

2023年7月22日

0歳児における視覚刺激による探索活動の充実に関する考察

氏名：中村 知代

目次

序論.....	3
第1章 課題と本取り組みの目的	4
第1節 高殿の現状の把握と本取り組みの目的.....	4
第2節 探究（活動）・探索（活動）の定義.....	4
第3節 AIAI NURSERY 高殿の0歳児の探索行動に関する現状調査.....	5
第4節 課題と改善方法	7
第5節 ビジヨントレーニングと探索活動の関係性	9
第2章 ビジヨントレーニングの実施と結果.....	10
第1節 ビジヨントレーニングの実施	11
第2節 結果	11
第3節 ビジヨントレーニングの実施による効果測定	13
第4節 他園との比較による追加検証	15
第5節 取り組み後の子どもの行動変化と職員の意識変化.....	21
まとめと課題.....	21
引用文献.....	23
参考文献.....	24

序論

保育所保育指針（2018）では「身近な環境に興味や好奇心をもって関わり、感じたことや考えたことを表現する力の基盤を培う」と明記され、そのねらいには「身の回りのものに親しみ、様々なものに興味や関心をもつ」「見る、触れる、探索するなど、身近な環境に自分から関わろうとする」とされている。解説では、乳児期は、身近な人やものとの直接的な関わりを通して、その意味や性質、特徴などを感覚によって捉えている時期である。眺めたり、触ったり、なめたりと様々に試しながら対象に親しみ、満足感や面白さを味わって、更に周囲への興味や関心を高める。また、子どもは何かをじっと見つめたり、手にしたものを何度もあれこれと試してみたりする中で、その変化や反応する様子から、自分と環境の関係にも感覚的に気付いていく。そして、そうした様子に不思議さや楽しさ等を感じ、更に自分から関わろうとする意欲が育まれていく（保育所保育指針 p119）。また、中央教育審議会においても「基礎的・基本的な知識・技能等や、言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力等を土台として、乳幼児期からの様々な場を通じての体験活動から得た子どもの興味・関心・キャリア形成の方向性等に応じ、探究において課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現を行う等、教師が子ども一人一人に応じた学習活動や学習課題に取り組む機会を提供し、子どもが「個別最適な学び」を進めることが必要」と述べている。小・中・高等学校でも理数科が新設され、子どもが自ら課題を設定し問題を解決する「探究」に重点が置かれるようになってきている。これは探究活動が興味・関心・意欲を向上させるだけでなく、知識・技能の着実な習得や思考力・判断力・表現力の育成に有効と考えられているためである。

これらのことから AIAI NURSERY 高殿では、子ども達に十分な探究活動の場を与えられているかと振り返った時、幼児保育に対してのアプローチは、指導案、日誌から、また環境からも子どもの興味・関心・科学への芽生えを意識した計画が立てられ、また就学前プログラムとして「自ら考える習慣」「思考力」を育てる IQ パズルが実践されている。しかし乳児において、とりわけ 0 歳児では、科学的な根拠に基づいたアプローチが少ないという現状が見えた。

0 歳児は集中する時間が短く、歩行や言葉でのコミュニケーションが確立していないため、保育内容が限られることが要因と考えられるが、生涯の学びの出発点である 0 歳児こそ、科学の芽生えの土台が育まれる。0 歳児クラスの保育は、日々の離乳食や授乳、おむつ替えなど心と身体ともに満たされるという生活面での心地良さを大切にしながら、優しい語り掛けや抱っこの温かさや安心感で信頼関係や愛着関係を築くことを大前提とし、その上に子どもの成長を促す科

学的根拠に基づいたアプローチが必要であると考え。幼少期に子どもが自ら課題を設定し問題を解決する「探究」する力を育むために、探究活動の土台である、「探索活動」の充実を0歳児クラスより取り組みたいと考えた。

第1章 課題と本取組みの目的

0歳クラスの保育実践のなかで、科学的根拠のあるアプローチとして、ビジョントレーニングを取り入れ、AIAI NURSERY 高殿の課題である0歳児クラスにおける活動のレパートリーを増やし、保育を展開させることのできるように、0歳児の探索活動の充実を図ることを目的とし探索活動の回数や内容に変化や効果があるのかについて考察する。

第1節 高殿の現状の把握と本取組みの目的

AIAI NURSERY 高殿は2018年4月に開園し、5年目を迎える。若手の職員からベテランのパート職員とバランスのいい職員配置がなされ、落ち着いた保育が展開されている。また動画カンファレンスを用いて、日々の保育を振り返り、新たな気づきを見つけ、保育の向上を目指している。動画カンファレンスとは、保育の邪魔にならない位置に三脚を立てて保育の様子を動画で撮影し、気になる場面を視聴しながら、子どもの姿を読み取っていく。全体を撮影することにより、保育中は捉えきれない子どもの動きや興味、保育者の関わりなど一連の流れを客観的に見ることができ、さらに実際の声がけや周囲の音の情報も入り、気づきも多くなる。保育者の思い込みで子どもの姿を語られることがなく、実際の保育中には気づけなかったことに気づくことができるため、保育の専門性を高めることができる。その動画カンファレンスの中で、0歳児の「遊びの充実」について話し合われた際、歩行や言葉でのコミュニケーションが確立していないため、バリエーションに乏しく、マンネリ化しがちとの声があがった。石川(2019)は「0歳児クラスの保育で大変だと思うことは何ですか？」という問いに対し、0歳児クラスの保育では「活動のレパートリーが少ない」「保育の展開」が上位に挙げられたとしており、全国的にもそのような声や傾向があることが分かった。今井(1990)は「子どもたちの遊びの根は、すべての探索活動にあり、探索活動がたんなる知的探索にとどまらず、ごっこ遊びの喜びにも広がっていく非常に大事な要素を持っている」としている。探索活動の充実は0歳児クラスの保育の充実に欠かせないものである。AIAI NURSERY 高殿は0歳児クラスが施設1階に設置され、ほか1歳児クラスから5歳児クラスは施設2階に設置されている。0歳児クラスは午前睡や、授乳など他クラスにはない保育が行われるため、他の

学年の保育活動の影響が受けにくい1階に設置されていることは、0歳児ならではのゆったりとした時間の流れが確保でき、落ち着いた家庭的な雰囲気の中過ごすことができる環境と言える。しかし、他学年からの刺激が少ないとも言える。他学年で行われている探索活動、また幼児クラスで行われている探求活動に触れる機会が少ないためである。そこで0歳児クラスにおいて科学的根拠に基づいたアプローチを行うことが必要と考えた。本取り組みでは、科学的根拠に基づいたアプローチの活用により、0歳児における探索活動の充実と活性化をはかることを目的とする。

第2節 探究（活動）・探索（活動）の定義

小谷(2021)は科学(物理)教育の立場から「探究(活動)」を「自分で選んだ、自分にとって答えや方法が直ちに分からないテーマについて、計画を立て、実験や観察を行い、その結果に対して考察し結論を導き、全過程を吟味し、批判的な聞き手に向かって発表すること」(笠 2022 : 114)とし、「探索活動」を「様々な「もの(=物質)」や「こと(=現象)」と関わることを通して初めて好奇心や疑問(問題意識)を持ち、さらに「もの(=物質)」や「こと(=現象)」と関わることを繰り返し「いじくりまわす(Messing about)」ことでそれらの性質・仕組みを感じ取る行為と定義している。瀧川(2013)は幼児期の科学教育的視点から「探究活動」を「あること(テーマ)を自分たちで追及していく活動」及び「考えながら追求し問題解決を図っていく活動」とし「探索活動」を「何度も何度も繰り返して試す活動」としている。堀田(2020)は乳幼児教育の立場から「探究活動」を「疑問や問題意識を自分自身で、または、仲間と共に試行錯誤しながら解決していく活動」とし「探索活動」を「周囲や環境や事物に対し、接近し観察したり、手で操作したりすることによって情報を得ようとする行為」としている。

本研究では小谷の述べている「様々な「もの(=物質)」や「こと(=現象)」と関わることを繰り返し「いじくりまわす(Messing about)」ことで、それらの性質や仕組みを感じ取る行為」を探索(活動)の定義とする。

瀧川(2013)は「子どもたちの遊びの根はすべて探索活動にあり、探索活動の育ちが土台となり、探究活動に発展し探究的な思考、協同的な活動がみられるようになる」としているAIAI NURSERY 高殿の0歳児クラスでは、子どもたちの成長に非常に大事な要素である探索(活動)が日常保育のなかでどれだけ行われているのか、現状を調査することとした。具体的な調査方法としては、積み木・車・ブロック・おもちゃごとセットを用意し、児童に対して、各玩具を1つずつ提示、操作開始から終了までの行動を観察した。また、データの処理は芳野(1985)の玩具操作行動カテゴリーをもとに小谷(2021)が改作した「玩具に対する探索行為のカテゴリー」(表1)を用いて0歳児の探索行動を分類し、各玩具に対する

探索回数や探索内容を調べた。

表1 小谷（2021）が改作した探索活動のカテゴリー

カテゴリー	内容	具体例
感覚運動①	1つの玩具（おもちゃ）を手、口を使って探索し、触覚・視覚・聴覚から様々なことを感じ取る	積み木をなめる・振る・叩く・手を開閉して触る
感覚運動②	2つ以上の玩具（おもちゃ）の持つ機能や、1つの玩具（おもちゃ）の持つ2つ以上の機能を使った遊び、また玩具（おもちゃ）の持つ機能とその周辺にある「もの」の機能とを組み合わせた遊びにおいて、触覚・視覚・聴覚を通じて様々なことを感じとる	・積み木で床をたたく ・積み木を打ち合わせる
複合的感覚運動	1つの玩具（おもちゃ）に対し、2つ以上の行為を同時に行う	積み木を振って転がす
並行的操作	2つ以上の玩具（おもちゃ）を同時に使ったり、玩具（おもちゃ）の持つ2つ以上の機能を同時に使ったりする	・両手に積み木を持つ ・両手の積み木を振る
前対応的操作①	無意識だが、1つの玩具（おもちゃ）の持つ機能に近い使い方をする	布を広げたり、丸めたりする
前対応的操作②	無意識だが、2つ以上の玩具（おもちゃ）の持つそれぞれの機能や1つの玩具（おもちゃ）の持つ複数の機能に近い使い方をする	かばんに物を入れる
対応的操作①	1つの玩具（おもちゃ）の持つ機能を意識して使う	・かばんを持ち運びする ・人形を抱く
対応的操作②	2つ以上の玩具（おもちゃ）や玩具（おもちゃ）が持つ機能を意識して使う	・積み木を並べる、重ねる ・人形を布団に寝かせる

第3節 AIAI NURSERY 高殿の0歳児の探索行動に関する現状調査

AIAI NURSERY 高殿の0歳児の探索行動を表1「小谷（2021）が改作した玩具に対する探索行為のカテゴリー」を用いて分類し、各玩具に対する探索回数や探索内容をデータ処理し調査した。具体的な調査方法は下記のとおりである。

・対象児：0歳児クラス 6名

表 2 園児の性別と月齢 (AIAI NURSERY 高殿 2022 年 10 月時点)

園児	A	B	C	D	E	F
性別	男児	男児	男児	男児	女児	女児
月齢	1歳6ヶ月	1歳2ヶ月	1歳2ヶ月	1歳	1歳3ヶ月	1歳

- ・ 観察日時：2022 年 10 月 7 日
- ・ 観察時間：15 分間
- ・ 観察場所：AIAI NURSERY 高殿 0 歳児クラス 保育室
- ・ 観察方法：iPad にて動画撮影
- ・ 保育設定：自由遊び
- ・ 玩具：積み木・車・ブロック・おもまごとセットを用意
- ・ 集計方法：筆者が動画を視聴し、小谷 (2021) が改作した玩具に対する探索行為のカテゴリーの感覚運動から対応的操作の 6 過程の段階のどの行為を行ったかを分類分けし、回数をカウントし内容を記録

園児 6 名に対してそれぞれ各玩具を 1 つずつ提示し、操作開始から終了までの行動を観察した。その結果として、玩具に対する探索行為の回数を表 3 に、また、観察された玩具に対する運動及び操作の具体的な内容を表 3 にまとめた。

表 3 玩具に対する探索行為の回数

園児	A	B	C	D	E	F
感覚運動①	1	13	25	22	12	13
感覚運動②	0	5	8	4	7	6
複合的感覚運動	0	6	0	1	2	10
並行的操作	6	0	11	2	10	5
前対応的操作①	6	6	7	1	8	3
前対応的操作②	3	5	2	2	0	0
対応的操作①	6	5	2	0	3	8
対応的操作②	14	7	5	2	0	7
合計	36	47	60	34	42	52

表 4 玩具に対する感覚運動と対応操作の合計回数対比

内容	合計回数	内容	合計回数
感覚運動①	86	対応的操作①	24
感覚運動②	30	対応的操作②	35
総合計	116	総合計	59

表 5 玩具に対する運動及び操作の内容

※ビジョントレーニング後に探索活動の内容が高度になり充実していることが数値ではわかりにくいいため操作の内容を記述

感覚運動①	<ul style="list-style-type: none"> ・積み木をなめる・積み木を投げ落とす・玩具の果物をなめる ・積み木を振る
感覚運動②	<ul style="list-style-type: none"> ・お皿で床をたたく・お皿とお皿をたたき合わせる ・お皿に乗った玩具の野菜をひっくり返す・積み木と積み木をたたき合わせる・床の積み木を手で払う
複合的感覚運動	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトブロックを上から下へ落とす ・保育者からブロックを手渡される
並行的操作	<ul style="list-style-type: none"> ・積み木を両手に持つ・積み木を複数持ち運ぶ ・両手の積み木を保育者に手渡す
前対応的操作①	<ul style="list-style-type: none"> ・積み木を重ねる ・ソフトブロックをはめこもうとする
前対応的操作②	<ul style="list-style-type: none"> ・玩具のお皿に積み木を入れて振る・ソフトブロックで作った作品をばらす・玩具のお皿に玩具の野菜を入れて振る
対応的操作①	<ul style="list-style-type: none"> ・手に持っていた玩具の果物を保育者に渡す ・玩具のコップを手に持ち口付け飲む真似をする
対応的操作②	<ul style="list-style-type: none"> ・両手に車を持って床に滑らせ走らせる・玩具のコップを揃えて重ねる・玩具のお皿をもちお皿の上の野菜を保育者に手渡す ・玩具のお皿に玩具の野菜をのせる・カゴから玩具の野菜を取り出しお皿に置く

子どもたちは、信頼する保育者に見守られながら、思い思いにそれぞれの遊びを楽しみ、探索活動を行っていた。それぞれの子どものその日の機嫌や体調に依存したり、月齢による差はあるものの、活発に玩具に対する探索行為が数多く見られた。しかし、表 4 玩具に対する感覚運動と対応的操作の合計回数対比より、感覚活動の回数と対応的操作を比較した場合、感覚活動を行った回数の合計が 116 回に対し、対応的操作を行った回数の合計が 59 回と約半数である。このことから、感覚運動による探索活動が多く、対応的操作による探索活動が少ないということが見えてきた。

第4節 課題と改善方法

「科学する心を育てる実践事例集」(P7)は、子どもの科学する心には、好奇心が大きな役割を果たしていると考えられる。初めは「あれ? なにかな?」と気づき、好奇心をもつところから次の段階へすすんでいく。好奇心だけで終わるのではなく好奇心から「触ってみたい」「もっと観たい」などあらゆる感覚器官を使っているいろいろな方法で試し、さらに「もっとやってみたい」「もう1回やってみたい」と繰り返し遊ぶという「探索する」流れにつながる。

0歳児にも「あれ?」と思う何気ない気づきから芽生え始め、試したり繰り返したりする遊びの経験を、年齢を追うごとに積み重ねることで「不思議だな」「調べてみよう」と「探究する姿」も出てくるようになるのではと述べている。

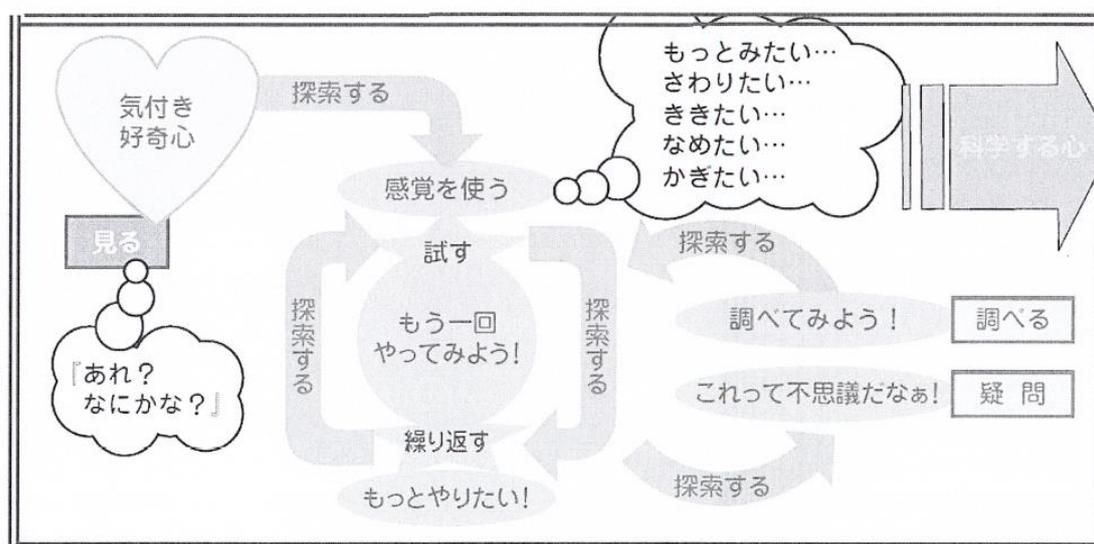


図1 知のいとなみの展開過程

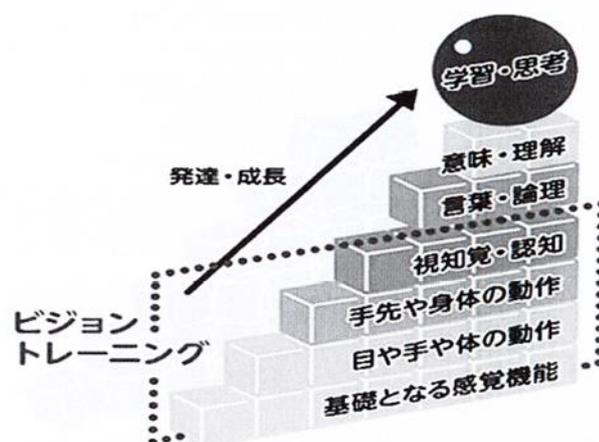
秋田(2000)は「知のいとなみの展開過程」において「五感を通しての出会い」は、知的な好奇心・関心の喚起により、関わる・見出す・気づく・考えることにつながり、自ら臨み・表し、そして、たしかめ・振り返る」という「この過程は直線的な道筋ではなく、行きつ戻りつしながら何度も繰り返したり、何日もかかりながら進む循環過程であること」としている。学びの出発点である0歳児において、まず「五感を通しての出会い」をフォーカスし、五感を刺激し育てるアプローチを考察した。

五感とは「味覚」「聴覚」「嗅覚」「触覚」「視覚」の5つの覚器官である。五感の外からの刺激を受けなければ発達しない。語りかけや抱っこで「聴覚」や「触覚」を、授乳や離乳食は「嗅覚」や「味覚」を刺激する。「味覚」「聴覚」「嗅覚」「触覚」それらの感覚は日々の生活の中で養われ、また測定すること

が難しい。そこで「視覚」に焦点をあて、視覚に刺激をあたえて鍛えるビジョントレーニングを実施することとした。

第5節 ビジョントレーニングと探索活動の関係性

ビジョントレーニングには、眼球を動かす筋肉、眼筋を鍛えることで両目を使って目標物を正確に捉え、目からの情報で体を動かす運動機能を向上する効果がある。発達期の子どもの視覚機能の向上、発達障害の子どもの学力・運動能力の向上が期待され、50年以上前からアメリカ合衆国で提唱、開発されてきたトレーニング方法であり、北米や欧州を中心に多くの国々で広く導入され、日本でも広がりつつある。



(図2) ビジョントレーニングの成長ステップ

またビジョントレーニングと探索活動の関係性について先行研究では、鎌田(1984)はビジョントレーニングとしてペン・ライトを子どもの視軸線上、また視軸線との角度、約20~30度、45度、60~70度、80~90度で、それぞれについて、約2cm、10cm、20cm、50cmの距離から、2~3秒間の点滅を伴わせながら、左から右へ、次に逆に右から左へと移動させる。原則として3~5回提示する。さらに、顔前約20cmの位置から、視軸線との角度約30~45度以内で、円をえがくようにゆっくりと360度回転させながら提示する訓練を行い行動の変化を観察測定したところ、3つの探索活動期、①「指向-結合」回転軸1可逆操作定位-探索活動期、②「指向-結合」回転軸2可逆操作定位-探索活動期、③「指向-結合」回転軸3可逆操作定位-探索活動期の3段階を経て、しかも、それぞれの前後に、それに応じた「形成期」のあることも示唆されたとしている。さらに、「定位-探索活動」の発達段階へと、質的に転換していくことも示唆されたとしている。土田(2019)は、ビジョントレーニングとして、1から20まで

ランダムに書かれているナンバーを順にタッチしながら読んだり、指示により上下左右に置かれたカードにタッチしたりする活動や、矢印を見てその方向に動く、紐で結んでぶら下げたお手玉を、指示により体の部位に当てることやビー玉キャッチなど、見て聞いて動く活動を実施した。その結果、眼球運動が円滑にできるようになり、視覚機能が高まり形状を正確に捉えられるようになった。そのため読み書きの能力が向上し、集中力が高まり、意欲的に授業に取り組むようになったとしている。また、川村（2022）はビジョントレーニングを取り入れた通級による指導を行い、視覚認知機能の向上を目的に取り組んだ事例として、7か月間にわたり合計 33 回の通級による指導を行った結果、WAVES の 4 つの指数である VPECI、ECGI、ECAI、VPI を平均の域まで高めることができ、視覚認知機能の向上を図ることができた。科学的根拠を基にしたビジョントレーニングを取り入れた指導の有効性を示唆するものであったとしている。

このビジョントレーニングを行い、0 歳児への視覚刺激による科学的アプローチにより探索行為の内容の充実や探索行為の回数増加などの変化がみられるか検証を行うこととした。

第 2 章 ビジョントレーニングの実施と結果

第1節 ビジョントレーニングの実施

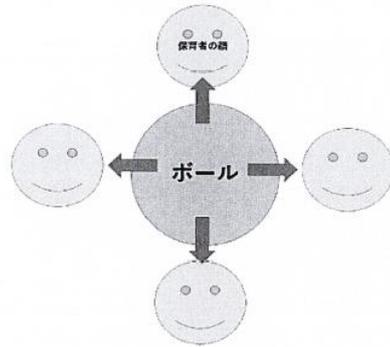
前章では、AIAI NURSERY 高殿の 0 歳児の探索行動を表 1「玩具に対する探索行為のカテゴリー」を用いて分類し、各玩具に対する探索回数や探索内容をデータ処理し調査した。それに対し、ビジョントレーニング実施の、園児の探索活動に与える効果を検証するため、下記の要領でビジョントレーニングを実施した。

- ・対象児：0 歳児 6 名
- ・場所：保育室
- ・時間：朝・昼・夕と活動の合間に 5 分から 10 分程度行う
- ・期間：2022 年 10～11 月の約 6 週間

ビジョントレーニングの方法①：

子どもを座らせ、保育者も向い合わせに座る。保育者の顔の前にボールを持ち、ボールの横に顔をスライドさせ「いないいないばあっ！」遊びをする。

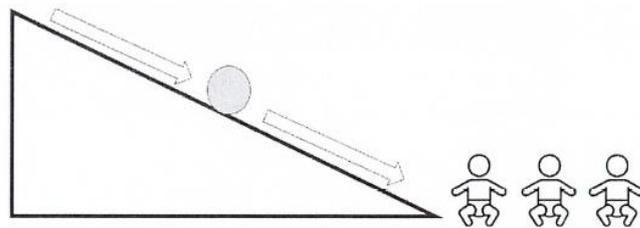
子どもは保育者の顔を追う。（図 3）



(図3) ボールでいないいないばあ

ビジョントレーニング方法②：

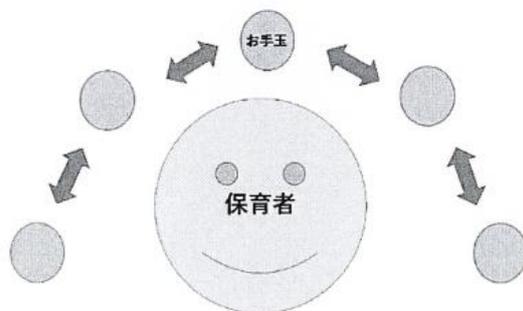
緩やかな坂を作り、上部から下部へボールを転がせ、子どもにボールの行方を追わせる。(図4)



(図4) 坂道コロコロ

ビジョントレーニング方法③：

座らせた子どもの前で保育者がお手玉を右手から左手、左手から右手へとゆっくり大きく半円を描くように投げてキャッチし、子どもにお手玉の行方を追わせる。(図5)

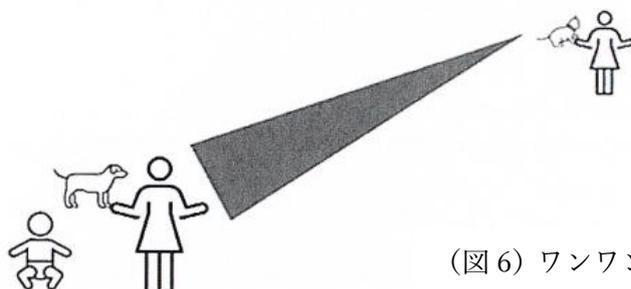


(図5) お手玉キャッチ

ビジョントレーニング方法④：

2人の保育者のうち、ひとは子どもの近くに座り、もうひとは子どもの遠くに座る。保育者ふたりはそれぞれ、違う種類の動物の人形を持ち、歌に合わせ

てその動物の鳴き声で注目を引き、遠近交互に子どもの目を刺激する。(図6)



(図6) ワンワン・ニャーニャ鳴き声あそび

第2節 結果

この4種類のビジョントレーニングに加え、風船をぶら下げて、揺れて風船が動くのを目で追う遊びなど、日々の保育の中にビジョントレーニングを積極的に取り入れた。

そして1か月後、子どもたちの探索活動に変化がみられるのか、再度検証を行った。検証は、前章で現状を確認した際と同じ要領で、下記の通り実施した。

- ・対象児：0歳児クラス 6名

表6 園児の性別と月齢 (AIAI NURSERY 高殿 2022年11月時点)

園児	A	B	C	D	E	F
性別	男児	男児	男児	男児	女児	女児
月齢	1歳7ヶ月	1歳3ヶ月	1歳3ヶ月	1歳1ヶ月	1歳4ヶ月	1歳1ヶ月

- ・観察日時：2022年11月24日

- ・観察時間：15分間

- ・観察場所：AIAI NURSERY 高殿 0歳児クラス 保育室

- ・観察方法：iPadにて動画撮影

- ・設定：自由遊び

- ・玩具：積み木・車・ブロック・おままごとセットを用意

・集計方法：筆者が動画を視聴し、小谷(2021)が改作した玩具に対する探索行為のカテゴリーの感覚運動から対応的操作の6過程の段階のどの行為を行ったかを分類分けし、回数をカウントし内容を記録

園児6名に対してそれぞれ各玩具を1つずつ提示し、操作開始から終了までの行動を観察した。その結果として、玩具に対する探索行為の回数を表4に、また、観察された玩具に対する運動及び操作の具体的な内容を表5にまとめた。

表 7 ビジョントレーニング後に行った玩具に対する探索行為の回数

園児	A	B	C	D	E	F	合計回数	平均値
感覚運動①	10	8	10	21	10	7	66	11
感覚運動②	0	6	13	14	2	9	44	7.3
複合的感覚運動	6	5	3	0	4	3	21	3.5
並行的操作	7	1	4	0	4	3	19	3.2
前対応的操作①	6	18	8	1	5	2	40	6.7
前対応的操作②	9	13	6	4	0	2	34	5.7
対応的操作①	9	6	7	7	4	8	41	6.8
対応的操作②	16	45	22	7	22	42	154	25.7
合計	63	102	73	54	51	76		

表 8 ビジョントレーニング後に行った玩具に対する運動及び操作の内容

感覚運動①	<ul style="list-style-type: none"> ・積み木をなめる、振る ・積み木を投げ落とす ・ブロックを手に取り、グルグルまわし眺める
感覚運動②	<ul style="list-style-type: none"> ・お皿で床をたたく ・積み木を両手に持ち打ち合わせる
複合的感覚運動	<ul style="list-style-type: none"> ・積み木を持ちながら歩く ・お皿を持ちひっくり返す ・野菜の中央部に付いているマジックテープ部分をさわったりしかめる
並行的操作	<ul style="list-style-type: none"> ・お皿を頭上に持ち上げひっくり返す ・片手に持っている積み木に、もう一方の手で拾い上げた積み木を加える
前対応的操作①	<ul style="list-style-type: none"> ・積み木を立て、等間隔に並べる ・手渡された積み木をお皿に入れる
前対応的操作②	<ul style="list-style-type: none"> ・お皿を両手にもち振りお皿の上の果物を振り落とす ・果物を車に食べさせようとする
対応的操作①	<ul style="list-style-type: none"> ・保育者に野菜を手渡す・積み木を積み重ねる ・お皿の上の野菜を掴み食べる真似をする ・マットの端のでこぼこを線路に見立て車を走らせ、牛乳パックを山に見立て車を登らせる
対応的操作②	<ul style="list-style-type: none"> ・お皿を3枚並べその上に順番に野菜を入れる ・両手に車をもち滑らせ走らせる・お皿に積み木をのせる ・お皿に乗せた野菜を台の上ののせる ・車のパーツをはめたり、はずしたり繰り返す ・タイヤと車軸を組み合わせはめこもうとする ・車軸にはめこまれている車輪を外そうとする ・車のパーツを抜き取り、違う場所に付け替えようとする ・コップを3つ重ね合わせる ・持ち上げたお皿が2枚重ねていることにきづき、1枚ずつ両手にもち並べる ・お皿を片手に持ちながら、片手でかごを引き寄せ、かごの中の果物を取り出し自分のお皿にいれる

第3節 ビジョントレーニングの実施による効果測定

ビジョントレーニングの実施によって、0歳児の探索活動に変化が見られたかどうかを確認するため、AIAI 高殿で実施した現状確認の結果（表3）と、ビジョントレーニング実施後の結果（表7）を比較した結果を表9にまとめた。

表9 AIAI NURSER 高殿にて行われた1回目の調査、2回目の検証の玩具に対する探索行為の回数比較

園児		A		B		C		D		E		F	
感覚運動 ①	1回目	1	9	13	-5	25	-15	22	-1	12	-2	13	-6
	2回目	10		8		10		21		10		7	
感覚運動 ②	1回目	0	0	5	1	8	5	4	10	7	-5	6	3
	2回目	0		6		13		14		2		9	
複合的感 覚運動	1回目	0	6	6	-1	0	3	1	-1	2	2	10	-7
	2回目	6		5		3		0		4		3	
並行的操 作	1回目	6	1	0	1	11	-7	2	-2	10	-6	5	-2
	2回目	7		1		4		0		4		3	
前対応的 操作①	1回目	6	0	6	12	7	1	1	0	8	-3	3	-1
	2回目	6		18		8		1		5		2	
前対応的 操作②	1回目	3	6	5	8	2	4	2	2	0	0	0	2
	2回目	9		13		6		4		0		2	
対応的操 作①	1回目	6	3	5	1	2	5	0	7	3	1	8	0
	2回目	9		6		7		7		4		8	
対応的操 作②	1回目	14	2	7	38	5	17	2	5	0	22	7	35
	2回目	16		45		22		7		22		42	
合計	1回目	36	27	47	55	60	13	34	20	42	9	52	24
	2回目	63		102		73		54		51		76	

この結果より、ビジョントレーニングを行う前と行った後では、探索活動の回数が大幅に増えたことが分かる。本結果の比較として、優位水準 5%で対応のある t 検定を実施し表10に示す通り、統計的な優位性を確認できた。

表10 探索行為の回数比較を t 検定にて行った結果

園児	A	B	C	D	E	F	平均	p 値
高殿 1 回目	36	47	60	34	42	52	45.2	
高殿 2 回目	63	102	73	54	51	76	69.8	
(2 回目)-(1 回目)	27	55	13	20	9	24	24.7	0.007 < 0.05

さらに、感覚運動が減り、対応的操作が増えていることも注目すべき点である。感覚運動とは、おもちゃを掴む行為や、なめたり、振ったりする行為をさし、感触や感覚を楽しむ行為である。それに対し、対応的操作とはおもちゃの持つ機能を知り、それを意識して使う行為である。ビジョントレーニング後はこの対応的操作が大幅に増えた。

表 9 から園児 C は感覚運動①がビジョントレーニング後の数値は 15 回減り一見探索活動の回数が減っているように見えるが、対応的操作②の回数が 17 回増えている。具体的には、ビジョントレーニング前はおもちゃのリンゴを掴み、なめて、落とす行為を繰り返していたが、ビジョントレーニング後はお皿の上に野菜を置く・お皿の上の野菜を保育者に手渡すなどの行為を行っている。お皿の機能を認識し、おもちゃの野菜を保育者に食べてもらいたいなど意識しているからだと考えられる。

表 9 から園児 B においては対応的操作②が 38 回、園児 E は 22 回、園児 F は 35 回と顕著な回数の伸びが見られる。内容は以下の通りである。

- ・お皿を 3 枚並べその上に順番に野菜を入れる
- ・両手に車もち滑らせ走らせる・お皿に積み木をのせる
- ・お皿に乗せた野菜を台の上ののせる
- ・車のパーツをはめたり、はずしたり繰り返す
- ・タイヤと車軸を組み合わせはめこもうとする
- ・車軸にはめこまれている車輪を外そうとする
- ・車のパーツを抜き取り、違う場所に付け替えようとする
- ・コップを 3 つ重ね合わせる
- ・持ち上げたお皿が 2 枚重なっている事に気づき 1 枚ずつ両手にもち並べる
- ・お皿を片手に持ちながら、片手でかごを引き寄せ、かごの中の果物を取り出し自分のお皿にいれる
- ・コップに果物をいれ飲む真似をする

これらはすべておもちゃの持つ機能を知り、それを意識して使う行為であり、子どもたちの探索活動による気づきから得られたものである。

表 9 から園児 E は探索活動の総合的な回数は、ビジョントレーニング前は 42 回、ビジョントレーニング後は 51 回と、9 回しか回数が増えていないが、ビジョントレーニング前は 0 回だった対応的操作②がビジョントレーニング後は 22 回となっている。園児 E は担任保育士が大好きで、普段の保育活動の最中もずっと担任保育士を後追いしている。そのようなことから担任保育士が行うビジョントレーニングへの集中力も高く、飽きずに取り組んでいた成果かもしれない。

すべての園児に共通していえることは、ビジョントレーニング前は目の前に

あるおもちゃを手にする、保育者から手渡された玩具を手にする、または目の前に広がるおもちゃの機能に関係なく払いのけ感覚的に遊ぶ行為が多かったが、ビジョントレーニング後は興味のあるおもちゃを選んでその機能を意識して遊ぶ姿がみられるようになった。ビジョントレーニング後に、得た効果としての具体的事例は更に以下の通りである。

【事例 1】

1つのおもちゃを手に取りグルグルまわして眺める。野菜の切れ目にマジックテープがあることに気づき、マジックテープどうしをくっつけたりはずしたりして遊ぶ。

【事例 2】

車軸についているタイヤを取り外すために、引っ張る。引っ張っても取れないので振り回す。振り回しても取れないので床にたたきつける。それでも取れないのでまたグルグル回しながらタイヤを眺め、両端を持ってまた引っ張ると繰り返す。「気づき」を「試し」で「繰り返し」ている。

【事例 3】

車を床に滑らせていた園児は、頭を床につけ、目線をタイヤに合わせタイヤが回っていることに注目した。そしてその後、マットカーペットの端の凹凸を利用し、でこぼこするたびにタイヤが上下に揺れる様子を眺め、牛乳パックの山に車を登らせ坂道を下らせたりしながらタイヤの回る様子を眺めていた。上から眺めながら車を走らせるだけでなく寝そべてタイヤを見るというポイントに気づいたこと、また他のものと組み合わせて、タイヤの動きに変化を持たせたことなど、園児に観察力があるからこそその発見である。

【事例 4】

ブロック遊びでは同じ形や同じ色への分類や組み合わせなど、視点を変えながら自由な発想で組み立てようとする姿もみられるようになり、一つのおもちゃで工夫して遊ぶ時間が長くなったことも見てとれる。

【事例 5】

どの子どもも、眺めて真似をすることが増えた。友だちがしていることを指さしたり、じっと眺めていることが増えた。また友だちと保育者とのやり取りを交互に見て真似る姿も多くみられるようになった。

このような事例にみられる通り、子どもたちの探索活動が大きく広く展開されるようになったのは、視覚を鍛えることによって園児の視野がひろがり、気づきが増え、興味が広がったことによるものだと言える。つまり、ビジョントレーニングを行ったことが、子どもたちの探索活動の活性化に対して一定の効果と

して現れた結果であると考えられる。

担任保育士 A (副主任) は「活動と活動の合間のほんの 5 分ほどの時間に行うビジョントレーニングであったが、子どもたちが興味を持って楽しく参加してくれたことで無理なく行うことができ、また継続することができた。トレーニングと言っても子どもたちにとっては楽しい遊びの一環であるが、その遊びが子どもの見る力を育てていると意識することで、子どもへの促しや、子どもの見つめる先を見つめるようになった。子どもの興味、関心はどこにあるのか、今子どもが“?”や“!”と感じた瞬間を見逃さないように観察するようになった」

主任 B は「毎日の何気ない遊びのなかにも、成長を促している科学的根拠を意識することで、保育内容が充実し、遊びの展開がみられるようになったと感じる」と言っている。

0 歳児クラスの保育は、日々の離乳食や授乳、おむつ替えなど心と身体ともに満たされるという生活面での心地よく満たされるということを大切にしながら、優しい語り掛けや抱っこの温かさや安心感で信頼関係や愛着関係を築くことを大前提とし、その上に子どもの成長を促す科学的根拠に基づいたアプローチが必要である。

第 4 節 他園との比較による追加検証

前節の通り、高殿園においてビジョントレーニングを実施したことにより、探索活動が促進されたことが確認できたが、一方、ビジョントレーニングによる効果以外に、園児の月齢が進むことにより探索活動がおのずと活発となることも考えられる。このため、前節で考察したビジョントレーニングの実施によって探索活動が促進される効果をさらに確認するため、他園の 0 歳児における探索活動の現状と、高殿園でビジョントレーニングを実施した後の探索活動の結果を比較することにした。比較対象とした A 園の 0 歳児における探索活動の現状を調査した結果を以下にまとめる。

- ・対象児：0 歳児クラス 6 名

表 11 園児の性別と月齢 (A 保育園 2023 年 3 月時点)

園児	A	B	C	D	E	F
性別	女兒	女兒	女兒	女兒	女兒	女兒
月齢	1 歳 11 ヶ月	1 歳 11 ヶ月	1 歳 10 ヶ月	1 歳 9 ヶ月	1 歳 38 月	1 歳 4 ヶ月

- ・観察日時：2023 年 3 月 6 日 10:00
- ・観察時間：15 分間
- ・観察場所：A 保育園 0 歳児クラス 保育室
- ・観察方法：iPad にて動画撮影

- ・設定：自由遊び
- ・玩具：積み木・車・ブロックを用意
- ・集計方法：筆者が動画を視聴し、小谷(2021)が改作した玩具に対する探索行為のカテゴリーの感覚運動から対応的操作の6過程の段階のどの行為を行ったかを分類分けし、回数をカウントし内容を記録

A園の園児6名に対してそれぞれ各玩具を1つずつ提示し、操作開始から終了までの行動を観察した。その結果として、玩具に対する探索行為の回数を表8にまとめた。

表12 A保育園における探索活動の回数

園児	A	B	C	D	E	F
感覚運動①	18	16	19	4	15	16
感覚運動②	4	10	5	2	3	8
複合的感覚運動	0	12	16	16	15	3
並行的操作	0	3	0	3	1	1
前対応的操作①	0	4	1	0	2	3
前対応的操作②	0	0	2	1	0	4
対応的操作①	6	4	6	9	5	7
対応的操作②	3	2	11	29	11	20
合計	31	51	60	64	52	62

また、上記の結果表12と、高殿園でビジョントレーニング実施後の探索活動の結果表7を比較した結果を表13にまとめた。

表13 A園の探索活動の回数と高殿園のビジョントレーニング後に行った探索活動の回数の比較

	感覚運動①		感覚運動②		複合的感覚運動		並行的操作	
	平均値	差	平均値	差	平均値	差	平均値	差
A園	16	-5	6	1	11	-7	1	2
高殿	11		7		4		3	
	前対応的操作①		前対応的操作②		対応的操作①		対応的操作②	
	平均値	差	平均値	差	平均値	差	平均値	差
A園	1	6	2	4	12	-5	13	13
高殿	7		6		7		26	

上記の通り、それぞれの探索活動の平均値で比較したとき、8項目のうち、6項目でビジョントレーニングを実施した園児の方が、活動回数が多いことが分かり、特に内容が高度になる対応的操作②においては13回多いという結果となった。

また、A園の結果と、高殿園のビジョントレーニング実施後の結果を比較するため、有意水準5%、2標本の等分散t検定を実施し表11に示すとおり、統計的な優位性を確認できた。

表14 A園の探索活動の回数と高殿園のビジョントレーニング後に行った探索活動の回数の比較をt検定にて行った結果

園児	A	B	C	D	E	F	平均
高殿1回目	36	47	60	34	42	52	45.17
高殿2回目	63	102	73	54	51	76	69.83
(2回目)-(1回目)	27	55	13	20	9	24	24.67
A園1回目	31	51	60	64	52	62	53.33

園児	A	B	C	D	E	F	平均	p値
A園	31	51	60	64	52	62	53.3	
高殿2回目	63	102	73	54	51	76	69.8	
(高殿2回目)-(A園)	32	51	13	-10	-1	14	16.5	0.049 < 0.05

この結果から、ビジョントレーニングを実践したことにより、探索活動が増え、0歳児クラスにおける探索活動の充実と活性化に対して一定の成果があったと考える。

第5節 取り組み後の子どもの行動変化と職員の意識変化

取り組み後の0歳児の日誌の記録より、玩具に対する探索行為だけでなく、自然に対する探索活動の変化が書かれていた。E児がガラス戸越しに園庭をじっと眺めている様子に気づいた保育士Aは、E児の視線の先に、午前中の雨で園庭にできた複数の水たまりに陽が差し込みキラキラ光っている水面を見ていることに気づいた。そこでA保育士は洗面器に水をはり室内に設置し、水面をE児とともに眺めた。E児はそこに手を入れ、水面が揺れる様子を見て喜び、また手の入れ方で水しぶきが飛ぶことにも興味をもち繰り返し遊んだ。ほかの園児も寄ってきて一緒に遊びたがったので、洗面器を増やし、園児達の遊びを見守った。B

保育士はそこにガーゼを入れた。園児 F は濡れたガーゼを振り回し、水しぶきが飛ぶ様子に驚き、何度も試して繰り返した。また保育士 A は洗面器にスポンジを入れた。園児 A はすぐに手に取りスポンジをつかみ、水がスポンジより溢れ出るのを眺め繰り返した。この記録より 0 歳児の子どもたちにも「見る」ことから、何気ない気づきや好奇心が芽生え、「もっと触ってみたい」「不思議をもっと見たい」と繰り返し探索行為を積み重ねる姿が見られた。保育士にも子どもの見つめる先を見つめることで、子どもの興味関心を科学する心の芽生えと捉え、探索活動を促す環境を準備し、整え、展開させる力を身につけたように変化がみられた。

まとめと課題

【まとめ】

今回の検討では、0 歳児における探索活動の充実を図るため、科学的根拠に基づいたアプローチとしてビジョントレーニングを行い、ビジョントレーニングを行う前と行った後の探索活動の回数と探索活動の内容を比較し考察した。

結果、玩具に対する探索行為は増え、探索内容もより充実したものとなった。また玩具に対する探索行為だけでなく、身の回りの何気ない物、自然現象にも興味関心を寄せ、多場面で探索活動が充実したことから一定の成果が得られたと考える。

【今後の課題】

本取組みに関する今後の課題としては以下の通りである。

まず、取組みの有効性を確認するための比較検証における、対象園児の月齢についてである。前章で考察した通り、高殿園、A 園それぞれの園児の探索活動を比較して検証を行ったが、検証時期のズレが原因となり、高殿園の子どもは年齢が 1 歳前半であるのに対し、A 園の子どもは多くが 1 歳後半であることは、検証の信憑性を大きく低下させており、検証のさらなる精度を高める必要がある。

また、探索活動の評価方法についても課題が残った。本取組では、検証期間や協力できる職員の数の制約があったため、筆者が動画を視聴して園児の探索活動の回数を数えるという方法で検証を行ったが、本来は筆者以外の職員が客観的に評価する必要があった。

しかし、その一方で、高殿園の方が月齢が低いにもかかわらず、高殿園の方に効果（回数と充実）が見られたのはビジョントレーニングの影響と言えると考えられる。したがって、ビジョントレーニングと、子どもの遊びの変化や探索活動の充実との関係性をさらに明らかにしていくことが必要だと考える。

これらの課題をふまえて本取組みの有効性をさらに確認するため、今後ビジョントレーニングを継続して行っていくとともに、「子どもの育ちを科学的視野に基づいて理解・整理し発達の根拠を踏まえ、さらに探索活動を充実させるプログラムを行っていくこと」、また「保育者は体験や経験の裏付けからの感覚的な保育ではなく、乳幼児の発達を援助する知識と科学的視野を持って保育を行い、それを言語化し、分かりやすく保護者や地域社会に伝え、発信していくこと」を今後の課題とし、子どもたちの個別最適な学びを保障し、保育園が提供するプログラムを保護者に理解いただき、安心して預けていただき、そして選ばれる保育園を目指していきたい。

引用文献

厚生労働省(2018). 保育所保育指針解説書 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidoukateikyoku/0000202211.pdf>, 119.
2022.6 閲覧

文部科学省中央教育審議会(2022). 「令和の日本型学校教育」を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の構築～
https://www.mext.go.jp/content/20230320-mxt_kyoikujinzai01-1412985_00004-11.pdf, 1-2. 2022.6 閲覧

石川恵美(2018). 乳児保育における現状と課題—保育者アンケートを手掛かりに— 兵庫県短期大学部研究集録 N054, 2.

今井和子(1990). 自我の育ちと探索活動 ひとなる書房

小谷卓也(2021). 乳幼児の探索に関する研究動向と乳幼児期の科学教育の視点から見た探索研究の方向性 STEAM LAB 紀要. 創刊号/13, 56-57.

笠順平(2020). 探究活動の定義と探究活動に至る授業の設計について 物理教育 68(2), 113-118.

瀧川光治(2013). 保育場面の幼児の探索・探究的な活動における「学び」の分析～思考の家庭を経て獲得していく学びとその育ち～ 関西国際大学研究紀要. 第14号, 98.

芳野紀子(1985). 一乳幼児の玩具操作行動の発達—生後6か月から12か月まで— 日本教育心理学会紀要. 発達 399, 298-299.

常磐会短期大学附属泉が丘幼稚園・いずみがおか園(2021). 科学する心を育み、つなぐ ソニー教育財団, 科学する心を育てる実践事例集, 6-7.

秋田喜代美(2000). 知をそだてる保育—遊びでそだつ子どものかしこさ ぴかりのくに 102

一般社団法人ビジョントレーニング普及協会 <https://lvision.jp/> 2022.6 閲覧

田村哲也「VISIONUP」https://visionup.jp/vision_training_basic 2022.6 閲覧

鎌田文聰(1984). 乳幼児の「定位－探索活動」の発達心理学的研究 岩手大学教育学部研究年報, 第45巻, 第1号, 95.

土田優子(2019). 学習障害(LD)傾向児童の自己肯定感を高める支援の在り方ー通級による指導におけるビジョントレーニングの効果ー 教育実践研究第29週, 220-222.

川村修弘(2020). 視覚認知に困難さをもつ児童への通級指導教室における指導の効果 宮城教育大学附属特別支援学校, 令和3年度今野賞受賞論文, 6.

株式会社 CHaiLD Child Care System 保育カンファレンスとは?参加者全員の意識が変わるための効果的な進め方 https://c-c-s.jp/ccsmag-archives/confarence_220228/ 2022.6 閲覧

参考文献

伊藤美穂子・西隆太郎・宗弘子(2017). 幼児期の遊び環境と保育者のかかわり：0歳児クラスの観察から ノートルダム清心女子大学紀要.

子中保育園(2018). 科学する心を育てること～0歳児から芽生える“?(はてな)の心～ 2018年度ソニー幼児教育支援プログラム応募論文.

鈴木宏昭(2011). 幼児教育における科学的体験活動に関する研究ー「わくわくチャレンジ」の実践からー 科教研報, vo. 25, No. 5.

東崎静仁(2014). 保育現場における科学的思考とその根拠に関する研究～5領域を超えて～ 保育科学研究第5巻.

日高昇平(2020). 発達心理学のビックデータ化：乳幼児を覗く小さな窓をこじ開ける Japanese Psychological Review 2020, vol. 63, No. 1.

ソニー教育財団(2005). 科学する心を育てるソニー幼児教育プログラム, 実践事例集 vol. 2.

北出勝也(2015). 運動・学習が楽しくなるビジョントレーニング ナツメ社

小松佳弘(2019). 発達障害の子どもを伸ばすビジョントレーニング 実務教育出版社