



XBAアプローチに基づくアセスメントの現状と課題

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-04-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 巻口, 恵理子, 北村, 博幸, 三上, 清和 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00007091

XBAアプローチに基づくアセスメントの現状と課題

巻口恵理子・北村 博幸*・三上 清和

北海道教育大学大学院教育学研究科

*北海道教育大学函館校

Trends and Issues in the Cross-Battery Assessment Approach

MAKIGUCHI Eriko, KITAMURA Hiroyuki* and MIKAMI Kiyokazu

Graduate School of Education, Hakodate Campus, Hokkaido University of Education

*Hakodate Campus, Hokkaido University of Education

概 要

本研究では、CHC理論に基づくXBA（Cross-Battery Assessment）アプローチに関する研究を整理し、現状と課題を考察した。WISC-IV、KABC-IIの2種類の知能・認知検査の組み合わせにDN-CASを加えたXBAアプローチに関する研究が始まっている。XBAアプローチによって、各検査の下位検査をCHC理論という知能理論で捉えることができ、単一の検査の実施・解釈に比べて心理学的に信頼性が高く、広範的能力についてより詳細な情報が得られることが明らかとなった。課題として、研究によって広範的能力とそれに対応する下位検査の分類が異なること、広範的能力とそれに対応する下位検査の能力との関連性が不明確なまま提案されていること、アセスメントの結果を統計的に分析する方法が確立されていないこと、広範的能力に対応するDN-CASの下位検査に関して統計的な根拠が示された分類が少ないこと、WISC-IV、KABC-IIにDN-CASも解釈に加えた事例は2件のみであるということの5点が挙げられた。

I. はじめに

2007年度より実施された特別支援教育において、アセスメントを実施する重要性（小林, 2013；黒澤・新井, 2018；青木・佐々木・中島・岡崎・竹田, 2020）とアセスメント結果を活かした指導の有効性に関する報告がなされている（島田, 2014；岡田・田邊・飯利・小林・鳥居, 2015；岩山・青山, 2016）。

文部科学省(2017a, 2017b, 2018a, 2018b)は、幼稚園教育要領解説及び小学校・中学校・高等学校学習指導要領解説総則編の中で、特別な配慮を必要とする幼児児童生徒の指導には、個別の教育支援計画及び個別の指導計画の作成と活用を努めることを示している。天海(2018)は、各学校において、個別の教育支援計画等を作成することによって、根拠に基づいた指導・支援を行うことができるとし、そのためには適切なアセスメントが

欠かせないとしている。

日本LD学会(2017)は、アセスメントとは支援を必要としている児・者の状態像を理解するために、その人に関する情報を様々な角度から集め、その結果を総合的に整理・解釈していく過程であると定義している。

アセスメントには主に観察法、面接法、検査法の3つの方法がある(上野・松田・小林・木下, 2015; 前川・中山・岡崎, 2017; 小野・小林・原・東原・星井, 2017; 加藤・北村, 2018)。その中の検査法には知能検査, 認知検査, 性格検査, 適性検査等があるが, 日本では日本版WISC-IV(以下, WISC-IV), 日本版KABC-II(以下, KABC-II), 日本版DN-CAS(以下, DN-CAS), 田中ビネー知能検査V, 新版K式発達検査等が発達障害の診断補助資料の提供や個別の教育支援のためのアセスメントとして広く使われている。

知能・認知検査はそれぞれ独自の理論を基にして作られており, 尺度の構成や下位検査の項目が異なっている(仁科・橋本, 2015)。そのため, 検査を活用する際にはその検査の理論的背景への理解が必ず求められる(加藤・北村, 2018)。併せて, それぞれの検査でどのような認知機能を測定しているか理解した上での活用が求められている(仁科・橋本, 2015)。

小野ら(2017)は, 各検査における独自の理論からの解釈ではなく, CHC理論という単一の知能理論に基づき解釈を行う方法が注目を集めているとしている。それはXBA(Cross-Battery Assessment)アプローチと呼ばれ, Flanagan and McGrew(1997)によって提案された知能・認知検査における結果の分析方法である。日本において, XBAアプローチの有効性が示されている数件の事例報告がある(東原, 2015; 小野寺・大竹・斎藤, 2015; 加藤・北村, 2017, 2018; 小林, 2017; 天海, 2018)。XBAアプローチを用いることで, 複数の検査における下位検査の結果をCHC理論に基づいて解釈することができるものの, CHC理論の広範的能力に対応する下位検査の分類に関する統一した見解は, いまだ確定され

ていないと報告されている(加藤・北村, 2018)。

そこで本研究では, XBAアプローチに関する研究を概観し, その現状と課題を明らかにすることを目的とする。

II. CHC理論

CHC理論とは, 知能や能力の種類を徹底的に整理した理論であり, 知能因子理論の集大成である(小貫, 2015; 大六, 2016; 小野, 2019)。理論の根幹部分を提案したCattelle, R.B., Horn, J.L., Carroll, J.B.の頭文字を取り, CHC理論と呼ばれている(小野, 2013; 大六, 2016)。また, Cattelle, HornのGf-Gc理論とCarrollの3層理論を統合して生まれた非常に妥当性の高い知能理論であり, 現在世界中で最も受け入れられている理論である(三好・服部, 2010)。そのルーツは2つあり, 1つはCattelleによって考案された知能の流動性Gf-結晶性Gc理論である。CattelleはSpearman(1904)が提唱した知能の一般知能因子(g因子)理論において, g因子が流動性知能と結晶性知能の2つの知能因子に分割されることによって, より明確に説明できるとする知能の流動性—結晶性理論を提唱した(Cattelle, 1941, 1943)。Hornは1965年以降, これらの2つの知能因子に視覚処理, 短期記憶, 長期記憶と検索, 処理速度の4つの因子をはじめ, 1991年までに聴覚処理, 意思決定速度, 量的能力, 読み書き能力の各因子を追加し, 10因子理論とした(Horn, 1991; Horn and Noll, 1997)。この理論を採用した最初の知能・認知検査として, Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery-revised(Woodcock and Johnson, 1989)がある。Woodcockはその後, 拡張Gf-Gc理論に基づいたbattery-free-assessmentの研究を行い, この流れはXBAアプローチの先駆けとなった。

もう1つのルーツはCarroll(1993, 1997)による大規模な因子分析的研究である。CarrollはSpearman時代から蓄積されてきた460以上にのぼる人間の認知能力に関するデータベースを対象

として、階層因子分析法を用いた解析を行った。そして、最終的に第Ⅰ階層（限定的能力）、第Ⅱ階層（広範的能力）、第Ⅲ階層（一般的能力）の3層からなる知能の階層理論を構築した（小野, 2013）。

Cattell-Horn理論とCarroll理論の相違点としては、前者は一般知能因子 g を想定していないことや前者における量的能力や読み書き能力は、後者ではそれぞれ流動性能力、結晶性能力に含まれている等であったが、両者は第Ⅱ階層レベルで相当一致する内容であった（大六, 2016）。そこでMcGrew (1997) が両者を統合し、以降CHC理論と呼ばれるようになった。三好・服部 (2010), 大六 (2016), Schneider and McGrew (2018), 加藤・北村 (2018, 2021) を参考に作成したCHC理論の概要をFigure 1 に表す。

Schneider and McGrew (2018) は、CHC理論におけるGlr長期記憶と検索に含まれていた能力をGl学習効果とGr検索の流暢性の2つに区別した。Gl学習効果は、新しい情報を学習し、貯蔵したのち時間をかけて統合する広範的能力のことである。またGr検索の流暢性は、長期記憶に貯蔵

されている情報にアクセスする速度と流暢性に関する広範的能力のことであるとしている。そして以前、Gsm短期記憶としていた広範的能力の名称をGwmワーキングメモリーに改定した。Gwmワーキングメモリーは能動的に注意を向けることで、情報を維持したり、操作したりする広範的能力のことである。

CHC理論は、臨床の現場において知能・認知検査のテストバッテリーを組む場合に、CHCの因子がいわゆる共通言語となり、検査間の結果の比較や解釈が容易になったという効果をもたらした（小林, 2015）。

Ⅲ. 知能検査・認知検査

1. WISC-ⅣとCHC理論

WISC-Ⅳは5歳0ヵ月から16歳11ヵ月までの子供の認知能力を測定する個別式の知能検査である。WISC-Ⅲ（日本WISC-Ⅲ刊行委員会, 1998）の改訂版として2010年に標準化された。全検査IQ（FSIQ）と4つの指標得点である言語理解指標（VCI）、知覚推理指標（PRI）、ワーキングメモリー



Figure 1 CHC理論の概要

指標 (WMI), 処理速度指標 (PRI) を算出することができる。また, 各指標における下位検査として, 言語理解指標には「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」, 知覚推理指標には「積木模様」「絵の概念」「行列推理」「絵の完成」, ワーキングメモリー指標には「数唱」「語音整列」「算数」, 処理速度指標には「符号」「記号探し」「絵の抹消」がある (日本版WISC-IV刊行委員会, 2010)。

CHC理論に基づくWISC-IVの下位検査の分類をTable 1に示す。

The Psychological Corporation (2003) は, WISC-IV理論・解釈マニュアルの出版後にGlr長期記憶と検索が「単語」「知識」, Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」「算数」, Gv視覚処理が「積木模様」「絵の完成」, Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」, Gf流動性推理が「類似」「語の推理」「行列推理」「絵の概念」, Gc結晶性能力が「単語」「理解」「知識」, Gq量的知識が「算数」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを報告している。

Alfonso, Flanagan and Radwan (2005) は, Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」, Gv視覚処理が「積木模様」「絵の完成」, Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」, Gf流動性推理が「語の推理」「行列推理」「絵の概念」「算数」, Gc結晶性能力が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」「絵の完成」「絵の概念」, Gq量的知識が「算数」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

Keith, Fine, Taub, Reynolds, and Kranzler (2006) は, Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」, Gv視覚処理が「積木模様」「行列推理」「絵の完成」「記号探し」, Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」, Gf流動性推理が「行列推理」「絵の概念」「算数」, Gc結晶性能力が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」「絵の完成」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルの妥当性を検証した。その結果, Gc結晶性能力の「絵の完成」, Gv視覚処理の「記号探し」「行列推理」以外において因子負荷量が.42から.89であったこと

より, 適合度の高いCHCモデルとして報告している。

Flanagan and Kaufman (2009) は, Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」, Gv視覚処理が「積木模様」「絵の完成」, Gf流動性推理が「類似」「語の推理」「行列推理」「絵の概念」「算数」, Gc結晶性能力が「単語」「理解」「知識」「語の推理」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

松田 (2012) と上野 (2014) はFlanagan and Kaufmanと同様の下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

小野 (2013) は, CHC理論に基づくWISC-IVとKABC-IIの併用による分析・解釈のための概念図を提案し, その中で下位検査を分類している。Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」, Gv視覚処理が「積木模様」「絵の完成」, Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」, Gf流動性推理が「行列推理」「絵の概念」, Gc結晶性能力が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」, Gq量的知識が「算数」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを報告している。なお, 因子負荷量や下位検査の分類に関する具体的な根拠は示されていない。

繁樹・リー (2013) は知能の因子構造をWISC-IVの尺度の基礎となっている構造と, CHC理論から示唆される因子構造とに分けて考察した。前者をWISCモデル, 後者をCHCモデルと呼んだ。標準化データを用いてWISCモデルとCHCモデルを比較した際, 全体のデータについてはCHCモデルが妥当であるが大きな差はなく, 年齢が高くなるにつれ, CHCモデルの妥当性が高くなる傾向があるとしている。この時に提案されたCHCモデルは, Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」, Gv視覚処理が「積木模様」「行列推理」「絵の完成」, Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」, Gf流動性推理が「絵の概念」「算数」, Gc結晶性能力が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」のそれぞれの下位検査で構成されたものである。

Table 1 CHC理論におけるWISC-IVの低位検査の分類

	Keith et al. (2006)	Alfonso et al. (2005)	The Psychological Corporation	Flanagan and Kaufman (2009)	繁糺・リー (2013)	小野 (2013)	熊谷 (2014)	藤田ら (2015)	東京 (2015)	仁科・橋本 (2015)	加藤・北村 (2018)	加藤・北村 (2021)
[Glr 長期記憶と検索]	単語知識											
[Gsm 短期記憶]	数唱 語音整理 算数	数唱 語音整理	数唱 語音整理	数唱 語音整理	数唱*.90 語音整理*.73	数唱 語音整理	数唱 語音整理	数唱 語音整理	数唱 語音整理	数唱 語音整理	[Gwm ワーキングメモリー]	数唱 語音整理
[Gv 視覚処理]	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様*.64 行列推理*.65 絵の完成*.51	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成	積木模様 絵の完成
[Gs 処理速度]	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号*.77 記号探し*.66 絵の抹消*.47	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消	符号 記号探し 絵の抹消
[Gf 流動性推理]	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似*.72 単語*.78 理解*.66 知識*.75 語の推理*.69	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念	類似 語の推理 行列推理 絵の概念
[Gc 結晶性能力]	単語 理解 知識	単語 理解 知識	単語 理解 知識	単語 理解 知識	類似*.83 単語*.89 理解*.75 知識*.84 語の推理*.74 絵の完成*.31	類似 単語 理解 知識	類似 単語 理解 知識	類似 単語 理解 知識	類似 単語 理解 知識	類似 単語 理解 知識	類似 単語 理解 知識	類似 単語 理解 知識
[Gq 量的知識]	算数	算数	算数	算数	算数	算数	算数	算数	算数	算数	算数	算数
[Grw 読み書き]												
[Ga 聴覚処理]												
[Gt 決定/反応時間または速度]												

※Keith et al. (2006) と繁糺・リー (2013) が示した因子負荷量を*以降に記載した。

熊谷（2014）と藤田・服部・小野（2015）は繁樹・リーの先行研究における因子分析結果を引用して、下位検査の分類を提案した。Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」、Gv視覚処理が「積木模様」「行列推理」、Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」、Gf流動性推理が「行列推理」「絵の概念」「算数」、Gc結晶性能力が「単語」「理解」「知識」「語の推理」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。しかし、熊谷・藤田らが作成した分類では、繁樹・リーによる提案と一部相違がある。なお、因子負荷量や下位検査の分類に関する具体的な根拠は示されていない。

東原（2015）は、WISC-IVとKABC-IIの2種類の組み合わせによるXBAアプローチを検討する中で、繁樹・リーと同様の下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。なお、因子負荷量や下位検査の分類に関する具体的な根拠は示されていない。

仁科・橋本（2015）も繁樹・リーの先行研究を基に下位検査の分類を検討した。Gsm短期記憶が「数唱」「語音整列」、Gv視覚処理が「積木模様」「行列推理」「絵の完成」、Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」、Gf流動性推理が「絵の概念」「算数」、Gc結晶性能力が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」に分類でき、「算数」に関してGq質的知識に分けることができるのではないかと提案している。

加藤・北村（2018, 2021）は、下位検査の分類を決定するにあたって3つの条件を設定し、その1つにおいて、統計的な処理がなされていて、さらに相関係数が.40以上が見られた場合に相関関係があると判断して下位検査を分類した。Schneider and McGrew（2018）が示したCHC理論の枠組みに沿って、Gwmワーキングメモリーが「数唱」「語音整列」、Gv視覚処理が「積木模様」「行列推理」「絵の完成」、Gs処理速度が「符号」「記号探し」「絵の抹消」、Gf流動性推理が「類似」「語の推理」「行列推理」「絵の完成」「算数」、Gc結晶性能力が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」、Gq量的知識が「算数」のそれぞれの下

位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

いずれの研究においても、Grw読み書き、Ga聴覚処理、Gt決定/反応時間または速度に分類される下位検査はなかった。

2. KABC-IIとCHC理論

KABC-IIは、2歳6ヵ月から18歳11ヵ月までの子供の認知能力及び基礎的学力を測定する個別式の認知・学力検査である。KABC-IIはK-ABC（Kaufman and Kaufman, 1983）の改訂版であり、2004年に米国版が作成されたのを受けて、2013年に日本版KABC-II制作委員会によって標準化された。K-ABCから大幅改定された際の大きな特徴は、次の2つの理論モデルに基づいたことである。（藤田・石隈・青山・服部・熊谷・小野, 2011；東原, 2015；藤田, 2017；桂野・山下・石崎・岡田, 2019）。1つは、ルリアの脳と行動との関連性による説明を着想するもとなった臨床的・神経心理学的な枠組みに依拠したカウフマンモデルである。もう1つは知能理論を生んだ心理測定学の伝統に立脚したCHCモデルである（藤田, 2012；小野, 2013；仁科・橋本, 2015）。

カウフマンモデルは、認知能力（認知尺度）と習得度（習得尺度）を測ることができる。認知尺度は継次尺度、同時尺度、計画尺度、学習尺度に分類され、習得尺度は語彙尺度、読み尺度、書き尺度、算数尺度に分類される。

認知尺度の各指標の下位検査として、継次尺度に「数唱」「語の配列」「手の動作」、同時尺度に「顔さがし」「絵の統合」「近道さがし」「模様の構成」、計画尺度に「物語の完成」「パターン推理」、学習尺度に「語の学習」「語の学習遅延」がある。そして習得尺度の各指標の下位検査として、語彙尺度に「表現語彙」「なぞなぞ」「理解語彙」、読み尺度に「ことばの読み」「文の理解」、書き尺度に「ことばの書き」「文の構成」、算数尺度に「数的推論」「計算」がある（日本版KABC-II制作委員会, 2013）。

また、カウフマンモデルは、ルリアの脳の基本機能が3つのブロック（機能システム）からなるという考えを基盤としている。ブロック1は覚醒と注意、ブロック2は情報を分析して符号化し記憶すること、ブロック3はプランを立てる、あるいは行動をプログラムすることといった前頭前野の機能の適用に関係している（東原，2016）。そしてルリア理論から考えると、KABC-IIの各認知尺度は継次尺度、同時尺度、計画尺度に対応し、学習尺度に反映している（藤田，2011）。この4つの尺度に対応した認知尺度から算出される指標が認知総合尺度であり、標準得点で表される。そして習得尺度は認知能力ではなく、知識及び読み・書き・算数という基礎的学力を相対的に示しており、語彙尺度、読み尺度、書き尺度、算数尺度で構成される。これらの各尺度から算出される総合尺度の指標が習得総合尺度であり、標準得点として表される（仁科・橋本，2015）。

CHCモデルは、認知能力を7つの広範的能力で測っており、その能力に対応する尺度はGlr長期記憶と探索（新しく学習した、または以前に学習した情報を記憶し、効率的に検索する）、Gsm短期記憶（情報を取り込んで保持し、数秒のうちにそれを使う）、Gv視覚処理（視覚的なパターンを知覚し、記憶し、操作し、そして考える）、Gf流動性推理（演繹や帰納などの推理能力を使って新規な問題を解く）、Gc結晶性能力（その人が属する文化によって獲得された知識の幅や深さを示す）、Gq量的知識（計算したり、数学的に推論したりする）、Grw読み書き（言葉を読み、文を理解する。言葉を書き、文を構成する）から構成されている（藤田，2011；日本版KABC-II制作委員会，2013；仁科・橋本，2015；小野，2019）。それぞれのCHC尺度の下位検査として、Glr長期記憶と検索に「語の学習」「語の学習遅延」、Gsm短期記憶に「数唱」「語の配列」「手の動作」、Gv視覚処理に「顔さがし」「近道さがし」「模様構成」、Gf流動性推理に「物語の完成」「パターン推理」、Gc結晶性能力に「表現語彙」「なぞなぞ」「理解語彙」、Gq量的知識に「数的推論」「計算」、

Grw読み書きに「ことばの読み」「文の理解」「ことばの書き」「文の構成」がある（日本版KABC-II制作委員会，2013）。Gc結晶性能力はカウフマンモデルの語彙尺度、Gq量的知識は算数尺度、Grw読み書きは読み尺度、書き尺度に相当するが、CHCモデルではこれらが学習の結果として得られたものということのみならず、その知識を利用して新たな問題を解決するための重要な知能の要素としての位置づけとなっている。また、Glr長期記憶と検索はカウフマンモデルでいうと学習尺度、Gsm短期記憶は継次尺度、Gv視覚処理は同時尺度（「絵の統合」を除く）、Gf流動性推理は計画尺度に相当するが、尺度の意味するところは異なる（東原，2016）。

CHC理論に基づくKABC-IIの下位検査の分類をTable 2に示す。

日本版KABC-II制作委員会（2013）は、CHC理論における下位検査の分類について、全ての下位検査を用いてCHCモデルに従う仮説モデルを立て、2歳群、3歳から4歳群、5歳群、6歳群、7歳から18歳群において、仮説モデルとデータとの適合性を検証した。その結果、2歳群、3歳群から4歳群では「絵の統合」を含むCHCモデルがデータと適合することが示されたが、5歳以上においてGv視覚処理の「絵の統合」が適合に相当する数値を見いだせなかったため、「絵の統合」を除いた尺度得点とCHC総合尺度を算出することとし、データとの適合性と因子負荷量を示した。

以上より、Glr長期記憶と検索に「語の学習」「語の学習遅延」、Gsm短期記憶に「数唱」「語の配列」「手の動作」、Gv視覚処理に「顔さがし」「近道さがし」「模様構成」、Gf流動性推理に「物語の完成」「パターン推理」、Gc結晶性能力に「表現語彙」「なぞなぞ」「理解語彙」、Gq量的知識に「数的推論」「算数」、Grw読み書きに「ことばの読み」「文の理解」「ことばの書き」「文の構成」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

なお小野（2013）、熊谷（2014）、藤田ら（2015）、東原（2015）も日本版KABC-II制作委員会と同

Table 2 CHC理論におけるKABC-IIの下位検査の分類

	小野 (2013)	熊谷 (2014)	藤田ら (2015)	東原 (2015)	仁科・橋本 (2015)	加藤・北村 (2018)	加藤・北村 (2021)
[Glr 長期記憶と検索]	語の学習*.88 語の学習遅延*.69	語の学習 語の学習遅延	語の学習 語の学習遅延	語の学習 語の学習遅延	語の学習 語の学習遅延	[Gl 学習効果]	語の学習 語の学習遅延
[Gsm 短期記憶]	数唱*.71 語の配列*.67 手の動作*.59	数唱 語の配列 手の動作	数唱 語の配列 手の動作	数唱 語の配列 手の動作	数唱 語の配列 手の動作	[Gr 検索の流暢性]	数唱 語の配列 手の動作
[Gv 視覚処理]	顔さがし**.27 近道さがし*.63 模様の構成*.62	顔さがし 近道さがし 模様の構成	顔さがし 近道さがし 模様の構成	顔さがし 近道さがし 模様の構成	顔さがし 近道さがし 模様の構成 パターン推理	[Gwm ワーキング メモリー]	数唱 語の配列 手の動作 顔さがし 近道さがし 模様の構成
[Gs 処理速度]							
[Gf 流動性推理]	物語の完成*.50 パターン推理*.73	物語の完成 パターン推理	物語の完成 パターン推理	物語の完成 パターン推理	物語の完成 パターン推理		物語の完成 パターン推理
[Gc 結晶性能力]	表現語彙*.78 なぞなぞ*.82 理解語彙*.74	表現語彙 なぞなぞ 理解語彙	表現語彙 なぞなぞ 理解語彙	表現語彙 なぞなぞ 理解語彙	表現語彙 なぞなぞ 理解語彙		表現語彙 なぞなぞ 理解語彙
[Gq 量的知識]	数的推論*.86 算数*.67	数的推論 算数	数的推論 算数	数的推論 算数	数的推論 算数		数的推論 計算 (算数)
[Grw 読み書き]	ことばの読み*.79 文の理解*.76 ことばの書き*.61 文の構成*.57	ことばの読み 文の理解 ことばの書き 文の構成	ことばの読み 文の理解 ことばの書き 文の構成	ことばの読み 文の理解 ことばの書き 文の構成	ことばの読み 文の理解 ことばの書き 文の構成		ことばの読み 文の理解 ことばの書き 文の構成
[Ga 聴覚処理]							
[Gt 決定/反応時間または速度]							

※日本版KABC-II制作委員会が示した因子負荷量を*と**以降に記載した。なお、*以降は7歳～8歳群における因子負荷量、**は5歳以降における因子負荷量である。

じ分類のCHCモデルを提案している。なお、因子負荷量や下位検査における分類の具体的な根拠は示されていない。

仁科・橋本(2015)は、Glr長期記憶と検索に「語の学習」「語の学習遅延」、Gv視覚処理に「顔さがし」「近道さがし」「模様の構成」「パターン推理」、Gf流動性推理に「物語の完成」を分類し、日本版KABC-II制作委員会と一部相違があるCHCモデルを提案している。なお、因子負荷量及び下位検査における分類の理由については示されていない。

加藤・北村(2018, 2021)は、Schneider and McGrew(2018)が示したCHC理論の枠組みに沿って、Gl学習効果に「語の学習」「語の学習遅延」を分類し、その他は日本版KABC-II制作委員会等と同じ下位検査の分類を提案している。

いずれの研究においても、Gs処理速度、Gt決定/反応時間または速度に分類される下位検査はなかった。

3. DN-CASとCHC理論

DN-CASは、5歳0ヵ月から17歳11ヵ月までの子供を対象とした知能のPASS理論を心理学的に測定する個別式の知能・認知検査である。Naglieri and Das(1997)によって開発され、2007年に前川・中山・岡崎により標準化された(岡崎, 2017)。全検査尺度、PASS尺度(プランニング・注意・同時処理・継次処理)、下位検査の3つの水準から構成されている。PASS尺度のプランニングでは、「数の対探し」「文字の変換」「系列つなぎ」、同時処理では「図形の推理」「関係の理解」「図形の記憶」、注意では「表出の制御」「数字探し」「形と記憶」、継次処理では「単語の記憶」「文の記憶」「発語の速さ」「統語の理解」の下位検査がある(Naglieri, 1999)。

PASS理論は、Das, J.P., Naglieri, J.A., and Kirby, J.R.(1994)がルリアの臨床的・実験的研究を進展させ、認知能力という観点から知能を概念化させ

たものである。またプランニング、注意、継次処理、同時処理は人の知能の中で中核となる認知処理過程であるとしている。プランニングとは、問題解決の方法を決定し、選択し、適用し、評価する認知処理過程である。注意とは、環境にある複雑でさまざまな刺激の中から、競合する刺激への反応を制御しながら認知的活動を焦点化し、選択的に特定の刺激を選ぶ一方で、その他の刺激に対する反応を抑制する認知処理過程である。同時処理とは、複数の刺激を全体的に処理し、空間的に統合する処理様式である。継次処理とは、刺激を1つずつ系統的・時間的順序で処理する様式である (Naglieri and Das, 1997; 中山, 2015)。

DN-CASは知能をPASS理論に基づき認知能力を測定する検査であるため、因子分析を用いた認知能力の分類と体系を目指しているCHC理論とはアプローチが異なっているとしている (大六, 2016)。一方でGv視覚処理とGs処理速度は評価が可能であり、Gsm短期記憶については限定的に評価可能であるとしている。しかし、その他の広範的能力については評価できないとしている

(Flanagan, Ortiz, and Alfonso, 2013)。以上を踏まえ、これまでにDN-CASをCHCモデルに対応させるいくつかの試みがなされている (Flanagan and Kaufman, 2009; 熊谷, 2014; 藤田ら, 2015; 仁科・橋本, 2015; 加藤・北村, 2018, 2021)。

CHC理論におけるDN-CASの下位検査の分類をTable 3に示す。

Flanagan and Kaufman (2009) は、Glr長期記憶と検索に「表出の制御」、Gsm短期記憶に「関係の理解」「単語の記憶」「文の記憶」「統合の理解」、Gv視覚処理に「図形の記憶」、Gs処理速度に「数の対探し」「文字の変換」「系列つなぎ」「数字探し」「形と名前」、Gf流動性推理に「図形の推理」、Gc結晶性能力に「関係の理解」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

熊谷 (2014)・藤田ら (2015) は、Flanagan and Kaufman (2009) が示した米国版DN-CASの下位検査における分類の結果を引用して提案している。なお、Flanagan and Kaufman, 熊谷, 藤田ら, の提案では、因子負荷量や下位検査の分類に関す

Table 3 CHC理論におけるDN-CASの下位検査の分類

	Flanagan and Kaufman (2009)	熊谷 (2014)	藤田ら (2015)	仁科・橋本 (2015)	加藤・北村 (2018)	加藤・北村 (2021)
[Glr 長期記憶と検索]	表出の制御					
[Gsm 短期記憶]	関係の理解 単語の記憶 文の記憶 統合の理解			単語の記憶 文の記憶 統合の理解 図形の記憶	[Gwmワーキング メモリー]	単語の記憶 文の記憶 統合の理解
[Gv 視覚処理]	図形の記憶			系列つなぎ 図形の推理 表出の制御 形と名前		
[Gs 処理速度]	数の対探し 文字の変換 系列つなぎ 数字探し 形と名前					
[Gf 流動性推理]	図形の推理					
[Gc 結晶性能力]	関係の理解			関係の理解		関係の理解
[Gq 量的知識]						
[Grw 読み書き]						
[Ga 聴覚処理]						
[Gt 決定/反応時間または速度]						

る理由は明確に示されていない。

仁科・橋本 (2015) はGsm短期記憶に「単語の記憶」「文の記憶」「統合の理解」「図形の記憶」、Gv視覚処理に「系列つなぎ」「図形の推理」「表出の制御」「形と名前」、Gc結晶性能力に「関係の理解」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

加藤・北村 (2018, 2021) は、Schneider and McGrew (2018) が示したCHC理論の枠組みに沿って、Gwmワーキングメモリーが「単語の記憶」「文の記憶」「統合の理解」、Gc結晶性能力が「関係の理解」のそれぞれの下位検査で構成されるCHCモデルを提案している。

いずれの研究においても、Gq量的知識、Grw読み書き能力、Ga聴覚処理、Gt決定／反応時間または速度に分類される下位検査はなかった。

IV. XBAアプローチ

XBAアプローチは複数の知能・認知検査等を実施し、CHC理論に基づいて分析・解釈する方法である (小野, 2013; 小野ら, 2017)。

CHC理論によれば、知能に関する諸能力は10の広範的能力によって構成されている。しかし、Ga聴覚処理は知能・認知検査として扱うにはプロセスが極めて複雑なこと、そしてGt決定／反応時間または速度は知能・認知検査の内容としてはあまりにシンプルであることから、この2つの能力については知能・認知検査の測定の対象としていない (小野ら, 2017)。

XBAアプローチとしてWISC-IVとKABC-IIの2種類の組み合わせによる下位検査の分類を小野 (2013)、東原 (2015) が行っている。そして、WISC-IVとKABC-II及びDN-CASの3種類の組み合わせによる下位検査の分類を熊谷 (2014)、仁科・橋本 (2015)、加藤・北村 (2018, 2021) が行っている。

それぞれの組み合わせによるXBAアプローチにおける下位検査の分類を用いた臨床研究を以下に示す。

東原 (2015) は、過去に指導した事例 (東原, 2013) のアセスメント結果を繁榊・リー (2013) のCHC広範的能力の分類を用いたWISC-IVとKABC-IIの2種類の組み合わせによるXBAアプローチを行い、指導の有効性を検討した。事例は、国語の長文や教師の説明の意味を理解しづらく、学習困難が著しい広汎性発達障害の小学校6年生男児を対象に、複数回にわたって映像を視聴させ内容を把握させた後、説明音声なしの映像を再度見せながらその内容を言語化する課題と、文章を音読させてその内容を模型で動作化する課題に取り組みせる指導内容であった。その結果、説明音声の文章を聞いて覚え、映像とマッチングさせるうちに少しずつ言い回しを変えながら同じ内容の言語化ができるようになった。XBAアプローチによる再分析を行ったところ、Gsm短期記憶、Gv視覚処理、Glr長期記憶と検索が強いという結果が示された。過去の指導に当てはめると、映像視聴が成功したのはGsm短期記憶とGv視覚処理の強さによるものであり、何度か繰り返すことで覚えられたことはGlr長期記憶と検索の強さに関係するものであることが明らかとなった。指導の有効性はXBAアプローチにおいても説明できたとしている。

小野寺ら (2015) は、言語表現に躊躇が見られるアスペルガー症候群の中学校3年生男子生徒の指導において、小野 (2013) の分類を用いてWISC-IVとKABC-IIの2種類の組み合わせによるXBAアプローチを行った。アセスメントの結果から、Gc結晶性能力の弱さが言語表現をためらう一つの原因となっていることを推察した。そして、場に応じた適切な言語表現ができることを目指し、選択肢から選んだ複数の単語を組み合わせることで会話が続くような手続きを取り入れたり、概念地図法を活用して起点となる言葉から関係する言葉 (概念) を次々へ繋げたりする指導を行った。CHCモデルの解釈から指導方針を導き、具体的な指導に結び付けることができたことは、XBAアプローチの成果であるとしている。

小林 (2017) は、教育現場でのコンサルテーショ

ンにおいて、アセスメントツールに何が求められているか検討する中で、WISC-IVとKABC-IIの2種類の組み合わせによるXBAアプローチを行った。成績は良好であるが、集団行動や他者との関わりに困難さがある小学校1年生の男児に対して、WISC-IVを実施したところ、言語理解指標（VCI）と知覚推理指標（PRI）がともに130を超える高得点であったことから、WISC-IVの結果のみで対象児が抱える困難さの背景や支援方針を導くことは難しいと判断した。そこでKABC-IIを加えたXBAアプローチを行った結果、処理・記憶の側面において能力間のばらつきが見られ、特にGv視覚処理が高い一方で、Gs処理速度が低いことがわかった。このことから対象児にとって強い広範的能力である読みや量的知識の能力を円滑に発揮するためには、処理・記憶の能力が十分ではないことが明らかとなった。この様に、特定の検査結果から指導のイメージかつきにくい場合は、他の検査等の情報を収集し、多角的な視点で実態把握することが効果的であるとしている。

天海（2018）は、漢字の書きに困難を示す小学校3年生男児に対して、WISC-IV、KABC-IIの2種類の組み合わせによるXBAアプローチを行った。アセスメントの結果より、筆記を伴う処理について、整った文字を書く筆記の技能よりも視覚認知と構成能力の問題が大きいと考え、それらの解釈を踏まえて漢字指導における指導方針を立てた。XBAアプローチを行うことにより、対象児のより詳細な認知特性が理解でき、有用であったと報告している。

加藤・北村（2017）は、片仮名の書きが苦手な小学校3年生男児に対し、藤田ら（2015）の分類を用いて、WISC-IV、KABC-II、DN-CASの3種類の組み合わせによるXBAアプローチを実施した。解釈を進めていく中で、Gc結晶性推理、Gv視覚処理において対象児の認知的長所を見いだし、それを活用して46文字の平仮名を片仮名に変換する指導を行った。結果、指導文字の正答率は100%となり、その指導方法の有効性が示された。しかし、この研究で使用したXBAアプロー

チは他の知能・認知検査の組み合わせと同様、標準化された方法ではないため、今後はより研究的な手法が必要であるとしている。

加藤・北村（2018）は、知的障害のある特別支援学校高等部1年生女児に対して、加藤・北村（2018）が提案したXBAアプローチによる下位検査の分類を用いて、WISC-IV、KABC-II、DN-CASの3種類の組み合わせによるXBAアプローチを行った。元来、CHC理論は統計に基づいたモデルであり、統計的な根拠が基盤にあることを踏まえ、等分散の検定と多重比較法を用いて解釈を行った。広範的能力の対比較の結果から、Glr長期記憶と検索とGs処理速度が対象児の認知的長所であることが明らかになったとしている。

V. まとめと今後の課題

アセスメントに広く活用されているWISC-IV、KABC-II、DN-CASにおいて、広範的能力とそれに対応する下位検査の分類に関する研究はWISC-IVでは13件、KABC-IIでは7件、DN-CASでは5件あった。

XBAアプローチに関わる先行研究を概観する中で、これまでのWISC-IV、KABC-IIにDN-CASを加えたXBAアプローチにより、理論が異なる3つの知能・認知検査の下位検査をCHC理論という統一された視点で捉えられることが明らかとなった。また、XBAアプローチを用いることで、WISC-IV及びDN-CAS単独では評価できないGrw読み書き、DN-CAS単独では評価できないGl学習効果、Gv視覚処理、Gs処理速度、Gf流動性推理、Gq量的知識における広範的能力を把握できることがわかった。

これらのことから、XBAアプローチを用いることで単一の知能・認知検査や学力検査を実施した場合に比べて、心理学的に信頼性が高く（Flanagan, Costa, Palma, Leahy, Alfonso, and Ortiz, 2018）、広範的能力についてより詳細な情報を得ることができるといえる（小野, 2013）。

WISC-IV、KABC-II、DN-CASの3種類の組

み合わせによるXBAアプローチを行った加藤・北村(2018, 2021)は、XBAアプローチを用いたことで、特定の検査では捉えにくい認知特性をより明確に把握することができたとしている。例として、WISC-IVのみでは評価することができないGlr長期記憶と検索やKABC-IIのみでは評価することができないGs処理速度を測ることができたとしている。そして、WISC-IVとKABC-IIにDN-CASをXBAアプローチに加えたことで、Gsm短期記憶において、数字や50音、2音節の単語レベルのみであった評価から、文や文章レベルも含めた評価をすることが可能となり、これらのことは対象児の認知特性を明らかにする上でより効果的であるとしている。

加藤・北村(2018)の他には、WISC-IVとKABC-IIの2種類の組み合わせによるXBAアプローチの臨床研究の報告(東原, 2015; 小野寺ら, 2015; 小林, 2017; 天海, 2018)がなされており、その有効性が示されるとともに対象児の指導に生かす試みが行われている。天海(2018)は、特に認知特性にアンバランスさがある子供において、1つの知能・認知検査だけでは解釈に限界があることから、共通の指標のもと積極的に知能・認知検査のテストバッテリーを組む検討を行うことは有効であるとしている。

この様に、複数の知能・認知検査における下位検査を組み合わせで統一した解釈の基、対象児の臨床像を映し出すことで、単独の心理アセスメントでは導くことが難しかった対象児のもつ広範的能力を総合的に把握し、その中の強みを指導に反映させることが可能であることが明らかとなった。

一方でXBAアプローチに関して、次の5点の課題が明らかとなった。1点目は、研究によって広範的能力とそれに対応する下位検査の分類が異なることである。分類を行う中で、因子負荷量や下位検査の分類における理由を示す規定がないため、各々の研究によって分類の違いが生じていることである。2点目は広範的能力とそれに対応する下位検査の能力との関連性が不明確なまま提案されていることである。3点目はアセスメントの

結果を統計的に分析する方法が確立されていないことである。4点目は広範的能力に対応するDN-CASの下位検査に関して、統計的な根拠が示された分類が少ないことである。5点目はWISC-IV, KABC-IIにDN-CASも解釈に加えた事例は2件(加藤・北村, 2017, 2018)のみであることである。

以上のことより、次の3点が必要であると考えられる。

WISC-IV, KABC-II, DN-CASの3種類の知能・認知検査を組み合わせたXBAアプローチのために、①それぞれの知能・認知検査の下位検査において、因子分析等による根拠に基づいて分類を行うこと、②統計的な方法を用いて結果を分析し、客観的な視点で解釈すること、③様々な年齢層や実態の異なる対象児・者に対する臨床データを蓄積することが必要である。

VI. 文 献

- Alfonso, V.C., Flanagan, D.P., & Radwan, S. (2005) The impact of the Cattell-Horn-Carroll theory on test development & interpretation of cognitive and academic abilities. In Flanagan & P., Harrison, P.L (Eds.), Contemporary intellectual assessment: Theorise, tests, and issues, 2nd ed. 185-202. New York: Guilford Press.
- 天海丈久 (2018) WISC-IVとDN-CASで認知特性にアンバランスが見られた事例に対するKABC-IIの活用. K-ABCアセスメント研究, 20, 83-96.
- 青木真純・佐々木銀河・中島範子・岡崎慎治・竹田一則 (2020) ADHDやASDのある大学生の認知特性とこれに関連する方略評価についての検討—DN-CAS認知システムの年齢外適用を通して—. 特殊教育学研究, 58 (3), 165-175.
- Cattele, R.B. (1941) Some theoretical issues in adult intelligence testing. Psychological Bulletin, 38, 592.
- Cattele, R.B. (1943) The measurement of adult intelligence. Psychological Bulletin, 40, 153-193.
- Carroll, J.B (1993) Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies. Cambridge University Press, Cambridge.
- Carroll, J.B (1997) The three-stratum theory of cognitive abilities. In D.P. Flanagan & P.L. Harrison (Eds.) Contemporary intellectual assessment: Theories, tests

- and issues. Guilford Press, New York, 122-130.
- 大六一志 (2016) CHC (Cattell-Horn-Carroll) 理論と知能検査—検査結果解釈のために必要な知能理論の知識—. LD研究, 25(2), 209-215.
- Das JP, Naglieri JA. & Kirby JR. (1994) Assessment of cognitive process. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Flanagan, D.P. & Kaufman, A.S. (2009) Essentials of WISC-IV Assessment, 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons. 上野一彦監訳 (2014) エッセンシャルズWISC-IVにおける心理アセスメント. 日本文化科学社.
- Flanagan, D.P. & McGrew, K.S. (1997) A cross-battery approach to assessing and interpreting cognitive abilities: Narrowing the gap between practice and cognitive science. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft, & P.L. Harrison (Eds.), Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues. Guilford Press, New York, 314-325.
- Flanagan, D.P., Ortiz, S.O & Alfonso, V.C. (2013) Essentials of Cross-Battery Assessment, 3rd edition. New York: John Wiley & Sons.
- Flanagan, D.P., Costa, M., Palma, K., Leahy, M.A., Alfonso, V.C. & Ortiz, S.O. (2018) Cross-Battery Assessment, the Cross-Battery Assessment Software System, and the Assessment Intervention Connection. In Flanagan, D.P., McDonough, E.M., CONTEMPORARY INTELLECTUAL ASSESSMENT THEORIES, AND ISSUES fourth edition. New York: The Guilford Press, 731-776.
- 藤田和弘 (2012) 日本版KABC-IIの特色—理論面, 尺度構成面, 臨床面から—. LD研究, 21(1), 63-67.
- 藤田和弘・石隈利紀・青山真二・服部環・熊谷恵子・小野純平 (2011) 日本版KABC-IIの理論的背景と尺度の構成. K-ABCアセスメント研究, 13, 89-99.
- 藤田和弘・服部環・小野純平 (2015) KABC-IIと他の認知検査との関連について. K-ABCアセスメント研究, 16, 67-75.
- 藤田和弘 (2017) 知能アセスメントの変遷とKABC-II. K-ABCアセスメント研究, 19, 83-86.
- 東原文子 (2013) 記憶課題は強いが学習困難の著しい—男児への映像教材による説明文指導—新しくKABC-IIの解釈を加え既に行なったアセスメントと指導を振り返って—. K-ABCアセスメント研究, 15, 19-30.
- 東原文子 (2015) KABC-IIアセスメント結果から指導へ—CHC理論を軸にKABC-IIとWISC-IVの結果を組み合わせて—. K-ABCアセスメント研究, 17, 61-67.
- 東原文子 (2016) KABC-IIの活用による学習支援. 発達障害研究, 38(4), 381-389.
- Horn, J.L. (1991) Measurement of intellectual capabilities: A review of theory. In K.S. McGrew, J.K. Werder, & R.W. Woodcock (Eds.): Woodcock Johnson technical manual. Riverside Publishing Company, Chicago, 197-232.
- Horn, J.L. & Noll, J. (1997) Human cognitive capabilities: Gf-Gc theory. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft, & P.L. Harrison (Eds.): Contemporary intellectual assessment: Theories, tests and issues. Guilford Press, New York, 53-91.
- 岩山カイナ・青山真二 (2016) 小4児童のプランニングの高さを活用した学習の定着に関する検討—KABC-IIとWISC-IVからの解釈と支援—. K-ABCアセスメント研究, 18, 21-29.
- 桂野文良・山下公司・石崎混介・岡田智 (2019) 日本版WISC-IVにおいてCHCモデルとGAIモデルの解釈が有効であった事例. 子ども発達臨床研究, 13, 59-68.
- Kaufman, A.S. & Kaufman, N.L. (1983) K-ABC interpretive manual. American Guidance Service, Circle Pines.
- 加藤順也・北村博幸 (2017) 平仮名の書きが苦手な児童に対するクロスバッテリーアプローチに基づく指導方法の検討. K-ABCアセスメント研究, 19, 43-54.
- 加藤順也・北村博幸 (2018) WISC-IV/KABC-II/DN-CASによるXBAアプローチの試み. 北海道特別支援教育研究, 12(1), 11-22.
- 加藤順也・北村博幸 (2021) 知能のCHC理論と臨床活用に向けた考察. 北海道特別支援教育研究, 15(1), 63-74.
- Keith, T.Z, Fine, J.G, Taub, G.E, Reynolds, M.R. & Kranzler, J.H. (2006) Higher order, multi-sample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for children—Forth Edition: What does it measure? School Psychology Quarterly, 35(1), 108-127.
- 小林玄 (2013) 日本版WISC-IVとK-ABCIIによるテストバッテリーの一考察. 学級不適応時の事例をとおして. 立教女学院短期大学紀要, 45, 73-83.
- 小林玄 (2015) 多角的アセスメントの臨床的有用性についての考察—検査行動チェックリストとテストバッテリーを用いた事例解釈—. 立教女学院短期大学紀要, 47, 51-65.
- 小林玄 (2017) 教育現場でのコンサルテーションにおける検査結果の活かし方—KABC-IIを活用した2E児のアセスメントをとおして—. K-ABCアセスメント研究, 19, 93-99.
- 小貫悟 (2015) 米国でのWISC-IV解釈方法の動向. LD研究, 24(2), 300-304.
- 熊谷恵子 (2014) 検査バッテリーの組み方—主にCHCモデルと学力習得度から考える—. S.E.N.Sの会ニューズレター, 12, 2-3.
- 黒澤良輔・新井瑞季 (2018) KABC-IIによる自閉スペクトラム症のアセスメント. 徳島文理大学研究紀要,

- 96, 85-92.
- 前川久男・中山健・岡崎慎司 (2017) 日本版DN-CASの解釈と事例. 日本文化科学社.
- 松田修 (2012) 新しい下位検査「語の推理」の理論的背景と実施・解釈のポイント. 日本版WISC-IVテクニカルレポート# 3.
- McGrew, K.S. (1997) Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive CHC framework. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft, & P.L. Harrison (Eds.) Contemporary intellectual assessment: theories, tests and issues. Guilford Press, New York. 151-180.
- 三好一英・服部環 (2010) 海外における知能研究とCHC理論. 筑波大学心理学研究, 40, 1-7.
- 文部科学省 (2017a) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説総則編. 112-115.
- 文部科学省 (2017b) 中学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説総則編. 111-113.
- 文部科学省 (2018a) 高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 総則編. 162-163.
- 文部科学省 (2018b) 幼稚園教育要領解説. 117-121.
- Naglieri, J.A. (1999) Essentials of CAS assessment. New York: John Wiley & Sons. 前川久男・中山健・岡崎慎治訳 (2010) エッセンシャルズ DN-CASによる心理アセスメント. 日本文化科学社.
- Naglieri, J.A. & Das, J.P. (1997) Cognitive Assessment System. Riverside Publishing. 前川久男・中山健・岡崎慎治訳 (2007) 日本版DN-CAS認知システム 理論と解釈のためのハンドブック. 日本文化科学社.
- 中山健 (2015) 知能のPASS理論に基づいた心理検査DN-CASと学習支援. LD研究, 24(1), 26-32.
- 日本LD学会 (2017) LD・ADHD等関連用語集 第4版. 日本文化科学社.
- 日本版KABC-II制作委員会 (2013) 日本版KABC-IIマニュアル. 丸善出版.
- 日本版WISC-III刊行委員会(1998) WISC-III知能検査法. 日本文化科学社.
- 日本版WISC-IV刊行委員会 (2010) 日本版WISC-IV知能検査 実施・採点マニュアル. 日本文化科学社.
- 仁科いくみ・橋本創一 (2015) 知能検査で測定される認知機能と発達障害児の特性に関する研究動向—WISC, K-ABC, DN-CAS, 田中ビネー, K式発達検査を用いた臨床研究について—. 東京学芸大学教育実践研究センター紀要, 11, 27-35.
- 岡田智・田邊李江・飯利知恵子・小林玄・鳥居深雪 (2015) 日本版WISC-IVにおける検査行動アセスメントの意義と実践的課題: 検査行動チェックリストの試作と事例による検討. 子ども発達臨床研究, 7, 23-25.
- 岡崎慎治 (2017) 知能のPASS理論に基づく認知アセスメント. 認知神経科学, 19 (3・4), 118-123.
- 小野純平 (2013) CHC理論の登場による知能検査の新たな時代—CHC理論に基づくKABC-IIとWISC-IVの併用を中心に—. K-ABCアセスメント研究, 15, 91-96.
- 小野純平 (2019) 日本版KABC-IIにおけるカウフマンモデルとCHCモデルの選び方—2つの解釈モデルの特徴と差異—. K-ABCアセスメント研究, 21, 7-12.
- 小野純平・小林玄・原伸生・東原文子・星井純子 (2017) 日本版KABC-IIによる解釈の進め方と実践事例. 丸善出版社.
- 小野寺基文・大竹明子・斎藤竜也 (2015) 言語表現に躊躇が見られるアスペルガー症候群生徒のクロスバッテリーアプローチによるアセスメントと支援. K-ABCアセスメント研究, 17, 1-13.
- Schneider, W.J. & McGrew, K.S. (2018) The Cattelle-Horn-Carroll Theory of Cognitive Abilities. In Flanagan, D.P. & McDonough, E.M., CONTEMPORARY INTELLECTUAL ASSESSMENT THEORIES, AND ISSUES fourth edition. New York: The Guilford Press, 73-163.
- 繁栞算男・ショーン・リー (2013) CHC理論と日本版WISC-IVの因子構造—標準化データによる認知構造の統計学的分析—. 日本版WISC-IVテクニカルレポート, # 8.
- 島田恭仁 (2014) WISC-IVとDN-CASを中心にしたテストバッテリー—書字に弱さのある児童のアセスメント—. 鳴門教育大学研究紀要, 29, 32-44.
- Spearman, C. (1904) General intelligence, objectively determined and measured. American Journal of Psychology, 15, 201-293.
- The Psychological Corporation (2003) Wechsler Intelligence Scale for Children Fourth Edition. <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Cognition-%26-Neuro/Wechsler-Intelligence-Scale-for-Children-%7C-Fourth-Edition/p/100000310.html?tab=faqs> (2021年6月30日閲覧).
- 上野一彦 (2014) 『エッセンシャルズ WISC-IVによる心理アセスメント』刊行にあたって—WISC-IVのより深い理解と解釈のために—. 日本版WISC-IVテクニカルレポート# 9.
- 上野一彦・松田修・小林玄・木下智子 (2015) 日本版WISC-IVによる発達障害のアセスメント—代表的な指標パターンの解釈と事例紹介—. 日本文化科学社.
- Woodcock, R.W. & Johnson, M.B. (1989) Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery-revised. Riverside.

(巻口恵理子 函館校教職大学院生)

(北村 博幸 函館校教授)

(三上 清和 函館校教職大学院特任教授)