

体験型海外教育実地研究—第5学年算数「五目並べ」—

教育学研究科学習科学専攻カリキュラム開発専修 鷺見勝司

1. はじめに

受講した第1の目的は修士論文で算数・数学の文字式について研究をしているため、アメリカではどのように指導し、教科書はどんな配列になっているのか実際にみて感得しておきたかったからである。第2の目的はO. Henry や Jack London の小説を読んだことがあり、現地を見ておきたかったことと中学生に英語を教えていた時があり、その文化的背景を知りたかったためである。

2. 実地研究の日程と概要

		交通等	訪問地・用務等	泊
4/11	水	1210—1240 L304	履修等, 説明会	
5/31	木	1435—1605 L304	オリエンテーション ミニ講演会・フォーラムの打ち合わせ	
6/8	金	1300—1500 C527	ミニ講演会	
6/9	土	1300—1730	広島ガーデンパレス 第3回学校間交流国際フォーラム	
7/5	木	1435—1605	事前研究1 個別研究テーマの設定 授業実践研究の内容と方法 日本文化の紹介 (エクスペローリス・ミドルスクール) について内容と方法の打ち合わせ	
8/2	木	1435—1605	事前研究2 授業の教材開発と指導法研究 指導案・教材・教具の交流と検討	
8/30		1330—1605	事前研究3 指導案・教材・教具の交流と検討 日本文化の紹介 (エクスペローリス・ミドルスクール) について内容と方法の打ち合わせ	
9/11	火	1435—1700	直前打ち合わせ 日程などの確認 渡航準備 日本文化の紹介 (エクスペローリス・ミドルスクール) の内容と方法	
9/15	土	広島—成田 0745—0925(NH—3128) 成田—ワシントン 1110—1040(NK—2) ワシントン—ローリー 1240—1359(UA—459)		米国ノースカロライナ州 Raleigh Marriott Crabtree Valley 4500 Marriot Dr, Raleigh, NC27612

				FAX(919)781-3059
9/16	日		East Carolina University	Greenville City Hote & Bistro 203 W. Greenville Blvd, Greenville, NC27834 TEL(877)271-2616
9/17	月		Wahl-Coastes E.S (Ms.Cynthia Watson) 学校見学	Greenville 同上
9/18	火		Wahl-Coastes E.S (Ms.Cynthia Watson) 授業実践 Little Washington 観光	Greenville 同上
9/19	水		Duke University	Raleigh Sheraton Raleigh 421 S. Salisbury Street Raleigh NC27601 TEL(919)834-9900
9/20	木		Exploris M.S. 日本文化の紹介 Exploris Museum Natural Museum	Raleigh 同上
9/21	金	ローリー—ワシントン 1025-1131(UA-7139) ワシントン—ニューヨーク 1230—1351(UA—7365)		New York Raddison Lexington Hotel 511 Lexington Avenue 48th Street New York 10017 TEL(212)755-4400
9/22	土		ニューヨーク観光	New York 同上
9/23	日	ニューヨーク—成田		機内泊
9/24	月	1230—1525(NH—9) 成田—広島 1725—1900(NH—3129)		

3. 実地研究授業

3.1 単元名 第5学年算数「五目並べ」

3.2 事前準備

囲碁の歴史は古いが五目並べは比較的新しく、日本でつくられたものであると言われている。この五目並べゲームが出来るようになることで日本文化に興味を持つきっかけとする。次にどのような石の配列をしていけば相手に勝つことが出来るか考えるようになる事が大切である。そして碁盤に網の目のように線が書かれていることから白、黒の石の位置は(2, 7)のように表される。1次関数をグラフに表すときにも使われる大切な表現方法である。それをゲームをして楽しみながら身につけていってもらいたいと考えたのである。

本時では五目並べゲームのルールを理解し、ゲームが出来るようになる事に主眼を置いたが、その先には日本文化に親しむことと位置を表す表現方法を理解して使えるようになることに狙いがある。

3.3 学習指導案

Teaching Plan

Instructor: Katsushi Sumi

Date: September 2007

Grade Level: 5 grade

Subject: Arithmetic 'Gomoku-Narabe'

Ground for setting this unit: All of the children would be able to play 'Gomoku-Narabe' game, a kind of 'Igo', and think of Japanese culture is through playing 'Gomoku-Narabe' and speaking the words for it. Goban (the board of playing Gomoku-Narabe game) has fishing net like graphs. That will make advance of graphs in algebra for young people. For this reason, I decided to set the unit of the best way to be interested in Japanese culture and graphs.

Aim in this class: they feel to be familiar with 'Gomoku-Narabe'. they understand how to play it and they enjoy it. They are able to think some strategies for it theoretically.

Materials: 5 papers written 'Goban'. 12 small sets of 'Goban and Goishi'.

Procedure:

	Activity for study	A careful point of teaching
--	--------------------	-----------------------------

I n t r o d u c t i o n	<p>1·What is this? ·Anyone? Graph papaer. Fishig net. etc. ·Respond to children's answer. Thank you for your great answer.</p> <p>2·I'll explain how to play 'Gomoku-Narabe' game. OTake turns to put the circle card. ·The first, puts the black circle card at the center of the 'Goban'. ·The second, puts the white circle card near the black it. ·The third, be able to put it anywhere.</p>	<p>Decide the first player befor teach er' s explaining.</p> <p>Explain 'Gomoku — Narabe' with No.1~5paper on the blackboad.</p>
D e v e l p m e n t	<p>3·So, you make series of line by 5 circle cards. ·The first children to make line with 5 circle cards will win. ·diagonal line, wide line , arranged 5 circle card long.</p> <p>4·Let' play the game of 'Gomoku-Narabe' game. ·Game until max 4 times.</p>	<p>Put the circle card on the 'Goba n' alternately.</p> <p>Use the words 'Goban ,Goisi' .</p> <p>Raise your hand when if you do no know them.</p>
C l o s e	<p>5·Sum up main points in conclusion. OAre you interested in it? ·japanese words. ·'Gomoku-Narabe' game.</p>	<p>Ask the children who has got the most point.</p>

・ Graphs 6. That's all for today.	
--------------------------------------	--

3.4 授業の実際

はじめから黒板に碁盤の13路盤を模造紙に書いたものを掲示して「これは何ですか。」と児童に聞いた。これに興味を示し「グラフ、網」等の返事が返ってきた。「すばらしい想像力だね、有難う。これは今日みなさんがするゲームで使う碁盤といいます。そのゲームを五目並べと言います。」と言って事前に用意していたNo. 1からNo. 5まで五目並べのルールを書いてある模造紙を順番に掲示して説明をした。No. 1では黒石が縦に5個並び、白石が縦に5個並んでいる図を示し「先に5個縦に並べた人が勝ちになります。」と説明しNo. 2では横に5個並んでいるものを示しNo. 3では斜めに5個並んでいるものを示して説明した。No. 4では白石、黒石が縦、横、斜めに入り交じっている図を示して「もう1つ黒石を置くと黒石が5個並ぶところがあります。どの点に置けば勝ちになりますか。」と質問した。多くの児童が手をあげたので、そのなかの1人の児童に黒板のところへ出てきてもらって黒石を置いてもらったところ正解であった。No. 5も同じような問題で希望する児童にやってもらったら正解であった。

そこで3人一組になって五目並べゲームを始めることにした。3人のうちの1人は審判員になり他の2人がゲームをし、負けると審判員と交代する事にした。ゲームが始まったので机間巡視をして見ているとあるグループのA君は勝ち続けていた。A君はどのように石を置いたらよいか気づいたようであった。逆に負け続けていた人はルールを理解してないか、ルールを理解していても勝つ戦略が思いつかないからであろうと考えられた。

指導案には「どのようにしたら勝てるか。」というstrategyを書いていなかった。それは時間不足で、「そこまで進めないだろう。」と考えていたからである。しかし勝ち続けた児童は、勝つ戦略を考えていたと思われる。

3.5 考察

「これは何ですか。」と言って、すぐ授業に入り、五目並べのルールを書いたNo. 1からNo. 5までの模造紙を順番に掲示して説明したのは良かった。それは60分授業が40分授業に変更になったからである。説明時間の短縮になったし、子ども達は次は何が掲示されるのか興味を持って見ていたからである。時々「この説明をしたい人は手をあげて。」とか「この黒石は縦、横、斜めのどこに5個並んでいますか。」と言って、挙手した児童の1人を指名して黒板の前に出てきてもらい、全員の子も達に向かって説明してもらった。このように子ども達の反応を見ながら授業を進めたのも良かったと思っている。

しかし改善しなければならないところもあった。それは子ども達が五目並べのゲームをしている時、机間巡視をしながらゲームをしている様子を見ている時だった。あるグループの2人のうちの1人は勝ち続け、他の1人は負け続けていたのである。勝ち続けた児童は勝ち方の戦略が分かりだしたようであった。負け続けた児童は自分の石を5個並べる事だけを考えて、相

手の石が5個になることを全く見ていなかった。相手の石の並びもよく見て、次の自分の石をどこに置くのがよいか考えながら石を置いていく指導が不十分だったためだと思われる。

4. 体験型教育実地研究における自己変容

4.1 教育観の変容

教育や授業については、大きな違いはないと感じたが気づいたことはあった。その1は教育関係者だけでなく人と人の関係を大切にしているなど思ったことである。その2は、それは教室に入ってすぐ目にとまったのだが、掲示物であった。その中に読書をした個々人の棒グラフがあったので、よく見ると色違いの棒グラフがたくさんあった。それは内容が難しい本かやさしい本かで色分けしていると言われていた。これは教育関係者が本の内容をすべて知っているということです。これには読書に対する意気込みを感じ参考になった。

4.2 自分自身についての変容

以前から感じていたことであるが、英語でコミュニケーションをとっているときは積極的になっている自分に気づく。そのことを今回の研修で再認識した次第である。例えばホテルに着いてチェックインする時、「部屋の世話をする人がいない時チップはどこに置いておくのか。」とかタクシーにのると「このタクシーは何故、taxiと表示してないのか。」等、疑問に思ったことは何でも聞いている。私の不十分な英語表現でも、相手は理解しようと、しっかり聞いてくれる人間性がある。

4.3 グローバルマインドに関する変容

エクスペーリス・ミドルスクールで使われている数学の教科書や小学校5年生が使っている算数の教科書を見て驚いた。日本の算数・数学の教科書より3倍くらい分厚いのである。内容を見ると実生活に関連した単元構成になっているように見受けられた。小学校の算数の教科書に文字(式)があった。日本では現在は中学校へ移行されている。

私の修士論文に関わることであり、小学校で文字(式)をどのように指導しているのか詳しく聞いてみたかったし、中学校ではどんな指導をしているのか詳しく聞きたかった。時間に制約され表面上のことしか聞けなかった。しかし、この体験型教育実地研究に参加したから分厚い教科書のことや文字(式)の指導についてもっと聞いてみたい意欲が湧いてきたのである。

5. おわりに

体験型教育実地研究に参加するためには、自分の研究テーマを持っていることと自分の教育観を確立させておくことが大切である。何故ならば研究テーマを焦点化して、どこに問題があるのかを明確にして相手や物事に対処出来るからである。自分の研究ではこの点はよいがもっと構成を組み立て直さなければならない等、気づくはずである。

次に自分の教育観を確立していれば、常にそれと照らし合わせて教育現象を見たり、考えていくため自分のものになる。言い換えると「物真似」ではない、よく消化された自分流の思いや考え方になっていくのです。例えば外国の教育制度が良いからこれを採り入れてみようとか、あの指導法が良いのでとか、何でも良ければ採り入れて実施してみようというのは教育観が確立していないから生じてくる現象であると考えられます。