。</p>	<p>「もしもしS tです。Aちゃん、今どこにいるの？」 「いいよ、待っていてね。」 「ばいばい。」</p>

表7 指導Ⅲ期・指導3の活動の課題分析

Aさん (標的行動：太字)	S t
①携帯電話を手に取り、開く。 ②アドレス帳ボタンを押す。 ③相手の名前にカーソルを合わせる。 ④決定ボタンを押す。 ⑤発信ボタンを押す。 ⑥携帯電話を耳に当てる。 ⑦「 もしもし、Aです。 」 ⑧「 (場所) です。迎えに来てください。 」 ⑨「 はい。 」	「もしもしPです。Aちゃん、今どこにいるの？」 「いいよ。待っていてね。」

5. 教材および台本

指導Ⅰ期では、通話ボタンに青ラベル、電源ボタンに赤ラベル（直径7mm）を貼付した。

指導Ⅱ期では、指導Ⅰ期に引き続き青赤ラベル

を貼付し、更に台本（15cm×21cm）を使用した（表8）。指導Ⅲ期では、指導1，2で青赤ラベルを使用し、指導2では台本を使用した

表8 Aさんの発話をプロンプトする台本

	Aさん	電話の相手
指導Ⅱ期	「もしもし、Aです。」 「〇〇です。」 「ばいばい」	「もしもし、S tです。Aちゃん、今どこにいるの？」 「わかったよ。またね。ばいばい。」
指導Ⅲ期・指導2	「もしもし、Aです。」 「(場所) です。むかえにきてください。」 「はい。」 「ばいばい。」	「もしもし、S tです。Aちゃん、今どこにいるの？」 「いいよ。待っていてね。」 「ばいばい。」

6. 指導手続き

1) 指導Ⅰ期

(1) ベースライン（以下、BL期と略す）

Aさんの指導前の標的行動の自発的な状態を把握するために、介入変数を加えず標的行動を観察し評価した。なお、指導Ⅱ期、Ⅲ期においても指導開始前に同様の手続きをとったので、両期のBL期の説明は省略する。

(2) 指導

外出・余暇活動中に、AさんにTrが付き添っ

た。S tは、Trの指示によりAさんに電話をかけた。

ボタン操作のプロンプトは、最大から最小に段階的に実施された。つまり、電話をとる時と切るボタン操作の時に、①「青いボタンどっち?」「赤いボタンどっち?」と言語指示をした、②「どっちだっけ?」とマンドモデルを実施した、③時間遅延（5秒）をかけた。

「ばいばい」と言って切る行動は、一度Aさんの手にTrが手を添え「ばいばい」と言ってから

2. 指導Ⅱの携帯電話操作およびコミュニケーション行動の遂行レベル (図2参照)

BL期において行動⑤(「もしもし、Aです。」) 行動⑥(「(場所) です。」) 行動⑦(「ばいばい」) が無・誤反応であり、その他の携帯電話の受信に

関連する7つの行動はすべて自発的に遂行された。指導介入期が始まり、台本および段階的プロンプトを実施すると、第4ブロックからすべての行動が正反応となり、その後6回連続正反応であり、学習が達成された。

図2 指導Ⅱ期における行動連鎖の遂行レベルの推移

行 動 \ ブロック	B L 期			指導介入期								
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
①携帯電話をとる	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
②携帯電話を開ける	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
③受話ボタンを押す	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
④耳に当てる	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑤「もしもし、Aです」	×	×	×	P	P	○	○	○	○	○	○	○
⑥「(場所) です。」	×	×	×	P	P	P	○	○	○	○	○	○
⑦「ばいばい」	×	×	×	P	P	P	○	○	○	○	○	○
⑧耳から離す	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑨終了ボタンを押す	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑩携帯電話を閉じる	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

3. 指導Ⅲの携帯電話操作およびコミュニケーション行動の遂行レベル

指導Ⅲでは、Aさんから迎えの依頼をかけることを標的行動とし、指導を3つの段階に分けた。

1) 指導1 (図3参照)

BL期において、行動①(携帯電話を取り開く) は自発的に遂行でき、その他4つの行動は遂行できなかった。そこで、指導介入期では指さし・マ

ンドモデル・時間遅延という段階的プロンプトを実施した。行動②から⑤までの4つの行動の内、第2ブロックから2つの行動が自発的に遂行できるようになり、第3試行目からすべての行動が自発的に遂行できるようになり、連続して5ブロックすべての行動が自発的に遂行されるようになった。

図3 指導Ⅲ期・指導1における行動連鎖の遂行レベルの推移

行 動 \ ブロック	B L 期			指導介入期						
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
①携帯電話を取り開く	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
②アドレス帳ボタンを押す	×	×	×	P	P	○	○	○	○	○
③相手の名前にカーソルを合せる	×	×	×	P	P	○	○	○	○	○
④決定ボタンを押す	×	×	×	P	○	○	○	○	○	○
⑤発信ボタンを押す	×	×	×	P	○	○	○	○	○	○

4. 般化
 携帯電話の指導が終了した後、TrがAさんと
 関わるときの行動観察や保護者の話をから、表9
 のようなエピソードを得た。

表9 般化・波及効果のエピソード記録

200X年 12月24日	Aさん弟家庭教師の3名でスーパーに行った時、Aさんは自分の買い物が終了すると、その場にいない家庭教師に「もしもし、Aです。(場所)にいるの、迎えに来てください。」と言った。
200X年 12月25日	AさんとTrが買い物に行き、別行動をとった。Aさんは買い物をした後、「もしもしAです。(場所)にいるの、迎えに来てください。」と言った。 Tr「分かったよ、今隣の店にいるから、ちょっと待っていてね。」Aさん「うん」 Tr「ばいばい」Aさん「ばいばい」という会話が成立した。
200X+1年 1月6日	お母さんとスーパーに行った時、Aさんは自分の買い物が終わると、「もしもし、Aです。(場所)にいるの、迎えに来てください。」と電話かけた。
200X+1年 1月9日	書店に行った時、Aさんが駐車場にいるTrに電話をかけた。Aさん「もしもし、Aです。」Tr「もしもし、Trです。」Aさん「本屋にいます。〇〇カレンダーを見つけたの!」Tr「〇〇カレンダーみつけたの。」Aさん「はい」とお迎え以外の会話が成立した。また、会話の最後に「ばいばい」と言って切ることができた。
200X+1年 1月24日	Aさんが学校から母親に「もしもし、Aです。ママ、ゴーグル買って。」と電話をかけてきた。続いて、母親「もう買ったよ。」Aさん「うん」と会話が成立した。

IV. 考察

Aさんは指導前携帯電話がかかると、携帯電話を取り開くけれど、「あれっ」と言ってTrを見たり、関係のないボタンを押し切ってしまったりした。そこで、受信した時に操作が分からないと考え、指導1期では、携帯電話の受信に関わる操作の習得を標的行動とした。そして、所定のボタンに色シールを貼付して、手がかり刺激を明瞭化することで、習得が促されるだろうという指導仮説を立てた。その結果、受話および終了ボタンの操作は、それぞれ3試行プロンプトを受けただけで、その後は色シールを手がかりとして受信に関係する操作を自発的に遂行することができるようになった。習得までの練習の回数も少ないことから、色シールによる手がかり刺激の追加は、知的障害を伴う自閉症の人たちの支援法として、効果的であると考えられる。

指導II期においては、指導I期で受信操作を学

習したので、次のステップとして話し相手からのWhere質問(「どこにいるの?」)に回答することを中心に指導を行った。また、指導I期において、話し相手の「ばいばい」にAさんが「ばいばい」と回答する動作が安定しなかったため、合わせて指導した。

BL期ではWhere質問に「本を買ったの。じゃーん。」「ここにいるの。」と回答したり、話し相手のWhere質問の最中に割り込むように回答したりすることが見られた。そこで、回答が書かれた台本をプロンプトとして使用することで、回答とそのタイミングを修正できると考えた。指導介入の時、話し相手のwhere質問に黙ったりしたが、脇からTrが「どこにいるの?」と再度質問しながら台本を提示することにより、第4ブロックから正反応となった。Aさんが「ばいばい」と言うまで、台本を提示することで、「ばいばい」と言ってから、終了ボタンを押すようになった。

以上のことから、台本といった文字プロンプトを

手がかりとして、安定した自発的な応答行動を形成できると考えられる。

指導Ⅲ期は、Aさんから話し相手に発信し、お迎えを依頼するという行動連鎖の習得を指導目標とした。Aさんにとって行動連鎖が長く、その途中に今までに行ったことのないボタン操作が含まれることから、行動連鎖を前半と後半に二分し、指導1で前半を、指導2で後半を指導し、最後に指導3で行動連鎖全体を指導することとした。

指導1において、携帯電話をかけるボタン操作を指導した。BL期にTrが「〇〇さんに電話をかけるときはどうするの?」と質問するとAさんは「あれ?」「分からないの」と発言したり違ったボタンを押したりした。このことから、Aさんは発信のためのボタン操作を習得していないと考え、指さしプロンプトとそのフェードアウトで発信のボタン操作を習得するだろうと考えた。指導介入の第2ブロックまで指さしプロンプトを行った。その後プロンプトなしですべてのボタン操作を連続5ブロック自発的に行うことができたので、学習達成と判断し、指導2に進むこととした。

指導2において、Aさんがお迎えを依頼する相手とのやりとりを中心に指導することとした。BL期から、「(場所)です。迎えに来てください」以外のすべての行動は自発的に行うことができた。普段から、どこかに行きたいときには「プール」など片言で要求を伝えることができたので、迎えの依頼行動ができないのは、今までに携帯電話でしたことがないためであると考えた。そこで、台本を使い迎えの依頼を指導することで、自発的に迎えの依頼ができるようになるだろうと考えた。指導介入期全7ブロックにおいて、行動⑦はプロンプトされての遂行となった。しかし、プロンプトは、台本の提示から時間遅延+「む」(語頭音のモデル提示)へフェードアウトされた後再び台本の提示に戻り、その後時間遅延+「む」(語頭音のモデル提示)へのフェードアウトし、指導2を終了することとした。これは、その他の行動が安定して自発的に遂行されていることから、指導1と指導2を合わせた行動連鎖を指導することが

可能な条件が整ったと考えられること、また、迎えの依頼行動は、指導3の中で指導できると考えられるためである。

指導3の指導介入の第4ブロックにおいて、すべての行動が自発的に遂行され、その後5ブロック連続してすべての行動が正反応となった。迎えの依頼行動は指導2, 3合わせて10ブロックに渡るプロンプトつき試行の後、自発的に遂行されるようになった。

般化に関しては、表9のエピソードの他に、迎えの依頼に関連してAさんからの電話に話し相手が気づかない時、数分後に再び電話をかけ直すエピソードがある。また、指導Ⅲ期終了後新機種に買い換えたが、色シールがないにもかかわらず電話の発着信のボタン操作を行うことができた。携帯電話のボタンにある本来の手がかり刺激に応じて発着信を行うことができるようになったと考えられる。また、アドレス帳の使い方は、新機種で一度指さししながら指導したところ、その後は一人で操作できるようになった。

以上のことから本指導の結果は、その後の日常生活における携帯電話の使用に般化し、生活に役立つことができたと言える。

本研究は、福永等(2005)、関戸(1996)、山崎(1994)などと同様に、携帯電話の操作スキルおよびコミュニケーションスキルの形成、般化に成果を上げることができた。福永等(2005)および関戸(1996)の指導法はシミュレーション場面での指導であり、山崎(1994)はスクリプトマニュアルの指導法である。本研究の指導は、スーパーや書店などの現実場面での指導したが、Aさんの馴染みのある場面で繰り返し指導したこと、また受信発信ボタンに色シールを貼付し手がかり刺激を際立たせたことは、ボタン操作に関わる三項随伴性の形成を促す効果を有したと考えられる。携帯電話を通してのコミュニケーションに関しては、台本を使用した。これは、McClannahan & Krantz(2005)のスクリプト・フェーディング法を参考にしたが、指さしや「何て言うの?」といったTrからのプロンプトも併用したので、厳密には異

なる手続きとなっている。結果的には、山崎（1994）のスク립トマニュアル同様文字プロンプトの使用に属し、文字プロンプトと言語プロンプトを併用した指導といった方がよいかもしれない。このような細かな手続き上の相違が先行研究とあるが、文字プロンプトによりコミュニケーション行動を促し、般化させることができるという成果を得ることができた。

今後の課題としては、携帯電話の指導は視覚的プロンプト、携帯電話のコミュニケーションは台本を使ったプロンプトという今回の指導手続きが、他の子どもたちにも効果を有するかを検討することである。

文献

- 1) 赤塚光子・石渡和実・大塚庸次・奥野英子・佐々木葉子（2003）社会生活力プログラムマニュアルー障害者の地域生活と社会参加を支援するためにー。中央法規。
- 2) 福永顕・大久保賢一・井上雅彦（2005）自閉症生徒における携帯電話の指導に関する研究ー現実場面への般化を促す指導方略の検討ー。特殊教育学研究, 43, 119-129.
- 3) 井上雅彦（1994）自閉症における地域に根ざした教育方法の検討：「公衆電話で報告する行動」の獲得と般化について。障害児教育実践研究, 2, 11-19
- 4) McClannahan,L.E., & Krantz,P.J. (2005) Teaching conversation to children with autism. -Scripts and fading-. Woodbine House.
- 5) 関戸英紀（1996）自閉症児に対するスク립トを利用した電話による応答の指導。特殊教育学研究, 33, 41-47.
- 6) 山崎百子（1994）発達障害児における電話使用技能の形成ースク립ト・マニュアルを塚つてー。日本特殊教育学会第32回大会発表論文集, 808-809.
- 7) 渡部匡隆（2003）社会参加と地域生活スキルの援助。小林重雄・園山繁樹・野口幸弘（編）自閉性障害の理解と援助。pp189-204. コレール社。