

## ライトテーブルを用いて幼児の創造的なアート表現を育む

(幼児教育講座) 深田昭三・青井倫子

(美術教育講座) 佐々木昌夫・原田義明

(附属幼稚園) 川崎ひとみ・田渕香織

(松山市立番町小学校) 横田紘子

Developing young children's creative expression on light tables.

Shozo FUKADA, Tomoko AOI, Masao SASAKI, Yoshiaki HARADA,  
Hitomi KAWASAKI, Kaori TABUCHI, and Hiroko YOKOTA

(平成 29 年 10 月 31 日受理)

世界の幼児教育の中でも、先進的な保育を行っていると言われるイタリアのレッジョ・エミリア市の幼児学校を訪ねると、やや薄暗い保育室の中で、ライトテーブル、OHP、プロジェクタなどが、さまざまな光を発しており、その光が作り出す美しい空間に目を奪われる。「自然の光、人工物の光、明暗、光の色彩、影が交差するような多種多様の光を生活から体験するしかけ」(森, 2013) がしつらえられているのである。

Edwards, Gandini, & Forman (2011)は、レッジョ・エミリアの幼児学校での光の重要性について、次のように述べている。

教師は、部屋の中に光を招き入れたり、ライトテーブルの下から、上に置かれたものから光をあふれさせたり、OHPで床や壁に影を作り出したりするような環境を用意する。このことを強調するのは、光というのは、色、形、動きの変化、人それぞれの見え方、共通点のないものに素敵な関係をもたらす普遍的で統合的な源であることに、注意を向けさせることへの深い理解から来ているのである。(Edwards, Gandini, & Forman, 2011, p.374, 訳は

引用者による)

光にかかわる環境の中でもレッジョ・エミリアの保育でとりわけ特徴的なことの一つに、園内の各保育室にライトテーブルが置かれていることが挙げられる。Kang (2007)は、レッジョ・エミリアの幼児学校で子どもたちがライトテーブルを使っている様子を次のように記している。

ライトテーブルは、ラインストーン (訳注: 模造ダイヤ) などの見目が美しい宝石に、美的な色彩を付け加える。Balducci 幼児学校のある保育室では、女の子と男の子がお花畑をライトテーブルの上で作っていた。ドライフラワー、葉、ラインストーンが美しい花束になり、しわしわの緑の紙は花束の周りの草になり、緑色のプラスチックの切れ端の山は茂みになった。子どもたちは、カラフルなキャンドリーの包み紙で別の花束を作った。ライトテーブルは、この庭に美的な雰囲気をつけ加えた。いろいろな素材とのいきいきとした関係性を通して、子どもたちは美しい庭の中で、自分たちのアイデアを目に見えるものにし、深めることができるのである。

(Kang, 2007, 訳は引用者による)

しかし、ライトテーブルは制作のためだけに使われるのではない。たとえば Hughes (2002)は、アラスカのプリスクールに配属された教育実習生が、担当の Carl 先生の指導によって、自然観察のツールとしてライトテーブルを子どもたちに使わせている様子を次のように紹介している。

実習生はライトテーブルの横に紙と鉛筆を並べ、子どもたちに、集めたものの絵を描いたり、書いたりしないかと提案した。子どもたちは、集めた素材の特徴を詳しく調べるためにライトテーブルを使った。彼らは葉の模様をなぞり、以前気がつかなかった葉の「線」(葉脈)などの細かい点についてもコメントした。その結果、子どもたちの葉の絵には、陰影、葉脈、そしていろいろな形が現れたのである。

(Hughes, 2002, 訳は引用者による)

インターネット上では、この他にもライトテーブルを使ったさまざまな活動が提案されている(たとえば, Elrick, 2015; Van't Hul, 2014; Cooper, 2016 など)。そして、レτζョ・エミリアの幼児学校のみならず、世界のさまざまな場所にあるレτζョ・インスパイアド (Reggio inspired) と呼ばれる園で、ライトテーブルでの活動が取り入れられている。

一方日本に目を向けると、光をテーマとした実践評価を行っている研究はあまり多くない。たとえば銀嶺幼稚園グループがレτζョ・エミリアの実践に触発されて「光と影」の教材化について学会発表を行っていたり(尾崎ら, 1996; 飯村ら, 1996; 安保ら, 1996)、岡本ら (2006) がライトテーブルを作成して、想像性や創造性といった感性の育ちにどのような効果を持つか検討していたりする。しかしながら日本の保育環境では園内に暗い空間を確保しにくいこともあり、一部の先進的な園を除いては取り組まれることが少ないのが現状である。

深田・佐々木(2015)は、ライトテーブルを用いた活動、暗い部屋での光を意識した活動、影を意識した活動などの新しいタイプの実践を考案し、保育者志望学生対象のモデル実践を行った。とりわけライトテーブルを用いた活動では(a)光と陰の科学的な気づきを引き出すこと、(b)物語の

創造的な生成を促すこと、(c)参加者の豊かな対話を引き出すことが見いだされた。そして、保育者志望学生にとってこれらの活動が非常に魅力的であり、また教材として有用であることが示された。

しかしながら、この研究成果では大学の授業における活動であるため、実際の幼稚園・保育所で行われる保育実践への応用については未検討であった。

本研究では深田・佐々木(2015)の研究の研究成果を引き継ぎ、とりわけライトテーブルに研究の焦点を絞り、幼稚園での実践に応用する。具体的には、ライトテーブルを附属幼稚園の保育室に遊び環境の一つとして設置し、ライトテーブルとともに提供する素材を、第1期～第3期まで計画的に変化させる。これにより創造的なアート表現の場としてのライトテーブルの有用性を考察する。

## 方 法

### ライトテーブル

日本では保育で使用するためのライトテーブルが市販されていないため、深田・佐々木(2015)の研究の際に設計・自作したものを本研究でも用いた。

このライトテーブルのサイズは、縦 1,000mm×横 1,000mm×高さ 250mm であった。天板として厚さ 10mm の乳白色の亚克力板が貼ってあり、内部には照明用に蛍光灯が 4 本入っている。また、メンテナンス用に、上蓋と基部が分離するようになっており、下部に移動用キャスターが付いている。

### 実践実施場所と参加幼児

本実践は、愛媛大学教育学部附属幼稚園の年長児保育室で行った。ライトテーブルは、保育室内の北側の一角に置き、ライトテーブルで遊ぶときには保育室の天井照明のスイッチは切って、室外から間接的に入る自然光だけの状況にした。遮光カーテンを引くなどにより部屋を暗くすることはしなかった。

参加幼児は、主として年長児クラス在籍の幼児であった。しかし、本園は日常的に異年齢児間の交流を行っているため、年中児、年少児が参加したいと希望したときには、年長児とともに活動した。

## 実践実施日

下の3期に分けて実践を行った。期ごとに2日の観察日を取り、子どもたちの活動の様子をデジタルカメラとビデオカメラで記録した。

- ・ 第1期 2016年7月
- ・ 第2期 2016年11月
- ・ 第3期 2017年2月

## 使用素材

ライトテーブルでの活動に提供した素材は、以下の通りであった。ただし、素材を出す量は子どもたちの活動状況に応じて、多すぎず少なすぎないように適宜調節をした。

- ・ 第1期 デュシマ社製のモアレゲーム（2枚重ねるとモアレ模様が見える黒色のカード）・ハルレキーノ（透明な色付きカード、1枚のカードに3色が配置されている）・コルミ（半透明のカード、さまざまな形の色模様が付いている）、さまざまな大きさ・形の葉、砂絵用の砂、小石、貝殻を素材として提供した。
- ・ 第2期 第1期で提供した素材に加えて、デュシマ社製のボタンビーズ（おはじき型をしたプラスチック製ビーズ）とラーニングリソース社製カラフルファミリー（色付きの小型人形）を新たに提供した。
- ・ 第3期 第2期で提供した素材に加えて、デュシマ社製のLumiブロック（透明なカラーブロック）・鏡プレート（厚みのある板に鏡が貼り付られているもの）・カレイド（三角柱の内側に鏡が貼り付けられているもの）、シュライヒ社製の動物フィギュア、懐中電灯、角形プッシュライト、透明カラーキューブを新たに提供した。

## 実践の経過と成果

### 第1期

第1期実践の1日目は、モアレゲーム、ハルレキーノ、コルミを素材として提供した。子どもたちは、ハルレキーノやコルミのカラーカードをライトテーブル上に置いて、その鮮やかな色を楽しんだり、複数のカードを重ねることで色の混色を楽しんだりした（写真1）。また、モアレゲームとハルレキーノ、コルミとの組み合わせを試みたり（写真2）、モアレゲームのカードを2枚重ねてモアレ模様を楽しんだりする（写真3）様子も見られた。しかし、カー

ドを重ねすぎて黒っぽくなり、色が分からなくなってしまうなどの様子も見られた。

第1期実践の2日目には、初めに葉、小石、貝殻を素材として提供した。最初は葉と貝殻を組み合わせて顔に見立てたり（写真4）、小石の上に貝殻を載せたりする様子が見られた。しかし、透けて見える葉の葉脈や、貝殻の模様から光が透けて見える様子にはあまり注目していないようであった。

次いで砂絵用の砂を提供すると、砂をすくい上げてライトテーブルの上に落としたり、落ちた砂の作る造形を楽しんだりする活動が始まった（写真5）。さらに、砂と貝殻を集めたり広げたりする遊びが始まり、砂を手でかき混ぜて光の跡が付くのを楽しんだり（写真6）、貝殻で砂を掻いて光の跡をつけたり様子も見られた。しかしこの場合も、偶然できた砂の微妙な造形を美しいと感じる様子はあまり見られなかった。

### 第2期

第2期実践の1日目には、第1期実践で用いた素材に加えて、ボタンビーズとカラフルファミリーを新たに提供した。とりわけ、砂をライトテーブルの上に撒いて、カードで模様を描いたり（写真7）、指で軌跡を描いたりする様子が見られた。さらにその砂の模様の上にハルレキーノ、コルミなどを並べたり、ボタンビーズを置いたりして楽しんだ（写真8）。また、カラフルファミリーの人形を並べたり、積み上げたりする様子も見られた（写真9）。

第2期実践の2日目は、1日目同様に砂とカラフルファミリーとの組み合わせ（写真10）や、ボタンビーズとの組み合わせ（写真11）を楽しんだ。とりわけ、スチロールのトレーや容器のふたなどで砂を掻いて、砂をうつすらと広げ、そこに指などで模様をつけて楽しむ様子も見られた（写真12）。

### 第3期

第3期実践の1日目には、第1期実践で用いた素材に加えて、Lumiブロック、鏡プレート、カレイド、動物フィギュア、懐中電灯、角形プッシュライト、透明カラーキューブなど、さまざまな素材を提供した。とりわけ、Lumiブロックや透明カラーキューブは、美しい色を放つため、子どもたちはこれらの素材を使って、さまざまな造形を作

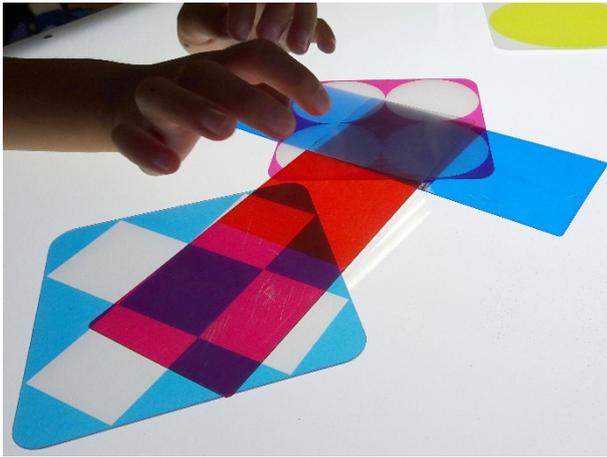


写真1 (第1期1日目)

ハルレキーノとコルミを組み合わせて色の混色を楽しむ。



写真4 (第1期2日目)

葉と貝殻を組み合わせて人の顔を作る。



写真2 (第1期1日目)

モアレゲームとハルレキーノを組み合わせる。



写真5 (第1期2日目)

砂を落とす感触と、落ちた砂の作る造形を楽しむ。

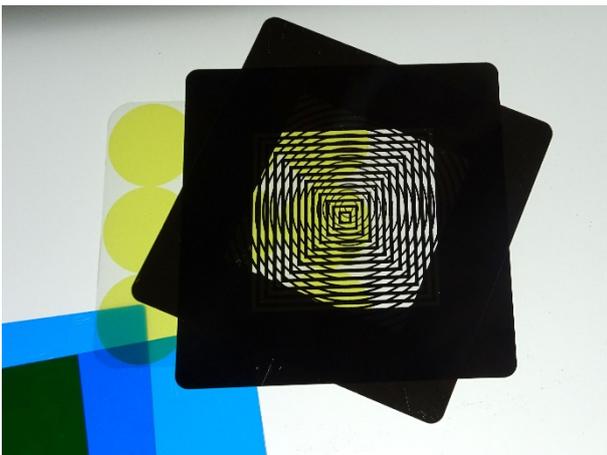


写真3 (第1期1日目)

モアレゲームでモアレ模様を楽しむ。



写真6 (第1期2日目)

砂を手でかき混ぜて跡が付くのを楽しむ。



写真7 (第2期1日目)

ライトテーブルの上に撒いた砂に、カードを使って模様を描く。



写真10 (第2期2日目)

砂の模様の上で、カラフルファミリーのネコの上に人を乗せて遊ぶ。



写真8 (第2期1日目)

コルミとボタンビーズを組み合わせる。



写真11 (第2期2日目)

ボタンビーズを集めたり、その上に砂をかけたりして楽しむ。



写真9 (第2期1日目)

写真8の前にカラフルファミリーの人形を並べる。



写真12 (第2期2日目)

スチロールのトレーや容器のふたなどで砂をうっすらと広げ、そこに軌跡を描いて楽しむ。



写真 13 (第 3 期 1 日目)

透明カラーキューブやボタンビーズを集めて Lumi ブロックで囲む。



写真 16 (第 3 期 2 日目)

鏡プレートで三面鏡を作って鏡に映った像を楽しむ。



写真 14 (第 3 期 1 日目)

Lumi ブロックで建物を作る。



写真 17 (第 3 期 2 日目)

カレイドの中に透明カラーキューブを入れて懐中電灯の光を当てる。



写真 15 (第 3 期 1 日目)

Lumi ブロックをドミノのように並べる。

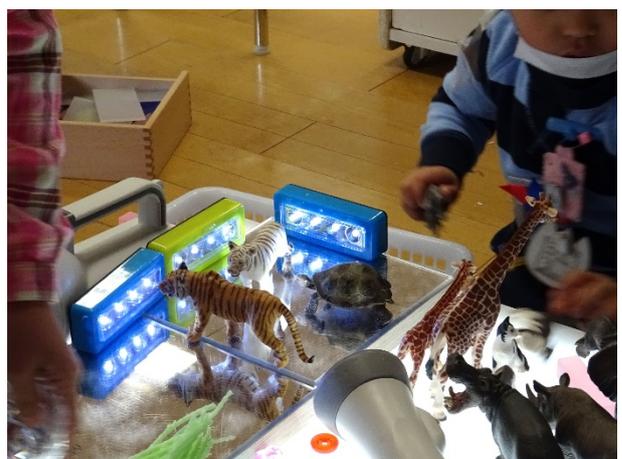


写真 18 (第 3 期 2 日目)

鏡プレートの上に置いた動物フィギュアを、側面の角形ブッシュライトと懐中電灯で照らす。

り出した。たとえば、Lumi ブロックで囲みを作って、その中に透明カラーキューブを集めたり（写真 13）、Lumi ブロックで建物を作ったり（写真 14）、Lumi ブロックをドミノのように並べたり（写真 15）して楽しんだ。

第 3 期実践の 2 日目には、透明容器に透明カラーキューブやボタンビーズを集め、その透明容器を鏡プレートで作った三面鏡に映し、鏡プレートを動かして鏡像が動く様子を楽しんだり（写真 16）、鏡プレートをライトテーブルの上に敷いてその上に容器を載せたりと、さまざまな遊びが生まれた。また、カレイドの中に透明カラーキューブを入れて懐中電灯の光を当てたり（写真 17）、懐中電灯を（光が上を照らすように）上向きに置き、その上に動物フィギュアを置いたりする様子も見られた。さらに、ライトテーブルの上に敷いた鏡プレートの上に動物フィギュアを置き、さらに周囲から角形プッシュライトで照らすなどの遊びも生まれた（写真 18）。

## 考 察

### 魅力的だった素材：透明素材と砂

本研究で行ったライトテーブルの活動で、とりわけ子どもたちが関心を示したのはキラキラと美しい光を放ったり、鮮やかな色を示したりする素材であった。それはたとえば、ボタンビーズ（写真 11）や透明カラーキューブ（写真 13）などであった。これらの透明素材は、反射光のもとでよりも、ライトテーブルの透過光のもとできらめきを増し、色の鮮やかさが引き立つ。これらの素材に魅了された子どもたちは、カラーキューブやボタンビーズを集めたり、容器に詰め込んだりすることを楽しんだ（写真 16）。しかし、容器に詰め込んでいけばいくほどライトテーブルからの光が弱くなり、黒っぽくなって光を失ってしまう。この場合、子どもたちはプッシュライトや懐中電灯の光を当てて光らせる様子も見られた（写真 17）。

他方、光りもせず色も鮮やかではないものの、子どもたちをとて惹きつけたのは砂であった。この砂をすくったり落したり（写真 5）、手で跡をつけたり（写真 6）、カードやスチロールのトレイなどで模様を付けたり（写真 7、写真 12）することを楽しんだ。本研究で使ったのは白っぽい砂であったが、ライトテーブルでは黒っぽく見える。そして、砂に跡をつけることで、その跡が白く残るのであ

る。日常の生活では、砂が白っぽく、背景が黒っぽく見えるのに対し、ライトテーブルでは白黒が反転する。このふだん出会わない経験が子どもたちを魅了したのかもしれない。子どもたちは繰り返し砂を集めたり、広げたり、跡をつけたりすることを楽しんだ。

### 魅力的ではなかった素材：葉と貝殻

一方、子どもたちの関心をさほど集めなかったのは葉であった。第 1 期の 2 日目に用意した葉は、最初貝殻と組み合わせ顔に見立てる（写真 4）こともあったが、砂を提供すると関心はすぐに砂の方に移り、葉への関心は失われてしまった。葉の葉脈が浮き出て見えることに言及しても、あまり子どもたちの関心を引き起こすには至らなかった。

葉の観察は Hughes (2002)の研究でも取り上げられ、ライトテーブルの活用アイディア (Elrick, 2015; Van't Hul, 2014; Cooper, 2016) でも常に取り上げられる定番と言ってもよい活動である。そのことから、実践前には透過光のもとでの葉の美しさに子どもたちは魅了されるであろうと予測していたので、子どもたちがさほど関心を示さなかったことは意外であった。

同様なことが貝殻についても言える。貝殻から透けて見えるうっすらとした光の美しさに、子どもたちはあまり関心を示さなかった。さらに言えば、砂に魅了された子どもたちも、砂を「操作」することには夢中になるものの、偶然できた砂の模様の美しさ（たとえば写真 12）を味わう様子もあまりみられなかった。

### 遊びに没入することと美しさを鑑賞すること

先に「透明素材と砂」の項で述べたように、子どもたちは、透明素材や砂をとおして一連のライトテーブルでの活動に魅力を感じ、夢中で楽しんでた。この夢中で遊んでいたという点で言えば、カラフルファミリーの人形を組み合わせて遊んでいるとき（写真 10）も、Lumi ブロックで建物を作っているとき（写真 14）も、Lumi ブロックをドミノのように並べていたとき（写真 15）も同じことが言える。これらはいずれも、子どもたちがものに働きかけ、その働きかけに没入していたときと言える。

ライトテーブルの光の中では、ふだん見慣れたものが異なって見える。この体験が子どもたちにはとても魅力

的であり、遊びへの没入と創造的なアート活動の豊かさをもたらしたのではないか。先に述べたように Kang (2007)は、レッジョ・エミリアの幼児学校の子どもたちのライトテーブルの活動で、宝石に美的な色彩が加わり、様々な素材とのいきいきとした関係性を通して、自分たちのアイデアを目に見えるものにしていったと述べている。本研究では、これと同じような姿が子どもたちに見られたと言ってもよいであろう。

一方で、「葉と貝殻」の項で述べたように、子どもたちは光が透過する葉や貝殻に、大人ほどには惹きつけられていなかった。これにはライトテーブルを提示した文脈が影響したと考えられるのではないか。たとえばライトテーブルを葉の探究で用いた Hughes (2002)は、葉の「観察」のツールとしてライトテーブルを用いていた。本研究では、「遊び」の場としてライトテーブルを提示しており、彼女の論文で提示した文脈とは異なっている。この文脈の違いによって、葉の色の変化や葉脈の発見への関心の違いがもたらされたのかもしれない。

貝殻から漏れる光や偶然できた砂の模様的美しさに注目するには、いったん遊びの手をとめ、それらを対象として眺め美しさを見いだす、いわば「鑑賞」的な態度が必要である。

「観察」も「鑑賞」も、いったん遊びを止め、ものを対象化する点が共通している。この点で、遊びに没入し夢中になることとは相反的關係にあった可能性もある。

#### 今後の研究への展望

今回の研究では、年長児を対象に行った実践の成果として、遊びに没入する環境としてのライトテーブルの有用性が示された。今後は、幼稚園や保育所の年中児、年少児などのより年少の子どもたちや、小学校低学年の児童などより年長の子どもたちでのライトテーブル活動の応用可能性について検討する必要があるだろう。

それと同時に、提示する文脈によって、子どもたちの示す活動の中身も異なることも示唆された。科学的探究のツールとしてのライトテーブルの使い方を試みることや、美的な鑑賞を引き出す保育の工夫をしてみること、たとえば相互鑑賞や相互批評の導入や、活動をドキュメンテーションとして記録し子どもたちの間の対話を

促すことなども有望かもしれない。これらの点についてもさらに検討する必要があるだろう。

#### 引用文献

- 安保貴子・尾崎春人・飯村静江 (1996). 「光と影」の教材化と実践 (第三報) : 造形活動における展開と実践の考察 II. *日本保育学会大会研究論文集*, 49, 126-127.
- Cooper, S. (2016, June, 25). Fun light table activities. Retrieved from <https://teaching2and3yearolds.com/fun-light-table-activities/>
- Edwards, C., Gandini L., & Forman, G. (2011). Final Reflections and Guiding Strategies for Teaching. In C. Edwards, L. Gandini, & G. Forman. (Eds). *The Hundred Languages of Children: The Reggio Emilia Experience in Transformation (3rd Ed.)*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Elrick, L. (2015, June, 1). 35 Enlightening light table activities for kids. Retrieved from <http://www.rasmussen.edu/degrees/education/blog/light-table-activities-for-kids/>
- 深田昭三・佐々木昌夫 (2015). 保育者志望学生を対象とした光と影をテーマとする授業実践の検討. *愛媛大学教育学部紀要*, 62, 79-88.
- Hughes, E. (2002). Planning meaningful curriculum: A mini story of children and teachers learning together. *Childhood Education*, 78(3), 134-39.
- 飯村静江・尾崎春人・安保貴子 (1996). 「光と影」の教材化と実践 (第二報) : 造形活動における展開と実践の考察 I. *日本保育学会大会研究論文集*, 49, 124-125.
- Kang, J. (2007). How Many Languages can Reggio children speak? Many more than a hundred! *Gifted Child Today*, 30(3), 45-48.
- 森 眞理 (2013). レッジョ・エミリアからのおくりもの : 子どもが真ん中にある乳幼児教育. フレーベル館. p.49.
- 岡本拓子・桐生正幸・荘島宏二郎・瀧川光治・馬場耕一郎・野口公喜・井上学 (2006). 子どもの創造性と想像性を育む保育環境に関する基礎的研究 (1) : 保育教材としてのライトテーブル開発とその活用法の検討を通して. *高崎健康福祉大学紀要*, 5, 193-199.

尾崎春人・飯村静江・安保貴子 (1996). 「光と影」の教材化と実践（第一報） : レッジョ・エミリアにおける実践過程の考察. *日本保育学会大会研究論文集*. 49, 122-123.

Van't Hul, J. (2014, August 7). Light table activities: 10+ free and low-cost ideas for kids. Retrieved from <https://artfulparent.com/2014/08/light-table-activities-for-kids-free-low-cost.html>

