

Planning, Attention, Simultaneous, and Successive processes theory (PASS理論)とCognitive Assessment System(CAS)

: Das,J.P.と彼の共同研究者による認知理論と評価システムについて

Planning, Attention, Simultaneous, and Successive processes theory (P A S S) and Cognitive Assessment System(C A S)

: An introduction to the cognitive theory and assessment system by Das,J.P. and his colleague.

米 本 伸 司

はじめに

Kanner(1943)の記述によって始まった自閉症研究は、特に1970年代に入ってから、認知の障害に目が向けられ、自閉症の認知過程の解明に大きな期待と努力が傾けられてきた。そうした自閉症の認知障害に関する研究は、主に知能検査の結果に基づいて解釈しようとする研究と、神経心理学的理論に基づいた情報処理過程の観点から認知の特徴を描こうとする研究の2つの流れに分けることができるように思われる。しかしながら、いずれの研究も、自閉症を理解する上で一定の貢献はしたものの、自閉症の認知の特徴を十分に描くことはできなかった(米本,1986;2000)。

そうした状況の中で、知能検査とは別に、特定の課題や検査を使用して子どものあるいは障害をもった人たちの認知の特徴を描こうとする傾向が現れ、そのための用具が開発されてきた。その一つがKaufman Assessment Battery for Children(Kaufman&Kaufman,1983:以下K-A B C)であり、今回紹介するCognitive Assessment System(Naglieri&Das,1997:以下C A S)である。C A Sは、Dasと彼の共同研究者が開発した Planning, Attention, Simultaneous and Successive processes theory(以下P A S S理論もしくはP A S S。P

A S Sモデルという呼び方もする)を操作化したものであり、P A S S理論は、Luria,A. R.の脳の機能単位系に関する神経心理学的理論を基礎としている。

この論文は、P A S S理論とC A Sを紹介することを主な目的としている。論文では、まずP A S S理論とC A Sを紹介する意図を述べ、次いでP A S SモデルとC A Sの内容を紹介し、最後にそのシステムの有効性について述べる。

1. P A S S理論とC A Sを紹介する意図

米本(1986,2000)は、最近までの自閉症の認知研究の動向を概観している。それによれば、1970年代から80年代初頭まで盛んに行われたWechsler検査(特にW I S CとW I S C-R)を使ってその下位検査パターンを分析する研究は、自閉症の得意な能力と不得手な能力のパターンを描くことには一定の貢献をしたが、結果的に自閉症の認知の特徴を描くことはできなかった。それは、知能の測定は確かに認知と密接に関係はするが、知能検査それ自体は必ずしも認知過程の解明を目的にはしていなかったし、それを測定するようには作られていなかったからである。また、1970年代以降、自閉症研究においても徐々に用いられるようになってきた神経心理学検査あるいはLuriaの脳の機能モデル(Luria,1964,1973)に基づいた同時総合と継

時総合という2つの情報処理過程の観点は、これらも自閉症の認知研究に一定の貢献をもたらしたとはいえ、研究の結果が必ずしも一致せず、解釈も分かれて、結局のところ自閉症の認知障害を十分に説明する理論は見出されないままさらなる探求が求められることとなった。

1980年代に入ってから、心の理論障害説(Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985, 1986)をはじめ、弱い中枢性統合仮説(Frith, 1989)、実行機能障害説(Rumsey, 1985; Rumsey & Hamburger, 1988)といった自閉症の認知障害に関する理論が次々と登場した。特に心の理論障害説は、自閉症の認知の障害を全体的にうまく説明してくれるのではないかという大きな期待をもって迎えられた。しかしながら、結局のところこれらの理論は、自閉症の一部(決して小さな一部ではないが)を説明することはできたが、自閉症の認知の障害を特定し、その特徴を十分に描くことはできないまま将来の研究に託されたのである。

そうした中で、自閉症の認知研究の可能性は、依然、神経心理学や認知心理学、さらに知能検査研究に基づいた人の認知過程を情報処理過程(あるいは情報処理システム)としてみる見方の中に残されているようであった。K-ABC (Kaufman & Kaufman, 1983)は、その可能性をもっているように思われた。

(1) K-ABCについて

K-ABC (日本版) (松原, 藤田, 前川 & 石隈, 1993)は、2歳6カ月から12歳11カ月までの子どもたちを対象として(原版は2歳6カ月から12歳6カ月まで)、14の下位検査を使用して(ただし、子どもの年齢によって実行される下位検査の数は異なる)、子どもが課題を継時的または同時的に解決する様式を測定することを目的として開発された。K-ABCは、4つの総合尺度と非言語性尺度を提供する。それらは、継時尺度、同時尺度、認知処理過程尺度及び習得度尺度であり、同時尺度と継時尺度が子どもの認知処理過程を測定する。認知処理過程尺度は、それら両者を総合したものである。

松原らによれば、K-ABCで測定される知能

は、「問題を解決し、情報を処理する個人の認知処理様式」と定義される。この定義は、情報処理様式における技能のレベルを重視した考え方で、K-ABCは、問題解決と事実に対する知識とを明確に区別して測定しており、前者(問題解決)に関する一連の技能が知能として解釈され、後者(知識)は習得度と定義されるという点でこれまでの知識の定義づけや知能の測定方法と異なっている。K-ABCはIQを測定することを意図していないが、これはIQによるラベリングを避けることが目的である。しかしながら、Kaufmanらは、認知処理過程尺度がアセスメントバッテリーにおいて全体的知能を測定することを意図しており、認知処理過程尺度の標準得点を利用することで、理論的正規分布あるいは標準化サンプルにおける分布と比較することができる。つまり、この標準得点は、ある意味でIQと同じ数値を提供している(彼らは「機能水準段階」という用語を使用しているが) (松原他, 1993)。

松原らは、K-ABCは以下のような目的に使用することが有効であるという。すなわち、心理学的並びに臨床的評価、学習障害や他の障害児の心理教育的評価、教育計画の作成と適正就学、文化的刺激の乏しい子どもの評価、就学前児の評価、神経心理学的評価、及びこれらに関する研究である。ここでわれわれがもっとも関心があるのは、障害児の心理教育的評価の側面である。障害児の心理的評価について松原らは、Hooperら(1982)の研究を引用し、K-ABCは91%の的中率で健常児と難読症児を判別することから、K-ABCの継時処理尺度が健常児と難読症児の判別に有効であると述べている。また彼らは、情緒障害や行動障害の診断は、困難ではあるがK-ABCから得られる臨床的情報によって容易になるという。また、Bannatyneの分類法によってWechsler式検査の結果を分析すると、こうした障害児は同時処理に優れ、継時処理と習得度で劣るようであり、発達遅滞のある幼児は明らかに同時処理に優れ、習得度の領域で劣っているとも述べている。いずれにしても、K-ABCが障害児の認知の特徴をどのように描くのかについてKaufmanらは十分に

立証しておらず、今後の検証に待たなければならないのであろう。

ところで、このK-A-B-Cそれ自体及び同時-継時の二分法には少なからず批判もある。例えば、Sternberg (1983) は、K-A-B-Cの認知処理尺度は現行の知能検査と同じものを測定していること、理論的基盤が曖昧であること、下位検査は現行の知能検査以上に記憶に依存するものが多いこと、下位検査の選択において同時及び継時処理過程を引き出す特異的な下位検査が選択されていないことなどからK-A-B-Cを批判している (Naglieri, Das & Jarman, 1990 も参照)。Sternberg は、K-A-B-Cは知能が何であるか、言い換えれば知能検査は何を測定すべきかという論議に一石を投じたという点では貢献したが、大部分は不成功に終わった試みであると結論づけている。

Obrzut, Obrzut と Shaw (1984) は、32名の特殊学級の生徒にK-A-B-Cを適用し、K-A-B-Cが学習障害児は識別するが、精神遅滞児の識別には失敗していると述べている。Obrzutらは、その原因の一つを、K-A-B-Cが言語(あるいはことば)の測定を欠いていることに求めている。

Naglieri と Das (1988) は、K-A-B-Cが符号化処理過程を測定することを意図しているという点でWechsler検査やBinet検査を超えた進歩ではあるが、プランニングと注意の測定を欠いていることが主要な欠点であると述べている。

米本 (1986) は、39名の自閉症児に、Das, Kirby と Jarman (1979) が同定した同時及び継時検査を実施している。結果は、自閉症児の中にも同時処理で劣る群と、継時処理で劣る群が存在することが示唆された。この結果は、同時処理と継時処理という限定された観点から個人の特徴を描こうとする目的からすれば、一応そのねらいは達成されたとみてもよいのかもしれないが、自閉症の認知の特徴を描こうとすればそれでは不十分である。米本は、プランニングや言語性検査を含めたより広い評価が必要であることを示唆している。

結局のところ、K-A-B-Cは、一方で好意をもって歓迎されているし利用価値はそれなりに認められるとはいえ (Telzrow, 1984)、しかしわれわれの

期待に応えるためには必ずしも十分ではないように思われる。

(2) WISC-IIIについて

最近、WISC-Rが改訂され、WISC-IIIとして装いも新たに登場した (Wechsler, 1991)。WISC-Rから変更された点は、動作性下位検査が一つ増えたこと (「記号探し」) と、因子分析によって特定された4種類の群指数を得ることができるようになったことである。また、下位検査の実施順序、検査問題も若干変更された。WISC-IIIの4つの群指数とは、第1因子が「言語理解」、第2因子が「知覚統合」、第3因子が「注意記憶」、そして第4因子が「処理速度」である。「言語理解」因子には、知識、類似、単語、理解の4つの下位検査が負荷し、「知覚統合」因子には絵画完成、絵画配列、積木模様、組合せの各下位検査が、「注意記憶」因子には算数と数唱が、「処理速度」因子には符号と記号探しの各下位検査がそれぞれ負荷している。

このWISC-IIIに対するわれわれの関心は、4つの群指数の性質にある。しかしながら、この因子分析の結果は、Kaufman (1979) がWISC-Rの標準化母集団のデータについて行った因子分析の結果とほとんど変わっていない。Kaufmanは、WISC-Rの標準化母集団のデータから3つの因子を抽出し、「言語理解」「知覚的体制化」「転導性からの解放」と命名した。WISC-IIIの結果と異なる点は、「知覚的体制化」には迷路下位検査が含まれ (WISC-IIIの因子分析からこの下位検査は除かれている)、「転導性からの解放」には符号下位検査が含まれていた点である (符号下位検査は、WISC-IIIでは「処理速度」因子に記号探しと一緒に含まれている)。結局のところ、WISC-IIIの構造は基本的にはWISC-Rと変わっていない。変わった点は、「処理速度」因子が加わることによって、若干検査結果の解釈の幅が増えたということである。

ところで、知能検査がその基礎である認知機能を測定していないという場合、その根拠はいくつかある。一つは、知能検査のある下位検査が様々

な認知機能を測定しているということである。例えば、Wechsler検査の「数唱」は、順唱と逆唱では明らかに異なった処理過程を含んでいる(藤岡, 1984)。二つ目は、認知処理過程理論から導かれた知能検査の下位検査の解釈と因子分析の結果が一致しないということである。例えば、Kaufman (1979)は、WISC-Rの6つの動作性下位検査が、同時-継時処理過程の考え方からすれば、同時処理には絵画完成、積木模様、組合せの3つの下位検査が含まれ、継時処理には絵画配列、符号、そして迷路の3つの下位検査が含まれると述べている。しかしながら、実際の因子分析の結果はWISC-Rについても、WISC-IIIについてもそれとは違う結果になっている(上述の因子分析結果を参照)。このことは、知能検査は認知処理過程の測定とは違ったものを確かに測定しているということの意味する。三つ目は、認知処理過程はIQの違いを超えて出現するということである。例えば、KirbyとDas(1973)は、同時及び継時処理をあらわす因子が様々なIQ群を越えて出現することを確認している。米本(1986)の研究でも、39名の自閉症児について、IQ38から135までの広い範囲で同時因子と継時因子が出現していた。四つ目は、そのような諸点ゆえに、知能検査は認知理論に照らして解釈されなければならないし、これまでも解釈されてきたということである。Kaufman(1979)の教科書は、そのことをよく表している。彼は、その教科書の中で、様々な認知理論に照らしてWISC-Rを解釈している。しかしながら、それらを読んで感じることは、解釈の視点や方法があまりにも多様すぎるということである。確かに、あまりにも固定的で、解釈の余地がまったくないというのも困りものではあるが、しかしながら、同時に、確固とした理論に基づいた、一定の方向性が示された認知処理過程の測定方法が求められているということも事実である。

2. PASS理論

(1) 歴史的概観

PASSに関する最初の研究は、Das(1972)による調査研究と共に始まった。最初にDas(1972)

は、MAでマッチされた60名の非遅滞児と60名の軽度精神遅滞児を対象として、推論と記憶に関するいくつかの認知課題を与え、その検査結果を因子分析にかけた。その結果、両標本に本質的な2つの因子を抽出した。彼は、知能に関する既存のモデル(例えば、Jensenによる水準Ⅰ・水準Ⅱ能力モデル)でそれらの因子を解釈しようと試みたが、それらのモデルでは説明がつかないことがわかった。その解釈は、Luriaが脳の第2ブロックの機能として同定した同時及び継時総合の概念だとうまく説明できた。すなわち、抽出された2つの因子は、同時処理と継時処理という2つの符号化処理様式を反映するものと解釈されたのである。

その後Dasらは、様々な母集団を対象に様々な検査の組合せを実施し、同時及び継時の2つの因子がIQ、年齢、人種、言語、社会経済的階層、文化を越えて常に安定して出現すること、しかしながら、いくつかの検査では2つの因子それぞれに異なった負荷をもつことを報告してきた(Das, Kirby & Jarman, 1975; Naglieri & Das, 1988; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。またその結果として、2つの処理過程を測定するマーカー検査をも同定した(Das, Kirby & Jarman, 1979参照)。さらに、二つの因子とそれらを測定するために使用される課題の妥当性は、健常児ばかりでなく、精神遅滞児、学習障害児、注意欠陥/多動障害児などにも実施され確認された(Naglieri, Das & Jarman, 1990)。図1は、Das, KirbyとJarman(1975)が最初に発表した情報統合モデルを示している。このモデルは今日では改訂されているが、PASS理論の基礎となった重要なモデルである。

しかしながら、この時点まで彼らはプランニングの因子を抽出していなかった。プランニング因子が最初に報告されたのは、Ashman(1978)においてであった(Das, Naglieri & Kirby, 1994)。その後AshmanとDas(1980)は、プランニング、同時及び継時実験課題を同時に使用した結果と検査の特殊性について報告した(Naglieri & Das, 1997)。

注意の測定は、確認された因子の最後のものとなった(Naglieri & Das, 1997)。プランニング、同時及び継時の3つの処理過程に注意処理過程が加

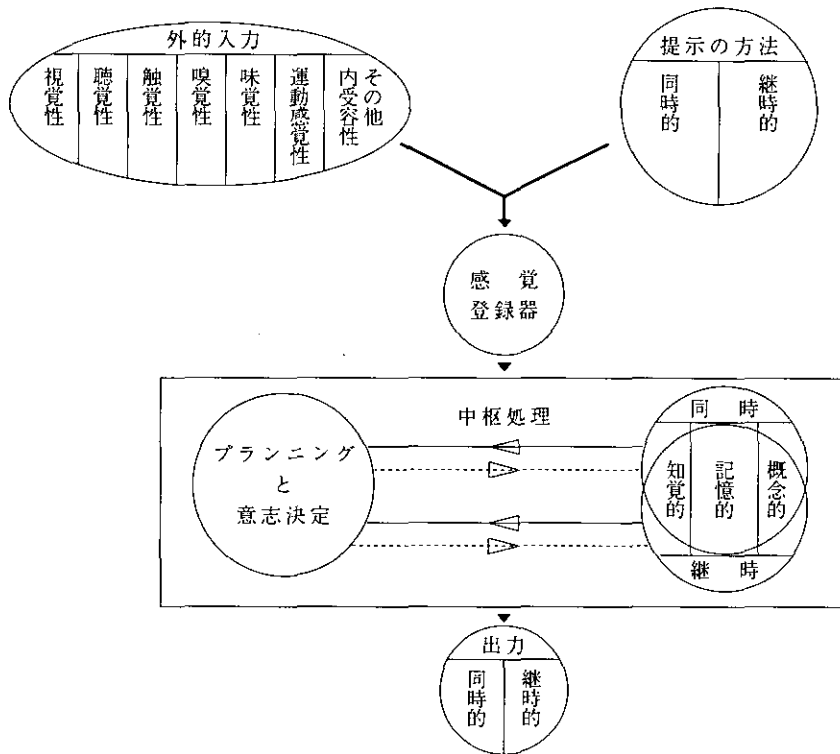


図1 情報処理の構成要素に関する図式 (Das, Kirby & Jarman, 1975より)

えられ、PASSモデルとして最初に登場するのはNaglieriとDas(1988)の論文においてである(そのときは「注意」の代わりに「覚醒(arousal)」の用語が使われていた。「覚醒」の用語が「注意」に変更され、「プランニング-注意-同時-継時処理過程理論」に改められたのは、Naglieri, Das & Kirby[1990]においてである)。しかしながら、この時点でも注意のマーカー検査は報告されていなかった。結局、注意を測定する検査も含めてPASSの全容が明らかにされるのは、1994年の著書(Das, Naglieri & Kirby, 1994)まで待たなければならなかった。

(2) PASS理論

NaglieriとDas(1997)によれば、PASS理論は、Luriaの脳の機能モデルを反映しており、知能を認知処理過程として再定義するための見方を提供している。この理論は、人間の認知処理はプランニング、注意、同時及び継時処理という4つ

の基本的活動に基づいていると考えており、それらは個人の知識の基盤を採用し、変更することを提唱している(Das et al., 1994)。以下、PASSの4つの処理過程について少し詳しく見る。

①プランニング

Das, NaglieriとKirby(1994)は、プランニングを定義するために、「プランニングは、行動のプログラミング、調整及び検証からなっている」というLuria(1966)のことばを引用している。別のところでNaglieriとDas(1997)は、「プランニングは、それによって個人が問題に対する解決方法を決定し、選択し、適用し、評価する心的過程である」と定義している。またプランニングは、「個人が問題を解決し、目的に到達するためにそれを採用し、修正する一組の決定あるいは方略」でもある(Das, 1980)。言い換えれば、プランニング処理過程は、ある問題を解決するための方法がすぐには見つからないような問題に対して、それを解決するための手段を提供する(Naglieri & Das, 1997)。

Luria(1973)によれば、プランニングに責任のある脳の部位は、第3機能単位系、とりわけ前頭前野である。この単位系は、一旦情報が受け取られ、符号化され、そして貯蔵されるやいなや、人の意識的な活動を組織化してその人の行為のプランを作成し、それをこれらの計画に適合させるように遂行を検分したり、行動を調整し、また最初の意図とこれらの行為の結果とを比較して誤りの修正を可能にする、といったことを行うのである(Naglieri & Das, 1988)。第3機能単位系はまた衝動の制御(Das, 1984)、自発的な活動の調整及び自発的な会話のような言語機能というような活動にも責任がある(Naglieri, Das & Jarman, 1990)。

② 注意

注意は、「人が、刺激が提示されている間、競合する刺激に対する反応を抑制すると同時に、特定の刺激に選択的に焦点を当てる心的過程である」と定義される(Naglieri & Das, 1997)。Naglieriらによれば、CASに含まれる注意の下位検査は、注意のより高次の複雑な形式を含んでおり、CASの注意下位検査を首尾よく実行するためには、注意が集中されると同時に、それは選択的であり、持続的であり、そのために努力されたものであることが要求される。すべてのCAS注意下位検査は、その時間中、注意が維持されることを要求する。

Dasらによれば、注意には2つの側面がある。一つは持続的注意であり、もう一つは選択的注意である(Das, Naglieri & Kirby, 1994)。Dasらは、持続的注意について、「中断することなく、継続して単一の情報源に注意を持続すること」というParasuraman(1984)の定義を引用している。一方、選択的注意は、焦点化されるか、あるいは分割されるかのいずれかである(Das, Naglieri & Kirby, 1994)。Dasらは、選択的注意課題を、さらに刺激を受容するときや符号化するときに選択が出現する課題と、反応あるいは表出の時に選択が出現する課題とに分けている。また、選択的注意課題には多くの種類が存在するが、それらのすべては3つの別個の構成要素を検査していると彼らは述べている。すなわち、選択性、転導性への抵抗、そして転換方略あるいは切換方略である。

注意の脳の機構についてDasらは、Luria(1973)の記述に従って、注意-覚醒を皮質構造と同時に皮質下構造を含む相互作用的处理過程として理解することができると述べ、脳の第1ブロックと前頭葉との相互作用を強調している(Das, Naglieri & Kirby, 1994)

③ 同時処理

同時処理は、「人が別々の刺激を一つの全体あるいは集合体に統合する心的過程である」と定義される(Naglieri & Das, 1997)。同時処理の本質的な特徴は、刺激のそれぞれの成分が知覚的全体あるいは概念的全体に、相互に関連づけられなければならないということであり、処理の結果のどの部分も、全体の中でその位置に依存することなく同時に見渡すことができるということである(Das, Kirby & Jarman, 1975; Naglieri & Das, 1988, 1997; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。同時処理は知覚レベルでも、記憶レベルでも、概念レベルでも起こると考えられる(Naglieri & Das, 1988; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。

同時処理は、強い空間的及び論理-文法的構成要素をもっている(Naglieri & Das, 1997)。Luria(1973)によれば、同時処理は論理-文法的課題(例えば、父の弟)、比較構文(例えば、～より高い)、及び空間的前置詞構文(例えば、～の上に、～の外に)を含む言語処理過程においても使用される。また、同時処理の論理-文法的次元は、語の関連、前置詞及び抑揚の理解を通して知識に統合することを可能にし、それゆえ人は意味を獲得することができるのである(Naglieri & Das, 1997)。

④ 継時処理

継時処理は、情報を連続的な順序へと処理することに関連しており、「人が刺激を特定の連続的順序に統合する心的過程であり、その順序は鎖のような進行を形成する」と定義される(Naglieri & Das, 1997)。継時処理の際だった特質(同時処理との重要な区別)は、それぞれの成分がその成分に先立つ成分に結びつけられているだけで、それらの刺激が相互に関係していないということ、つまり、継時処理においてシステムは、いつ、どの時点でも全体的に見渡すことができないということ

である。むしろ、システムの手がかりは、要素を連続的に活性化することによって得られる (Das, Kirby & Jarman, 1975 ; Naglieri & Das, 1988, 1997 ; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。同時処理と同じように、継時処理も直接的知覚を通して、記憶を通して、そして概念的レベルでも起こると考えられる。また、やはり同時処理と同じく、継時処理は様々な感覚モダリティー (聴覚、視覚、運動感覚) の課題に含まれるかもしれないし、様々な型の刺激 (言語的、非言語的) に含まれるかもしれない (Naglieri & Das, 1988, 1997)。

継時処理は、強い連続的及び統語論上の構成要素をもっており、その連続的側面は、次々と順序通りに刺激を知覚すること、及び音や動作を順序よく構成することの両方を含んでいる (Naglieri & Das, 1997)。継時処理の統語論的側面は物語風のことばの理解を可能にするが、それは「物語全体の個々の成分がある一定の連続的な系列に構成されているように機能する」 (Luria, 1966) 場合にはとりわけそうである。すなわち、物語の連続的な

提示が意味を統制するのである (Naglieri & Das, 1997)。

④システムの相互作用

Luria (1973) によって提唱された3つの機能単位系は、力動的で相互作用している。それらは個人の経験に応じ、発達的变化にしたがって、相互関係性のあるシステムを形成する (Naglieri & Das, 1988 ; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。図2に見られるように、機能単位系はすべてが同時に関係しているが、一方で、それらは心理学的及び機能的に別個のものである。それぞれの単位系は知識の基盤をあてにしており、同時にそこに影響を与えているが、知識の基盤は事前の学習から蓄積されたものである。符号化とプランニングは様々な行為を行い、新たな知識の獲得を促進するために相互作用している。符号化された情報の基盤がなければプランニングは無意味となり、プランの欠如の中では、情報の符号化は盲目的となる。同時に、これらのより高度な機能は、学習の機会を提供するために適切な状態の覚醒に依存している。活動のプランニングと構造化は、そこに注意を集中さ

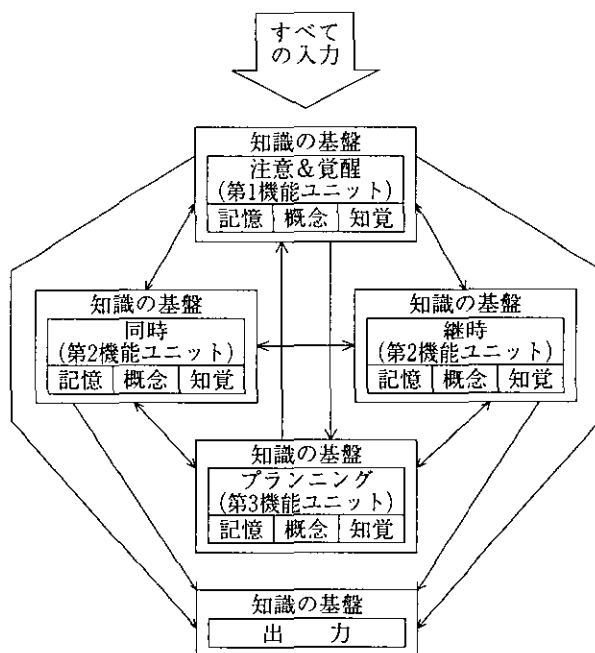


図2 PASSモデル—プランニング、注意、同時、継時認知処理モデル
 (Naglieri, Das & Jarman, 1990より)

せるために、適度な覚醒を要求する。適切な水準の活性化、注意及び覚醒が存在する場合にのみ、われわれはあらかじめ予定されていた活動を履行するために行動を計画することができる。

処理されるべき情報は、連続的の様式あるいは同時の様式で、どの受容器(目、耳、皮膚、筋肉運動、関節位置その他)を通して到達しうる。しかしながら、聴覚的情報は、しばしば連続的に提示されるのに対して、視覚的情報は、しばしば同時的配列として提示される。提示の型にかかわらず、情報は課題の要求に従って処理され、それが示される媒体によって規定されない。

すべての情報は、処理が行われる前に知識の基盤を通過する。知識の基盤は、処理の瞬間に利用できる個人が有するすべての情報として定義されるが、過去の知識と同様、課題を解決するために使用される今まさしく受け取った情報をも含んでいる。効果的な処理は、遂行される特定の課題から要求されるプランニング、注意、同時及び継時処理過程と知識との統合を通して完成される。課題の完了あるいは処理過程の出力は複雑な機能である。当然のことながら、出力プログラムは、例えば語の構音あるいは書くことがそうであるように、運動のプログラミングすなわちプランニングを含むのである(Naglieri & Das, 1988; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。

⑤ P A S S と処理様式の決定

情報の処理様式はどのように決定されるのだろうか。Dasらは、提示された感覚モダリティとその方式及び処理の形式間の相互作用が、ある課題と被験者の特徴との関係で存在するだろうと述べている。これは、同じ1つの課題が個人あるいは特定の母集団によって異なってアプローチされうるということを意味している(Ashman & Das, 1980; Das, 1984; Das, Kirby & Jarman, 1975)。つまり、ある課題に直面した場合に個人あるいは異なった母集団によって使用される処理過程及び／あるいは方略は、その個人あるいは母集団の(a)一方の符号化様式における能力、(b)両方の様式において十分な能力をもつ場合には習慣的な符号化の様式、そして(c)課題の要求との相互作用によって

決定される(Das, 1984; Das, Kirby & Jarman, 1975; Das & Molloy, 1975; Naglieri & Das, 1988)。それゆえ2つの処理様式の測定は、個人差あるいは母集団間の差を説明するために有効であると彼らは述べている(Das, 1972; Das, Kirby & Jarman, 1975)。

もっとも、最近彼らは、処理過程の関与が課題のモダリティ、提示の方法、あるいはその内容よりもむしろ、課題の要求によって決定されるということを強調している(Das, Naglieri & Kirby, 1994; Naglieri & Das, 1988; Naglieri, Das & Jarman, 1990)。しかしながらこれは、上述の個人差を重視する観点を否定するものではない。

3. C A S

C A Sは、年齢5歳から17歳までの個人について、プランニング、注意、同時及び継時(P A S S)認知処理過程を評価するために開発された検査のバッテリーである。それは、いわゆる知能を評価の対象としているが、伝統的な知能検査とは一線を画している。すなわち、Naglieri (1996)によって“非伝統的”と記述されたものに属している(Naglieri & Das, 1997)。

(1) C A Sの尺度の構造

C A Sの尺度は、3つの水準で構成されている。すなわち、第一は全尺度であり、第二はプランニング、注意、同時及び継時(P A S S)認知処理尺度であり、そして第三は下位検査である。

①全尺度

C A Sは、全尺度(F S)得点と名づけられた認知機能の全般的な測定尺度を得られる。F S得点は、プランニング、注意、同時及び継時下位検査について、同等に重みづけられた構成概念に基づいた標準得点である。尺度は、100の標準化平均と15の標準偏差(以下S D)を有している。全尺度得点は、個人の認知機能の全体的水準に関する指標を提供する。

②P A S S尺度

C A Sは、プランニング、注意、同時及び継時と名づけられた4つの認知処理尺度を含んでいる。尺度のそれぞれは、その尺度の含まれる下位検査

について、同等に重みづけられた集合体である。全尺度得点と同じように、それぞれのPASS尺度は、100の標準化平均と15のSDをもっている。これら4つの尺度は、個人の認知機能をあらわしており、認知処理における特異的な強さと弱さの確認に利用される。

③下位検査

PASS尺度及び全尺度得点を得るために使用されるCAS下位検査は、2つの組み合わせの形式が存在する。一つは、基本バッテリーであり、8つの下位検査を含んでいる。もう一つは、標準バッテリーであり、12の下位検査を含んでいる。2つの形式のそれぞれが、プランニング、注意、同時及び継時(PASS)尺度から構成されている。標準バッテリーにおいてこれらの尺度はそれぞれ3つの下位検査によって定義されており、基本バッテリーではこれらの尺度はそれぞれ2つの下位検査から構成されている。

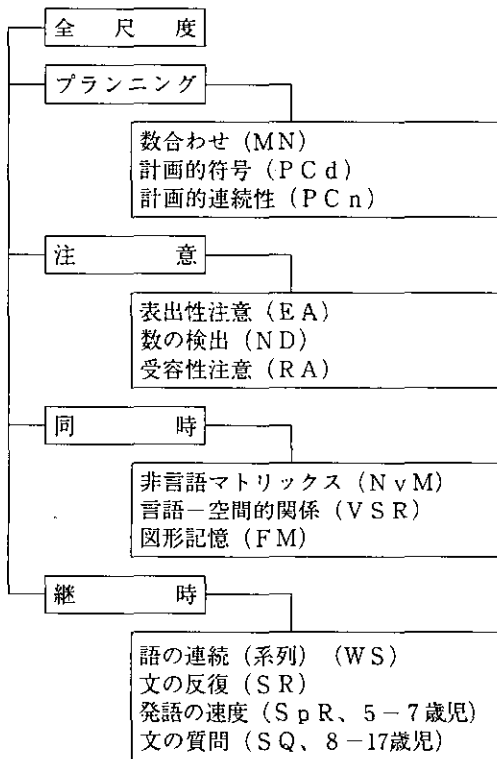


図3 CAS尺度の構成
 (Naglieri&Das,1997「解釈の手引き」より)

査から構成されている。

それぞれの下位検査尺度得点は、平均10、SD3に定められている。下位検査及びそれらの対応する尺度は図3に提示されている。

(2) 下位検査の概要

A. プランニング検査

①数合わせ(MN)

数合わせは、紙と鉛筆を使う下位検査である。それぞれの項目は、8行の数字の列で構成されており、それぞれの行は6つの数を含んでいる。それぞれの行の中の6つの数のうちの2つは同じである。数の長さ(桁数)は行によって異なり、項目1第1行の1数字から項目4第8行の7数字まで徐々に増加する。それぞれの数字の長さは4行ずつある。

子どもたちは、それぞれの行の中で、同じ2つ

9	2	7	8	2	5
4	8	4	1	3	2
6	1	3	7	2	7
3	9	6	5	8	9
10	4	7	6	10	5
9	11	15	15	8	14
13	12	14	6	12	10
11	15	13	14	12	11

図4 数合わせ下位検査の例(項目1)

は同じ大きさで描かれており、二番目の項目では、動物は実際の大きさに比例した大きさで、三番目の項目は、動物の実際の大きさとは反対の大きさで描かれている。項目3のみが採点される。

8歳以上の年長児には異なった刺激を使用している。最初の項目で、子どもはページにある40の語(赤、青、黄、緑の4つの色の語が無作為に並べられている)を読むように求められる。次の項目では、子どもはページの上に無作為に提示されている一連の長方形(青、黄、緑、赤の色で印刷されている)の色の名称を言うことを求められる。最後の項目では、語「青、黄、緑、赤」は、語の名称の色とは違った色インクで印刷されている。子どもは語を読むのではなく、語が印刷されている色インクの名前を言うように教示される。

この下位検査は、標準バッテリーと基本バッテリーの両方に含まれる。

②数の検出 (ND)

数の検出は、選択性、注意を転換する能力、及び転導性に対する抵抗を測定するためにデザインされている。子どもは、数が書いてあるページを提示され、それぞれのページの一番上にある指定された数と同じ数に下線を引くことを求められる。5-7歳の子どもは、最初の項目では数1、2、3に、項目2では数4、5、6に下線を引くことが要求される。8-17歳の子どもは、輪郭(中抜き)で描かれた数1、2、3に下線を引くように要求される。次の項目では、標準書体で現れている数1、2、3と輪郭(中抜き)で描かれた数4、5、6に下線を引くことが要求される。項目1と2は1行につき10の数が18行で、項目3と4は1行につき12の数が15行で構成されており、それぞれの項目に合計45(25%)の目標を含んでいる。子どもは、左から右へ、そして上から下へ作業しなければならない、また終わった後でページを戻ってチェックしてはいけない。この下位検査は標準バッテリーと基本バッテリーの両方に含まれる。

③受容性注意 (RA)

受容性注意は紙と鉛筆を使う下位検査で、子どもの年齢によって2つの版で作成されている。5-7歳児の版は、対に配列された素描からなる。子

どもは、2つの条件のうちの一つにしたがって目標の対に下線を引くように求められる。第一の条件は外観上同一の素描の対に下線を引くことであり、第二の条件は同じ名前をもつ絵の対(例えば、形の違う2つの木の絵)に下線を引くことである。素描の対はページにつき50あり、目標はおよそ25%である。検査は4項目からなっている。

8歳以上の子どもについても、2つの条件で提示される。それぞれのページには200対の文字が書かれており、目標は50(25%)である。最初のページでは、一行ずつ、文字(t, T; b, B; r, R; e, E; n, N; a, A)の対の中から物理的に同じである文字の対(例えば、N tではなくT Tあるいはt t)すべてに下線を引く。第二の条件は、同じ名称をもつ文字の対(例えば、B aではなくA a)のすべてに下線を引く。

すべての年齢で、子どもは、左から右へ、上から下へ作業し、終わった後でページを戻ってチェックしてはならない。この下位検査は、標準バッテリーのみに含まれている。

C. 同時処理下位検査

①非言語マトリックス (N v M)

非言語マトリックスは、33項目の多様な選択課題である。それぞれの項目は、空間的あるいは論理的構成で相互に関係する形と幾何学的成分を使用している。子どもは、項目の部分間の関係を解読し、6つの選択肢のうちの最良のものを選ばなければならない。非言語マトリックス下位検査の項目は、幾何学的パターンの完成、類推による推論及び空間的視覚表象を含んでいる。

この下位検査は、標準バッテリーと基本バッテリーの両方に含まれる。

この検査の例として、例題を図7に示す。実際の検査項目は着色されているが、図7では実際の色を()の中に文字で示している。

②言語-空間的関係 (V S R)

言語-空間的関係は、27の項目から構成されており、それらは、空間的関係に関する推論的及び文法的記述の理解を要求する。それぞれのページには、6つの素描と、ページの一番下に質問が印

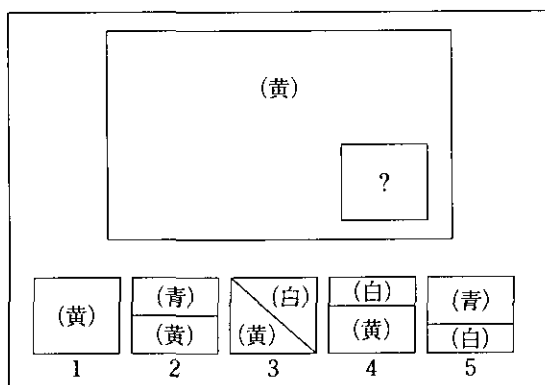


図7 非言語マトリックス下位検査の例
(例題)

刷されている。項目は、特定の空間的位置関係に配置された物と形の両方を含んでいる。検査者は、質問を声を出して読み、子どもは、言葉で述べられたものと合致する選択肢を選ぶように要求される。この下位検査は、標準バッテリーと基本バッテリーの両方に含まれる。

ここでは、質問項目の例を表1に示す。

③図形記憶(FM)

図形記憶は、27項目の、紙と鉛筆を使う下位検査である。子どもたちは、二次元的あるいは三次元的な幾何学図形が描かれているページを5秒間提示される。次に図形は取り除かれ、子どもは反応ページを提示されるが、そこには原型のデザインが隠されたより大きな、より複雑な幾何学模様

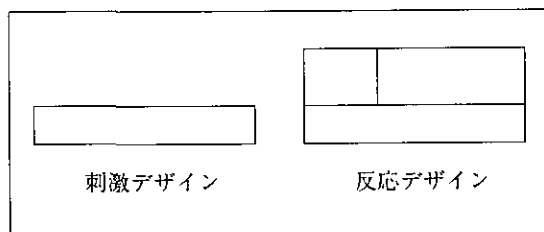


図8 図形記憶下位検査の例(項目1)

が描かれている。子どもたちは、より大きな図形の中に埋め込まれている原型のデザインを同定するように求められる。この下位検査は、標準バッテリーのみに含まれている。

この検査の例として、項目1の刺激デザインと反応デザインを図8に示す。

D. 継時処理下位検査

①語の連続(WS)

語の連続下位検査は、9つの一音節で高頻度の語(Book、Car、Cow、Dog、Girl、Key、Man、Shoe、Wall)で構成されている。語は、推論的結びつきが利用されないことを考慮に入れて対にされている(例えば、Car-Key)。9つの語の使用頻度は、最初と最後の位置を含めて、全体として平均化されている。下位検査は27の項目からなっており、それぞれの系列は長さで2語から9語までの範囲にわたっている。検査者は秒につき1語の割合で読み、子どもは検査者によって述べられ

表1 言語-空間的關係下位検査の検査項目の例(一部)

全年齢	例題1: テーブルの上にあるボールを示しているのはどの絵ですか?
5-7歳	項目1: テーブルの下にあるボールを示しているのはどの絵ですか? 項目2: 男の人の帽子をかぶっている少年を示しているのはどの絵ですか? 項目3: 男の人の前にいる犬を示しているのはどの絵ですか? ⋮
8-17歳	項目7: 男の子の後にいる女の子を示しているのはどの絵ですか? 項目8: 赤ちゃんのお母さんには乳瓶をあげている女の子を示しているのはどの絵ですか? 項目9: テーブルの上のバスケットの中にあるボールを示しているのはどの絵ですか? ⋮ 項目25: 正方形の下の方の右にある十字の上の円を示しているのはどの絵ですか? 項目26: 正方形の左にあり、十字の下の方の右にある円を示しているのはどの絵ですか? 項目27: 十字の上の円の中にある正方形の中の三角の左にある正方形の中の円を指している矢印を示しているのはどの絵ですか?

たのと同じ順序で語を繰り返すように求められる。この下位検査は、標準バッテリーと基本バッテリーの両方に含まれる。

この検査は、わが国では、オリジナルの語を日本語に翻訳しただけでは使用できない。

②文の反復(S R)

文の反復下位検査は、20の文からなっている。それぞれの文は、色の語で構成されている(例えば「(例題A) 青が黄色になっている」「(項目11) 黄色を青にする赤は、緑の上で茶色になった」「(項目20) 青は、茶色の中の紫であるピンクの黄緑を赤にし、それから褐色を灰色にする」)。子どもたちは、それぞれの文を、それが提示されたように正確に繰り返すことを要求される。色の語を使用するのは、文がほとんど意味を含まず、また同時処理の影響を小さくするためである。

この下位検査は、標準バッテリーと基本バッテリーの両方に含まれる。

③発語の速度(S p R : 5 - 7 歳)

発語の速度は、8項目からなる下位検査で、時間が測定される。子どもたちは、検査者が読み上げた3語の連続(例えば、「Key-Dog-Book」)を「止め!」と言われるまで繰り返すよう求めら

れる。3語の連続は非常に一般的で、かつ1音節及び2音節の語の連続からなり、それを順番に、1行につき10回繰り返すよう要求される。検査者は、子どもが系列の最初の語を言うと同時に計時を開始し、子どもが10回目の反復の最後の語を言い終わると同時に計時を止める。この下位検査は、標準バッテリーのみに含まれている。この検査は、日本語に翻訳するだけではわが国で使用できない。

④文の質問(S Q : 8 - 17 歳)

文の質問は21項目の下位検査で、「文の反復」検査の項目と同じ型の文を使用している。子どもは、検査者が文を読んだ後で、その文について質問される。例えば、子どもは、文「青が黄色になっています」を聞いた後で、質問「誰が黄色になっていますか」(正答は「青」)とたずねられる。この課題の首尾よい達成は、語の連続的配置に基づいた文の理解を要求する。この下位検査は、標準バッテリーのみに含まれている。

この検査の例として、質問項目の一部を表2に示す。

表2 文の質問下位検査の項目の例

例題A : 青が黄色になっています。誰が黄色になっていますか?	
正反応 : 青	
項目1 : 白は青です。何が青ですか?	
正反応 : 白	
項目7 : 黄色を青にする赤は、緑のところでは茶色になりました。赤はどこで茶色になりましたか?	
正反応 : 緑のところ	
項目10 : 赤は黄色と一緒に緑を青にしました。誰が黄色を使いましたか?	
正反応 : 赤	
項目14 : 赤は、緑紫をピンクにするために青にします。しかし茶色紫はそうしません。赤が青にするのはどちらの紫ですか?	
正反応 : 緑(のほう) ; あるいは緑紫	
項目19 : 青い白を灰色にした茶色は、赤を黒にするために緑をピンクにしました。茶色はなぜ緑をピンクにしたのですか?	
正反応 : 赤を黒にするため	

(3) CASの実行と方略の評価

①CASの実行

CASは『実行と採点マニュアル』に指示されているように、標準化された教示に従い、正確に実行され、採点されねばならないこと、同じく、得点の解釈は『解釈の手引き』に提供されている提案にしたがうことが求められている。CASの各下位検査の検査用具、年齢区分、中止条件、制限時間、記録等については、表3から表6に要約されている。

②方略の評価について

すべてのプランニング下位検査は、その子どもが項目を完成するためのどのような方略を使用したかについて観察することを検査者に求めている。この情報は、とりわけ高いあるいは低いプランニング得点を説明するのを助けることができる。

方略評価は2つの方法で行われる。一つは観察方略であり、検査中に目立たない方法で検査者が書き留める。もう一つは報告方略であり、それぞれのプランニング下位検査の項目が完成した後で、検査者が子どもに質問することによって得られる。プランニング下位検査の標準化の間に記録された方略が、記録用紙のそれぞれのプランニング下位検査の方略評価チェックリストに印刷されている。検査者は、使用された方略(一つでも複数でも)をチェックして記録することができる。独自の方略は空欄に記述すればよい。

(4) CASの解釈

CASの解釈は、手引きに則りながら、柔軟に、そして評価されている子どもについてのすべての可能な情報の文脈の中で行われることが求められている。個別的に実行された検査から得られた得点を分析するためには、いくつかの解釈の方法がある。『解釈の手引き』には、3つの段階と、評価の特定の趣旨によって利用される2つの任意の手続きが説明されている。

①段階1：全尺度及びPASS尺度標準得点を記述する

CASの標準得点は、知能及び学力に関する個

別検査の間に共通する測定基準との比較のために用意されている。全尺度、プランニング、注意、同時及び継時尺度標準得点は、100の平均と15のSDに調整されている。一方、下位検査得点は、10の平均と3のSDに調整されており、1から19まで(±3のSD)の範囲にわたっている。標準得点と一致するパーセンタイルランク(『実行及び採点マニュアル』の付録Bにより求められる)は、標準化集団における同年齢群の子どもの成績の序列あるいは位置に相当するものとして解釈できる。

標準得点と一致する記述カテゴリーは、子どもの全尺度及びPASS尺度標準得点の成績に関する簡単な説明が必要とされる場合に有用である。表7にPASS尺度及び全尺度標準得点の記述カテゴリーを示す。

②段階2：有意な不一致について4つのPASS尺度標準得点を比較する

PASS得点における変動は、相対的な強さあるいは弱さの領域があり得ることを示唆している。PASSの変動を評価するためには、2つの手続きが存在する。

a. それぞれのPASS尺度標準得点と子どもの平均PASS標準得点との差の統計的有意性及び母集団基礎比率の決定(個人内比較)

この分析の趣旨は、PASS認知処理の強さ(子どもの平均得点よりも有意に大きい得点)、あるいは弱さ(子どもの平均得点よりも有意に低い得点)を同定することである。個人内比較を行う場合に有意性のために必要とされる数値は『実行及び採点マニュアル』の付録Dに提供されている。

b. 統計的有意性と母集団基礎比率にしたがって評価されたPASS尺度標準得点のそれぞれの組合せ間の不一致の比較(対方式的比較)

これは、4つのPASS尺度のうちのどれかの対、例えば同時と継時の標準得点の間の不一致の有意性を直接的に比較することである。これらの比較を行う場合に必要とされる数値は、『実行及び採点マニュアル』の付録Dに提供されている。

③段階3：有意な不一致についてそれぞれの尺度内の下位検査得点を比較する

PASS尺度内の下位検査尺度得点間の変動は、

表3 プランニング下位検査における実行と記録

数 合 わ せ	用具	記録用紙、3ページ 5-7歳用反応ブック、1-3ページ 8-17歳用反応ブック、1-4ページ 赤鉛筆 ストップウォッチ
	実行	5-7歳：実例解説、例題A & B、項目1-2 8-17歳：実例解説、例題A & B、項目2-4
	時間制限	項目1-3：150秒 項目4：180秒
計 画 的 符 号	記録	時間を秒で 正解の番号 方略評価
	用具	記録用紙、3ページ 5-7歳用反応ブック、4-7ページ 8-17歳用反応ブック、5-8ページ 赤鉛筆 ストップウォッチ
	実行	すべての例題と項目
計 画 的 連 続 性	時間制限	5-7歳：項目につき120秒 8-17歳：項目につき60秒
	記録	時間を秒で 正しい数 それぞれの項目について方略評価
	用具	記録用紙、4ページ 5-7歳用反応ブック、8-14ページ 8-17歳用反応ブック、9-17ページ 赤鉛筆 ストップウォッチ
計 画 的 連 続 性	実行	5-7歳：実例解説、例題A、項目1-5 8-17歳：例題A、項目4-6 例題B、項目7-8
	時間制限	項目1-2：60秒 項目3-4：90秒 項目5-7：150秒 項目8：180秒
	記録	時間を秒で 方略評価

表4 注意下位検査における実行と記録

表 出 性 注 意	用具	記録用紙、6-7ページ 刺激ブック、241-253ページ(5-7歳)、あるいは255-265ページ(8-17歳) ストップウォッチ
	実行	5-7歳：実例解説、例題A-C、項目1-3 8-17歳：例題D-F、項目4-6
	時間制限	項目につき180秒
数 の 検 出	記録	時間を秒で 正答数
	用具	記録用紙、8ページ 5-7歳用反応ブック、15-18ページ 8-17歳用反応ブック、18-21ページ 赤鉛筆 ストップウォッチ
	実行	5-7歳：例題A-B、項目1-2 8-17歳：例題C-D、項目3-4
受 容 性 注 意	時間制限	項目につき150秒
	記録	時間を秒で 正答数 誤発見(検出)の数
	用具	記録用紙、9ページ 5-7歳用反応ブック、19-25ページ 8-17歳用反応ブック、22-25ページ 赤鉛筆 ストップウォッチ
受 容 性 注 意	実行	5-7歳：例題A & B、項目1-4 8-17歳：例題C & D、項目5-6
	時間制限	項目1-5：120秒 項目6：180秒
	記録	時間を秒で 正答数 誤発見(検出)の数

表5 同時下位検査における実行と記録

非 言 語 マ ト リ ッ ク ス	用 具	記録用紙、4ページ 刺激ブック、1-67ページ
	開 始	5-7歳(及び認知障害が疑われる年 長児):例題、項目1 8-17歳:例題、項目7
	中 止	4つの連続した項目を失敗したあと
	後 退	もし8-17歳の子どもが項目7に失敗 したならば、項目1を与え(5-7歳 用解説書を使用して)、中止規則が満 たされるまで実行しなさい
	記 録 得 点	子どもの反応 通過(合格)=1、失敗=0
言 語 I	用 具	記録用紙、5ページ 刺激ブック、69-123ページ ストップウォッチ
	開 始	5-7歳(及び認知障害が疑われる年 長児):例題、項目1 8-17歳:例題、項目7
	中 止	4つの連続した項目を失敗したあと
	後 退	もし8-17歳の子どもが項目7に失敗 したならば、項目1を与え(5-7歳 用解説書を使用して)、中止規則が満 たされるまで実行しなさい
	時間制限	項目につき30秒
空 間 的 関 係	記 録 得 点	子どもの反応 通過(合格)=1、失敗=0
	用 具	記録用紙、5ページ 刺激ブック、125-237ページ 図形の記憶反応ブック、1-57ページ 赤鉛筆、ストップウォッチ
図 形 の 記 録	開 始	5-7歳(及び認知障害が疑われる年 長児):実例解説、例題、項目1 8-17歳:実例解説、例題、項目3
	中 止	4つの連続した項目を失敗したあと
	後 退	もし8-17歳の子どもが項目3に失敗 したならば、項目1を与え(5-7歳 用解説書を使用して)、中止規則が満 たされるまで実行しなさい
	時間制限	5秒間、それぞれの刺激を開示しな さい
	得 点	通過(合格)=1、失敗=0

表6 連続下位検査における実行と記録

語 の 連 続	用 具	記録用紙、10ページ
	開 始	5-7歳(及び認知障害が疑われる年 長児):例題、項目1 8-17歳:例題、項目4
	中 止	4つの連続した項目を失敗した後で
	後 退	もし8-17歳の子どもが項目7に失敗 したならば、項目1を与え(5-7歳 用解説書を使用して)、中止規則が満 たされるまで実行しなさい
	得 点	通過(合格)=1、失敗=0
文 の 復 唱	用 具	記録用紙、11ページ
	開 始	例題A
	中 止	4つの連続した項目を失敗した後で
発 語 の 速 度	得 点	通過(合格)=1、失敗=0
	用 具	記録用紙、12ページ ストップウォッチ
	実 行 記 録	例題、項目1-8 時間を秒で
文 の 質 問	用 具	記録用紙、12-13ページ
	実 行	例題A & B、項目1
	中 止	4連続項目失敗の後
	得 点	通過(合格)=1、失敗=0

表7 PASS尺度及び全尺度標準得点の記述
 カテゴリー (Naglieri & Das,1997bより)

標準得点	分類	含まれる百分率	
		理論的標準曲線	標準化標本
130以上	非常に優秀	2.2%	1.8%
120-129	優秀	6.7%	7.8%
110-119	高平均	16.1%	17.6%
90-109	平均	50.0%	49.0%
80-89	低平均	16.1%	14.5%
70-79	平均以下	6.7%	6.8%
69以下	かなり平均以下	2.2%	2.5%

その尺度のうちのひとつの下位検査だけがその尺度に実質的な影響を与えているか否かを決定するために使用することができる。これは、それぞれの下位検査と、それぞれのPASS尺度における平均得点の間の差を個人内比較法を使用し、有意差を検定する。次に、それぞれのPASS尺度からの下位検査変動が健常標準標本における出現頻度と比較できる。

④任意の段階として次の2つの比較が可能である。

- 全尺度及びPASS尺度標準得点を年齢に基づいた学力標準得点と比較する。
- 最初の評価と二回目の評価で得られた得点におけるCAS得点を比較する。

(5) CASの有効性と治療教育への含意

NaglieriとDas(1997)は、「認知評価システム」の最終的な目的は子どものPASSの認知的特徴に関する情報を提供することであるが、この情報は、次いで診断、適格性及び教育的プログラム作成についての情報に基づいた決定を行うために、他の知見と共に利用できると述べている。しかしながら、CASに限らず、心理検査が治療教育に役立つためには、その心理検査が個人の特徴を正確に描き出し、そこから得られる情報が確実に治療教育に役立つものでなければならない。

この節では、Dasらの認知モデルが個人の認知的特徴、とりわけ障害をもった人々の認知的特徴をどのように描き、それがどのように治療教育に反映するかという観点から彼らの研究を要約する。

①CASは様々な母集団における認知の特徴をど

のように描いてきたか

Naglieri, DasとJarman(1990)は、最近彼らが行った、いわゆる特殊な人々の差異を吟味する一連の研究結果を報告した。それらの研究は、Bardos(1987)による読み困難と発達障害、Reardon & Naglieri(1989)による注意欠陥/多動障害、そしてHurt & Naglieri(1989)による非行少年のサンプルを含んでいた。これらの研究のそれぞれは、年齢、性、人種、社会経済的階層及び居住地域でマッチされた正常統制群を使用した。

図9は、PASSの4つの尺度について、それぞれの標本の特徴を描いている。研究の結果は、読み困難者が標準以下の注意得点とプランニングにおける欠陥を示していた。発達障害の被験者は、4つの領域それぞれにおいて非常に低い得点しか得ておらず、プランニングで最も低い得点であった。注意欠陥のサンプルは、プランニング、注意(これが最も低い)及び継時得点で低い得点しか得ていないが、同時処理では平均的な得点を得ている。非行少年は、プランニング、同時及び継時得点では平均的であるが、注意得点での欠陥を有している。

Naglieriら(1990)によれば、Bardos(1987)の研究結果は、学習障害が特異的な注意欠陥をもっているというこれまでの仮説に対して疑いを投げかけている。この仮説は多くの研究者たちによって研究されてきており、彼らは、このグループの読みの失敗が転導性あるいは選択的に注意を向けることの失敗に関係があるという仮説を追求してきた。しかし、選択的注意不全を読み障害に結びつ

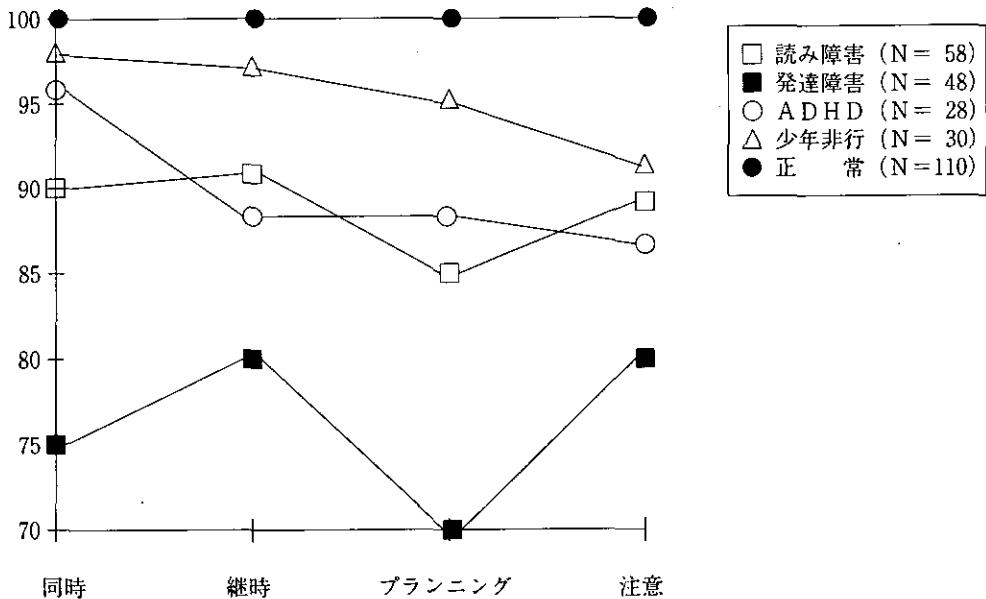


図9 PASSモデルを使用した判別妥当性研究の要約
(Naglieri, Das & Jarman, 1990より)

けるための証拠は確定的にはならなかった。Naglieriら(1990)は、Bardosによる研究の結果と他の多くの研究者による知見に基づいて、(a)注意欠陥と学習障害の間の違いは、概念的には特定の処理過程が不完全であることと関係があるのと同様に欠陥の幅に関係がある、(b)注意欠陥障害をもつ人は、注意における著しい欠陥とともに、それぞれの処理過程における欠陥がなければならない、(c)第1機能ユニットと第3機能ユニットの密接な関係という理由から、プランニングと注意の欠陥が一貫して変動しなければならないと述べている。図9は、継時の欠陥と併せて、このことを証明している。

これらはDasらの研究のごく一部であるが、彼らのより包括的な認知処理過程モデルを使用することによって、様々な母集団の認知の特徴を描くことができることを示している。

②治療教育への含意

Dasらは、多くの論文で彼らのモデルが治療教育にとって有効であることを強調してきた(Ashman, Molloy & Das, 1981; Das, 1984; Das & Cummins,

1978; Das, Kirby & Jarman, 1975; Das & Molloy, 1975; Jarman, 1978; Molloy & Das, 1979)。彼らの基本的な考え方は、同時あるいは継時のような処理過程変数を選択し、これらの変数と相互作用するような治療教育をデザインすることであった。このことは、子どもたちがより得意とする処理過程を有効に利用することを意味している(Molloy & Das, 1979)。しかしながら、より最近における彼らの治療教育研究は、比較的優位な処理過程を活用するというよりも、むしろ劣った処理過程を教育することに重点がおかれるようである。それらは、以下の方法論に反映している。

a. PREP研究

最近Dasらは、PASS Remedial Program(Das, Carlson, Davidson & Longe, 1997、以下PREP)を開発した。PREPは、PASS処理過程、とりわけ継時と同時を取り扱うために設計されており、それらは生徒の読み技能を獲得することの困難性に関係している(Naglieri & Das, 1997)。このプログラムは、Dasらがこれまで積み重ねてきた処理過程モデルに基づく治療教育研究の、現時点での

集大成と考えられる。

PREPは、PASS処理過程、とりわけ継時と同時を取り扱うために設計されており、符号化技能を改善することを意図しているが、それは音韻論的符号化の欠陥及びその基礎にある継時処理の欠陥が語の読み困難性に直接関係しているという考えに基づいている。

Naglieriらは最近の3つの研究(Carlson&Das,1992; Das et al.,1995; Boden&Kirby,1996)を概観した。それらの研究は、語の発出と語の解号がPREPプログラムの完了の後で改善したことを示した。これらの結果は、未だ予備的段階にあるとはいえ、PREPプログラムが継時処理の問題と関係する読み解号の問題をもつ小学校年齢の生徒に有効であることを示唆している。この結果に基づいて彼らは、生徒の継時尺度得点が低く、読み解号における低得点が伴う場合には、PREPプログラムの必要性が示唆され、さらに適切な統制群との検証がPREPプログラムの価値と適用を明らかにするだろうと述べている(Naglieri&Das,1997)。

b. プランニング促進に関する調査研究

Naglieriら(1997)は、プランニング促進に関する4つの研究を取り上げている。最初の2つは、非教科課題(例えば、非言語マトリックスの解決)を含んでおり、3番目と4番目は、教育課程から直接的にとられた学問的内容を含んでいた。彼らは、学問的内容を直接教育するというよりも、プランニング処理過程の使用について教える方が学習はむしろ促進されるはずであるという仮定を立てている。

4つの研究は、PASSのプランニング得点で高得点群と低得点群に分けた場合に、もちろん両群で教育効果は上がっていたが、高得点群よりも低得点群においてさらに良好な改善を示したことを明らかにした。これらの研究は、高プランニング得点群の改善率が低いという点に関して、天井効果の可能性も考えられ、また研究のサンプル数が少ないという問題もあることから、今後の十分な検証が必要であるが、ここで重要なのは、低プランニング群での改善率の高さである。このこと

は、PASS理論とCASの治療教育における有効性を示唆している(Naglieri&Das,1997)。

しかしながら、このような子どもの弱い技能に焦点を当てた指導方法に関して、否定的な意見や研究があることも事実である(松原他,1993)。優位な処理過程に焦点を当てた治療教育の方法が有効なのか、あるいは弱い処理過程に焦点を当てた方法が有効なのかは、どのような子どもたちがそれらの指導法に敏感であるのかという点も含めて、今後のデータの積み重ねが必要である。

もう一点付け加えれば、Dasらの方法は、言語に依存する割合が非常に高いことも事実である。われわれが治療教育の対象とする子どもたちは、むしろ言語能力の低い子どもたち、低年齢の子どもたちが多く含まれている。そのような子どもたちを対象とした教育の方法としてどのようなものがあるのか、とりわけ、教育における同時的アプローチというものが、教示が主として言語的媒介によっているということから、具体的にどのような方法があり、それがどのように効果をもつのかという点に関しては、今後十分に研究される必要があるだろう(米本,1986)。

おわりに

自閉症に限らないが、障害児の認知の特徴は未だ十分には描かれていないように思われる。とりわけ知能検査を使用した結果の分析は、確かに障害児理解の方法論として一定の貢献はもたらしたものの、その一方で、知能検査をもって認知の特徴を描くことには大きな限界があり、またわれわれを混乱させてきたことも事実である。

K-ABCは、それを乗り越えさせてくれる可能性を示してくれるように見えた。しかし、実際はわれわれに十分な満足を与えるには至らなかったかもしれない。同時-継時の二文法、そして彼らの使用している下位検査は、様々な障害をもった子どもたちの認知の特徴を描くにはまだ不十分であるように思われる。とはいえ、2歳6カ月という低年齢から使用できるという利点もあり、その有効性は今後立証されてゆかねばならない。

しかしながら、もう一つ、それらの限界を乗り越えさせてくれる可能性をもった認知評価システムが存在している。Dasと彼の共同研究者が開発した認知評価システム(CAS)である。もちろん、これが最良であるとはいえないであろうし、今後欠点も発見されるだろう。とはいえ、現時点ではより包括的な認知評価システムとして、活用される可能性と価値は十分もっているように思われる。PASS理論とCASの有効性についての検証は、今後に委ねられている。K-ABCと併せて、CASの有効性を立証すべく、データが積み重ねられることが期待される。

文献

- Ashman, A. F. & Das, J. P. (1980). *Relation Between Planning and Simultaneous-Successive Processing*. *Perceptual and Motor Skills*, 51, 371-382.
- Ashman, A. F., Molloy, G. Y. & Das, J. P. (1981). *Coding, Planning and Mental Retardation Theory, Evidence and Implications—Part II*. *Australian Journal of Developmental Disabilities*, 7 (2), 57-63.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1985). 自閉症児には「心の理論」があるか? 高木隆郎, Rutter, M. & Schopler, E. (編). 全智奈, 門真一郎 (訳). 自閉症と発達障害研究の進歩1997, 1, 41-47. 日本文化科学社, 1996.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1986). Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 113-125.
- Das, J. P. (1972). Patterns of Cognitive Ability in Nonretarded and Retarded Children. *American Journal of Mental Deficiency*, 77 (1), 6-12.
- Das, J. P. (1980). Planning, Theoretical Considerations and Empirical Evidence. *Psychological Research*, 41, 141-151.
- Das, J. P. (1984). Intelligence and Information Integration. In Kirby, J. R. (Ed.), *Cognitive Strategies and Educational Performance*. Academic Press, 13-31.
- Das, J. P. & Cummins, J. (1978). Academic Performance and Cognitive Processes in EMR Children. *American Journal of Mental Deficiency*, 83 (2), 197-199.
- Das, J. P. & Dash, V. N. (1983). Hierarchical Factor Solution of Coding and Planning Processes. *Any New Insights? Intelligence*, 7, 27-37.
- Das, J. P., Kirby, J. & Jarman, R. F. (1975). Simultaneous and Successive Syntheses, An Alternative Model for Cognitive Abilities. *Psychological Bulletin*, 82 (1), 87-103.
- Das, J. P., Kirby, J. R. & Jarman, R. F. (1979). *Simultaneous and Successive Cognitive Processes*. Academic Press.
- Das, J. P. & Molloy, G. N. (1975). Varieties of Simultaneous and Successive Processing in Children. *Journal of Educational Psychology*, 67 (2), 213-220.
- Das, J. P., Naglieri, J. A. & Kirby, J. R. (1994). *Assessment of Cognitive Processes*. Allyn and Bacon.
- Frith, U. (1989). 自閉症の謎を解き明かす. 富田真紀, 清水康夫 (訳). 東京書籍, 1991.
- 藤岡秀樹 (1984). 自閉症児の認知能力に関する文献的研究. *発達障害研究*, 5 (4), 310-314.
- Jarman, R. F. (1978). Patterns of Cognitive Ability in Retarded Children, A Re-examination. *American Journal of Mental Deficiency*, 82 (4), 344-348.
- Kanner, L. (1943). 情動的交流の自閉的障害. 十亀, 齊藤, 岩本 (訳). *幼児自閉症の研究*. 黎明書房, 1978, 10-55.
- Kaufman, A. S. (1979). WICS-Rによる知能診断. 中塚, 茂木, 田川 (訳). 日本文化科学社, 1983.
- Kirby, J. R. (1984). Strategies and Processes. In Kirby, J. R. (Ed.), *Cognitive Strategies and Educational Performance*. Academic Press, 3-12.
- Kirby, J. R. & Das, J. P. (1973). Information Processing and Human Abilities. *Journal of Educational Psychology*, 70 (1), 58-66.
- Luria, A. R. (1964). 脳と心. 松野 (訳). ソビエト心理学研究, 1965, 1, 1-20.
- Luria, A. R. (1973). 神経言語学の基礎—脳のはたらき—. 保崎 (監), 鹿島 (訳). 医学書院, 1973.
- Luria, A. R. (1975). 現代の心理学・上. 天野 (訳). 文一総合出版, 1980.
- 松原達哉, 藤田和弘, 前川久男, 石隈利紀 (1993). K-ABC・心理教育アセスメントバッテリー. 丸善メイツ
- Molloy, G. N. & Das, J. P. (1979). Intellectual Abilities and Processes: An Exploratory Study with Implications for Person-Teaching Method Interactions. *The Australian Journal of Education*, 23 (1), 83-92.
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. (1987). Construct and Criterion-Related Validity of Planning, Simultaneous, and Successive Cognitive Processing Tasks. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 4, 353-363.
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. (1988). Planning-Arousal-Simultaneous-Successive (PASS): A Model for Assessment. *Journal of School Psychology*, 26, 35-48.
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. (1997). *Cognitive Assessment System*. Riverside Publishing.
- Naglieri, J. A., Das, J. P. & Jarman, R. F. (1990). Planning, Attention, Simultaneous, and Successive Cognitive Processes as a Model for Assessment. *School Psychology Review*, 19 (4), 423-442.
- Obrzut, A., Obrzut, J. E. & Shaw, D. (1984). Construct Validity

- of the Kaufman Assessment Battery for Children with Learning Disabled and Mentally Retarded. *Psychology in the Schools*, 21,417-424.
- Rumsey,J. M. &Hamburger,S. D. (1988). Neuropsychological divergence of high-level autism and severe dyslexia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 155-168.
- Sternberg,R. J. (1983). Should K Come Before A,B, and C? A Review of the Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC). *Contemporary Education Review*, 2(3),199-207.
- Telzrow,C. F. (1984). Practical Applications of the K-ABC in the Identification of Handicapped Preschoolers. *Journal of Special Education*, 18(3),311-324.
- Wechsler,D. (1991). 日本版WISC-Ⅲ知能検査法, 1 理論編. 日本版WISC-Ⅲ刊行委員会(訳編著). 日本文化科学社,1998.
- 米本伸司(1986). 自閉症児における認知過程, 同時及び継時処理過程の観点から. 筑波大学大学院修士論文.
- 米本伸司(2000). 自閉症の認知障害に関する最近の研究の動向, 心の理論,弱い中枢性統合理論,そして実行機能障害理論. 北星学園大学大学院論集, 4,75-109.