

# 「遊びの質」を可視化する

## — ネットワーク理論をアクションリサーチに取り入れる意義と方法 —

### Testing the Value of Visualizing the “Quality of Children’s Play”

— Incorporating Network Analysis into Action Research —

松永 愛子  
(Aiko MATSUNAGA)

#### Abstract :

Research on the quality of children’s play has usually been conducted in the form of descriptive case studies. However, the standards used to interpret such case studies vary depending on the reader’s school of thought. This has made discussions among educators difficult, frequently preventing approaches to childcare practice from being considered.

In conventional action research studies on the “quality of children’s play,” first, researchers have collected data on how children at play were responding to their environment and, second, based on those data, researchers and teachers collaboratively described the quality of the play observed. The purpose of this study was to test the addition of a third procedure in which the quality of the play described is visualized using network analysis.

With this purpose in mind, network analysis was performed on two sample cases from the action research literature. In Case 1, the quality of play was considered to be high and in Case 2, low. Results showed that the network analysis 1) enabled comparison of the quality of play through visualization; 2) enabled comparison via the quantification of “Adjusted Density” (children’s responsiveness to their environment); and 3) confirmed that there were large differences between Case 1 and Case 2, both visually and quantitatively.

This suggested that incorporating network analysis into action research can generate data that can be used as a common basis for comparison in the interpretation of case studies.

キーワード：遊びの質、ネットワーク分析、アクションリサーチ、可視化

Keywords : “Quality of children’s play”, network analysis, action research, visualizing

#### 1. 序 論

幼児教育では、Piaget、Wallonなどの発達心理学者が現れた学問としての黎明期から、子ども心身の発達には、環境との相互作用、そのあられとしての「遊び」が重要であると考え

られてきた (Piaget, 1945)<sup>1)</sup> (Wallon, 1942)<sup>2)</sup>。近年では、小学校以上の学習の成績 (認知能力) よりも、非認知能力——対人関係力や忍耐力や自発性などの「遊び」の中で発揮される力——の方が、社会的成功に貢献しやすいこと、

さらには非認知能力を育成する時期は幼児期が最適であるというデータが示されたことから (Heckman, 2014)、幼児期の遊びの重要性が更新されることとなった。つまり、子どもが、環境との相互作用の中で——環境に自ら関わりそれを変化させたり、環境から影響を受けて発想を得たり行動を変えてみたりして経験の中で学んでいくような——「自立した学び手」(Gray, 2013) となる力に寄与する遊びとはどのようなものか、という「遊びの質」が改めて問われているといえる。

しかしながら、「遊び」をどのような研究方法で対象化するのかについては、大きな困難がつきまわってきた。従来の発達心理学等の研究方法は主に子どもを「個」として「統制された実験室的環境」において「短期間」とらえるものが多い。近年の乳児や幼児の共感や利他行動に関する研究の領域においても、その枠からは簡単には逃れられていない (Kato-Shimizu, 2015)<sup>3)</sup>。しかし、幼児教育は、子ども集団が多様な状況や文脈が織りなす長期的な生活の中で、保育者自身もその関係性の中に織り込まれながら子どもを評価し関わり方を見極めるといって、「集団臨床」(小川, 2000) として、行われている。子どもの能力は、実験室的環境において現れるとは限らず、人的・物的な「環境」の中で使用され、環境からの応答の中で磨かれるという条件と切り離せないと考えられる。

そのため、遊びの質をとらえようと試みる筆者自身を含む研究者の多くは、フィールドワークで収集した事例を記述し、幼児の遊びの複雑さをとらえようとする質的研究方法を採用してきた。しかし、この質的研究方法には、統計や実験等の計量的研究方法を採る研究者から、真実、普遍性、法則——を見出すために事例数が十分か？さらに、客観性があるのか？という疑問がしばしば呈されてきた。

これに対して、質的研究方法を採る研究者の中でも、エスノグラフィー (箕浦, 1999) やアクションリサーチ (秋田, 2005) といった臨床研究を行う者たちは、普遍性や客観性の概念そのものを問い直し、「対話」の重要性を指摘することで応答してきた。「客観主義的研究」では、個を研究対象とし、第三者的に事象を把持する

方法による客観性の確保、一義的／普遍的な結果の導出、が目指される。一方で、「集団臨床」研究では、研究者と研究対象者同士の関係性も含めて研究対象とし、対話による客観性の確保 (間主観性)、多義的／解釈の一つとしての結果の導出、が目指されている<sup>4)</sup>。つまり、「集団臨床」研究を行う研究者らは、研究者の示す結果は解釈の一つ、仮説の一つ、であり、その研究フィールド (コミュニティ) の内側や外側の人たちと対話を繰り返すことによって、妥当性があるかどうか確かめられたり、仮説が精密化されたりするという立場をとったのである。

以上のような応答は、現在でも十分影響力を維持している<sup>5)</sup>。しかしながら、筆者は、事例解釈の妥当性を担保するための「対話」の部分において大きく2つの問題が生じていると考える。一つは、エスノグラフィーやアクションリサーチは、事例記述の読者に長文読解のための時間と労力を求めることになった点である。二つには、研究者の意図とは関係なく、研究者が示す事例は、読者に部分的に切り取られたり、背景となる理論と関係なく解釈されたりして、読者の所属するそれぞれのコミュニティ内部で、コミュニティメンバーの自己肯定感を高め、現状維持する方向に解釈されやすいという点である<sup>6)</sup>。このような安易な解釈を防ぐために事例を精密化させたとしても、長文化した分、自己肯定的な解釈の可能性もまた拡大していくという循環に陥る。そうだとすれば、「集団臨床」研究者は自分のコミュニティの外のの人との対話によって事例記述の妥当性を確保しようとしてきたが、コミュニティ外の読者がエスノグラフィーを読みきり、自分自身の実践を対象化した上で、実践同士を比較し、研究者との対話に参加する、という可能性は低くなるといえるだろう。つまり、問題は、誤解を恐れずにいえば、エスノグラフィーらが想定するほど、世界は対話を求めている、という事実ではないだろうか<sup>7)</sup>。

この問題を解決していくためには、子どもの遊びの複雑さをとらえつつも、読者に負荷を与えないように事例を示す方法、さらに事例解釈の共通基盤を作り、自己肯定的な事例解釈の幅を限定できるように現状よりも抽象度を上げた

方法で示すこと、が求められる。

このことから、本論文では、子どもの遊びの質を研究する際に、従来の事例研究方法に加えてネットワーク分析を導入する方法を提案したい。手順としては、第一に、子どもの遊びを録画する。第二に、研究者と保育者が対話しながら事例を記述していく。第三に、その事例をネットワーク分析でいう「グラフ」化した後、数値化する。第四に、これらの結果を保育者に返していくことで、実践に何らかの変化を起こす。これを繰り返すという手順となる。つまり、従来のアクションリサーチの方法に、「第三」の方法を挿入するという方法である（ただし本論文では、第三段階までを扱い、第一・第二の部分については、既に出版されているアクションリサーチの研究方法を用いて記述された事例を用いる）。

ネットワーク分析についての詳細は次節で述べるが、ネットワーク分析を用いる利点として考えられる点は、第一に、遊びの質を図によって可視化でき、読者に効率よく遊びの質を示せることである。第二に、ネットワーク分析における「密度」等のネットワークの特徴を表す概念を用いて遊びの一側面を数値化し、事例同士の比較や分類や序列化がしやすくなることである。第三に、この数値や可視化の結果は、研究者を含むコミュニティが想定していない結果を示すこともあるため、この研究方法の中に、すでに「ネットワーク分析の結果」という他者との対話を含むことができることである。

保育実践に関する研究に、ネットワーク分析と参与観察により記述された事例分析をとり入れた研究としては、畠山ら（2003）の研究がある。畠山らは、幼児のいじめが生起する文脈や状況を明らかにするために、いじめの原因を子どもの仲間関係のダイナミクスに求め、これらの分析方法を取り入れている。畠山らは、まず、ネットワーク分析によって、仲間の人数が多く密度が高い複数のグループを抽出し、次に、各グループといじめ行為の回数との関連を調べている。このように子どもの行動の理由や経験の意味を、個人の心理ではなく、環境の面からとらえようとする点は、本研究とも問題意識を共にしている。一方で、本研究の特徴は、第一に、

人だけではなくモノも環境の一部としてとらえてネットワーク分析の対象とすることにより、園生活の大部分を占める遊びの時間を研究対象とすることを可能にし、子どもの行動の背景にある環境をより包括的にとらえようとする。第二に、遊びをネットワーク分析によって描画し、遊びの一側面を数値化することにより、視覚的にも計量的にも遊びの質を対象化しようとする。第三に、その結果をアクションリサーチの一部として活用しようとする。ことにあると考えられる。

以上のことから、本論文で示すネットワーク分析による遊びの質の可視化の目的は、読者の多様な解釈から完全に逃れられるわけではなく、解釈の可能性を閉ざしたいわけでもなく、数値化することや数値化されたことが保育実践のすべてでもないが、集団臨床の研究に軸足を置きつつも、読者の解釈の基盤をつくる可能性を探ることにある。

本論文では、「2. 研究方法」では、ネットワーク理論とは何かについて概要を示し、分析対象とする2つの遊びの事例を選択した理由を述べ、遊びの事例を可視化して数学用語で「グラフ」と呼ばれる図を描画する手順、密度等を計算する数式や手順を説明する。「3. 結果」では、事例を「グラフ」化して可視化し、密度の計算結果を示す。「4. 考察」では、二つの事例における差を比較する。「5. 結論」では、「遊びの質」を研究する際に、本研究で示す方法をとる利点や今後の課題について述べる。

## 2. 研究方法

### (1) ネットワーク分析とは何か

ネットワーク分析のネットワークとは、つながり全般をさし、図1「ネットワークを表したグラフの例」（増田, 2010）のように、頂点（vertice／またはnode）と枝（edge）で表される対象を分析している。また、このような図のことを数学用語で「グラフ」という。1998年頃に重要な論文が表れて以降<sup>8)</sup>、人間関係（社会学）、食物網（動物学）、脳の高次機能（脳科学）、企業間・国家間の取引（経済学）等の研究分野において、学際的にその成果が急速に認められるようになった科学の一分野である。また、数

学を基盤に生まれているものの、実データが持つ証明に不向きな性質やノイズの存在を扱い、「様々な近似を許して実利や定量性に重きを置いている」(増田, 2010) 点に特徴がある。

図1では、頂点が人を表し、線がつながりを表している。人ごとの個性が捨てられ、繋がりのみが露わにされたこのような図は、事象をシンプル化しすぎているように思われるかもしれない。しかし、ネットワーク分析では「行為者の行為を決定する重要な要因は、その行為者を取り囲むネットワークである」(安田, 1997) という、哲学でいう「構造主義」を背景にもつ考え方に立っており、個ではなくネットワークの構造そのものをシンプルに示すことによって、新たな知見を得ようとしているのである。例えば、ある人が結婚する時期は、個人の考え方よりも、その個人が持っているネットワーク(早く結婚する人が多いネットワークか、そうでないか等)に左右されるという考え方に立っている。個人の心理よりも、個人をとりまく「環境」が、個人の行動に大きな影響を与えている世界観である、と考えてよいだろう。

同様に、幼児教育では、子どもの行動は、常に環境との相互作用によって生じると考えられてきた。その「環境」には、人だけではなく、モノも含まれおり、人が大きな影響を子どもに与える場合も、モノが与える場合もあると考えられている。つまり、(図1は人のみが頂点化されているが)、幼児教育では人もモノも同様に頂点化して構造としてとらえることが可能な世界観を持っているといえる。例えば、ある子ど

もが、お絵かきに集中できるかどうかは、本人の個性や意志に主な要因があるというよりも、「保育者」が適切な声かけをしているか(人的環境)、発達にあった“道具”や集中できる“場所”が用意されているか(物的環境)、という環境により多く起因する、という考え方に立っている。さらに、人的環境が物的環境よりも重要と考えられているわけではなく、どちらが欠けても十分に子どもの主体性は引き出されないと考えられている。その意味では、幼児教育はネットワーク分析と共通する構造主義的考え方が背景にあるといえるだろう。

## (2) ネットワーク分析の「密度」(Density)の分析概念について

ネットワーク分析では、様々な分析概念が存在しているが、本論文ではその中で最も基本的な概念である「密度」の計算式を安田(1994)より紹介し、活用していく。

ネットワークの「密度」とは、あるネットワークにおいて、頂点同士が持つ関係がどのくらい緊密であるかを表している。式1において、分子 $l$ は、ある有向グラフ<sup>9)</sup>のネットワークにおいて実際に存在する全枝数を表している。これは、各頂点から出発している矢印を持つ枝数の和である。分母は、 $n$ をネットワーク内の全頂点の数としたときの、理論的に最大可能な枝数を表している。密度は最大値1(ネットワーク内の頂点全てに枝が張られる場合)から最小値0(頂点間にまったく関係のない場合)までのあいだの値をとる。下の図2「密度

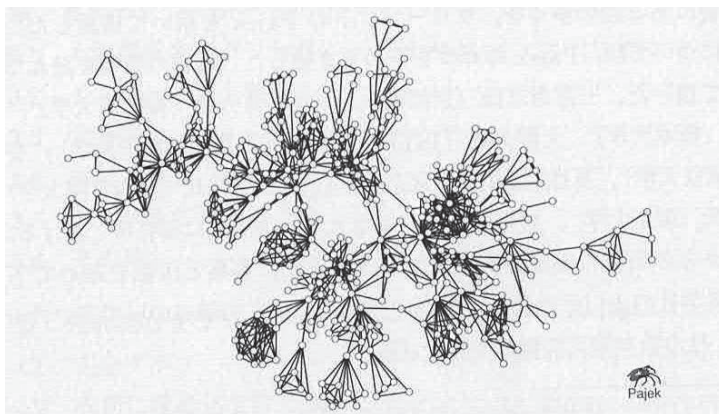


図1 ネットワークを表したグラフの例(増田, 2010)

計算のためのグラフ例」をもとに計算したこのネットワークの密度は、分子 4 (2+1+1=4)、分母 6 (3(3-1)=6)、密度 0.667 (4/6=0.667) となる。

式 1 「密度」

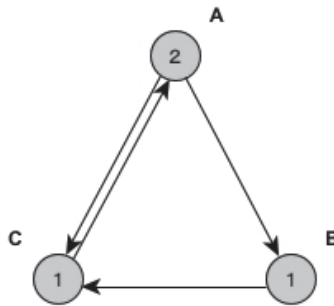
$$\text{Density} = t/n(n-1)$$

(3) 保育事例をグラフ化する方法

①頂点と枝の描き方と密度計算の方法

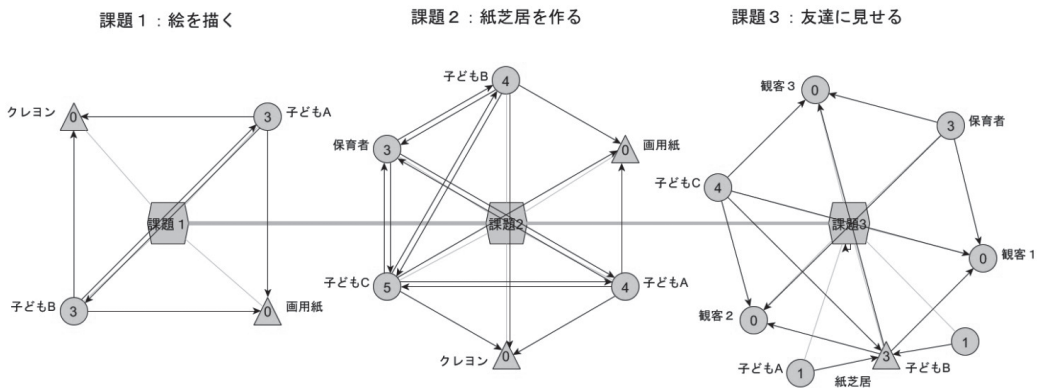
図3「環境との応答性を示すグラフ例」は、中央の四角が「遊び課題」を示している。遊び

課題とは、保育者が「遊びの経過を連続的に注視し続けるなかで、子どもがそこで何を体験しているのかを遊びの顕在的意味・潜在的意味の両面から読み取る」(河邊, 2005) こと、つまり、一連の遊びにおいて子どもの経験している学びのテーマの分節点を表している。例えば、図3では、一つの遊びの流れの中でも「絵を描く」「紙芝居をつくる」「友達にみせる」というように遊びの課題=学びのテーマを分節化している。従来から、遊びの質の研究においては、このように「遊び課題」を適切に分節化して読み取ることが重要と考えられてきた。本研究で



※頂点内の数字は、A～Cの各頂点から発せられている矢印のついた枝数を示している。

図2 密度計算のためのグラフ例



※頂点内の数字は、各頂点から発せられている矢印のついた枝数を示している。

※三角型頂点は、物や場などの物的環境を示している。

図3 環境との応答性を示すグラフ例

もその考え方を引継ぎ、遊び課題ごとに事象をとらえる方法を用いたい。

次に、図3の丸型頂点は、「遊び課題」に含まれている人的環境を表している。三角型頂点は、物的環境（モノや場）を表している。各頂点同士の間には、矢印のついた枝が張られている。これは、環境同士が、どのように関わっているかを表している。

ここで、留意したい点は、このような室内遊びにおける一連の「遊び課題」の場合、物的環境同士が直接に関わりを持つことは考えにくい点である。例えば、クレヨンが画用紙に自動的・直接的に作用する可能性はないといっていよう。そのため、式1の密度を表す分母（理論的にありうる全枝数）から“物的環境を表す三角型頂点の間に貼られる枝の理論的にありうる枝数”を引かなければならない。

ただし、本論文では扱わないが、教材によっては、物的環境同士が作用しあうこと、また、そのことが遊び課題と深く関連していることを考慮するべき場合がある。例えば、「泥んこ遊び」において「水」が「砂」を流す場面、「雪だるまづくり」において「日光」が「雪」を溶かす場面、「木陰」が「雪」を残す場面等がありうる。つまり、保育事例を分析する際には、遊び課題と、教材に応じて、何を分母にとりいれるべきか調整する必要がある。

図3の遊び課題1～3のネットワークの密度を知るためには、式2「遊びに応じて分母を調整した密度」が必要となる。本論文では、以下、式2から得られる数値を「調整密度(Adjusted Density)」と呼ぶこととしたい。式2において、分子 $t$ は、有向グラフのネットワークにおいて実際に存在する全枝数であり、これは各頂点を持つ枝数の和を示している。分母の中の、 $(n(n-1))$ は、 $n$ をネットワーク内の全頂点数としたときの、理論的に最大可能な枝数を表している。分母内の、 $m(m-1)$ は、物的環境の全頂点数を $m$ として、物的環境の頂点 $m$ 同士の間で理論的に最大可能な枝数を表している。 $n(n-1)$ から $m(m-1)$ を引くことで、図3の各遊び課題にとって適切な分母数になるよう調整することができる。

式2「遊びに応じて分母を調整した密度

(調整密度)」

$$\text{Adjusted Density} = t / ((n(n-1) - m(m-1)))$$

このことから、図3の課題1は、全枝数( $t$ )が $0+3+0+3=6$ 、全頂点数( $n$ )4、物的環境( $m$ )の頂点数2となるため、調整密度は $6 / (4(4-1) - 2(2-1)) = 0.600$ となる。同じく、課題2は $16 / (6(6-1) - 2(2-1)) = 0.571$ 、課題3は $12 / (8(8-1) - 1(1-1)) = 0.214$ となる。課題1～3を通じての調整密度の平均値は、 $(0.600+0.571+0.214) / 3 = 0.461$ となる。

## ②環境を表す頂点同士に矢印を引く基準

本論文では、矢印を引く際に、表1「環境を表す頂点同士に矢印を引く基準」に示す基準を用いた。この矢印の線を引く基準の理論的根拠としたのはWallonの発達理論である。その詳細については、紙幅の関係上、別稿を参照してほしい<sup>11)</sup>。ここでは、多少の説明を加えたい。

Piagetが子ども個人の認知能力の発達を描き、子どもの遊びの意義を認知能力に貢献する部分からとらえているのに対して、Piagetと同時代の発達心理学者であるWallonは、子どもが複数者と関わる体験や、環境との相互作用の中で身体内部の無意識的な緊張や躍動、快／不快などの情動を体験することが、つまり、遊びを多く経験することが、自己形成の幹になると位置づけている点で、「集団臨床」的であり、保育実践を分析する際に貴重な示唆を与えてくれる。

Wallonによれば、子どもの自己形成は、子どもと環境との相互作用の中で、以下のような文脈をたどって達成される。ここでは、わかりやすくするため、乳児から幼児へという説明方法をとるが、成長のあらゆる段階において幼児は以下説明する3つの段階を、現れ方は異なりながら、保持していると考えられている。

発達のごく初期段階では、子どもは、表1の法則R8のように、他者（多くは母親）と同化している状態にある。近年では、人は他者を「見る」だけでその他者が動かしている身体部分と同じ部分が活動しているかのように脳が反応すること、その働きを支えているミラーニューロンという神経の存在が明らかになって

表1 「環境を表す頂点同士に矢印を引く基準」

分類 1	分類 2	説明	矢印方向	法則 (R)
直接的 関わり	言葉の交流	A (人) からB (人) へ、言葉 (言葉以前のことは含む) が一方的に発せられている	A→B	R 1
		A (人) とB (人) が、言葉 (言葉以前のことは含む) を交わしあっている	A⇔B	R 2
	対象を操作する	① A (人) がB (人/モノ) を思い通り操作している。 ② A (人) がB (人/モノ) を見立て、意味づける。	A→B	R 3
		AがBから予想外の反応を受けて、試行錯誤しながら操作している。	A⇔B	R 4
間接的 関わり	模倣 (意識的な同調)	A (人) が、憧れの対象B (人/モノ) の視点から自分を見て、模倣しようと、何らかの行動をとる。(行動が見つめているだけの場合は、法則 8 へ)	A→B	R 5
		A (人) とAの憧れの対象B (人/モノ) が、模倣を通して、応答しあう。	A⇔B	R 6
	身体的同調 (無意識的な同調)	A (人) 固有の特徴と、B (モノ/人) 固有の特徴が触発しあい、ルールを言語化する以前に、Aを含む複数の身体の間ノリ (身振り、心情、声等) が無意識に共有されている。	A⇔B	R 7
	共感 (同化)	① A (モノ/人) が、魅力を発し、B (人) が、身動きせず視線のみを送って、心情的に同化している状態。 ② A (モノ/人) が、魅力を発し、B (人) が、身動きせず視線のみを送って、その身振りや動きのイメージを身体に蓄積させている状態。	A→B	R 8

いる。つまり、他者への共感性が高く、同化し、なりきってしまうこともできる、という発達段階である。

具体的な遊び場面では、例えば、子どもが、保育者の行動に魅せられて見つめている姿があげられる。Wallonは、乳児はその人に魅せられ見入りながら、身体内に沸き起こる神経や筋肉の緊張や、弛緩などの身体感覚を蓄積し、いずれ模倣として発現させる、と言っている。この場合、子ども (B) はモノ/人 (A) を見つめてはいるものの自ら働きかけはせず、モノ/人 (A) から子どもへの働きかけの方が強い状態であるといえる (A→B)。

次の段階では、子どもは、表1の法則R7のように、他者との間に無意識的な身体的同調 (身振りや声等の共有) を体験する。例えば、乳児は母親に抱き着き、母親は乳児を抱く。これは、お互いの存在がお互いの存在に同調しあうことによって、この身振りが生まれており、どちらの行動が先に行動を始めたのか (原因なのか)、どちらが影響を受けているのか (結果なのか) 定かではない。

具体的な遊びの場面では、例えば、子どもたちが、話し合いをすることもなかったのに示し合わせたように同じモノ (剣) を持って同じ身振り (戦いごっこ) をしている姿があげられる。このような場面では、剣という環境 (A) が子どもたち (B) の身振りを引き出したのか、戦いたいと思った子どもたちが剣を持つことを選んだのか、どちらが原因なのか、結果なのかを分けることはできない (A⇔B)。

付記すれば、この段階では、Wallonによれば、身体的同調の快とともに、子どもは不快も感じやすい状態にあり、それを自ら秩序づけることが難しい状態もある。例えば、母親と乳児が抱きあう際に、乳児にとっては母親の抱き心地が悪く一体感を得られない場合もある。そのような時には、抱かれている快と同時に不快を感じ、身体が強張り緊張し泣き出すこともある。Wallonによれば、このような身体的同調が生む不快もまた発達上重要であり、他者と同化していた乳児の自己形成を促す働きをするという。そして、この働きが次の発達段階を導くという。先に述べた具体的な遊びの場面に即して

例えば、戦いごっこは、しばしば身振りの同調性が高くなり、身振りが激しくなり、ケガにつながることもある。しかし、それを通じて相手と自分の気持ちの違いや、立場の違いを学ぶことができ、自己形成につながっていく、ということがしばしば起こっている。

次の段階では、表1の法則R5 / R6のように、自分と他者が異なると自覚した上で、相手の立場から自分を見て、模倣しようとする状態がある。その場合は、乳幼児にとっては、他者(人の場合もモノの場合もある)は、自分と一体的な存在というよりも、憧れの存在、一段上の存在、非対称な存在であると感じられている。その上で、その他者に近づくための試行錯誤において、不安や緊張、快や不快の心情に振り回されないように心情を制御したり、言葉で他者と交渉したりするような姿が見られるようになる。自分で自分を動機付け、秩序づける力がつくのである。それは、自己形成をなしえた、ということであり、いわゆる「生きる力」を身に付ける、ということと同義でもあるといえる。

具体的な遊びの場面では、自分と他者の違いを意識しながら、その他者からみた自分を意識して、動きを模倣しているような姿があげられる。例えば、面白いアイデアをもって遊んでいる友達や、年上の子ども(B)と同じ行動をとろうとして、思い通りにできなくても、試行錯誤を続ける子ども(A)の姿がある(A→B)。その際に、模倣したい相手と話し合ったり、アドバイスをもらったりすることもある(A⇔B)。

このように「表1」の基準によって作成された図3からは<sup>12)</sup>、「調整密度」の計算が可能となる。調整密度は、「頂点同士が持つ関係がどのくらい緊密であるか」という意味であるが、遊びの分析においては、子どもたちがそれぞれの遊び課題の中で、どの程度環境と応答的に関わっているかを示すことができるといえる。

#### (4) 事例の選択

本論文では、以上のように方法を定めた上で、論文や学術誌に掲載されている事例をもとに<sup>13)</sup>、著者が事例の趣旨を変えないように配慮

しながら情報を補足しつつ書き起こした、二つの事例をグラフとして描画し、分析を試みる。

事例1は、遊びの質が高い事例として記述されている。5歳の子どもたちが保育室内で浮き輪や水中眼鏡等を製作し海ごっこを展開する場面が描かれている。事例2は、遊びの質が低い事例として記述されている。3歳の子どもたちが、保育者に折り紙で手裏剣を作ってもらうのを待ち続ける場面が描かれている。

両事例の記述内容からは遊びの質の違いが窺える一方、両事例とも、午前中の自由な遊びの時間に、子どもたちが自発的に製作活動に関わっていく場面が記述されており、保育方法の共通点も多くみられ、質的な違いが見えにくい部分もある。そのため、今まで述べてきたような分析を通じて、遊びの質が可視化され、違いが表れるかどうか試みたい。

### 3. 結果

#### (1) 事例1

##### ①事例1の記述の書き起こし

表2「事例1の内容から読み取る遊び課題と環境」の表では、「事例1の内容」を記述し、「事例に含まれている環境」を抽出し、表1「法則」にのっとって、枝で繋ぎあう頂点を決めていく。

##### ②密度

表2を基に、グラフ化すると、図4「事例1-グラフ1」のようになった(より鮮明な図は付記に示すHPよりダウンロード可能である)。さらに、そのグラフ1から計算する事例1の密度は、表3「事例1-遊び課題ごとの密度と、全遊び課題の平均密度」のようになった。

表3によると、事例1の各遊び課題ごとの密度においては、「遊び課題1-やりたいことを実現できる遊び仲間を見つけ、やりたいことをイメージする」、「遊び課題2-遊びのイメージを広げるモノと関わり、友達と動きを共有する」、「遊び課題5-友達とイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ」、「遊び課題8-友達とイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ」が、「1.000」と高い値を示していた。また、各課題の密度を、全遊び課題の数で割った



表2 事例1の内容から読み取る遊び課題と環境

事例1の内容	事例に含まれている環境	事例から読み取る頂点と枝	遊び課題
<p>その日、プールには肌寒かったが、子どもたちの気持ちは水遊びに向けて高まっており、ユキナ、メグミ、サトミは登園してあいさつを交わすとすぐに「水泳っこがしたい」と言いつづけている。</p>	<p>ユキナ メグミ サトミ</p>	<p>R1 ユキナ⇄メグミ R1 ユキナ⇄サトミ R1 サトミ⇄メグミ</p>	<p>1 やりたいことを実現できる遊び仲間をみつければ、やりたいことをイメージする</p>
<p>ユキナ、メグミ、サトミは、水着に着替える。自然と海に行くというイメージが膨らみ、海の中で泳ぐ動きをしている。</p>	<p>ユキナ メグミ サトミ 水着</p> <p>注：「水着」は、メグミ、サトミ、ユキナに対して言葉を介さなくても「水泳っこ」からさらに「海に行く」というイメージを膨らませる、身振りを生み動かししている (R7)。</p>	<p>R1 ユキナ⇄メグミ R1 ユキナ⇄サトミ R1 サトミ⇄メグミ R7 ユキナ⇄水着 R7 サトミ⇄水着 R7 メグミ⇄水着</p>	<p>2 遊びのイメージを広げるモノと関わり、友達と動きを共有する</p>
<p>ユキナとメグミは浮き輪を作りたいといい、保育者は製作コーナーで、新聞紙を子どもの身体が入るぐらいのドーナツ状に丸めて、浮き輪の原型を作っている。ユキナとメグミは保育者の作り方をじっとみつめていた。</p>	<p>ユキナ メグミ 保育者 新聞紙 水着</p> <p>製作コーナー</p> <p>注：保育者が浮き輪の原型を作る姿は、子どもたちを魅了し、見つめさせている (R8)。そして、保育者と子どもは言葉を変えながら「水泳っこ」からさらに「海に行く」というイメージを膨らませていく関係上、→が引かれるのは、各ノード間に、→と←の最高で2つまでとしている。</p>	<p>R2 ユキナ⇄保育者 R2 メグミ⇄保育者 R2 ユキナ⇄メグミ R8 保育者→ユキナ R8 保育者→メグミ R3 保育者→新聞紙 R3 ユキナ→水着 R3 メグミ→水着</p>	<p>3 保育者から、遊びに必要なモノを作るアイデアを得る</p>
<p>ユキナとメグミは、製作コーナーで、保育者の真似をして、浮き輪を作り始める。保育者の作って行った原型をテープで補強したり、折り紙で飾りをつけたりする。隣でマイが水中眼鏡を作っているのを見て、いいなと感じている。マイも水着を着ている。</p>	<p>ユキナ メグミ マイ 浮輪原型 テープ 折り紙 水着 水中眼鏡 製作コーナー</p> <p>注：マイや、マイの作っている水中眼鏡は、子どもたちにとって魅力的で視線を引き付けている (R8)。マイの動作を見つめて練習した体験が、遊び課題7で浮上し、マイの動作を模倣することとなる。</p>	<p>R1 ユキナ⇄メグミ R8 マイ1→ユキナ4 R8 マイ1→メグミ4 R8 水中眼鏡1→ユキナ4 R8 水中眼鏡1→メグミ4 R3 ユキナ→浮き輪原型 R3 製作コーナー R3 ユキナ→テープ R3 ユキナ→折り紙 R3 メグミ→浮き輪原型 R3 メグミ→テープ R3 ユキナ→折り紙 R3 ユキナ→水着 R3 メグミ→水着 R3 マイ→水着 R3 マイ→水中眼鏡</p>	<p>4 遊びに必要なモノを、保育者が示したモデルを基に、自分たちで工夫して作る</p>
<p>保育室前の廊下の壁面は海の中の様子や、泳ぎのイメージを構成したものになっている。ユキナとメグミは浮き輪をつくらせ、それを付けて泳ぐ。メグミは「本当の海みたい」と言っており、海で泳ぐイメージを持っていることがわかる。</p>	<p>ユキナ メグミ 浮輪 水着 壁面</p> <p>注：海の装飾の壁面も、浮き輪、水着も、子どもたちから泳ぐという身振りを自然に引き出している (R7)</p>	<p>R7 壁面⇄ユキナ R7 壁面⇄メグミ R2 ユキナ⇄メグミ R7 ユキナ⇄浮き輪 R7 メグミ⇄浮き輪 R7 ユキナ⇄水着 R7 メグミ⇄水着</p>	<p>5 友達とイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ</p>

<p>ユキナとメグミが泳いでいるのを見て、サトミも浮き輪を作りたくなくなり、製作コーナーへ行き、作り始める。保育者の作ってくれた原型をテープで補強したり、折り紙で飾りをつけたりする。</p>	<p>サトミ ユキナ メグミ 浮輪の原型 折り紙 テープ 水着 製作コーナー</p>	<p>R5 サトミ→ユキナ R5 サトミ→メグミ R3 サトミ→浮き輪の原型 R3 サトミ→折り紙 R3 サトミ→テープ R3 サトミ→水着</p>	<p>6 友達との遊びに刺激を受けて、遊びに必要なものを作る</p>
<p>ユキナとメグミは泳いでいるうちに、今度は水中メガネが欲しくなり、「あのさあ、あれつくり」と一緒に言い合い、保育室の製作コーナーにもどって水中メガネをつくる。 メガネづくりでは、サトミも動きが同調し、一緒に作る。</p>	<p>ユキナ メグミ サトミ 水中眼鏡 水着 製作コーナー</p>	<p>R2 ユキナ⇄メグミ R2 ユキナ⇄サトミ R2 メグミ⇄サトミ R3 ユキナ→水中眼鏡 R3 メグミ→水中眼鏡 R3 サトミ→水中眼鏡 R3 ユキナ→水着 R3 メグミ→水着 R3 サトミ→水着</p>	<p>7 友達で作っていたものに刺激を受けて、遊びに必要なものを作る</p>
<p>メグミとサトミは二人して海（壁面の場所）に戻り、泳ぐ。</p>	<p>メグミ サトミ 水中眼鏡 浮輪 水着 壁面</p>	<p>R7 壁面⇄サトミ R7 壁面⇄メグミ R2 メグミ⇄サトミ R7 メグミ⇄浮き輪 R7 サトミ⇄浮き輪 R7 メグミ⇄水着 R7 サトミ⇄水着 R7 メグミ⇄水中眼鏡 R7 サトミ⇄水中眼鏡</p>	<p>8 友達とイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ</p>
<p>園のプールに入るときは定期的に休む、という過去の体験からか、泳いでいるうちに「休む」というイメージがメグミの中に生まれ、サトミに「おやすみしない？」と言って、近くの巧技台の下を海に見立てて、巧技台の上に座って休む。</p>	<p>メグミ サトミ 水中眼鏡 浮輪 水着 壁面 巧技台 注：海<small>の</small>装飾の壁面も、浮き輪、水着は、子どもたちから泳ぐという身振りを自然に引き出している (R7)</p>	<p>R7 壁面⇄サトミ R7 壁面⇄メグミ R2 メグミ⇄サトミ R7 メグミ⇄浮き輪 R7 サトミ⇄浮き輪 R7 メグミ⇄水着 R7 サトミ⇄水着 R7 メグミ⇄水中眼鏡 R7 サトミ⇄水中眼鏡 R3 サトミ→巧技台 R3 メグミ→巧技台</p>	<p>9 友達と話し合いを通じてイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ</p>
<p>そこへ製作コーナーに残っておやつをつくらせていたユキナが合流して、近くの巧技台を覚えて「ここは海の家ね」と話し合う。ユキナの作ったおやつを渡されると自然に「海の家でおやつを食べる」という動きが生まれる。</p>	<p>ユキナ メグミ サトミ ユキナのおやつ 水中眼鏡 浮輪 水着 巧技台 壁面</p>	<p>R2 ユキナ⇄メグミ R2 ユキナ⇄サトミ R2 メグミ⇄サトミ R7 ユキナのおやつ⇄ユキナ R7 ユキナのおやつ⇄サトミ R7 ユキナのおやつ⇄メグミ R3 ユキナ→水着 R3 メグミ→水着 R3 サトミ→水着</p>	<p>10 友達と話し合いを通じてイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ</p>

<p>マイは、ユキナ・メグミ・サトミたちが巧技台で食べている様子を、じっとみている。みながら、「折り紙で作ったおやつ」をバッグにつめている。</p>	<p>注：巧技台が「海の家」である、という動きは自然に生じたというよりも、身立てて、話し合い、了解されるという過程がある(R3)。ユキナの作ったおやつは、子どもたちの間に自然に「食べる」身振りを生成している (R7)。 海のイメージは持続しているが、水着、浮き輪、水中眼鏡というモノは、以前のように泳ぐという動きを生み出してはいないため、R7ではなくR3とする。</p>	<p>R3 ユキナ→浮き輪 R3 メグミ→浮き輪 R3 サトミ→浮き輪 R3 ユキナ→水中眼鏡 R3 メグミ→水中眼鏡 R3 サトミ→水中眼鏡 R3 サトミ→巧技台 R3 メグミ→巧技台 R3 ユキナ→巧技台</p>	<p>11 友達を作っていたモノに刺激を受けて、遊びに必要なモノを作る</p>
<p>マイも、ユキナ・メグミ・サトミたちのいる巧技台にやっできて、バッグにつくたおやつをさげ、「みんなモモ食べる?」という。マイ、ユキナ、メグミ、サトミは一緒に巧技台に一緒に並んで座り、食べる。</p>	<p>注：マイは、離れたところからユキナ、サトミ、メグミたちの、巧技台（海の家）でおやつを食べる遊びをみていて、自分もその遊びを意識しながらおやつを作るという模倣をしている (R5)</p>	<p>R5 マイ→メグミ R5 マイ→サトミ R5 マイ→ユキナ R3 マイ→バック R3 マイ→水中眼鏡 R3 マイ→折り紙</p>	<p>12 友達とイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ</p>
<p>サトミ、ユキナ、メグミ、サトミたちのいる巧技台にやっできて、バッグにつくたおやつをさげ、「みんなモモ食べる?」という。マイ、ユキナ、メグミ、サトミは一緒に巧技台に一緒に並んで座り、食べる。</p>	<p>注：マイのおやつや、ユキナのおやつは、子どもたちの間に、自然と「食べる」という身振りを生み出している (R7)。巧技台は、子どもたちの間に自然と、「休む、座る、食べる」という身振りを生み出している (R7)。</p>	<p>R2 サトミ→ユキナ R2 サトミ→メグミ R2 サトミ→マイ R2 ユキナ→メグミ R2 ユキナ→マイ R2 メグミ→マイ R7 マイのおやつ→サトミ R7 マイのおやつ→ユキナ R7 マイのおやつ→メグミ R7 マイのおやつ→マイ R7 ユキナのおやつ→サトミ R7 ユキナのおやつ→ユキナ R7 ユキナのおやつ→メグミ R7 ユキナのおやつ→マイ R7 巧技台→サトミ R7 巧技台→ユキナ R7 巧技台→メグミ R7 巧技台→マイ R3 ユキナ→水中眼鏡 R3 ユキナ→浮き輪 R3 ユキナ→水着 R3 メグミ→水中眼鏡 R3 メグミ→浮き輪 R3 サトミ→水中眼鏡 R3 サトミ→浮き輪 R3 サトミ→水着 R3 マイ→水中眼鏡</p>	<p>12 友達とイメージを共有しながら、ごっこ遊びを楽しむ</p>

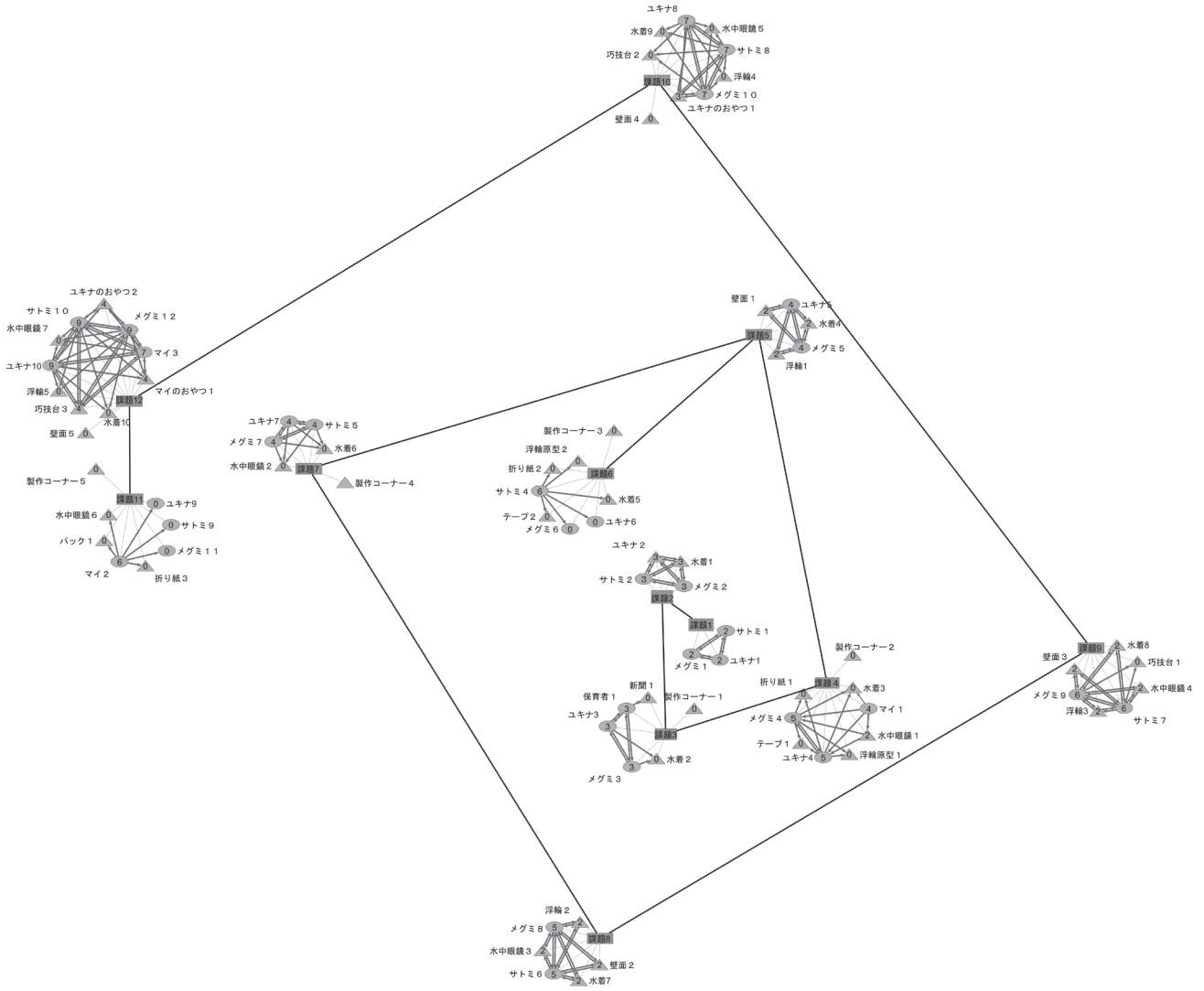


図4 事例1ーグラフ1

表3 事例1ー遊び課題ごとの調整密度と、全遊び課題の平均密度

遊び課題番号	t (全枝数)	n (全頂点数)	m (物的環境の 頂点数)	調整密度 $Adjusted\ Density =$ $t / (n(n-1) - m(m-1))$	平均
<u>1</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>1.000</u>	0.6228
<u>2</u>	<u>12</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>1.000</u>	
3	9	6	3	0.375	
4	16	9	6	0.381	
<u>5</u>	<u>14</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>1.000</u>	
6	6	8	5	0.167	
7	12	6	3	0.500	
<u>8</u>	<u>18</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>1.000</u>	
9	20	7	4	0.667	
10	24	9	6	0.571	
11	6	8	4	0.136	
12	46	11	7	0.676	

平均値は、「0.6228」であった。

## (2) 事例2

### ①事例2の記述の書き起こし

表4「事例2の内容から読み取る遊び課題と環境」の表では、事例2の内容を記述し、「事例に含まれている環境」を抽出し、表1「法則」にのっとって、枝で繋ぎあう頂点を決めていく。

### ②密度

表4を基に、事例2をグラフ化した表が、図5「事例2-グラフ2」である（より鮮明な図は付記に示すHPよりダウンロード可能である）。図5から計算された事例2の密度を、表5「事例2-遊び課題ごとの密度と、全遊び課題の平均密度」に示す。

表5によると、事例2の各遊び課題ごとの密度においては、数値の高い順に「遊び課題1-さしあたり手近な環境に関わりながら、自分のやりたいことを探す」(0.750)、「遊び課題15-友達と同じモノを持っていることで仲間意識をもつ」(0.571)、「遊び課題16-友達と同じモノを持っていることで仲間意識をもつ」(0.625)

「遊び課題17-友達と同じモノを持っていることで仲間意識をもつ」(0.625)、となっている。また、各課題の密度を、全遊び課題の数で割った平均値は、「0.2211」であった。

## 4. 考察

密度については、事例1の遊び課題ごとに表した密度の平均が0.6228、事例2は0.2211であった。このことから3歳と5歳という年齢差を考慮する必要があるとしても、環境とより応答的に関わっているのは、事例1であると考えられた。この数値は、エクセルソフトによる、2つの標本の分散に差がないと想定したt検定(両側)の結果でも、1%水準で、平均値に有意な差が認められた( $t=4.041$ ,  $df=30$ ,  $p<.01$ )。また、遊び課題ごとの密度の値をみると、事例1のごっこ遊び場面での密度が最も高くなっており、教材としてのごっこ遊びの意義の大きさがうかがえた。

この密度の数値に関しては、今後、さらに多くの事例を分析し、遊びの質が高いと考えられている事例記述の母集団における「密度」の基本統計量(平均や標準偏差等)を示していく必

表4 「事例2の内容から読み取る遊び課題と環境」

事例2の内容	事例に含まれている環境	事例から読み取る、頂点と枝	遊び課題
3歳児学級の保育室とホールとのあいだの空間に制作コーナーが設置されている。 1番バスで登園した3歳児は、しばらく制作コーナーで、製作コーナーに用意されていた小さな紙を、速くをみながら折ったり、丸めたりしている。	C児 小さな紙 製作コーナー 注：C児は製作コーナーで何かを作りたいたい、という明確な目的があるわけではない。製作コーナーに身を寄せたので、小さな紙に触れる、という身振りが生まれているといえる (R7)。	R7 製作コーナー⇔C児 R3 C児→小さな紙	1 さしあたり手近な環境に関わりながら、自分のやりたいことを探す
フリー保育者が近くに来るとC児は、自分の手にしていた紙を机の端に退けて、手裏剣を折ってほしいとフリーの保育者に頼む。 フリーの保育者は「いいよ」と優しく答える。C児は、2~3か月前に、別のフリーの保育者に、別の場所で手裏剣を作ってもらった経験思い出し出していた。	C児 フリー保育者 小さな紙 製作コーナー	R2 C児⇔フリー保育者	2 自分の経験をもとに、保育者に要求を伝えて、楽しみを見出そうとしている
フリーの保育者は、真剣な表情で、手元に集中して手裏剣を作り上げる。C児は、保育者が折っている間、様々な場所に視線をやりながら、待っている。コーナーに用意されていた紙が小さいので、小さな手裏剣ができる。	C児 フリー保育者 手裏剣 製作コーナー 注：フリー保育者が、手裏剣を作ろうとしている (R3)。C児は、保育者の姿を模倣しようとする意識がみられないため、C児からの矢印は引かれない。	R3 フリー保育者→手裏剣	3 保育者がしてくれていることを待っている
C児は嬉しそうにそれを持って自分のクラス (3歳児の保育室) に行き、「ちっちゃい手裏剣、みて」と担任や友達に見せて歩く。担任は別の子どもたちの遊びに関わっているが顔をあげて、「素敵ね!!」と声をかける。 2~3人のコーナーの近くにいた3歳児や遊びが見つからずに走り回っていた3歳児が、個々に近くによってきてC児に「手裏剣を、みせて」という。	C児 担任 子1 子2 子3 手裏剣 保育室 注：手裏剣は、そのもの自体の魅力によって、子どもたちを注視させている (R8)。	R3 C児→手裏剣 R2 C児⇔担任 R2 C児⇔子ども1 R2 C児⇔子ども2 R2 C児⇔子ども3 R8 手裏剣→子ども1 R8 手裏剣→子ども2 R8 手裏剣→子ども3	4 フリーの保育者からもらった手裏剣を、他の人に見せて、注目してもらおう。喜びを共有する
コーナーの近くにいた3歳児や遊びが見つからずに走り回っていた3歳児や4歳児が、自分も作ってもらいたくなりフリーの保育者のまわり始める。15人ほど集まり、並び始める。 フリーの保育者は、先頭で待っている子と「もう少しでできるよ、待ってね!!」と会話をしながら、一人ずつに手裏剣を作る。並んでいる子どもたちうち、教組は、並んでいる前後で手裏剣とは関係のない話をして、ほかの子どもたちは無言で、よそを見ながら待っている。そのようにしながら、順番に、10個の手裏剣が作られる。 D児は制作コーナーで紙を折り、折った形状から触発されたイメージで絵を描いたりしている。	子ども1~15 D児 フリー保育者 紙 クレヨン 手裏剣 製作コーナー 注：手裏剣は、そのもの自体の魅力によって、子どもたちを注視させている (R8)。子どもたちは、「作ってもらいたい」という行動をとっているが、これは手裏剣自体の固有の身振りでない。自身が触ったり、作ったり、操作する姿はなない。子どもたちから手裏剣への矢印は引かれない。 手裏剣は、保育者に憧れて模倣しようとして眺めた子、手を思わず動かしたりという姿はとらえられていないため、「子どもたち」から、「保育者」への矢印は引かれない。	R8 手裏剣→子ども1~15 R3 フリー保育者⇔手裏剣の子) R2 フリー保育者⇔子ども1 (先頭の子) R2 子ども3⇔4 R2 子ども4⇔5 R2 子ども3⇔5 R2 子ども6⇔7 R2 子ども6⇔8 R2 子ども6⇔9 R2 子ども7⇔8 R2 子ども7⇔9 R3 D児→紙 R3 D児→クレヨン	5 保育者に、魅力的なモノを作ってもらおうのを待つ

<p>D児は、手裏剣に関心が移り、作業をやめて列に加わる。</p>	<p>子ども 2-15 D児 フリー保育者 紙 クレヨン 手裏剣 製作コーナー 注：遊び課題5の時点では、引かれていた、手裏剣から子どもたちへの矢印はここでは、消えている。子どもたちが、手裏剣に魅力を感じて見続けるというような行動は見られず、手裏剣の魅力は遊び課題5の時より薄れているように思われるためである。</p>	<p>R3 フリー保育者→手裏剣 R2 フリー保育者⇔子ども 2 (先頭の手) R2 子ども 3 ⇔ 4 R2 子ども 6 ⇔ 7 R2 子ども 8 ⇔ 9 R8 手裏剣→D児</p>	<p>6 保育者の作りだす魅力的なモノに興味を持ち、手に入れようとする</p>
<p>7-13までは省略</p>	<p>子ども 1 子ども 2 手裏剣 ホール 保育室 注：子どもたちは、手裏剣を持っているため、子どもからも手裏剣の矢印が引かれる (R3)。しかし、手裏剣が手裏剣として固有の特徴によって、子どもにも喚起するイメージ (忍者ごっこなど) は見られない。そのため、手裏剣から子どもへの矢印は引かれない。 ・ホールは、その広い開放的な環境によって、子どもたちの「走る」という身振りを無意識に引き出している (R7)。</p>	<p>R7 子ども 1 ⇔ 2 R3 子ども 1 → 手裏剣 R3 子ども 2 → 手裏剣 R7 ホール⇔子ども 1 R7 ホール⇔子ども 2</p>	<p>7-13 保育者が列の一番前で待っている子どもを待つ</p> <p>15 (16、17と共通) (図の分岐部分であるため、数字が飛んでいる) 友達と同じモノを持っていることで仲間意識をもつ</p>
<p>子どもたちは、片付けの時には、手裏剣を、一人ずつ、自分のカバンにしまう。</p> <p>10時30分の片付けの時、手裏剣を作ってもらおうとする子どもたちは、D児を含めて6名並んでいる。フリーの保育者は、並んでいる子どもたちに「また明日きてね」という。 子どもたちは納得いくような言い方がないような表情で、その場を立ち去る。</p>	<p>子ども 1 子ども 2 手裏剣 カバン 保育室</p> <p>子ども 10-15 D児 フリー保育者 手裏剣 製作コーナー</p>	<p>R3 子ども 1 → 手裏剣 R3 子ども 1 → カバン R3 子ども 2 → 手裏剣 R3 子ども 2 → カバン</p> <p>R1 フリーの保育者→子ども 10 R1 フリーの保育者→子ども 11 R1 フリー保育者→子ども 12 R1 フリー保育者→子ども 13 R1 フリー保育者→子ども 14 R1 フリー保育者→子ども 15</p>	<p>18 (19、20と共通) (図の分岐部分であるため、数字が飛んでいる) 自分にとって大切なものを、保管する</p> <p>14 遊びの時間の終わりを受け入れて、気持ちを切り替えて次の活動へ臨む</p>

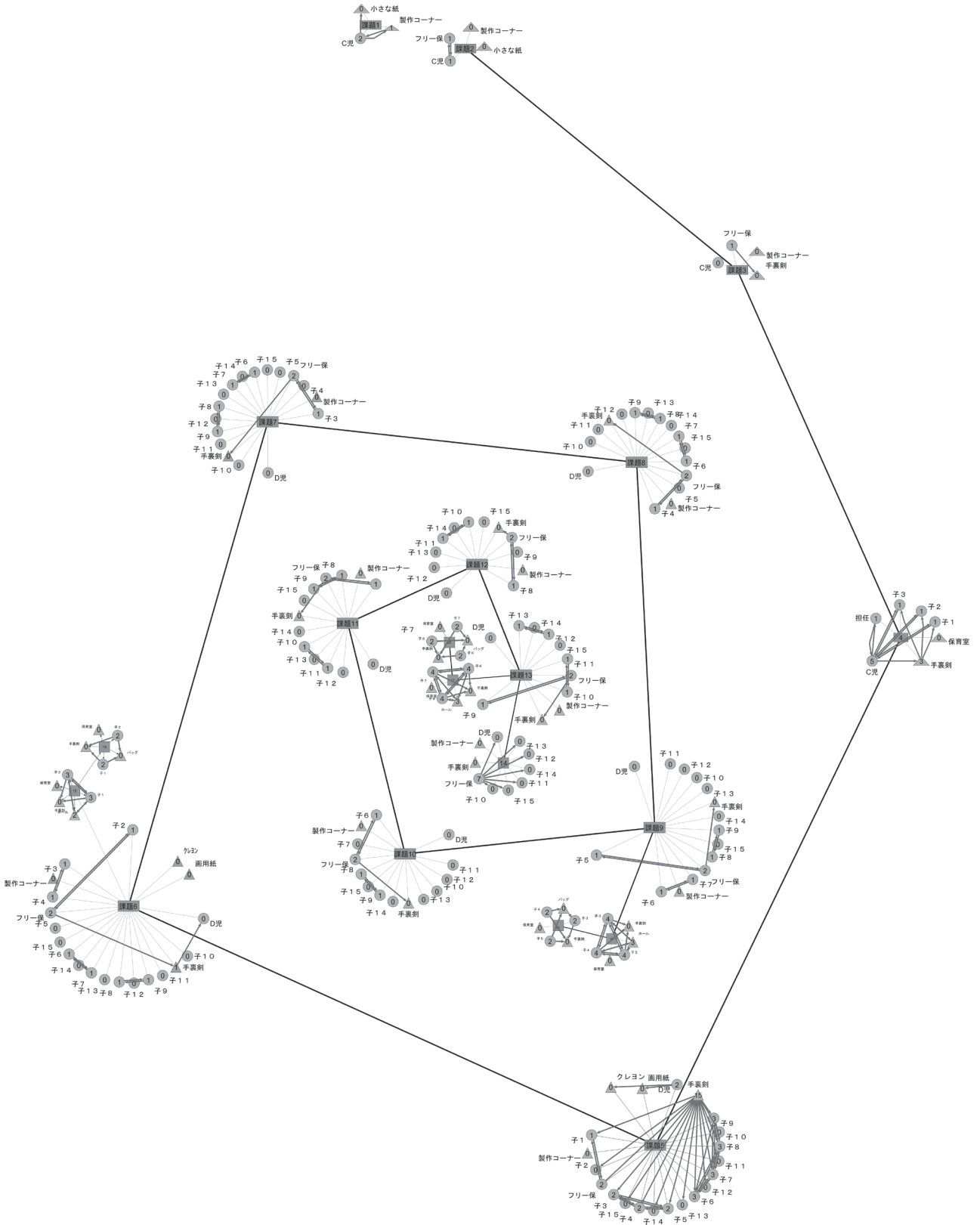


図5 事例2ーグラフ2



表5 事例2ー遊び課題ごとの調整密度と、全遊び課題の平均密度]

遊び課題番号	t (全枝数)	n (全頂点数)	m (物的環境の 頂点数)	調整密度 $Adjusted\ Density =$ $t / (n(n-1) - m(m-1))$	平均
1	3	3	2	0.750	0.2211
2	2	4	2	0.200	
3	1	4	2	0.100	
4	12	7	2	0.300	
5	38	21	4	0.093	
6	10	20	4	0.027	
7	7	17	2	0.026	
8	7	16	2	0.029	
9	7	15	2	0.034	
10	5	14	2	0.028	
11	7	13	2	0.045	
12	5	12	2	0.038	
13	7	11	2	0.065	
14	7	10	2	0.080	
15	8	5	3	0.571	
16	15	6	3	0.625	
17	15	6	3	0.625	
18	4	5	3	0.286	
19	6	6	3	0.250	
20	6	6	3	0.250	

要があると考えられる。

## 5. 結論

本論文では、まず、子どもと環境との具体的な関わりに注視しながら、アクションリサーチによって保育者と研究者が共同で、子どもの遊び課題は何かを明らかにする事例を作成し、そののちにネットワーク分析の方法を用いて記述された事例をグラフによって可視化することによって、遊びの様態を一部、数値化し、比較することが可能かどうかを検討した。但し、本論文では、既出版されているアクションリサーチによって作成された事例1と事例2を用いて分析を行った。その結果、可視化された図、数値、両面において大きな差がみられた。

以上のことから、アクションリサーチとネットワーク分析を両方用いることによって、デー

タの解釈やデータを用いた議論が成立しやすくなることが予想された。アクションリサーチへのネットワーク分析の導入は、遊びの質の対象化を試みる方法として、一定の有効性があると考えられた。

今後の課題としては、第一に、ネットワーク分析の密度を計算する際の枝を張る際のルール(表1)を精密化していく必要がある。第二に、本論文では一日の事例を扱ったが、1年、3年と継続した事例研究を行う場合の手法について検討する必要がある。第三に、これらの結果を、どのように保育現場の実践に生かしていくか、論じる必要がある。

## 【謝 辞】

本研究で用いた事例の解釈等について、多くのアドバイスをいただきました聖心女子大学の河邊貴子教授に深く感謝申し上げます。

## 【注】

- 1) 心理学者Piagetの発達論は、人は生まれつきの能力である、「同化」(環境に思うように働きかけられるように適応していること)、および「調節」(適応できていない状況において同化しようと様々な試みをする事)によって、シエマ(環境に適応するため認知力や運動能力を整合して生み出された能力)を発達させ、自己中心的認知が脱中心化し社会性を獲得し、「均衡」にいたるという発達観を描いている。その中で「同化」の代表を「遊び」、 「調節」の代表を「模倣」として挙げている。「調節が同化を超えて優勢となることがある限り、その活動は模倣になる傾向がある。かくて模倣は単に知能の活動と密接に結びついて調節への努力の継続のようにみえる。従って逆に同化が調節に優れる場合は、主体の活動は遊びの方向をとる」文献11P。
- 2) 神経医学者Wallonの発達論は、遊びの中で頻繁に起こる同調・模倣に含まれている「共感」を自己形成と結びつけて考えている。「最初想像上の融合であったものが、実際上の融合になろうとする。だが、実際上の融合は、手本という実際の存在との対立をひきおこすこととなる」文献181P。「こうして、他人を通して、自分自身を意識化するのだ。子どもは手本に自分を似せようとしながら対立し、最後には同様に自分を手本から区別することとなるのである」文献182P。
- 3) Katoらの研究では、幼稚園を研究フィールドにしているが、対象児の近くで物を貸す児童がいる場合はその対象児の利他行動をカウントしないなど、集団生活における遊びの中で自然に起きる模倣を、「個」をとらえるために排除しようとしている。
- 4) 保育を「集団臨床」と呼ぶ小川(2000)も、多義性「自分の援助を事後的に反省し(略)、保育行為の軌道修正の道がひらかれる」(138p)、関係性(状況と文脈)「モノと空間の関連を考えて、幼児たちが自ら取り組みたいという気持ちになる活動拠点を保育者が仮想して設定し、その場への人的環境としての保育者のモデル的参加が可能になれば、その場に通う幼児たちの恒常的活動が成立する(略)幼児相互の人間関係が成立する可

能性も増大する」(141p)、個別性「多様な動機で遊びに取り組んでいる幼児個人や群れの自由を保障しつつ、かつそれぞれに適切適時な援助をすることで一人一人の達成感が保障される」(128p)と3点を重視している。

- 5) 例えば、2000年代以降、保育者養成校の多くが実習において取り入れるようになった「エピソード型記録」(鯨岡ら, 2009)の意義は、鯨岡によれば、保育者が主観的に書いた記録を、ほかの保育者と共有し、子どもの気持ちの理解や保育者の関わり方について話し合い、保育者の解釈の妥当性を確かめたり、深めたりするための保育カンファレンスに活用されるためであるとされており、臨床研究の系統にあるといえる。
- 6) 直接的にエスノグラフィーやアクションリサーチの研究方法の限界を実証する論文は未検出であるが、単に異文化を背景にもつ保育者同士が話し合う場を設けたとしてもそれぞれの実践に影響を与えるような収穫が得られないことは経験上多くの研究者が感じていることであろう。大澤(1994)はこの事態に関連して、人々は自分の行為の正当性を、その者(保育者)が属している共同体の内部におけるルールや規則に依存して確立していると述べ、さらにその共同体について「行為者は自らの正当性を承認しない(かもしれない)者(著者注:共同体外部)を他者として認知しないということもできる。(略)行為者は、みずから、対象の若干の部分を「他者」と認定し、また他の部分を「他者」ではないものとして除外することによって、いわば自己言及的に自身の行為の正当性を承認することができる」(37p)とその機能の限界について指摘している。
- 7) 保育に直接関連している指摘ではないが、東(2017)は、共同体外部との対話の可能性について「他者を尊重すべきだ、共同体の外部を尊重すべきだという点では、ある程度影響力のある思想家はみな一致していたと言える。それはおそらくは、(略)最低限の共通の倫理だった」けれども今、具体的な政治・社会状況をみる限り「その状況は急速に変わりつつある」と指摘している。保育の領域においても、無関係であるとは思われない。
- 8) 「スモールワールド」(世界中の人が約6人の隔たりで繋がっている説)を唱えたWattsの論文(Watts,D.J.,Strogatz,S.H.:Nature,Vol.393,pp440-442(1998)),「スケールフリー」(各頂点の持っている枝数に著しく差があるネットワーク)の生成方法が「優先的選択による成長」(多くの枝をもつ頂点ほど、ハブとして成長しやすい)で

- あることを唱えたBarabasiとAlbertの論文 (Barabasi,A.-.,Albert,R.:Science,Vol.286, pp.509-512(1999))が挙げられる。
- 9) 点と点の間をつなぐ枝に、矢印がついていて、方向性に意味がある場合は、「有向グラフ」と呼ぶ。枝に矢印が無く、方向性に意味がない場合は「無向グラフ」と呼ぶ。それぞれに応じた計算式がある。無向グラフの場合、 $Density=2t/n(n-1)$ となる。
  - 10) 本稿のように、「遊び課題」を中央に置き、周囲に「遊び課題」と関連する頂点が描画されている形状のグラフは、「エゴセントリック・ネットワーク」(安田1997, p79)と呼ばれ、社会学の領域におけるネットワーク分析において、一般的に用いられている。中央に置かれた「遊び課題」(安田はこのような頂点を「エゴ」と呼んでいる)とそのネットワークにおける他の頂点との間には関係の枝が必ず張られていることになる。この、エゴと他の頂点との枝をどうとらえるかによって密度の計算結果が異なってくる。安田によれば、この枝数を密度の計算に入れるか入れないかは論文のテーマをふまえて「分析者の判断による」。本稿では、エゴとそのほかの頂点の間の枝の数は、計算に含めない。
  - 11) 松永愛子・齋藤史夫・有馬正史 (2017)「子育て広場における乳児の対人関係の特徴：模倣に含まれる両義的体験が促す自己形成」目白大学総合科学研究 (13), pp.69-82.
  - 12) 表1の基準については、今後、100、200、という事例を分析していく過程でさらに精密化していく必要がでてくる可能性がある。
  - 13) 事例1については、河邊貴子 (2014)「遊びの質をどう捉えるか」保育学研究, 52巻3号, pp. 415-428.に掲載されている事例から、事例2については、河邊貴子 (2005)「遊びを中心とした保育」萌文書林, pp. 24-25.に掲載されている事例を元に書き起こした。筆者による加筆部分は、表2、表4内で下線を引いて示している。

#### 【引用文献】

- 秋田喜代美、「教育研究のメソドロジー—学校参加型マインドへのいざない」、初版、東京大学出版会 (2005)
- 東浩紀、「ゲンロン0：観光客の哲学」、株式会社ゲンロン, p 16 (2017)
- 大宮勇雄, 河邊貴子, 児嶋雅典, 原孝成, 若月芳浩、「遊びの質をどう捉えるか」、保育学研究, 52巻3号, pp.415-428 (2014)
- 大澤真幸、「意味と他者性」、初版、勁草書房, p37 (1994)
- 小川博久、「保育援助論」、初版、生活ジャーナル, pp.122-143 (2000)
- 河邊貴子、「遊びを中心とした保育」、萌文書林, pp. 24-25 (2005)
- 河邊貴子、「子どもの育ち合いを保障する遊びとは何か：—「遊びの状況」に着目して—」保育学研究, 53 (3), pp.296-305 (2005)
- 鯨岡峻、鯨岡和子、「エピソード記述で保育を描く」、ミネルヴァ書房 (2009)
- 畠山美穂、山崎晃、「幼児の攻撃・拒否の行動と保育者の対応に関する研究：参与観察を通して得られたいじめの実態」、発達心理学研究, 第14巻, 第3号, pp.284-293 (2003)
- 増田直紀、今野紀雄、「複雑ネットワーク—基礎から応用まで—」、初版、近代科学社, ip, 2p, pp. 38-39 (2010)
- 箕浦康子、「フィールドワークの技法と実際：マイクロ・エスノグラフィ入門」、初版、ミネルヴァ書房 (1999)
- 安田雪、「社会ネットワーク分析：その理論的背景と尺度」、行動計量学, 第21巻, 第2号, pp.32-39 (1994)
- 安田雪、「ネットワーク分析—何が行為を決定するか—」、初版、新曜社, p 8, pp78-79 (1997)
- 安田雪、「実践ネットワーク分析—関係を解く理論と技法—」、初版、新曜社, pp.48-54 (2001)
- Barabasi,A.-L.,Albert,R.:Science, Emergence of Scaling in Random Networks,Vol.286, 509-512 (1999)
- Guido Caldarelli,Michele Catanzaro Networks: A Very Short Introduction, Oxford University Press (2012)
- Gray Peter, Fee to learn, Basic Books,(2013), 吉田新一郎 (訳)「遊びが学びに欠かせないわけ—自立した学び手を育てる—」、2刷、築地書館 (2018)
- Heckman James, Early Childhood Investments Substantially Boost Adult Health, (2014), 古草秀子 (訳)、「幼児教育の経済学」、初版、東洋経済新報者 (2015)
- Kato-Shimizu,M., Onishi,K., Kanazawa,T., & Hinobayashi, T. Preschool Children's Behavioral Tendency toward Social Indirect Reciprocity PLOS ONE, 8(8): e70915, <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0070915>(2013)

- Piaget, Jean, LA FORMATION DU SYMBOLE CHEZ L'ENFANT, (1945), 大友茂 (訳)、「模倣の心理学」、初版、黎明書房、p11 (1968)
- Wallon, Henri, De l'acte a la pansee, (1942), 滝沢武久 (訳)、「認識過程の心理学」、初版、大月書店、p182 (1968)
- Watts, D.J., Strogatz, S.H., Collective dynamics of 'small-world' networks, Nature, Vol.393, pp440-442 (1998)

**【付記】**

本稿は、科学研究費補助金基盤研究 (C) (研究課題番号：18K02452) の助成を受けたものである。

表、図 4、図 5 については下記よりダウンロード可能である。

<https://aimat1978.wixsite.com/ethnomethod-child/research-projects>