

第6章 第2部総合考察

第1節 実験的研究について

第1項 実験的研究の結果のまとめ

(1)3 対象児群間の比較のまとめ

まず、研究5～7の3つの手指の協調運動発達に関する実験的研究において認められた、吃+音児、吃+非音児、非吃+非音児の3対象児群間の手指の協調運動発達の相違について表2.2.5-1にまとめた。

研究5においては、吃+音児と他の2群間にボタンを押した総数に相違があることが示唆されるものの、非吃+非音児と吃+音児間にはそれらの相違が認められないというものであった。

研究6では、まず、誤りの総数においては、構成要素が3以上の比較的難易度の高い課題において欠落型の誤り（誤りパターンB）の出現総数に、3群間の相違が示唆されるとともに、吃+音児と他の2群との間に、誤りの総数の平均に差が認められるというものであった。しかし、多重比較の結果からは、3対象児群間の特定の2群間に有意な相違は認められなかったことから、3対象児群間にみられる相違の程度は必ずしも大きいものではないことが推察された。次に、反応時間についてみると、誤答を含む条件において構成要素が3以上の課題においては、吃+音児と他の2群間に相違が示唆されたものの、その差は3対象児群間の相違というよりはむしろ、各対象児が各課題を誤りなしで実施できたかできなかったか依存する（つまり、誤数が多かった吃+音児は誤答を含む条件における反応時間が他の2群よりも遅くなってしまう。詳細は研究6の考察参照）ことが示唆された。さらに、運動時間についてみると、3対象児群間に一貫した相違の傾向は認められなかった。

研究7においては、干渉側の標準偏差を除く大半の項目において吃+音児と非吃+非音児間に一貫した成績の相違があることが示唆された。さらに、連続側の手指の各項目においては、吃+音児と吃+非音児間にも相違した傾向があることを推察させるような結果となった。しかし、吃+非音児と非吃+非音児間には、全ての項目において一貫した傾向は認められなかった。

これらの結果を要約すると、以下のようなになる。すなわち、(1) 今回行った 3 つの研究の全てにおいて、程度の違いはあるものの、3 対象児群間に成績の相違が認められる、(2) その中でも、研究 5 におけるボタンを押した総数、研究 7 の連続側の間隔時間においては、3 対象児群間の差がより鮮明にあらわれている、(3) 多重比較などの結果は、これらの 3 群間の差は、主に、吃+音児と他の 2 群間（特に非吃+非音児）との差によるものであることを示している、(4) どの課題においても吃+非音児と非吃+非音児間に一貫した相違傾向は認められない、ということである。

続いて、研究 5 から 7 の実験結果を、これまで行われてきた先行研究との比較を行いたいと思う。

まず、始めに、Webster の L.I.M. を基づいて検討を加えたいと思う。L.I.M. においては、吃音者は、(1) 大脳の優位半球の確立はなされている、(2) 運動の配列と調節に関する広範囲にわたる問題性 (a general program in the sequencing and timing of behavior) を有しているわけではない、(3) 新規な運動のプランニング、オーガニゼーション、イニシエーションに関連した能力（補足運動野が担当しているような運動機能）に問題性を有する、(4) 反優位半球からの干渉を非吃音者よりも多く受ける状態にあると想定している (Webster, W.G., 1990)。本研究の結果、研究 5 において 3 対象児群の全てに正確にボタンを押した総数の左右差が認められた。このことは、3 対象児群に属する幼児・児童が、大脳の優位半球の確立はなされていることを示唆するものであり、L.I.M. を支持する結果と考えられる。しかし、それに続く本研究の結果は、次にあげる 2 重の意味で、L.I.M. を支持しない内容となった。すなわち、(a) 非吃+非音児と吃+非音児間には、研究 5 から 7 の全ての研究において有意な相違が認められなかったことから、連続的な運動の配列と調整、新規な運動のプランニング、オーガニゼーション、イニシエーションに関連した能力、反優位半球からの干渉に対する反応のいずれの側面においても、同一の能力を有していると推察され、(b) 吃+音児と、他の 2 群間に上述した全ての側面において相違が示唆されたことから、吃+音児には他の 2 群よりも連続的な運動の配列と調節に関する能力の問題性を含む、より全般的な運動発達の問題性が存在することが推察されるのである。この中でも、特に後者は、吃+音児が非吃+非音児とはもとより、吃+非音児とも協調運動発達に関して異なった様相を有していることを示唆している点で極めて興味深い結果であるといえる。すなわち、本研究の結果は、幼児・児童期の吃+音児が、連続的な運動の配列と調節に関する能力の問題を

含む、より全般的、包括的な協調運動発達の問題性を有している可能性があることを示唆しているという点で、吃+音児の協調運動発達の様相が、非吃+非音児だけでなく、吃+非音児とも異なっていることを示していると考えられるのである（図 2.2.5.1-1）。

続いて、非吃+非音児と吃+非音児間の協調運動能力の相違について、先行研究をもとに考察を加えていく。吃音児と非吃音児間の手指の運動制御能力の差異の存在について検討している一連の研究の中には研究では、両者間の運動制御能力に有意な相違を認めているものが存在する（Bishop, J.H. ら, 1991a, 1991b; Williams, H.G. ら, 1992）。しかし、同時に両者間に運動制御能力の有意な相違を認めていない研究も存在する（Till, J.A. ら, 1983）。両者間の運動制御能力を検討した研究において共通した見解が得られないことは、成人吃音者を対象とした研究間においても認められる。例えば、Webster のように両者間に手指の協調運動能力について相違を認めている研究がある一方で、Reich ら（1991）のように両者間の相違を認めていない研究も存在する。廣瀨（1997）は、吃音者の運動制御能力に関する研究を概観した結果、「吃音者の発声発話制御の能力が正常者とは明白に異なるという結論は得られていない」（廣瀨, 1997, p64）と述べている。このことは、仮に存在するとしても極めて微細、もしくは Webster のように特定の部分に限局されていることが推察される吃音児と非吃音児間の相違を検出するためには、検出精度の高い検査課題を用いて詳細な検討を行っていく必要があることを示していると思われる。

ところで、本研究において、Webster の諸研究では認められた吃+非音児と非吃+非音児間の相違が全く相違がみられなかった要因としては、以下にあげるような点において Webster の研究と本研究の間に相違が認められることがあげられる。まず、第 1 は、本研究の対象児がいずれも 5 歳から 11 歳までという協調運動発達の過渡期に属することである。今回、ほとんど全ての課題において、月齢と各課題の成績との間の相関関係について調査を実施したが、特に研究 6 の反応時間、運動時間においては月齢と課題の成績の間に一貫した相関傾向は認められなかった。また、その他の一貫した相関関係が認められた課題においても、統計学的に有意な相関関係が一貫して認められたのは、研究 5 の吃+非吃児、非吃+非音児の正確にボタンを押した総数においてぐらいであった。これらのことは、研究 5 を除く課題（特に研究 6 の反応時間、運動時間）においては各対象児間のばらつきが非常に大きいことを示すと同時に、加齢とともに各課題の成績が向上するという関係性がまだ確立していないことを示唆するもの

と思われる。つまり、仮に両者間に何らかの差異がみられたとしても、その差異が各対象児間同士のばらつきの大きさによって相殺されてしまった可能性が考えられるのである。続いて、第 2 は本研究で用いた協調運動発達課題の難易度の問題である。これについては、特に研究 6 について認められるものである。つまり、Webster が成人を対象に、新規な運動課題の再現課題（研究 6 と同様の趣旨の課題）を実施した際の反応時間と運動時間の平均を見ると、反応時間で大体 500 ms から 700 ms 程度、運動時間で 1200 ms から 1500 ms であるのに対して、本研究における反応時間と運動時間の平均は、反応時間で 800 ms から 1400 ms、運動時間で 2200 ms から 2700 ms（Webster の研究と同条件となる構成要素が 4 の課題のみ）と Webster の約 2 倍の時間を要していることがわかる。また、Webster が行った以外の反応時間について扱った諸研究をみても、各対象児が示している反応時間は 450 ms ～ 550 ms（William, H.G. ら, 1992）、400 ms ～ 700 ms、400 ms ～ 500 ms（Bishop, J.H. ら, 1991a, 1991b）、200 ms ～ 250 ms（Starkweather, C.W. ら, 1984）程度と、本研究で示された反応時間よりもかなり短くなっている。本研究においては、研究対象が幼児・児童ということで Webster が用いた課題をかなり簡略化したものを使用した。これらの反応時間や運動時間の相違は、協調運動発達が発達途上である今回の幼児・児童の全員にとってはやや難易度の高い部分も含まれていた（特に反応時間や運動時間に関し）ことを推察させるものである。つまり、今回用いた検査課題は、その全体的な難易度がやや高く、従って、本研究で用いた前述したような吃+非音児と非吃+非音児間に想定されるような極めて微細な差を検出する能力に劣っていた可能性が示唆されるのである。

最後に、非吃+非音児と吃+音児間の協調運動能力の相違について、先行研究をもとに考察を加えていく。本研究においては、吃+音児と他の 2 群間に、程度の違いこそあれ、研究 5 から 7 の全ての研究において相違が存在することが示唆された。これまで、吃+音児と吃+非音児との協調運動能力について検討を行った研究としては、Wolk の行った吃+音児、吃+非音児、非吃+音児間の口腔の diadochokinesis について検討を加えた研究がある（Wolk, L. ら, 1993）。しかし、Wolk は、3 対象児群間に口腔の diadochokinesis 能力の有意な相違は認めていないことから、本研究の結果とは異なる結果となっている。Wolk の研究と本研究間に相違が認められた要因としては、(1) Wolk は口腔の diadochokinesis について検討を行ったが、本研究では手指の協調運動についての検討を行っている、(2) Wolk の研究においては、4 ～ 6 歳の幼児を対象にしてい

るが、本研究では、5～11歳の幼児・児童を対象としている、等が考えられる。特に、後述するように、吃+音児においては、比較的高年齢層（9歳以降）に協調運動発達が促進されない一群の存在が示唆されていることから、両研究間で協調運動発達に関するこのような差異が認められた1要因として、両研究間の対象児の年齢層の相違があることが推察されるところである。

表 2.2.5-1 手指の協調長運動に関する実験的研究の研究結果の要約 (3 群間の比較)

項目	3 群間	吃音<非吃音	吃音<吃音非音	吃音非音<非吃音非音
研究5				
ボタンを押した総数	◎	◎	○	×
研究6				
誤りの総数	○ ^{*1}	△	△	×
(誤りパターンb)				
反応時間 (誤答含む)	○ ^{*2}	○	△	×
反応時間 (誤答含まず)	×	×	×	×
運動時間 (誤答含まず)	× ^{*3}	×	×	×
研究7				
干渉則の平均	○	△	×	×
干渉則のSD	×	×	×	×
連続則の間隔時間	◎	◎	◎	×
連続則の間隔時間の平均	◎	◎	◎	×
(干渉あり)				
連続則の間隔時間のSD	◎	◎	△	×
(干渉あり)				
連続則の間隔時間の 全体に対する比率	○	○	△	×

備考 各記号は、以下の意味で用いている。

◎ 3 対象児群間に、ほとんど全ての課題を通して一貫した相違傾向が認められるのに加えて、全ての課題において統計学的な有意差が認められる。

○ 3 対象児間に、ほとんど全ての課題を通して一貫した相違傾向が認められるのに加えて、いくつかの課題において統計学的な有意差が認められる。

△ 3 対象児間に、ほとんど全ての課題を通して一貫した相違傾向が認められるが、統計学的な有意差は認められない。

× 3 対象児群間に、ほとんど全ての課題を通して一貫した相違傾向も認められない。

*1 構成要素が 3 もしくは 4 の課題のみ

*2 構成要素が 3 もしくは 4 の課題のみ

*3 課題 3-2 において 3 対象児群間に有意な相違が認められたが、ほとんど全ての課題を通した一貫した相違傾向が認められない。

連続的な運動表出能力及び大脳優位半球の確立の測定 A 研究5

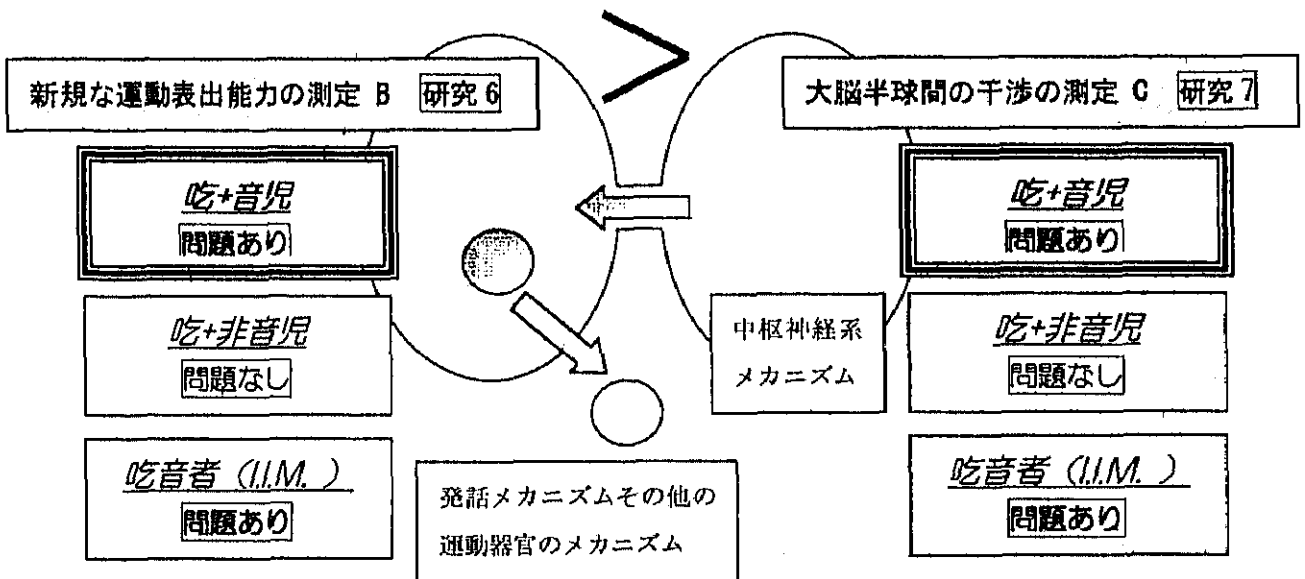
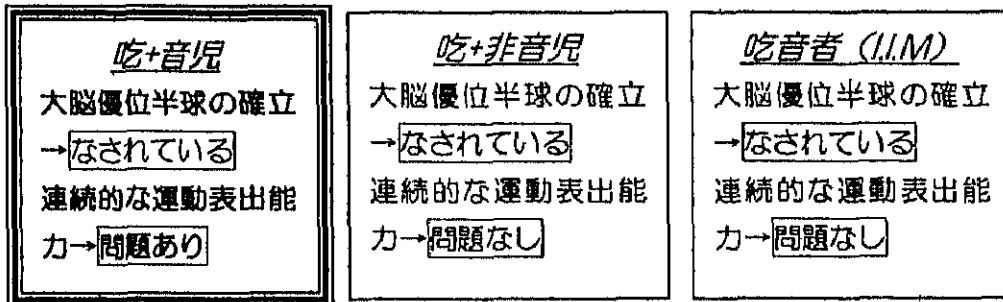


図 2.2.5.1-1 本研究の結果示唆された、I.I.M.に基づく吃+音児・吃+非音児の運動制御能力の様相

(2) 年齢層との関連

続いて、各対象児の月齢と各課題における成績との間の関係について検討を行う。研究 5～7 の 3 つの手指の協調運動発達に関する実験的研究における各対象児群ごとの月齢と課題の成績との間の相関関係の有無について表 2.2.5-2 にまとめた。

まず、研究 5 においては、非吃+非音児と吃+非音児間には、全ての課題において、月齢とボタンを押した総数の間に有意な正の相関関係が認められたにもかかわらず、吃+音児には、一貫した相関傾向は認められなかった。また、各対象児群のそれぞれの対象児の月齢と正確にボタンを押した総数との間の関連について概観したところ、吃+音児の中に比較的月齢が高いにもかかわらず正確にボタンを押す総数が少ない者が多く認められ、吃+音児の中に月齢の上昇に伴って正確に多くのボタンを押すのに必要な能力が向上しない一群が存在することが示唆された。このことは、吃+音児の中に、研究 5 で検討を加えた運動の配列と調節に関する運動能力がさらに劣る一群が存在することを推察させるものである。ただし、(1) 今回の対象児は最高で 11 歳までに限定していることから、今回示唆された比較的月齢が高いにもかかわらず正確にボタンを押す総数が少ない一群の成績が将来的には収斂していく（つまり、加齢とともに発達が促進されていくことで、それらの差が縮まる、もしくはそれらの問題は解消していく）性格のものなのか、それとも青年・成人期までそれらの問題性が維持されるのか（つまり、発達とともにその差が縮まらない、もしくはそれらの問題は解消されない）性格のものなのかについては不明である、(2) 仮に吃+音児の中に運動の配列と調節に関する運動能力にさらに劣る一群が存在するとしても、その一群を識別するには今回の協調運動課題とは異なった指標も必要となることが予測されることなどから、今回認められた比較的月齢が高いにもかかわらず正確にボタンを押す総数が少ない児が存在することの意味を解釈するためには、今後さらなる検討を加えていくことが必要であると考えられる。

続いて、研究 6 についてみると、誤りパターンの総数において月齢が上がるとともに、誤りがある対象児の全体に占める比率が減少する傾向がやや認められたものの、その他の反応時間、運動時間については月齢との一貫した相関関係は認められなかった。

最後に、研究 7 についてみると、連続側の間隔時間の標準偏差の平均において吃+音児のみが月齢との間に有意な負の相関関係を認めたにもかかわらず、他の 2 群には

両者間に一貫した相関関係は認められなかった。なお、吃+音児にのみ有意な負の相関関係が認められた要因には、吃+音児と他の 2 群間の、連続側の間隔時間の標準偏差と関係した協調運動発達（例えば、反対側からの干渉と独立して、一定の速度を保ってボタンを押し続けるという運動の配列と調節を行う運動の発達）の発達速度が異なる可能性があることがあげられる。つまり、吃+音児においては、本研究の対象児の年齢段階（5～11 歳）においては、まだまだそれらの運動発達の過渡期にあるのに対して、他の 2 群においては、本研究の対象児の年齢の下限（5 歳）の段階で既に連続側の間隔時間の標準偏差と関係した協調運動発達においては、プラトーに達してしまっていることが考えられるのである。このことは、(1) 研究 7 の結果から、吃+音児の連続側の間隔時間の標準偏差は、他の 2 群に比べて大きいことが示唆されている、(2) 比較的低年齢層の吃+音児の中に、連続側の間隔時間の標準偏差が極めて大きい児童が集中している（図 2.2.3-4-16）ことなどからも推察されるものである。また、その他の項目についてみると、吃+非音児に月齢と各項目の成績との間の相関関係が、他の 2 群に比べて若干弱い傾向（例えば、干渉側の平均や連続側の干渉時間について、他の 2 群は全ての課題において強い相関関係が認められているのに対して、吃+非音児においては弱い相関関係にとどまっているものが多い）が認められた。このことは、吃+非音児が他の 2 群に比べて各対象児間の各項目における成績のばらつきが若干大きいことを示しているものであると思われる。しかし、月齢と各項目の成績との間についてグラフを概観したところ、吃+非音児に成績に逸脱したものの占める者が一貫して存在するといった傾向は認められなかった。さらに、本研究においては対象児自身の総数が各群 27 名ずつと比較的少人数であることもあることから、今回は、単に吃+非音児に他の 2 群に比べて、相関関係が若干弱い傾向が認められたことを報告するにとどめておくことにする。

表 2.2.5-2 手指の協調長運動に関する実験的研究の研究結果の要約（月齢との相関）

項目	非吃+非音児	吃+非音児	吃+音児
研究5			
ボタンを押した総数	◎	◎	× ^{*1}
研究6			
誤りの総数 (誤りパターンb)	△ ^{*2}	△ ^{*2}	△ ^{*2}
反応時間 (誤答のみ)	× ^{*1}	× ^{*1}	× ^{*1}
反応時間 (誤答含まず)	×	×	×
通頭時間 (誤答含まず)	×	×	× ^{*1}
研究7			
干渉側の平均	◎	○	◎
干渉側のSD	× ^{*1}	×	×
連続側の出現時間	◎	△	◎
連続側の出現時間の平均 (干渉あり)	◎	○	△
連続側の出現時間のSD (干渉あり)	×	×	◎

備考 各記号は、以下の意味で用いている。

◎それぞれの対象児群内に、ほとんど全ての課題を通して一貫した月齢と課題の成績間の相関傾向が認められるのに加えて、全ての課題において統計学的な有意差が認められる。

○それぞれの対象児群内に、ほとんど全ての課題を通して一貫した月齢と課題の成績間の相関傾向が認められるのに加えて、一部の課題において統計学的な有意差が認められる。

△それぞれの対象児群内に、ほとんど全ての課題を通して一貫した月齢と課題の成績間の相関傾向が認められるが、統計学的な有意差が認められない。

×それぞれの対象児群内に、ほとんど全ての課題を通して一貫した月齢と課題の成績間の相関傾向が認められない。

*1 一部の課題で有意な相関関係が認められたが、ほとんど全ての課題を通した一貫した年齢と課題の成績間の相関傾向が認められない。

*2 月齢と共に、誤りがある対象児の全体に対する比率は減少したが、統計学的な検討は加えていない。

第 2 項 実験的研究から得られた吃+音児の協調運動発達に関する知見

第 2 部の実験的研究の考察の最後に、今回の実験的研究の結果から得られた吃+音児の協調運動発達に関する知見を述べたいと思う。

知見の第 1 は、「幼児・児童期の吃+音児が、連続時な運動の配列と調節に関する能力、新規な運動のプランニング、オーガニゼーション、イニシエーションに関連した能力、反優位半球からの干渉に対して反応する能力などの多側面にまたがる協調運動発達の問題性を有している可能性がある」ことである。つまり、幼児・児童期の吃+音児は、Webster が成人吃音者に認めたような特定の部分（機能）に限局された協調運動発達の問題性を有しているのではなく、より全般的、包括的な協調運動発達の問題性を有していることが示唆される。

知見の第 2 は、「幼児・児童期の吃+非音児と非吃+非音児間に、連続時な運動の配列と調節に関する能力、新規な運動のプランニング、オーガニゼーション、イニシエーションに関連した能力、反優位半球からの干渉に対して反応する能力における相違は認められない」ということである。しかし、この点については、特に研究 6 において、今回用いた課題の両対象児群間の相違を検出する能力が劣っていた可能性がある（つまり、課題の難易度がやや高すぎた）ことが示唆されたことから、今後、より検出力の高い課題を用いるなどして、両者の相違の有無についてさらなる検討を加える必要があると考えられた。

知見の第 3 は、「吃+音児の中に、研究 5 で検討を加えた運動の配列と調節に関する運動能力がさらに劣る一群が存在することを推察させる」ことである。このことは、吃+音児の中に、研究 5 において比較的高年齢になっても手指の diadochokinesis 課題の成績が低い者が認められたことから推察されるもので、今後さらなる検討が必要となると思われる。

第2節 本研究の臨床への応用について

本研究の結果、吃+音児に連続的な運動の配列と調節の能力の問題を含む、より全般的、包括的な協調運動発達の問題性を有している可能性があることが示唆された。このことは、音韻障害を併せ持つ吃音児に対して臨床を行う際に、以下にあげるような示唆を与えるものであると考える。

まず、第1は、音韻障害を併せ持つ吃音児のアセスメントを行う際には、協調運動発達という観点を配慮に入れる必要があることが示唆されることである。吃+音児に対して、協調運動に関するアセスメントを実施する利点としては、以下のようなことが考えられる。つまり、(1) 吃+音児の協調運動発達の程度や問題性の有無を把握しておくことで、プレイ場面や家庭場面などでセラピストや母親などが、対象児の運動能力に見合った要求水準で接することが可能となる、(2) 吃+音児の協調運動発達に関する特徴を把握することによって、それらの側面の発達を促進させるような指導プログラムを実施する際の基礎資料が得られることが可能となると考えられることである。前者について補足を加えると、日常生活場面や学校場面において協調運動動作が要求されるような場面において、協調運動発達に問題が認められた吃+音児の中には、複雑な協調運動動作を行う際に、困難さを感じたり、不達成感を頻繁に感じる事が予測される。しかし、そのような困難さや不達成感は、幼児の環境に属する人たちが、彼らの協調運動発達の状況を正しく把握し、過度の要求を行うことを控えたり、彼らの現状にあった協調運動動作の出現を奨励することによって軽減させていくことが可能となると思われる。そこで、音韻障害を併せ持つ吃音児に対してアセスメントを行う際には、彼らの協調運動発達の状況についてアセスメントを行い、もし協調運動に何らかの問題が認められる時には、そのことによってそれぞれの児が困難さや不達成感を感じないような配慮を行うことが必要となると思われる。

続いて、第2は、音韻障害を併せ持つ吃音児に対して、協調運動に焦点をあてた指導を行う必要があることが示唆される点である。本研究(特に研究5~7の結果)の結果は、その他の吃音児の協調運動について扱っている諸研究と同様に、吃音の唯一の直接的原因が協調運動の拙劣さであるという意見を支持するものではない。つまり、対象児の協調運動スキルの改善を行うだけで、吃音にまつわる問題性が全く解消されるわけではない。しかし、吃音や音韻障害が、極めて微細な発声発話器官の協調運動活動と密接に関係していることを考えると、運動の配列と調節に関する広範囲にわたる問題を含む、より全般的、

包括的な協調運動スキルの問題性が示唆された吃+音児に対して、協調運動スキルを促進させるような指導を行うことには一定の意味があると思われる。そこで、本論文においては、研究8において音韻障害を併せ持つ吃音児に対して、協調運動の促進に焦点をあてた指導を試み、その指導効果についての考察を行った。その結果は、(1) ケンパ、グーチヨキパー、発音の各協調運動課題の成績に向上が認められ、吃症状においても悪化が認められなかったことから、今回行った協調運動スキルに焦点をあてた指導には一定の効果があったことが示唆される、(2) 研究8においては指導期間が約1年6ヶ月と比較的短期間であったことから、今後指導を継続していく中で、その経過についてさらなる検討を加えていくことが必要であると考えられるというものであった。研究8では、1名の対象児に対して行った指導事例の報告にとどまっているため、吃+音児の協調運動スキルの向上に焦点をあてた指導の効果についてより詳細な検討を行うためには、今後の臨床事例の蓄積を待たなくてはならないが、吃+音児に対する指導の1つの方向性として、協調運動スキルの促進に焦点をあてた指導が有効であることを、研究8の結果は示唆しているものと考えられる。

第3節 今後の課題

今後の課題としては、以下のようなものがあげられる。

まず、第1は、吃音を持たない音韻障害児間（非吃+音児）の協調運動発達について調査を行う必要性についてである。今回の実験的研究の結果、吃+非音児と吃+音児間に協調運動発達についての差違があることが認められたものの、その差違が、(1) 非吃+音児との間においても認められる（すなわち、吃+音児は、非吃+音児とは独立した存在である）のか、それとも(2) 非吃+音児との間においては認められない（すなわち、吃+音児は、非吃+音児とに従属した存在である）のかについては不明のままである。そこで、非吃+音児の協調運動発達について調査を実施し、吃+音児と非吃+音児間の比較を行うことが今後求められると思われる。ところで、Bradfordら、Doddらは、音韻障害児を、(a) 出現している音韻過程に逸脱しているものは認められないもののそれらの出現時期が健常児に比べて逸脱している群（遅滞群）、(b) 出現している音韻過程に逸脱している（通常の発達では認められない）ものを含み、かつ出現する音韻過程に一貫性が認められる（逸脱一貫群）、現している音韻過程に逸脱（通常の発達では認められない）ものを含み、かつ出現する音韻過程に一貫性がない（逸脱流動群）の3群に分類すると、逸脱流動群の手指や発声発話器官の協調発達能力が他の2群に比べて有意に劣るとした（Bradford, A. ら, 1993; Dodd, B. ら, 1996）。この知見は、音韻障害児の中に下位群が存在することを示唆するとともに、今回協調運動に劣る傾向が認められた吃+音児がその下位群の1つに集約される可能性があることを示している点で、極めて興味深い知見である。日本語においては、健常児の音韻過程の変化に関する基礎的な研究がほとんど存在しないこともあり（大澤, 1995）、BradfordらやDoddが示した基準に従って音韻障害児を分類することには、難しい側面が含まれているが、今後これらの研究で得られている知見も併せて、非吃+音児と吃+音児間の協調運動発達の相違の有無について検討を加えていく必要があると思われる。

続いて、第2は、仮説の2番目であげた「吃+音児内の、運動の配列と調節に関する運動能力がさらに劣る一群が存在」に関することである。彼らの存在について検討を加える必要については、前述したために、ここでは繰り返さないが、彼らの存在の有無についても今後検討を加えていく必要があると思われる。

さらに、第3は、吃+音児に認められた協調運動発達に対する神経心理学的な観点から検討を加える必要があることがあげられる。本研究においては、WebsterのI.I.M.に基

づいて吃+音児の協調運動発達について検討を試みたが、その結果、吃+音児の協調運動発達、I.I.M.に基づく成人吃音者の協調運動の特徴とは異なった様相を呈することが示唆された。つまり、幼児・児童期の吃+音児には、連続的な運動の配列と調節の能力の問題、新規な運動のプランニング、オーガニゼーション、イニシエーションに関連した能力、反優位半球からの干渉などの多側面にまたがる協調運動発達の問題性が存在している可能性があることが示唆されるに至った。しかし、吃+音児の協調運動発達を最も特徴づける指標は何なのか、もしくは吃+音児にも Webster が成人吃音者に問題性を認めた補足運動野に問題性が認められるのか、それとも別の側面にその問題性は露呈しているのかなどについての情報を本研究は提供するものではない。そこで、今後、これらの点について、吃+音児の協調運動発達の特徴について神経心理学的な知見も交えながら、再検討する必要があると思われる。

最後は、第 4 は吃+音児の協調運動スキルの向上に焦点をあてた指導法の開発に関することである。研究 8 においては、対象児が 1 名のみで、しかも指導期間も約 1 年 6 ヶ月と決して長期にわたる指導が実施されたわけではない。そこで、今後研究 8 の対象児であった B 児に対してさらなる協調運動スキルの向上に焦点をあてた指導を実施するとともに、その他の吃+音児に対しても協調運動スキルの向上に焦点をあてた指導を実施することで、吃+音児に協調運動スキルの向上に焦点をあてた指導法を行う効果の測定を行っていく必要があると思われる。