正

ブロックのニーズと教育へのつながり

16s11077
宗像詩乃
指導教員　小谷博子准教授

東京未来大学
こども心理学部
こども心理学科　こども心理専攻
2019 年度卒業論文

副

ブロックのニーズと教育へのつながり

16s11077
宗像詩乃
指導教員　小谷博子准教授

東京未来大学
こども心理学部
こども心理学科　こども心理専攻
2019 年度卒業論文

目次

Ⅰ　はじめに

Ⅱ　問題

Ⅲ　目的

Ⅳ　仮説

Ⅴ　方法

Ⅵ　結果

1. リポブロックの難易度について
2. リポブロックの教育への効果
3. リポブロックの子どもの使用について
4. リポブロックの集中力向上への効果について
5. リポブロックの使用で身につく能力について
6. リポブロックは知育玩具であるか
7. 使用したことのあるブロック玩具について
8. リポブロックと他のブロック玩具の違いについて
9. リポブロックの対象年齢について
10. ブロック玩具は楽しいかどうか
11. ブロック以外の好きな玩具について
12. リポブロックを使用した感想

Ⅶ　考察

Ⅷ　参考・引用文献

Ⅸ　謝辞

1　はじめに

私がこのテーマで卒業論文に取り組もうと思った理由は、2018 年に足立区の産業経済部から東京未来大学に、足立ブランドの「リポブロック」の商品 PR の話がきたことがきっかけである。大学として自分の所属する小谷ゼミがこの企画の担当をすることになり、現在でも商品 PR イベントの手伝いや商品開発に携わっている。

ゼミ活動の一環として「リポブロック」の商品開発に関わっていくうちに、対象年齢の基準は本当に正しいのか、また、この知育ブロックが知育玩具として優れている点は何なのかを疑問に思うようになった。

実際に体験している様々な年齢の子どもたちを見ていくと、対象年齢として商品パッケージに表記されている 5 歳児でも一人では組み立てが行えない子がいたり、逆に 5 歳以下の子どもでも、一人で説明書を見ながらスラスラと組み立てを行う様子が見られた。また、ブロック遊びを体験している子どもの保護者や近親者は、ブロックを知育玩具として認識しているのか。そして、子どもにブロック遊びを通じて与えたい能力は何かを調べたいと感じた。

このようなことから、私は「リポブロック」の商品開発を行うには、まずは商品のニーズ調査を行う必要があるのではないかと思い、ブロックのニーズと教育への繋がりを調査していきたいと考えた。

Ⅱ　問題

1）知育玩具についての先行研究

子どもの教育、発達には子どもの発達段階に適した玩具を与えることが重要であり、世間では知的発達を促すことを目的とした玩具が多く販売されている。石橋(1995)は、遊びは幼児にとって生活そのものであり、成長、発達の糧であり、諸能力の学習の場を提供するものであると述べている。知育玩具とは、幼児や児童が考えることや表現することにより、知的発達に影響を及ぼす玩具のことである。遊びは子どもの発達過程において重要な役割を持ち、そこで使用する玩具も遊びと密接な関係を持つ。山口(2016)によるとフレーベルの教育論に端を発し、日本でも明治時代より玩具によって幼児の成長をはかる試みが行われてきた。現在それは保育施設にとどまらず、家庭や学校、また近年では通信教育の教材として使われる事もある。小沼ら(2019)によると、玩具は子どもが使用する道具でもあるが、その購入に際して最終的には保護者や近親者が意思決定を行い買い与えるものでもあり、知育玩具のように子どもの成長に良い影響が期待される玩具が選ばれる傾向にあるとされている。知育玩具を子どもに買い与える保護者や近親者は、与える玩具にはどのような学習効果が期待されるのかをきちんと知る必要がある。木原ら(1991)によると、80年代前後を境に、研究に含まれる玩具の役割が学習や教育の道具から遊びの道具へと進化したと言える。つまり、知育玩具や学習玩具は 80 年代前後から遊びの道具として多くの子どもたちに使われているのである。

また、今回の研究で使用する「リポブロック」という知育ブロック玩具の対象年齢は 5 歳以上だ。5 歳児は一般的にスプーンやフォーク、箸を適切に使えるようになる年齢であり、また、洋服のボタンの留め外しが行え、はさみを使った工作に挑戦したり等、細かい作業ができるようになっていく年齢とされている。構成遊びとは、積み木やブロックを組み合わせることで立体的な何かを構築したり、紙や粘土を使用し自由に工作等を行う遊びである。松本ら(2016)は、子どもは柔軟な発想と、大人にはない感性をもつクリエイターであり、子どもの創造性は遊びを通して育まれると述べている。遊びとは子どもの発達を促す重要な活動であり、遊びは学びと重要な関係性を持つのである。

2）「リポブロック」について

リポブロックとは、2018 年 3 月に足立区にあるミユキ精工株式会社（https://ripoblock.com/）から発売された対象年齢が 5 歳以上に設定された知育ブロック玩具である。楽しく遊びながら、子供たちの「考える力」や「感性」を高めることを目的に開発された。1 辺 15mm の立方体のブロックで、5 種類のジョイントパーツを使って自由自在に組み立てて遊ぶ。6 つの方向につなげることができ、ジョイントパーツは 360 度回転するという特徴もある。手を使い、空間を認識して、脳を鍛える効果が期待できるとされている。現在発売されている商品は 1 つのパッケージで複数のモデルを構築することができる。カマキリ、カブトムシの昆虫シリーズと、ティラノサウルス、トリケラトプスの恐竜シリーズがある。これらは 3 種類のモデルに組み替えることができる設計図が同封されている。そして、リポブロックベーシック 300 というキューブ 6 色（赤・青・黄・緑・白・黒）120 個と 5 種類のジョイント 182 個、合わせて約 300 個をバランスよくパッケージした基本セットは 25 種類ものモデルに組み替えられる設計図が同封されており、パーツの使い方や組み方のコツを組み立てながら楽しく学べ、オリジナル作品にもチャレンジできるスタンダードアイテムである。また、リポブロックはすべてのパーツが日本国内で製造されている。

図 1　リポブロック商品パッケージ

図 2 は 2018 年に行われた東京おもちゃショーでの体験会の様子である。テーブルの上にキューブとジョイントパーツに分けリポブロックを設置し、簡単に作ることのできる犬などのモデルの設計図を数パターン用意し、来場した子ども達に体験してもらった。

図２　リポブロックを体験する様子（東京おもちゃショーにて）

Ⅲ　目的

本研究では、ミユキ精工株式会社から発売されている「リポブロック」を使用し、ブロックは教育に効果があるのか、知育面での回答者評価、商品の対象年齢を調査し商品のニーズを明らかにする。

Ⅳ　仮説

仮説は以下の通りである。

1）「リポブロック」は知育玩具という認識で遊ばれている。

2）「リポブロック」は様々な学習効果が期待されている。

3）「リポブロック」対象年齢は 5 歳以上である。

Ⅴ　方法

本研究ではリポブロックの体験者の保護者を対象にアンケート調査を行った。

1）実験参加者

2019 年 8 月 5 日～31 日にリポブロックの体験会に参加して頂いた体験者の参加者 101 名（女性 83 人、男性 18 人、平均年齢 41.24 歳、*SD*=8.09）

2）実験期間

2019 年 8 月 5 日～8 月 31 日

3）実験場所

東京芸術センター、亀有アリオ、北千住マルイ、ギャラクシティ

4）実験器具

リポブロック、質問調査アンケート用紙

５）実験方法

本研究での研究対象はミユキ精工株式会社から発売されている「リポブロック」体験者の保護者であり、2019 年 8 月 5 日～31 日に行ったリポブロック体験会へご来場いただいた保護者の方々に質問紙にて商品に対するニーズ調査を行い回答してもらった。

６）質問項目

1. リポブロックの難易度について感じたことを教えてください。(5 件法)
2. リポブロックは子どもの教育に役立つと思いますか。(3 件法)

3－1. 子どもにリポブロックを使わせたいと思いますか。

3－2. 理由をお答えください。(自由記述)

4. リポブロックは集中力の向上に繋がると思いますか。(3 件法)
5. リポブロックを体験することで身につくと思う能力を教えてください。(自由記述)
6. リポブロックは『知育玩具』であると思いますか。(3 件法)
7. リポブロック以外に、遊んだことがあるブロックを教えてください。(自由記述)

8－1. 他のブロックとリポブロックの違いは感じますか。(3 件法)

8－2. 理由をお答えください。(自由記述)

9. リポブロックの対象年齢はいくつからだと思いますか。(自由記述)
10. ブロックは楽しいと思いますか。(4 件法)
11. ブロック以外に好きな（好きだった）玩具があれば教えてください。(自由記述)
12. リポブロックを使用した感想など自由にご記入ください。(自由記述)

7）分析方法

自由記述で得られた回答をテキスト形式で入力を行い、ユーザーローカルテキストマイニング（https://textmining.userlocal.jp/）を利用してテキストマイニング分析を行った。

リポブロックの対象年齢を検討する際には、スピアマンの順位相関係数を算出した。また、対象年齢の回答数に偏りがあるかどうかを検討するため、χ^2検定を行った。

VI　結果

1）リポブロックの難易度について

図 3 に示した通り、リポブロックの難易度についての質問では、「丁度いい」が 46%、「やや難しい」が 36%、「簡単」が 9%、「難しい」が 5%、「やや簡単」が 4%という結果であった。この結果から、約半数の体験者はリポブロックの難易度を「丁度いい」と感じているが、「やや難しい」と感じる体験者も多いということが明らかになった。

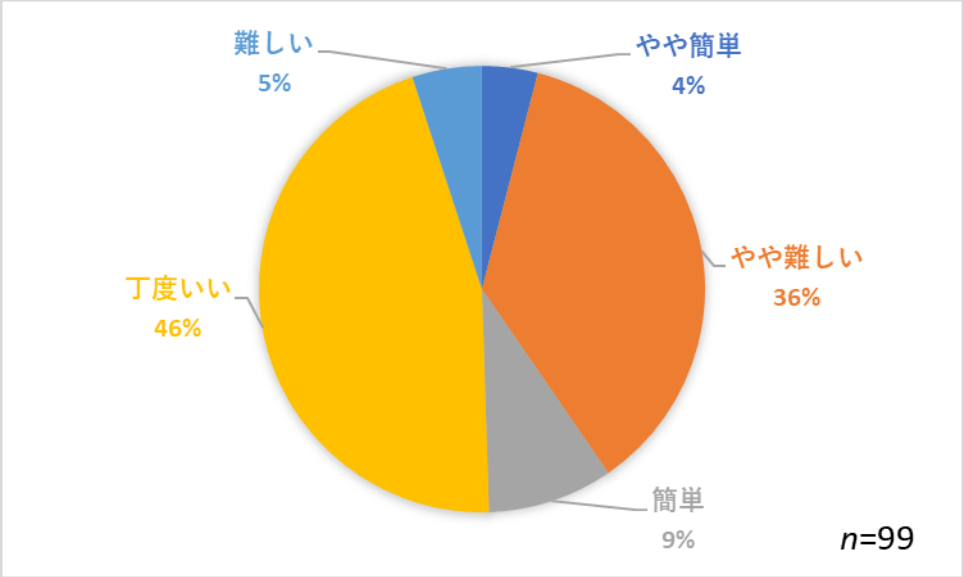

図 3　リポブロックの難易度

2）リポブロックの教育への効果

図 4 で示した通り、リポブロックは子どもの教育に役立つと思うかという質問では「思う」と答えた人が 91%、「わからない」と答えた人が 9%、「思わない」と答えた人が 0%という結果であり、ほとんどの人がリポブロックは教育に役立つと感じたことが明らかになった。

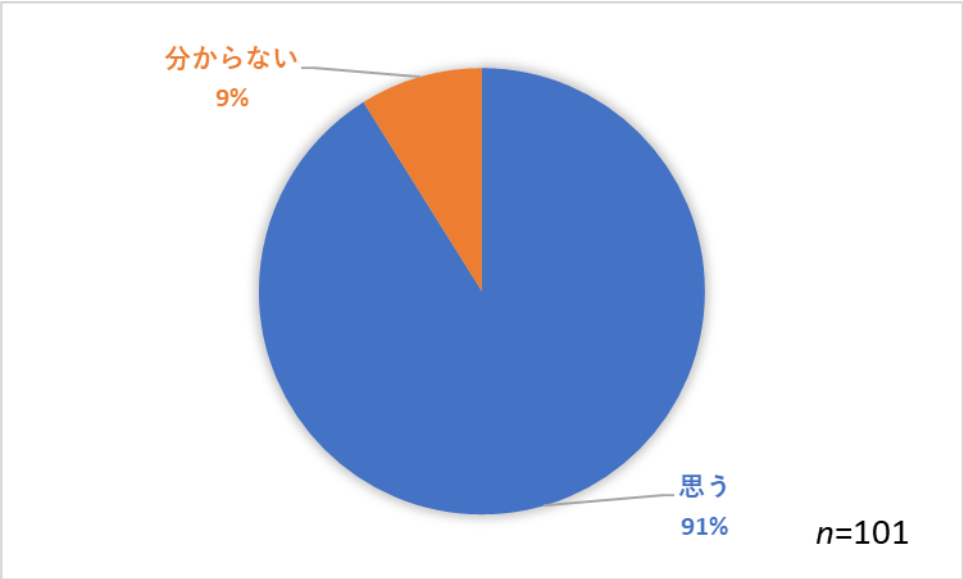

図４　リポブロックは教育に役立つと思うか

3）リポブロックの子どもの使用について

図５で示した通り、リポブロックを子どもに使わせたいと思うかという質問では、「思う」と答えた人が 91%、「思わない」と答えた人が 9%という結果だった。ほとんどの人が子どもにリポブロックを使わせたいと感じていることが明らかになった。

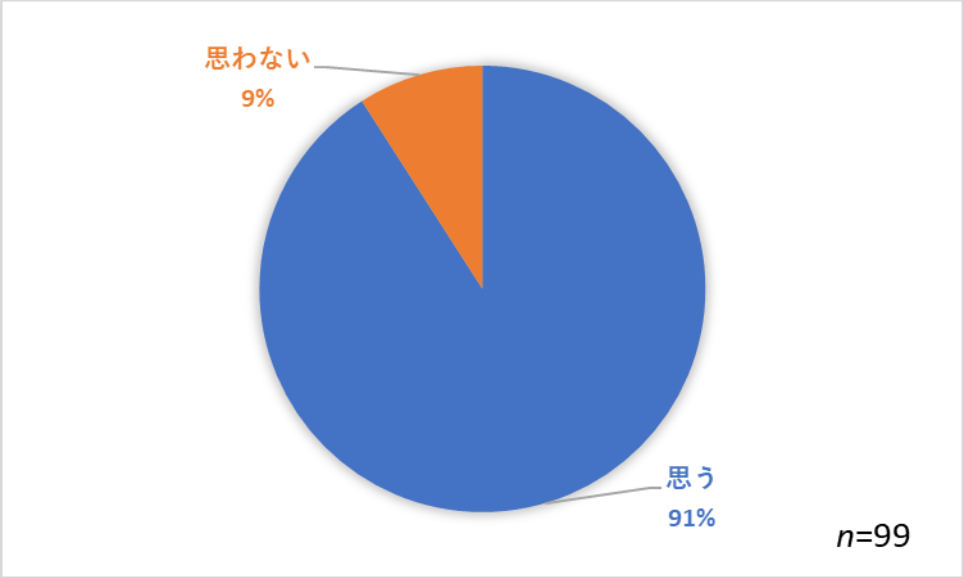

図５　リポブロックを子どもに使わせたいと思うか

表１のリポブロックを子どもに使わせたいと思うかの自由記述では、おもちゃとしての使用ではなく、知育的効果を期待する回答が多かった。

表１　リポブロックを子どもに使わせたいと思うか（自由記述）

指先の運動、想像力
考える力や指先も器用になって良い
創造力がつく
今はまだ難しそうなので、もう少し大きくなってから
指先の力や空間認知力が向上しそう
楽しそうに組みたてていた
指先を使うので親としては使えば器用さにつながるかなと思う。見本は年中だからかイメージがつながらない様子だった。少し難しいと感じる
手を動かすと脳を動かすため
楽しそうに作っていた、発育に良さそう
想像力がつきそう
集中が出来て自分で考える力がつくから
色がかわいい。組みたてて想像したり楽しめる
子どもが楽しそうにしていた
頭を使って作れて、できたときに喜びを感じる
想像力が育ちそうだから
想像力を養える
パーツの種類が少ないので始めやすいと思う。レゴは特別なブロックが多い
作るのは簡単ですが、小さなパーツには力がいるようです
創造力がつくと思うので
集中しているので
想像力がつく、指・手先の運動になる
考える力が養われそう
楽しんで作っているから
頭で考えて遊ぶことが大切だと思うから
想像・イメージの練習
知育にいいと思う
ジョイントパーツに様々な種類があるため、たくさんの物が作れるから
集中してやりとげるまでやれるから
楽しんで遊べている
いろんなものが作れて良い
手先を使うので頭の発達に良さそう
ブロックが好きだから
脳が鍛えられそう
自分で想像してみたり、指先を使うので良いと思う
子どもが想像した通りのものが作れそう
片付けないと思うから
頭を使うことが良さそうだから
知育のため
ブロックが好きなので立体的に組み立てることができる
頭を使うから知育になりそう
自分から何かを作り考えているのがいいと思います
立体視の能力アップに繋がると思います
家にもうおもちゃを置くスペースがないから
集中して遊んでくれそう。飽きがこなさそう
楽しそう
すでにレゴが家にあるため
集中して作っているから
考えながら遊べそう
頭を使うから
考えてやる力をつける
色々な形ものを考えながら作れる
ブロックは脳を刺激するから
考える力が育つと思う
想像力がつきそうだから
色々なパーツを組み合わせ動かせるものができるから
夢中で取り組んでいた
知育に良さそう
想像力を育むのに良さそう
簡単にそれなりに強度のある立体が作れる
頭の回転にいいのかな？って
組み立てて作るのが好きだから
色々なものが作れて、自由な発想が身につきそうだから
知育になりそうだから
細かい作業をすきになってもらいたい
自由な発想力が身につきそう
考えて作るあそびをやらせたいと思うから
低学年であれば良いと思います
想像力がふくらみそう
指先をつかうことは脳にもいいと思うので
ブロック等も持っているし、これ以上置く場所がない。小さい子どもがいるので、小さいピースを食べてしまわないか心配
細かいことがよい、手先が動くこともよい
発想力が育ちそう
レゴも大好きなので！集中して出来るのがいい
立体が珍しくたのしい。空間を脳で想像するのは良い
発想がどんどんわいてくるようで、楽しんでいた
指先を使い、頭も使うのでいいと思うから
立体的にとらえられそう
自分で考えて想像する力がつくと思うので
頭や手の運動になるから
手先が器用になりそう
細かいので片付けが難しい
立体の考え方に役立つから

リポブロックを子どもに使わせたいと思うかの自由記述をテキストマイニングした結果「組み立てる」「考える力」「想像力」「知育」などの文字が大きく表示された（図 6）。また、名詞、動詞、形容詞それぞれの出現頻度を表 2 に示す。

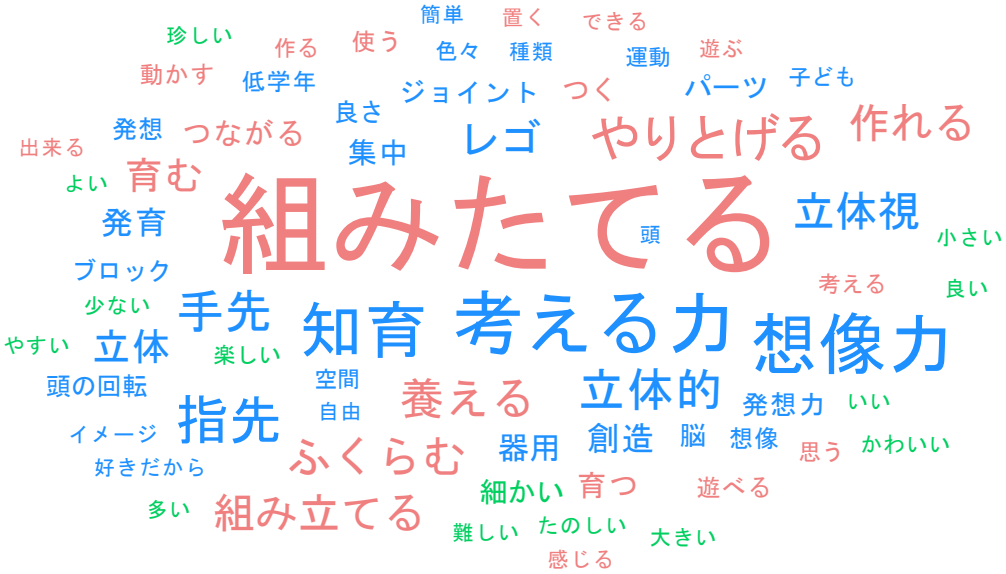

図 6　リポブロックを子どもに使わせたいと思うか（テキストマイニング）

表２　リポブロックを子どもに使わせたいと思うか（テキストマイニング）

品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数
名詞	想像力	8	名詞	飽き	1	動詞	思う	15	動詞	わく	1	形容詞	楽しい	6
名詞	指先	7	名詞	見本	1	動詞	使う	10	動詞	繋がる	1	形容詞	いい	6
名詞	頭	7	名詞	発達	1	動詞	つく	9	動詞	動く	1	形容詞	良い	5
名詞	集中	6	名詞	年中	1	動詞	作れる	7	動詞	楽しむ	1	形容詞	細かい	3
名詞	想像	6	名詞	向上	1	動詞	作る	7	動詞	始める	1	形容詞	難しい	3
名詞	知育	5	名詞	ピース	1	動詞	考える	7	動詞	つける	1	形容詞	小さい	2
名詞	脳	5	名詞	認知	1	動詞	育つ	3	動詞	もらう	1	形容詞	よい	2
名詞	ブロック	5	名詞	おもちゃ	1	動詞	出来る	3	動詞	持つ	1	形容詞	たのしい	1
名詞	良さ	5	名詞	夢中	1	動詞	組みたてる	2	動詞	食べる	1	形容詞	珍しい	1
名詞	考える力	4	名詞	様々	1	動詞	組み立てる	2	動詞	しまう	1	形容詞	少ない	1
名詞	手先	4	名詞	刺激	1	動詞	つながる	2	動詞	くれる	1	形容詞	大きい	1
名詞	パーツ	4	名詞	考え方	1	動詞	動かす	2				形容詞	やすい	1
名詞	レゴ	3	名詞	片付け	1	動詞	遊べる	2				形容詞	かわいい	1
名詞	立体	3	名詞	喜び	1	動詞	置く	2				形容詞	多い	1
名詞	器用	3	名詞	それなり	1	動詞	遊ぶ	2						
名詞	発想	3	名詞	スペース	1	動詞	感じる	2						
名詞	色々	3	名詞	能力	1	動詞	できる	2						
名詞	子ども	3	名詞	様子	1	動詞	やりとげる	1						
名詞	運動	3	名詞	特別	1	動詞	養える	1						
名詞	立体的	2	名詞	アップ	1	動詞	ふくらむ	1						
名詞	創造	2	名詞	指	1	動詞	育む	1						
名詞	空間	2	名詞	大切	1	動詞	とらえる	1						
名詞	種類	2	名詞	作業	1	動詞	動かせる	1						
名詞	好きだから	2	名詞	通り	1	動詞	組み合わせる	1						
名詞	自由	2	名詞	練習	1	動詞	取り組む	1						
名詞	簡単	2	名詞	そうだ	1	動詞	役立つ	1						
名詞	イメージ	2	名詞	親	1	動詞	養う	1						
名詞	立体視	1	名詞	物	1	動詞	あそぶ	1						
名詞	発育	1	名詞	場所	1	動詞	こなす	1						
名詞	ジョイント	1	名詞	心配	1	動詞	鍛える	1						
名詞	発想力	1	名詞	色	1	動詞	つかう	1						
名詞	頭の回転	1	名詞	以上	1	動詞	片付ける	1						
名詞	低学年	1	名詞	好き	1	動詞	やれる	1						
名詞	強度	1				動詞	楽しめる	1						

4）リポブロックの集中力向上への効果について

図 7 で示した通り、リポブロックは集中力の向上に繋がると思うかという質問では、「思う」と回答した人が 94%、「分からない」と回答した人が 5%、「思わない」と回答した人は 1%という結果であり、ほとんどの人がリポブロックは集中力の向上に繋がると感じていることが明らかになった。

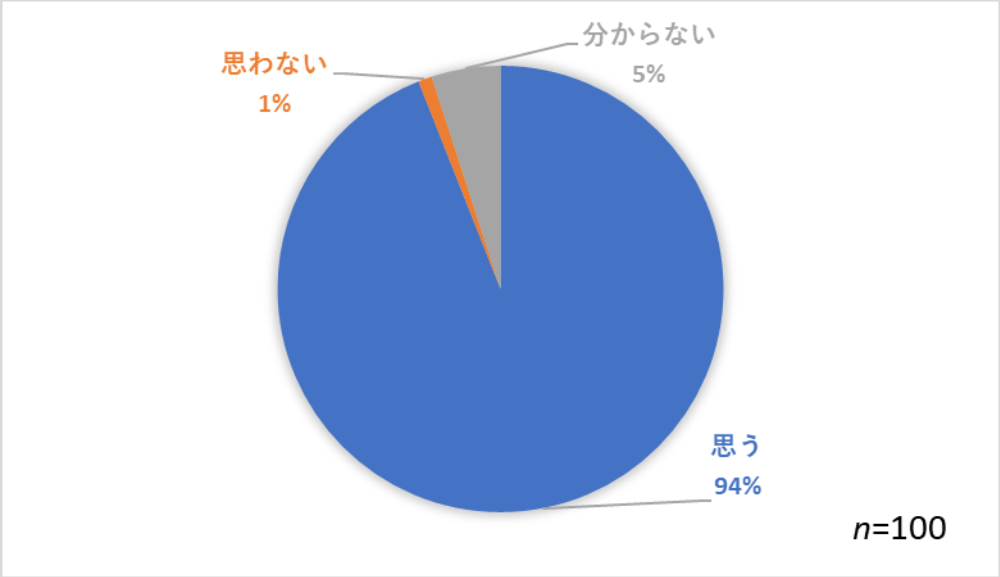

図 7　リポブロックは集中力の向上に繋がると思うか

5）リポブロックの使用で身につく能力について

リポブロックを体験することで身につくと思う能力についての自由記述では、一つだけでなく、複数の能力を回答する人が多かった。複数回得られた名詞の回答数を図 8 に示す。

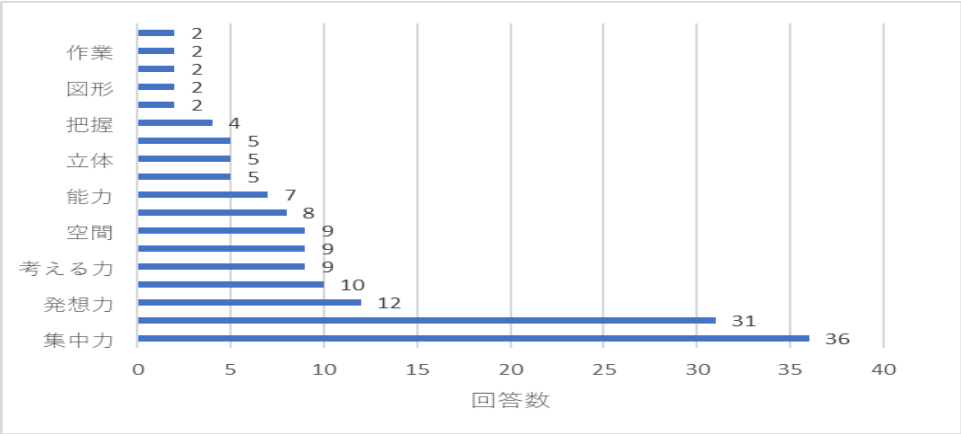

図 8　リポブロックを体験することで身につくと思う能力（自由記述）

リポブロックを体験することで身につくと思う能力についての自由記述をテキストマイニングした結果、「想像力」「集中力」「考える力」「発想力」などの文字が大きく表示された（図 9）。また、名詞、動詞、形容詞それぞれの出現頻度を表 3 に示す。

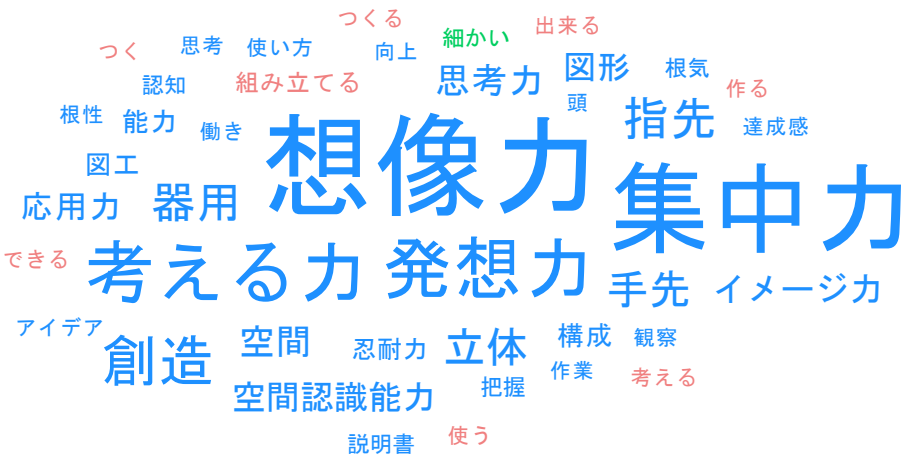

図 9　リポブロックを体験することで身につくと思う能力（テキストマイニング）

表 3　リポブロックを体験することで身につくと思う能力（テキストマイニング）

品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数
名詞	集中力	36	名詞	忍耐力	1	動詞	つく	2	形容詞	細かい	2
名詞	想像力	31	名詞	根気	1	動詞	考える	2			
名詞	発想力	12	名詞	説明書	1	動詞	組み立てる	1			
名詞	創造	10	名詞	達成感	1	動詞	つくる	1			
名詞	考える力	9	名詞	働き	1	動詞	作る	1			
名詞	指先	9	名詞	向上	1	動詞	出来る	1			
名詞	空間	9	名詞	根性	1	動詞	使う	1			
名詞	器用	8	名詞	アイデア	1	動詞	できる	1			
名詞	能力	7	名詞	観察	1						
名詞	手先	5	名詞	使い方	1						
名詞	立体	5	名詞	思考	1						
名詞	構成	5	名詞	発散	1						
名詞	把握	4	名詞	認識	1						
名詞	思考力	2	名詞	運動	1						
名詞	図形	2	名詞	ブロック	1						
名詞	認知	2	名詞	良さ	1						
名詞	作業	2	名詞	型	1						
名詞	頭	2	名詞	1つ	1						
名詞	イメージ力	1	名詞	想像	1						
名詞	空間認識能力	1	名詞	イメージ	1						
名詞	応用力	1	名詞	勉強	1						
名詞	図工	1									

6）リポブロックは知育玩具であるか

図 10 で示した通り、リポブロックは知育玩具であると思うかという質問では、「思う」と回答した人が 95%、「わからない」と回答した人が 5%、「思わない」は 0%という結果であった。この結果から、ほとんどの人がリポブロックは知育玩具であると感じていることが明らかになった。

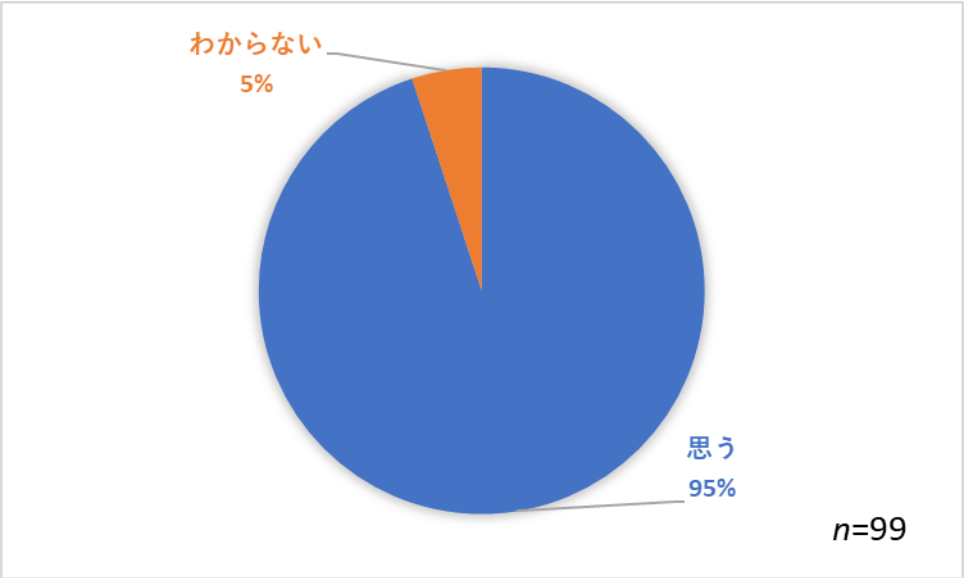

図 10　リポブロックは知育玩具であると思うか

7）使用したことのあるブロック玩具について

リポブロック以外に遊んだことがあるブロックについての自由記述では、「レゴ」や「LaQ」という複数回答が多く見られた。出現頻度を表 4 に示す。

表 4　リポブロック以外に遊んだことがあるブロックについて

（テキストマイニングの出現頻度）

品詞	単語	出現回数
名詞	レゴ	85
名詞	LaQ	30
名詞	ブロック	17
名詞	ニューブロック	12
名詞	学研	10
名詞	アンパンマン	8
名詞	nanoblock	3
名詞	アーテック	2
名詞	マグネット	2
名詞	ラーニング	1
名詞	ラボ	1
名詞	その他	1

8）リポブロックと他のブロック玩具の違いについて

図 11 で示した通り、他のブロックとリポブロックの違いは感じるかという質問では、「感じる」66%、「分からない」20%「特に感じない」14%という結果であった。

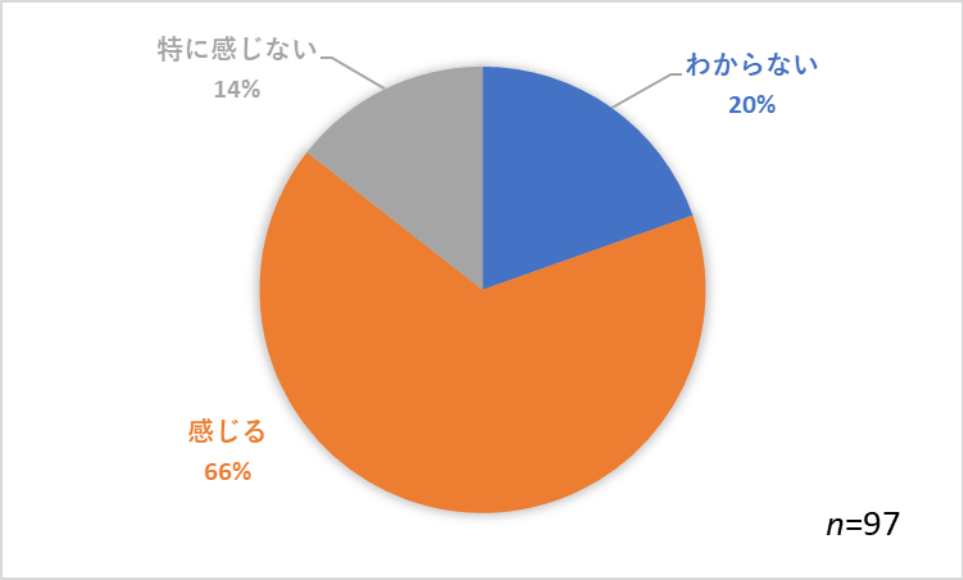

図 11　他のブロックとリポブロックの違いは感じるか

次に表 5 の回答の理由についての自由記述では、ジョイントパーツがあることなど様々な観点から見た他のブロックとの違いが見られた。

表５　他のブロックとリポブロックの違いは感じるか（自由記述）

パーツも小さく、考えないと繋げていけないので、年齢が上がっても長く遊べそう
パーツの形、ジョイントがある
より立体的に作れる
ジョイントの種類が多いことで色々な形になるところ。より考える。
組み立てやすい
指先を使うので少しむずかしめ。ジョイントを繋げるのが難しそうだった。親と一緒に遊ぶのを前提でないと活用は難しいと感じた。
似ているため
レゴより子どもが簡単に作れそう。レゴよりも崩れにくい。（すぐにパーツが取れない）
少し頭を使う
ブロックとブロックをつなげるジョイントがあるため
頭を使う
扱いやすさの違い
難しいので年齢があがっても楽しめる
いい意味での種類の少なさ
パーツの形が決まったものなので、大きなものをつくると数が多くなりそう
型は違うが、考えて手を動かすのは同じかなと。
力は必要ですが、穴の中に入れるだけで作れる。パーツが小さいのでこまかいものから作れる。
パーツが種類があるが組み立てやすい
ブロックに見えない
ジョイント部分があってリアルに作れる
指の力がいる
ジョイントでつないで、動かせるので幅広く遊べる。
似ているパーツを組み合わなければならないからよく分別しないと
曲線や好みの方向に曲げられる点
簡単には外れないので小さい子が側にいても安心。
パーツが多い
細かいパーツが多く、複雑
力が必要
立体的に組み立てられる
自由度の高いブロック
ジョイントを使うところ
かちっとしっかりはまって壊れにくい
ジョイントパーツがあるから
パーツが細かい
ブロックは目的が同じように思う
接続パーツの使い方で作れるものが違うから
子どもがレゴブロックを使っている時と同じだから
動かせる楽しさ
動くこと。動物やロボットを作るのには良い。家や建物には不向き？
色々な形に作れる
動かせる
すぐに取り掛かれる
グレーのジョイントを使用すること
部品が細かいところはレゴと違うがLaQと似た感じはする
基本的なパーツが立方体だけで、想像力が必要だと思います
どのブロックも想像力が広がりそう
ジョイントがないとくっつかない
四角いから、関節部分が動く
形が珍しい
組立のパーツの種類
ジョイントパーツが多い
ジョイントがあることにより自由度が高い
円、関節がつくりやすい
パーツの組み合わせ方
小さなパーツでつなぎあわせるところ
四方向の組み立てが可能
リポブロックを初めて知ったので比べることが出来ない。
形、動き
パーツの種類、型がさまざまなので、組み立て方が面白そう
ジョイントパーツが多い
面白い形をしている
取り外しができて、もう一度作り直すことが出来る
立体感
接続部が動かせる
ジョイントが色々あることで仕上がりが滑らか
少し力がいるようで、指の力もつくのかも
ブロックと繋げるパーツがある事
サイズが大小あったほうがいい
あまりやらないため

他のブロックとリポブロックの違いは感じるかについての自由記述をテキストマイニングした結果、「ジョイント」「パーツ」「立方体」「立体的」などの文字が大きく表示された（図 12）。また、名詞、動詞、形容詞それぞれの出現頻度を表 6 に示す。

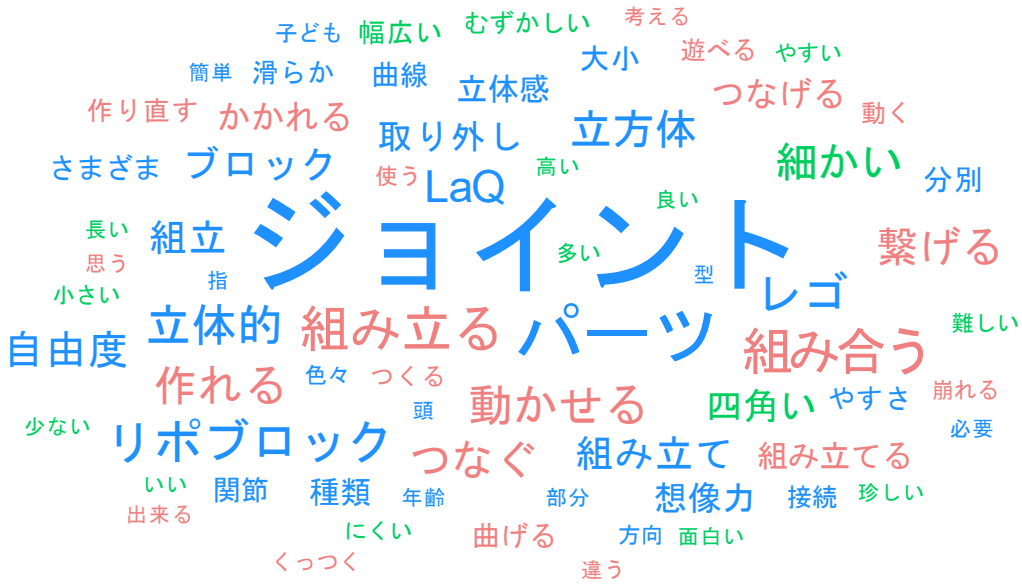

図 12　他のブロックとリポブロックの違いは感じるか（テキストマイニング）

表6　他のブロックとリポブロックの違いは感じるか（テキストマイニング）

品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数
名詞	パーツ	20	名詞	さい子	1	動詞	作れる	7	動詞	取る	1	形容詞	多い	6
名詞	ジョイント	14	名詞	仕上がり	1	動詞	使う	5	動詞	つく	1	形容詞	細かい	4
名詞	ブロック	8	名詞	部品	1	動詞	動く	4	動詞	感じる	1	形容詞	難しい	3
名詞	種類	5	名詞	指先	1	動詞	繋げる	3	動詞	見える	1	形容詞	やすい	3
名詞	レゴ	4	名詞	楽しさ	1	動詞	違う	3	動詞	いける	1	形容詞	にくい	2
名詞	必要	3	名詞	ロボット	1	動詞	考える	3	動詞	入れる	1	形容詞	小さい	2
名詞	立体的	2	名詞	グレー	1	動詞	組み立る	2	動詞	作る	1	形容詞	面白い	2
名詞	自由度	2	名詞	建物	1	動詞	動かせる	2	動詞	知る	1	形容詞	いい	2
名詞	組み立て	2	名詞	活用	1	動詞	つなぐ	2	動詞	できる	1	形容詞	四角い	1
名詞	想像力	2	名詞	前提	1	動詞	遊べる	2				形容詞	幅広い	1
名詞	関節	2	名詞	複雑	1	動詞	つくる	2				形容詞	むずかしい	1
名詞	接続	2	名詞	組み合わせ	1	動詞	出来る	2				形容詞	珍しい	1
名詞	色々	2	名詞	動物	1	動詞	思う	2				形容詞	少ない	1
名詞	方向	2	名詞	使い方	1	動詞	組み合う	1				形容詞	長い	1
名詞	子ども	2	名詞	穴	1	動詞	かかれる	1				形容詞	高い	1
名詞	年齢	2	名詞	目的	1	動詞	つなげる	1				形容詞	良い	1
名詞	型	2	名詞	使用	1	動詞	組み立てる	1						
名詞	指	2	名詞	扱い	1	動詞	曲げる	1						
名詞	部分	2	名詞	動き	1	動詞	作り直す	1						
名詞	簡単	2	名詞	高い	1	動詞	くっつく	1						
名詞	頭	2	名詞	サイズ	1	動詞	崩れる	1						
名詞	リポブロック	1	名詞	好み	1	動詞	広がる	1						
名詞	LaQ	1	名詞	違い	1	動詞	はまる	1						
名詞	立方体	1	名詞	リアル	1	動詞	動かす	1						
名詞	組立	1	名詞	基本	1	動詞	外れる	1						
名詞	取り外し	1	名詞	安心	1	動詞	あがる	1						
名詞	立体感	1	名詞	側	1	動詞	あう	1						
名詞	大小	1	名詞	可能	1	動詞	楽しめる	1						
名詞	分別	1	名詞	親	1	動詞	比べる	1						
名詞	曲線	1	名詞	かな	1	動詞	壊れる	1						
名詞	さまざま	1	名詞	意味	1	動詞	取れる	1						
名詞	やすさ	1	名詞	一緒	1	動詞	決まる	1						
名詞	滑らか	1				動詞	遊ぶ	1						
名詞	不向き	1				動詞	上がる	1						

9）リポブロックの対象年齢について

図13のリポブロックの対象年齢はいくつからだと思うかについての自由記述では、「5歳」が37人、「4歳」が18人、「6歳」が16人、「3歳」が5人、「7歳」が4人、その他回答は1人ずつという結果であった。様々な回答がある中で、対象年齢は5歳からと感じる人が多いことが明らかとなった。この回答から、体験者の多くが5歳からが適切な対象年齢だと感じていることが明らかとなった。

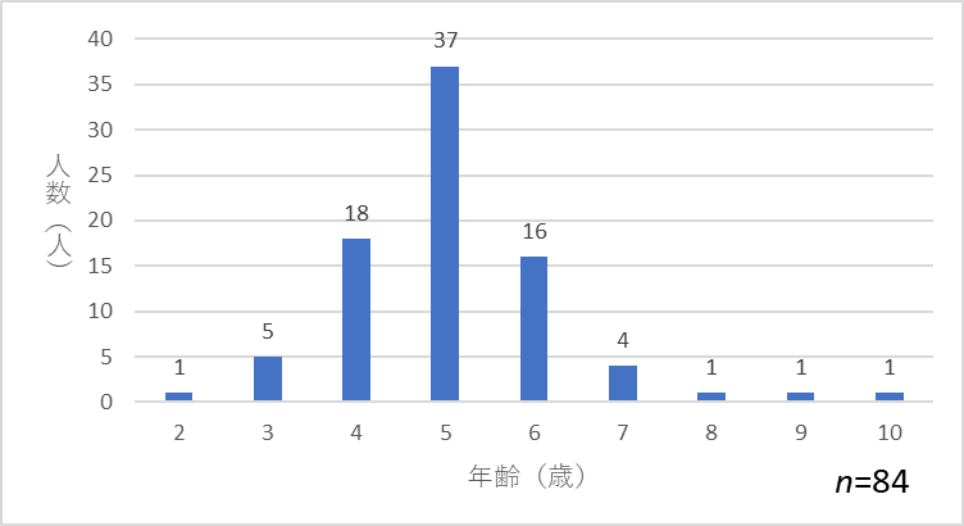

図 13　リポブロックの対象年齢（自由記述）

リポブロックの対象年齢の回答数に偏りがあるかどうかを検討するため、χ^2検定を行ったところ、有意であった（$\chi^2(8)=129.66$, $p<.01$）。

次にライアン法による回答多重比較を行った結果、4 歳、5 歳、6 歳は 2 歳よりも多く、5 歳は 3 歳よりも多く、4 歳と 6 歳は 8 歳、9 歳、10 歳よりも多く、5 歳は 7 歳、8 歳、9 歳、10 歳よりも多かった（$p<.05$）。

また、回答を 5 歳未満と 5 歳以上に分けた結果、5 歳未満が 24 人、5 歳以上が 60 人だった（表 7）。そしてχ^2検定を行ったところ、有意な偏りが見られた（$\chi^2(1)=15.43$, $p<.001$）。

表 7　リポブロックの対象年齢（自由記述）

出現値	度数	確率(%)
5歳未満	24	28.57
5歳以上	60	71.43
合計	84	100

次に、図 14 に示した通りリポブロックの体験者の年齢とリポブロックの難易度の関係性を検討する際、スピアマンの順位相関係数を算出したところ、有意であった（$\rho=-.27$, $p<.01$）。

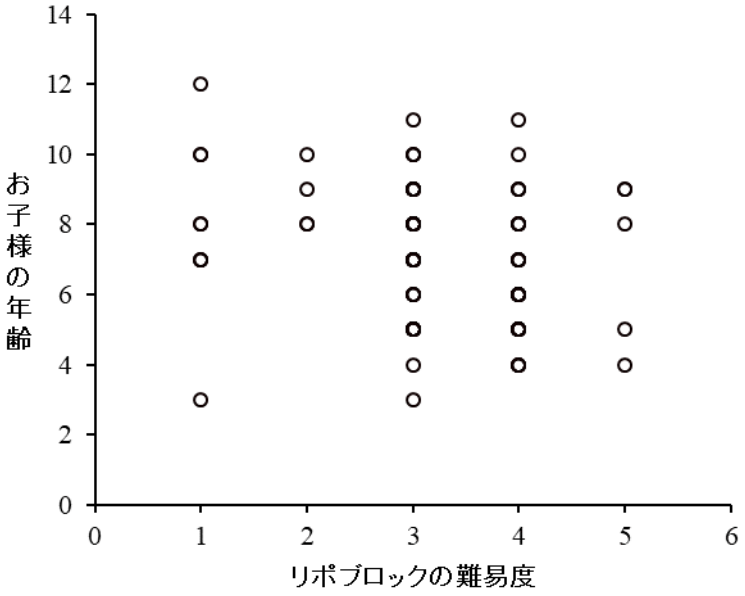

図 14　体験者の年齢と難易度

10）ブロック玩具は楽しいかどうか

図 15 に示した通り、ブロックは楽しいと思うかという質問では、「思う」と回答した人が 84%、「やや思う」と回答した人が 16%、「やや思わない」、「思わない」と回答した人は 0%という結果であった。

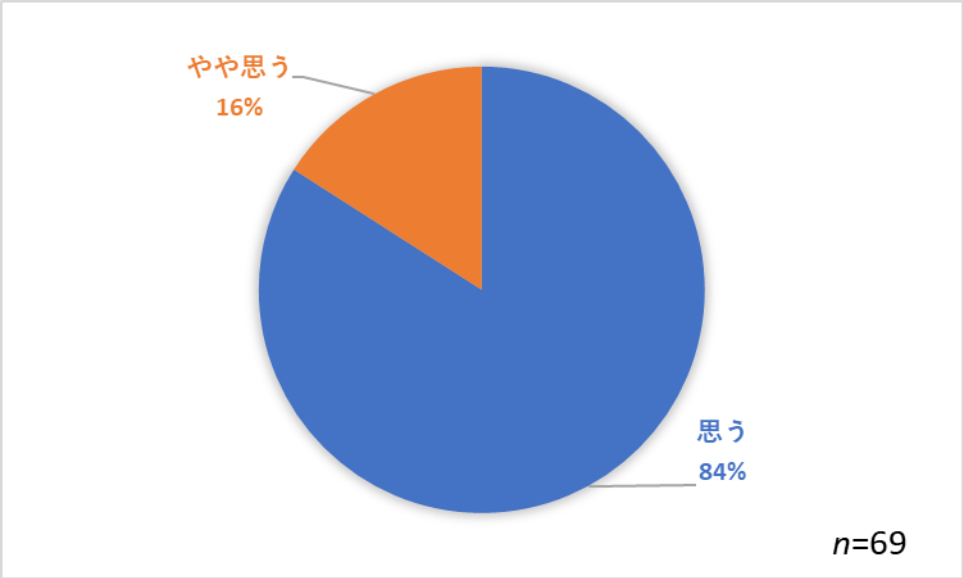

図 15　ブロックは楽しいと思うか

11）ブロック玩具以外に好きな玩具について

表８のブロック以外に好きな玩具についての自由記述では「プラレール」や「トミカ」などの回答が多く見られた。

表８　ブロック以外に好きな玩具

プラレール、キネッティングサンド
プラレール
ライダーの変身ベルト
ウルトラマンの変身グッズ
ゲーム
トミカ
トミカ、リカちゃん
パズル
タカラトミーのトランスフォーマーシリーズ
積み木
ゲーム、スクイーズ、スライム
ラジコン
アクアビーズ
パズル
メルちゃん
プラレール、ゲーム
人形
電車
トミカ、プラレール
パズル
フィギュア
ゲーム、リカちゃん

12）リポブロックを使用した感想

表９のリポブロックを使用した感想の自由記述では、「楽しかった」「面白かった」という記述もあれば、「難しい」というような記述も見られた。

表９　リポブロックを使用した感想（自由記述）

子どもも集中して遊べていて、とても楽しんでいました。初めての玩具だったので知ることが出来て良かったです。
夢中になってやっていました。すぐに慣れて遊びやすいようです。
5歳には難しそう
ブロックの色がより多くあるとキレイなもの好きの女の子も好きになりそう
楽しく色々変わったパーツで自分なりに考えていました。
見本がもう少しバラエティに富んでいると色々な遊び方ができるとすぐに分かると思いました。全体的には面白いと感じました。
子どもが楽しそうに遊んでいました。
面白かったです
集中力がつくのが良いと思うが、6歳にはまだ難しかったです。
子どもも大人も夢中になって楽しく出来た。
慣れるまで少し難しい。ジョイントに少し力がいるようで、はめにくそう。レゴよりパーツが小さく手先が器用になりそう。
大人も子どもも一緒に集中して楽しめる
接続部分が少し固く入りづらい
最初は見本がないとなかなか先に進まなかったので、初級中級上級といった見本のパンフレットがあるといいと思いました。
ハマっていた
楽しめた
力が必要なので四苦八苦していましたがコツを掴んだら工作が好きなのでハマりそうだなと思いました。
図面があると簡単に作れて楽しい、んかりやすい
色々なものが作れるので、長い時間遊べるなと思った。
最初は難しいのかと思ったが、作り方を見て子どもだけでも作れて楽しそうでした。
手が痛い
とても楽しかったです。
楽しかったです
久しぶりのブロックに夢中になれたことが良かった。
楽しんでいた。
頭の中でイメージしながら、夢中で遊んでいました
楽しそうでした
難しいけど無限に作品をつくることができそう
色をピンクなど女の子向けもあるといい
細かいところが脳の発達にいいと思う
知育によい
そこそこ力も必要そうなので、5歳の息子には丁度よく長く遊べそう
新しい感じ
設計図を見ながら作るものが好きなので、楽しそうだった
おもしろい
持ち歩きもしやすそうでいいと思います。
最初は出来ないと言っていたが、作り始めると集中して取り組んでいた。
色々な考えで色々なものが作れるのでいいと思う
楽しそうだった
はめる時に少し硬い
手先を使用する
差し込むのが難しそう
組み立ての説明書が5歳には分かりずらそう
子どもがやりにくそうだった
少し難しい
凝ったものをつくりたくなるが、片付けが大変そう
目や透明なパーツなどが増えるともっといい
子どもはたのしめた様子。やや組み立て時固そう
楽しんでやっています
楽しく作れた
集中して楽しんでいるようで良かったです
母親が一緒に作るには難易度が高めです
集中して楽しめる
大きな作品を作ってみたくなった
パーツの組み立てに力が要るようでした。
説明をみてやっていたけど少し難しかったようです
とても楽しそうにやっていて、面白いといっていた
やりとげることがいいことだと思います
色々考えながら、手先を使うので良い遊びと思います
楽しんで遊んでいた
パーツで色々作れたので丸みのあるものも作れて良い
作っているうちに友達も出来てより楽しそうでした
自分で考えて作り、出来上がった時の達成感があり、楽しそうでした。
パーツを組み立てる時にすこし力が要るので、小学生未満の子には少し難しいかも
楽しい
楽しそう
小さい、はめるのが大変。すぐになくしてしまいそう。
難しそうだったけど本人は楽しそうでした。家でもやってみます
付け外しが難しそうだった

リポブロックを使用した感想についての自由記述をテキストマイニングした結果、「やりとげる」「たのしめる」「はめる」などの文字が大きく表示された（図 16）。また、名詞、動詞、形容詞それぞれの出現頻度を表 10 に示す。

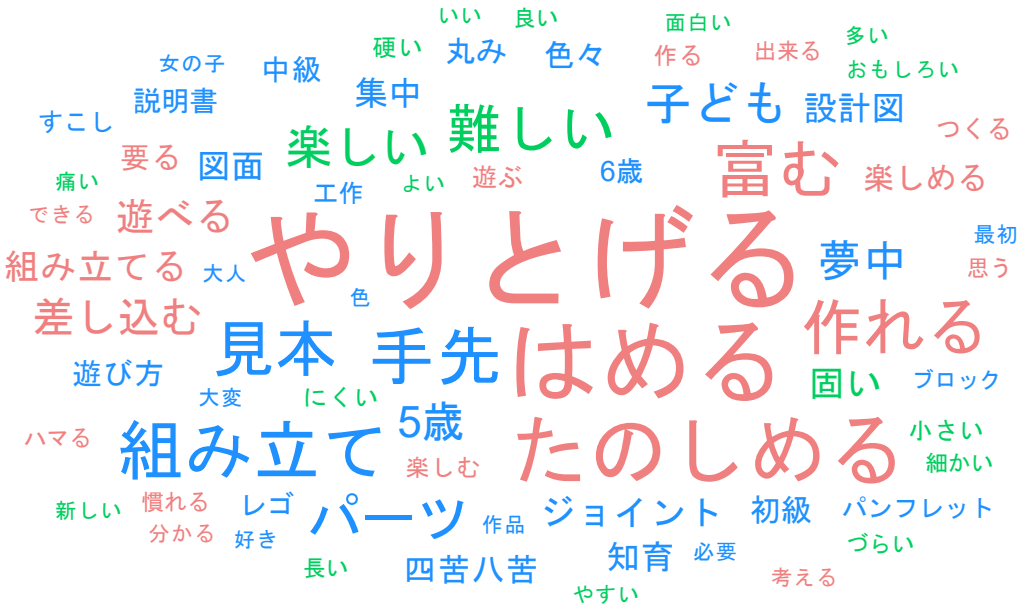

図 16　リポブロックを使用した感想（テキストマイニング）

表 10　リポブロックを使用した感想（テキストマイニング）

品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数	品詞	単語	出現回数
名詞	子ども	7	名詞	バラエティ	1	動詞	思う	11	動詞	知る	1	形容詞	楽しい	18
名詞	パーツ	6	名詞	未満	1	動詞	作れる	7	動詞	使う	1	形容詞	難しい	11
名詞	集中	5	名詞	器用	1	動詞	作る	6	動詞	入る	1	形容詞	良い	6
名詞	夢中	4	名詞	作り方	1	動詞	遊ぶ	4	動詞	しまう	1	形容詞	いい	5
名詞	色々	4	名詞	コツ	1	動詞	楽しむ	4	動詞	言う	1	形容詞	面白い	3
名詞	好き	4	名詞	集中力	1	動詞	出来る	4				形容詞	固い	2
名詞	手先	3	名詞	接続	1	動詞	はめる	3				形容詞	にくい	2
名詞	組み立て	3	名詞	全体的	1	動詞	遊べる	3				形容詞	小さい	2
名詞	見本	3	名詞	透明	1	動詞	楽しめる	3				形容詞	長い	2
名詞	5歳	3	名詞	キレイ	1	動詞	考える	3				形容詞	やすい	2
名詞	最初	3	名詞	片付け	1	動詞	要る	2				形容詞	硬い	1
名詞	ブロック	2	名詞	高め	1	動詞	つくる	2				形容詞	細かい	1
名詞	大人	2	名詞	難易度	1	動詞	慣れる	2				形容詞	づらい	1
名詞	作品	2	名詞	付け	1	動詞	ハマる	2				形容詞	おもしろい	1
名詞	女の子	2	名詞	向け	1	動詞	分かる	2				形容詞	新しい	1
名詞	色	2	名詞	様子	1	動詞	できる	2				形容詞	痛い	1
名詞	必要	2	名詞	母親	1	動詞	やりとげる	1				形容詞	多い	1
名詞	大変	2	名詞	無限	1	動詞	たのしめる	1				形容詞	よい	1
名詞	ジョイント	1	名詞	脳	1	動詞	富む	1						
名詞	知育	1	名詞	家で	1	動詞	差し込む	1						
名詞	図面	1	名詞	使用	1	動詞	組み立てる	1						
名詞	設計図	1	名詞	考え	1	動詞	取り組む	1						
名詞	四苦八苦	1	名詞	ピンク	1	動詞	ずらす	1						
名詞	初級	1	名詞	小学生	1	動詞	かりる	1						
名詞	丸み	1	名詞	説明	1	動詞	凝る	1						
名詞	遊び方	1	名詞	息子	1	動詞	持ち歩く	1						
名詞	中級	1	名詞	部分	1	動詞	出来上がる	1						
名詞	レゴ	1	名詞	本人	1	動詞	なくす	1						
名詞	6歳	1	名詞	簡単	1	動詞	掴む	1						
名詞	説明書	1	名詞	遊び	1	動詞	外す	1						
名詞	工作	1	名詞	一緒に	1	動詞	進む	1						
名詞	すこし	1	名詞	イメージ	1	動詞	なれる	1						
名詞	パンフレット	1	名詞	久しぶり	1	動詞	増える	1						
名詞	達成感	1	名詞	一緒		動詞	つく	1						
名詞	発達	1	名詞	頭		動詞	感じる	1						
名詞	玩具	1				動詞	始める	1						
名詞	上級	1				動詞	変わる	1						

Ⅶ　考察

本研究では、ミユキ精工株式会社から発売されている「リポブロック」を使用し、ブロックは教育に効果があるのか、知育面での回答者評価、商品の適切な対象年齢を明らかにすることを目的とし調査を実施した。

リポブロックは知育玩具であると思うかという質問では、「思う」と回答した人が95%、「わからない」と回答した人が5%、「思わない」は0%という結果であった。この結果から、ほとんどの人がリポブロックは知育玩具であると感じていることが明らかになった。このことから、仮説1である「リポブロックは知育玩具という認識で遊ばれている」は支持されたと言える。

また、「リポブロックは様々な学習効果が期待されている」という仮説2は、リポブロックは子どもの教育に役立つと思うかという質問に対し「思う」と答えた人が91%、「わからない」と答えた人が9%、「思わない」と答えた人が0%という結果であり、ほとんどの人がリポブロックは教育に役立つと感じたことが明らかになったことと、リポブロックは集中力の向上に繋がると思うかという質問に対し「思う」と回答した人が94%、「分からない」と回答した人が5%、「思わない」と回答した人は1%という結果であり、ほとんどの人がリポブロックは集中力の向上に繋がると感じていることが明らかになった。そして、リポブロックを体験することで身につくと思う能力についてのテキストマイニングの結果、「想像力」、「集中力」、「考える力」、「発想力」という名詞が多く挙がっていた。

この回答から体験者の保護者は、リポブロックは知的発達に影響があると感じているのではないかと考えた。以上の結果から、仮説2は支持されたと言える。

仮説1の「リポブロックは知育玩具という認識で遊ばれている」が支持されたことにより、仮説2の「リポブロックは様々な学習効果が期待されている」も支持されたのではないかと考える。

仮説3の「リポブロック対象年齢は5歳以上である」は、回答者の多くが5歳からが適切な対象年齢だと感じていることが明らかとなったことや、リポブロックの対象年齢の回答数に偏りがあるかどうかを検討するため、χ^2検定を行ったところ、有意な差が見られたことから支持されたと言える。また、体験者の年齢とリポブロックの難易度の関係性を検討する際、スピアマンの順位相関係数を算出したところ、有意であった。このことか

ら体験者の年齢が上がるほど、リポブロックの難易度が下がることが示された。

仮説3が支持された要因の1つは、商品パッケージに記載されている対象年齢を目にしている記入者が多かったのではないかと思われる。質問紙には実際に体験して感じた年齢を記入してもらうように記載していたが、目にしている情報が回答に影響を及ぼしている可能性が無いとは言えないだろう。なので、仮説3をより正しい結果にするためには、質問紙の回答をしてもらう際に商品パッケージに記載されている対象年齢を隠したり、回答に影響を及ぼす可能性のある情報を回答者に知られない環境を作る必要があると考える。また、質問項目によって回答数が異なってしまったので、より正確な結果を出すには回答数のばらつきを無くし統一する必要があると考える。

また、体験会の際に、「キューブの色の種類が増えると面白い」、「女の子向けの商品が欲しい」などの意見を聞くことができた。細かいパーツの多いブロック玩具であることから、片付けに対する意見も多く挙がった。「パーツを紛失してしまいそう」、「片付けができるようにレゴブロックのようなバケツタイプの商品が欲しい」など、片付けに対する意見は父親に多かった。

使用したことのあるブロック玩具で多く挙がったものは、保育園や幼稚園で使用していると教えてくれる母親も多かった。このことから、リポブロックの認知度を上げるために、保育園や児童館など、子どもが触れやすい環境への普及率を上げるのは有効な手段であると言える。また、今後の商品開発の際には体験者の声に耳を傾け、子どもが面白そうと感じる商品を開発することと、保護者の片付けに対する意見を参考にすると、さらにリポブロックの認知度が上がるのではないかと考える。

Ⅷ　参考・引用文献

・石橋尚子(1995).おもちゃのファジー性と幼児の象徴能力との関係－子ども社会研究(1), 5-13

・小沼拓也・山岸直秀・鈴木誠(2019).知育玩具に関するレビューデータの分析－経営情報学会全国研究発表大会要旨集,129-132

・木原久美子・藤崎春代・浜谷直人・馬場久志・倉持清美・田口久美子(1991).こどもの遊びにおける玩具の役割－過去 20 年の玩具研究のテーマにみる役割の変遷と遊びに果たす役割―日本教育心理学会総会発表論文集,33, 275-276

・中村哲(1989).幼児期における積木遊びの教育思想と保育実践―「大型積木遊び」の保育実例をてがかりに―学校教育学研究,(1),1-14

・松本峰雄(2016).保育の心理学演習ブック　ミネルヴァ書房

・山口晃人(2016).ブロック型知育玩具におけるユーザ評価項目の検討－首都大学東京大学院

IX　謝辞

本研究の質問紙調査を行うにあたり協力してくださった保護者の皆様、ミユキ精工株式会社の皆様に厚く御礼を申し上げます。そして、指導教員としてご指導・ご助言頂きました小谷博子先生、加えて小谷ゼミの皆様、ご協力頂いた全ての皆様に感謝申し上げます。