

# 算数科活動における国際性の育成について

前日本メキシコ学院日本コース 教諭

大阪府吹田市立岸部第一小学校 教諭 賀田 祐介

キーワード：算数科教育，交流授業

## 1. はじめに

日本メキシコ学院日本コースは、日本人学校の日本コースと現地校のメキシココースが併設する世界では珍しい学校である。両国の交流の象徴ともいえる本学院において交流は、義務ともいえる。本研究では、「授業を通しての国際性の育成」を目指し、算数科に限定し、両コースの第5学年児童で合計6回の授業を行った。

本研究には、大きく2つの視点がある。1つ目は、「異なる学習過程で育ってきた子どもたちが、1つの授業を通して、同じ学びを得る」という学習の目標である。そして、もう一つは、「国籍が違う、言語が違う子どもたちが、同じ学びを通してお互いの理解を深め合う」といった交流の目標である。以下、研究の記録を紹介したい。

## 2. 児童の実態

研究対象であった日本コース第5学年の児童は、男子4名、女子13名の計17名である。元気で明るく素直な児童が多く、男子が少ないこともあり、女子が積極的に学級をまとめている。日常の生活でスペイン語を話すことができる児童が7名いる。その児童の多くは交流授業でも、生き生きとした表情で取り組んでいる。

## 3. 取り組みの内容

### (1) 研究仮説について

数学的理解の共有により、価値観や考え方を学び、児童生徒の国際性が育成される

「共同作業の場や互いの考え方や解き方を伝え合う場を設定し、交流の仕方を工夫することにより、数学的理解が深まる。そして、異文化理解ができ児童生徒の国際性が育成される。」というのが、この仮説を立てた背景である。

### (2) 事前アンケートの結果から 2011年7月実施

事前アンケートでは、以下10項目（選択式7項目、記述式3項目）の内容を実施した。以下10項目参照。

1	あなたはスペイン語が話せますか。	アンケート結果からの分析 (1) プラス評価 メキシココースとの授業や交流について 項目⑤と項目⑥について全児童が「Aあてはまる」と回答している。このことから、交流に対して非常に積極的であり、メキシココース児童に好意を持つ児童が多いことがわかる。 (2) マイナス評価 自主的な行動について 項目②③④の数値に注目すると日常生活における交流は少ないことが伺える。つまり、場を設定されると交流ができるが、そうでなければ交流ができない児童がほとんどであることがわかる。 (3) 語学力の差が交流の差に関係する。 項目④で「Aあてはまる」と回答した児童は、ほとんどの項目においてAと回答している。しかし、スペイン語を不得意とする児童については、そうではない。
2	メキシココースに友だちはいますか。	
3	メキシココースの人といつも挨拶をしていますか。	
4	メキシココースの先生に挨拶をしていますか。	
5	メキシココースの人といっしょに授業をしたいですか。	
6	今までメキシココースとの交流は楽しかったですか。	
7	算数は好きですか。	
8	メキシココースと交流したいと思う授業や内容は何か。	
9	一緒に授業をする良さや難しさとは何か。	
10	一緒に授業をするために必要だと思うことは何か。	

### (3) 取り組み方法

#### ①研究対象児童の選定

事前アンケートに基づき、第5学年の児童をA、B、C、Dの4つのグループに分けて分析・調査を進めた。本研究では「児童の変容」に重点を置いて検証してきた。特に、C層の5名の児童については、授業においてさまざまなアプローチを仕掛け、変容をみる研究対象として重点を置いた。

	傾向と特徴
A	スペイン語が話せる。 長くこの学校に在籍している。 事前アンケートは、ほぼAである。
B	スペイン語はそれほど話せないが、 交流には積極的である。 算数の学力が高い子が多い。
C	スペイン語が話せない。ここ1、2年間に この学校に入学してきた。 交流に対しても消極的である。
D	スペイン語が話せる。 長くこの学校に在籍しているが、 交流には好意的ではない。

#### ②交流授業 I の記録

2011. 9 / 28 「小数のかけ算 ～maya式の計算～」 授業者 賀田 祐介

ねらい：両コースの算数科における実態を把握し、授業における交流の素地をつくる。(国際性)

正しく計算ができ、いろいろな国の小数のかけ算の解き方の違いと共通点を見つけ発表し合う。

(算数：知識理解)

項目	詳細について
学習	○両国の小数のかけ算の解き方がわかり、新しいmaya式には意欲的に取り組んでいた。 ●本時の展開は「maya式を学ぼう」でもよかったのかもしれない。
交流	○一緒に活動して、一緒に発表する機会が作られたのはよかった。 ●授業前半での挙手が少なかった。マヤ式となって、意欲的に取り組む児童が増えた。
研究対象児童の様子	全体的には交流がさかんであったが、C層児童については、積極的に発言する場が少なかった。
アプローチ	隣同士の座席となるようにした。

本時を終えて 次時に向けて

- ・授業プランはゆとりを持って作った方がよい。時間がかかる。
- ・それぞれのグループの特徴が出ていて、非常にわかりやすかった。
- ・C層児童へ意図的指名、座席の工夫があると良い。

このような流れにおいて、計6回（研究授業を含む）の交流授業を実践した。

交流授業②「ガウス計算」交流授業③「分数の計算」  
交流授業④⑤⑥「合同な図形」～エッシャー図を用いて～



#### (4) 研究対象児童の様子 具体的なアプローチ形態

研究をするにあたって、C層児童へのアプローチは次のように行ってきた。

##### ①座席を固定する。

座席を固定しペアを限定することで、「自分でなんとかしなければならない。」といった状況を作り出す。

##### ②積極的な指名

「内容が理解できても発表する自信がない。」という児童へは、授業の中で自信をつけさせるために積極的に指名した。

##### ③物理的な要素をなくて様子を見る。

交流授業③では、座席固定もせず特別な支援もほとんど行わなかった。変化の様子を分析した。

#### (5) 授業後のフィードバック

##### ①教員チェックシートについて

授業者の授業力向上だけでなく、子どもの様子をチェックするために、マニュアル化したシートを作成した。

##### ②児童振り返りシート

授業後、児童に「振り返りシート」を記入してもらった。合計6回を比較して児童の変容を分析した。

##### ③教員振り返りシート

授業後に授業者と参観者が「交流」「学習」「児童の変容」「次時の課題」等について、振り返りを行っていた。

### 4. 分析結果 ～事後アンケートの結果・振り返りシート分析～

#### (1) 事後アンケート結果 2011年12月実施

- ・事後アンケートでは、事前アンケートに比べ、16名（全体17名中）が肯定的評価へ数値が上がった。
- ・「スペイン語への意欲が高まったか。」では、8名が前回より意識が高まっている。

##### ○ 一緒に授業するときの良さとは何か。

「友達が増え、挨拶ができるようになりました。ペアの子と会った時、にこっと笑って「オラ。」と言えて、本当に仲良くなった気分になりうれしかったです。スペイン語での会話は満足にできなかったけれど、ジャスチャーなどを使い、相手に伝えることができたので良かったと思います」

このことから、コミュニケーションにおいて言語がすべてではないことを示している。

##### ○ 一緒に授業するときの難しさとは何か。

「むずかしくありませんでした」と、A層では3名の児童が同様の回答をしていた。スペイン語を話せる児童にとって、交流授業は普通の授業とそう変わりはないといえる。同時に、語学力の大きさを感じる回答であった。

#### (2) 振り返りシートからの分析 【C層児童の変容】

C層の中で一番積極的にコミュニケーションをとろうとする姿が見られた。事後アンケートから、スペイン語への意欲が高まったことが示されている。

##### 自己分析 本人回答より 【変容について】

発表できたこと、ジェスチャーをして理解し合ったこと、メキシココースの先生には挨拶ができたところが変わった。

おとなしい性格なので、一見交流の機会が少ないように思えるが、自己評価はずいぶん高く、交流授業の終盤に、交流がさかんであった。

##### 自己分析 本人回答より 【変容について】

私はメキシココースとだんだん話せるようになってきたと思う。前は恥ずかしがって時間がたたないとあまりしゃべれなかったけれど、今は始まる前に「オラ」等と挨拶ができるようになった。この調子でがんばりたい。

### 5. 成果と今後の課題

#### (1) 成果

##### ①発展的学習 【授業構築】

今回の6回の交流授業では、すべて既習事項を踏まえ、発展的な学習を準備した。マヤ式、ガウス計算、分数を図で示す。そして、合同な図形からエッシャーへと授業にはいづれも目新しいものを用意した。「全くやったことはないが、自分の知っている知識があれば、なんとか解けそうだ。」と思わせることが、どの授業においてもねらいと定めて取り組んできた。

##### ②両コース交流授業を支援する電子黒板 【日本語スペイン語 併記】

魅力ある授業づくりのために、今回すべての授業において電子黒板を利用した。言語の壁をクリアする一つの手段として、「視覚的要素」を用いた。

### ③学習環境・交流の場の設定の工夫 【座席のペア、プリントの用意】

文化の違う2つの国の授業スタイルは、全く同じではない。今回は日本コース教員が授業者ということで、メキシココース児童には日本の授業スタイルに合わせてもらった。「この人がペア」だとわかるように、座席を隣同士にして、1授業の中に必ず教え合ったり、問題を解いたりする場面を作ってきた。

### ④綿密な打ち合わせと教材研究 【授業までの準備 両コース教員による交流】

今回の実践では、約4ヶ月にわたり毎週メキシココースのグスタボ先生との話し合いを重ねてきた。「日本コース児童にはできるが、メキシココース児童にはどうか。」「この授業スタイルで、児童の興味関心は保てるか。」等の議論を重ねた。話し合いでは、グスタボ先生が行ってこられた興味深い実践や見識、メキシコ人の子どもたちの様子を聞く機会となった。日本コースの教員だけが考えた計画では、このような充実した取り組みにはならなかった。教員間の交流こそが、児童間の交流を作り出す一歩だと感じた。

### ⑤確実な児童の変容 【メキシココース児童から学ぶ】

児童の振り返りシートや授業の様子をみると、交流授業①に比べて児童に変容がみられる。特に、注目していたB層、C層の児童からは肯定的な書き込みが多数あり、交流への積極的な姿勢もみられるようになった。また、どの授業においても積極的に取り組むメキシココースの児童には、日本コース児童も刺激を受けた。実際に、日本コース児童において、この「積極性」は交流授業以外でも見られるようになり、この交流が普段の子どもたちの変化へとつながった。

## (2) 今後の課題

### ①言葉の役割が大きいと再認識した交流授業

授業において、「言語」は生命線ともいえるが、日本語とスペイン語を使いながらの授業は容易ではなかった。また、子どもの交流においても、それは同様である。

### ②授業者の語学力と通訳の活用

授業の中で、指示、発問、発表、説明とさまざまなやりとりをする際に、お互いが母国語で話す。通訳を介して授業が流れていくが、その分タイムロスも計算しなければならない。スムーズな授業づくりには、授業者＝教員の語学力アップが欠かせないといえるだろう。また、現状としては、通訳者（本実践では文化センター浅野陽子さんに通訳者を依頼）の存在が欠かせず、通訳を必要としない授業にはまだまだ時間がかかると思われる。

### ③日常化への道のり～日程調整と両コース学習内容の調整～

今回は、メキシココースの協力もあり、約4ヶ月計6回の授業を系統立てて行うことができた。しかし、これら授業を成立させるには、日程調整や両コースの学習内容の調整等、事前の準備にかなりの時間を費やす必要がある。今回のような実践には日本コースとメキシココース、それを調整する文化センターの3者が一致することは不可欠である。また、こうした取り組みの継続なくして、交流授業の日常化は厳しいといえる。

### ④双方向の国際交流～ともに学ぶ姿勢 他を知ること～

日本コース全体の研究主題として、交流を掲げ取り組んできたので、授業プランの作成等はもちろん日本コースが主体となって行なってきた。これらのプランの作成にも、両コースの教員が発案をし、それについて議論がなされることが理想である。

### ⑤「交流」をはかる視点

「会話をしていれば交流をしているのか。」といえ、それだけではない。一気に40名近くの児童が一斉に活動を始めた場合、それらの様子を授業者がすべて把握するのは不可能に近い。参観者が分担し、さらに抽出児童を選定し、変容を観察していったが、交流の判断基準は主観的なものに頼らざるを得ない。会話、表情、ジェスチャー、ワークシートへの記録、双方向のやりとり等、これらが交流というものを計る「ものさし」だと考えている。

## ⑥児童への授業中の支援

全くスペイン語が話せない児童は、それで交流が終わってしまいます。そんな時に使える魔法の言葉、魔法の教材のようなものがあればと考える。今回は、子どもたちの自力解決に委ねる部分が多かったが、こちらが準備するものとして、そういった支援策も今後有効的な役割を果たすだろう。

## ⑦メキシココース児童のサンプル不足

メキシココース児童の集約がうまくまとまらず、変容をみるができなかった。メキシココース児童の変容がみられると、より充実した研究になった。

## 5. まとめ ～国際社会を生きる力とは～

最後に、本研究が掲げた仮説「数学的理解の共有により、価値観や考え方を学び、児童生徒の国際性が育成される」について述べておきたい。この研究を終え、算数科における交流授業では、「同じ答え」に向かって、学び合うことの重要性を感じた。学びの過程において、さまざまな交流が行われ、お互いの知識の理解や考えの共有によって、子ども同士の人間関係が築かれていく様子がよくわかった。「交流において、言語がすべてではない。」というのが、私たちの考えであった。実際、言語がすべてではないことは、各授業における子どもたちの様子から明白である。しかし、言語の役割は大きく、交流授業の充実には、教員も児童生徒も言語の習得が近道であることはまちがいない。今回の交流では、言語の重要性を再認識する機会となった。実際、交流をする中で、「もっとスペイン語を学びたい。」「もっと、関わってみたい。」と多くの児童が思った。こうしたきっかけこそが、国際社会で生きていく力であり、こうした思いをもった児童は、語学だけではなく、文化や生活、社会情勢、人々など、あらゆる側面において「学び」を獲得していくであろう。

つまり、算数の授業を通して、子どもたちが「国際社会で生きていくためには、どんなことが必要か。」という問いには、交流をする中で、気づかせたり、感じさせたりすることが大切なのである。そして、その経験こそが、子どもたちが国際社会で生きていくうえで必要な力の素地になるにちがいない。

学校では、「授業」が命である。授業の中で、「国際社会を生きる力をつける」ことこそが、本研究が目指した理想の形であり、この学院は、それが実現できる環境だと私たちは信じて疑わない。

最後に、本研究は木村伸一先生（北海道）飯島伸一先生（千葉県）兼子修先生（愛知県）との共同研究である。研修会は、合計16回実施され、授業における教材研究や児童の変容について考えてきた。こうした地道な積み重ねこそ、真の交流への第1歩になると思う。また、この研究に携わっていただいたメキシココースグスタボ先生、文化センターの浅野陽子さんには、深く感謝をしたい。



研究授業を終えて2011年12月