

# 小学校知的障害特別支援学級向けの漢字教材開発 ガイドライン試案

—ユニバーサルデザインの観点から—

河村 優詞

日本大学大学院総合社会情報研究科

## A Pilot Guideline for Kanji Teaching Material Development to Be Utilized in Intellectual Disabilities Special Classes at Elementary School

- From the Perspective of Universal Design -  
KAWAMURA Masashi

Nihon University, Graduate School of Social and Cultural Studies

---

The purpose of this study is to make a tentative guideline for designing kanji teaching materials in intellectual disabilities special support classes at Elementary School from the perspective of universal design. After a review of literature on the universal design, we extracted 16 items related to Kanji teaching materials among the various care methods and created a pilot guideline for developing kanji teaching materials. We are going to prepare actual teaching materials based on this material development guideline and to verify its effectiveness by experiments targeting children in special need classes.

---

### 1.はじめに

知的障害特別支援学級(以下、特別支援学級)は、小中学校の中に設置され、比較的軽度の知的障害のある児童生徒が在籍する学級である。

河村(2017a)では小学校の特別支援学級に対する社会的要請の一つとして、ユニバーサルデザイン(以下、UD)への配慮が挙げられている。また、教育現場の多忙さが原因で社会的要請に応じることが困難になっている可能性が指摘され、その解消のための方法の一つとして、特別支援学級向けの教材開発の推進が挙げられている。

UDは個々の障害児者ではなく、万人に有用なデザインをすべきであるという考え方であり、Burgstahler(2009)によれば、(1)公平な利用、(2)利用における柔軟性、(3)単純で直感的な利用、(4)認知できる情報、(5)失敗に対する寛大さ、(6)少ない身体的な努力、

(7)接近や利用のためのサイズと空間、以上の7点の原則がある。

特別支援教育総合研究所(2014)によれば、特別支援学級において知的障害児のみが在籍するケースは6割程度であり、他の障害種の児童も多く在籍している。様々な障害特性の児童に対応するためには教材のUD化は不可欠な視点であると考えられる。

河村(2017b)では特別支援学級における漢字指導は将来の職業生活・日常生活に対して重要でありながら、研究の蓄積や教材開発が不足していることが指摘されている。

そこで本稿ではUD関連の文献における配慮事項を元に、特別支援学級における漢字教材開発のガイドラインを試作することを目的とする。

## 2.UD の諸研究

### 2.1 使用者の選定

日本人間工学会(2003)では、製品のUD化について使用者像ごとに配慮事項がまとめられている。本来UDは万人を対象とするものであるが、教育現場での実践では取り組みやすさの観点から「より多くの子」を対象にするという考え方もある(阿部, 2016)。漢字の学習では、例えば全盲児を対象として含むか否かで学習の形態が大きく異なることが想定できる。そのため、ある程度使用者像を絞り込んで配慮事項を立案し、その上で極力多くの者が使用しやすい漢字教材を開発することが望ましい。

太田・宮崎(2010)では知的障害の周知的障害として、自閉症, LD, ADHD, 脳性麻痺, 発達性言語障害が挙げられている。先述のように特別支援学級には多様な障害種の児童が在籍していることから、本稿では知的障害だけでなく、このような周知的障害の特性を加味した使用者像を仮定して論を進める。

### 2.2 製品開発とUD

先述の日本人間工学会(2003)の中で特別支援学級における教材開発に特に関係すると考えられる使用者像として「視力に配慮すべきユーザ」「左利きユーザ」「理解が苦手なユーザ」「日本語/外国語の読めないユーザ」などがある。これらの使用者への配慮事項として「表示文字の拡大」「低コントラストの回避」「どちらの手で操作しても邪魔にならない」「分岐の少ない作業フロー」「やさしいインストラクション」

「言語によらない表記」が挙げられている(表1)。

中川(2002)では、UDに基づく製品のデザインに関するガイドラインが示された(表2)。このガイドラインは、例えば以下のように言い換えることで教材開発に応用が可能である。

- (1)「差別感の排除」：特別支援学級では在籍学年よりも下学年の学習を行うことがあるが、教材の表紙等に大きく「〇年生」と表記することは児童や保護者に差別感を感じさせる可能性があるため避ける。
- (2)「多様な使い手への対応」「選択肢の提供」：児童の学習のペース等に合わせて、教材を選択できるようにする。
- (3)「利き手の受容」：漢字ドリルにおいて右利きでも左利きでも手で隠れない位置に振り仮名を配置するなど、利き手がどちらでも使用しやすいレイアウトにする。
- (4)「精度への寛容」：ゆとりのある大きさのマス目を使用する。
- (5)「複雑さの排除」：余計な情報を排除してシンプルなレイアウトにする。
- (6)「快適な使用体勢」：机から落ちにくい教材のサイズにする。
- (7)「無意味な反復動作の排除」：必要最低限の課題量とする。
- (8)「補助・介助の余地」：教師がその場で手本を示したり、解き方を教えたりできるよう、予備の

表1 日本人間工学会 (2003)のユーザ分類表 (筆者による一部抜粋)

ユーザグループ例	視力に配慮すべきユーザ	左利きユーザ	理解が苦手なユーザ	日本語/外国語の読めないユーザ
対象者例	視力の弱い人	左手利き	子ども, 知的障害の人	子ども
情報提示	表示文字の拡大 低コントラストの回避	どちらの手で操作しても 邪魔にならない		言語によらない表記 (絵文字等)
操作			分岐の少ない作業フロー	
寸法・空間アプローチ				
理解・判断			やさしい インストラクション	

スペースやマスを用意する。

以上のように、製品開発一般においてUDの基本的な配慮事項が立案されており、これらの一部は教材開発にも応用可能であると考えられる。

### 2.3 視覚デザインとVUD

中川(2011)では視覚的な情報伝達におけるUDをVUD(Visual Universal Design)とし、51種類の技法が紹介された。その技法の中でも以下のような点は漢字教材開発に応用可能であると考えられる(※以下、筆者による要約)。

- (1)文字と背景の間にコントラストの差をつける。
- (2)モノトーンは認知されにくい。視線を集中させるために、色数を絞って配色する。その際、色覚障害に配慮する。
- (3)文字のサイズが小さすぎても大きすぎても可読性は下がる。行間を開ける等の方法で空間における文字の占有率を下げる。
- (4)視線の流れが単純になるような構成にする。
- (5)伝えたい情報を絞り込み、シンプルにする。
- (6)意味ごとに内容をまとめるなどの方法で、記憶しやすくする。
- (7)写真やイラストを活用する。

(8)読みやすいフォントを使用する。

漢字学習は多くの場合、机上で紙媒体の教材を使用して実施されていると思われる。よって以上のような視覚的な配慮が必要である。

### 2.4 配色とCUD

ヒトの目には色を感じる「錐体細胞」があるが、特定の種類の錐体細胞が無い、あるいは機能不全が生じることによって、様々な色覚特性が生じることがある。カラーユニバーサルデザイン機構(2009)によれば、ヒトの色覚には以下のようなパターンがある。このうち、P型、D型、T型は従来一般的に「色弱」「色覚障害」、A型は「色盲」と呼称されてきたものである。

- (1)C型：多くの人々はこの色覚で、男性の95%、女性の99.8%に見られる。
- (2)P型：赤方向の光を強く感じるL錐体が存在しないか機能しない。男性の1.5%がこの色覚である。
- (3)D型：緑方向の光を強く感じるM錐体が存在しないか機能しない。男性の3.5%がこの色覚である。
- (4)T型：10万人に一人程度見られる色覚で、青方

表2 中川(2002)におけるUD評価のガイドライン

原則	評価のガイドライン
原則1 公平な使用への配慮	・平等な使用、差別感の排除、選択肢の提供、不安の排除と安心の確保、幅広い好感度
原則2 使用における柔軟性の確保	・使用法の自由度、利き手の受容、精度への寛容、作業速度の自由度、使用環境への許容度
原則3 簡単で明快な使用法の追及	・複雑さの排除、直感との一致、言語に頼らない理解、簡単な操作への誘導、操作への手掛かりと返答、五感情報への配慮と活用
原則4 あらゆる感覚による情報への配慮	・情報伝達の重複と確保、認知手段の選択と可能性、使用のための情報の整理、把握しやすい使用上の構造、補助手段の許容
原則5 事故の防止と誤作動への受容	・事故を防止する基本構造や構成、危険要素の隔離、事故の予防、警告システムの用意、事故発生時の安全の確保、現状復帰の手だて、あらゆる安全性への配慮
原則6 身体的負担の軽減	・快適な使用体勢、適度な力での制御、無意味な反復動作の排除、身体的負荷量の軽減、感覚器官の保護
原則7 使いやすい使用空間(大きさ・広さ)と条件の確保	・認知の確保、使用位置の確保、多様な使い手への対応、補助・介助の余地、占有容積の負担軽減
付則1 耐久性と経済性への配慮、付則2 品質と審美性への配慮、付則3 保健と環境への配慮 (付則のガイドラインは筆者により省略)	

向の光を主に感じる S 錐体が存在しない。

(5)A 型：10～20 万人に一人程度見られる色覚で、錐体が 1 種類のみ、あるいは存在しない。

このような多様な色覚に対応した配色をするべきであるという考え方を CUD(Color Universal Design) という。

印刷物や案内表示の配色に関する CUD ガイドライン(京都市, 2008; 神奈川県, 2009; 東京都, 2011; 埼玉県, 2014)が複数の自治体で作成されていることから、CUD は社会的に要請されている配慮事項であると考えられる。

カラーユニバーサルデザイン機構(2009)では様々な色覚の者にわかりやすい色のセットが公表されている。漢字教材の配色決定に当たり、このような色覚特性の多様さにも配慮すべきである。

## 2.5 教育現場の UD 化

東京都日野市公立小学校全教師・教育委員会・小貫(2010)では小学校通常学級における UD 化で配慮すべき点についてチェックリストが示された。その中でも以下のような内容は、漢字教材開発に活用が可能であると考えられる(※以下、筆者による要約)。

- (1)刺激量の調整ができていないか。
- (2)1 つの課題が終わったら、次にすべきことが常に用意されているか。
- (3)集中の持続が可能なように、課題の取り組み方に変化を与えているか。
- (4)学習のつまずきへの配慮ができていないか。習得のレベルやミスの仕方を把握する工夫はなされているか。つまずきが生じはじめている内容に戻って学習する機会を与えているか。

埼玉県立総合教育センター(2013)では、小学校の授業における UD 化について配慮すべき点が示された。その中でも「刺激への配慮」「個人差への配慮」などは、漢字教材開発と関連しうると考えられる。

阿部(2014)によれば教育の UD 化は、授業の UD 化・人的環境の UD 化・教室環境の UD 化、以上の三点で構成される。その中でも特に教材開発に関係すると考えられる「授業の UD 化」は、桂・廣瀬(2012)では「参加」「理解」「習得」「活用」からなる階層構造で示されている。これを漢字教材に応用して考えると、「参加」を促すには不快感や負担の少ない教材が必要であり、「理解」「習得」させるには個々の児

表 3 漢字教材開発ガイドライン(試案)

項目	配慮内容
(1)適正な教材のサイズ	・紙面・マス・文字の大きさや、行間の広さは適正か
(2)コントラスト	・文字と背景、筆記具の色のコントラストは十分か
(3)利き手への配慮	・どちらの手で操作しても読み方が確認できるか
(4)構造の簡単さ	・簡単な手順で学習ができるか、視線の流れは一定か
(5)挿絵の使用	・漢字の意味を表す挿絵を付しているか
(6)刺激量の調整	・余計な刺激を含まず、シンプルか
(7)最低限の作業量	・必要最低限の作業量か
(8)配色への配慮	・多様な色覚に配慮した配色か
(9)誤りへの寛容性	・予備のマスが用意されているか
(10)補助の余地	・予備のスペースが用意されているか
(11)次の課題の確保	・早く学習を終えた児童用の追加課題は用意されているか
(12)習得状況の確認	・テスト等の習得状況が確認できる仕組みがあるか
(13)個人差への対応	・認知特性や習得状況に応じて課題が選択可能か
(14)差別感と不快の排除	・児童より下学年の学年が表示されている等、差別感や不快感はないか
(15)活用機会の確保	・学習内容を汎化させる課題は用意されているか
(16)教師側の使いやすさ	・教師に過剰な負担はないか、高度なスキルを要さないか

童の特性や習得状況の差に対応することが必要である。その上で学習した漢字を「活用」させる場面を確保する必要があると考えられる。

小学校教師の多くがUDを意識した指導をしているとの報告もあり(片岡, 2015), 教育現場での実用性を考慮すると, このような既に教師に紹介・実践されている配慮事項を参考にガイドラインを作成する必要があるだろう。

### 3.ガイドライン試案作成

ここまでに挙げた文献における配慮事項をまとめ, 表3に特別支援学級における漢字教材開発のガイドラインの試案を作成した。各項目と内容, 設定理由, 項目間の関係を以下に解説する。

#### 3.1 適正な教材のサイズ

Burgstahler(2009)の「認知できる情報」「少ない身体的な努力」「接近や利用のためのサイズと空間」、日本人間工学会(2003)の「表示文字の拡大」、中川(2011)の文字サイズや行間の広さに関する記述、中川(2002)の「精度への寛容」「快適な使用体勢」を参考として設定した。

一般的な近視や乱視の他, ダウン症児は眼科的異常を併発することが多く(湖崎, 1990), 弱視者が文章を読む際には行間を広くとる必要があることが明らかになっている(永井, 2003)等のことから, 文字やマスの大きさ, 行間の広さを調整することは様々な児童に有効な支援策となりうるだろう。

また, 紙面のサイズが大きすぎる場合, 机から教材が落下しないよう常時手で保持する必要性が生じ, 負担が増す可能性がある。小学校で使用されている

学習機の天板のサイズはJIS旧規格で400×600mm, JIS新規格で450×650mmである(日本規格協会, 2011)。また, 小学生の身体サイズを採寸したデータベース(人間生活工学研究センター, 2009)において, 6~12歳児の手の大きさは長さ111~174mm, 幅52~77mmである。特に旧規格の机では, 例えば横向きA4見開きの教材の場合, 机から紙がはみ出すようにずらさなければ, 自身の手で教材の端が隠れて見えない(図1)。余裕のある紙面のサイズを選択すべきである。

#### 3.2 コントラスト

Burgstahler(2009)の「認知できる情報」、日本人間工学会(2003)の「低コントラストの回避」、中川(2011)の文字と背景の間にコントラストの差をつけるべき旨の記述を参考として設定した。

弱視者の中には文字色と背景色の輝度比が大きくなると, 文字が見やすくなる者がいるという報告がある(川上・山口, 2004)。文字と背景, 背景と鉛筆で自身が書いた線の色にはっきりとコントラストの差があることは, それらの弁別を容易にし, 先述の(1)で挙げた文字の大きさと合わせて様々な視覚特性の児童に対する支援策となりうる。

#### 3.3 利き手への配慮

中川(2002)の「利き手の受容」、日本人間工学会(2003)の「どちらの手で操作しても邪魔にならない」という記述を参考として設定した。

漢字教材では例えば図2のように, 振り仮名の記入欄を漢字の左右両側に付すことで, 利き手がどちらであっても鉛筆を持った手で読みが隠れず, 常時読みを確認しながら練習できる。

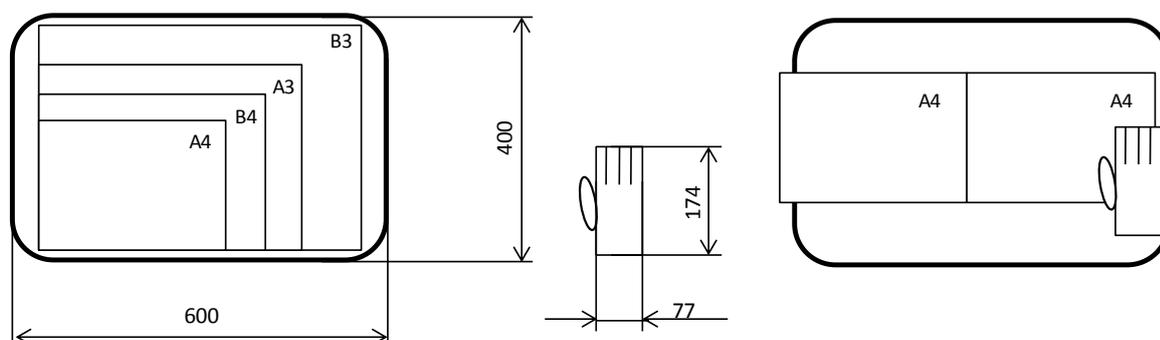


図1 机と手, 教材のサイズ

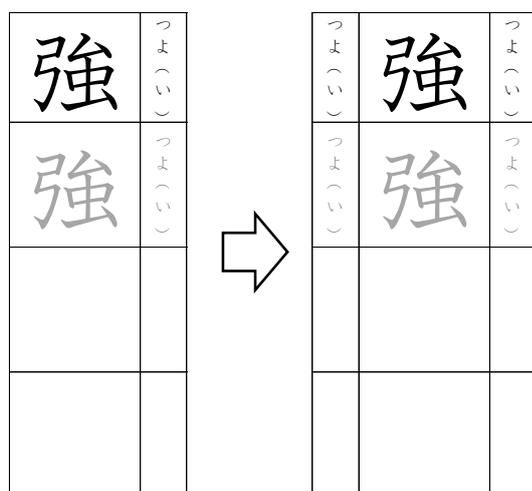


図2 利き手への配慮

### 3.4 構造の簡単さ

Burgstahler(2009)の「単純で直感的な利用」、日本人間工学会(2003)の「分岐の少ない作業フロー」、中川(2002)の「複雑さの排除」、中川(2011)の視線の流れが単純になるような構成にすべきであるという記述を参考として設定した。

知的障害児に対し、複雑な手順やレイアウトの教材は使用しにくいケースがあると考えられる。手順や構造がシンプルな教材とすべきである。

### 3.5 挿絵の使用

Burgstahler(2009)の「認知できる情報」、日本人間工学会(2003)の「言語によらない表記」、桂・廣瀬(2012)の「理解」「習得」、中川(2011)の写真やイラストを活用すべきであるという記述を参考として設定した。

特別支援学級では語彙量の少ない児童に指導する場面が存在すると考えられるため、挿絵の使用が必要となるケースが多いただろう。

また、刺激ペアリング手続き(大森幹真・山本淳一, 2011; 門屋・大森・山本, 2014)のように、挿絵と漢字等の対提示を観察することのみで漢字の読み書きに一定の学習効果が生じることが報告されており、挿絵の使用は漢字の記憶にも貢献しうる。よって、(6)の刺激量の調整に配慮しつつ、挿絵を付すべきである。

### 3.6 刺激量の調整

中川(2002)の「複雑さの排除」、東京都日野市公立小学校全教師・教育委員会・小貫(2010)の刺激量の調整に関する項目、埼玉県立総合教育センター(2013)の「刺激への配慮」を参考として設定した。

ADHDの診断基準のひとつとして不注意がある(American Psychiatric Association, 2013)。また、自閉症児の特徴として刺激の過剰選択傾向(Lovaas, 2002)があり、複数の刺激を提示された場合にどれか一つの刺激を過剰に選択してしまう可能性がある。よって刺激量を必要最低限にする配慮が必要である。

### 3.7 最低限の作業量

Burgstahler(2009)の「少ない身体的な努力」、中川(2002)の「精度への寛容」「無意味な反復動作の排除」、桂・廣瀬(2012)の「参加」を参考として設定した。

知的障害児等の漢字学習は時間を要すると考えられ、児童によっては学習量が多くなると相当な負担になる可能性がある。そのため、学習効率を高め、必要最低限の学習量とすべきである。

作業量の削減は学習量の削減だけではない。(1)で挙げた机から落ちない用紙のサイズにすることも、教材を床から拾うという作業の削減につながる。また、(3)で挙げた利き手への配慮をすることで、振り仮名を見るために逐一手を動かす必要がなくなり、作業量の削減につながる。

作業量を必要最低限とすることは、「(14)差別感と不快の排除」の達成にもつながると考えられる。

### 3.8 配色への配慮

カラーユニバーサルデザイン機構(2009)におけるCUDの観点や中川(2011)における色覚への配慮を参考に設定した。

色覚上配慮が必要なケースは多く、男性の20人に一人がC型以外の色覚である(カラーユニバーサルデザイン機構, 2009)。このことから漢字の筆順等を色で示す際は、多様な色覚へ配慮すべきである。また、(6)の刺激量の調整と関連し、必要以上に多くの色を使用したり、原色を多用したりすることは避けるべきである。

### 3.9 誤りへの寛容性

Burgstahler(2009)の「少ない身体的な努力」、中川(2002)の「無意味な反復動作の排除」を参考に設定した。

いわゆる間違いの「癖がついた」状態のように同じ誤字の反復が生じている場合を除き、漢字の誤字は消しゴムで消す等の作業量の増加では弱体化できず、漢字学習に取り組むことそのものが弱体化される危険性がある。誤字が生じた場合でも消さずに学習が継続できるよう、予備のマスを決めるなどの配慮が必要である。

知的障害児は失敗経験の多さから学習性無力感を生じさせることがある(生川, 2012)。また、自閉症児への指導でも、誤答をさせずに学習させる無謬学習(Errorless learning)を行うことで、癩癩等のネガティブな反応が生じにくくなることが知られている(Lovaas, 2002)。よって、頻繁に誤答が生じることを防ぐために課題の難度や量を調整し、その上で誤答に対して寛容な配慮方法を検討すべきである。

誤答に対して寛容であることは「(14)差別感と不快の排除」の達成にもつながると考えられる。

### 3.10 補助の余地

Burgstahler(2009)の「利用における柔軟性」、中川(2002)の「補助・介助の余地」を参考に設定した。

漢字指導の場面では、教師が筆記する場面を児童に見せることが多い(島村, 1990)。(9)で挙げた予備のマス設置は、このように教師が手本を示す際にも使用可能である。

### 3.11 次の課題の確保

Burgstahler(2009)の「利用における柔軟性」、東京都日野市公立小学校全教師・教育委員会・小貫(2010)の次にすべきことが常に用意されているかという記述を参考として設定した。

授業場面で教材を使用する場合、児童の学習のスピードに個人差があると、早く学習を終了した児童は他の児童を待つことが生じうる。知的障害児の記憶には試行数を多くとる過剰学習が有効であることが知られており(梅谷, 2004)、課題が早く終わった児童が行うための予備的・追加的な課題が適切に用意されていれば、学習効果が高まる可能性がある。更に、学習を継続することは離席や私語等に対する

非両立行動になりうるため、問題行動を低減させる効果も期待できる。(9)(10)で挙げた予備のマス設置は、この追加的な課題としても機能しうる。

無論であるが(7)で挙げたように児童の負担に十分配慮した上で、追加的な課題を用意するべきである。

### 3.12 習得状況の確認

桂・廣瀬(2012)の「理解」「習得」、中川(2002)の「多様な使い手への対応」、埼玉県立総合教育センター(2013)の「個人差への配慮」、東京都日野市公立小学校全教師・教育委員会・小貫(2010)の学習のつまずきへの配慮ができていないか、習得のレベルやミスの仕方を把握する工夫はなされているか、つまずきが生じはじめていない内容に戻って学習する機会を与えているか、という記述を参考に設定した。

特別支援学級には多様な障害種の児童が在籍していることが報告されており(特別支援教育総合研究所, 2014)、学習の進捗は一律でないことが予想される。習得状況をテスト等で細かに確認する仕組みが必要である。

### 3.13 個人差への対応

桂・廣瀬(2012)の「理解」「習得」を参考に設定した。(12)のように習得状況を確認した後、その学習の進度に応じた教材を選択できる仕組みが必要であろう。その際、児童と学習方法の相互作用を考え、個々の児童にとって学習効果が高い教材を選択できるようにすれば、学習効率が高まる可能性がある。

### 3.14 差別感と不快の排除

中川(2002)における「差別感の排除」、桂・廣瀬(2012)の「参加」を参考として設定した。

特別支援学級では児童が在籍する学年よりも下の学年の配当漢字を学習させるケースが生じうるが、その場合、教材に「〇年生」と大きく表記することが児童や保護者に差別感・不快感を生じさせる可能性がある。

また、「(7)必要最低限の作業量」「(9)誤りへの寛容性」等の配慮は学習時の不快の排除に貢献しうると考えられる。

### 3.15 活用機会の確保

桂・廣瀬(2012)の「活用」を参考として設定した。

知的障害児が漢字を学ぶことは、将来の職業生活や日常生活に対して有益である(河村, 2017b)。しかし、知的障害児は一般に学習内容が汎化しにくく(梅谷, 2004)、学習時と異なる文脈では読み書きができなくなる可能性がある。汎化を促進し、将来の社会生活で漢字を読み書きできるようにするためには、記憶した漢字を様々な文脈で活用させる機会を確保すべきである。

例えば掲示板や広告の漢字を読む、日記で漢字を書く等、様々な文脈で漢字を読み書きする教材が必要であろう。

### 3.16 教師側の使いやすさ

特別支援学級担任は経験年数の短い者が多い。また特別支援学校の教員免許を保有しておらず、小学校の教員免許のみを保有しているケースがある(特別支援教育総合研究所, 2014)。

よってUDの諸原則は教師の側にも適用し、専門知識や経験を過度に要求せず、使用しやすい教材とすべきである。

## 4.まとめと課題

本稿ではUDの諸研究における配慮事項を参考に、特別支援学級の漢字教材開発のためのガイドライン作成を試みた。これまでにこのような試みがなされた研究は発見できず、本稿は今後の教材開発における指針の一つとなりうる。河村(2017b)では特別支援学級向けの指導指針の乏しさが指摘されているが、本稿におけるガイドラインは暫定的な指導指針として活用可能であろう。

本稿におけるガイドラインはあくまで試案である。このガイドラインに即した教材を試作し、様々な特性の児童に使用させた上で再度評価・検討をするべきである。

## 5. 引用文献

- 阿部利彦 (2014). 授業のUD Books 通常学級のユニバーサルデザイン プラン Zero 一気になる子の「周囲」にアプローチする学級づくり一, 東洋館出版.
- 阿部利彦 (2016). 通常学級でユニバーサルデザインを進めるために一研究校から学ぶ, 阿部利彦・金子書房「児童心理」編集部(編), 児童心理 2016年1月号別冊 通常学級のユニバーサルデザインと合理的配慮, 金子書房.

- American Psychiatric Association (2013). Desk Reference to the Diagnostic Criteria from DSM-5, American Psychiatric Association Publishing.
- (高橋三郎・大野裕 (監訳) (2014). DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル 医学書院)
- Burgstahler, S. (2009). Universal design of instruction (UDI): Definition, principles, guidelines, and examples, University of Washington, College of Engineering, UW Technology Services College of Education.
- 門屋ちひろ・大森幹真・山本淳一 (2014). 発達障害児における刺激ペアリング手続きによる漢字読みの拡張, 日本行動分析学会 第32回年次大会 発表論文集, pp89.
- 神奈川県 (2009). カラーバリアフリーサインマニュアル—誰にとってもわかりやすいカラーバリアフリーのサインを目指して—, 神奈川県保健福祉部地域保健福祉課.
- カラーユニバーサルデザイン機構 (2009). カラーユニバーサルデザイン, ハート出版.
- 片岡美華 (2015). ユニバーサルデザイン教育と特別支援教育の関係性についての一考察, 鹿児島大学教育学部研究紀要 教育科学編, 66, 21-32.
- 桂聖・廣瀬由美子 (2012). 授業のユニバーサルデザイン Vol.5 「全員活動」の文学の授業づくり, 東洋館出版.
- 川上光彦・山口高史 (2004). バス停におけるバリアフリーのための文字情報の視認性に関する実験的研究, 土木計画学研究. 論文集, 21, 837-846.
- 河村優詞 (2017a). 小学校知的障害特別支援学級の社会的状況—要請と課題—, 日本大学大学院総合社会情報研究科紀要, 18(1), 115-123.
- 河村優詞 (2017b). 小学校知的障害特別支援学級における漢字指導 —社会的状況と課題—, 日本大学大学院総合社会情報研究科紀要, 18(2), 217-225.

- 京都市 (2008). みやこユニバーサルデザイン わかりやすい印刷物のつくり方, 京都市保健福祉局保健福祉部保健福祉総務課.
- 湖崎克 (1990). ダウン症児の視覚系の発達—概論—, 一色玄・安藤忠 (編) ダウン症児の発達医学, 医歯薬出版, 70-77.
- Lovaas, I. O. (2002). Teaching individual with Developmental delay, Pro-ed.  
(ロヴァス, I. O. 中野良顕 (訳) (2011). ロヴァス法による行動分析治療 自閉症児の療育マニュアル, ダイアモンド社.)
- 永井伸幸 (2003). 文字サイズを拡大した際の弱視者の読書中の眼球運動, 弱視教育, 40(4), 526-534.
- 中川聡 (2002). ユニバーサルデザインの教科書, 日経 BP.
- 中川聡 (2011). グラフィックデザイナーのためユニバーサルデザイン実践テクニック 51, ワークスコーポレーション.
- 日本規格協会 (2011). 日本工業規格 JIS S1021:2011 学校用家具—教室用机・椅子.
- 日本人間工学会 (2003). ユニバーサルデザイン実践ガイドライン, 共立出版.
- 人間生活工学研究センター(2009). 子どもの身体寸法データベース(URL: <http://www.hql.jp/databas e/children/>).
- 生川善雄 (2012). 知的障害児の社会的学習・適応, 梅谷忠勇 (編) 知的障害児の学習—心理と指導支援—, 田研出版, 66-67.
- 大森幹真・山本淳一 (2011). 刺激ペアリング手続きによる等価関係の獲得と維持 発達障がい児の漢字学習過程からの検討, 日本行動分析学会 第 29 回年次大会発表論文集, pp107.
- 太田俊己・宮崎英憲 (2010). 知的障害教育総論, 放送大学教育振興会.
- 埼玉県立総合教育センター (2013). 学力向上ブックレット, ([http://www.center.spec.ed.jp/?action=common\\_download\\_main&upload\\_id=6165](http://www.center.spec.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=6165) アクセス: 2017/3/11).
- 埼玉県 (2014). カラーユニバーサルデザインガイドブック, 埼玉県県民生活部文化振興課.
- 島村直己 (1990). 漢字の学習指導—アンケート調査の結果に基づいて—, 国語科教育 37, 27-34.
- 田中敏隆 (1969). 精薄児の図形認知に関する研究—普通児との比較において—, 教育心理学研究, 17(3), 156-154.
- 特別支援教育総合研究所 (2014). 知的障害特別支援学級(小・中)の担任が指導上抱える困難やその対応策に関する全国調査—研修, 支援体制からの考察—.
- 東京都日野市公立小学校全教師・教育委員会・小貫悟 (2010). 通常学級での特別支援教育のスタンダード 自己チェックとユニバーサル環境の作り方, 東京書籍.
- 東京都 (2011). 東京都カラーユニバーサルデザインガイドライン, 東京都福祉保健局生活福祉部地域福祉推進課.
- 梅谷忠勇 (2004). 図解 知的障害児の認知と学習—特性理解と援助—, 田研出版.

(Received: January 21, 2018)

(Issued in internet Edition: February 6, 2018)