

身体活動に制限のある子どもに対する教科学習の方法

新井英靖*・三浦佳苗**

(2017年10月25日受理)

Educational Method of Academic Subjects for Children with Physical Disability

Hideyasu ARAI and Kanae MIURA

キーワード: 肢体不自由, 教科学習, 学習困難, 運動制限

本論文では、肢体不自由児などの身体活動に制限のある子どもの教科学習の困難をふまえて、どのように授業を展開すれば授業内容が理解でき、学習活動に参加することができるのかについて検討することを目的とした。その方法として、本研究では特別支援学校に通う筋ジストロフィーの児童に対する教科指導の事例をもとに、病弱児や肢体不自由児といった身体活動に制限のある子どもの学習指導の方法を検討した。その結果、知的直観や身体感覚を高めながら教科内容を学習することが重要であることが明らかになった。これは、身体活動に制限のある子どもたちが幼児期に不足しがちな体験を補い、教科学習の内容を深く理解することができる授業づくりが重要であるということを意味するものである。本稿では、こうした指導を展開するためには、教科内容の深い理解と、その内容を「文化的実践（あるいはアクティブ・ラーニング）」として展開することが必要であり、特別支援学校の教師はこうした視点からの「専門性」を養っていくことが不可欠であると考えた。

はじめに

これまで、特別支援学校の在籍児が多様化しているとさまざまところで指摘されてきたが、そうした状況のなかで特別支援学校に在籍する児童生徒の教科指導の方法についても多くの研究が進められてきた。特に、近年では、インクルーシブ教育の推進とも関連して、特別支援学校等で蓄積してきた教科指導のノウハウを通常の学校における肢体不自由児や病弱児に応用することも検討されはじめている。

たとえば、安藤らは、「肢体不自由児の認知特性と学習の困難に対する気づきと理解を促進する支援を行うことが求められる」と指摘している（安藤ほか、2007、71）。同様に、渡邊も「視機能評

*茨城大学教育学部

**茨城県立北茨城特別支援学校

価」に関する研究や、「運動と認知発達の関係」等について概観した上で、「肢体不自由のある子どもたちが示す認知面の困難は、適切な対応を必要とする支援ニーズのある領域のひとつである」と指摘している（渡邊，2009，75）。

具体的には、肢体不自由児の特徴として、国語の分野では「内容を読み取ることが難しい」「形は似ているが全く違う字を書いてしまうことがある」「行をとばして音読してしまうことがよくある」などが調査から明らかにされている。また、算数の分野では、「作図が苦手である」「表やグラフを使った問題では時間がかかってしまったり、解けなかったりする」といった点が指摘されている（安藤ほか，2009，189）。こうした中で、「見えにくさ」などの認知面の困難を支援するために、視覚障害者用のアセスメントや教材教具が適用できるといった研究報告も出されている（田丸ほか，2009）。また、岡本らは肢体不自由児の「視知覚認知機能がもたらす困難」に注目すると、「多感覚の活用」や「基準を作る」「言葉での表現」といった視覚特別支援学校で実践されている指導方法は肢体不自由児にも応用できると指摘している（岡本ほか，2014）。

一方、病弱教育においても、心身症などの子どものなかに、発達障害を併せ有する子どもがいることが指摘されており、病気への配慮のみならず、学習指導上の配慮や工夫が必要であることが明らかにされてきた（武田，2012）。たとえば先天性心疾患を伴うことが多い22q11.2欠失症候群の子どもは、心臓病に加えて、視知覚認知の困難や、ADHDなどの発達障害を併せ有していることが多いと指摘されており（松岡ほか，2010；宮寺，2016）、教科指導上、特別な配慮が必要な子どもは病弱教育においても多く在籍している。

以上のような学習困難を伴う病弱児に対して、特別支援学校の学習指導要領の解説では、「病気による種々の制限があることから体験が不足しがちである」ので、「理科の実験や観察、社会科の観察や調査及び家庭科の実習などの体験的な活動を伴う内容」については実際に体験できるように工夫することが大切であると指摘されてきた（文部科学省，2009，239-240）。また、教材・教具については、支援機器等を活用して作業や操作を行いやすくしたり、情報通信ネットワークの活用を含めて「視聴覚機器や視聴覚教材を効果的に使用する」ことが必要であると考えられてきた（文部科学省，2009，240）。そして、授業づくりにおいては、「限られた時間内で効果的に指導する」ために、個々の児童の実態に合った学習プリントを用意することや、学習空白を補完する指導例が多く示されてきた（筑波，2015，73-74）。ICTの利用という点からみると、テレビ会議システムを利用して、他校の子どもと交流しながら学べるようになった授業例なども紹介されている（木暮，2015）。

こうした中で、堀田らは、知的障害・発達障害・病弱・肢体不自由者に対する算数科の指導方法に関する事例及び文献を検討し、幼児期からの発達の連続性をふまえた教育課程および指導の重要性を指摘している。特に、「幼児期からの認知・運動・社会性の種々の発達のアンバランスさが広範囲に認められる」障害児に対して、学習を支える算数的活動とはどのようなものであるのかについて検討することが課題であると指摘している（堀田ほか，2014，130）。これは、教科学習には、幼児期からの経験が認識の発達に大きく影響することを示唆しており、そうした発達にアンバランスのある子どもに対しては、学習活動を工夫する必要があるということを指摘したものである。

それでは、病弱児や肢体不自由児などの身体活動に制限のある子ども¹⁾の教科学習の困難に対して、幼少期からの体験不足を補うべく、どのような学習活動を学校で用意することが必要なのであろうか。すなわち、実験等の活動が授業のなかであれば幼児期からの体験不足が補えるのか、実際

に体験できない学習課題についてはICT等を駆使して視覚的・動的に提示すれば授業内容は理解できるようになるのだろうか。本稿では、こうした点を意識して、身体活動に制限のある子どもに対する教科指導の方法論について検討したいと考える。

研究の視点および研究の方法

まず、身体活動に制限のある子どもの困難を発達的にとらえるために、幼児期の経験と学力形成との関係から概観していきたい。近年、国内外において幼児教育の重要性が指摘されているが、ここでは「幼児期に認知力や社会性や情動の各方面の能力を幅広く身につけることは、その後の学習をより効率的にし、それによって学習することがより簡単になり、継続しやすくなる」と指摘されている（ジェームズ・J・ヘックマン、2015、34）。このなかでも、幼児教育の分野では、非認知能力（社会性や情動の発達）の重要性に注目が集まっているが、こうした能力は幼児期の遊びのなかで自発的に「挑戦」したり、「試行」したりすることが重要であると考えられている（お茶の水女子大学、2016、107）。

この点については、これまでの幼児教育の研究においても、幼児期の遊びは、「認知」と「情緒」を結びつけ、「想像力」や「共同性」が育つ基礎であると考えられてきた（Singer, D.G. and Singer, J.L., 1990=1997, 47）。とりわけ、遊びは想像力を発達させると考えられており、幼児期の空想やファンタジーは、「『虚構』の世界をつくり、その世界でも機能し始めたことを物語る活動である」と指摘している。そして、この虚構の世界における想像こそが「現実の空間時間といった物理的制限を超えて、大きく飛躍できる可能性をもつ」ものとなり、高度の精神発達へと結びつくと言われている（高橋、1993、9-10）²⁾。

こうした幼児期の遊びを通じた相互作用や共同的な活動の重要性は、その後の学校教育の実践・研究にも引き継がれている。たとえば、松下はエンゲストロームの活動システムモデル³⁾を参考に、アクティブ・ラーニング時代の学習を次のようにとらえている。

「主体は、道具を介して対象に働きかけ、結果へと変換するが、それはまた、主体が、共同体の他のメンバーと仕事・役割を分業・分担し、ルールを共有しながら、共同体に参加していくことである。」（松下、2015、6）

これは、子どもの学習にとって重要なことは、能動的に取り組んでいるかどうかという単なる「意欲」ではなく、能動的に学習するなかで、どのくらい学習対象（教材や学習課題）と向き合い、他者と交流したかといった経験の蓄積こそが「学び」であるという意味である。溝上は、こうした学びを「意義ある学習経験」という用語を用いて論じているが、溝上が指摘する「学習経験」とは、「単に学習内容をより理解するというにとどまらず、学習内容について感じたり、考えたり、これまで持っていた知識と結び付けたり、応用したり、個人的・社会的意味を追求したりするようなものまで含めて」考えることが必要であると指摘している（溝上、2014、19）。

学習をこのようにとらえると、幼少期から活動にさまざまな制限があり、体験が不足しがちであ

った病弱児や肢体不自由児に対する教科学習の内容や方法も検討の余地があると考え。すなわち、病弱児や肢体不自由児は体調が変化しやすい子どもも多く、十分な学習時間が確保できない場合も多いので、補習等で学習を補うという対応は不可欠であるが、そうした子どもが教科内容をよりイメージできるような学習活動（アクティブ・ラーニング）を授業の中で積極的に展開していくことが必要なのではないだろうか。

以上の点を実践的に検討するために、本稿では筋ジストロフィーの子どもの算数指導の実践例を取り上げ、身体活動に制限のある子どもに対する教科指導の方法について考察することにした。なお、本事例の掲載にあたっては保護者から了承を得ている。

身体活動に制限のある子どもに対する算数指導の事例

(1) 対象児（B児）の実態と実践研究の視点

B児は11歳、福山型筋ジストロフィーの診断を受けている小学部5年生の男児である。肢体不自由特別支援学校のⅡ課程（知的障害児の教育課程）で学校生活を送っており、発音が不明瞭ではあるが自分の気持ちを伝えることができる。また、好きなものが多くアーティストのライブに行く等、余暇活動も充実している。学習は苦手意識があり、あまり積極的ではないが、好きなキャラクターの教材を取り入れることで取り組むことができる。国語では主に平仮名の読みの学習をしており、繰り返し学習することで10個程度の単語を読むことができる。しかし、算数では小学1年生の頃から数の学習に取り組んでいるが、十分に数概念が身に付いていないのが実態である⁴⁾。そこで、対象児の実態に応じた指導・支援方法を探り、対象児が数の概念を身に付けるための算数指導の方法について検討することとした。

(2) 授業実践の経緯

〈20XX年4月 B児との算数の学習開始〉

まず、昨年度や一昨年度にB児の算数を指導していた教員から様子の聞き取りを行った。個別課題では、具体物を1～3つ提示し、「いくつ？」と尋ねて答える学習をしていたとのことであった。実際に同じように具体物を提示してB児に尋ねてみたところ、教師の顔を不安そうに見ながら「2? 違う? 1?」と何回か聞いてきた。この様子から、この課題はB児にとって難しく、算数の苦手意識を強めてしまっているのではないかと思った。

そこで、まずは「1」は「いち」と読み、「1」とはものが1つあるということだという学習から始めた。「1」を「いち」と読むことはすぐにできたため、具体物を1つ提示し、「いくつ？」と尋ねてB児に「いち」と答えてもらう課題を、具体物を変えて繰り返し行った。また、1対1対応の学習も行い、「1」とは「いち」と読み、「ものが1つあること」だということを理解できるようにした。次に、「2」も同じように行ってみたところ、「2」を「に」と読むことはできず、「に」と言うときもあれば「さん」と言うこともあったため、まずは数字の読み方から学習を始めることとした。教材は、B児が好きな数字の歌を使い、1は煙突、2はアヒル、3は赤ちゃんの耳というように、数字を絵と対応させて覚えることができるように学習を進めた。歌を歌うことは好きであるため、B児の

歌に合わせて数字の書いてあるカードを提示した。

〈20XX年5・7月 数字の読み方理解 概念へ〉

以上のような数字の歌で覚える方法で、2～3ヶ月の間に「1, 2, 3」の数字の読み方はできるようになった。また、「1」の学習も繰り返し行ってきたため、「1」は「ものが1つ」と数概念を理解することができようになった。ただし、2と3の学習に関しては、なかなか「2」は「ものが2つある状態」ということを理解することが難しい様子であった。

学校の算数の授業では、小集団で学習する時間があり、この時期、すごろくゲームに取り組み始めた。やり方としては、子どもたちが両手で抱えるくらいの大きなサイコロを振り、出た数字を読み、子どもたちが「1, 2, 3・・・」と数える分だけ教師がコマを動かすというように、楽しく学習を行った。

〈20XX年8月上旬 実践方法の検討〉

夏休みにB児の算数のつまずきをふまえて、どのようにすれば数概念は身に付くのかについて検討した。そのなかで、B児の算数の困難は、発達検査等のアセスメントではとらえられないものも多くあるのではないかと考えた。たとえば、B児は一人っ子であり、また筋ジストロフィーもあるため幼少期から同年代の子どもと小集団で遊ぶ機会は少なかった。そのため、おままごとで3人の友達にお皿を1枚ずつ配ったり、かくれんぼで10まで数を数えること等、多くの子どもたちが幼児期にしている経験をB児はしてこなかったことが数概念の理解に影響しているのではないと考え、数を体で感じることでできる活動を授業で多く取り入れることにした。

〈20XX年9月～12月 数を体で感じるために「すごろくをしよう」〉

1学期も、小集団の算数の授業ではすごろくや魚釣りをして数を数える学習を行っていたが、上記のようにすごろくは教師と一緒に数唱するだけで、コマを進める動作は教師が行っていた。また、魚釣りでも腕の操作や握る力からB児一人で魚を釣る（磁石とクリップを付ける）ことは難しく、教師が手伝っていたため、あまり釣ったという感覚をもてずにいた。そこで9月からのすごろくは、床にマットを敷き、全員がマットに座って活動に取り組んだ。サイコロはクッション素材の片手で投げられるものを使い、コマも手で握りやすく軽いものを用意し、自分で動かすことができるよう工夫した。「3」の目が出たときには「1, 2, 3」と数えながらコマを動かし、マスからずれてしまうことはあったが、コマをマットに3回置くときに手に感じる感覚や音を受けて、少しずつ数える声と動かす手とのタイミングが合うようになってきた。

さらに、個別課題の時間にはものが2つや3つある状態を提示して、「全部でいくつ？」と聞く課題に取り組んだ。「1, 2, 3」と数えて、1～3までは正しく答えることがこの頃になるとだいぶできるようになってきた。

〈20XX年12月～2月 2と3の学習〉

「すごろくをしよう」の学習と並行して、個別課題の時間には2と3の学習を行った。教師は「2つちょうだい」と言うだけでなく、同時に「2」の数字カードも見えるように提示した。さらに、3

マスに仕切られた木箱に具体物を入れるようにして、いくつ入れたのかを分かりやすくした。B児はすごろくでコマを進めるような動きで、数を「1, 2・・」と口に出して数えながらマスに1つずつ具体物を入れることができるようになり、さらに、数を数え終わったら「終わり」と言うようにしたことで、「1, 終わり」、「1, 2, 終わり」、「1, 2, 3, 終わり」と言うこともできるようになった。この学習を繰り返し行ったことで、3マスに仕切られた箱であれば、1~3まで間違えずに具体物を操作することができるようになった。

(3) 実践と成果に関する考察

肢体不自由児は、車いすを自分でこぐことができれば好きなところに行くことはできる。しかし、物を持って重みを感じたり、物を遠くに投げしてみるなど、算数・数学の基礎となるような幼児期の体験的な活動(遊び)は不足していることが多い。特に上記の事例の児童は、幼少期から車いすで生活し、好きなところに行ったことはあるものの、筋ジストロフィーのために物を好きなように思いっきり操作する等の経験が明らかに少なかった。これらから、小学校の学習でいきなり「1」は「いち」と読んで「ものが1つある状態」であるという学習をし始めたために、B児の算数指導は先に進めなかったのではないかと考える。

この実践から示唆されることは、次の点である。すなわち、認識発達の遅れを考慮して、適切な学習課題を用意して授業を進めることが重要であるという点は疑う余地もないが、身体活動に制限のある子どもの教科指導については、幼児期に多くの子どもが経験している遊びを算数的活動として学習することも重要であるということである。

考察

上記の授業実践に関して、B児が比較的短期間で成果が得られた背景を考察すると、歌を歌って数字を覚えたり、すごろくのコマを進めながら数を理解するといった「文化的実践」のなかで、小学生がワクワクしながら、他者とワイワイと学習を展開したことが大きいのではないかと考えた。

ここでいう「文化的実践」とは、他者との交流を通して学習内容を拡張し、深めていくことをめざす学習をいう(佐伯, 1995, 201-202; 石黒, 2010, 118; 神谷, 2010, 96-97)。この学習理論では、個人知や学校知を超えた学習へと広げていくために、教室を「社会的コミュニケーション空間」とすることが必要であると指摘しているが(山住, 1998, 90)、これは、授業を「集団や組織やコミュニティ自身による協働的な活動の発達・成長のシステムとサイクル」となるように動的に展開することが重要であると考えられている(山住, 2004, 78)⁵⁾。算数・数学との関連でいえば、算数・数学は「人間の活動性を対象化した上で、その活動性の本質を反省し、様々な表記によって体系化・形式化したもの」であるが(山口, 2011, 29)、こうした「体系」を理解するためには、文化的実践(すなわち、人間の活動性を教材化した実践)のなかで学ぶことで、知的直観や身体感覚を高め、教科の内容(算数でいえば、数概念の獲得や法則の理解)を本質的に理解できるようになるのではないだろうか⁶⁾。

もちろん、病弱児や肢体不自由児といった身体活動に制限のある子どもは、時間的にも空間的に

も学習において大きな制約があるので、豊かなアクティブ・ラーニングを展開することは難しいであろう。こうした制約のある児童生徒に対して、教室のなかでどのような授業を展開すれば、知的直観や身体感覚を高めながら教科内容を学習することができるのだろうか。すなわち、身体活動に制限のある子どもたちが幼児期に不足しがちな体験を補い、教科学習の内容を深く理解することができる授業づくりには、こうした教科内容の深い理解と、その内容を「文化的実践（あるいはアクティブ・ラーニング）」として展開する教師の「専門性」が不可欠であると考え⁷⁾。

注

- 1) 病弱教育の近年の傾向としては、「心身症などの行動障害」に分類される子どもが増加傾向にあることが報告されているが、「筋ジスなどの神経系疾患」や「二分脊椎など先天性疾患」の子どもも依然として10%前後の割合で在籍している（日下，2015，16）。この点をふまえると、病弱児や肢体不自由児の教育をそれぞれ別のもので検討するのではなく、身体活動に制限のある子どもの教科学習の困難として取り上げ、その指導方法について検討することが有効であると考えた。
- 2) 1990年代以降、ヴィゴツキーの活動理論が注目されたこともあり、2000年以降もヴィゴツキーの理論を参考にして遊びが想像力の発達にとって重要であるという指摘は続いている（鹿嶋，2011，94など）。
- 3) エンゲストロームは、単に活動していれば人は新しいことを学習できると考えるのではなく、「変化と発展の源として中心的な役割を果たす」ものは、「矛盾」＝「歴史的に蓄積されてきた構造上の緊張状態」であると指摘している。そして、こうした「矛盾」を乗り越えるために重要なものが「交渉」（コミュニケーション）と「協働」であると考えられている。ただし、エンゲストロームのいう「交渉」や「協働」とは、「事前にしっかりとした規則や中心的な権威なしに成立する」ものであり、「ネットワーク」ではなく、「はるかにつかみどころのない、即興的な現象」＝「ノットワーキング」（結び目）であると考えられている（Engestom, Y., 2008=2013, 330）。
- 4) 本児の実態は以下の通りである。太田ステージはStageIII-1。歌やダンス、戦隊ものやお笑い番組等好きなものがたくさんある。リズム感も良く、歌や楽器の演奏が得意。電動車いすに乗っており、スティック状のコントローラーを操作して運転しており、ショッピングモール等の人の多い場所でも操作することができる。20XX年の11月より電動車いすにミラーが付き、後方向に注意して運転する練習もしている。自分の所属する集団への意識や「今年の担任教師は〇〇先生である」という意識が強く、担任が出張で不在であると不安定になりやすい。初めてのこと、ダイナミックな遊び、マスクや保健室等の体調不良をイメージするものへの恐怖心が強い。慣れた教師が言葉かけしたり手本を見せて大丈夫ということを示したりすると、怖がりながらも何とか参加できるときもある。
- 5) エンゲストロームは、学校で学習したことが学校の外部にまで拡張していく学習を拡張的学習と呼ぶ。なお、拡張的学習を展開するためには協同的に学習することが重要であると考えられてい

- る (Engestrom, Y., 1987=1999, 2-4 : 山住, 2004)。
- 6) 知的直観や身体感覚が精神や認識を広げていくという考え方は、メルロ・ポンティの考え方をベースにしている (中山ほか訳, 1999, 143)。
- 7) 学習困難のある子どもを含めた通常の学校における教科指導の方法と教師の専門性については、新井 (2016) に詳述した。

引用文献

- ・新井英靖. 2016. 『アクション・リサーチでつくるインクルーシブ授業—みんなで、楽しく、学ぶために—』 (ミネルヴァ書房).
- ・安藤隆男・丹野傑史・佐々木佳菜子・城戸宏則・田丸秋穂・山田綾乃. 2009. 「通常学級に在籍する脳性まひ児の教科学習の困難さに対する教師の気づき」『障害科学研究』第33巻, 187-198.
- ・安藤隆男・渡邊憲幸・松本美穂子・任龍在・小山信博・丹野傑史. 2007. 「肢体不自由養護学校における地域支援の現状と課題」『障害科学研究』第31号, 65-73.
- ・石黒広昭. 2010. 「実践としての文化—文化に対する社会歴史的アプローチ」『文化と実践 心の本質的社会性を問う』, 107-158, (新曜社)
- ・岡本義治・佐藤孝二・田丸秋穂・宮崎善郎. 2014. 「視覚認知機能に難しさのある肢体不自由児の算数・数学科の指導: 視覚特別支援学校から整理した指導方針の検証 I」『筑波大学特別支援教育研究: 実践と研究』第8巻, 30-40.
- ・お茶の水女子大学. 2016. 「幼児期の非認知的な能力の発達をとらえる研究—感性・表現の視点から—」『平成27年度文部科学省委託研究「幼児教育の質の向上に係る推進体制等の構築モデル調査研究」(いわゆる「非認知的な能力」を育むための効果的な指導方法に関する調査研究)。
- ・鹿嶋桃子. 2011. 「子どもの遊びと発達」. 茂呂雄二・田島允士・城間祥子編著『社会と文化の心理学 ヴィゴツキーに学ぶ』, 93-105, (世界思想社)
- ・神谷栄司. 2010. 『未完のヴィゴツキー理論—蘇る心理学のスピノザ—』 (三学出版).
- ・日下奈緒美. 2015. 「平成25年度全国病類調査にみる病弱教育の現状と課題」『国立特別支援教育総合研究所研究紀要』第42巻, 13-25.
- ・木暮康弘. 2015. 「テレビ会議を通して交流しながら深化させた取組—小学部のすべての児童が同一テーマで絵画を制作する学習活動」『病弱教育における各教科等の指導 合理的配慮の観点から各教科等の指導と配慮を考える』, 81-85, (ジアース教育新社).
- ・小松克己・大野一夫・鬼頭明成・石井建夫. 2012. 『資料で学ぶ日本史120時間』 (地歴社).
- ・佐伯胖. 1995. 『「学ぶ」ということの意味』 (岩波書店).
- ・ジェームズ・J・ヘックマン/古草秀子訳. 2015. 『幼児教育の経済学』 (東洋経済).
- ・高橋たまき. 1993. 『子どものふり遊びの世界 現実世界と想像世界の発達』 (ブレイン出版).
- ・武田鉄郎. 2012. 「病弱教育の現状と今日的課題」『障害者問題研究』第40巻第2号, 107-115.
- ・田丸秋穂・城戸宏則・雷坂浩之・丹所忍・星祐子. 2009. 「視覚障害用セサメント・教材教具等の肢体不自由児童・生徒への適用に関する研究 (3): 見えにくさを持つ肢体不自由児の注視に伴う

- 特徴的な『目の動き』の検討』『筑波大学特別支援教育研究：実践と研究』第4巻, 2-7.
- ・筑波法美. 2015. 「学習の進捗や理解度, 学習空白の状況等が異なる学習集団への指導の工夫」『病弱教育における各教科等の指導 合理的配慮の観点から各教科等の指導と配慮を考える』, 73-80, (ジエース教育新社).
 - ・中山元ほか訳. 1999. 『メルロ＝ポンティ・コレクション』(ちくま学芸文庫).
 - ・堀田千絵・多鹿秀継・堀田伊久子・八田武志. 2014. 「幼児期からの発達を踏まえた知的障害, 発達障害, 病弱, 肢体不自由者に対する算数科の教育課程の創成と効果的な指導方法についての事例及び文献的検討」『人間環境学研究』第12巻第2号, 125-134.
 - ・松下佳代. 2015. 『ディープ・アクティブラーニング』(勁草書房).
 - ・松岡瑠美子・砂原真理子・古谷道子編. 2010. 『22q11.2欠失症候群ガイドブック』(中山書店).
 - ・溝上慎一. 2014. 『アクティブ・ラーニングと教授学習パラダイムの転換』(東信堂).
 - ・宮寺千恵. 2016. 「22q11.2欠失症候群児・者の算数能力障害について」『特殊教育学研究』第54巻第1号, 23-34.
 - ・文部科学省. 2009. 『特別支援学校学習指導要領解説 総則編(幼稚部・小学部・中学部)』.
 - ・山住勝広. 1998. 『教科学習の社会文化的構成』(勁草書房).
 - ・山住勝広. 2004. 『活動理論と教育実践の想像 拡張的学習へ』(関西大学出版部).
 - ・山口武志. 2011. 「今日の算数科の目標」. 『新しい学びを拓く算数科 授業の理論と実践』(ミネルヴァ書房).
 - ・渡邊章. 2009. 「肢体不自由のある子どもの認知面の困難と支援方法に関する研究動向について」『植草学園大学研究紀要』第1巻, 69-76.
 - ・Engestrom, Y. 1987. *Learning by Expanding ; an activity-theoretical approach to developmental research*. Orienta-Konsultit Oy. (邦訳: 山住勝広ほか訳. 1999. 『拡張による学習 活動理論からのアプローチ』(新曜社).)
 - ・Singer, D.G. and Singer, J.L. 1990. *The House of Make-Believe*. Harvard University Press. (高橋たまき・無藤隆・戸田須恵子・新谷和代訳. 1997. 『遊びがひらく想像力・創造的人間への道筋』(新曜社).)
 - ・Engestrom, Y. 2008. *From Teams to Knots. Activity-theoretical studies of collaboration and learning at work*. Cambridge University Press. (邦訳: 山住勝広・山住勝利・蓮見二郎. 2013. 『ネットワークする活動理論 チームから結び目へ』(新曜社).)