

令和 元年 6 月 11 日現在

機関番号：16401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K04835

研究課題名(和文)知的障害児の「学習のしかた」を考慮した学習評価に関する研究

研究課題名(英文) Study Evaluation in Consideration of the Intellectual Disability Children's "How to Learn"

研究代表者

喜多尾 哲 (Kitao, Satoshi)

高知大学・教育研究部人文社会科学系教育学部門・教授

研究者番号：70724615

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：知的障害児を対象に、弁別学習の反応型と新版K式発達検査の成績、および特別支援学校での評価(学期ごとの学習評価、日常生活面の発達評価)を比較検討した。弁別学習達成後に正負の刺激を逆転させた弁別逆転学習の反応型と発達検査の成績を比較すると、弁別逆転学習が困難な反応型を示す対象児は言語や一般的知識の習得が未発達であった。逆転移行が困難な対象児は学校での学習においても学習の転移が困難な傾向がみられた。このことから、弁別学習の反応型は学校での学習評価にも利用できるのではないかと指摘した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

特別支援学校学習指導要領の改正により、知的障害教育においても個別の指導計画の作成や適切な学習評価の実施が一層強調された。学習評価には「知識・技能」を習得する力のほか、「思考・判断・表現力」など、習得した知識や技能を利用して新しい課題を解決する「応用力」の観点が含まれる。知的障害児はその学習特性に「応用力の弱さ」が挙げられている。知的障害教育にはとくに「応用力」に注目したアセスメントおよび学習評価の観点が必要ではないかと考え、本テーマを設定した。

研究成果の概要(英文)： The purpose of this research is examine relevance with the reacted type of intellectual disability students' discrimination learning, the results of a development inspection, and their school study record. I compared the results of the development inspection with the reacted type of the reversal-shift discrimination learning which reversed the stimulus of positive/negative after discrimination learning achievement. As a result, the students for whom discrimination reversal learning is difficult had underdeveloped acquisition of language and general knowledge. Such students were difficult to apply also in study at school. I considered that the reacted type of discrimination learning would be applicable to students' study evaluation.

研究分野：特別支援教育

キーワード：知的障害 弁別移行学習 学習過程 学習評価 学習の転移

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

2020年度から特別支援学校の学習指導要領が学部ごとに順次改訂される。そこでは「育成を目指す資質・能力」として、生きて働く「知識・技能」の習得、未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成、学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養、を挙げている。我が国の学校教育は従来、知識や技能の習得が主であった。しかしながら、これからはそれらの知識や技能を自分たちの生活の中で活かしたり、未知の状況にも対応できるようにしたりするなど、応用力が重視されるようになる。このことは知的障害教育においても言える。

知的障害者は学習指導要領解説（各教科等編）において「学習によって得た知識や技能が断片的になりやすく、実際の生活の場面の中で生かすことが難しい」と記述されているように「応用力のなさ」が学習上の特性として挙げられる。このような学習特性を持つ知的障害者に「応用力」を身に付けさせるには「主体的・対話的で深い学び」の要素を含んだより効果的な指導法を工夫しなければならない。また同時に、応用力が身についたかどうかを評価する方法も確立していかなければならない。学習評価は児童生徒が学校において学習した成果を評価基準に沿って記述するものであり、カリキュラム・マネジメントの一環をなすものである。しかしながら、知的障害教育においては応用力に関するアセスメントおよび応用力が身についたかどうかを評価する具体的な方法方については提案されていないのが現状である。

筆者は、弁別学習課題を用いて、知的障害児における学習特性の解明と、その特性に基づく支援・指導法の開発に関する研究を続けた。その中でも重点を置いたのは「学習の転移」である。知的障害者の弁別学習タイプには学習の転移が容易な反応型と困難な反応型が混在し、それは学習者の抽象能力に関係があることが分かっている（喜多尾，2015）。習得した知識技能を活用して課題を解決することのアセスメントや学習結果の評価法について、弁別学習を通じた基礎的な研究で培ってきた知的障害児の反応型の知見が生かせないか、ということが研究の背景である。

2. 研究の目的

(1) 知的障害児に弁別学習を実施する。弁別学習および正負の刺激を反対にした弁別逆転学習を達成するまでの、正反応率の変化パターンを類型化し（以下、反応型という）、健常児の反応型と比較することを通して、知的障害児の弁別学習特性を明らかにする。弁別逆転学習は通常、2つの次元を含む課題を用いて行われる。本研究では、2次元課題の学習が困難な対象児には1次元課題を課した。そして抽象機能の発達が2次元の弁別学習を達成するまでには至らない対象児と弁別学習特性との関連について併せて検討する。

(2) 知的障害児に顕著にみられる学習の転移が困難な反応型を示す対象児と知的発達との関係を見るため、発達検査を実施し、対象児の反応型と学習の基礎となる能力（注意力、短期記憶力、言語能力等）との関係を明らかにする。

(3) 学習の転移が困難な事例を抽出し、学習の転移の困難さが学校での学習に及ぼす影響について検討する。このことを通して、学校でのアセスメントおよび学習評価の際に弁別学習における反応型を加味することの有効性について検討する。

3. 研究の方法

(1) 対象児

弁別逆転学習および発達検査においては、特別支援学校（知的障害）に在籍する小学部と中学部の児童生徒 24 名を対象とした。小学部児童の CA、全 DA、全 DQ の中央値（範囲）はそれぞれ 11 : 3 (7 : 3-16 : 9)、2 : 8 (2 : 2-3 : 8)、28 (15-52)、中学部生徒の平均 CA（範囲）は 14 : 1 (12 : 10-15 : 4)、全領域における DA と DQ の平均（範囲）は、それぞれ 6 : 7 (1 : 5-11 : 6)、49 (10-79) であった。

(2) 学習材料および手続き

① 弁別逆転学習の実施と反応型の類型化

[弁別逆転学習] 先行学習では、大きさ次元（大、小）と明るさ次元（明、暗）の2次元2価からなる刺激対（Fig. 1 の上段あるいは下段）を無作為に呈示し、対象児には「正しい」と思う刺激カードを選択させる。正刺激は実験者があらかじめ決定する。学習達成基準は 10 試行連続正反応とし、60 試行になっても学習を達成したい場合は以後の学習を打ち切った。学習達成基準したら、対象児に気づかれないように正負の刺激を逆転させ（Fig. 1 では正刺激が大から小へ移行する）、移行学習に移った。学習達成基準及び最高許容試行数は先行学習と同じであった。

2次元2価課題が達成できなかった対象児には大きさ次元（大、小）のみの1次元2価課題を課した。移行学習時においては適切刺激が大きさ次元内のもう一方の刺激に移った。学習達成基準、および最高許容試行数は2次元課題と同様であった。

[反応型の類型化]

学習を達成した対象児の先行学習と移行学習の所要試行数をもとに、対象児を以下の3つの反応型に分類した。

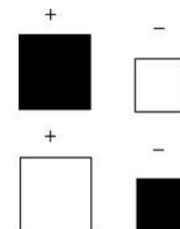


Fig.1 弁別学習課題例

- A型：先行学習，逆転移行学習とも4試行以内の誤反応で急速に学習を達成した対象児
B型：移行学習の所要試行数が先行学習の所要試行数より多かった対象児
C型：先行学習において4試行以上の誤反応をしたが，移行学習は先行学習の所要試行数より少ない試行数で学習を達成した対象児

②発達検査の実施

弁別逆転学習の対象者全員に新版K式発達検査 2001 を実施した。発達検査のマニュアルに沿って言語－社会領域，認知－適応領域，全領域の発達年齢（DA）と発達指数（DQ）を算出するとともに，各対象児の通過項目および不通過項目を整理した。

③特別支援学校での学習の評価

学習の転移が困難な反応型を示す対象児を抽出した。これらの対象児について特別支援学校での学習の記録（成長の記録，個別の指導計画）を参照した。成長の記録は着替えなど日常の基本的な生活習慣に関する領域，金銭の取扱い，コミュニケーション，自己他者感情理解・表出など社会適応に関する領域等，全23領域148項目について担任が年度末に，「できない」「支援されてできる」「自分でできる」の3段階で評価するものである。全項目のうち，学習の応用に関する項目を32項目抜粋し，X年3月およびX-3年3月に記入された評価を比較した。

学習の記録はいわゆる通知表であり，学期ごとの学習の記録を家庭に報告するものである。この特別支援学校では学習の記録と個別の教育計画を兼ねている。学習の記録には日常生活や教科等を合わせた指導，教科別の指導，自立活動などの指導形態ごとに実態，目標，手立て，評価・次への課題が記入されている。学習の記録はX年1学期およびX-3年の1～3学期に記入したものを参照した。

4. 研究成果

(1) 弁別逆転学習の反応型と知能領域との関連

2次元2価課題における弁別逆転学習の反応型をみると，対象児17名中，A型には5名の対象児が属した。この5名は先行，移行両学習ともほとんど誤試行なしに学習を達成した。DAの中央値は全領域と言語－社会領域においてB型，C型より高かった。B型，C型に属した対象児は4名ずつであった。C型では，先行学習の所要試行数は他の反応型に比べて2倍近い値を示したが，移行学習の所要試行数は大幅に減少した。DAをみると，認知－適応領域の値が他の2つの反応型に比べて高かった。DQも3領域において他の反応型に比べてやや高かった。他方，B型では先行学習における誤試行数は少なかったが，移行学習は先行学習に比べて2倍程度の試行数を要した。DAをみると，3領域とも他の反応型に比べて低い値を示したが，とくに言語－社会領域の中央値の低さが顕著であった。DQにおいても他の反応型ではどの領域においても50台の後半から60台後半の値を示したが，B型の言語－社会領域の値はとくに低かった。

DAの発達が5歳未満であり2次元課題の達成が困難な対象児では，いずれの反応型においても認知－適応領域のDA，DQが言語－社会領域のそれらより高かった。B型はC型に比べて認知－適応領域より言語－社会領域のDA，DQ差が大きかった。A型は他の型に比べてCの値が高かった。

新版K式発達検査では，認知－適応領域に含まれる検査項目はCattell,R.B.が提唱した流動性知能と対応し，言語－社会領域の諸項目は結晶性知能と共通する部分が多いとされている。流動性知能は記憶や図形処理の速さなどの側面を指し，結晶性知能は言語理解や一般的知識などを含み，文化や教育の影響を受けやすいとされている（新版K式発達検査研究会，2008）。先述したように，知的障害児では弁別学習において呈示された刺激間に共通する表象を利用した次元性の媒介型反応が可能になる年齢はおおよそMA7～8歳頃だと考えられる。逆転移行の達成が速かったA型，C型の対象児の言語－社会領域のDAはいずれも7歳以上であり，大，小の刺激カードから「大きさ」という表象を抽出する次元性反応が可能だったため，逆転移行に際しては学習の転移が容易であったと考えられる。これに対し，B型の対象者は次元性反応の反応様式には至らなかったと思われる。学習の転移には流動性知能の要因も欠かせないであろう。しかしながら，本研究ならびに先に述べた筆者の先行研究では，学習の転移が難しい対象児であっても認知－適応領域のDAはそれほど低くなかった。学習の転移を促すにはまず，次元性の表象ないしは概念の形成を促すことが重要だと考える。

(2) 学習の転移が困難な対象児が示す発達検査成績の経年的変化

本研究で取り上げた2事例はいずれも逆転移行が困難な事例であった。X年とX-3年の正反応率の変化を事例ごとにFig.2に示した。2事例とも逆転移行は困難であったが，X年の弁別逆転学習の成績は3年前に比べて改善していた。事例1は先行，移行学習の所要試行数がともに減少し，とくに逆転移行直後の正反応率がチャンスレベルにとどまることなく，急速に学習を達成した。このことから，学習の転移という点では不十分だが，かなり効率よく学習できるようになっていると思われる。X年の発達検査の結果では，認知－適応領域の5個のおもりに比較に関する項目や記憶に関する項目が新たに可能になった。課題処理の速さに関する知的発達が促進したと考えられる。しかし，言語－社会領域の発達はさほど伸展していないため，学習の転移が顕著に表れるまでには至らなかったと思われる。事例2はX年に2次元課題の弁別学習が少ない所要試行数で達成できた。複数の次元に含まれる手がかりの中から学習に必要な

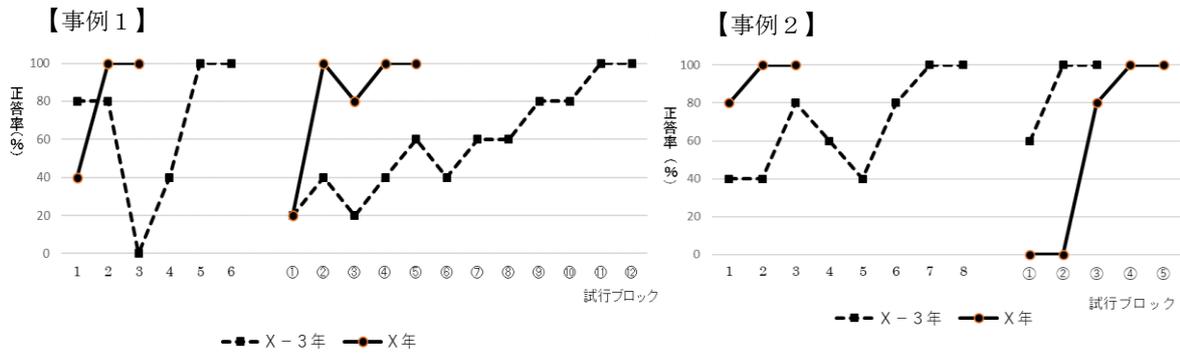


Fig. 2 各事例における試行ブロックごとの正答率

な手がかりを選ぶことができるようになったことを示しており、この点は大きな成長だといえる。しかし、移行直後に先行学習での手がかりに固執する反応が続いた。この事例では模様構成や菱形模写など、図形認知に関する項目が新たに通過した。他方、絵の叙述、記憶など言語-社会領域の項目はあまり伸びていない。逆転移行直後に固執反応がみられたのは、表象を使った反応に至らないためではないかと考えられる。

(3) 学習の転移が困難な対象児が示す特別支援学校での学習評価

各事例にみられる弁別学習過程の特徴と学校での学習記録との関連について検討する。成長の記録におけるX年およびX-3年に記入された評価の変化をTable 1に示した。

事例1をみると、学習の応用に関係しているとみられる項目は3年前に比べて「自力でできる」の項目が増えた。給食時に適量を配食できる、作業環境の変化に対応できるなど、生活経験を積むにつれ、周囲の状況に沿って柔軟に対応している様子がうかがえた。このような内容は学習の記録・個別の指導計画にも記されていた。仕事の内容を一度覚えてしまうと手順表を見ないで遂行できることなどは、成長の記録の内容を反映していると思われる。他方、学習の記録には文字の読み書きや適切な金銭の呈示などは難しいことが記されていた。弁別逆転学習の達成が容易にならなかったり、成長の記録にもあるように自分が参加しやすい日時や場所を提案できなかったりする理由は、言語や数概念など、基礎的な学力の獲得が育っていないためではないかと考えられる。今後、自ら適切な言語概念を生成することが難しくければ、適切な選択肢を提示して選ばせ、言語化させるなどの支援が必要だと考える。

事例2は成長の記録をみただけでは大きな成長は感じられなかった。しかし、2次元課題の弁別逆転学習が可能になり、発達検査の認知-適応領域のDAも約1歳半と大きく伸びた。成長の記録に記されているように、必要に応じて石鹸で手を洗ったり、硬貨や紙幣の種類がわかったりすることができるようになったこと、また、短い文章の日時などの読み取りが可能になったとの学習の記録の記述も本事例の学習能力が高まったことを示していると思われる。自発語は少ないようなので、対人関係や社会性を身につけることは難しいが、生活経験を広げ、生活に関連する知識を身につけさせていくことが必要だと思われる。ただ、弁別逆転学習の結果では、一つの手がかりに固執する傾向がみられた。そのような固執反応がみられた場合は、適切な選択肢を提示するなど、学習の転移を促す支援も必要であろう。

(4) 2次元課題の達成が困難な対象児の学習

2次元課題が達成できず、1次元課題のみ達成可能であった対象児について述べる。この段階の対象児は先に述べた次元課題において逆転移行の達成が困難であった対象児に比べ、適切が複数あることにより、適切な手がかりと反応との結合がさらに困難になったといえる。この点で、2次元課題が達成できた対象児より弁別学習能力が未発達の状態にあると思われる。

この段階に属する対象児の発達年齢をみるとおおむねDAが5歳未満であり、いずれの対象児も認知-適応領域のDAに比べ言語-社会領域のDAが低く、この傾向は移行学習の達成が困難な対象児において顕著であった。喜多尾(2016)が2次元課題において指摘した、言語理解や一般的な知識と関係の深い、言語-社会領域の成績が低いと学習の転移が困難であるということが1次元課題においても確認された。

Table 1 成長の記録における評価の変化

	事例1	事例2
支援されてできる→ 自分でできる	12	5
できない→ 支援されてできる	5	4
X-3年時点で 一人でできていた	4	1
変化なし	できない	3
	支援されて できる	10
低下・不明	6	9
	2	3

この段階の対象児は全般的に知的発達未熟である。とくに語彙数が少なく、適切次元ないし手がかりの刺激要因が多く含まれると適切な手がかりを抽出することが難しい。しかし、適切な手がかりの移行には適切に対応していた。学習評価においても手順表を見て課題を遂行できつつあるなど、体験をもとにした学習の応用が可能だと思われる。

弁別学習においては学習の達成が困難な対象児には言語命名が有効であると報告されている。本対象児は身近なものの絵カードを正しく選択できたり、簡単な絵パズルができたりと、認知面の能力は発達しつつある。今後は身近なものの語彙を増やしていくこと、転移にあたっては「□は当たり、△ははずれ」というように、刺激同士の関係を言語化させること、応答のための文字カードを持ってきたら、それを言語化させるなどの指導を併せて行うことにより、学習が促進されるのではないかと考えられる。

(5) まとめと今後の課題

特別支援学校（知的障害）の学習評価は、主として新しい知識や技能の習得、目標に向かって学習を進めていく態度、これから達成すべき課題などの内容が記載されている。これに対し、ある授業で習得した知識や技能を他の場面で使用できたか、教えたこととは別の方法で課題を解決できたかなど、学習の転移や応用に関する評価は少ないように思われる。抽象的な思考が苦手な知的障害児にとって、学習の転移あるいは応用力についての評価は社会自立という点において不可欠だと思われる。その応用力に言及しているのが弁別学習過程の研究である。

弁別学習課題から導き出される学習過程そのものは単純であり、個人の学習能力を詳細に分析することはできない。しかしながら弁別学習過程は注意、記憶、概念形成、学習の転移など学習の基本となる心理学的な要素を多く含んでいる。弁別学習の結果を発達検査結果などとあわせて使用すると、学習者の学習特性すなわち「学習のしかた」を推測することができると思われる。学習者の「学習のしかた」から、適切な課題内容、課題数、学習の転移・応用の確認方法などが推測できれば、より効率的な学習評価が可能になるのではないかと考える。

<引用文献>

- ①喜多尾 哲 知的障害児の弁別逆転学習の特性に基づく学習支援に関する研究 東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科 博士論文 2015.
- ②喜多尾 哲 知的障害児の弁別学習過程における発達検査の成績に基づく反応型の分析 高知大学教育学部研究報告 第76号, 2016, 47-53.
- ③新版K式発達検査研究会 2008 新版K式発達検査法 2001年版 標準化資料と実施法 ナカニシヤ出版

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 2 件)

- ① 喜多尾 哲 弁別学習過程を考慮した知的障害生徒における「応用力」の評価 高知大学学校教育研究, 査読無, 創刊号, 2019, 191-198.
- ② 喜多尾 哲 知的障害児における弁別学習の反応型を考慮した学習評価の試みー発達年齢5歳未満の児童を対象にした検討ー 高知大学教育実践研究, 査読無, 第32号, 2018, 179-186.

[学会発表] (計 6 件)

- ① 谷亜由美・山崎敏秀・鈴木恵太・是永かな子・喜多尾哲・寺田信一 システムティック・インストラクションに基づく21世紀型能力の育成を目指した生活単元学習の授業づくり 日本特殊教育学会 2018.
- ② 谷亜由美・安岡知美・山崎敏秀・喜多尾哲・鈴木恵太・是永かな子・寺田信一 自閉症生徒に対する関係づけの思考力を高めるための取組 日本特殊教育学会 2017.
- ③ 喜多尾 哲 知的障害児の弁別逆転学習過程と発達検査結果との関連ー発達年齢4歳未満の児童生徒を対象にした検討ー 日本特殊教育学会 2016.

6. 研究組織

(1)研究分担者

なし

(2)研究協力者

なし