

## 附属幼稚園における理科的活動 ―とばすもの―<sup>†</sup>

南 伸昌\*・高根沢伸友\*\*・小平 享子\*\*  
 宇都宮大学教育学部\*  
 宇都宮大学教育学部附属幼稚園\*\*

初期導入科目「新入生セミナー」の中の活動として、宇都宮大学教育学部附属幼稚園の年長児を対象に、正方形の軽い板に重りを付けた「とばすもの」を滑空させる活動を行った。理科教育専攻の1年生が子どもたちと触れあう喜びを感じて教職志向を高めること、子どもたちが興味関心を持って自発的に取り組めるような活動を提供することをねらいとした。活動を通じて、学生達は子どもと積極的に関わり、自分たちなりの指導上の課題も見いだすことができた。また、子どもたちの活動は様々であったが、「とばすもの」に入り込み、何度でも試行錯誤しながら取り組んでいる子どももおり、幼稚園における理科的な教材としての可能性を見出すことができた。

キーワード： 幼稚園教育、教材開発、理科教育、初期導入教育、幼大連携

### 1. はじめに

平成23年度に「初期セミナー」から名前が変わった「新入生セミナー」には、大学生活の導入の役割と同時に、キャリア教育としての位置付けが新たに加えられた。平成23年1月の中央教育審議会の答申「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」<sup>1)</sup>の中で、キャリア教育の意義・効果の一つとして、「キャリア教育を実践し、学校生活と社会生活や職業生活を結び、関連付け、将来の夢と学業を結び付けることにより、生徒・学生等の学習意欲を喚起することの大切さが確認できる。」ことの必要性が謳われている。

教員養成課程において「社会生活や職業生活」は、まずは教員としての生活であり、学校現場を体験することは、それらを「学生生活」と「結び、関連付け」ることとなる。また、子どもの興味・関心を引き出す術を学び、実際に試してみることは、「将来の夢と学業を結び付ける」活動と捉えることができる。更に、子どもたちと触れあう喜びや、子どもたちの変化・成長に関わることができたという達成感

を感じることは、「学生の学習意欲を喚起」することに直結する。

そこで、キャリア教育を念頭に置き、平成23年度の理科教育専攻の新入生セミナーにおいて、宇都宮大学教育学部附属幼稚園における「理科的な活動の補助」を取り入れることとした。活動時期は前期終了直後の7月上旬とし、活動内容は、同時期の附属幼稚園の活動内容に沿って「飛ばして遊ぶ」ものとした。附属幼稚園では、紙飛行機、ブーメラン、パラシュート、ストローロケット、傘袋ロケット、リンググライダーなど多種多様なものを飛ばして遊んでいる。本活動では幼稚園児の理科的な活動の教材開発を一つのねらいとして、正方形の板に重りを付けて、グライダーのように滑空させる「とばすもの」の活動を提案することとした。そして、学生が事前に準備を重ねて指導方法を検討し、実際の附属幼稚園での活動において、補助の形で子どもたちと十分に触れ合うことにより、教員としてのキャリア教育の第一歩となることをねらいとした。

### 2. 幼稚園教育要領の中での位置付け

幼稚園教育要領<sup>2)</sup>は小学校以上の教科とは異なり、「健康」、「人間関係」、「環境」、「言葉」、「表現」の五つの領域で構成されている。本活動はこれ

<sup>†</sup> Nobumasa MINAMI\*, Nobutomo TAKANEZAWA\*\* and Kyoko KODAIRA\*\*:  
 Scientific activity for children in the attached kindergarten -Enjoy flying objects.

\* Faculty of Education, Utsunomiya University

\*\* The Attached Kindergarten, Faculty of Education, Utsunomiya University

ら五領域のうち、主に「環境」に関わるものである。「環境」のねらいとして次の三つがあげられている。

- (1) 身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ。
- (2) 身近な環境に自分からかかわり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとする。
- (3) 身近な事象を見たり、考えたり、扱ったりする中で、物の性質や数量、文字などに対する感覚を豊かにする。

本活動では、子どもたちが、紙やプラスチックの正方形の板が滑空する様に興味を持ち（ねらいの（1））、実際に飛ばすことにより創造的意欲を高め、お手本通りに真似して作ったり、自分たちで工夫してオリジナルの形状・色の「飛ばすもの」を作ったりする（同（2））、という流れを想定して、活動計画を作成した。また、より遠くへ、滑らかに飛ばすために、子どもたちがどのような工夫を行うのか（同（3））を、作品や子どもたちの言葉などから見つけ出すよう心がけた。

### 3. 「とばすもの」

とばすものの原型は、科学教育研究協議会第9回栃木理科教育研究集会<sup>3)</sup>において紹介された、60cm四方のスチレンボードの一角にクリップを取り付けたものである。附属幼稚園で活動を展開するに当たっての試作品を幼稚園教諭と検討した。板の材料は身の回りにあるものという観点から、食品用のプラスチックトレイと工作用紙を主に用いることとした。また、重りは入手しやすさと安全面から、粘土をセロハンテープで固定することとした。

活動に用いたとばすものの1例を図1に示す。

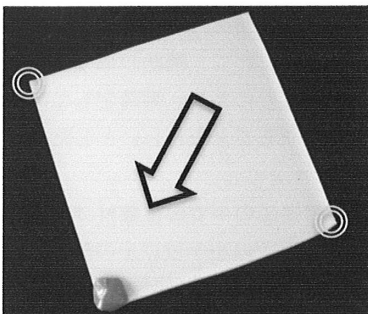


図1 とばすもの

紙やプラスチックの板を、10cm～20cm四方の正方形に切り取り、その一角に重り（図1の丸い物体）を取り付けた。飛ばす際には重りを付けたのと反対側の角を持ち、重りを進行方向（図1の矢印で示す方向）に向けて、そっと押し出すようにして滑空させた。子どもたちの興味を引くために、市販のスチレンボードを正方形に切断し、60cm四方と90cm四方の大きいものも用意した。その場合は、子どもたちは図1の二重丸で示した角付近を両手で持ち、頭越しに投げるようにして飛ばしたりしていた。

## 4. 活動

### 4-1. 新入生セミナーにおける準備

附属幼稚園における実践の前に、新入生セミナーにおいて2回、準備の時間を設けた。実践は授業2コマ分としたので、15回の授業の内、4回分をとばすものの活動に当てたことになる。

1回目の準備の前に、スチレンボードと紙のとばすものの演示を行い、各自で身近な素材を活用して工夫した作品を持参するよう指示を出した。1回目に集まった板の素材は、食品トレイ、発泡スチロール板、厚紙（工作用紙、葉書、牛乳パック、その他）、段ボール、工作用プラスチック板などで、変わったものとしては、ブロック式のマットや足を落とした団扇、ガスコンロ用のアルミカバーがあった。重りは粘土、クリップがほとんどで、硬貨をセロテープで貼り付けるというものもあった。

比較的良く飛んだのは食品トレイや発泡スチロール板で、工作用紙や葉書のもがそれに次ぐ成績であった。以外だったのは長方形の発泡スチロール板で、短辺の真ん中に重りを付けて飛ばしたところ、見事に滑空した。形状に関する工夫ということで、一つの参考とした。ブロック式のマットはそれなりに飛ばすことができたが、団扇やアルミカバーは、いろいろ工夫しても「飛ぶ」というレベルには達しなかった。工作用プラスチック板は重量があるので「飛ぶ」よりも「投げる」に近く、安全性も含めて再度の検討を指示した。その他のものについても、重りの付け方や形状の微修正などの工夫を次回までの課題とした。

2回目は主に重りの調整に費やした。形状は、曲げたり足を付けたり少し切ったりして調整したが、大きな改善は見られなかった。素材として、プラス

チック段ボールが新たに提示されたが、工作用プラスチック板同様、重量があり投げると危険との判断で用いないことにした。10 cmから20 cm四方の食品トレーや工作用紙は重りを付けると安定して飛ばせるようになったので、それを基本型として、附属幼稚園での活動の前半に用いることとした。良く飛ぶものを何枚かデモンストレーション用に取り、60 cm四方と90 cm四方のスチレンボードのものの重りを調整して準備を終えた。

#### 4-2. 附属幼稚園における活動

附属幼稚園での活動に向けて、幼稚園教諭と事前打合せを行い、日案を作成して戴いた。(図2)活動は前半後半に分けて構成し、前半ではスチロール片や工作用紙でとばすものの基本型を作って飛ばす活動を行い、休憩を挟んだ後半では、大きなものを飛ばしたり、色々な色や形のものを作って飛ばしたりする発展的な活動とすることにした。形状の変化に関しては、準備段階で有効な助言ができる状態まで到達しなかったため、子どもたちの創意工夫に任せ、学生はそれのサポートを行うこととした。

当日は8:45までに集合して役割分担の確認などを行った。9:15に呼ばれて、出席番号順に8名ずつ「ほし」、「つき」両クラスに入り、担任教員から紹介を受け、一人当たり4名程度の担当園児を割り振られた。9:25に園庭への移動を開始したが、既におんぶ、だっこをせがまれ、賑やかに移動していった。9:30に幼稚園教諭の説明により活動を開始した。

初めに、今までの活動で用いた紙飛行機を飛ばし、「飛ばして遊ぶ」活動の継続であることを意識させ、正方形の紙を飛ばして見せた。ここで教諭は、重りを付けていない紙を飛ばしてわざと失敗し、学生に重りを付けたとばすもののお手本をお願いした。これにより、学生集団が子どもたちの心をつかみ、スムーズに活動に入る予定であったが、屋外で風があったこともあり、それほど上手に飛ばすことができず、試みとしては失敗だった。学齢が低いほど、最初の意識付けが重要になってくるので、演示には細心の注意が必要である。大きな反省点として残った。

園庭に4カ所、材料や道具を置いた机を設置して(図2)、グループごとの活動を開始した。当日は風があり、とばすものが流されて上手く飛ばない、そっと投げることが難しい、などがあり、学生達は

子どもたちを活動につなぎ止めるのに非常に苦勞していた。半数程度の学生は、机の近辺で子どもたちのリクエストに応えながら地道に活動に取り組んでおり、指導していく中で、学生達の飛ばし方が上達していくことが見て取れた。目に付いた取組として、学生Aはいろいろ作らせるのではなく、一つの良く飛ぶものをずっと使い、手取り足取りしながら飛ばし方を教えていた。(図3)確実に成功体験に結び付けることで子どもたちも達成感を味わっているようで、飽きることなく活動に取り組んでいた。

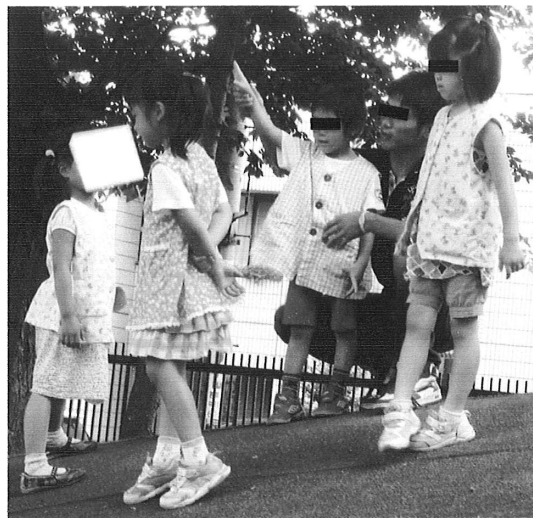


図3 手取り足取りの指導

その他は、子どもを統制することができず、早々と子どもの要求に応じて手裏剣遊びや遊具遊びに走ったり、子どもたちに適当に遊ばれたりといろいろであった。

10:00に一回休憩を入れ、みんなで梅ドリンクを戴いた。慣れない環境で学生も疲れたようだが、子どもがドリンクを持ってきてくれたことに感動したりして元気を回復していた。休憩しながら、後半の活動に繋ぐために、大きなとばすものの演示を行った。(図4)演示自体はそれなりで、その大きさと一部の子どもの興味を引いたようで、再開後、様々な活動が見られた。

筆者は、以前附属幼稚園で行った理科的活動<sup>4)</sup>から、どんな活動でも少数ながらその活動に入り込む子どもがいるということを学んでいたため、今回の活動で、一人でも多く、そういった子どもを見出そうと考えていた。活動再開後、大きなとばすものを

時間	幼児の活動	環境の構成	指導上の留意点	幼児の記録	反省・考察
8:45	<p>・四角形の平状なものがとぶ不思議さを感じ、くり返し作ってとばしたり、自分なりにとび方を試してみたりすることを楽しむ</p> <p>(1) 登園                      ・あいさつ                      ・あいさつ状態を探る                      ・身支度                      ・家からの連絡</p>	<p>・一人一人あいさつを交わし、心身の状態を探る</p> <p>※一度集まり、園庭で学生と一緒にとばすものを作って遊ぶことを伝え、期待が膨らむようにする</p>	<p>※ 固定器具に関心を寄せ、遊び出す姿も予想される。思いを認めつつタイミングを見てとばす遊びへと誘っていく</p>		<p>水平グライダーを作って遊ぶ</p> <p>平状なものがとぶことにより不思議さを感じ、くり返しとばしたり自分なりに予想される。それぞれの思いで試行錯誤ができるように、材料コーナーに必要なものを準備しておくと共に一緒に遊びながらとばし方のコツを伝えたり遊びのアイデアを伝えたり友達がいっていることを紹介したりして、楽しい雰囲気を作っていく</p>
10:10	<p>(2) 園庭で とばすものを作って遊ぶ</p> <p>(3) 集まり おやつ (梅ジュース)</p>	<p>・平らなものがとんでいく不思議さを感じ作ってとばしてみようという思いを喚起できるよう、演示の仕方を工夫する</p>			
10:45	<p>(4) (2)の続き</p> <p>(5) 片付け</p>	<p>・ホッとしながらも、新しいとばすもの(大型グライダー)を見たり、友達で作ったとばすものを見たりして、改めてとばして遊ぶものへの思いが膨らむようにする</p>			
11:00	<p>(6) ワンダーランド6月号</p>				
11:30	<p>(7) 弁当準備、弁当</p> <p>(8) 午後の遊び</p>				
12:55	<p>(9) 降園準備                      ・お手紙                      ・うた「そうだったらいいのにな」                      ・なぞなぞ遊び</p>	<p>・落ち着いた雰囲気の中で降園できるように声のかけ方を工夫する</p>			
13:15	<p>(10) 降園</p>				

図2 口瀬

持って築山が上がったところ、B君がそばに来たので「飛ばしてみる？」と手を取り飛ばさせてみた。その一回の飛行が大成功で、きれいなラインを引いてとばすものが空中を滑っていった。その後、B君は活動が終わるまで何度も何度も飛ばし続け、重りが外れたり破損したりしても修理を重ねながら活動に取り組んでいた。他にも同様に大きなとばすものに取り組んでいる子が数名おり、小さなねらいを達成することができた。



図4 大きなとばすもの

この大きなとばすものであるが、当初は幼稚園児には大きすぎて上手く扱えないであろうと考えていた。しかし、実際に始めてみると、小さなものよりも上手に飛ばしていた。小さいものはスナップなど手先のテクニックを必要とするが、大きいものは、彼らは両手を使って頭越しに飛ばすので、却ってやり易いようであった。大きいものの方が飛行も安定するので、活動を継続する動機付けになったようでもある。改めて、幼児教育における素材の重要性を実感した。

外ではその他に、色や形にこだわる活動をしている子どもたちを合わせて、10名程度がとばすものに取り組んでいた。室内（お遊戯室）においては20名程度の子どもが幼稚園教諭、学生4名程度ととばすものに取り組んでいた。初めは、大きなとばすものを一人で飛ばすことが難しかったようで、3～4人で息を合わせて、積み木を重ねた高い所から繰り返し飛ばそうとしている姿も見られた。これは、素材の大きさ自体が、遊具を通した子どもどうしの新たな出会い・協働のきっかけとなったと解釈することができ、「とばすもの」の教材としての価値を示す一例と考えられる。

活動再開後、30分も経つと子どもたちの興味は他へと移っていき、10：40頃には活動を継続しているのは部屋の内外共に数名になり、ほとんどの子どもは学生と共に鬼ごっこに興じていた。10：45にお片付けを開始し、11：00に挨拶をして活動終了となった。活動終了後、幼稚園教諭と学生との意見交換の場が設けられ、お茶を戴きながら学びを深め、解散した。

## 5. 活動全体を振り返って

### 5-1. 学生の学び

活動を振り返って、各自が印象に残ったことをレポートとして提出させた。観点として、「子ども（そのもの／活動）」、「幼稚園教諭の関わり方」、「とばすものの提示の仕方／子どもの受け止め方」などを提示し、うれしかったこと／うまくいったこと／反省点、そして、準備段階から感じていたことなどを含めて任意形式で作成することとした。述べられていた内容のうち、主なものは「子どもたちとの関係構築」、「活動内容」、「幼稚園教諭の対応」の3つにまとめることができ、それぞれについて以下に整理して示す。

#### ・子どもたちとの関係構築

「行く前までは、子どもたちに受け入れられず誰も寄って来ないのではないかと思っていましたが、何人かが向こうから話しかけてきてくれてとてもうれしかったです。また、子供たちの今回の活動への反応が予想以上によかったのも大変うれしかったです。」のように、案ずるより産むが易しを地で行くような感想が多く、実践の効果を十二分に感じられたようであった。

一方、「積極的な子に押され、控えめな子の面倒を見ることがあまりできませんでした。子どもたちの方から来てくれると接しやすく仲良くなりやすいこともあり、元気な子と過ごす時間が多かった気がします。控えめな子は目で訴えてきている感じがしたのですが、私もどのように話しかけたらいいのか、他の子達と話している中でどんなふうに話を振ればいいのか分からず、結局は子どもたちにつまらない思いをさせたしまった場面もあったと思います。また、注意すべき場面でも言い方がわからず子どもたちに遊ばれてしまった部分もありました。」のように、いろいろな子どもに等しく対応しなければなら

ないという、教職を意識した問題提起も見られ、1年生なりに課題意識を持って子どもたちに対応していたことが判る。

さらに、「科学実験講座等で小学生と触れあったことがあるが、幼稚園児は非常に活発で、どんなことにでも興味をもち、私たちにとても懐いてくれた。小中学生との違いはこの点にあると思う。また、幼稚園は小中学校と異なり、授業時間などの制約がほとんどなく自由に活動できるため、いろんなことに挑戦できる大事な時期であると感じた。今回の訪問では遊びの活動を中心的に見てきたのでまだ他の要素があると思うが、これから小中学生と触れ合う前にこの訪問をしたことは自分にとってプラスであったと思う。」のように、異なる年齢の子どもと比較・考察した意見も見られ、教職入門セミナー、教育実習に繋がる活動とすることができた学生もいたようであった。

#### ・活動内容

「今回の活動は、準備の段階では子どもたちが興味を持ってくれるかとても不安でした。しかし、ほとんどの子どもが興味を持ってくれ、予想以上に長く活動してくれたことに驚きました。」に代表されるように、「とばすもの」が、確かに受け入れられたことが嬉しかったと同時に驚きでもあったようだ。教わる者と教える者との間には、教材の捉え方にギャップがある。教授経験の殆ど無い学生にとっては「とばすもの」が本当に幼稚園児に受け入れられるのか半信半疑であったのだろう。教材の効果を実感する貴重な機会となったようだ。また、教材そのものよりもアプローチの仕方の方が重要だったりする。そのことにも気づき、自分たちが授業を考える上での貴重な経験になったのではないかと思う。

さらに、「子どもたちが自分たちで相談したり真似あったりしながら、粘土の量を変えてみたり、付ける位置を変えてみたり、紙自体の形を変えてみるなど、様々な工夫をしていたのには感心すると同時に大変驚きました。個人差はありますが幼くても探究心のようなものがあることに大変驚きました。今回の活動はその探究心のようなものを育てていくよい機会になったのではないかと感じました。」と集約できるように、年齢に応じた発達段階があることに気づき、本活動の位置付けを振り返ることができた学生も何名かいた。このように、大学1年生でも

幼稚園における活動を通じて、子どもの学びについて充分学ぶことができることが判った。

#### ・幼稚園教諭の対応

子どもたちと接するに当たって、幼稚園教諭の振る舞いは素晴らしいお手本となる。学生達もそれをよく意識できており、「中学校や高校のように『話を聞きなさい』などと言うのではなく、簡単なゲームや手拍きで注意を引いてから話を聞かせていました。言うことを聞かない子には小さい子だからといって甘やかすのではなくきちんと厳しく接していました。こども一人一人の反応をよく見て、具体的な判りやすい指示を出していました。安全面も含め、常に子ども全体が把握できるよう気を配っていました。」などのように、子ども指導の基本的な心構えや方法に、たくさん気付くことができたようだ。

また、指導方法についても、「口で説明するだけでなく、実際にやって見せ、子どもたちにやらせる時には先生が子どもの手を軽く支え、投げやすい方法を教えていました。実際にお手本を見た子どもたちは口だけの説明よりも、やはり、判りやすかったようです。」のように、演示やジェスチャーの有効性を実感できたようであった。年齢が上がってもそれらの重要性は変わらないことを、これからの教育実習等で学んでいってもらえればと思う。

さらに、「時間が経つと、最初はとばすものの製作に取り組んでいた子ども達も、お絵かきなど最初の趣旨と違うことを始めてしまいました。私は子どもたちに流され、一緒になって違う遊びをしてしまったのですが、先生方は『かっこいいのつくったね。あつ、これがきれいに飛ぶんだって。やってみようか。』と、子どもたちの行動、発想を褒めながら子どもたちを始めの方向に誘導していました。」のように、活動から逸れがちな子どもの方向を微修正しながら活動全体を維持していく具体的な方法も学ぶことができたようだ。

初めに、副園長先生から学生全体に向けて「子どもたちの輪の中に入るためには子どもたちと同じことを自然にやって、徐々に打ち解けていけばいい」との助言を戴き、それを実践したところうまくいった旨のコメントもあり、幼稚園教諭から直接的・間接的に多くの学びを得られた活動となった。

#### 5-2. 幼稚園教諭の感想・コメント

活動後に担当の幼稚園教諭から、全体を振り返っての感想・コメントを戴いた。以下にそれを記す。学生の学びを深めただけでなく、幼稚園児の発育を促す教材・活動としての見通しも立ったといえる。○特に羽根があるわけでもなく、単純に四角形で紙状のうすいものが、ふわりと宙を舞うようにして飛んでいく様子は、年長児の関心を引きつけるものでした。

○おもりの大きさを子どもなりに自由に変えられることで、よく飛ばそうとおもりの量や付ける位置を試行錯誤する姿もあり、保育のねらいに迫るものとなりました。

○子どもによっては、飛ばないけれども自分なりに素材を連結したり、粘土を様々な部位に付けたり、どちらかというところ‘飾る’ことに楽しさを感じている子どももありました。また堅い厚紙等については、ブーメランのようにして飛ばすことを楽しんでいる姿もありました。扱う素材にその子なりの自由度(扱う種類や量)があったことが、その子なりの楽しみにつながって、よかったですと思います。

○途中、子どもたちを集めて、大きなとばすものを飛ばす様子を皆で見ましたが、新たに「自分で作って飛ばしてみよう」という思いをもつことができた子どもがいて、有効な手立てだったと思います。特に、その大きさが年長児にとって「うわっ」という心を揺さぶる刺激になったと思います。

○年長児のこの時期、紙飛行でさえまだまだ上手に飛ばすことが難しい様子がありました。(手首のスナップや力の入れ具合、角度の調整等が難しいようです)とばすものもそっと手放すようにして前に送り出す感覚は年長児には難しい面がありましたが、学生さんが子どもたちに丁寧にしかかわってくれたおかげで、コツをつかみ、自分なりに飛ばせたという満足感を得ている子どもがたくさんいました。

○その日の実践までに‘飛ばして遊ぶ’というテーマで十分に保育をしてきたことから、ややお腹いっぱいな様子を見せていた子どももありました。(紙飛行機、ブーメラン、パラシュート、ストローロケット、かさ袋ロケット、リンググライダーなどの保育実践をしてきた後だったのです)もう少し早い時期の実践だと、違った様相を見せた子どもが多いくたかもしれません。

## 6. これからの課題

中央教育審議会 今後の教員養成・免許制度の在り方について(答申)の中で、教職実践演習に求められる4つの事項として、「①使命感や責任感、教育的愛情」、「②社会性や対人関係能力」、「③幼児児童生徒理解」、「④教科等の指導力」が挙げられている。<sup>9)</sup>附属幼稚園における今回の活動が、この4つの事項を学ぶ、初期導入教育として有効であることが、示せたのではないかと思う。従来は、教職入門セミナーにおいて初めて学校現場を体験し、4つの事項を意識し始める流れになっていたが、入学して直ぐの時期の体験も意義深いものになった。ただ、これを新入生セミナーに広く取り入れていくのには課題が幾つか挙げられる。

一番大きな課題は実施の時期である。今年度は震災の影響で、教育学部は7月初旬で授業を終えていたので、その後での日程調整は容易だった。しかし、通常は8月初旬まで前期授業及び試験があるので、附属幼稚園が夏休みに入る前に訪れるためには、参加者の授業の空き時間を調整する必要がある。年々1年生の時間割がタイトになっていることを考えると、これは非常に厳しく、学部として取り組むなどしないと現実的ではないかもしれない。

幼稚園教諭のコメントにもあったが、附属幼稚園のスケジュールの中での実施のタイミングも要検討である。ブーメランなどを体験してしまうと、「飛ばす」より「投げる」に走る子どもも出てきてしまう。紙飛行機→とばすもの→ブーメラン・・・などと配置すればもう少し落ち着いて活動に取り組めたのかもしれない。ただ、幼稚園の活動は、子どもの様子に応じて修正されながら進んでいくので、1日だけ入る活動でタイミングを合わせるのはなかなか難しいであろう。

活動内容としては、専攻の教科に合わせて理科的なものを、ということで「とばすもの」とした。幼稚園児が興味を持って自発的に活動に取り組み、発展させられる余地のある教材とすることを当初は目指した。しかし、単に飛ばすことはできるようになったが、形を変えることによる飛び方の変化は、長方形のものを提示できた程度であった。形により曲がったり回転したりさせることができれば子どもたちの興味を引き、自発的な活動を展開していくことが可能となるが、準備期間内に我々がそこまで到達することができなかった。今後継続して検討し、教材としての完成度を高めていきたい。

## 参考文献

1) 中央教育審議会「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」(答申)

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301877.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301877.htm)

2) 文部科学省 幼稚園教育要領 (平成12年)

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shuppan/sonota/990301a.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301a.htm)

3) 科学教育研究協議会 第9回栃木理科教育研究集会

<http://f-web.net/minowa3/index.php?2011.2.13>

4) 南伸昌、稲川知美: 附属幼稚園における理科的活動-泥水をキレイにしよう!-, 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要、第33号、pp.85-91、2010

5) 中央教育審議会「今後の教員養成・免許制度の在り方について」(答申) [別添1] 教職実践演習(仮称) について

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/06071910/014.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/06071910/014.htm)

## 謝辞

年間計画が立った後の申し入れにも拘わらず、快く受け入れて下さった、高柳副園長先生を始めとする附属幼稚園の皆様に、感謝の意を表します。