

# 軽度知的障害のある子どもの数字の読み書きと認知特性

○黄淵熙

小野寺那佳

平野裕司

(東北福祉大学教育学部) (東北福祉大学大学院教育学研究科) (東北福祉大学大学院総合福祉学研究科)

KEY WORDS: 軽度知的障害 数字 認知特性

(目的)

アラビア数字を見て言語的表象に変換(3をみて「さん」と読む)する能力や、言語的表象を数字に変換する(「さん」と聞いて3と書く)能力はtranscodingと呼ばれ、数字を操作するにおいて基礎となる能力である。様々な言語における数字の読み方の研究から(Comrie, 2005)、数字の読む順番のルールは言語システムによって異なることが示された。例えば、日本語の16は前から読む(十の桁から一の桁へ)が、英語には逆から読む(例えば、16: sixteen)数字があることや、ドイツ語、デンマーク語などでは逆から読む数字(48: eight and forty)がほとんどであることが報告された。さらに、数字を読む順番が逆からの言語は順番通りの言語に比べてtranscodingの能力の発達に時間がかかることが明らかになった。また、算数障害のある子どもは定型発達をする子どもに比べてtranscoding能力が劣っていることも報告されている(Loosbroek, E., 2009)。しかし、日本語においては数字のtranscodingに関する研究はあまり見当たらないことから、本研究では軽度知的障害のある児童を対象としてtranscodingに問題が見られるのか、またtranscodingのエラーは児童の認知特性と関連しているのかを明らかにすることを目的とした。

(方法)

① 研究対象

外部相談機関に来所した軽度知的障害のある8歳の女児二人(A児、B児)を対象とした。二人とも通常学級に在籍し、算数の計算問題に困難を示す。対象児の具体的な認知特性は以下の通りである。

(1) 対象児の認知特性

A児: KABC-IIで測定された認知尺度標準得点が83点であるが、「数唱」、「手の動作」など短期記憶の得点が著しく劣っている。簡単な計算はできるが、指を使っている。数字の大小関係は把握できるが、2つの数字を読む際に逆転して読む(例: 63⇒36)特徴がたびたび見られる。

B児: WISC-IVの全検査IQは81で、境界線域に位置している。2桁と1桁の足し算(例: 17+2)はできるが、指を使って計算している。足し算と引き算を混乱していることが多い。2つの数字の大小関係を把握できないことが多い。

2. 課題

課題は、数字の読み問題(数字→数詞、例えば3→さん)と、数字の書きの課題(数詞→数字、例えばさん→3)の2種類を用意した。各課題ごとに数字のカテゴリーを8種類に分け、各カテゴリーごとに5問の問題を用意した。数字の読み問題が40問、書きの問題が40問で計80問の問題を行った。表1に実際行った数字読みの課題を示す。

表1. 数字読みの課題(数字→数詞)

数字の種類	実際の課題
① 一桁	1,3,5,7,9
② 二桁(20以下)	12,14,16,18,19
③ 二桁(最後が0)	10,30,50,70,90
④ 二桁(0を含まない)	15,22,51,53,72

⑤ 三桁(最後の二桁が0)	200,400,600,800,900
⑥ 三桁(最後のみ0)	240,380,420,720,880
⑦ 三桁(真ん中のみ0)	108,206,301,602,805
⑧ 三桁(0がないもの)	111,125,152,511,918

(結果)

数字の読みにおいては、A児、B児ともに3桁の数字の読みにおいてエラーが多く見られ、反応時間も長くなる傾向があった。特に最後に0が入る数字(240,420)や0がない数字(125,918)の読みへの困難が目立った。エラーの傾向に関しては、A児は511を51と、918を91と読む省略のエラーが多かったのに対し、B児は152を15と12、918を90と18と読みエラーを示した。聞かれた数字を書く課題においては、読みと同様に3桁の数字にエラーが多く見られたが、誤りの傾向においては対象児によって違いが見られた。A児は真ん中に0が入る三桁の書きのすべての問題が誤答であり、すべてにおいて1桁と10の桁が入れ替わるエラー(106→160, 507→570)を示した。一方、B児は0がない3桁の数字の読みのすべてに誤答をし、誤りの特徴としては、239を200309と、827を800207と書く桁自体の理解に誤りを示した。3桁の数字の読み・書きに関する結果を図1に示す。

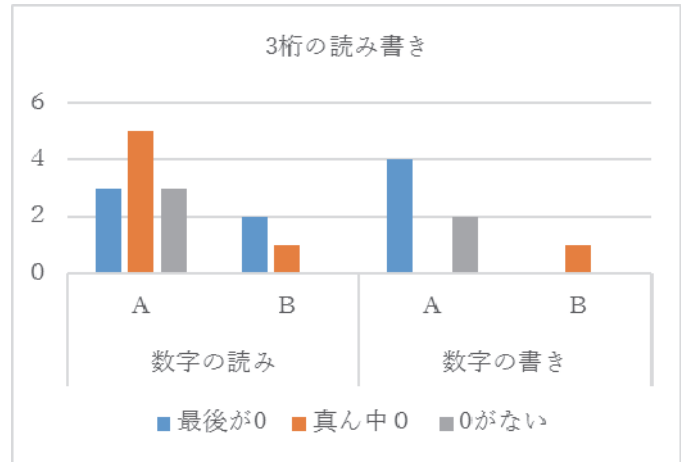


図1. 3桁の数字の読み・書きの成績

(考察)

軽度知的障害のある児童二人を対象として数字から数詞へ、数詞から数字への変換課題を実施した結果、二人とも3桁の数字の変換において困難を示すことが明らかになった。しかし、エラーの特徴はそれぞれの児童によって異なっており、短期記憶の困難を示したA児は数字の桁が多くなると最後まで数字を覚えておくことができず、数字の順番が逆転するエラーを多く示した。一方、B児は827を80027と書くなどのエラーを示し、数量のイメージがしにくいという特徴が見られた。以上のことから同じく数字・数詞の変換に困難を示す子どもにおいてもその特徴は子どもの認知特性と関連しており、指導においては十分配慮すべきであることが示された。

(HWANG Yeonhee, ONODERA Naka, HIRANO Yuji)