

ダウン症児の発語の明瞭さを促す構音・音韻指導の効果

松本 茉莉花・菊池 哲平

The Effect of Articulation and Phonological Therapy to Promote Clear Speech in Children with Down Syndrome

Marika MATSUMOTO and Teppei KIKUCHI

(Received September 30, 2016)

This study examined effect of articulation and phonological therapy in children with Down syndrome. Two children(age:8 and 10) with Down syndrome who speech were unclear was participated in this study. We used a combination of two therapies ; articulatory movement therapy and phonological therapy. Articulatory movement therapy included two types of training methods : 1) Exercise of the mouth,2) successive approximation of target phonemes. Phonological therapy included two types of training methods : 3) Training of listening of the correct sounds,4) Training to divide one by one syllable. The effect of the therapies was checked by comparing the participant's score of Japanese Articulation Test Revised(JATR) before and after therapies and we interviewed parents of participants about the state of the participant's communication. As a result, the score of JATR improved more than 20 % overall. It can be said that their speech intelligibility was improves in a word and syllables level. In the interview to parents, there were good changes in improvement of the attitude of the conversation and the turn of its. In conclusion, children with Down syndrome can benefit from combination of articulation and phonological therapy.

Key words : Down Syndrome, Articulation, Phonological awareness

I. 問題と目的

ダウン症候群とは、21番染色体の過剰による染色体異常の先天性疾患群である。ダウン症児の発達にはいくつか特徴的なものがあり、ことばの発達の遅れもその1つとしてあげられる。ダウン症児の言語の発達の特徴として、①表出言語の遅れ、②言語の不明瞭さ、③聴覚障害、④吃音があげられる。特に②の言語の不明瞭さについては、日常生活でコミュニケーションをとる際に言語が使用できる場合でも、構音障害により言語の不明瞭で聞き取りにくいダウン症児が多い。Schlanger & Gottsleben (1957) は、ダウン症児では、構音障害がおよそ95%という高い頻度で認められると述べている。しかし、その本態はまだ解明されていない。

ダウン症児の構音の誤りの原因は、ダウン症児に特有の身体的な筋緊張の弱さや口腔の形態の異常や機能の問題などによる末梢性の出力系の問題、末梢性の聴覚障害と関連付けて考えられることが多い。近年では、語音認知や聴知覚に関与する機能などの中枢神経系の

入力系の問題、それらを基盤にして発達すると考えられる音韻意識や音韻体系の形成の問題、さらには構音運動プログラムの問題も指摘されている(石田, 1999)。また高木・伊藤(2009)は、発話速度に対するメタ言語意識の低さが、ダウン症児の発話の不明瞭さの要因の一つである可能性を示唆している。

加藤・竹下・大伴(2012)によると、一般的な構音障害のある子どもの指導には、音の産生指導と語音の聞き取りの指導とがあり、両面からアプローチをする。音の産生指導とは、構音の運動的側面に関する指導(構音指導)であり、語音の聞き取りの指導とは、音韻意識や音韻プロセスに関する音韻的側面に関する指導(音韻指導)である。

音韻意識とは、音韻を意識して操作する能力である。音韻意識を用いてできることには、単語を音に分解することや音を単語に結びつけること、語頭音を意識すること、韻を踏むこと等がある。ダウン症児の発話の明瞭さと音韻意識について、石田(1999)は、単語の聴取の仕方や音韻意識に関してダウン症児特有の問題がないかを、定型発達児や非ダウン症知的発達障害児との比較により検討した。その結果、ダウン症児は

単語の聴取や音節分解については他の2群よりも成績が悪く、特に9歳未満の段階ではその差が大きかったと述べている。音節分解では多音節になるにつれて正反応数が低くなり、ダウン症児の音的側面への意識の発達遅れを推測している。また発話明瞭度と単語聴取率との相関が他の群に比べて高く、単語中の音への意識化の指導の必要性を示唆している。

また音韻プロセスとは、難しく構音できない音を簡単に置き換えてしまったり、省略してしまったりして起きる音の誤りのことである。ダウン症児はこの音韻プロセスの期間が長くなる傾向がある。ダウン症児によくみられる音韻プロセスとして、音の省略や子音の省略、閉鎖音化、前方化などがある。

構音の不明瞭なダウン症児の指導として、池田・菅野(2001)は、舌と下顎の運動を分離させて、細かい動作を可能にさせ、全体の構音の明瞭度をあげるといって構音運動的側面の指導を行っている。食事の際の姿勢や食べ方、飲み方の指導や舌の機能への働きかけなどの口腔周辺の動きを指導することによって、構音の改善がみられたと述べている。このように構音の不明瞭なダウン症児への指導は口腔機能の発達を促す構音運動の指導が主に行われている。

一方で岡野・青木・長友(2000)は、音韻意識の未発達な1ダウン症児に対してモーラ分解の意識を高める訓練を行い、構音の改善について検討している。太鼓と歌によるモーラ分解とモーラ意識を高める語彙の表出訓練を行った結果、2モーラ単語の構音の改善や2・3モーラ単語の歪み・モーラの省略が減少する傾向がみられたと報告している。

しかし、幼児期においては構音運動的側面の指導が中心であり、学齢期では比較的音韻的側面の指導が行われる。ダウン症児は、口腔周辺の発達が未熟で、うまく動かせないため、舌の未熟な動きや舌の突出が目立つ。そのため、学齢期の児童においても、構音運動的側面の指導も音韻的側面の指導と合わせて指導していくことが必要ではないかと考える。加えて、日高・橋本・大伴(2007)は「音韻的弁別の困難の可能性」が構音の正確さを低下させると述べている。したがって、音韻的側面を伸ばすことで構音運動的側面の促進にもつながるのではないかと考える。

そこで本研究では、ダウン症児2名に対して構音検査を行うことにより、発音の不明瞭さの原因となる構音や音韻プロセスを検討する。そして、検査の結果や発達段階を踏まえた上で、それぞれの対象児に対し構音運動的側面の指導に加え、音韻的側面の向上のための指導を行い、その指導法が発話を明瞭とすることへの有効性を検討する。また、発音の明瞭化に伴い、対象児のコミュニケーションに対する意欲や態度にどの

ような変化がみられるかを検討する。

II. 方法

1. 対象児

Q特別支援学校に通う小学部のダウン症児2名である。聴覚障害がないことを確認している。A児は小学部2年生8歳男児、B児は小学部4年生10歳男児である。指導前のアセスメントとして構音検査とKIDS乳幼児発達スケールを行った。

2. 構音検査の結果

(1) A児：構音位置では歯茎舌先音や硬口蓋音、構音方法では摩擦音や破裂音の誤りが多かった。音韻プロセスとして省略と置換が多くみられ、撥音や/u/、i/の音の省略や、/t/や/d/の歯茎舌先音や/k/や/g/の軟口蓋音への置換が目立った。しかし、そのパターンには規則性がなく、浮動的であった。また4～5音節の単語は音節数通りに発音することができなかった。

(2) B児：構音位置では歯茎舌先音や硬口蓋音、構音方法では摩擦音や破裂音の誤りが多かった。音韻プロセスとして、省略と置換が多くみられ、撥音の省略が多く、多音節の単語では語頭の音の省略も多かった。また/g/や/k/の軟口蓋音への置換が目立った。音声を模倣する際、最後の文字だけを発音することが多かった。聴覚的短期記憶の脆弱さがうかがえる。

3. KIDS 乳幼児発達スケールの結果

(1) A児：総合発達年齢が3歳6か月、総合発達指数が42であった。理解言語は3歳7か月、表出言語は2歳3か月であった。

(2) B児：総合発達年齢が4歳3か月、総合発達指数が40であった。理解言語、表出言語ともに3歳0か月であった。

4. 指導期間と指導場所

平成X年9月～平成X年12月に実施した。

(1) A児：原則として週に1回、計12回、P大学のプレイルームで実施した。1回あたりの指導はおよそ60分である。

(2) B児：原則として週に3回、計33回、Q特別支援学校相談室で実施する。1回あたりの指導はおよそ20分である(セッションの結果は1週間を1セッションとし、計S12として示している)。

5. 手続き

両対象児ともに/s/の音の正答率が単語検査・単音検査ともに50%以下と低かったため、/s/を対象音とする。筆者が指導者となり、以下の4つの分野ごとに指導を行う。なお正反応には、ほめる、ハイタッチをする、シャボン玉で遊ぶ等を行い強化する。

Table 1 口の体操の詳細と A 児の結果

3) 舌先を尖らせる	③スプーンなしでも舌先を水平に出せるようにする	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	②①の状態で押し合う	△	△	○	○	△	—	—	—	—	—	—	○
	①舌を前方にだし、舌先を尖らせてスプーンを触る	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	○
2) 舌先をコントロールする	⑫一定の速度でゆっくり上唇、下唇を舐める	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	⑪右口角→上唇→左口角の順に舌を接触させる	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	⑩⑥と⑧を組み合わせて行う	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	⑨⑧をゆっくり・速くの指示に従って行う	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△
	⑧上顎前歯裏と下顎前歯裏を舌で交互に接触させる	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	⑦⑥をゆっくり・速くの指示に従って行う	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	○	○
	⑥右口角→左口角→上顎前歯裏の順に舌を接触させる	—	—	—	—	△	△	△	△	○	○	○	○
	⑤④を維持する	—	△	△	△	×	△	△	△	△	○	—	—
	④先で上顎前歯裏(歯茎)に触る	×	△	○	△	△	○	△	○	○	○	—	—
	③舌先で上顎前歯に触る	△	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—	—
	②①の状態で舌先を上向きにして 30 秒間維持する	×	△	△	△	○	○	—	—	—	—	—	—
	①口を大きく開けて舌先で左右の口角に正確に接触させる	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
1) 舌を平らにする	⑥⑤を 30 秒間維持する	×	△	×	×	×	—	△	×	△	△	△	○
	⑤舌先を少し上に向けて、中央部をへこませる	○	○	○	○	○	—	△	△	○	○	○	○
	④横に平らで先が丸い舌を作る	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
	③舌を前に出したまま 30 秒間維持する	△	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	②口を大きく開けて舌を前に出す	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	①口を大きく開けて閉じる	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12

※× = 0 ~ 30%、△ = 30 ~ 80%、○ = 80 ~ 100%の通過率を示す

(1) 口の体操：舌を平らにする，舌先をコントロールする，舌先を尖らせる，の3つの練習を行う．詳細は Table 1 の通りである．

(2) 漸次接近法：サ行の発音方法を（ア）～（オ）の順序で段階的に練習した．

（ア）上下顎前歯の間から舌を出し，そのままの状態を維持する．

（イ）舌と上下顎前歯で狭めを作り呼吸を正中から出す．

（ウ）「風の音」と称し，/s/ の音を安定させる．

（エ）（ウ）が安定したら後続母音 /u/ を続けて /su/ を作り，30 回連続で発音する．

（オ）（エ）ができたなら無意味音節で母音から始め子音に移り /su/ が語頭→語尾→語中のレベルで練習する．

(3) 語音弁別：語頭・語尾に「ス」のつく単語の絵カードを提示する．その後，正しい単語と誤りのある単語を提示し，正しい単語を選ぶ．1 単語につき連続で 3 回ずつ行う．絵カードの単語は，「スキー」「スシ」「スイカ」「スズメ」「スマホ」「サイトウ」「スベリダイ」「バス」「ジュース」の計 9 個である．

(4) 音節数を意識する練習：語の分節化能力を培うために，語の音節数を意識する練習を行う．絵カードを見て，単語の音節数を分解しながら 1 文字ずつ読み，

音節数のシールを貼る．絵カードの単語は，「ネコ」「カサ」「クリ」「クマ」「サカナ」「ウサギ」「スイカ」「スズメ」「エンピツ」「ヒコウキ」「ニンジン」「ユキダルマ」「ドラえもん」の計 13 個である．

6. 分析方法

(1) 構音検査：対象児の反応を IC レコーダーで録音した．記録を再生し，対象児の反応を分析した．

(2) セッション：対象児の反応をビデオで撮影し，分析した．

Ⅲ. 結果

1. A 児のセッション中の変化

(1) 口の体操：各セッション結果について Table 1 に示す．S1 から S12 にかけて課題は段階的に達成した．

(2) 漸次接近法：S1 では（ア）の上下顎前歯の間から舌を出すまでを行うことができた．そこで S2 からは（イ）の上下顎前歯の間から舌を出した状態でその間から息を出す練習から行った．S4 までに（イ）は 3 セッションを通して遂行できるようになったので，S5 からは（ウ）の /s/ の音を出す練習を中心に練習を行った．S5 では 10 回中 2 回の生起であったが，S6

では10回中6回, S7では30回中20回, S8では30回中30回と100%の生起率であった。(ウ)に関してはS10からS12まで100%の生起率を保っている。そこで, S10から(エ)の/s/に/u/をつけて「ス」をつくる練習を行った。/s/を発音した後に「ウ」と書かれたカードを出して「ス」の音に近づけていく等の練習を行った結果, S10では10回中0回の生起であったが, S11では10回中2回, S12では10回中3回の生起であった。

(3) 語音弁別: 各セッションの結果を Fig.1 に示す。S1において, 誤り音として置換して提示する音を, A 児の構音検査で明瞭度の高かった /p/k/ と明瞭度の低かった /dz/ (「ズ」の音) として語音弁別を行った。その結果 /p/k/ に置換した単語の正答率は 60% だったことに対し, 「ズ」に置換した単語は 0% の正答率であった。このことから, 発音の明瞭度の低い「ズ」の音に誤り音をしばり, 練習を行った。その結果, S2 から S5 までは平均正答数が 3 回中 1.5 回前後であった。S6 からは平均正答数が 3 回中 2 回を超え, S12 まで平均正答数が 2 回を下回ることはなかった。S2 から誤り音を「ズ」にしばり, 反復して音を聴くという練習を行ったことが, 正答数の向上に貢献したと考えられる。

(4) 音節数を分解する練習: 各セッション結果を Fig.2 に示す。S1 から S3 までは, 課題の習得を促すために, 指導者の動作を模倣させたり, 文字を提示したりした (プロンプトあり)。S1, 2 までは 57% の生起率であったが, S3 では 86% に向上した。そこで S4 からは, はじめに A 児に自発的に課題を行わせ, 間違いであったらプロンプトを与えるという条件で練習を行った。その結果, S4 では生起率が 33% であったが, その後は徐々に生起率が伸びていき, S10 と S12 では生起率が 100% に到達した。この結果から, A 児は単語が 1 つ 1 つの音から成り立っているということを認

識し, それを分解して発音しようとする意識が芽生えることにつながったと考えられる。

2. B 児のセッション中の変化

(1) 口の体操: 各セッション結果について Table 2 に示す。S1 から S12 にかけてほとんどの課題は段階的に達成した。

(2) 漸次接近法: S1 では (ア) の上下顎前歯の間から舌を出すまでを行うことができた。そこで S2 からは (イ) の上下顎前歯の間から舌を出した状態でその間から息を出す練習と (ウ) の /s/ の音を出す練習を並行して行った。S3, S4 までに (イ) は 2 セッションを通して遂行できるようになったので, S5 からは (ウ) の /s/ の音を出す練習を中心に練習を行った。S5 では 10 回中 2 回の生起であったが, S6 では 30 回中 30 回で 100% の生起率であった。S7 では 30 回中 20 回であったが, S8 から S12 までは 100% の生起率を保っている。S7 から (エ) の /s/ に /u/ をつけて「ス」をつくる練習を行った。その結果, S7, S8 では生起することはできなかったが, S9 からは 10 回中 1 回の生起がみられ, S10 では 10 回中 5 回, S11 では 15 回中 10 回, S12 では 10 回中 8 回の生起がみられた。セッション終了までに「ス」の音を 80% の確率で発声することができた。

(3) 語音弁別: 各セッション結果を Fig.3 に示す。S1 から S3 において, 誤り音として置換して提示する音を, B 児の構音検査で明瞭度の高かった /k/ と明瞭度の低かった /dz/ (「ズ」「チュ」の音) として語音弁別を行った。その結果 /k/ に置換した単語の 3 回のセッションの平均正答率 50% だったことに対し, /dz/ に置換した単語は 20% の正答率であった。このことから, S4 からは発音の明瞭度の低い「ズ」の音に誤り音をしばり, 練習を行った。その結果, S4 から S7 までは平均正答数が 3 回中 1.5 回前後で 2 回を上回ることはできなかった。そこで S7 から視覚的プ

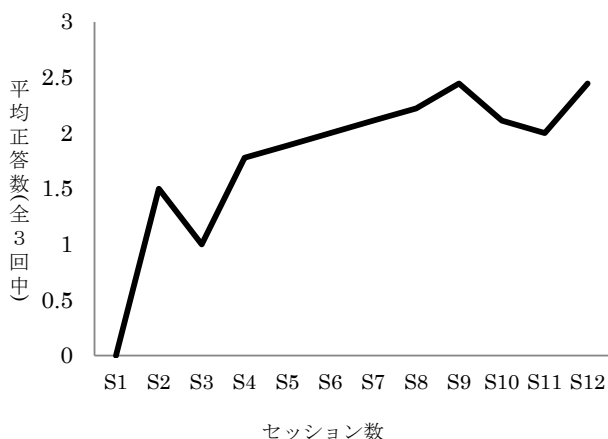


Fig.1 A 児の誤り音「ズ」の語音弁別の正答数の変化

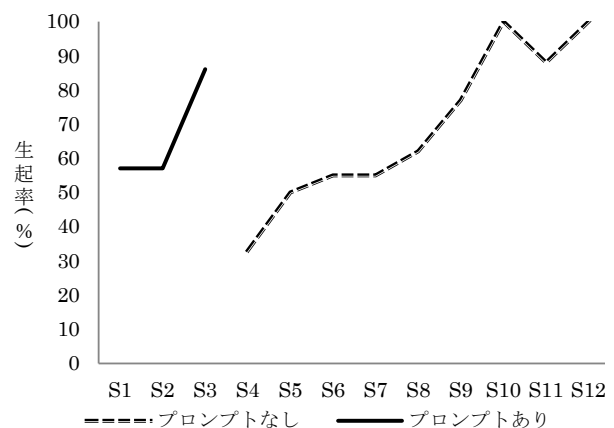


Fig.2 A 児の音節数を分解する練習の生起率の変化

Table 2 口の体操のB児の結果

3) 舌先を尖らせる	③スプーンなしでも舌先を水平に出せるようにする	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	②①の状態です押し合う	△	—	△	△	—	△	—	—	△	△	△	○
	①舌を前方にだし、舌先を尖らせてスプーンを触る	○	—	△	○	—	○	—	—	—	○	○	○
2) 舌先をコントロールする	⑫一定の速度でゆっくり上唇、下唇を舐める	—	—	—	—	—	×	△	×	△	△	○	
	⑪右口角→上唇→左口角の順に舌を接触させる	—	—	—	—	—	×	○	○	○	○	○	
	⑩⑥と⑧を組み合わせて行う	—	—	—	—	—	△	○	○	—	—	—	
	⑨⑧をゆっくり・速くの指示に従って行う	—	—	—	—	×	△	○	—	—	—	—	
	⑧上顎前歯裏と下顎前歯裏を舌で交互に接触させる	—	—	—	—	△	○	○	—	—	—	—	
	⑦⑥をゆっくり・速くの指示に従って行う	—	—	△	△	○	—	—	—	—	—	—	
	⑥右口角→左口角→上顎前歯裏の順に舌を接触させる	—	—	△	○	○	—	—	—	—	—	—	
	⑤④を維持する	×	×	△	○	—	—	—	—	—	—	—	
	④先で上顎前歯裏(歯茎)に触る	×	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	
	③舌先で上顎前歯に触る	△	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	②①の状態です舌先を上向きにして30秒間維持する	△	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	①口を大きく開けて舌先で左右の口角に正確に接触させる	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1) 舌を平らにする	⑥⑤を30秒間維持する	×	—	△	△	△	○	○	—	○	20秒	○	20秒
	⑤舌先を少し上に向けて、中央部をへこませる	△	—	○	△	○	○	○	—	○	○	○	
	④横に平らで先が丸い舌を作る	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	
	③舌を前に出したまま30秒間維持する	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	②口を大きく開けて舌を出す	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	①口を大きく開けて閉じる	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12

※×=0~30%, △=30~80%, ○=80~100%の通過率を示す

ロンプトを導入し、絵カードの名称がひらがなで書かれたカードを提示し練習を行った。その結果、S8からは平均正答率が3回中2.5回であり、S12まで平均正答数が2回を下回ることはなかった。S4から誤り音を「ズ」にしぼり、反復して音を聴くという練習を行った。その結果、S8からは平均正答数が3回中2.5回であり、S12までの平均正答数が2回を下回ることにはなかった。S4から誤り音を「ズ」にしぼり、反復して音を聴くという練習を行ったこと、S7から視覚

的に弁別するためのひらがなカードを導入したことが正答数の向上に貢献していると考えられる。

(4) 音節数を分解する練習：各セッション結果をFig.4に示す。S1からS3までは、課題の習得を促すために、指導者の動作を模倣させたり、文字を提示したりした(プロンプトあり)。S1ではどの音節数の単語に関しても正答することはできなかった。S2では2音節の単語に限定して練習を行った結果、50%の生起率であった。S3では2音節の単語は100%、3音節

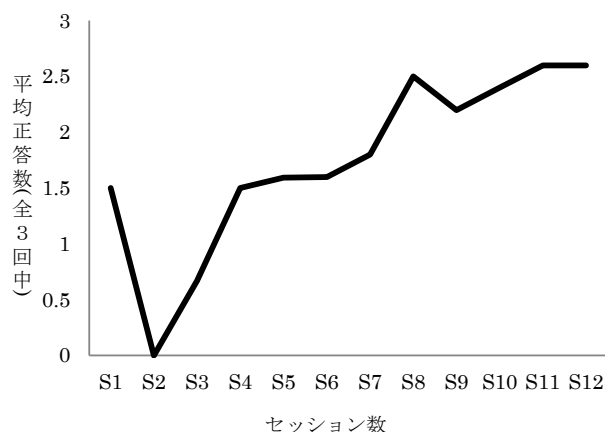


Fig.3 B児の誤り音「ズ」の語音弁別の正答数の変化

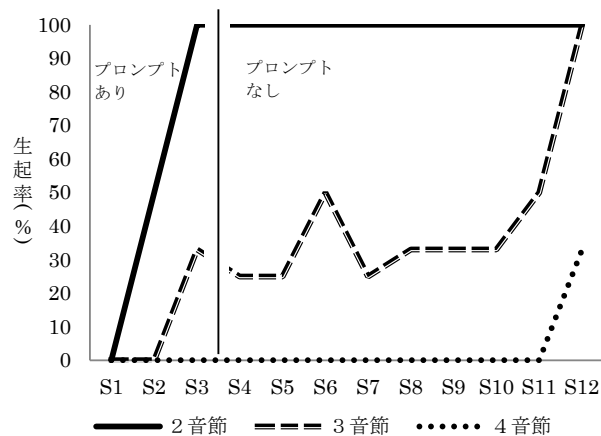


Fig.4 B児の音節数を分解する練習の生起率の変化

Table 3 両対象児の構音検査の1回目と2回目の結果

	A 児		B 児			
向上した音	/s/	1 回目	20%	/s/	1 回目	10%
		2 回目	40%		2 回目	30%
	/dz/	1 回目	0%	/dz/	1 回目	0%
		2 回目	33%		2 回目	25%
	/g/	1 回目	50%	/t/	1 回目	28%
		2 回目	67%		2 回目	57%
/d/	1 回目	75%	/h/	1 回目	0%	
	2 回目	100%		2 回目	67%	
/j/	1 回目	0%	/j/	1 回目	0%	
	2 回目	100%		2 回目	50%	
低下した音	/c/	1 回目	67%	/d/	1 回目	75%
		2 回目	33%		2 回目	50%
	/dz/	1 回目	100%	/g/	1 回目	100%
		2 回目	50%		2 回目	80%
音韻プロセス	【1 回目】 破裂音 /k//t/, 破擦音 /tc/ への置換 【2 回目】 破裂音 /k//t/ への置換			【1 回目】 破裂音 /k//t//d//g/ への置換 【2 回目】 破裂音 /t//d/ への置換		

の単語では33%の生起率であった。2音節の単語の生起率から、課題の方法は理解していることとみなし、S4からは、はじめにB児に自発的に課題を行わせ、間違いであったらプロンプトを与えるという条件で練習を行った（プロンプトなし）。その結果、S4では2音節の単語は100%、3音節の単語は25%の生起率であったが4音節の単語に関しては0%であった。その後のセッションにおいて、2音節の単語は100%の生起率であったが、S5からS11までの間で3音節の単語は25%から50%の生起率で推移し、4音節の単語に関しては0%のままであった。セッション終了期であるS12で、3音節の単語の生起率は100%に伸び、4音節の単語は33%の生起率であった。この結果から、B児は3音節の単語までは、音節を分解することが可能となったと考えられる。

3. 構音検査の結果

両対象児の構音の改善の状態を把握するために、指導後にも構音検査を行った。単語検査においてA児の正答率は1回目と2回目で10%から42%に、B児は12%から30%に上昇した。向上した音や低下した音について、1回目との比較をTable 3に示す。

4. 聞き取り調査の結果

全セッション終了後に、保護者や担任から、児童の発話の様子について聞き取り調査を行った。

(1) A児：「伝えたい言葉を1文字ずつ分けて、ゆっくりと言うようになった。」「会話量が増えた。自発的に話すようになった。」「兄弟の言うことをよく真似して話すようになった。聞いたことを繰り返し言うよう

になった。」

(2) B児：（担任）「会話を理解できるようになった。言葉で答えようとするようになった。」「友達に対して積極的に挨拶をする様子や、何かを教えようとする様子が見られることが多くなった。」「挨拶をはっきり言うようになった。」「2, 3音節の単語ははっきりと発話し、（担任が）聞き取れることが多くなった。」「（保護者）「言葉がはっきりしてきたような気がする。」「B児の話しかけに対し、以前は当てずっぽうで答えることが多くなったが、最近はある言葉が増えてきた。」「会話をする意欲が出てきた。会話のターン数が増えた。」

IV. 考察

1. 構音運動的側面の指導について

口の体操では、/s/の音をつくるための舌の動きを練習した。両対象児ともに、指導開始当初は、舌をコントロールすることが困難であったが、指導を重ねることにより、徐々に舌の微妙な動きを獲得した。構音検査では、標的音であった/s/の音は、両対象児とも単語検査・単音検査の2つの検査で20%以上の上昇がみられ、指導開始以前の構音よりも/s/に関しては構音が可能となったといえる。また、/s/と同じ構音位置である歯茎舌先音も検査結果に向上がみられたことから、構音方法の違う音であっても、構音の獲得を得ることができた。

漸次接近法では、/s/の音を段階的につくる練習を行った結果、両対象児の構音検査での/s/の音の正答率が上昇し、特にB児においては「ス」の生起率が上昇したことから、漸次接近法の4段階までを完成させることで、「ス」の音は完成させることができると考えられる。口の体操と漸次接近法とを同じセッション内に行うことで、標的音の獲得を可能にするとともに、同じ、または近い構音位置の音の獲得も可能となり、/s/の単語レベルでの獲得を促進させるために有効であったと考えられる。

また、構音運動的側面の指導での、課題の達成状況をみてみると、A児に比べB児の方が達成できている課題が多い。これは、A児は週に1回、1時間の指導であったことに対し、B児は週に3回、20分程度の指導であった、という指導時間・回数の違いが達成状況の差を生んでいると考えられる。B児のように、短い時間で習慣的に練習を行っていくことで、より効果的に構音運動的側面の発達が促されると言える。

以上のことから、ダウン症児の構音運動的側面の指導を行う際には、構音検査等で、子どもの構音の状態を知り、日常生活で重要な音・苦手な音にターゲットを絞り、習慣的に繰り返し練習を行っていくことが、その音の獲得に効果的であるということが示された。

2. 音韻的側面の指導について

語音弁別では、標的音である/s/の音、特に「ス」が語頭・語尾につく単語を用い、正誤を弁別する練習を行った。石田(1999)は、ダウン症児は単語聴取力と発語明瞭度との間に高い相関があり、単語中の音への意識化が必要であると述べている。構音検査中の単音検査の結果をみると、指導前の検査時よりも率が上昇したことから、音をよく聞くという意識が身についたと考えられる。また、聞き取り調査の結果から、対象児が他者の問いかけを聞き、その内容を理解し答える様子が見られたことが分かった。これらのことから、語音弁別の練習を行うことによって、日常生活においても聞き取る能力を身につけるとともに、会話のターンが成立することに効果があると考えられる。また、B児にはS7から視覚的プロンプトとして絵カードの名称の書かれたひらがなカードを提示して弁別を行った。B児は識字能力が未発達で、ひらがなを書いたり読んだりすることができない状況である。したがって、「『ず』の点々の付いている方は、濁っている音の方だよ」と弁別の際に繰り返し教え、文字を音のイメージとして認識させた。このことによって、正答率の向上が見られたことから、文字を視覚的プロンプトとして用いたことは、B児には正確な構音を誘導することに有効であったと言える。川合・松谷(2012)は、ひらがなの読みを習得しているダウン症児に、視覚的

プロンプトとして文字を用いた構音指導の結果、効果的に構音を改善することができたと報告している。今回、ひらがなの読みを習得していないB児に対し文字をプロンプトとして用いたことで、語音弁別の平均正答数を向上させ構音を改善することができた。

音節数を分解する練習では、2～5音節の単語を1文字ずつ分解する練習を行った。生起率はプロンプトなしの状況で、A児においては5音節まで100%、B児においては3音節まで100%となった。構音検査時の様子から、両対象児ともに発音する際にゆっくりと、音節に区切って伝えようとする姿がうかがえた。また、聞き取り調査からも、伝えようとする内容の単語について1文字ずつ区切って発音する様子があったことがわかった。これらの結果から、対象児が指導を通して、単語が音節の集合によってできているという意識が芽生え、それを分けて言うことで相手に自分の伝えたいことができるという経験を得ることができたと考えられる。音節数を分解する練習を行うことが、日常生活において般化し、コミュニケーションの幅を広げることにも効果があると言える。

以上のことから、ダウン症児のことばによるコミュニケーション能力を育むためには、音韻指導として「音を聞き取る練習」や「音節数を意識させる練習」が効果的であるということが出来る。

3. 構音的側面と音韻的側面の指導を組み合わせた効果について

今回の指導では、構音的側面の指導で舌や口腔周辺の動きを意図的に指導し、音韻的側面の指導で、他者が自分の発したことばをスムーズに理解するために必要なスキルを習得させるために繰り返し指導を行った。構音検査の結果の変化を見てみると、指導前と指導後の結果を比較すると正答率は向上していた。このことから構音の状態は、以前に比べ改善したと考えられる。また、聞き取り調査の結果を見てみると、「会話のターン数が増えた」という内容から、対象児の会話の相手である保護者が、対象児の話したことばを聞き取り理解することができる機会が増えたということがわかる。よって、対象児の発語は、指導前よりも明瞭になったと言える。構音的側面の指導では、構音の習得、音韻的側面の指導では、コミュニケーションをとるためのスキルを育むことができたことから、この2つの指導を同時に行っていくことは、ダウン症児の発語の明瞭さを促すために効果的であったということが示された。

4. 全般的な発語の様子の変化について

両対象児の保護者や担任に対して聞き取り調査を行った結果から、普段のコミュニケーションの様子に変化がもたらされたことがわかった。その変化は、会

話量や会話のターン数の増加, 単語を1文字ずつ分けて伝えるようになったことなどである。

このような変化をもたらした要因として, 以下のようないことが考えられる。①単語は1つ1つの音の集合体である, という意識が定着したこと, ②日常生活において, 話す音をしっかりと聞くという習慣がついたこと, ③他者に自分の伝えたいことが伝わったという経験を得ることにより対象児にとって喜びとなり, 積極的にコミュニケーションをとろうという意欲につながったこと, があげられる。

5. 今後の課題

(1) 指導の方法について: 本研究では, 2つの指導を兼ね合わせて行ったため, どの指導が対象児のどのような発話の変化に効果をもたらしたのかが曖昧となってしまった。そこで, 今後は両指導を同時期に行うだけでなく, 指導期間を分けて行い, 指導の効果を検証していく必要がある。

今回, 対象音を構音検査にて正答率の50%以下と低かった/s/に設定したが, 中西ら(1972)によると, /s/の構音発達は3歳0か月から4歳ごろに完成すると述べている。そのため本研究の対象児の発達年齢からすると, 難易度の高い音であったかもしれない。今後は構音検査のみの結果だけで対象とする音を決めるのではなく, 構音発達と対象児の発達年齢とを兼ね合わせて判断していくことが必要である。

また, 指導後の構音検査では, 正答率が向上した音だけではなく, 低下した音もあった。これは, ダウン症児特有の構音の浮動性による不安定さによるものであると示唆される。練習した音に口腔運動をつくり変えており, 練習していない音は, その構音運動に誘引されてしまったことが考えられる。今回の場合, 元々習得している構音であったため, 一時的に構音検査の正答率は下がっていると考えられるが, 今後は, 様々な構音運動の指導を組み合わせて総合的な構音の発達を促すことも必要であると考えられる。

また, 本研究における両対象児の発話の状態や発話の明瞭度の変化は, 構音検査と聞き取り調査のみで検証しているが, この判断には客観性が不足している。発話明瞭度は, 単音節明瞭度, 単語明瞭度, 会話明瞭度の各明瞭度から判断される。今後は, 対象児の発話明瞭度をしっかりと把握するために, この3つの明瞭度の観点から実態を把握していくとともに, その変化を客観的に検証していく必要がある。

(2) 日常生活への般化について: 構音指導の目的は, 日常生活場面において, 改善された構音をコミュニケーションに使用することによって, 他者との円滑なコミュニケーションを図ることにある(川合・松谷, 2012)しかし, 聞き取り調査からは, 日常生活にお

いて対象とした/s/の明瞭さの向上はうかがえなかった。このことから, 日常生活上の発話において構音の改善を般化させることはできなかった。そこで, 指導によって得られた構音の改善を, 対象児自らが意識し, それを日常生活において意識して使用できるように般化を促すことが今後の課題である。

本研究の対象児は, 1~2語文で会話をするものがほとんどであった。しかし, 発達段階があがるにつれて, 3語文以上の会話が可能となるだろう。その際に, 句や文章における構音・音韻の指導も考えていかなければならない。A児, B児が生涯発達の中で, 言語を用いたコミュニケーションを行っていくために, 今後もより一層家庭や学校と相互に協力し, 指導をしていく必要がある。そしてその指導の効果を, A児, B児の日常生活に般化させるための支援を行っていくことが必要である。

文献

- 船山美奈子・阿部雅子(1979) 構音障害入門。笹沼澄子編, ことばの遅れとその治療, 大修館書店。
- 池田由紀江・菅野敦(2001) ダウン症児のことばを育てる—0歳から生活の中で—。福村出版。
- 石田宏代(1999) ダウン症児の発話の明瞭さと音韻意識との関連。特殊教育学研究, 36(5), 17-23。
- 加藤正子・竹下圭子・大伴潔(2012) 特別支援教育における構音障害のある子どもの理解と支援。学苑社。
- 川合紀宗・松谷典枝(2012) ダウン症児の構音指導に関する事例研究—/s/・/dz/の改善に向けて—。広島大学大学院教育学研究科紀要第1部, 61, 169-178。
- 無藤賢治・中村征義・吉田豊(1983) ダウン症児の構音障害に関する研究。特殊教育学研究, 21(3), 42-48。
- 中西靖子(1972) 構音検査とその結果に関する考察, 東京学芸大学特殊教育研究(施設)報告, 1, 1-41。
- 岡野明子・青木理枝・長友初江(2000) ダウン症児の構音障害と音韻意識の発達—1ダウン症児におけるモーラ分解を用いた構音指導—, 日本聴能言語学術講演会予稿集, 26, 37。
- 大伴潔・日高希美・橋本創一(2007) 健常幼児と発達障害児の音韻意識の発達過程と文字獲得との関連性について, 東京学芸大学紀要, 総合教育学系, 58, 405-413。
- リビー・クミン 梅村浄ほか訳(2011) ダウン症の子どもがいきいきと育つことばとコミュニケーション—家族と専門家のための実践ガイドブック。メディカ出版。
- 高木潤野・伊藤友彦(2009) ダウン症児の発話の不明瞭さと音韻的側面に対するメタ言語意識との関係, 特殊教育学研究, 47(4), 213-220。

Schlanger, B.B.& Gottsleben, R.H. (1957) Analysis of speech defects among the institutionalized mentally retarded. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 22, 98-103.