

〈研究ノート〉

## 特別支援教育における学習教材としての アナログゲームの活用

——長さに関する学習場面での活用方法——

平 田 香奈子\*

(受付 2022年10月31日)

### 1. アナログゲームをめぐる動向

近年、情報番組やバラエティ番組でアナログゲームの特集をしばしば目にするようになった。アイドルがこれらのゲームでのいわゆる「遊んでみた動画」をネットに投稿するケースも複数あり、関心が高まってきている。

松本(2018)は、アナログゲームを、カードゲームやボードゲームなどのコンピューターを介さないゲーム、と説明している。この、コンピューターを介さないゲームに関連する報告や研究の中には、ボードゲームと表記されているものに、カードのみを用いて行うゲームが含まれていることもある。本稿では、コンピューターを介さず、直接プレイヤーが顔を合わせ、ゲームを構成するカードやゲーム板やその他のコンポーネント(ゲームに使用する道具)を扱いながら展開するゲームについて、アナログゲームと表記する。

2019年6月11日の朝日新聞の朝刊に、「デジタル時代にボードゲーム人気復活?」という記事が掲載された。この記事では、ボードゲームの人気の背景について、人が集まらなければ始まらない、というボードゲームの特徴が、SNSの普及にはまったと指摘している。

中村(2022)は、毎年開催されているゲームマーケットへの来場者数が、近年急速な増加傾向にあること、さらに老若男女を問わない幅広い人気を得ていることを指摘し、その関心の高まりを示した。さらに、ゲームの体験イベントや、ボードゲームを体験する宿泊プランを設けるホテルの事例も報告している。

このように、その楽しさやエンターテインメント性、交流ツールとしての関心の高まりは、コロナ禍という時期にあって、巣ごもり需要とも重なって一層着目されるようになってきている。これらのゲームは、楽しさや交流ツールとしての有用性に加え、様々な認知能力を用いて遊

---

\* 広島修道大学 人文学部

ぶものも多いことからか、これまでも保育や療育の場面で活用されてきた。さらに近年では、保育や療育、教育の場面においても具体的な教材としての着目があり、報告がなされている。

## 2. アナログゲームの学習・発達援助のツールとしての活用

松本（2018）は、放課後等デイサービスで子どもたちの療育に携わる中で、アナログゲームを用いることで子どもたちのコミュニケーション力が高まることを実感し、その実践例を報告している。その事例の中には、コミュニケーション力の課題のみならず、その背景にある数概念等の理解といった内容も、ゲームへの参加を通じて獲得することができたというものもある。これらの報告は、教育の場面でもアナログゲームの活用が有用であるという考えの背景ともなるだろう。

加賀（2022）もまた、教員として学校現場においてボードゲームを用いた実践を行い、ボードゲームが教育にもたらす力としてまとめている。そのボードゲームを用いた教育の成果として示されたものには、「計算力」という、教科学習としての内容も挙げられたが、そのほかは、「繋ぐ力」「説明する力」「聴く力」「協力する力」といった内容である。アナログゲームを通じて、これらの力が育まれることは、多くの実践者も感じている点であるだろう。しかし一方で、これまでの報告が、児童が教育課程に示された学習を行う中で、どの学習の内容とゲームの内容が合致しうるのが曖昧となっている点に、その有用性が感じられながらも、実際の活用にはつながりづらい背景があるのではないだろうか。

関・竹内（2019）は、自閉症スペクトラム児のソーシャルスキルトレーニングの場面でアナログゲームの活用について研究を行った。この研究では、アナログゲームを用いることで、家庭でも同じツールを用いることが可能であるために般化が期待できるという点に着目している。具体的には、興味の偏りのある自閉症スペクトラム児が、家族や友達と遊ぶことのできるレパートリーの拡大を目的としていた。研究対象である児童1名の他、自閉スペクトラムの診断を受けている他児と、研究協力者2名の4名で5日間ゲームを行った後、家族や親戚と共に楽しむことが可能となる場面がみられる、趣味の範囲が拡大する、といった姿が見られたことを報告した。これらの報告は、松本（2018）の報告と同様、他者とのアナログゲームを用いて遊ぶこと、関わることで、コミュニケーション力の改善が期待されることを示している。

また、具体的な教材としての活用を視野に入れた、アナログゲームを用いた学びについての研究も見られるようになった。

岸（2022）は、アナログゲームが有する教材としての遊びの意味を検討した。岸（2022）は、アナログゲームの遊びの構造として、そのゲームのパーツ等としての構成要素となっている「物的要素」、具体的な遊びの展開の中にある「規則的要素」「ごっこ的要素」がある

ことを述べ、今後の教材研究を行う視点として提示した。

村川（2022）はゲームによる学びを、攻略要素を考えることによって得られる学びとして捉え、教科教育に関連する教材として開発されたゲームの攻略要素を分類した。このことを通じて、ゲームの利用中に子どもたちの中で生じている学びについて示すことを試みたのである。村川（2022）は、これらを明らかにするために、大学生が実際に教科教育に関連するゲームを実施し、攻略要素を抽出し、分類した。その結果、「知識理解」「知識量」「計算力」「確定情報の利用」「非確定情報の利用」「情報処理能力」「判断基準」「対話力」「発想力」「短期記憶」「運や直感」という11の攻略要素を抽出することができた。とはいえ、この研究では、対象とするゲームを抽出する方法として、「国語」「算数」といった教科名をキーワードとしてゲームを検索しており、近年注目されている幅広いアナログゲームと学習との関連を示すことはしていない。さらに、攻略要素として抽出された「知識理解」については「教科に関する知識を深く理解していることで有利になるもの」、 「知識量」は「教科に関する知識の量が多いことで有利になるもの」と示されており、すでに習得していると考えられる知識をいかに用いるか、ということがプレイ中になされていることが示されたことにとどまっている。言い換えれば、そのゲームのプレイを通じて、どのような学びが期待できるのか、といったことを示すことには至らなかったと考えられる。

### 3. 研究の目的

以上のように、アナログゲームで遊ぶことを通じて、子どもたちの学習が可能であることは示唆されているが、実際の学校教育現場等の授業の中で、これらのゲームが活用されることには、障壁があると推察される。学級という多くの子ども達がいる中で、テーブルを囲むという特徴もあり、多くのアナログゲームが10名以下でのプレイを想定していることもその背景にあるだろう。さらには、一般の教育課程の中では、教科書の使用も含め、教材に対する制約もあり、アナログゲームの授業への導入には、多くの課題があると考えられる。

しかし一方で、特別支援教育の実践においては、個々の学習ニーズに対応することが必須であるため、教材の工夫などの可能性が幅広く、アナログゲームの活用による授業づくりも可能であると考えられる。さらには、先にも述べたとおり、アナログゲームは「遊ぶこと」を目的に設計されていることから、これらを活用した授業づくりは、学習者の興味や関心をその内容に惹きつけるとともに、意欲的に、かつ主体的にそのゲームの展開に含まれる学習教材としての要素を経験することができると考えられる。

さらに、どのようなゲームの要素が教科教育等のいずれの内容と結びつくのかを示すことで、教育現場での活用の指標を示すことが可能であると考えられる。

このような背景を受け、本研究は、実際の学習指導の場面を想定し、特別支援学級および支援学校の学習内容と、アナログゲームのプレイで経験することができる活動とを対応させ、学習教材としての活用方法を検討することを目的とする。

本稿では、特に「長さ」に関連する活動がプレイに含まれるアナログゲームを取り上げ、そのルールおよび遊び方を分析することで、教材としての有用性を示すことを試みる。

#### 4. 研究の方法

本研究では、市販されているアナログゲームのうち、「長くつなげていく」「長さに関連する活動がある」ゲームを選び、分析の対象とした。具体的なゲームは、以下の5つである。ゲームの原作はすべて海外であるが、ここでは日本版として発売されている邦題を用いている。

- ①にじいろのへび（1999年発売、アミーゴ）
- ②くまさんとかぞえよう（2006年発売、LOGIS）
- ③キリンのせいくらべ（2019年発売、HABA）
- ④急いでつなげ！消防隊！（HABA \* 発売時期不明）
- ⑤ SIZE UP（2018年発売、Helvetiq）

これらのゲームについて、ゲームの遊び方およびルールに示されている、遊び手がプレイ中に経験すると考えられる行動が、小学校学習指導要領解説算数編（文部科学省、2017）に示されている小学校算数科の内容の構成、および、特別支援学校学習指導要領解説各教科編（文部科学省、2018）知的障害である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校の各教科に示されている、算数・数学の目標・内容の、いずれの部分に該当しうるか整理し、学校教育における学習教材としての活用方法を模索する。知的障害のある児童・生徒の学習では、下学年適用として、小学校での学習内容を適用することもあるため、1学年から3学年の小学校算数科の内容も、検討の対象とした。

手続としてまず、それぞれのゲームの遊び方を、説明書に示されているルールに基づき、示す。各ゲームの遊び方として示した内容は、ゲームに同梱されている説明書に示されているものに従っているが、図や写真が用いられているものもあったため、筆者がその内容を文章化して示した。次に、特別支援学校学習指導要領解説各教科編（文部科学省、2018）の知的障害である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校各教科の算数・数学の項に示されている目標・内容および、小学校学習指導要領解説算数編（文部科学省、2017）の第1学年から第3学年の小学校算数科の内容の構成の、測定項目の中から、長さに関連する内容をまとめる。そして、それらと比較し、アナログゲームの展開の中で経験することができる学習内容について整理する。

## 5. アナログゲームのプレイにおける活動と算数科の学習の内容

### (1) ゲームの遊び方およびゲームの展開

#### ①にじいろのへび

にじいろのへびは、赤・橙・黄・緑・青・紫・虹色のいずれかの色のへびの頭およびしっぽのカードと、両端が異なる色で描かれているへびの胴体のカードをつなげ、1匹のへびを完成させていくゲームである。いずれの色ともつなげることのできる、レインボーカラーのカードもある。頭かしっぽのカードを置き、そのへびを完成させることができた人は、そのへびをもらうことができる。最終的に持っているカードの数で勝敗がきまるため、多くのカードでできたへびをもらうことができれば、有利となる。

プレイヤーは、表1に示した手順でゲームを行う。

(表1 にじいろのへび 遊びの手順)

手順	プレイヤーの行動
①	伏せたカードの山から1枚めくる。場に置く。
②	①でめくったカードを、すでに場に出ているカードのいずれかと色がつながるように置く。この時、色がつながらないようであれば、そのカードはそのまま場に置く。
自分の置いたカードでへびが完成した場合、そのへびを作っているすべてのカードをもらうことができる。すべての山札がなくなったら、ゲーム終了となる。	

#### ②くまさんとかぞえよう

表面に道が、裏面にイチゴを持っているクマが描かれているカードと、イチゴ（ウッドビーズ）、ツル（紐）で構成されているゲームである。プレイヤーは、イチゴが入った箱を囲むように伸びているいずれかの道を決めて、その前に座り、プレーを行う。他のプレイヤーの前の道のカードをめくることはない。道カードには、1粒から5粒のイチゴを持ったクマが描かれている。道カードには、水たまりのある道もあり、このカードには、イチゴを右または左に渡しているクマが描かれている。

プレイヤーは、表2に示された手順でゲームを行う。

(表2 くまさんとかぞえよう 遊びの手順)

手順	プレイヤーの行動
①	自分の前の道の道カードを手前から1枚めくる。
③	カードに描かれているクマが持っているイチゴの数だけ、中央の箱からイチゴをもらい、ツルに通す。

④	順にカードをめくっていき、水たまりのある道カードに到達した時には、クマが向いている方向（右または左）の隣のプレイヤーに、カードに描かれた数だけのイチゴを渡す。
道カードがすべてなくなり、箱のイチゴもなくなったら、ゲーム終了。どのプレイヤーが最も多くイチゴを手にすることができたか、確認する。 この時、全プレイヤーのイチゴは、ツルに通されているため、長さの比較によるイチゴの数の比較が可能である。	

### ③キリンの背くらべ

キリンの背くらべは、長さのわからないキリンの「首カード」を順に自分のキリンの首につなげながら、長くキリンの首をのばしていくゲームである。

プレイヤーは表 3 に示された手順でゲームを行う。

(表 3 キリンの背くらべ 遊びの手順)

手順	プレイヤーの行動
①	シンボルタイル（図柄が描かれている小さなカード）の山から 1 枚めくる。
②	場に広げられた首タイル（表面にシンボルタイルの同様の図柄が、裏面にキリンの首が描かれている）のうち、①でめくったシンボルタイルと同じ図柄のものを 1 枚選び、ひっくり返す。
③	②で返した首タイルを、自分のキリンの頭と体の間に入れ、キリンの首を長くする。
すべてのシンボルタイル及び首タイルがなくなったらゲーム終了。キリンの首の長さを比較し、どのキリンの首が一番長いかを確認する。	

### ④急いでつなげ！消防隊！

急いでつなげ！消防隊！は、プレイヤーが各自のゲームボード内に、ホースが描かれているタイルをボードゲームの右端にある炎までつなげるゲームである。消火栓の位置によりホースの長さが増える。プレイヤーは表 4 に示された手順でゲームを行う。

(表 4 急いでつなげ！消防隊！ 遊びの手順)

手順	プレイヤーの行動
あらかじめプレイヤーはゲームボードを 1 枚ずつ持ち、消火栓とスタートタイル（1 枚目のホースが描かれたタイル）を手元にセッティングする。プレイの中でつなげていくホースタイルは、全プレイヤーの中央に広げて置いておく。 水が描かれている放水ノズルのタイルも全プレイヤーの中央に置く。	
①	スタートの合図とともに、各プレイヤーは一斉に自分のスタートタイルとつながるホースタイルを中央から探す。
②	つながるタイルが見つかったら、自分のゲームボードにタイルを置き、ホースをどンドンつなげ、伸ばしていく。

③	ホーススタイルをボードゲームの右端の炎までつなげることができたら、「できた！」声を上げ、中央にある放水ノズルのチップを取り、ラウンドは終了となる。
このゲームは数ラウンド行う。前ラウンドで勝利したプレイヤーは、消火栓を1マス分炎から遠く（左側）へ動かす。これで次のラウンドでは、ホーススタイルを他のプレイヤーより1枚多くつなげることになる。逆に、前ラウンドの終了時につなげたホーススタイルの数が最も少なかったプレイヤーは、消火栓を1マス分、炎の近く（右側）へ動かす、つなげるホーススタイルが1枚少なくて済むようにする。	

## ⑤ SIZE UP

SIZE UP は、ランダムに引くカードに示されている、身体の一部（唇の横幅や中指の長さ）や物（このカードでは身近なものをお題にする）の長さを予測し、実際に計測してどのプレイヤーの予測が最も近かったかを競うゲームである。長さの予測として示すカードは、1から100までの数字が書かれているものがランダムにプレイヤーに配布されており、その中から選択しなければならない。また、出題者はお題に応じて、単位も指定する。

プレイヤーは表5に示された手順でゲームを行う。

（表5 SIZE UP 遊びの手順）

このゲームでは、プレイヤーは順にお題を出す役となり、他のプレイヤーが回答者となる。ゲームの初めに、数値カードを10枚ずつ全プレイヤーに配布する。	
手順	プレイヤーの行動
①	出題者は、山札のお題カードから1枚めくり、中央において全員にお題を見せる。
②	出題者は、お題カードの指定に沿って、今回の計測対象となる人やものを決める。自分自身を計測対象にすることはできない。
③	出題者は、今回の計測単位を指定する。（cmやmmなど）
④	プレイヤー全員が、お題の長さを予想する。予想を終えたら、最もその数に近い数値カードを手札から選び、裏向きに伏せて出す。このとき、カードを2枚出し、その合計を回答とすることもできる。
⑤	全員が数値カードを出し終えたら、いっせいに表向きにする。
⑥	出題者は、お題に基づき、実際に計測する。
⑦	計測した値に最も近い数値カードを出した人が、その今回のカードをもらうことができる。
プレイヤーの誰かがお題カードを5枚集めたら、その人が勝利。ゲーム終了となる。	

## （2）算数科の学習内容とゲームにおける活動の対応

特別支援学校学習指導要領、および小学校学習指導要領に示されている、算数科の長さに関連する学習内容と、それに対応するゲームにおける活動をまとめたものを、表6に示す。表中の「ゲームにおける活動」で示されている○数字は、研究の方法および前項で示したゲームの番号を示している。

(表 6 特別支援学校 知的障害のある児童に対する教科 算数科学習内容)

小学部 (算数)		
1 段階	2 段階	3 段階
ア. 身の回りにある具体物の持つ大きさに関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。	ア. 身の回りにある具体物の量の大きさに注目し、二つの量の大きさに関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導すること。	ア. 身の回りのものの量の単位と測定に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導すること。
(知識・技能) ㉞大きさや長さなどを基準に対して同じか違うかによって区別すること。	(知識・技能) ㉞長さ、重さ、高さおよび広さなどの量の大きさがわかること。	(知識・技能) ㉞長さ、広さ、かさなどの量を直接比べる方法について理解し、比較すること。
①カードをつなげる／完成したヘビを見る・もらう。 ②イチゴをツルに通し、増やしていく (または減らしていく)／全員の道カードを同じ長さになるよう用意する。 ③キリンの首タイルに描かれた首の長さが色々あることに気づく。	①カードがつながっていくと、ヘビが長くなっていくことに気づく。 ②イチゴが集まってくると、ツルに長くつながってくることに気づく。 ③首タイルの長さの違いや、首が長くなっていく様子に気づく。	①どのヘビが長いかを、直接の長さの比較や、カードの枚数での比較を通じて確認する。 ②獲得したイチゴについて、長さを比較して多い・少ないを確認する。 ③どのキリンの首が長くなっているか、比較する。
④ある・ない、大きい・小さい、多い・少ない、などの用語に注目して表現すること。	④二つの量の大きさについて、一方を基準にして総体的に比べること。	④身の回りにあるものの大きさを単位として、その幾つか分かで大きさを比較すること。
	①つながってきたヘビが、長い方がどちらか考える。 ②2人のプレイヤーが獲得しているイチゴについて、どちらが長く集めているか、比較する。	①ヘビの体がカード何枚分の長さとなっているか、比較しながら見る。 ④消火栓の位置により、炎までの距離にあてはまるホースタイルの数が変化することに気づく。
	㉞長い・短い、重い・軽い、高い・低い及び広い・狭いなどの用語が分かること。	
	(それぞれのゲームのプレイにおける対話の中で生じることが期待される)	
(思考力・判断力) ㉞大小や多少等で区別することに関心をもち、量の大きさを表す用語に注目して表現すること。	(思考力・判断力) ㉞長さ、重さ、高さおよび広さなどの量を、一方を基準にして比べることに関心をもち、量の大きさを用語を用いて表現したりすること。	(思考力・判断力) ㉞身の回りのものの長さ、広さ及びかさについて、その単位に着目して大小を比較したり、表現したりすること。
①カードをつなげ、ヘビが長くなっていくことを見る。 ②ツルに通したイチゴが増え、長くなっていくことを見る。	①②③ゲームのプレイ中や終了時に、どの自分のヘビやイチゴ、キリンの長さに関心をもち、表現する。	①②③ゲームのプレイ中や終了時に、どのヘビやイチゴを通したツル、キリンの首の長さが最も長いのか、または2つの間のいずれが長いかに気づき、表現する。

(表7 小学校1～3学年 算数科学習内容)

小学校算数科の内容の構成 (C 測定)		
第1学年	第2学年	第3学年
1. 量と測定についての理解の基礎量の大きさの直接比較、間接比較/任意の単位を用いた大きさの比べ方	1. 長さ、かさの単位と測定長さやかさの単位と測定/およその見当と適当な単位	1. 長さ、重さの単位と測定長さや重さの単位と測定/適当な単位と計器の選択(メートル法の仕組み)
①どのへびが長いかを、直接の長さの比較や、カードの枚数での比較を通じて確認する。 ②獲得したイチゴについて、長さを比較して多い・少ないを確認する。 ③どのキリンの首が長くなっているか、比較する。	⑤身の回りの物や身体の部位の長さを予測し、計測する。	⑤出題者として、適当な単位を指定したり、出題された単位に応じた数値を判断する。

## 6. 学習教材としての活用の検討

表6および表7に示したように、学習指導要領で示されている、測定の中の長さに関する内容について、アナログゲームのプレイ中に行う活動を通じて学習することが期待できる。

しかしながら、実際の気づきや学びが学習者のもたらされたか否かは、活動に参加しているだけでは不明瞭であるとも考えられる。

小学部算数科の第一段階に示されている「大きさや長さなどを基準に対して同じか違うかによって区別すること」や、第二段階に示されている「長さ、重さ、高さおよび広さなどの量の大きさがわかること」などは、教師や支援者が意図的にその気づきを促す声掛け等の意識づけをすることも大切となるだろう。

今回、知識・技能の内容として挙げられた④⑤の内容について、直接ゲームでの経験が不明であった。これは用語の理解や表現は、その達成は学習者に委ねられる部分が大いことによると考えられる。この場合、ルールとして示された遊び方だけではなく、ゲームのコンポーネントを用いて、実際のゲームの展開に入る前段階としての活動をすることも有効なのではないかと考える。

例えば、にじいろのへびのへびのカードを用い、ゲームに入る前に、10枚・7枚・5枚など枚数を変えながら、つながるように意図的に用意したカードを、1枚、2枚…と数えながらともに並べ、様々なカードの枚数の異なる、長さの異なるへびを作る活動を入れる、などの活動も考えられる。キリンの背比べのゲームでも、勝ち負けを決めるゲームとしてではなく、何枚かの首タイルを使ってキリンの首を伸ばしてみる、予め用意したキリンの背の高さ

について、どのキリンが最も背が高いか、低いか…といったことを、「量の大きさを表す用語」を強調しながら、活動する、という活動からゲームに展開し、学びを深めていくことも考えられる。

急いでつなげ！消防隊！のゲームは、ボードゲーム内につなげるホースの長さによって、プレイに要する時間が変化することも感じる事ができるゲームである。この活動は、特別支援学校学習指導要領解説各教科編（文部科学省，2018）の知的障害である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校各教科の算数・数学の中学部の内容として扱われることとなっている。「変化と関係」の内容とも関わると考えられる。

また特に、アナログゲームを学習教材として活用する、ということは、学習指導要領に示されている「数学的活動」に関わると考える。特別支援学校学習指導要領解説各教科編（文部科学省，2018）の知的障害である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校各教科の算数・数学で示されている、数学的活動には、次のものが挙げられている。段階により変化する内容については、一部まとめて示している。

- ・身の周りの事象を確認したり、具体物を操作したりして、数量や形に関わる、または算数に主体的に関わる活動。
- ・日常生活の問題を取り上げたり算数の問題を具体物などを用いて解決したりして結果を確かめる活動。または、絵図、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動。
- ・問題解決した家庭や結果を、具体物や絵図、式などを用いて表現し、伝え合う活動。

アナログゲームを学習教材として活用することの意義は、この「数学的活動」を、ゲームという楽しさの中で、また実際のコンポーネントを自ら操作することで経験することが可能である点にあると考える。楽しさのある活動であれば、「もう一回やってみたい」という意欲につながり、このことは、同様の学習経験を反復することにもつながる。

本稿では、長さに関する学習に着目して、ゲームでの活動と算数科の学習内容について整理したが、一連の活動には、算数の他の学習内容の項目として挙げられている、「数と計算」「図形」の要素も含まれている。このような内容をも総合的に経験することが可能である点も、学習教材として活用する際にアナログゲームに大きく期待できる点であると考えられる。

## 7. ま と め

本研究は、主に算数科の長さに関する学習内容に着目し、特別支援学級および支援学校の学習内容と、アナログゲームのプレイで経験することができる活動を整理し、対応させることで、学習教材としての活用の方法を検討した。その結果、今回分析対象とした5つのゲームのプレイは、知的障害を有する児童に対する算数科の学習内容および、小学校低学年の算

数科の学習内容の経験が期待されることが明らかとなった。さらに、アナログゲームでは、そのコンポーネントを用い、ゲームの展開やルールをプレイヤーに応じて容易に変更していくことが可能である。このことで、より学習の内容を深めたり広げたりする学習教材としての有効性があると感じられる。

しかしながら、今回は、ルールやゲームの展開を分析・検討しただけにとどまったため、実際にゲームプレイを通じて、子どもたちがその内容を経験しているのか、感じているのかを明らかにすることができなかった。今後、実際のプレイ場面の観察などを通じて、これらを明らかにすることも期待される。

### 引用・参考文献

- 加賀俊介（2022）ボードゲーム教育，星雲社。  
岸千夏（2022）保育における教材としてのアナログゲーム考察，盛岡大学短期大学紀要，33，29-37。  
松本太一（2018）アナログゲーム療育，ぶどう社。  
文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編。  
文部科学省（2018）特別支援学校学習指導要領解説 各教科編（小学部・中学部）。  
村川弘城（2022）教科教育に関連するアナログゲームの攻略要素の分類，日本福祉大学全学教育センター紀要，10，53-59。  
中村圭（2022）アナログゲームの新潮流：コロナ禍でより高い目的性が求められるレジャー・エンターテインメント，レジャー産業資料，55(9)，70-80。  
関優美・竹内康二（2019）ASD 児におけるアナログゲームを活用した他者との余暇活動レパトリーの拡大，多摩心理学研究，13，9-15。  
デジタル時代にボードゲーム人気復活？，朝日新聞，2019-06-11，朝刊，p. 33。

Summary

Using Analog Games as Learning Materials in Special Needs Education:  
Utilization Methods When Learning about Length

Kanako Hirata\*

This study summarized methods employed by childcare and rehabilitation settings in recent years for utilizing analog games in learning situations associated with the concept of length in arithmetic to explore ways to utilize those games as a learning material in the field of special needs education. This study examined five commercially available analog games in which length-related activities are included in the gameplay. Particularly, we examined the aspect of length learning characterized by the activities experienced during the gameplay. We then analyzed their utilization as learning materials. Results showed that students were able to learn through gameplay, from the content indicated as the first stage in arithmetic, “distinguishing whether two objects are the same or different according to length,” to the learning content of arithmetic in the third grade of elementary school, “length units and measurements/choosing appropriate units and instruments,” for children with intellectual disabilities in the Courses of Study for Special Needs Education. Furthermore, we found that the characteristics of analog games, in which it is easy to devise rules and ways of playing according to the player, enabled gradual changes in the learning content while using the same analog game.

---

\* Hiroshima Shudo University