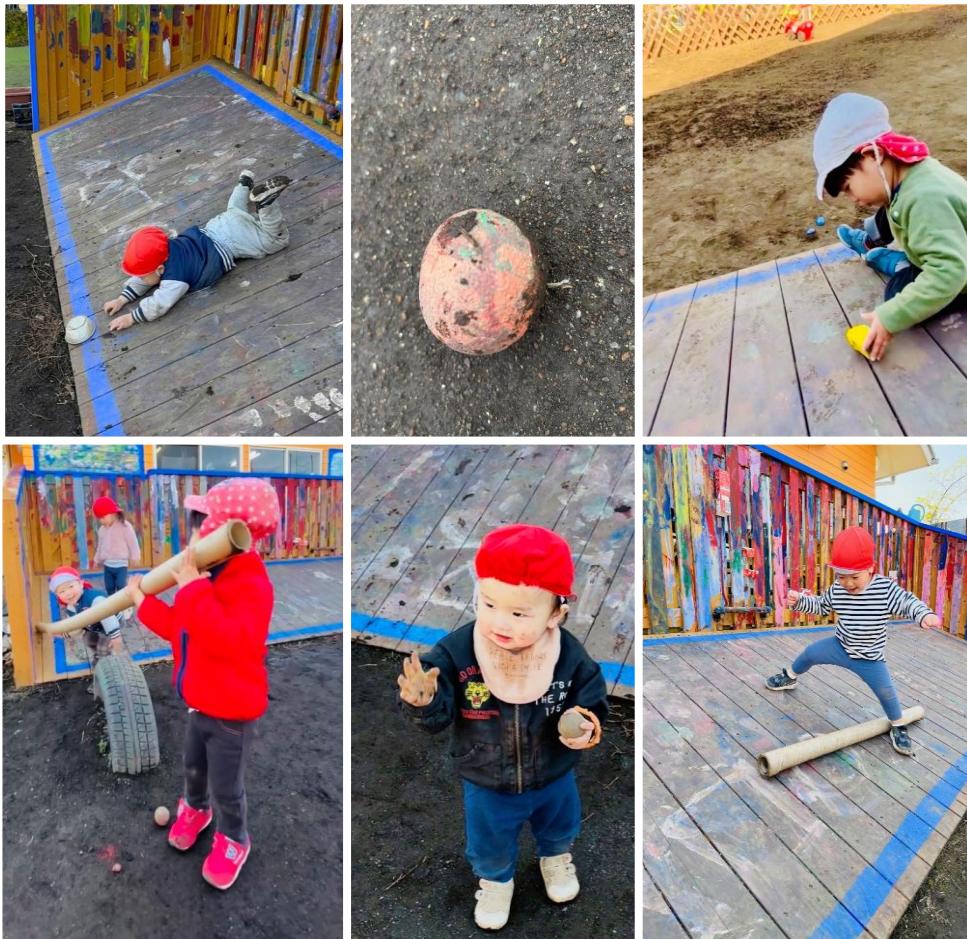


令和7年度ソニー幼児教育支援プログラム応募論文

「転がし遊び」とは何だったのか？ — 0歳児、1歳児の「科学する心」を考える —



2025年(令和7年度)

子中保育園

「転がし遊び」とは何だったのか？

— 0歳児、1歳児の「科学する心」を考える —

目次

1. 子中保育園における「科学する心を育てる」の考え方

1.1 研究の背景：テーマ決定の経緯

1.2 研究の目的と方法

1.3 事例分析までの経緯

(1) 園内研修で見直した0歳児、1歳児の「科学する心」

(2) 「転がし遊び」の全体的な変容のプロセスと事例の選定



2. 事例分析：子どもたちの「転がし遊び」の姿と考察

2.1 遊びがはじまり、広がる

事例1 新しい遊びがはじまるとき(0, 1歳児)

事例2 遊びの深まり・広がりと、探究の芽生え(1歳児)

2.2 環境が変化しても定着していた遊びと新たな気づき・思いつき

事例3 体験が“知”になる / 身体で表現する (1歳児)



2.3 環境構成により遊びを深め、探究する

事例4 筒棒による遊びの展開と認知の深まり (1歳児)

事例5 消えた丸石をめぐる試行錯誤と探究 (1歳児)

2.4 0歳児の「転がし遊び」と「科学する心」

事例6 丸石との出会い (0, 1歳児)

事例7 丸石に触れる (0, 1歳児)

事例8 投げるから転がすへ (0, 1歳児)

事例9 丸石への愛着と試行錯誤 (0, 1歳児)

事例10 丸石の動きを予測する (0, 1歳児)



3. 研究のふりかえりと今後の計画

3.1 「転がし遊び」とは何だったのか：0、1歳児の「科学する心」を再考する

3.2 保育者が捉えた子どもたちの姿に保護者が感じたこと

3.3 育ちの連続性から捉え直す子中保育園の「科学する心 2025」

1. 子中保育園における「科学する心を育てる」の考え方

1.1 研究の背景：テーマ決定の経緯

昨年度、「科学する心」について職員全員で話し合い、「心搖さぶられる×興味の種」と定義した。ポジティブな情動もネガティブな情動も含めて心搖さぶられた瞬間に子どもたちが興味関心を持ち、「科学する心」を育む過程を表すことができた。

一方で、0歳児担任s（保s）は『『心搖さぶられる×興味の種』は0歳児や1歳児でもそうだと思うが、「気づく」や「経験や持っている知識」のあたりは当てはまらないのでは』と指摘していた。同時に、

「直感的好奇心」という言葉は、共感できるものの具体的に定義しにくく、議論を深掘りしていなかった。0歳児や1歳児の「科学する心」を示すには、図1における

「科学する心」を構成する考え方や要素、それらの関係性が不十分であることが気になっていた。

これらの経緯から、子中保育園の「科学する心」を今年度も再び「心搖さぶられる×興味の種」とし、テーマとしては0歳児、1歳児の「科学する心」に注目することにした。本当に2～5歳児と異なるのか、異なるとすればどのように異なるのかについて深く考えたいと思った。

1.2 研究の目的と方法

2025年2月27日、初めて子どもたちの「転がし遊び」を目にした際、1歳児担任h（保h）は、実践研究の題材として深掘りしたいきっかけを次のように記述した。

（保h）丸石を初めて見つけたとき、1歳児A（IA）は「なにこれ？」と不思議そうに興味を示した（図2）。保育士が「なんだろう」と答えると、IAはそれには反応せず、ウッドデッキ斜面に登り、丸石を斜面に置いて転がる様子を喜び、その行為を繰り返した

（事例1）。保育士が「コロコロだった？」と言うと、IAは「ゴロゴロ」と、よりリアルに石の転がる音を表現した。感じたままのIAの表現に、保育士の言葉ひとつで子どもの発想を狭め、先入観を与える可能性に気づいた。大人が評価する言葉（例えば「コロコロだった？」）を減らし、見守る姿勢へと意識を変えた。また、0歳児A（OA）はすぐにIAの行動に興味を持ち（事例6）、1歳児B（IB）は、はじめはIAを真似しながら遊び方を変え（事例2）、今度はIAがIBの動きを真似た。たった2時間の間に、子どもが影響を与え合いながら遊びが展開する様子に驚きを感じた。遊びがどのように広がり、深まっていくのか観察、分析し、他の保育士と話し合いたいと思った。

上記の保hの“心搖さぶられた”体験がきっかけとなり、子どもたちが“石が転がる様子を楽しむ”姿に注目し「転がし遊び」と名付けた。しかし、転がす対象や転がし方がひとりの子どもにおいても刻々と変わり、さらに子どもごとに異なるため、メモや写真で記録を残すことも難しい。そこで、保育士が“転がし遊びかもしれない”と思った行動を見つけ次第、動画で記録し、後で見て、子どもたちの姿をふりかえるというプロセスを研究の方法とした。以上のようなテーマ選びの経緯ときっかけから、今年度の研究の目的を、「0歳児、1歳児の遊びの広がりと深まりを理解し、科学する心の育ちを記述、考察する」とした。また、具体的な研究のゴールとして、図1に示した子中保育園の「科学する心2024」を修正し、0,1歳児にも見合う「科学する心」の育みを図解することとした。ここで目的に示した「広がり」とは、0,1歳児が他者に対して自分の興味関心を伝えること、他児が興味を持って関わってくること、「深まり」とは、ひとり一人の子どもたちが本人の

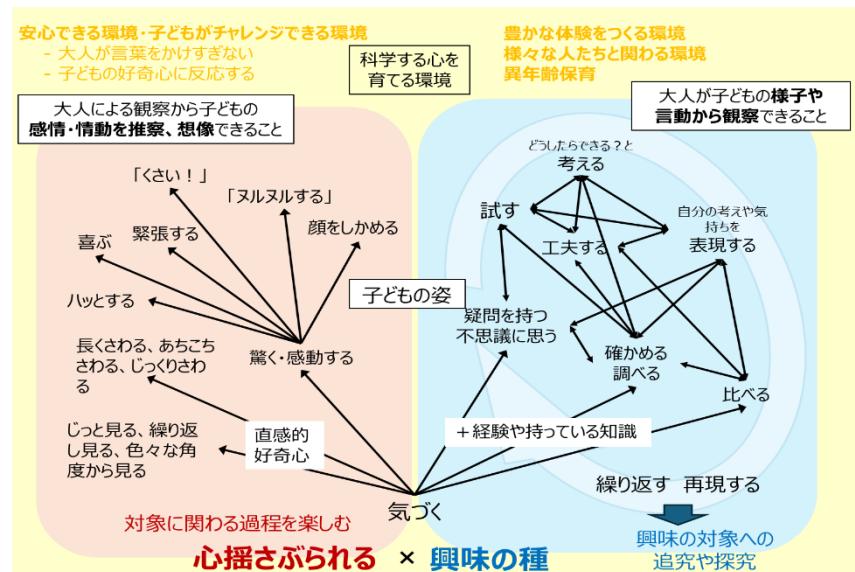


図1 子中保育園の「科学する心 2024」



図2 丸石に「なにこれ？」

思いつきや保育者の環境構成により、遊びを変化させていくこと、それを繰り返し行うことを指す。なお、「主体的」「遊び」「思いつき」「繰り返し」などの言葉は、無藤の考え方にもとづき使用している※。

※無藤隆・古賀松香・岸野麻衣 編著『愛と知の循環』としての保育実践』第1章、北大路書房,2024.

1.3 事例分析までの経緯

(1) 園内研修で見直した0歳児、1歳児の「科学する心」

4月5日に新年度に向けての園内研修を行い、子中保育園の「科学する心」について、0,1,2歳児と3,4,5歳児の担任、副担任とのグループに分けて話し合うことにした。進級した1,2歳児の「転がし遊び」は、この研修時にも継続しており、その折の子どもたちの姿を踏まえ、0,1歳児の「科学する心」には以下の①～④の特徴があるとした（図3）。①生活と遊びは切り離せず、どこにでも『興味の種』がある ②子どもたちは興味を持ったことが楽しいから繰り返す ③繰り返しの中に、新たな発見や試行錯誤がある ④集中しない散漫期が生じるが、またなんらかのきっかけで『興味の種』を感じた遊びに戻ってくる等が指摘された。

この話し合いで出た言葉（とくに下線部分）は、私たちの「0,1歳児の『科学する心』」を捉える際に重要な考え方や観点として、2章の事例を記述する際に意識した。



図3 0,1歳児の「科学する心」

(2) 「転がし遊び」の全体的な変容のプロセスと事例の選定

2025年2月27日から5月29日までの間に記録した約115分（計160本）の動画を一覧し概要をまとめた（表1）。活動時間は「転がし遊び」に関する子どもたちの活動の時間であり、保育時間とは異なる。3月下旬から子どもたちが「転がし遊び」をしなくなっていることが分かる。活動時間は、活動時間の中で保育者が“転がし遊びかもしれない”と認識し、かつ保育上可能な際の撮影なため、活動時間とは一致していない。



図4 「転がし遊び」の変容例

7月18日に事例選定の話し合いをした。研究目的である遊びの広がりと深まりを学び、理解することのできる動画として、遊びが始まり広がった2月27日の様子を事例1,2に、環境が室内へと変化したにも関わらず、遊びの本質は変わらず、新たな気づきや思いつきによる展開を見せた3月5日の様子を事例3に、子どもたちの認知や思考の深まり、子ども同士が影響し合う姿を示す3月10日の姿を事例4,5に、1歳児の影響を受けながら0歳児の「転がし遊び」が変化する過程を捉えるため2月27日、28日、3月10日の姿を事例6,7,8,9,10に記述することにした。表1の下線部が事例の対象に該当する。

今回は選定外としたが、1Cや久しぶりに登園した園児（1D）や新入園児（2E）の遊びへの参加の過程も興味深かった。また、1Bの興味関心が丸石から筒棒へと変化する過程や身体表現（図4：①丸石の代わりに自分が滑り落ちる（事例3でも触れている）②筒棒と一緒に斜面を降りる③筒棒を使わなくても在るかのように動く）なども詳細に分析したい子どもたちの姿であった。

表1 「転がし遊び」の変容の概要

日付	活動時間	動画時間 (本数)	環境構成 / 子どもたちの姿(新しく加わった子どもや新しく始まった遊びの特徴を中心に)
2.27	10:09～10:43	10分36秒 (10本)	【環境】園庭のウッドデッキ斜面【姿】1Aが偶然見つけた一つの丸石を1A,1Bが代わる代わる①置いて転がす②手すりの間から落として転がる③1Bがタイヤの表面をなぞる④1Bが土に埋める⑤OAがボールのように投げる⑥1Bが腹ばい（頭下向き）で斜面を滑る（図4①）
2.28	9:36～10:15	3分49秒 (6本)	【環境】丸石以外のゴツゴツした小石や玩具を用意【姿】小石や玩具を①置いて転がす（OAも）②手すりの間から落として転がす③手で動かして転がす④足で蹴って動かして転がす⑤丸石との転がり方の違いを感じる⑥1Cが卵を割るように丸石をボウルの角で叩き、中で転がす
3.5	10:20～10:46	6分8秒 (9本)	【環境】室内にマットとボール、タイヤ付きブロック、円形ブロックを用意【姿】転がす場所や対象物は異なったが①置いて転がす②投げて転がすことを継続③体を通して転がす（トンネルの見立て）④転がらないように並べる⑤並べたボールを手で押して転がす⑥マット斜面を子ども自身が滑る（1Bを真似て1Aと1Cも行う）⑦タイヤ付きや円形のブロックを転がす
3.7	9:55～10:45	10分43秒 (26本)	【環境】ウッドデッキの柵に牛乳パックで縦型のトンネルの仕掛けを設置【姿】①仕掛けの牛乳パックから丸石や小石を落として転がす②1Bが仕掛けの下側に手を広げ、自分で落として丸石

			や小石の重を感じる③IBが小型のボウルを置いて転がし、軌道（まっすぐ転がらない）を見て喜ぶ④OBが丸石を持ちハイハイで斜面を上がり置いて転がす
3.10	9:50～10:55	33分27秒 (39本)	【環境】雨どいと筒棒を用意。雨どいはフェンスに斜めに立てかけ、筒棒はウッドデッキ斜面に縦に直置き【姿】①雨どいに丸石を置いて転がす②筒棒の穴をめがけて転がし入れようとする③筒棒の穴に直接丸石や小石を入れて転がす④筒棒に入れた丸石が転がり出ないことに関する試行錯誤⑤丸石を占有しているOAの喜びの言動⑥OAが1歳児の筒棒を使った「転がし遊び」を観察する⑦OAが丸石を手押し車のポケットに大事な物として隠す⑧雨どいに小石を置いて転がす（1個ずつ落ちるのを見届ける、多数の小石を一度に置いて転がす（IA,IB,IC）⑨OA,OBも1歳児を真似して雨どいの下方で小石を置いて転がす
3.11	9:56～10:52	16分45秒 (16本)	【姿】①外していた雨どいをIBが自分で設置しようとする②ICが小石以外の玩具を置いて転がす③OAが手を伸ばして雨どいの高い所から小石を置いて転がす④OAが筒棒を立てて丸石を入れようとするがうまくいかず、牛乳パックの仕掛けに入れて転がす⑤ICとIBがドッジボールをウッドデッキ上から転がす⑥IBが斜面に筒棒を横向きに置き、転がる筒棒を跨いでステップを踏みながら斜面を降りる（図4②）⑦IA,IB,ICが3本の筒棒をつなげ、丸石を転がし通そうとする（成功せず）⑧ICが筒棒の上を平均台のように歩く⑨IA,IB,ICが長い四角柱の箱に丸石が入って詰まる様子を面白がる⑩IBが長い四角柱の箱自体を斜面に置いて滑らせる
3.12	10:25～10:45	2分36秒 (5本)	【環境】室内マット、ボール等【姿】①山型に立てたマットのてっぺんから小型のペットボトルやボール、サランラップの芯棒を転がす②IB、マットによじ登り滑り降りる③IB、滑らせ落としたセロテープの輪が偶然2個重なり「見て、雪だるま！」と喜ぶ
3.13	9:48～10:30	15分25秒 (24本)	【姿】IA,IB,IC長い四角柱の箱に丸石を入れる②IB,長い四角柱の箱自体を斜面に横向きで滑らせる③IC,雨どいに枯れ枝を滑らせる④再び筒棒の穴に何度も転がし入れようとする（3/10②）が成功せずに小石を押し込む⑤IB,筒棒での「転がし遊び」をしながら「滑り台」と言う⑥IB,斜面に縦置きした筒棒が縦向きのまま転がる様子を観察する⑦長い四角柱の箱の仕掛けが落ちてきて滑るのを見て、IA,IB箱を滑らせる⑧IC,斜面下の地面で筒棒を足で転がす
3.18	10:40	30秒(1本)	【姿】久しぶりに登園したIDが雨どいにボールや玩具を乗せて転がす
3.24	10:30～10:40	1分3秒 (3本)	【姿】①IDが筒棒を通して小石を転がす②IDが雨どいに小石や枯れ葉を乗せて転がす
3.27	9:52～10:25	3分9秒 (3本)	【姿】①IB,牛乳パックの仕掛けの下に筒棒を自分で斜めに置き、仕掛けから落ちた小石が筒棒の上を滑るように試す②IB,筒棒の位置を①からずらし、直接筒棒の上で小石を滑らせようとする③IB,②の方法で横に落ちてしまうのを見て斜めの筒棒の穴に小石を入れる④IB,筒棒を柵の上から斜めに置こうとする⑤IBの様子を見てIC筒棒を持って斜面に登り、斜めに立てかけようとする⑥IBの様子を見てOA筒棒を持って斜面を登り、筒棒を落として転がす
4.2	16:46～16:48	2分13秒 (4本)	※それぞれ進級する（例：IA→2A）【環境】室内【姿】①2A,テーブルの上に偶然斜めに置かれていた段ボールを見つけ、傍にあったマジックを転がす②転がしてカゴに入れる
4.10	9:47	33秒(1本)	【姿】2C,2Dが雨どいで小石を置いて転がす
4.14	10:40	24秒(1本)	【姿】IAが手押し車を押しながらウッドデッキ斜面を登り、手押し車が最後部まで届くと手を離す。自分に向かって手押し車が落ちてきて驚く
4.17	10:06	1分50秒 (2本)	【姿】①2Bが筒棒を柵に斜めに立てかけ、押して垂直に滑らそうとする②新入園児の2Eが真似をして筒棒を斜面上で投げる③2AがBの真似をして筒棒をまたいでステップを踏みながら斜面を降りる（3/11⑥）④2A,2B,2E筒棒を斜めに立てかける
4.18	10:42	1分13秒 (2本)	【姿】2B,斜面に横置きした筒棒にお尻を乗せて一緒に転がろうとする。4/25, 30, 5/24も。
4.30	10:29	45秒(2本)	【姿】2E,丸石を①斜面に投げるように落として転がす②大事そうに持ったまま園庭を歩き回る
5.1	10:18～10:30	3分24秒 (5本)	【姿】2E,①牛乳パックの仕掛けから落として転がす②斜面に座り、丸石を置いて転がす③持つて歩き回る④IA,転がり落ちた丸石を拾い2Eに渡す③2E,玄関スロープの手すりに丸石を打ち付けて音を出す
5.29	11:06	5秒(1本)	【姿】2B,筒棒を使わず、筒棒があるかのような動きでウッドデッキ斜面を横向きで駆け下りるようになった（図4③）

2. 事例分析: 子どもたちの「転がし遊び」の姿と考察

各事例の場面となった動画の開始時間と長さ、執筆担当者を記録している。事例では1.2に示した「遊びの広がり」を示す記述に波線の下線を、「遊びの深まり」を示す記述に直線の下線を付して考察した。また、考察

において0,1歳児の「科学する心」にとって重要な記述を網掛し3章での「科学する心2025」を検討する際の材料とする。文中の丸数字は対応する写真番号を示す。

2.1 遊びがはじまり、広がる

事例1 新しい遊びがはじまるとき [2025.2.27, 10:09(35秒), 保o]

園庭に埋め込まれたタイヤの下で、IAが丸い石を見つける。以前、絵の具遊びの際、別の子どもたちが赤や緑で彩色したもので、ほどよく色が馴染んでいた。IAは「恐竜の卵」と言い、保hを呼んだ。恐竜の卵と思っているため、はじめは触るのを躊躇うが、他児が触るのを見て手に取り持ち上げる。そのままウッドデッキの斜面を登り、一番高い所まで行くと、丸石を斜面にそっと置き①、丸石が転がり落ちる様子を見て、「わあ～おわあ～あ～あはは～」という驚嘆の声と笑いを上げながら、丸石の後を追って斜面を降りる②。保hが「コロコロだった？」と尋ねると、「ゴロゴロだった」と答える。何度も繰り返し、必ず斜面の頂上まで登るのが興味深い。IAの様子を見て、OAは、IAの後を追ってウッドデッキに登る。転がる石を追って降りる。

【考察】この動画を見て、あらためて1歳児の認知の高さに気づかされたのは、IAが丸石の安全性を他児の行動によって確認した後、すぐに“転がす遊び”を始めたことである。このときのIAの様子から、「丸い物は転がる」「物は高い所から低い所に転がる」「斜面では力を加えなくても物は転がる」ということを感じていた、あるいは知っていたと分かる①。日頃の生活の体験から得たこの感覚と、目の前に丸い物と斜面があるという環境とに後押しされた「転がしてみよう」という思いつきが結び付いて、「わあ～おわあ～あ～あはは～」という文字にする



のが難しいほど心搖さぶられる声と笑いにつながった②。そして、心搖さぶられる体験の中で、興奮だけでなく「コロコロ」と「ゴロゴロ」といった対象の特性の違いを言語化する感覚の鋭さを示している。思いつきの行動から得られた感動が繰り返されることにより IAにとって楽しい遊びとなった。“物は高い所から低い所に転がる”という感覚は、IAにとってこの繰り返しの体験の中で強化され、経験知になった。感覚から経験知に結び付く繰り返しは、IAにとって遊びの深まりを意味する。また、IAの楽しそうな様子を見て、近く OAの様子には遊びの広がりが感じられる。(このときのOAの様子については事例6で示す)

事例2 遊びの深まり・広がりと、探究の芽生え [2025.2.27, 10:34(35秒), 10:36(86秒), 保o]

IBは、ウッドデッキの手すり下の溝の部分に落ちていた丸石を、手すりの隙間から右手を差し入れて取り出そうとする。右手で丸石を掴むと、手すりの上まで丸石とともに右手を持ち上げる。次には手すりの隙間に丸石を落とすように入れ①、勢いよく斜面を転がる丸石を嬉しそうに笑顔で黙って見ている。傍でその様子をIAが見ており、IBが落とす際に「だあーって、あっあっあ！」と嬉しそうな声を挙げる。IAはウッドデッキ下まで転がり落ちた丸石を拾うと、斜面を登り、IBと同じように、手すりの間から丸石を落とし②、「ああ～あ！」と声を挙げながら転がり落ちる様子を楽しんでいる。交替で、「手すりの隙間から落とす、丸石が転がる様子を楽しむ」遊びを続ける。



IBが丸石を持った右手をウッドデッキの柵の上方に伸ばし③、その手を柵につたわせて下げながら、「コロコロコロ」と言う。同時に、左手の人差し指で、丸石が落ちていく予想進路(柵→斜面→地面)を指しながら④⑤、「(丸石が)おりるの」と言う。傍にいる保hに視線を向け、伝えようとしている。そして再び、丸石を持った右手を柵の上方まで上げ「いくよ」と言って丸石を落とす。丸石は手すりの間を落ち、溝の上に止まった。IBは手を伸ばして柵の表面に丸石を付け、再度垂直に滑らせ落とそうとす

る。丸石は、今度は手すりの端に当たり、斜面を転がり落ちた。IBは穏やかな表情だが、納得していない様子で、再度、柵の上から丸石を垂直につたわせるシミュレーションのような動きをした。その動きでは丸石を手すりの間に入れていた。この動きを何度も繰り返した後、実際に柵の上方で丸石から手を離したが、うまくいかなかった。

【考察】「転がし遊び」のバリエーションのひとつ「手すりの隙間に丸石を落として転がるのを楽しむ遊び①②」のきっかけは、手すりの溝に落ちていた丸石をIBが手すりの隙間から取り出そうとした際に思いついたと考える。この思いつきによる新たな遊びの発明は、IAにも魅力的に映った。互いの存在や行動が影響し合い、遊びが深まり広がった。協力や協同の土台となる共在※の重要性を感じる。新しい遊びの発見に共感し(IA)、思いつきによる試行の成功に満足した(IB)、二人の歓喜の声に心搖さぶられた感動が伝わってくる。IBの行動もとても興味深い。ウッドデッキの柵をつたって垂直に落ちるイメージと、予想する丸石の動きを手指の動きと言葉（「おりるの」）でシミュレーションしている③④⑤。このシミュレーションを試行につなげたが、丸石は自分の予想や期待どおりの動きをしない。それでも、怒ったり苛立ったりせずシミュレーションの行動を繰り返す姿に、IBの探究心の育みを感じた。

※「各主体が行っていることが相手に知覚され、また知覚されているという感覚も知覚されるほどに近接している状況」(Goffman1963)文献: Goffman, E., Behavior in Public Places : Notes on the Social Organization of Gatherings, 1963. 丸木恵祐・本名信行(訳),『集まりの構造－新しい日常行動論を求めて』,誠信書房, 1980.

2.2 環境が変化しても定着していた遊びと新たな気づき・思いつき

事例3 体験が“知”になる / 身体で表現する [2025.3.5, 10:24(122秒), 保m]

保育士が三角に立てたマットのてっぺんから、IBは持っていたボールを落とすように手を離す。その際、ボール自身を目で追うのではなく、予想しているようにボールの行く先を見ている。偶然倒れて水平になったマットの端からIBは、今度は手で押しながら「それ！」と言ってボールを離す。この時も予想するボールの行先を見ていて「わあ！」と声をあげる。IAはボールをマットの斜面に置いて手を離す。ウッドデッキでの経験から斜面で物が落ちる原理がわかっているように見える。2個目のボールが手から偶然こぼれ落ちて①バウンドするのを見ると②、3個目のボールは投げるように落とした③。この時「ころー」と声をあげる。その後すぐ、近くにあったボールを取ろうとした際、右斜め前にあるボールを右手で掴み、左手はマットの上につき、右足重心、左足は膝がついた状態から立ち上がりようとマットに足裏だけをつける姿勢となった④。この姿勢から、右手でボールを持って両足を開き、足の間にボールを入れようとする。IA自身をトンネルに見立てているように感じた。

IBはボールを3個持ち、マットの端にそのうちの一つをゆっくりと真上から置いた⑤。ボールは少しコロコロと進むが、斜面であるにも関わらず止まってしまった。6秒ほど、IBはこの様子をじっと見ていた⑥。その後、残りの2個のボールを転がらないように手を添えながら斜面にそっと置き⑦、「見て！」と保育士に伝える⑧。斜面に並んだ3個のボールを、IBは両手で勢いよく押し、斜面を転がっていく様子を見ている⑨。次の瞬間に「わあ～！」と声をあげ、IB自身がボールになったかのようにマットに腹ばいになり、両手で進んで滑る⑩。それを見たIAが「IAもやる」と四つん這いでマットの端から斜面を滑り降りる⑪。

【考察】2/27の「転がし遊び」以降、週末をはさみ園庭に出られない日が続いた。子どもたちの興味関心が続いているなら、室内でも「転がし遊び」ができるよう保sと環境構成を話し合った。準備したのはマットとボール等、最小限の環境構成とした。子どもたち自身が「転がし遊び」を思い出し、思いつきや発見による新

たな遊びの展開を願い、信じて、保育士自身もワクワクしながら活動をした。この日の子どもたちの行動は事例に書いたように“思いつき・好奇心（やってみたい）→意欲・試行（こうしたらどうなるかやってみよう）→満足感・共感（おもしろそう）→意欲・試行（まねしてみよう）→満足感（できた、楽しい）”といった好奇心と試行の過程を自ら実現し、その過程を全身で楽しんでいるように感じた。

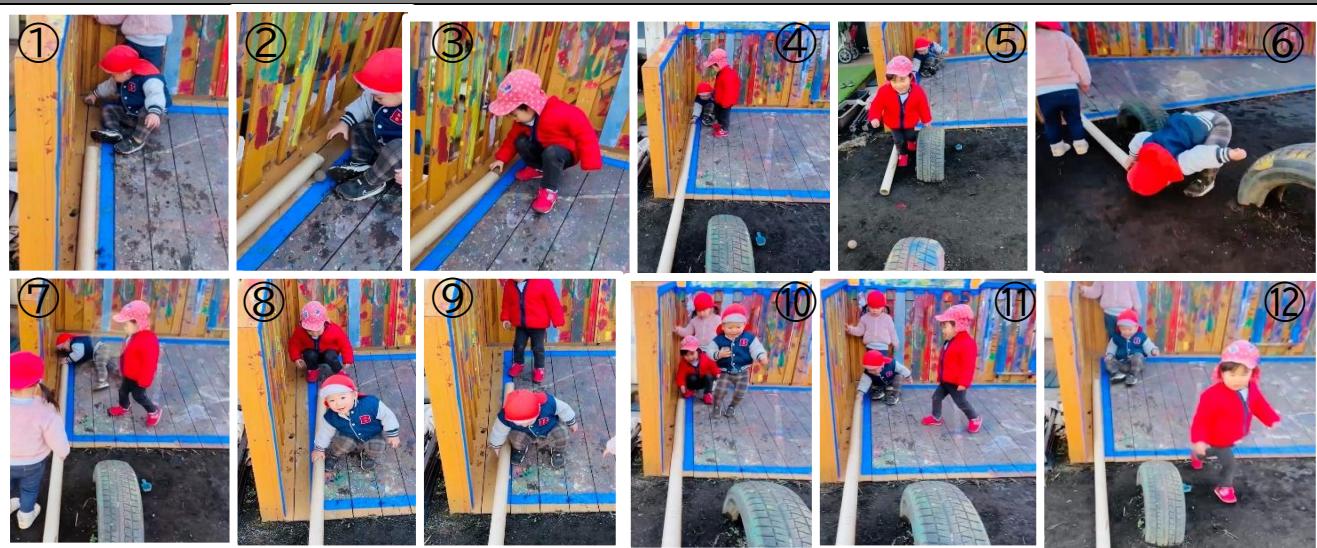
立てたマットの端からボールを落とす行動から、IBは丸石が転がり落ちることを覚えていたと感じた。“斜面では上から下に向かって物が転がる”ことが体験知となり、マットでもボールを“落としている”。一方で、水平のマットでは“押している”。この違いが興味深い。ボールを動かすには、水平の場所では押す必要があることも体験知になっている。場所がウッドデッキでもマットでも、転がる対象が丸石でもボールでも、斜面か水平かに応じて、対象への働きかけを「落とす」「押す」と区別していた。IBにとって体験知から知識になったと感じた。IBが「わあ～！」と声を挙げジャンプしたのは、予想していたボールの動きに対し、期待通りに動いたからだと思う。このとき、保育者を見たことから他児や保育者にその喜びを伝えようとしたのだとも感じた。その思いの強さが、喜びの声とジャンプという身体の表現になった。

IAの反応で興味深いのが、2個目のボールのバウンドの後①②、3個目を何か思いついたように投げていること③。この一連の行動は、“ボールを投げると跳ねる”ことを数秒の間に体験知として思い出し、投げることを思いついた。「おおー」という小さな声は何かに納得・理解したような声色に感じた。また、トンネルの見立てについては、ボールを取ろうとする身体の動きから偶然つくられた体勢を、脚の形など客観的に見て思いついたと感じた④。本児は日頃より、試す、確かめるという行為を好み、繰り返し行う。それは遊びの間だけでなく、生活場面でのどんなものに対してもである。試して確かめて確信を得て、次の行動に繋げる。IAの好奇心がどんどん溢れ出ている、とても興味深い一連の動きであった。

転がると思っていたボールが、斜面上で止まり、IBは驚いたに違いない⑤⑥。一瞬だが、動画上のIBが目を見開くのが分かった。それは心搖さぶられたと同時に新たな発見と思いつきのきっかけにもなったと思う。思いつきは「転がす」のではなく、「転がらないようにする」という試行につながった⑦。このチャレンジの成功を保育者に伝えようと「見て！」と言葉が出たのだと思う⑧。IB自身がマットを滑り降りる行動⑩は、ボールを自分自身で表現しているかのような、もしくはボールの目線となっているかのようで、とても興味深い。ボールの「体験」を想像し、その視点から物事を感じ取ろうとしているように見える。1歳児は3歳以上児と異なり、言葉が少ない分、身体で感じたり、身体で表現したりするのかもしれない。自分が滑り落ちるこの行動は2/27,28にも見られ、この日以降も続いている。

2.3 環境構成により遊びを深め、探究する

事例4 筒棒による遊びの展開と認知の深まり [2025.3.10,10:10(17秒),10:11(26秒),10:12(132秒),保 h, o]



IBは縦に置いた筒棒に丸石を入れようと穴をめがけてウッドデッキの斜面の1番上から転がす①。手で動かそうとせず、置いて手を離す。丸石は穴に入らず、穴のふちに当たってはじかれて下に転がる②。近くでIAはIBの様子を見ており、

下に転がり落ちた石を拾いに行った。IBはこの時点では丸石が穴に入らなかったことにも、IAが落ちた丸石を拾いに行ったことにも執着していないように見えた。

IBの筒棒の使い方と異なり、IAは筒棒の穴に直接手で押し込めるように丸石を入れた③。IAの入れた丸石が筒棒の穴から転がり出るのを見て、IBはすぐさま丸石を拾い、IAの「貸して」を振り切るようにウッドデッキの斜面を登った。IAと同様、筒棒の穴に丸石を押し込めるように入れる④。IAはIBの入れた丸石が筒棒の下穴から出てくることを予想し、ウッドデッキを降りて待っていた⑤。IBの押し入れた丸石が下から転がり落ちるのを素早く拾うと、ウッドデッキから離れてしまった。IBはその状況に気づかず、ウッドデッキ斜面を降りて、筒棒の下穴から丸石が出てくるのを期待しているが、出てこない。下穴を覗き込み⑥、斜面を登って筒棒の上穴からも覗く⑦。上からも丸石を見ることはできない。それまでは笑顔で探していたが、表情から笑みが消えた⑧。筒の中ほどを持ち上げて揺らす様子を見せる⑨。丸石が消えてしまったことに対して、「あれ?」「なにこれ」と不可解な様子でつぶやく。保hが「なにこれ」とおうむ返しをすると、IBは苛立った様子で「通らせて!ねえねえねえねえ通らせて!」と必死に言う。直後に足元を見ると、IAが筒棒の上穴から丸石を押し込もうとする様子を目にする。IBは丸石がここにあったとばかりに、素早く丸石を奪うと、一度、IAから離れるようにウッドデッキの斜面を駆け下りた⑩。戻ると、筒棒の上穴から丸石を手で押し込めた⑪。下の穴から丸石が出てくるのを見ると安心したような表情になり、IAに順番を譲った⑫。(保h)

【考察】IBは、筒棒の穴に丸石を転がし入れようとしていた際、入らなかったにもかかわらず笑顔を見せていた。期待や予想のとおりでなくとも、その過程 자체を楽しんでいた①②。一方、IAが丸石を穴に押し入れ③、下穴から転がり出るのを見て、自分も「筒棒に入れたい」という欲求が強くなった。この事例では、IAとIBが一見丸石を奪い合っているように見えるが、見方を変えると、お互いの楽しきな様子や興味深い行動に影響を受け、切磋琢磨し合うプロセスにも感じられる。筒棒によって、丸石の動きが一時的に見えなくなるにも関わらず、IAもIBも見えない丸石の動きを予測的に捉えていることが興味深い。IAは、丸石を筒棒の穴に入れた瞬間に下穴に目をやっており、IBが入れた際には筒棒の下で待ち構えていた⑤。上から入れると下から出てくるという仕組みを感覚的に理解したうえの行動である。とくに、IBの「あれ」「なにこれ」「通らせて」といった発言や、上下の穴を覗く、筒棒を叩く、揺らすといった試行錯誤の行動⑥⑦⑧⑨は、IA同様の感覚的理にもとづいた予想や期待が強いからこそ出たものと考える。丸石が筒棒の下穴から出てこないことへの疑問や不可解さ、「詰まってしまった?」という懸念、遊び続けたいという欲求、保育者に伝わらないことへのもどかしさ、協力してくれないことへの苛立ちなど様々な感情、思考、葛藤が交じり合っていたと考える。1.2にも示したように、保hは子ども自身の、子どもたち同士の気づきを待ちたいと考えていた。探していた丸石がIAの手元にあったことに気づいたIBは、予想や期待通りに丸石が転がり出てくるのを自分で確かめたかった、あるいは達成できなかった“丸石が転がり出る様子を見届ける”を実現したかったに違いない⑩⑪⑫。「取ったらダメ」「順番」などの制限や制約を与えなくてよかったと思う。(保h)

事例5 消えた丸石をめぐる試行錯誤と探究 [2025.3.10,10:17(165秒), 10:20(50秒), 保h]

IAが筒棒の上穴から入れた丸石が下穴から出てこない。IAはウッドデッキを降り、筒棒を持ち上げて穴を覗く①。IBも一緒に「どこだ?」と園庭を見渡し、筒棒の上穴を覗く②。IAは別の小石を見つけ「これ」と持ってくる③。筒棒の下穴にその小石を入れ④、筒棒をトンと持ち上げ落とし、「(石の音が)聞こえた!」と言ふ⑤。別の小石を上穴から入れ⑥、再度筒棒をトンと落とすと⑦、自分の入れたものとは異なる小石が出てきたが、別の小石であることに気づかず「出てきた!」と喜ぶ⑧⑨。保育士の「あれ?丸石は?」という問い合わせに対してIAは「いない」と言う。丸石が無くなかったことは認識している。自分が入れた小石が出てきたと思ったことから、再度、筒棒の上穴から小石を入れ⑩、笑顔でウッドデッキ下方に早歩きする⑪。小石は出て来ず、笑顔が無くなり、別の石を探しにいき、確かめるような行動を繰り返す。

筒棒の下方を持ち上げ、穴を覗き込み⑫、トンと落とす。石の音がした。落とした勢いで、丸石が穴から見えるようになる。「あ、いた!」「見て」と、IAは安堵したような笑顔で保育士を見る⑬。ウッドデッキを登り、筒棒の上方を持ち上げ、角度をつけて丸石を完全に穴から出す⑭。後から入れた小石も穴から見える。小石を出そうと筒棒の下方を持ち上げると、中に入ってしまう⑮。IBが協力するようにウッドデッキ上方で筒棒を持ち上げ、中に入っている小石を出そうとする⑯。IAが手を離すと、小石が出てくる⑰。



【考察】この事例では、IAの“予想して試す”という仮説検証的な試行錯誤と、IAの試行錯誤に協力するIBの姿にとても驚いた。はじめ、IAが「これ」と別の小石を持ってきたとき、丸石を諦めて代わりの石で遊び続けようとしているのだと思った。しかし、IAの様子を観察していると、IAが行っているのは「丸石があることの確かめ方」をまるで実験のように確かめているのだと感じた。拾ってきた別の石を筒棒に入れ、筒棒を持ち上げ落とし「(石の音が)聞こえた」ことにより、丸石の存在を確かめる方法を見つけたとIAが考えたように見えた。“穴を確認して筒棒をトンと落として石の音を確認する”という確かめ方の過程で、偶然小石が出てきたことから、IAにとっては“取り出し方”にもなったと考える。

IAの繰り返し行動について、IAが説明したわけではないが、一連の行動や表情、わずかな言葉から、そのように推察した。この“丸石の存在の確かめ方”を試し確かめる行動は、保育者の予想を超えていた。この間のIBの行動にも驚きを感じた。最初は園庭を探すという“自分の見える範囲”を見ていたが、IAの行動を見て視点を変え、筒の中を覗き込むなど、“見えない場所”を探している。事例4ではIBは筒棒の中にあると予想していた丸石自分で探し出すことができなかった(IAが持って行ったため)。この事例では、見えない場所にあった(=筒棒の中に詰まつた)ことを感じられたようだった。そして、時に丸石の奪い合いをするIAに協力して、共に丸石を探そうとする姿に感動した。

試行錯誤の結果、丸石が出てきた際の「あ、いた!」「見て」というIAの言葉は、歓喜の声ではなく、むしろ達成感に満ちた穏やかな声だった。感覚的な喜びではなく、IAなりの探究的な行動の結果としての喜びだったからかもしれない。探索の協力をしていたIBもIAの様子に反応し笑顔で寄ってきた。発見できたことへの喜びがIAだけでなく、IBや傍にいたYや保育者など周囲に広がっていく感情の共同体¹が生まれていたと思う。こうした関わりが、子どもの主体性や探究心を支えていくと感じた。

IAやIBの姿には、“無くなった丸石を探す”という目的に向かって繰り返し試す、視点を変えて確かめる、別の手段を選ぶといった主体的、自発的な探索行動があった。保育士が「こうやったら?」などのやり方を教えることや結果を伝えることなく、子どもの行動を見守る関わりをしていたため、子どもたちはその場で浮かんだ思いつき、「こうすれば石が出てくるかもしれない」といった予想、「出てくるはず」という期待をもとに、自分なりに考えて何度も試そうとする姿が見られた。遊びの中に筒棒の使い方などルールや制限がなかったことで、それぞれの子どもが自分の思いつき、興味や発見を出発点にして探究を深めていった。思いつきと気づきが次の行動へつながり、他児の動きからもヒントを得ながら、互いの関わりが学びの連鎖を生んでいると感じられた。関わりの前提にある共在²の重要性もあらためて感じた。

¹ 無藤隆・古賀松香・岸野麻衣 編著『愛と知の循環』としての保育実践 第1章、北大路書房、2024.

² 「各主体が行っていることが相手に知覚され、また知覚されているという感覚も知覚されるほどに近接している状況」(Goffman1963)文献: Goffman, E., Behavior in Public Places : Notes on the Social Organization of Gatherings, 1963. 丸木恵祐・本名信行(訳),『集まりの構造 ー新しい日常行動論を求めて』,誠信書房, 1980.

2.4 0歳児の「転がし遊び」と「科学する心」

事例6 丸石との出会い [2025.2.27, 10:09(35秒), 保s]

IAの「転がし遊び」に気づき、OAはIAの所に行こうとウッドデッキの上まで登ろうとする①。上まで登り切る前に、IAが斜面に丸石を置いたため、丸石が転がり落ちた。IAが丸石を走って追いかけると、OAもウッドデッキを急いで駆け降りるように、丸石を追いかけた。OAの目線は丸石のみに注がれている②。IAが先に丸石に追いつき、拾い上げたのを確認すると、OAの歩くスピードが緩やかになった③。IAの傍まで行き、(自分も丸石を触ってみたい)という気持ちを表すかのように手を伸ばした④。IAはOAの手をかわして、そのままウッドデッキ上に登る。IAが丸石を斜面に置こうとすると、後を付いてきたOAがIAの後ろから肩を掴んだ⑤⑥。再度(触らせて)と言っているかのようであった。

【考察】OAがウッドデッキ上から急いで駆け降り、目線が丸石に集中し②③、IAが拾い上げてもなお、丸石が欲しいと手を伸ばす姿④から、丸石への強い気持ちが伝わってきた。直感的におもしろそうと感じ、触ってみたいという好奇心からくるものである。まさに心揺さぶられ、興味の種が芽生えた瞬間といえる。OAは、IAが持つ丸石に手を伸ばした後、丸石を手に入れようと、再度IAを追いかけた⑤。これは0歳児にとっての挑戦ともいえる。そして、手を伸ばすだけでなく掴もうとしたのは⑥、言葉では伝えられない分、好奇心や挑戦する意欲を行動や動作で表現していると感じた。



事例7 丸石に触れる [2025.2.27, 10:24(30秒), 保s]

OAは初めて丸石を拾った時、手を後頭部まで上げてボールを投げるよう丸石を投げた①。投げた丸石は手から滑り落ちてOAの後ろに転がる②。一瞬、丸石がどこに



いったのかわからなくなる③。転がった丸石が、丁度OAの目の前で止まり、丸石を見つけることができた④。IBがOAの近くに寄ってくると、急いで丸石を拾い上げた⑤。丸石をIBに取られてしまうと思ったのか、丸石を持ったままウッドデッキの上まで登る。「見せて、見せて」と追いかけてくるIBをかわし、ウッドデッキを駆け降りる姿は、(取らないで)と言いたげである⑥⑦⑧。ウッドデッキを降りると、歩きながら先ほどよりも手を高く上げ、丸石を力強く投げる⑨。投げた勢いで丸石がスピードをつけて50cmほど先に転がっていく⑩。丸石が転がる様子を見たOAは嬉しそうに拍手をした⑪。

【考察】この時まだ、OAはIAのように斜面を使って転がす考えではなく、「ボールに似た丸いものだから投げる」という経験知に基づいた行動をしたように見える①。また、投げようとした際、落ちて丸石を見失った様子には、予想外のことに対する焦りを感じた②③④。0歳児でも予想や期待をしながら行動し、その結果とのすり合わせをしていることに驚きを感じる。IBが寄ってきた際の行動⑤⑥⑦⑧にも、あらためて0歳児の認

知や運動能力に感動する。このような行動ができたのも、(丸石を取られたくない)という心搖さぶられる強い欲求と好奇心が土台になっていたからだと思う。2回目に投げた様子⑨は1回目①と異なり、手を高く上げて力強く丸石を投げ、目の前に転がった⑩。このときの拍手には、予想や期待通りの結果が得られた満足感、自分の手で何かを確認できた満足感を感じられた⑪。日頃のボール遊びの様子とは異なっていた。この歓喜の拍手はOAにとって心搖さぶられたことを表現した瞬間だと思う。

事例8 投げるから転がすへ [2025.2.28, 9:45(52秒), 保s]

翌日、環境構成として丸石以外に様々な形や大きさの石を多数準備した。OAにとって石に触れるチャンスが増えた。IAはウッドデッキ真ん中の斜面で大きさの違う三つの石を「ゴロン、こっちもゴロン」と、置いて転がる様子を見たり、転がらないと手で押して転がしたりしている①②③④。IBはウッドデッキ上方から細長いゴツゴツした石を置いて転がる様子を見ており、途中で石が止まると手で押して転がし、転がる石を見て「わあああ～」と笑顔で石を追いかける⑤⑥⑦⑧。二人の様子を見ていたOAもウッドデッキ下方でOAの手のひらにおさまる大きさの2つの石を両手で持ち、ウッドデッキに置いてみる⑨。すぐに転がり落ちると⑩、もう一度拾い⑪、ウッドデッキ斜面に石を置いてどうなるのか試していた⑫。



【考察】子どもたちがよく使っていたのは、手のひらにおさまる少しごつごつした小石だった。IAとIBの遊び方も前日から変化した。IAは「ゴロン、こっちもゴロン」とひとつひとつの小石の転がり方を確かめるように見ており①②③④、IBは途中で止まってしまう小石に自分の手で力を加えること



によって転がる様子を楽しんでいる⑤⑥⑦⑧。二人とも昨日と様子は違うが楽しそうに見える。OAもそんな楽し気な様子に心搖さぶられ、自分も試してみたいと二人の行動を模倣したと考える。OAは声も出さず、小石とウッドデッキ斜面しか見ずに、黙々と真剣な表情で小石を置いている⑨⑩⑪⑫。その様子は楽しんでいるよりも、(ここに石を置いたらどうなるのか?)という思いつきによる試行を繰り返し、確認しているように見える。前日は丸石自体への興味だったのが、この日はIAとIBを模倣することにより、「転がる」現象に興味を持ち、OAの遊びが広がり深まった。



事例9 丸石への愛着と試行錯誤 [2025.3.10, 10:22(131秒), 保s]

OAは丸石を持ってウッドデッキに上方に座り込み、IBが筒棒に触れる様子を見ている①。ウッドデッキを滑りながら丸石を両手で持ち、自分が持っていることの嬉しさを噛みしめているようにじっと丸石を見つめている②。IBが筒棒に他の石を入れる様子眺めたあと、OAはしばらく何かを考えるように一点を見つめた。ウッドデッキを降りて立ち上がると、大切そうに丸石を口元に持っていき唇につけた③。そして嬉しそうに「あたたたたたー」と声を挙げながら丸石を持って園庭を走り出す④。周囲を見てから再び丸石に唇をつけた⑤。少し歩くと「でいたい」と声を出してリズムを取るように足を踏み鳴らす⑥。

次にウッドデッキの下方に立って、上に向かって投げるように丸石を落とす⑦。転がり落ちてきた丸石がOAの足に当たると「あうあい」と驚くように後ずさりする⑧。丸石に気づいたIBが丸石を拾おうとすると、OAはIBにもIAにも渡そとせず、ウッドデッキ下方で斜面に丸石を置く⑨。転がり落ちてきた丸石を拾って、ウッドデッキを少し登り、ウッドデッキ中央に丸石を置いて⑩転がり落ちるのを見る⑪。転がり落ちた丸石を

IA が拾うと、(あっ取られちゃった) と言いたげに表情が暗くなって手をこすり合わせた⑫。IA が筒棒の穴に丸石を入れる様子を、OA は手をこすり合わせながら傍でじっと見ている⑬。IA が筒棒の下穴から転がり出した丸石を拾おうと筒棒下に向かうと、OA は(丸石はどこにいったのかな?) と確かめるように筒棒上の穴を覗き込んだ⑭⑮。



【考察】これまで丸石は他の子が使うことが多く、OA が触れる機会は少なかった。丸石を唇につけたり、喜びの声を挙げたり、足を踏み鳴らしたりなど、自分が丸石を持てた喜びを言葉や体全体で表現しており、丸石への強い愛着を感じた。ウッドデッキでの試行錯誤は興味深い。事例 7 のような投げ方ではなく、⑦では落とすこと目的として投げたように見えた。IA や IB が手すりの間から落として転がすのを真似た行動かもしれない。次に斜面の下方で、その次には斜面の中ほどで、丸石を置いて転がり落ちるのを見ている様子は、IA や IB に渡さないようにしつつも、少しずつ場所を変えて試行する探究の芽生えと感じられた。この時はまだ、筒棒の上穴から丸石を入れると下穴から出てくることを認識できていおらず、入れた上穴を探していた。

事例10 丸石の動きを予測する [2025.3.10, 10:28 (30秒), 保 s]

ウッドデッキの斜面に縦に置かれた筒棒の上穴から IB が丸石を入れる①②。IB は丸石が下穴から転がり出てくるのをウッドデッキ上方で確認している③。その様子をウッドデッキ下から見ていた OA は、IB が丸石を入れた瞬間、転がり落ちる丸石が下穴から出てくることを予測して、目線を下方へ向けた②。丸石が転がり出たと同時に筒棒下方へ走り寄り③、転がり出た丸石を取り上げた④⑤。拾った丸石を手に持ち、満足気に歩き出し、保育士に手を振りながら手洗い場の方へ歩いていく⑥。



【考察】これまで OA は転がり落ちる丸石を拾いに行くのが間に合わず(事例 6,9)、IA や IB に取られてしまっていた。また、はじめは筒棒のしくみを理解していなかったが(事例 9)、IA や IB を観察し、丸石の動きを理解し予測してきた。事例 9 から 6 分後のこの動画では、IB の動きに合わせて、目線が移動し、筒棒下方に向けられているのが分かる(①②)。「見えない丸石」を目で追っているのである。丸石が出てくると(今だ!)といわんばかりの様子で走り出した。これまでの体験から得た体験知により、丸石の動きに対する予想をもとに行動し、OA が自分の力で丸石を獲得することができた感動的な場面だった。OA の満足げな表情や保育者に手を振る様子からも OA の達成感を感じられた。あらためて“0歳児の「科学する心」”を実感する場面でもあった。

3. 研究のふりかえりと今後の計画

3.1 「転がし遊び」とは何だったのか：0、1歳児の「科学する心」を再考する

事例1から事例10までに出てきた「転がし遊び」に関する行動と、各事例の考察に示した0、1歳児の科学する心（網掛部分）を取り出し、時系列に並べ整理した。また、あらゆる行動の中で見られた「心搖さぶられる」情動の表現や表出を(24)にまとめた。

表2 「転がし遊び」のバリエーションと0、1歳児の「科学する心」

「転がし遊び」に 関わる行動	事例で示した行動の特徴	事例の考察から取り出した「科学する心」（網掛部分）
(1)斜面に石を置いて 転がす	ウッドデッキの高い所から丸石を置いて転がるのを楽しむ	【1歳児】日常生活の体験から得た感覚+環境（丸い物、斜面）から生まれた試行。思いつきからの繰り返しにより“遊び”になる。繰り返しによる感覚知から経験知への強化。特性の違いの言語化（コロコロ、ゴロゴロ）。心搖さぶられる体験の広がり
(2)転がる石を追いかける	歓喜の声を挙げながら追いかける。0歳児も丸石に視線を集中し追う。追いかける1歳児を追い、触りたいと手を伸ばす。	【0歳児】好奇心（面白そう）。直感的好奇心（手を伸ばす。掴もうとする）。強い欲求。挑戦する意欲。言葉で伝えられない分の行動や動作
(3)丸石を投げる	丸石を投げる。丸石を見失い焦る。取られまいとする。投げ転がる様子に拍手する	【0歳児】経験知にもとづく行動。予想や期待にもとづく行動、行動結果とのすり合わせ（予想外だと焦る）。認知（1歳児が近くと急いで拾う）と運動能力（追う1歳児をかわす）。強い欲求と好奇心。予想や期待どおりの結果に対する満足感。自分の手で成し遂げた満足感。心搖さぶられた行動（=情動の表現）
(4)手すりから落とし て転がす	仕掛けを楽しむように、手すりの隙間に石を落とし、動きを楽しむ	【1歳児】「転がし遊び」のバリエーション。思いつきによる発明。新しい遊びの発見。試行の成功への満足
(5)柵を垂直に落ちる イメージを持つ	手を伸ばし柵の上部からつたって手すりの間を通して転がそうとする	【1歳児】予想と期待からのシミュレーション、試行。試行の繰り返し
(6)ゴツゴツした小石 を転がす	置いて転がす。止まると手で押して転がす。転がり方の違いを見る。笑顔で追いかける。1歳児の真似をして転がす	【0歳児】転がり方を確かめる。止まると手で力を加える（認知→試行） 【1歳児】好奇心（楽しそう）→思いつき・模倣（=試行）。試行を繰り返す。「転がる」現象への興味関心。好奇心の深まり
(7)マットの斜面にボ ールを置いて転がす	マットの斜面にボールを置いて転がるのを楽しむ	【1歳児】斜面では上から下に向かって物が転がることを覚えている→体験知
(8)ボールや丸石の進 路を目で追う	ボールそのものではなく、ボールの行き先を予想して見る。筒棒の中の「見えない丸石」を目で追う	【1歳児】【0歳児】体験知の獲得。予想と期待
(9)バウンドを見て、 投げて転がす	偶然転がり落ちたボールの動きを見て、投げて転がす	【1歳児】バウンドからの日常体験（ボールの特性）の思いだし（納得の声）→思いつき・好奇心→試行
(10)体をトンネルに 見立てて転がす	ボールを取ろうとした自分の身体の形をトンネルに見立てて転がす	【1歳児】自分の身体への客観視。見立て。体験の視点から物事を感じ取ろうとする
(11)転がらないよう にボールを並べる	斜面でも転がらないことに気づき、転がらないようにボールを置いて並べる	【1歳児】予想が裏切られた（斜面で止まるボール）驚き・発見→思いつき・好奇心→意欲・試行→成功・満足感→共有・共感
(12)並べたボールを 手で押して転がす	斜面上に転がらないように並べたボールを手で押し出すように一気に転がす	【1歳児】環境（斜面、平面）の違いや体験知にもとづく対象への働きかけ（「落とす」と「押す」）の区別
(13)ボールになった ように腹ばいでマット を滑る	転がり落ちるボール同様、自分自身がマット上を腹ばいに頭を下に両手で進んで滑る	【1歳児】体験からの想像。体験の視点から物事を感じ取ろうとする。言葉で表現できない考え方や想いを身体で感じ、表現する
(14)丸石を大事そ うに持つ	大事そうに持ちじっと見つめる。唇に当てる。持ったまま歓喜の声を挙げながら園庭を走る。リズムを取るように足を踏みならす	【0歳児】大切なモノに対する愛着心を持つ。大切にしている喜びを言葉や行動、体全体で示す
(15)ウッドデッキ下 方から上に向かって投 げ落とす	④と異なり、転がり落ちる丸石を見る	【0歳児】目的意識があるような行動を示す

(16)斜面を少しづつ移動しながら、丸石を斜面で置いて転がす	体でかばい、1歳児に取られないようにしながら、場所を変えて、置いて転がすことを試す	【0歳児】置いて転がす、場所を変えるといった試行を繰り返す。探究の芽生え
(17)他児が筒棒の中に入れた丸石を上穴に探しに行く	1歳児が筒棒の上穴から入れた丸石を、0歳児が斜面を登り上穴から覗いて探す	【1歳児】筒棒のしくみを理解する。丸石の動きを予測する。体験の蓄積から得た体験知。予想をもとにした行動。自分の力で丸石を自分のものにする。満足感と達成感
(18)丸石の動きを予測して筒棒の下穴に取りに行く	1歳児が筒棒の上穴から入れた丸石見えなくて視線で追い、下穴から出た途端に取りに行く	
(19)筒棒の上穴に丸石を転がし入れようとする	上穴に押し入れるのではなく、斜面に置いて転がし入れようとする。縁にあたつて入らなくても何度も試す	【1歳児】期待や予想どおりにいかなくても試行錯誤のプロセスを楽しむ
(20)筒棒の上穴に丸石を押し込めるように入れて転がす	19を見て、別の入れ方を試す。下穴から転がり出てくる様子を見て、遊びとして広がる	【1歳児】子どもが互いに影響し合い、切磋琢磨するプロセス。筒棒により丸石が見えなくなるしくみを理解し、動きを予測できている。感覚的理知にもとづく予想と期待。丸石の所在を確かめる行動。試行錯誤。予想と期待のどおりに丸石が出てこないことへの疑問、不可解、懸念、苛立ち。丸石が予想や期待のとおりに出てくることを確かめる試行。満足感と達成感
(21)丸石が下穴から出るのを先回りして拾う	相手に気づかれないように下穴から転がり出る丸石を拾う	
(22)丸石が転がり出ないことに焦る	予想とおりに出てこない丸石の所在を確かめる。筒棒の上下を探す。筒棒を揺らす、叩くなど	
(23)筒棒の中に丸石があることを確かめる方法を探す	園庭(見える所)だけでなく筒棒(見えない所)を探す。小石を入れて筒棒を持ち上げ落とすと音がすることを確かめる。小石を使って上穴から入れると出てくることを確かめる。上穴、下穴を覗いて探す。筒棒を高く持ち上げたり下げたりと角度をつける	【1歳児】予想して試す。仮説検証的な試行錯誤。子ども同士、試行錯誤に協力する。繰り返す。確かめ方を試し確かめる。“見えない場所”を探す。共に探す。穏やかな達成感。探究的な行動の成果。感情の共同体。主体性や探究心の支え。目的のある試行と繰り返し。視点を変える、別の手段をとるといった主体的、自発的な探索行動。探究プロセス：興味・発見→思いつき・気づき→予想・期待→試行(繰り返し)。互いの関わりによる学びの連鎖。関わりの前提となる共在の重要性
(24)心搖さぶられた声、行動で表現する	あらゆる場面で見られた心搖さぶられた際の様々な声の出し方、視線や表情、行動や行為、「見て！」や「ころ～」「ゴロゴロ」「ゴロン」などの言葉、これらの表現と伝え合いにより広がる	【1歳児】【0歳児】心搖さぶられる声と笑い。心搖さぶられる体験。協力や協同の土台となる共在。互いの存在や行動が影響し合い遊びが深まる。新しい遊びへの共感。追いかけられてもかわす。心搖さぶられる強い欲求と好奇心。心搖さぶられる表現としての歓喜の拍手。黙々と真剣な表情で行う。唇につける。「あたたたた」という喜びの声。脚を踏み鳴らす身体表現。表情が暗くなり手をこすり合わせる。満足げな表情で保育者に手を振る。予想していたボールの動きが期待通りに動いた喜び。他児や保育者に喜びを伝える。思いの強さが喜びの声とジャンプという表現になる。「おおー」という小さい声は何かに納得・理解した声色。目を見開く。チャレンジの成功を伝える「見て！」。言葉が少ない分、身体で感じる、表現する。「なにこれ」「通らせて」という疑問、不可解さ、懸念、苛立ち。葛藤。「あ、いた」「見て」という安堵の声、穏やかな達成感。感情の共同体。

表2をもとに研究チームで本研究の目的とゴールをふり返った。「遊びの広がりと深まり」については表1、表2や各事例に示したとおり、保育者らの予想を超えた遊びに驚いた。一方、保mが「遊びの広がりや深まり」には2種類あることを指摘した。一つは、子ども同士の模倣や試行によって遊びをする子が増えること、あるいは類似の遊びに関連した遊びが生まれることである。これを私たちは“大人の視点”で「広がり」「深まり」と表現し、遊びをしなくなった際には「散漫期（1.3節（1）④）」「飽きた」と表現することがある。しかし、子どもの視点では「飽きた」のではなく「別の興味に移った」ともいえる。興味が移ったことが長期的あるいは拡張的には遊びの広がりや深まりにつながるかもしれない。これが二つめの捉え方である。とくに0,1歳児は直感的好奇心により、目に入ったモノに次々に興味を示す。保sはこれを鑑みたうえで、環境構成をすることの重要性と、短期的な狭い視点で子どもたちの興味を捉えないことの重要性を指摘した。

本研究のゴールとしていた「科学する心 2024」(図1)の見直しについても検討した。お互いに執筆した事例を読み合うと、日常生活や遊びにおいて、子どもたちがモノや環境や現象と“偶然に出会い”や環境からのアフォーダンス¹(斜面だから転がす、丸いから投げる等)という観点の「出会い」の重要性を記しており、「科学する心 2024」では見落としていた観点であると気づいた。この「出会い」こそが「気づく」であることに、保sはとても納得した。出会い(=気づく)を出発点として、直感的好奇心(=気になる)、試行(=やってみる(例:思わず手を伸ばす))、情動(=心搖さぶられる)が次の行動につながっていく。また、0,1歳児をテーマとしたことにより、言葉が出ない分、心搖さぶられた情動を身体で表出・表現することに注目できた。表出・表現により影響し合い、伝え合うことが積み重なり、感情の共同体²がうまれ、事例5で述べたように探究の支えになる。保hはこれを重視した。また、心搖さぶられる情動は満足感や喜びだけでなく、納得できない、諦めきれない、不可解・懸念など一見ネガティブな情動であっても、行動の繰り返しの原動力となることが0,1歳児の行動にも示された。0歳児も予想と期待を持ち、結果とすり合わせる行動を示し、1歳児もシミュレーションや仮説検証の原型となる行為を行っていた。動画の分析により「転がし遊び」における1秒の動きや、3か月の変化を見ることができたため、0,1歳児の「科学する心」も本質的には4,5歳児の「科学する心」と違いがないことが分った。このような子どもたちの探究過程は、日々の生活や遊びの中で年齢が異なっても行われているのだと考える。

1 佐々木正人,『アフォーダンス—新しい認知の理論』,岩波書店,1994.

2 無藤隆・古賀松香・岸野麻衣 編著『愛と知の循環』としての保育実践』第1章,北大路書房,2024.

3.2 保育者が捉えた子どもたちの姿に保護者が感じたこと

8月上旬、事例5を保護者と共有した際に、IA(現2A)保護者が下記のコメントを寄せてくれた。下線は論文執筆者による。

自分で「考えて行動、発言する」ようになり、成長を感じている。以前、横になっておむつ替えをする際、転がった場所に玩具があり、痛い思いをした体験から、教えた訳でもなく後方確認をするようになった。「痛い」という体験から自分で対策方法を考え、行動していることに感心した。休日に転んで肘を擦りむいたとき、「やだ」ではなく「痛いからやだ」と理由とともに意思を伝えることができていた。直前の入浴でボディソープが傷にしみたことを覚えていて“薬をつけても同じだ”と思ひ發言しているようだった。誰かの指示を待つのではなく、今までの知識やその場の状況をふまえ、自分から考えて積極的に動ける子に育ってほしい。

2Aが体験にもとづき考えて行動する様子(「避ける」「拒否する」など)や、体験から類推する様子(ボディソープと薬)が見られる。事例5における「心搖さぶられる」という情動やその表現、予想や類推、それらにもとづく行動について、保護者がおむつ替えや入浴時などの日常生活の体験の中に、事例5と共通する2Aの姿を見出してくれたことに共感し感謝している。とくに幼児期の子どもの育ちにとって、子どもの姿を捉える視点や、安心できる・チャレンジできる環境づくりが家庭と園で共通していることの重要性を感じた。

3.3 育ちの連続性から捉え直す子中保育園の「科学する心 2025」

3.1節の考察を図解したのが子中保育園の「科学する心 2025」である(図5)。昨年度、定義した「心搖さぶられる×興味の種」についても考えを深め、情動の表出・表現の積み重なりと、体験の積み重なりの掛け算とした。「興味の種」は体験の積み重なりにより培われる。「科学する心」の出発点は「日常生活や遊びにおけるモノや環境や現象との出会い」であり、出会いに対して直感的好奇心から“思わず手を伸ばす”といった試行が、情動によって繰り返され、繰り返しの中で新たな認知や思考(ピンク色の楕円)、行動(黄色の楕円)、情動(水色の楕円)の要素が加わり、子どもたちの「科学する心」が育まれていくことを図5は示している。「科学する心」が育まれる土壤(茶色)として、「科学する心 2024」にも挙げていた「安心できる環境」や「子どもがチャレンジできる環境」が重要であり、これらの環境自体もまた、常に見直されて進展し、子どもも大人(保育者だけでなく)も共に学び合う環境として育まれていくイメージをグラデーションで示した。

1歳児だった2A、2Bたちは、今、自分たちが畑で栽培したさやいんげんの成長に興味と愛着を示し、試食を楽しみ、豆の絵本を繰り返し見ている。保護者から野菜売り場でさやいんげんを買いたがる子どもの様子も

聞いている。3歳児は自分たちで栽培し収穫したジャガイモでポテトチップを作りたいと言い、市販のポテトチップを試食しながらどのようにつくられたのかを考え、7月に実際に調理した。昨年度、脱炭素ワークショップへの開催に発展した「あつぎの未来」のイメージポスターに、4,5歳児は昨年同様に興味を示し、今年度も地域の「かがくのせんせい」(<https://www.konakahoikuen.com/science-teacher>)にワークショップを開催してもらった。この様子はテレビ神奈川で放映された(6月15日「カナフルTV 脱炭素ビジョン」)。今年度は興味を持たないテーマかもしれないと感じていたが、子どもたちは「脱炭素のせんせい」たちに疑問やアイデアをぶつけていた。この取り組みは、現在、テレビを見て興味をもった市内の他の保育園で、「脱炭素のせんせい」たちと共に実施を検討中である。昨年度から始まった近隣の上荻野小学校との大豆プロジェクトは今年度も継続している。年長児が年中児の際、収穫大豆から小学生と共に作った味噌を7月に一緒に食しながら、今年収穫する大豆で何をつくるか小学生と話し合った。10月に調理の協働を予定している。このように、年齢が高くなると、図5に示すように、世界が広がり、より豊かな体験をつくる環境や、様々な人たちと関わる環境の中で活動する機会が増えていく。それらの機会を新たな「出会い」として、子どもたちが「気になる」「やってみる」「心搖さぶられる」チャレンジに踏み出すこと、繰り返すことを願っている。子どもたちへの願いを実現するため、保育者としてはこれまで同様に、保護者と対話し、小学校や他の保育園・幼稚園、地域の方々とつながるオープンな保育環境を整え、0歳児から5歳児まですべての子どもたちにとっての「出会い」と「やってみる」を見逃さず、共に楽しむ環境を今後も創っていきたい。

最後に、動画を細かく見て詳細に事例を書き出す今年度の研究方法は、保育しながら難しくもあったが、保育者自身がわくわくしながら0,1歳児の可能性をあらためて学ぶ機会にもなった。また、観察した事実を言語化するトレーニングにもなったと感じている。

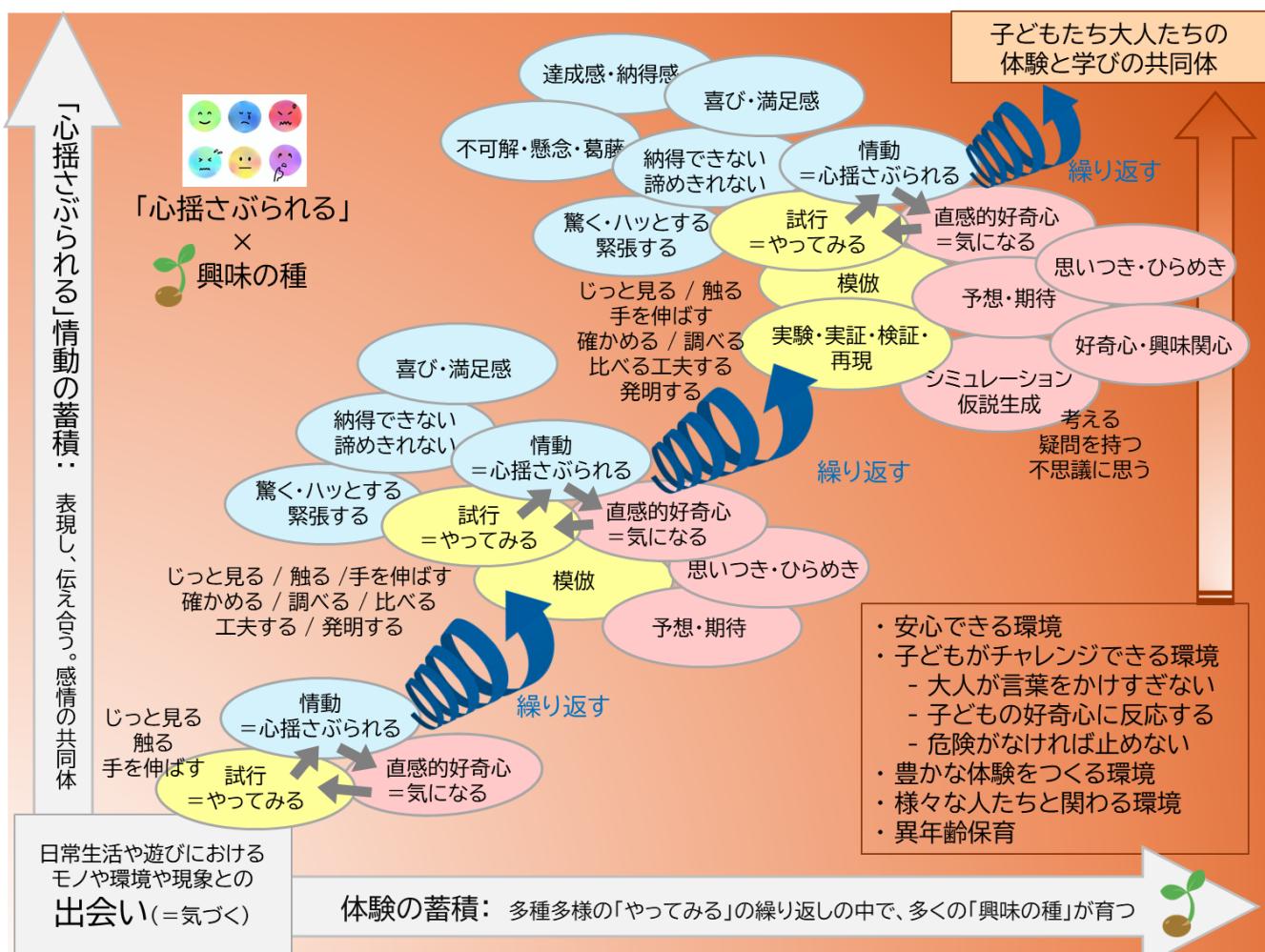


図5 子中保育園の「科学する心 2025」

研究代表： 大塚裕子

論文執筆： 三條仁美 篠原房子 宮谷詩保美