

学習障害と神経心理学的評価に関する研究

前川久男¹⁾

要約：学習障害の診断と評価において、知能検査が広く用いられてきている。しかし定義との関連から知識的な要素とできるだけ独立した知能検査としてK-ABCが適切ではないかと考えられる。そこで、日本版K-ABCを学習障害と診断された幼児に実施し評価を行い、その利用の可能性を検討し、学習障害児においては認知処理様式の間大きな個人内差を示す可能性が大きく、学習上の問題と認知処理様式における問題とを関連づけることができた。

見出し語：学習障害、知能検査、学力、早期診断、K-ABC

1はじめに

学習障害の多くの定義を検討しMorrisn and Siegel(1991)は、それらの定義には三つの基本的な仮説があると述べている。

1) 学習に関する問題は、知能水準は問題ないが一つ以上の認知機能の不全のため生起すると考える、特異性の仮説。

2) 学力検査で測定される学業の達成水準が、標準化された知能検査で測定された能力と不釣り合いであったり、子どもの年齢で期待される水準より低いという、IQと学力の差に関する仮説。

3) 学習障害はそれ以外の障害や環境の影響が存在している場合であっても、学習障害はそれらの障害や環境の影響の直接的な結果ではないという、除

外診断に関する仮説。

これらの基本的仮説のうち1と2は知能をどの様に考えるかということと深く関係しているといえる。またそのことは、どの様に学習障害をもつ子どもを判別していくかという問題に深くかかわることになる。特に米国においては、学習障害の判別にIQと学力の差を用いる方法が様々検討されているが、どのような方法においてもIQが重要な判断の基準となってきた。したがってIQが妥当なものか検討することが課題となってくる。またSiegel(1989)は、IQと学力の差に関する考え方には四つの基本的な仮説が内在しているとした。

1)知能検査は本当に子どもの知能を測定している

1)筑波大学心身障害学系・助教授

(Dept. Special Education, University of Tsukuba)

2)知能と学力は独立している

3)知能検査の結果は学校での成績を予測する

4)色々なIQ水準の読みに障害を持つ児童は認知や情報処理技能の異なるパターンを持つ

Siegel(1989)は、この仮説はどれもが妥当なものでなく、学習障害を見いだすためにIQと学力の差を用いることには問題があると主張している。これらの仮説も基本的にIQが学力と区別されるものを測定しているのが問題となる。しかし従来の広く用いられてきた知能検査には子どもが日常生活や学校場面で習得してきた言語的知識や自動化されたアカデミックスキルなどが問題項目として多く使われてきている。例えば、WISC-Rの知識や算数のような下位検査である。従って、従来の知能検査が学力をかなり含む測度であると考えられ、その点でSiegel(1989)の主張は正しいといえる。

以上のことから、できるかぎり学力的な側面を含まない問題により認知機能の水準を測定することが必要とされている。さらには学習障害の診断や評価において従来の知能検査を用いるだけでなく、より子どもの神経心理学的な問題に敏感な認知機能の測定をする必要があるといえる。昨年度の研究においては、文献に基づきそうした検査として利用可能なものにKafman Assessment Battery for Children (K-ABC)

(Kaufman & Kaufman, 1983)があり、焦点性の神経学上の知見を示す児童においては同時処理尺度と継次処理尺度の間に統計的に有意な差が示されるとの知見があり、日本の子どもの標準化データによる検討の必要性を指摘した。

すなわちK-ABCは、従来の知能検査でいう知能水準に対応するものとして子どもの認知機能の水準を

示す認知処理尺度と学習し習得してきた結果である知識の量を主として測定する習得度尺度から構成されており、Siegel(1989)の主張を克服していると言える。また、認知処理尺度は、情報を全体として統合し処理することを要求する同時処理尺度と連続的な系列として処理することを要求する継次処理尺度からなるが、その理論的基礎としてLuria(1980)の基本的な認知機能の様相として同時統合と継次統合があるとする神経心理学理論によっている。

2 目的

日本版K-ABC (松原、藤田、前川、石隈、1993)が標準化されたことにより学習障害の評価に利用することが可能となったことから、特に幼児期の段階での評価への利用と学齢児におけるケースの認知機能を神経心理学的視点から検討することを目的とする。

3 方法

K-ABCを実施し認知機能の水準とその認知機能における特徴を分析し学業等の問題との関連を考察することにより、学習障害の疑いあるいは学習障害と診断された幼児、児童の症例検討を行う。それらの結果からK-ABCの学習障害児の神経心理学的評価における利用の可能性を検討する。

4 結果

症例 1

年齢3才1ヵ月の男児で、言葉の遅れやこだわりなどの問題行動、集団での遊びに参加できないといった主訴をもつ症例である。

生育歴は、周産期には問題なく、出産は39週に

3272gであった。乳児期、全般におとなしい子どもであった。始歩、始語ともに12カ月であったが、2語文の表出は2歳4ヶ月と遅かった。また、2才後半よりエコラリアが多くなった。1才代より文字や数字への興味が強く、こだわりといえる行動を示す。利き手は両手利きである。田中ビネーでは、関心を示すものしか反応せず、教示を聞いておらず知的水準を求めることができなかった。

K-ABCの検査結果 (3才1カ月)

認知処理過程尺度の下位検査

(平均10, 標準偏差3の尺度である)

継次処理

手の動作 11

数唱 13

同時処理

魔法の窓 7

顔さがし 6

絵の統合 9

習得度尺度の下位検査

(平均100, 標準偏差15の尺度である)

表現ごい 81

算数 110

なぜなぜ 85

総合尺度

(平均100, 標準偏差15の尺度である)

継次処理 113

同時処理 83

認知処理 94

習得度 90

認知処理過程尺度の下位検査の平均評価点は9点(小数点以下四捨五入)で数唱が統計的にその平均よりも有意に高い(1%水準)ことがわかる。また継次処理の手の動作も平均より高い評価点であるが、同時処理の下位検査は平均値より低い。総合尺度でも、継次処理が113, 同時処理が83と処理様式の違いに30ポイントの差があり統計的には1%の有意水準で継次処理が高いといえる。

また認知処理過程尺度の94は同一年齢集団の32パーセンタイルの位置であり、本児の知的水準は平均的なものといえる。

習得度尺度の下位検査をみると、算数の110が本児の習得度尺度の下位検査の平均値92よりも統計的に有意に高い。このことは、本児の興味の偏りと関係している。一方、なぜなぜは85で、1問も反応できないでいた。なぜなぜは3つの言語で提示されるヒントから、あるものを当てるという課題で、知識の習得という側面だけではなく、与えられた情報を一つのものに統合するということが要求されるもので同時処理を必要としている。従って本児のなぜなぜが低いのは同時処理の弱さが影響している可能性がある。

以上のことから、本児の問題の背景に同時処理の弱さがあることが考えられる。すなわち、複雑な状況をとらえ統合することの困難のため多様な刺激が同時に存在する集団場面で適切に対応することが困難となり集団参加に問題持つといえる。一方、継次処理が強いことから、安定したパターンあるいは系列で提示される刺激を受け入れやすく興味が偏りやすいともいえる。しかし、このことは本児に安定した行動系列を繰り返し提示することや、行動の手がかりの明確化を行うことで集団参加を援助すること

ができることを示している。

本児は、軽度の広汎性発達障害の可能性を持つが、今後就学段階で複雑な文章の理解や図形の処理などに問題をもつ学習障害を示す可能性がある。

症例2

年齢6才1カ月の男児で、友達と遊べない落ち着きがないといった主訴をもつ症例である。

出産は38週に3210gであったが黄疸が強く光線療法を受けている。始歩は10カ月であったが、始語は2才、2語文の表出は2才6月と遅かった。人見知りがあった。また、利き手は右であるが、粗大運動、微細運動ともに不器用である。田中ビネーでのIQは101で平均的知能水準にあると考えられる。

WISC-Rの結果は、VIQ100、PIQ97、FIQ98で、各IQの間には大きな差はない。しかし下位検査間にはばらつきがあり言語性検査では算数、理解が低く、動作性検査では絵画配列が低かった。理解と絵画配列が低いのは社会的状況判断の問題が考えられる。

K-ABCの検査結果 (6才1カ月)

認知処理過程尺度の下位検査

継次処理

- 手の動作 9
- 数唱 13
- 語の配列 14

同時処理

- 絵の統合 9
- 模様構成 9
- 視覚類推 9
- 位置さがし 8

習得度尺度の下位検査

算数 117

なぞなぞ 93

ことばの読み 122

文の理解 114

総合尺度

継次処理 113

同時処理 92

認知処理 101

習得度 115

認知処理過程尺度の下位検査の平均評価点は10点(小数点以下四捨五入)で数唱、語の配列が統計的にその平均よりも有意に高い(1%と5%水準)。

一方、同時処理の下位検査は全て平均値より低い。総合尺度でも、継次処理が113、同時処理が92と処理様式の間には23ポイントの差があり統計的には1%の有意水準で継次処理が同時処理より高い。

また認知処理過程尺度の101は同一年齢集団の53パーセンタイルの位置であり、本児の知的水準は平均的水準にあるといえる。

習得度尺度の下位検査をみると、ことばの読みの122が本児の習得度尺度の下位検査の平均値112よりも統計的に有意に高い。このことは、継次処理の強さが平仮名および片仮名の読みの習得に関与している可能性が考えられる。一方、なぞなぞは93で、本児の習得度尺度の下位検査の平均値より有意に低かった。なぞなぞの低さは症例1と同様に、同時処理の弱さが影響している可能性がある。

以上のことから、本児は全般的な知的水準は高いが個人内差として継次処理より同時処理が弱い。その同時処理の弱さが対人関係場面における複雑な状

況をとらえ統合することの困難に関与し、他児との遊びに参加しにくいものになっているのではないかと考えられる。一方、言葉の音の系列的処理が平仮名、片仮名の習得の重要な基礎となることから、本児の継次処理が強いことが、読みの習得を容易なものにしていると言える。また、この継次処理の強さを積極的に利用し、遊び場面における行動を系列化し、明確な行動の手がかりを系列化することで集団参加を援助することができる。

本児は、学習障害（社会的認知の障害、不器用）と診断されているが、就学の段階で複雑な文章の理解や図形の処理などに問題をもつ学習障害を示す可能性はある。

症例3

年齢6才4ヵ月の男児で、平仮名の読みを習得できないという主訴をもつ症例である。

周産期には特に問題はなかった。始歩は11ヵ月で、始語は1才、2語文の表出は1才9月であった。5才2ヵ月時点の語い年齢は4才1ヵ月とやや遅れていたが、言語表出は類はあっているがその類の中のどれかを明確に表現できない反応が目だった。ITPAでは、本児の平均評価点は34.8で、ほぼ年齢集団の平均水準であった。しかし母親による平仮名の習得のため指導を受けたが獲得が困難な状況であった。

K-ABCの検査結果（6才4ヵ月）

認知処理過程尺度の下位検査

継次処理

手の動作 8

数唱 8

語の配列 9

同時処理

絵の統合 14

模様構成 12

視覚類推 10

位置さがし 11

習得度尺度の下位検査

算数 78

なぞなぞ 108

ことばの読み 64

文の理解 77

総合尺度

継次処理 90

同時処理 112

認知処理 102

習得度 79

認知処理過程尺度の下位検査の平均評価点は10点（小数点以下四捨五入）で、継次処理の全ての下位検査はそれよりも低い得点であった。一方、同時処理の全ての下位検査は平均値より高い得点であった。総合尺度でも、継次処理が90、同時処理が112で処理様式の間には22ポイントの差があり統計的には1%の有意水準で同時処理が継次処理より高い。また認知処理過程尺度の102は同一年齢集団の55パーセンタイルの位置であり、本児の知的水準は平均的水準にあるといえる。習得度尺度は79で、同一年齢集団の8パーセンタイルの位置で、劣っている水準ある。

習得度尺度の下位検査をみると、ことばの読みの64が本児の習得度尺度の下位検査の平均値82よりも

信頼水準99%で統計的に有意に低い。このことは、継次処理の弱さが平仮名の読みの習得を困難にしている可能性が考えられる。一方、なぜなぞは108で、本児の習得度尺度の下位検査の平均値より有意に高いものであった。なぜなぞの高いことは、同時処理の強いことと関連するといえよう。

以上のことから、本児は全般的な知的水準は高いが個人内差として同時処理より継次処理が弱い。そのため、言葉の音の系列的処理が平仮名、片仮名の習得の重要な基礎となることから、本児は継次処理が弱いため、初期の読みの習得に困難を示しているといえる。読みの指導を行うためには、単語と意味を結びつけていくやり方で単語の読みを獲得させ、次に単音と文字を結び付けていく指導の順序が適切と考えられる。

本児は、学習障害と診断されているが、就学初期において文字の読みの獲得と順数としての数の処理に問題をもつ可能性が大きいといえる。

4 考察

以上のケースから、同時処理に問題を持つ場合には状況判断などの問題を持つ可能性が大きく対人関係を中心とする問題に発展する可能性がある。また、継次処理に問題を持つ場合には、読みの初期段階での習得や計算の手順の習得に問題を示すと考えられる。

WISC-Rなどの知能検査では明確にはなりにくい認知処理様式の偏りをK-ABCで明らかにすることが可能であるといえる。学習障害児において認知処理尺度の水準はノーマルの範囲にあるにもかかわらず処理様式の間には大きな個人内差を示す場合が多い。特に幼児の段階での評価が可能なることから、就学後

の学業上の問題を推定することが可能となる。さらに、症例2は、同時処理が個人内差として弱いケースであるが、脳波において左中心部にスパイクが見られ、同時処理の弱さとの関連を検討する必要がある。

従って、学習障害の評価においては、習得された結果としての知識や技能の要素と区別された知的水準の評価が必要であり、従来使用されてきたWISC-Rなどの検査に加えてK-ABCを実施することは、学習障害の背景にある問題を解明するうえで重要な情報を提供できるといえよう。

文献

- 1) Kaufman A. & Kaufman N. : Kaufman Assessment Battery for Children. American Guidance Service, 1983
- 2) Luria A. : Higher cortical functions in man (2nd ed. revised and expanded). Basicbooks, 1980
- 3) 松原、藤田、前川、石隈 : 日本版K-ABC、丸善メイツ、1983
- 4) Morrison S. & Siegel L. : Learning disabilities : A critical review of definitional and assessment issues. In Obrzut & Hynd (Eds.), Neuropsychological foundations of learning disabilities. Academic Press, 1991, 79-97
- 5) Siegel L. : IQ if irrelevant to the definition of learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 1989, 22(8), 469-478, 486.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:学習障害の診断と評価において、知能検査が広く用いられてきている。しかし定義との関連から知識的な要素とできるだけ独立した知能検査としてK-ABCが適切ではないかと考えられる。そこで、日本版KABCを学習障害と診断された幼児に実施し評価を行い、その利用の可能性を検討し、学習障害児においては認知処理様式の中に大きな個人内差を示す可能性が大きく、学習上の問題と認知処理様式における問題とを関連づけることができた。